

大埠乡付上全家村瓜薯种植基地内上善农庄旁

至水岩门产业路硬化工程

# 一 阶 段 施 工 图 设 计

第 一 册 共 一 册

(主线: K0+000~K0+714, 支线1: AK0+000~AK0+055,  
支线2: BK0+000~BK0+082, 支线3: CK0+000~CK0+085.5总里程0.9365km)

昭脞时代规划设计有限公司

二〇二六年三月


大埠乡付上全家村瓜薯种植基地内上善农庄旁  
至水岩门产业路硬化工程

# 一阶段施工图设计

昭脞时代规划设计有限公司

二〇二六年三月

# 工程设计一照一证




## 营业执照


统一社会信用代码  
91450100MA5L2Q2G0N

名称 昭暄时代规划设计有限公司  
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
 法定代表人 蒋建萍  
 经营范围 城市规划编制, 土地规划设计, 建筑设计, 建筑工程设计(乙级), 市政工程设计, 公路工程设计, 城市园林绿化工程, 环境设计, 水利工程设计, 工程测量, 工程造价咨询, 施工图设计, 工程咨询, 工程勘察, 地质灾害治理工程勘察、设计、施工(以上项目取得相应资质证书后, 方可展开经营); 建筑装饰工程的设计与施工; 计算机网络系统集成设备的设计与安装(除国家有专项规定外), (依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 伍仟零捌拾万圆整  
 成立日期 2017年04月10日  
 住所 南宁市兴宁区三塘镇松柏路31号兴宁创业园二号楼第五层



扫描二维码“国家企业信用信息公示系统”查询企业信用信息。谨防假冒。



登记机关 2024 年 1 月 10 日


国家市场监督管理总局监制

# 昭暄时代规划设计有限公司

企业名称	昭暄时代规划设计有限公司		
详细地址	南宁市兴宁区三塘镇松柏路31号兴宁创业园二号楼第五层		
成立时间	2017年04月10日		
注册资本	5080万元人民币		
统一社会信用代码 (请填写组织机构代码)	91450100MA5L2Q2G0N		
经济性质	有限责任公司		
证书编号	A145016512-6/1		
有效期	至2026年11月29日		
法定代表人	曾显文	职务	总经理
单位负责人	曾显福	职务	副总经理
技术负责人	张永德	职称或执业资格	高级工程师
备注:			

业务范围

公路行业(公路)专业乙级。

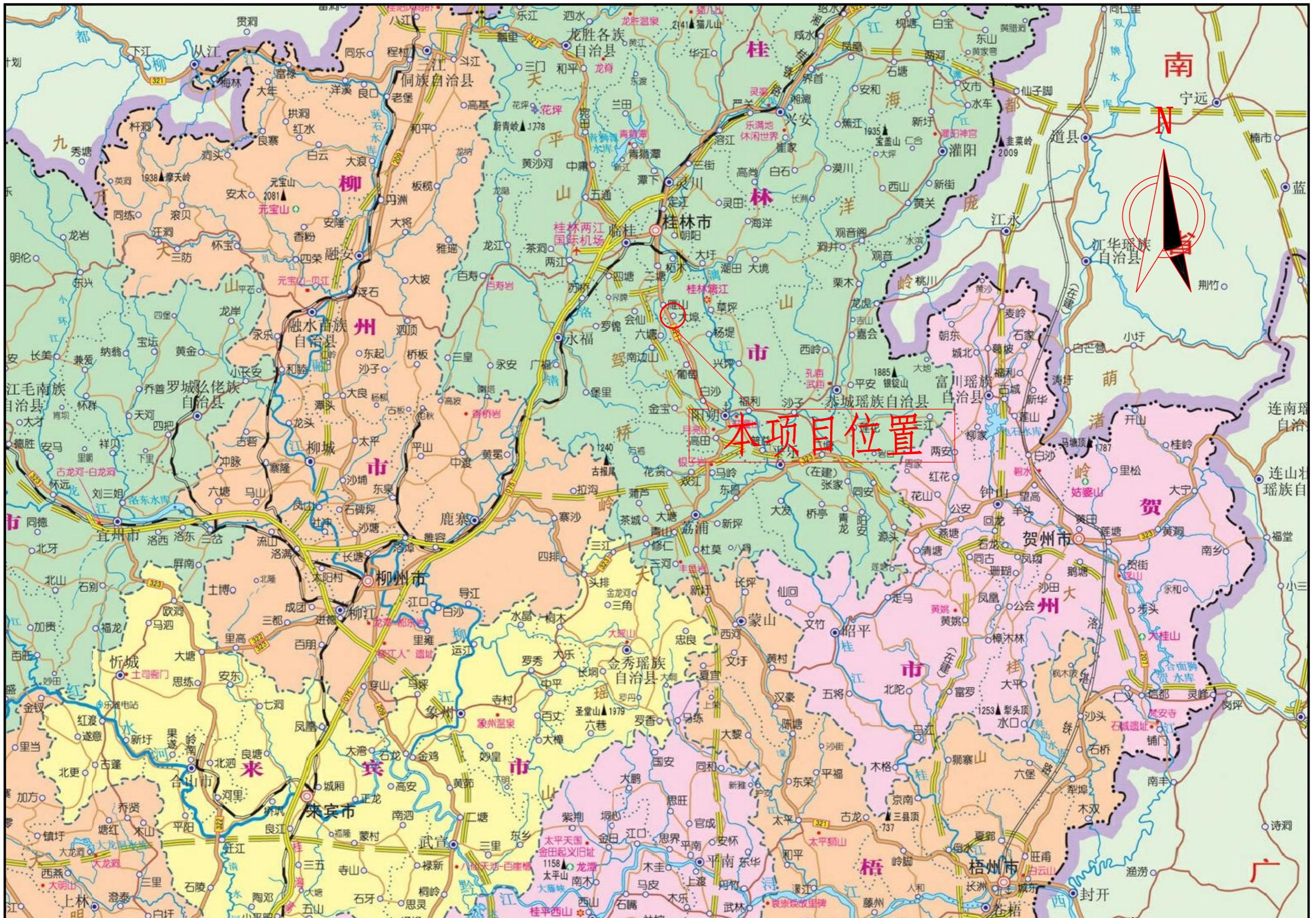


No.AF 0461219



**第一篇**

**总体设计**



昭脞时代规划设计有限公司

大埠乡付上全家村瓜薯种植基地内上善农庄旁  
至水岩门产业路硬化工程

项目地理位置图

设计 唐文博 复核 赖定基 审核 牟书珩 图号 S1-1

# 第一篇 总体设计

## 一、项目概况及任务依据

### 1.1 项目概况

本项目位于桂林市雁山区大埠乡付上村委全家村，路线沿旧路布线。本项目为改建项目，路面宽度 3.5m。原有道路为土路，下雨天会导致路面泥泞不堪，严重影响了当地生产生活的交通需求及安全出行。因此在旧路基基础上进行硬化，改善通行能力。路线总长 0.9365km。

本项目道路进场施工条件受限，现状进场道路较窄，且道路两侧为耕作区域，无足够作业空间供摊铺机械通行及作业。为减少对周边耕作区域的占用与破坏，保障施工期间场地安全，经综合比选，本工程路面施工采用人工摊铺方式进行，以满足现场施工条件及环境保护要求。

### 1.2 任务依据

- 《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)
- 《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)
- 《小交通量农村公路工程设计规范》(JTG/T 3311—2021)
- 《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG 2111—2019)
- 《公路桥梁抗震设计细则》( JTG/T B02-01-2008)
- 《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)
- 《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015)
- 《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》(交公路发〔2007〕358号)
- 《公路基本建设工程概算、预算编制方法》(JTG B06-2018)

## 二、技术标准

根据交通部颁布的《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)和《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)的有关规定，采用技术标准见下表：

序号	指标名称	
1	设计速度(km/h)	15
2	路基宽度(m)	4.5
3	行车道宽度(m)	1×3.5
4	圆曲线最小半径(m)	10
5	圆曲线最小长度(m)	3.490

## 三、总体设计

### 3.1 沿线地形、地质、地震、气候、水文等自然地理特征

#### 3.1.1 地形地貌

本项目路线地处桂林市雁山区大埠乡付上村委全家村境内。地处平原微丘区，地形起伏变化较小。

#### 3.1.2 地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015)，路线经过地区地震动峰值加速度为 0.05g，抗震设防烈度为 6 度。根据《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)第 2.0.8 条规定，地震动峰值加速等于或小于 0.05g 的地区的公路工程，构造物可采用简易设防。因此，本项目的人工构造物采用简易设防。

#### 3.1.3 工程地质

沿线所经地势暂未发现不良地质段。

### 3.1.4 气候、水文条件

雁山区地处低纬度，属亚热带季风气候，雨量充沛，气候温和。年平均气温  $18.8^{\circ}\text{C}$ ，年日照  $1553.09$  小时，年降雨量  $1894$  毫米，全年无霜期  $309$  天左右，可谓冬无严寒，夏无酷暑。

### 3.2、沿线筑路材料及运输条件

筑路材料主要包括路基、路面、桥梁及其他构造物用材料，有土、石料和水泥、沥青、钢材、木材等，均采用汽车运输。

石料：沿线周边石场购买，石质均为石灰岩，石质坚硬，且料源丰富，开采出的片石、碎石含泥、杂质少，可用于公路桥涵、排水、防护及路面工程等，距路线起点  $20$  公里，有公路通行，运输方便，汽车运往工地。

水泥：桂林市区购买，水泥可满足工程需要，采用社会运输方式，汽车运往工地。

钢材：可在桂林市区购买，采用社会运输方式，汽车运往工地。

沥青：需从桂林市大圩沥青站购买，采用汽车运输；

木材：当地木材供应充足，可从当地锯材厂购买，采用汽车运输。

石灰：可在桂林市区购买，石灰质量和数量可满足工程需要，采用社会运输方式，汽车运往工地。

砂料：项目所用砂、砂砾可在附近砂场购买，质量能满足工程要求，采用汽车运输。

水：沿线水资源丰富，施工用水方便，可就地取水进行施工，采用社会运输方式，汽车运往工地。

电：沿线都有电力线通过，施工用电方便。

以上各种材料均可通过公路用汽车运输至工地。

### 3.3 道路工程

#### 3.3.1 平面设计

平面线形与地形、景观环境相协调，尽可能的与规划一致，同时注意线形的连续与均衡性，并同纵断面、横断面相配合。尽量与原旧路相衔接平顺。

路线总长  $0.9365$  公里，本路线设  $34$  处交点，平均每公里交点个数为  $36.305$  个，最小平曲线半径为  $10\text{m}$ 。平曲线占路线总长为  $24.23\%$ 。

#### 3.3.2 路基设计

本项目全线均为整体式路基，横断面布置形式如下：

路基宽度  $4.5$  米，主线  $\text{K}0+000\sim\text{K}0+533$  横断面组成为： $0.5\text{m}$  硬化路肩+行车道宽  $1\times 3.5\text{m}+0.5\text{m}$  硬化路肩， $\text{K}0+533\sim\text{K}0+714$  横断面组成为： $0.5\text{m}$  土路肩+行车道宽  $1\times 3.5\text{m}+0.5\text{m}$  土路肩；支线 1、支线 2 横断面组成为： $0.5\text{m}$  硬化路肩+行车道宽  $1\times 3.5\text{m}+0.5\text{m}$  硬化路肩；支线 3 横断面组成为： $0.5\text{m}$  土路肩+行车道宽  $1\times 3.5\text{m}+0.5\text{m}$  土路肩，行车道路拱单向横坡  $2\%$ ，路肩横坡  $3\%$  路基设计标高为路线中心线标高。具体详见《标准横断面图》。

##### (1) 一般路基填方 ( $H<20\text{m}$ )

路基填方边坡坡率根据路基填料物理力学性质、边坡高度和地基工程地质条件确定，经过水文地质及工程地质勘察，本路段路基低地质条件良好。对于边坡高度  $H<20\text{m}$  的边坡坡率如下：

对于路堤边坡高度  $H\leq 8.0\text{m}$  时，其边坡坡率采用  $1:1.5$ ；当连续边坡高度  $8.0<H\leq 12.0$  时，其边坡采用  $1:1.5$ ，中间不设平台。当边坡高度  $12.0\text{m}<H\leq 20.0\text{m}$  时，上部边坡  $8.0$  采用  $1:1.5$ ，下部边坡采用  $1:1.75$ ，并在边坡高度为  $8.0\text{m}$  处设置  $2\text{m}$  的平台。坡脚与排水沟内边缘设宽  $1.0\text{m}$  的护坡道。对于地面横坡为  $1:5\sim 1:1.25$  时，在原地面应开挖宽度不小于  $2.0$  米的台阶，并在台阶底部开挖向内侧倾斜  $2\%\sim 4\%$  的坡度。

液限大于  $50\%$ 、塑性指数大于  $26$  的细粒土，以及含水量超过规定的土，不

得直接作为路堤填料，当填料无法满足规范要求时，必须采取适当的处理措施或换填符合要求的土。

### 3.4 对工程实施的建议

本项目实施应建立完善的管理机构，合理控制工期，合理安排资金，施工组织应对全线的生态系统，环境措施评估监控。做好详细的施工组织计划，确保全线按期完成，将项目建成与自然融为一体的环保、和谐工程。

### 3.5 分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

1、施工准备阶段：主要完善必要的线外工程及辅助工程，包括拌和场的选址、临时土地征用及施工便道、料场便道施工，理顺与地方群众的关系，为大机械设备及人员进场创造条件。对控制点、水准点、重要资料进行复测，做好地面复核及施工放样工作，对土样及碎石等材料进行标准试验，为各项工程开工及检验创造条件。

2、工程施工队伍进场后，应对各自合同段工程量及工程量分布情况做深入细致的调查了解，分析各分项工程施工对整个合同段工程施工的重要性及其相互之间关联，依此做合同段总体施工计划及各分段、分项施工计划。对总工期影响较大、季节性较敏感工程应做为重点优先安排施工。在施工过程做好计划执行、监控分析、计划调整工作，使施工计划管理贯穿于整个施工过程。

3、路基施工：路基土方施工一般应按清理场地、清除表土、回填压实等自下而上逐工序施工，施工中应避免中间工序缺漏造成工程质量隐患。

4、工程施工队伍进场后，应先对全合同段涉及的导线点、水准点进行复测和必要的，确认精度符合要求后才能使用，施工中应定期对导线点和水准点进行复测，以防导线点、水准点沉降、松动影响施工精度。

5、严格按施工图设计文件施工，施工中应及时核对现场与设计文件是否相符，如有较大变化需要变更的，应及时通知建设、设计、监理、施工等相关单位进行现场核对，经建设、设计、监理同意后才能进行变更。

