

潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程

(桩号: K0+000~K1+622 全长: 1.622 公里)

一阶段施工图设计(修编)

第一册 共二册



广州市恒津路桥设计咨询有限公司

二〇一六年四月·广州

潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程

(桩号: K0+000~K1+622 全长: 1.622 公里)

一阶段施工图设计(修编)

项目负责人:

审核负责人:

总工程师:

总 经 理:

勘察设计单位: 广州市恒津路桥设计咨询有限公司

资 质 等 级 : 公路行业(公路)专业乙级

工程勘察专业类(岩土工程(勘察)、工程测量)乙级

证 书 编 号 : A144023523, B244023520

目 录

潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程

第1页 共2页

图 表 名 称	图 号	页 数	备 注
第一篇 总体设计			
项目地理位置图	S1-1	1	
说明书	S1-2	6	
主要技术经济指标表	S1-3	1	
公路平面总体设计图	S1-4	5	
附件		1	
第二篇 路线			
说 明	S2-1	2	
路线平面图	S2-2	5	
路线纵断面图	S2-3	3	
直线、曲线及转角表	S2-4	1	
纵坡、竖曲线表	S2-5	1	
公路用地表	S2-6	1	
公路用地图	S2-7	5	
拆迁建筑物表	S2-8	1	
拆迁电力、电讯及其它管线设施表	S2-9	1	
路线逐桩坐标表	S2-10	2	
控制测量成果表	S2-11	1	
安全设施			
安全管理设施工程数量表	S2-12	1	
交通标志布设一览表	S2-13	1	
安全设施布设横断面图	S2-14	1	
标志、标线平面布置图	S2-15	5	
单柱式标志结构设计图（一）	S2-16	1	
单柱式标志结构设计图（二）	S2-17	1	
单柱式标志基础设计图	S2-18	1	

图 表 名 称	图 号	页 数	备 注
单悬臂式标志一般构造图(一)	S2-19	1	
单悬臂式标志一般构造图(二)	S2-20	1	
单悬臂式标志基础设计图	S2-21	1	
标志版面设计图	S2-22	1	
道口标柱布设及工程数量表	S2-23	1	
道口标柱设计图	S2-24	1	
标线设置一览表	S2-25	1	
路面标线设计图	S2-26	1	
减速标线设计图	S2-27	1	
波形护栏布设一览表	S2-28	1	
波形护栏工程数量汇总表	S2-29	1	
B级波形护栏结构设计图	S2-30	3	
轮廓标布设一览表	S2-31	1	
轮廓标设计图	S2-32	1	
第三篇 路基、路面			
说 明	S3-1	6	
路基设计表	S3-2	4	
路基标准横断面图	S3-3	1	
一般路基设计图	S3-4	1	
路基横断面设计图	S3-5	7	
超高方式图	S3-6	1	
路面超高加宽表	S3-7	5	
清除表土数量表	S3-8	1	
特殊路基处理工程数量表	S3-9	1	
特殊路基处理设计图	S3-10	1	
路基土石方数量表	S3-11	4	

目 录

潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程

第2页 共2页

图 表 名 称	图 号	页 数	备 注
路基每公里土石方数量表	S3-12	1	
路基土石方数量汇总表	S3-13	1	
路基防护工程数量表	S3-14	1	
路基防护工程设计图	S3-15	1	
路面工程数量表	S3-16	1	
路面结构设计图	S3-17	1	
砼路面板设计图	S3-18	1	
砼路面板接缝设计图	S3-19	1	
涵洞顶砼路面板钢筋补强设计图	S3-20	1	
路基、路面排水工程数量表	S3-21	2	
路基、路面排水工程设计图	S3-22	2	
纵向圆管涵基础及管节接头构造图	S3-23	1	
纵向圆管涵管节设计图	S3-24	1	
第四篇 桥梁、涵洞			
说 明	S4-1	1	
涵洞设置一览表	S4-2	1	
圆管涵工程数量表	S4-3	1	
K0+501.5圆管涵一般布置图	S4-4	1	
K0+989圆管涵一般布置图	S4-5	1	
圆管涵基础及管节接头构造图	S4-6	1	
圆管涵管节设计图	S4-7	1	
第六篇 路线交叉			
说 明	S6-1	1	
平面交叉设置及工程数量一览表	S6-2	1	
K0+000.0平交设计图	S6-3	1	

图 表 名 称	图 号	页 数	备 注
K0+088.3平交设计图	S6-4	1	
K0+393.1平交设计图	S6-5	1	
K0+840.7平交设计图	S6-6	1	
K1+003.9平交设计图	S6-7	1	
K1+150.1平交设计图	S6-8	1	
第八篇 环境保护与景观设计			
说明	S8-1	2	
道路绿化工程数量表	S8-2	1	
道路绿化工程设计图	S8-3	1	
第十篇 筑路材料			
说明	S10-1	1	
沿线筑路材料料场表	S10-2	1	
第十一篇 施工方案			
说 明	S11-1	1	
工程进度图	S11-2	1	
其他临时工程数量表	S11-3	1	
公路临时用地表	S11-4	1	

第一篇 总体设计



说明书

一、概述

本项目为潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程。位于汕头市潮南区两英镇风华村境内，该道路为风华村对外联系的主要村道之一，目前为砂土路。随着地方经济的不断发展，当地群众对外联系更为频繁，该道路现状已经难以满足使用要求，同时也制约了当地经济的进一步发展。风华村委经过充分的准备，并在区委区政府及上级有关部门的支持下，决定对其进行改建，以满足发展的需要，同时改善村容、村貌，为村民创造良好的居住环境。

二、任务依据及测设经过

2.1 任务依据

1、项目委托书；

2、交通部《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)等部颁现行公路工程勘察设计规范和规程。

2.2 测设过程

2015年11月，受潮南区两英镇风华村委会的委托，我司承担了潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程施工图设计工作。我司接到任务后，马上组织有关技术人员收集有关基础资料，根据旧路的现状及当地的要求，按现行公路工程设计规范，拟定了路线线位及建设规模，经与委托单位沟通后，进行了施工图的勘察、设计工作，于2015年12月完成了该项目的《施工图设计》文件。本项目主要的工作内容分为：外业的勘察及内业的设计。

外业勘察：我公司于2015年11月，组织技术人员进场对项

目进行一次性的定测。主要的工作内容包括：控制测量、地形图测量、中桩放样、横断面测量、沿线桥涵及交叉口调查等。平面控制测量采用独立坐标系，首级平面控制采用GPS-D级精度布设，图根点按《公路勘测规范》(JTGC10-2007)的要求布设；高程基准采用假定高程系统，按《国家三等、四等水准测量规范》的要求进行水准引测，外业测量成果均符合《公路勘测规范》的相关要求。

内业设计：根据外业勘察数据及调查资料，结合委托的要求进行设计。

2016年3月17日，潮南区交通运输局主持召开了该项目一阶段施工图设计评审会议。根据会议评审意见，我公司对原设计图相关内容进行了必要的补充、完善，于2016年4月初完成了本项目的施工图设计修编工作。

2.3 设计文件组成

依据《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》，本设计文件共分为两册，第一册为施工图设计图纸，第二册为施工图预算。本项目施工图设计文件图纸组成如下：

施工图设计文件分册表

分册	内 容		图号
第一册	第一篇	总体设计	S1
	第二篇	路线	S2
	第三篇	路基、路面	S3
	第四篇	桥梁、涵洞	S4
	第六篇	路线交叉	S6

	第八篇	环境保护与景观设计	S8
	第十篇	筑路材料	S10
	第十一篇	施工组织与计划	S11
第二册	第十二篇	施工图预算	S12

图号编制如“S1”：“S”代表“施工图设计”，“1”代表“1篇”。

三、施工图评审意见执行情况

2016年3月17日，潮南区交通运输局主持召开了该项目一阶段施工图设计评审会议，对于评审意见及执行情况如下：

(1) 路基挖方弃用数量偏大，建议尽量利用挖方作为填方，节约工程造价；

执行情况：本项目路基挖方大部分为表层的松散土和杂填土，不适合作为路基填料，故设计直接作为弃方处理。

(2) 平面交叉设计图中应标明设计起终点，便于工程量统计及核查，避免出现工程量漏计或重复计算；

执行情况：按意见补充完善。

(3) 图纸中未考虑对路基进行换填处理，请设计单位核查，必要时进行补充；建议新老路基交接位置，填土施工的要点在说明中作进一步阐述；

执行情况：本项目大部分路段为利用旧路基，设计图中对部分新路基已经考虑采用清表回填处理；新老路基交接一般在路基填土高度大于2米时采用挖台阶处理，本项目路基填土高度不大，故无需进行处理。

(4) 平面交叉口设置过路圆管涵，设计说明应补充覆土厚度的要求；

执行情况：按意见补充。

(5) 设计图纸中出现路基加宽路段，但说明没有提及，应进行补充；

执行情况：按意见补充。

(6) 沿线交叉路口较多，建议适当增加路面减速标线；

执行情况：按意见增加路面减速标线。

(7) 由于道路两侧未设置照明设施，建议护栏增设反光轮廓标志。

执行情况：按意见增加反光轮廓标志。

(8) 考虑道路沿线基本街道化，建议取消公路里程碑及百米桩。

执行情况：按意见执行。

(9) 预算中路面水泥标号没有抽换成425号，安全生产费率应为1.5%，采用2015年第一季度信息价，建议应采用2015年第三季度信息价。

执行情况：按意见执行，采用最新的材料单价。

(10) 图纸中其余出现的一些错漏，应根据与会专家提出的意见核查更正。

执行情况：按意见执行。

四、设计标准

4.1 设计标准

根据本项目的作用及使用功能，结合旧路的现状，本项目采用三级公路标准，设计速度30km/h，双向两车道；另外，建设单位考虑发展的需要，已经按12米路基宽度进行规划，故本次设计的

结合委托的要求,项目的建设规模按路基全宽 12.0m,路面宽 9.0m 控制(见后附件部分)。其余项目指标均按现行部颁《公路工程技术标准》(JTGB01—2014)及其它有关规范条文执行,其主要技术指标见下表。

主要技术指标表

序号	指标名称		单位	技术指标	
1	公路等级			三级公路	
2	设计速度		km/h	30	
3	路基宽度		m	12	
4	行车道数		道	2	
5	行车道宽度		m	9	
6	硬路肩宽度		m	0	
7	土路肩宽度		m	1.5	
8	路拱横坡度		%	2.0%	
9	圆曲线最小半径		m	最小值	40
				实际取值	60
10	圆曲线不设超高半径		m	标准允许值	350
				实际取值	350
11	竖曲线最小半径	凹型	m	标准允许值	250
				实际取值	1000
		凸型	m	标准允许值	250
				实际取值	5000
12	最大纵坡		%	标准允许值	8
				实际取值	2.0
13	路面结构类型			水泥混凝土路面	

4.2 采用规范和标准

本项目主要采用的规范和标准如下:

- 1、《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》;
- 2、《公路工程技术标准》(JTGB01-2014);
- 3、《公路路线设计规范》(JTGD20-2006);
- 4、《公路路基设计规范》(JTGD30-2015);
- 5、《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTGD40-2011);
- 6、《公路桥涵设计通用规范》(JTGD60-2015);
- 7、《公路圬工桥涵设计规范》(JTGD61-2005);
- 8、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTGD62-2004);
- 9、《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTGD63-2007);
- 10、《公路工程抗震规范》(JTGB02-2013);
- 11、《公路勘测规范》(JTGC10-2007);
- 12、《公路勘测细则》(JTGT C10-2007);
- 13、《公路交通安全设施设计规范》(JTGD80-2006);
- 14、《公路交通安全设施设计细则》(JTGT D81-2006);
- 15、《道路交通标志和标线》(GB5768-2009);
- 16、其它相关规范、规程。

五、路线起终点、中间控制点

本项目起点接潮南区县道 X058 线(池田公路),起点桩号为 K0+000,路线按现有旧路走向,路线终点位于风华村和四和村交界处,路线全长 1.622 公里。

六、现有旧路状况

本项目为风华村对外联系的主干道，横穿风华村，路线右侧基本为居民区，建筑物密集，左侧则大部分为农田菜地，局部为建筑物。现状路基基本形成，路基宽度按风华村规划的 12.0m 控制，并使用多年，旧路大部分为砂土路，局部路段由当地村民自主铺设临时水泥混凝土路面。



旧路现状

七、自然地理特征及其与公路建设的关系

7.1 地形、地貌

本项目所经地区为练江冲积平原，地势平坦，道路所经区域主要为农田。

7.2 气候

项目区位于广东省东南沿海，处于赤道低气压带和副热带高

气压带之间，在东北季风带的南缘。地处亚欧大陆的东南端、太平洋西岸，濒临南海。冬季常吹偏北风，夏季常吹偏南风或东南风，具有明显的季风气候特征，温和湿润，阳光充足，雨水充沛，无霜期长，春季潮湿，阴雨日多；初夏气温回升，冷暖多变，常有暴雨，盛夏虽高温而少酷暑，常受台风袭击；秋季凉爽干燥，天气晴朗，气温下降明显；冬无严寒，但有短期寒冷；冬季偶有短时霜冻。年降雨量 1300~1800mm，多年平均降雨量为 1514mm，降雨季节多集中在 4~9 月份；日最大降雨量为 336.1mm（1990.6.24）；年日照 2000~2500h，日照最短为 3 月份；年平均气温 21~22℃，最低气温 1.6℃（1983.1.13），最高气温 40℃。

根据《公路自然区划标准》，本区属华南沿海台风区（IV7）。

7.3 河流、水文

本项目所在地区地表水系十分发育。项目影响区内主要有练江。

练江是广东东部沿海的一条河流，发源于普宁市，源头为五峰山寒妈径，流经汕头市潮南区，在汕头市潮阳区海门镇海门湾入海。是潮阳区、潮南区、普宁市的母亲河。练江全长 72 公里，流域面积达 1353 平方公里，其中在汕头市潮阳区长约 40 公里，流域面积约 839 平方公里。

7.4 地震

根据广东省地震烈度区划，拟建项目位于Ⅶ度地震区。

八、沿线筑路材料、水、电等建设条件及与公路建设的关系

8.1 石料

建设场区附近，石料可到红场镇松宝石场购买，有各种规格

石料，可满足工程需要。采用汽车运输（陆运）方式，平均运距约 8 公里。

8.2 砂 料

砂料可到惠来县隆江砂场购买，采用汽车运输（陆运）方式，平均运距约为 42 公里。

8.3 路基用土

本项目开挖的土方均为表层的松散土和杂填土，不能利用于路基填方，需弃运；路基填方需外购土方填筑；经调查，取（弃）土场位于风华村境内，即陈沙公路南侧山地，采用汽车运输（陆运）方式，平均运距约为 3 公里。

8.4 钢材、水泥和木材

钢材、水泥、木材可到峡山街道购买，平均运距约为 15 公里。

8.5 水、电

本项目附近河流水质已被污染，不能用于工程及生活用水，工程及生活用水可直接采用附近居民的自来水。

本项目所在村有电线路和通讯线路，可以与有关部门联系架接，满足工程需要。

九、与周围环境和自然景观相协调情况

环境保护是我国一项基本国策。设计人员对做好公路建设的环保工作，减轻因公路建设导致的环境污染，保护生态平衡方面给予了高度的重视。在外业勘察中，注重环境影响资料的调查，严格执行“预防为主，防治结合、全面规划，合理布局，综合治理”的环境保护方针，在公路总体设计中尽可能使公路与自然景观相协调。从道路使用者的视觉、心理出发研究公路功能，并采

用环境保护措施。

十、各项工程施工的总体实施步骤的建议及有关工序衔接等技术问题的说明以及有关注意事项

10.1 工程实施步骤的建议

根据本项目的具体情况，对工程实施提出以下建议：

- 1、做好施工前的准备工作，包括施工招标、征地、拆迁。
- 2、认真做好各项工程施工组织计划，应充分考虑当地季节性气候对施工工艺和工期的影响，尽量避免在雨季施工土方工程。抓住有利季节进行路基处理和路基填筑、开挖，优先对不良地质路段进行地基处理，包括清淤、清表处理，为公路建设赢得时间，保证工期。
- 3、尽早修筑施工便道等临时设施，接通临时电力、电讯线路，保证施工设备顺利进场，按时开工。
- 4、路基临时侧沟、改沟、改路等线外工程宜先期实施，以保证主体工程施工时，地方交通及排灌系统的畅通，并宜选择在不妨碍或少影响农事之季进行。
- 5、对清表耕植土应集中堆放，便于今后恢复地表植被时予以利用。
- 6、桥涵施工可与路基同时进行，首先开工对工期起控制作用的桥涵和路基砌筑等重点工程，要抓住施工有利季节集中进行，以确保工程质量和进度。
- 7、路基防护和排水系统的施工应和路基土方工程同步。边填筑土方，边做好防护、排水工程，以保证路基边坡尽量不受雨水冲蚀，而造成路线两侧的农田污染。

8、路面施工宜待路基施工完成，路基处理稳定后进行。

9、加强管理，充分发挥监理工程师的作用，严把质量关，确保工程质量，争创优质工程。

10.2 注意事项

1、本项目坐标系统采用独立坐标系统，高程系统采用假定高程系统。

2、施工队伍进场后，首先必须对道路沿线控制点、水准点进行复测，确认精度满足后方可进行其它工程的施工。

3、放样完成后必须认真核实中桩和横断面地面高程，如与设计文件不符须及时通知设计单位。

4、施工中应定期对平面和高程控制点进行复测，以防控制点沉降、松动影响施工精度。

5、各项工程施工必须严格按照施工标准、规范和要求进行。

6、严格按施工图设计文件进行施工，若需变更，必须征得监理工程师和设计单位同意后方可执行。

7、施工时应注意保持原有地方道路和排灌系统的畅通，必要时修建一定数量的临时便道、临时涵洞。

8、注意与前后路段的衔接，以及各项工序之间的检查、验收与衔接，使整个工程建设顺利进行。

十一、新技术、新材料、新设备、新工艺的采用等情况

本项目设计积极慎重地采用新技术、新工艺，提高设计质量和效率，保证工程安全。

11.1 测量

本次平面控制测量采用独立坐标系，首级平面控制采用

GPS-D 级精度布设，图根点按《公路勘测规范》(JTG C10-2007)的要求布设。高程基准采用假定高程系，按四等水准引测，按《国家三等、四等水准测量规范》的要求进行水准引测。

11.2 计算机运用

本项目从地形图测量到所有设计图表的绘制，均采用计算机辅助设计，计算机出图率达 100%。路线设计和桥涵分析均采用相关专业设计软件辅助设计。

主要技术经济指标表

潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程

第 1 页 共 1 页

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	2	3	4	5
一、基本指标				
1	公路等级	级	三级公路	
2	设计速度		30	
3	占用土地	亩	44.54	
4	拆迁建筑物	m ²	10	
5	拆迁电讯电力线	m	82	
6	青苗赔偿	亩	3.18	
7	预算总金额	万元		
8	平均每公里造价	万元		
二、路线				
9	路线长度	km	1.6220	
10	平曲线最小半径	米/处	60/1	
11	平曲线长占路线总长	%	37.32%	
12	最大直线长度	m	371.451	
13	交点个数	个	6	
14	平均每公里交点数	个/km	3.70	
15	最大纵坡%	%/处	2.00/1	
16	最短坡长	m/处	100/1	
17	竖曲线长占路线总长	%	19.24%	
18	纵坡变更次数	次	10	
19	平均每公里纵坡变更次数	次/km	6.17	
20	竖曲线最小半径			
	(1)凸型	m/个	5000/1	
	(2)凹型	m/个	1500/1	
三、路基、路面				
21	路基宽度	m	12.0	
22	土石方数量			
	(1)填方	1000m ³	5.112	
	(2)挖方			

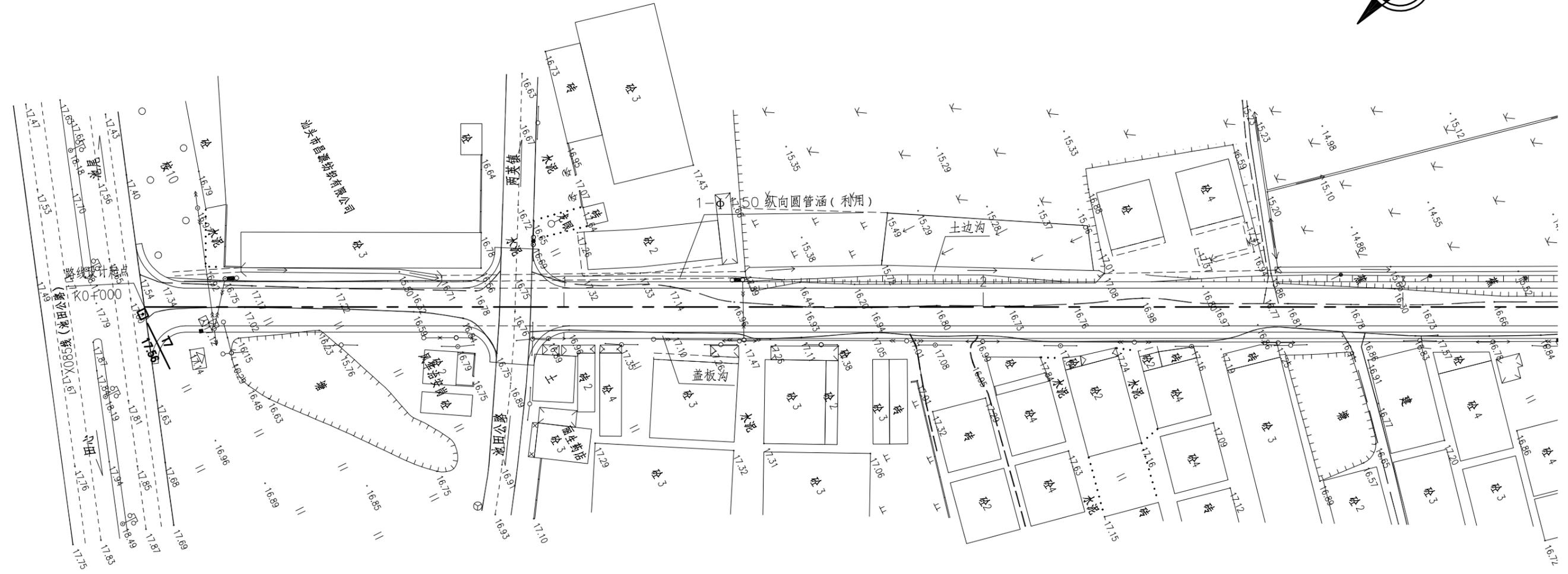
序号	指标名称	单位	数量	备注
1	2	3	4	5
	挖土方	1000m ³	3.235	
	挖石方	1000m ³		
23	路基防护工程			
	(1)护脚石	m ³	32.0	
24	路基路面排水	m ³	1304.0	排水沟、边沟
		m	67	纵向管
25	路面			
	水泥砼路面	1000m ²	16.06	含平交数量
四、桥梁、涵洞				
26	涵洞			
	(1)盖板涵	道	1	利用
	(2)圆管涵	道	3	2道新建、1道利用
五、隧道				
六、路线交叉				
27	平面交叉	处	6	
七、交通工程及沿线设施				
28	交通工程及沿线设施	km	1.622	
八、环境保护与景观设计				
29	植草	m ²	4409	

编制:

复核:

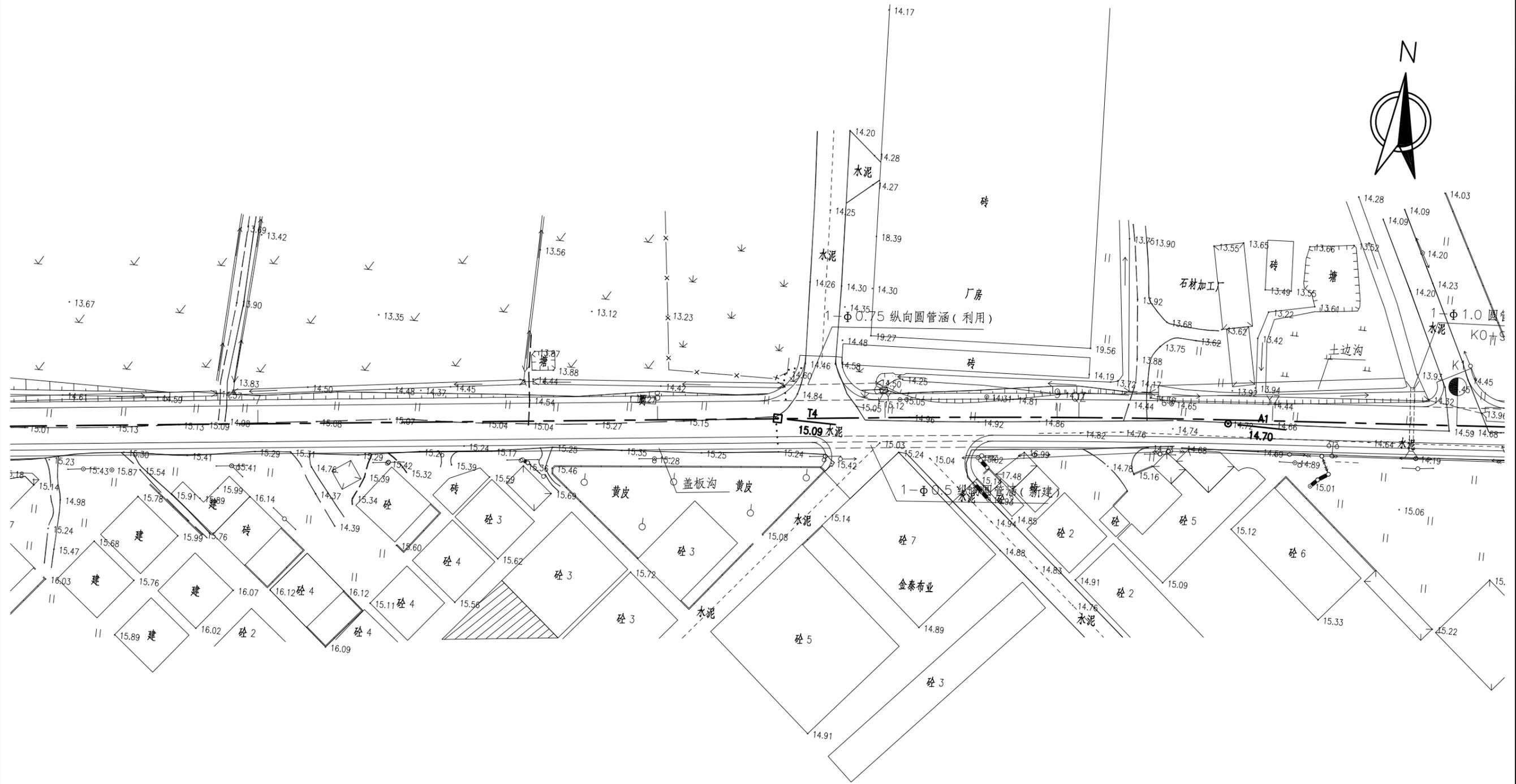
审核:

图号: S1-3



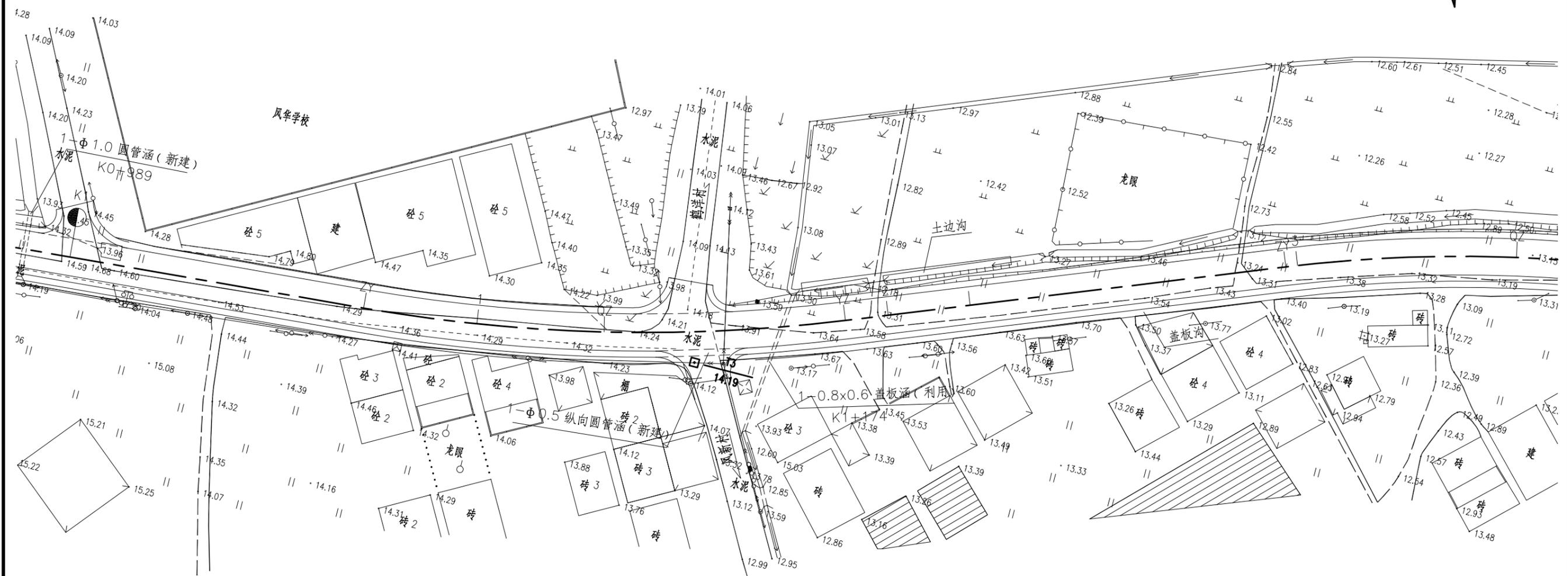
控制点表

编号	N(X)	E(Y)	高程
T7	2566199.446	499882.291	17.56



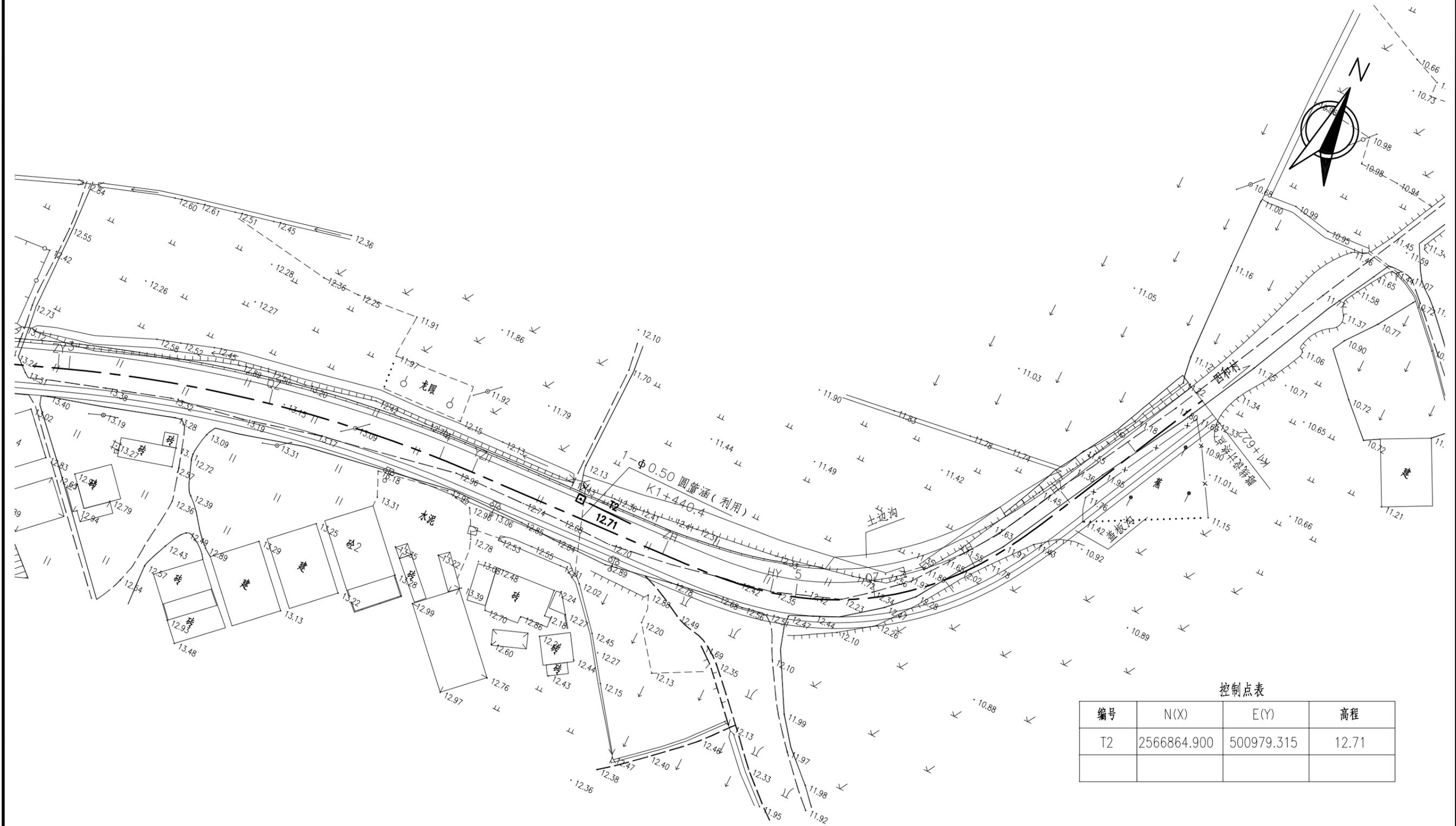
控制点表

编号	N(X)	E(Y)	高程
T4	2566747.410	500386.475	15.09
A1	2566758.090	500498.668	14.70



控制点表

编号	N(X)	E(Y)	高程
T3	2566776.724	500708.585	14.19



控制点表

编号	N(X)	E(Y)	高程
T2	2566864.900	500979.315	12.71

注:

- 1、本图标注尺寸均以米为单位,比例为1:1000。
- 2、坐标采用独立坐标系,高程采用独立高程系统。

委托书

广州市恒津路桥设计咨询有限公司：

为加快本村的基础设施建设，改善投资环境，促进地方经济发展，在上级有关部门的大力支持，经村委会研究决定，拟对丹凤路进行改建，现委托贵公司对潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程进行施工图的勘察设计，并编制施工图预算。根据项目的实际情况，结合我村的经济实力，对该项目的设计要求如下：

- 1、项目改建起点位于陈沙公路，终点位于风华村和四和村交界处。
- 2、采用技术标准：三级公路，设计速度 30 公里/小时，双向两车道。
- 3、根据本村规划建设，要求按 12.0 路基，9.0 米路面进行设置。
- 4、道路路线基本按现状老路走向，尽量利用老路路基，适当裁弯取直。


潮南区两英镇风华村委员会
2015年11月2日

第二篇 路线

说明

一、路线平面、纵断面设计说明

1.1 设计标准

本项目采用三级公路标准，设计速度 30km/h，双向两车道；建设单位考虑发展的需要，要求按路基全宽 12.0m，路面宽 9.0m 设计。指标均按现行部颁《公路工程技术标准》(JTGB01—2014) 及其它有关规范条文执行，其主要技术指标见下表。

主要技术指标表

序号	指标名称	单位	技术指标		
1	公路等级		三级公路		
2	设计速度	km/h	30		
3	路基宽度	m	12		
4	行车道数	道	2		
5	行车道宽度	m	9		
6	硬路肩宽度	m	0		
7	土路肩宽度	m	1.5		
8	路拱横坡度	%	2.0%		
9	圆曲线最小半径	m	最小值	40	
			实际取值	60	
10	圆曲线不设超高半径	m	标准允许值	350	
			实际取值	350	
11	竖曲线最小半径	凹型	m	标准允许值	250
			实际取值	1000	
		凸型	m	标准允许值	250
			实际取值	5000	

12	最大纵坡	%	标准允许值	8
			实际取值	2.0
13	路面结构类型		水泥混凝土路面	

1.2 路线走向及主要控制点

本项目起点接潮南区县道 X058 线（池田公路），起点桩号为 K0+000，路线按现有旧路走向，路线终点位于风华村和四和村交界处，路线全长 1.622 公里。

1.3 路线平面设计

路线全线共设交角点 6 个，圆曲线最小半径 R=60 米/1 处，平曲线总长度为 198.396 米，占路线总长度的 37.32%。

1.4 路线纵断面设计

纵断面设计在满足设计规范的前提下，尽量以现有道路高程为控制。

纵断面设计高程：指道路中心线处的路面高程。

本项目最大纵坡 0.54%（1 处），最短坡长 100 米（1 处，与陈沙公路接顺段）。路线纵断面共设 10 处变坡点。竖曲线最小半径：凹形竖曲线 R=1000m/1 个，凸形竖曲线 R=5000m/1 个。竖曲线占路线总长 19.24%。

1.5 坐标系统及高程基准

本项目平面系统采用独立坐标系统；高程采用独立高程系统。

二、沿线安全设施

为保证车辆行驶安全，指示车辆行使方向，对公路进行必要的维护管理，公路沿线设置了必要的交通标志、标线、道口标柱、波形护栏等安全设施。安全设施均按现行相关规范的要求进行设

计。

2.1 交通标志

1、 布设原则

交通标志的设置应给司机提供明了、准确、及时和足够的信息，并满足夜间行车的视觉效果。在标志布设中，主要遵循以下几条原则：

(1)以不完全熟悉该路段及其周围路网体系的司机作为设计对象。

(2)标志板面设计以设计速度行驶时，能及时辨认标志内容为基本原则，同时应使版面布设美观、醒目。

(3)标志信息以《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)根据项目的特点及需要，尽量做到各类标志完善、齐全。

(4)全线交通标志在不影响其功能的情况下，尽可能均衡布设，避免信息过载或信息不全的现象；版面设计在满足规范要求的前提下，掌握“充分满足功能要求，尽量降低造价并适当考虑美观”的原则，尽量采用较小尺寸，同时避免增大标志结构基础。

2、 沿线交通标志的布设

根据项目设计采用的技术标准及建设规模，结合沿线的地形、地貌，交叉路口、居民区的分布情况，设置相应的交通标志。本项目设置的交通标志主要有：指路标志、警告标志、禁令标志等。

(1) 交叉路口指路标志

本项目除起点与县道 X058 线（池田公路）外，其他被交叉道路均为乡村公路。县道 X058 线（池田公路）为潮南区的干线公路，为了给车辆驾驶员提供行车方向等信息，故在起点交叉路口前设置指路标志。

(2) 警告标志

本项目沿线居民区分布密集，交叉路口较多，根据道路不同的路段，设置相应的警告标志，主要有：交叉路口标志、注意儿童标志等，具体位置见“标志、标线平面布置图”。

(3) 禁令标志

本项目公路等级较低，混合交通严重。根据设计速度，在设计起终点设置限速标志。

3、 标志材料

(1)标志立柱和横梁采用圆钢管，凡钢管外径 152mm 以下的立柱和横梁采用普通碳素结构钢（A3）；外径在 152mm(含 152mm)以上的立柱和横梁采用一般常用热扎无缝钢管，并应符合《热扎无缝钢管》GB/T8162-1999 规定；焊接钢管应符合《碳素结构钢技术条件》GB/T 700-2006 要求；标志立柱柱帽和横梁帽采用普通碳素钢，厚 3mm。

(2)标志板、滑动槽钢，采用牌号为 2024 或铝塑板（符合《道路交通标志和标线》GB5768-2009 标准的材料），T4 状态下硬铝合金(铝)板，并符合《公路交通标志板技术条件》(JT/T 279-2004) 的规定。

(3)高强螺栓、高强连接螺栓和高强地脚（包括相应的螺母、垫圈），采用 45 号钢，并符合《优质碳素结构钢技术条件》(GB/T699—1999) 的规定。

(4)标志基础采用 C30 号钢筋混凝土，并按现行《公路桥涵施工技术规范》实施。

4、 技术要求及施工注意事项

(1)标志板面形状、图案、颜色应严格按照 GB5768-2009

《道路交通标志和标线》标准并结合设计图的规定执行。

(2) 所有标志板面积小于 2m^2 采用 4mm 厚铝塑板制成，标志板面积大于 2m^2 采用 3mm 厚铝合金板制成；标志的支撑结构应保证安全、美观、耐用，考虑本地风速、板面大小、路侧条件、标志作用等因素，针对不同标志分别采用单柱式和悬臂式支撑方式。

(3) 标志结构中所有外露钢构件均应进行热浸镀锌处理，镀锌量为 $600\text{g}/\text{m}^2$ ，螺栓、螺母热浸镀锌后必须清理螺纹或作离心处理。

(4) 所有钢构件均应先加工制作，后热浸镀锌，严禁镀锌后加工。

(5) 主要钢构件（如立柱、横梁、法兰盘等）镀锌量为 $600\text{g}/\text{m}^2$ ，热浸镀锌所用的锌应为《锌镀》(GB470-2008)中所规定的 0 号或 1 号锌。

(6) 单柱标志的标志板内缘到路面板边缘的距离不小于 25cm ，悬臂标志板下缘距路面净空高度不得小于 5.5m 。

(7) 标志均采用 II 类反光膜，以便于识别，保证夜间行车安全。

(8) 钢筋混凝土基础应提前施工，待强度达到设计强度 70% 后方可安装立柱及标志板；

(9) 在施工前认真复核各个路口的桩号，如设计路口与现场桩号不一致时，以现场桩号为准，同时相应的移动标志牌桩号，注意标志牌与路口的距离。

2.2 交通标线

1、 布设原则

道路交通标线是管制和引导交通的重要设施，是保证车辆行驶畅通有序、司机行车舒适的有效手段；按《道路交通标志和标线》(GB5768-2009) 等规范标准设置，使之与交通标志相结合，合理诱导交通流。在标线布设中，主要遵循以下几条原则：

(1) 交通标线设置应与道路交通运行情况相匹配。

(2) 交通标线设计不应拘泥于形式上的统一，应以道路资源有效利用及交通运行更加顺畅安全为目的。

(3) 同一地点设置的交通标志、标线等交通设施，所传递的交通信息不能相互矛盾。

(4) 路面宽度满足两条及以上机动车道的双向行驶道路，应设置路面标线。

2、 沿线交通标线的布设

根据项目设计采用的技术标准及建设规模，结合沿线的地形、地貌，交叉路口、居民区的分布情况，设置相应的交通标线。本项目设置的交通标线主要有：道路中心线、车行道边缘线、减速标线等。

(1) 道路中心线

本项目为双向两车道公路，行车道宽度为 3.25m ，故在路中设置可跨越对向车道分界线（道路中心线），用以分隔对向行驶的交通流，车道分界线（道路中心线）采用黄色虚线， 4m 长，间距 6m ，线宽为 15cm ；另外，在急弯路段（曲线半径小于 65 米），为了控制车辆行驶方向，不能超车，避免对向车辆碰撞，标线采用实线。

(2) 车行道边缘线

本项目行车道外侧设置有硬路肩，为了明确行车道的范围，

在车行道与硬路肩之间设置了车行道边缘线，标线采用白色实线。

（3）减速标线

根据不完整的统计，道路交通事故的发生，大部分原因是由于车辆超速所引起，为了尽量强制或提醒车辆驾驶员降低速度，在学校、交叉口以及急弯等危险路段前，设置了减速标线。具体设置位置详见“标志标线平面总体布置图”。

3、技术要求及施工注意事项

（1）所有标线均采用热熔反光涂料，并掺有玻璃珠，其材料及配比应符合 JT/T280-2004《路面标线涂料》的规定。

（2）纵向热熔标线厚度为 $2.0\pm 0.2\text{mm}$ ，减速标线厚度为 $8\pm 0.2\text{mm}$ 。标线涂料中应混合占总重 18~25% 的玻璃微珠，在喷涂时标线表面还应均布 $0.3\sim 0.34\text{kg/m}^2$ 的玻璃微珠。

（3）在路面标线施工前应先将道路表面上的污物、松散的石子和其它杂质清除。喷涂工作一般在白天进行，天气潮湿，灰尘过多，风速过大或温度低于 4°C 时，喷涂路面标线工作应暂时停止。

2.3 道口标柱

由于沿线居民区密集，交叉路口多，按“明确路权，主路畅行”原则，沿线除了被交叉的主要道路路口设置警告标志外，其他居民主要出入的路口设置了道口标柱。

2.4 波形护栏

为防止失控车辆在路侧比较危险的路段冲出路基，不致发生二次事故，在沿线路基外侧高填方、水体或鱼塘路段设置了波形护栏进行防护。

1、波形护栏设置情况

本项目的路基填土均不高，存在的危险路段主要为左侧路基外有较大的排水沟，根据各路段的实际情况，全线共设置波形护栏 5 处，合计长 1004 米。具体设置路段详见“波形护栏布设一览表”。

波形护栏防撞等级为：B 级，波形梁板厚度为 3mm，立柱间距为 4 米。

2、技术要求

（1）波形梁板、立柱、端头、托架、三波形梁垫板、过渡板等所用基底金属材质为碳素结构钢，其力学性能及化学成分指标应不低于《碳素结构钢》(GB/T700)规定的 Q235 牌号钢的要求。

（2）连接螺栓、螺母、垫圈等所用基底金属材料为碳素结构钢，用于波形梁钢护栏时，其力学性能的主要考核指标为抗拉强度不小于 375Mpa；用于三波形梁钢护栏时，其机械性能等级应为《紧固件机械性能螺栓、螺钉和螺柱》(GB/T 3098.1)规定的 4.6 级，其抗拉强度不小于 400Mpa，屈服强度不小于 240Mpa。

（3）高强度拼接螺栓连接副应选用优质碳素结构钢或合金结构钢制造，其化学成分及力学性能应符合《低合金高强度结构钢》(GB/T 1591)的规定；公称直径 16mm，8.8 级抗拉荷载不小于 133kN。

（4）所有钢构件均应进行热浸镀锌处理，螺栓、螺母、垫圈等连接件的镀锌量为 350g/m^2 ，其余为 600g/m^2 。

（5）波形梁钢护栏产品应符合《公路波形梁钢护栏》(JT/T281)的规定。

3、施工注意事项

(1)等截面波形梁护栏的拼接螺栓系高强度螺栓，在最后拧紧时应根据导入螺栓中的预拉力来控制施加于螺母的紧固扭矩（扭矩控制法）。

(2)波形梁调整时梁板及立柱不得现场焊割或钻孔，也不得通过使防阻块明显变形来调整。

(3)护栏安装、现浇前，应先精确放样定位并复核标高和平面位置，安装时应从一端逐步向前推进并使中线与道路线形相一致。

(4)在现场情况发生变化时，路基填土高度与护栏设置原则中要求填土高度差异在 $\pm 2\text{m}$ 范围内护栏型式不做调整，否则按照设置原则进行调整。

(5)波形梁钢护栏规定值或允许偏差见《公路工程质量检验评定标准》（JTGF80/1-2004）表 11.4.2 的规定。

三、施工注意事项

1、在施工放线前，对于沿线布设的控制点要进行复测，经确认无误后，方可使用，同时，根据施工现场的需要，重新加密或布设新的控制点，使控制点处于安全位置，不影响工程施工。

