

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程 施工图设计

(路线长 0.425 公里)

(本册由 1、2、3、6 篇组成)

第 1 册 共 1 册

永建设计集团有限公司

2026 年 03 月

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程 施工图设计

(路线长 0.425 公里)

设计负责人: 丁思文

审 核: 邱慧聪

单位负责人: 邱慧聪

目 录

图 表 名 称	图表编号	页数	备 注
第 一 篇 总体设计			
总说明	S1-1	2	
主要技术经济指标表	S1-2	1	
第 二 篇 路 线			
说明	S2-1	1	
路线平面图	S2-2	1	
路线纵断面设计图	S2-3	1	
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	
公路逐桩用地与坐标表	S2-7	1	
公路用地图	S2-8	1	
逐桩坐标表	S2-9	1	
波形护栏设置一览表	S2-10	1	
波形护栏工程数量表	S2-11	1	
波形护栏设计图	S2-12	14	
第 三 篇 路基、路面			
说明	S3-1	4	
路基设计表	S3-2	2	
路基标准横断面图	S3-3	1	
横断面设计图	S3-4	2	
路基超高方式图	S3-5	1	
清除表土工程数量表	S3-6	1	
每公里土石方数量表	S3-7	1	
路基土石方数量计算表	S3-8	1	
路基防护工程数量表	S3-9	1	

[illegible]

第一篇

3

总体设计

第一篇 总 说 明 书

一、任务依据及测设经过

1、 任务依据

设计依据包括以下主要的技术规范：

- ◆ 《公路工程技术标准》JTG B01-2014
- ◆ 《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）
- ◆ 《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）
- ◆ 《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）
- ◆ 《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）
- ◆ 《公路排水设计规范》（JTG/T D33-2012）
- ◆ 《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）

2、 设计标准

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程，本项目公路分两段，扣除桥梁长度：

（1）.K0+995~K0+058.98 采用路基宽度 7.5 米，水泥混凝土路面 2×3.25 米+土路肩 2×0.5 米。

（2）.K1+161.02~K1+420 采用路基宽度 5.5 米，水泥混凝土路面 1×4.5 米+土路肩 2×0.5 米。

设计速度 V =20km/h 的标准，路基设计荷载等级不低于四级公路标准。主要技术指标为：

指标名称	单 位	指标
公路等级	级	四级公路
设计速度	公里/小时	20
车道宽度	米	2×3.25
路基宽度	米	7.5
圆曲线最小半径	米/处	30/2
最大纵坡	%/处	6%/1
凸形竖曲线最小半径	米	500/1
凹形竖曲线最小半径	米	2000/1
停车视距	米	30
汽车荷载等级	级	公路-- II 级

3、 测设经过

我单位接受任务后，立即组织有关技术人员对该项目进行研究，并在实测原有旧路基础上进行选线，到实地踏查，落实线位。

二、总体设计思路

本项目在设计过程中，根据交通量组成、使用功能，结合钟山县交通规划等方面的因素进行综合考虑。

1、路线布设满足沿线村屯规划前提下，遵循“靠而不进，离而不远”的选线原则。

2、“本着十分珍惜每一寸土地”的原则，在路基取弃土场的选择时，结合公路两侧土地综合开发，合理选择取弃土场的位置。

3、注重项目建设的环保工程，公路建设既要注重环保建设，又要考虑到公路两侧的土地即将开发利用，尽量减少重复建设。

4、公路建设有完整的排水系统，保证道路工程排水顺畅，并结合村屯总体排水规划，避免重复建设。

5、坚持经济适用的原则，坚持尽量利用原有旧路和原有桥梁。

三、路线起迄点、中间控制点、全长、所经主要垭口、城镇及工程概况

1、路线起终点：

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程的起点、终点位置由业主现场确定，路线桩号为 K0+995~K1+058.98，K1+161.02~K1+420，路线全长 0.32296 公里，已扣除桥长 102.04 米。

四、沿线地形、地质、地震、气候、水文等自然地理特征及其与公路建设的关系。

1、地形

项目路线所经地域的地貌属于典型的喀斯特地貌，地表看似平淡，但是地下却是暗流涌动，沿线植被发育，主要作用物有茶叶、三华李、玉米、水稻、桉树等。

2、地震

根据《中国地震动参数区划图（GB18306-2015）》，本项目所在区域地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反映谱特征周期为 0.35s。根据《公路工程技术标准》JTG B01-2014 的有关规定，地震动峰值加速度等于或小于 0.05g 的地区的公路工程，除有特殊要求外，可采用简易设防。

3、水文气候

钟山县所在地属亚热带高山气候，四季较为明显，温润多雨。由于受地形的影响，县境各地降水量差异大，气温差异大。气温随着高度递增而降低，垂直变化显著。

五、与周围环境和自然景观相协调情况

本路线设计充分考虑了原有的旧路布线，尽量少占田地，少拆迁建筑物，纵面设计合理选择变坡点，填挖工程量小，尽量减少对原有地形地物的破坏。填挖方边坡尽可能的进行了草皮防护和植树绿化，既达到了美化路容及保持水土的目的，又保持了与周围自然景观相协调。

六、新技术、新材料、新设备、新工艺的采用和计算机应用等情况。

1.测量中使用了全球定位系统 GPS 进行测量，测设成果准确可靠。

2.引进国内先进的纬地三维道路CAD系统辅助设计集成软件，内业设计广泛采用CAD技术，做到全部设计图表均由计算机完成。

主要技术指标表

S1-2

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

第1页 共1页

序号	指标名称	单位	主线：K0+995~K1+420	备注
1	2	3	4	5
	一、基本指标			
1	公路等级		四级	
2	设计速度	公里/小时	20	
3	设计年限末年平均日交通量	辆/日	100	折算为标准车
4	占用土地	亩		
5	预算总金额	万元	-	
6	平均每公里造价	万元	-	
	二、路线			
7	路线总长	公里	0.425	
8	平均每公里转点数	个	7.059	
9	平曲线最小半径	米/处	30/2	
10	最大纵坡	%/处	6%/1	
11	竖曲线最小半径			
	（1）凸形	米/处	500/1	
	（2）凹形	米/处	2200/1	
	三、路基、路面			
12	路基宽度	米	5.5，7.5	
13	路基土石方数量	万立方米		
	（1）土方	万立方米		
	（2）石方	万立方米		
14	平均每公里土石方	万立方米		
15	排水工程	米		
16	不良地质地段	米		
17	水泥混凝土路面	千平方米		

编制：丁昌文

序号	指标名称	单位	主线：K0+995~K1+420	备注
1	2	3		5
	四、桥梁、涵洞			
18	设计荷载			
19	大 桥	米/座		
20	中 桥	米/座		
21	小 桥	米/座		
22	涵 洞	道	1	
23	通 道	道		
24	平均每公里大、中桥长	米		
25	平均每公里小桥长	米		
26	平均每公里涵洞	道		
27	平均每公里通道	道		
	五、隧 道			
28	隧 道	米/处		
	六、路线交叉			
29	互通式立交	处		
30	平面交叉	处	1	
	七、沿线设施及其它			
31	拆迁房屋	平方米		
32	收费站	处		
33	养护站	处		
34	服务区	处		
35	安全设施	公路公里		

复核：邱慧聪

第二篇

3

路口线

第二篇 路线说明

一、路线平面、纵面线形设计说明

1.1 路线平面设计说明

结合建设单位道路规划，拟修建钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程，路线桩号为 K0+995~K1+058.98，K1+161.02~K1+420，路线全长 0.32296 公里。设计速度为 20 公里/小时。

1.2 纵断面线形设计

路线纵断面线形设计根据地形、地质、桥涵水文、桥梁位置和平、纵、横组合等情况进行综合考虑的；设计时合理运用各项技术指标，使线形达到连续、均衡并与地形相适应

1.3 平曲线线形设计

在平、竖曲线的组合设计中，尽可能做到了竖曲线包含在平曲线之内，平曲线稍长于竖曲线，并且保持平、纵面线形的技术指标大小均衡，在视觉上能自然而然地引导驾驶人员视线，达到行车安全、舒适。

二、施工注意事项

（1） 在场地清理前，施工单位应对沿线导线点和水准点进行复测、加密，加密点须经平差，导线点平差后精度必须满足《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）表 3.2.2-3 导线复测技术要求；水准点平差后的精度必须满足《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）表 3.2.3-2 水准测量精度要求。原有导线点不能满足施工要求，可增设满足相应精度要求的附合导线点。沿线每 500 米宜有一个水准点，在构造物附近、工程量集中及地形复杂路段，宜增设水准点，临时水准点应符合相应等级的精度要求，并与相邻水准点闭合。可能受施工影响的导线点和水准点，施工前加以固定或迁移，从开工至竣工验收的时间内应保证其精度满足要求。

（2） 路中心线放样可根据设计提供的《直线、曲线转角表》、《逐桩坐标表》等资料采用坐标法进行放样。放样时注意路中线与结构物中线、相邻施工段中心闭合，发现问题及时查明原因，进行处理。设计图纸与实际放样不符时，应及时查明原因后进行处理。

（3） 施工期间应与有关单位协调好管线的拆迁维护工作。特别是部分地下通信管线应注意协调。

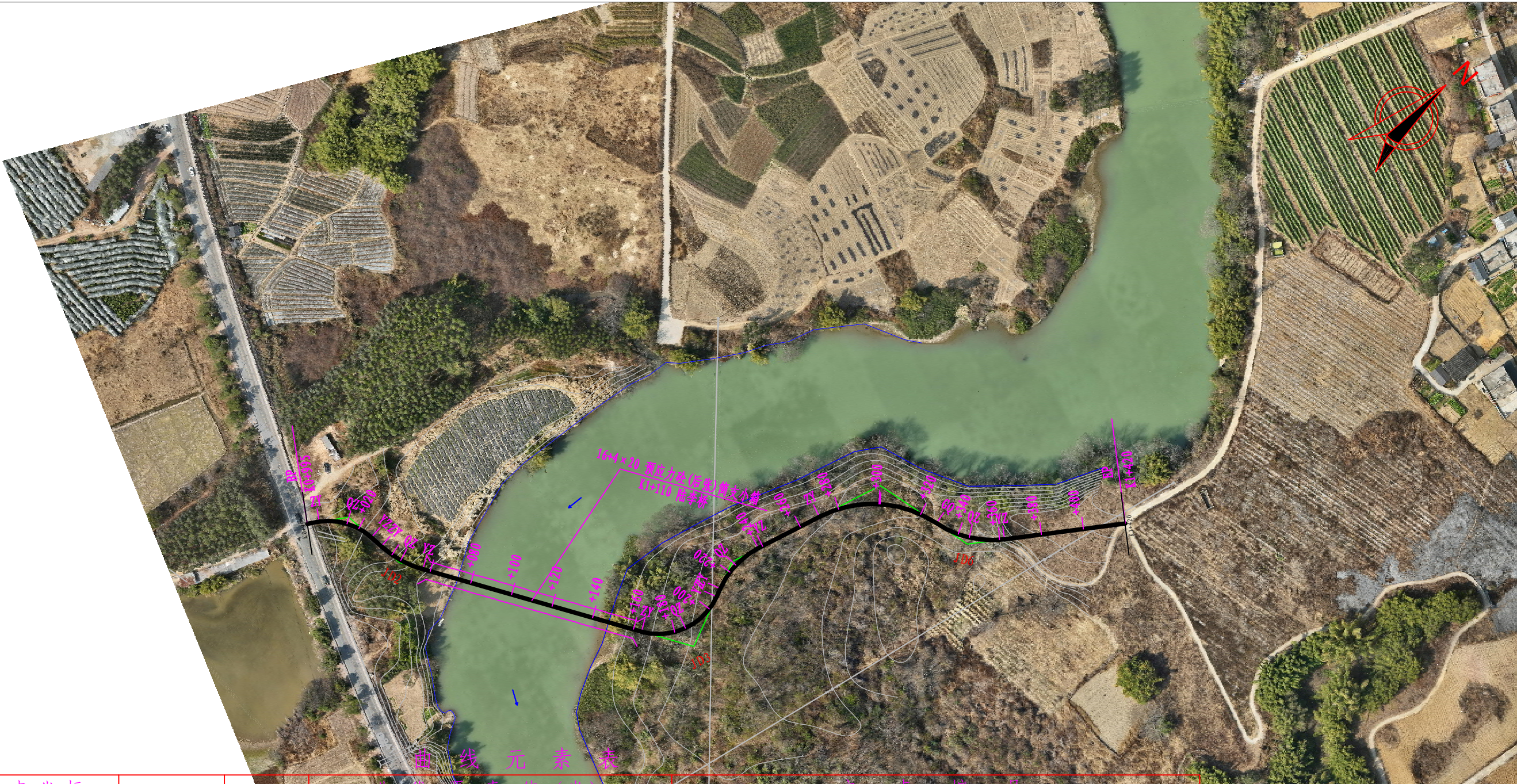
（4） 施工单位应对征地拆迁部门提交的公路用地界桩位进行必要的检校，并进行加固保护，放出路基施工的边桩，避免因施工机械的随意开挖而造成周围环境的水土流失。

本项目的终点与地方公路相接，交通组成复杂，人车混合行驶，施工时应设置必要的警示标志，保持道路交通畅通及行人安全。

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 条及第 6.6.2 条，公路建筑限界是为了保证公路上规定的车辆正常通行于安全，在一定宽度和高度范围内，不得有任何障碍物侵入的空闲范围。



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 R	缓和曲线长 L	切线长 T	曲线长度 Lc	外距 E	切垂距 Z	直缓 (ZH)	缓圆 (HY)	圆缓 (YH)	缓直 (HZ)
BP	2694365.119	508367.045	K0+995											
JD1	2694382.142	508377.440	K1+014.945	50° 47' 37.3" (Y)	30	14.344	36.594	3.209	1.891	K0+998.942	K1+004.781	K1+014.945	K1+025.108	K1+032.438
JD2	2694386.504	508409.294	K1+045.206	26° 03' 07.1" (Z)	30	11.367	33.115	1.321	0.400	K1+035.434	K1+043.434	K1+045.206	K1+056.373	K1+056.373
JD3	2694467.322	508529.794	K1+189.899	81° 38' 16.9" (Z)	30	25.213	42.546	9.642	9.080	K1+163.986	K1+183.986	K1+189.899	K1+206.732	K1+206.732
JD4	2694507.089	508510.837	K1+224.873	38° 24' 43.8" (Y)	30	15.334	28.337	2.158	1.032	K1+210.939	K1+210.939	K1+224.873	K1+237.755	K1+237.755
JD5	2694583.840	508528.451	K1+302.568	61° 01' 06" (Y)	54.864	32.711	58.253	8.784	6.207	K1+270.357	K1+270.357	K1+299.464	K1+328.572	K1+328.572
JD6	2694597.629	508576.357	K1+346.212	41° 02' 05.6" (Z)	47.158	37.540	32.780	5.151	1.591	K1+328.572	K1+328.572	K1+345.452	K1+362.331	K1+362.332
BP	2694660.853	508617.272	K1+420											

注： 1、本成果采用国家CGCS2000坐标系。
2、高程基准为1985国家高程基准。
3、本图比例为1: : 2000。



永建设计集团有限公司

公路行业乙级: A152007862

工程名称 钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

建设单位

图 名

设 计

路线平面图

复 核

审 核

修正版号

图 号

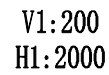
S2- 2

专 业

公路工程

日期

2026.03



公路行业乙级：A152007862

图	名
设	计

丁巳

审 核

邱慧聰

施工图

S2- 3

公路工程
2026.03

直线、曲线及转角表

S2-4

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制：丁昌文

复核：邱慧聪

纵坡 、 竖曲线表

S2-5

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

序 号	桩 号	竖 曲 线							纵 坡（%）		变坡点间距	直坡段长	备 注
		标 高（m）	凸曲线半径R（m）	凹曲线半径R（m）	切线长T（m）	外距E（m）	起点桩号	终点桩号	+	-	（m）	（m）	
0	K0+995	147.1											
1	K1+045	147.18	3000		9.9	0.016	K1+035.100	K1+054.900	0.16		50	40.1	
2	K1+190	146.455	2200		16.5	0.062	K1+173.500	K1+206.500		-0.5	145	118.6	
3	K1+310	144.055		500	17.56	0.308	K1+292.443	K1+327.557		-2	120	85.94	
4	K1+420	149.58							5.02		110	92.44	

编制：丁昌文

复核：邱慧聪

公路用地表

S2-6

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制：丁昌文

审核：邱慧聪

公路逐桩用地与坐标表

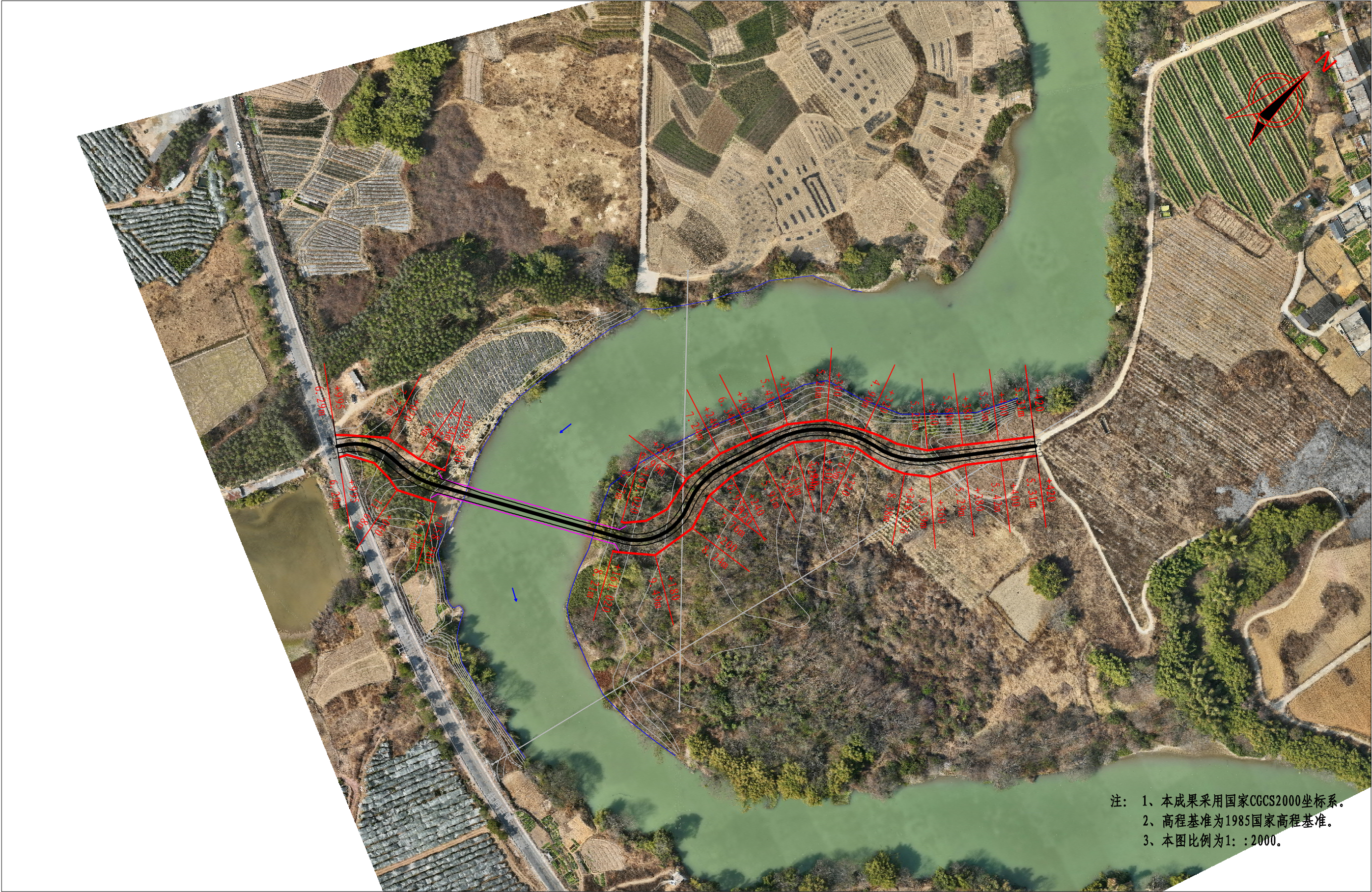
钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

S2-7 第1页 共2页

桩号	中桩坐标		左侧用地界至	左侧边桩坐标		右侧用地界至	右侧边桩坐标		用地面积	本页累计	土地类别	所属县乡	备注
	X(N)	Y(E)	中桩距离(m)	X(N)	Y(E)	中桩距离(m)	X(N)	Y(E)	(m2)	面积(m2)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
K0+995	2694365.119	508367.0454	6.287	2694368.396	508361.6796	6.287	2694361.843	508372.4111					
K1+000	2694369.387	508369.6511	5.537	2694372.272	508364.9254	5.573	2694366.482	508374.4075	59.21	59.21			
K1+020	2694382.219	508384.5117	7.767	2694389.434	508381.6355	7.938	2694374.845	508387.4512	268.15	327.36			
K1+033.639	2694384.935	508397.8335	8.887	2694393.74	508396.6278	9.467	2694375.555	508399.1179	232.27	559.63			
K1+040	2694386.196	508404.064	9.183	2694395.062	508401.6739	11.681	2694374.917	508407.1044	124.73	684.36			
K1+056.373	2694392.947	508418.9005	9.353	2694400.715	508413.6908	9.141	2694385.356	508423.9921	322.20	1006.56			
K1+058.980	2694394.399	508421.0653	9.338446841	2694402.155	508415.8637	9.117822747	2694386.827	508426.144	48.16	1054.73			陆李桥
K1+161.020	2694451.237	508505.81	8.768824918	2694458.519	508500.9257	8.210647091	2694444.418	508510.3834		1054.73			
K1+162.780	2694452.217	508507.2717	8.759	2694459.491	508502.3928	8.195	2694445.411	508511.8364	29.86	1084.59			
K1+180	2694464.857	508518.6257	10.31	2694469.306	508509.3252	9.491	2694460.761	508527.1873	316.46	1401.05			
K1+200	2694484.364	508520.8371	9.074	2694482.38	508511.9827	8.243	2694486.166	508528.8806	371.18	1772.23			
K1+220	2694503.06	508513.8898	7.989	2694501.33	508506.0904	7.758	2694504.74	508521.4637	330.64	2102.87			
K1+240	2694522.858	508514.456	7.242	2694524.478	508507.3975	6.953	2694521.303	508521.2328	299.42	2402.29			
K1+260	2694542.351	508518.9294	6.336	2694543.768	508512.754	5.914	2694541.028	508524.6936	264.45	2666.74			
K1+280	2694561.606	508524.2186	5.414	2694563.724	508519.2362	5.132	2694559.598	508528.9415	227.96	2894.70			
K1+300	2694578.188	508535.1999	5.257	2694581.84	508531.418	5.938	2694574.064	508539.4716	217.41	3112.11			
K1+320	2694589.744	508551.3869	4.902	2694594.185	508549.312	5.632	2694584.641	508553.7708	217.29	3329.40			
K1+329.187	2694592.924	508559.9951	6.526	2694599.171	508558.1084	6.541	2694586.662	508561.8862	108.41	3437.81			
K1+340	2694597.205	508569.8989	6.663	2694602.978	508566.5726	7.461	2694590.74	508573.6235	147.01	3584.82			
K1+348.236	2694601.917	508576.6407	7.011	2694607.291	508572.1379	8.375	2694595.498	508582.0194	121.52	3706.34			
K1+360	2694610.513	508584.6267	5.216	2694613.56	508580.3931	9.386	2694605.031	508592.2448	176.39	3882.73			
K1+380	2694627.272	508595.5404	5.803	2694630.425	508590.6686	5.291	2694624.398	508599.9825	256.96	4139.69			
累计用地面积									4139.69				

编制：丁昌文

复核：邱慧聪



注： 1、本成果采用国家CGCS2000坐标系。
2、高程基准为1985国家高程基准。
3、本图比例为1: 2000。



永建设计集团有限公司

公路行业乙级: A152007862

工程名称 钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

建设单位

图 名

公路用地图

设计阶段

施工图

工程编号

专 业

公路工程

设 计

丁思文

复 核

王劲帆

审 核

邱艺能

修正版号

图 号

S2- 8

日 期

2026. 03

逐 桩 坐 标 表

S2-9

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

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)
K0+995	2694365.119	508367.0454	K1+240	2694522.858	508514.456						
K1+000	2694369.387	508369.6511	K1+260	2694542.351	508518.9294						
K1+000.702	2694369.986	508370.017	K1+277.856	2694559.617	508523.4186						
K1+014	2694379.456	508379.1968	K1+280	2694561.606	508524.2186						
K1+020	2694382.219	508384.5117	K1+300	2694578.188	508535.1999						
K1+027.298	2694384.074	508391.551	K1+300.681	2694578.675	508535.6759						
K1+033.639	2694384.935	508397.8335	K1+320	2694589.744	508551.3869						
K1+040	2694386.196	508404.064	K1+323.505	2694591.125	508554.6078						
K1+045.006	2694387.738	508408.8242	K1+329.187	2694592.924	508559.9951						
K1+056.373	2694392.947	508418.9005	K1+340	2694597.205	508569.8989						
K1+060	2694394.967	508421.9124	K1+348.236	2694601.917	508576.6407						
K1+080	2694406.107	508438.5225	K1+360	2694610.513	508584.6267						
K1+100	2694417.248	508455.1326	K1+367.285	2694616.597	508588.6324						
K1+120	2694428.388	508471.7427	K1+380	2694627.272	508595.5404						
K1+140	2694439.528	508488.3528	K1+400	2694644.063	508606.4063						
K1+160	2694450.668	508504.9629	K1+420	2694660.853	508617.272						
K1+162.780	2694452.217	508507.2717									
K1+180	2694464.857	508518.6257									
K1+184.830	2694469.363	508520.3511									
K1+200	2694484.364	508520.8371									
K1+206.880	2694490.847	508518.5797									
K1+209.399	2694493.121	508517.4958									
K1+220	2694503.06	508513.8898									
K1+223.883	2694506.886	508513.2341									
K1+238.367	2694521.266	508514.0907									

编制：丁昌文

复核：邱慧聪

波形护栏设置一览表

S2-10

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

左侧					
序号	起讫桩号	护栏形式	长度 (m)	长度 (m)	备 注
1	2	3	4	5	6
1	K1+030 ~ K1+042	AT-2	12	28	接桥梁护栏
	K1+042 ~ K1+046	Gr-B-2E	4		
	K1+046 ~ K1+058	BT-2	12		
2	K1+160 ~ K1+172	BT-2	12	60	接桥梁护栏
	K1+172 ~ K1+208	Gr-B-2E	36		
	K1+208 ~ K1+220	AT1-2	12		

编制：丁昌文

右侧					
序号	起讫桩号	护栏形式	长度 (m)	长度 (m)	备 注
1	2	3	4	5	6
1	K1+030 ~ K1+042	AT1-2	12	28	接桥梁护栏
	K1+042 ~ K1+046	Gr-B-2E	4		
	K1+046 ~ K1+058	BT-2	12		
2	K1+160 ~ K1+172	BT-2	12	60	接桥梁护栏
	K1+172 ~ K1+208	Gr-B-2E	36		
	K1+208 ~ K1+220	AT-2	12		
3					
合 计		BT-2	48	176	
		AT-2	24		
		Gr-B-2E	80		
		AT1-2	24		

