

G240 兰考境豫鲁界至堽阳镇段改建工程

两阶段施工图设计

(K0+000~K14+817 全长 14.817 公里)

第二册 共四册

郑州市交通规划勘察设计研究院
Zhengzhou communications planning survey&design institute

二〇二三年三月

G240 兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程

两阶段施工图设计

(K0+000~K14+817 全长 14.817 公里)

项 目 负 责 人	
技 术 负 责 人	
总 工 程 师	
主 管 院 长	
编 制 单 位	郑州市交通规划勘察设计研究院
设 计 证 书	住房和城乡建设部 A141009766
编 制 日 期	二 0 二 三 年 三 月

G240 兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程

两阶段施工图设计

(K0+000~K14+817 全长 14.817 公里)

总体审查人	田国光
路线审查人	陈少明
路基、路面审查人	武二杰
桥梁、涵洞审查人	李道峰
路线交叉审查人	陈少明
交通安全设施审查人	陈少明
工程地质勘察审查人	阮士安
施工图设计预算审查人	孙现峰

G240 兰考境豫鲁界至堽阳镇段改建工程

两阶段施工图设计

(K0+000~K14+817 全长 14.817 公里)

内 容	部门负责人	李智康
第一册 总体设计、路线	道路分项负责人	王
第二册 路基路面	桥涵分项负责人	赵鹏许
第三册 桥梁涵洞、交叉工程、其他工程、筑路材料、施工方案、预算	安全设施分项负责人	李智康
第四册 基础资料	路基路面分项负责人	张艳
	预算分项负责人	田晶
	地质分项负责人	梁永亮

目 录

序号	图 表 名 称	图 号	张页次	总页次	序号	图 表 名 称	图 号	张页次	总页次
	第二册 共四册				27	路基防护工程数量表	S3-27	3	270～272
	第三篇 路基、路面				28	路基支挡、防护工程设计图	S3-28	4	273～276
1	设计说明	S3-1	36	1～36	29	挡墙平面示意图	S3-28	1	277
2	路基设计表	S3-2	28	37～64	30	路面病害调查汇总表	S3-29	1	278
3	路基标准横断面图	S3-3	5	65～69	31	老路病害处理工程数量表	S3-30	1	279
4	一般路基设计图	S3-4	5	70～74	32	老路病害处理工程设计图	S3-31	4	280～283
5	路基横断面设计图	S3-5	129	75～203	33	路面工程数量表	S3-32	7	284～290
6	超高方式图	S3-6	2	204～205	34	路面结构设计图	S3-33	5	291～295
7	加宽段与标准段路基过渡设计图	S3-7	8	206～213	35	路基、路面排水系统布置图	S3-34	1	296
8	清除表土工程数量表	S3-8	1	214	36	路基、路面排水工程数量表	S3-35	10	297～306
9	耕地填前夯（压）实数量表	S3-9	1	215	37	路基、路面排水工程设计图	S3-36	9	307～315
10	垃圾清理工程数量表	S3-10	1	216					
11	原有路基、路面拆除圪工工程数量表	S3-11	1	217					
12	挖除老路工程数量表	S3-12	3	218～220					
13	路床处理工程数量表	S3-13	1	221					
14	路床处理设计图	S3-14	2	222～223					
15	桥头台背路（地）基处理工程数量表	S3-15	1	224					
16	桥头台背路（地）基处理设计图	S3-16	2	225～226					
17	路基拼接工程数量表	S3-17	1	227					
18	路基拼接设计图	S3-18	1	228					
19	特殊路基处理工程数量表	S3-19	4	229～232					
20	特殊路基设计图	S3-20	1	233					
21	中央分隔带开口位置表	S3-21	1	234					
22	中央分隔带设计图	S3-22	1	235					
23	路基土石方数量表	S3-23	29	236～264					
24	路基每公里土石方数量表(K线)	S3-24	1	265					
25	取土坑(场)、弃土堆(场)一览表	S3-25	1	266					
26	取土坑(场)、弃土堆(场)设计图	S3-26	3	267～269					
26	路基支挡防护工程数量表	S3-26	1	270					

第三篇 路基、路面

路基、路面说明

1. 初步设计批复及审查意见执行情况

1.建议在说明中补充对上阶段审查意见的执行情况。

【回复】：执行专家意见，在说明中补充对上阶段审查意见的执行情况。

2.建议在说明中补充对老路现状的描述，并在标准横断面图中补充老路宽度等信息。

【回复】：老路现状描述详见初设设计说明老路原有公路现状技术情况，并在标准横断面图中补充老路宽度等信息。

3.低填浅挖路段路床处治采用翻挖及 4%的水泥土方案，建议根据沿线地下水发育情况核查是否需要采用透水性材料处理。

【回复】：执行专家意见，经核实沿线地下水埋深约 1.8m~5.8m，均在路床底部标高以下，故维持原路床处理方案。

4.项目根据沿线情况采用了双侧与单侧拼宽的方案，新旧路基衔接设计建议根据路基填土高度细化设计方案，并核实是否需要增加基底处理设计。

【回复】：执行专家意见，对拼宽段路基填高大于 3m 路段的路床及基底均增设土工格栅。

5.建议结合地勘资料，核查是否需要液化地基处理。

【回复】：按专家意见核查，全线液化深度均较深，结合《公路工程抗震规范》（JTG B02-2013），本项目路基填高均小于 3m，液化地基可不处理；仅对桥头两侧基底进行换填碎石处理。

6.项目特殊路基处理针对水塘与占压沟渠的处理，建议核查占压现状老路边

沟的段落是否需要处理。特殊路基处理方案推荐挖淤后采用老路废料处理，建议补充废料的数量。

【回复】：按专家意见核实，本项目非村镇段边沟缺失，村镇段拼宽，对占压现状老路边沟的位置进行换填。在特殊路基处理方案中说明中补充废料的数量。

7.建议结合地勘资料及工后沉降计算结果，补充说明桥头地基是否需要桩处理。

【回复】：执行专家意见，本项目桥头填高小于 2m，结合地勘报告等资料，仅对桥头两侧各 20 米基底范围内采用换填 1m 碎石。

8.建议在说明中补充老路检测报告结果，并根据检测结果明确老路病害的处理方案及根据弯沉检测结果确定加铺、补强方案。

【回复】：执行专家意见，在说明中补充老路检测报告结果，并根据检测结果明确老路病害的处理方案及根据弯沉检测结果确定加铺、补强方案。

9.特殊路基设计建议补充坑塘的水深、淤深及塘深，核查是否存在局部占压水塘的情况。

【回复】：按专家意见执行，经核实，本项目不存在水塘。

10.建议补充挡墙细部尺寸，并明确挡墙底承载力要求。

【回复】：执行专家意见，补充挡墙细部尺寸，并明确挡墙底承载力要求。

11.建议老路病害情况补充病害处理设计图。

【回复】：执行专家意见，补充病害处理设计图。

12.建议补充水泥路面段落的病害处理设计图及加铺方案设计图。

【回复】：执行专家意见，补充水泥路面段落的病害处理设计图及加铺方案设计图。

13.K4+915~K5+900 段采用现浇混凝土补强基层,建议说明原因并增加设计图纸。

【回复】: 执行专家意见,经核实,项目 K6+400~K6+600 段局部断板,仅对局部断板位置采用混凝土补强基层。设计图纸详见病害处理设计图。

14.建议挖方路段路面结构延伸至边沟壁。

【回复】: 执行专家意见,将挖方路段路面结构延伸至边沟壁。

15.建议补充沥青路面改性剂的比选论证,并说明下面层改性的必要性。

【回复】: 执行专家意见,补充沥青路面改性剂的比选论证,并说明下面层改性的必要性。

16.项目位于平原区,但弃土方量较大,建议核实土方数量。

【回复】: 按专家意见核实,大部分老路现状路基宽度满足加宽改建要求,挖方多为边沟挖土方和改沟挖土方。

17.建议明确弃土方案,增加平面图,说明弃土位置、可弃方量及需弃方量。

【回复】: 执行专家意见,在说明中明确弃土方案,补充平面图,说明弃土位置、可弃方量及需弃方量。

18.建议填方路段的土边沟外侧增设挡水埝。

【回复】: 执行专家意见,在填方路段的土边沟外侧增设挡水埝。

19.初步设计较工可阶段涵洞数量减少较多,应核查现状涵洞数量及位置,以确定排水方案及规模。

【回复】: 按专家意见核实,线外涵列入其他工程。

20.建议补充市政路段现状排水设施,核查路面加铺后对现状排水设施的影响。

【回复】: 执行专家意见,补充市政路段现状排水设施描述,现状排水系统位于两侧人行道下,对排水系统未造成影响,尽量利用现状市政管道排水。但施工过程中局部挖深可能对现状排水系统稳定性造成影响,故考虑部分排水设施的挖除新建。

21.建议补充项目超高路段的排水设计,并根据路线纵坡设计优化路面排水方案。

【回复】: 执行专家意见,补充项目超高路段的排水设计为在中央分隔新泽西护栏底部设置 10cm×10cm 排水孔,并根据路线纵坡设计优化路面排水方案为填高大于 3.0m 的一般路段、超高段内侧及凹形竖曲线底部路面排水采用集中式排水方式,填高小于 3.0m 的一般填方路段路面排水采用散排方式。

22.建议根据城镇段边沟现状使用情况确定城镇段出水口位置。

【回复】: 执行专家意见,核实城镇段边沟现状使用情况,确定城镇段出水口位置位于 K5+911 处接入现状沟渠。

2.路基设计原则、路基横断面布置及加宽、超高方案的说明

2.1 路基计原则、设计依据

2.1.1 路基、路面施工图设计执行的主要部颁标准、规范和规程

- (1)《公路工程技术标准》JTG B01-2014;
- (2)《城市道路设计规范》CJJ 37-2012;
- (3)《公路路基设计规范》JTG D30-2015;
- (4)《公路路基施工技术规范》JTG F10-2006;
- (5)《公路排水设计规范》JTG/T D33-2012;
- (6)《公路路线设计规范》JTG D20-2017;
- (7)《公路土工合成材料应用技术规范》 JTG-T D32-2012;

- (8) 《土工合成材料塑料土工格栅》(GB/T 17689-2008)
- (9) 《公路沥青路面设计规范》JTG D50—2017;
- (10) 《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40-2004;
- (11) 《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20-2015;
- (12) 《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40-2011
- (13) 《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG /TF30-2014;
- (14) 《公路软土地基路堤设计与施工技术细则》 JTG/D31-02-2013;
- (15) 《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》交公路发(2007)358 号;
- (16)其它有关本项目的规划、批复、咨询、文件及会议纪要等。

2.1.2 设计原则

- (1) 路基设计必须根据当地的气象、水文特征、地形、地貌和工程地质、水文地质情况合理确定路基设计参数，根据不同的条件设计不同的路基方案。本着因地制宜、就地取材的原则设计，确保路基有足够的强度、稳定性和耐久性。
- (2) 结合当地自然环境、条件，合理选择路堤填料和边坡坡率及护坡道设置宽度，尽量减少公路占地。
- (3) 分析论证项目交通量和组成特性，合理确定新建路段路基横断面形式。
- (4) 贯彻公路设计新理念的原则，贯彻“以人为本”的设计理念，使路基横断面形式和几何形态与地形地貌相适应，将路基防护、排水工程融入自然景观中，形成一个有机的整体。
- (5) 路基排水结合路线设计，在充分调查沿线水文、排灌系统的基础上设置完善的排水设施。尽量减少工程实施对土壤、水、生态等自然环境和社会环境的影响及破坏

(6) 执行初步设计审查报告及意见，控制建设规模。采用成熟的新技术、新结构、新材料和新工艺，在保证路基安全、耐久的前提下，降低造价。

2.2 现状公路技术状况

2.2.1 现状路基横断面布置

本项目道路分段技术标准如下：

K0+000～K6+440 路段采用双向两车道二级公路标准，设计速度 60km/h。路基宽 15m，路面宽 12m。断面组成为：15m=土路肩（1.5m）+硬路肩（3m）+行车道（3.75m）+行车道（3.75m）+硬路肩（3m）+土路肩（1.5m）。

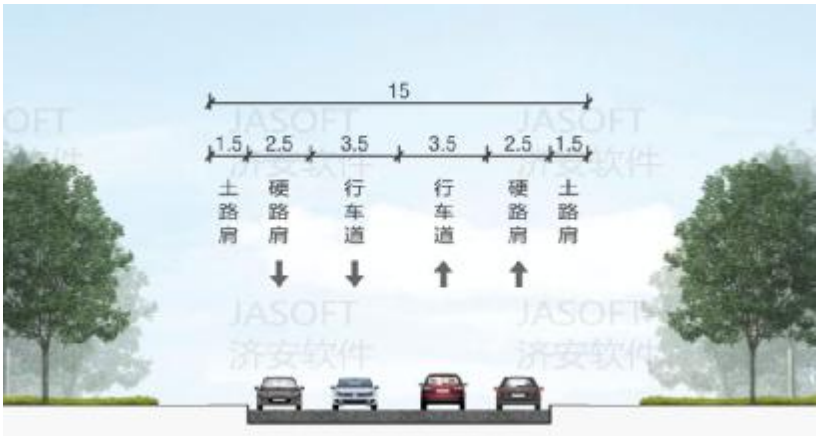


图 2.1 路基标准横断面

K4+915～K5+900 路段为市政断面，沥青混凝土路面，现状两侧为非机动车道和人行道，路基宽 34m，路面宽 24m。断面组成为：34m=5m（现状人行道）+ 3.5m（硬路肩）+ 2×3.75 米（行车道）+ 0.5 米（路缘带）+1 米（中央分隔带）+ 0.5 米（路缘带）+2×3.75 米（行车道）+ 3.5m（硬路肩）+ 5m（现状人行道）。

K6+403～K6+603 路段为水泥混凝土路面，路面宽 38m，两侧为花坛。

K10+054～K10+174 路段公安检查站，沥青混凝土路面。路基宽 35.5m，路面宽 34m。

2.2.2 原有公路路基现状调查

通过人工调查及钻探取芯相结合的方法评定原有路面状况。

现状 G240 兰考境豫鲁界至埵阳镇段采用二级公路，双向两车道，路基宽 15 米，状况良好，可利用。由于 K6+742~K10+625 段因两侧拼宽需占用南侧孟寨支渠，需按规划沟渠进行改渠，征地范围较大，本次该段进行北侧单侧加宽，以避免改渠、减少征地。故本项目 K0+000~K6+599.274 段、K9+452.711 ~ K14+816.629 段为双侧拼宽，K6+599.274 ~ K7+840.304 段、K8+387.104 ~ K9+452.711 为单侧拼宽。两侧存有水塘、沟渠，及少量建筑垃圾及腐殖土等非适用性材料，不符合路基填料要求，本次改建对两侧红线范围内的非适用性材料进行换填处理。

2.2.3 原有公路路面养护情况

本项目多为沥青混凝土路面。通过咨询管养部门人员，老路始建于 1999 年，期间于 2017 年进行过一次中修，于 2020 年对快车道进行过一次预防养护。

2.2.4 原有公路排水、防护工程情况

项目大部分路段利用现状沟渠散排，临街商户段排水边沟大多淤堵，现状调查无积水现象；地质情况稳定。其中，K4+915~K5+900 段两侧人行道侧石边路设置有雨水篦子，现状排水系统位于两侧人行道下，该位置路面仅加铺罩面，非机动车道挖除新建。原则上对人行道下部排水系统未造成影响，尽量利用现状市政管道排水，出水口位于 K5+911 处接入现状沟渠。但施工过程中局部挖深可能对现状排水系统稳定性造成影响，故考虑部分排水设施的挖除新建。



图 2.2 市政段雨水井及出水口

原有路基边坡防护缺失。本次改建拟对两侧排水沟拆除新建，并对两侧进行边坡加固。

2.3 老路资料收集与分析

近年来随着国民经济的发展，交通量与日俱增，重载、超载、大吨位车辆的日益增加，使大多数路段路面出现不同程度的病害，行车舒适性差。目前存在的问题使路况隐含有质量及安全隐患。已有的路面病害如任其发展，将严重影响干线公路的通行能力，制约经济的发展。而及时进行改造，将确保道路的良好路况和畅通无阻，改善整个路网的服务质量。

路线实施起点位于孟寨乡与山东曹县庄寨镇交界路基变窄处。路线向西开始沿现状 G240 进行改建。然后沿现状 G240 向西经孙营东村、肖蔡庄村、孟寨乡镇区，马林寨村北，道路在韩西寨村北侧下穿日兰高速后，继续向西经埵阳镇黄口村北、崔寺村，在崔寺村西折向西南方向沿现状 G240 与日兰高速入口连接线、G106 平面交叉，然后经过关庄村后到达埵阳镇镇区。路线实施终点位于埵阳镇四次河桥东桥头。路线全长 14.817 公里。老路路基宽 15 米，路面宽 12 米。原老路面为沥青路面。

表 2.3-1 老路路面结构表

序号	位置	路面结构
1	K0+000~K6+403	16.7cm 沥青混凝土+14.5cm 水泥稳定碎石
2	K6+403~K6+603	23cm 水泥混凝土面板+5cm 沥青混凝土
3	K6+603~K8+440	17.5cm 沥青混凝土+18cm 水泥稳定碎石
4	K8+440~K13+170	23.4cm 沥青混凝土+石灰土
5	K13+170~K14+816.629	17.5cm 沥青混凝土+13.6cm 水泥稳定碎石

2.3.1 原有道路病害情况

本项目现状路面上有纵、横向裂缝、车辙等病害，极少位置路面出现轻微沉降现象。病害主要集中在 K0+000~K7+000 路段之间的 7.0 公里，裂缝已基本处治完毕，车辙已铣刨。

K6+400~K6+600 处为水泥砼路面，主要分布在中间两块板位置；少部分为麻面，主要分布在边板位置。

老路病害现状照片如下：



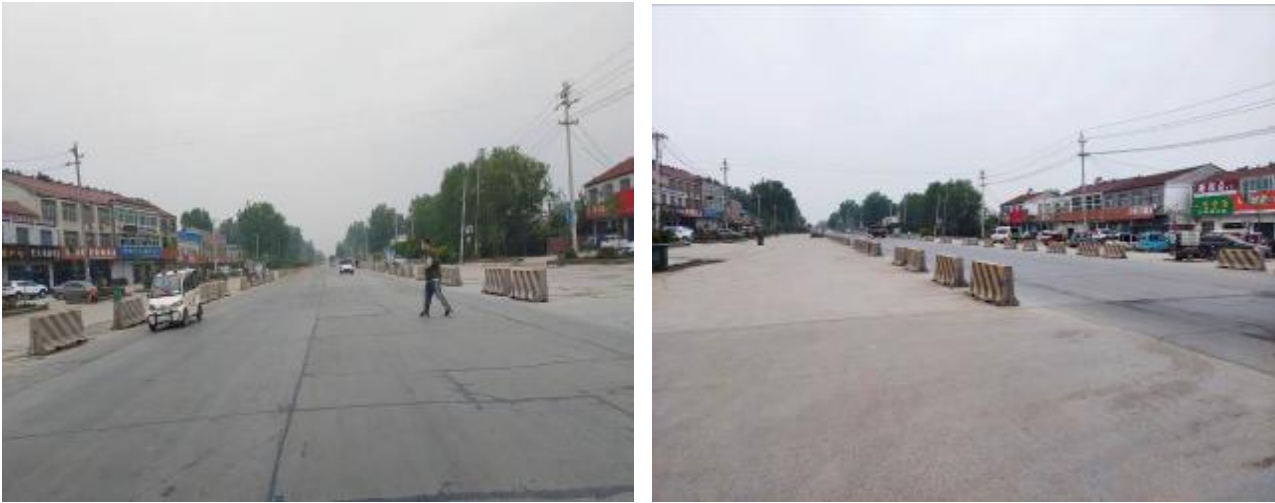
路面完好



纵、横裂缝



车辙铣刨










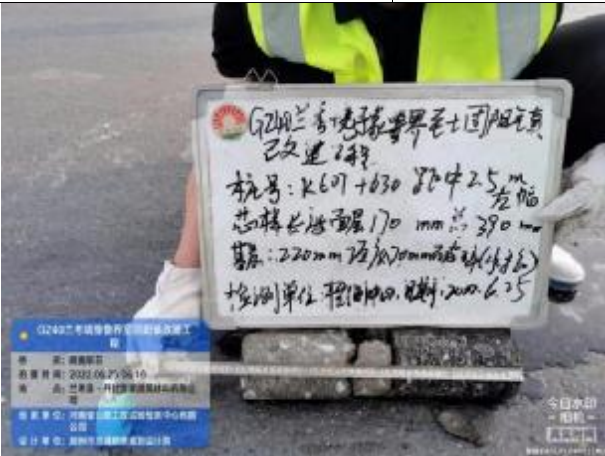

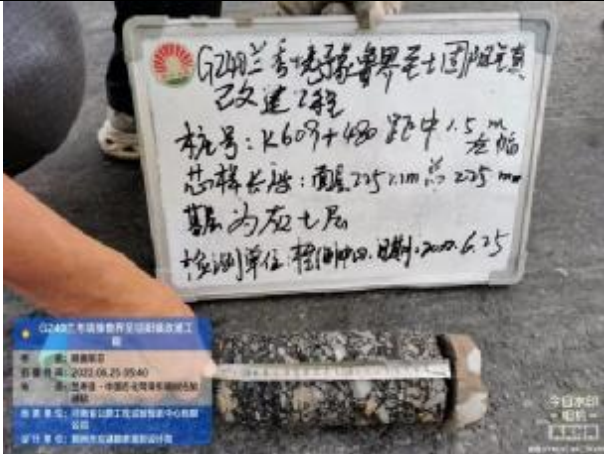


水泥断板、麻面




图 1-3 路面现状照片

2.3.2 现状路面结构钻芯取样检测

本项目钻芯取样具体情况如下表所示：

1						
	桩号	沥青层描述	水稳层描述	桩号	沥青层描述	水稳层描述
	上行 K0+690 距中线 3.5m	中间 60mm 芯样沿纵向完全裂开	芯样较完整	下行 K3+780 距中线 2m	完整密实	整体完整下部 30mm 范围内有纵向裂缝
2						
	桩号	沥青层描述	水稳层描述	桩号	沥青层描述	水稳层描述
	下行 K2+000 中线处	面层芯样较完整	完全破碎	上行 K4+360 距中线 1m	完整密实	完全破裂 (明显没有强度)
3						
	桩号	沥青层描述	水稳层描述	桩号	沥青层描述	水稳层描述
	上行 K2+970 距中线 2.5m	沿裂缝位置贯通断裂	芯样完全破碎未取出	下行 K5+340 距中线 1.5m	完整	完全破碎局部能取出

7			
	桩号	水泥层描述	水稳层描述
	上行 K6+530 中线处	完整密实	完全 破碎 (目测是沥青稳定类)
8			
	桩号	沥青层描述	水稳层描述
	上行 K7+630 距中线 2.5m	完整	上部 70mm 范围内沿纵向断裂
9			
	桩号	沥青层描述	水稳层描述
	下行 K8+440 距中线 0.5m	底部约 40mm 范围内破碎	完整
10			
	桩号	沥青层描述	灰土层描述
	上行 K9+480 距中线 1.5m	完整不密实	基层为灰土层
11			
	桩号	沥青层描述	灰土层描述
	下行 K10+200 距中线 2m	完整不密实, 在 145mm 位置断开	基层为灰土层
12			
	桩号	沥青层描述	灰土层描述
	上行 K11+400 距中线 2m	完整不密实, 在 140mm 位置断开	基层为灰土层

13			
	桩号	沥青层描述	灰土层描述
	上行 K13+170 距中线 2m	完整不密实	基层为 灰土层, 取出 40mm
14			
	桩号	沥青层描述	水稳层描述
	上行 K14+000 距中线 0.5m	面层中间 90mm 范围内沿纵向断裂	完全破碎
15			
	桩号	沥青层描述	水稳层描述
	上行 K14+580 距中线 2.5m	完整不密实 (碎石压 碎情况较多)	完整密实

注：设计桩号 K0+000 对应养护里程桩号 K600+035。

通过钻芯结果分析所知：本路段现状路面面层现状情况较好，基层经多年运营已疲劳破坏，强度缺失，破损严重，取芯时基本无法取出底基层芯样。

2.3.3 旧路面病害调查

根据路面的病害调查，结合道路交通组成分析，道路损坏主要是因为随着交通量的增长，重载车辆在交通组成中的比例越来越大，近年来，道路交通压力增大，大部分路段基层已损坏，路面强度较低，平整度极差，严重影响着道路沿线和过境车辆的通行，进行功能性修复势在必行。

根据外业病害调查，老路在重载交通的作用下，路面病害逐步显现，各个路段的病害分布情况下：

表 2.3-2 老路路面状况调查一览表

起讫桩号			长度 (m)	沥青混凝土路面						水泥砼路面		备注
				沉陷		裂缝		车辙		断板	麻面	
				轻度	重度	横向	纵向	轻度	轻度			
K0+000.0	～	K1+000.0	1000.0			√	√					
K1+000.0	～	K2+000.0	1000.0			√	√					
K2+000.0	～	K3+000.0	1000.0			√	√					
K3+000.0	～	K4+000.0	1000.0			√	√					
K4+000.0	～	K5+000.0	1000.0			√	√					
K5+000.0	～	K6+000.0	1000.0			√	√					
K6+000.0	～	K7+000.0	1000.0	√		√	√			√	√	
K7+000.0	～	K8+000.0	1000.0			√	√					
K8+000.0	～	K9+000.0	1000.0			√	√					
K9+000.0	～	K10+000.0	1000.0			√	√					
K10+000.0	～	K11+000.0	1000.0			√	√	√				
K11+000.0	～	K12+000.0	1000.0			√	√	√				
K12+000.0	～	K13+000.0	1000.0			√	√					
K13+000.0	～	K14+000.0	1000.0			√	√					
K14+000.0	～	K14+816.629	816.6			√	√					

由上表可知，现状路面较好，病害主要为纵、横向裂缝，极少位置路面出现轻微车辙现象。裂缝已基本处治完毕，车辙已铣刨处治。K6+400～K6+600 处为水泥砼路面，大多断板情况较为严重，主要分布在中间两块板位置；少部分为麻面，主要分布在边板位置。

2.3.4 病害原因分析

└沥青路面

1) 裂缝病害

裂缝是沥青路面各类破损中最常见、最易发生和最早期产生的病害之一，它几乎伴随着沥青路面的整个使用期，并随着路龄的增长而加重。路面出现裂缝，应及时进行填封修补，否则雨水及其它杂物就会沿着裂缝进入下面层结构及路基，对路基及基层进行冲蚀，进而导致路面承载能力下降，加速路面局部或成片破损。

根据调查，本项目裂缝病害有纵、横向裂缝，极少处伴有不规则的支缝存在。裂缝主要集中在硬路肩上，与 2020 年仅对行车道进行养护情况吻合。裂缝缝宽 2～3mm，长度 5～20m 不等，裂缝已基本完成处治。

经过调查分析，得知本项目裂缝病害产生的原因主要有以下几点：①随着老路上的交通量逐渐增大，重载超载车辆不断增多，原有的路面经过长时间的运营，产生一定的疲劳破坏，导致裂缝产生。②本项目老路经过几次维修，原有老路路面的一些裂缝处理不彻底，导致现状路面出现一些伴生裂缝。③老路在外部因素的作用下，出现一些细微的温缩裂缝没有及时处理，水分通过裂缝渗入到基层，使路面承载能力降低，进而出现龟裂等病害。

2) 沉陷病害

本项目沉陷病害主要集中在 K6+600 水泥路面与沥青路面交界处约 0.5m 范围内沉陷较多，主要原因是水泥路面与沥青路面搭接处结构本身刚度差异，沥青路面结构可跟随路基进行协同沉降变形，易发生疲劳破坏；发生疲劳破坏后，在长

时间的行车荷载的作用下，雨水顺着裂缝渗入基层，导致路面基层遭到破坏，强度降低进而引起路基沉陷。

3) 车辙病害

沥青路面的车辙会影响路面的平整度和行车舒适度，雨天车辙部位易积水，影响行车安全，冬季危害更严重。车辙的存在，严重影响路面的使用和服务质量。

本项目车辙病害主要分布在 K10+000～K12+000 段。经过调查分析可知，主要是由于路面在车辆轮胎长时间的启停、刹车磨损和环境的综合作用下，路面逐渐出现轻度磨损，面层内集料颗粒逐渐脱落，慢慢形成车辙。

└水泥路面

1) 断板形成的原因

板角断裂形成的原因：路面的原材料不合格；基层标高失控和不平整；混凝土配合比不当；施工工艺不符合规范要求；超载车辆的影响；路基不均匀沉降。

2) 麻面形成的原因

麻面形成的原因：路基基层碾压不密实，强度不够，致使局部结构疏松剥落；混凝土配合比不当，混凝土过于黏稠，振捣时间不够；施工时下料不当或者是下料过高，施工过程中道路模版缝隙未堵严导致水泥砂浆流失以及使用的石子粒径过大或者坍落度过小。

根据路面的病害调查，结合道路交通组成分析，道路损坏主要是因为随着交通量的增长，重载车辆在交通组成中的比例越来越大，近年来，道路交通压力增大，大部分路段基层已损坏，路面强度较低，平整度极差，严重影响着道路沿线和过境车辆的通行，进行功能性修复势在必行。

2.3.5 道路技术状况评定

(1) 路面破损状况评定

本次路面损坏情况依据《公路技术状况评定标准》（JTG 5210-2018）规定，采用人工调查方法以 100m 为单位记录路面破损情况，并以 1000m 为调查单元进行路面破损指数 PCI 评定，具体老路路面状况及分段评定结果如下：

根据现场调查，老路路面状况如下：

表 2.3-3 老路路面状况评定表

序号	起讫桩号	PCI 分值	PCI 评定等级
1	K0+000.0 ～ K1+000.0	89.6	良
2	K1+000.0 ～ K2+000.0	87.6	良
3	K2+000.0 ～ K3+000.0	90.7	优
4	K3+000.0 ～ K4+000.0	90.6	优
5	K4+000.0 ～ K5+000.0	92.0	优
6	K5+000.0 ～ K6+000.0	93.2	优
7	K6+000.0 ～ K7+000.0	84.3	良
8	K7+000.0 ～ K8+000.0	92.4	优
9	K8+000.0 ～ K9+000.0	92.9	优
10	K9+000.0 ～ K10+000.0	87.5	良
11	K10+000.0 ～ K11+000.0	94.1	优
12	K11+000.0 ～ K12+000.0	93.8	优
13	K12+000.0 ～ K13+000.0	94.1	优
14	K13+000.0 ～ K14+000.0	96.0	优
15	K14+000.0 ～ K14+816.629	89.6	优

由上表可知，全线上、下行路面破损状况差别不大，下行破损状况略差。根据路面损坏状况指数（PCI）评定结果，路面损坏状况指数 PCI 平均为 91.22，整体评价等级为：“优”。但考虑 2020 年路面进行过预防养护，路面病害大都被处治或覆盖，故路面状况指数无法反应道路真实状况。

（2）旧路弯沉检测情况

表 2.3-4 沥青路面代表弯沉检测结果

序号	起讫桩号	位置	平均弯沉 (0.01mm)	标准 差	变异系数 (%)	代表弯沉 (0.01mm)
1	K0+000.0 ～ K1+000.0	上行	39.9	12.2	30.47	55.5
2	K1+000.0 ～ K2+000.0	上行	47.9	9.9	20.75	60.6
3	K2+000.0 ～ K3+000.0	上行	39.0	11. 1	28.40	53.2
4	K3+000.0 ～ K4+000.0	上行	43.7	12.5	28.65	59.7
5	K4+000.0 ～ K5+000.0	上行	49.0	30.4	62.02	88.0
6	K5+000.0 ～ K6+000.0	上行	38.0	13. 1	34.41	54.7
7	K6+000.0 ～ K7+000.0	上行	46.9	24. 1	51.31	77.7
8	K7+000.0 ～ K8+000.0	上行	45.5	9.5	20.78	57.6
9	K8+000.0 ～ K9+000.0	上行	43.8	8.7	19.95	54.9
10	K9+000.0 ～ K10+000.0	上行	46. 1	8.2	17.79	56.6
11	K10+000.0 ～ K11+000.0	上行	45.7	9.7	21.30	58.2
12	K11+000.0 ～ K12+000.0	上行	44.6	8.4	18.78	55.3
13	K12+000.0 ～ K13+000.0	上行	44. 1	7.6	17. 12	53.8
14	K13+000.0 ～ K14+000.0	上行	45.9	8.6	18.66	56.8
15	K14+000.0 ～ K14+816.629	上行	42.8	7.8	18. 19	52.8
平均值						59.7
16	K14+000 ～ K14+816.629	下行	44.2	7.4	16.70	53.6
17	K13+000 ～ K14+000	下行	43.8	8.8	20.02	55.0
18	K12+000 ～ K13+000	下行	42.5	8.4	19.85	53.4
19	K11+000 ～ K12+000	下行	44.2	8.2	18.51	54.7
20	K10+000 ～ K11+000	下行	44.3	9.2	20.81	56. 1
21	K09+000 ～ K10+000	下行	44.7	11.2	24.96	59.0
22	K8+000 ～ K9+000	下行	45.9	7.6	16.55	55.6
23	K7+000 ～ K8+000	下行	41.3	7.8	18.95	51.4
24	K6+000 ～ K7+000	下行	50.9	17.3	33.93	73.0
25	K5+000 ～ K6+000	下行	45.0	11.0	24.51	59. 1

序号	起迄桩号		位置	平均弯沉 (0.01mm)	标准 差	变异系数 (%)	代表弯沉 (0.01mm)
26	K4+000	~ K5+000	下行	47.7	8.2	17.25	58.3
27	K3+000	~ K4+000	下行	41.9	7.9	18.97	52.1
28	K2+000	~ K3+000	下行	47.8	8.5	17.76	58.6
29	K1+000	~ K2+000	下行	45.5	9.3	20.48	57.4
30	K0+000	~ K1+000	下行	43.7	9.5	21.72	55.9
平均值							56.9

根据交通量预测结果，结合现状老路总体使用状况，我院委托检测单位对现状老路利用 FWD（落锤式弯沉仪）进行检测，原则上分幅按 50m 间距对本项目具有代表性路段进行弯沉平行检测，经检测，上行分段老路弯沉代表值为 52.8~88.0（0.01mm），下行分段老路弯沉代表值为 51.4~73.0（0.01mm），经验算不足旧路加铺补强设计要求。

（3）路面结构强度评定

依据《公路技术状况评定标准》（JTG 5210-2018），通过对老路弯沉检测，对老路的路面结构强度情况进行计算得出路面结构强度系数（SSR）和路面结构强度指数（PSSI），并结合《公路沥青路面养护技术规范》（JTG 5142-2019）对本路段的维修养护对策进行确定，评定结果如下：

表 2.3-5 沥青路面结构强度状况评定表

序号	起迄桩号		代表弯沉	SSI	PSSI	评定等级
1	K0+000	~ K1+000	55.5	0.4	29.6	差
2	K1+000	~ K2+000	60.6	0.3	26.3	差
3	K2+000	~ K3+000	53.2	0.4	31.2	差
4	K3+000	~ K4+000	59.7	0.3	26.6	差
5	K4+000	~ K5+000	88.0	0.4	32.6	差
6	K5+000	~ K6+000	54.7	0.4	29.7	差
7	K6+000	~ K7+000	77.7	0.3	25.6	差

序号	起迄桩号		代表弯沉	SSI	PSSI	评定等级
8	K7+000	~ K8+000	57.6	0.3	27.3	差
9	K8+000	~ K9+000	54.9	0.4	28.8	差
10	K9+000	~ K10+000	56.6	0.3	28.1	差
11	K10+000	~ K11+000	58.2	0.3	27.7	差
12	K11+000	~ K12+000	55.3	0.4	29.6	差
13	K12+000	~ K13+000	53.8	0.4	30.6	差
14	K13+000	~ K14+000	56.8	0.4	28.6	差
15	K14+000	~ K14+816.629	52.8	0.4	32.2	差
平均值					29.0	差
16	K14+000	~ K14+816.629	53.6	0.4	29.1	差
17	K13+000	~ K14+000	55.0	0.3	27.9	差
18	K12+000	~ K13+000	53.4	0.3	26.9	差
19	K11+000	~ K12+000	54.7	0.4	30.5	差
20	K10+000	~ K11+000	56.1	0.3	27.1	差
21	K9+000	~ K10+000	59.0	0.3	26.9	差
22	K8+000	~ K9+000	55.6	0.4	28.1	差
23	K7+000	~ K8+000	51.4	0.4	32.6	差
24	K6+000	~ K7+000	73.0	0.4	29.4	差
25	K5+000	~ K6+000	59.1	0.3	26.9	差
26	K4+000	~ K5+000	58.3	0.4	28.6	差
27	K3+000	~ K4+000	52.1	0.4	30.1	差
28	K2+000	~ K3+000	58.6	0.4	30.1	差
29	K1+000	~ K2+000	57.4	0.4	29.6	差
30	K0+000	~ K1+000	55.9	0.4	30.1	差
平均值					28.9	差

（4）旧路检测结果评定

依据《公路技术状况评定标准》，结合旧路弯沉和取芯检测结果，经综合分析计算评定，上行旧路面结构强度指数 PSSI=29.0，下行旧路面结构强度指数

PSSI=28.9，技术状况评价等级均为差，旧路面强度不满足设计要求。考虑路面病害具有动态变化性及设计、施工滞后因素，确定采用挖除旧路路面面层、利用旧路基层补强作为路面底基层，加铺面层、基层方案。

(5) 旧路改造、利用方案

一般路段原有路基标准横断面宽为 12m 且总体使用情况较好，结合改建路线平面、纵面线形拟合老路情况，确定利用旧路路基进行单侧拼宽或双侧拼宽方案。结合业主及沿线居民意见，村镇段标高无法抬高或进行大规模开挖，同时考虑 2020 年路面进行过预防养护，对 K1+450~K3+150 段、K4+400~K5+900 段、K12+900~K14+816.629 段共计 5.2km，维持原有老路标准，现状村镇段老路病害处治后进行罩面。对非村镇段病害处治后进行加铺补强。

结合旧路检测评定结果和项目实际，将部分因标高不满足要求的旧路面沥青面层、基层铣刨，加铺基层、面层，老路废料可作为特殊路基处理使用。

对于现状使用情况较好且满足设计要求的被交道路，原则上尽量利用被交道路并与之衔接顺适。

2.4 路基横断面布置及加宽、超高方案

2.4.1 拼宽新建路基标准横断面布置

一般段路基宽度 21.5 米，断面布置为：21.5m=0.75 米（土路肩）+ 1.5 米（硬路肩）+ 2×3.75 米（行车道）+ 0.5 米（路缘带）+ 1 米（中央分隔带）+ 0.5 米（路缘带）+ 2×3.75 米（行车道）+ 1.5 米（硬路肩）+ 0.75 米（土路肩）。

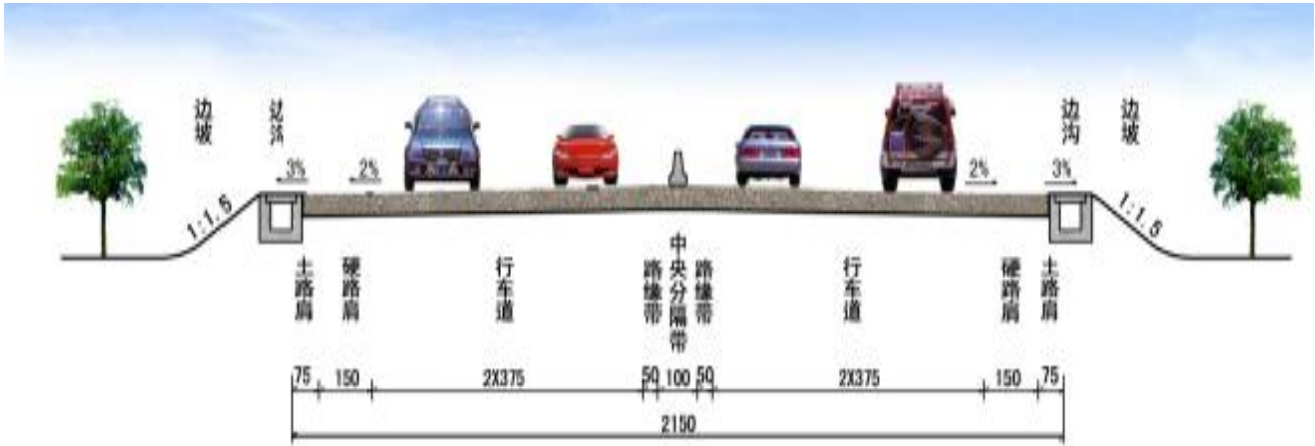


图 2.4-1 路基标准横断面图-21.5m

下穿日兰高速段路基渐变段断面布置为：0.5 米（土路肩）+ 0.25 米（硬路肩）+ 3.5 米（行车道）+ 0.75 米（路缘带）+ 侧分带 + 0.75 米 + 1.5 米（硬路肩）+ 3.5 米（行车道）+ 0.5 米（路缘带）+ 1 米（中央分隔带）+ 0.5 米（路缘带）+ 3.5 米（行车道）+ 1.5 米（硬路肩）+ 0.75 米 + 0.75 米（路缘带）+ 3.5 米（行车道）+ 0.25 米（硬路肩）+ 0.5 米（土路肩）。

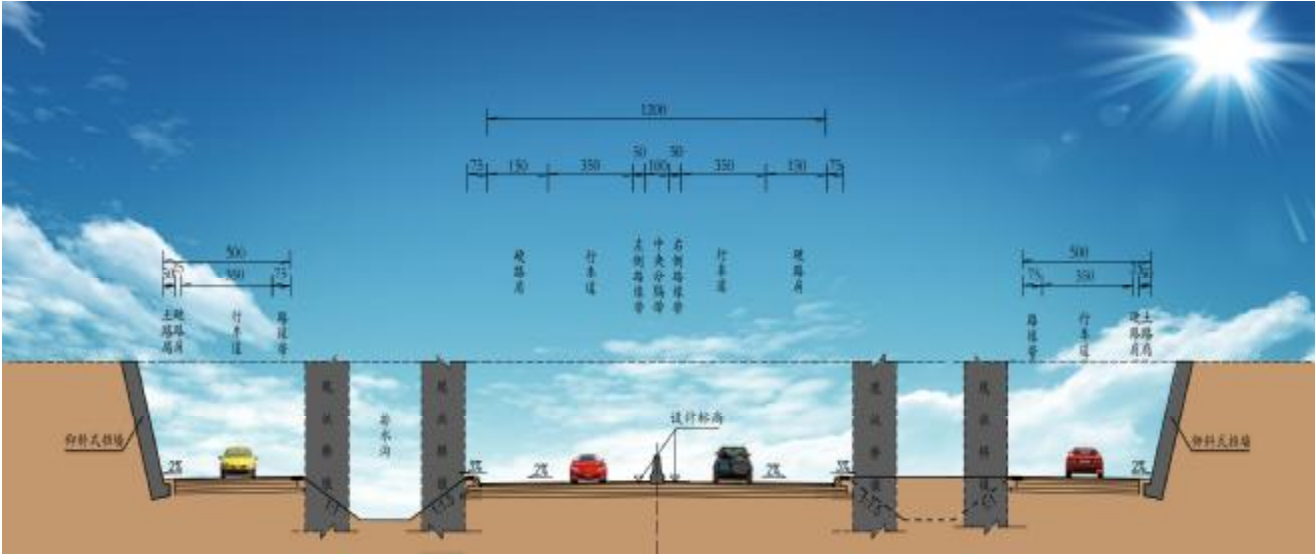


图 2.4-2 路基标准横断面图—15.5m

K4+915~K5+900 段路基宽 34m，路面宽 24m，断面布置为：34m=5m（现状人行道）+ 3.5m（硬路肩）+ 2×3.75 米（行车道）+ 0.5 米（路缘带）+ 1 米（中央分隔带）+ 0.5 米（路缘带）+ 2×3.75 米（行车道）+ 3.5m（硬路肩）+ 5m（现状人行道）。

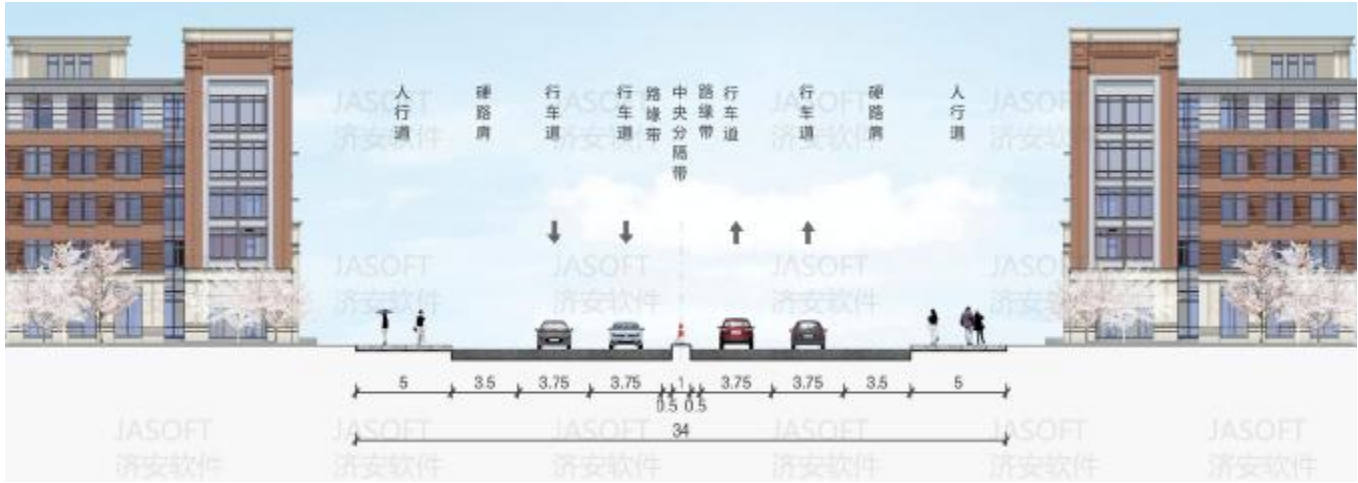


图 2.4-3 路基标准横断面图—34m

2.4.2 路拱坡度

现状道路行车道、硬路肩路拱横坡为 2%，土路肩横坡为 3%，路基设计控制标高为道路中心线处标高。

本次改建与现状道路一致，行车道、硬路肩路拱横坡为 2%，土路肩横坡为 3%。路基设计标高为中央分隔带边缘处路面标高。

2.4.3 边坡坡率

① 填方边坡

本项目填方边坡坡率为 1：1.5。

② 挖方边坡

挖方路基边坡为 1:1。

2.4.4 护坡道、碎落台

为了保证路基边坡以及坡脚的稳定，同时节约公路用地，路基高度≤4m 时，不设护坡道。路基高度>4m 时，设 1m 护坡道。护坡道横坡为外倾 3%，以利排水。

挖方路段边坡坡脚外设置碎落台，碎落台宽度 1m，碎落台设 3%的内倾（倾向边沟）横坡。

2.4.5 公路用地界

本项目公路用地范围：填方路段公路用地宽度为边沟外侧边缘向外 2m。挖方路段公路用地宽度为路堑坡顶或截水沟外侧边缘向外 2m。桥梁地段用地宽度为桥梁正投影边缘向外 1m。

2.4.6 路基超高方式

本项目为一级公路，设计速度 80Km/h，根据规范要求，当圆曲线半径小于 2500 米时设置超高。在缓和曲线内进行超高过渡。绕中央分隔带外侧边缘旋转，超高过渡采用线性渐变。

2.4.7 中央分隔带

中央分隔带主要起隔离双向交通的作用。本项目中央分隔带采用钢筋混凝土护栏，既起到美观防眩作用，同时也起到隔离和保护车辆的作用。

本项目为一级公路标准，为满足道路 80Km/h 的设计车速，全线设 1m 宽中央分隔带。中中央分隔带开口的设置依据《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）规定，结合被交道平交设计及规划平交口具体位置设置，中央分隔带开口长度依据被交路等级确定，具体开口宽度及位置详见相关图纸。

3.路基设计、施工工艺、参数、材料要求

3.1 一般路基设计

3.1.1 干湿类型划分及回弹模量 E_0

路基以路床顶面回弹模量为设计指标，以路床顶面竖向压应变为验算指标，当路基湿度状态、路基填料 CBR、路床回弹模量和竖向压应变等不能满足要求时，应根据气候、土质、地下水赋存和料源等条件，经技术经济比选确定路床处理方案。

根据本项目地勘报告，项目所在区域地下水位较高，路基工作区处于地下水路基平衡湿度由气候因素所控制，路基湿度状态为中湿-干燥。

根据本项目交通等级土质路基回弹模量 E_0 应不小于 60MPa, 当低填方路段和土质挖方路段 E_0 达不到设计要求或填料的 CBR 达不到设计要求时, 需根据实际情况作换填或采用无机结合料稳定处理。

3.1.2 路基设计标高

路基设计标高位置: 中央分隔带外侧边缘路面标高。

路基设计洪水频率为 1/100。

3.1.3 一般填方路基

1) 填前(夯)压实处理

填前处理包括清表、清除树根、杂草、垃圾以及耕地填前压实。为保证路基稳定,在填前应着重注意以下几点:

①在路基开挖或填筑前, 全线应先清除表层耕植土、腐殖土等, 按 30 厘米计列工程数量, 将清除土方集中堆放, 用于边坡、弃土地地的绿化或直接运回取土坑中进行还地复耕。

②进行基底填前碾压,碾压前基底含水量要尽量满足最佳含水量的要求, 过干或过湿要进行洒水或晾晒处理再碾压密实, 清表后地面压实度应 $\geq 90\%$ 。如原地面潮湿, 应采取相应工程措施(翻晒、就地掺灰拌合碾压、换填等), 以保证压实度。为保证路基边缘部分的压实度, 路堤两侧填筑宽度各增加 30cm, 碾压完毕进行削坡处理。

③地基表层需碾压密实, 一般填方地段, 基底压实度(重型)不应小于 90%, 对填土高度小于等于路面结构厚度加 80cm 路床的, 压实度不小于 96%。压实标高下沉, 根据类似工程经验采用一般压路机压实时按照 10cm。

④地面横坡为 1: 5~1: 2.5 时, 原地面应挖成台阶, 台阶宽度不应小于 2 米, 并挖成 3%的向内倾斜坡度。

⑤路基填土高度小于路面和路床总厚度时, 应将地基表层土进行超挖并分层回填压实, 其处理深度不应小于重型汽车荷载作用的工作区深度。

⑥在地势低洼、容易积水的路段, 应结合排水沟的设置开挖临时排水沟, 在清除表土后, 进行晾晒并碾压密实。

2) 填料:

直接用作路基填筑的填料, 其液限应不大于 50%, 塑性指数不大于 26。本项目处于平原区, 地势起伏很小, 沿线路基填料尽量利用挖方纵向调运。

清除的表土不得用于路基填筑, 应结合附近地形进行集中堆放, 以便用于边坡等部位绿化防护。超宽碾压土方在路基土石方数量表中未计入, 由施工单位根据施工技术规范要求自行考虑。

3.1.4 一般挖方路基

路堑边坡形式及坡率根据工程地质与水文地质条件、边坡高度、排水措施、施工方法, 并结合自然稳定边坡和人工边坡的调查及力学分析综合确定, 纵向两端坡率根据地形做适当修正, 采取弧形过渡。本项目均为浅挖段, 边坡形式和坡率按照规范一般段落设置。

3.2 低填浅挖路基

根据本项目土源的 CBR 试验结果, 压实度为 96%的 CBR 值 9.8~10%, 压实度为 94%的 CBR 值 6.3~6.7%。为满足设计要求及保证路床处于干燥~中湿状态, 换填可采用透水性材料、水泥土、石灰土等材料。根据勘察结果, 本项目土质主要以第四系中更新统黄土状粉土、粉质黏土, 混有杂填土、素填土, 宜采用水泥土处理。当路基高度小于等于 148 厘米(路面结构厚度+80 厘米路床厚度)时, 为满足重载车辆的影响深度, 清表后超挖路基至路槽底以下 60 厘米(或不超挖直接碾压), 将基底压实, 使路基底预留一定的压实沉降厚度, 将基底碾压密实, 然后由下至上分层填筑(40 厘米厚翻挖回填+40 厘米厚 4%水泥土)至路床顶标高。

具体填筑厚度可以根据开挖后基底实际情况适当调整。

换填的水泥土必须分层碾压，松铺厚度不大于 20 厘米，压实度不小于 96%。处理后的路床对于充分发挥路面结构使用性能、协调底基层、土基受力状况、延长道路使用寿命大有益处。经过水泥土改良后路床填料 CBR 值不小于 8%。路基顶面回弹模量不小于 60MPa。

3.3 路桥（涵）过渡路基设计

桥头路堤的处理主要是解决桥头、涵洞、通道两侧路堤不均匀沉降引发的跳车病害。其主要原因为路堤压实度不够、刚度突变产生振动作用促使路堤塑性变形过大、台后填料受渗水侵蚀变形等引起桥台与台后路堤过大的差异沉降。

为减少桥台、涵背与路堤衔接处的工后差异沉降，防止桥头跳车，提高车辆行驶的舒适性，对桥梁、通道、涵洞构造物与路堤衔接处的路堤，根据桥（涵）台后填土高度的不同，对路基填筑及台后地基有针对性的进行特殊处理，根据地质情况计算工后沉降，如沉降大于 10cm，对地基进行灰土挤密桩处理。桥台台后地质情况较好如基岩出露等情况不予处理。

台背路基填筑可采用透水性材料(砂砾、级配碎石、碎石土)、轻质路基填料(粉煤灰)、水泥土路基填料等。本项目台背采用 5%水泥土分层填筑，压实度不小于 96%，填筑时控制水泥土压实厚度不大于 18 厘米。台背填料与路堤或路基之间采用台阶式搭接。

填筑范围：底部长度为构造物基础外缘沿路基方向 5 米处，然后对已填筑好路基按 1:2 开挖台阶,台阶宽为 1.0 米，高度为 0.5 米，台阶底做向内倾斜 4%的坡度，压实度不小于 96%，顶部处理长度为 2H+5 米（H 为路基填土高度）。

桥头地基处理：对桥头两侧各 20 米基底范围内采用碎石换填，深度 1 米。

3.4 新旧路基衔接

为充分利用老路，体现环保、经济、节约的设计理念，本项目根据不同情况，

采用单侧拼宽或双侧拼宽的形式。由于 K6+742~K10+625 段因两侧拼宽需占用南侧孟寨支渠，需按规划沟渠进行改渠，征地范围较大，本次该段进行北侧单侧加宽，以避免改渠、减少征地。故本项目 K0+000~K6+599.274 段、K9+452.711~K14+816.629 段为双侧拼宽，K6+599.274~K7+840.304 段、K8+387.104~K9+452.711 为单侧拼宽。路基加宽改造后，需要进行路基拼接，边坡坡率保持现状，采用 1:1.5，对原路基边坡进行刷坡 30cm 处理，刷坡后对老路基进行开挖台阶，台阶做成向内 3%横坡。除底部采用 1.5m 宽台阶外，其余宜采用 1m 宽小台阶。

新老路基拼接设计主要是减少新老路基间的差异沉降，避免新老路基间纵向裂缝的产生。考虑路基沉降、稳定性的要求，控制新老路基之间的差异沉降，拓宽路基的工后沉降量不大于 10cm。借鉴项目周边区域路基拼接成功经验，本项目采用以下措施以减少差异沉降：

①路床底部设有土工格栅，减少路基沉降。

地面清表开挖第一级台阶后，分层回填素土碾压至原地面标高，平整压实后，按要求开挖台阶，并确定合适的压实厚度，分层填压新拼宽路基。为增强路基整体性，在新老路路床底部加铺一层双向塑料土工格栅，土工格栅从台阶内缘铺设至新建路基一定宽度位置，并采用 U 型钢筋钉固定。土工格栅应选用整体性和耐久性好、强度高、变形小的双向土工格栅，土工格栅采用 GSL50/PP，要求耐腐蚀性较好，极限抗拉强度 $\geq 50\text{kN/m}$ ，2%伸长率时的抗拉强度 $\geq 20\text{kN/m}$ ，其他指标参照《交通工程土工合成材料土工格栅》（JTT480-2002）中 GSL 相关要求指标执行。铺设后应及时填筑填料，防止长时间暴晒。

②拼宽部分路基基底压实度比一般路段提高 1~2 个百分点。

③老路边坡开挖宽 1.5m、高 1m 的台阶，台阶底做成向内倾斜 3%的坡度。

在填筑加宽路基前，清表并对原排水沟的沟底淤泥进行挖除换填，然后对老

路基边坡进行 30cm 厚的清坡处理，路基边坡清坡后，先根据路基填高确定台阶个数及最上层台阶的高度，再根据最上层台阶的位置确定最底层台阶的宽度及具体位置，然后自下而上逐层开挖台阶，开挖一阶及时回填一阶，台阶底横坡 3% 向内倾斜，除底部采用 1.5m 宽台阶外，其余宜采用 1m 宽小台阶。每层台阶开挖完成后，及时铺筑新路基。

④旧路基与拓宽路基的路拱横坡度的工后增大值不大于 0.5%作为控制指标。

⑤新旧路基拼接宽度不应小于 2.5m，若拼接宽度小于 2.5 米时拼接宽度应增加至 2.5m。

3.5 特殊路基设计

3.5.1 特殊路基设计原则

不良地质与特殊性岩土路基设计应以安全、稳定、经济、合理为原则；遵循防治结合、综合治理的设计思路；将动态设计贯穿于整个工程建设的过程中，及时调整和优化设计方案，以保证处治方案的经济合理性和可行性，保障工程建设顺利实施。

3.5.2 不良地质与特殊性岩土处理方式

经调查，本项目道路两侧排水沟及局部路线区粉质黏土地段因为水浸泡，形成局部软弱土，承载力较低，未发现路线区有岩溶、滑坡、危岩、崩塌与岩堆、采空区、水库坍岸等不良地质现象。路线区不良地质主要为地震液化，在孔深 20m 范围内夹有第四系全新统饱和状态的粉土和砂土为可液化土层。

3.5.3 软基段处理方案

（1）沟渠

本项目全线南侧、北侧排水沟经降雨水浸泡，水深约 0.4~0.6m，沟底下 0.2~0.4m 左右土较软弱，沟渠路段采用特殊处理后可以填筑路基使用。对沟渠段等抽水（具体施工方案根据水量大小确定）后清除渠底淤泥至渠、沟底持力层，对沟

渠段的抽水、清淤换填后，对渠底进行晾晒，然后换填 0.4~0.6m 厚老路废料；对松软的渠底清淤后换填 0.2~0.4m 厚老路废料；项目可利用老路废料约 10361.2m³，不足部分采用石渣换填。分层压实质量应满足施工规范要求。

（2）杂填土

根据勘察报告，杂填土多为素填土，不再进行换填处理，压实后应满足设计要求（对粒径不满足要求的进行过筛）。

3.6 路床处理

本项目路基土组以黄土状粉土、粉质黏土为主，根据本项目路基填料的实验结果以及邻近已建工程实际情况，考虑到土基回弹模量很难满足重载交通的要求，本项目对一般填方路段路床采用 40 厘米厚 4%水泥土填筑。水泥土必须分层碾压，松铺厚度不大于 20 厘米，压实度不小于 96%。处理后的路床对于充分发挥路面结构使用性能、协调底基层、土基受力状况、延长道路使用寿命大有益处。经过水泥土改良后上路床填料 CBR 值不小于 8%，下路床填料 CBR 值不小于 6%。路堤顶面回弹模量不小于 60MPa。

4.路基压实标准与压实度及填料强度要求

路基应稳定、密实、均质，对路面结构提供均匀的支承，为保证路基具有足够的整体强度和稳定性，以及抗变形的能力和抗冻融稳定性，依据《公路路基设计规范》（JTG D30—2015），路床顶面以下不同深度的路基压实标准应满足表 3-1 要求，路基填料最小强度和最大粒径要求应满足表 3-2 要求。

路基填料应结合路基所在区域的自然条件进行选择，尽量选择强度高、水稳定性好的土进行填筑。路基填料最小强度 CBR（%）、粒径应满足《公路路基设计规范》（JTG D30—2015）的规定。路床顶面的综合回弹模量值不得低于 60MPa。当路床顶面回弹模量不能满足要求时，应选用粗粒土或低剂量无机结合料稳定土做路床或上路床填料。路床填料最大粒径应小于 100mm。施工需配置足够数量的重型压实机械。分层摊铺，及时洒水或晾晒，保持在最佳含水量时进行碾压。要

根据土质情况，通过击实试验确定采用压实机械、松铺厚度和压实遍数，以达到要求的路基压实度（重型击实标准）。若遇到粉质砂土土基，清表后可就地掺加拌合部分粘性土增加是压实性，然后采用履带式压路机进行碾压，并适当增大压实含水率。然后在分层填筑压实路堤。

路基填料选择及要求：路堤宜选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒料，填料最大粒径应小于 150mm；泥炭、淤泥、冻土、强膨胀土、有机土及易溶盐超过允许含量的土等，不得直接用于路堤填筑，季节冻土地区路床及浸水部分的路堤不应直接采用粉质土填筑；液限大于 50%、塑性指数大于 26 的细粒土，不得直接作为路堤填料。

表 4-1 路基填料最小承载比及压实度（重型）要求

路基部位		路槽底面以下深度 (m)	填料最小承载比 CBR 值 (%)	压实度 (%)
上路床		0~0.3	8	≥96
下路床	轻、中等及重交通	0.3~0.8	5	≥96
上路堤	轻、中等及重交通	0.8~1.5	4	≥94
下路堤	轻、中等及重交通	1.5 以下	3	≥93
零填及路堑路床		0~0.3	8	≥96
		0.3~0.8	5	≥96

注：①表列压实度系按现行《公路土工试验规程》（JTG E40）重型击实试验所得最大干密度求得的压实度。

②该表 CBR 试验条件应符合现行《公路土工试验规程》（JTG E40）的规定，当路基填料 CBR 值达不到表列要求时，可掺水泥或其他稳定材料处理。

表 4-2 路基填料最小强度和最大粒径要求

项目分类		路面底面以下深度 (cm)	填料最小强度 CBR (%)	填料最大粒径 (cm)
填方路基	上路床	0~30	6	10
	下路床	30~80	4	10
	上路堤	80~150	3	15
	下路堤	150 以下	2	15
零填及路堑路床		0~30	6	10
		30~80	4	10

5 路基支挡、加固及防护工程设计

5.1 设计原则

路基的防护以美化环境、稳定路基、经济合理为原则。根据地形、地貌、工程地质及水文条件、筑路材料供应情况、路基型式及高度等，在确保边坡稳定的前提下，路基防护型式以生态植物防护为主、工程防护为辅的原则确定。考虑本项目取土性质主要为黄土状粉土、粉质黏土，路基边坡防护类型主要采用植草护坡护坡。具体方案如下：

5.2 路基防护设计

（1）一般路基边坡防护

路基边坡在不防护的条件下，首先保证其自身的稳定。尽量采用生态防护，以减少圬工体积。边坡坡率尽量灵活自然、因地制宜、顺势而为。本项目根据沿线地形、地质、填料及工程用材等因素，拟采用以下形式：

填、挖方边坡高度 $H \leq 4.0\text{m}$ 时，边坡采用喷播植草防护；

由于两侧边孔桥墩到桥梁锥坡之间的净宽为 3.2 米~4.2 米，北侧肋板与墩柱之间的净宽为 8.48m，南侧肋板与墩柱之间的净宽为 8.23m。经与高速业主相关部门结合，高速上跨 G240 桥下部结构形式为肋板台结构，桥墩到桥梁锥坡之间的距离满足不了分离式路基宽度，需拆除现状桥梁锥坡，采用挡墙收坡。在路堤须收回坡脚的地段，设置 C20 片石混凝土挡土墙。路肩墙采用仰斜式挡墙。对于挡土墙基地采用三七灰土换填处理。换填后墙高 3.5m 挡墙基底承载力不小于 150kPa，墙高 4.5m 挡墙基底承载力不小于 180kPa。

（2）桥头路基边坡防护

桥头路堤段边坡易被冲刷甚至淘空导致台后填料流失、危及桥台，将浆砌片石防护与预制砼六棱块防护进行比较，从环境保护、边坡防护效果、造价等方面综合考虑，故推荐采用混凝土预制块全防护。

在沿线可能被水淹或受冲刷的桥头路段，桥梁锥坡及两侧 10 米范围内采用混凝土预制块全防护，桥台耳墙末端设人行踏步，兼作排水急流槽，以确保路堤不受冲刷，锥坡防护工程量已计入桥梁工程数量表。

6 路基、路面排水系统

6.1 设计原则

本项目区域平均降水量为 640.9mm，年降水多集中在 6、7 月份。根据《公路排水设计规范》（JTG/TD33-2012）有关规定，结合项目所在自然区划、公路等级和排水类型，本项目路界内各项排水设施设计径流量按以下标准经计算确定：路面和路肩表面排水采用 5 年重现期和任意 10 分钟降雨历时，路界内坡面排水采用 15 年重现期和任意 30 分钟降雨历时。通过考察周边项目的排水系统设置和使用情况，结合本项目特点制定如下原则。

（1）路基采取引、排等措施，排除路基、路面范围内的地表水和地下水，保证路基、路面的稳定，防止路面积水影响行车安全为原则。

（2）根据沿线地形、地质、气象、桥涵位置等综合考虑，合理布置排水设施，并有足够的排水能力，同时完善对进出水口的处理，使各项排水设施衔接配合，确保排水通畅。

（3）路基路面排水设计结合路线设计，在充分考虑沿线地形、水系、排灌系统的基础上，引入“安全、耐久、节约、和谐”的设计理念，使之形成统一完整的排水系统。

（4）对所有排水设施的设计，均考虑便于施工、检验和养护维修。

（5）路基坡面排水设计流量计算：采用 15 年重现期内平均降雨强度。路面排水设计：按 5 年重现期内平均降雨强度。

公路排水部分设置排水沟、边沟、泄水槽等排水设施要与原有高速现状排水设施相结合，与高速相接的匝道排水沟与原有高速排水沟相接，另外高速与喇叭

匝道形成的圈内通过设置涵洞衔接排水系统，保证项目建成后新建部分与原有高速排水设施进行良好的衔接，形成完整的排水系统。

6.2 设计内容

6.2.1 路基排水设计

路基排水：地表排水采用边沟、排水沟、泄水槽等设施截排引出。

(1)边沟

本项目一般采用宽 60cm 深 80cm 矩形盖板边沟，边沟采用 20cm 厚 C25 混凝土砌筑，盖板厚 16cm，采用 C25 钢筋混凝土预制。

(2)排水沟

对于没有完全占压沟渠的路段，如果扩宽后沟底宽度大于 1m，直接利用原有沟渠；如果扩宽后沟底宽度小于 1m，扩宽至 1m；对于完全占压沟渠的路段，填方段设置 0.6×h 梯形土边沟。具体尺寸由该路段的汇水面积来确定。

如果较长路段无天然河流、沟渠等出水口时，适当加大排水沟尺寸，必要时修建横向排水沟，将水流引至附近天然排水系统。

(3)急流槽

填方路段根据实际排水情况，设置高侧路缘石，一般路段每隔 40m 设置一道泄水槽，结合实际情况可在凹形曲线附近进行加密设置，每隔 20m 设置一道泄水槽，泄水槽入水口处接路缘石开口，底部同高顺接，泄水槽出水口处接自然排水系统，并对出口处 1.5m 范围边沟壁进行硬化处理。

(4)边沟涵

在平交口处设置盖板边沟涵，使两端边沟贯通，利于排水顺畅。

6.2.2 路面排水设计

路面排水：由于本项目地基类型为粉土、粉质黏土，边坡防护类型小于 4 米

时均为植草防护，因此本项目采用集中排水型式。

本项目填高大于 3.0m 路段的路面采用集中排水型式，在路基两侧采用路缘石拦水带，路基边坡每隔 30 米设置一处泄水槽，以排除拦水缘石拦截的路面降雨。对填高小于 3.0m 及挖方段路面采用分散排水，通过土路肩排至路基两侧排水沟内。

6.2.3 超高段排水设计

超高段排水：超高路段路面排水方案为：在中央分隔带内（靠近路缘石）设置排水沟、集水井并加设盖板进行汇水、集水，然后通过横向排水管排水。

设置超高路段，沿路线方向每隔 60 米设置集水井一座，并通过横向排水管将集水井收集的雨水排出路基范围以外。

6.2.4 渐变段路基排水设计

下穿日兰高速渐变段路基前后设置有排水沟，其中，挡墙位置雨水通过路拱横坡、纵坡排至路面边部而后排入排水沟。南侧侧分带前后均布设有涵洞，与排水沟贯通；北侧侧分带填至与路面标高齐平，路拱横坡为 2%与路面一致；将该处侧分带采用 C20 砼硬化后，北侧雨水可通过路拱横坡、纵坡排至路面边部而后排入排水沟。

7.取土、弃土设计方案，环保及节约用地措施

7.1 取、弃土设计原则

道路建设取、弃土将改变道路用地范围内的原有地形地貌，破坏地表植被，改变原有地面坡度，使原有的地表受到扰动；并且中短期内不能快速恢复，从而改变土地的使用功能和生态功能；遇到雨季集中降水，将难以避免产生新的水土流失；由于施工期间土方运输扬尘对周围环境和农作物会造成不利影响。因此在路基设计中应充分考虑填、挖方平衡问题，采用横向、纵向调运方式，移挖作填，尽可能地避免、减少弃方或借方。

7.2 取、弃土设计及环保节约用地措施

本项目为老路改建，挖方较多，挖除旧路废料可回收用于特殊路基处理。废料资源化利用，尽量减少用地。沿线地势较为平坦且大部分路段为过村镇段、取土场设置受限，取土方式主要通过土方调配以减少对沿线农田的侵占，不足部分需外购。

弃方包括清除表土和清除垃圾，清表土应优先用于绿化微地形用土或弃土场复耕；拆除圬工经挑选清洁后用于本项目水塘或特殊路基处理。

借方优先利用挖除原有道路结构层回收废料作为路基填料填筑，或与水利工程设施建设相结合，将开挖土方用于填筑路基，也可使用符合技术标准的工业废料、建筑废渣填筑路基，减少路基填筑取土用地，弃土后及时复耕，减少临时用地，提高土地利用效率等。

本项目在 K5+550 左侧、K13+900 右侧分别设置弃土场一处，弃方主要包括清表土方、挖除老路废料、地表生活垃圾、下房土建筑垃圾等，此类材料严禁作为路基填料，挖除老路废料、建筑垃圾可用于本项目特殊路基的处理，清表土方可用于临近低等级项目。

施工中应充分重视腐殖土的保护，掘除地表草皮和腐殖土集中堆放，以备将来地表土回填恢复植被，或用于弃土场复耕用土。同时应做好施工期间的水土保持工作，尽量降低或减少水土流失。施工取弃土前应与当地政府进一步协商解决。取弃土场设置位置具体详见取（弃）土场一览表。

7.3 旧路废料利用措施及建议

为推广科技成果应用，加快建设绿色低碳交通运输体系、保护环境、促进行业节能减排、推进公路废料的再生利用，结合项目实际情况，旧路废料循环利用率宜达到 50%以上。

鉴于本项目 K0+000～K8+440 段挖除大量老路，将会产生相当大一部分的老

路废料，产生的建筑废料或者圬工材料有限。本着循环利用、节能环保、绿色低碳、项目自身弃料充分利用的设计理念，对产生的挖方弃料作如下建议处理：

（1）土方弃料：通过合理调配充分用于土路肩培土、基层所用土方及等工序上。

（2）老路弃料：对于本项目老路废料，建议集中堆放至临时场地，经挑选清洁后循环用于本项目湿软路基的换填材料等，以节约成本，减少工程费用。

8.路面结构设计，材料要求、混合料要求、级配组成及施工要求

8.1 设计原则

路面设计根据交通量及其车型组成和使用任务、功能、当地材料及自然条件、施工经验，并考虑到路面应具有低温抗开裂、抗水损害、高温抗车辙、耐疲劳以及平整、坚实、耐久、抗滑等多种功能的要求，遵循因地制宜、合理选材、方便施工、利于养护、节约投资的原则，结合路基填挖情况、填料性质、水文地质条件等因素综合设计，同时积极引进、借鉴其他省份成功、成熟的新材料、新工艺。

8.2 设计标准

按照《公路自然区划图》，项目自然区划为 II₅ 区鲁豫冻区。设计采用以双轮组单轴轴载 100KN 为标准轴载，沥青混凝土路面设计使用年限采用 15 年，沿线土基回弹模量取值为：60MPa（路床水泥土处治后）。

8.3 路面设计参数

8.3.1 交通量及交通组成

该项目位于河南省兰考境，设计使用年限为 15 年，路面结构类型为沥青路面，基层为无机结合稳定类，根据《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017），设计应控制沥青混合料层永久变形与无机结合料层层底拉应力两个指标。

根据本项目工可交通量 OD 调查分析，断面大型客车和货车交通量为 2160 辆/日。 交通量年增长率为 6.2%，方向系数取 0.55，车道系数取 0.6。车辆类型分布

系数如表 8-3-1 所示。

表 8-3-1 车辆类型分布系数表

车辆类型	2 类	3 类	4 类	5 类	6 类	7 类	8 类	9 类	10 类	11 类
车型分布系数(%)	15	10	35	25	45	30	55	40	45	35

根据《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017)和预测交通量进行分析计算。计算结果为：设计使用年限内设计车道累计大型客车和货车交通量为 6.1×10^6 ，设计交通荷载等级属于中等交通。

8.3.2 路面结构材料设计参数

本项目的基层为无机结合稳定类，根据《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017），设计应控制沥青混合料层永久变形与无机结合料层疲劳开裂两个指标，要求沥青混合料层永久变形不大于 15mm，要求无机结合料层底疲劳寿命大于无机结合料层疲劳开裂的当量设计轴载累计作用次数，低温开裂指数不小于 3 沥青路面材料设计参数见下表 8-3-2。

表 8-3-2 路面结构设计参数表

材料名称	厚度 mm	结构层模量 Mpa	泊松比
中粒式沥青混凝土 AC-16C	40	11000	0.25
粗粒式沥青混凝土 AC-25C	80	11000	0.25
水泥稳定碎石基层	360	15000	0.25
水泥稳定土底基层	200	12000	0.25
土基	---	60	0.4

注：结构验算时，无机结合料材料弹性模量应乘以结构层模量调整系数 0.5。

8.4 路面结构设计

①拼宽路面结构

本项目尽量拟合老路进行提升改造以达到节约用地的目的，考虑利用老路既有路基，采用路基拼宽。

上面层：4cm 中粒式改性沥青砼(AC-16C)

下面层：8cm 粗粒式改性沥青砼(AC-25C)
封层：改性乳化沥青稀浆封层
上基层：18cm4.5%水泥稳定碎石
下基层：18cm4.5%水泥稳定碎石
底基层：20cm 水泥稳定土（6%~8%）
总厚度：68cm

②老路段路面结构

非村镇段：

根据老路检测资料，对非村镇段病害处治后进行加铺补强。

①对填挖高 h<27cm 的路段，采用挖除新建路面结构：

上面层：4cm 中粒式改性沥青砼(AC-16C)
下面层：8cm 粗粒式改性沥青砼(AC-25C)
封层：改性乳化沥青稀浆封层
上基层：18cm4.5%水泥稳定碎石
下基层：18cm4.5%水泥稳定碎石
底基层：20cm 水泥稳定土（6%~8%）
总厚度：68cm

②对填挖高 h>27cm 的路段，采用挖除部分面层后加铺面层、基层：

上面层：4cm 中粒式改性沥青砼(AC-16C)
下面层：8cm 粗粒式改性沥青砼(AC-25C)
封层：改性乳化沥青稀浆封层
上基层：15cm4.5%水泥稳定碎石
下基层：15cm4.5%水泥稳定碎石

老路路面结构

③对填挖高 h>42cm 的路段，采用水稳调平后加铺面层、基层：

上面层：4cm 中粒式改性沥青砼(AC-16C)

下面层：8cm 粗粒式改性沥青砼(AC-25C)
封层：改性乳化沥青稀浆封层
上基层：15cm4.5%水泥稳定碎石
下基层：15cm4.5%水泥稳定碎石
水泥稳定碎石调平层
老路结构层

③对填挖高 h>68cm 的路段，采用新建面层、基层：

上面层：4cm 中粒式改性沥青砼(AC-16C)
下面层：8cm 粗粒式改性沥青砼(AC-25C)
封层：改性乳化沥青稀浆封层
上基层：18cm4.5%水泥稳定碎石
下基层：18cm4.5%水泥稳定碎石
底基层：20cm 水泥稳定土（6%~8%）
总厚度：68cm

K6+400~K6+600 段：

项目 K6+400~K6+600 段局部断板，仅对局部断板位置采用混凝土补强基层，然后加铺补强。

上面层：4cm 中粒式改性沥青砼(AC-16C)
下面层：8cm 粗粒式改性沥青砼(AC-25C)
封层：改性乳化沥青稀浆封层
上基层：15cm4.5%水泥稳定碎石
下基层：15cm4.5%水泥稳定碎石
调平层
混凝土基层补强

老路路面结构

村镇段：

结合业主及沿线居民意见，村镇段标高无法抬高或进行大规模开挖，同时考虑 2020 年路面进行过预防养护，对 K1+450~K3+150 段、K4+400~K5+900 段、K12+900~K14+816.629 段共计 5.2km，维持原有老路标准，现状村镇段老路病害处治后进行罩面。

①对填挖高 $h < 4\text{cm}$ 的路段，挖除部分面层后加铺罩面：

上面层：4cm 中粒式改性沥青砼（AC-16C）

老路结构层

②对填挖高 $h > 4\text{cm}$ 的路段，调平后加铺罩面：

上面层：4cm 中粒式改性沥青砼（AC-16C）

中粒式改性沥青砼（AC-16C）或粗粒式改性沥青砼（AC-25C）

老路结构层

③被交道路面结构

二级公路（沥青路面）：

上面层：4cm 中粒式改性沥青砼(AC-16C)

下面层：5cm 中粒式改性沥青砼(AC-20C)

封层：改性乳化沥青稀浆封层

上基层：18cm4.5%水泥稳定碎石

下基层：18cm4.5%水泥稳定碎石

底基层：18cm 水泥稳定土（6%）

等外路：

面层：18~20 厘米厚水泥混凝土

封层：改性乳化沥青稀浆封层

基 层：16 厘米厚 4.5%水泥稳定碎石

底基层：16 厘米厚水泥稳定土（6%）

水泥混凝土路面 28d 设计弯拉强度标准值 4.5MPa。

8.5 水泥稳定碎石基层、底基层

8.5.1 原材料要求

（1）水泥稳定碎石基层

1）水

水应符合国家现行标准《混凝土用水标准》JGJ 63-2006 的规定。宜使用饮用水及不含油类等杂质的清洁中性水，pH 值宜为 6~8。

2）水泥

水泥宜采用强度等级为 42.5 的水泥，且满足《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20-2015 要求的普通硅酸盐水泥等均可使用，应符合 GB 175 的要求。

初凝时间应大于 4h，终凝时间应大于 6h 且小于 10h。体积安定性、细度必须满足《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》（JTG 3420-2020）规范要求。不得使用受潮变质的水泥。

在水泥稳定材料中掺加缓凝剂或早强剂时，应对混合料进行试验验证。缓凝剂和早强剂的技术要求应符合现行《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30）的规定。

快硬水泥、早强水泥以及已受潮变质的水泥不得使用。

3）碎石

对水泥稳定碎石结构层的碎石骨料，可在当地购买，各种规格齐全。其最大粒径 $\leq 37.5\text{mm}$ ，集料压碎值 $\leq 30\%$ ，有机质含量 $\leq 2\%$ ，硫酸盐含量 $\leq 0.25\%$ 。为减少基层施工成型后的干缩裂缝，在进行生产配合比设计时，可适当增加 4.75mm 以上的粗集料的用量，减少 0.075mm 以下的细粒料的含量，提高压实混合料的嵌挤强度，增强抗裂性能。对应采用的碎石都应事先筛分成 3~4 个大小不同的粒级，分别堆放，然后按比例掺配，更能确保级配的合理。

细集料应洁净、干燥、无风化、无杂质，并有适当的颗粒级配。其塑性指不应大于 17，有机质含量不应大于 2%，硫酸盐含量不应大于 0.25%，细集料中 0.075mm 筛孔通过率不得大于 15%。

表 8-5-1 水泥稳定碎石用细集料技术要求

指标	单位	技术要求	试验方法
表观视密度，不小于	t/m ³	2.6	T 0328
砂当量，不小于	%	55	T 0334

粗集料宜采用石灰岩碎石和花岗岩碎石。

表 8-5-2 水泥稳定碎石粗集料技术要求

项目	水泥稳定碎石	试验方法
压碎值 / %	≤25	T 0316
表观密度 / (g/m ³)	≥2.6	T 0304
针片状颗粒含量（大于 9.5mm） %	≤15	T 0312
针片状颗粒含量（9.5～4.75mm） %	≤20	

（2）水泥稳定土底基层

水泥宜采用强度等级为 42.5 的水泥，且满足《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）要求的普通硅酸盐水泥等均可使用，应符合 GB 175 的要求，初凝时间应大于 4h，终凝时间应大于 6h 且小于 10h。体积安定性、细度必须满足《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》（JTG E30—2005）规范要求。不得使用受潮变质的水泥。

细集料应洁净、干燥、无风化、无杂质，并有适当的颗粒级配。其塑性指不应大于 17，有机质含量不应大于 2%，硫酸盐含量不应大于 0.25%，细集料中 0.075mm 筛孔通过率不得大于 15%。

水泥稳定土底基层推荐级配为水泥：土=8：92，重型击实标准制件在标准条件下其压实度应≥95%，基层 7 天(标准养护条件)龄期的无侧限抗压强度不小于

2.5 MPa。施工时应结合土工试验合理确定水泥稳定土底基层的水泥掺量。

8.5.2 配合比设计要求

1)集料级配要求

①水泥稳定碎石基层和底基层的集料参考级配见下表，选用骨架密实结构，采用骨架密实型级配时，施工中应检验是否发生离析，如果发生离析，级配曲线宜往中值偏上移动。

表 8-5-3 水泥稳定碎石集料参考级配

层位	通过下列筛孔（mm）的质量百分率（%）								
	37.5	31.5	19	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.075
基层	100	88-100	58-70	38-46	28-36	20-28	13-22	8-16	3-6

②施工过程中应重点控制 31.5mm、9.5mm、4.75mm 三个筛孔的通过率，保证级配为“S”型曲线，其通过率在设计级配要求的标准差值以内。

2)混合料的组成设计

半刚性基层和底基层应有足够的强度和稳定性、较小的收缩变形和较强的抗冲刷能力。本项目路面依据《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20-2015 要求对水泥稳定碎石基层及底基层水泥剂量及强度进行要求。确定无机结合料稳定材料最大干密度指标时宜采用重型击实方法。

根据河南省地方标准《公路水泥稳定碎石抗裂设计与施工技术规范》（DB41T 864-2013），水泥稳定碎石基层振动法标准制件在标准条件下其压实度应≥98%，7 天(标准养护条件)龄期的无侧限抗压强度不小于 7.0MPa；底基层振动法标准制件在标准条件下其压实度应≥97%，7 天(标准养护条件)龄期的无侧限抗压强度不小于 6.5MPa。施工中应根据强度要求进行配合比设计，最终确定水泥剂量。水泥稳定碎石中最大水泥剂量不应超过 4.5%，当水泥稳定碎石 7 天无侧限抗压强度不满

足设计要求时，应通过控制原材料技术指标和优化级配设计措施，不应单纯通过增加水泥剂量来提高材料强度。具体配合比应以现场施工试验配合比为准。

基层所用碎石 CBR 值大于 160。对应采用的碎石都应事先筛分成 3~4 个大小不同的粒级，分别堆放，然后配合，保证级配的合理。

所用碎石应根据沿线筑路材料的分布情况，可就近选取满足要求的石料。

8.5.3 前期准备工作

1)应根据各种机械的施工能力相匹配的原则确定适宜的施工机械，按生产能力决定机械数量与组合方式，配备齐全的施工机械和配件，做好开工前的保养、调试和试机，并保证在施工期间不发生有碍施工进度和质量的故障。建议每个工作面配备以下主要施工机械。

(1) 拌和设备

稳定料集中厂拌设备的生产能力应不低于 500t/h，拌缸长度不小于 2.5m，应至少保证五个料仓，各种材料的配给数量均由电脑控制，自动计量。

(2) 摊铺设备

应选择质量可靠、机型先进的设备两台，梯队摊铺，同时要求两台摊铺机新旧程度相近、同型号。如有变化，应对其机械性能参数确认后方可使用。找平传感器采用双纵线传感器控制，外侧用钢线，便于找平基准的调整和前移，在接缝处采用纵向滑靴传感找平。

(3) 碾压设备

2 台静重 11 吨以上的双钢轮振动压路机，两台 18T 以上的轮胎驱动式单钢轮振动压路机（激振力大于 50 吨），一台 25T 以上的轮胎压路机。

(4) 自卸汽车，数量应与拌和设备、摊铺设备、压路机相匹配，应不少于 10 辆。

(5) 装载机，满足施工需要，不少于 2 台。

(6) 洒水车，满足施工需要，不少于 2 台。

(7) 水泥钢制罐仓 视摊铺能力决定其容量，罐仓内应配有水泥破拱器。

以上机械数量应满足每个工点，每日连续正常生产及工期要求。

2) 试验设备要求。

试验检测设备必须满足工程质量检测需要，需特别注意的是，本项目基层采用振动成型法进行设计，施工单位必须配备振动成型设备，须配制的试验设备如下：

水泥胶砂强度、水泥凝结时间和安定性检验仪器、水泥剂量测定设备、重型击实仪、振动成型设备、水泥稳定碎石抗压试件制备与抗压强度测定设备、标准养护室、密度测定设备、标准筛（方孔）、土壤液、塑限联合测定仪、压碎值仪、针片状测定仪器、取芯机。

3)下承层的检查与验收

①下承层外形检查、压实度和强度检查

下承层的检查项目、检查频率应符合规范规定，表面应平整密实，无坑洼松散、无压路机碾压轮迹，不起皮、不开裂。

②对出现病害的部位应按要求修复或返工处理。

8.5.4 配合比设计

1)开工前必须进行严格的配合比组成设计，水泥稳定碎石混合料的组成设计包括：根据规定的材料指标要求，通过试验选取合适的碎石和水泥；确定合理的集料配合比例，使混合料中集料的颗粒组成在规定的范围内；确定水泥剂量和混合料最大干密度和最佳含水量（要求采用振动成型法确定）；合理的水泥稳定碎石组成必须达到强度要求，具有较小的温缩和干缩系数，施工和易性好。

2)必须进行水稳基层、底基层试验路的铺筑工作，试验路长度为 300~600m，试铺方案不小于 2 种，每一种试铺方案 100m~200m，经试验路检验合格后，施工单位应编制《试铺总结》报告，经审批后即可作为申报正常路面施工开工的依据。

8.5.5 底基层、基层施工

1)一般要求

①清除作业面表面的浮土、浮尘、浮石、积水等，并将作业面表面洒水湿润。

②开始摊铺的前一天进行测量放样，按摊铺机宽度与传感器间距，一般在直线上间隔为 10m、在平曲线上为 5m 做出标记，打好导向控制线支架，根据松铺系数算出松铺厚度，决定导向控制线高度，挂好导向控制线。用于控制摊铺机摊铺厚度控制线的钢丝拉力应不小于 800N。

③下层水泥稳定碎石施工结束 7 天后方可进行上层水泥稳定碎石的施工。

2)混合料拌和

①开始拌和前，拌和场的备料至少应能满足 5~7 天的摊铺用料。

②每天开始搅拌前，应检查场内各处集料的含水量，计算当天的施工配合比，外加水与天然含水量的总和要比最佳含水量略高。同时，在充分估计施工富余强度时要从缩小施工偏差入手，不得以提高水泥用量方式来保证混合料的强度。

③每天开始搅拌之后，出料时要取样检查是否符合设计的配合比，进行正式生产之后，每天定时检查拌和情况，抽检其配比、含水量是否变化。高温作业时，早晚与中午的含水量要有区别，要按温度变化及时调整。

④拌和机出料不应采取自由跌落式的落地成堆、装载机装料运输的办法。应配备带活门漏斗的料仓，由漏斗出料直接装车运输，装车时车辆应前后移动，分三次装料，避免混合料离析。

3)混合料运输

①运输车辆在每天开工前，要检验其完好情况，装料前应将车厢清洗干净。运输车辆数量应满足拌和、出料与摊铺需要，并略有富余。

②应尽快将拌成的混合料运送到铺筑现场。车上的混合料必须覆盖，减少水分损失。如运输车辆中途出现故障，应尽快排除，如车内混合料不能在初凝时间内运到工地，或预计混合料到碾压完成最终的延迟时间超过水泥初凝时间，必须予以废弃。

4)混合料摊铺

①摊铺前应先将下承层适当洒水湿润。为了增强上、下基层、基层与底基层层间粘结性，应在上基层与下基层、下基层与底基层层间喷洒水泥净浆，水泥浆配合比为 1:1，按水泥质量计，宜不少于 (1.0~1.5) kg/m²。水泥净浆稠度以能洒布均匀为度，宜采用机械喷洒。洒布长度以不大于摊铺机前 30m~40m 为宜。

②摊铺前及摊铺过程中应检查摊铺机各部分运转情况。

③调整好传感器臂与导向控制线的关系；严格控制基层厚度和高程，保证路拱横坡度满足设计要求。

④摊铺机宜连续摊铺。如拌和机生产能力较小，在摊铺混合料时，应采用最低速度摊铺，禁止摊铺机停机待料。摊铺机的摊铺速度一般宜在 1m/min 左右。

⑤应采用两台摊铺机梯队作业，并保证速度一致、摊铺厚度一致、松铺系数一致、路拱坡度一致、摊铺平整度一致、振动频率一致等，两机摊铺接缝应平整。

⑥摊铺机的螺旋布料器应有三分之二埋入混合料中。

⑦在摊铺机后面应设专人消除混合料离析现象，应铲除局部粗集料过多的铺层，并用新拌混合料填补。

5)混合料碾压

①应紧跟摊铺机碾压，一次碾压长度一般为 50m~80m。碾压段落必须层次分明，设置明显的分界标志。

②碾压应遵循首件工程确定的程序与工艺。宜按照稳压（静压）→弱振→强振→最后稳压收面的工序进行压实，直至表面基本无轮迹。碾压过程中，可用核子仪初查压实度，不合格时，重复再压。碾压完成后用灌砂法检测压实度。

③碾压宜在水泥初凝前及试验确定的延迟时间内完成，并达到要求的压实度。

④压路机碾压时应重叠 1/2 轮宽。

⑤压路机换挡要轻且平顺，不要拉动铺面层，在第一遍初步稳压时，倒车后尽量原路返回，换挡位置应在已压好的段落上，在未碾压的一头换挡倒车位置应错开，成齿状，出现个别拥包时，应专设工人进行铲平处理。

⑥压路机行驶速度第 1~2 遍宜为 1.5~1.7km/h，以后各遍宜为 1.8~2.2km/h。

⑦压路机停车应错开，相互间距约 3m，且停在已碾压好的路段上。

⑧严禁压路机在已完成的或正在碾压的路段上调头和急刹车。

⑨为保证水泥碎石基层边缘强度，应设置一定的超宽；当用方木或型钢模板支撑时，也应有一定超宽。

6)横缝设置

①水泥稳定碎石混合料摊铺时，应连续作业，如因故中断时间超过 2h，则应设横缝；每天收工之后，第二天开工的接头断面也要设置横缝；要特别注意桥头搭板前水泥稳定碎石的碾压。

②横缝应与路面车道中心线垂直设置，接缝断面应是竖向平面。其设置方法为：

a 、压路机碾压完毕，沿端头斜面开到下承层上停机过夜。

b、第二天将压路机沿斜面开到前一天施工的层面上，用三米直尺纵向放在接缝处，定出基层面离开三米直尺的点作为接缝位置，沿横向断面挖除坡下部分混合料，清理干净后，摊铺机从接缝处起步摊铺。

c、压路机沿接缝横向碾压，由前一天压实层上逐渐推向新铺层，碾压完毕再纵向正常碾压。

d、 碾压完毕，接缝处纵向平整度应符合本规定。

7) 养生及交通管制

①每一段碾压完成以后应立即进行质量检查，并开始养生。

②养生方法：用塑料薄膜覆盖养生。养生期不应少于 7 天，在 7 天内应保持铺面层处于湿润状态，28 天内正常养护。养生结束后，应将覆盖物清除干净。

③在养生期间应封闭交通。

7)质量管理及检查验收

①混合料水泥剂量的测定应在拌和机拌和后取样，并立即（一般不得大于 10 分钟）送到工地试验室进行滴定试验。

②除用滴定法检测水泥剂量要求外，还应进行总量控制检测。要求记录每天的实际水泥用量、集料用量和实际工程量，计算对比水泥剂量的一致性。

③混合料集料级配检验和抗压强度检验应在拌和场按规定方法取样，配合水泥剂量测定进行水洗法筛分；在与底基层、基层碾压的同一时间制备强度试件。

④压实度检查应在碾压结束后立即进行，对于小于规定值的测点应立即进行处理，直到全部测点符合要求为止。

⑤水泥稳定碎石基层 7 天龄期应能取出完整的芯样，如不能取出完整芯样，应确定出不合格的段落，进行返工处理。

⑥水泥稳定碎石基层施工过程中质量标准和检查频率应符合表 8-5-4 的规定。

表 8-5-4 水泥稳定碎石基层施工过程中质量标准

检查项目	质量要求		检查规定	备注
	要求值或容许误差	质量要求	频率	方法
压实度（%）	不小于 98（基层）	符合技术规范要求	4 处/200 米/层	每处每车道测一点，灌砂法检查，重型击实标准
平整度（mm）	基层不大于 8	平整、无起伏	2 处/200 米	三米直尺连续量 10 尺，每尺取最大间隙
纵横高程（mm）	+5，-10	平整顺适	1 断面/20 米	每断面 3~5 点，水准仪测量
厚度（mm）	代表值-8 合格值-15	均匀一致	1 处/200 米/车道	每处 3 点，挖坑丈量
宽度（mm）	不小于设计	边缘线整齐， 顺适，无曲折	1 处/40 米	皮尺丈量
横坡度（%）	±0.3		3 个断面/100 米	水准仪测量
水泥剂量（%）	±0.5	每 2000m ² 6 个以上样品	EDTA 滴定及总量校核	拌和机拌和后取样
级配	符合规范范围	每 2000m ² 21 次	水洗筛分	拌和机拌和后取样
强度（MPa）	代表值不小于设计值	2 组 / 每天	7 天浸水抗压强度	上、下午各一组
含水量（%）	±2	最佳含水量	随时	烘干法
外观要求	表面均匀、平整、密实，无浮石，弹簧现象；无明显压路机轮迹。			

8.6 透层、改性热沥青碎石封层、乳化沥青粘层

8.6.1 透层

1)产品指标要求

透层采用喷洒型慢裂阳离子乳化石油沥青 PC-2，用量为 0.6～1.5L/m²，其技术指标满足《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中的要求。在水泥稳定碎石碾压成型经养护达到强度要求的条件下喷洒透层油，渗透入基层的深度不小于 5mm，并能与基层联结成为一体。其技术要求见表 8-6-0。

表 8-6-0 乳化沥青技术要求

试验项目		单位	技术要求	试验方法
破乳速度			慢裂	T 0658
筛上残留物（1.18mm 筛），不大于		%	0.1	T 0652
粘度	道路标准粘度计 C25.3	s	8～20	T 0621
蒸发残	残留分含量，不小于	%	50	T 0651

试验项目		单位	技术要求	试验方法
留物	溶解度，不小于	%	97.5	T 0607
	针入度（25℃）	0.1mm	50～300	T 0604
	延度（25℃），不小于	cm	40	T 0605
与粗集料的粘附性，裹附面积，不小于			2/3	T 0654
常温贮存稳定性：1d，不小于 5d，不小于		%	1 5	T 0655

2)透层施工

（1）基层表面的清扫与冲洗

水泥稳定碎石基层表面由 6～8 人一字排开用竹帚或用机械钢丝刷进行全面清扫，再用 2～3 台鼓风机将浮灰吹净，然后用水冲洗，使表面集料颗粒部分外露。喷洒透层前要遮挡防护路缘石及人工构造物，避免污染。

（2）喷洒透层沥青

基层表面冲洗的水分凉晒干燥后，用智能型沥青洒布车喷洒透层沥青，一般用量为 0.6～1.5L/m²。洒布车洒布时应保持稳定的速度和喷洒量。沥青洒布车在整个洒布宽度内必须喷洒均匀。如遇大风或即将降雨时，不得浇洒透层沥青。气温低于 10℃时，不宜浇洒透层沥青。

（3）喷洒后通过钻孔或挖掘检查透层沥青渗透入基层的深度，以不小于 5mm 为宜，并能与基层联结成为一体。透层油达不到渗透深度要求时，应调整透层沥青稠度。

（4）透层沥青洒布后不得在表面形成能被运料车和摊铺机粘起的油皮。透层油施工后严禁一切车辆通行，直至上层施工。

8.6.2 改性乳化沥青稀浆封层

下封层采用改性乳化沥青稀浆封层（ES-2），封层沥青采用阳离子慢裂改性乳化石油沥青（BCR），用量（1.1±0.1）kg/m²。透层作业完成 48h 后进行下封层施

工，沥青采用 SBS 改性沥青，其技术指标满足《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中的要求。

表 8-6-1 乳化沥青技术要求

级配类型	通过下列筛孔（mm）的质量百分率（%）							
	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
ES-1		100	90-100	65-90	40-65	25-42	15-30	10-20
MS-2, ES-2	100	90-100	65-90	45-70	30-50	18-30	10-21	5-15
MS-3, ES-3	100	70-90	45-70	28-50	19-34	12-25	7-18	5-15

8.6.3 乳化沥青粘层

为保证层间联结，提高路面质量，沥青下面层与沥青上面层层间喷洒粘层油，粘层油选用中裂阳离子改性乳化沥青（PCR）。

1)材料要求

粘层沥青采用改性乳化沥青 PCR，其质量技术要求如表 8-6-2。

表 8-6-2 改性乳化沥青粘层技术要求

项 目		技术要求	试验方法
破乳速度		中裂	T0658
粒子电荷		+	T0653
1.18mm 筛剩余量		% ≤0.1	T0652
沥青标准粘度 C25.3		s 8~25	T0621
蒸发残留物	含量	% ≥50	T0651
	针入度(25℃)	0.1mm 40~120	T0604
	软化点	℃ ≥50	T0606
	延度 5℃	cm ≥20	T0605
	溶解度（三氯乙烯）	% ≥97.5	T0607
与矿料的粘附性，裹覆面积		≥2/3	T0654
贮存稳定性	1d	% ≤1	T0655
	5d	% ≤5	

2)粘层施工要求及注意事项

（1）粘层沥青应使用沥青洒布车喷洒。

（2）路面污染物应清除干净，必要时可用水冲刷洗净，待表面干燥后浇洒粘层。粘层沥青应均匀洒布或涂刷，洒布数量宜通过试验确定。一般宜为 0.30～0.60L/m²，约相当于沥青含量 0.15～0.30 kg/m2，浇洒过量处应予刮除。

（3）当气温低于 10℃或路面潮湿时，不得浇洒粘层沥青。

（4）乳化沥青完全破乳后，经验收合格，方可进行下一道工序施工，乳化沥青破乳前应实行交通管制，严禁任何车辆及行人进入。

（5）原材料质量必须符合规定要求，施工设备和试验检测仪器应规范齐全，并符合相关标准要求。

（6）结构层表面一定要清除干净，一般需经过清扫--气吹--水冲才能完成，使结构层顶面集料颗粒部分外露。

（7）沥青用量应符合相关规范要求，并应做到喷洒均匀。起步、终止应采取 措施，避免喷洒量过多，纵向和横向搭接处做到乳化沥青既不喷量过多也不漏洒。对于局部喷量过多的段落应刮除，对于漏洒的地方应用手工补洒。

（8）对于基层表面不平整，或表面有坑槽的情况，应防止在低洼处沥青用量 过大，形成软层。

3)施工阶段的质量管理及检查验收

承包人应针对本项目制定可行的质量管理程序、方法和制度，建立完善的质量保证体系、质量动态控制模式及完整的工艺流程、准确可靠的工艺参数体系。

所有试验检验频率必须满足有关要求。试验路应根据试验分析的需要和施工工艺的波动性增加必要的试验内容和频率。

8.7 沥青砼面层

8.7.1 沥青混合料原材料及混合料技术指标要求

1) 沥青

本项目面层选用 70 号 A 级道路石油沥青，为提高沥青混合料的使用性能，根据工程所在地的气候、分区及交通使用要求，选择采用聚合物改性沥青，改性沥青技术指标应满足《公路沥青路面施工技术规范》中(I-D)的技术指标。改性沥青及基质沥青的各项技术指标要求如下表。沥青改性剂应具有环保节能、不易离析及施工和易性好等优点。制备改性沥青时，应采用适宜的生产条件和方法进行，通过实验确定改性剂用量和适宜的加工温度。要求改性沥青能够较好的改善沥青混合料的高温稳定性及水稳定性，其各项指标应符合《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40-2004。

表 8-7-1 聚合物改性沥青技术要求

检验项目		技术要求
针入度（25℃，100g，5s）	（0.1mm）	40～60
延度 5℃，5cm/min	不小于（cm）	20
针入度指数 PI	不小于	0
软化点 TR&B	不小于（℃）	70
闪点	不小于（℃）	230
运动粘度 135℃	(Pa.s)不大于	3
溶解度	不小于（%）	99
弹性恢复 25（℃）	不小于（%）	75
RTFOT 后残留物	质量损失	不大于（%）
	针入度比 25℃	不小于（%）

表 8-7-2 70 号 A 级道路石油沥青技术要求

指标	单位	等级	沥青标号（70 号）					试验方法
针入度（25℃，5s,100g）	0.1mm	A	60~80					T 0604
适用的气候分区			1-3	1-4	2-2	2-3	2-4	
针入度指数 PI		A	-1.5~+1.0					T 0604
		B	-1.8~+1.0					
软化点 不小于	℃	A	46		45			T 0606
		B	44		43			
60℃动力粘度 不小于	Pa • s	A	180		160			T 0620
10℃延度 不小于	cm	A	20	15	25	20	15	T 0605
		B	15	10	20	15	10	

指标	单位	等级	沥青标号（70 号）	试验方法
15℃延度 不小于	cm	A、B	100	T 0605
蜡含量（蒸馏法）不大于	%	A	2.2	T 0615
		B	3.0	
闪点 不小于	℃		260	T 0611
溶解度 不小于	%		99.5	T 0607
密度（15℃）	g/cm ³		实测记录	T 0603
质量变化 不大于	%		±0.8	T 0609
残留针入度比（25℃） 不小于	%	A	61	T 0604
		B	58	
残留延度（10℃）不小于	cm	A	6	T 0605
		B	4	

2) 粗集料

沥青面层石料必须采用满足设计要求的硬质石料，所用粗集料应洁净、干燥、无风化、无杂质，上面层粗集料应具备良好的抗压、耐磨耗性能，选用石料须满足表 8-7-3 对上面层粗集料质量的技术要求。下面层集料可就近选用满足规范要求的石灰岩碎石。路面所用碎石骨料均应采用锤式破碎机生产的机制碎石，以充分保证骨料的技术品质。其质量应符合表 8-7-3 的技术要求。

表 8-7-3 沥青混合料用粗集料质量技术要求

项目		高速公路及一级公路		其他等级公路	试验方法
		上面层	下面层		
石料压碎值	不大于（%）	26	28	30	T 0316
洛杉矶磨耗损失	不大于（%）	28	30	35	T 0317
视密度	不小于(g/cm3)	2.6	2.5	2.45	T 0304
< 0.075mm 颗粒含量	不大于（%）	1	1	3.0	T 0310
对沥青的粘附性	不小于	4 级	4 级	4 级	T 0616
坚固性	不大于（%）	12	12	--	T 0314
吸水率	不大于（%）	2.0	3.0	3.0	T 0304
软石含量	不大于（%）	3	5	5	T 0320
石料磨光值	不小于（%）	40	40	40	T 0321

项目	高速公路及一级公路		其他等级公路	试验方法
	上面层	下面层		
针片状颗粒含量（混合料）不大于（%） 其中粒径大于 9.5mm 不大于（%） 其中粒径小于 9.5mm 不大于（%）	15	18	20	T 0312
	12	15	-	T 0312
	18	20	-	T 0312

3）细集料

沥青混凝土面层所用细集料包括机制砂、石屑。细集料必须由具有生产许可证的采石场、采砂场生产。最好采用石灰岩生产的机制砂。本项目沥青混合料中的细集料应严格要求使用机制砂，不得使用天然砂，以提高混合料的抗高温性能。细集料应洁净、干燥、无风化、无杂质，应具有适当的颗粒级配组成，沥青混合料用细集料必须满足表 8-7-4 的技术要求。采用机制砂或石屑规格应满足《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40-2004 表 4.9.4 的要求。机制砂级配应符合 S16 的要求，一级公路的沥青混合料宜将 S14 与 S16 组合使用。

表 8-7-4 沥青混合料用细集料质量技术要求

项目	高速公路及一级公路	其他等级公路	试验方法
表观相对密度 不小于	2.50	2.45	T 0328
坚固性（> 0.3mm 部分） 不小于（%）	12	-	T 0340
砂当量 不小于（%）	60	50	T 0334
含泥量（小于 0.075mm 的含量） 不大于（%）	3	5	T 0333
亚甲蓝值 不大于（g/kg）	25	-	T 0349

表 8-7-5 沥青混合料用机制砂或石屑规格

规格	公称粒径（mm）	水洗法通过下							
		9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
S14	3～5	100	90～100	0～15		0～3			
S15	0～5	100	90～100	60～90	40～75	20～55	7～40	2～20	0～10
S16	0～3	-	100	80～100	50～80	25～60	8～45	0～25	0～15

4）填料

沥青混凝土面层所用填料应采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉，原石料中的泥土杂质应除净，矿粉要求干燥、洁净，沥青混合料用矿粉必须满足表 8-7-6 的技术要求。

表 8-7-6 沥青面层用矿粉质量技术要求

项目	高速公路及一级公路	其他等级公路	试验方法
表观相对密度 不小于	2.50	2.50	T 0352
含水量 不大于（%）	1	1	T 0103
粒度范围 < 0.6mm （%）	100	100	T 0351
粒度范围 < 0.15mm （%）	90—100	90—100	T 0351
粒度范围 < 0.075mm （%）	75—100	70—100	T 0351
外观	无团粒结块	无团粒结块	
亲水系数	< 1	< 1	T 0353

5）粘附性

当沥青混合料的粘附性达不到要求时，可以掺加消石灰代替部分矿粉来改善沥青与石料的粘附性，剂量应通过试验确定，总量不得超过矿粉集料总量的 2%，消石灰应采用工厂化方式生产，但消石灰总量不超过矿粉集料总量的 2%。

8.7.2 沥青混合料技术指标要求

1)沥青混合料的集料级配

本设计采用的沥青混合料的集料级配汇总于表 8-7-7，供施工参考，沥青用量应通过沥青混合料配合比设计确定。

表 8-7-7 沥青混合料集料级配

级配类型	通过下列筛孔（方孔筛，mm）的质量百分率（%）												
	31.5	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
AC-16C			100	90-100	76-92	60-80	34-62	20-48	13-36	9-26	7-18	5-14	4-8
AC-25C	100	90-100	70-90	60-83	51-76	40-65	24-52	14-42	10-33	7-24	5-17	4-13	3-7

粗型密级配沥青混凝土的关键性筛孔通过率，应满足表 8-7-8。

表 8-7-8 粗型和细型密级配沥青混凝土的关键性筛孔通过率

	工程最大粒径（mm）	用以分类的关键性筛孔（mm）	粗型密级配		细型密级配	
			名称	关键性筛孔通过率（%）	名称	关键性筛孔通过率（%）
AC-25	26.5	4.75	AC-25C	<40	AC-25F	>40
AC-16	16	2.36	AC-16C	<38	AC-16F	>38

2)沥青混合料技术要求

沥青混合料的配合比设计，应遵循《公路沥青路面施工技术规范》中关于热拌沥青混合料配合比设计的目标配合比设计、生产配合比设计及试验试拌试铺验证的三个阶段，确定矿料级配及最佳沥青用量。

沥青混合料必须进行马歇尔试验及各项配合比设计检验，并应进行高温稳定性、低温抗裂性能和水稳定性性能等试验，其技术指标应符合《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40-2004 及有关公路沥青路面设计、施工规范的规定即下表 8-7-9、8-7-10。为提高沥青面层密水性，优化路面粘结性和对水的稳定性，施工时油石比应较设计油石比增加 0.1～0.2%。

表 8-7-9 沥青混合料马歇尔试验技术要求

试 验 指 标		单位	高速公路、一级公路				其他等级公路	行人道路
			夏炎热区(1-1、1-2、1-3、1-4 区)		夏热区及夏凉区(2-1、2-2、2-3、2-4、3-2 区)			
			中轻交通	重载交通	中轻交通	重载交通		
击实次数(双面)		次	75				50	50
试件尺寸		mm	Φ 101.6mm×63.5mm					
空隙率 VV	深约 90mm 以内	%	3~5	4~6	2~4	3~5	3~6	2~4
	深约 90mm 以下	%	3~6		2~4	3~6	3~6	-
稳定度 MS 不小于		kN	8				5	3
流 值 FL		mm	2~4	1.5~4	2~4.5	2~4	2~4.5	2~5
矿料间隙率 VMA (%) 不小于	设计空隙率 (%)	相应于以下公称最大粒径(mm)的最小 VMA 及 VFA 技术要求(%)						
		26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	
	2	10	11	11.5	12	13	15	
	3	11	12	12.5	13	14	16	
	4	12	13	13.5	14	15	17	

	5	13	14	14.5	15	16	18
	6	14	15	15.5	16	17	19
沥青饱和度 VFA(%)		55～70	65～75			70～85	

表 8-7-10 沥青混合料性能检验指标要求

性能检验项目		沥青混合料		试验方法
		改性沥青	普通沥青	
车辙试验动稳定度（次/mm）		≥3200	≥1000	T0719
水稳定性	浸水马歇尔试验残留稳定度（%）	≥85	≥80	T0790
	冻融劈裂试验残留强度比（%）	≥80	≥75	T0729
低温弯曲试验破坏应变（με）		≥2500	≥2000	T0728
沥青混合料试件渗水系数(ml/min)		≤120	≤120	T0730

8.7.3 沥青混合料施工要求及质量控制

1)沥青混合料拌合

沥青混合料应按设计沥青用量进行试拌，试拌后取样进行马歇尔试验，并将其试验值与室内配合比试验结果进行比较，验证设计沥青用量的合理性，必要时可作适当调整。确定适宜的拌和时间，对于普通的沥青混合料，间歇式拌和设备每盘拌和时间为 45～60 秒。

2)混合料运输

（1）采用专用自卸汽车运输混合料，并设专人检测运至现场的混合料质量与测量油温，不合格的混合料不得铺筑在道路上。

（2）采用自卸汽车运输混合料时，车辆干净，车厢底板和侧板应清洁，光滑，并涂上油水混合物的隔离剂，且箱底不得有积液。

（3）用帆布麻袋双层苫盖保护混合料，超温、离析、结团、雨淋的混合料废弃不用。

（4）混合料施工配备足够的自卸汽车，保证运量，以保障沥青及改性沥青混合料连续摊铺。

3)混合料的摊铺

(1) 铺机摊铺速度 $2\sim 3\text{m/min}$,保证沥青混合料的初始压实度 $80\sim 85\%$,减少热量散失,提高混合料的初始压实效率。

(2) 混合料的摊铺应采用带有预热、自动找平装置和自动调节摊铺厚度的摊铺机。

(3) 摊铺机在开始受料前应在受料斗表面薄涂少量的油水混合物,以防止混合料粘附。

(4) 摊铺机的输出量应与沥青混合料的拌和能力及运输量相匹配,以确保沥青混合料连续摊铺。如不能连续摊铺时,摊铺机应将剩余的混合料铺完,抬起熨平板,随时做好施工缝,避免出现冷接缝、结硬的现象。

(5) 沥青混合料必须缓慢、均匀、连续不断的摊铺,摊铺速度为 $2\sim 3\text{m/min}$ 。在摊铺过程中,摊铺机螺旋送料器要不停顿的转动,两侧应保持不少于送料器高度 $2/3$ 的混合料。

(6) 摊铺好的混合料应及时碾压,如因故不能及时碾压或遇雨要停止摊铺。

(7) 摊铺机必须开启夯锤、振捣功能,尽量提高摊铺机的初始压实密度。

4)混合料的碾压

沥青混合料的压实按初压、复压和终压三个阶段进行。

(1) 初压应在混合料摊铺后较高温度下进行。压路机从外侧向路中心碾压,相邻碾压带应重叠 $1/3\sim 1/2$ 轮宽。当边缘有支挡时,应紧靠支挡碾压;当边缘无支挡时,可在边缘先空出宽 $30\sim 40\text{cm}$,待压完第一遍后,将压路机大部分重量位于已压实过的混合料面上再压边缘,以减少向外推移,压路机作业速度保持为 $3\sim 4\text{km/h}$ 。碾压时应将驱动轮面向摊铺机,碾压路线及碾压方向不应突然改变而导致混合料产生推移,压路机起动、停止必须减速缓慢进行。

(2) 复压紧接初压进行,碾压控制同初压。

(3) 终压紧跟复压进行,从路边向路中全幅静压至无轮迹。

(3) 压路机的碾压段长度以与摊铺机速度平衡为原则选定,并保持大体稳定。压路机每次应由两端折回的位置应成阶梯形的随摊铺向前推进,禁止使折回点处于同一横断面上。

(4) 碾压过程中,压路机起车,停车要缓慢,不得在热的混合料上急停或掉头。压路机碾压过程中为避免出现混合料粘轮现象,可向压路机碾压轮喷洒少量水;但应采用间歇喷水方式,且严格控制喷水间歇时间,以不粘轮为原则。

(5) 沥青混凝土面层采用振荡压路机碾压工艺。

5)接缝处理

沥青面层的施工接缝必须接缝紧密、连接平顺,不得产生明显的接缝离析。横向接缝采用垂直的平接缝。其横向接缝是每天都要碰到的。其平接缝的具体做法是:摊铺机在端部前 1m 处将熨平板稍稍抬起驶离现场,由人工将端部混合料铲后再予以碾压,然后用 3m 直尺检查平整度,并当时就将坡下部分用切割机切掉并清除,切缝必须平直,将缝边的污染物擦干净并涂刷粘层沥青。第二天摊铺机起动前,熨平板要进行预热,将熨平板全部落在前铺的面层上,下垫木板,其厚度为松铺厚度与压实厚度之差,熨平板前端与切缝边对齐,在螺旋布料器下布满混合料后,摊铺机慢慢起步,摊铺成松铺厚度的沥青混合料摊铺层,用钢轮压路机从前铺的面层上横向碾压,每次向新铺层推进 $10\sim 15\text{cm}$,直至将新铺层碾压密实,再进行纵向正常碾压,用 3m 直尺检查接缝的纵向平整度是否符合要求,否则应立即铲除重做,直至合格。

6)开放交通及其他

沥青面层应待摊铺层完全自然冷却,混合料表面温度低于 50°C 后,方可开放交通。

7)施工温度控制见表 8-7-11。

表 8-7-11 沥青混合料的施工控制温度

各工序温度名称	改性沥青温度控制要求(℃)	普通沥青温度控制要求(℃)
沥青加热温度	160～165	150～160
矿料加热温度	190～220	170～190
混合料出厂温度	正常范围 165～175	正常范围 145℃～155
摊铺温度	不低于 160	不低于 135～145
初压温度	不低于 150	125～135
碾压终了温度	不低于 120	不低于 75
开放交通温度	不高于 50	不高于 50

8.7.4 沥青混合料施工要求及质量控制标准

沥青混合料路面施工过程中质量控制标准严格按照《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40-2004 执行。 沥青路面顶面交工验收弯沉值为 23.8（0.01mm）。

8.8 提高路面使用寿命的主要设计措施

为防止沥青路面早期损坏，提高沥青路面使用寿命，主要采用以下技术措施：

（1）为使路面基层与路面面层更好地联结，防止雨水的下渗，在基层顶面设改性热沥青碎石封层，同时各沥青混凝土面层之间增设沥青粘层。

（2）提高沥青面层压实度标准，要求沥青面层压实度≥98%；沥青混凝土采用密级配，提高沥青混凝土空隙率要求，要求室内试验沥青混凝土空隙率≤4%，并严格控制密度测试精度；增加现场沥青混凝土空隙率指标要求，施工结束时要求做到实际空隙率≤5%。

（3）提高沥青与矿料的粘结力要求，要求沥青混凝土面层沥青与石料的粘附性不小于 5 级，不符合要求时可掺入抗剥离剂或增加粘附性的措施。

（4）为减少反射裂缝的影响，对半刚性基层施工养护期间出现的裂缝，先用沥青灌缝后，再采用幅宽为 2.0 米的玻纤聚酯防裂布进行处理。铺设玻纤聚酯防裂布主要防止半刚性基层顶面细料受动水压力作用流失，起到反射吸收作用。

9.路面、路床顶面验收标准说明

路面及路床顶面的验收内容主要有：弯沉、纵断面高程、中线偏位、顶面宽度、平整度、路拱横坡等，路基弯沉和路面顶的弯沉检测宜采用落锤式弯沉仪进行验收，落锤式弯沉仪荷载为 50kN，荷载盘半径应为 150mm，其验收标准如下：

1）路基、路面顶面交工验收弯沉值：

路基顶面回弹模量湿度调整系数 Ks 取 1.00，平衡湿度状态下的回弹模量为 60MPa，计算得到路基顶面验收弯沉值为 298.8（0.01mm）。路面表面交工验收弯沉值 23.8（0.01m）。

2）纵断面高程：允许偏差为+10mm～-15mm。

3）中线偏位：允许偏差为 50mm。

4）顶面宽度：应符合设计要求。

5）平整度：允许偏差为 15mm。

6）路拱横坡：应与横断面设计图中的横坡一致，保证路面各结构层厚度的均匀性，允许偏差为±0.3%。

10.施工方案及注意事项

10.1 路基施工注意事项

10.1.1 路基施工前必须对导线点、水准点、纵横断面进行复测，并应符合规定的测量精度。施工时如有重要标志桩丢失，需及时进行路段复测。

10.1.2 在恢复定线后，放样划线，清除腐殖土和青苗。清基进度要与路基施工进度相适应，以免基底暴露时间过长，受水侵害，清除的草皮、清表土方和挖

沟土方，不得堆放在施工现场。树根、枝条等杂物要及时清离现场妥善处理。路堤基底要进行填前碾压，须达到压实标准。

10.1.3 路堤基底为耕植土或腐植土时，须清除表土并作填前压实处理，压实度不小于 90%；位于路基范围内的树根、灌木根等必须挖除。路基清表土方应合理堆置，清表的腐殖土可用于边坡防护的培填土方，或用于互通区微地形的回填及取土坑回填，不得随意弃置，造成水土流失。

10.1.4 台背结构物（含通道、涵洞）路段，台背填土顺序应自台前向台后分层碾压，并严格控制分层厚度和密实度。锥坡填土应与台背填土同时进行，并按设计宽度一次填足。涵洞顶面填土压实厚度大于 50cm 时方可通过施工机械和汽车。

10.1.5 路基范围内的窑洞、墓穴、水井、无水沟渠等空洞、凹槽须进行开挖回填处理，实际施工时，根据现场实际情况，采用素土分层回填压实处理，要求回填压实度不小于 90%，以保证路基安全。

10.1.6 路基填筑前，应对填料强度、含水量、最大干密度、最佳含水量等进行测定，压实过程中应对填料的含水量严格控制，压实后应检查填料的密实度是否符合设计要求。

10.1.7 为了便于边坡的压实，路基两侧施工需加宽 30cm，填方高度大的路段应根据填方高度适当增加宽度，边坡表层与填方主体要同时施工（不允许贴坡）、均匀压实，路基填筑完成后将加宽的 30cm 土方刷坡处理，并及时进行边坡防护，以防雨水冲刷。

10.1.8 路基填筑必须根据设计断面，分层填筑、分层压实，分层的最大松铺厚度不应超过 30cm，填筑至路床顶面最后一层的最小压实厚度，不应小于 10cm。

10.1.9 关于沉降，无论路堤堤身或地基都是不可避免的。且路堤越高，沉降越大，完成时间越长，其对公路运营的影响主要是由于不均匀沉降而造成对路面

的破坏。桥头路基和湿软路基填土施工应提前安排开工，合理安排工期，尽可能增大路面铺筑前的沉降时间，以最大限度地减少工后沉降，确保路基稳定。

10.1.10 路基在雨季施工时，应加强施工管理，务必做好临时排水和防护措施(如路肩培土埝，临时急流槽、草袋护肩等)。应做好原地面临时排水设施，开挖路基两侧临时边沟，并与永久排水设施相结合。排除的雨水，不得流入农田、耕地，亦不得引起水沟淤积和路基冲刷。

10.1.11 施工过程中必须严格控制填筑速度，尽量做到匀速施工，避免赶工和忽快忽慢的现象，从而确保路基的稳定。

10.1.12 如地质情况与设计不符，应及时上报设计单位，并根据现场情况经现场监理与设计代表共同认可予以调整。

10.1.13 挖方路基：应避开雨季施工，施工前应先对自然边坡的稳定性进行调查，做好临时排水设施，避免雨水冲刷坡面，影响边坡稳定。

10.1.14 施工作业段的衔接：两作业段的交接处，若不在同一时间填筑，先填筑的路段按 1：1.0 坡度分层留台阶；若两路段同时铺筑，则应分层互相衔接，其搭接长度不得小于 3.0m。

10.1.15 施工现场晴天时应经常洒水，避免扬尘，污染附近农作物和植被，影响生长。

10.1.16 路基排水设施应顺直圆滑，力求做到排水流畅、方向明确。

10.1.17 路面超高排水集水槽安装盖板后顶面不得高于路面，以避免积水对行车及路面的影响。

10.1.18 防护、排水工程基础砌筑前，须将地基夯实。

10.1.19 预制块砌体应错缝分段砌筑，座浆应饱满，空隙用砂浆及碎石填塞紧密，圬工表面应作勾缝处理。

10.1.20 施工填河、塘路段的防护时，在做矩形基础前，应清淤彻底后，再下挖基础所需的深度。

10.1.21 路基防护工程数量表中，防护高度均采用平均值，施工时依据实际地形自行调整。

10.1.22 排水工程施工：在排水设计原则不变的前提下，若局部排水设计与实际地形不吻合，施工时应适当调整，特别是路基、路面横向排水出口的设置，必须确保其排水出口水流的畅通，挖方边沟施工应顾及路面结构层边缘排水系统的施工。

10.1.23 工程完工后，应施工场地进行清理，恢复原有地貌景观，桥梁桩基挖孔和挡墙挖基土石方应即时运走，不能就地弃放，造成环境污染。

10.1.24 本说明未涉及或未详尽部分应按《公路路基施工技术规范》(JTG F10-2006)及其他相关设计、施工规范执行。

10.2 路面施工注意事项

10.2.1 施工中应严格按照现行的《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40—2004)、《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2015)等有关规程规范中所规定的施工工艺及质量检查验收标准进行施工。

10.2.2 沥青混合料、水泥稳定碎石混合料施工前必须进行各种混合料配比设计及相关试验，以进一步确定混合料的配比、含油量及含水量，并在施工中严格控制。各种路用材料在检验合格后方可使用。

10.2.3 改性沥青混合料生产、运输、摊铺和压实等施工作业应采用机械化施工。改性沥青混合料路面正式开工前，必须铺筑 100m~200m 实验路段，进行改性沥青混合料的试拌、试铺和试压试验，并据此确定完善的施工工艺和判断配合比设计的合理性。

为贯彻“低碳环保”的设计理念，本项目建议采用环保节能型沥青改性剂，改性沥青混合料的各个工序施工温度可做适当调整，但必须保证改性沥青砼的最终质量。

10.2.4 基层、底基层水泥稳定碎石必须采用集中厂拌方式进行拌合，并采用专用摊铺机摊铺。混合料在运输、摊铺时，不应产生粗细料离析现象，拌和料沿摊铺断面分布应均匀、碾压应充分，并采用振动压路机碾压成型，施工应达到规定的密实度标准。

10.2.5 水泥稳定碎石基层、底基层施工时，应加强现场的排水设施，以便降雨时地面水能及时排除，确保工程质量。

10.2.6 基层、底基层施工完毕应立即养生，养生期不得少于 7 天。养生期间，除洒水车外，应禁止一切车辆通行，施工车辆应从施工便道进出工点。

10.2.7 基层水泥稳定碎石养生期满后，应及时进行下封层的施工，防止基层干缩开裂。

10.2.8 沥青混凝土面层之间应保持连续性，下层铺筑后应立即准备铺筑上层，下面的沥青层应浇洒粘层油。粘层油浇洒后应立即铺上层沥青层，除运料车外严禁其它车辆通行。

10.2.9 各水稳层之间应喷洒水泥净浆，按水泥质量计，宜不少于 (1.0~1.5) kg/m²。水泥净浆稠度以洒布均匀为度，洒布长度以不大于摊铺机前 30m~40m 为宜。

10.2.10 禁止在不利季节、不利时间进行路面施工，严禁在雨中施工和雨后立即施工。

10.2.11 沥青路面施工加强施工过程质量控制，实行动态质量管理。为做好施工生产过程中的实时控制，及时发现各项生产参数是否符合配合比设计要求，采用间歇式拌和机生产沥青混合料时，必须配备计算机自动采集及自记打印数据的

装置，进行沥青混合料的“过程控制”（在线监测）和总量检验。

10.2.12 沥青面层不得在雨天施工，当施工中遇雨时，应停止施工，沥青砼摊铺施工气温不得低于 10℃ 以下。沥青砼施工时应严格控制生产和施工质量，特别注意施工温度和压实。施工温度包括拌和、摊铺、压实温度，都必须严格按照有关规范控制。

10.2.13 沥青面层施工前，土方及圬工应已完成，确保沥青面层施工不受泥土污染；运输车辆上路前轮胎应经水冲洗，避免泥土带入已完成的沥青层面上。

10.2.14 沥青砼面层应待摊铺完全冷却，混合料表面温度低于 50℃ 后，方可开放交通。

10.2.15 其它未尽事宜详见有关规范。

11 动态设计及监控方案说明

路基方面，由于勘察手段及勘探数量的局限性，地质资料与实际情况可能有一定出入，因而施工阶段应加强现场核对和地质状况调查工作，根据实际情况完善设计，做到既安全合理，又经济实用，达到最满意的施工效果。路基施工转序后，施工单位应对土基顶面的回弹模量进行实地测量，需满足设计要求，对不满足设计要求的应采取合理的措施进行处理。

路面方面，由于勘查设计阶段材料取样和试验会与施工时有一定出入，设计提供的一些施工参数和要求会有优化的可能，这就要求沥青路面施工实行信息化动态管理，及时发现问题、查明原因，进行调整。

施工前，应动态跟踪旧路病害发展趋势。对于检测时限已超过 6 个月时，施工前应重新检测，并根据检测情况动态调整旧路病害处治方案及数量。

平曲线	坡度、坡长 及竖曲线 交点的桩 号和标高	竖 曲 线 要 素		桩 号	地 面 高 程 (米)	设 计 高 程 (米)	填挖高度 (米)		横断面各点与设计线的距离 (米)						横断面各点与设计高的高差 (米)						备 注
									左			右			左			右			
		凸	凹				填	挖	W _{B1}	W _{B2}	W _{B3}	W _{A3}	W _{A2}	W _{A1}	B1	B2	B3	A3	A2	A1	
1	2 K0+000	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	60.394 <div>95</div> <div>0.77%</div> K0+095 61.126 <div>465</div> <div>0.08%</div>	K0+000 SJD1 R=27652.116 T=95 E=0.163 K0+190		K0+000	60.394	60.394		0	10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.181	60.204	60.394	60.394	60.204	60.181	
				K0+020	60.444	60.541	0.097		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.328	60.351	60.541	60.541	60.351	60.328	
				K0+040	60.599	60.673	0.074		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.461	60.483	60.673	60.673	60.483	60.461	
				K0+060	60.636	60.791	0.155		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.579	60.601	60.791	60.791	60.601	60.579	
				K0+080	60.666	60.895	0.229		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.682	60.705	60.895	60.895	60.705	60.682	
				K0+100	60.724	60.984	0.26		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.771	60.794	60.984	60.984	60.794	60.771	
				K0+120	60.742	61.058	0.316		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.846	60.868	61.058	61.058	60.868	60.846	
				K0+140	60.778	61.119	0.341		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.906	60.929	61.119	61.119	60.929	60.906	
				K0+160	60.734	61.164	0.43		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.952	60.974	61.164	61.164	60.974	60.952	
				K0+180	60.771	61.195	0.424		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.983	61.005	61.195	61.195	61.005	60.983	
				K0+200	60.823	61.214	0.391		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.001	61.024	61.214	61.214	61.024	61.001	
				K0+220	60.826	61.231	0.405		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.018	61.041	61.231	61.231	61.041	61.018	
				K0+240	60.858	61.247	0.389		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.035	61.057	61.247	61.247	61.057	61.035	
				K0+260	60.855	61.264	0.409		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.052	61.074	61.264	61.264	61.074	61.052	
				K0+280	60.874	61.281	0.407		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.068	61.091	61.281	61.281	61.091	61.068	
				K0+300	60.898	61.298	0.4		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.085	61.108	61.298	61.298	61.108	61.085	
				K0+320	60.897	61.314	0.417		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.102	61.124	61.314	61.314	61.124	61.102	
				K0+340	60.899	61.331	0.432		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.118	61.141	61.331	61.331	61.141	61.118	
		K0+360		60.873	61.348	0.475		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.135	61.158	61.348	61.348	61.158	61.135		
		K0+380		60.89	61.364	0.474		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.152	61.174	61.364	61.364	61.174	61.152		
		K0+400		60.922	61.381	0.459		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.169	61.191	61.381	61.381	61.191	61.169		
		K0+420		60.978	61.398	0.42		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.185	61.208	61.398	61.398	61.208	61.185		
		K0+440		60.985	61.415	0.43		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.202	61.225	61.415	61.415	61.225	61.202		
		K0+460		60.973	61.431	0.458		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.219	61.241	61.431	61.431	61.241	61.219		
		K0+480		60.981	61.448	0.467		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.235	61.258	61.448	61.448	61.258	61.235		
		K0+500		60.979	61.46	0.481		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.247	61.27	61.46	61.46	61.27	61.247		
		K0+520		61.031	61.465	0.434		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.253	61.275	61.465	61.465	61.275	61.253		
		K0+540		61.003	61.465	0.462		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.253	61.275	61.465	61.465	61.275	61.253		

平曲线	坡度、坡长 及竖曲线 交点的桩 号和标高	竖 曲 线 要 素		桩 号	地 面 高 程 (米)	设 计 高 程 (米)	填挖高度 (米)		横断面各点与设计线的距离 (米)						横断面各点与设计高的高差 (米)						备 注			
									左			右			左			右						
		凸	凹				填	挖	W _{B1}	W _{B2}	W _{B3}	W _{A3}	W _{A2}	W _{A1}	B1	B2	B3	A3	A2	A1				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
	K1+135	SJD4 R=58000 T=87.469 E=0.066 K1+222.469		K1+120	61.039	61.455	0.416		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.242	61.265	61.455	61.455	61.265	61.242				
	K1+140			61.031	61.453	0.422		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.24	61.263	61.453	61.453	61.263	61.24					
	K1+160			61.018	61.443	0.425		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.231	61.253	61.443	61.443	61.253	61.231					
	K1+180			61.025	61.427	0.402		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.215	61.237	61.427	61.427	61.237	61.215					
	K1+200			61.026	61.404	0.378		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.192	61.214	61.404	61.404	61.214	61.192					
	K1+220			61.007	61.374	0.367		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.162	61.184	61.374	61.374	61.184	61.162					
	K1+240			60.992	61.34	0.348		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.127	61.15	61.34	61.34	61.15	61.127					
	K1+260			61.018	61.306	0.288		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.093	61.116	61.306	61.306	61.116	61.093					
	K1+280			61.023	61.271	0.248		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.059	61.081	61.271	61.271	61.081	61.059					
	K1+300			61.002	61.237	0.235		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.024	61.047	61.237	61.237	61.047	61.024					
	K1+320			61.017	61.203	0.186		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.99	61.013	61.203	61.203	61.013	60.99					
	K1+340			60.961	61.168	0.207		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.956	60.978	61.168	61.168	60.978	60.956					
	315 -0.17%	K1+450	SJD5 R=60064.845 T=96.87 E=0.078	K1+353.13	K1+360	60.933	61.135	0.202		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.922	60.945	61.135	61.135	60.945	60.922			
					K1+380	60.947	61.106	0.159		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.893	60.916	61.106	61.106	60.916	60.893			
					K1+400	60.936	61.084	0.148		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.871	60.894	61.084	61.084	60.894	60.871			
					K1+420	60.937	61.069	0.132		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.856	60.879	61.069	61.069	60.879	60.856			
					K1+440	60.97	61.06	0.09		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.847	60.87	61.06	61.06	60.87	60.847			
					K1+460	61.021	61.058	0.037		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.845	60.868	61.058	61.058	60.868	60.845			
					K1+480	61.054	61.062	0.008		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.85	60.872	61.062	61.062	60.872	60.85			
					K1+500	61.047	61.074	0.027		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.861	60.884	61.074	61.074	60.884	60.861			
					K1+520	61.066	61.092	0.026		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.879	60.902	61.092	61.092	60.902	60.879			
					K1+540	61.111	61.116	0.005		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.904	60.926	61.116	61.116	60.926	60.904			
	200 0.15%	K1+650		SJD6 R=95277.305 T=103.13 E=0.056	K1+546.87	K1+560	61.117	61.145	0.028		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.933	60.955	61.145	61.145	60.955	60.933		
						K1+580	61.122	61.171	0.049		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.958	60.981	61.171	61.171	60.981	60.958		
						K1+600	61.174	61.192	0.018		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.979	61.002	61.192	61.192	61.002	60.979		
						K1+620	61.164	61.209	0.045		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.996	61.019	61.209	61.209	61.019	60.996		
						K1+640	61.17	61.222	0.052		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.009	61.032	61.222	61.222	61.032	61.009		
	61.282						K1+660	61.126	61.23	0.104		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.018	61.04	61.23	61.23	61.04	61.018	

平曲线	坡度、坡长 及竖曲线 交点的桩 号和标高		竖曲线 要素		桩号	地面 高程 (米)	设计 高程 (米)	填挖高度 (米)		横断面各点与设计线的距离 (米)						横断面各点与设计高的高差 (米)						备 注
			凸	凹				填	挖	WB1	WB2	WB3	WA3	WA2	WA1	B1	B2	B3	A3	A2	A1	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	200 -0.07%	K1+850	K1+753.13		K1+680	61.103	61.235	0.132		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.022	61.045	61.235	61.235	61.045	61.022	
					K1+700	61.085	61.235	0.15		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.022	61.045	61.235	61.235	61.045	61.022	
					K1+720	61.072	61.231	0.159		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.018	61.041	61.231	61.231	61.041	61.018	
					K1+740	61.068	61.222	0.154		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.01	61.032	61.222	61.222	61.032	61.01	
	200 0.15%	61.152	K1+753.13	SJD7 R=91172.102 T=96.87 E=0.051	K1+760	61.045	61.211	0.166		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.998	61.021	61.211	61.211	61.021	60.998	
					K1+780	61.08	61.201	0.121		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.989	61.011	61.201	61.201	61.011	60.989	
					K1+800	61.135	61.196	0.061		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.984	61.006	61.196	61.196	61.006	60.984	
					K1+820	61.121	61.196	0.075		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.983	61.006	61.196	61.196	61.006	60.983	
					K1+840	61.135	61.199	0.064		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.987	61.009	61.199	61.199	61.009	60.987	
					K1+853	61.151	61.204	0.053		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.992	61.014	61.204	61.204	61.014	60.992	
					K1+860	61.16	61.208	0.048		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	60.995	61.018	61.208	61.208	61.018	60.995	
					K1+880	61.17	61.22	0.05		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.008	61.03	61.22	61.22	61.03	61.008	
					K1+900	61.201	61.237	0.036		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.025	61.047	61.237	61.237	61.047	61.025	
					K1+920	61.251	61.259	0.008		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.046	61.069	61.259	61.259	61.069	61.046	
					K1+940	61.287	61.284		0.003	10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.072	61.094	61.284	61.284	61.094	61.072	
	200 0.15%	K2+050	K1+946.87		K1+960	61.343	61.313		0.03	10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.1	61.123	61.313	61.313	61.123	61.1	
					K1+980	61.343	61.338		0.005	10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.125	61.148	61.338	61.338	61.148	61.125	
					K2+000	61.336	61.359	0.023		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.146	61.169	61.359	61.359	61.169	61.146	
					K2+020	61.344	61.376	0.032		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.163	61.186	61.376	61.376	61.186	61.163	
	270 -0.05%	61.446	K2+153.13		K2+040	61.319	61.389	0.07		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.177	61.199	61.389	61.389	61.199	61.177	
					K2+060	61.303	61.399	0.096		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.186	61.209	61.399	61.399	61.209	61.186	
					K2+080	61.226	61.404	0.178		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.192	61.214	61.404	61.404	61.214	61.192	
					K2+100	61.237	61.406	0.169		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.194	61.216	61.406	61.406	61.216	61.194	
					K2+120	61.208	61.404	0.196		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.192	61.214	61.404	61.404	61.214	61.192	
					K2+140	61.237	61.398	0.161		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.186	61.208	61.398	61.398	61.208	61.186	
					K2+160	61.237	61.389	0.152		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.176	61.199	61.389	61.389	61.199	61.176	
					K2+180	61.225	61.378	0.153		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.166	61.188	61.378	61.378	61.188	61.166	
					K2+200	61.213	61.368	0.155		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.155	61.178	61.368	61.368	61.178	61.155	

平曲线	坡度、坡长 及竖曲线 交点的桩 号和标高		竖 曲 线 要 素		桩 号	地 面 高 程 (米)	设 计 高 程 (米)	填挖高度 (米)		横断面各点与设计线的距离 (米)						横断面各点与设计高的高差 (米)						备 注					
			凸	凹				填	挖	W _{B1}	W _{B2}	W _{B3}	W _{A3}	W _{A2}	W _{A1}	B1	B2	B3	A3	A2	A1						
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22					
K3+194.58	345 -0.1%	K3+085	K2+832.999	SJD11 R=120000 T=86.934 E=0.031	K2+760	61.621	61.809	0.188		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.596	61.619	61.809	61.809	61.619	61.596						
					K2+780	61.583	61.805	0.222		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.592	61.615	61.805	61.805	61.615	61.592						
					K2+800	61.597	61.795	0.198		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.583	61.605	61.795	61.795	61.605	61.583						
					K2+820	61.59	61.781	0.191		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.569	61.591	61.781	61.781	61.591	61.569						
					K2+840	61.606	61.762	0.156		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.55	61.572	61.762	61.762	61.572	61.55						
					K2+860	61.592	61.742	0.15		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.53	61.552	61.742	61.742	61.552	61.53						
					K2+880	61.585	61.722	0.137		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.51	61.532	61.722	61.722	61.532	61.51						
					K2+900	61.591	61.702	0.111		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.49	61.512	61.702	61.702	61.512	61.49						
					K2+920	61.585	61.682	0.097		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.47	61.492	61.682	61.682	61.492	61.47						
					K2+940	61.583	61.662	0.079		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.45	61.472	61.662	61.662	61.472	61.45						
					K2+960	61.62	61.642	0.022		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.43	61.452	61.642	61.642	61.452	61.43						
					K2+980	61.585	61.622	0.037		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.41	61.432	61.622	61.622	61.432	61.41						
			805 0.05%		61.518		K2+998.066		K3+000	61.579	61.602	0.023		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.39	61.412	61.602	61.602	61.412	61.39		
									K3+020	61.564	61.584	0.02		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.372	61.394	61.584	61.584	61.394	61.372		
									K3+040	61.542	61.57	0.028		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.357	61.38	61.57	61.57	61.38	61.357		
									K3+060	61.539	61.558	0.019		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.346	61.368	61.558	61.558	61.368	61.346		
									K3+080	61.485	61.55	0.065		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.338	61.36	61.55	61.55	61.36	61.338		
									K3+100	61.468	61.546	0.078		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.333	61.356	61.546	61.546	61.356	61.333		
									K3+120	61.433	61.545	0.112		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.332	61.355	61.545	61.545	61.355	61.332		
									K3+140	61.394	61.547	0.153		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.334	61.357	61.547	61.547	61.357	61.334		
									K3+160	61.377	61.552	0.175		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.339	61.362	61.552	61.552	61.362	61.339		
									K3+180	61.338	61.56	0.222		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.348	61.37	61.56	61.56	61.37	61.348		
	K3+200	61.367							61.569	0.202		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.357	61.379	61.569	61.569	61.398	61.375				
	K3+220	61.354							61.578	0.224		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.366	61.388	61.578	61.578	61.476	61.454				
	K3+240	61.325					61.587	0.262		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.375	61.397	61.587	61.587	61.554	61.532						
	K3+260	61.313					61.596	0.283		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.384	61.406	61.596	61.596	61.632	61.61						
	K3+280	61.283					61.605	0.322		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.393	61.415	61.605	61.605	61.71	61.688						
	K3+300	61.255					61.614	0.359		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.402	61.424	61.614	61.614	61.788	61.766						

																			第 7 页		共 28 页			
平曲线	坡度、坡长 及竖曲线 交点的桩 号和标高		竖曲线 要素		桩号	地面 高程 (米)	设计 高程 (米)	填挖高度 (米)		横断面各点与设计线的距离 (米)						横断面各点与设计高的高差 (米)						备 注		
										左			右			左			右					
			凸	凹				填	挖	WB1	WB2	WB3	WA3	WA2	WA1	B1	B2	B3	A3	A2	A1			
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
JD1 (左)12° 56'27.2" R=1300 A1=378.153 A2=378.153 T1=202.478 T2=202.478 L=403.619 K3+598.2	JD=1.336 E=8.724	805	0.05%			K3+320		61.233	61.623	0.39		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.411	61.433	61.623	61.623	61.813	61.791	
						K3+340		61.204	61.632	0.428		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.42	61.442	61.632	61.632	61.822	61.8	
						K3+360		61.187	61.641	0.454		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.429	61.451	61.641	61.641	61.831	61.809	
						K3+380		61.181	61.65	0.469		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.438	61.46	61.65	61.65	61.84	61.818	
						K3+400		61.168	61.659	0.491		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.447	61.469	61.659	61.659	61.849	61.827	
						K3+420		61.155	61.668	0.513		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.456	61.478	61.668	61.668	61.858	61.836	
						K3+440		61.188	61.677	0.489		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.465	61.487	61.677	61.677	61.867	61.845	
						K3+460		61.226	61.686	0.46		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.474	61.496	61.686	61.686	61.876	61.854	
						K3+480		61.257	61.695	0.438		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.483	61.505	61.695	61.695	61.885	61.863	
						K3+500		61.276	61.704	0.428		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.492	61.514	61.704	61.704	61.854	61.831	
						K3+520		61.289	61.713	0.424		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.501	61.523	61.713	61.713	61.793	61.771	
						K3+540		61.3	61.722	0.422		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.51	61.532	61.722	61.722	61.733	61.711	
						K3+560		61.302	61.731	0.429		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.519	61.541	61.731	61.731	61.673	61.651	
						K3+580		61.291	61.74	0.449		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.528	61.55	61.74	61.74	61.613	61.591	
						K3+600		61.32	61.749	0.429		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.537	61.559	61.749	61.749	61.559	61.537	
						K3+620		61.321	61.758	0.437		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.546	61.568	61.758	61.758	61.568	61.546	
						K3+640		61.33	61.767	0.437		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.555	61.577	61.767	61.767	61.577	61.555	
						K3+660		61.378	61.776	0.398		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.564	61.586	61.776	61.776	61.586	61.564	
						K3+680		61.346	61.785	0.439		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.573	61.595	61.785	61.785	61.595	61.573	
						K3+700		61.349	61.794	0.445		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.582	61.604	61.794	61.794	61.604	61.582	
						K3+720		61.391	61.803	0.412		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.591	61.613	61.803	61.803	61.613	61.591	
						K3+740		61.388	61.812	0.424		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.6	61.622	61.812	61.812	61.622	61.6	
						K3+760		61.421	61.821	0.4		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.609	61.631	61.821	61.821	61.631	61.609	
						K3+780		61.426	61.83	0.404		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.618	61.64	61.83	61.83	61.64	61.618	
						K3+800		61.454	61.839	0.385		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.627	61.649	61.839	61.839	61.649	61.627	
K3+820		61.441	61.847	0.406		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.635	61.657	61.847	61.847	61.657	61.635							
K3+840		61.41	61.852	0.442		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.64	61.662	61.852	61.852	61.662	61.64							
K3+860		61.398	61.855	0.457		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.642	61.665	61.855	61.855	61.665	61.642							
郑州市交通规划勘察设计院			G240兰考境豫鲁界至垌阳镇段改建工程两阶段施工图设计				路基设计表			设计		复核		审核		图号		日期						

平曲线	坡度、坡长 及竖曲线 交点的桩 号和标高	竖 曲 线 要 素		桩 号	地 面 高 程 (米)	设 计 高 程 (米)	填挖高度 (米)		横断面各点与设计线的距离 (米)						横断面各点与设计高的高差 (米)						备 注
									左			右			左			右			
		凸	凹				填	挖	W _{B1}	W _{B2}	W _{B3}	W _{A3}	W _{A2}	W _{A1}	B1	B2	B3	A3	A2	A1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	K3+890	SJD12 R=150000 T=88.977 E=0.026 K3+978.977		K3+880	61.361	61.854	0.493		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.642	61.664	61.854	61.854	61.664	61.642	
	K3+900			61.336	61.852	0.516		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.639	61.662	61.852	61.852	61.662	61.639		
	K3+920			61.293	61.846	0.553		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.634	61.656	61.846	61.846	61.656	61.634		
	K3+940			61.301	61.838	0.537		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.625	61.648	61.838	61.838	61.648	61.625		
	K3+960			61.313	61.827	0.514		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.615	61.637	61.827	61.827	61.637	61.615		
	K3+980			61.282	61.814	0.532		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.601	61.624	61.814	61.814	61.624	61.601		
	K4+000			61.33	61.799	0.469		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.586	61.609	61.799	61.799	61.609	61.586		
	K4+020			61.323	61.784	0.461		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.572	61.594	61.784	61.784	61.594	61.572		
	K4+040			61.308	61.769	0.461		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.557	61.579	61.769	61.769	61.579	61.557		
	K4+060			61.326	61.755	0.429		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.542	61.565	61.755	61.755	61.565	61.542		
	K4+080			61.275	61.74	0.465		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.527	61.55	61.74	61.74	61.55	61.527		
	K4+100			61.252	61.725	0.473		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.513	61.535	61.725	61.725	61.535	61.513		
	K4+120			61.254	61.71	0.456		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.498	61.52	61.71	61.71	61.52	61.498		
	K4+140			61.221	61.696	0.475		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.483	61.506	61.696	61.696	61.506	61.483		
	K4+160			61.21	61.681	0.471		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.468	61.491	61.681	61.681	61.491	61.468		
	K4+180			61.217	61.666	0.449		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.454	61.476	61.666	61.666	61.476	61.454		
	K4+200			61.237	61.652	0.415		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.439	61.462	61.652	61.652	61.462	61.439		
	K4+220			61.262	61.637	0.375		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.424	61.447	61.637	61.637	61.447	61.424		
	K4+240			61.272	61.622	0.35		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.41	61.432	61.622	61.622	61.432	61.41		
	K4+260			61.279	61.607	0.328		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.395	61.417	61.607	61.607	61.417	61.395		
	K4+280			61.294	61.593	0.299		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.38	61.403	61.593	61.593	61.403	61.38		
	K4+300			61.267	61.578	0.311		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.365	61.388	61.578	61.578	61.388	61.365		
	K4+320			61.298	61.563	0.265		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.351	61.373	61.563	61.563	61.373	61.351		
	K4+340			61.303	61.548	0.245		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.336	61.358	61.548	61.548	61.358	61.336		
	K4+360			61.326	61.534	0.208		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.321	61.344	61.534	61.534	61.344	61.321		
	K4+380			61.303	61.519	0.216		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.306	61.329	61.519	61.519	61.329	61.306		
	K4+400			61.283	61.504	0.221		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.36	61.383	61.504	61.504	61.301	61.278		
	K4+420			61.269	61.49	0.221		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.419	61.441	61.49	61.49	61.271	61.249		

平曲线	坡度、坡长 及竖曲线 交点的桩 号和标高		竖曲线 要素		桩号	地面 高程 (米)	设计 高程 (米)	填挖高度 (米)		横断面各点与设计线的距离 (米)						横断面各点与设计高的高差 (米)						备 注	
										左			右			左			右				
			凸	凹				填	挖	WB1	WB2	WB3	WA3	WA2	WA1	B1	B2	B3	A3	A2	A1		
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
JD2 (桩) 22+12~11.5' R=700 A1=301.662 A2=301.662 T1=202.533 T2=202.533 L=401.263 K4+782.53	700 K4+590	-0.07%	JD=3.804 E=14.373		K4+440	61.234	61.475	0.241		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.477	61.499	61.475	61.475	61.242	61.219		
					K4+460	61.207	61.46	0.253		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.535	61.558	61.46	61.46	61.213	61.19		
					K4+480	61.235	61.445	0.21		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.594	61.616	61.445	61.445	61.183	61.161		
					K4+495.825 SJD13 R=70000 T=94.175 E=0.063	K4+500	61.305	61.431	0.126		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.652	61.675	61.431	61.431	61.154	61.131	
						K4+520	61.336	61.42	0.084		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.683	61.705	61.42	61.42	61.135	61.113	
						K4+540	61.34	61.415	0.075		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.678	61.7	61.415	61.415	61.13	61.108	
						K4+560	61.328	61.416	0.088		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.678	61.701	61.416	61.416	61.131	61.108	
						K4+580	61.298	61.422	0.124		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.685	61.707	61.422	61.422	61.137	61.115	
						K4+600	61.377	61.434	0.057		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.697	61.719	61.434	61.434	61.149	61.127	
						K4+620	61.457	61.452		0.005	10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.715	61.737	61.452	61.452	61.167	61.145	
	K4+640	61.528				61.476		0.052	10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.738	61.761	61.476	61.476	61.191	61.168			
	K4+684.175	K4+660			61.561	61.505		0.056	10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.741	61.763	61.505	61.505	61.226	61.203			
		K4+680			61.593	61.54		0.053	10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.702	61.725	61.54	61.54	61.275	61.253			
		K4+700			61.61	61.579		0.031	10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.668	61.691	61.579	61.579	61.329	61.307			
		K4+720			61.571	61.618	0.047		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.634	61.657	61.618	61.618	61.383	61.36			
		K4+740			61.599	61.657	0.058		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.6	61.623	61.657	61.657	61.436	61.414			
		K4+760			61.608	61.697	0.089		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.566	61.589	61.697	61.697	61.49	61.468			
		K4+780			61.663	61.736	0.073		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.532	61.555	61.736	61.736	61.544	61.521			
		K4+800			61.688	61.775	0.087		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.562	61.585	61.775	61.775	61.585	61.562			
		K4+820			61.684	61.814	0.13		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.601	61.624	61.814	61.814	61.624	61.601			
		K4+840			61.701	61.853	0.152		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.64	61.663	61.853	61.853	61.663	61.64			
		K4+860			61.714	61.892	0.178		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.68	61.702	61.892	61.892	61.702	61.68			
		K4+880			61.855	61.931	0.076		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	61.719	61.741	61.931	61.931	61.741	61.719			
		K4+900			61.916	61.97	0.054		11.818	11.067	0.5	0.5	11.067	11.818	61.736	61.759	61.97	61.97	61.759	61.736			
		K4+920			61.982	62.009	0.027		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	61.757	61.779	62.009	62.009	61.779	61.757			
		K4+940			62.008	62.048	0.04		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	61.796	61.818	62.048	62.048	61.818	61.796			
		K4+960			62.029	62.087	0.058		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	61.835	61.857	62.087	62.087	61.857	61.835			
		K4+980			62.064	62.127	0.063		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	61.874	61.897	62.127	62.127	61.897	61.874			

平曲线	坡度、坡长 及竖曲线 交点的桩 号和标高		竖曲线 要素		桩号	地面 高程 (米)	设计 高程 (米)	填挖高度 (米)		横断面各点与设计线的距离 (米)						横断面各点与设计高的高差 (米)						备注		
			凸	凹				填	挖	WB1	WB2	WB3	WA3	WA2	WA1	B1	B2	B3	A3	A2	A1			
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
	560 0.2%	K5+150	SJD14 R=58000 T=85.677 E=0.063		K5+000	62.077	62.166	0.089		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	61.913	61.936	62.166	62.166	61.936	61.913			
					K5+020	62.12	62.205	0.085		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	61.952	61.975	62.205	62.205	61.975	61.952			
					K5+040	62.182	62.244	0.062		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	61.991	62.014	62.244	62.244	62.014	61.991			
					K5+060	62.2	62.283	0.083		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.03	62.053	62.283	62.283	62.053	62.03			
					K5+080	62.235	62.32	0.085		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.067	62.09	62.32	62.32	62.09	62.067			
					K5+100	62.236	62.35	0.114		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.098	62.12	62.35	62.35	62.12	62.098			
					K5+120	62.283	62.373	0.09		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.121	62.143	62.373	62.373	62.143	62.121			
					K5+140	62.325	62.39	0.065		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.137	62.16	62.39	62.39	62.16	62.137			
					K5+160	62.379	62.399	0.02		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.147	62.169	62.399	62.399	62.169	62.147			
					K5+180	62.396	62.402	0.006		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.15	62.172	62.402	62.402	62.172	62.15			
					K5+200	62.368	62.398	0.03		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.145	62.168	62.398	62.398	62.168	62.145			
	240 -0.1%	K5+390	SJD15 R=68000 T=85.278 E=0.053		K5+220	62.41	62.387		0.023	12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.134	62.157	62.387	62.387	62.157	62.134			
					K5+240	62.427	62.369		0.058	12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.116	62.139	62.369	62.369	62.139	62.116			
					K5+260	62.425	62.349		0.076	12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.096	62.119	62.349	62.349	62.119	62.096			
					K5+280	62.365	62.329		0.036	12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.076	62.099	62.329	62.329	62.099	62.076			
					K5+300	62.351	62.309		0.042	12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.056	62.079	62.309	62.309	62.079	62.056			
					K5+320	62.339	62.29		0.049	12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.038	62.06	62.29	62.29	62.06	62.038			
					K5+340	62.293	62.278		0.015	12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.025	62.048	62.278	62.278	62.048	62.025			
					K5+360	62.312	62.271		0.041	12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.019	62.041	62.271	62.271	62.041	62.019			
					K5+380	62.33	62.27		0.06	12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.018	62.04	62.27	62.27	62.04	62.018			
					K5+400	62.331	62.276		0.055	12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.023	62.046	62.276	62.276	62.046	62.023			
	245 0.15%	K5+475.278			K5+420	62.322	62.286		0.036	12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.034	62.056	62.286	62.286	62.056	62.034			
					K5+440	62.319	62.303		0.016	12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.051	62.073	62.303	62.303	62.073	62.051			
					K5+460	62.303	62.326	0.023		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.074	62.096	62.326	62.326	62.096	62.074			
					K5+480	62.352	62.355	0.003		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.102	62.125	62.355	62.355	62.125	62.102			
					K5+500	62.313	62.385	0.072		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.132	62.155	62.385	62.385	62.155	62.132			
					K5+520	62.299	62.415	0.116		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.162	62.185	62.415	62.415	62.185	62.162			
					K5+540	62.358	62.445	0.087		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.192	62.215	62.445	62.445	62.215	62.192			
K5+547.214																								

平曲线	坡度、坡长 及竖曲线 交点的桩 号和标高		竖 曲 线 要 素		桩 号	地 面 高 程 (米)	设 计 高 程 (米)	填挖高度 (米)		横断面各点与设计线的距离 (米)						横断面各点与设计高的高差 (米)						备 注		
			凸	凹				填	挖	W _{B1}	W _{B2}	W _{B3}	W _{A3}	W _{A2}	W _{A1}	B1	B2	B3	A3	A2	A1			
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
	245	0.15%	SJD16 R=70000 T=87.786 E=0.055 K5+722.786		K5+560	62.411	62.474	0.063		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.221	62.244	62.474	62.474	62.244	62.221			
					K5+580	62.441	62.498	0.057		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.245	62.268	62.498	62.498	62.268	62.245			
	K5+600	62.45			62.516	0.066		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.263	62.286	62.516	62.516	62.286	62.263					
	K5+620	62.485			62.528	0.043		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.275	62.298	62.528	62.528	62.298	62.275					
	K5+640	62.55			62.534		0.016	12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.282	62.304	62.534	62.534	62.304	62.282					
	K5+660	62.486			62.535	0.049		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.283	62.305	62.535	62.535	62.305	62.283					
	K5+680	62.46			62.53	0.07		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.278	62.3	62.53	62.53	62.3	62.278					
	K5+700	62.426			62.52	0.094		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.267	62.29	62.52	62.52	62.29	62.267					
	K5+720	62.383			62.503	0.12		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.251	62.273	62.503	62.503	62.273	62.251					
	K5+740	62.356			62.483	0.127		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.231	62.253	62.483	62.483	62.253	62.231					
	K5+760	62.321			62.463	0.142		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.211	62.233	62.463	62.463	62.233	62.211					
	K5+780	62.294			62.443	0.149		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.191	62.213	62.443	62.443	62.213	62.191					
	K5+800	62.29			62.423	0.133		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.171	62.193	62.423	62.423	62.193	62.171					
	K5+820	62.28			62.403	0.123		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.151	62.173	62.403	62.403	62.173	62.151					
	K5+910				K5+824.766	K5+840	62.272	62.385	0.113		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.133	62.155	62.385	62.385	62.155	62.133		
						K5+860	62.264	62.373	0.109		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.12	62.143	62.373	62.373	62.143	62.12		
						K5+880	62.255	62.367	0.111		12.75	12	0.5	0.5	12	12.75	62.114	62.137	62.367	62.367	62.137	62.114		
						K5+900	62.247	62.367	0.12		12.75	12	0.5	0.5	12		62.114	62.137	62.367	62.367	62.137			
						K5+911	62.242	62.369	0.127		12.018	11.267	0.5	0.5	11.267	12.018	62.132	62.154	62.369	62.369	62.154	62.132		
						K5+920	62.239	62.373	0.134		11.418	10.667	0.5	0.5	10.667	11.418	62.147	62.17	62.373	62.373	62.17	62.147		
						K5+940	62.23	62.385	0.155		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.173	62.195	62.385	62.385	62.195	62.173		
						K5+960	62.222	62.404	0.182		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.191	62.214	62.404	62.404	62.214	62.191		
						K5+980	62.214	62.429	0.215		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.216	62.239	62.429	62.429	62.239	62.216		
						K6+000	62.248	62.459	0.211		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.247	62.269	62.459	62.459	62.269	62.247		
	62.313		SJD17 R=65000 T=85.234 E=0.056 K5+995.234		K6+020	62.3	62.492	0.192		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.279	62.302	62.492	62.492	62.302	62.279			
					K6+040	62.302	62.524	0.222		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.312	62.334	62.524	62.524	62.334	62.312			
					K6+060	62.307	62.557	0.25		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.344	62.367	62.557	62.557	62.367	62.344			
					K6+080	62.278	62.589	0.311		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.377	62.399	62.589	62.589	62.399	62.377			
	520	0.16%																						

平曲线	坡度、坡长 及竖曲线 交点的桩 号和标高		竖曲线 要素		桩号	地面 高程 (米)	设计 高程 (米)	填挖高度 (米)		横断面各点与设计线的距离 (米)						横断面各点与设计高的高差 (米)						备 注
			凸	凹				填	挖	WB1	WB2	WB3	WA3	WA2	WA1	B1	B2	B3	A3	A2	A1	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
K6+599.274	520 0.16%	K6+430			K6+100	62.308	62.622	0.314		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.409	62.432	62.622	62.622	62.432	62.409	
					K6+120	62.29	62.654	0.364		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.442	62.464	62.654	62.654	62.464	62.442	
					K6+140	62.308	62.686	0.378		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.474	62.496	62.686	62.686	62.496	62.474	
					K6+160	62.342	62.719	0.377		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.506	62.529	62.719	62.719	62.529	62.506	
					K6+180	62.335	62.751	0.416		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.539	62.561	62.751	62.751	62.561	62.539	
					K6+200	62.283	62.784	0.501		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.571	62.594	62.784	62.784	62.594	62.571	
					K6+220	62.28	62.816	0.536		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.604	62.626	62.816	62.816	62.626	62.604	
					K6+240	62.264	62.849	0.585		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.636	62.659	62.849	62.849	62.659	62.636	
					K6+260	62.308	62.881	0.573		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.669	62.691	62.881	62.881	62.691	62.669	
					K6+280	62.329	62.914	0.585		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.701	62.724	62.914	62.914	62.724	62.701	
					K6+300	62.371	62.946	0.575		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.734	62.756	62.946	62.946	62.756	62.734	
					K6+320	62.374	62.979	0.605		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.766	62.789	62.979	62.979	62.789	62.766	
					K6+340	62.42	63.011	0.591		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.798	62.821	63.011	63.011	62.821	62.798	
					K6+360	62.449	63.043	0.594		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.83	62.853	63.043	63.043	62.853	62.83	
					K6+380	62.614	63.07	0.456		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.857	62.88	63.07	63.07	62.88	62.857	
					K6+400	62.642	63.092	0.45		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.88	62.902	63.092	63.092	62.902	62.88	
					K6+420	62.644	63.11	0.466		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.897	62.92	63.11	63.11	62.92	62.897	
					K6+440	62.648	63.122	0.474		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.91	62.932	63.122	63.122	62.932	62.91	
					K6+460	62.589	63.13	0.541		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.917	62.94	63.13	63.13	62.94	62.917	
					K6+480	62.623	63.132	0.509		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.92	62.942	63.132	63.132	62.942	62.92	
					K6+500	62.573	63.13	0.557		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.917	62.94	63.13	63.13	62.94	62.917	
	600 -0.04%				K6+520	62.559	63.123	0.564		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.911	62.933	63.123	63.123	62.933	62.911	
					K6+540	62.55	63.115	0.565		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.903	62.925	63.115	63.115	62.925	62.903	
					K6+560	62.499	63.108	0.609		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.895	62.918	63.108	63.108	62.918	62.895	
					K6+580	62.494	63.1	0.606		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.888	62.91	63.1	63.1	62.91	62.888	
					K6+600	62.479	63.093	0.614		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.88	62.903	63.093	63.093	62.903	62.88	
					K6+620	62.552	63.085	0.533		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.873	62.895	63.085	63.085	62.895	62.873	
					K6+640	62.488	63.078	0.59		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.865	62.888	63.078	63.078	62.888	62.865	

平曲线	坡度、坡长 及竖曲线 交点的桩 号和标高		竖 曲 线 要 素		桩 号	地 面 高 程 (米)	设 计 高 程 (米)	填挖高度 (米)		横断面各点与设计线的距离 (米)						横断面各点与设计高的高差 (米)						备 注
			凸	凹				填	挖	W _{B1}	W _{B2}	W _{B3}	W _{A3}	W _{A2}	W _{A1}	B1	B2	B3	A3	A2	A1	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
K7+550.829 R=5500 A1=0 A2=0 T1=70.396 T2=70.396 L=140.784 J=0.008 E≠0.45	580 0.08%	K7+610 63.404	K7+559.727 SJD20 R=30000 T=50.273 E=0.042 K7+660.273	K7+200	62.594	63.069	0.475		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.857	62.879	63.069	63.069	62.879	62.857		
				K7+220	62.568	63.086	0.518		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.873	62.896	63.086	63.086	62.896	62.873		
				K7+240	62.537	63.102	0.565		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.889	62.912	63.102	63.102	62.912	62.889		
				K7+260	62.534	63.118	0.584		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.906	62.928	63.118	63.118	62.928	62.906		
				K7+280	62.507	63.135	0.628		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.922	62.945	63.135	63.135	62.945	62.922		
				K7+300	62.523	63.151	0.628		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.939	62.961	63.151	63.151	62.961	62.939		
				K7+320	62.552	63.167	0.615		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.955	62.977	63.167	63.167	62.977	62.955		
				K7+340	62.582	63.184	0.602		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.971	62.994	63.184	63.184	62.994	62.971		
				K7+360	62.624	63.2	0.576		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.988	63.01	63.2	63.2	63.01	62.988		
				K7+380	62.657	63.216	0.559		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.004	63.026	63.216	63.216	63.026	63.004		
				K7+400	62.669	63.233	0.564		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.02	63.043	63.233	63.233	63.043	63.02		
				K7+420	62.681	63.249	0.568		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.037	63.059	63.249	63.249	63.059	63.037		
				K7+440	62.699	63.265	0.566		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.053	63.075	63.265	63.265	63.075	63.053		
				K7+460	62.73	63.282	0.552		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.069	63.092	63.282	63.282	63.092	63.069		
				K7+480	62.754	63.298	0.544		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.086	63.108	63.298	63.298	63.108	63.086		
				K7+500	62.757	63.314	0.557		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.102	63.124	63.314	63.314	63.124	63.102		
				K7+520	62.769	63.331	0.562		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.118	63.141	63.331	63.331	63.141	63.118		
				K7+540	62.775	63.347	0.572		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.135	63.157	63.347	63.347	63.157	63.135		
K7+550.829	K7+560	62.803	63.363	0.56		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.151	63.173	63.363	63.363	63.173	63.151					
K7+691.613 T1=70.396 T2=70.396 L=140.784 J=0.008 E≠0.45	270 -0.25%	K7+610 63.404	K7+559.727 SJD20 R=30000 T=50.273 E=0.042 K7+660.273	K7+580	62.806	63.373	0.567		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.16	63.183	63.373	63.373	63.183	63.16		
				K7+600	62.802	63.369	0.567		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.157	63.179	63.369	63.369	63.179	63.157		
				K7+620	62.748	63.352	0.604		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.139	63.162	63.352	63.352	63.162	63.139		
				K7+640	62.732	63.321	0.589		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.109	63.131	63.321	63.321	63.131	63.109		
				K7+660	62.776	63.278	0.502		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.065	63.088	63.278	63.278	63.088	63.065		
				K7+680	62.79	63.227	0.437		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.014	63.037	63.227	63.227	63.037	63.014		
K7+691.613	270 -0.25%	K7+610 63.404	K7+559.727 SJD20 R=30000 T=50.273 E=0.042 K7+660.273	K7+700	62.796	63.176	0.38		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.964	62.986	63.176	63.176	62.986	62.964		
				K7+720	62.782	63.126	0.344		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.913	62.936	63.126	63.126	62.936	62.913		
				K7+740	62.766	63.075	0.309		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.862	62.885	63.075	63.075	62.885	62.862		

																			第15 页		共 28 页	
平 曲 线	坡度、坡长 及竖曲线 交点的桩 号和标高		竖 曲 线 要 素		桩 号	地 面 高 程 (米)	设 计 高 程 (米)	填挖高度 (米)		横断面各点与设计线的距离 (米)						横断面各点与设计高的高差 (米)						备 注
										左			右			左			右			
			凸	凹				填	挖	WB1	WB2	WB3	WA3	WA2	WA1	B1	B2	B3	A3	A2	A1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
JD6 (4#)1+2800.8° R=5500 A1=0 A2=0 K7+832.428 T1=70.411 T2=70.411 L=140.814 J=0.0008 E=0.451	270 -0.25%			K7+834.052 SJD21 R=26000 T=45.948 E=0.041 K7+925.948	K7+760	62.77	63.024	0.254		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.812	62.834	63.024	63.024	62.834	62.812	
					K7+780	62.757	62.973	0.216		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.761	62.783	62.973	62.973	62.783	62.761	
					K7+795	62.75	62.935	0.185		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	62.723	62.745	62.935	62.935	62.745	62.723	
					K7+800	62.748	62.923	0.175		10.75	10	0.5	0.5	10.237	10.984	62.71	62.733	62.923	62.923	62.728	62.706	
					K7+820	62.79	62.872	0.082		10.75	10	0.5	0.5	11.141	11.869	62.66	62.682	62.872	62.872	62.659	62.637	
	K7+880 62.72			1120 0.1%	K7+840	62.795	62.822	0.027		10.75	10	0.5	0.5	11.979	12.688	62.61	62.632	62.822	62.822	62.592	62.571	
					K7+850	62.806	62.801		0.005	10.75	10	0.5	0.5	12.391	13.09	62.588	62.611	62.801	62.801	62.563	62.542	
					K7+860	62.816	62.784		0.032	11.154	10.413	0.5	0.5	12.803	13.493	62.563	62.585	62.784	62.784	62.538	62.517	
					K7+880	62.819	62.761		0.058	11.961	11.238	0.5	0.5	13.627	14.299	62.524	62.546	62.761	62.761	62.498	62.478	
					K7+900	62.823	62.753		0.07	12.767	12.063	0.5	0.5	14.451	15.104	62.501	62.522	62.753	62.753	62.474	62.454	
					K7+920	62.815	62.761		0.054	13.574	12.888	0.5	0.5	15.275	15.91	62.492	62.513	62.761	62.761	62.465	62.446	
					K7+940	62.814	62.78		0.034	14.381	13.713	0.5	0.5	16.099	16.716	62.496	62.516	62.78	62.78	62.468	62.45	
					K7+960	62.824	62.8		0.024	15.187	14.539	0.5	0.5	16.923	17.521	62.5	62.519	62.8	62.8	62.472	62.454	
					K7+980	62.839	62.82		0.019	15.994	15.364	0.5	0.5	17.747	18.327	62.504	62.523	62.82	62.82	62.475	62.458	
					K8+000	62.867	62.84		0.027	16.801	16.189	0.5	0.5	18.572	19.132	62.508	62.526	62.84	62.84	62.479	62.462	
					K8+020	62.835	62.86	0.025		17.607	17.014	0.5	0.5	19.396	19.938	62.512	62.53	62.86	62.86	62.482	62.466	
					K8+040	62.831	62.88	0.049		18.414	17.839	0.5	0.5	20.22	20.744	62.516	62.533	62.88	62.88	62.486	62.47	
					K8+060	62.843	62.9	0.057		19.221	18.664	0.5	0.5	21.044	21.549	62.52	62.537	62.9	62.9	62.489	62.474	
					K8+065	62.843	62.905	0.062		19.422	18.871	0.5	0.5	21.25	21.75	62.521	62.538	62.905	62.905	62.49	62.475	
					K8+080	62.844	62.92	0.076		20.027	19.49	0.5	0.5	21.25	21.75	62.524	62.54	62.92	62.92	62.505	62.49	
	K8+100			62.862	62.94	0.078		20.834	20.315	0.5	0.5	21.25	21.75	62.528	62.544	62.94	62.94	62.525	62.51			
	K8+120			62.86	62.96	0.1		21.64	21.14	0.5	0.5	21.25	21.75	62.532	62.547	62.96	62.96	62.545	62.53			
	K8+140			62.859	62.98	0.121		21.64	21.14	0.5	0.5	21.25	21.75	62.552	62.567	62.98	62.98	62.565	62.55			
	K8+160			62.857	63	0.143		21.64	21.14	0.5	0.5	20.418	20.937	62.572	62.587	63	63	62.602	62.586			
	K8+180			62.813	63.02	0.207		21.64	21.14	0.5	0.5	19.586	20.124	62.592	62.607	63.02	63.02	62.638	62.622			
K8+195	62.833	63.035	0.202		21.64	21.14	0.5	0.5	18.962	19.514	62.607	62.622	63.035	63.035	62.666	62.649						
K8+200	62.84	63.04	0.2		21.431	20.926	0.5	0.5	18.754	19.31	62.616	62.631	63.04	63.04	62.675	62.658						
K8+220	62.882	63.06	0.178		20.591	20.068	0.5	0.5	17.922	18.497	62.653	62.669	63.06	63.06	62.712	62.694						
郑州市交通规划勘察设计院				G240兰考境豫鲁界至垌阳镇段改建工程两阶段施工图设计				路基设计表		设计	王彦	复核	周楠	审核	孙伟	图号	S3-2	日期				

平曲线	坡度、坡长 及竖曲线 交点的桩 号和标高		竖曲线 要素		桩号	地面 高程 (米)	设计 高程 (米)	填挖高度 (米)		横断面各点与设计线的距离 (米)						横断面各点与设计高的高差 (米)						备 注
			凸	凹				填	挖	WB1	WB2	WB3	WA3	WA2	WA1	B1	B2	B3	A3	A2	A1	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
JD7 (左)1+27+56.5° R=5500 A1=0 A2=0 T1=70.35 T2=70.35 L=140.693 K8+394.984 K8+535.676	JD8 (左)1+27+57.6° R=5500 A1=0 A2=0 T1=70.365 T2=70.365 L=140.723 K8+535.676 K8+676.399	1120 0.1%	J=0.008 E=0.45	J=0.008 E=0.45	K8+240	62.91	63.08	0.17		19.752	19.21	0.5	0.5	17.09	17.684	62.69	62.706	63.08	63.08	62.748	62.73	
					K8+260	62.88	63.1	0.22		18.913	18.352	0.5	0.5	16.259	16.87	62.726	62.743	63.1	63.1	62.785	62.766	
					K8+280	62.896	63.12	0.224		18.073	17.494	0.5	0.5	15.427	16.057	62.763	62.78	63.12	63.12	62.821	62.803	
					K8+300	62.886	63.14	0.254		17.234	16.636	0.5	0.5	14.595	15.244	62.799	62.817	63.14	63.14	62.858	62.839	
					K8+320	62.906	63.16	0.254		16.395	15.778	0.5	0.5	13.763	14.43	62.836	62.854	63.16	63.16	62.895	62.875	
					K8+340	62.904	63.18	0.276		15.555	14.921	0.5	0.5	12.931	13.617	62.873	62.892	63.18	63.18	62.931	62.911	
					K8+360	62.889	63.2	0.311		14.716	14.063	0.5	0.5	12.099	12.803	62.909	62.929	63.2	63.2	62.968	62.947	
					K8+380	62.909	63.22	0.311		13.877	13.205	0.5	0.5	11.267	11.99	62.946	62.966	63.22	63.22	63.005	62.983	
					K8+400	62.941	63.24	0.299		13.039	12.349	0.5	0.5	10.433	11.175	62.982	63.003	63.24	63.24	63.041	63.019	
					K8+403.2	62.945	63.243	0.299		12.908	12.215	0.5	0.5	10.297	11.041	62.988	63.009	63.243	63.243	63.047	63.025	
					K8+405	62.947	63.245	0.298		12.836	12.141	0.5	0.5	10.219	10.965	62.991	63.012	63.245	63.245	63.051	63.028	
					K8+420	62.964	63.26	0.296		12.253	11.544	0.5	0.5	10	10.75	63.018	63.039	63.26	63.26	63.07	63.047	
					K8+440	62.943	63.28	0.337		11.539	10.812	0.5	0.5	10	10.75	63.052	63.074	63.28	63.28	63.09	63.067	
					K8+460	62.864	63.3	0.436		10.899	10.153	0.5	0.5	10	10.75	63.085	63.107	63.3	63.3	63.11	63.087	
					K8+480	62.823	63.32	0.497		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.107	63.13	63.32	63.32	63.13	63.107	
					K8+500	62.822	63.34	0.518		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.127	63.15	63.34	63.34	63.15	63.127	
					K8+520	62.842	63.36	0.518		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.147	63.17	63.36	63.36	63.17	63.147	
					K8+540	62.824	63.38	0.556		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.167	63.19	63.38	63.38	63.19	63.167	
					K8+560	62.822	63.4	0.578		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.187	63.21	63.4	63.4	63.21	63.187	
					K8+580	62.826	63.42	0.594		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.207	63.23	63.42	63.42	63.23	63.207	
					K8+600	62.816	63.44	0.624		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.227	63.25	63.44	63.44	63.25	63.227	
					K8+620	62.819	63.46	0.641		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.247	63.27	63.46	63.46	63.27	63.247	
					K8+640	62.819	63.48	0.661		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.267	63.29	63.48	63.48	63.29	63.267	
					K8+660	62.816	63.5	0.684		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.287	63.31	63.5	63.5	63.31	63.287	
					K8+680	62.815	63.52	0.705		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.307	63.33	63.52	63.52	63.33	63.307	
					K8+700	62.841	63.54	0.699		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.327	63.35	63.54	63.54	63.35	63.327	
					K8+720	62.897	63.56	0.663		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.347	63.37	63.56	63.56	63.37	63.347	
					K8+740	62.928	63.58	0.652		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.367	63.39	63.58	63.58	63.39	63.367	

总页次:

平曲线	坡度、坡长 及竖曲线 交点的桩 号和标高		竖曲线 要素		桩号	地面 高程 (米)	设计 高程 (米)	填挖高度 (米)		横断面各点与设计线的距离 (米)						横断面各点与设计高的高差 (米)						备 注
										左			右			左			右			
			凸	凹				填	挖	WB1	WB2	WB3	WA3	WA2	WA1	B1	B2	B3	A3	A2	A1	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
K9+311.271	JD10.4#11°37'14.2" R=5000 A1=0 A2=0 T1=70.718 T2=70.718 L=141.426 J=0.009 E=0.5	680 -0.05%			K9+280	63.321	63.7	0.379		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.487	63.51	63.7	63.7	63.51	63.487	
K9+300					63.324	63.69	0.366		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.477	63.5	63.69	63.69	63.5	63.477		
K9+320					63.276	63.68	0.404		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.467	63.49	63.68	63.68	63.49	63.467		
K9+340					63.283	63.67	0.387		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.457	63.48	63.67	63.67	63.48	63.457		
K9+360					63.289	63.66	0.371		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.447	63.47	63.66	63.66	63.47	63.447		
K9+380					63.249	63.65	0.401		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.437	63.46	63.65	63.65	63.46	63.437		
K9+400					63.222	63.64	0.418		10.75	10	0.5	0.5	10.636	11.387	63.427	63.45	63.64	63.64	63.437	63.415		
K9+420					63.273	63.63	0.357		10.75	10	0.5	0.5	12.156	12.908	63.417	63.44	63.63	63.63	63.397	63.374		
K9+440					63.246	63.62	0.374		10.75	10	0.5	0.5	13.597	14.348	63.407	63.43	63.62	63.62	63.358	63.336		
K9+460					63.343	63.61	0.267		10.75	10	0.5	0.5	13.75		63.397	63.42	63.61	63.61	63.345			
K9+480					63.345	63.6	0.255		10.75	10	0.5	0.5	13.75		63.387	63.41	63.6	63.6	63.335			
K9+500					63.397	63.59	0.193		10.75	10	0.5	0.5	13.75		63.377	63.4	63.59	63.59	63.325			
K9+520					63.394	63.58	0.186		10.75	10	0.5	0.5	13.75		63.367	63.39	63.58	63.58	63.315			
K9+540					63.338	63.57	0.232		10.75	10	0.5	0.5	13.75		63.357	63.38	63.57	63.57	63.305			
K9+560					63.361	63.56	0.199		10.75	10	0.5	0.5	13.75		63.347	63.37	63.56	63.56	63.295			
K9+580					63.338	63.55	0.212		10.75	10	0.5	0.5	13.75	14.5	63.337	63.36	63.55	63.55	63.285	63.262		
K9+600					63.419	63.54	0.121		10.75	10	0.5	0.5	13.75	14.5	63.328	63.35	63.54	63.54	63.275	63.253		
K9+620					63.43	63.535	0.105		10.75	10	0.5	0.5	13.75	14.5	63.323	63.345	63.535	63.535	63.27	63.248		
K9+640					63.423	63.535	0.112		10.75	10	0.5	0.5	13.75	14.5	63.323	63.345	63.535	63.535	63.27	63.248		
K9+660					63.416	63.542	0.126		10.75	10	0.5	0.5	13.75	14.5	63.329	63.352	63.542	63.542	63.277	63.254		
K9+680					63.425	63.553	0.128		10.75	10	0.5	0.5	13.75	14.5	63.341	63.363	63.553	63.553	63.288	63.266		
K9+700					63.387	63.571	0.184		10.75	10	0.5	0.5	13.785	14.535	63.359	63.381	63.571	63.571	63.305	63.283		
K9+720					63.347	63.594	0.247		10.75	10	0.5	0.5	14.233	14.983	63.382	63.404	63.594	63.594	63.32	63.297		
K9+740					63.286	63.623	0.337		10.75	10	0.5	0.5	14.681	15.431	63.411	63.433	63.623	63.623	63.34	63.317		
K9+760					63.28	63.658	0.378		10.941	10.189	0.5	0.5	15.128	15.879	63.442	63.464	63.658	63.658	63.365	63.343		
K9+780					63.232	63.697	0.465		12.232	11.481	0.5	0.5	15.576	16.326	63.455	63.478	63.697	63.697	63.396	63.373		
K9+800	63.266	63.737	0.471		13.524	12.772	0.5	0.5	16.024	16.774	63.469	63.491	63.737	63.737	63.426	63.404						
K9+820	63.264	63.776	0.512		14.816	14.064	0.5	0.5	16.472	17.222	63.482	63.505	63.776	63.776	63.457	63.434						

平曲线	坡度、坡长 及竖曲线 交点的桩 号和标高		竖 曲 线 要 素		桩 号	地 面 高 程 (米)	设 计 高 程 (米)	填挖高度 (米)		横断面各点与设计线的距离 (米)						横断面各点与设计高的高差 (米)						备 注
			凸	凹				填	挖	W _{B1}	W _{B2}	W _{B3}	W _{A3}	W _{A2}	W _{A1}	B1	B2	B3	A3	A2	A1	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	350 0.2%	K10+030	SJD24 R=58000 T=100.033 E=0.086		K9+840	63.309	63.815	0.506		16.107	15.356	0.5	0.5	16.92	17.67	63.496	63.518	63.815	63.815	63.487	63.465	
					K9+860	63.355	63.855	0.5		17.399	16.647	0.5	0.5	17.368	18.118	63.509	63.532	63.855	63.855	63.518	63.495	
					K9+880	63.455	63.894	0.439		18.5	17.75	0.5	0.5	17.75	18.5	63.527	63.549	63.894	63.894	63.549	63.527	
					K9+900	63.492	63.934	0.442		18.5	17.75	0.5	0.5	17.75	18.5	63.566	63.589	63.934	63.934	63.589	63.566	
					K9+920	63.551	63.973	0.422		18.5	17.75	0.5	0.5	17.75	18.5	63.606	63.628	63.973	63.973	63.628	63.606	
					K9+940	63.585	64.012	0.427		18.5	17.75	0.5	0.5	17.75	18.5	63.644	63.667	64.012	64.012	63.667	63.644	
					K9+960	63.602	64.044	0.442		18.5	17.75	0.5	0.5	17.75	18.5	63.677	63.699	64.044	64.044	63.699	63.677	
					K9+980	63.62	64.07	0.45		18.5	17.75	0.5	0.5	17.75	18.5	63.702	63.725	64.07	64.07	63.725	63.702	
					K10+000	63.643	64.089	0.446		18.5	17.75	0.5	0.5	17.75	18.5	63.721	63.744	64.089	64.089	63.744	63.721	
					K10+020	63.697	64.1	0.403		18.5	17.75	0.5	0.5	17.75	18.5	63.733	63.755	64.1	64.1	63.755	63.733	
					K10+040	63.71	64.105	0.395		18.5	17.75	0.5	0.5	17.75	18.5	63.738	63.76	64.105	64.105	63.76	63.738	
					K10+060	63.631	64.103	0.472		18.119	17.367	0.5	0.5	17.358	18.11	63.744	63.766	64.103	64.103	63.766	63.744	
					K10+080	63.594	64.095	0.501		16.827	16.075	0.5	0.5	16.068	16.819	63.761	63.783	64.095	64.095	63.783	63.761	
					K10+100	63.572	64.079	0.507		15.535	14.784	0.5	0.5	14.778	15.529	63.771	63.793	64.079	64.079	63.793	63.771	
					K10+120	63.535	64.056	0.521		14.244	13.492	0.5	0.5	13.488	14.239	63.774	63.796	64.056	64.056	63.796	63.774	
					K10+140	63.541	64.027	0.486		12.952	12.2	0.5	0.5	12.198	12.949	63.771	63.793	64.027	64.027	63.794	63.771	
					K10+160	63.495	63.998	0.503		11.66	10.909	0.5	0.5	10.908	11.659	63.767	63.79	63.998	63.998	63.79	63.767	
					K10+180	63.477	63.968	0.491		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.756	63.778	63.968	63.968	63.778	63.756	
					K10+200	63.488	63.939	0.451		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.726	63.749	63.939	63.939	63.749	63.726	
	265 -0.15%	K10+130.033	SJD25 R=86000 T=85.047 E=0.042	K10+220	63.449	63.91	0.461		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.697	63.72	63.91	63.91	63.72	63.697		
				K10+240	63.43	63.885	0.455		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.672	63.695	63.885	63.885	63.695	63.672		
				K10+260	63.405	63.865	0.46		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.652	63.675	63.865	63.865	63.675	63.652		
				K10+280	63.37	63.849	0.479		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.637	63.659	63.849	63.849	63.659	63.637		
				K10+293	63.381	63.841	0.46		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.629	63.651	63.841	63.841	63.651	63.629		
				K10+300	63.387	63.838	0.451		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.626	63.648	63.838	63.838	63.648	63.626		
				K10+320	63.384	63.832	0.448		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.619	63.642	63.832	63.832	63.642	63.619		
				K10+340	63.369	63.83	0.461		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.618	63.64	63.83	63.83	63.64	63.618		
				K10+360	63.421	63.833	0.412		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.621	63.643	63.833	63.833	63.643	63.621		
				515 0.05%	K10+295	K10+209.953																

平曲线	坡度、坡长 及竖曲线 交点的桩 号和标高		竖曲线 要素		桩号	地面 高程 (米)	设计 高程 (米)	填挖高度 (米)		横断面各点与设计线的距离 (米)						横断面各点与设计高的高差 (米)						备 注
			凸	凹				填	挖	WB1	WB2	WB3	WA3	WA2	WA1	B1	B2	B3	A3	A2	A1	
1	2		3	4 K10+380.047	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	515	0.05%			K10+380	63.455	63.841	0.386		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.628	63.651	63.841	63.841	63.651	63.628	
					K10+400	63.451	63.851	0.4		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.638	63.661	63.851	63.851	63.661	63.638	
					K10+420	63.48	63.861	0.381		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.648	63.671	63.861	63.861	63.671	63.648	
					K10+440	63.494	63.871	0.377		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.658	63.681	63.871	63.871	63.681	63.658	
					K10+460	63.485	63.881	0.396		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.668	63.691	63.881	63.881	63.691	63.668	
					K10+480	63.446	63.891	0.445		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.678	63.701	63.891	63.891	63.701	63.678	
					K10+500	63.411	63.901	0.49		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.688	63.711	63.901	63.901	63.711	63.688	
					K10+520	63.413	63.911	0.498		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.698	63.721	63.911	63.911	63.721	63.698	
					K10+540	63.393	63.921	0.528		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.708	63.731	63.921	63.921	63.731	63.708	
					K10+560	63.421	63.931	0.51		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.718	63.741	63.931	63.931	63.741	63.718	
					K10+580	63.414	63.941	0.527		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.728	63.751	63.941	63.941	63.751	63.728	
					K10+600	63.401	63.951	0.55		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.738	63.761	63.951	63.951	63.761	63.738	
					K10+620	63.389	63.961	0.572		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.748	63.771	63.961	63.961	63.771	63.748	
					K10+638.5	63.421	63.97	0.549		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.758	63.78	63.97	63.97	63.78	63.758	
					K10+640	63.424	63.971	0.547		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.758	63.781	63.971	63.971	63.781	63.758	
					K10+660	63.384	63.981	0.597		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.768	63.791	63.981	63.981	63.791	63.768	
					K10+680	63.413	63.991	0.578		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.778	63.801	63.991	63.991	63.801	63.778	
					K10+700	63.443	64.001	0.558		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.788	63.811	64.001	64.001	63.811	63.788	
					K10+720	63.435	64.011	0.576		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.798	63.821	64.011	64.011	63.821	63.798	
					K10+740	63.458	64.02	0.562		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.807	63.83	64.02	64.02	63.83	63.807	
					K10+760	63.464	64.025	0.561		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.813	63.835	64.025	64.025	63.835	63.813	
					K10+780	63.442	64.027	0.585		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.815	63.837	64.027	64.027	63.837	63.815	
					K10+800	63.451	64.025	0.574		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.813	63.835	64.025	64.025	63.835	63.813	
					K10+820	63.423	64.02	0.597		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.807	63.83	64.02	64.02	63.83	63.807	
					K10+840	63.429	64.011	0.582		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.798	63.821	64.011	64.011	63.821	63.798	
					K10+860	63.421	63.998	0.577		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.785	63.808	63.998	63.998	63.808	63.785	
					K10+880	63.421	63.981	0.56		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.769	63.791	63.981	63.981	63.791	63.769	
					K10+900	63.432	63.961	0.529		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.749	63.771	63.961	63.961	63.771	63.749	

平曲线	坡度、坡长 及竖曲线 交点的桩 号和标高		竖 曲 线 要 素		桩 号	地 面 高 程 (米)	设 计 高 程 (米)	填挖高度 (米)		横断面各点与设计线的距离 (米)						横断面各点与设计高的高差 (米)						备 注		
			凸	凹				填	挖	W _{B1}	W _{B2}	W _{B3}	W _{A3}	W _{A2}	W _{A1}	B1	B2	B3	A3	A2	A1			
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
	485	-0.1%			K10+920	63.405	63.94	0.535		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.728	63.75	63.94	63.94	63.75	63.728			
					K10+940	63.414	63.919	0.505		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.707	63.729	63.919	63.919	63.729	63.707			
					K10+960	63.39	63.898	0.508		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.686	63.708	63.898	63.898	63.708	63.686			
					K10+971.2	63.398	63.887	0.489		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.674	63.697	63.887	63.887	63.697	63.674			
					K10+980	63.404	63.877	0.473		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.665	63.687	63.877	63.877	63.687	63.665			
					K11+000	63.394	63.856	0.462		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.644	63.666	63.856	63.856	63.666	63.644			
					K11+020	63.347	63.835	0.488		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.623	63.645	63.835	63.835	63.645	63.623			
					K11+040	63.202	63.814	0.612		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.602	63.624	63.814	63.814	63.624	63.602			
					K11+060	63.172	63.793	0.621		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.581	63.603	63.793	63.793	63.603	63.581			
					K11+080	63.147	63.772	0.625		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.56	63.582	63.772	63.772	63.582	63.56			
					K11+100	63.102	63.751	0.649		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.539	63.561	63.751	63.751	63.561	63.539			
					K11+120	63.015	63.73	0.715		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.518	63.54	63.73	63.73	63.54	63.518			
					K11+140	63.027	63.709	0.682		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.497	63.519	63.709	63.709	63.519	63.497			
					K11+160	63.037	63.688	0.651		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.476	63.498	63.688	63.688	63.498	63.476			
					K11+180	63.017	63.667	0.65		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.455	63.477	63.667	63.667	63.477	63.455			
	K11+295	63.547			SJD27 R=68000 T=99.532 E=0.073	K11+195.468	K11+200	63.065	63.647	0.582		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.434	63.457	63.647	63.647	63.457	63.434	
							K11+220	63.086	63.63	0.544		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.417	63.44	63.63	63.63	63.44	63.417	
							K11+240	63.109	63.619	0.51		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.407	63.429	63.619	63.619	63.429	63.407	
							K11+260	63.115	63.614	0.499		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.402	63.424	63.614	63.614	63.424	63.402	
							K11+280	63.132	63.615	0.483		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.403	63.425	63.615	63.615	63.425	63.403	
							K11+300	63.112	63.622	0.51		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.409	63.432	63.622	63.622	63.432	63.409	
							K11+320	63.112	63.635	0.523		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.422	63.445	63.635	63.635	63.445	63.422	
							K11+340	63.168	63.653	0.485		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.441	63.463	63.653	63.653	63.463	63.441	
							K11+360	63.167	63.678	0.511		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.465	63.488	63.678	63.678	63.488	63.465	
	K11+394.532	K11+380				63.19	63.708	0.518		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.495	63.518	63.708	63.708	63.518	63.495			
		K11+400				63.232	63.744	0.512		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.531	63.554	63.744	63.744	63.554	63.531			
		K11+420				63.297	63.781	0.484		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.569	63.591	63.781	63.781	63.591	63.569			
		K11+440				63.41	63.819	0.409		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.606	63.629	63.819	63.819	63.629	63.606			

