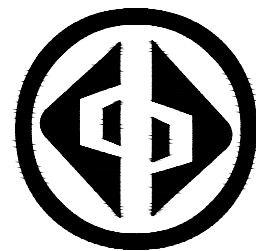


工程名称：永州镇平山村委至第九大本营道路改扩建工程

公路施工图

第1册 共1册



宏骏勘察设计有限公司
Hong jun survey and Design Co., Ltd

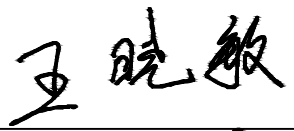
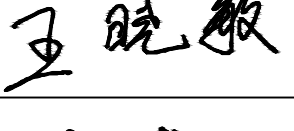
2025年4月

扉 页

工 程 名 称： 永州镇平山村委至第九大本营道路改扩建工程

主管单位：马山县财政局

设计单位：宏骏勘察设计有限公司

审 定 人	孙宏伟	
审 核 人	王晓敏	
项目负责人	孙宏伟	
专业负责人	郭 莉	
校 对	王晓敏	
设 计	郭 莉	

国家市场监督管理总局监制



本 册 目 录

永州镇平山村委至第九大本营道路改扩建工程

第 1 页 共 1 页

[illegible][illegible]

设计说明

一、测设依据及设计标准

1、测设依据

永州市平山村委至第九大本营道路改扩建工程一阶段施工图设计依据以下部颁的有关标准、规范进行测设：

- （1）《小交通量农村公路工程设计规范》（JTG/T 3311-2021）；
- （2）《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）；
- （3）《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）；
- （4）《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）；
- （5）《公路工程地质勘察规范》JTG C20—2011；
- （6）《工程建设标准强制性条文》（公路工程部分）。

2、设计标准

- （1）道路等级：等外公路
- （2）设计速度：15km/h
- （3）路基宽度：路基宽 6.5 米
- （4）路面宽度：路面宽 5.5 米
- （5）路面类型：水泥混凝土路面
- （6）汽车荷载等级：公路-II 级
- （7）设计洪水频率：1/25
- （8）建设性质：改扩建工程

二、工程概况

拟建项目永州市平山村委至第九大本营道路改扩建工程，项目起点位于永州市平山村委，经南生屯、农格屯、亲爱村、德育村，终点接第九大本营，路线总长 10.06 公里。主要是沿旧路扩建及硬化，不对现状道路整体线型调整，对局部险要路段加装安全护栏等措施保证道路行车安全。

1、全线主要工程量如下：

- （1）砍树挖根：62 棵，路灯安拆：14 盏，挖除旧路面：72m³，拆除结构物 59.55m³；

- （2）整修路拱：6688m²，挖土方：2083m³，挖石方 93m³，路基填筑：541m³；

- （3）150mm 碎石基层：6735m²，200mmC30 混凝土面层：6735m²；

- （4）浆砌石挡土墙：1755.5m³，波形梁钢护栏：488m。

2、路线平面、纵断面设计说明

平面设计：本项目仅对路基路面进行扩宽加铺，不对现有道路平面进行调整。

纵断面设计：本次设计不对整体纵坡进行调整，仅对局部路段（K9+426～K9+520）抬高硬化。整体路线结合现地形进行路面加铺设计。

三、筑路材料供应、水电供应、运输条件情况

1、筑路材料供应

项目所在地区内有丰富的砂、石料，运距较近，筑路材料来源丰富，能满足供应。

2、水电供应

项目沿线水电供应充足，可满足施工的需要。

3、运输条件

以公路运输为主，可利用旧路运输，交通便利，全线具有良好的运输条件。

四、护栏设计说明

（一）护栏

根据《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）及《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017），护栏设计应达到一定的功能，这些功能是：具有防止失控车辆出路外，使车辆回复到正常行使方向；发生碰撞时，对乘客的损伤程度最小；另外还具有视线诱导功能。

1.1 路侧护栏布设原则

（1）车辆驶出路外有可能造成二次特大事故的路段必须设置路侧护栏。填挖交界处特别是陡下坡、长下坡、急弯外侧、临水、临崖等危险路段填挖交界处的波形梁护栏上游端，外展后延伸至挖方边坡坡脚，以防失控车辆从挖方边坡与钢护栏间的空隙冲出路外。

（2）路堤高度≥3.5m，车辆驶出路外有可能造成重大事故的路段设置路侧护栏。

（3）路侧波形梁护栏最小设置长度为 28m，两段路侧波形护栏之间相距不到 28m

时，宜在该两段之间连续设置。

（4）波形梁护栏上游端头采用 AT2/AT2-1（12m/组），并外展一定角度。下游端头采用 AT1-2/AT1-2-1（12m/组）。

（5）路肩设置有浆砌片石护肩或者路肩挡土墙，一般选用二（B）级防护（Gr-B-2C），基础已在路线主体中预埋；单个急弯或连线弯道外侧，根据平曲线情况和路侧危险程度，在弯道外侧设置护栏或加密护栏立柱；填方土路肩路段，一般选用二（B）级防护（Gr-B-2E），在路线主体中直接打入。

1.2 护栏结构设计

二(B)级路侧标准波形梁尺寸:Gr-B-2C 与 Gr-B-2E 均为 $2320 \times 310 \times 85 \times 3(\text{mm})$;
二(B)级路侧标准圆形钢管立柱尺寸:Gr-B-2C 为 $\Phi 114 \times 4.5 \times 1100(\text{mm})$,Gr-B-2E 为 $\Phi 114 \times 4.5 \times 2100(\text{mm})$ 。

1.3 技术要求

波形梁钢护栏所用的各种材料的规格、材质均应符合现行《高速公路波形梁钢护栏》（JT/T281）及《结构用冷弯空心型钢尺寸、外形、重量及允许偏差》（GB/T 6728）。

（1）波形梁、立柱、托架、端头及连接螺栓等所用钢材为普通碳素结构钢(Q235)，其技术应符合《碳素结构钢技术条件》（GB700）的规定，其抗拉强度不得小于 375MPa。

（2）高强度拼接螺栓连接副应符合《低合金高强度结构钢》（GB/T 1591）、《优质碳素结构钢》（GB/T 699）或《合金结构钢》（GB/T 3077）的要求。

（3）波形梁护栏、螺栓、螺母等所有部件的防锈采用热浸镀锌处理，并应符合《高速公路交通工程钢构件防腐技术条件》（GB/T 18226）的有关规定，并采用《锌锭》（GB/T 470）中所规定的一号锌或一号锌锭。

（4）波形梁钢板加工成型后，要求八个拼接螺栓孔一次冲孔完成。波形梁、立柱的表面不得有气泡、裂纹、疤痕、折叠、断面分层等缺陷，允许有不大于公称厚度 10%的轻微凹坑、凸起、压痕、擦伤。

（5）波形梁钢护栏的加工制作，必须按照交通部《高速公路波形梁钢护栏》（JT/T281）中相关的技术要求进行。

（6）混凝土基础施工时，所有构件的加工制作、组装、焊接以及浇注混凝土等工艺过程均应符合《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2005）的规定。

（7）混凝土基础用的钢筋不得有裂缝、断伤、刻痕等缺陷，钢筋需经调直、除锈、去油污。钢筋的设计强度等应符合《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG D62-2004）的有关规定。

1.4 施工注意事项

应严格按照《公路交通安全设施施工技术规范》（JTG/T 3671-2021）执行。

设置打入式波形梁护栏的路段，路肩填土应在钢护栏立柱打入安装前施工完毕，不应在护栏安装后再回填土压实。

（1）钢护栏安装

护栏应与设计图纸中所示的位置、结构、品种和细节相一致，并与路线主体设计相协调。

护栏的安装应在路基路面施工完成后，并获监理工程师同意后方可开始安装。护栏立柱放样应以公路上的一些控制点为基准，如以桥梁桩护栏两端为施工控制点，进行准确的施工放样。在每个设置护栏的路段结束时，其尾部的剩余长度（在选用调节梁后应小于 50mm）应均匀地分配到各立柱上，每根立柱分配到的修正数不得大于 3mm。

立柱应垂直竖立，并埋入牢固，达到设计图规定深度。当立柱就位时，立柱水平方向和竖直方向应形成平顺的线形，使得从路基边缘路面的规定标高到护栏连接螺栓中心的平均高度为 600mm。

安装于平曲线半径小于 70m 路段上的护栏，波形梁应在厂内弯曲成型。

护栏板的连接螺栓和拼接螺栓初始不宜过早拧紧，以便在安装过程中充分利用护栏板上的长圆孔，进行上下左右调整，使其形成平顺的线形，避免产生任何局部的凹凸现象。护栏板顶面高度应与道路纵向坡度和竖曲线相一致。

波形梁护栏的拼接螺栓系高强度螺栓，在最后拧紧时应根据导入螺栓中的预拉力来控制施加与螺母的紧固扭矩（扭矩控制法）。螺母的紧固扭矩应按规范控制；护栏板安装时，应注意其搭接方向与行车方向一致。

波形梁护栏板应按上述方法小心安装，避免在安装过程中造成对镀层的损坏，凡已造成的微小损坏，应予以修复。

端头安装应根据路侧护栏的地锚式端头、圆形端头等不同结构分别对待。凡需浇注基础混凝土的地方，必须等混凝土强度达到设计强度的 50%以上才能拧紧螺栓。

路侧护栏施工完成后，应将护栏四周的土路肩进行压实，压实度应满足有关的公路技术规范要求。

在安装波形梁的同时安装附着式轮廓标构件，按设计要求进行安装。

路侧护栏施工遇支路路口时，护栏沿支路路口方向外展，使护栏跟路线平顺。

（2）施工质量验收

护栏每根立柱应按设计要求和现场放样尺寸准确定位，并埋入到规定的深度。柱洞内的分层用适当的材料回填，并分层夯实，按有关规定处理。

检查波形梁板的搭接方向，应使其与交通流方向一致，上游端头应当外展一定角度。

安装在纵坡路段的波形梁，特别是竖曲线路段，波形梁板应进行细心的调整，凡与道路纵向线形不相一致的地方应重新进行调整。

安装完成后的护栏，一般以 500m 为一验收单位，连续取 10 跨护栏进行检查验收。

五、路基、路面施工方法及注意事项

公路施工过程中必须严格按照现行的《公路工程施工安全技术规程》有关要求施工，确保安全生产。

（一）路基施工

1. 路基施工应符合现行《公路路基施工技术规范》有关规定。

2. 为保证路基边缘压实度，要求路基填充方宽度每侧超填不少于 30cm。

3. 原来排水系统堵塞、失效的，需要重新清理或加固，使之形成一个完整协调能充分发挥其功能的系统。

拓宽路基段，应将原公路边坡的植被砍树挖根，开挖台阶，从坡脚原地面开始分层填筑，分层碾压。不同的区域应选择不同的土进行填筑。

（二）路面施工

1. 水泥混凝土面层所用材料应符合《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》（JTG E30-2005）中的有关规定。水泥必须采用标号不低于 p. o425 硅酸盐水泥，水泥进场时应有产品合格证及化验单，并应对品种，标号，包装，数量，出厂日期等进行检查验收。水泥混凝土面层所用材料应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）中的有关规定。

2. 本路段面层砼的配合比在施工前，应对所备的材料进行各项检查及试验，并按规范要求进行混凝土的施工配合比试验。试验时，水灰比不得大于 0.50，水泥用量不得小于 300kg/m³，塌落度控制在 1~2.5cm 之间。

3. 砼浇筑至设计标高时，提浆要均匀，浆层不得过厚，并用铁滚筒进一步平整，严禁在表面涂抹砂浆。

4. 砼路面的横向缩缝（假缝）应在砼抗压强度达到适当强度（6~12Mpa）后及时用锯缝机切割，不得迟误。切缝后应尽快采用沥青橡胶类填缝料填缝，缝隙必须清洁，不得有杂物和尘土。水泥砼 28d 龄期抗弯拉强度要求 ≥ 4.0MPa。

5. 级配碎石基层。集料按照规范选择 2 号级配。施工时，应严格控制混合料的级配、离析、含水量及压实度。

六、挡土墙施工注意事项

1、对材料的要求

1.1 石砌体所用的石料应选择质地坚实、无风化剥落和裂纹的石块，块体的中部厚度不宜小于 150mm，石料采用强度不低于 250Kg/cm；片石中部厚度不应小于 200mm；石砌体各部位所用石块要大小搭配使用，不可先用大块后用小块。

1.2 砌筑前，应清除石块表面的泥垢、水锈等杂质，必要时用水清洗后方可使用。

1.3 石砌体可采用形状不规则的乱毛石、形状太不规则但相对的两个平面大致平行的平毛石以及经过加工的块石，其强度等级均应不低于 250Kg/cm。

1.4 石砌体所用砂浆为 M7.5 水泥砂浆，其品种与强度等级应符合设计要求。

2、浆砌片石挡土墙施工要求

2.1 砌筑挡土墙所用的块、片石抗压强度不小于 30MPa，并选用较大的石料砌筑，片石厚度不小于 15cm，其长度、宽度不小于厚度的 1.5 倍。

2.2 施工前应做好地面排水系统，保持基坑干燥；基坑坑壁应保持稳定，基坑不宜全段开挖，应采用跳槽间隔分段开挖，确保施工安全；基坑开挖后，如果基础地层裂隙发育，应用水泥砂浆或细石混凝土灌注饱满。墙趾部分的基坑，在基础完工后应及时回填，并作成 5% 的外倾斜坡，避免积水下渗。

2.3 如设计图中地面标高与实际不符时，应根据实际情况调整基底标高、墙高及

墙身断面尺寸，以满足基础埋深和襟边尺寸的规范要求；基础开挖后应对地基承载力进行检测，不满足设计要求时，应进行地基处理。

2.4 沉降缝（伸缩缝）用沥青麻絮或沥青木板等弹性材料，沿墙的内、外、顶三侧堵塞，深度不小于 15cm。

2.5 泄水孔采用直径 10cm 圆孔形式，间距一般为 2 ~ 3m，上下交错布置，下排泄水孔的出水口应高出地面，若为路堑墙出水孔应高出边沟水位 0.3m，若为浸水挡土墙则应高出常水位以上 0.3m，泄水孔横坡采用 5%，入水口周围设置碎石或碎石滤层，最底层泄水孔下部应作粘土封层以防渗水。

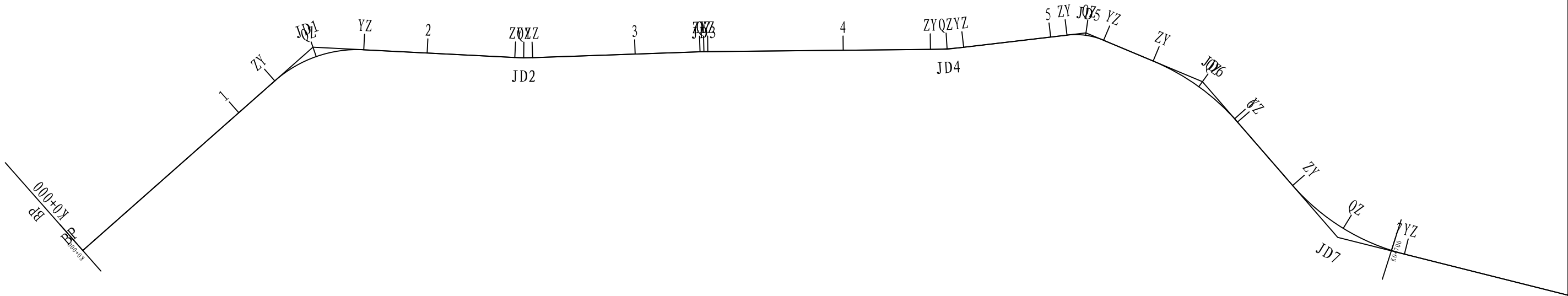
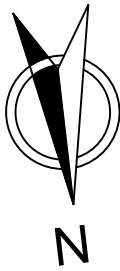
2.6 挡土墙应错缝砌筑，不得做成垂直通缝，需待砂浆强度达到 75%以上时，方可回填墙背材料。墙后地面横坡陡于 1:5 时，应先铲除草皮、开挖台阶再填土。回填土应避免大型机械碾压。

2.7 墙背回填材料应选用透水性较好的材料，如碎石、碎砾石土等，墙背回填在浆砌圬工强度达到 75%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。回填范围自墙踵与墙背大于 45° 范围内。基底换填碎石土层，每侧应宽出墙底外边缘 20cm，并按 45° 扩散角填筑。

本说明未提及事项，请按照《公路路基施工技术规范》要求执行。

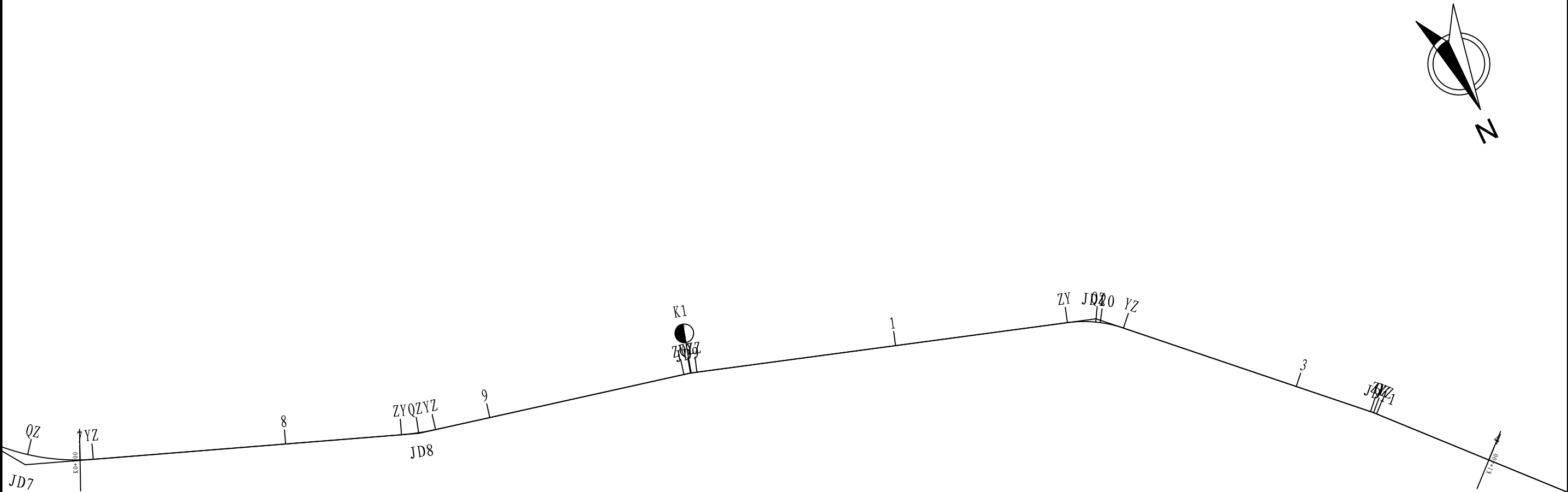


 宏骏勘察设计有限公司 Hong Jun survey and Design Co., Ltd 资质证书编号: A352012408 建筑行业(建筑工程) 乙级 市政行业乙级 水利行业丙级 公路行业(公路) 专业丙级 风景园林专项乙级	项目名称 PROJECT	永州市平山村委至第九大本营 道路改扩建工程	图名 DRAWING TITLE	项目地理位置图		校 对 PRECHECKED BY	王晚敏	项目负责 PROJECT DIRECTOR	孙法伟	审 定 APPROVE	孙法伟	图 别 DWG TYPE	公路	日 期 DATE	2025. 04
	项目编码 STAMP (打码机打码位置)					设 计 DESIGNED BY	郭莉	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	郭莉	审 核 CHECKED	王晚敏	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	DL-2



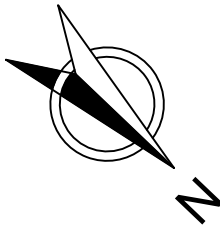
曲线元素表

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)
BP	2598622.830	479528.703	K0+000												
JD1	2598538.694	479407.516	K0+147.530	44° 20′ 53″ (Y)	60		24.454	46.441	4.792	2.466	K0+123.076	K0+123.076	K0+146.297	K0+169.518	K0+169.518
JD2	2598555.562	479307.546	K0+246.447	4° 55′ 13″ (Z)	100		4.296	8.588	0.092	0.005	K0+242.150	K0+242.150	K0+246.444	K0+250.738	K0+250.738
JD3	2598562.593	479221.220	K0+333.053	1° 25′ 29″ (Y)	150		1.865	3.730	0.012	0.000	K0+331.188	K0+331.188	K0+333.053	K0+334.918	K0+334.918
JD4	2598574.974	479105.017	K0+449.914	6° 06′ 51″ (Z)	150		8.011	16.007	0.214	0.015	K0+441.903	K0+441.903	K0+449.906	K0+457.910	K0+457.910
JD5	2598574.936	479037.851	K0+517.064	29° 24′ 40″ (Y)	35		9.186	17.966	1.185	0.405	K0+507.878	K0+507.878	K0+516.861	K0+525.844	K0+525.844
JD6	2598604.687	478985.005	K0+577.304	26° 16′ 38″ (Y)	110		25.676	50.448	2.957	0.903	K0+551.628	K0+551.628	K0+576.853	K0+602.077	K0+602.077
JD7	2598686.487	478929.112	K0+675.473	34° 55′ 17″ (Z)	105		33.027	63.997	5.072	2.058	K0+642.446	K0+642.446	K0+674.445	K0+706.443	K0+706.443