2、放样完成后必须认真核实中桩和横断面地面高程，如与设计文件不符须及时通知设计单位。

3、施工期间应与沿线乡镇、水利、电力、电讯等有相关单位协调好管线的拆迁维护工作。

4、施工单位在清理施工场地时，将挖出来的淤泥、耕植土要妥善堆放，注意保护环境。

5、沿线安全设施的制作、安装除按设计图纸的有关要求办理

外，均须按公路工程技术标准相关条文执行



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					主点桩号						
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)	
JD0	2566200.529	499880.937	K0+000													

控制点表

编号	N(X)	E(Y)	高程
T7	2566199.446	499882.291	17.56

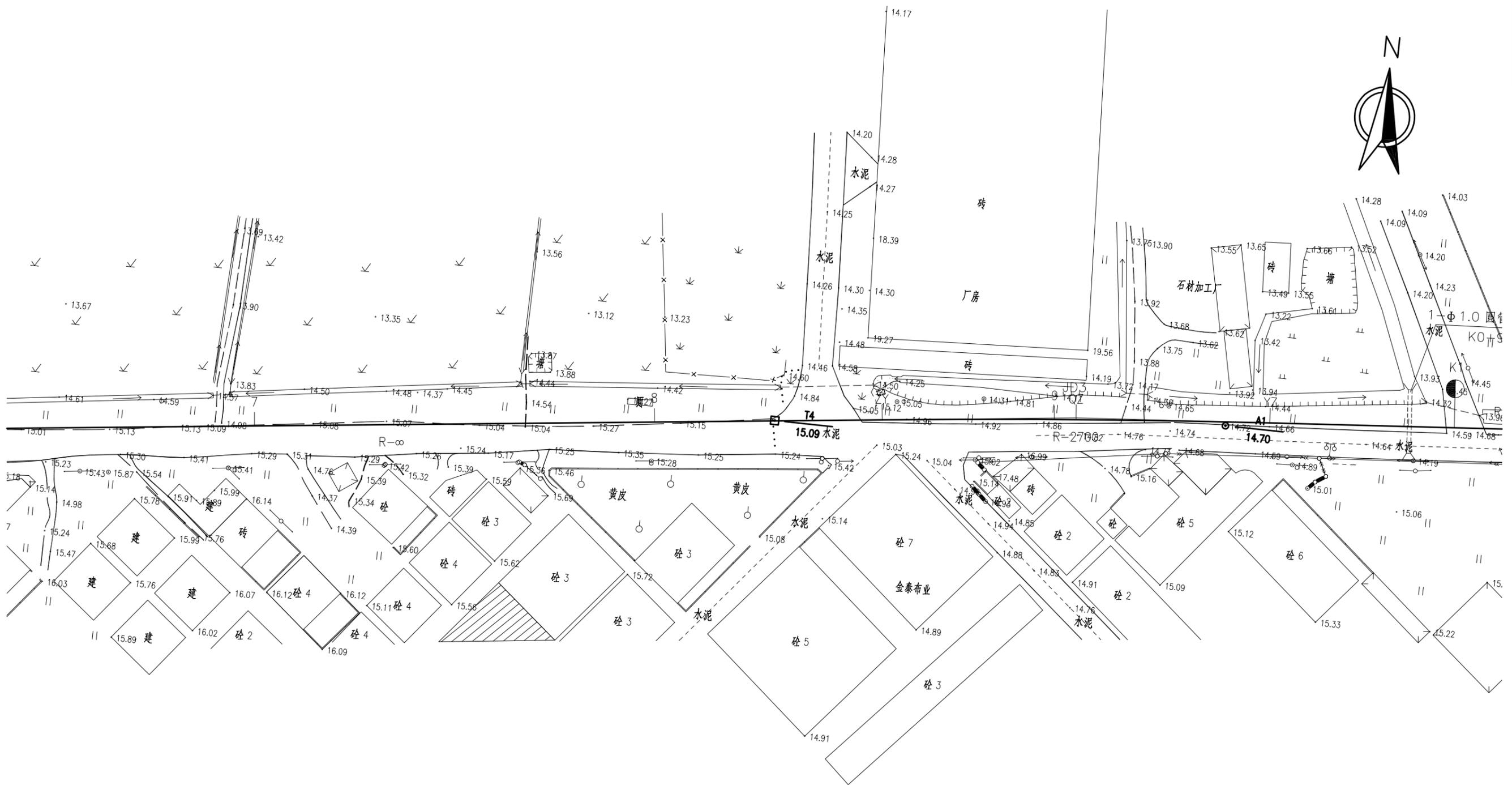


曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD1	2566564.269	500060.612	K0+405.696	5° 36' 06" (Z)	700		34.246	68.437	0.837	0.055	K0+371.450	K0+371.450	K0+405.669	K0+439.888	K0+439.888
JD2	2566715.967	500117.892	K0+567.794	62° 39' 15.8" (Y)	60	30	51.868	95.612	10.970	8.124	K0+515.926	K0+545.926	K0+563.732	K0+581.537	K0+611.537

控制点表

编号	N(X)	E(Y)	高程
T5	2566711.818	500123.497	15.27
T6	2566500.025	500038.013	16.90

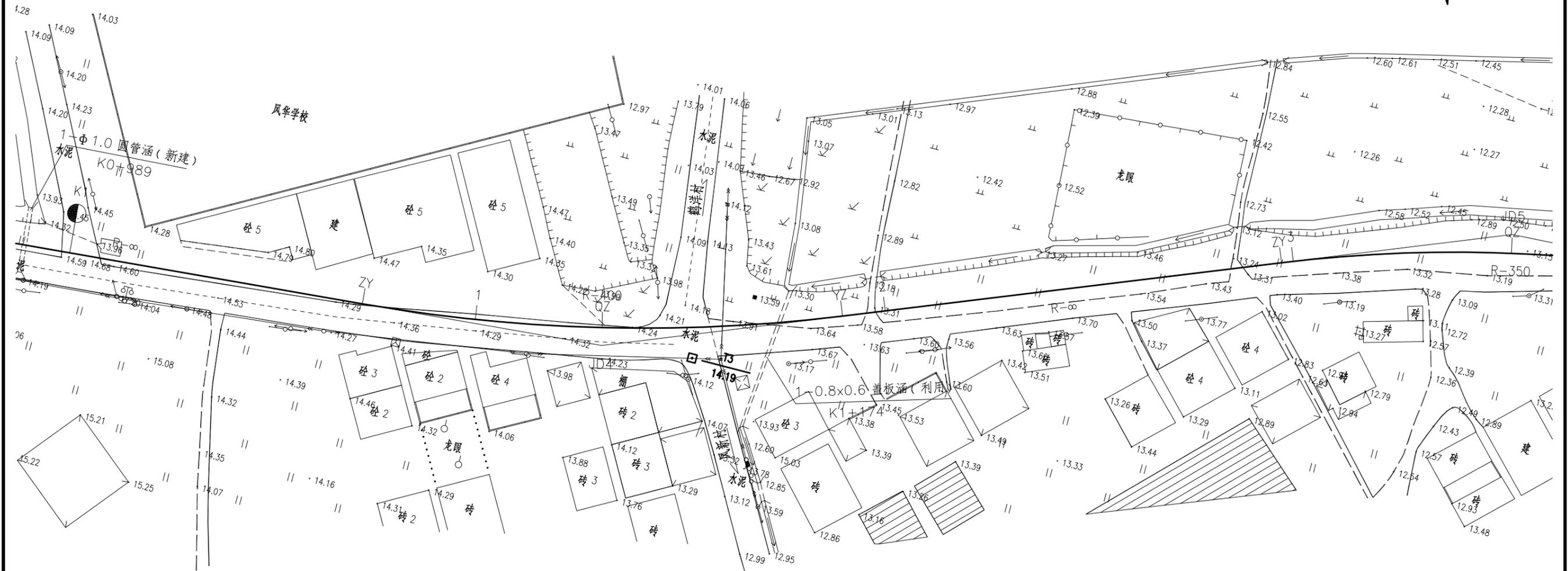


曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD3	2566756.062	500461.309	K0+905.419	2°03'24.5"(Y)	2700		48.467	96.924	0.435	0.010	K0+856.951	K0+856.951	K0+905.414	K0+953.876	K0+953.876

控制点表

编号	N(X)	E(Y)	高程
T4	2566747.410	500386.475	15.09
A1	2566758.090	500498.668	14.70

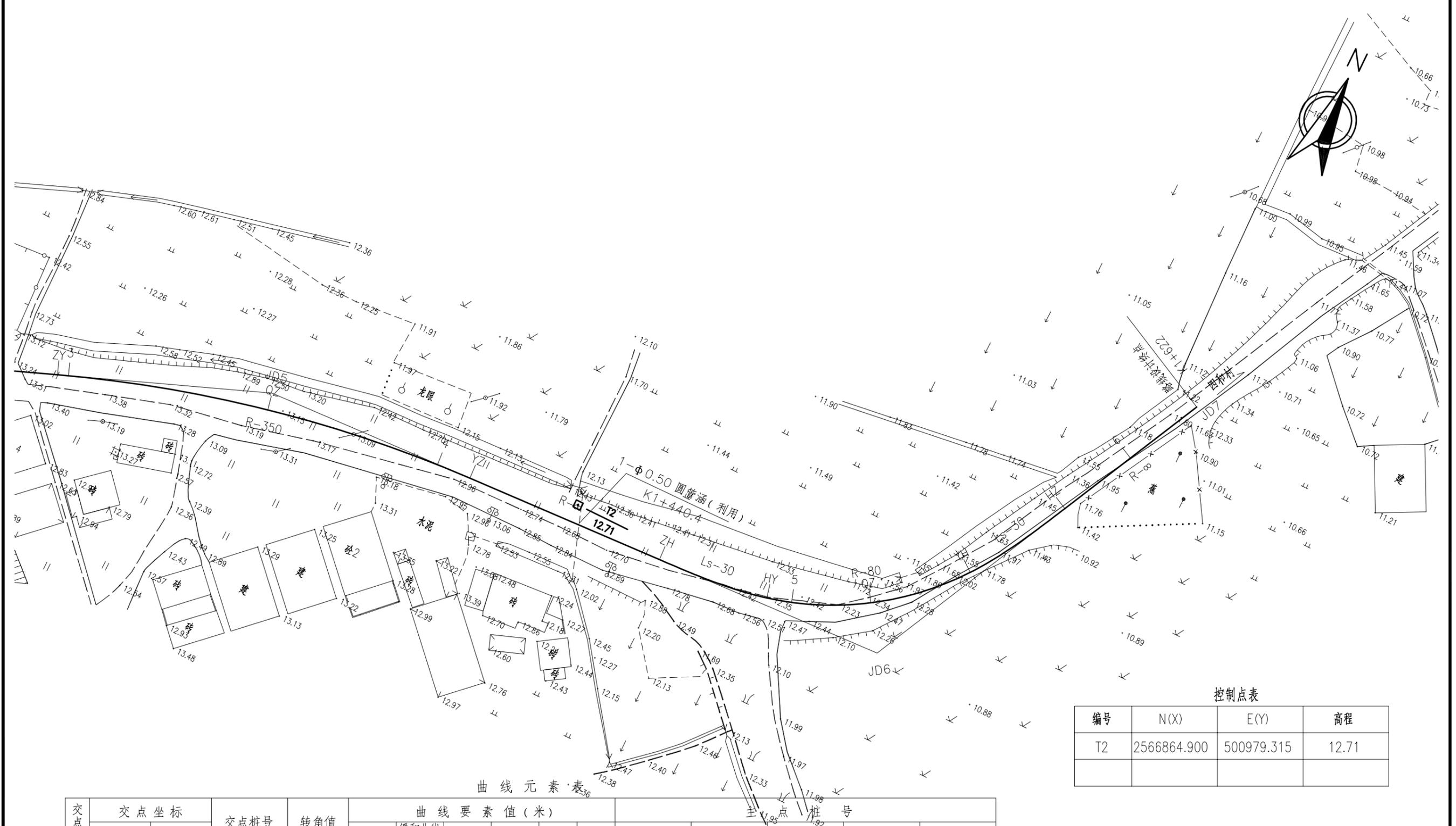


曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					主点桩号					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD4	2566774.190	500686.497	K1+131.325	16°47'55.8"(Z)	400		59.063	117.278	4.337	0.847	K1+072.262	K1+072.262	K1+130.901	K1+189.540	K1+189.540
JD5	2566855.623	500894.273	K1+353.641	18°21'02.6"(Y)	350		56.533	112.098	4.536	0.968	K1+297.108	K1+297.108	K1+353.157	K1+409.206	K1+409.206

控制点表

编号	N(X)	E(Y)	高程
T3	2566776.724	500708.585	14.19



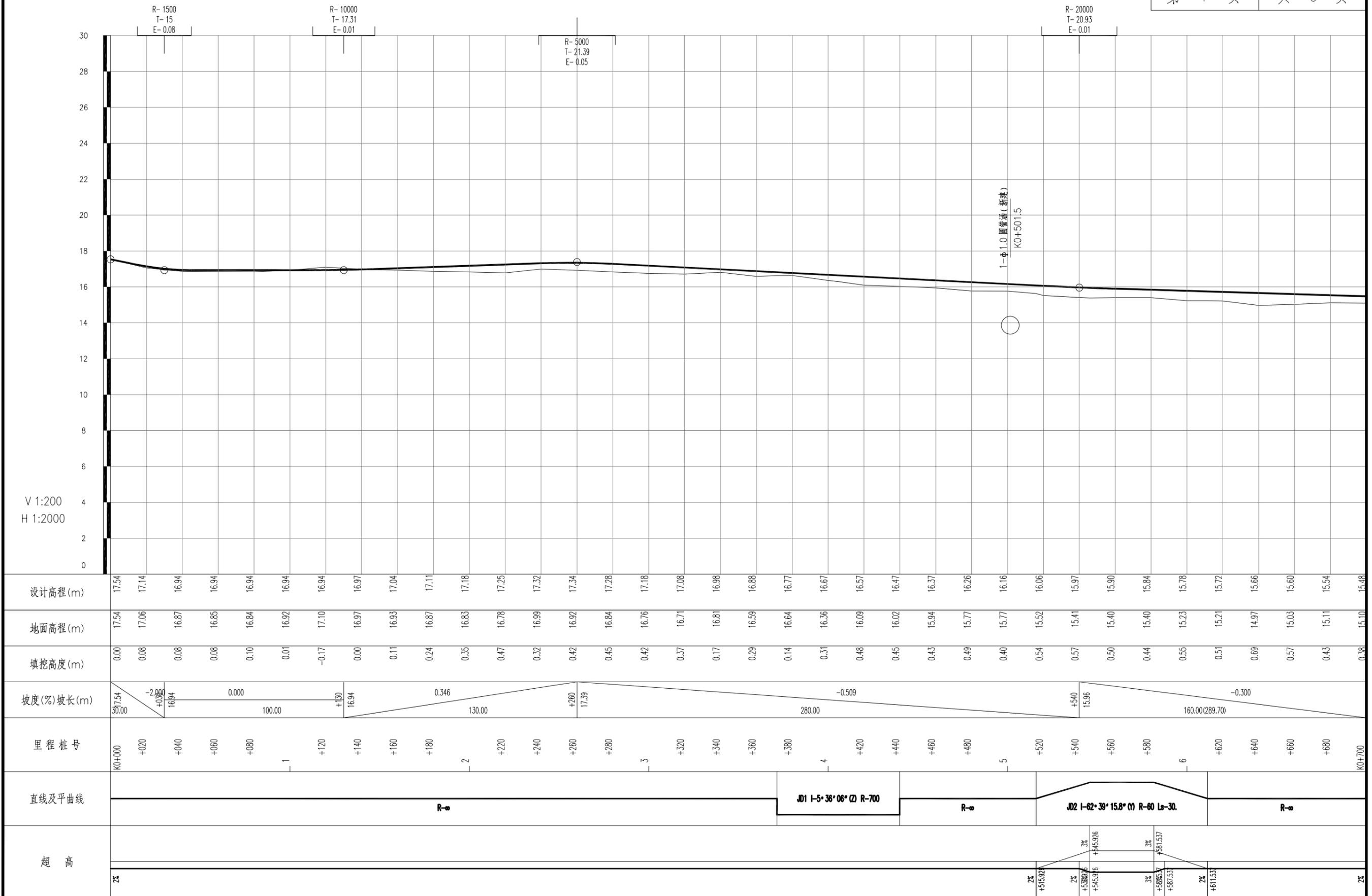
曲线元素表

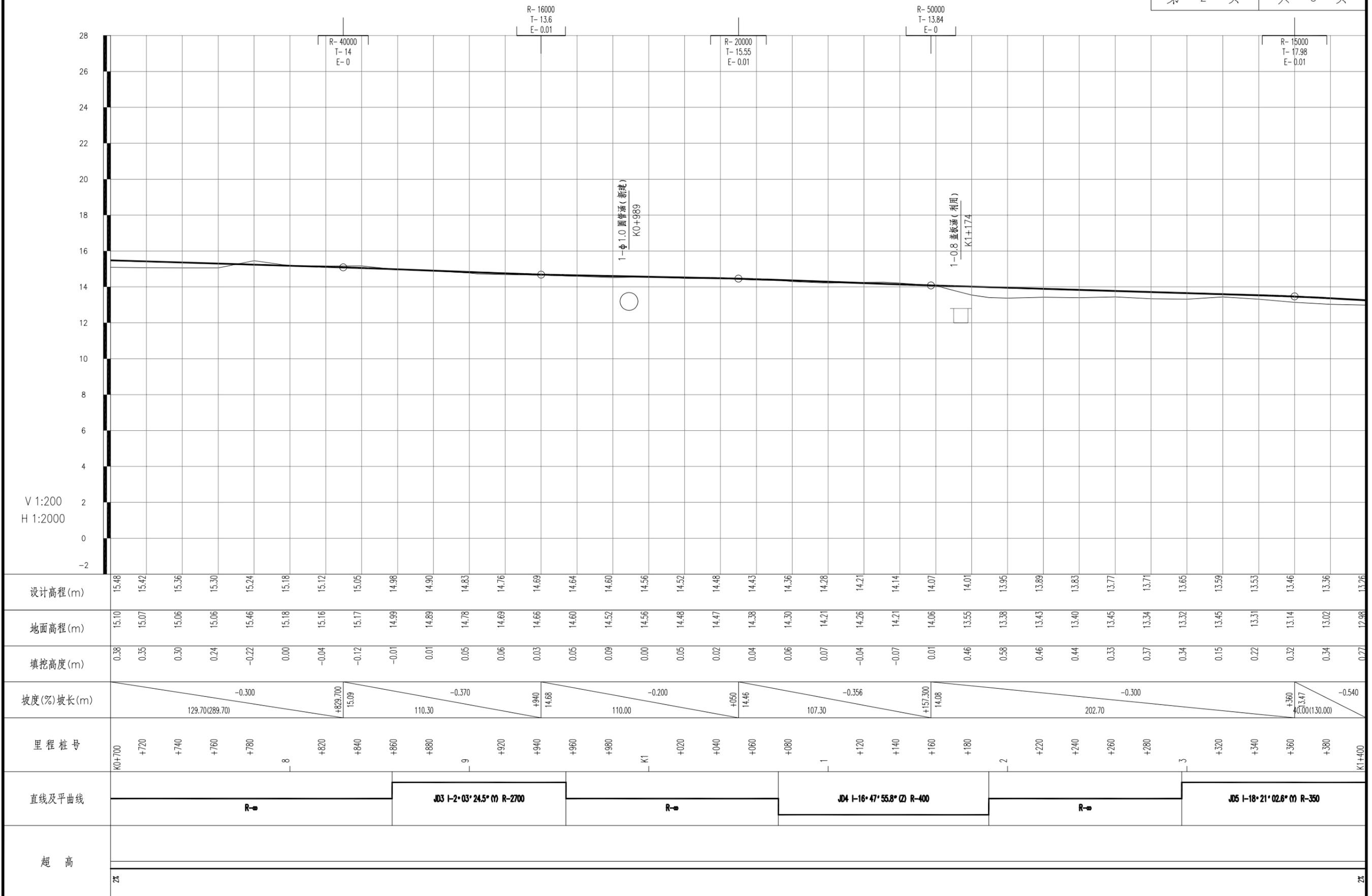
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)							桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)	
JD5	2566855.623	500894.273	K1+353.641	18°21'02.6"(Y)	350		56.533	112.098	4.536	0.968	K1+297.108	K1+297.108	K1+353.157	K1+409.206	K1+409.206	
JD6	2566864.824	501066.923	K1+525.568	60°48'35.1"(Z)	80	30	62.202	114.906	13.300	9.498	K1+463.366	K1+493.366	K1+520.819	K1+548.272	K1+578.272	
JD7	2566959.920	501113.591	K1+622													

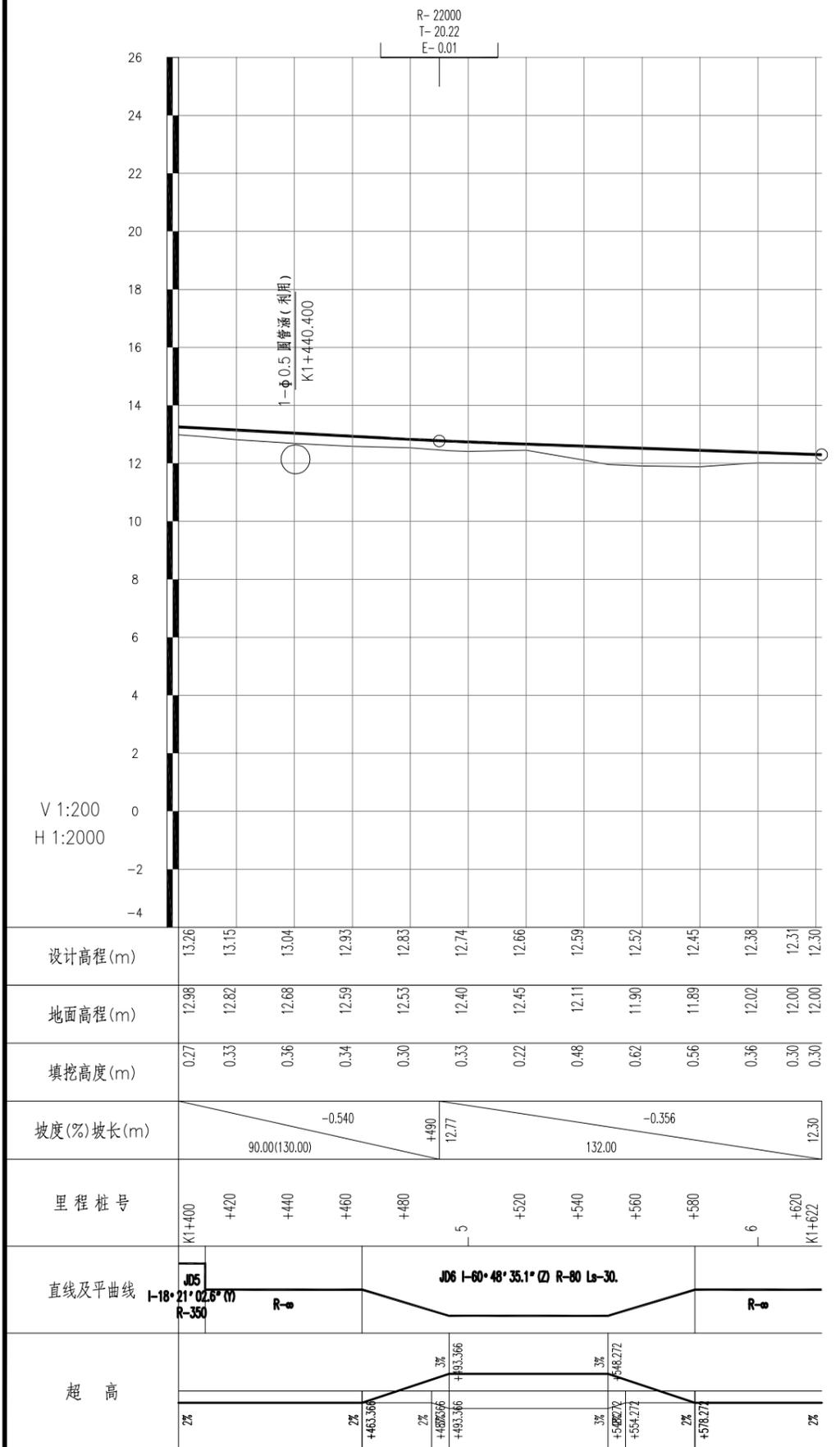
控制点表

编号	N(X)	E(Y)	高程
T2	2566864.900	500979.315	12.71

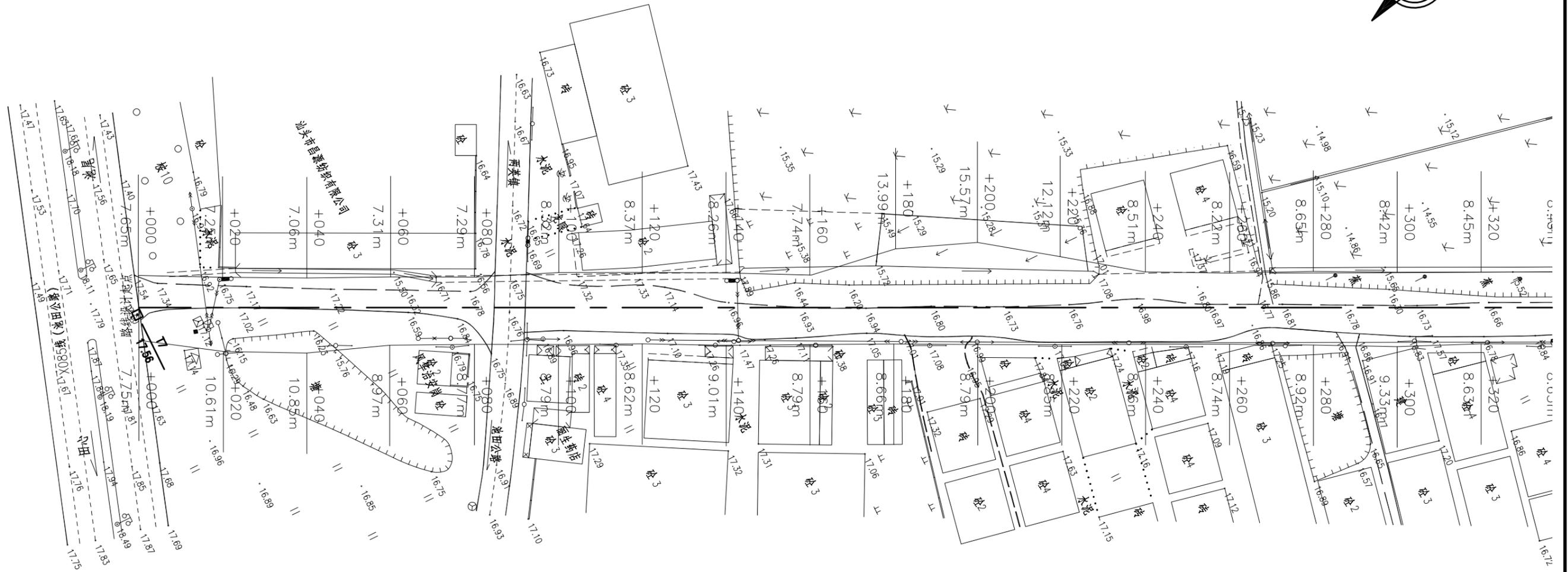
注：
 1、本图标注尺寸均以米为单位，比例为1:1000。
 2、坐标采用独立坐标系，高程采用独立高程系统。



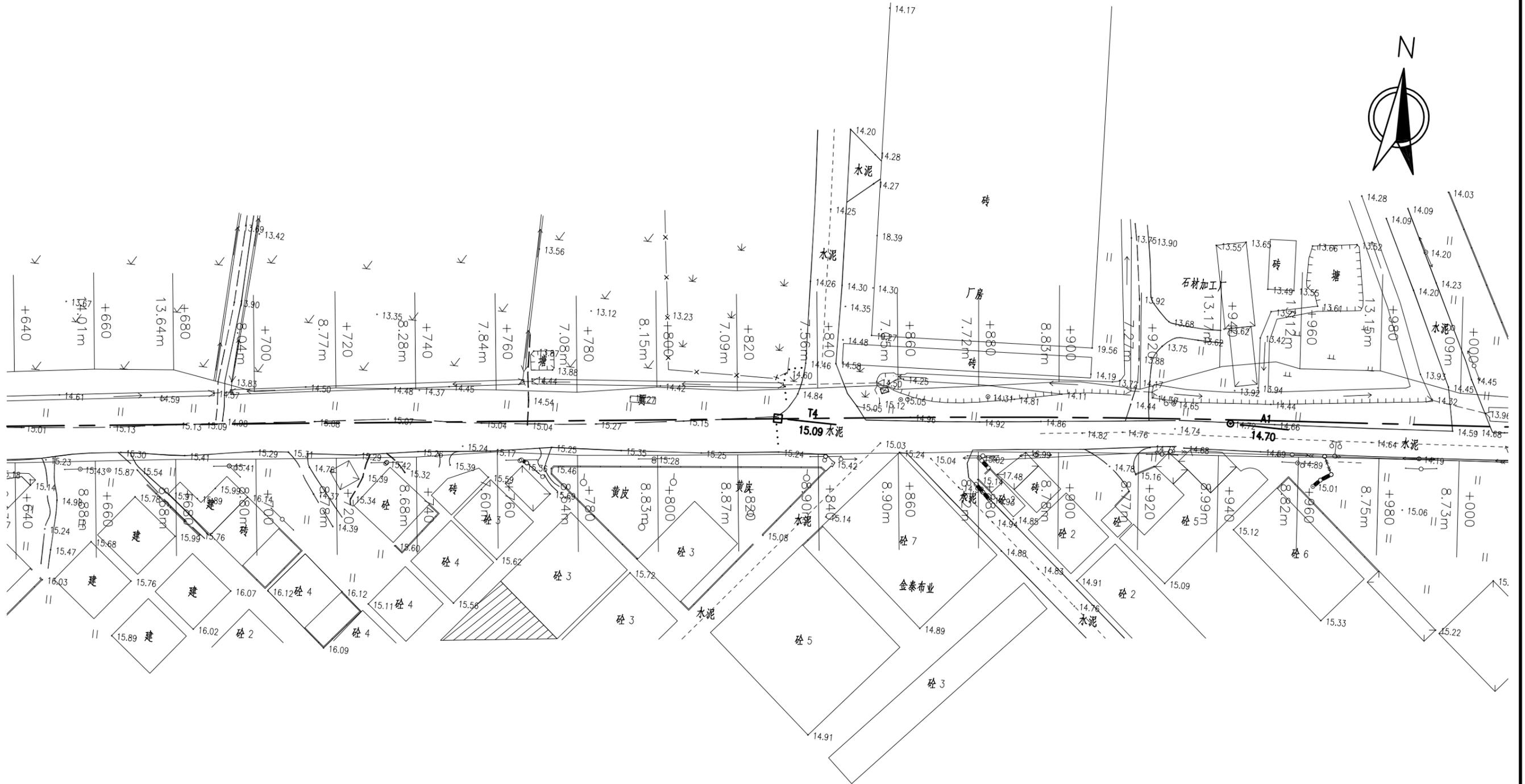


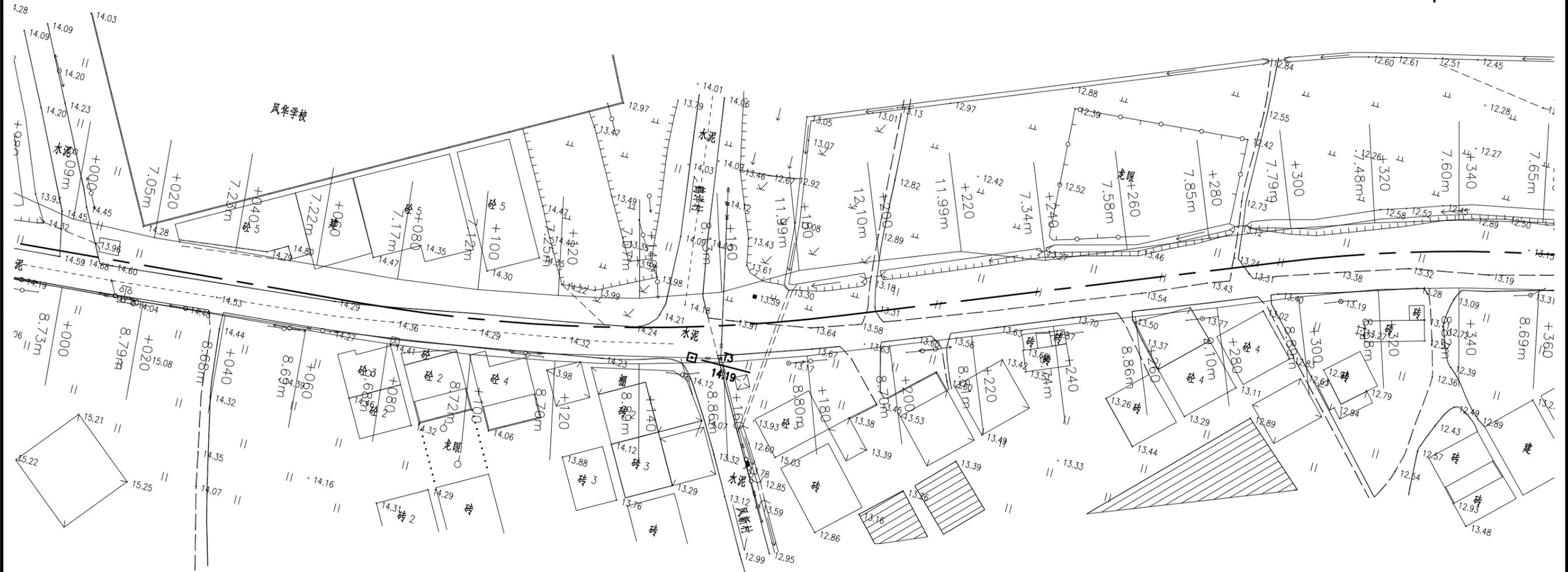


- 注:
- 1、本图标注尺寸均以米为单位。
 - 2、高程系统采用独立高程。
 - 3、本图比例横向1:2000, 竖向1:200。











注：
 1、本图标注尺寸均以米为单位，比例为1:1000。
 2、坐标采用独立坐标系，高程采用独立高程系统。

路线逐桩坐标表

潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程

第 1 页 共 2 页

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)									
K0+000	2566200.529	499880.937	K0+440	2566596.412	500072.749	K0+840	2566748.476	500396.332	K1+220	2566806.857	500769.847
K0+020	2566218.461	499889.794	K0+460	2566615.122	500079.814	K0+856.951	2566750.441	500413.168	K1+240	2566814.155	500788.468
K0+040	2566236.393	499898.652	K0+480	2566633.833	500086.879	K0+860	2566750.793	500416.197	K1+260	2566821.453	500807.088
K0+060	2566254.324	499907.510	K0+500	2566652.544	500093.944	K0+880	2566753.016	500436.073	K1+280	2566828.751	500825.709
K0+080	2566272.256	499916.367	K0+515.926	2566667.443	500099.570	K0+900	2566755.092	500455.965	K1+297.108	2566834.994	500841.638
K0+100	2566290.187	499925.225	K0+520	2566671.252	500101.015	K0+905.414	2566755.629	500461.352	K1+300	2566836.038	500844.335
K0+120	2566308.119	499934.082	K0+540	2566689.451	500109.258	K0+920	2566757.021	500475.871	K1+320	2566842.644	500863.209
K0+140	2566326.051	499942.940	K0+545.926	2566694.454	500112.430	K0+940	2566758.802	500495.792	K1+340	2566848.162	500882.430
K0+160	2566343.982	499951.798	K0+560	2566704.934	500121.776	K0+953.876	2566759.951	500509.620	K1+353.157	2566851.189	500895.233
K0+180	2566361.914	499960.655	K0+563.731	2566707.320	500124.644	K0+960	2566760.443	500515.725	K1+360	2566852.573	500901.935
K0+200	2566379.845	499969.513	K0+580	2566715.483	500138.659	K0+980	2566762.047	500535.660	K1+380	2566855.863	500921.660
K0+220	2566397.777	499978.371	K0+581.537	2566716.052	500140.087	K1+000	2566763.652	500555.596	K1+400	2566858.021	500941.540
K0+240	2566415.709	499987.228	K0+600	2566720.503	500157.969	K1+020	2566765.257	500575.531	K1+409.206	2566858.631	500950.726
K0+260	2566433.640	499996.086	K0+611.537	2566721.981	500169.410	K1+040	2566766.862	500595.467	K1+420	2566859.206	500961.504
K0+280	2566451.572	500004.943	K0+620	2566722.963	500177.816	K1+060	2566768.467	500615.402	K1+440	2566860.270	500981.476
K0+300	2566469.503	500013.801	K0+640	2566725.282	500197.681	K1+072.262	2566769.451	500627.624	K1+460	2566861.335	501001.448
K0+320	2566487.435	500022.659	K0+660	2566727.602	500217.546	K1+080	2566770.146	500635.331	K1+463.366	2566861.514	501004.809
K0+340	2566505.367	500031.516	K0+680	2566729.921	500237.411	K1+100	2566772.633	500655.174	K1+480	2566862.718	501021.397
K0+360	2566523.298	500040.374	K0+700	2566732.240	500257.276	K1+120	2566776.109	500674.867	K1+493.366	2566864.972	501034.561
K0+371.450	2566533.565	500045.445	K0+720	2566734.560	500277.141	K1+130.901	2566778.416	500685.521	K1+500	2566866.819	501040.931
K0+380	2566541.253	500049.185	K0+740	2566736.879	500297.006	K1+140	2566780.564	500694.363	K1+520	2566875.472	501058.905
K0+400	2566559.412	500057.564	K0+760	2566739.198	500316.871	K1+160	2566785.988	500713.611	K1+520.819	2566875.920	501059.591
K0+405.669	2566564.602	500059.844	K0+780	2566741.518	500336.736	K1+180	2566792.367	500732.564	K1+540	2566888.303	501074.179
K0+420	2566577.804	500065.421	K0+800	2566743.837	500356.601	K1+189.540	2566795.742	500741.487	K1+548.272	2566894.651	501079.477
K0+439.888	2566596.307	500072.709	K0+820	2566746.156	500376.466	K1+200	2566799.559	500751.226	K1+560	2566904.456	501085.900

编制:

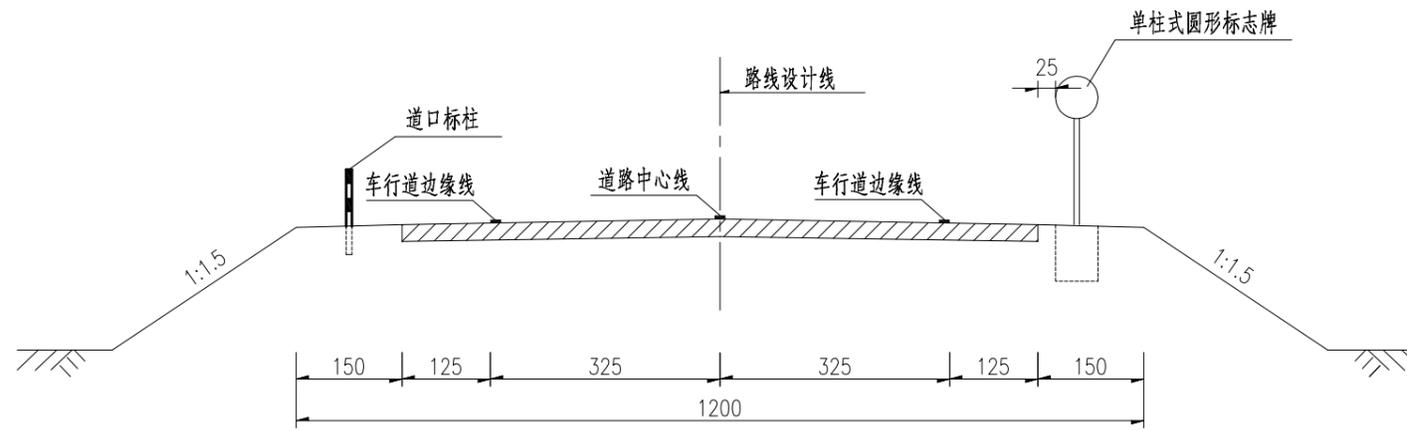
复核:

审核:

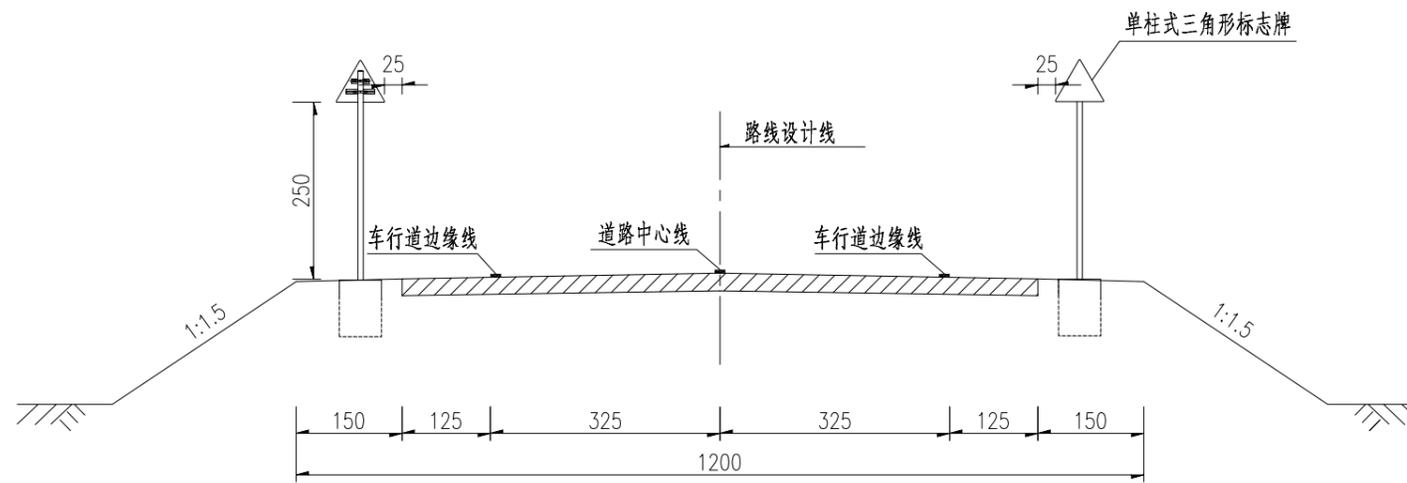
图号: S2-10

安全设施

布置图(一)

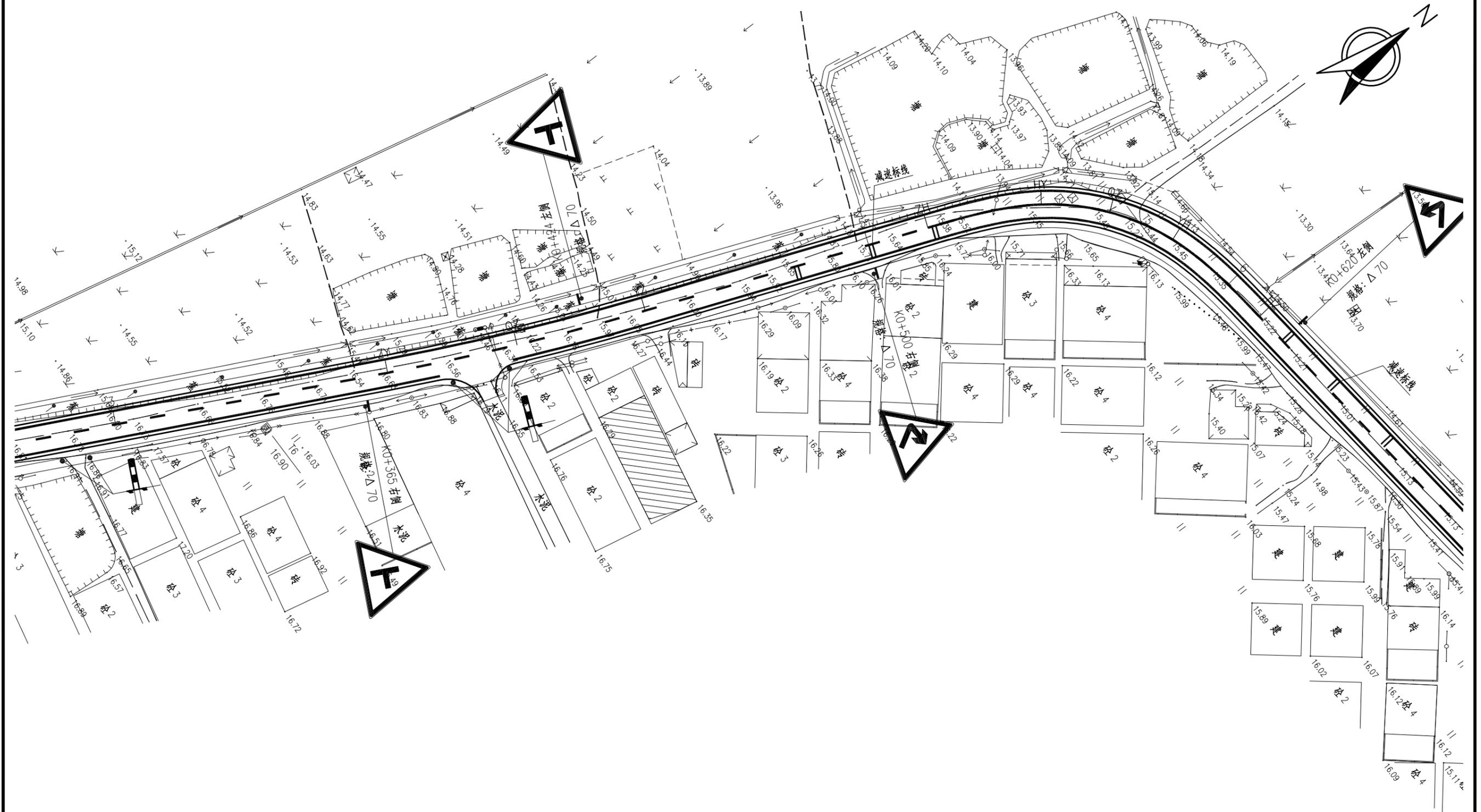


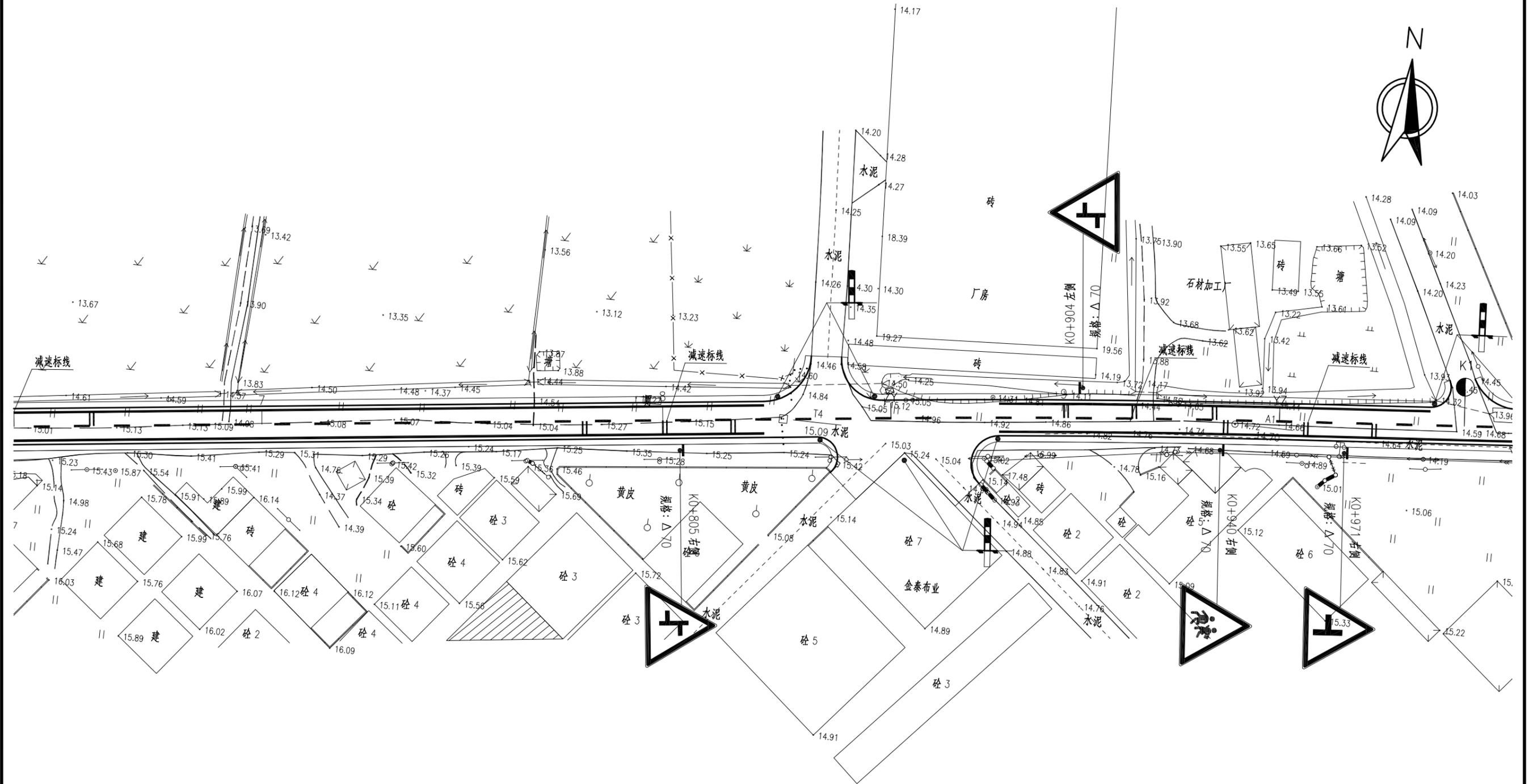
布置图(二)