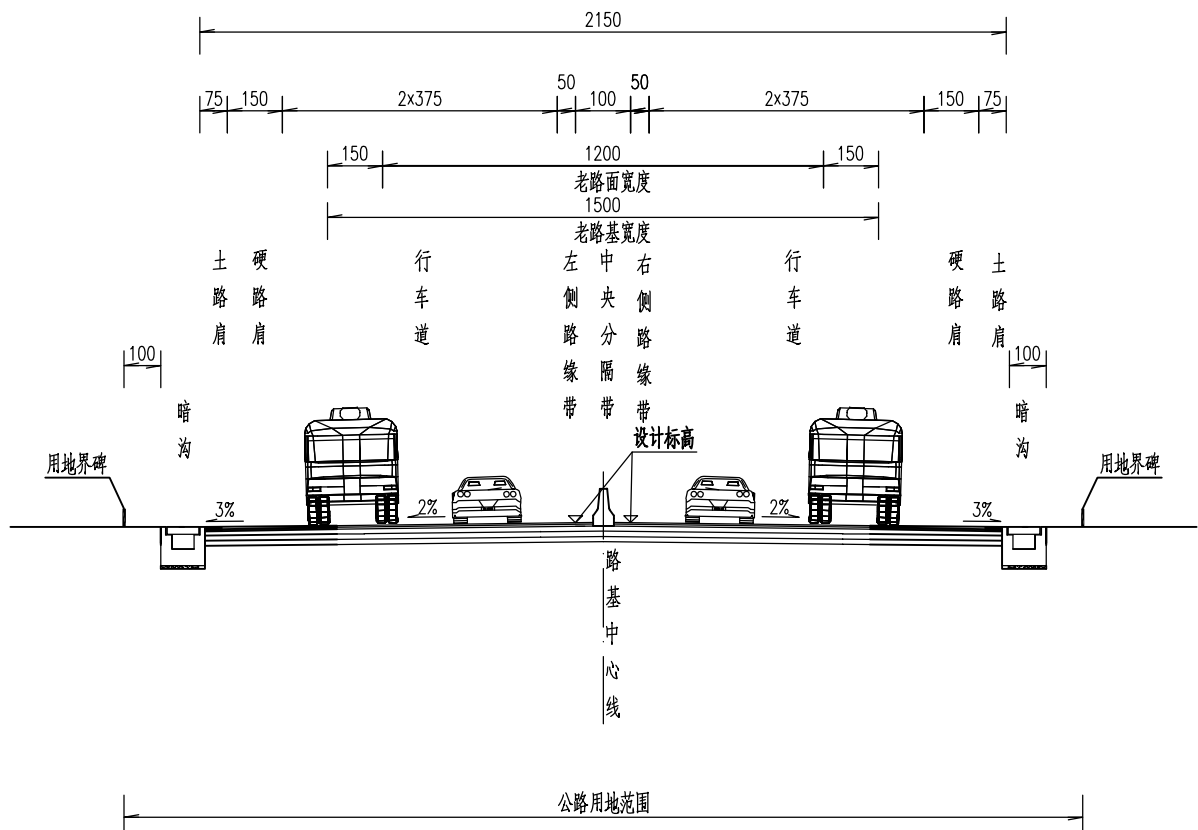
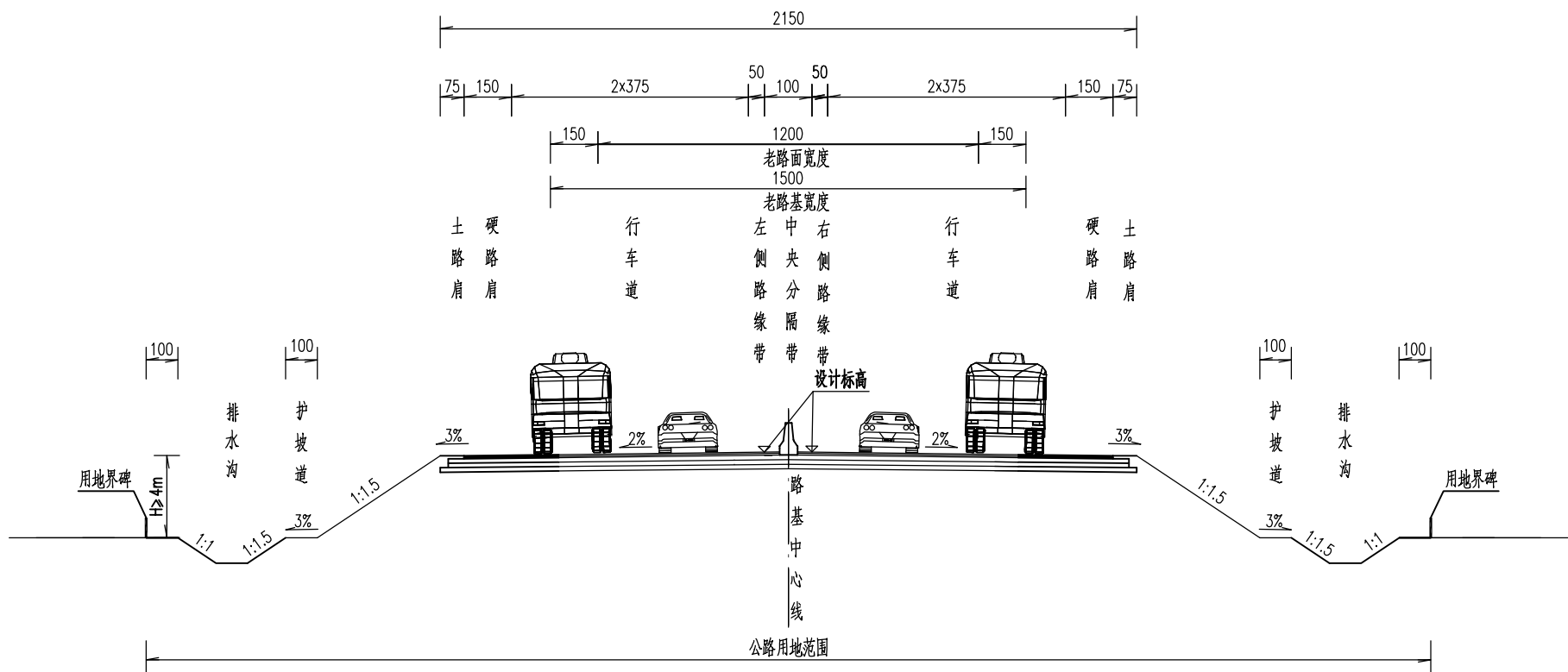
平曲线	坡度、坡长 及竖曲线 交点的桩 号和标高		竖 曲 线 要 素		桩 号	地 面 高 程 (米)	设 计 高 程 (米)	填挖高度 (米)		横断面各点与设计线的距离 (米)						横断面各点与设计高的高差 (米)						备 注
										左			右			左			右			
			凸	凹				填	挖	WB1	WB2	WB3	WA3	WA2	WA1	B1	B2	B3	A3	A2	A1	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
K11+579.149	375 0.19%	K11+670	K11+583.911	SJD28 R=68000 T=86.089 E=0.054	K11+460	63.461	63.857	0.396		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.644	63.667	63.857	63.857	63.667	63.644	
					K11+480	63.508	63.894	0.386		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.682	63.704	63.894	63.894	63.704	63.682	
					K11+500	63.538	63.932	0.394		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.719	63.742	63.932	63.932	63.742	63.719	
					K11+520	63.566	63.969	0.403		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.757	63.779	63.969	63.969	63.779	63.757	
					K11+540	63.586	64.007	0.421		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.794	63.817	64.007	64.007	63.817	63.794	
					K11+560	63.583	64.044	0.461		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.832	63.854	64.044	64.044	63.854	63.832	
					K11+580	63.563	64.082	0.519		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.869	63.892	64.082	64.082	63.894	63.872	
					K11+600	63.591	64.117	0.526		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.905	63.927	64.117	64.117	63.988	63.966	
					K11+620	63.611	64.147	0.536		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.935	63.957	64.147	64.147	64.077	64.054	
					K11+631.5	63.628	64.162	0.534		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.949	63.972	64.162	64.162	64.125	64.102	
K11+984.111	430 -0.07%	64.251	K11+756.089	K11+640	63.641	64.171	0.53		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.959	63.981	64.171	64.171	64.159	64.137		
				K11+660	63.658	64.189	0.531		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.977	63.999	64.189	64.189	64.236	64.213		
				K11+680	63.668	64.202	0.534		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.989	64.012	64.202	64.202	64.306	64.284		
				K11+700	63.644	64.208	0.564		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.996	64.018	64.208	64.208	64.371	64.349		
				K11+720	63.574	64.208	0.634		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.996	64.018	64.208	64.208	64.398	64.376		
				K11+740	63.542	64.203	0.661		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.991	64.013	64.203	64.203	64.393	64.371		
				K11+760	63.471	64.192	0.721		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.979	64.002	64.192	64.192	64.382	64.359		
				K11+780	63.455	64.179	0.724		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.966	63.989	64.179	64.179	64.369	64.346		
				K11+800	63.447	64.166	0.719		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.953	63.976	64.166	64.166	64.356	64.333		
				K11+820	63.541	64.153	0.612		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.94	63.963	64.153	64.153	64.343	64.32		
				K11+840	63.636	64.14	0.504		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.927	63.95	64.14	64.14	64.33	64.307		
				K11+860	63.645	64.126	0.481		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.914	63.936	64.126	64.126	64.299	64.277		
				K11+880	63.666	64.113	0.447		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.901	63.923	64.113	64.113	64.228	64.205		
				K11+900	63.652	64.1	0.448		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.888	63.91	64.1	64.1	64.156	64.134		
				K11+920	63.598	64.087	0.489		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.875	63.897	64.087	64.087	64.085	64.062		
				K11+940	63.599	64.074	0.475		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.862	63.884	64.074	64.074	64.013	63.991		
				K11+960	63.576	64.061	0.485		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.848	63.871	64.061	64.061	63.941	63.919		
				K11+980	63.584	64.048	0.464		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.835	63.858	64.048	64.048	63.87	63.847		

平曲线	坡度、坡长 及竖曲线 交点的桩 号和标高		竖曲线 要素		桩号	地面 高程 (米)	设计 高程 (米)	填挖高度 (米)		横断面各点与设计线的距离 (米)						横断面各点与设计高的高差 (米)						备 注
			凸	凹				填	挖	WB1	WB2	WB3	WA3	WA2	WA1	B1	B2	B3	A3	A2	A1	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	265 -0.3% K12+660			K12+573.532 SJD31 R=18000 T=86.468 E=0.208 K12+746.468	K12+560	63.689	64.034	0.345		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.822	63.844	64.034	64.034	63.844	63.822	
					K12+580	63.63	63.975	0.345		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.763	63.785	63.975	63.975	63.785	63.763	
					K12+600	63.624	63.934	0.31		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.721	63.744	63.934	63.934	63.744	63.721	
					K12+620	63.575	63.914	0.339		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.702	63.724	63.914	63.914	63.724	63.702	
					K12+640	63.528	63.917	0.389		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.704	63.727	63.917	63.917	63.727	63.704	
					K12+660	63.513	63.942	0.429		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.729	63.752	63.942	63.942	63.752	63.729	
					K12+680	63.536	63.989	0.453		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.776	63.799	63.989	63.989	63.799	63.776	
					K12+700	63.56	64.058	0.498		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.846	63.868	64.058	64.058	63.868	63.846	
					K12+720	63.575	64.15	0.575		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.938	63.96	64.15	64.15	63.96	63.938	
					K12+740	63.611	64.264	0.653		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	64.051	64.074	64.264	64.264	64.074	64.051	
	245 0.66% K12+905			K12+817.687 SJD32 R=13000 T=87.313 E=0.293 K12+992.313	K12+760	63.593	64.395	0.802		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	64.182	64.205	64.395	64.395	64.205	64.182	
					K12+780	63.612	64.527	0.915		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	64.315	64.337	64.527	64.527	64.337	64.315	
					K12+800	63.631	64.659	1.028		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	64.447	64.469	64.659	64.659	64.469	64.447	
					K12+820	63.628	64.791	1.163		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	64.579	64.601	64.791	64.791	64.601	64.579	
					K12+840	63.654	64.904	1.25		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	64.692	64.714	64.904	64.904	64.714	64.692	
					K12+860	63.603	64.987	1.384		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	64.774	64.797	64.987	64.987	64.797	64.774	
					K12+880	63.615	65.038	1.423		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	64.826	64.848	65.038	65.038	64.848	64.826	
					K12+893.5	62.671	65.056	2.385		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	64.843	64.866	65.056	65.056	64.866	64.843	七孔闸桥
					K12+918.5	63.023	65.051	2.029		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	64.839	64.861	65.051	65.051	64.861	64.839	
					K12+920	63.636	65.049	1.413		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	64.837	64.859	65.049	65.049	64.859	64.837	
	245 -0.66% K12+905			K12+992.313	K12+940	63.681	65.009	1.328		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	64.796	64.819	65.009	65.009	64.819	64.796	
					K12+960	63.72	64.937	1.217		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	64.725	64.747	64.937	64.937	64.747	64.725	
					K12+980	63.723	64.835	1.112		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	64.623	64.645	64.835	64.835	64.645	64.623	
					K13+000	63.734	64.705	0.971		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	64.492	64.515	64.705	64.705	64.515	64.492	
					K13+020	63.718	64.568	0.85		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	64.356	64.378	64.568	64.568	64.378	64.356	
					K13+040	63.728	64.432	0.704		12.001	11.25	0.5	0.5	10	10.75	64.194	64.217	64.432	64.432	64.242	64.219	
					K13+060	63.673	64.295	0.622		13.502	12.75	0.5	0.5	10	10.75	64.027	64.05	64.295	64.295	64.105	64.083	
					K13+080	63.684	64.164	0.48		14.5	13.75	0.5	0.5	10	10.75	63.877	63.899	64.164	64.164	63.974	63.952	

平曲线	坡度、坡长 及竖曲线 交点的桩 号和标高		竖 曲 线 要 素		桩 号	地 面 高 程 (米)	设 计 高 程 (米)	填挖高度 (米)		横断面各点与设计线的距离 (米)						横断面各点与设计高的高差 (米)						备 注
			凸	凹				填	挖	W _{B1}	W _{B2}	W _{B3}	W _{A3}	W _{A2}	W _{A1}	B1	B2	B3	A3	A2	A1	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	260 0.1%	K13+150 63.681	SJD33 R=22000 T=86.077 E=0.168 K13+236.077	K13+100	63.651	64.052	0.401		14.5	13.75	0.5	0.5	10	10.75	63.764	63.787	64.052	64.052	63.862	63.839		
				K13+120	63.643	63.957	0.314		14.5	13.75	0.5	0.5	10	10.75	63.669	63.692	63.957	63.957	63.767	63.744		
				K13+140	63.599	63.881	0.282		14.5	13.75	0.5	0.5	10	10.75	63.593	63.616	63.881	63.881	63.691	63.668		
				K13+160	63.621	63.822	0.201		14.5	13.75	0.5	0.5	10	10.75	63.535	63.557	63.822	63.822	63.632	63.61		
				K13+180	63.662	63.782	0.12		14.5	13.75	0.5	0.5	10	10.75	63.495	63.517	63.782	63.782	63.592	63.57		
				K13+200	63.679	63.76	0.081		14.5	13.75	0.5	0.5	10	10.75	63.473	63.495	63.76	63.76	63.57	63.548		
				K13+220	63.707	63.757	0.05		14.5	13.75	0.5	0.5	10	10.75	63.469	63.492	63.757	63.757	63.567	63.544		
		K13+324.191		K13+240	63.719	63.771	0.052		14.5	13.75	0.5	0.5	10	10.75	63.483	63.506	63.771	63.771	63.581	63.558		
				K13+260	63.746	63.791	0.045		14.5	13.75	0.5	0.5	10	10.75	63.503	63.526	63.791	63.791	63.601	63.578		
				K13+280	63.815	63.811		0.004	14.5	13.75	0.5	0.5	10	10.75	63.523	63.546	63.811	63.811	63.621	63.598		
				K13+300	63.813	63.831	0.018		14.5	13.75	0.5	0.5	10	10.75	63.543	63.566	63.831	63.831	63.641	63.618		
				K13+320	63.811	63.851	0.04		14.5	13.75	0.5	0.5	10	10.75	63.563	63.586	63.851	63.851	63.661	63.638		
				K13+340	63.78	63.868	0.088		14.118	13.368	0.5	0.5	10	10.75	63.589	63.611	63.868	63.868	63.678	63.656		
				K13+360	63.78	63.878	0.098		12.619	11.868	0.5	0.5	10	10.75	63.629	63.651	63.878	63.878	63.688	63.666		
	230 -0.23%	63.941		K13+380	63.79	63.881	0.091		11.12	10.368	0.5	0.5	10	10.75	63.661	63.683	63.881	63.881	63.691	63.668		
				K13+400	63.783	63.876	0.093		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.663	63.686	63.876	63.876	63.686	63.663		
				K13+420	63.751	63.863	0.112		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.65	63.673	63.863	63.863	63.673	63.65		
				K13+440	63.761	63.842	0.081		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.629	63.652	63.842	63.842	63.652	63.629		
				K13+460	63.673	63.813	0.14		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.601	63.623	63.813	63.813	63.623	63.601		
				K13+480	63.6	63.777	0.177		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.565	63.587	63.777	63.777	63.587	63.565		
				K13+500	63.47	63.734	0.264		10.75	10	0.5	0.5	10.239	10.989	63.521	63.544	63.734	63.734	63.539	63.516		
		K13+602.572		K13+520	63.386	63.688	0.302		10.75	10	0.5	0.5	11.739	12.489	63.475	63.498	63.688	63.688	63.463	63.44		
				K13+540	63.322	63.642	0.32		10.75	10	0.5	0.5	13.239	13.989	63.429	63.452	63.642	63.642	63.387	63.364		
				K13+560	63.296	63.596	0.3		10.75	10	0.5	0.5	13.75	14.5	63.383	63.406	63.596	63.596	63.331	63.308		
				K13+580	63.31	63.55	0.24		10.75	10	0.5	0.5	13.75	14.5	63.337	63.36	63.55	63.55	63.285	63.262		
				K13+600	63.335	63.504	0.169		10.75	10	0.5	0.5	13.75	14.5	63.291	63.314	63.504	63.504	63.239	63.216		
				K13+620	63.382	63.465	0.083		10.75	10	0.5	0.5	13.75	14.5	63.252	63.275	63.465	63.465	63.2	63.177		
				K13+634.8	63.438	63.448	0.01		10.75	10	0.5	0.5	13.75	14.5	63.236	63.258	63.448	63.448	63.183	63.161		

平曲线	坡度、坡长 及竖曲线 交点的桩 号和标高	竖曲线 要素		桩号	地面 高程 (米)	设计 高程 (米)	填挖高度 (米)		横断面各点与设计线的距离 (米)						横断面各点与设计高的高差 (米)						备 注
									左			右			左			右			
		凸	凹				填	挖	WB1	WB2	WB3	WA3	WA2	WA1	B1	B2	B3	A3	A2	A1	
1	² K13+640	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
K13+680.216	63.412 <div>210</div> <div>0.13%</div>	SJD35 R=21000 K13+677.428 T=87.428 E=0.033	K13+764.003	K13+640	63.458	63.445		0.013	10.75	10	0.5	0.5	13.75	14.5	63.233	63.255	63.445	63.445	63.18	63.158	
				K13+660	63.477	63.444		0.033	10.75	10	0.5	0.5	13.75	14.5	63.232	63.254	63.444	63.444	63.179	63.157	
				K13+680	63.499	63.462		0.037	10.765	10.015	0.5	0.5	13.75	14.5	63.249	63.272	63.462	63.462	63.197	63.175	
				K13+700	63.495	63.488		0.007	10.75	10	0.5	0.5	13.75	14.5	63.275	63.298	63.488	63.488	63.223	63.2	
				K13+720	63.507	63.513	0.006		10.75	10	0.5	0.5	13.75	14.5	63.3	63.323	63.513	63.513	63.248	63.225	
				K13+740	63.534	63.538	0.004		10.75	10	0.5	0.5	13.75	14.5	63.326	63.348	63.538	63.538	63.273	63.251	
				K13+760	63.549	63.563	0.014		10.75	10	0.5	0.5	13.75	14.5	63.351	63.373	63.563	63.563	63.298	63.276	
				K13+780	63.572	63.587	0.015		10.75	10	0.5	0.5	13.75	14.5	63.375	63.397	63.587	63.587	63.322	63.3	
				K13+800	63.512	63.607	0.095		10.75	10	0.5	0.5	13.75	14.5	63.395	63.417	63.607	63.607	63.342	63.32	
				K13+820	63.575	63.623	0.048		10.75	10	0.5	0.5	12.812	13.564	63.41	63.433	63.623	63.623	63.377	63.354	
	63.677 <div>300</div> <div>-0.05%</div>	SJD36 R=95000 T=85.997 E=0.039	K13+935.997	K13+840	63.565	63.634	0.069		10.75	10	0.5	0.5	11.306	12.058	63.422	63.444	63.634	63.634	63.418	63.395	
				K13+860	63.558	63.641	0.083		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.429	63.451	63.641	63.641	63.451	63.429	
				K13+880	63.553	63.644	0.091		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.432	63.454	63.644	63.644	63.454	63.432	
				K13+900	63.52	63.643	0.123		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.431	63.453	63.643	63.643	63.453	63.431	
				K13+920	63.489	63.638	0.149		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.425	63.448	63.638	63.638	63.448	63.425	
				K13+940	63.515	63.628	0.113		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.416	63.438	63.628	63.628	63.438	63.416	
				K13+960	63.484	63.617	0.133		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.405	63.427	63.617	63.617	63.427	63.405	
				K13+980	63.484	63.606	0.122		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.394	63.416	63.606	63.606	63.416	63.394	
				K14+000	63.479	63.595	0.116		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.383	63.405	63.595	63.595	63.405	63.383	
				K14+020	63.462	63.584	0.122		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.372	63.394	63.584	63.584	63.394	63.372	
K14+096.515	63.513	SJD37 R=60000 K14+110.856 T=39.144 E=0.013	K14+189.144	K14+040	63.456	63.573	0.117		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.361	63.383	63.573	63.573	63.383	63.361	
				K14+060	63.427	63.562	0.135		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.35	63.372	63.562	63.562	63.372	63.35	
				K14+080	63.38	63.552	0.172		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.339	63.362	63.552	63.552	63.362	63.339	
				K14+100	63.422	63.541	0.119		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.328	63.351	63.541	63.541	63.351	63.328	
				K14+120	63.464	63.53	0.066		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.318	63.34	63.53	63.53	63.34	63.318	
				K14+140	63.456	63.526	0.07		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.313	63.336	63.526	63.526	63.336	63.313	
				K14+160	63.488	63.528	0.04		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.315	63.338	63.528	63.528	63.338	63.315	
				K14+180	63.496	63.537	0.041		10.75	10	0.5	0.5	10	10.75	63.324	63.347	63.537	63.537	63.347	63.324	

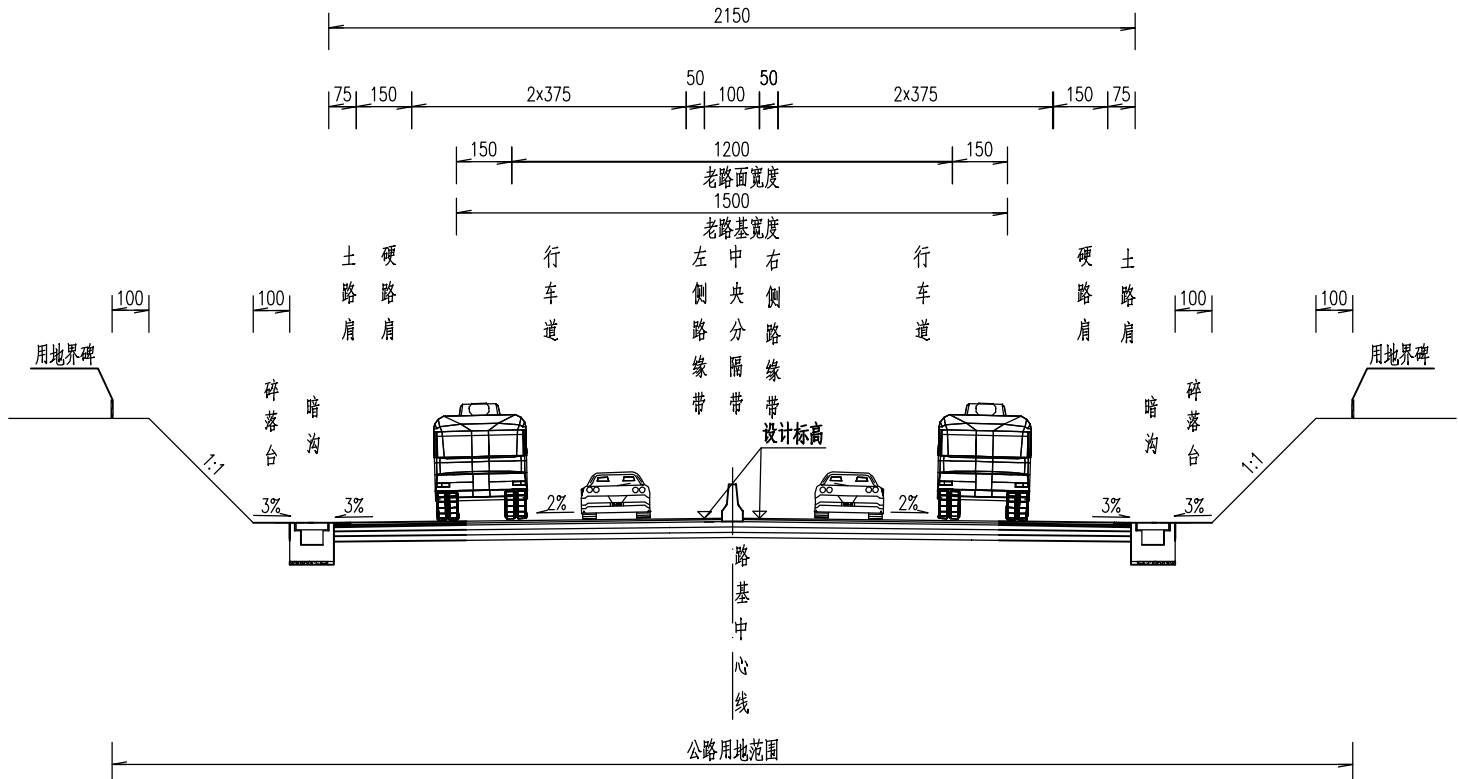
总页数:

路基标准横断面图(一)
(1:200)路基标准横断面图(二)
(1:200)

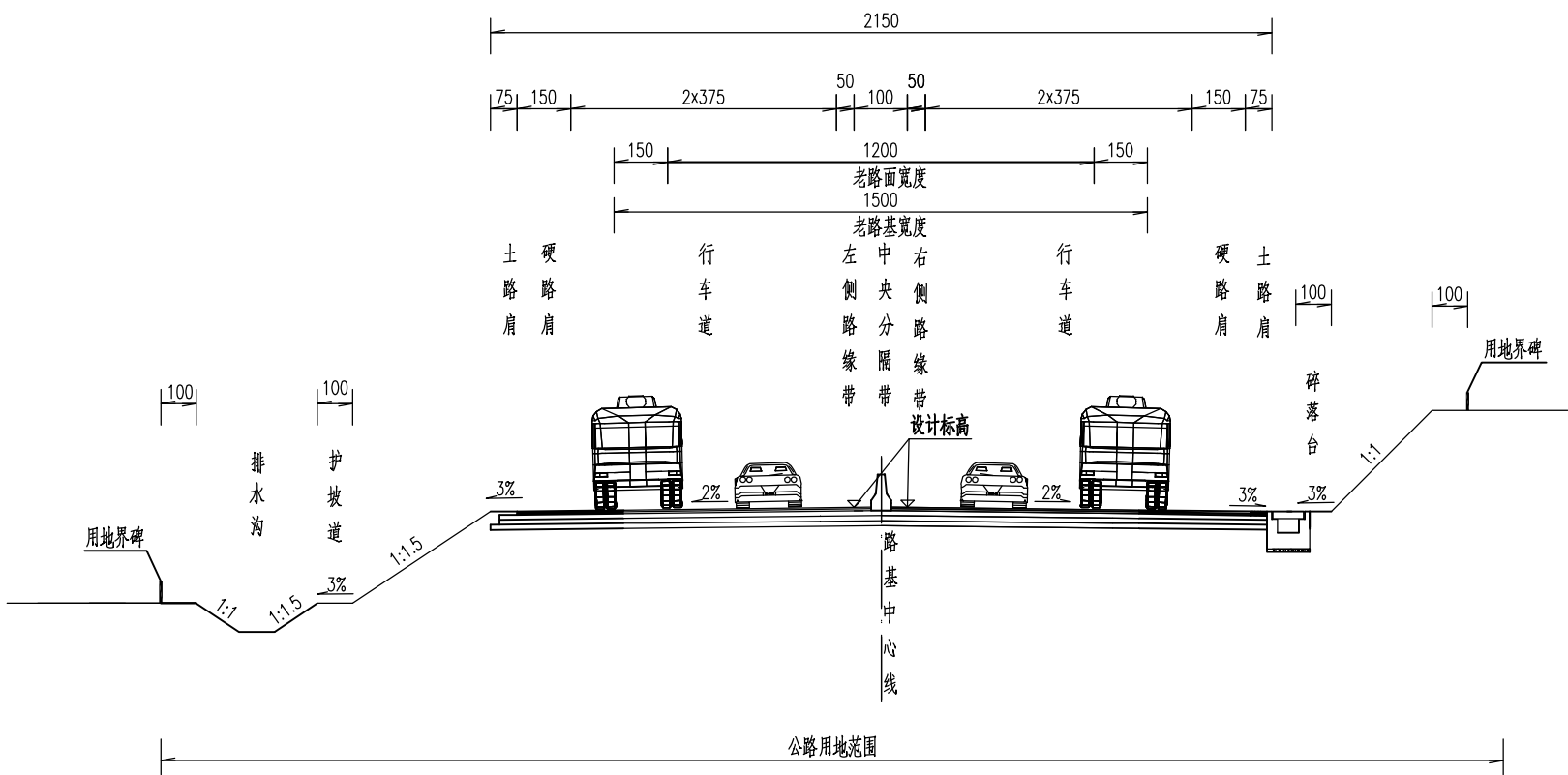
注:

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 本图(一)适用于零填或过村庄路段;图(二)适用于填方路段。
3. 设计标高为中央分隔带外侧边缘路面标高。
4. 行道及硬路肩路拱横坡为2%,土路肩横坡为3%。
5. 填方边坡采用一坡到底的边坡形式,坡率1:1.5。
6. 填方路段: $H < 4m$ 时,不设置护坡道。 $H > 4m$ 时,设1m护坡道。
7. 排水边沟采用梯形排水沟。
8. 排水沟为梯形土边沟,护坡道根据边坡防护采用植草绿化。

路基标准横断面图(三)
(1:200)

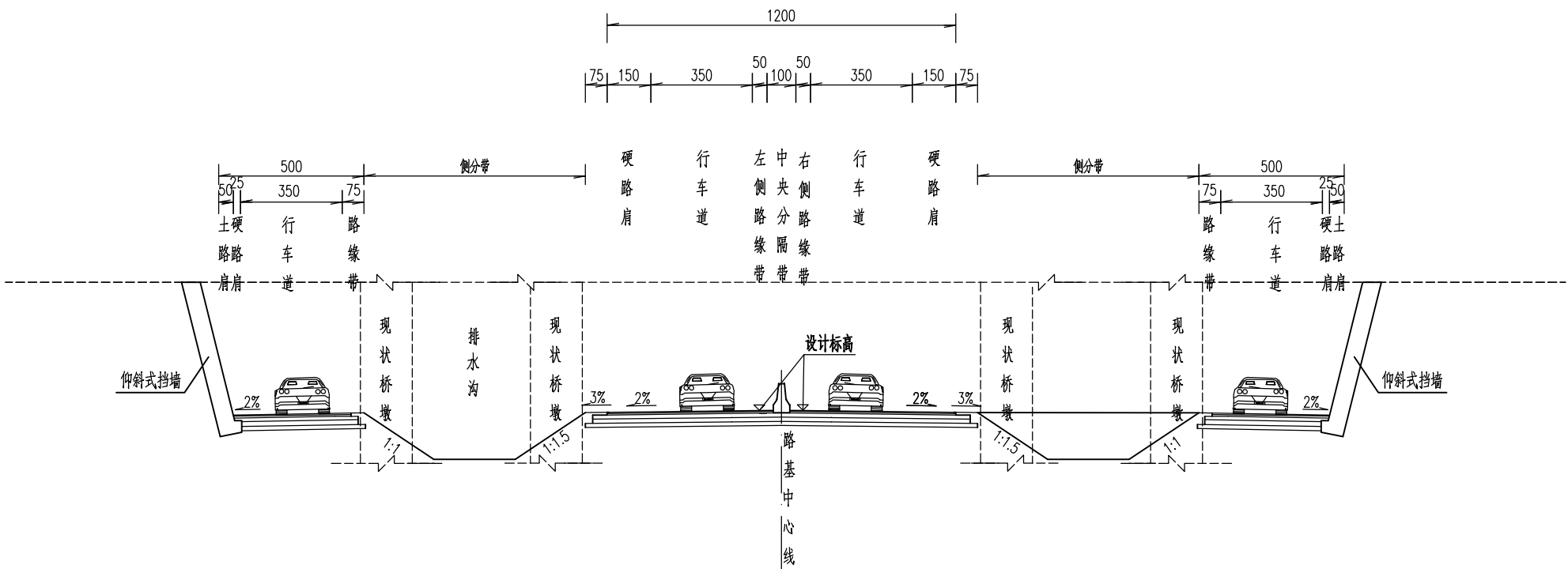


路基标准横断面图(四)
(1:200)



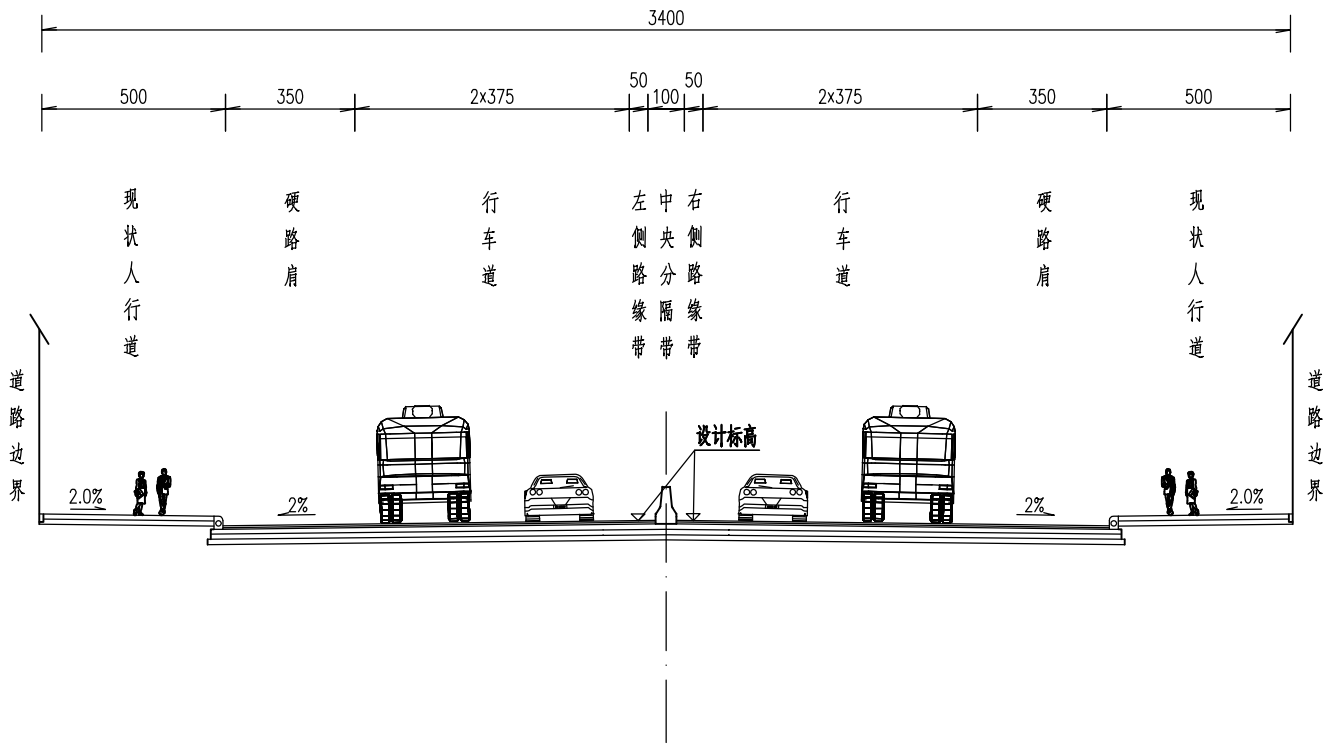
- 注:
- 1.本图尺寸均以厘米计。
 - 2.本图(三)适用于一般挖方路段;图(四)适用于半填半挖路段。
 - 3.设计标高为中央分隔带外侧边缘路面标高。
 - 4.行道及硬路肩路拱横坡为2%，土路肩横坡为3%。
 - 5.挖方边坡采用一坡到底的边坡形式，坡率1:1。
 - 6.填方路段：H<4m时，不设置护坡道。H>4m时，设1m护坡道。
挖方路段：均设宽2m的碎落台。
 - 7.填方段采用梯形排水沟，挖方段采用矩形盖板边沟，并加设预制混凝土盖板。
 - 8.填方段为梯形土边沟，挖方段采用混凝土浇筑，碎落台根据边坡防护采用植草绿化。

路基标准横断面图(五)
下穿日兰高速段



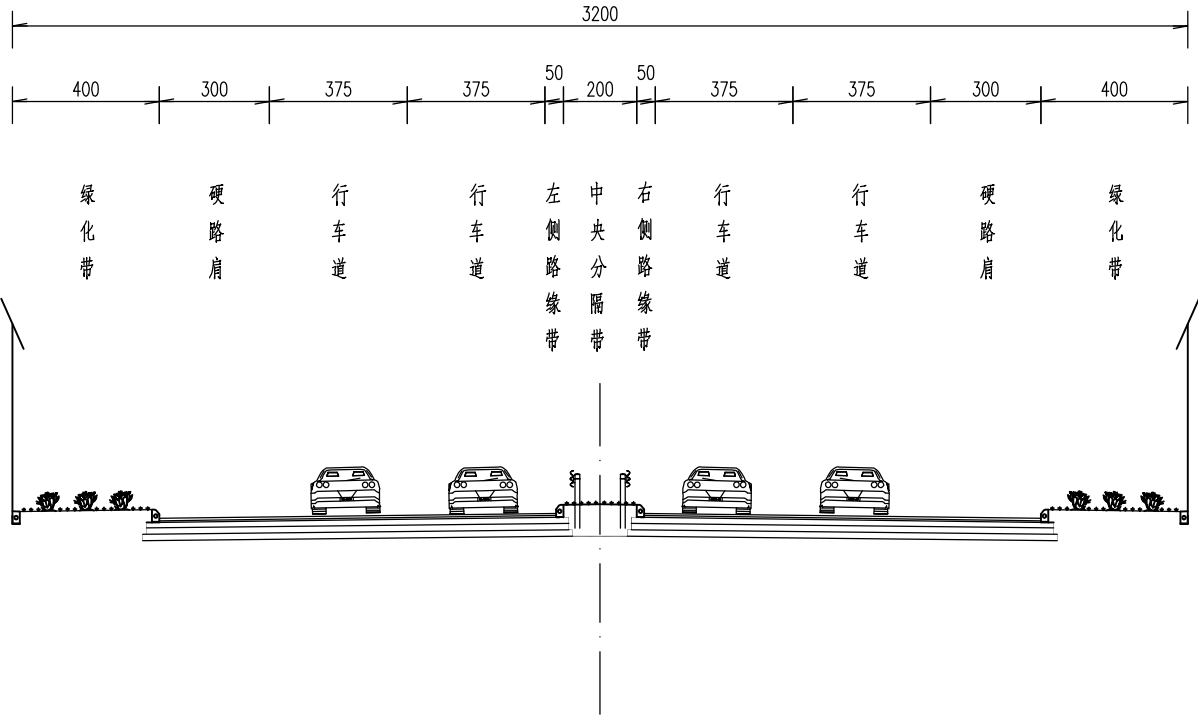
注：
1.本图尺寸均以厘米计。
2.本图适用于下穿日兰高速路段。
3.其他未尽事宜按相关规范办理。

路基标准横断面图(六)
(1:200)



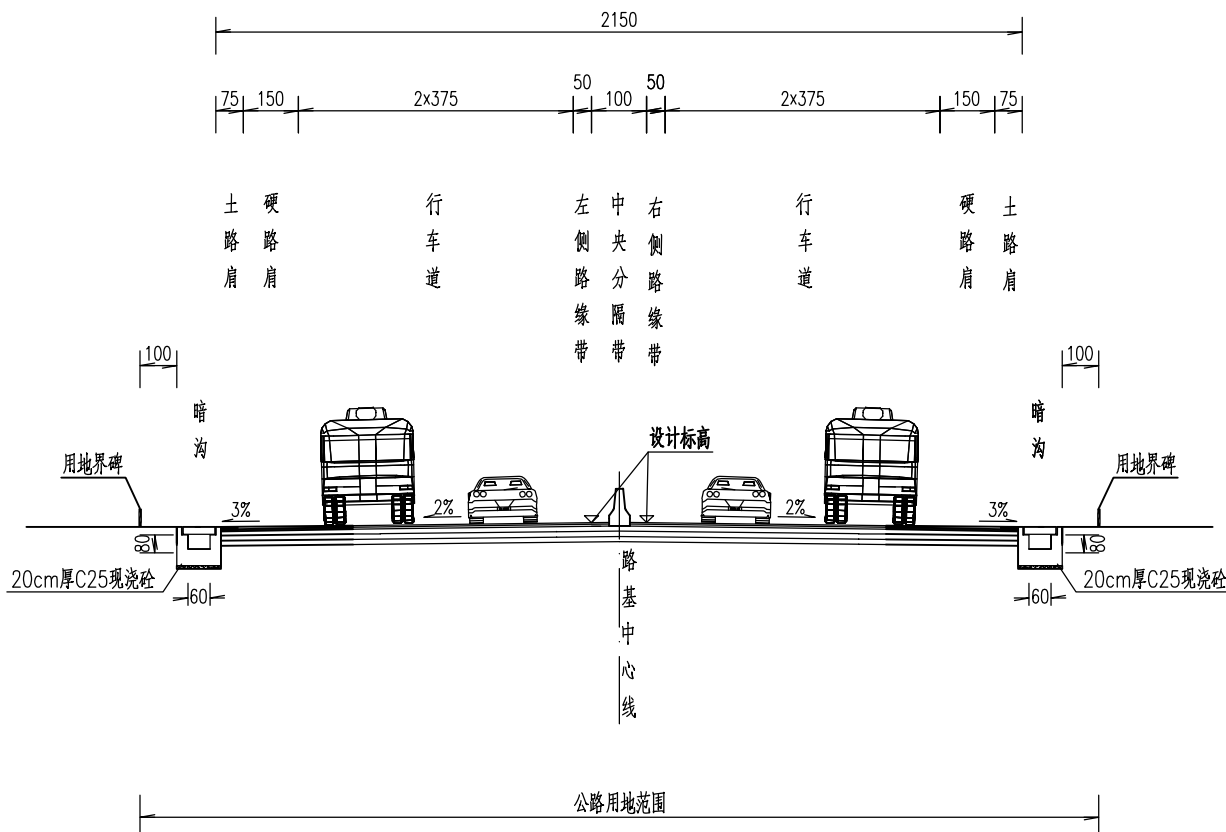
注：
1.本图尺寸均以厘米计。
2.本图适用于K4+915~K5+900段。
3.其他未尽事宜按相关规范办理。

G240山东段路基标准横断面图 (1:200)

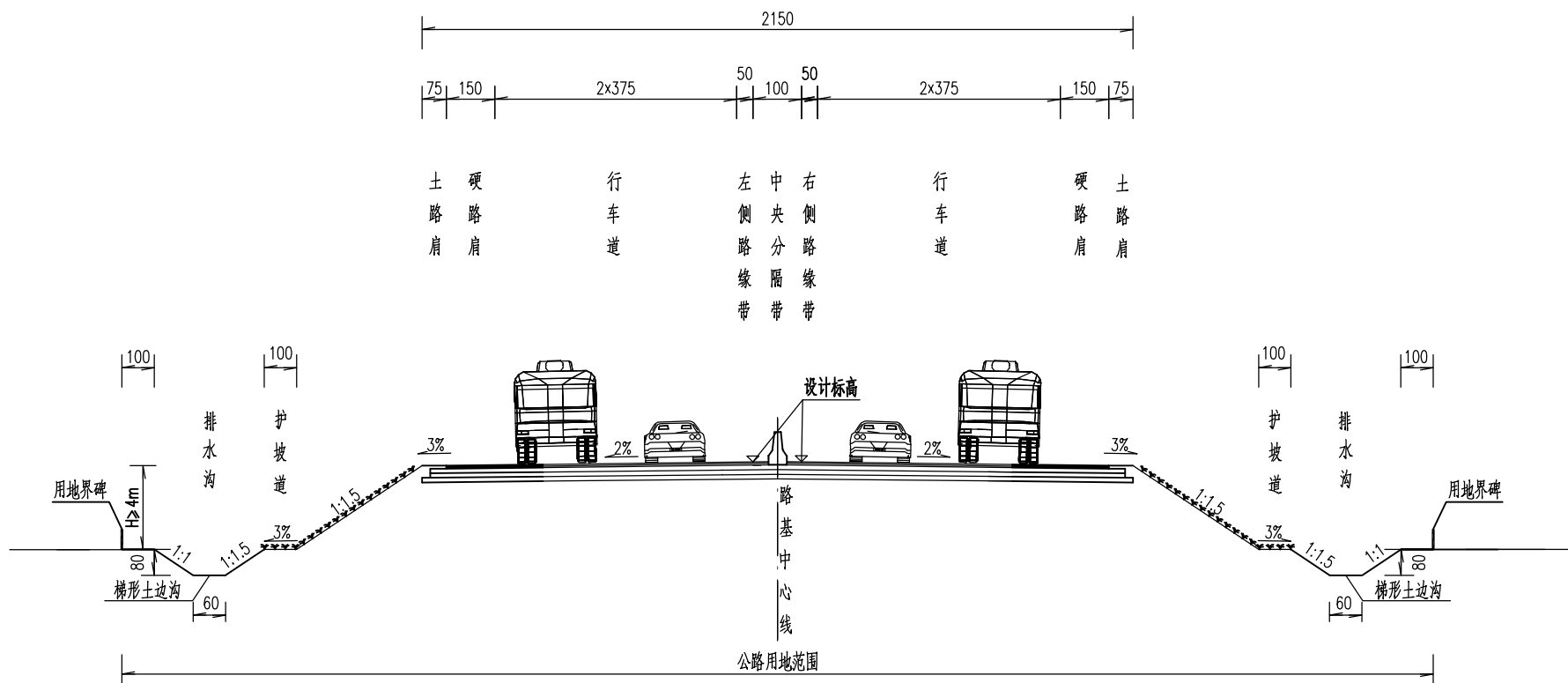


注：
1.本图尺寸均以厘米计。
2.本图适用于G240山东路段。
3.其他未尽事宜按相关规范办理。

一般路基设计图(一) (1:200)

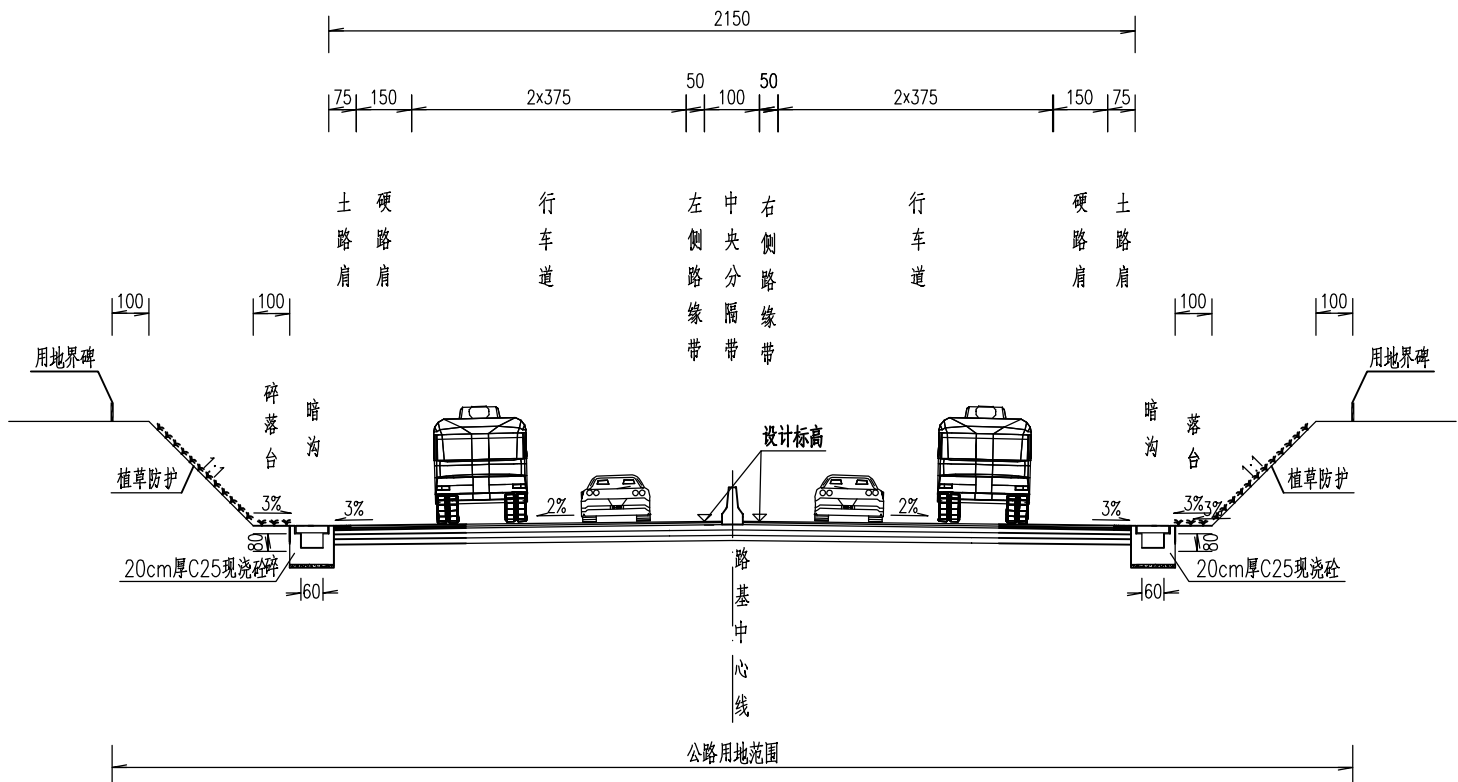


一般路基设计图(二) (1:200)

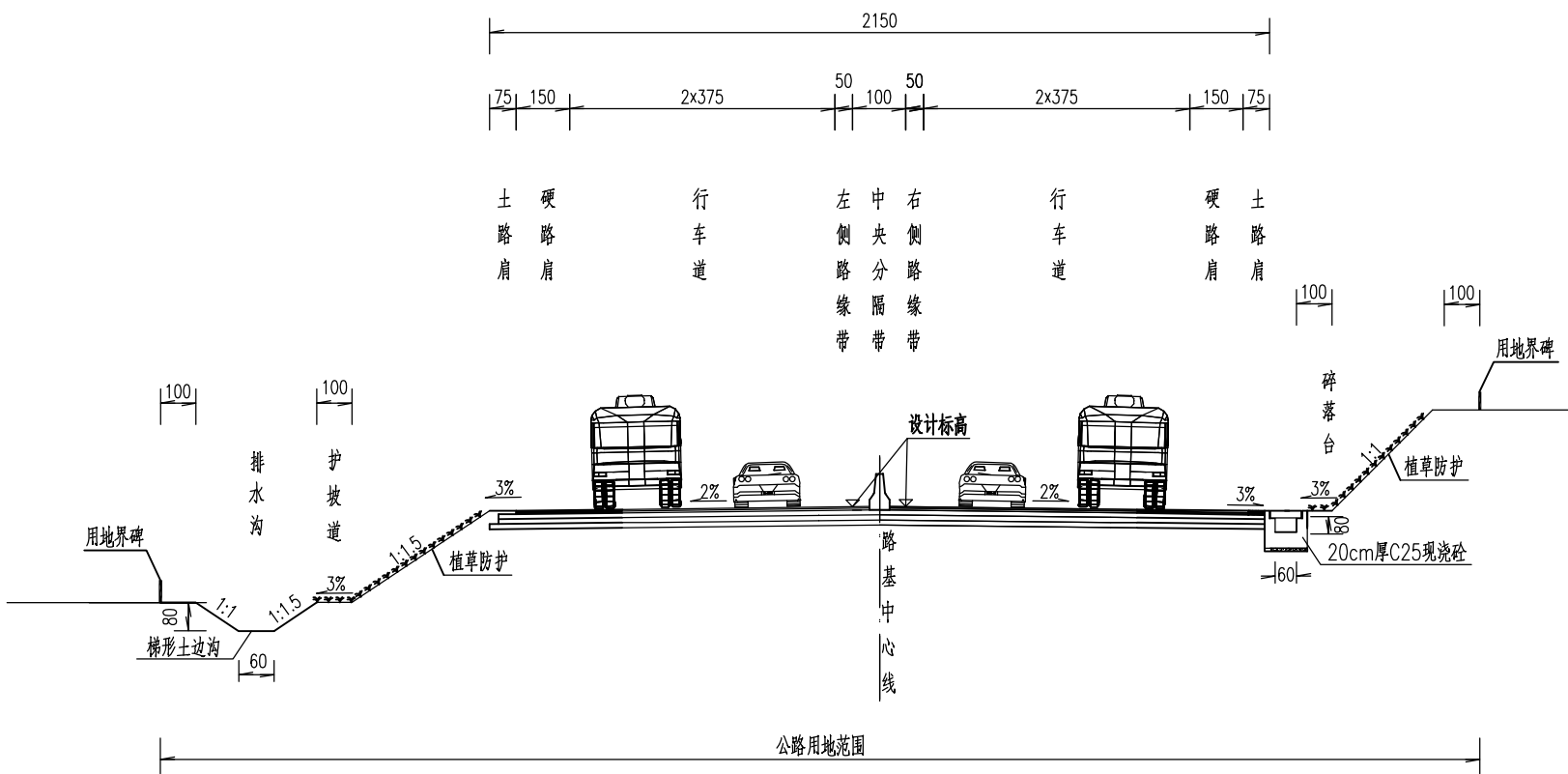


- 注:
- 1.本图尺寸均以厘米计。
 - 2.本图(一)适用于零填或过村庄路段;图(二)适用于填方路段。
 - 3.设计标高为中央分隔带外侧边缘路面标高。
 - 4.填方边坡采用一坡到底的边坡形式,坡率1:1.5。
 - 5.填、挖方边坡高度 $H \leq 5m$ 时,均采用植草防护。
 - 6.路基排水采用底宽60cm,深80cm的梯形排水沟,为梯形土边沟。
 - 7.填方路段: $H < 4m$ 时,不设置护坡道。 $H > 4m$ 时,设1m护坡道。

一般路基设计图(三)
(1:200)



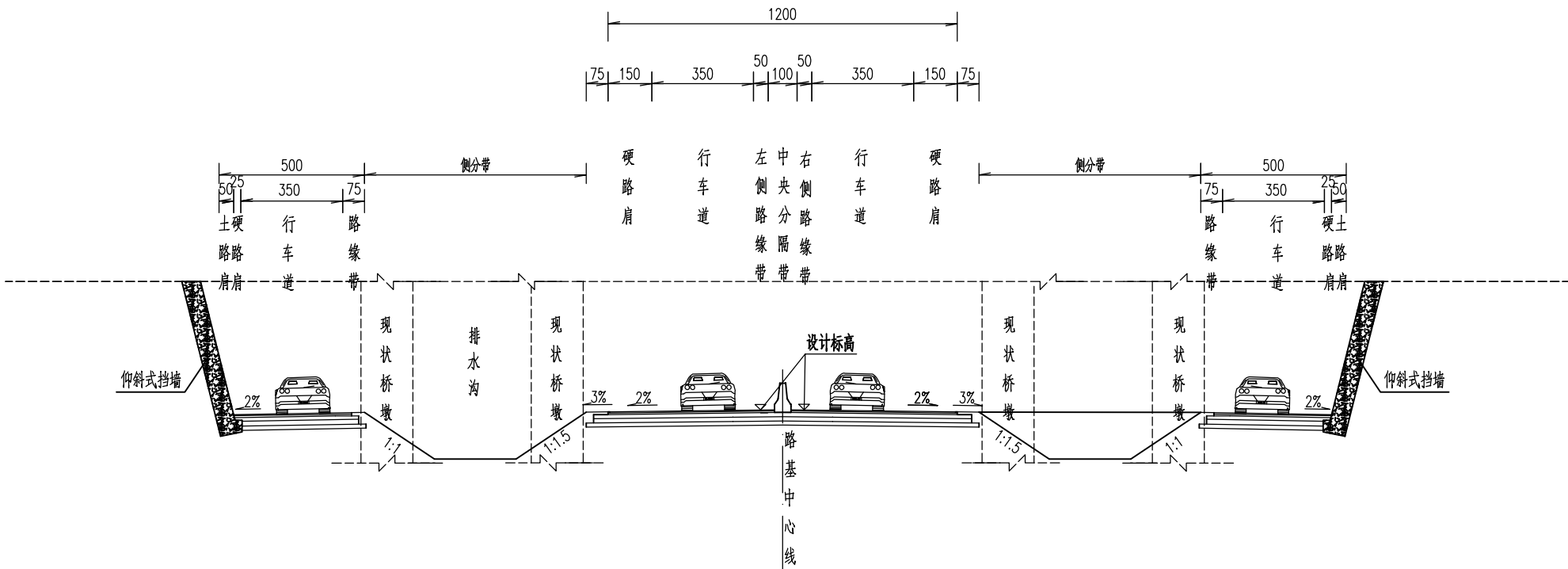
一般路基设计图(四)
(1:200)



- 注：
- 1.本图尺寸均以厘米计。
 - 2.本图(三)适用于一般挖方路段;图(四)适用于半填半挖路段。
 - 3.设计标高为中央分隔带外侧边缘路面标高。
 - 4.行道及硬路肩路拱横坡为2%，土路肩横坡为3%。
 - 5.挖方边坡采用一坡到底的边坡形式，坡率1:1。
 - 6.填方路段：H<4m时，不设置护坡道。H>4m时，设1m护坡道。
挖方路段：均设宽2m的碎落台。
 - 7.填方段采用梯形排水沟，挖方段采用矩形盖板边沟，并加设预制混凝土盖板。
 - 8.填方段为梯形土边沟，挖方段采用混凝土浇筑，碎落台根据边坡防护采用植草绿化。

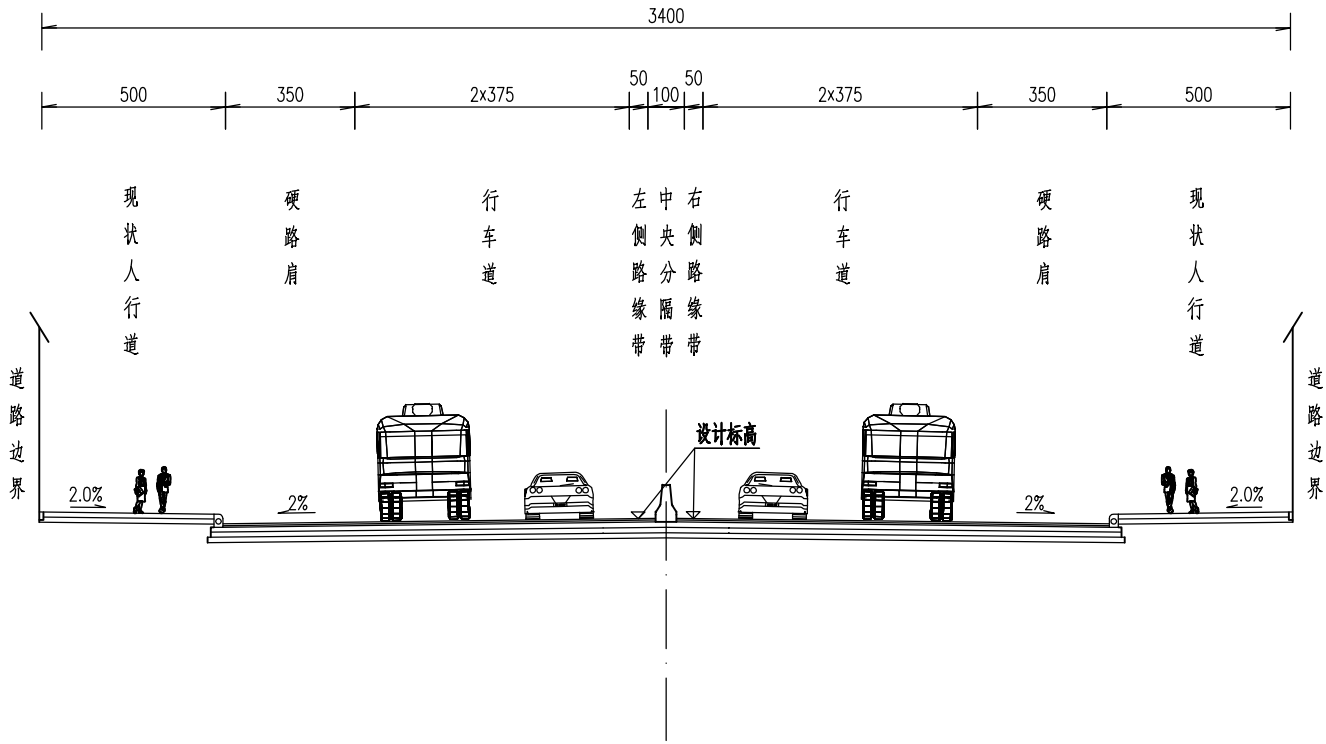
一般路基设计图(五)
下穿日兰高速段

(1:200)



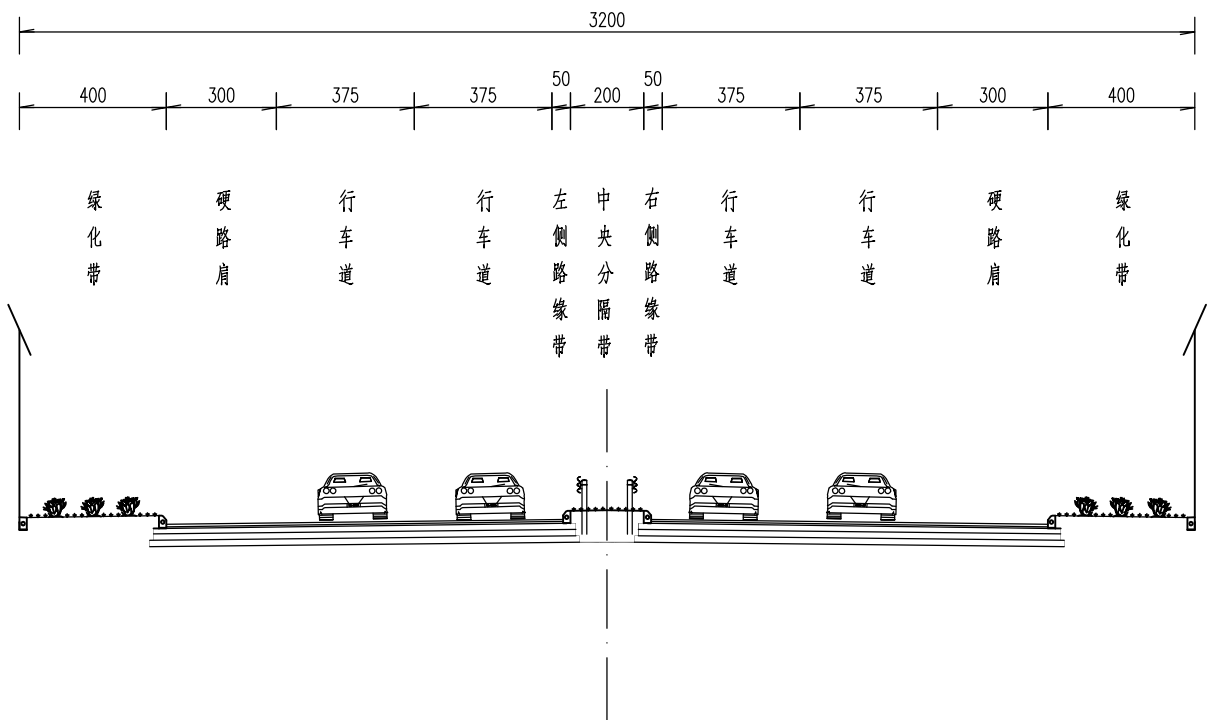
注：
1.本图尺寸均以厘米计。
2.本图适用于下穿日兰高速路段。
3.其他未尽事宜按相关规范办理。

一般路基设计图(六)
(1:200)

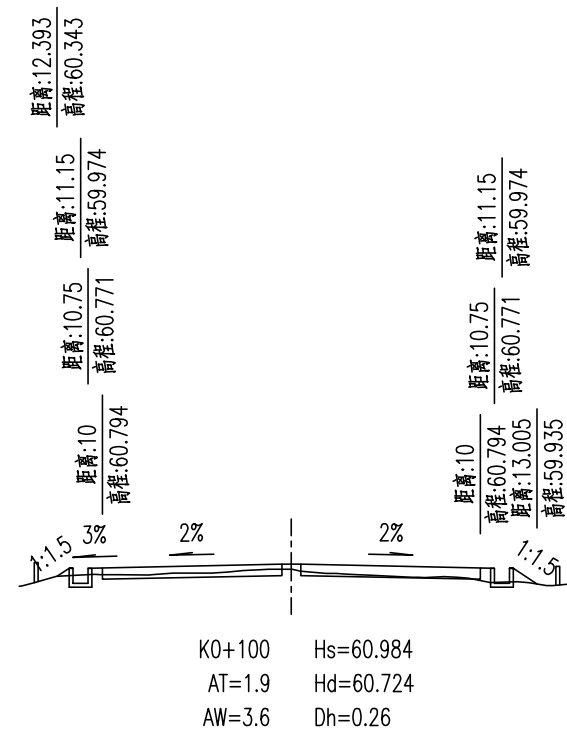
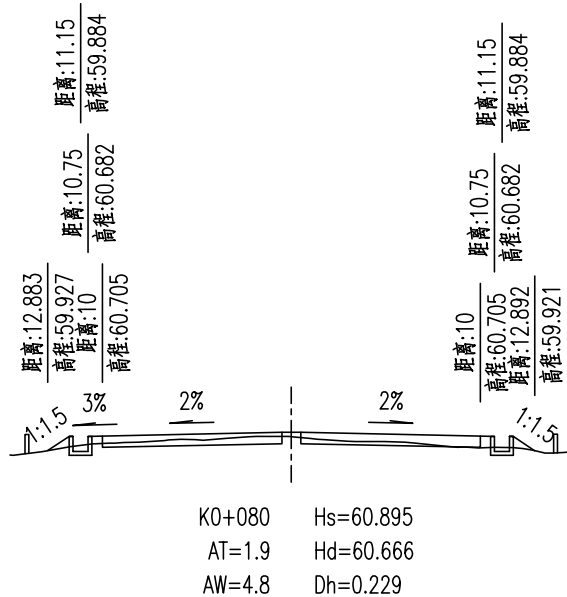
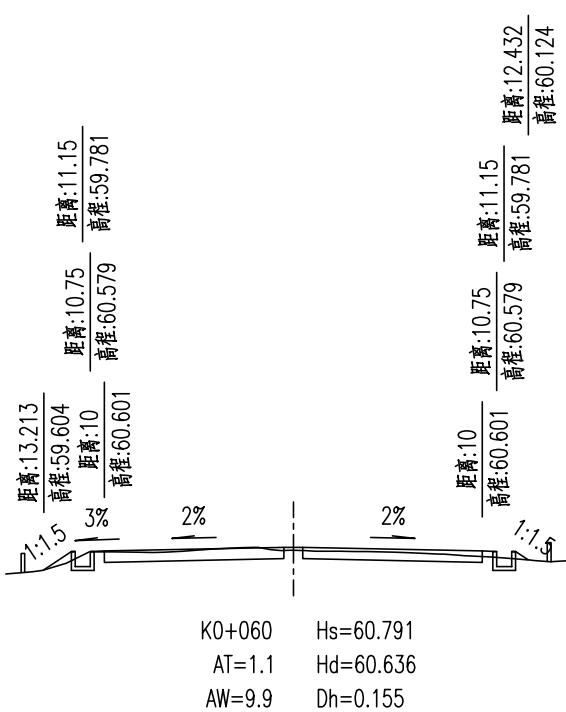
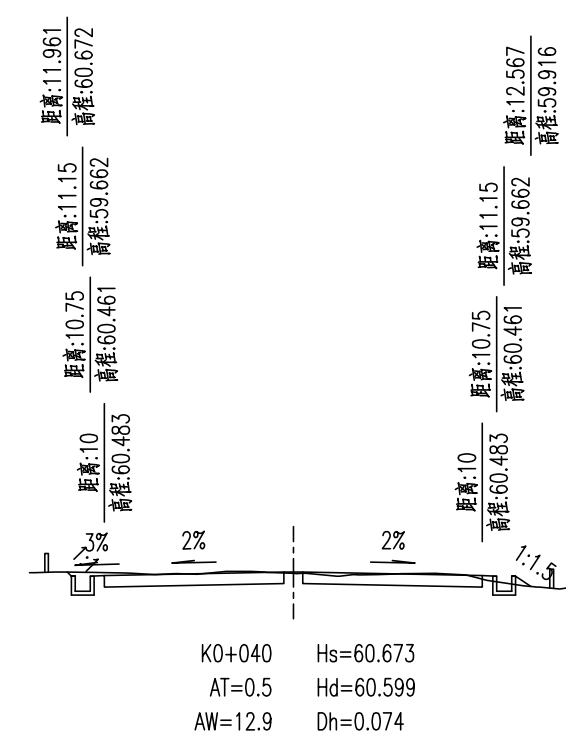
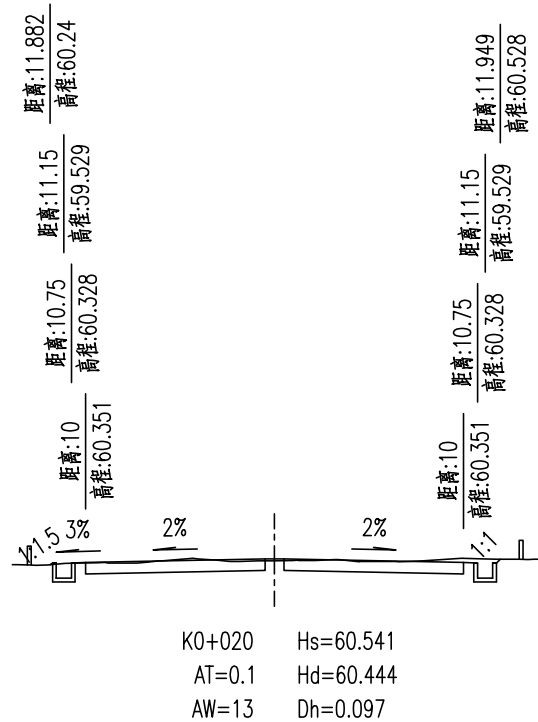
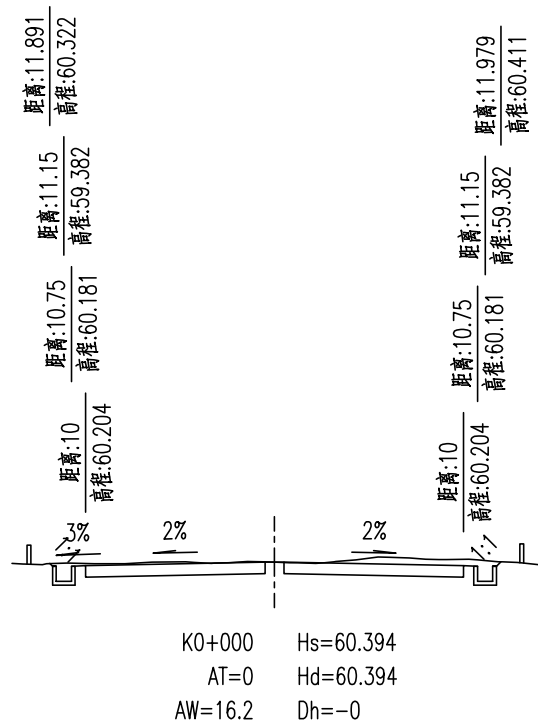


注：
1.本图尺寸均以厘米计。
2.本图适用于K4+915~K5+900段。
3.其他未尽事宜按相关规范办理。

G240山东段一般路基设计图 (1:200)

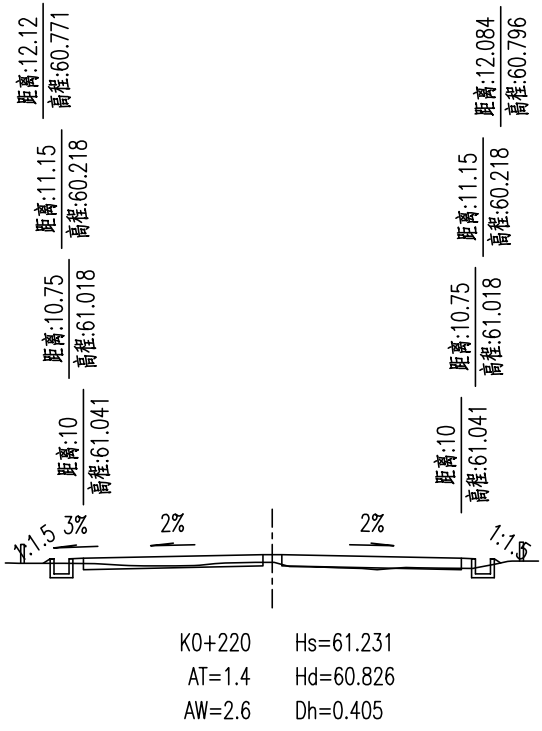
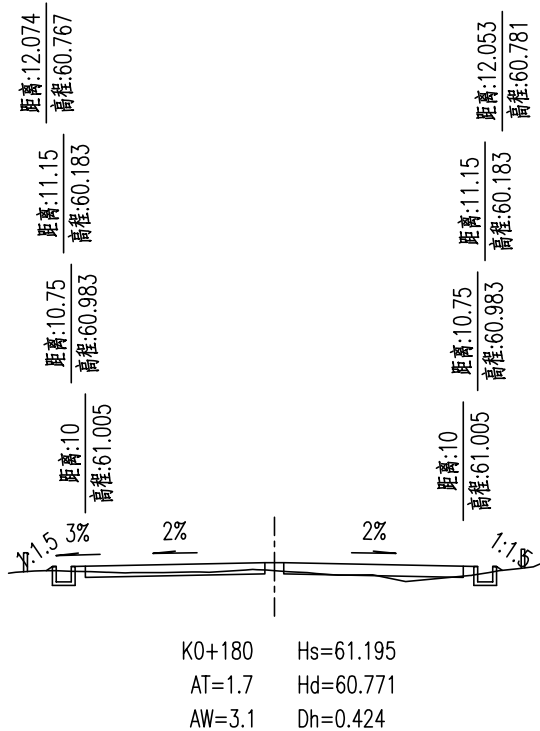
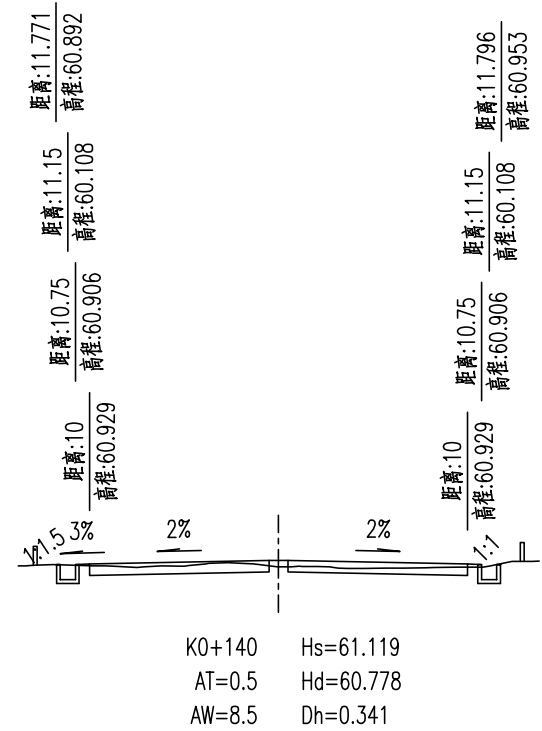
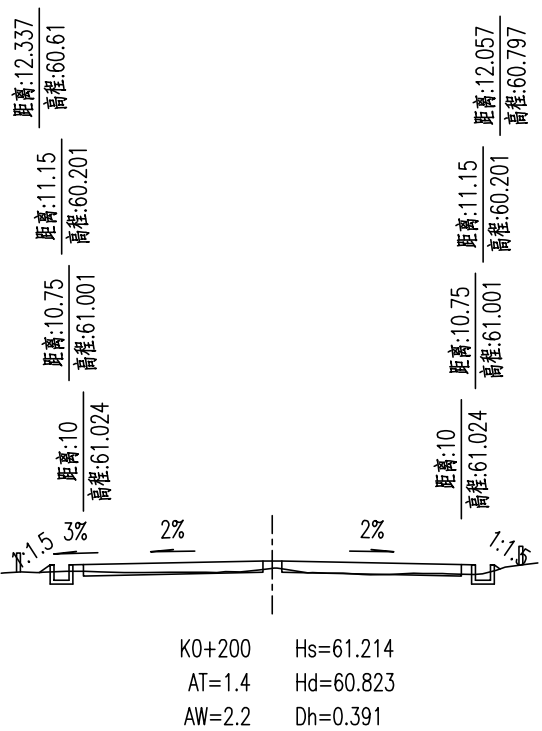
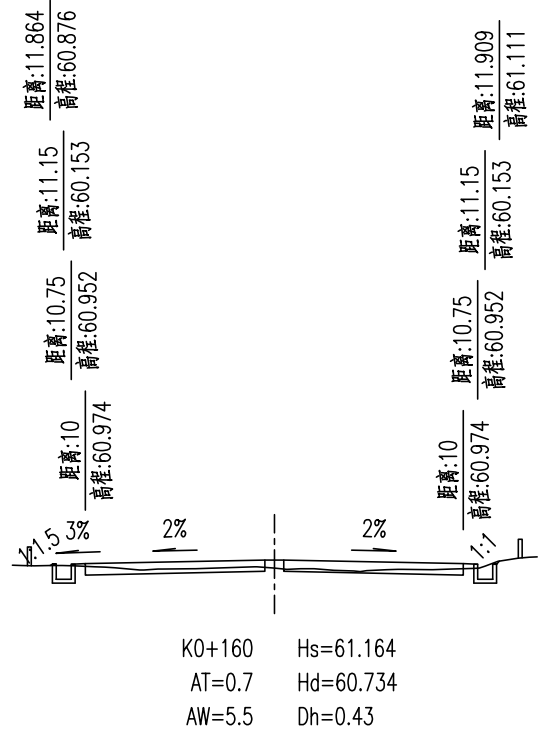
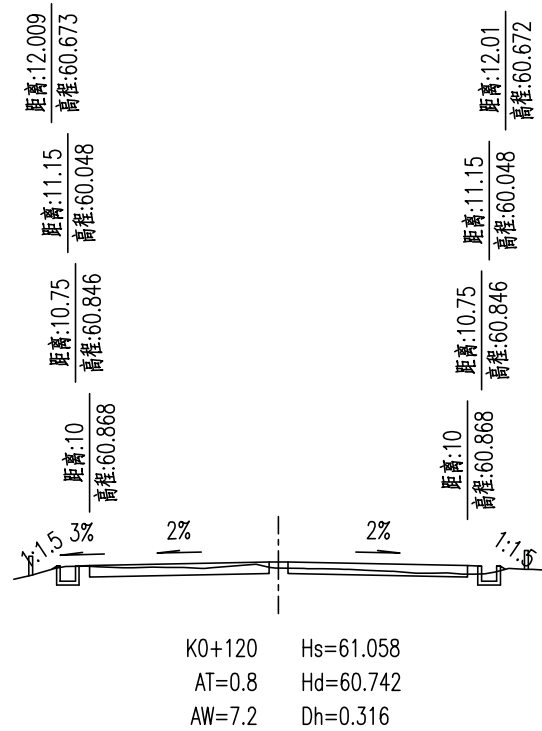


注：
1.本图尺寸均以厘米计。
2.本图适用于G240山东路段。
3.其他未尽事宜按相关规范办理。

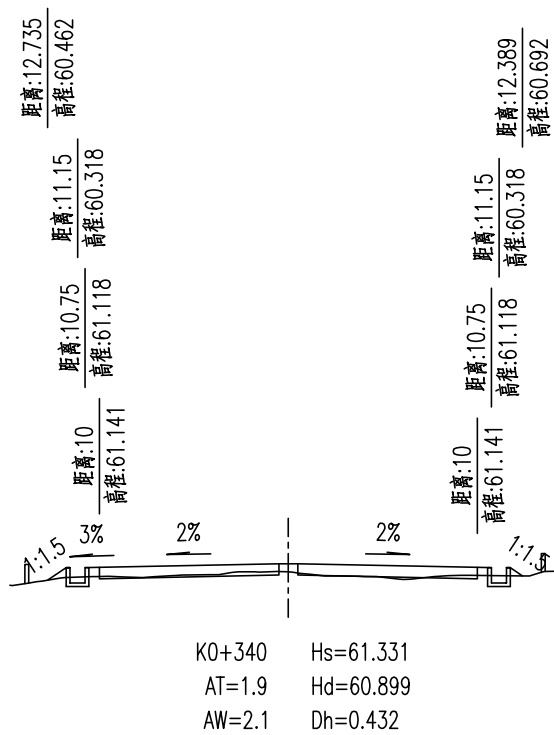
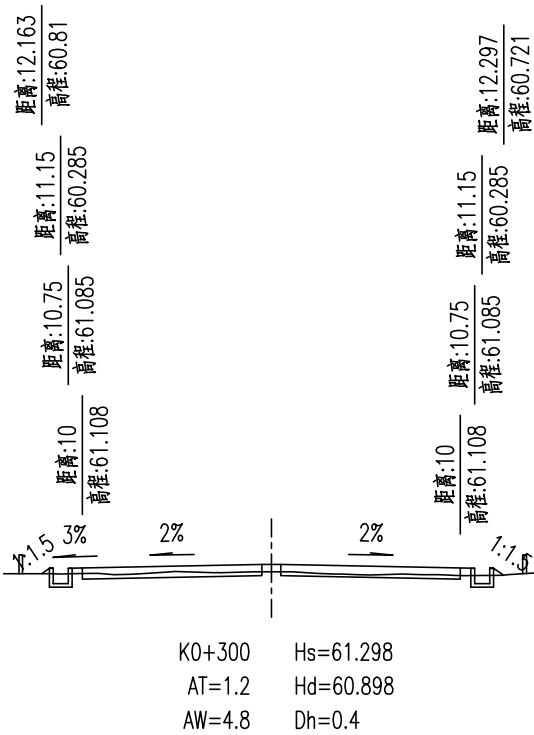
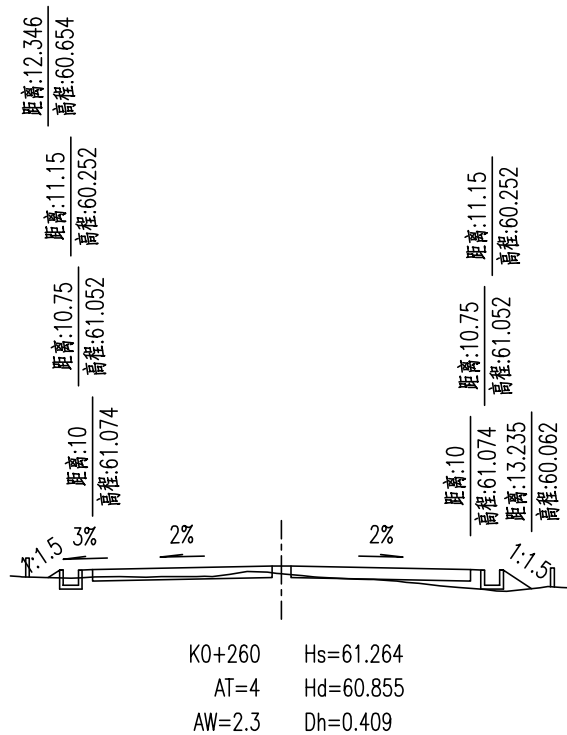
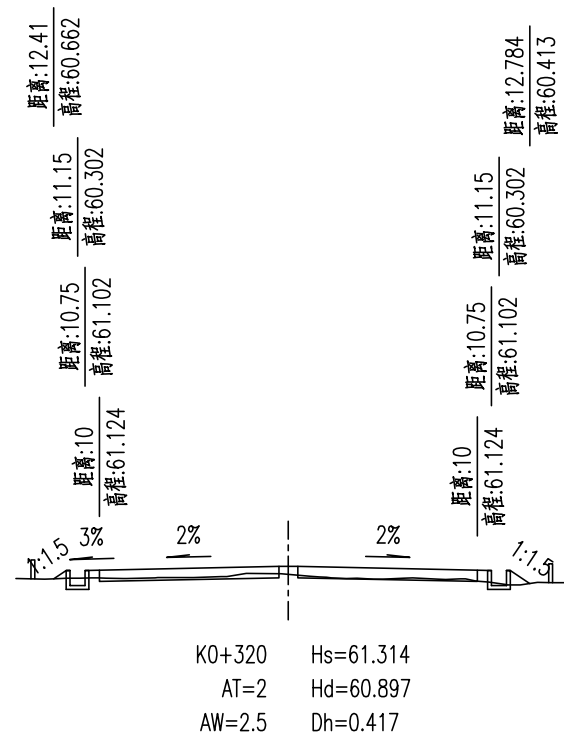
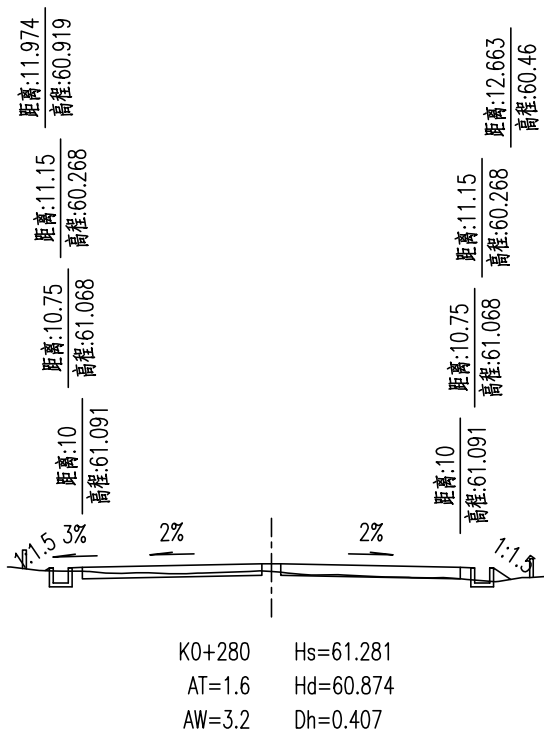
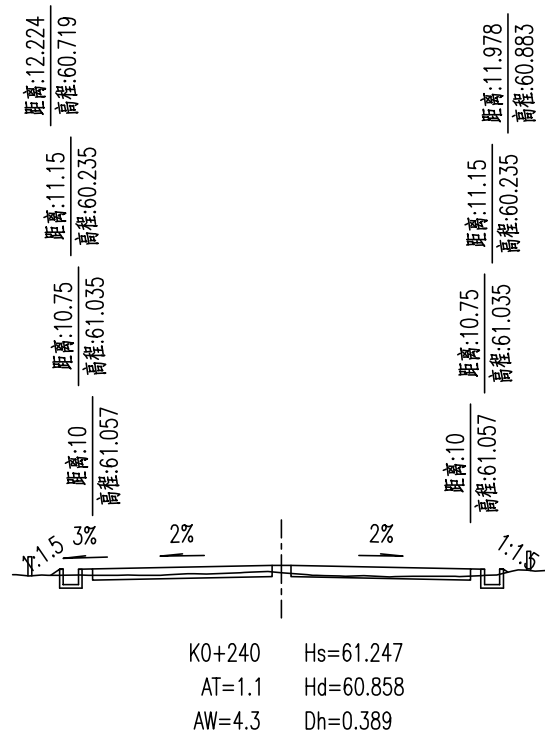


注：

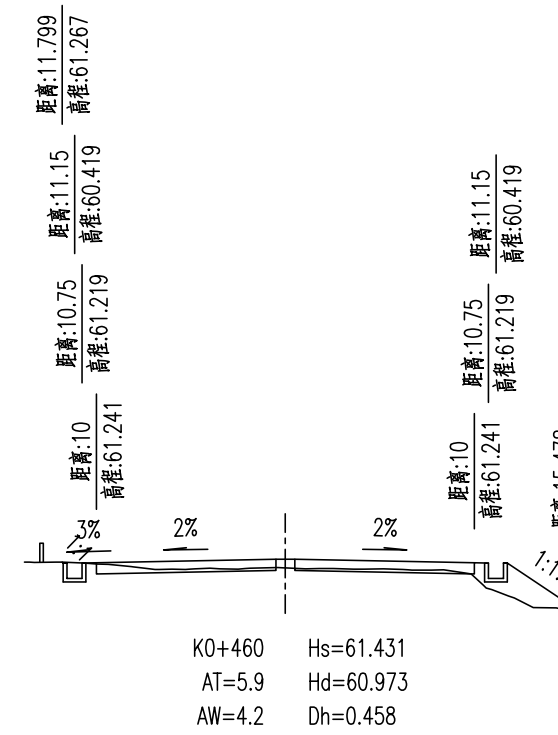
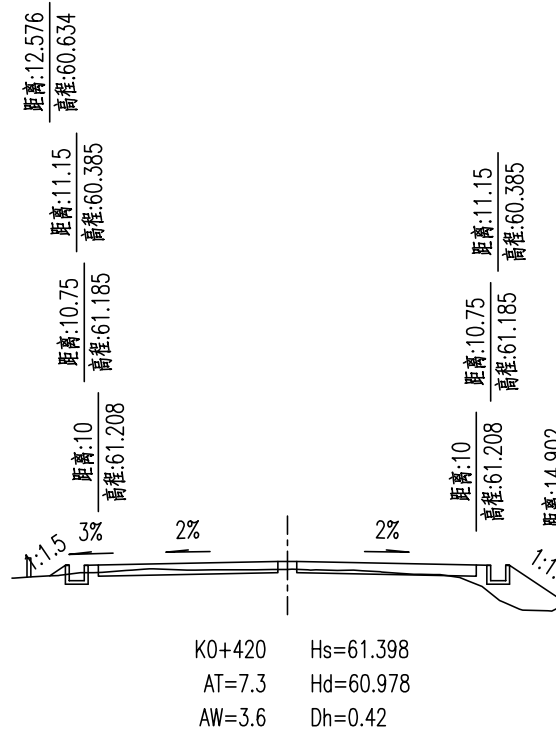
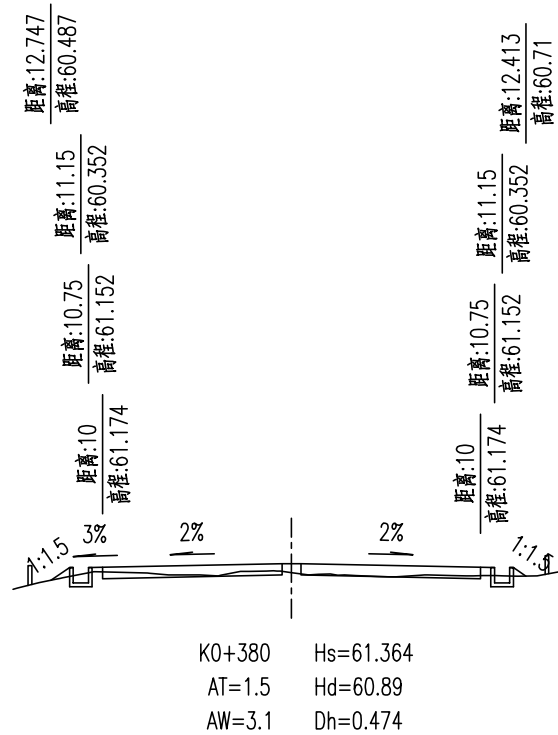
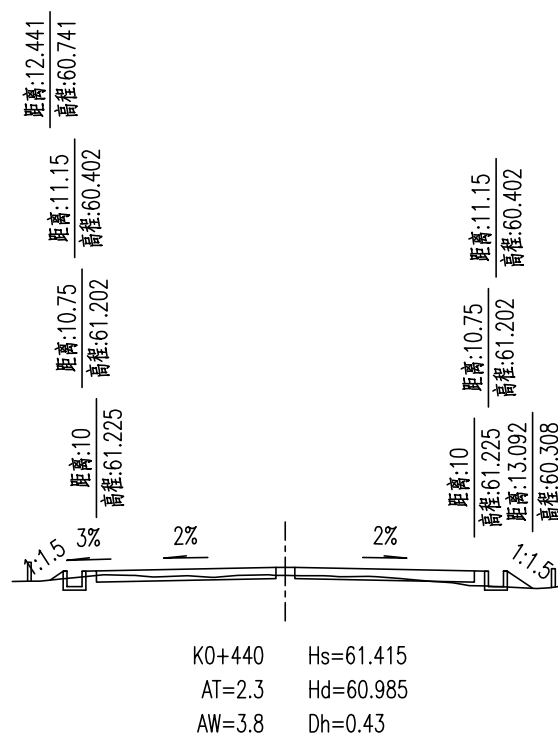
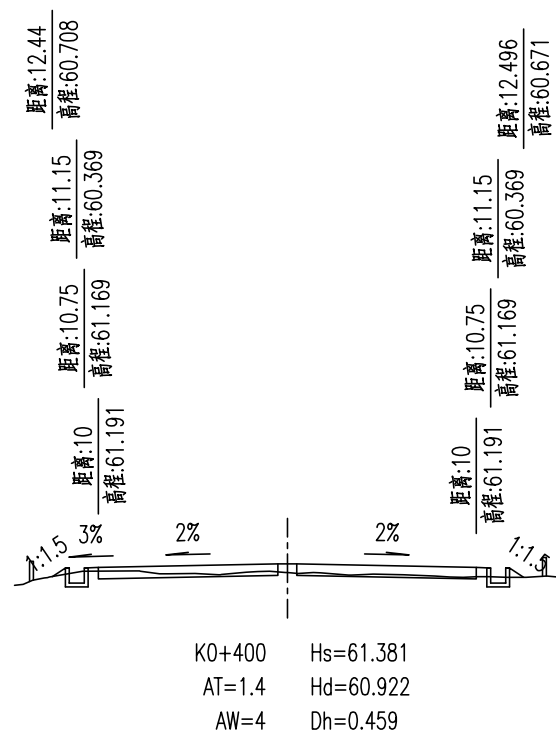
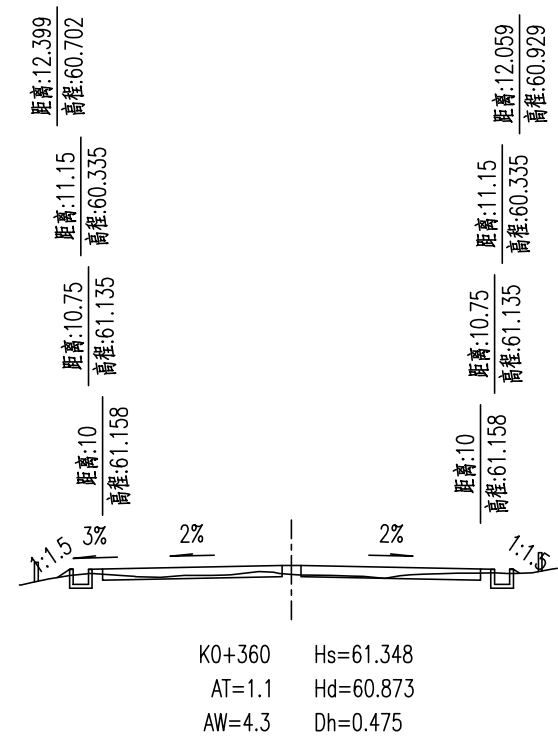
- 1、图中比例除特殊说明外均为 1：400，单位除面积以平方米计其余均以米计；
- 2、图中：AT—填方面积；AW—挖方面积；
Hs—设计高程；Hd—地面高程；Dh—填土高度。



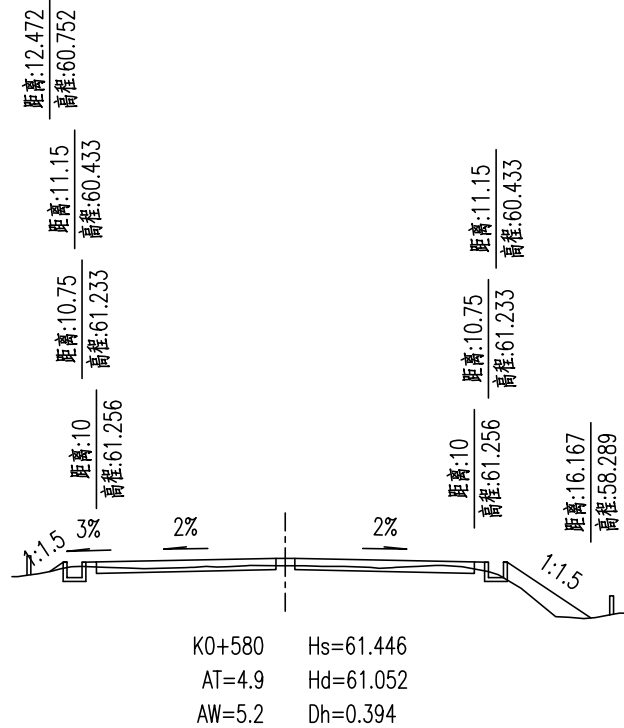
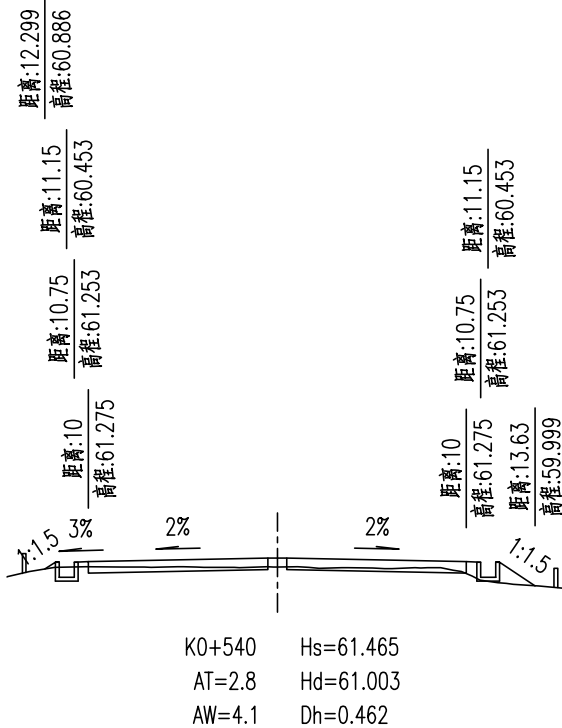
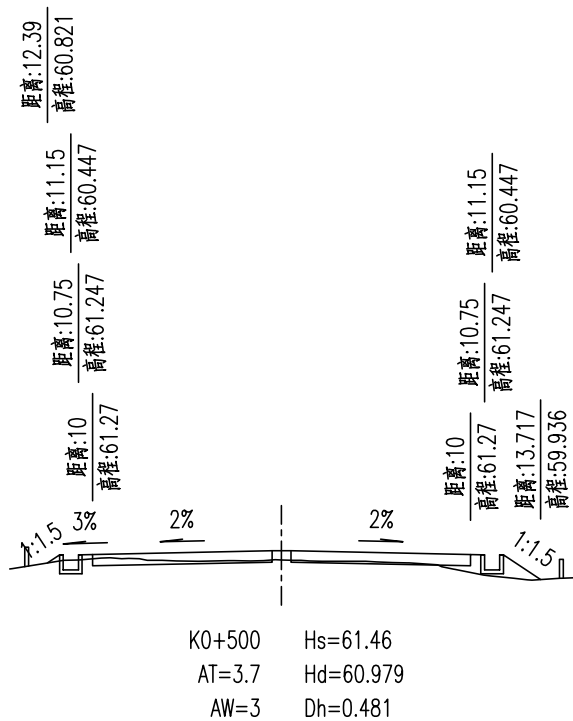
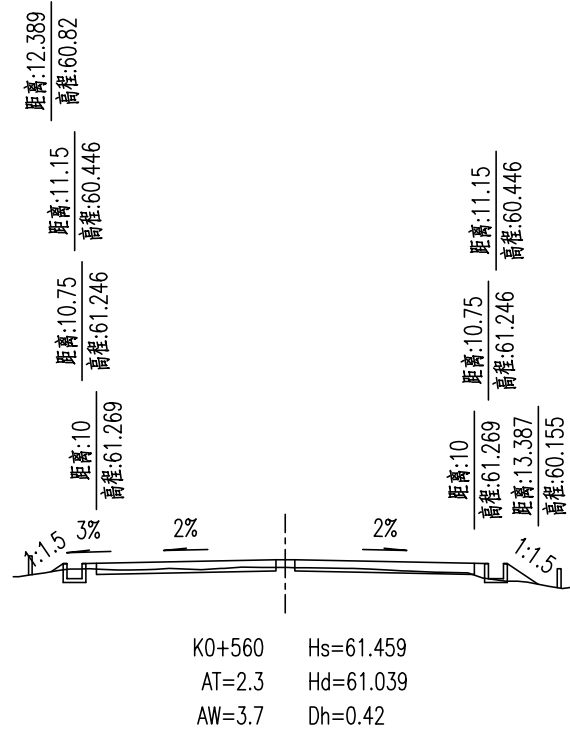
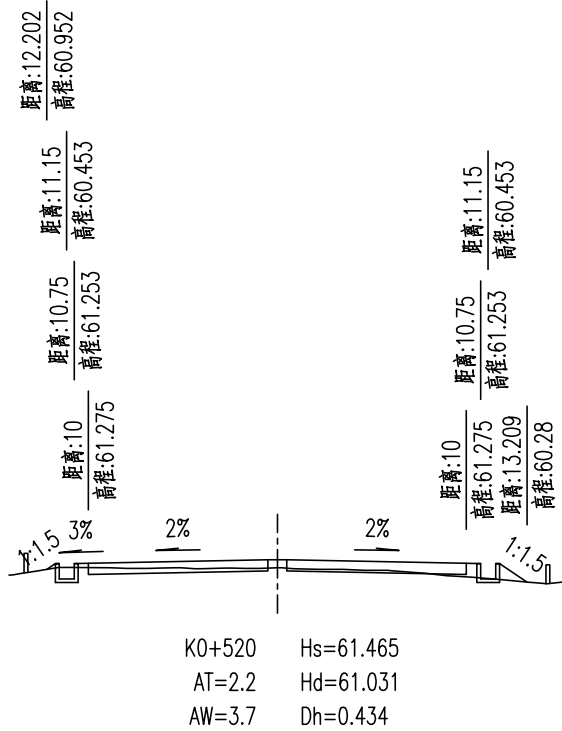
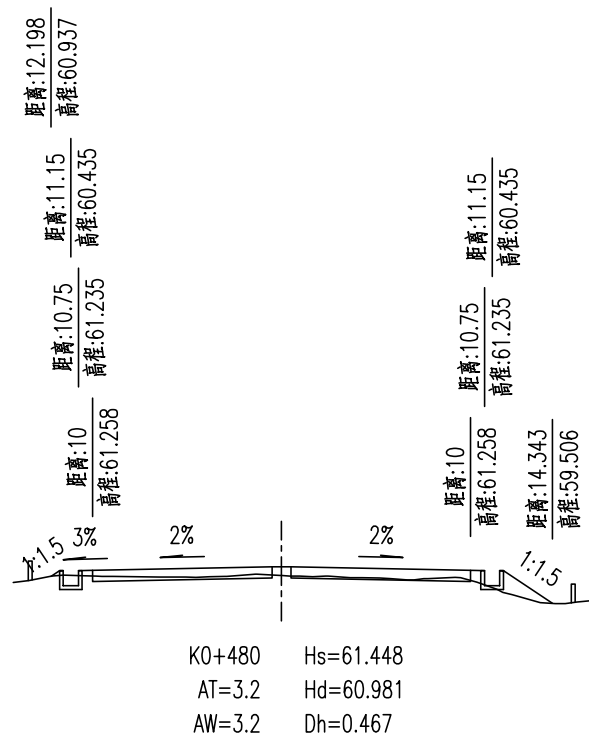
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



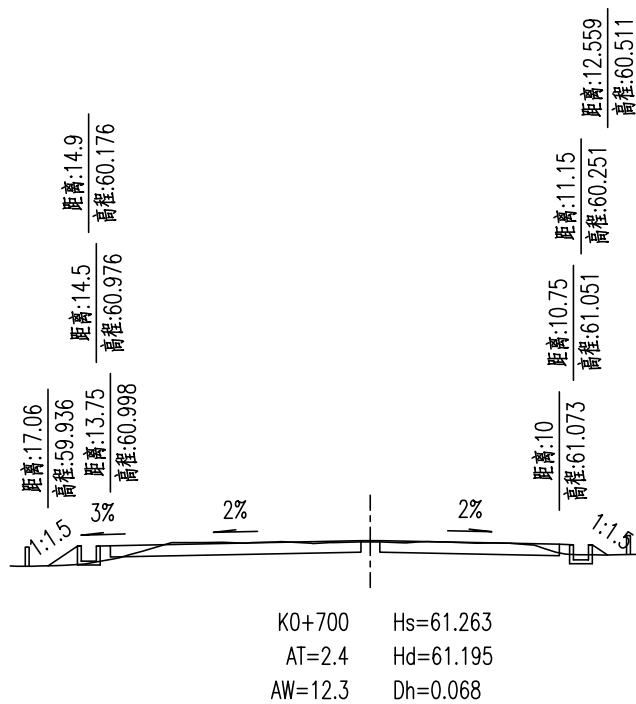
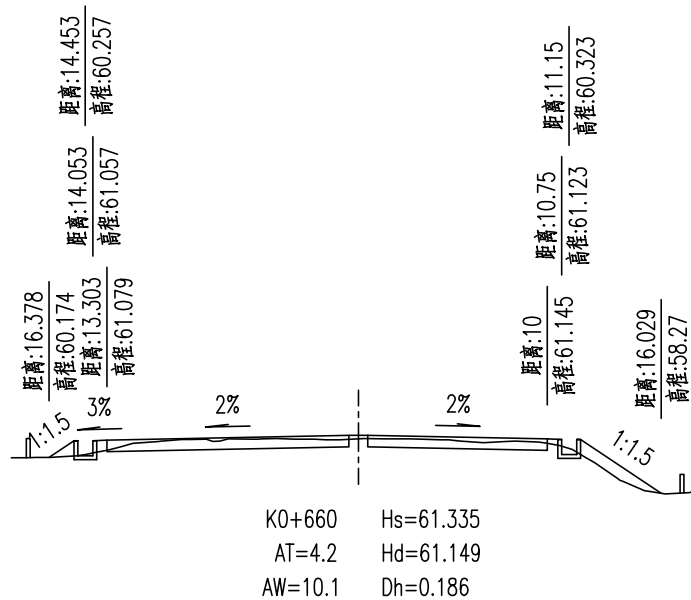
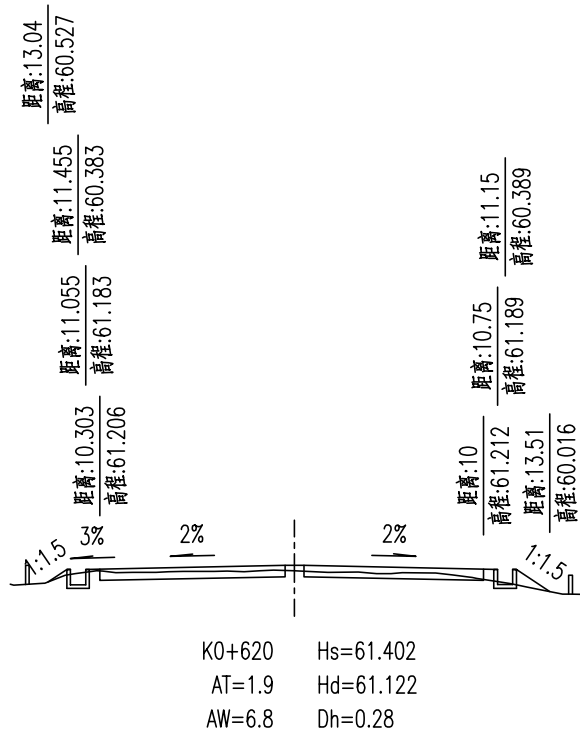
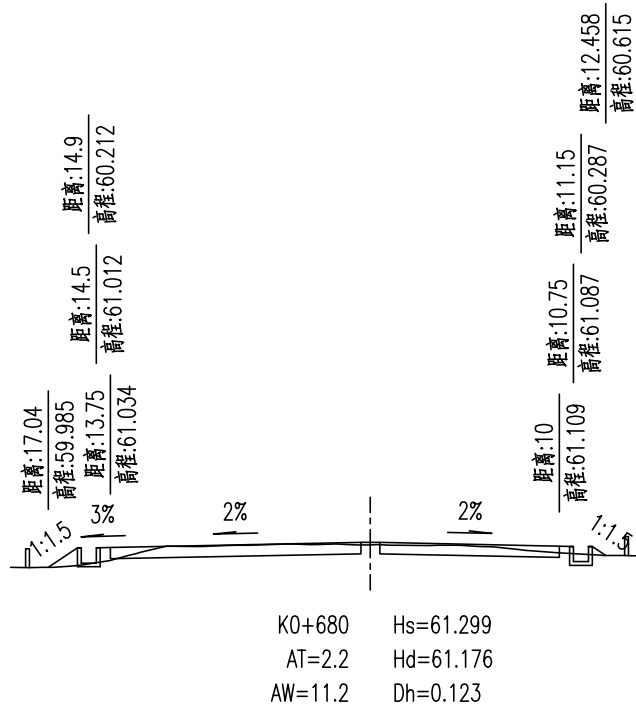
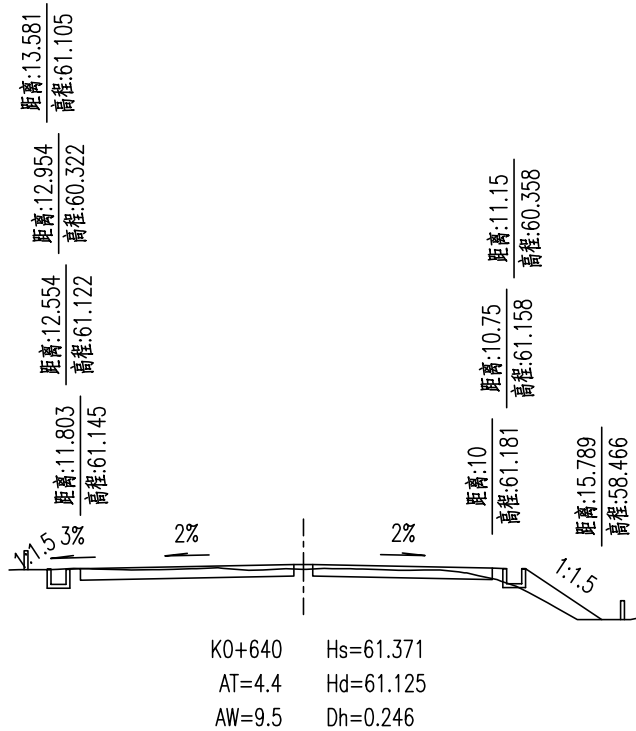
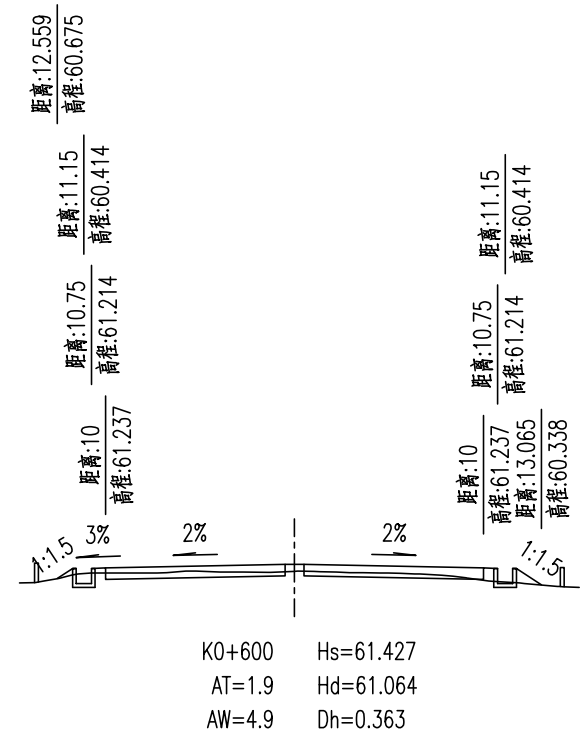
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400.



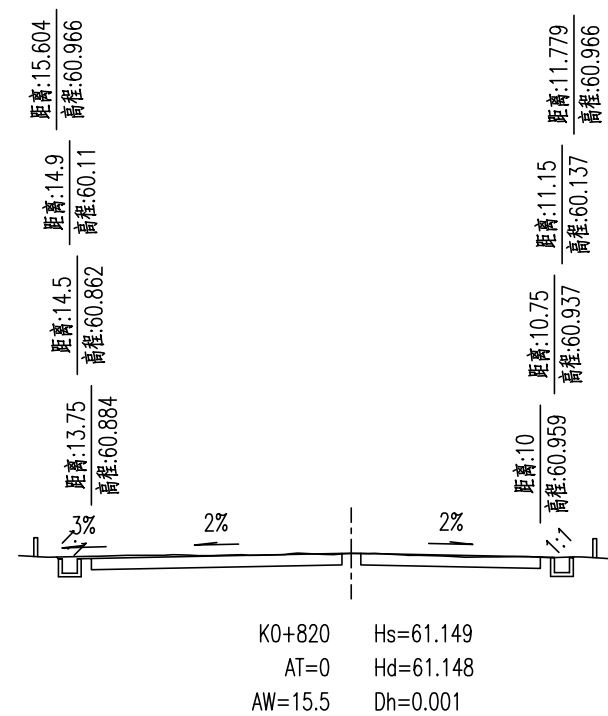
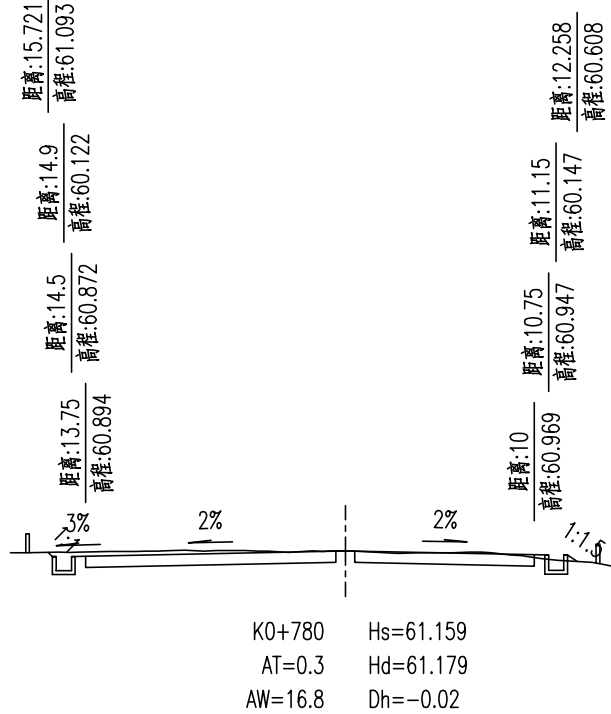
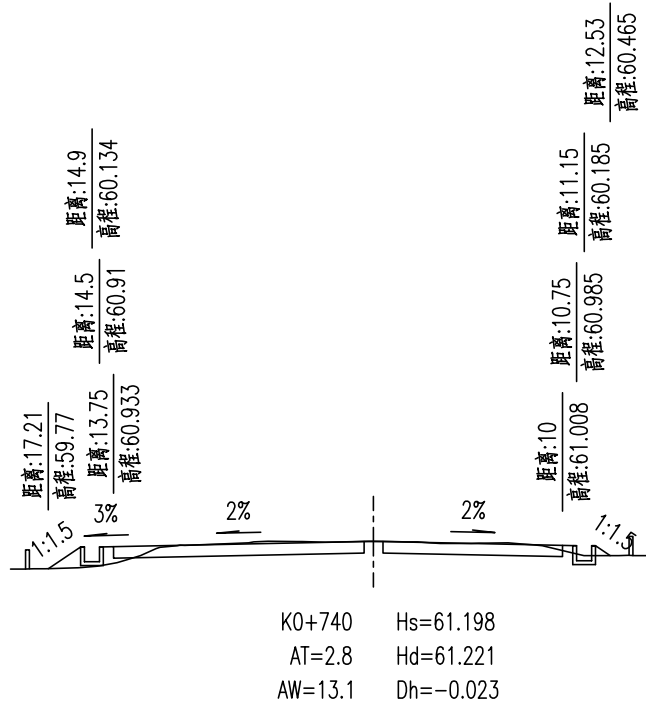
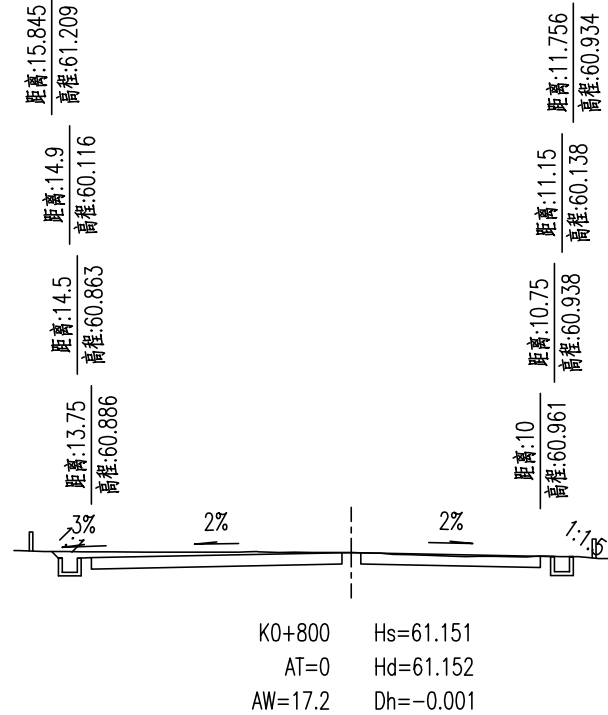
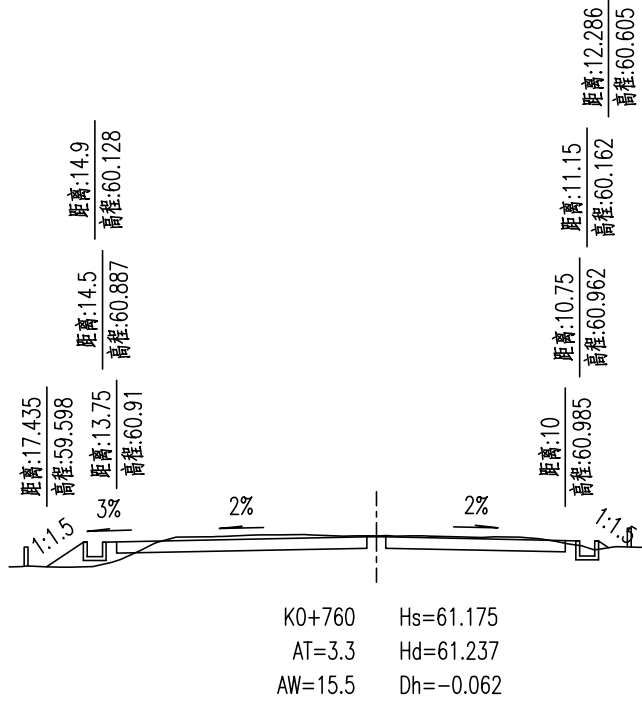
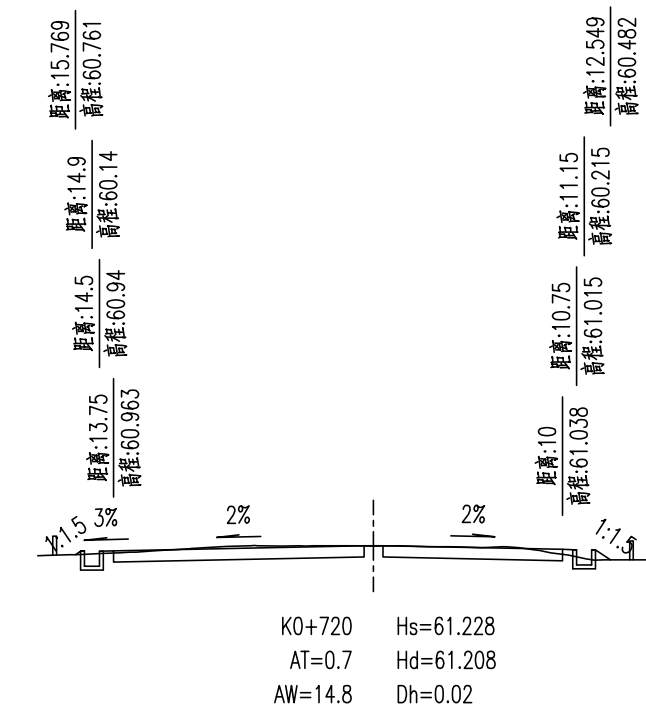
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



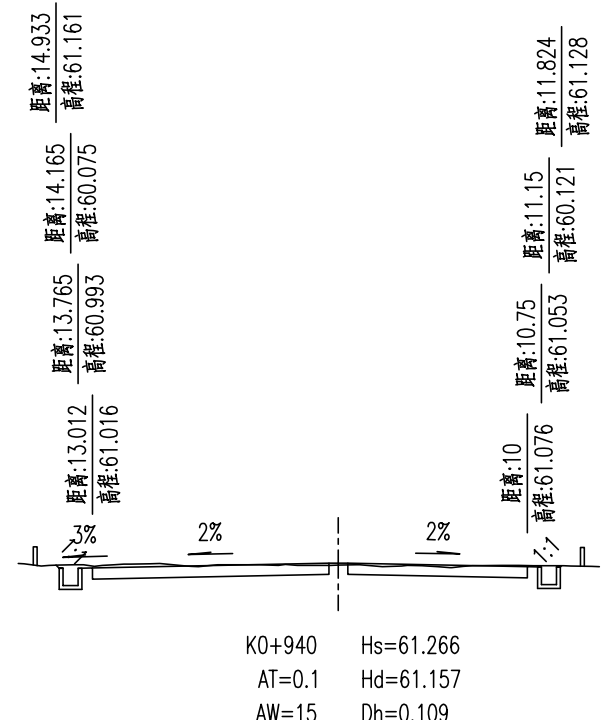
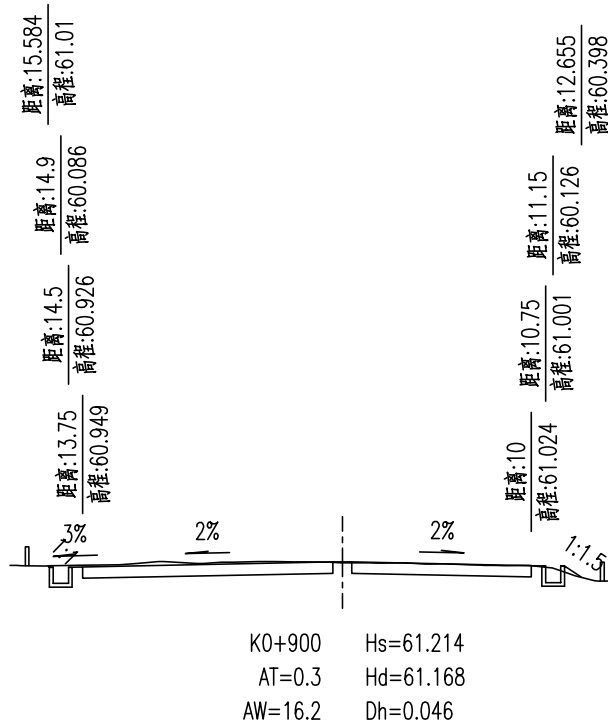
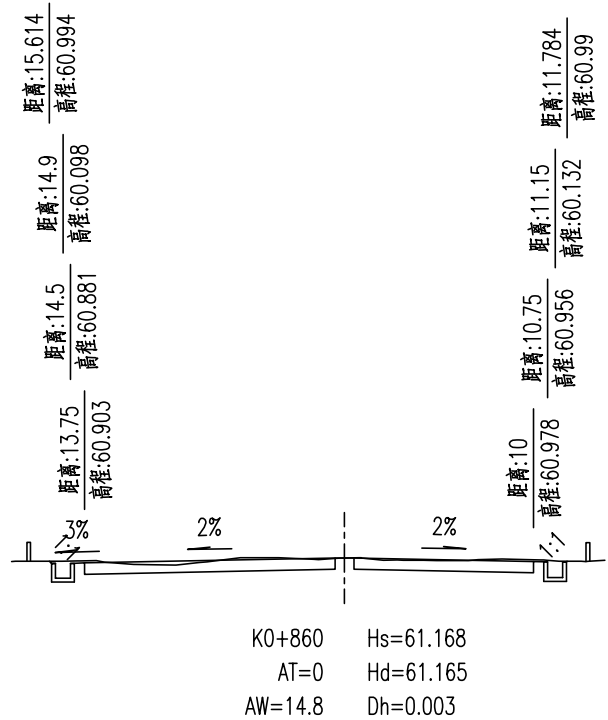
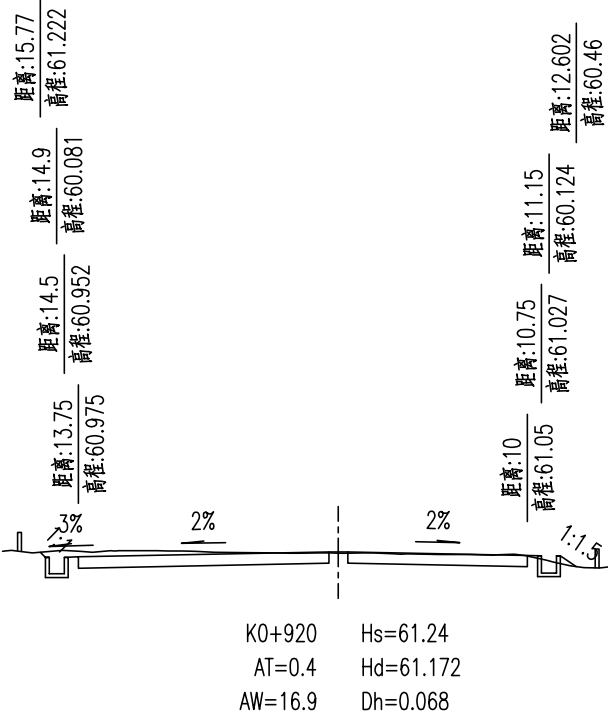
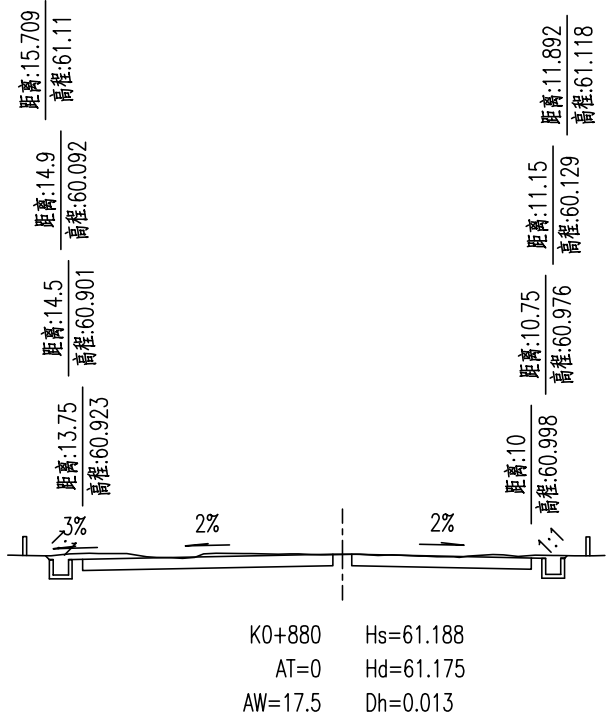
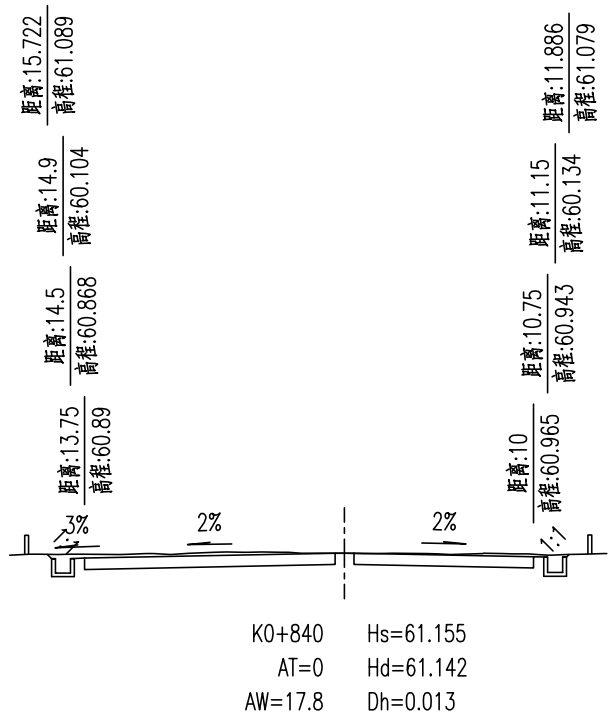
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400.



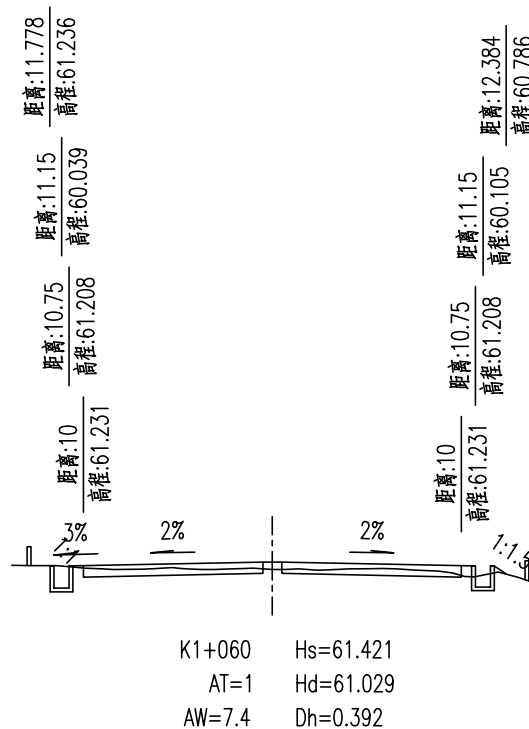
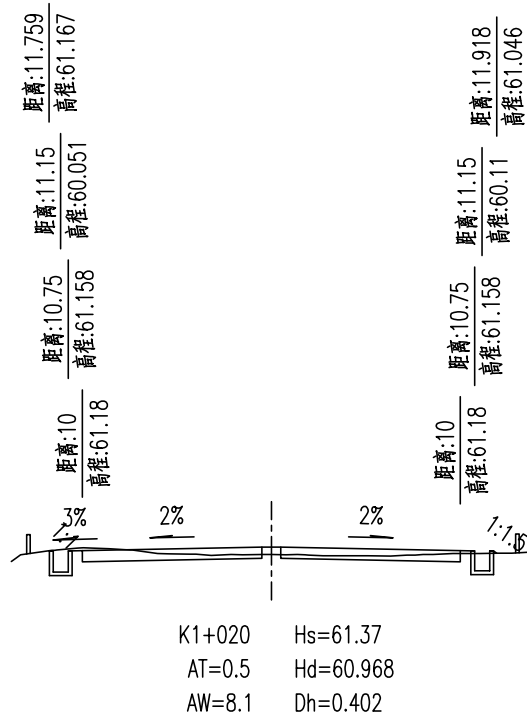
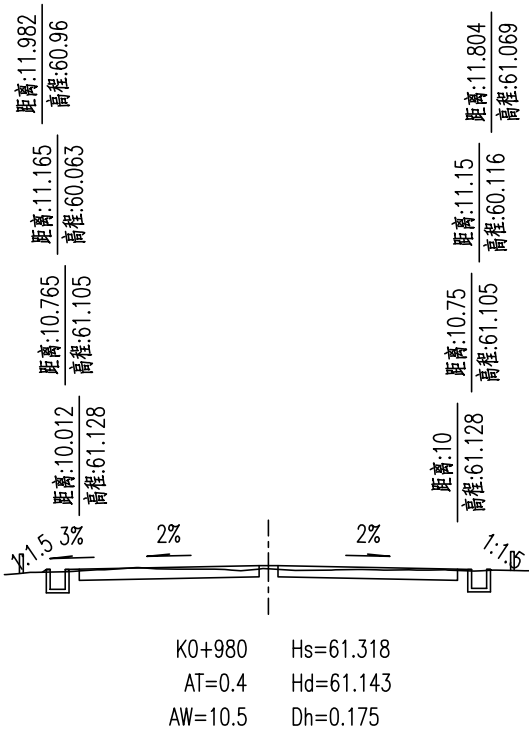
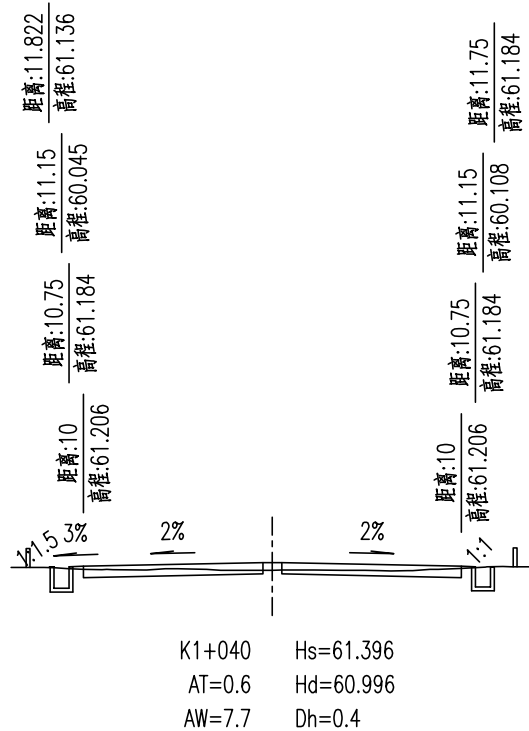
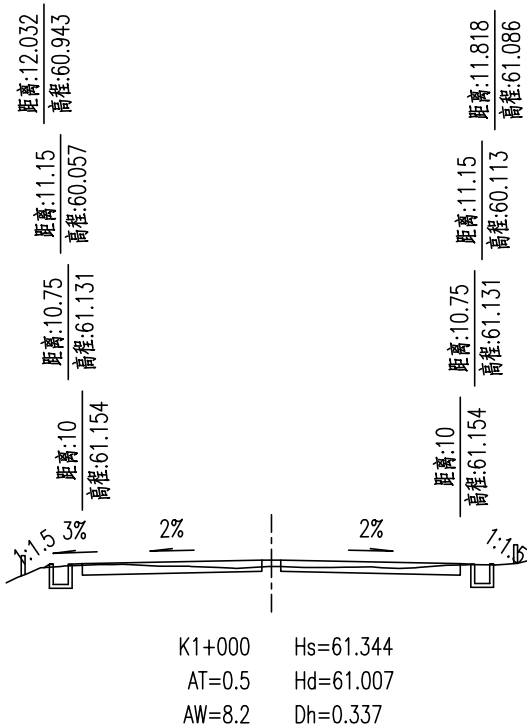
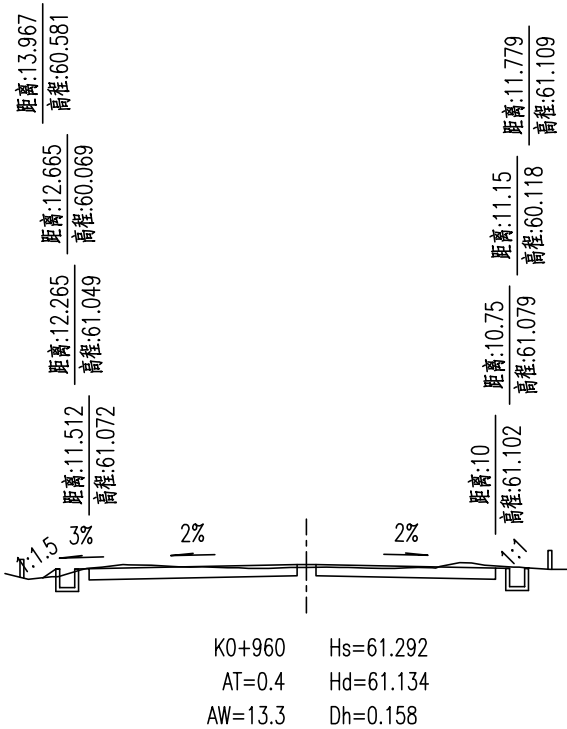
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



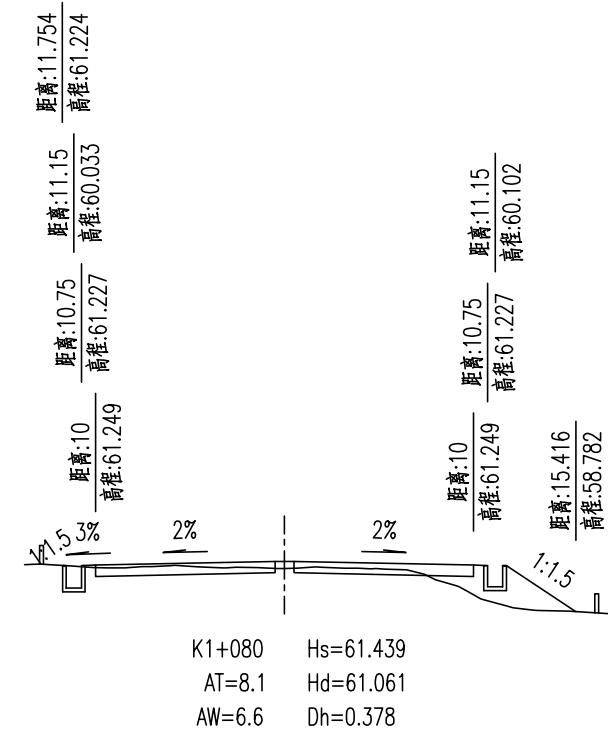
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。

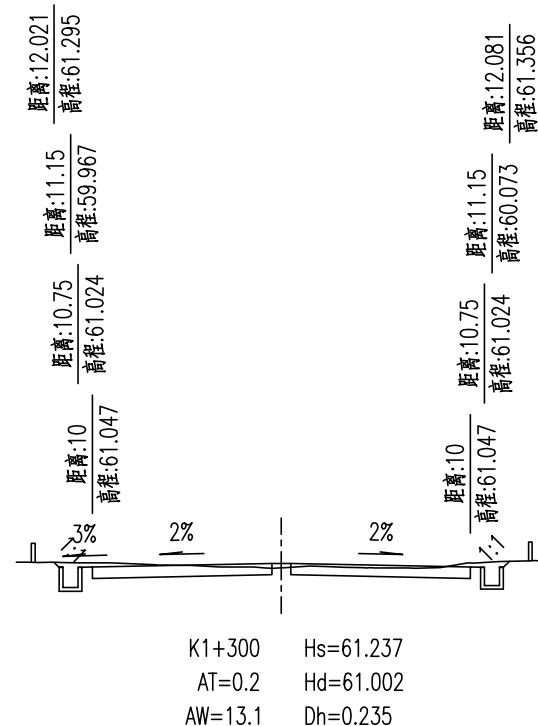
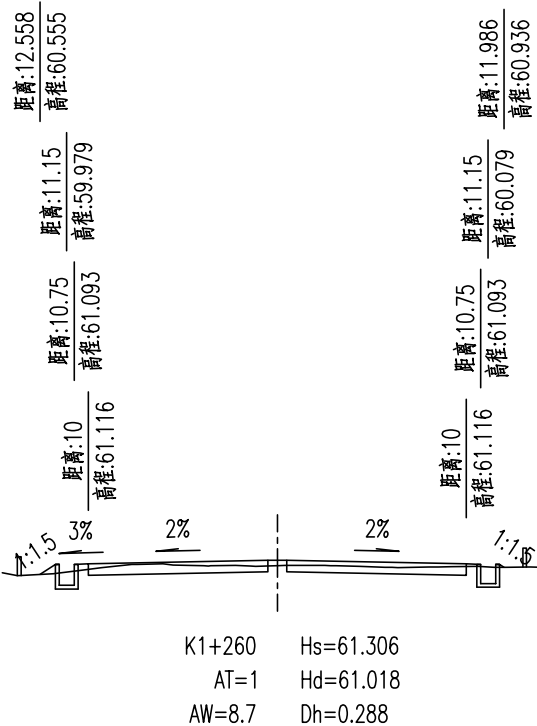
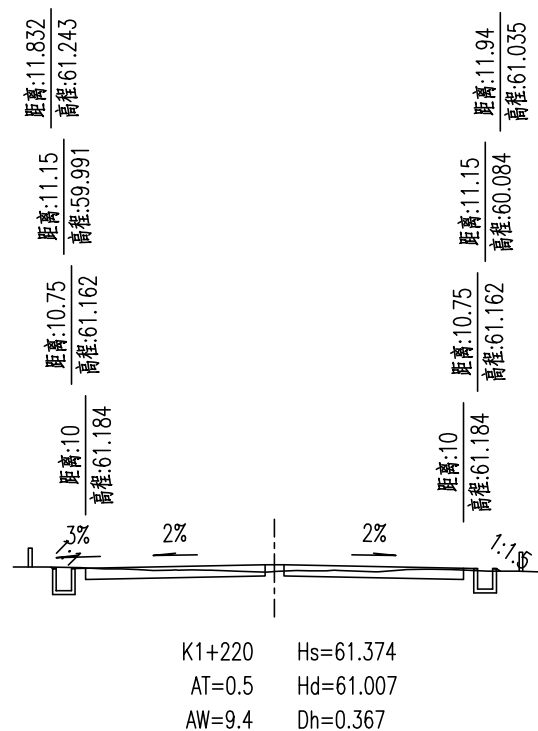
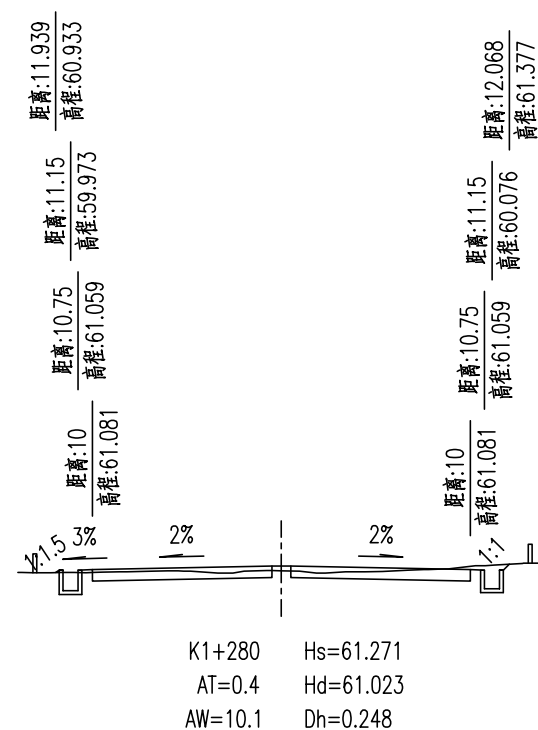
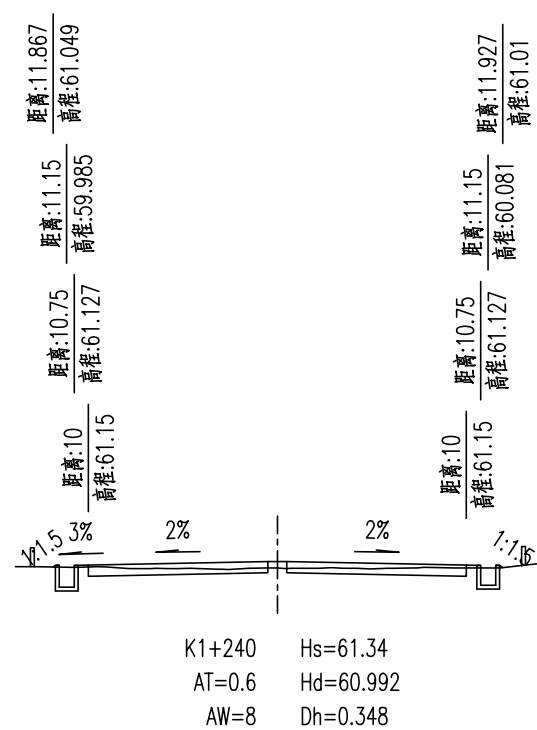
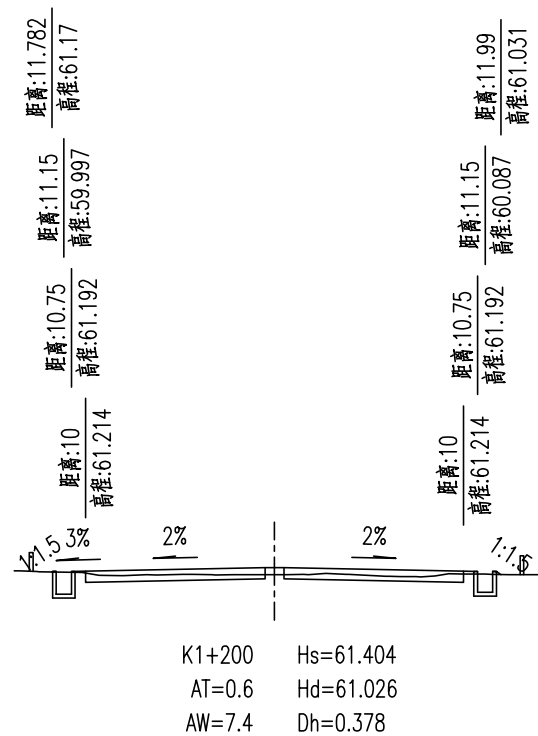


注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。

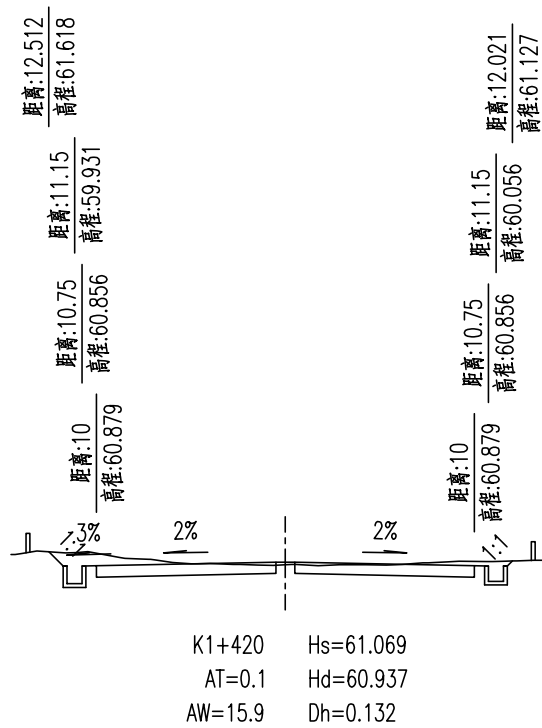
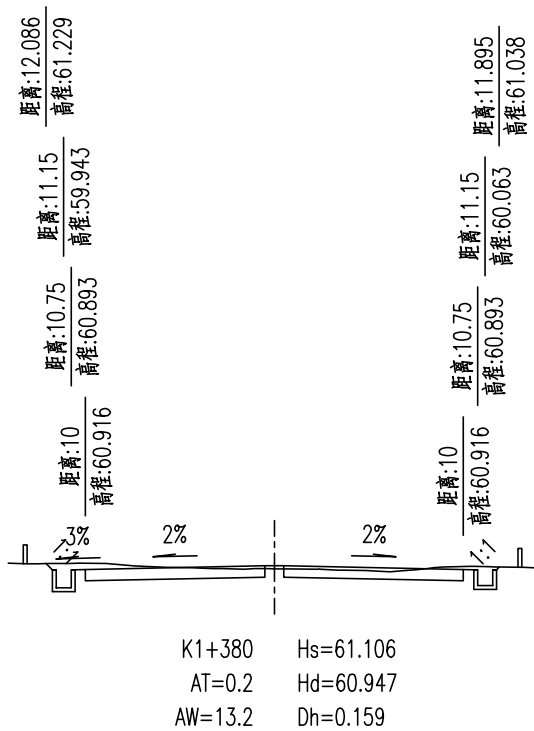
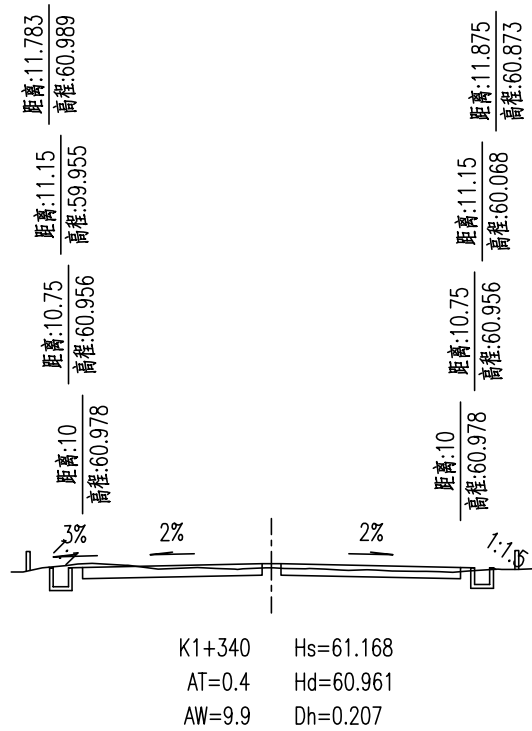
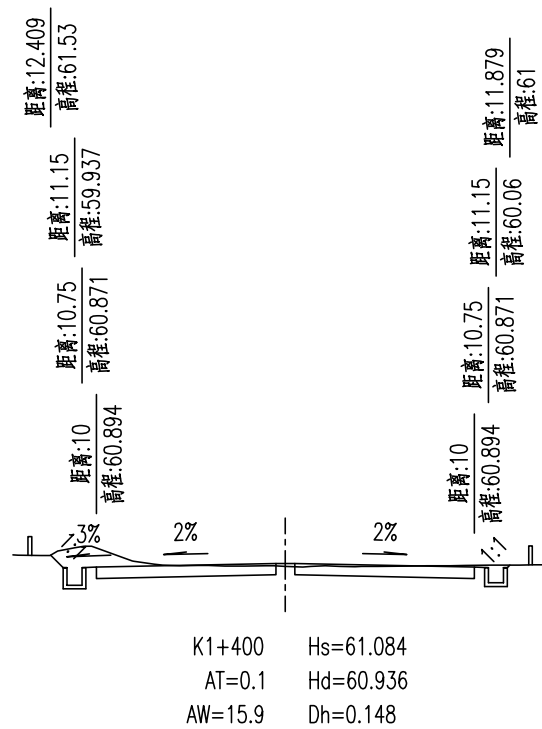
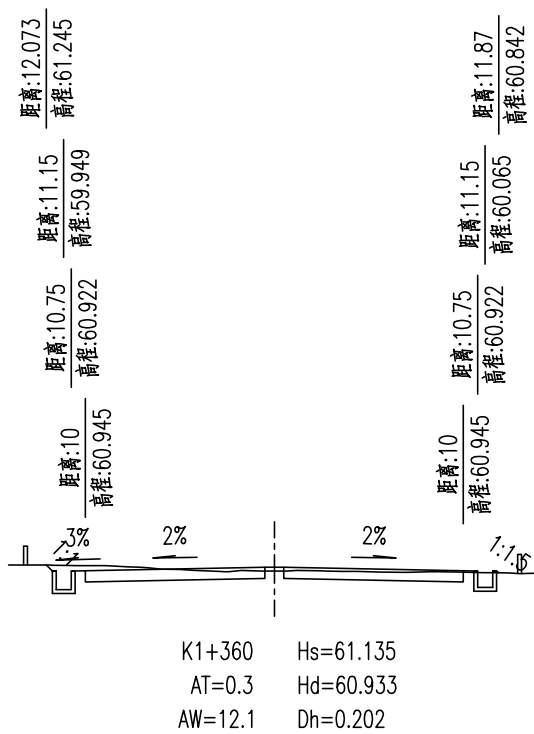
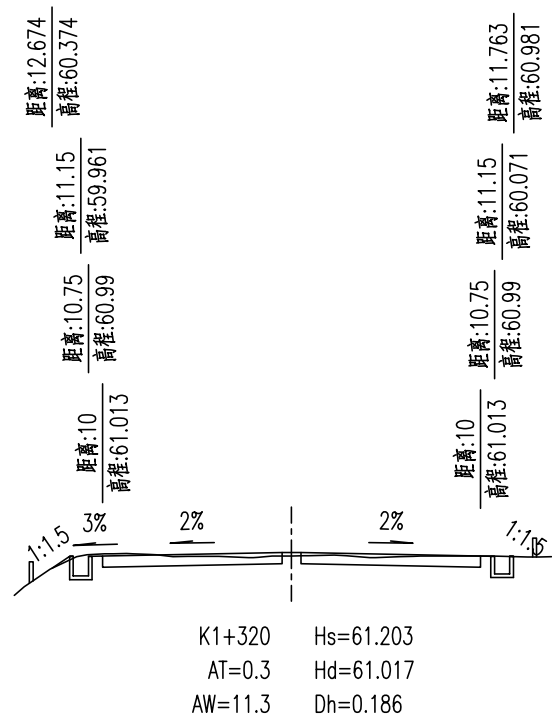


注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。

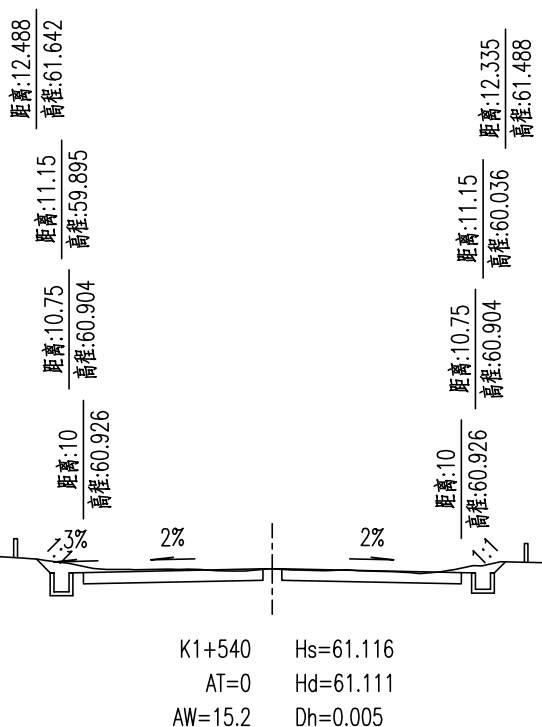
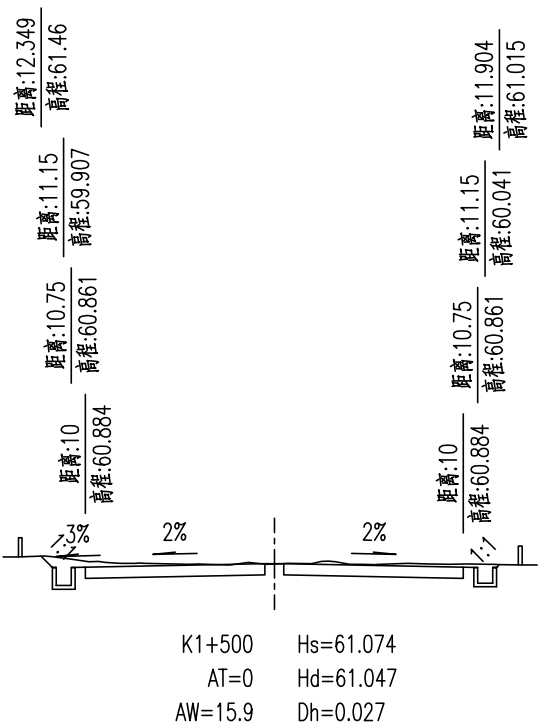
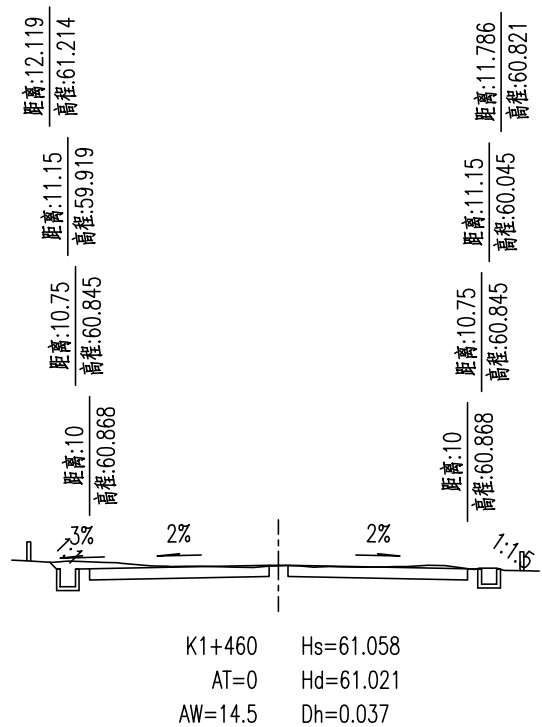
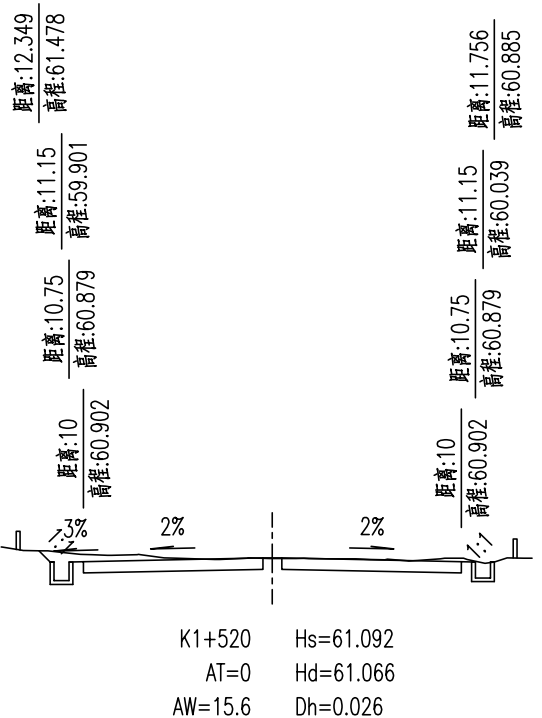
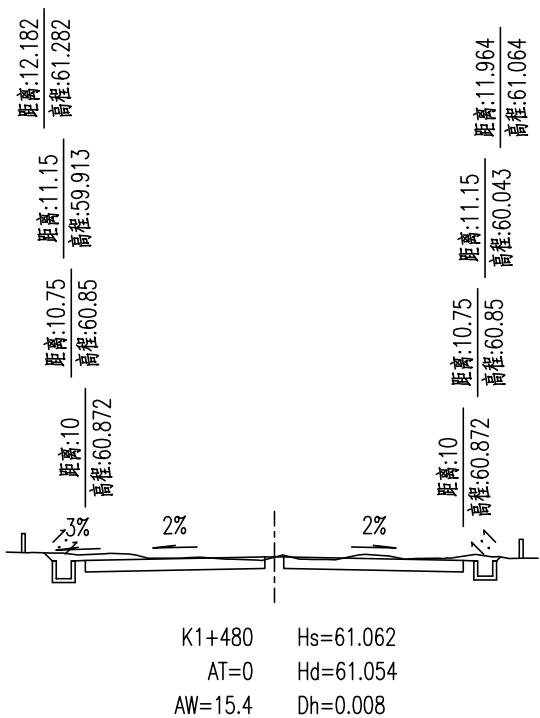
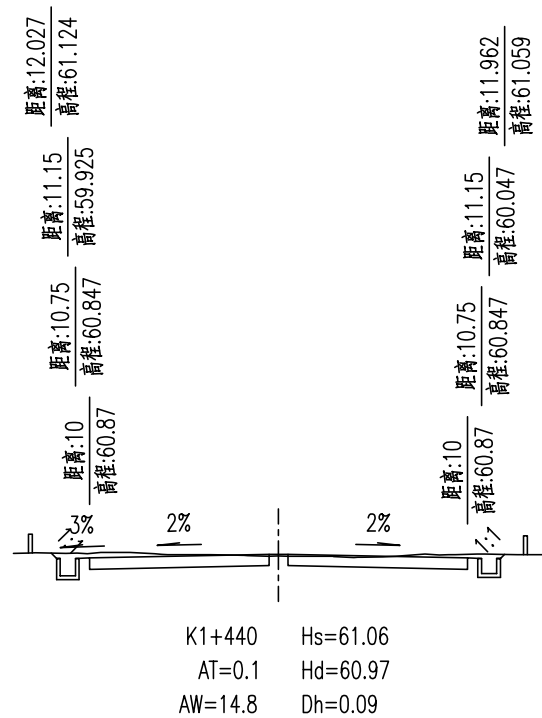




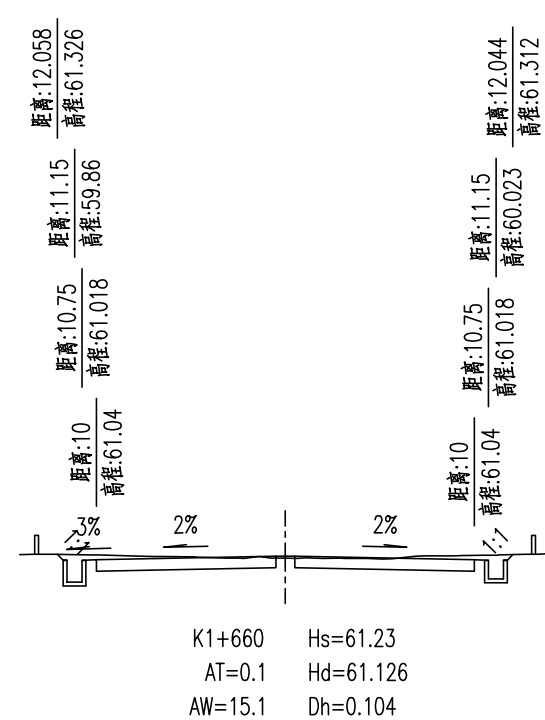
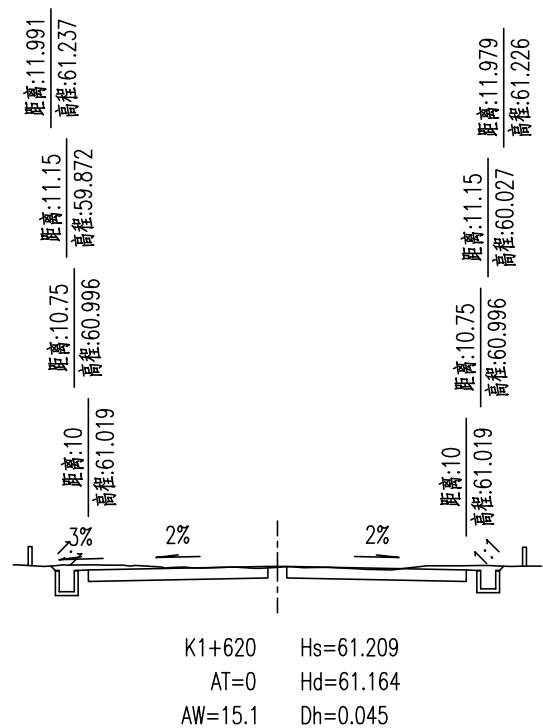
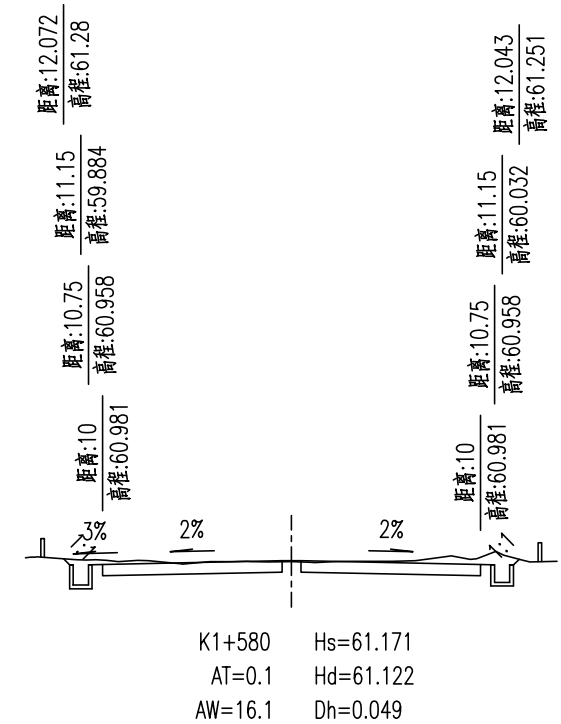
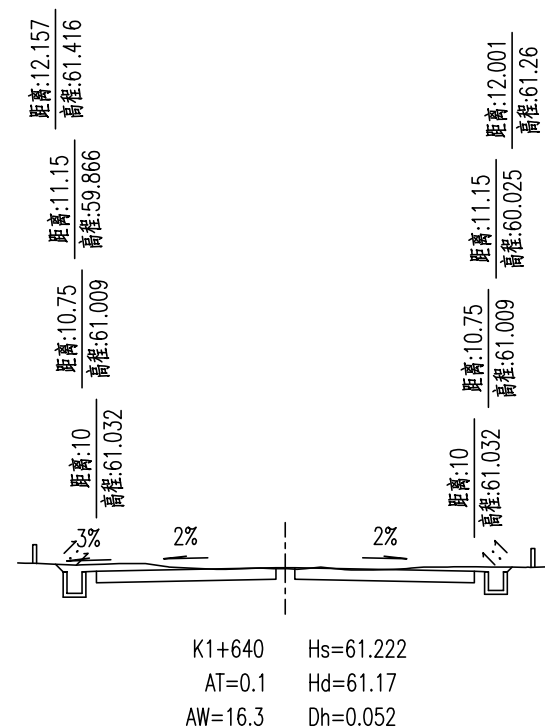
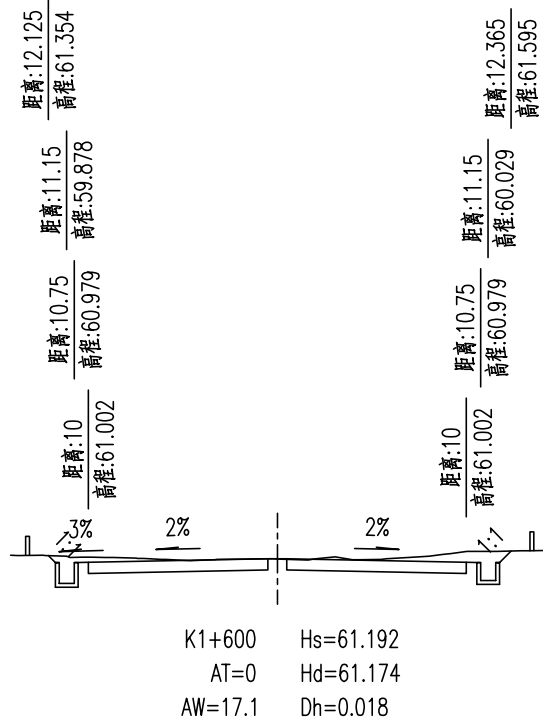
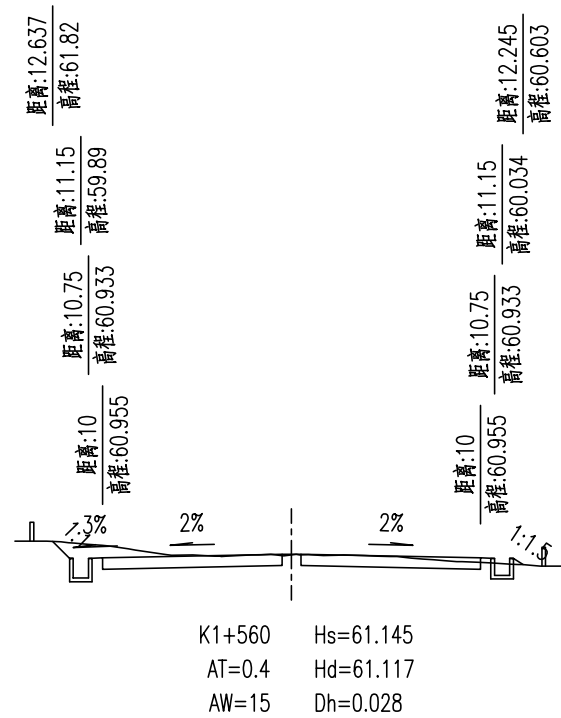
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400.



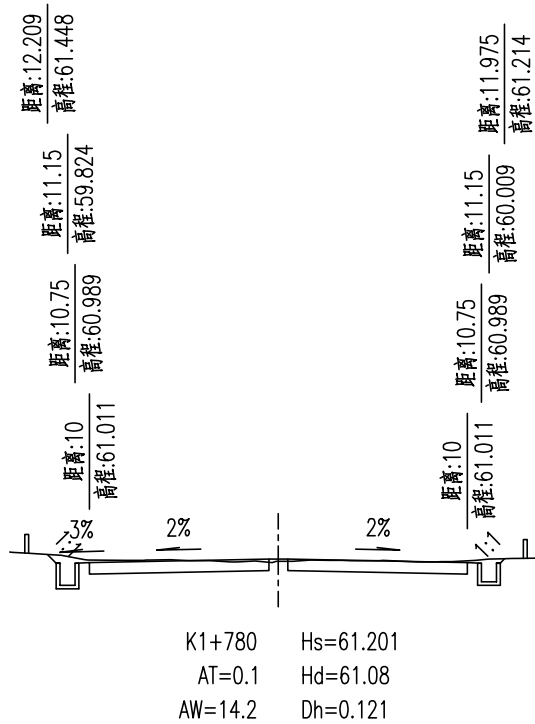
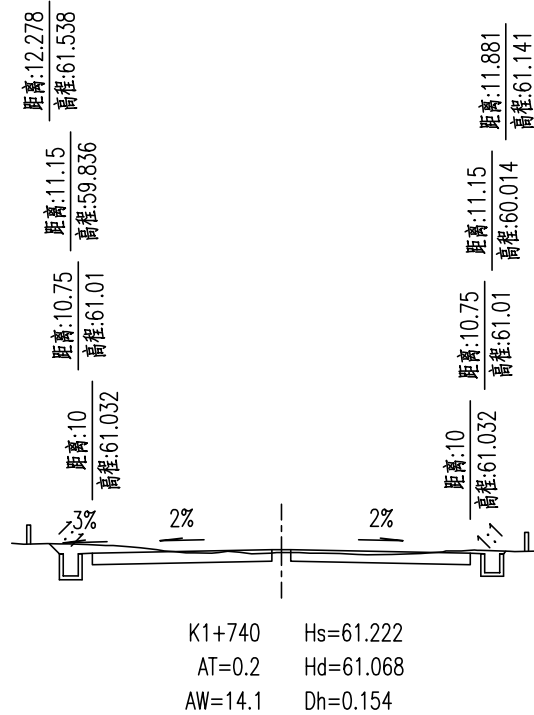
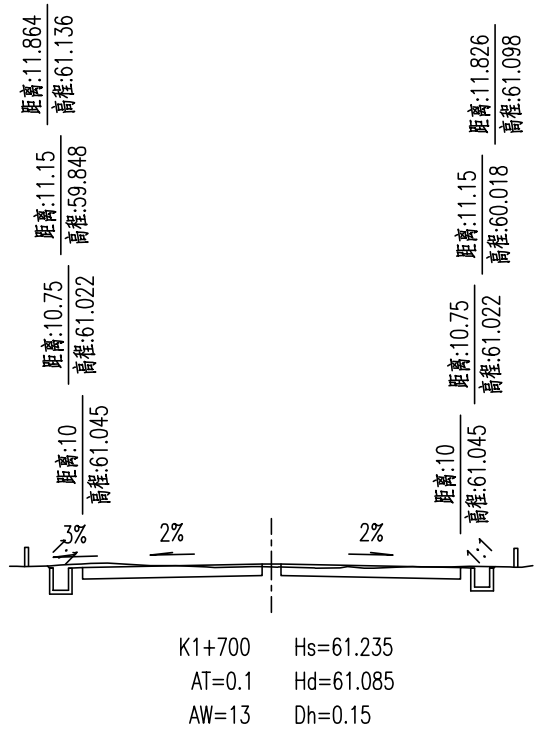
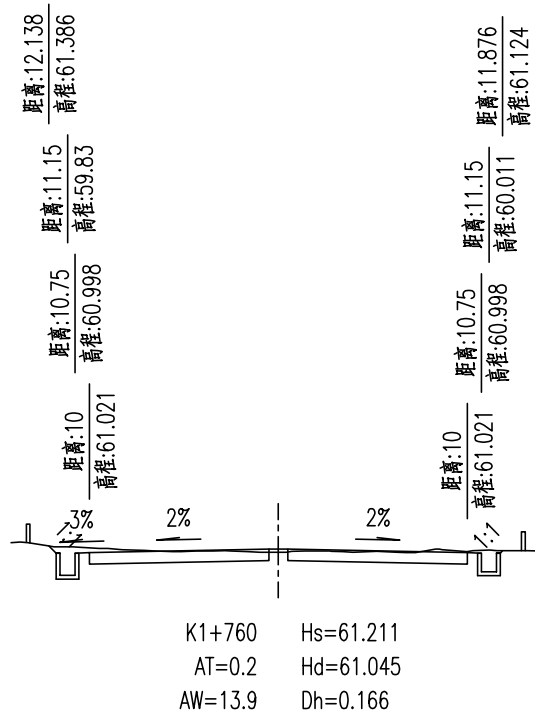
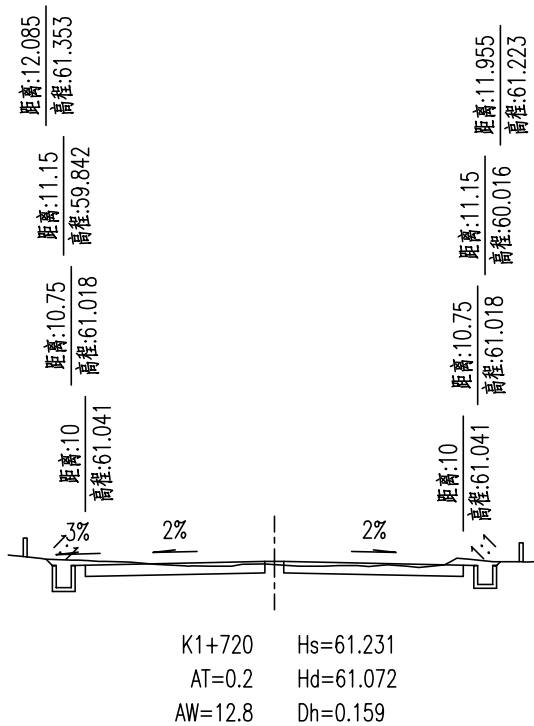
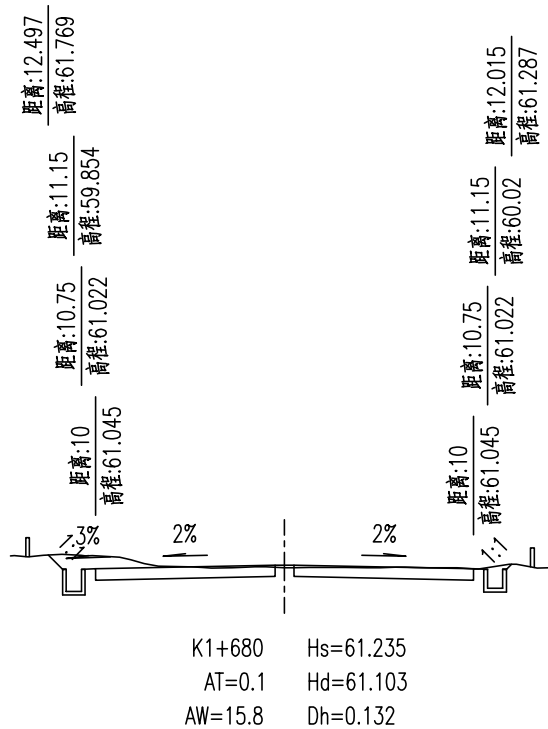
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



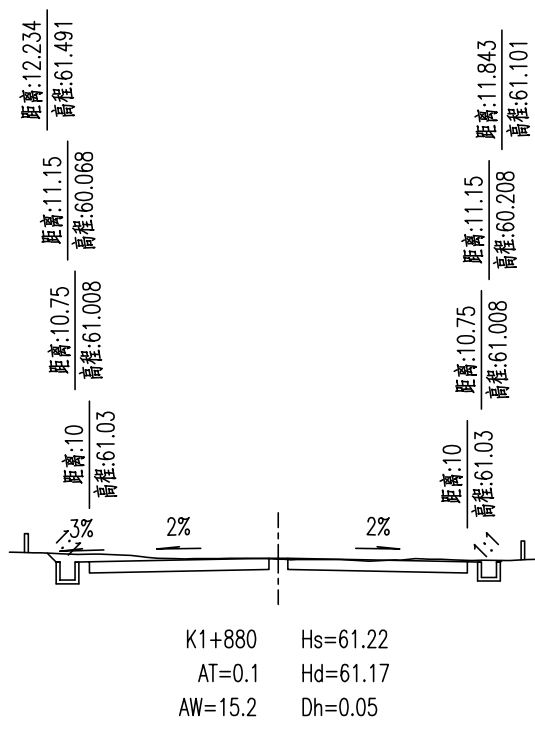
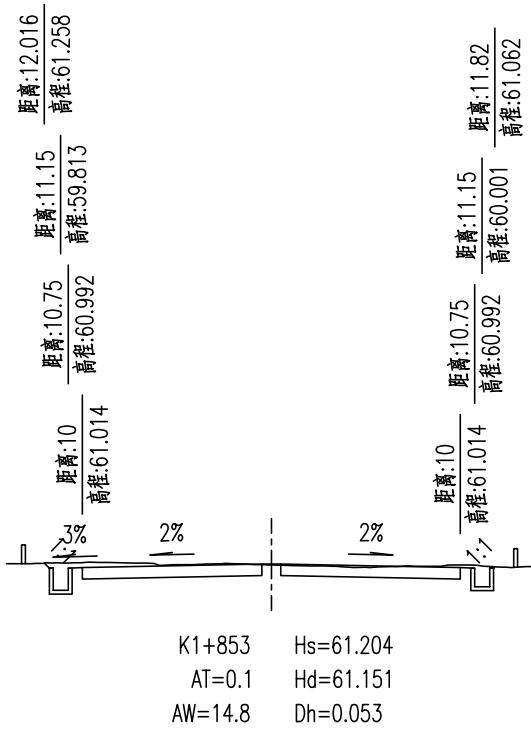
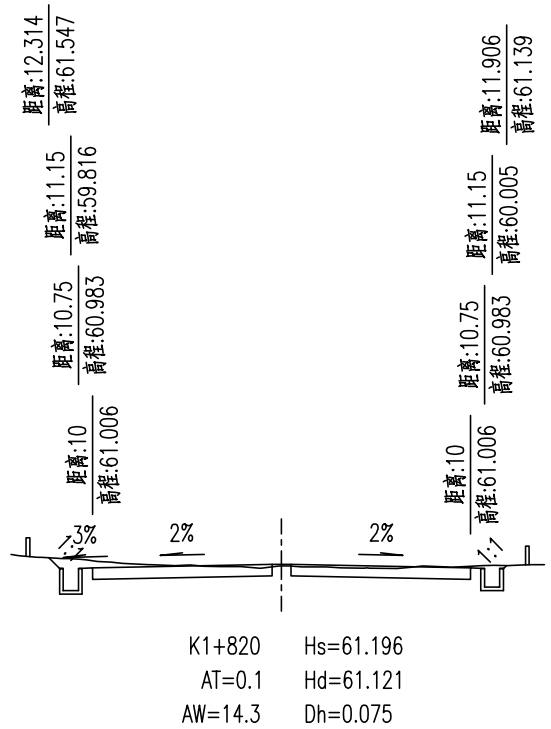
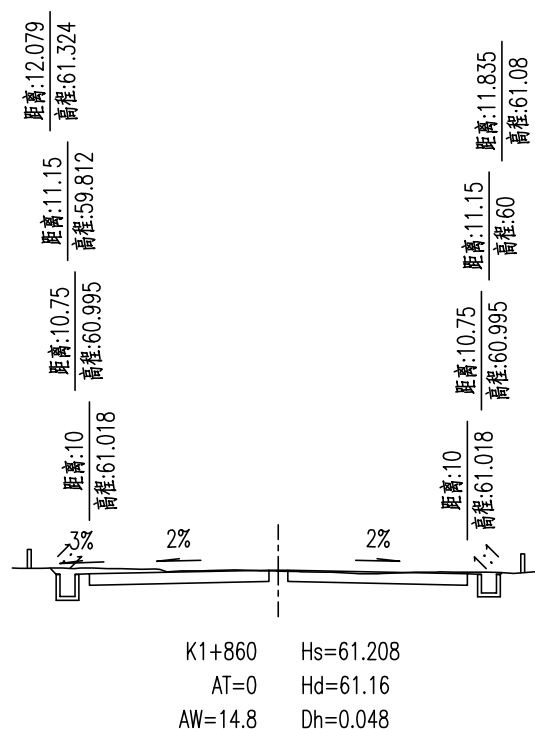
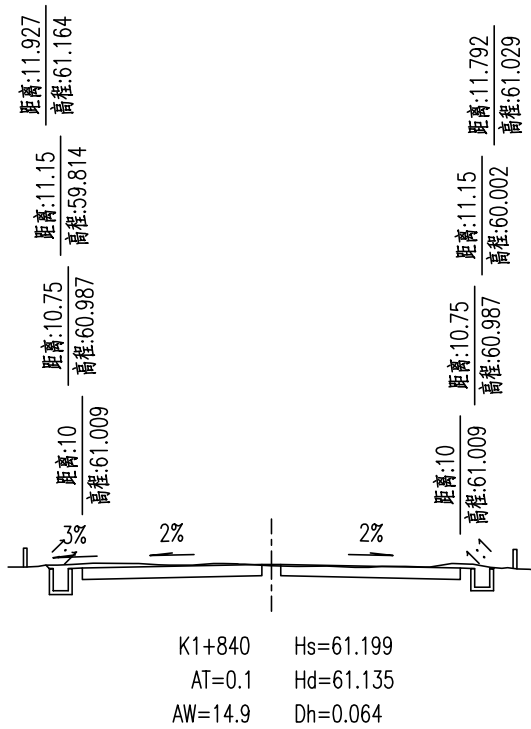
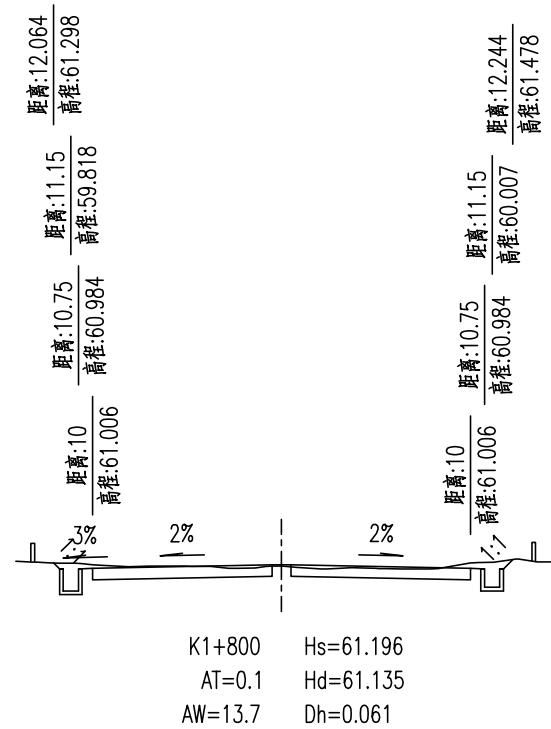
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



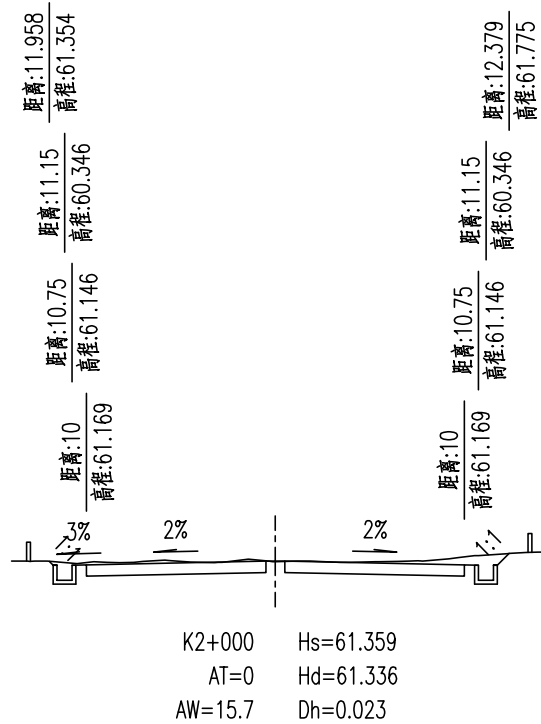
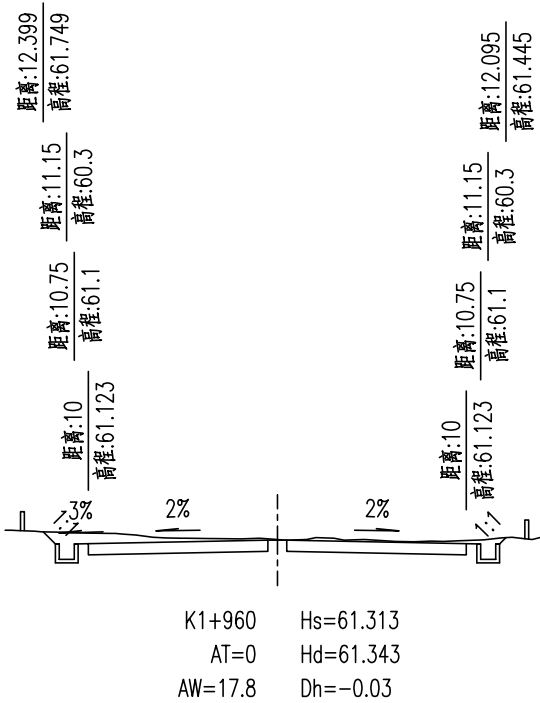
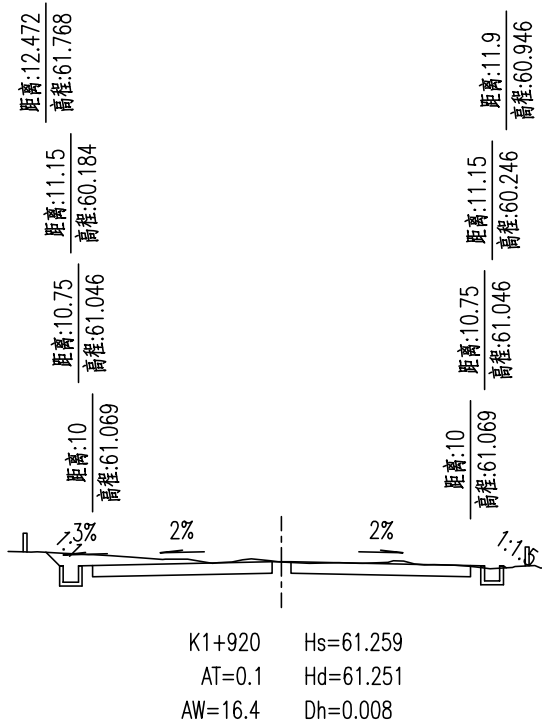
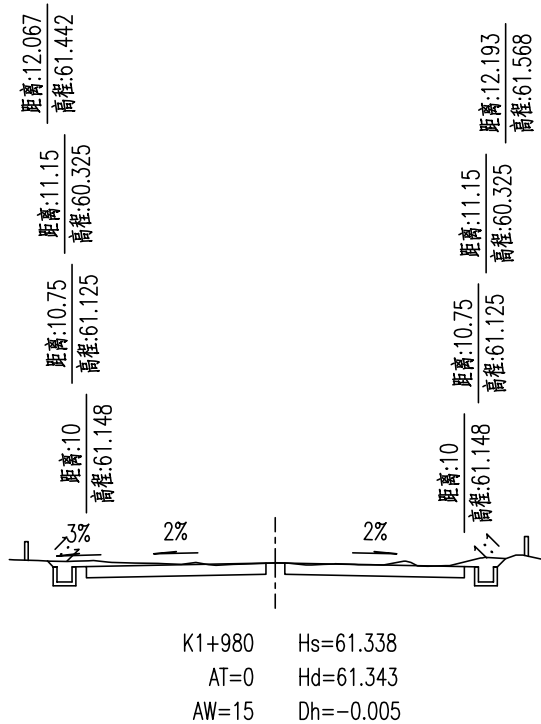
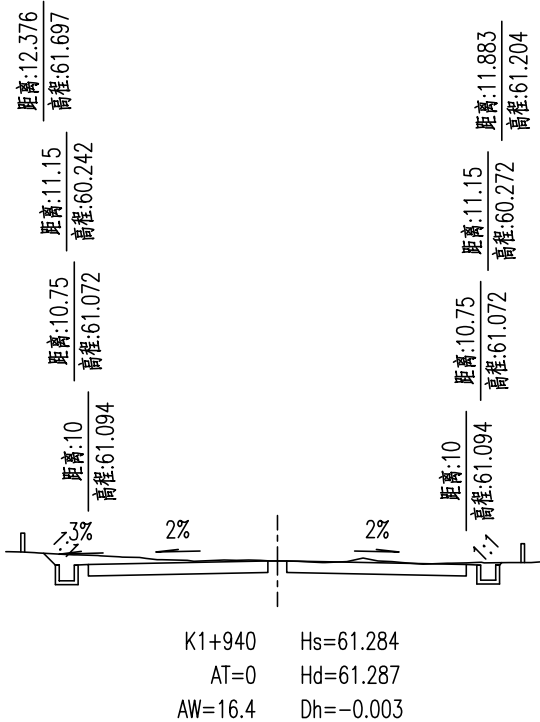
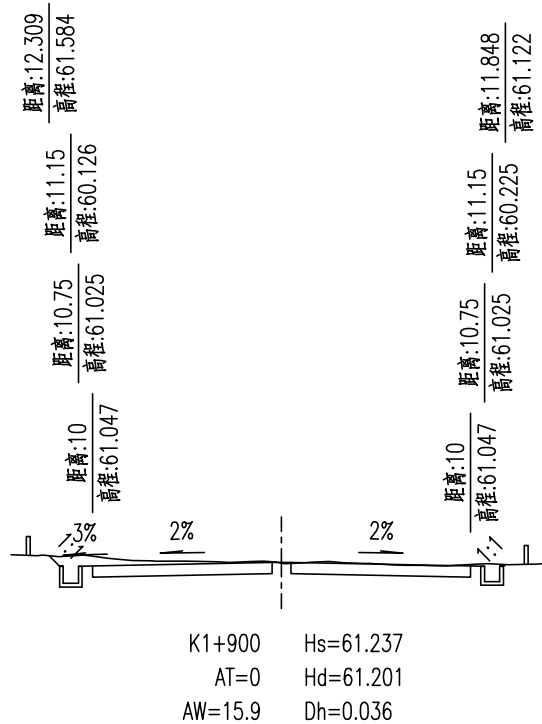
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



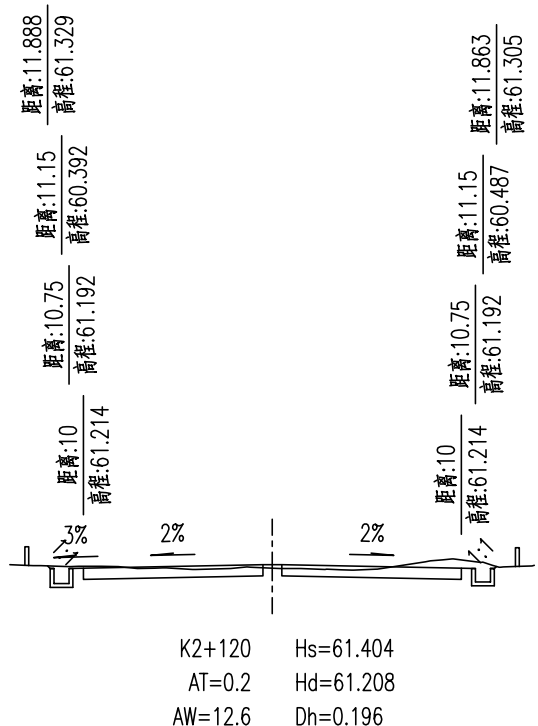
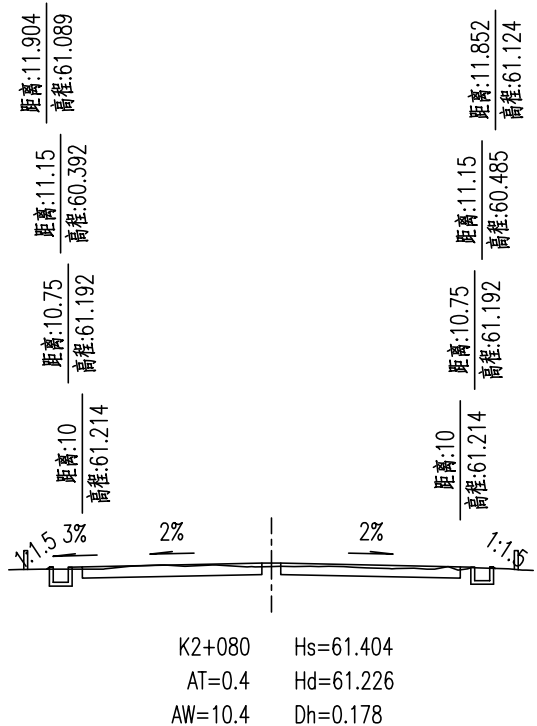
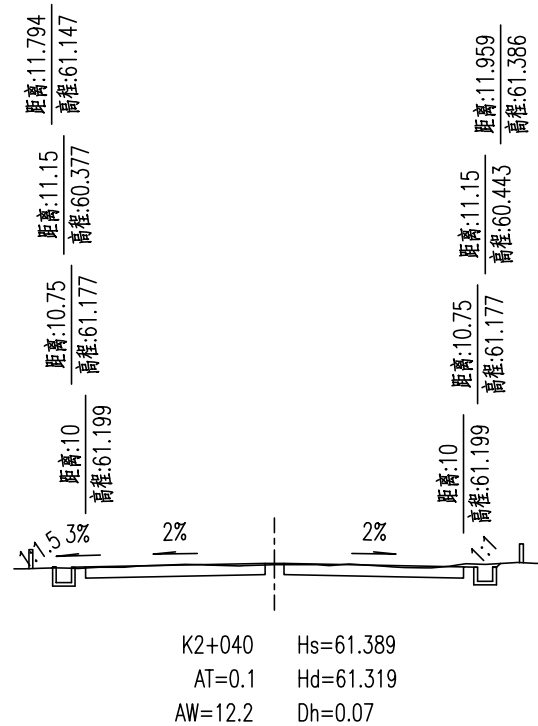
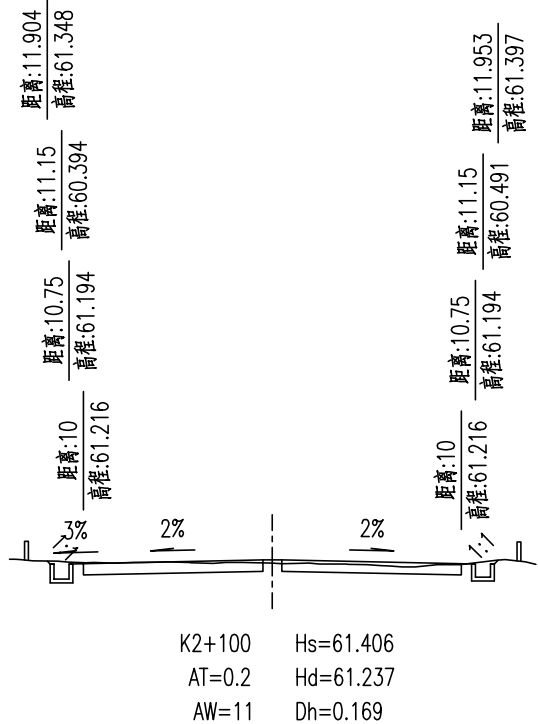
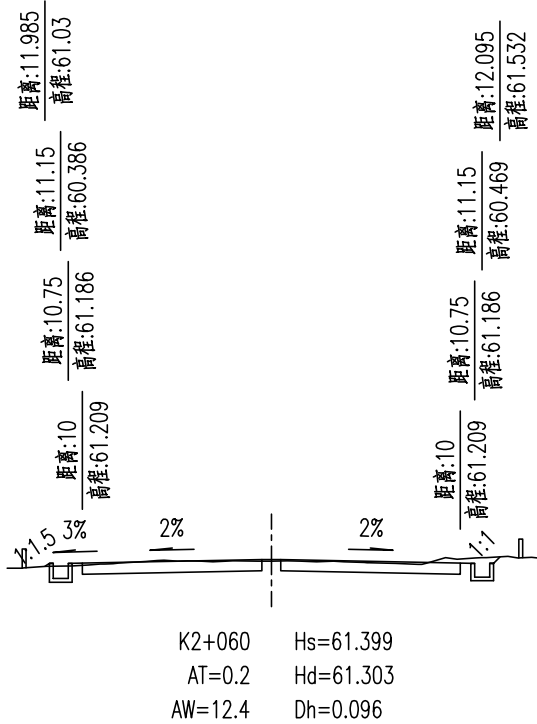
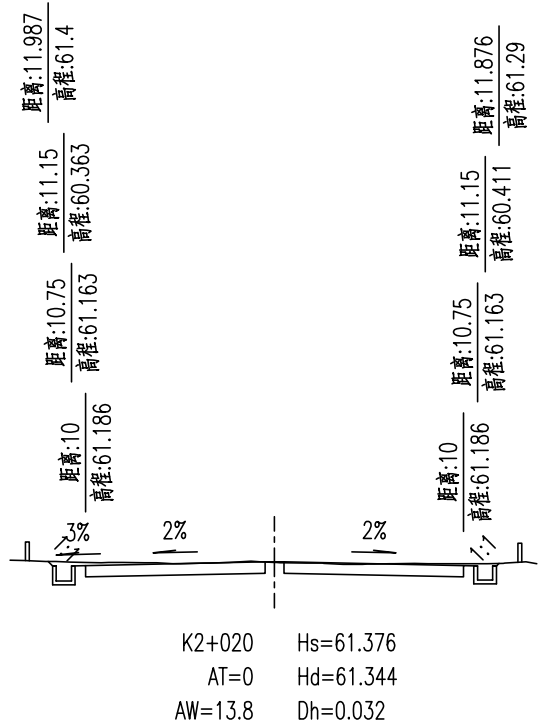
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