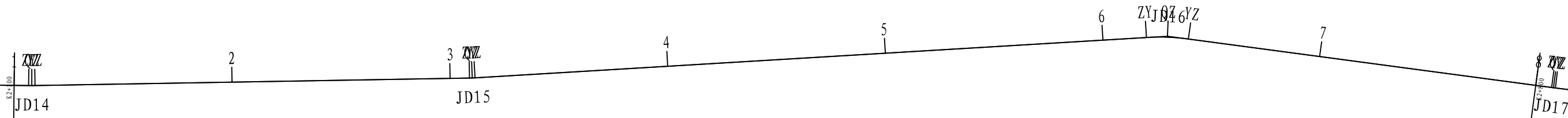
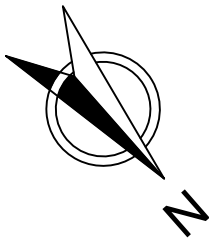
曲 线 元 素 表

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)
JD7	2598686.487	478929.112	K0+675.473	34° 55′ 17″ (Z)	105		33.027	63.997	5.072	2.058	K0+642.446	K0+642.446	K0+674.445	K0+706.443	K0+706.443
JD8	2598754.224	478750.175	K0+864.744	7° 57′ 20″ (Z)	120		8.345	16.662	0.290	0.027	K0+856.399	K0+856.399	K0+864.730	K0+873.062	K0+873.062
JD9	2598784.068	478618.586	K0+999.648	4° 53′ 58″ (Y)	75		3.209	6.413	0.069	0.004	K0+996.440	K0+996.440	K0+999.647	K1+002.853	K1+002.853
JD10	2598844.319	478429.544	K1+198.055	26° 18′ 01″ (Y)	60		14.018	27.542	1.616	0.494	K1+184.038	K1+184.038	K1+197.808	K1+211.579	K1+211.579
JD11	2598942.945	478327.337	K1+339.595	3° 36′ 48″ (Y)	50		1.577	3.153	0.025	0.001	K1+338.018	K1+338.018	K1+339.594	K1+341.171	K1+341.171



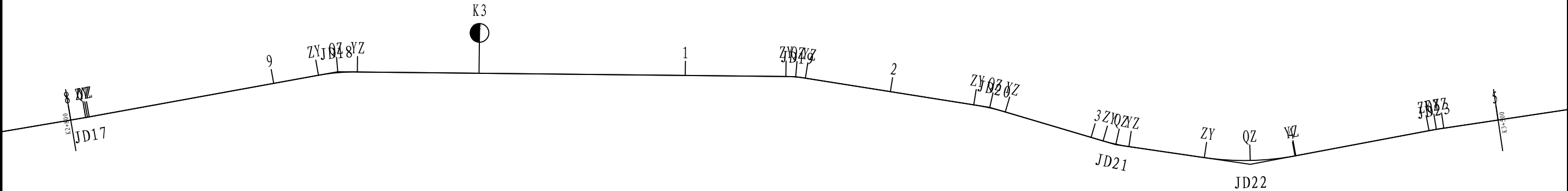
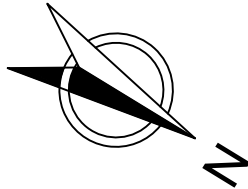
曲 线 元 素 表

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)
JD12	2599192.326	478099.554	K1+677.344	0° 36′ 42″ (Z)	100		0.534	1.067	0.001	0.000	K1+676.811	K1+676.811	K1+677.344	K1+677.878	K1+677.878
JD13	2599409.246	477897.131	K1+974.042	4° 57′ 56″ (Z)	100		4.336	8.666	0.094	0.005	K1+969.706	K1+969.706	K1+974.039	K1+978.372	K1+978.372



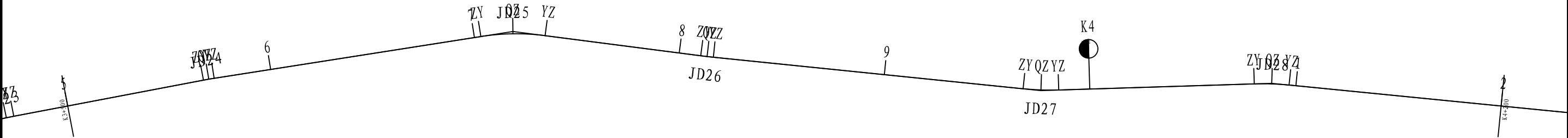
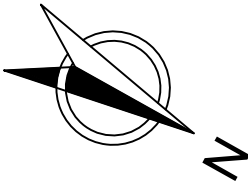
曲 线 元 素 表

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)
JD14	2599499.009	477797.490	K2+108.148	1° 41′ 09″ (Z)	100		1.471	2.942	0.011	0.000	K2+106.676	K2+106.676	K2+108.147	K2+109.619	K2+109.619
JD15	2599629.768	477643.460	K2+310.195	2° 27′ 17″ (Z)	60		1.286	2.571	0.014	0.000	K2+308.910	K2+308.910	K2+310.195	K2+311.480	K2+311.480
JD16	2599825.891	477391.292	K2+629.651	11° 03′ 54″ (Y)	100		9.686	19.312	0.468	0.060	K2+619.965	K2+619.965	K2+629.621	K2+639.277	K2+639.277



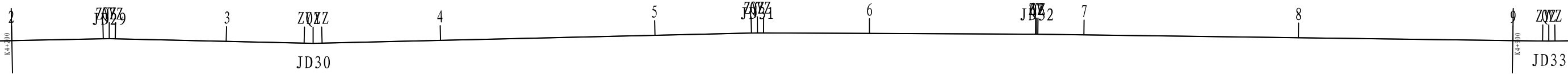
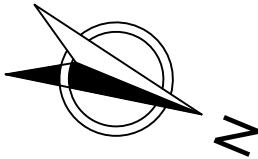
曲 线 元 素 表

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)
JD17	2599960.574	477273.960	K2+808.214	0° 40′ 15″ (Z)	150		0.878	1.756	0.003	0.000	K2+807.336	K2+807.336	K2+808.214	K2+809.093	K2+809.093
JD18	2600052.625	477191.854	K2+931.563	10° 51′ 50″ (Y)	100		9.509	18.961	0.451	0.057	K2+922.054	K2+922.054	K2+931.534	K2+941.015	K2+941.015
JD19	2600243.207	477077.935	K3+153.540	8° 22′ 49″ (Y)	65		4.762	9.507	0.174	0.017	K3+148.778	K3+148.778	K3+153.532	K3+158.285	K3+158.285
JD20	2600331.220	477041.501	K3+248.779	7° 29′ 28″ (Y)	120		7.856	15.689	0.257	0.022	K3+240.923	K3+240.923	K3+248.768	K3+256.613	K3+256.613
JD21	2600392.763	477025.014	K3+312.469	8° 11′ 26″ (Z)	90		6.444	12.866	0.230	0.022	K3+306.026	K3+306.026	K3+312.458	K3+318.891	K3+318.891
JD22	2600453.320	476999.075	K3+378.326	18° 54′ 30″ (Z)	135		22.480	44.551	1.859	0.409	K3+355.846	K3+355.846	K3+378.122	K3+400.398	K3+400.398
JD23	2600521.461	476937.514	K3+469.749	2° 05′ 25″ (Y)	200		3.649	7.297	0.033	0.001	K3+466.100	K3+466.100	K3+469.748	K3+473.397	K3+473.397



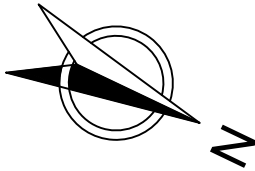
曲 线 元 素 表

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)
JD24	2600597.994	476873.283	K3+569.662	1° 52′ 27″ (Y)	160		2.617	5.233	0.021	0.000	K3+567.046	K3+567.046	K3+569.662	K3+572.279	K3+572.279
JD25	2600715.388	476781.131	K3+718.904	16° 16′ 26″ (Y)	110		15.728	31.244	1.119	0.212	K3+703.177	K3+703.177	K3+718.798	K3+734.420	K3+734.420
JD26	2600803.483	476745.794	K3+813.610	1° 32′ 26″ (Z)	230		3.092	6.184	0.021	0.000	K3+810.518	K3+810.518	K3+813.610	K3+816.702	K3+816.702
JD27	2600952.790	476681.189	K3+976.296	7° 37′ 19″ (Z)	130		8.660	17.294	0.288	0.026	K3+967.636	K3+967.636	K3+976.283	K3+984.930	K3+984.930
JD28	2601048.745	476623.488	K4+088.237	7° 26′ 48″ (Y)	130		8.460	16.896	0.275	0.024	K4+079.777	K4+079.777	K4+088.225	K4+096.673	K4+096.673



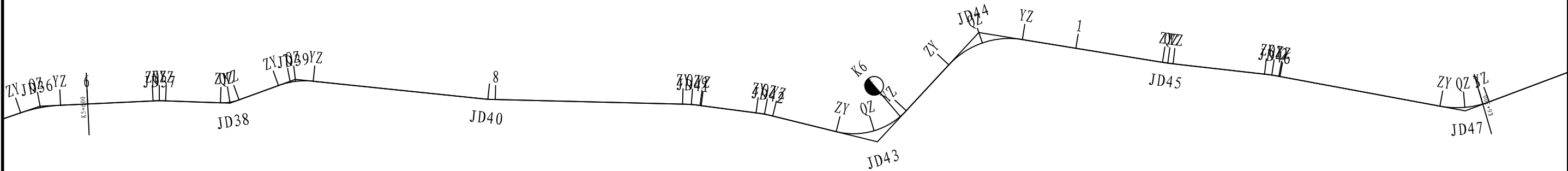
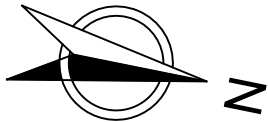
曲 线 元 素 表

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)
JD29	2601192.862	476560.605	K4+245.452	2° 28′ 10″ (Y)	130		2.802	5.603	0.030	0.001	K4+242.650	K4+242.650	K4+245.452	K4+248.253	K4+248.253
JD30	2601281.567	476526.370	K4+340.533	2° 40′ 00″ (Z)	180		4.190	8.378	0.049	0.002	K4+336.344	K4+336.344	K4+340.532	K4+344.721	K4+344.721
JD31	2601471.249	476442.827	K4+547.797	1° 36′ 59″ (Y)	200		2.821	5.642	0.020	0.000	K4+544.976	K4+544.976	K4+547.797	K4+550.618	K4+550.618
JD32	2601591.831	476393.731	K4+677.991	0° 29′ 43″ (Y)	120		0.519	1.037	0.001	0.000	K4+677.472	K4+677.472	K4+677.991	K4+678.509	K4+678.509



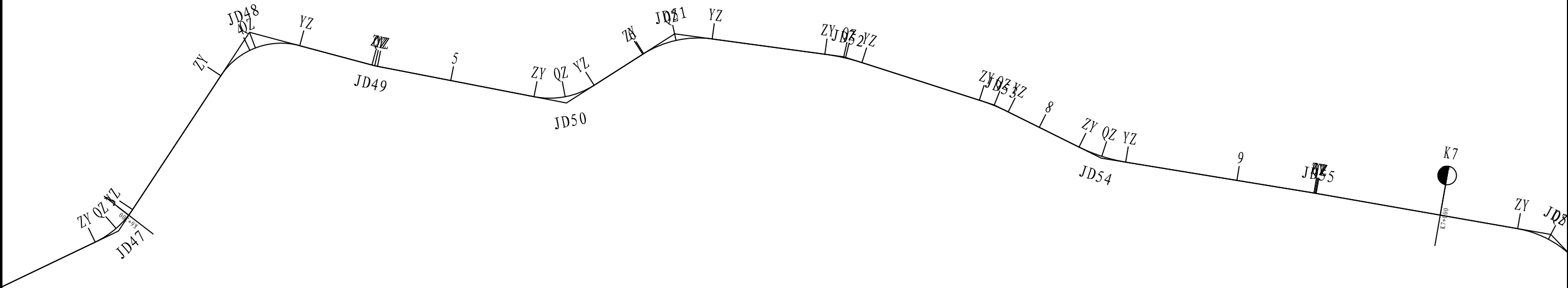
曲 线 元 素 表

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)
JD33	2601813.764	476305.597	K4+916.783	1° 39′ 36″ (Z)	200		2.897	5.794	0.021	0.000	K4+913.885	K4+913.885	K4+916.782	K4+919.679	K4+919.679
JD34	2602048.702	476204.326	K5+172.617	3° 36′ 13″ (Z)	200		6.291	12.579	0.099	0.004	K5+166.326	K5+166.326	K5+172.615	K5+178.905	K5+178.905
JD35	2602333.210	476059.848	K5+491.704	3° 20′ 21″ (Z)	130		3.789	7.576	0.055	0.002	K5+487.915	K5+487.915	K5+491.703	K5+495.491	K5+495.491
JD36	2602406.907	476016.850	K5+577.025	16° 09′ 51″ (Y)	70		9.940	19.748	0.702	0.132	K5+567.085	K5+567.085	K5+576.959	K5+586.833	K5+586.833



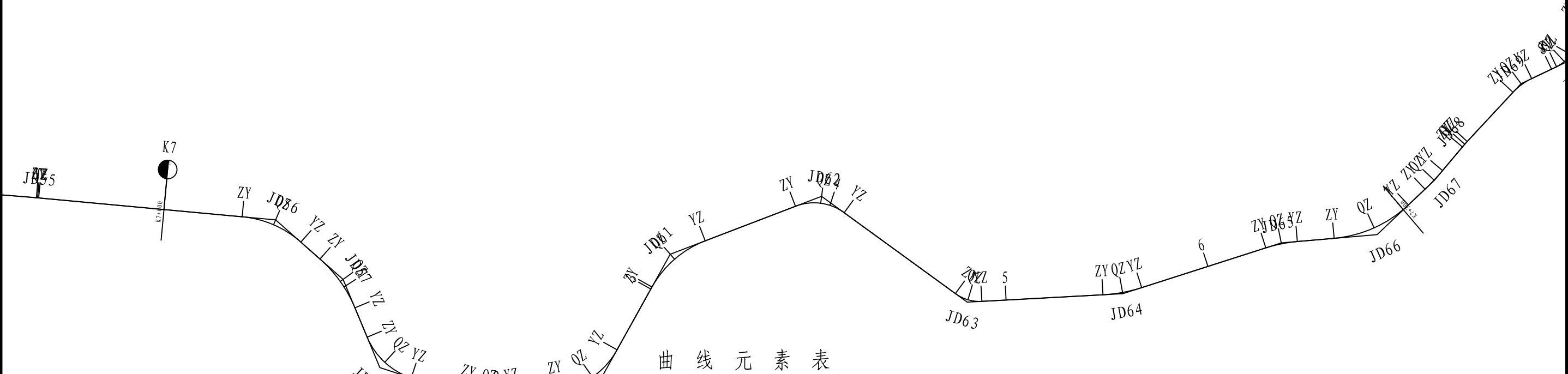
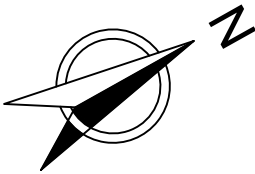
曲 线 元 素 表

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)
JD37	2602463.123	476002.732	K5+634.854	4° 39′ 58″ (Y)	75		3.056	6.108	0.062	0.003	K5+631.799	K5+631.799	K5+634.853	K5+637.907	K5+637.907
JD38	2602496.972	475997.110	K5+669.164	21° 55′ 23″ (Z)	24		4.648	9.183	0.446	0.114	K5+664.516	K5+664.516	K5+669.107	K5+673.699	K5+673.699
JD39	2602525.777	475979.559	K5+702.781	25° 48′ 53″ (Y)	38		8.708	17.121	0.985	0.296	K5+694.073	K5+694.073	K5+702.633	K5+711.193	K5+711.193
JD40	2602619.274	475970.492	K5+796.421	4° 29′ 35″ (Y)							K5+796.421	K5+796.421	K5+796.421	K5+796.421	K5+796.421
JD41	2602716.551	475953.282	K5+895.208	6° 05′ 16″ (Y)	80		4.254	8.500	0.113	0.008	K5+890.954	K5+890.954	K5+895.204	K5+899.454	K5+899.454
JD42	2602752.262	475950.820	K5+930.996	6° 18′ 57″ (Y)	75		4.138	8.267	0.114	0.008	K5+926.858	K5+926.858	K5+930.992	K5+935.126	K5+935.126
JD43	2602808.643	475953.154	K5+987.417	60° 53′ 25″ (Z)	35		20.571	37.196	5.598	3.947	K5+966.846	K5+966.846	K5+985.444	K6+004.042	K6+004.042
JD44	2602846.397	475891.500	K6+055.766	56° 16′ 35″ (Y)	40		21.392	39.288	5.361	3.496	K6+034.373	K6+034.373	K6+054.017	K6+073.662	K6+073.662
JD45	2602939.224	475887.864	K6+145.168	2° 43′ 35″ (Z)	110		2.618	5.234	0.031	0.001	K6+142.550	K6+142.550	K6+145.167	K6+147.785	K6+147.785
JD46	2602989.839	475883.463	K6+195.973	4° 01′ 15″ (Y)	100		3.510	7.018	0.062	0.003	K6+192.462	K6+192.462	K6+195.971	K6+199.480	K6+199.480
JD47	2603085.305	475881.883	K6+291.449	31° 01′ 51″ (Z)	45		12.493	24.372	1.702	0.614	K6+278.956	K6+278.956	K6+291.142	K6+303.328	K6+303.328



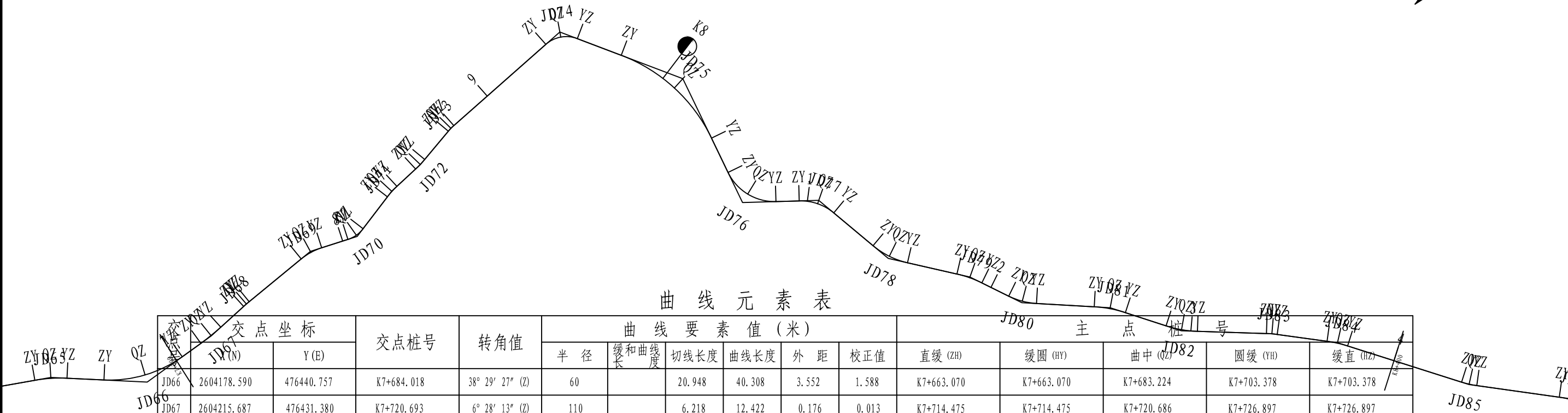
曲 线 元 素 表

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)
JD47	2603085.305	475881.883	K6+291.449	31° 01′ 51″ (Z)	45		12.493	24.372	1.702	0.614	K6+278.956	K6+278.956	K6+291.142	K6+303.328	K6+303.328
JD48	2603183.269	475820.717	K6+406.326	71° 35′ 45″ (Y)	35		25.241	43.735	8.152	6.746	K6+381.085	K6+381.085	K6+402.953	K6+424.820	K6+424.820
JD49	2603231.695	475860.803	K6+462.444	3° 57′ 31″ (Z)	40		1.382	2.764	0.024	0.001	K6+461.062	K6+461.062	K6+462.444	K6+463.826	K6+463.826
JD50	2603308.605	475915.983	K6+557.101	43° 35′ 59″ (Z)	40		15.999	30.438	3.081	1.559	K6+541.102	K6+541.102	K6+556.321	K6+571.540	K6+571.540
JD51	2603370.312	475907.374	K6+617.845	40° 18′ 26″ (Y)	50		18.351	35.175	3.261	1.526	K6+599.495	K6+599.495	K6+617.082	K6+634.670	K6+634.670
JD52	2603440.202	475951.669	K6+699.064	10° 03′ 03″ (Y)	105		9.233	18.419	0.405	0.047	K6+689.831	K6+689.831	K6+699.040	K6+708.250	K6+708.250
JD53	2603496.742	476003.326	K6+775.601	8° 39′ 25″ (Y)	100		7.569	15.109	0.286	0.029	K6+768.033	K6+768.033	K6+775.587	K6+783.142	K6+783.142
JD54	2603533.149	476048.402	K6+833.515	17° 06′ 19″ (Z)	80		12.031	23.883	0.900	0.179	K6+821.484	K6+821.484	K6+833.425	K6+845.367	K6+845.367
JD55	2603620.304	476107.118	K6+938.424	0° 37′ 04″ (Y)	100		0.539	1.078	0.001	0.000	K6+937.885	K6+937.885	K6+938.424	K6+938.963	K6+938.963