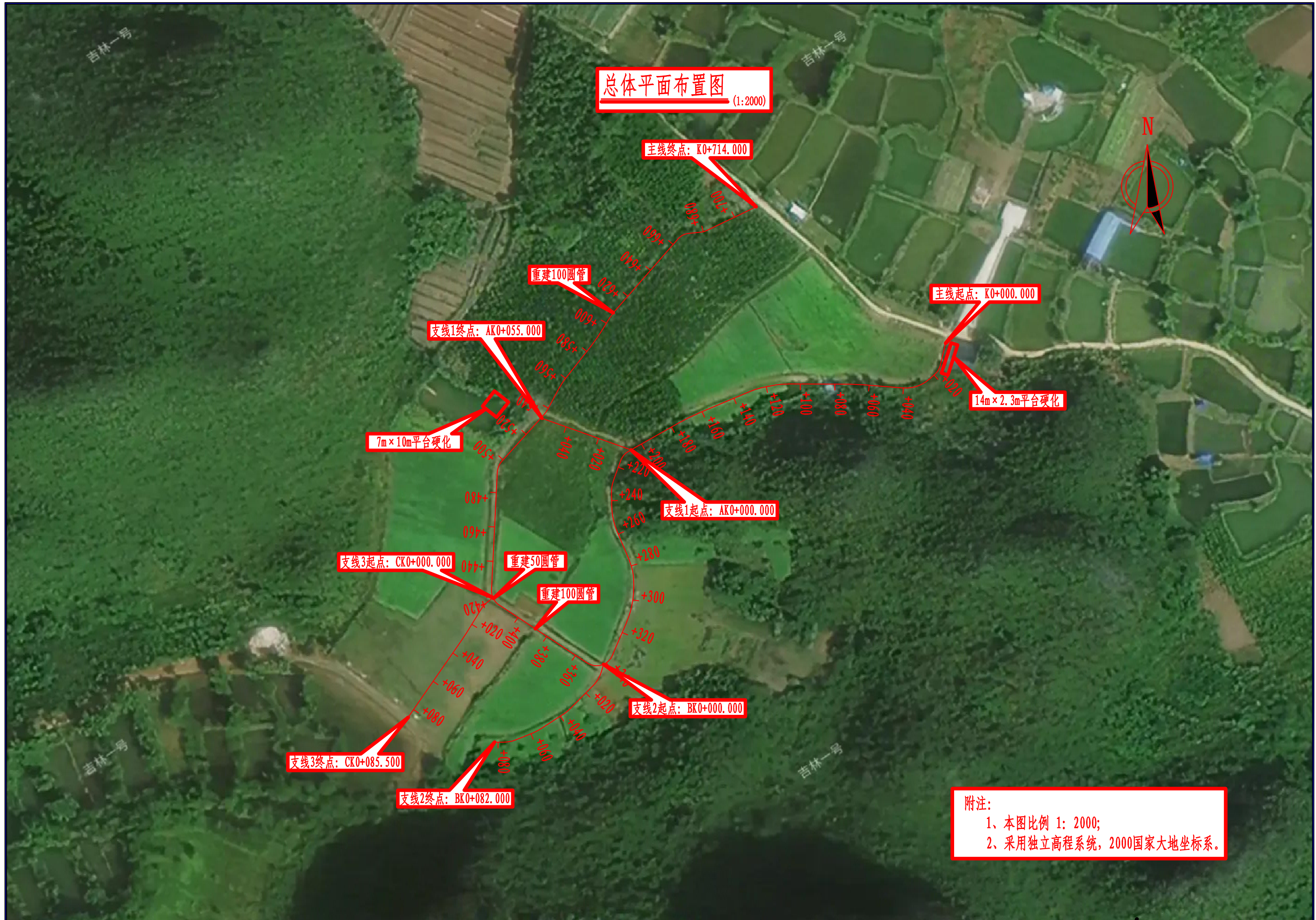
6、施工中应切实做好计划管理，使工程各分项顺利有序进行。

### 四、与周围环境和自然景观相协调情况

路线设计尽量与地形和周围环境相协调，少破坏路线周围原有的地物、地貌、植被，避免高填深挖，尽可能地绕避或远离较大的环境敏感点，减少汽车噪音和尾气对大气的环境污染。

### 五、新技术、新材料、新设备、新工艺的采用和计算机应用等情况

本项目的外业勘察采用 GPS 测绘系统，笔记本电脑配合 GPS-RTK 进行路线测量。内业设计、出版采用路线 CAD、预算程序进行设计计算。我公司内部采用 ISO90001 质量管理体系进行质量控制，各专业组互提信息、资料全部在公司内网完成，确保了设计效率和质量。计算机出图率达 100%。



总体平面布置图 (1:2000)

主线终点: K0+714.000

主线起点: K0+000.000

支线1终点: AK0+055.000

14m x 2.3m 平台硬化

7m x 10m 平台硬化

支线1起点: AK0+000.000

支线3起点: CK0+000.000

重建50圆管

重建100圆管

支线2起点: BK0+000.000

支线3终点: CK0+085.500

支线2终点: BK0+082.000

附注:  
 1、本图比例 1: 2000;  
 2、采用独立高程系统, 2000国家大地坐标系。

# 第二篇

## 路线

## 第二篇 路线设计说明

S2-1

### 一、《施工图设计》基本情况

本项目位于桂林市雁山区大埠乡付上村委全家村，为公路改建工程。路线总长 **0.9365km**。

《施工图设计》主要技术标准采用情况

序号	项 目	单 位	技术指标	备注
1	公路等级	--	四级	
2	设计速度	km/h	15	
3	路基宽度	m	4.5	
4	行车道宽度	m	1×3.5	
5	最小平曲线半径	m	10	
6	最大纵坡	%	4.245%	
7	地震设防标准	地震动峰值加速度：0.05g，简易设防		

本项目路线设计方案结合实际地形、地质、地貌等情况，对路线的平、纵面进行综合设计。

### 二、路线平面、纵断面线形设计说明

本项目路线地处桂林市雁山区大埠乡付上村委全家村境内。地处平原微丘区，地形起伏变化较小。

#### 2.1 设计依据

- (1) 《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)
- (2) 《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)
- (3) 《小交通量农村公路工程设计规范》(JTG/T 3311—2021)
- (4) 《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG 2111—2019)

(5) 交通部部颁标准《公路交通安全设施设计技术规范》(JTG D81—2017)；

(6) 交通部部颁标准《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81—2017)；

(7) 国家现行有关行业的其他技术规范、规程、标准；

#### 2.2 设计原则

本项目为公路改建工程，项目建设目的是改善该区域的交通条件，保障行人及行车的安全。充分利用旧路线，起终点与旧路平顺相接。

#### 2.3 路线平面线形设计

平面线形与地形、景观环境相协调，尽可能的与规划一致，同时注意线形的连续与均衡性，并同纵断面、横断面相配合。尽量与原旧路相衔接平顺。

路线总长 **0.9365** 公里，本路线设 **34** 处交点，平均每公里交点个数为 **36.305** 个，最小平曲线半径为 **10m**。平曲线占路线总长为 **24.23%**。

#### 2.4 纵断面设计

在满足设计规范及规划标高的前提下，灵活应用、顺应地形设计纵面，减少高填深挖，力求节约土地资源，降低工程造价。

全线共设变坡点 **20** 个，平均每公里纵坡变坡次数 **21.356** 次，最大纵坡 **4.245%**，最小竖曲线半径：凸型 **50/3** 处，凹形 **100/2** 处，竖曲线占路线总长 **8.581%**。

### 三、公路强制性条文的执行情况

路线设计满足《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)中，以下强制性条文的规定：

第 **6.6.1** 条，公路建筑限界是为了保证公路上规定的车辆正常运行与安全，在一定宽度和高度范围内，不得有任何障碍物侵入的空间范围。

第 6.62 条，各级公路的建筑限界规走。

第 6.7.2 条，公路用地范围。

第 7.9.1 条，各级公路的每一条车道均应保证有大于规定的停车视距。

路线平面图 (1:1000)



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	2773961.503	433946.895	K0+000												
JD1	2773945.610	433943.061	K0+016.349	34° 44' 39" (Y)	10		3.128	6.064	0.478	0.193	K0+013.221	K0+013.221	K0+016.253	K0+019.285	K0+019.285
JD2	2773934.834	433930.962	K0+032.358	46° 15' 19" (Y)	20		8.542	16.146	1.748	0.938	K0+023.816	K0+023.816	K0+031.889	K0+039.962	K0+039.962
JD3	2773937.663	433895.515	K0+066.980	4° 18' 37" (Z)	100		3.763	7.523	0.071	0.004	K0+063.217	K0+063.217	K0+066.978	K0+070.740	K0+070.740
JD4	2773937.865	433849.871	K0+112.621	13° 00' 08" (Z)	50		5.698	11.347	0.324	0.049	K0+106.923	K0+106.923	K0+112.596	K0+118.270	K0+118.270
JD5	2773934.782	433836.243	K0+126.544	10° 13' 11" (Z)	30		2.683	5.351	0.120	0.014	K0+123.862	K0+123.862	K0+126.537	K0+129.213	K0+129.213
JD6	2773918.353	433797.480	K0+168.631	6° 27' 30" (Z)	100		5.642	11.272	0.159	0.012	K0+162.989	K0+162.989	K0+168.625	K0+174.261	K0+174.261
JD7	2773896.830	433759.326	K0+212.425	40° 44' 49" (Z)	10		3.714	7.112	0.667	0.316	K0+208.711	K0+208.711	K0+212.267	K0+215.823	K0+215.823
JD8	2773878.523	433752.725	K0+231.570	20° 08' 15" (Z)	20		3.551	7.029	0.313	0.073	K0+228.018	K0+228.018	K0+231.533	K0+235.048	K0+235.048
JD9	2773859.568	433752.829	K0+250.452	22° 33' 51" (Z)	40		7.980	15.753	0.788	0.207	K0+242.472	K0+242.472	K0+250.348	K0+258.225	K0+258.225
JD10	2773829.280	433765.608	K0+283.118	22° 37' 02" (Y)	30		5.999	11.842	0.594	0.156	K0+277.119	K0+277.119	K0+283.040	K0+288.961	K0+288.961
JD11	2773809.077	433765.699	K0+303.166	23° 29' 40" (Y)	50		10.397	20.503	1.070	0.292	K0+292.768	K0+292.768	K0+303.020	K0+313.271	K0+313.271
JD12	2773769.136	433748.550	K0+346.341	100° 06' 05" (Y)	10		11.939	17.471	5.574	6.407	K0+334.402	K0+334.402	K0+343.137	K0+351.873	K0+351.873

附图：  
1、本图比例 1: 1000;  
2、采用独立高程系统，2000国家大地坐标系。

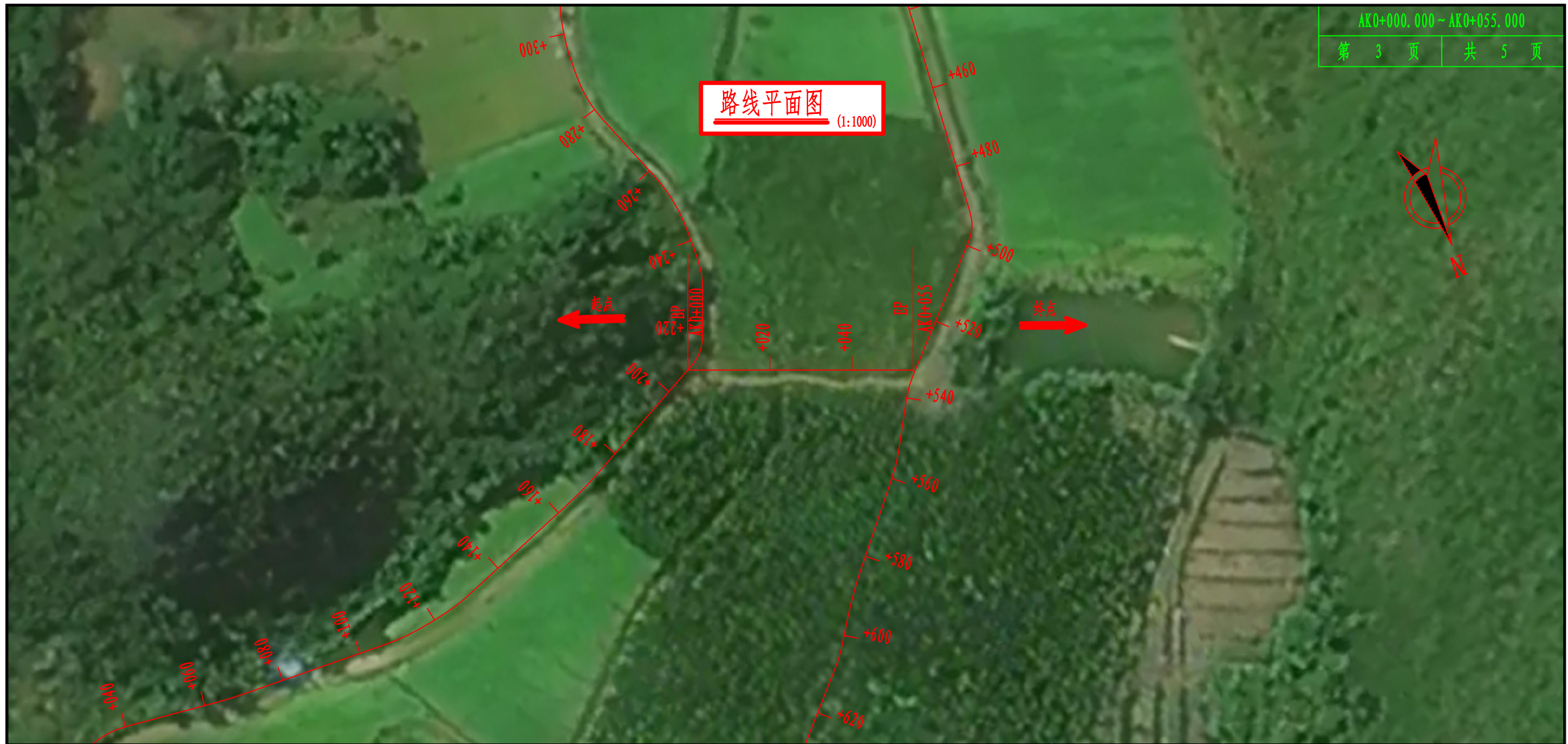
路线平面图 (1:1000)



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)
JD12	2773769.136	433748.550	K0+346.341	100° 06' 05" (Y)	10		11.939	17.471	5.574	6.407	K0+334.402	K0+334.402	K0+343.137	K0+351.873	K0+351.873
JD13	2773812.460	433682.688	K0+418.768	59° 29' 57" (Y)	10		5.715	10.385	1.518	1.046	K0+413.053	K0+413.053	K0+418.245	K0+423.437	K0+423.437
JD14	2773890.167	433686.538	K0+495.524	39° 17' 19" (Y)	10		3.570	6.857	0.618	0.282	K0+491.955	K0+491.955	K0+495.383	K0+498.812	K0+498.812
JD15	2773921.294	433714.688	K0+537.210	13° 53' 18" (Z)	20		2.436	4.848	0.148	0.024	K0+534.775	K0+534.775	K0+537.199	K0+539.623	K0+539.623
JD16	2773938.312	433723.827	K0+556.502	10° 07' 34" (Y)	30		2.658	5.302	0.118	0.014	K0+553.844	K0+553.844	K0+556.495	K0+559.146	K0+559.146
JD17	2773964.304	433744.401	K0+589.638	7° 12' 17" (Z)	100		6.295	12.574	0.198	0.017	K0+583.343	K0+583.343	K0+589.630	K0+595.917	K0+595.917
JD18	2773977.840	433752.585	K0+605.439	9° 59' 58" (Y)	20		1.750	3.490	0.076	0.009	K0+603.689	K0+603.689	K0+605.434	K0+607.180	K0+607.180
JD19	2774025.045	433793.849	K0+668.129	43° 31' 27" (Y)	10		3.992	7.596	0.767	0.388	K0+664.137	K0+664.137	K0+667.935	K0+671.733	K0+671.733
JD20	2774026.211	433806.370	K0+680.316	20° 20' 50" (Z)	10		1.795	3.551	0.160	0.038	K0+678.521	K0+678.521	K0+680.297	K0+682.073	K0+682.073
JD21	2774040.816	433836.765	K0+714												

附注：  
 1、本图比例 1: 1000;  
 2、采用独立高程系统, 2000国家大地坐标系。



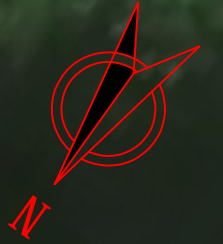
曲线元素表

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)
JD0	2773899.497	433764.054	AK0+000												
JD1	2773917.901	433712.225	AK0+055												

附注：  
1、本图比例 1: 1000;  
2、采用独立高程系统，2000国家大地坐标系。

### 路线平面图

(1:1000)



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	2773774.890	433748.081	BK0+000												
JD1	2773765.990	433745.516	BK0+009.262	28° 47' 52" (Y)	20		5.135	10.052	0.649	0.217	BK0+004.128	BK0+004.128	BK0+009.154	BK0+014.180	BK0+014.180
JD2	2773747.203	433726.811	BK0+035.557	12° 23' 48" (Y)	20		2.172	4.327	0.118	0.017	BK0+033.385	BK0+033.385	BK0+035.548	BK0+037.712	BK0+037.712
JD3	2773735.713	433708.935	BK0+056.790	10° 53' 56" (Y)	20		1.908	3.804	0.091	0.012	BK0+054.882	BK0+054.882	BK0+056.784	BK0+058.686	BK0+058.686
JD4	2773729.580	433693.625	BK0+073.271	22° 06' 42" (Y)	20		3.908	7.718	0.378	0.097	BK0+069.363	BK0+069.363	BK0+073.223	BK0+077.082	BK0+077.082
JD5	2773729.624	433684.799	BK0+082												