复核：邱慧聪

波形护栏工程数量表

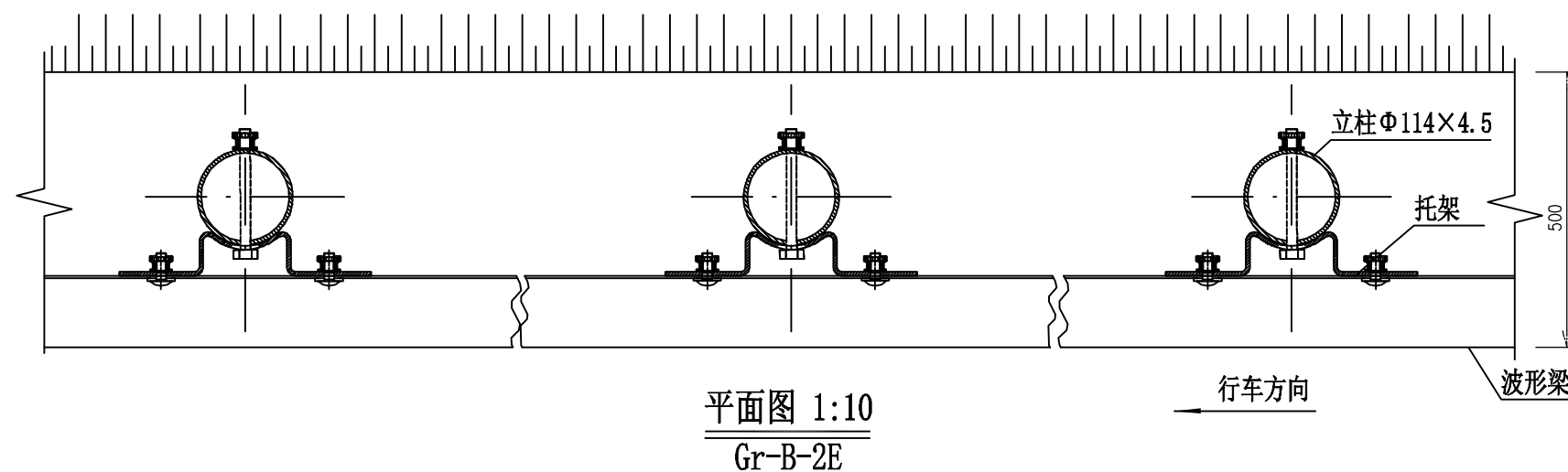
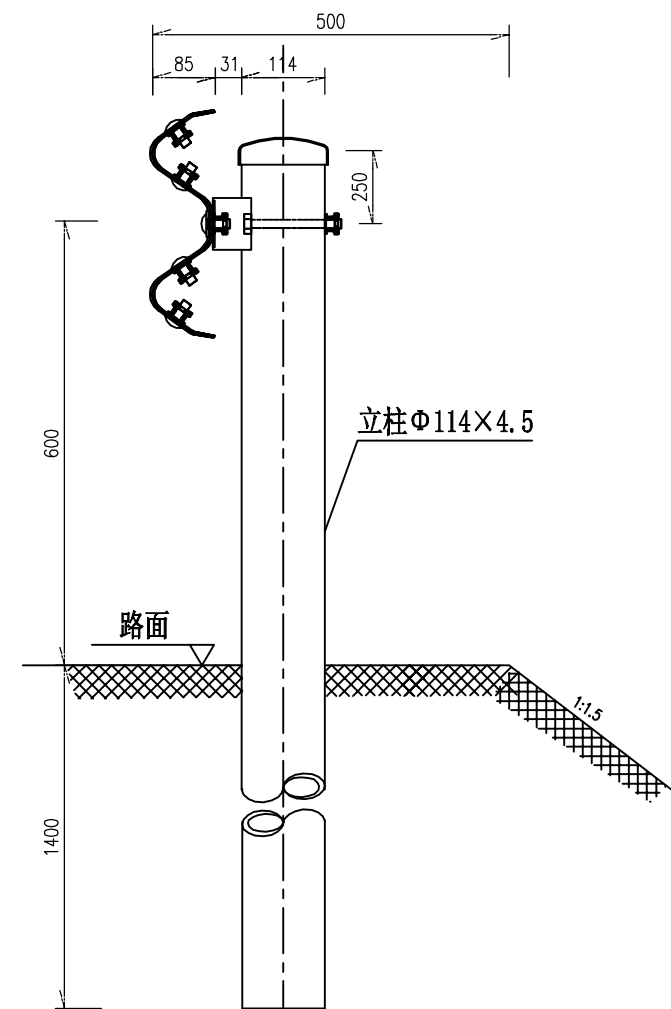
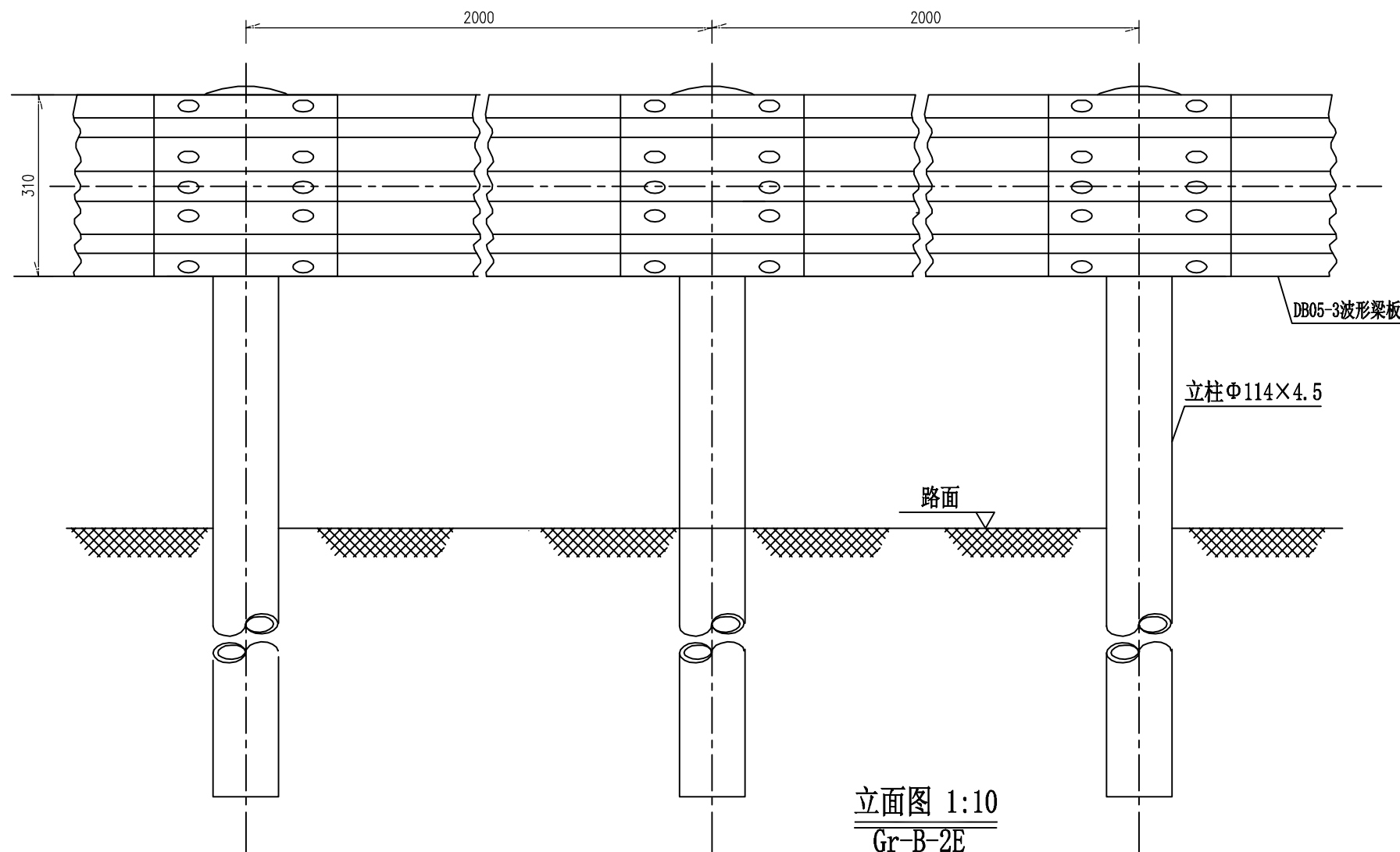
钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

第 1 页 共 1 页 S2-11

序号	护栏形式	长度	波形梁	立柱	托架	连接螺栓B1	连接螺栓C1	拼接螺栓A1	柱帽	端头	膨胀螺栓	φ 8钢筋	φ 10钢筋	φ 12钢筋	φ 16钢筋	C30砼	附着式轮廓标	端头反光膜	备注
		(m)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(m³)	(个)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	BT-2	48	844. 8	714. 6	44. 0	16. 6	13. 4	33. 4	8. 4	40. 0	14. 1								
	AT-2	24	316. 8	204. 2	15. 4	5. 8	4. 7	14. 5	4. 2	20. 0						1. 8	2		
	AT1-2	24	316. 8	299. 0	8. 8	3. 3	6. 0	14. 5	5. 4	20. 0		34. 1		26. 6		3. 7	2		
	Gr-B-2E	80	1056. 0	1020. 9	44. 0	16. 6	13. 4	44. 5	12. 0								7		
	小 计	176	2534. 4	2238. 6	112. 2	42. 4	37. 6	106. 8	29. 9	80. 1	14. 1	34. 1		26. 6		5. 5	11		
合 计		176	2534. 4	2238. 6	112. 2	42. 4	37. 6	106. 8	29. 9	80. 1	14. 1	34. 1		26. 6		5. 5	11		

编制： 丁昌文

复核： 邱慧聪



说明:

- 1、本图尺寸均以毫米为单位;
- 2、波形梁的搭接方向应与行车方向一致;
- 3、本设计波形梁护栏代号为Gr-B-2E。

侧面图 1:10
Gr-B-2E

100mGr-B-2E护栏材料数量表

序号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数	总重量(kg)	材料
1	立柱G-T	Φ114×4.5×2100	25.522	50根	1276.1	Q235
2	柱帽	Φ122×2	0.299	50个	14.95	Q235
3	托架T-1	300×70×4.5	1.10	50个	55	Q235
4	波形梁板	2320×310×85×3	26.4	50块	1320	Q235
5	拼接螺栓A1	M16×40	0.139	400套	55.6	45号钢、Q235
6	连接螺栓B1	M16×50	0.208	100套	20.8	45号钢、Q235
7	连接螺栓C1	M16×150	0.336	50套	16.8	45号钢、Q235



永建设计集团有限公司

公路行业乙级: A152007862

工程名称 钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程
建设单位

图 名
设 计

路侧护栏(Gr-B-2E)设计图

丁昌文

复 核

王少帆

审 核

邱志聪

设计阶段
修正版号

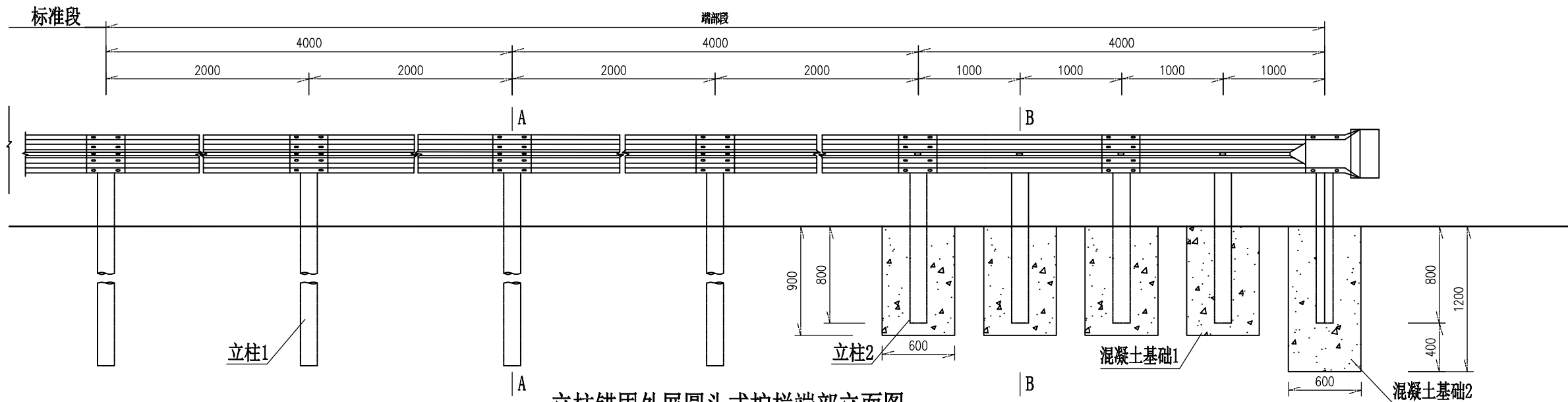
施工图

工程编号
图 号

S2-12

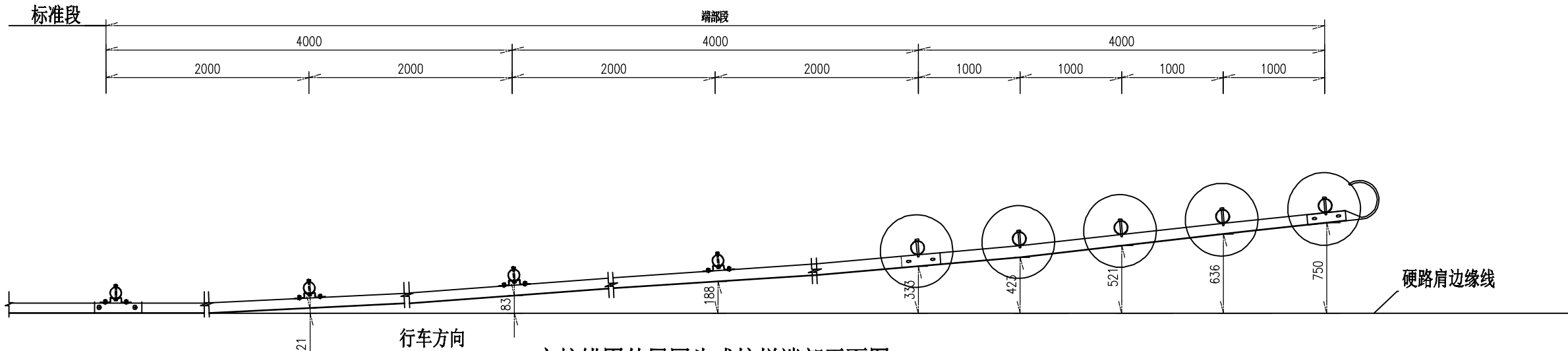
专 业
日 期

公路工程
2026.03



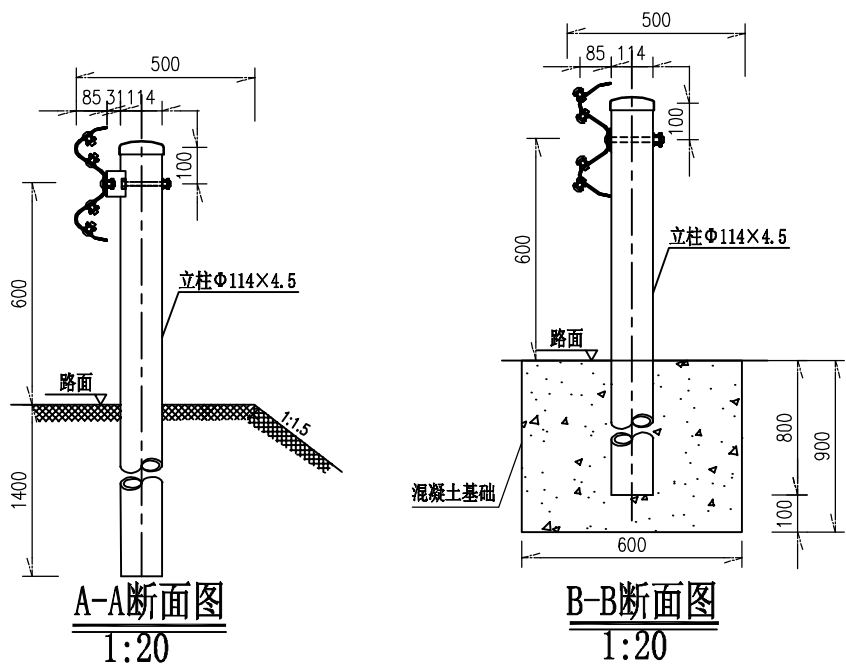
立柱锚固外展圆头式护栏端部立面图

1:40



立柱锚固外展圆头式护栏端部平面图

1:40



A-A断面图
1:20

B-B断面图
1:20

说明:
1. 本图尺寸均以毫米为单位;
2. 本图以土路肩500mm的路段设置B外展端头处理。
3. 本图适用于填方路段护栏起始段的端头处理方法。位于填挖交界处的护栏端部, 护栏过渡段宜按照外展斜率向路堑延伸, 埋入路堑边坡的长度不宜小于2~3m。

每处立柱锚固外展圆头式护栏端部材料数量表

序号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)		
					单件	重量	总计
1	立柱1	Φ114×4.5×2100	4根	Q235	25.522	102.09	380.655
2	立柱2	Φ114×4.5×1500	5根	Q235	18.23	91.15	
3	托架T-1	300×70×4.5	4个	Q235	1.1	4.40	
4	波形梁板1	2320×310×85×3	6块	Q235	26.4	158.4	
5	圆形端头D-I-3	—	1个	Q235	10.01	10.01	
6	拼接螺栓A1	M16×40	52套	45号钢、Q235	0.139	7.228	
7	连接螺栓B1	M16×50	8套	45号钢、Q235	0.208	1.664	
8	连接螺栓C1	M16×150	4套	45号钢、Q235	0.336	1.344	
9	圆头连接螺栓	M16×150	5套	45号钢、Q235	0.336	1.68	
10	柱帽	Φ122×2	9个	Q235	0.299	2.691	
11	钢筋	30.35kg					
12	C30混凝土					1.36m³	



永建设计集团有限公司

公路行业乙级: A152007862

工程名称 钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程
建设单位

图名
设计

B级护栏路侧上游端头(AT1-2)设计图

设计阶段
修正版号

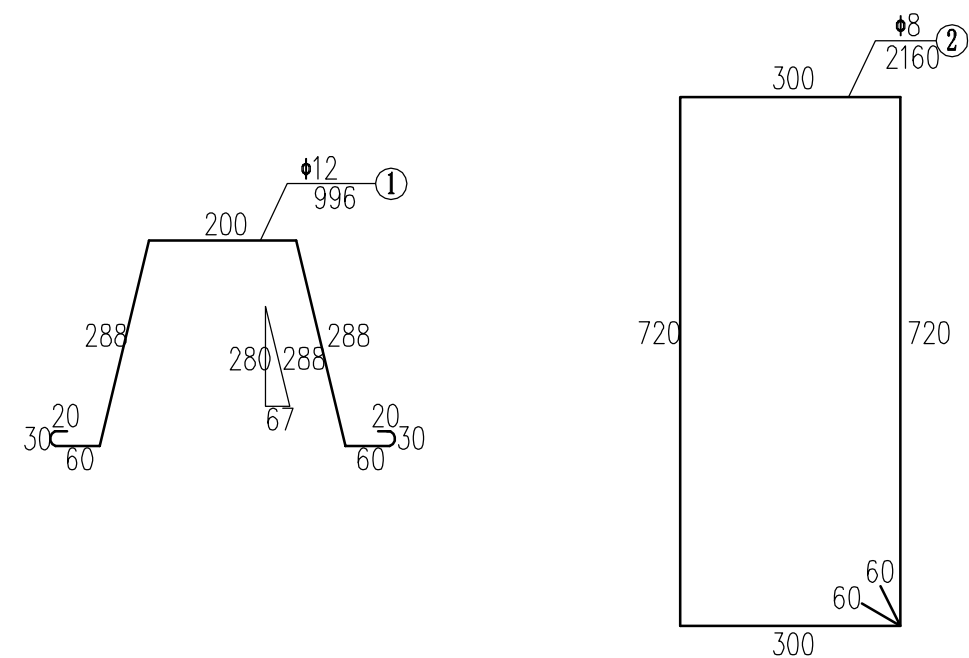
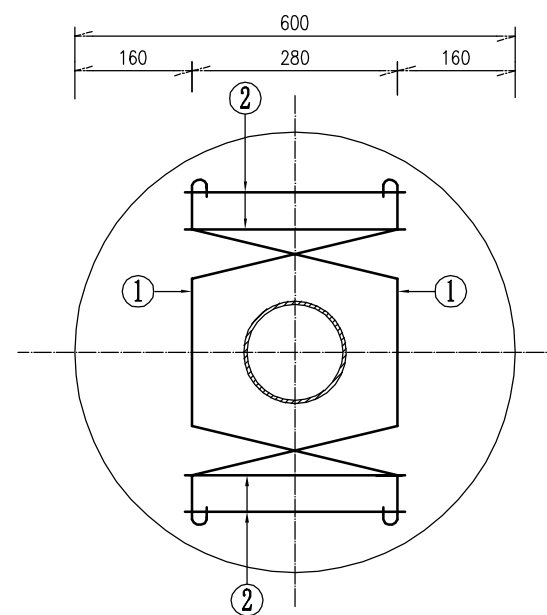
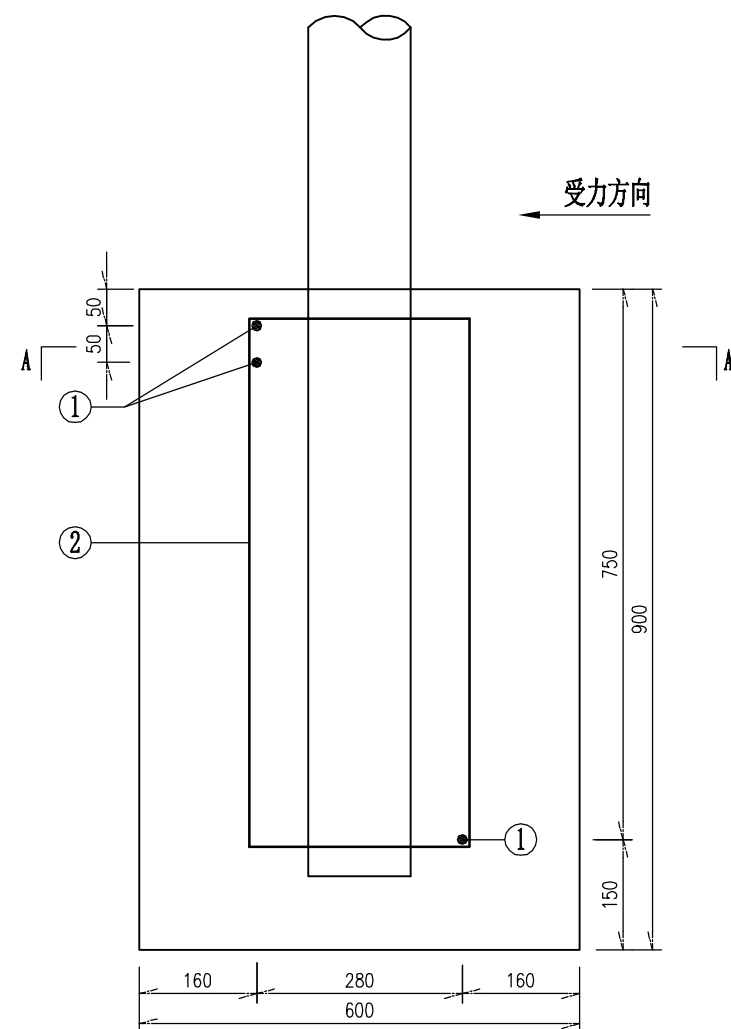
施工图

工程编号
图号

专业
日期

公路工程

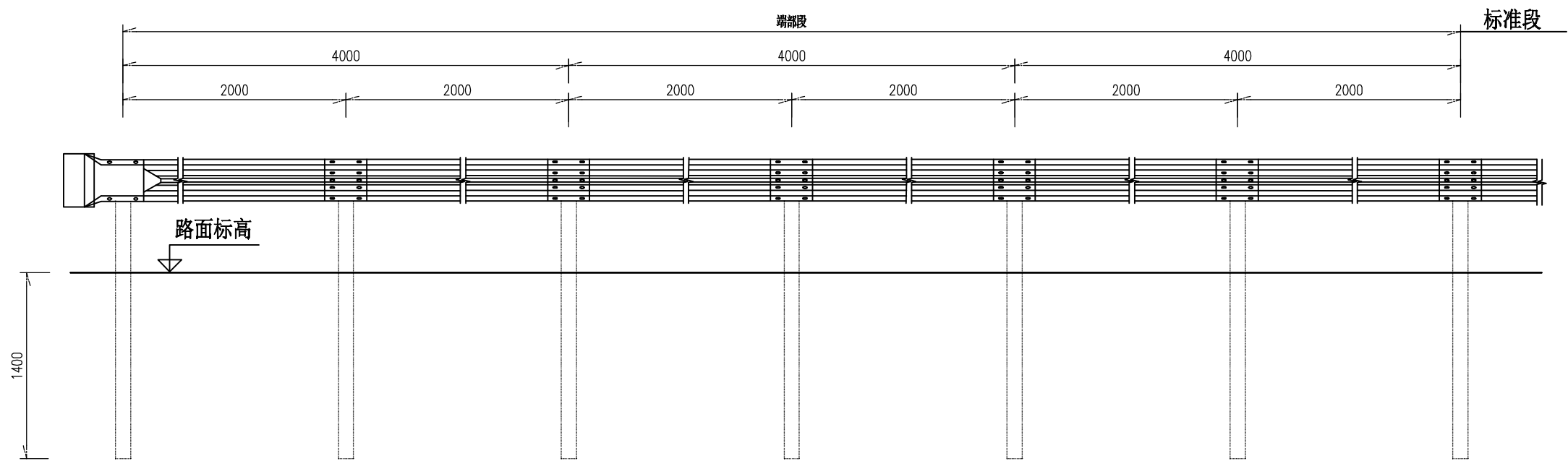
2026.03



编号	直径 (mm)	钢筋 种类	长度 (cm)	根数 (根)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1	φ12	HRB400	99.6	3	2.99	0.888	2.66
2	φ8	HPB300	216.0	4	8.64	0.395	3.41
总重				6.07kg			

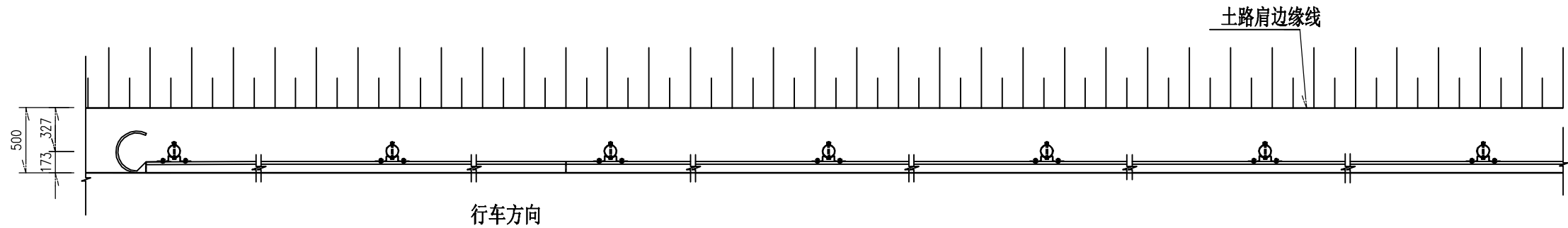
说明:

1. 本图尺寸均以mm为单位;
2. 本图为护栏端部立柱混凝土基础1配筋图, 混凝土基础2配筋与混凝土基础1配筋相同。



B级护栏下游端头立面图

1:40



B级护栏下游端头平面图

1:40

每处外展圆头式B级护栏端部材料数量表

序号	名 称	规 格	数 量	材 料	重量(kg)		
					单件	重量	总计
1	立柱G-T	Φ114×4.5×2100	7根	Q235	25.52	178.65	369.349
2	柱帽	Φ122×2	7个	Q235	0.299	2.093	
3	托架T-1	300×70×4.5	7个	Q235	1.10	7.7	
4	波形梁板	2320×310×85×3	6块	Q235	26.4	158.4	
5	拼接螺栓A1	M16×40	52套	45号钢、Q235	0.139	7.228	
6	连接螺栓B1	M16×50	14套	45号钢、Q235	0.208	2.912	
7	连接螺栓C1	M16×150	7套	45号钢、Q235	0.336	2.352	
8	圆形端头D-I-3	—	1个	Q235	10.01	10.01	

说明：
1. 本图尺寸均以毫米为单位；
2. 护栏板搭接方向应与行车方向一致；
3. 本图适用于路侧两波形梁护栏的下游端部处理。



永建设计集团有限公司

公路行业乙级：A152007862

工程名称 钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程
建设单位

图 名
设 计

B级护栏路侧下游端头（AT2）设计图

设计 丁昌文

复 核 王少帆

审 核 邱志聪

修正版本号

图 号

设计阶段 施工图

工程编号

图 号

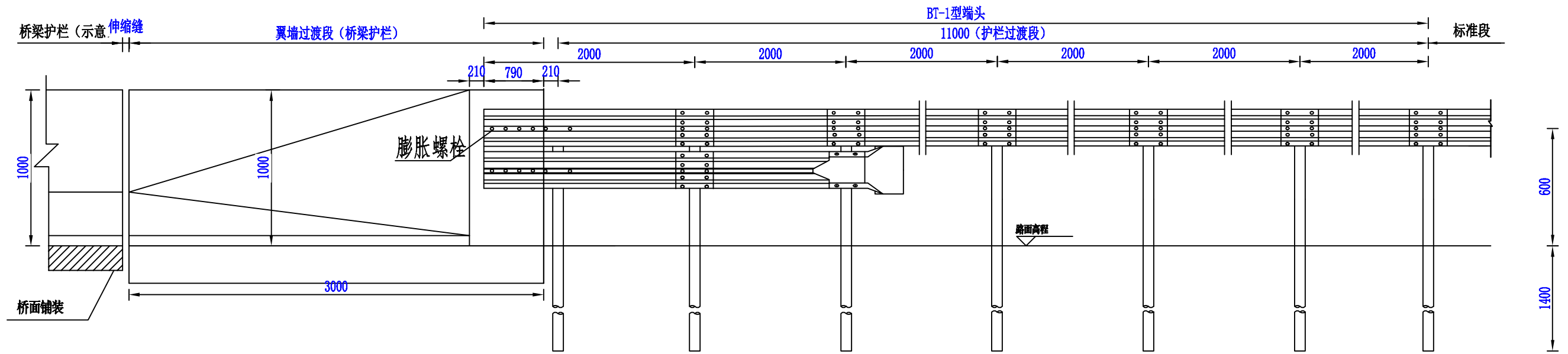
S2-127

专 业

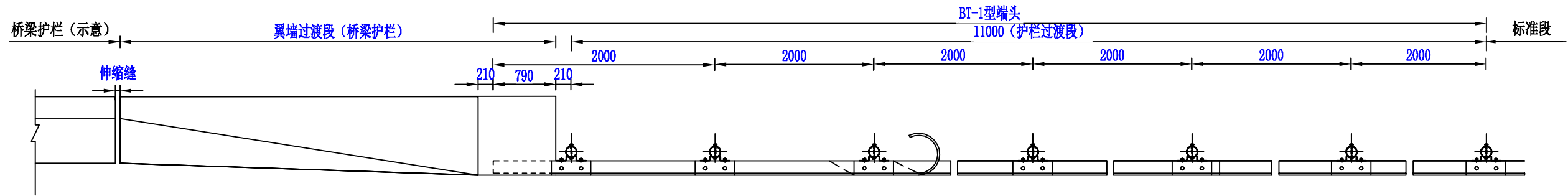
公路工程

日 期

2026.03



BT-2型端头
立面图 1:30



BT-2型端头
平面图 1:30

行车方向

1处路侧B级波形护栏与砼护栏连接过渡段(BT-1型)(12m)材料数量表

序号	名称	规格	单件重(kg)	数量	总重(kg)	备注
1	立柱G-Z-1-1	$\Phi 114 \times 4.5 \times 2100$	25.52	7根	178.64	Q235
2	柱帽	$\Phi 122 \times 2$	0.299	7个	2.093	Q235
3	托架	$300 \times 70 \times 4.5$	1.10	10个	11	Q235
4	波形梁板(DB05-3)	$2320 \times 310 \times 85 \times 3$	26.4	8块	211.2	Q235
5	拼接螺栓A1	M16×40	0.139	60套	8.34	Q235
6	连接螺栓B1	M16×50	0.208	20套	4.16	
7	连接螺栓C1	M16×150	0.336	10套	3.36	
8	路侧端头D-I-3		10.01	1个	10.01	Q235
9	膨胀螺栓	M16×200	0.44	8颗	3.52	