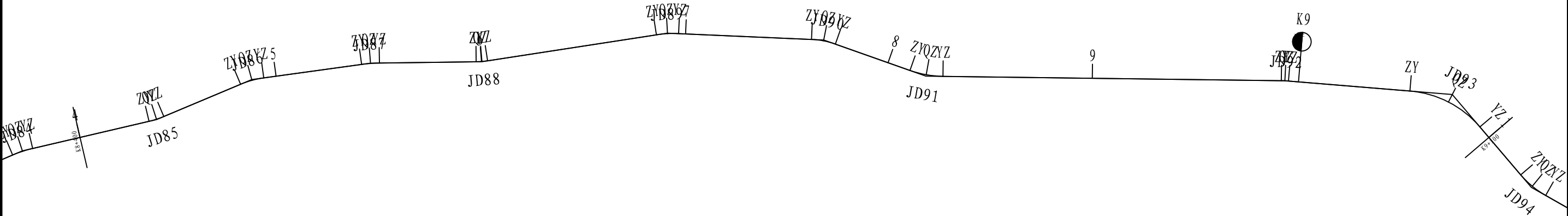
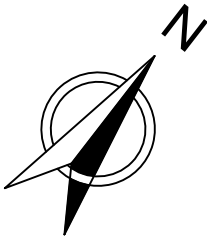
曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值 JD59	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)
JD56	2603715.827	476172.979	K7+054.451	36° 08′ 54″ (Y)	50		16.318	31.545	2.595	1.090	K7+038.134	K7+038.134	K7+053.906	K7+069.679	K7+069.679
JD57	2603730.231	476214.190	K7+097.017	25° 54′ 31″ (Y)	65		14.952	29.392	1.698	0.511	K7+082.065	K7+082.065	K7+096.761	K7+111.457	K7+111.457
JD58	2603724.866	476260.260	K7+142.887	49° 09′ 50″ (Z)	35		16.011	30.033	3.488	1.989	K7+126.876	K7+126.876	K7+141.892	K7+156.909	K7+156.909
JD59	2603762.002	476300.756	K7+195.843	27° 39′ 56″ (Z)	55		13.543	26.557	1.643	0.528	K7+182.300	K7+182.300	K7+195.579	K7+208.857	K7+208.857
JD60	2603813.101	476319.166	K7+249.629	51° 26′ 53″ (Z)	40		19.271	35.918	4.400	2.625	K7+230.357	K7+230.357	K7+248.316	K7+266.275	K7+266.275
JD61	2603874.688	476281.224	K7+319.340	39° 57′ 53″ (Y)	50		18.181	34.876	3.203	1.486	K7+301.159	K7+301.159	K7+318.597	K7+336.035	K7+336.035
JD62	2603952.527	476292.621	K7+396.522	56° 59′ 21″ (Y)	25		13.571	24.866	3.446	2.275	K7+382.951	K7+382.951	K7+395.384	K7+407.817	K7+407.817
JD63	2603989.031	476372.055	K7+481.667	39° 08′ 44″ (Z)	20		7.111	13.664	1.227	0.558	K7+474.556	K7+474.556	K7+481.389	K7+488.221	K7+488.221
JD64	2604056.886	476405.404	K7+556.716	14° 39′ 21″ (Z)	75		9.645	19.184	0.618	0.105	K7+547.072	K7+547.072	K7+556.664	K7+566.256	K7+566.256
JD65	2604136.011	476421.527	K7+637.363	12° 47′ 17″ (Y)	70		7.844	15.624	0.438	0.065	K7+629.519	K7+629.519	K7+637.330	K7+645.142	K7+645.142
JD66	2604178.590	476440.757	K7+684.018	38° 29′ 27″ (Z)	60		20.948	40.308	3.552	1.588	K7+663.070	K7+663.070	K7+683.224	K7+703.378	K7+703.378



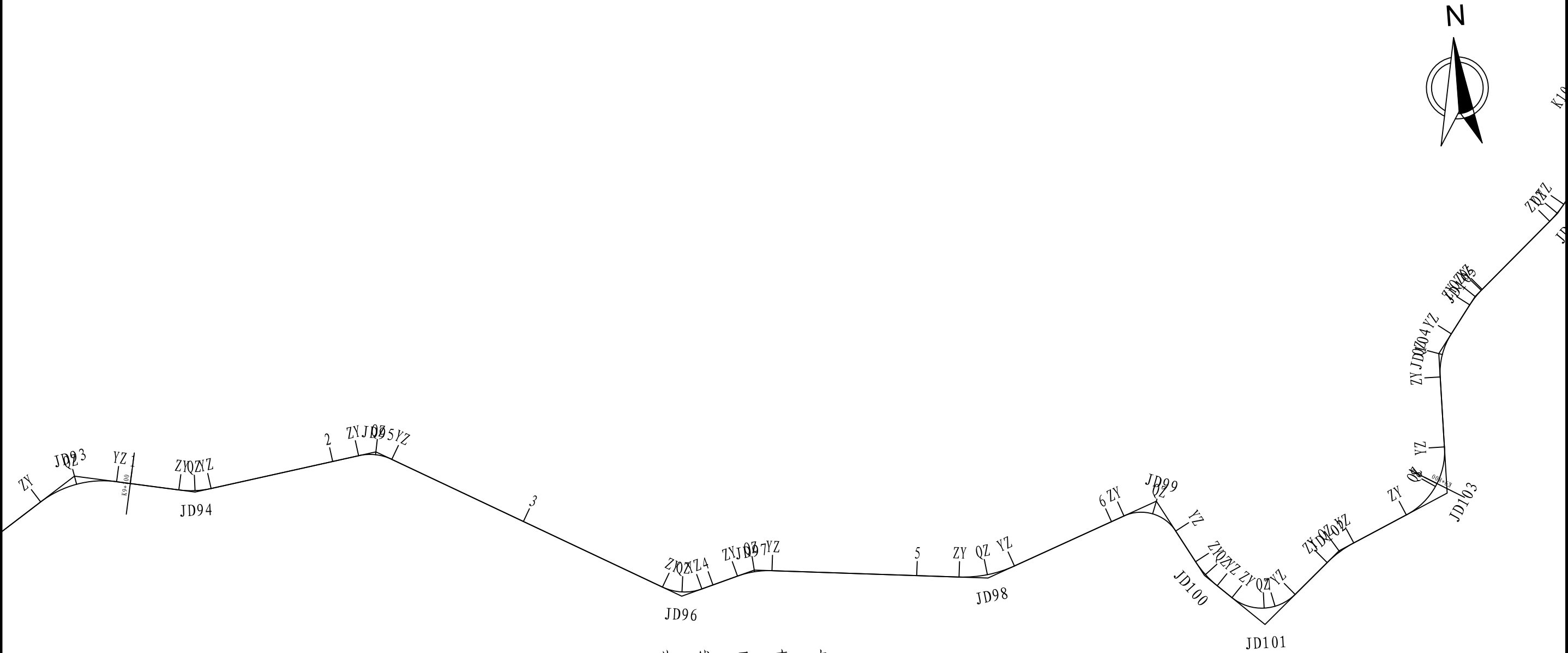
曲线元素表

	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)
JD66	2604178.590	476440.757	K7+684.018	38° 29′ 27″ (Z)	60		20.948	40.308	3.552	1.588	K7+663.070	K7+663.070	K7+683.224	K7+703.378	K7+703.378
JD67	2604215.687	476431.380	K7+720.693	6° 28′ 13″ (Z)	110		6.218	12.422	0.176	0.013	K7+714.475	K7+714.475	K7+720.686	K7+726.897	K7+726.897
JD68	2604237.152	476423.287	K7+743.620	2° 52′ 02″ (Y)	70		1.752	3.503	0.022	0.001	K7+741.868	K7+741.868	K7+743.620	K7+745.371	K7+745.371
JD69	2604275.342	476411.034	K7+783.727	21° 35′ 54″ (Y)	30		5.722	11.309	0.541	0.136	K7+778.004	K7+778.004	K7+783.659	K7+789.313	K7+789.313
JD70	2604299.087	476412.615	K7+807.389	34° 49′ 59″ (Z)	15		4.705	9.119	0.721	0.292	K7+802.683	K7+802.683	K7+807.243	K7+811.802	K7+811.802
JD71	2604322.693	476398.418	K7+834.643	9° 47′ 54″ (Y)	40		3.429	6.841	0.147	0.017	K7+831.214	K7+831.214	K7+834.634	K7+838.055	K7+838.055
JD72	2604340.366	476391.554	K7+853.586	7° 18′ 04″ (Z)	50		3.190	6.371	0.102	0.009	K7+850.396	K7+850.396	K7+853.581	K7+856.767	K7+856.767
JD73	2604360.530	476380.594	K7+876.527	8° 43′ 42″ (Y)	25		1.908	3.808	0.073	0.007	K7+874.619	K7+874.619	K7+876.523	K7+878.427	K7+878.427
JD74	2604426.744	476356.758	K7+946.894	62° 07′ 28″ (Y)	15		9.035	16.264	2.511	1.806	K7+937.858	K7+937.858	K7+945.991	K7+954.123	K7+954.123
JD75	2604473.832	476399.644	K8+008.778	43° 29′ 35″ (Y)	80		31.911	60.728	6.130	3.095	K7+976.867	K7+976.867	K8+007.231	K8+037.595	K8+037.595
JD76	2604478.683	476465.999	K8+072.216	65° 50′ 09″ (Z)	25		16.184	28.726	4.781	3.642	K8+056.032	K8+056.032	K8+070.395	K8+084.758	K8+084.758
JD77	2604513.387	476478.619	K8+105.501	41° 23′ 46″ (Y)	25		9.446	18.062	1.725	0.829	K8+096.056	K8+096.056	K8+105.087	K8+114.118	K8+114.118
JD78	2604534.378	476517.086	K8+148.493	26° 55′ 43″ (Z)	40		9.577	18.800	1.130	0.354	K8+138.916	K8+138.916	K8+148.316	K8+157.716	K8+157.716
JD79	2604567.826	476540.032	K8+188.702	13° 21′ 33″ (Y)	55		6.441	12.824	0.376	0.058	K8+182.261	K8+182.261	K8+188.673	K8+195.085	K8+195.085
JD80	2604586.657	476560.807	K8+216.683	22° 57′ 28″ (Z)	35		7.107	14.024	0.714	0.191	K8+209.576	K8+209.576	K8+216.588	K8+223.600	K8+223.600
JD81	2604625.557	476578.824	K8+259.362	14° 41′ 29″ (Y)	60		7.735	15.385	0.496	0.085	K8+251.627	K8+251.627	K8+259.320	K8+267.012	K8+267.012
JD82	2604653.496	476601.892	K8+295.509	16° 07′ 33″ (Z)	55		7.791	15.480	0.549	0.103	K8+287.717	K8+287.717	K8+295.457	K8+303.197	K8+303.197
JD83	2604693.745	476619.323	K8+339.267	5° 59′ 16″ (Y)	50		2.615	5.225	0.068	0.005	K8+336.652	K8+336.652	K8+339.265	K8+341.877	K8+341.877
JD84	2604721.698	476635.078	K8+371.349	9° 46′ 10″ (Y)	60		5.128	10.231	0.219	0.025	K8+366.222	K8+366.222	K8+371.337	K8+376.452	K8+376.452



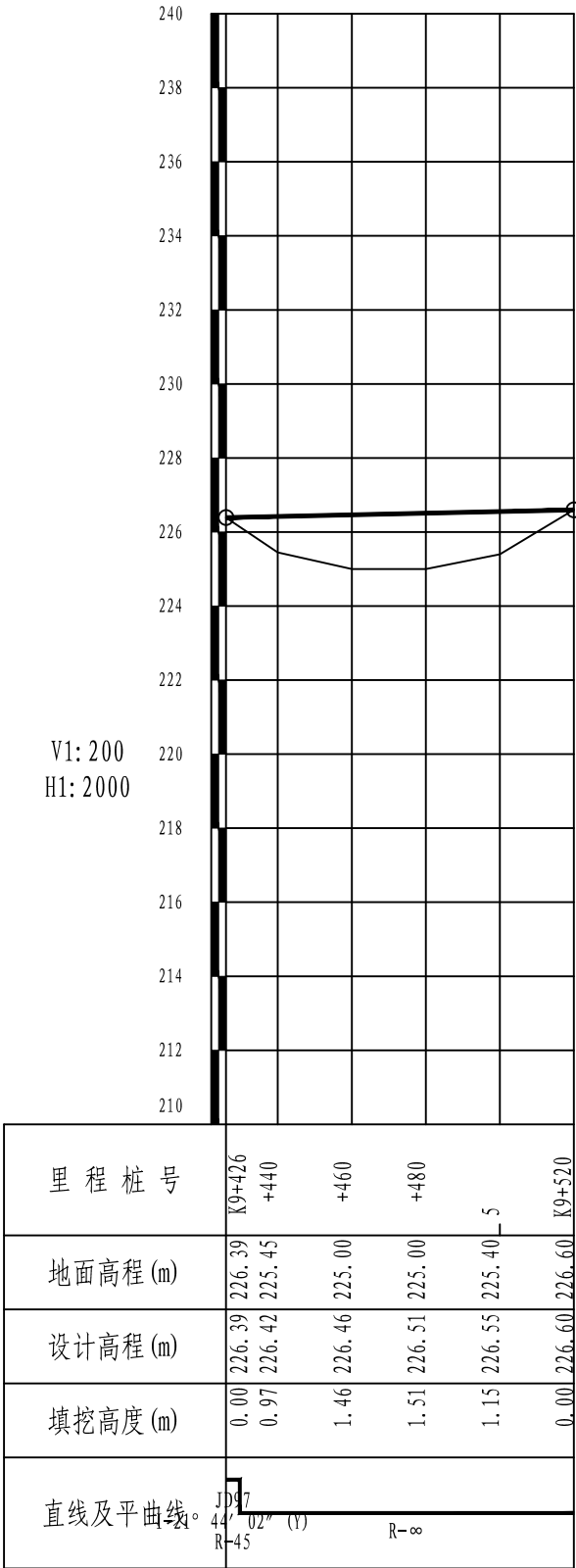
曲线元素表

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)
JD85	2604773.504	476677.291	K8+438.151	9° 36′ 45″ (Z)	45		3.784	7.550	0.159	0.018	K8+434.367	K8+434.367	K8+438.142	K8+441.917	K8+441.917
JD86	2604817.011	476701.970	K8+488.153	14° 52′ 57″ (Y)	45		5.877	11.689	0.382	0.066	K8+482.275	K8+482.275	K8+488.120	K8+493.964	K8+493.964
JD87	2604858.495	476742.657	K8+546.193	7° 05′ 33″ (Y)	70		4.338	8.665	0.134	0.011	K8+541.855	K8+541.855	K8+546.188	K8+550.520	K8+550.520
JD88	2604892.114	476784.979	K8+600.231	7° 57′ 52″ (Z)	40		2.785	5.560	0.097	0.009	K8+597.447	K8+597.447	K8+600.227	K8+603.007	K8+603.007
JD89	2604958.043	476847.703	K8+691.223	11° 14′ 50″ (Y)	55		5.416	10.797	0.266	0.035	K8+685.807	K8+685.807	K8+691.205	K8+696.603	K8+696.603
JD90	2605001.741	476909.697	K8+767.035	16° 55′ 27″ (Y)	40		5.951	11.815	0.440	0.087	K8+761.084	K8+761.084	K8+766.991	K8+772.899	K8+772.899
JD91	2605018.205	476959.608	K8+819.504	18° 42′ 25″ (Z)	50		8.236	16.325	0.674	0.147	K8+811.269	K8+811.269	K8+819.431	K8+827.593	K8+827.593
JD92	2605122.848	477098.665	K8+993.389	3° 58′ 26″ (Y)	50		1.735	3.468	0.030	0.001	K8+991.654	K8+991.654	K8+993.388	K8+995.122	K8+995.122
JD93	2605167.187	477166.972	K9+074.824	44° 48′ 49″ (Y)	50		20.616	39.107	4.083	2.124	K9+054.208	K9+054.208	K9+073.762	K9+093.316	K9+093.316



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)
JD94	2605155.086	477224.768	K9+131.750	20° 02′ 55″ (Z)	45		7.954	15.746	0.698	0.163	K9+123.795	K9+123.795	K9+131.668	K9+139.541	K9+139.541
JD95	2605167.941	477313.725	K9+221.468	37° 47′ 51″ (Y)	25		8.559	16.492	1.424	0.625	K9+212.909	K9+212.909	K9+221.155	K9+229.401	K9+229.401
JD96	2605086.920	477456.497	K9+385.001	45° 03′ 16″ (Z)	25		10.369	19.659	2.065	1.080	K9+374.632	K9+374.632	K9+384.461	K9+394.291	K9+394.291
JD97	2605096.896	477492.516	K9+421.297	21° 44′ 02″ (Y)	45		8.639	17.070	0.822	0.208	K9+412.658	K9+412.658	K9+421.193	K9+429.728	K9+429.728
JD98	2605084.528	477605.381	K9+534.629	26° 26′ 52″ (Z)	60		14.099	27.696	1.634	0.502	K9+520.530	K9+520.530	K9+534.378	K9+548.226	K9+548.226
JD99	2605115.518	477689.638	K9+623.902	81° 32′ 07″ (Y)	20		17.244	28.461	6.407	6.026	K9+606.659	K9+606.659	K9+620.889	K9+635.120	K9+635.120
JD100	2605077.854	477710.223	K9+660.799	18° 02′ 12″ (Z)	50		7.936	15.740	0.626	0.131	K9+652.863	K9+652.863	K9+660.733	K9+668.603	K9+668.603
JD101	2605051.940	477737.717	K9+698.449	83° 49′ 37″ (Z)	23		20.646	33.650	7.908	7.643	K9+677.802	K9+677.802	K9+694.628	K9+711.453	K9+711.453
JD102	2605084.858	477776.229	K9+741.469	16° 47′ 18″ (Y)	55		8.116	16.116	0.596	0.116	K9+733.353	K9+733.353	K9+741.411	K9+749.468	K9+749.468
JD103	2605108.813	477830.713	K9+800.870	65° 25′ 06″ (Z)	35		22.478	39.962	6.596	4.993	K9+778.393	K9+778.393	K9+798.374	K9+818.354	K9+818.354



路面抬高段路线纵断面图

说明:

1、本图尺寸单位: 高程m以为单位, 桩号以公里 (km+m) 为单位, 其余以mm为单位。

2、该路段 (K9+426 ~ K9+520) 现场地势较低, 长期遭受洪水侵蚀, 原路面已全部损毁开裂。本次设计两侧设置挡土墙, 将该段路基路面抬高。

直线、曲线及转角表

永州市平山村委至第九大本营道路改扩建工程

DL-5

第 1 页 共 8 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 起 点	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 终 点	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
BP	2598622. 83	479528. 7026	K0+000																	
JD1	2598538. 694	479407. 5156	K0+147. 530	44° 20′ 53″ (Y)	60			24. 454	46. 44114	4. 7919	2. 466		K0+123. 076	K0+146. 297	K0+169. 518		123. 0764	147. 5302	235° 13′ 45″	
JD2	2598555. 562	479307. 5456	K0+246. 447	4° 55′ 13″ (Z)	100			4. 296	8. 587679	0. 0923	0. 005		K0+242. 150	K0+246. 444	K0+250. 738		72. 63277	101. 3831	279° 34′ 37″	
JD3	2598562. 593	479221. 2202	K0+333. 053	1° 25′ 29″ (Y)	150			1. 865	3. 73021	0. 0116	0		K0+331. 188	K0+333. 053	K0+334. 918		80. 44957	86. 61126	274° 39′ 24″	
JD4	2598574. 974	479105. 0168	K0+449. 914	6° 06′ 51″ (Z)	150			8. 011	16. 0069	0. 2138	0. 015		K0+441. 903	K0+449. 906	K0+457. 910		106. 9848	116. 8611	276° 04′ 53″	
JD5	2598574. 936	479037. 8515	K0+517. 064	29° 24′ 40″ (Y)	35			9. 186	17. 96619	1. 1853	0. 405		K0+507. 878	K0+516. 861	K0+525. 844		49. 96859	67. 16532	269° 58′ 02″	
JD6	2598604. 687	478985. 005	K0+577. 304	26° 16′ 38″ (Y)	110			25. 676	50. 4485	2. 9569	0. 903		K0+551. 628	K0+576. 853	K0+602. 077		25. 78405	60. 64561	299° 22′ 42″	
JD7	2598686. 487	478929. 1115	K0+675. 473	34° 55′ 17″ (Z)	105			33. 027	63. 99653	5. 0717	2. 058		K0+642. 446	K0+674. 445	K0+706. 443		40. 36956	99. 0725	325° 39′ 20″	
JD8	2598754. 224	478750. 1754	K0+864. 744	7° 57′ 20″ (Z)	120			8. 345	16. 66228	0. 2898	0. 027		K0+856. 399	K0+864. 730	K0+873. 062		149. 9563	191. 3279	290° 44′ 03″	
JD9	2598784. 068	478618. 5859	K0+999. 648	4° 53′ 58″ (Y)	75			3. 209	6. 413224	0. 0686	0. 004		K0+996. 440	K0+999. 647	K1+002. 853		123. 3784	134. 9315	282° 46′ 43″	
JD10	2598844. 319	478429. 5443	K1+198. 055	26° 18′ 01″ (Y)	60			14. 018	27. 54159	1. 6157	0. 494		K1+184. 038	K1+197. 808	K1+211. 579		181. 1845	198. 4109	287° 40′ 41″	
JD11	2598942. 945	478327. 3365	K1+339. 595	3° 36′ 48″ (Y)	50			1. 577	3. 15325	0. 0249	0. 001		K1+338. 018	K1+339. 594	K1+341. 171		126. 4385	142. 0334	313° 58′ 42″	
JD12	2599192. 326	478099. 554	K1+677. 344	0° 36′ 42″ (Z)	100			0. 534	1. 06746	0. 0014	0		K1+676. 811	K1+677. 344	K1+677. 878		335. 6397	337. 7505	317° 35′ 30″	
JD13	2599409. 246	477897. 1311	K1+974. 042	4° 57′ 56″ (Z)	100			4. 336	8. 666323	0. 094	0. 005		K1+969. 706	K1+974. 039	K1+978. 372		291. 8277	296. 6973	316° 58′ 48″	
JD14	2599499. 009	477797. 4899	K2+108. 148	1° 41′ 09″ (Z)	100			1. 471	2. 942425	0. 0108	0		K2+106. 676	K2+108. 147	K2+109. 619		128. 304	134. 1112	312° 00′ 52″	
JD15	2599629. 768	477643. 4599	K2+310. 195	2° 27′ 17″ (Z)	60			1. 286	2. 570696	0. 0138	0		K2+308. 910	K2+310. 195	K2+311. 480		199. 2909	202. 0478	310° 19′ 43″	

编制: 郭 莉

复核: 王 晓 敏

直线、曲线及转角表

永州市平山村委至第九大本营道路改扩建工程

DL-5

第 2 页 共 8 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 起 点	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 终 点	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
JD15	2599629.768	477643.4599	K2+310.195	接上页																
JD16	2599825.891	477391.2923	K2+629.651	11° 03′ 54″ (Y)	100			9.686	19.31181	0.468	0.06		K2+619.965	K2+629.621	K2+639.277		308.4849	319.4564	307° 52′ 26″	
JD17	2599960.574	477273.9605	K2+808.214	0° 40′ 15″ (Z)	150			0.878	1.756209	0.0026	0		K2+807.336	K2+808.214	K2+809.093		168.0595	178.6236	318° 56′ 19″	
JD18	2600052.625	477191.8537	K2+931.563	10° 51′ 50″ (Y)	100			9.509	18.96093	0.4511	0.057		K2+922.054	K2+931.534	K2+941.015		112.9614	123.3485	318° 16′ 04″	
JD19	2600243.207	477077.9353	K3+153.540	8° 22′ 49″ (Y)	65			4.762	9.50708	0.1742	0.017		K3+148.778	K3+153.532	K3+158.285		207.7633	222.0343	329° 07′ 54″	
JD20	2600331.22	477041.5006	K3+248.779	7° 29′ 28″ (Y)	120			7.856	15.68941	0.2569	0.022		K3+240.923	K3+248.768	K3+256.613		82.6382	95.25613	337° 30′ 43″	
JD21	2600392.763	477025.0139	K3+312.469	8° 11′ 26″ (Z)	90			6.444	12.86557	0.2304	0.022		K3+306.026	K3+312.458	K3+318.891		49.41279	63.71246	345° 00′ 11″	
JD22	2600453.32	476999.0748	K3+378.326	18° 54′ 30″ (Z)	135			22.48	44.55145	1.8589	0.409		K3+355.846	K3+378.122	K3+400.398		36.95489	65.87877	336° 48′ 45″	
JD23	2600521.461	476937.5138	K3+469.749	2° 05′ 25″ (Y)	200			3.649	7.296681	0.0333	0.001		K3+466.100	K3+469.748	K3+473.397		65.7025	91.83136	317° 54′ 16″	
JD24	2600597.994	476873.283	K3+569.662	1° 52′ 27″ (Y)	160			2.617	5.233429	0.0214	0		K3+567.046	K3+569.662	K3+572.279		93.64877	99.91446	319° 59′ 41″	
JD25	2600715.388	476781.1312	K3+718.904	16° 16′ 26″ (Y)	110			15.728	31.2436	1.1187	0.212		K3+703.177	K3+718.798	K3+734.420		130.8977	149.2423	321° 52′ 08″	
JD26	2600803.483	476745.7936	K3+813.610	1° 32′ 26″ (Z)	230			3.092	6.184355	0.0208	0		K3+810.518	K3+813.610	K3+816.702		76.09779	94.91783	338° 08′ 34″	
JD27	2600952.79	476681.1887	K3+976.296	7° 37′ 19″ (Z)	130			8.66	17.29357	0.2881	0.026		K3+967.636	K3+976.283	K3+984.930		150.9338	162.6857	336° 36′ 08″	
JD28	2601048.745	476623.4885	K4+088.237	7° 26′ 48″ (Y)	130			8.46	16.89588	0.275	0.024		K4+079.777	K4+088.225	K4+096.673		94.84712	111.9665	328° 58′ 49″	
JD29	2601192.862	476560.6053	K4+245.452	2° 28′ 10″ (Y)	130			2.802	5.602962	0.0302	0.001		K4+242.650	K4+245.452	K4+248.253		145.9773	157.2391	336° 25′ 37″	
JD30	2601281.567	476526.3702	K4+340.533	2° 40′ 00″ (Z)	180			4.19	8.377899	0.0488	0.002		K4+336.344	K4+340.532	K4+344.721		88.0905	95.08213	338° 53′ 46″	

编制：郭 莉

复核：王 晓 敏

直线、曲线及转角表

永州市平山村委至第九大本营道路改扩建工程

DL-5

第 3 页 共 8 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 起 点	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 终 点	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
JD30	2601281.567	476526.3702	K4+340.533	接上页																
JD31	2601471.249	476442.8269	K4+547.797	1° 36′ 59″ (Y)	200			2.821	5.642161	0.0199	0		K4+544.976	K4+547.797	K4+550.618		200.2541	207.2651	336° 13′ 46″	
JD32	2601591.831	476393.7306	K4+677.991	0° 29′ 43″ (Y)	120			0.519	1.037392	0.0011	0		K4+677.472	K4+677.991	K4+678.509		126.8543	130.1942	337° 50′ 45″	
JD33	2601813.764	476305.5974	K4+916.783	1° 39′ 36″ (Z)	200			2.897	5.794019	0.021	0		K4+913.885	K4+916.782	K4+919.679		235.376	238.7919	338° 20′ 28″	
JD34	2602048.702	476204.3262	K5+172.617	3° 36′ 13″ (Z)	200			6.291	12.57862	0.0989	0.004		K5+166.326	K5+172.615	K5+178.905		246.6466	255.8352	336° 40′ 53″	
JD35	2602333.21	476059.8481	K5+491.704	3° 20′ 21″ (Z)	130			3.789	7.576374	0.0552	0.002		K5+487.915	K5+491.703	K5+495.491		309.01	319.0907	333° 04′ 40″	
JD36	2602406.907	476016.8497	K5+577.025	16° 09′ 51″ (Y)	70			9.94	19.74835	0.7022	0.132		K5+567.085	K5+576.959	K5+586.833		71.59399	85.32344	329° 44′ 19″	
JD37	2602463.123	476002.7322	K5+634.854	4° 39′ 58″ (Y)	75			3.056	6.108084	0.0622	0.003		K5+631.799	K5+634.853	K5+637.907		44.96548	57.96141	345° 54′ 10″	
JD38	2602496.972	475997.1097	K5+669.164	21° 55′ 23″ (Z)	24			4.648	9.183058	0.446	0.114		K5+664.516	K5+669.107	K5+673.699		26.60897	34.31308	350° 34′ 09″	
JD39	2602525.777	475979.559	K5+702.781	25° 48′ 53″ (Y)	38			8.708	17.12087	0.985	0.296		K5+694.073	K5+702.633	K5+711.193		20.37372	33.73035	328° 38′ 46″	
JD40	2602619.274	475970.4915	K5+796.421	4° 29′ 35″ (Z)	0			0	0	0	0		K5+796.421	K5+796.421	K5+796.421		85.22715	93.9354	354° 27′ 39″	
JD41	2602716.551	475953.2821	K5+895.208	6° 05′ 16″ (Y)	80			4.254	8.500133	0.113	0.008		K5+890.954	K5+895.204	K5+899.454		94.53348	98.78755	349° 58′ 03″	
JD42	2602752.262	475950.8196	K5+930.996	6° 18′ 57″ (Y)	75			4.138	8.267414	0.1141	0.008		K5+926.858	K5+930.992	K5+935.126		27.40416	35.79613	356° 03′ 19″	
JD43	2602808.643	475953.1542	K5+987.417	60° 53′ 25″ (Z)	35			20.571	37.19578	5.5979	3.947		K5+966.846	K5+985.444	K6+004.042		31.72012	56.4295	2° 22′ 16″	
JD44	2602846.397	475891.4997	K6+055.766	56° 16′ 35″ (Y)	40			21.392	39.28829	5.3611	3.496		K6+034.373	K6+054.017	K6+073.662		30.33162	72.29536	301° 28′ 51″	
JD45	2602939.224	475887.8641	K6+145.168	2° 43′ 35″ (Z)	110			2.618	5.234429	0.0311	0.001		K6+142.550	K6+145.167	K6+147.785		68.88851	92.89848	357° 45′ 26″	

编制: 郭 莉

复核: 王 晓 敏

直线、曲线及转角表

永州市平山村委至第九大本营道路改扩建工程

DL-5

第 4 页 共 8 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 起 点	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 终 点	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
JD45	2602939.224	475887.8641	K6+145.168	接上页																
JD46	2602989.839	475883.4632	K6+195.973	4° 01′ 15″ (Y)	100			3.51	7.017862	0.0616	0.003		K6+192.462	K6+195.971	K6+199.480		44.67762	50.8057	355° 01′ 51″	
JD47	2603085.305	475881.8829	K6+291.449	31° 01′ 51″ (Z)	45			12.493	24.37165	1.7019	0.614		K6+278.956	K6+291.142	K6+303.328		79.47596	95.47903	359° 03′ 06″	
JD48	2603183.269	475820.7174	K6+406.326	71° 35′ 45″ (Y)	35			25.241	43.73543	8.1521	6.746		K6+381.085	K6+402.953	K6+424.820		77.75732	115.4909	328° 01′ 15″	
JD49	2603231.695	475860.803	K6+462.444	3° 57′ 31″ (Z)	40			1.382	2.7637	0.0239	0.001		K6+461.062	K6+462.444	K6+463.826		36.24158	62.86487	39° 36′ 60″	
JD50	2603308.605	475915.9828	K6+557.101	43° 35′ 59″ (Z)	40			15.999	30.43842	3.0809	1.559		K6+541.102	K6+556.321	K6+571.540		77.27605	94.65723	35° 39′ 28″	
JD51	2603370.312	475907.3743	K6+617.845	40° 18′ 26″ (Y)	50			18.351	35.17478	3.2611	1.526		K6+599.495	K6+617.082	K6+634.670		27.95464	62.30395	352° 03′ 29″	
JD52	2603440.202	475951.669	K6+699.064	10° 03′ 03″ (Y)	105			9.233	18.41933	0.4052	0.047		K6+689.831	K6+699.040	K6+708.250		55.16111	82.74499	32° 21′ 55″	
JD53	2603496.742	476003.3264	K6+775.601	8° 39′ 25″ (Y)	100			7.569	15.10898	0.286	0.029		K6+768.033	K6+775.587	K6+783.142		59.78257	76.58482	42° 24′ 59″	
JD54	2603533.149	476048.4025	K6+833.515	17° 06′ 19″ (Z)	80			12.031	23.88343	0.8996	0.179		K6+821.484	K6+833.425	K6+845.367		38.34213	57.94223	51° 04′ 23″	
JD55	2603620.304	476107.1181	K6+938.424	0° 37′ 04″ (Y)	100			0.539	1.07805	0.0015	0		K6+937.885	K6+938.424	K6+938.963		92.5179	105.0881	33° 58′ 04″	
JD56	2603715.827	476172.9793	K7+054.451	36° 08′ 54″ (Y)	50			16.318	31.54532	2.5953	1.09		K7+038.134	K7+053.906	K7+069.679		99.1705	116.0271	34° 35′ 08″	
JD57	2603730.231	476214.1896	K7+097.017	25° 54′ 31″ (Y)	65			14.952	29.39236	1.6975	0.511		K7+082.065	K7+096.761	K7+111.457		12.38582	43.65519	70° 44′ 02″	
JD58	2603724.866	476260.2599	K7+142.887	49° 09′ 50″ (Z)	35			16.011	30.03251	3.4883	1.989		K7+126.876	K7+141.892	K7+156.909		15.41895	46.38169	96° 38′ 33″	
JD59	2603762.002	476300.7558	K7+195.843	27° 39′ 56″ (Z)	55			13.543	26.55708	1.6428	0.528		K7+182.300	K7+195.579	K7+208.857		25.39158	54.94518	47° 28′ 43″	
JD60	2603813.101	476319.1656	K7+249.629	51° 26′ 53″ (Z)	40			19.271	35.9176	4.4003	2.625		K7+230.357	K7+248.316	K7+266.275		21.50014	54.31425	19° 48′ 46″	

编制：郭 莉

复核：王 晓 敏

直线、曲线及转角表

永州市平山村委至第九大本营道路改扩建工程

DL-5

第 5 页 共 8 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 起 点	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 终 点	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
JD60	2603813.101	476319.1656	K7+249.629	接上页																
JD61	2603874.688	476281.2243	K7+319.340	39° 57′ 53″ (Y)	50			18.181	34.87576	3.2029	1.486		K7+301.159	K7+318.597	K7+336.035		34.88417	72.33664	328° 21′ 53″	
JD62	2603952.527	476292.6205	K7+396.522	56° 59′ 21″ (Y)	25			13.571	24.86622	3.4459	2.275		K7+382.951	K7+395.384	K7+407.817		46.91635	78.66825	8° 19′ 46″	
JD63	2603989.031	476372.0548	K7+481.667	39° 08′ 44″ (Z)	20			7.111	13.66437	1.2265	0.558		K7+474.556	K7+481.389	K7+488.221		66.7389	87.42071	65° 19′ 07″	
JD64	2604056.886	476405.4037	K7+556.716	14° 39′ 21″ (Z)	75			9.645	19.18448	0.6176	0.105		K7+547.072	K7+556.664	K7+566.256		58.8508	75.60665	26° 10′ 23″	
JD65	2604136.011	476421.5267	K7+637.363	12° 47′ 17″ (Y)	70			7.844	15.62357	0.4382	0.065		K7+629.519	K7+637.330	K7+645.142		63.26253	80.75179	11° 31′ 02″	
JD66	2604178.59	476440.7566	K7+684.018	38° 29′ 27″ (Z)	60			20.948	40.3076	3.5516	1.588		K7+663.070	K7+683.224	K7+703.378		17.92796	46.71994	24° 18′ 19″	
JD67	2604215.687	476431.3797	K7+720.693	6° 28′ 13″ (Z)	110			6.218	12.42188	0.1756	0.013		K7+714.475	K7+720.686	K7+726.897		11.09771	38.26287	345° 48′ 52″	
JD68	2604237.152	476423.2873	K7+743.620	2° 52′ 02″ (Y)	70			1.752	3.50287	0.0219	0.001		K7+741.868	K7+743.620	K7+745.371		14.9711	22.94046	339° 20′ 39″	
JD69	2604275.342	476411.0342	K7+783.727	21° 35′ 54″ (Y)	30			5.722	11.30879	0.5409	0.136		K7+778.004	K7+783.659	K7+789.313		32.63326	40.10738	342° 12′ 41″	
JD70	2604299.087	476412.6153	K7+807.389	34° 49′ 59″ (Z)	15			4.705	9.119288	0.7207	0.292		K7+802.683	K7+807.243	K7+811.802		13.36983	23.79763	3° 48′ 34″	
JD71	2604322.693	476398.4183	K7+834.643	9° 47′ 54″ (Y)	40			3.429	6.840598	0.1467	0.017		K7+831.214	K7+834.634	K7+838.055		19.41181	27.54594	328° 58′ 35″	
JD72	2604340.366	476391.5543	K7+853.586	7° 18′ 04″ (Z)	50			3.19	6.371425	0.1017	0.009		K7+850.396	K7+853.581	K7+856.767		12.34089	18.95958	338° 46′ 29″	
JD73	2604360.53	476380.5944	K7+876.527	8° 43′ 42″ (Y)	25			1.908	3.80839	0.0727	0.007		K7+874.619	K7+876.523	K7+878.427		17.85177	22.94969	331° 28′ 25″	
JD74	2604426.744	476356.7581	K7+946.894	62° 07′ 28″ (Y)	15			9.035	16.26412	2.5109	1.806		K7+937.858	K7+945.991	K7+954.123		59.4312	70.37417	340° 12′ 07″	
JD75	2604473.832	476399.6442	K8+008.778	43° 29′ 35″ (Y)	80			31.911	60.72762	6.1296	3.095		K7+976.867	K8+007.231	K8+037.595		22.74438	63.69052	42° 19′ 34″	