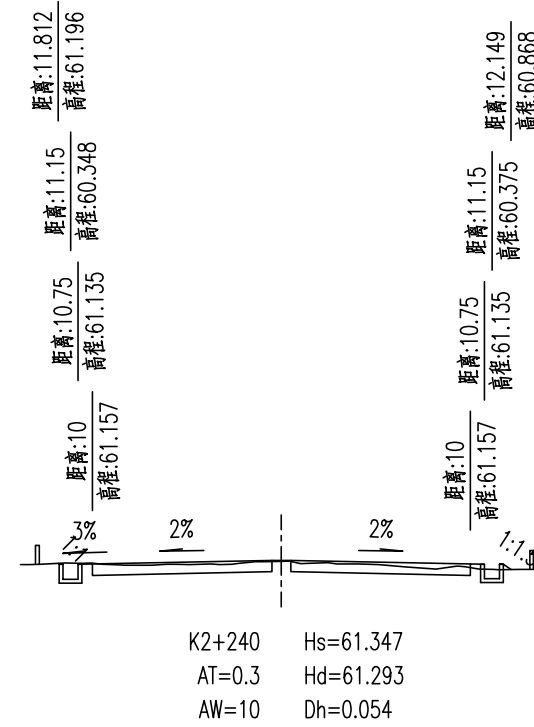
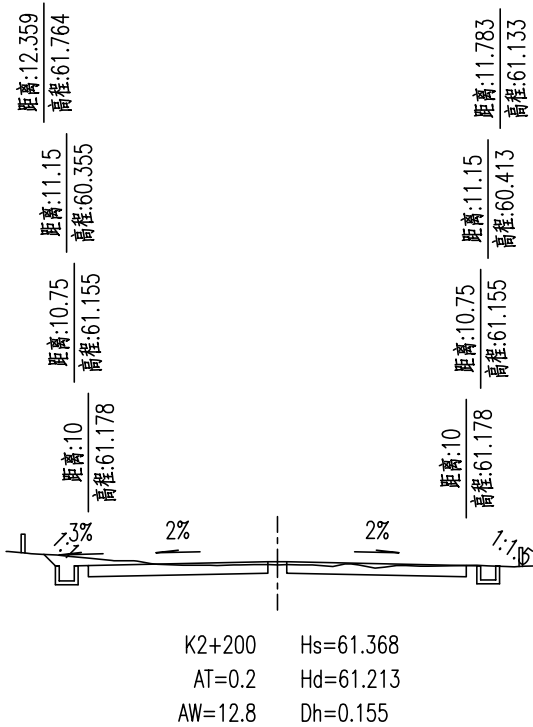
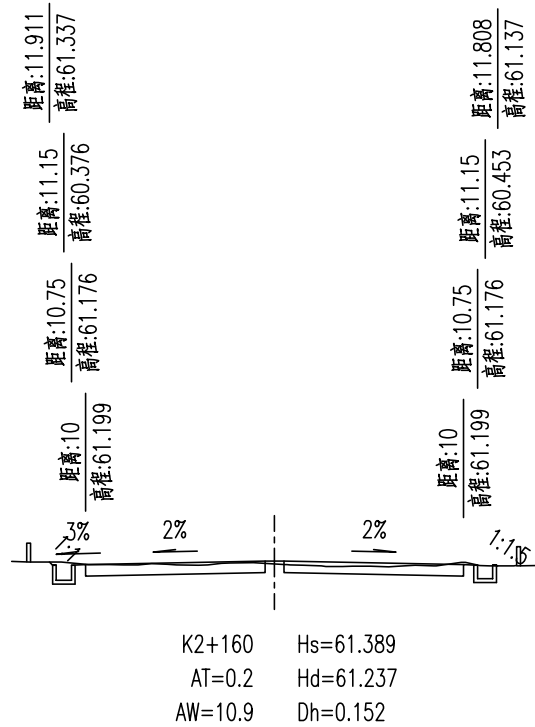
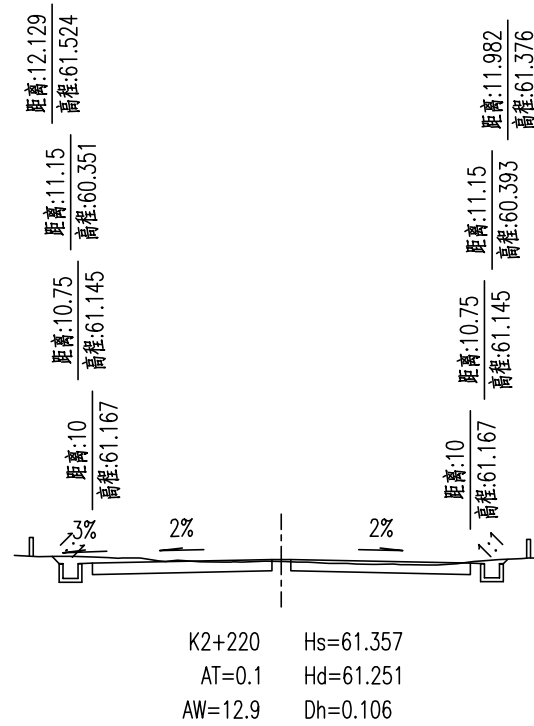
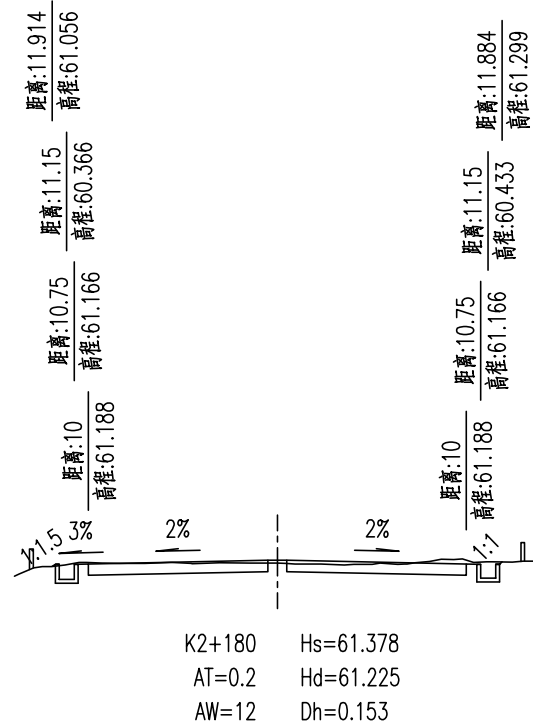
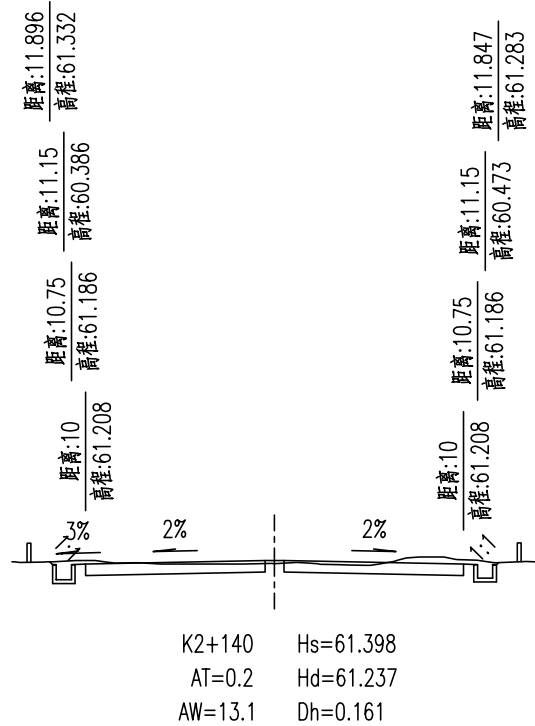
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



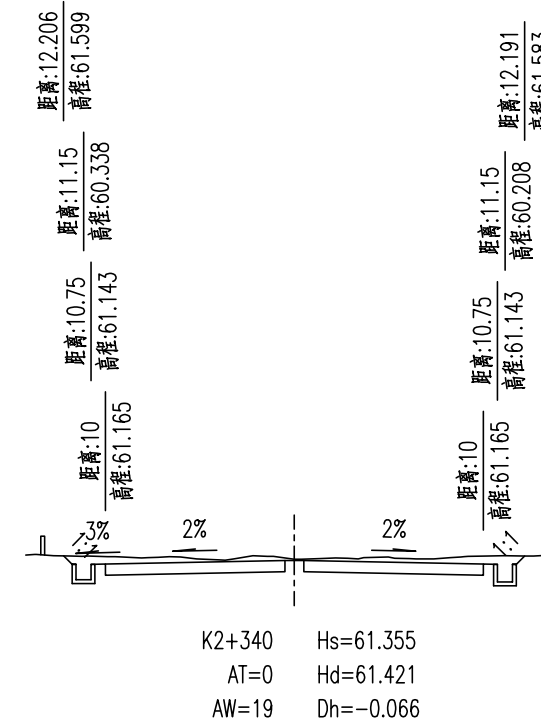
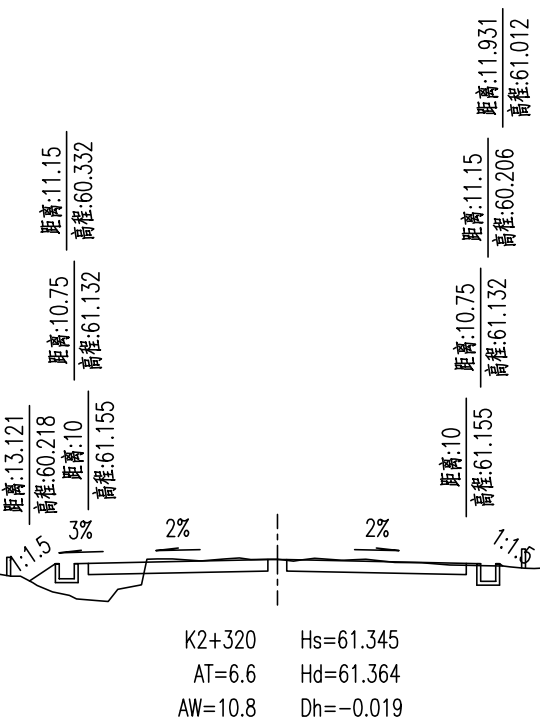
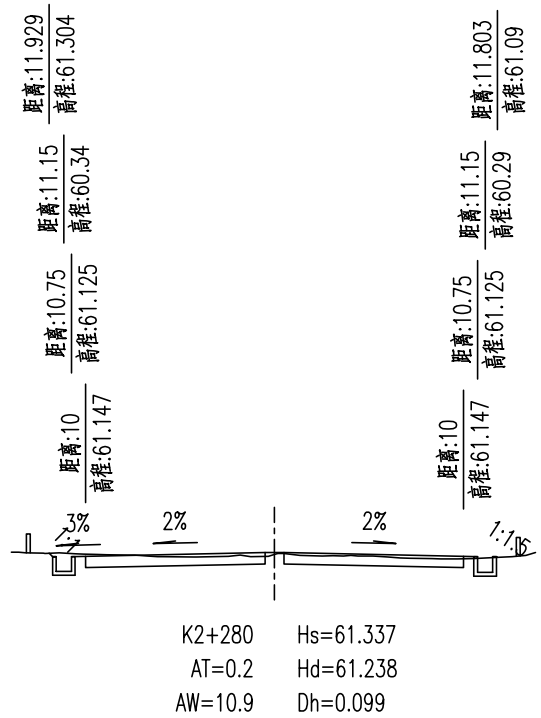
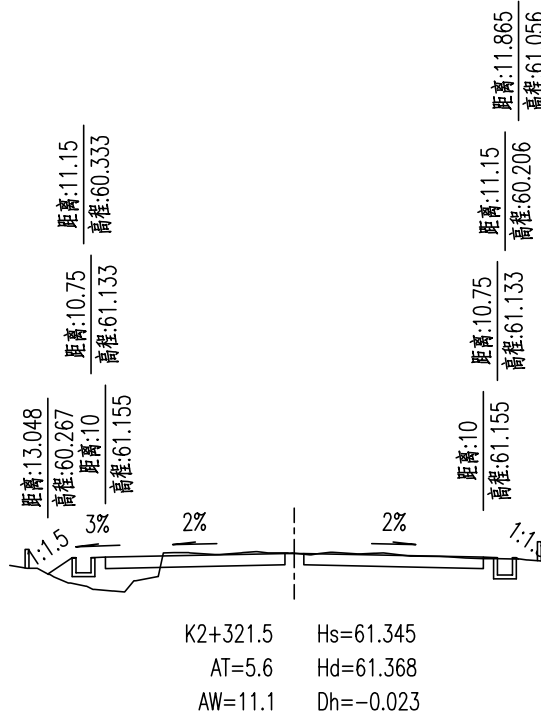
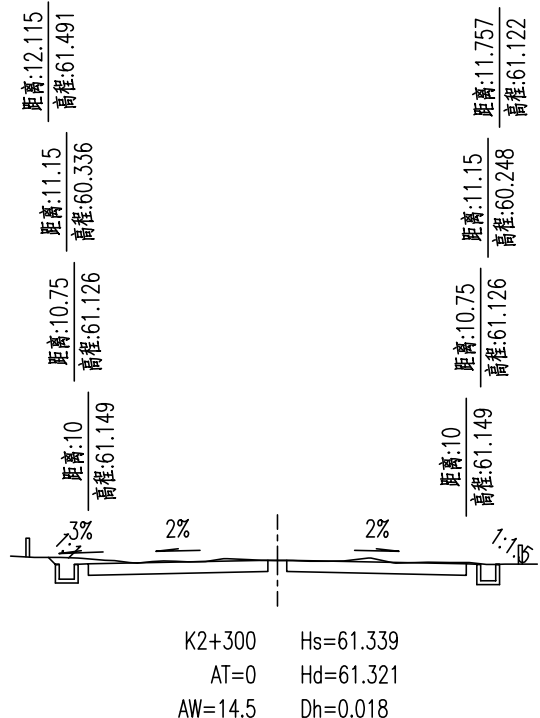
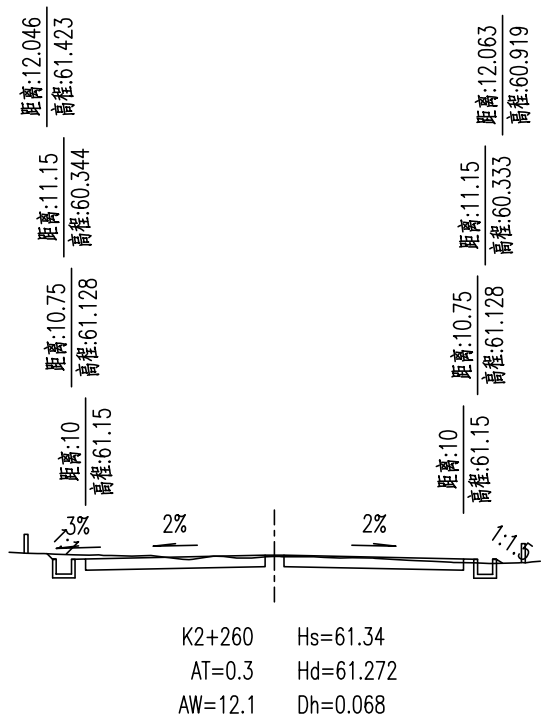
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



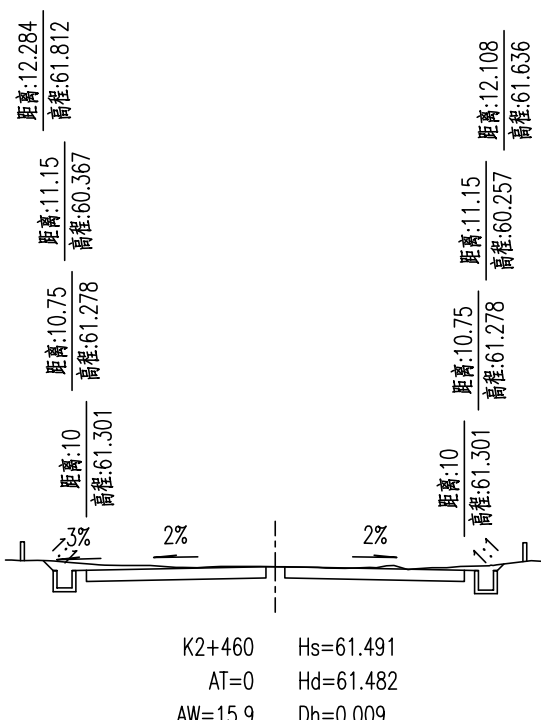
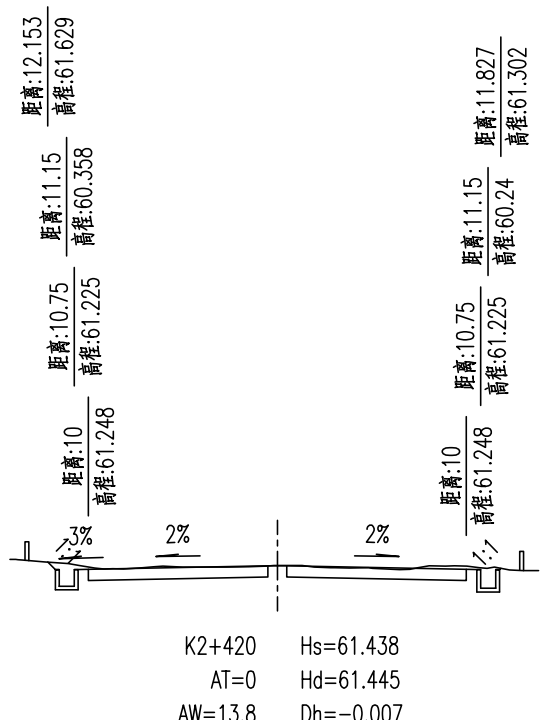
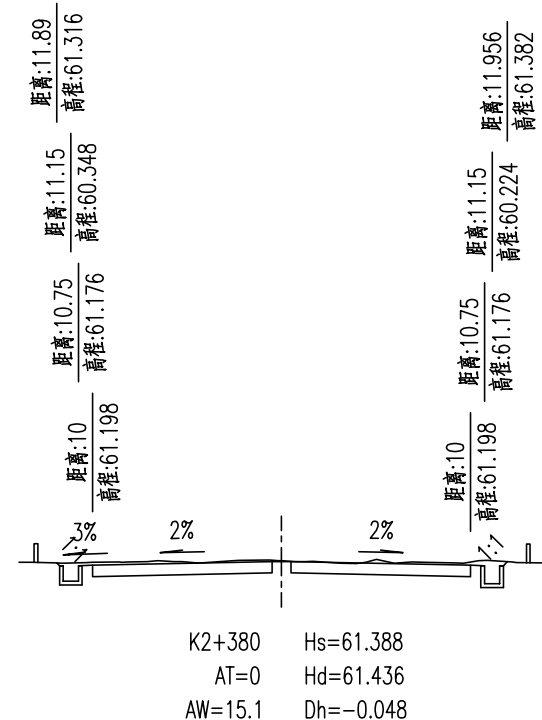
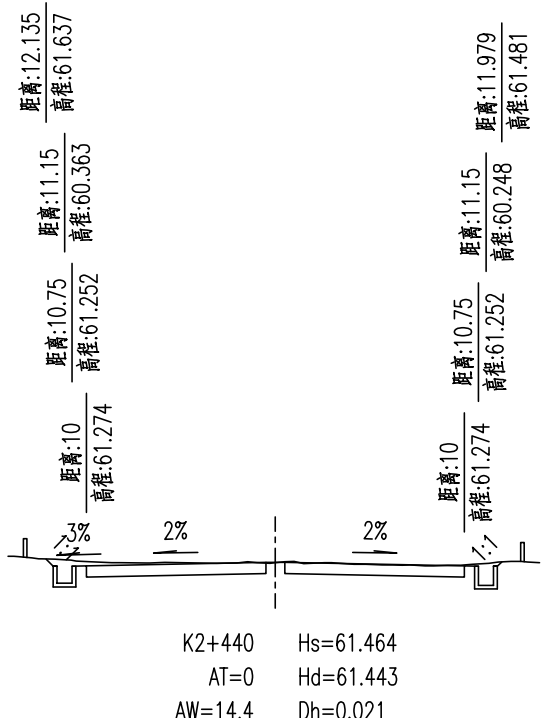
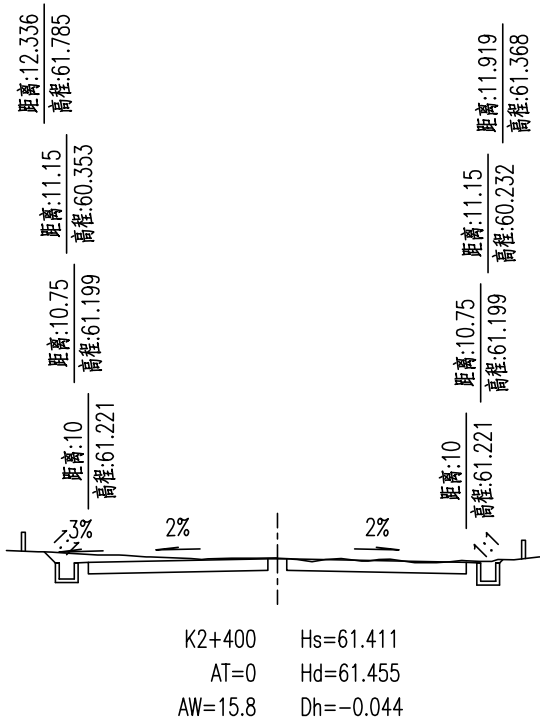
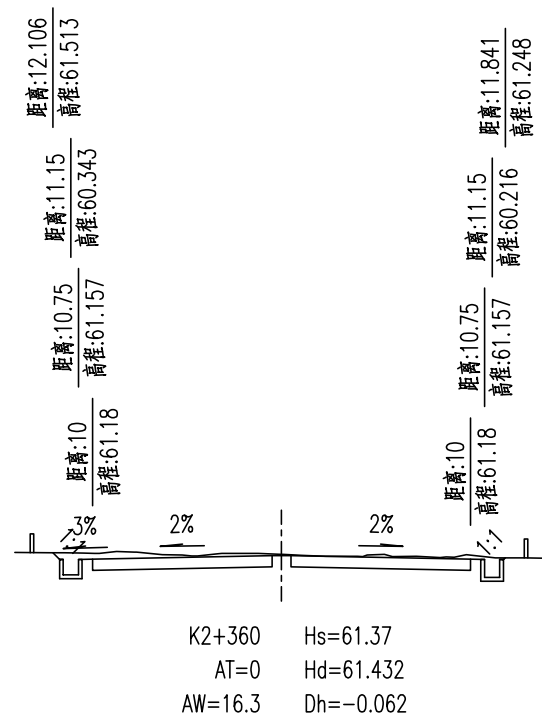
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



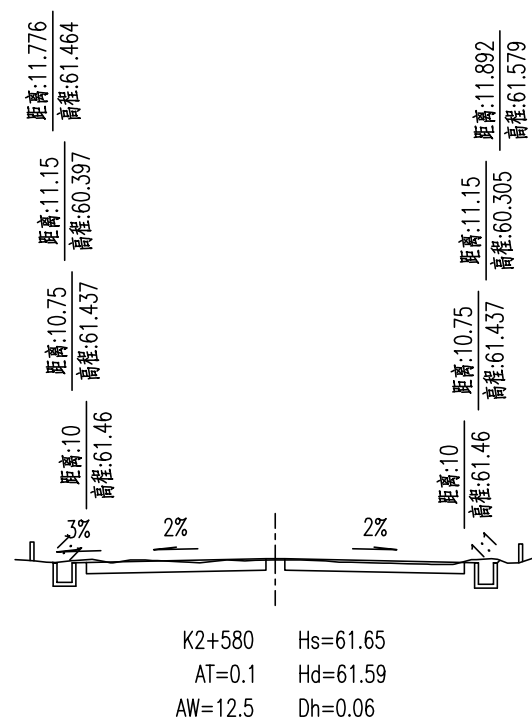
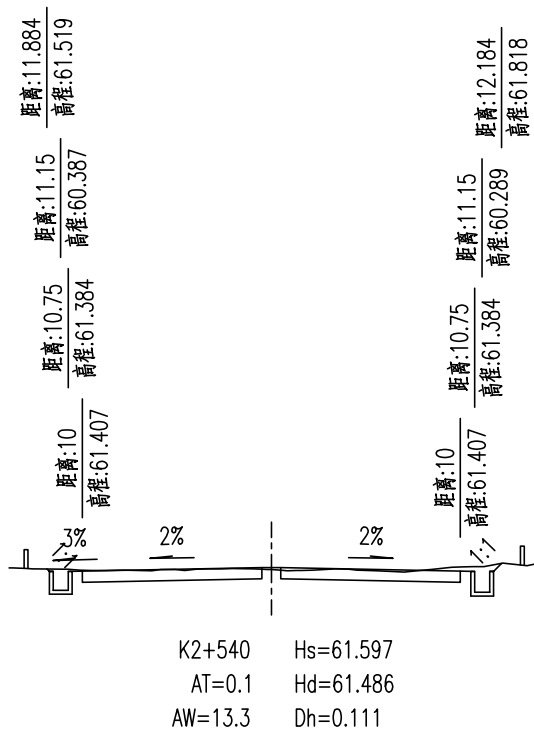
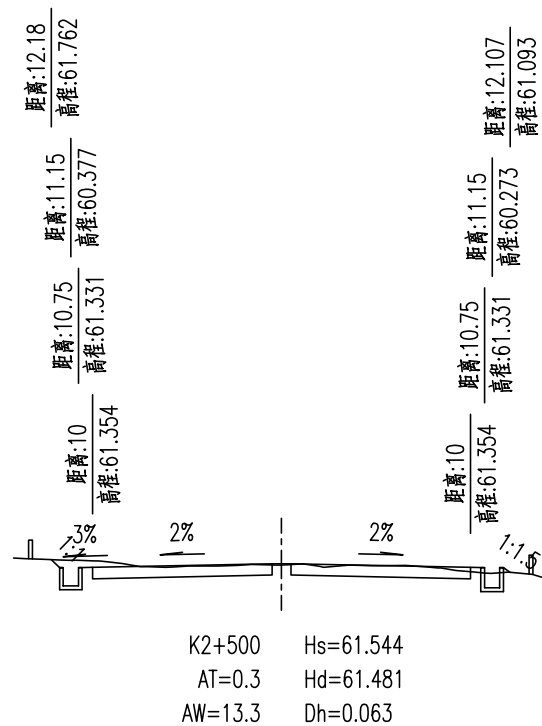
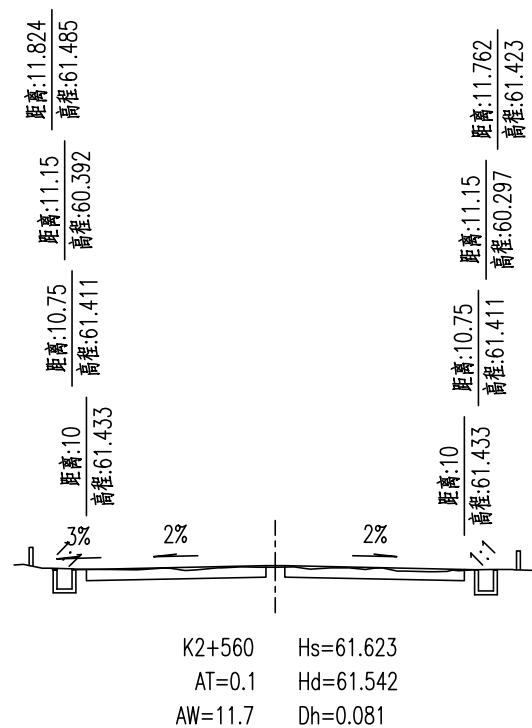
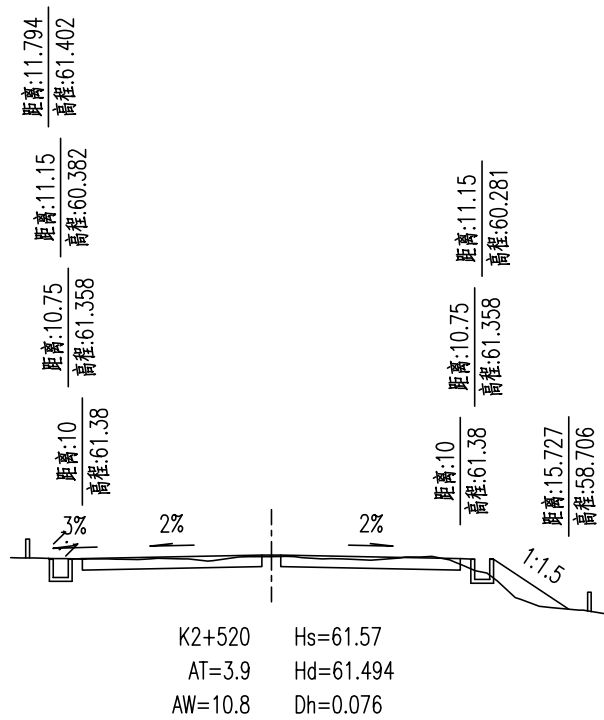
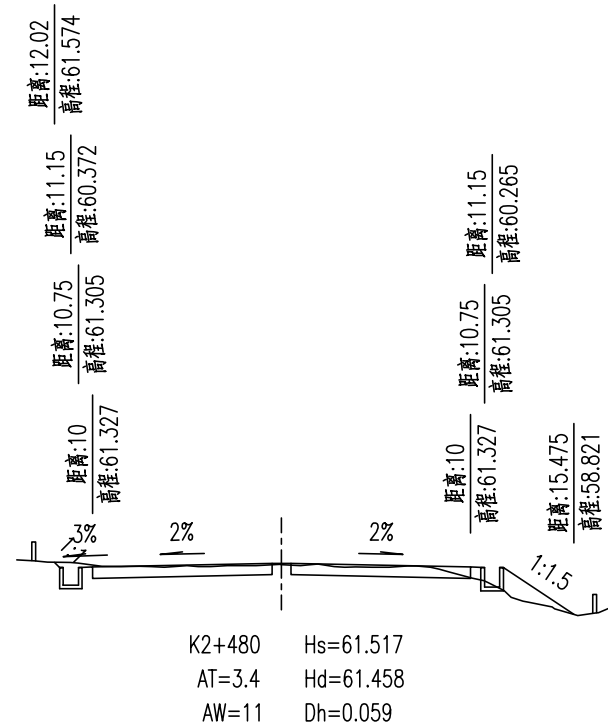
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



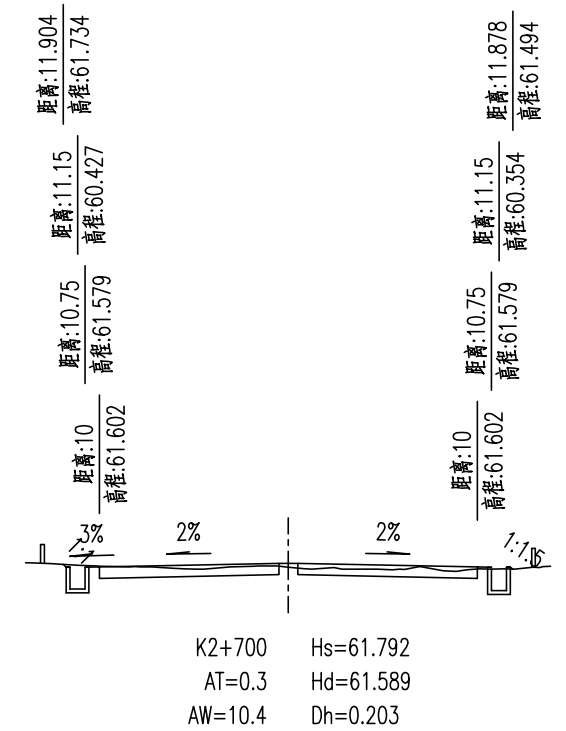
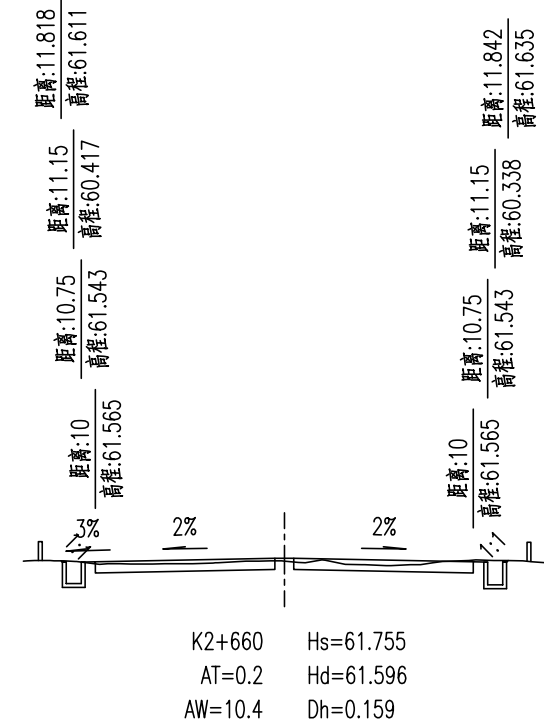
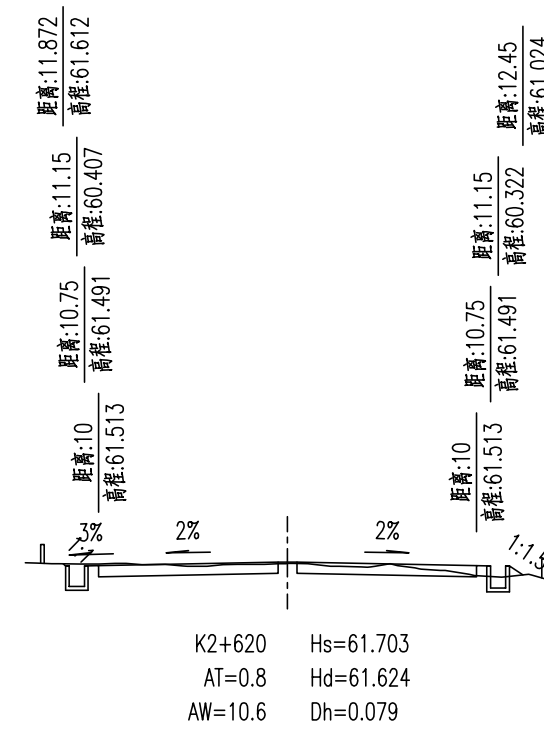
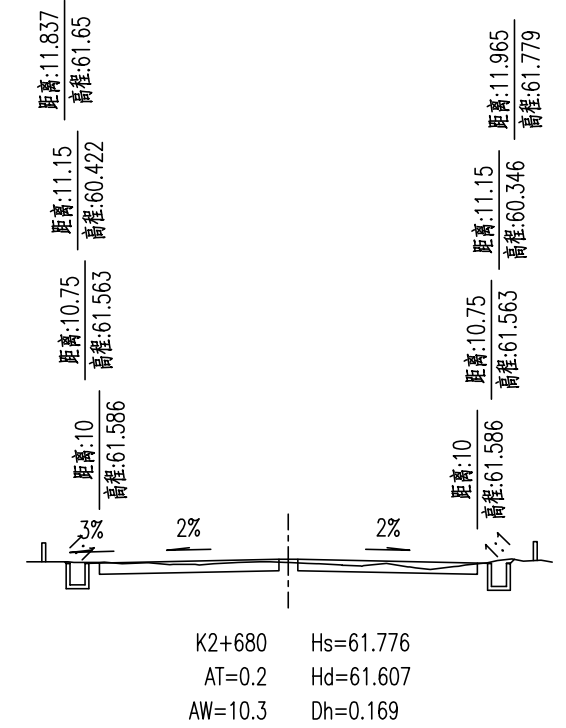
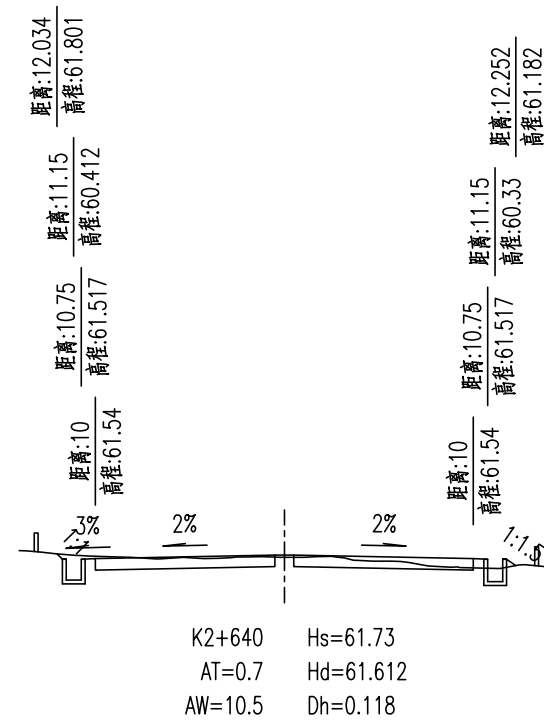
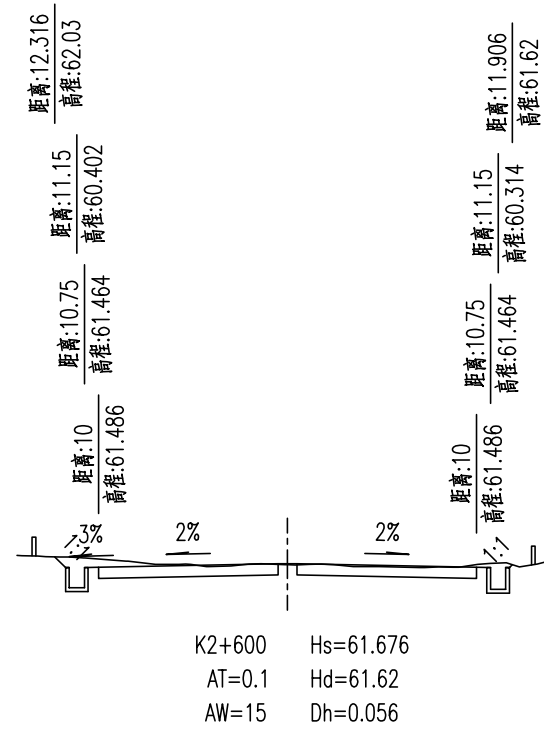
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



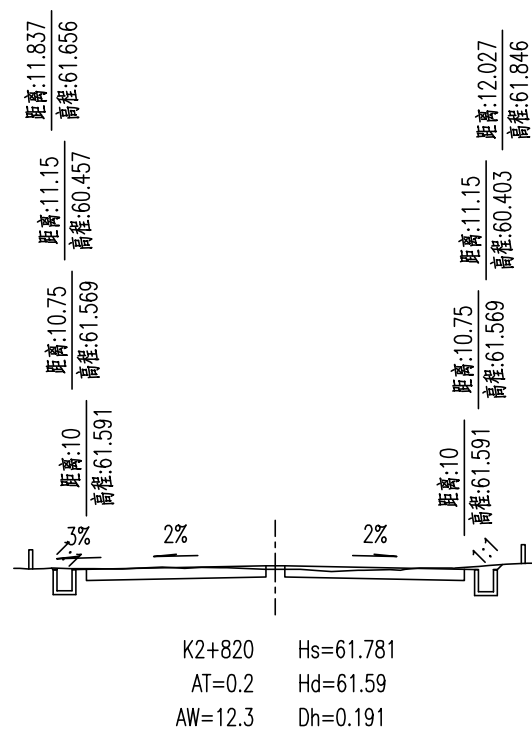
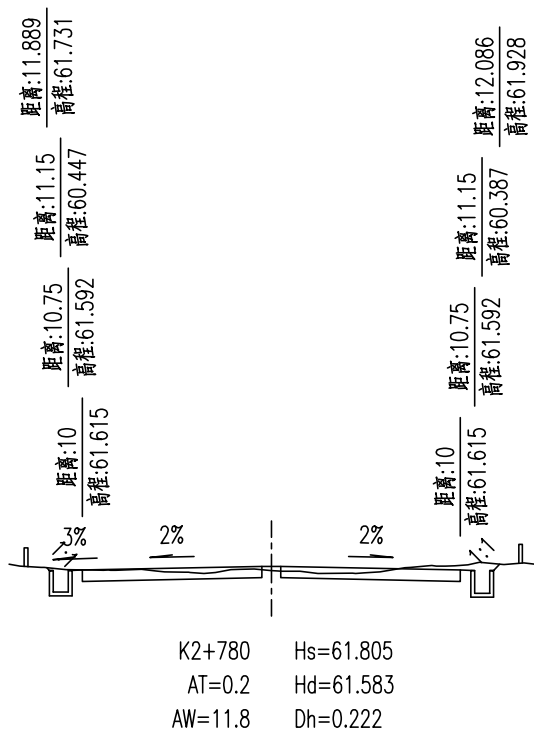
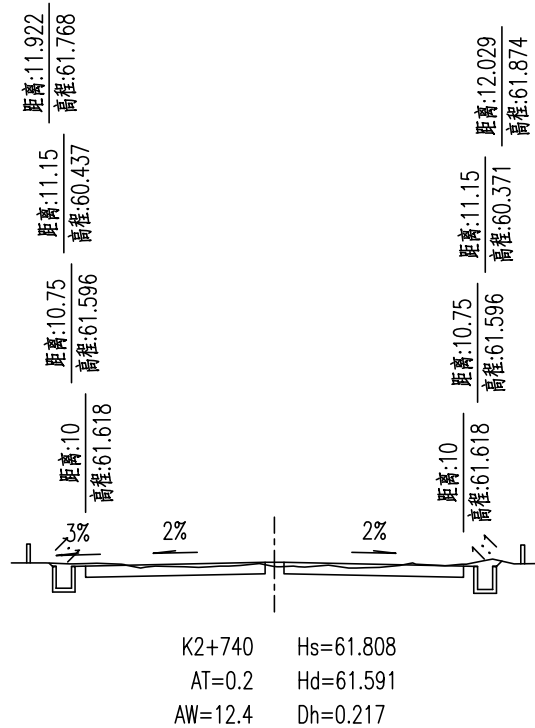
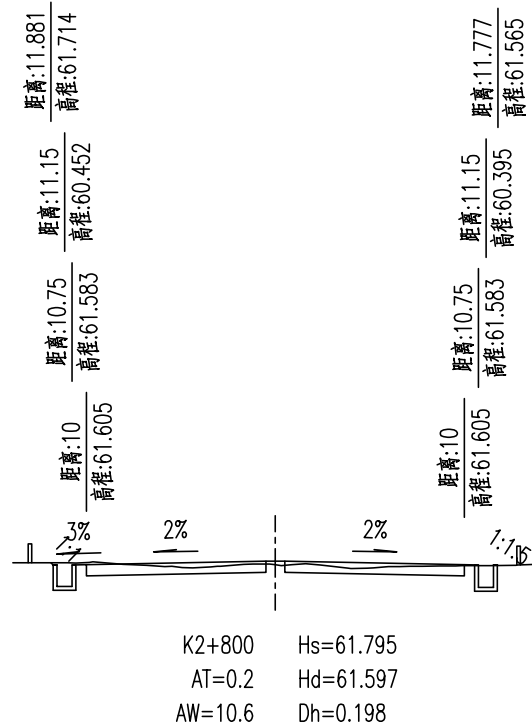
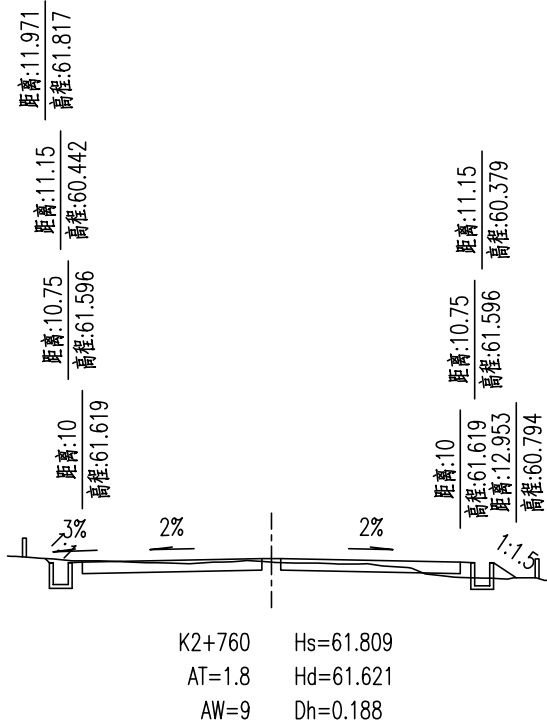
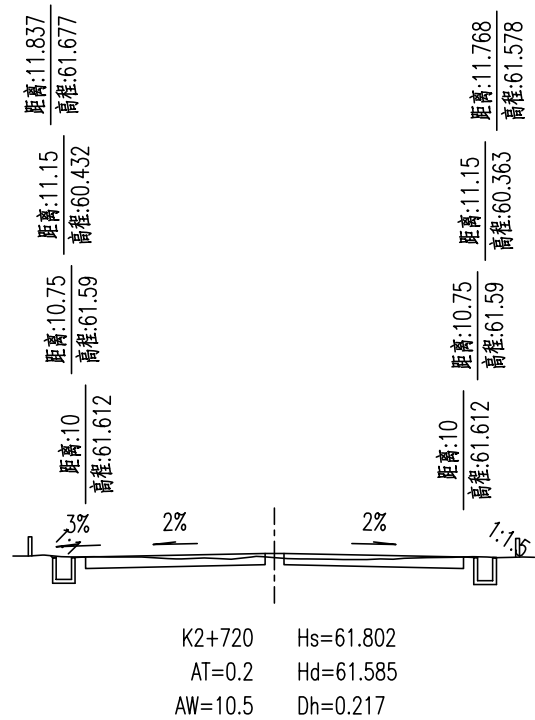
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



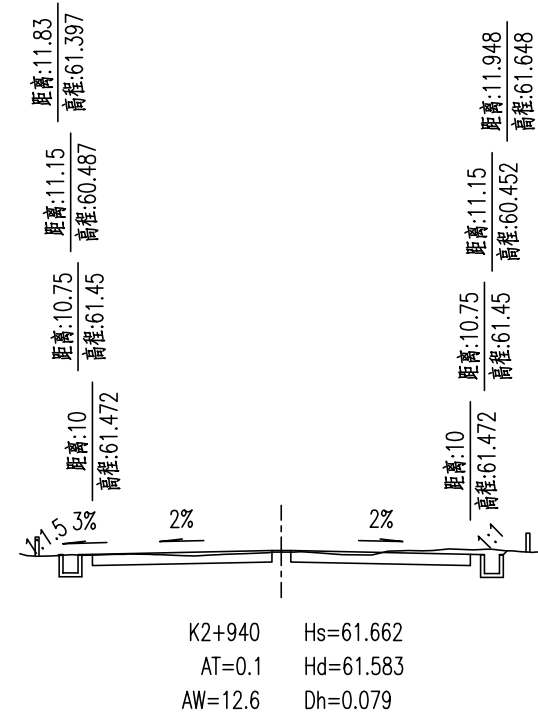
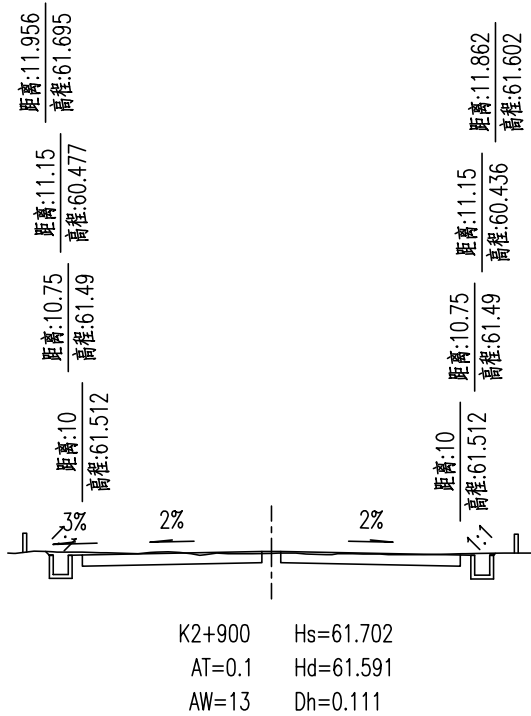
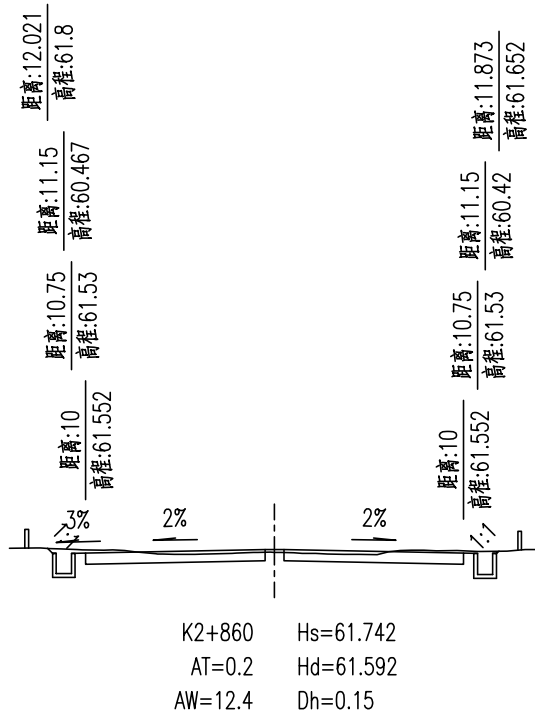
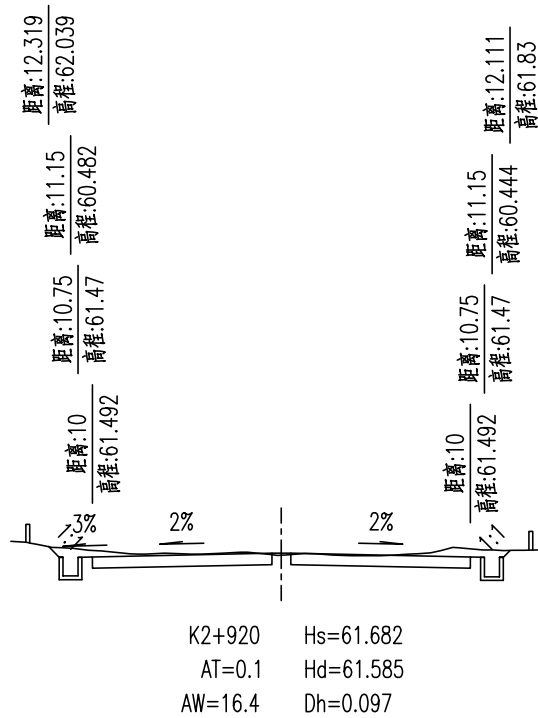
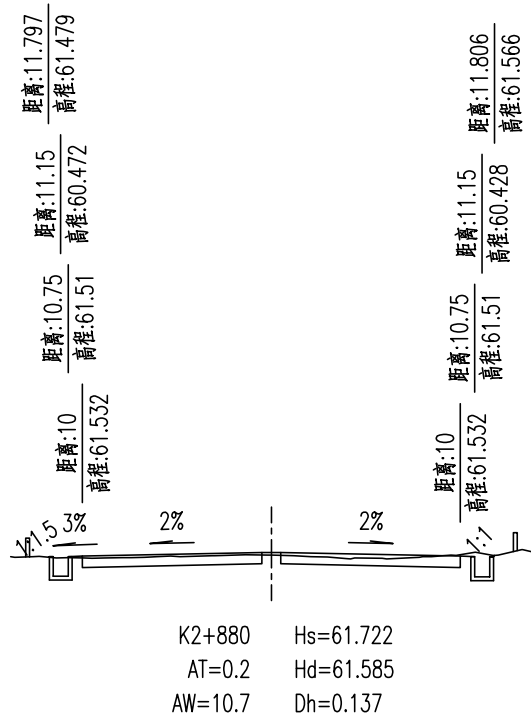
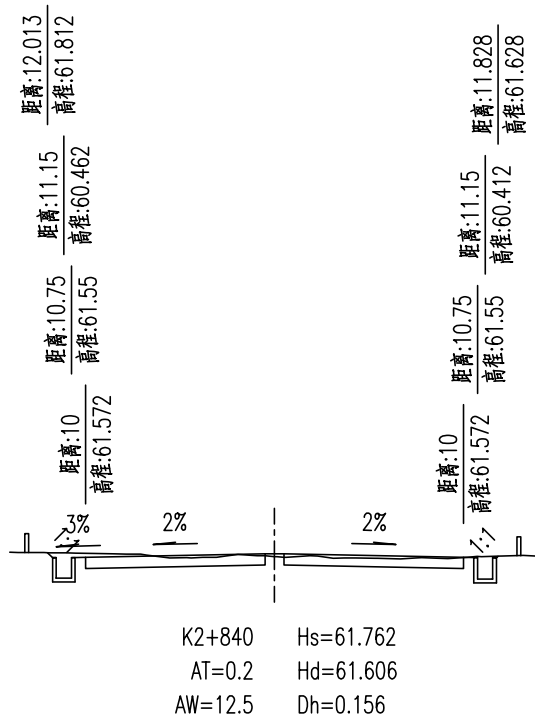
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



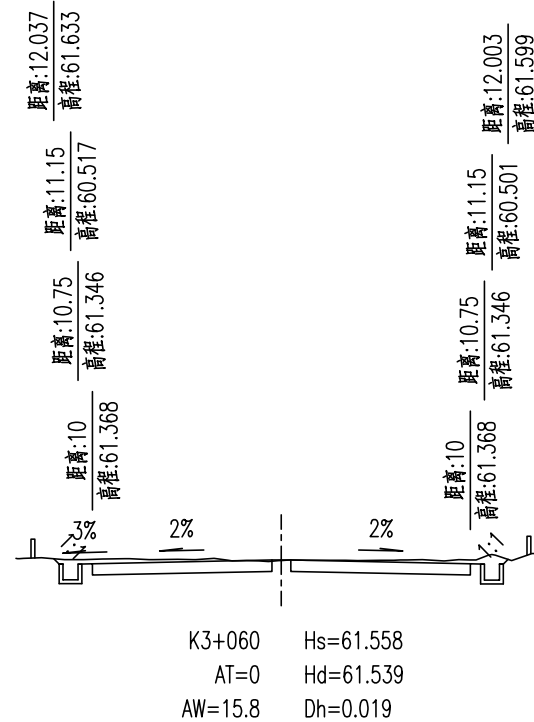
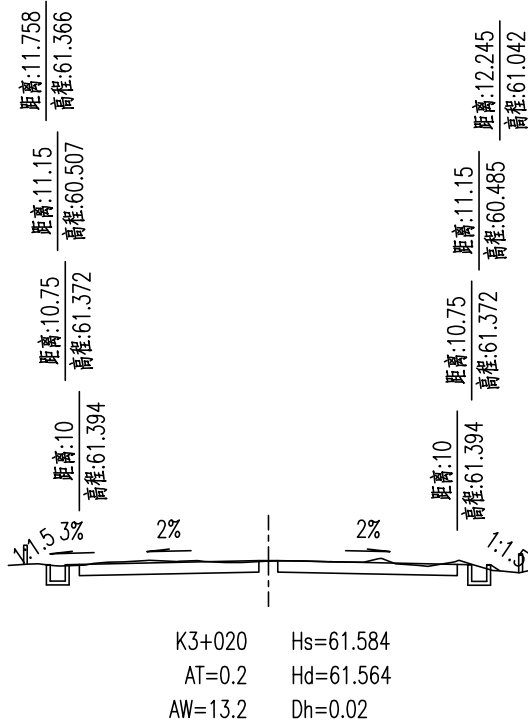
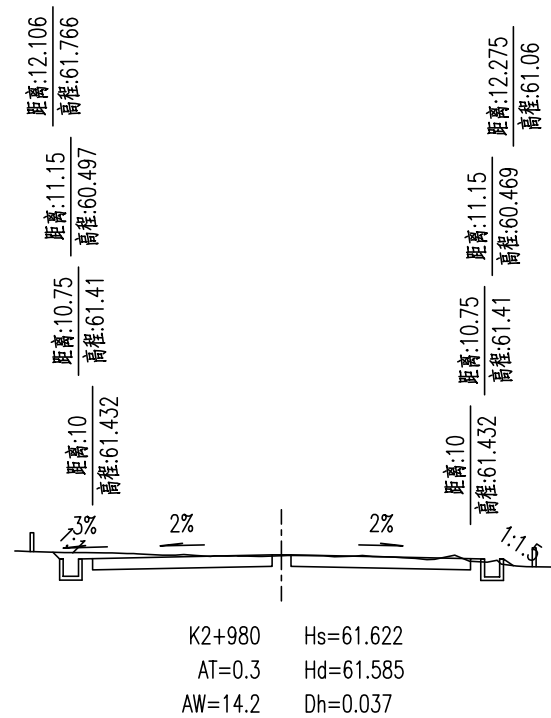
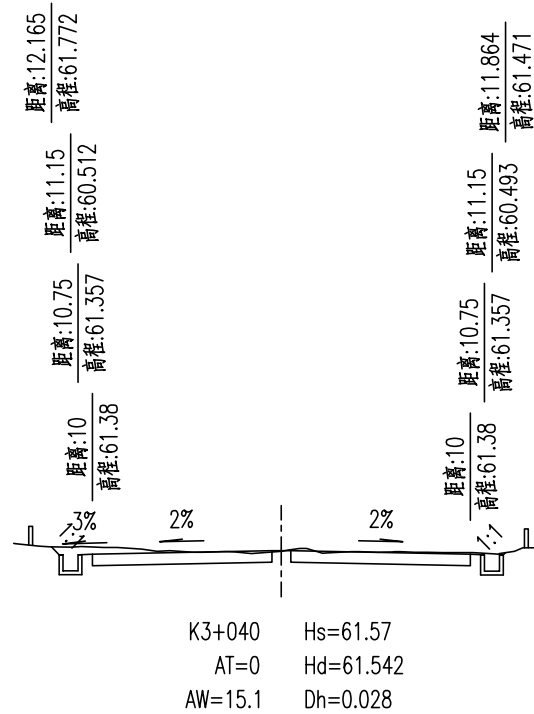
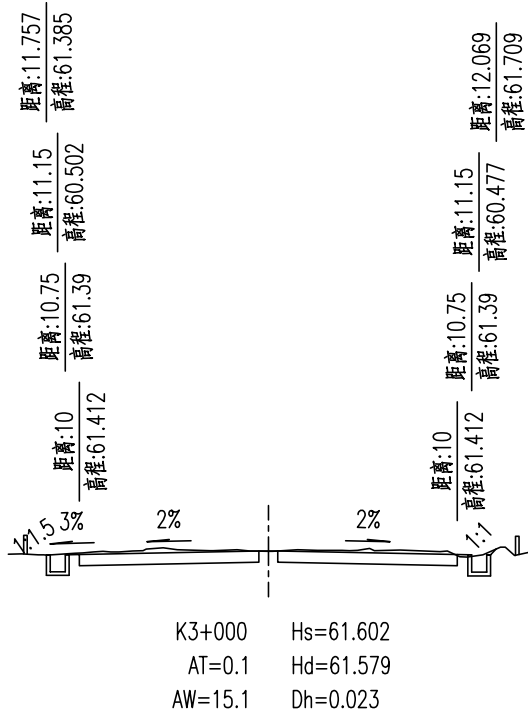
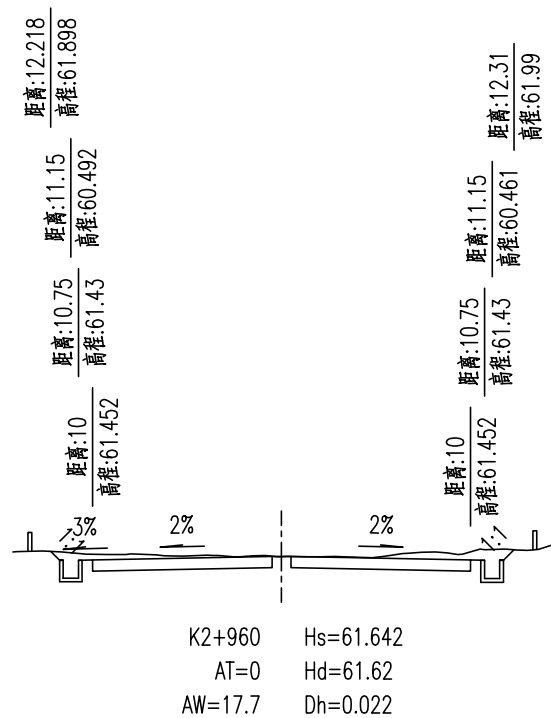
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



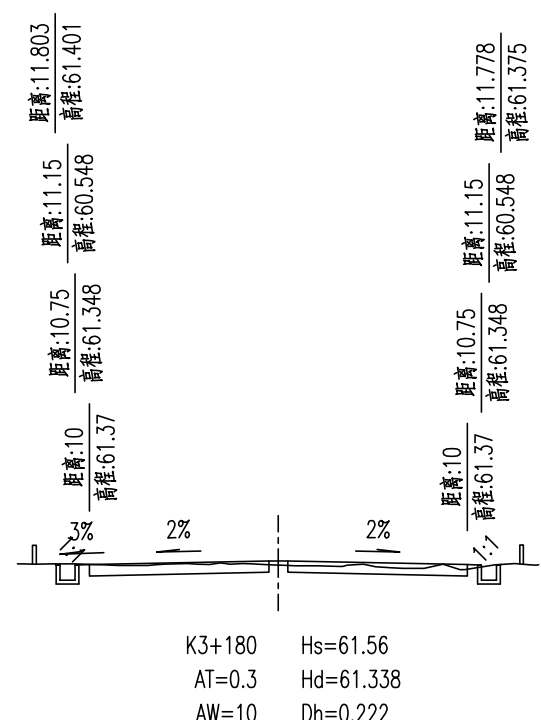
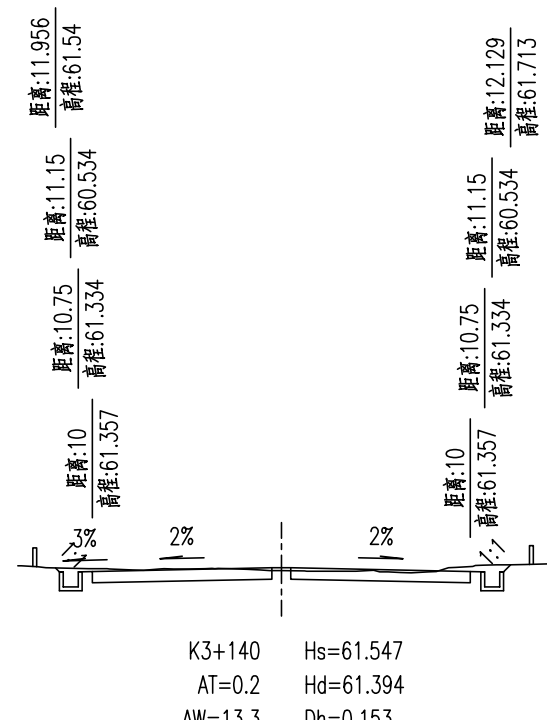
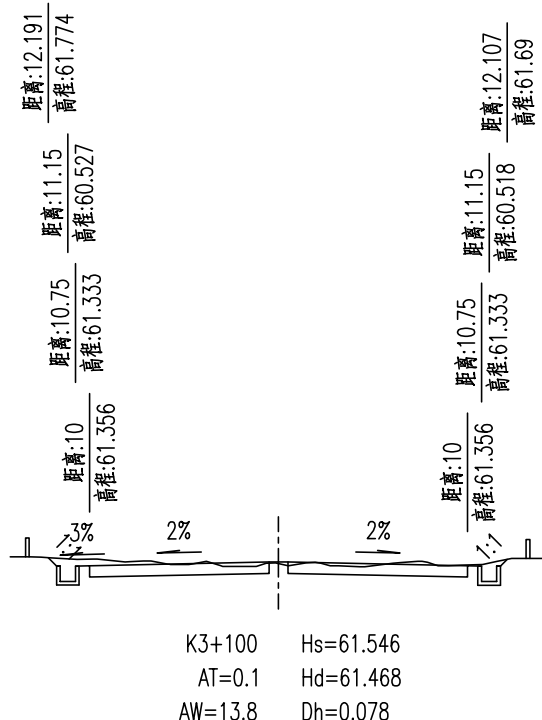
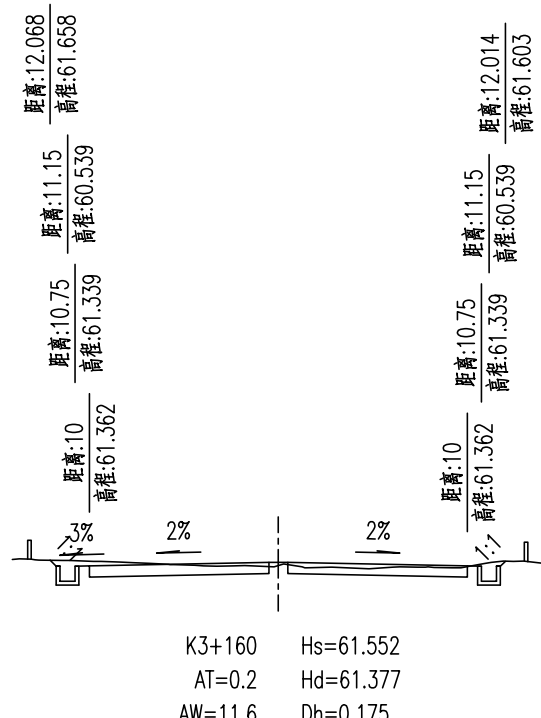
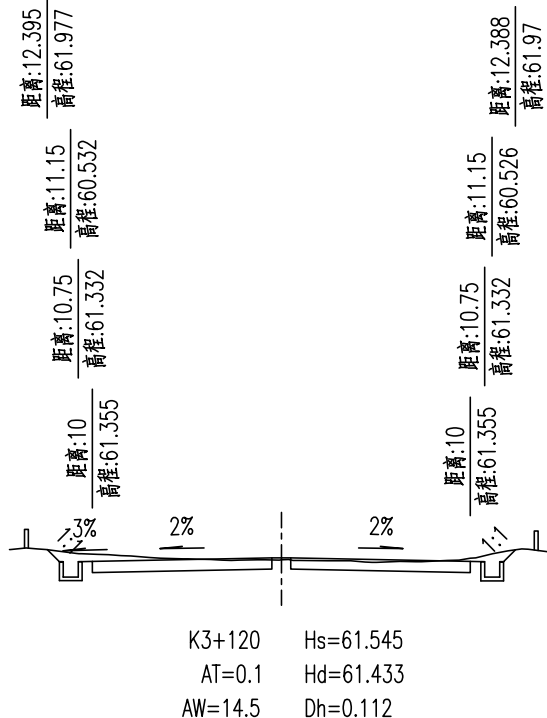
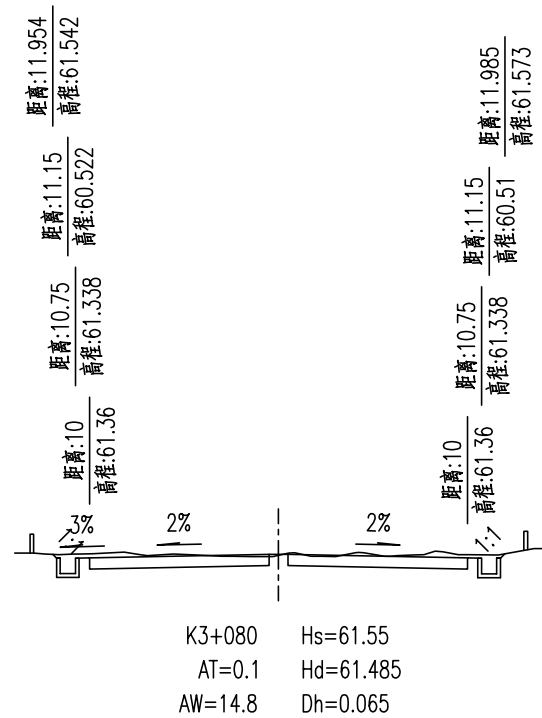
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



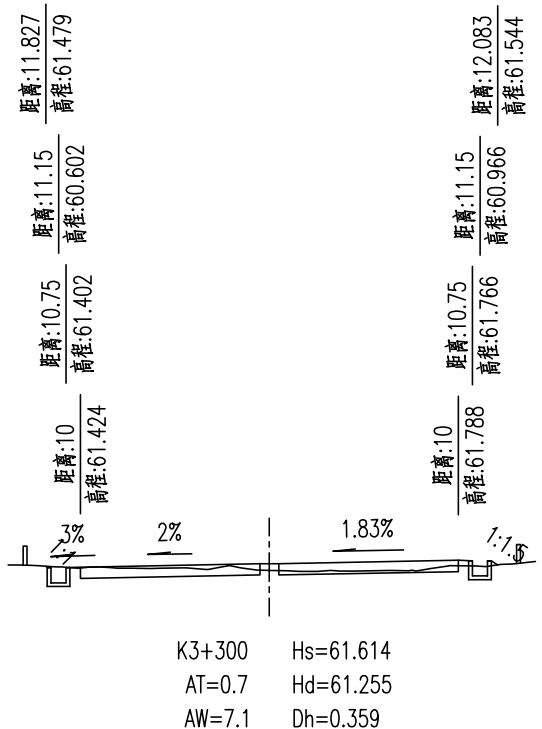
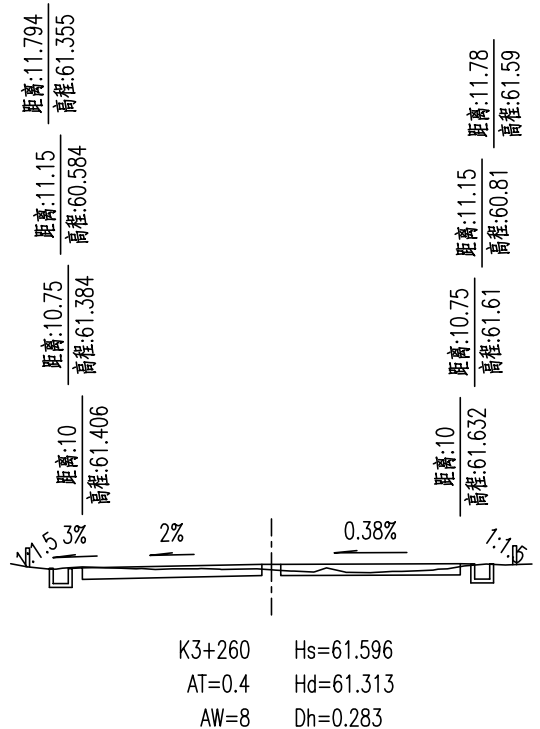
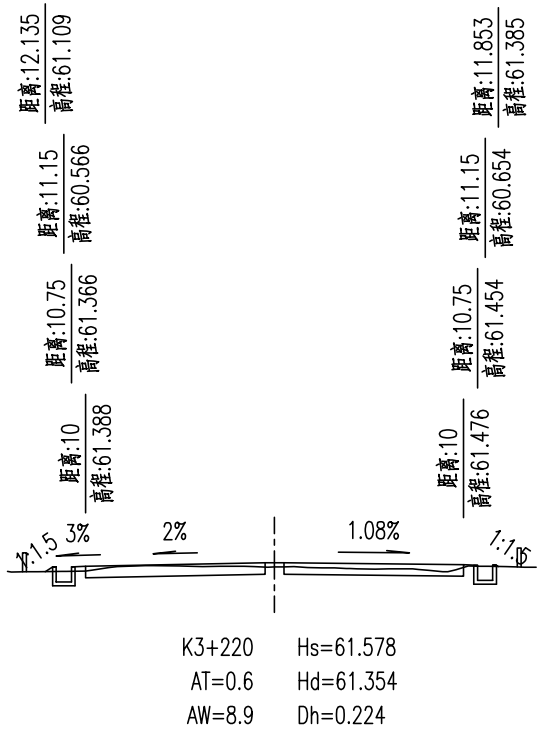
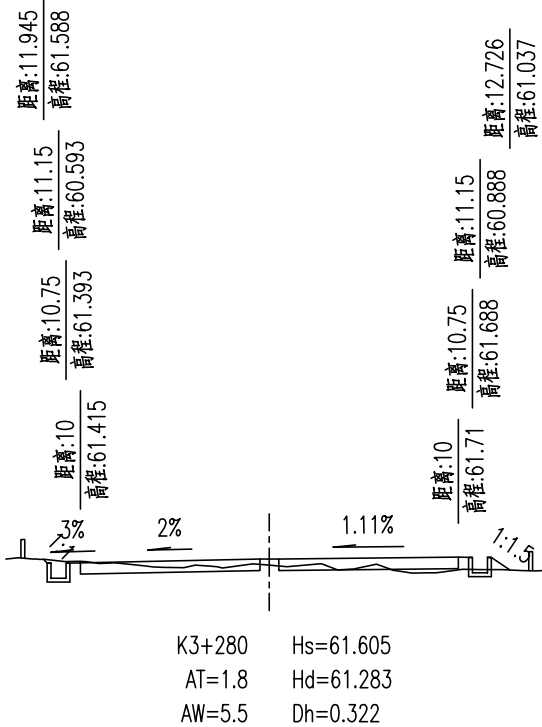
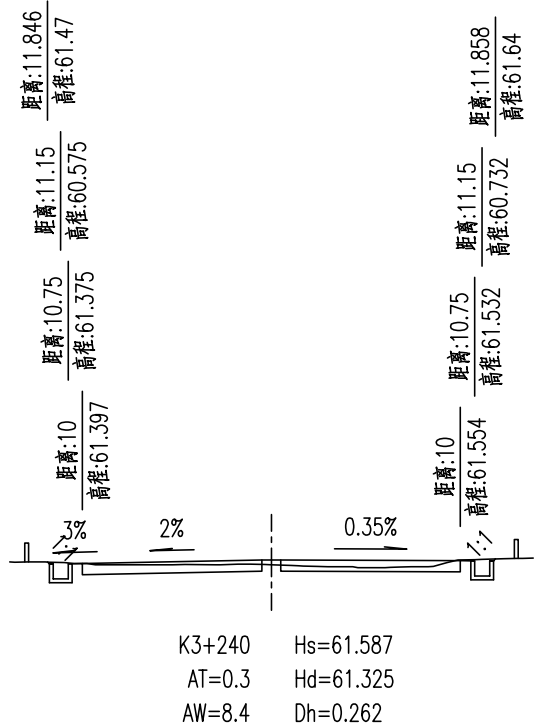
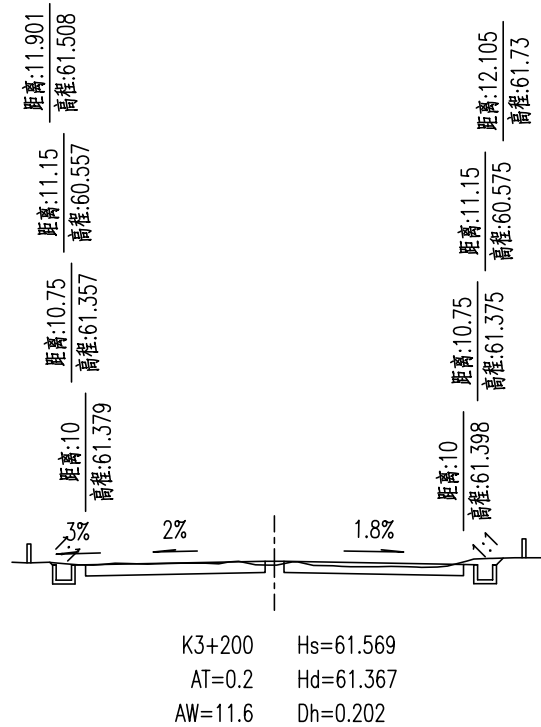
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



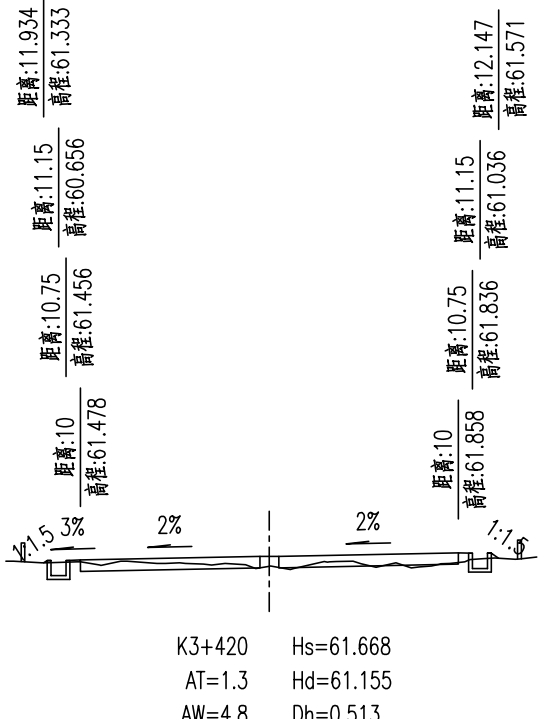
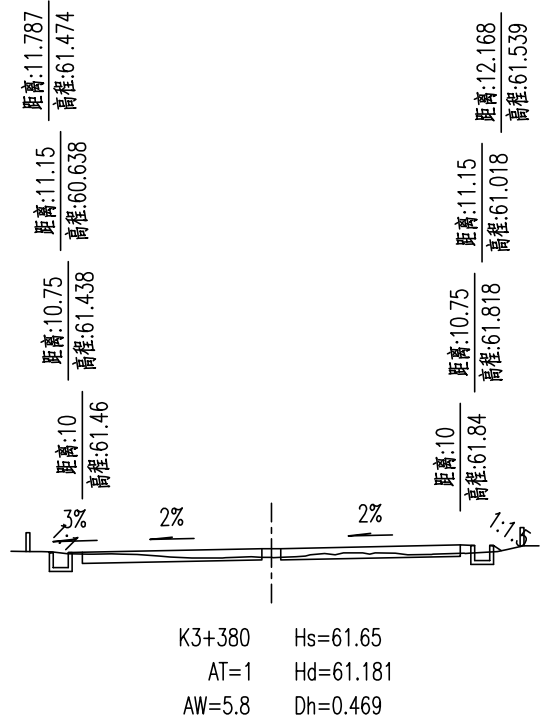
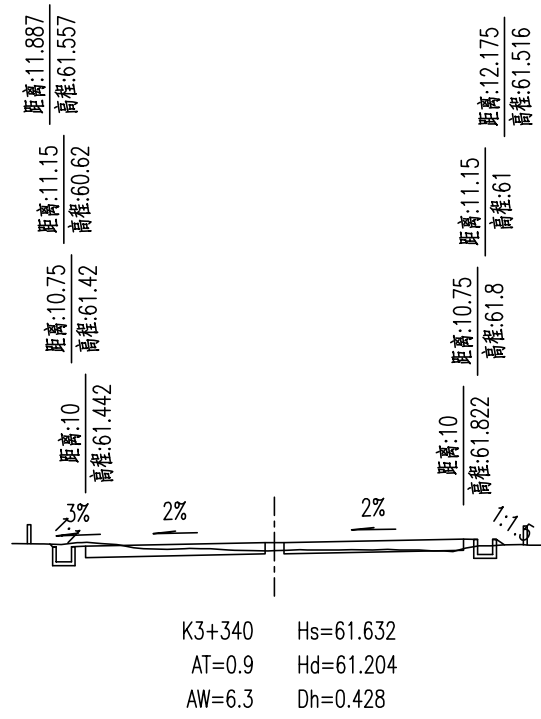
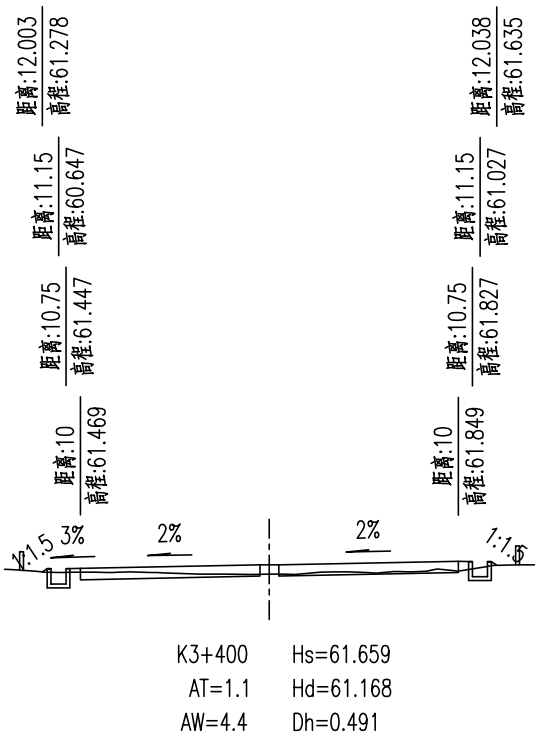
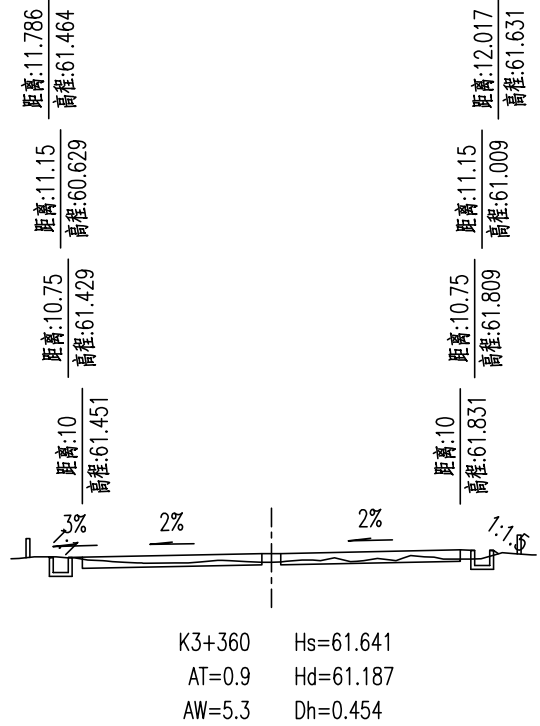
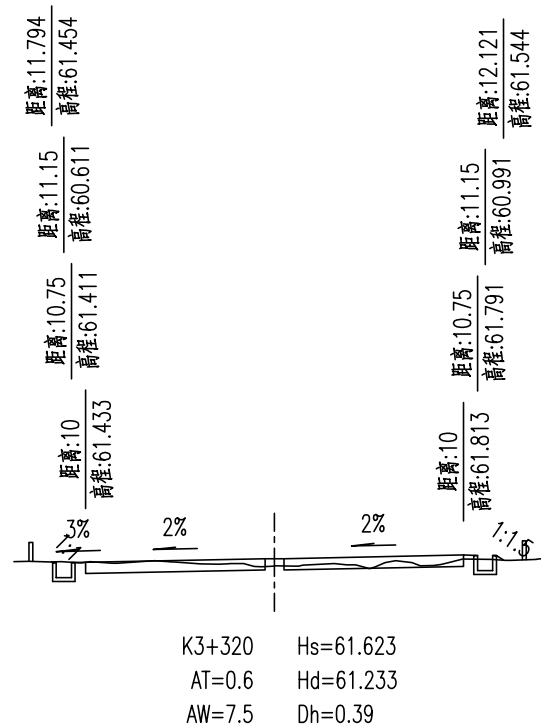
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



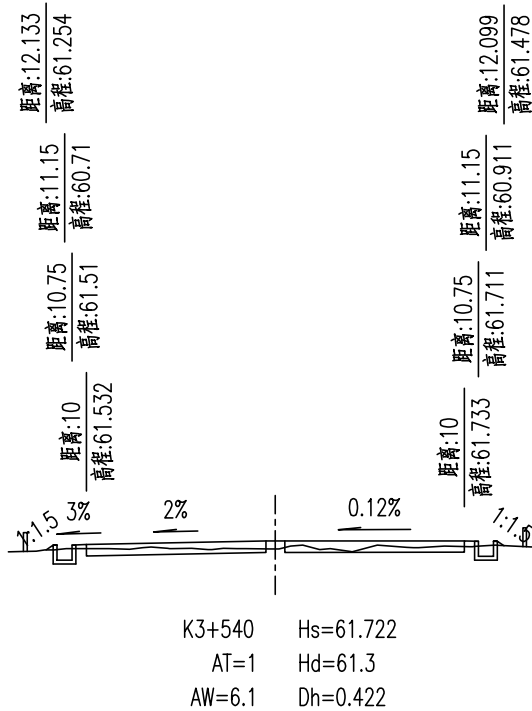
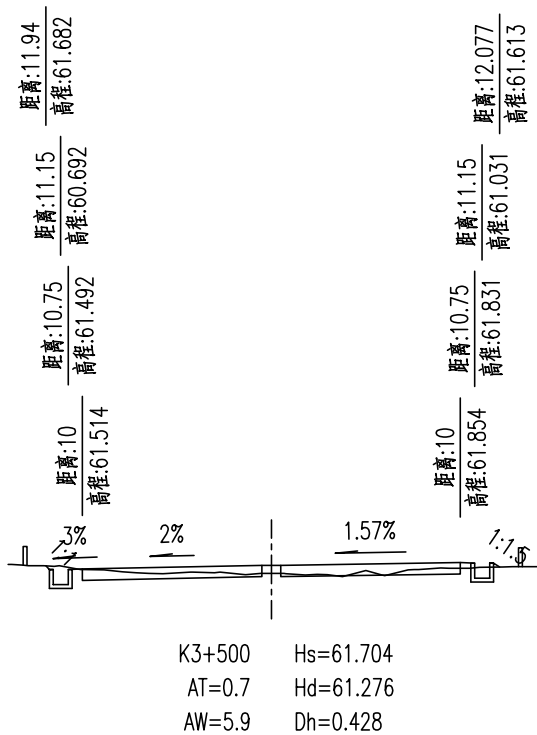
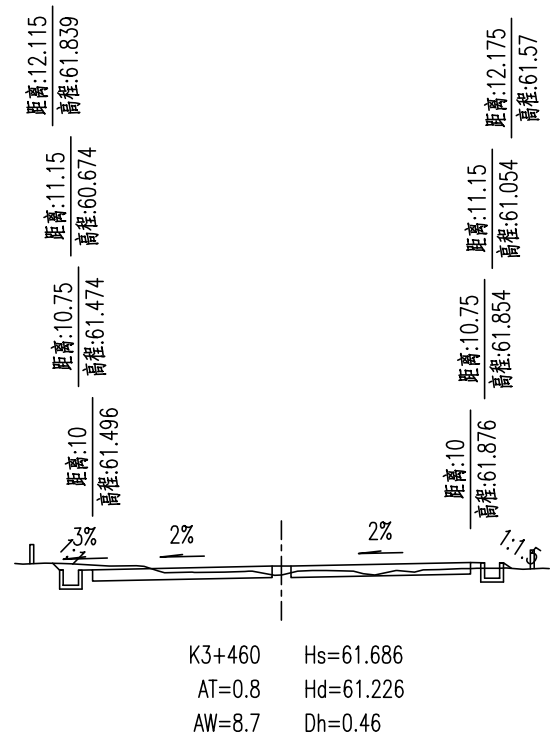
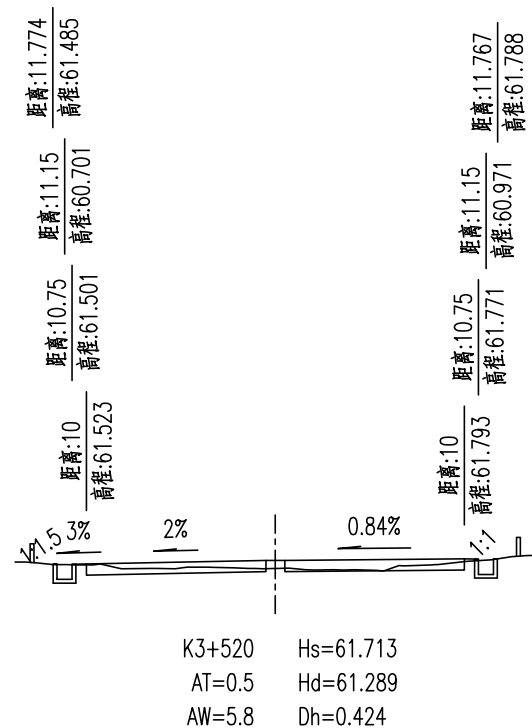
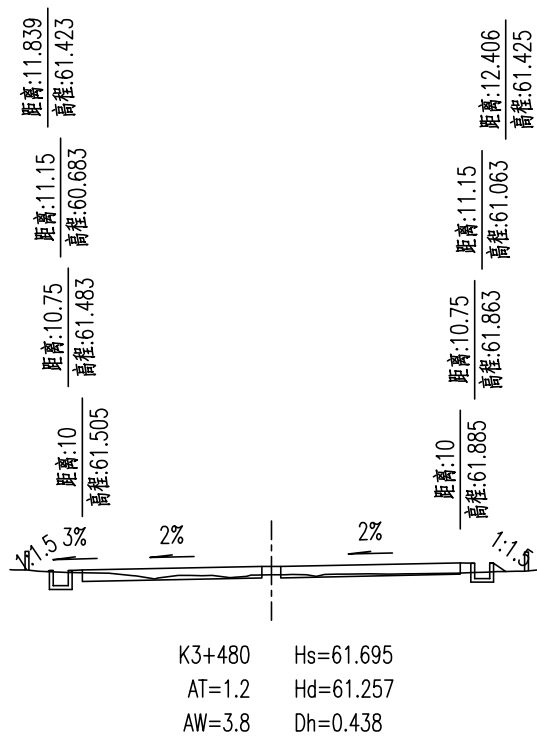
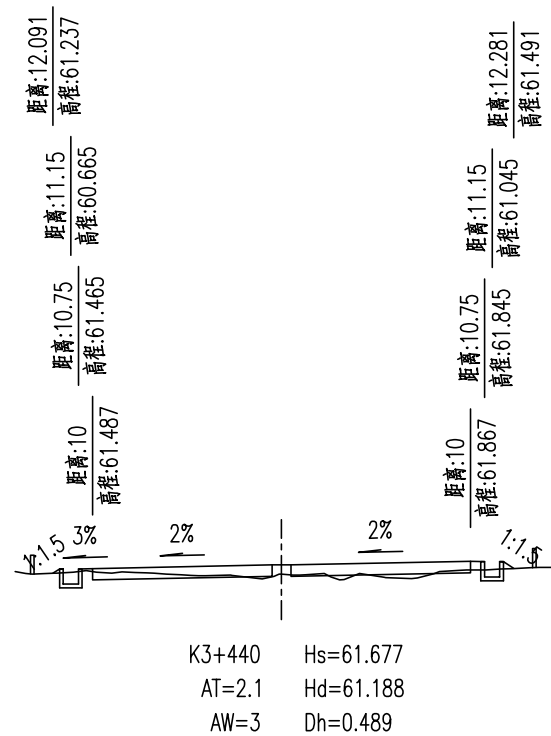
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



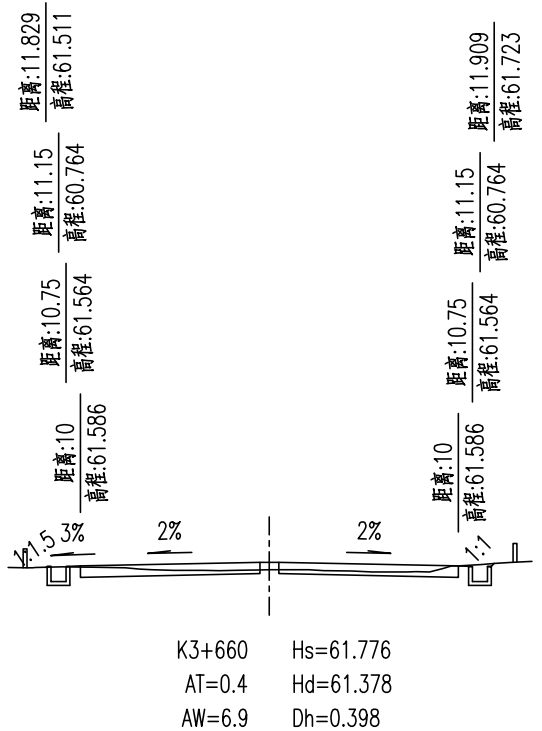
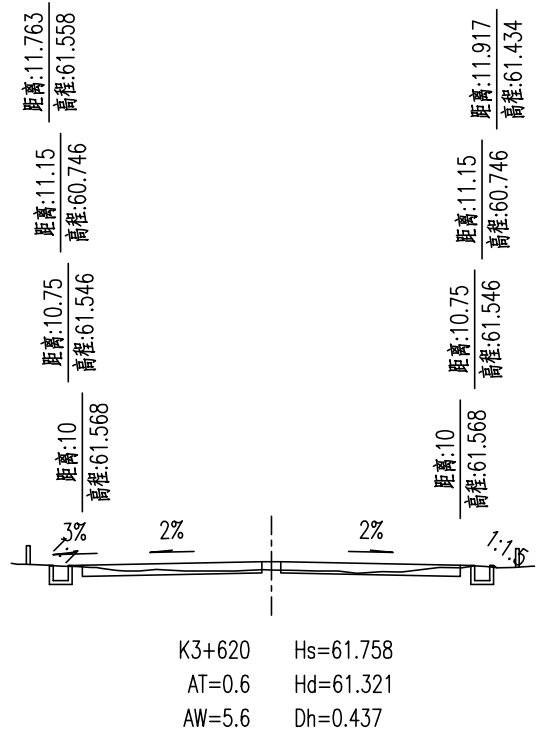
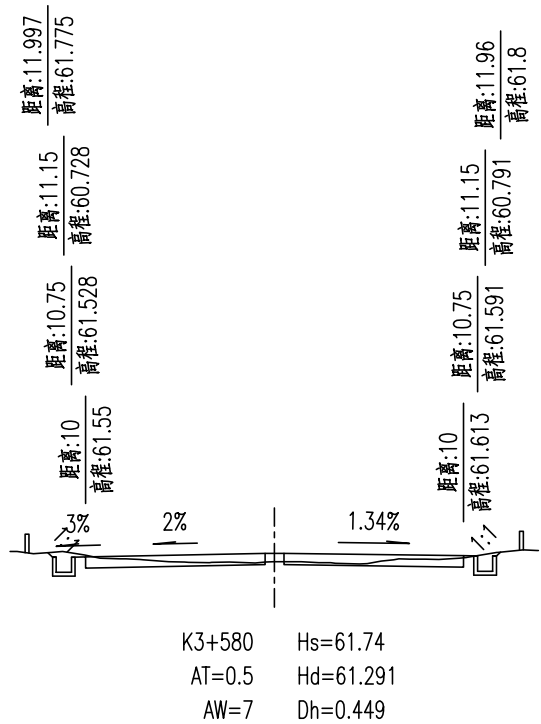
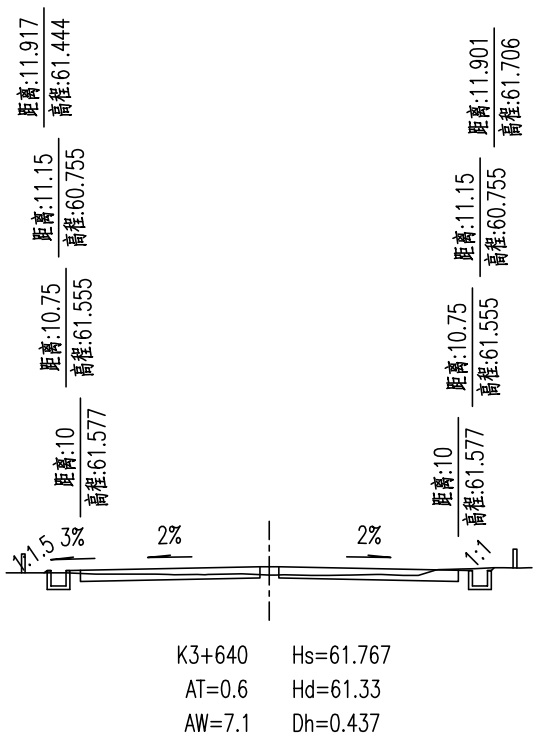
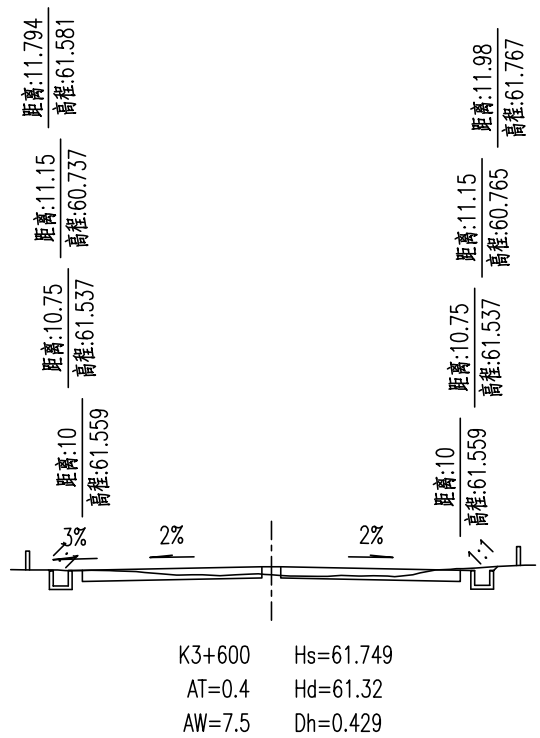
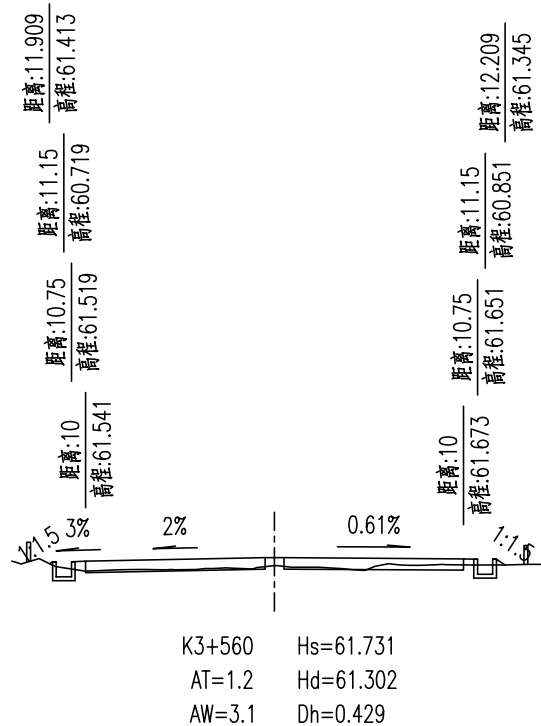
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



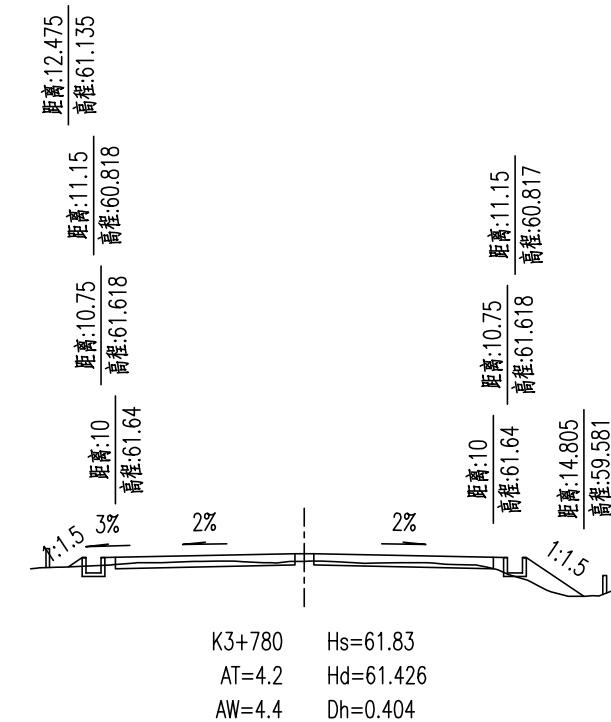
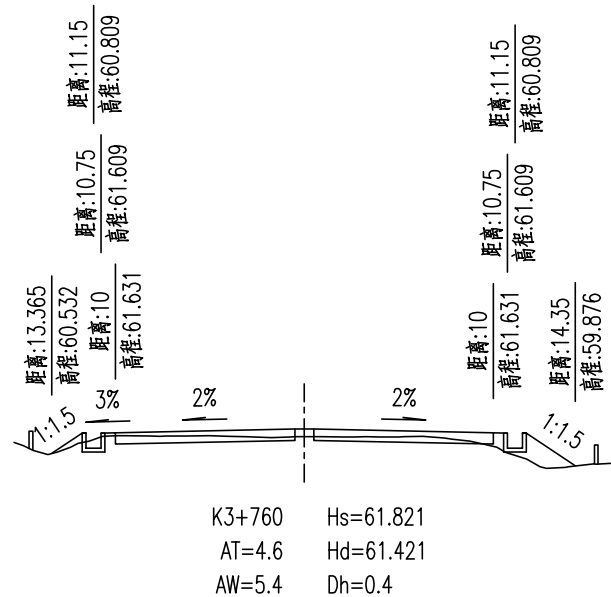
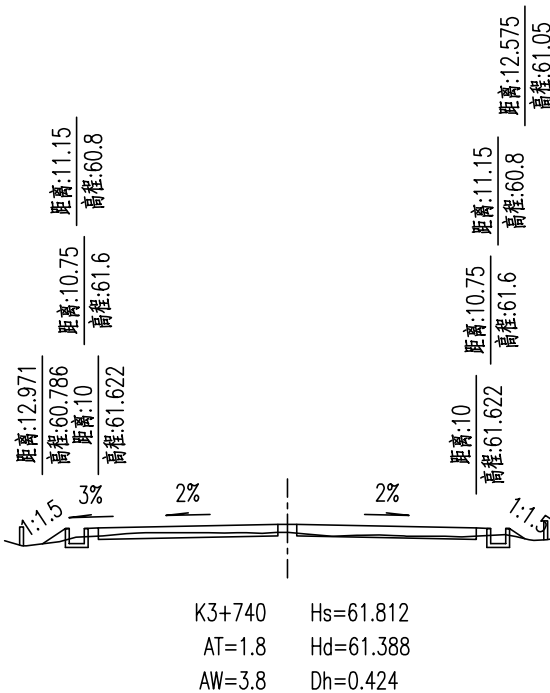
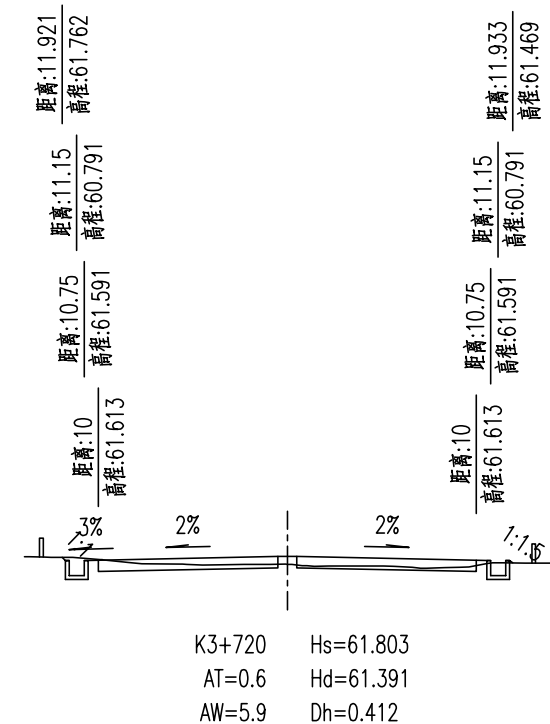
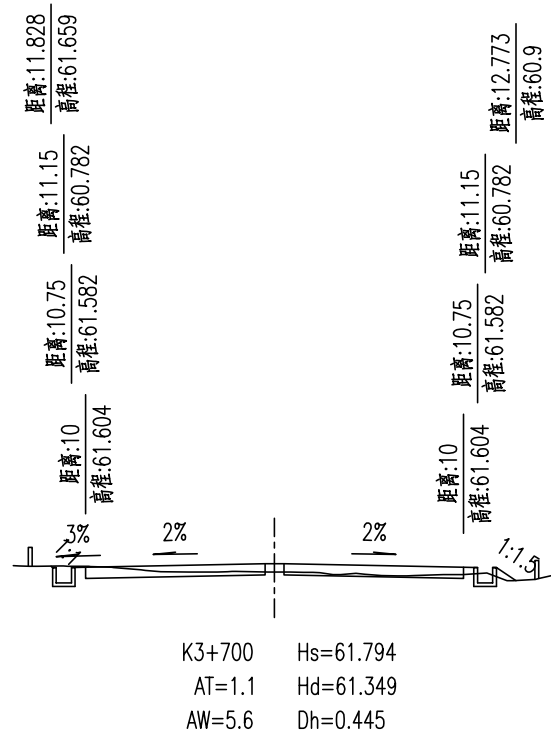
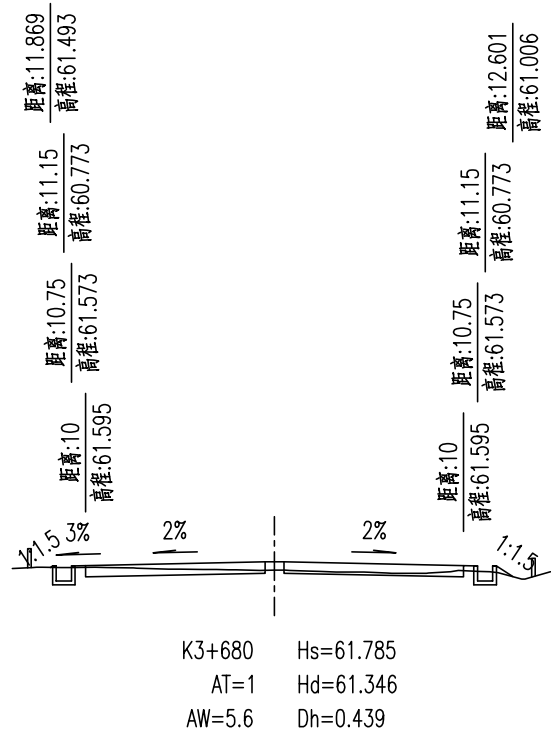
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



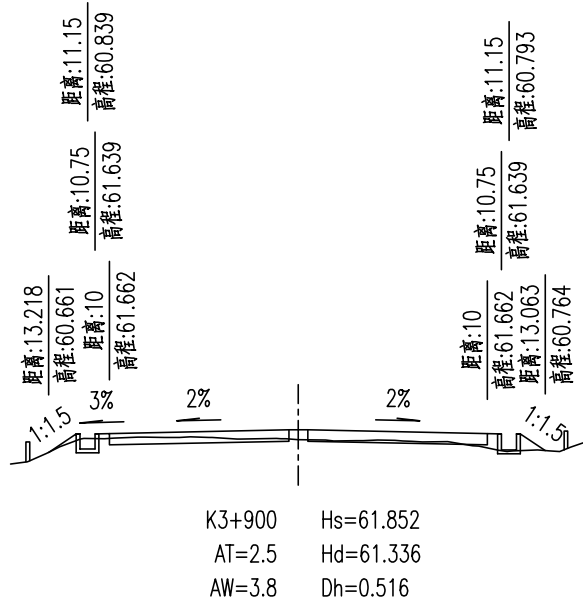
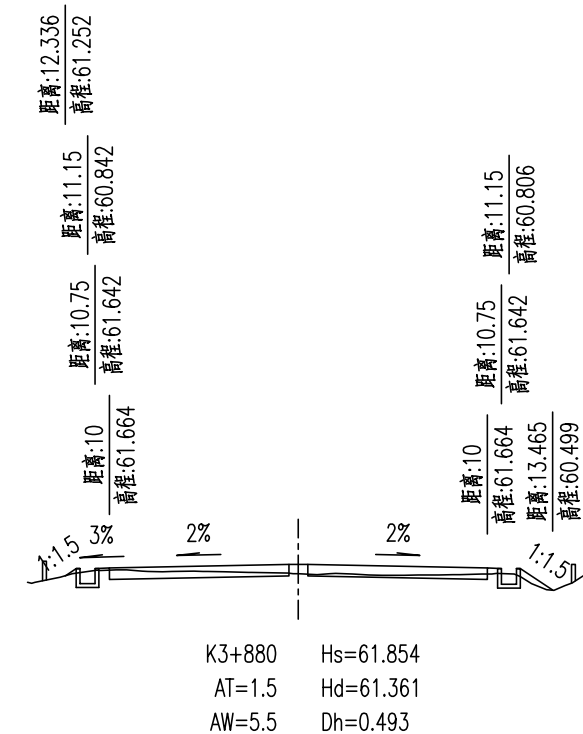
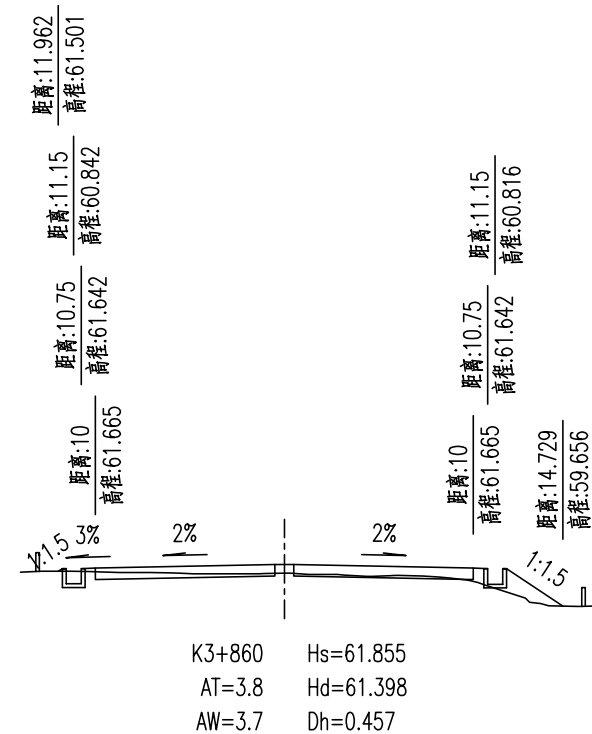
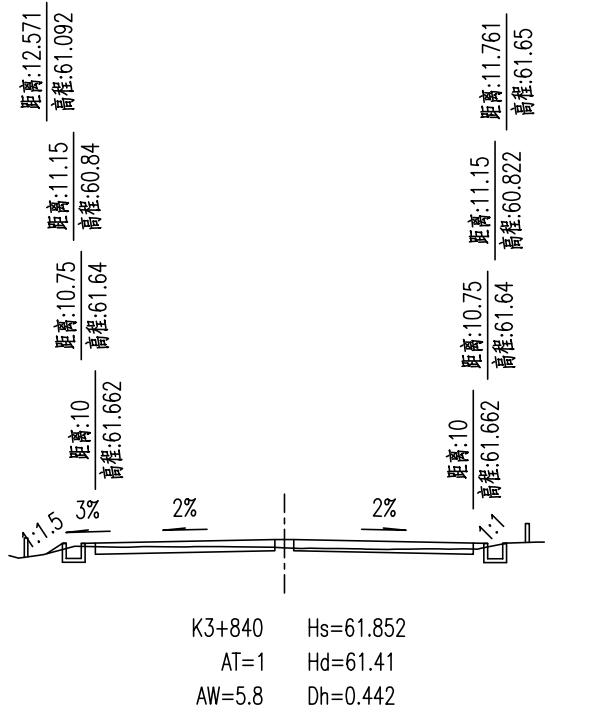
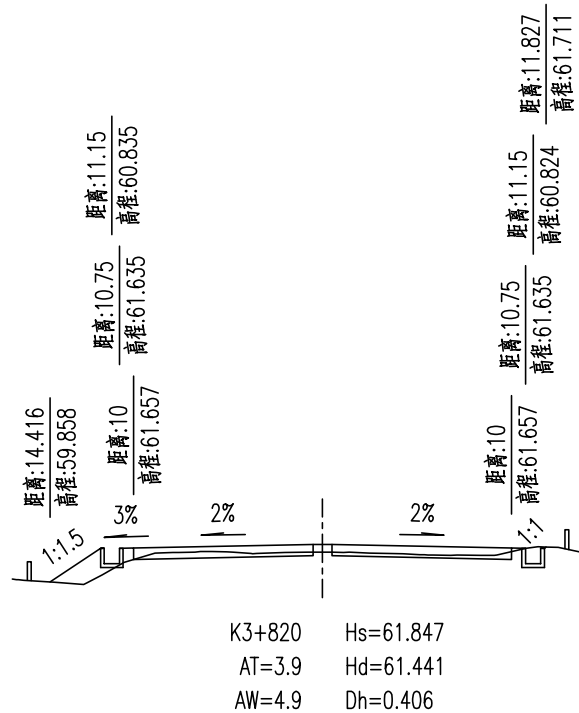
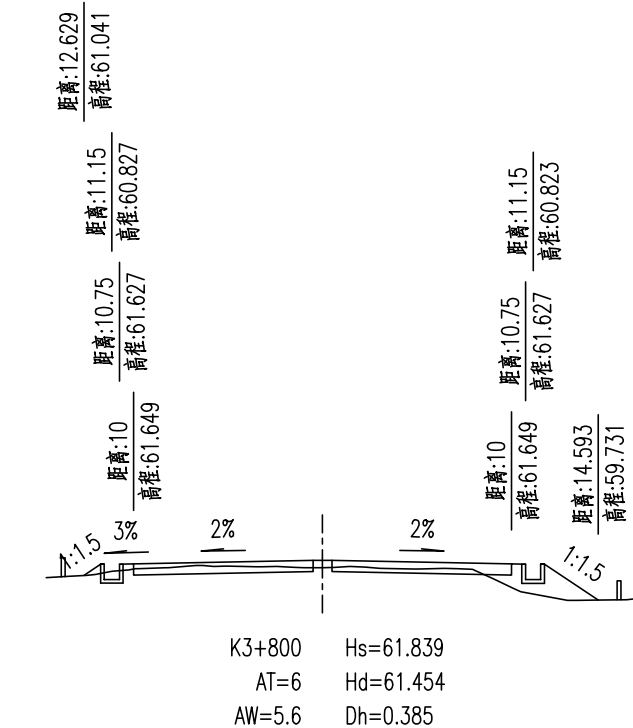
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



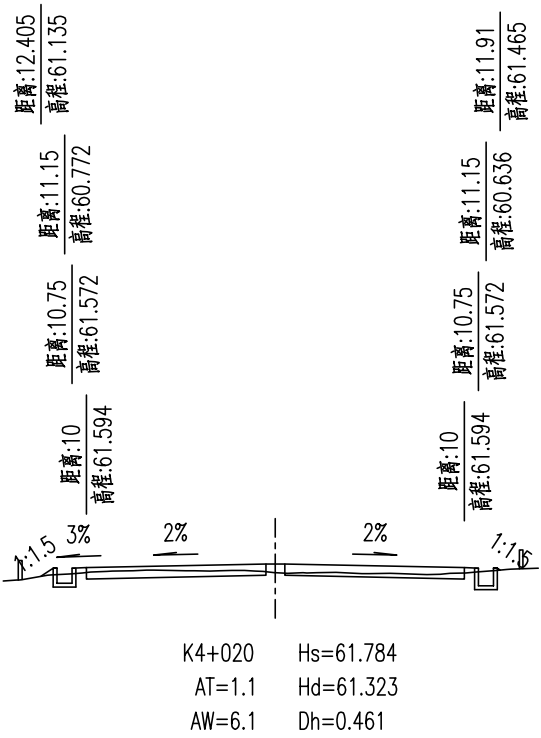
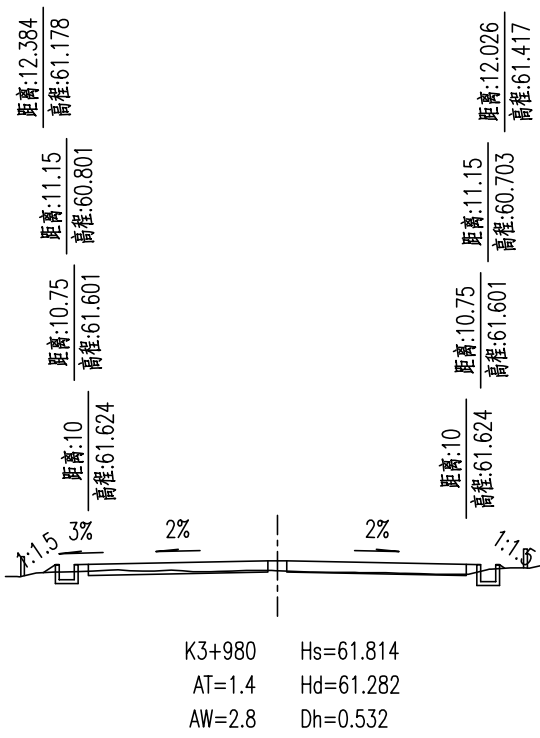
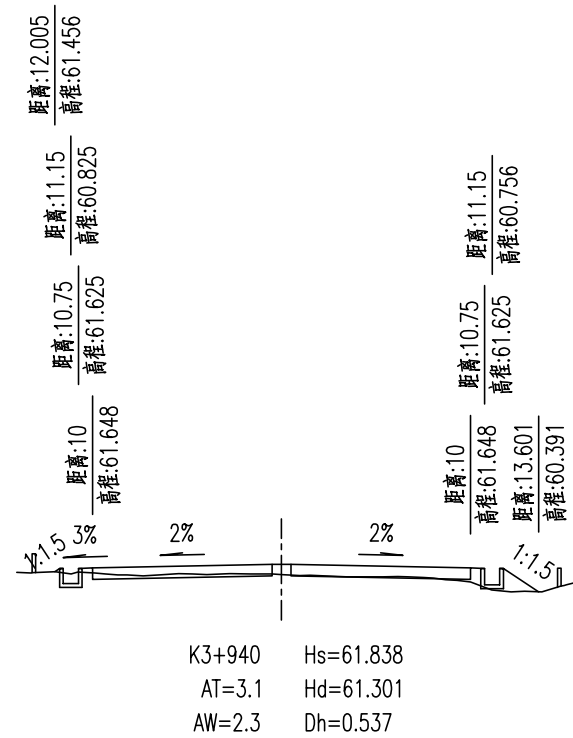
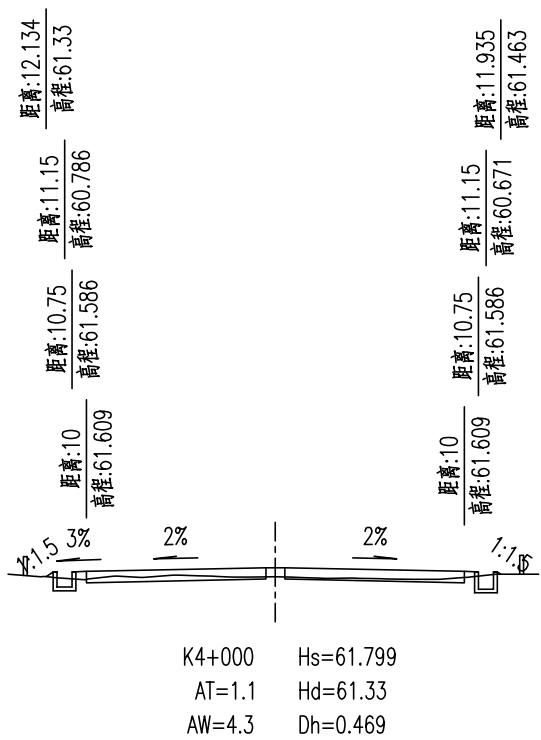
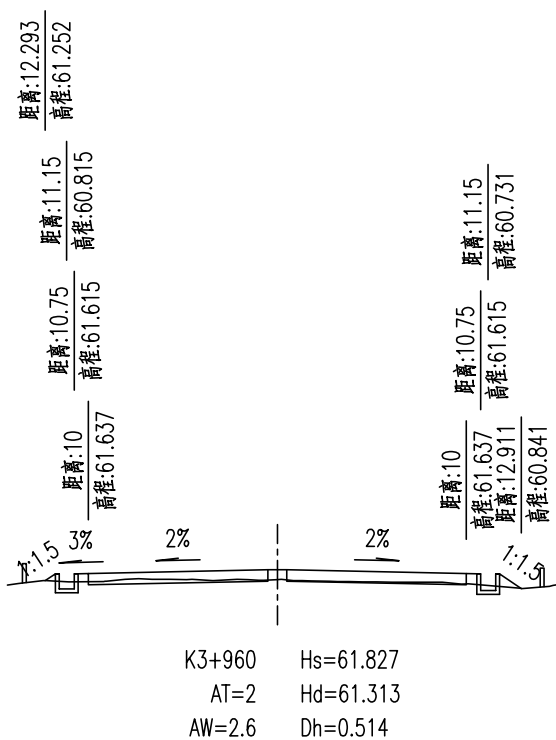
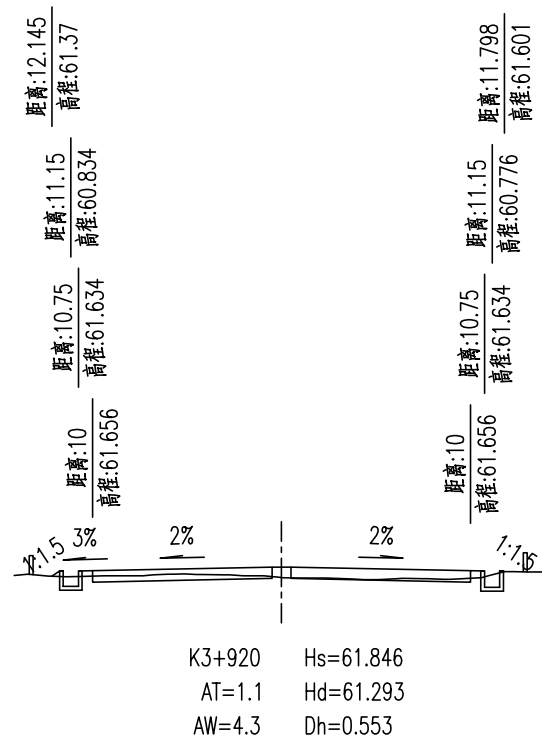
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



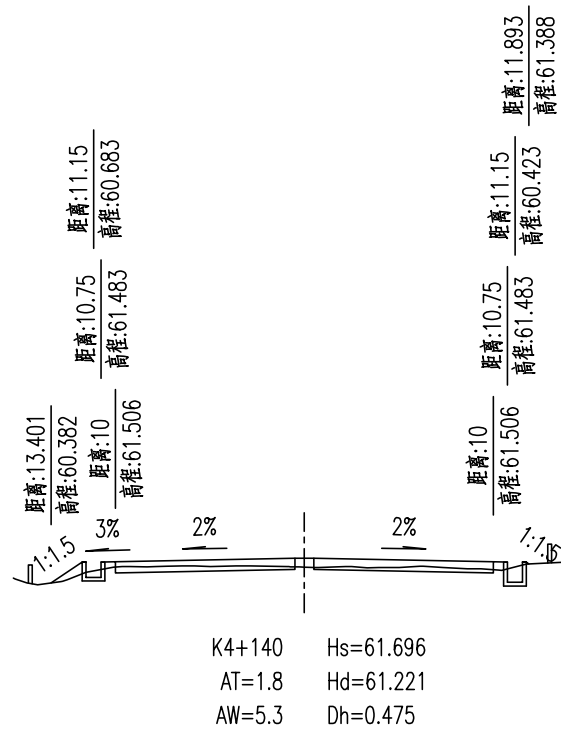
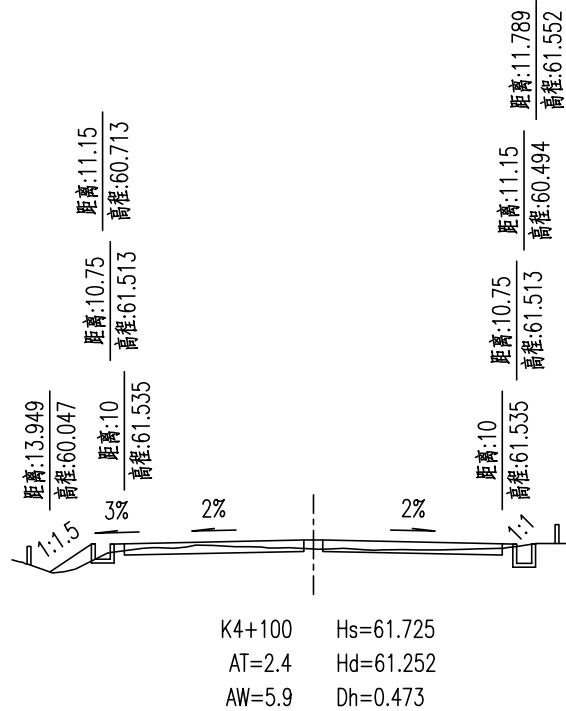
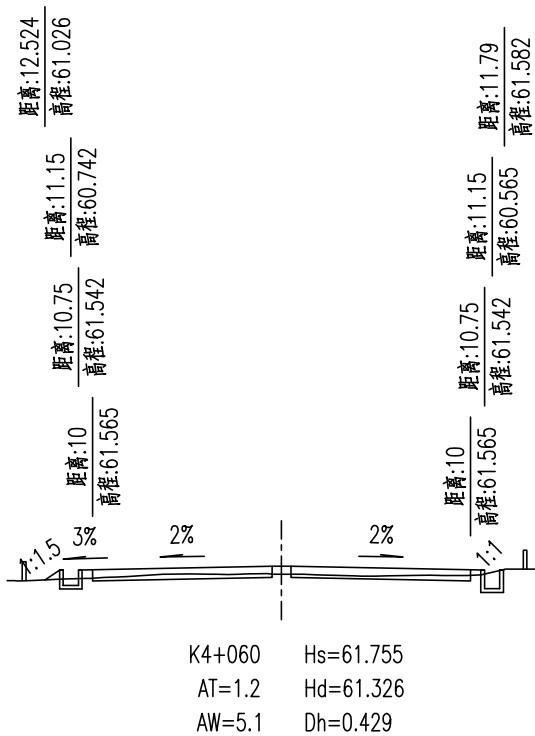
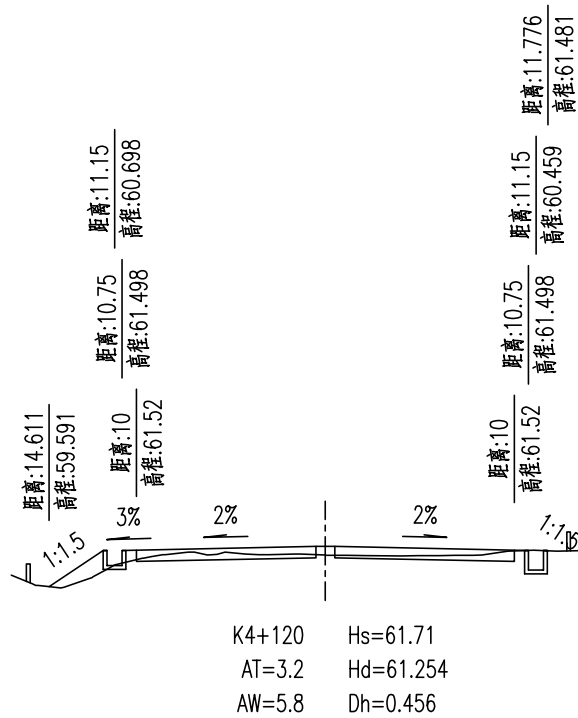
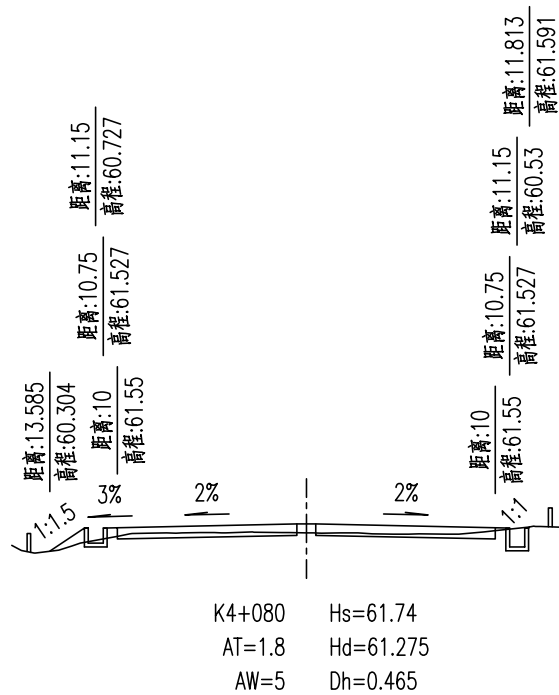
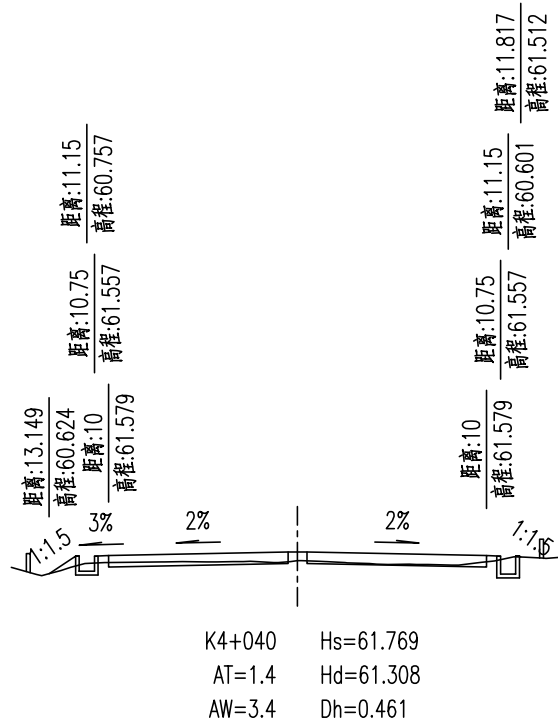
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



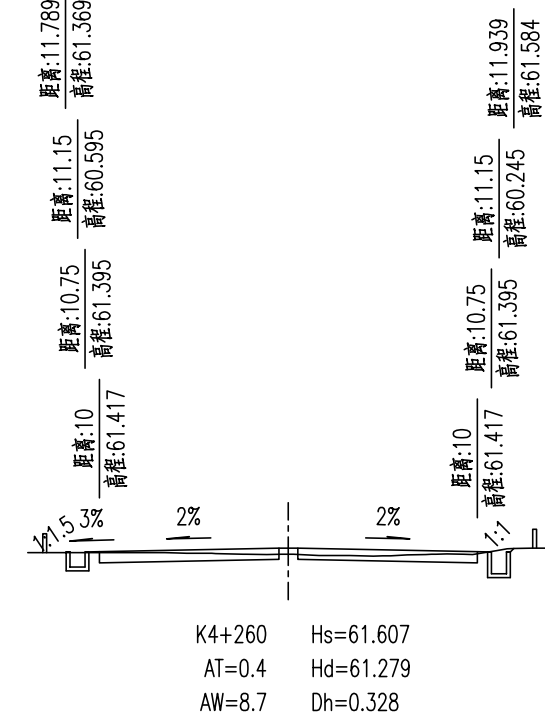
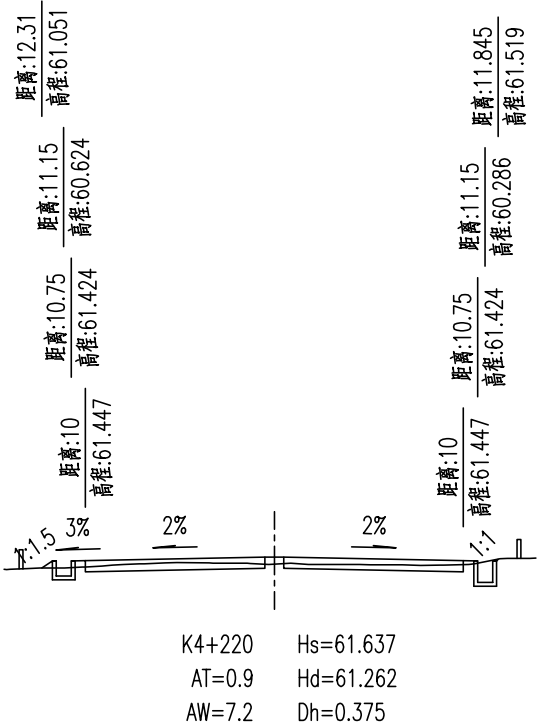
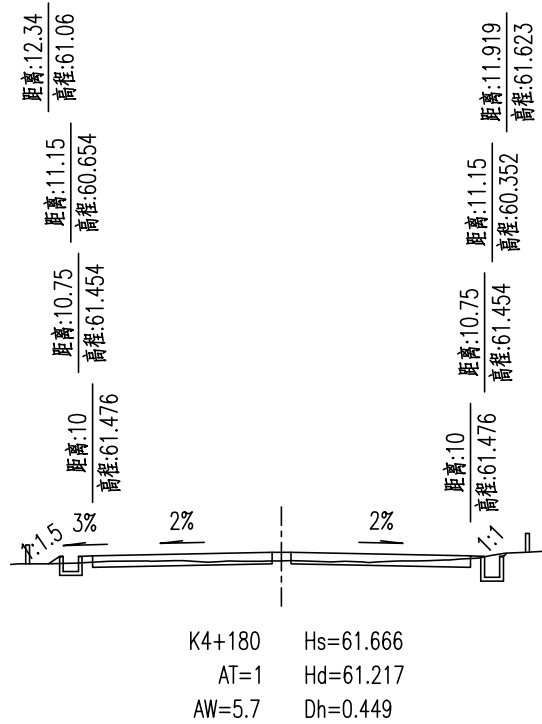
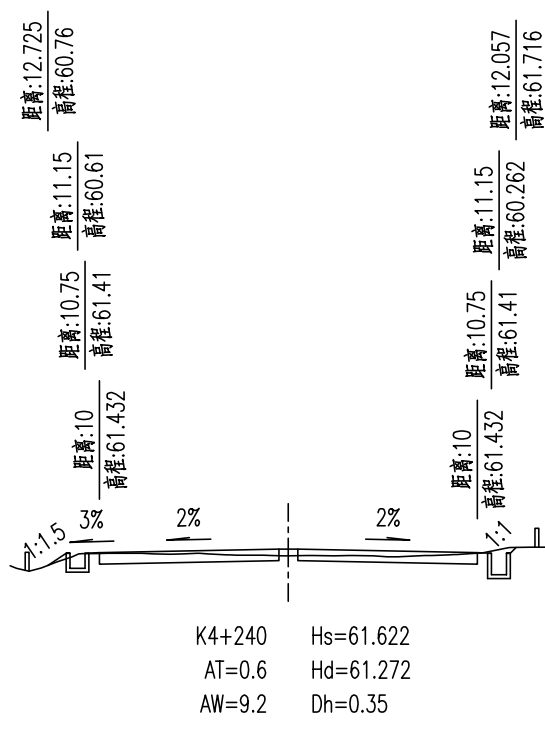
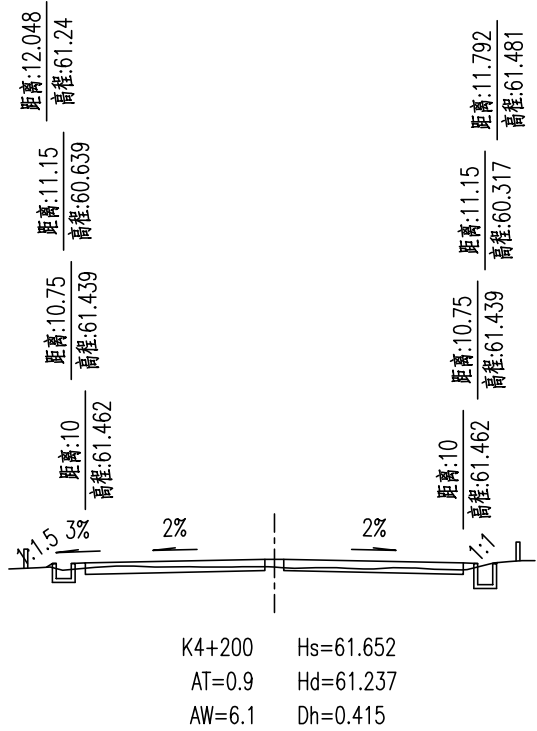
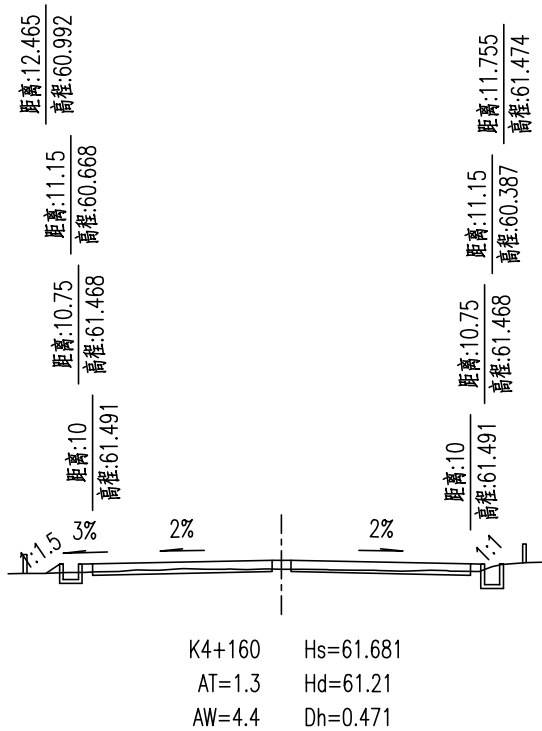
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



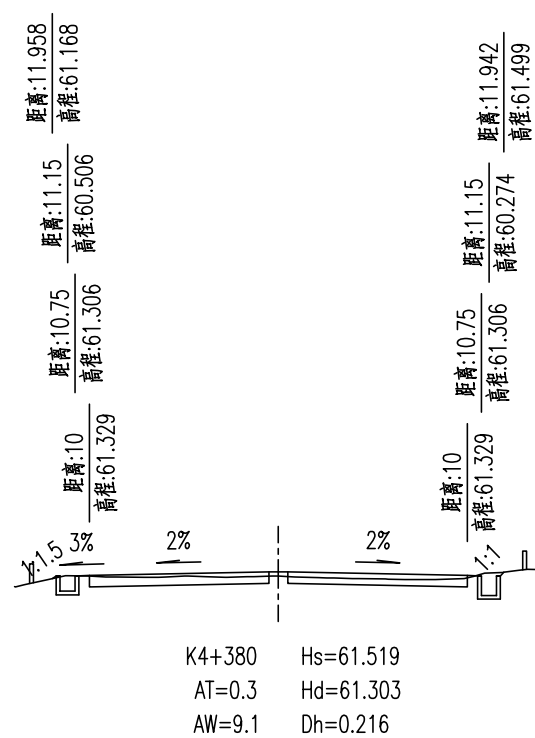
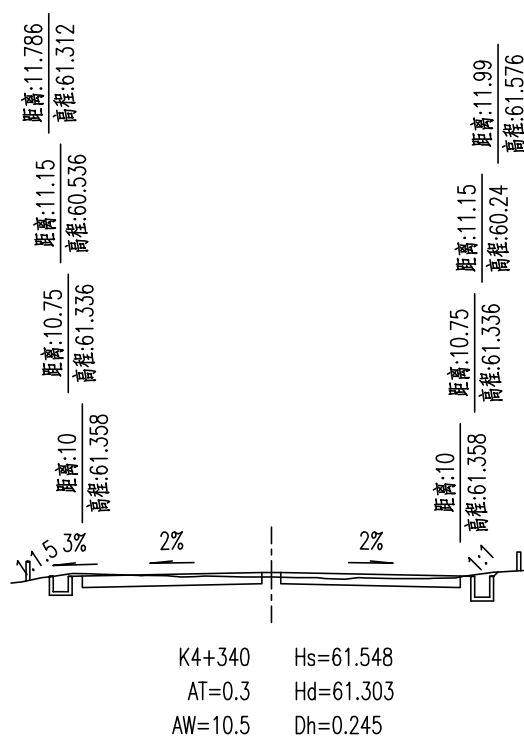
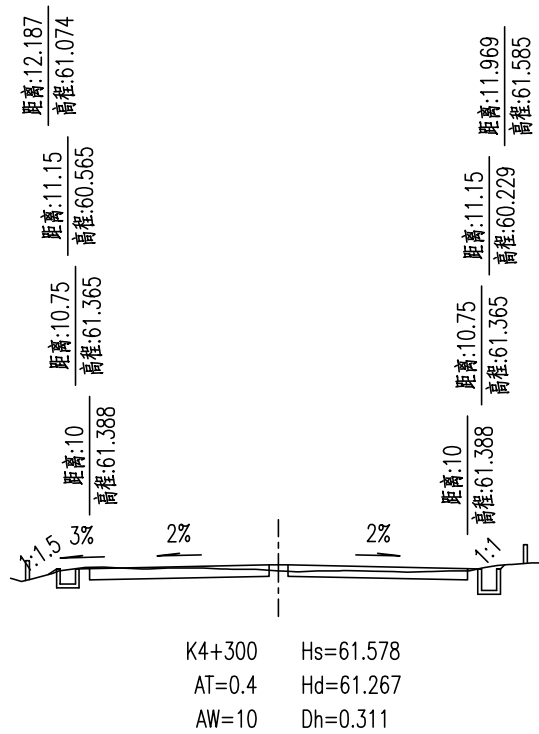
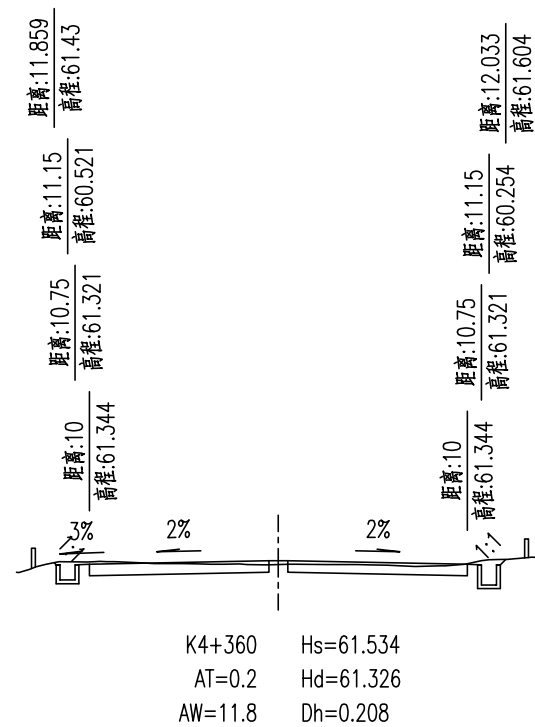
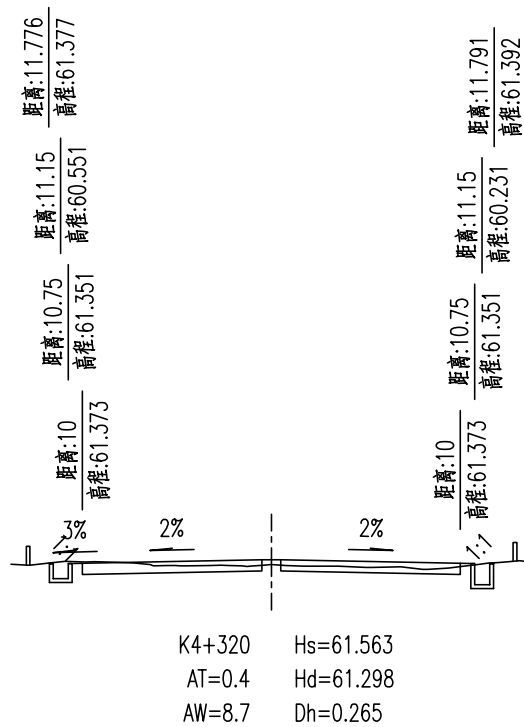
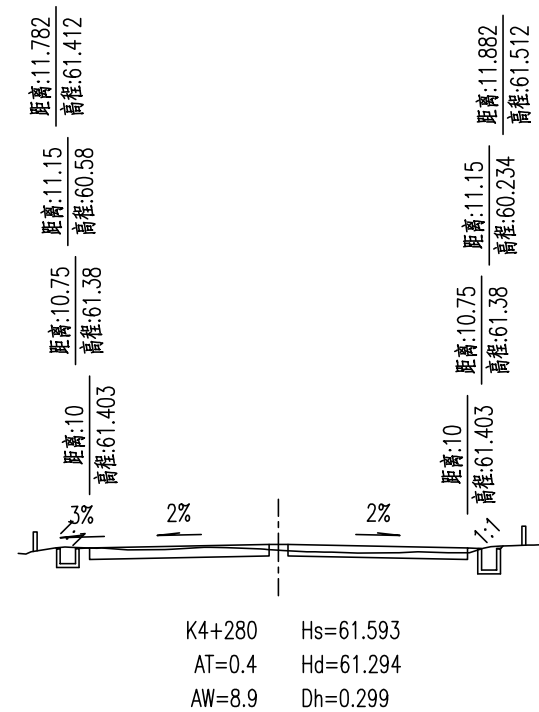
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



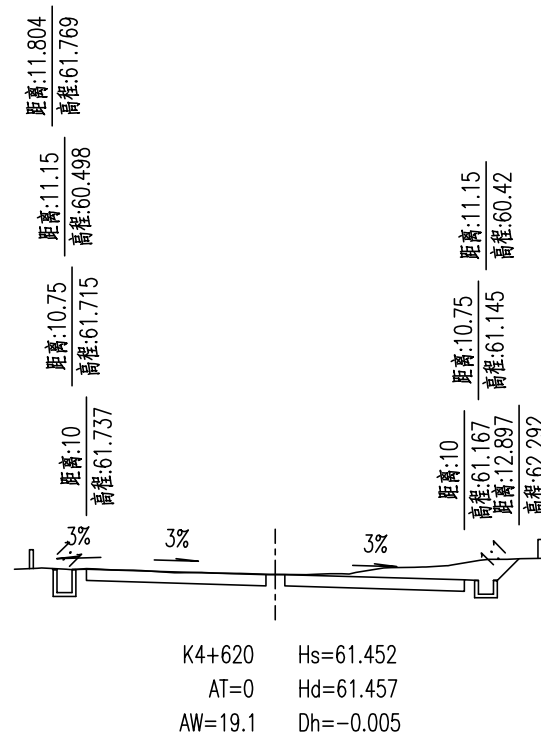
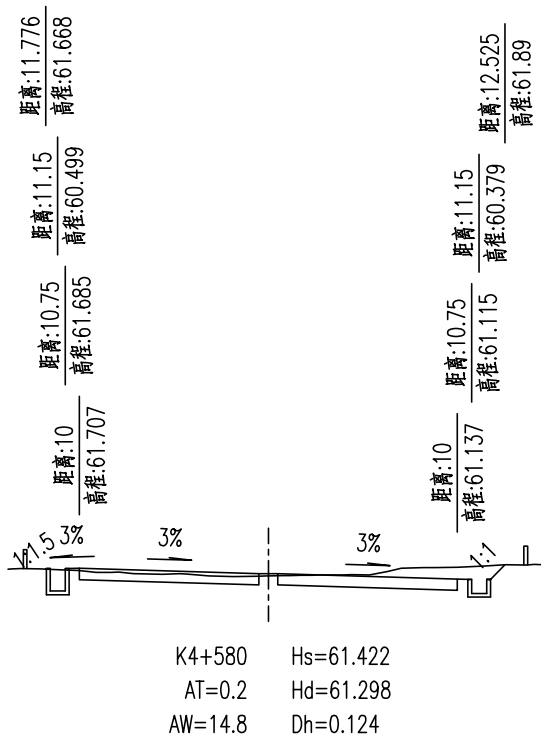
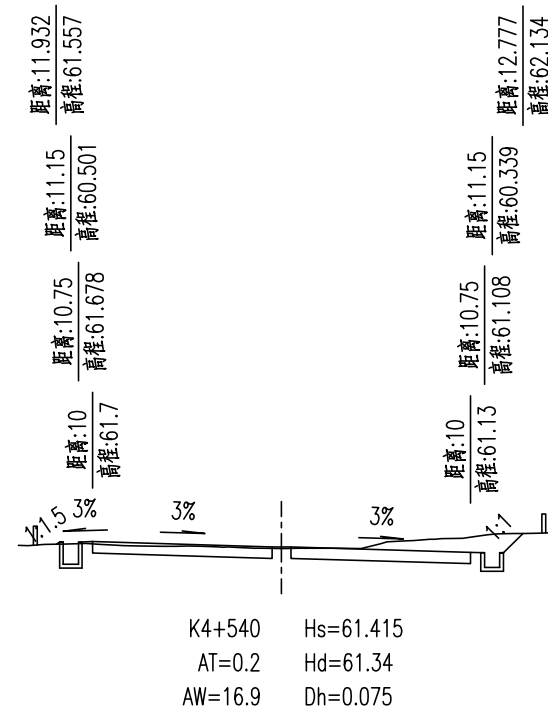
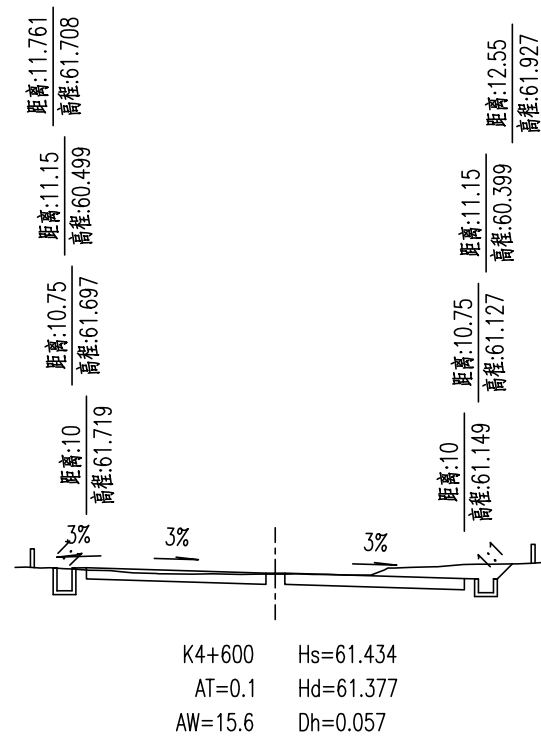
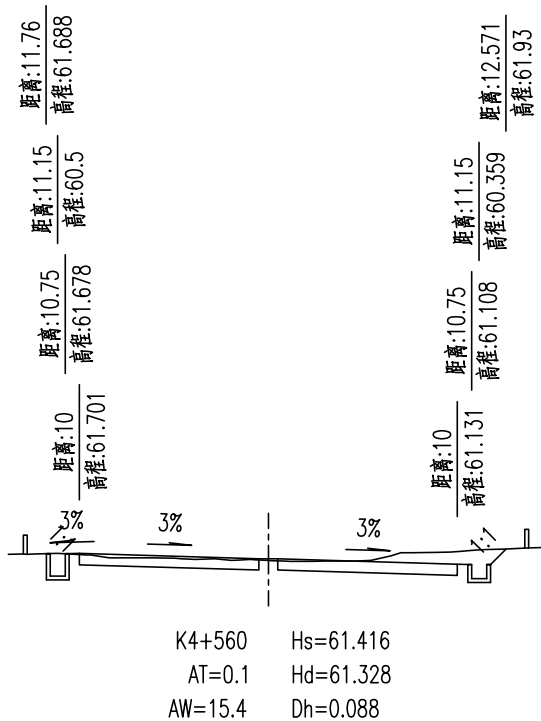
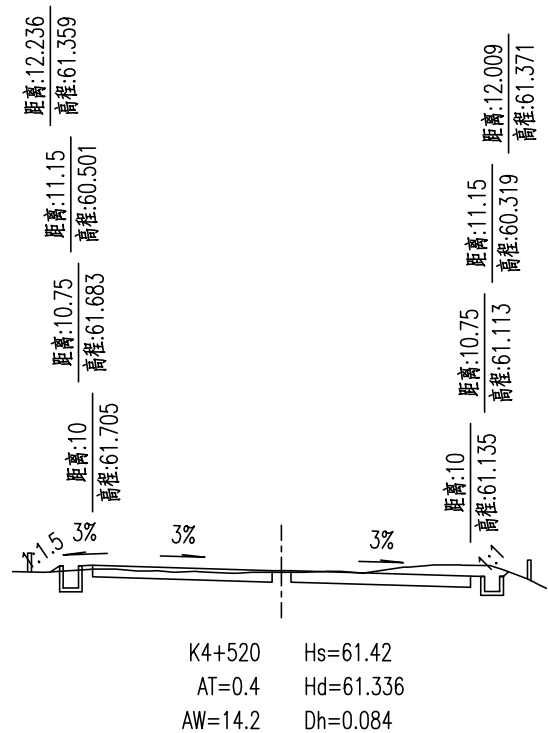
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



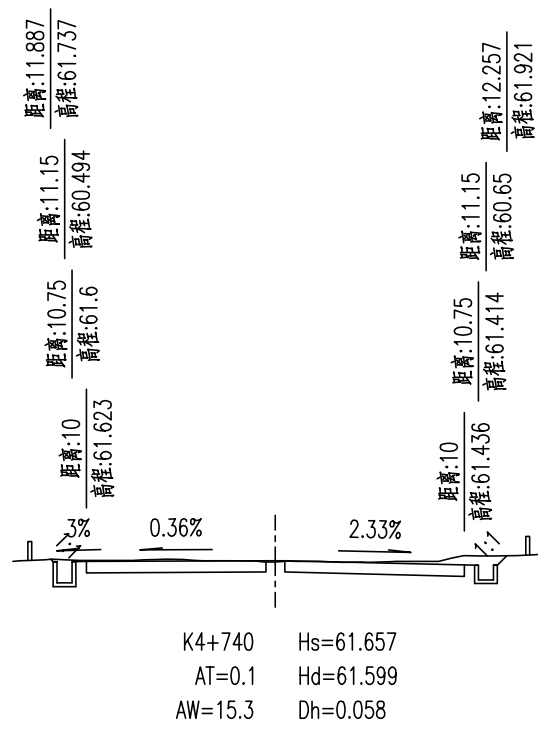
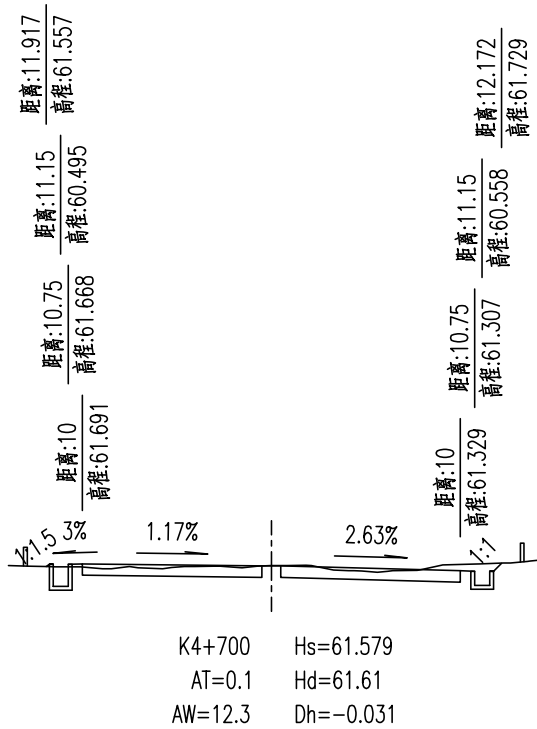
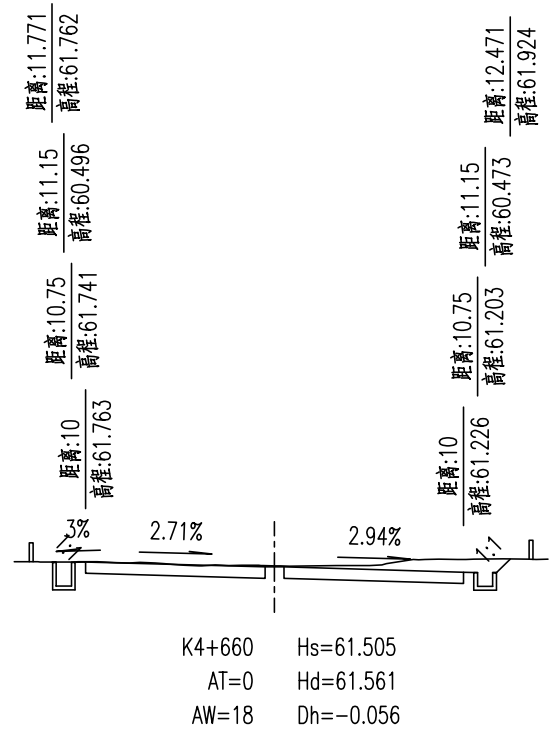
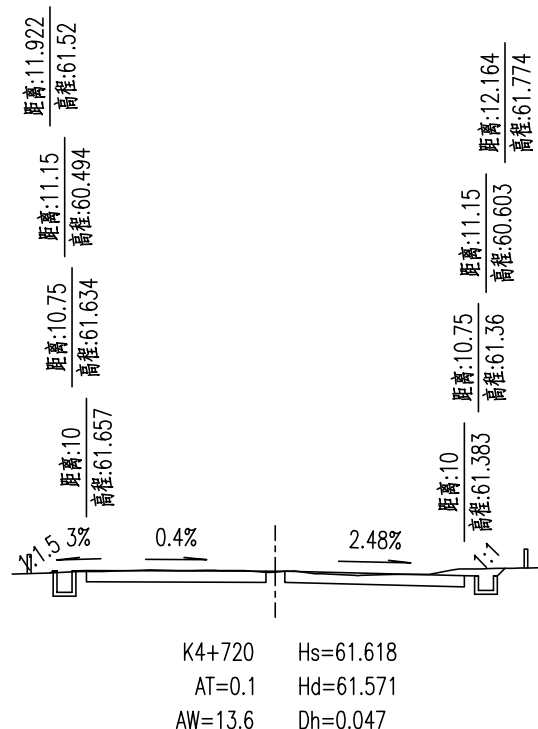
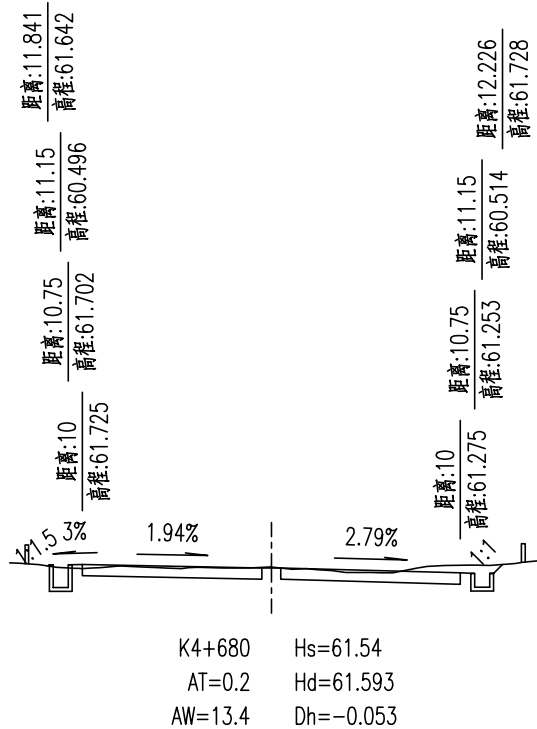
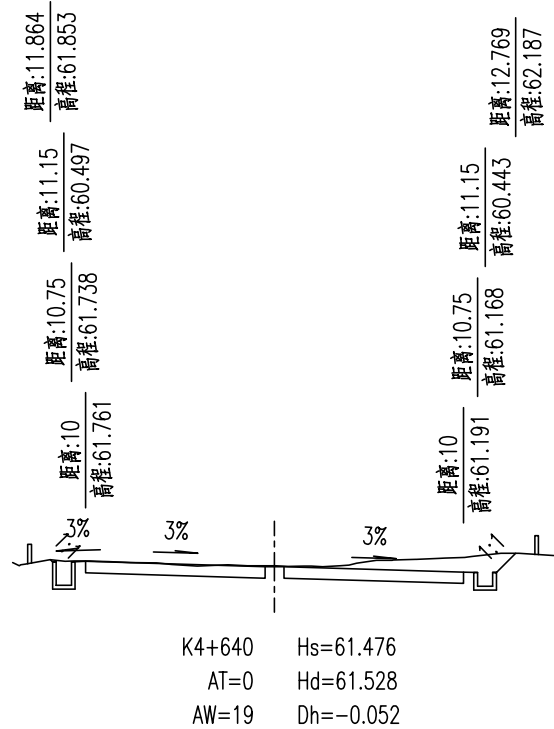
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



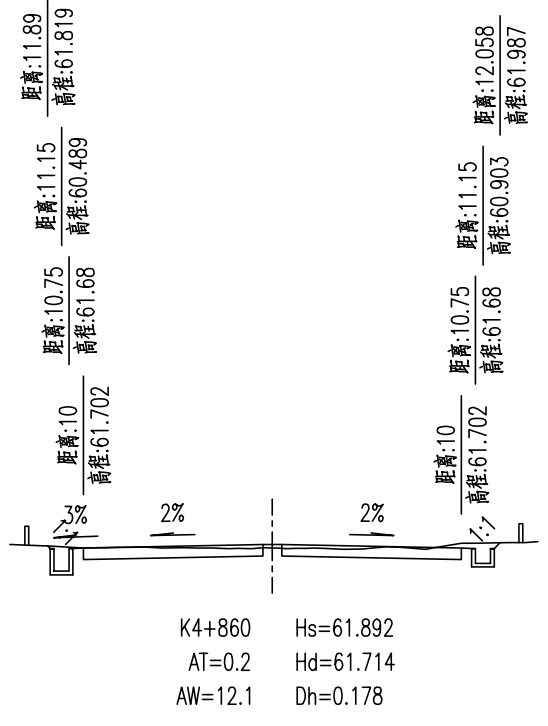
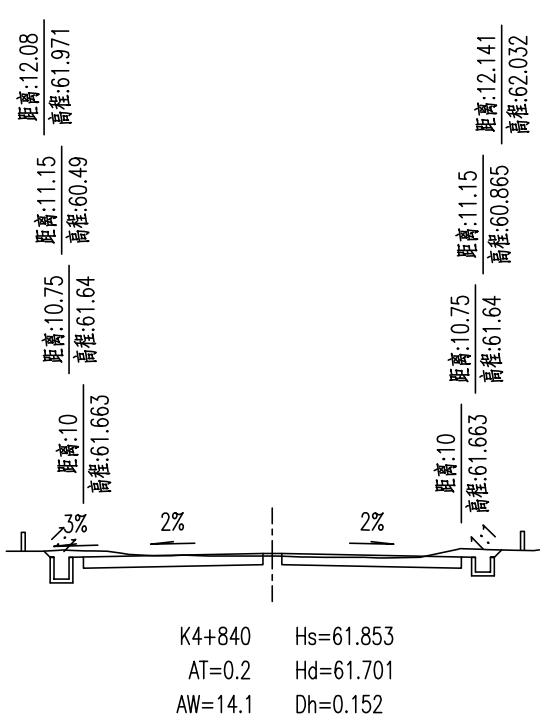
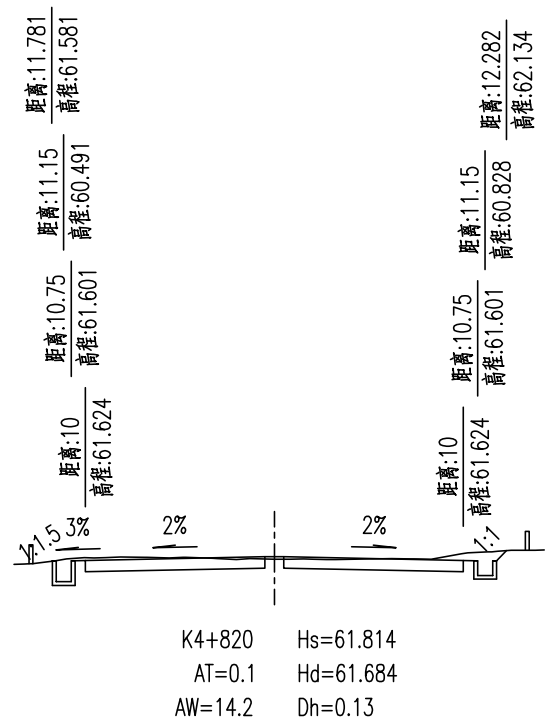
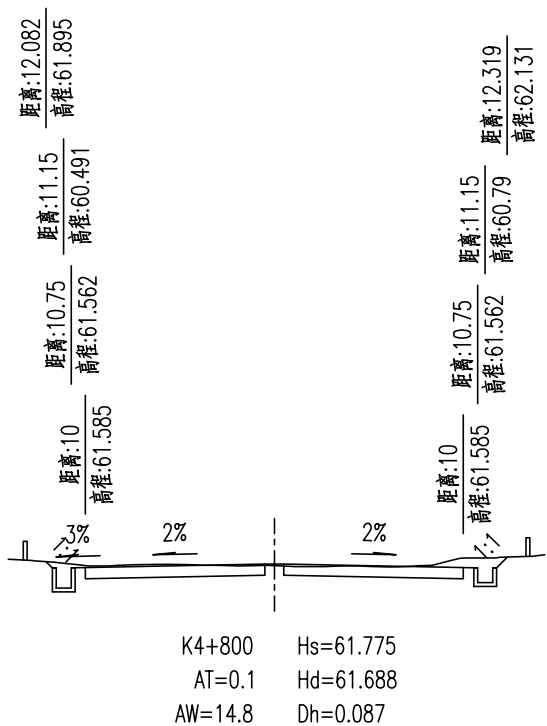
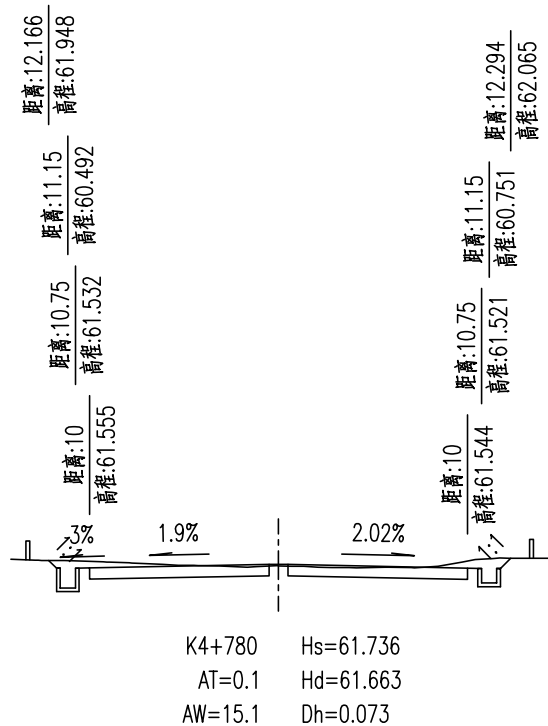
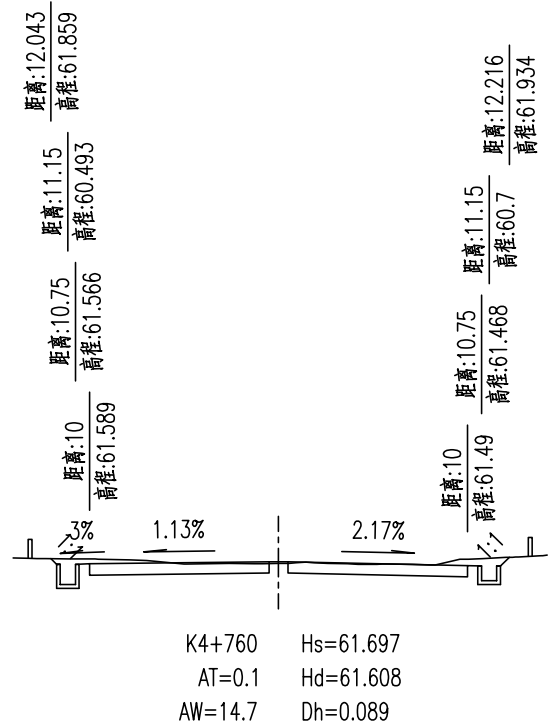
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



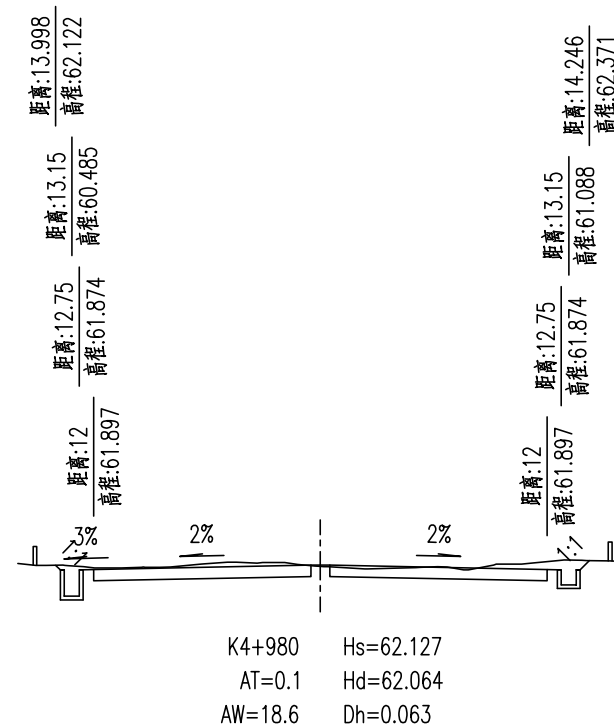
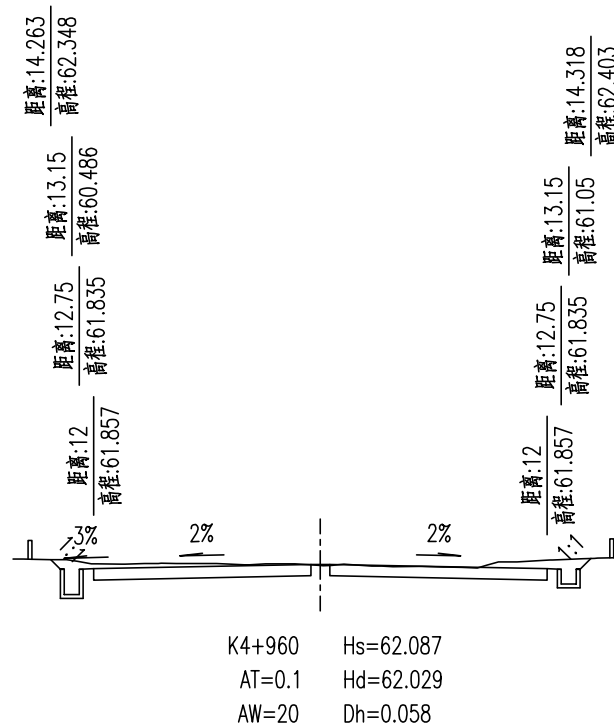
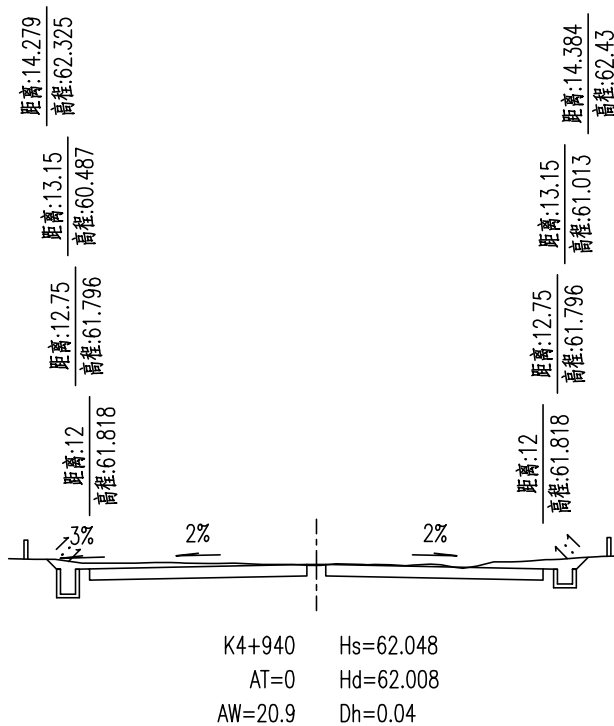
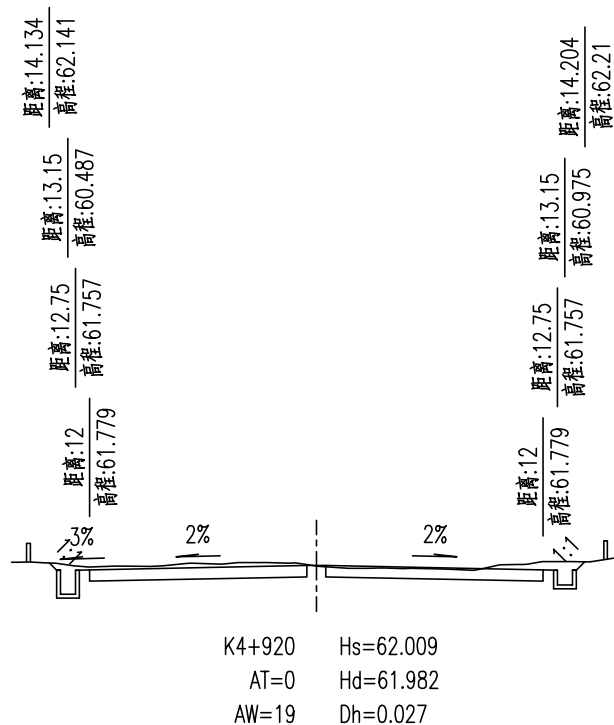
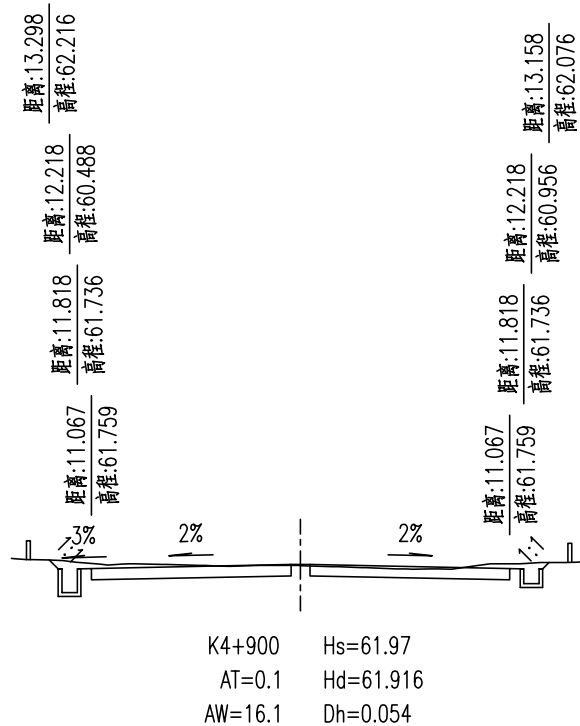
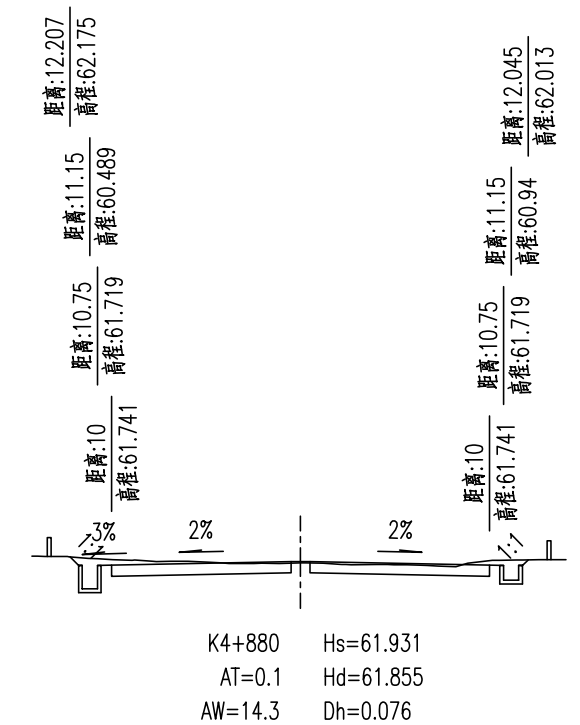
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



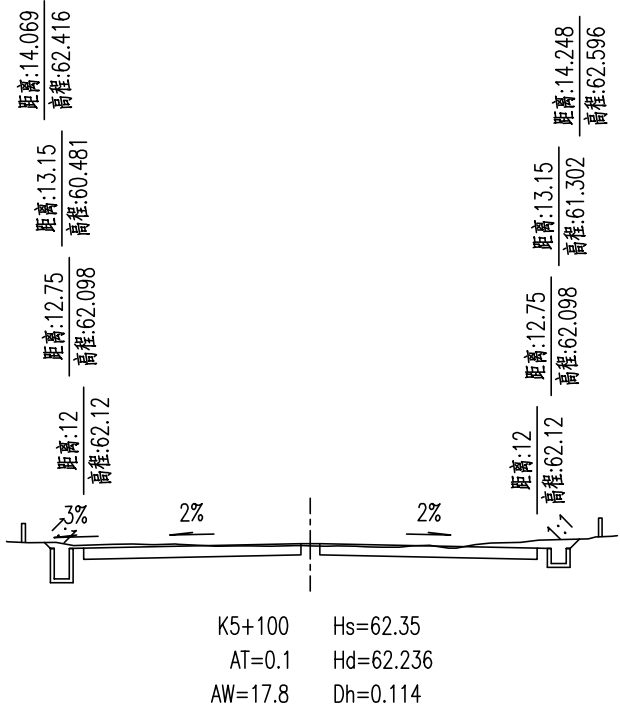
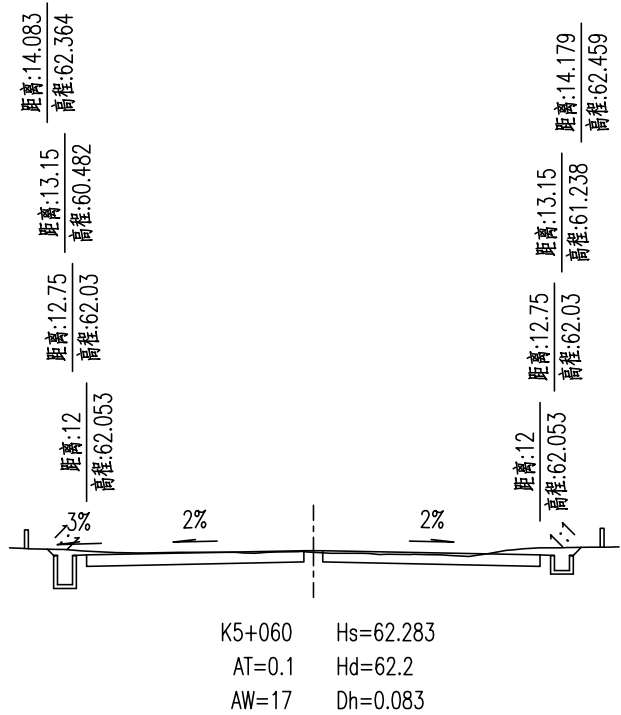
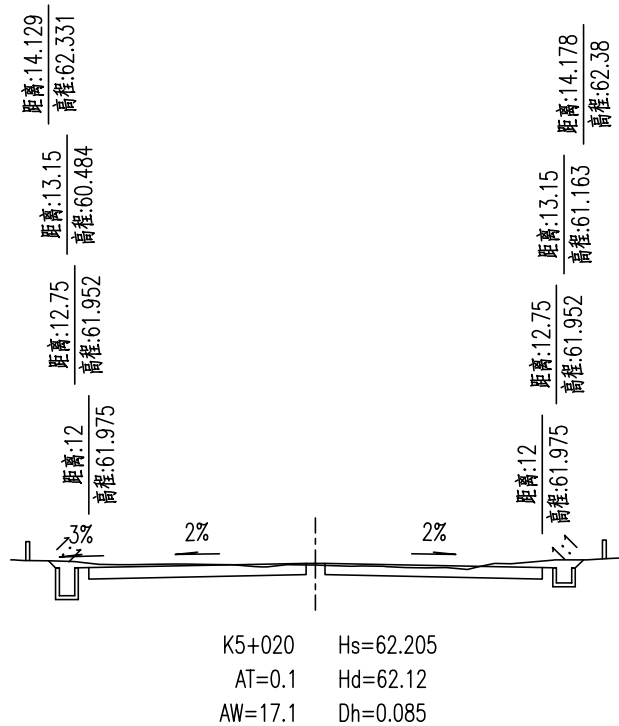
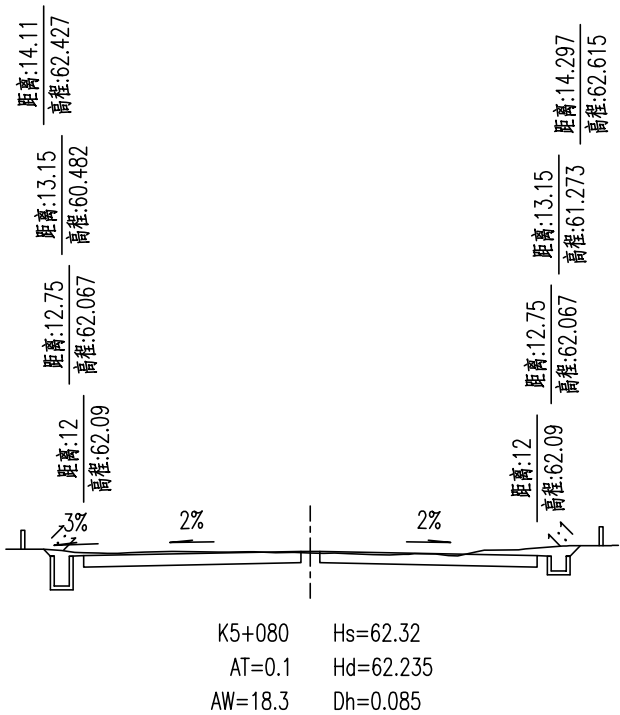
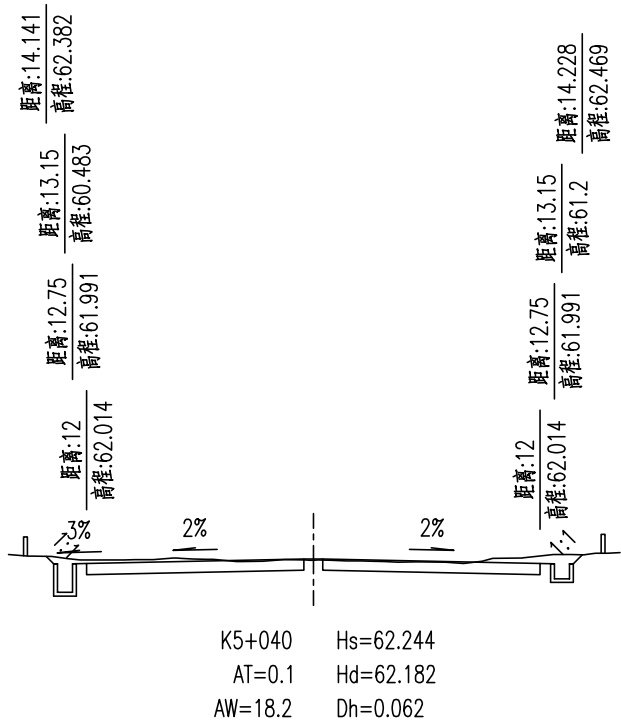
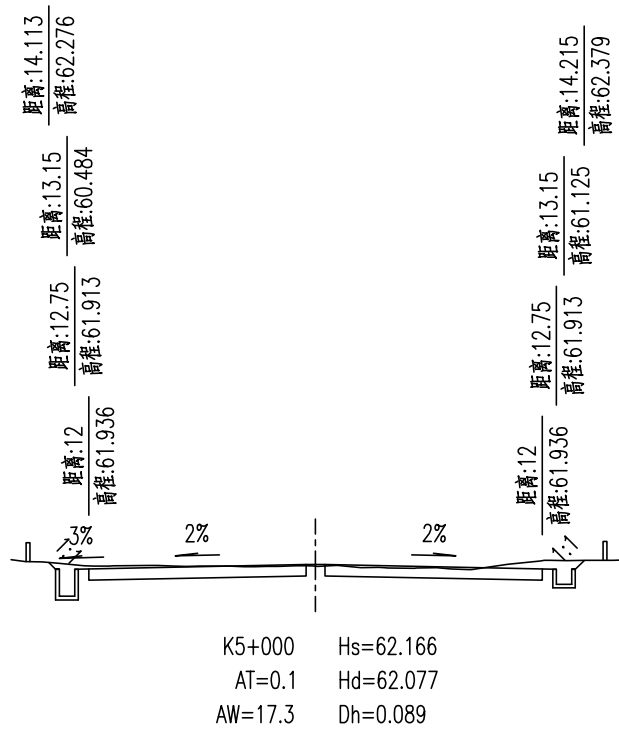
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



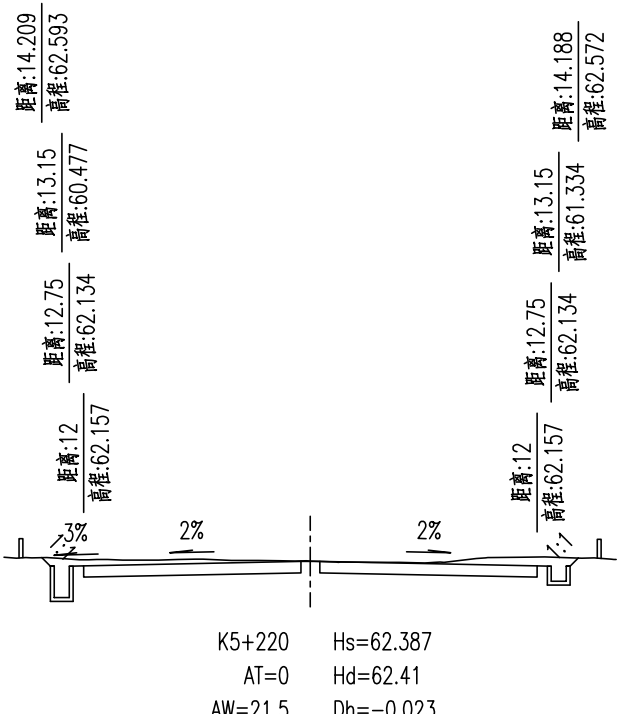
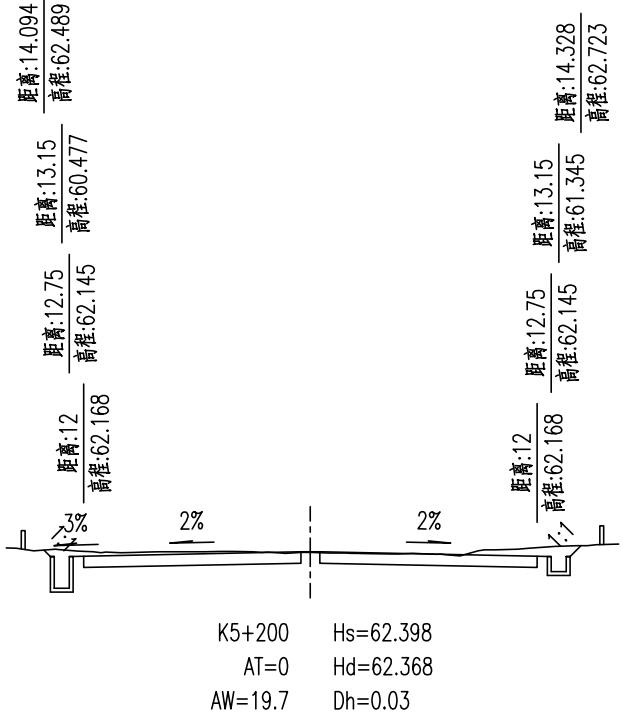
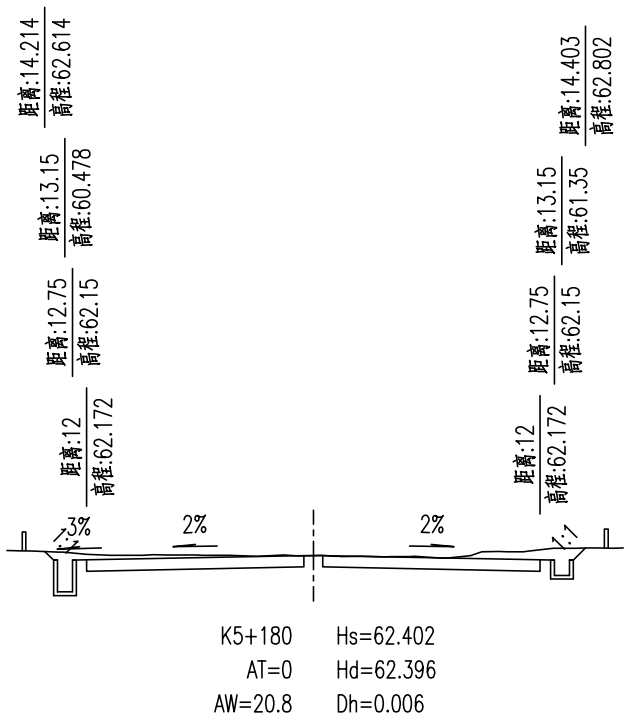
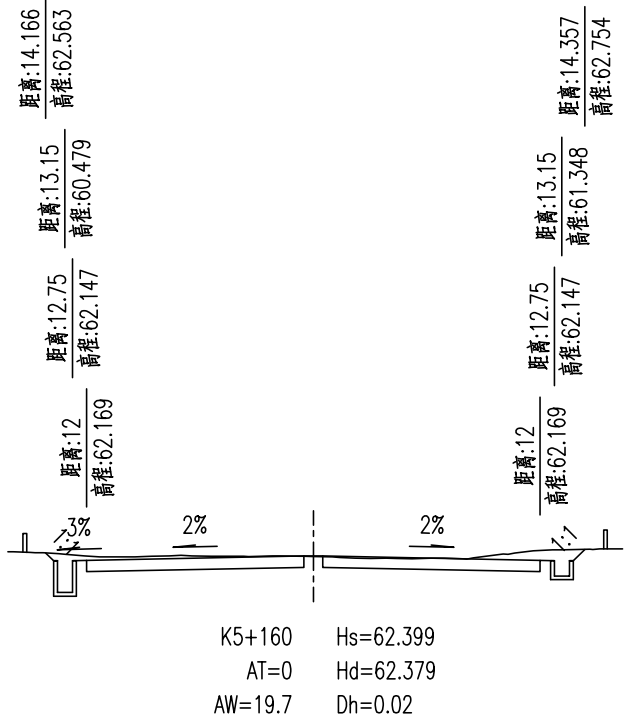
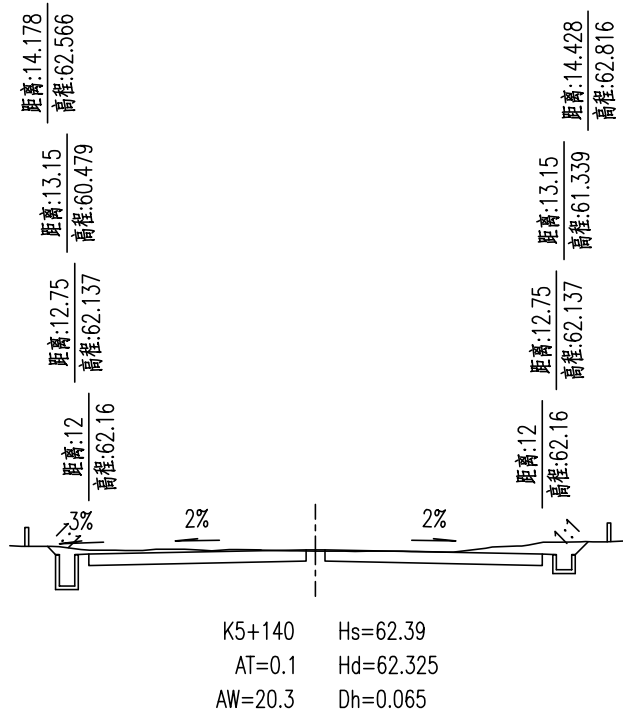
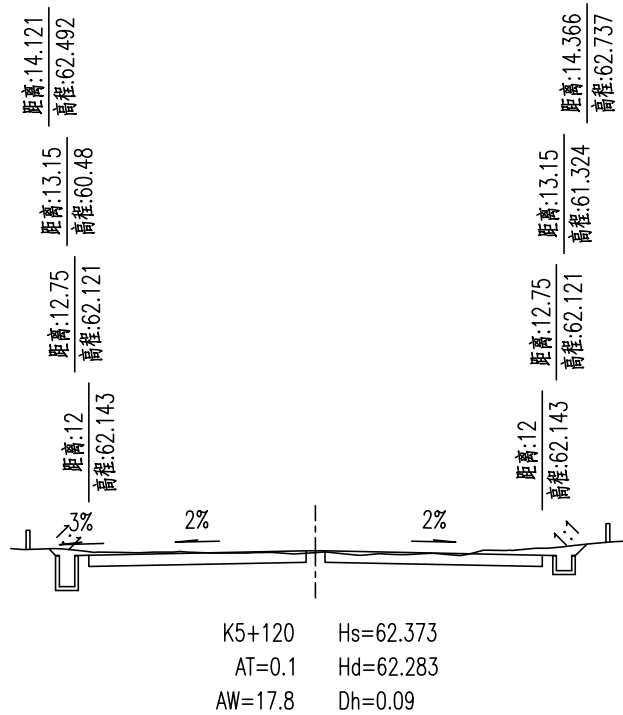
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



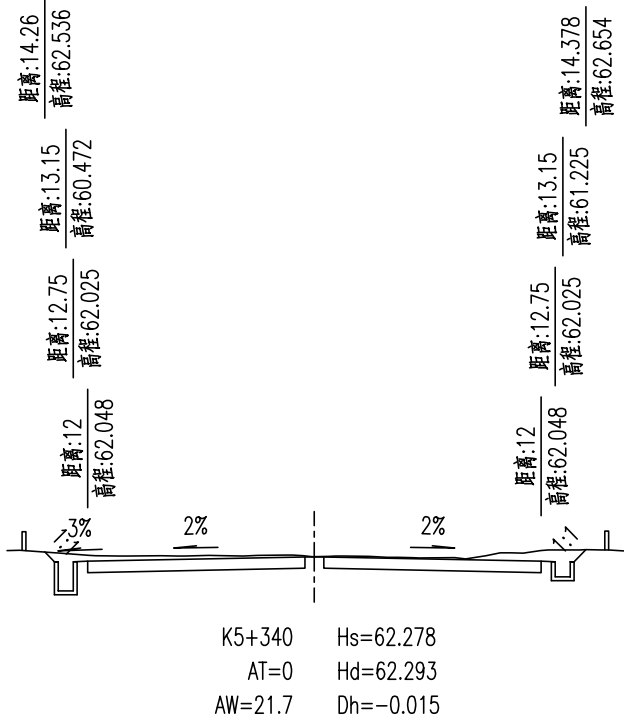
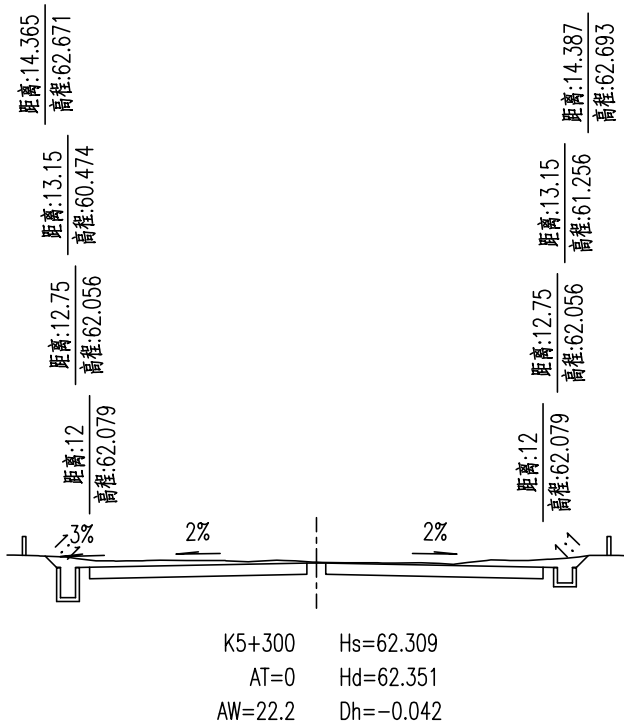
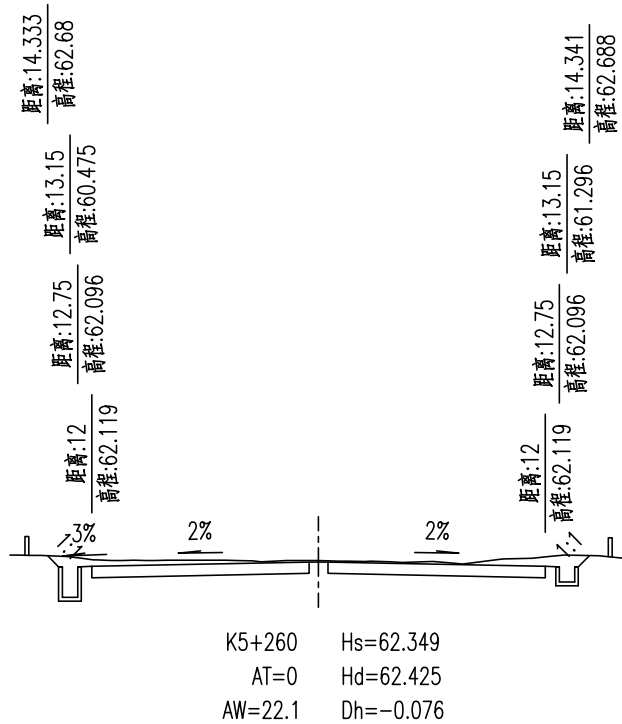
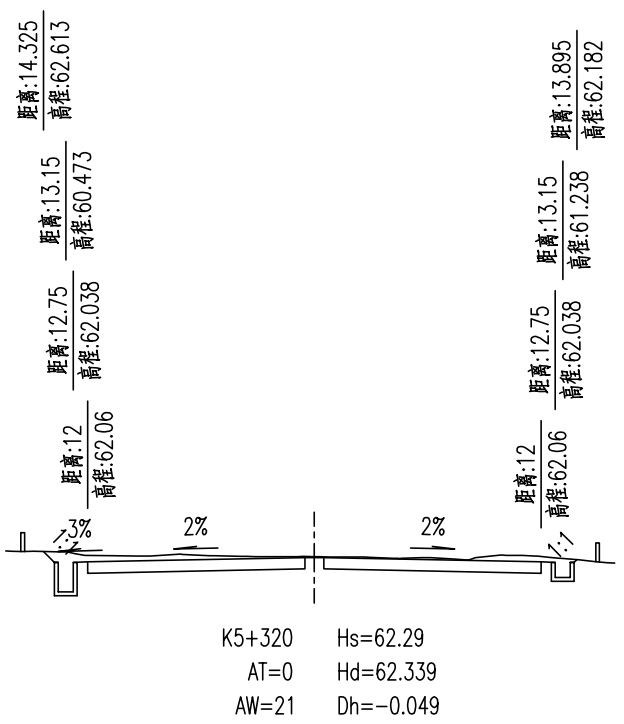
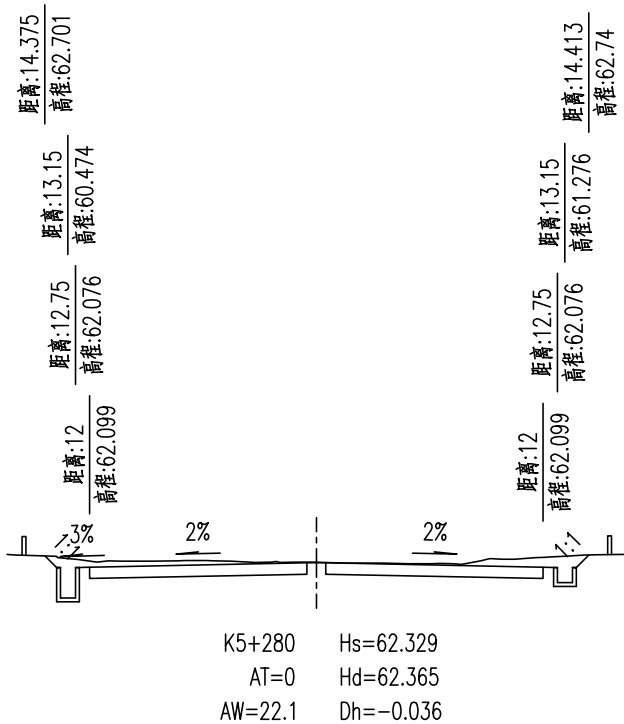
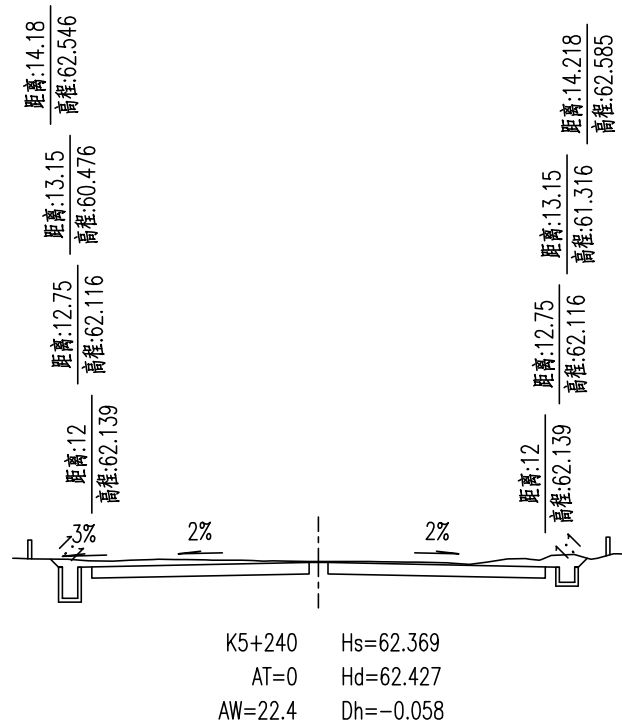
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