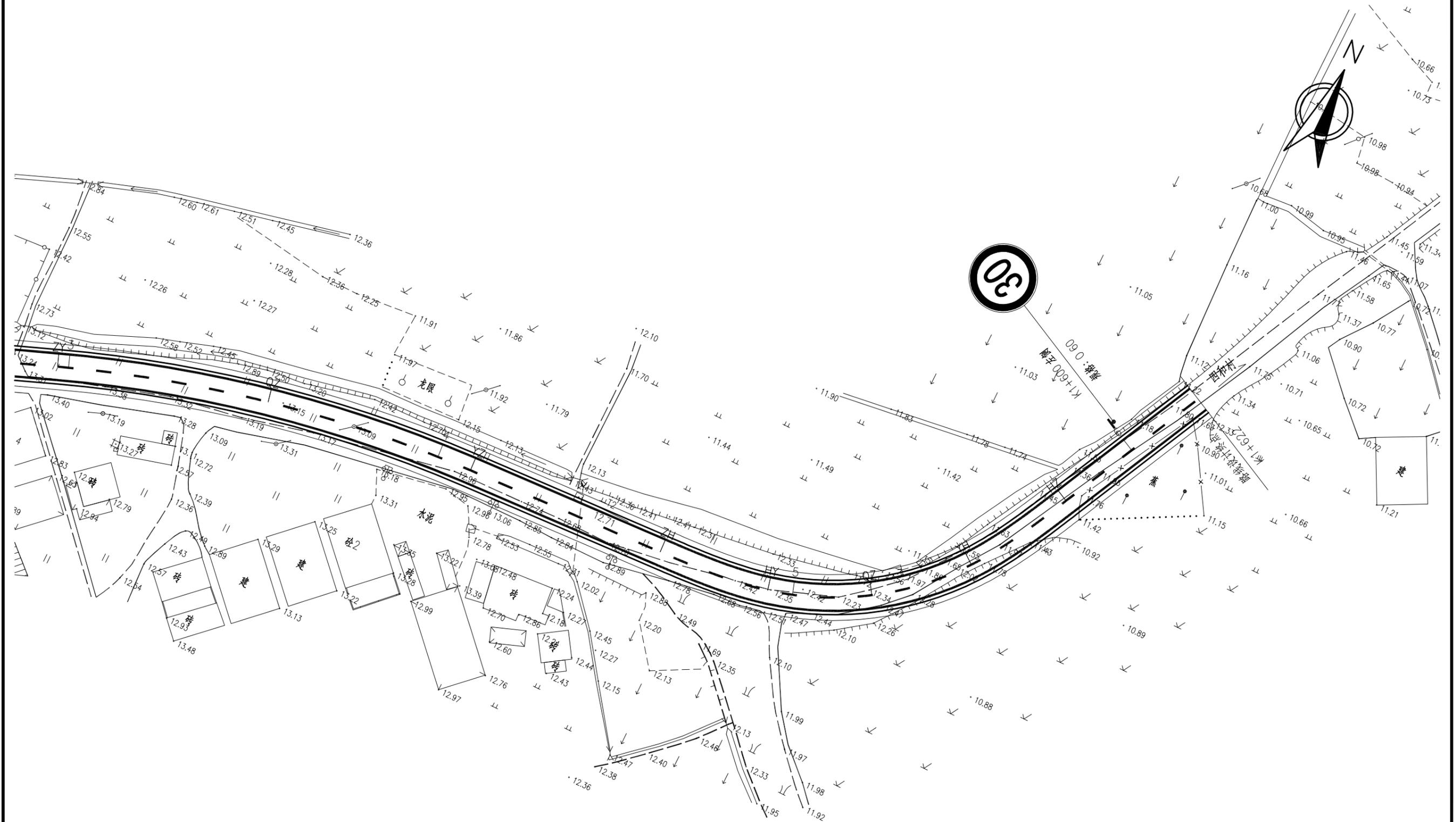


注:

- 1、本图尺寸单位均以厘米计,比例为1:200。
- 2、单柱式小型标志牌底缘距路面高度不小于2.5米,内缘距路面边缘不小于0.25米。
- 3、标志牌的大小、设置位置见“交通标志布设一览表”。





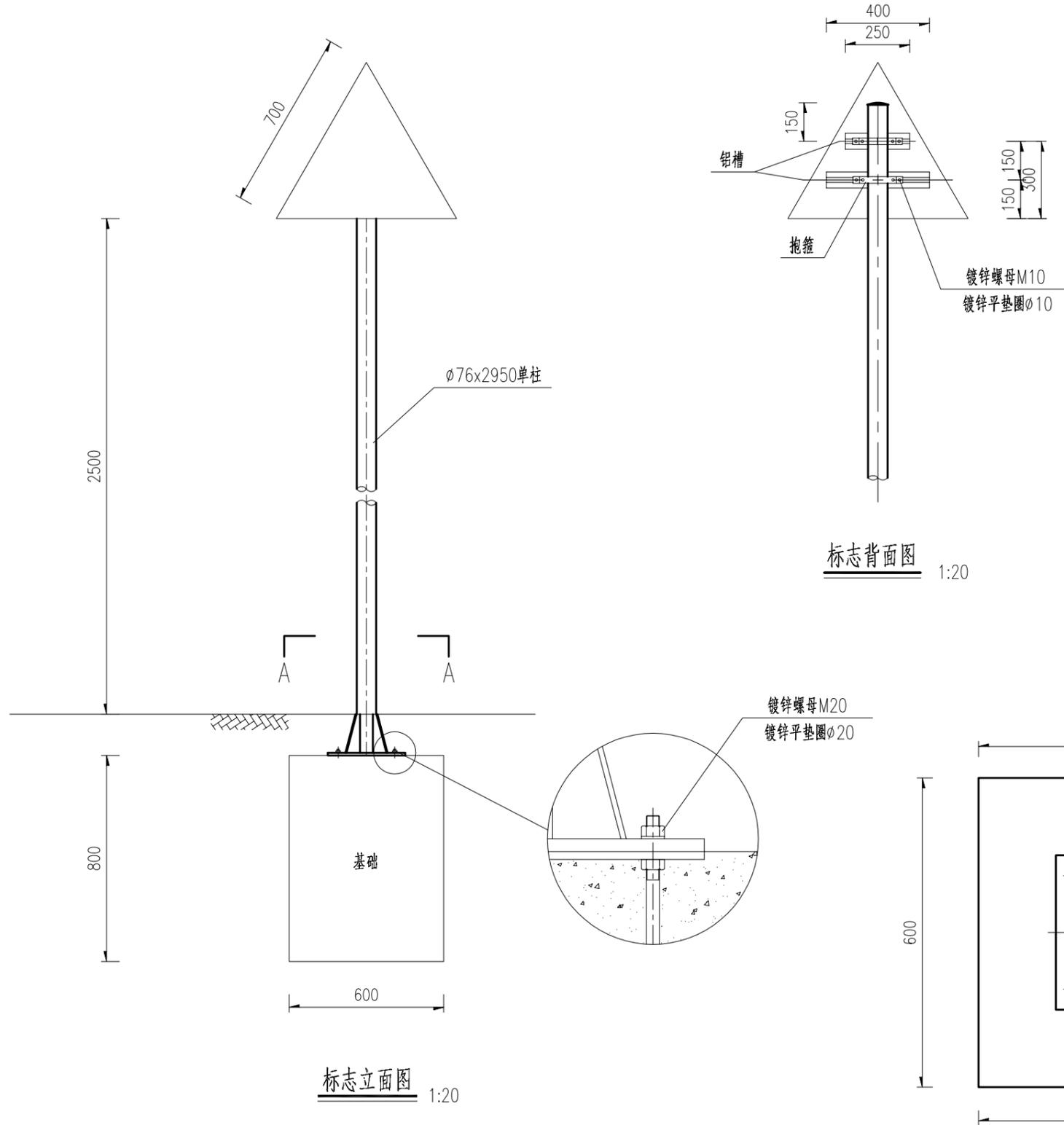


注:

- 1、本图标注尺寸均以米为单位,比例为1:1000。
- 2、坐标采用独立坐标系,高程采用独立高程系统。

材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	件数	重量 (Kg)	备注
标志板	△ 700x3	1.78	1	1.78	铝合金
铝槽	62x18x2x400	0.25	1	0.25	
	62x18x2x250	0.16	1	0.16	
立柱	φ76x4x2950	29.38	1	29.38	含法兰盘和肋板
镀锌螺母	M20	0.073	4	0.290	4级
镀锌垫圈	φ20	0.017	4	0.068	
镀锌抱箍	D76x25	0.250	2	0.500	
镀锌螺栓	M10x30	0.031	8	0.248	4.8级
镀锌螺母	M10	0.012	8	0.096	4级
镀锌垫圈	φ10	0.005	8	0.040	
柱帽	φ76	0.240	1	0.240	
反光膜	Ⅱ类			0.212m ²	
立柱构件合计 (包括立柱、柱帽、地脚螺母及垫圈等)				29.98	
面板构件合计 (包括标志板、铝槽、铝角、镀锌构件等)				3.074	



标志背面图 1:20

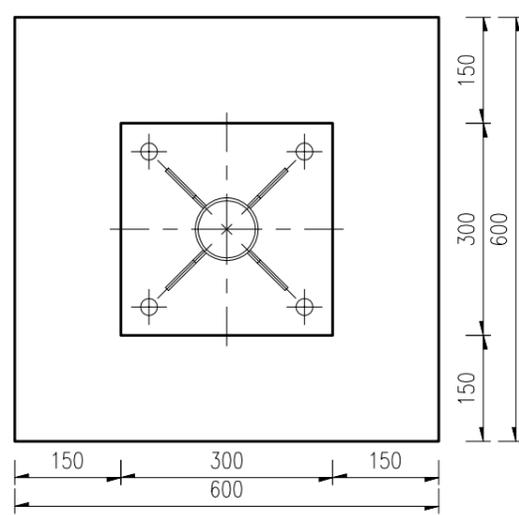
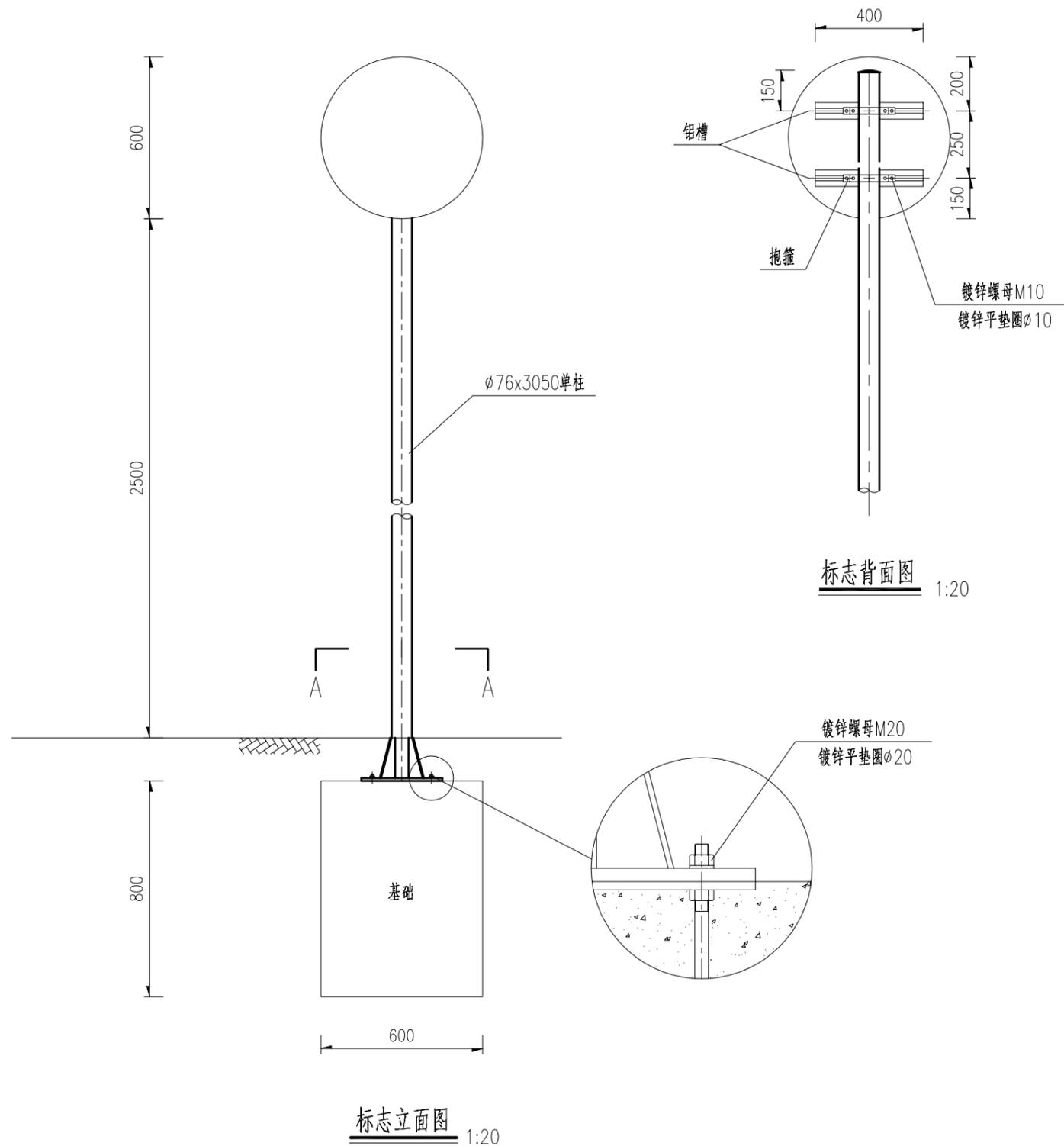
标志立面图 1:20

A-A剖面图 1:10

- 注:
- 1、本图尺寸单位以毫米计。
 - 2、所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作。
 - 3、所有钢构件均应做镀锌处理。
 - 4、全线共有△70标志牌14块,合计:立柱构件419.72kg,面板构件43.04kg,反光膜2.97m²。

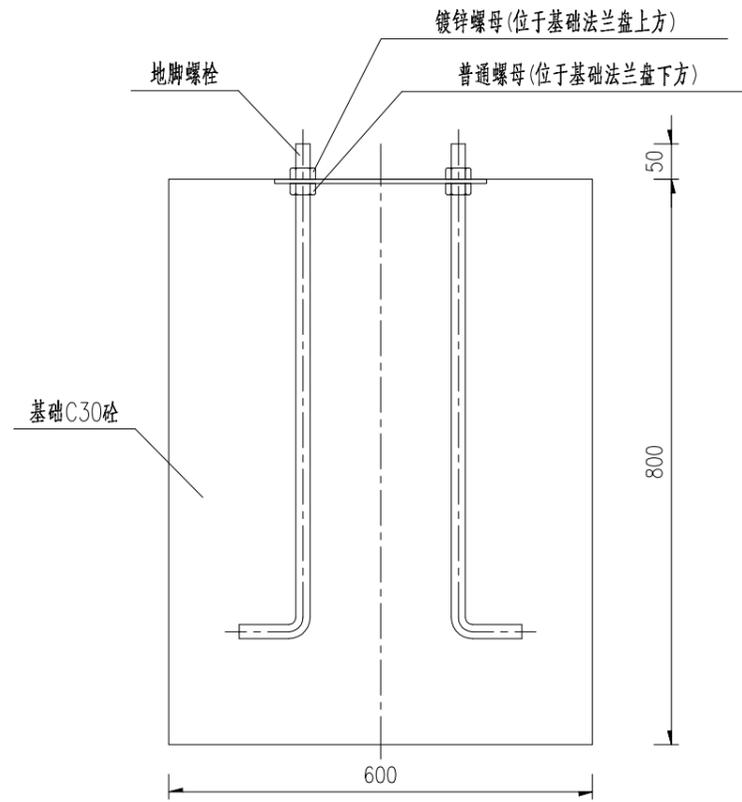
材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	件数	重量 (Kg)	备注
标志板	φ600x3	2.37	1	2.37	铝合金
铝槽	62x18x2x400	0.25	2	0.5	
立柱	φ76x4x3050	30.09	1	30.09	含法兰盘和肋板
镀锌螺母	M20	0.073	4	0.290	4级
镀锌垫圈	φ20	0.017	4	0.068	
镀锌抱箍	D76x25	0.250	2	0.500	
镀锌螺栓	M10x30	0.031	8	0.248	4.8级
镀锌螺母	M10	0.012	8	0.096	4级
镀锌垫圈	φ10	0.005	8	0.040	
柱帽	φ76	0.240	1	0.240	
反光膜	Ⅱ类			0.283m ²	
立柱构件合计 (包括立柱、柱帽、地脚螺母及垫圈等)				30.69	
面板构件合计 (包括标志板、铝槽、铝角、镀锌构件等)				3.754	

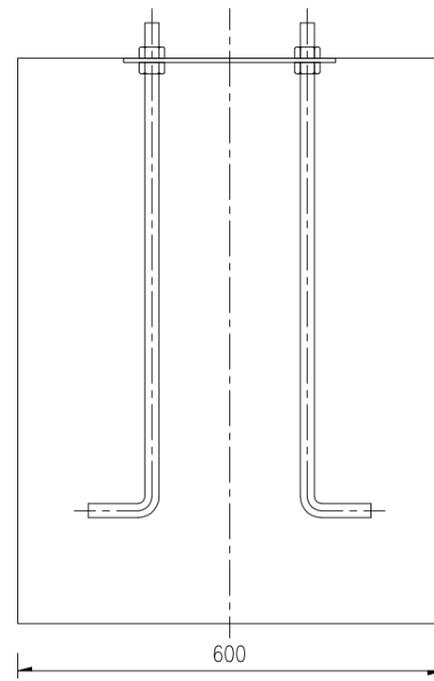


- 注:
- 1、本图尺寸单位以毫米计。
 - 2、所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作。
 - 3、所有钢构件均应做镀锌处理。
 - 4、全线共有○60标志牌2块,合计:立柱构件61.38kg,面板构件7.51kg,反光膜0.57m²。

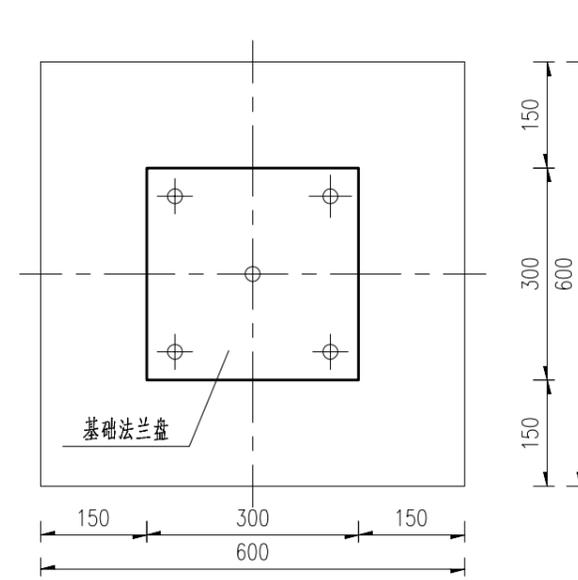
A-A剖面图 1:10



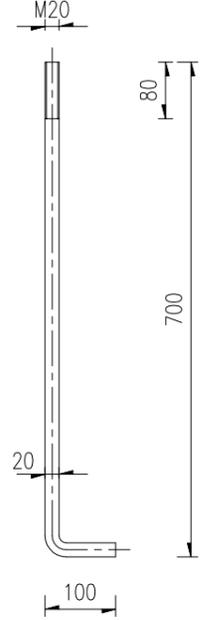
基础立面图 1:10



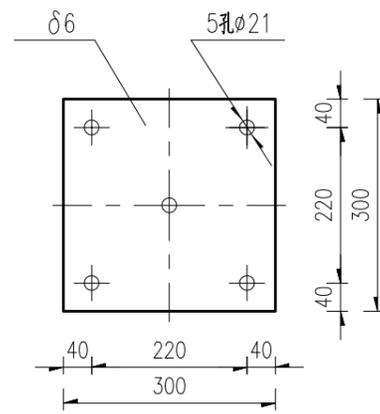
基础侧面图 1:10



基础顶面图 1:10



地脚螺栓 1:10



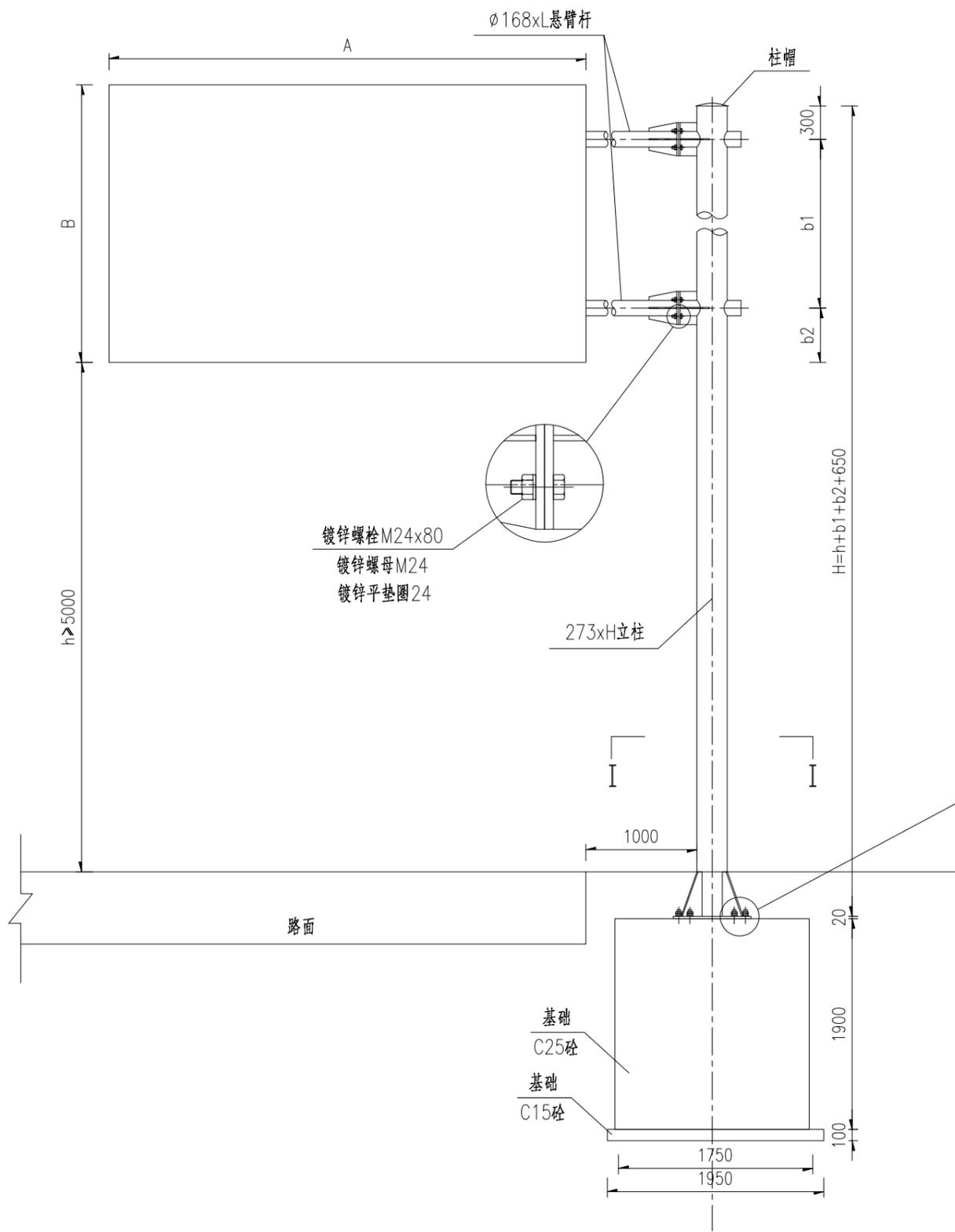
基础法兰盘 1:10

材料数量表

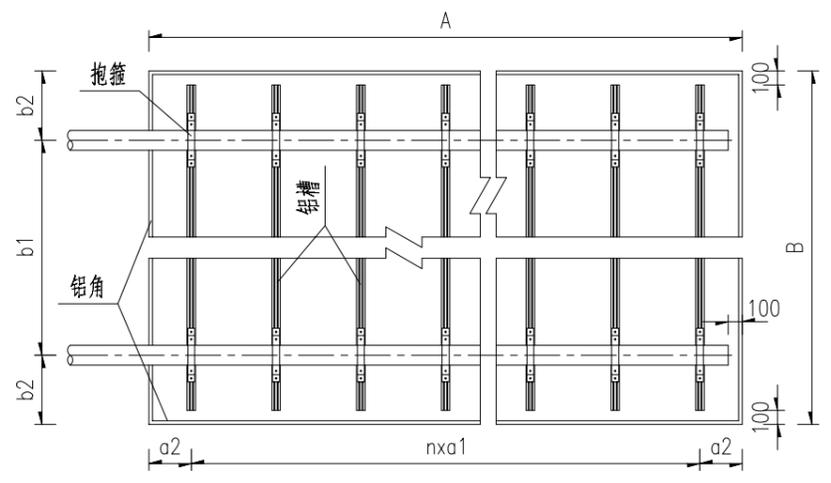
材料名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	件数	重量 (Kg)
基础法兰盘	300x300x6	4.24	1	4.24
地脚螺栓	M20x780	1.90	4	7.6
镀锌螺母	M20	0.073	4	0.29
普通螺母	M20	0.073	4	0.29
基础混凝土	C30	0.288m ³	1	0.288m ³

注:

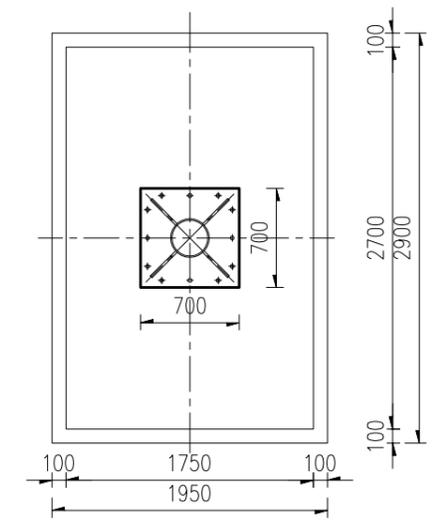
- 1、本图尺寸单位以毫米计。
- 2、此标志基础适用于安装 $\phi 76$ 单柱式标志,全线共有16座。
- 3、基础采用明挖法施工,基底应整平、夯实,控制好标高,施工完毕,基坑应分层回填夯实。
- 4、基础采用C30混凝土现场浇注。
- 5、基础顶面预埋地脚螺栓,地脚面为标准弯钩,螺母为45号钢制作,法兰盘为Q235钢制作。
- 6、施工完毕,地脚螺栓外露长度应一致,并对外露螺纹部分加以妥善保护。
- 7、本图所示构件的加工制作、组装、焊接等工艺应符合相关规范要求。



标志立面图 1:50



标志背面图



I-I剖面图 1:50

参数表

参数名称	A	B	n	a1	a2	b1	b2	h	H	L
规格 (AxB)	2300	2000	4	450	250	1080	460	5000	7190	3000

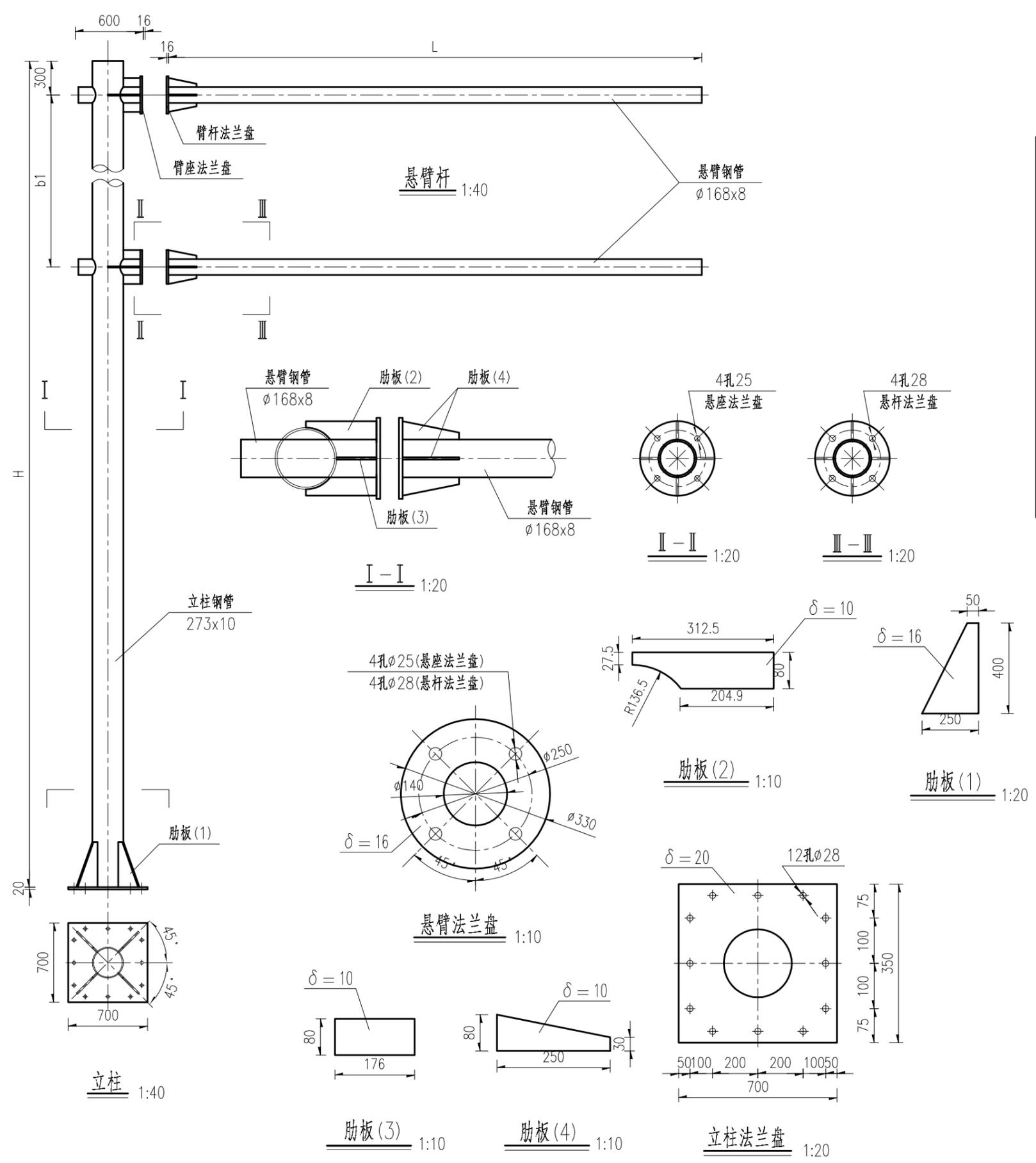
注:

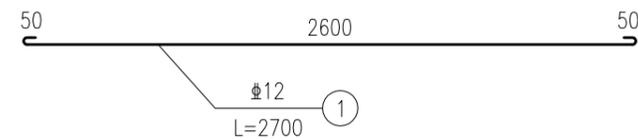
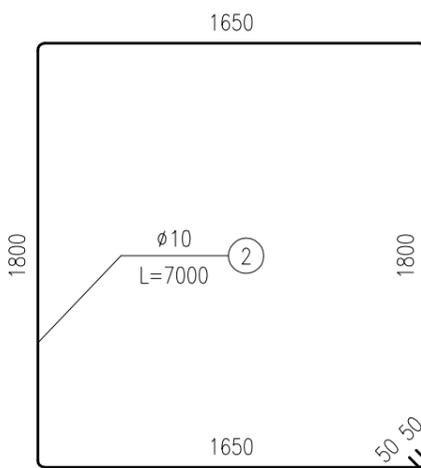
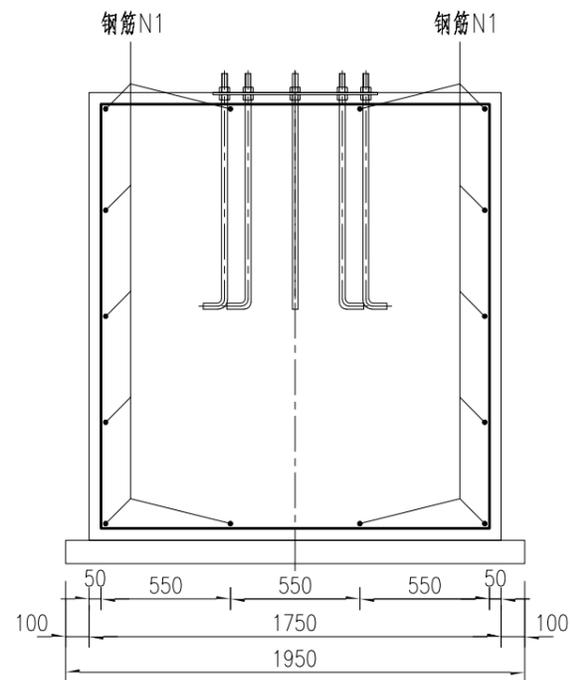
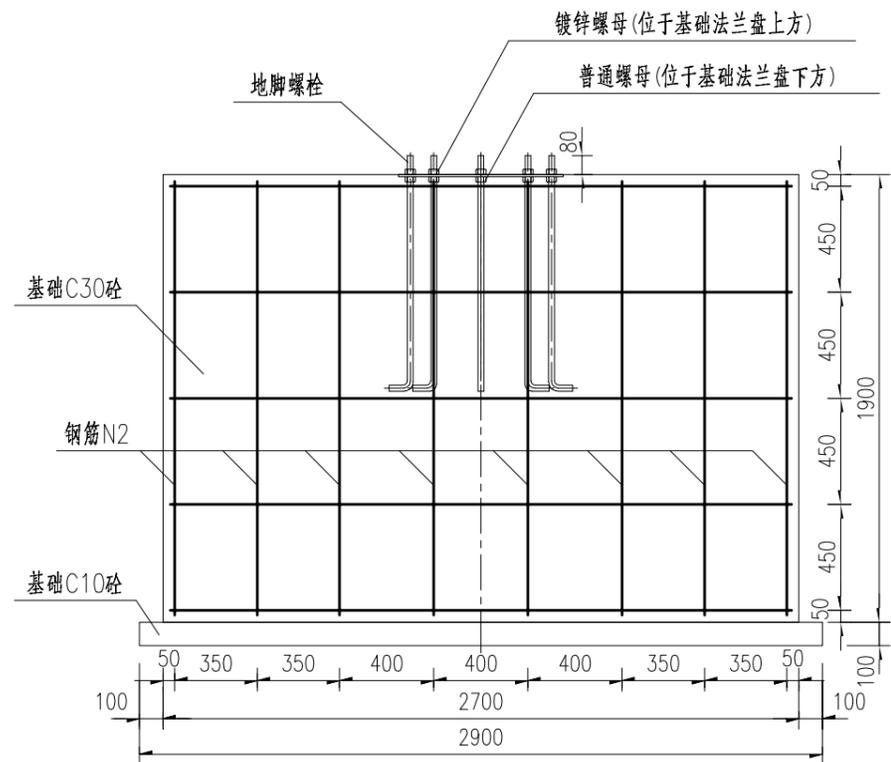
- 1、本图尺寸单位以毫米计。
- 2、所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作。
- 3、所有钢构件均应做镀锌处理。
- 4、基础结构图见标志基础结构图。

构件规格及数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	件数	重量 (Kg)	备注	
立柱钢管	273x10xH	54.38/m	1	54.38xH	H以米计	
立柱法兰盘	700x700x20	81.47	1	81.47	小计 180.51Kg	
肋板(1)	$\delta=16$	7.54	4	30.16		
悬臂座钢管	$\phi 168x8x600$	18.94	2	37.88		
悬座法兰盘	$\phi 360x16$	10.00	2	20.00		
肋板(2)	$\delta=10$	1.65	4	6.60		
肋板(3)	$\delta=10$	1.11	4	4.40	小计 30.12kg	
悬臂钢管	$\phi 168x8xL$	31.06/m	2	62.12xL		L以米计
臂杆法兰盘	$\phi 330x16$	10.74	2	21.48		
肋板(4)	$\delta=10$	1.08	8	8.64		

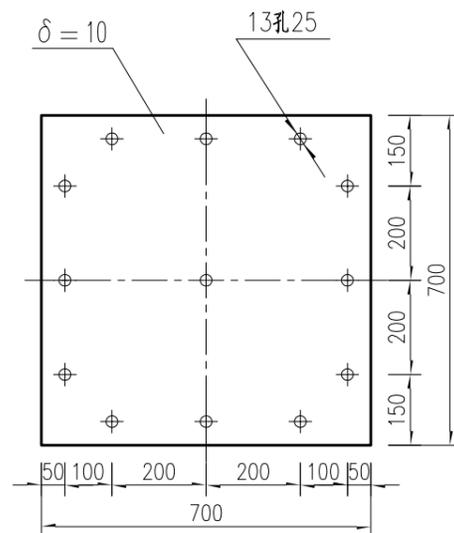
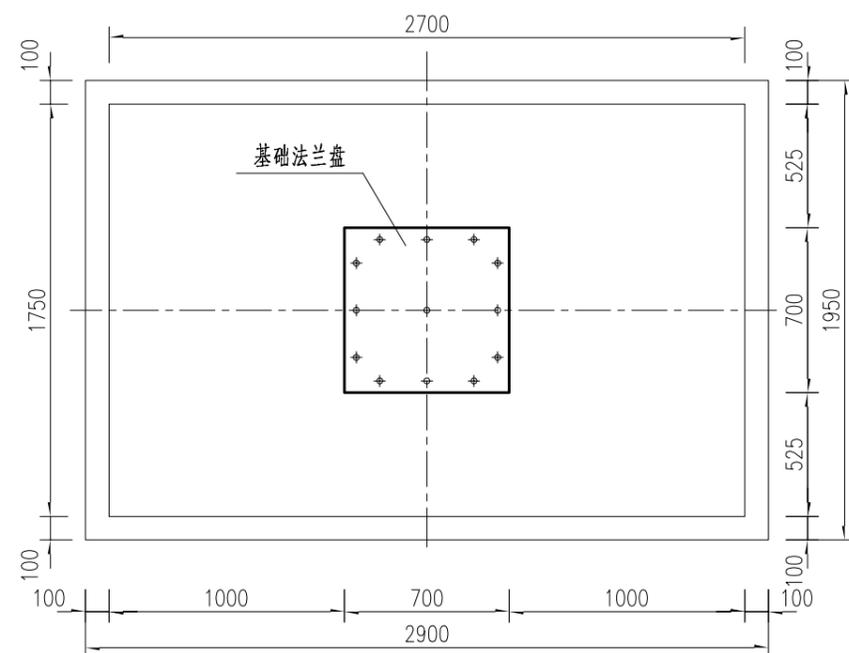
- 注:
- 1、本图尺寸单位以毫米计。
 - 2、各法兰盘上螺栓连接孔的位置要求准确,其偏差小于1.0mm。
 - 3、立柱法兰盘平面与立柱钢管轴线垂直;臂座法兰盘平面与立柱钢管轴线平行且两臂座法兰盘平面在同一平面上;臂杆法兰盘平面与悬臂钢管轴线垂直;其偏差均不大于1.5/1000。
 - 4、结构件所有焊缝高度不得小于被焊件厚度。
 - 5、结构件所有焊缝渣彻底清除干净,进行热浸镀锌处理,镀锌量为550g/m²。





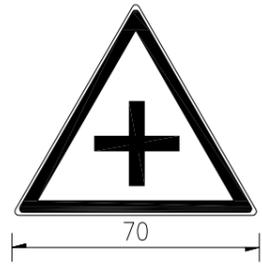
材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	件数	重量 (Kg)
基础法兰盘	700x700x10	38.47	1	38.47
地脚螺栓	M24x1000	4.12	12	49.44
镀锌螺母	M24	0.132	12	1.58
普通螺母	M24	0.132	12	1.58
钢筋N1	$\phi 12$	2.40	14	33.60
钢筋N2	$\phi 10$	4.32	8	34.60
基础混凝土	C30	8.98m ³	1	8.98m ³
基础混凝土	C10	0.57m ³	1	0.57m ³

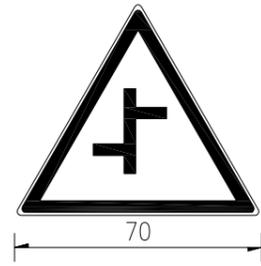


注:

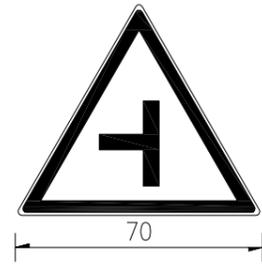
- 1、本图尺寸单位以毫米计。
- 2、基础采用明挖法施工,基底应整平、夯实,控制好标高,施工完毕,基坑应分层回填夯实。
- 3、基础采用C30砼现场浇筑,10cm厚C10砼作为垫层。
- 4、基础顶面应预埋地脚螺栓,地脚面为标准弯钩,螺母为45号钢制作,法兰盘为Q235钢制作。
- 5、施工完毕,地脚螺栓外露长度应一致,并对外露螺纹部分加以妥善保护。
- 6、本图所示构件的加工制作、组装、焊接等工艺应符合相关规范要求。
- 7、全线共需单悬臂式标志基础1座。



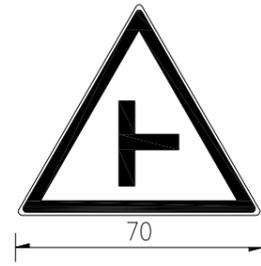
十字交叉
警 1 (a) 1:20



交叉路口
警 1 (b) 1:20



T字交叉
警 1 (h) 1:20



T字交叉
警 1 (i) 1:20



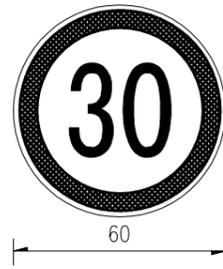
向左急转弯
警 2 (a) 1:20



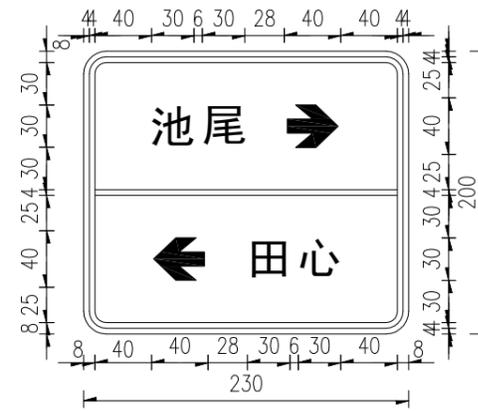
向右急转弯
警 2 (b) 1:20



注意儿童
警 11 1:20



限制速度
禁 38 1:20

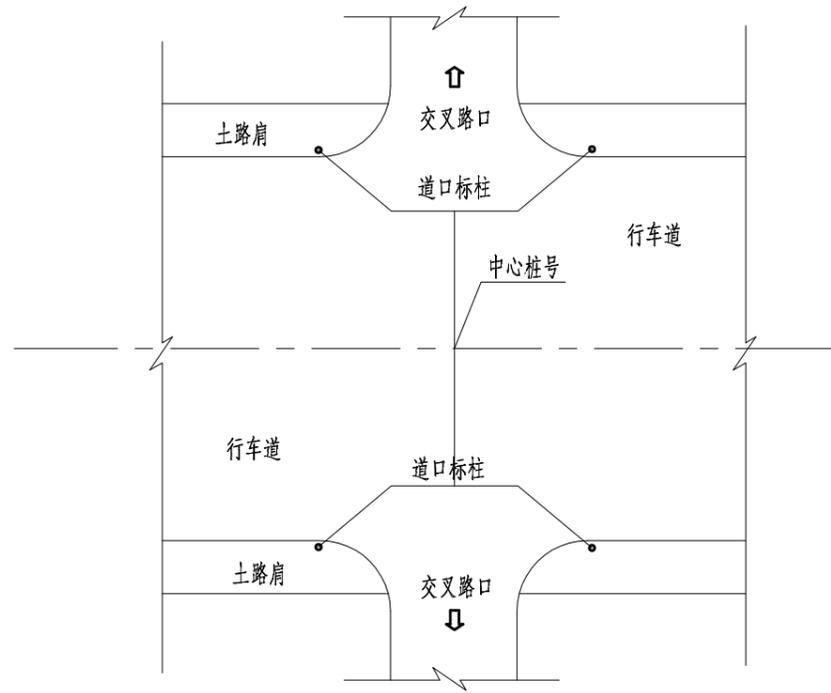


交叉路口告知标志
路 5 (a) K0+040 左侧 1:50

注:

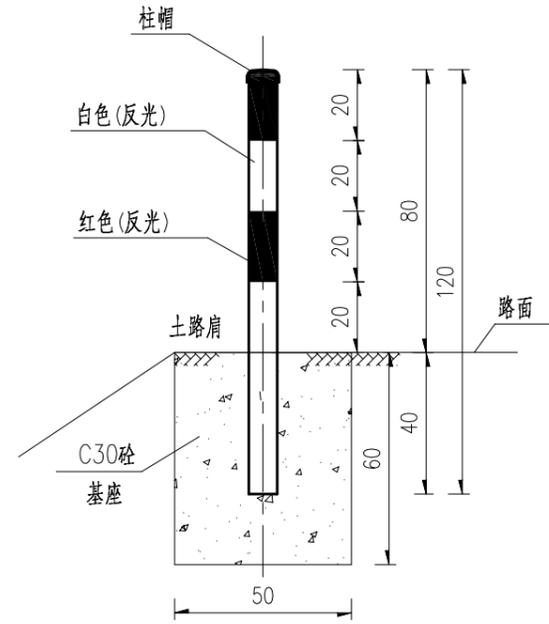
- 1、本图尺寸单位均以厘米计,比例见图。
- 2、标志牌采用II类反光膜。
- 3、版面颜色布置应符合GB5768.2-2009规定。

道口标柱布置示意图



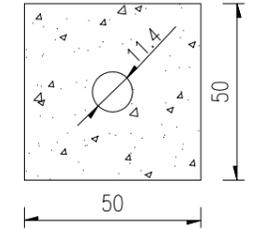
道口标柱立面

1:40



基座剖面

1:40



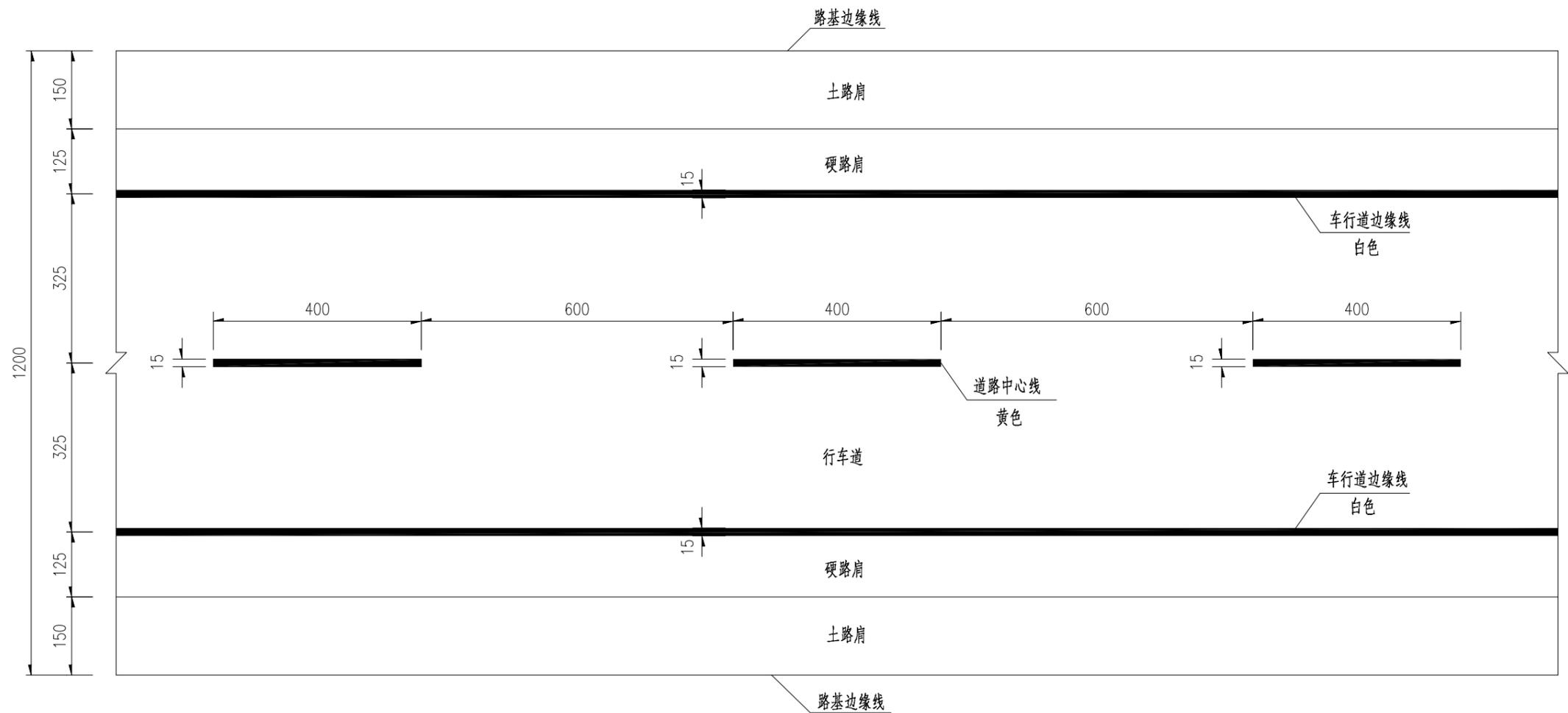
材料数量表

项目 名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	数量 (根)	重量 (Kg)
立柱	∅114x1200x4.0	13.84	1	13.84
柱帽	∅122x35x4.0	0.69	1	0.69
C30砼		0.15m ³ /座		
反光膜		0.29m ² /根		

注:

- 1、本图标注尺寸均以厘米为单位,比例见图示。
- 2、道口标柱贴红白相间的反光膜,设置于交叉路口两侧路肩边缘。
- 3、基座采用C30砼;道口标柱∅114mm钢管,管壁厚4.0mm,单根重14.53kg。
- 4、施工时应严格按<<道路交通标志和标线>>GB5768-2009有关规定执行。

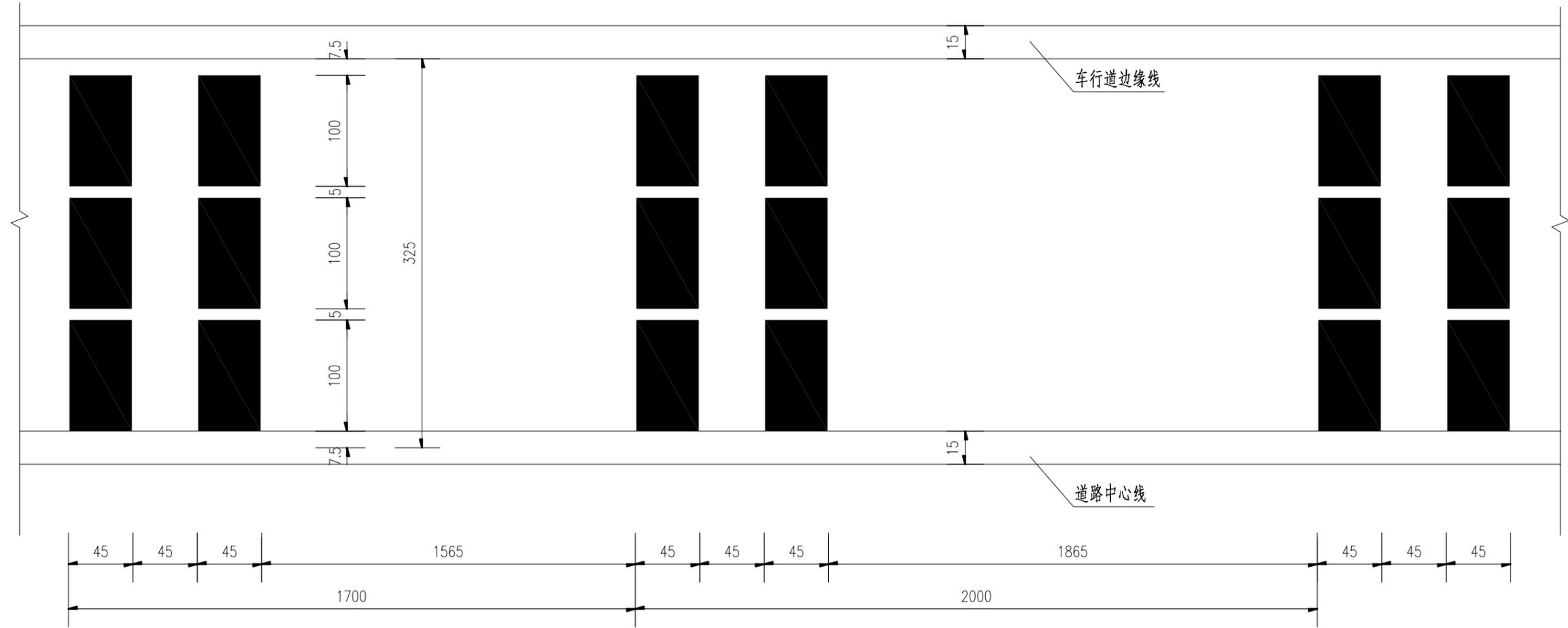
路面标线布置图



注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位,比例见图示。
- 2、路面中心线采用黄色反光热熔漆,车行道边缘线采用白色反光热熔漆。
- 3、当弯道半径小于65米时,平曲线范围内的路面标线采用实线。
- 4、未尽事宜按国家标准《道路交通标志和标线》(GB5768.3-2009)执行。

减速标线平面布置图



每处减速标线工程数量

路面宽度	材料	项目	减速标线(m ²)	备注
6.5米	黄色热熔反光漆		16.2	厚8mm
3.25米	黄色热熔反光漆		8.1	厚8mm

注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、减速标线厚度为8毫米,采用热熔黄色反光漆。

路侧波形护栏材料数量汇总表

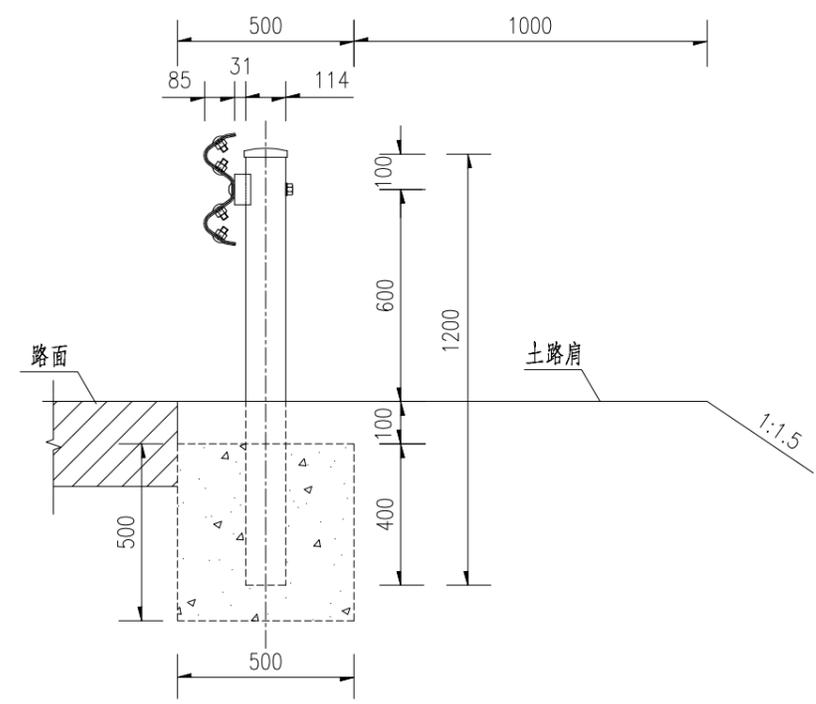
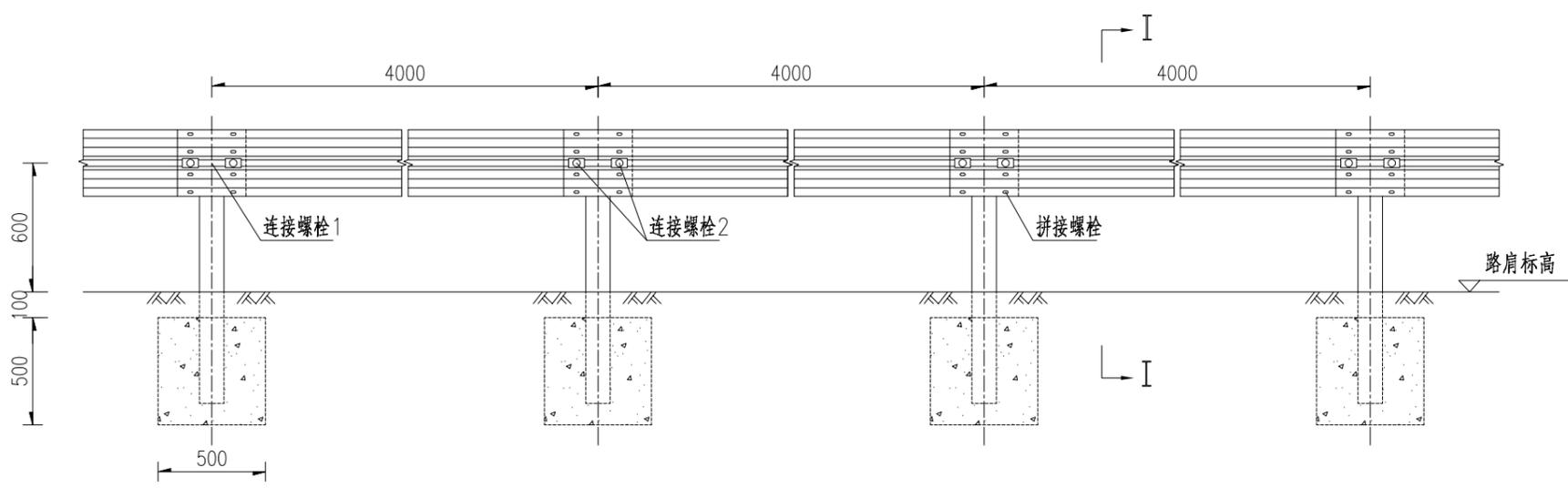
构件名称	规格(mm)	单位	数量	材料	质量(kg)		备注
					单件质量	合计	
立柱	Φ 114×4.5×1200	根	266	Q235	14.58	3878.28	
柱帽	Φ 122×3	个	266	Q235	0.30	79.80	
B型托架	300×70×4.5	块	266	Q235	0.88	234.08	
波形梁板	4320×310×85×3	件	251	Q235	49.16	12339.16	
拼接螺栓	M16×35	个	2008	45号钢	0.08	160.64	
拼接螺母	M16	个	2008	45号钢	0.077	154.62	
拼接垫圈	M16	个	2008	45号钢	0.052	104.42	
连接螺栓1	M16×150	个	266	Q235	0.355	94.43	
连接螺栓2	M16×40	个	266	Q235	0.09	23.94	
连接螺母	M16	个	532	Q235	0.077	40.96	
连接垫圈	M16	个	532	Q235	0.052	27.66	
横梁垫片	76×44×4	个	266	Q235	0.093	24.74	
圆形端头D-I		个	10	Q235	10.80	108.00	
混凝土基础	500×500×500	个	266	C30砼	0.125	33.25	单位为m ³

注:

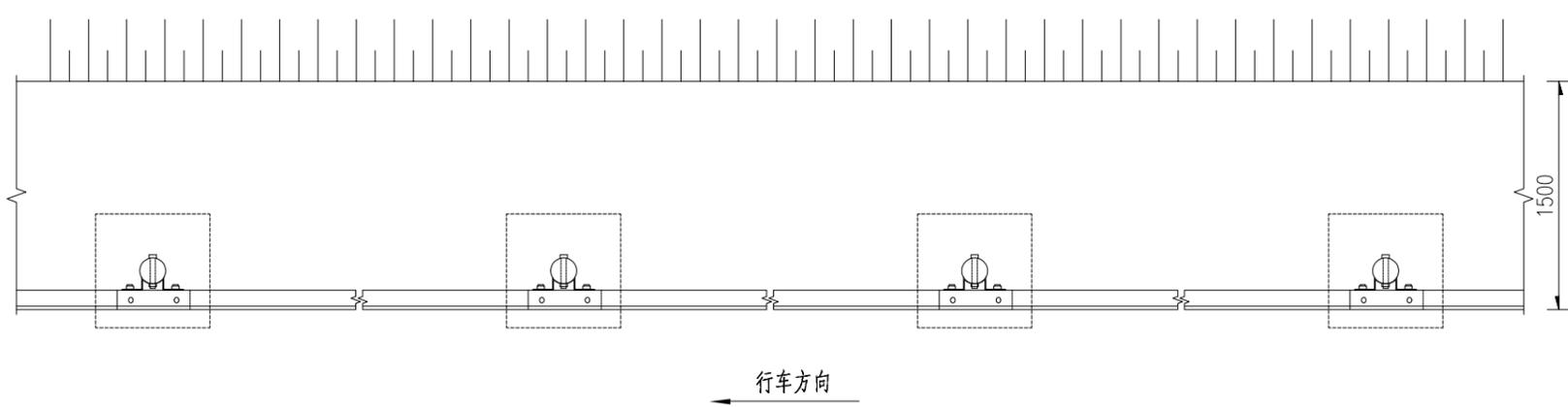
- 1、表中工程数量已包含上、下游端头数量。
- 2、上、下游端头均采用圆头式端头。

I - I 断面 1:20

立面图 1:30



平面图 1:30

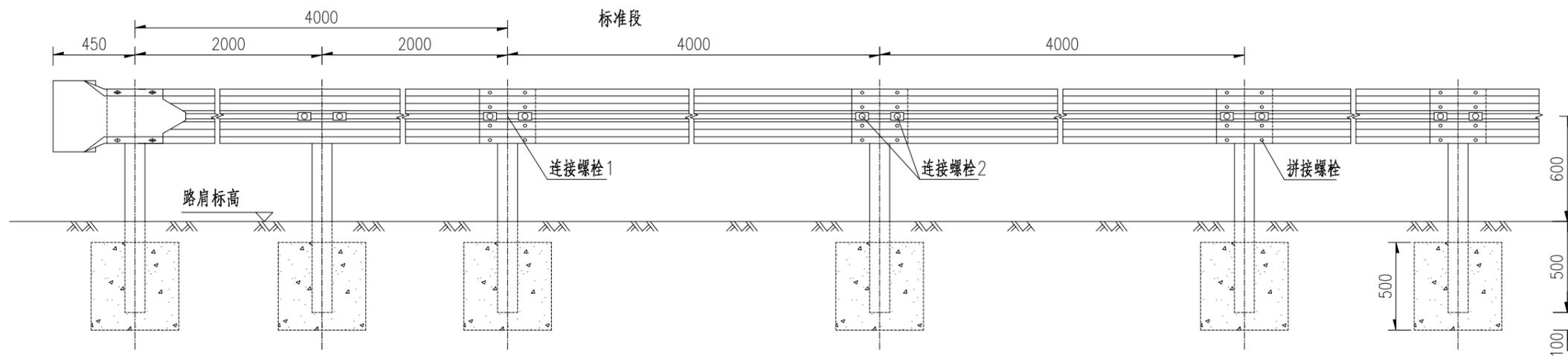


每百延米波形护栏材料数量表

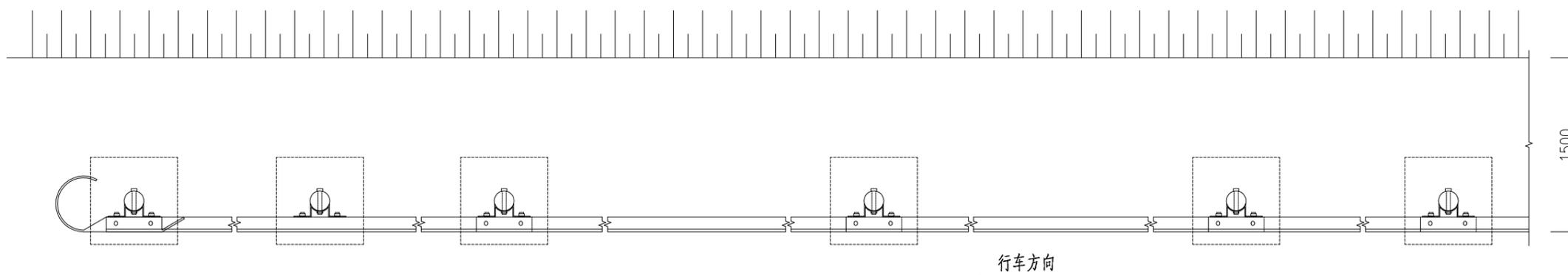
材料名称	规格(毫米)	数量	材料	重量(kg)		备注
				单件量	总量	
立柱	φ114X4.5X1200	25	Q235	14.58	364.50	
柱帽	φ122	25	Q235	0.30	7.50	
B型托架	300X70X4.5	25	Q235	0.88	22.00	
护栏板	4320X310X85X3	25	Q235	49.16	1229.0	
拼接螺栓	M16X35	200	45号钢	0.08	16.00	
拼接螺母	M16	200	45号钢	0.077	15.40	
拼接垫圈	M16	200	45号钢	0.052	10.40	
连接螺栓1	M16X150	25	Q235	0.355	8.88	
连接螺栓2	M16X40	50	Q235	0.09	4.50	
拼接螺母	M16	75	Q235	0.077	5.78	
拼接垫圈	M16	75	Q235	0.052	3.90	
横梁垫片	76X44X4	25	Q235	0.093	2.33	
混凝土基础	500X500X500	25	C30砼	0.125m ³	3.12m ³	注意单位

- 注：
- 1、本图尺寸以毫米为单位。
 - 2、护栏搭接方向应与行车方向一致。
 - 3、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理。

圆头式端头立面图 1:30



圆头式端头平面图 1:30



单位材料数量表(单侧4米长计)

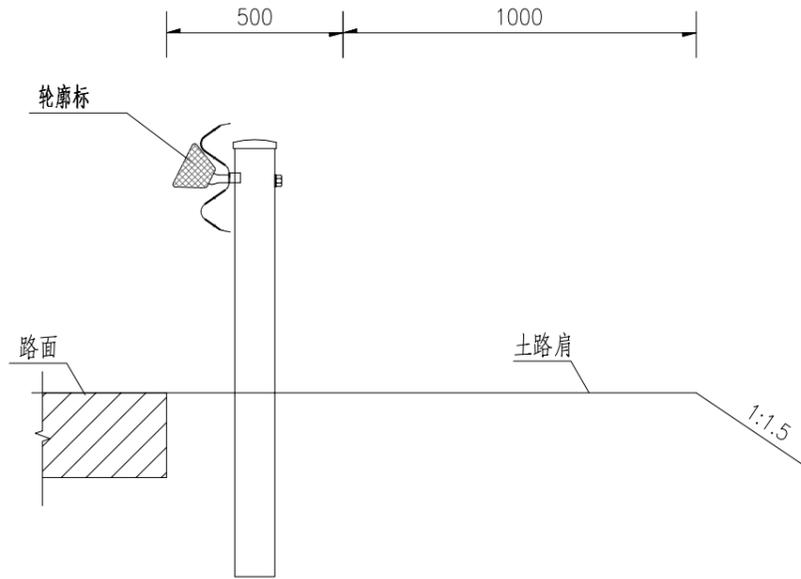
材料名称	规格(毫米)	数量	材料	重量(kg)		备注
				单件量	总量	
立柱	∅114X4.5X1200	3	Q235	14.58	43.74	
柱帽	∅122	3	Q235	0.30	0.90	
B型托架	300X70X4.5	3	Q235	0.88	2.64	
护栏板	4320X310X85X3	1	Q235	49.16	49.16	
拼接螺栓	M16X35	12	45号钢	0.08	0.96	
拼接螺母	M16	12	45号钢	0.077	0.92	
拼接垫圈	M16	12	45号钢	0.052	0.62	
连接螺栓1	M16X150	3	Q235	0.355	1.07	
连接螺栓2	M16X40	6	Q235	0.09	0.54	
拼接螺母	M16	9	Q235	0.077	0.69	
拼接垫圈	M16	9	Q235	0.052	0.47	
横梁垫片	76X44X4	3	Q235	0.093	0.28	
路侧护栏端头	D-I	1	Q235	10.80	10.80	

注:

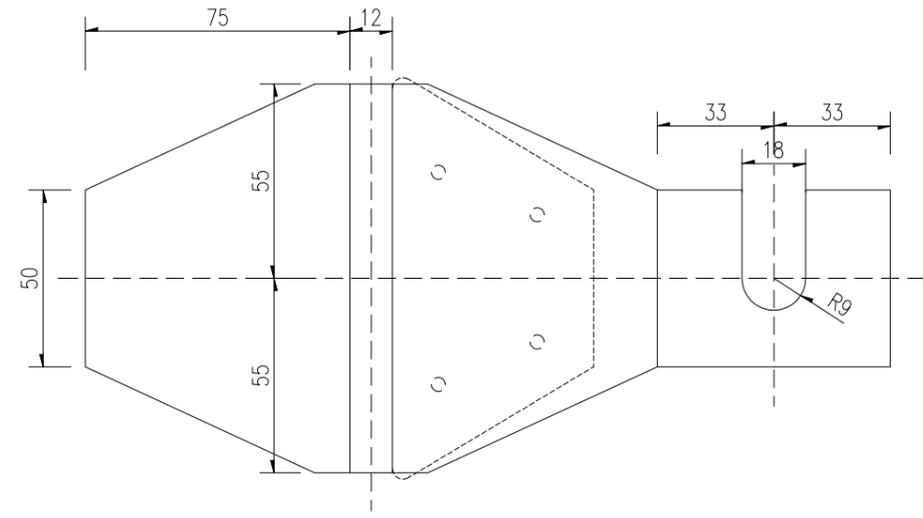
- 1、本图尺寸以毫米为单位。
- 2、护栏板搭接方向应与行车方向一致。
- 3、本图适用于路侧波形梁护栏的端部处理。
- 4、钢板与立柱之间采用焊接。

附着式轮廓标

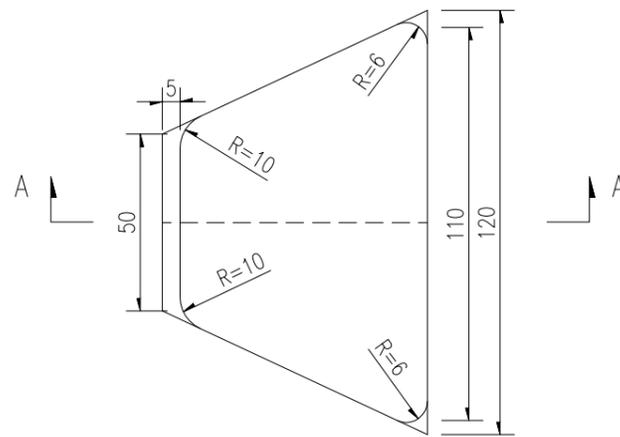
(安装于波形护栏上)



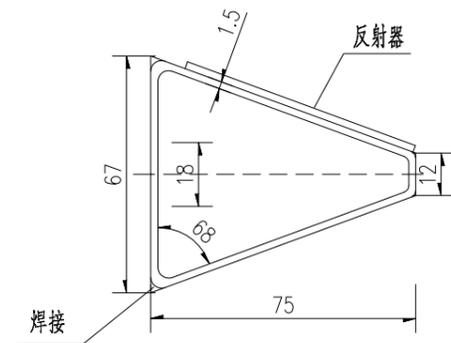
支架展开平面



立面



A-A



单位材料数量表

名称	规格	数量 (块)	单重 (Kg)	总重 (Kg)
反射器	白色(或黄色)	1		
铁皮支架	t=1.5	1	0.2	0.2

注:

- 1、本图尺寸以mm为单位。
- 2、本图所示为附着式轮廓标，安装于路侧波形护栏上。
- 3、设置间距与柱式轮廓标相同。

第三篇 路基、路面

说 明

一、路基横断面布置及超高、加宽方案

1.1 路基横断面布置

本项目按三级公路标准设计，路基全宽 12.0m，路面宽 9.0m，路幅布置由左至右为：1.5m（土路肩）+1.25m（硬路肩）+2×3.25m（行车道）+1.25m（硬路肩）+1.5m（土路肩）。

1.2 路拱横坡

道路设计标高为道路中心线上路面标高。行车道及硬路肩横坡采用 2.0%，土路肩横坡采用 3.0%。

1.3 平曲线超高

根据规范的要求，本项目对于圆曲线半径小于 350m 平曲线均设置了超高，最大超高值采用 4%。超高方式以绕道路设计线为旋转轴，超高渐变率以线性方式变化，弯道外侧土路肩不参与超高。

1.4 平曲线加宽

根据规范的要求，本项目对圆曲线半径小于或等于 250 米的弯道设置了加宽，加宽类别采用 1 类。

二、路基设计

2.1 一般路基设计

根据路基的填土高度及挖方路段土质情况，填方路基路堤边坡采用 1:1.5 的坡率，挖方路基路堑边坡 1:1 的坡率。

2.2 特殊路基设计

本项目经过区域基本旧路，但占用少量池塘、水沟、水田、菜地、旱地等，故对路基范围内的水田、菜地、旱地进行清表土

（厚 30cm），换填路基土；对对路基范围内的池塘、水沟进行清淤（厚 50cm），换填路基土。

2.3 路基填筑设计

本项目填土高度不高，设计高程基本以旧路现状高程控制。根据规范要求，对于低填浅挖路段，路基一般需在路槽底以下 80cm 范围内进行超挖处理。考虑到本项目为改建工程，旧路基范围经多年使用，路基已经稳定，故不考虑进行低填浅挖处理。

2.4 路基压实标准与压实度及填料强度说明

路基填料压实采用重型压实标准，分层压实。路基压实标准及填料粒径、强度要求见下表：

路基压实标准及填料粒径、强度

路基部位	路面底面以下(cm)	粒径(cm)	CBR(%)	压实度(%)
上路床	0~30	≤10	6	≥95
下路床	30~80	≤10	4	≥95
上路堤	80~150	≤15	3	≥94
下路堤	150以下	≤15	2	≥92

注：①表列压实度数值系指按《公路土工试验规程》重型击实试验法求得的最大干密度的压实度。

各部分压实度要求如下：

1. 路基基底压实度应不小于 92%；
2. 每一压实层均应检验压实度，经检验合格后方可填筑其上一层。

压实度的检验方法和内容按《公路工程质量检验评定标准 JTG F080/1-2004》(土建工程)附录 B 的规定实施。密度法，每 200m 压实层查 4 处。

2.5 路基、路面排水设计

2.5.1 路基排水

本项目道路右侧基本为居民区，建筑物密集，左侧则大部分为农田菜地，局部为建筑物。现状路基左侧部分路段边缘有砌石排水沟（宽度为 1.2m），部分路段有土水沟（宽度约 2m），主要用于基本农田灌溉沟；路基右侧没有任何排水设施。

路基排水设计时左侧大部分考虑利用现状排水沟，局部占用的位置适当进行改移，新建排水沟的尺寸、形式基本按现状；对于右侧则考虑居民出入安全及景观要求，全线设置了矩形盖板边沟，尺寸为净 0.6m×0.6m，过交叉路口采用 D50 过路圆管涵与盖板边沟相连接，并通过与横向涵洞的连接，排入路基左侧的水沟，形成完整的排水系统。

2.5.2 路面排水

根据广东省的气候条件，一般路段行车道设置 2.0% 横坡度，土路肩设置 3.0% 横坡度，路面排水采用漫流形式排到两侧边沟、排水沟。

2.6 路基防护工程设计

本项目由于填挖高度都不大，故不对路基、路堑进行专门防护设计，仅在部分路段设置了护脚石，保护路基的稳定。

2.7 取土、弃土方案

本项目开挖的土方均为表层的松散土和杂填土，不能利用于路基填方，需弃运；路基填方需外购土方填筑；经调查，取（弃）土场位于风华村境内，即县道 X058 线（池田公路）南侧山地。

三、路面设计

3.1 主要技术指标

1. 自然区划：IV7 区；
2. 设计年限：15 年。

3.2 路面结构设计

根据项目所在区域的气候、水文、地质和材料供应情况，本项目路面结构采用水泥混凝土路面结构。

路面结构层为：24cm 厚水泥混凝土面层+16cm 厚 5% 水泥稳定碎石基层。

路面砼板设计弯拉强度 4.5MPa，基层材料要求 7 天无侧限抗压强度应大于 3.0 Mpa。

3.2.1 路面结构设计参数

水泥混凝土路面结构设计参数表

材料名称	抗压回弹模量(MPa)	弯拉模量(MPa)	弯拉强度标准值(MPa)
水泥混凝土面层		29000	4.5
水泥稳定碎石基层	1300		

3.2.2 路面竣工弯沉值

水泥混凝土路面结构各结构层表面竣工弯沉值

结构层	单位	路面弯沉值
基层顶面	mm	1.02
土基顶面	mm	2.83

注：表中所给弯沉值为不利季节的竣工验收弯沉值，在非不利季节竣工验收时，应考虑非不利季节影响系数。

3.3 路面材料技术要求

3.3.1 水泥面层

水泥混凝土板的设计弯拉强度为 4.5MPa，弯拉弹性模量 $\geq 29000\text{MPa}$ 。组成水泥混凝土混合料的所有原材料的各项技术指标应满足《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)和《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)的规定。

A、水泥

水泥采用旋窑道路硅酸盐水泥，其化学成分、物理性能等路用品质要求如下表：

水泥化学成分和物理指标

水泥性能	指标
铝酸三钙	不宜 $> 7.0\%$
铁铝酸四钙	不宜 $< 15.0\%$
游离氧化钙	不宜 $> 1.0\%$
氧化镁	不宜 $> 5.0\%$
三氧化硫	不宜 $> 3.5\%$
碱含量	$\text{Na}_2\text{O} + 0.658\text{K}_2\text{O} \leq 0.6\%$
混合材种类	不得掺窑灰、煤矸石、火山灰和粘土
出磨时安全性	雷氏夹或蒸煮法检验必须合格
标准稠度需水量	不宜 $> 28\%$
烧失量	不宜 $> 3.0\%$
比表面积	宜在 $300\sim 450\text{m}^2/\text{kg}$
细度 (80 μm)	筛余量不得 $> 10\%$
初凝时间	不早于 1.5h

终凝时间	不迟于 10h
28d 干缩率	不得 $> 0.09\%$
耐磨性	不得 $> 3.6\text{kg}/\text{m}^2$

此外，所选用的水泥还应通过混凝土配合比试验，根据其配制弯拉强度、耐久性和工作性优选适宜的水泥品种、强度等级。

B、粗集料

粗集料可使用碎石、破碎卵石和卵石。粗集料应质地坚硬、耐久、洁净。粗集料技术指标应符合下表的规定。

碎石、碎卵石和卵石技术指标

项 目	技术要求
碎石压碎指标 (%)	< 10
卵石压碎指标 (%)	< 12
坚固度 (按质量损失计%)	< 5
针片状颗粒含量 (按质量计%)	< 5
含泥量 (按质量计%)	< 0.5
泥路含量 (按质量计%)	< 0
有机物含量 (比色法)	合格
硫化物计硫酸盐 (按 SO_3 质量计)	< 0.5
岩石抗压强度	火成岩 $\geq 100\text{MPa}$ ；变质岩 $\geq 80\text{MPa}$ ；水成岩 $\geq 60\text{MPa}$
表观密度	$> 2500\text{kg}/\text{m}^3$
松散堆积密度	$> 1350\text{kg}/\text{m}^3$
空隙率	$< 47\%$

碱集料反应	经碱集料反应试验后，试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象，在规定试验龄期的膨胀率应小于0.1%
-------	---

粗集料的级配范围应符合下表的规定。

粗集料级配范围

级配		方筛孔尺寸 (mm)							
		2.36	4.75	9.5	16	19	26.5	31.5	37.5
		累计筛余 (以质量计%)							
合成级	4.75~16	95~100	85~100	40~60	0~10				
	4.75~19	95~100	85~95	60~75	30~45	0~5	0		
	4.7~26.5	95~100	90~100	70~90	50~70	25~40	0~5	0	
	4.7~31.5	95~100	90~100	75~90	60~75	40~60	20~35	0~5	0
粒径	4.75~9.5	95~100	80~100	0~15	0				
	9.5~16		95~100	80~100	0~15	0			
	9.5~19		95~100	85~100	40~60	0~15	0		
	16~26.5			95~100	55~70	25~0	0~10	0	
	16~31.5			95~100	85~100	55~70	25~40	0~10	0

C、细集料

细集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂、机制砂或混合砂，并应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)的规定。砂应为III以上砂，砂的硅质含量不应低于25%。细集料技术指标应符合下表的规定。

细集料技术指标

项 目	技术要求
氯化物 (氯离子质量计%), 小于	0.01
坚固性 (按质量损失计%), 小于	6

云母 (按质量计%), 小于	1.0
含泥量 (按质量计%), 小于	1.0
泥块含量 (按质量计%), 小于	0
机制砂 MB 值 < 1.4 或合格石粉含量 (按质量计%), 小于	3.0
机制砂 MB 值 ≥ 1.4 或不合格石粉含量 (按质量计%), 小于	1.0
有机物含量 (比色法)	合格
硫化物及硫酸盐 (按 SO3 质量计%), 小于	0.5
轻物质 (按质量计%), 小于	1.0
表观密度, 大于	2500kg/m ³
松散堆积密度, 大于	1350kg/m ³
空隙率, 小于	<47%
碱集料反应	经碱集料反应试验后, 由砂配制的试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象, 在试验龄期的膨胀率应小于 0.10%

细集料的级配应满足下表的要求:

细集料级配范围

分级	方孔筛尺寸 (mm)					
	0.15	0.30	0.60	1.18	2.36	4.75
累计筛余 (以质量计%)						
粗砂	90~100	85~95	71~85	35~65	5~35	0~10
中砂	90~100	70~92	41~70	10~50	0~25	0~10
细砂	90~100	55~85	16~40	0~25	0~15	0~10

D、水

饮用水可直接作为混凝土搅拌和养护用水。对水质有质疑时，必须检验合格方可使用。

E、外加剂

外加剂的产品质量及掺量应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)的规定。供应商提供且有相应资质的检测机构认定的品质检测报告，检验报告应说明外加剂的主要化学成分，对钢筋无锈蚀、对混凝土无腐蚀和对人员无毒副作用。要经过配合比试验其额定其品种质量和剂量。所有外加剂的使用均应得到监理工程师批准。

F、钢筋

钢筋主要技术性能应符合 GB 1499.1-2008《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》及 GB 1499.2-2007《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》的规定。要求采用 HPB300、HPB400 钢筋。

钢筋应顺直，不得有裂缝、断伤、刻痕，表面油污和颗粒状或片状锈蚀应清除。

3.3.2 水泥稳定基层

本项目采用 5% 的水泥稳定级配碎石作为基层。水泥稳定碎石做基层时，单个颗粒的最大粒径不应超过 26.5mm，碎石颗粒接近立方体。细集料质地坚硬、耐久、洁净，并具有良好的级配

基层集料至少分为 4 档，分别为：9.5~26.5(碎石)、4.75~9.5(碎石)、0~4.75(石屑)和天然砂。

普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥和火山质硅酸盐水泥都可用作稳定土，但应选用初凝时间 3h 以上和终凝时间较长(宜在 6h 以上)的水泥。本项目建议采用水泥标号不低于 32.5 级。

参考《广东省公路路面典型结构应用技术指南》其颗粒组成级配范围见下表：

水泥稳定碎石的集料级配范围

筛孔尺寸 (mm)	37.5	31.5	26.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075
通过质量 百分率 (%)	/	100	90~100	72~89	47~67	29~49	17~35	8~22	0~7

注：底基层与基层使用集料的粒径应以方孔筛为准。

水泥稳定碎石用集料技术指标应符合下表的规定：

水泥稳定碎石用集料技术要求

项 目	最大粒径 (mm)	岩石强度	压碎值 (%)	有机质含 量 (%)	硫酸盐含量 (%)
技术	底基层	不低于 2	≤ 40	≤ 2	≤ 0.25
要求	基层	不低于 2	≤ 35	≤ 2	≤ 0.25

3.4 其他要求

基层的压实度应不低于 97%，基层 7 天无侧限抗压强度应大于 3.0MPa，设计图纸中基层用水泥用量为 5%，但实际施工中，水泥用量应以达到 7 天无侧限抗压强度指标为准，并且工地实际采用的水泥剂量应比室内试验确定的剂量多 0.5~1.0%。

四、施工注意事项

工程施工时，应严格按照有关施工技术规范和要求的要求进行施工，确保工程质量，并注意下列事项：

1、路基施工时应清除路基范围内的表土、垃圾、废土等，当基底为粘土时，应先夯实基底，然后填筑路堤；若基底为水田、池塘或水沟时，则应先挖沟疏干，清除表层淤泥、腐殖土等。路基填筑应遵循分层填筑、分层整平、分层压实、分层检测的程序严格施工，应对填土的密实度和含水量进行现场控制，确保路基压实度达到设计要求；路堑开挖应按设计边坡坡度严格施工，及时做好边坡防护和排水措施。

2、路基排水设施施工时，应首先校核路基排水系统的设计是否完备和妥善，必要时予以补充或调整。并根据实际情况还应在施工现场设置一些临时性的排水措施，以保证工程质量和施工的顺利进行。

3、为保证施工安全，开挖前需与有关管线单位联系，核实无误后方可施工。

4、路面各层的混合料应注意配合比准确、拌和均匀、水份适中，碾压密实，养生及时，不得用不同品质的材料修补。

5、路面用水泥要求稳定性好，必须采用道路水泥，以便使混凝土不易缩裂并具有较好耐磨性和较高抗折强度。部分路段需提早开放交通可掺用减水剂，剂量须通过试验确定。

6、水泥混凝土面层应采用钢模板立模，浇筑后应使用真空吸水工艺，使路面的有关技术指标达到要求。

7、要重视混凝土的初期养护工作，保持路面混凝土经常处于

湿润状态，要切缝及时，防止混凝土在切缝前干缩开裂。

8、为提高水泥混凝土路面的抗滑性能，路面表面应采用刻纹工艺，确保构造深度满足规范要求，构造深度按 0.5~1.0mm 控制。

路基设计表

潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程

第 1 页 共 4 页

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程 (m)	设计高程 (m)	填挖高度 (m)		路基宽度 (m)				以下各点与设计高之差 (m)					施工时中桩填挖高度 (m)		备注
	左偏	右偏	凹型	凸型			填	挖	左侧		右侧		左侧		中桩	右侧		填	挖	
									W1	W2	W2	W1	B1	B2		C	B2			
K0+000					17.54	17.54	0.00		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.00		
+020			QD K0+020 ZD	30 16.94	17.06	17.14	0.07		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.07		
+040					16.87	16.94	0.07		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.07		
+060					16.85	16.94	0.08		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.08		
+080			QD K0+095 ZD	80 16.94	16.84	16.94	0.10		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.10		
+100					16.92	16.94	0.01		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.01		
+120					17.10	16.97		0.14	1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14		0.14	
+140					16.97	17.03	0.05		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.05		
+160					16.93	17.09	0.15		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.15		
+180					16.87	17.15	0.28		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.28		
+200					16.83	17.21	0.37		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.37		
+220			QD	150	16.78	17.27	0.49		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.49		
+240					16.99	17.32	0.33		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.33		
+260			17.39 K0+260		16.92	17.34	0.42		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.42		
+280					16.84	17.28	0.45		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.45		
+300					16.76	17.18	0.42		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.42		
+320					16.71	17.08	0.37		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.37		
+340					16.81	16.98	0.17		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.17		
+360					16.59	16.88	0.29		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.29		
+371.450	K0+371.450 (ZY)				16.63	16.82	0.19		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.19		
+380					16.64	16.77	0.14		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.14		
+400					16.36	16.67	0.31		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.31		
+405.669	JD1 I-5*36*06* R-700 Ly-68.44				16.30	16.64	0.35		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.35		
+420	K0+439.888 (YZ)				16.09	16.57	0.48		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.48		
+440					16.02	16.47	0.45		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.45		
+460					15.94	16.37	0.43		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.43		
+480					15.77	16.26	0.49		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.49		
+500					15.77	16.16	0.40		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.40		
+515.926		K0+515.926 (ZH)			15.63	16.08	0.45		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.12	-0.09	0.00	-0.09	-0.12	0.45		

编辑:

复核:

审核:

图号: S3-2

路基设计表

潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程

第 2 页 共 4 页

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程 (m)	设计高程 (m)	填挖高度 (m)		路基宽度 (m)				以下各点与设计高之差 (m)					施工时中桩填挖高度 (m)		备注		
	左偏	右偏	凹 _{QD} 型	凸型			填	挖	左侧		右侧		左侧		中桩	右侧		填	挖			
									W1	W2	W2	W1	B1	B2		C	B2				B1	
K0+520	JD2 I-62.39*15.8* R-60 Ls-30 Ly-35.61	K0+545.926 (HY)	K0+519.075	15.96 K0+540	15.52	16.06	0.54		1.50	4.50	4.66	1.50	-0.08	-0.06	0.00	-0.09	-0.12	0.54				
+540						15.41	15.97	0.57		1.50	4.50	5.46	1.50	0.12	0.09	0.00	-0.11	-0.14	0.57			
+545.926								15.38	15.95	0.57		1.50	4.50	5.70	1.50	0.18	0.14	0.00	-0.17	-0.22	0.57	
+560						ZD		15.40	15.90	0.50		1.50	4.50	5.70	1.50	0.18	0.14	0.00	-0.17	-0.22	0.50	
+580						+560.925		15.40	15.84	0.44		1.50	4.50	5.70	1.50	0.18	0.14	0.00	-0.17	-0.22	0.44	
+600								15.23	15.78	0.55		1.50	4.50	4.96	1.50	-0.00	-0.00	0.00	-0.10	-0.13	0.55	
+611.537								15.23	15.74	0.52		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.12	-0.09	0.00	-0.09	-0.12	0.52	
+620								15.21	15.72	0.51		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.51	
+640								14.97	15.66	0.69		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.69	
+660								15.03	15.60	0.57		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.57	
+680						15.11	15.54	0.43		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.43			
+700						15.10	15.48	0.38		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.38			
+720						15.07	15.42	0.35		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.35			
+740						15.06	15.36	0.30		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.30			
+760						15.06	15.30	0.24		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.24			
+780						15.46	15.24		0.22	1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14		0.22		
+800						15.18	15.18	0.00		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.00			
+820						15.16	15.12		0.04	1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14		0.04		
+840						15.17	15.05		0.12	1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14		0.12		
+856.951						14.99	14.99		0.00	1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14		0.00		
+860					14.99	14.98		0.01	1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14		0.01			
+880					14.89	14.90	0.01		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.01				
+900					14.78	14.83	0.05		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.05				
+905.414					14.72	14.81	0.09		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.09				
+920					14.69	14.76	0.06		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.06				
+940					14.66	14.69	0.03		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.03				
+953.876					14.61	14.65	0.04		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.04				
+960					14.60	14.64	0.05		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.05				
+980					14.52	14.60	0.09		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.09				

编辑:

复核:

审核:

图号: S3-2

路基设计表

潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程

第 3 页 共 4 页

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程 (m)	设计高程 (m)	填挖高度 (m)		路基宽度 (m)				以下各点与设计高之差 (m)					施工时中桩填挖高度 (m)		备注
	左偏	右偏	凹型	凸型			填	挖	左侧		右侧		左侧		中桩	右侧		填	挖	
									W1	W2	W2	W1	B1	B2		C	B2			
K1+000					14.56	14.56	0.00		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.00		
+020					14.48	14.52	0.05		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.05		
+040					14.47	14.48	0.02		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.02		
+060					14.38	14.43	0.04		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.04		
+072.262	K1+072.262 (ZY)				14.38	14.38	0.01		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.01		
+080					14.30	14.36	0.06		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.06		
+100					14.21	14.28	0.07		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.07		
+120					14.26	14.21		0.04	1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14		0.04	
+130.901					14.26	14.17		0.09	1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14		0.09	
+140					14.21	14.14		0.07	1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14		0.07	
+160					14.06	14.07	0.01		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.01		
+180					13.55	14.01	0.46		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.46		
+189.540	K1+189.540 (YZ)				13.41	13.98	0.58		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.58		
+200					13.38	13.95	0.58		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.58		
+220					13.43	13.89	0.46		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.46		
+240					13.40	13.83	0.44		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.44		
+260					13.45	13.77	0.33		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.33		
+280					13.34	13.71	0.37		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.37		
+300					13.32	13.65	0.34		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.34		
+320					13.45	13.59	0.15		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.15		
+340					13.31	13.53	0.22		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.22		
+360					13.14	13.46	0.32		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.32		
+380					13.02	13.36	0.34		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.34		
+400					12.98	13.26	0.27		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.27		
+409.206	K1+409.206 (YZ)				12.92	13.21	0.29		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.29		
+420					12.82	13.15	0.33		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.33		
+440					12.68	13.04	0.36		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.36		
+460					12.59	12.93	0.34		1.50	4.50	4.50	1.50	-0.14	-0.09	0.00	-0.09	-0.14	0.34		
+480	K1+463.366 (ZH)				12.53	12.83	0.30		1.50	5.05	4.50	1.50	-0.13	-0.10	0.00	0.03	0.05	0.30		

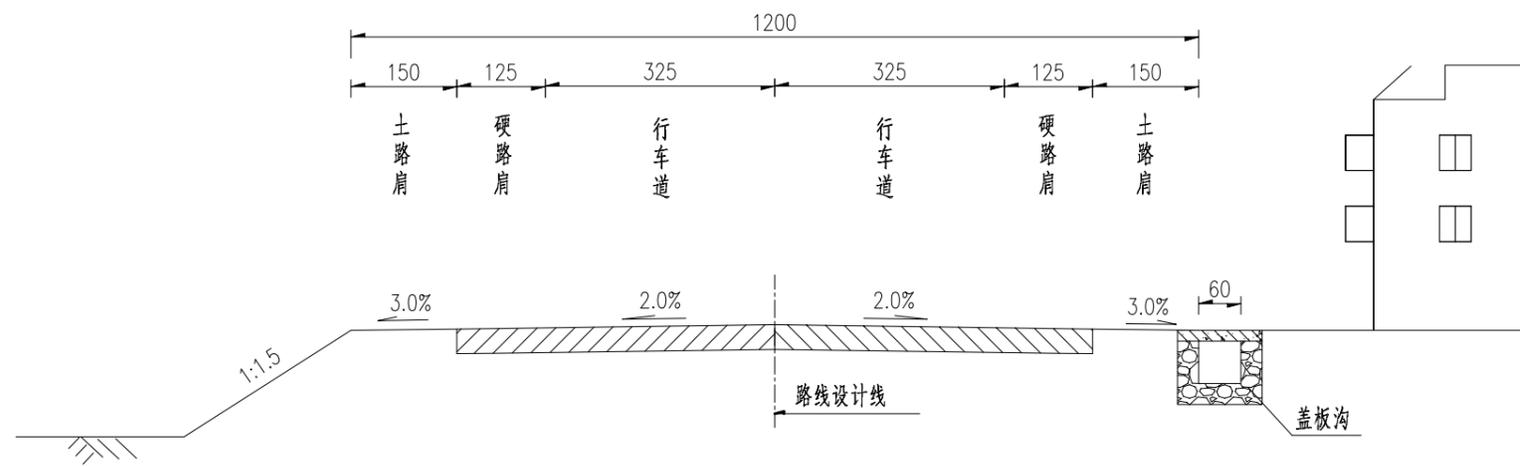
编辑:

复核:

审核:

图号: S3-2

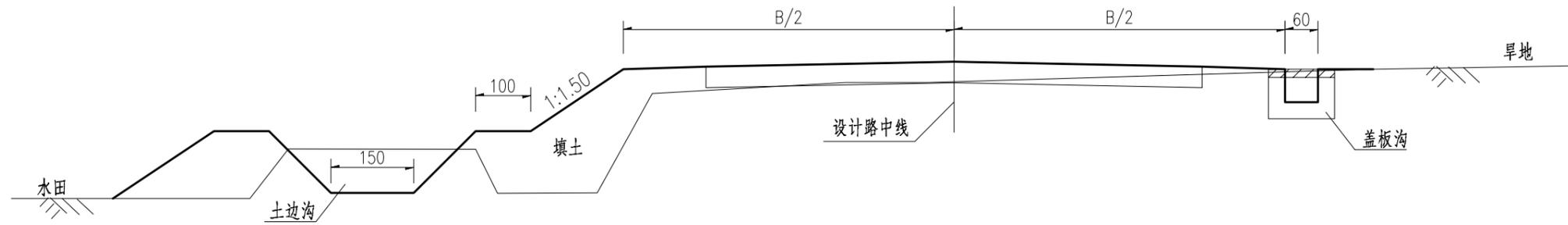
路基标准横断面图 1:100



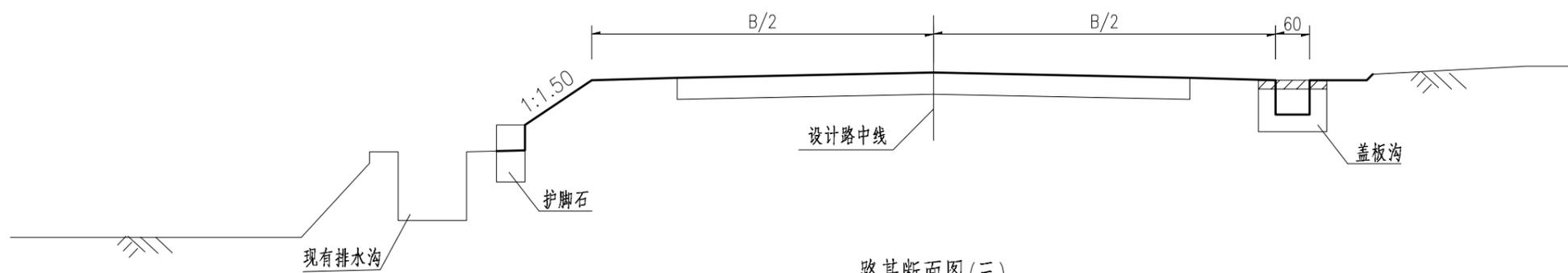
注:

- 1、本图尺寸均以厘米计,比例如图所示。
- 2、本项目按三级公路标准设计,设计速度为30公里/小时。

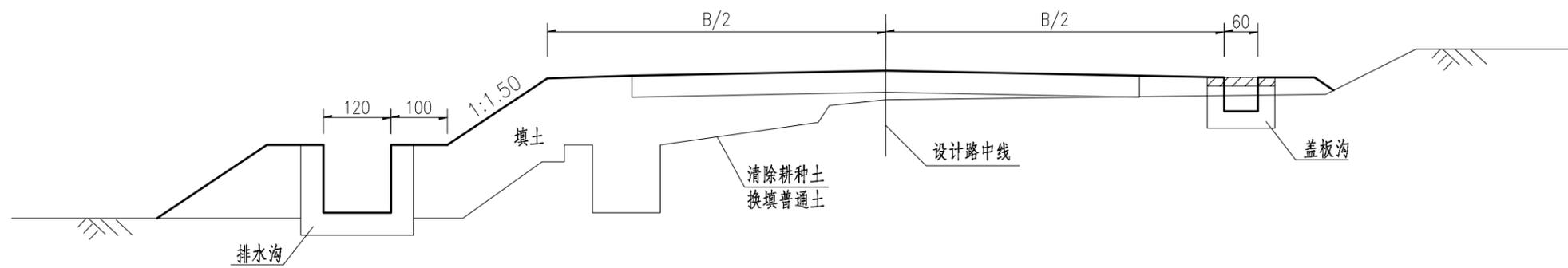
路基断面图(一)



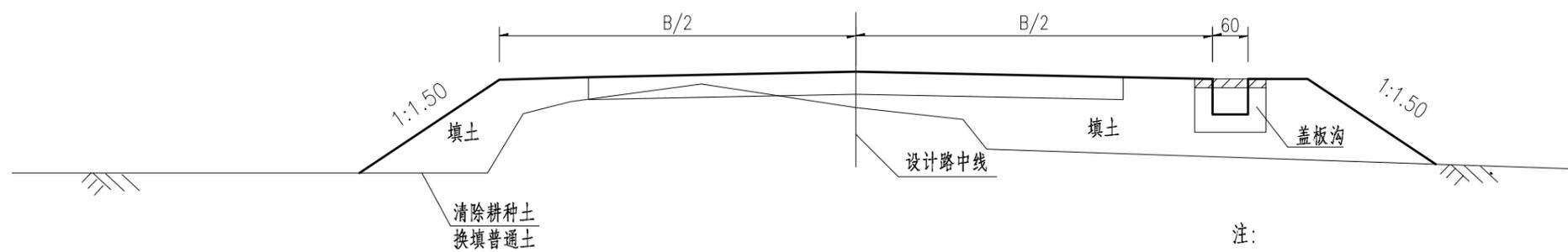
路基断面图(二)



路基断面图(三)

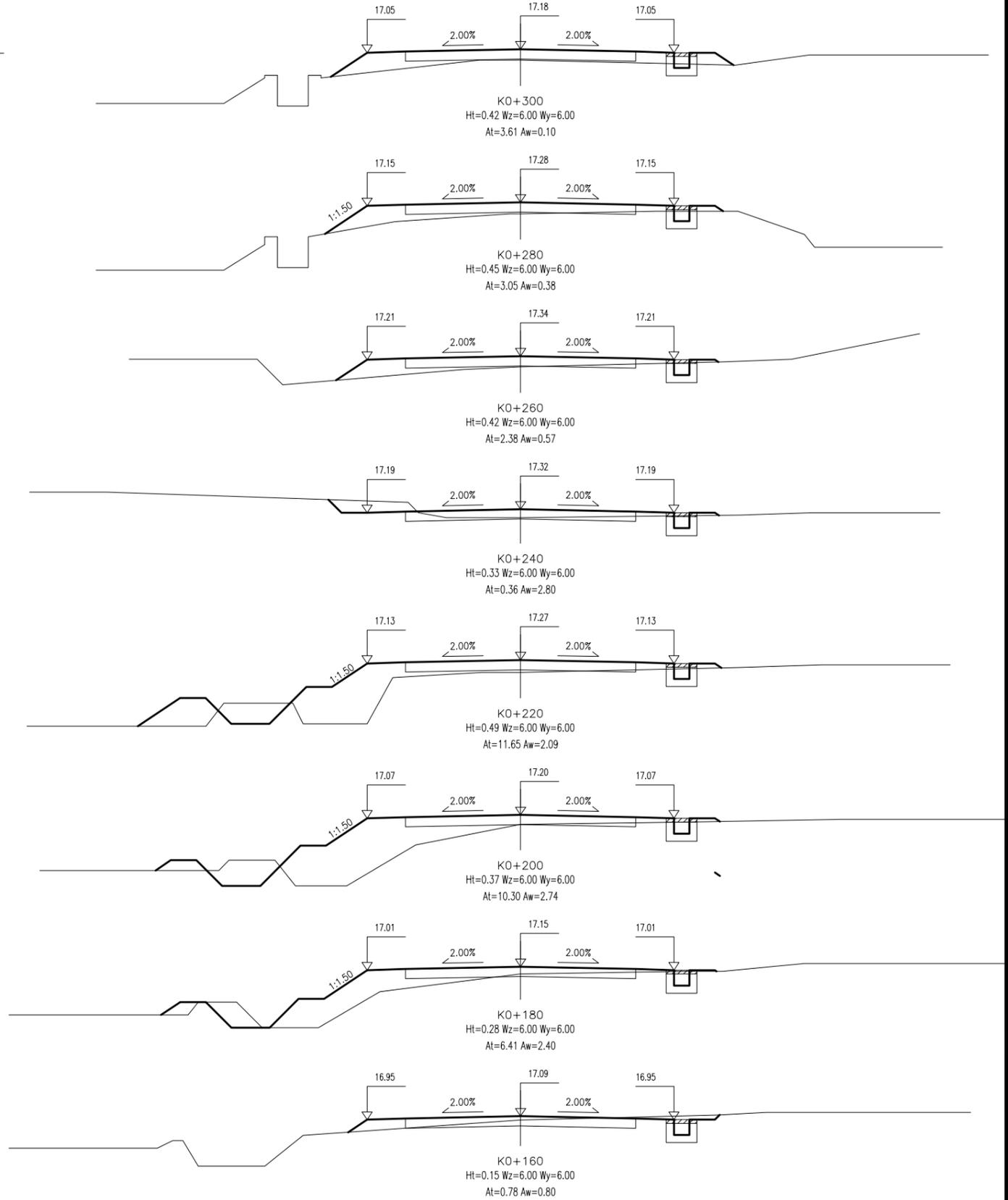
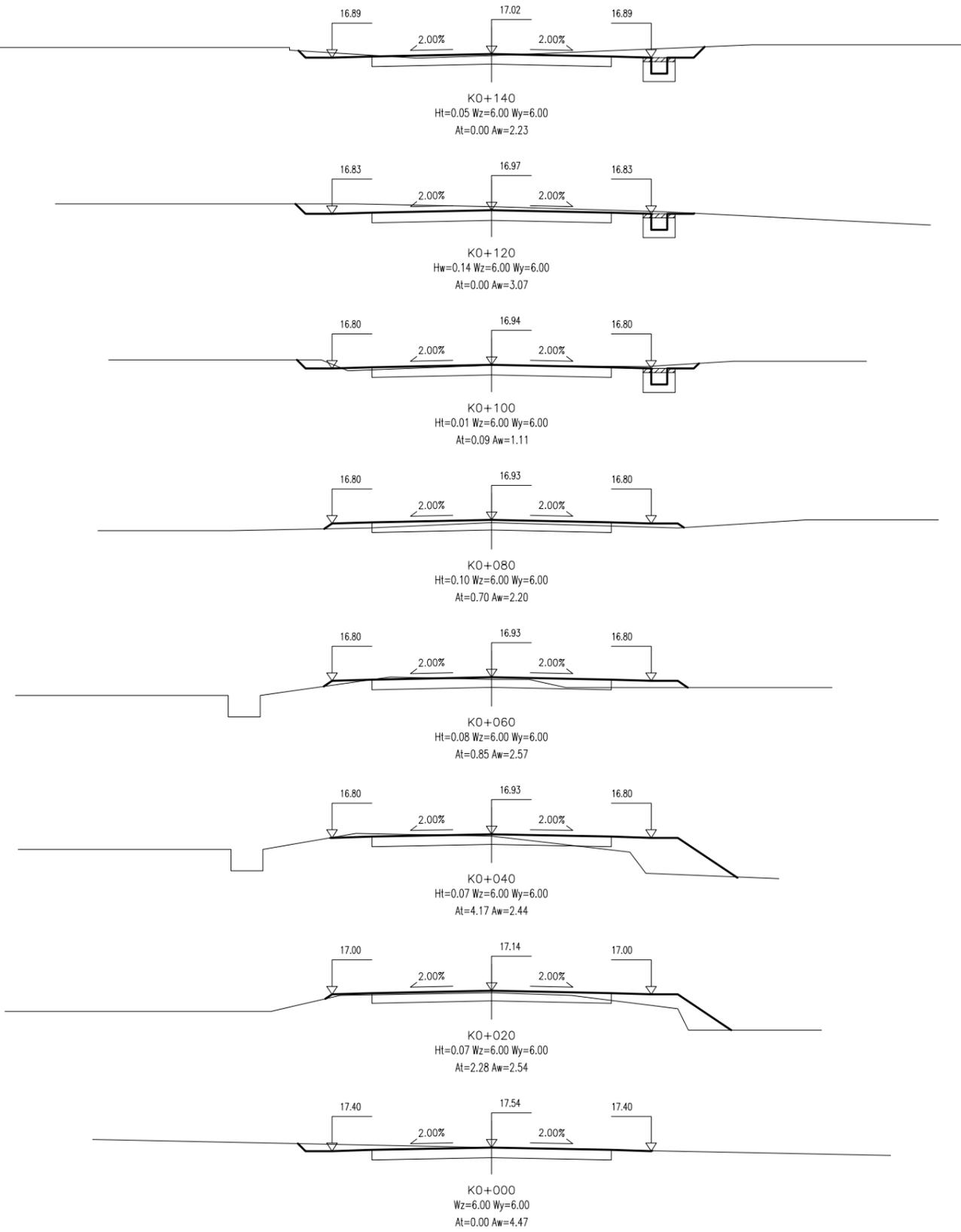


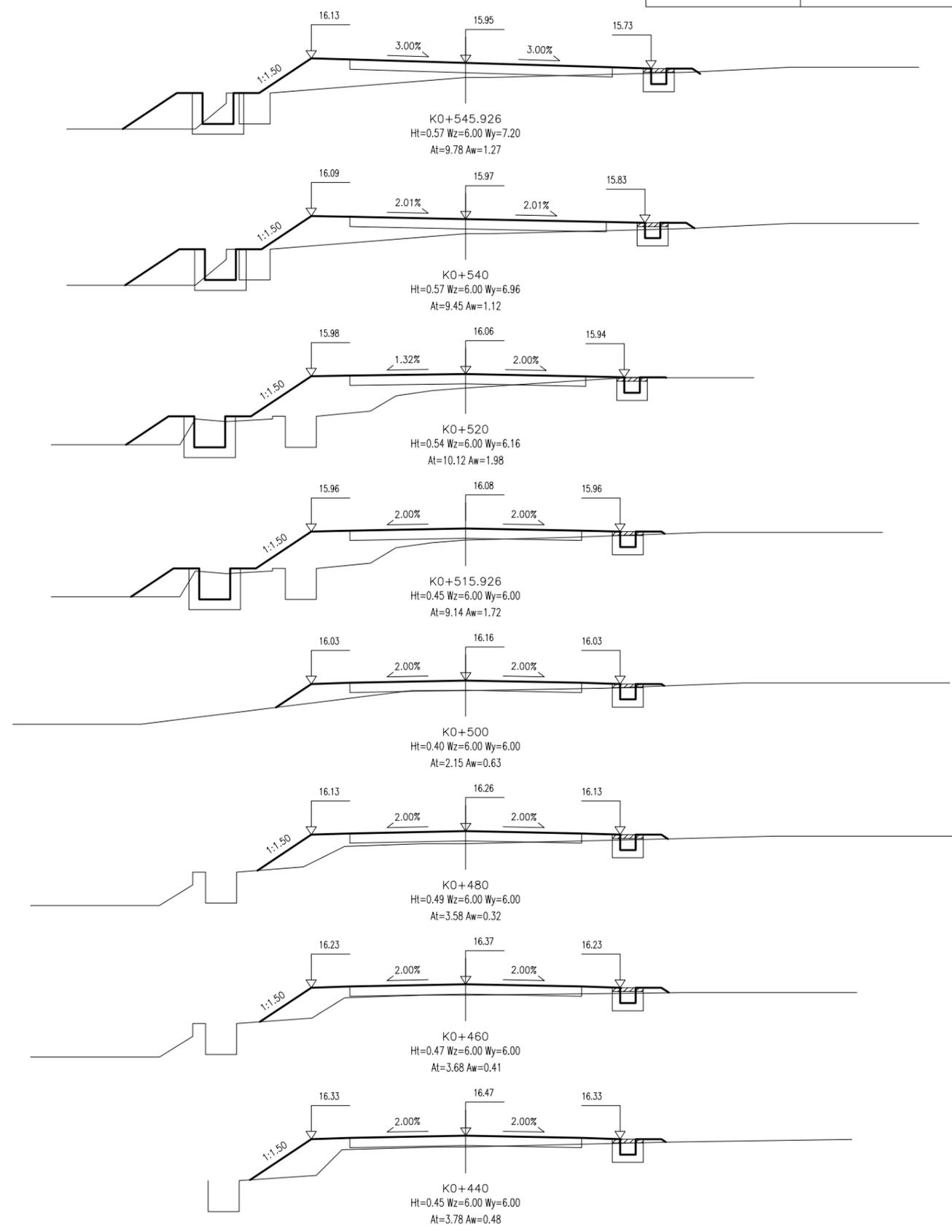
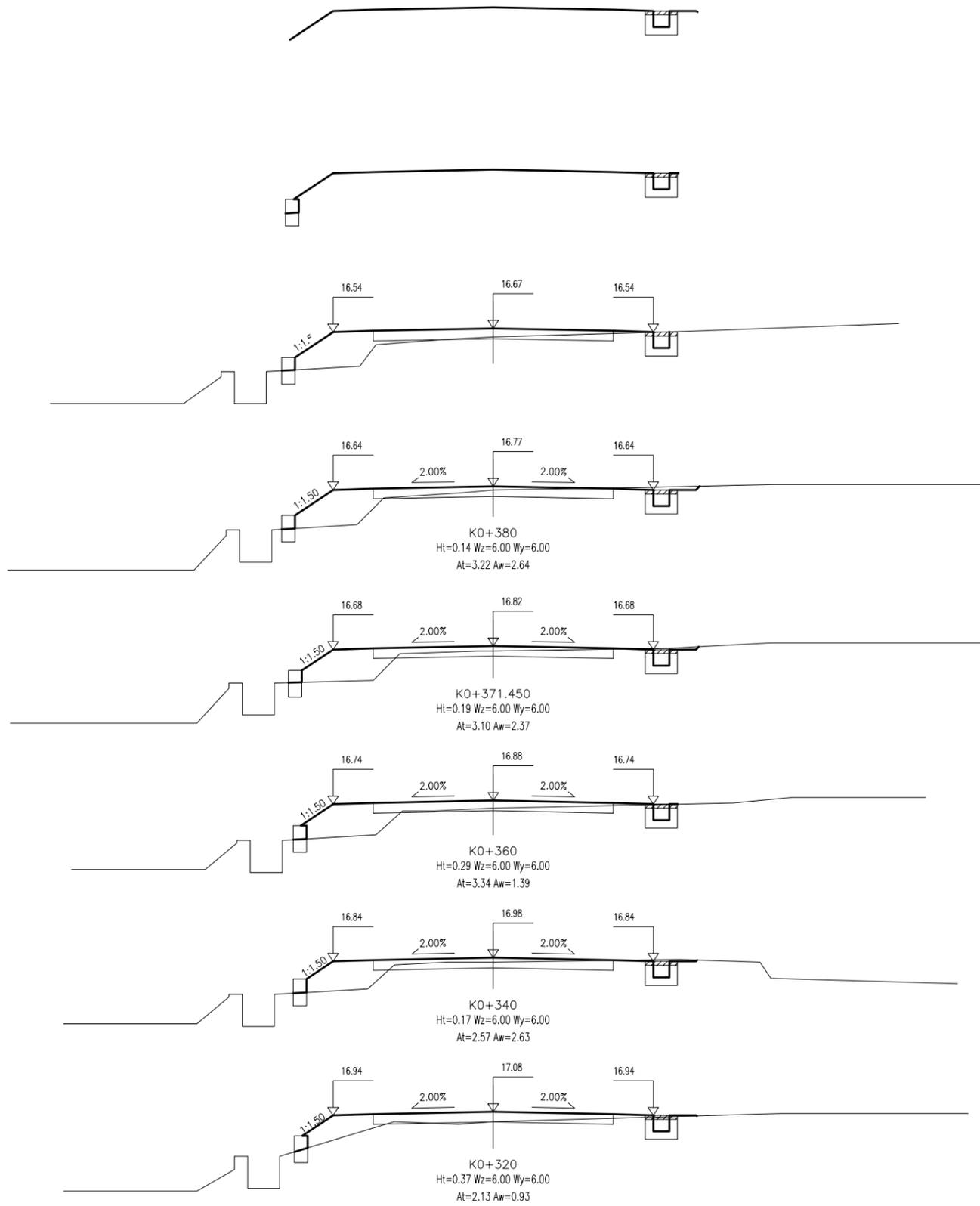
路基断面图(四)

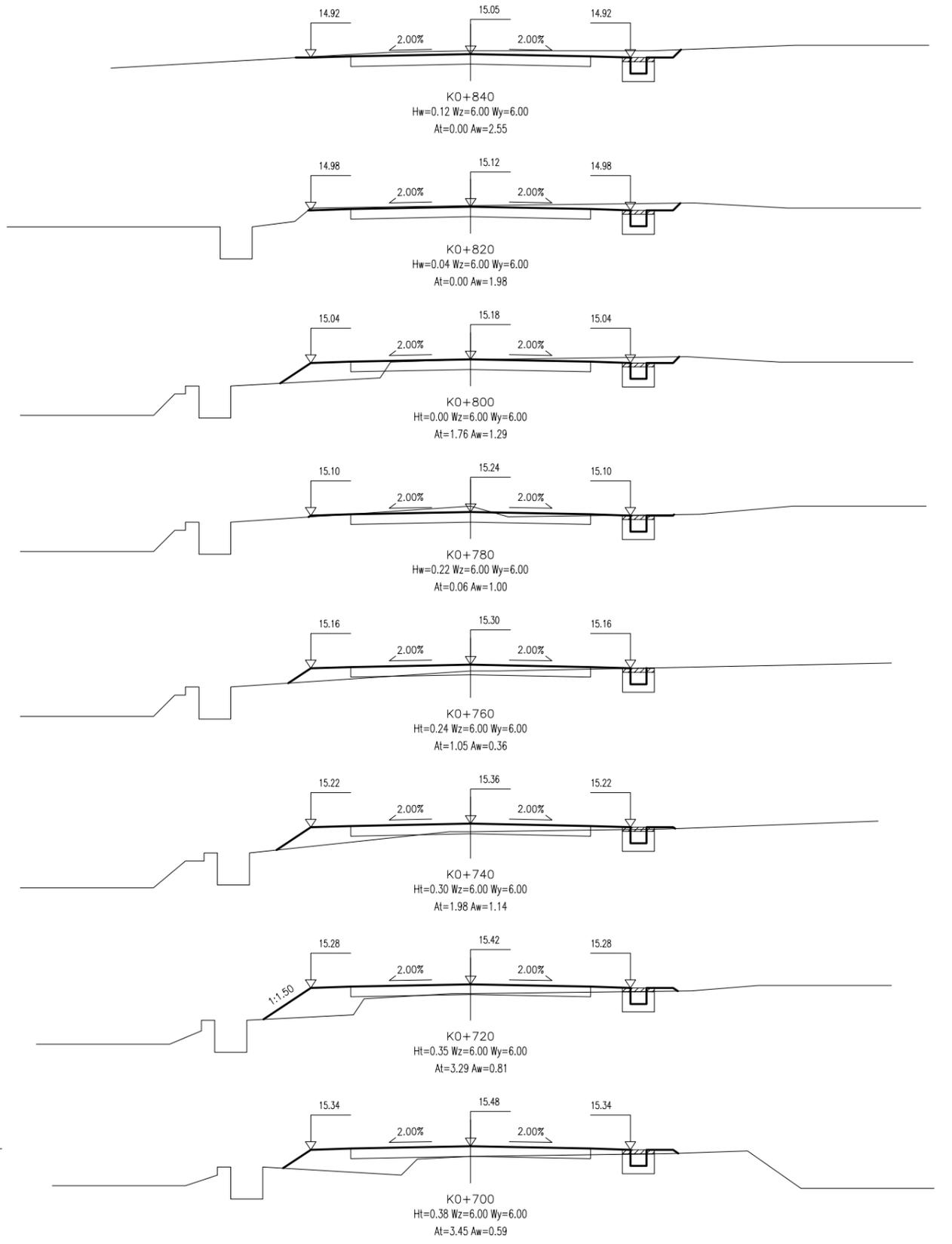
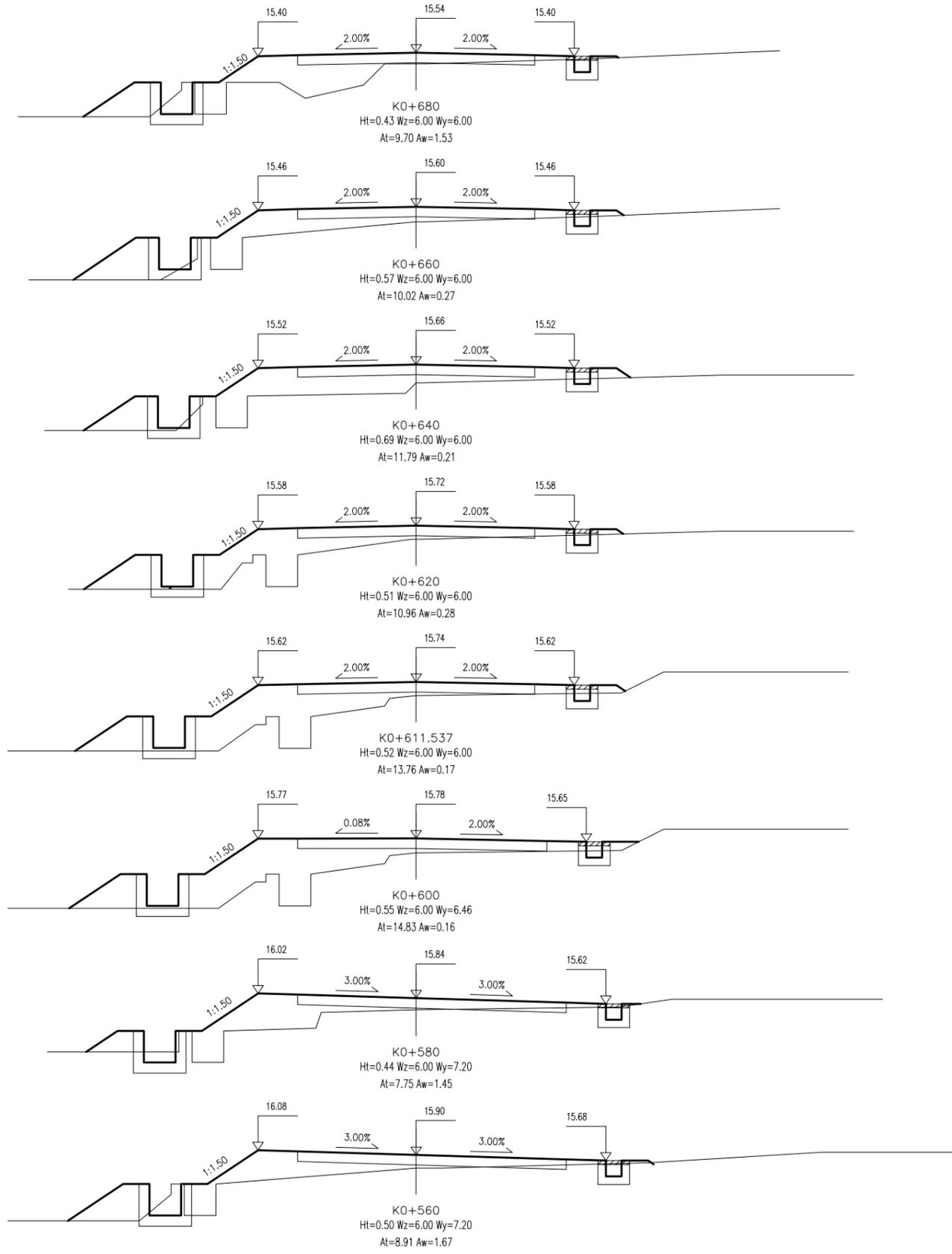


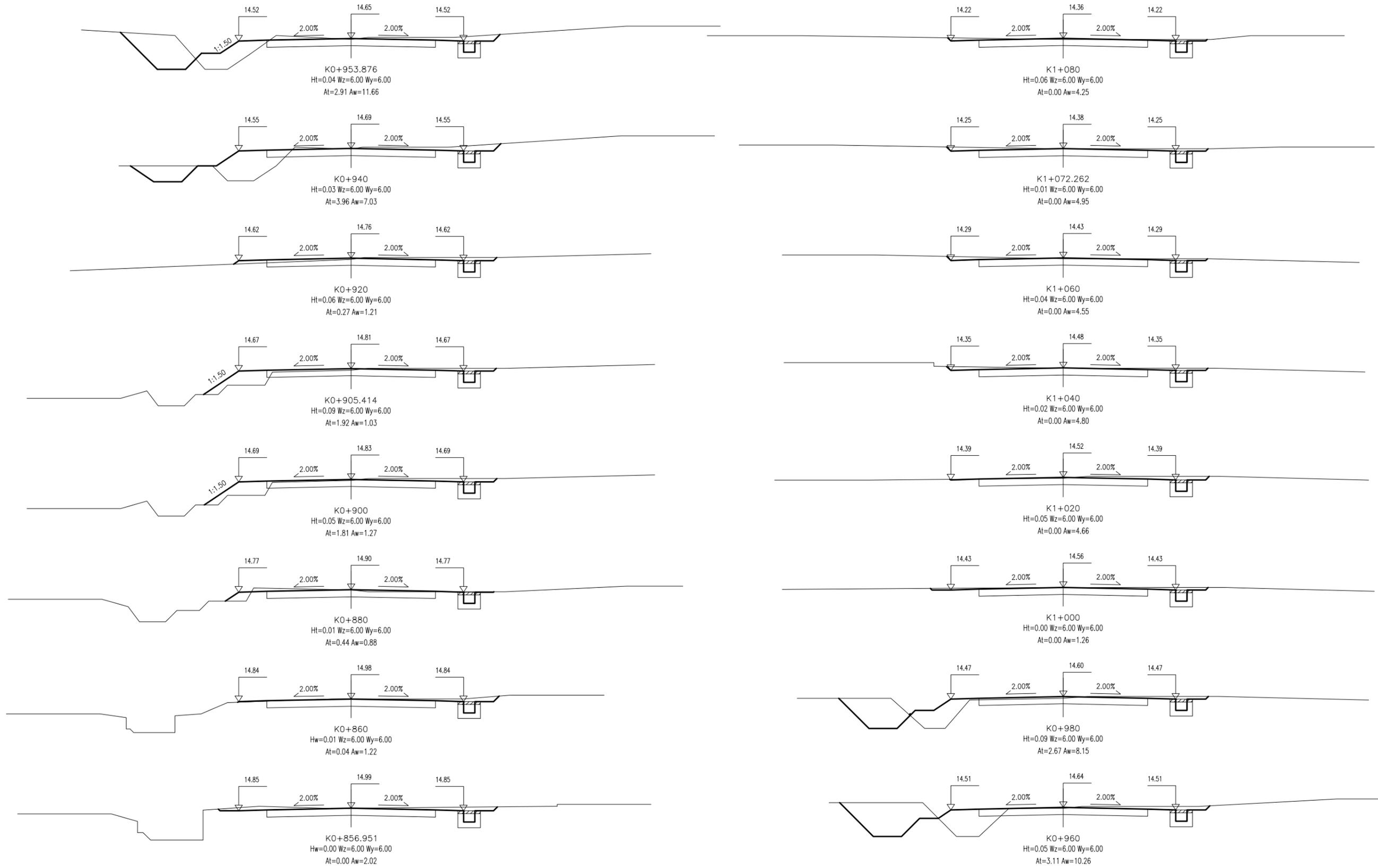
注:

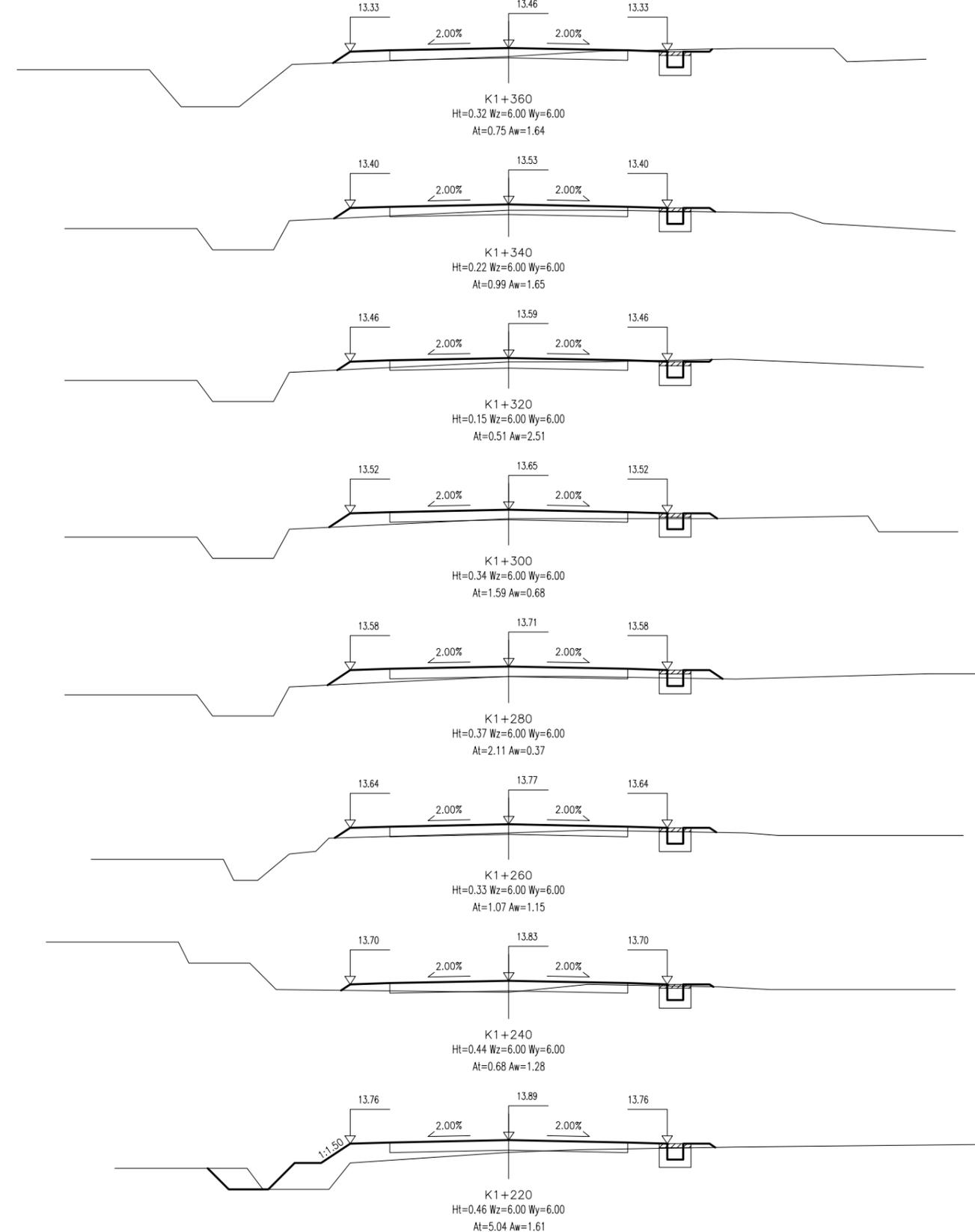
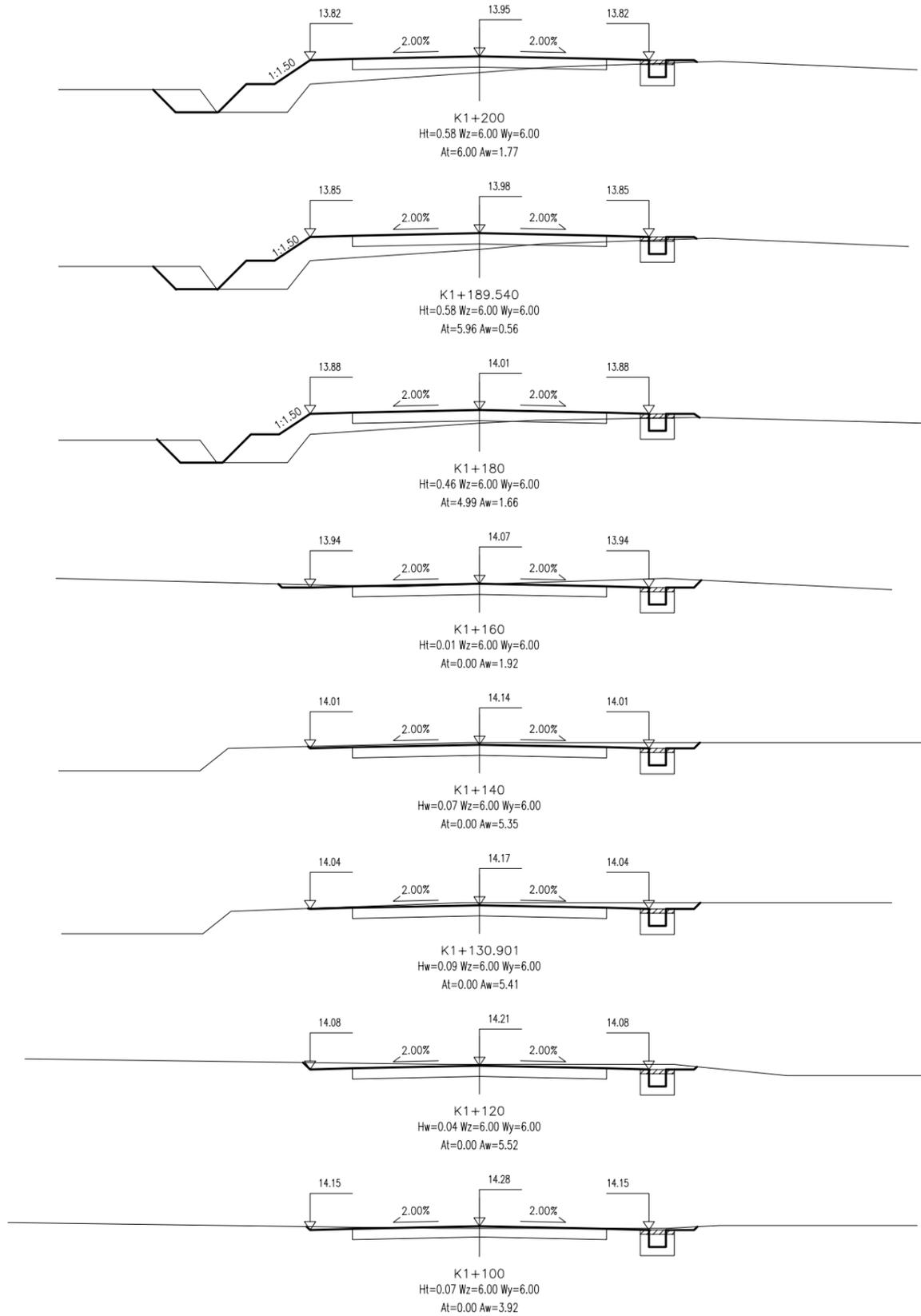
- 1、本图标注尺寸均以厘米为单位,B为路基宽度,比例为1:100。
- 2、各路段根据实际情况设置合适的路基断面形式,并设置必要的路基排水、防护设施。