编制：郭 莉

复核：王 晓 敏

直线、曲线及转角表

永州市平山村委至第九大本营道路改扩建工程

DL-5

第 6 页 共 8 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 起 点	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 终 点	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
JD75	2604473.832	476399.6442	K8+008.778	接上页																
JD76	2604478.683	476465.9995	K8+072.216	65° 50′ 09″ (Z)	25			16.184	28.72633	4.7814	3.642		K8+056.032	K8+070.395	K8+084.758		18.43694	66.53233	85° 49′ 09″	
JD77	2604513.387	476478.6194	K8+105.501	41° 23′ 46″ (Y)	25			9.446	18.0625	1.7249	0.829		K8+096.056	K8+105.087	K8+114.118		11.29784	36.92795	19° 58′ 60″	
JD78	2604534.378	476517.0856	K8+148.493	26° 55′ 43″ (Z)	40			9.577	18.79969	1.1305	0.354		K8+138.916	K8+148.316	K8+157.716		24.79798	43.82053	61° 22′ 46″	
JD79	2604567.826	476540.032	K8+188.702	13° 21′ 33″ (Y)	55			6.441	12.82385	0.3759	0.058		K8+182.261	K8+188.673	K8+195.085		24.54504	40.56295	34° 27′ 03″	
JD80	2604586.657	476560.807	K8+216.683	22° 57′ 28″ (Z)	35			7.107	14.02409	0.7144	0.191		K8+209.576	K8+216.588	K8+223.600		14.49083	28.03935	47° 48′ 36″	
JD81	2604625.557	476578.8244	K8+259.362	14° 41′ 29″ (Y)	60			7.735	15.38464	0.4965	0.085		K8+251.627	K8+259.320	K8+267.012		28.02765	42.86979	24° 51′ 08″	
JD82	2604653.496	476601.8915	K8+295.509	16° 07′ 33″ (Z)	55			7.791	15.47971	0.5491	0.103		K8+287.717	K8+295.457	K8+303.197		20.7052	36.2313	39° 32′ 37″	
JD83	2604693.745	476619.3234	K8+339.267	5° 59′ 16″ (Y)	50			2.615	5.225305	0.0683	0.005		K8+336.652	K8+339.265	K8+341.877		33.45502	43.86141	23° 25′ 04″	
JD84	2604721.698	476635.0778	K8+371.349	9° 46′ 10″ (Y)	60			5.128	10.23053	0.2187	0.025		K8+366.222	K8+371.337	K8+376.452		24.34452	32.08725	29° 24′ 20″	
JD85	2604773.504	476677.2914	K8+438.151	9° 36′ 45″ (Z)	45			3.784	7.549538	0.1588	0.018		K8+434.367	K8+438.142	K8+441.917		57.91521	66.82655	39° 10′ 30″	
JD86	2604817.011	476701.9696	K8+488.153	14° 52′ 57″ (Y)	45			5.877	11.6886	0.3822	0.066		K8+482.275	K8+488.120	K8+493.964		40.35825	50.01928	29° 33′ 45″	
JD87	2604858.495	476742.6574	K8+546.193	7° 05′ 33″ (Y)	70			4.338	8.66527	0.1343	0.011		K8+541.855	K8+546.188	K8+550.520		47.89133	58.10689	44° 26′ 42″	
JD88	2604892.114	476784.9786	K8+600.231	7° 57′ 52″ (Z)	40			2.785	5.560134	0.0968	0.009		K8+597.447	K8+600.227	K8+603.007		46.92634	54.04906	51° 32′ 15″	
JD89	2604958.043	476847.7033	K8+691.223	11° 14′ 50″ (Y)	55			5.416	10.79668	0.266	0.035		K8+685.807	K8+691.205	K8+696.603		82.79987	91.00016	43° 34′ 24″	
JD90	2605001.741	476909.6968	K8+767.035	16° 55′ 27″ (Y)	40			5.951	11.81528	0.4403	0.087		K8+761.084	K8+766.991	K8+772.899		64.48014	75.84686	54° 49′ 14″	

编制：郭 莉

复核：王 晓 敏

直线、曲线及转角表

永州市平山村委至第九大本营道路改扩建工程

DL-5

第 7 页 共 8 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 起 点	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 终 点	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
JD90	2605001.741	476909.6968	K8+767.035	接上页																
JD91	2605018.205	476959.6081	K8+819.504	18° 42′ 25″ (Z)	50			8.236	16.32477	0.6737	0.147		K8+811.269	K8+819.431	K8+827.593		38.36978	52.55643	71° 44′ 41″	
JD92	2605122.848	477098.6649	K8+993.389	3° 58′ 26″ (Y)	50			1.735	3.467837	0.0301	0.001		K8+991.654	K8+993.388	K8+995.122		164.061	174.0313	53° 02′ 16″	
JD93	2605167.187	477166.9722	K9+074.824	44° 48′ 49″ (Y)	50			20.616	39.10736	4.0833	2.124		K9+054.208	K9+073.762	K9+093.316		59.08617	81.4363	57° 00′ 42″	
JD94	2605155.086	477224.7684	K9+131.750	20° 02′ 55″ (Z)	45			7.954	15.74617	0.6976	0.163		K9+123.795	K9+131.668	K9+139.541		30.47943	59.04936	101° 49′ 32″	
JD95	2605167.941	477313.7248	K9+221.468	37° 47′ 51″ (Y)	25			8.559	16.49228	1.4245	0.625		K9+212.909	K9+221.155	K9+229.401		73.36733	89.88055	81° 46′ 37″	
JD96	2605086.92	477456.4965	K9+385.001	45° 03′ 16″ (Z)	25			10.369	19.65874	2.0651	1.08		K9+374.632	K9+384.461	K9+394.291		145.231	164.159	119° 34′ 28″	
JD97	2605096.896	477492.516	K9+421.297	21° 44′ 02″ (Y)	45			8.639	17.06978	0.8217	0.208		K9+412.658	K9+421.193	K9+429.728		18.36735	37.37535	74° 31′ 11″	
JD98	2605084.528	477605.3805	K9+534.629	26° 26′ 52″ (Z)	60			14.099	27.69594	1.6343	0.502		K9+520.530	K9+534.378	K9+548.226		90.80225	113.5402	96° 15′ 14″	
JD99	2605115.518	477689.6376	K9+623.902	81° 32′ 07″ (Y)	20			17.244	28.46114	6.4074	6.026		K9+606.659	K9+620.889	K9+635.120		58.4326	89.77561	69° 48′ 22″	
JD100	2605077.854	477710.223	K9+660.799	18° 02′ 12″ (Z)	50			7.936	15.7399	0.6258	0.131		K9+652.863	K9+660.733	K9+668.603		17.7433	42.92269	151° 20′ 28″	
JD101	2605051.94	477737.7172	K9+698.449	83° 49′ 37″ (Z)	23			20.646	33.65027	7.9075	7.643		K9+677.802	K9+694.628	K9+711.453		9.199434	37.78149	133° 18′ 17″	
JD102	2605084.858	477776.2286	K9+741.469	16° 47′ 18″ (Y)	55			8.116	16.11575	0.5956	0.116		K9+733.353	K9+741.411	K9+749.468		21.90008	50.66257	49° 28′ 40″	
JD103	2605108.813	477830.7126	K9+800.870	65° 25′ 06″ (Z)	35			22.478	39.9618	6.5961	4.993		K9+778.393	K9+798.374	K9+818.354		28.92419	59.51773	66° 15′ 58″	
JD104	2605176.641	477831.7164	K9+863.712	35° 56′ 57″ (Y)	35			11.355	21.96003	1.7959	0.75		K9+852.357	K9+863.337	K9+874.317		34.00252	67.83503	0° 50′ 52″	
JD105	2605202.946	477851.3926	K9+895.812	12° 18′ 09″ (Y)	45			4.85	9.662333	0.2606	0.037		K9+890.962	K9+895.793	K9+900.624		16.64481	32.84961	36° 47′ 49″	

编制：郭 莉

复核：王 晓 敏

直线、曲线及转角表

永州市平山村委至第九大本营道路改扩建工程

DL-5

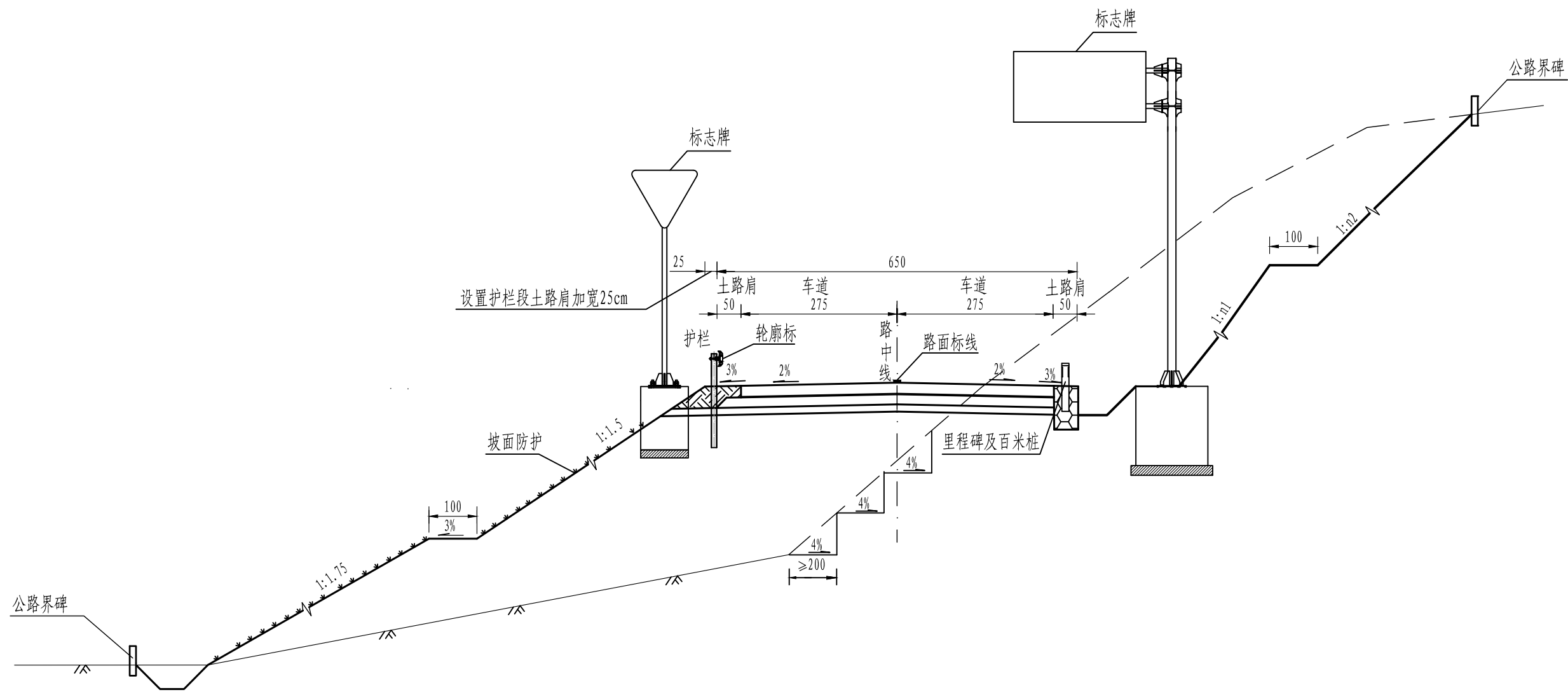
第 8 页 共 8 页

[illegible]

编制: 郭莉

复核: 王皖敏

交通安全设施标准横断面图 (1:100)



- 注:
- 1、本图尺寸单位以cm计。
 - 2、本图路基边坡、路面结构、排水沟及路缘石仅为示意,具体尺寸详见路线主体工程相关设计。
 - 3、各安全设施布设位置及结构详见相应设计图表。
 - 4、沿线标志牌等交安设施不得侵入建筑界限。
 - 5、设置护栏路段一侧路基加宽0.25m。

 宏骏勘察设计有限公司 Hong Jun Survey and Design Co., Ltd 资质证书编号: A352012408 建筑行业(建筑工程) 乙级 市政行业乙级 水利行业丙级 公路行业(公路) 专业丙级 风景园林专项乙级	项目名称 PROJECT	永州市平山村委至第九大本营 道路改扩建工程	图名 DRAWING TITLE	交通安全设施标准 横断面布置图	校 对 PRECHECKED BY	王曉敏	项目负责 PROJECT DIRECTOR	孙晓伟	审 定 APPROVE	孙晓伟	图 别 DWG TYPE	公路	日 期 DATE	2025. 04
	项目编码 STAMP (打码机打码位置)				设 计 DESIGNED BY	郭利	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	郭利	审 核 CHECKED	王曉敏	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	DL-6

安全设施主要工程数量汇总表

DL-7

永州市平山村委至第九大本营道路改扩建工程

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制: 郭莉

复核: 王曉敏

路侧护栏设置一览表

DL-8

第1页 共1页

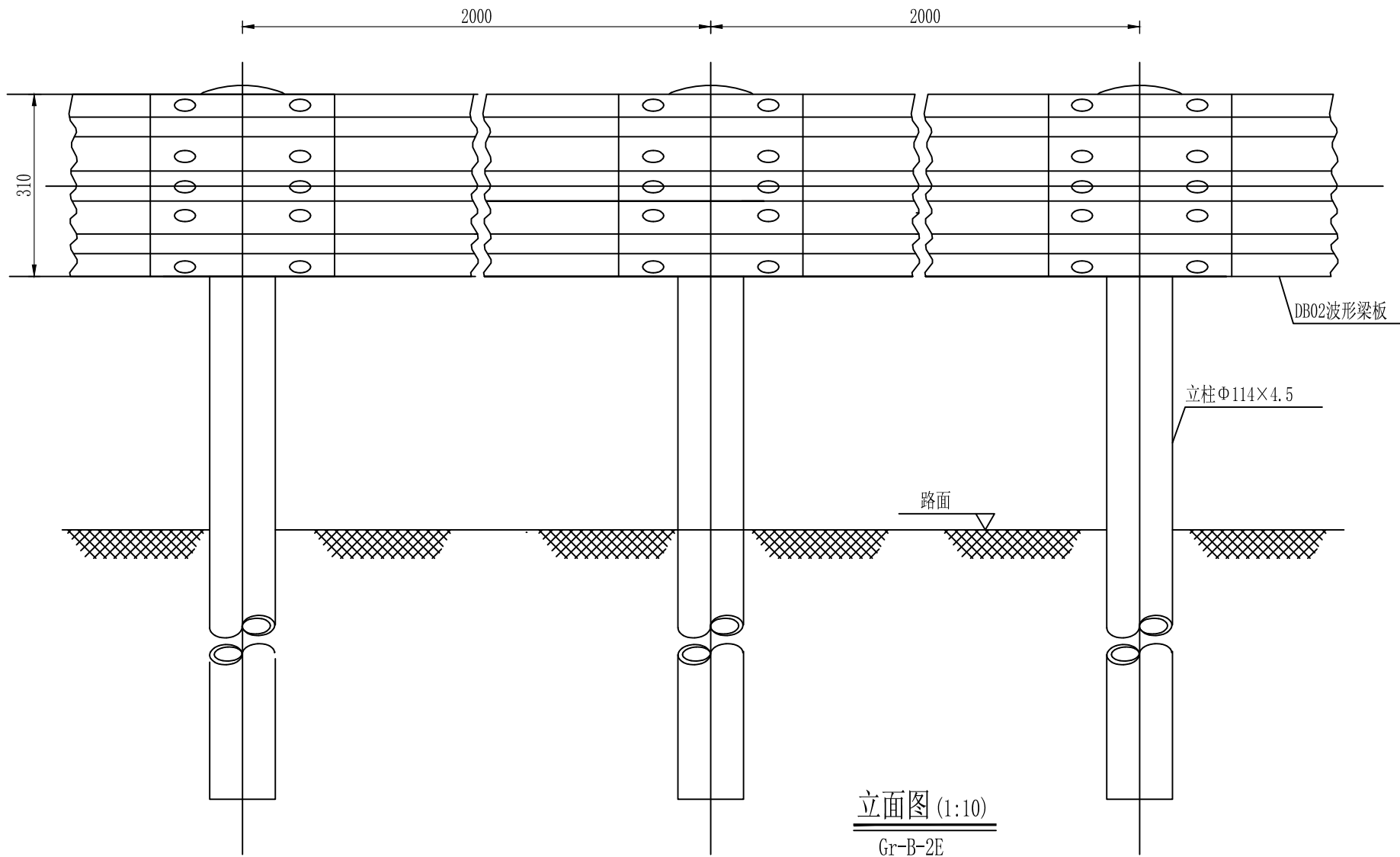
永州镇平山村委至第九大本营道路改扩建工程

[illegible]

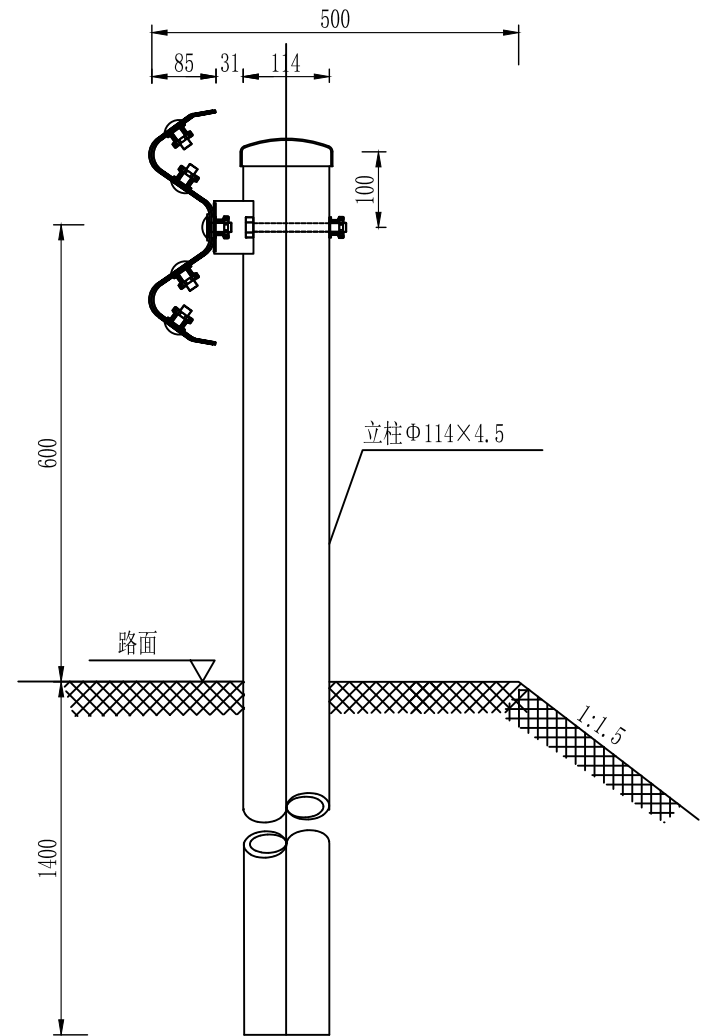
右侧								
序号	起讫桩号	护栏型式	长度 (m)	上游端 头型式	下游端 头型式	标准段 长度 (m)	标准段立 柱 (根)	备注
1	主线							
2	K4+032 ~ K4+048	Gr-B-2B	16	AT3		4	2	
3	K7+812 ~ K7+850	Gr-B-2B	38	AT3	AT3	14	7	
4	K7+857 ~ K7+907	Gr-B-2B	50	AT3	AT3	26	13	
5	K8+613 ~ K8+631	Gr-B-2B	18	AT3		6	3	
6	K8+662 ~ K8+678	Gr-B-2B	16	AT3		4	2	
7	K9+697 ~ K9+755	Gr-B-2B	58	AT3	AT3	34	17	
8	K9+760 ~ K9+910	Gr-B-2B	150	AT3	AT3	126	63	
右侧小计			346.0			214.0	107.0	
总合计		RrF-A-E						
		Gr-A-2B		284				标准段
		Gr-B-2C						
		AT1-2						
		AT2						
		AT3		共17处				
		AT2-1						
		BT-2						

编制: 郭莉

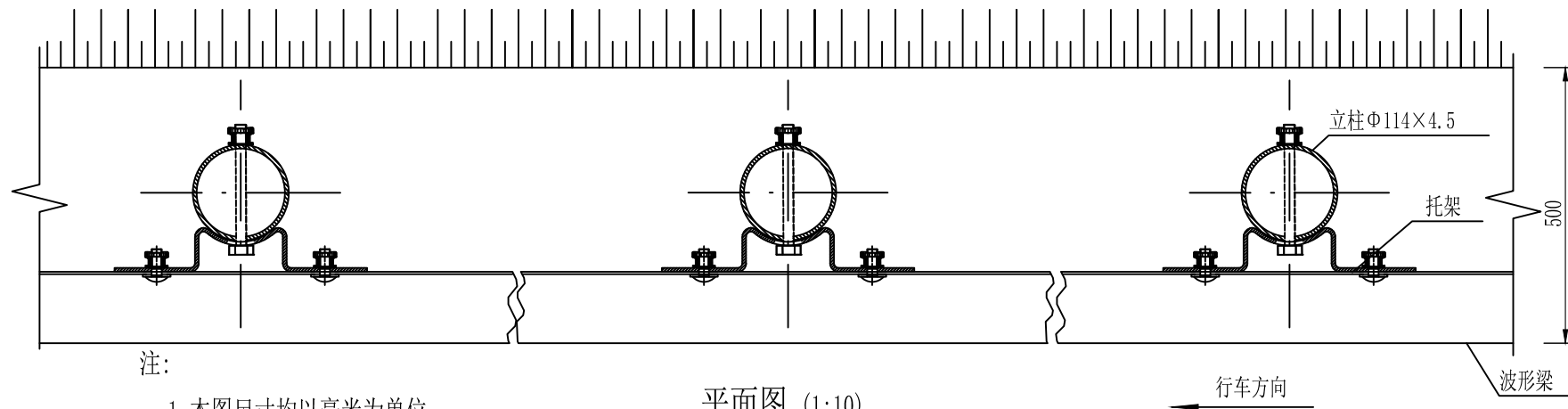
复核: 王曉敏



立面图 (1:10)
Gr-B-2E



侧面图 (1:10)
Gr-B-2E



平面图 (1:10)
Gr-B-2E

注:

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。

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



宏骏勘察设计有限公司
Hong Jun Survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408
建筑行业(建筑工程) 乙级
市政行业乙级
水利行业丙级
公路行业(公路) 专业丙级
风景园林专项乙级

项目名称
PROJECT

永州市平山村委至第九大本营
道路改扩建工程

项目编码
STAMP
(打码机打码位置)

图名
DRAWING TITLE

路侧护栏(Gr-B-2E)
设计图

校对
PRECHECKED BY

王曉敏

项目负责
PROJECT DIRECTOR

孙晓伟

审定
APPROVE

孙晓伟

图别
DWG TYPE

公路

日期
DATE

2025.04

设计
DESIGNED BY

郭利

专业负责
DISCIPLINE RESPONSIBLE

郭利

审核
CHECKED

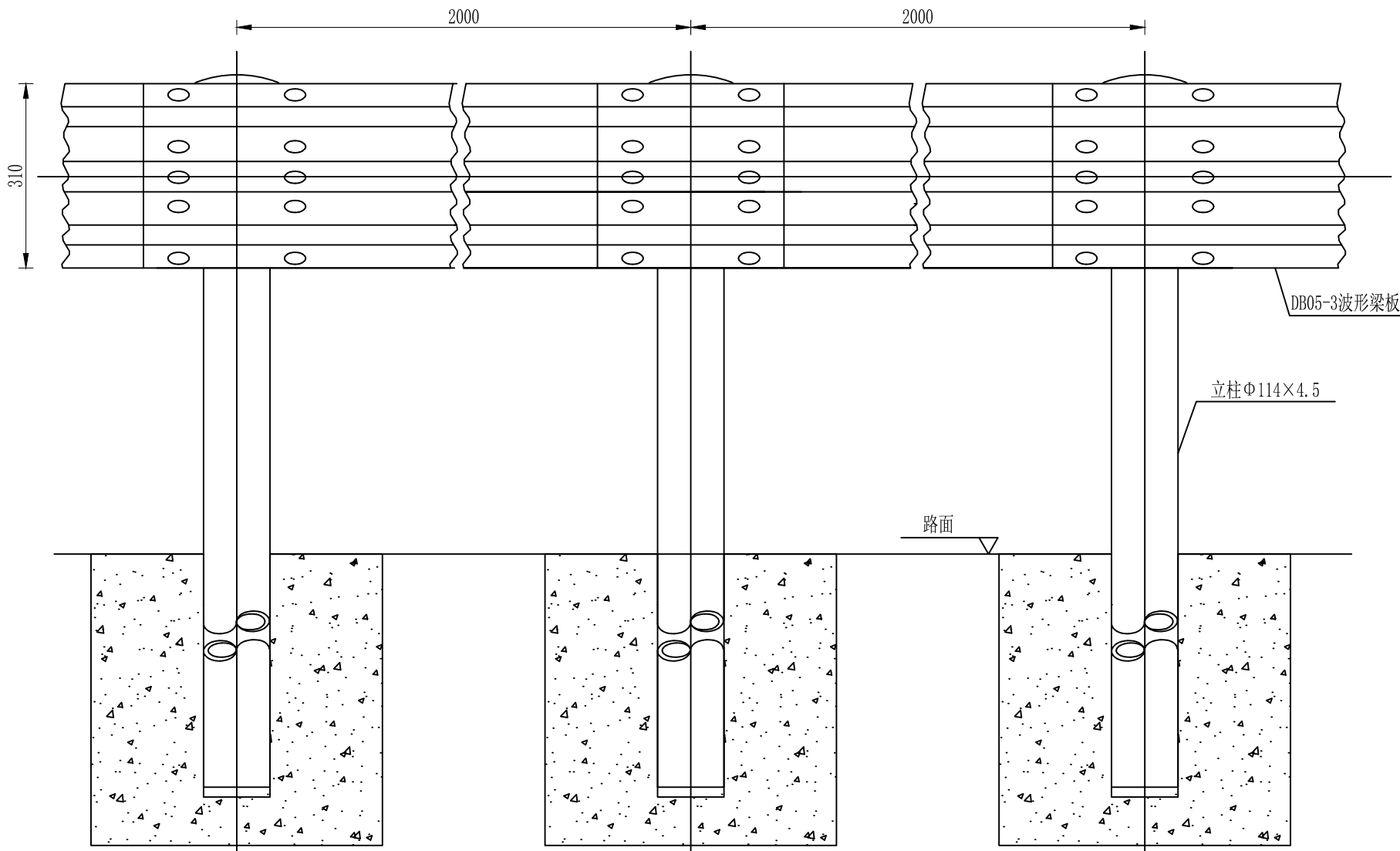
王曉敏

版次
CHANGED NO.

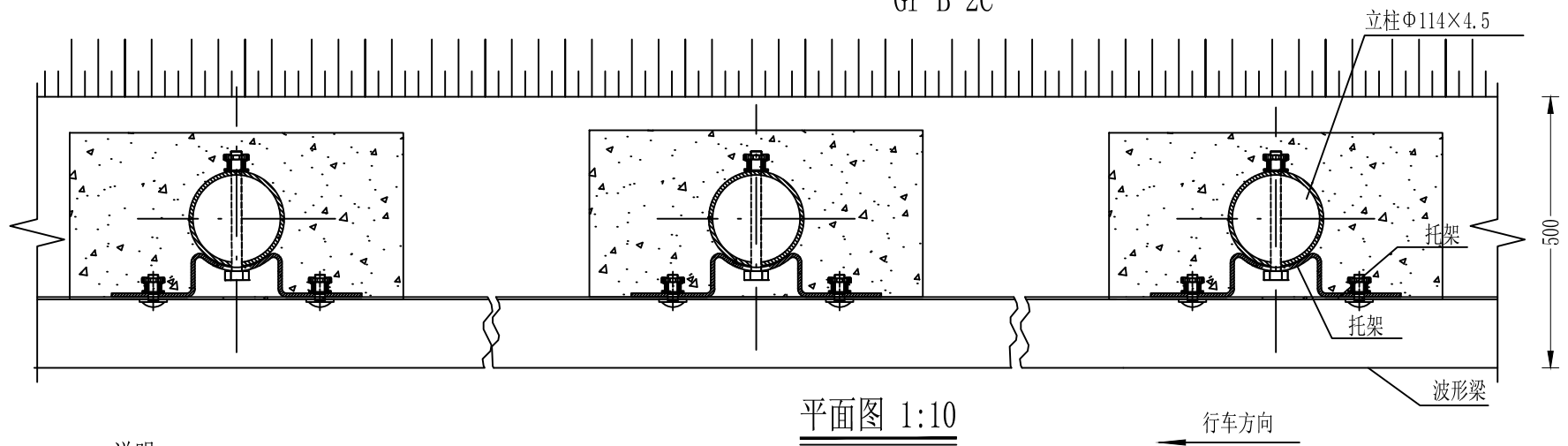
A

图号
DRAWING NO.

DL-10-1



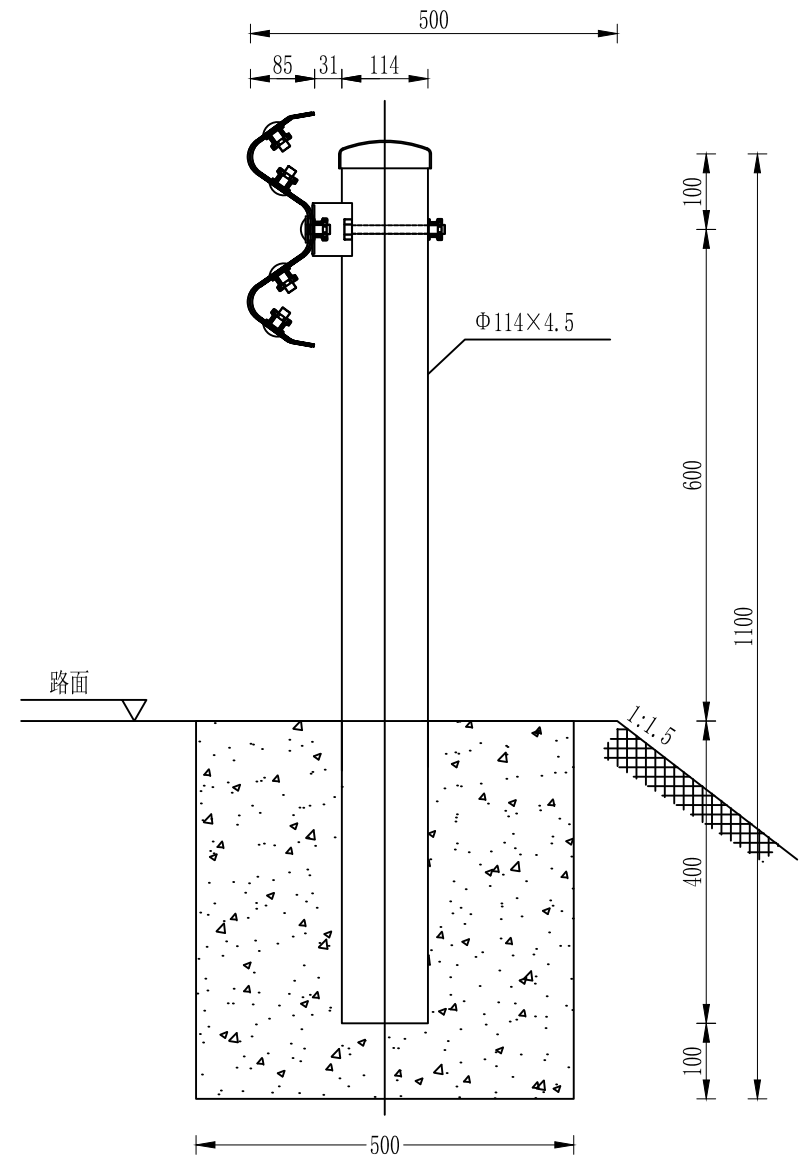
立面图 1:10
Gr-B-2C



平面图 1:10
Gr-B-2C

说明:

1. 本图尺寸除特别注明外均以毫米计, 比例为1: 10;
2. 护栏搭接方向应与行车方向一致;
3. 本图适用于Gr-B-2C护栏立柱难以打入、或者难以满足设计埋深要求路段的路侧护栏设置。



侧面图 1:10
Gr-B-2C
100mGr-B-2C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	Φ 114×4.5×1100	13.365	50根	668.25	Q235
2	柱帽	Φ 122×2	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
8	混凝土基础	500×500×500	0.125m³	50个	6.25m³	45号钢、Q235
9	挖基坑	500×500×500	0.125m³	50个	6.25m³	



宏骏勘察设计有限公司
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408
建筑行业(建筑工程) 乙级
市政行业乙级
水利行业丙级
公路行业(公路) 专业丙级
风景园林专项乙级

项目名称
PROJECT

永城镇平山村委至第九大本营
道路改扩建工程

项目编码
STAMP
(打码机打码位置)

图名
DRAWING TITLE

路侧护栏(Gr-B-2C)
设计图

校 对
PRECHECKED BY

王曉敏

设 计
DESIGNED BY

郭利

项目负责
PROJECT DIRECTOR

郭利

专业负责
DISCIPLINE
RESPONSIBLE

郭利

审 定
APPROVE

郭利

审 核
CHECKED

王曉敏

图 别
DWG TYPE

公路

版 次
CHANGED NO.

A

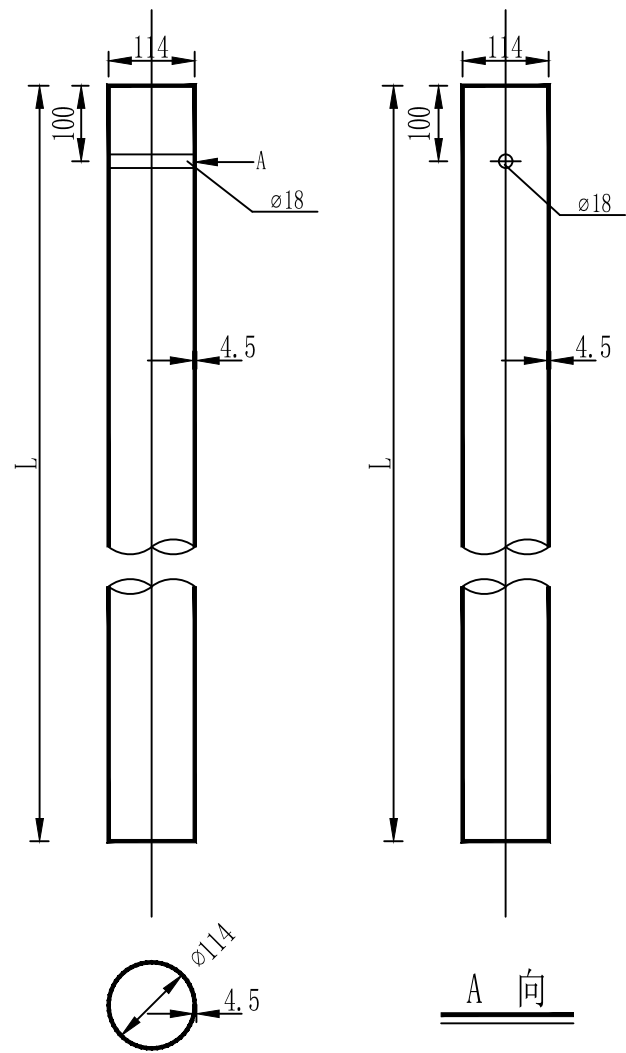
日 期
DATE

2025. 04

图 号
DRAWING NO.

DL-10-2

G-T-114-B (C)

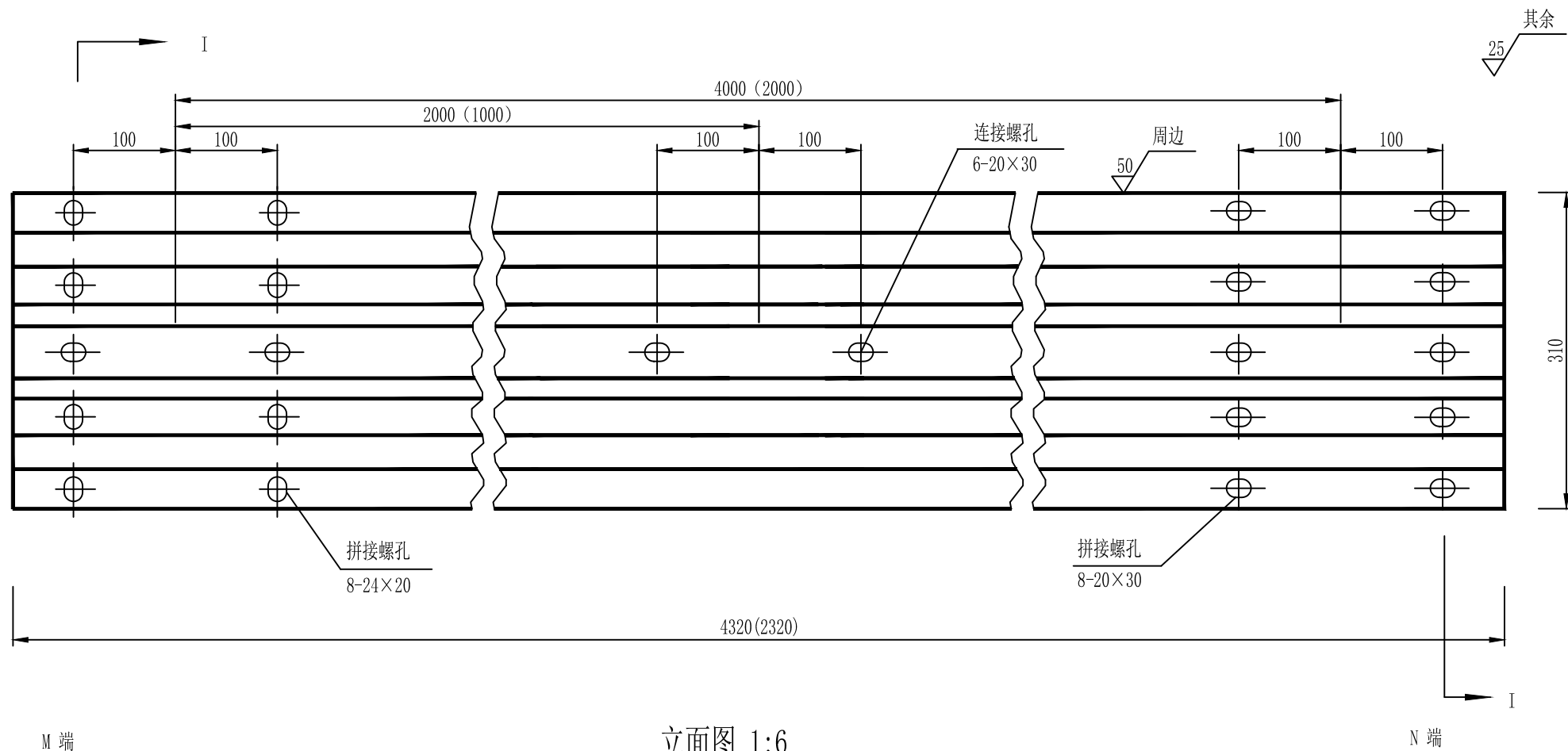


波型梁护栏立柱规格、材料一览表

序号	名 称	规 格 (mm)	单件重(kg)	材料	备 注
1	立柱G-T	φ 114×4.5×2100	25.52	Q235	用于Gr-B (C) -4E (2E) 等护栏立柱
2	立柱G-T	φ 114×4.5×885	10.76	Q235	用于Gr-B (C) -1B1 (2B1) 等护栏立柱
3	立柱G-T	φ 114×4.5×580	7.05	Q235	用于Gr-B (C) -1B2 (2B2) 等护栏立柱
4	立柱G-T	φ 114×4.5×1100	13.365	Q235	用于Gr-B (C) -2C/1C(4C/2C) 等护栏立柱

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

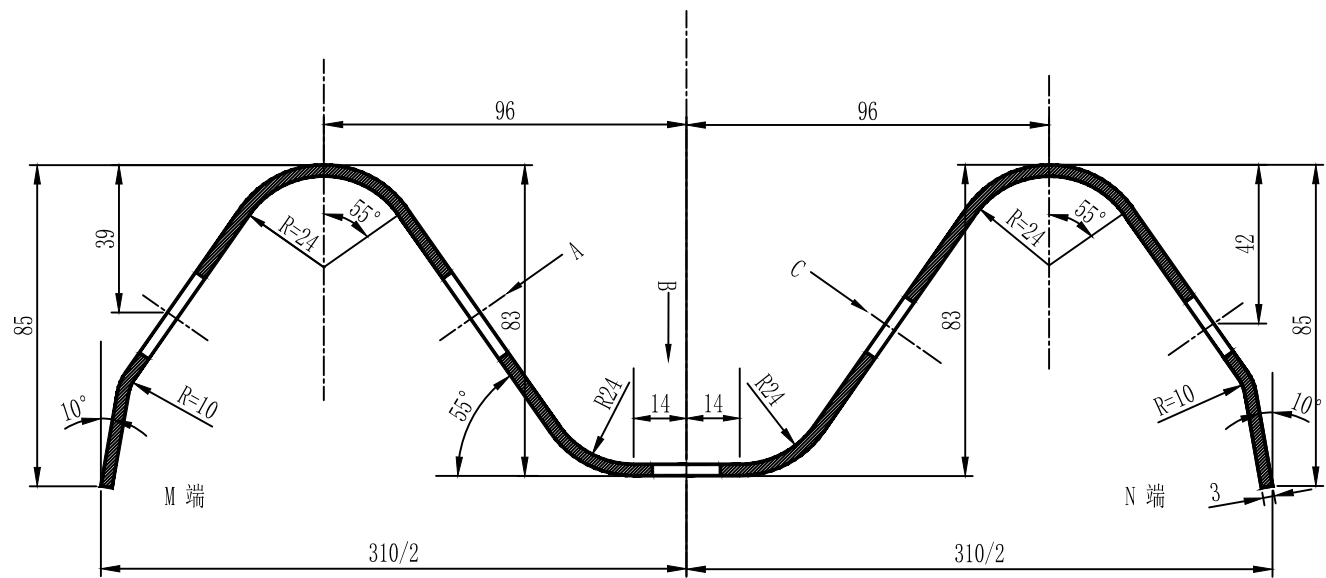
 宏骏勘察设计有限公司 Hong jun survey and Design Co., Ltd 资质证书编号: A352012408 建筑行业(建筑工程) 乙级 市政行业乙级 水利行业丙级 公路行业(公路) 专业丙级 风景园林专项乙级	项目名称 PROJECT	永州市平山村委至第九大本营 道路改扩建工程	图名 DRAWING TITLE	立柱设计图	校 对 PRECHECKED BY	王曉敏	项目负责 PROJECT DIRECTOR	孙晓伟	审 定 APPROVE	孙晓伟	图 别 DWG TYPE	公路	日 期 DATE	2025. 04
	项目编码 STAMP (打码机打码位置)				设 计 DESIGNED BY	郭利	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	郭利	审 核 CHECKED	王曉敏	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	DL-10-3