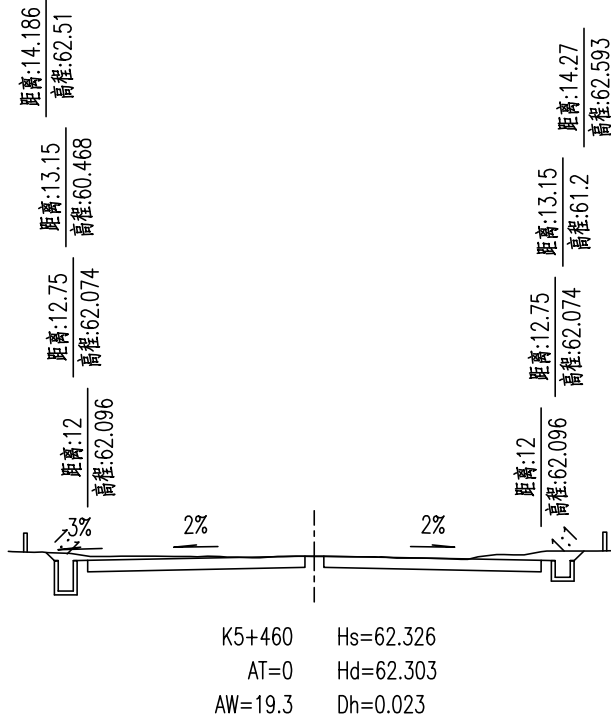
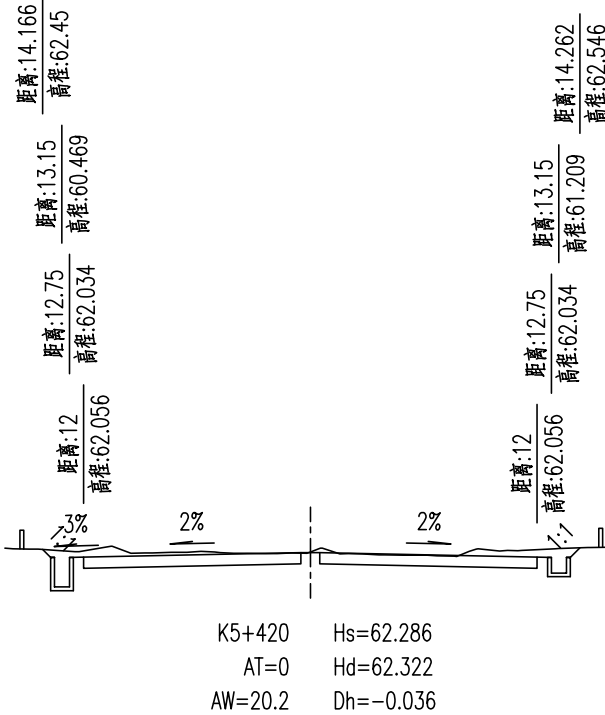
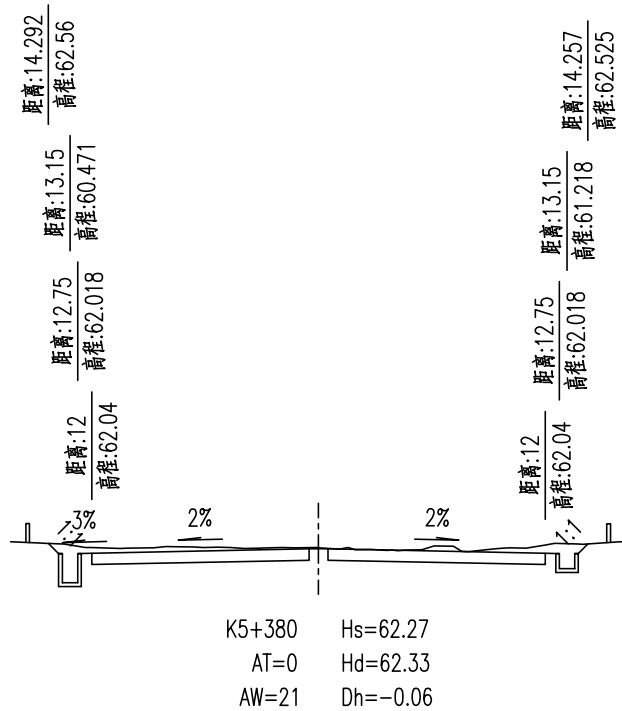
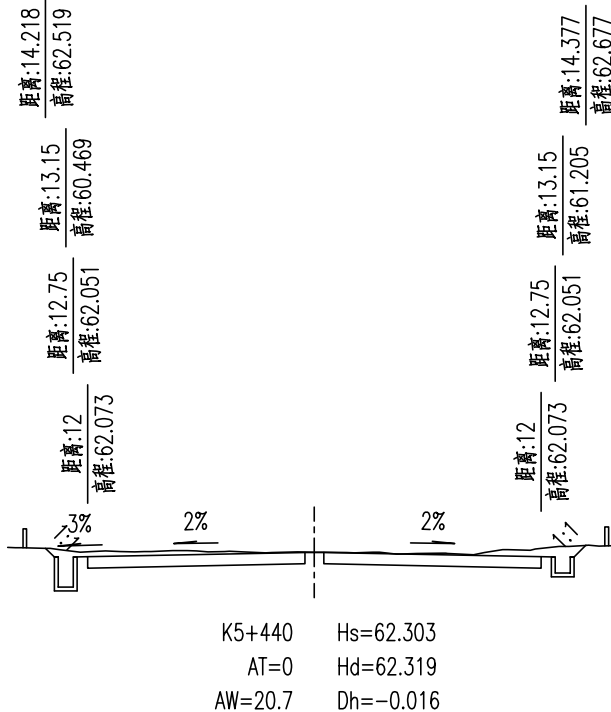
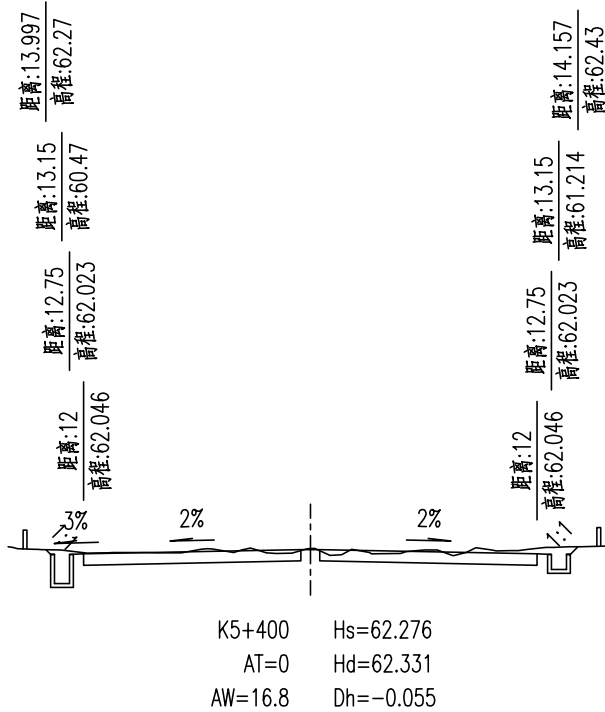
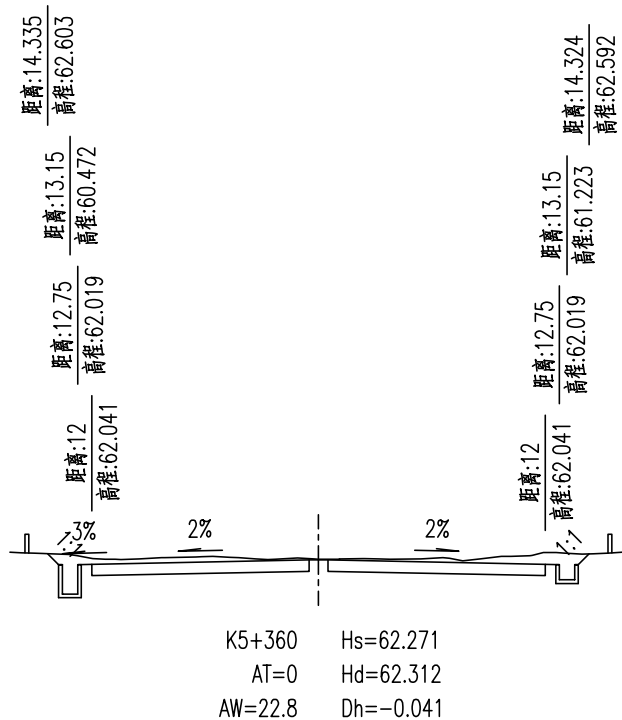
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



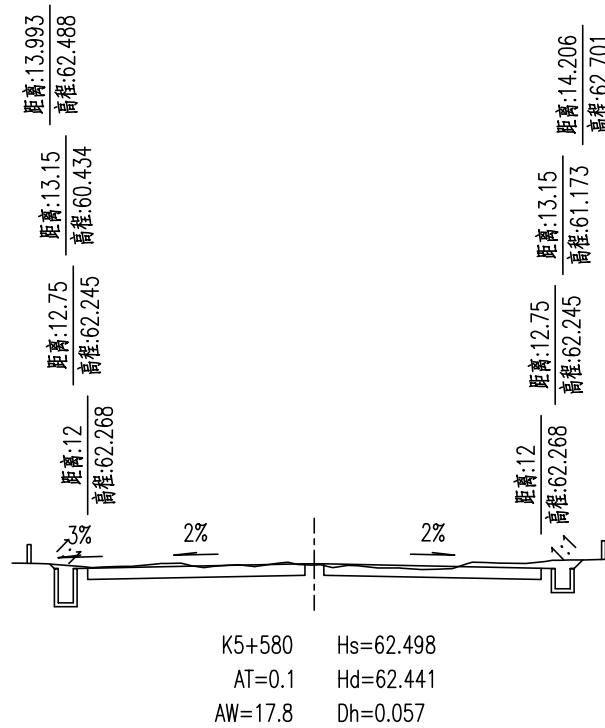
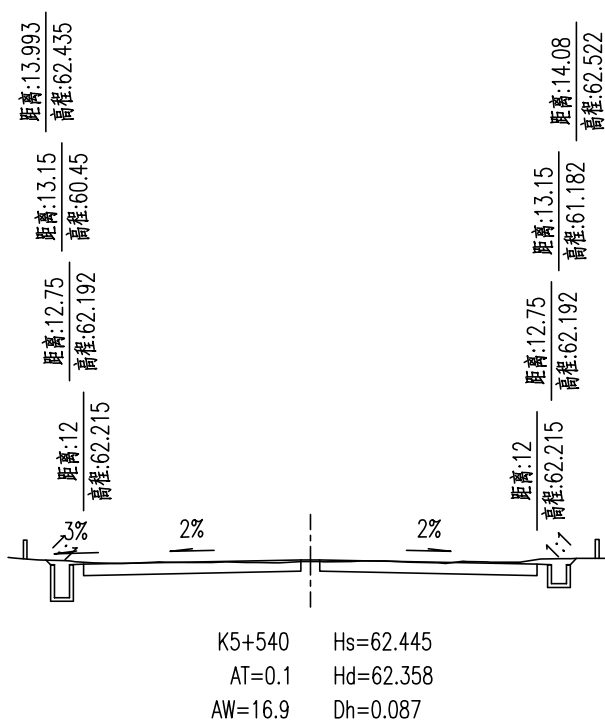
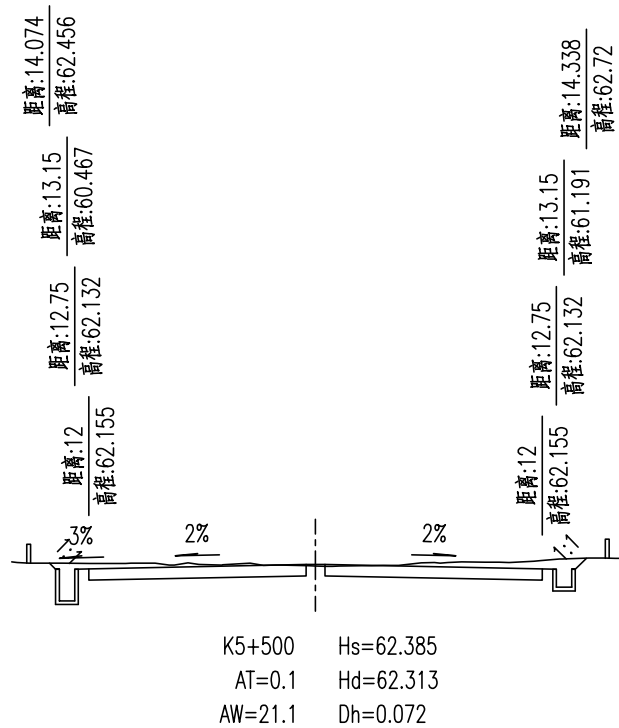
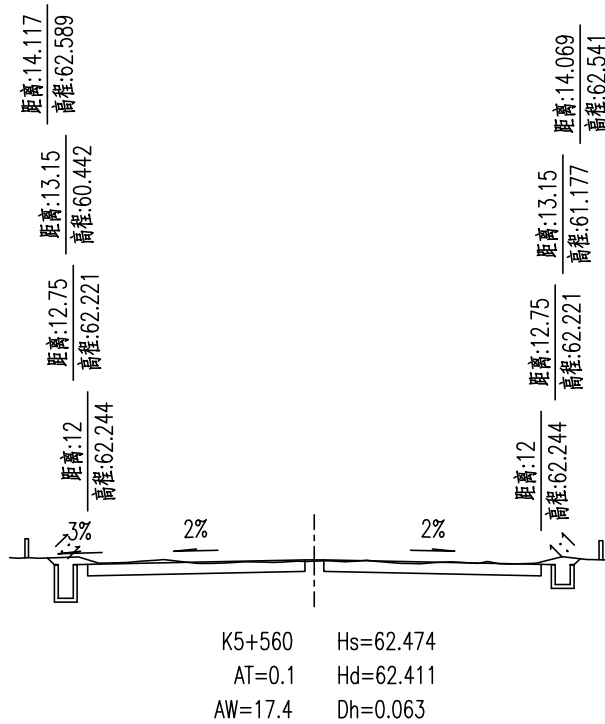
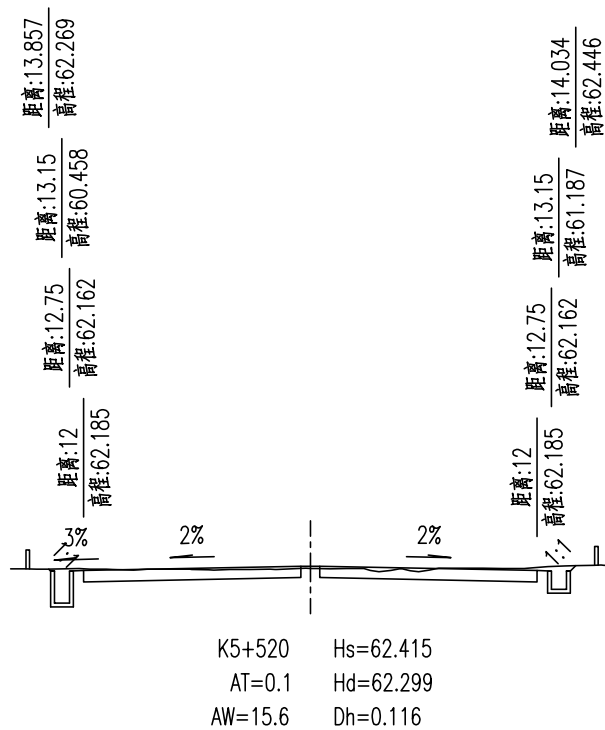
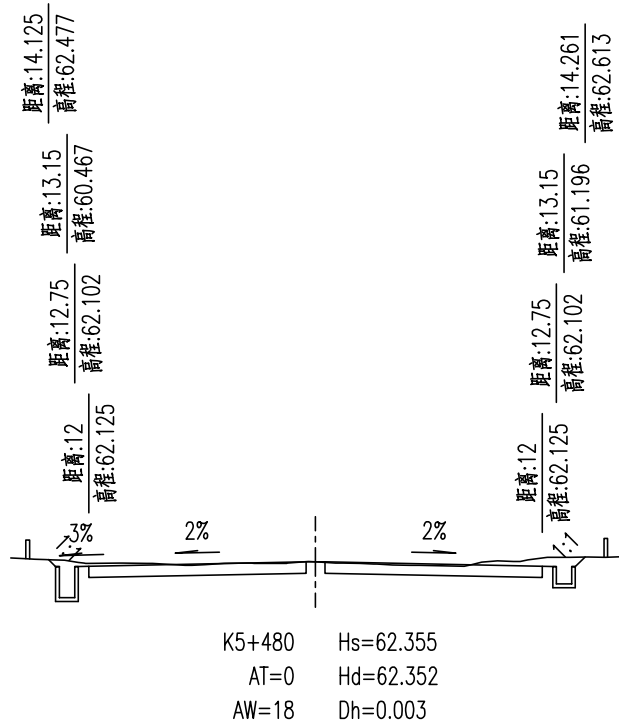
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



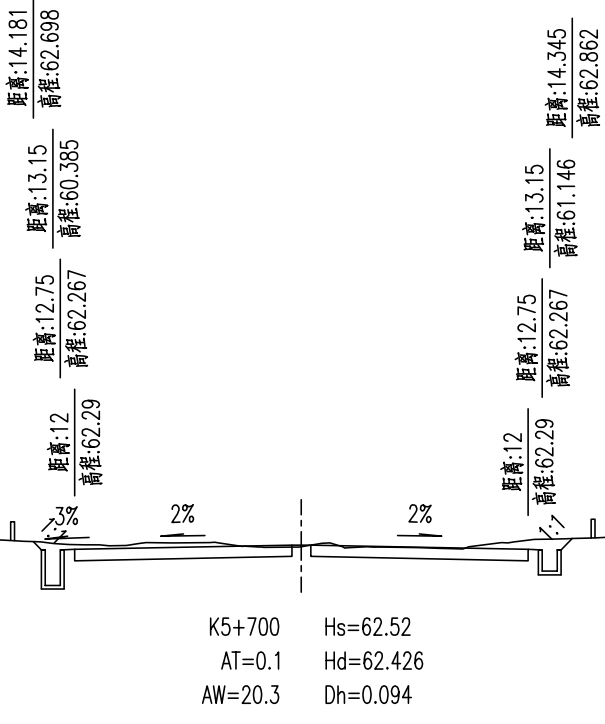
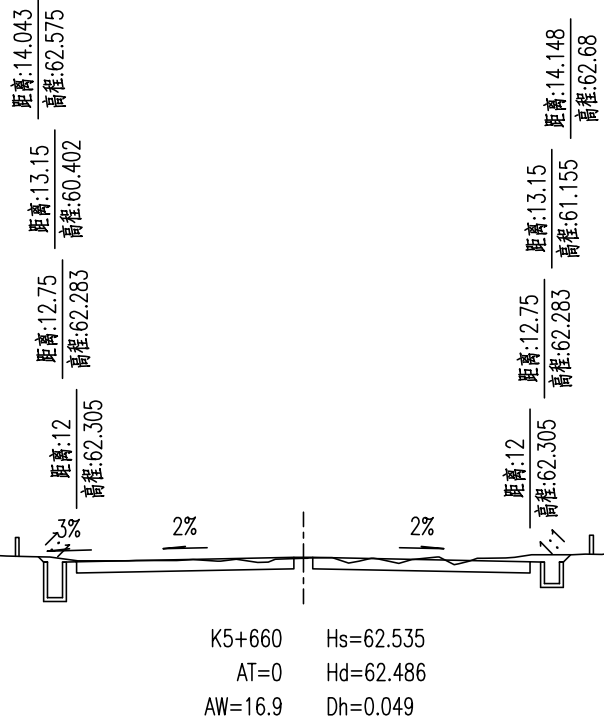
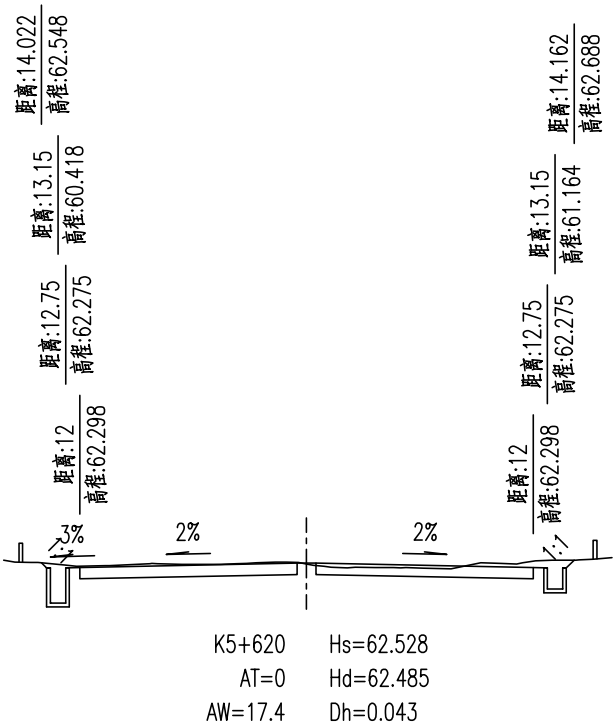
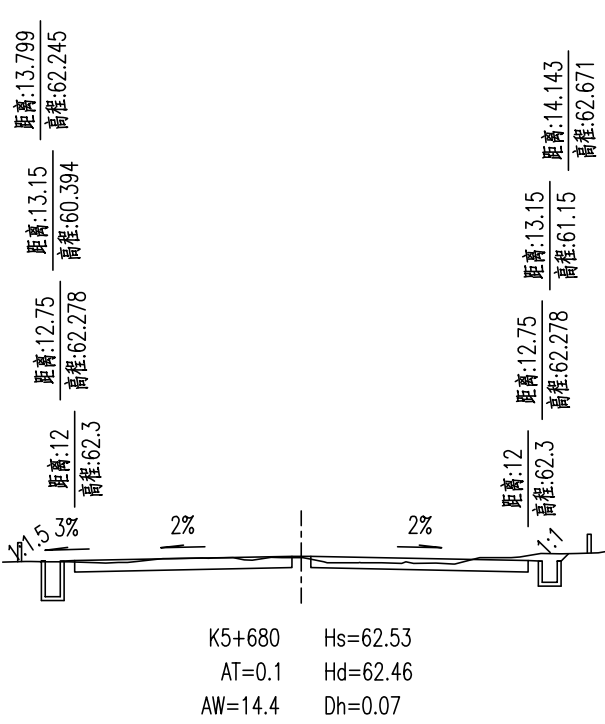
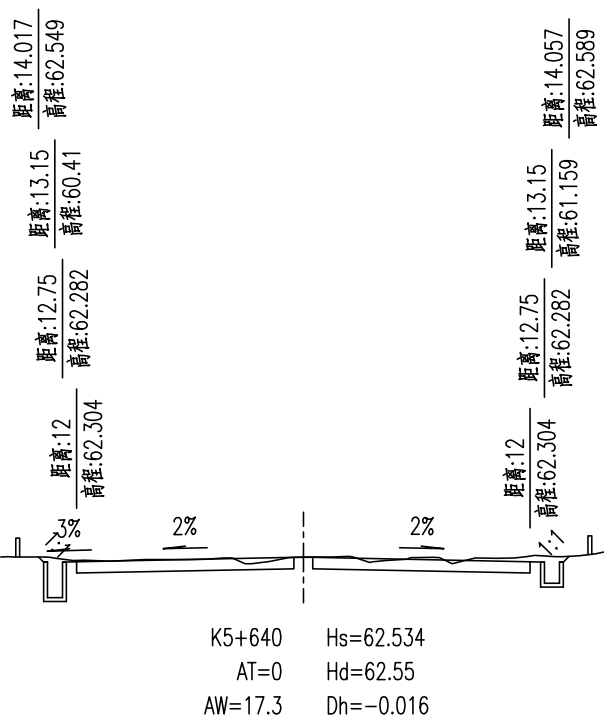
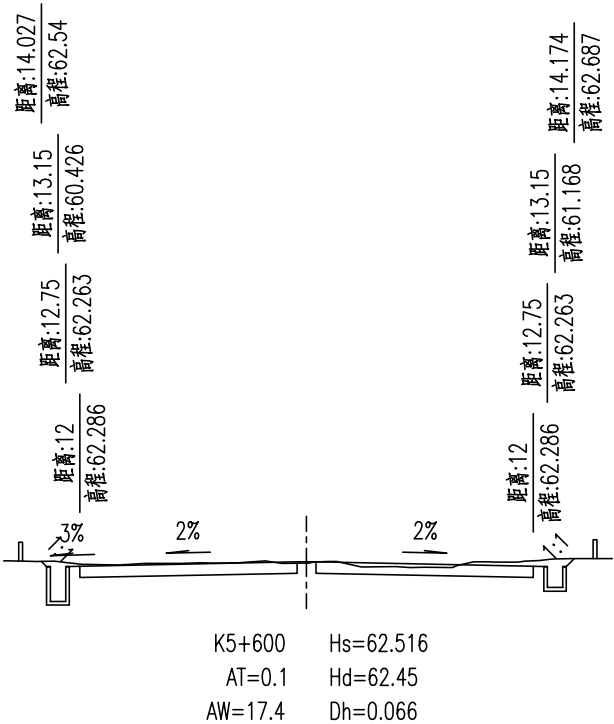
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



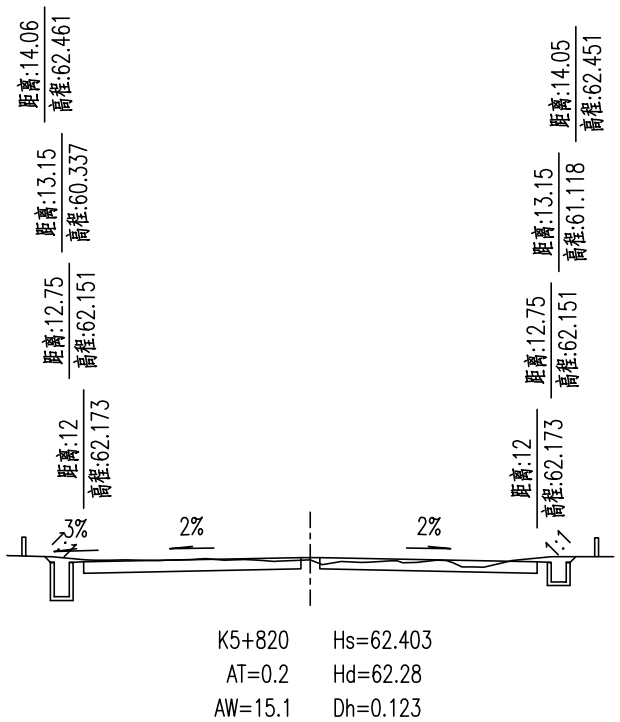
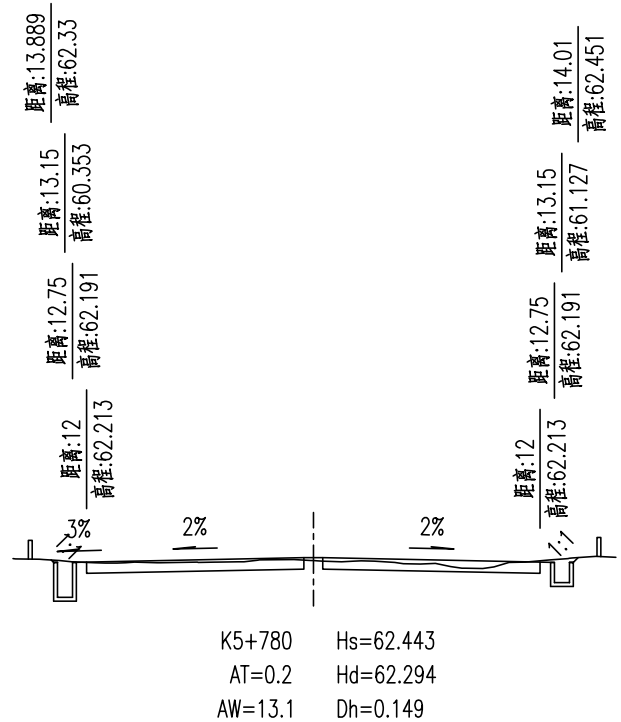
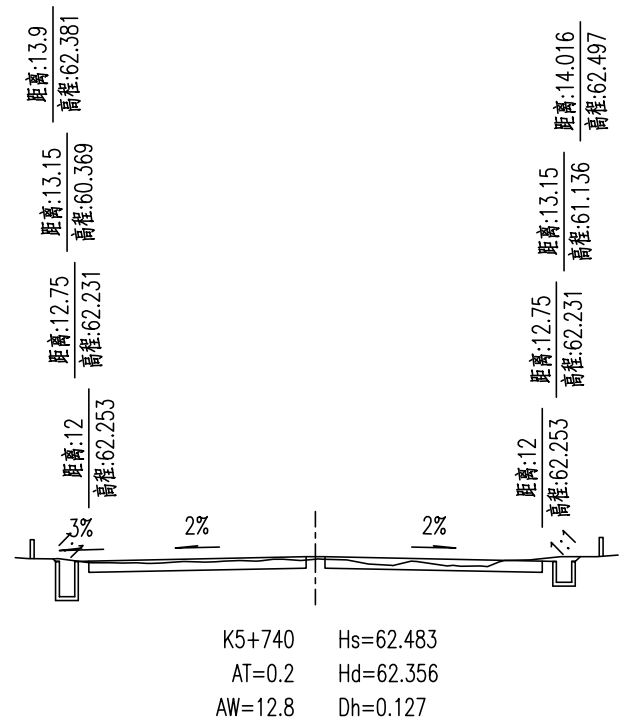
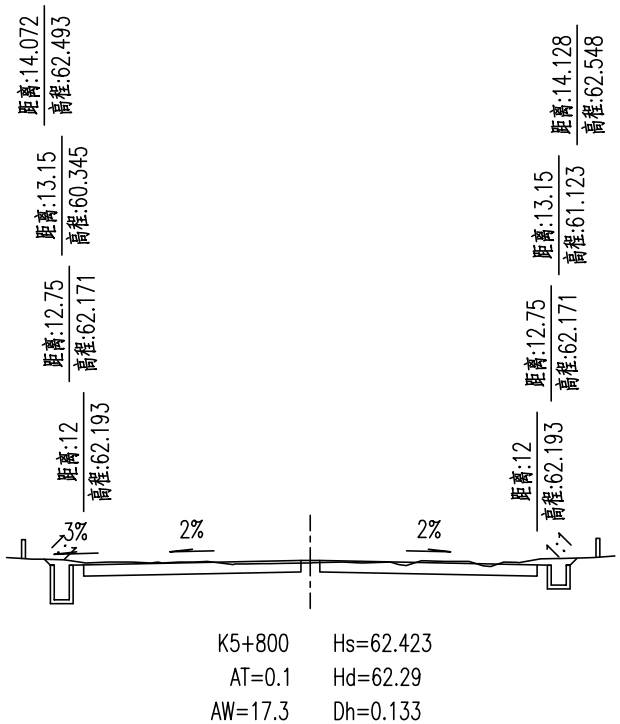
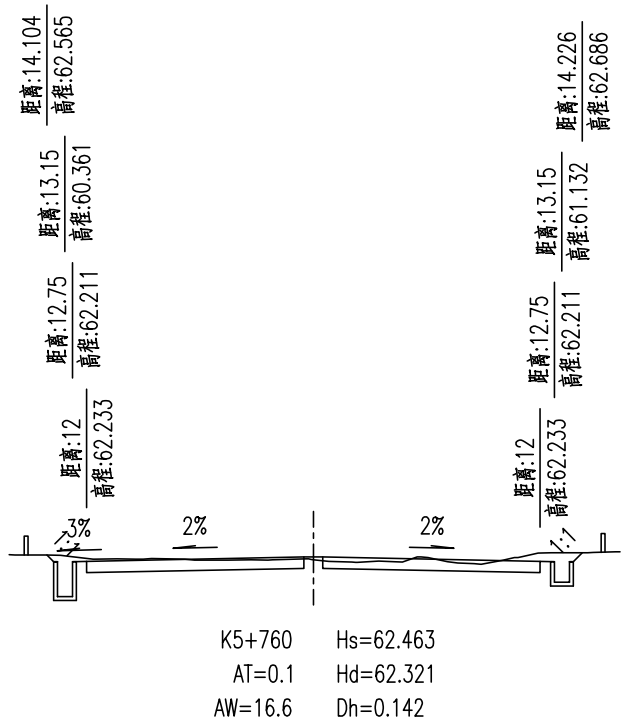
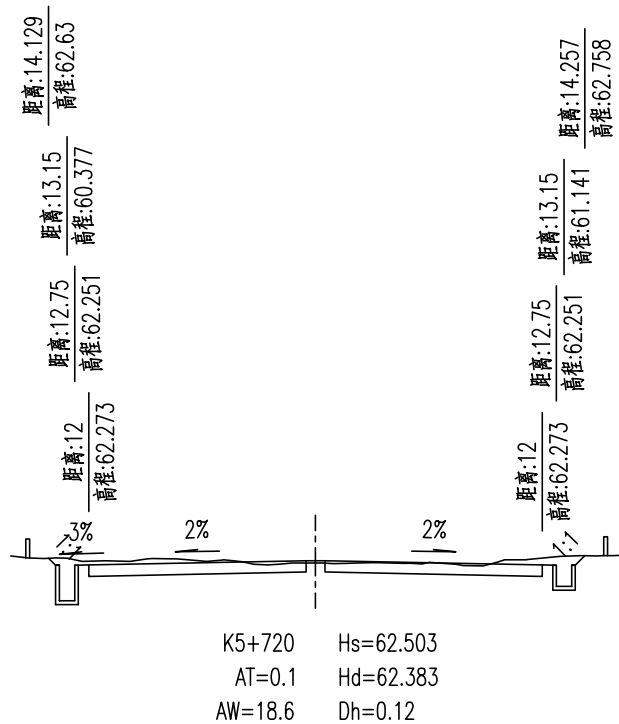
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400.



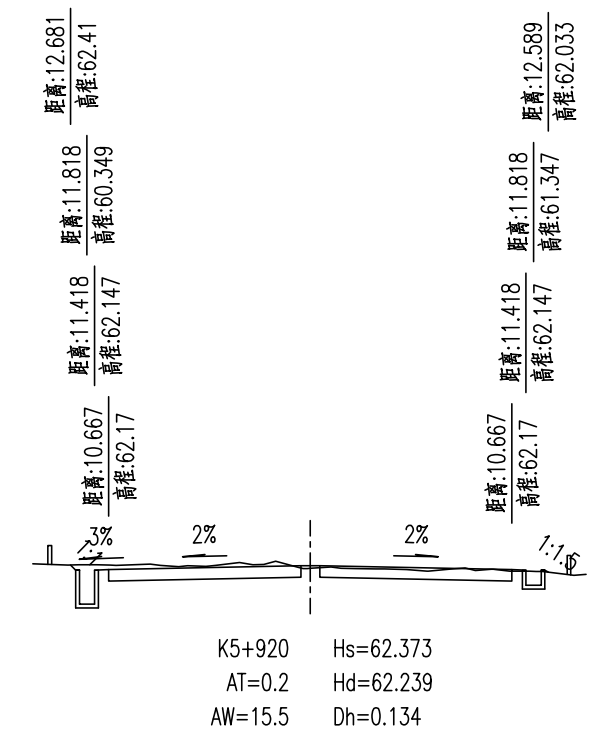
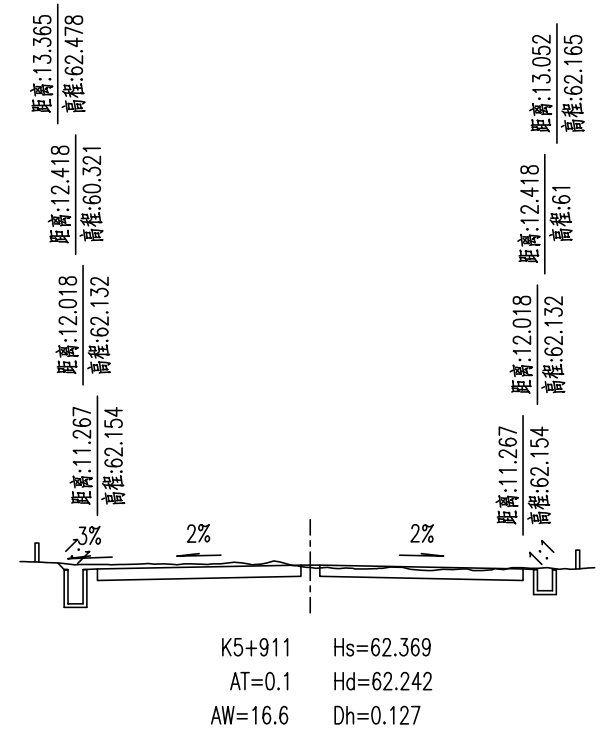
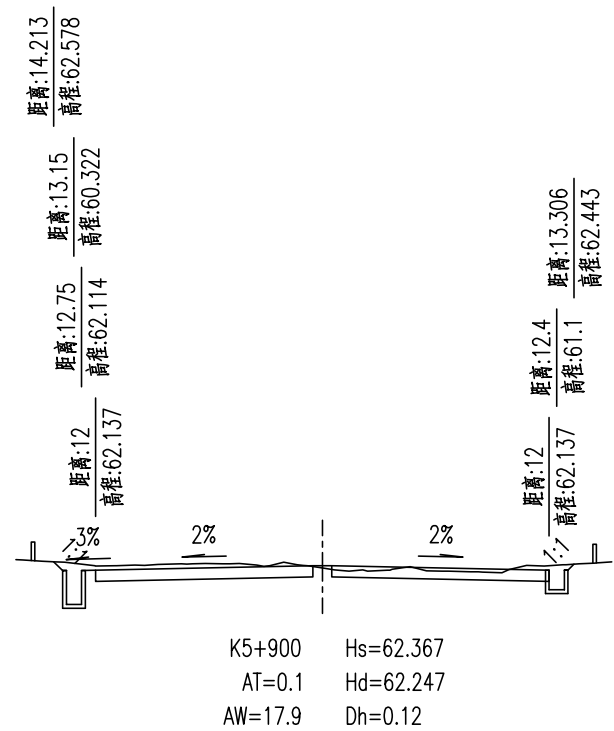
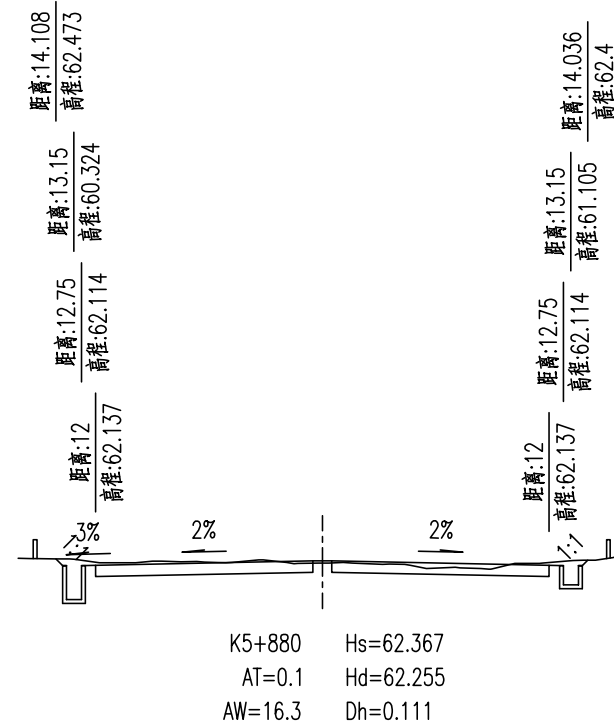
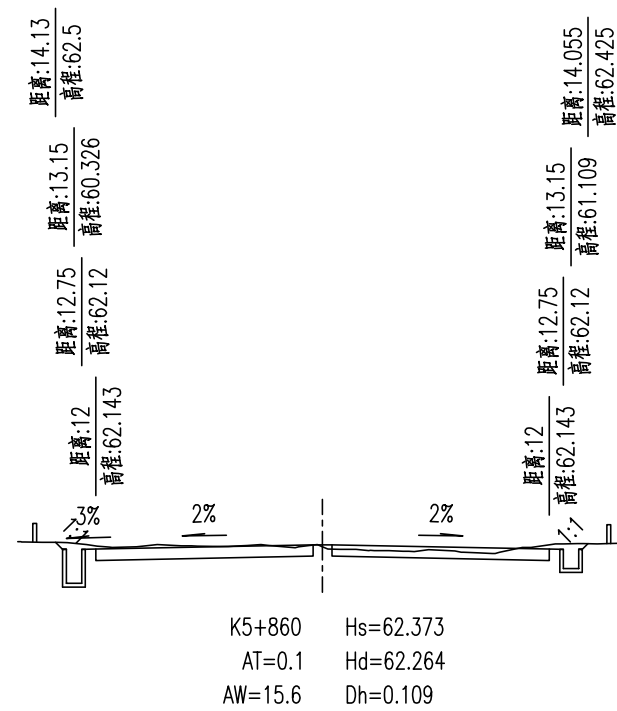
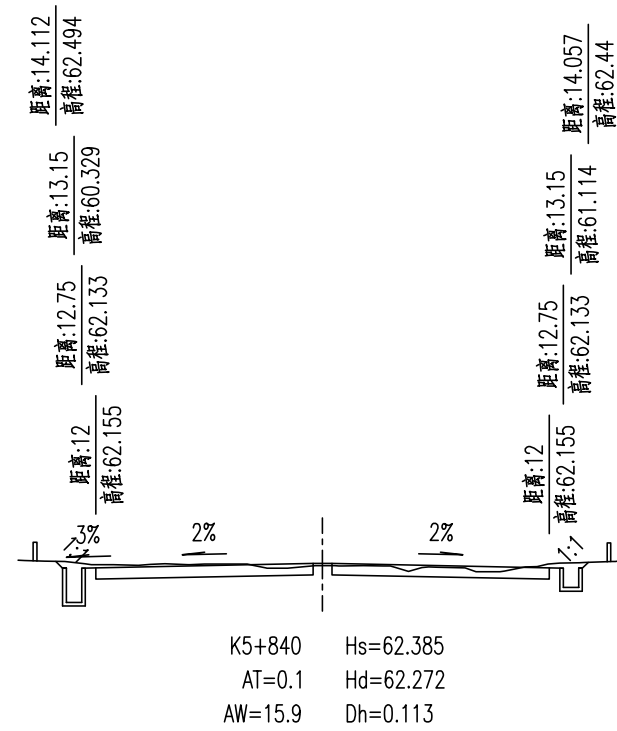
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1:400.



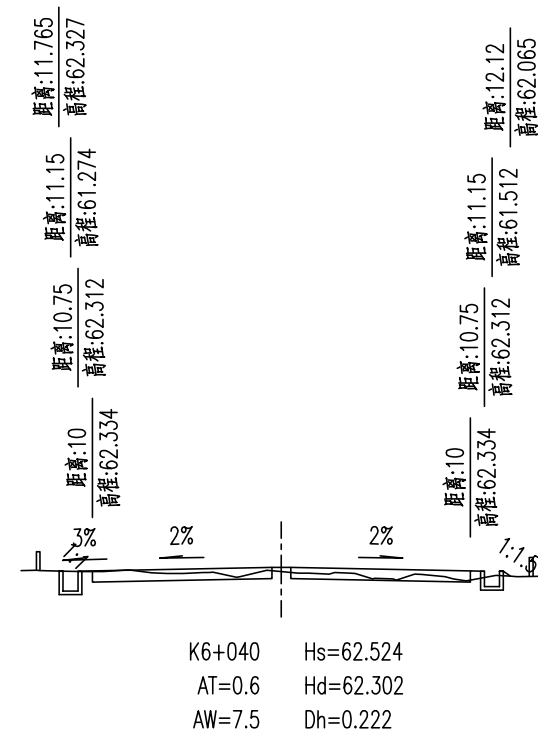
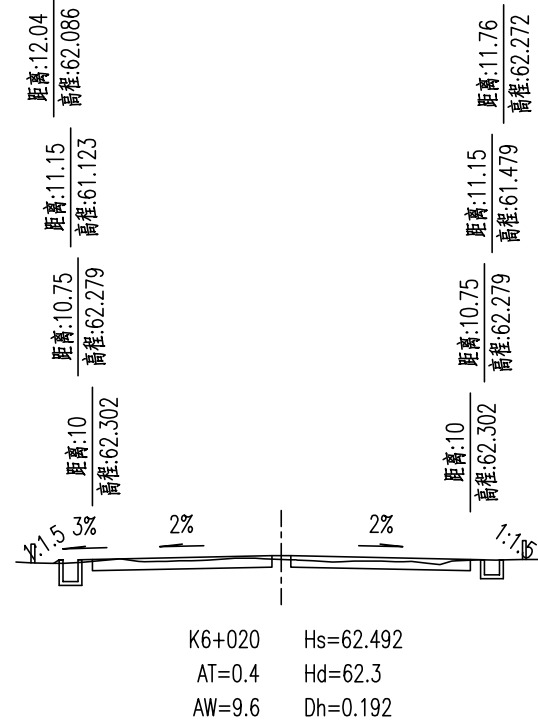
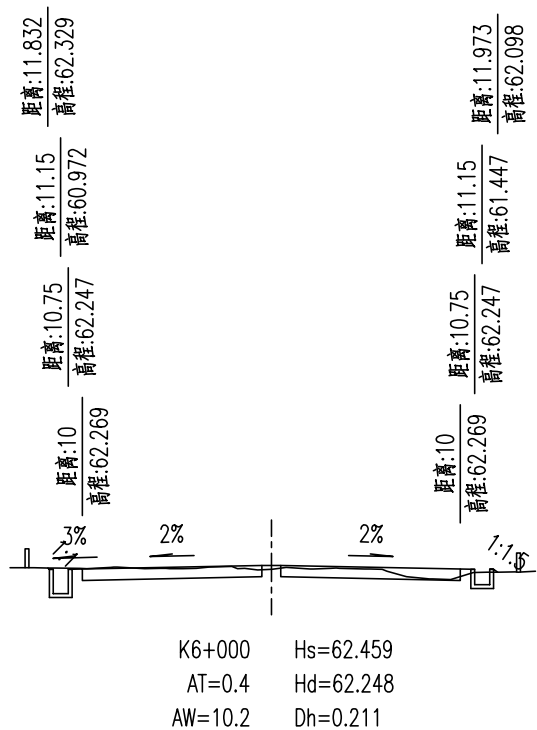
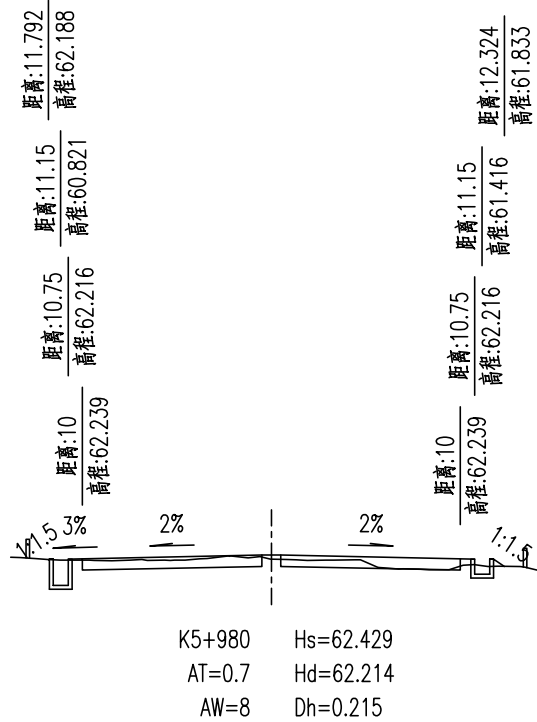
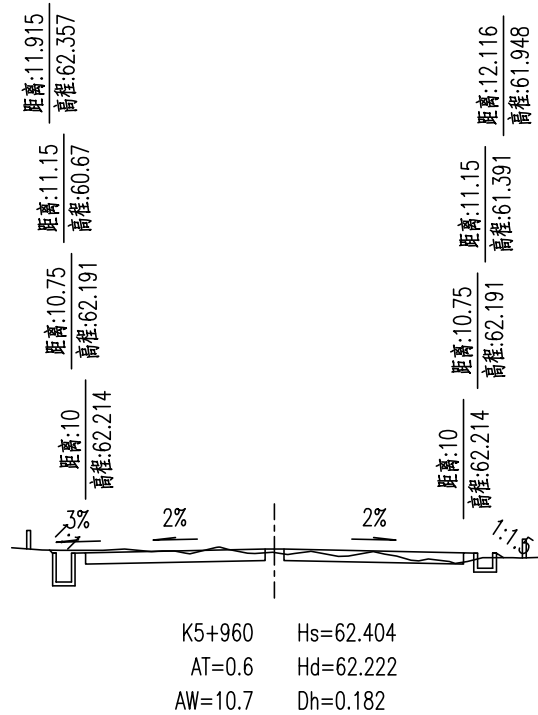
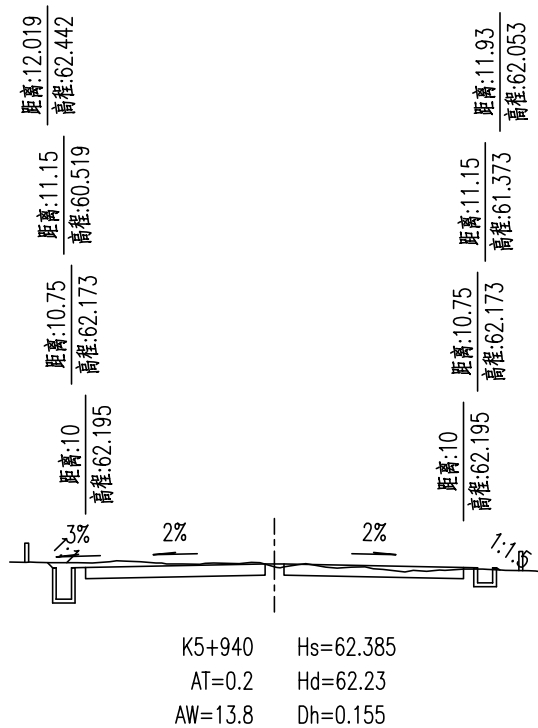
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400.



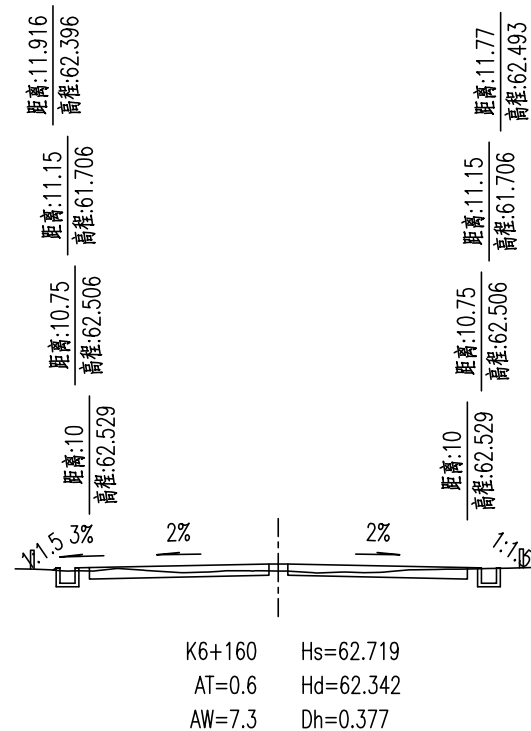
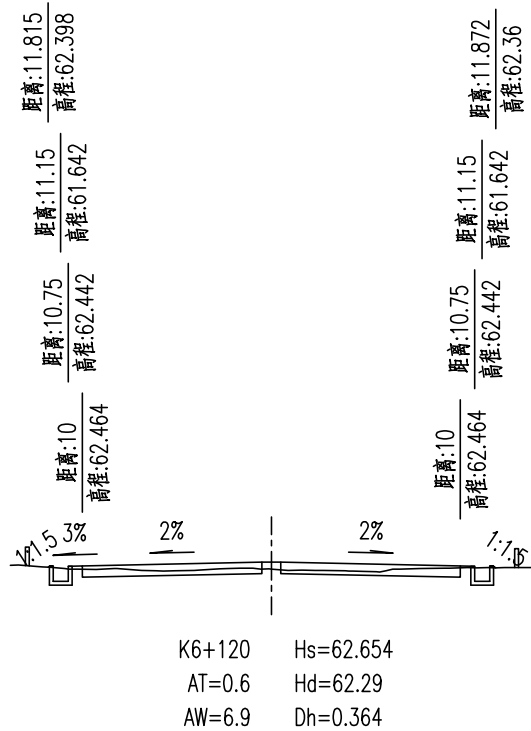
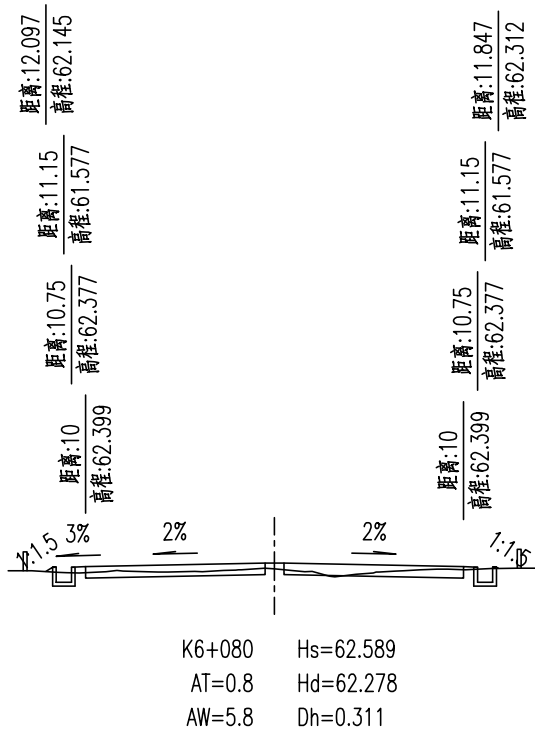
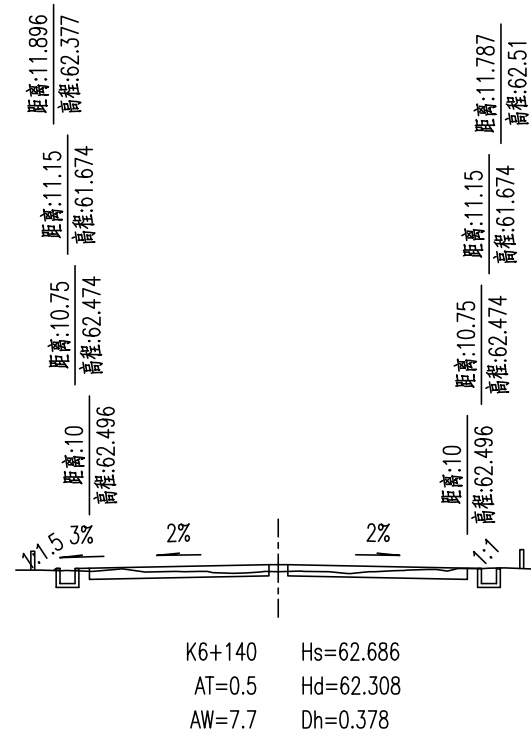
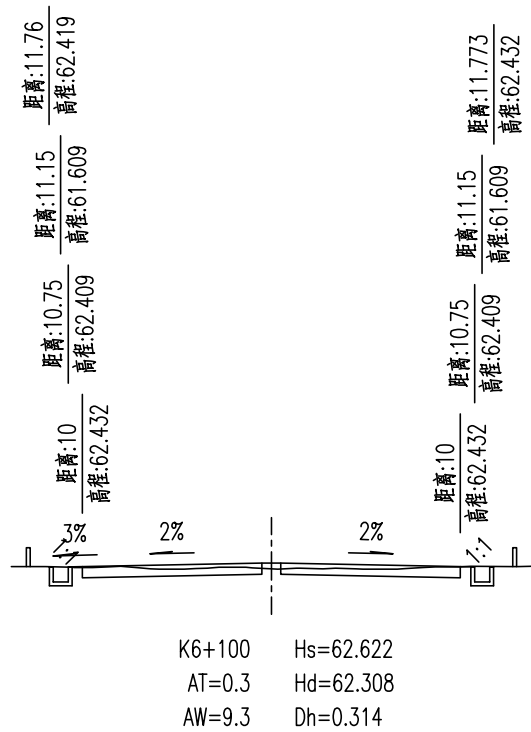
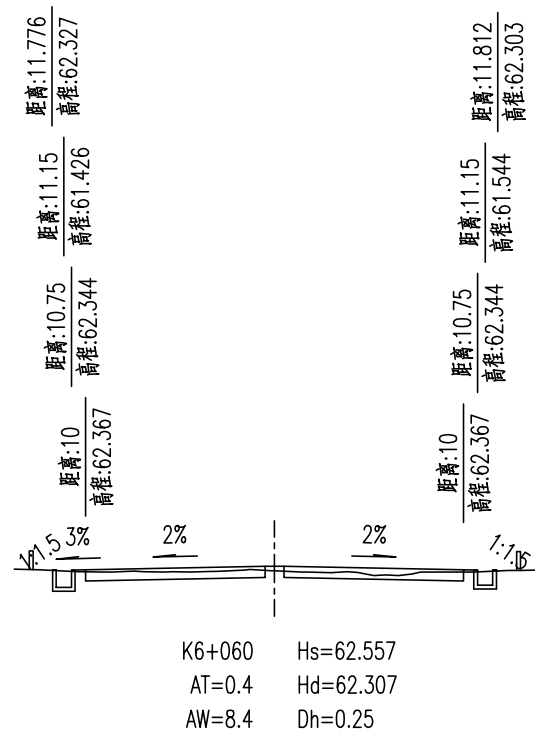
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400.



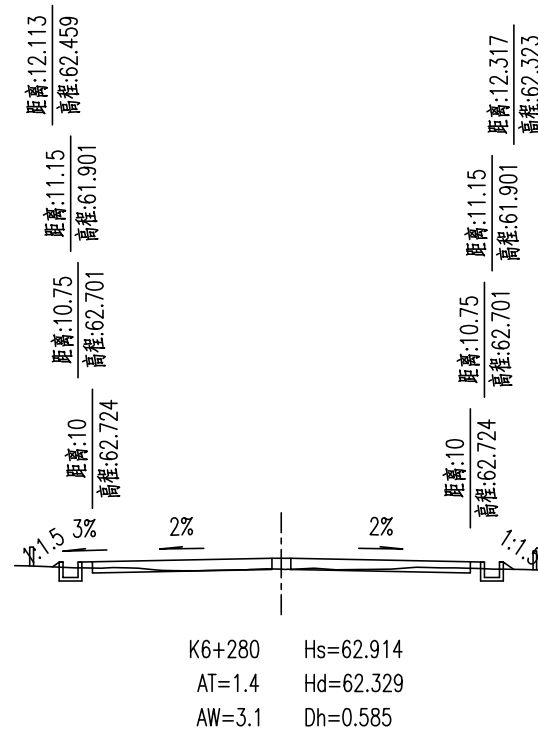
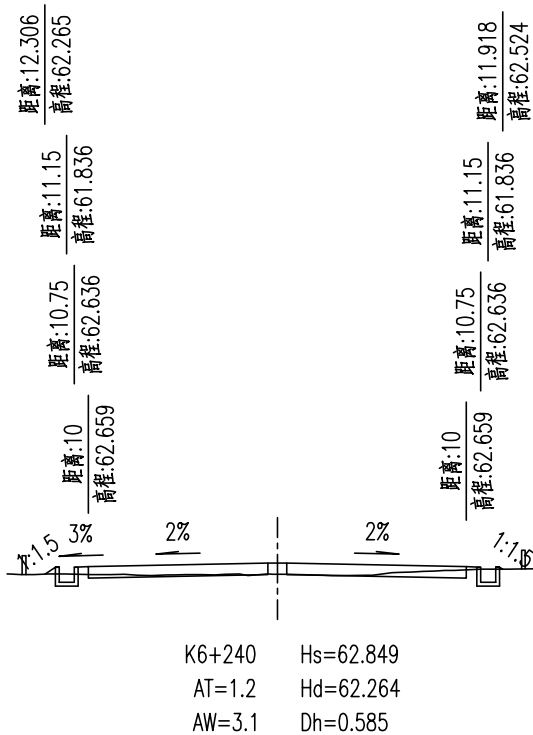
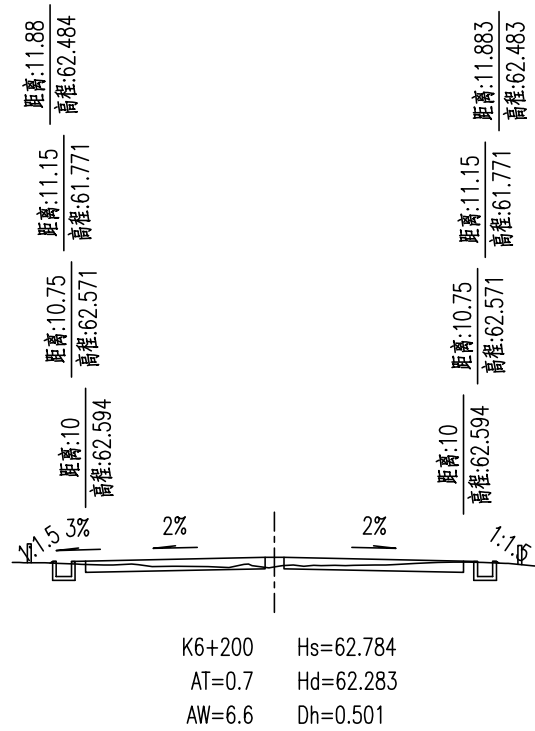
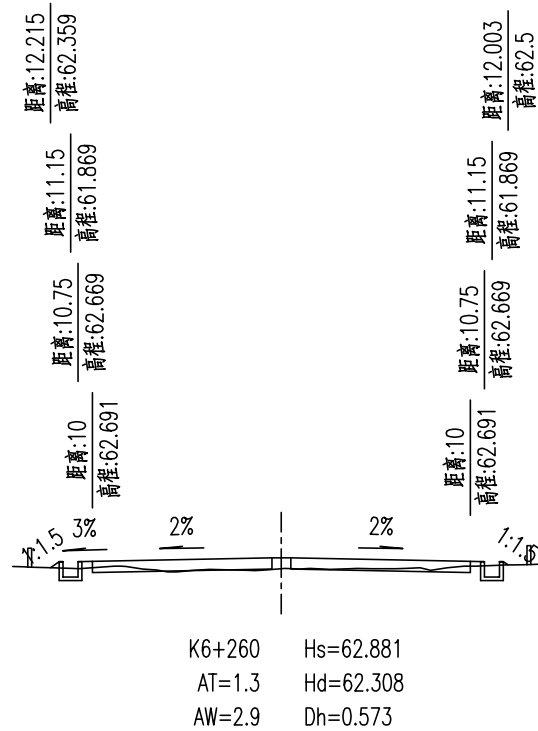
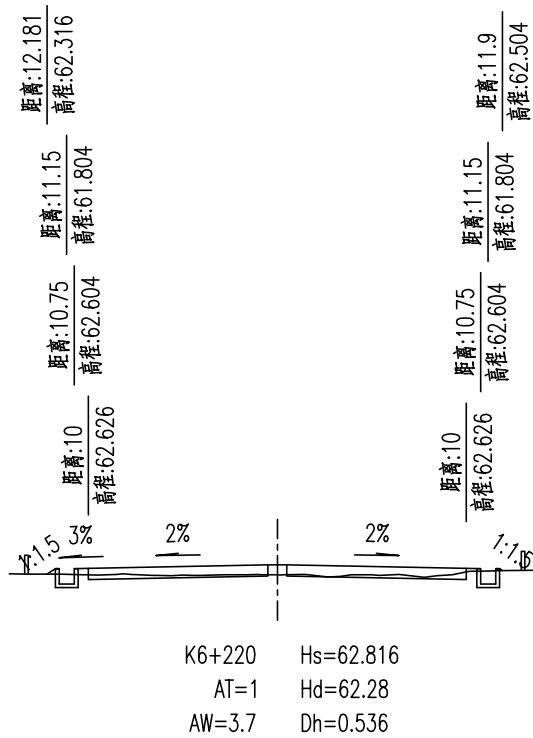
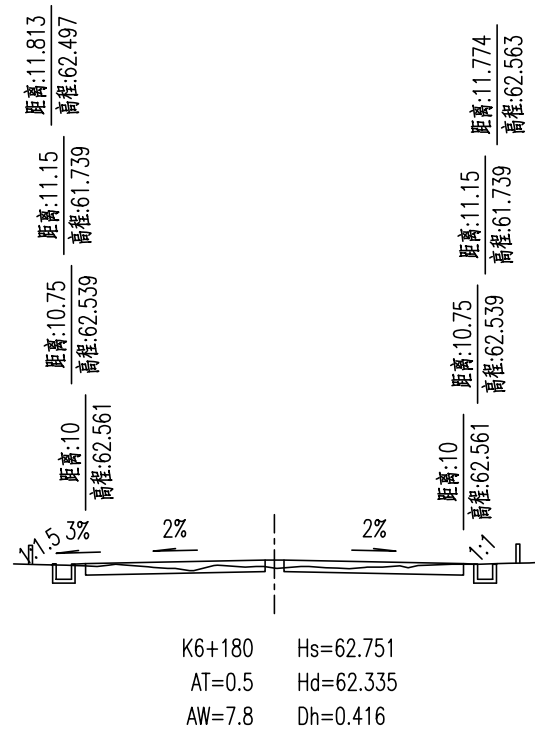
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



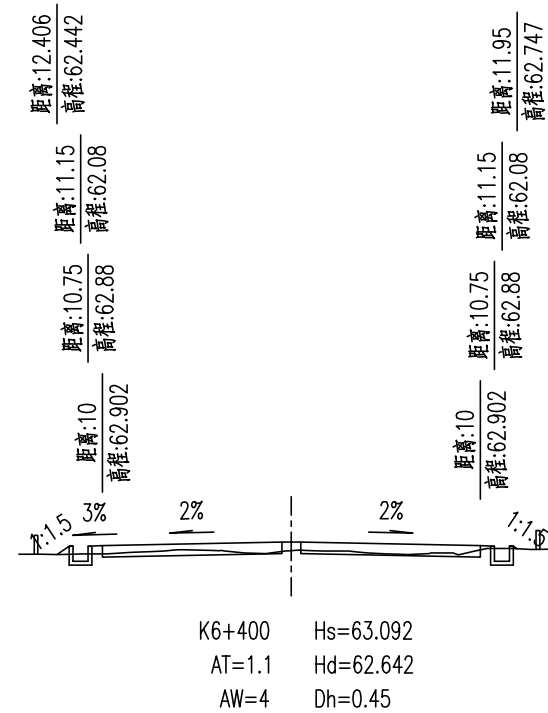
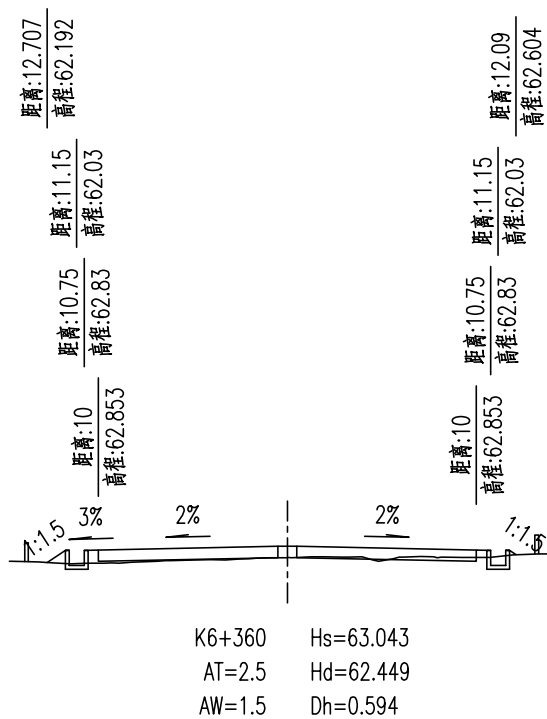
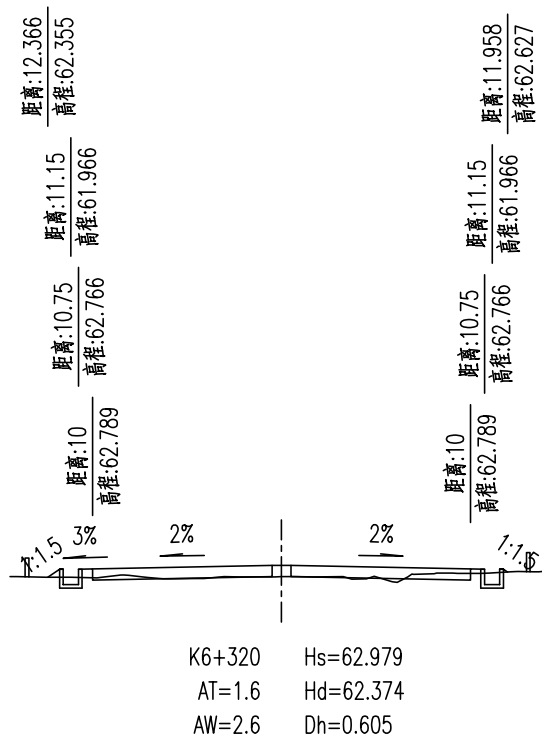
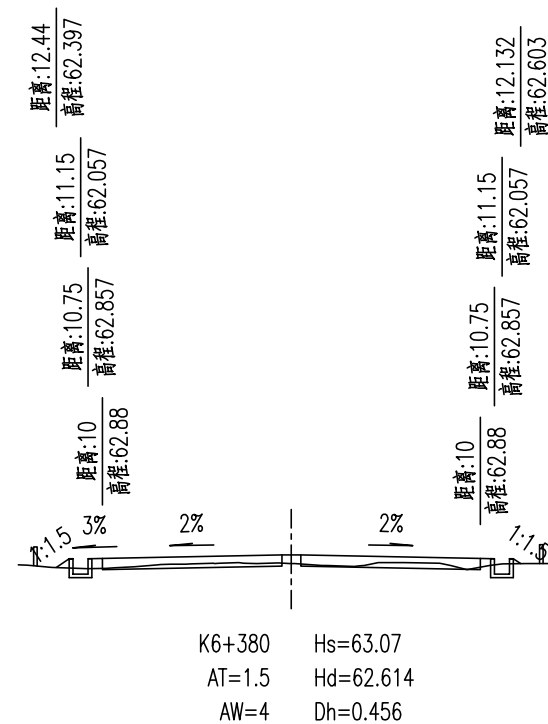
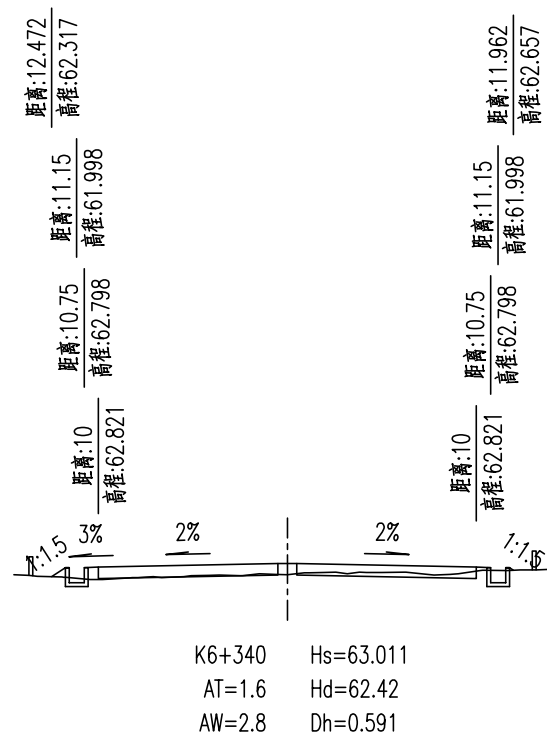
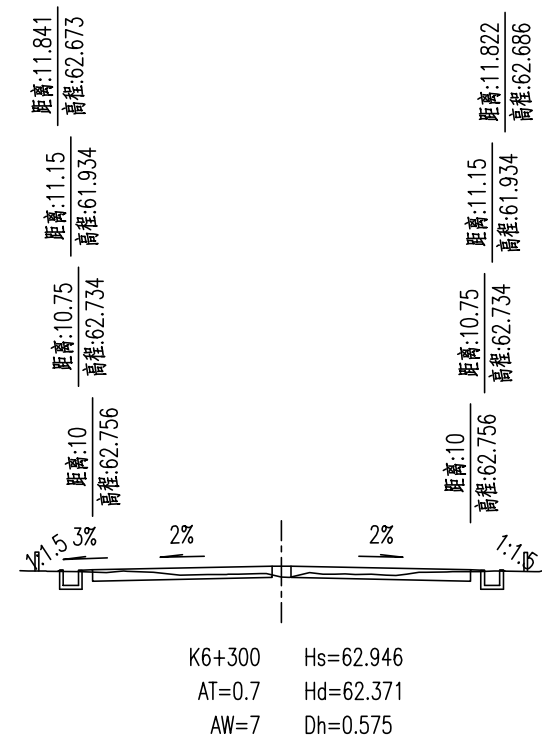
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



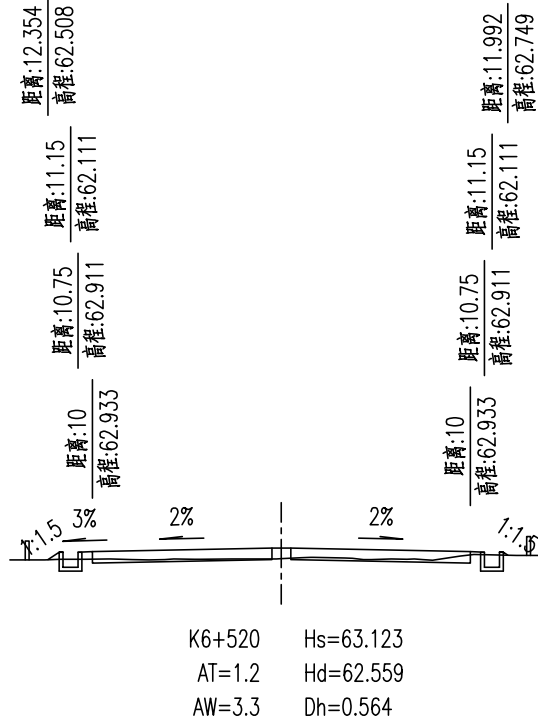
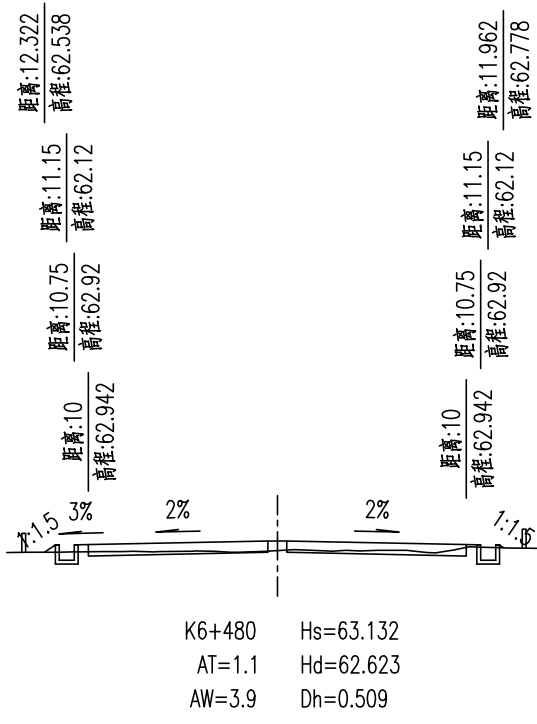
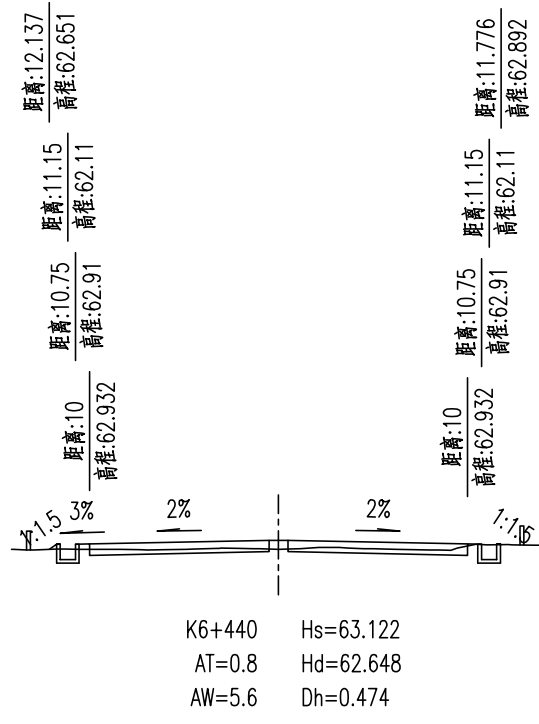
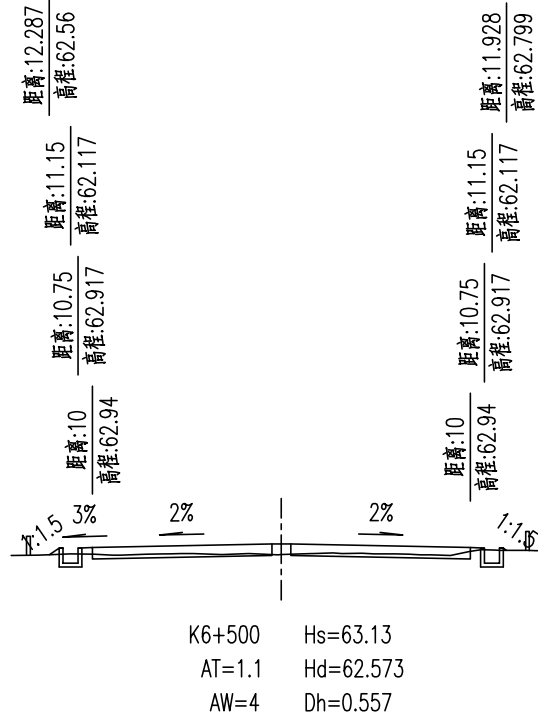
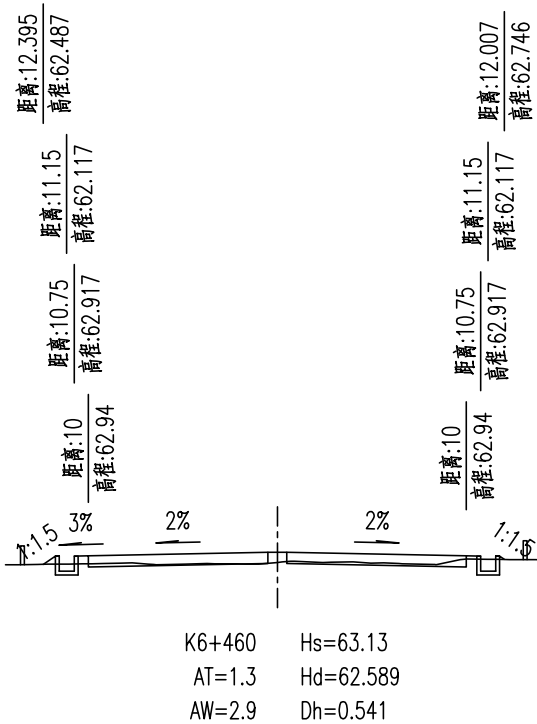
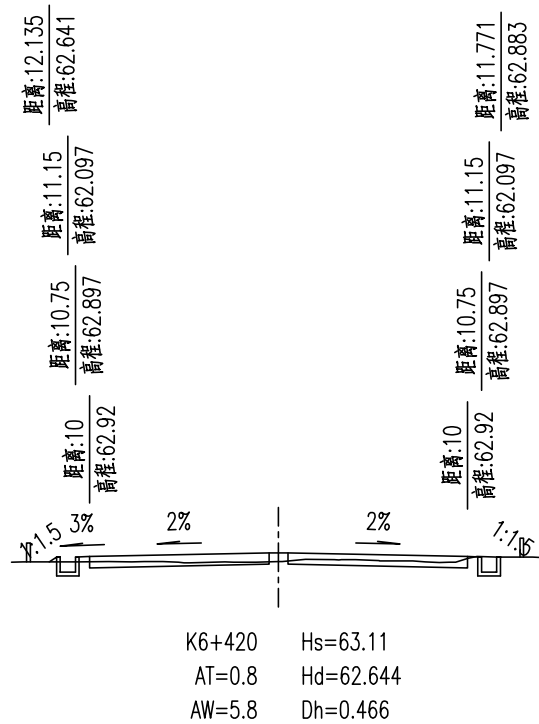
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



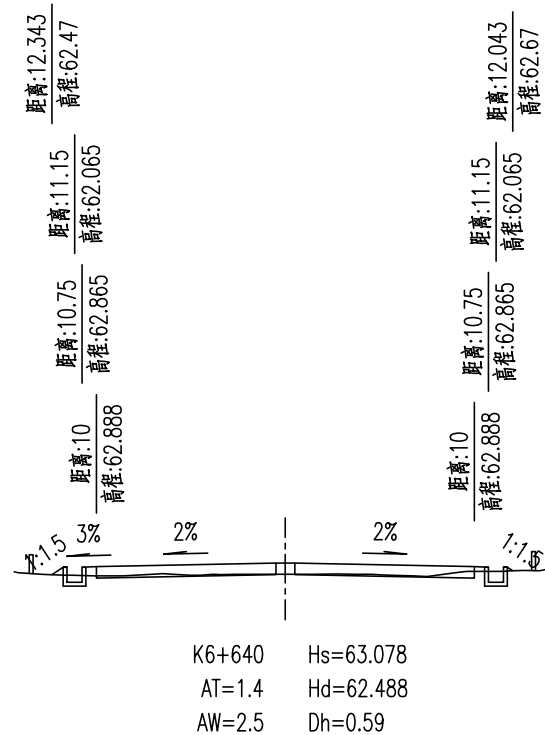
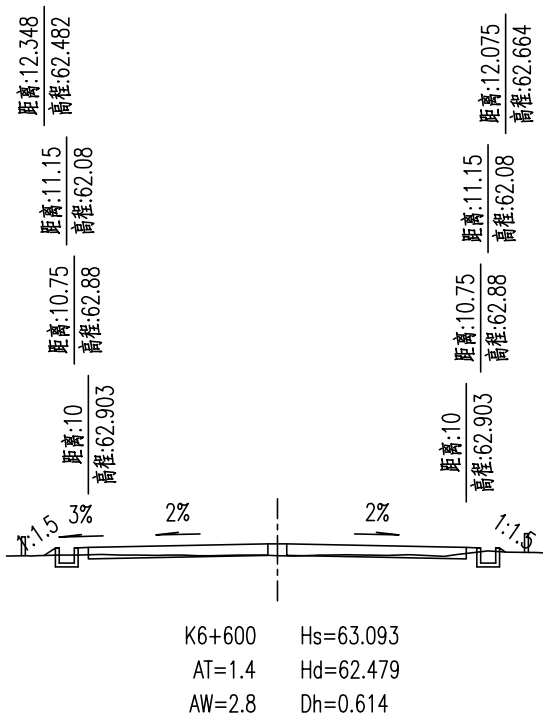
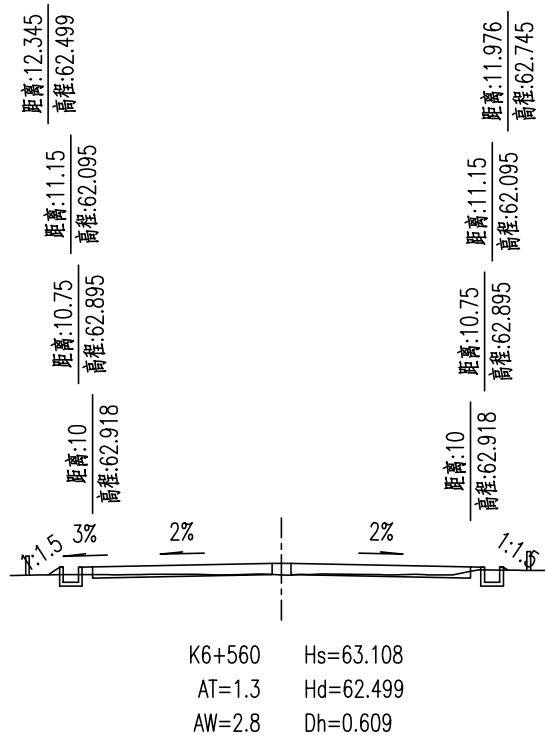
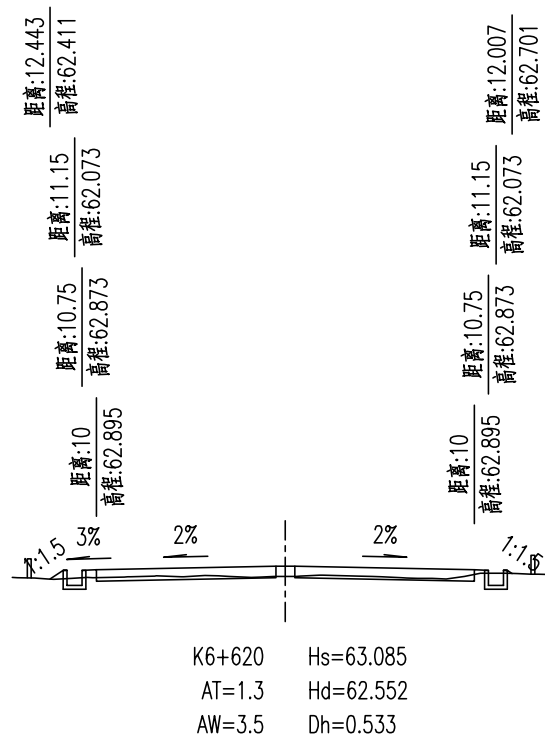
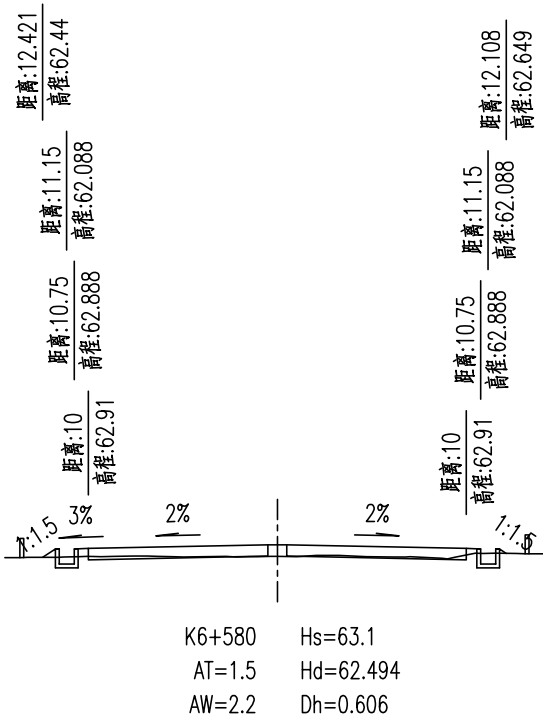
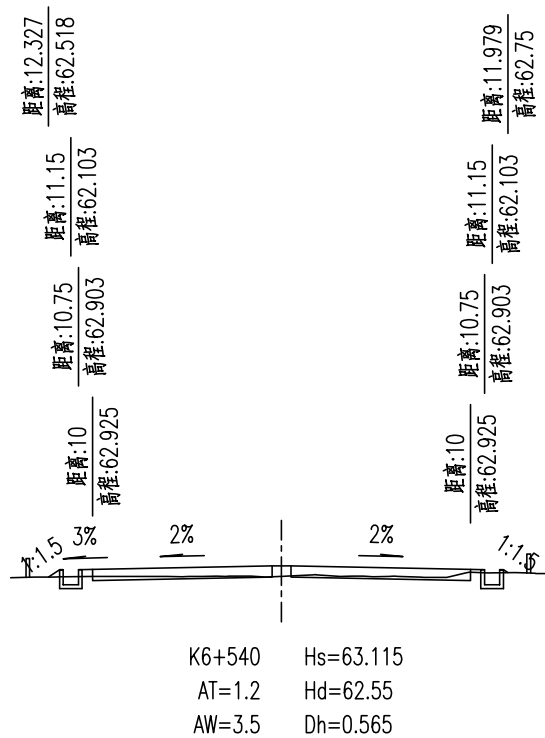
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



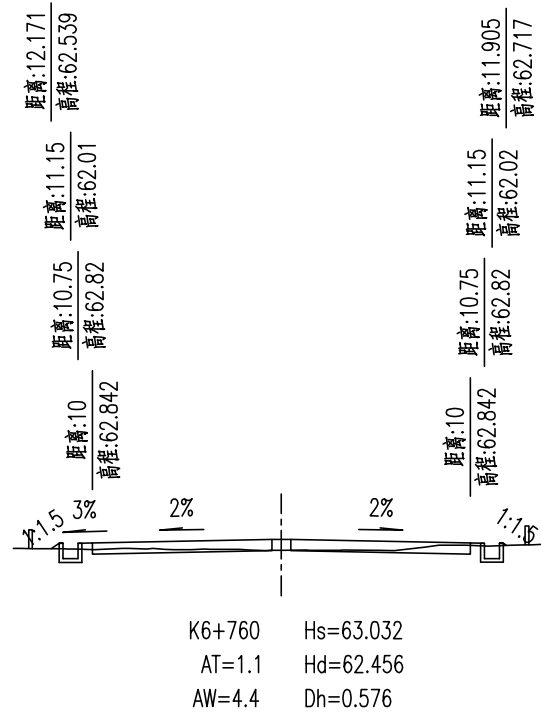
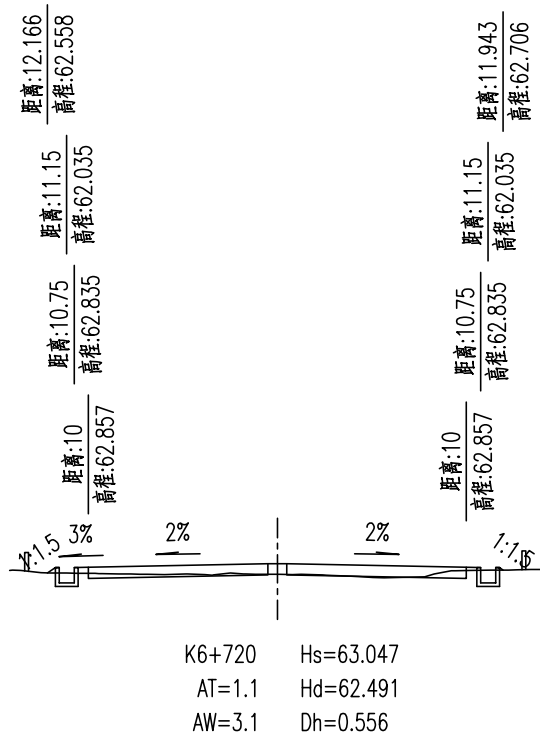
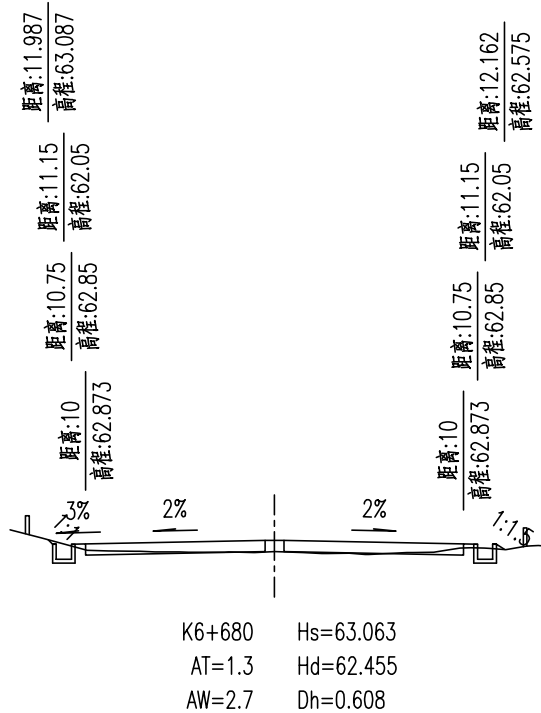
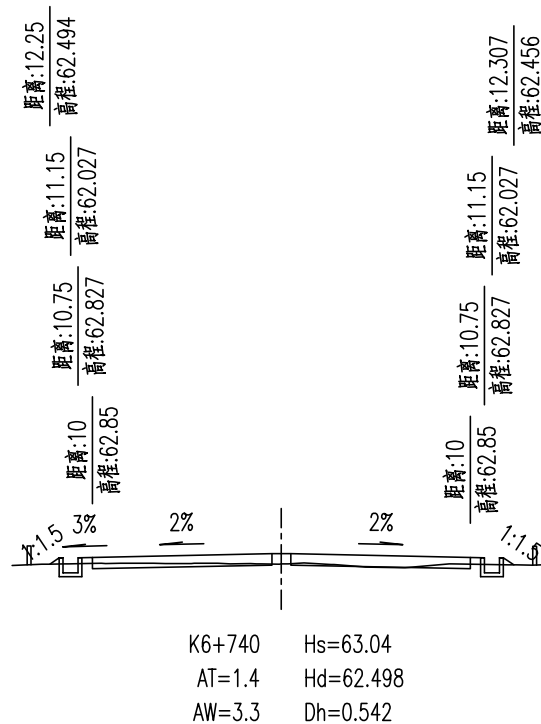
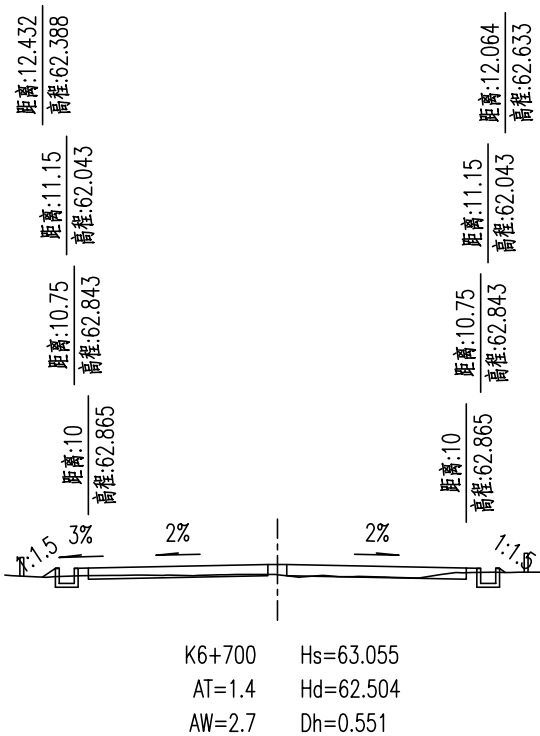
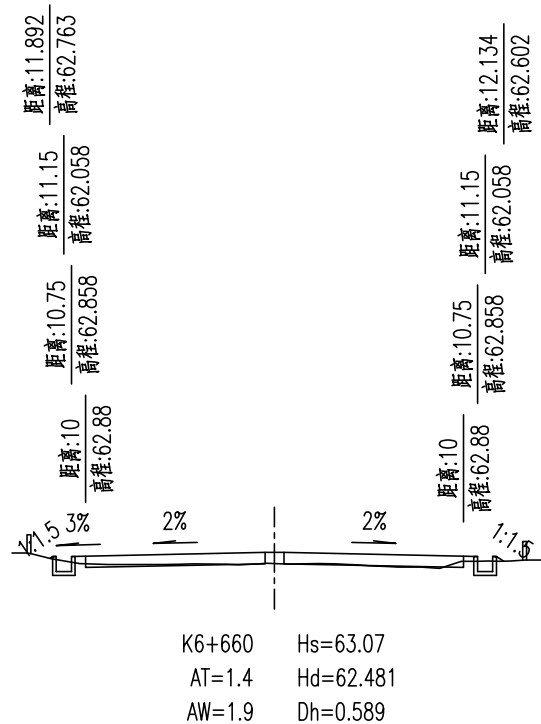
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



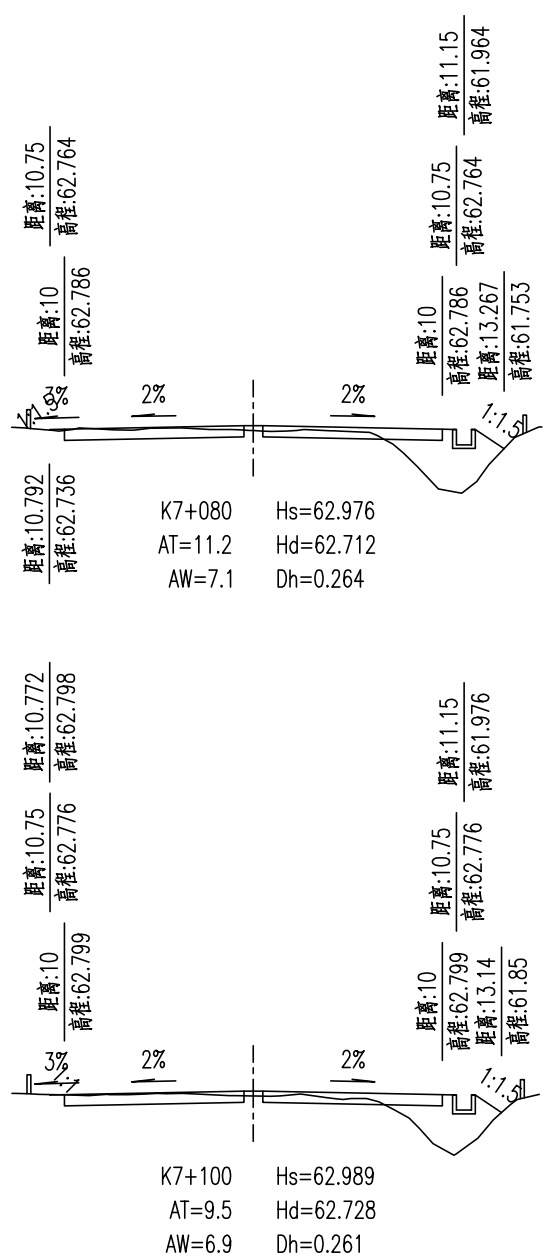
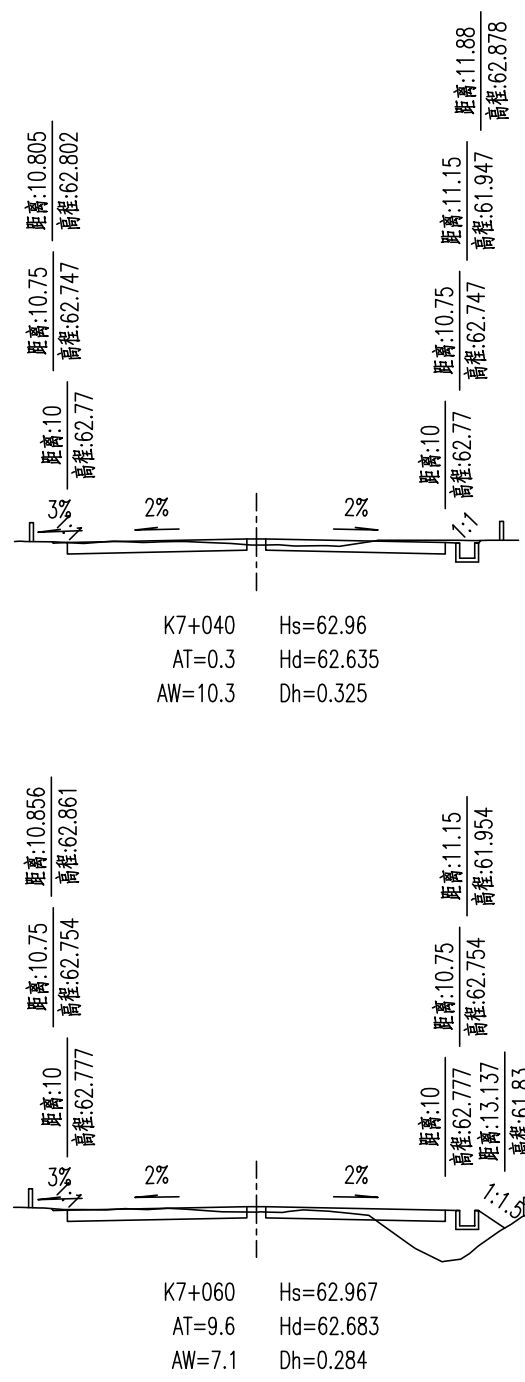
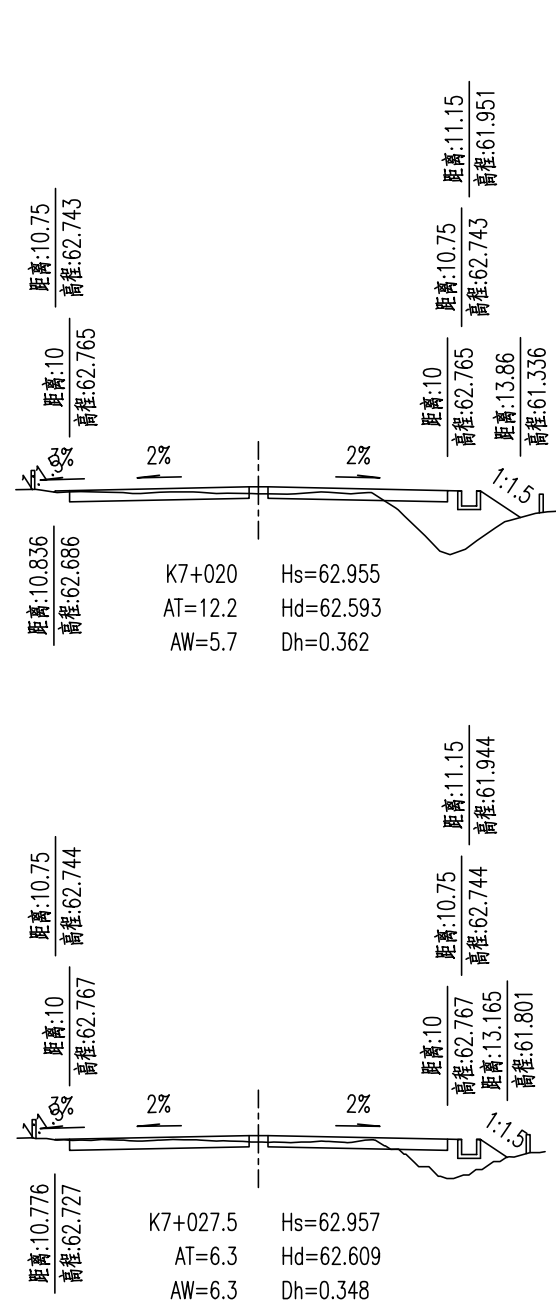
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



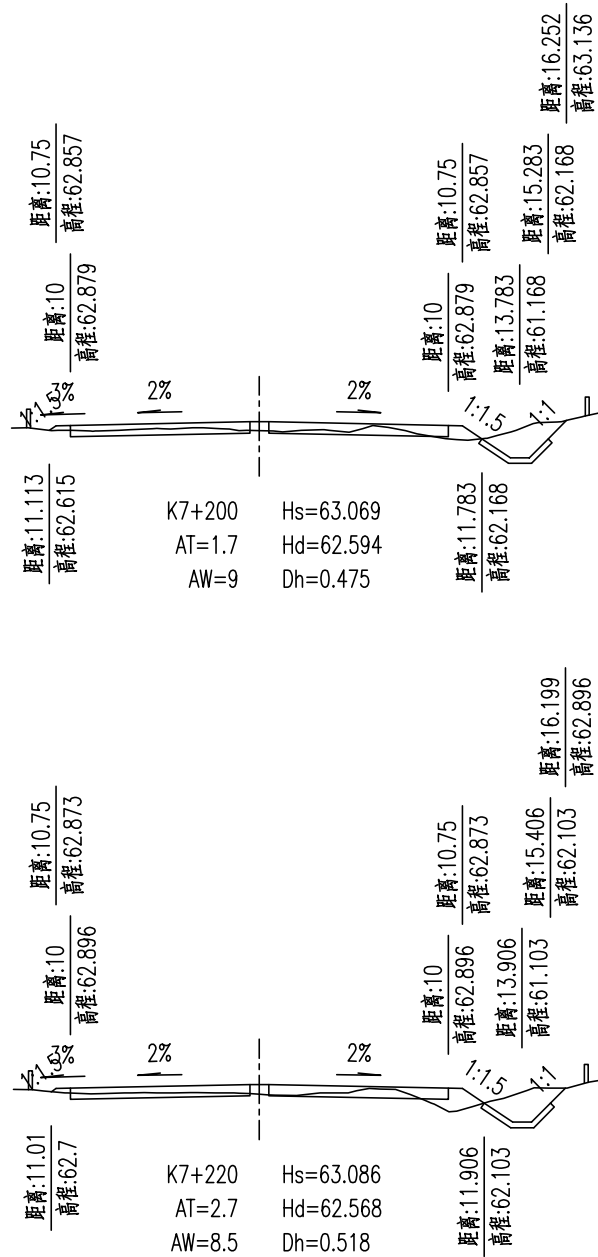
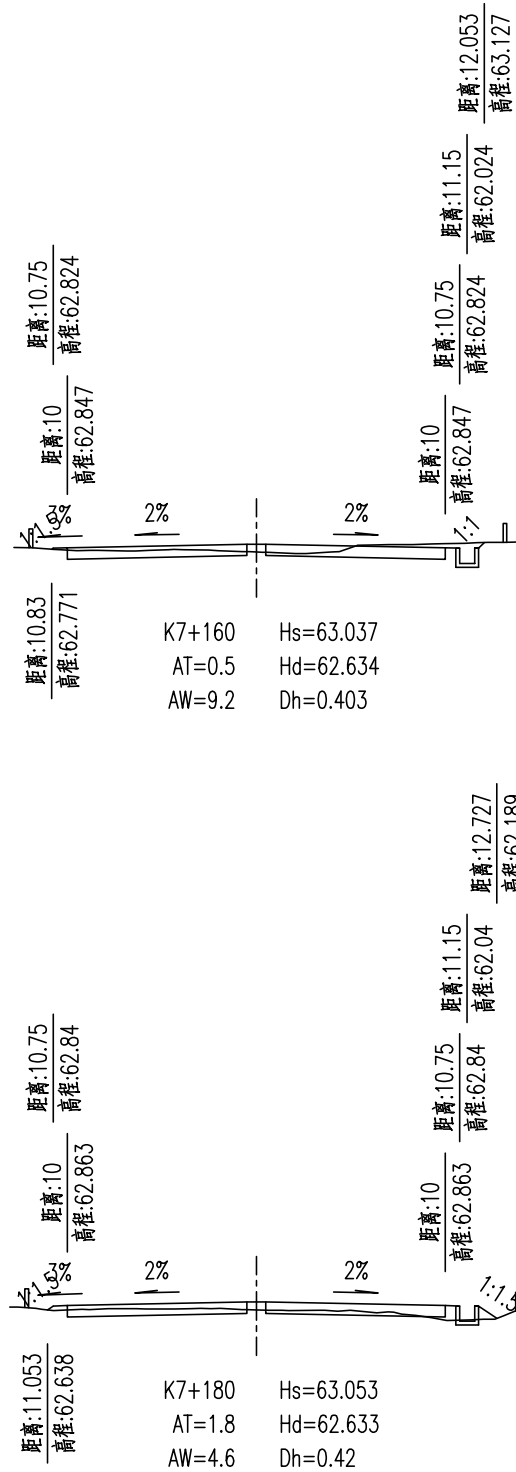
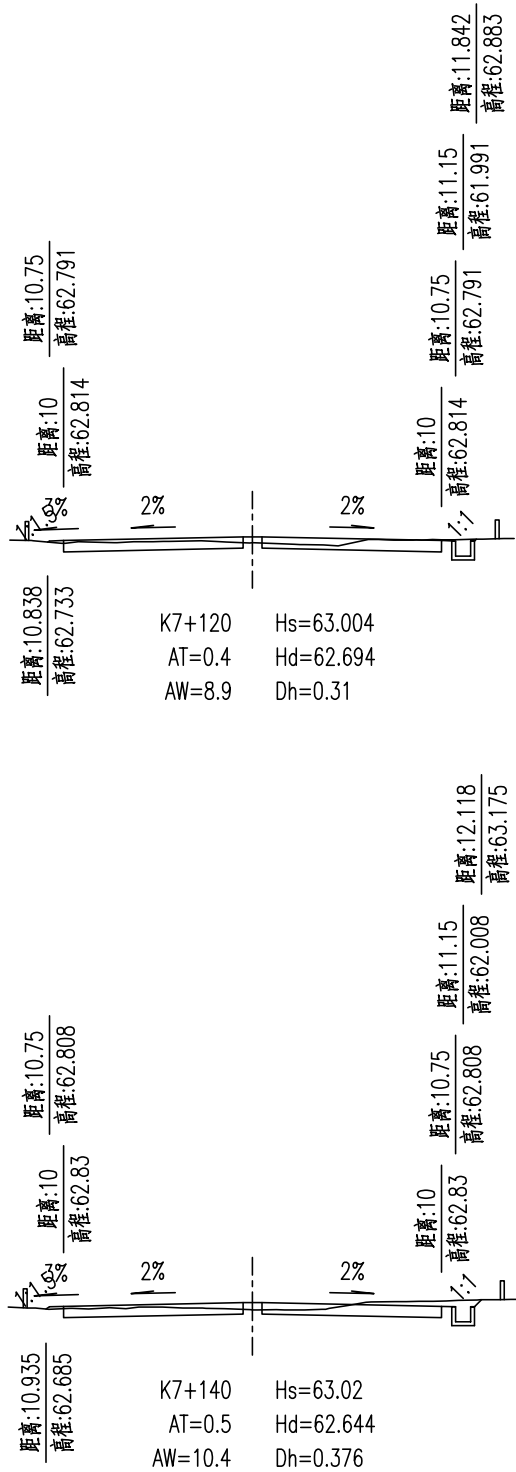
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



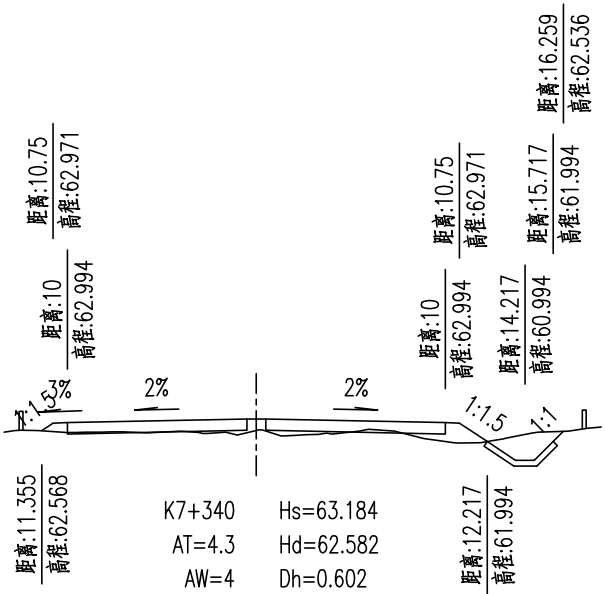
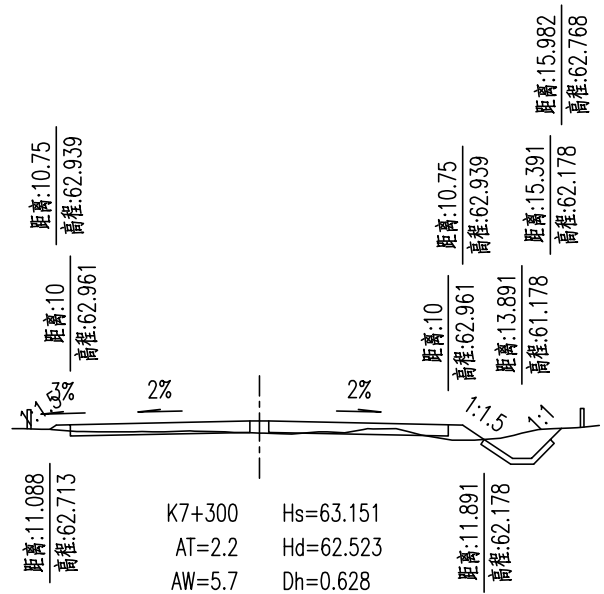
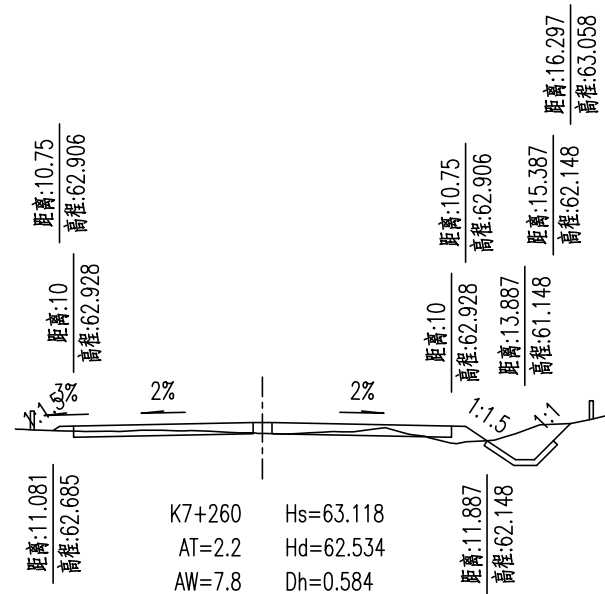
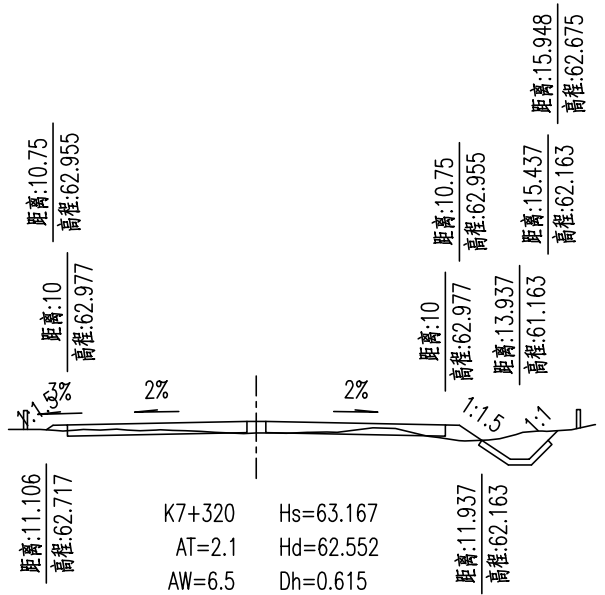
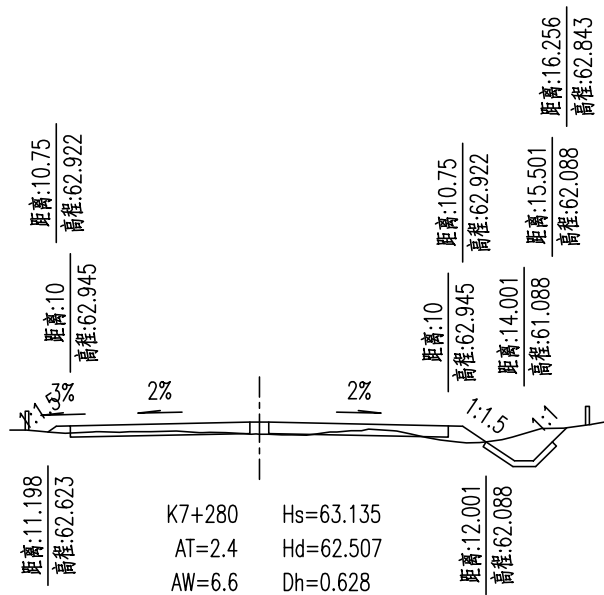
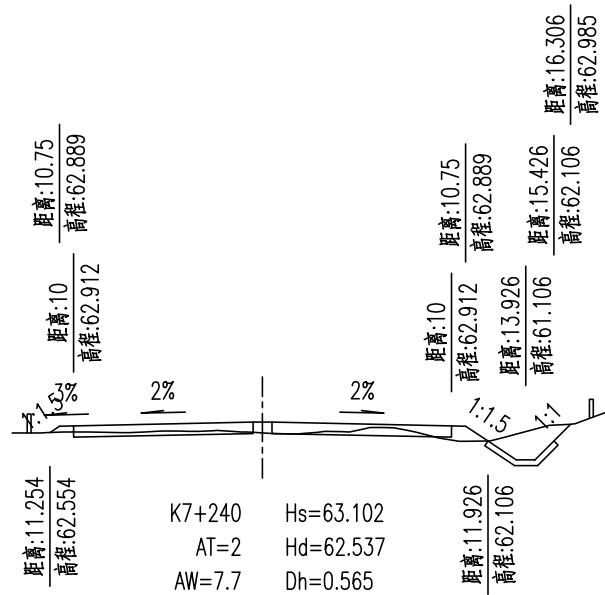
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例 1：400。



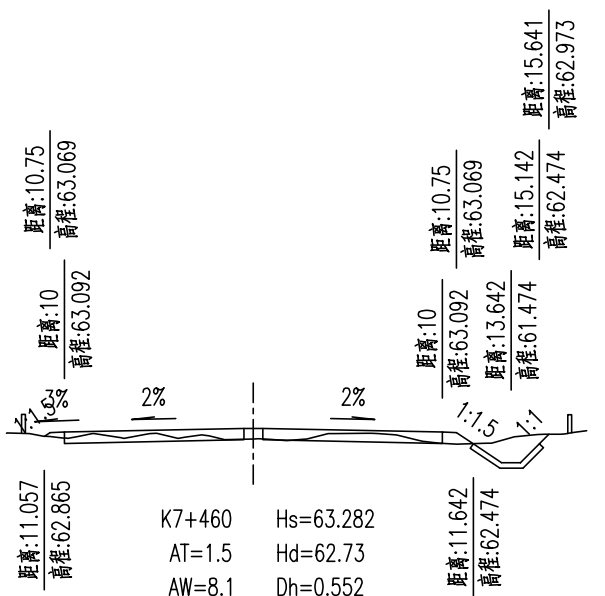
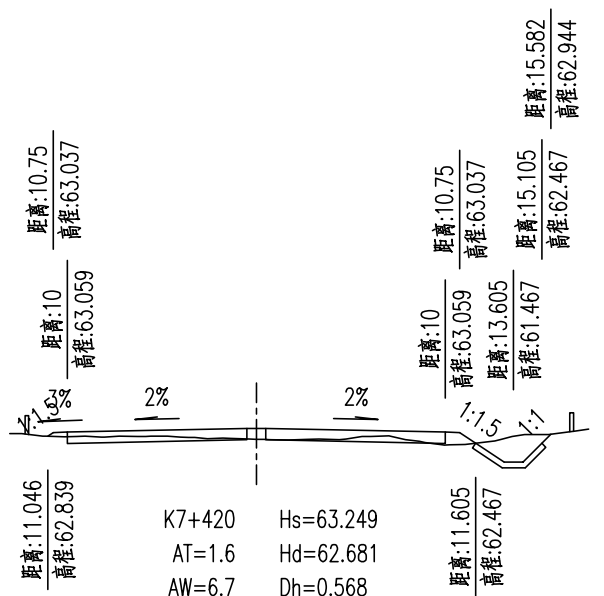
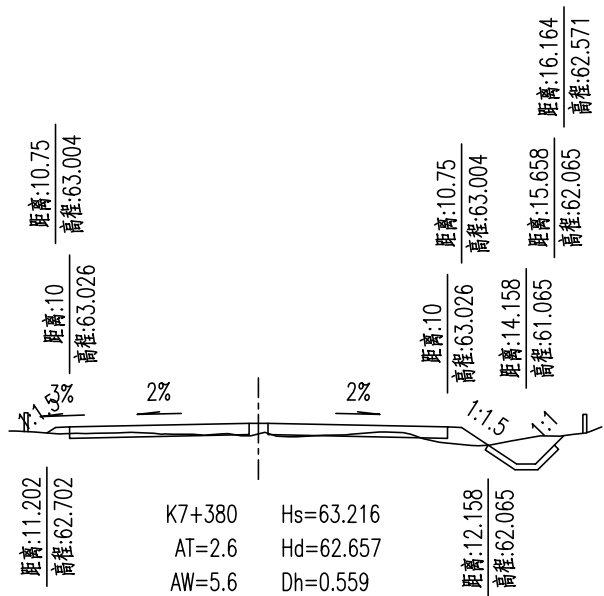
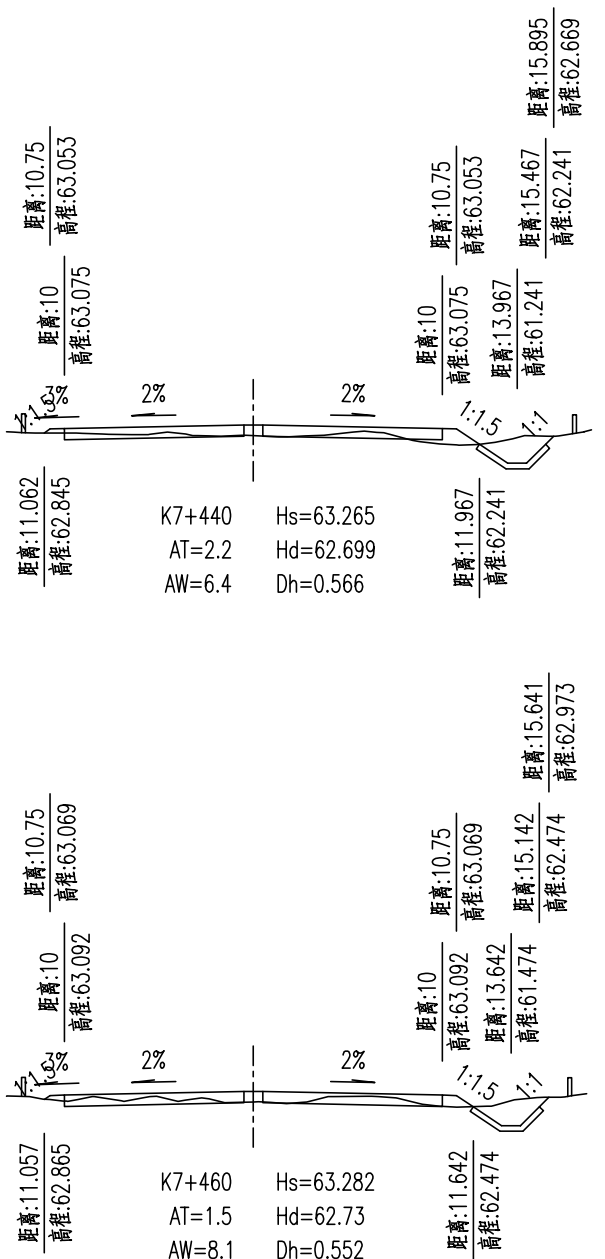
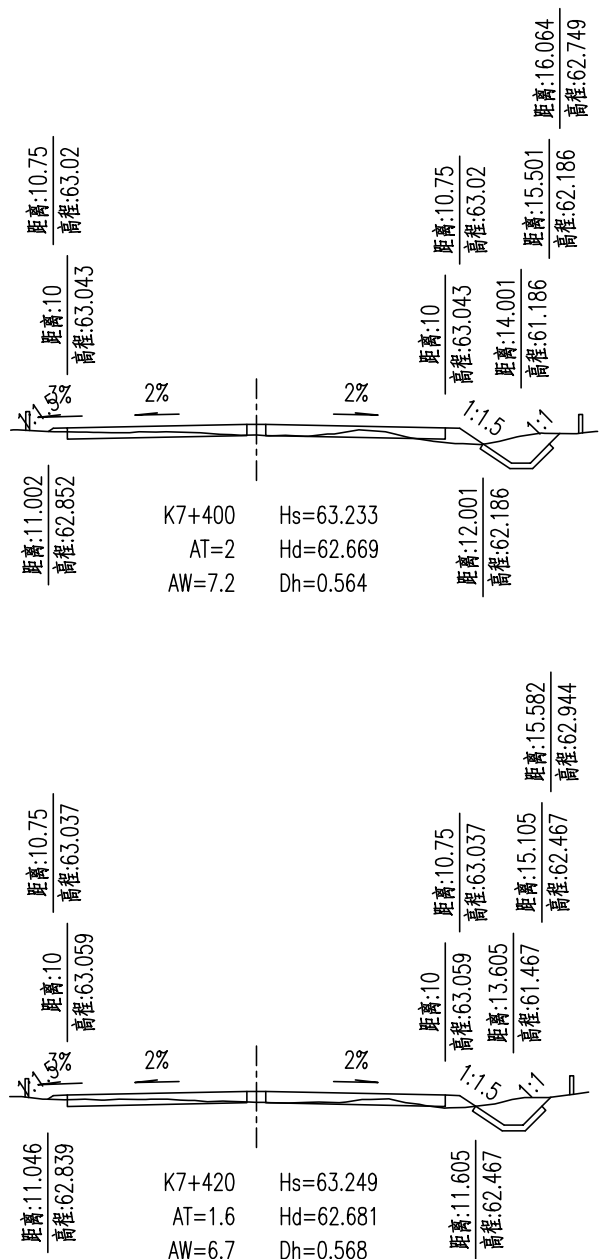
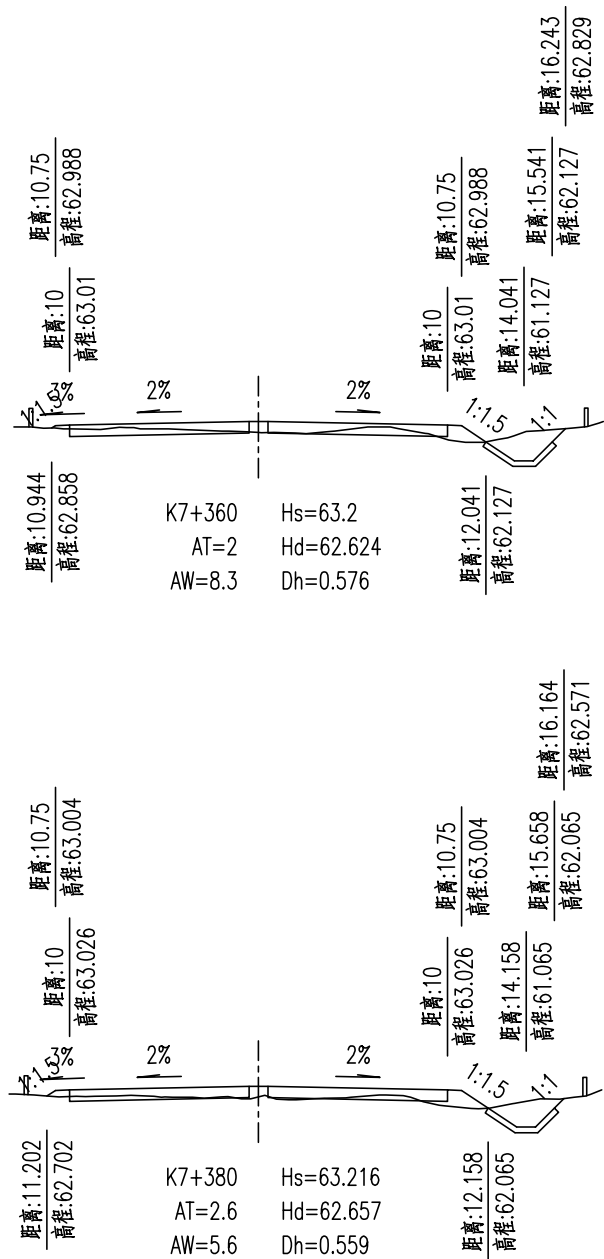
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1:400.



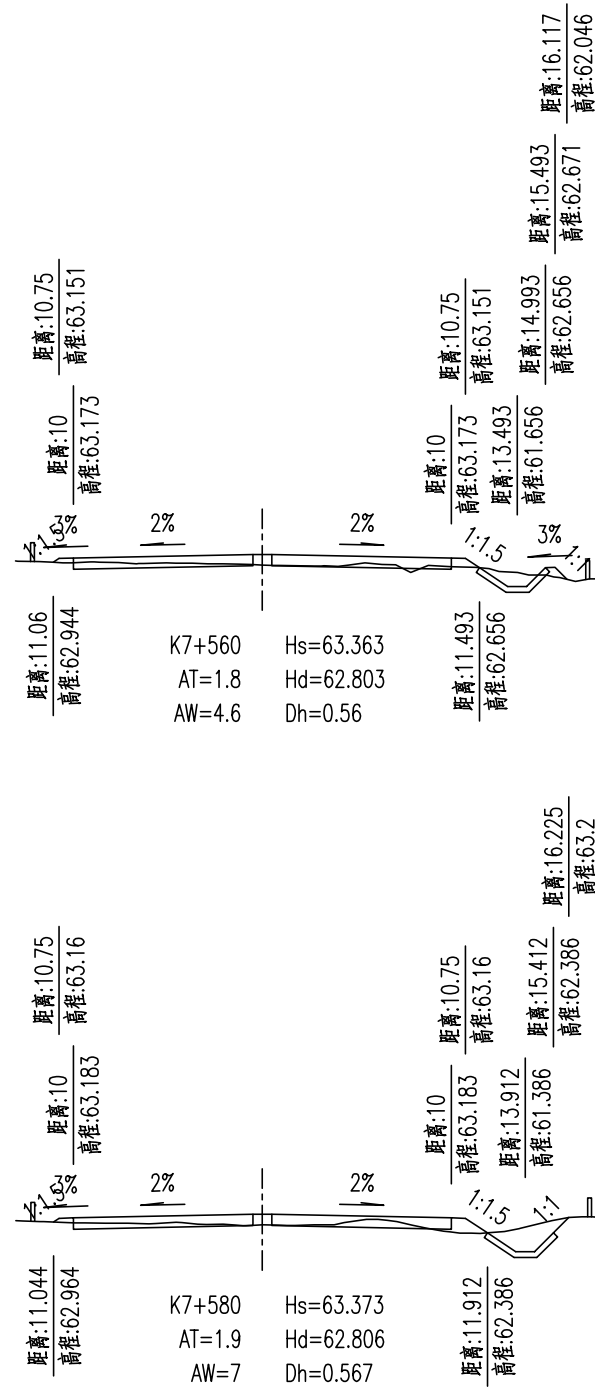
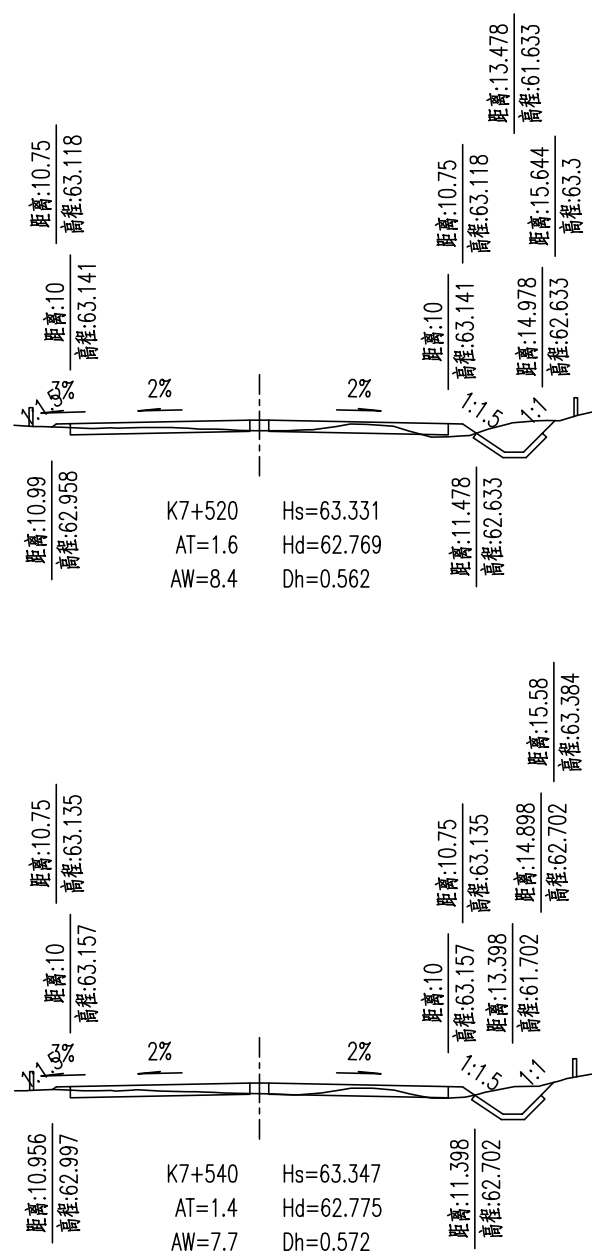
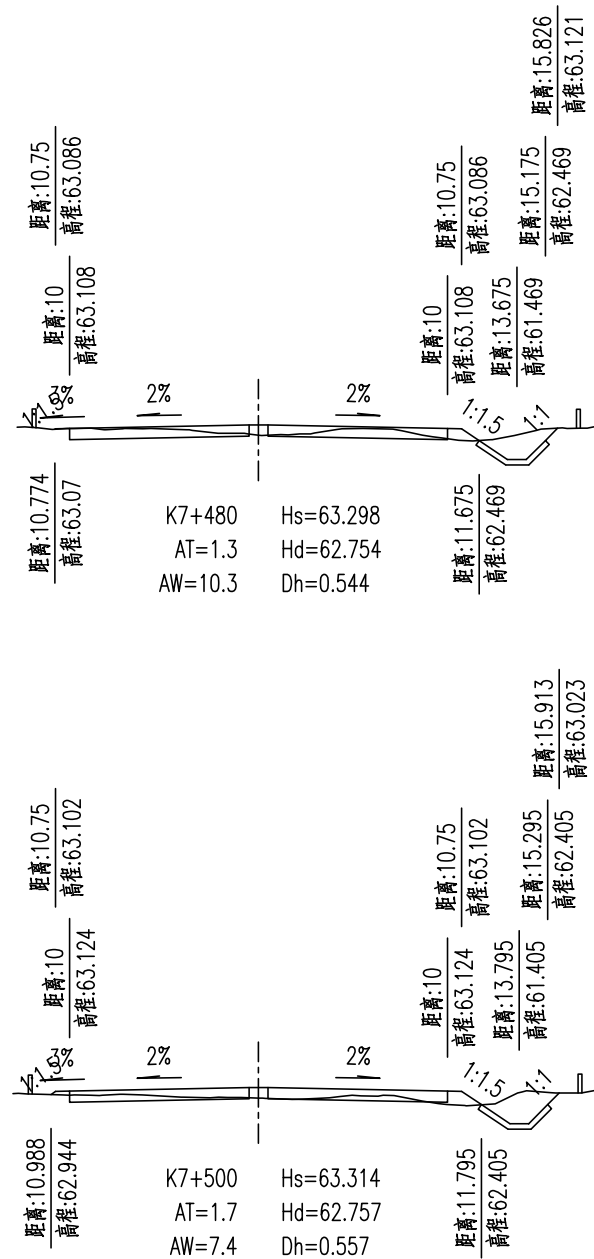
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



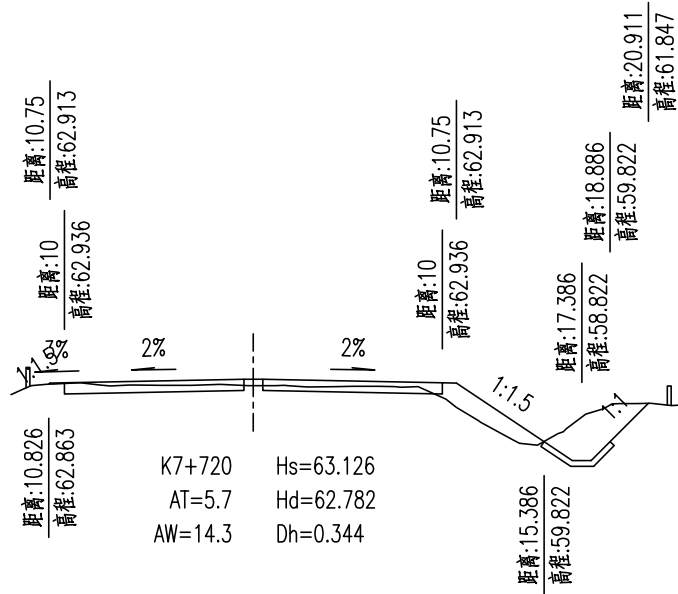
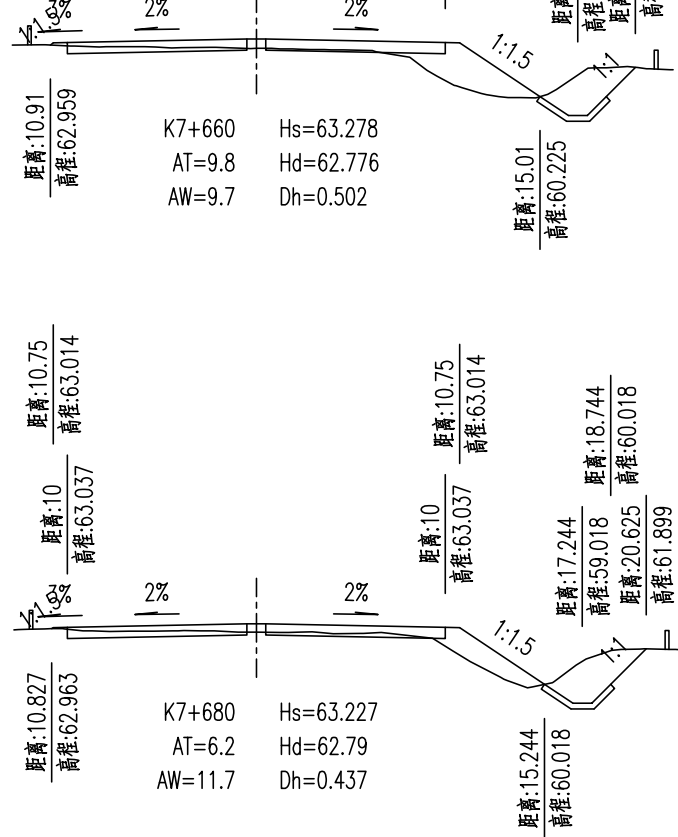
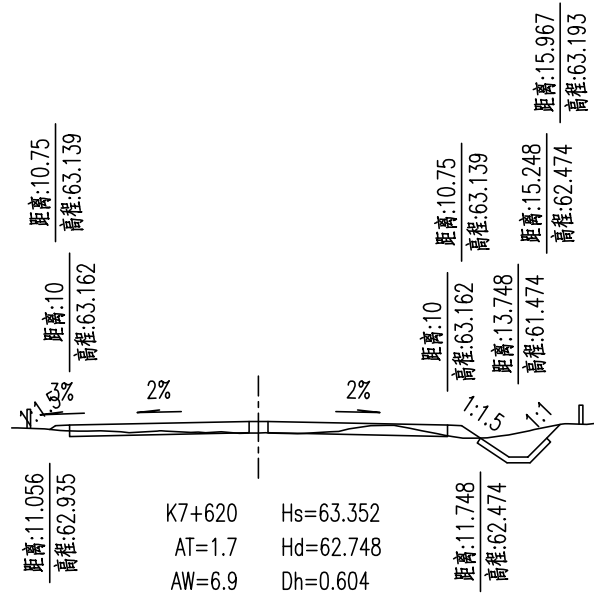
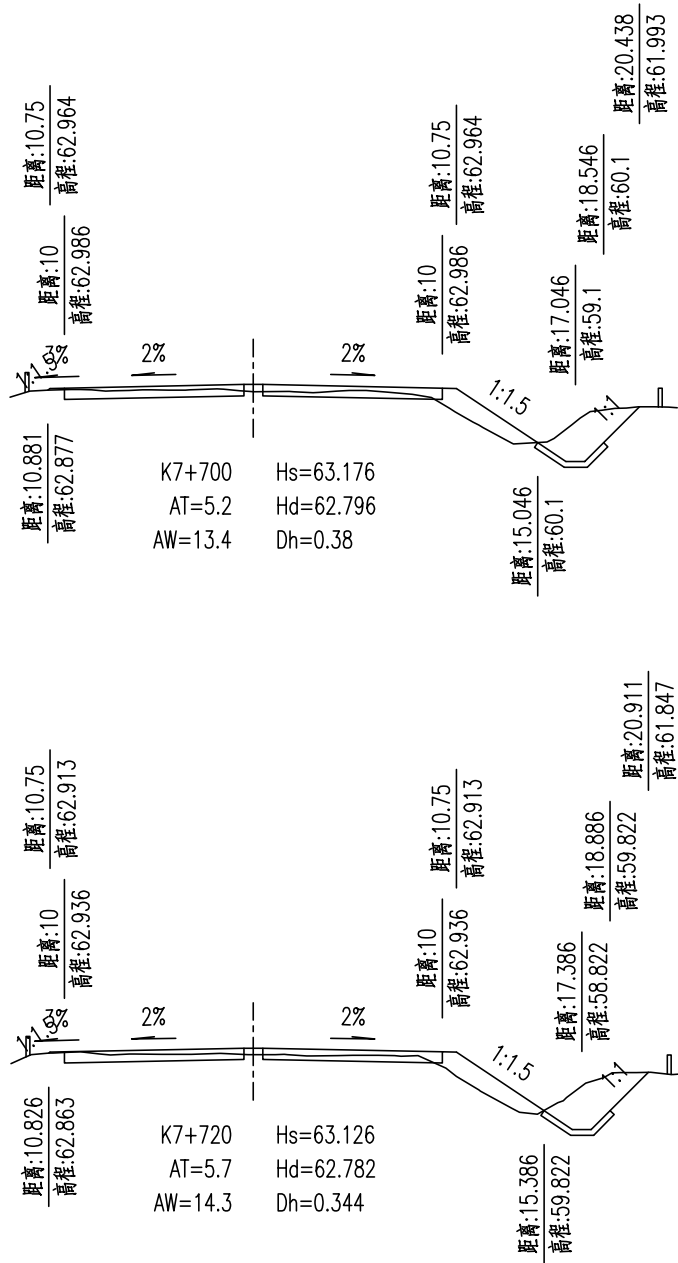
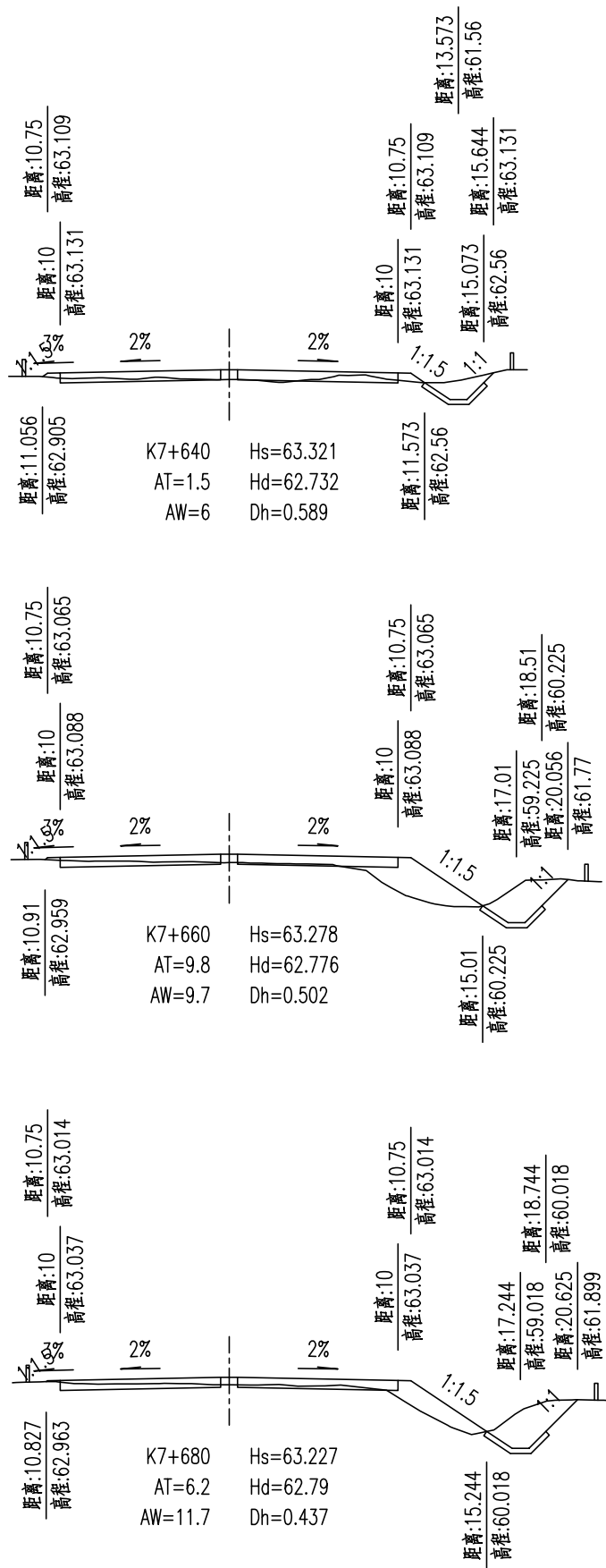
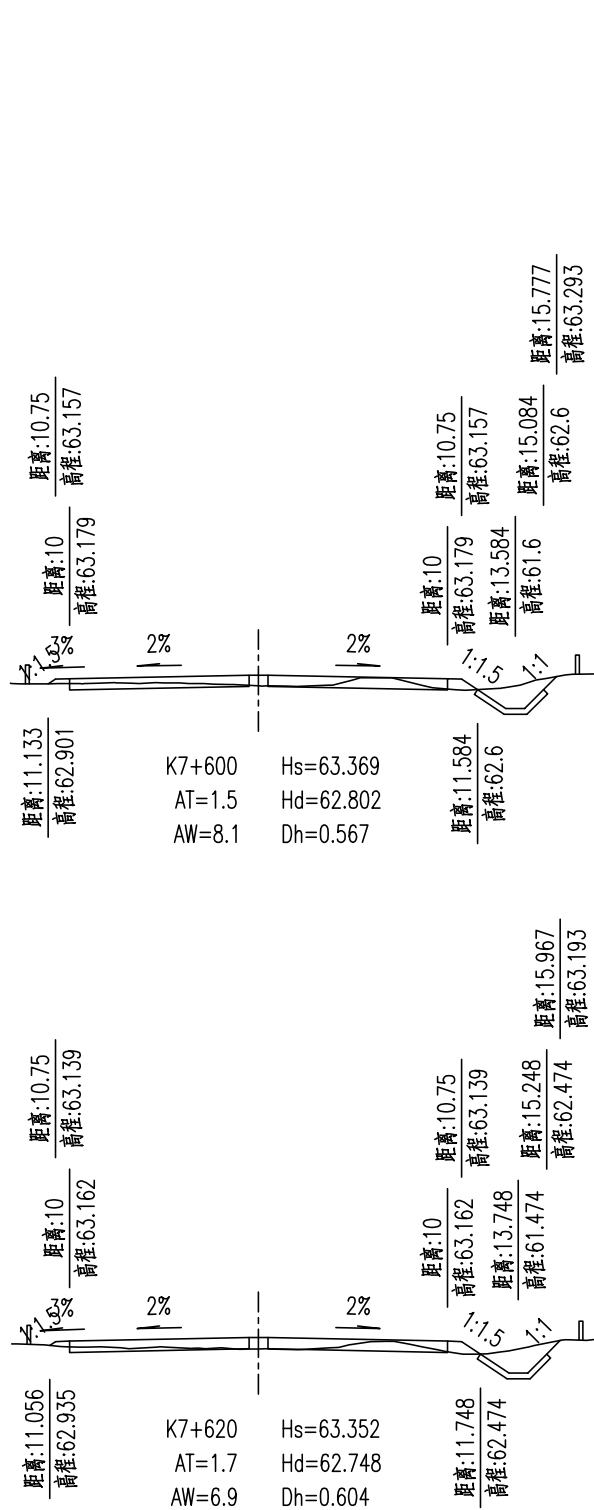
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400.



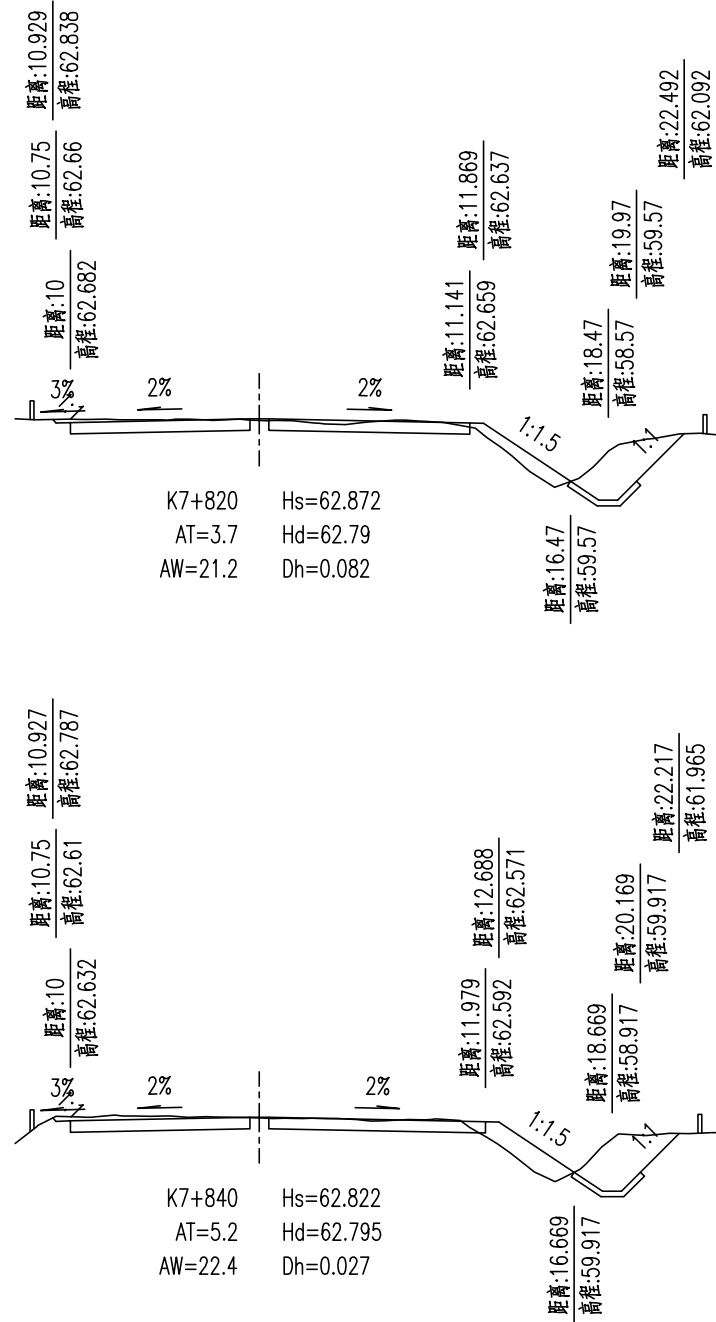
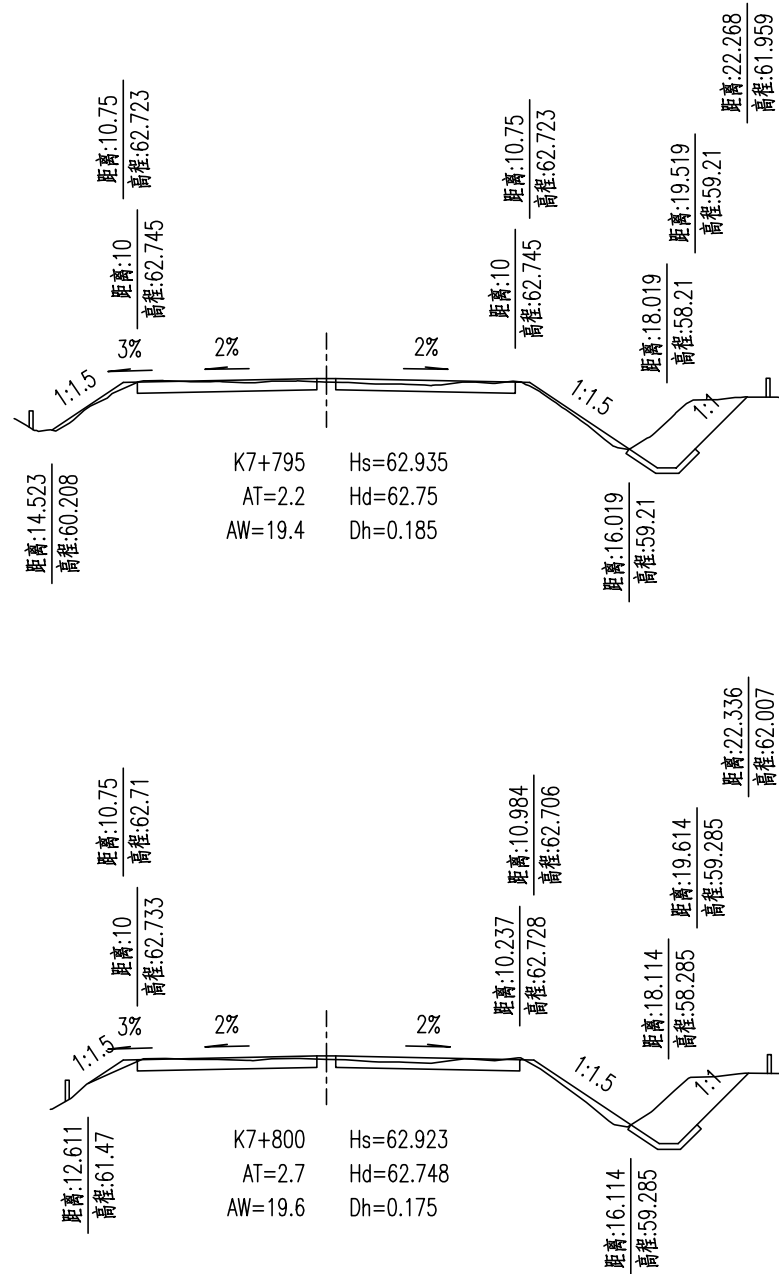
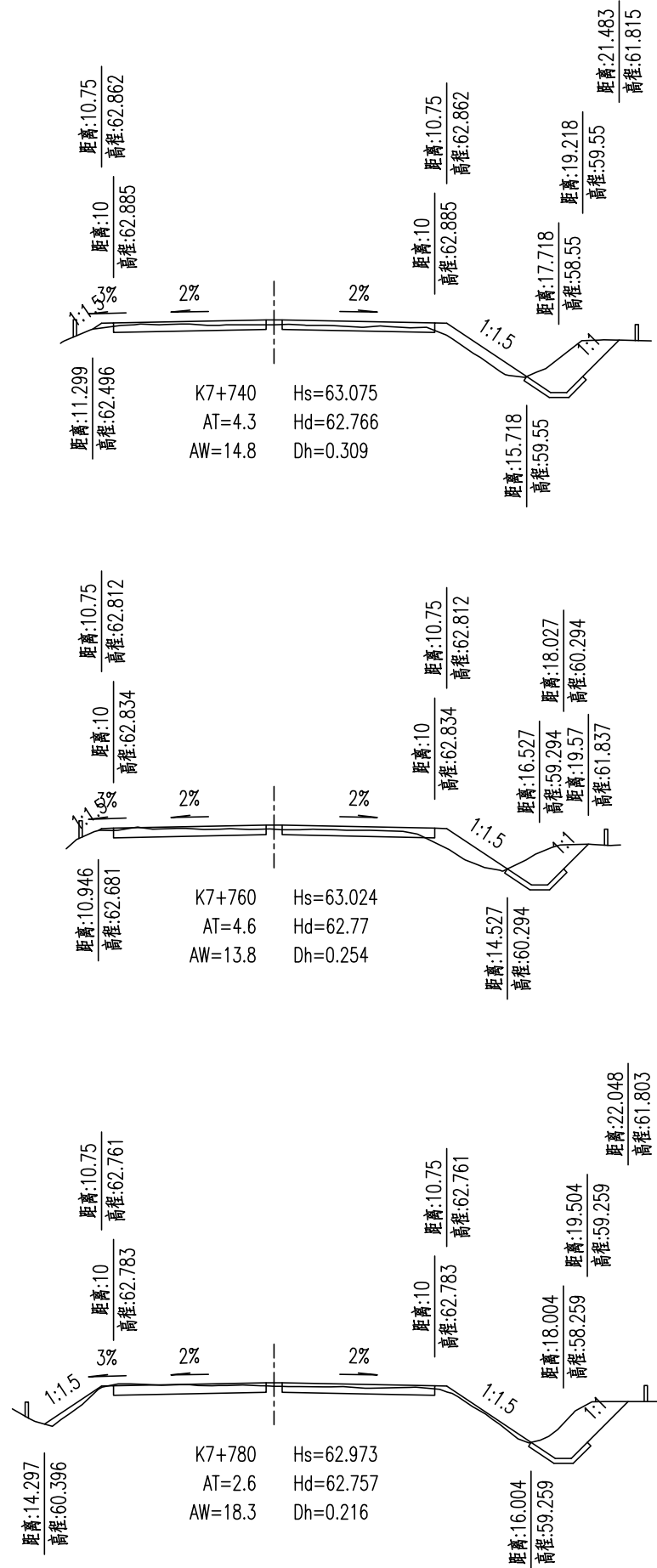
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400.



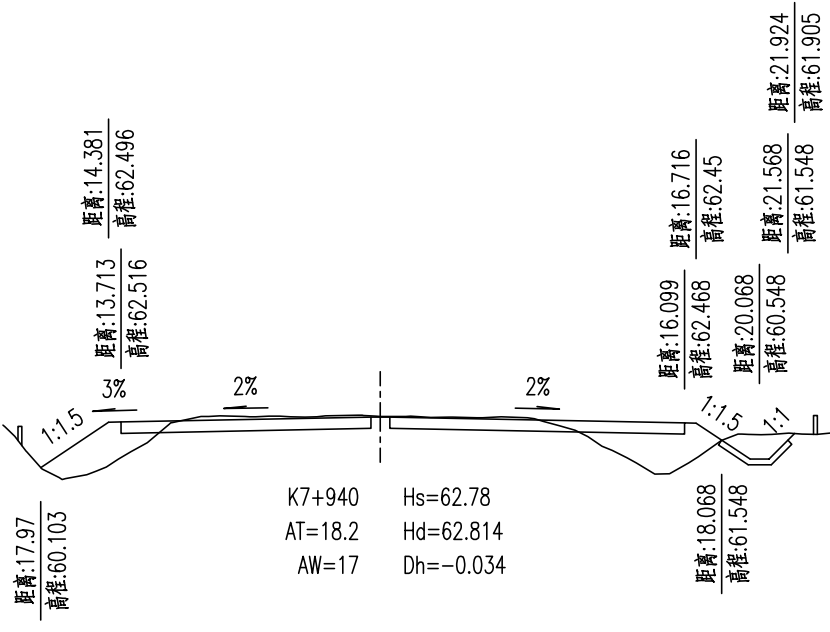
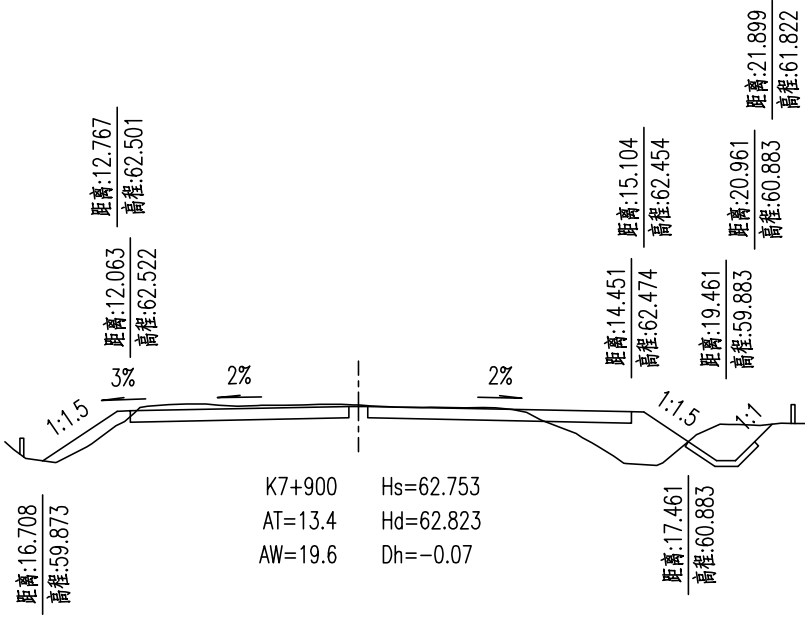
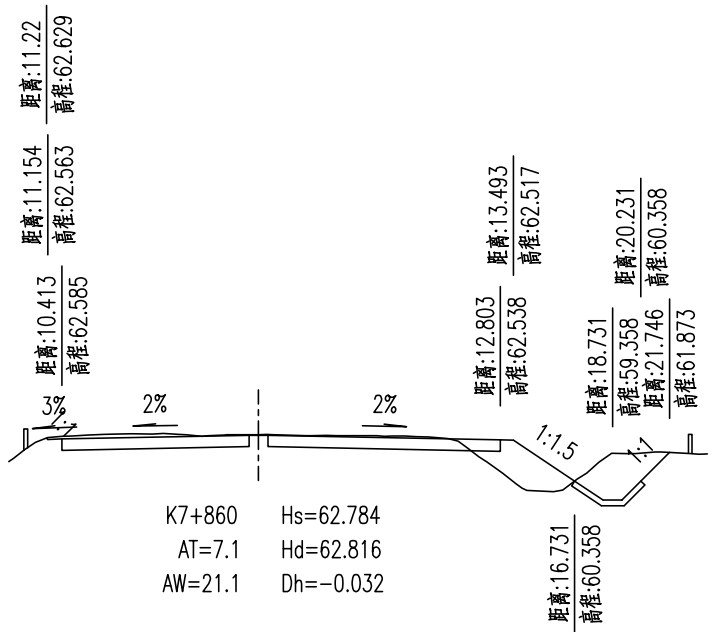
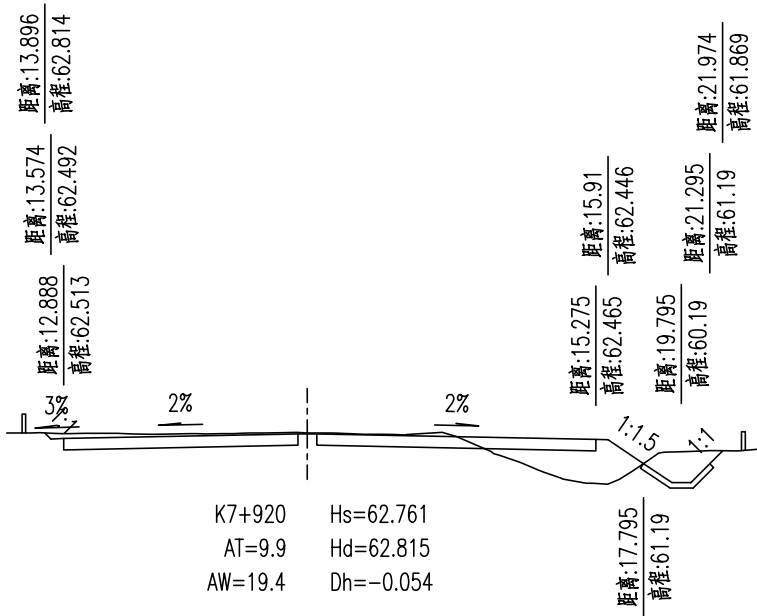
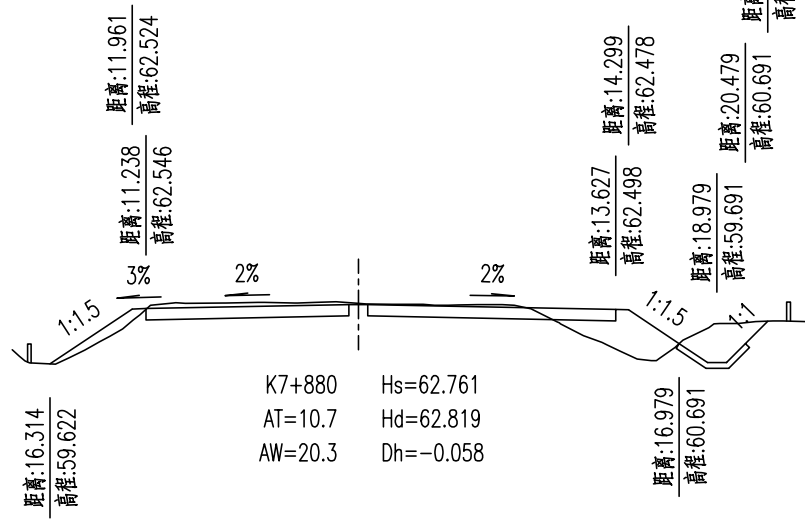
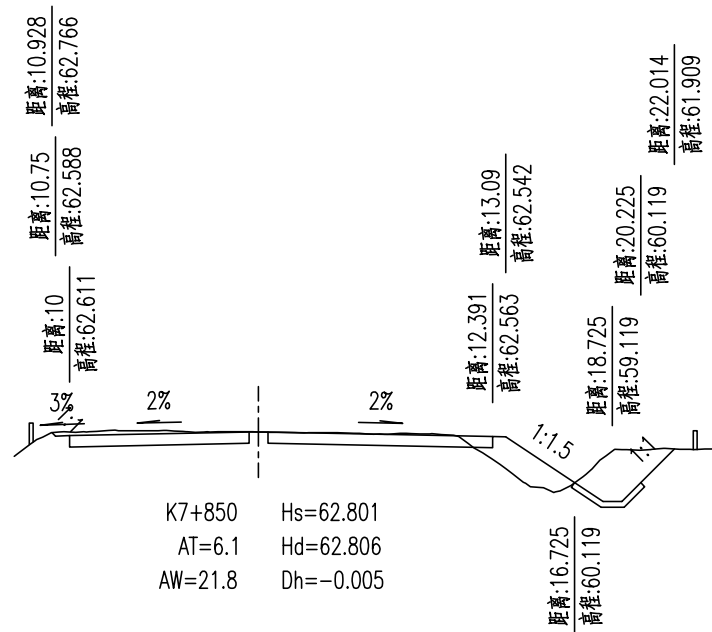
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1:400.