附注:

- 1、本图比例 1:1000;
- 2、采用独立高程系统, 2000国家大地坐标系。

路线平面图 (1:1000)

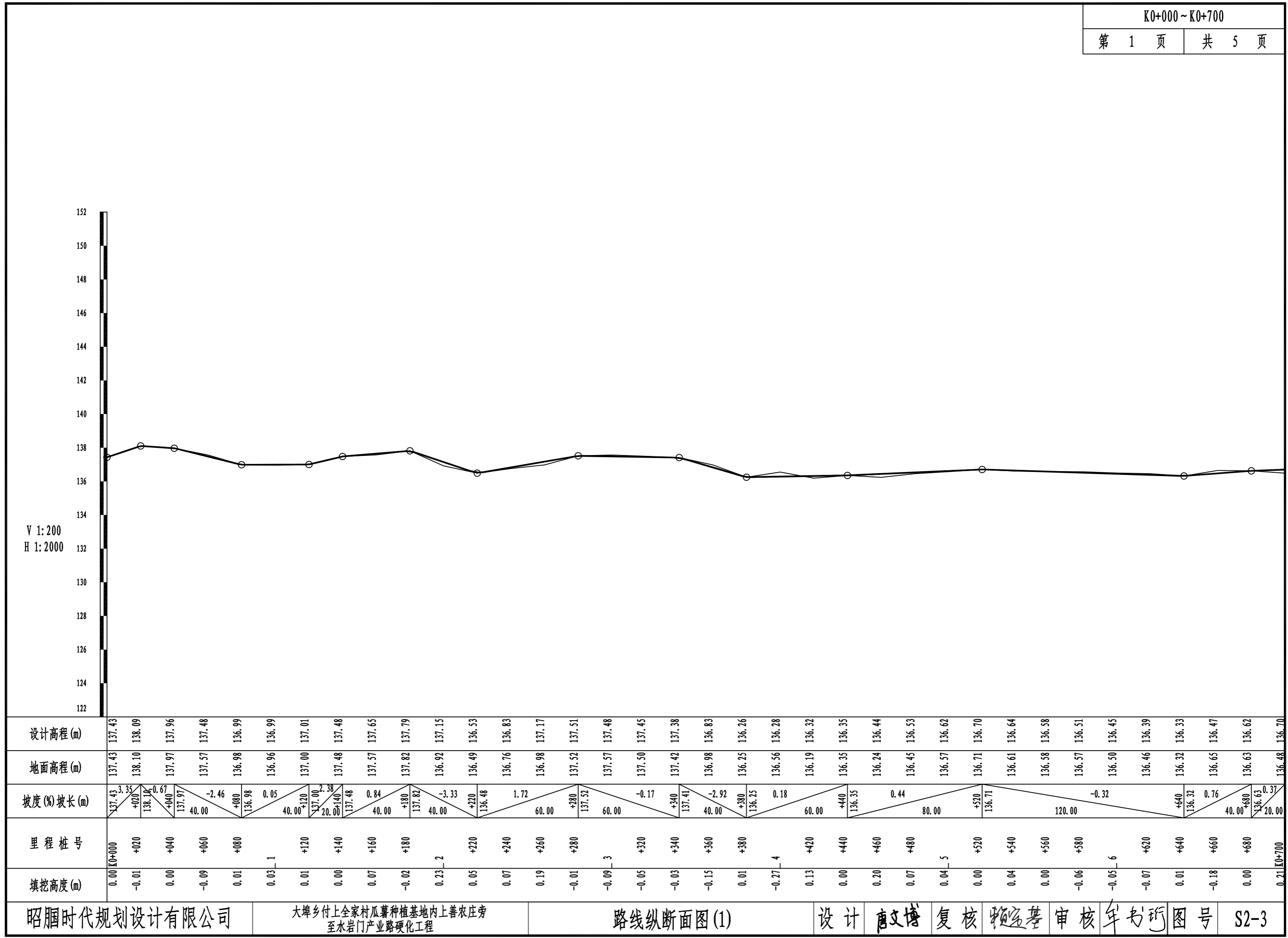


曲线元素表

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)
JD0	2773813.575	433683.837	CK0+000												
JD1	2773809.291	433678.392	CK0+006.928	20° 11' 53" (Z)	10		1.781	3.525	0.157	0.037	CK0+005.147	CK0+005.147	CK0+006.910	CK0+008.672	CK0+008.672
JD2	2773790.843	433667.039	CK0+028.552	3° 07' 53" (Y)	100		2.733	5.465	0.037	0.001	CK0+025.819	CK0+025.819	CK0+028.552	CK0+031.284	CK0+031.284
JD3	2773744.046	433634.586	CK0+085.500												

附注:

- 1、本图比例 1: 1000;
- 2、采用独立高程系统, 2000国家大地坐标系。

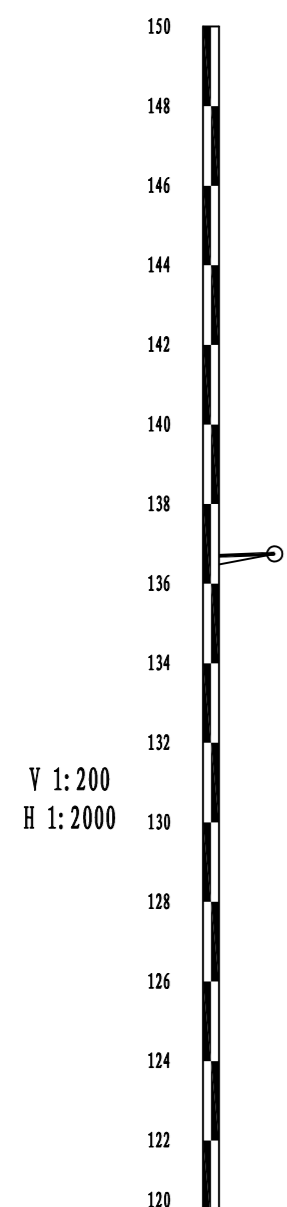


昭阳时代规划设计有限公司

大埠乡付上全村瓜薯种植基地内上善农庄旁  
至水岩门产业路硬化工程

路线纵断面图(1)

设计 唐文博 复核 赖定基 审核 牟书珩 图号 S2-3



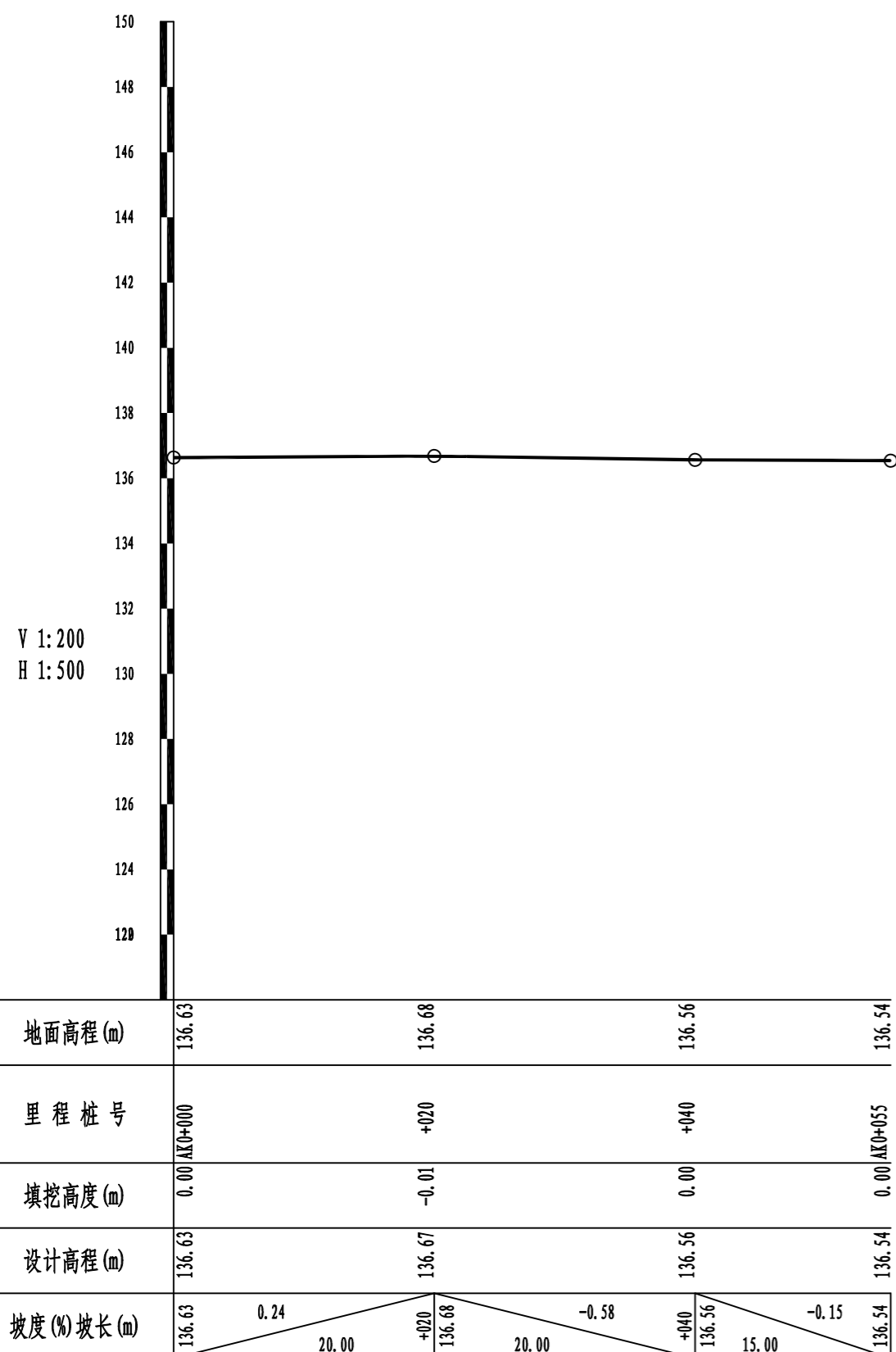
设计高程 (m)	136.70   136.70   136.75
地面高程 (m)	136.48   136.75   136.75
坡度 (%) 坡长 (m)	136.75
里程桩号	0.21 K0+700   0.00 K0+714
填挖高度 (m)	0.21   0.00

昭脞时代规划设计有限公司

大埠乡付上全家村瓜薯种植基地内上善农庄旁  
至水岩门产业路硬化工程

路线纵断面图(2)

设计 唐文博 复核 赖宏基 审核 牟书珩 图号 S2-3

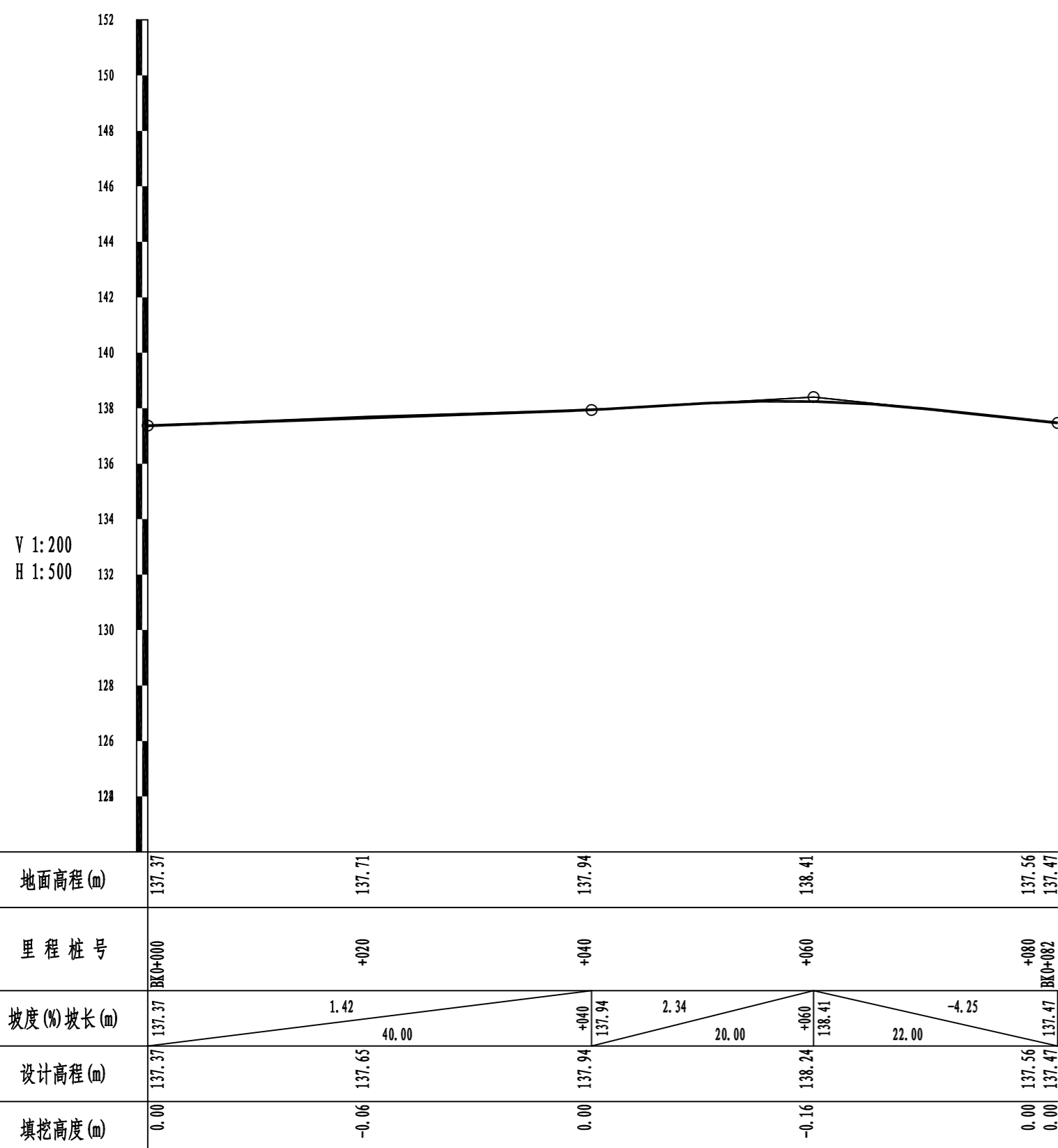


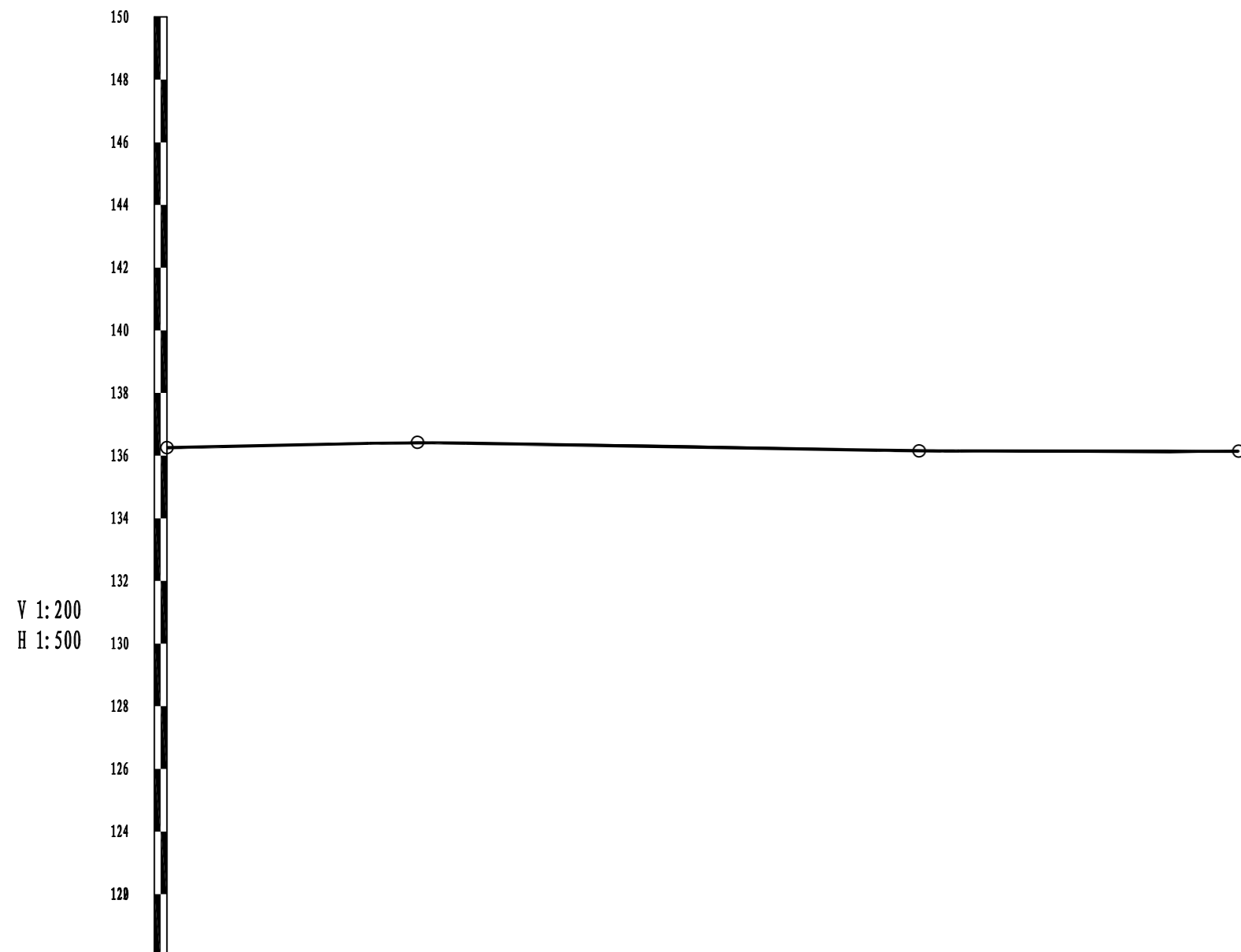
昭脞时代规划设计有限公司

大埠乡付上全家村瓜薯种植基地内上善农庄旁  
至水岩门产业路硬化工程

路线纵断面图(3)