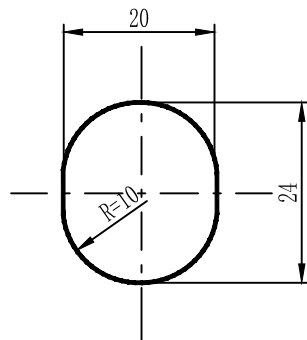
立面图 1:6
DB01-3或DB05-3

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

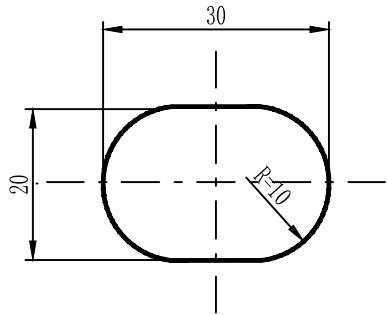
- 注:
- 图中尺寸单位以mm计;
 - 所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理;
 - 波形梁搭接时M端在上,N端在下。



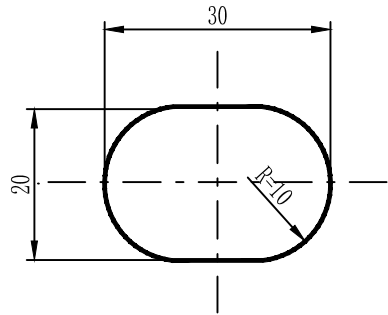
I-I剖面图 1:2



A向 1:1



B向 1:1



C向 1:1



宏骏勘察设计有限公司
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

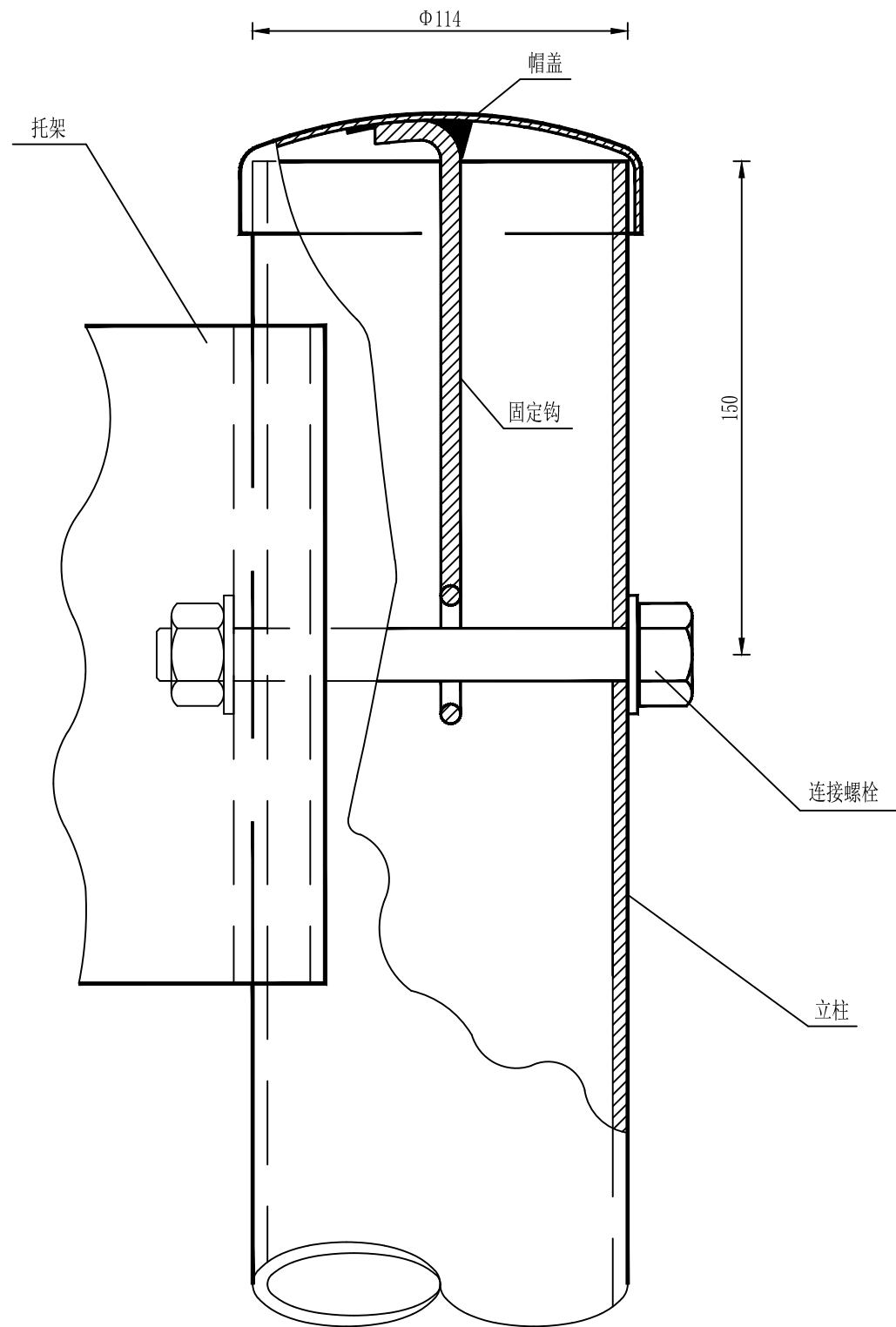
资质证书编号: A352012408
建筑行业(建筑工程) 乙级
市政行业乙级
水利行业丙级
公路行业(公路) 专业丙级
风景园林专项乙级

项目名称 PROJECT	永州市平山村委至第九大本营 道路改扩建工程
项目编码 STAMP (打码机打码位置)	

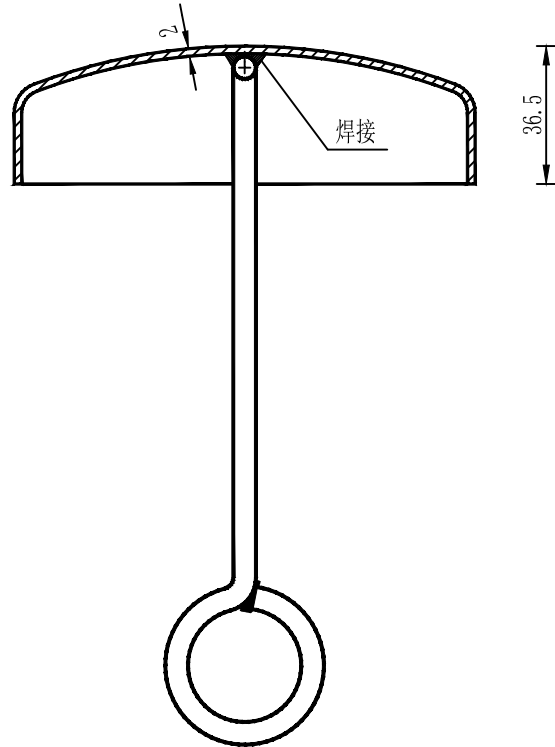
图名
DRAWING TITLE

DB01-3、DB05-3
波形板大样图

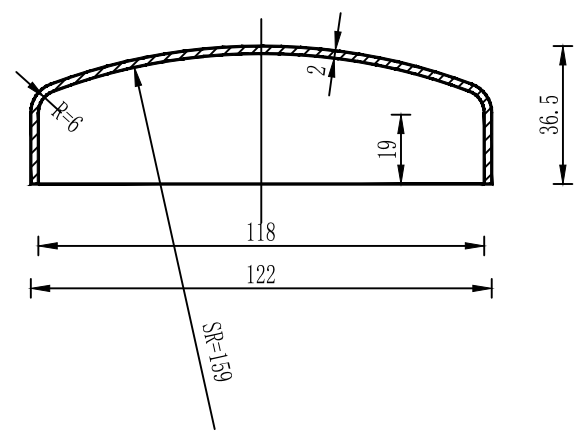
校 对 PRECHECKED BY	王曉敏	项目负责 PROJECT DIRECTOR	孙晓伟	审 定 APPROVE	孙晓伟	图 别 DWG TYPE	公路	日 期 DATE	2025.04
设 计 DESIGNED BY	郭利	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	郭利	审 核 CHECKED	王曉敏	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	DL-10-4



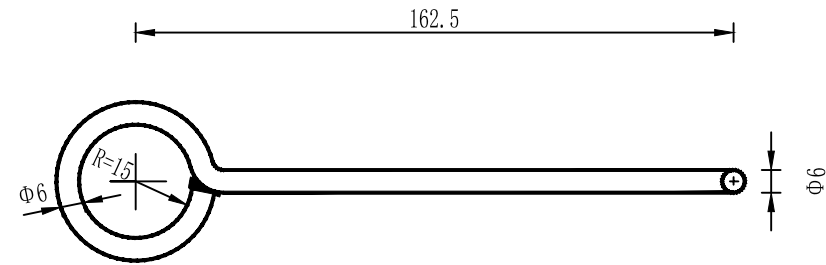
柱帽与立柱连接图



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。



宏骏勘察设计有限公司
Hong Jun Survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408
建筑行业(建筑工程) 乙级
市政行业乙级
水利行业丙级
公路行业(公路) 专业丙级
风景园林专项乙级

项目名称
PROJECT

永州市平山村委至第九大本营
道路改扩建工程

项目编码
STAMP
(打码机打码位置)

图名
DRAWING TITLE

柱帽大样图

校对
PRECHECKED BY

王曉敏

项目负责
PROJECT DIRECTOR

孙晓伟

审定
APPROVE

孙晓伟

图别
DWG TYPE

公路

日期
DATE

2025.04

设计
DESIGNED BY

郭利

专业负责
DISCIPLINE RESPONSIBLE

郭利

审核
CHECKED

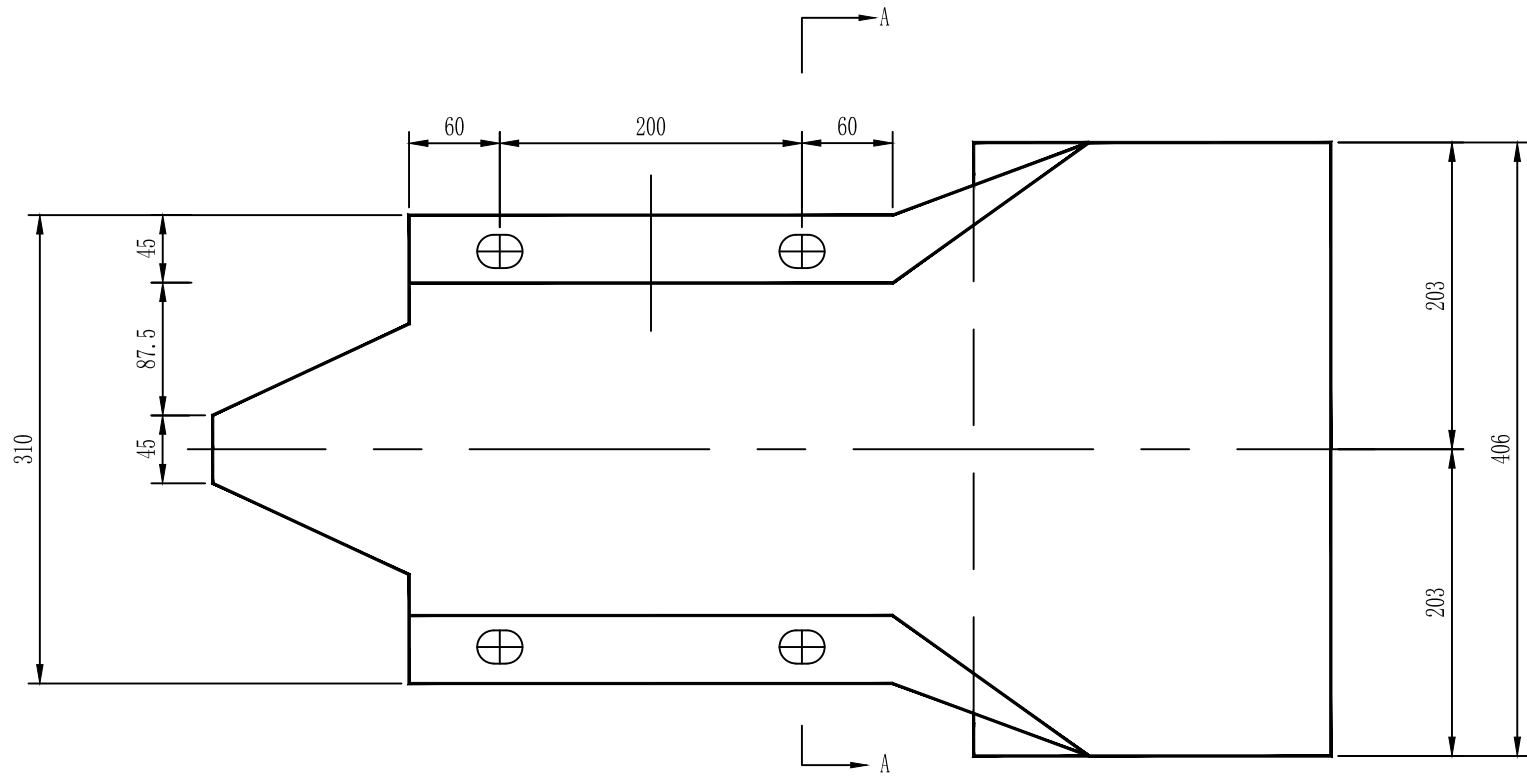
王曉敏

版次
CHANGED NO.

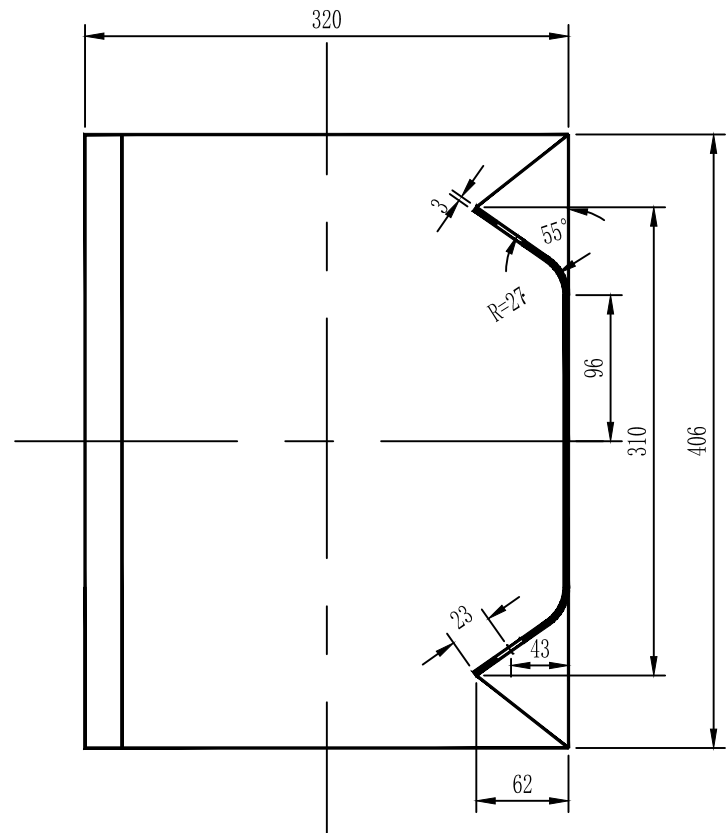
A

图号
DRAWING NO.

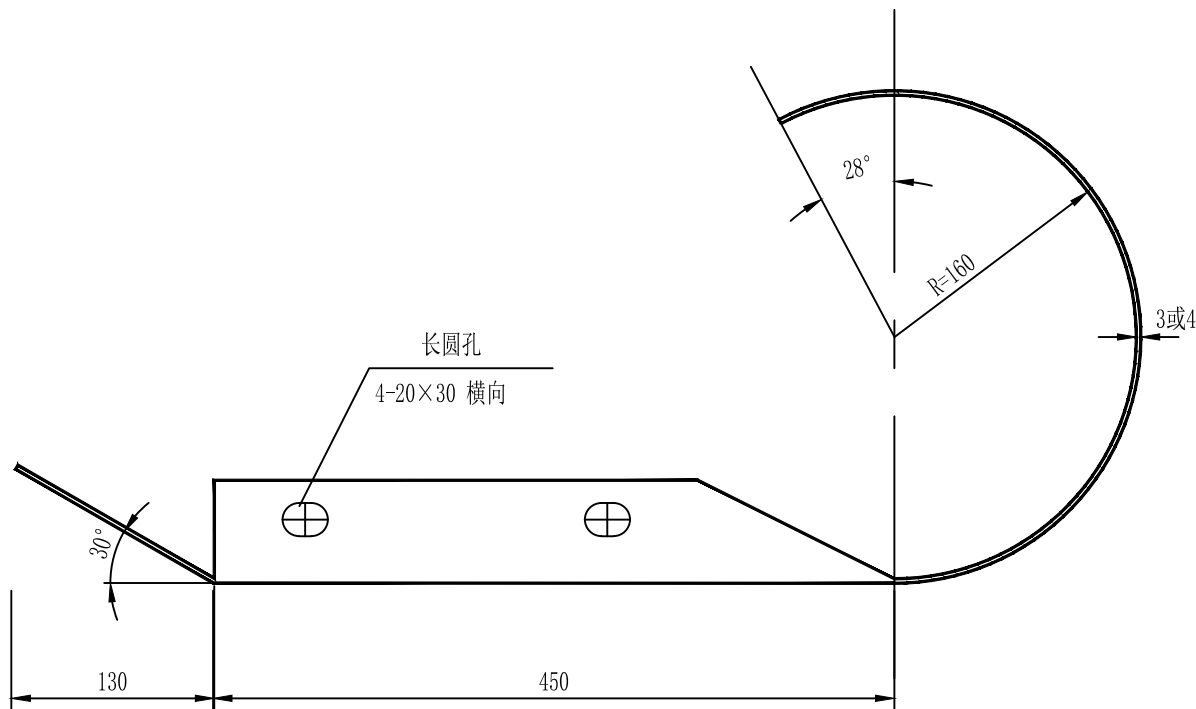
DL-10-5



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。



宏骏勘察设计有限公司
Hong Jun Survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408
建筑行业(建筑工程) 乙级
市政行业乙级
水利行业丙级
公路行业(公路) 专业丙级
风景园林专项乙级

项目名称
PROJECT

永州市平山村委至第九大本营
道路改扩建工程

项目编码
STAMP
(打码机打码位置)

图名
DRAWING TITLE

路侧圆形端头
结构设计图

校 对
PRECHECKED BY

王曉敏

项目负责
PROJECT DIRECTOR

孙晓伟

审 定
APPROVE

孙晓伟

图 别
DWG TYPE

公路

日 期
DATE

2025. 04

设 计
DESIGNED BY

郭利

专业负责
DISCIPLINE RESPONSIBLE

郭利

审 核
CHECKED

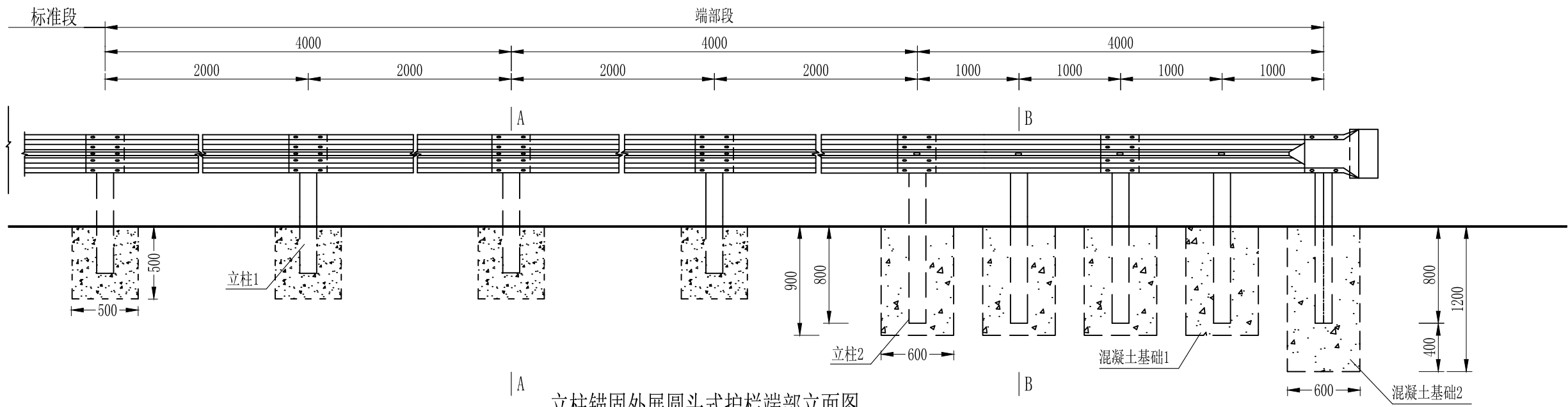
王曉敏

版 次
CHANGED NO.