说明:1. 本图尺寸均以毫米为单位;
2. 本图适用于桥梁采用F混凝土护栏、路基采用B级波形梁护栏的过渡处理。



永建设计集团有限公司

公路行业乙级: A152007862

工程名称 钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

建设单位

图名 路侧B级波形梁护栏与砼护栏连接过渡(BT-2型端头)设计图

设计 丁国

复核 王成

审核 邱志

设计阶段 施工图

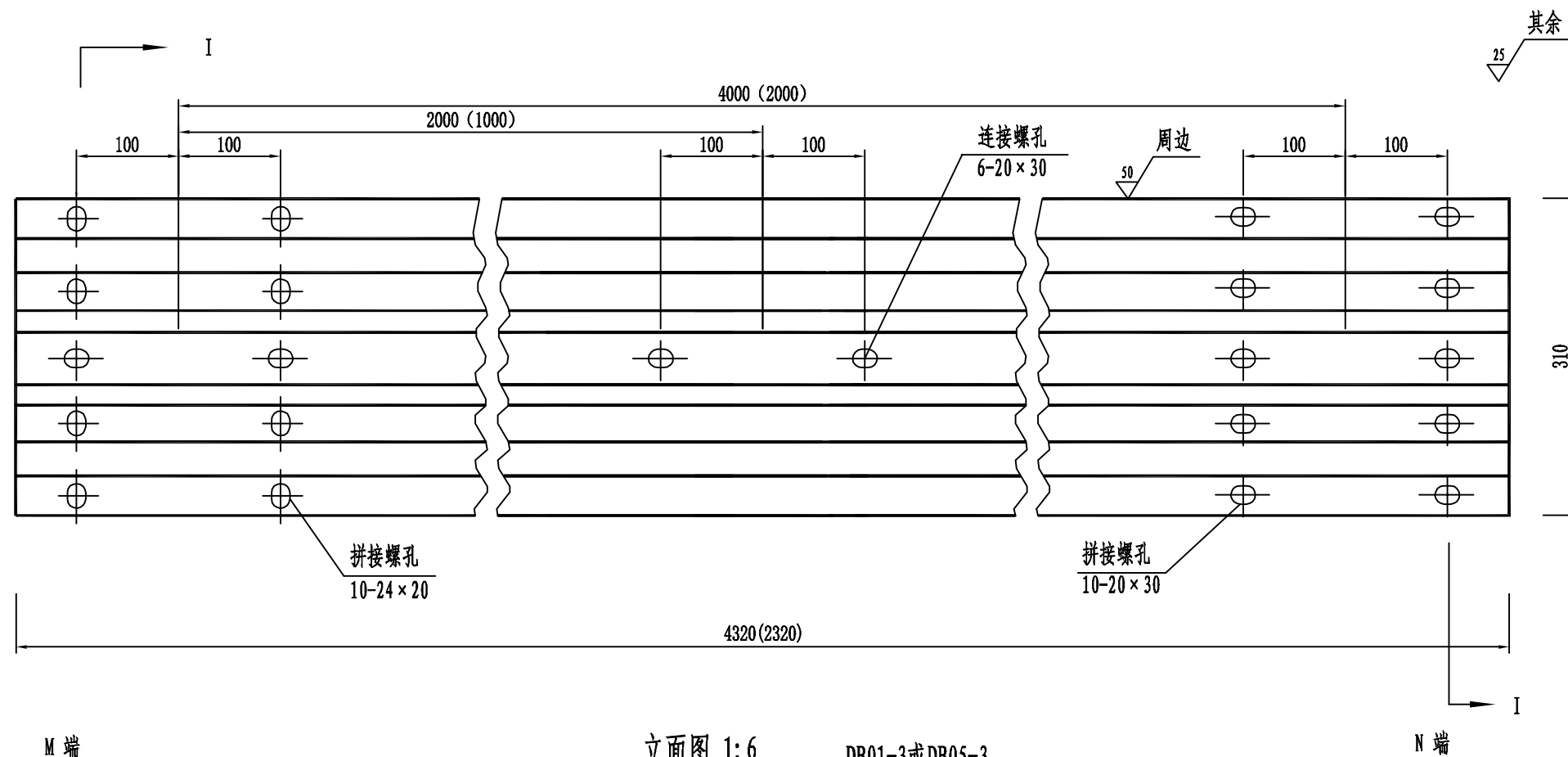
工程编号

图号

S2-12

专业 公路工程

日期 2026.03

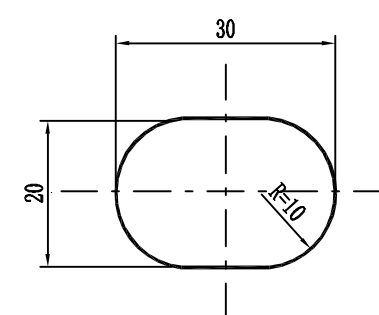
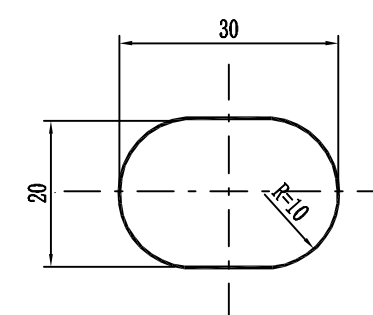
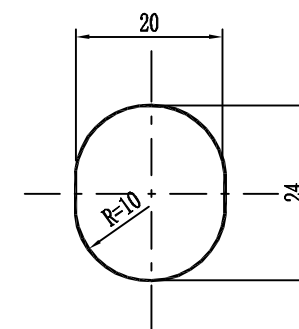
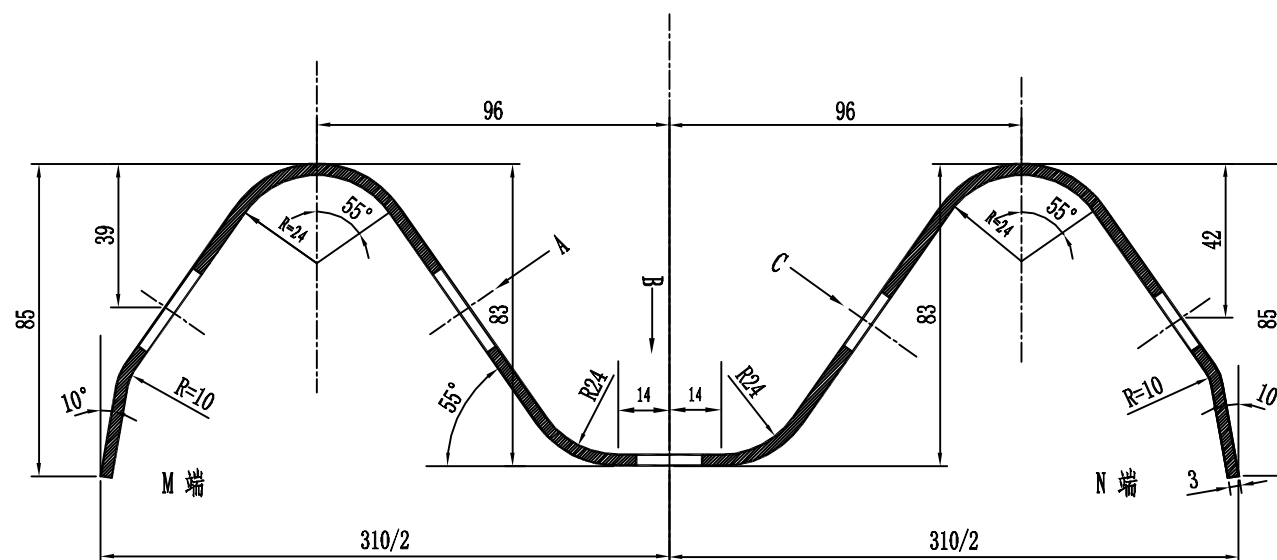


材料数量表

名称	规格	单重(kg)	材料
DB01-3波形板	4320×310×85×3	49.16	Q235钢
DB05-3波形板	2320×310×85×3	26.40	Q235钢

注:

1. 图中尺寸单位以mm计;
2. 所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理;
3. 波形梁搭接时M端在上,N端在下。



I-I剖面图 1:2

A向 1:1

B向 1:1

C向 1:1



永建设计集团有限公司

公路行业乙级: A152007862

工程名称 钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程
建设单位

图名
设计

DB01-3、DB05-3波形板大样图

设计阶段
修正版号

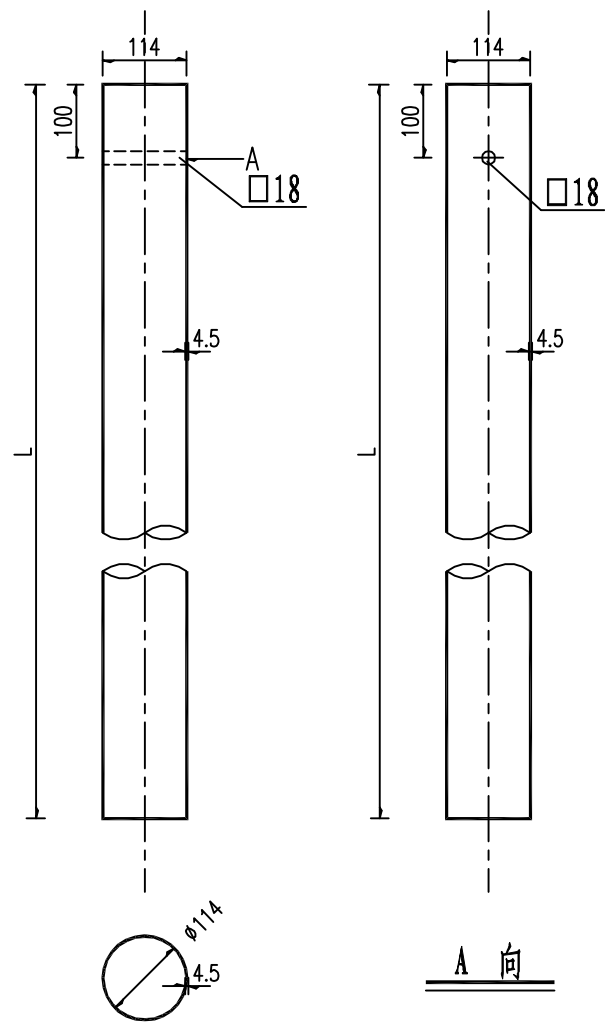
施工图
图号

工程编号
S2-127

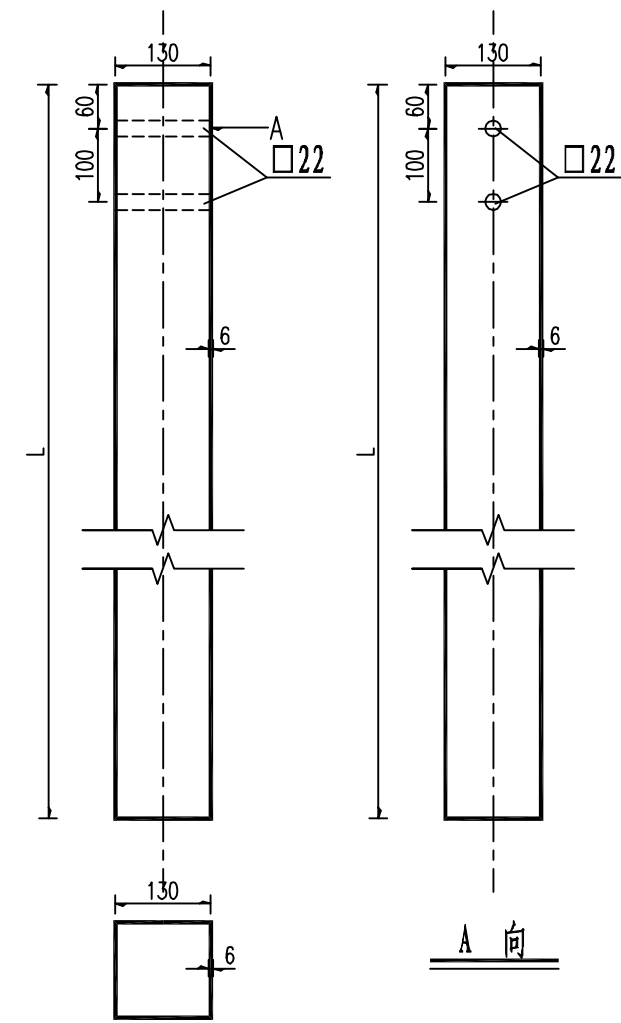
专业
日期

公路工程
2026.03

G-T-114-B (C)



PSP-SB (SA)



波型梁护栏立柱规格、材料一览表

序号	名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	材料	备注
1	立柱G-T	$\phi 114 \times 4.5 \times 2100$	25.52	Q235	用于Gr-B (C) -4E (2E) 等护栏立柱
2	立柱G-T	$\phi 114 \times 4.5 \times 885$	10.76	Q235	用于Gr-B (C) -1B1 (2B1) 等护栏立柱
3	立柱G-T	$\phi 114 \times 4.5 \times 580$	7.05	Q235	用于Gr-B (C) -1B2 (2B2) 等护栏立柱
4	立柱G-T	$\phi 114 \times 4.5 \times 1220$	14.82	Q235	用于Gr-B (C) -2C/1C (4C/2C) 等护栏立柱, 路面与砼基础间的间距h暂取120mm
5	立柱G-T	$\phi 114 \times 4.5 \times 1200$	14.58	Q235	用于Gr-B (C) -2C/1C (4C/2C) 等护栏立柱, 路面与砼基础间的间距h暂取120mm
6	立柱G-T	$\phi 114 \times 4.5 \times 1500$	18.23	Q235	用于Gr-B (C) -2C/1C (4C/2C) 等护栏立柱, 路面与砼基础间的间距h暂取120mm
7	立柱PSP-SB (SA)	$\square 130 \times 130 \times 6 \times 2540$	59.34	Q235	用于Gr-SB (SA) -2E (3E) 等护栏立柱
8	立柱PSP-SB (SA)	$\square 130 \times 130 \times 6 \times 1075$	25.11	Q235	用于Gr-SB (SA) -1B1 (1.5B1) 等护栏立柱
	立柱PSP-SB (SA)	$\square 130 \times 130 \times 6 \times 770$	17.99	Q235	用于Gr-SB (SA) -1B2 (1.5B2) 等护栏立柱
	立柱PSP-SB (SA)	$\square 130 \times 130 \times 6 \times 1410$	32.94	Q235	用于Gr-SB (SA) -2C (3C) 等护栏立柱, 路面与砼基础间的间距h暂取120mm

说明:

1. 本图尺寸除特别注明外均以mm计;
2. 所有圆柱技术条件应符合规范《公路波形梁钢护栏》JT/T 281-2007的要求。
3. 所有方柱技术条件应符合规范《公路三波形梁钢护栏》JT/T 457-2007的要求。



永建设计集团有限公司

公路行业乙级: A152007862

工程名称 钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程
建设单位

图 名
设 计

波形护栏立柱大样图

丁昌文

复 核

王少帆

审 核

邱志聪

设计阶段
修正版号

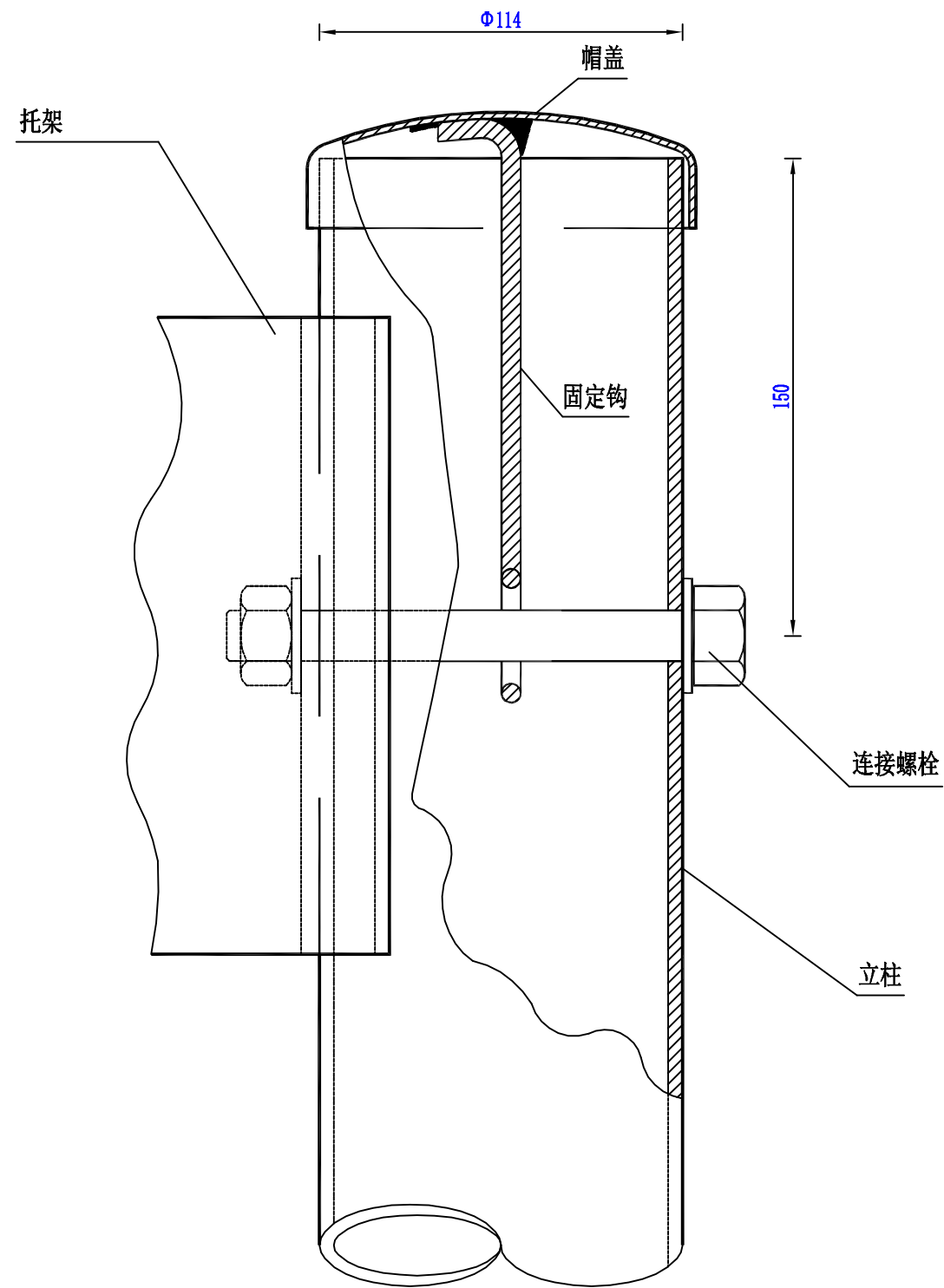
施工图

工程编号
图 号

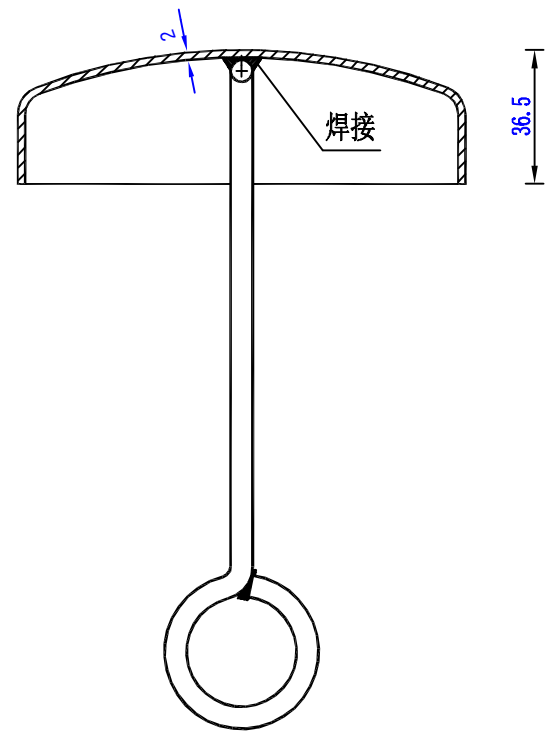
S2-127

专 业
日 期

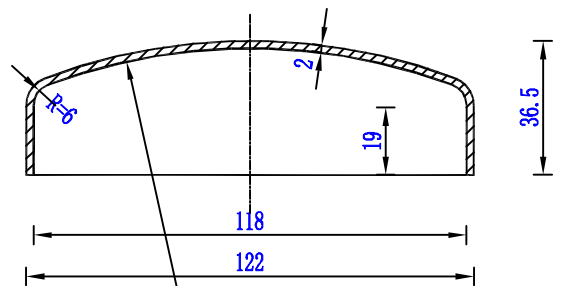
公路工程
2026.03



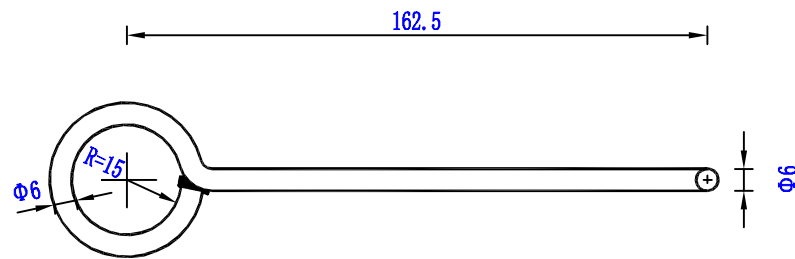
柱帽与立柱连接图



柱帽结构



帽 盖



固 定 钩

柱帽特征表

材料名称	规 格 (mm)	件 (根) 数	单 位	数 量
帽 盖	Φ122×36.5	1	kg	0.238
固定钩	Φ6长275	1	kg	0.061

注：
本图尺寸均以毫米为单位。



永建设计集团有限公司

公路行业乙级: A152007862

工程名称 钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程
建设单位

图 名
设 计

波形护栏柱帽大样图

丁昌文

复 核

王少帆

审 核

邱志聪

设计阶段
修正版号

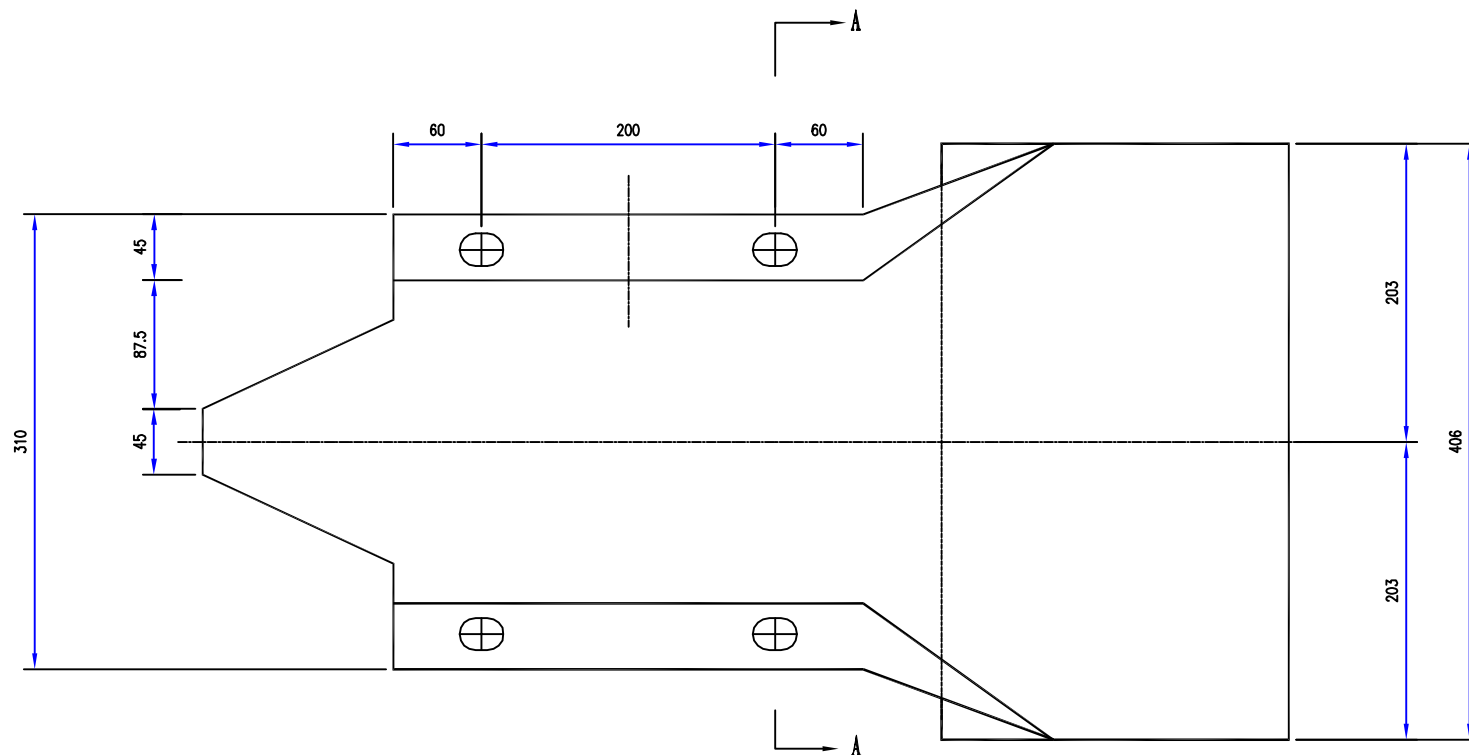
施工图

工程编号
图 号

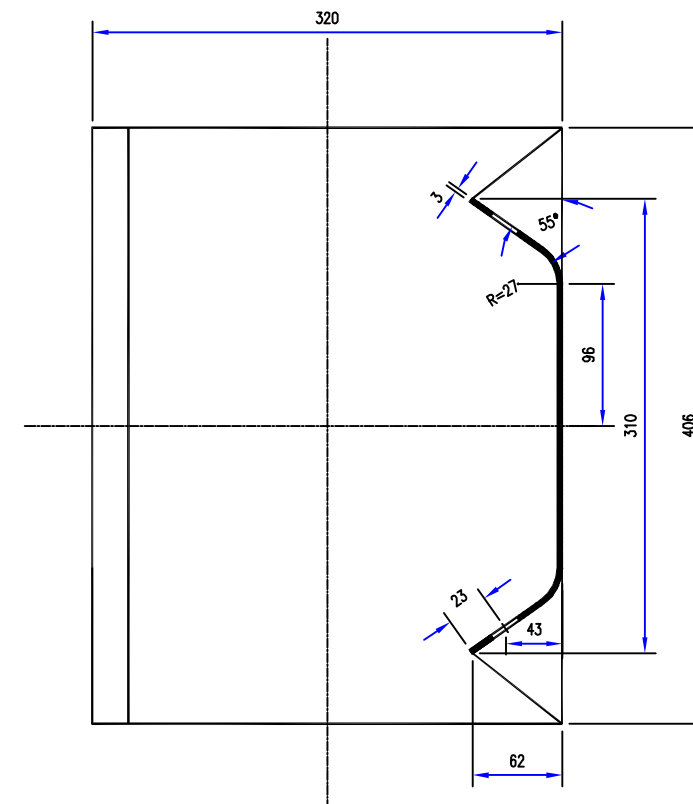
S2-127

专 业
日 期

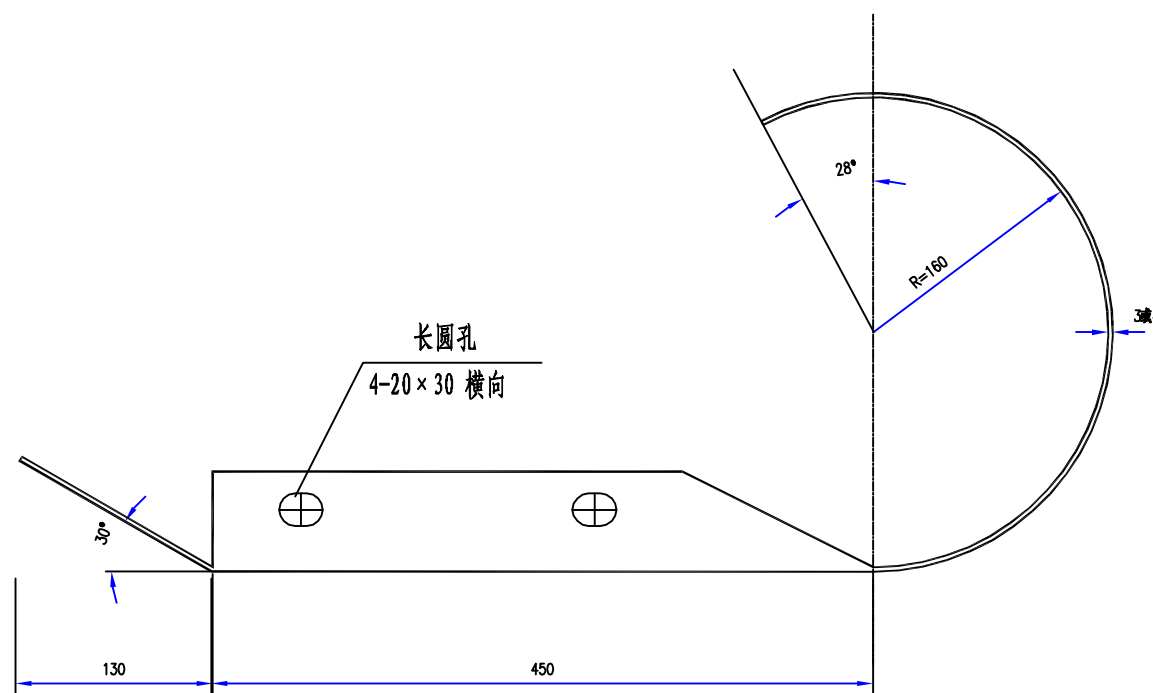
公路工程
2026.03



立面 1:5



A-A 1:5



平面 1:5

特征表

名称	规格 (mm)	材料	单重 (公斤/个)
路侧端头D-I-3	R-160	Q235	10.01
路侧端头D-I-4	R-160	Q235	13.35

说明：本图尺寸均以毫米为单位。



永建设计集团有限公司

公路行业乙级: A152007862

工程名称 钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程
建设单位

图名
设计

路侧圆形端头结构设计图

丁昌文

复核

王少帆

审核

邱志聪

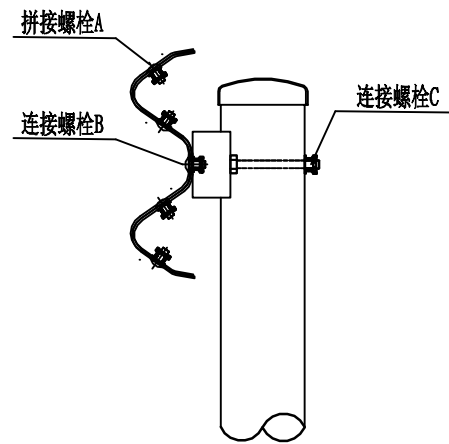
设计阶段
修正版号

施工图
图号

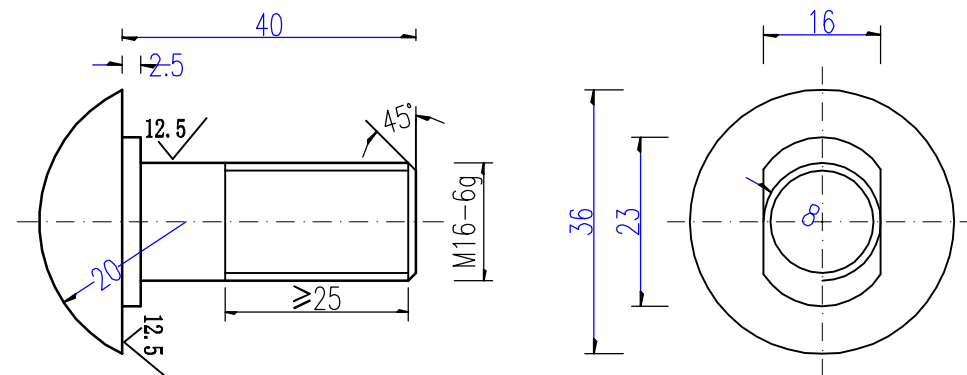
工程编号
S2-127

专业
日期

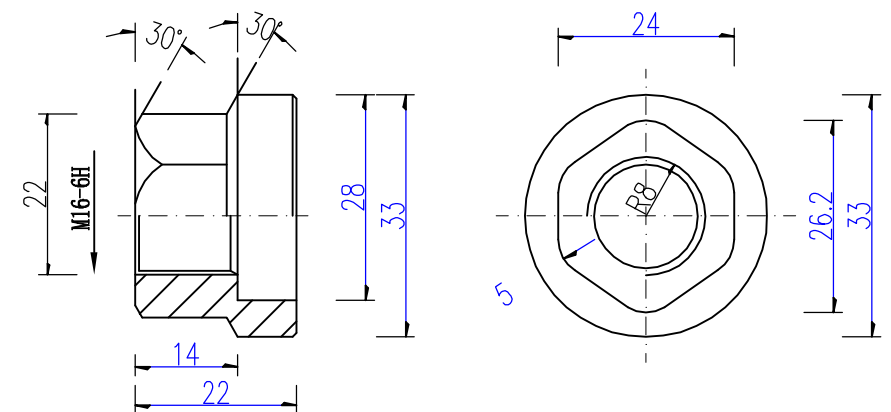
公路工程
2026.03



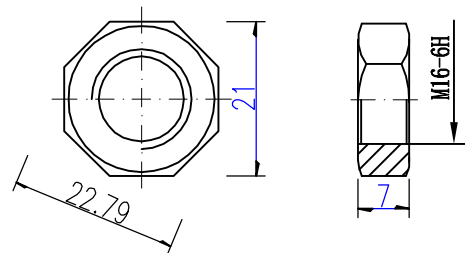
螺栓位置示意图



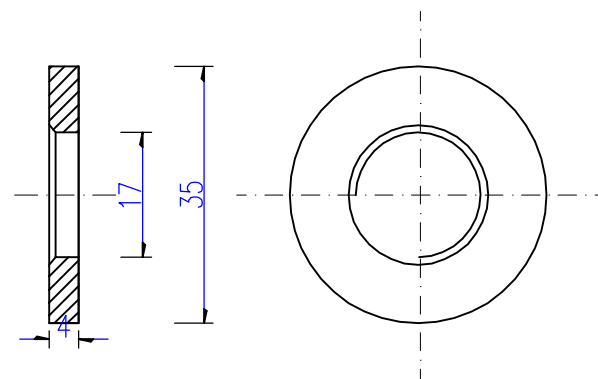
拼接螺栓JI-1 1:1



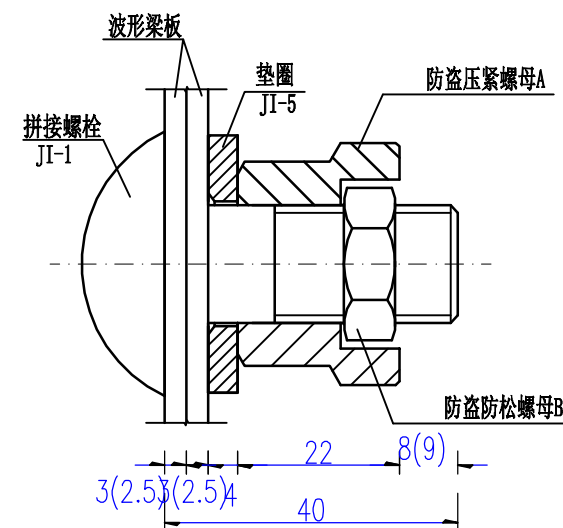
防盗压紧螺母A 1:1



防盗压紧螺母B 1:1



垫圈JI-5 1:1



防盗螺栓连接图 1:1

拼接螺栓A1(1套)材料数量表

材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
拼接螺栓JI-1	M16×40	0.087	45号钢	0.139
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JI-5	φ35×4	0.052	Q235	