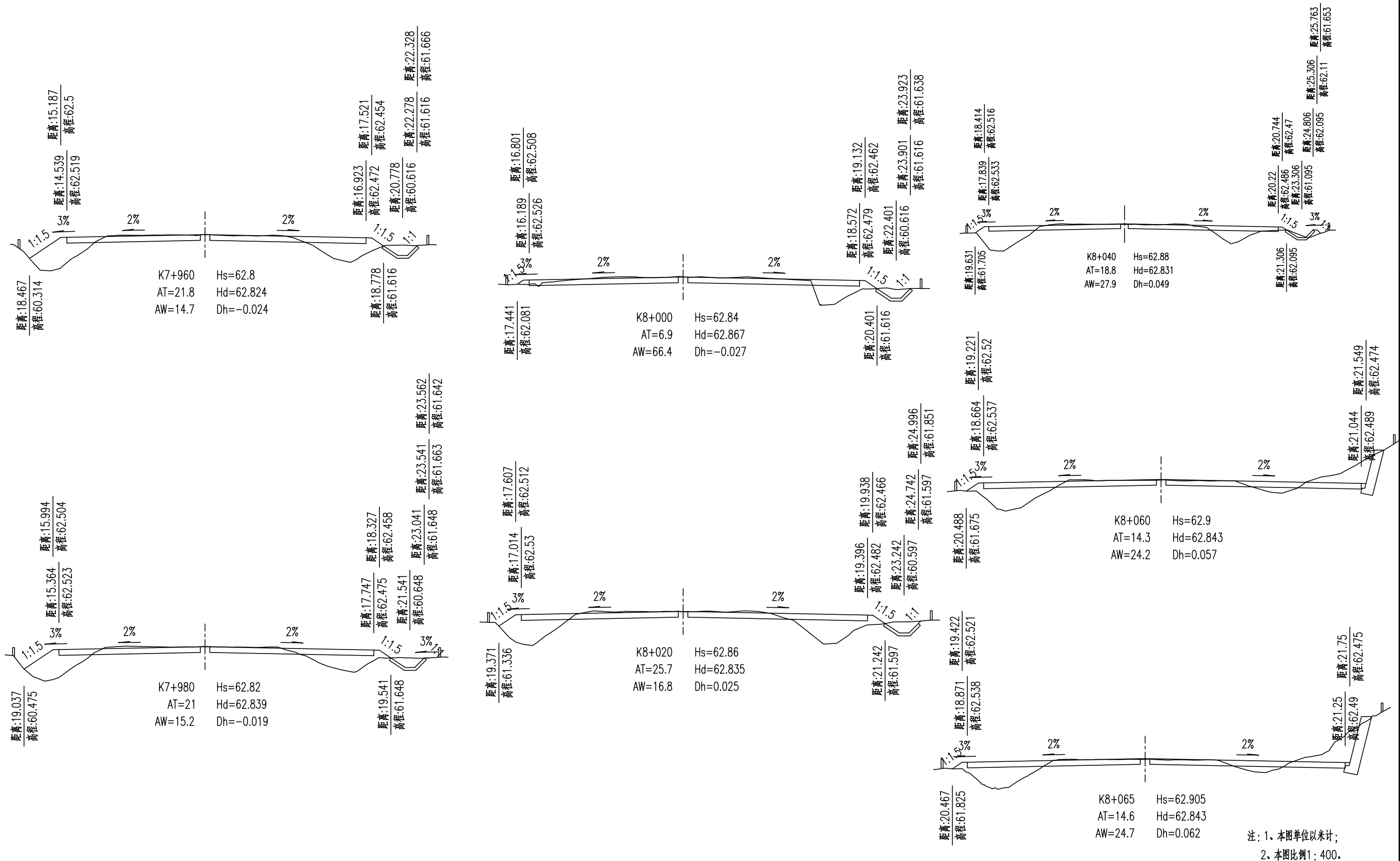
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。

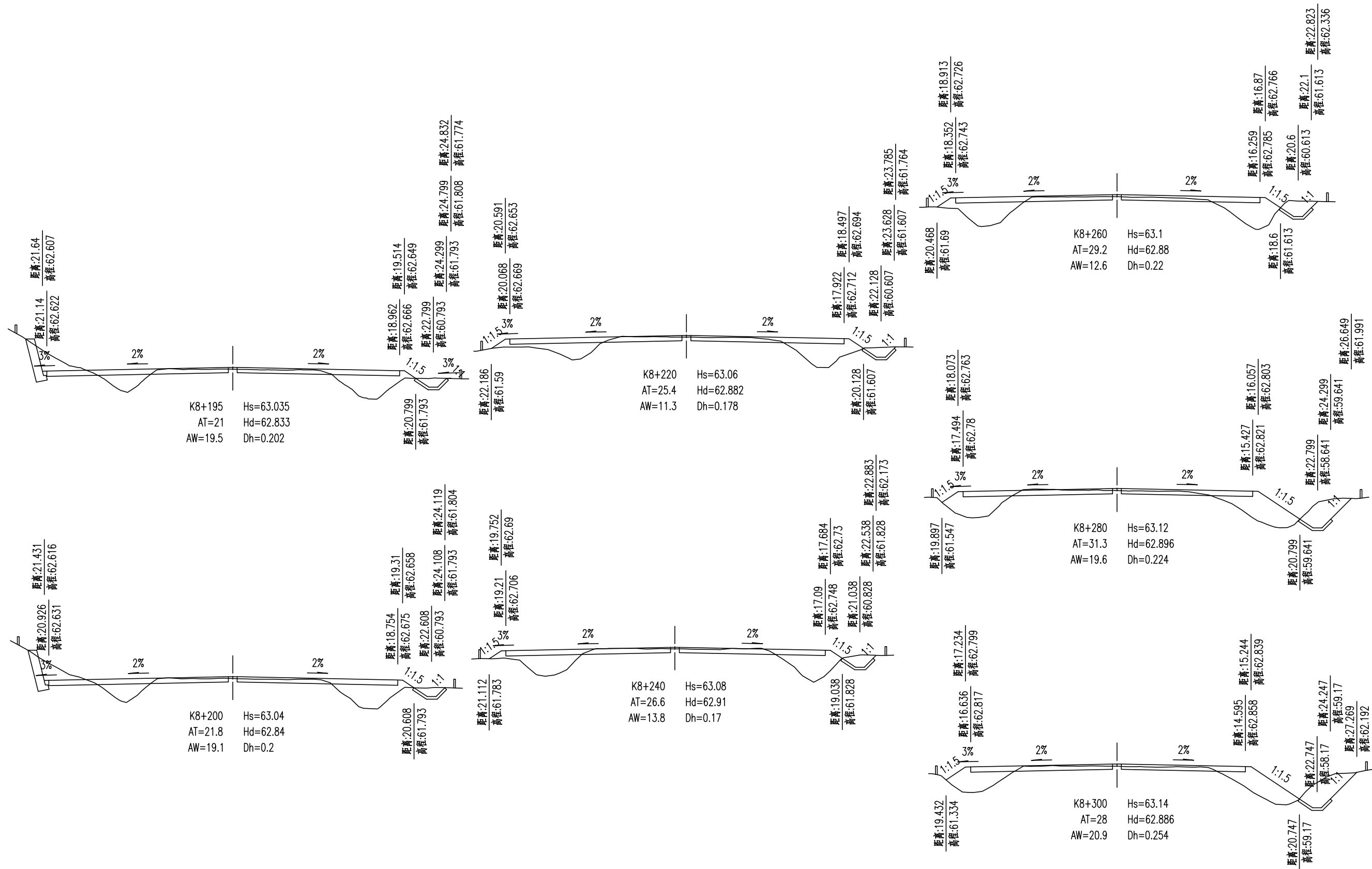


注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。

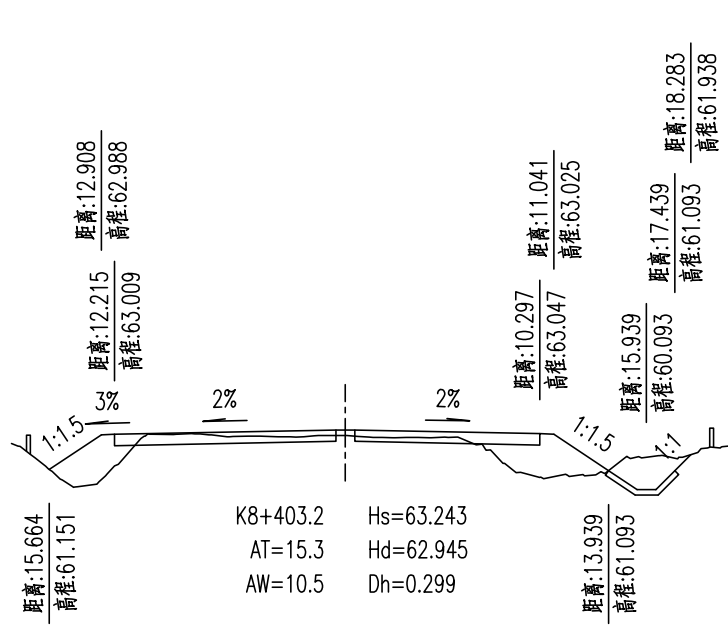
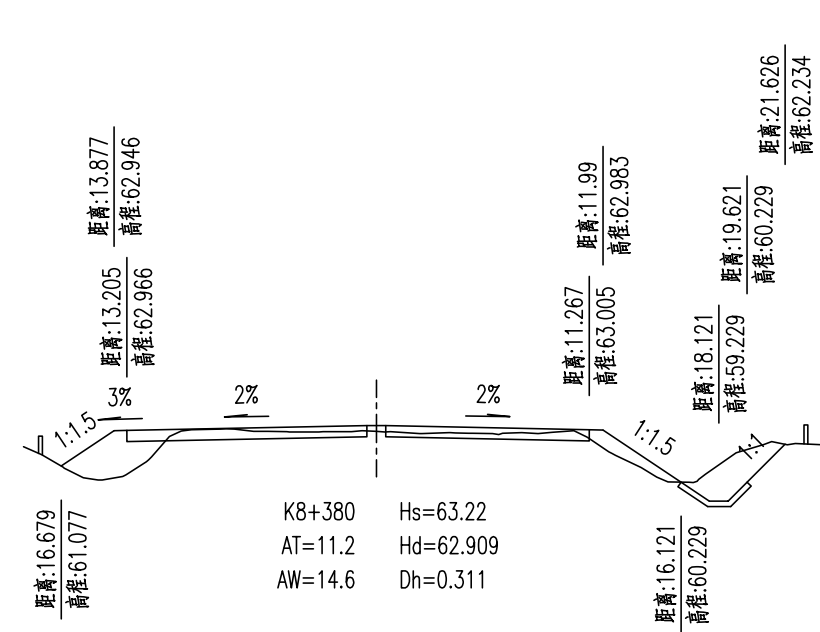
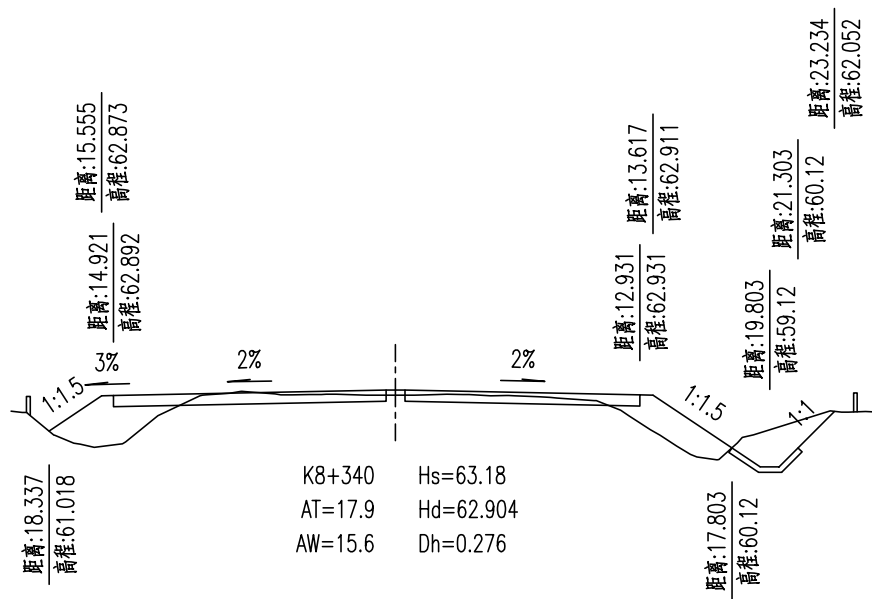
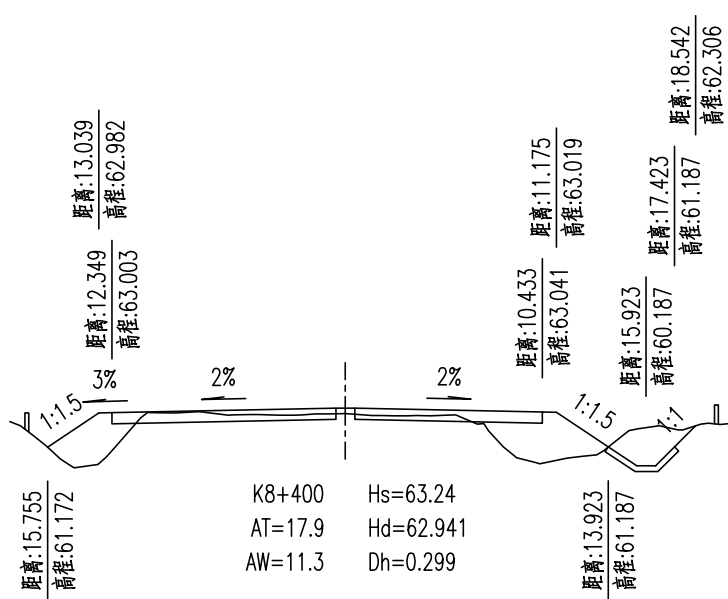
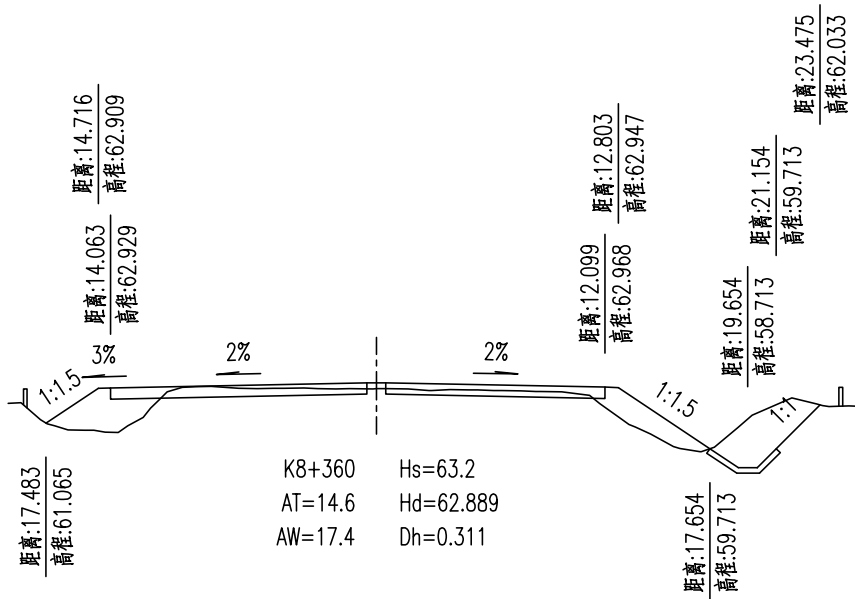
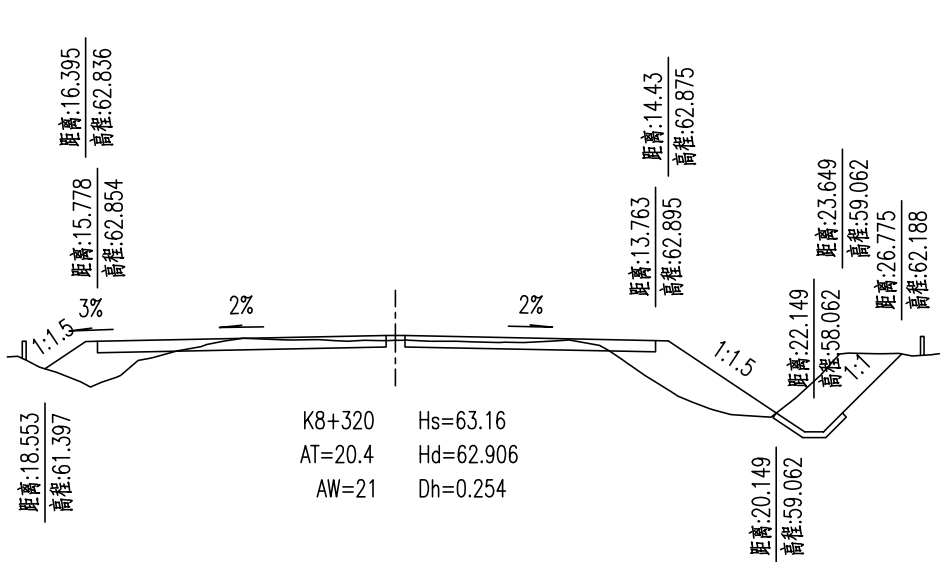


注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400。

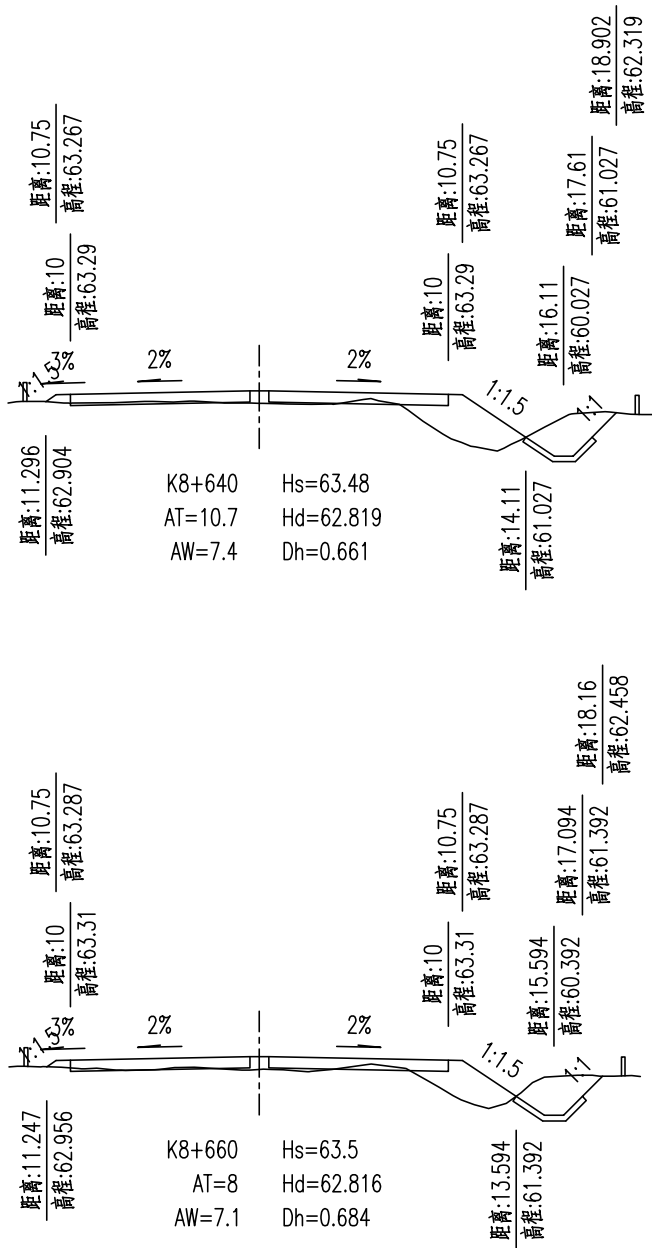
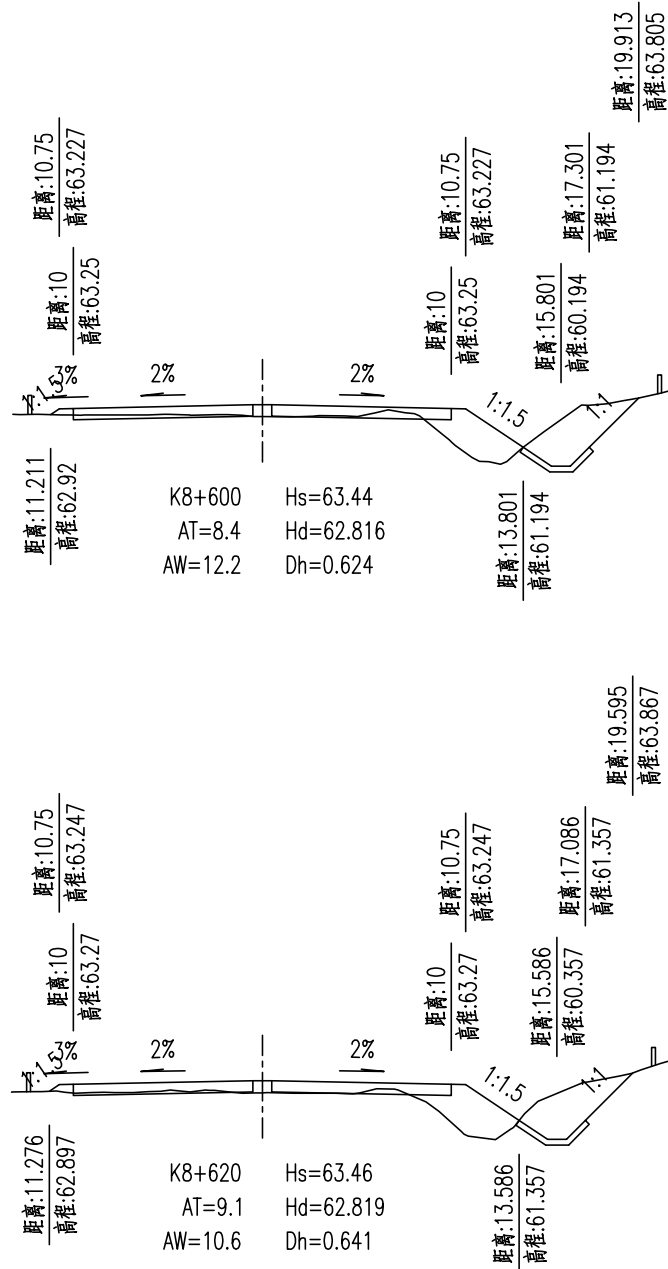
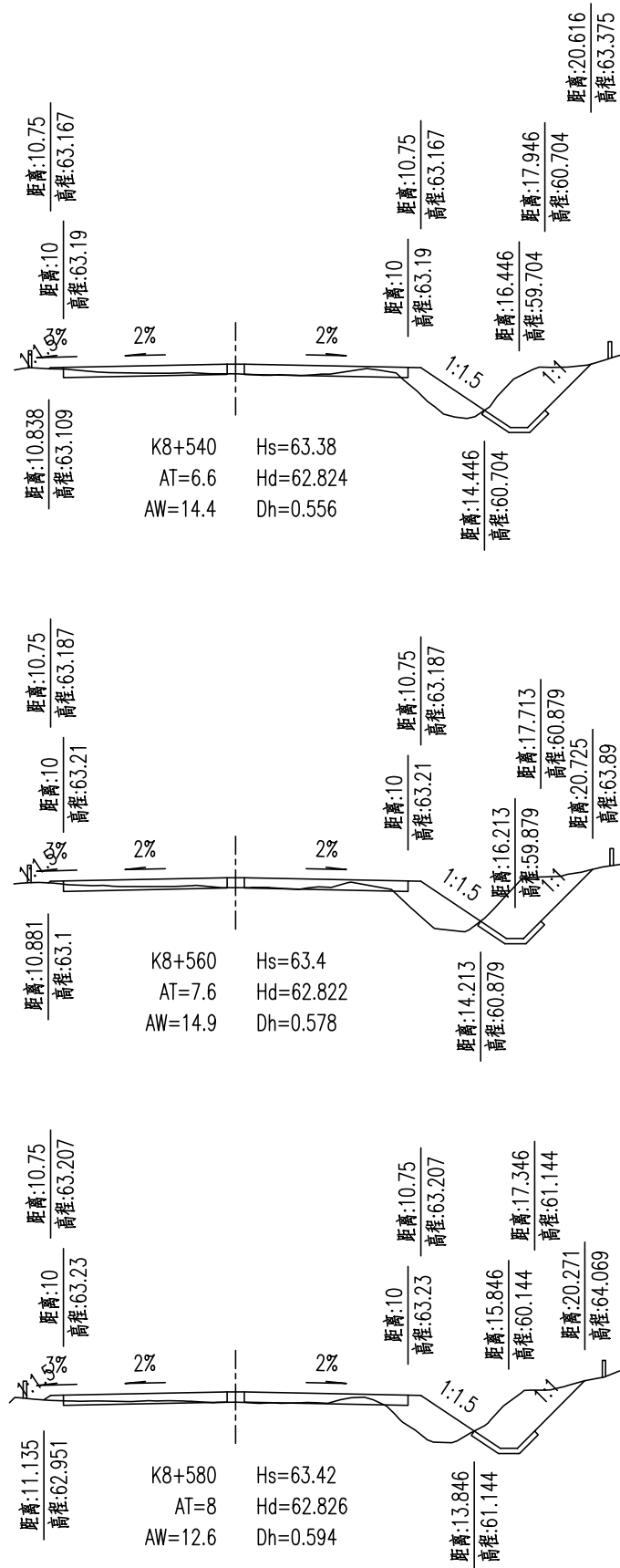




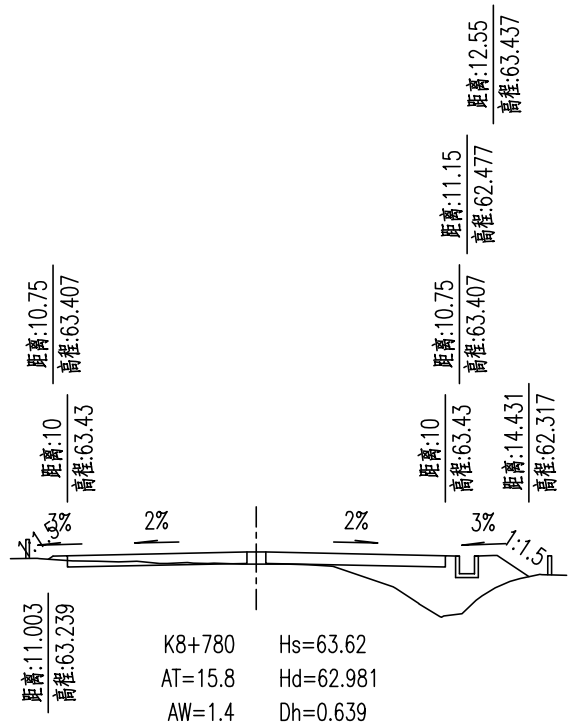
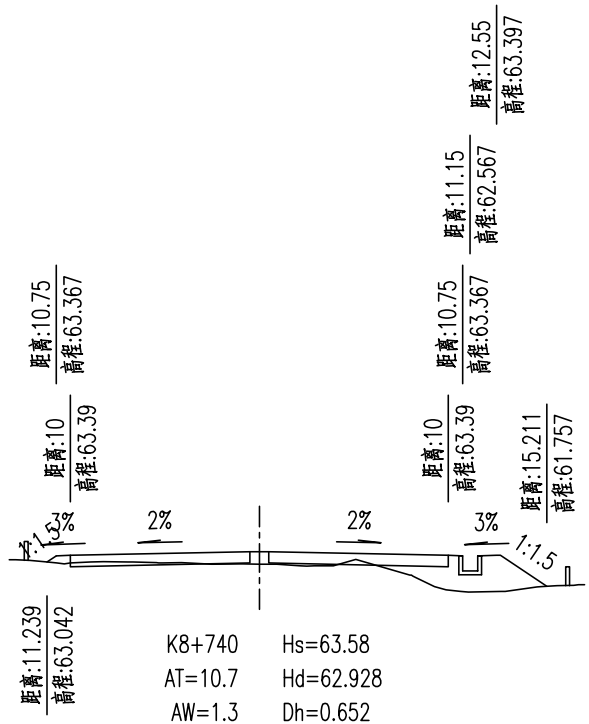
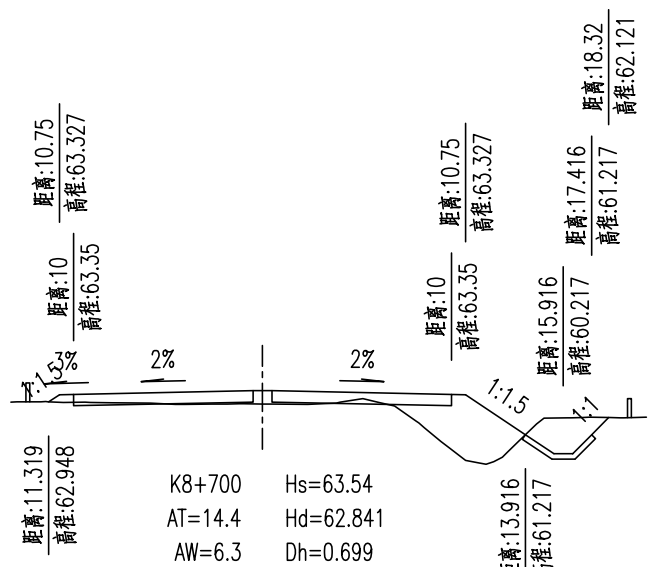
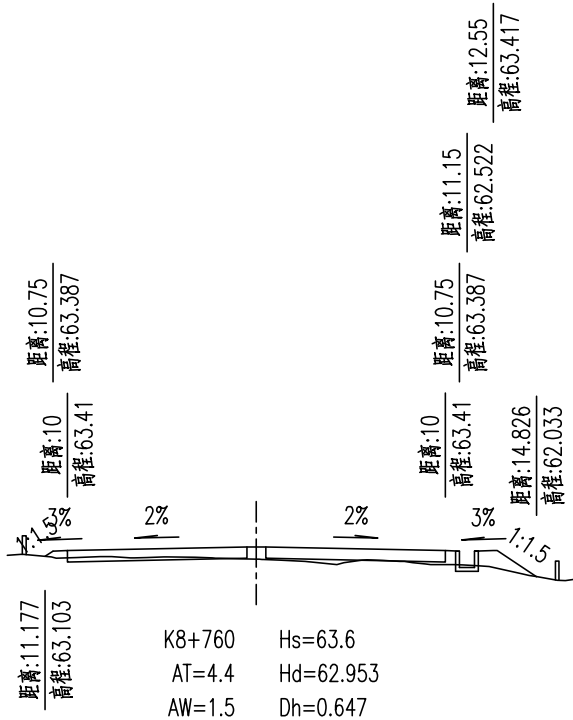
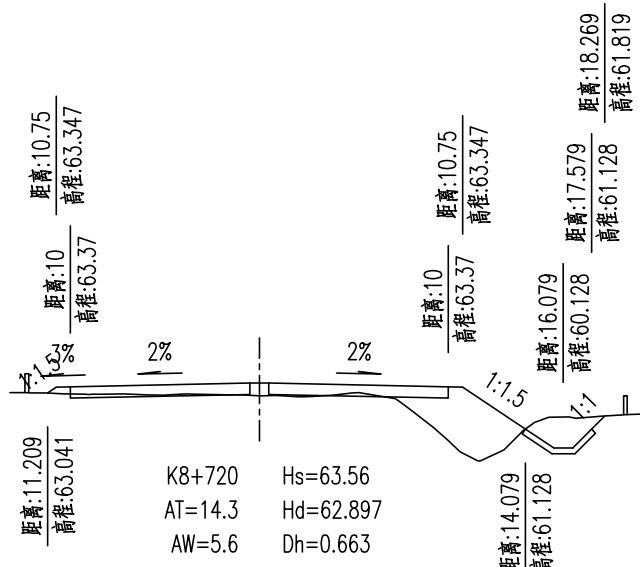
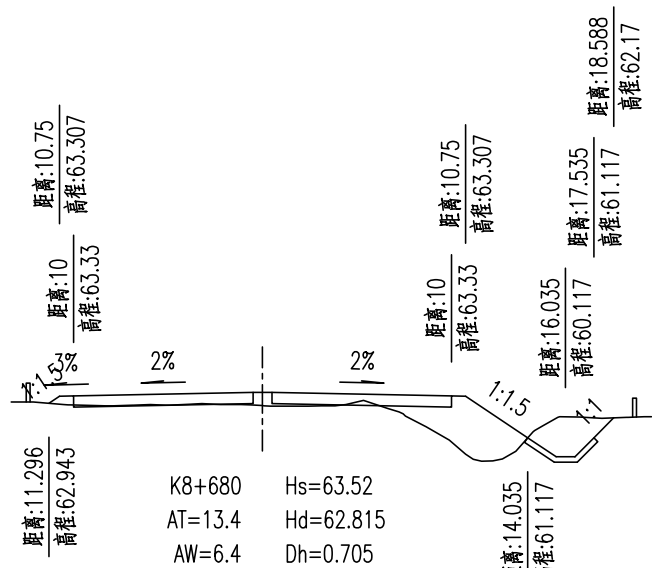
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



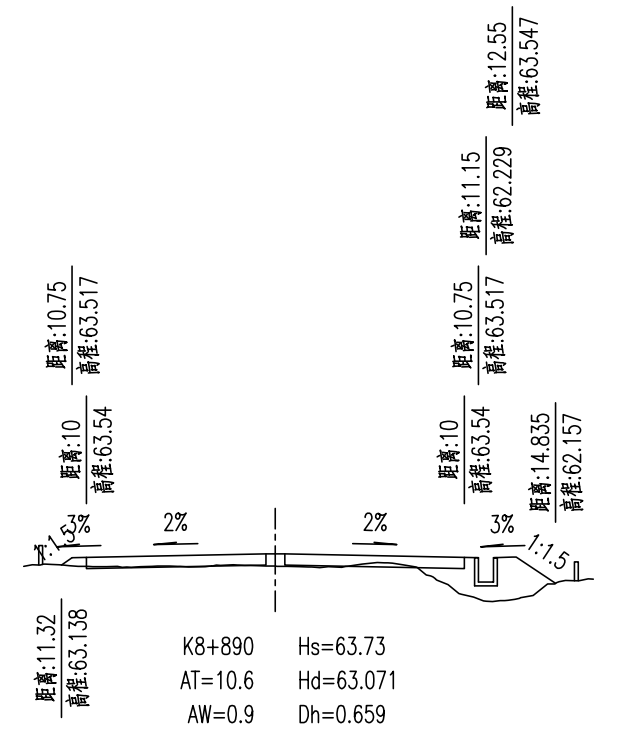
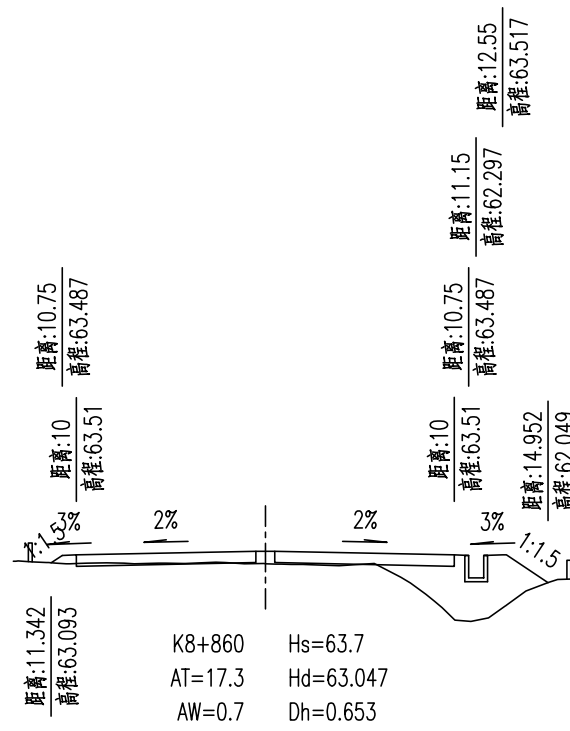
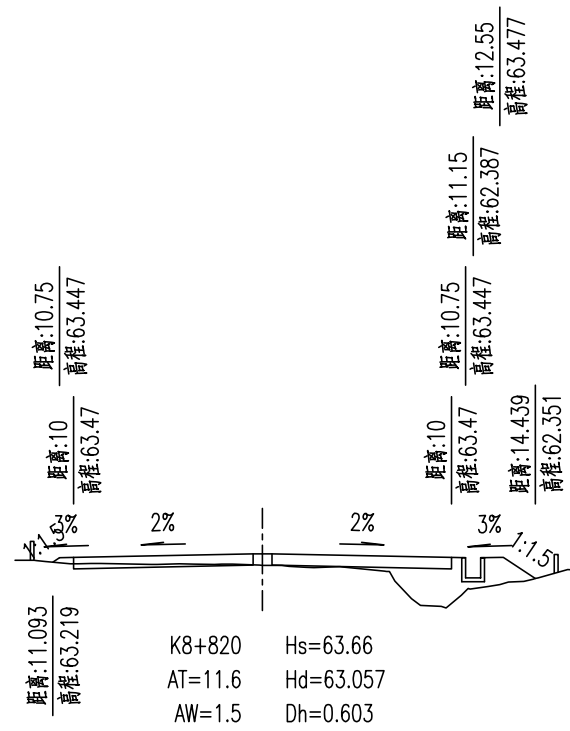
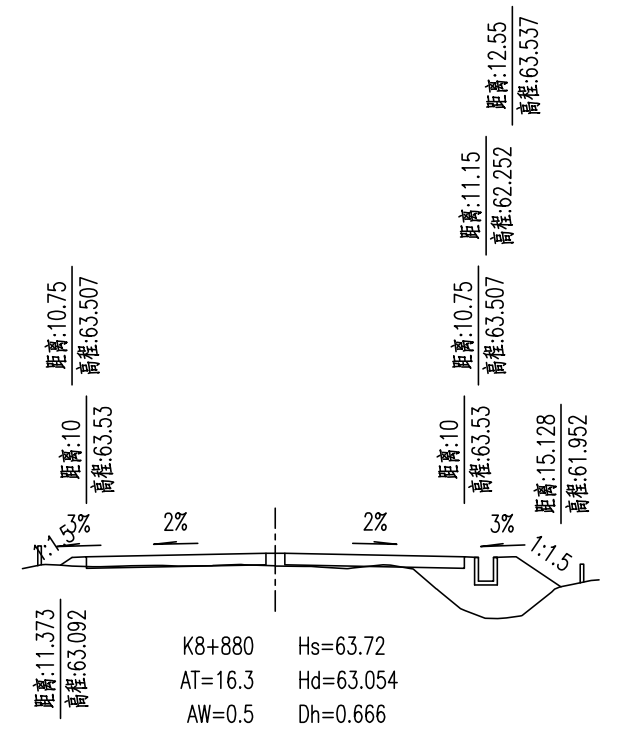
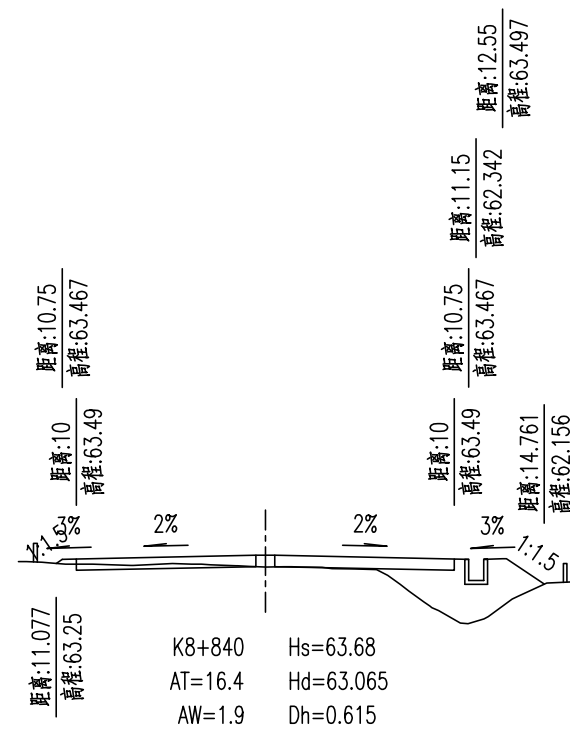
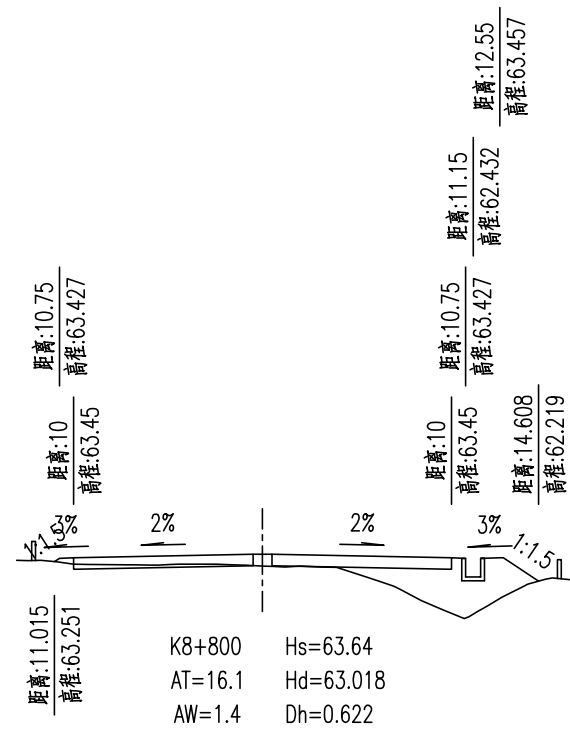
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1:400。



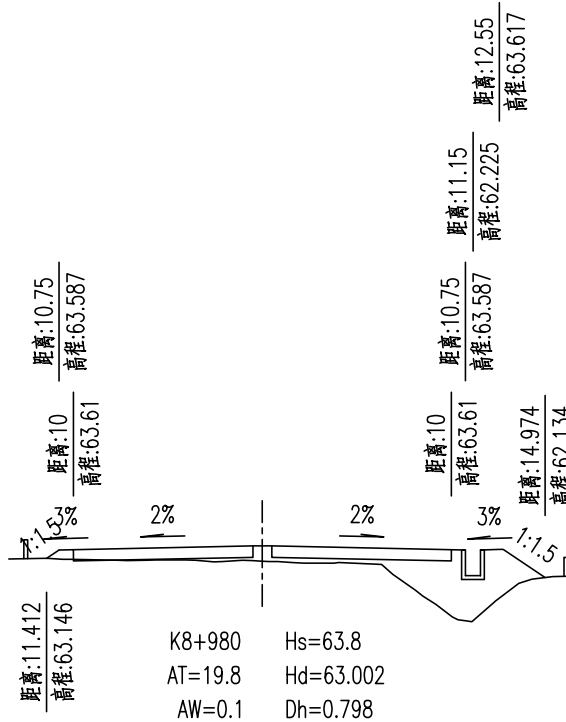
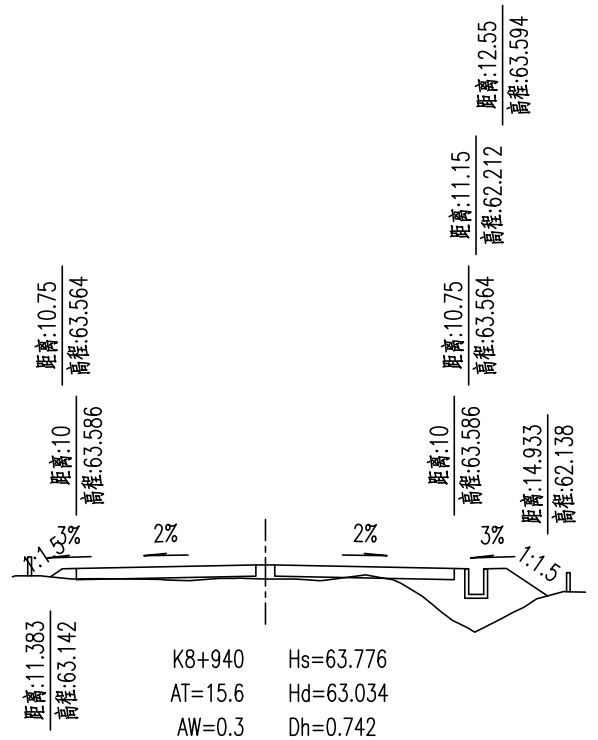
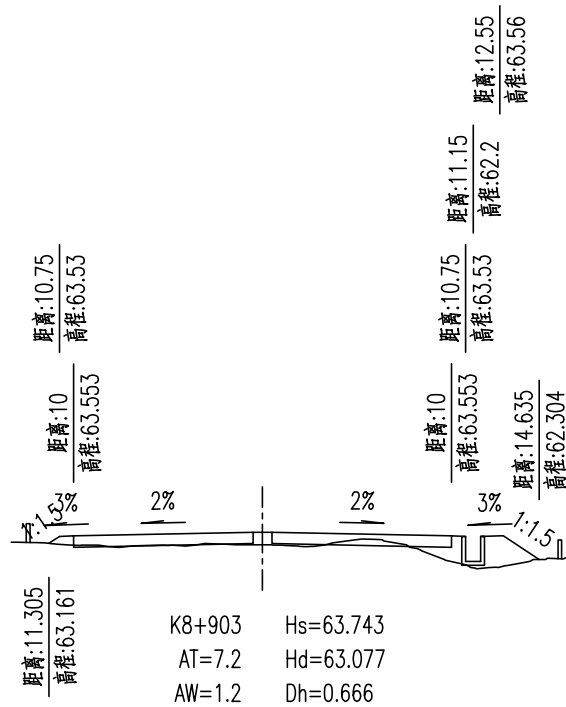
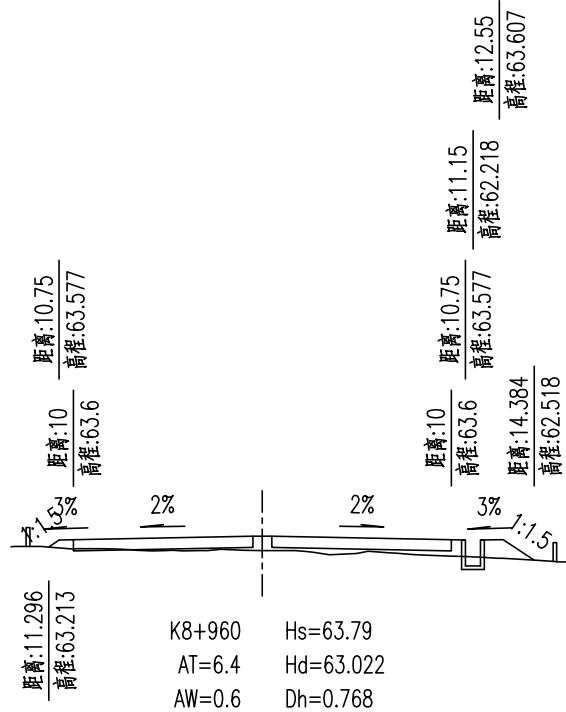
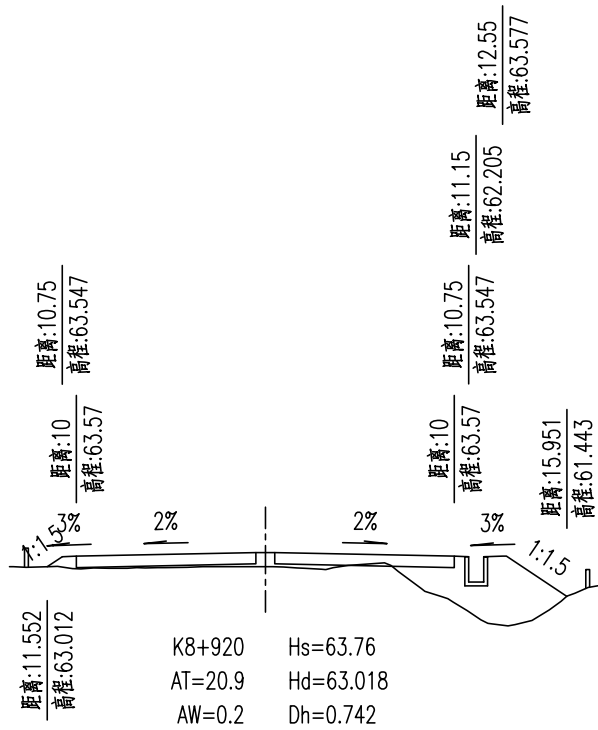
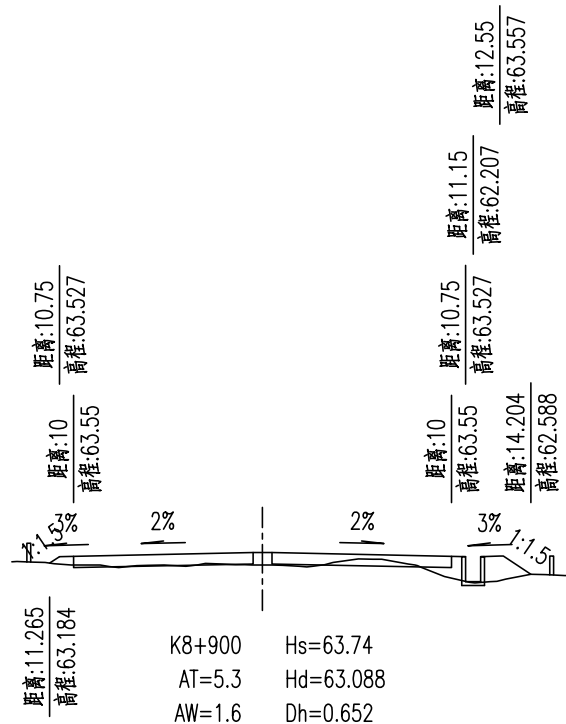
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



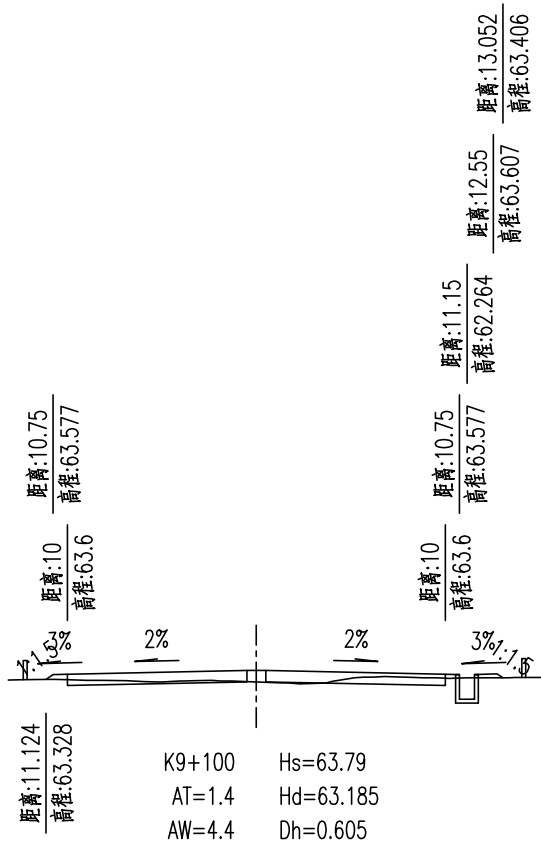
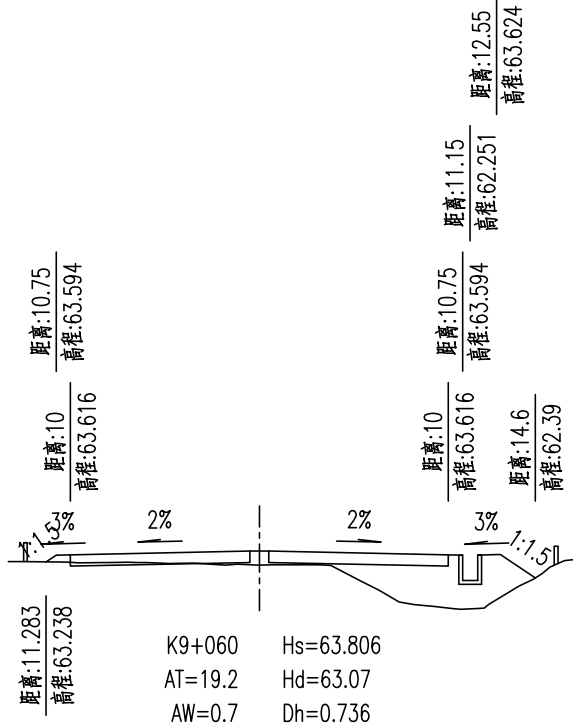
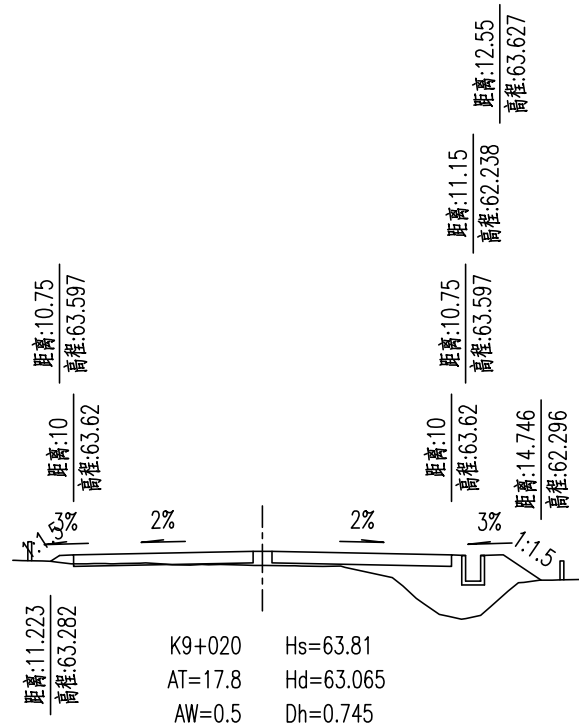
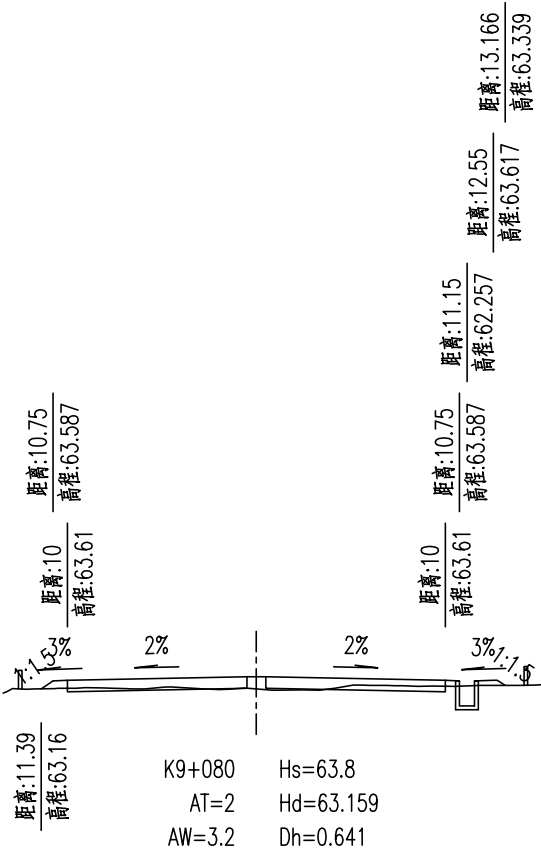
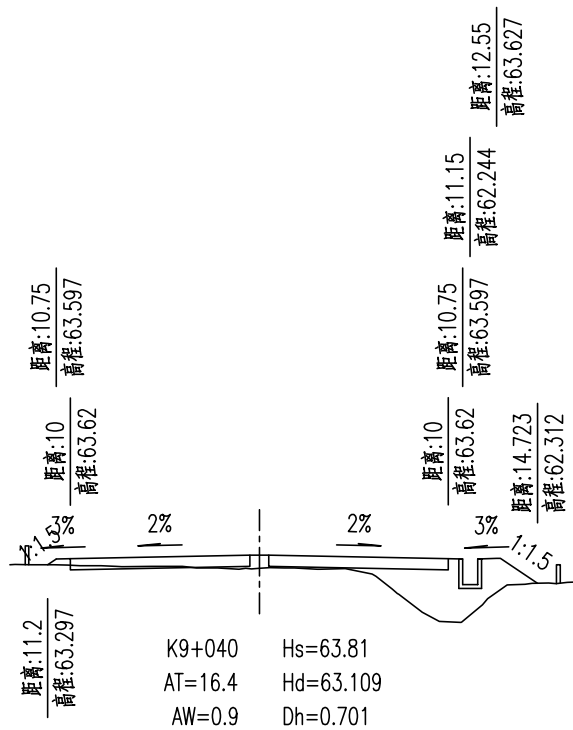
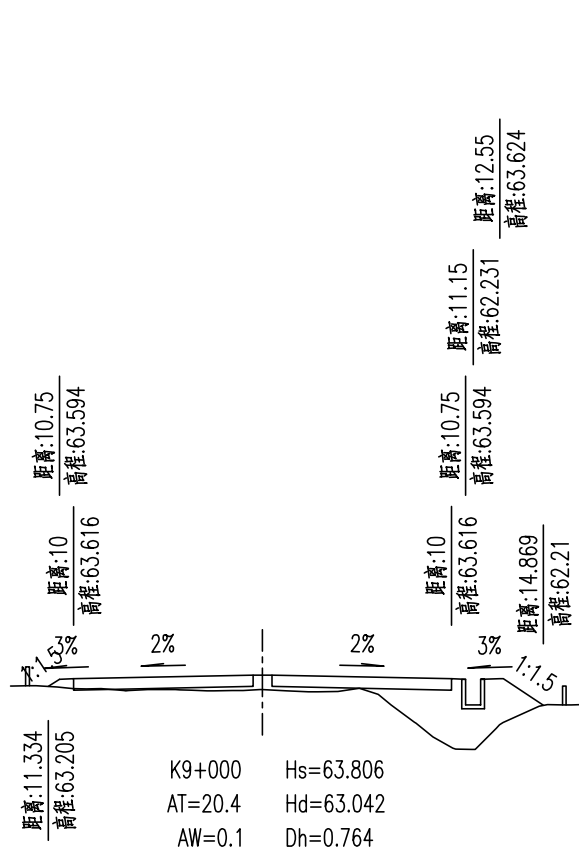
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400.



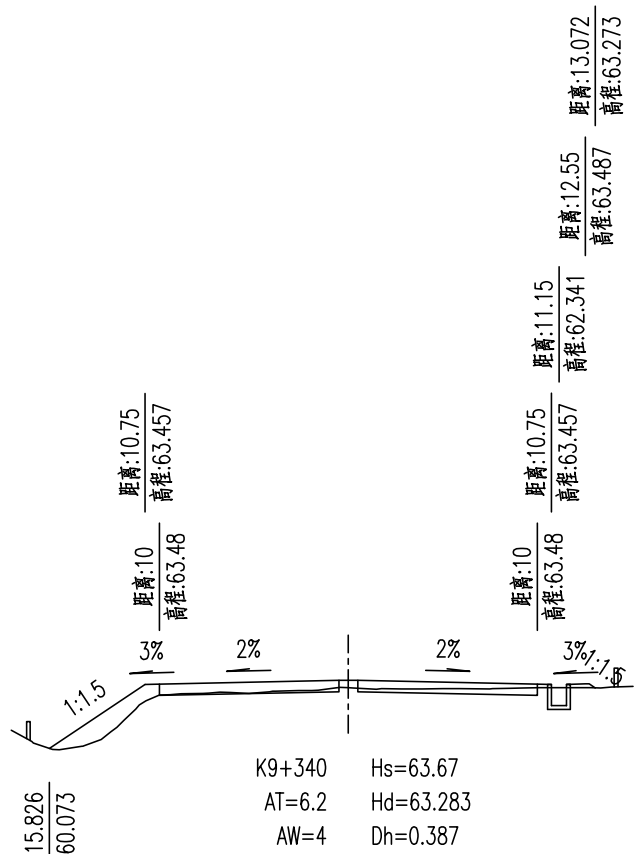
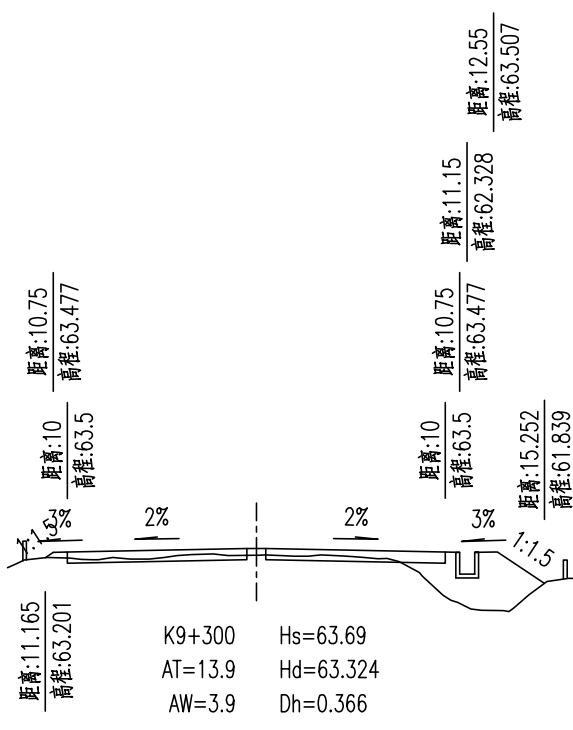
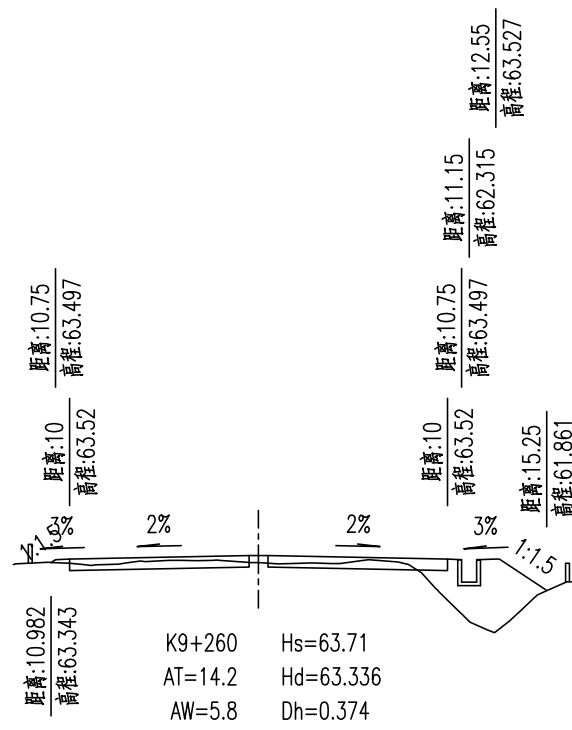
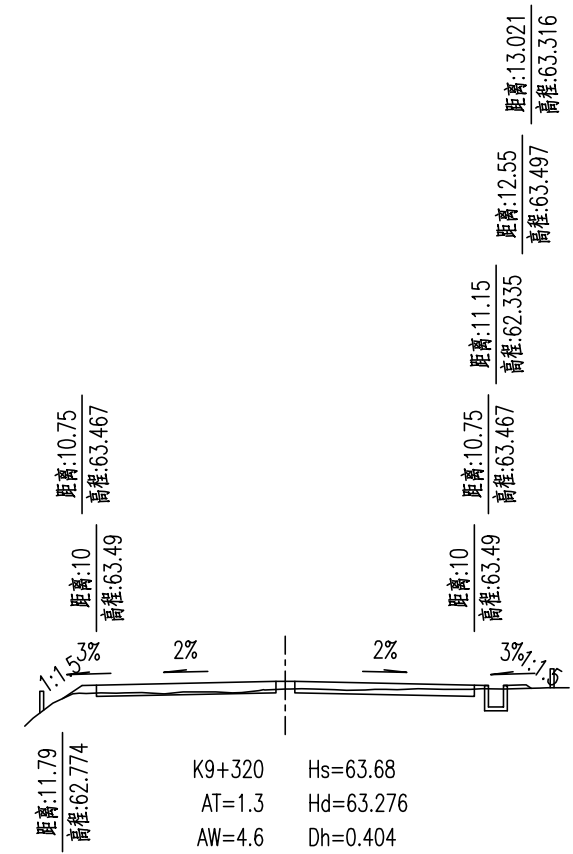
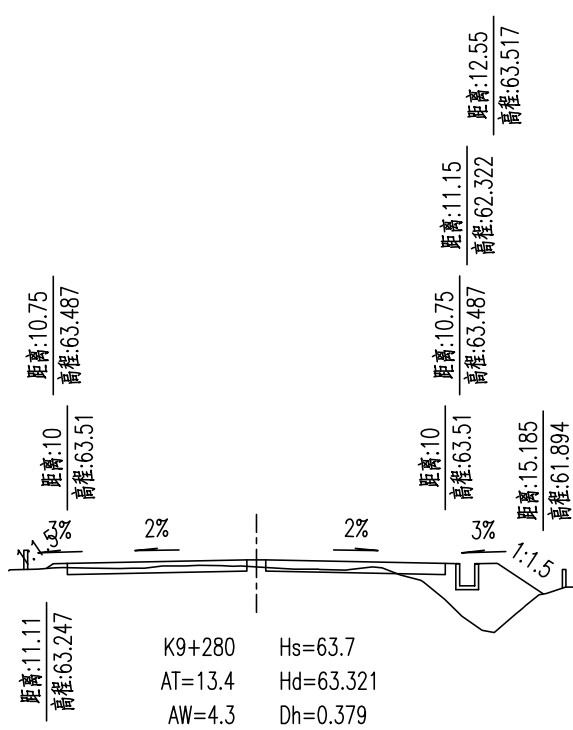
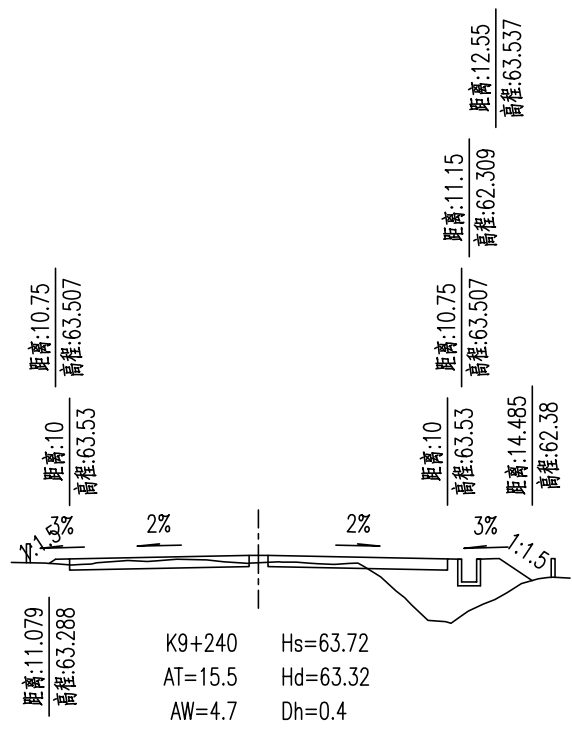
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



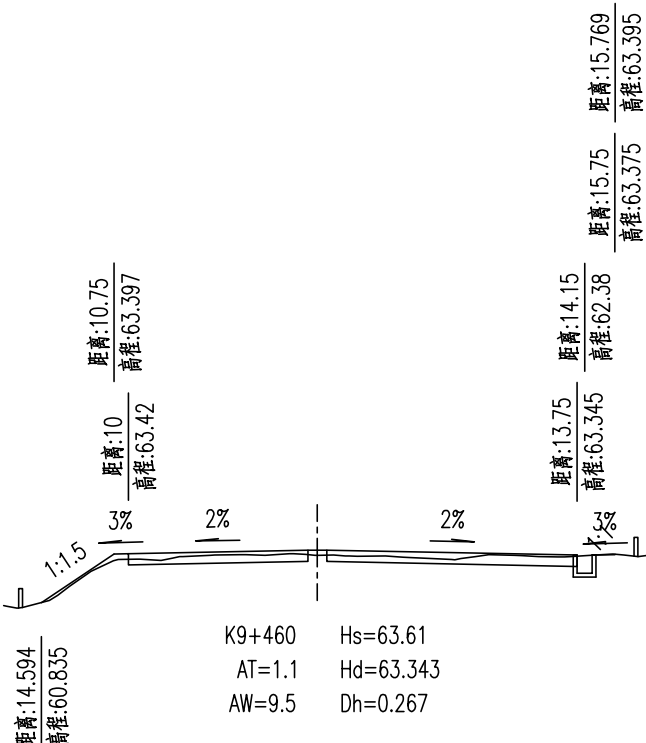
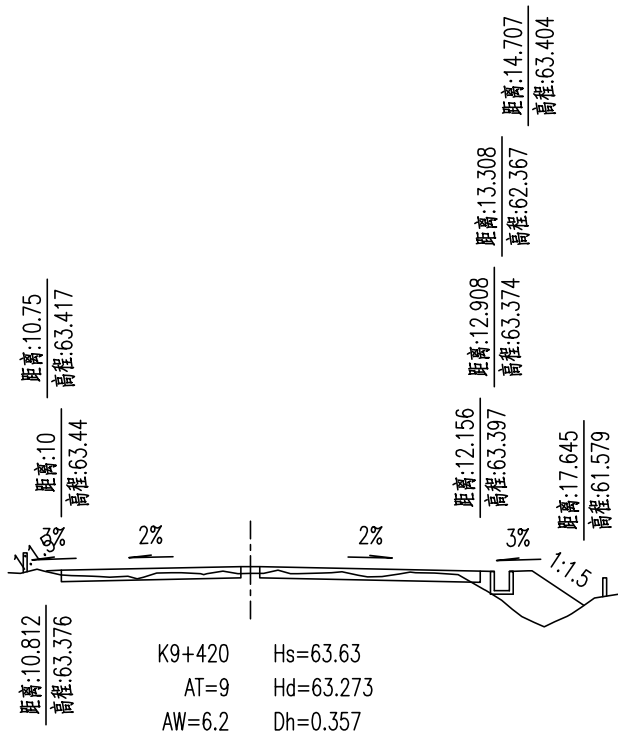
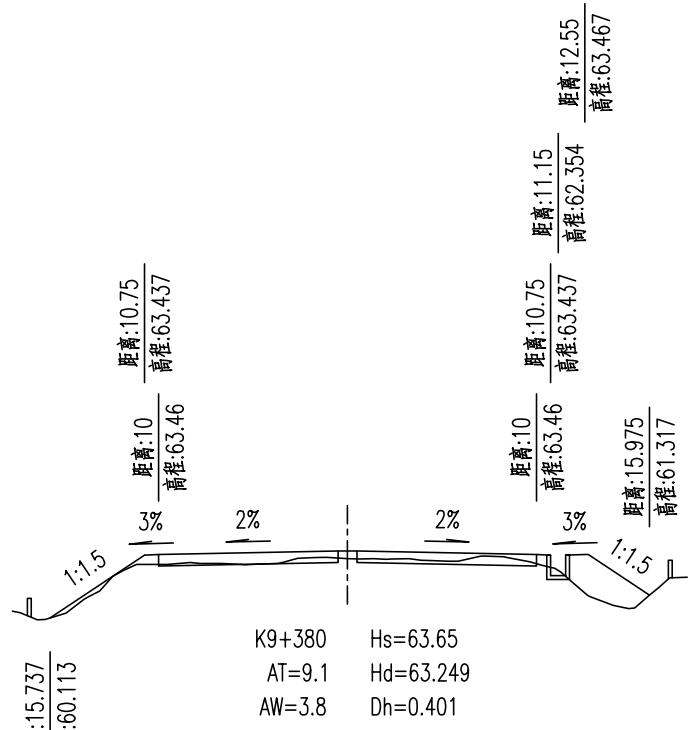
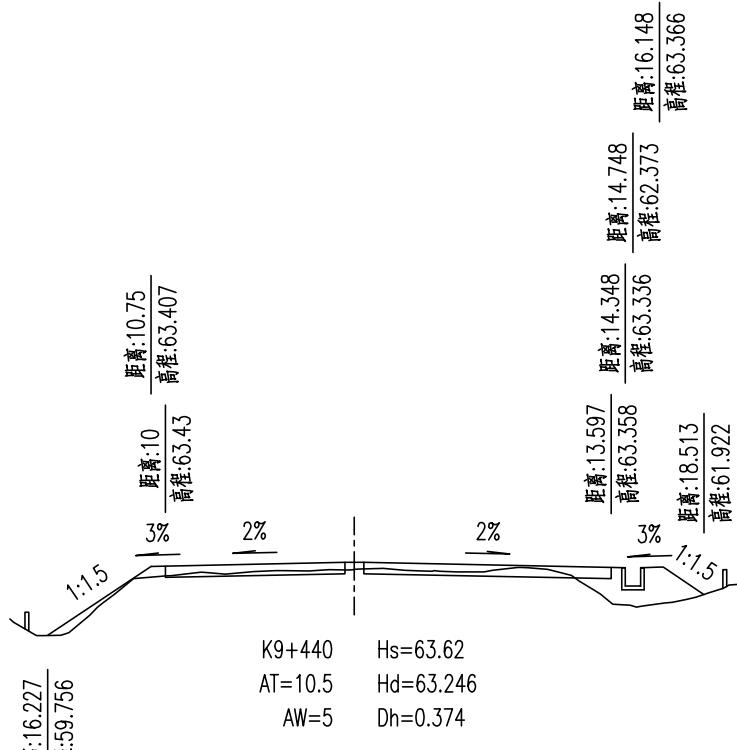
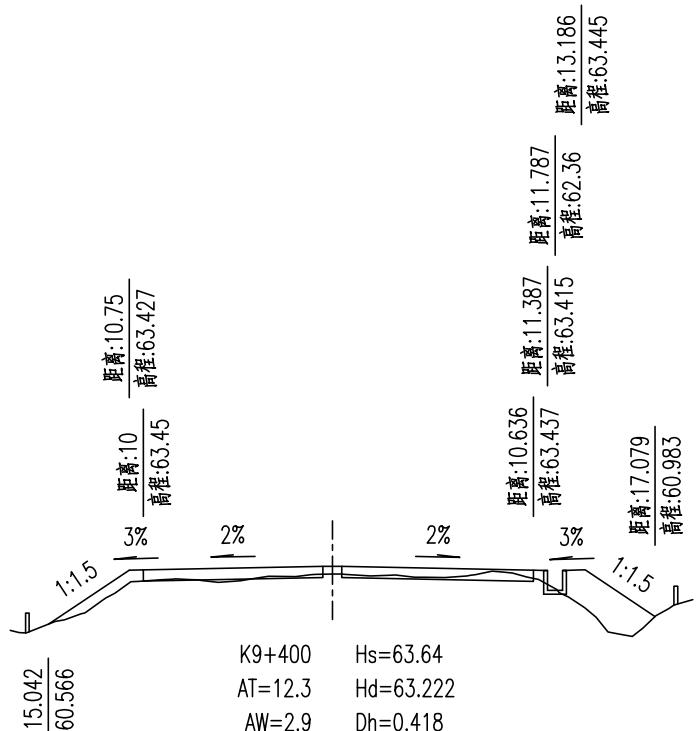
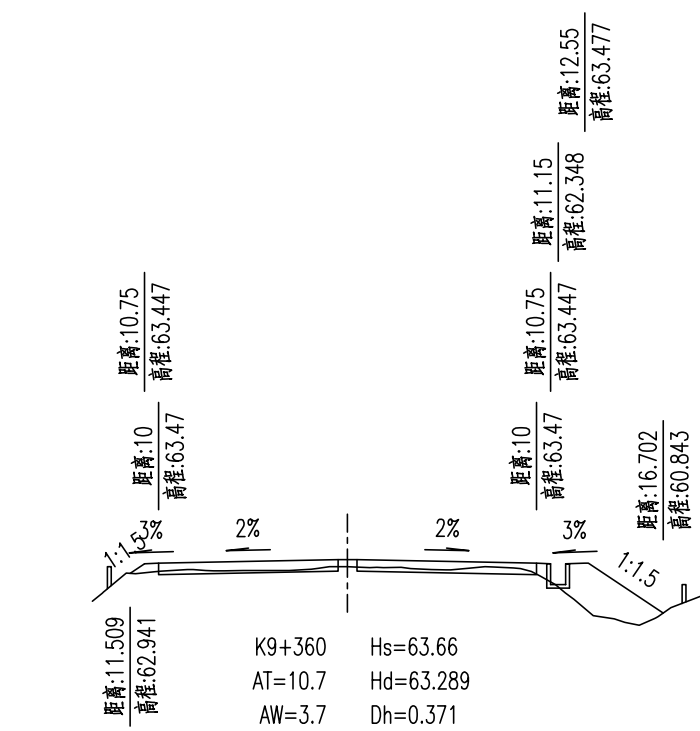
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



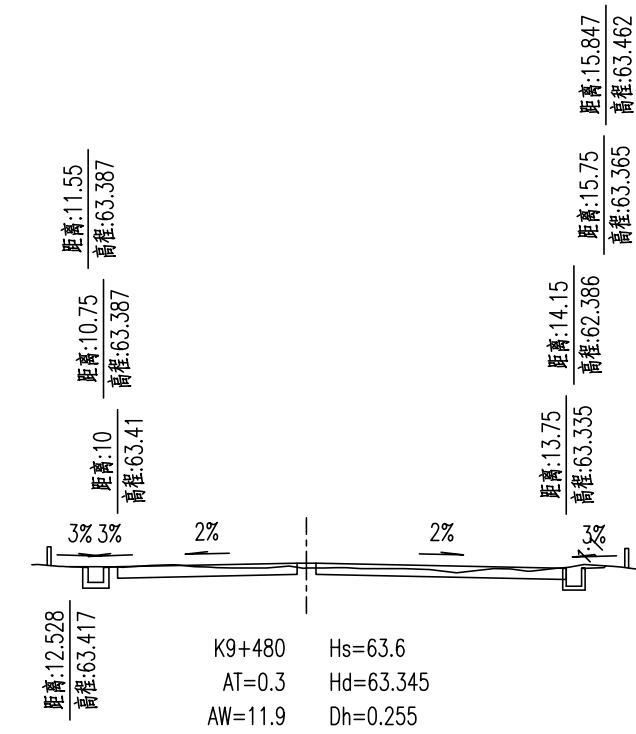
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1:400。

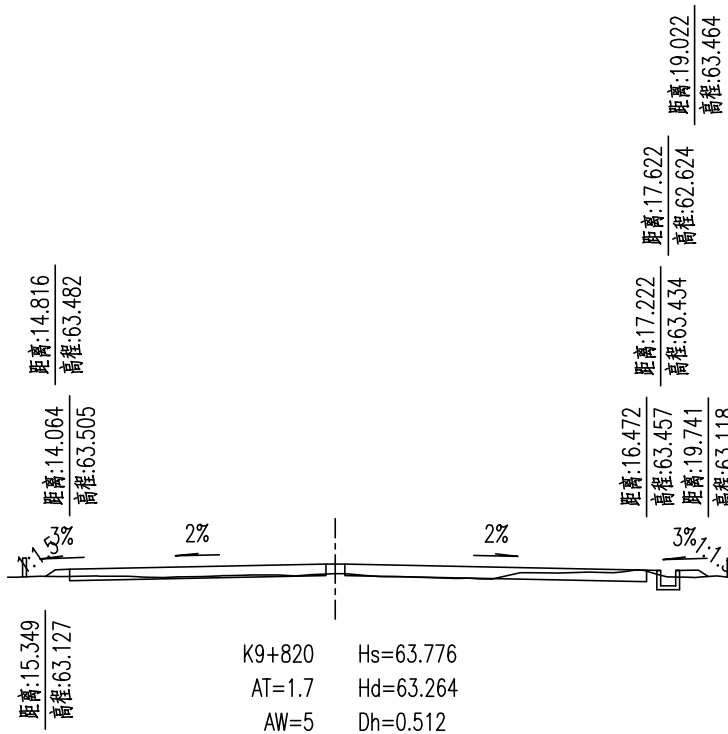
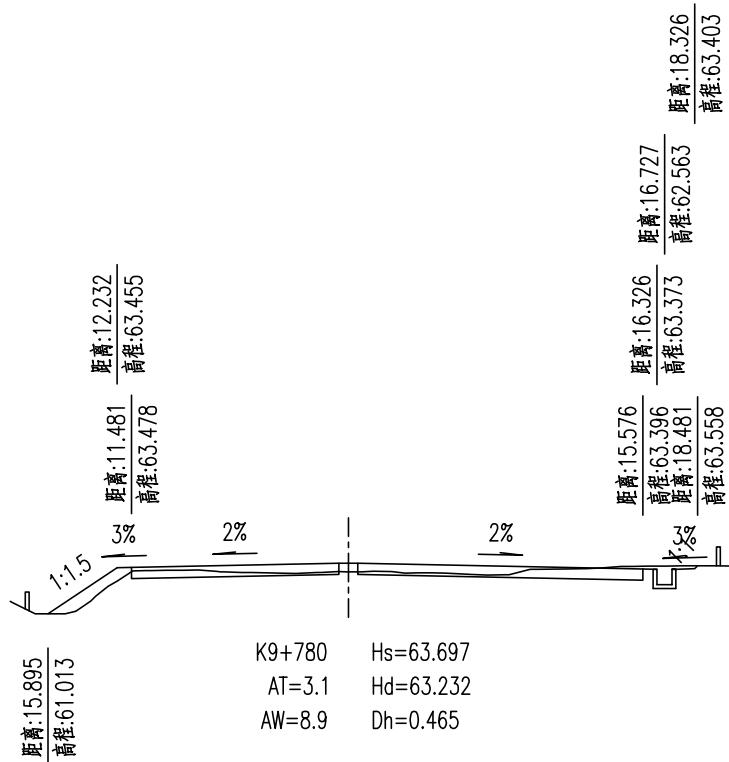
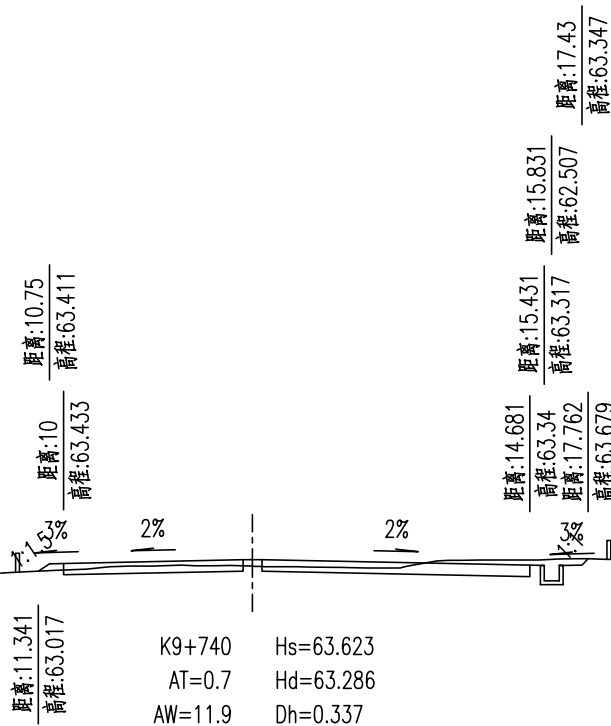
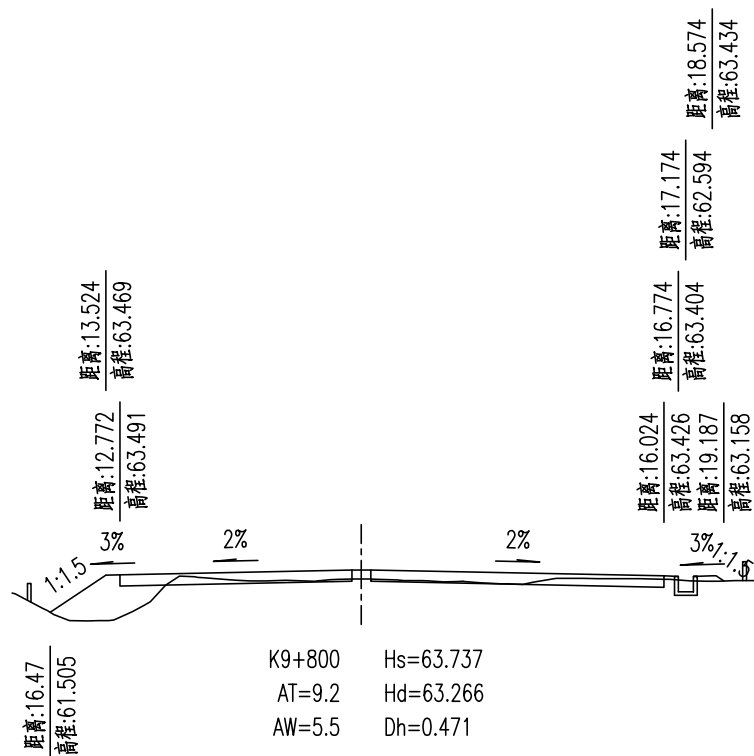
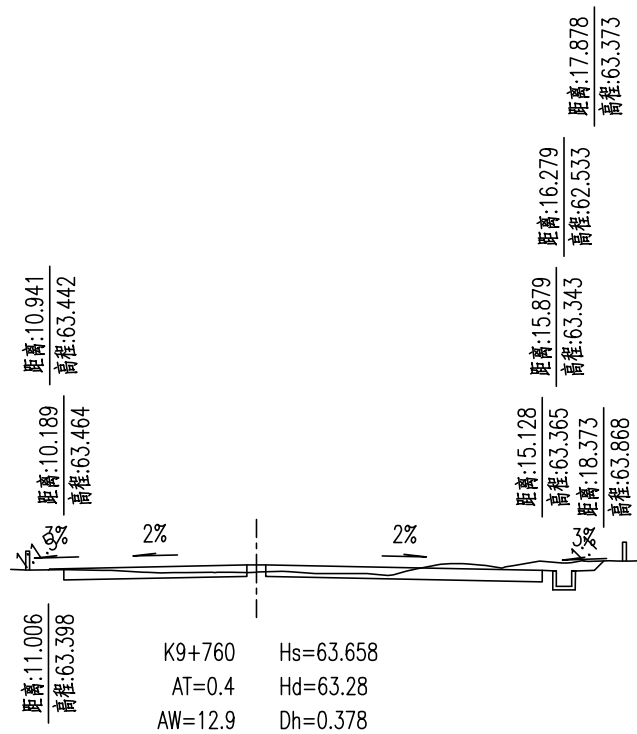
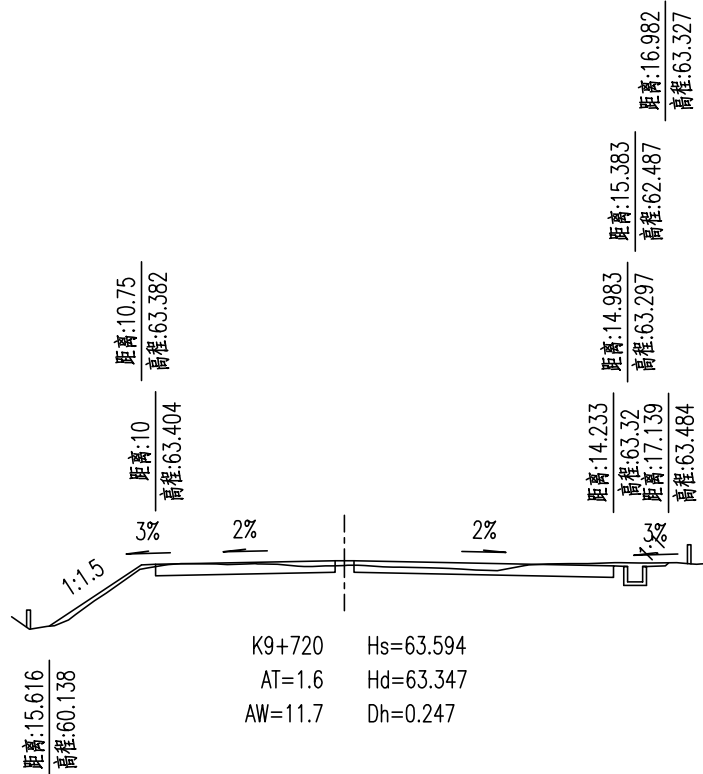


注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400.

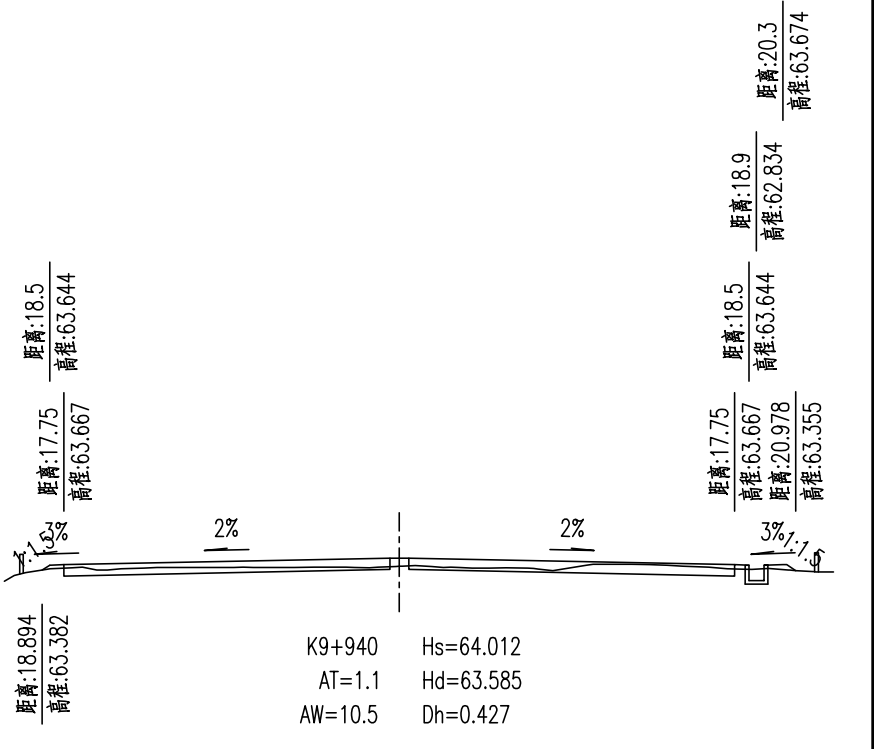
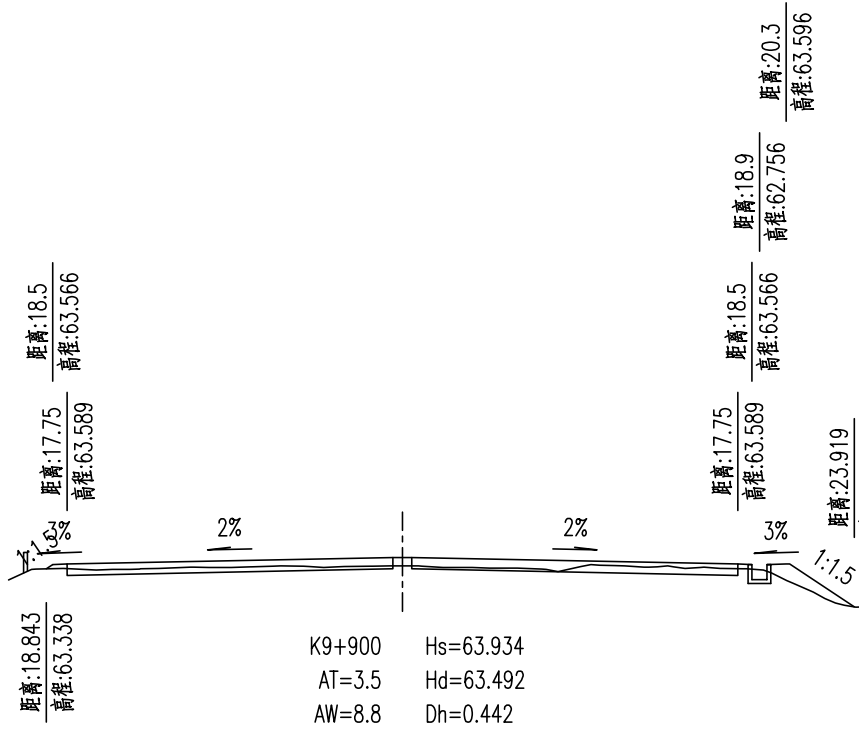
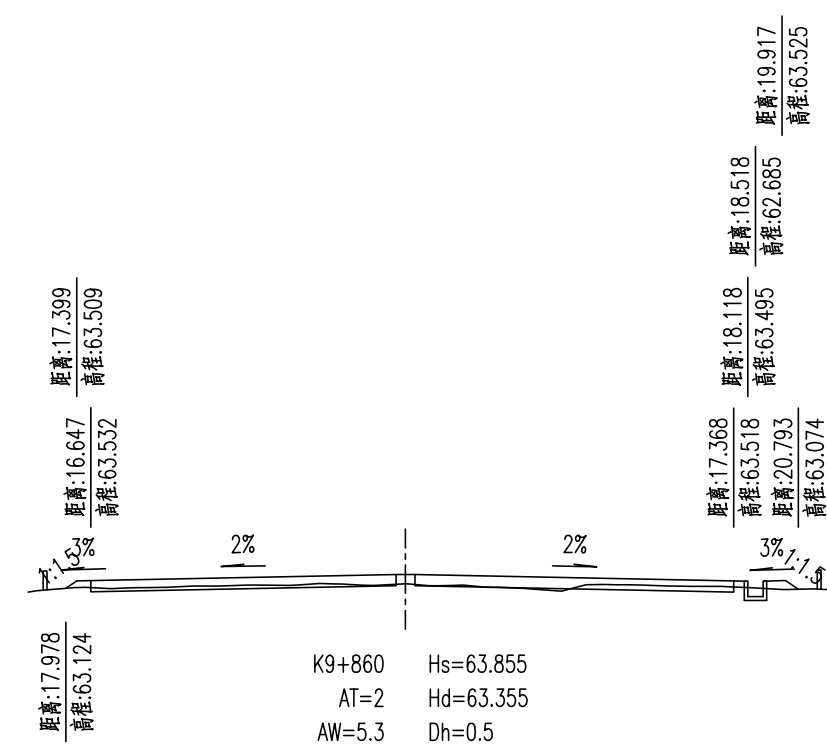
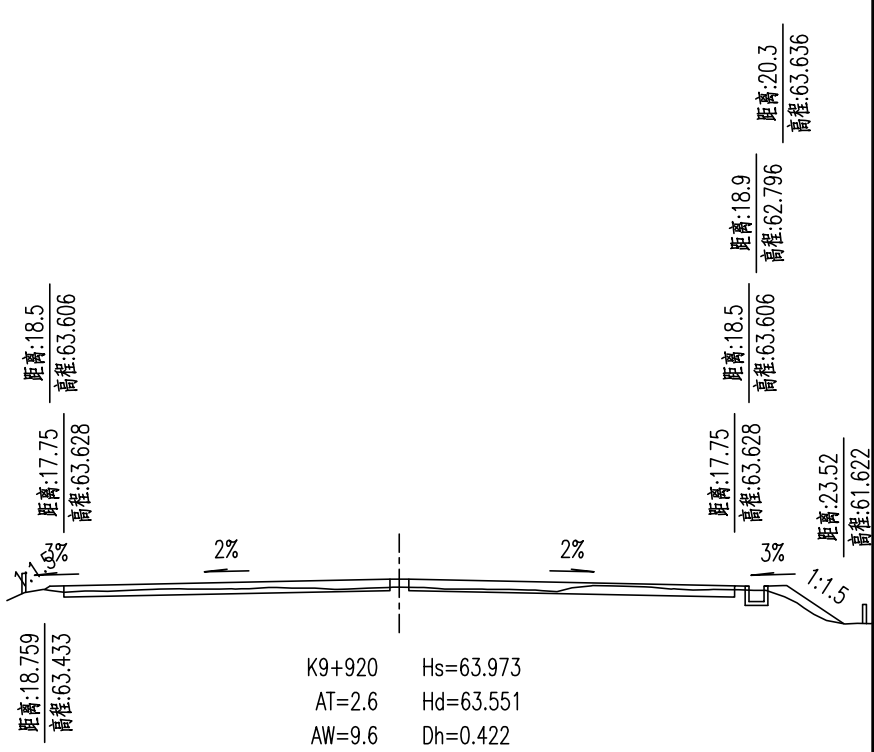
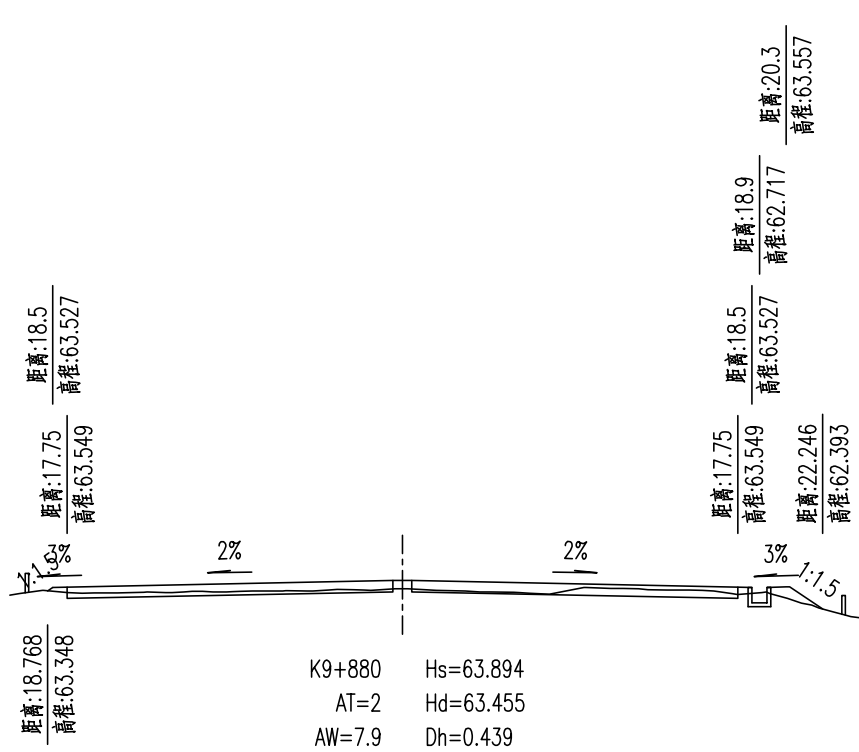
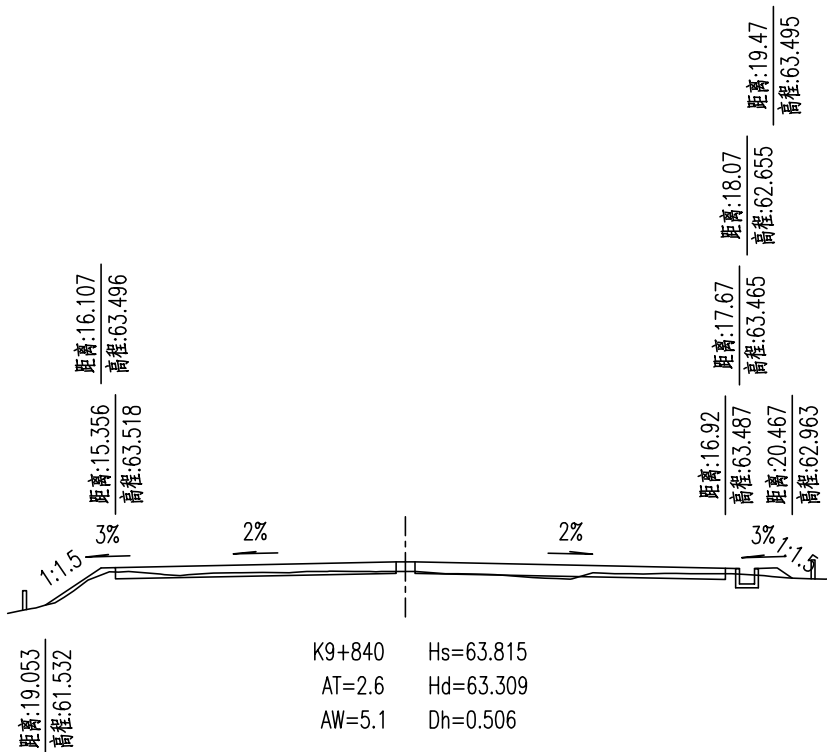


注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400.

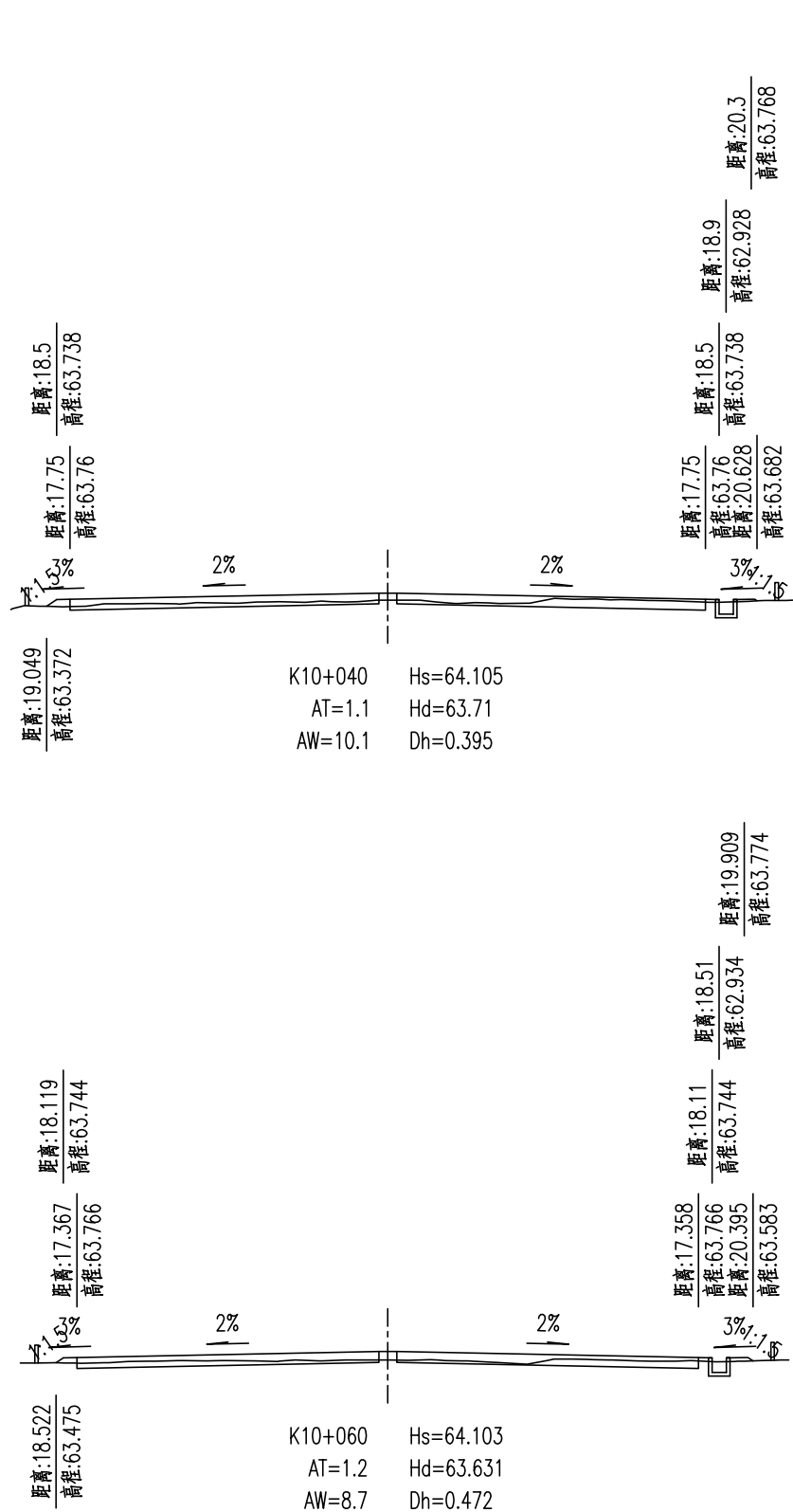
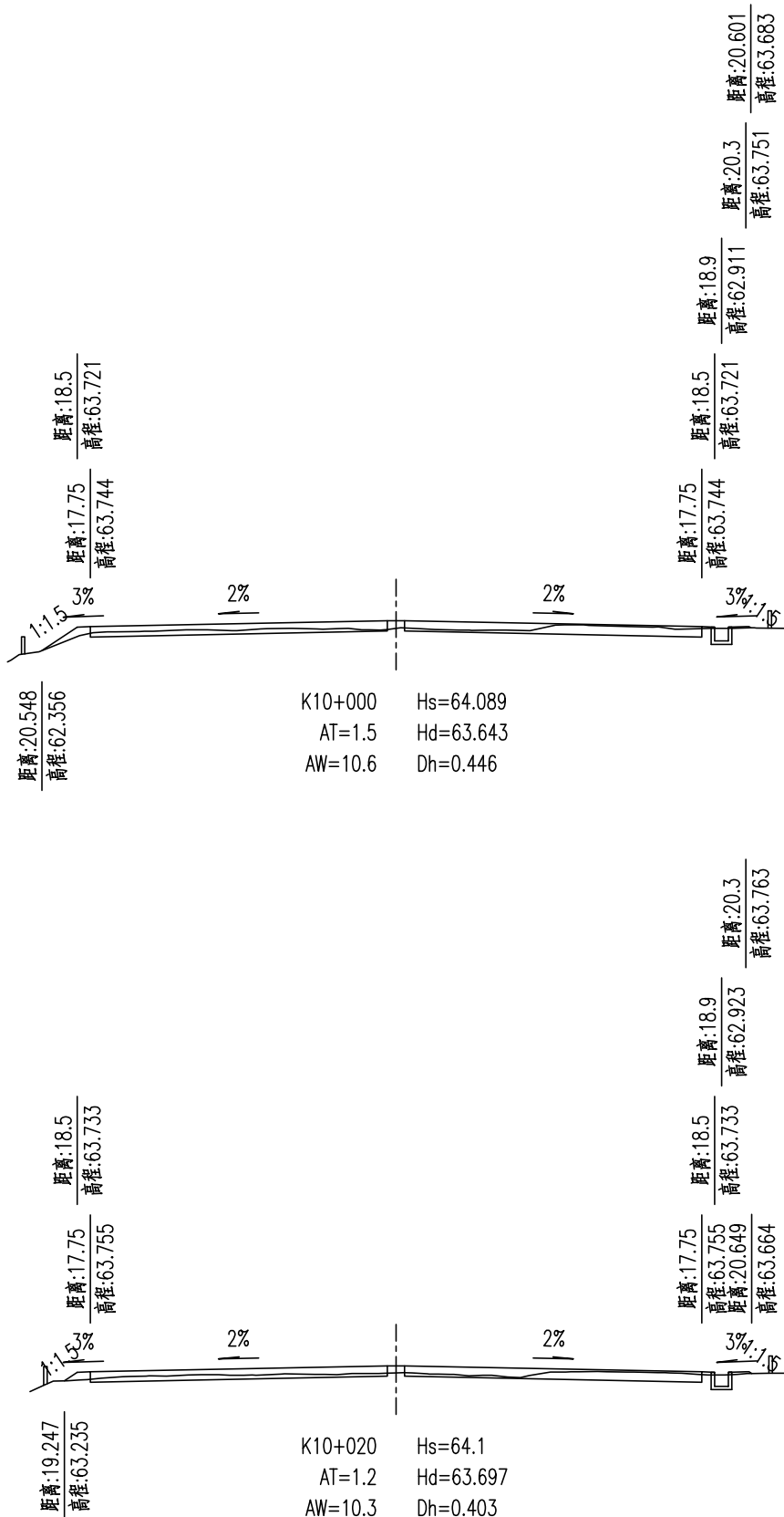
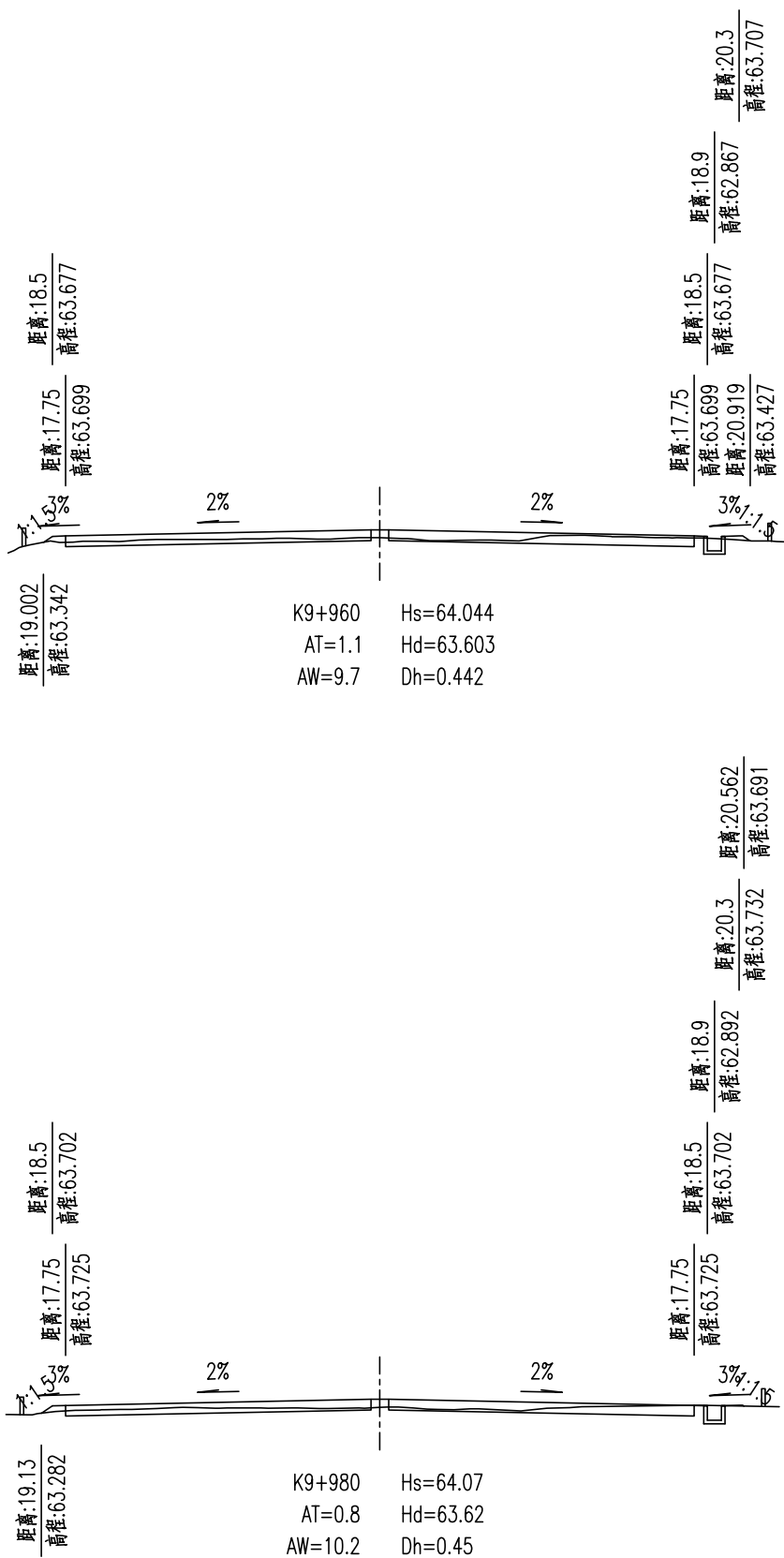




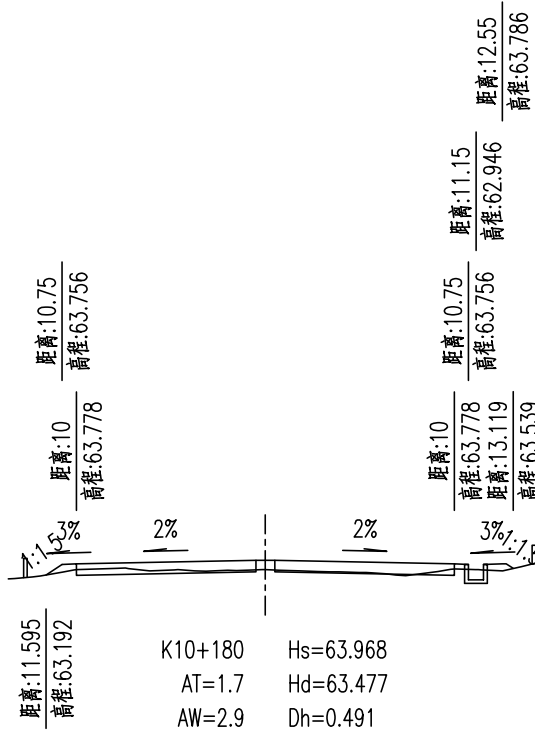
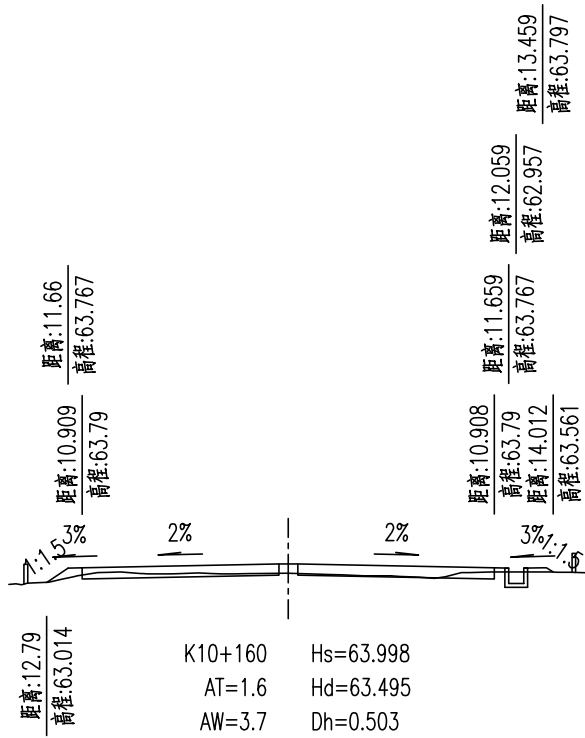
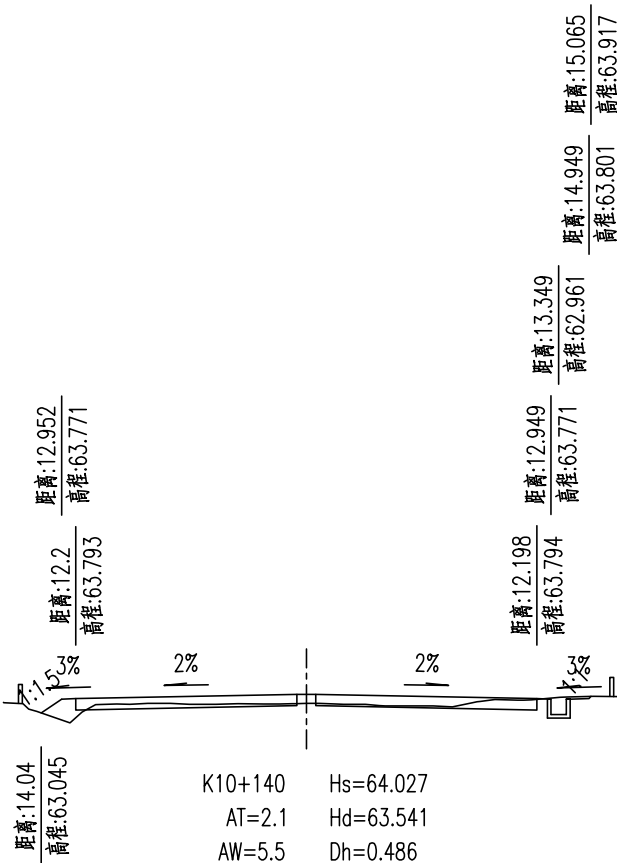
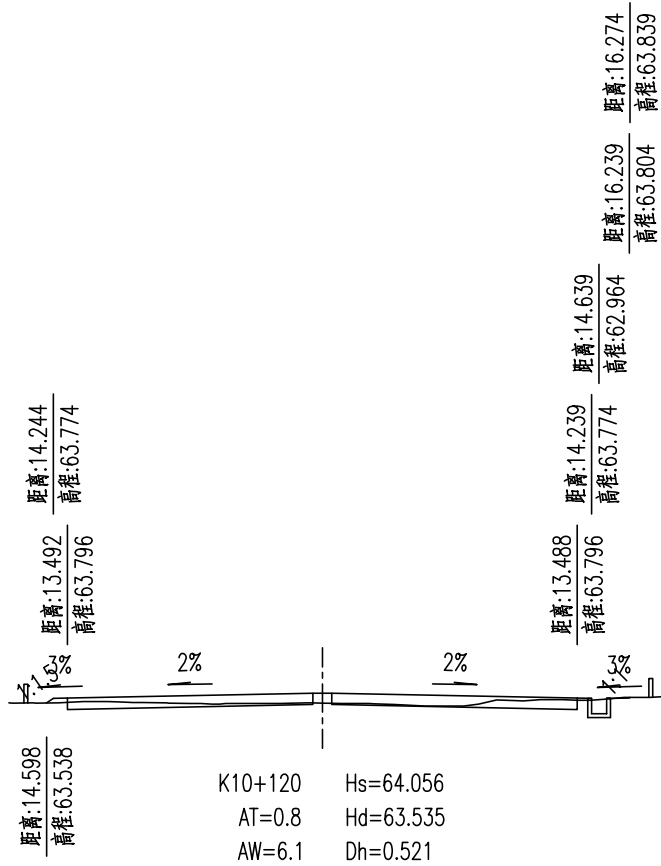
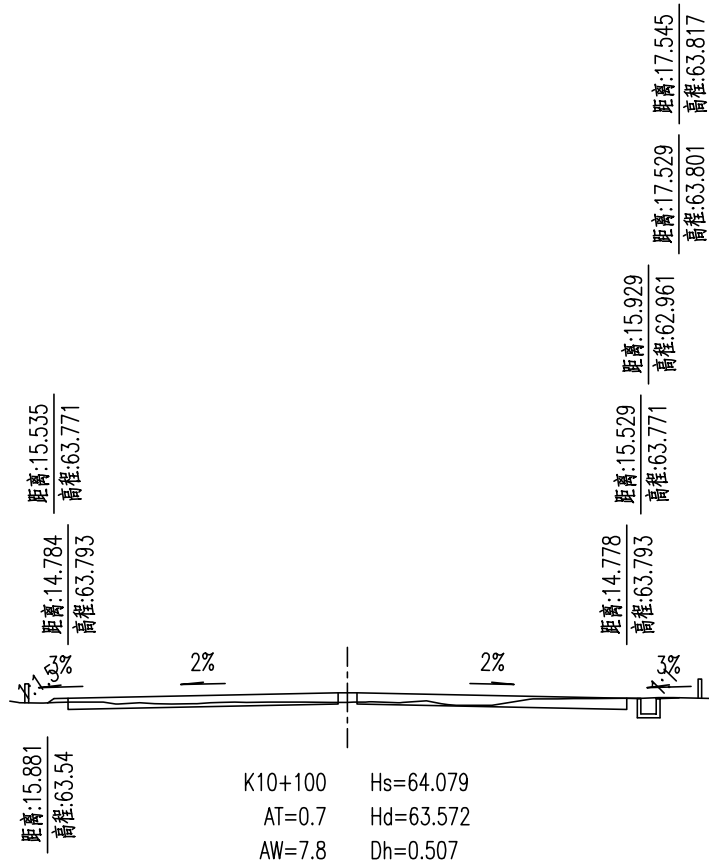
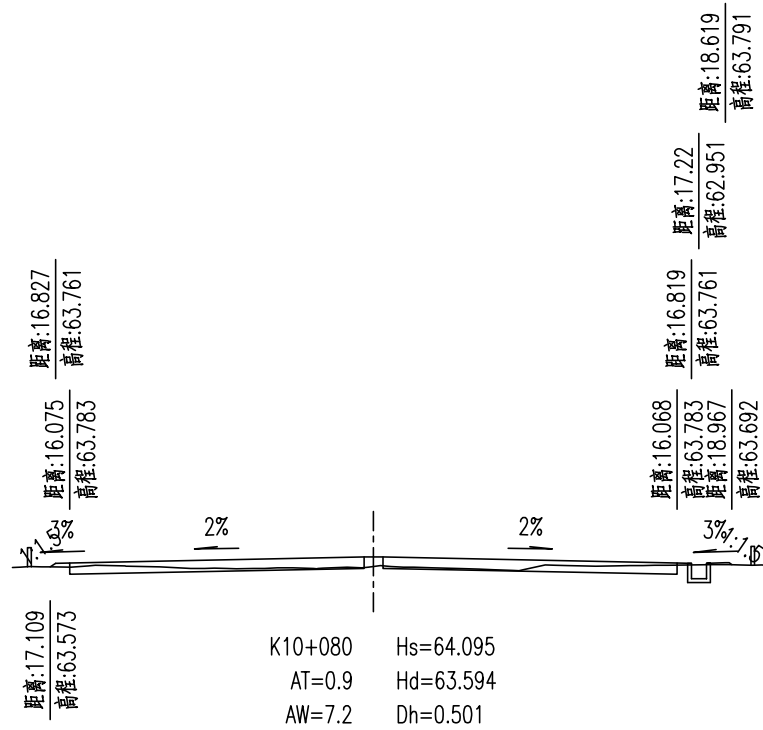
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400.



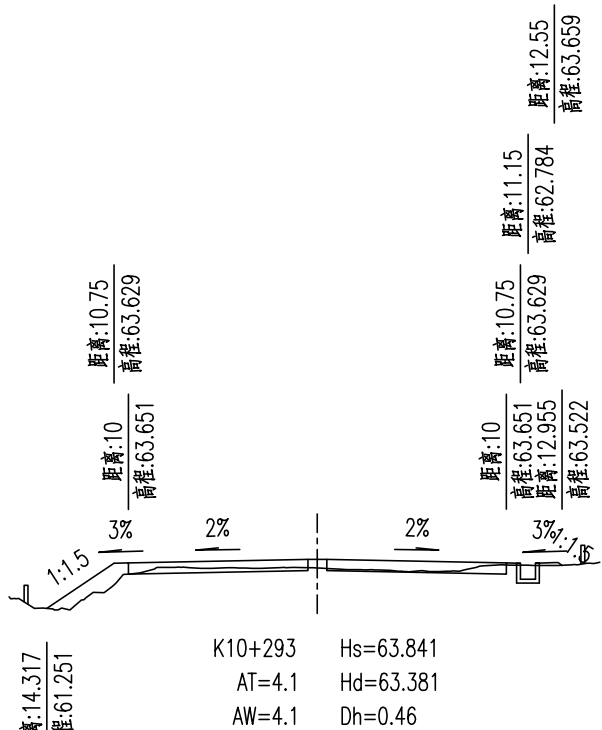
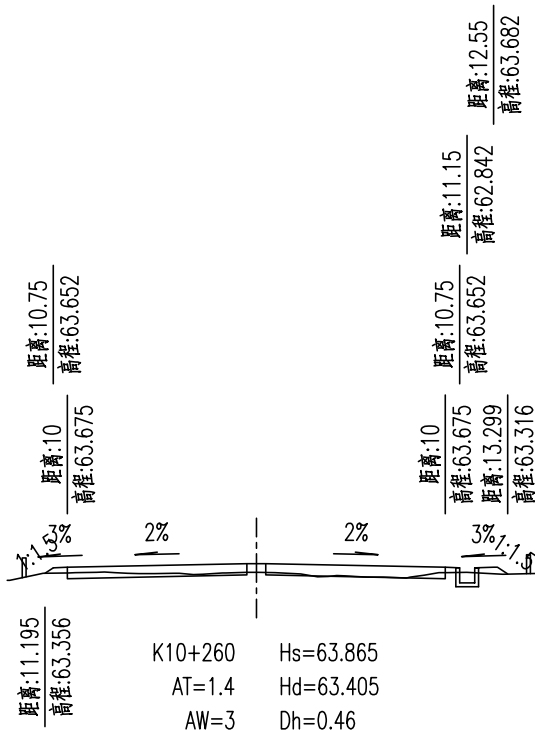
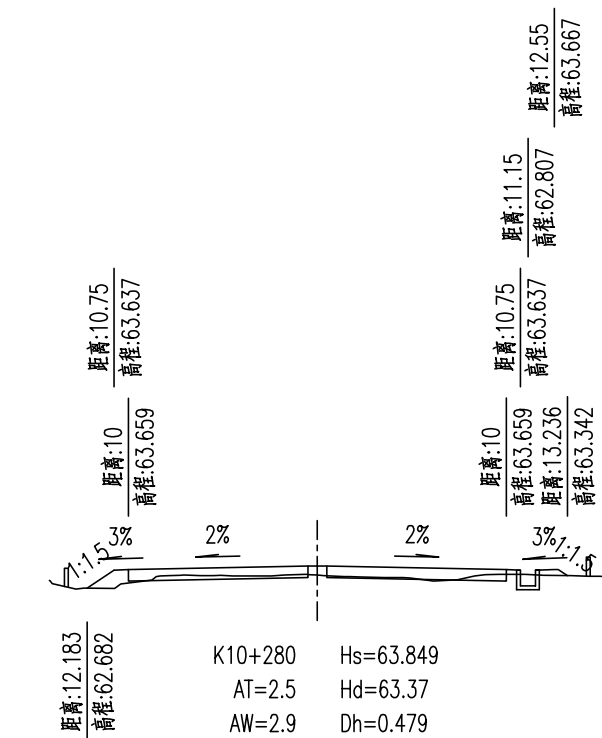
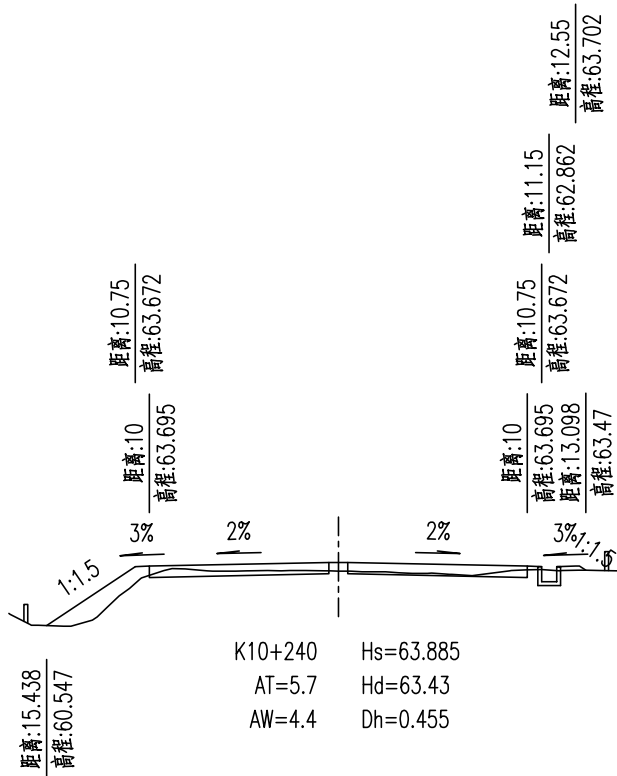
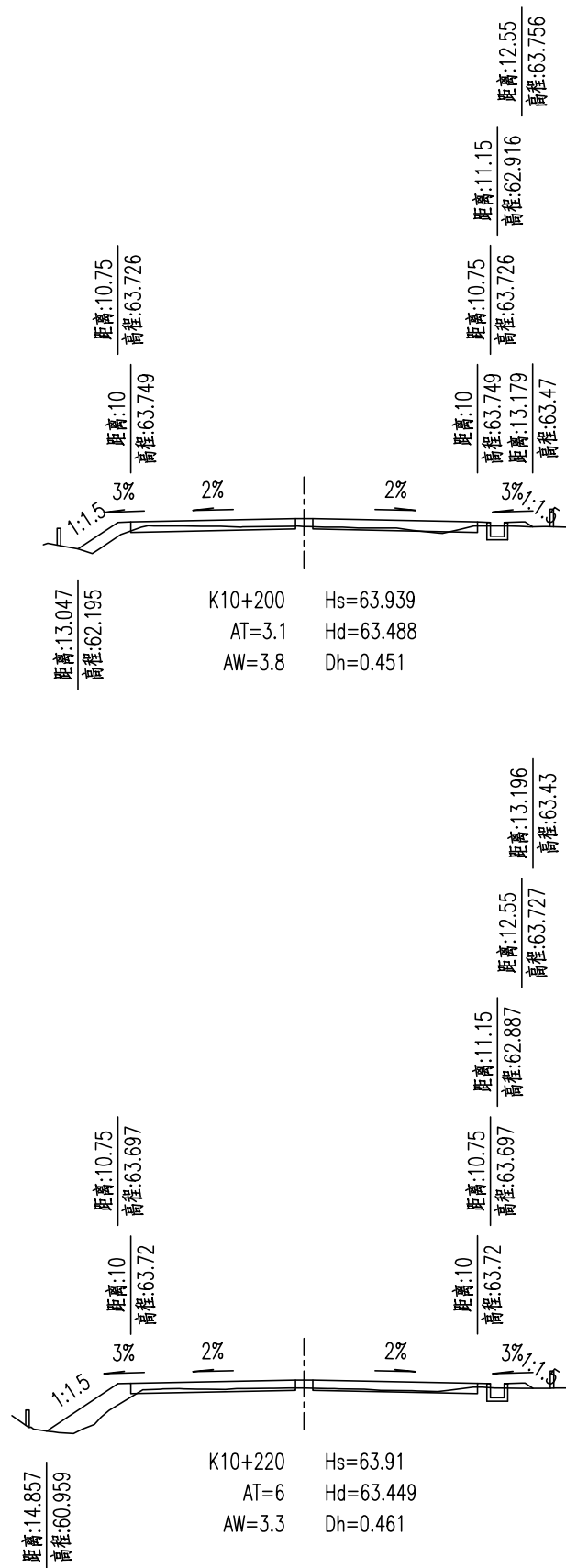
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400。



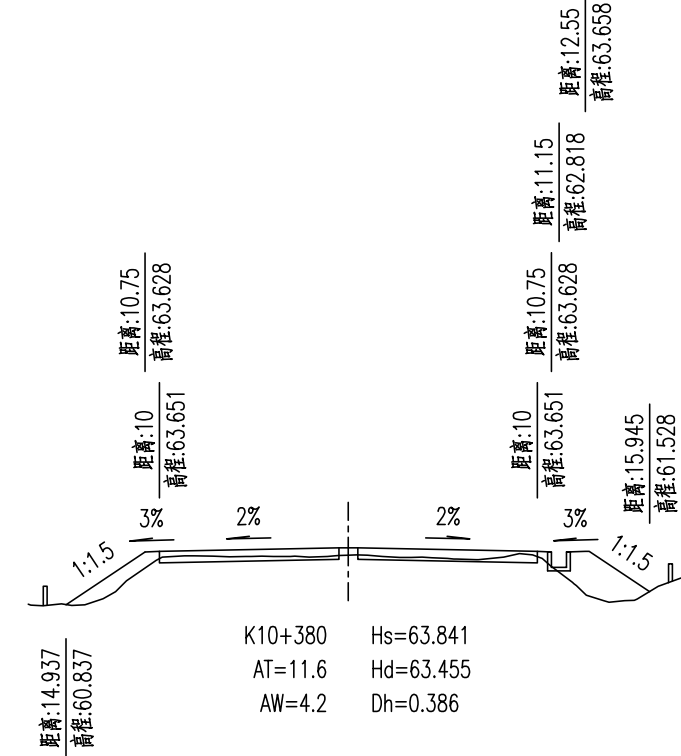
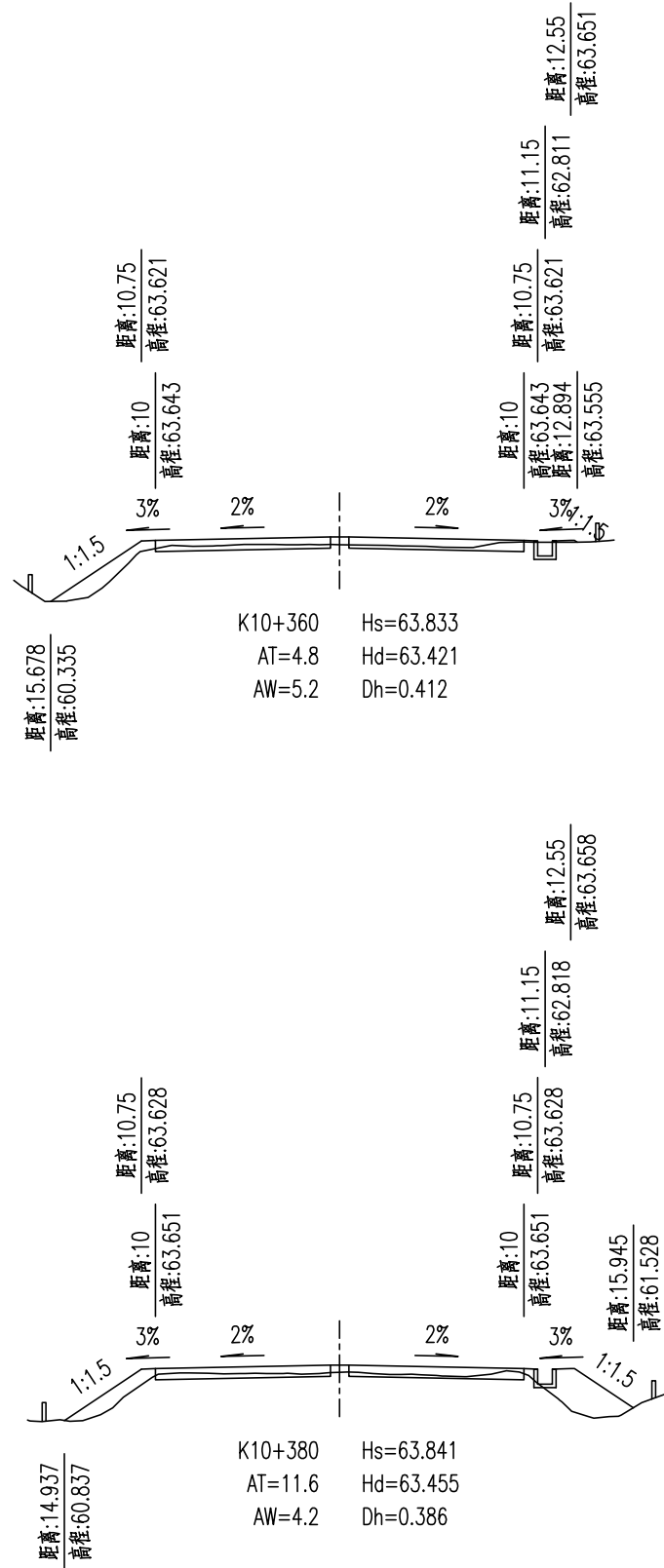
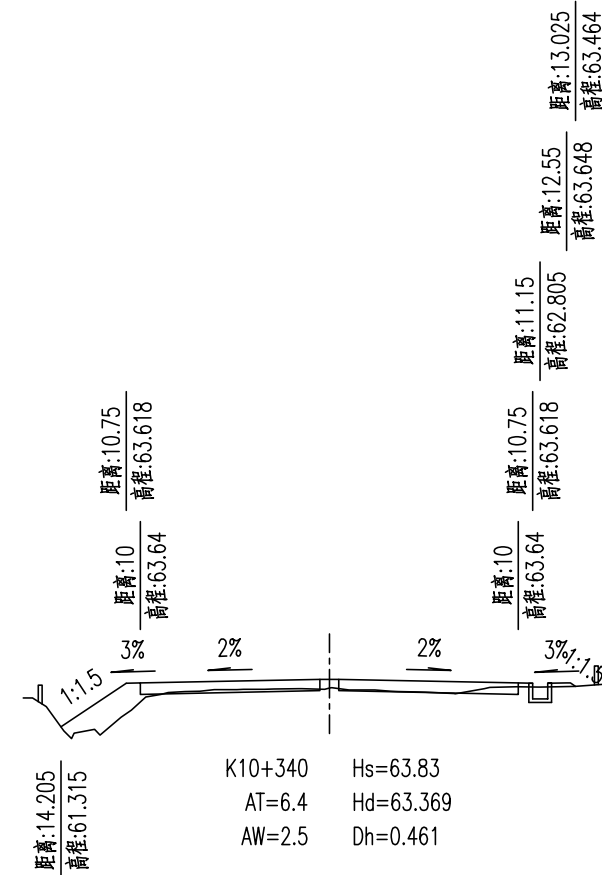
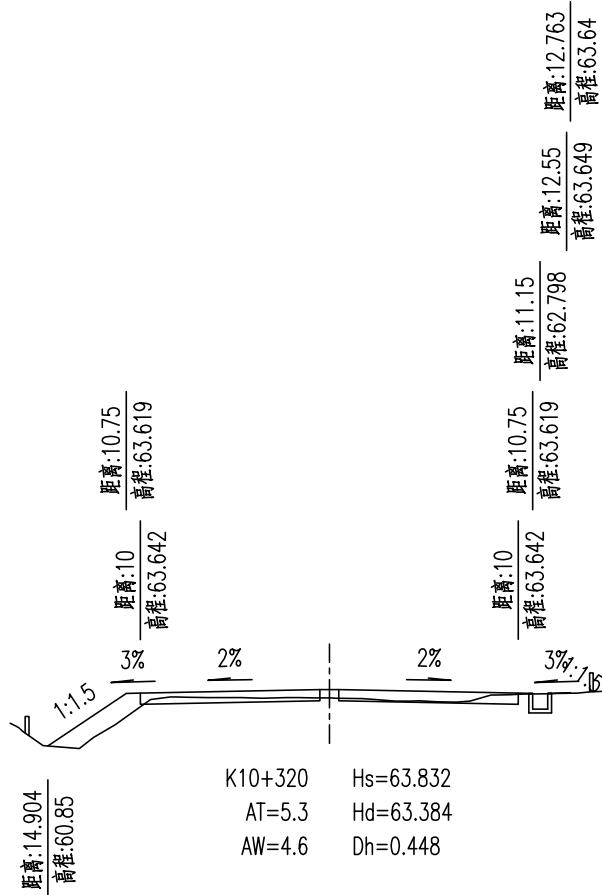
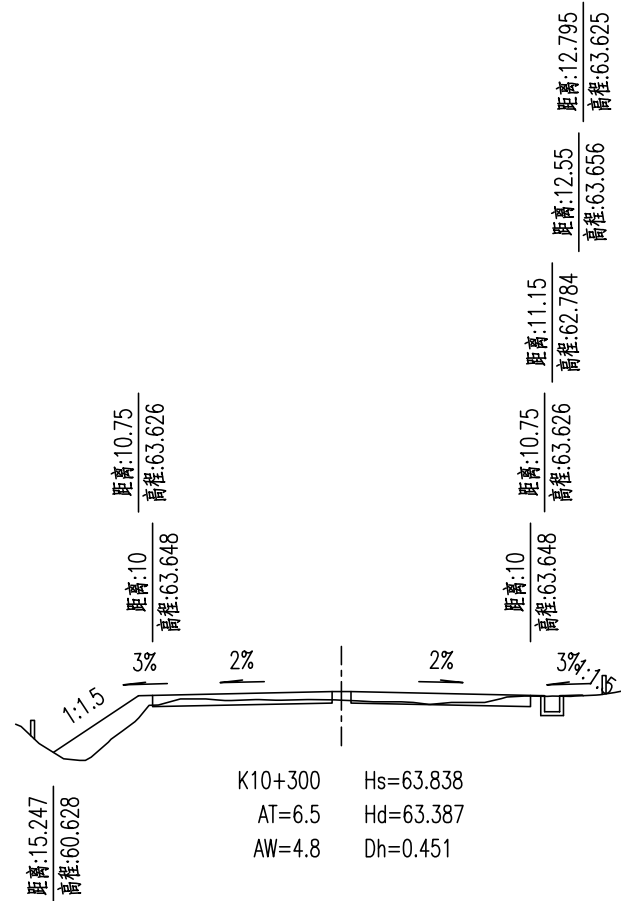
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1:400。



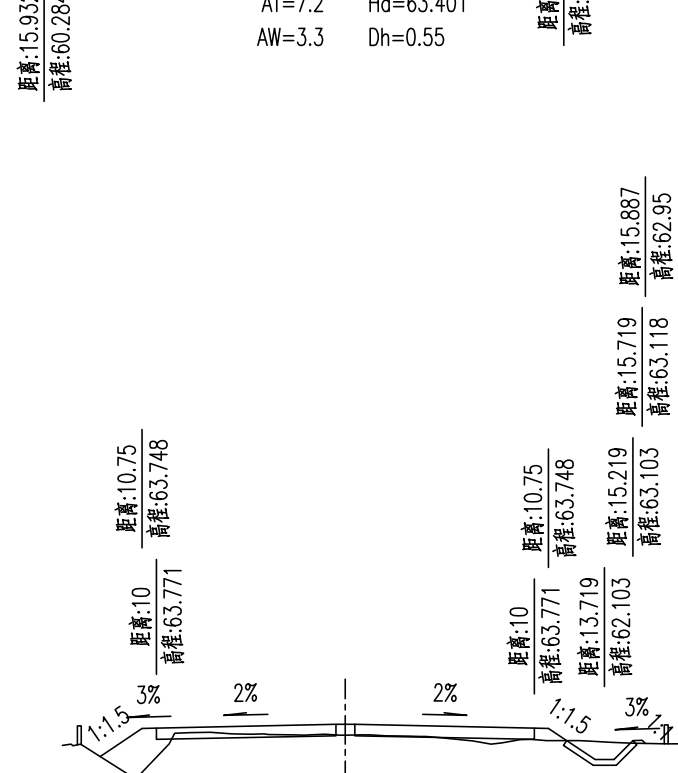
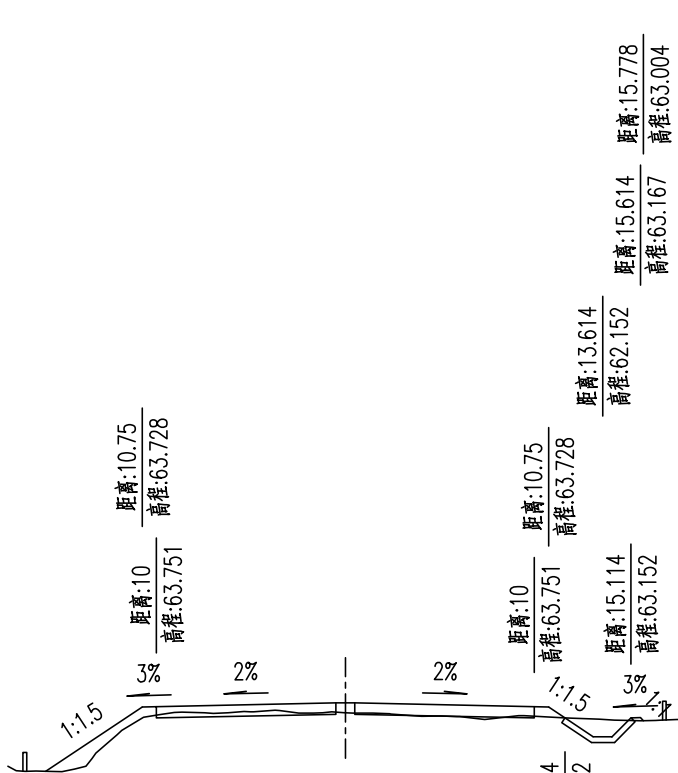
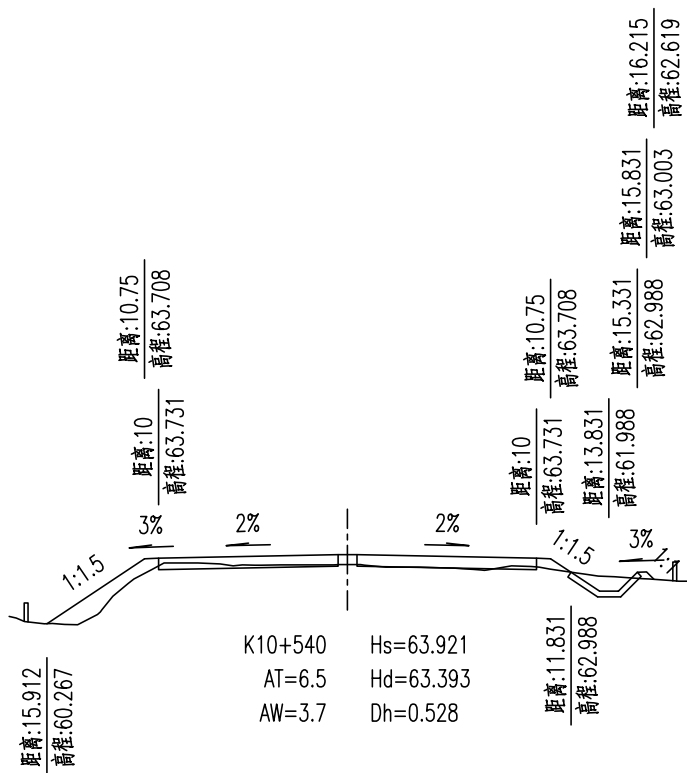
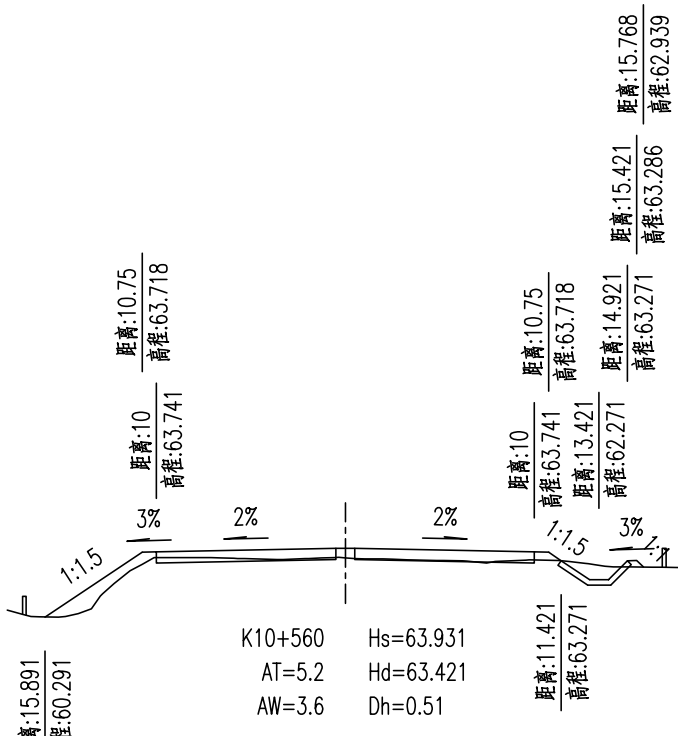
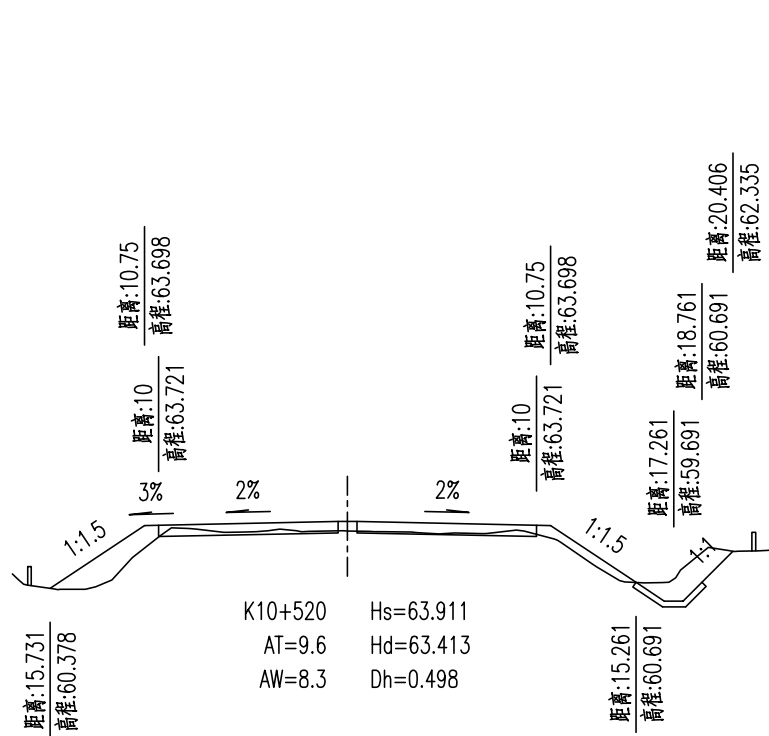
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



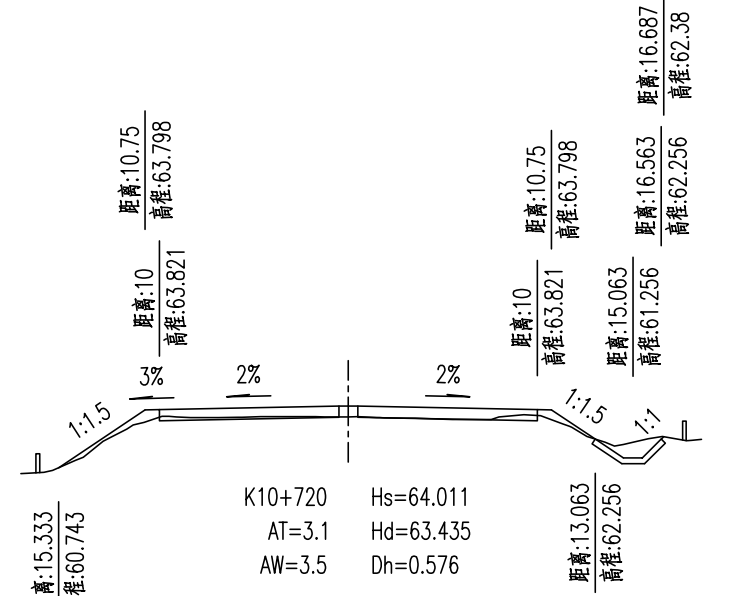
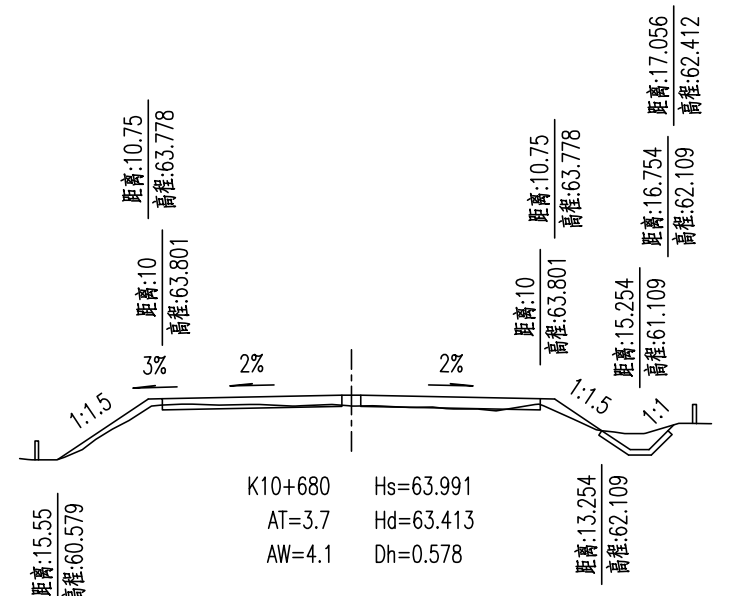
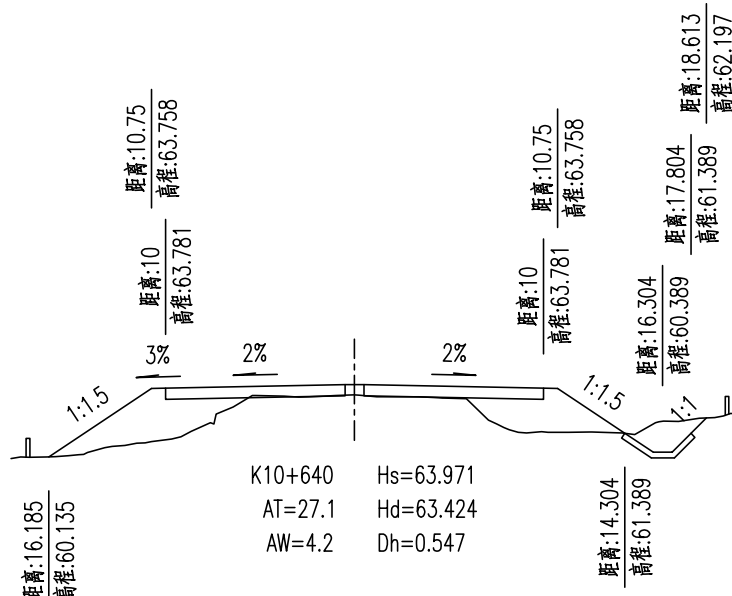
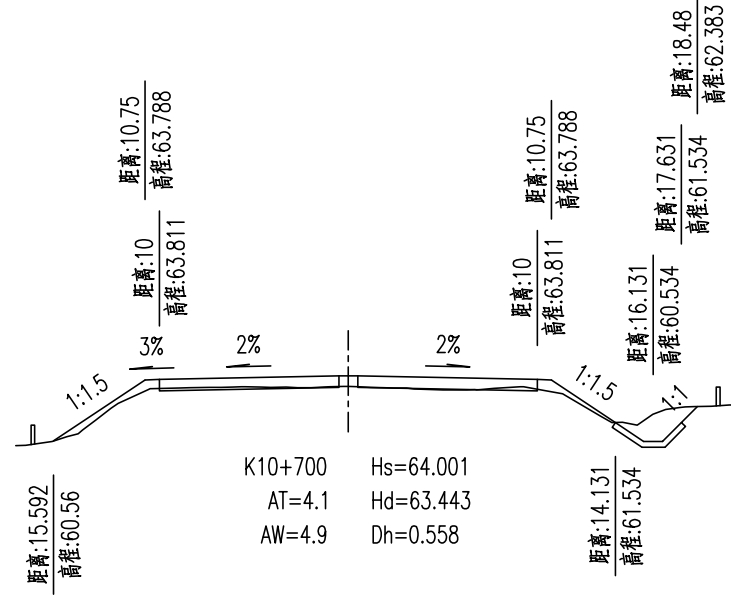
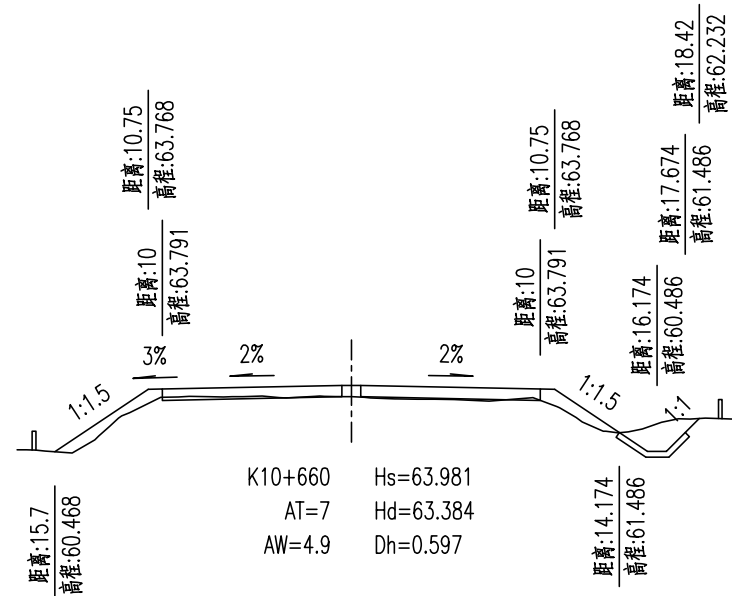
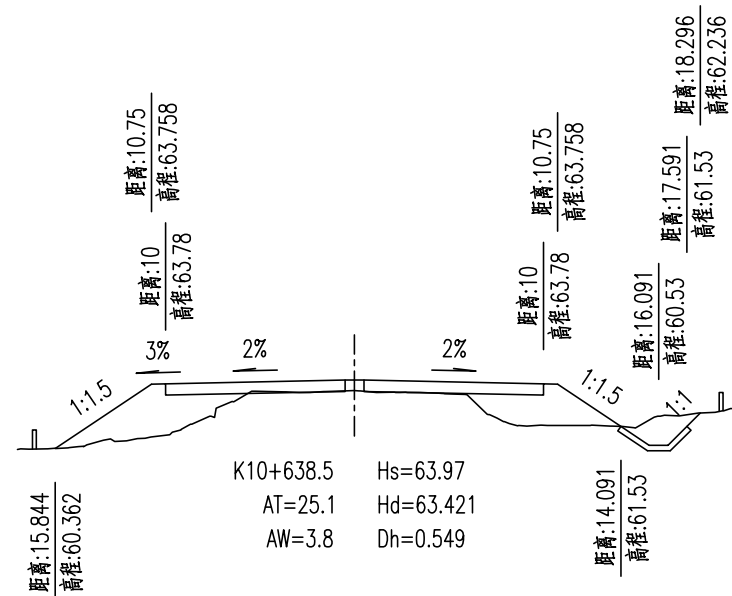
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



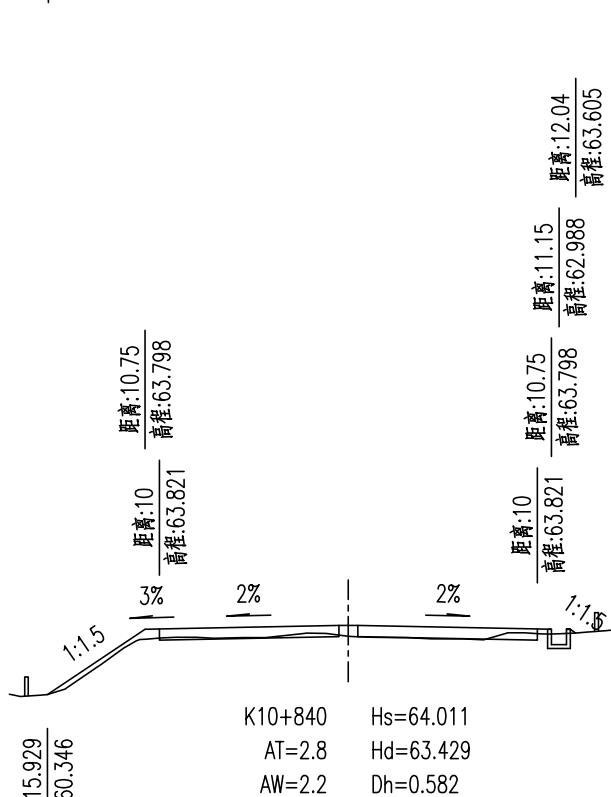
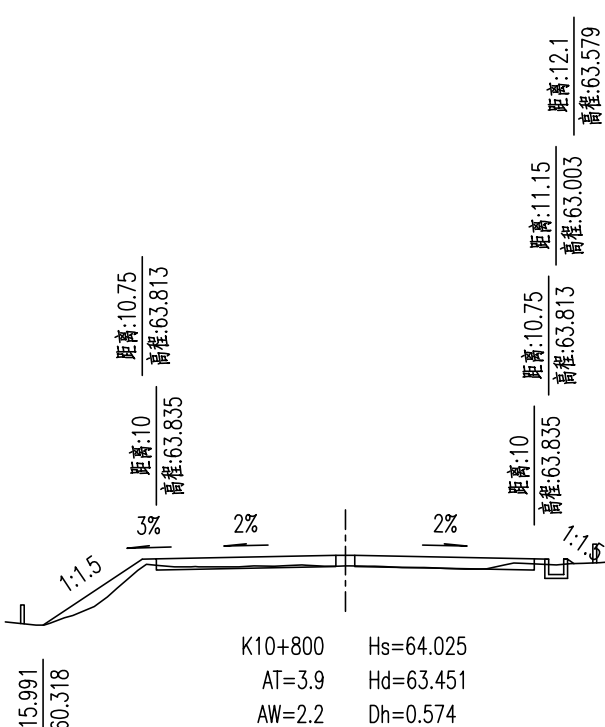
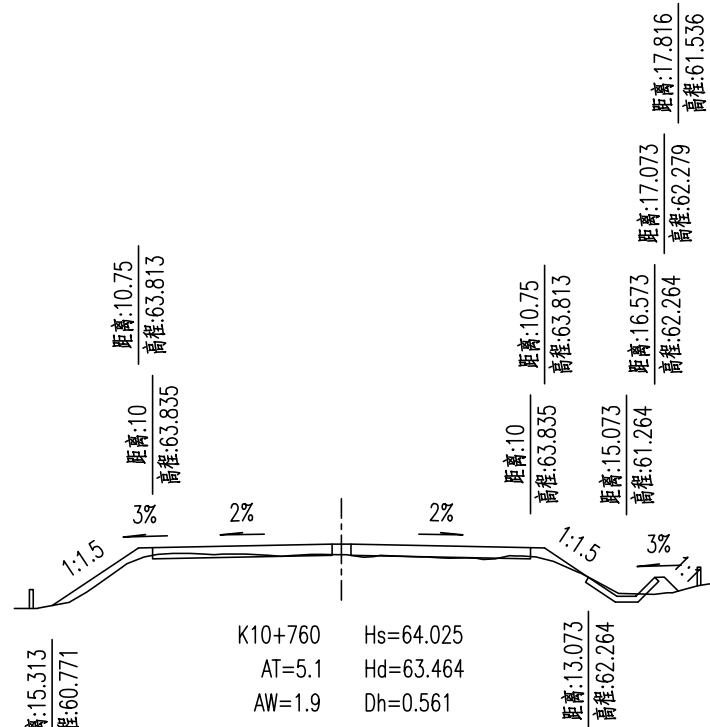
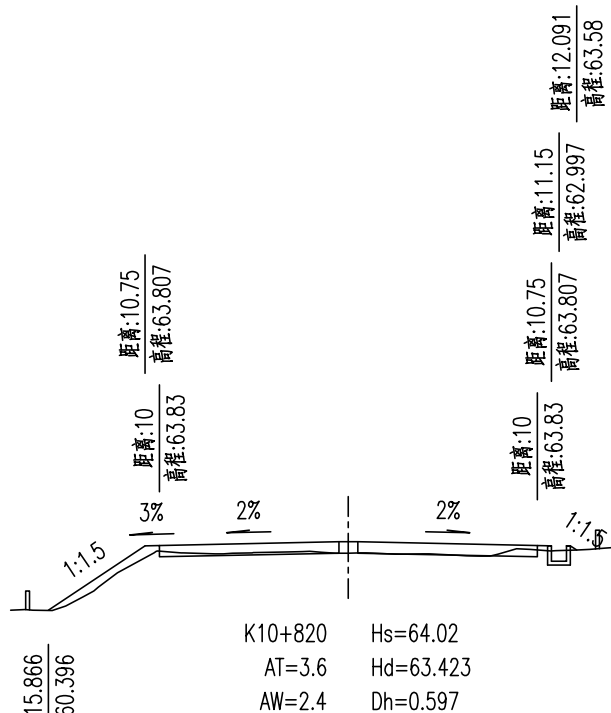
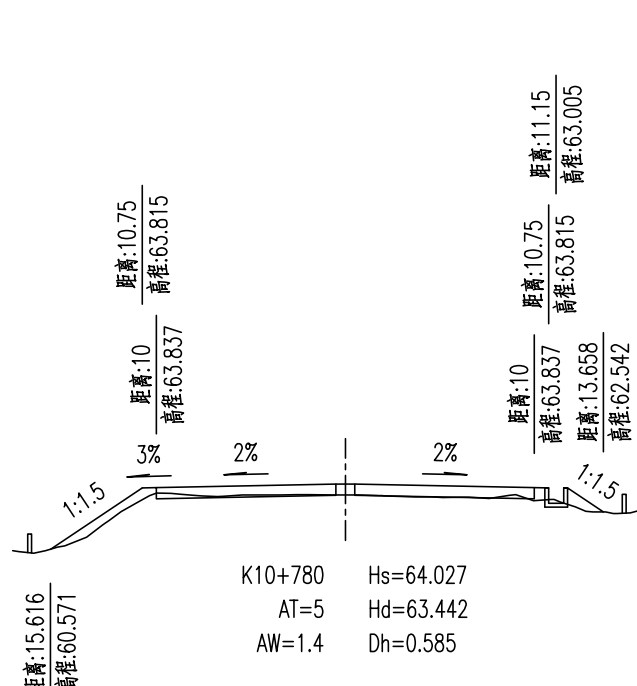
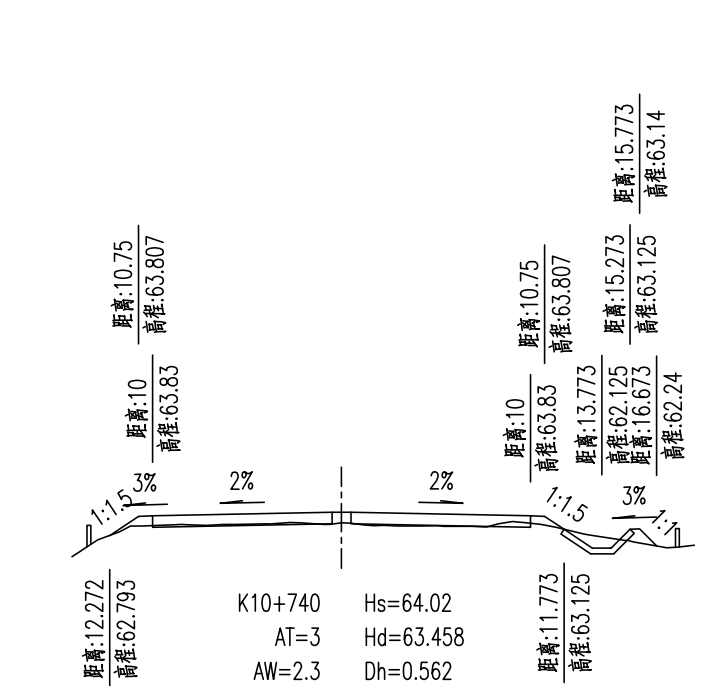
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400.



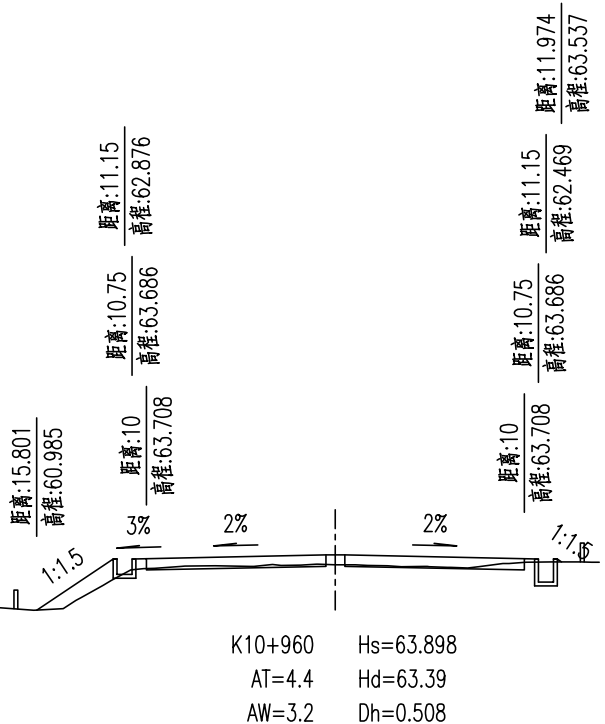
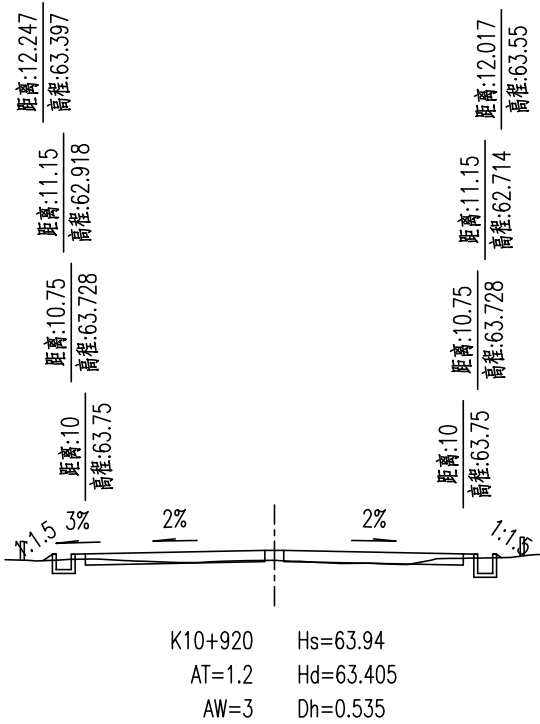
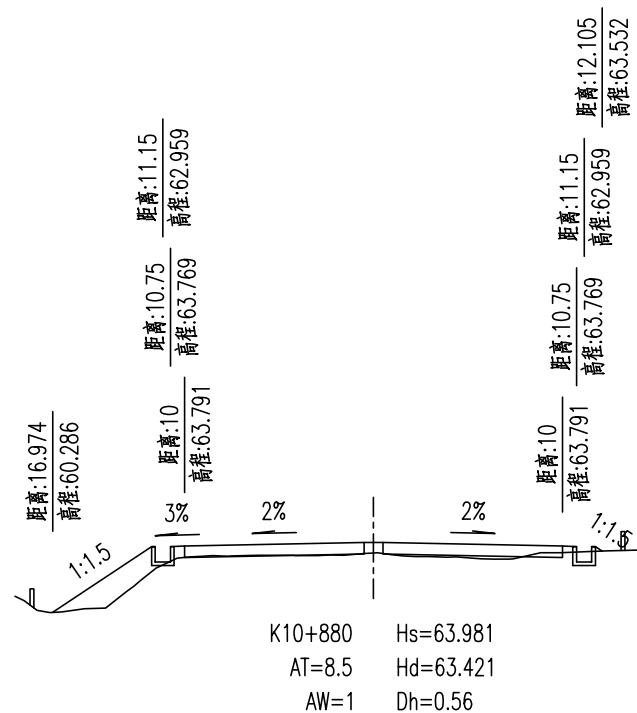
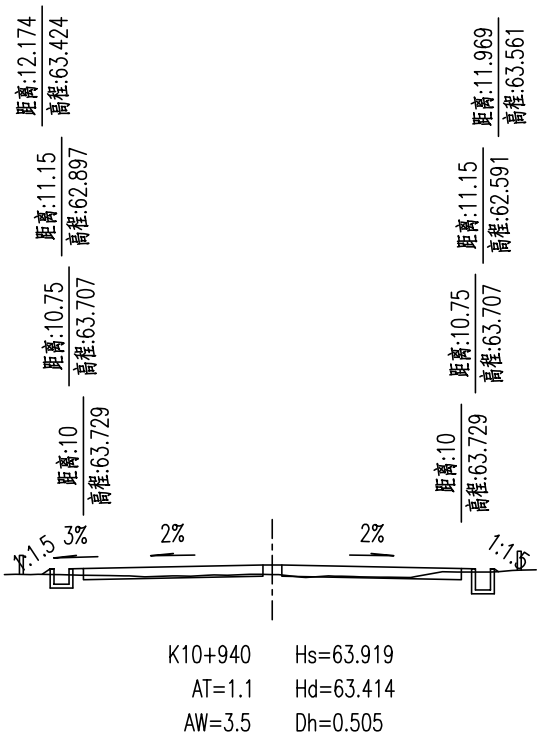
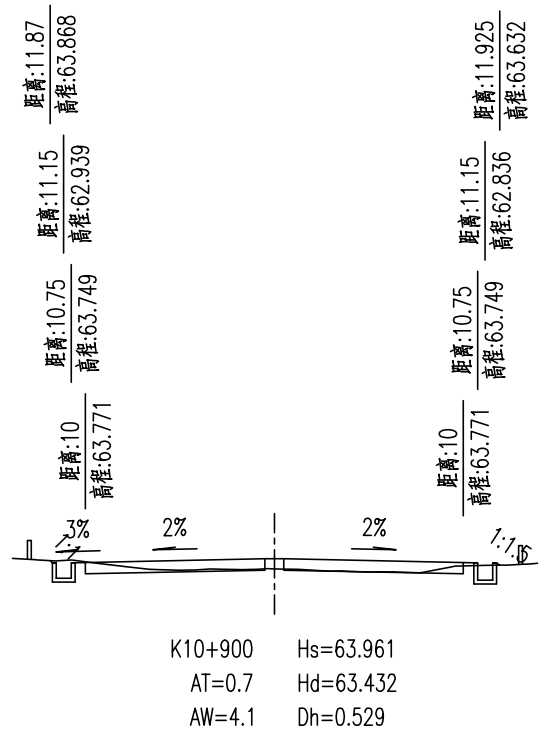
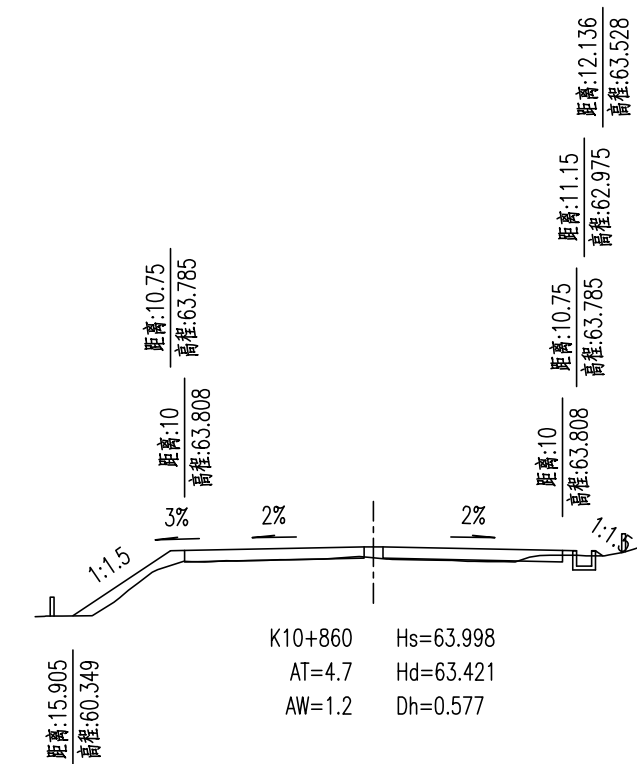
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400.



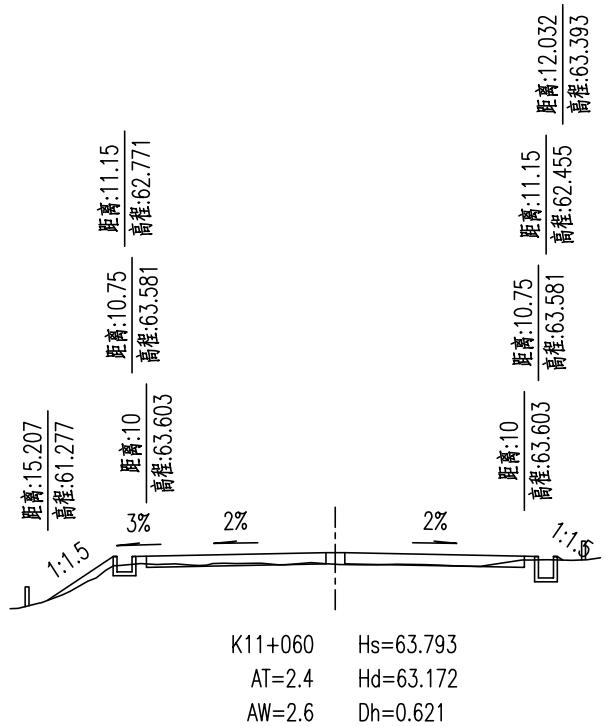
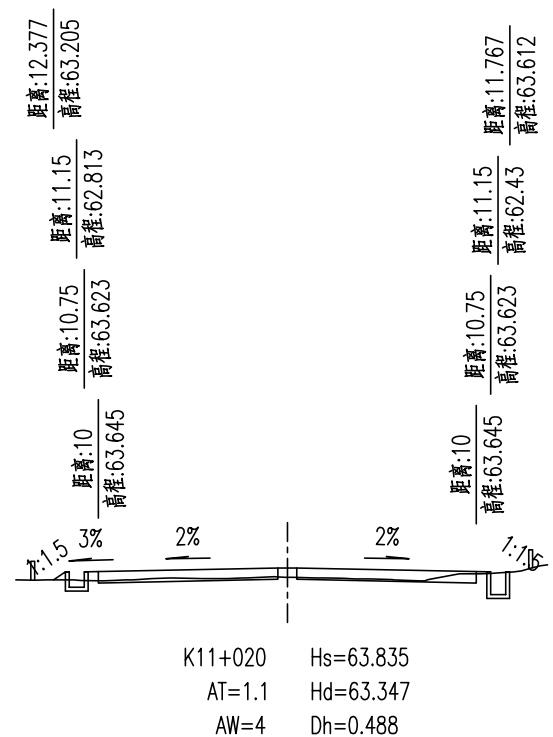
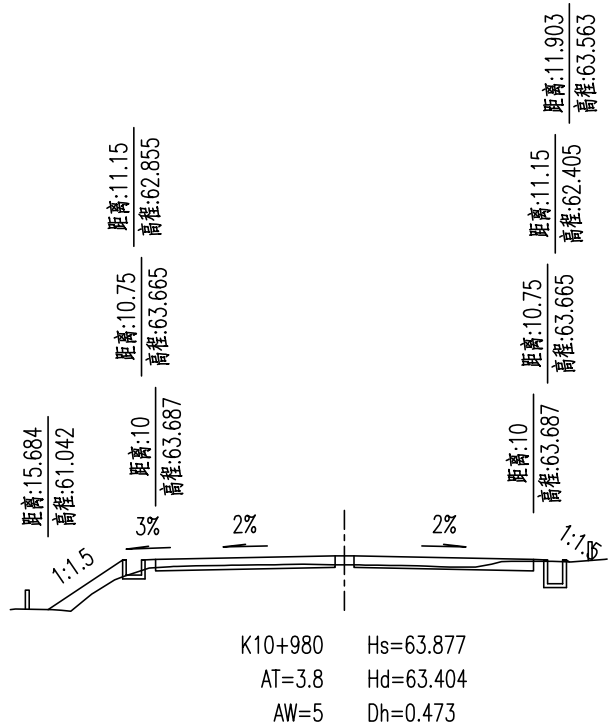
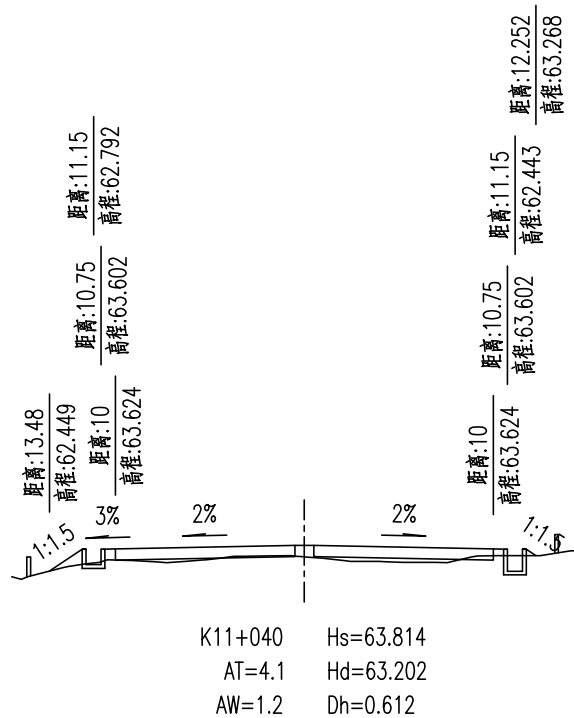
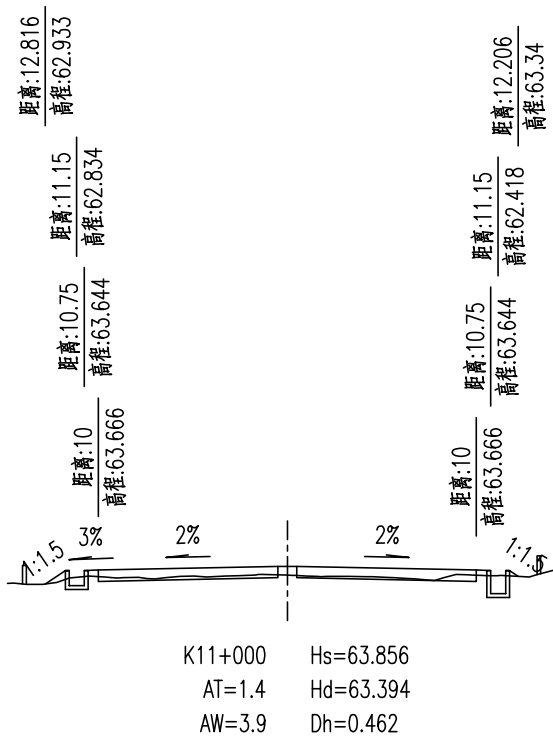
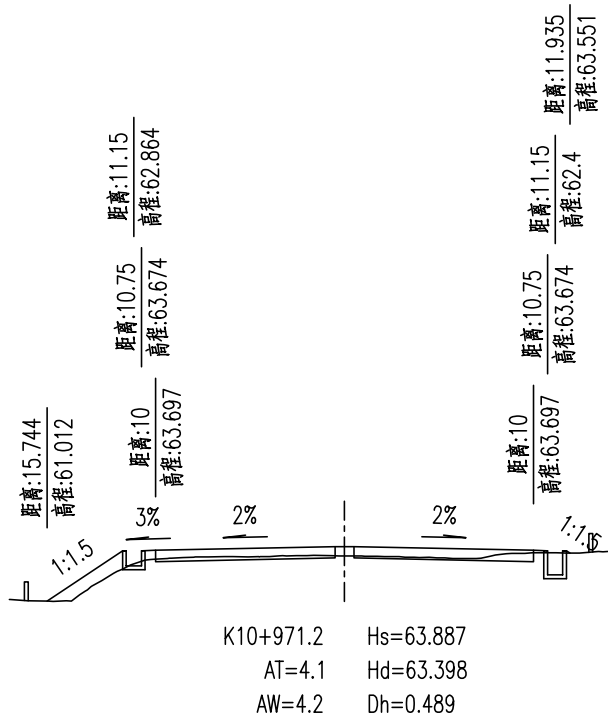
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400.



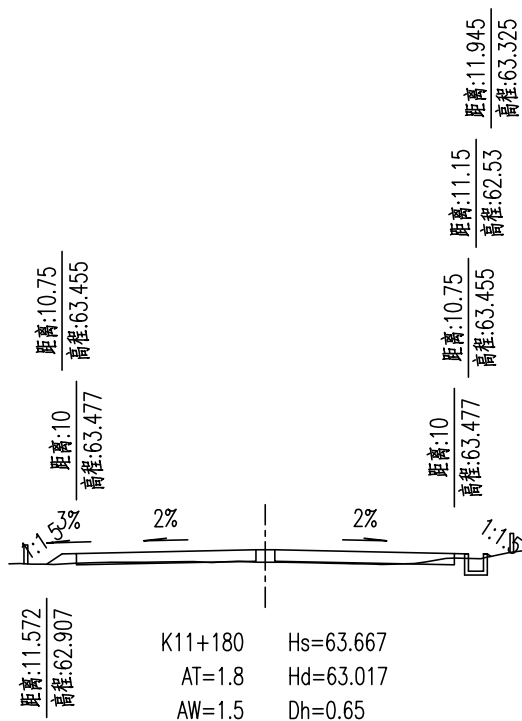
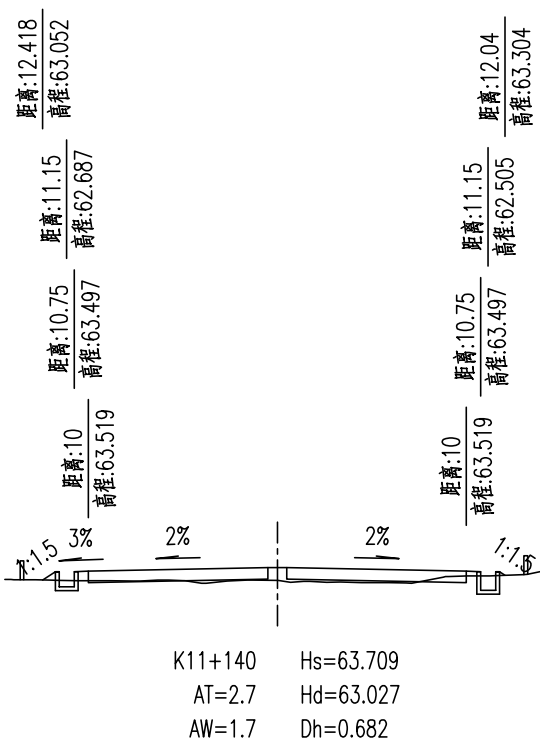
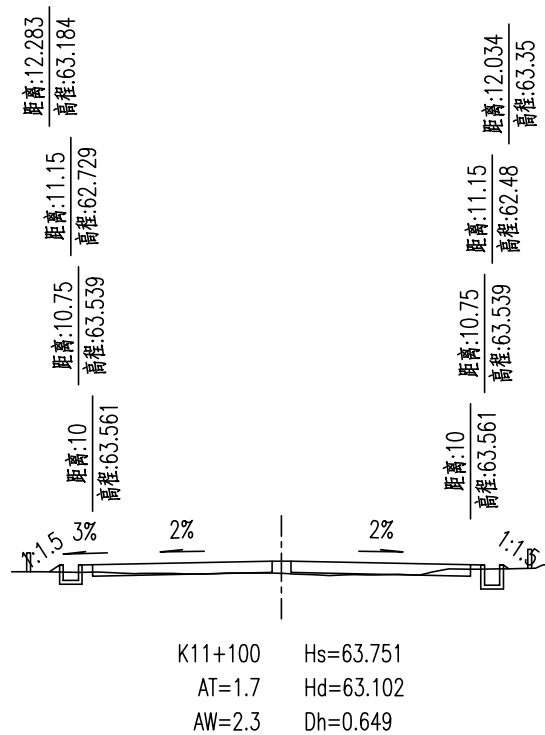
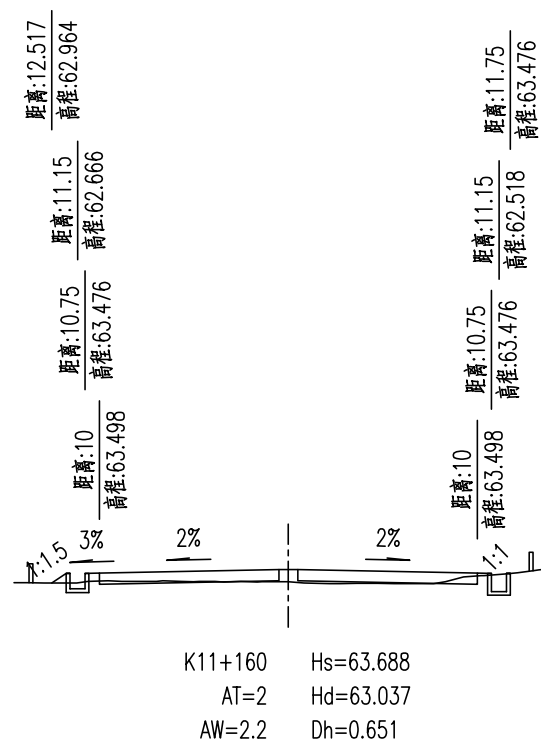
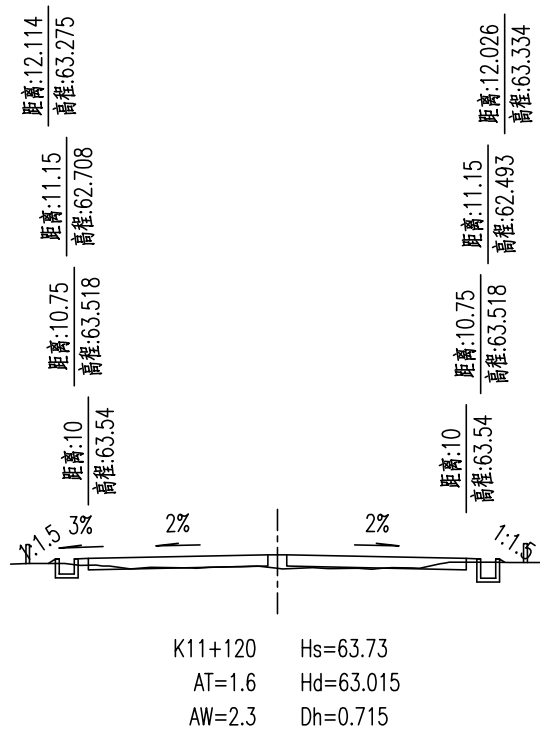
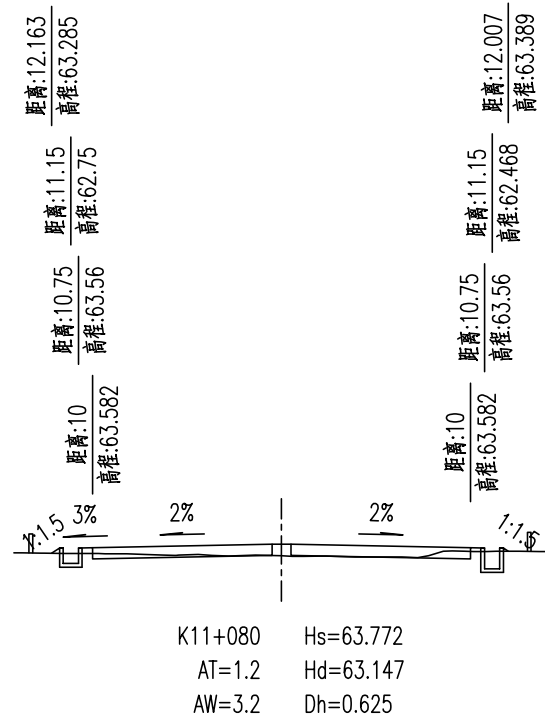
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400.



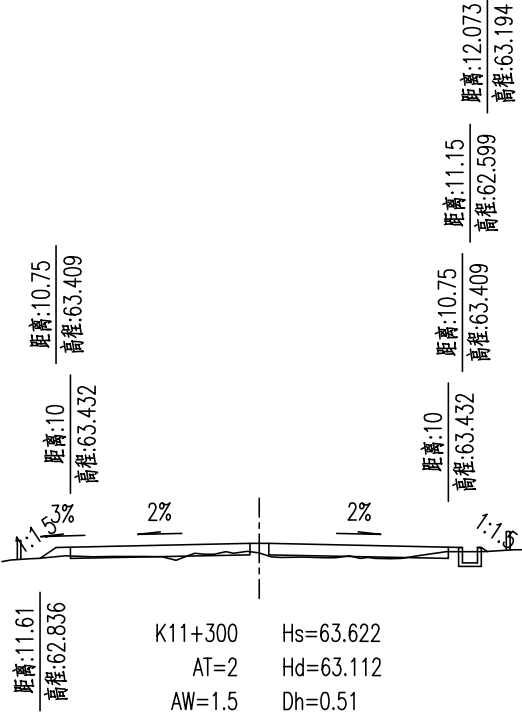
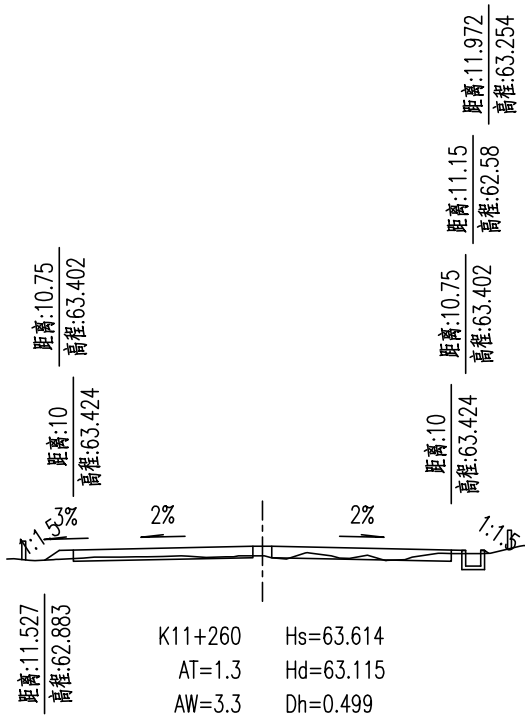
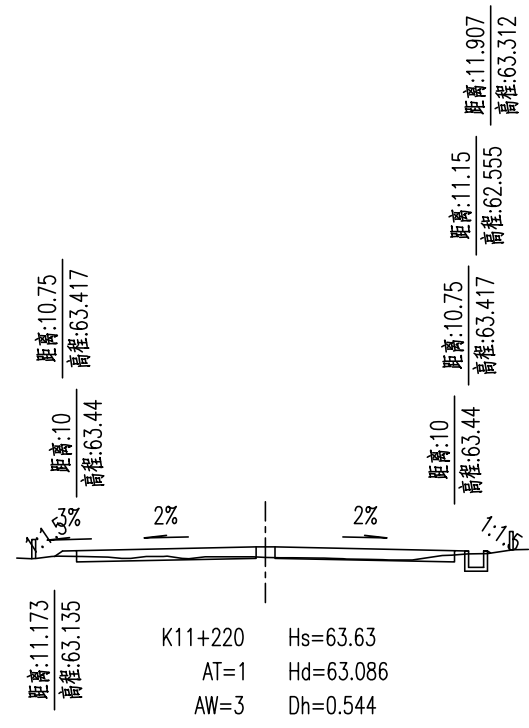
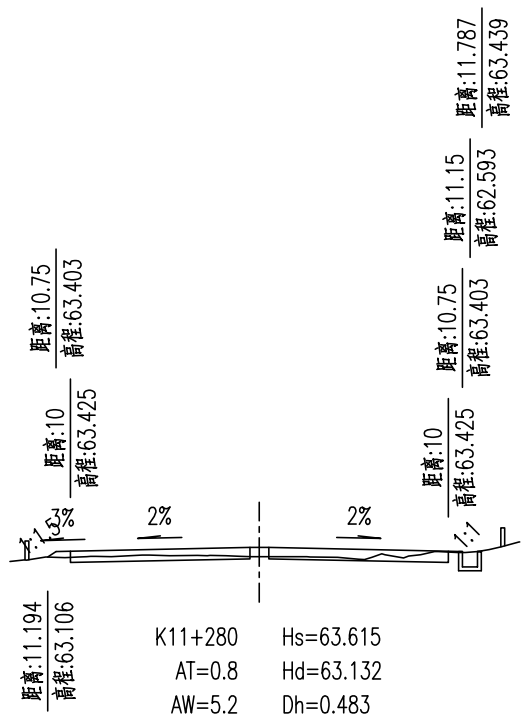
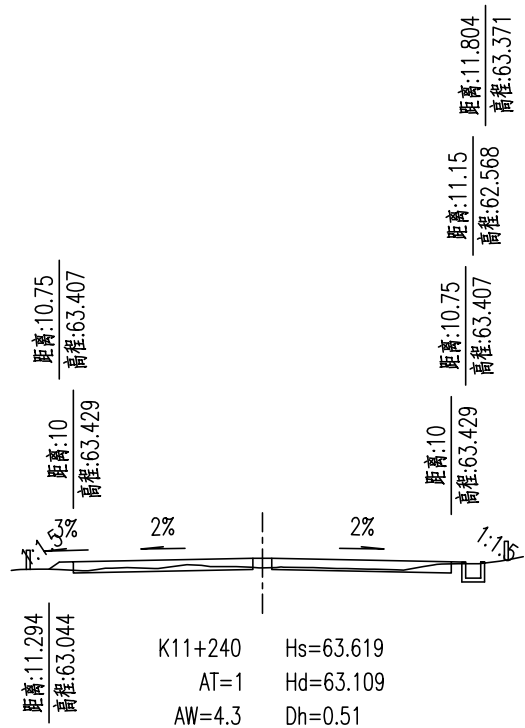
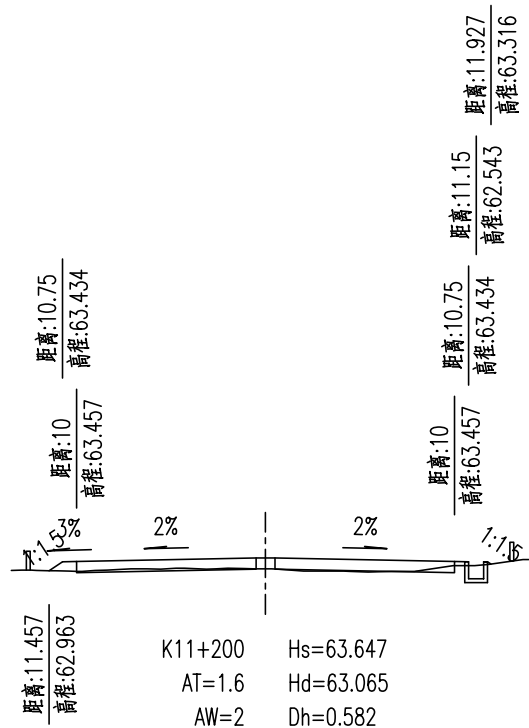
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400.



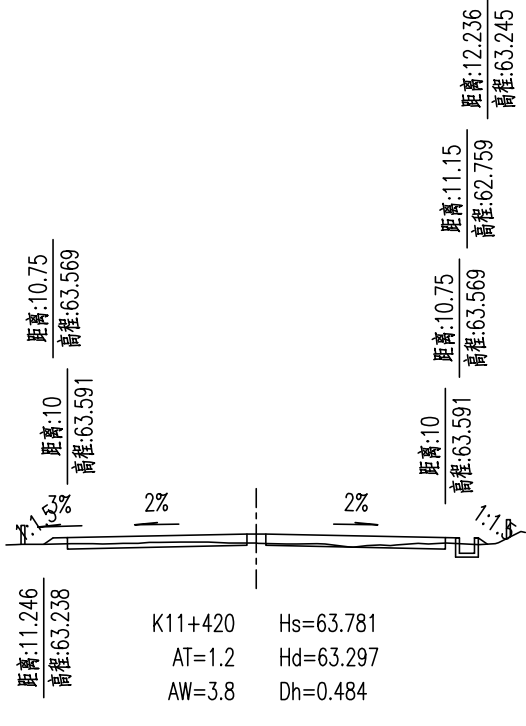
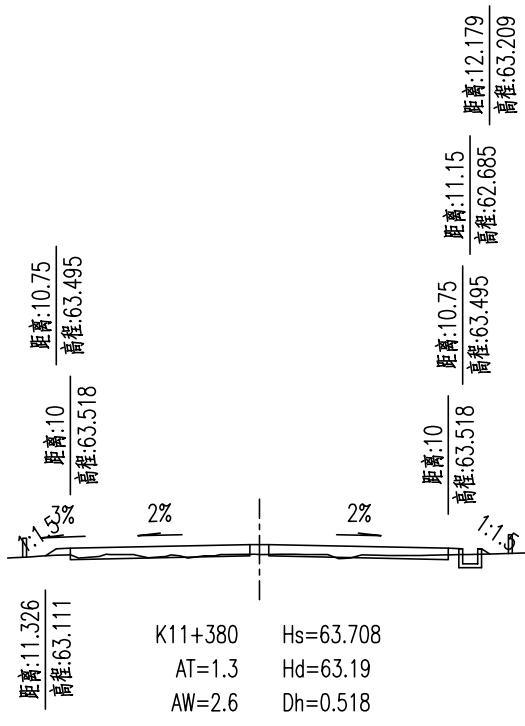
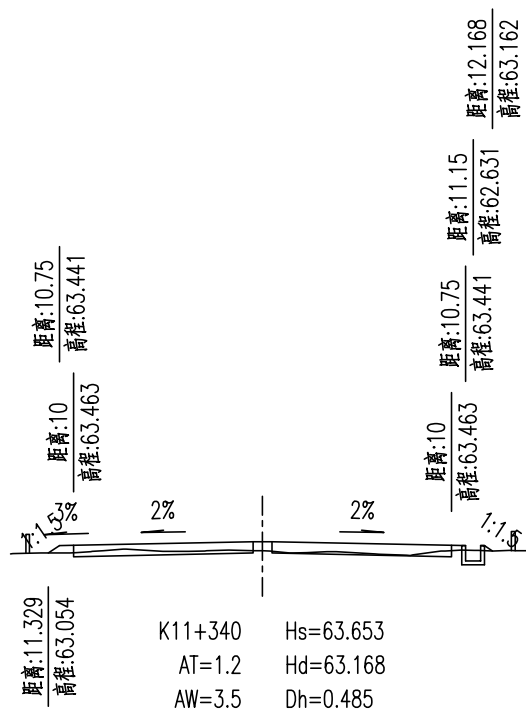
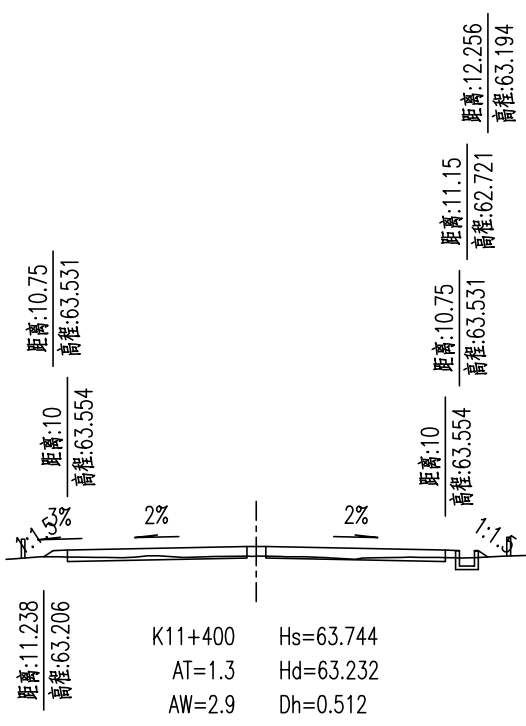
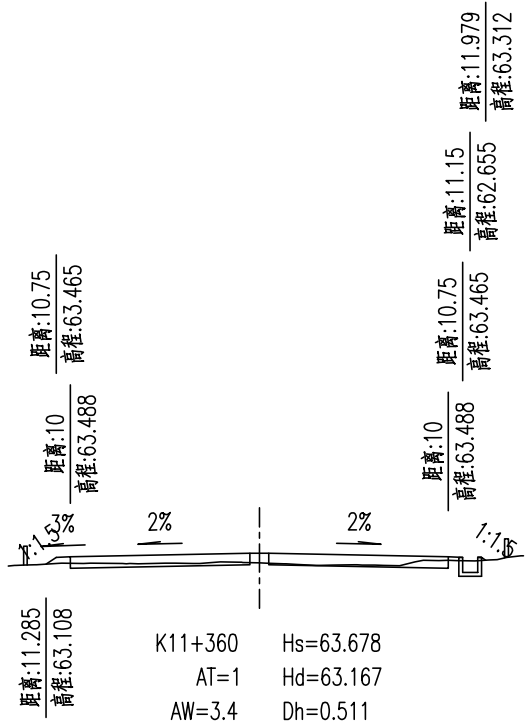
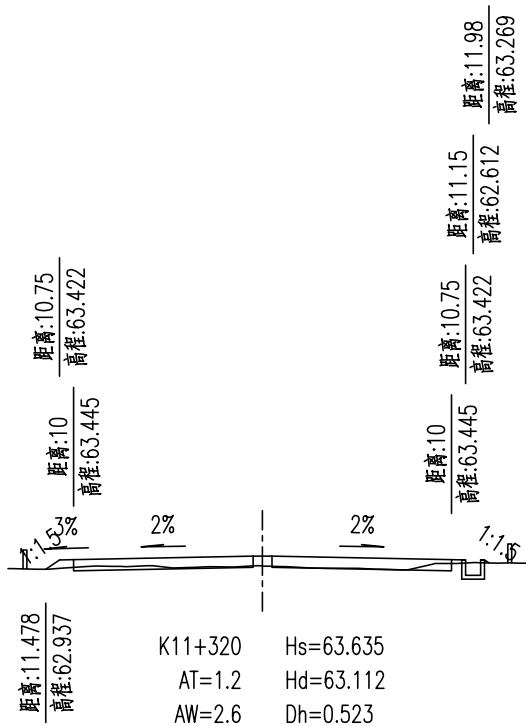
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



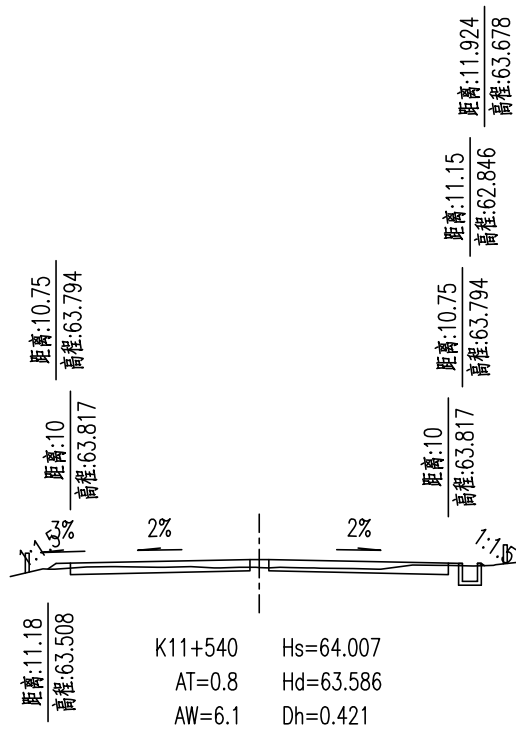
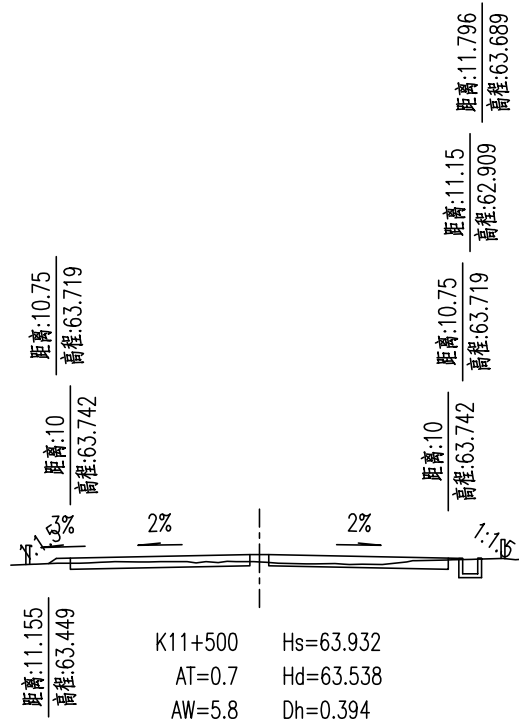
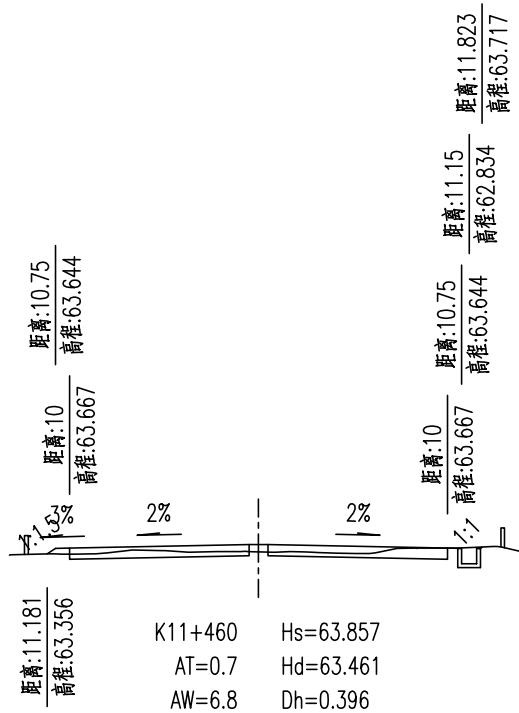
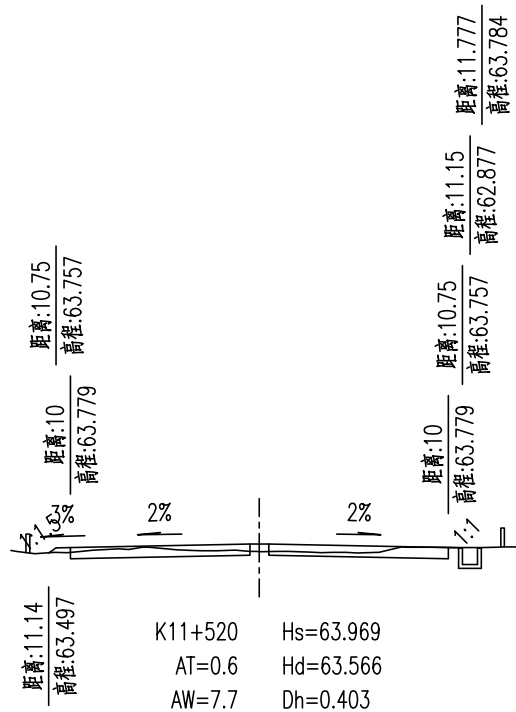
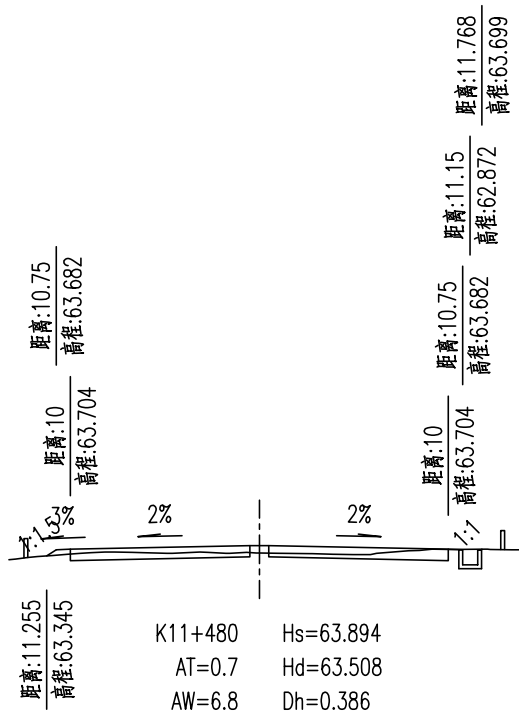
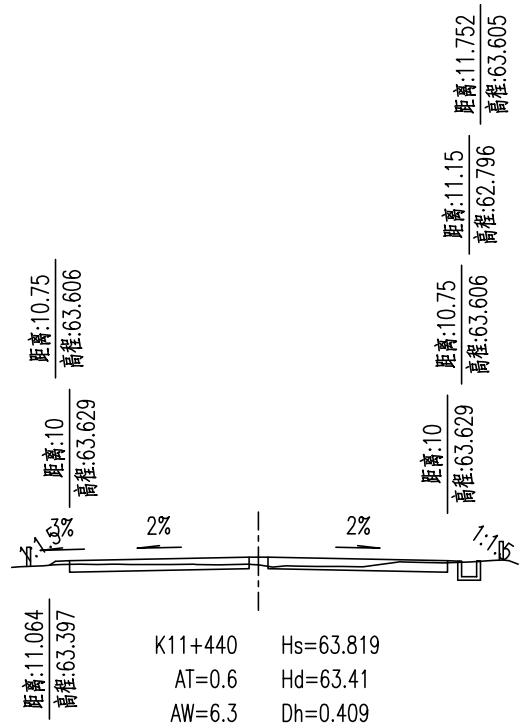
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



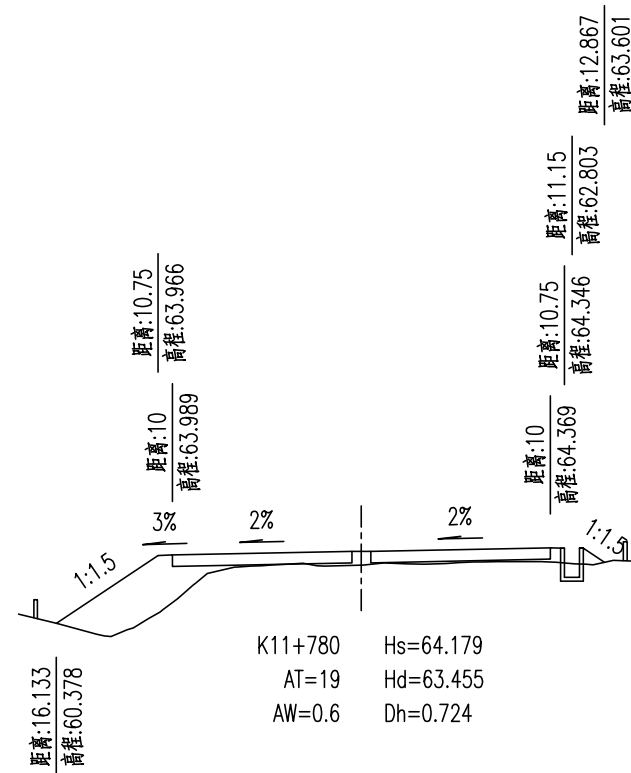
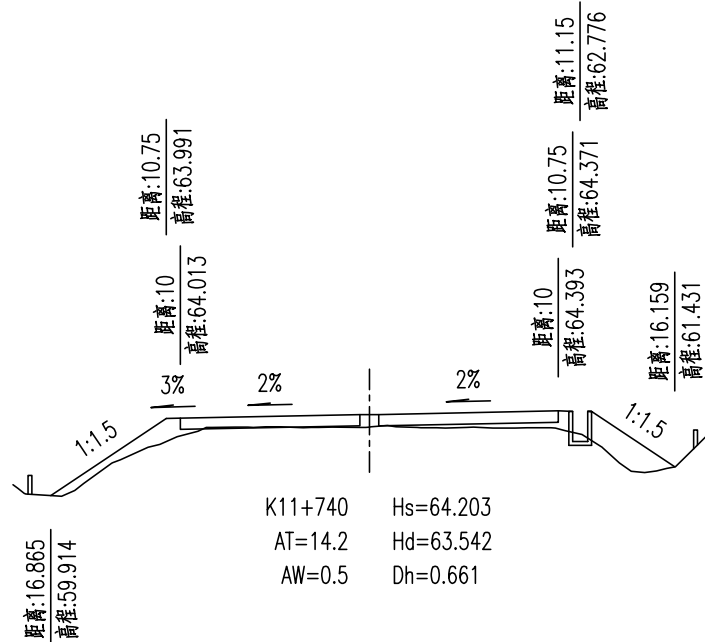
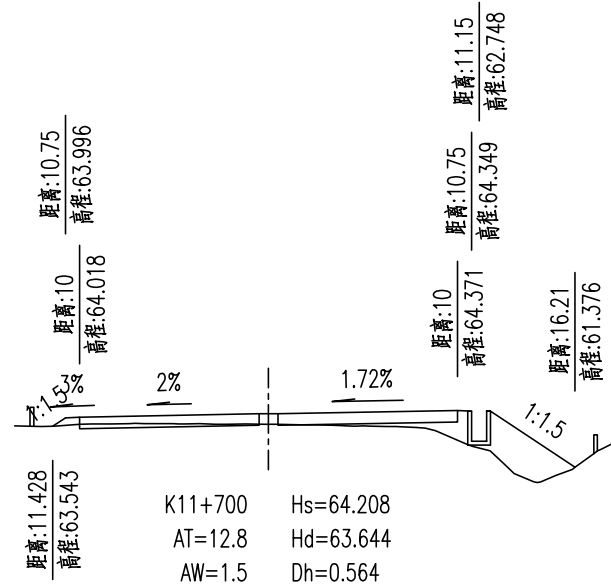
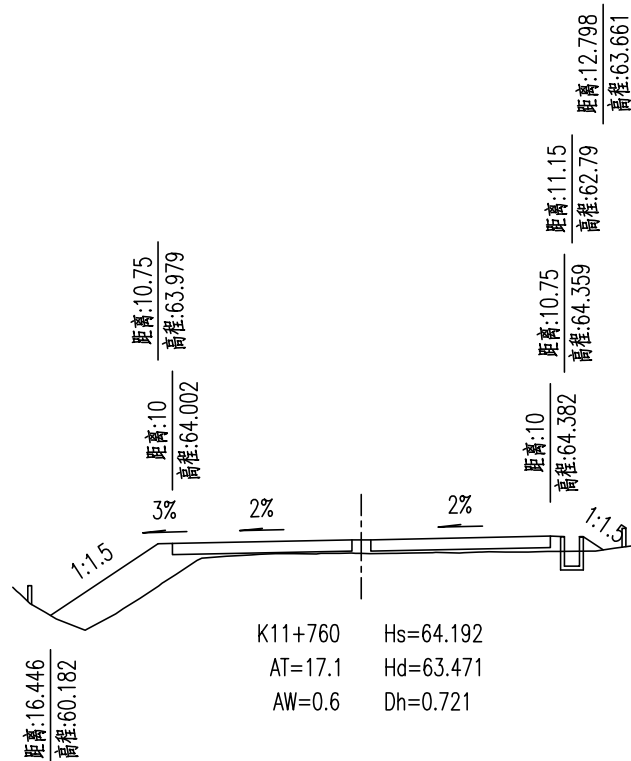
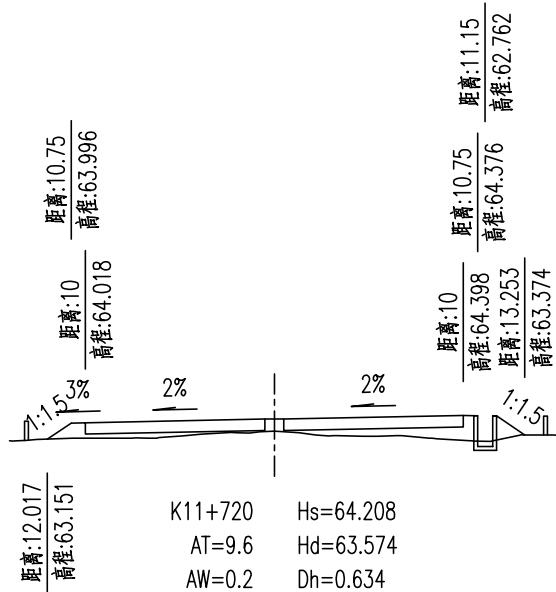
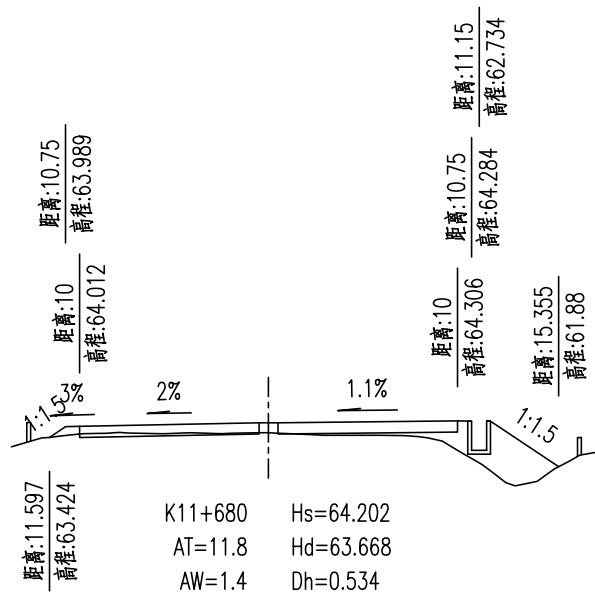
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400.



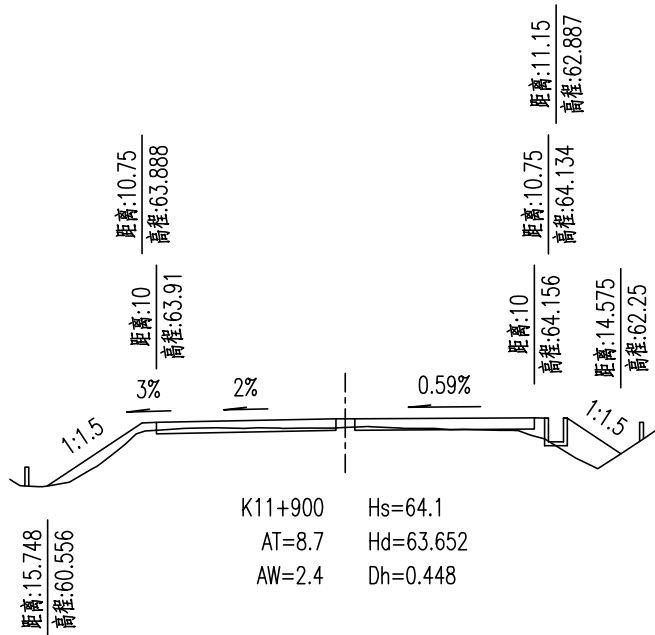
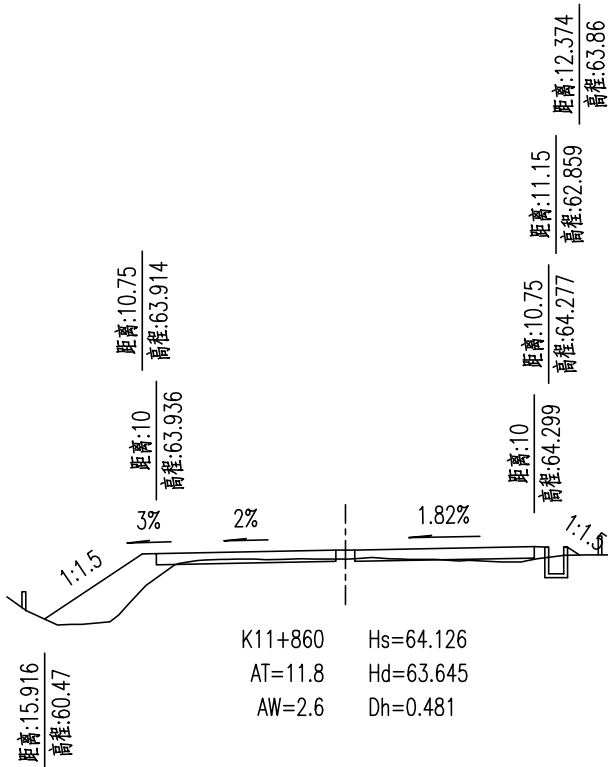
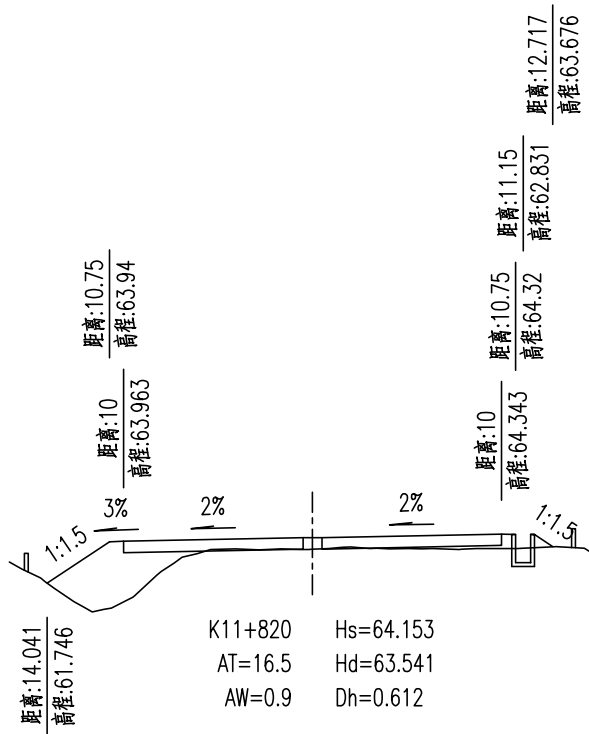
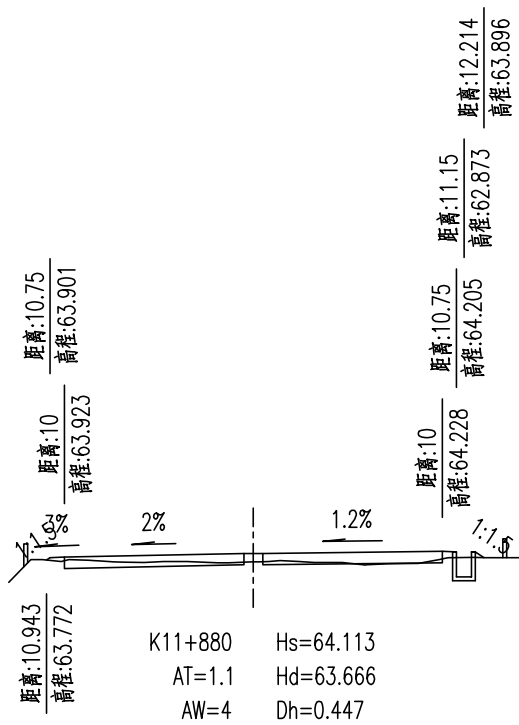
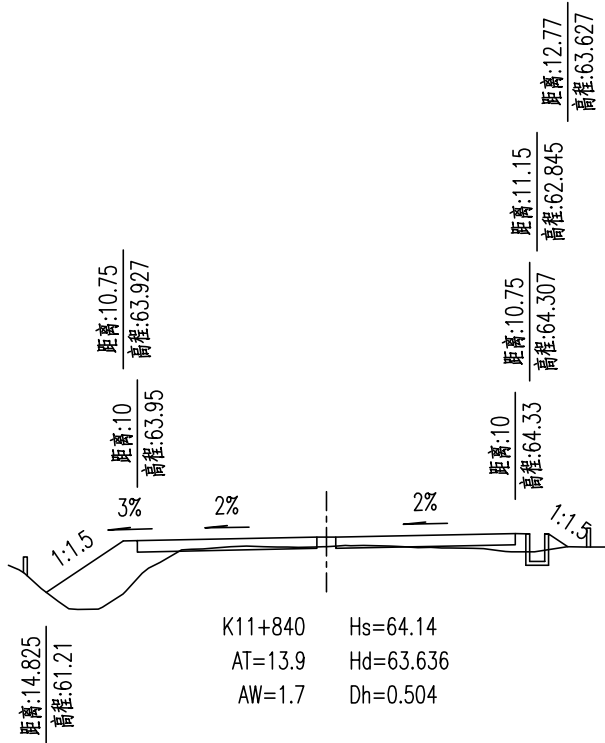
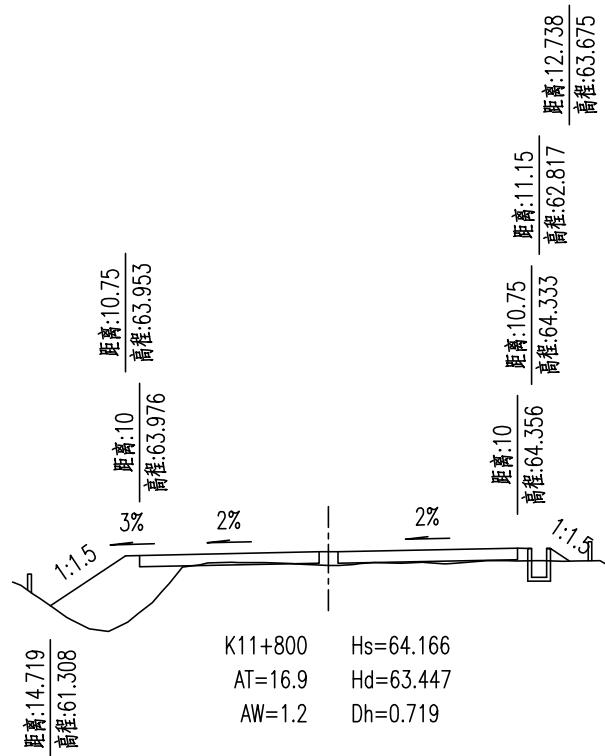
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1:400.