设计 唐文博 复核 赖宏基 审核 牟书珩 图号 S2-3





地面高程 (m)	136.25	136.42	136.32	136.15	136.10	136.14
里程桩号	CK0+000	+020	+040	+060	+080	CK0+085.500
坡度 (%) 坡长 (m)	0.86	20.00	40.00	25.50	-0.69	-0.04
设计高程 (m)	136.25	136.41	136.29	136.15	136.14	136.14
填挖高度 (m)	0.00	-0.01	-0.03	0.01	0.05	0.00

## 直线、曲线及转角表(主线)

S2-4

项目名称：大埠乡付上全家村瓜薯种植基地内上善农庄旁至水岩门产业路硬化工程

第 1 页 共 5 页

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线	直线段长 (m)	交点间距 (m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
JD0	2773961.503	433946.8952	K0+000																	
JD1	2773945.61	433943.0607	K0+016.349	34° 44' 39" (Y)	10			3.128	6.064008	0.4779	0.193		K0+013.221	K0+016.253	K0+019.285		13.22058	16.34904	193° 33' 51"	
JD2	2773934.834	433930.9622	K0+032.358	46° 15' 19" (Y)	20			8.542	16.1461	1.7478	0.938		K0+023.816	K0+031.889	K0+039.962		4.531406	16.20197	228° 18' 30"	
JD3	2773937.663	433895.515	K0+066.980	4° 18' 37" (Z)	100			3.763	7.522845	0.0708	0.004		K0+063.217	K0+066.978	K0+070.740		23.25458	35.55988	274° 33' 49"	
JD4	2773937.865	433849.8708	K0+112.621	13° 00' 08" (Z)	50			5.698	11.34663	0.3236	0.049		K0+106.923	K0+112.596	K0+118.270		36.18363	45.64462	270° 15' 12"	
JD5	2773934.782	433836.2431	K0+126.544	10° 13' 11" (Z)	30			2.683	5.351038	0.1197	0.014		K0+123.862	K0+126.537	K0+129.213		5.591749	13.97217	257° 15' 04"	
JD6	2773918.353	433797.4797	K0+168.631	6° 27' 30" (Z)	100			5.642	11.27202	0.159	0.012		K0+162.989	K0+168.625	K0+174.261		33.77671	42.10133	247° 01' 53"	
JD7	2773896.83	433759.3259	K0+212.425	40° 44' 49" (Z)	10			3.714	7.111666	0.6673	0.316		K0+208.711	K0+212.267	K0+215.823		34.44988	43.80555	240° 34' 22"	
JD8	2773878.523	433752.7255	K0+231.570	20° 08' 15" (Z)	20			3.551	7.029356	0.3128	0.073		K0+228.018	K0+231.533	K0+235.048		12.19561	19.46061	199° 49' 34"	
JD9	2773859.568	433752.8286	K0+250.452	22° 33' 51" (Z)	40			7.98	15.75268	0.7882	0.207		K0+242.472	K0+250.348	K0+258.225		7.424138	18.95519	179° 41' 18"	
JD10	2773829.28	433765.6075	K0+283.118	22° 37' 02" (Y)	30			5.999	11.84241	0.594	0.156		K0+277.119	K0+283.040	K0+288.961		18.89432	32.87337	157° 07' 28"	
JD11	2773809.077	433765.6986	K0+303.166	23° 29' 40" (Y)	50			10.397	20.50269	1.0696	0.292		K0+292.768	K0+303.020	K0+313.271		3.807107	20.20386	179° 44' 30"	
JD12	2773769.136	433748.55	K0+346.341	100° 06' 05" (Y)	10			11.939	17.47096	5.5736	6.407		K0+334.402	K0+343.137	K0+351.873		21.1305	43.46689	203° 14' 10"	
JD13	2773812.46	433682.6878	K0+418.768	59° 29' 57" (Y)	10			5.715	10.38457	1.5181	1.046		K0+413.053	K0+418.245	K0+423.437		61.18006	78.83439	303° 20' 14"	
JD14	2773890.167	433686.538	K0+495.524	39° 17' 19" (Y)	10			3.57	6.857148	0.618	0.282		K0+491.955	K0+495.383	K0+498.812		68.51734	77.80227	2° 50' 11"	
JD15	2773921.294	433714.6883	K0+537.210	13° 53' 18" (Z)	20			2.436	4.84792	0.1478	0.024		K0+534.775	K0+537.199	K0+539.623		35.96286	41.96831	42° 07' 30"	

















# 逐 桩 坐 标 表

S2-6

项目名称：大埠乡付上官庄村果蔬种植基地内秦运秋鱼塘边至园艺场出水窟产业路硬化工程

第 1 页 共 1 页

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
主线			K0+480	2773874.662	433685.7698	支线3					
K0+000	2773961.503	433946.8952	K0+500	2773893.696	433689.7293	CK0+000	2773813.575	433683.8372			
K0+020	2773943.054	433940.1904	K0+520	2773908.53	433703.1443	CK0+020	2773798.127	433671.5216			
K0+040	2773935.517	433922.4093	K0+540	2773923.773	433716.0193	CK0+040	2773781.435	433660.5148			
K0+060	2773937.108	433902.4727	K0+560	2773941.065	433726.0062	CK0+060	2773765	433649.1176			
K0+080	2773937.721	433882.4915	K0+580	2773956.747	433738.4191	CK0+080	2773748.565	433637.7204			
K0+100	2773937.809	433862.4916	K0+600	2773973.185	433749.7708	CK0+085.500	2773744.046	433634.5859			
K0+120	2773936.226	433842.626	K0+620	2773988.809	433762.174						
K0+140	2773929.525	433823.841	K0+640	2774003.867	433775.3367						
K0+160	2773921.721	433805.4266	K0+660	2774018.925	433788.4994						
K0+180	2773912.761	433787.5673	K0+680	2774026.29	433806.0398						
K0+200	2773902.935	433770.1477	K0+700	2774034.753	433824.146						
K0+220	2773889.407	433756.6496	K0+714	2774040.816	433836.7652						
K0+240	2773870.02	433752.7717	支线1								
K0+260	2773850.58	433756.6207	AK0+000	2773899.497	433764.054						
K0+280	2773832.104	433764.2663	AK0+020	2773906.19	433745.2069						
K0+300	2773812.265	433765.1622	AK0+040	2773912.882	433726.3598						
K0+320	2773793.34	433758.9419	AK0+055	2773917.901	433712.2246						
K0+340	2773775.829	433749.7623	支线2								
K0+360	2773780.163	433731.7856	BK0+000	2773774.89	433748.0811						
K0+380	2773791.155	433715.0766	BK0+020	2773758.227	433737.7871						
K0+400	2773802.146	433698.3676	BK0+040	2773744.791	433723.0589						
K0+420	2773814.774	433683.3881	BK0+060	2773734.515	433705.9441						
K0+440	2773834.711	433683.7903	BK0+080	2773729.614	433686.7986						
K0+460	2773854.687	433684.78	BK0+082	2773729.624	433684.7989						

# 第三篇

## 路基、路面

## 第三篇 路基路面及排水说明

### 一、设计依据

本设计以《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）、《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）、《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）以及《关于印发农村公路建设指导意见的通知》为依据。

### 二、路基设计

#### 1、路基横断面

按照业主要求，本测设路段参照《公路工程技术标准》（JTG B01-2014），路基宽度4.5米，主线K0+000~K0+533横断面组成为：0.5m硬化路肩+行车道宽1×3.5m+0.5m硬化路肩，K0+533~K0+714横断面组成为：0.5m土路肩+行车道宽1×3.5m+0.5m土路肩；支线1、支线2横断面组成为：0.5m硬化路肩+行车道宽1×3.5m+0.5m硬化路肩；支线3横断面组成为：0.5m土路肩+行车道宽1×3.5m+0.5m土路肩，行车道路拱单向横坡2%，路肩横坡3%。

#### 2、平曲线加宽超高方式

本工程对现有道路的改建，根据《小交通量农村公路工程设计规范》（JTG/T 3311-2021）5.2.2规定，圆曲线最大超高采用4%。圆曲线加宽采用四级公路（II类）（无中型载重汽车和中型客车），圆曲线半径小于250m时，应在圆曲线内侧设置加宽。

#### 3、路拱坡度

路基以路基边缘线为设计标高，路段路面横坡度均为2%。

#### 4、路基边坡

（1）、填方边坡：路基填方边坡坡比为1：1.5。

（2）、挖方边坡：挖方边坡均采用1：0.5。

#### 5、路基压实度

（1）、填方压实度为90%。

（2）、挖方0---30cm压实度为93%。

### 三、路面设计

#### 1 设计参数：

标准轴载：BZZ-100

设计基准期：10年

目标可靠度：70%

路面结构安全等级：三级

水泥混凝土弯拉强度 4Mpa 弯拉模量 31000 Mpa

公路自然区划：IV<sub>7</sub> 土组为粘性土

平衡湿度下路基回弹模量：E<sub>0</sub>=40MPa

#### 2、路面结构

根据《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）的规定，为了提高路面的耐久性，改善砗板的受力状况，本项目采用以下的水泥路面结构：

结构名称	厚度（cm）
水泥混凝土面层	18
级配碎石垫层	10
总厚度	28

为确保路面质量，本项目均采用外购商品混凝土。路面顶面标高应与旧路面顶面标高一致。

### 四、动态设计及监控方案说明

需要进行动态设计监控的是挖方高边坡防护，由于地质条件的隐蔽性，在进行工点勘探时布孔有限，不可能面面俱到，因此会出现少部分路基断面开挖后，设计

地质条件与实际有出入，就需要进行动态设计。再有路基施工过程中尚未来得及防护前，突降暴雨引起边坡塌方，改变了边坡坡率，也需要根据整修后的边坡坡率进行动态设计。

## 五、公路强制性条文的执行情况

(1) 路基设计满足《公路路基设计规范》(JTJG D30-2015) 以下强制性条文的规定：

第 3.1.3 条：受水浸淹路段的路基边缘标高，应不低于路基设计洪水频率的设计水位加壅水高、波浪侵袭高，以及 0.5m 的安全高度。

第 3.3.3 .1 条：填料选择

第 3.3.3 .2 条：泥炭、淤泥、冻土、强膨胀土、有机质土及易熔盐超过允许限量的土等，不得直接用于填筑路基。冻土地区上路床及浸水部分的路堤不应直接采用粉质土填筑。