说明:

- 1、图中标注尺寸以mm为单位;
- 2、拼接螺栓JI-1用于C级、B级、Bm级护栏波形梁板之间的连接;
- 3、拼接螺栓JI-1及配套连接副, 均需进行热浸镀锌防锈处理, 其镀锌量为350g/m²;
- 4、拼接螺栓和其配套连接副包装前应对其表面涂少量黄油, 以起到磷化润滑作用并用塑料袋密封包装;
- 5、拼接螺栓及连接副加工成品后, 其技术指标应达到国标8.8S级标准。



永建设计集团有限公司

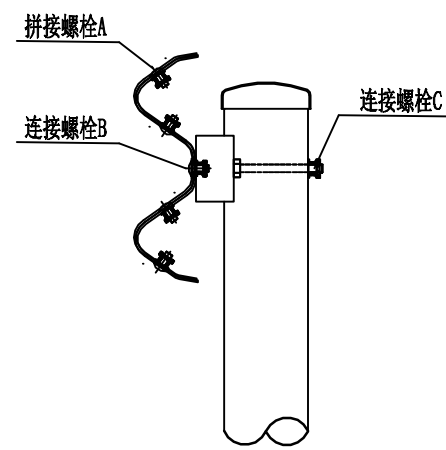
公路行业乙级: A152007862

工程名称	钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程
建设单位	

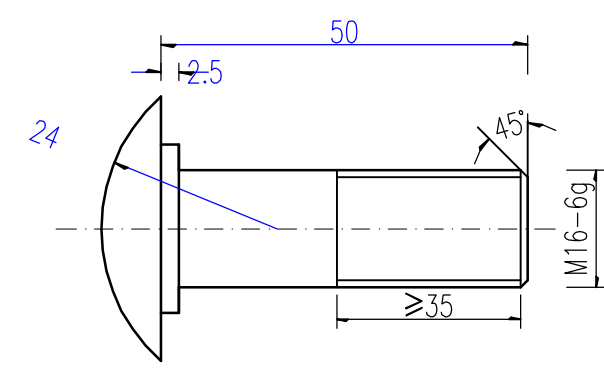
图名	连接件结构设计图
设计	丁昌文

复核	王少帆
审核	邱志聪

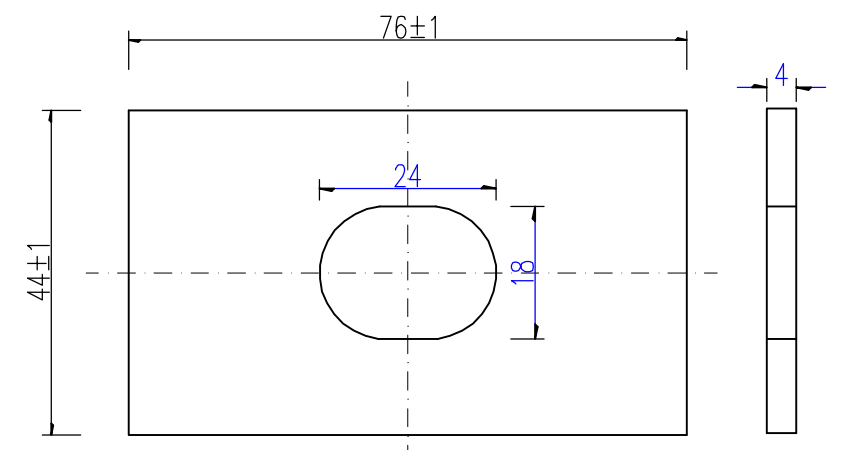
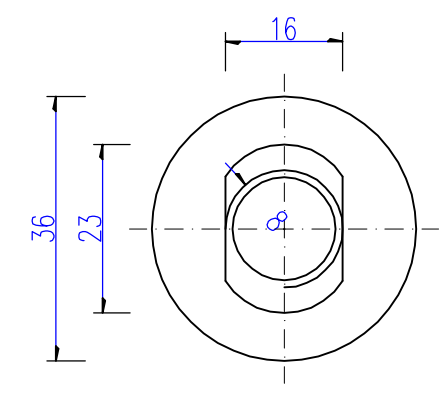
设计阶段	施工图	工程编号		专业	公路工程
修正版号		图号	S2-127	日期	2026.03



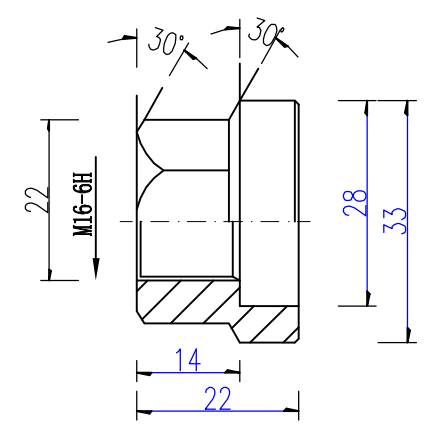
螺栓位置示意图



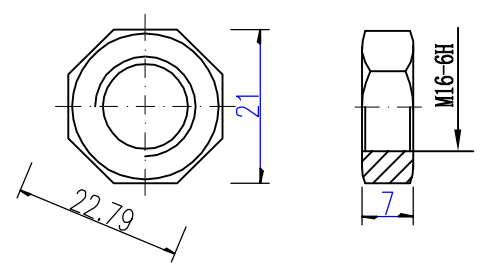
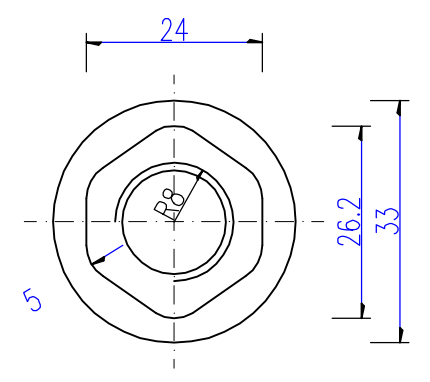
连接螺栓JII-1-1 1:1



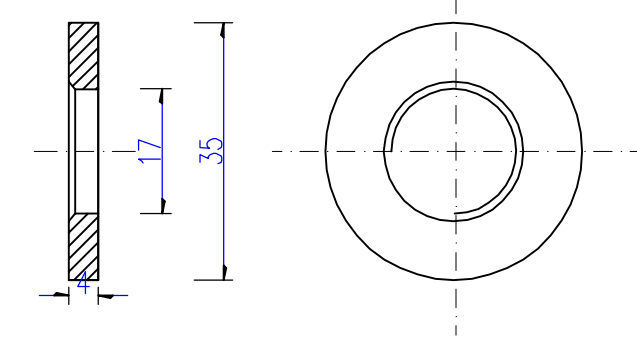
横梁垫片JII-6 1:1



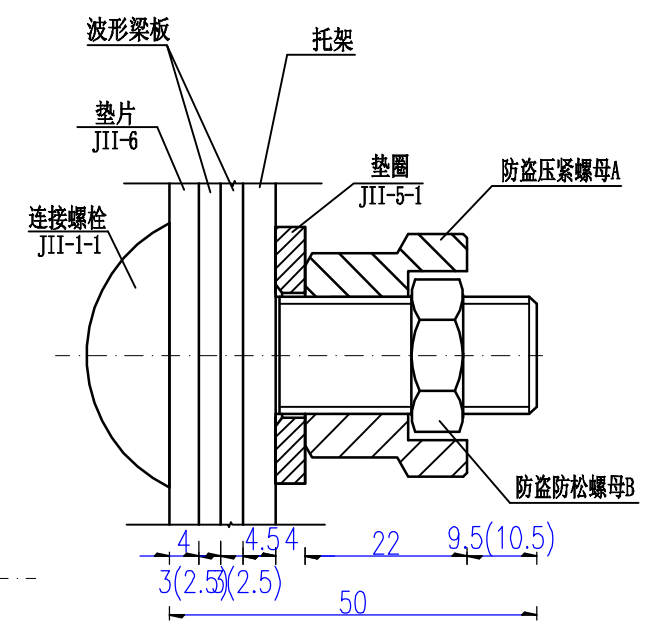
防盗压紧螺母A 1:1



防盗压紧螺母B 1:1



垫圈JII-5-1 1:1

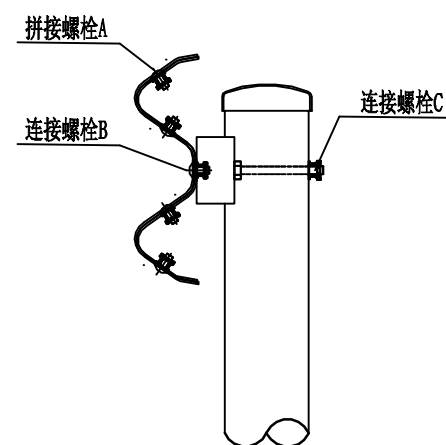


防盗螺栓连接图 1:1

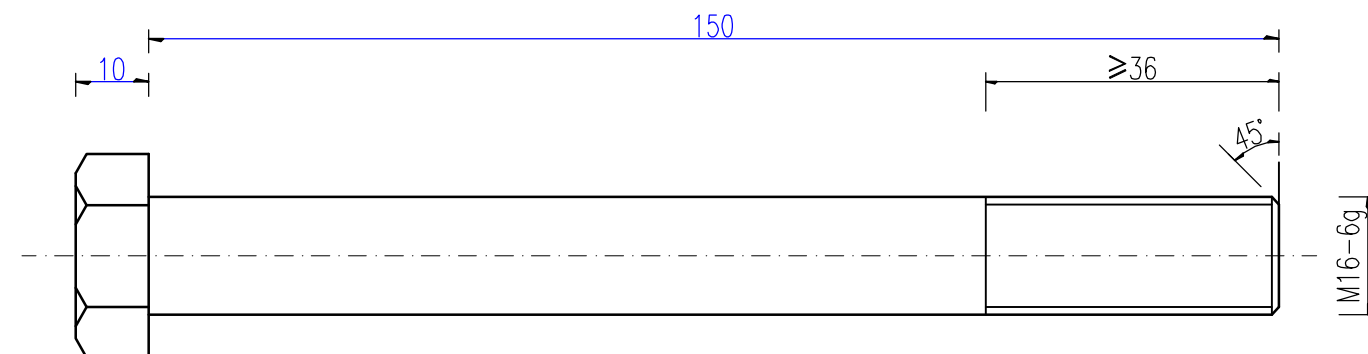
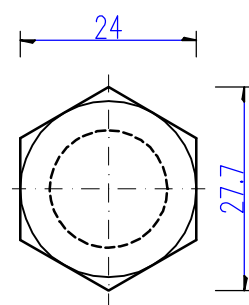
连接螺栓B1(1套)材料数量表

材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
连接螺栓JII-1-1	M16×50	0.103	Q235	0.208
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JII-5-1	Φ35×4	0.052	Q235	
横梁垫片JII-6	Φ35×4	0.105	Q235	

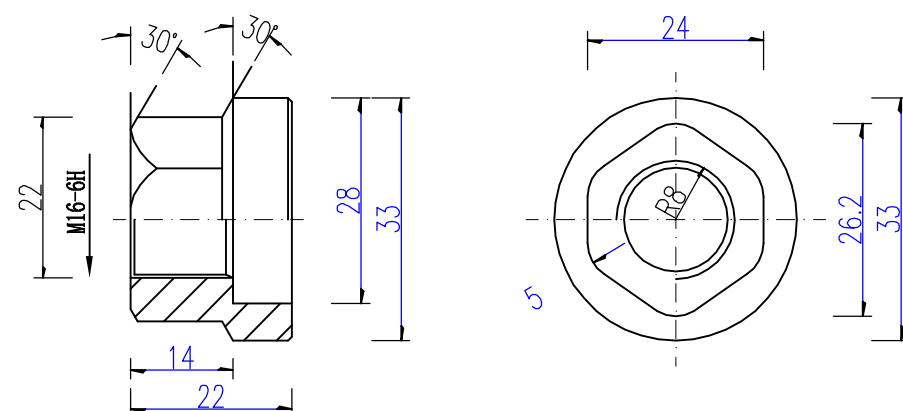
说明：
1、图中标注尺寸以mm为单位；
2、连接螺栓JII-1-1用于C级、B级、Bm级护栏托架与波形梁板之间的连接；
3、连接螺栓JII-1-1及配套连接副，均需进行热浸镀锌防锈处理，其镀锌量为350g/m²。



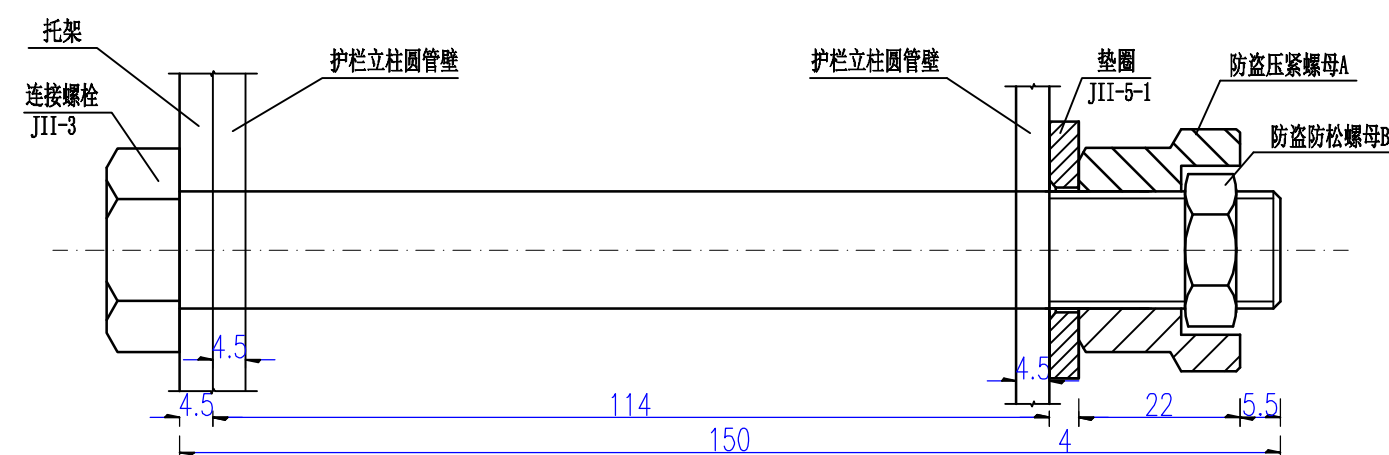
螺栓位置示意图



连接螺栓JII-3 1:1



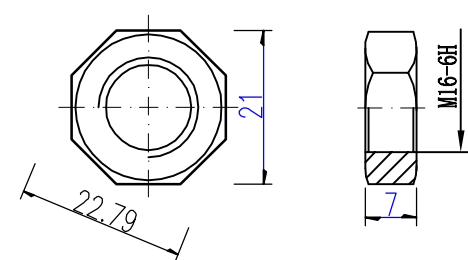
防盗压紧螺母A 1:1



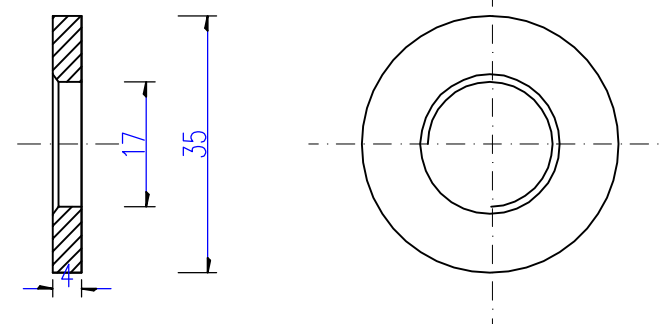
防盗螺栓连接图 1:1

连接螺栓C1(1套)材料数量表

材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
连接螺栓JII-3	M16×150	0.284	Q235	0.336
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JII-5-1	φ35×4	0.052	Q235	



防盗压紧螺母B 1:1



垫圈JII-5-1 1:1

说明：
1、图中标注尺寸以mm为单位；
2、连接螺栓JII-3用于C级、B级、Bm级护栏圆管立柱和托架的连接；
3、连接螺栓JII-3及配套连接副，均需进行热浸镀锌防锈处理，其镀锌量为350g/m²。



永建设计集团有限公司

公路行业乙级: A152007862

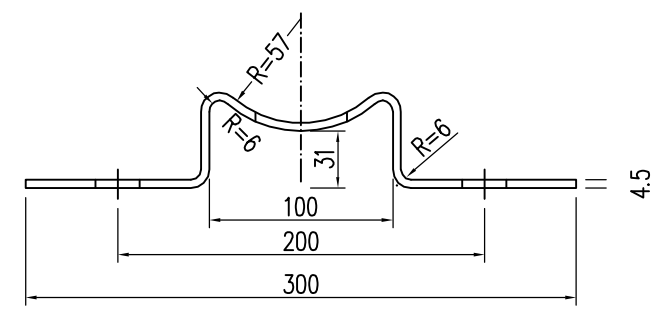
工程名称 钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程
建设单位

图 名
设 计

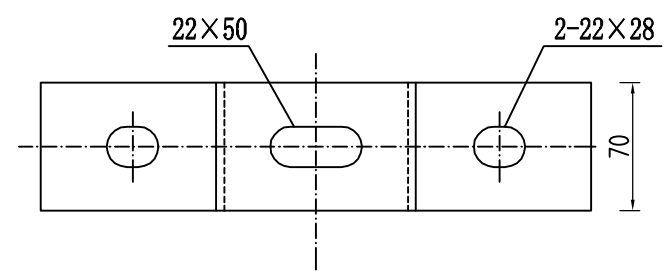
连接件结构设计图

设计 丁昌文 复核 王少帆 审核 邱志聪

设计阶段 施工图 工程编号
修正版本号 图 号 S2-127 专 业 公路工程
日 期 2026.03



托架T-1型立面图 1:4



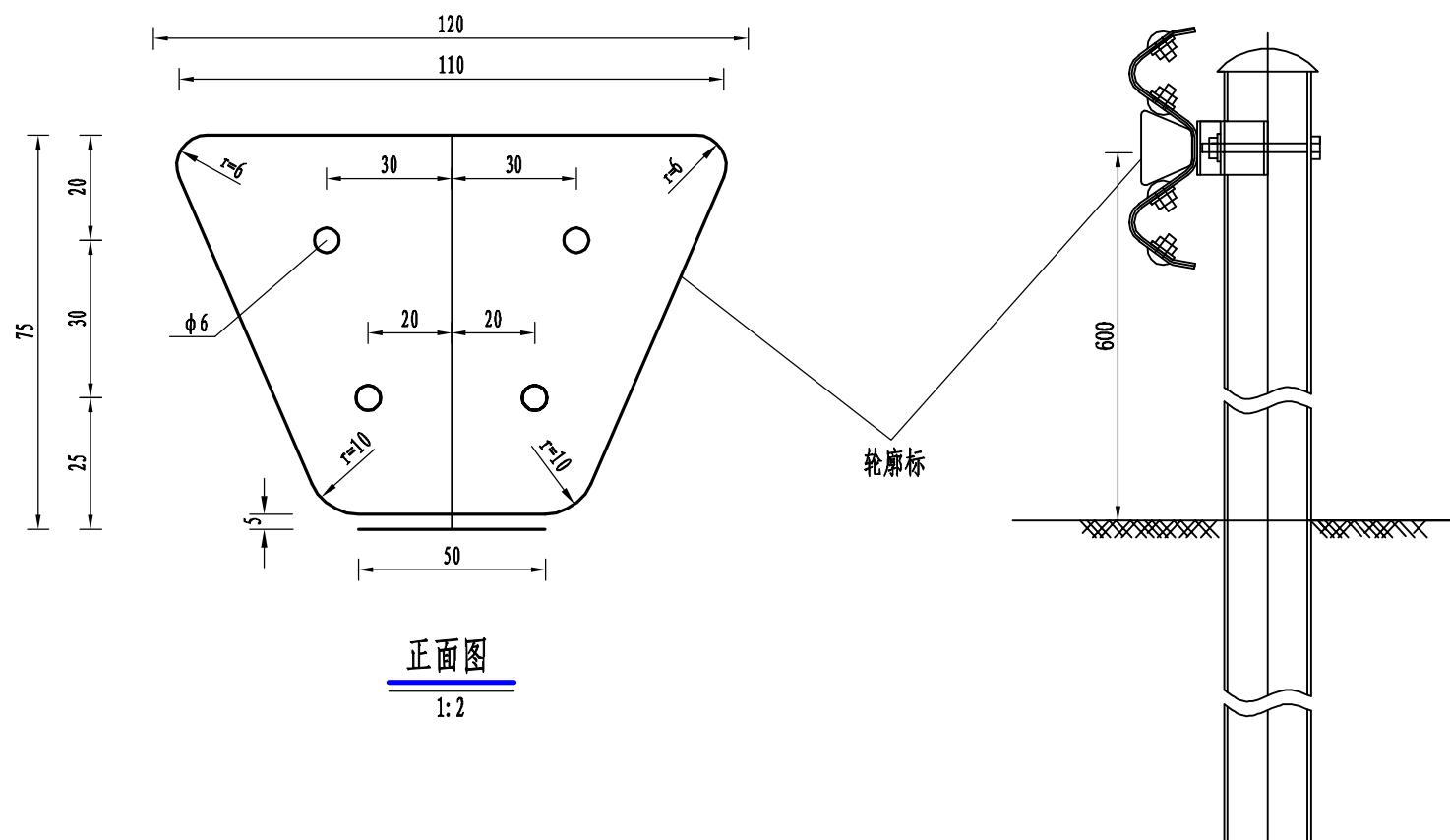
托架T-1型平面图 1:4

材料数量表

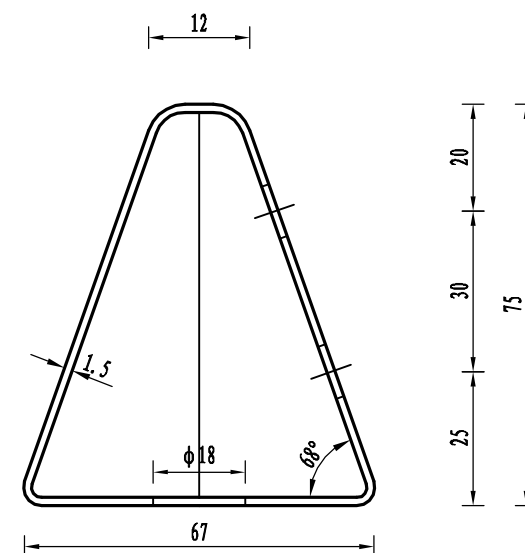
名称	规格	单件重(kg)	材料
托架T-1型	300×70×4.5	1.10	Q235

说明：
1、图中标注尺寸均以mm为单位；
2、加工后的托架按规范要求进行防腐处理；
3、本托架用于C级、B级、Bm级护栏的连接。

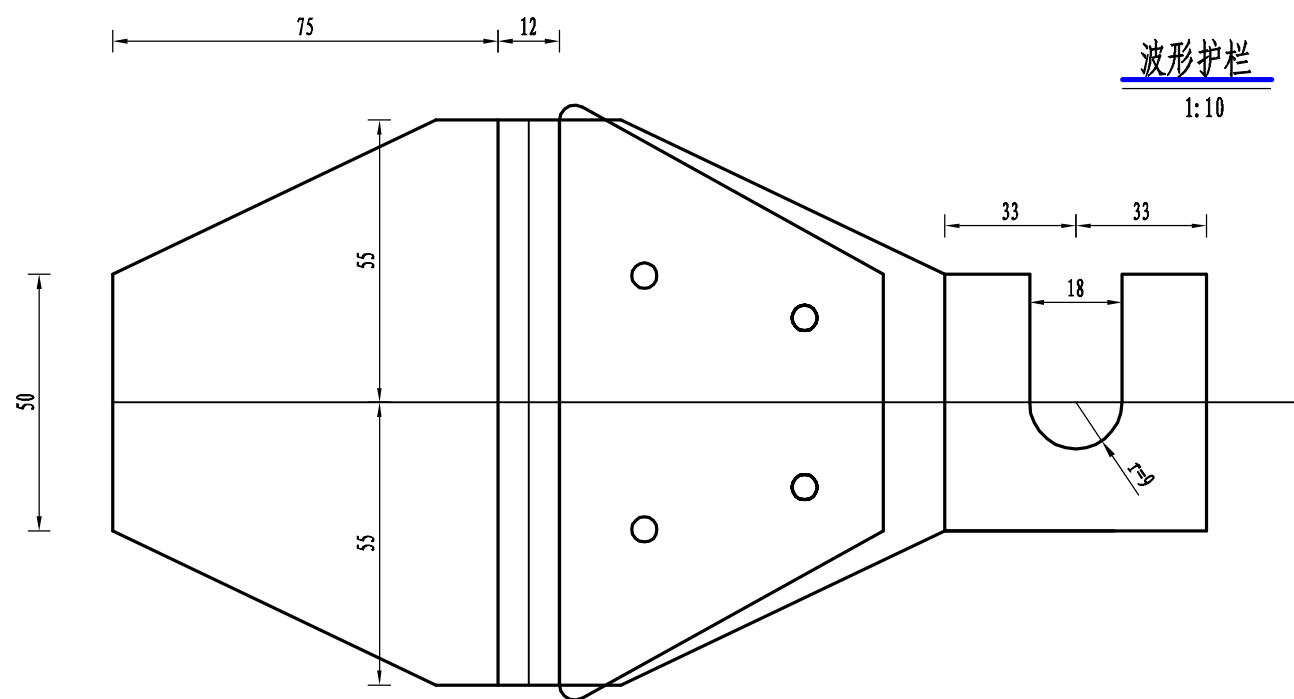
 永建设计集团有限公司	公路行业乙级：A152007862	工程名称	钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程		图 名		托架大样图				设计阶段	施工图	工程编号		专 业	公路工程
		建设单位		设 计	丁昌文	复 核	王灿帆	审 核	邱志聪	修正版号		图 号	S2-127	日 期	2026.03	



正面图
1:2



侧面图
1:2



展开图
1:2

波形护栏
1:10

轮廓标设置间距表

序号	平曲线半径(m)	设置间距(m)
1	≥375	32
2	374~275	24
3	180~274	16
4	90~179	12
5	<89或桥梁、隧道段	8

注:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、反射器为梯形,与后底板热镀锌钢板支架结在一起,后底板支架厚度1.5cm-2.0cm,性能应符合GB2517的要求,并固定在护栏与立柱的连接螺栓上;
- 3、后底板应做成一定的角度,角度的大小以保证汽车前照灯光能大致与其保持垂直为原则;
- 4、反射器可由VI类反光膜制作,反光膜采用《道路交通反光膜》(GB/T 18833-2012)标准,装于车辆行驶方向右侧,轮廓标为双面反光型,左黄右白,黄色反射器安装于车辆行驶方向左侧;
- 5、本轮廓标适用于路侧波形梁护栏路段;
- 6、轮廓标的布设根据《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)的有关规定进行;



永建设计集团有限公司

公路行业乙级: A152007862

工程名称 钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程
建设单位

图 名
设 计

附着式轮廓标结构设计图

设计阶段
修正版号

施工图
图 号

工程编号
S2-127

专 业
日 期
公路工程
2026.03

第三篇

3

路基、路面

第三篇 路基、路面说明

一、路基横断面布置及加宽、超高方案的说明

本项目路基宽度为：

（1）7.5米，行车道宽2×3.25米,土路肩宽2×0.5米,路面横坡为2%,土路肩为3%；

（1）5.5米，行车道宽1×4.5米,土路肩宽2×0.5米,路面横坡为2%,土路肩为3%；

路基设计标高路中线标高，当平曲线半径小于150米时，设置相应的超高，超高过渡方式为利用全超高加宽过渡段进行超高过渡。超高过渡方式：绕路中线旋转，即先将外侧行车道绕路中线旋转，待达到与内侧车道构成单向横坡后，整个断面一同绕路中线旋转，直至达到全超高。