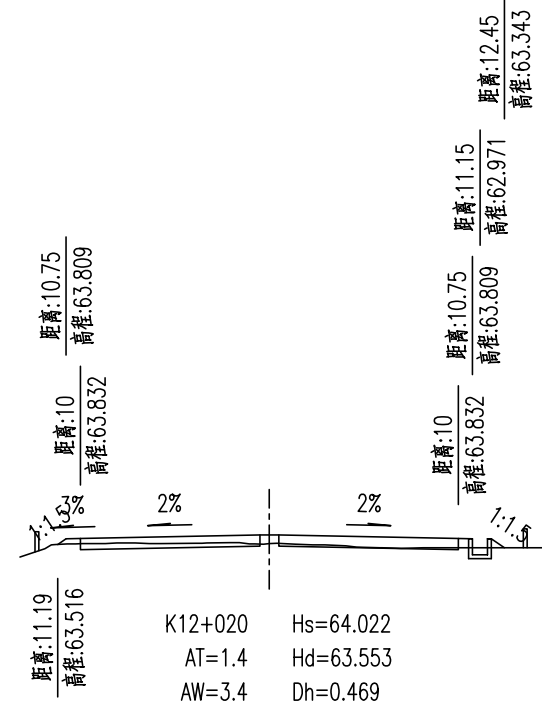
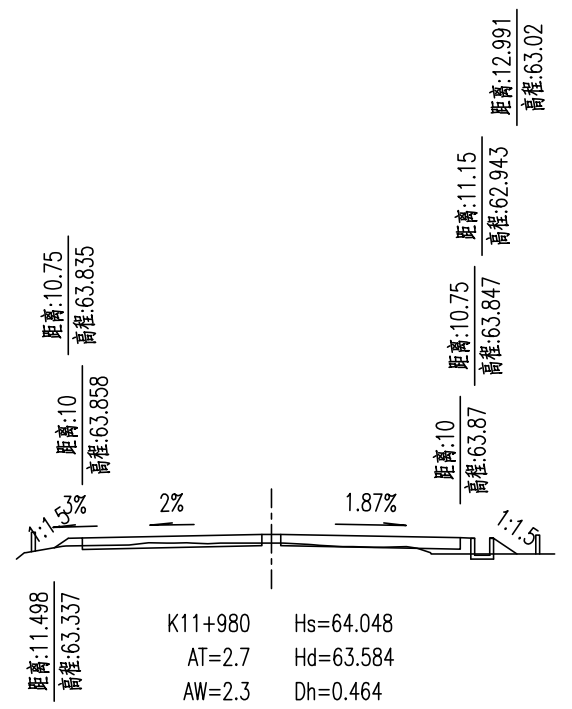
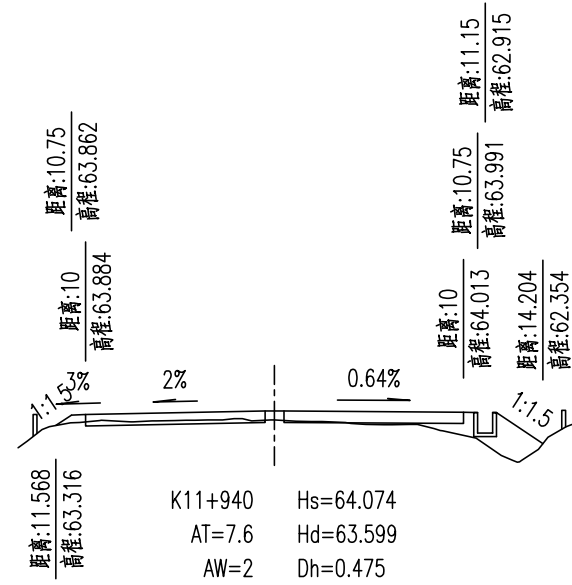
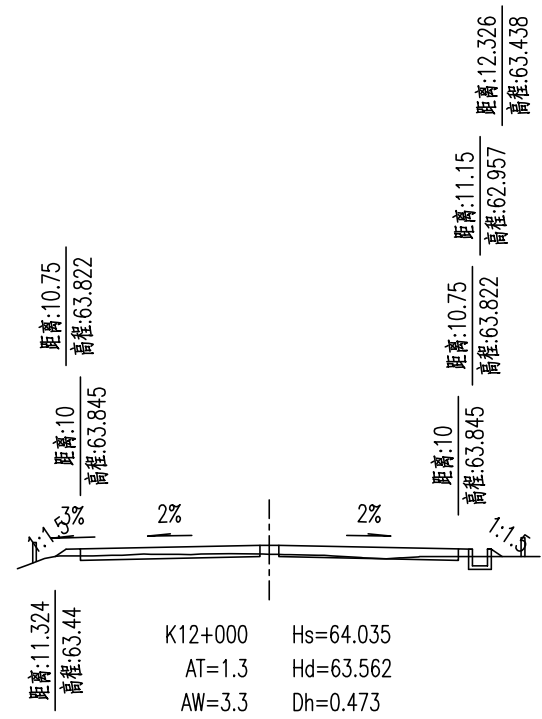
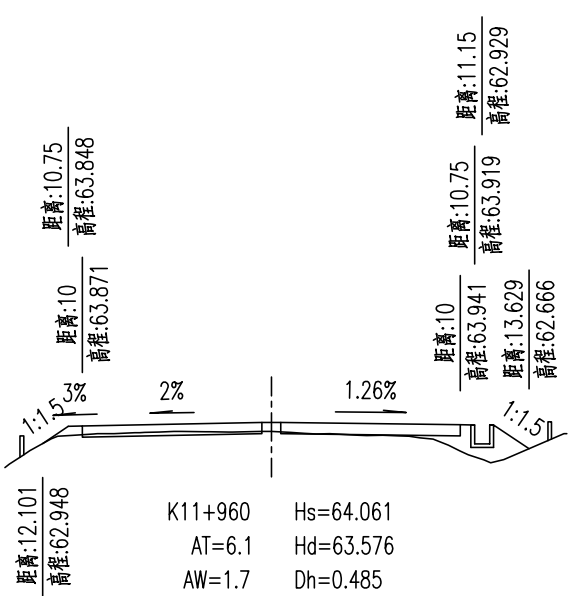
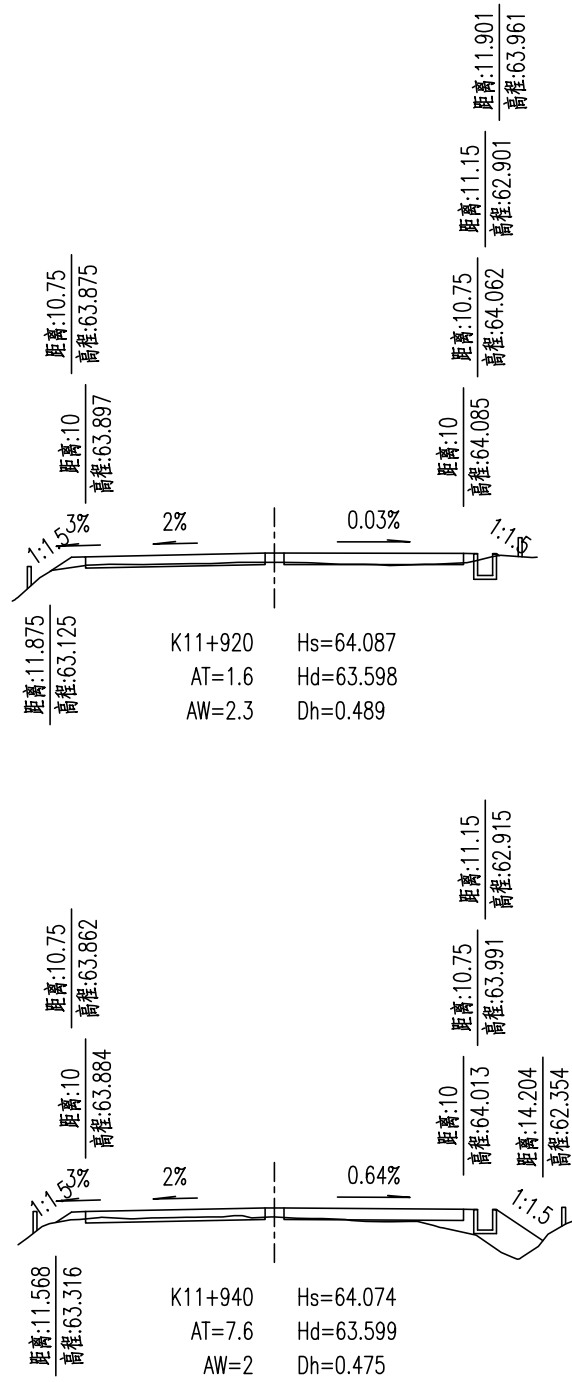
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400.



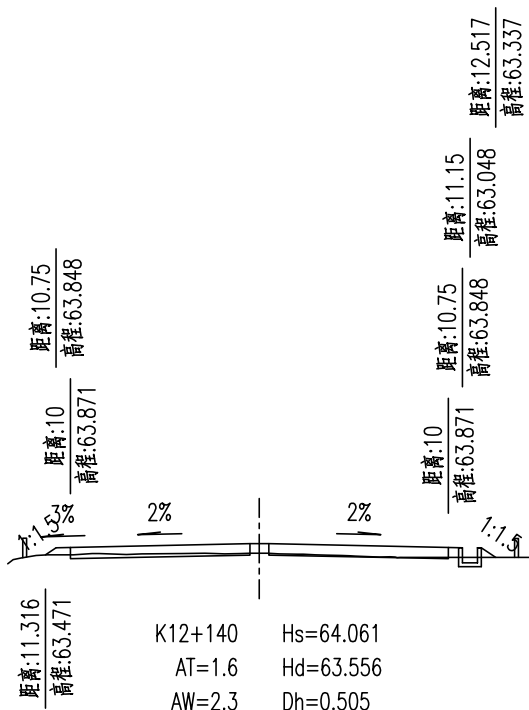
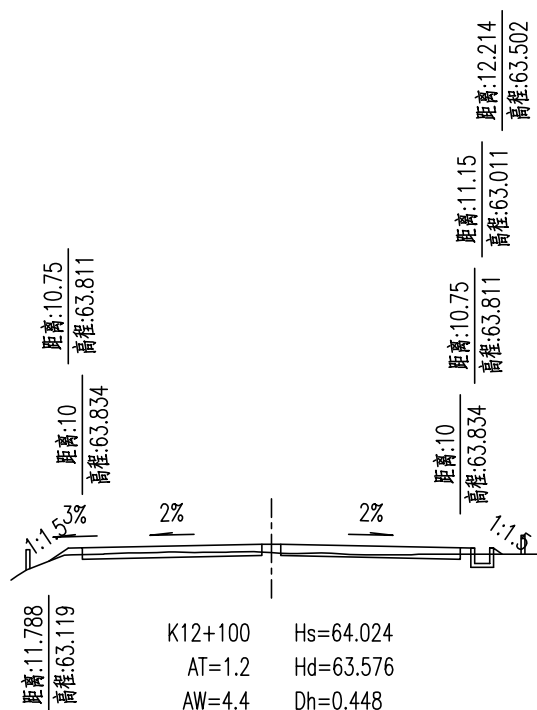
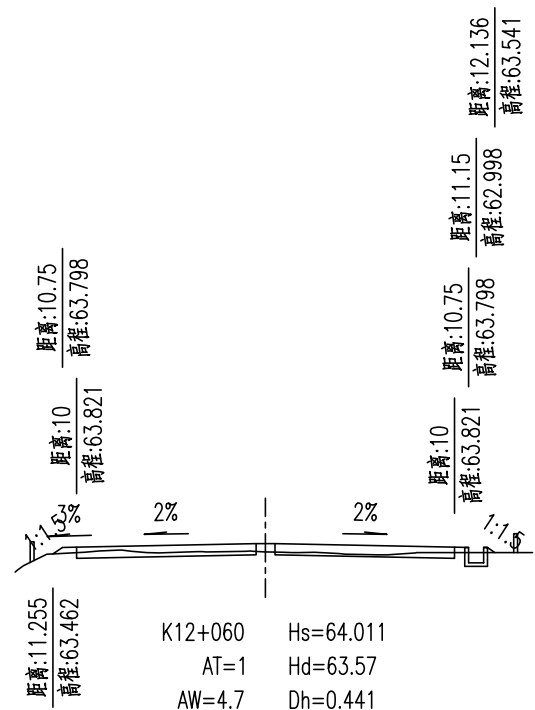
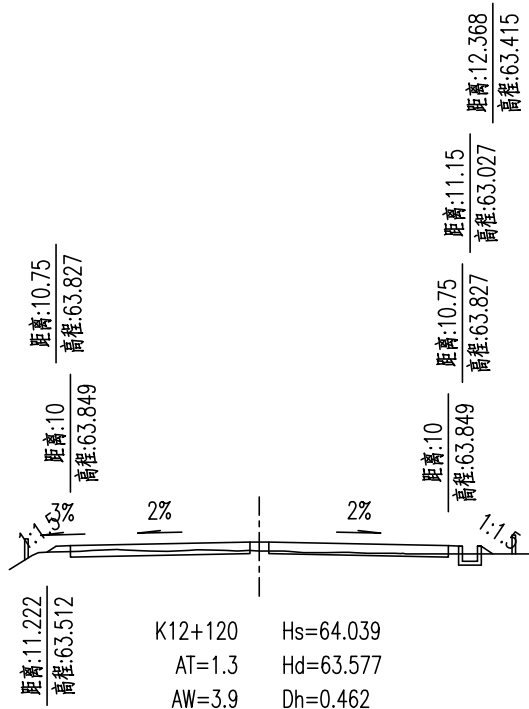
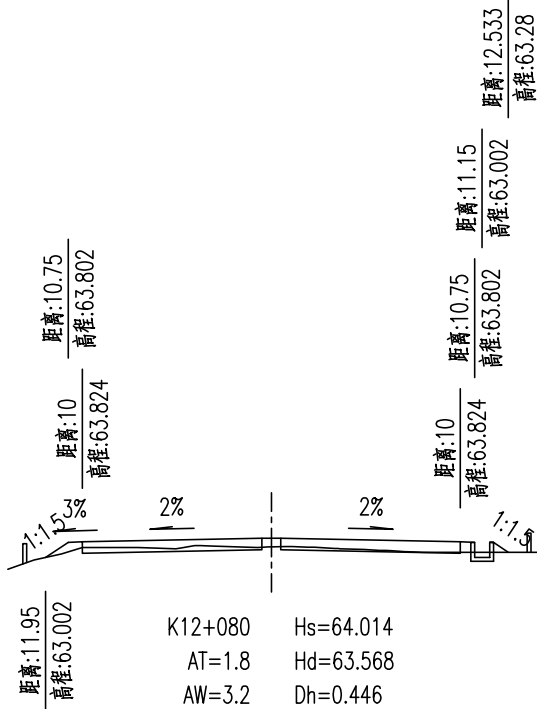
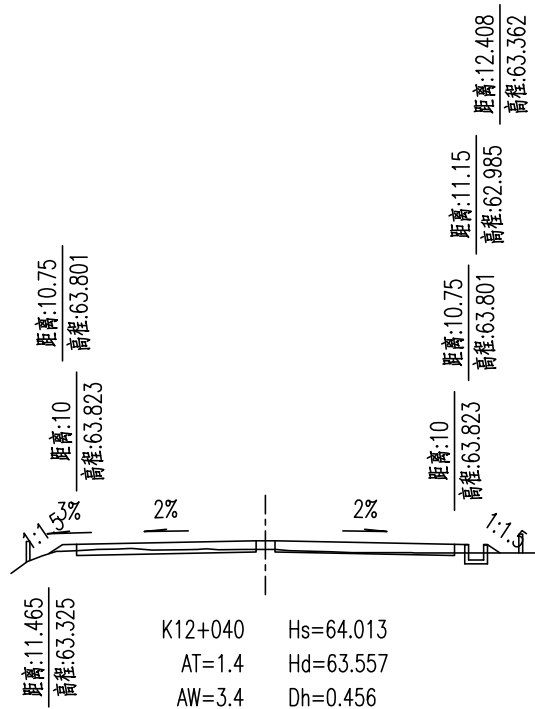
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1:400。



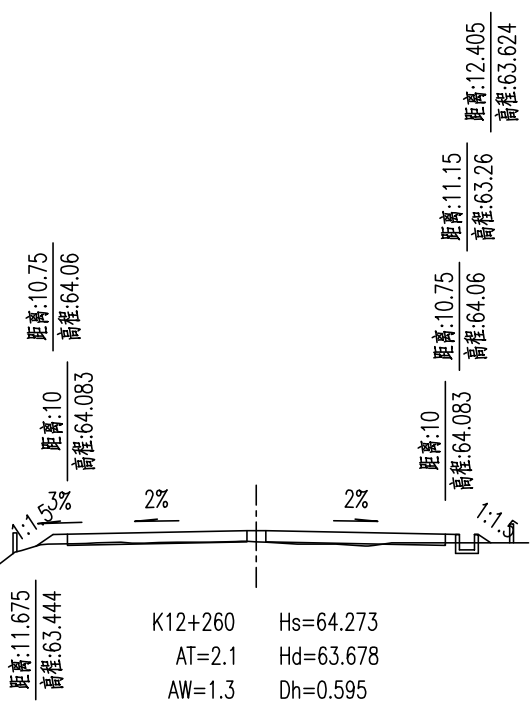
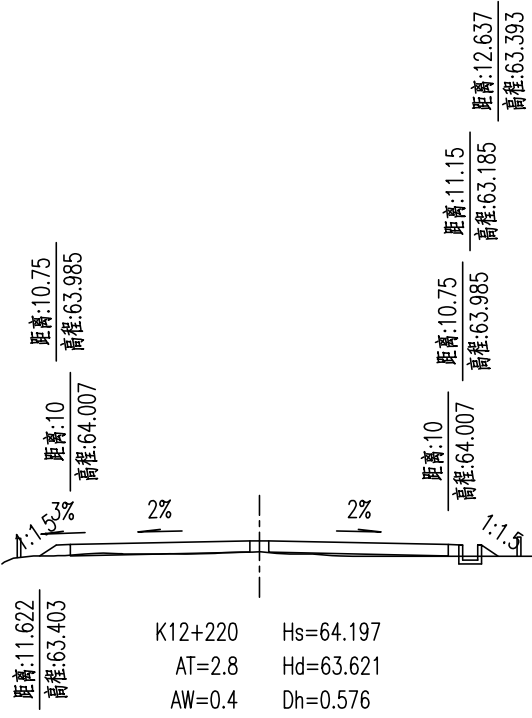
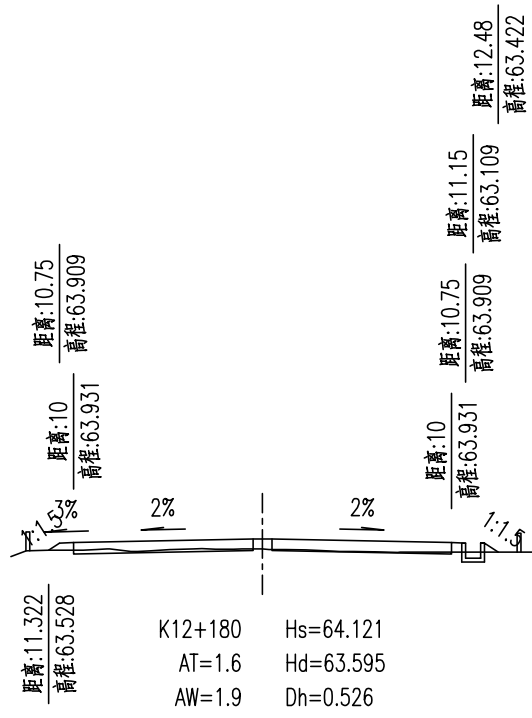
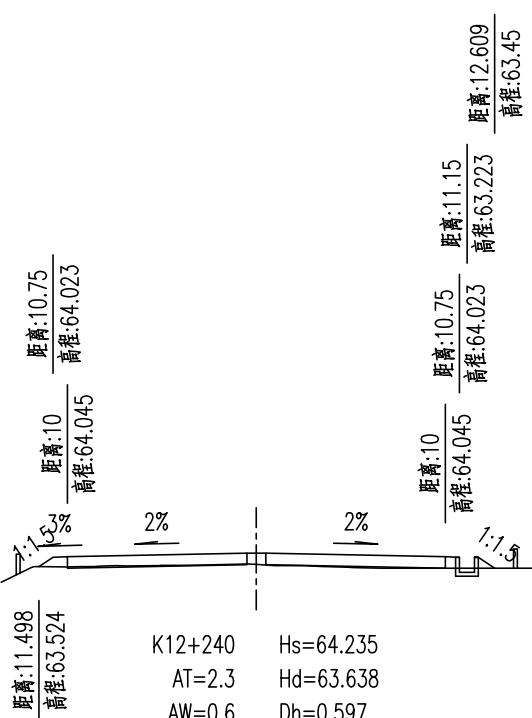
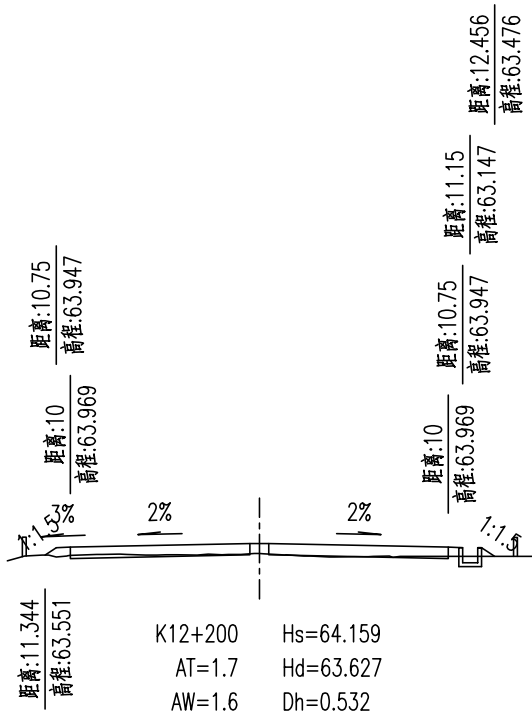
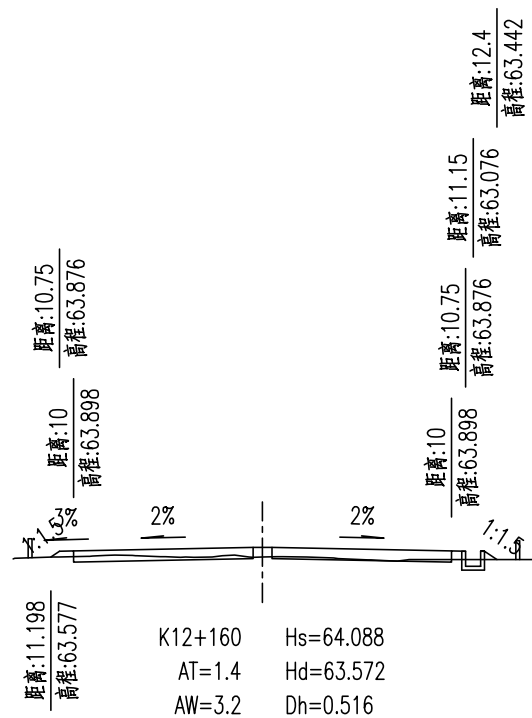
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1:400.



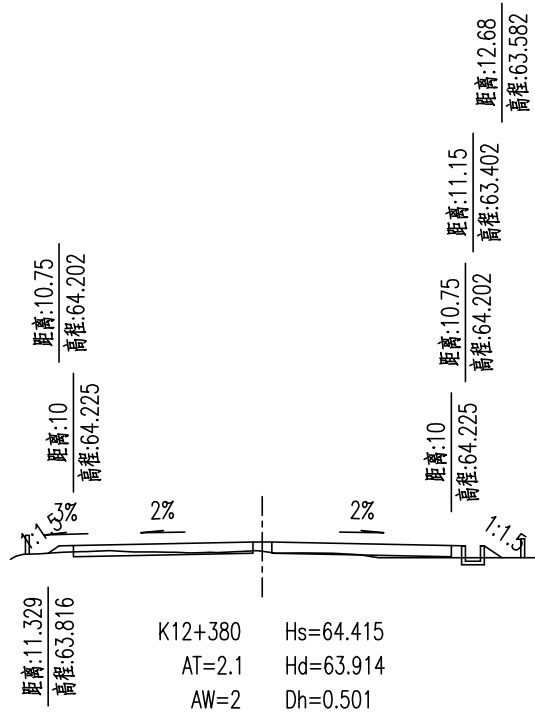
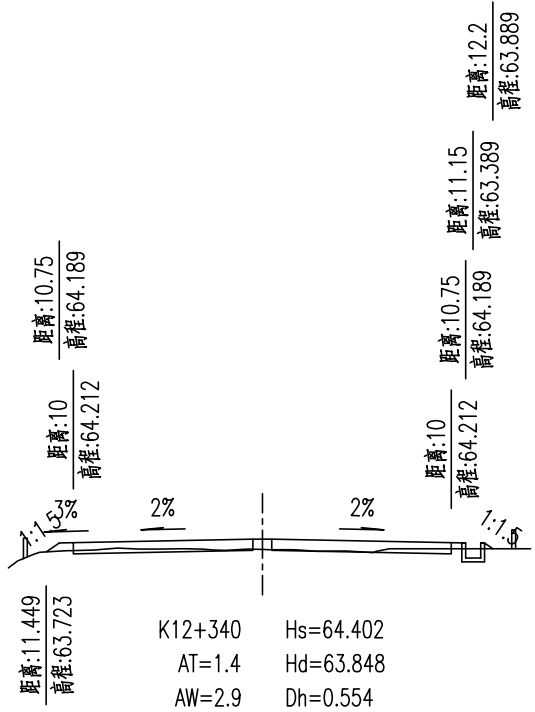
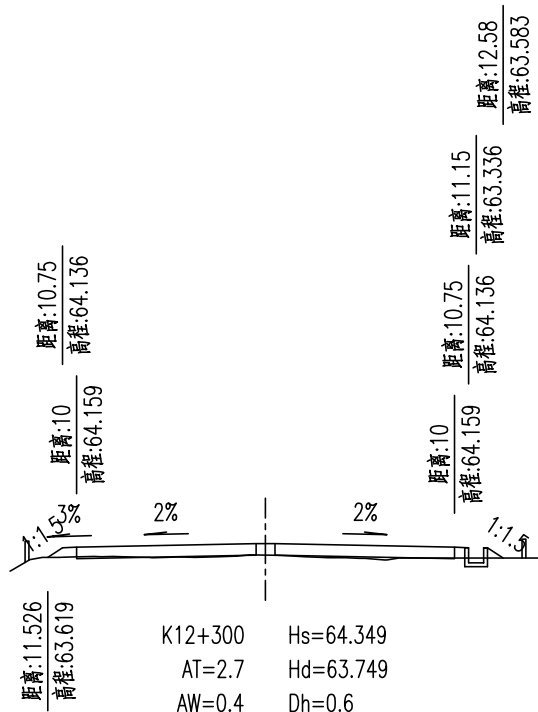
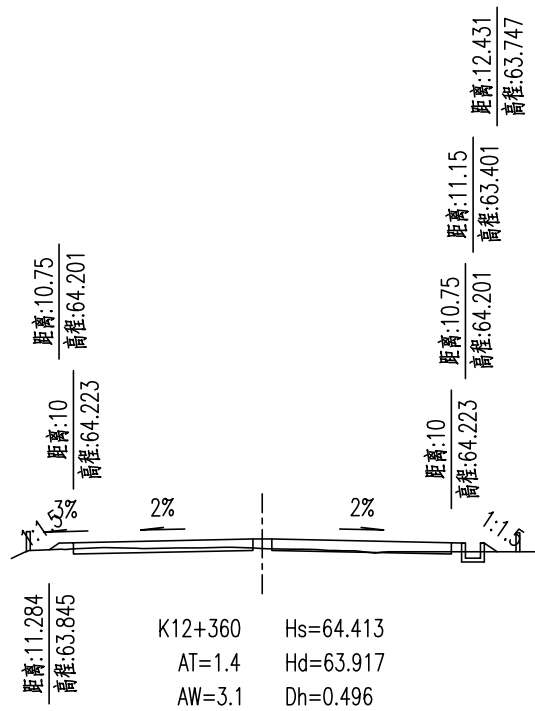
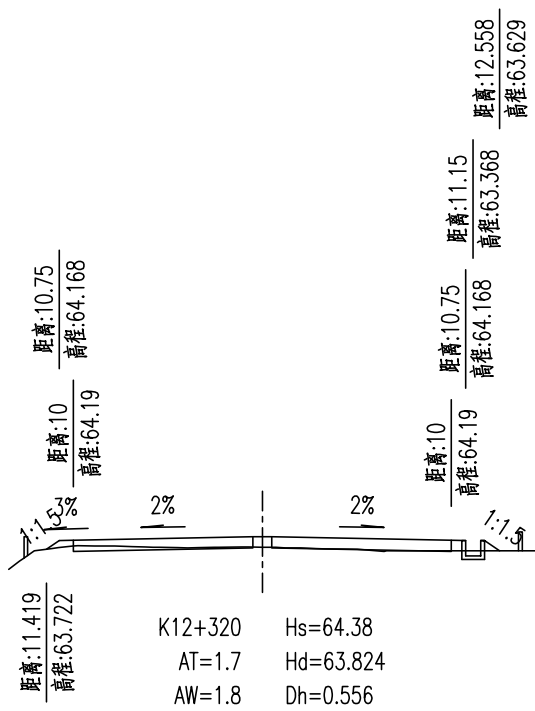
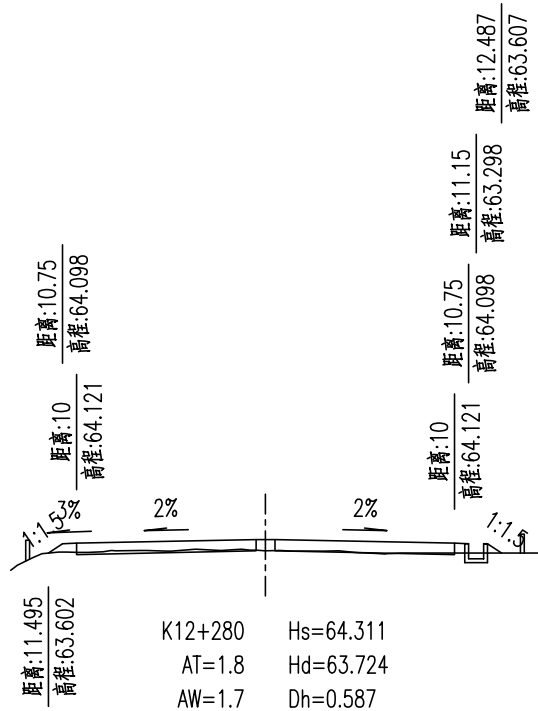
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



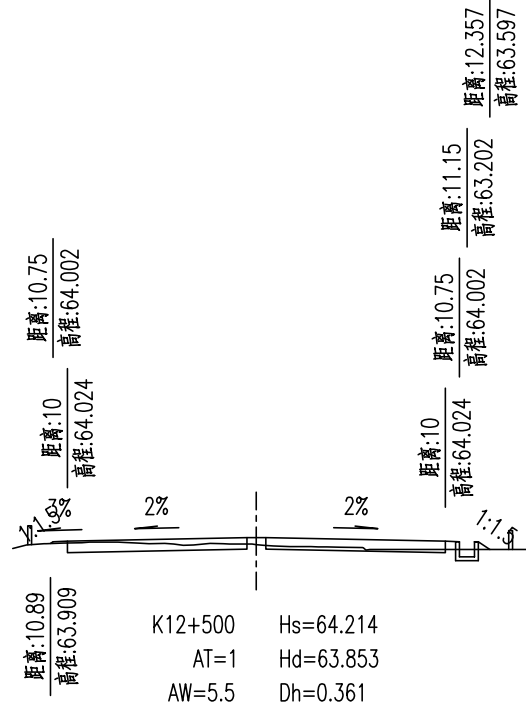
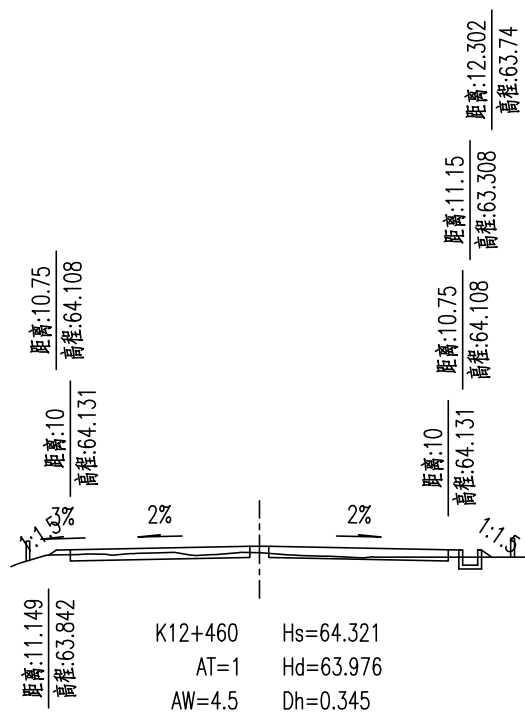
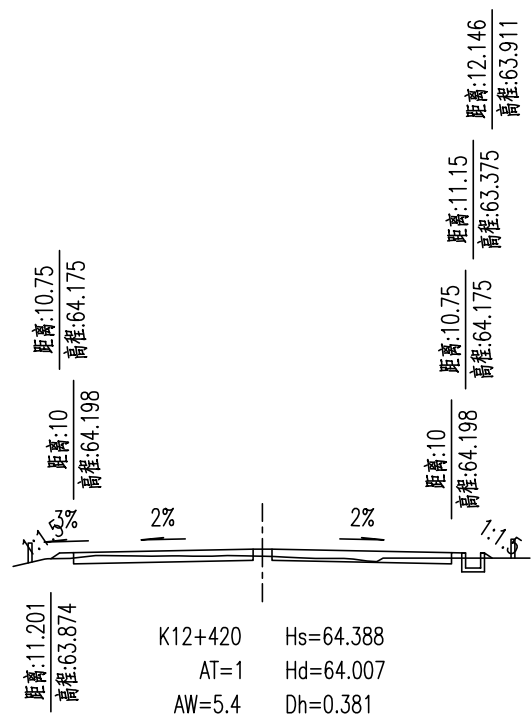
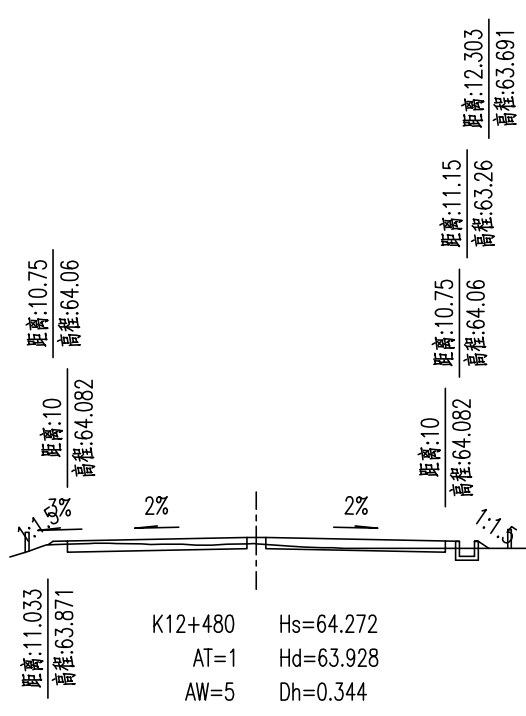
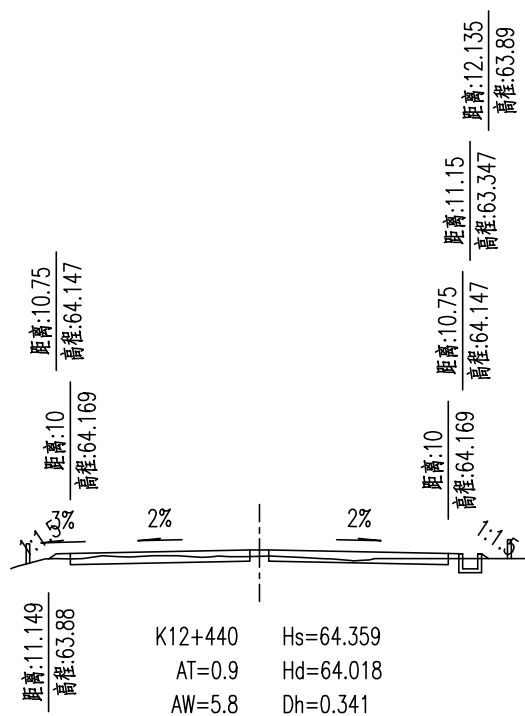
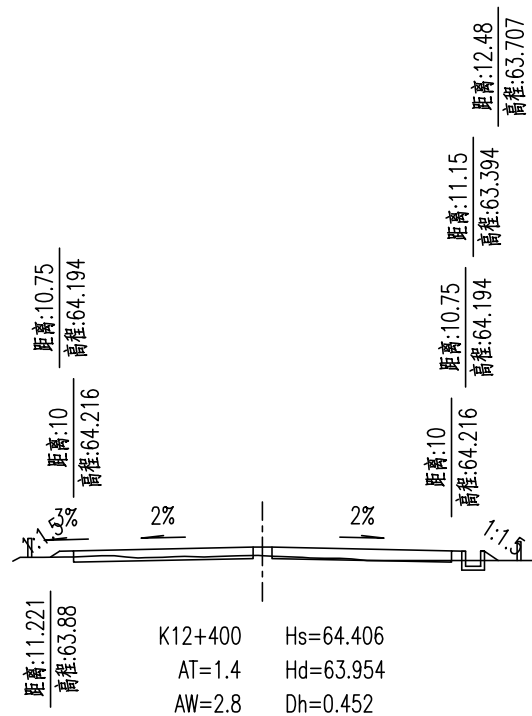
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



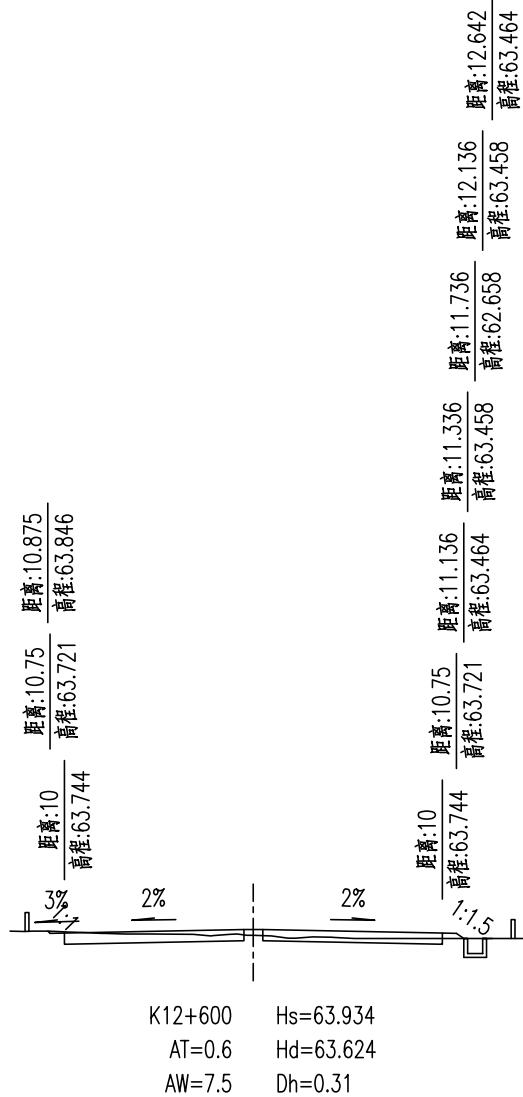
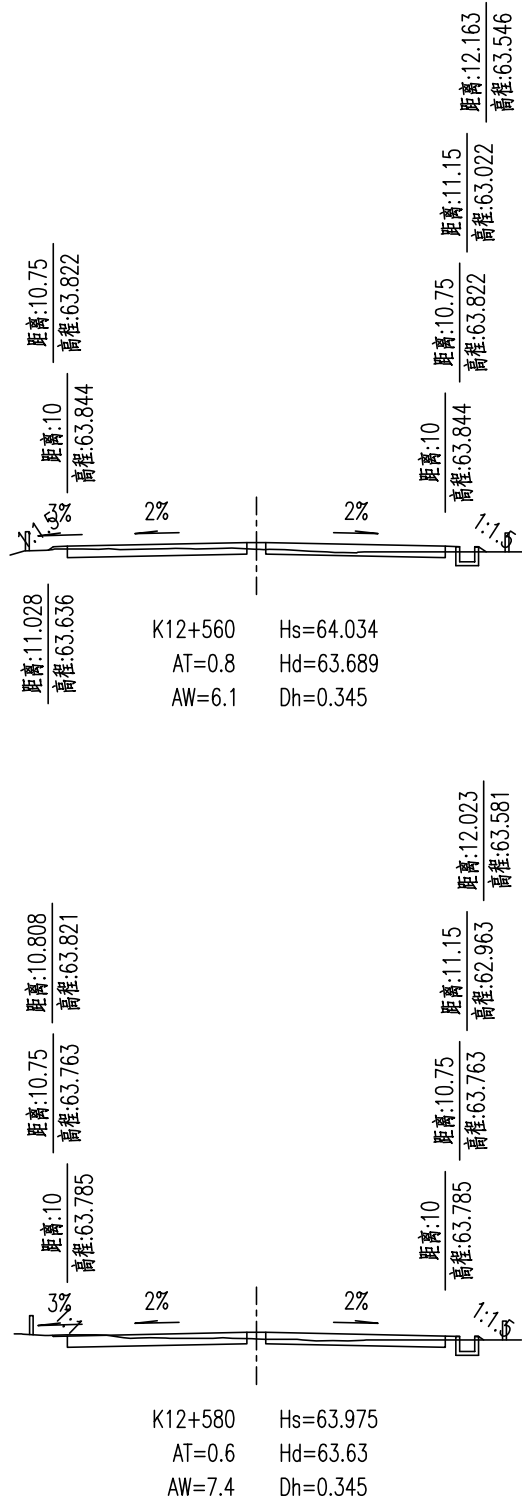
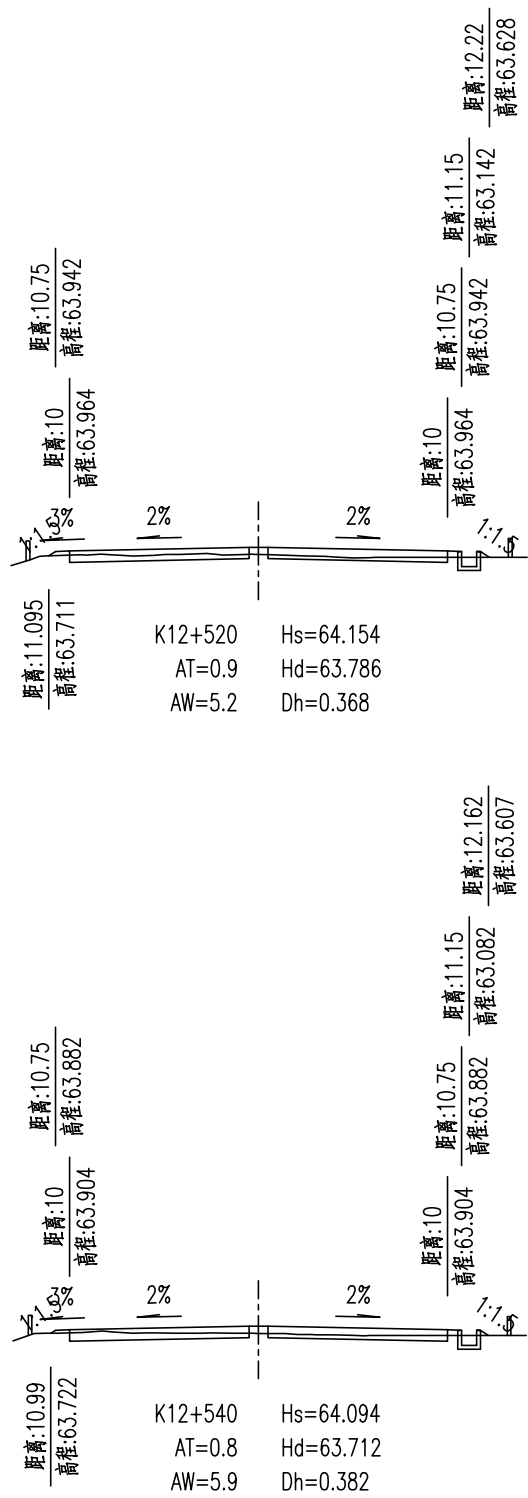
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400。



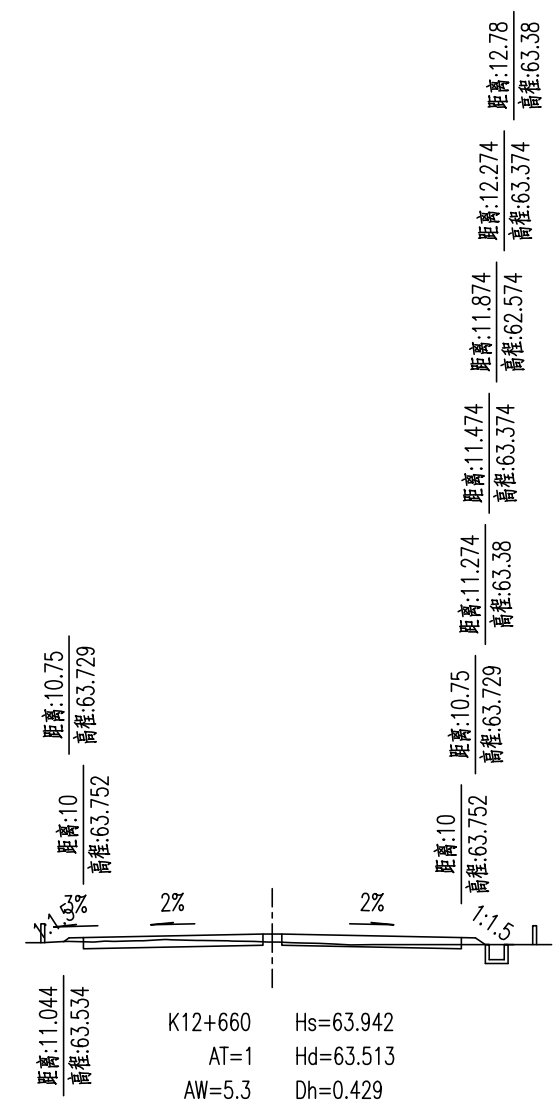
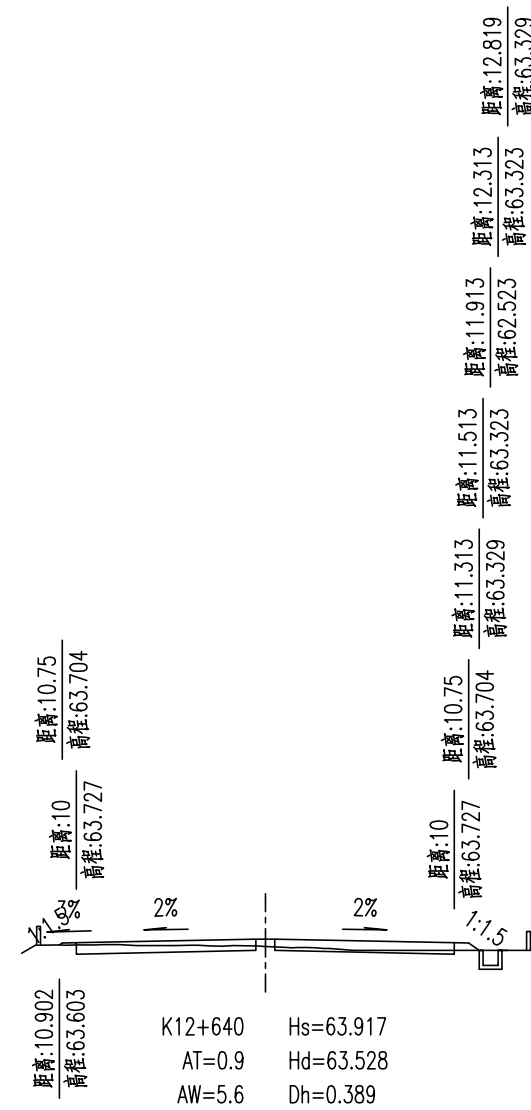
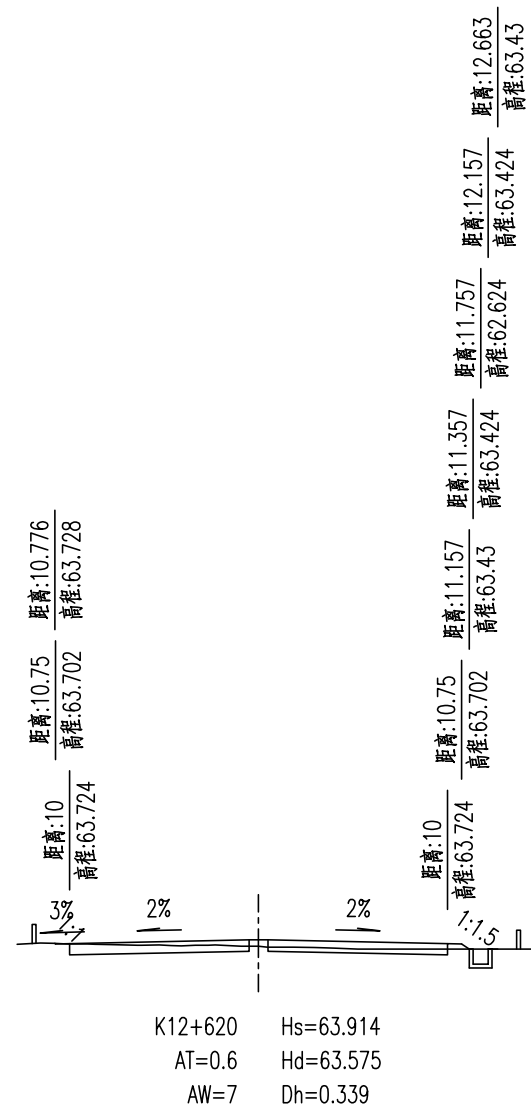
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1:400.



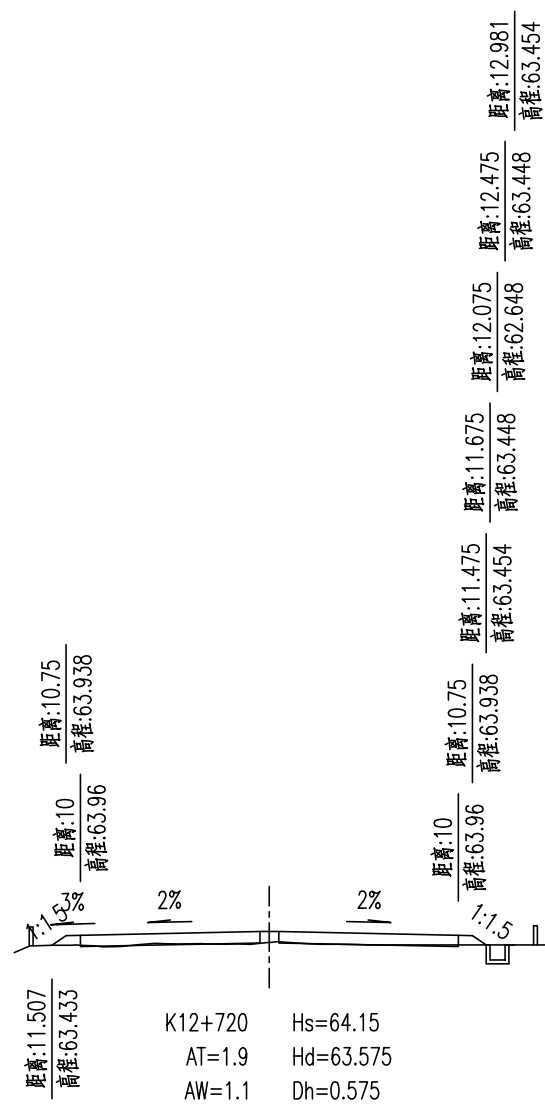
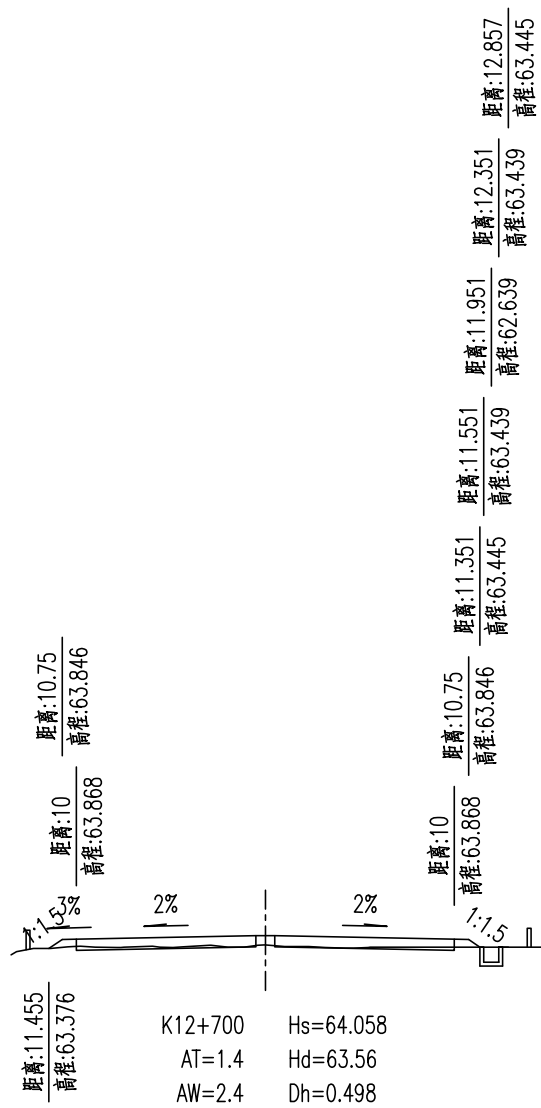
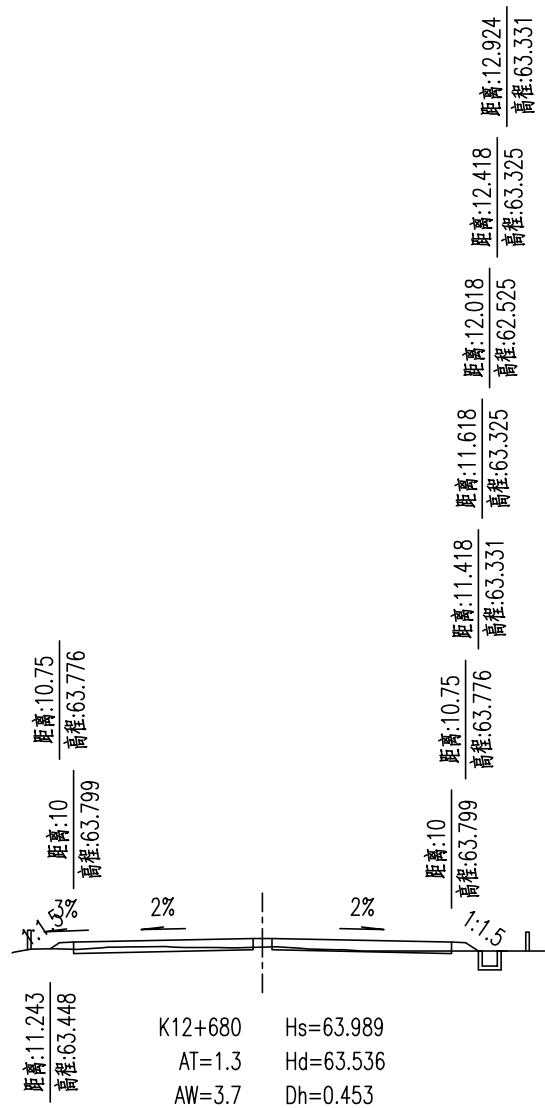
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400.



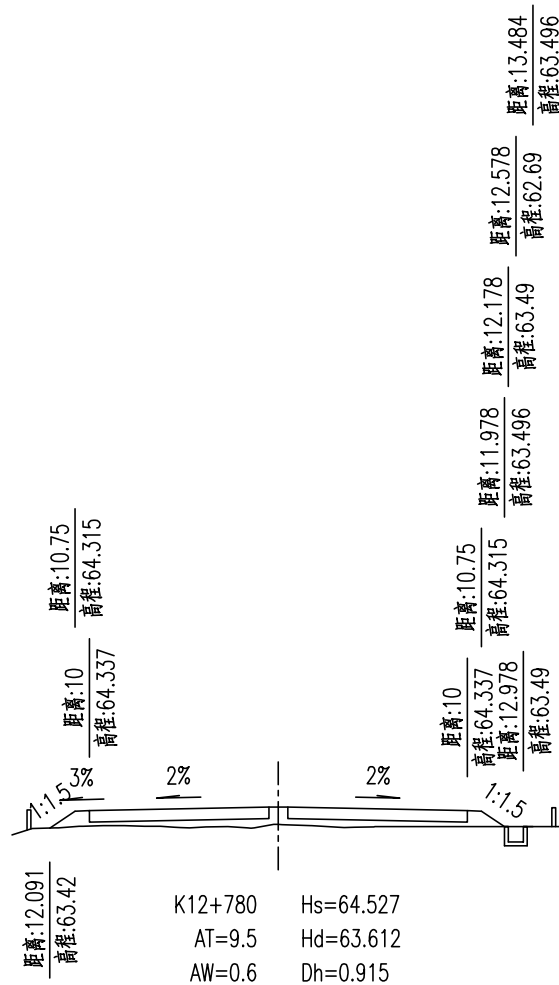
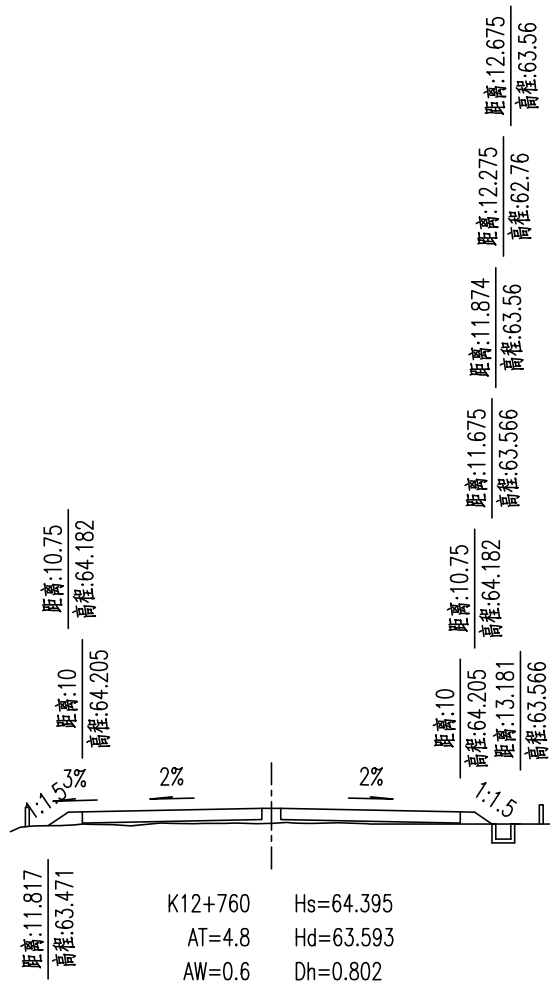
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



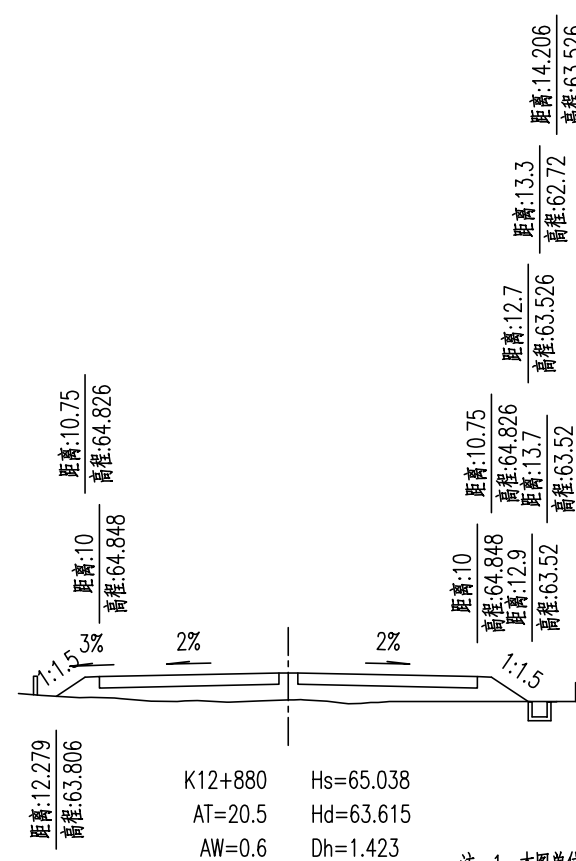
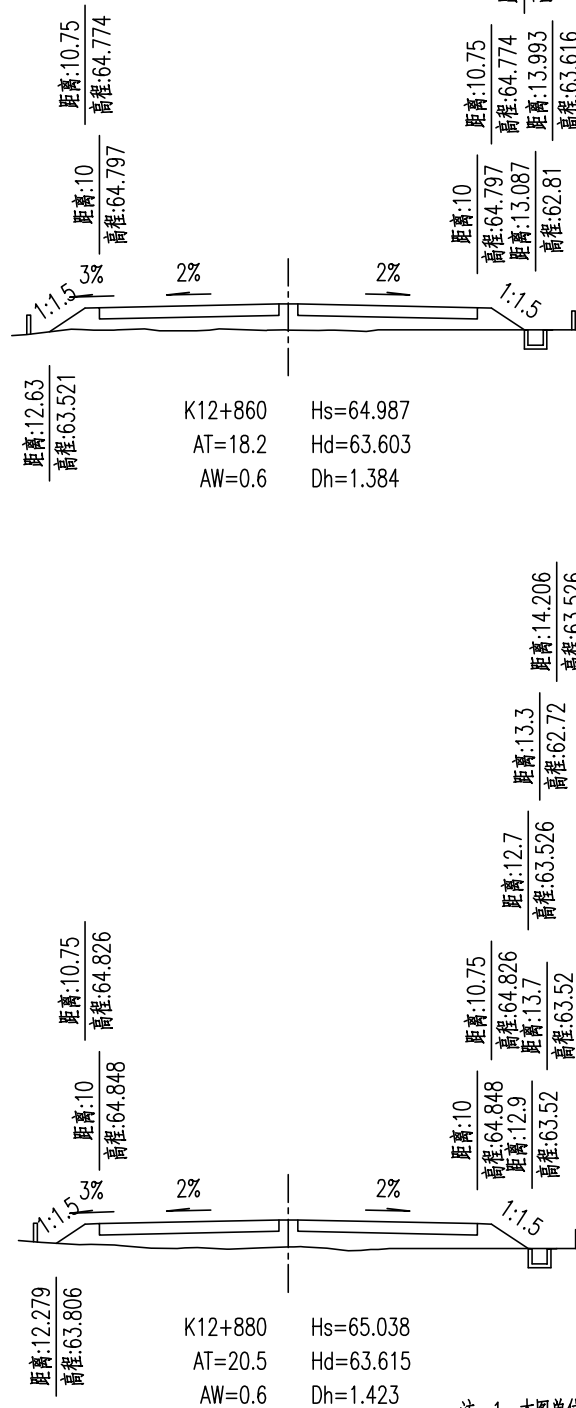
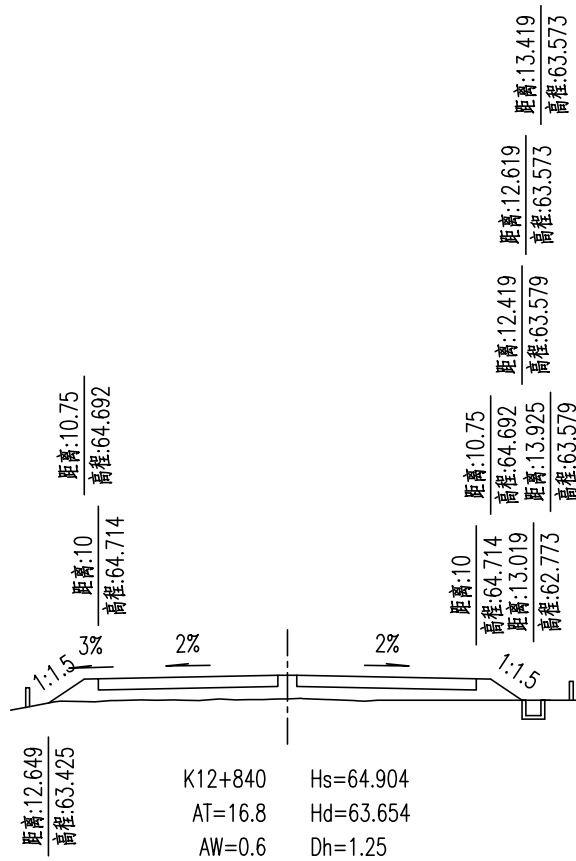
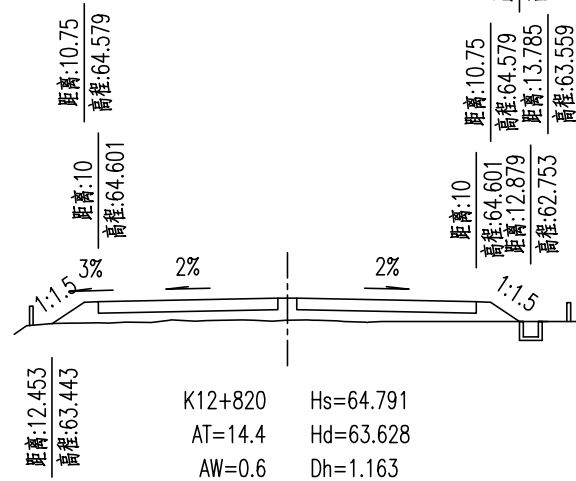
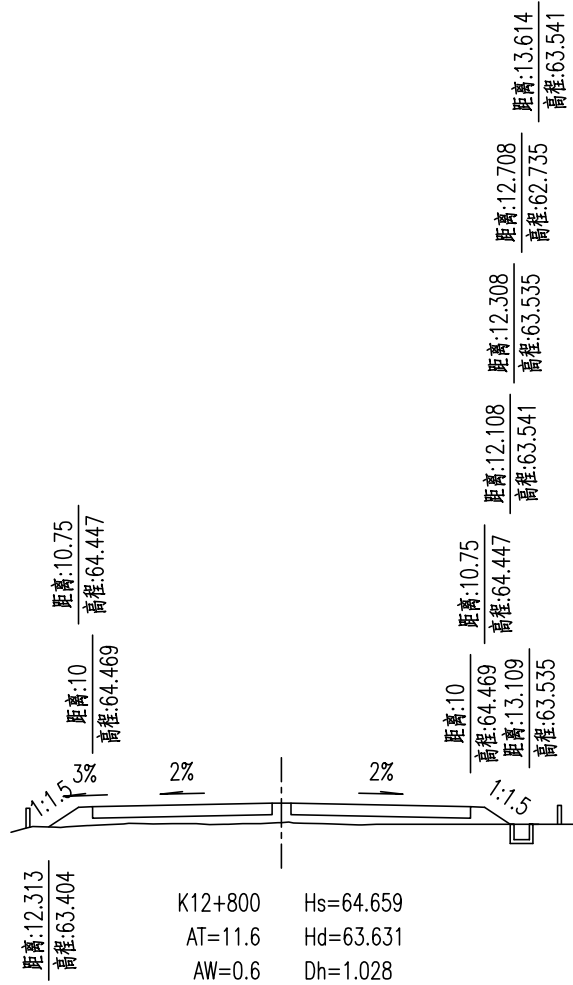
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



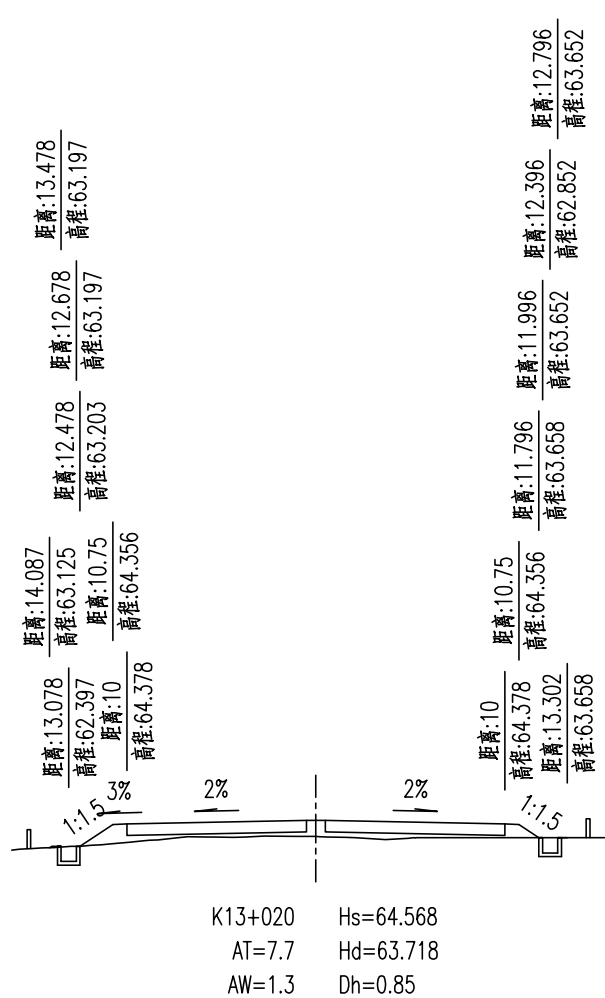
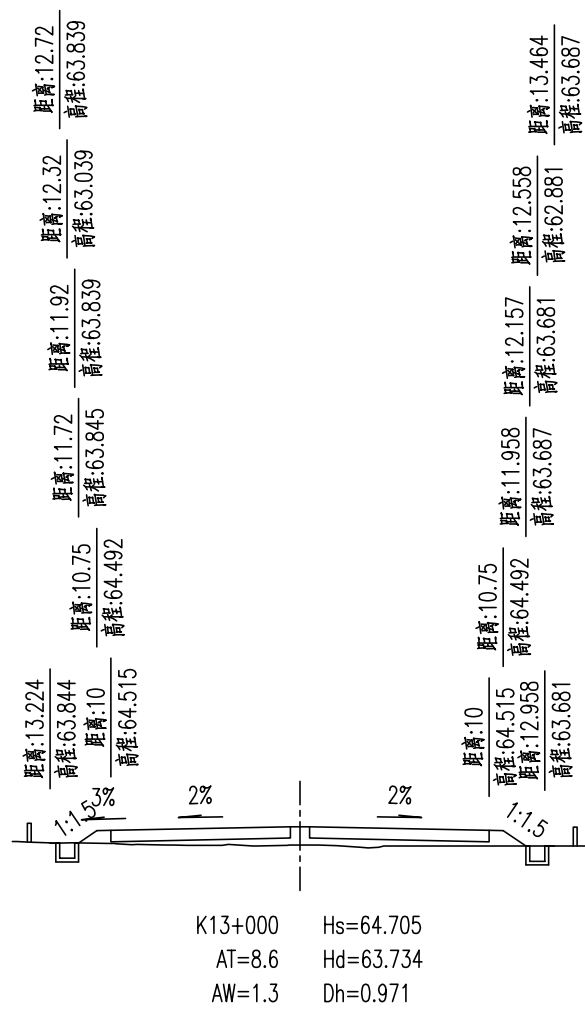
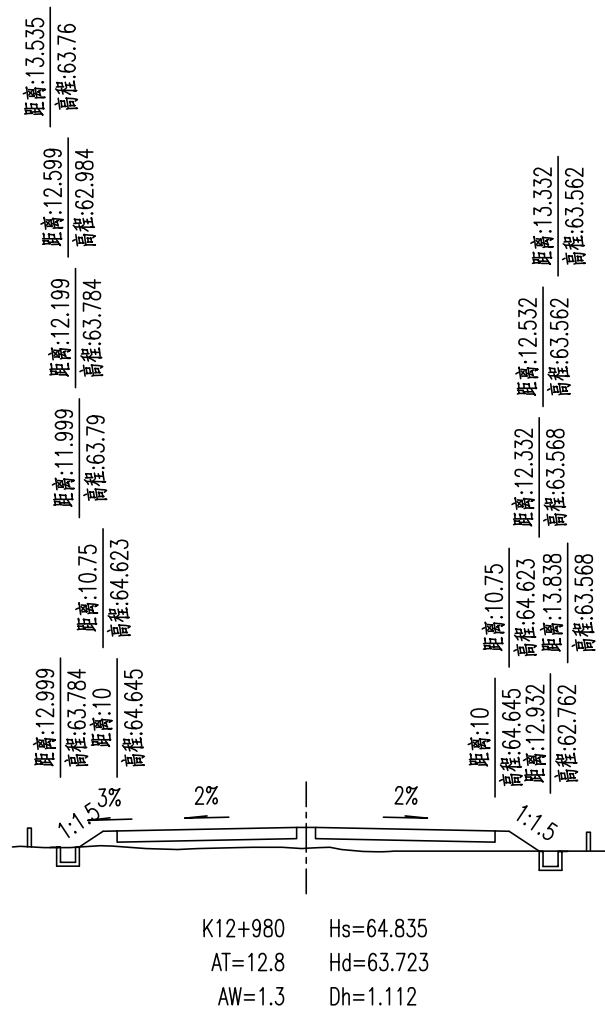
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



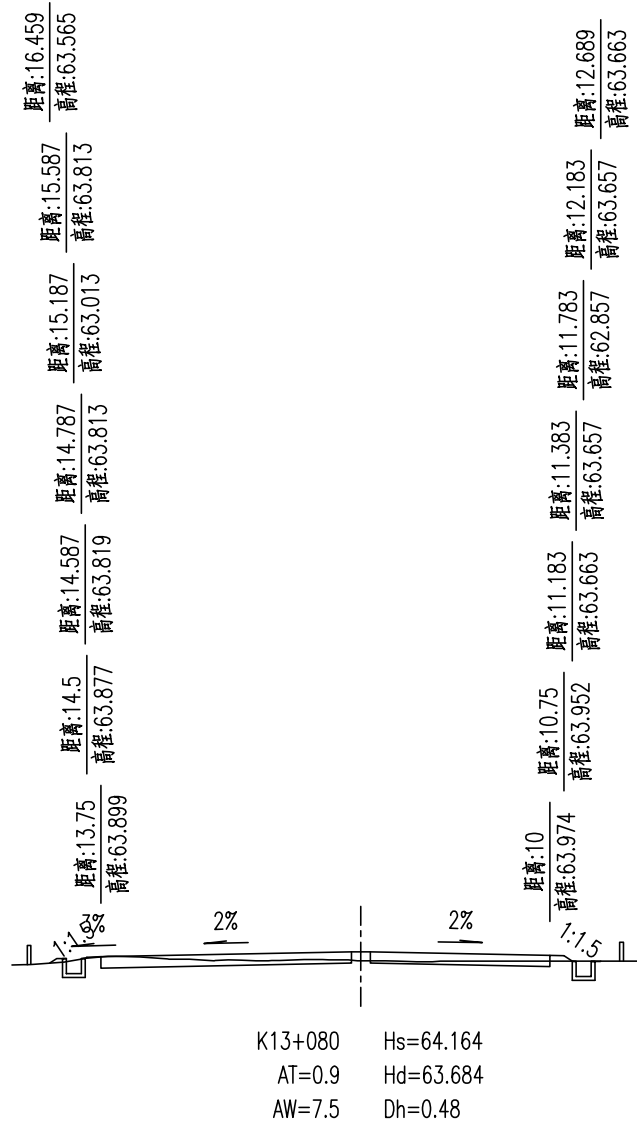
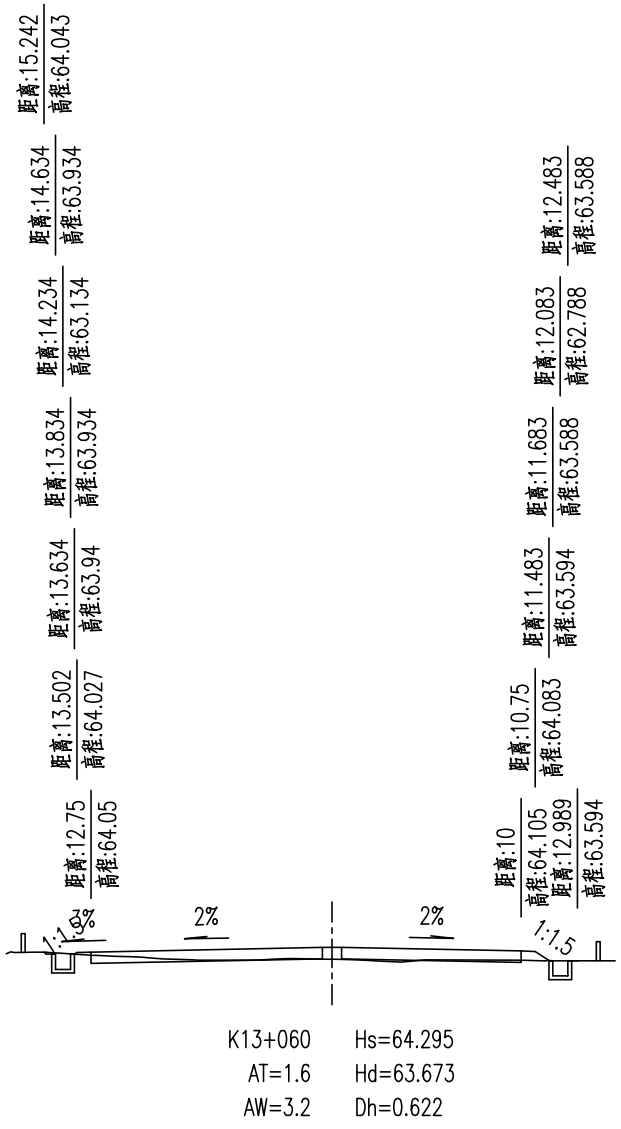
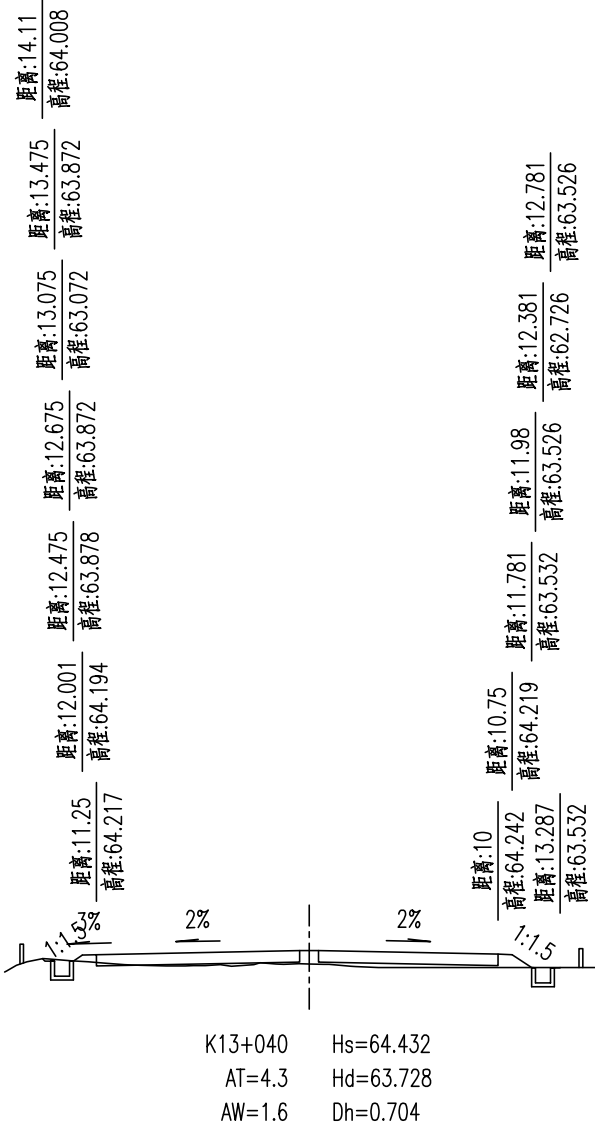
注: 1、本图单位以米计;
2、本图比例1: 400.



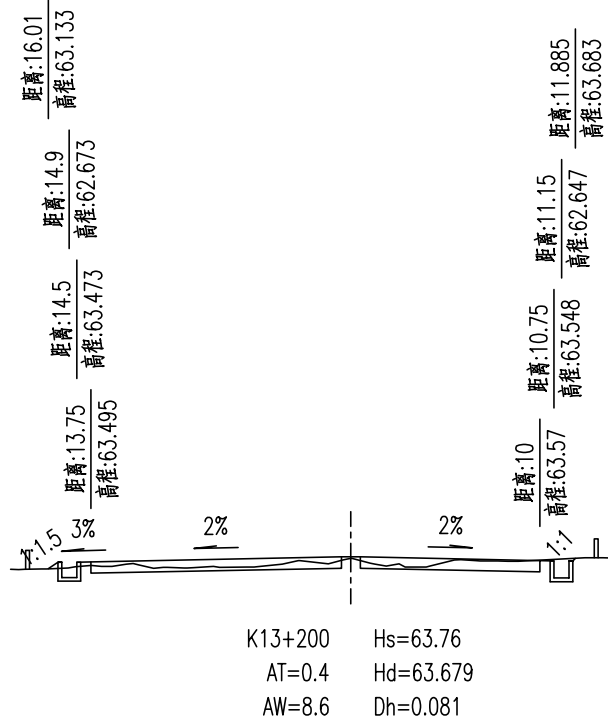
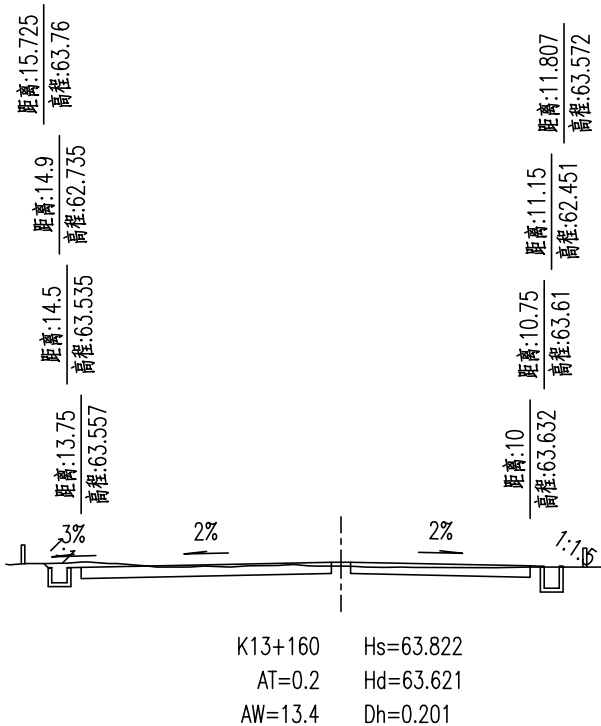
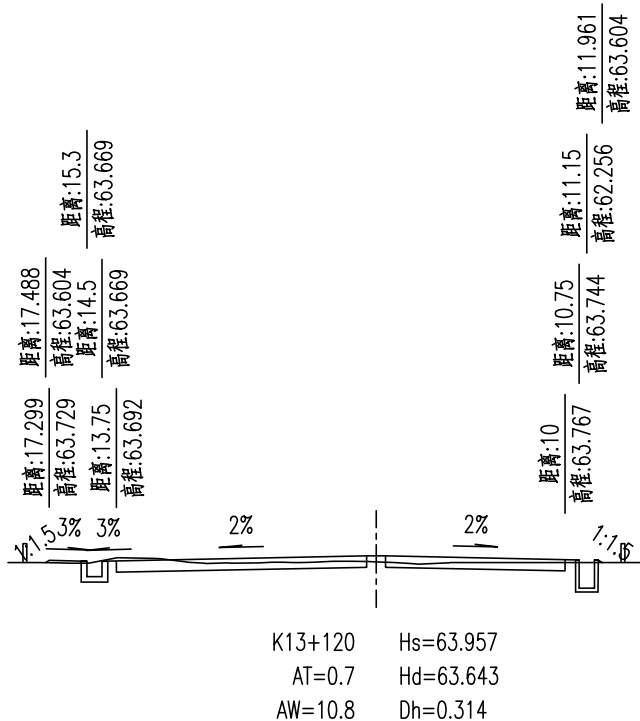
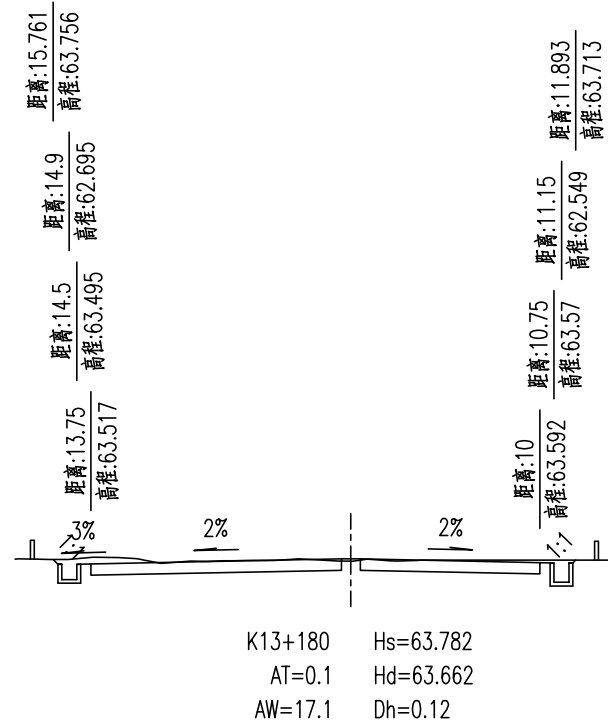
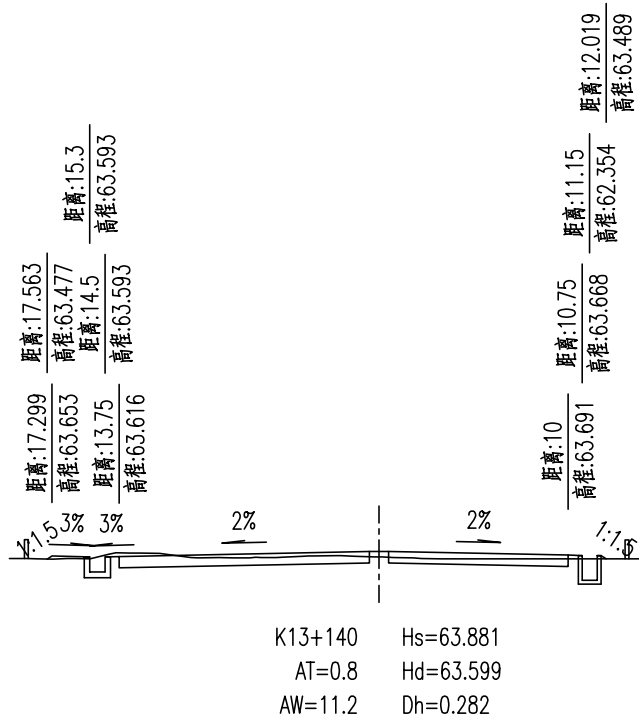
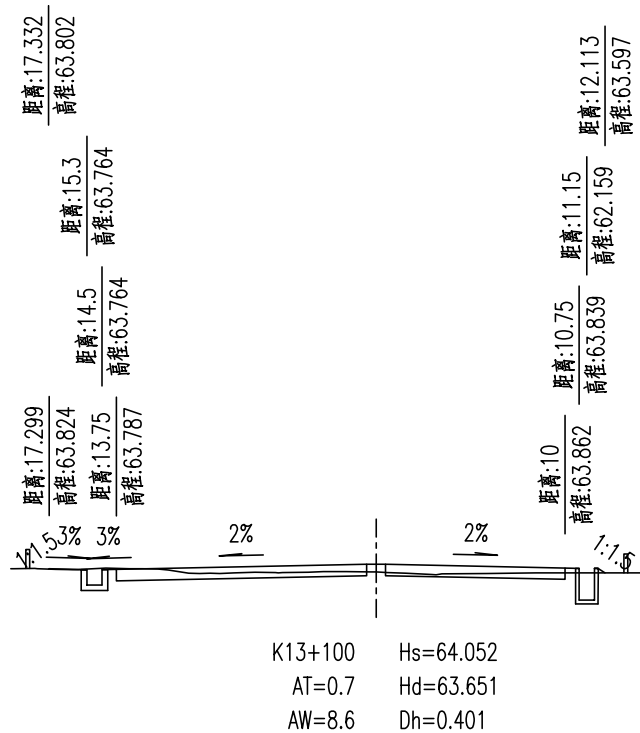
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



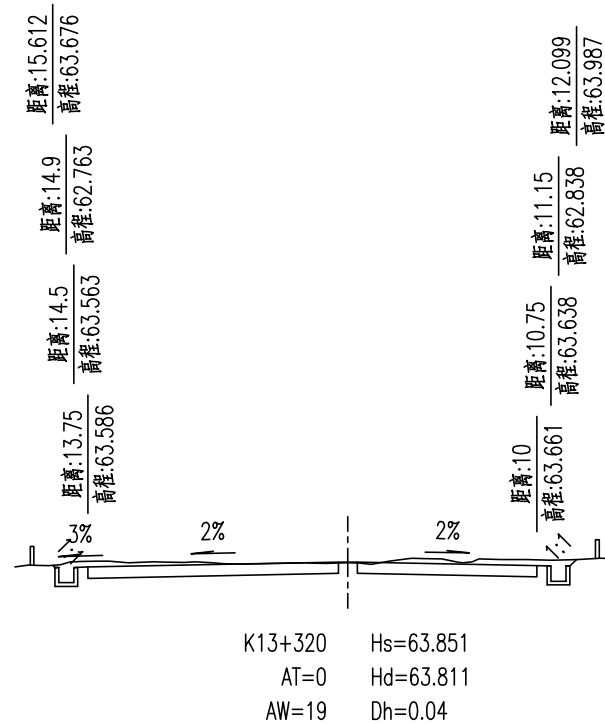
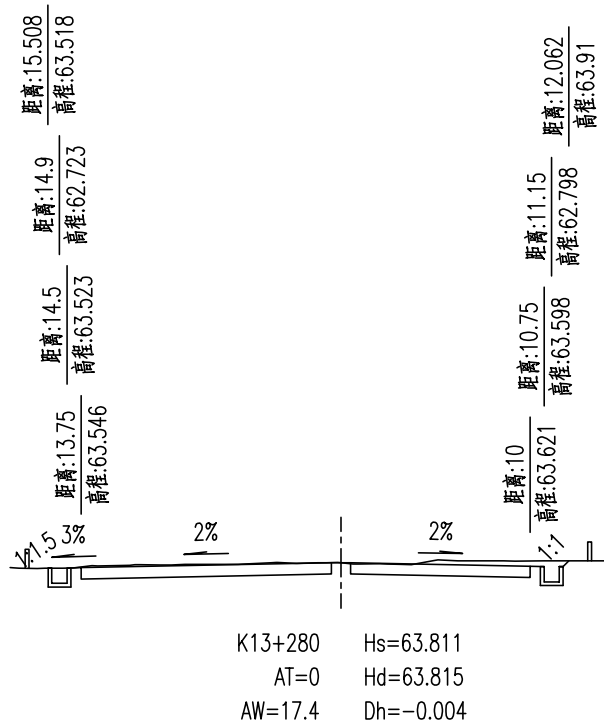
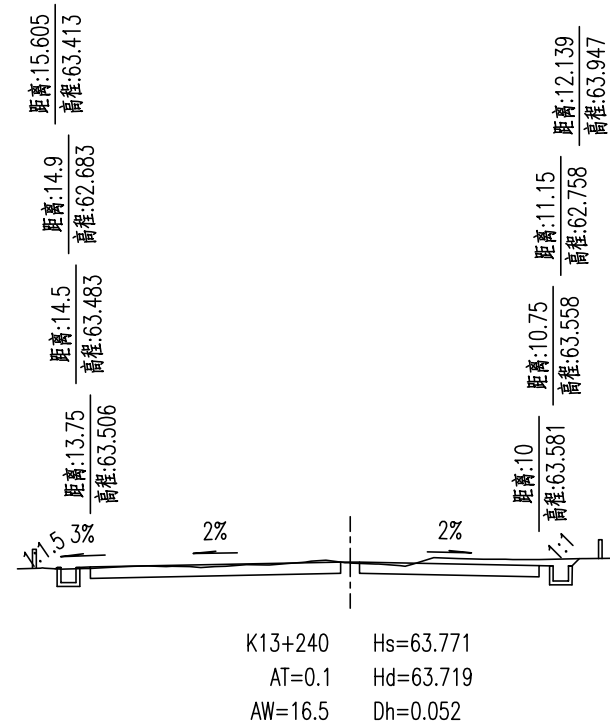
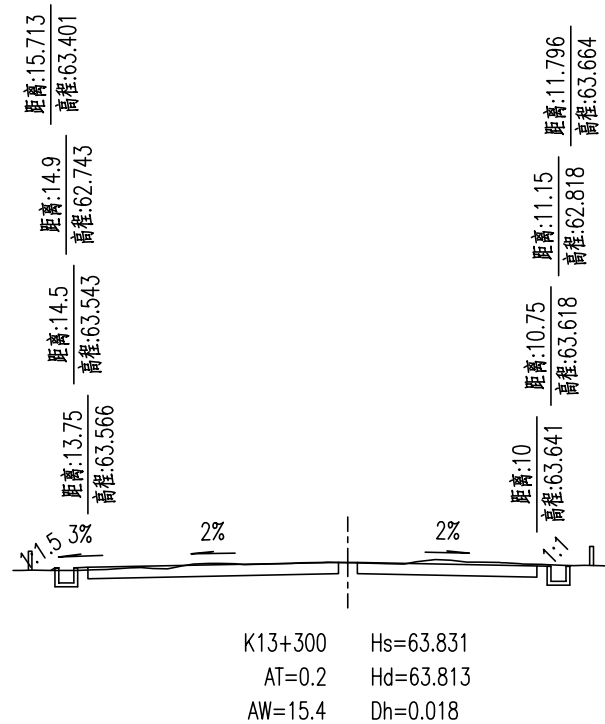
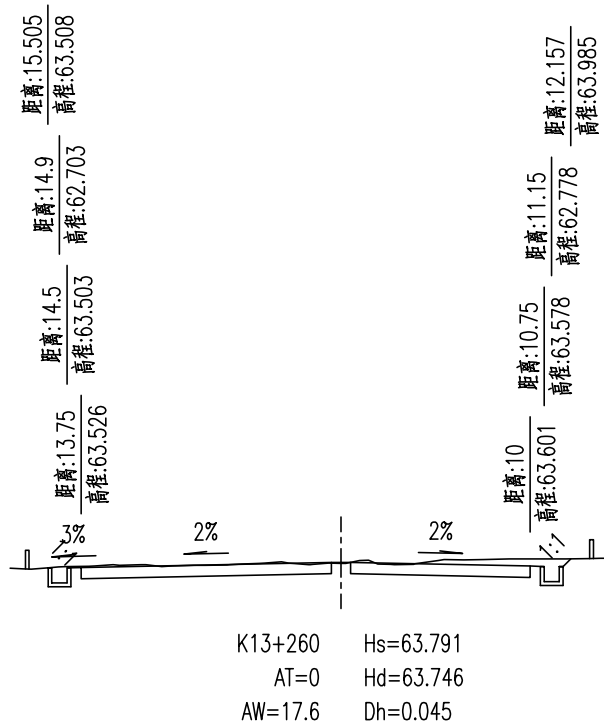
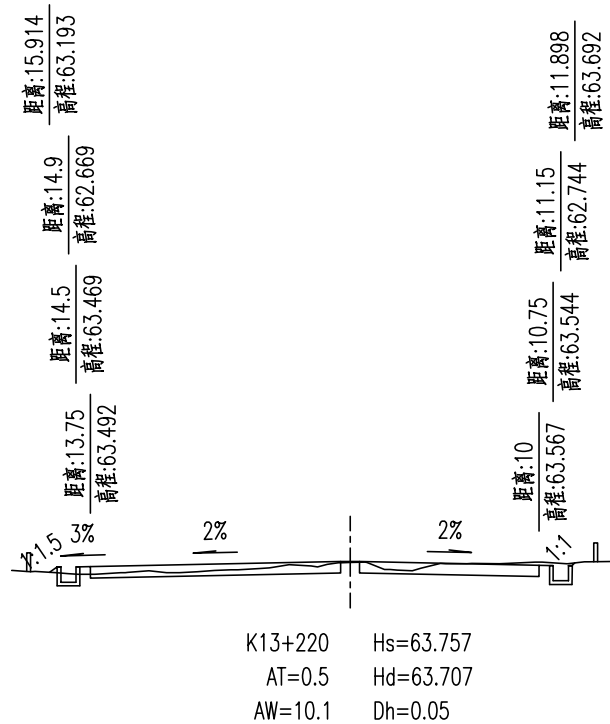
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



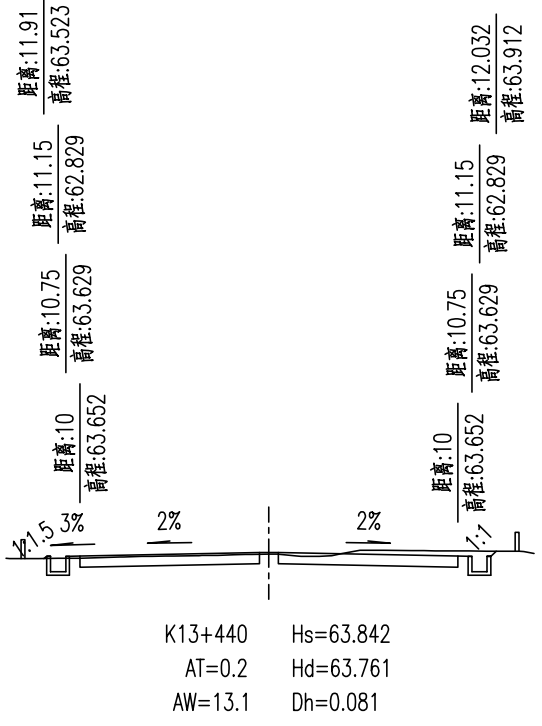
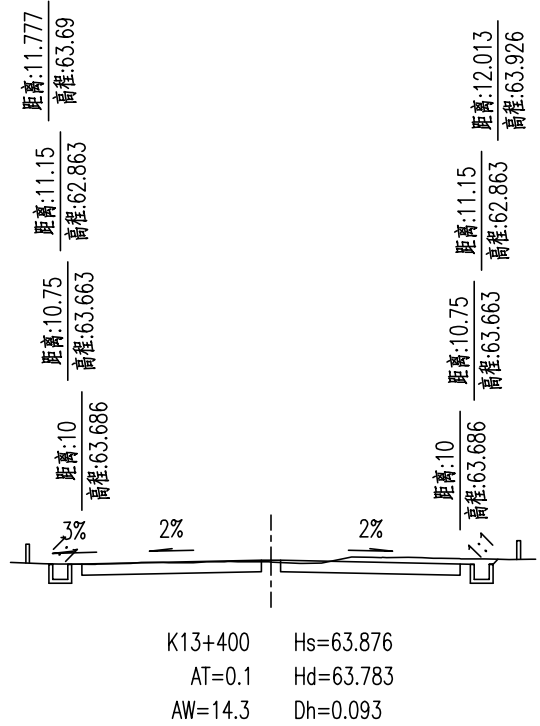
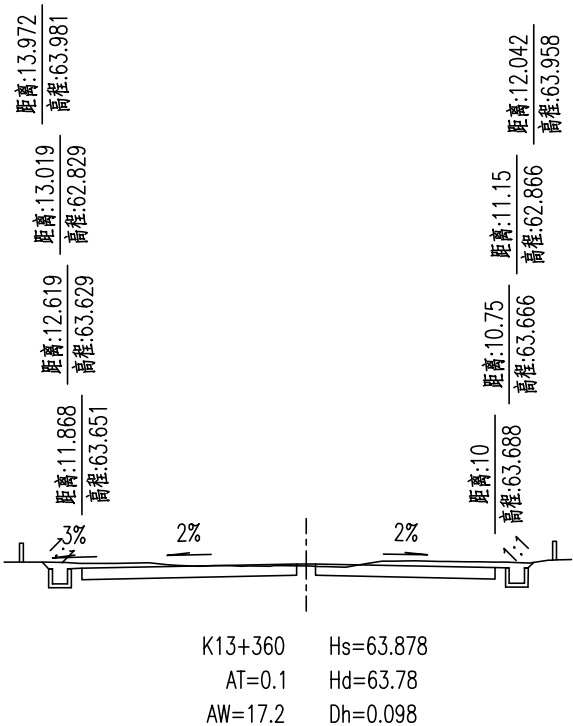
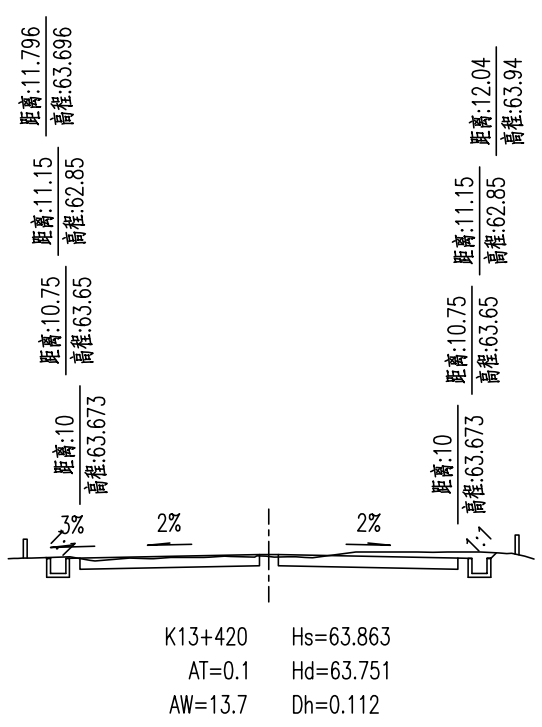
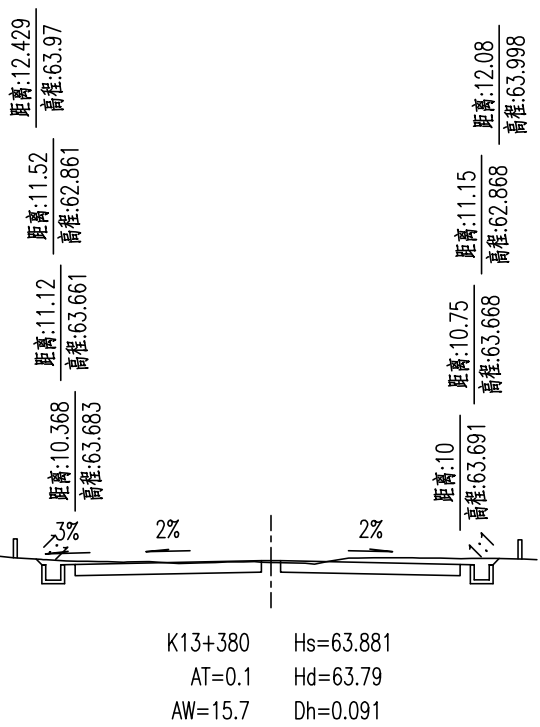
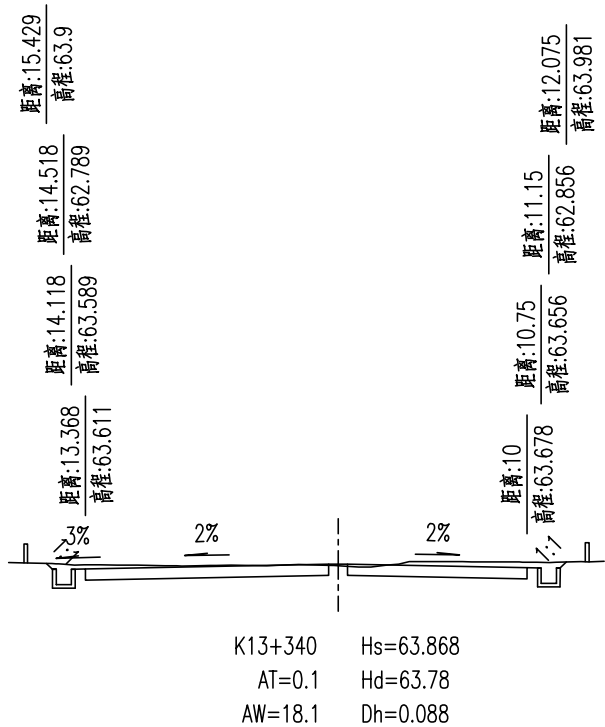
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



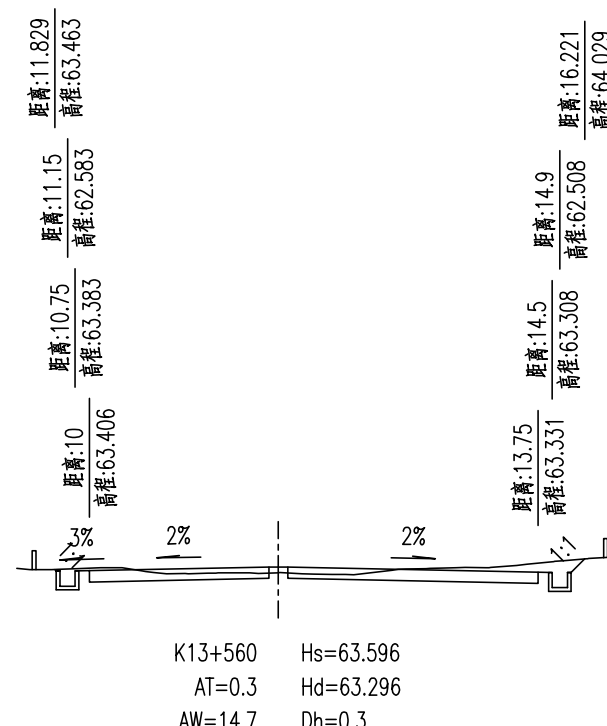
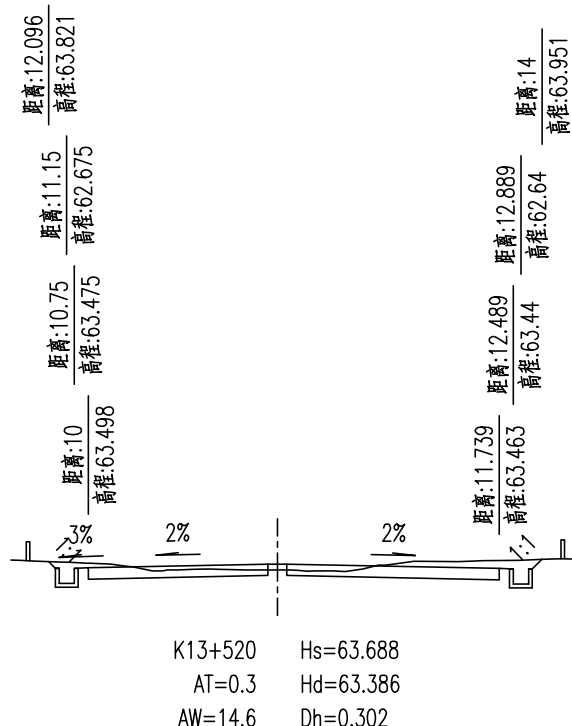
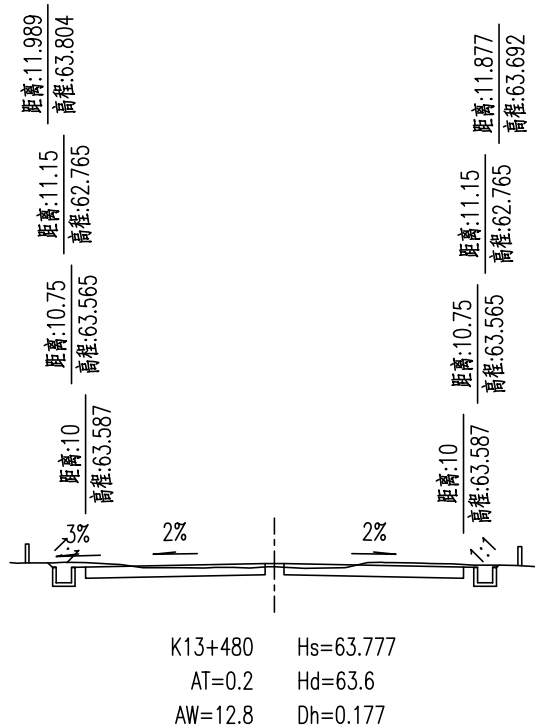
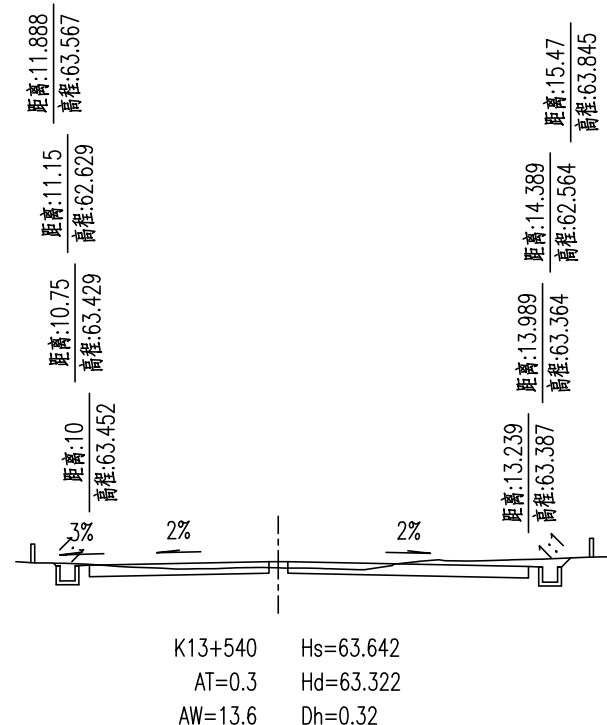
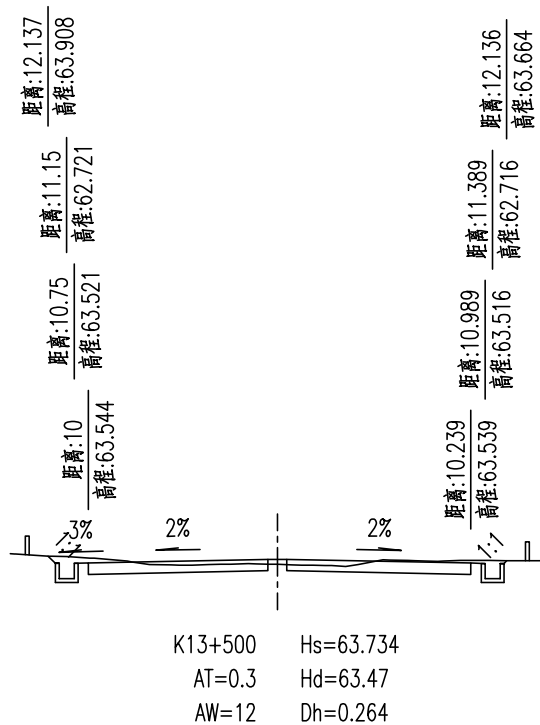
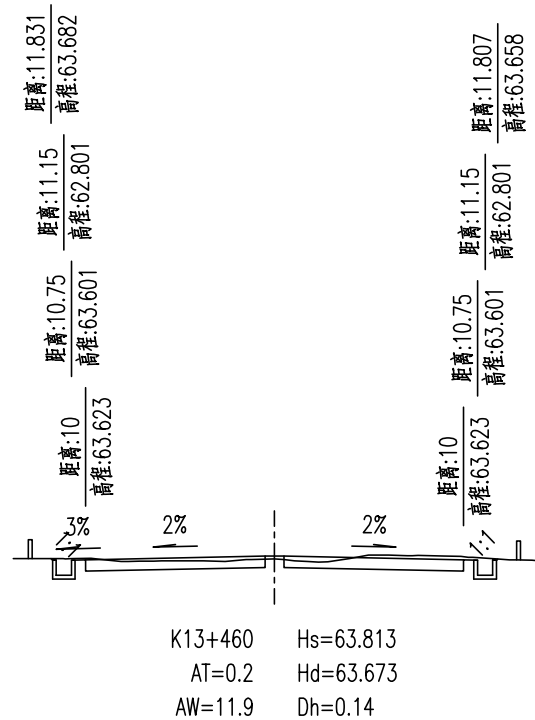
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



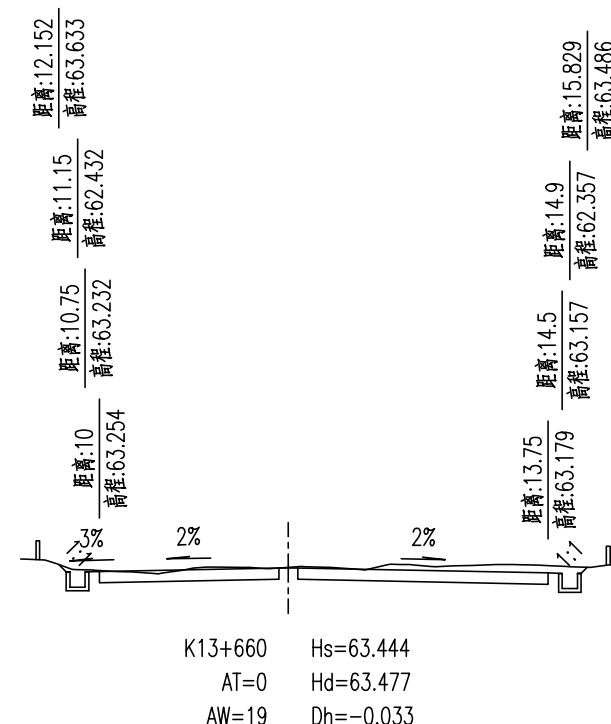
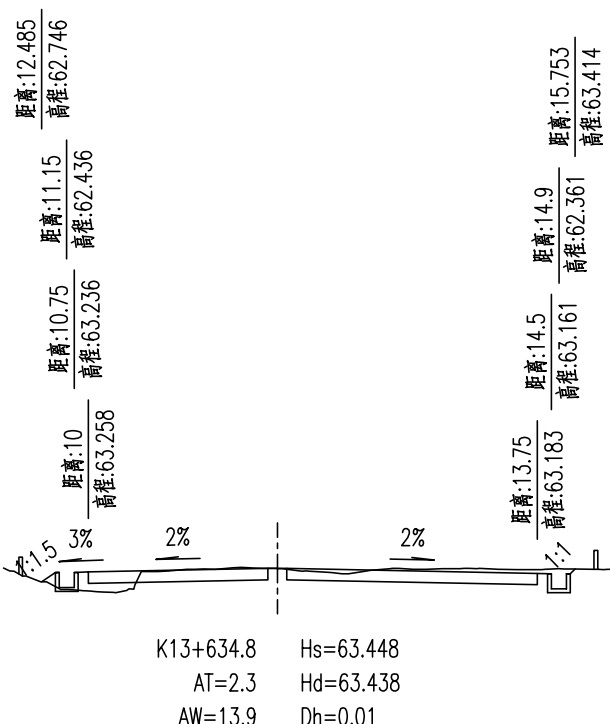
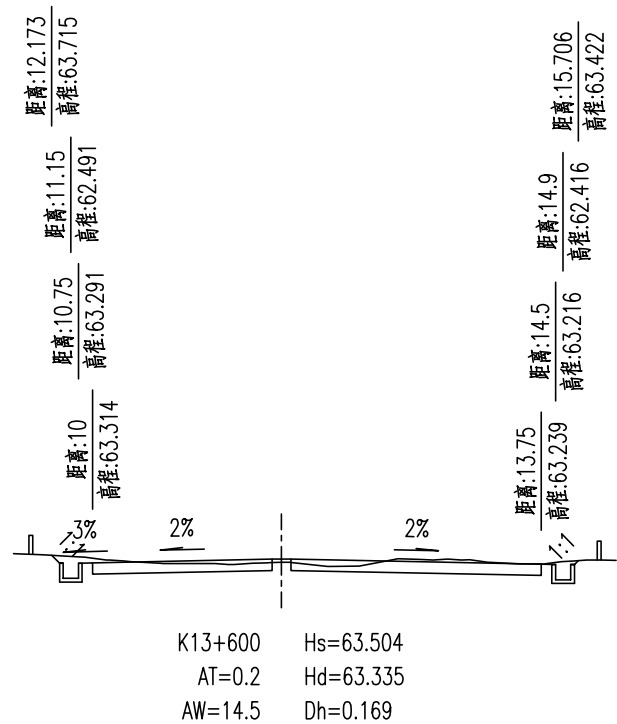
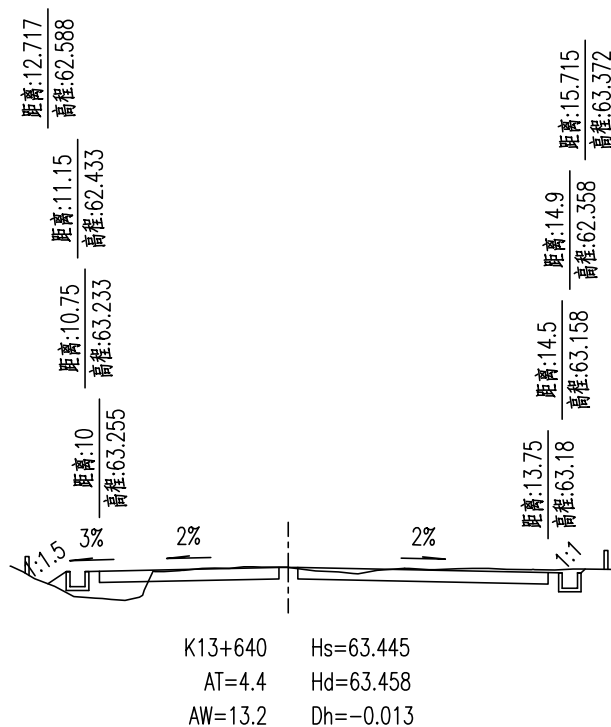
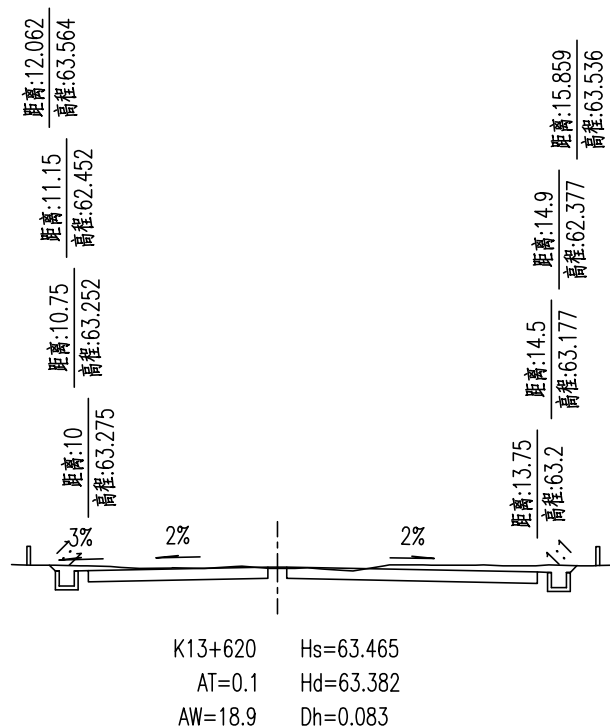
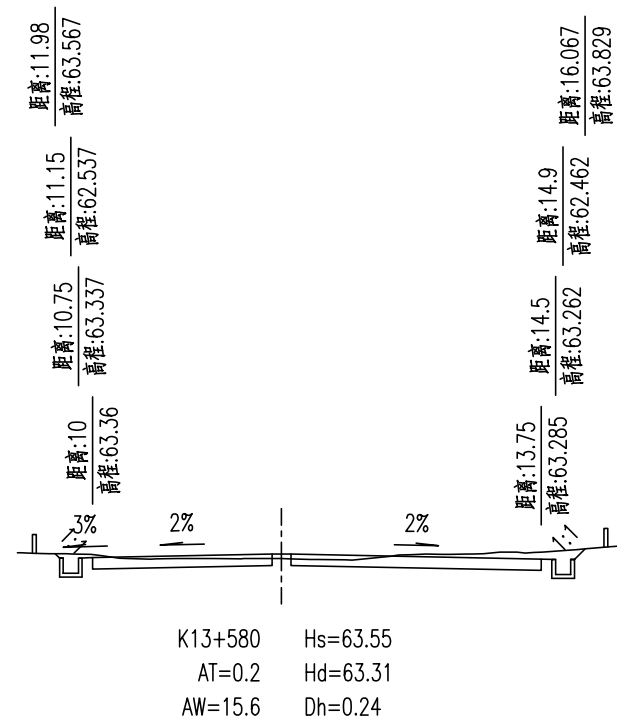
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



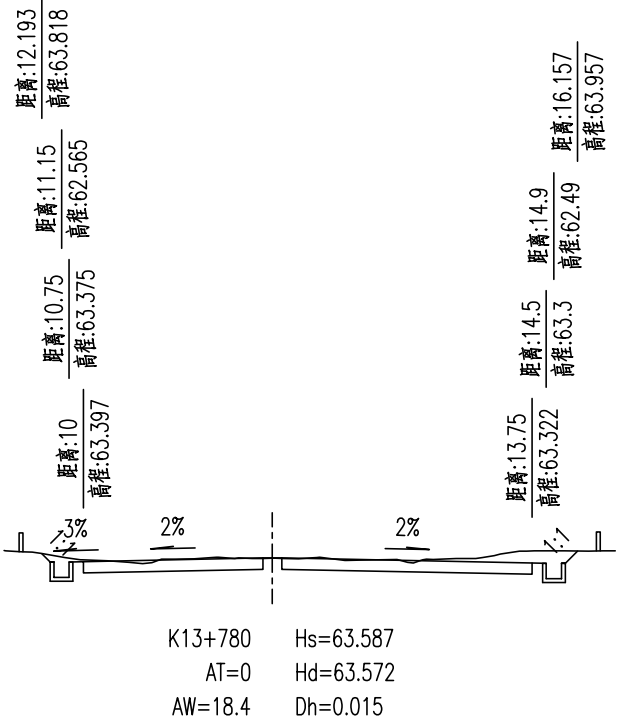
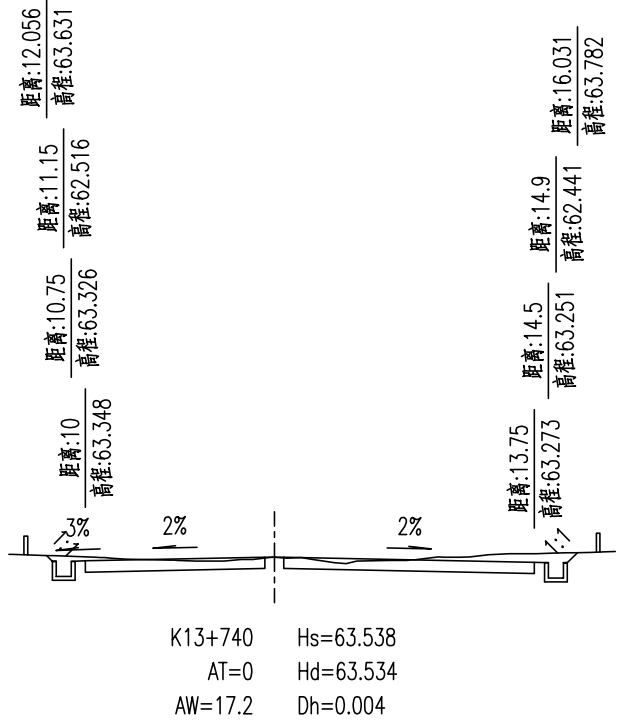
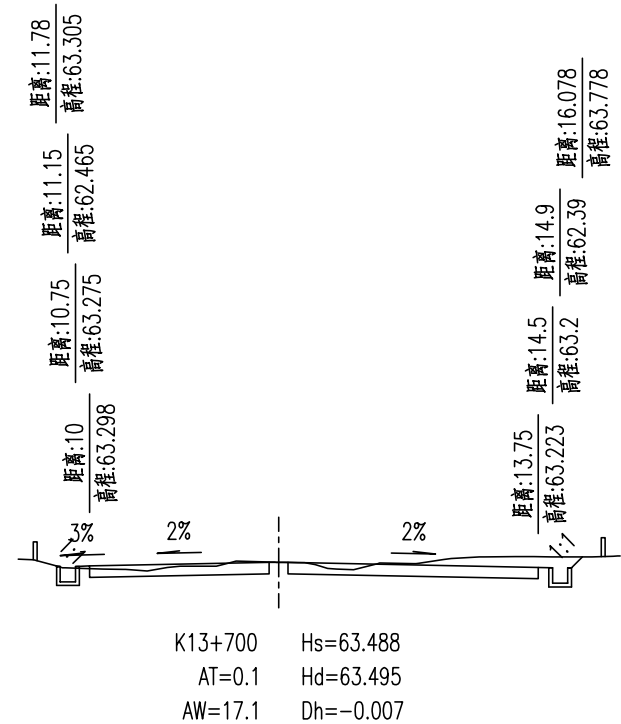
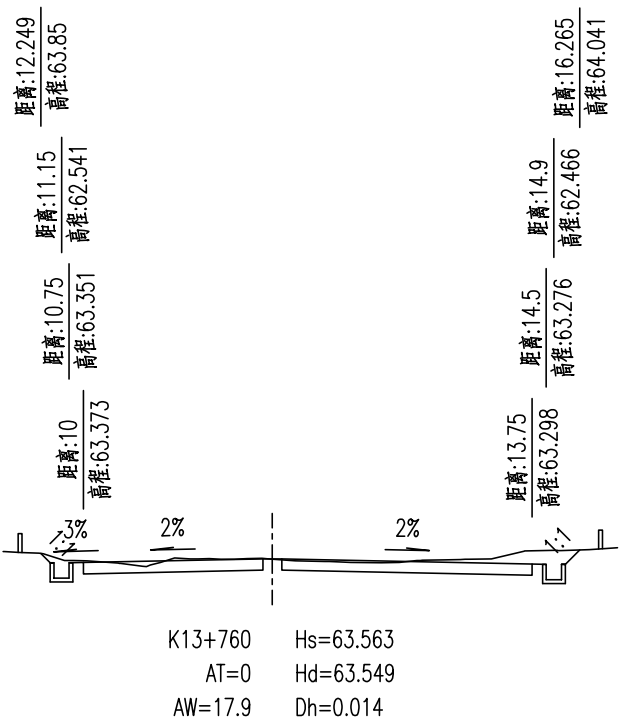
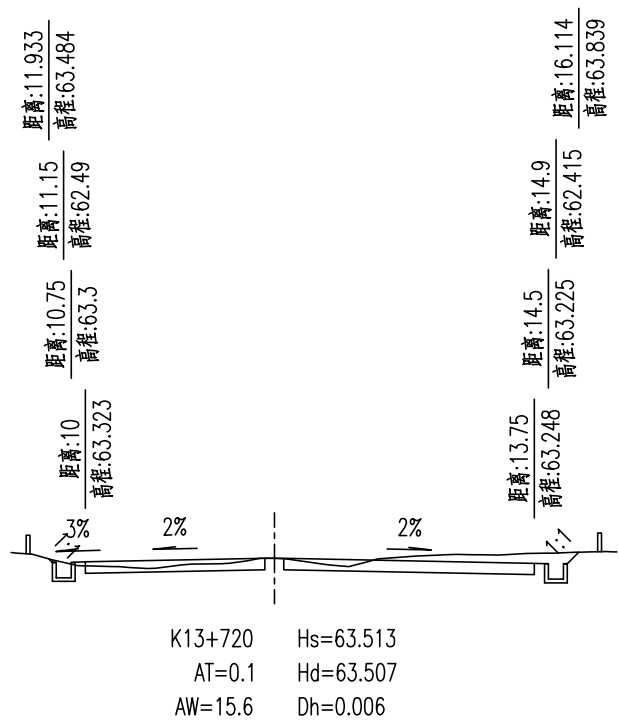
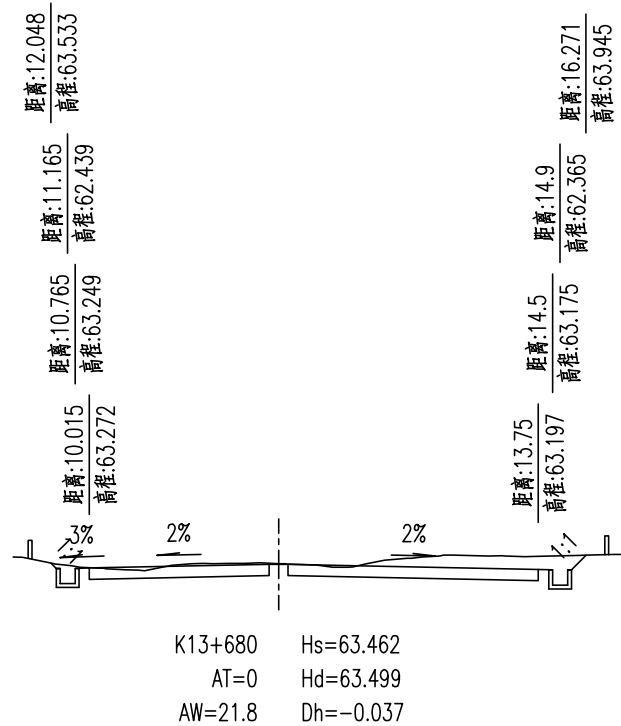
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



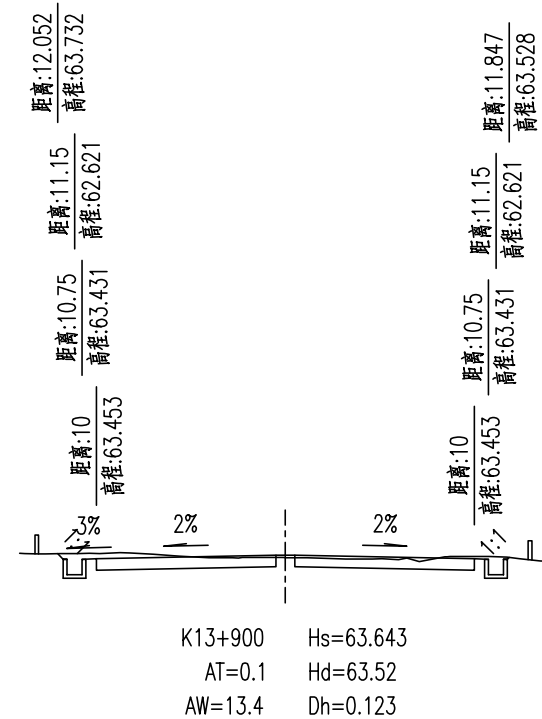
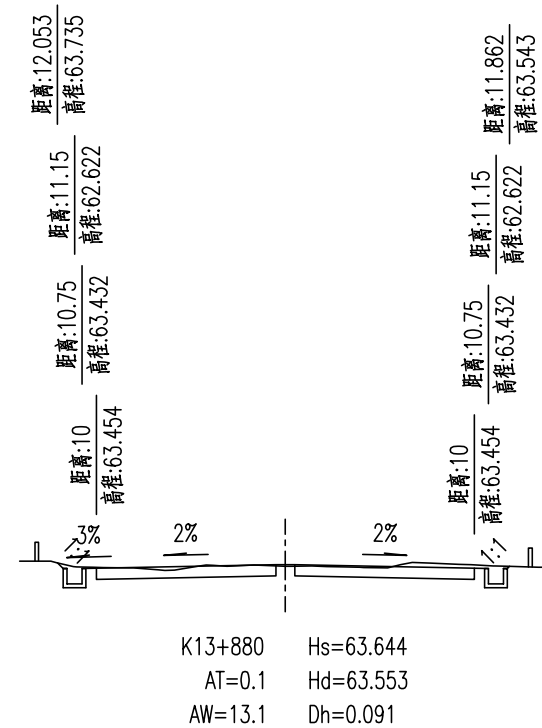
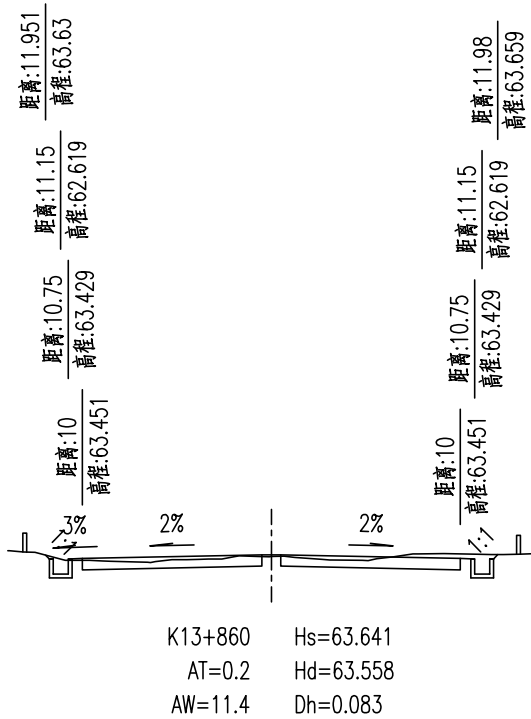
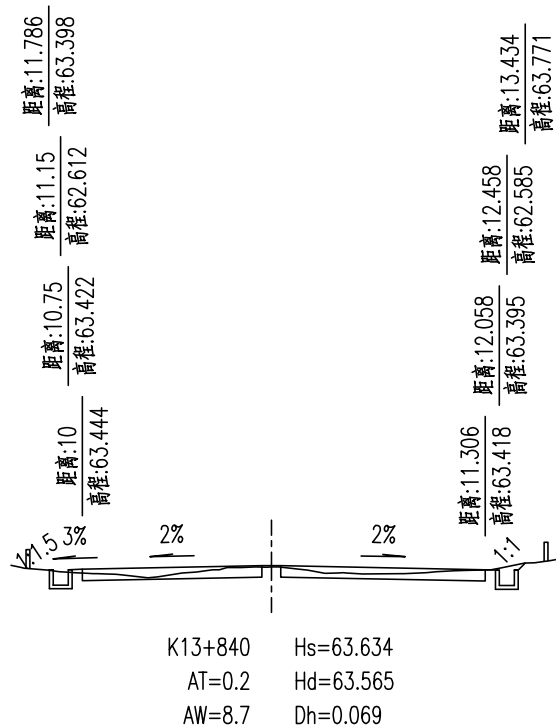
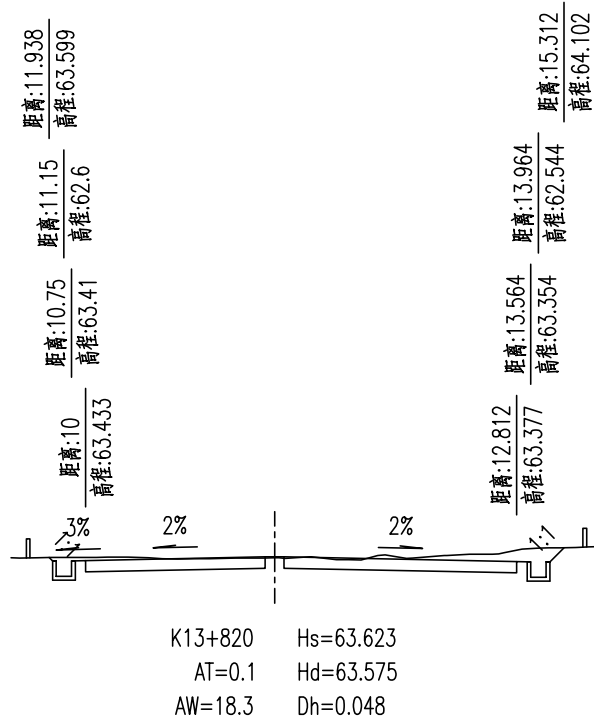
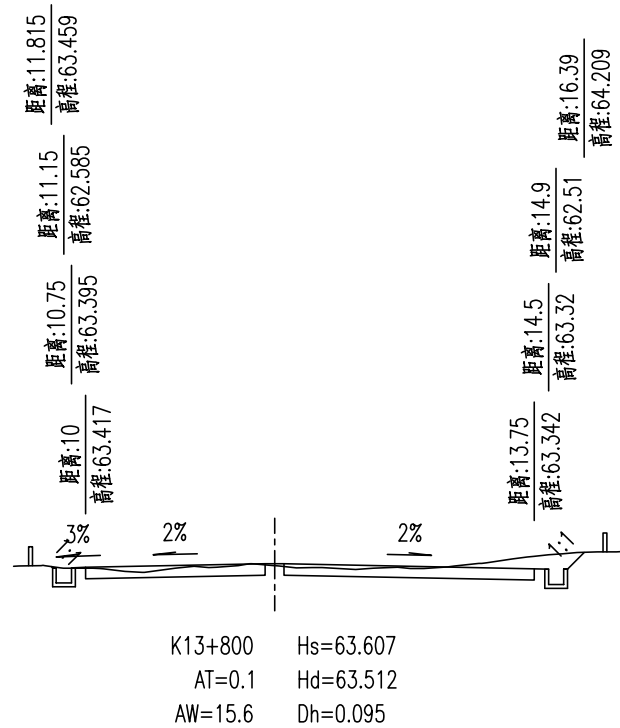
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



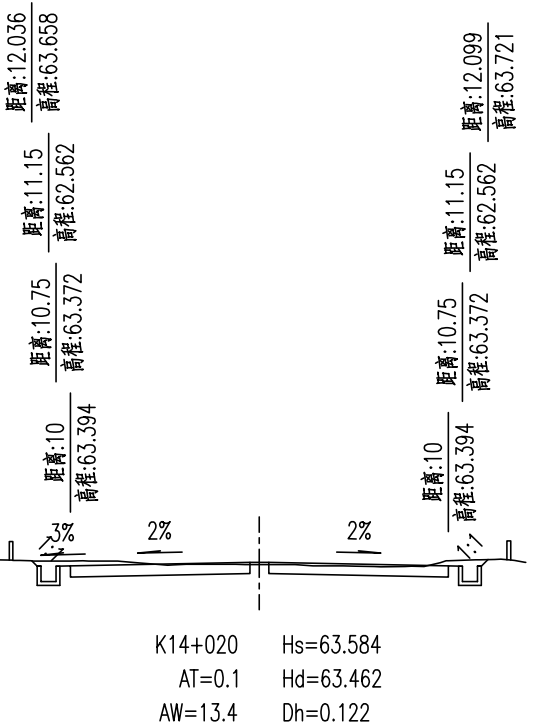
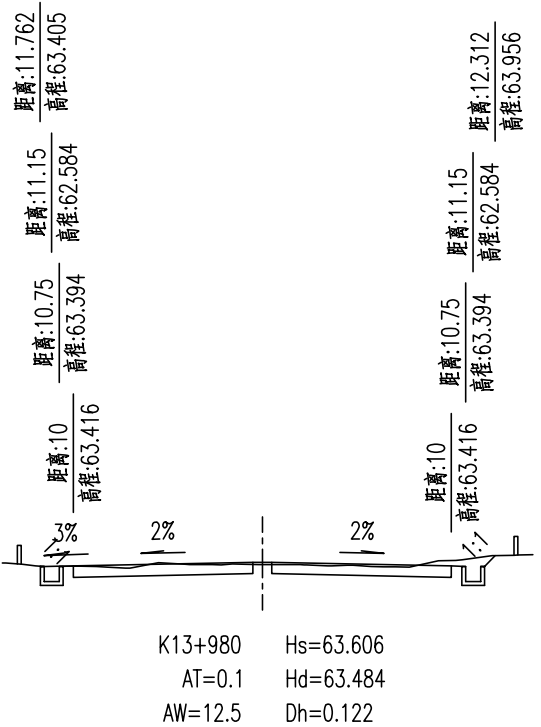
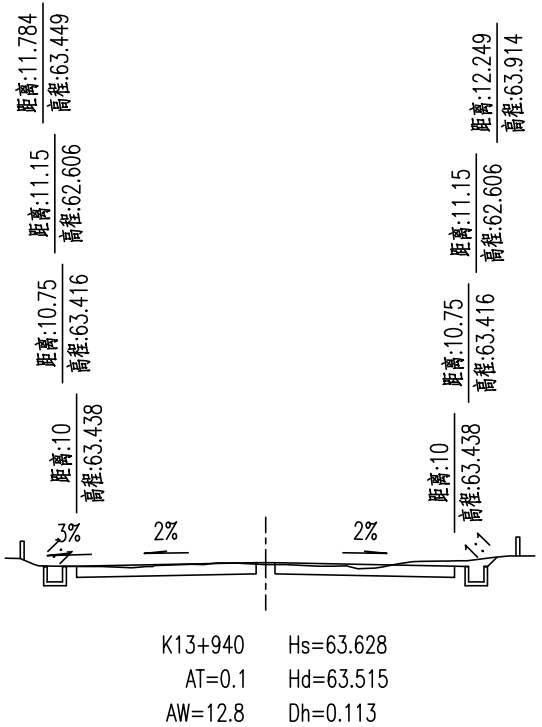
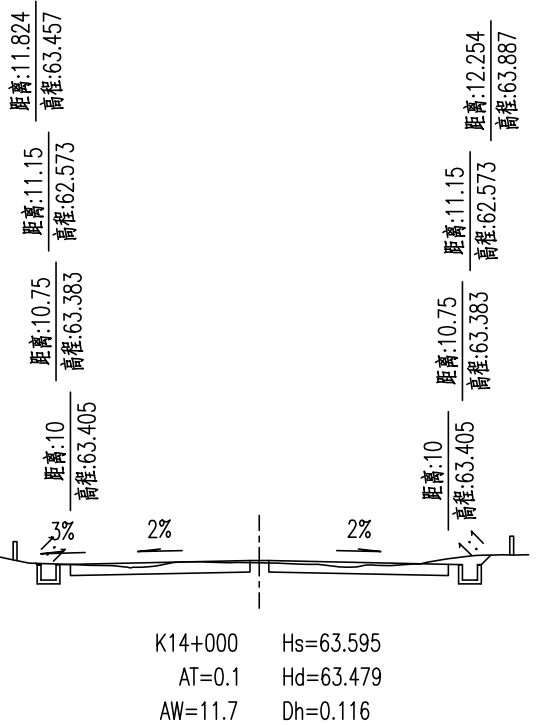
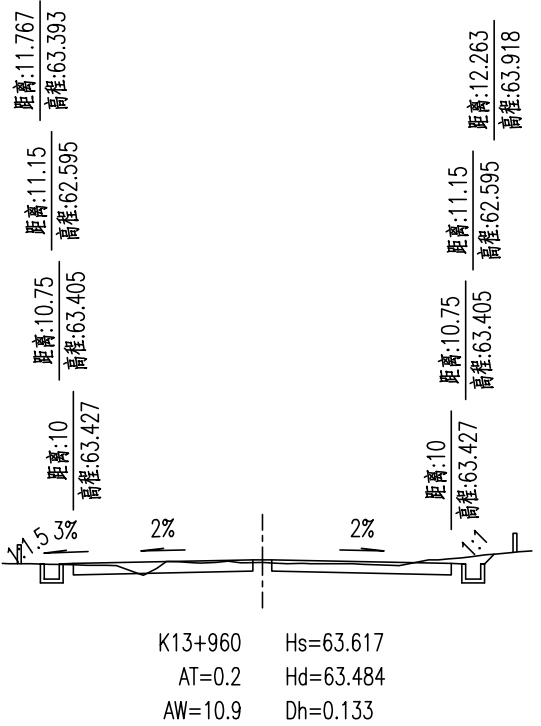
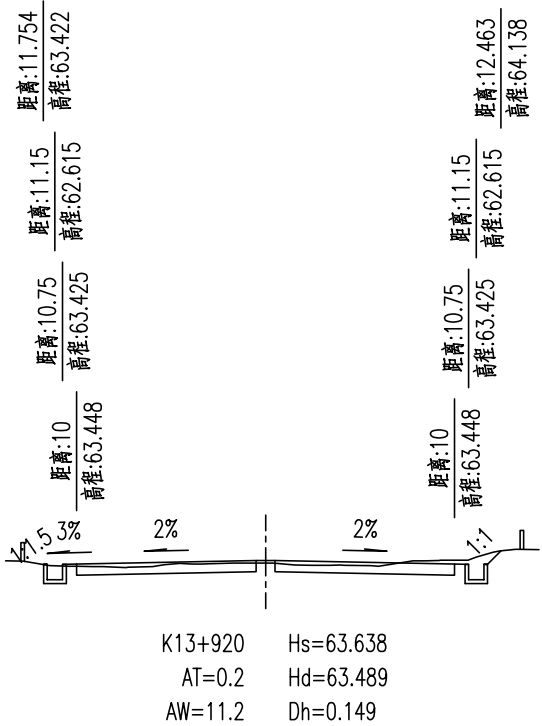
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



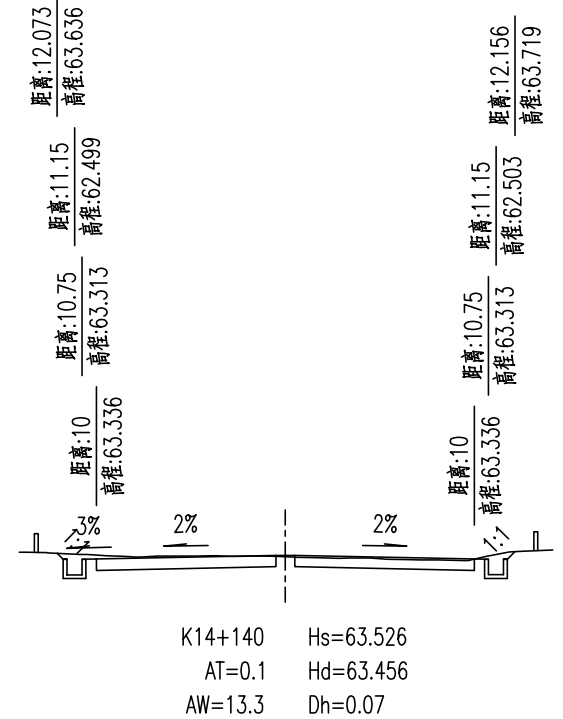
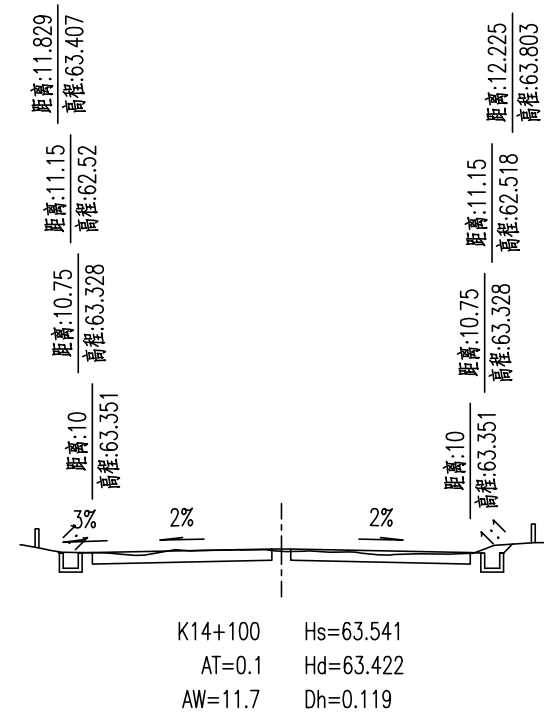
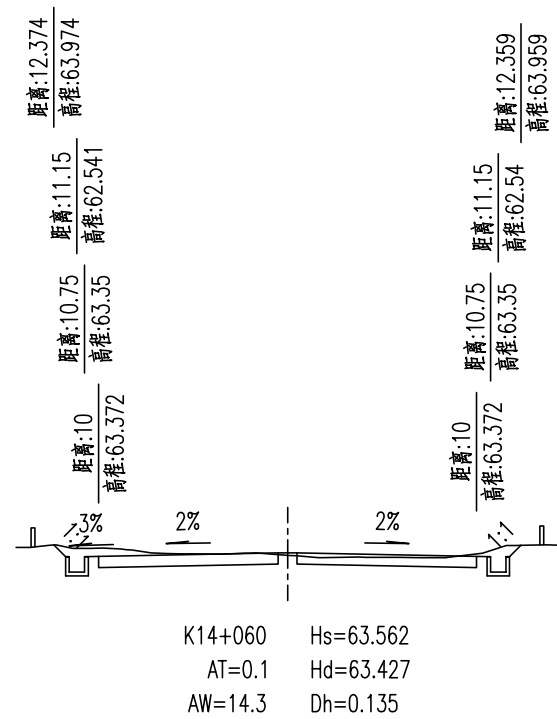
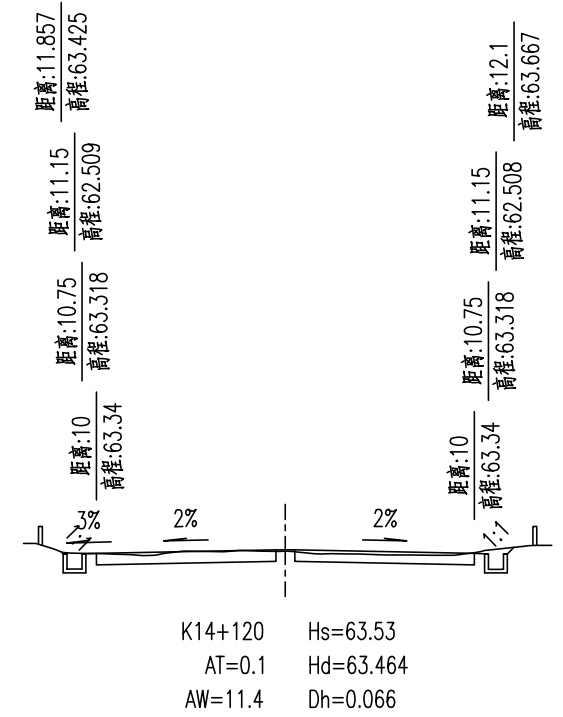
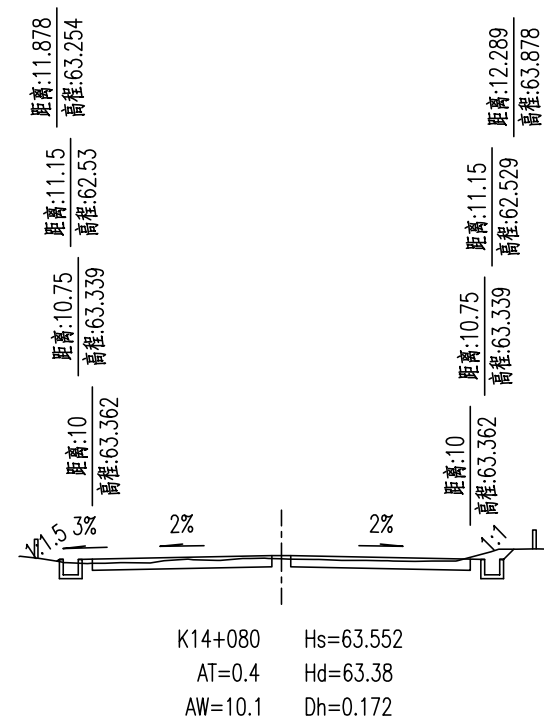
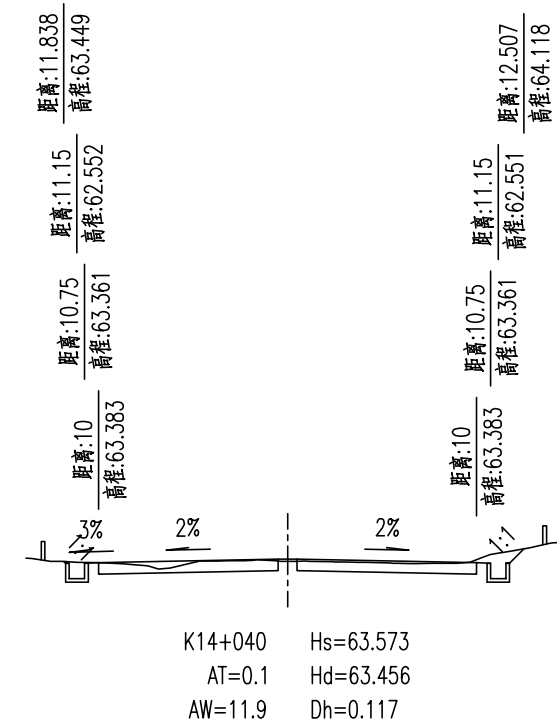
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



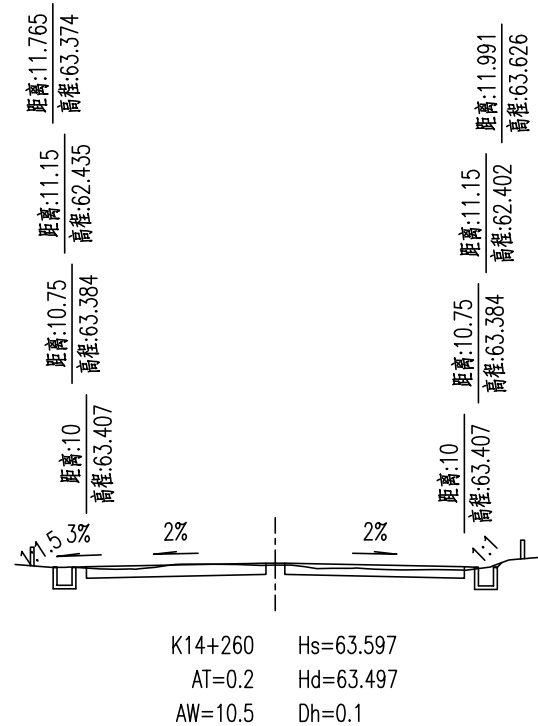
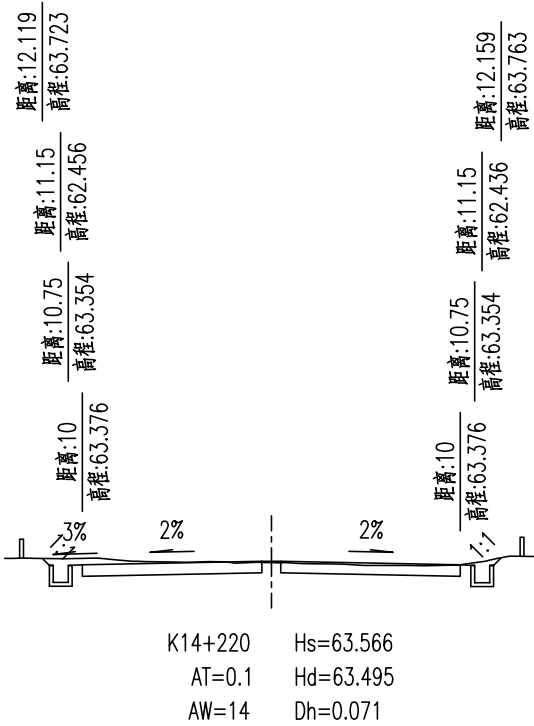
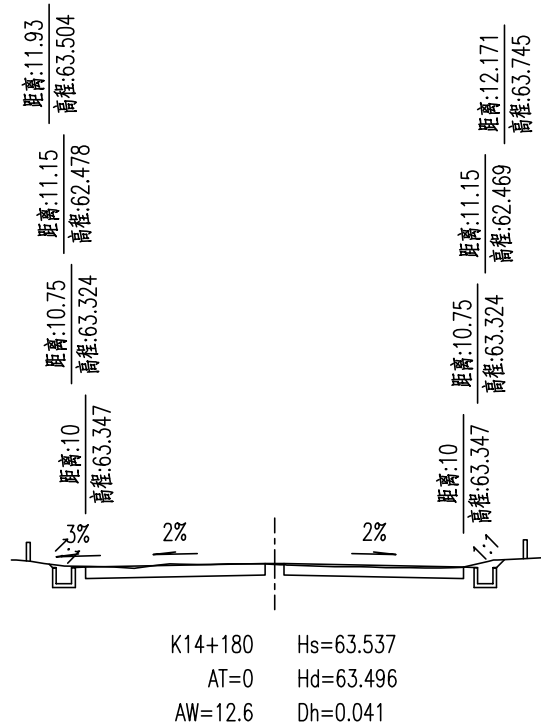
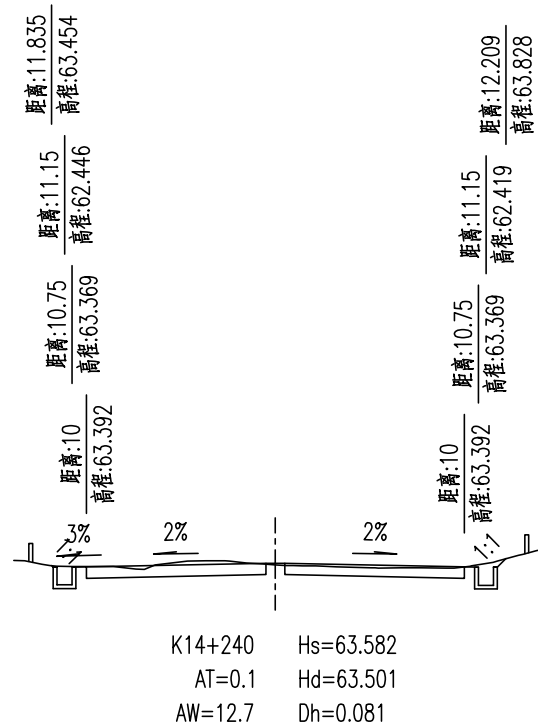
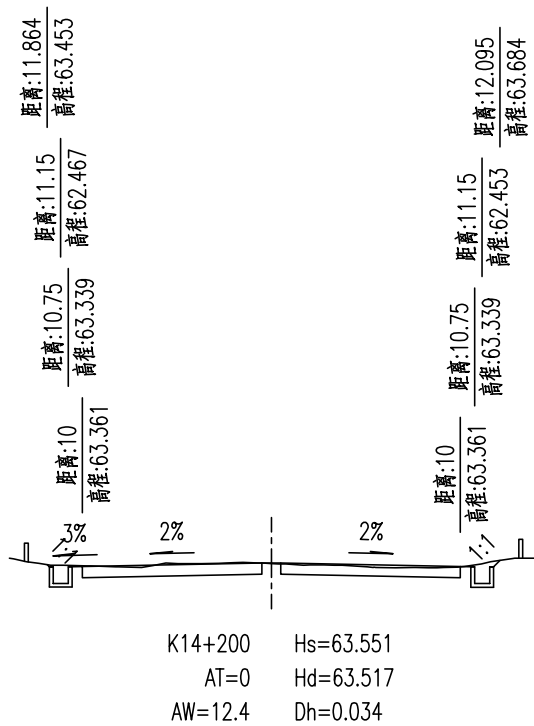
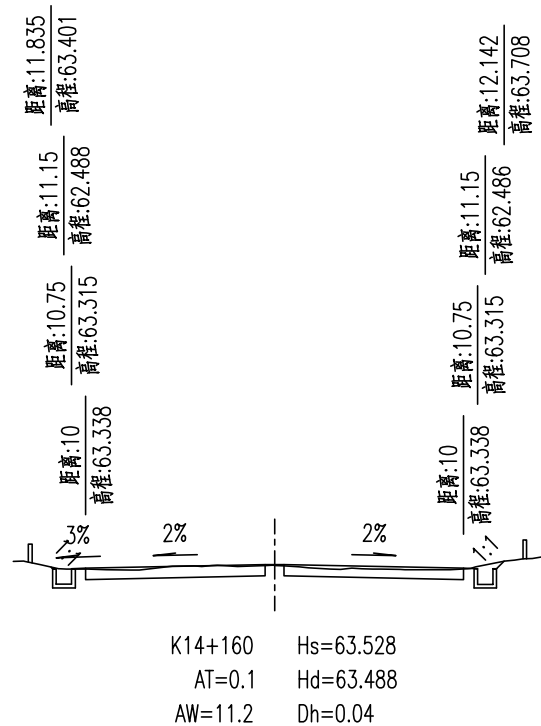
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



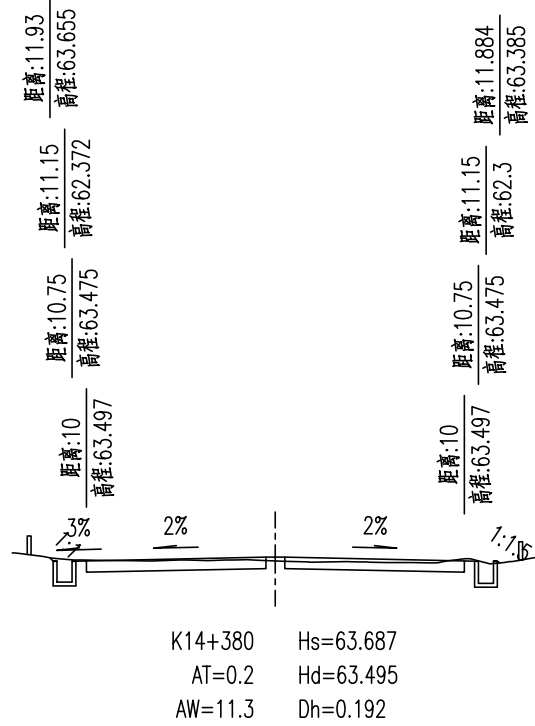
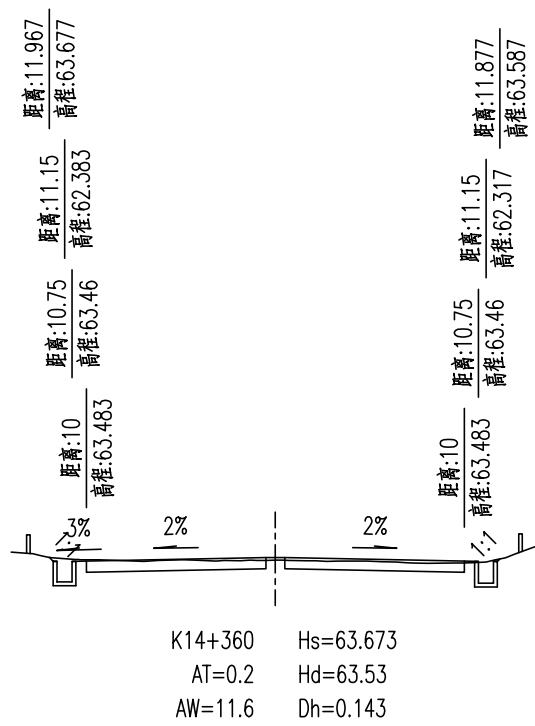
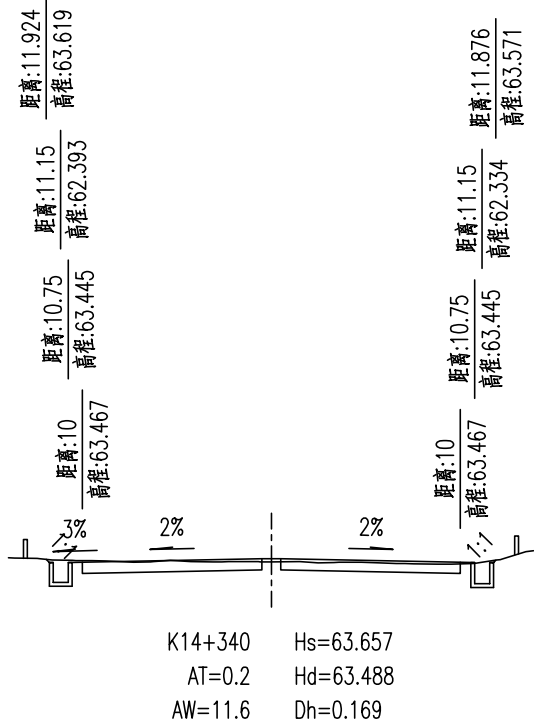
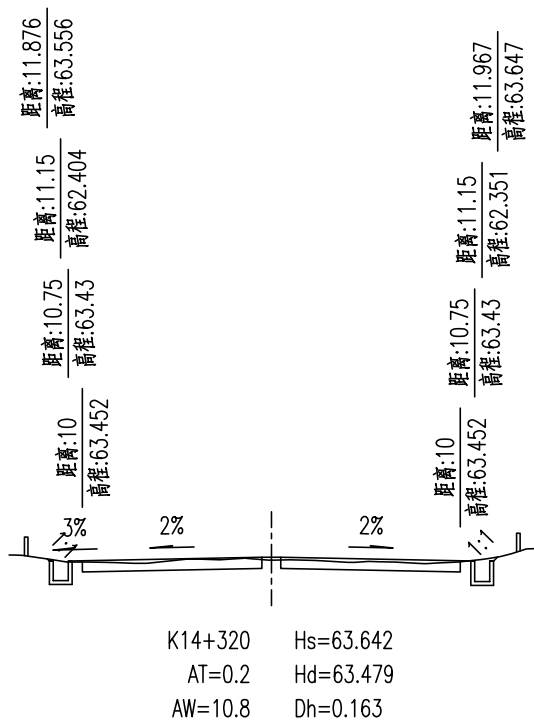
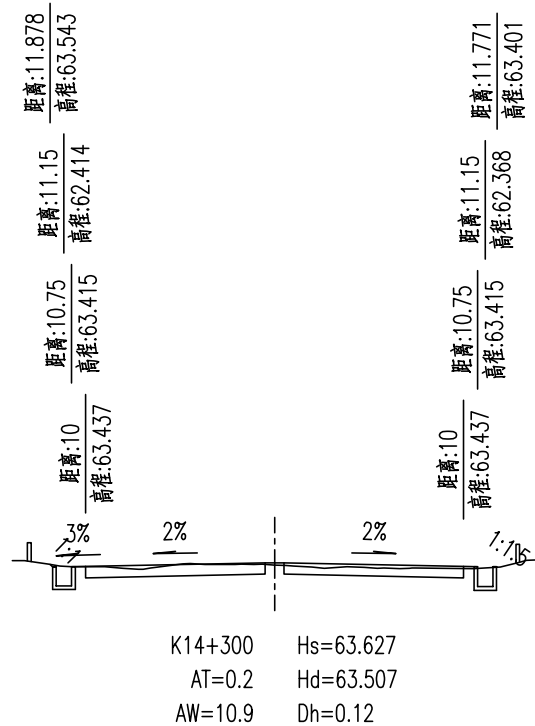
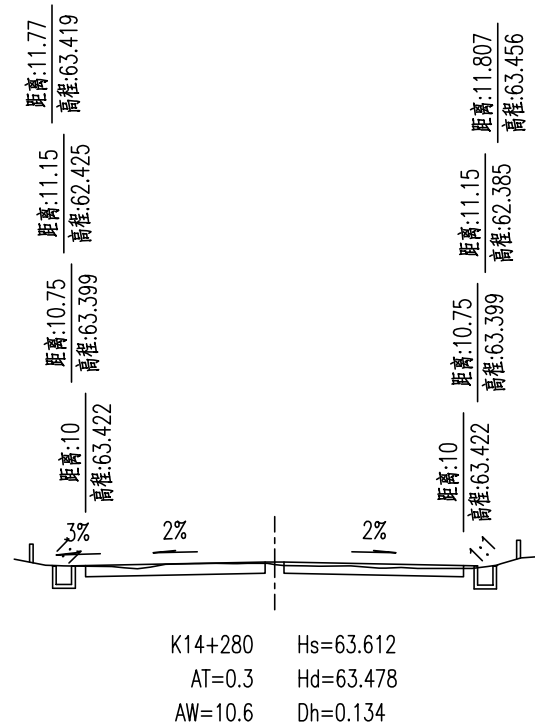
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



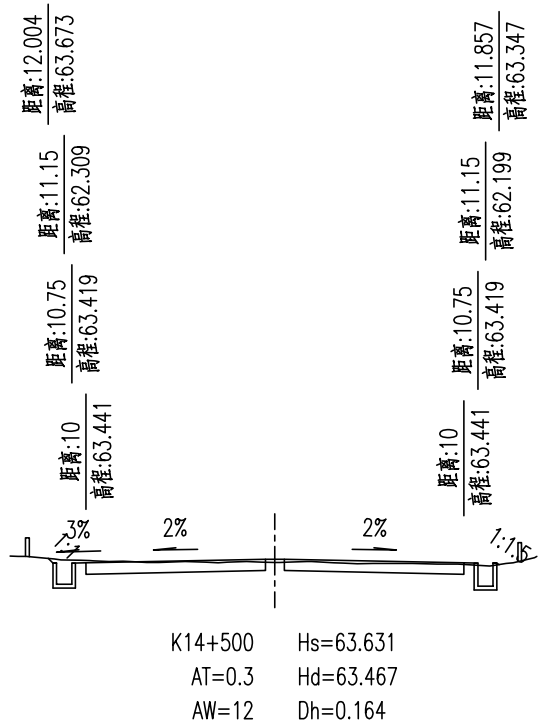
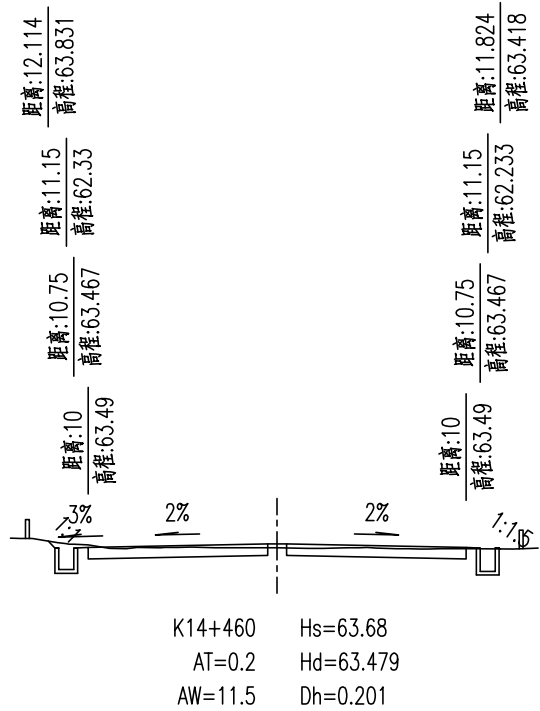
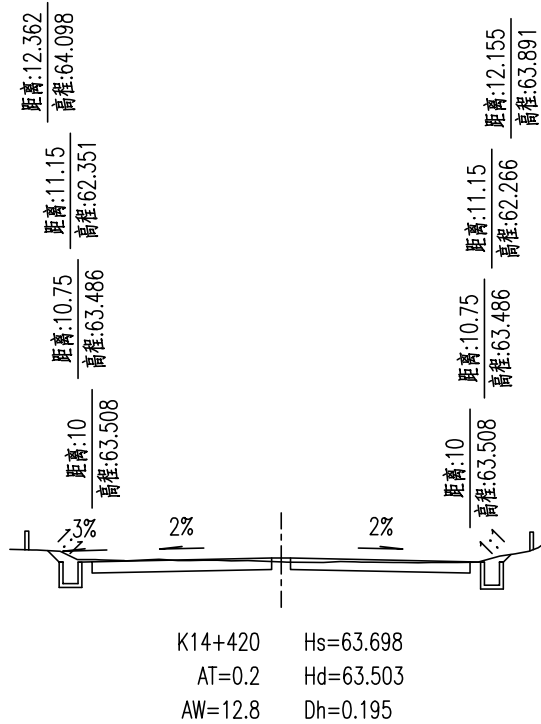
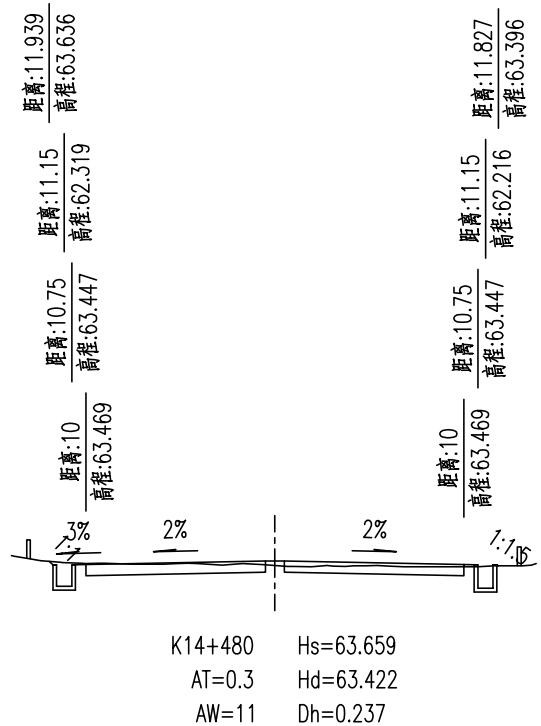
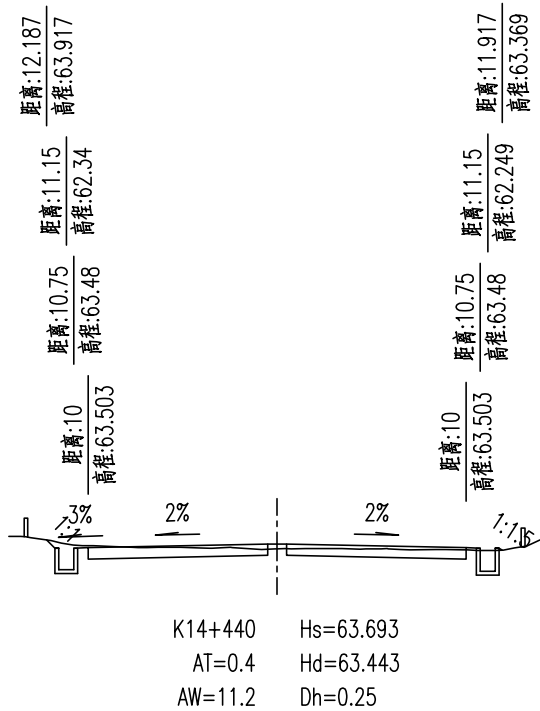
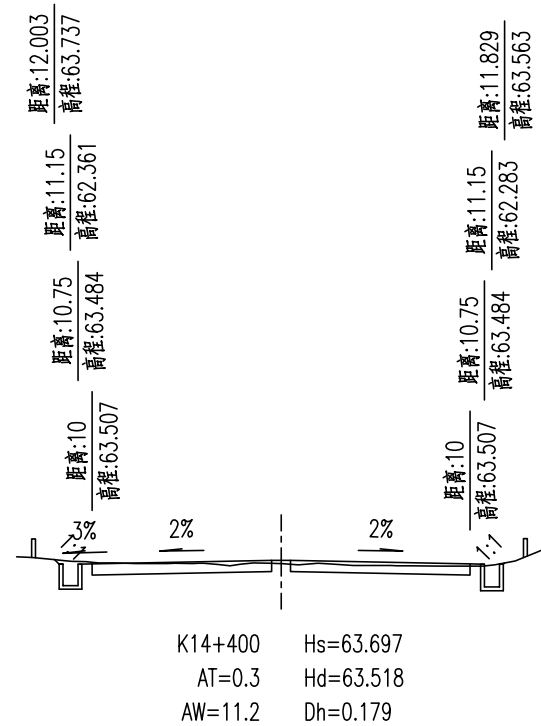
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



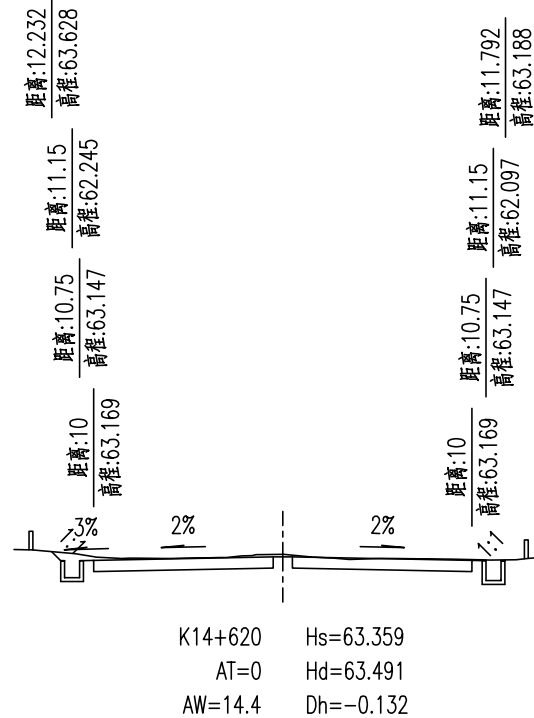
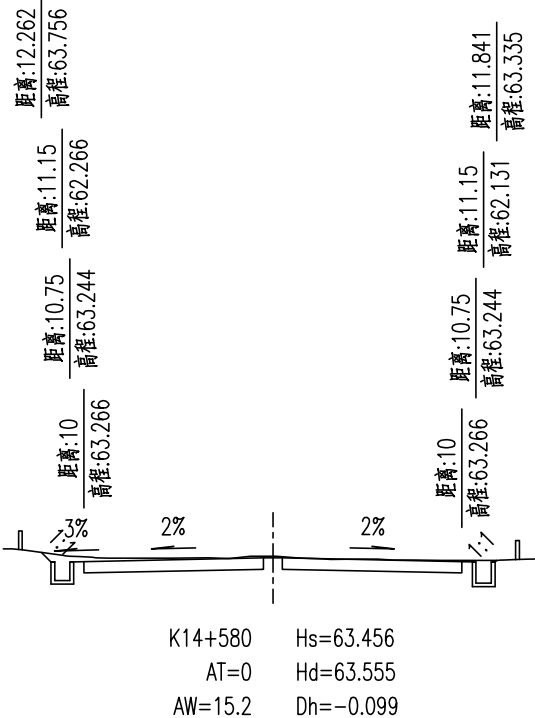
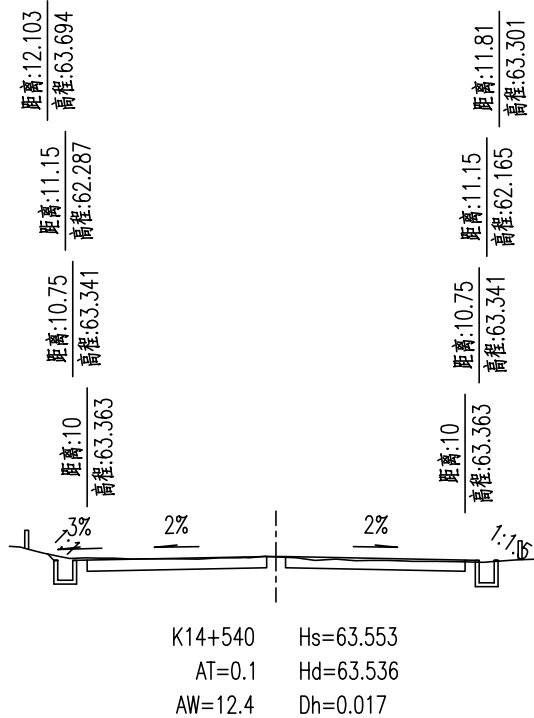
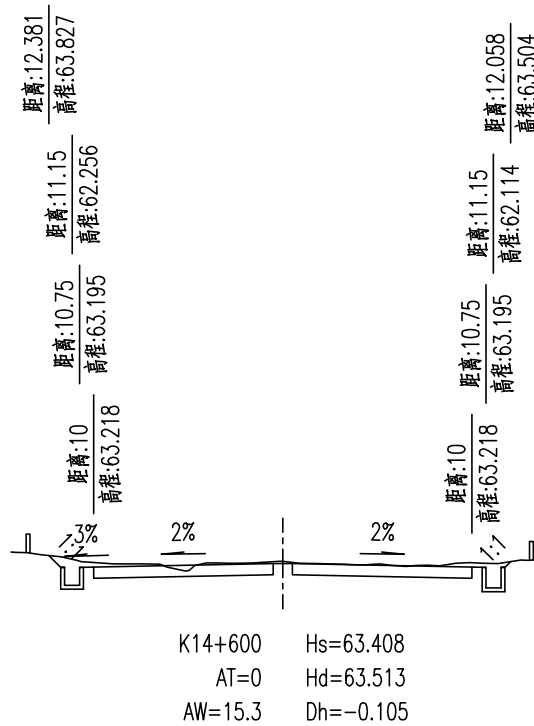
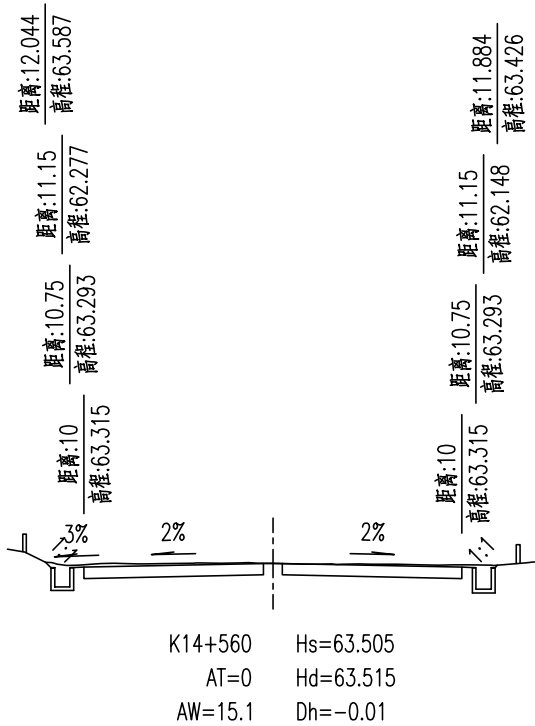
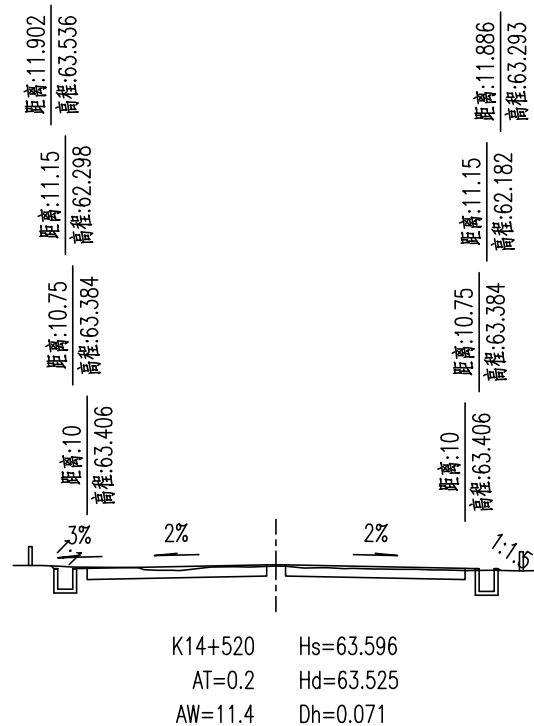
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



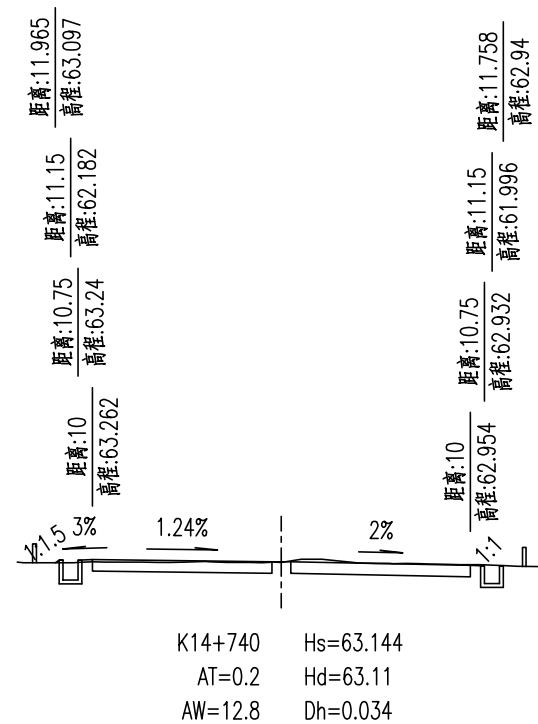
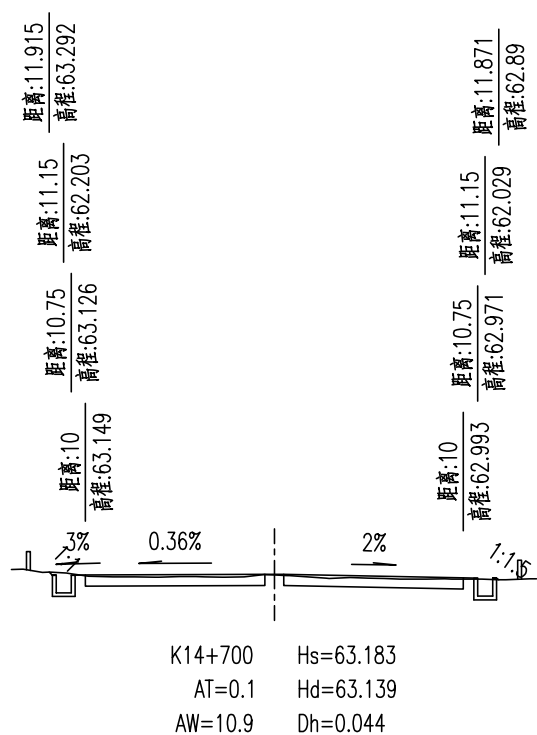
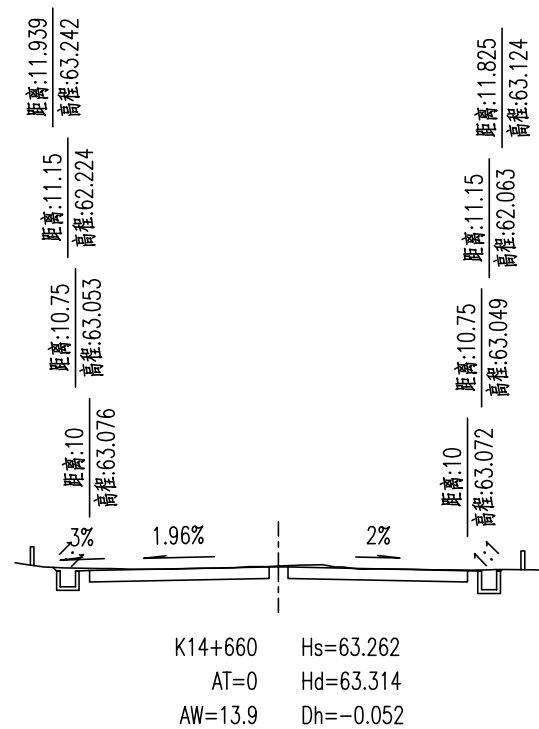
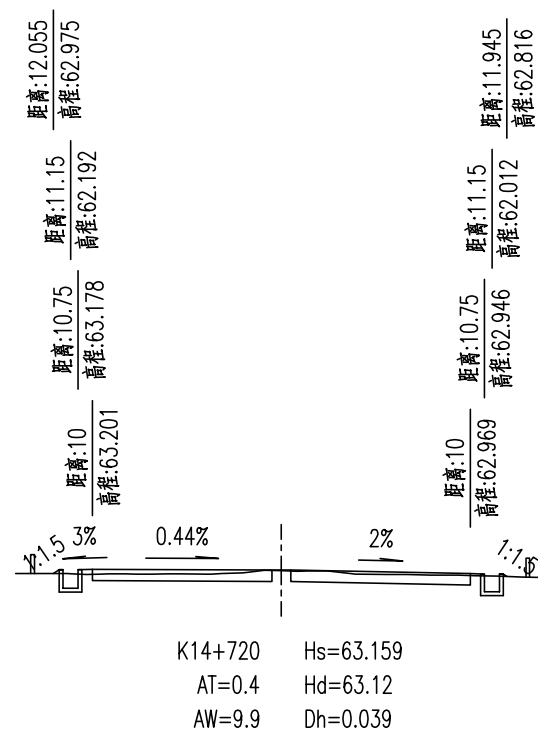
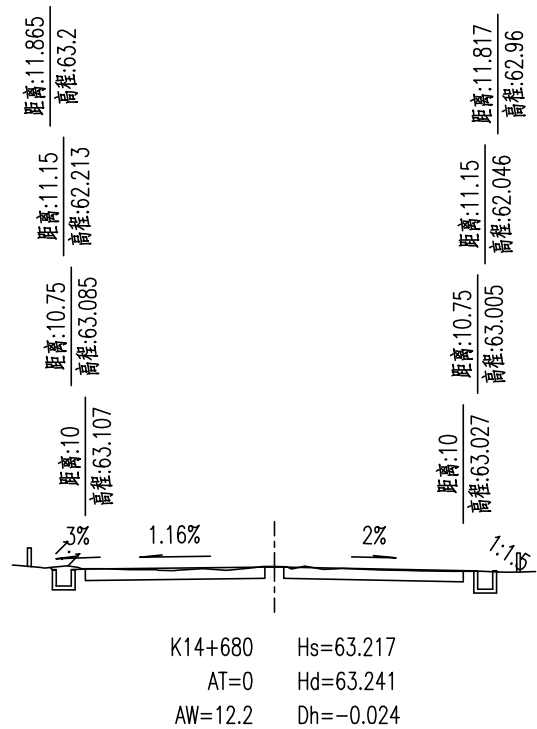
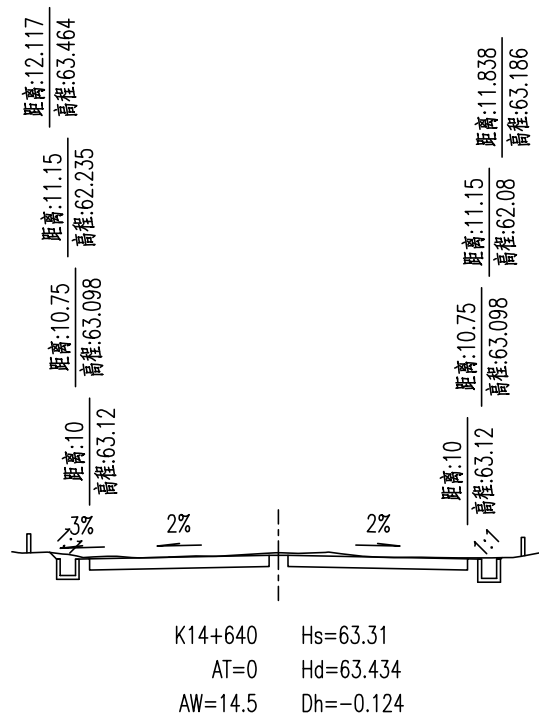
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



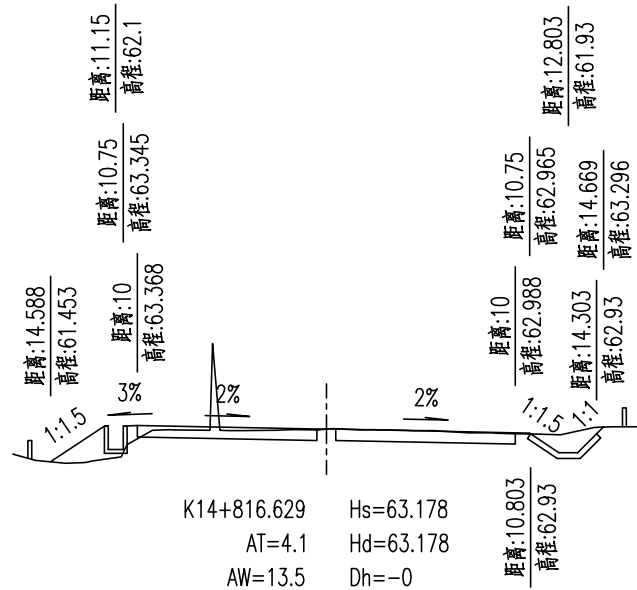
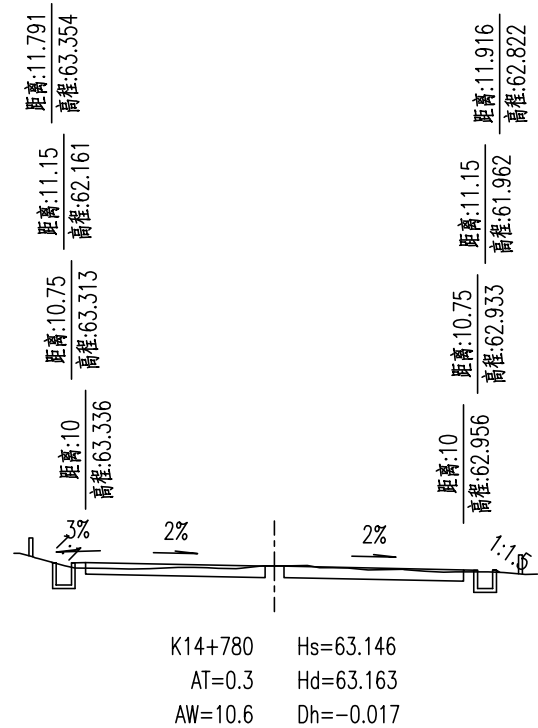
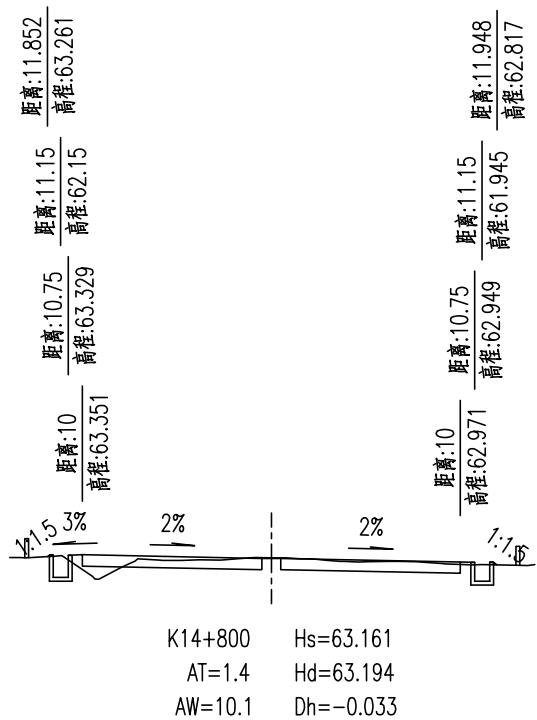
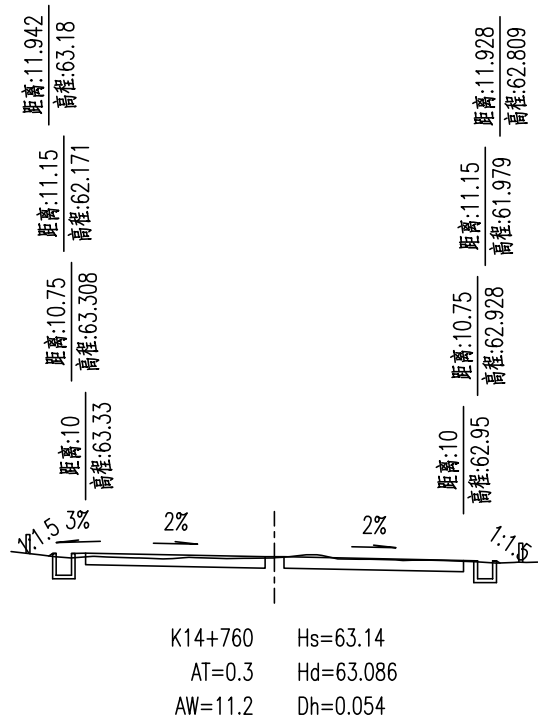
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