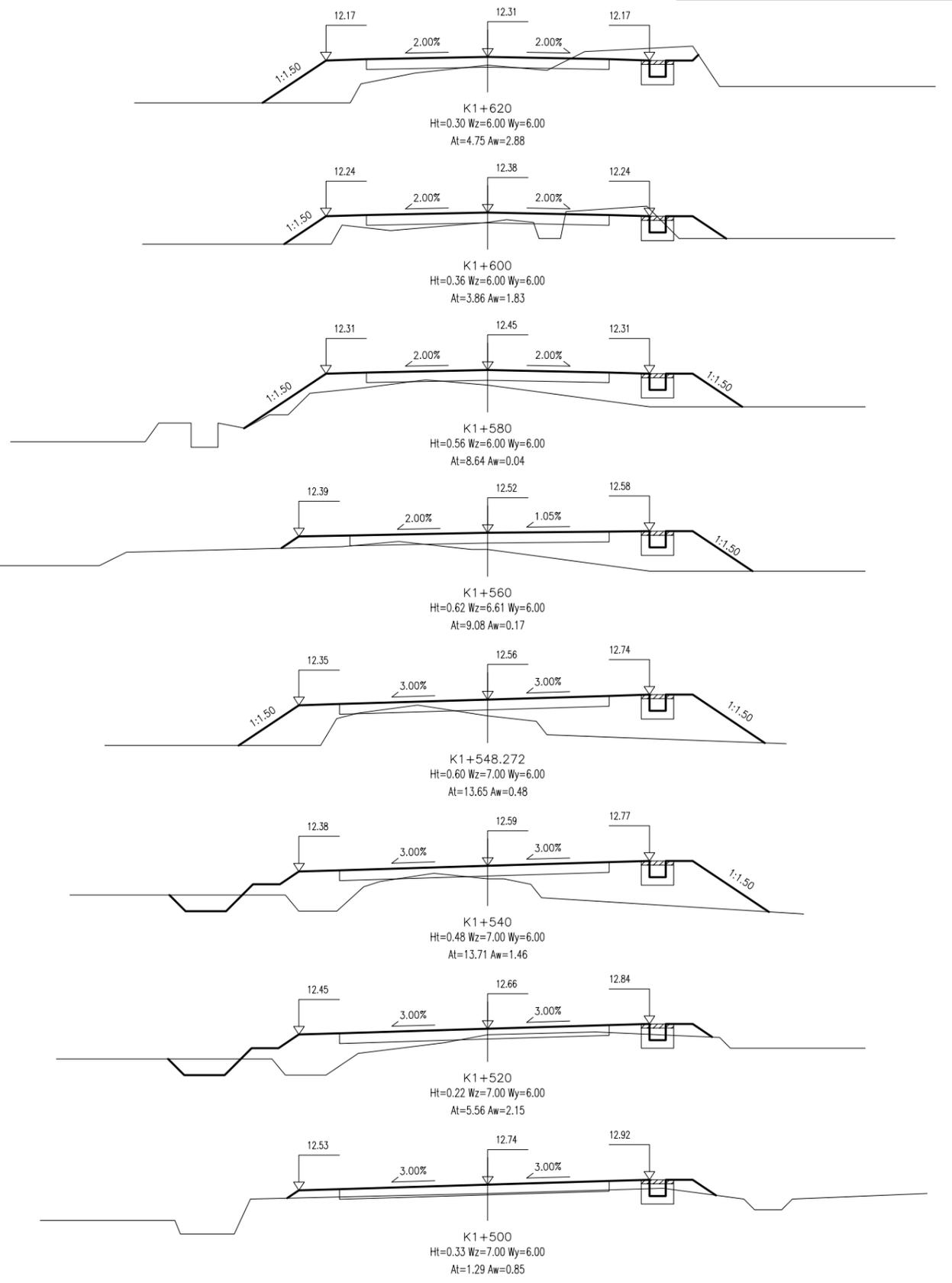
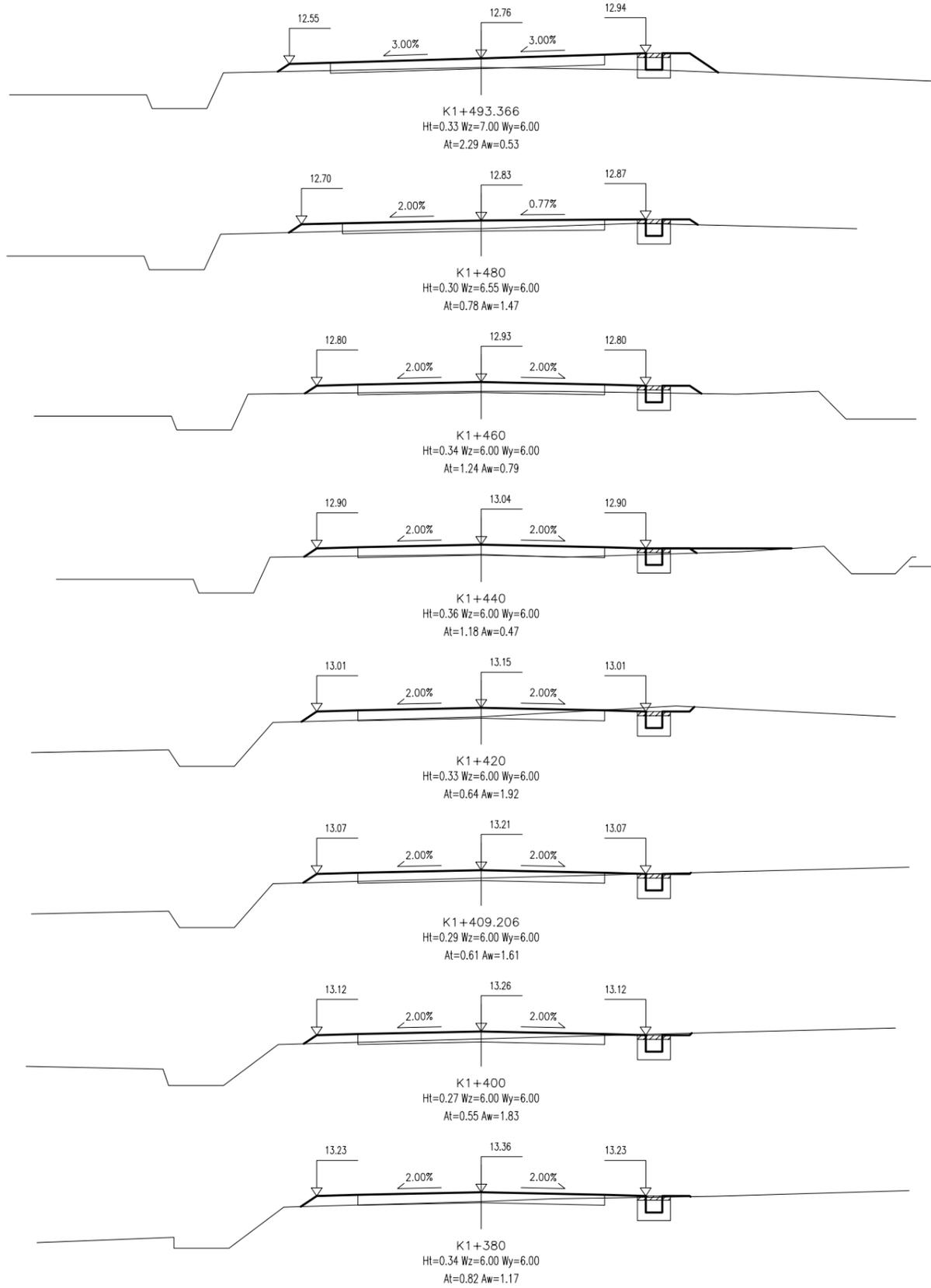


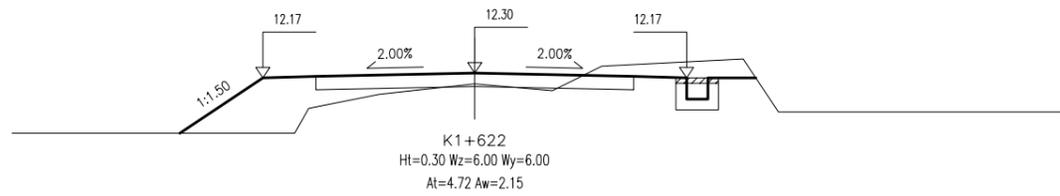








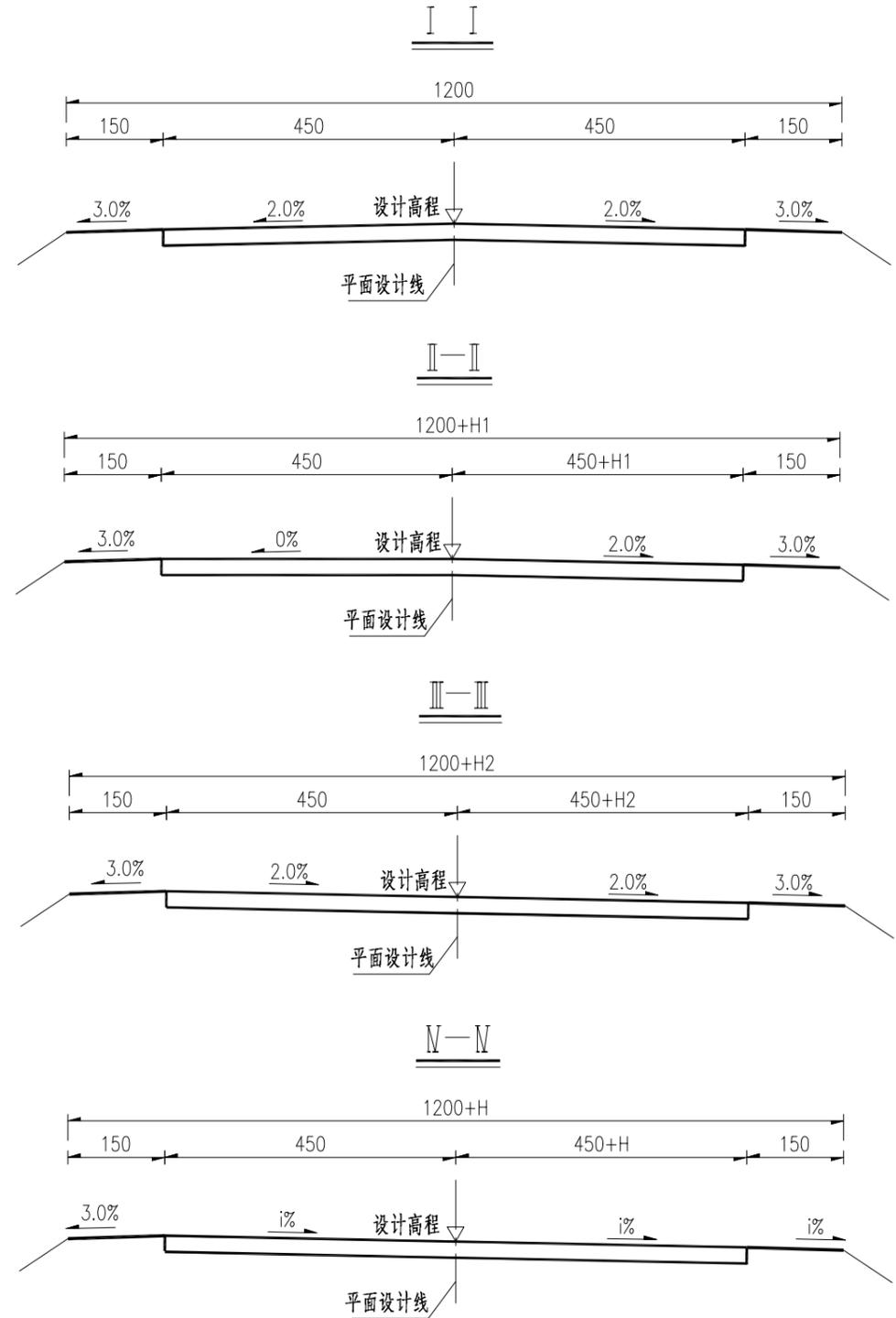
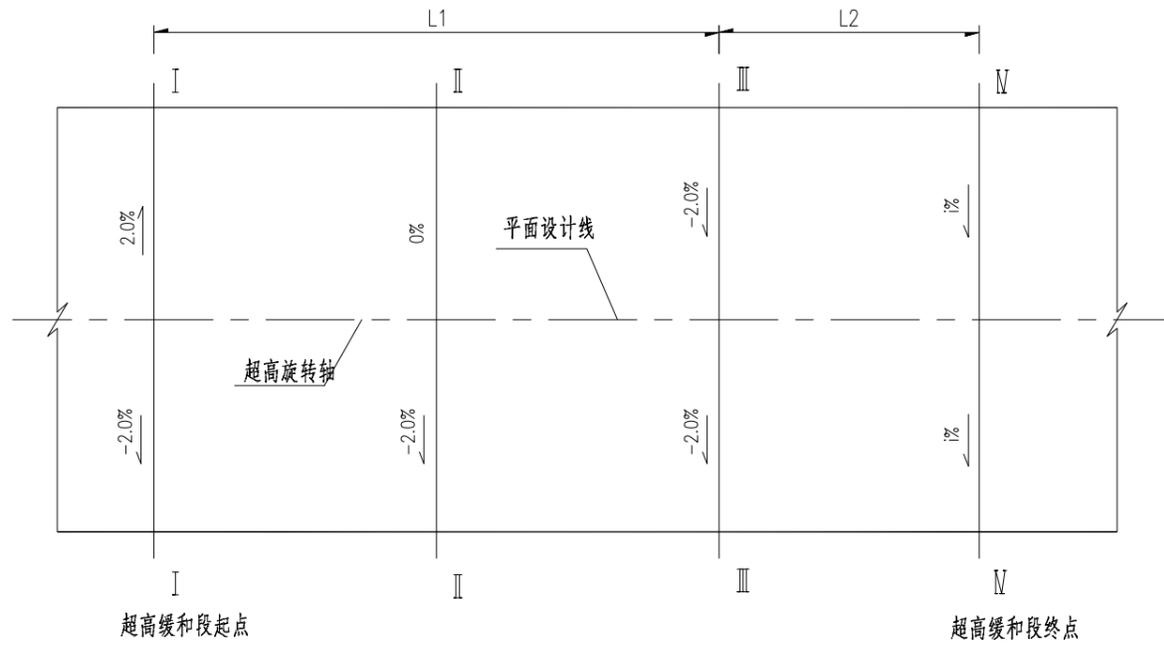




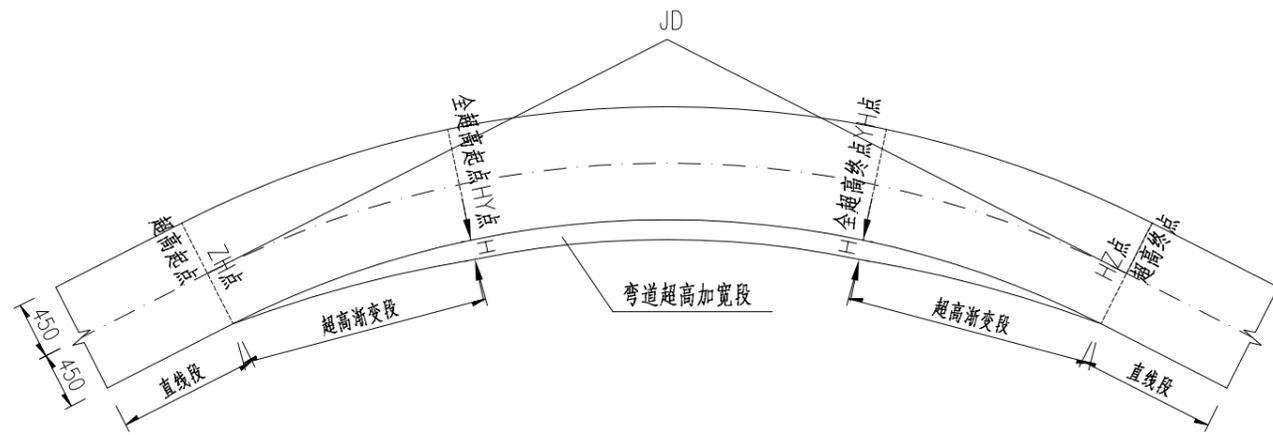
注:

- 1、本图比例为 1:200。
- 2、断面计算中,已考虑填方扣路槽,挖方加路槽数量。
- 3、填挖面积中,已计入排水沟面积。

超高缓和段平面示意



弯道加宽方式



注:

- 1、超高过渡均在缓和曲线内完成, 长度为L1及L2之和。
- 2、超高旋转轴为道路中心线, 即路线设计线。
- 3、硬路肩采用与行车道相同的超高方式, 外侧土路肩不参与超高。
- 4、对于弯道需要加宽的, 加宽渐变段长度为缓和曲线长度, 加宽值为H。

路基超高加宽表

潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程

第 1 页 共 5 页

桩 号	路 基 左 侧					路 基 右 侧					备 注
	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	
K0+000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+020	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+040	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+060	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+080	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+100	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+120	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+140	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+160	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+180	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+200	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+220	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+240	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+260	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+280	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+300	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+320	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+340	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+360	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+371.450	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+380	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+400	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+405.669	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	

编制:

复核:

审核:

图号: S3-7

路基超高加宽表

潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程

第 2 页 共 5 页

桩 号	路 基 左 侧					路 基 右 侧					备 注
	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	
K0+420	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+440	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+460	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+480	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+500	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+515.926	6.000	4.500	0.000	-2.000	-2.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-2.000	
K0+520	6.000	4.500	0.000	-1.321	-1.321	6.163	4.663	0.163	-2.000	-2.000	
K0+540	6.000	4.500	0.000	2.012	2.012	6.963	5.463	0.963	-2.012	-2.012	
K0+545.926	6.000	4.500	0.000	3.000	3.000	7.200	5.700	1.200	-3.000	-3.000	
K0+560	6.000	4.500	0.000	3.000	3.000	7.200	5.700	1.200	-3.000	-3.000	
K0+580	6.000	4.500	0.000	3.000	3.000	7.200	5.700	1.200	-3.000	-3.000	
K0+600	6.000	4.500	0.000	-0.077	-0.077	6.461	4.961	0.461	-2.000	-2.000	
K0+611.537	6.000	4.500	0.000	-2.000	-2.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-2.000	
K0+620	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+640	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+660	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+680	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+700	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+720	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+740	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+760	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+780	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+800	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	

编制:

复核:

审核:

图号: S3-7

路基超高加宽表

潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程

第 3 页 共 5 页

桩 号	路 基 左 侧					路 基 右 侧					备 注
	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	
K0+820	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+840	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+856.951	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+860	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+880	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+900	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+905.414	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+920	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+940	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+953.876	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+960	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K0+980	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+020	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+040	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+060	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+072.262	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+080	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+100	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+120	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+130.901	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+140	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+160	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	

编制:

复核:

审核:

图号: S3-7

路基超高加宽表

潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程

第 4 页 共 5 页

桩 号	路 基 左 侧					路 基 右 侧					备 注
	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	
K1+180	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+189.540	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+200	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+220	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+240	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+260	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+280	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+300	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+320	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+340	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+360	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+380	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+400	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+409.206	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+420	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+440	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+460	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	-2.000	-3.000	
K1+480	6.554	5.054	0.554	-2.000	-2.000	6.000	4.500	0.000	0.772	0.772	
K1+493.366	7.000	5.500	1.000	-3.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	3.000	3.000	
K1+500	7.000	5.500	1.000	-3.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	3.000	3.000	
K1+520	7.000	5.500	1.000	-3.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	3.000	3.000	
K1+540	7.000	5.500	1.000	-3.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	3.000	3.000	
K1+548.272	7.000	5.500	1.000	-3.000	-3.000	6.000	4.500	0.000	3.000	3.000	

编制:

复核:

审核:

图号: S3-7

特殊路基处理工程数量表

潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程

第 1 页 共 1 页

起讫桩号	处理长度 (m)	平均处理宽度 (m)	路基宽 B	砂桩间 距S (m)	桩径D (m)	桩长 (m)	不良地质 深 (m)	明水深 (m)	工程量							备注	
									砂桩根 数	总桩长 (m)	砂垫层 (m ³)	土工格栅 (m ²)	围堰长度 (高1.5m) (m)	挖淤泥 (m ³)	排 水 (m ³)		换填石屑 (m ³)
K0+180 ~ K0+220	40	2.0					0.5							40		40	土边沟清淤换填
K0+520 ~ K0+580	60	3.0					0.5						60	90	72	90	池塘清淤换填
K0+940 ~ K0+980	40	3.0					0.5							60		60	土边沟清淤换填
K1+180 ~ K1+220	40	1.2					0.5							24		24	土边沟清淤换填
K1+520 ~ K1+540	20	3.0					0.5							30		30	土边沟清淤换填
合 计	200													60	244	72	244

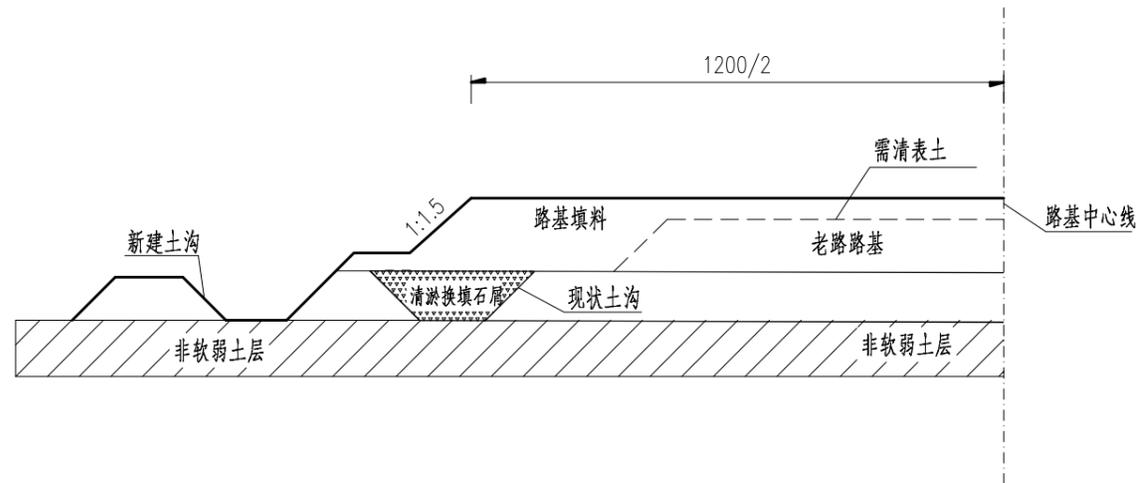
编制:

复核:

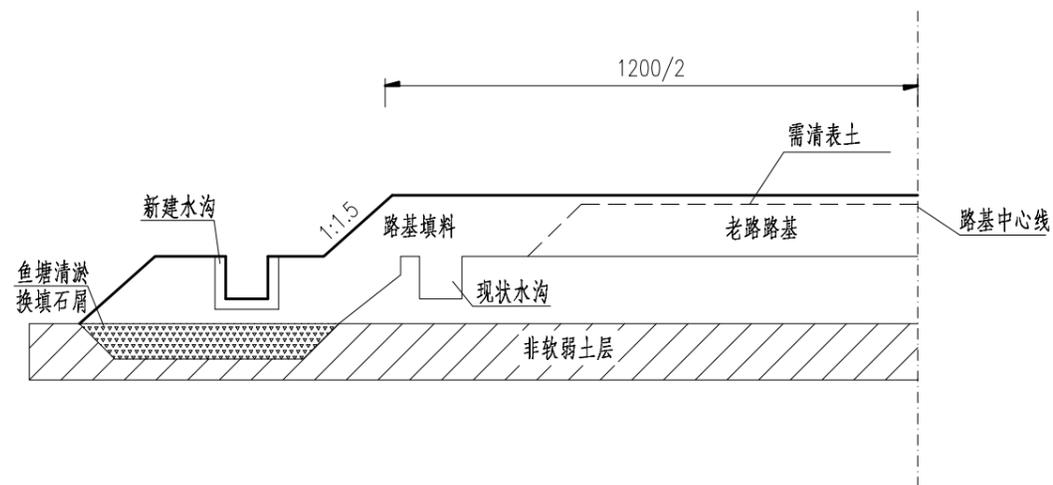
审核:

图号: S3-9

特殊路基处理设计图(一)



特殊路基处理设计图(二)



注:

- 1、本图尺寸除注明外余均以厘米计。
- 2、本图适用于改沟路段的路基处理。
- 3、为保证路基的强度和稳定,回填压实度应达到90%。

路基土石方数量计算表

潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程

第 1 页 共 4 页

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)								借方数量 (m ³)及运距 (Km)		弃方数量 (m ³)及运距 (Km)		备注
	挖方	填方		总数量	土						石						本桩利用				填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意	土	石	土	石				
					I	II	III	IV	V	VI	土	石	土	石	土	石	土	石	土	石													
	%	数量		%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石	土	石					
2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33			
K0+000	4.47																																
K0+020	2.54	2.28	20	70.1	100	70.07										22.8	22.8				22.8								70.07				
K0+040	2.44	4.17	20	49.8	100	49.82										64.5	64.5				64.5								49.82				
K0+060	2.57	0.85	20	50.2	100	50.15										50.2	50.2				50.2								50.15				
K0+080	2.20	0.70	20	47.8	100	47.78										15.5	15.5				15.5								47.78				
K0+100	1.11	0.10	20	33.1	100	33.11										7.9	7.9				7.9								33.11				
K0+120	3.07		20	41.8	100	41.81										1.0	1.0				1.0								41.81				
K0+140	2.23		20	53.1	100	53.07																							53.07				
K0+160	0.80	0.78	20	30.3	100	30.34										7.8	7.8				7.8								30.34				
K0+180	2.40	6.41	20	32.0	100	32.03										72.0	72.0				72.0								32.03				
K0+200	2.74	10.30	20	51.4	100	51.39										167.1	167.1				167.1								51.39				
K0+220	2.09	11.65	20	48.3	100	48.29										219.4	219.4				219.4								48.29				
K0+240	2.80	0.36	20	48.9	100	48.89										120.1	120.1				120.1								48.89				
K0+260	0.57	2.38	20	33.7	100	33.7										27.3	27.3				27.3								33.7				
K0+280	0.38	3.05	20	9.5	100	9.52										54.3	54.3				54.3								9.52				
K0+300	0.10	3.61	20	4.8	100	4.77										66.6	66.6				66.6								4.77				
K0+320	0.93	2.13	20	10.3	100	10.25										57.4	57.4				57.4								10.25				
K0+340	2.63	2.57	20	35.6	100	35.6										47.0	47.0				47.0								35.6				
K0+360	1.39	3.34	20	40.2	100	40.21										59.1	59.1				59.1								40.21				
K0+371.450	2.37	3.10	11.45	21.5	100	21.5										36.9	36.9				36.9								21.5				
K0+380	2.64	3.22	8.55	21.4	100	21.43										27.0	27.0				27.0								21.43				
K0+400	1.21	3.38	20	38.5	100	38.49										66.0	66.0				66.0								38.49				
K0+405.669	1.01	4.15	5.669	6.3	100	6.276										21.3	21.3				21.3								6.276				
K0+420	0.61	2.90	14.33	11.6	100	11.59										50.5	50.5				50.5								11.59				
K0+440	0.48	3.78	20	10.9	100	10.86										66.8	66.8				66.8								10.86				
K0+460	0.16	0.21	20	6.4	100	6.37										40.0	40.0				40.0								6.37				
K0+480	0.32	3.58	20	4.8	100	4.79										37.9	37.9				37.9								4.79				
小计				812.1		812.1										1406.2	1406.2				1406.2								812.1				
累计				812.1		812.1										1406.2	1406.2				1406.2								812.1				

编辑:

复核:

审核:

图号: S3-11

路基土石方数量计算表

潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程

第 2 页 共 4 页

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)								借方数量 (m ³)及运距 (Km)		弃方数量 (m ³)及运距 (Km)		备注
	挖方	填方		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											
	%	数量		%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石	土	石					
2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33			
K0+480	0.32	3.58																															
K0+500	0.63	2.15	20	9.5	100	9.46										57.2	57.2					57.2						9.46					
K0+515.926	1.91	7.42	15.93	20.2	100	20.19										76.2	76.2					76.2						20.194					
K0+520	2.14	9.65	4.074	8.3	100	8.252										34.8	34.8					34.8						8.2519					
K0+540	1.44	7.74	20	35.8	100	35.83										173.9	173.9					173.9						35.83					
K0+545.926	1.62	7.79	5.926	9.1	100	9.079										46.0	46.0					46.0						9.0786					
K0+560	2.04	6.67	14.07	25.8	100	25.8										101.7	101.7					101.7						25.798					
K0+580	2.36	6.94	20	44.0	100	44.01										136.0	136.0					136.0						44.01					
K0+600	1.61	11.90	20	39.7	100	39.67										188.3	188.3					188.3						39.67					
K0+611.537	1.61	10.93	11.54	18.6	100	18.58										131.6	131.6					131.6						18.58					
K0+620	1.72	8.24	8.463	14.1	100	14.12										81.1	81.1					81.1						14.116					
K0+640	0.21	11.79	20	19.3	100	19.29										200.4	200.4					200.4						19.29					
K0+660	0.37	9.61	20	5.7	100	5.71										214.1	214.1					214.1						5.71					
K0+680	1.76	7.99	20	21.2	100	21.21										176.0	176.0					176.0						21.21					
K0+700	0.59	3.45	20	23.5	100	23.48										114.4	114.4					114.4						23.48					
K0+720	0.81	3.29	20	14.0	100	13.99										67.4	67.4					67.4						13.99					
K0+740	1.14	1.98	20	19.5	100	19.5										52.7	52.7					52.7						19.5					
K0+760	0.36	1.05	20	15.1	100	15.08										30.3	30.3					30.3						15.08					
K0+780	1.00	0.06	20	13.6	100	13.63										11.1	11.1					11.1						13.63					
K0+800	1.29	1.76	20	22.9	100	22.91										18.2	18.2					18.2						22.91					
K0+820	1.98		20	32.7	100	32.67										17.6	17.6					17.6						32.67					
K0+840	2.55		20	45.2	100	45.21																						45.21					
K0+856.951	2.02		16.95	38.7	100	38.67																						38.665					
K0+860	1.22	0.05	3.049	4.9	100	4.927										0.1	0.1					0.1						4.9272					
K0+880	0.88	0.44	20	21.0	100	20.99										4.9	4.9					4.9						20.99					
K0+900	1.27	1.81	20	21.6	100	21.56										22.5	22.5					22.5						21.56					
K0+905.414	1.04	1.92	5.414	6.2	100	6.248										10.1	10.1					10.1						6.2478					
小计				550.1		550.1										1966.5	1966.5					1966.5						550.06					
累计				1362.2		1362										3372.7	3372.7					3372.7						1362.2					

编辑:

复核:

审核:

图号: S3-11

路基土石方数量计算表

潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程

第 3 页 共 4 页

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)								借方数量 (m ³)及运距 (Km)		弃方数量 (m ³)及运距 (Km)		备注
	挖方	填方		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											
	%	数量		%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石	土	石					
2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33			
K0+905.414	1.04	1.92																															
K0+920	1.21	0.27	14.59	16.3	100	16.34										16.0	16.0					16.0							16.344				
K0+940	7.03	3.96	20	82.4	100	82.4										42.2	42.2					42.2							82.4				
K0+953.876	11.66	2.92	13.88	129.7	100	129.7										47.7	47.7					47.7							129.68				
K0+960	10.26	3.11	6.124	67.1	100	67.12										18.4	18.4					18.4							67.116				
K0+980	8.15	2.67	20	184.2	100	184.2										57.8	57.8					57.8							184.16				
K1+000	1.26		20	94.2	100	94.15										26.7	26.7					26.7							94.15				
K1+020	4.66		20	59.2	100	59.16																							59.16				
K1+040	4.80		20	94.6	100	94.57																							94.57				
K1+060	4.55		20	93.6	100	93.55																							93.55				
K1+072.262	4.95		12.26	58.3	100	58.28																							58.275				
K1+080	4.25		7.738	35.6	100	35.59																							35.595				
K1+100	3.92		20	81.7	100	81.71																							81.71				
K1+120	5.52		20	94.5	100	94.45																							94.45				
K1+130.901	5.41		10.9	59.6	100	59.58																							59.585				
K1+140	5.35		9.099	48.9	100	48.93																							48.934				
K1+160	1.92		20	72.7	100	72.66																							72.66				
K1+180	1.66	4.99	20	35.8	100	35.82										49.9	49.9					49.9							35.82				
K1+189.540	0.56	5.96	9.54	10.6	100	10.6										52.2	52.2					52.2							10.604				
K1+200	1.77	6.00	10.46	12.2	100	12.2										62.5	62.5					62.5							12.196				
K1+220	1.61	5.04	20	33.8	100	33.8										110.4	110.4					110.4							33.8				
K1+240	1.28	0.69	20	28.9	100	28.91										57.2	57.2					57.2							28.91				
K1+260	1.15	1.07	20	24.3	100	24.28										17.5	17.5					17.5							24.28				
K1+280	0.37	2.11	20	15.2	100	15.19										31.8	31.8					31.8							15.19				
K1+300	0.68	1.59	20	10.5	100	10.54										37.0	37.0					37.0							10.54				
K1+320	2.51	0.51	20	31.9	100	31.91										21.0	21.0					21.0							31.91				
K1+340	1.65	1.00	20	41.6	100	41.58										15.1	15.1					15.1							41.58				
小 计				1517.2		1517										663.4	663.4					663.4							1517.2				
累 计				2879.3		2879										4036.2	4036.2					4036.2							2879.3				

编辑:

复核:

审核:

图号: S3-11

路基防护工程数量表

潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程

第 1 页 共 1 页

起 讫 桩 号	工程名称	位置	类型	长 度 (米)	M7.5浆砌片石 (m ³)	M10砂浆抹面 (m ²)	清基 (m ³)					备 注
K0+320~K0+410	护脚石	左侧		90	32	36	22					尺寸0.4x0.9m
合计				90	32	36	22					

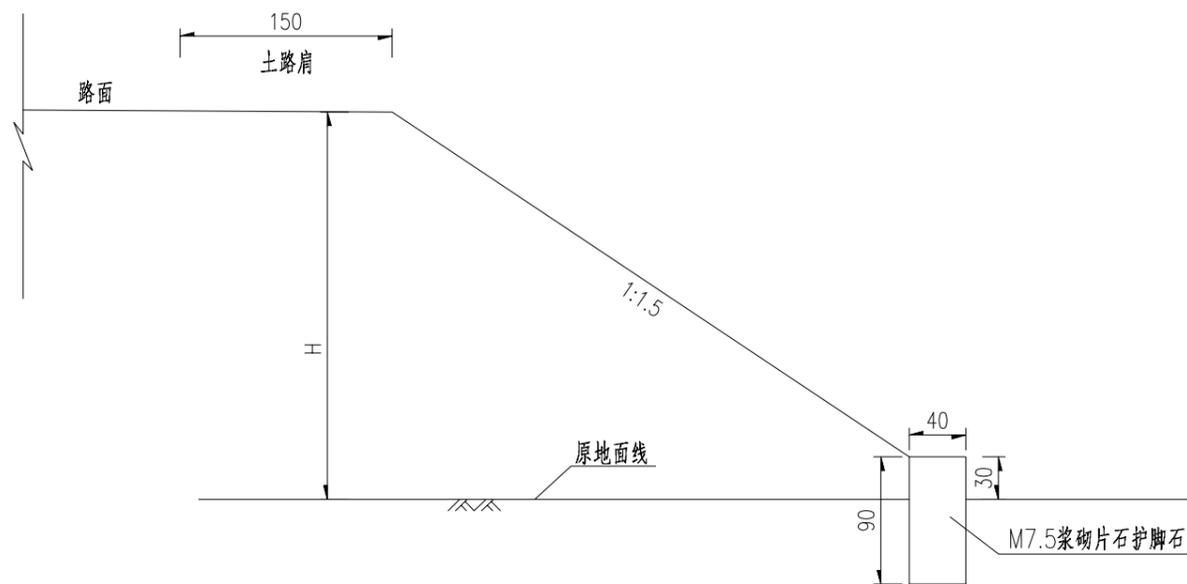
编制:

复核:

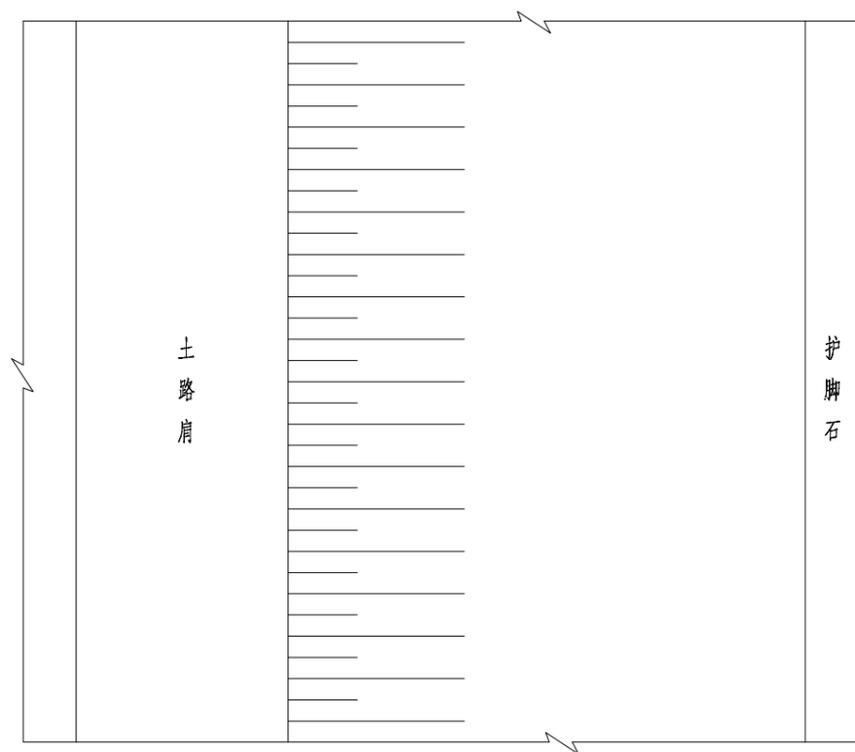
审核:

图号: S3-14

剖面



边坡平面



路基防护工程数量

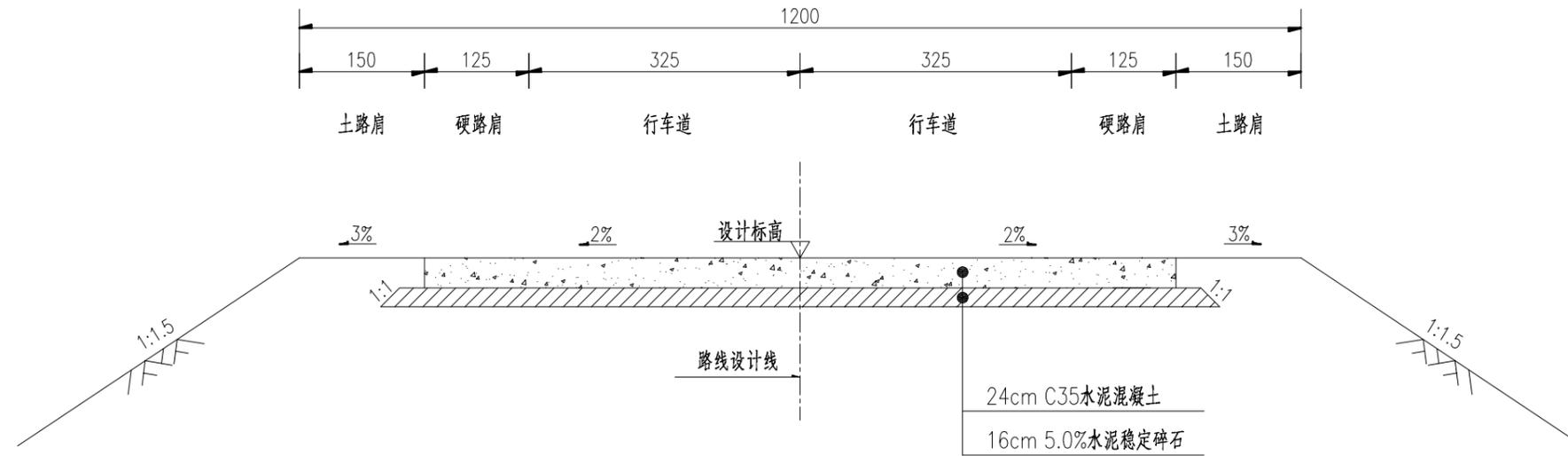
(H以m为单位)

项 目	单 位	M7.5浆砌片石	M10砂浆抹面
护脚石	m ³ /m	0.36	36

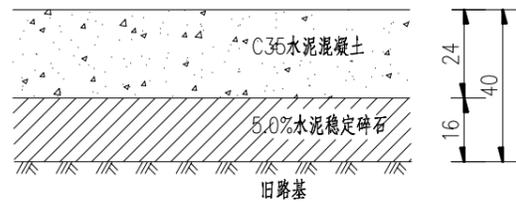
注:

- 1、图中尺寸均以厘米计。
- 2、本图为坡脚设护脚石设计图。

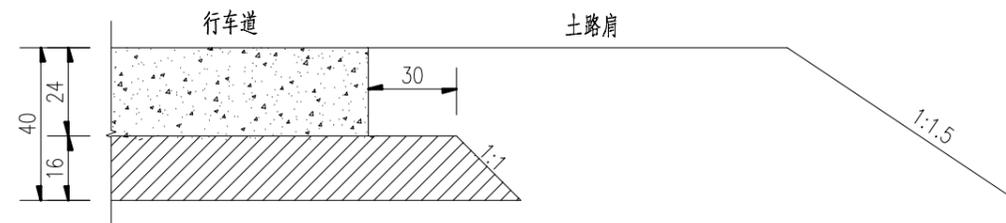
路面结构横断面图 1:75



路面结构图 1:20



混凝土路面边部构造图 1:20



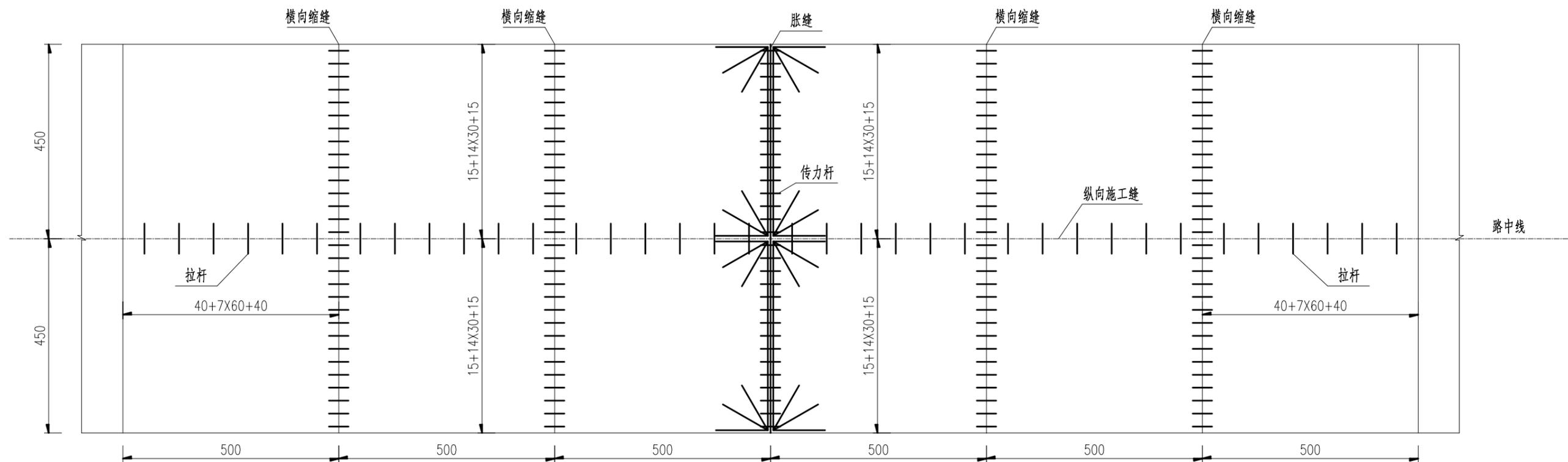
路面材料设计指标

材料类别	设计参数	回弹模量 E _p (MPa)	7d浸水抗压强度 (MPa)	验收弯沉 (1/100mm)
5%水泥稳定碎石基层		1300	3.0	102
土基		35	—	283
水泥混凝土面板		弹性模量29000	弯拉强度4.5	—

注:

- 1、本图尺寸除注明外,余均以厘米计。
- 2、水泥混凝土板设计弯拉强度为4.5Mpa。
- 3、基层采用5%水泥稳定碎石,其7天无侧限抗压强度应大于3.0Mpa。
- 4、路面设计基准期限内设计车道的标准轴载累计按中等交通。
设计基准期内一个标准轴载累计当量轴次为 3.5×10^6 次,设计使用年限为15年。
- 5、路面表面构造采用刻槽,构造深度按0.5~1.0mm控制。

路面设计图



钢筋数量表

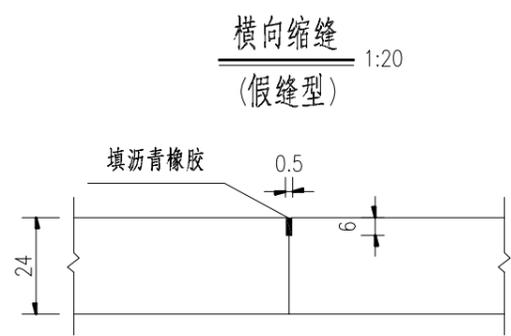
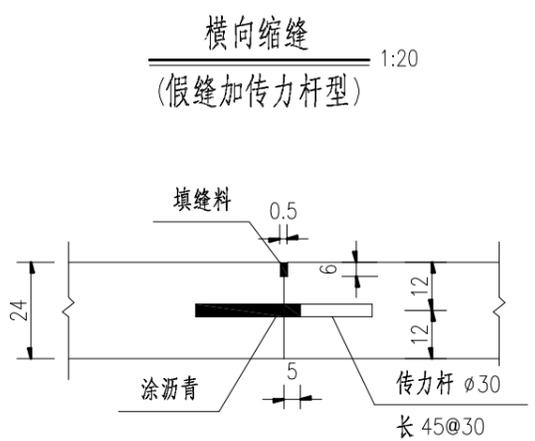
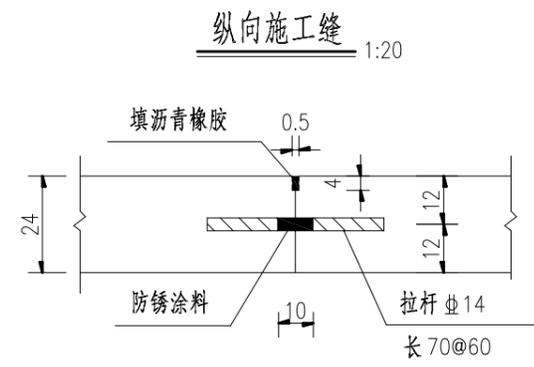
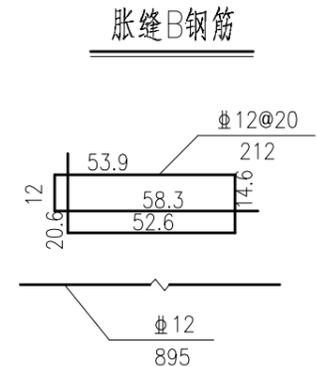
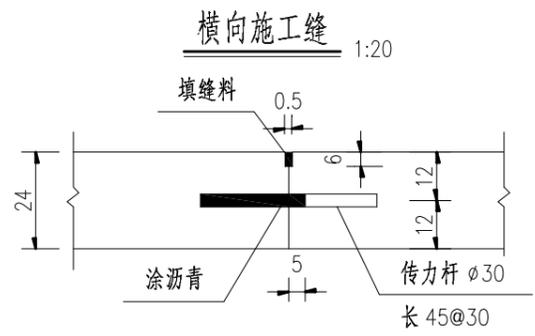
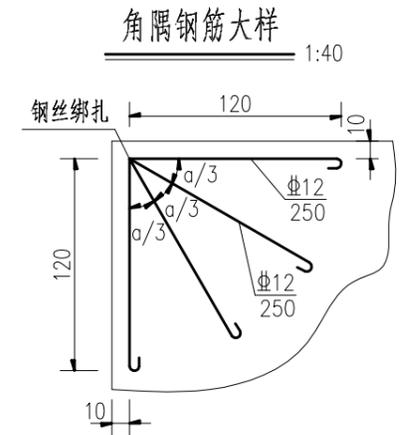
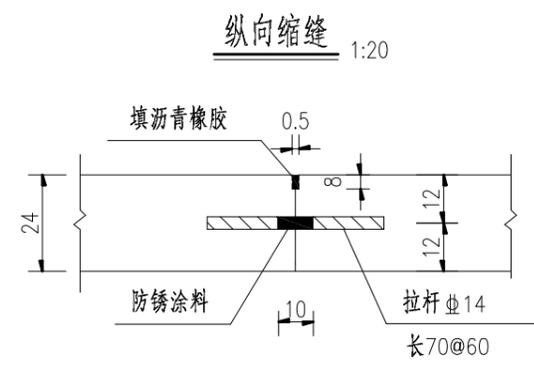
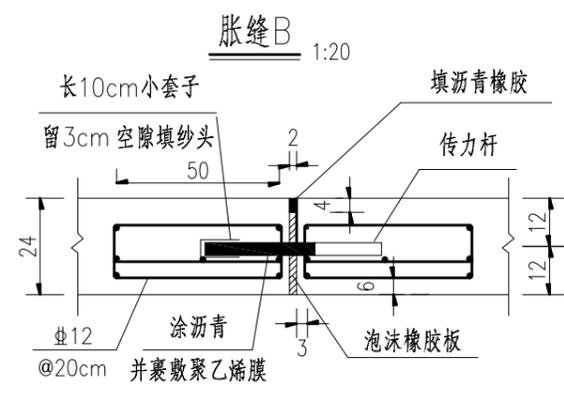
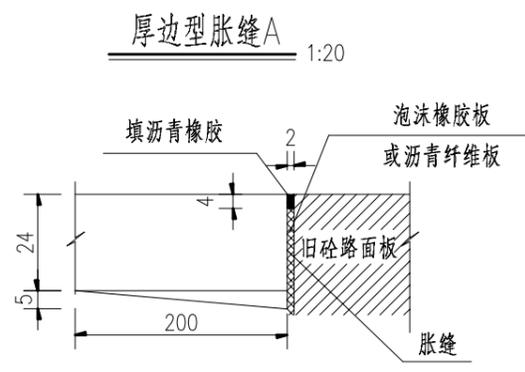
名称	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	合计 (kg)
胀缝	Φ30	45	30×6	81.00	449.6	Φ30- 3147
	Φ12	212	45×6	572.40	508.3	
	Φ12	895	14×6	751.80	567.6	
角隅钢筋	Φ12	250	16×6	240.00	213.1	Φ14- 2198
横向缩缝	Φ30	45	30×6×5	486.00	2697.3	Φ12- 1389
纵向施工缝	Φ14	70	2595	1816.50	2198.0	