二、路基设计说明

1、路基设计依据及原则

路基设计按交通部颁布《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）、《公路路基设计规范》（JTG D30—2015）等，结合沿线的地形、地质、地貌、水文等因素，因地制宜，就地取材的原则进行设计。

2、设计标高

设计标高为路中线标高，按 25 年一遇计算水位+雍水高+0.5m 安全高度进行控制。

3、填方路基

路基的填方边坡视填土高度的不同，参照《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）中表 3.3.5 及表 3.8.5 采用。填方边坡当路基边缘至坡脚高度

≤12m 时，不设平台，坡度一般为 1：1.5；当填土高度大于 12m 小于 20m 时，在距路基边缘 8m 处设变坡平台，平台宽 1.0m，自上而下逐级放缓 1：1.5 至 1：75 的边坡坡率。具体详见《路基标准横断面图》《横断设计面图》

4、挖方路基

挖方边坡视边坡高度、地质情况的不同，参照《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）中表 3.4.1、表 3.4.2 采用。路堑土质路段挖方边坡，边坡高度≤20m 时,每 10m 设一级平台,平台宽 1m,边坡采用 1:0.5~1:0.75 的边坡坡率。路基边坡和碎落台的具体设置详见《路基标准横断面图》及《横断设计面图》。

5、土石方计算

土石方计算时桥梁及路槽扣除土石方，涵洞不扣土石方，土石方数量按平均断面法计算。并根据经济合理的原则确定机械施工土石方调配。

三、路基压实标准于填料要求

路基压实采用重型压实标准，不同层位的压实度要符合《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）第 3.2.3 条的规定，路基填料要符合《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）第 3.3.3 条的规定。

路基压实度及填料要求如下表：

专案分类		路面以下深度 (cm)	压实度 (重型) (%)	填料最小强度 (CBR) (%)	填料最大粒径 (cm)
填方路基	上路床	0~30	≥94	5	10
	下路床	30~80	≥94	3	10

	上路堤	80~150	≥93	3	15
	下路堤	150 以下	≥90	2	15
零填及 挖方路基		0~30	≥94	5	10
		30~80	—	3	10

填方清表后基底应进行压实，压实度不小于 85%。用作路基填料的土方必须经过土工试验，各项技术指标均符合规范要求后方能使用。

四、路基、路面排水系统及防护设计说明

1、路基、路面排水系统

挖方路段：边沟纵坡一般与路基纵坡一致，当路基纵坡小于 0.3%时，应设置 0.3%的沟底纵坡，凹竖曲线路段，边沟需适当加深以利于纵向排水。

填方路段：过水田时，根据需要可在路田分界墙或护肩墙外设土沟，这样可以防止路面排水直接冲刷农田并方便水田灌溉。

2、路面排水

- (1) 挖方地段的路面排水通过路面及路肩横坡排入路基边沟。
- (2) 填方路段由于填土高度不大，因此不再设拦水带和路面排水急流槽，而是通过路面横坡将水排出路面以外。

3、路基防护

填方地段：土质边坡采用可满铺草皮防护，在地面自然横坡陡于 1：5 的斜坡填方，路堤基底应挖台阶，台阶宽度 2.0 米，以 4%坡度向内倾斜。对过水路面路段。

挖方地段：施工过程中若发现松散风化严重的挖方边坡采用浆砌片石护坡防护，对深挖路堑，根据具体情况，适当设置挡土墙或浆砌片石护坡。

五、取土坑、弃土堆设计方案，环保及节约用地措施

根据路基土石方的调配，综合考虑地形、地质资料，设置取土坑和弃土堆。

取土坑、弃土堆的位置除了满足工程要求外，还考虑了当地群众的利益，尽量少占耕地，占差地不占好地，同时尽量在挖方边坡外借土，使原本较高大的边坡外移，以减小高大边坡对道路的潜在威胁，但对边坡的整体美观会带来一定的影响，因此，施工时应加以注意，避免随意开挖。

施工完毕后将场地整平绿化或开垦成耕地，保护地表自然环境，防止水土流失。清表的腐殖土是一种资源，应集中堆放，作为边坡绿化和临时工程用地的复耕用。

六、路面设计及土路肩加固形式

1 结构组合设计

根据《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）设计原则，结合本项目经过地区沿线的地质、水文及筑路材料情况，本路段路面结构厚度计算结果如下：

结构层	行 车 道	
	中 湿	
水泥砼面层	20 厘米	
级配碎石基层	20 厘米	

2 施工方法及注意事项

2.1 对级配碎石基层的要求：

级配碎石基层的级配应满足《公路路面基层施工技术细则》

（JTG/F20-2015）表 3.6.1 中Ⅱ类级配的规定，集料压碎值不得大于 30%，施工时配料要准确，拌和要均匀，没有粗细颗粒离析现象，在最佳含水量时碾压，压实度必须达到 96%。其余未尽事宜，参照《公路路面基层施工技术细则》（JTG/F20-2015）中的有关规定执行。

2.2 对水泥砼面层的要求

(1)水泥混凝土面层所用材料应符合《水泥砼路面施工及验收规范》（GBJ 97-87）中的有关规定。

(2)施工前，应对所备的材料进行各项检查及试验，并按规范要求进行砼的施工配合比试验。试验时，水灰比不得大于 0.44，水泥用量不得少于 300kg/m³，塌落度控制在 1-2.5 厘米之间。

(3)路面要求采用旋窑生产的道路硅酸盐水泥、硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，并宜采用散装水泥，28d 水泥抗折强度≥6.5MPa。水泥主要化学和物理指针为：氧化镁含量不得大于 6%，三氧化硫含量不得大于 4.0%，初凝时间不早于 0.75 小时，安定性采用蒸煮法检验合格。碎石石料强度≥3 级，其压碎值≤30%，针片状颗粒含量≤20%，含泥量≤2%。

(4)胀缝接缝板应选用能适应砼面板收缩、施工时不变形、弹性复原率高、耐久性良好的材料。可采用泡沫橡胶板、沥青纤维板、杉木板、纤维板、泡沫树脂板等。

(5)砼路面的横向缩缝（假缝）应在砼达到适当强度（6~12Mpa）后及时用锯缝机切割，不得迟误。横向缩缝槽口宜采用两次锯切法，先用薄锯片锯切到要求深度（见《路面接缝构造图》），再用厚锯片在同一位置作浅锯切，形成深 40~50mm、宽 3~8mm 的浅槽口，在浅槽口底部用条带或

绳填塞后，上部灌塞填缝料。填缝料应选用与砼板壁粘结牢固，回弹性好，不溶于水，不渗水，高温时不挤出、不流淌，嵌入能力强，耐老化、抗龟裂，负温拉伸量大，低温时不脆裂，耐久性好的材料。宜采用沥青橡胶类的填缝材料及其制品。

(6 路面施工时，在强度达到 80%后，用刻槽机刻槽，构造深度 D≥0.8 毫米。平整度抗滑标准：砼路面的平整度以采用平整度仪检测为准，6 不大于 2.0mm，IRI 不大于 3.3m/km。当采用 3 米直尺量测时，3 米直尺与路面表面之间的最大间隙不应大于 5mm。其抗滑标准应符合下表规定：

一般路段				环境不良路段			
构造深度（mm）		磨擦系数 （fo）	石料磨光 值（psv）	构造深度（mm）		磨擦系数 （fo）	石料磨光 值（psv）
竣工	使用	使用	使用	竣工	使用	使用	使用
验收值	最低值	最低值	最低值	验收值	最低值	最低值	最低值
≥0.9	≥0.5	≥45	≥45	≥1.0	≥0.6	≥50	≥50

2.3. 路面各结构层施工检验弯沉值见下表

路面各结构层施工检验弯沉值			
各层检验 弯沉值	土基模量 E0(MPa)	路基顶面 (路槽) (1/100mm)	基层顶面 (1/100mm)
不利 季节	35	331	126.2

非不利	43.2	279.4	109.6
季节			

七、路基施工方法及注意事项

- (1) 路基施工应符合《公路路基施工技术规范》(JTG/T 3610-2019) 的有关规定。
- (2) 施工前应做好清理场地工作，如砍树、挖根、除草、清淤、清除种植土、填前压实、排水等。加强场地排水，开挖后各道工序要紧密衔接，连续施工，确定路基和已填筑的路基不被水浸泡。施工时应注意各种排水沟渠的连接过渡，前后接顺，并与原有沟渠结合，防止冲毁农田及影响路基边坡，使之形成一个完整协调并能充分发挥其功能的排水系统。
- (3) 由于地质情况复杂多变，故施工前及施工过程应重新进行地质调查，根据实际地质情况及时采取相应的处理措施，并力求挖方路基边坡平整、美观。
- (4) 对需利用的路基挖方应进行取样试验，检测其 CBR 值，并参照《公路路基施工技术规范》要求，根据不同的 CBR 值确定填筑路基的不同区域，对 CBR 值较高的土，应用作填筑路基的上路床和下路床。
- (5) 根据《公路路基施工技术规范》规定，对液限大于 50、塑性指数大于 26 的细粒土，以及含水量超过规定的土，不能直接作为路基填料，需要应用时，必须采取满足设计要求的技术措施处治，并经检验合格后方可使用。
- (6) 填土前，应将填、挖方地段的树根、杂草清除，路堤基底为耕地或松土时，应先清除有机土、种植土，以上场地清理后按规定要求压实，在深耕和零填挖方地段，也应进行翻挖、翻松，然后回填、整平、压实，压实度应符合《公路路基设计规范》4.4.3 条相关要求。

- (7) 填土路堤每层填土最大松铺厚度应根据现场压实试验确定，填筑路床顶最后一层时，最小压实厚度不小于 10cm，同种材料的填筑层压实后的连续厚度不宜小于 50cm，压实层的表面应整平并做成路拱。土的压实应控制在接近最佳含水量进行。施工过程中对土的含水量必须严加控制、及时测定、随时调整。
- (8) 为保证路基边缘压实度，要求路基填方宽度每侧超填不少于 30cm。
- (9) 对浆砌片石路田分界墙的要求：必须严格按有关施工规范进行，确保砌体和墙后填土质量。挡土墙埋置深度和伸缩沉降缝位置可根据施工时实际地质情况作相应调整，一般均考虑埋置于凿去风化层的基岩上。挡土墙砌筑完成后，须待砂浆强度达到设计强度的 70%以上，方可进行墙背填土。挡土墙墙背填料宜采用渗水性强的砂性土、砂砾、碎（砾）石等材料，严禁采用淤泥、腐殖土、膨胀土，不宜采用粘土作为填料。
- (10) 桥涵台背填土应以砂性土为填料，分层加强压实，压实机具压不到的部位应采用专用夯实机具夯实，以减少这些部位竣工后的沉降量，提高路面整体的耐久性。压实度应符合《公路路基施工技术规范》的有关要求。

路基设计表

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

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	B1			
K0+995	JD2 K1+033.639 (ZY) JD2 03' 07.1" R=50 Ly=22.73 I=50° 47' 37.3" R=3000 Ly=99.9 E=0.02 JD3 03' 16.9" R=30 Ly=42.75 I=38° 24' 43.8" R=40 Ly=26.82	JD1 K1+000.702 (ZY) JD1 47' 37.3" R=30 Ly=26.6 I=50° 47' 37.3" R=3000 Ly=99.9 E=0.02 JD3 03' 16.9" R=30 Ly=42.75 I=38° 24' 43.8" R=40 Ly=26.82	147.18 K1+045	0.16% 50 QD K1+035.100 R=3000 Ly=99.9 E=0.02	147.10	147.10	0.00		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.00		
K1+000					146.60	147.11	0.51		0.50	3.25	3.43	0.50	-0.02	-0.01	0.00	-0.07	-0.08	0.51		
+000.702					146.51	147.11	0.60		0.50	3.25	3.46	0.50	-0.01	-0.01	0.00	-0.07	-0.08	0.60		
+014					145.21	147.13	1.92		0.50	3.25	3.95	0.50	0.15	0.13	0.00	-0.16	-0.18	1.92		
+020					145.06	147.14	2.08		0.50	3.37	3.81	0.50	0.09	0.08	0.00	-0.09	-0.11	2.08		
+027.298					144.81	147.15	2.35		0.50	3.51	3.65	0.50	0.02	0.02	0.00	-0.02	-0.02	2.35		
+033.639					144.62	147.16	2.54		0.50	3.63	3.51	0.50	-0.04	-0.04	0.00	0.04	0.04	2.54		
+040					144.43	147.17	2.74		0.50	3.75	3.36	0.50	-0.12	-0.10	0.00	0.09	0.10	2.74		
+045.006					143.62	147.16	3.54		0.50	3.85	3.25	0.50	-0.17	-0.15	0.00	0.13	0.15	3.54		
+056.373					142.25	147.12	4.87		0.50	3.85	3.25	0.50	-0.17	-0.15	0.00	0.13	0.15	4.87		
+060					141.87	147.11	5.24		0.50	3.62	3.25	0.50	-0.13	-0.11	0.00	0.10	0.12	5.24		
+073.600					141.40	147.04	5.64		0.50	2.75	3.11	0.50	-0.06	-0.05	0.00	-0.00	-0.00	5.64		
+080					140.40	147.01	6.61		0.50	2.34	3.05	0.50	-0.06	-0.05	0.00	-0.05	-0.06	6.61		
+100					138.00	146.91	8.91		0.50	2.25	2.85	0.50	-0.06	-0.05	0.00	-0.06	-0.07	8.91		
+120					138.20	146.81	8.61		0.50	2.25	2.65	0.50	-0.06	-0.05	0.00	-0.05	-0.07	8.61		
+140					138.60	146.71	8.11		0.50	2.31	2.45	0.50	-0.06	-0.05	0.00	-0.04	-0.04	8.11		
+150					140.41	146.66	6.25		0.50	2.59	2.35	0.50	-0.06	-0.05	0.00	0.02	0.03	6.25		
+160					141.25	146.61	5.36		0.50	2.87	2.25	0.50	-0.11	-0.10	0.00	0.07	0.09	5.36		
+162.780					141.47	146.59	5.12		0.50	2.95	2.25	0.50	-0.14	-0.12	0.00	0.09	0.11	5.12		
+180					142.57	146.50	3.93		0.50	2.95	2.25	0.50	-0.14	-0.12	0.00	0.09	0.11	3.93		
+184.830					142.82	146.45	3.63		0.50	2.95	2.25	0.50	-0.14	-0.12	0.00	0.09	0.11	3.63		
+200					143.22	146.25	3.03		0.50	2.73	2.47	0.50	-0.05	-0.04	0.00	0.04	0.04	3.03		
+206.880					143.26	146.12	2.86		0.50	2.59	2.61	0.50	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	2.86		
+209.399					143.25	146.07	2.82		0.50	2.54	2.66	0.50	0.02	0.02	0.00	-0.02	-0.02	2.82		
+220					143.34	145.86	2.52		0.50	2.33	2.87	0.50	0.09	0.07	0.00	-0.09	-0.10	2.52		
+223.883					143.35	145.78	2.43		0.50	2.25	2.95	0.50	0.11	0.09	0.00	-0.12	-0.14	2.43		
+238.367					143.46	145.49	2.03		0.50	2.25	2.95	0.50	0.11	0.09	0.00	-0.12	-0.14	2.03		
+240					143.50	145.46	1.96		0.50	2.25	2.95	0.50	0.11	0.09	0.00	-0.12	-0.14	1.96		
+260					143.70	145.06	1.36		0.50	2.25	2.90	0.50	0.11	0.09	0.00	-0.12	-0.14	1.36		

编制: 丁恩

复核: 邱楚彪

路基设计表

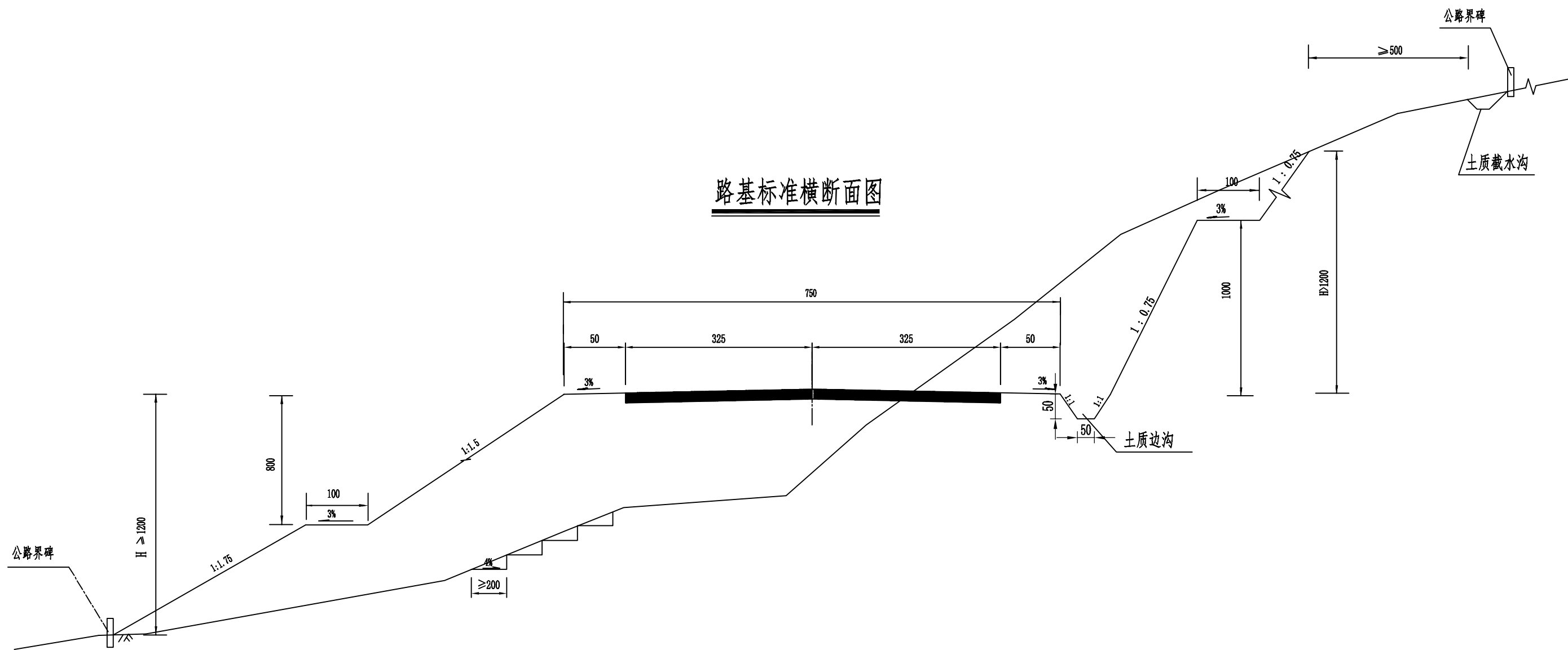
钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

S3-2
第 2 页 共 2 页

[illegible]

编制: 丁 俊

复核：邱慧聪



附注：
1、本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米为单位。



永建设计集团有限公司

公路行业乙级: A152007862

工程名称

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

图 名

路基标准横断面图

设计阶段

施工图

工程编号

专 业

公路工程

建设单位

设 计

丁昌文

复 核

王灿帆

审 核

邱志聪

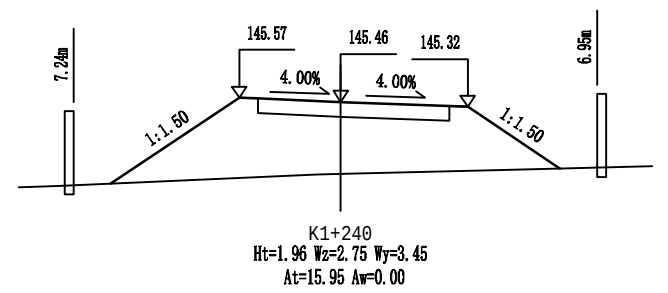
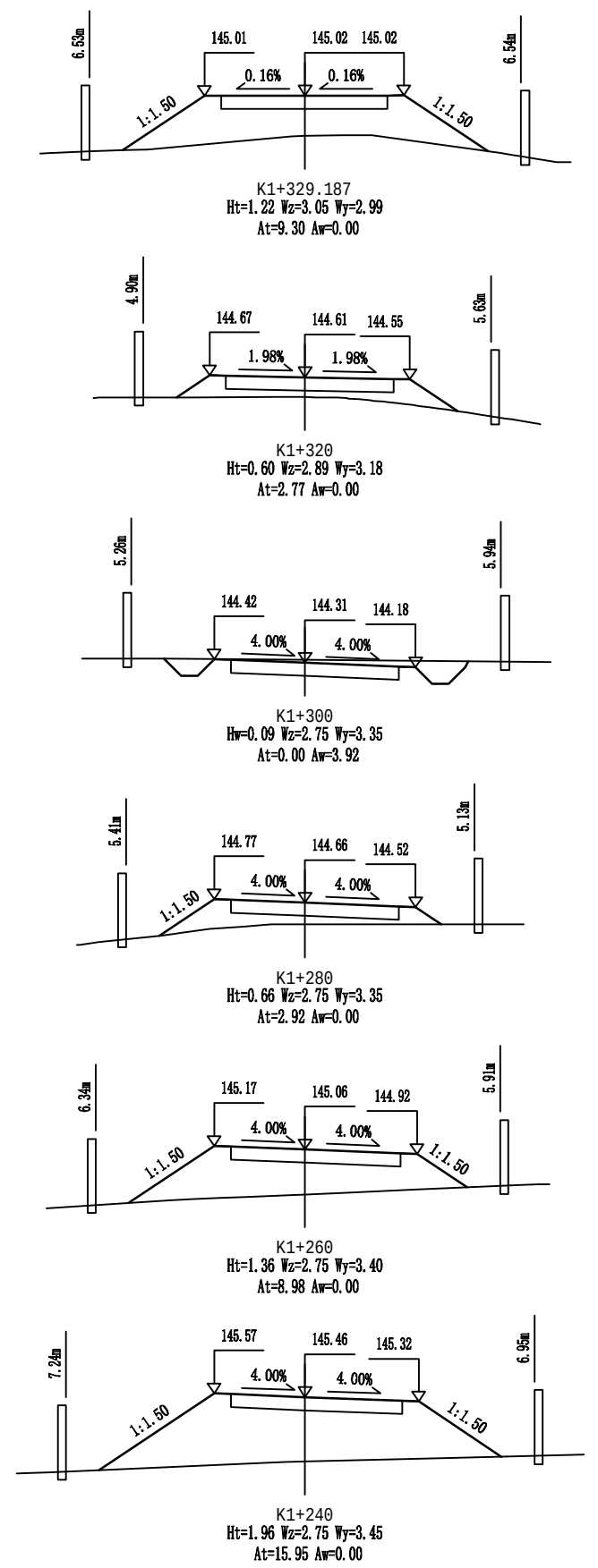
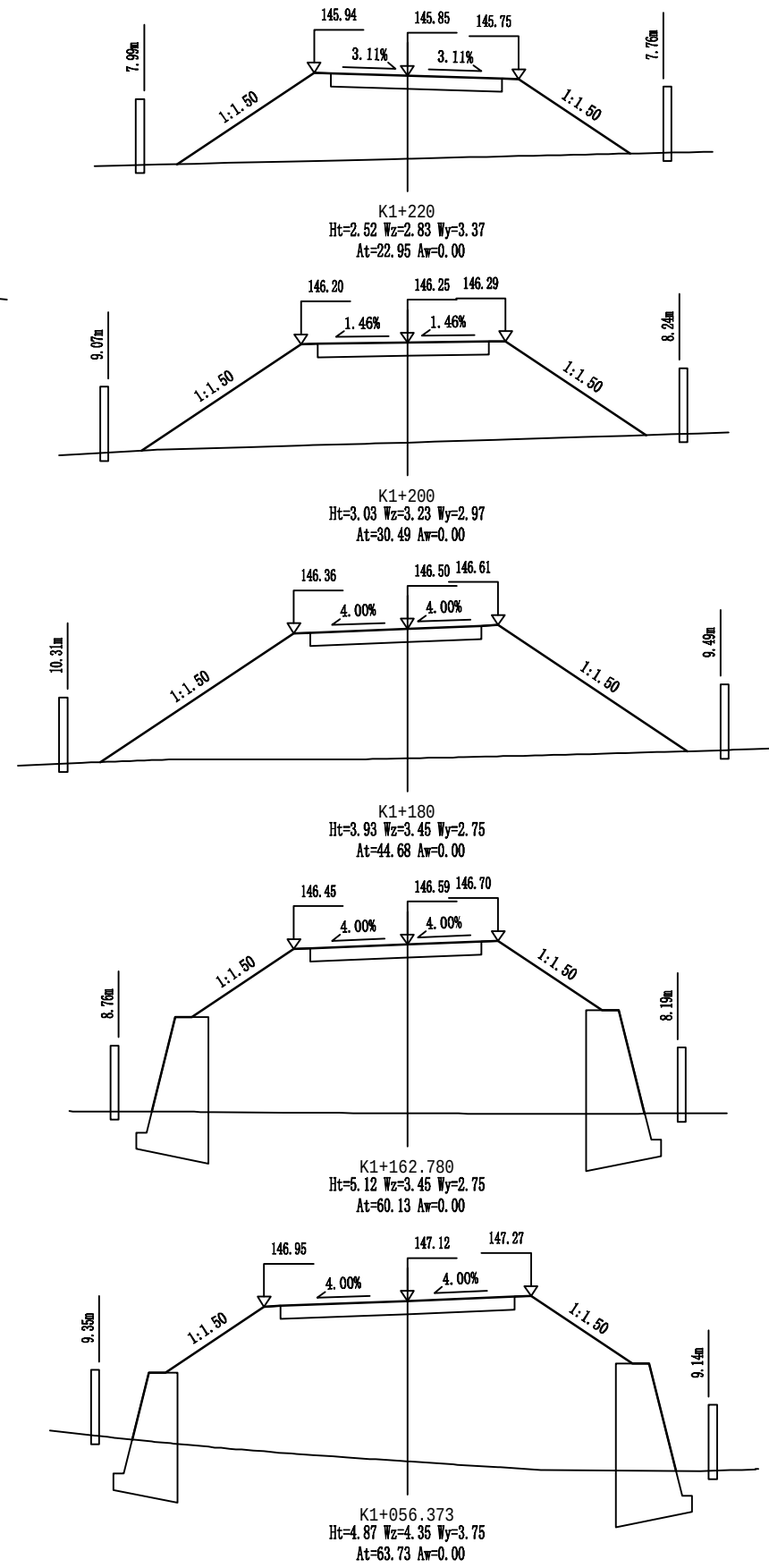
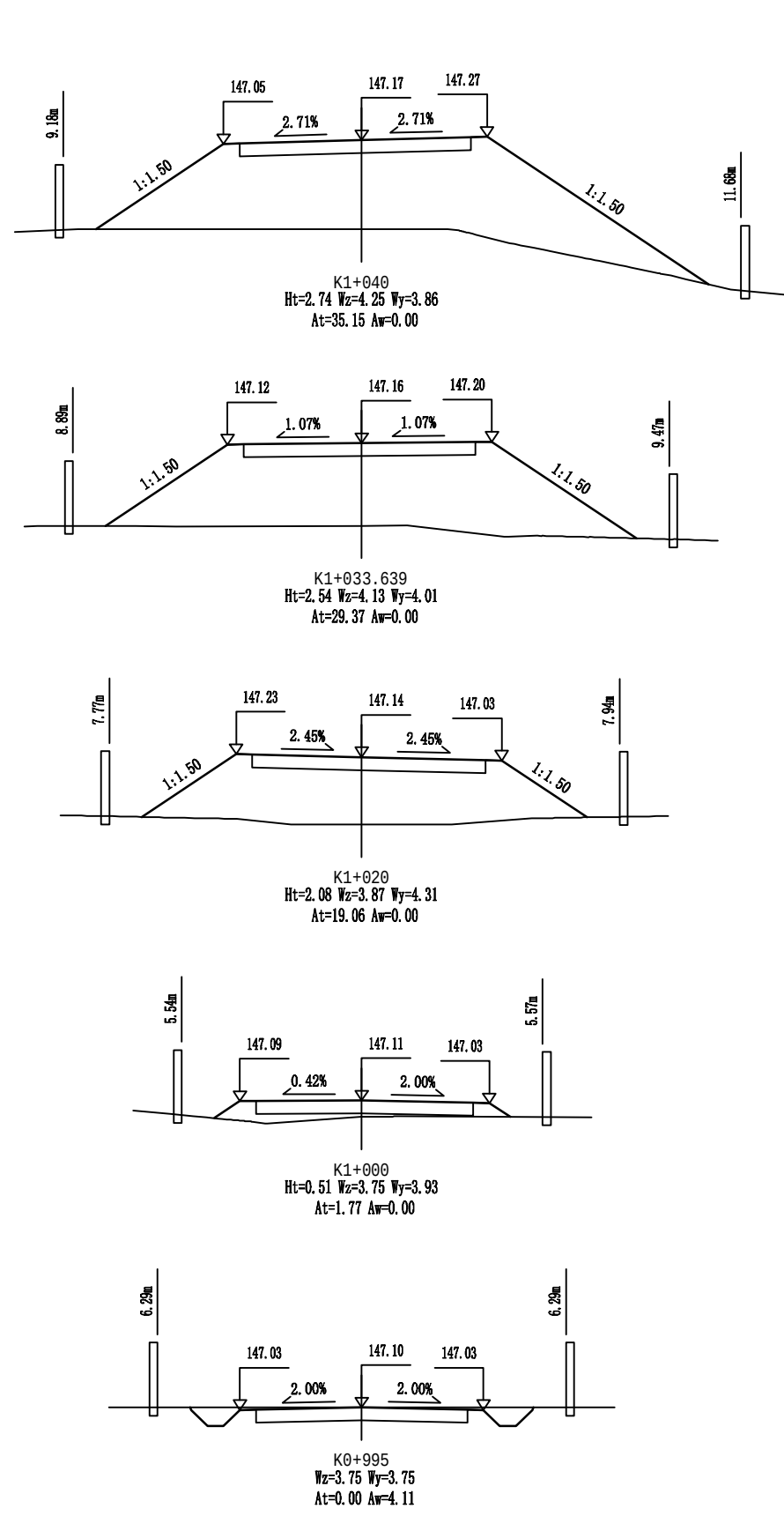
修正版号