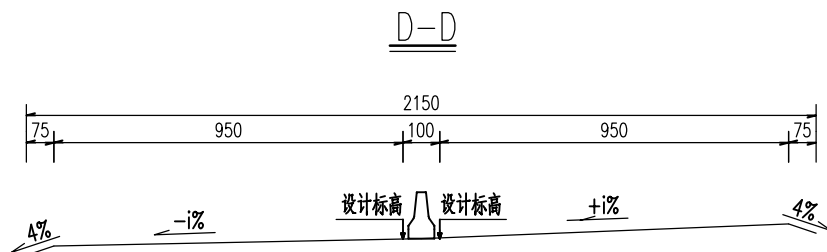
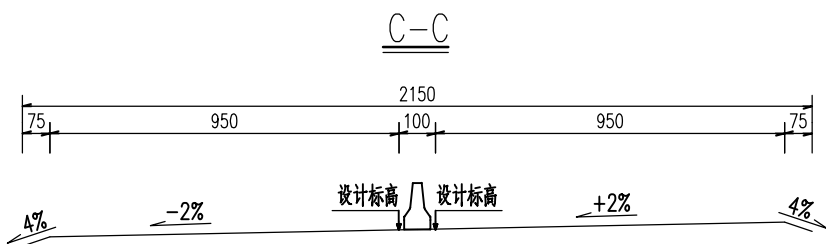
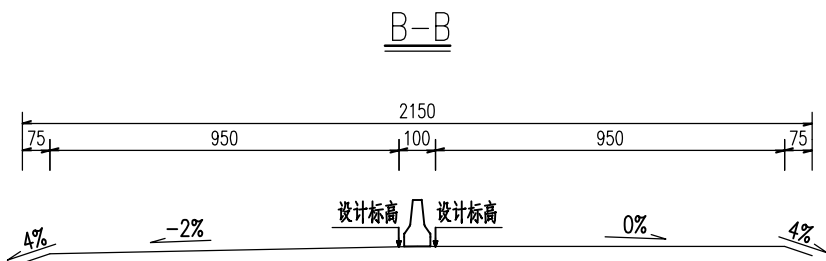
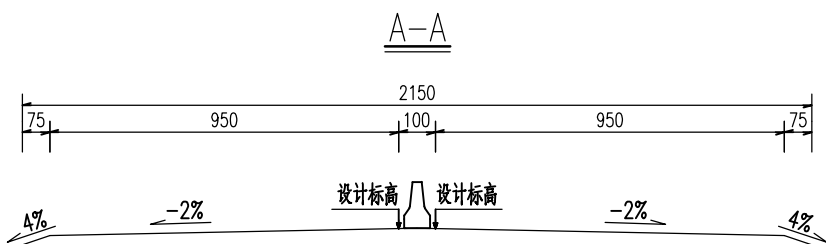
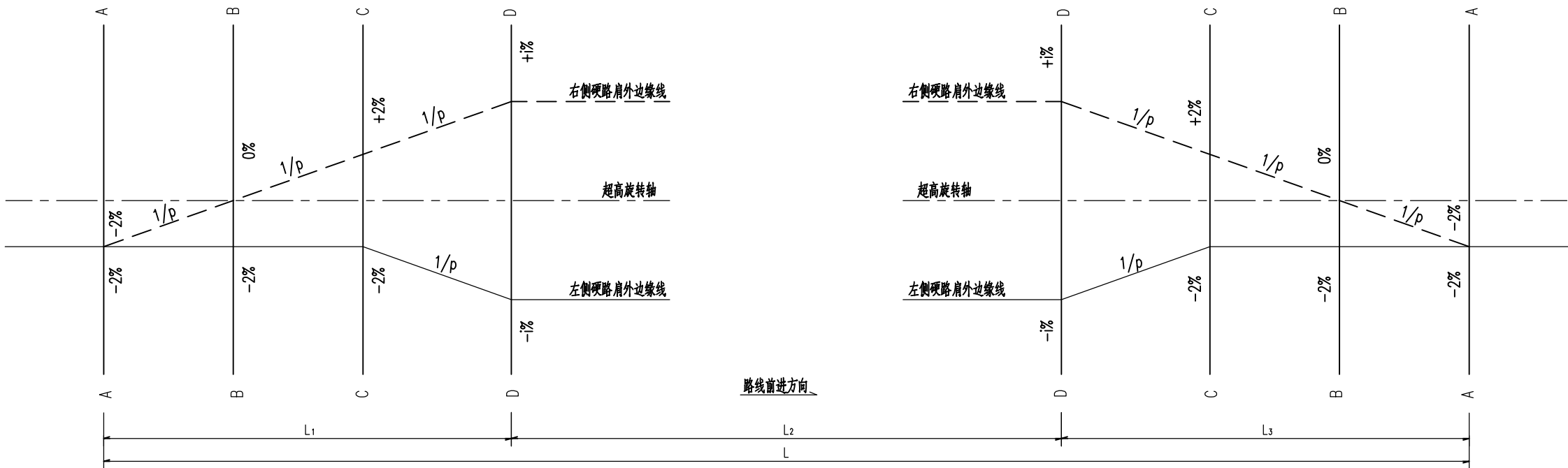
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



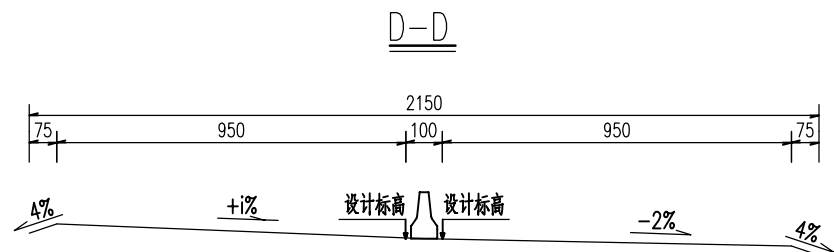
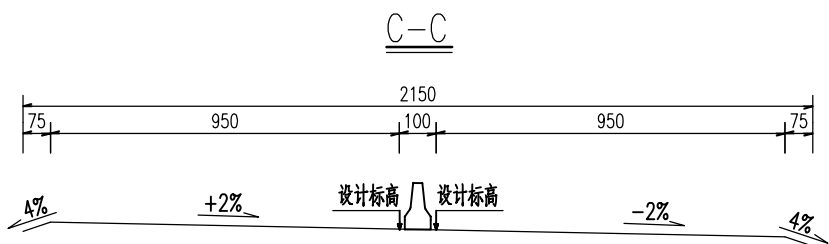
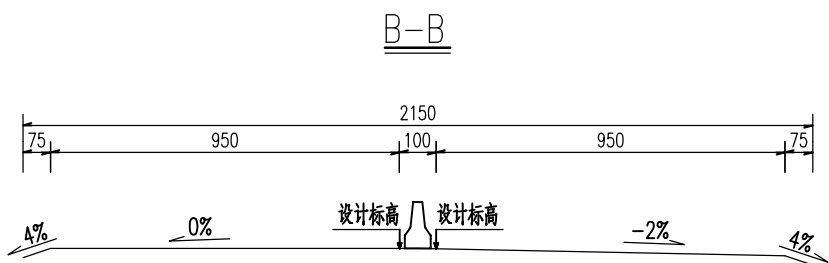
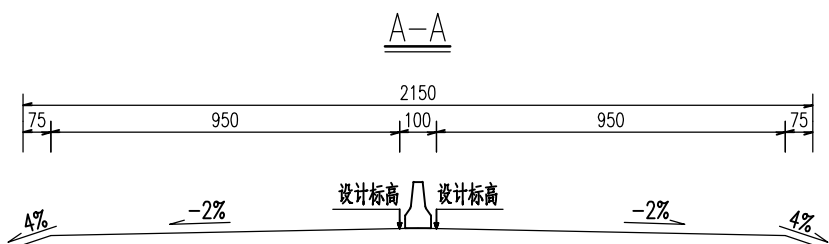
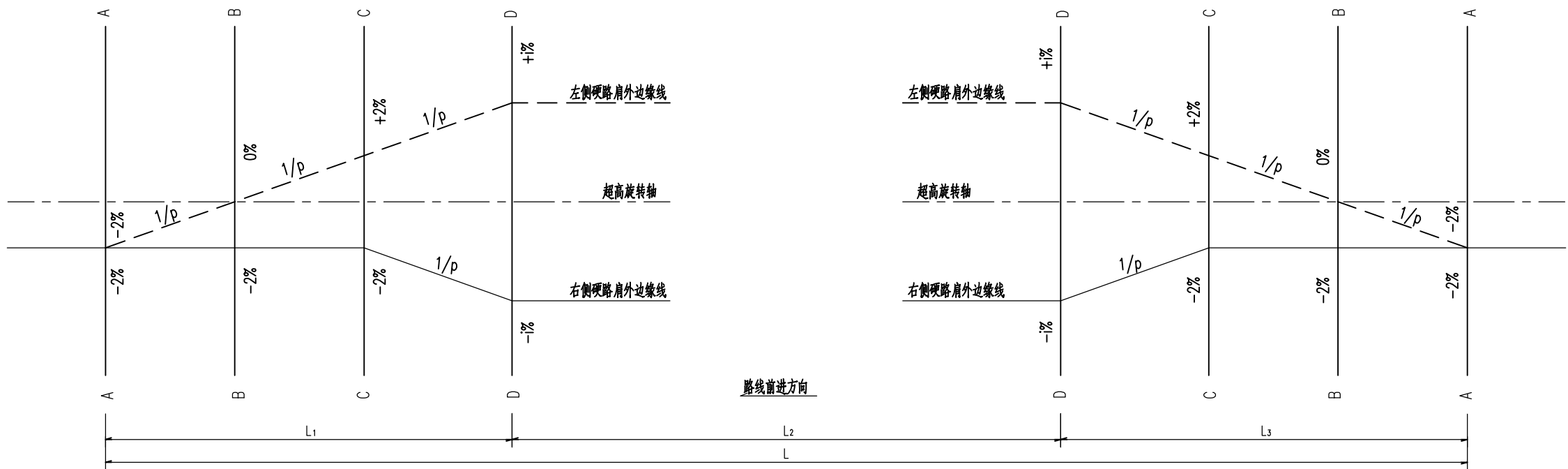
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



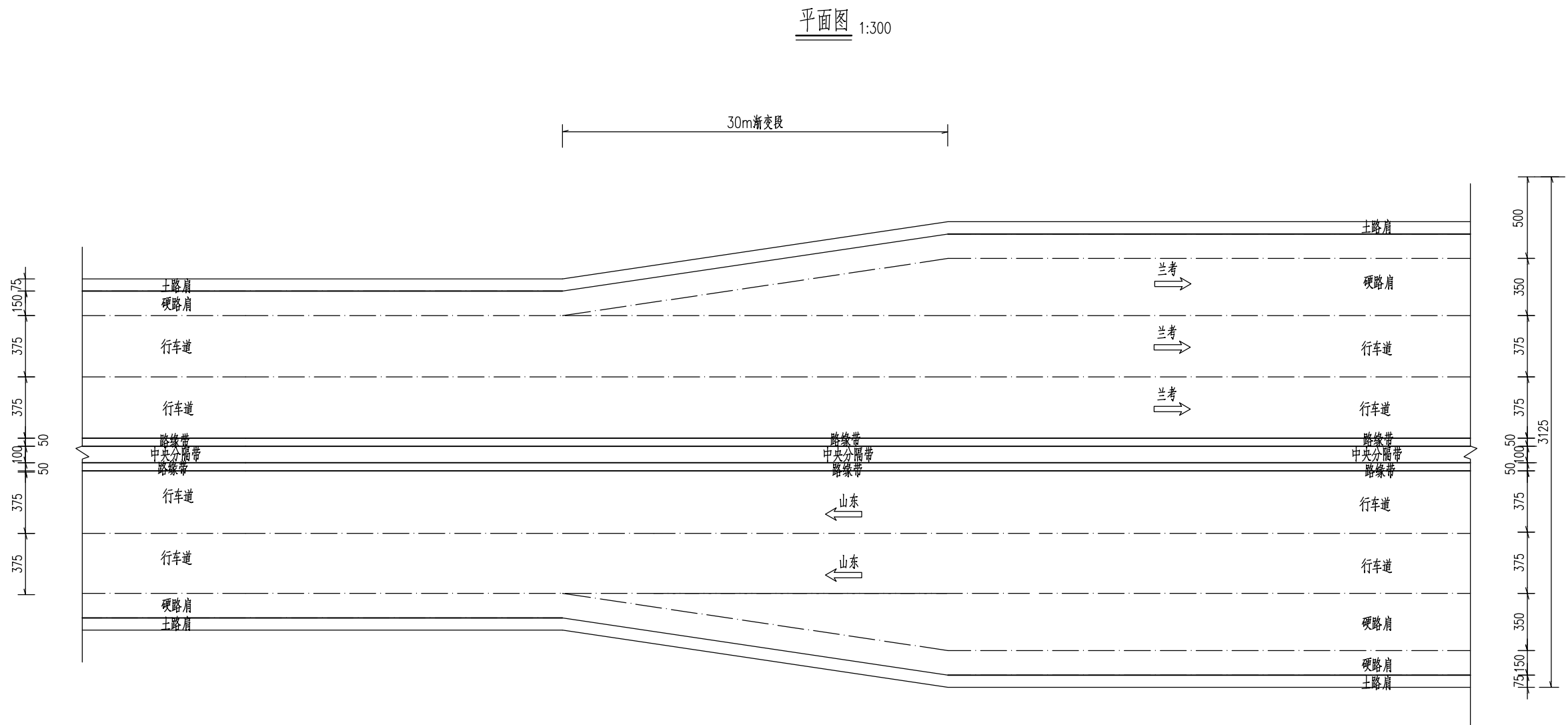
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：400。



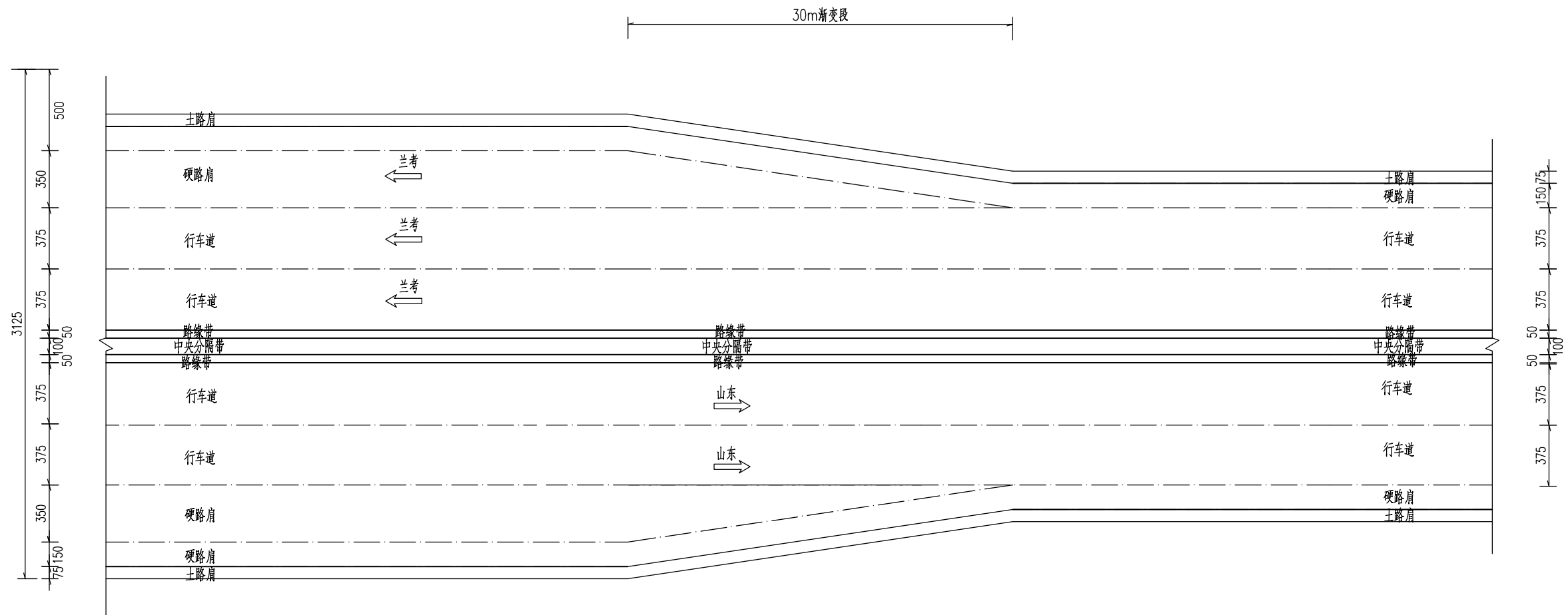
- 注：
- 1、本图为路线前进方向侧视图，图中尺寸以米计，比例为示意。
 - 2、本图适用于整体式路基左转超高路段。
 - 3、超高旋转轴位于中央分隔带外侧边缘设计标高处。
 - 4、路拱坡度以高于超高旋转轴为正，低于超高旋转轴为负。
 - 5、图中实线表示路基左半幅超高形式，虚线表示右半幅超高形式。
 - 6、正常路拱段与超高段曲线外侧的土路肩横坡为4%；
超高段曲线内侧土路肩：当 $i \leq 3$ 时， $i' = 3$ ；当 $i > 3$ 时， $i' = i$ 。
 i 代表全超高横坡， i' 代表土路肩横坡。



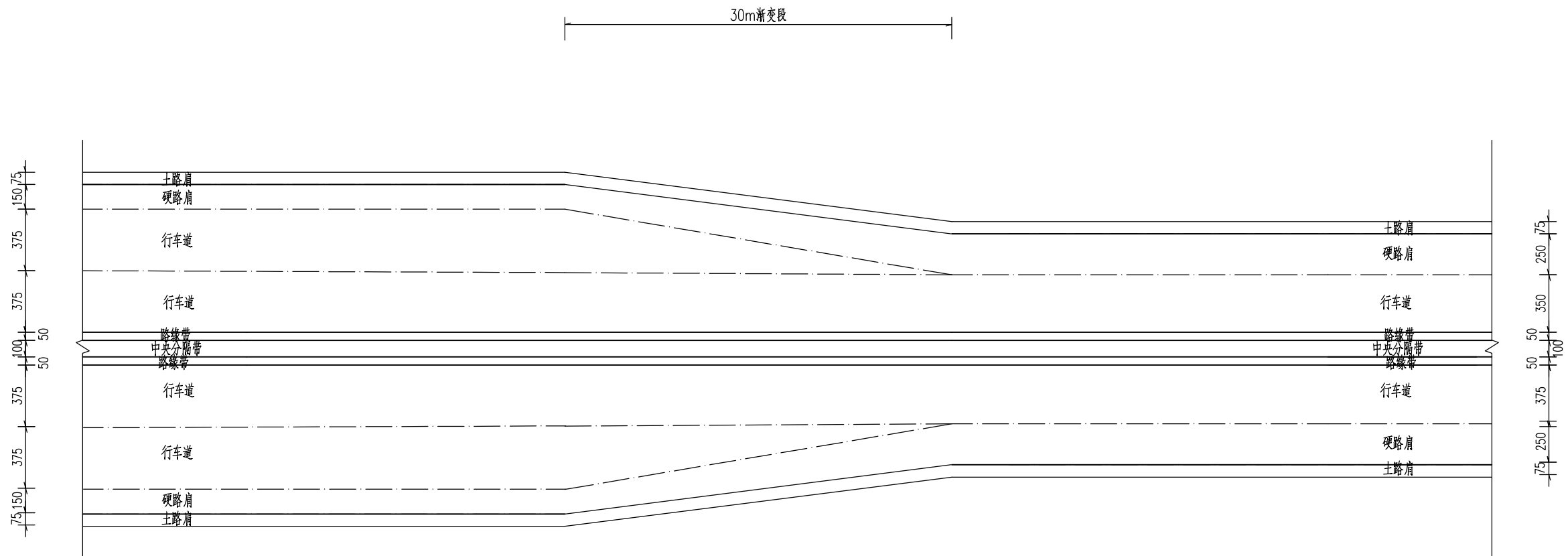
- 注：
- 1、本图为路线前进方向侧视图，图中尺寸以米计，比例为示意。
 - 2、本图适用于整体式路基右转超高路段。
 - 3、超高旋转轴位于中央分隔带外侧边缘设计标高处。
 - 4、路拱坡度以高于超高旋转轴为正，低于超高旋转轴为负。
 - 5、图中实线表示路基左半幅超高形式，虚线表示右半幅超高形式。
 - 6、正常路拱段与超高段曲线外侧的土路肩横坡为4%；
超高段曲线内侧土路肩：当 $i \leq 3$ 时， $i' = 3$ ；当 $i > 3$ 时， $i' = i$ 。
 i 代表全超高横坡， i' 代表土路肩横坡。



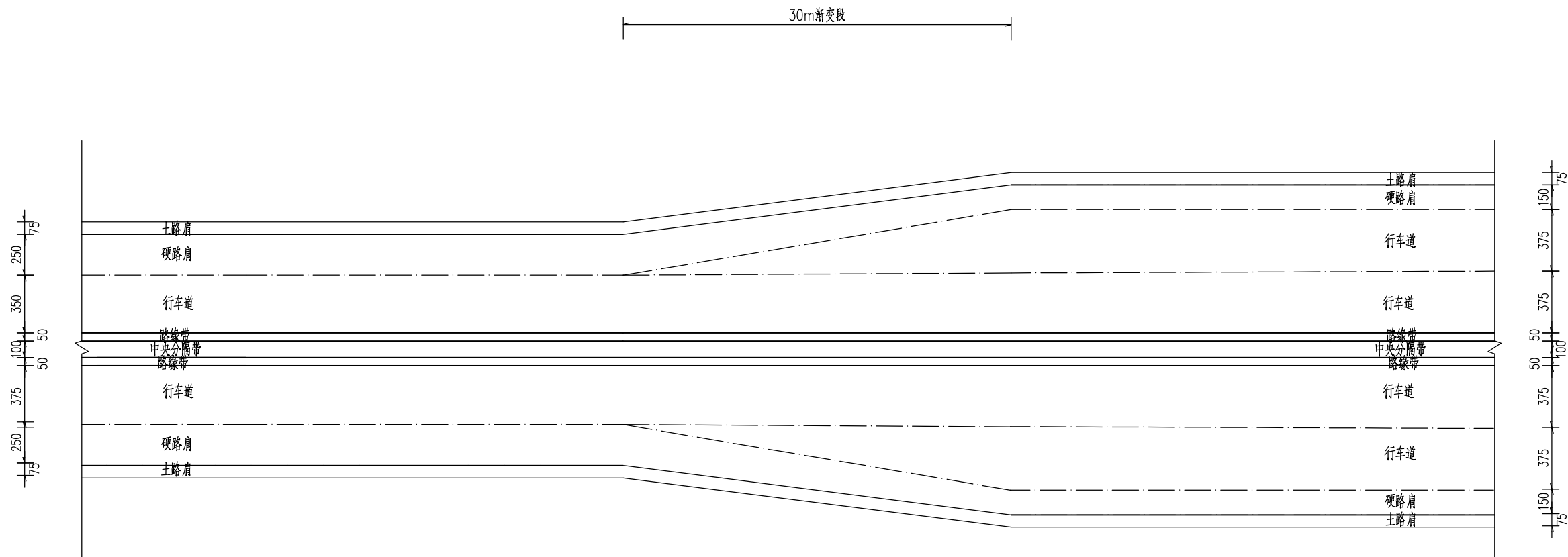
- 注：
- 1、本图尺寸均以厘米计,L为分离式路基之间的距离。
 - 2、本图为K4+915处标准段过渡为加宽段路基段路基设计图。
 - 3、防护排水及护栏详见相关设计图纸。



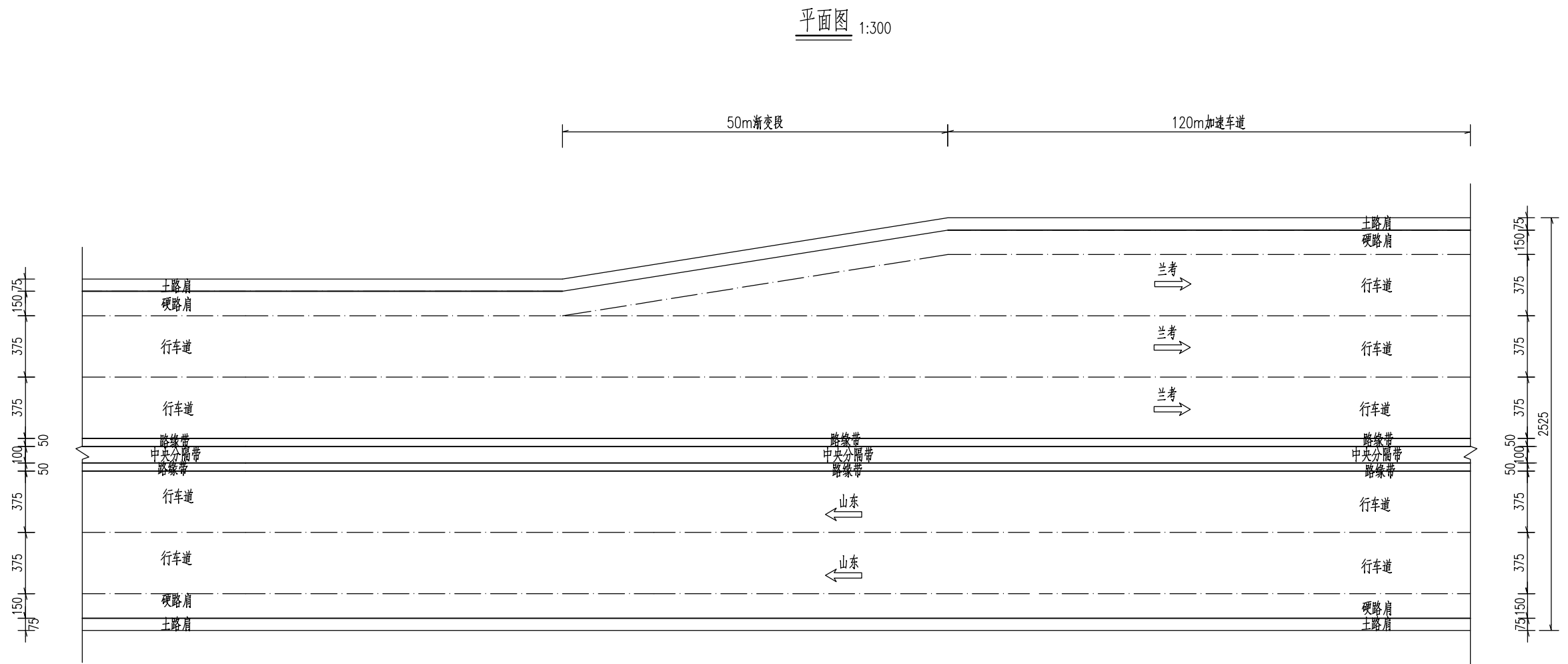
- 注：
- 1、本图尺寸均以厘米计,L为分离式路基之间的距离。
 - 2、本图为K5+900处标准段过渡为加宽段路基段路基设计图。
 - 3、防护排水及护栏详见相关设计图纸。



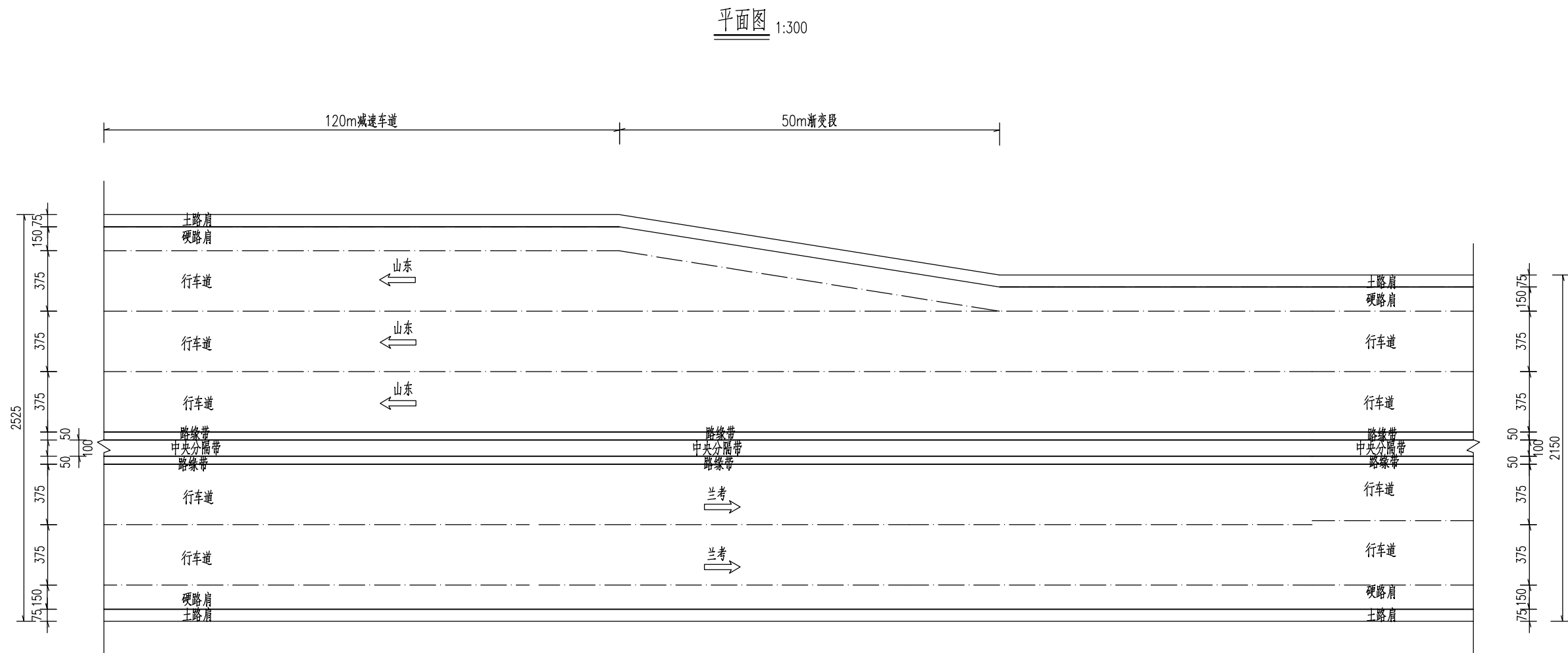
- 注：
- 1、本图尺寸均以厘米计,L为分离式路基之间的距离。
 - 2、本图为K7+860处标准段过渡为加宽段路基段路基设计图。
 - 3、防护排水及护栏详见相关设计图纸。



- 注：
- 1、本图尺寸均以厘米计,L为分离式路基之间的距离。
 - 2、本图为K8+380处标准段过渡为加宽段路基段路基设计图。
 - 3、防护排水及护栏详见相关设计图纸。

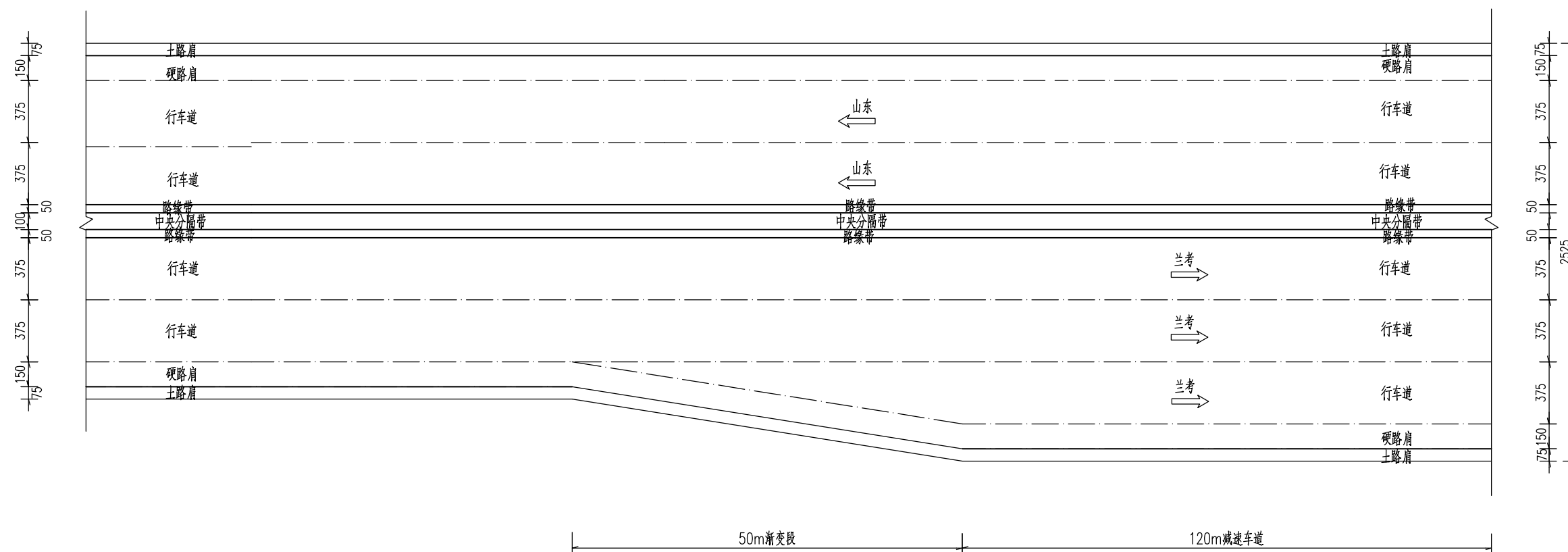


- 注：
- 1、本图尺寸均以厘米计,L为分离式路基之间的距离。
 - 2、本图为K0+823.818、K13+240.523处为标准段过渡为平交口加宽段路基设计图。
 - 3、防护排水及护栏详见相关设计图纸。



- 注：
- 1、本图尺寸均以厘米计,L为分离式路基之间的距离。
 - 2、本图为K0+823.818、K13+240.523处平交口加宽段路基过渡为标准段路基设计图。
 - 3、防护排水及护栏详见相关设计图纸。

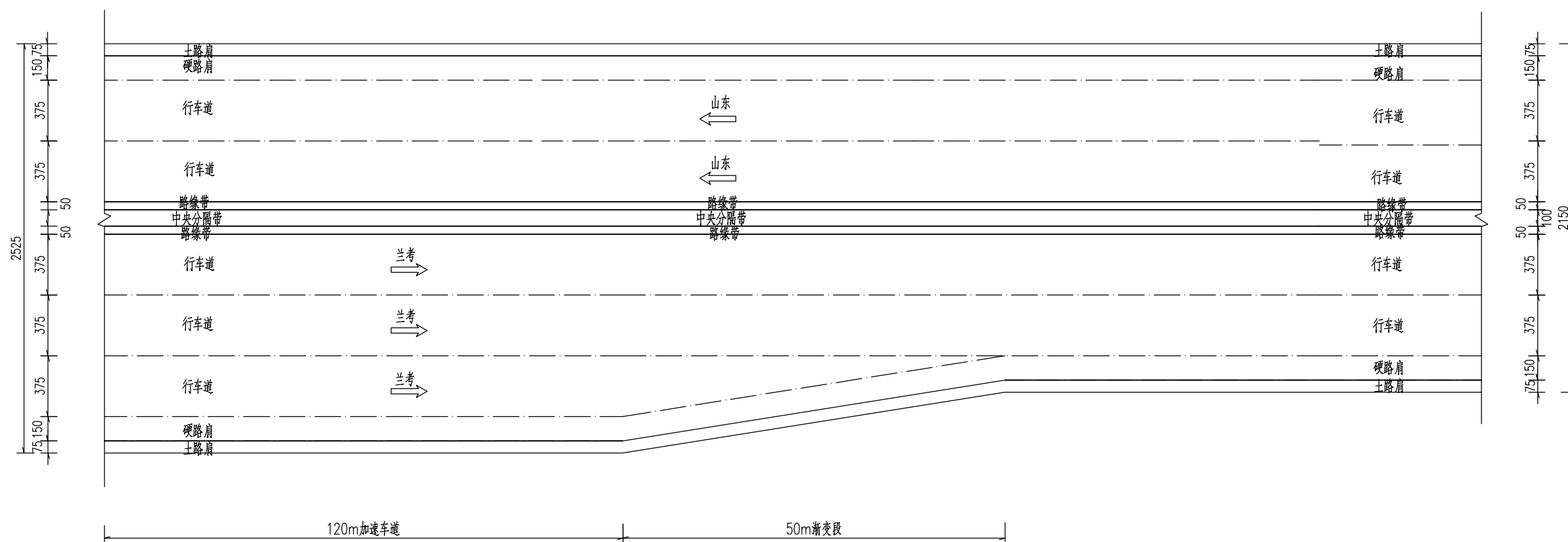
平面图 1:300



注：

- 1、本图尺寸均以厘米计,L为分离式路基之间的距离。
- 2、本图为K9+534.204、K13+652.768处为标准段段过渡为平交口加宽段路基设计图。
- 3、防护排水及护栏详见相关设计图纸。

平面图 1:300



注：

- 1、本图尺寸均以厘米计,L为分离式路基之间的距离。
- 2、本图为K9+534.204、K13+652.768处平交口加宽段路基过渡为标准段路基设计图。
- 3、防护排水及护栏详见相关设计图纸。

清除表土工程数量表

G240兰考境豫鲁界至垵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

序号	起讫桩号	长度 (m)	清除表土长度 (m)	平均宽度 (m)	清表面积 (m ²)	清表土方 (m ³)	补充压实土方 (m ³)	备 注
1	K0+000.000 ~ K4+915.000	4915.0	4915.0	17.1	83908.9	25172.7		低填、挖方路基
2	K4+915.000 ~ K5+900.000							低填、挖方路基
3	K5+900.000 ~ K6+403.000	503.0	503.0	15.6	7863.9	2359.2		低填、挖方路基
4	K6+403.000 ~ K6+603.000							低填、挖方路基
5	K6+603.000 ~ K7+200.000	597.0	597.0	14.9	8891.1	2667.3		低填、挖方路基
6	K7+200.000 ~ K7+795.000	595.0	595.0	18.9	11258.0	3377.4	3377.4	一般填方路基
7	K7+795.000 ~ K8+465.000	670.0	670.0	36.3	24326.4	7297.9	7297.9	一般填方路基
8	K8+465.000 ~ K9+400.000	935.0	935.0	17.3	16134.4	4840.3	4840.3	一般填方路基
9	K9+400.000 ~ K9+750.000	350.0	350.0	27.4	9601.2	2880.4	2880.4	一般填方路基
10	K9+750.000 ~ K10+174.085	424.1	424.1					一般填方路基
11	K10+174.085 ~ K10+420.000	245.9	245.9	30.3	7452.0	2235.6	2235.6	一般填方路基
12	K10+420.000 ~ K10+800.000	380.0	380.0	29.0	11035.6	3310.7	3310.7	一般填方路基
13	K10+800.000 ~ K12+100.000	1300.0	1300.0	16.0	20768.8	6230.6		低填、挖方路基
14	K12+100.000 ~ K12+500.000	400.0	400.0	14.5	5786.0	1735.8		低填、挖方路基
15	K12+500.000 ~ K13+170.000	670.0	670.0	16.3	10919.7	3275.9		低填、挖方路基
16	K13+170.000 ~ K13+600.000	430.0	430.0	22.8	9819.5	2945.8		低填、挖方路基
17	K13+600.000 ~ K13+670.000							低填、挖方路基
18	K13+670.000 ~ K14+816.629							低填、挖方路基
	合 计	12415.0	12415.0		227765.3	68329.6	23942.2	

编制：张艳

复核：杨科伟

审核：林其洪

图号：S3-8

总页次：

耕地填前夯(压)实数量表

G240兰考境豫鲁界至堙阳镇段改建工程两阶段施工图设计

序号	起讫桩号	长度 (m)	处理长度 (m)	路肩范围			备注
				平均宽度 (m)	碾压面积(m ²)	压实沉降补偿土方(m ³)	
1	K0+000.000 ~ K4+915.000	4915.0	4915.0	17.1	83908.9	8390.9	低填、挖方路基
2	K4+915.000 ~ K5+900.000						低填、挖方路基
3	K5+900.000 ~ K6+403.000	503.0	503.0	15.6	7863.9	786.4	低填、挖方路基
4	K6+403.000 ~ K6+603.000						低填、挖方路基
5	K6+603.000 ~ K7+200.000	597.0	597.0	14.8	8844.0	884.4	低填、挖方路基
6	K7+200.000 ~ K7+795.000	595.0	595.0	18.9	11258.0	1125.8	一般填方路基
7	K7+795.000 ~ K8+465.000	670.0	670.0	36.3	24326.4	2432.6	一般填方路基
8	K8+465.000 ~ K9+400.000	935.0	935.0	17.3	16134.4	1613.4	一般填方路基
9	K9+400.000 ~ K9+750.000	350.0	350.0	27.4	9601.2	960.1	一般填方路基
10	K9+750.000 ~ K10+174.085	424.1	424.1				一般填方路基
11	K10+174.085 ~ K10+420.000	245.9	245.9	30.3	7452.0	745.2	一般填方路基
12	K10+420.000 ~ K10+800.000	380.0	380.0	29.0	11035.6	1103.6	一般填方路基
13	K10+800.000 ~ K12+100.000	1300.0	1300.0	16.0	20768.8	2076.9	低填、挖方路基
14	K12+100.000 ~ K12+500.000	400.0	400.0	14.5	5786.0	578.6	低填、挖方路基
15	K12+500.000 ~ K13+170.000	670.0	670.0	16.3	10919.7	1092.0	低填、挖方路基
16	K13+170.000 ~ K13+600.000	430.0	430.0	22.8	9819.5	981.9	低填、挖方路基
17	K13+600.000 ~ K13+670.000						低填、挖方路基
18	K13+670.000 ~ K14+816.629						低填、挖方路基
	合 计	12415.0	12415.0		227718.1	22771.8	

编制：张艳

复核：杨科伟

审核：林集洪

图号：S3-9

总页次：

垃圾清理工程数量表

G240兰考境豫鲁界至垵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制：张艳

复核: 杨科伟

审核: 林集洪

图号: S3-10

总页次:

原有路基、路面拆除圬工工程数量表

G240兰考境豫鲁界至堽阳镇段改建工程两阶段施工图设计

序号	起迄桩号	长度 (m)		工程数量										备 注
				砖砌边沟	混凝土路缘石	混凝土盖板	砖砌泄水槽	混凝土乡道路障	砖砌花坛	混凝土管	人行道	砖砌墙	边沟清淤	
		南侧	北侧	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m²)	(m³)	(m³)	
1	K2+260.000 ~ K2+320.000	20.0	60.0	60.0		10.6								
2	K1+860.000 ~ K1+900.000	40.0	40.0	60.0		10.6								
3	K2+000.000 ~ K2+400.000	25.0	50.0		13.1									
4	K3+000.000 ~ K3+200.000		110.0						27.5					
5	K3+200.000 ~ K3+415.000		30.0						7.5					
6	K3+415.000 ~ K3+585.000	10.0	30.0						10.0					
7	K3+585.000 ~ K3+640.000	10.0							2.5					
8	K3+800.000 ~ K3+900.000	10.0	30.0						10.0					
9	K3+900.000 ~ K3+985.000	85.0							21.3					
10	K3+985.000 ~ K4+300.000	15.0	315.0						82.5					
11	K4+430.000 ~ K4+900.000		470.0						117.5					
12	K4+900.000 ~ K5+900.000	1000.0	1000.0		350.0								292.8	
13	K3+780.000 ~ K5+910.000	2130.0	2130.0				85.2							
14	K6+850.000 ~ K12+900.000	6050.0	6050.0				242.0							
15	K9+400.000 ~ K9+825.000													
16	K13+060.000 ~ K13+220.000	177.0			31.3									
17	K13+065.000 ~ K13+220.000	120.0									360.0			
18	K13+300.000 ~ K13+460.000		160.0								1040.0			
19	K13+500.000 ~ K13+600.000		70.0		12.6									
20	K13+736.000 ~ K14+815.436	1185.0	1085.0	1702.5		299.6								
	合 计			1822.5	407.1	320.8	327.2		278.8		1400.0		292.8	

挖除老路面工程数量表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

序号	起迄桩号	长度 (m)	挖除水泥路面		铣刨沥青路面													挖土方	备注
			宽度	23cm厚水泥 砼路面	宽度	3cm沥青 面层	4cm沥青 面层	5cm沥青 面层	6cm沥青 面层	7cm沥青 面层	8cm沥青 面层	12cm沥青 面层	16.7cm 厚沥青 路面	17.5cm 厚沥青 路面	23.1cm 厚沥青 路面	14.5cm水泥稳 定碎石基层	18cm水泥稳 定碎石基层		
			(m)	(m³)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)		
1	K0+000.000 ~ K0+100.000	100.0			12.0								200.4			174.0			
2	K0+100.000 ~ K0+320.000	220.0			12.0	79.2													
3	K0+320.000 ~ K0+560.000	240.0																	
4	K0+560.000 ~ K0+620.000	680.0			12.0				489.6										
5	K0+620.000 ~ K0+980.000	830.0			12.0								1663.3			1444.2		398.4	
6	K0+980.000 ~ K1+240.000	260.0			12.0			156.0											
7	K1+240.000 ~ K1+450.000	210.0			12.0								420.8			365.4			
8	K1+450.000 ~ K1+880.000	430.0																	
9	K1+880.000 ~ K2+020.000	140.0			12.0	50.4													
10	K2+020.000 ~ K2+080.000	60.0																	
11	K2+080.000 ~ K2+460.000	380.0			12.0			228.0											
12	K2+460.000 ~ K3+150.000	690.0																	
13	K3+150.000 ~ K3+320.000	170.0			12.0								340.7						
14	K3+320.000 ~ K4+180.000	860.0																	
15	K4+180.000 ~ K4+300.000	120.0			12.0				86.4										
16	K4+300.000 ~ K4+400.000	100.0			12.0								200.4			174.0			
17	K4+400.000 ~ K4+480.000	80.0			12.0								160.3			139.2			
18	K4+480.000 ~ K4+600.000	120.0																	
19	K4+600.000 ~ K4+700.000	100.0			12.0				72.0										
20	K4+700.000 ~ K4+915.000	215.0																	
21	K4+915.000 ~ K5+140.000	225.0			24.0								901.8			783.0		745.2	
22	K5+140.000 ~ K5+480.000	340.0			24.0				489.6				1362.7			1183.2		1126.1	
23	K5+480.000 ~ K5+900.000	420.0			24.0								1683.4			1461.6		1391.0	
	本页小计	6990.0				129.6		384.0	1137.6				6933.8			5724.6		3660.7	

编制：张艳

复核：杨科伟

审核：林第洪

图号：S3-12

总页次：

挖除老路面工程数量表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

序号	起迄桩号	长度 (m)	挖除水泥路面		铣刨沥青路面													挖土方	备注
			宽度	23cm厚水泥 砼路面	宽度	3cm沥青 面层	4cm沥青 面层	5cm沥青 面层	6cm沥青 面层	7cm沥青 面层	8cm沥青 面层	12cm沥青 面层	16.7cm 厚沥青 路面	17.5cm 厚沥青 路面	23.1cm 厚沥青 路面	14.5cm水泥稳 定碎石基层	18cm水泥稳 定碎石基层		
			(m)	(m³)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)		
24	K5+900.000 ~ K6+060.000	160.0			12.0								320.6			278.4			
25	K6+060.000 ~ K6+180.000	120.0			12.0						115.2								
26	K6+180.000 ~ K6+403.000	223.0																	
27	K6+403.000 ~ K6+603.000	200.0																	
28	K6+603.000 ~ K6+980.000	377.0			12.0														
29	K6+980.000 ~ K7+180.000	200.0			12.0					168.0									
30	K7+180.000 ~ K7+200.000	20.0																	
31	K7+200.000 ~ K7+680.000	480.0																	
32	K7+680.000 ~ K7+740.000	60.0			12.0			36.0											
33	K7+740.000 ~ K7+860.000	120.0			12.0									252.0			259.2		
34	K7+860.000 ~ K8+320.000	460.0			12.0									966.0			993.6		
35	K8+320.000 ~ K8+440.000	120.0			12.0							172.8							
36	K8+440.000 ~ K8+520.000	5160.0			12.0			3096.0											
37	K8+520.000 ~ K9+180.000	4280.0																	
38	K9+180.000 ~ K9+440.000	3700.0			12.0	1332.0													
39	K9+440.000 ~ K9+460.000	20.0																	
40	K9+460.000 ~ K9+698.457	238.5			12.0									500.8			515.1		
41	K9+698.457 ~ K9+720.000	21.5			12.0									45.2			46.5		
42	K9+720.000 ~ K10+174.085	454.1																	
43	K10+174.085 ~ K10+400.000	225.9																	
44	K10+400.000 ~ K10+800.000	400.0																	
45	K10+800.000 ~ K12+100.000	1300.0																	
46	K12+100.000 ~ K12+500.000	400.0																	
	本页小计	18740.0				1332.0		3132.0		168.0	115.2	172.8	320.6	1764.0		278.4	1814.4		

编制：张艳

复核：杨科伟

审核：林集洪

图号：S3-12

总页次：

挖除老路面工程数量表

G240兰考境豫鲁界至垵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

第 3 页 共 3 页

[illegible]

编制: 张艳

复核: 杨科伟

审核: 林集洪

图号: S3-12

总页次:

路床处理工程数量表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

序号	起迄桩号	处理长度 (m)	处理厚度 (m)	平均处理宽 度(m)	处理面积 (m ²)	工程数量及材料			备 注
						40cm4%水泥土(m ³)	40cm翻挖回填(m ³)	挖土方(m ³)	
1	K0+000.000 ~ K4+915.000	4915.0	0.8	9.5	46692.5	18677.0	18677.0	37354.0	老路拼宽段
2	K4+915.000 ~ K5+900.000								利用老路
3	K5+900.000 ~ K6+403.000	503.0	0.8	9.5	4778.5	3822.8	3822.8	7645.6	老路拼宽段
4	K6+403.000 ~ K6+603.000								利用老路
5	K6+603.000 ~ K7+200.000	597.0	0.8	9.5	5671.5	4537.2	4537.2	9074.4	老路拼宽段
6	K7+200.000 ~ K7+795.000	595.0	0.8	9.3	5533.5	4426.8	4426.8	8853.6	老路拼宽段
7	K7+795.000 ~ K8+465.000	670.0	0.8	10.8	15264.0	6105.6	6105.6	12211.2	渐变段
12	K8+465.000 ~ K9+400.000	935.0	0.8	9.3	8695.5	6956.4	6956.4	13912.8	老路拼宽段
13	K9+400.000 ~ K9+750.000	350.0	0.8	9.3	3255.0	2604.0	2604.0	5208.0	老路拼宽段
14	K9+750.000 ~ K10+174.085	424.1	0.8	8.4	3568.9	2855.1	2855.1	5710.3	检查站
15	K10+174.085 ~ K10+420.000	245.9	0.8	9.3	2287.0	1849.8	1849.8	3699.6	老路拼宽段
16	K10+420.000 ~ K10+800.000	380.0	0.8	9.3	3534.0	2827.2	2827.2	5654.4	老路拼宽段
17	K10+800.000 ~ K12+100.000	1300.0	0.8	9.5	12350.0	9880.0	9880.0	19760.0	老路拼宽段
18	K12+100.000 ~ K12+500.000	400.0	0.8	9.5	3800.0	3040.0	3040.0	6080.0	老路拼宽段
19	K12+500.000 ~ K13+170.000	670.0	0.8	9.5	6365.0	5092.0	5092.0	10184.0	老路拼宽段
20	K13+170.000 ~ K13+600.000	430.0	0.8	9.5	4085.0	3268.0	3268.0	6536.0	老路拼宽段
21	K13+600.000 ~ K13+670.000								老路拼宽段
22	K13+670.000 ~ K14+816.629								老路拼宽段
	合 计	12415.0			125880.4	75941.9	75941.9	151883.8	

编制：张艳

复核：杨科伟

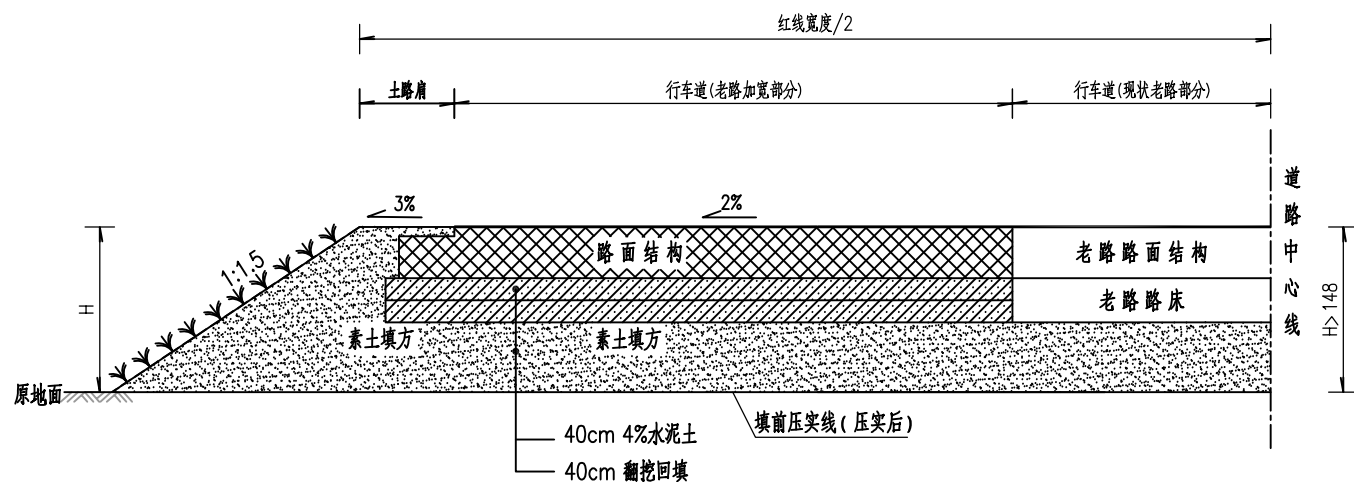
审核：林第洪

图号：S3-13

总页次：

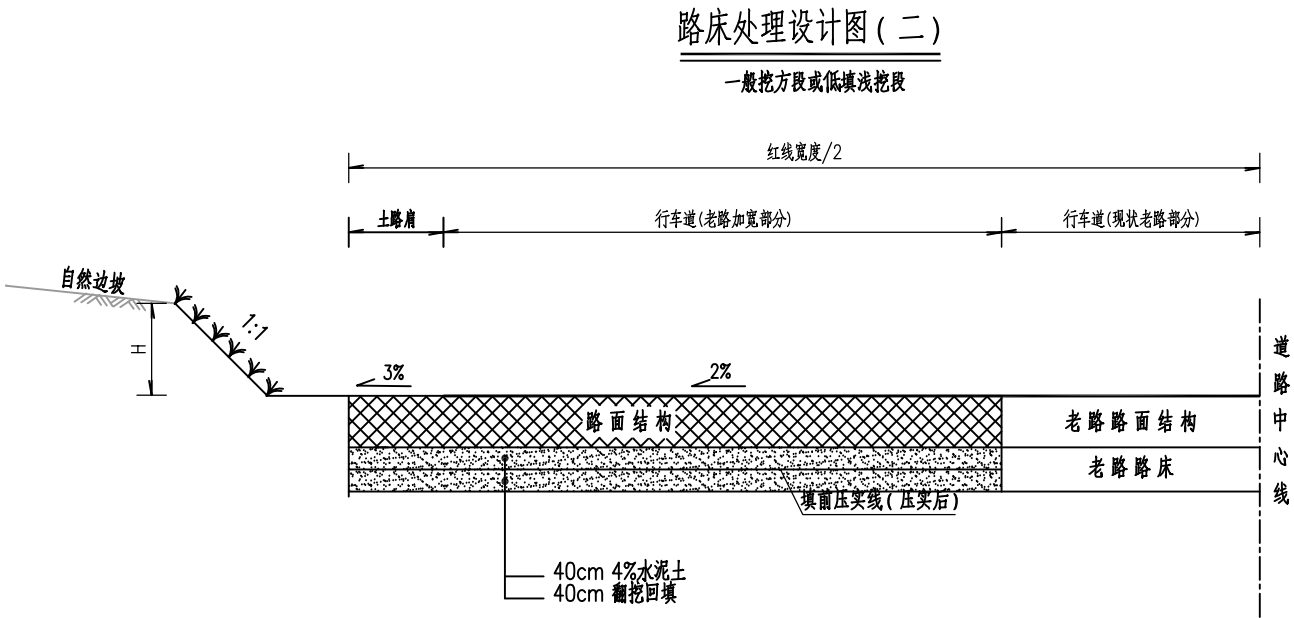
路床处理设计图(一)

一般填方段



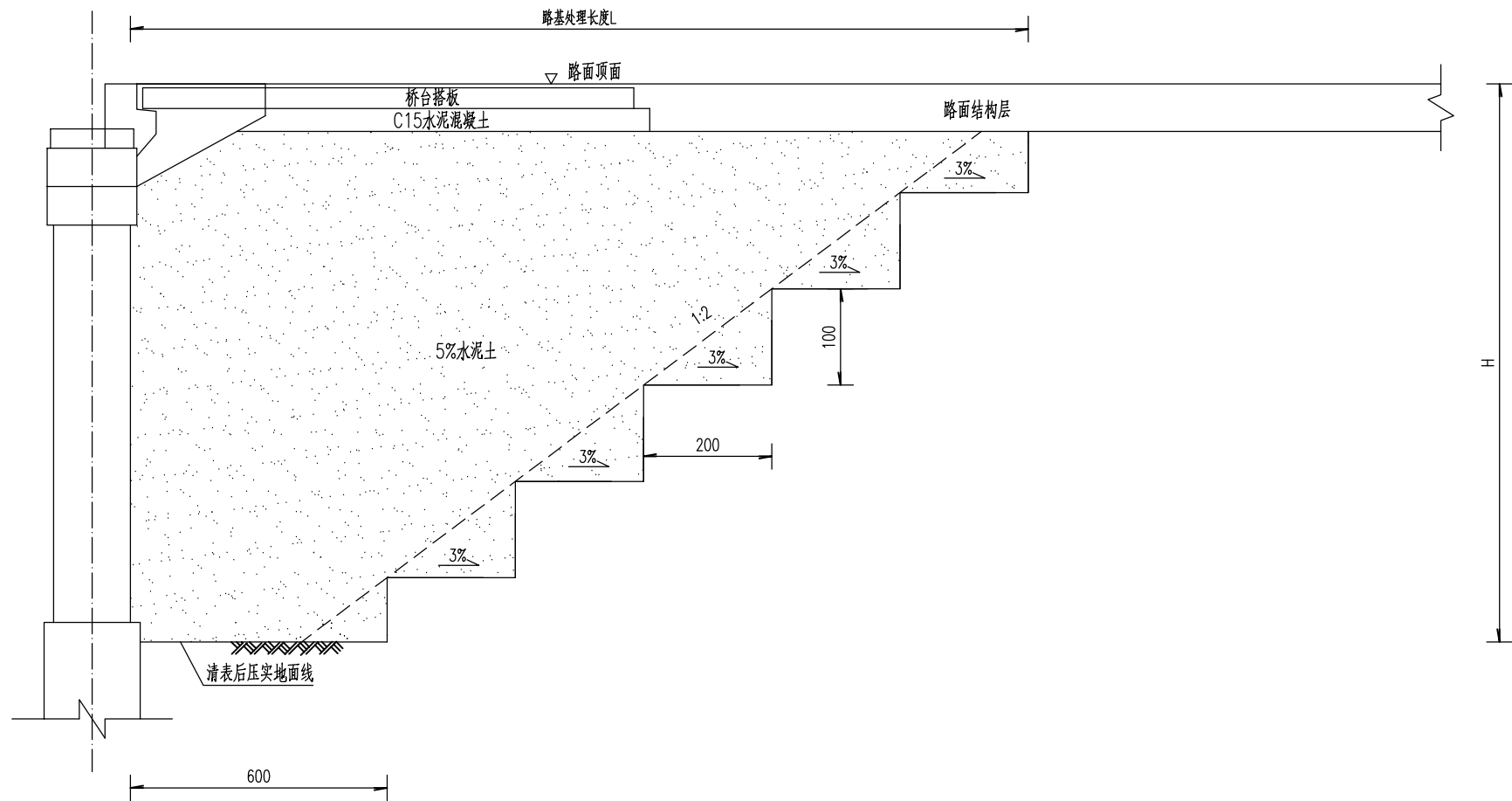
注:

- 1.图(一)适用于一般填方路段。
- 2.图中H为路基边坡高度。
- 3.为满足重载车辆作用下路基工作区深度,一般填方路段 对于填土高度 $H > 1.48\text{m}$ 时路床采用40厘米厚4%水泥土+40厘米厚翻挖回填。填筑的水泥土必须分层碾压,不小于96%。处理后的路床对于充分发挥路面结构使用性能、协调底基层、土基受力状况、延长道路使用寿命大有益处。
- 4.工程量及处理路段见《路床处理工程数量表》。
- 5.路床顶面坡度应与路拱横坡保持一致。



- 注:
- 1.本图比例为示意。
 - 2.图 (二) 适用于低填浅挖 $H < 1.49\text{m}$ 路段。
 - 3.对于挖方路段采用40厘米厚4%水泥土+40厘米厚翻挖回填。填筑的水泥土必须分层碾压，不小于96%。处理后的路床对于充分发挥路面结构使用性能、协调底基层、土基受力状况，延长道路使用寿命大有益处。
 - 4.工程量及处理路段见《路床处理工程数量表》。
 - 5.路床顶面坡度应与路拱横坡保持一致。

桥头台背路基处理设计图 (1:100)



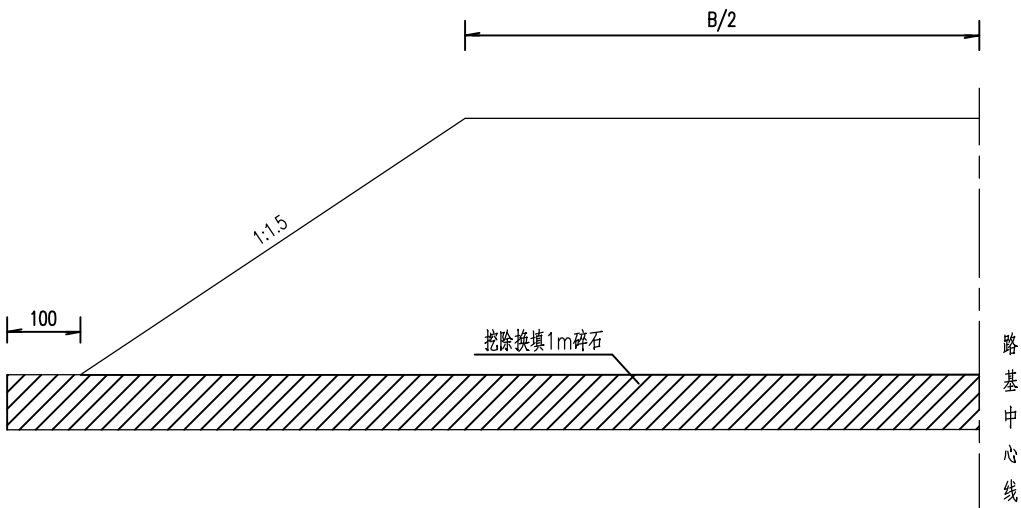
台背路基填筑范围(单侧)

每端台背处理长度 构造物类型	La	Lb
桥梁	2H+5	5

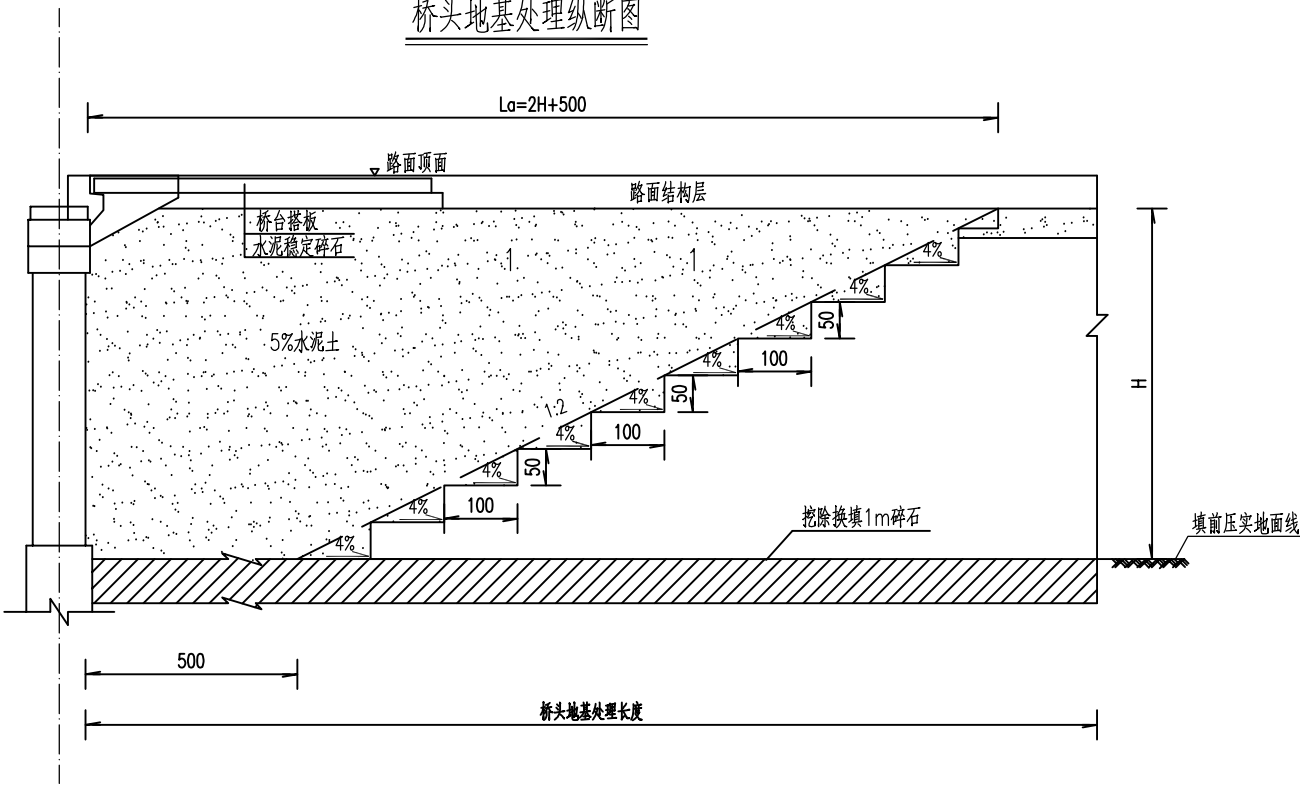
注：La为桥头路基顶部处理长度；Lb为桥头路基底部处理长度H为台背处理平均高度。

- 注：
- 图中尺寸以厘米计。
 - 本图适用于桥梁两端台背的路基填筑。
 - 清表后对基底进行压实，分层压实厚度不大于15cm，压实度不小于96%，重型压路机压不到的地方要求用小型机具薄层压实。然后采用5%水泥土分层填筑。其中桥梁台后填筑范围：底部长度为构造物（桥台）外缘沿路基方向5m，然后将台背填筑5%水泥土与一般路基填土连接处按1：2台阶至路床顶面，每阶台阶宽2.0m，开挖高1.0m；顶部处理长度约为2H+5m。
 - 工程数量详见《桥头台背路基处理工程数量表》。
 - 其他未尽事宜按相关规范办理。

桥头地基处理横断面图



桥头地基处理纵断面图



注：

- 1.本图尺寸均以厘米计，比例示意。
- 2.本图适用于桥头两侧地基处理设计，具体路段及工程数量详见《桥头台背路路基处理工程数量表》。。
- 3.桥头地基处理：对桥头两侧各20米基底范围内采用碎石换填，深度1米。
- 4.其他未尽事宜按相关规范和规定办理。

路基拼接工程数量表

G240兰考境豫鲁界至垵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制: 张艳

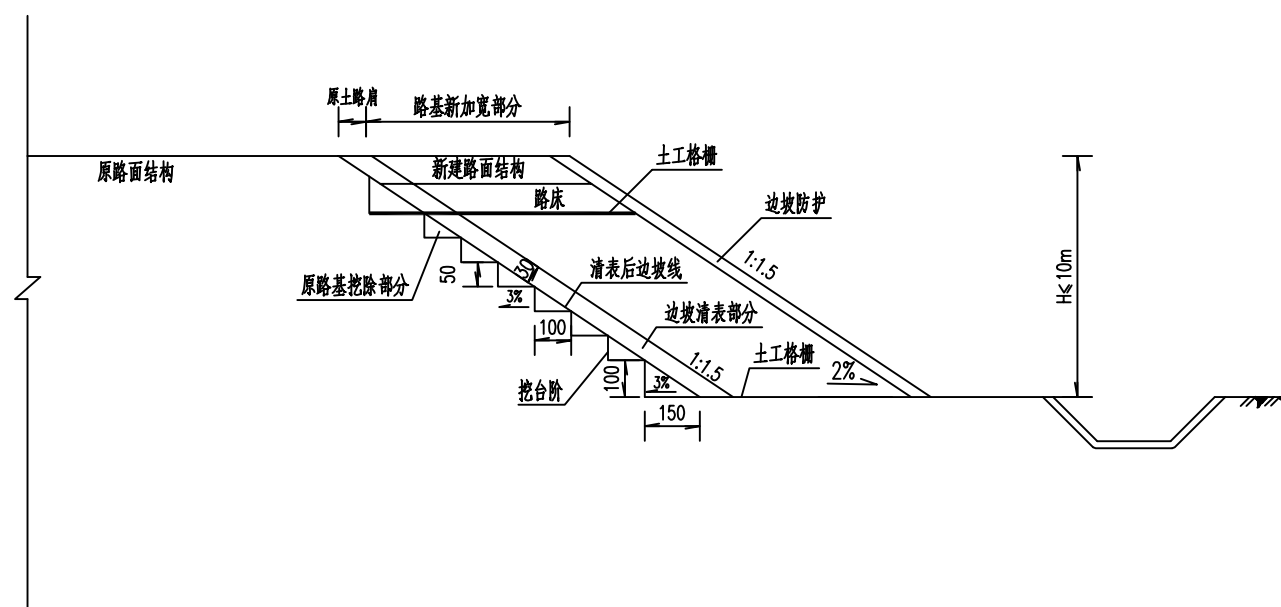
复核: 楊科偉

审核: 林第秩

图号: S3-17

总页次:

老路拼宽示意图 (1:200)



单位工程数量表(纵向每延米)

项 目	边坡清表土方	台阶挖土方
单位	m ³	m ³
工程数量	0.9H	0.5H-0.5

注：

- 1.图中除边坡填方高度H以米计外,其余均以厘米计。
- 2.本图适用于拼宽路段的新旧路基拼接。
- 3.路基加宽时,先沿原土路肩边缘向下按原边坡的坡率清表,厚度不小于0.3m,然后开挖台阶,台阶底做成向内倾斜3%的坡度。除底部采用1.5m宽台阶外,其余宜采用1m宽小台阶。每层台阶开挖完成后,及时铺筑新路基。当加宽拼接宽度小于0.75m时,可采用超宽填筑或翻挖既有路堤等工程措施。拼宽路基填筑过程中,在路床底面铺筑一层双拉土工格栅。
- 4.其它未尽事宜按相关规范要求执行,具体段落及工程数量详见《老路拼接工程数量表》。

特殊路基处理工程数量表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

序号	起迄桩号	地质说明	处理方式及措施	处理长度 (m)	处理宽度 (m)	井直径 (m)	平均深度 (m)	数量 (孔、个)	排水 (m³)	石渣换填 (m³)	老路废料或 拆除圬工换填	清除淤泥 (m³)	换填素土 (m³)	灌砂 (m³)	挖土方 (m³)	备注
1	K0+428.500	沟渠（含水）	清淤换填	15.4	8.5		0.5		35.6	35.6		35.6				
2	K0+464.300	沟渠（含水）	清淤换填	30.6	9.3		0.5		99.2		99.2	99.2				
3	K0+534.500	沟渠（含水）	清淤换填	15.4	12.0		0.5		55.5	55.5		55.5				
4	K0+584.700	沟渠（含水）	清淤换填	16.5	9.6		0.5		48.9	48.9		48.9				
5	K0+633.100	沟渠（含水）	清淤换填	21.4	11.4		0.5		81.8	81.8		81.8				
6	K0+749.700	沟渠（含水）	清淤换填	43.2	5.0		0.5		108.0		108.0	108.0				
7	K0+912.700	沟渠（含水）	清淤换填	48.2	8.6		0.5		142.6	142.6		142.6				
8	K0+955.100	沟渠（含水）	清淤换填	30.4	6.1		0.5		53.9	53.9		53.9				
9	K1+100.000	沟渠（含水）	清淤换填	45.8	15.8		0.5		288.8		288.8	288.8				
10	K1+323.400	沟渠（含水）	清淤换填	27.7	5.7		0.5		46.1	46.1		46.1				
11	K2+490.000	沟渠（松软）	清淤换填	14.4	9.0		0.3				33.1	33.1				
12	K2+515.000	沟渠（含水）	清淤换填	20.8	9.4		0.5		62.5	62.5		62.5				
13	K3+695.000	沟渠（松软）	清淤换填	40.7	3.7		0.3				19.6	19.6				
14	K3+749.300	沟渠（松软）	清淤换填	28.0	5.9		0.3				30.4	30.4				
15	K3+766.000	沟渠（含水）	清淤换填	49.6	5.5		0.5		80.0	80.0	24.1	104.1				
16	K3+800.000	沟渠（含水）	清淤换填	31.7	9.5		0.5		108.7		108.7	108.7				
17	K3+817.600	沟渠（含水）	清淤换填	29.9	8.2		0.5		83.7	83.7		83.7				
18	K3+865.300	沟渠（含水）	清淤换填	57.1	7.7		0.5		50.0	50.0	97.8	147.8				
19	K3+883.000	沟渠（松软）	清淤换填	18.7	4.2		0.3				10.5	10.5				
20	K3+886.800	沟渠（含水）	清淤换填	79.4	5.8		0.5		50.0	50.0	67.1	117.1				
21	K3+906.000	沟渠（松软）	清淤换填	23.9	5.2		0.3				21.7	21.7				
22	K4+036.100	沟渠（松软）	清淤换填	20.0	5.2		0.3				16.0	16.0				
23	K4+100.000	沟渠（含水）	清淤换填	61.2	5.5		0.5		108.8	108.8		108.8				
	本页小计			770.0					1504.1	899.4	924.9	1824.3				

编制：张艳

复核：杨科伟

审核：林集洪

图号：S3-19

总页次：

特殊路基处理工程数量表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

序号	起迄桩号	地质说明	处理方式及措施	处理长度 (m)	处理宽度 (m)	井直径 (m)	平均深度 (m)	数量 (孔、个)	排水 (m³)	石渣换填 (m³)	老路废料或 拆除圬工换填	清除淤泥 (m³)	换填素土 (m³)	灌砂 (m³)	挖土方 (m³)	备注
24	K4+135.500	沟渠（含水）	清淤换填	20.0	5.2		0.5		45.4		45.4	45.4				
25	K4+242.800	沟渠（松软）	清淤换填	25.2	5.4		0.3				39.2	39.2				
26	K4+300.000	沟渠（松软）	清淤换填	41.2	4.7		0.3				59.6	59.6				
27	K4+368.100	沟渠（松软）	清淤换填	69.1	5.2		0.3				98.1	98.1				
28	K4+500.000	沟渠（松软）	清淤换填	41.2	5.1		0.3				60.8	60.8				
29	K6+749.800	沟渠（含水）	清淤换填	14.2	7.1		0.5		51.3	51.3		51.3				
30	K6+778.000	沟渠（含水）	清淤换填	8.3	6.0		0.5		22.8		22.8	22.8				
31	K6+803.100	沟渠（含水）	清淤换填	16.0	11.4		0.5		80.3	80.3		80.3				
32	K7+013.400	沟渠（松软）	清淤换填	51.6	8.0		0.3				112.0	112.0				
33	K7+085.000	沟渠（松软）	清淤换填	83.8	9.9		0.3				165.0	165.0				
34	K7+365.400	沟渠（松软）	清淤换填	382.2	7.2		0.3			835.4		835.4				
35	K7+800.000	沟渠（松软）	清淤换填	258.3	10.8		0.3				867.5	867.5				
36	K7+867.600	沟渠（松软）	清淤换填	81.7	11.0		0.3				269.2	269.2				
37	K8+000.000	沟渠（松软）	清淤换填	594.2	9.5		0.3				1882.0	1882.0				
38	K8+050.000	沟渠（松软）	清淤换填	91.1	9.6		0.3				259.5	259.5				
39	K8+200.000	沟渠（松软）	清淤换填	220.3	7.9		0.3			541.5		541.5				
40	K8+324.600	沟渠（松软）	清淤换填	133.1	10.9		0.3				403.5	403.5				
41	K8+400.000	沟渠（含水）	清淤换填	24.2	6.6		0.5			79.6		79.6				
42	K8+423.300	沟渠（松软）	清淤换填	39.0	8.1		0.3				99.6	99.6				
43	K8+361.900	沟渠（松软）	清淤换填	57.6	7.6		0.3				132.9	132.9				
44	K8+600.000	沟渠（松软）	清淤换填	296.1	8.4		0.3			750.4		750.4				
45	K8+861.800	沟渠（松软）	清淤换填	51.6	8.5		0.3				130.7	130.7				
46	K8+927.700	沟渠（含水）	清淤换填	59.5	7.1		0.5		228.0	228.0		228.0				
	本页小计			2659.5					427.7	2566.3	4647.7	7214.0				

编制：张艳

复核：杨科伟

审核：林集洪

图号：S3-19

总页次：

特殊路基处理工程数量表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

序号	起迄桩号	地质说明	处理方式及措施	处理长度 (m)	处理宽度 (m)	井直径 (m)	平均深度 (m)	数量 (孔、个)	排水 (m³)	石渣换填 (m³)	老路废料或 拆除圬工换填	清除淤泥 (m³)	换填素土 (m³)	灌砂 (m³)	挖土方 (m³)	备注
47	K9+027.700	沟渠（松软）	清淤换填	59.0	7.2		0.3				129.8	129.8				
48	K9+020.000	沟渠（松软）	清淤换填	105.8	9.6		0.3			300.5		300.5				
49	K9+250.000	沟渠（松软）	清淤换填	133.0	9.1		0.3				361.5	361.5				
50	K9+379.600	沟渠（松软）	清淤换填	77.6	7.5		0.3				78.4	78.4				
51	K9+445.500	沟渠（松软）	清淤换填	36.2	9.7		0.3				116.8	116.8				
52	K9+671.900	沟渠（松软）	清淤换填	135.8	8.2		0.3			435.8		435.8				
53	K8+792.200	沟渠（松软）	清淤换填	32.3	7.0		0.3				64.1	64.1				
54	K8+838.500	沟渠（松软）	清淤换填	15.5	6.3		0.3				27.1	27.1				
55	K8+910.000	沟渠（松软）	清淤换填	100.4	5.9		0.3				103.6	103.6				
56	K10+154.000	沟渠（含水）	清淤换填	21.0	8.1		0.5		84.9		84.9	84.9				
57	K10+195.000	沟渠（含水）	清淤换填	26.5	9.0		0.5		117.6	117.6		117.6				
58	K10+235.600	沟渠（松软）	清淤换填	5.8	8.8		0.3				15.8	15.8				
59	K10+242.100	沟渠（松软）	清淤换填	12.0	8.3		0.3				44.9	44.9				
60	K10+310.200	沟渠（松软）	清淤换填	45.8	6.9		0.3				94.1	94.1				
61	K10+364.400	沟渠（松软）	清淤换填	43.0	8.5		0.3				113.1	113.1				
62	K10+381.800	沟渠（松软）	清淤换填	24.8	10.1		0.3				70.7	70.7				
63	K10+400.000	沟渠（松软）	清淤换填	6.9	5.5		0.3				9.2	9.2				
64	K10+429.200	沟渠（松软）	清淤换填	33.9	9.0		0.3				79.1	79.1				
65	K10+500.000	沟渠（松软）	清淤换填	226.9	9.6		0.3			797.6		797.6				
66	K10+644.200	沟渠（松软）	清淤换填	17.9	8.4		0.3				46.4	46.4				
67	K10+669.900	沟渠（松软）	清淤换填	25.4	6.0		0.3				45.5	45.5				
68	K10+750.000	沟渠（松软）	清淤换填	93.4	7.7		0.3				210.6	210.6				
69	K10+700.000	沟渠（松软）	清淤换填	270.3	13.4		0.3				906.3	906.3				
	本页小计			1549.2					202.5	1651.4	2601.8	4253.3				

编制：张艳

复核：杨科伟

审核：林集洪

图号：S3-19

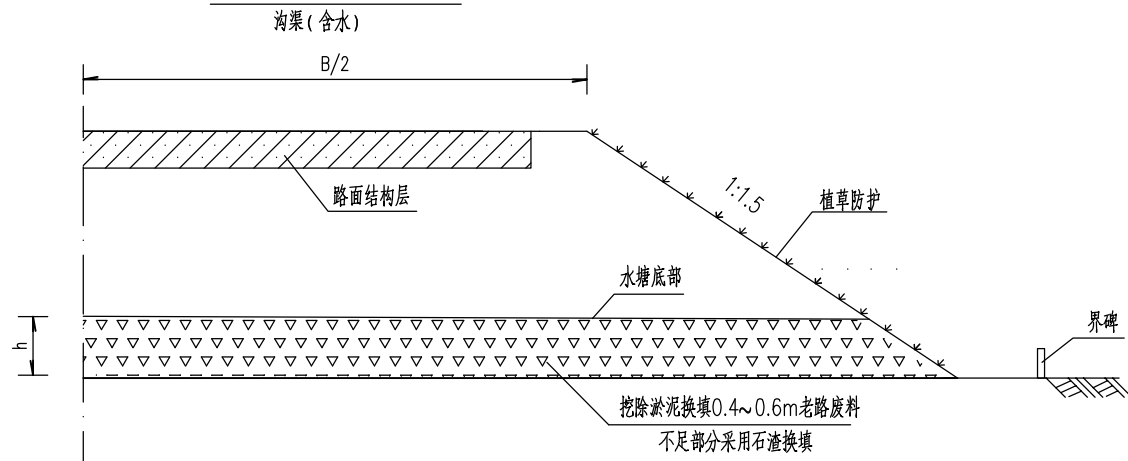
总页次：

特殊路基处理工程数量表

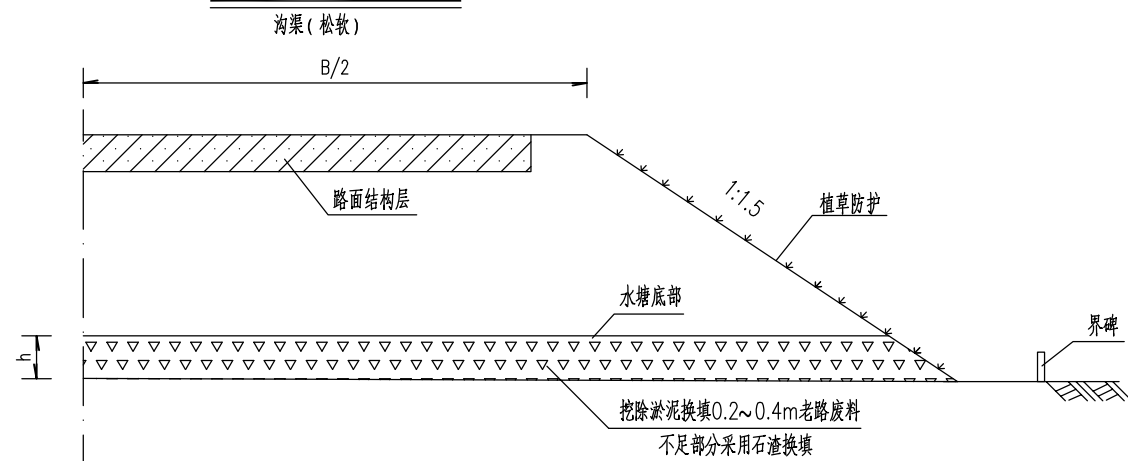
G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

序号	起迄桩号	地质说明	处理方式及措施	处理长度 (m)	处理宽度 (m)	井直径 (m)	平均深度 (m)	数量 (孔、个)	排水 (m³)	石渣换填 (m³)	老路废料或 拆除圬工换填	清除淤泥 (m³)	换填素土 (m³)	灌砂 (m³)	挖土方 (m³)	备注
70	K10+750.000	沟渠（松软）	清淤换填	93.4	7.7		0.3				210.6	210.6				
71	K10+976.900	沟渠（含水）	清淤换填	43.8	5.2		0.5		102.8	102.8		102.8				
72	K11+051.400	沟渠（含水）	清淤换填	23.7	8.9		0.5		94.5		94.5	94.5				
73	K11+550.000	沟渠（松软）	清淤换填	38.0	17.7		0.3			192.7		192.7				
74	K11+650.000	沟渠（松软）	清淤换填	123.8	15.1		0.3			463.0		463.0				
75	K11+667.900	沟渠（松软）	清淤换填	80.0	6.6		0.3				151.9	151.9				
76	K11+732.200	沟渠（松软）	清淤换填	21.0	10.2		0.3				60.1	60.1				
77	K11+740.700	沟渠（松软）	清淤换填	13.1	3.9		0.3				15.3	15.3				
78	K11+815.400	沟渠（松软）	清淤换填	28.8	9.8		0.3				85.4	85.4				
79	K11+900.000	沟渠（松软）	清淤换填	27.6	5.9		0.3				48.7	48.7				
80	K11+973.700	沟渠（含水）	清淤换填	46.6	6.2		0.5		136.5	136.5		136.5				
81	K12+059.300	沟渠（含水）	清淤换填	21.9	5.5		0.5		55.5		55.5	55.5				
82	K12+118.500	沟渠（松软）	清淤换填	47.7	4.6		0.3				65.2	65.2				
83	K12+200.000	沟渠（松软）	清淤换填	814.0	11.0		0.3			2762.4		2762.4				
84	K12+210.400	沟渠（含水）	清淤换填	13.9	4.2		0.5		48.9		48.9	48.9				
85	K12+257.900	沟渠（松软）	清淤换填	22.6	4.0		0.3				29.8	29.8				
86	K12+300.000	沟渠（松软）	清淤换填	63.4	5.3		0.3				29.3	29.3				
87	K12+360.900	沟渠（松软）	清淤换填	11.5	6.9		0.3				21.0	21.0				
88	K12+388.900	沟渠（松软）	清淤换填	21.1	4.6		0.3				27.6	27.6				
89	K12+551.300	沟渠（松软）	清淤换填	88.0	3.0		0.3				69.8	69.8				
90	K12+693.000	沟渠（含水）	清淤换填	97.4	10.3		0.5		488.7		488.7	488.7				
91	K12+814.100	沟渠（含水）	清淤换填	150.5	8.4		0.5		684.6		684.6	684.6				
	合 计			6870.5					3745.5	8774.4	10361.2	19135.6				

特殊路基设计图（一）



特殊路基设计图（二）



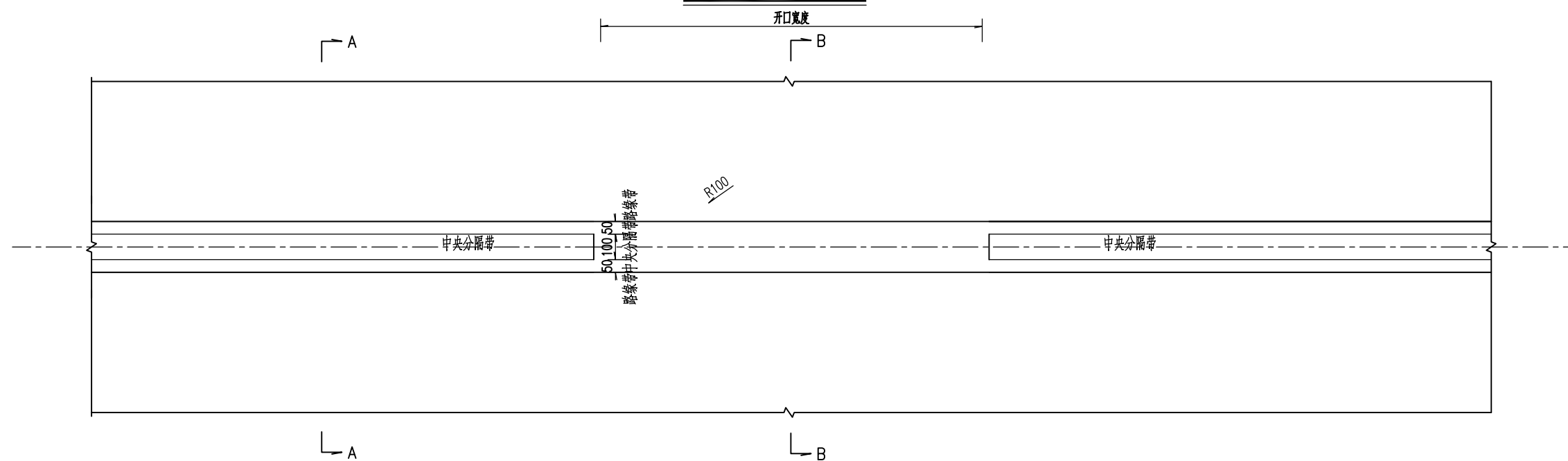
- 注:
- 1.本图尺寸除钢筋以毫米计外,其余均以厘米计,比例为示意。
 - 2.对湿软的沟渠路段的抽水后清淤,对渠底进行晾晒或砖渣处理,然后换填0.4—0.6m厚厚老路废料。对含水的沟渠抽取积水后,对沟渠底进行晾晒或砖渣处理,清淤后换填0.4—0.6m厚老路废料;对松软的沟渠处理:清淤后换填0.2—0.4m厚老路废料。不足部分采用石渣换填。压实实后分层填筑土方进行压实至路面结构层底部。
 - 3.工程量及处理路段见《特殊路基设计工程数量表》。

中央分隔带开口位置表

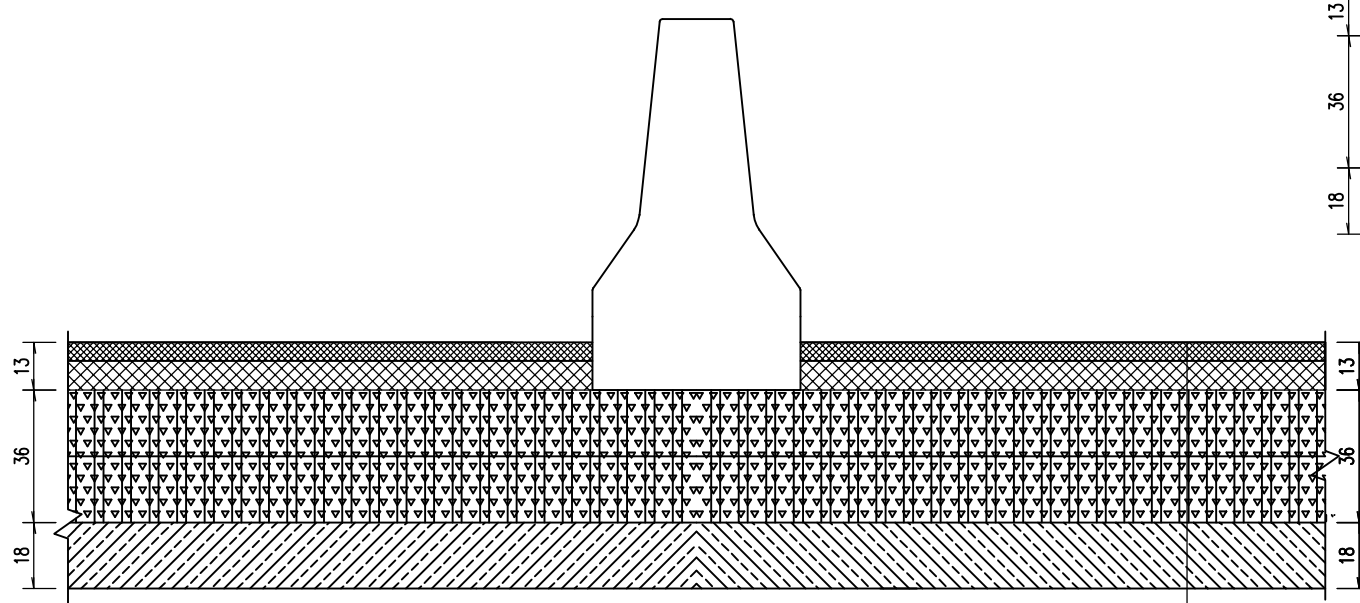
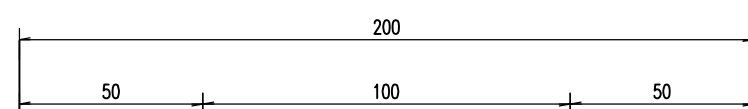
G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

	中央分隔带 开口桩号	开口长度 (m)	沥青路面类型	路缘石	备注
1	K0+800.00 ~ K0+861.93	61.9	沥青混凝土	/	
2	K1+830.01 ~ K1+857.07	27.1	沥青混凝土	/	
3	K2+308.80 ~ K2+343.04	34.2	沥青混凝土	/	
4	K2+974.06 ~ K3+008.64	34.6	沥青混凝土	/	
5	K3+646.45 ~ K3+696.71	50.3	沥青混凝土	/	
6	K4+401.89 ~ K4+433.02	31.1	沥青混凝土	/	
7	K5+499.18 ~ K5+542.00	42.8	沥青混凝土	/	
8	K6+263.48 ~ K6+290.89	27.4	沥青混凝土	/	
9	K7+029.35 ~ K7+065.61	36.3	沥青混凝土	/	
10	K8+857.03 ~ K8+895.75	38.7	沥青混凝土	/	
11	K9+503.93 ~ K9+567.57	63.6	沥青混凝土	/	
12	K10+265.45 ~ K10+295.91	30.5	沥青混凝土	/	
13	K11+330.51 ~ K11+358.09	27.6	沥青混凝土	/	
14	K11+840.09 ~ K11+886.33	46.2	沥青混凝土	/	
15	K12+582.47 ~ K12+618.90	36.4	沥青混凝土	/	
16	K13+202.00 ~ K13+281.75	79.7	沥青混凝土	/	
17	K13+601.50 ~ K13+680.96	79.5	沥青混凝土	/	
18	K14+374.64 ~ K14+404.02	29.4	沥青混凝土	/	
	合 计	777.3			
				注：中央分隔带开口工程量详见《路面工程数量表》。	

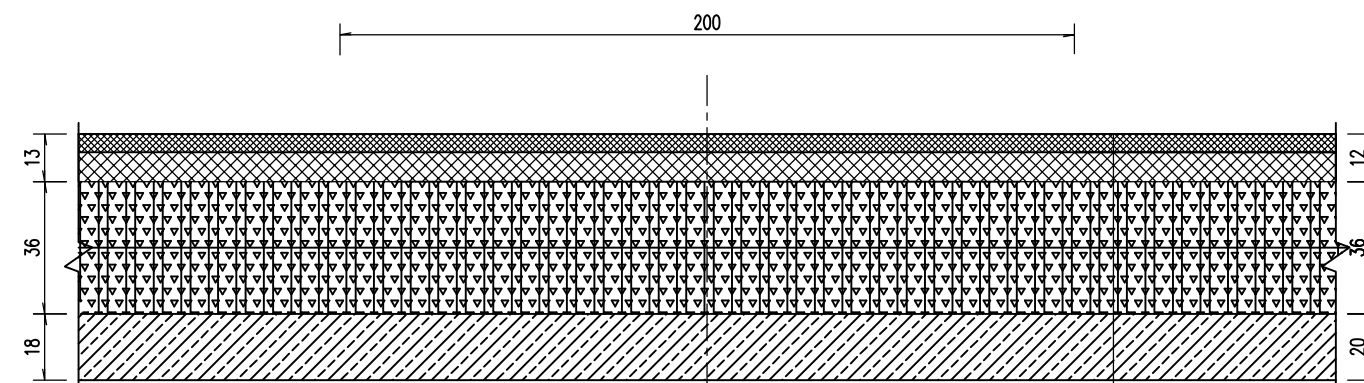
中央分隔带开口示意图 (1:100)



A-A剖面图 (1:20)



B-B剖面图 (1:20)



6cm厚中粒式改性沥青混凝土AC-16C

8cm厚粗粒式改性沥青混凝土AC-25C

改性热沥青碎石封层

18cm厚4.5%水泥稳定碎石基层

18cm厚4.5%水泥稳定碎石基层

18cm厚3.5%水泥稳定碎石基层

6cm厚中粒式改性沥青混凝土AC-16C

8cm厚粗粒式改性沥青混凝土AC-25C

改性热沥青碎石封层

18cm厚4.5%水泥稳定碎石基层

18cm厚4.5%水泥稳定碎石基层

18cm厚3.5%水泥稳定碎石基层

注:

1、本图尺寸除注明外均以厘米计。

2、中央分隔带开口位置及长度根据平交口位置确定。

路基土石方数量计算表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)												填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注	
				总数量	土				石				远运利用及纵向调配示意															
	I				II		III		IV		V						VI		本桩利用		填 缺		挖 余					
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
K0+000	13.71	0.00																										
K0+020	7.43	0.12	20	211.4			100	211.4									1.2	1.2		1.2				210.0		±1.8 (20m) 土465.3 弃方		
K0+040	7.06	0.68	20	145.0			100	145.0									8.1	8.1		8.1				135.6				
K0+060	4.90	1.65	20	119.7			100	119.7									23.3	23.3		23.3				92.6				
K0+080	2.13	1.92	20	70.3			100	70.3									35.7	35.7		35.7				28.9				
K0+100	1.91	1.72	20	40.4			100	40.4									36.4	36.4		34.8		1.6						
K0+120	4.00	0.52	20	59.2			100	59.2									22.4	22.4		22.4				33.2				
K0+140	5.06	0.03	20	90.6			100	90.6									5.5	5.5		5.5				84.2				
K0+160	4.23	0.10	20	92.8			100	92.8									1.3	1.3		1.3				91.3				
K0+180	2.05	0.76	20	62.8			100	62.8									8.6	8.6		8.6				52.8			±352.0 弃方	
K0+200	2.20	0.70	20	42.5			100	42.5									14.6	14.6		14.6				25.6				
K0+220	2.35	0.55	20	45.4			100	45.4									12.4	12.4		12.4				31.0				
K0+240	3.01	0.53	20	53.6			100	53.6									10.8	10.8		10.8				41.1				
K0+260	1.29	3.00	20	43.0			100	43.0									35.3	35.3		35.3				2.0				
K0+280	2.47	1.05	20	37.6			100	37.6									40.5	40.5		32.4		8.0						
K0+300	3.33	0.77	20	58.0			100	58.0									18.2	18.2		18.2				36.9				
K0+320	2.04	1.55	20	53.7			100	53.7									23.2	23.2		23.2				26.8				
K0+340	1.74	1.35	20	37.8			100	37.8									29.0	29.0		29.0				4.2				
K0+360	3.55	0.75	20	52.9			100	52.9									21.0	21.0		21.0				28.5				
K0+380	2.82	1.34	20	63.7			100	63.7									20.9	20.9		20.9				39.5				
K0+400	3.05	1.18	20	58.7			100	58.7									25.2	25.2		25.2				29.5				
K0+420	2.00	6.58	20	50.5			100	50.5									77.5	77.5		43.5		34.0				±165.4 (98m) 土27.8 (293m) (从K0+780段调入)		
K0+440	2.13	1.87	20	41.3			100	41.3									84.5	84.5		35.6		48.9						
K0+460	3.20	5.13	20	53.3			100	53.3									70.0	70.0		46.0		24.1						
K0+480	2.45	2.98	20	56.5			100	56.5									81.1	81.1		48.7		32.4						
K0+500	2.35	3.07	20	48.0			100	48.0									60.5	60.5		41.4		19.1						
K0+520	2.34	1.77	20	46.9			100	46.9									48.5	48.5		40.4		8.0						
小 计				1735.7				1735.7									815.7	815.7		639.6		176.1		993.8				
累 计				1735.7				1735.7									815.7	815.7		639.6		176.1		993.8				

编制： 王

复核： 周楠

审核： 孙

图号： S3-23

总页次：

路基土石方数量计算表


G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计


桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m³)												填方数量 (m³)			利用方数量及调配 (m³)								备 注
				总数量	土				石				本桩利用		填 缺				挖 余		远运利用及纵向调配示意						
	I				II		III		IV		V						VI					土	石	土	石	土	
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K0+520	2.34	1.77																									
K0+540	2.76	2.63	20	51.1			100	51.1									44.0	44.0		44.0							
K0+560	1.89	2.28	20	46.6			100	46.6									49.1	49.1		40.1		8.9					
K0+580	2.79	5.06	20	46.8			100	46.8									73.5	73.5		40.4		33.1					
K0+600	1.81	2.28	20	46.0			100	46.0									73.4	73.4		39.7		33.7					
K0+620	2.50	2.86	20	43.2			100	43.2									51.4	51.4		37.2		14.2					
K0+640	3.62	5.23	20	61.2			100	61.2									80.9	80.9		52.7		28.2					
K0+660	3.07	5.95	20	66.9			100	66.9									111.8	111.8		57.6		54.2					
K0+680	2.70	3.70	20	57.7			100	57.7									96.5	96.5		49.8		46.7					
K0+700	2.98	4.46	20	56.8			100	56.8									81.6	81.6		49.0		32.7					
K0+720	3.41	2.25	20	63.8			100	63.8									67.2	67.2		55.0		12.1					
K0+740	2.17	5.72	20	55.7			100	55.7									79.7	79.7		48.1		31.7					
K0+760	2.99	6.23	20	51.6			100	51.6									119.5	119.5		44.5		75.0					
K0+780	3.78	1.67	20	67.7			100	67.7									78.9	78.9		58.4		20.6					
K0+800	3.77	1.00	20	75.4			100	75.4									26.7	26.7		26.7				44.5			
K0+820	2.50	1.28	20	62.7			100	62.7									22.8	22.8		22.8				36.2			
K0+840	3.83	0.91	20	63.3			100	63.3									21.9	21.9		21.9				37.8			
K0+860	1.91	1.29	20	57.3			100	57.3									22.0	22.0		22.0				31.8			
K0+880	4.04	0.84	20	59.5			100	59.5									21.3	21.3		21.3				34.7			
K0+900	3.55	2.18	20	75.9			100	75.9									30.2	30.2		30.2				40.9			
K0+920	5.01	1.73	20	85.6			100	85.6									39.0	39.0		39.0				40.3			
K0+940	4.45	0.73	20	94.7			100	94.7									24.5	24.5		24.5				66.2			
K0+960	4.49	1.65	20	89.4			100	89.4									23.7	23.7		23.7				61.9			
K0+980	3.07	1.02	20	75.6			100	75.6									26.6	26.6		26.6				44.7			
K1+000	2.88	1.13	20	59.5			100	59.5									21.4	21.4		21.4				34.6			
K1+020	3.70	0.68	20	65.8			100	65.8									18.1	18.1		18.1				44.8			
K1+040	3.39	0.39	20	70.8			100	70.8									10.7	10.7		10.7				58.4			
小 计				1650.6				1650.6									1316.8	1316.8		925.6		391.2		577.0			
累 计				3386.3				3386.3									2132.5	2132.5		1565.2		567.3		1570.7			


±27.8 (293m)
(调至K0+480)

±453.8 (232m)

±18.4 (53m)
(调至K1+060)

编制： 

复核： 

审核： 

图号： S3-23


总页次：

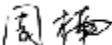
路基土石方数量计算表


G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)												填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注
				总数量	土				石				本桩利用		填 缺				挖 余		远运利用及纵向调配示意						
	I				II		III		IV		V		VI		土	石	土	石	土	石							
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K1+040	3.39	0.39																									
K1+060	3.29	0.79	20	66.7			100	66.7									11.8	11.8		11.8				53.0		<div>±121.6(36m)</div> <div>±148.4(53m)</div> <div>(从K1+000段调入)</div>	
K1+080	2.71	7.31	20	60.0			100	60.0									81.0	81.0		51.7		29.3					
K1+100	1.67	9.33	20	43.8			100	43.8									166.4	166.4		37.8		128.6					
K1+120	3.43	2.54	20	51.0			100	51.0									118.8	118.8		44.0		74.8					
K1+140	5.34	0.10	20	87.6			100	87.6									26.4	26.4		26.4				57.0			
K1+160	5.00	0.06	20	103.4			100	103.4									1.5	1.5		1.5				101.6			
K1+180	5.72	0.32	20	107.2			100	107.2									3.7	3.7		3.7				102.9			
K1+200	5.14	0.10	20	108.6			100	108.6									4.1	4.1		4.1				103.8			
K1+220	6.58	0.06	20	117.2			100	117.2									1.6	1.6		1.6				115.3			
K1+240	5.56	0.06	20	121.4			100	121.4									1.2	1.2		1.2				120.0			
K1+260	5.34	0.70	20	108.9			100	108.9									7.5	7.5		7.5				100.2			
K1+280	7.02	0.09	20	123.6			100	123.6									7.8	7.8		7.8				114.5			
K1+300	8.62	0.00	20	156.4			100	156.4									0.9	0.9		0.9				155.4			
K1+320	6.95	0.69	20	155.7			100	155.7									6.9	6.9		6.9				147.6			
K1+340	6.14	0.07	20	130.9			100	130.9									7.6	7.6		7.6				122.1			
K1+360	7.66	0.07	20	138.0			100	138.0									1.4	1.4		1.4				136.4			
K1+380	8.41	0.00	20	160.7			100	160.7									0.7	0.7		0.7				159.8			
K1+400	10.37	0.00	20	187.8			100	187.8																187.8			
K1+420	10.64	0.00	20	210.2			100	210.2																210.2			
K1+440	8.86	0.00	20	195.0			100	195.0																195.0			
K1+460	8.55	0.00	20	174.1			100	174.1																174.1			
K1+480	9.10	0.00	20	176.5			100	176.5																176.5			
K1+500	9.15	0.00	20	182.4			100	182.4																182.4			
K1+520	9.15	0.00	20	183.0			100	183.0									0.0	0.0		0.0				182.9			
K1+540	9.38	0.00	20	185.3			100	185.3									0.0	0.0		0.0				185.3			
K1+560	8.75	0.42	20	181.3			100	181.3									4.2	4.2		4.2				176.4			
小 计				3516.7				3516.7									453.9	453.9		221.1		232.8		3260.2			
累 计				6903.0				6903.0									2586.4	2586.4		1786.3		800.1		4830.9			

±148.4 (53m)
(从K1+000段调入)
±121.6 (36m)

编制： 

复核： 

审核： 


图号： S3-23

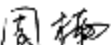
总页次：


路基土石方数量计算表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)												填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注	
				总数量	土						石								本桩利用		填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意			
	I				II		III		IV		V		VI															
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土		石		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
K1+560	8.75	0.42																										
K1+580	9.33	0.00	20	180.9			100	180.9									4.2	4.2		4.2					175.9			
K1+600	10.31	0.00	20	196.4			100	196.4																	196.4			
K1+620	8.69	0.00	20	190.0			100	190.0																	190.0			
K1+640	9.64	0.00	20	183.3			100	183.3																	183.3			
K1+640	9.64	0.00	20	184.8			100	184.8																	184.8			
K1+660	8.84	0.00	20	188.5			100	188.5																	188.5			
K1+680	10.01	0.00	20	174.2			100	174.2																	174.2			
K1+700	7.41	0.00	20	153.1			100	153.1																	153.1			
K1+720	7.89	0.00	20	167.9			100	167.9																	167.9			
K1+740	8.89	0.00	20	170.1			100	170.1																	170.1			
K1+760	8.12	0.00	20	162.7			100	162.7																	162.7			
K1+780	8.16	0.00	20	164.6			100	164.6																	164.6			
K1+800	8.31	0.00	20	170.5			100	170.5																	170.5			
K1+820	8.74	0.00	20	167.5			100	167.5									0.0	0.0		0.0					167.5			
K1+840	8.01	0.00	20	163.0			100	163.0									0.0	0.0		0.0					163.0			
K1+860	8.29	0.00	20	173.0			100	173.0																	173.0			
K1+880	9.01	0.00	20	179.1			100	179.1																	179.1			
K1+900	8.90	0.00	20	184.2			100	184.2									1.0	1.0		1.0					183.1			
K1+920	9.51	0.10	20	189.8			100	189.8									1.0	1.0		1.0					188.7			
K1+940	9.46	0.00	20	199.0			100	199.0																	199.0			
K1+960	10.44	0.00	20	195.9			100	195.9																	195.9			
K1+980	9.15	0.00	20	184.8			100	184.8																	184.8			
K2+000	9.33	0.00	20	171.9			100	171.9																	171.9			
K2+020	7.86	0.00	20	144.6			100	144.6									0.5	0.5		0.5					144.0			
K2+040	6.60	0.05	20	135.7			100	135.7									2.6	2.6		2.6					132.7			
K2+060	6.97	0.21	20	126.2			100	126.2									4.3	4.3		4.3					121.1			
K2+080	5.64	0.23																										
小 计				4501.6				4501.6									13.7	13.7		13.7					4485.7			
累 计				11404.6				11404.6									2600.0	2600.0		1800.0		800.1			9316.6			

编制： 

复核： 

审核： 

图号： S3-23


总页次：

路基土石方数量计算表


G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)												填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注
				总数量	土						石								本桩利用		填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意		
	I				II		III		IV		V		VI														
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土		石	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K2+080	5.64	0.23																									
K2+100	6.51	0.00	20	121.5			100	121.5									2.3	2.3		2.3					118.9		
K2+120	8.20	0.00	20	147.1			100	147.1																	147.1		
K2+140	8.29	0.00	20	164.9			100	164.9																	164.9		
K2+160	6.41	0.06	20	147.0			100	147.0									0.6	0.6		0.6					146.4		
K2+180	7.13	0.14	20	135.4			100	135.4									1.9	1.9		1.9					133.1		
K2+200	8.23	0.05	20	153.6			100	153.6									1.8	1.8		1.8					151.4		
K2+220	8.05	0.00	20	162.8			100	162.8									0.5	0.5		0.5					162.2		
K2+240	5.25	0.32	20	133.0			100	133.0									3.2	3.2		3.2					129.2		
K2+260	6.83	0.25	20	120.8			100	120.8									5.7	5.7		5.7					114.2		
K2+280	6.31	0.04	20	131.4			100	131.4									2.9	2.9		2.9					128.0		
K2+300	7.80	0.01	20	141.2			100	141.2									0.5	0.5		0.5					140.5		
K2+320	3.72	5.52	20	115.2			100	115.2									55.3	55.3		55.3					51.1		
K2+340	10.75	0.00	20	144.7			100	144.7									55.2	55.2		55.2					80.7		
K2+360	8.98	0.00	20	197.4			100	197.4																	197.4		
K2+380	8.20	0.00	20	171.8			100	171.8																	171.8		
K2+400	9.23	0.00	20	174.4			100	174.4																	174.4		
K2+420	7.83	0.00	20	170.6			100	170.6																	170.6		
K2+440	8.14	0.00	20	159.6			100	159.6																	159.6		
K2+460	9.50	0.00	20	176.4			100	176.4																	176.4		
K2+480	5.74	3.55	20	152.4			100	152.4									35.5	35.5		35.5					111.2		
K2+500	7.38	0.32	20	131.1			100	131.1									38.7	38.7		38.7					86.3		
K2+520	5.80	3.97	20	131.8			100	131.8									42.9	42.9		42.9					82.0		
K2+540	7.57	0.00	20	133.7			100	133.7									39.7	39.7		39.7					87.6		
K2+560	6.03	0.00	20	135.9			100	135.9																	135.9		
K2+580	6.62	0.00	20	126.5			100	126.5																	126.5		
K2+600	8.79	0.00	20	154.1			100	154.1																	154.1		
小 计				3834.2				3834.2									286.7	286.7		286.7					3501.7		
累 计				15238.9				15238.9									2886.7	2886.7		2086.6		800.1			12818.3		

±17552.0
弃方

编制： 

复核： 

审核： 


图号： S3-23

总页次：


路基土石方数量计算表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)												填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注
				总数量	土						石								本桩利用		填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意		
	I				II		III		IV		V		VI														
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土		石	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K2+600	8.79	0.00																									
K2+620	5.30	0.65	20	140.9			100	140.9									6.5	6.5		6.5					133.4		
K2+640	5.19	0.44	20	104.9			100	104.9									10.9	10.9		10.9					92.3		
K2+660	5.91	0.00	20	111.0			100	111.0									4.4	4.4		4.4					105.9		
K2+680	5.76	0.00	20	116.6			100	116.6																	116.6		
K2+700	5.99	0.08	20	117.5			100	117.5									0.8	0.8		0.8					116.5		
K2+720	6.27	0.00	20	122.6			100	122.6									0.8	0.8		0.8					121.6		
K2+740	7.51	0.00	20	137.8			100	137.8																	137.8		
K2+760	4.23	1.34	20	117.5			100	117.5									13.4	13.4		13.4					101.9		
K2+780	7.82	0.00	20	120.6			100	120.6									13.4	13.4		13.4					105.0		
K2+800	6.32	0.03	20	141.5			100	141.5									0.3	0.3		0.3					141.1		
K2+820	7.19	0.00	20	135.1			100	135.1									0.3	0.3		0.3					134.8		
K2+840	7.34	0.00	20	145.3			100	145.3																	145.3		
K2+860	7.91	0.00	20	152.5			100	152.5																	152.5		
K2+880	5.99	0.03	20	139.0			100	139.0									0.3	0.3		0.3					138.7		
K2+900	7.38	0.00	20	133.7			100	133.7									0.3	0.3		0.3					133.4		
K2+920	10.13	0.00	20	175.1			100	175.1																	175.1		
K2+940	7.54	0.08	20	176.7			100	176.7									0.8	0.8		0.8					175.7		
K2+960	10.91	0.00	20	184.5			100	184.5									0.8	0.8		0.8					183.5		
K2+980	8.01	0.42	20	189.2			100	189.2									4.2	4.2		4.2					184.3		
K3+000	8.04	0.01	20	160.5			100	160.5									4.2	4.2		4.2					155.6		
K3+020	6.80	0.41	20	148.4			100	148.4									4.1	4.1		4.1					143.6		
K3+040	9.03	0.00	20	158.3			100	158.3									4.1	4.1		4.1					153.5		
K3+060	9.29	0.00	20	183.2			100	183.2																	183.2		
K3+080	8.85	0.00	20	181.4			100	181.4																	181.4		
K3+100	9.14	0.00	20	179.9			100	179.9																	179.9		
K3+120	9.89	0.00	20	190.3			100	190.3																	190.3		
小 计				3864.0				3864.0									69.8	69.8		69.8					3783.0		
累 计				19102.8				19102.8									2956.5	2956.5		2156.4		800.1			16601.3		

编制： 

复核： 

审核： 


图号： S3-23


总页次：

路基土石方数量计算表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)												填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注
				总数量	土						石								本桩利用		填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意		
	I				II		III		IV		V		VI														
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土		石	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K3+120	9.89	0.00																									
K3+140	8.15	0.00	20	180.4			100	180.4																180.4			
K3+160	7.79	0.00	20	159.4			100	159.4																159.4			
K3+180	5.74	0.00	20	135.2			100	135.2																135.2			
K3+200	7.06	0.00	20	127.9			100	127.9																127.9			
K3+220	5.02	0.41	20	120.7			100	120.7									4.1	4.1		4.1				116.0			
K3+240	5.52	0.00	20	105.4			100	105.4									4.1	4.1		4.1				100.6			
K3+260	5.17	0.07	20	106.9			100	106.9									0.7	0.7		0.7				106.2			
K3+280	3.61	1.19	20	87.8			100	87.8									12.6	12.6		12.6				73.2			
K3+300	5.09	0.27	20	86.9			100	86.9									14.6	14.6		14.6				70.0			
K3+320	5.28	0.29	20	103.6			100	103.6									5.6	5.6		5.6				97.2			
K3+340	4.93	0.36	20	102.1			100	102.1									6.5	6.5		6.5				94.5			
K3+360	3.73	0.22	20	86.6			100	86.6									5.8	5.8		5.8				79.9			
K3+380	4.25	0.33	20	79.7			100	79.7									5.5	5.5		5.5				73.3			
K3+400	3.74	0.42	20	79.8			100	79.8									7.5	7.5		7.5				71.1			
K3+420	4.06	0.47	20	77.9			100	77.9									8.9	8.9		8.9				67.6			
K3+440	3.20	0.72	20	72.6			100	72.6									11.9	11.9		11.9				58.8			
K3+460	6.10	0.36	20	93.1			100	93.1									10.8	10.8		10.8				80.5			
K3+480	2.82	0.63	20	89.3			100	89.3									9.9	9.9		9.9				77.8			
K3+500	4.53	0.26	20	73.5			100	73.5									8.9	8.9		8.9				63.2			
K3+520	4.48	0.01	20	90.1			100	90.1									2.7	2.7		2.7				86.9			
K3+540	3.99	0.63	20	84.7			100	84.7									6.4	6.4		6.4				77.2			
K3+560	2.90	0.46	20	68.9			100	68.9									10.9	10.9		10.9				56.2			
K3+580	6.17	0.00	20	90.6			100	90.6									4.6	4.6		4.6				85.3			
K3+600	6.18	0.00	20	123.4			100	123.4																123.4			
K3+620	4.57	0.13	20	107.5			100	107.5									1.3	1.3		1.3				106.0			
K3+640	5.33	0.14	20	99.0			100	99.0									2.6	2.6		2.6				96.0			
小 计				2633.2				2633.2									145.8	145.8		145.8				2464.1			
累 计				21736.0				21736.0									3102.3	3102.3		2302.2		800.1		19065.4			

编制： 

复核： 

审核： 

图号： S3-23

总页次：

路基土石方数量计算表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)												填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注
				总数量	土						石								本桩利用		填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意		
	I				II		III		IV		V		VI														
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土		石	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K3+640	5.33	0.14																									
K3+660	5.26	0.08	20	105.9			100	105.9									2.1	2.1		2.1					103.5		
K3+680	4.10	0.76	20	93.6			100	93.6									8.4	8.4		8.4					83.8		
K3+700	4.28	0.84	20	83.8			100	83.8									16.1	16.1		16.1					65.1		
K3+720	4.51	0.15	20	88.0			100	88.0									9.9	9.9		9.9					76.4		
K3+740	2.77	1.70	20	72.8			100	72.8									18.5	18.5		18.5					51.4		
K3+760	3.24	4.71	20	60.1			100	60.1									64.1	64.1		51.8		12.3					
K3+780	2.71	3.99	20	59.5			100	59.5									87.0	87.0		51.3		35.7					
K3+800	3.00	5.34	20	57.1			100	57.1									93.3	93.3		49.2		44.0					
K3+820	3.22	3.61	20	62.2			100	62.2									89.5	89.5		53.6		35.9					
K3+840	4.03	0.63	20	72.4			100	72.4									42.4	42.4		42.4					23.3		
K3+860	2.72	3.43	20	67.5			100	67.5									40.6	40.6		40.6					20.4		
K3+880	3.88	1.70	20	66.0			100	66.0									51.3	51.3		51.3					6.4		
K3+900	2.44	2.33	20	63.2			100	63.2									40.3	40.3		40.3					16.4		
K3+920	3.04	0.37	20	54.8			100	54.8									27.0	27.0		27.0					23.5		
K3+940	1.81	2.52	20	48.5			100	48.5									28.9	28.9		28.9					14.9		
K3+960	2.17	1.51	20	39.8			100	39.8									40.3	40.3		34.3		6.0					
K3+980	2.50	0.76	20	46.7			100	46.7									22.7	22.7		22.7					20.3		
K4+000	3.24	0.48	20	57.4			100	57.4									12.3	12.3		12.3					43.0		
K4+020	4.22	0.66	20	74.5			100	74.5									11.4	11.4		11.4					61.4		
K4+040	2.90	1.15	20	71.1			100	71.1									18.1	18.1		18.1					50.1		
K4+060	3.52	0.67	20	64.1			100	64.1									18.2	18.2		18.2					43.0		
K4+080	3.59	1.55	20	71.1			100	71.1									22.1	22.1		22.1					45.4		
K4+100	3.86	2.15	20	74.5			100	74.5									37.0	37.0		37.0					31.6		
K4+120	3.93	3.03	20	77.9			100	77.9									51.8	51.8		51.8					17.8		
K4+140	3.52	1.45	20	74.5			100	74.5									44.7	44.7		44.7					22.6		
K4+160	3.00	0.61	20	65.2			100	65.2									20.6	20.6		20.6					41.4		
小 计				1772.2				1772.2									918.7	918.7		784.8		133.9			861.8		
累 计				23508.2				23508.2									4021.0	4021.0		3087.0		934.0			19927.3		

路基土石方数量计算表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m³)												填方数量 (m³)			利用方数量及调配 (m³)								备 注
				总数量	土				石				本桩利用		填 缺				挖 余		远运利用及纵向调配示意						
	I				II		III		IV		V						VI					土	石	土	石	土	
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K4+160	3.00	0.61																									
K4+180	4.25	0.49	20	72.5			100	72.5									11.0	11.0		11.0				59.8			
K4+200	4.07	0.27	20	83.2			100	83.2									7.6	7.6		7.6				74.5			
K4+220	4.27	0.48	20	83.4			100	83.4									7.4	7.4		7.4				74.8			
K4+240	6.04	0.71	20	103.0			100	103.0									11.8	11.8		11.8				89.3			
K4+260	5.71	0.04	20	117.5			100	117.5									7.5	7.5		7.5				108.8			
K4+280	5.36	0.00	20	110.7			100	110.7									0.4	0.4		0.4				110.2			
K4+300	6.02	0.39	20	113.8			100	113.8									3.9	3.9		3.9				109.3			
K4+320	5.51	0.00	20	115.3			100	115.3									3.9	3.9		3.9				110.8			
K4+340	6.44	0.00	20	119.4			100	119.4																119.4			
K4+360	7.09	0.00	20	135.3			100	135.3																135.3			
K4+380	5.51	0.23	20	126.0			100	126.0									2.3	2.3		2.3				123.3			
K4+400	5.64	0.21	20	111.5			100	111.5									4.4	4.4		4.4				106.3			
K4+420	6.40	0.00	20	120.4			100	120.4									2.1	2.1		2.1				117.9			
K4+440	6.08	0.00	20	124.8			100	124.8																124.8			
K4+460	6.39	0.09	20	124.7			100	124.7									0.9	0.9		0.9				123.7			
K4+480	8.16	0.24	20	145.5			100	145.5									3.2	3.2		3.2				141.7			
K4+500	8.06	0.44	20	162.2			100	162.2									6.7	6.7		6.7				154.4			
K4+520	9.77	0.39	20	178.4			100	178.4									8.3	8.3		8.3				168.7			
K4+540	11.04	0.15	20	208.1			100	208.1									5.5	5.5		5.5				201.8			
K4+560	9.31	0.00	20	203.5			100	203.5									1.5	1.5		1.5				201.7			
K4+580	8.69	0.02	20	180.0			100	180.0									0.2	0.2		0.2				179.7			
K4+600	8.89	0.00	20	175.8			100	175.8									0.2	0.2		0.2				175.5			
K4+620	10.77	0.00	20	196.6			100	196.6									0.0	0.0		0.0				196.6			
K4+640	11.63	0.00	20	224.0			100	224.0																224.0			
K4+660	11.41	0.00	20	230.4			100	230.4									0.0	0.0		0.0				230.4			
K4+680	8.57	0.05	20	199.8			100	199.8									0.5	0.5		0.5				199.3			
小 计				3765.8				3765.8									89.4	89.4		89.4				3662.1			
累 计				27274.0				27274.0									4110.4	4110.4		3176.4		934.0		23589.3			

编制： 王

复核： 周

审核： 纪


图号： S3-23

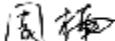
总页次：


路基土石方数量计算表

G240兰考境豫鲁界至垌阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)												填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注
				总数量	土						石								本桩利用		填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意		
	I				II		III		IV		V		VI														
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土		石	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K4+680	8.57	0.05																									
K4+700	7.84	0.14	20	164.1			100	164.1									1.8	1.8		1.8					162.0		
K4+720	8.37	0.15	20	162.0			100	162.0									2.8	2.8		2.8					158.8		
K4+740	9.52	0.00	20	178.8			100	178.8									1.5	1.5		1.5					177.1		
K4+760	9.59	0.00	20	191.1			100	191.1																	191.1		
K4+780	10.02	0.00	20	196.2			100	196.2																	196.2		
K4+800	9.40	0.00	20	194.3			100	194.3																	194.3		
K4+820	8.66	0.00	20	180.7			100	180.7																	180.7		
K4+840	9.16	0.00	20	178.2			100	178.2																	178.2		
K4+860	7.92	0.00	20	170.8			100	170.8																	170.8		
K4+880	9.22	0.00	20	171.4			100	171.4																	171.4		
K4+900	11.24	0.00	20	204.6			100	204.6																	204.6		
K4+920	13.16	0.00	20	244.0			100	244.0																	244.0		
K4+940	15.19	0.00	20	283.4			100	283.4																	283.4		
K4+960	14.28	0.00	20	294.7			100	294.7																	294.7		
K4+980	12.51	0.00	20	267.9			100	267.9																	267.9		
K5+000	12.22	0.00	20	247.2			100	247.2																	247.2		
K5+020	11.93	0.00	20	241.5			100	241.5																	241.5		
K5+040	12.48	0.00	20	244.1			100	244.1																	244.1		
K5+060	11.45	0.00	20	239.3			100	239.3																	239.3		
K5+080	12.30	0.00	20	237.5			100	237.5																	237.5		
K5+100	12.10	0.00	20	244.0			100	244.0																	244.0		
K5+120	12.18	0.00	20	242.7			100	242.7																	242.7		
K5+140	13.55	0.00	20	257.2			100	257.2																	257.2		
K5+160	12.82	0.00	20	263.7			100	263.7																	263.7		
K5+180	13.73	0.00	20	265.5			100	265.5																	265.5		
K5+200	12.62	0.00	20	263.5			100	263.5																	263.5		
小 计				5828.5				5828.5									6.1	6.1		6.1					5821.4		
累 计				33102.5				33102.5									4116.5	4116.5		3182.5		934.0			29410.7		

编制： 

复核： 

审核： 

图号： S3-23

总页次：

路基土石方数量计算表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)												填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注
				总数量	土						石								本桩利用		填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意		
	I				II		III		IV		V		VI														
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土		石	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K5+200	12.62	0.00																									
K5+220	13.56	0.00	20	261.8			100	261.8																	261.8		±20026.4 弃方→
K5+240	13.59	0.00	20	271.5			100	271.5																	271.5		
K5+260	13.84	0.00	20	274.3			100	274.3																	274.3		
K5+280	14.08	0.00	20	279.2			100	279.2																	279.2		
K5+300	13.84	0.00	20	279.2			100	279.2																	279.2		
K5+320	12.44	0.00	20	262.7			100	262.7																	262.7		
K5+340	13.34	0.00	20	257.7			100	257.7																	257.7		
K5+360	13.88	0.00	20	272.1			100	272.1																	272.1		
K5+380	12.79	0.00	20	266.6			100	266.6																	266.6		
K5+400	10.44	0.00	20	232.3			100	232.3																	232.3		
K5+420	12.42	0.00	20	228.6			100	228.6																	228.6		
K5+440	12.46	0.00	20	248.8			100	248.8																	248.8		
K5+460	11.66	0.00	20	241.2			100	241.2																	241.2		
K5+480	10.96	0.00	20	226.1			100	226.1																	226.1		
K5+500	12.75	0.00	20	237.0			100	237.0																	237.0		
K5+520	9.10	0.00	20	218.4			100	218.4																	218.4		
K5+540	9.53	0.00	20	186.2			100	186.2																	186.2		
K5+560	9.72	0.00	20	192.4			100	192.4																	192.4		
K5+580	10.11	0.00	20	198.3			100	198.3																	198.3		
K5+600	9.64	0.00	20	197.5			100	197.5																	197.5		
K5+620	9.57	0.00	20	192.1			100	192.1																	192.1		
K5+640	9.47	0.00	20	190.4			100	190.4																	190.4		
K5+660	9.66	0.00	20	191.3			100	191.3																	191.3		
K5+680	7.83	0.04	20	174.9			100	174.9									0.4	0.4		0.4					174.4		
K5+700	11.31	0.00	20	191.4			100	191.4									0.4	0.4		0.4					190.9		
K5+720	10.74	0.00	20	220.5			100	220.5																	220.5		
小 计				5992.7				5992.7									0.9	0.9		0.9					5991.7		
累 计				39095.2				39095.2									4117.4	4117.4		3183.4		934.0			35402.4		

编制： 王

复核： 周梅

审核： 孙

图号： S3-23

总页次：

路基土石方数量计算表

G240兰考境豫鲁界至垌阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)												填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注	
				总数量	土						石								本桩利用		填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意			
	I				II		III		IV		V		VI															
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土		石		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
K5+720	10.74	0.00																								远运利用及纵向调配示意		
K5+740	7.11	0.00	20	178.5			100	178.5																	178.5			
K5+760	10.00	0.00	20	171.1			100	171.1																	171.1			
K5+780	7.11	0.00	20	171.2			100	171.2																	171.2			
K5+800	10.28	0.00	20	173.9			100	173.9																	173.9			
K5+820	8.81	0.00	20	190.9			100	190.9																	190.9			
K5+840	9.26	0.00	20	180.7			100	180.7																	180.7			
K5+860	9.17	0.00	20	184.2			100	184.2																	184.2			
K5+880	9.24	0.00	20	184.1			100	184.1																	184.1			
K5+900	10.29	0.00	20	195.3			100	195.3																	195.3			
K5+920	7.40	0.17	20	176.9			100	176.9									1.7	1.7		1.7					174.9			
K5+940	5.88	0.15	20	132.9			100	132.9									3.2	3.2		3.2					129.1			
K5+960	4.54	0.30	20	104.2			100	104.2									4.5	4.5		4.5					99.0			
K5+980	2.70	0.50	20	72.4			100	72.4									8.0	8.0		8.0					63.1			
K6+000	4.19	0.17	20	68.9			100	68.9									6.8	6.8		6.8					61.0			
K6+020	4.87	0.25	20	90.5			100	90.5									4.2	4.2		4.2					85.7			
K6+040	3.98	0.31	20	88.5			100	88.5									5.5	5.5		5.5					82.1			
K6+060	4.57	0.07	20	85.6			100	85.6									3.8	3.8		3.8					81.2			
K6+080	4.09	0.35	20	86.6			100	86.6									4.3	4.3		4.3					81.7			
K6+100	5.56	0.00	20	96.4			100	96.4									3.5	3.5		3.5					92.3			
K6+120	4.59	0.14	20	101.4			100	101.4									1.4	1.4		1.4					99.8			
K6+140	5.22	0.11	20	98.1			100	98.1									2.6	2.6		2.6					95.1			
K6+160	5.03	0.15	20	102.6			100	102.6									2.6	2.6		2.6					99.5			
K6+180	5.38	0.05	20	104.1			100	104.1									2.0	2.0		2.0					101.8			
K6+200	4.90	0.22	20	102.7			100	102.7									2.7	2.7		2.7					99.6			
K6+220	3.19	0.47	20	80.8			100	80.8									6.9	6.9		6.9					72.8			
K6+240	3.35	0.61	20	65.4			100	65.4									10.8	10.8		10.8					52.9			
小 计				3288.0				3288.0									74.6	74.6		74.6					3201.5			
累 计				42383.2				42383.2									4192.0	4192.0		3258.0		934.0			38603.9			

编制： 邵

复核： 周楠

审核： 孙峰

图号： S3-23


总页次：

路基土石方数量计算表


G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)												填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注
				总数量	土				石				本桩利用		填 缺				挖 余		远运利用及纵向调配示意						
	I				II		III		IV		V						VI					土	石	土	石	土	
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K6+240	3.35	0.61																									
K6+260	3.17	0.59	20	65.2			100	65.2									11.9	11.9		11.9				51.3			
K6+280	3.16	0.77	20	63.3			100	63.3									13.5	13.5		13.5				47.6			
K6+300	5.06	0.14	20	82.2			100	82.2									9.1	9.1		9.1				71.7			
K6+320	2.96	0.73	20	80.1			100	80.1									8.7	8.7		8.7				70.0			
K6+340	2.43	0.81	20	53.8			100	53.8									15.3	15.3		15.3				36.1			
K6+360	1.63	1.23	20	40.6			100	40.6									20.3	20.3		20.3				17.0			
K6+380	2.78	0.91	20	44.1			100	44.1									21.4	21.4		21.4				19.3			
K6+400	2.86	0.73	20	56.4			100	56.4									16.4	16.4		16.4				37.4			
K6+420	4.06	0.34	20	69.2			100	69.2									10.7	10.7		10.7				56.8			
K6+440	3.85	0.35	20	79.1			100	79.1									6.9	6.9		6.9				71.1			
K6+460	2.75	0.76	20	66.0			100	66.0									11.1	11.1		11.1				53.1			
K6+480	3.22	0.65	20	59.7			100	59.7									14.1	14.1		14.1				43.3			
K6+500	3.14	0.59	20	63.6			100	63.6									12.5	12.5		12.5				49.1			
K6+520	2.94	0.70	20	60.8			100	60.8									13.0	13.0		13.0				45.7			
K6+540	3.02	0.67	20	59.6			100	59.6									13.7	13.7		13.7				43.6			
K6+560	2.75	0.68	20	57.7			100	57.7									13.5	13.5		13.5				42.0			
K6+580	2.31	0.87	20	50.6			100	50.6									15.5	15.5		15.5				32.6			
K6+600	2.77	0.76	20	50.9			100	50.9									16.3	16.3		16.3				32.0			
K6+620	2.78	0.80	20	55.6			100	55.6									15.6	15.6		15.6				37.5			
K6+640	2.47	0.74	20	52.5			100	52.5									15.4	15.4		15.4				34.7			
K6+660	2.02	0.38	20	44.9			100	44.9									11.2	11.2		11.2				32.0			
K6+680	3.30	0.30	20	53.2			100	53.2									6.8	6.8		6.8				45.3			
K6+700	2.57	0.82	20	58.7			100	58.7									11.2	11.2		11.2				45.7			
K6+720	2.77	0.49	20	53.4			100	53.4									13.1	13.1		13.1				38.2			
K6+740	2.36	0.88	20	51.3			100	51.3									13.7	13.7		13.7				35.5			
K6+760	3.60	0.46	20	59.6			100	59.6									13.5	13.5		13.5				44.0			
小 计				1532.1				1532.1									344.3	344.3		344.3				1132.7			
累 计				43915.3				43915.3									4536.2	4536.2		3602.2		934.0		39736.6			

土159.7 (72m)
(调至K6+760)

编制： 

复核： 

审核： 

图号： S3-23

总页次：

路基土石方数量计算表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)												填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注
				总数量	土				石				本桩利用						填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意				
	I				II		III		IV		V		VI		土	石	土	石	土	石							
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K6+760	3.60	0.46																									
K6+780	0.71	4.45	20	43.2			100	43.2									49.2	49.2		37.2		12.0					
K6+800	0.90	6.55	20	16.1			100	16.1									110.1	110.1		13.9		96.2					
K6+820	3.84	0.48	20	47.4			100	47.4									70.3	70.3		40.8		29.5					
K6+840	3.40	0.15	20	72.4			100	72.4									6.3	6.3		6.3				65.1			
K6+860	3.72	0.20	20	71.3			100	71.3									3.5	3.5		3.5				67.2			
K6+880	4.01	0.11	20	77.4			100	77.4									3.1	3.1		3.1				73.7			
K6+900	3.36	0.28	20	73.7			100	73.7									3.9	3.9		3.9				69.2			
K6+920	5.42	0.03	20	87.8			100	87.8									3.1	3.1		3.1				84.2			
K6+940	5.16	0.06	20	105.8			100	105.8									0.9	0.9		0.9				104.8			
K6+960	1.47	9.57	20	66.3			100	66.3									96.3	96.3		57.2		39.2					
K6+980	2.52	0.71	20	39.9			100	39.9									102.8	102.8		34.4		68.5					
K7+000	1.77	9.69	20	42.8			100	42.8									104.0	104.0		36.9		67.0					
K7+020	2.70	9.69	20	44.7			100	44.7									193.8	193.8		38.5		155.2					
K7+040	6.35	0.00	20	90.5			100	90.5									96.9	96.9		78.0		18.9					
K7+060	2.62	7.61	20	89.7			100	89.7									76.1	76.1		76.1				1.4			
K7+080	2.79	8.73	20	54.1			100	54.1									163.4	163.4		46.7		116.7					
K7+100	2.45	7.20	20	52.5			100	52.5									159.3	159.3		45.2		114.1					
K7+120	5.52	0.00	20	79.7			100	79.7									72.0	72.0		68.7		3.3					
K7+140	7.40	0.01	20	129.2			100	129.2									0.2	0.2		0.2				129.0			
K7+160	6.73	0.00	20	141.4			100	141.4									0.2	0.2		0.2				141.2			
K7+180	2.30	0.99	20	90.4			100	90.4									9.9	9.9		9.9				78.8			
K7+200	7.12	0.46	20	94.2			100	94.2									14.5	14.5		14.5				77.4			
K7+220	7.18	1.00	20	143.0			100	143.0									14.5	14.5		14.5				126.1			
K7+240	6.85	0.56	20	140.3			100	140.3									15.6	15.6		15.6				122.2			
K7+260	6.70	0.62	20	135.5			100	135.5									11.8	11.8		11.8				121.7			
K7+280	6.03	0.70	20	127.3			100	127.3									13.3	13.3		13.3				111.9			
小 计				2156.4				2156.4									1395.0	1395.0		674.5		720.5		1374.0			
累 计				46071.6				46071.6									5931.2	5931.2		4276.7		1654.5		41110.6			

编制： 王

复核： 周

审核： 孙

图号： S3-23


总页次：


路基土石方数量计算表


G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)												填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注
				总数量	土				石				远运利用及纵向调配示意														
	I				II		III		IV		V						VI		本桩利用		填 缺		挖 余				
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K7+280	6.03	0.70																								±3358.4 弃方→	
K7+300	5.49	0.55	20	115.2			100	115.2									12.5	12.5		12.5				100.7			
K7+320	5.84	0.55	20	113.3			100	113.3									11.0	11.0		11.0				100.5			
K7+340	4.25	1.43	20	100.9			100	100.9									19.8	19.8		19.8				78.0			
K7+360	6.85	0.61	20	111.1			100	111.1									20.4	20.4		20.4				87.4			
K7+380	5.24	0.87	20	120.9			100	120.9									14.8	14.8		14.8				103.7			
K7+400	6.04	0.60	20	112.8			100	112.8									14.6	14.6		14.6				95.8			
K7+420	5.71	0.31	20	117.5			100	117.5									9.1	9.1		9.1				107.0			
K7+440	5.64	0.67	20	113.5			100	113.5									9.9	9.9		9.9				102.1			
K7+460	6.76	0.31	20	124.1			100	124.1									9.9	9.9		9.9				112.6			
K7+480	7.78	0.29	20	145.4			100	145.4									6.1	6.1		6.1				138.4			
K7+500	6.40	0.43	20	141.8			100	141.8									7.2	7.2		7.2				133.5			
K7+520	7.12	0.31	20	135.2			100	135.2									7.3	7.3		7.3				126.7			
K7+540	6.55	0.20	20	136.7			100	136.7									5.1	5.1		5.1				130.8			
K7+560	3.59	0.68	20	101.4			100	101.4									8.8	8.8		8.8				91.2			
K7+580	6.22	0.52	20	98.0			100	98.0									12.0	12.0		12.0				84.1			
K7+600	6.91	0.29	20	131.3			100	131.3									8.2	8.2		8.2				121.8			
K7+620	6.72	0.37	20	136.3			100	136.3									6.7	6.7		6.7				128.6			
K7+640	5.66	0.25	20	123.8			100	123.8									6.3	6.3		6.3				116.6			
K7+660	8.39	7.31	20	140.5			100	140.5									75.6	75.6		75.6				52.8			
K7+680	10.03	4.77	20	184.2			100	184.2									120.8	120.8		120.8				44.1			
K7+700	10.87	3.91	20	209.0			100	209.0									86.8	86.8		86.8				108.3			
K7+720	12.04	4.37	20	229.1			100	229.1									82.8	82.8		82.8				133.0			
K7+740	12.35	2.96	20	243.9			100	243.9									73.3	73.3		73.3				158.8			
K7+760	10.98	3.05	20	233.3			100	233.3									60.1	60.1		60.1				163.6			
K7+780	5.76	5.91	20	167.5			100	167.5									89.6	89.6		89.6				63.6			
K7+800	6.03	2.81	20	117.9			100	117.9									87.2	87.2		87.2				16.8			
小 计				3704.7				3704.7									865.8	865.8		865.8				2700.4			
累 计				49776.4				49776.4									6797.0	6797.0		5142.5		1654.5		43811.0			

土3358.4
弃方

编制： 

复核： 

审核： 

图号： S3-23

总页次：

路基土石方数量计算表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)												填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注	
				总数量	土				石				远运利用及纵向调配示意															
	I				II		III		IV		V						VI		本桩利用		填 缺		挖 余					
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
K7+800	6.03	2.81																								±1.7 (20m)		
K7+820	7.51	7.02	20	135.4			100	135.4									98.2	98.2		98.2				21.5				
K7+840	7.17	5.78	20	146.8			100	146.8									128.0	128.0		126.5		1.4						
K7+860	6.83	5.79	20	139.9			100	139.9									115.7	115.7		115.7				5.7				
K7+880	6.55	3.29	20	133.8			100	133.8									90.7	90.7		90.7				28.5				
K7+900	6.04	3.92	20	125.9			100	125.9									72.1	72.1		72.1				42.3				
K7+920	6.60	1.49	20	126.4			100	126.4									54.2	54.2		54.2				63.5				
K7+940	13.12	1.16	20	197.1			100	197.1									26.5	26.5		26.5				166.4			±1296.8 弃方	
K7+960	13.31	2.60	20	264.3			100	264.3									37.5	37.5		37.5				220.7				
K7+980	13.36	3.90	20	266.7			100	266.7									65.0	65.0		65.0				191.3				
K7+989.017	38.18	4.09	9	232.4			100	232.4									36.0	36.0		36.0				190.6				
K8+000	64.04	4.24	11	561.3			100	561.3									45.8	45.8		45.8				508.3				
K8+020	13.15	12.40	20	771.9			100	771.9									166.5	166.5		166.5				578.8				
K8+040	18.50	10.76	20	316.5			100	316.5									231.7	231.7		231.7				47.8				
K8+060	16.60	9.54	20	351.0			100	351.0									203.0	203.0		203.0				115.5				
K8+080	13.11	11.00	20	297.1			100	297.1									205.4	205.4		205.4				58.8				
K8+100	16.88	2.39	20	299.9			100	299.9									133.9	133.9		133.9				144.6				
K8+120	6.57	7.99	20	234.5			100	234.5									103.8	103.8		103.8				114.1				
K8+140	8.32	0.34	20	148.9			100	148.9									83.3	83.3		83.3				52.3				
K8+160	16.20	1.40	20	245.1			100	245.1									17.4	17.4		17.4				225.0				
K8+180	14.65	7.69	20	308.5			100	308.5									90.9	90.9		90.9				203.1				
K8+200	16.42	15.34	20	310.7			100	310.7									230.3	230.3		230.3				43.5		±90.8 (140m) (调至K8+265.439)		
K8+220	11.97	14.69	20	283.9			100	283.9									300.4	300.4		244.7		55.7						
K8+240	18.19	13.06	20	301.6			100	301.6									277.5	277.5		260.0		17.6						
K8+260	18.11	10.38	20	363.0			100	363.0									234.4	234.4		234.4				91.1				
K8+265.439	5.51	11.78	5	64.2			100	64.2									60.3	60.3		55.4		4.9						
K8+280	7.34	9.66	15	93.6			100	93.6									156.1	156.1		80.7		75.4						
小 计				6720.4				6720.4									3264.5	3264.5		3109.5		155.0		3113.4				
累 计				56496.8				56496.8									10061.5	10061.5		8252.1		1809.4		46924.4				

编制： 陈

复核： 周梅

审核： 李

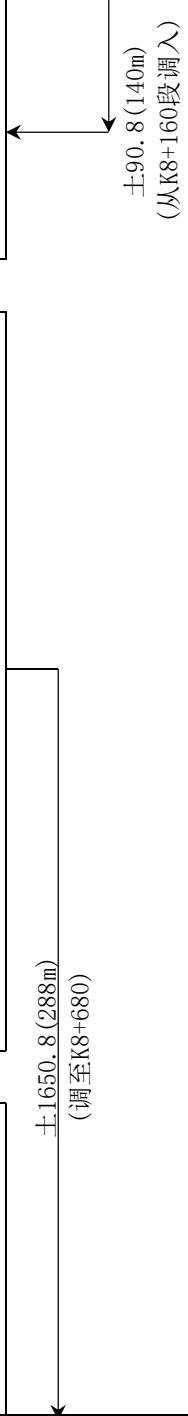
图号： S3-23

总页次：

路基土石方数量计算表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m³)												填方数量 (m³)			利用方数量及调配 (m³)								备 注
				总数量	土				石				本桩利用		填 缺				挖 余		远运利用及纵向调配示意						
	I				II		III		IV		V						VI					土	石	土	石	土	
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K8+280	7.34	9.66																									
K8+300	6.34	5.78	20	136.8			100	136.8									154.4	154.4		117.9		36.5					
K8+320	5.80	6.28	20	121.4			100	121.4									120.6	120.6		104.7		16.0					
K8+340	5.81	5.02	20	116.1			100	116.1									113.1	113.1		100.1		13.0					
K8+360	5.05	5.17	20	108.6			100	108.6									101.9	101.9		93.6		8.3					
K8+380	5.43	4.15	20	104.9			100	104.9									93.2	93.2		90.4		2.8					
K8+400	10.27	6.09	20	157.1			100	157.1									102.4	102.4		102.4				38.3			
K8+420	6.37	7.88	20	166.5			100	166.5									139.7	139.7		139.7				4.4			
K8+440	6.37	7.88	20	144.9			100	144.9									88.0	88.0		88.0				42.8			
K8+460	8.12	0.92	20	134.2			100	134.2									9.4	9.4		9.4				123.2			
K8+480	5.30	0.02	20	98.9			100	98.9									4.5	4.5		4.5				93.6			
K8+500	4.59	0.43	20	190.2			100	190.2									27.2	27.2		27.2				158.7			
K8+520	14.44	2.29	20	297.1			100	297.1									57.1	57.1		57.1				230.8			
K8+540	15.27	3.42	20	306.3			100	306.3									79.2	79.2		79.2				214.4			
K8+560	15.36	4.50	20	308.1			100	308.1									95.3	95.3		95.3				197.6			
K8+580	15.45	5.03	20	287.5			100	287.5									99.2	99.2		99.2				172.4			
K8+600	13.29	4.89	20	260.4			100	260.4									100.4	100.4		100.4				143.9			
K8+620	12.75	5.16	20	243.0			100	243.0									104.9	104.9		104.9				121.3			
K8+640	11.55	5.34	20	196.1			100	196.1									119.0	119.0		119.0				58.0			
K8+660	8.06	6.57	20	164.1			100	164.1									107.4	107.4		107.4				39.5			
K8+680	8.35	4.17	20	159.1			100	159.1									127.1	127.1		127.1				11.7			
K8+700	7.56	8.54	20	150.2			100	150.2									177.3	177.3		129.4		47.9					
K8+720	7.45	9.20	20	138.4			100	138.4									186.3	186.3		119.3		67.0					
K8+740	6.39	9.43	20	79.4			100	79.4									148.2	148.2		68.5		79.8					
K8+760	1.56	5.39	20	33.8			100	33.8									63.9	63.9		29.1		34.7					
K8+780	1.82	0.99	20	26.8			100	26.8									110.1	110.1		23.1		87.0					
K8+800	0.85	10.01	20	17.2			100	17.2									202.5	202.5		14.9		187.6					
K8+800	0.87	10.24	20	17.2			100	17.2									202.5	202.5		14.9		187.6					
小 计				4147.0				4147.0									2732.4	2732.4		2151.9		580.5		1650.8			
累 计				60643.7				60643.7									12793.8	12793.8		10403.9		2389.9		48575.2			



路基土石方数量计算表

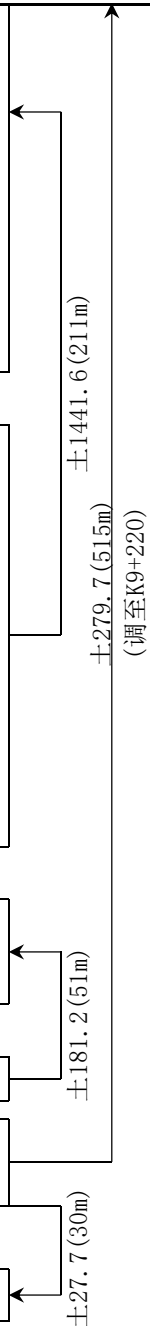
G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)												填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注	
				总数量	土				石				远运利用及纵向调配示意															
	I				II		III		IV		V						VI		本桩利用		填 缺		挖 余					
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
K8+800	0.87	10.24																										
K8+820	1.22	6.91	20	20.9			100	20.9									171.5	171.5		18.0		153.5				±1650.8 (288m) (从K8+380段调入)		
K8+840	1.38	10.68	20	25.9			100	25.9									176.0	176.0		22.3		153.6						
K8+860	1.25	10.92	20	26.2			100	26.2									216.0	216.0		22.6		193.4						
K8+880	1.53	10.34	20	27.8			100	27.8									212.6	212.6		24.0		188.6						
K8+900	3.35	2.08	20	48.8			100	48.8									124.2	124.2		42.1		82.1						
K8+920	1.38	12.70	20	47.3			100	47.3									147.8	147.8		40.8		107.0						
K8+940	1.60	8.93	20	29.8			100	29.8									216.3	216.3		25.7		190.6						
K8+960	0.97	1.12	20	25.7			100	25.7									100.5	100.5		22.1		78.3						
K8+980	0.46	11.54	20	14.3			100	14.3									126.6	126.6		12.3		114.3						
K9+000	0.70	12.35	20	11.5			100	11.5									239.0	239.0		9.9		229.1						
K9+020	0.65	11.05	20	13.5			100	13.5									234.1	234.1		11.6		222.4						
K9+040	0.98	10.49	20	16.3			100	16.3									215.4	215.4		14.0		201.3						
K9+060	0.64	13.39	20	16.2			100	16.2									238.7	238.7		13.9		224.8						
K9+080	3.85	0.22	20	44.9			100	44.9									136.1	136.1		38.7		97.4						
K9+100	4.45	0.12	20	83.0			100	83.0									3.4	3.4		3.4				79.0				
K9+120	2.57	1.92	20	70.2			100	70.2									20.4	20.4		20.4				46.6				
K9+140	1.32	14.55	20	38.9			100	38.9									164.8	164.8		33.6		131.2						
K9+160	1.37	13.30	20	26.9			100	26.9									278.5	278.5		23.2		255.3						
K9+180	1.70	2.36	20	30.8			100	30.8									156.6	156.6		26.5		130.1						
K9+200	1.13	12.27	20	28.3			100	28.3									146.3	146.3		24.4		121.9						
K9+220	1.03	12.71	20	21.5			100	21.5									249.7	249.7		18.6		231.2						
K9+240	1.21	12.49	20	22.4			100	22.4									251.9	251.9		19.3		232.6						
K9+260	2.41	11.34	20	36.3			100	36.3									238.3	238.3		31.3		207.0						
K9+280	1.45	10.79	20	38.6			100	38.6									221.4	221.4		33.3		188.1						
K9+300	1.40	10.98	20	28.5			100	28.5									217.7	217.7		24.5		193.1						
K9+320	2.54	1.94	20	39.4			100	39.4									129.2	129.2		34.0		95.2						
小 计				833.9			833.9										4632.9	4632.9		610.6		4022.4		125.6				
累 计				61477.6			61477.6										17426.8	17426.8		11014.5		6412.3		48700.8				

路基土石方数量计算表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)												填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注
				总数量	土				石				远运利用及纵向调配示意														
	I				II		III		IV		V						VI		本桩利用		填 缺		挖 余				
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K9+320	2.54	1.94																									
K9+340	2.08	5.87	20	46.2			100	46.2									78.2	78.2		39.8		38.3					
K9+360	1.79	7.62	20	38.7			100	38.7									134.9	134.9		33.4		101.5					
K9+380	1.62	7.14	20	34.1			100	34.1									147.6	147.6		29.4		118.2					
K9+400	1.35	9.85	20	29.7			100	29.7									169.9	169.9		25.6		144.3					
K9+420	2.80	7.01	20	41.5			100	41.5									168.6	168.6		35.8		132.8					
K9+440	2.40	8.71	20	52.0			100	52.0									157.1	157.1		44.8		112.3					
K9+460	5.22	1.26	20	76.2			100	76.2									99.6	99.6		65.7		33.9					
K9+480	8.97	0.01	20	141.9			100	141.9									12.7	12.7		12.7				127.2			
K9+500	7.44	0.48	20	164.1			100	164.1									4.9	4.9		4.9				158.4			
K9+520	8.29	0.41	20	157.3			100	157.3									8.9	8.9		8.9				147.0			
K9+540	7.83	0.23	20	161.3			100	161.3									6.3	6.3		6.3				153.9			
K9+560	10.50	0.12	20	183.4			100	183.4									3.5	3.5		3.5				179.3			
K9+580	9.91	0.00	20	204.2			100	204.2									1.2	1.2		1.2				202.8			
K9+600	8.06	0.02	20	179.8			100	179.8									0.2	0.2		0.2				179.6			
K9+620	7.97	0.13	20	160.3			100	160.3									1.4	1.4		1.4				158.6			
K9+640	8.87	2.76	20	168.4			100	168.4									28.9	28.9		28.9				134.9			
K9+660	4.17	10.64	20	130.4			100	130.4									134.0	134.0		112.4		21.6					
K9+680	4.72	8.88	20	88.9			100	88.9									195.3	195.3		76.7		118.6					
K9+700	5.39	1.43	20	101.2			100	101.2									103.2	103.2		87.2		15.9					
K9+720	6.87	1.87	20	122.6			100	122.6									33.0	33.0		33.0				84.3			
K9+740	7.54	0.20	20	144.1			100	144.1									20.6	20.6		20.6				120.2			
K9+760	9.00	0.02	20	165.4			100	165.4									2.2	2.2		2.2				162.9			
K9+780	6.32	2.74	20	153.2			100	153.2									27.6	27.6		27.6				121.1			
K9+800	3.87	7.23	20	101.9			100	101.9									99.7	99.7		87.9		11.8					
K9+820	4.12	0.87	20	80.0			100	80.0									81.0	81.0		68.9		12.1					
K9+840	3.76	1.90	20	78.8			100	78.8									27.7	27.7		27.7				46.7			
小 计				3005.7				3005.7									1748.3	1748.3		886.9		861.4		1976.8			
累 计				64483.2				64483.2									19175.1	19175.1		11901.4		7273.7		50677.6			



编制： 邵

复核： 周楠

审核： 孙峰

图号： S3-23

总页次：

路基土石方数量计算表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)												填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注
				总数量	土				石				本桩利用						填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意				
	I				II		III		IV		V		VI		土	石	土	石	土	石							
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K9+840	3.76	1.90																									
K9+860	4.24	0.95	20	80.0			100	80.0									28.5	28.5		28.5					47.0		
K9+880	6.65	0.85	20	108.9			100	108.9									18.0	18.0		18.0					88.0		
K9+900	7.36	1.47	20	140.1			100	140.1									23.3	23.3		23.3					113.1		
K9+920	8.35	0.82	20	157.1			100	157.1									23.0	23.0		23.0					130.5		
K9+940	9.50	0.37	20	178.5			100	178.5									11.9	11.9		11.9					164.7		
K9+960	9.31	0.33	20	188.1			100	188.1									6.9	6.9		6.9					180.1		
K9+980	9.89	0.16	20	192.0			100	192.0									4.9	4.9		4.9					186.3		
K10+000	10.36	0.69	20	202.5			100	202.5									8.5	8.5		8.5					192.7		
K10+020	10.05	0.33	20	204.2			100	204.2									10.2	10.2		10.2					192.3		
K10+040	9.99	0.24	20	200.4			100	200.4									5.7	5.7		5.7					193.8		
K10+060	8.86	0.28	20	188.5			100	188.5									5.2	5.2		5.2					182.5		
K10+080	8.02	0.11	20	168.8			100	168.8									3.9	3.9		3.9					164.3		
K10+100	7.65	0.04	20	156.8			100	156.8									1.5	1.5		1.5					155.0		
K10+120	6.44	0.05	20	140.9			100	140.9									0.8	0.8		0.8					140.0		
K10+140	5.30	0.66	20	117.4			100	117.4									7.1	7.1		7.1					109.2		
K10+160	3.47	0.54	20	87.7			100	87.7									12.0	12.0		12.0					73.7		
K10+180	2.58	0.57	20	60.5			100	60.5									11.1	11.1		11.1					47.5		
K10+200	2.70	1.83	20	52.8			100	52.8									24.0	24.0		24.0					25.0		
K10+220	2.59	4.54	20	53.0			100	53.0									63.6	63.6		45.7		18.0					
K10+240	3.29	4.58	20	58.9			100	58.9									91.1	91.1		50.7		40.4					
K10+260	2.59	0.43	20	58.8			100	58.8									50.1	50.1		50.1					0.7		
K10+280	2.27	1.03	20	48.6			100	48.6									14.7	14.7		14.7					31.5		
K10+300	3.75	5.43	20	60.2			100	60.2									64.6	64.6		51.9		12.7					
K10+320	3.59	4.10	20	73.4			100	73.4									95.3	95.3		63.3		32.0					
K10+340	2.14	4.62	20	57.3			100	57.3									87.2	87.2		49.4		37.8					
K10+360	3.61	3.97	20	57.5			100	57.5									85.9	85.9		49.6		36.4					
小 计				3092.8				3092.8									759.0	759.0		581.7		177.3		2418.0			
累 计				67576.0				67576.0									19934.1	19934.1		12483.2		7450.9		53095.6			

±1014.9(740m)
(调至K9+120)

±74.8
弃方

±67.7(46m)
±729.3(573m)
(调至K10+460)

±32.2(31m)
±545.7(278m)
(调至K10+300)

编制： 邵

复核： 周

审核： 李

图号： S3-23

总页次：

路基土石方数量计算表

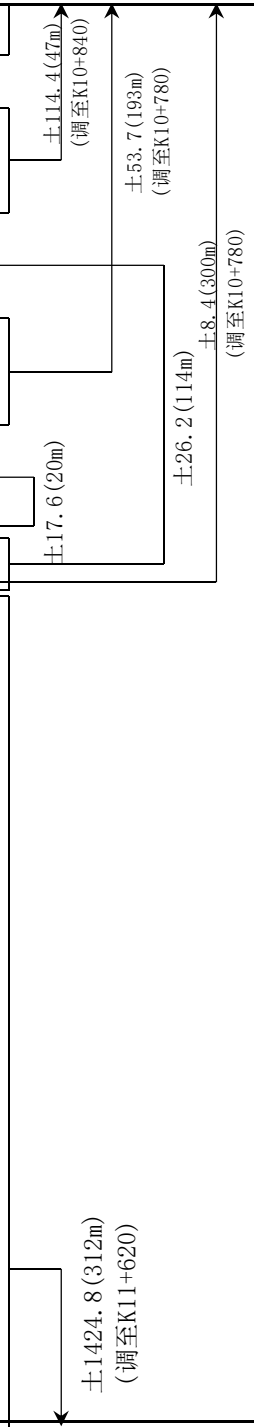
G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)													填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注
				总数量	土				石					本桩利用		填 缺				挖 余		远运利用及纵向调配示意						
	I				II		III		IV		V		VI		土	石	土	石	土	石								
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
K10+360	3.61	3.97																										
K10+380	2.91	8.58	20	65.2			100	65.2									125.5	125.5		56.2		69.3						
K10+400	2.67	7.69	20	55.8			100	55.8									162.7	162.7		48.1		114.5						
K10+420	2.75	10.12	20	54.2			100	54.2									178.1	178.1		46.8		131.3						
K10+440	9.89	7.19	20	126.4			100	126.4									173.1	173.1		109.0		64.1						
K10+460	4.77	4.45	20	146.5			100	146.5									116.4	116.4		116.4				11.5				
K10+480	4.86	4.93	20	96.3			100	96.3									93.9	93.9		83.0		10.9						
K10+500	7.05	8.83	20	119.1			100	119.1									137.6	137.6		102.6		35.0						
K10+520	7.62	8.02	20	146.7			100	146.7									168.5	168.5		126.5		42.0						
K10+540	3.55	4.97	20	111.7			100	111.7									129.9	129.9		96.3		33.6						
K10+560	3.43	4.04	20	69.8			100	69.8									90.2	90.2		60.2		30.0						
K10+580	3.44	3.76	20	68.7			100	68.7									78.1	78.1		59.2		18.8						
K10+600	3.11	5.54	20	65.5			100	65.5									93.1	93.1		56.4		36.6						
K10+620	3.19	4.22	20	63.0			100	63.0									97.7	97.7		54.3		43.4						
K10+640	4.02	21.82	20	72.1			100	72.1									260.4	260.4		62.1		198.3						
K10+660	5.00	4.96	20	90.2			100	90.2									267.7	267.7		77.8		190.0						
K10+680	3.82	2.41	20	88.2			100	88.2									73.6	73.6		73.6				2.8				
K10+700	5.13	2.61	20	89.6			100	89.6									50.1	50.1		50.1				31.4				
K10+720	3.57	1.80	20	87.1			100	87.1									44.0	44.0		44.0				36.0				
K10+740	2.53	1.38	20	61.0			100	61.0									31.8	31.8		31.8				24.1				
K10+760	1.89	3.66	20	44.2			100	44.2									50.5	50.5		38.1		12.4						
K10+780	1.53	4.17	20	34.2			100	34.2									78.4	78.4		29.5		48.9						
K10+800	2.20	3.06	20	37.4			100	37.4									72.4	72.4		32.2		40.1						
K10+820	2.33	2.60	20	45.3			100	45.3									56.6	56.6		39.1		17.6						
K10+840	2.20	1.68	20	45.3			100	45.3									42.8	42.8		39.0		3.8						
K10+860	1.53	3.24	20	37.3			100	37.3									49.2	49.2		32.1		17.1						
K10+880	1.40	6.58	20	29.3			100	29.3									98.2	98.2		25.3		73.0						
小 计				1950.0				1950.0									2820.4	2820.4		1589.8		1230.7		105.9				
累 计				69526.0				69526.0									22754.5	22754.5		14072.9		8681.6		53201.4				

路基土石方数量计算表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)												填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注
				总数量	土						石								本桩利用		填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意		
	I				II		III		IV		V		VI														
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土		石	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K10+880	1.40	6.58																									
K10+900	3.99	0.14	20	53.9			100	53.9									67.2	67.2		46.5		20.8					
K10+920	3.04	0.61	20	70.3			100	70.3									7.5	7.5		7.5				61.6			
K10+940	3.12	0.51	20	61.6			100	61.6									11.2	11.2		11.2				48.5			
K10+960	2.52	3.98	20	56.3			100	56.3									44.9	44.9		44.9				4.3			
K10+980	3.44	3.43	20	59.6			100	59.6									74.0	74.0		51.4		22.6					
K11+000	2.74	1.23	20	61.8			100	61.8									46.6	46.6		46.6				7.8			
K11+020	3.12	0.54	20	58.6			100	58.6									17.7	17.7		17.7				38.0			
K11+040	0.92	2.26	20	40.5			100	40.5									28.0	28.0		28.0				8.0			
K11+060	2.43	2.14	20	33.5			100	33.5									44.1	44.1		28.9		15.2					
K11+080	3.21	0.54	20	56.4			100	56.4									26.8	26.8		26.8				25.3			
K11+100	2.59	0.67	20	58.1			100	58.1									12.1	12.1		12.1				44.0			
K11+120	2.70	0.52	20	52.9			100	52.9									11.9	11.9		11.9				39.1			
K11+140	1.94	0.83	20	46.4			100	46.4									13.5	13.5		13.5				30.7			
K11+160	2.43	0.67	20	43.7			100	43.7									15.1	15.1		15.1				26.2			
K11+180	1.75	0.35	20	41.8			100	41.8									10.2	10.2		10.2				29.9			
K11+200	1.93	0.28	20	36.8			100	36.8									6.3	6.3		6.3				29.5			
K11+220	2.54	0.16	20	44.8			100	44.8									4.4	4.4		4.4				39.7			
K11+240	3.02	0.13	20	55.6			100	55.6									2.9	2.9		2.9				52.3			
K11+260	2.68	0.32	20	57.0			100	57.0									4.5	4.5		4.5				51.7			
K11+280	3.88	0.07	20	65.5			100	65.5									3.9	3.9		3.9				61.0			
K11+300	1.57	0.46	20	54.5			100	54.5									5.3	5.3		5.3				48.3			
K11+320	2.50	0.35	20	40.7			100	40.7									8.2	8.2		8.2				31.2			
K11+340	2.57	0.44	20	50.7			100	50.7									7.9	7.9		7.9				41.5			
K11+360	2.88	0.26	20	54.5			100	54.5									7.1	7.1		7.1				46.3			
K11+380	2.42	0.45	20	53.0			100	53.0									7.2	7.2		7.2				44.6			
K11+400	2.36	0.51	20	47.8			100	47.8									9.6	9.6		9.6				36.7			
小 计				1356.3				1356.3									498.2	498.2		439.7		58.6		846.3			
累 计				70882.3				70882.3									23252.7	23252.7		14512.6		8740.2		54047.7			



编制： 邵

复核： 周楠

审核： 李瑞

图号： S3-23

总页次：

路基土石方数量计算表

G240兰考境豫鲁界至垭阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)														填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注
				总数量	土						石						本桩利用				填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意				
	I				II		III		IV		V		VI																
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土		石			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
K11+400	2.36	0.51																											
K11+420	2.66	0.48	20	50.2			100	50.2									9.8	9.8		9.8					38.8				
K11+440	4.54	0.03	20	72.0			100	72.0									5.1	5.1		5.1					66.0				
K11+460	4.61	0.06	20	91.5			100	91.5									0.9	0.9		0.9					90.4				
K11+480	4.67	0.08	20	92.9			100	92.9									1.4	1.4		1.4					91.3				
K11+500	3.99	0.09	20	86.6			100	86.6									1.7	1.7		1.7					84.7				
K11+520	5.01	0.05	20	90.0			100	90.0									1.4	1.4		1.4					88.4				
K11+540	4.14	0.19	20	91.5			100	91.5									2.4	2.4		2.4					88.7				
K11+560	4.79	0.00	20	89.2			100	89.2									1.9	1.9		1.9					87.0				
K11+580	3.60	0.36	20	83.9			100	83.9									3.6	3.6		3.6					79.7				
K11+600	2.43	0.49	20	60.3			100	60.3									8.6	8.6		8.6					50.4				
K11+620	2.18	0.60	20	46.1			100	46.1									10.9	10.9		10.9					33.4				
K11+640	1.01	7.21	20	31.9			100	31.9									78.1	78.1		27.5		50.6							
K11+660	0.66	8.66	20	16.7			100	16.7									158.7	158.7		14.4		144.3							
K11+680	0.99	10.07	20	16.5			100	16.5									187.4	187.4		14.3		173.1							
K11+700	1.23	10.76	20	22.3			100	22.3									208.3	208.3		19.2		189.1							
K11+720	0.00	5.28	20	12.3			100	12.3									160.4	160.4		10.6		149.7							
K11+740	0.64	11.05	20	6.4			100	6.4									163.2	163.2		5.5		157.8							
K11+760	0.05	12.73	20	6.9			100	6.9									237.7	237.7		5.9		231.8							
K11+780	0.19	14.62	20	2.4			100	2.4									273.5	273.5		2.1		271.4							
K11+800	1.13	12.75	20	13.2			100	13.2									273.7	273.7		11.4		262.3							
K11+820	0.51	12.29	20	16.4			100	16.4									250.4	250.4		14.1		236.3							
K11+840	1.03	10.89	20	15.4			100	15.4									231.8	231.8		13.3		218.5							
K11+860	1.52	9.56	20	25.5			100	25.5									204.5	204.5		22.0		182.5							
K11+880	2.76	0.39	20	42.8			100	42.8									99.6	99.6		36.9		62.7							
K11+900	1.55	8.03	20	43.1			100	43.1									84.3	84.3		37.2		47.1							
K11+920	1.74	0.43	20	32.9			100	32.9									84.6	84.6		28.4		56.2							
小 计				1159.1				1159.1									2743.8	2743.8		310.5		2433.4		798.9					
累 计				72041.4				72041.4									25996.6	25996.6		14823.1		11173.5		54846.6					

±1424.8(312m)
(从K11+080段调入)

±57.9(443m)
(从K12+260段调入)

±184.0(970m)
(从K12+720段调入)

±1058.5(1353m)
(从K13+000段调入)

编制： 邵

复核： 周梅

审核： 孙峰

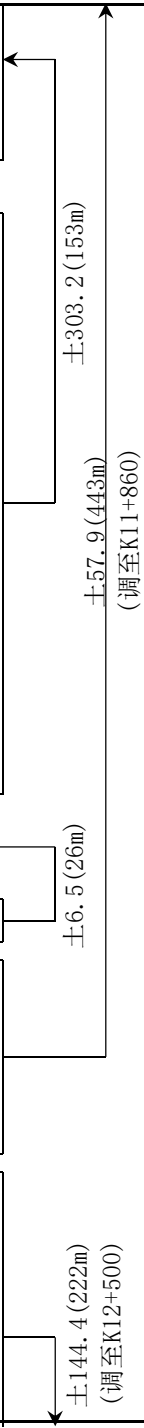
图号： S3-23

总页次：

路基土石方数量计算表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)													填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注
				总数量	土						石									本桩利用		填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意		
	I				II		III		IV		V		VI															
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
K11+920	1.74	0.43																								<div>±303.2 (153m)</div> <div>±57.9 (443m) (调至K11+860)</div> <div>±6.5 (26m)</div> <div>±144.4 (222m) (调至K12+500)</div>		
K11+940	1.08	6.28	20	28.2			100	28.2									67.0	67.0		24.3		42.7						
K11+960	1.01	4.63	20	20.9			100	20.9									109.0	109.0		18.0		91.0						
K11+980	1.26	1.70	20	22.7			100	22.7									63.2	63.2		19.6		43.6						
K12+000	2.26	0.58	20	35.2			100	35.2									22.8	22.8		22.8				8.8				
K12+020	2.21	0.66	20	44.6			100	44.6									12.4	12.4		12.4				30.2				
K12+040	2.37	0.67	20	45.8			100	45.8									13.3	13.3		13.3				30.4				
K12+060	3.20	0.39	20	55.7			100	55.7									10.6	10.6		10.6				43.4				
K12+080	1.85	1.00	20	50.5			100	50.5									13.9	13.9		13.9				34.3				
K12+100	2.66	0.54	20	45.1			100	45.1									15.4	15.4		15.4				27.2				
K12+120	2.47	0.59	20	51.3			100	51.3									11.3	11.3		11.3				38.2				
K12+140	1.64	0.77	20	41.1			100	41.1									13.7	13.7		13.7				25.3				
K12+160	2.25	0.62	20	38.9			100	38.9									13.9	13.9		13.9				22.7				
K12+180	1.60	0.74	20	38.5			100	38.5									13.6	13.6		13.6				22.6				
K12+200	1.71	0.74	20	33.0			100	33.0									14.9	14.9		14.9				15.8				
K12+220	0.81	1.05	20	25.1			100	25.1									18.0	18.0		18.0				4.3				
K12+240	0.87	0.96	20	16.8			100	16.8									20.1	20.1		14.5		5.6						
K12+260	1.56	0.76	20	24.3			100	24.3									17.2	17.2		17.2				4.4				
K12+280	1.46	0.81	20	30.2			100	30.2									15.7	15.7		15.7				12.0				
K12+300	0.93	0.97	20	23.9			100	23.9									17.8	17.8		17.8				3.3				
K12+320	1.68	0.84	20	26.1			100	26.1									18.1	18.1		18.1				5.1				
K12+340	2.57	0.53	20	42.5			100	42.5									13.7	13.7		13.7				26.5				
K12+360	2.03	0.71	20	46.0			100	46.0									12.4	12.4		12.4				31.6				
K12+380	1.19	1.16	20	32.2			100	32.2									18.7	18.7		18.7				10.6				
K12+400	1.59	0.81	20	27.8			100	27.8									19.6	19.6		19.6				5.0				
K12+420	2.74	0.52	20	43.3			100	43.3									13.2	13.2		13.2				27.9				
K12+440	2.50	0.53	20	52.4			100	52.4									10.5	10.5		10.5				40.2				
小 计				942.3				942.3									590.2	590.2		407.3		182.9		469.9				
累 计				72983.7				72983.7									26586.8	26586.8		15230.3		11356.5		55316.5				



编制： 邵

复核： 周楠

审核： 邵

图号： S3-23

总页次：

路基土石方数量计算表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)												填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注
				总数量	土						石								本桩利用		填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意		
	I				II		III		IV		V		VI														
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土		石	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K12+440	2.50	0.53																									
K12+460	1.51	0.76	20	40.2			100	40.2									12.9	12.9		12.9					25.2		
K12+480	1.43	0.80	20	29.5			100	29.5									15.5	15.5		15.5					11.5		
K12+500	1.08	0.90	20	25.1			100	25.1									16.9	16.9		16.9					5.5		
K12+520	0.91	0.89	20	19.9			100	19.9									17.8	17.8		17.2		0.7					
K12+540	0.90	0.86	20	18.1			100	18.1									17.5	17.5		15.6		1.9					
K12+560	0.57	0.97	20	14.7			100	14.7									18.3	18.3		12.6		5.7					
K12+580	0.96	0.75	20	15.3			100	15.3									17.2	17.2		13.2		4.0					
K12+600	0.41	0.95	20	13.8			100	13.8									17.0	17.0		11.9		5.2					
K12+620	0.26	1.03	20	6.7			100	6.7									19.8	19.8		5.8		14.0					
K12+640	0.09	1.55	20	3.4			100	3.4									25.9	25.9		3.0		22.9					
K12+660	0.15	1.15	20	2.3			100	2.3									27.1	27.1		2.0		25.0					
K12+680	0.11	1.35	20	2.6			100	2.6									25.0	25.0		2.2		22.8					
K12+700	0.62	0.94	20	7.3			100	7.3									22.9	22.9		6.3		16.6					
K12+720	0.79	0.84	20	14.1			100	14.1									17.8	17.8		12.1		5.7					
K12+740	1.11	0.62	20	18.9			100	18.9									14.6	14.6		14.6					2.0		
K12+760	1.61	0.55	20	27.2			100	27.2									11.6	11.6		11.6					13.6		
K12+780	1.36	0.63	20	29.7			100	29.7									11.7	11.7		11.7					16.1		
K12+800	1.72	0.52	20	30.8			100	30.8									11.5	11.5		11.5					17.5		
K12+820	1.93	0.44	20	36.4			100	36.4									9.6	9.6		9.6					25.3		
K12+840	2.16	0.43	20	40.9			100	40.9									8.7	8.7		8.7					30.8		
K12+860	2.50	0.28	20	46.6			100	46.6									7.0	7.0		7.0					38.4		
K12+880	2.18	0.29	20	46.7			100	46.7									5.6	5.6		5.6					40.2		
K12+896	2.36	10.52	16	36.3			100	36.3									86.5	86.5		31.3		55.2					
K12+916	3.48	5.14	20	58.4			100	58.4									156.7	156.7		50.3		106.3					
K12+920	2.05	4.07	4	11.1			100	11.1									18.4	18.4		9.5		8.9					
K12+940	1.33	3.65	20	33.8			100	33.8									77.1	77.1		29.2		48.0					
小 计				629.9				629.9									690.9	690.9		348.0		342.9		226.2			
累 计				73613.6				73613.6									27277.7	27277.7		15578.3		11699.4		55542.7			

±144.4 (222m)
(从K12+340段调入)

±184.0 (970m)
(调至K11+840)

±253.3 (80m)
(从K12+940段调入)

编制： 张

复核： 周楠

审核： 孙峰

图号： S3-23

总页次：

路基土石方数量计算表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)												填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注
				总数量	土				石				本桩利用		填 缺				挖 余		远运利用及纵向调配示意						
	I				II		III		IV		V											VI		土	石	土	
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K12+940	1.33	3.65																									
K12+960	4.55	0.45	20	58.8			100	58.8									41.0	41.0		41.0				11.3		<div>±253.3 (80m) (调至K12+880)</div> <div>±1058.5 (1353m) (调至K11+760)</div>	
K12+980	4.22	0.10	20	87.7			100	87.7									5.5	5.5		5.5				81.3			
K13+000	5.66	0.00	20	98.8			100	98.8									1.0	1.0		1.0				97.6			
K13+020	6.07	0.23	20	117.4			100	117.4									2.3	2.3		2.3				114.7			
K13+040	3.92	1.52	20	99.9			100	99.9									17.5	17.5		17.5				79.6			
K13+060	5.99	0.00	20	99.1			100	99.1									15.2	15.2		15.2				81.4			
K13+080	4.80	0.03	20	107.9			100	107.9									0.3	0.3		0.3				107.6			
K13+100	3.49	0.00	20	82.9			100	82.9									0.3	0.3		0.3				82.5			
K13+120	2.07	0.00	20	55.5			100	55.5																55.5			
K13+140	1.60	0.00	20	36.7			100	36.7																36.7			
K13+160	2.23	0.00	20	38.4			100	38.4																38.4			
K13+180	2.47	0.00	20	47.0			100	47.0																47.0			
K13+200	1.92	0.29	20	43.9			100	43.9									2.9	2.9		2.9				40.5			
K13+220	2.78	0.22	20	46.9			100	46.9									5.2	5.2		5.2				41.0			
K13+240	4.44	0.00	20	72.2			100	72.2									2.2	2.2		2.2				69.6			
K13+260	5.57	0.00	20	100.2			100	100.2																100.2			
K13+280	6.28	0.00	20	118.6			100	118.6																118.6			
K13+300	5.23	0.12	20	115.1			100	115.1									1.2	1.2		1.2				113.7			
K13+320	6.40	0.07	20	116.3			100	116.3									1.9	1.9		1.9				114.1			
K13+340	7.47	0.00	20	138.8			100	138.8									0.7	0.7		0.7				138.0			
K13+360	7.54	0.00	20	150.1			100	150.1																150.1			
K13+380	8.35	0.00	20	158.8			100	158.8																158.8			
K13+400	6.69	0.00	20	150.3			100	150.3																150.3			
K13+420	6.57	0.00	20	132.6			100	132.6																132.6			
K13+440	6.35	0.00	20	129.2			100	129.2																129.2			
K13+460	5.84	0.00	20	121.9			100	121.9																121.9			
小 计				2525.0				2525.0									97.3	97.3		97.3				2412.1			
累 计				76138.5				76138.5									27375.0	27375.0		15675.6		11699.4		57954.8			

路基土石方数量计算表

G240兰考境豫鲁界至垌阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)												填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注
				总数量	土						石								本桩利用		填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意		
	I				II		III		IV		V		VI														
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土		石	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K13+460	5.84	0.00																									
			20	124.8			100	124.8																	124.8		
K13+480	6.65	0.00																							139.2		
K13+500	7.27	0.00																							174.6		
K13+520	10.19	0.00																							209.9		
K13+540	10.80	0.00																							215.6		
K13+560	10.77	0.00																							222.0		
K13+580	11.44	0.00																							217.4		
K13+600	10.30	0.00																							217.4		
K13+620	11.44	0.00																							211.6		
K13+640	9.72	0.00																							229.6		
K13+660	13.24	0.00																							293.0		
K13+680	16.05	0.00																							291.3		
K13+700	13.08	0.00																							262.0		
K13+720	13.12	0.00																							248.7		
K13+740	11.75	0.00																							248.8		
K13+760	13.13	0.00																							257.7		
K13+780	12.65	0.00																							222.7		
K13+800	9.62	0.19															1.9	1.9		1.9					220.5		
K13+820	10.28	0.00															1.9	1.9		1.9					196.8		
K13+840	6.59	0.00																							168.6		
K13+860	6.05	0.00																							126.4		
K13+880	8.12	0.00																							141.8		
K13+900	5.84	0.00																							139.7		
K13+920	7.93	0.00																							137.7		
K13+940	7.44	0.00																							153.7		
K13+960	6.51	0.00																							139.5		
K13+980	5.68	0.00																							121.9		
小 计				5114.7				5114.7									3.8	3.8		3.8					5110.3		
累 计				81253.2				81253.2									27378.7	27378.7		15679.4		11699.4			63065.1		

编制： 王

复核： 周楠

审核： 王

图号： S3-23

总页次：

路基土石方数量计算表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)												填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注
				总数量	土				石				本桩利用		填 缺				挖 余		远运利用及纵向调配示意						
	I				II		III		IV		V						VI					土	石	土	石	土	
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K13+980	5.68	0.00																								土11408.4 弃方→	
K14+000	8.11	0.00	20	137.9			100	137.9																137.9			
K14+020	6.96	0.00	20	150.7			100	150.7																150.7			
K14+040	8.23	0.00	20	151.9			100	151.9																151.9			
K14+060	7.16	0.00	20	153.8			100	153.8																153.8			
K14+080	6.34	0.00	20	135.0			100	135.0																135.0			
K14+100	7.13	0.00	20	134.7			100	134.7																134.7			
K14+120	6.34	0.00	20	134.7			100	134.7																134.7			
K14+140	6.73	0.00	20	130.7			100	130.7																130.7			
K14+160	6.44	0.00	20	131.7			100	131.7																131.7			
K14+180	7.01	0.00	20	134.4			100	134.4																134.4			
K14+200	6.89	0.00	20	139.0			100	139.0																139.0			
K14+220	6.72	0.00	20	136.2			100	136.2																136.2			
K14+240	6.61	0.00	20	133.3			100	133.3																133.3			
K14+260	6.61	0.00	20	115.6			100	115.6																115.6			
K14+280	4.95	0.00	20	98.6			100	98.6																98.6			
K14+300	5.36	0.01	20	102.6			100	102.6									0.1	0.1		0.1				102.5			
K14+320	5.74	0.00	20	111.0			100	111.0									0.1	0.1		0.1				110.9			
K14+340	5.74	0.00	20	114.8			100	114.8																114.8			
K14+360	6.03	0.00	20	117.7			100	117.7																117.7			
K14+380	5.50	0.09	20	115.4			100	115.4									0.9	0.9		0.9				114.4			
K14+400	5.32	0.00	20	108.3			100	108.3									0.9	0.9		0.9				107.3			
K14+420	6.75	0.00	20	120.8			100	120.8																120.8			
K14+440	5.43	0.09	20	121.9			100	121.9									0.9	0.9		0.9				120.8			
K14+460	5.31	0.07	20	107.4			100	107.4									1.6	1.6		1.6				105.5			
K14+480	4.44	0.07	20	97.5			100	97.5									1.4	1.4		1.4				95.9			
K14+500	4.65	0.06	20	90.9			100	90.9									1.3	1.3		1.3				89.4			
小 计				3226.5				3226.5									7.1	7.1		7.1				3218.2			
累 计				84479.7				84479.7									27385.9	27385.9		15686.5		11699.4		66283.3			

编制： 王

复核： 周

审核： 李

图号： S3-23

总页次：

路基土石方数量计算表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

桩 号	横 断 面 面 积 (m ²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m ³)													填 方 数 量 (m ³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m ³)								备 注			
				总数量	土						石									本桩利用		填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意					
	挖方	填方			I		II		III		IV		V		VI																
					%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
K14+500	4.65	0.06																													
K14+520	4.35	0.12	20	90.0			100	90.0									1.8	1.8		1.8				88.0							
K14+540	5.13	0.04	20	94.8			100	94.8									1.5	1.5		1.5				93.1							
K14+560	6.89	0.00	20	120.3			100	120.3									0.4	0.4		0.4				119.8							
K14+580	7.22	0.00	20	141.1			100	141.1																141.1							
K14+600	8.32	0.00	20	155.4			100	155.4																155.4							
K14+620	7.59	0.00	20	159.1			100	159.1																159.1							
K14+640	7.55	0.00	20	151.4			100	151.4																151.4							
K14+660	7.54	0.00	20	150.8			100	150.8																150.8							
K14+680	6.98	0.07	20	145.1			100	145.1									0.7	0.7		0.7				144.3							
K14+700	6.69	0.09	20	136.6			100	136.6									1.6	1.6		1.6				134.7							
K14+720	5.55	0.41	20	122.3			100	122.3									5.0	5.0		5.0				116.5							
K14+740	6.74	0.17	20	122.8			100	122.8									5.8	5.8		5.8				116.1							
K14+760	5.65	0.26	20	123.9			100	123.9									4.4	4.4		4.4				118.8							
K14+780	5.45	0.16	20	110.9			100	110.9									4.2	4.2		4.2				106.1							
K14+800	3.43	0.93	20	88.8			100	88.8									10.8	10.8		10.8				76.2							
K14+816.629	13.49	2.46	17	140.7			100	140.7									28.2	28.2		28.2				108.0							
小 计				2054.3			2054.3										64.4	64.4		64.4				1979.6							
累 计				86533.9			86533.9										27450.3	27450.3		15750.9		11699.4		68262.9							

编制： 王

复核： 周

审核： 孙


图号： S3-23

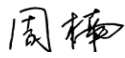
总页次：

路基每公里土石方数量表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

起讫桩号	长 度 (m)	挖 方 (m³)							填 方 (m³)			本桩利用		远 运 利 用				借 方				废 方		备注							
		总体积	土 方			石 方			总数量 (m³)	土 方 (m³)	石 方 (m³)	土 方 (m³)	石 方 (m³)	平均运距 (Km)		土 方 (m³)	平均运距 (Km)	石 方 (m³)	平均运距 (Km)	土 方 (m³)	石 方 (m³)										
			松土	普通土	硬土	软石	次坚石	坚石						土 方	石 方																
K0+000~K1+000	1000	3249.7		3249.7					2103.7	2103.7		1536.4		567.3		0.197						817.3									
K1+000~K2+000	1000	7576.5		7576.5					488.8	488.8		256.1		232.8		0.046						7001.6									
K2+000~K3+000	1000	7235.1		7235.1					355.8	355.8		355.8										6822.5									
K3+000~K4+000	1000	4873.8		4873.8					848.7	848.7		714.8		133.9		0.070						3889.3									
K4+000~K5+000	1000	7668.3		7668.3					319.5	319.5		319.5										7297.6									
K5+000~K6+000	1000	10677.0		10677.0					25.1	25.1		25.1										10647.9									
K6+000~K7+000	1000	3378.9		3378.9					948.2	948.2		635.9		312.3		0.062						2077.0									
K7+000~K8+000	1000	7447.0		7447.0					2476.9	2476.9		2067.3		409.6		0.096						4655.3									
K8+000~K9+000	1000	8815.5		8815.5					6957.5	6957.5		4732.9		2224.6		0.407															
K9+000~K10+000	1000	4808.6		4808.6					4775.8	4775.8		1382.6		3393.2		0.533						74.8									
K10+000~K11+000	1000	4159.0		4159.0					3706.0	3706.0		2254.7		1451.3		0.357															
K11+000~K12+000	1000	2258.9		2258.9					3252.7	3252.7		626.8		2625.9		0.698															
K12+000~K13+000	1000	1710.5		1710.5					1066.6	1066.6		718.1		348.5		0.130															
K13+000~K14+000	1000	7532.2		7532.2					53.5	53.5		53.5										6348.6									
K14+000~ K14+816.629	817	5142.8		5142.8					71.5	71.5		71.5										5059.8									
											注： 1、表中挖方为自然方，其余为压实方，普通土系数采用1.16，硬土系数采用1.09，石方系数采用0.92。 2、本表中填、挖工程量均为路基未清表时计算工程量，清除表土工程量详见《路基清表土工程数量表》。 3、本表包含平交口土方和土路肩培土数量。																				
合 计		86533.9		86533.9					27450.3	27450.3		15750.9		11699.4								54691.6									

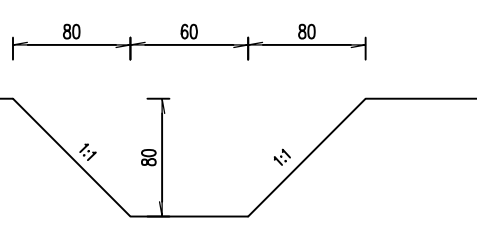
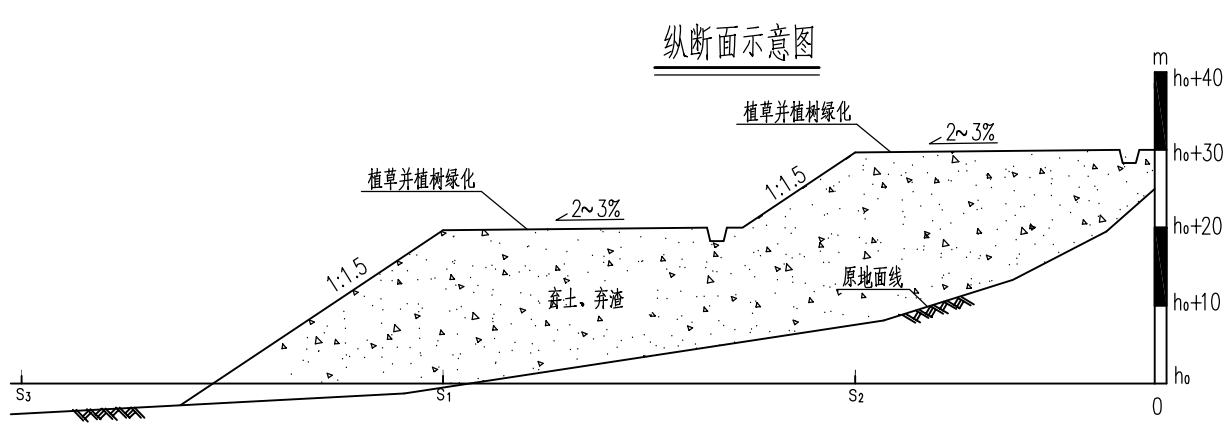
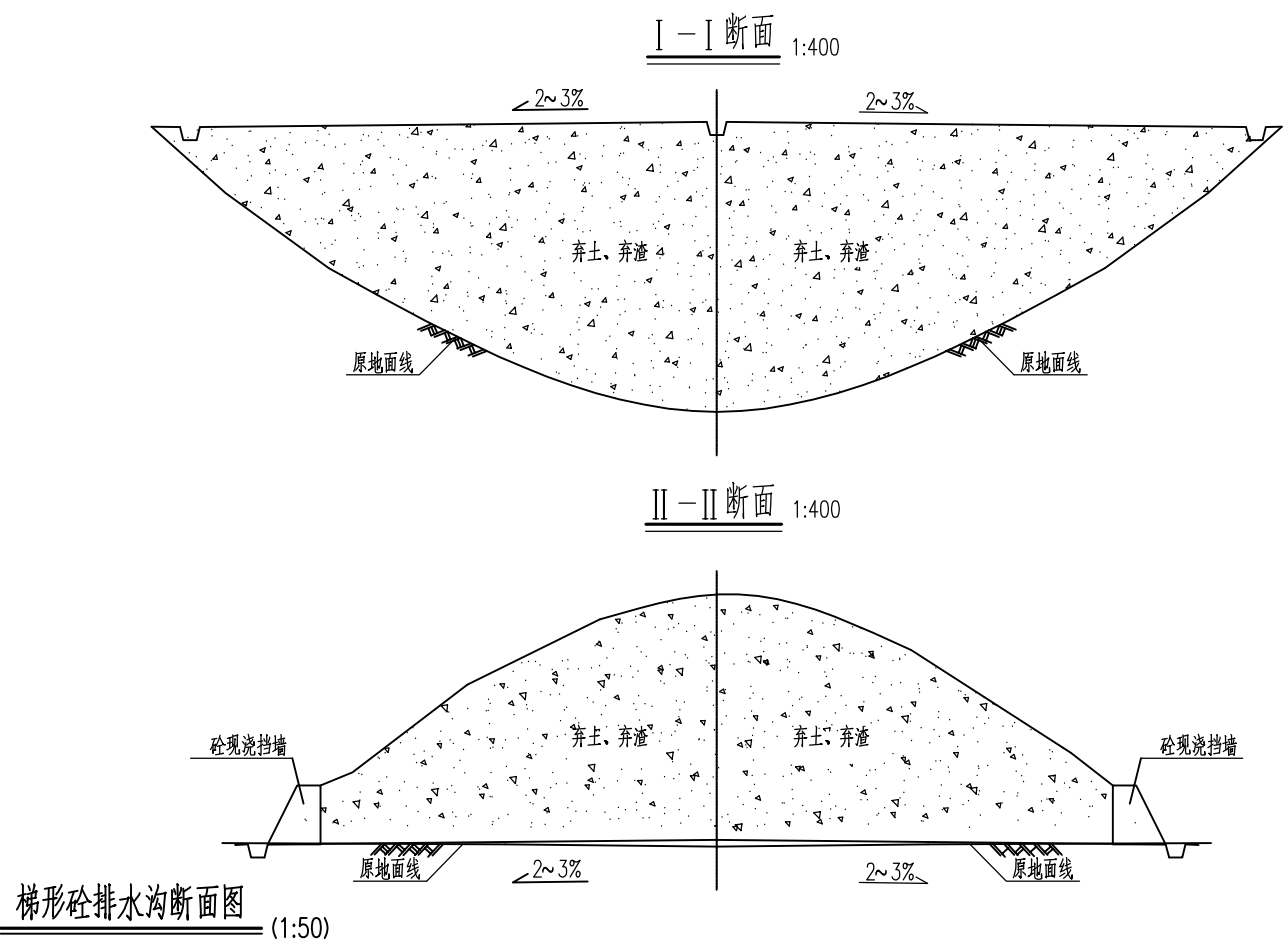
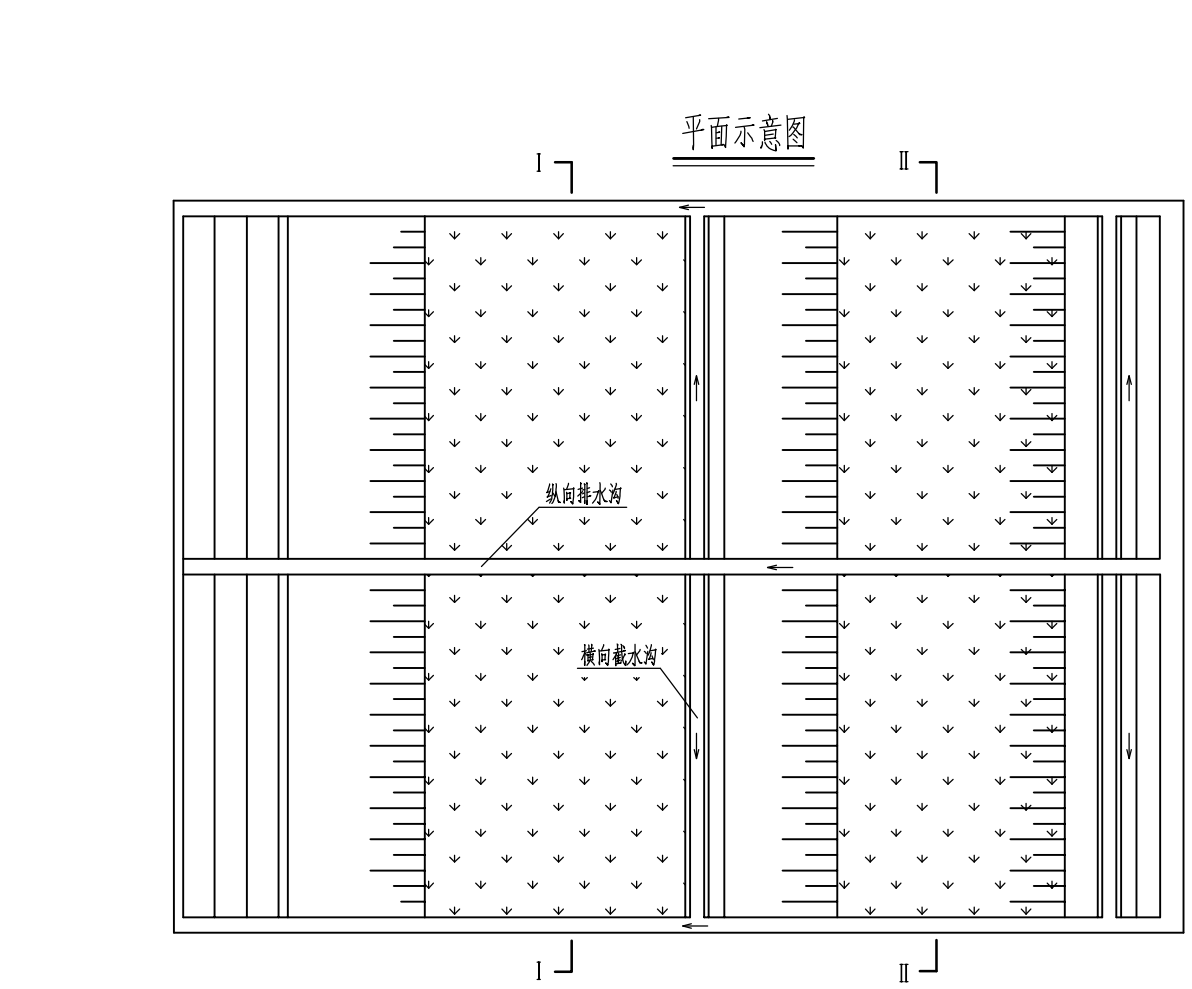
编制： 