第 3.3.4 条：压实度

第 3.2.3 条：路床填料应均匀、密实，并符合表 3.3.3 的规定。

(2) 路面设计满足《公路水泥混凝土路面设计规范》(TJG D40-2011) 以下强制性条文的规定：

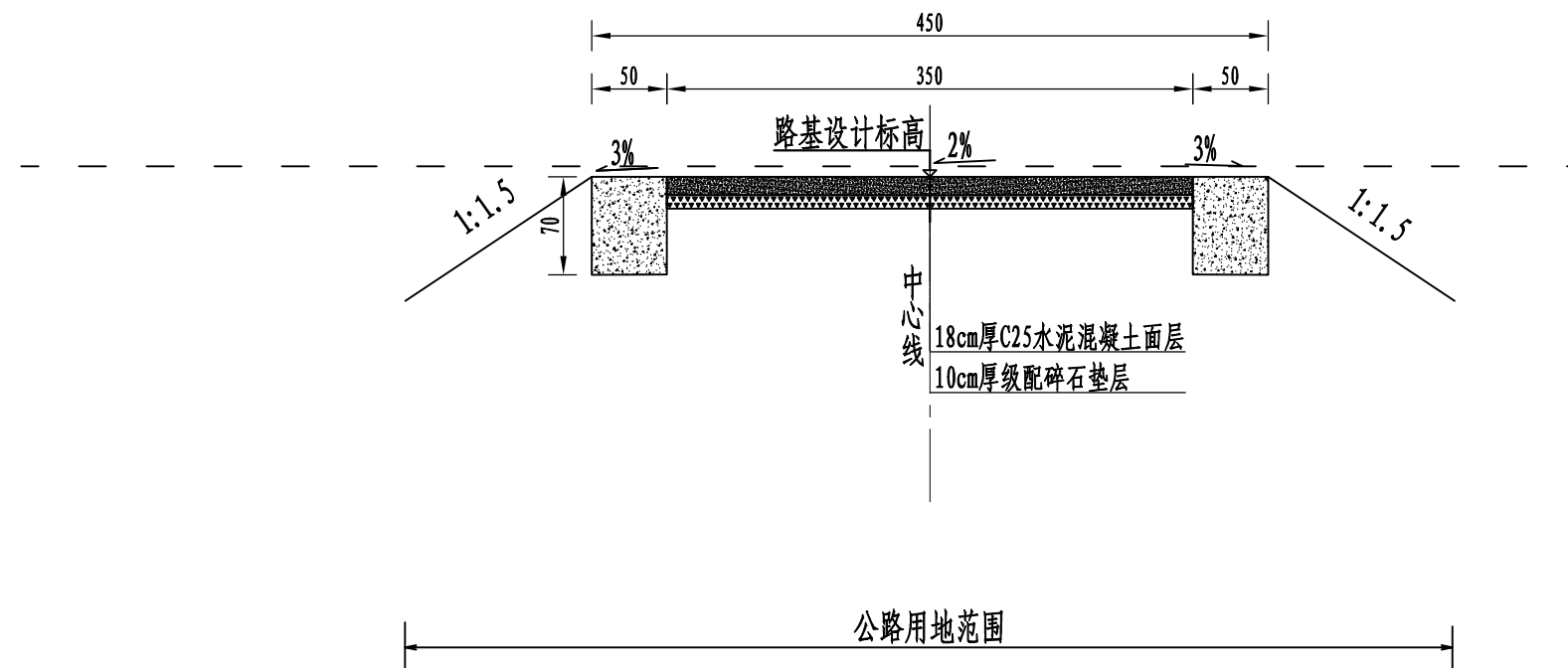
第 3.0.5 条：混凝土设计强度和弯拉弹性模量

第 3.0.5.1 条：混凝土的设计强度以龄期 28d 的弯拉强度为准。各级交通要求的混凝土设计弯拉强度不得低于表 3.0.5 的规定。

## 六、施工方法及注意事项

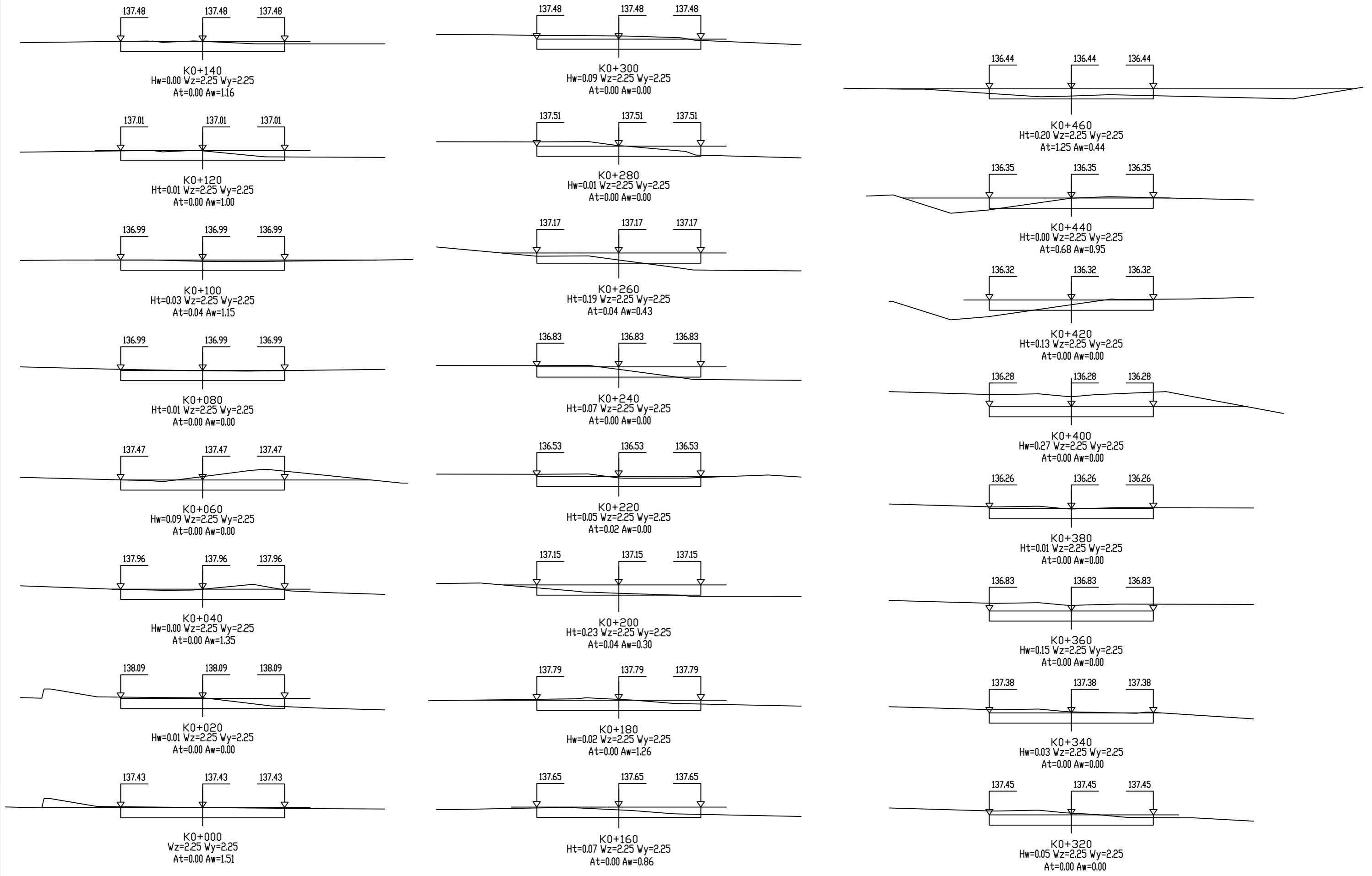
1、交通安全：本路线为路面改建工程，必须讲究文明施工，同时应设置各种施工及安全标志，确保交通安全，保护人民的生命财产安全。

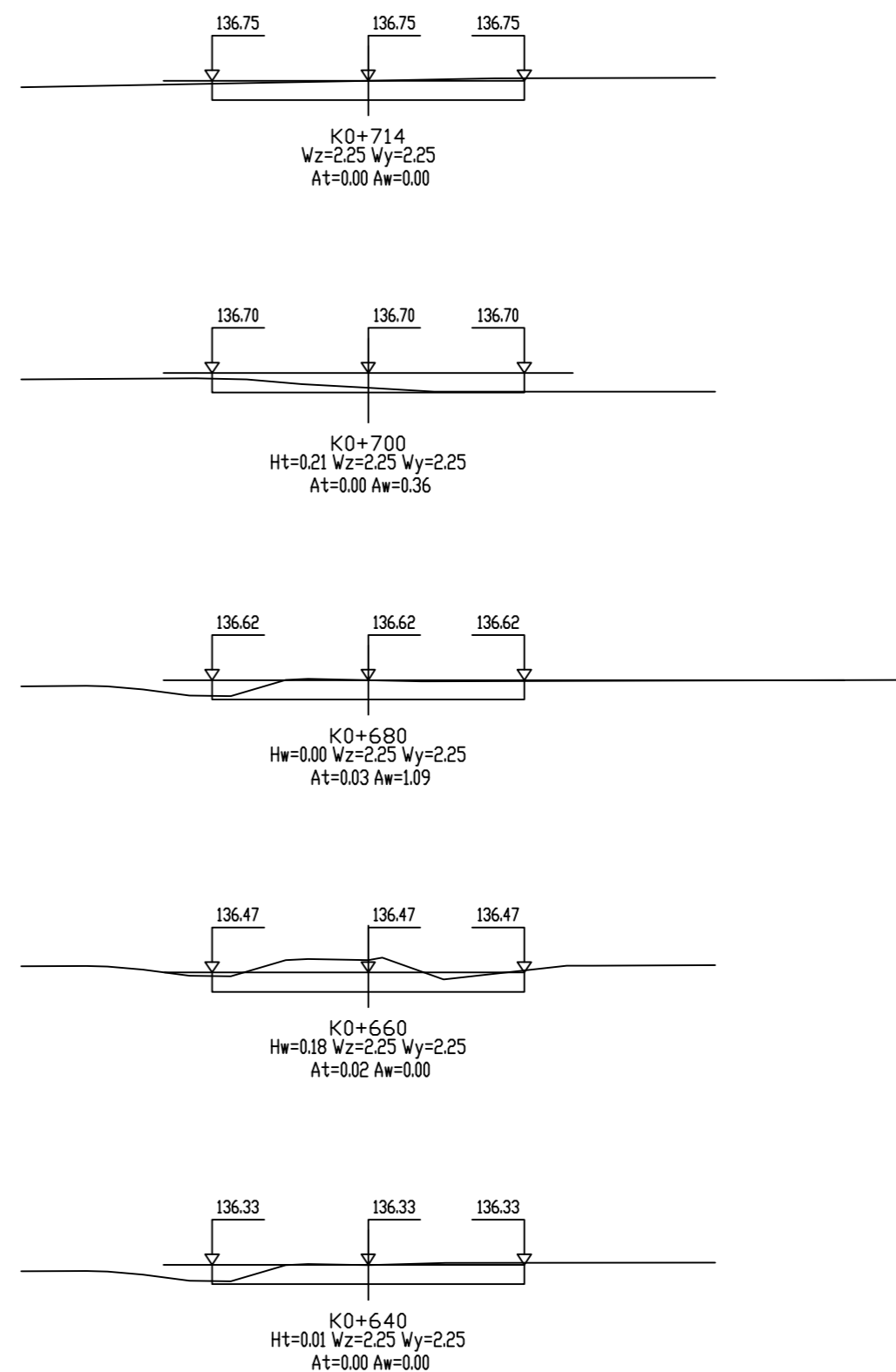
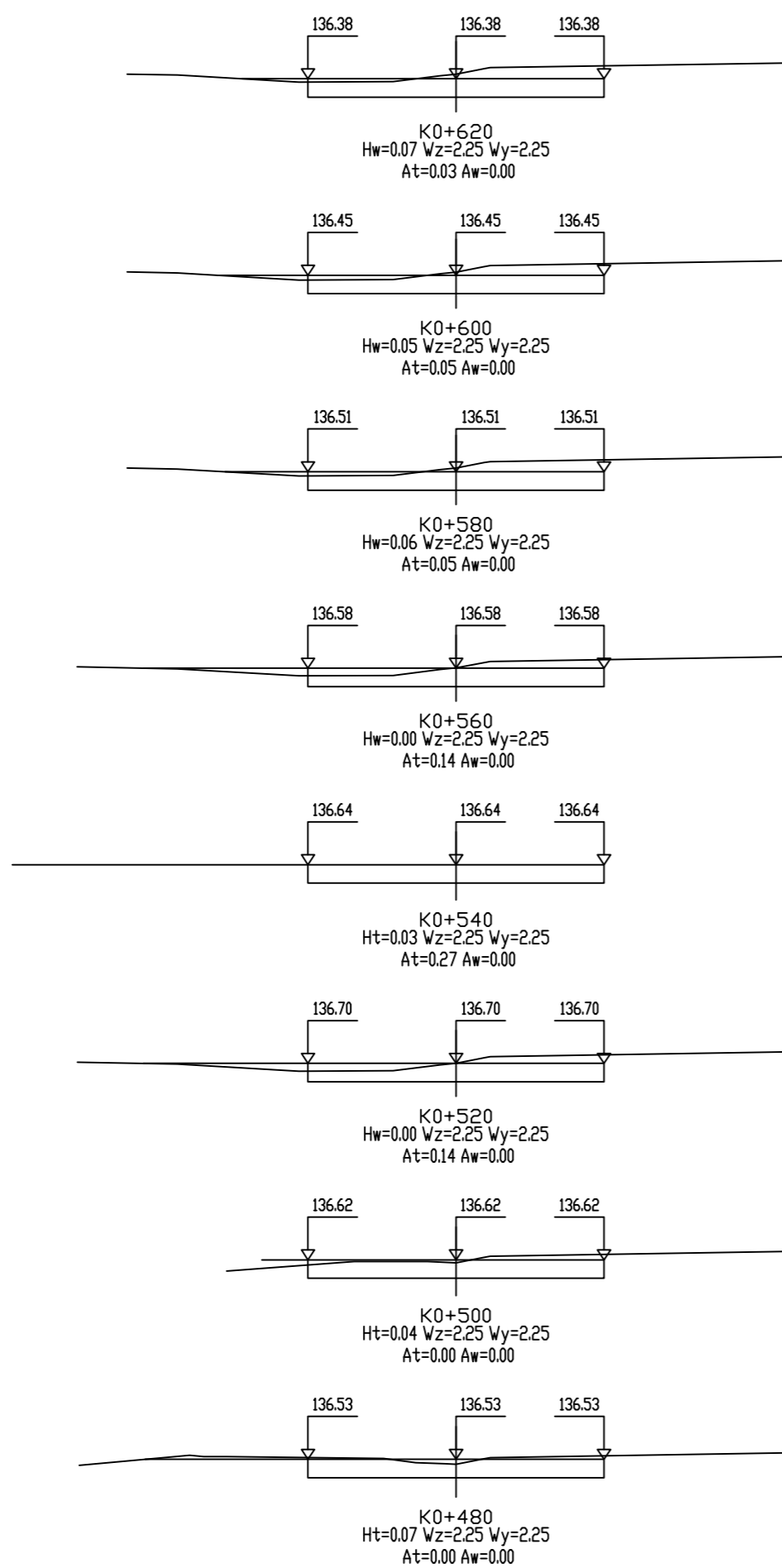
### 路基标准横断面图

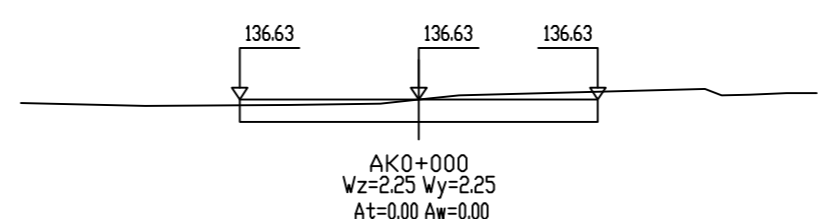
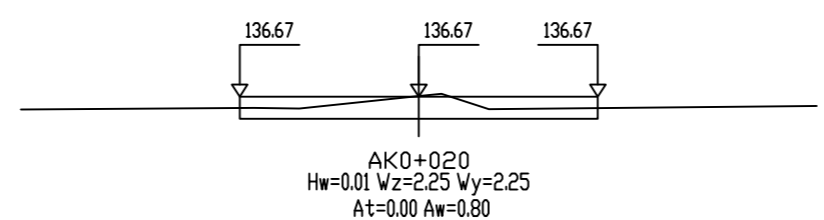
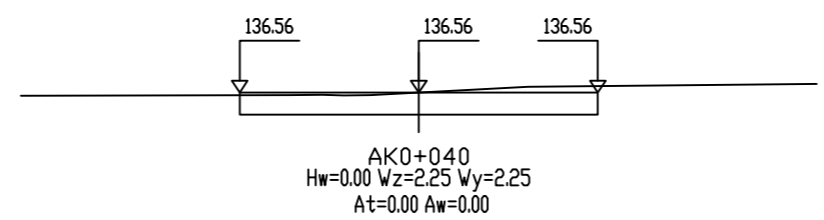
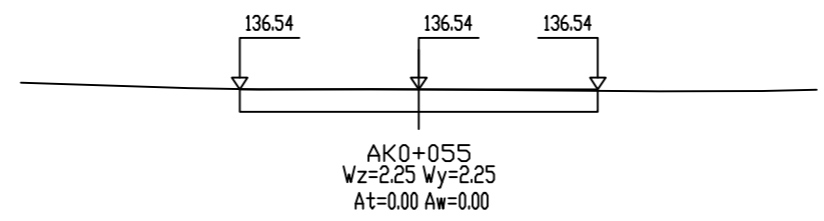


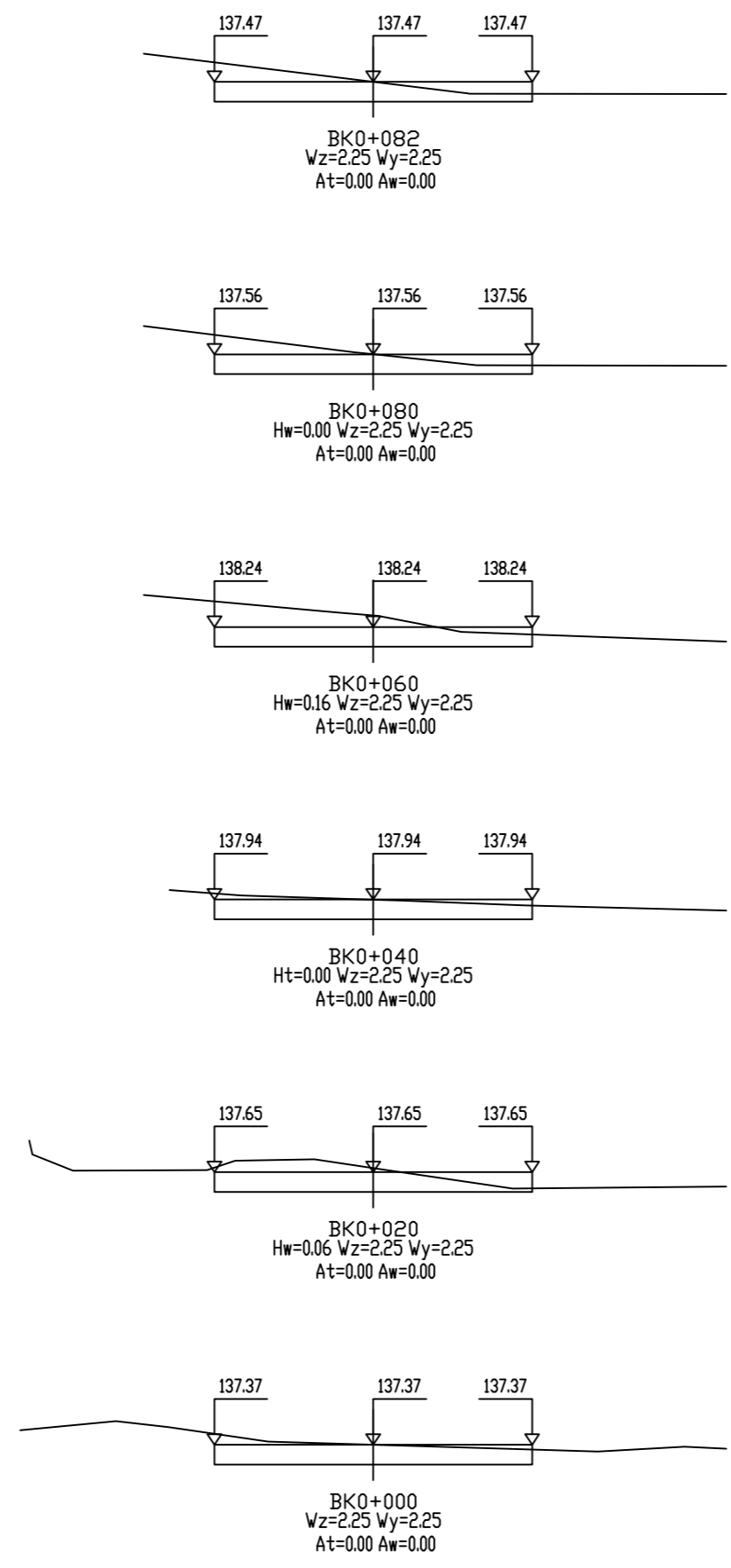
附注:

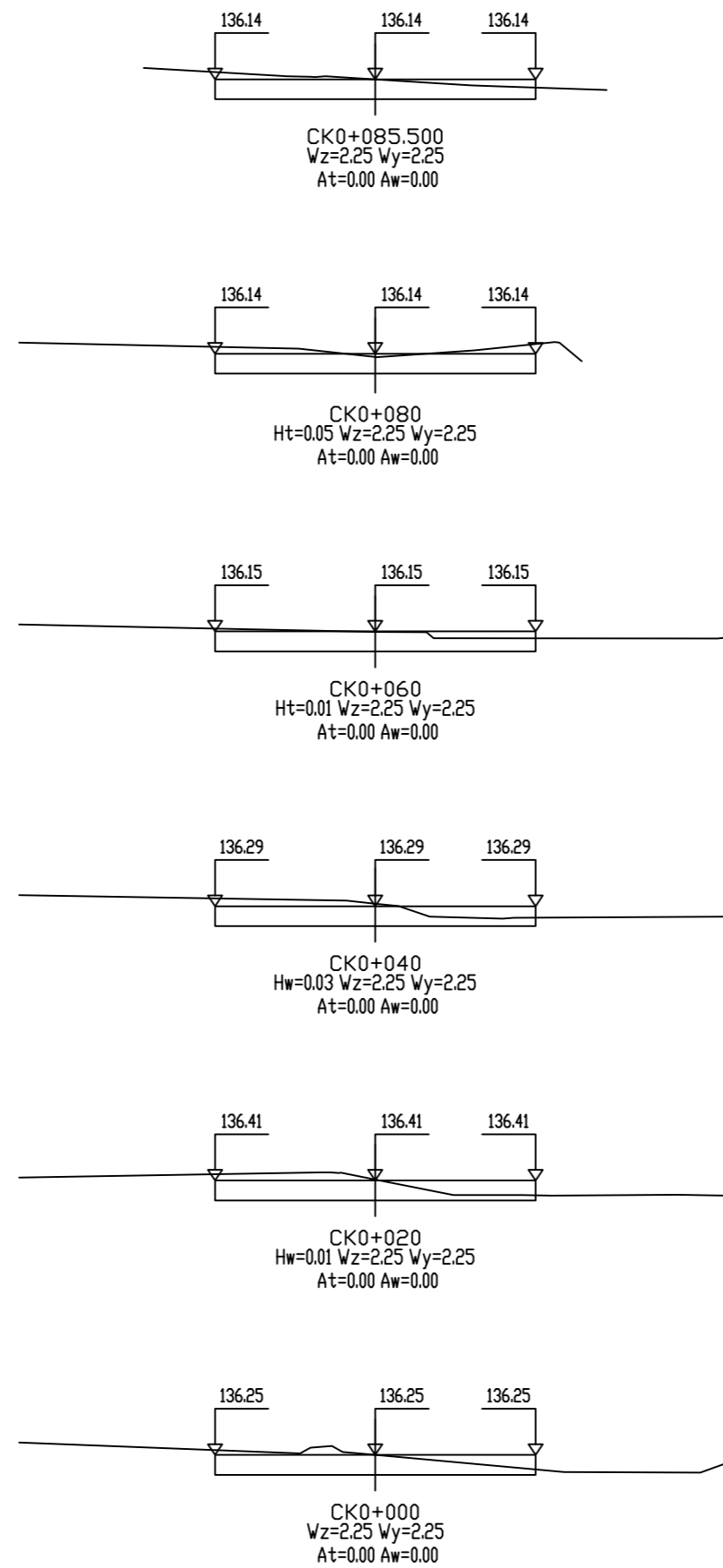
- 1、本图尺寸标注均以厘米为单位计。
- 2、在地面自然横坡陡于1:1.5时的斜坡上(包括纵断面方向)填土前把原地面挖成台阶状,具体要求如图所示。
- 3、挖方边坡按不同土质选择坡比。
- 4、路线中线高程为设计高程。







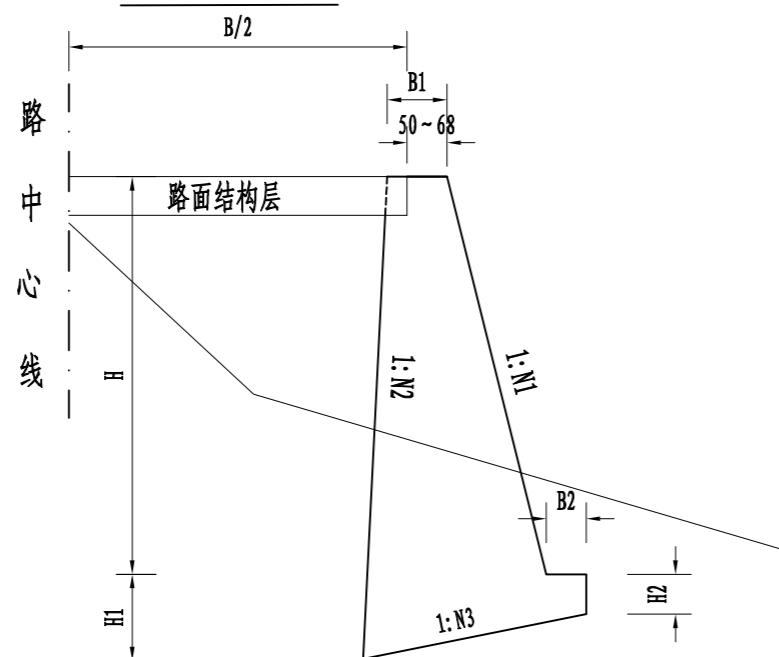








### 重力式路肩挡墙

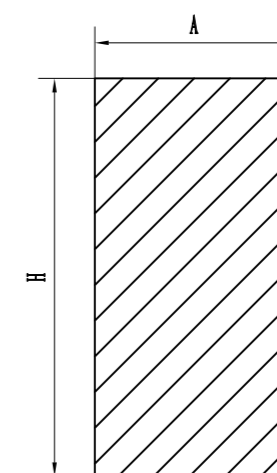


重力式路肩挡墙尺寸表

H	H1	H2	B1	B2	B3	N1	N2	N3	基础	墙身	地基要求承载力
cm	cm	cm	cm	cm	cm				米 <sup>3</sup> /延米		(kPa)
100	53	30	50	30	113	0.25	0.05	5	0.45	0.65	150
200	59	30	50	30	143	0.25	0.05	5	0.62	1.60	150
300	66	30	55	30	178	0.25	0.05	5	0.84	3.00	150
400	86	40	65	40	229	0.25	0.05	5	1.42	5.00	150
500	106	50	75	50	280	0.25	0.05	5	2.16	7.50	150
600	124	60	82	50	318	0.25	0.05	5	2.88	10.32	200
700	141	70	88	50	355	0.25	0.05	5	3.69	13.51	250
800	160	80	100	50	398	0.25	0.05	5	4.70	17.60	300
900	180	90	107	60	446	0.25	0.05	5	5.92	21.78	300
1000	198	100	118	60	488	0.25	0.05	5	7.16	26.8	350

- 附注：1. 本图尺寸均以厘米计。  
 2. 设计墙背填料内摩擦角 $\phi=35^\circ$ 。  
 3. 重力式挡墙高度 $<3m$ 时，采用M7.5浆砌片、块石砌体，采用M10砂浆抹面；重力式挡墙高度 $>3m$ 时，墙身及基础采用C20片石混凝土。  
 4. 挡墙顶如设置有护栏路段的，挡墙顶应结合护栏形式预留护栏基础位置。  
 5. 挡土墙材料要求：挡土墙采用C20片石砼时，片石砼掺入的片石不得多于其体积的20%，片石强度等级不应低于MU30，且不低于所用混凝土强度等级。片石砼的施工应符合《公路桥涵施工技术规范》JTG/T F50-2011的相关规定。  
 6. 挡土墙每10~15米设置沉降（伸缩）缝一道，缝宽2厘米，缝内沿墙的内、外、顶三边填塞沥青麻絮，塞入深度不得小于20厘米。  
 7. 每隔2~3米上下错列设置一个泄水孔，其尺寸为直径10厘米圆孔，最下一排泄水孔的出水口应高出常水位0.3米，泄水孔进水口周围用具有反滤作用的粗颗粒材料覆盖，以免孔道淤塞。  
 8. 挡土墙基础埋置深度不小于1.0米，墙趾外襟边宽（地面横坡较陡处）不小于2.0米；另，陡坡路段挡土墙要求基础嵌入基岩不小于0.5米。  
 9. 挡土墙基础施工完后应及时进行基坑回填，回填须分层填筑并夯实，压实度不得小于90%，并做成5%外侧斜坡。  
 10. 墙后填料应符合设计指标要求，在挡土墙圻工强度达到75%以上后方可分层填筑夯实，夯实时注意勿使墙体受较大冲击影响。  
 11. 挡墙基础埋置深度、沉降缝位置可根据实际开挖情况适当调整。  
 12. 当基础底持力层为土质时，只能选用本图中地基承载力要求 $<250kPa$ 的挡土墙设计截面尺寸，如无合适挡土墙设计截面尺寸，则需重新设计挡土墙截面尺寸或进行地基处理。

### 护肩矮墙 (1:20)



护肩矮墙尺寸及标准数量

H (cm)	A (cm)	数量 (m <sup>2</sup> /m)
70	50	0.35
100	50	0.5
150	50	0.75

# 水泥混凝土路面工程数量表

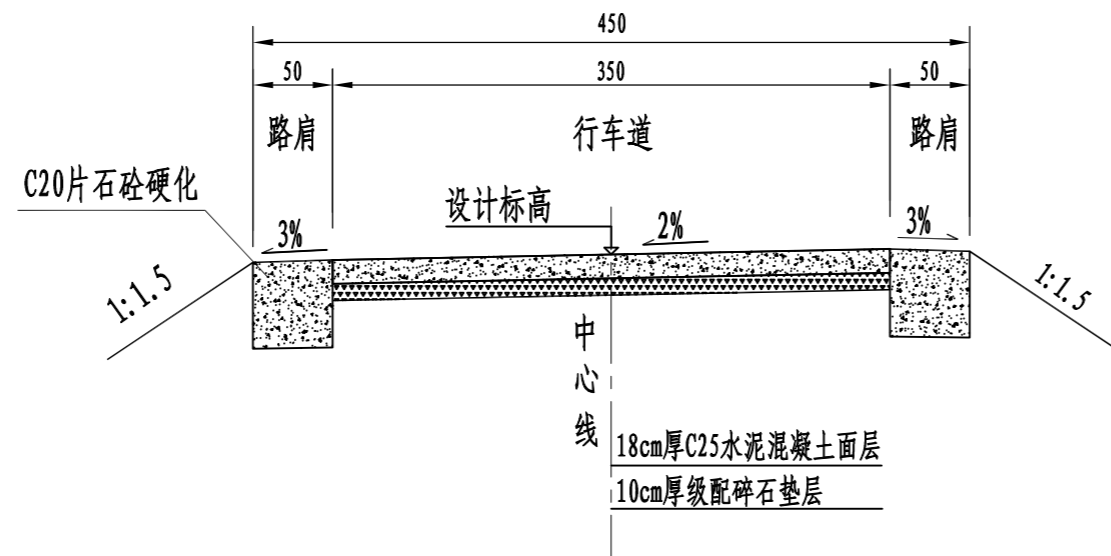
S3-6

项目名称：大埠乡付上全家村瓜薯种植基地内上善农庄旁至水岩门产业路硬化工程

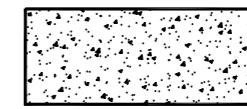
第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号	长度 (m)	平曲线 加宽面积 (m <sup>2</sup> )	结构 类型	C25水泥混凝土面层			级配碎石调平层			路槽开挖 土方 (m <sup>3</sup> )	刻纹 数量 (m <sup>2</sup> )	A160mm镀锌管	培土路肩	备注
					宽度 (m)	厚度 (cm)	数量 (1000m <sup>2</sup> )	宽度 (m)	厚度 (cm)	数量 (1000m <sup>2</sup> )			5米/道 (道)	数量 (m <sup>3</sup> )	
一	主线														新建项目公示牌1处
1	K0+000~ K0+533	533		水泥混凝土	3.5	18	1.866	3.5	10	1.866	522.34		5.00		
2	K0+533~ K0+714	181		水泥混凝土	3.5	18	0.634	4.1	10	0.742	207.79		1.00	60.1	
二	支线1														
1	AK0+000~ AK0+055	55		水泥混凝土	3.5	18	0.193	3.5	10	0.193	53.90		1.00		
三	支线2														
1	BK0+000~ BK0+082	82		水泥混凝土	3.5	18	0.287	3.5	10	0.287	80.36		1.00		
四	支线3														
1	CK0+000~ CK0+086	85.5		水泥混凝土	3.5	18	0.299	4.1	10	0.351	98.15		1.00	28.4	
五	错车道														
1	3处		47.5	水泥混凝土		18	0.143		10	0.143					具体位置现场定
六	平交口加铺														
1	2处		60	水泥混凝土		18	0.060		10	0.060					
七	平台硬化														
1	2处		102.2	水泥混凝土		18	0.102		10	0.102					
合 计		936.5					3.582			3.742	962.542		9.000	88.478	弃方及土方外运均为5km