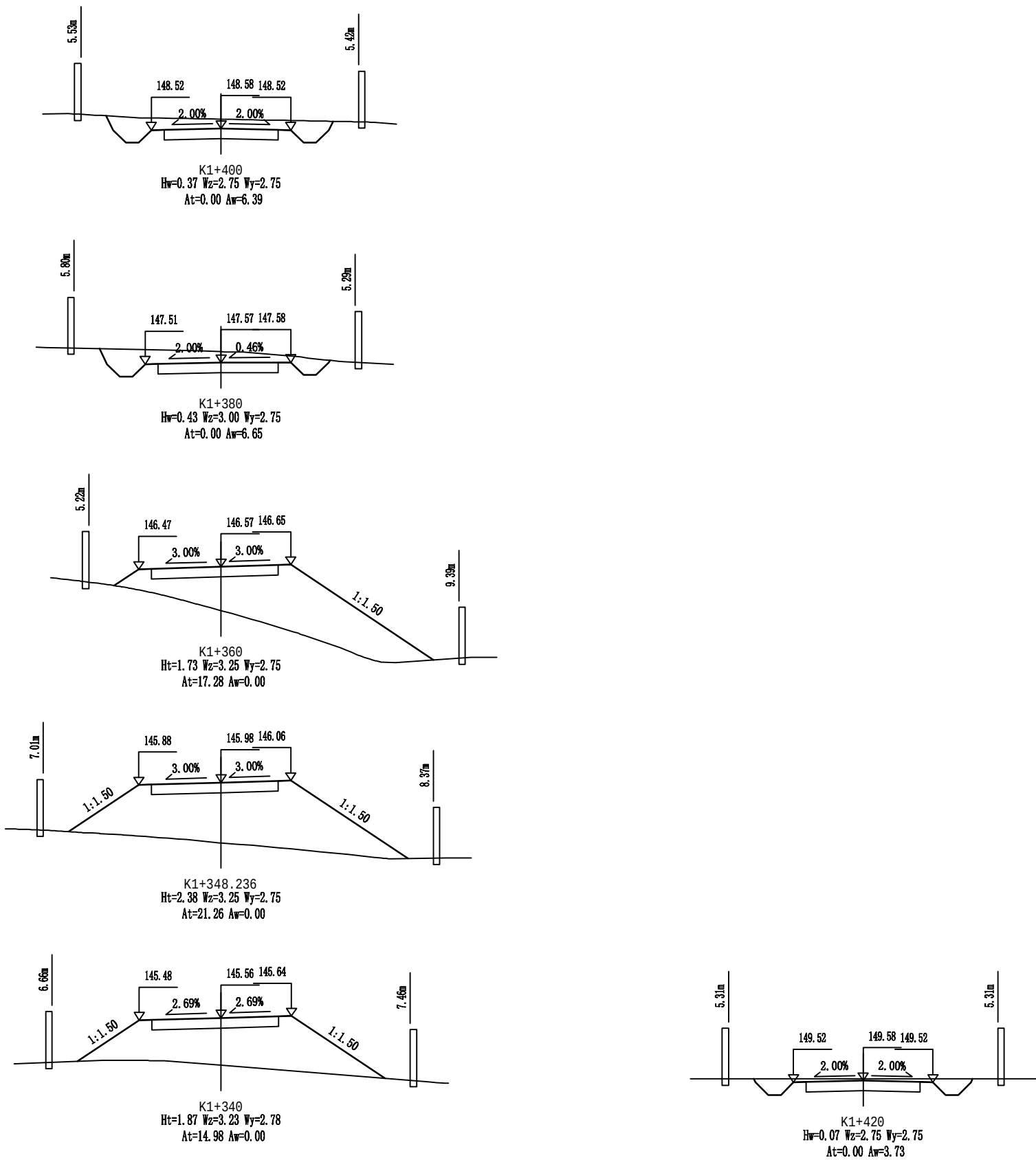
图 号

S3-3

日 期

2026.03





永建设计集团有限公司

公路行业乙级: A152007862

工程名称

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

图 名

横断面设计图

设计阶段

施工图

工程编号

专 业

公路工程

建设单位

设 计

复 核

审 核

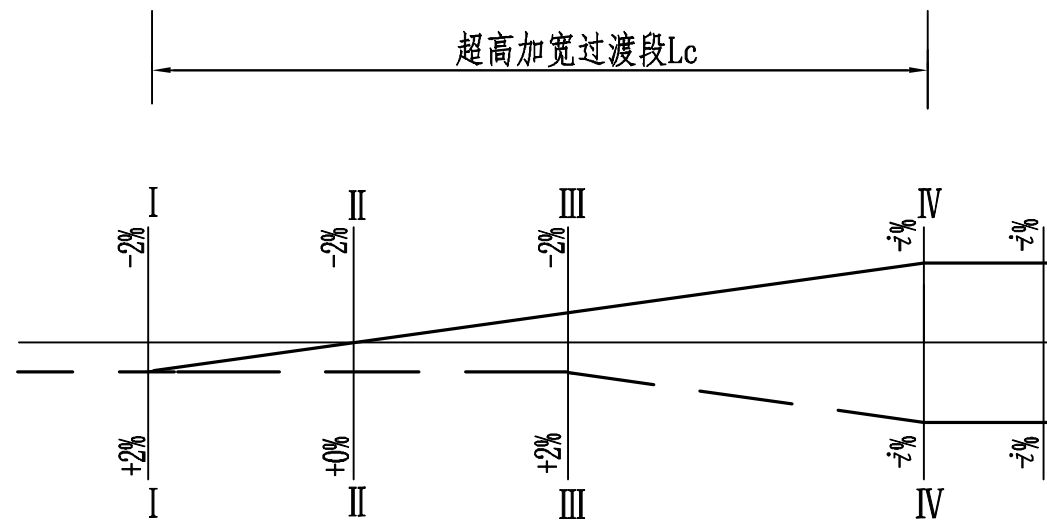
修正版号

图 号

S3-3

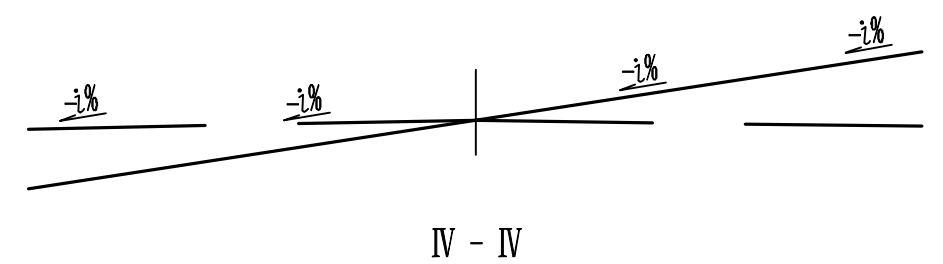
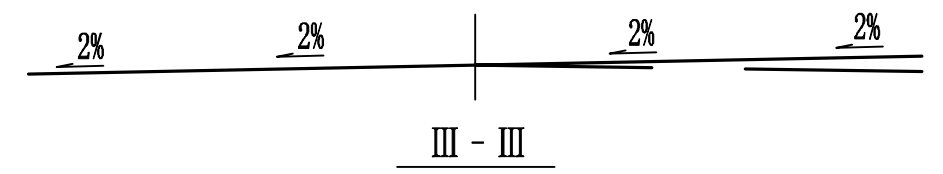
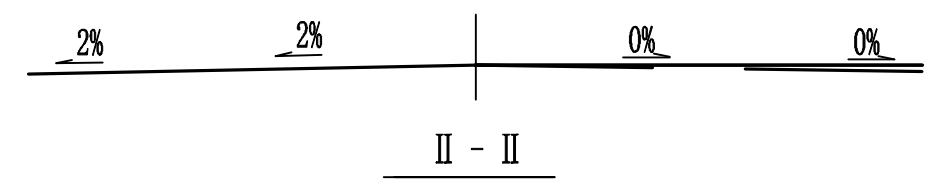
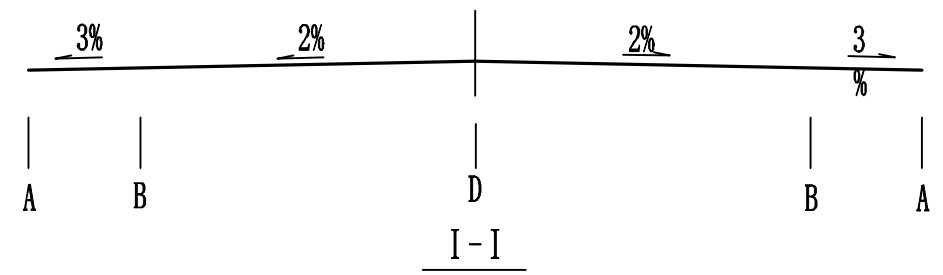
日 期

2026.03



超高方式

- 说明：1、本图尺寸均以厘米计；
 2、本路段超高过渡方式为绕路中线旋转，即先将外侧行车道绕路中线旋转，待达到与内侧车道构成单向横坡后，整个断面一同绕路中线旋转，直至达到全超高，图示D点点为路基设计标高，同时也为超高旋转轴，详见图中断面 I-I 至IV-IV；
 3、超高过渡方式为利用全超高加宽过渡段进行超高过渡。



永建设计集团有限公司

公路行业乙级：A152007862

工程名称

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

图 名

超高方式图

设计阶段

施工图

工程编号

专 业

公路工程

建设单位

设 计

丁恩文

复 核

王勤帆

审 核

邱艺彬

修正版号

图 号

S3-5

日 期

2026.03

清除表土工程数量表

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

第1页 共1页 S3-6

[illegible]

编制：丁昌文

复核：邱慧聪

路基每公里土石方数量表

S3-7

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

起 讫 桩 号	长 度 (m)	挖 方 (m³)							填 方 (m³)			本桩利用		远 运 利 用				借 方				废 方				备 注
		总体积	土 方			石 方			总数量	土 方	石 方	土 方	石 方	平均运距 (Km)		土 方	平均运距	石 方	平均运距	土 方	石 方	平 均 运 距 (Km)				
			松土	普通土	硬土	软石	次坚石	坚石						(m³)	(m³)							(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	
K0+995~K1+000	5	10		7	3				4	4		4														
K1+000~K1+420	420.0	376		263	113				5563	5563		121		248		0.04		5194	10							
合 计		387		271	116				5567	5567		126		248				5194	10							

编 制: 丁昌文

复核: 邱慧聪

路基土石方数量计算表

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

桩号	横断面面积 (m²)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m³)													填方数量 (m³)			利用方数量及调配 (m³)								备注
				总数量	土						石									本桩利用		填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意		
	I				II		III		IV		V		VI															
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
K0+995	4.11	0.00																										
K1+000	0.00	1.77	5.00	10.3			70	7.2	30	3.1							4.4	4.4		4.4					5.7			
K1+020	0.00	19.06	20.00				70		30								208.3	208.3					208.3					
K1+033.639	0.00	29.37	13.64				70		30								330.2	330.2					330.2					
K1+040	0.00	35.15	6.36				70		30								205.2	205.2					205.2					
K1+056.373	0.00	63.73	16.37				70		30								809.5	809.5					809.5					
K1+058.980	0.00	63.64	2.61				70		30								166.0	166.0					166.0					
K1+161.020	0.00	60.18	#####				70		30																			
K1+162.780	0.00	60.13	1.76				70		30								105.9	105.9					105.9					
K1+180	0.00	44.68	17.22				70		30								902.4	902.4					902.4					
K1+200	0.00	30.49	20.00				70		30								751.7	751.6					751.6					
K1+220	0.00	22.95	20.00				70		30								534.4	534.4					534.4					
K1+240	0.00	15.95	20.00				70		30								389.0	389.0					389.0					
K1+260	0.00	8.98	20.00				70		30								249.2	249.2					249.2					
K1+280	0.00	2.92	20.00				70		30								119.0	119.0					119.0					
K1+300	3.92	0.00	20.00	39.2			70	27.4	30	11.7							29.2	29.2		29.2					8.9			
K1+320	0.00	2.77	20.00	39.2			70	27.4	30	11.7							27.7	27.7		27.7					10.5			
K1+329.187	0.00	9.31	9.19				70		30								55.4	55.4					55.4					
K1+340	0.00	14.98	10.81				70		30								131.3	131.3					131.3					
K1+348.236	0.00	21.26	8.24				70		30								149.2	149.2					149.2					
K1+360	0.00	17.28	11.76				70		30								226.7	226.7					226.7					
K1+380	6.65	0.00	20.00	66.5			70	46.6	30	20.0							172.8	172.8		64.3			108.5					
K1+400	6.39	0.00	20.00	130.4			70	91.3	30	39.1															130.4			
K1+420	3.73	0.00	20.00	101.1			70	70.8	30	30.3															101.1			
小计				387				271		116							5567	5567		126			5442		257			
合计				387				271		116							5567	5567		126			5442		257			

编制：丁昌文

复核：邱慧聪

路基防护工程数量表

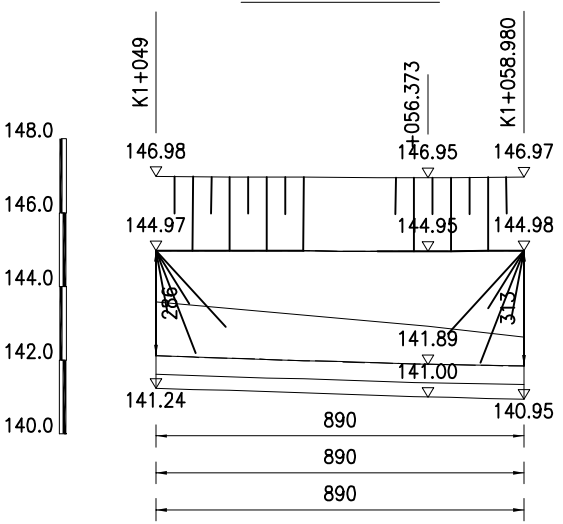
钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

序号	起讫里程	位 置		挡墙型式	主要尺寸及说明	长 度 (m)	工 程 细 目 及 数 量				备 注
		左	右				C20片石砼 (m³)	M10砂浆抹面 (m³)	挖基 (m³)	回填 (m³)	
1	K1+049~K1+058.980	√		重力式路堤墙填土	防护高度3m	9	45.1		53	27	接桥台锥坡
2	K1+161.020~K1+170	√		重力式路堤墙填土	防护高度4m	8	50.8		40	18	
3	K1+049~K1+058.980		√	重力式路堤墙填土	防护高度3.5m	11	84.5		75	35	
4	K1+161.020~K1+170		√	重力式路堤墙填土	防护高度4m	10	76.2		67	31	
合 计						38	256.6		234	112	

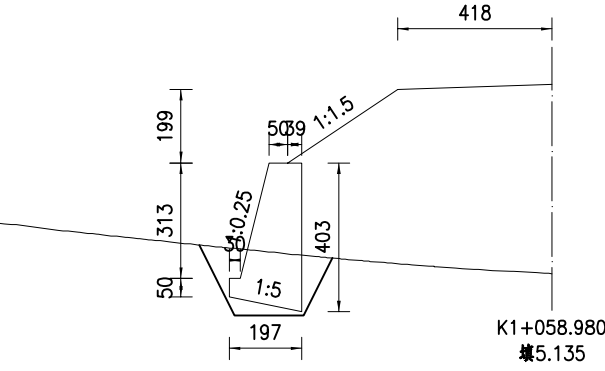
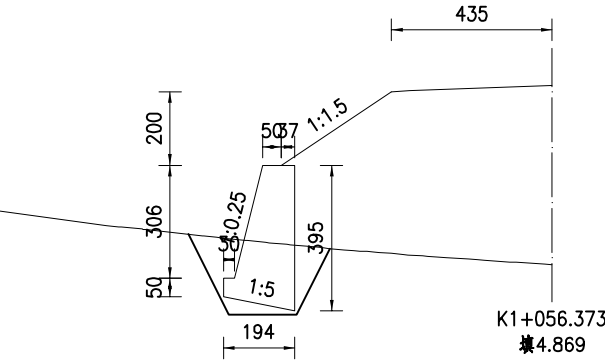
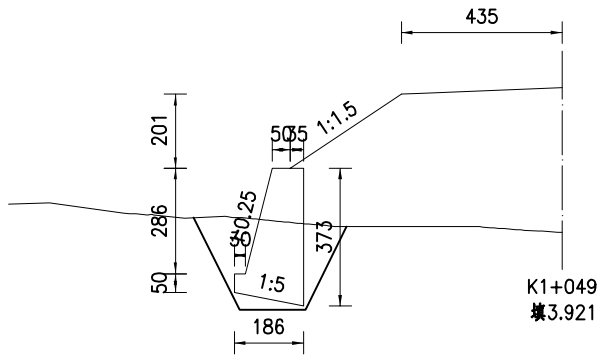
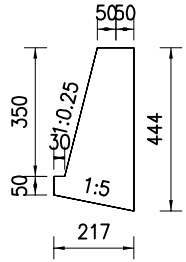
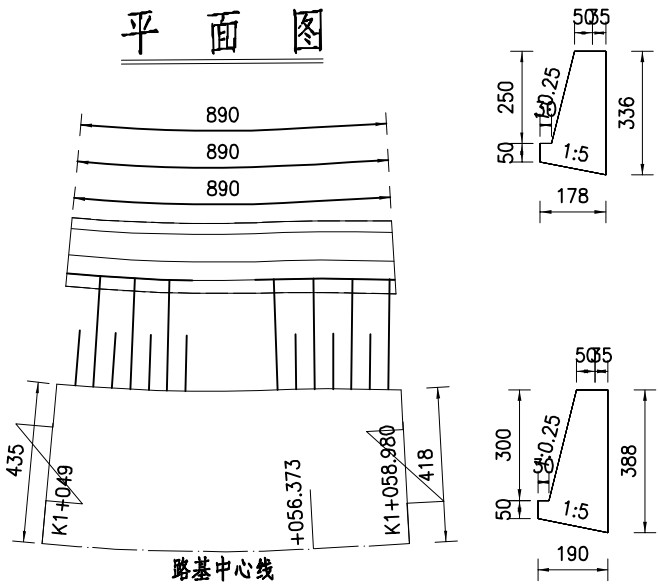
编制：丁昌文

复核：邱慧聪

起点 ← 立面图 → 终点



平面图



- 附注:
- 1.本图尺寸均以cm计。
 - 2.当 $H \leq 4m$ 时，仅在墙底部设置一排泄水孔，当 $H > 4m$ 时，每高2~3m须再设置一排泄水孔，上下泄水孔交叉布置，最低一排泄水孔必须高出地面或常水位以上30cm，泄水孔采用 $\phi 100PE$ 管（PE116-100），泄水孔进口用25×25cm透水土工布包裹，泄水孔进口底部填筑30cm厚的砾土。
 - 3.伸缩缝间距一般为10m，当墙高 $H \leq 6m$ 时，可加大至20m，岩石与土分界处应设置沉降缝，一般两缝合并设置，缝宽为2cm，并用沥青麻絮沿缝周边填塞密实，深度不得小于20cm。
 - 4.墙背填土综合内摩擦角不小于 35° ，基底承载力不小于200Kpa。
 - 5.施工时，基坑开挖后，基底压实度须至95%以上，然后分层回填夯实碎石土，并应注意勿使墙身受到较大冲击，挡墙砂浆强度达到75%以上时，方可回填墙背填土。
 - 6.挡土墙基础纵、横向坡度不得大于5%，否则应做成台阶状，台阶的高宽比不大于1:2。
 - 7.挡土墙基础埋深一般不宜小于1m，沿河冲刷路段，基底埋深低于冲刷线以下不小于1.0m，岩石地基基础须嵌入不易风化稳定基岩50cm以上，嵌入强风化基岩1m以上。
 - 8.透水土工布技术要求：单位面积质量800g/m²，膜材厚度0.5mm，断裂强度 $\geq 25KN/m$ ，CBR顶破强度 $\geq 4KN$ ，撕破强度 $\geq 0.6KN$ 。
 - 9.挡土墙高度大于8m时，由下向上每隔4m设一30cm厚C20预流混凝土连接层。
 - 10.墙趾宽度b的取值：整块岩石不小于1m，破碎岩石不小于2m；E值见设计图（二）。
 - 11.挡土墙两端嵌入原地层的深度：土体不小于1.5m，风化软质岩层不小于1.0m，微风化岩层不应小于0.5m。
 - 12.当 $0 < h \leq 8m$ 时， $m=1.5$ ；当 $8 < h \leq 20m$ ， $m=1.75$ ； $h > 20m$ ， $m=2$ ；其他未尽事宜，请参照有关规范，规定执行。

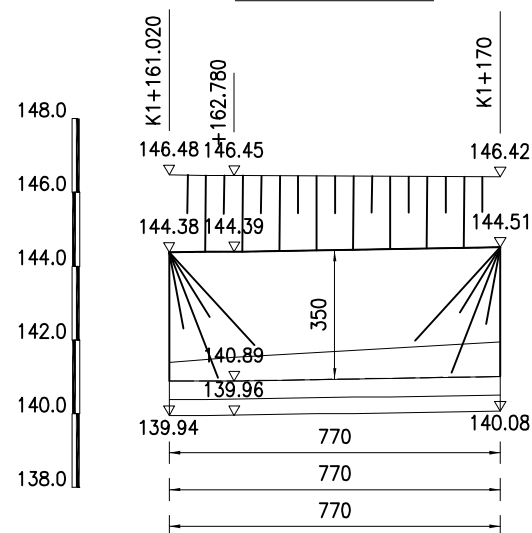


永建设计集团有限公司

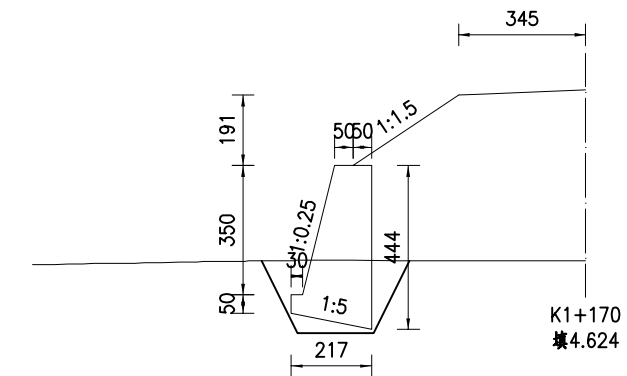
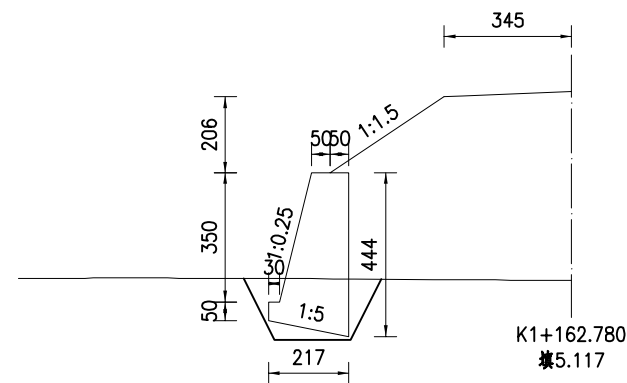
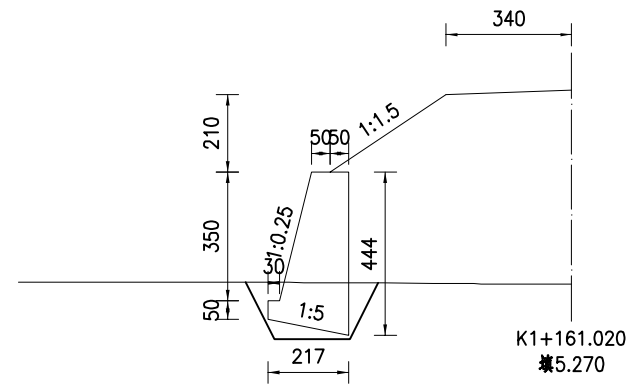
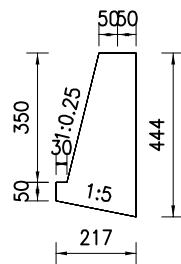
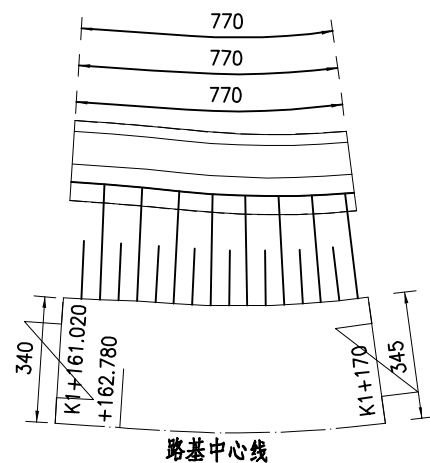
公路行业乙级：A152007862

工程名称	钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程	图 名	K1+049~K1+058.98挡土墙				设计阶段	施工图	工程编号		专 业	公路工程	
建设单位		设 计	丁昌文	复 核	王昶帆	审 核	邱艺尧	修正版号		图 号	S3- 10	日 期	2026.03

起点 ← 立面图 → 终点



平面图



- 附注:
- 1.本图尺寸均以cm计。
 - 2.当 $H \leq 4m$ 时,仅在墙底部设置一排泄水孔,当 $H > 4m$ 时,每高2~3m须再设置一排泄水孔,上下泄水孔交叉布置,最低一排泄水孔必须高出地面或常水位以上30cm,泄水孔采用 $\phi 100PE$ 管(PE116-100),泄水孔进口用 $25 \times 25cm$ 透水土工布包裹,泄水孔进口底部填筑30cm厚的砾土。
 - 3.伸缩缝间距一般为10m,当墙高 $H \leq 6m$ 时,可加大至20m,岩石与土分界处应设置沉降缝,一般两缝合并设置,缝宽为2cm,并用沥青麻絮沿缝周边填塞密实,深度不得小于20cm。
 - 4.墙背填土综合内摩擦角不小于 35° ,基底承载力不小于200Kpa。
 - 5.施工时,基坑开挖后,基底压实度须至95%以上,然后分层回填夯实碎石土,并注意勿使墙身受到较大冲击,挡墙砂浆强度达到75%以上时,方可回填墙背填土。
 - 6.挡土墙基底纵、横向坡度不得大于5%,否则应做成台阶状,台阶的高宽比不大于1:2。
 - 7.挡土墙基础埋深一般不宜小于1m,沿河冲刷路段,基底埋深低于冲刷线以下不小于1.0m,岩石地基基础须嵌入不易风化稳定基岩50cm以上,嵌入强风化基岩1m以上。
 - 8.透水土工布技术要求:单位面积质量800g/m,膜材厚度0.5mm,断裂强度 $\geq 25KN/m$,CBR顶破强度 $\geq 4KN$,撕破强度 $\geq 0.6KN$ 。
 - 9.挡土墙高度大于8m时,由下向上每隔4m设一30cm厚C20预流混凝土连接层。
 - 10.墙趾宽度b的取值:整块岩石不小于1m,破碎岩石不小于2m,具体见设计图(二)。
 - 11.挡土墙两端嵌入原地层的深度:土体不小于1.5m,风化软质岩层不小于1.0m,微风化岩层不应小于0.5m。
 - 12.当 $0 < h \leq 8m$ 时, $m=1.5$; 当 $8 < h \leq 20m$, $m=1.75$; $h > 20m$, $m=2$;其他未尽事宜,请参照有关规范,规定执行。



永建设计集团有限公司

公路行业乙级: A152007862

工程名称

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

图名

K1+161.02~K1+170挡土墙

设计阶段

施工图

工程编号

专业

公路工程

建设单位

设计

丁昌文

复核

王如帆

审核

邱艺伦

修正版号

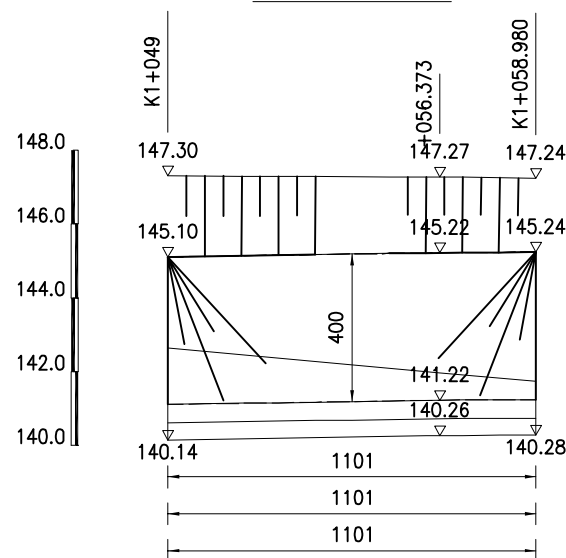
图号

S3-10

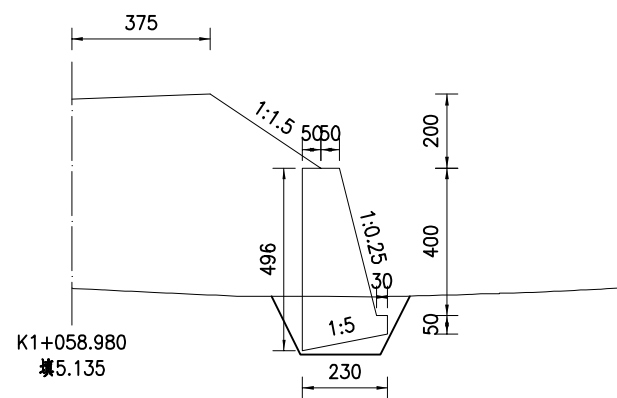
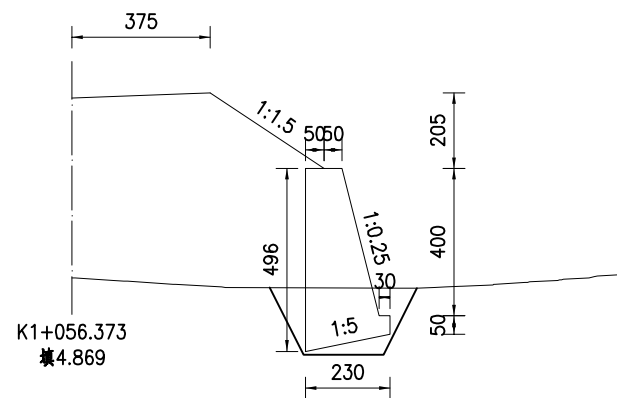
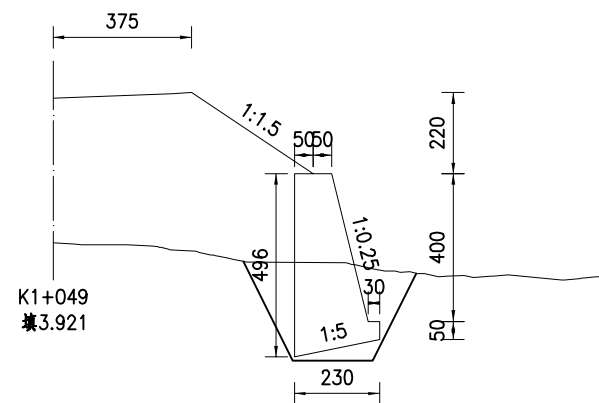
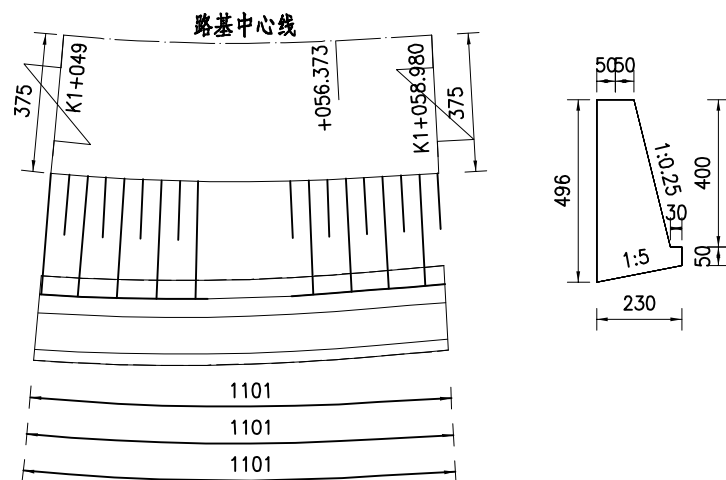
日期