复核： 

审核： 

图号：S3-24

总页次：



工程数量表

坡面植草防护
(m ² /米)
1.803H

- 注:
- 1、本图尺寸除注明者外,余均以厘米计。
 - 2、本图为弃土堆(场)防护排水设计图。
 - 3、弃土前先将清理的地表30cm厚根植土集中堆放,待弃土堆完成平整后,均匀摊铺于其表面并用轻型压路机碾压1~2遍。
 - 4、上级边坡高度为5~10m,下级弃土高不大于15m。
 - 5、弃土堆(场)地表设置纵横向坡,坡度为2~3%,并设置纵向截(排)水沟。
 - 6、弃土堆(场)完成后植草并植树绿化。
 - 7、弃土堆范围内的原有道路不予挖除,电杆、机井等重要设施进行护砌防护。
 - 8、弃土时根据地势将渣面设置0.5%的坡度。
 - 9、弃土结束后,应将原表土及腐质土覆盖于渣堆上,以利于复耕还林。





路基防护工程数量表（一般路基防护）

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

序号	起讫桩号	侧别	长度（m）	平均高度（m）	工 程 数 量 及 材 料					备注
					M7.5浆砌片石 （m ³ ）	C20混凝土 （m ³ ）	10cm厚砂砾垫层 （m ³ ）	植草（m ² ）	挖土方（m ³ ）	
1	K7+190.000 ～ K7+660.000	北侧	470.0	0.8				1147.9		植草防护
2	K7+660.000 ～ K8+060.000	北侧	400.0	2.5				2203.0		植草防护
3	K8+060.000 ～ K8+120.000	北侧								仰斜式挡土墙
4	K8+120.000 ～ K8+218.222	北侧	98.2	0.5				186.8		植草防护
5	K8+218.222 ～ K8+740.000	北侧	521.8	2.4				2779.6		植草防护
6	K10+420.000 ～ K10+780.000	北侧	360.0	2.8				2177.4		植草防护
7	K6+815.000 ～ K7+770.000	南侧	955.0	0.5				1815.9		植草防护
8	K7+770.000 ～ K7+810.000	南侧	40.0	2.5				220.3		植草防护
9	K7+820.000 ～ K8+010.000	南侧	190.0	0.5				361.3		植草防护
10	K8+100.000 ～ K8+160.000	南侧	60.0	0.5				114.1		植草防护
11	K8+160.000 ～ K8+220.000	南侧								仰斜式挡土墙
12	K8+420.000 ～ K9+600.000	南侧	1180.0	1.0				3307.5		植草防护
13	K9+850.000 ～ K10+050.000	南侧	200.0	0.5				380.3		植草防护
14	K10+640.000 ～ K10+880.000	南侧	240.0	3.0				1538.2		植草防护
15	K10+880.000 ～ K11+720.000	南侧	840.0	1.0				2354.5		植草防护
16	K11+770.000 ～ K12+890.477	南侧	1120.5	0.5				2130.6		植草防护
	合 计		6675.5					20717.5		

路基防护工程数量表（桥头路基防护）

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

第 2 页 共 3 页

[illegible]

编制:

张艳

复核:

杨科伟

审核:

林集洪

图号: S3-27

总页次:

路基防护工程数量表（仰斜式挡土墙）

G240兰考境豫鲁界至堽阳镇段改建工程两阶段施工图设计

第 3 页 共 3 页

[illegible]

编制：张艳

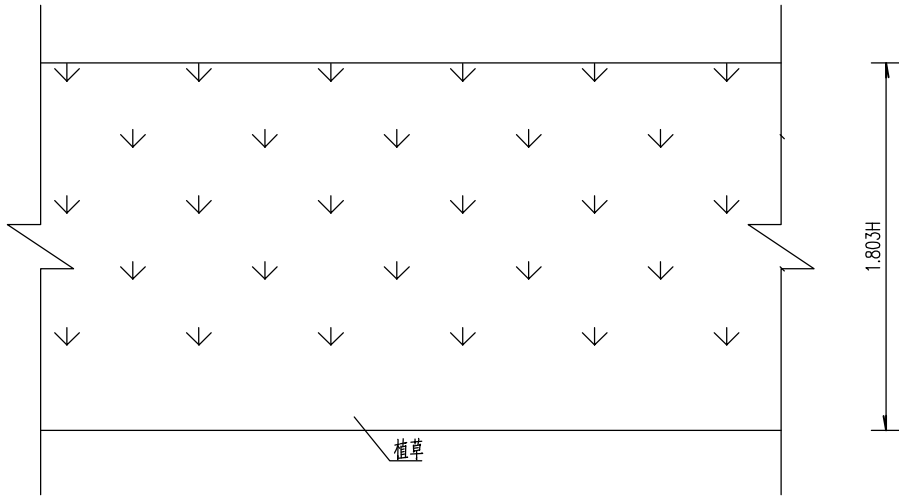
复核: 杨科伟

审核: 林集洪

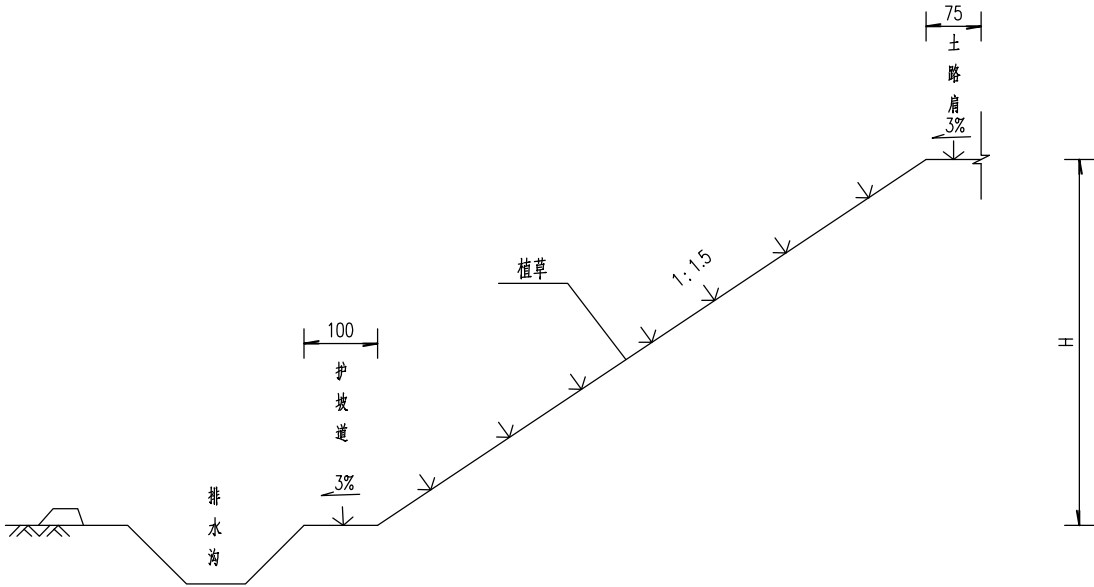
图号: S3-27

总页次:

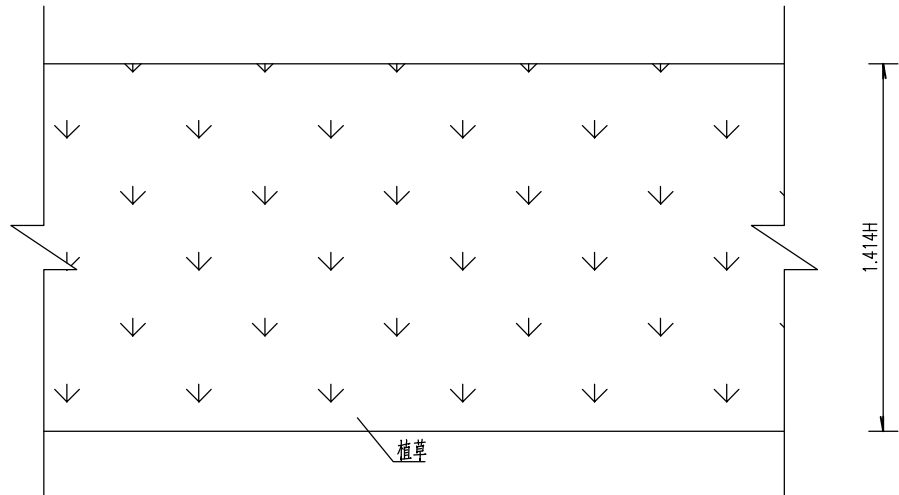
填方路段植草防护展开图 (1:100)



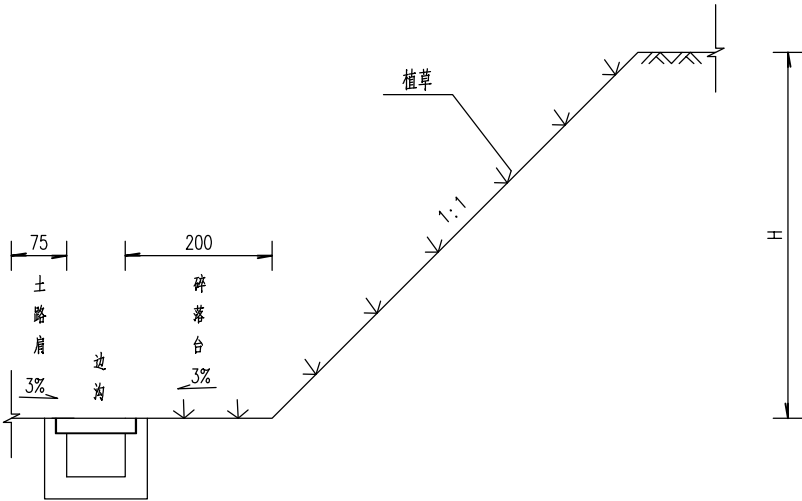
填方路段植草防护断面图 (1:100)



挖方路段植草防护展开图 (1:100)



挖方路段植草防护断面图 (1:100)

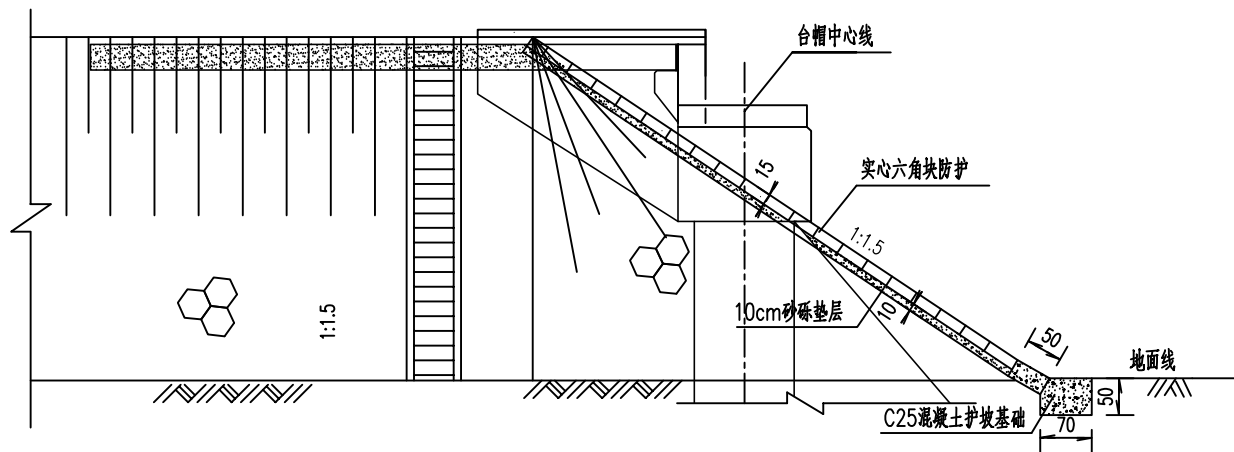


每延米工程数量表(单侧)

材 料 名 称	边坡植草皮 (m ²)	护坡道植草皮 (m ²)
挖 方	1.414H+2	2
填 方	1.803H+1.75	1

- 注：
- 1.本图尺寸均以厘米为单位。
 - 2.填方高度小于2m时，不再设置护坡道。
 - 3.本图适用于新建填方或挖方段的边坡防护。

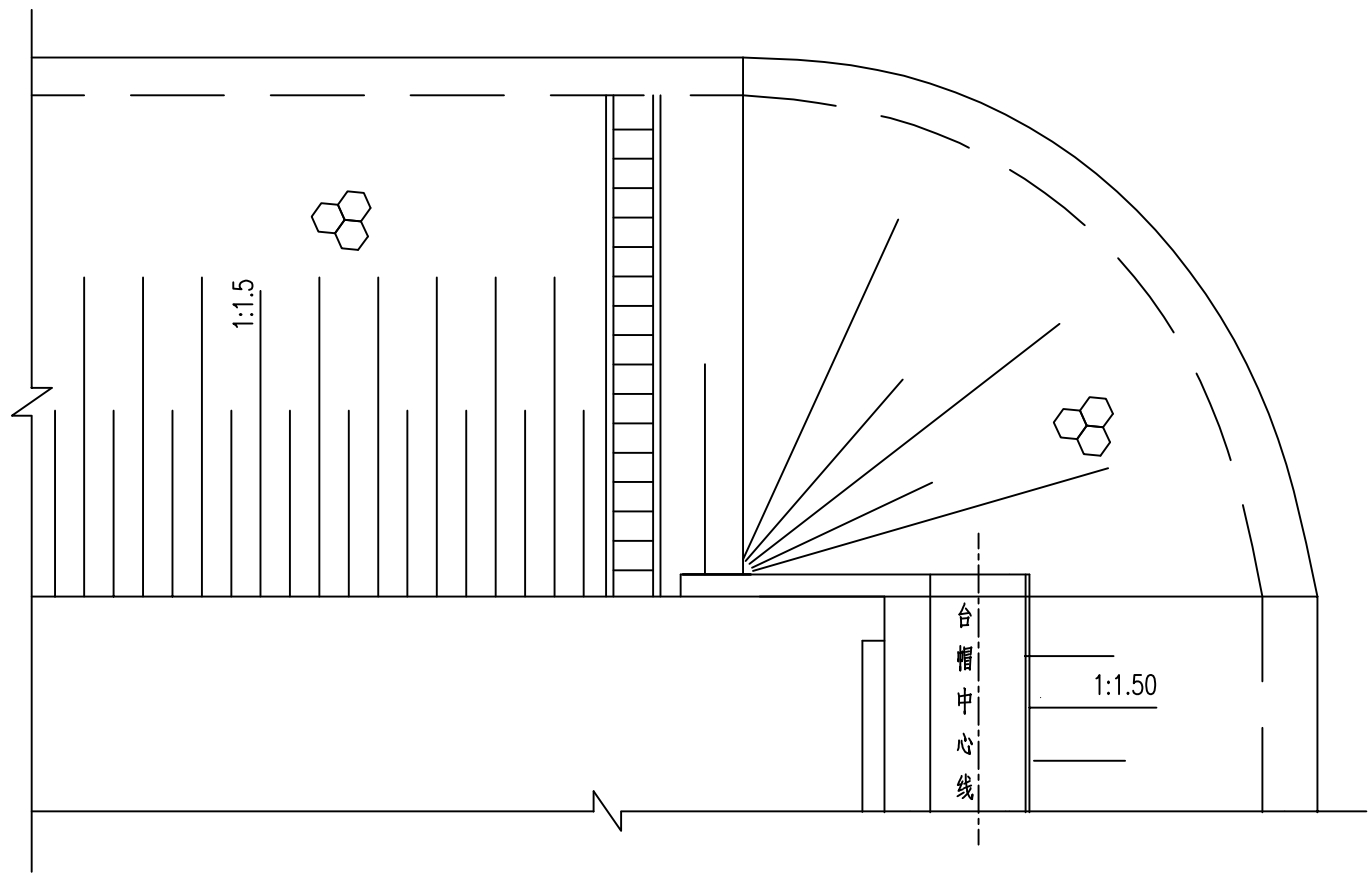
桥头防护立面



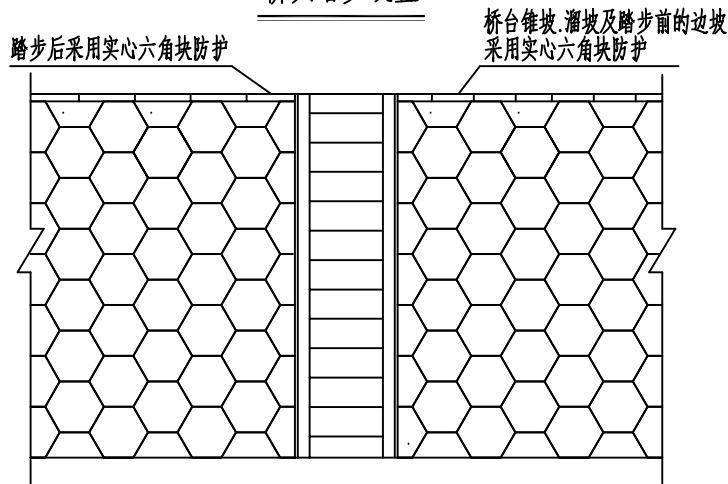
C25实心六角块大样图



桥头防护平面



桥头踏步设置

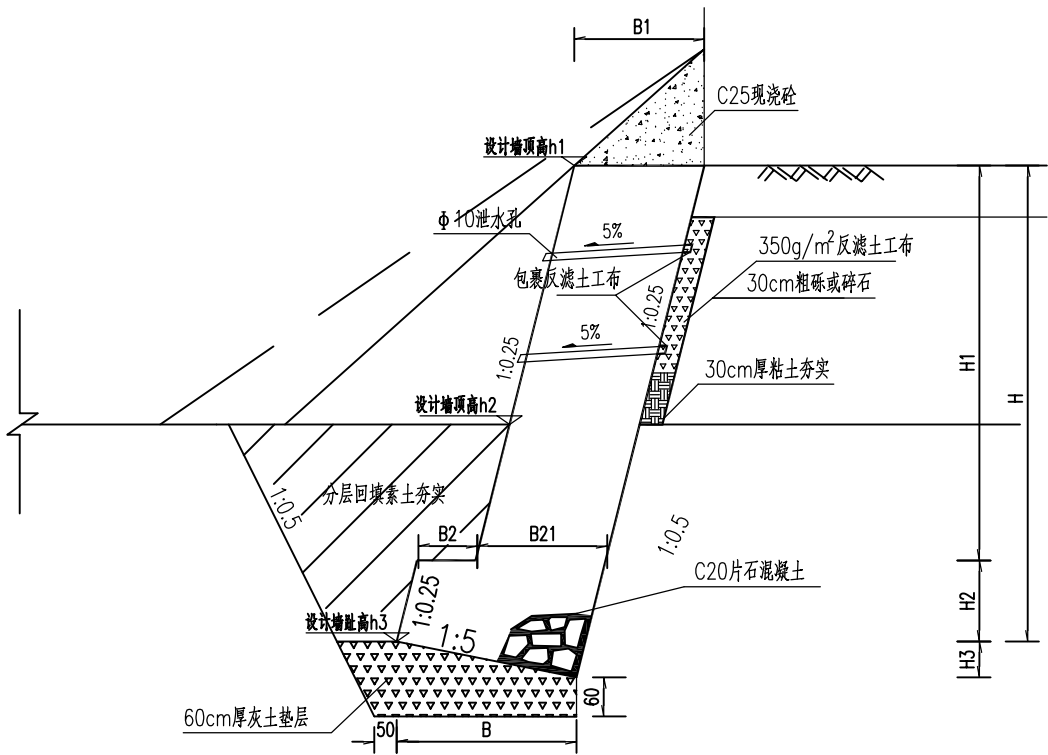


附注:

1. 本图为桥头锥坡、溜坡及台后10m(若桥头填土高度超过6m,则为20m)防护设计图,图中尺寸以厘米计。
2. 实心六角块防护适用于桥梁锥坡及台后10m~20m路基边坡,桥台前溜坡如不浸水也可采用。实心六角块防护也适用于桥梁台前溜坡浸水处及涵洞锥坡防护。
3. 桥梁台前及锥坡浸水处采用浆砌片石防护至设计水位以上50cm,其余采用实心六角块防护;台后也采用实心六角块。
4. 桥头踏步具体位置见桥型布置图。
5. 桥头防护工程数量计入桥梁工程数量表。

仰斜式挡土墙断面图

适用于地基承载力不满足要求路段

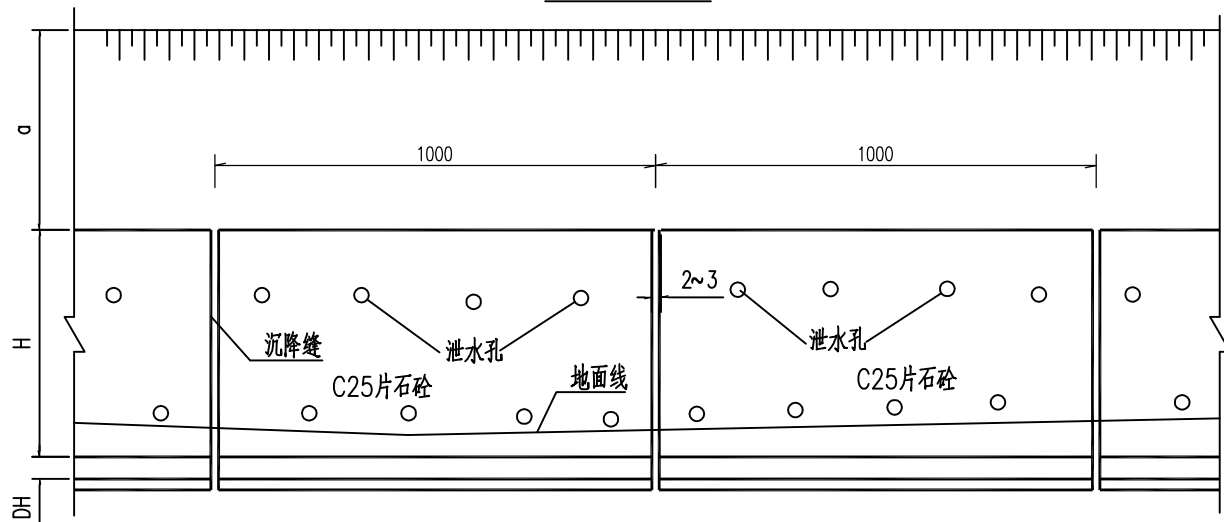


仰斜式路肩挡土墙尺寸及每延米工程数量表

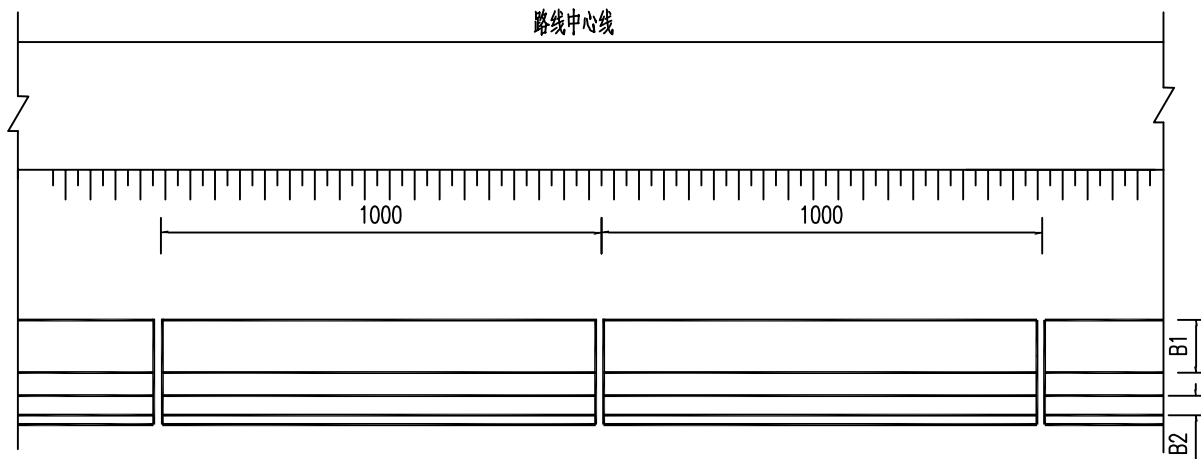
$\phi=35^{\circ}$ f=0.4			
墙高H(m)	3.0	3.5	4.5
H1(m)	2.5	3	4
H2(m)	0.5	0.5	0.5
H3(m)	0.2	0.3	0.3
B(m)	1.05	1.28	1.29
B1(m)	0.8	1.05	1.05
B2(m)	0.23	0.30	0.30
墙底承载力 (KPa)	120	150	180
M10浆砌片石(m ³)	2.68	4.02	5.07
2cm厚M10水泥砂浆抹面(m ²)			
灰土垫层(m ³)	1.39	1.45	1.45
开挖土方(m ³)	2.93	3.00	3.00
回填土方(m ³)	1.39	1.55	1.55

- 注：
- 图中尺寸均以厘米计。
 - 本图适用于下穿日兰高速段。
 - 挡土墙墙每10m设一道伸缩缝，缝宽2cm，缝内沿内外顶三侧用沥青麻筋各填塞15cm深。
 - 泄水孔间距2~3m，梅花形布置(图中示意)，上下排孔可错开布置，孔内预埋 ϕ 10cmPVC管，PVC管应伸出墙背不小于10cm，在其后设置宽度不小于30cm的碎石反滤层，并用300g/m2反滤土工布进行包裹。最下面一层排水孔距离地面不小于20cm，泄水孔应保持畅通无阻。

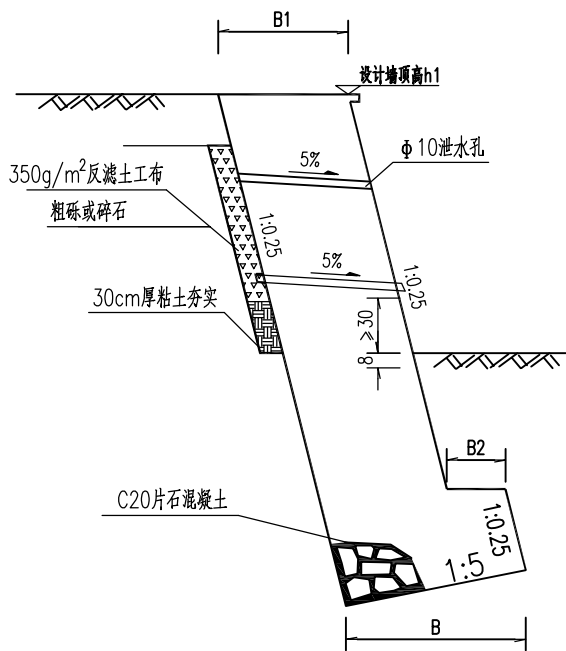
挡土墙立面图



挡土墙平面图

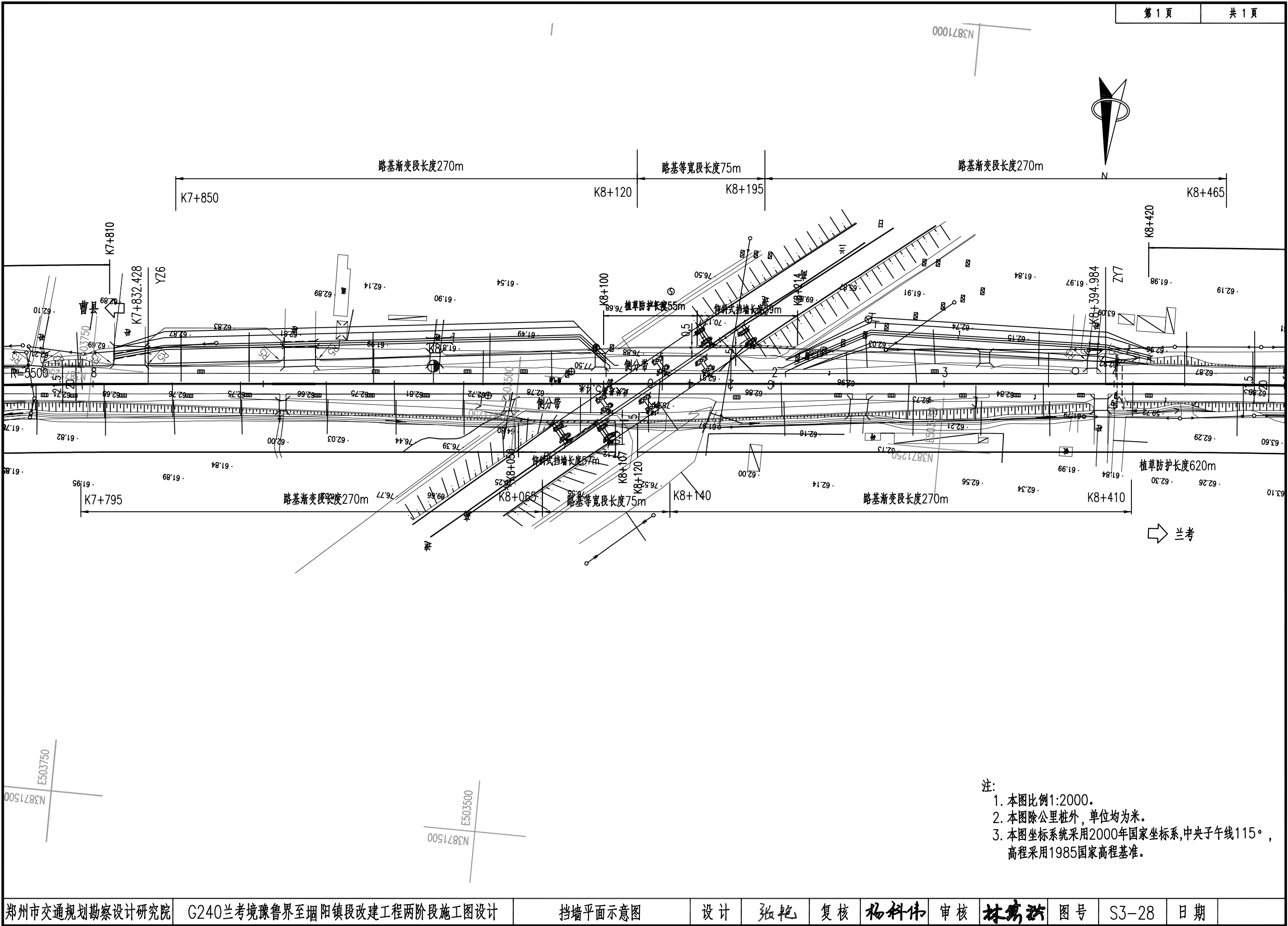


挡土墙横断面图



注：

- 1、图中尺寸均以厘米计。
- 2、本图适用于下穿日兰高速段。
- 3、挡土墙埋置深度（含基础）一般不低于1m，且不小于边沟下不小于0.5m。每10m设一道伸缩缝，缝宽2cm，缝内沿内外项三侧用沥青麻筋各填塞15cm深。
- 4、泄水孔间距2~3m，梅花形布置(图中示意)，上下排孔可错开布置，孔内预埋 $\phi 10$ cmPVC管，PVC管应伸出墙背不小于10cm，在其后设置宽度不小于30cm的碎石反滤层，并用300g/m²反滤土工布进行包裹。最下面一层排水孔距离地面不小于20cm，泄水孔应保持畅通无阻。在挡土墙顶部设置5x 10cm的挑檐以防止雨水冲刷挡墙底部。
- 5、施工注意事项：
 - a.填方路段的挡土墙，且墙背地形横坡大于1:5时，应将墙背后3倍墙高范围内的植被铲除干净，并将地表完成台阶形。
 - b.填料应分层夯实，压实度与附近场地或路基的要求相同。填料夯实在砌体或混凝土强度达到设计强度的75%以上后进行。
 - c.若边坡陡峭或有软弱层时，开挖基坑应采用跳槽开挖方式，挖一段，施工一段，并按要求对基坑进行支护及计算，保证施工安全。
 - d.若基坑开挖后发现基础与设计有出入，尤其是地基承载力不足或地下水丰富时，应及时通知设计单位已做设计调整。



路面病害调查汇总表

G240兰考境豫鲁界至垵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

第 1 页 共 1 页

序号	桩号	长 度 (m)	沥青混凝土路面																			
			坑槽 (m²)		裂缝<3mm		裂缝>3mm		车辙		龟裂		麻面 (m²)	拥包 (m²)	沉陷 (m²)		松散		块裂		修补 (m)	备注
			深度<2.5cm	深度>2.5cm	横向 (m)	纵向 (m)	横向 (m)	纵向 (m)	轻度 (m)	重度 (m)	轻度 (m²)	重度 (m²)			深度<2.5cm	深度>2.5cm	轻度 (m²)	重度 (m²)	轻度 (m²)	重度 (m²)		
1	K0+000.000 ~ K1+000.000	1000.0			57.0	26.0			1.0		1.0											
2	K1+000.000 ~ K2+000.000	1000.0			22.0	5.0					1.0						65.0		32.0			
3	K2+000.000 ~ K3+000.000	1000.0			26.0	6.0											6.0					
4	K3+000.000 ~ K4+000.000	1000.0			28.0	7.0																
5	K4+000.000 ~ K5+000.000	1000.0			19.0	5.0																
6	K5+000.000 ~ K6+000.000	1000.0	5.0		23.0	6.0															6.0	
7	K6+000.000 ~ K7+000.000	1000.0			15.0	3.0			13.0		32.0				10.0				130.0			
8	K7+000.000 ~ K8+000.000	1000.0			16.0	7.0																
9	K8+000.000 ~ K9+000.000	1000.0			14.0	3.0																
10	K9+000.000 ~ K10+000.000	1000.0			11.0	2.0			130.0													
11	K10+000.000 ~ K11+000.000	1000.0			7.0	6.0																
12	K11+000.000 ~ K12+000.000	1000.0			10.0	2.0																
13	K12+000.000 ~ K13+000.000	1000.0			9.0	3.0																
14	K13+000.000 ~ K14+816.629	1816.6	6.0		6.0	1.0															7.0	
	合 计	14816.6	11.0		263.0				144.0		34.0		0.0	0.0	10.0		71.0	0.0	162.0			

编制: 张艳

林集祺伟

复核: 杨科伟

审核: 林集洪

图号: S3-29

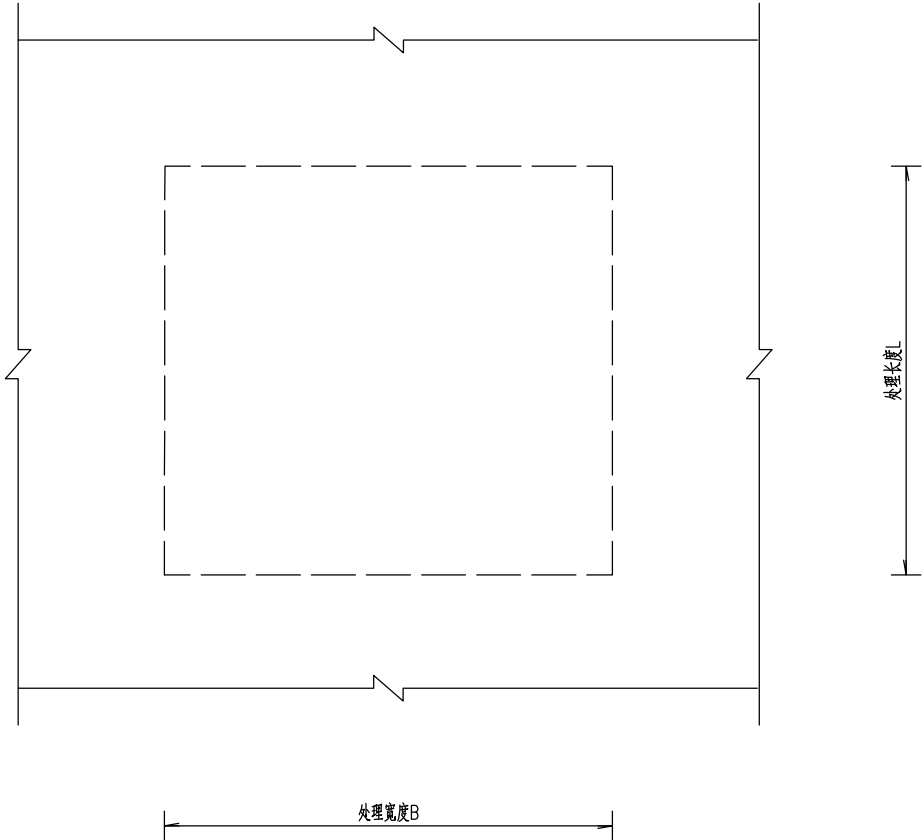
总页次:

老路病害处理工程数量表

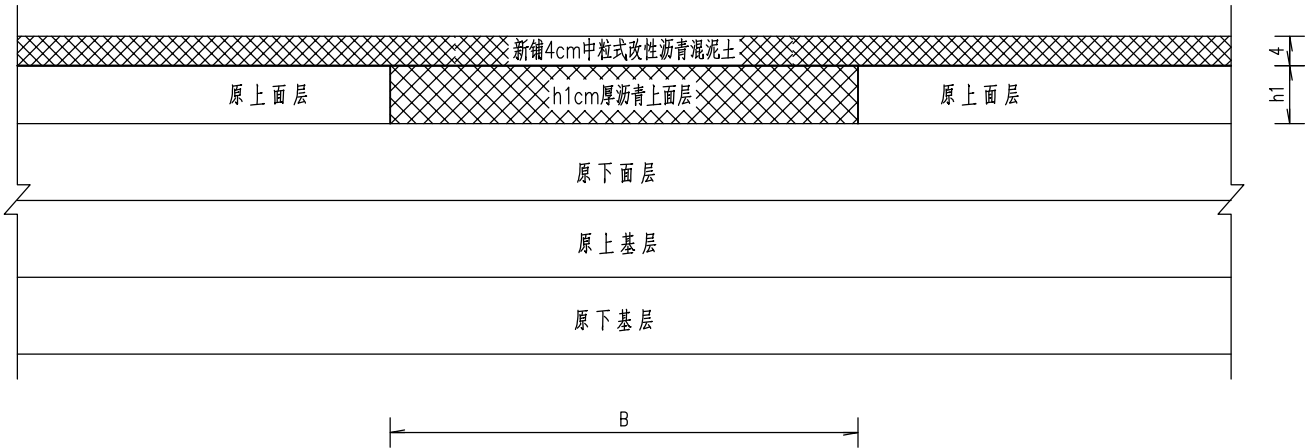
G240兰考境豫鲁界至垵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

序号	起讫桩号	长度 (m)	病害处理												备注
			轻度裂缝	重度裂缝	轻度龟裂、块状裂缝、重 度松散等		中度龟裂、重度块状裂 缝、重度车辙等		水泥路面断板、破碎板等						
热沥青灌封	开槽改性乳 化沥青灌封	铣刨面层 厚10cm	铺筑10cm中粒 式沥青砼	铣刨面层 厚10cm	铺筑10cm中 粒式沥青砼	凿除砼面 层厚23cm	凿除30cm 砼面板	挖除水泥稳 定碎石基层 厚18cm	铺筑C40水泥 混凝土面板 厚23cm	铺筑水泥稳 定碎石基层 厚18cm	铺筑C35贫 混凝土基层 厚18cm				
(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)				
1	K0+000.000 ~ K1+000.000	1000.0	84.0		3.0	3.0									
2	K1+000.000 ~ K2+000.000	1000.0	28.0		199.0	199.0									
3	K2+000.000 ~ K3+000.000	1000.0	33.0		14.0	14.0									
4	K3+000.000 ~ K4+000.000	1000.0	37.0												
5	K4+000.000 ~ K5+000.000	1000.0	25.0												
6	K5+000.000 ~ K6+000.000	1000.0	30.0		11.0	11.0									
7	K6+000.000 ~ K7+000.000	1000.0	20.0		346.0	346.0			250.0		175.0	250.0		175.0	
8	K7+000.000 ~ K8+000.000	1000.0	25.0												
9	K8+000.000 ~ K9+000.000	1000.0	19.0												
10	K9+000.000 ~ K10+000.000	1000.0	15.0												
11	K10+000.000 ~ K11+000.000	1000.0	15.0												
12	K11+000.000 ~ K12+000.000	1000.0	14.0												
13	K12+000.000 ~ K13+000.000	1000.0	14.0												
14	K13+000.000 ~ K14+816.629	1816.6	8.0		14.0	14.0									
	合 计		367.0		587.0	587.0			250.0		175.0	250.0		175.0	

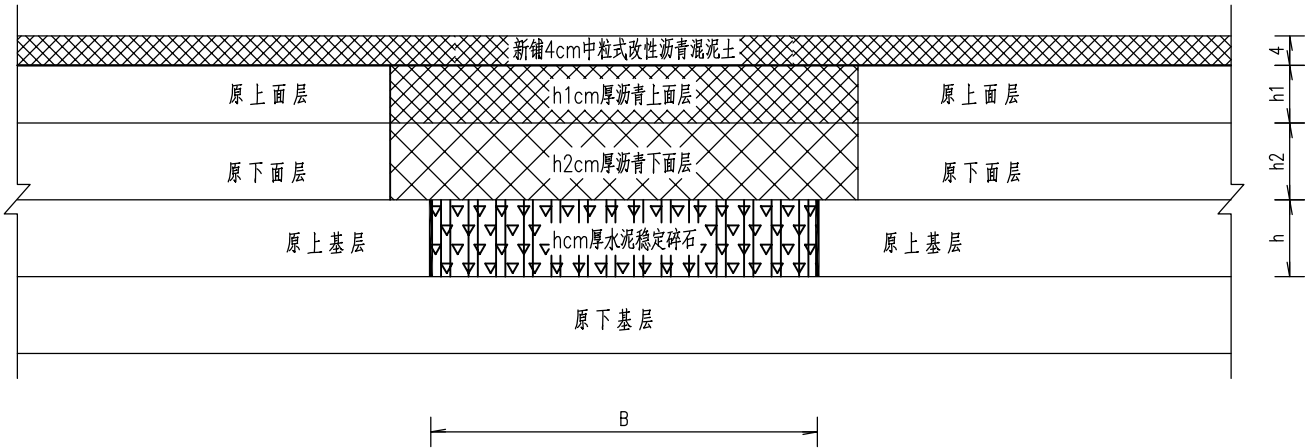
平面示意图



断面示意图 (一)



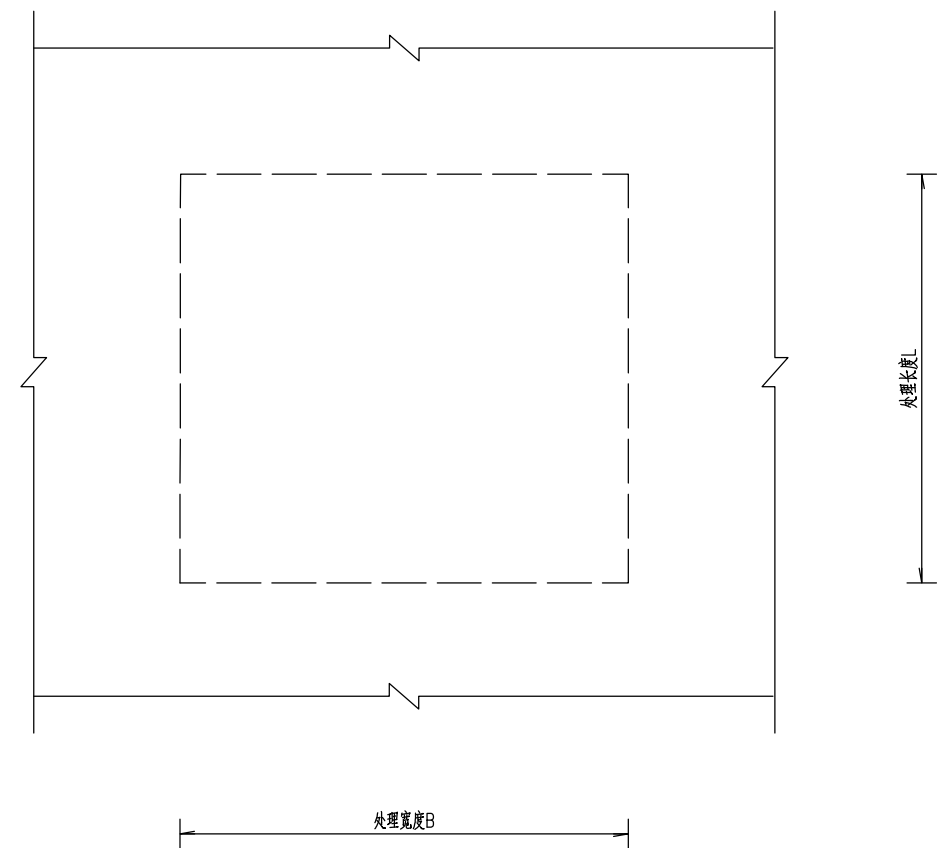
断面示意图 (二)



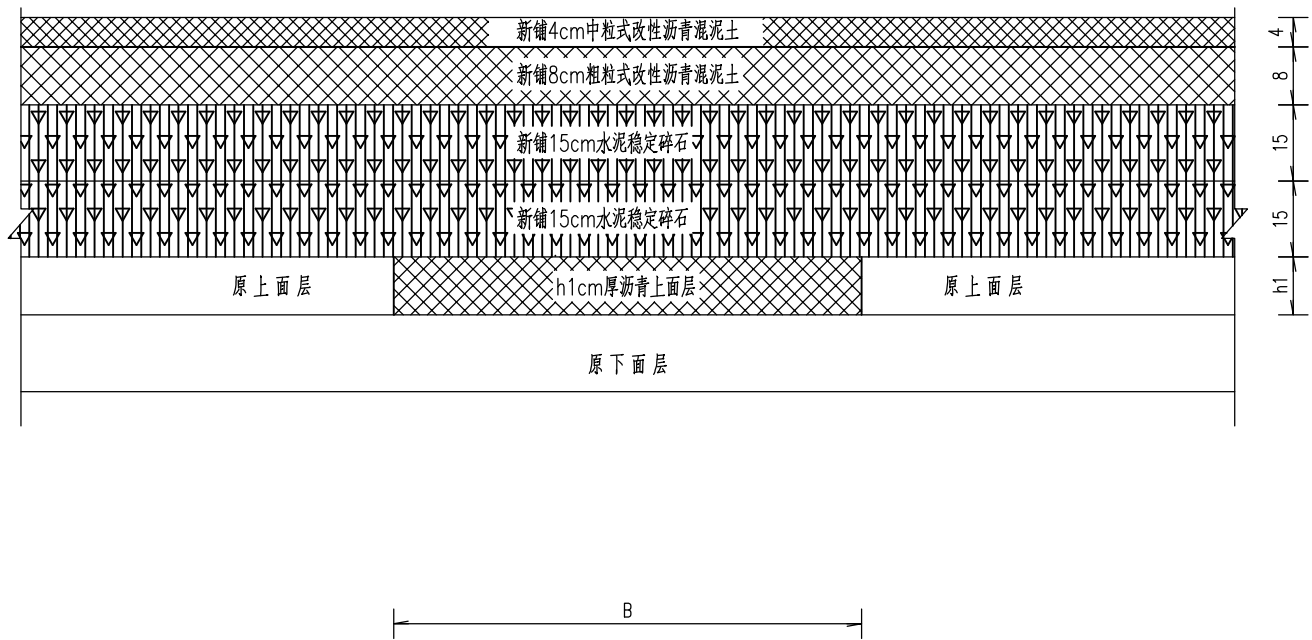
注：

- 图中尺寸均以厘米计。
- 图 (一) 适用于轻度龟裂、块状裂缝、重度松散等局部病害的路段，具体处理办法为：对此病害处的原路面面层进行铣刨，换填的新料需压实，压实度应达到 98%，并在接茬处应均匀涂一层黏层油，以保证新铺面层与旧沥青面层更好地粘结。施工时接茬处不应有凹凸不平的表面，应保证接缝位置平顺和具有正确的设计路拱。
- 图 (二) 适用于重度龟裂、坑槽、沉陷等局部病害的路段，具体处理办法为：对此病害处的原路面进行铣刨，原基层进行挖除，换填的新料需压实，压实度应达到 98%，并在接茬处应均匀涂一层黏层油，以保证新铺稳定碎石与旧沥青面层更好地粘结。施工时接茬处不应有凹凸不平的表面，应保证接缝位置平顺和具有正确的设计路拱。
- 铣刨后把坑槽清理干净，在新铺设的基层上喷涂透层油，然后喷洒稀浆封层，各沥青砼面层间铺设黏层。
- 修补原路面用水泥稳定碎石基层重型击实标准制件在标准条件下其压实度应 $\geq 98\%$ ，7 天 (标准养护条件) 龄期的无侧限抗压强度要求同主线。
- 其他未尽事宜按相关《公路沥青路面养护技术规范》执行。

平面示意图



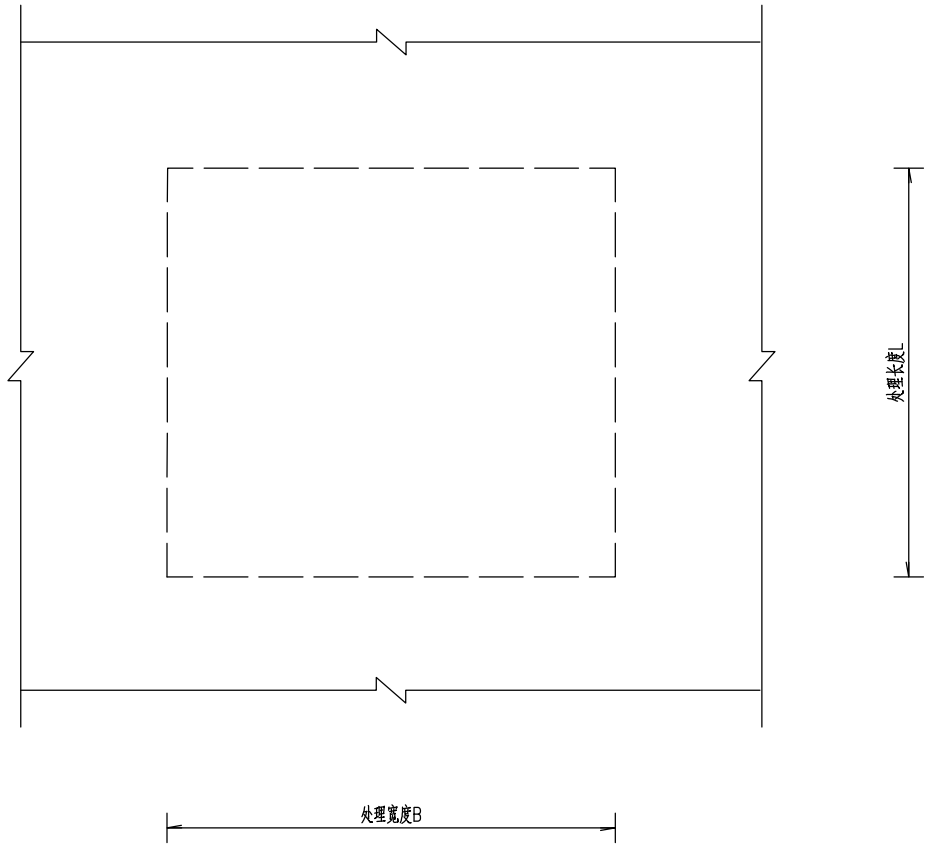
断面示意图 (三)



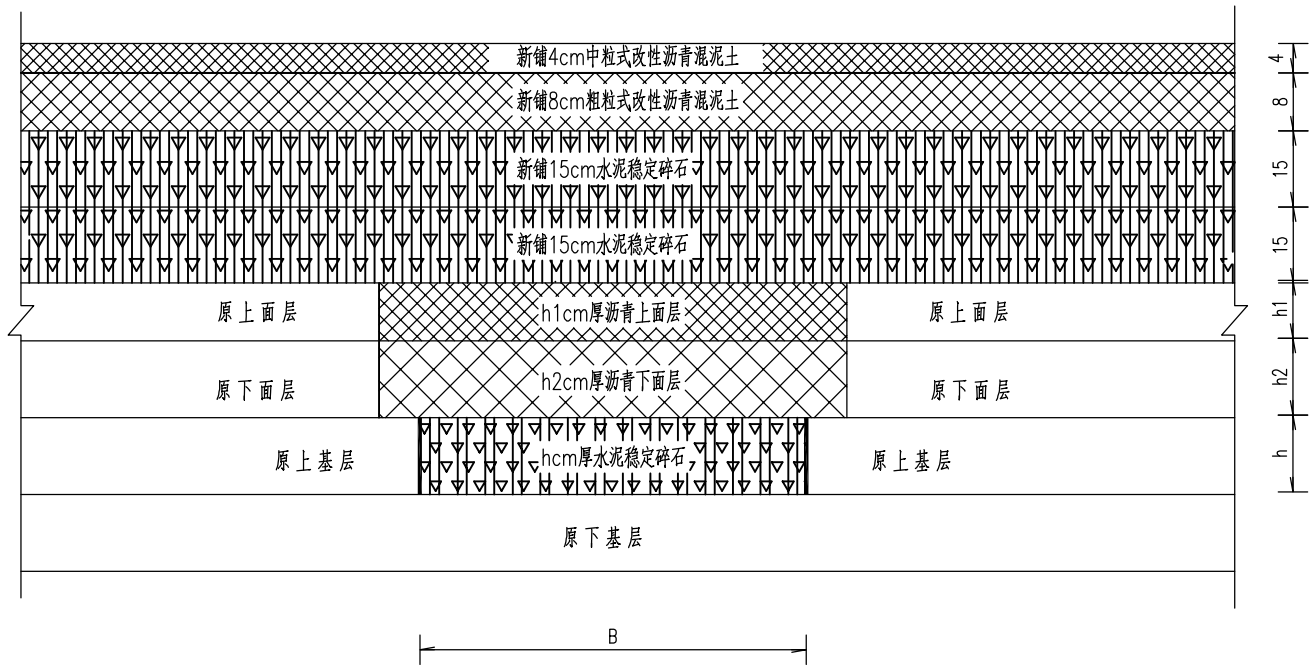
注：

- 图中尺寸均以厘米计。
- 图 (三) 适用于轻度龟裂、块状裂缝、重度松散等局部病害的路段，具体处理办法为：对此病害处的原路面面层进行铣刨，换填的新料需压实，压实度应达到 98% ，并在接茬处应均匀涂一层黏层油，以保证新铺面层与旧沥青面层更好地粘结。施工时接茬处不应有凹凸不平的表面，应保证接缝位置平顺和具有正确的设计路拱。

平面示意图



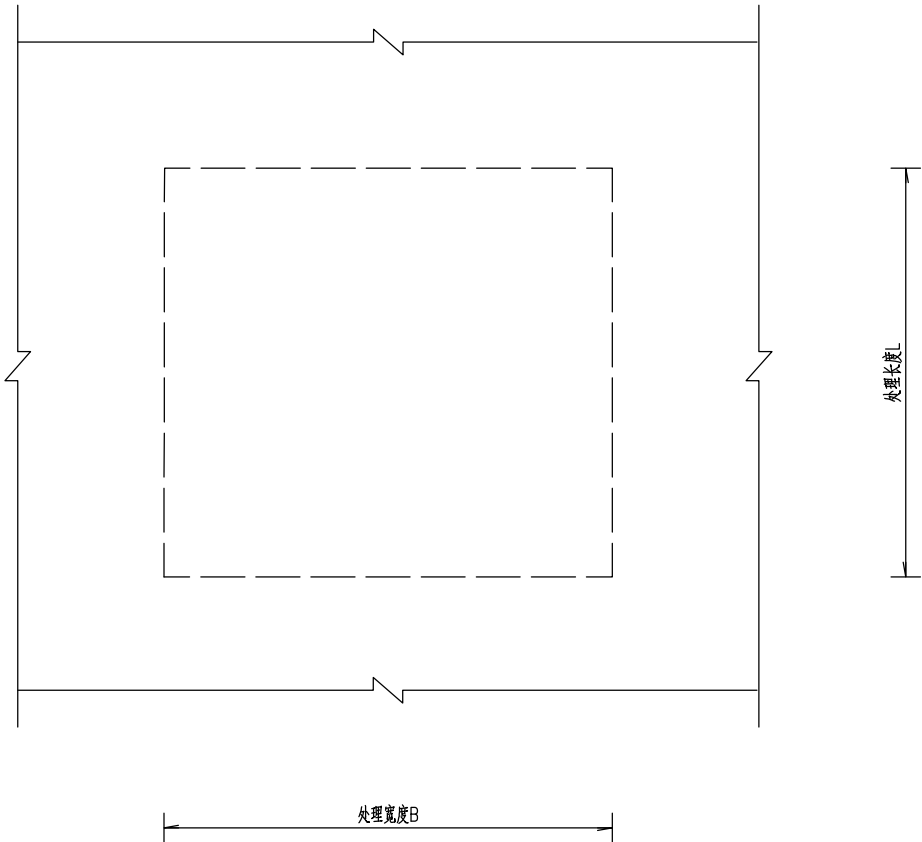
断面示意图 (四)



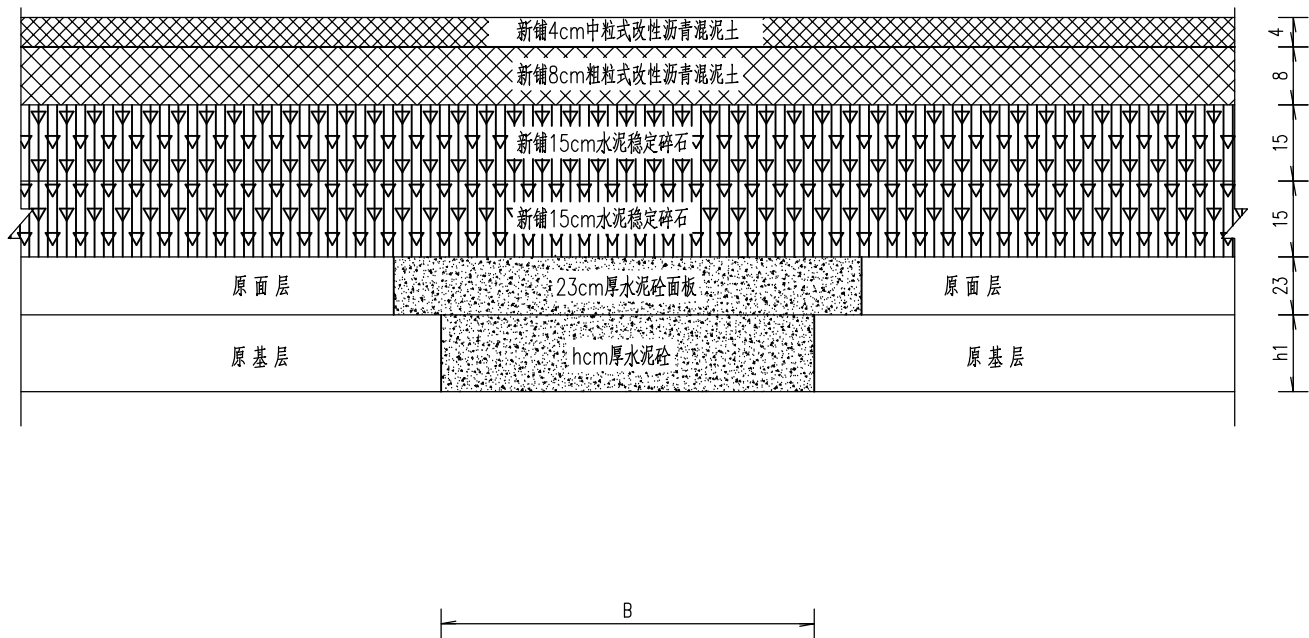
注：

- 图中尺寸均以厘米计。
- 图 (四) 适用于重度龟裂、坑槽、沉陷等局部病害的路段，具体处理办法为：对此病害处的原路面进行铣刨，原基层进行挖除，换填的新料需压实，压实度应达到98%，并在接茬处应均匀涂一层黏层油，以保证新铺稳定碎石与旧沥青面层更好地粘结。施工时接茬处不应有凹凸不平的表面，应保证接缝位置平顺和具有正确的设计路拱。
- 铣刨后把坑槽清理干净，在新铺设的基层上喷涂透层油，然后喷洒稀浆封层，各沥青砼面层间铺设黏层。
- 修补原路面用水泥稳定碎石基层重型击实标准制件在标准条件下其压实度应 $\geq 98\%$ ，7天(标准养护条件)龄期的无侧限抗压强度要求同主线。
- 其他未尽事宜按相关《公路沥青路面养护技术规范》执行。

平面示意图



断面示意图 (三)



注：

1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 图 (四) 适用于水泥砼面板局部病害的路段，具体处理办法为：对此病害处的原路面基层进行铣刨，换填的新料需压实，压实度应达到98%，并在接茬处应均匀涂一层黏层油，以保证新铺面层与旧沥青面层更好地粘结。施工时接茬处不应有凹凸不平的表面，应保证接缝位置平顺和具有正确的设计路拱。

路面工程数量表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

序号	起迄桩号	侧别	长度	平均宽度	路 面 工 程 数 量																	备注	
					4cm厚中粒式改性沥青混凝土AC-16C	改性乳化沥青黏层	8cm厚粗粒式改性沥青混凝土AC-25C	稀浆封层	乳化沥青透层	15cm厚4.5%水泥稳定碎石补强层	15cm厚4.5%水泥稳定碎石补强层	18cm厚4.5%水泥稳定碎石上基层	18cm厚4.5%水泥稳定碎石下基层	20cm厚8%水泥稳定土底基层	34cm厚C25现浇混凝土	34cm厚C25现浇混凝土	中粒式改性沥青混凝土AC-16C调平层	粗粒式改性沥青混凝土AC-25C调平层	水泥稳定碎石基层调平层	路肩培土	C30砼缘石100*15*25cm		2cm厚M10水泥砂浆
			(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)		(m²)
1	K0+000.0 ~ K0+100.0	左	100.0	10.0	971.7	971.7	971.7	1010.0	1010.0			1010.0	1010.0	1012.0									
2	K0+100.0 ~ K0+320.0	左	220.0	10.0	2137.7	2137.7	2137.7	2222.0	2222.0	1320.0	1320.0	902.0	902.0	904.0									
3	K0+320.0 ~ K0+560.0	左	240.0	10.0	2332.1	2332.1	2332.1	2424.0	2424.0	1440.0	1440.0	984.0	984.0	986.0					43.2				
4	K0+560.0 ~ K0+620.0	左	60.0	10.0	583.0	583.0	583.0	606.0	606.0	360.0	360.0	246.0	246.0	248.0									
5	K0+620.0 ~ K0+980.0	左	360.0	10.0	3498.1	3498.1	3498.1	3636.0	3636.0			3636.0	3636.0	3638.0									
6	K0+980.0 ~ K1+240.0	左	260.0	10.0	2526.4	2526.4	2526.4	2626.0	2626.0	1560.0	1560.0	1066.0	1066.0	1068.0									
7	K1+240.0 ~ K1+450.0	左	210.0	10.0	2040.6	2040.6	2040.6	2121.0	2121.0			2121.0	2121.0	2123.0									
8	K1+450.0 ~ K1+880.0	左	430.0	10.0	4178.3	4178.3	1720.0	1763.0	1763.0			1763.0	1763.0	1765.0			77.4						
9	K1+880.0 ~ K2+020.0	左	140.0	10.0	1360.4	1360.4	560.0	574.0	574.0			574.0	574.0	576.0									
10	K2+020.0 ~ K2+080.0	左	60.0	10.0	583.0	583.0	240.0	246.0	246.0			246.0	246.0	248.0			28.8						
11	K2+080.0 ~ K2+460.0	左	380.0	10.0	3692.5	3692.5	1520.0	1558.0	1558.0			1558.0	1558.0	1560.0									
12	K2+460.0 ~ K3+150.0	左	690.0	10.0	6704.7	6704.7	2760.0	2829.0	2829.0			2829.0	2829.0	2831.0			289.8						
13	K3+150.0 ~ K3+320.0	左	170.0	10.0	1651.9	1651.9	1651.9	1717.0	1717.0			1717.0	1717.0	1719.0									
14	K3+320.0 ~ K4+180.0	左	860.0	10.0	8356.6	8356.6	8356.6	8686.0	8686.0	5160.0	5160.0	3526.0	3526.0	3528.0					154.8				
15	K4+180.0 ~ K4+300.0	左	120.0	10.0	1166.0	1166.0	1166.0	1212.0	1212.0	720.0	720.0	492.0	492.0	494.0									
16	K4+300.0 ~ K4+400.0	左	100.0	10.0	971.7	971.7	971.7	1010.0	1010.0			1010.0	1010.0	1012.0									
17	K4+400.0 ~ K4+480.0	左	80.0	10.0	777.4	777.4	320.0	808.0	808.0			808.0	808.0	810.0									
18	K4+480.0 ~ K4+600.0	左	120.0	10.0	1166.0	1166.0	480.0	492.0	492.0			492.0	492.0	494.0			50.4						
19	K4+600.0 ~ K4+700.0	左	100.0	10.0	971.7	971.7	400.0	410.0	410.0			410.0	410.0	412.0									
20	K4+700.0 ~ K4+915.0	左	215.0	10.0	2089.2	2089.2	860.0	881.5	881.5			881.5	881.5	883.5			51.6						
	本页小计		4915.0		47759.1	47759.1	35095.9	36831.5	36831.5	10560.0	10560.0	26271.5	26271.5	26311.5			498.0		198.0				

编制：张艳

复核：杨科伟

审核：林第斌

图号：S3-32

总页次：

路面工程数量表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

序号	起迄桩号	侧别	长度	平均宽度	路 面 工 程 数 量																		备注
					4cm厚中粒式改性沥青混凝土AC-16C	改性乳化沥青黏层	8cm厚粗粒式改性沥青混凝土AC-25C	稀浆封层	乳化沥青透层	15cm厚4.5%水泥稳定碎石补强层	15cm厚4.5%水泥稳定碎石补强层	18cm厚4.5%水泥稳定碎石上基层	18cm厚4.5%水泥稳定碎石下基层	20cm厚8%水泥稳定土底基层	34cm厚C25现浇混凝土	34cm厚C25现浇混凝土	中粒式改性沥青混凝土AC-16C调平层	粗粒式改性沥青混凝土AC-25C调平层	水泥稳定碎石基层调平层	路肩培土	C30砼缘石100*15*25cm	2cm厚M10水泥砂浆	
			(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m²)	
21	K4+915.0 ~ K5+140.0	左	225.0	12.0	2636.3	2636.3									142.5	35.6	54.0						
22	K5+140.0 ~ K5+480.0	左	340.0	12.0	3983.8	3983.8									215.4	53.8							
23	K5+480.0 ~ K5+900.0	左	420.0	12.0	4921.1	4921.1									266.1	66.5	126.0						
24	K5+900.0 ~ K6+060.0	左	160.0	10.0	1554.7	1554.7	1554.7	1616.0	1616.0			1616.0	1616.0	1618.0									
25	K6+060.0 ~ K6+180.0	左	120.0	10.0	1166.0	1166.0	1166.0	1212.0	1212.0	720.0	720.0	492.0	492.0	494.0									
26	K6+180.0 ~ K6+403.0	左	223.0	10.0	2166.9	2166.9	2166.9	2252.3	2252.3	1338.0	1338.0	914.3	914.3	916.3					173.9				
27	K6+403.0 ~ K6+603.0	左	200.0	10.0	1943.4	1943.4	1943.4	2050.0	2050.0	2050.0	2050.0								266.5				
28	K6+603.0 ~ K6+820.0	左	217.0	10.0	2108.6	2108.6	2108.6	2191.7	2191.7	1302.0	1302.0	889.7	889.7	891.7					169.3				
29	K6+820.0 ~ K6+980.0	左	160.0	10.0	1554.7	1554.7	1554.7	1616.0	1616.0	960.0	960.0	656.0	656.0	658.0					124.8				
30	K6+980.0 ~ K7+180.0	左	200.0	10.0	1943.4	1943.4	1943.4	2020.0	2020.0	1200.0	1200.0	820.0	820.0	822.0									
31	K7+180.0 ~ K7+200.0	左	20.0	10.0	194.3	194.3	194.3	202.0	202.0	120.0	120.0	82.0	82.0	84.0					16.8				
32	K7+200.0 ~ K7+680.0	左	480.0	10.0	4664.2	4664.2	4664.2	4848.0	4848.0	2880.0	2880.0	1968.0	1968.0	1970.0					403.2	321.6			
33	K7+680.0 ~ K7+740.0	左	60.0	10.0	583.0	583.0	583.0	606.0	606.0	360.0	360.0	246.0	246.0	248.0						40.2			
34	K7+740.0 ~ K7+795.0	左	55.0	10.0	534.4	534.4	534.4	555.5	555.5			555.5	555.5	557.5						36.9			
35	K7+795.0 ~ K8+320.0	左	525.0	10.0	5532.9	5532.9	5532.9	5302.5	5302.5			5302.5	5302.5	5304.5						351.8			
36	K8+320.0 ~ K8+440.0	左	120.0	12.2	1427.4	1427.4	1427.4	1473.4	1473.4			1473.4	1473.4	1475.8						80.4			
37	K8+440.0 ~ K8+465.0	左	25.0	21.2	257.6	257.6	257.6	531.8	531.8			531.8	531.8	536.0						16.8			
38	K8+465.0 ~ K9+180.0	左	715.0	10.0	6947.7	6947.7	6947.7	7221.5	7221.5	4290.0	4290.0	2931.5	2931.5	2933.5					900.9	479.1			
39	K9+180.0 ~ K9+440.0	左	260.0	10.0	2526.4	2526.4	2526.4	2626.0	2626.0	1560.0	1560.0	1066.0	1066.0	1068.0						174.2			
40	K9+440.0 ~ K9+460.0	左	20.0	10.0	194.3	194.3	194.3	202.0	202.0	120.0	120.0	82.0	82.0	84.0						13.4			
	本页小计		3980.0		46841.3	46841.3	35300.1	36526.7	36526.7	16900.0	16900.0	19626.7	19626.7	19661.4	624.0	156.0	180.0		2055.4	1514.2			

编制：张艳

复核：杨科伟

审核：林第斌

图号：S3-32

总页次：

路面工程数量表

序号	起迄桩号	侧别	长度	平均宽度	路 面 工 程 数 量																		备注
					4cm厚中粒式改性沥青混凝土AC-16C	改性乳化沥青黏层	8cm厚粗粒式改性沥青混凝土AC-25C	稀浆封层	乳化沥青透层	15cm厚4.5%水泥稳定碎石补强层	15cm厚4.5%水泥稳定碎石补强层	18cm厚4.5%水泥稳定碎石上基层	18cm厚4.5%水泥稳定碎石下基层	20cm厚8%水泥稳定土底基层	34cm厚C25现浇混凝土	34cm厚C25现浇混凝土	中粒式改性沥青混凝土AC-16C调平层	粗粒式改性沥青混凝土AC-25C调平层	水泥稳定碎石基层调平层	路肩培土	C30砼缘石100*15*25cm	2cm厚M10水泥砂浆	
			(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m²)	
41	K9+460.0 ~ K9+720.0	左	260.0	10.0	2526.4	2526.4	2526.4	2626.0	2626.0	1560.0	1560.0	1066.0	1066.0	1068.0						174.2			
42	K9+720.0 ~ K9+750.0	左	30.0	10.0	291.5	291.5	291.5	303.0	303.0	180.0	180.0	123.0	123.0	125.0					14.4	20.1			
43	K9+750.0 ~ K10+174.1	左	424.1	15.5	6590.6	6590.6	6590.6	11848.2	11848.2	10225.3	10225.3	1622.8	1622.8	1626.0					818.0	284.1			
44	K10+174.1 ~ K10+400.0	左	225.9	10.0	2195.2	2195.2	2195.2	2281.7	2281.7	1355.5	1355.5	926.3	926.3	928.3					108.4	151.4	8.5	33.9	
45	K10+400.0 ~ K10+800.0	左	400.0	10.0	3886.8	3886.8	3886.8	4040.0	4040.0	2400.0	2400.0	1640.0	1640.0	1642.0					192.0	268.0	15.0	60.0	
46	K10+800.0 ~ K10+880.0	左	80.0	10.0	777.4	777.4	777.4	808.0	808.0	480.0	480.0	328.0	328.0	330.0					38.4	53.6	3.0	12.0	
47	K10+880.0 ~ K11+170.0	左	290.0	10.0	2817.9	2817.9	2817.9	2929.0	2929.0	1740.0	1740.0	1189.0	1189.0	1191.0					139.2				
48	K11+170.0 ~ K12+100.0	左	930.0	10.0	9036.8	9036.8	9036.8	9393.0	9393.0	5580.0	5580.0	3813.0	3813.0	3815.0					446.4	623.1			
49	K12+100.0 ~ K12+500.0	左	400.0	10.0	3886.8	3886.8	3886.8	4040.0	4040.0	2400.0	2400.0	1640.0	1640.0	1642.0					192.0	268.0			
50	K12+500.0 ~ K12+750.0	左	250.0	10.0	2429.3	2429.3	2429.3	2525.0	2525.0	1500.0	1500.0	1025.0	1025.0	1027.0					120.0	167.5			
51	K12+750.0 ~ K12+890.5	左	140.5	10.0	1365.0	1365.0	1365.0	1418.8	1418.8			1418.8	1418.8	1420.8						94.1			
52	K12+890.5 ~ K12+921.5	左	31.0	10.0																20.8			
53	K12+921.5 ~ K12+940.0	左	18.5	10.0	179.5	179.5	179.5	186.6	186.6			186.6	186.6	188.6									
54	K12+940.0 ~ K13+040.0	左	100.0	10.0	971.7	971.7	971.7	1010.0	1010.0			1010.0	1010.0	1012.0									
55	K13+040.0 ~ K13+170.0	左	130.0	10.0	1263.2	1263.2	1263.2	533.0	533.0	780.0	780.0	533.0	533.0	535.0									
56	K13+170.0 ~ K13+320.0	左	150.0	10.0	1457.6	1457.6	600.0	615.0	615.0			615.0	615.0	617.0			9.0						
57	K13+320.0 ~ K13+600.0	左	280.0	10.0	2720.8	2720.8	1120.0	1148.0	1148.0			1148.0	1148.0	1150.0				201.6					
58	K13+600.0 ~ K13+670.0	左	70.0	10.0	680.2	680.2	280.0	287.0	287.0			287.0	287.0	289.0									
59	K13+670.0 ~ K13+780.0	左	110.0	10.0	1068.9	1068.9	440.0	451.0	451.0			451.0	451.0	453.0									
60	K13+780.0 ~ K14+520.0	左	740.0	10.0	7190.6	7190.6	2960.0	3034.0	3034.0			3034.0	3034.0	3036.0			355.2						
	本页小计		5060.0		51336.1	51336.1	43618.2	49477.4	49477.4	28200.8	28200.8	22056.5	22056.5	22095.6			364.2	201.6	2068.9	2124.9	26.5	105.9	

编制：张艳

复核：杨科伟

审核：林集洪

图号：S3-32

总页次：

路面工程数量表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

序号	起迄桩号	侧别	长度	平均宽度	路 面 工 程 数 量																		备注
					4cm厚中粒式改性沥青混凝土AC-16C	改性乳化沥青黏层	8cm厚粗粒式改性沥青混凝土AC-25C	稀浆封层	乳化沥青透层	15cm厚4.5%水泥稳定碎石补强层	15cm厚4.5%水泥稳定碎石补强层	18cm厚4.5%水泥稳定碎石上基层	18cm厚4.5%水泥稳定碎石下基层	20cm厚8%水泥稳定土底基层	34cm厚C25现浇混凝土	34cm厚C25现浇混凝土	中粒式改性沥青混凝土AC-16C调平层	粗粒式改性沥青混凝土AC-25C调平层	水泥稳定碎石基层调平层	路肩培土	C30砼缘石100*15*25cm	2cm厚M10水泥砂浆	
			(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m²)	
61	K14+520.0 ~ K14+816.6	左	296.6	10.0	2882.3	2882.3	1186.5	1216.2	1216.2			1216.2	1216.2	1218.2									
62	K0+000.0 ~ K0+100.0	右	100.0	10.0	971.7	971.7	971.7	1010.0	1010.0			1010.0	1010.0	1012.0									
63	K0+100.0 ~ K0+320.0	右	220.0	10.0	2137.7	2137.7	2137.7	2222.0	2222.0	1320.0	1320.0	902.0	902.0	904.0									
64	K0+320.0 ~ K0+560.0	右	240.0	10.0	2332.1	2332.1	2332.1	2424.0	2424.0	1440.0	1440.0	984.0	984.0	986.0					43.2				
65	K0+560.0 ~ K0+620.0	右	60.0	10.0	583.0	583.0	583.0	606.0	606.0	360.0	360.0	246.0	246.0	248.0									
66	K0+620.0 ~ K0+980.0	右	360.0	10.0	3498.1	3498.1	3498.1	3636.0	3636.0			3636.0	3636.0	3638.0									
67	K0+980.0 ~ K1+240.0	右	260.0	10.0	2526.4	2526.4	2526.4	2626.0	2626.0	1560.0	1560.0	1066.0	1066.0	1068.0									
68	K1+240.0 ~ K1+450.0	右	210.0	10.0	2040.6	2040.6	2040.6	2121.0	2121.0			2121.0	2121.0	2123.0									
69	K1+450.0 ~ K1+880.0	右	430.0	10.0	4178.3	4178.3	1720.0	1763.0	1763.0			1763.0	1763.0	1765.0			77.4						
70	K1+880.0 ~ K2+020.0	右	140.0	10.0	1360.4	1360.4	560.0	574.0	574.0			574.0	574.0	576.0									
71	K2+020.0 ~ K2+080.0	右	60.0	10.0	583.0	583.0	240.0	246.0	246.0			246.0	246.0	248.0			28.8						
72	K2+080.0 ~ K2+460.0	右	380.0	10.0	3692.5	3692.5	1520.0	1558.0	1558.0			1558.0	1558.0	1560.0									
73	K2+460.0 ~ K3+150.0	右	690.0	10.0	6704.7	6704.7	2760.0	2829.0	2829.0			2829.0	2829.0	2831.0			289.8						
74	K3+150.0 ~ K3+320.0	右	170.0	10.0	1651.9	1651.9	1651.9	1717.0	1717.0			1717.0	1717.0	1719.0									
75	K3+320.0 ~ K4+180.0	右	860.0	10.0	8356.6	8356.6	8356.6	8686.0	8686.0	5160.0	5160.0	3526.0	3526.0	3528.0					154.8				
76	K4+180.0 ~ K4+300.0	右	120.0	10.0	1166.0	1166.0	1166.0	1212.0	1212.0	720.0	720.0	492.0	492.0	494.0									
77	K4+300.0 ~ K4+400.0	右	100.0	10.0	971.7	971.7	971.7	1010.0	1010.0			1010.0	1010.0	1012.0									
78	K4+400.0 ~ K4+480.0	右	80.0	10.0	777.4	777.4	320.0	808.0	808.0			808.0	808.0	810.0									
79	K4+480.0 ~ K4+600.0	右	120.0	10.0	1166.0	1166.0	480.0	492.0	492.0			492.0	492.0	494.0			50.4						
80	K4+600.0 ~ K4+700.0	右	100.0	10.0	971.7	971.7	400.0	410.0	410.0			410.0	410.0	412.0									
	本页小计		4996.6		48552.2	48552.2	35422.4	37166.2	37166.2	10560.0	10560.0	26606.2	26606.2	26646.2			446.4		198.0				

编制：张艳

复核：杨科伟

审核：林第斌

图号：S3-32

总页次：

路面工程数量表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

序号	起迄桩号	侧别	长度	平均宽度	路面工程数量																	备注	
					4cm厚中粒式改性沥青混凝土AC-16C	改性乳化沥青黏层	8cm厚粗粒式改性沥青混凝土AC-25C	稀浆封层	乳化沥青透层	15cm厚4.5%水泥稳定碎石补强层	15cm厚4.5%水泥稳定碎石补强层	18cm厚4.5%水泥稳定碎石上基层	18cm厚4.5%水泥稳定碎石下基层	20cm厚8%水泥稳定土底基层	34cm厚C25现浇混凝土	34cm厚C25现浇混凝土	中粒式改性沥青混凝土AC-16C调平层	粗粒式改性沥青混凝土AC-25C调平层	水泥稳定碎石基层调平层	路肩培土	C30砼缘石100*15*25cm		2cm厚M10水泥砂浆
			(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)		(m²)
81	K4+700.0 ~ K4+915.0	右	215.0	10.0	2089.2	2089.2	860.0	881.5	881.5			881.5	881.5	883.5			51.6						
82	K4+915.0 ~ K5+140.0	右	225.0	12.0	2636.3	2636.3									159.0	39.7	54.0						
83	K5+140.0 ~ K5+480.0	右	340.0	12.0	3983.8	3983.8									240.2	60.1	81.6						
84	K5+480.0 ~ K5+900.0	右	420.0	12.0	4921.1	4921.1									296.8	74.2	126.0						
85	K5+900.0 ~ K6+060.0	右	160.0	10.0	1554.7	1554.7																	
86	K6+060.0 ~ K6+180.0	右	120.0	10.0	1166.0	1166.0	1166.0	1212.0	1212.0	720.0	720.0	492.0	492.0	494.0									
87	K6+180.0 ~ K6+403.0	右	223.0	10.0	2166.9	2166.9	2166.9	2252.3	2252.3	1338.0	1338.0	914.3	914.3	916.3					173.9				
88	K6+403.0 ~ K6+603.0	右	200.0	10.0	1943.4	1943.4	1943.4	2050.0	2050.0	2050.0	2050.0								266.5				
89	K6+603.0 ~ K6+820.0	右	217.0	10.0	2108.6	2108.6	2108.6	2191.7	2191.7	1302.0	1302.0	889.7	889.7	891.7					169.3				
90	K6+820.0 ~ K6+980.0	右	160.0	10.0	1554.7	1554.7	1554.7	1616.0	1616.0	960.0	960.0	656.0	656.0	658.0					124.8				
91	K6+980.0 ~ K7+180.0	右	200.0	10.0	1943.4	1943.4	1943.4	2020.0	2020.0	1200.0	1200.0	820.0	820.0	822.0									
92	K7+180.0 ~ K7+200.0	右	20.0	10.0	194.3	194.3	194.3	202.0	202.0	120.0	120.0	82.0	82.0	84.0					16.8				
93	K7+200.0 ~ K7+680.0	右	480.0	10.0	4664.2	4664.2	4664.2	4848.0	4848.0	2880.0	2880.0	1968.0	1968.0	1970.0					403.2	321.6	18.0	72.0	
94	K7+680.0 ~ K7+740.0	右	60.0	10.0	583.0	583.0	583.0	606.0	606.0	360.0	360.0	246.0	246.0	248.0						40.2	2.3	9.0	
95	K7+740.0 ~ K7+795.0	右	55.0	10.0	534.4	534.4	534.4	555.5	555.5			555.5	555.5	557.5						36.9	2.1	8.3	
96	K7+795.0 ~ K8+320.0	右	525.0	11.2	5737.3	5737.3	5737.3	5938.4	5938.4			5938.4	5938.4	5940.6						351.8			
97	K8+320.0 ~ K8+440.0	右	120.0	10.8	1266.4	1266.4	1266.4	1312.4	1312.4			1312.4	1312.4	1314.6						80.4			
98	K8+440.0 ~ K8+465.0	右	25.0	21.2	257.6	257.6	257.6	531.8	531.8			531.8	531.8	536.0						16.8			
99	K8+465.0 ~ K9+180.0	右	715.0	10.0	6947.7	6947.7	6947.7	7221.5	7221.5	4290.0	4290.0	2931.5	2931.5	2933.5					900.9	479.1			
100	K9+180.0 ~ K9+440.0	右	260.0	10.0	2526.4	2526.4	2526.4	2626.0	2626.0	1560.0	1560.0	1066.0	1066.0	1068.0						174.2			
	本页小计		4040.0		48779.5	48779.5	34454.4	36065.1	36065.1	16780.0	16780.0	19285.1	19285.1	19317.7	696.0	174.0	313.2		2055.4	1500.8	22.3	89.3	

编制：张艳

复核：杨科伟

审核：林第斌

图号：S3-32

总页次：

路面工程数量表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

序号	起迄桩号	侧别	长度	平均宽度	路面工程数量																	备注	
					4cm厚中粒式改性沥青混凝土AC-16C	改性乳化沥青黏层	8cm厚粗粒式改性沥青混凝土AC-25C	稀浆封层	乳化沥青透层	15cm厚4.5%水泥稳定碎石补强层	15cm厚4.5%水泥稳定碎石补强层	18cm厚4.5%水泥稳定碎石上基层	18cm厚4.5%水泥稳定碎石下基层	20cm厚8%水泥稳定土底基层	34cm厚C25现浇混凝土	34cm厚C25现浇混凝土	中粒式改性沥青混凝土AC-16C调平层	粗粒式改性沥青混凝土AC-25C调平层	水泥稳定碎石基层调平层	路肩培土	C30砼缘石100*15*25cm		2cm厚M10水泥砂浆
			(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)		(m²)
101	K9+440.0 ~ K9+460.0	右	20.0	10.0	194.3	194.3	194.3	202.0	202.0	120.0	120.0	82.0	82.0	84.0						13.4			
102	K9+460.0 ~ K9+720.0	右	260.0	10.0	2526.4	2526.4	2526.4	2626.0	2626.0	1560.0	1560.0	1066.0	1066.0	1068.0									
103	K9+720.0 ~ K9+750.0	右	30.0	10.0	291.5	291.5	291.5	303.0	303.0	180.0	180.0	123.0	123.0	125.0					14.4				
104	K9+750.0 ~ K10+174.1	右	424.1	15.5	6590.6	6590.6	6590.6	11848.2	11848.2	10225.3	10225.3	1622.8	1622.8	1626.0					818.0	284.1			
105	K10+174.1 ~ K10+400.0	右	225.9	10.0	2195.2	2195.2	2195.2	2281.7	2281.7	1355.5	1355.5	926.3	926.3	928.3					108.4				
106	K10+400.0 ~ K10+420.0	右	20.0	10.0	194.3	194.3	194.3	202.0	202.0	120.0	120.0	82.0	82.0	84.0					9.6				
107	K10+420.0 ~ K10+780.0	右	360.0	10.0	3498.1	3498.1	3498.1	3636.0	3636.0	2160.0	2160.0	1476.0	1476.0	1478.0					172.8	241.2			
108	K10+780.0 ~ K10+800.0	右	20.0	10.0	194.3	194.3	194.3	202.0	202.0	120.0	120.0	82.0	82.0	84.0					9.6				
109	K10+800.0 ~ K12+100.0	右	1300.0	10.0	12632.1	12632.1	12632.1	13130.0	13130.0	7800.0	7800.0	5330.0	5330.0	5332.0					624.0				
110	K12+100.0 ~ K12+500.0	右	400.0	10.0	3886.8	3886.8	3886.8	4040.0	4040.0	2400.0	2400.0	1640.0	1640.0	1642.0					192.0				
111	K12+500.0 ~ K12+750.0	右	250.0	10.0	2429.3	2429.3	2429.3	2525.0	2525.0	1500.0	1500.0	1025.0	1025.0	1027.0					120.0				
112	K12+750.0 ~ K12+890.5	右	140.5	10.0	1365.0	1365.0	1365.0	1418.8	1418.8			1418.8	1418.8	1420.8									
113	K12+890.5 ~ K12+921.5	右	31.0	10.0																			
114	K12+921.5 ~ K12+940.0	右	18.5	10.0	179.5	179.5	179.5	186.6	186.6			186.6	186.6	188.6									
115	K12+940.0 ~ K13+040.0	右	100.0	10.0	971.7	971.7	971.7	1010.0	1010.0			1010.0	1010.0	1012.0									
116	K13+040.0 ~ K13+170.0	右	130.0	10.0	1263.2	1263.2	1263.2	533.0	533.0	780.0	780.0	533.0	533.0	535.0									
117	K13+170.0 ~ K13+320.0	右	150.0	10.0	1457.6	1457.6	600.0	615.0	615.0			615.0	615.0	617.0			9.0						
118	K13+320.0 ~ K13+600.0	右	280.0	10.0	2720.8	2720.8	1120.0	1148.0	1148.0			1148.0	1148.0	1150.0				201.6					
119	K13+600.0 ~ K13+670.0	右	70.0	10.0	680.2	680.2	280.0	287.0	287.0			287.0	287.0	289.0									
120	K13+670.0 ~ K13+780.0	右	110.0	10.0	1068.9	1068.9	440.0	451.0	451.0			451.0	451.0	453.0									
本页小计			4230.0		44339.9	44339.9	40852.5	46645.4	46645.4	28320.8	28320.8	19104.5	19104.5	19143.6			9.0	201.6	2068.9	538.7			

编制：张艳

复核：杨科伟

审核：林第斌

图号：S3-32

总页次：

路面工程数量表

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

第 7 页 共 7 页

[illegible]

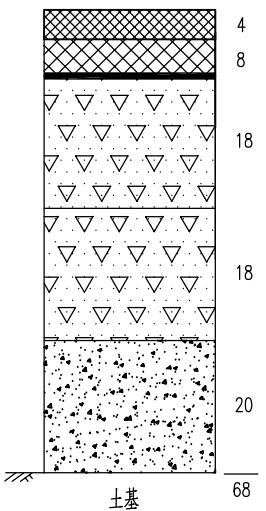
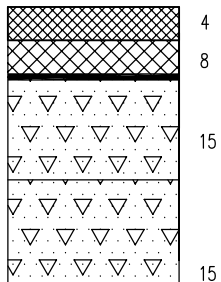

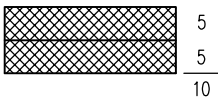
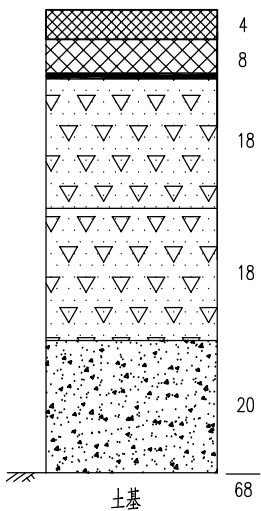
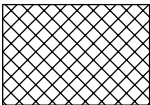
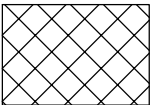
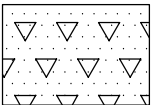
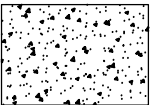

编制: 张艳

复核: 楊科偉

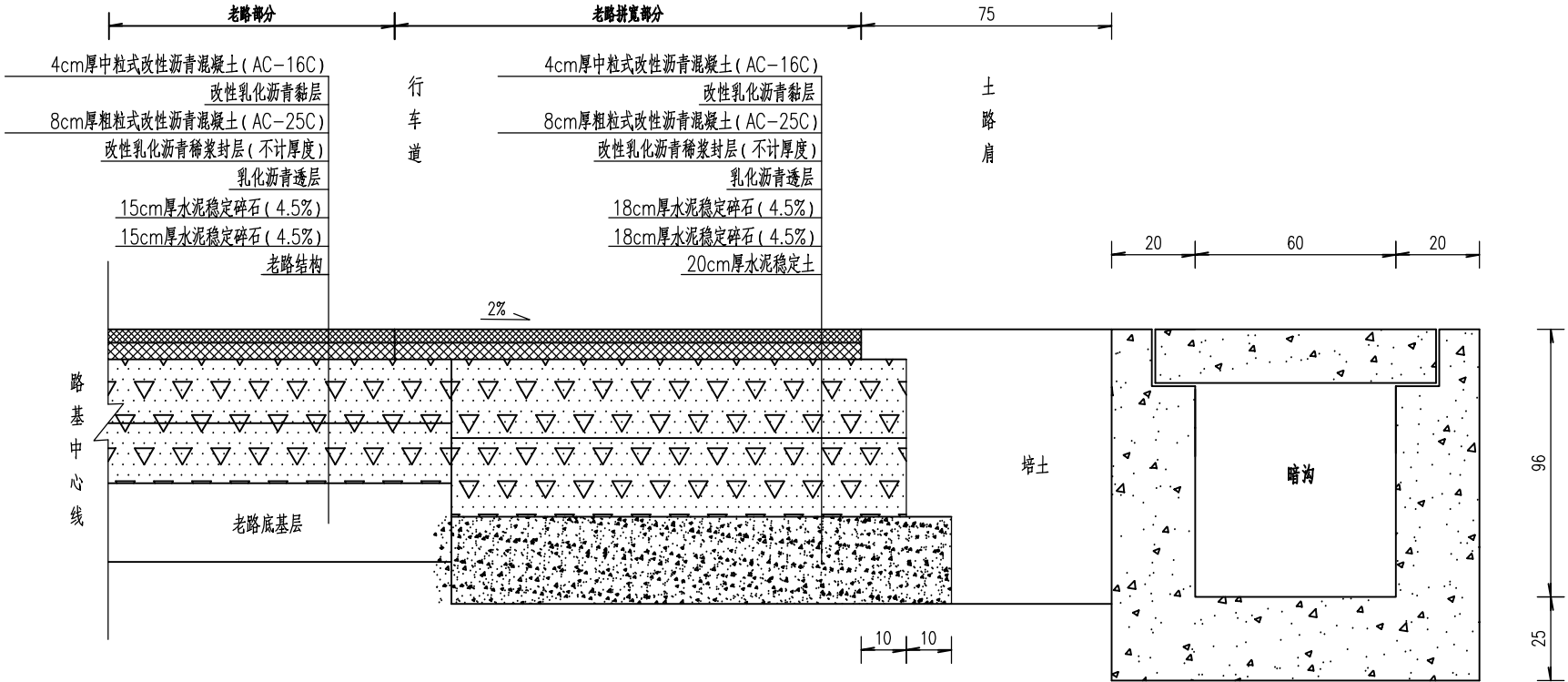
审核: 林第祺

图号: S3-32

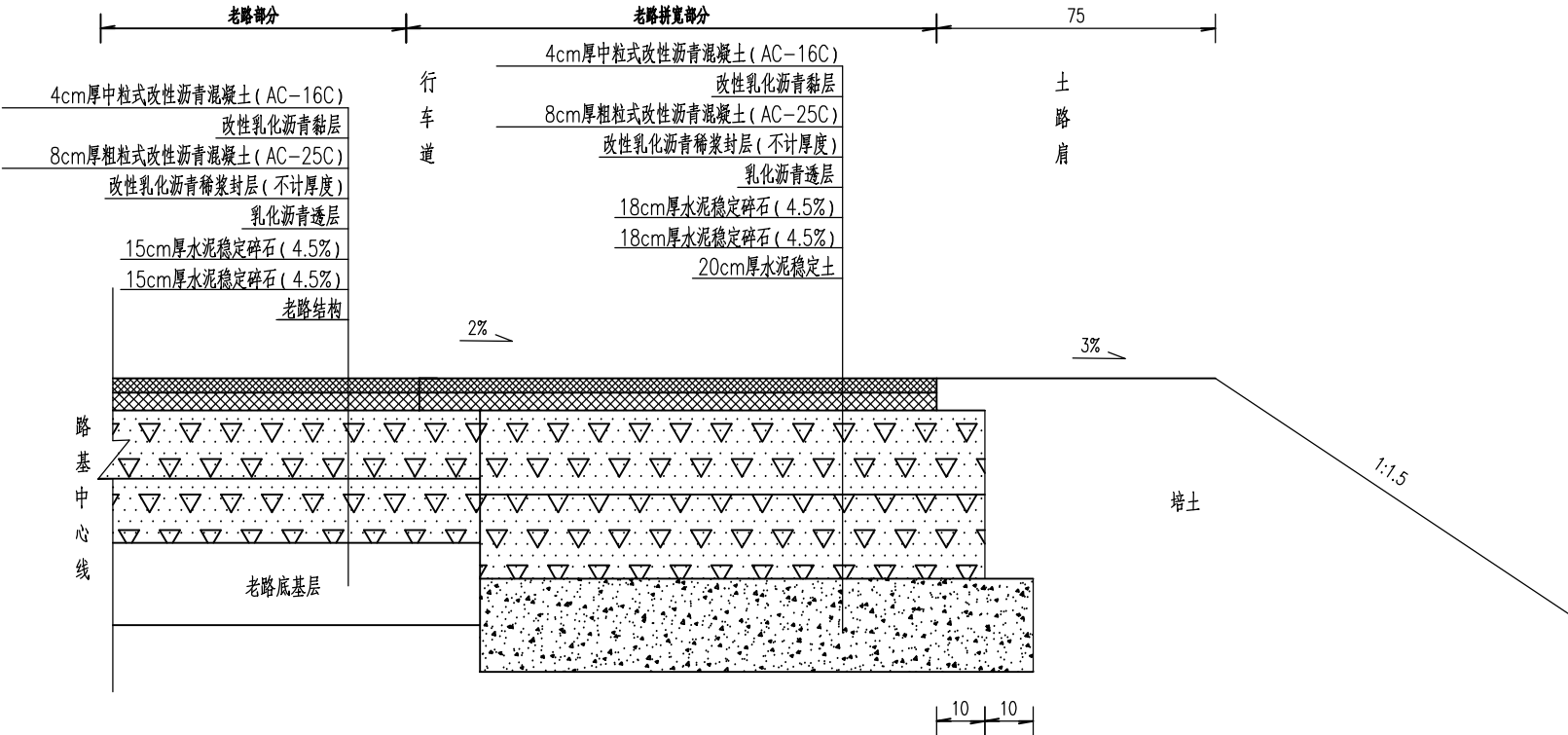
总页次:

自然区划		Ⅱ 5 区				
路面类型		沥青混凝土路面				
路基土组		低液限粉土				
干湿类型		中湿				
路面方案		新建	老路加铺（非村镇段）	老路加铺（村镇段）	桥面铺装	紧急停车带
路	结	 <div>土基</div> <div>$E_0 \geq 60\text{MPa}$</div>	 <div>4</div> <div>8</div> <div>15</div> <div>15</div>	 <div>4</div>	 <div>5</div> <div>5</div> <div>10</div> <div>桥面</div>	 <div>4</div> <div>8</div> <div>18</div> <div>18</div> <div>20</div> <div>68</div> <div>土基</div> <div>$E_0 \geq 60\text{MPa}$</div>
面	构					
结	图					
构	式					
图例		 <div>中粒式改性沥青混凝土 (AC-16C)</div>	 <div>粗粒式改性沥青混凝土 (AC-25C)</div>	 <div>水泥稳定碎石</div>	 <div>水泥稳定土</div>	 <div>改性乳化沥青稀浆封层</div>
注		<div>1. 本图尺寸均以厘米计。</div> <div>2. 沥青混凝土面层与面层之间喷洒粘层油，面层与基层之间设置下封层及透层油，基层与基层、基层与底基层之间洒布1：1水泥浆。</div>				

路面结构方案图(一)
老路挖除段 (1:20)



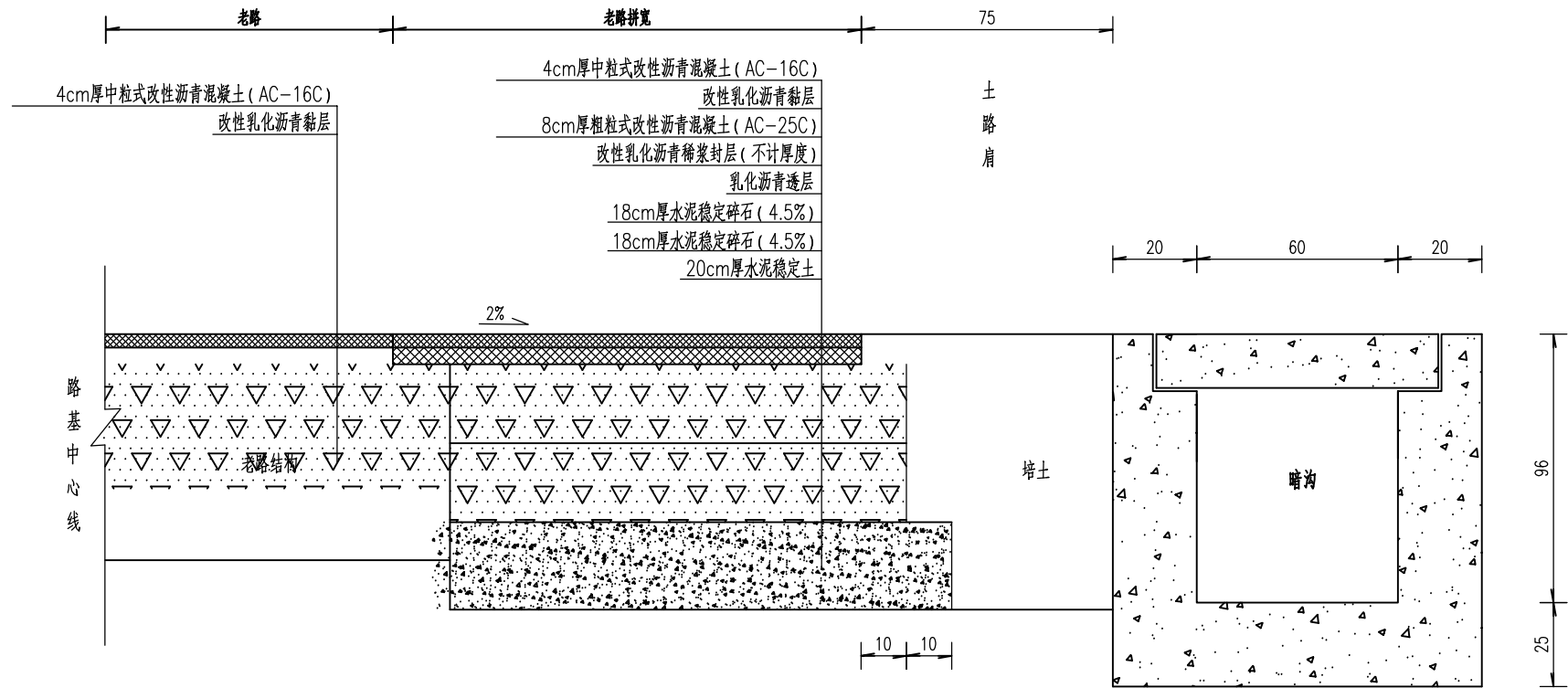
路面结构方案图(二)
老路挖除段 (1:20)



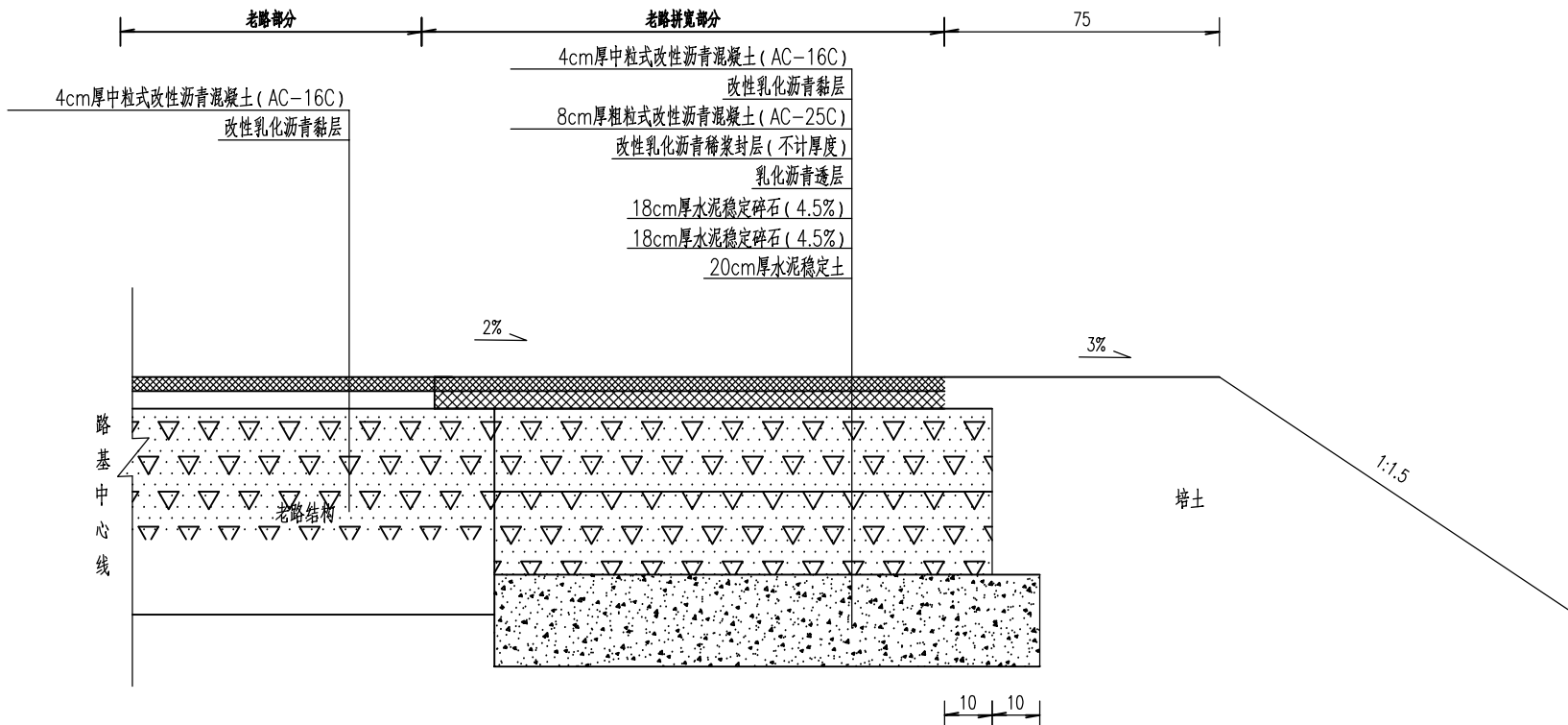
注:

- 1.图中尺寸均以厘米计。
- 2.本图适用于非村镇路段。
- 3.其它未尽事宜严格按规范执行。

路面结构方案图 (一)
老路单面段 (1:20)



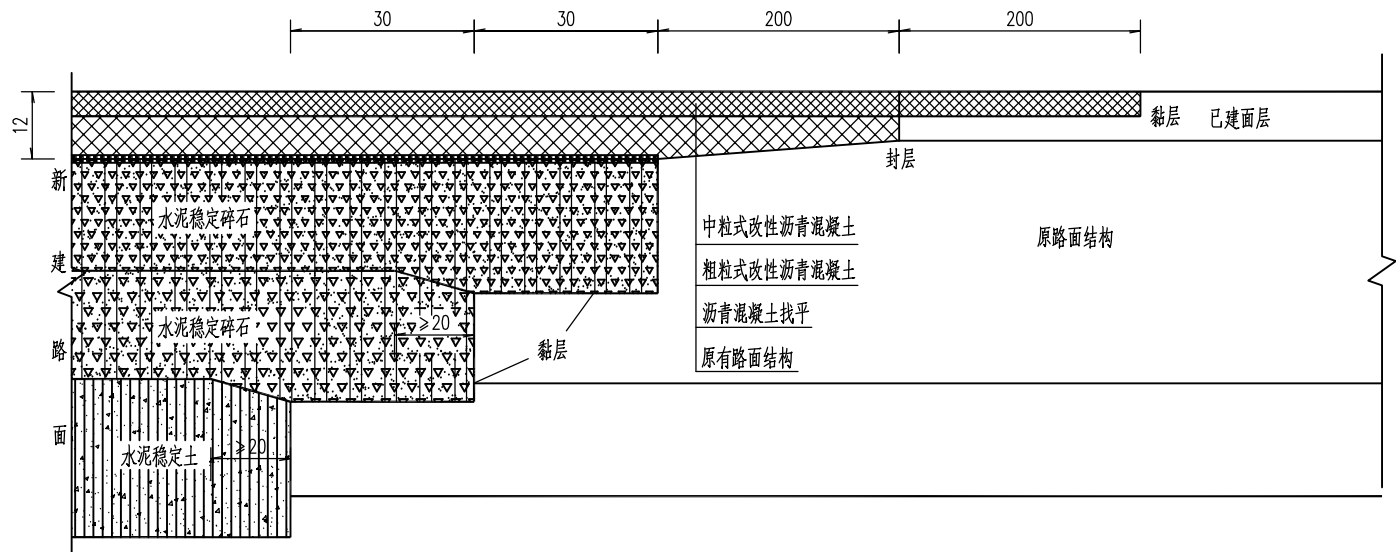
路面结构方案图 (二)
老路单面段 (1:20)



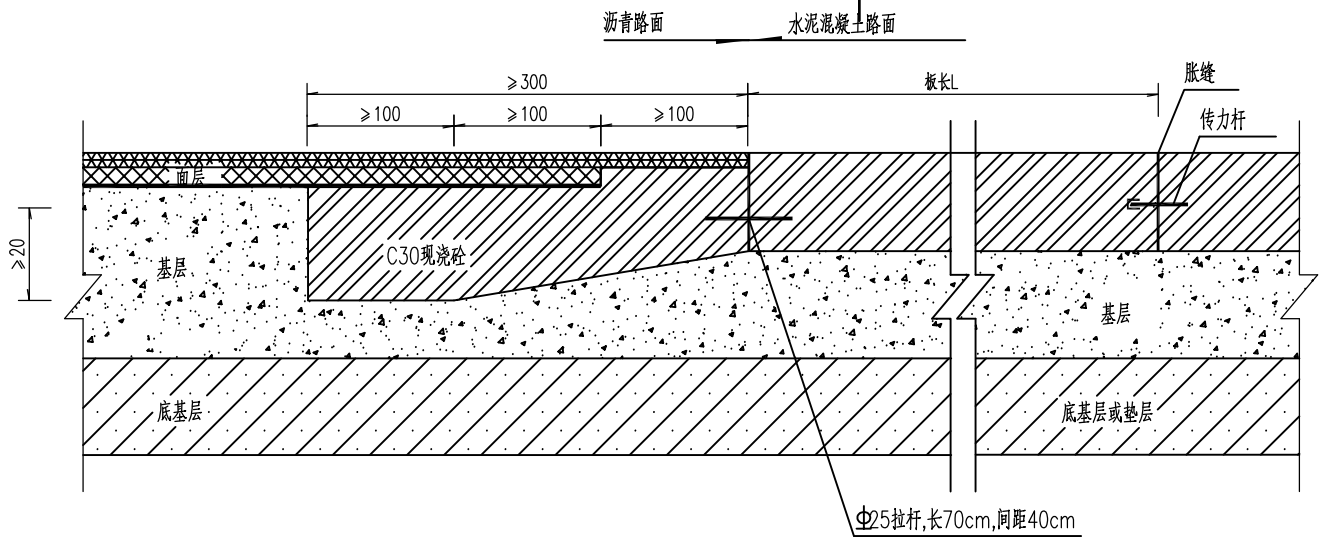
注:

- 1.图中尺寸均以厘米计。
- 2.本图适用于村镇路段。
- 3.其它未尽事宜严格按规范执行。

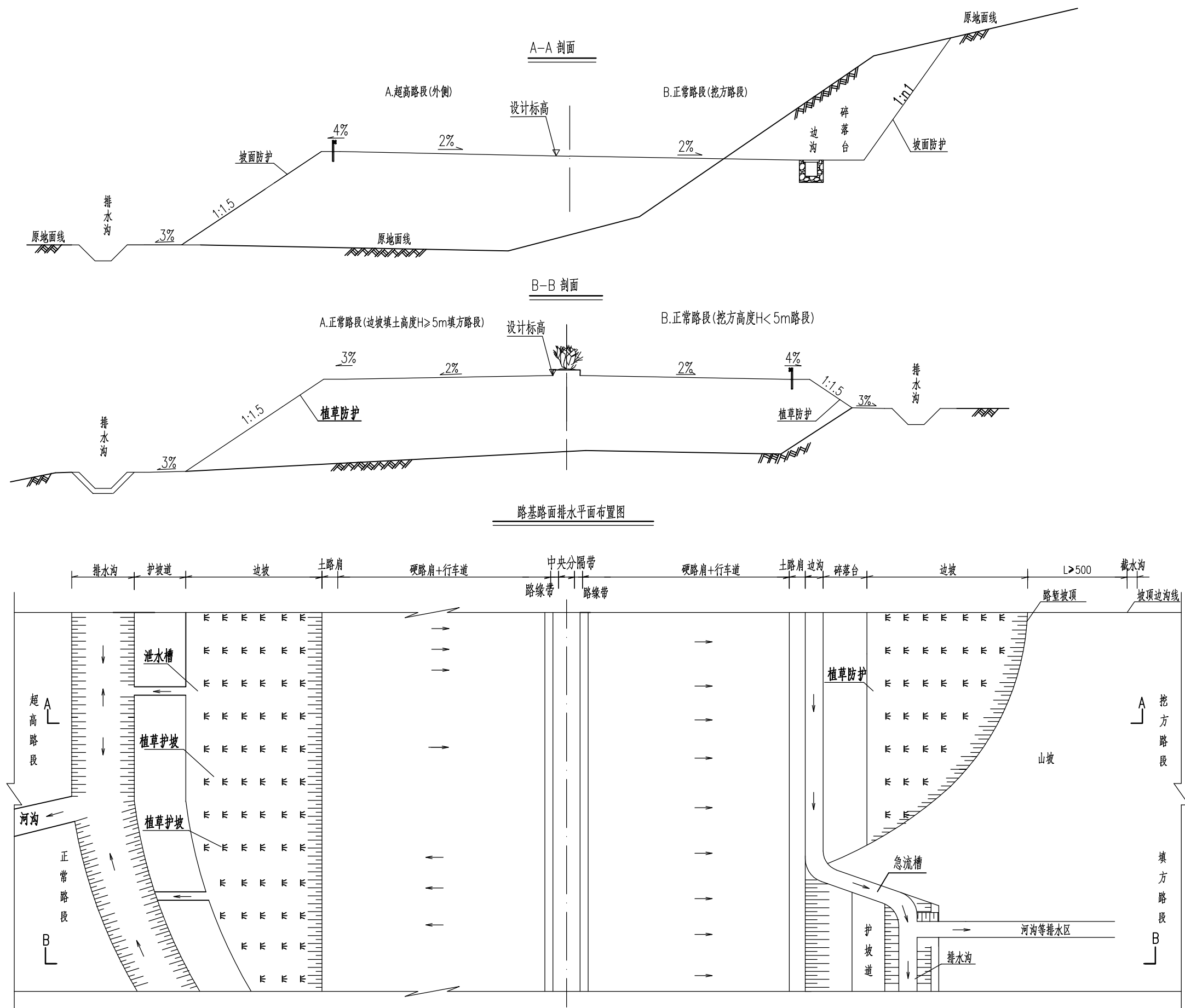
沥青路面纵向搭接示意图



混凝土路面与水泥路面纵向搭接示意图



注：
1.本图尺寸均以厘米计。
2.本图适用于老路加宽段。
3.其他未尽事宜按相关规范办理。



注:

- 1、图中尺寸以厘米计,L指水平距离。
- 2、本图为主线路基路面排水系统平面布置示意图。
- 3、一般路段路面排水:一般填方段由路拱漫流到培土路肩散排到边坡汇于排水沟。挖方路段由路拱自然漫流至路堑边沟,经急流槽流入路堤边沟或自然沟。
- 4、超高路段路面排水:路基超高路段路面排水采用集中排水的形式,通过纵向排水槽、集水井、横向排水管及对应的急流槽排出积水,纵向排水槽采用矩形C30现浇混凝土,集水井采用C30现浇混凝土,横向排水管采用 $\phi 30cm$ HDPE双壁波纹管。凹曲线底部应设置横向排水管。
- 5、路基排水:由边沟、截水沟及排水沟组成,填挖交界处由急流槽跌水等将边沟水排入自然河沟。

路基、路面排水工程数量表（边沟）

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

序号	起讫桩号或中心桩号	位置	长度 (m)	边沟尺寸 (m) (底宽×平均沟深)	工 程 数 量						备 注
					C30预制防水混凝土 (m³)	C25现浇混凝土 (m³)	HRB400 (Kg)	HPB300 (Kg)	挡水埝 (培土) (m³)	挖土方 (m³)	
1	K0+000.000 ~ K0+840.000	北侧	840.0	0.8×0.8矩形暗沟	121.0	441.8	3553.2	9542.4		641.8	
2	K0+840.000 ~ K1+880.000	北侧	1040.0	0.8×1矩形暗沟	149.8	713.4	4399.2	11814.4		794.6	
3	K1+880.000 ~ K2+020.000	北侧	140.0	0.8×0.8矩形暗沟	20.2	73.6	592.2	1590.4		107.0	
4	K2+020.000 ~ K3+140.000	北侧	1120.0	0.8×1矩形暗沟	161.3	768.3	4737.6	12723.2		855.7	
5	K3+140.000 ~ K3+780.000	北侧	640.0	0.8×0.8矩形暗沟	92.2	336.6	2707.2	7270.4		489.0	
6	K3+780.000 ~ K5+200.000	北侧	1145.0	0.8×1矩形暗沟	164.9	785.5	4843.4	13007.2		874.8	
7	K5+200.000 ~ K6+760.000	北侧	870.0	0.8×0.8矩形暗沟	125.3	457.6	3680.1	9883.2		664.7	
8	K6+760.000 ~ K7+180.000	北侧	420.0	0.8×0.8矩形暗沟	60.5	220.9	1776.6	4771.2		320.9	
9	K7+180.000 ~ K8+740.000	北侧	1560.0	1.0×1.0梯形土边沟					280.8		
10	K8+740.000 ~ K8+760.000	北侧	20.0	0.8×0.8矩形暗沟	2.9	10.5	84.6	227.2		15.3	
11	K8+760.000 ~ K9+640.000	北侧	880.0	0.8×1.1矩形暗沟	126.7	603.7	3722.4	9996.8		672.3	
12	K9+640.000 ~ K10+420.000	北侧	780.0	0.8×0.8矩形暗沟	112.3	410.3	3299.4	8860.8		595.9	
13	K10+420.000 ~ K10+780.000	北侧	360.0	1.0×1.0梯形土边沟					64.8		
14	K10+780.000 ~ K10+900.000	北侧	120.0	0.8×0.8矩形暗沟	17.3	63.1	507.6	1363.2		91.7	
15	K10+900.000 ~ K11+280.000	北侧	380.0	0.8×1.1矩形暗沟	54.7	260.7	1607.4	4316.8		290.3	
16	K11+280.000 ~ K11+520.000	北侧	240.0	0.8×0.8矩形暗沟	34.6	126.2	1015.2	2726.4		183.4	
17	K11+520.000 ~ K12+060.000	北侧	540.0	0.8×1.2矩形暗沟	77.8	370.4	2284.2	6134.4		412.6	
18	K12+060.000 ~ K13+100.000	北侧	1040.0	0.8×0.8矩形暗沟	149.8	505.4	4399.2	11814.4		794.6	
19	K13+100.000 ~ K13+160.000	北侧	60.0	0.8×1矩形暗沟	8.6	41.2	253.8	681.6		45.8	
20	K13+160.000 K13+220.000	北侧	60.0	0.8×1.3矩形暗沟	8.6	50.8	3148.8	681.6		45.8	
21	K13+220.000 K14+160.000	北侧	940.0	0.8×0.8矩形暗沟	135.4	494.4	3976.2	10678.4		718.2	
22	K14+160.000 ~ K14+816.629	北侧	656.6	0.8×1矩形暗沟	94.6	450.4	2777.5	7459.3		501.7	
	本页小计:		13851.6		1718.2	7185.1	53365.8	135543.3	345.6	9115.8	

编制: 张艳

复核: 杨科伟

审核: 林第洪

图号: S3-35

总页次:

路基、路面排水工程数量表（边沟）

G240兰考境豫鲁界至堽阳镇段改建工程两阶段施工图设计

序号	起讫桩号或中心桩号	位置	长度 (m)	边沟尺寸 (m) (底宽×平均沟深)	工 程 数 量						备 注
					C30预制防水混凝土 (m³)	C25现浇混凝土 (m³)	HRB400 (Kg)	HPB300 (Kg)	挡水埝 (培土) (m³)	挖土方 (m³)	
23	K0+000.000 ~ K0+740.000	南侧	740.0	0.8×0.8矩形暗沟	106.6	389.2	3130.2	8406.4		565.4	
24	K0+740.000 ~ K1+960.000	南侧	1220.0	0.8×1矩形暗沟	175.7	836.9	5160.6	13859.2		932.1	
25	K1+960.000 ~ K2+220.000	南侧	260.0	0.8×0.8矩形暗沟	37.4	136.8	1099.8	2953.6		198.6	
26	K2+220.000 ~ K3+120.000	南侧	900.0	0.8×1矩形暗沟	129.6	617.4	3807.0	10224.0		687.6	
27	K3+120.000 ~ K4+780.000	南侧	1660.0	0.8×0.8矩形暗沟	239.0	873.2	7021.8	18857.6		1268.2	
28	K4+780.000 ~ K4+915.000	南侧	135.0	0.8×1.1矩形暗沟	19.4	92.6	571.1	1533.6		103.1	
29	K4+915.000 ~ K6+020.000	南侧	140.0	0.8×1.4矩形暗沟	20.2	118.4	7347.2	1590.4		107.0	
30	K6+020.000 ~ K6+080.000	南侧	60.0	0.8×1.1矩形暗沟	8.6	41.2	253.8	681.6		45.8	
31	K6+080.000 ~ K6+820.000	南侧	740.0	0.8×0.8矩形暗沟	106.6	389.2	3130.2	8406.4		565.4	
32	K6+820.000 ~ K10+880.000	南侧	4060.0	1.0×1.0梯形土边沟					730.8		
33	K10+880.000 ~ K11+170.000	南侧	290.0	0.8×0.8矩形暗沟	41.8	152.5	1226.7	3294.4		221.6	
34	K11+170.000 ~ K12+920.000	南侧	1750.0	1.0×1.0梯形土边沟					315.0		
35	K12+920.000 ~ K14+020.000	南侧	1100.0	0.8×0.8矩形暗沟	158.4	578.6	4653.0	12496.0		840.4	
36	K14+020.000 ~ K14+816.629	南侧	796.6	0.8×1矩形暗沟	114.7	546.5	3369.7	9049.7		608.6	
	合 计		27703.3		2876.1	11957.7	94136.9	226896.2	1391.4	15259.6	

编制：张艳

复核：杨科伟

审核：林第洪

图号：S3-35

总页次：

路基、路面排水工程数量表（泄水槽）

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

第 3 页 共 10 页

序号	起讫桩号	位置	填土高度		单个泄水槽长度		泄水槽数量		C30预制砼 U型槽	防渗土工布	C25现浇 喇叭口	C25现浇砼 防滑平台	水泥砂浆 座浆	C30预制砼 消力坎	挖土方	备注
			左 (m)	右 (m)	左 (m)	右 (m)	左 (个)	右 (个)	(m³)	(m²)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	
1	K7+660.000	北侧		3.00		5.4		1.0	5.25	10.37	0.28		0.22	0.01	1.78	
2	K7+690.000	北侧		3.00		5.4		1.0	4.92	10.37	0.28		0.22	0.01	1.78	
3	K7+720.000	北侧		3.00		5.4		1.0	5.20	10.37	0.28		0.22	0.01	1.78	
4	K7+750.000	北侧		3.40		6.1		1.0	4.70	11.38	0.28		0.24	0.01	1.95	
5	K7+780.000	北侧		3.50		6.3		1.0	4.92	11.63	0.28		0.25	0.01	1.99	
6	K7+810.000	北侧		3.50		6.3		1.0	4.70	11.63	0.28		0.25	0.01	1.99	
8	K10+220.000	南侧	3.00		5.4		1.0		5.25	10.37	0.28		0.22	0.01	1.78	
9	K10+250.000	南侧	3.10		5.6		1.0		5.27	10.63	0.28		0.23	0.01	1.82	
10	K10+290.000	南侧	3.00		5.4		1.0		5.25	10.37	0.28		0.22	0.01	1.78	
11	K10+320.000	南侧	3.00		5.4		1.0		5.25	10.37	0.28		0.22	0.01	1.78	
12	K10+360.000	南侧	3.30		5.9		1.0		5.31	11.13	0.28		0.24	0.01	1.91	
13	K10+400.000	南侧	3.20		5.8		1.0		5.29	10.88	0.28		0.23	0.01	1.86	
14	K10+440.000	南侧	3.20		5.8		1.0		5.29	10.88	0.28		0.23	0.01	1.86	
15	K10+480.000	南侧	3.30		5.9		1.0		5.31	11.13	0.28		0.24	0.01	1.91	
16	K10+520.000	南侧	3.30		5.9		1.0		5.31	11.13	0.28		0.24	0.01	1.91	
17	K10+560.000	南侧	3.40		6.1		1.0		5.33	11.38	0.28		0.24	0.01	1.95	
18	K10+600.000	南侧	3.50		6.3		1.0		5.36	11.63	0.28		0.25	0.01	1.99	
19	K10+640.000	南侧	3.60		6.5		1.0		5.38	11.89	0.28		0.25	0.01	2.04	
20	K10+680.000	南侧	3.20		5.8		1.0		5.29	10.88	0.28		0.23	0.01	1.86	
21	K10+720.000	南侧	3.30		5.9		1.0		5.31	11.13	0.28		0.24	0.01	1.91	
22	K10+760.000	南侧	3.00		5.4		1.0		5.25	10.37	0.28		0.22	0.01	1.78	
	本页小计						14.0	6.0	103.9	219.6	5.6		4.7	0.28	37.6	

编制：张艳

复核：杨科伟

审核：林其斌

图号：S3-35

总页次：

路基、路面排水工程数量表（泄水槽）

G240兰考境豫鲁界至垵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

第 4 页 共 10 页

[illegible]

编制: 张艳

复核: 杨科伟

审核: 林集斌

图号: S3-35

总页次:

路基、路面排水工程数量表(急流槽)

G240兰考境豫鲁界至垵阳镇段改建工程两阶段初步设计

第 5 页 共 10 页

序号	桩号	急流槽		长度	高度	C25现浇砼急流槽槽身 (m³)	C25现浇砼急流槽防滑平台 (m³)	防渗土工布 (m²)	现浇C25砼消力石 (m³)	挖土方 (m³)	备注
		左 (个)	右 (个)								
	构造物处急流槽										
1	K12+893.0	1	1	25.0	2.5	39.0	0.4	168.8	0.06	91.8	七闸小桥桥头
2	K12+919.0	1	1	20.0	1.4	31.2		136.8	0.06	76.8	七闸小桥桥尾
	填挖交界地段										
1	K7+180.0		1	20.0	0.5	18.0	6.5	72.1		41.7	填挖交界地段
2	K8+740.0		1	25.0	2.4	22.8	8.6	91.3		53.3	填挖交界地段
3	K10+420.0		1	25.0	2.8	23.0	8.6	91.8		53.5	填挖交界地段
4	K10+780.0		1	20.0	1.5	18.2	6.5	72.7		42.0	填挖交界地段
5	K6+820.0	1		20.0	0.5	18.0	6.5	72.1		41.7	填挖交界地段
6	K10+880.0	1		25.0	3.0	23.0	8.6	92.1		53.7	填挖交界地段
7	K11+170.0	1		20.0	0.5	18.0	6.5	72.1		41.7	填挖交界地段
8	K12+920.0	1		20.0	0.5	18.0	6.5	72.1		41.7	填挖交界地段
	合 计：	6.0	6.0			229.2	58.7	941.8	0.1	538.0	

编制：张艳

楊科偉

审核: 林集洪

图号: S3-35

总页次:

路基、路面排水工程数量表（超高段）

G240兰考境豫鲁界至垵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

第 6 页 共 10 页

序号	起讫桩号	中分带暗沟结构说明 (宽×深)	中分带暗沟位置、长度(m)		中分带暗沟C20现浇混凝土	暗沟盖板			集水井					横向排水管				备注
						HRB400钢筋	HPB300钢筋	C25预制混凝土	集水井个数	C30现浇混凝土	HPB300钢筋	HRB400钢筋	挖土方	排水管道数	C20混凝土保护层	HDPE双壁波纹管	挖土方	
			左	右	m³	Kg	Kg	m³	个	m³	Kg	Kg	m³	道	m³	m	m³	
1	K3+194.6 ~ K3+598.2	0.2×0.3		403.6	104.9	3662.9		25.2	7	6.8	302.0	280.2	5.2	7	26.1	140.0	36.9	
2	K4+381.3 ~ K4+782.5	0.2×0.3	401.3		104.3	3641.5		25.1	7	6.8	302.0	280.2	5.2	7	26.1	140.0	36.9	
3	K11+579.1 ~ K11+984.1	0.2×0.3		405.0	105.3	3675.0		25.3	7	6.8	302.0	280.2	5.2	7	26.1	140.0	36.9	
4	K14+659.0 ~ K14+816.6	0.2×0.3	157.7		41.0	1430.8		9.9	3	2.9	129.4	120.1	2.2	3	11.2	60.0	15.8	
	合 计		558.9	808.6	355.6	12410.1		85.5	24	23.3	1035.4	960.7	17.7	24	89.4	480.0	126.4	

编制: 张艳

复核: 杨科伟

审核: 林第祺

图号: S3-35

总页次:

路基、路面排水工程数量表(边沟涵)

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

第 7 页 共 10 页

序号	中心桩号	结构说明 (宽×深)	长度		一字墙		M7.5浆砌片石			M10砂砾垫层		C30混凝土铺装	行车道板 C30混凝土	台帽C30混凝土	挖土方	钢筋			备注
			左	右	幅别	个数	基础	墙身	一字墙	基础	一字墙					台帽HPB300	行车道板HPB300	行车道板HRB400	
		(m)	(m)	(m)			(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(kg)	(kg)	(kg)	
1	K0+070.000	0.6×0.8	6.0		左侧		6.1	2.2				0.5	1.3	1.5	17.7	34.4	60.8	133.5	
2	K0+197.452	0.6×0.8	4.0		左侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
3	K0+258.965	0.6×0.8		20.0	右侧		20.2	7.4				1.6	3.8	5.0	59.0	112.6	104.2	482.6	
4	K0+416.646	0.6×0.8		4.0	右侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
5	K0+416.646	0.6×0.8	4.0		左侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
6	K0+716.912	0.6×0.8	10.0		左侧		10.1	3.7				0.8	2.0	2.5	29.5	56.7	73.2	233.3	
7	K0+823.818	0.6×0.8		5.0	右侧		5.1	1.9				0.4	1.1	1.2	14.8	28.8	57.7	108.6	
8	K0+823.818	0.6×0.8	15.5		左侧		15.7	5.7				1.3	3.0	3.8	45.7	87.5	90.3	370.4	
9	K1+470.000	0.6×0.8		5.0	右侧		5.1	1.9				0.4	1.1	1.2	14.8	28.8	57.7	108.6	
10	K1+651.528	0.6×0.8	3.5		左侧		3.5	1.3				0.3	0.8	0.9	10.3	20.4	53.1	71.2	
11	K1+841.863	0.6×0.8	5.0		左侧		5.1	1.9				0.4	1.1	1.2	14.8	28.8	57.7	108.6	
12	K1+841.863	0.6×0.8		5.0	右侧		5.1	1.9				0.4	1.1	1.2	14.8	28.8	57.7	108.6	
13	K1+925.000	0.6×0.8		4.0	右侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
14	K1+972.557	0.6×0.8		3.0	右侧		3.0	1.1				0.2	0.7	0.7	8.9	17.6	51.5	58.8	
15	K2+250.000	0.6×0.8	3.5		左侧		3.5	1.3				0.3	0.8	0.9	10.3	20.4	53.1	71.2	
16	K2+326.365	0.6×0.8	5.0	5.0	两侧		10.1	3.7				0.8	2.2	2.5	29.5	56.7	115.5	217.2	
17	K2+500.000	0.6×0.8	3.5	4.5	两侧		8.1	3.0				0.6	1.8	2.0	23.6	45.5	109.3	167.4	
18	K2+582.627	0.6×0.8	4.0		左侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
19	K2+777.155	0.6×0.8		4.0	右侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
20	K2+870.000	0.6×0.8	4.0		左侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
21	K2+887.894			3.5	右侧		3.5	1.3				0.3	0.8	0.9	10.3	20.4	53.1	71.2	
22	K3+000.000	0.6×0.8	5.0	8.0	两侧		13.1	4.8				1.1	2.7	3.2	38.4	73.5	124.8	292.0	
23	K3+160.000	0.6×0.8		4.0	右侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
	本页小计		73.0	75.0			149.5	54.8				11.5	31.3	36.7	436.6	846.0	1556.8	3272.6	

路基、路面排水工程数量表(边沟涵)

G240兰考境豫鲁界至埵阳镇段改建工程两阶段施工图设计

序号	中心桩号	结构说明 (宽×深)	长度		一字墙		M7.5浆砌片石			M10砂砾垫层		C30混凝土铺装	行车道板 C30混凝土	台帽C30混凝土	挖土方	钢筋			备注
			左	右	幅别	个数	基础	墙身	一字墙	基础	一字墙					台帽HPB300	行车道板HPB300	行车道板HRB400	
		(m)	(m)	(m)			(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(kg)	(kg)	(kg)	
24	K3+205.000	0.6×0.8	5.5		左侧		5.6	2.0				0.4	1.2	1.4	16.2	31.6	59.3	121.1	
25	K3+205.000	0.6×0.8		5.5	右侧		5.6	2.0				0.4	1.2	1.4	16.2	31.6	59.3	121.1	
26	K3+241.974	0.6×0.8		6.0	右侧		6.1	2.2				0.5	1.3	1.5	17.7	34.4	60.8	133.5	
27	K3+306.398	0.6×0.8		4.0	右侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
28	K3+306.398	0.6×0.8	4.0		左侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
29	K3+620.000	0.6×0.8		4.0	右侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
30	K3+670.000	0.6×0.8	40.0		左侧		40.4	14.8				3.3	7.4	9.9	118.0	224.5	166.2	981.2	
31	K3+918.999	0.6×0.8		7.0	右侧		7.1	2.6				0.5	1.4	1.7	20.7	39.9	63.9	158.5	
32	K4+050.000	0.6×0.8	8.0		左侧		8.1	3.0				0.6	1.6	2.0	23.6	45.5	67.0	183.4	
33	K4+128.210	0.6×0.8		5.0	右侧		5.1	1.9				0.4	1.1	1.2	14.8	28.8	57.7	108.6	
34	K4+417.167	0.6×0.8		9.0	右侧		9.1	3.3				0.7	1.8	2.2	26.6	51.1	70.1	208.3	
35	K4+485.889	0.6×0.8	4.0		左侧		4.0	1.5				0.3	FALSE	1.0	11.8	23.2	FALSE	FALSE	
36	K5+082.653	0.6×0.8	4.0		左侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
37	K5+190.000	0.6×0.8	4.0		左侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
38	K5+226.008	0.6×0.8		5.0	右侧		5.1	1.9				0.4	1.1	1.2	14.8	28.8	57.7	108.6	
39	K5+325.000	0.6×0.8		4.0	右侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
40	K5+325.000	0.6×0.8	4.0		左侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
41	K5+520.000	0.6×0.8	11.0	5.0	两侧		16.2	5.9				1.3	3.2	4.0	47.2	90.3	134.1	366.8	
42	K5+910.500	0.6×0.8	5.0		左侧		5.1	1.9				0.4	1.1	1.2	14.8	28.8	57.7	108.6	
43	K5+916.790	0.6×0.8		4.0	右侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
44	K6+280.000	0.6×0.8		5.0	右侧		5.1	1.9				0.4	1.1	1.2	14.8	28.8	57.7	108.6	
45	K6+590.000	0.6×0.8		4.0	右侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
46	K6+656.286	0.6×0.8		4.0	右侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
	本页小计		89.5	71.5			162.6	59.6				12.6	32.4	39.9	475.0	918.7	1458.0	3545.1	

路基、路面排水工程数量表(边沟涵)

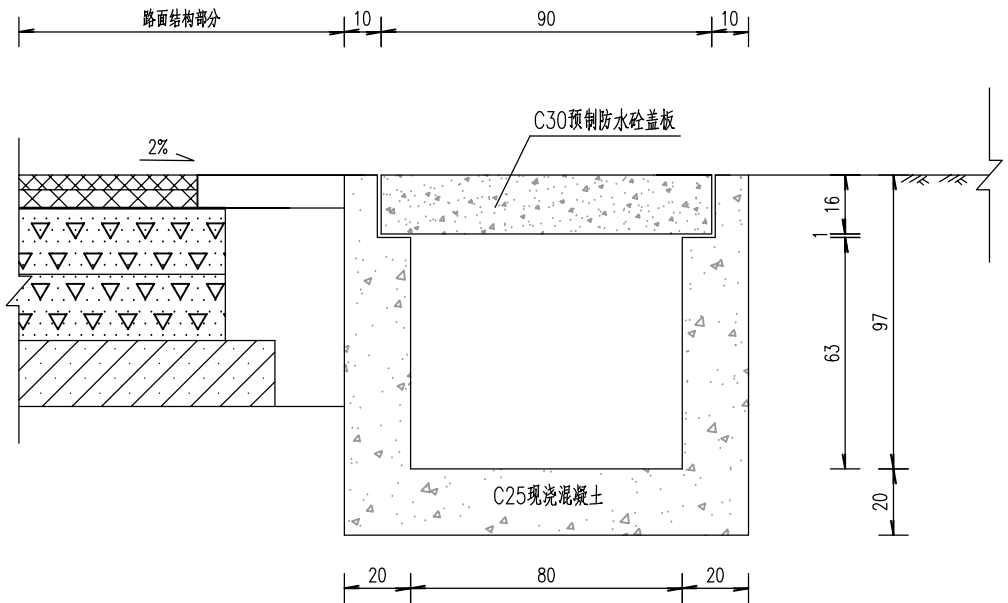
G240兰考境豫鲁界至堽阳镇段改建工程两阶段施工图设计

序号	中心桩号	结构说明 (宽×深)	长度		一字墙		M7.5浆砌片石			M10砂砾垫层		C30混凝土铺装	行车道板 C30混凝土	台帽C30混凝土	挖土方	钢筋			备注
			左	右	幅别	个数	基础	墙身	一字墙	基础	一字墙					台帽HPB300	行车道板HPB300	行车道板HRB400	
		(m)	(m)	(m)			(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(kg)	(kg)	(kg)	
47	K6+739.423	0.6×0.8	4.0		左侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
48	K6+896.584	0.6×0.8		8.0	右侧		8.1	3.0				0.6	1.6	2.0	23.6	45.5	67.0	183.4	
49	K6+971.753	0.6×0.8	4.0		左侧	2	4.0	1.5	3.9			0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
50	K7+046.704	0.6×0.8		16.0	右侧		16.2	5.9				1.3	3.1	4.0	47.2	90.3	91.8	382.8	
51	K7+120.000	0.6×0.8		15.0	右侧		15.2	5.6				1.2	2.9	3.7	44.3	84.7	88.7	357.9	
52	K7+236.628	0.6×0.8	11.0		左侧	2	11.1	4.1	3.9			0.9	2.2	2.7	32.5	62.3	76.3	258.2	
53	K7+560.000	0.6×0.8		5.0	右侧	2	5.1	1.9	3.9			0.4	1.1	1.2	14.8	28.8	57.7	108.6	
54	K7+766.004	0.6×0.8	4.0		左侧	2	4.0	1.5	3.9			0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
55	K7+821.320	0.6×0.8	18.0		左侧	2	18.2	6.7	3.9			1.5	3.4	4.5	53.1	101.5	98.0	432.7	
56	K7+922.172	0.6×0.8	18.0		左侧	2	18.2	6.7	3.9			1.5	3.4	4.5	53.1	101.5	98.0	432.7	
57	K8+001.149	0.6×0.8	4.0		左侧	2	4.0	1.5	3.9			0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
58	K8+386.382	0.6×0.8	5.0		左侧	2	5.1	1.9	3.9			0.4	1.1	1.2	14.8	28.8	57.7	108.6	
59	K8+392.622	0.6×0.8		8.0	右侧	2	8.1	3.0	3.9			0.6	1.6	2.0	23.6	45.5	67.0	183.4	
60	K8+872.076	0.6×0.8	8.0		左侧	2	8.1	3.0	3.9			0.6	1.6	2.0	23.6	45.5	67.0	183.4	
61	K9+335.000	0.6×0.8	3.0		左侧	2	3.0	1.1	3.9			0.2	0.7	0.7	8.9	17.6	51.5	58.8	
62	K9+534.335	0.6×0.8		15.5	右侧	2	15.7	5.7	3.9			1.3	3.0	3.8	45.7	87.5	90.3	370.4	
63	K9+738.476	0.6×0.8	4.0		左侧	2	4.0	1.5	3.9			0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
64	K10+276.234	0.6×0.8	5.0		左侧	2	5.1	1.9	3.9			0.4	1.1	1.2	14.8	28.8	57.7	108.6	
65	K10+286.454	0.6×0.8		5.0	右侧	2	5.1	1.9	3.9			0.4	1.1	1.2	14.8	28.8	57.7	108.6	
66	K10+620.884	0.6×0.8	4.0		左侧	2	4.0	1.5	3.9			0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
67	K10+785.000	0.6×0.8		4.0	右侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
68	K11+080.000	0.6×0.8		4.0	右侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
69	K11+266.812	0.6×0.8		3.0	右侧		3.0	1.1				0.2	0.7	0.7	8.9	17.6	51.5	58.8	
	本页小计		92.0	83.5		32.0	177.3	64.9	62.6			13.8	35.7	43.5	517.7	999.8	1515.4	4006.3	

路基、路面排水工程数量表(边沟涵)

序号	中心桩号	结构说明 (宽×深)	长度		一字墙		M7.5浆砌片石			M10砂砾垫层		C30混凝土铺装	行车道板 C30混凝土	台帽C30混凝土	挖土方	钢筋			备注
			左	右	幅别	个数	基础	墙身	一字墙	基础	一字墙					台帽HPB300	行车道板HPB300	行车道板HRB400	
		(m)	(m)	(m)			(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(kg)	(kg)	(kg)	
70	K11+342.571	0.6×0.8	7.0	7.0	两侧		14.1	5.2				1.1	2.9	3.5	41.3	79.1	127.9	316.9	
71	K11+516.741	0.6×0.8	5.0		左侧		5.1	1.9				0.4	1.1	1.2	14.8	28.8	57.7	108.6	
72	K11+715.000	0.6×0.8	5.0		左侧	2	5.1	1.9	3.9			0.4	1.1	1.2	14.8	28.8	57.7	108.6	
73	K11+805.000	0.6×0.8	5.0		左侧	2	5.1	1.9	3.9			0.4	1.1	1.2	14.8	28.8	57.7	108.6	
74	K11+862.365	0.6×0.8		20.0	右侧	2	20.2	7.4	3.9			1.6	3.8	5.0	59.0	112.6	104.2	482.6	
75	K12+012.456	0.6×0.8		24.0	右侧	2	24.2	8.9	3.9			2.0	4.5	6.0	70.8	135.0	116.6	582.3	
76	K12+047.237	0.6×0.8		4.0	右侧	2	4.0	1.5	3.9			0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
77	K12+567.000	0.6×0.8	5.0		左侧	2	5.1	1.9	3.9			0.4	1.1	1.2	14.8	28.8	57.7	108.6	
78	K12+600.000	0.6×0.8		15.5	右侧		15.7	5.7				1.3	3.0	3.8	45.7	87.5	90.3	370.4	
79	K12+725.000	0.6×0.8		16.0	右侧		16.2	5.9				1.3	3.1	4.0	47.2	90.3	91.8	382.8	
80	K12+881.156	0.6×0.8	4.0		左侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
81	K12+900.000	0.6×0.8		4.0	右侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
82	K13+240.674	0.6×0.8	15.5		左侧		15.7	5.7				1.3	3.0	3.8	45.7	87.5	90.3	370.4	
83	K13+652.919	0.6×0.8		15.0	右侧		15.2	5.6				1.2	2.9	3.7	44.3	84.7	88.7	357.9	
84	K13+816.373	0.6×0.8	8.0		左侧		8.1	3.0				0.6	1.6	2.0	23.6	45.5	67.0	183.4	
85	K13+880.000	0.6×0.8		8.0	右侧		8.1	3.0				0.6	1.6	2.0	23.6	45.5	67.0	183.4	
86	K14+070.000	0.6×0.8		23.0	右侧		23.2	8.5				1.9	4.3	5.7	67.9	129.4	113.5	557.4	
87	K14+387.189	0.6×0.8		5.0	右侧		5.1	1.9				0.4	1.1	1.2	14.8	28.8	57.7	108.6	
88	K14+570.000	0.6×0.8	4.0		左侧		4.0	1.5				0.3	0.9	1.0	11.8	23.2	54.6	83.7	
89	K14+720.000	0.6×0.8		4.5	右侧		4.5	1.7				0.3	1.0	1.1	13.3	26.0	56.2	96.1	
90	K14+815.000	0.6×0.8	5.0	5.0	两侧		10.1	3.7				0.8	2.2	2.5	29.5	56.7	115.5	217.2	
	合 计		318.0	381.0		44.0	706.0	258.6	86.0			54.9	142.2	173.4	2062.1	3980.6	6166.5	15802.6	

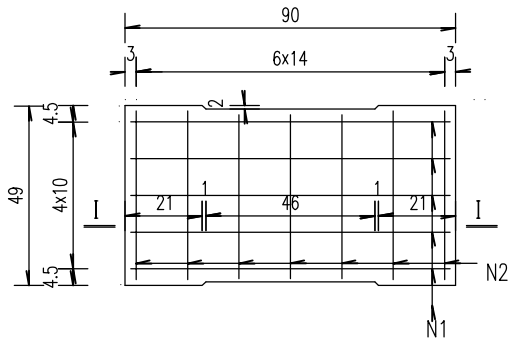
矩形混凝土暗沟示意图 (1:20)



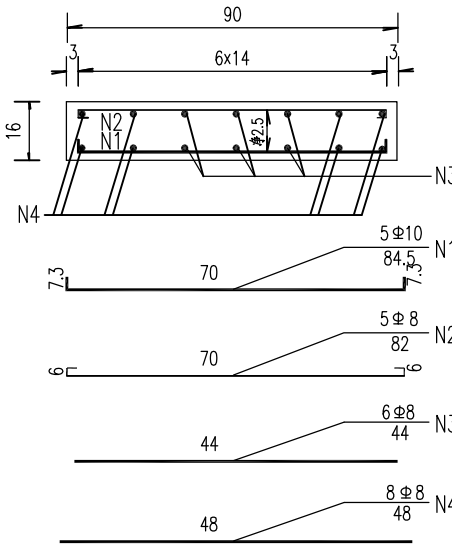
每延米边沟工程数量表

名 称	M7.5浆砌片石 (m³)	C30预制防水 混凝土(m³)	C25现浇 混凝土(m³)	HRB400 (kg)	HPB300 (kg)	挖土方 (m³)
0.6m×0.8m矩形暗沟	—	0.144	0.526	4.23	5.68	1.31

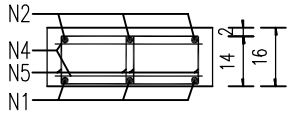
一块盖板钢筋布置图 (1:20)



I—I 断面 (1:20)



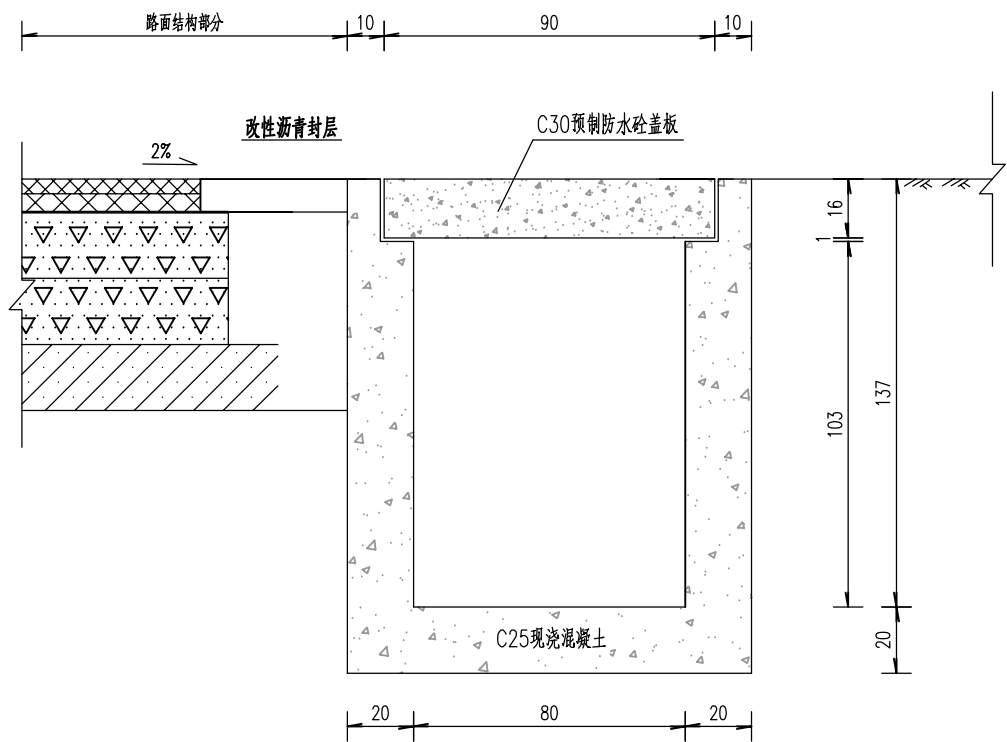
II-II 断面 (1:20)



注:

- 1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
- 2. 矩形边沟适用于沟深0.8m的过村庄路段, 挖方路段及零填路段。
- 4. 具体设置路段详见《路基、路面排水工程数量表》。

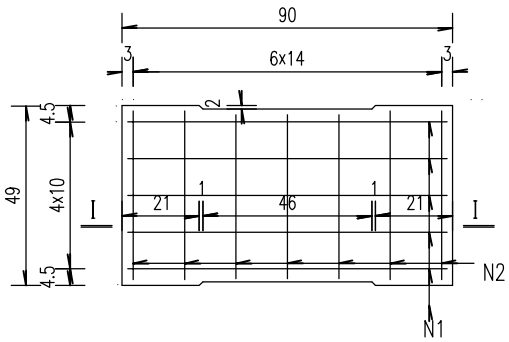
矩形混凝土暗沟示意图 (1:20)



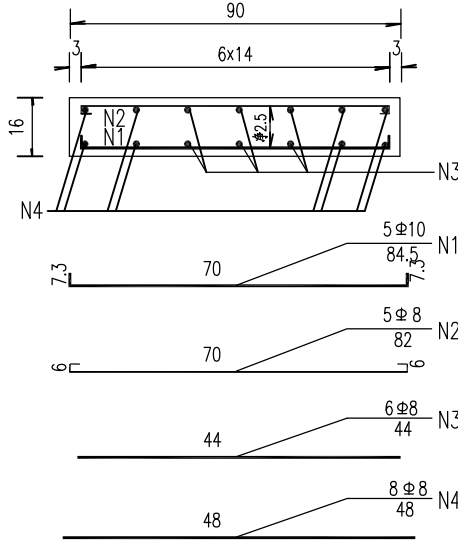
每延米边沟工程数量表

名 称	M7.5浆砌片石 (m³)	C30预制防水 混凝土(m³)	C25现浇 混凝土(m³)	HRB400 (kg)	HPB300 (kg)	挖土方 (m³)
0.6m×0.8m矩形暗沟	--	0.144	0.686	4.23	5.68	1.31

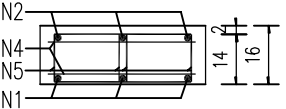
一块盖板钢筋布置图 (1:20)



I—I 断面 (1:20)

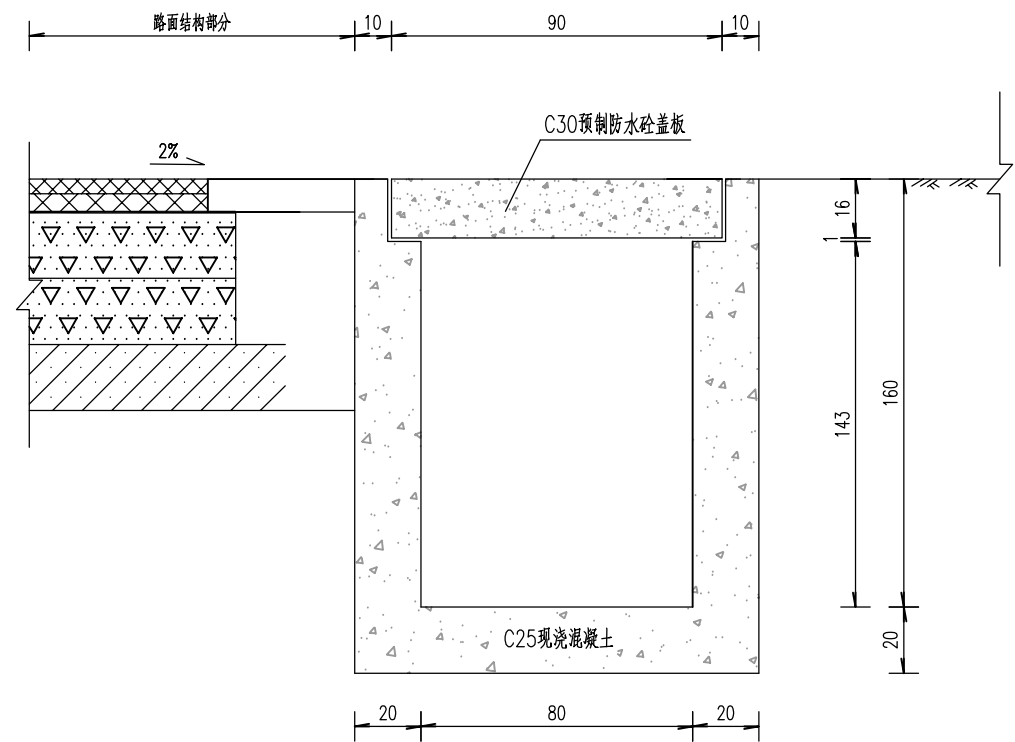


II-II 断面 (1:20)



- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
 2. 矩形边沟适用于沟深1~1.2m的过村庄路段, 挖方路段及零填路段。
 4. 具体设置路段详见《路基、路面排水工程数量表》。

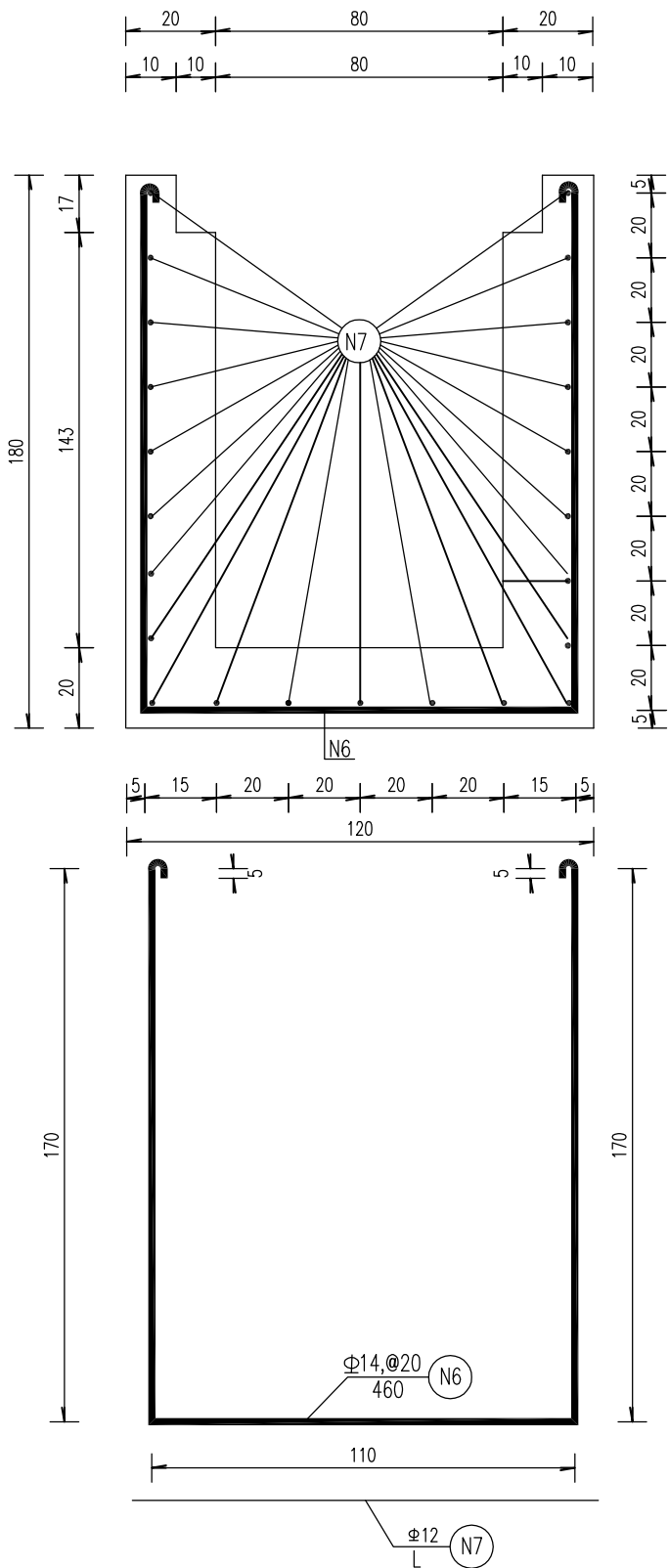
矩形混凝土暗沟示意图 (1:20)



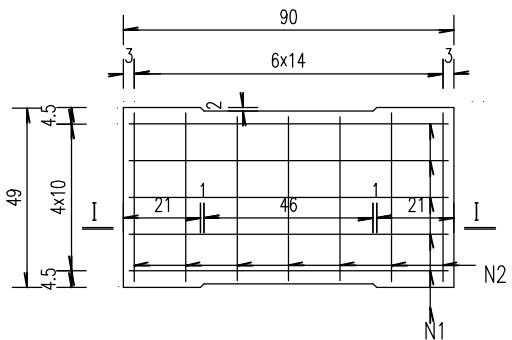
每延米边沟工程数量表

名 称	M7.5浆砌片石 (m³)	C30预制防水 混凝土(m³)	C25现浇 混凝土(m³)	HRB400 (kg)	HPB300 (kg)	挖土方 (m³)
0.6m×0.8m矩形暗沟	--	0.144	0.846	52.48	5.68	1.31

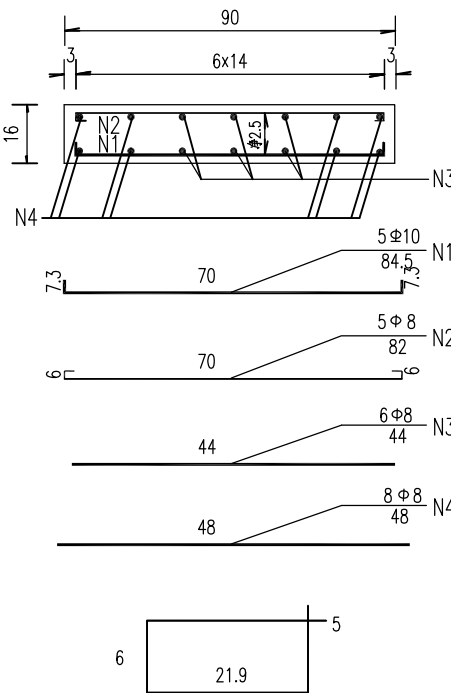
边沟钢筋布置图



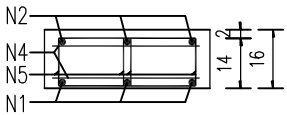
一块盖板钢筋布置图 (1:20)



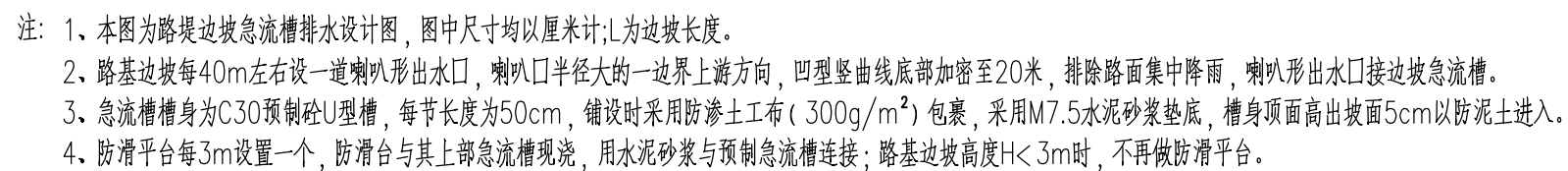
I—I 断面 (1:20)

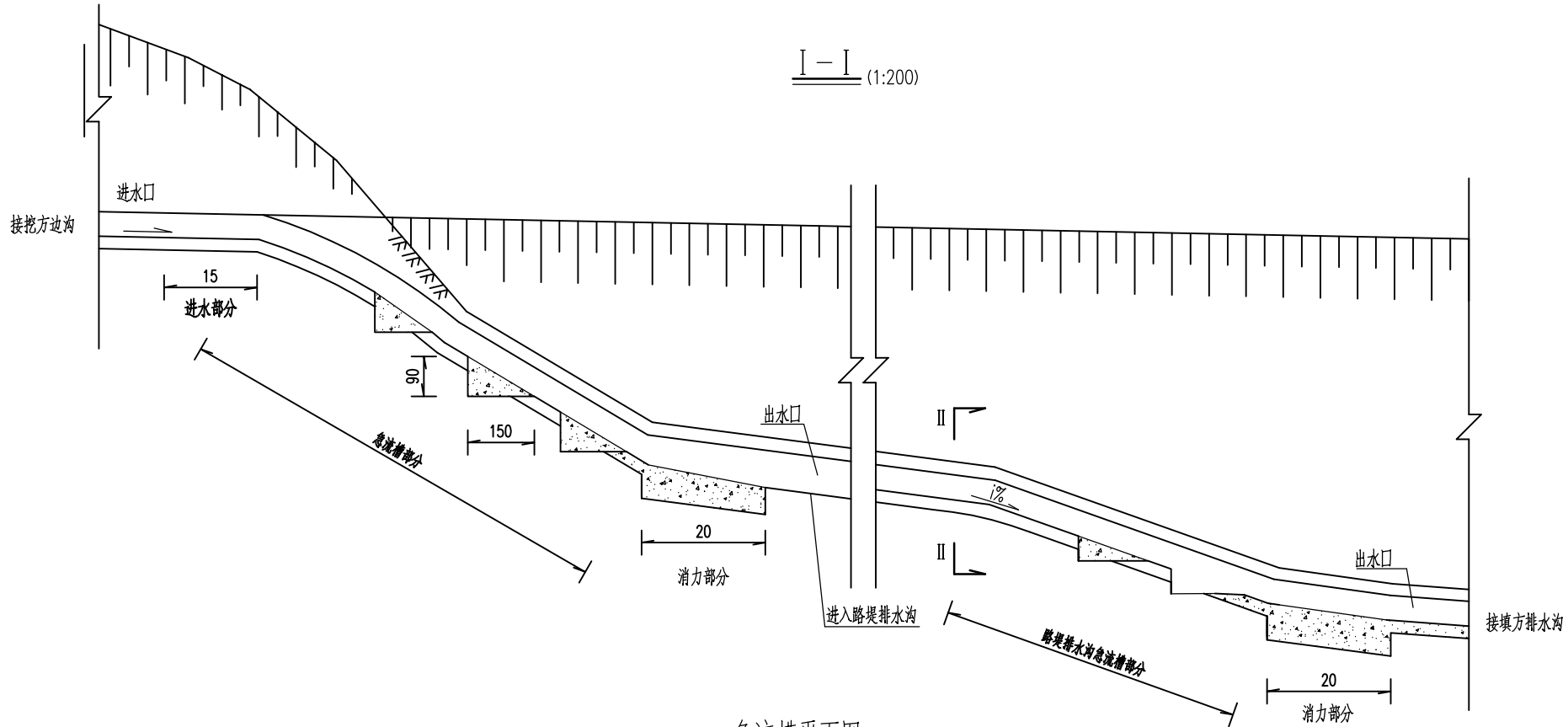


II-II 断面 (1:20)

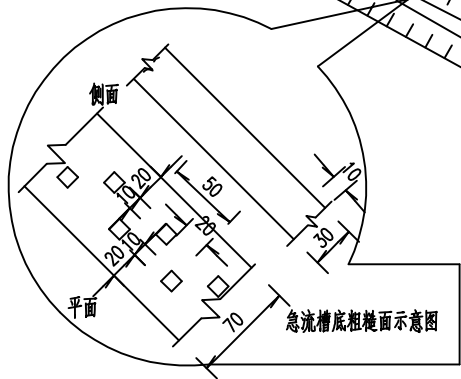
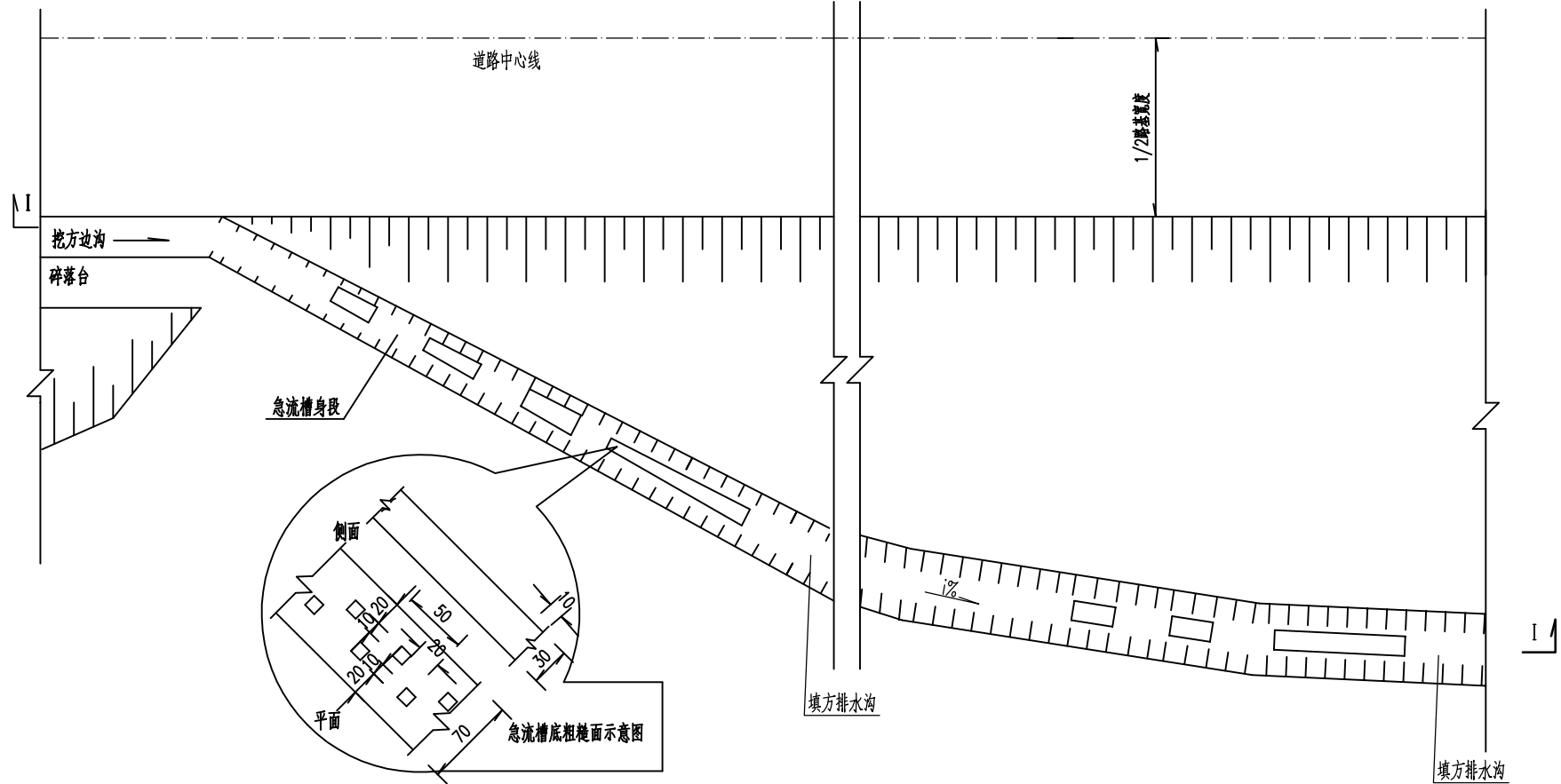
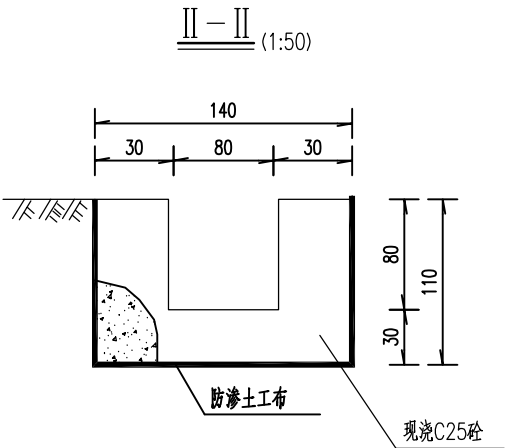


- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
 2. 矩形边沟适用于沟深1.3~1.8m的过村庄路段, 挖方路段及零填路段。
 4. 具体设置路段详见《路基、路面排水工程数量表》。

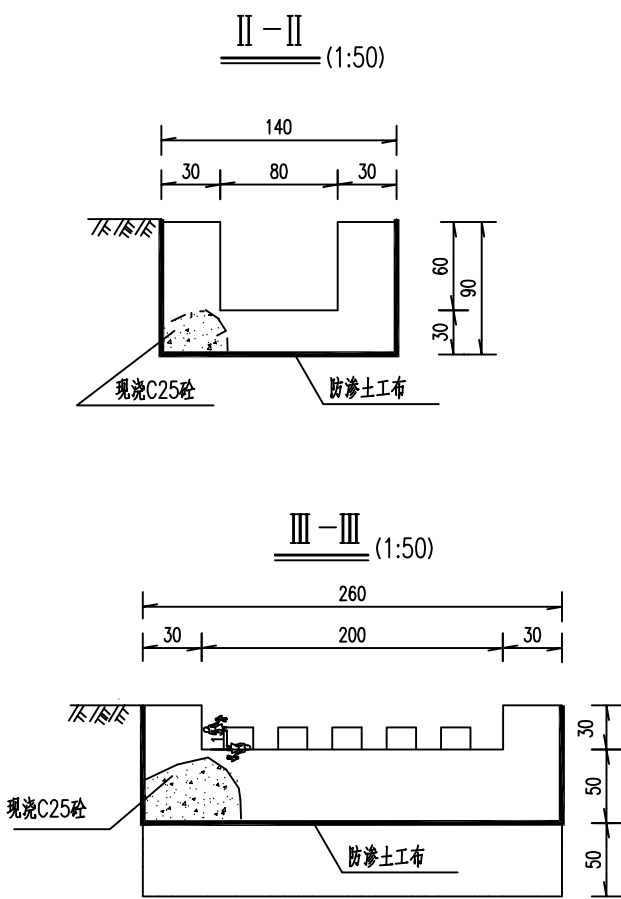
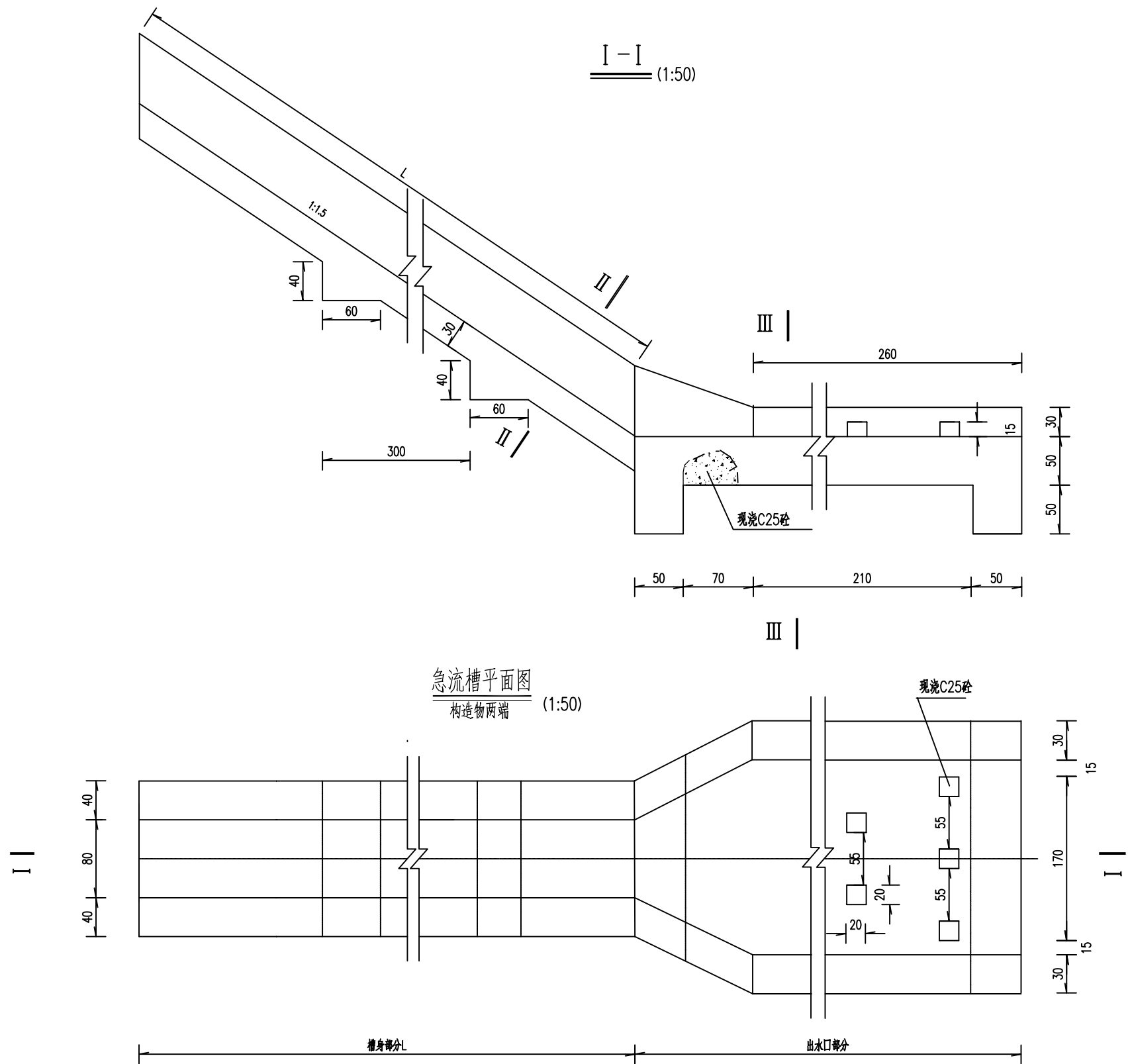




急流槽平面图
填挖交界地段 (1:200)

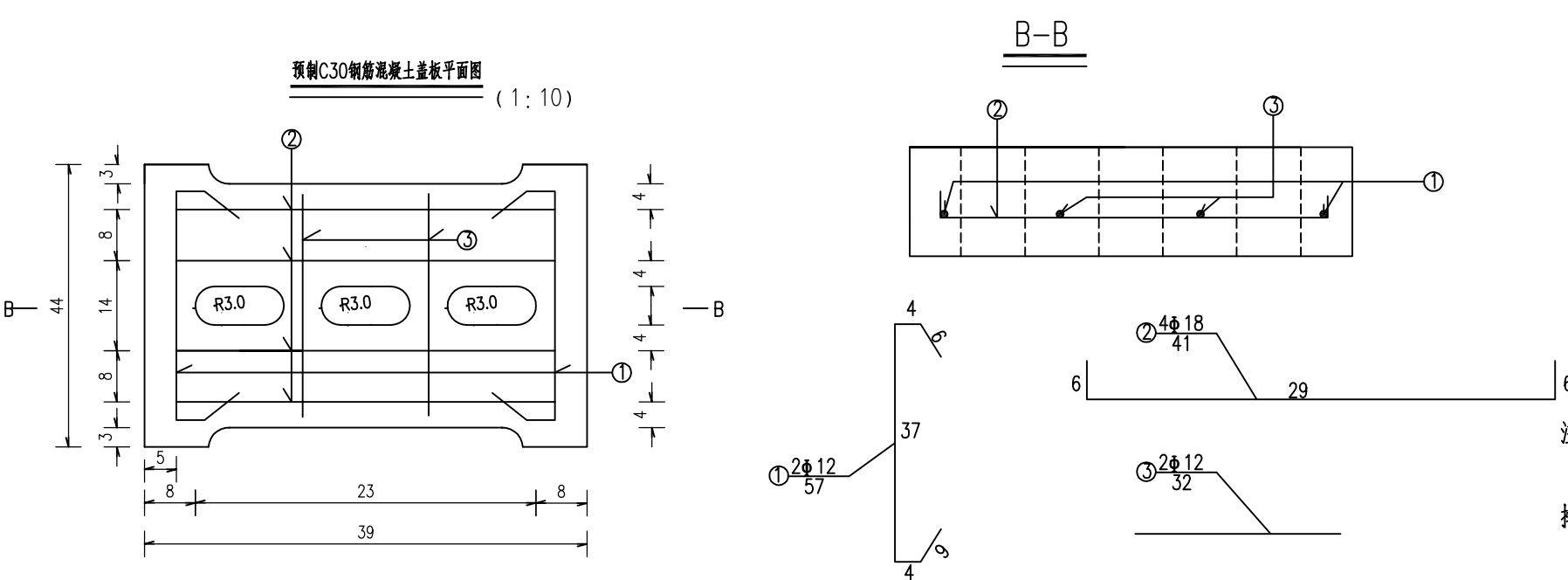
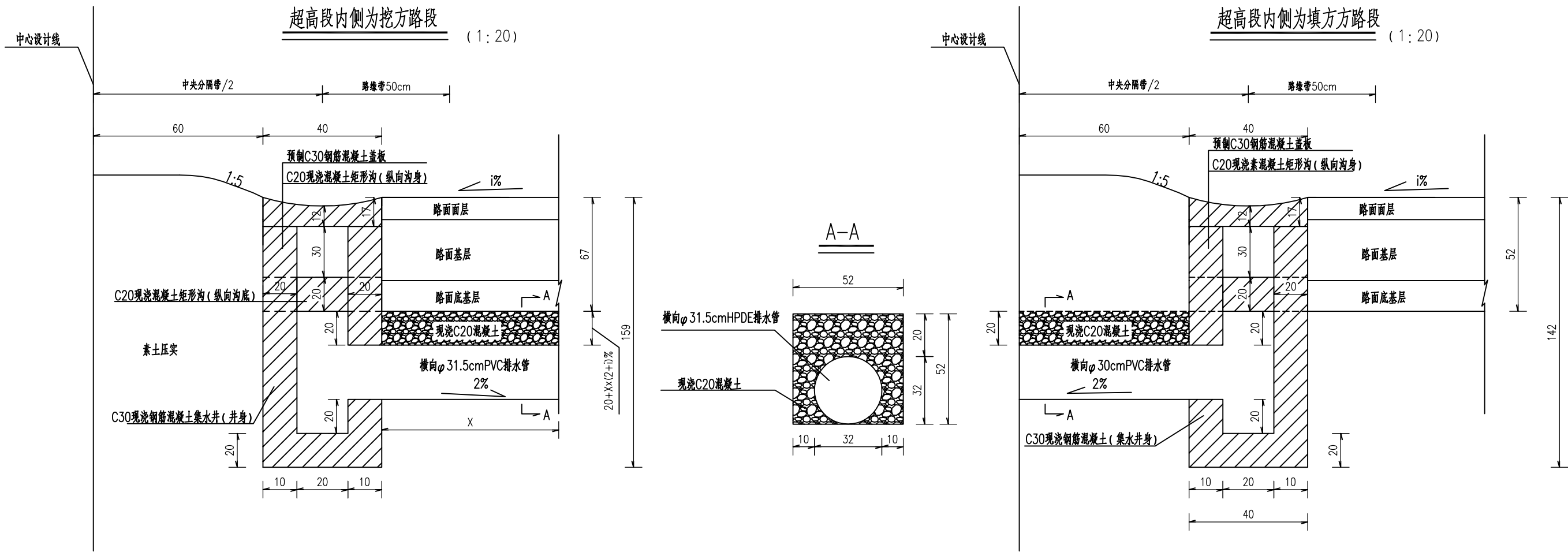


- 注：
- 1.图中尺寸以厘米计。
 - 2.本图适用于挖方与填方交接地段。
 - 3.急流槽部分每隔3.0m设一道防滑平台，每隔5~10m设一道沉降伸缩缝，缝宽2cm，缝内以沥青麻絮填塞。
 - 4.急流槽槽身应进行防渗土工布反包。
 - 5.本急流槽进口部分、出口部分及槽身部分均为同一断面。
 - 6.急流槽出、入水口应注意与排水沟顺接。
 - 7.施工时根据实际地形，确定急流槽长度。



- 注:
1. 本图尺寸以厘米计。
 2. 本图适用于构造物两端处。
 3. 建筑材料: 砌体均采用C25现浇混凝土。
 4. 急流槽入水口接边沟, 出水口根据实际情况顺接。
 5. 急流槽施工时应依实际地形砌筑, 与排水沟顺接良好, 且在铺砌前应底部土层先进行平整处理。
 6. 沿水平方向每3m设一处现浇防滑台阶, 在槽身应进行防渗土工布反包。

超高段排水设计图

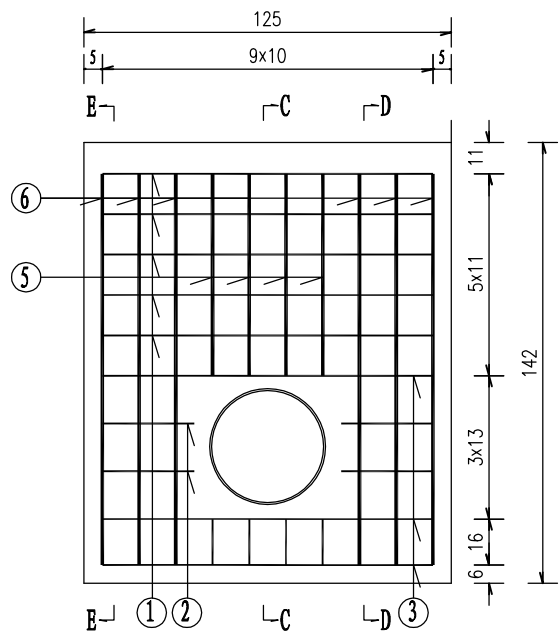


每延米主要工程数量表

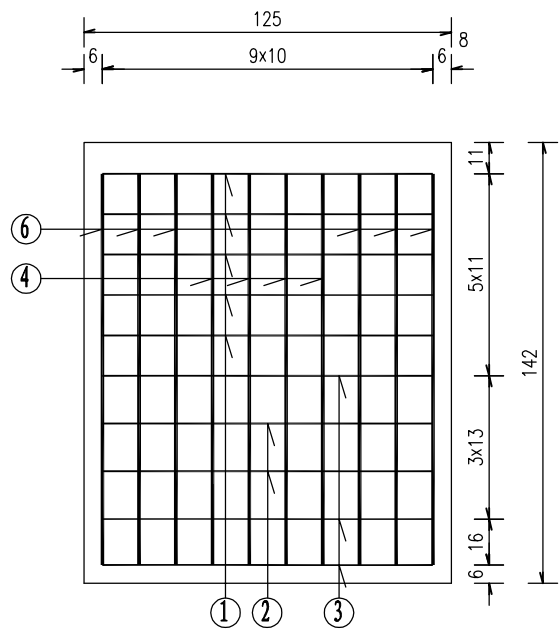
分项工程	HRB400(Kg)	HPB300(Kg)	C20砼 (m³)	C30砼 (m³)	挖基 (m³)	PVC管长 (m)
C30盖板	9.075			0.0625		
纵向排水沟			0.26		0.4	
集水井 (每处)	40.03	43.14		0.972	0.736	
横向排水管 (每道)			3.725		5.265	19.5

- 注：1、本图尺寸除钢筋直径外，均以厘米计。
- 2、本图适用于超高段落排水，集水井平均每隔60米设置一处，每处集水井对应一道横向排水管（或排水边沟），纵向沟采用镂空盖板矩形现浇沟，尺寸如图。
- 3、图中箭头所指方向为流水方向，i为道路横坡。

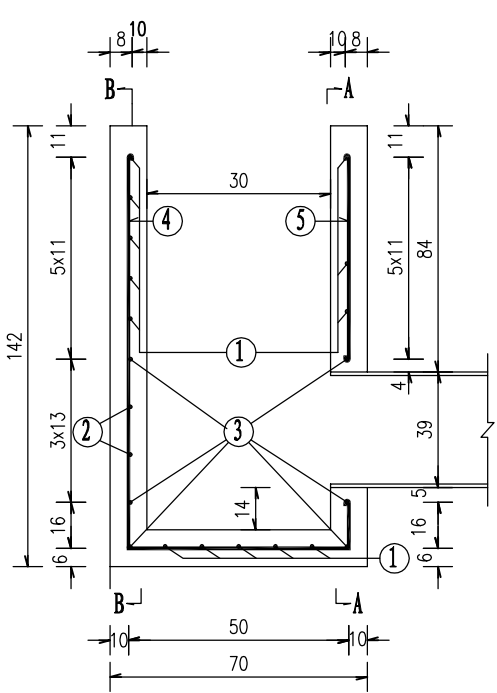
A-A断面图 (1: 20)



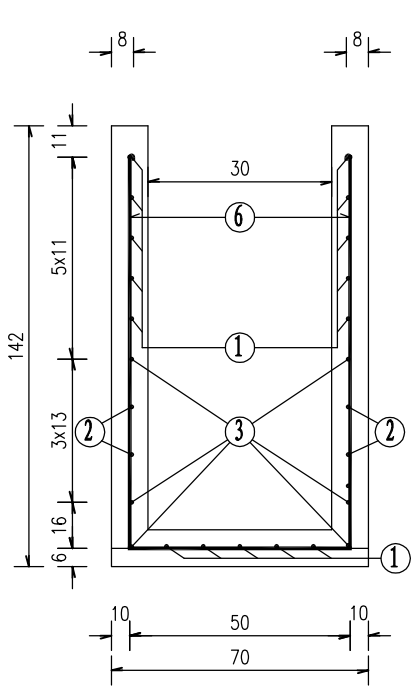
B-B断面图 (1: 20)



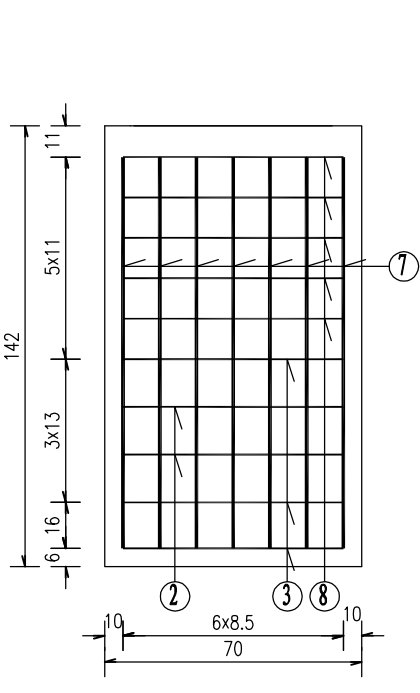
C-C断面图 (1: 20)



D-D断面图 (1: 20)



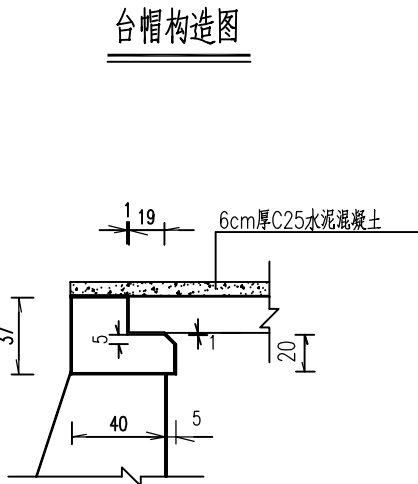
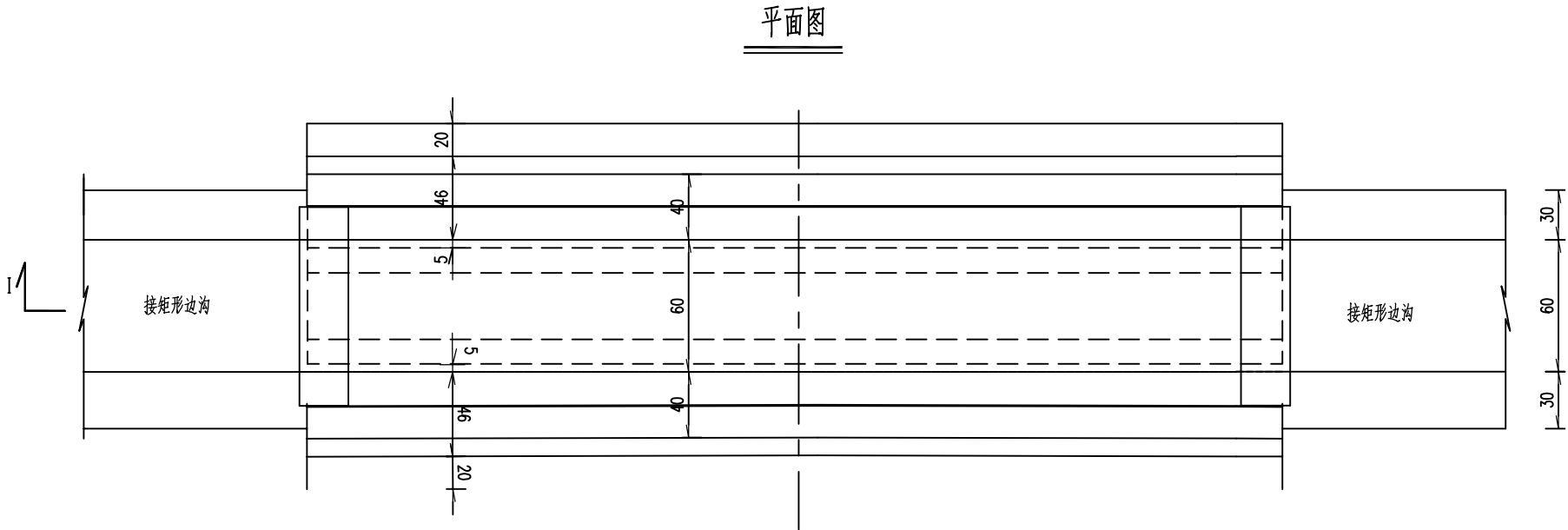
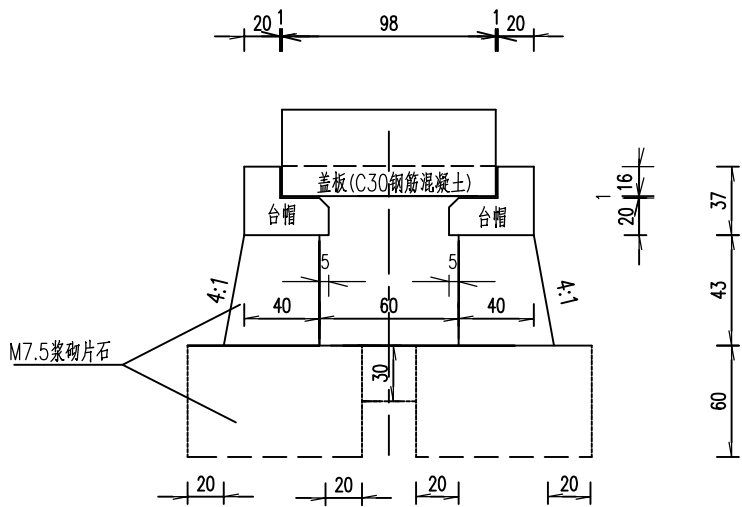
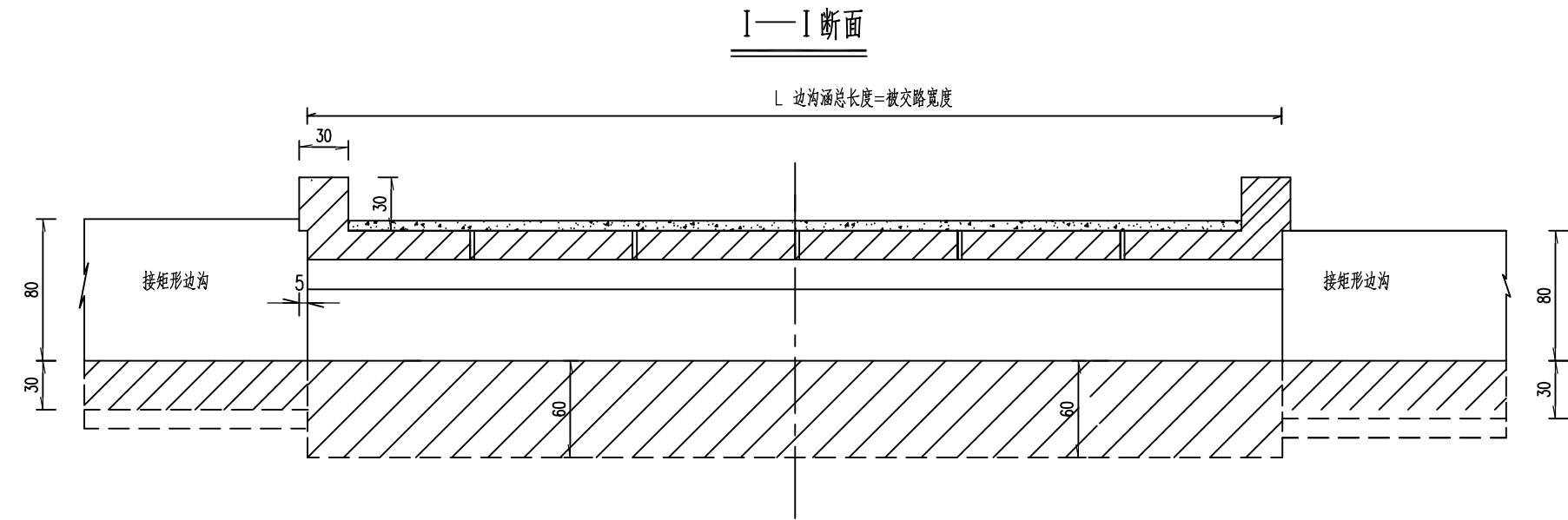
E-E断面图 (1: 20)



单个集水井工程数量表

钢筋编号	直径 (mm)	根数 (根)	每根长 (cm)	共长 (m)	单位重 (Kg/m)	共重 (Kg)	合计 (Kg)	铸铁篦子 (个)	C25混凝土 (m³)
1	Φ10	13	100	13.0	0.617	8.02	Φ10 HPB235钢筋 19.25	1	0.44
2	Φ10	2	270	5.4		3.33			
3	Φ10	3	310	9.3		5.74			
8	Φ10	5	70	3.5		2.16			
4	Φ14	4	189	7.6	1.21	9.20	Φ14 HRB335钢 42.84		
5	Φ14	4	65	2.6		3.15			
6	Φ14	6	283	17.0		20.57			
7	Φ14	7	116.5	8.2		9.92			

- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米为单位。
本图适用于超高路段。
 2. 集水井采用现浇C25混凝土修筑。
 3. 每隔50米设置集水井一处。



每延米边沟涵工程数量表

项目 类型	M7.5浆砌片石 墙身 (m³)	M7.5浆砌片石 墙基 (m³)	砂砾垫层 (m³)	挖土方 (m³)	M10水泥 砂浆抹面 (m²)	6cm厚现浇C25 混凝土铺装 (m³)	备注
边沟涵	0.370	1.01	0.202	2.54	2.26	0.084	台帽及行车道板另计

注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位，本图适用于被交路需做边沟涵的路段。
- 2、建筑材料：台帽和盖板为现浇C30配筋砼，涵身、铺底、基础采用M7.5浆砌片石,边沟涵盖板需根据被交道路等级确定配筋，并不低于公路Ⅱ级荷载。
- 3、具体施工时如边沟涵中心桩号与实际平交道口不符，可适当调整边沟涵位置。
- 4、洞身每隔4m~6m设置一道宽2cm的沉降缝，内用沥青麻絮填塞。
- 5、其他未尽事宜按施工规范办理。