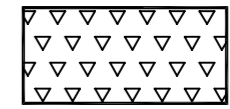
路面结构图  
1: 50



图例



水泥混凝土面层

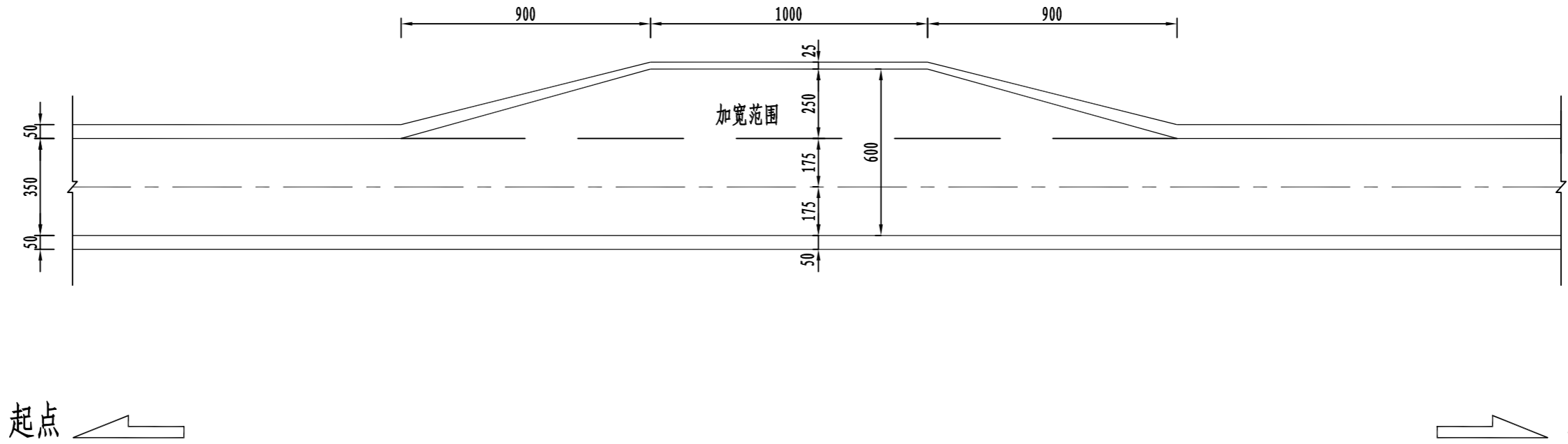


级配碎石垫层

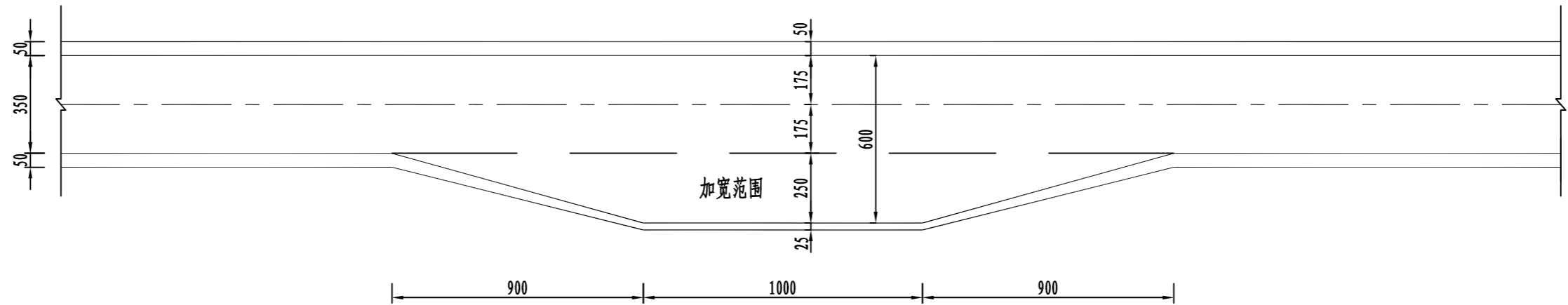
附注:

- 1、本图尺寸除标高外，其余均以厘米计；
- 2、路面结构图适用于路基宽度4.5米，路面宽度3.5米的路段；
- 3、路面设计按照交通部2011年颁布的《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）进行设计。
- 4、路面顶面标高应与旧路面顶面标高一致。

道路左侧错车道加宽设计图

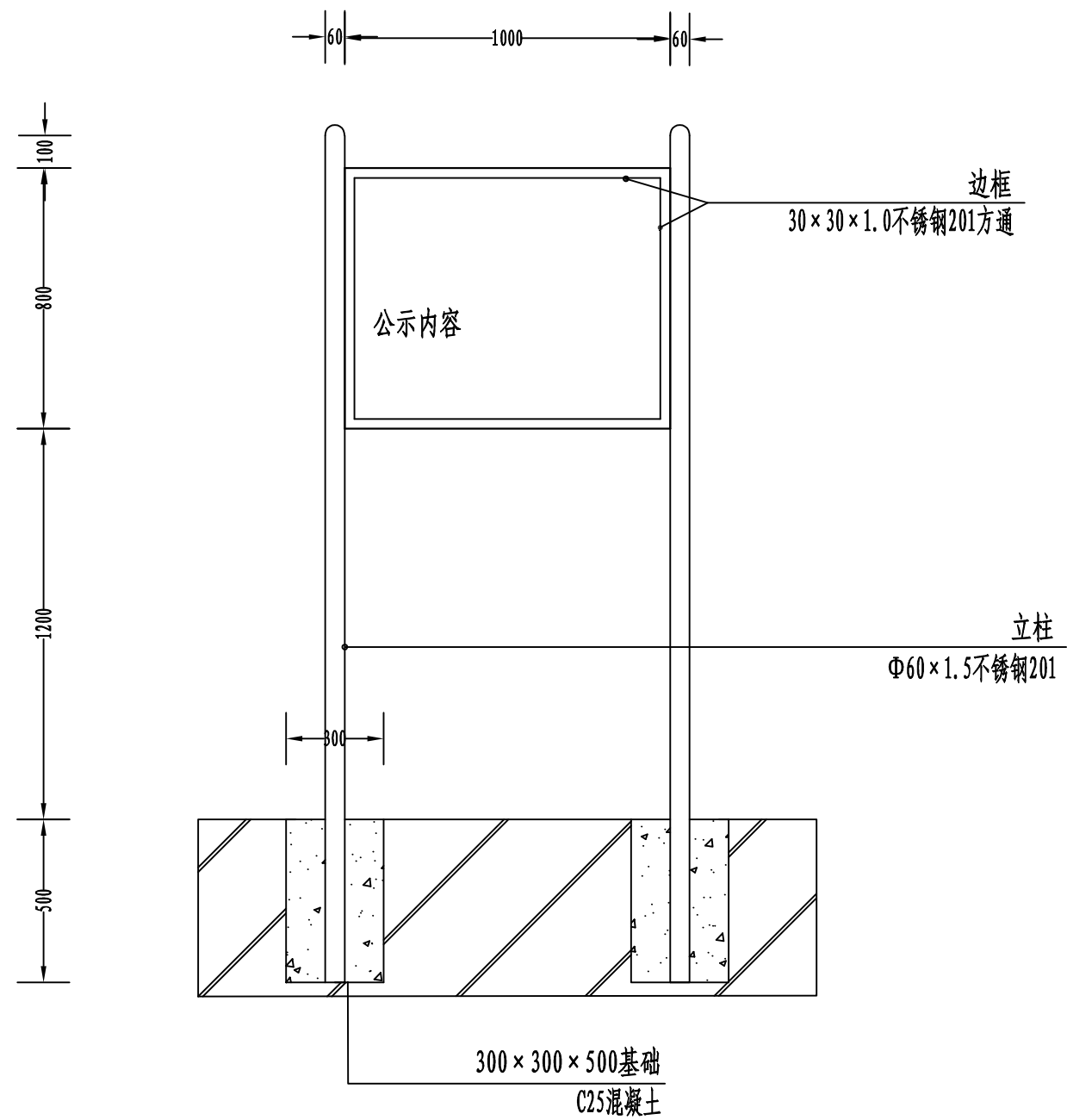


道路右侧错车道加宽设计图



附注:

- 1、图中尺寸以厘米为单位。
- 2、本图适用于4.5m宽路基路段错车道设计图。
- 3、有条件的路段每公里设置2-3处错车道。
- 4、每处错车道加宽面积为47.5平方。



项目公示牌 1: 20

# 第四篇

## 涵 洞

## 涵洞说明

### 一、设计标准

- 1、《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)；
- 2、《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015)；
- 3、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG D62-2004)；
- 4、《公路圬工桥涵设计规范》(JTG D61-2005)；
- 5、《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG D63-2007)；
- 6、《公路工程抗震设计规范》(JTJ B02-2013)；
- 7、《公路涵洞设计细则》(JTG D65-04-2007)。

### 二、设计采用的标准

- (1) 设计公路等级：等外公路；
- (2) 计算行车速度：15km/h；
- (3) 路基宽度：4.5m；
- (4) 行车道宽度：4.5m；
- (5) 设计荷载：公路—II级；
- (6) 设计洪水频率：1/25。

### 三、涵洞设计说明

本项目位于桂林市雁山区大埠乡付上村附近，共有涵洞4处。

### 四、设计理论

#### (1) 设计采用容许应力计算理论

①分别力和极限应力对截面进行应力与裂缝分析及计算。

②活载计算理论：按刚性管节计算即不考虑管节的变形，也不考虑洞顶土柱和周围填土间的摩擦力，采用角度分布法计算，半无限性体理论核算。

③管节钢筋按纯弯板截面分析，采用双向配筋管壁设置内外圈两层钢筋，管节钢筋由裂缝控制设计。

④当填土厚 $\leq 6$ 米时，考虑活载影响；大于6米时，不考虑活载影响。

⑤土重：按土柱重理论计算，内摩擦角 $\phi=35^\circ$ ，土容重为 $18\text{KN/m}^3$ 。

### 五、设计要点

1、桥涵角度：指涵洞轴线与路线前进方向的右角，均为 $90^\circ$ 。

2、涵洞进出水口形式：平口。

3、洞口尺寸按路基边坡的1:1.5进行计算。

4、设计基础形式：C20砼基础。

5、材料：钢筋采用HPB335级钢、HRB400级钢，砼为C20、C30、C40，片、块石强度不得低于MU30。盖板采用预制，为C30钢筋混凝土；涵顶铺装、铰缝采用C40防水混凝土，帽石、涵台身、涵身基础、洞口墙身、洞口基础、截水墙采用C20砼，洞口墙身、铺砌、涵身铺砌采用M7.5浆砌片石，余均采用C30砼。砂、石料等材料应符合部颁规范要求。

### 六、施工方法及注意事项

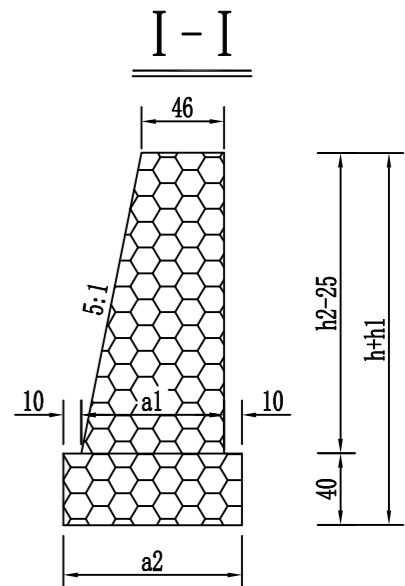
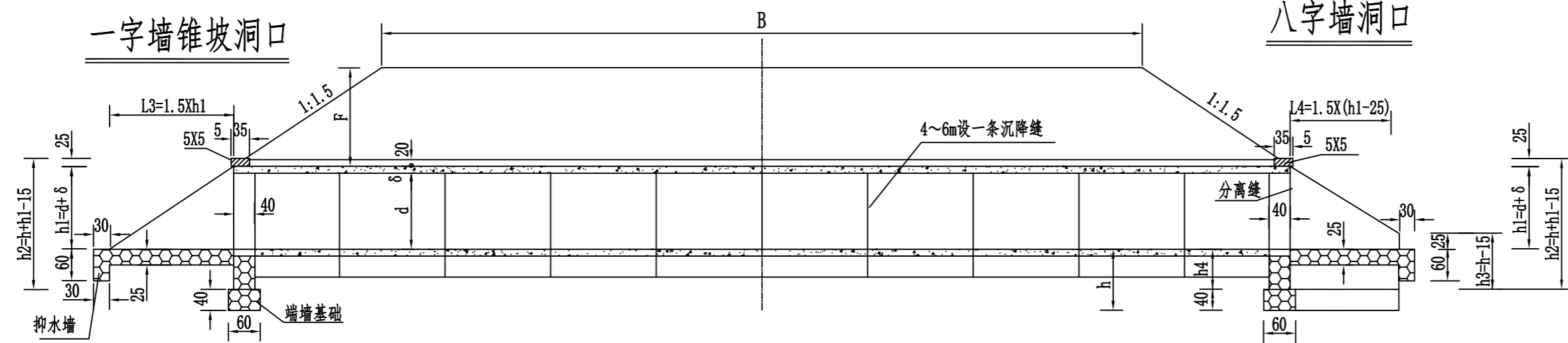
1、涵洞顶及涵身两侧在不小于两倍孔径范围内的填土须分层对称夯实，相对密度达到95%。

2、每隔3~6米设一道垂直于涵洞轴线的沉降缝，沉降缝贯穿于整个断面，缝宽1~2厘米，内用沥青麻絮填塞。

3、其它未尽事宜及注意事项参照公路桥涵施工技术规范及有关图表说明。

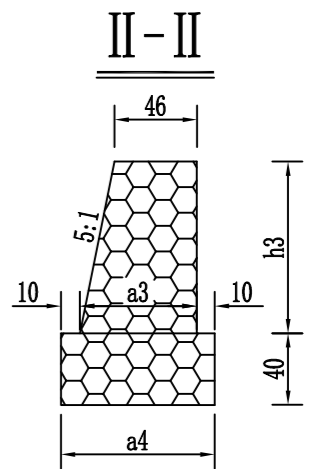
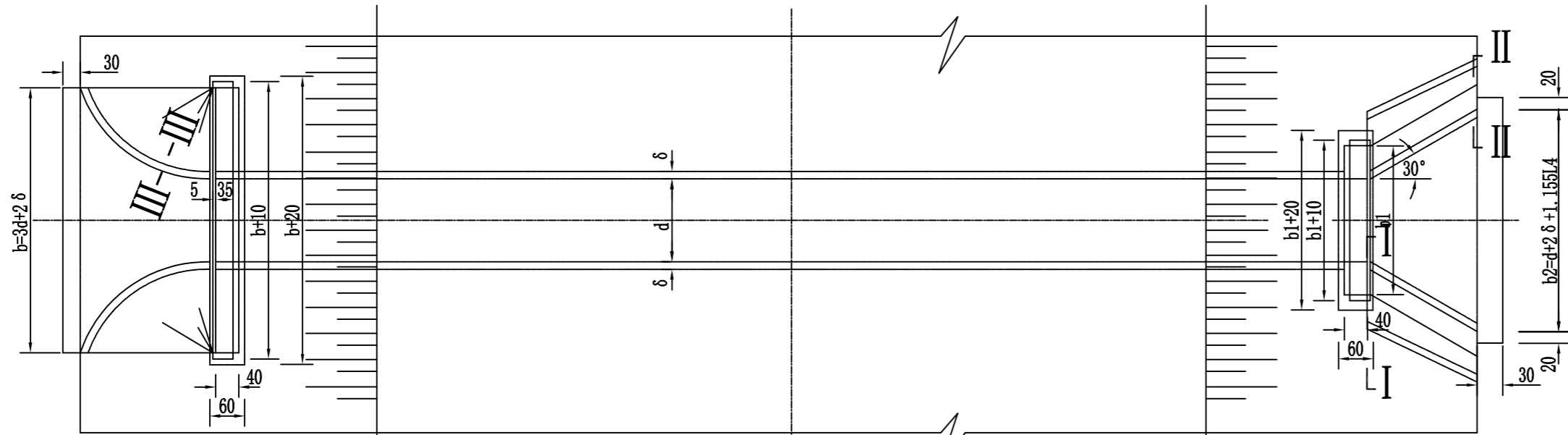


纵剖面



一字墙锥坡平面

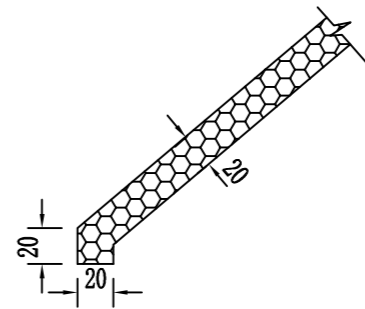
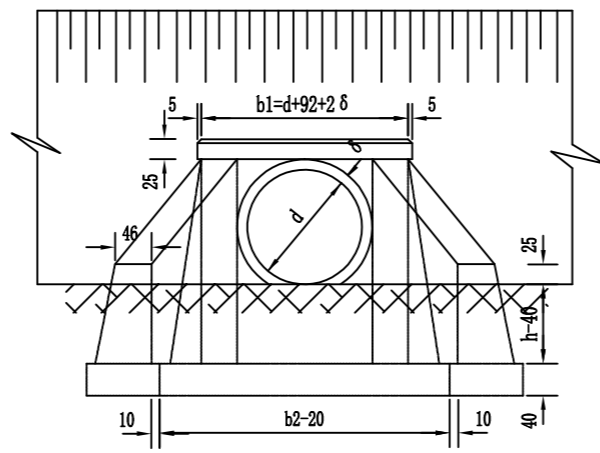
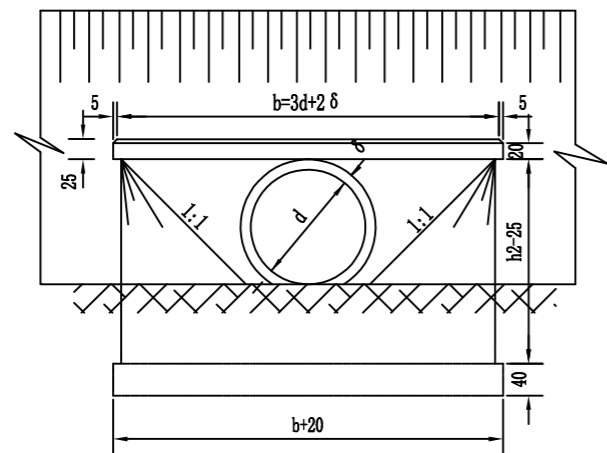
八字墙平面