胀缝设置一览表

胀缝设置桩号	胀缝设置桩号	胀缝设置桩号
K0+250	K0+750	K1+250
K0+500	K1+000	K1+500

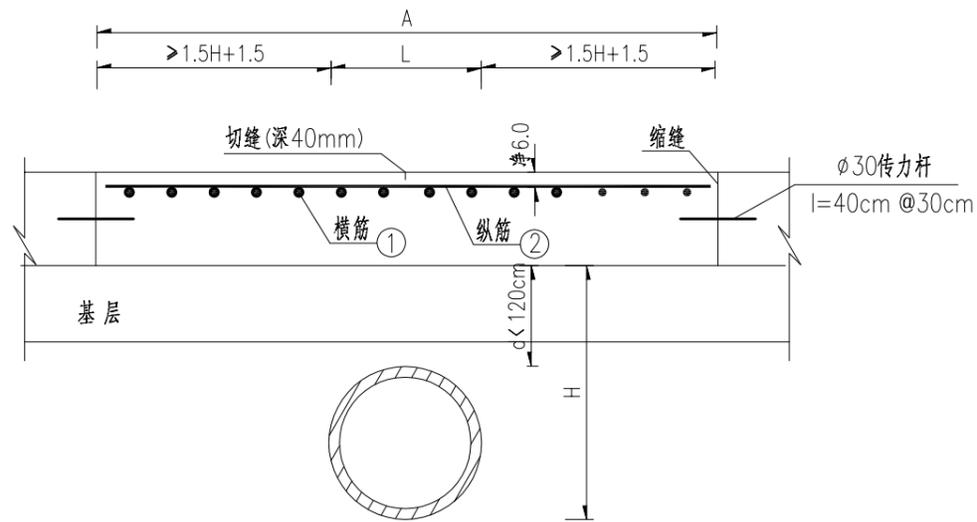
注:

- 1.本图标注尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米为单位。
- 2.胀缝每250m一道,在邻近胀缝处的3条横向缩缝采用假缝传力杆型,其余缩缝采用假缝型。路线起、终点与旧路面相接处采用厚边型胀缝。

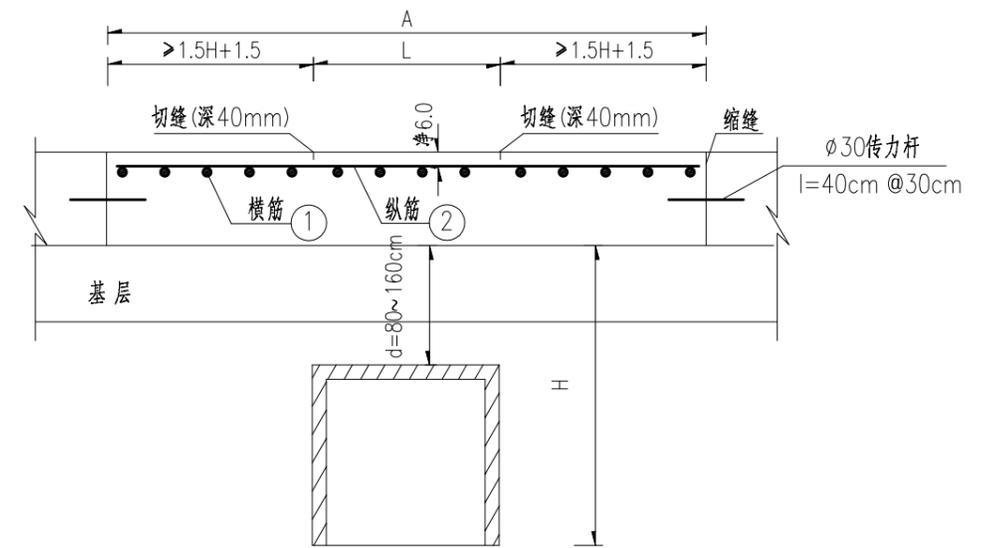


- 注:
- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米为单位,比例如图。
 - 2、传力杆采用光面钢筋,其长度的一半再加上5cm,应涂以沥青并在涂沥青的一端加一套子,内留空隙,胀缝套子应在相邻板中交叉布置。
 - 3、横向施工缝应尽可能减少,其位置应设于胀缝或缩缝处,设在缩缝处时,应加设传力杆。
 - 4、角隅钢筋补强布置于砼板上部,距板顶不应小于5cm,距板边的距离为10cm。胀缝及锐角处均设置角隅钢筋。
 - 5、路面施工时应严格按照路基、路面施工技术规范的有关条文进行。

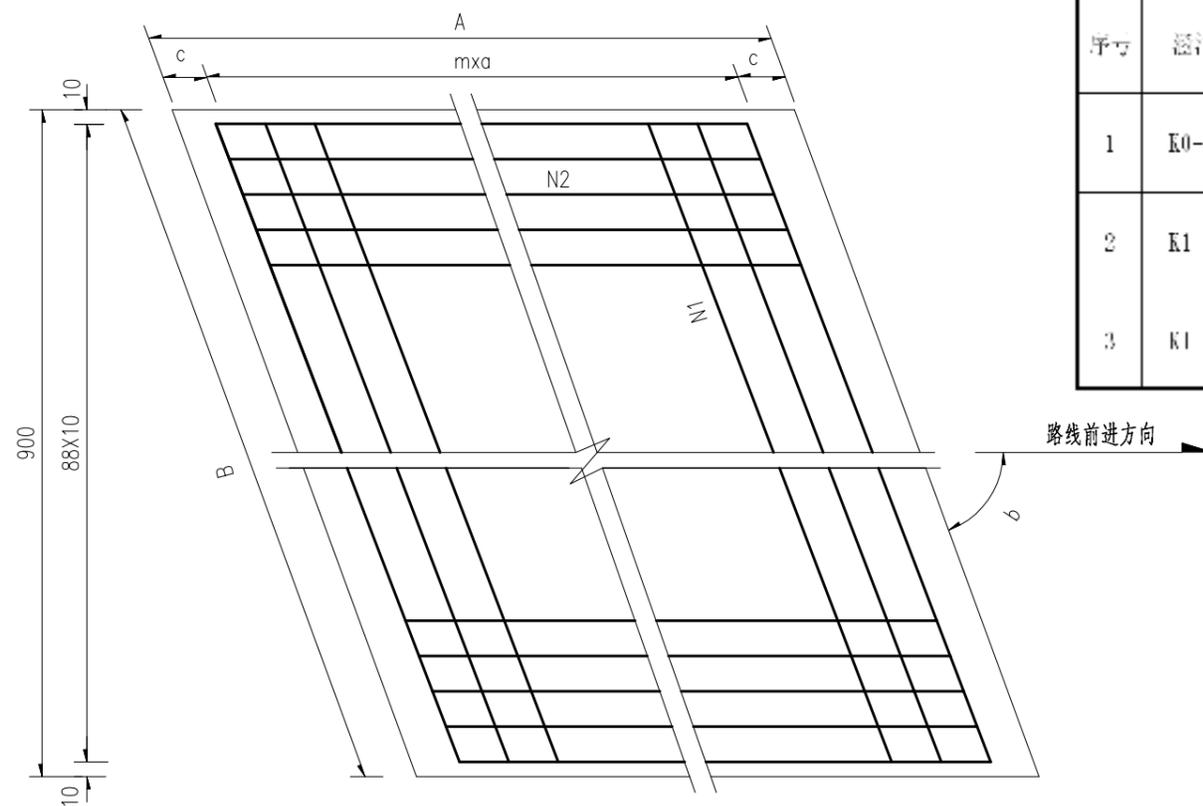
型式 I



型式 II (d=80~160cm)



平面图



涵洞顶砼板钢筋补强数量表

序号	涵洞桩号	型式	b (反)	B (cm)	A (cm)	c (cm)	m x a (cm)	钢筋 编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	合计	
												大长 (m)	重量 (kg)
1	K0-989.0	I	99	900	900	10	47 x 20	1	12	394	48	432.12	381.1
								2	12	304	89	813.08	754.0
2	K1 174.0	II	67	978	1000	10	49 x 20	1	12	372	50	482.00	431.6
								2	12	394	97	961.18	858.2
3	K1 440.4	I	106	933	800	5	39 x 20	1	12	330	40	812.00	380.3
								2	12	794	93	736.12	655.7

注:

- 1、本图标注尺寸除钢筋直径以毫米计及注明外,余均以厘米为单位。
- 2、涵洞顶砼路面补强钢筋均无弯折,其长度、直径及数量见数量表。
- 3、B值为单侧路面宽度,L、m、a及交角b详见数量表。
- 4、圆管涵顶补强均应对准管中切缝。
- 5、砼路面两端缩缝采用传力杆型,全线共增加缩缝传力杆数量为399kg。

路基、路面排水工程数量表

潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程

第 1 页 共 2 页

起 讫 桩 号	工程名称	位置	类型	长 度 (米)	C20片石砼 (m ³)	C30砼预制板 (m ³)	M7.5浆砌片石 (m ³)	A8钢筋 (kg)	C14钢筋 (kg)	抹面 (m ²)	开挖土方 (m ³)	拆除旧排水沟 砌体 (m ³)	备 注
K0+100~K1+622	盖板沟	右侧	片石砼	1522	1096	274		2283	19025		1918		尺寸0.6x0.6m
K0+515~K0+680	边沟	左侧	片石砼	165	208						396	208	尺寸1.2x1.2m
K0+180~K0+220	土边沟	左侧		40							72		底宽1.5m
K0+940~K0+980	土边沟	左侧		40							72		底宽1.5m
K1+180~K1+220	土边沟	左侧		40							72		底宽1.5m
K1+520~K1+540	土边沟	左侧		20							36		底宽1.5m
合计				1827	1304	274		2283	19025		2566	208	

编制:

复核:

审核:

图号: S3-21

路基、路面排水工程数量表

潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程

第 2 页 共 2 页

序号	起 讫 桩 号	工程名称	位置	类型	长 度 (米)	HPB300钢筋 (kg)	C30砼管身 (m ³)	C30砼基础 (m ³)	砂垫层 (m ³)	挖除旧砼路面 (20cm厚) (m ²)	清基 (m ³)	备 注
1	K0+861.2	纵向圆管	右侧	1-φ0.50	45.0	373.1	4.77	25.20	7.20	90.00	168	过路涵
2	K1+154.4	纵向圆管	右侧	1-φ0.50	22.0	182.4	2.33	12.32	3.52	44.00	82	过路涵
合 计					67.0	555.4	7.1	37.5	10.7	134.0	251	

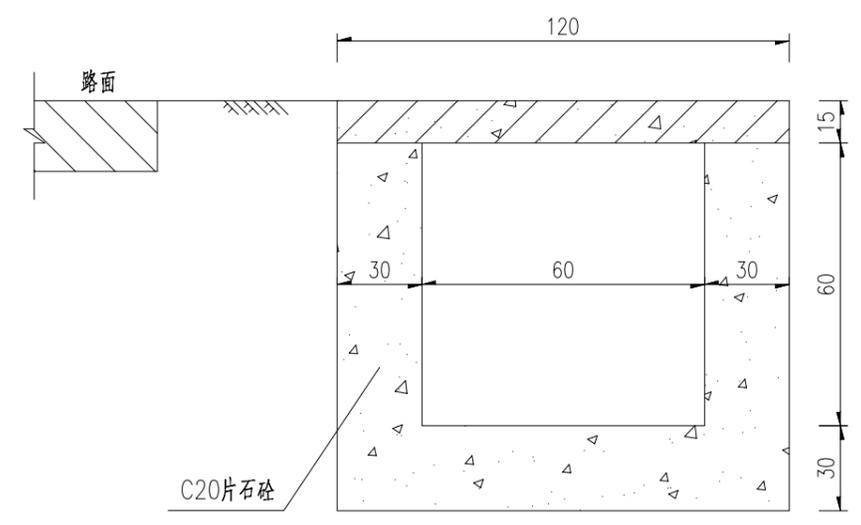
编制:

复核:

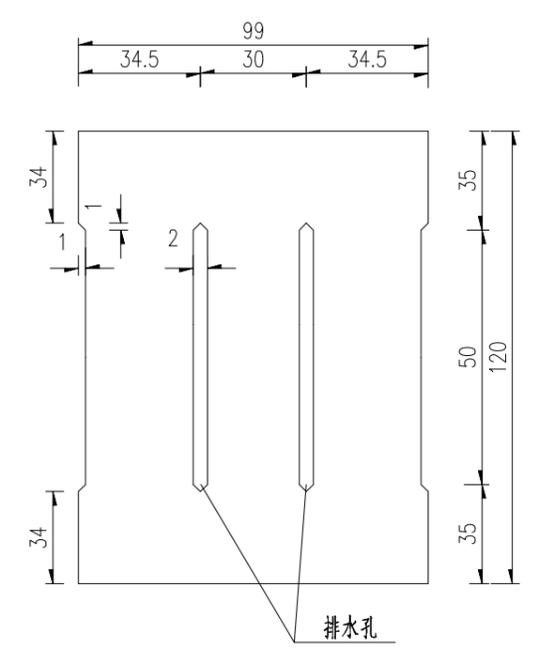
审核:

图号: S3-21

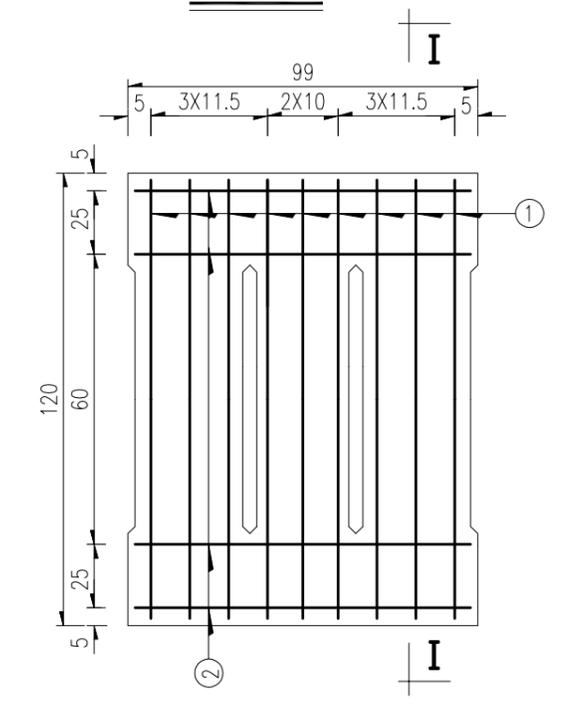
盖板沟大样



盖板平面图



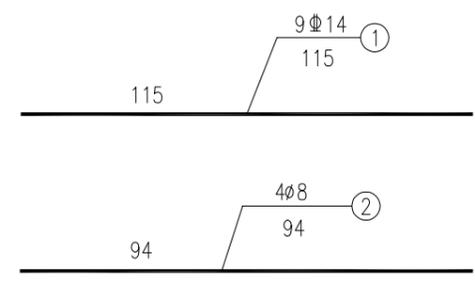
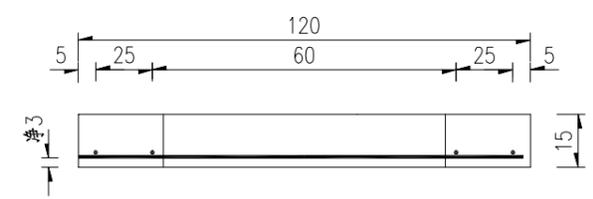
盖板配筋图



一块盖板材料表

编号	直径	长度	根数	共长	共重
	mm	cm	根	m	kg
①	Φ14	115	9	10.35	12.5
②	Φ8	94	4	3.76	1.5
预制C30(m ³ /m)			0.18		

I-I



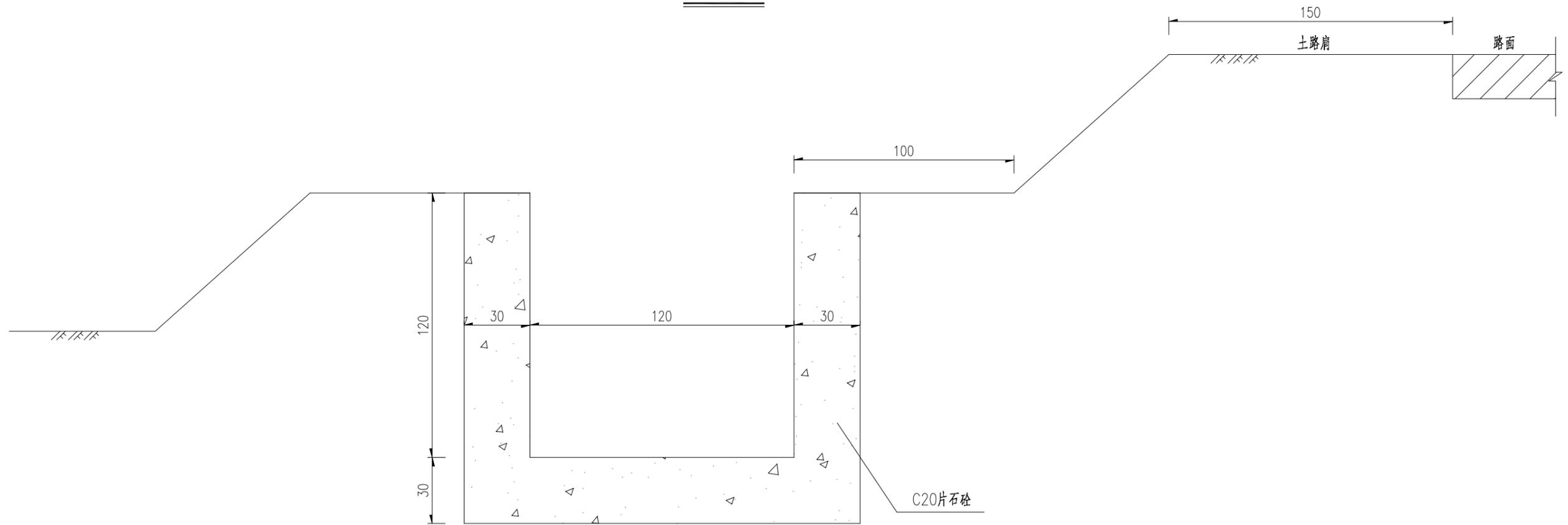
单位工程数量表

工程项目	C30预制砼 (m ³ /m)	C20片石砼 (m ³ /m)	Φ8钢筋 (kg)	Φ14钢筋 (kg)	清基 (m ³ /m)	备注
盖板	0.18		1.5	12.5		
排水沟		0.72			1.0	

注:

- 1、本图中尺寸除钢筋直径以毫米计,其余均以厘米计。
- 2、盖板采用C30砼预制,排水沟采用C20片石砼现浇。

排水沟大样



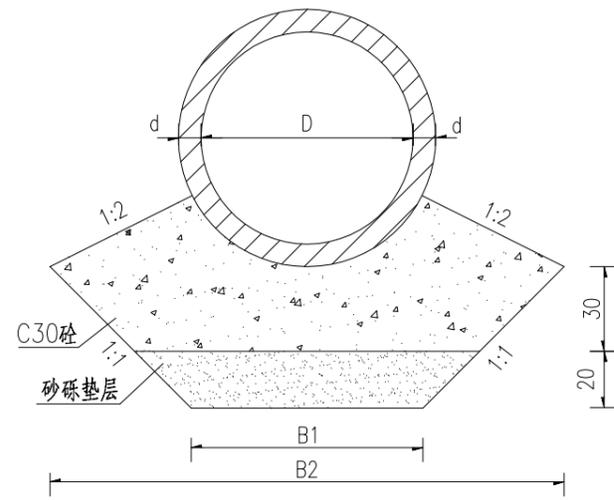
单位工程数量表

工程项目	C20片石砼 (m ³ /m)	备注
边沟	1.26	

注:

- 1、本图中尺寸除钢筋直径以毫米计,其余均以厘米计。
- 2、排水沟采用C20片石砼现浇。

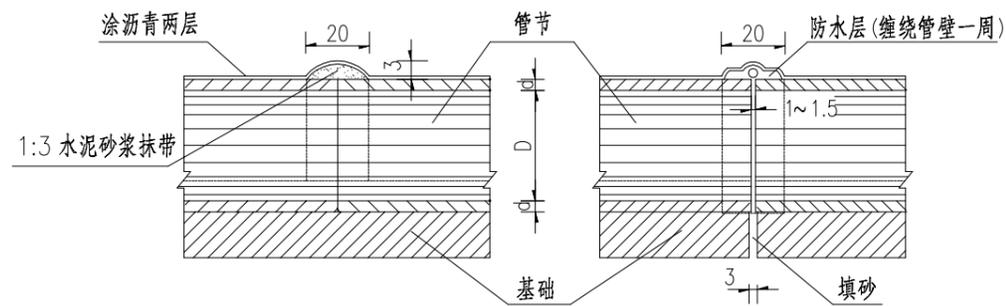
管节基底构造



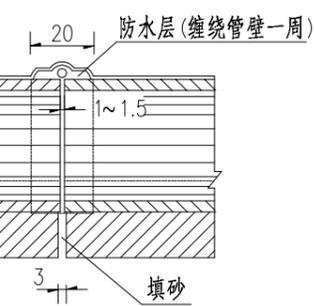
管基尺寸及每米管基工程数量表

单双孔-孔径 n-D (cm)	d (cm)	v (cm)	B1 (cm)	B2 (cm)	管基 C30混凝土 (m ³)	基础 砂砾垫层 (m ³)
1-50	6	31	62	162	0.56	0.16

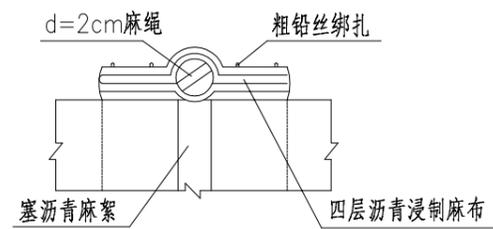
管节接头



沉降缝



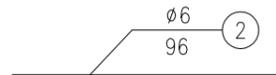
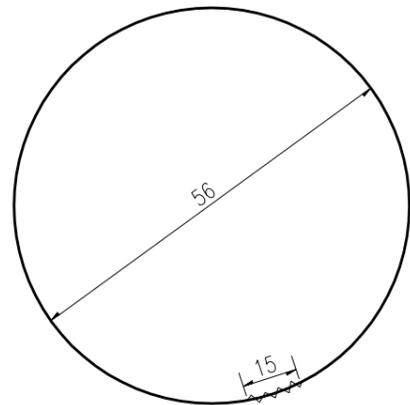
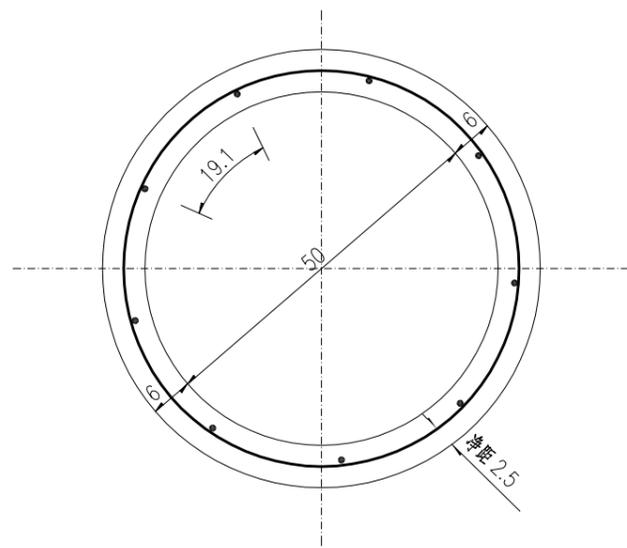
防水层大样



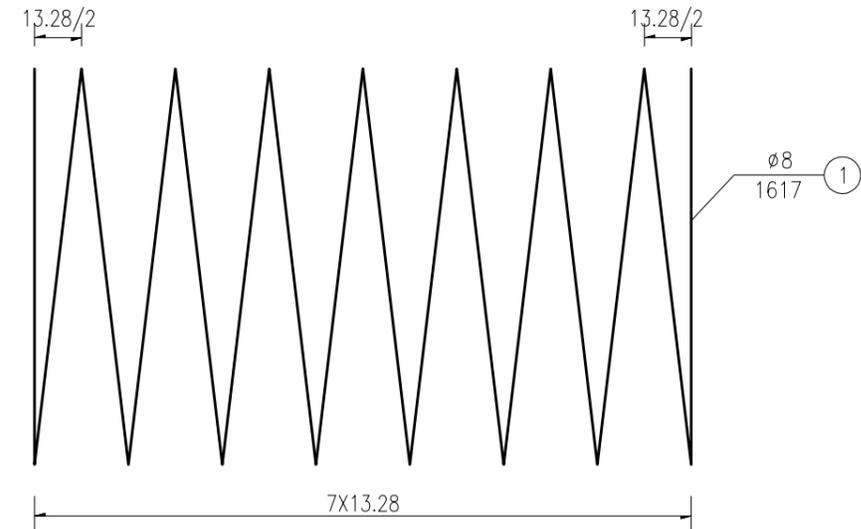
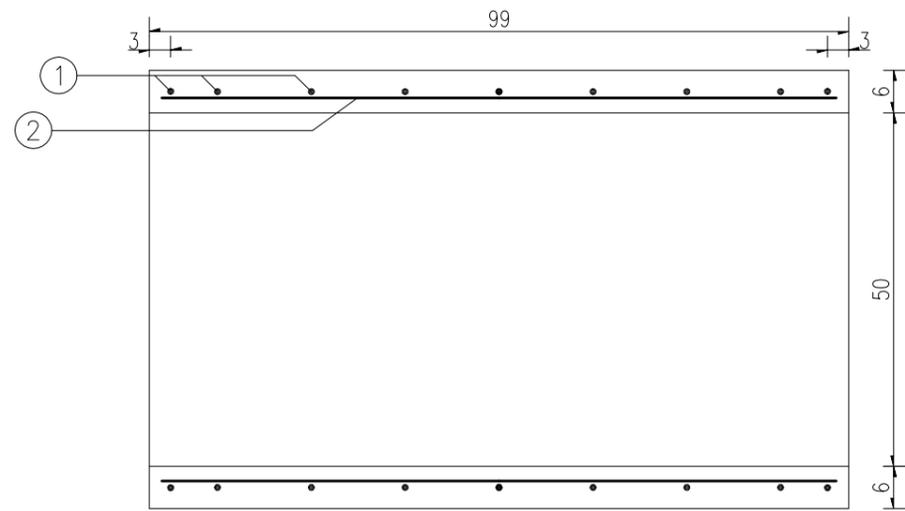
注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、管节的接头拼接构造为:管节间的缝隙用浸过沥青的麻絮填塞,外面用满涂热沥青的油毛毡圈裹两道。
- 3、涵身每隔4~6m设置沉降缝一道,沉降缝处涵台及基础全部断开,缝内用沥青麻絮填实。
- 4、涵洞覆土厚度不小于60cm。

φ50管节横断面



φ50正管节纵断面



工程数量表

管节	节数	编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共重 (kg)	C30砼 (m ³)
1m正管节	1	1	φ8	1617	1	6.39	0.106
		2	φ6	96	9	1.9	

注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,均以厘米为单位。
- 2、采用螺旋形钢筋时待管节两端最外圈钢筋形成后其末端搭接15cm,并用钢丝绑扎或焊接。

第四篇 桥梁、涵洞

说明

一、概述

根据现场调查，本项目沿线现状有 2 道涵洞，其中钢筋砼盖板涵洞 1 道，跨径为 0.8x0.6m，中心桩号：K1+174；钢筋砼圆管涵洞 1 道，管径为 0.5m，中心桩号：K1+440.4。

经咨询建设单位，现状两道涵洞均为前两年建设的，为排水灌溉用涵洞，目前涵洞使用状况良好。根据建设单位的意见，鉴于现状涵洞的使用情况，为了节约工程投资，减少不必要的浪费，本次设计直接利用。同时，为满足道路排水的需要，结合道路左侧路基外排灌沟的情况，本项目在 K0+503、K0+989 处新增 2 道钢筋混凝土圆管涵。

二、技术标准

- 1、汽车荷载等级：公路—II 级；
- 2、设计年限：30 年；
- 3、抗震等级：地震烈度为 VII 度，设计地震动峰值加速度为 0.15g；
- 4、结构设计安全等级：三级；
- 5、结构环境类别：I 类；
- 6、设计洪水频率：1/25。

三、主要材料

- 1、混凝土及圬工砌体的强度等级见各图表要求。
- 2、钢筋：主要受力钢筋采用 HRB400 钢筋（ $f_{sk}=400\text{Mpa}$ ），次要构造钢筋、箍筋、采用 HPB300 钢筋（ $f_{sk}=300\text{Mpa}$ ）；钢筋技术要求必须符合 GB1499.2—2007 及 GB1499.1—2008 的规定。

3、其它材料：砂、石、水、土的质量要求均按《公路桥涵施工技术规范》（JTJ041—2011）有关条文办理。

四、设计要点

涵洞的设置主要是综合考虑沿线排水的需要，其位置和跨径可根据实际排水量、结合沿线排水系统而定，并尽量采用方便施工的结构。

本项目沿线共设置 4 道涵洞，其中 2 道为直接利用旧涵，2 道为新建。新建涵洞均采用 1-1.0m 的钢筋混凝土圆管涵，中心桩号分别为：K0+501.5、K0+989，均与路线正交；涵洞基底承载力要求不小于 150Kpa。

五、施工注意事项

1、施工应严格按设计图纸的要求，并参照《公路桥涵施工技术规范》（JTJ TF50-2011）的有关条文执行，严格掌握，保证施工质量符合要求。

2、涵洞基坑开挖时，应严格控制基底高程，不得超挖填补。基坑不能闲置过久，并注意排水，靠近构造物的基坑开挖必须采取支挡措施，以免引起崩塌。

3、构件钢筋要求除锈干净，严格检查钢筋的规格和几何尺寸，浇筑各部分混凝土前，应注意检查该构件预埋钢筋位置是否正确、齐全。

4、浇筑混凝土时，要严格控制各种材料质量、材料的配合比和水灰比，做到下料准确、拌和均匀、振捣密实。

5、涵洞实地桩号、交角、高程与设计图略有出入时，可按现场情况酌情调整。

涵洞工程数量表

潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程

序号	涵洞 中心桩号 (m)	结构 类型	孔数—孔径 (孔—米)	交角 (度)	涵长 (m)	洞口型式		涵身		涵基		竖井				侧墙		直翼墙			涵背回填 石屑 (m ³)	清基 (m ³)	备注	
						左侧	右侧	HPB300 钢筋 (kg)	C35砼 (m ³)	C30砼 (m ³)	砂垫层 (m ³)	C20 片石砼 (m ³)		C30 砼盖 板 (m ³)	HRB400 钢筋 (kg)	C20 片石砼 (m ³)		C20 片石砼 (m ³)						
												井身	井基			墙身	基础	墙身	基础	铺砌				
1	K0+501.5	圆管涵	1-φ1.0	90	12.00	直翼墙	竖井	738.0	5.53	17.76	15.48	5.29	2.65	0.49	37.30	4.78	2.00	8.44	5.28	1.26	112.38	248	新建	
2	K0+989.0	圆管涵	1-φ1.0	90	12.00	直翼墙	竖井	738.0	5.53	17.76	15.48	4.06	2.65	0.49	37.30	3.5	1.8	6.65	4.20	1.00	112.38	202	新建	
合计								1476.0	11.1	35.5	31.0	9.4	5.3	1.0	74.6	8.3	3.8	15.1	9.5	2.3	225	450		

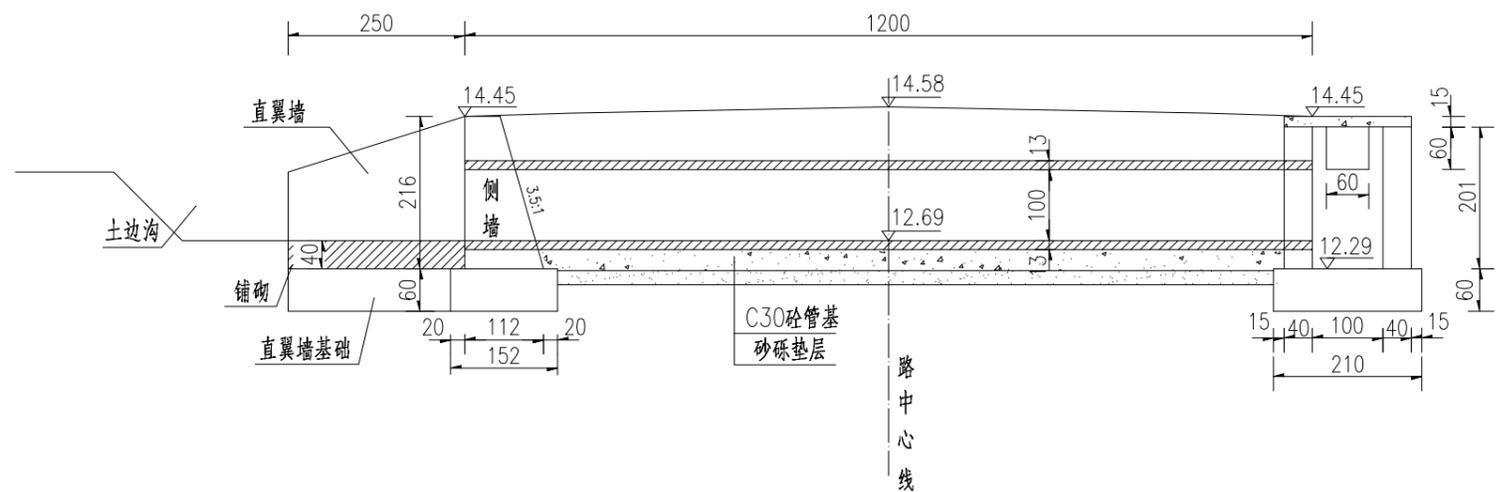
编制:

复核:

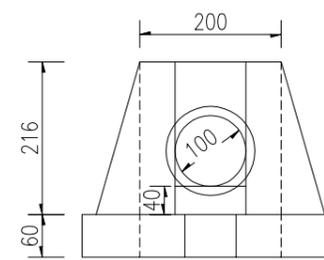
审核:

图号: S4-3

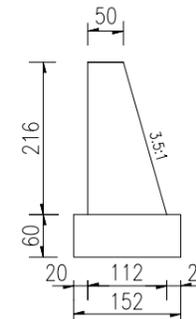
立面 1:100



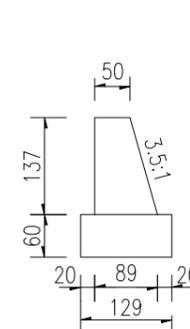
洞口侧面图



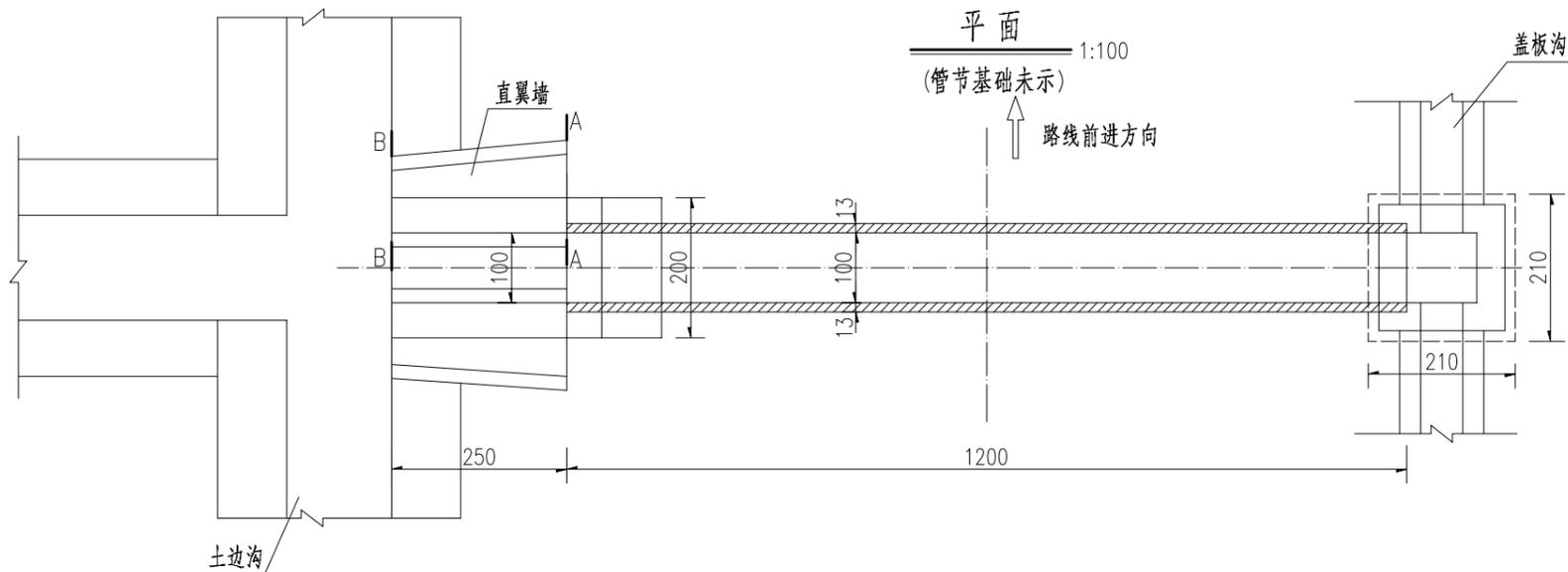
A-A 1:100



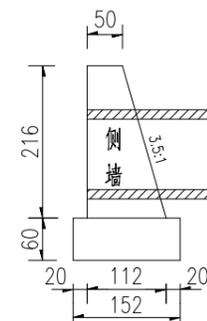
B-B 1:100



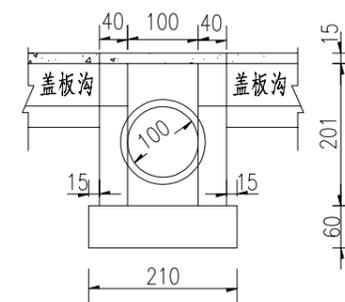
平面 1:100
(管节基础未示)



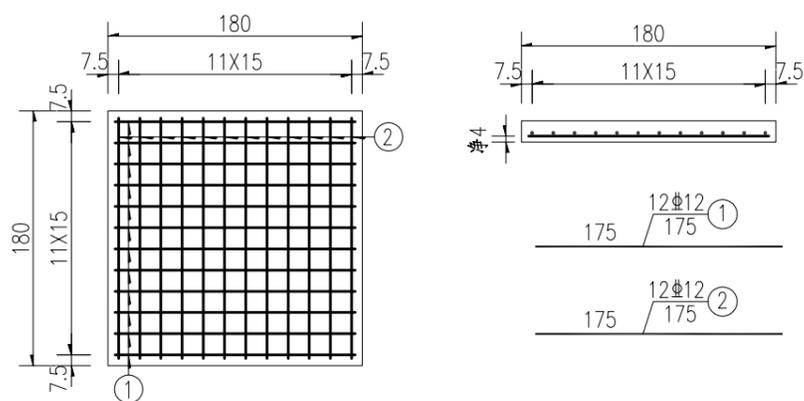
挡墙构造图



竖井侧面图



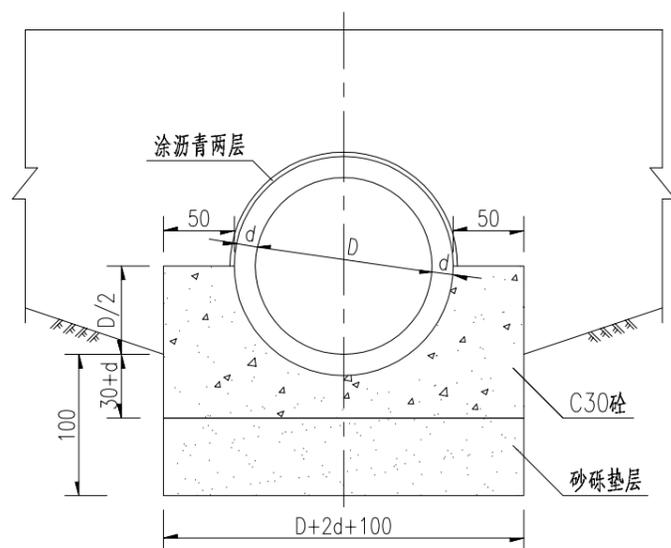
盖板钢筋构造图



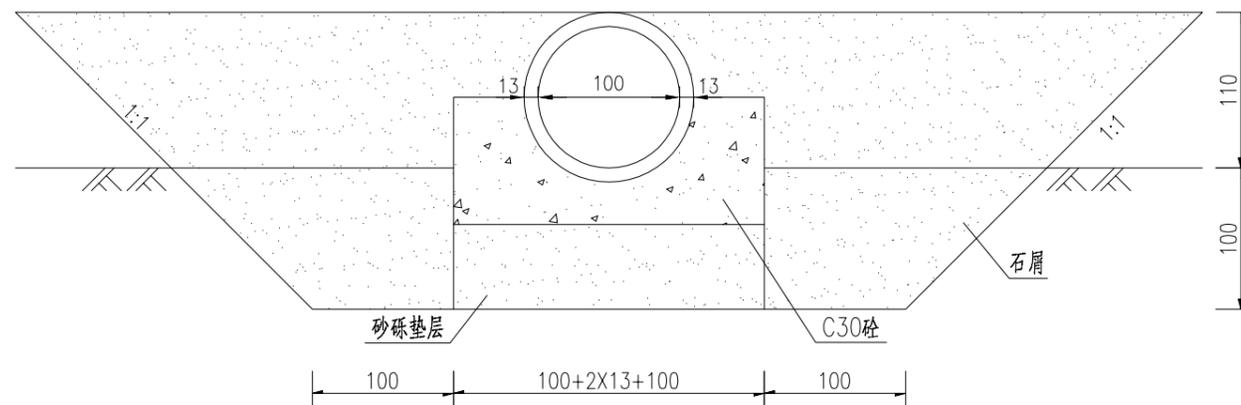
注:

- 1、本图标注尺寸除高程以米、钢筋直径以毫米计外,余均以厘米为单位。
- 2、地基容许承载力要求达到150KPa。
- 3、材料:竖井盖板为C30砼预制,竖井井身、井基、侧墙墙身及基础、直翼墙墙身及基础、铺砌均为C20片石砼。
- 4、本涵洞洞口形式左侧为直翼墙,右侧为竖井。
- 5、立面图中标注高程为涵轴线上各点高程。