2026.03

起点 ← 立面图 → 终点



平面图



- 附注:
- 1.本图尺寸均以cm计。
 - 2.当 $H \leq 4m$ 时,仅在墙底部设置一排泄水孔,当 $H > 4m$ 时,每高2~3m须再设置一排泄水孔,上下泄水孔交叉布置,最低一排泄水孔必须高出地面或常水位以上30cm,泄水孔采用 $\phi 100PE$ 管(PE116-100),泄水孔进口用25 $\times$ 25cm透水土布包裹,泄水孔进口底部填筑30cm厚的砾土。
 - 3.伸缩缝间距一般为10m,当墙高 $H \leq 6m$ 时,可加大至20m,岩石与土分界处应设置沉降缝,一般两缝合并设置,缝宽为2cm,并用沥青麻絮沿缝周边填塞密实,深度不得小于20cm。
 - 4.墙背填土综合内摩擦角不小于 35° ,基底承载力不小于200Kpa。
 - 5.施工时,基坑开挖后,基底压实度须至95%以上,然后分层回填夯实碎石土,并注意勿使墙身受到较大冲击,挡墙砂浆强度达到75%以上时,方可回填墙背填土。
 - 6.挡土墙基底纵、横向坡度不得大于5%,否则应做成台阶状,台阶的高宽比不大于1:2。
 - 7.挡土墙基础埋深一般不宜小于1m,沿河冲刷路段,基底埋深低于冲刷线以下不小于1.0m,岩石地基基础须嵌入不易风化稳定基岩50cm以上,嵌入强风化基岩1m以上。
 - 8.透水土布技术要求:单位面积质量800g/m²,膜材厚度0.5mm,断裂强度 $\geq 25KN/m$,CBR顶破强度 $\geq 4KN$,撕破强力 $\geq 0.6KN$ 。
 - 9.挡土墙高度大于8m时,由下向上每隔4m设一30cm厚C20预流混凝土连接层。
 - 10.墙趾宽度b的取值:整块岩石不小于1m,碎砾石土不小于2m;E值见设计图(二)。
 - 11.挡土墙两端嵌入原地层的深度:土体不小于1.5m,风化软质岩层不小于1.0m,微风化岩层不应小于0.5m。
 - 12.当 $0 < h \leq 8m$ 时, $m=1.5$; 当 $8 < h \leq 20m$, $m=1.75$; $h > 20m$, $m=2$;其他未尽事宜,请参照有关规范,规定执行。



永建设计集团有限公司

公路行业乙级: A152007862

工程名称

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

图名

K1+049~K1+058.98挡土墙

设计阶段

施工图

工程编号

专业

公路工程

建设单位

设计

丁昌文

复核

王如帆

审核

邱艺尧

修正版号

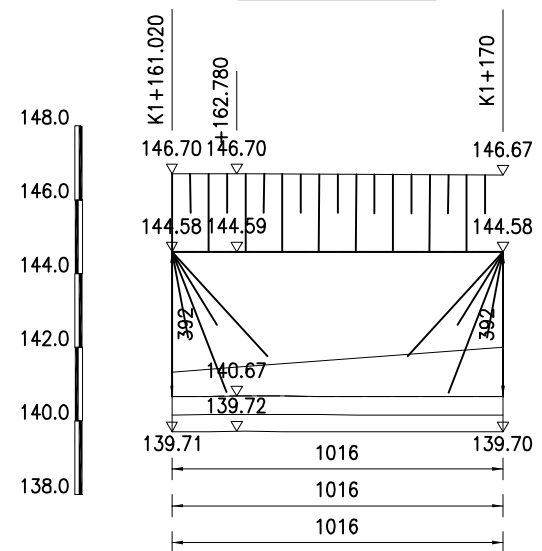
图号

S3-10

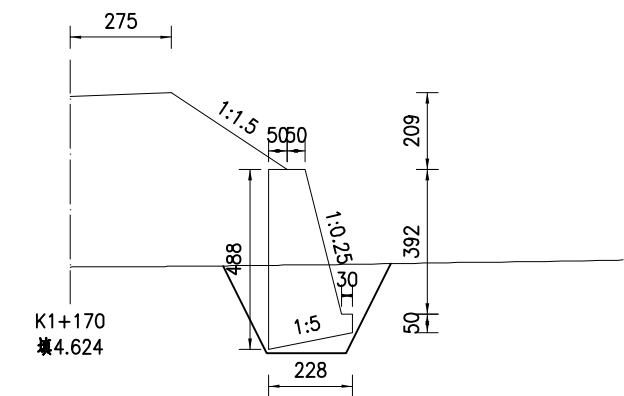
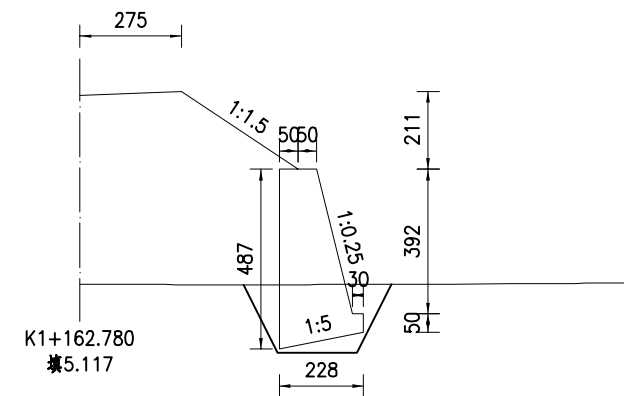
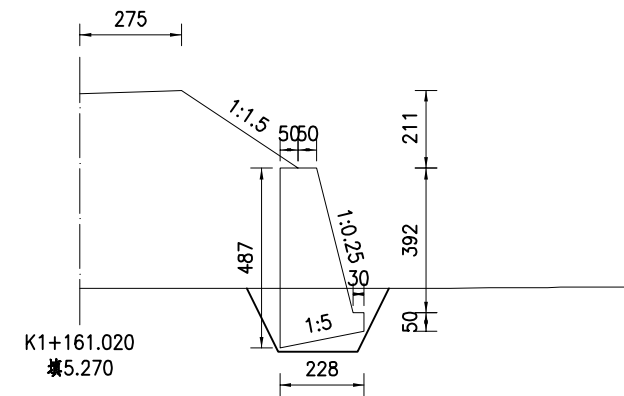
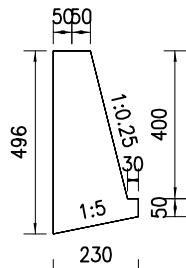
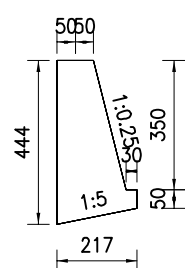
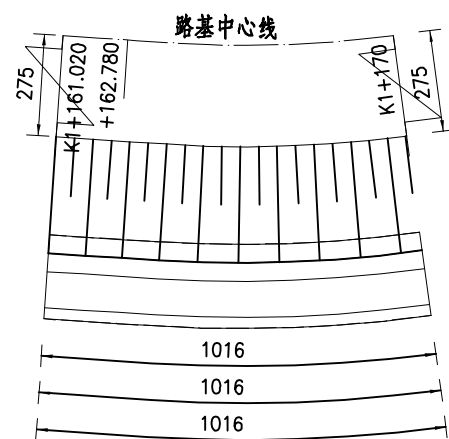
日期

2026.03

起点 ← 立面图 → 终点



平面图



附注:

- 1.本图尺寸均以cm计。
- 2.当 $H \leq 4m$ 时,仅在墙底部设置一排泄水孔,当 $H > 4m$ 时,每高2~3m须再设置一排泄水孔,上下泄水孔交叉布置,最低一排泄水孔必须高出地面或常水位以上30cm,泄水孔采用 $\phi 100PE$ 管(PE116-100),泄水孔进口用25 $\times$ 25cm透水土工布包裹,泄水孔进口底部填筑30cm厚的砾土。
- 3.伸缩缝间距一般为10m,当墙高 $H \leq 6m$ 时,可加大至20m,岩石与土分界处应设置沉降缝,一般两缝合并设置,缝宽为2cm,并用沥青麻絮沿缝周边填塞密实,深度不得小于20cm。
- 4.墙背填土综合内摩擦角不小于 35° ,基底承载力不小于200Kpa。
- 5.施工时,基坑开挖后,基底压实度须至95%以上,然后分层回填夯实碎石土,并应注意勿使墙身受到较大冲击,挡墙砂浆强度达到75%以上时,方可回填墙背填土。
- 6.挡土墙基底纵、横向坡度不得大于5%,否则应做成台阶状,台阶的高宽比不大于1:2。
- 7.挡土墙基础埋深一般不宜小于1m,沿河冲刷路段,基底埋深低于冲刷线以下不小于1.0m,岩石地基基础须嵌入不易风化稳定基岩50cm以上,嵌入强风化基岩1m以上。
- 8.透水土工布技术要求:单位面积质量800g/m²,膜材厚度0.5mm,断裂强度 $\geq 25KN/m$,CBR顶破强度 $\geq 4KN$,撕破强力 $\geq 0.6KN$ 。
- 9.挡土墙高度大于8m时,由下向上每隔4m设一30cm厚C20预流混凝土连接层。
- 10.墙趾宽度b的取值:整硬岩石不小于1m,碎硬岩石不小于2m,见设计图(二)。
- 11.挡土墙两端嵌入原地层的深度:土体不小于1.5m,风化软质岩层不小于1.0m,微风化岩层不应小于0.5m。
- 12.当 $0 < h \leq 8m$ 时, $m=1.5$; 当 $8 < h \leq 20m$, $m=1.75$; $h > 20m$, $m=2$;其他未尽事宜,请参照有关规范,规定执行。



永建设计集团有限公司

公路行业乙级: A152007862

工程名称

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

图名

K1+161.02~K1+170挡土墙

设计阶段

施工图

工程编号

专业

公路工程

建设单位

设计

丁昌文

复核

王如帆

审核

邱艺纯

修正版号

图号

S3-10

日期

2026.03

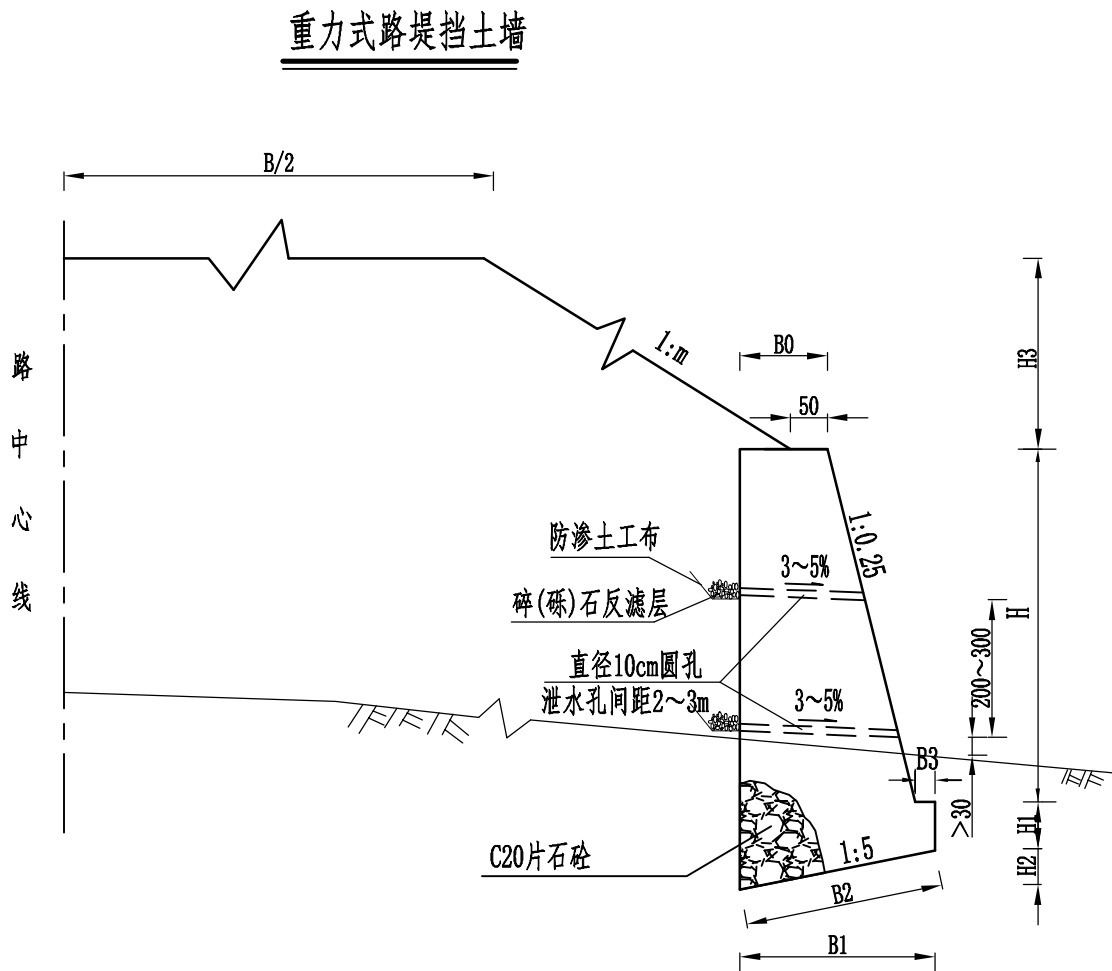
重力式路堤挡土墙尺寸及每延米工程数量表

填料内摩擦角35度

H3 (厘米)	H (厘米)	尺 寸 (cm)						C20片石砼 挡墙(m³)	地基承载力要求 ≥ (kpa)
		B0	B1	B2	B3	H1	H2		
200	200	85	165	168	30	50	33	3.30	200
	250	85	178	182	30	50	36	4.11	200
	300	85	190	194	30	50	38	4.99	200
	350	100	218	222	30	50	44	6.60	200
	400	100	230	235	30	50	46	7.68	200
	450	110	253	258	30	50	51	9.38	200
	500	110	265	270	30	50	53	10.66	200
	550	120	298	304	40	60	60	13.05	200
	600	120	310	316	40	60	62	14.52	250
	650	140	353	360	50	70	71	18.10	250
	700	140	365	372	50	70	73	19.81	300
	750	170	408	416	50	80	82	24.71	300
	800	170	420	428	50	80	84	26.73	350
	850	210	483	493	60	90	97	33.55	350
	900	210	495	505	60	90	99	35.93	350
	950	220	538	549	80	100	108	40.45	400
	1000	220	550	561	80	100	110	43.03	400

注:

- 一、设计依据
- 1.交通部颁《公路工程技术标准》JTG B01-2014。
- 2.交通部颁《公路路基设计规范》JTG D30-2015。
- 二、技术指标和设计参数
- 1.设计荷载：公路-I级；设计参数：墙背填料内摩擦角 $\phi=35^\circ$ ，地基土与挡土墙基底的摩擦系数 $f=0.5$ ，墙背填料容重 $\gamma=18\text{KN/m}$ ，现浇混凝土容重 $\gamma=23\text{KN/m}$ 。
- 2.挡土墙抗滑动稳定系数 $K_c\geq 1.3$ ，抗倾覆稳定系数 $K_o\geq 1.5$ 。
- 三、材料要求
- 1.挡土墙使用C20片石砼浇筑。
- 四、施工注意事项
- 1.施工前应做好地面排水工作，在松软地层或坡积层地段，基坑不宜全段开挖，以免在挡土墙完工以前发生土体坍塌，而应采用跳槽开挖，分段砌筑的办法施工。
- 2.墙身在高出地面以上部分应分层设置泄水孔。泄水孔间距2~3米，上下左右交错布置，孔内预埋直径10cm PVC管，最低一排泄水孔应高出地面30cm。
- 3.挡土墙应根据地形地质情况每隔10~15米设置沉降缝一道，缝宽2cm，沉降缝内用沥青麻絮沿墙内、外、顶三边填塞，填塞深度为15cm。
- 4.墙背填料应采用渗水性强的砂性土、砂砾、碎(砾)石、粉煤灰等材料，墙背回填在浆砌圬工强度达到70%以上方可进行，回填应逐层夯实，夯实时应注意勿使墙身受较大冲击影响。当墙后地面横坡陡于1:5时，应先挖台阶，然后再回填。
- 5.其他未尽事宜，请按照《公路路基施工技术规范》要求执行。



永建设计集团有限公司

公路行业乙级: A152007862

工程名称 钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程
建设单位

图 名
设 计

路基支挡、防护工程设计图

设计阶段 施工图 工程编号
修正版号 图 号 S3- 11 专 业 公路工程
日期 2026.03

路面工程数量表

S3-12

第 1 页 共 1 页

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

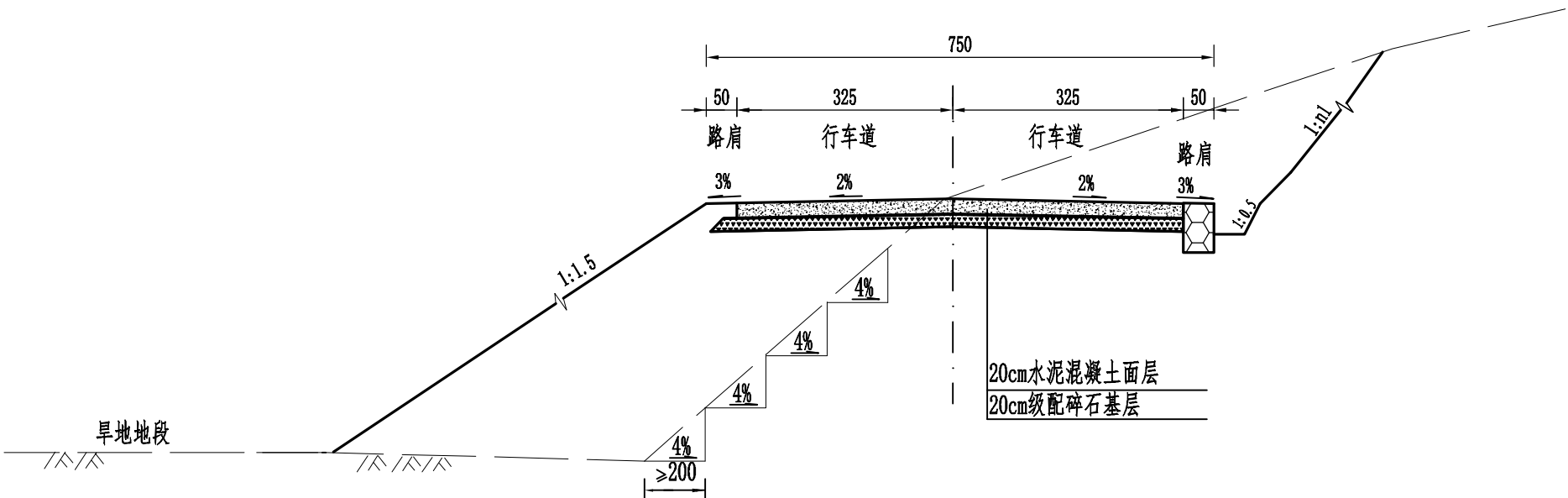
[illegible]

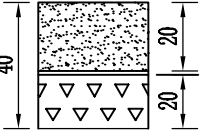
编制：丁昌文

复核：邱慧聪

路面结构图（一）（水泥混凝土面层）

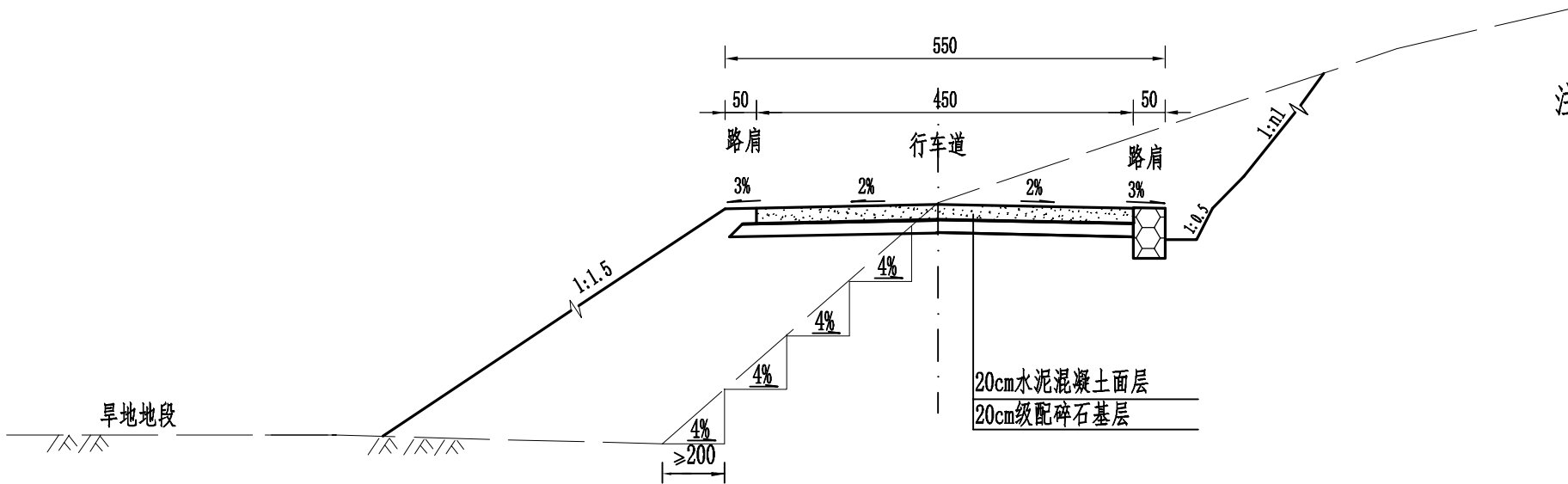
(7.5m宽路基)



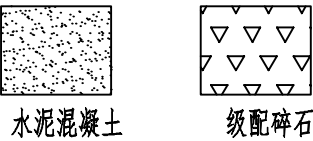
自然区划		V _{3a}
路基土类		粘性土
路面类型		水泥混凝土路面
干湿类型		中湿以上
设计弯拉强度		4.5 MPa
行车道路面结构图	图式	

路面结构图（二）（水泥混凝土面层）

(5.5m宽路基)



图例



- 注：
- 1、本图尺寸均以cm计。
 - 2、本图绘制比例为1:100。
 - 3、石质路段的划分为石质挖方或填石路堤路段，其岩石类别不得低于次坚石。其段落划分长度不宜小于100米。



永建设计集团有限公司

公路行业乙级：A152007862

工程名称 钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

建设单位

图名

设计

路面结构设计图

设计

复核

审核

审核

设计阶段

修正版号

施工图

工程编号

图号

图号

S3-13

专业

日期

公路工程

2026.03

(水泥砼路面接缝钢筋)

S3-14

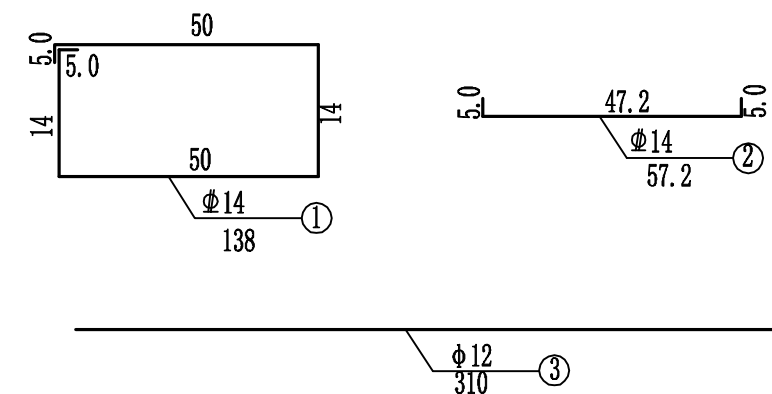
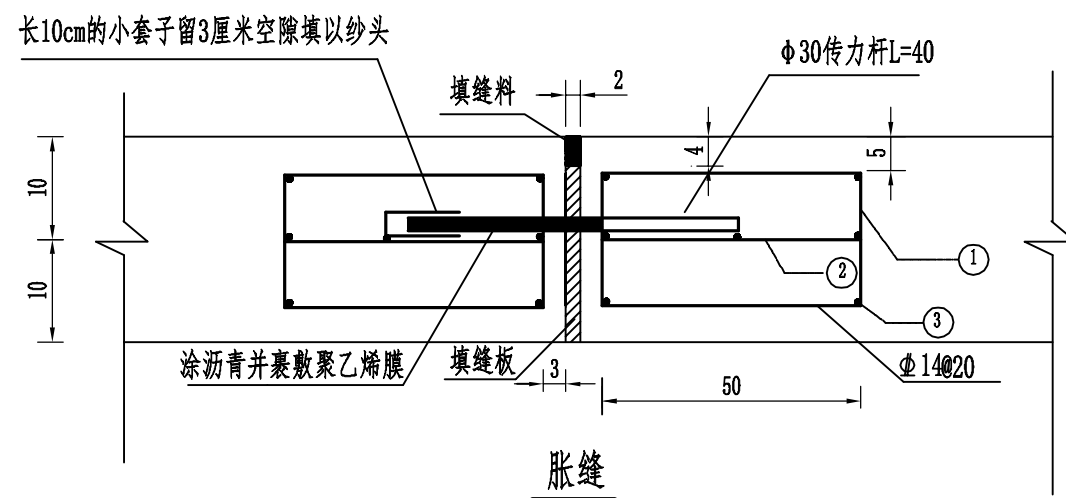
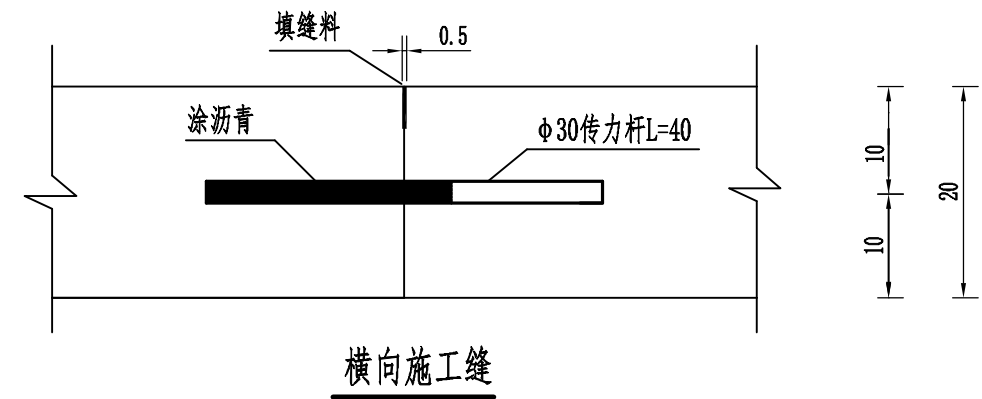
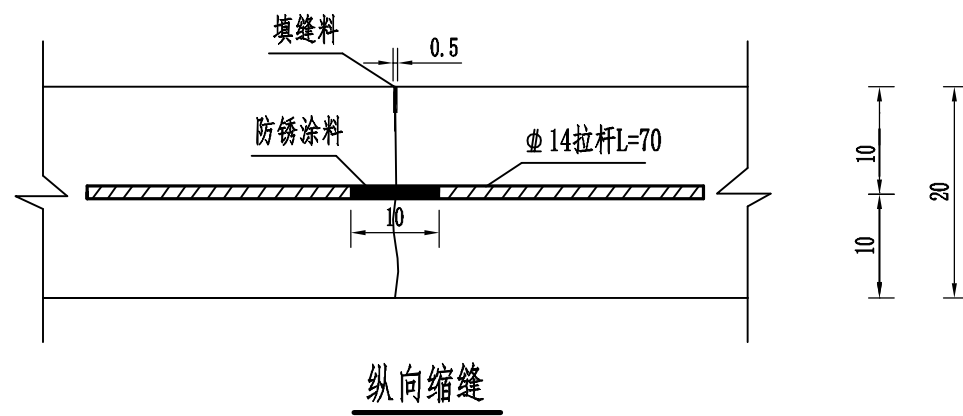
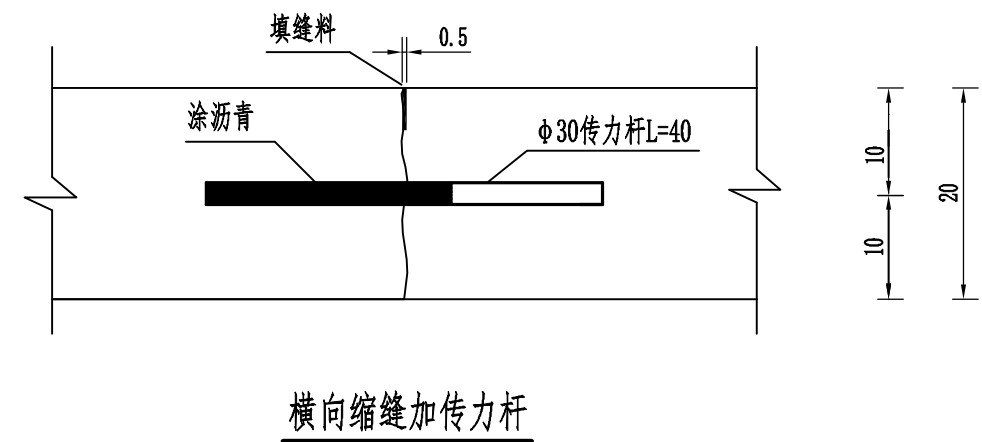
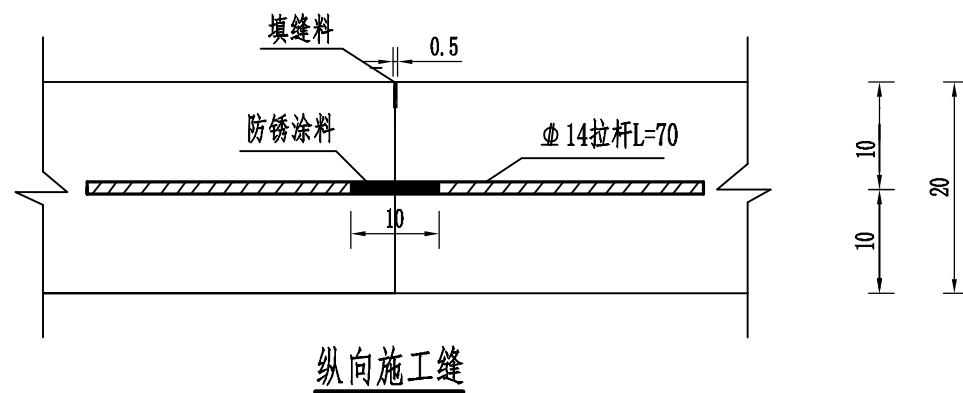
钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