一字式洞口立面

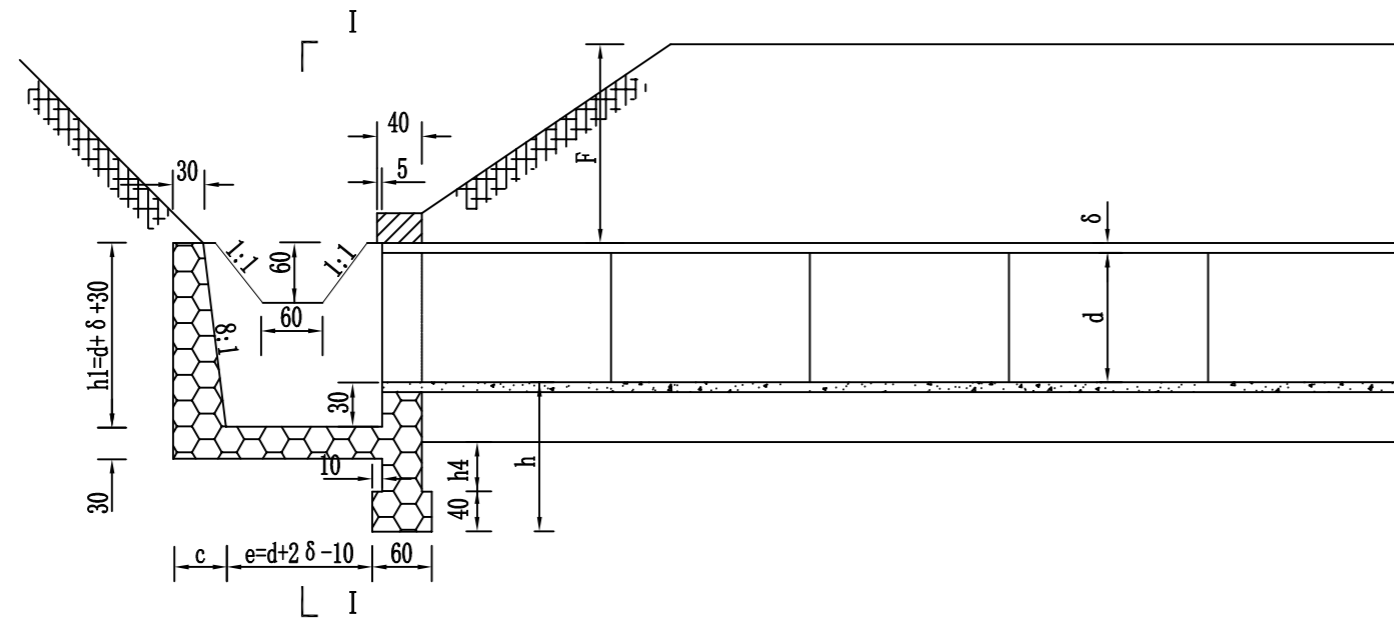
八字式洞口立面

III-III

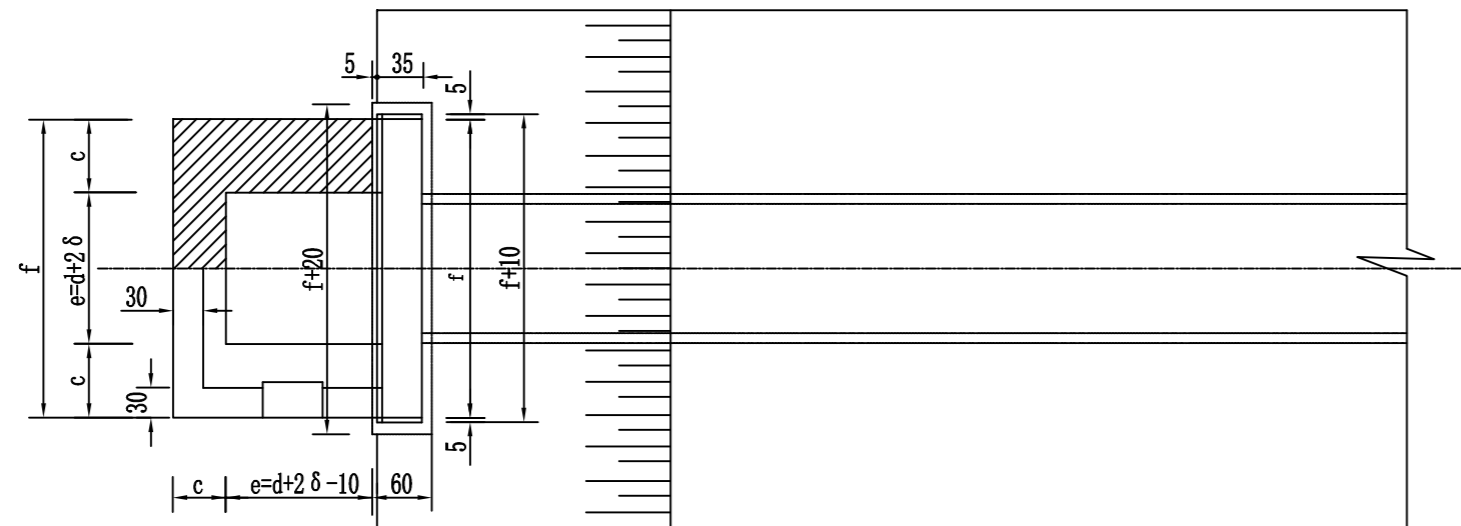


注：  
1、本图尺寸以厘米为单位。  
2、本图仅示正交涵洞。

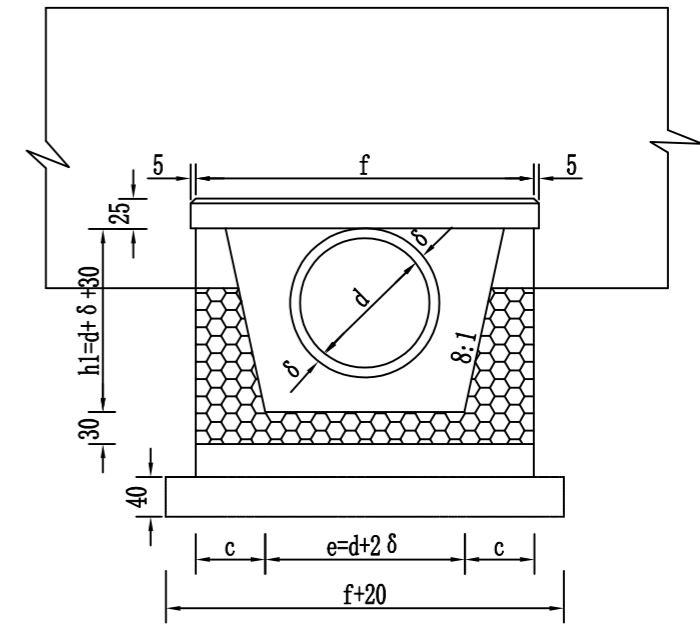
跌井式立面 (1:80)



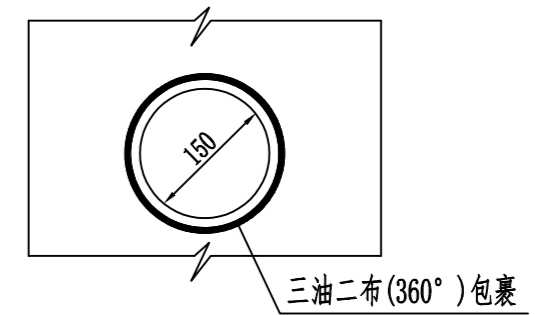
跌井式平面 (1:80)



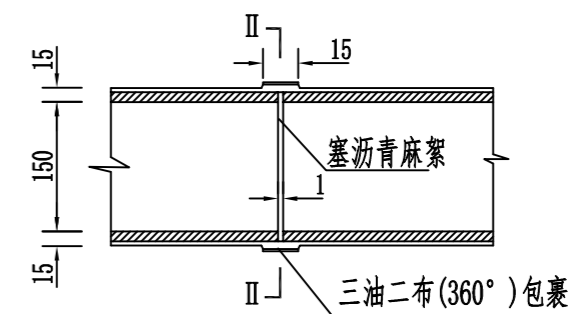
I - I (1:80)



II - II (1:80)



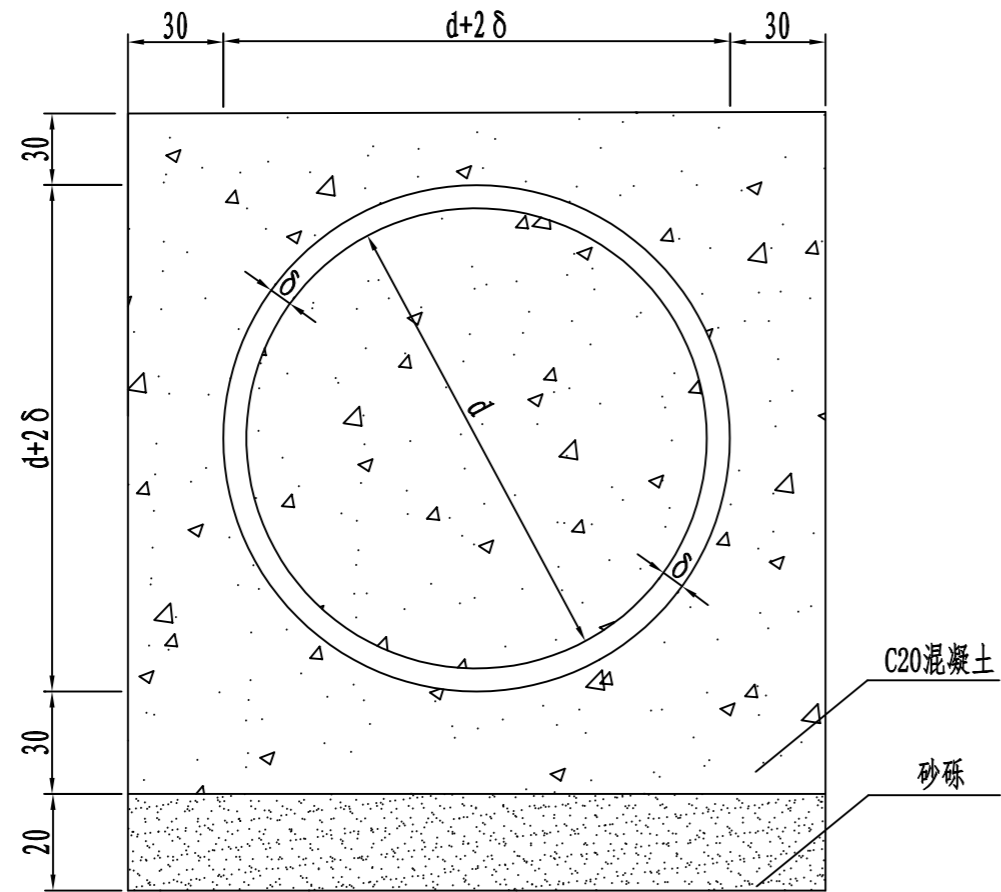
管节接头 (1:80)



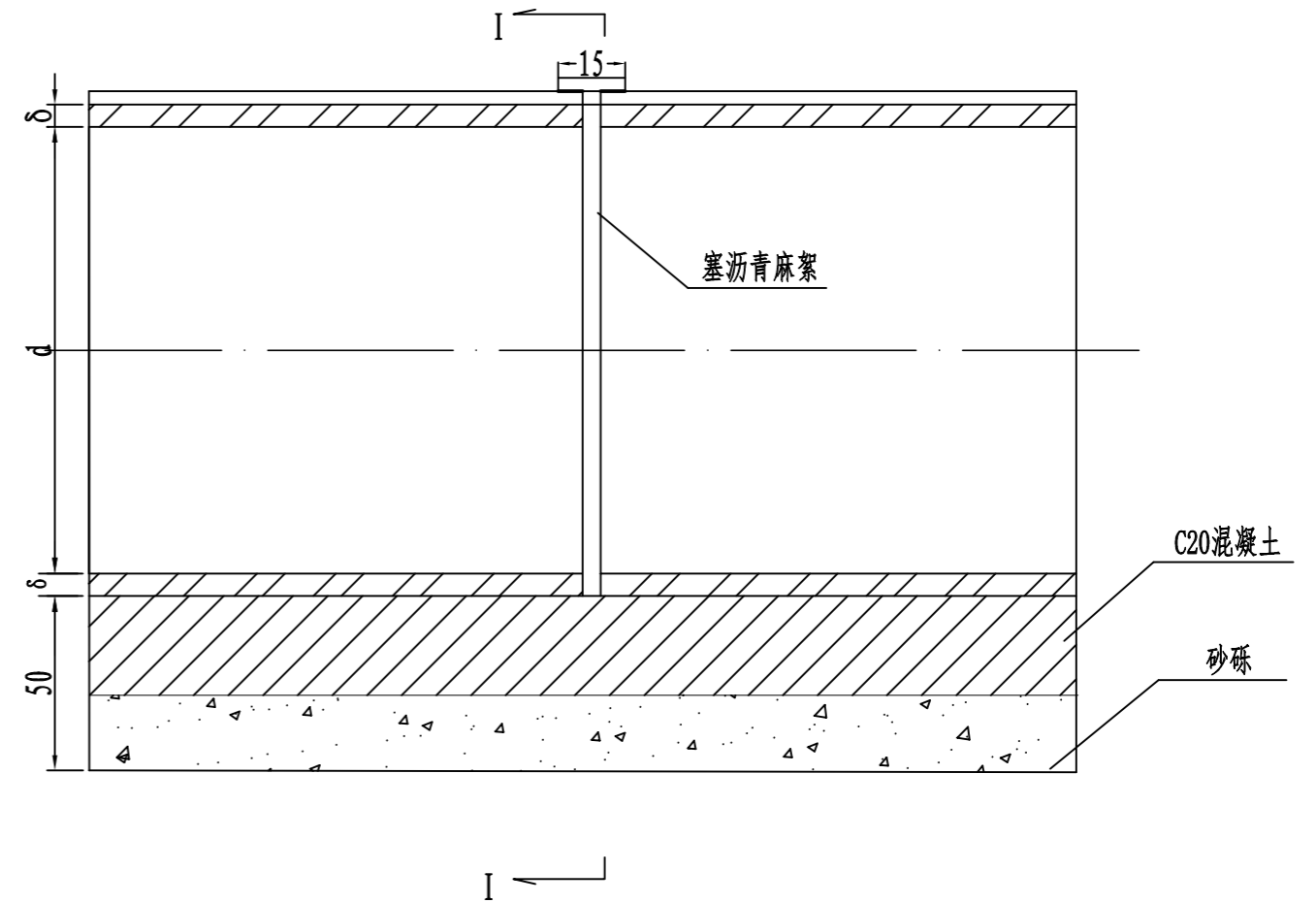
注:

1. 本图尺寸以厘米计。
2. 管外侧接缝外沥青防水层采用涂热沥青两度, 每度1~1.5毫米。

基础形式



管节接头纵断面



附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、管外侧沥青防水层为涂料沥青两道，每道厚1.0~1.5毫米。
- 3、d为圆管管径、 $\delta$ 为管壁厚度。