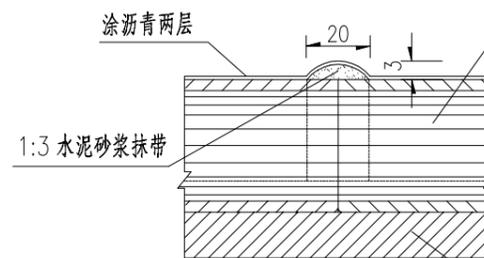
管节基底构造 1:50



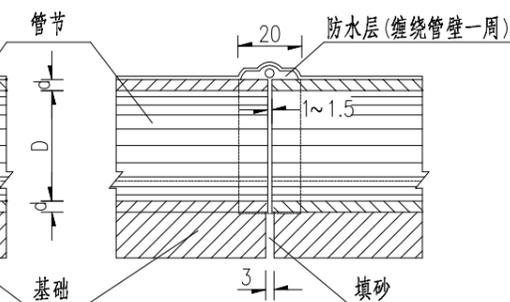
管节填筑断面 1:50



管节接头



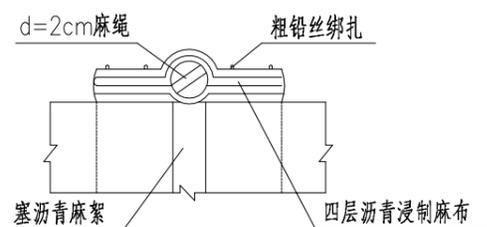
沉降缝



管基尺寸及每米管基工程数量表

单双孔-孔径	d	管基	基础
n-D	(cm)	C30混凝土	砂砾垫层
(cm)	(cm)	(m ³)	(m ³)
1-100	13	1.48	1.29

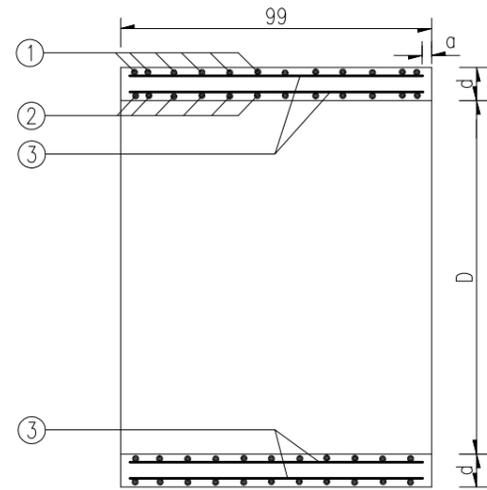
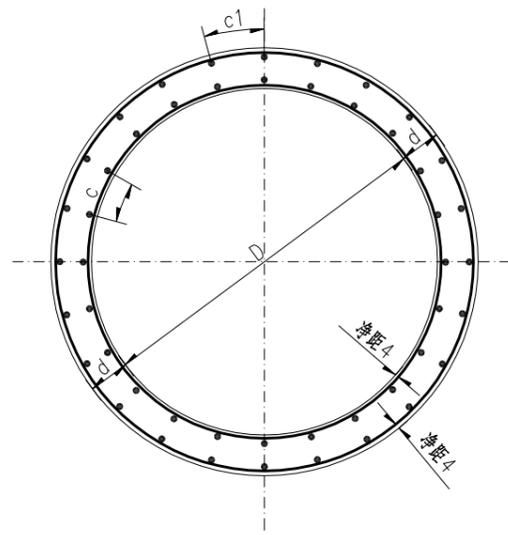
防水层大样



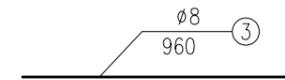
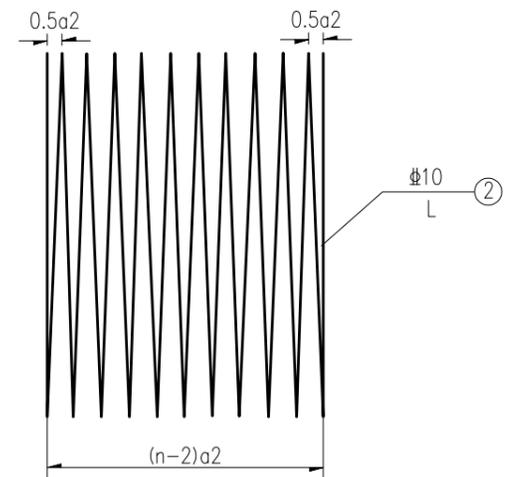
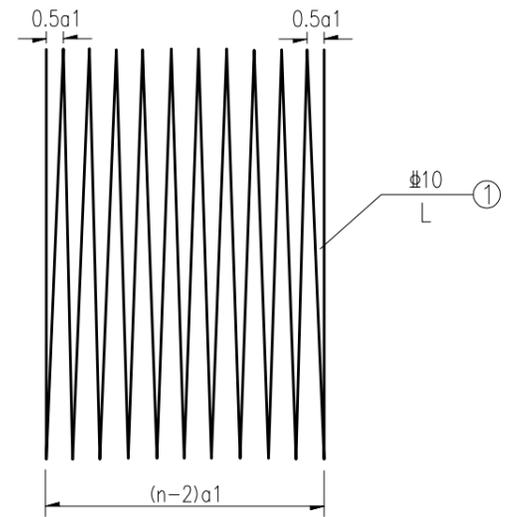
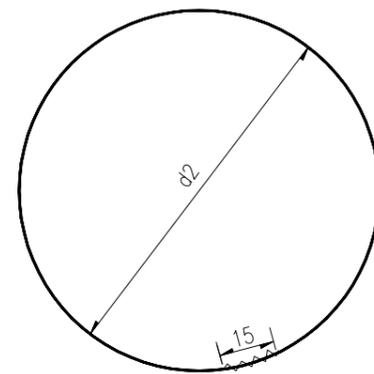
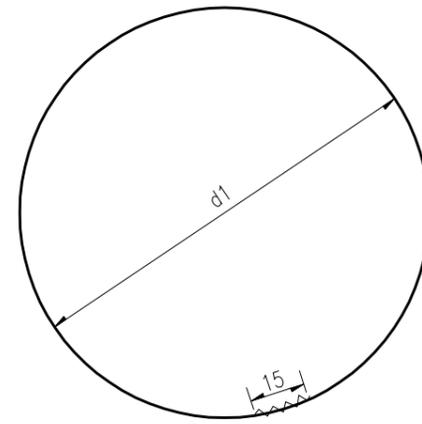
注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位,钢筋直径以毫米为单位。
- 2、管节的接头拼接构造为:管节间的缝隙用浸过沥青的麻絮填塞,外面用满涂热沥青的油毛毡圈裹两道。
- 3、涵身每隔4~6m设置沉降缝一道,沉降缝处涵台及基础全部断开,缝内用沥青麻絮填实。

管节横断面



管节纵断面



管节尺寸及工程数量表

管节内径	涵顶填土高度	管节长度	管节厚度	螺旋形主筋								纵向钢筋								C35砼体积	
				编号	直径	端部间距	间距	圈数	直径	长度	合计	重量	编号	直径	间距	间距	根数	长度	合计		重量
D	H	L	d		a_0	a_1, a_2	n	d	L	ΣL			c	c_1	n	l	ΣL				
(cm)	(cm)	(cm)	(cm)		(mm)	(cm)	(cm)	(cm)	(m)	(m)	(kg)		(mm)	(cm)	(cm)	(cm)	(m)	(m)	(kg)	(m ³)	
100	0.5~6	99	13	1	Φ 10	3.15	10.3	11	117	40.77	78.77	48.6	3	Φ 8	20.48	21.95	34	96	32.64	12.9	0.461
				2	Φ 10	3.15	10.3	11	109	38.00											

注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位,钢筋直径以毫米为单位。
- 2、采用螺旋形钢筋时待管节两端最外圈钢筋形成后其其末端搭接15cm,并用钢丝绑扎或焊接。
- 3、斜交管涵端头管节按正交计算工程量,施工时根据斜交角给予施工。

第六篇 路线交叉

说明

一、路线交叉设计

根据路线走向以及被交叉道路的情况，本项目主要交叉口共有 6 处，即路线起点与陈沙公路（一级公路）交叉口 1 处，与现状的风华村道、鹤联村道各 1 处，其余 3 处为与沿线居民的出入巷道。

考虑被交道路的等级、交通量等实际情况，平面交叉采用加铺转角式设计，平交口的路面结构采用主线相同的路面结构。

二、施工注意事项

1、应按设计图纸的有关控制要素进行施工放样，控制好平交位置。路基、路面施工的质量要求与主线相同。

2、施工时应注意与既有道路在平、纵横断面上的顺接。

3、施工时应注意路口地段各种管线和构造物。

平面交叉设置及工程数量一览表

潮南区两英镇风华村丹凤路改建工程

第 1 页 共 1 页

中心桩号 或 起讫桩号	被交叉路 名称	被交路现有标准			交叉 形式	交叉 角度 (度)	转角半径(m)				工 程 数 量				凿除旧 砼路面 (厚20cm)	备 注
		等级	设计 速度 (km/h)	路基 宽度 B(m)			R1 R2 R3 R4				水泥混凝土面层		5%水泥稳定碎石基层			
							厚度 (厘米)	数量 (平方米)	厚度 (厘米)	数量 (平方米)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
K0+000	X085线	一级	60	24.0	T字	82.0	8	6			24	127.0	16	150.9		
K0+088.3	村道	四级	20	7.5	十字	92.0	9	9	8	10	24	437.0	16	460.9	206	
K0+393.1	村道	四级	20	4.0	T字	76.0	6	10			24	57.0	16	80.9	20	
K0+840.7	村道	四级	20	7.5	十字	86.0	12	10	5	7	24	1044.0	16	1067.9	980	
K1+003.9	村道	四级	20	6.0	T字	110.0	5	12			24	76.0	16	99.9	48	
K1+150.1	村道	四级	20	7.5	十字	75.0	10	6	9	6	24	416.0	16	439.9	210	
合计												2157.0		2300.6	1464.3	

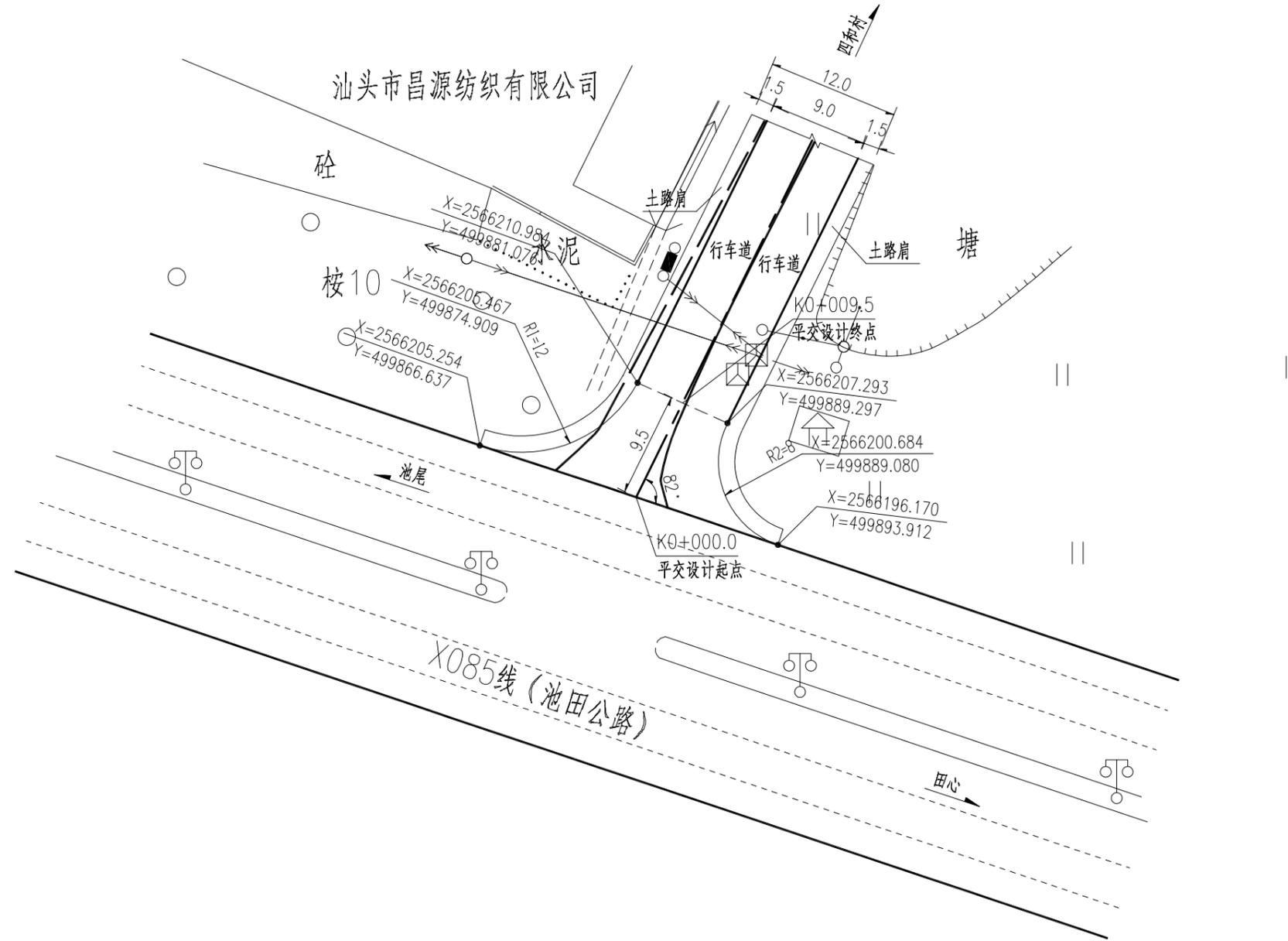
编制:

复核:

审核:

图号: S6-2

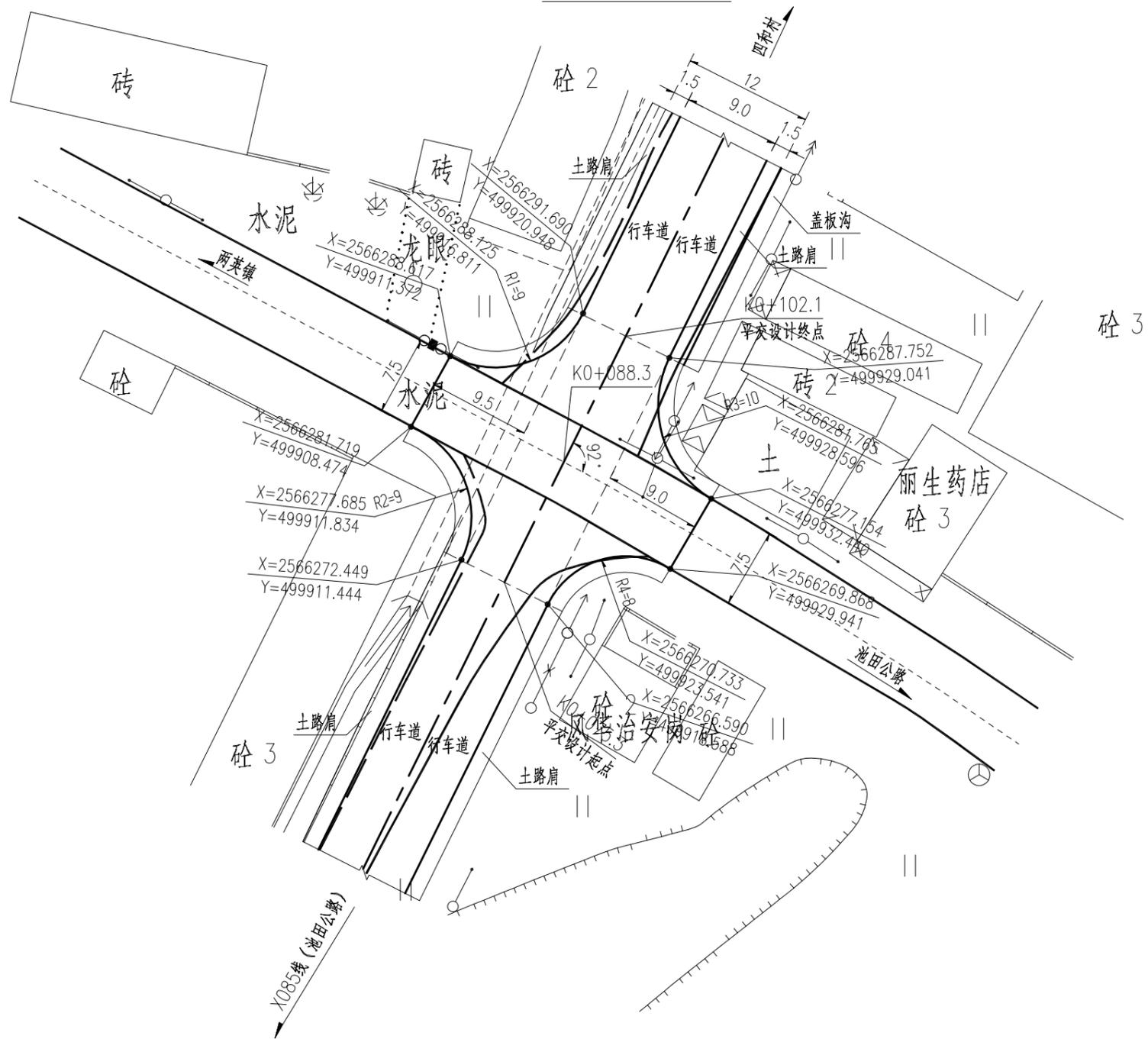
K0+000.0平交设计



注:

1. 本图尺寸以米为单位, 比例为1:500。
2. 平交转角及接顺路段的路面结构采用与主线相同。
3. 本图适应于起点K0+000.0与陈沙公路平交处, 以与陈沙公路接顺为原则。

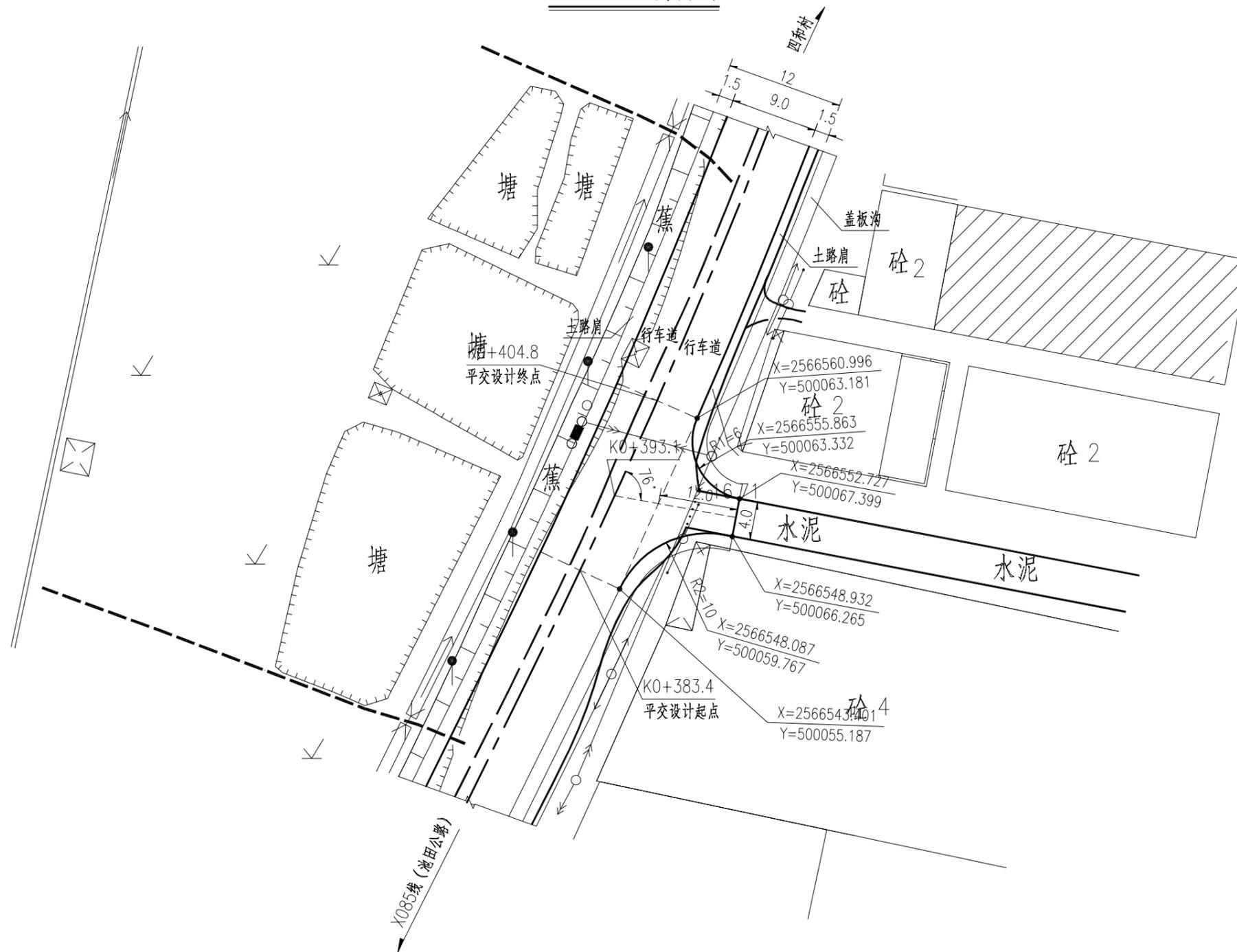
K0+088.3平交设计



注:

1. 本图尺寸以米为单位,比例为1:500。
2. 平交转角及接顺路段的路面结构采用与主线相同。
3. 本图适应于K0+088.3与村道平交处,以与村道接顺为原则。

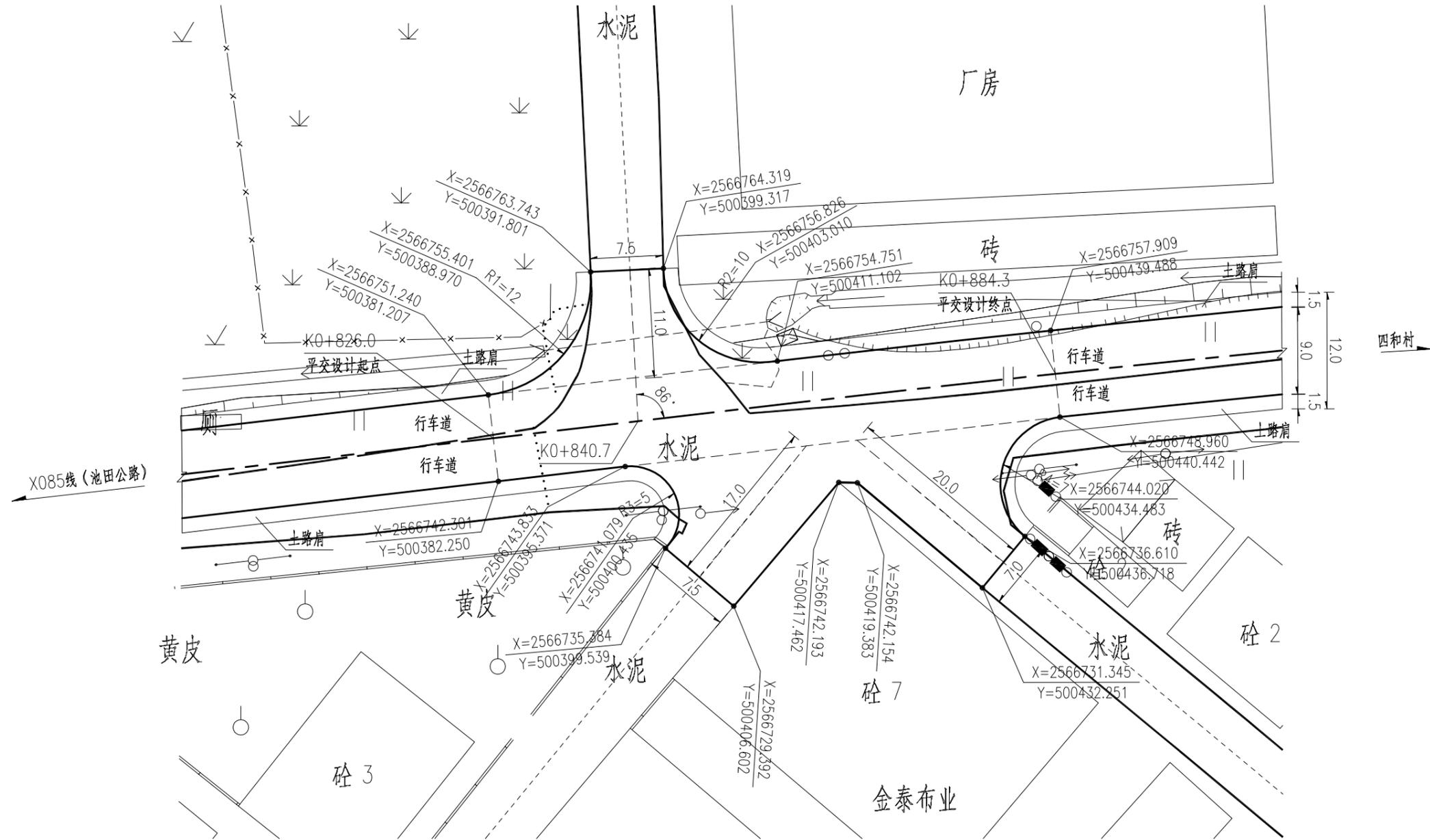
K0+393.1平交设计



注:

1. 本图尺寸以米为单位, 比例为1:500。
2. 平交转角及接顺路段的路面结构采用与主线相同。
3. 本图适应于K0+393.1与村道平交处, 以与村道接顺为原则。

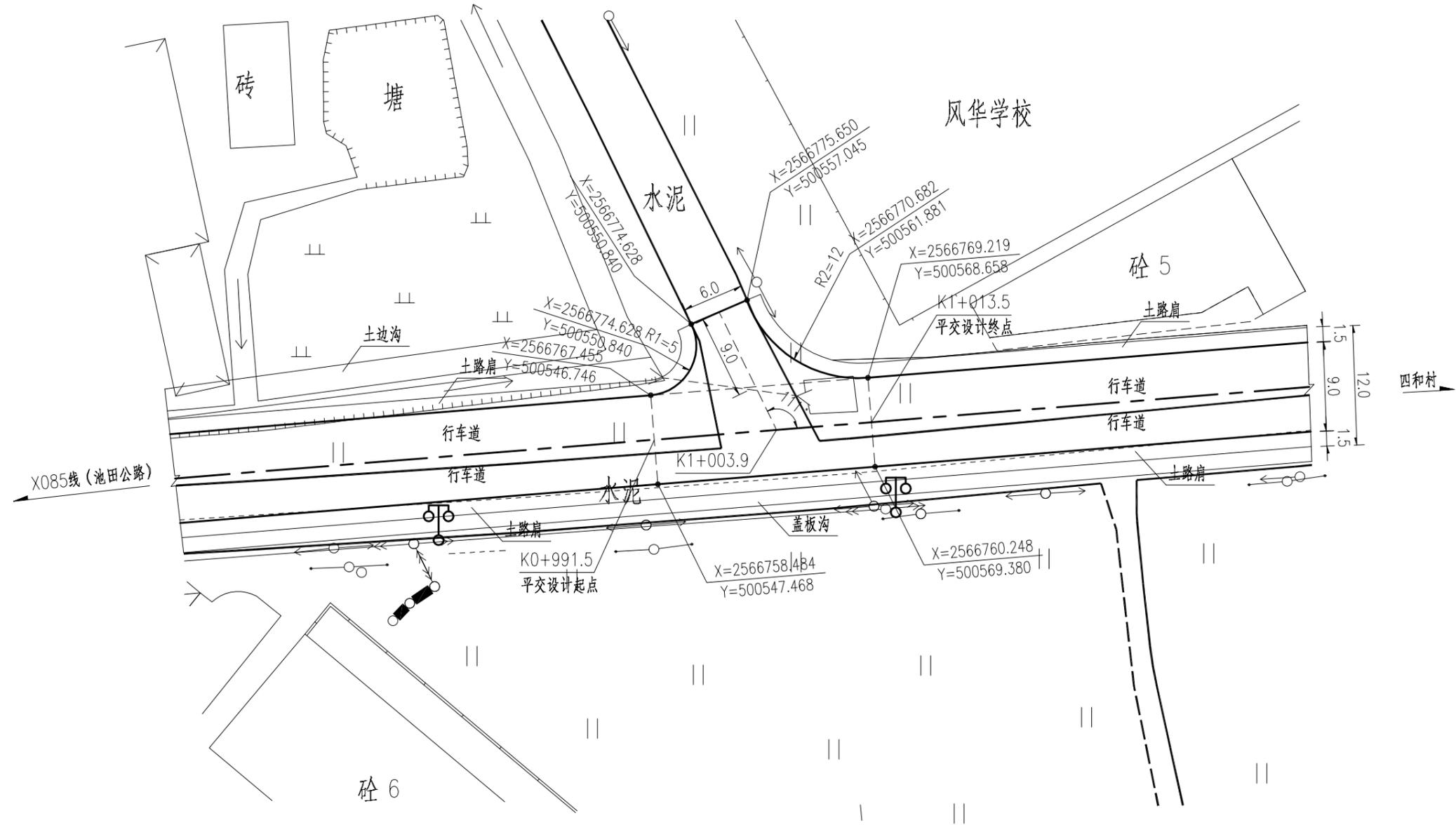
K0+840.7平交设计



注:

1. 本图尺寸以米为单位, 比例为1:500。
2. 平交转角及接顺路段的路面结构采用与主线相同。
3. 本图适应于K0+840.7与村道平交处, 以与村道接顺为原则。

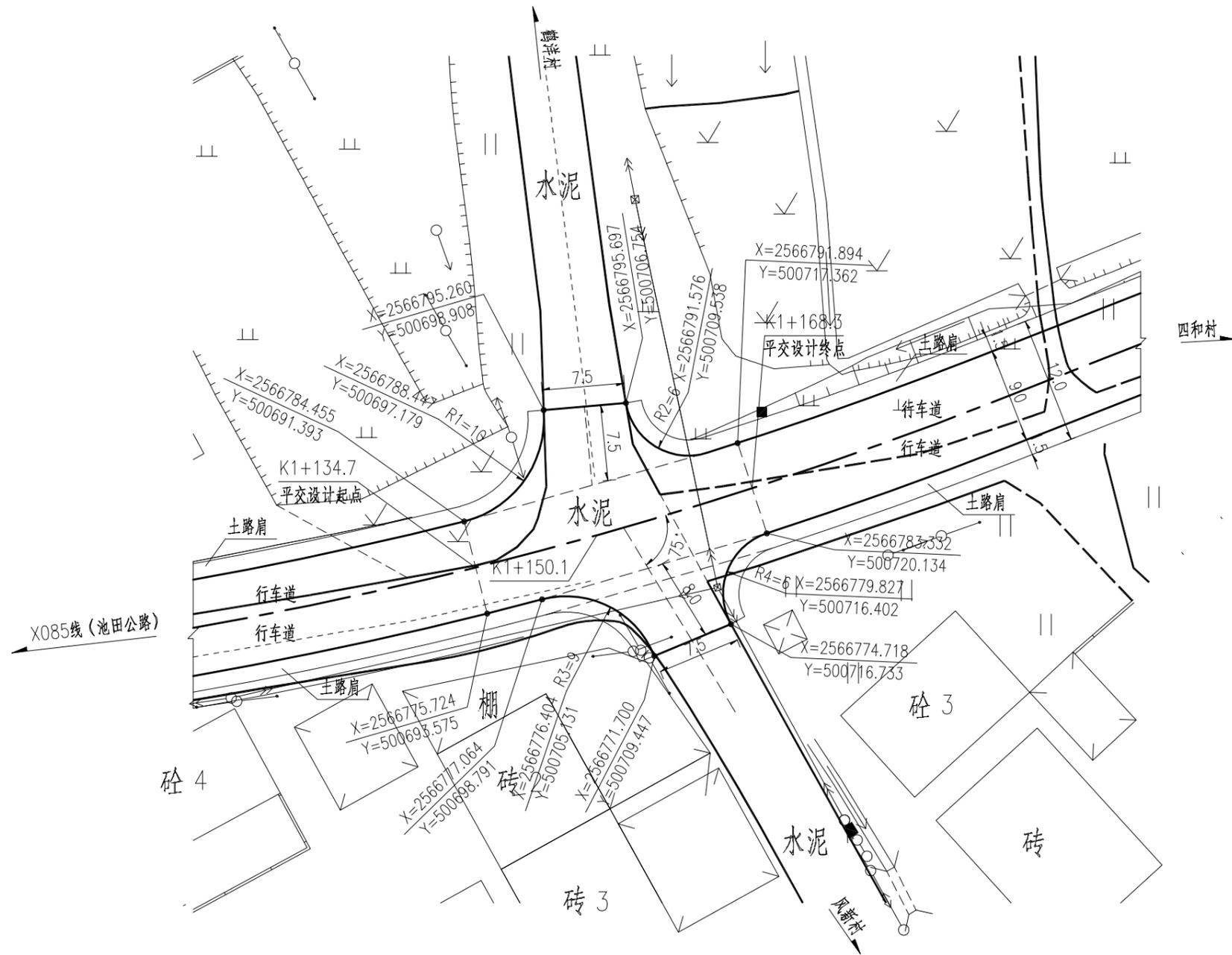
K1+003.9平交设计



注:

1. 本图尺寸以米为单位, 比例为1:500。
2. 平交转角及接顺路段的路面结构采用与主线相同。
3. 本图适应于K1+003.9与村道平交处, 以与村道接顺为原则。

K1+150.1平交设计



注:

1. 本图尺寸以米为单位, 比例为1:500。
2. 平交转角及接顺路段的路面结构采用与主线相同。
3. 本图适应于K1+150.1与村道平交处, 以与村道接顺为原则。

第八篇 环境保护与景观设计

说明

一、工程概况

本项目路线全长 1.622km，按三级公路标准建设，路基全宽 12.0m、路面宽 9.0m，两侧土路肩宽度各 1.5m。

公路绿化设计结合了道路的线形，充分利用了断面的填挖形态以求达到视觉上的美观效果。本项目的绿化工程主要是两边土路肩植草，减少圪工防护造成的环境破坏和视觉污染。

二、工程沿线环境条件

项目区域属南亚热带季风气候。主要特点是：光照充足，热量丰富，雨量充沛，湿润温和，无霜期长。

三、设计依据

- 1、《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）
- 2、《公路养护技术规范》（JTG H10-2009）

四、设计原则

1、功能性原则

公路首要功能是运营，绿化设计不应使工程技术标准有所降低，必须服从公路总体规划和要求，公路的“功能性”要求。

2、因地制宜，适地适树原则

选择生长强健，管理粗放的植物，并在不同的地段，选择多种植物营造不同氛围，体现植物多样性，层次性与季节性。

3、协调性原则

协调生态、社会、经济效益的关系，保证生态效益的充分发

挥。协调保护与开发、景观与生态、投入与产出、建设与养护的多重关系，保证道路绿化体系的可持续发展。协调道路沿线各功能地块的总体景观建设，保证城市绿化体系结构得以良性的整体发展。

4、经济适用性

从绿化施工和养护方面在设计时充分考虑节约造价，以最经济的设计施工，创造最佳的景观效果。

五、植物选择原则

适地适树，道路绿地应选择适应道路环境条件、生长稳定、观赏价值高和环境效益好的植物种类。

1、树种的选择重点把握苗木的美观性以及养护难易程度，并考虑行车视距问题，不影响行车安全。

2、应具有耐瘠薄土壤、耐旱、耐寒、抗风等生物学特性。选择易栽、易活、易管、抗性强的绿化植物。

3、速生树种和慢生树种要合理搭配。速生乔木能迅速郁闭，尽快发挥生态效益和景观效果，但速生树种一般寿命比较短，有的 20~30 年就要更换，不利于道路绿地景观的持久性和连续性。因此，选择寿命长、生长速度适中的某些慢生树种是必要的。

4、选择抗污染、少虫害、耐修剪的树木品种。树木的病虫害增加了养护管理上的投入，同时喷洒杀虫剂，灭虫剂也会污染环境，影响卫生，所以选择抗污染，甚至是能吸收污染的树种，有利于改善环境。

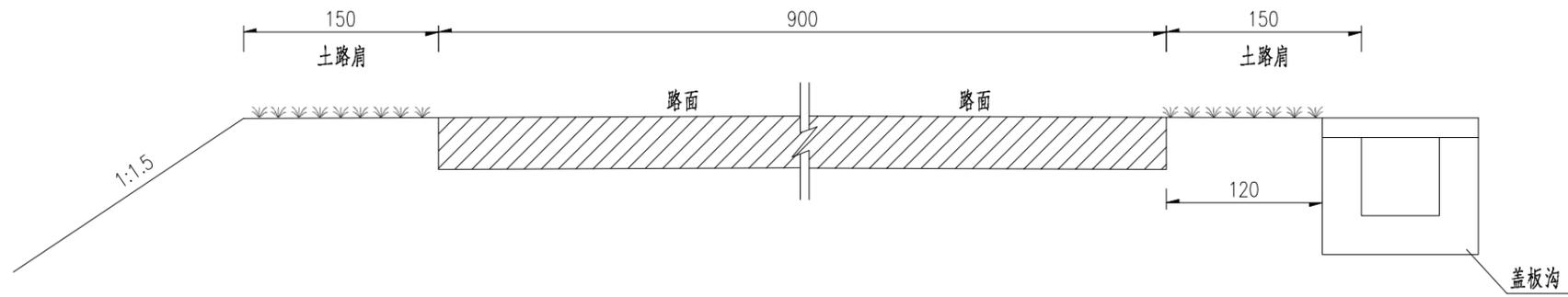
六、设计要点

根据建设单位的要求，为了改善村容、村貌，为村民创造良好的居住环境，道路沿线要求进行绿化设计，但由于建设资金有限，本次设计仅对道路两侧的土路肩进行植草绿化，即在土路肩上满铺台湾草皮。

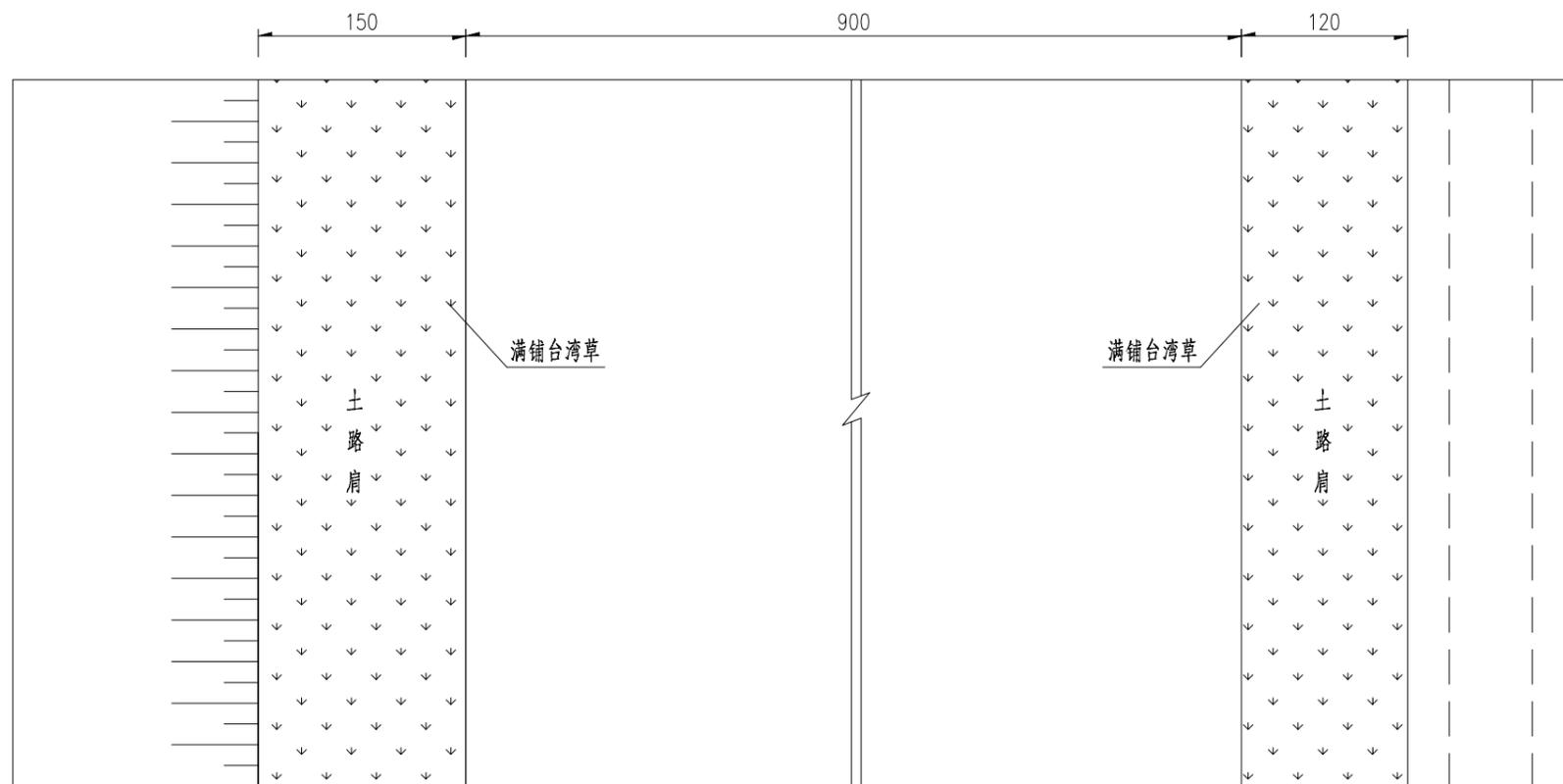
七、 施工注意事项

- 1、植物严禁带有严重病虫害及杂草。
- 2、草皮必须有品种、品质、产地、生产单位等的出厂检验报告或说明。
- 3、绿化施工前应保证土路肩的施工质量符合要求，即土路肩的平整度、横坡度等应满足设计要求。
- 4、施工技术要求以《园林绿化工程植物栽植技术规程》为准则。

道路绿化断面图



道路绿化平面布置图



道路绿化工程数量

(以m为单位)

项目	单位	数量
台湾草皮	m ² /m	2.7

注:

- 1、图中尺寸均以厘米计。
- 2、本项目对道路两侧的土路肩进行绿化设计，即在土路肩上满铺台湾草皮。

第十篇 筑路材料

说明

一、沿线筑路材料

筑路材料包括水泥、钢材、石料、砂料、路基用土等。本项目所在地筑路材料相对缺乏，除路基用土可在项目附近购取外，其他均需外购。

1、砂、石料

石料可到红场镇松宝石场购买，有各种规格石料，可满足工程需要。采用汽车运输（陆运）方式，平均运距约 8 公里。

砂料可到惠来县隆江砂场购买，采用汽车运输（陆运）方式，平均运距约为 42 公里。

2、路基用土

本项目开挖的土方均为表层的松土，不能利用于路基填方，需弃运；路基填方需外购土方填筑；经调查，取（弃）土场在风华村，即县道 X058 线（池田公路）南侧山地，采用汽车运输（陆运）方式，平均运距约为 3 公里。

3、钢材、水泥

钢材、水泥可在峡山街道购取，运距约 15 公里。

4、水、电供应

本项目附近河流水质已被污染，不能用于工程及生活用水，工程及生活用水可直接采用附近居民的自来水。

本项目所在村有电线路和通讯线路，可以与有关部门联系架接，满足工程需要。

二、施工注意事项

1、水泥、石料、砂石料等各种筑路材料的质量应符合公路工程相关技术规范的要求，对进场每一批次材料应进行抽检实验，确保材料质量。

2、加强与沿线乡镇及各相关部门联系，确保用水、用电安全，尽量减少对周边群众生产、生活的影响。

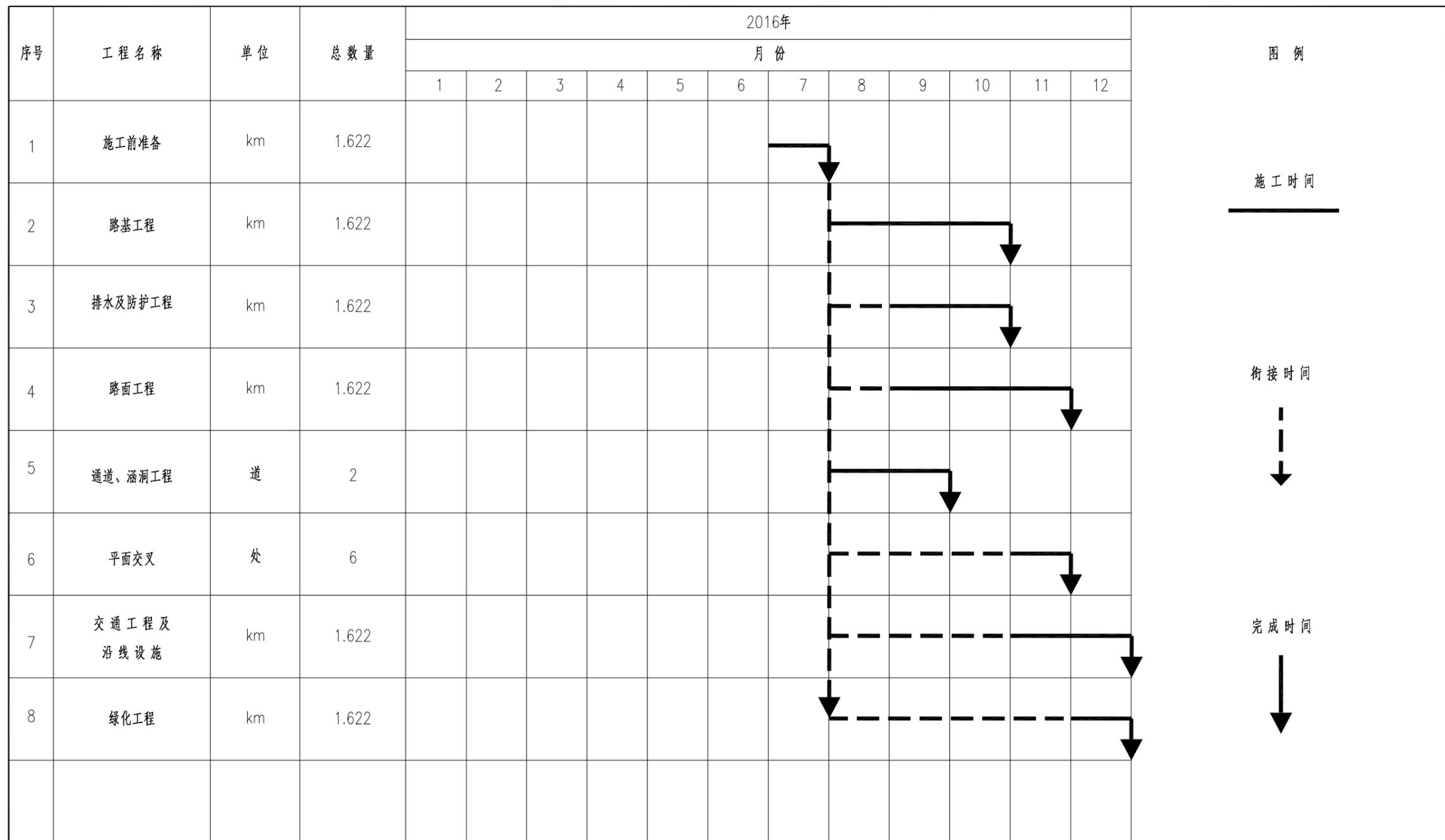
第十一篇 施工组织计划

说明

根据项目规模、工程特点及前期筹备情况，初步计划于 2016 年 7 月正式开工，2016 年 12 月底建成通车，工期 6 个月。具体安排为：

2016 年 7 月全线开工，2016 年 12 月完成项目的施工，资金安排 100%。

本施工图设计文件仅按《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》编制了工程概略进度图及临时工程数量表。施工单位施工前应有详细的施工组织计划交业主和监理工程师批准后方可施工。



注:

1、工期为6个月,即2016年7月至2016年12月。

2、本进度图仅供参考,实际施工时应以监理工程师批准的施工方案为准。