第 1 页 共 1 页

合计

编制：丁昌文

复核：邱慧聪

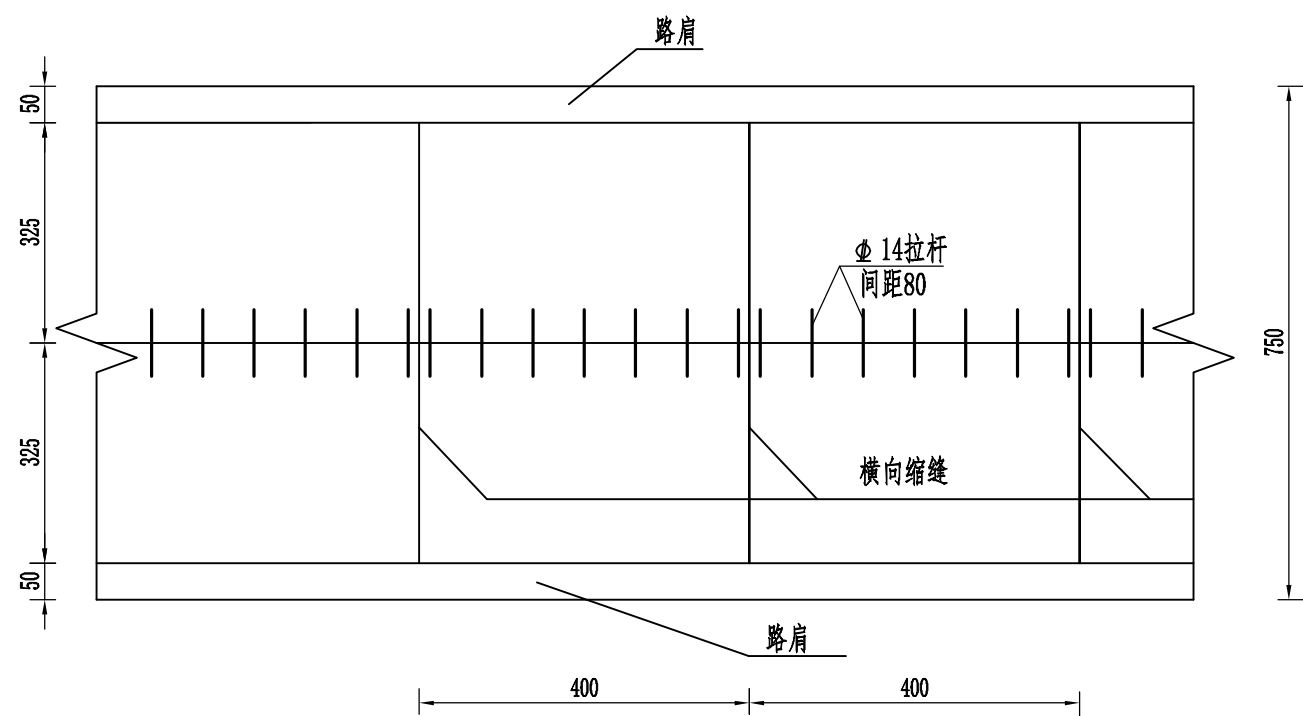


类型 \ 钢筋	直径 (mm)	根数	每根长 (m)	总长 (m)	重量 (kg)
传力杆	Φ 30	21	0.40	8.4	46.6
传力杆支架	Φ 14	62	1.95	120.9	146.1
横筋	Φ 12	28	3.10	86.8	77.1

注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米为单位。
- 2、本图按《公路水泥混凝土路面设计规范》进行设计。
- 3、填缝料采用聚氨脂,填缝板采用无活节劈裂变形的软质木材,并在板表面涂上沥青。
- 4、每日施工终了或浇筑混凝土过程中因故中断浇筑时,须设横向施工缝。
施工时,滑动传力杆应交错水平布置,杆应与路中心平行,横缝传力杆布置图中左端为靠近路中线的一端。
纵缝拉杆布置图为每块板的拉杆布置图,其他施工工艺参照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)施工。
- 5、在邻近桥梁或其他固定构造物或其他道路相交处设置横向胀缝;其他施工工艺参照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)施工。
冬季施工温差大时,桥梁与固定构造物之间或固定构造物之间间距 $\geq 500\text{m}$ 时,设一道中间胀缝。

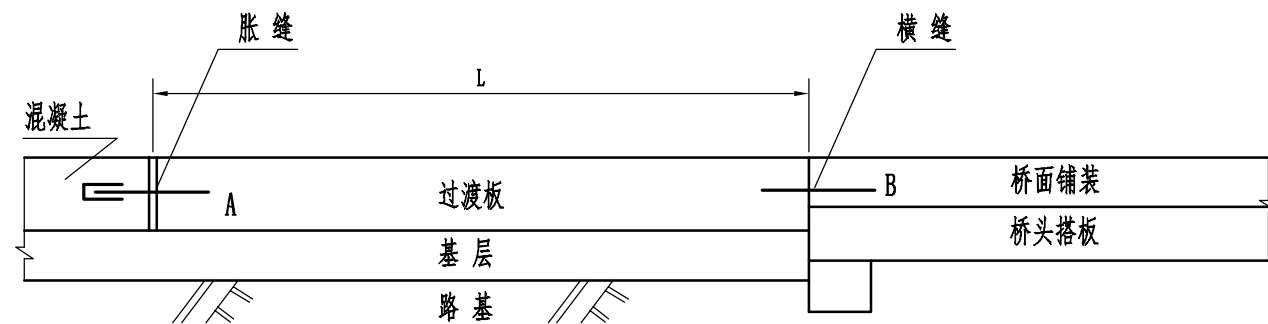
水泥砼路面板平面分块布置图 (7.5m)



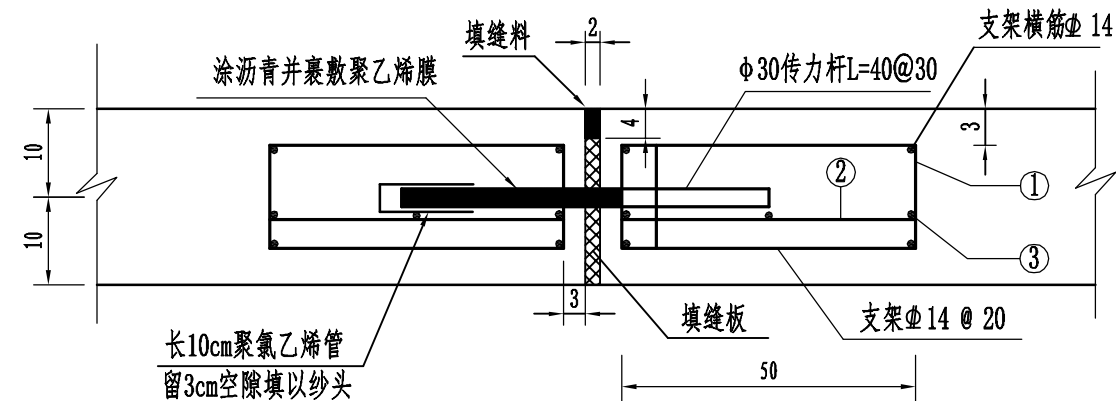
- 注：
- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余都以厘米为单位。
 - 2、本图按规范进行设计，经分析计算，本路累计交通荷载作用次数为轻交通。
 - 3、纵向施工缝布设时，最外侧的拉杆距横向接缝的间距不得小于10cm。

 永建设计集团有限公司	公路行业乙级：A152007862	工程名称	钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程	图 名	水泥砼路面板平面分块布置图				设计阶段	施工图	工程编号		专 业	公路工程
		建设单位		设 计	丁思文	复 核	王阳帆	审 核	邱艺能	修正版号	图 号	S3-16	日 期	2026.03

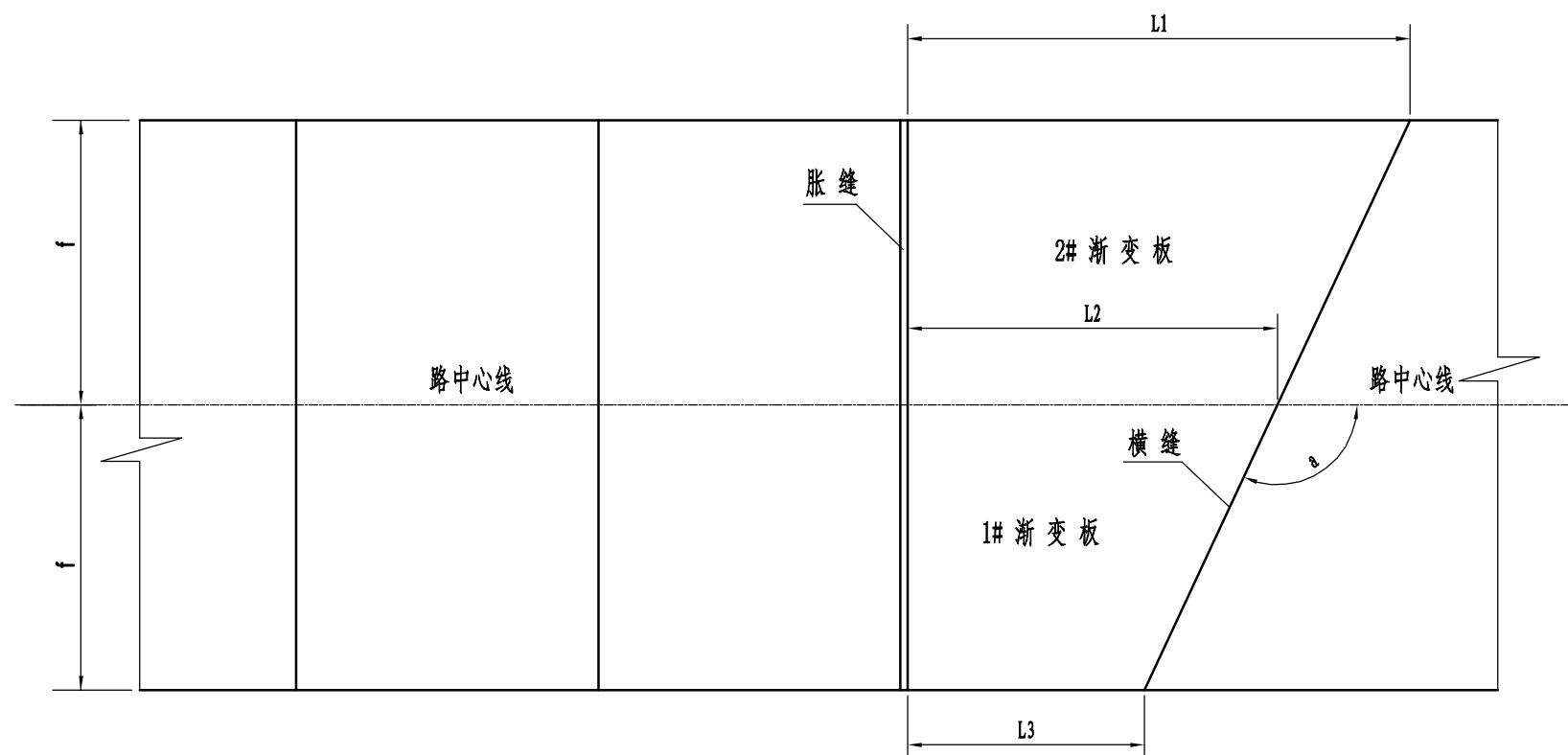
立面图



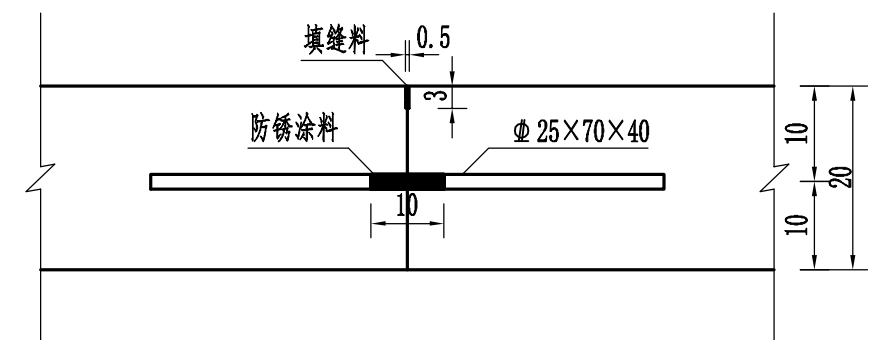
A 大样



过渡板平面布置图



B 大样



注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
- 2、图中a表示路线方向与桥梁横轴线的顺时针夹角。
- 3、本图为桥梁一端的渐变板布置图，桥头另一端与该图成反对称布置。
- 4、填缝料采用沥青橡胶填缝料，填缝板采用涂以沥青的无活节劈裂变形软质木材。
- 5、图中出现锐角的地方均应按《边缘及角隅钢筋补强布置图》中的双层钢筋网补强图进行补强。



永建设计集团有限公司

公路行业乙级: A152007862

工程名称 钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

建设单位

图 名

桥头渐变段路面分块布置图

设计阶段

施工图

工程编号

专 业

公路工程

设 计

丁思文

复 核

王劲帆

审 核

邱艺能

修正版号

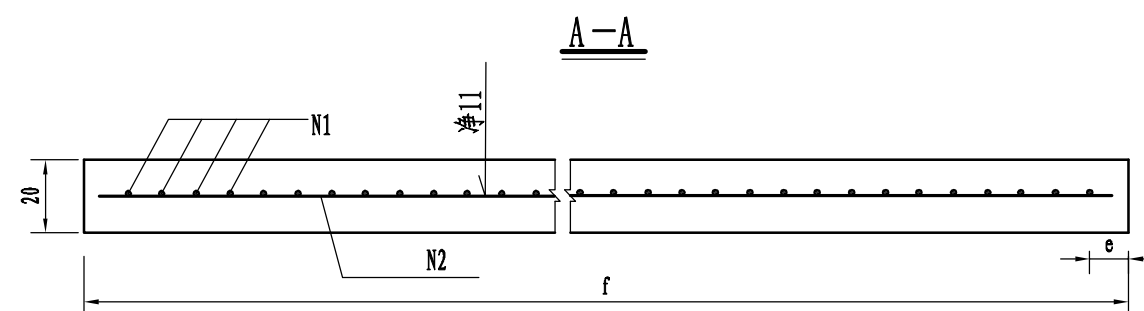
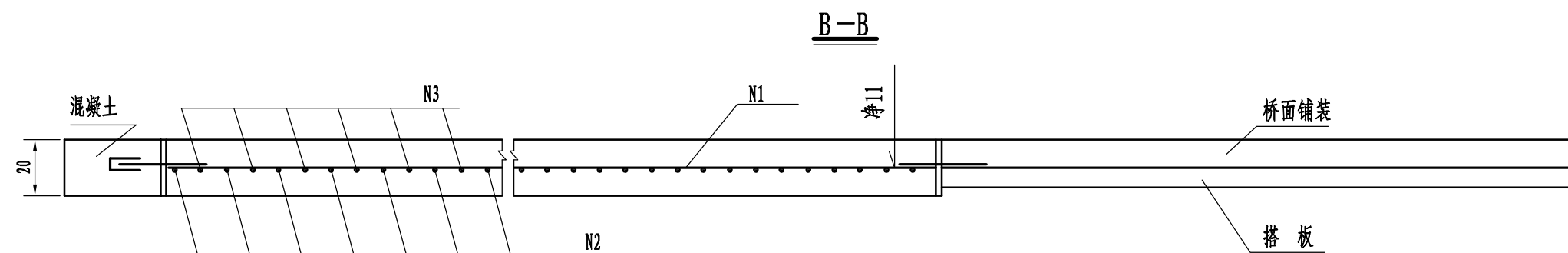
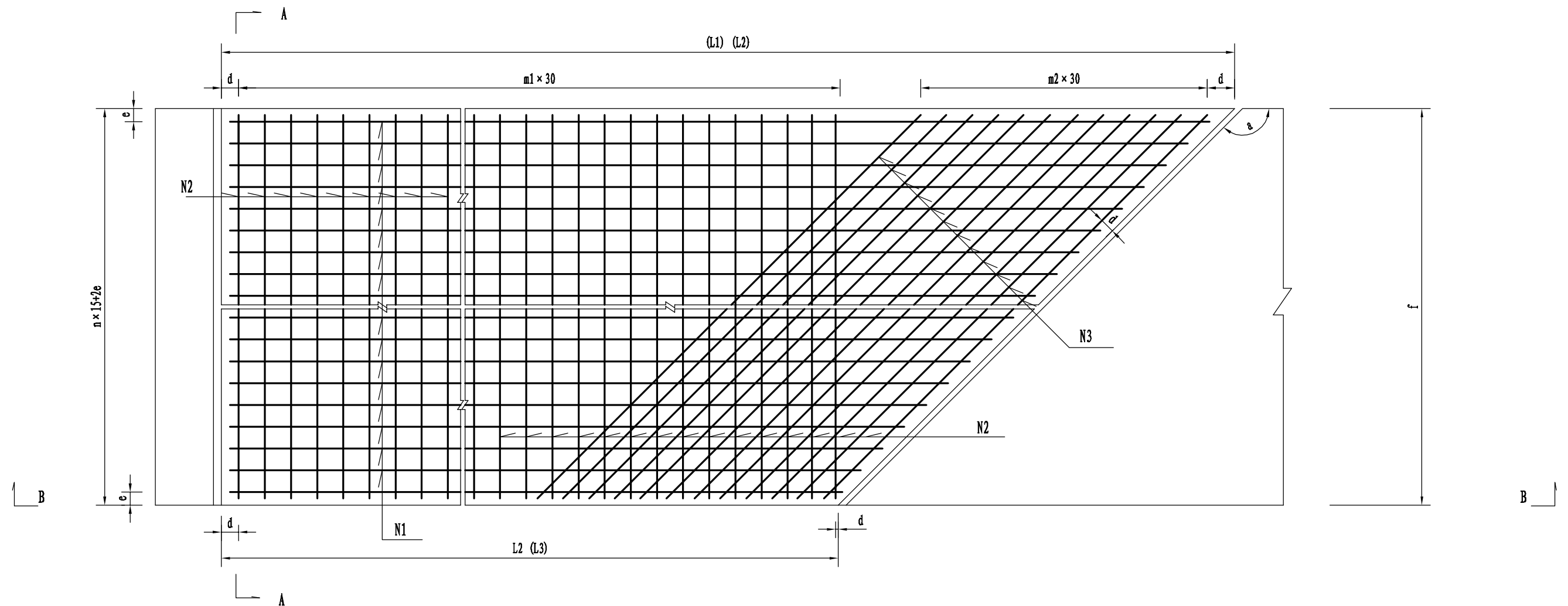
图 号

S3- 18

日 期

2026.03

一块渐变板钢筋平面布置图



注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2、图中a表示路线方向与桥梁横轴线的顺时针夹角。
- 3、填缝料采用沥青橡胶填缝料,填缝板采用涂以沥青的无活节劈裂变形软质木材。
- 4、图中出现锐角的地方均应按《边缘角隅钢筋补强布置图》中的双层钢筋网补强图进行补强。
- 5、图中括号内的数字为所对应的板的长边与短边长。



永建设计集团有限公司

公路行业乙级: A152007862

工程名称 钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程
建设单位

图 名 桥头渐变段砼路面面板钢筋网布置图 (一)

设计 丁恩文 复核 王勤帆 审核 邱志能

设计阶段 施工图 工程编号
修正版号 图 号 S3-19 专 业 公路工程
日 期 2026.03

每块过渡板钢筋数量表

交角 (α) 板号 数量			60°				90°				90°				75°			
			平均长	根数	重量	总重	平均长	根数	重量	总重	平均长	根数	重量	总重	平均长	根数	重量	总重
			(cm)	(根)	(kg)	(kg)	(cm)	(根)	(kg)	(kg)	(cm)	(根)	(kg)	(kg)	(cm)	(根)	(kg)	(kg)
1# 过渡板	14	N1	880. 5	19	202. 43	323. 16	794	20	192. 15	296. 37	794	20	192. 15	296. 37	834	19	191. 74	309. 53
		N2	294	27	96. 05		319	27	104. 22		319	27	104. 22		294	30	106. 72	
		N3	340	6	24. 68										305	3	11. 07	
	C 30传力杆																	
	C 25拉杆		70	9	24. 26	24. 26	70	8	21. 56	21. 56	70	8	21. 56	21. 56	70	8	21. 56	21. 56
	C 14角隅补强筋																	
	A 12角隅补强筋																	
	A 8连接筋																	
	C 14边缘补强筋																	
	C 14胀缝补强筋																	
2# 过渡板	14	N1	1053. 5	19	242. 20	380. 72	794	20	192. 15	296. 37	794	20	192. 15	296. 37	914	19	210. 13	338. 59
		N2	294	32	113. 84		319	27	104. 22		319	27	104. 22		294	33	117. 39	
		N3	340	6	24. 68										305	3	11. 07	
	C 30传力杆																	
	C 25拉杆		70	9	24. 26	24. 26	70	8	21. 56	21. 56	70	8	21. 56	21. 56	70	8	21. 56	21. 56
	C 14角隅补强筋																	
	A 12角隅补强筋																	
	A 8连接筋																	
	C 14边缘补强筋																	
	C 14胀缝补强筋																	

每块过渡板尺寸表

交角 (α) 板号 尺寸 (cm)		60°	90°	90°	75°
1# 过渡板	L2	973	800	800	880
	L1	800	800	800	800
	f	300	325	325	300
	e	15	20	20	15
	d	10	10	10	5
	n	18	19	19	18
	m1	26	26	26	29
	m2	5	0	0	2
2# 过渡板	L3	1146	800	800	960
	L2	973	800	800	880
	f	300	325	325	300
	e	15	20	20	15
	d	21. 5	10	10	0
	n	18	19	19	18
	m1	31	26	26	32
	m2	5	0	0	2

钢筋混凝土板尺寸表

边长	交角 (α)	60°	90°	90°	75°
L1		800	800	800	800
L2		973	800	800	880
L3		1146	800	800	960



永建设计集团有限公司

公路行业乙级：A152007862

工程名称

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

图 名

桥头渐变段砼路面板钢筋网布置图（二）

设计阶段

施工图

工程编号

专 业

公路工程

建设单位

设 计

丁恩文

复 核

王劲帆

审 核

邱艺能

修正版号

图 号

S3-19

日 期

2026.03

平曲线上路面加宽表

S3-20

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

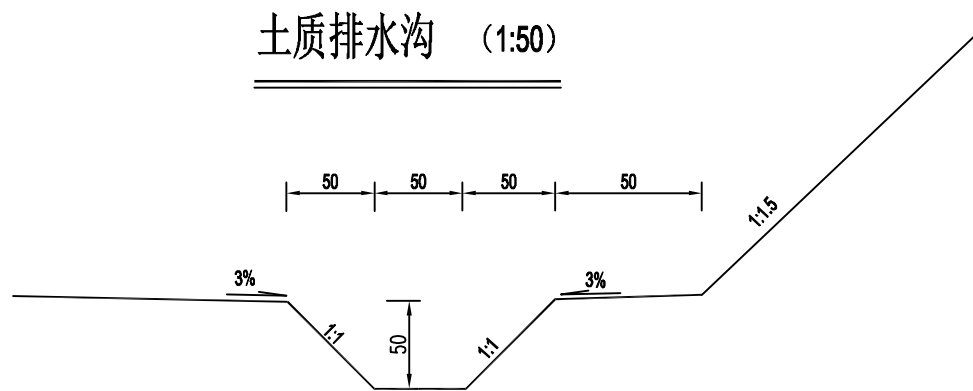
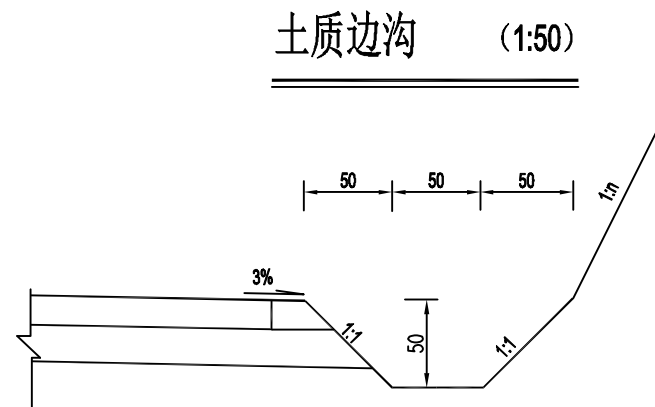
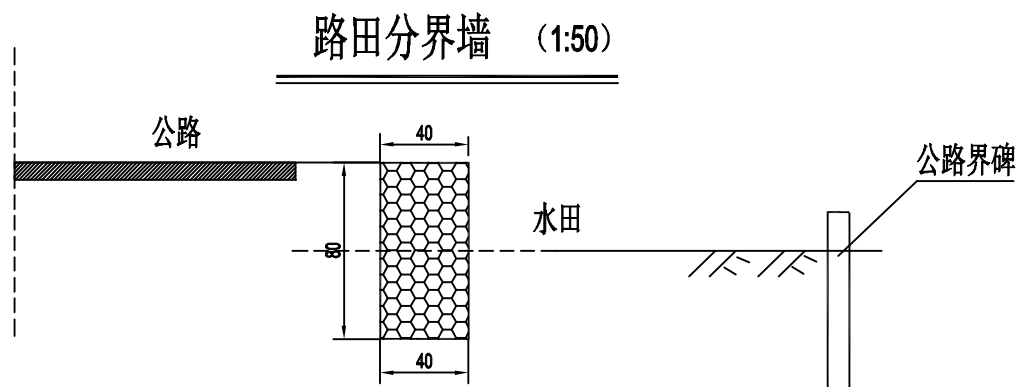
第 1 页 共 1 页

交 点		平曲线	加 宽	圆曲线	缓和曲线长度或超高缓和长度、加宽缓和长度	总加宽	加 宽	备 注
号 数	桩 号	半 径 (米)	宽 度 (米)	长 度 (米)	(米)	长 度 (米)	总面积 (平方米)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	K1+014.945	30	0.7	26.60	50.01	50.01	17.50	
2	K1+045.206	50	0.7	22.73	81.01	92.37	32.37	
3	K1+189.899	30	0.7	42.75	35.00	61.10	30.52	
4	K1+224.873	40	0.7	26.82	35.00	49.48	22.39	
5	K1+302.568	54.66	0.7	58.21	69.49	102.98	54.76	
6	K1+346.212	47.14	0.5	33.76	55.00	80.94	26.72	
	合 计			210.87	325.50	436.88	184.27	

编制：丁昌文

[illegible]

复核：邱慧聪



每延米工程数量表

项 目	土质边沟	路田分界墙		土质排水沟
	人工挖硬土 (m ³)	人工挖普土 (m ³)	M7.5片石 (m ³)	人工挖硬土 (m ³)
数 量	0.5	0.21	0.32	0.5

附注:

1、本图尺寸单位均以厘米计,比例尺如图所示。



永建设计集团有限公司

公路行业乙级: A152007862

工程名称 钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

建设单位

图 名

设 计

丁思文

复 核

王劲帆

审 核

邱艺能

设计阶段 施工图

修正版号

工程编号

图 号

专 业

日 期

公路工程

2026.03

第 六 篇

3

路_口线交叉

第六篇 路线交叉说明书

一、平面交叉设计遵循以下原则

(1) 平面交叉位置选择综合考虑公路网现状和规划、地形、地物和地理条件、经济与环境因素。

(2) 平面交叉型式根据相交公路的功能、等级、交通量、交通管理方式、用地条件和工程造价等因素确定，以保证车辆安全，畅通行驶。

(3) 平面交叉范围内相交公路线形的技术指标满足视距要求，正确设计交叉口高程，既使车辆能平稳行驶，又能帮助排水畅通。

二、平面交叉设计依据

路线平面交叉设计以《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)、《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)、《合同书》等现行规范、规程等有关文件为设计依据。

三、平面交叉设置位置及交通管理

本着以人为本的设计理念，交叉口的设置不仅是方便沿线群众出行，提高交通运输水平，还要让沿线群众感受到本项目的社会效益。

四、平面交叉路面结构

路面结构类型设计：本项目采用 20cm 级配碎石基层+20 厘米水泥砼，具体数量详见“平面交叉设置一览表及工程数量表”。

五、施工方法及注意事项

本项目的平面交叉在施工过程中各平面交叉的设置位置及平、纵面设计、路基宽度等均可视实际情况适当调整。平面交叉应注意与原有旧路接顺连接，各处标高和横坡应与主线或相交公路的平面、转弯曲线所需的超高相协调，并保证整个交叉口范围

内路基、路面排水顺畅和路容美观。路基路面施工方法及注意事项与主线相同，按照路基路面施工的有关事项执行。

(1) 在本项目平面交叉施工之前，应合理组织车辆临时通行，保证交通的不中断。

(2) 项目占用耕地，对农田保护不利，施工期间注意合理组织工序，施工便道不宜超出征地范围，施工垃圾集中清理，防止污染农田。

(3) 施工单位在施工前应有关部门协调地理光缆、电力、电讯线路等的拆迁事宜，确保安全后方可施工。

(4) 路基路面施工应按《路基、路面》说明中的要求和相关施工规范进行施工。

(5) 平面交叉被交公路的涵洞施工按照涵洞施工有关技术规范进行。

(6) 施工开工前应组织相关技术人员对施工图进行认真复核。

平面交叉设置及工程数量一览表

S6-2

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

第1页 共1页

[illegible]

编制： 丁昌文

复核： 邱慧聪



点号	N(X)	E(Y)
1	2694377.0976	508381.5431
2	2694369.4900	508377.2599
3	2694361.5385	508380.8648
4	2694365.1428	508367.0596
5	2694371.7390	508353.7318
6	2694371.2493	508362.7346
7	2694376.0093	508370.3919

- 注：
- 1、本图平面坐标系采用自定义坐标系，高程基准采用自定义高程基准。
 - 2、平面图比例为1: 200,单位以米计。
 - 3、K0+995平面交叉，加铺转角。

 永建设计集团有限公司	公路行业乙级: A152007862	工程名称	钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程	图 名	平交口设计图				设计阶段	施工图	工程编号		专 业	公路工程
		建设单位		设 计	丁昌文	复 核	王世凯	审 核	邱艺聪	修正版号		图 号	S6-3	日 期

平交口圆管涵工程数量表

S6-4

钟山县清塘镇新龙村委陆家寨通村道路工程

第 1 页 共 2 页

[illegible]

编制：丁昌文

复核：邱慧聪