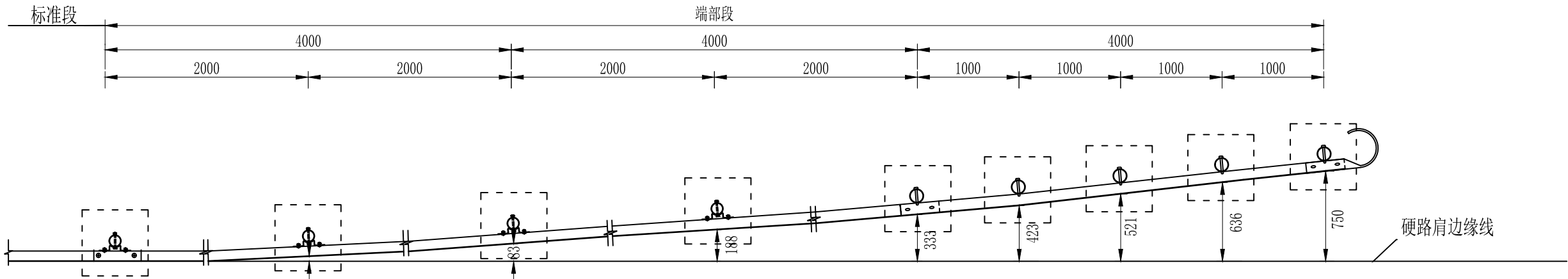
A

图 号
DRAWING NO.

DL-10-6



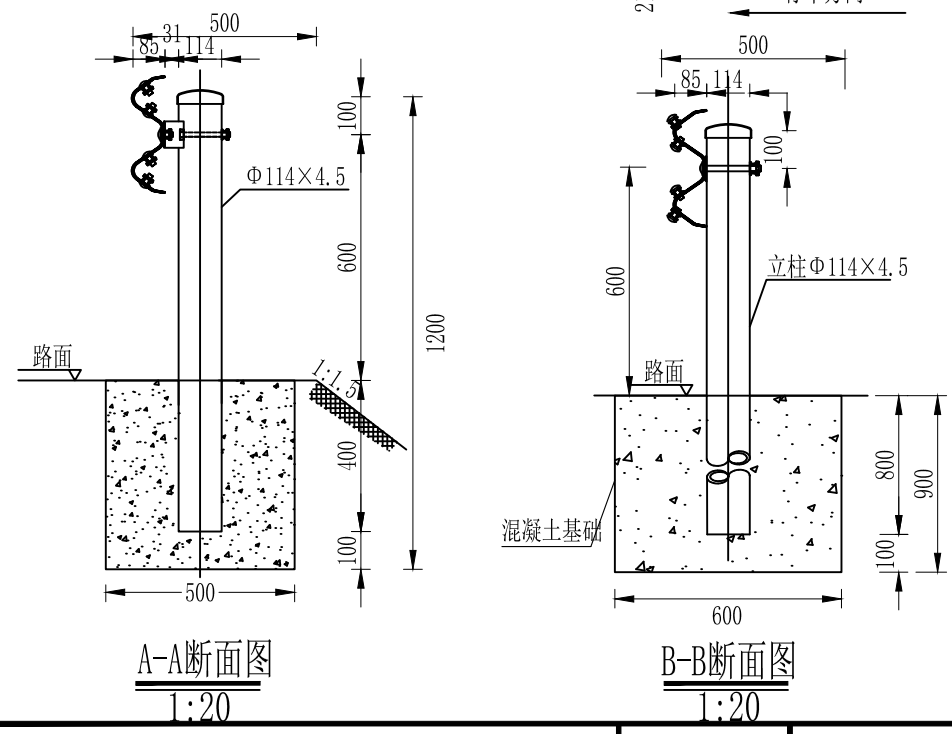
立柱锚固外展圆头式护栏端部立面图
1:40



立柱锚固外展圆头式护栏端部平面图
1:40

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	Φ114×4.5×1100	4根	Q235	13.365	53.46	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	C20混凝土	2.228m³					
13	挖基坑	2.228m³					



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. 本图适用于难以打入、或者难以满足设计埋深要求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。

宏骏勘察设计公司
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408
建筑行业(建筑工程) 乙级
市政行业乙级
水利行业丙级
公路行业(公路) 专业丙级
风景园林专项乙级

项目名称
PROJECT

永州市平山村委至第九大本营道路改扩建工程

项目编码
STAMP
(打码机打码位置)

图名
DRAWING TITLE

路侧B级护栏上游端头(AT1-2)设计图

校 对
PRECHECKED BY

王曉敏

项目负责
PROJECT DIRECTOR

孙伟

审 定
APPROVE

孙伟

图 别
DWG TYPE

公路

日 期
DATE

2025.04

设 计
DESIGNED BY

郭利

专业负责
DISCIPLINE RESPONSIBLE

郭利

审 核
CHECKED

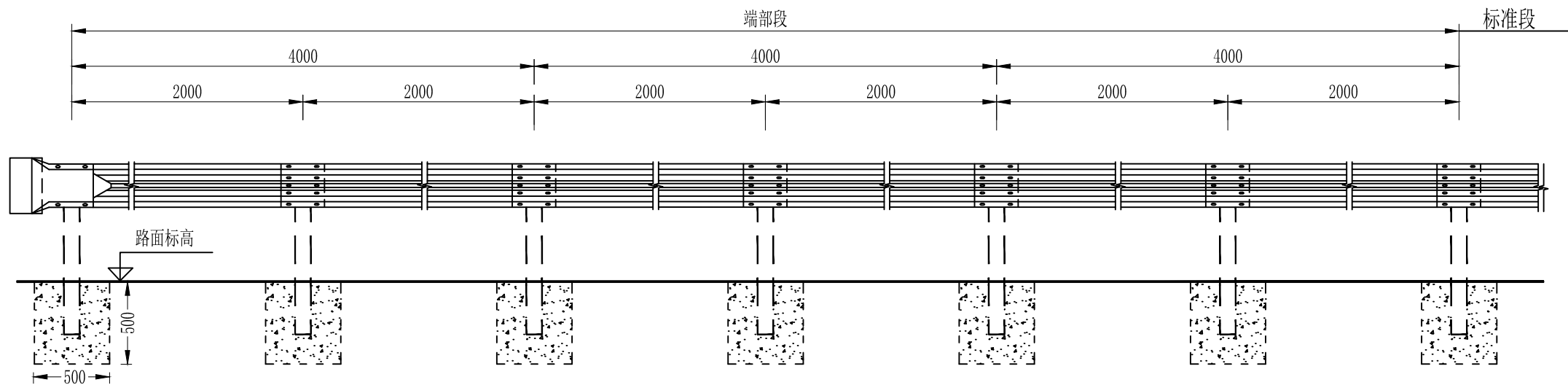
王曉敏

版 次
CHANGED NO.

A

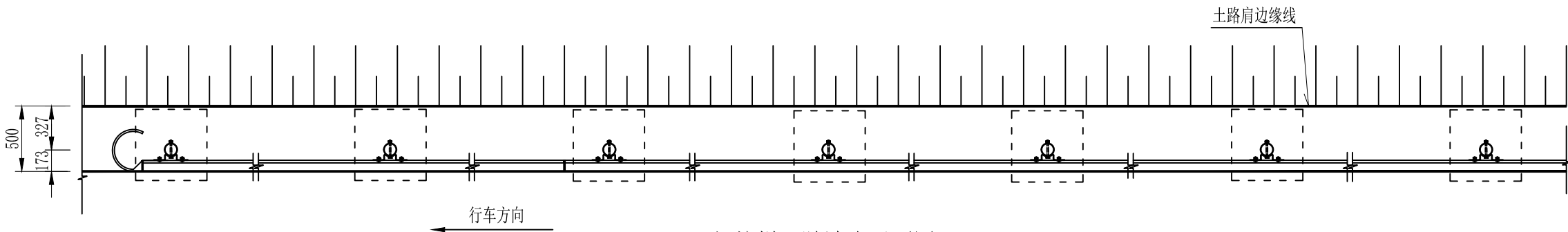
图 号
DRAWING NO.

DL-10-7



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

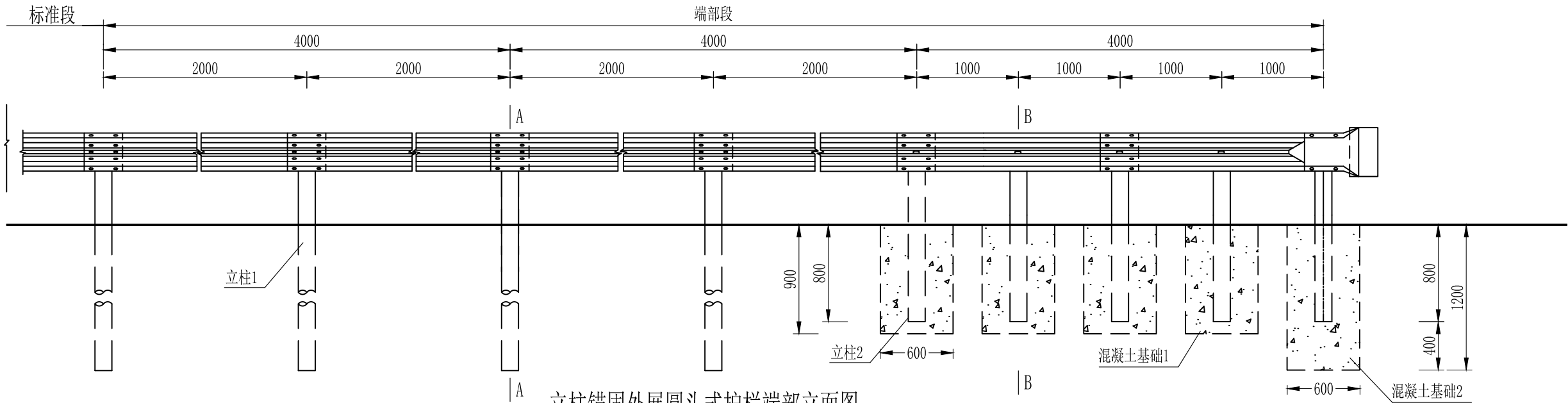
每处外展圆头式B级护栏端部材料数量表

序号	名 称	规 格	数 量	材 料	重量(kg)		
					单件	重量	总计
1	立柱G-T	Φ114×4.5×1100	7根	Q235	13.364	93.555	371.209
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	
9	圆头连接螺栓	M16×150	5套	45号钢、Q235	0.336	1.68	
10	C20混凝土	0.875m³					
11	挖基坑	0.875m³					

说明:

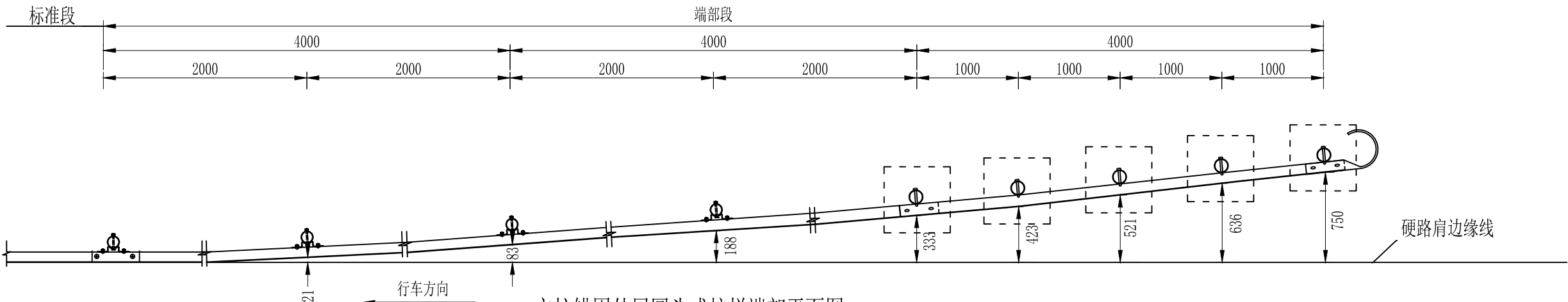
1. 本图尺寸均以毫米为单位;
2. 护栏板搭接方向应与行车方向一致;
3. 本图适用于难以打入、或者难以满足设计埋深要求路侧两波形梁护栏的下游端部处理。

 宏骏勘察设计有限公司 Hong jun survey and Design Co., Ltd 资质证书编号: A352012408 建筑行业(建筑工程) 乙级 市政行业乙级 水利行业丙级 公路行业(公路) 专业丙级 风景园林专项乙级	项目名称 PROJECT	永州市平山村委至第九大本营 道路改扩建工程	图名 DRAWING TITLE	路侧B级护栏下游端头 (AT2) 设计图	校 对 PRECHECKED BY	王曉敏	项目负责 PROJECT DIRECTOR	孙晓伟	审 定 APPROVE	孙晓伟	图 别 DWG TYPE	公路	日 期 DATE	2025. 04
	项目编码 STAMP (打码机打码位置)				设 计 DESIGNED BY	郭莉	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	郭莉	审 核 CHECKED	王曉敏	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	DL-10-8



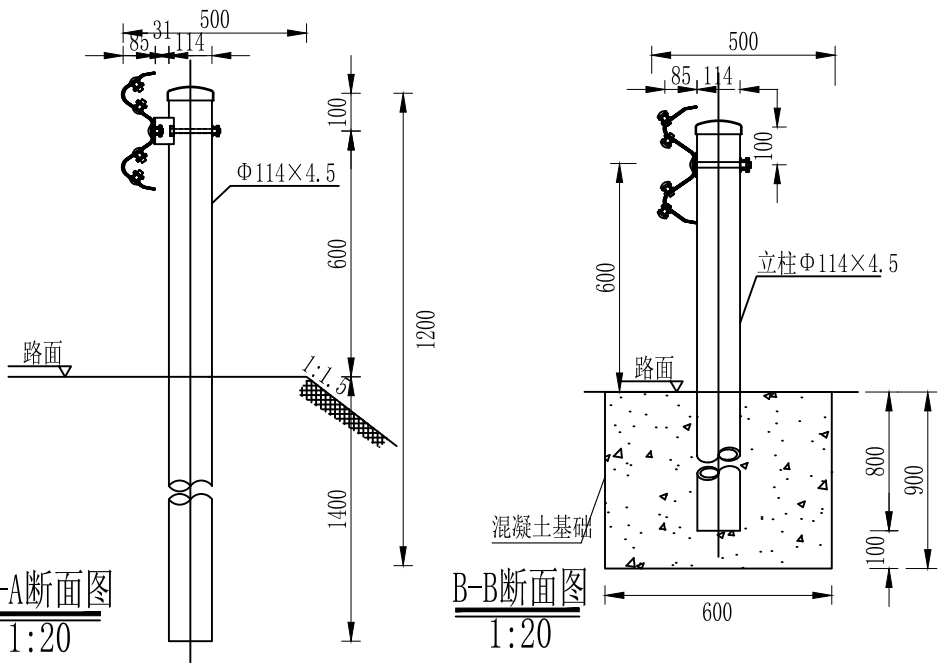
立柱锚固外展圆头式护栏端部立面图

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. 本图适用于土质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	25.52	102.08	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	C20混凝土	1.728m³					
13	挖基坑	1.728m³					



宏骏勘察设计有限公司
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408
建筑行业(建筑工程) 乙级
市政行业乙级
水利行业丙级
公路行业(公路) 专业丙级
风景园林专项乙级

项目名称
PROJECT

永州市平山村委至第九大本营
道路改扩建工程

项目编码
STAMP
(打码机打码位置)

图名
DRAWING TITLE

路侧路级护栏上游端
头(AT1-2-1)设计图

校 对
PRECHECKED BY

王曉敏

项目负责
PROJECT DIRECTOR

孙晓伟

审 定
APPROVE

孙晓伟

图 别
DWG TYPE

公路

日 期
DATE

2025. 04

设 计
DESIGNED BY

郭利

专业负责
DISCIPLINE RESPONSIBLE

郭利

审 核
CHECKED

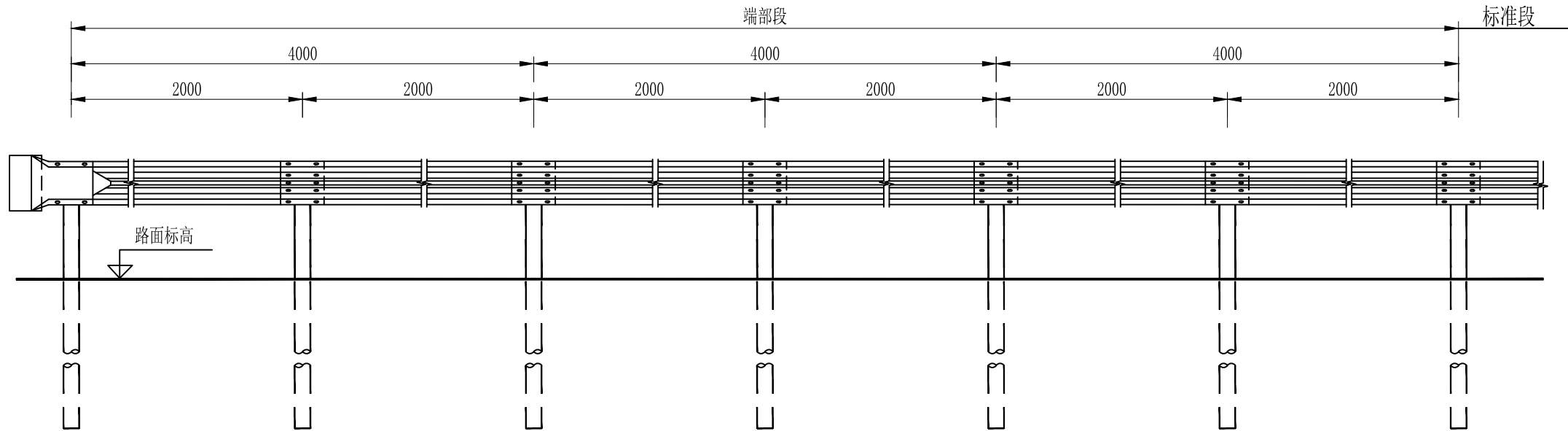
王曉敏

版 次
CHANGED NO.

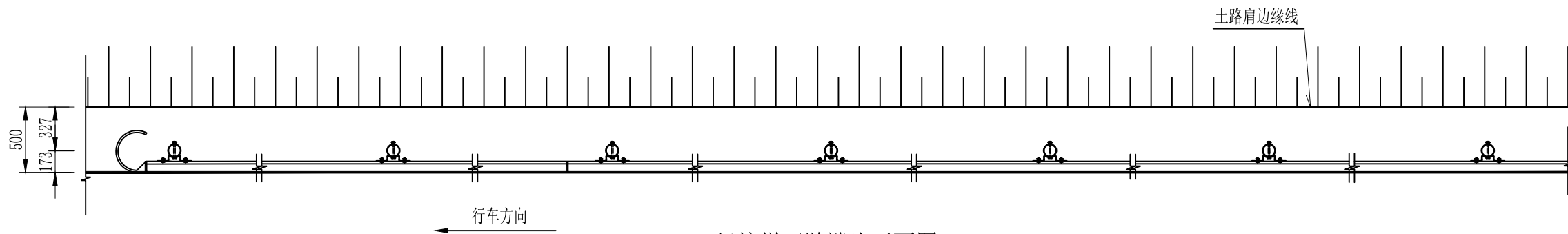
A

图 号
DRAWING NO.

DL-10-9



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	371.209
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	
9	圆头连接螺栓	M16×150	5套	45号钢、Q235	0.336	1.68	

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. 本图适用于土质路段路侧两波形梁护栏的下游端部处理。



宏骏勘察设计有限公司
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号：A352012408
建筑行业(建筑工程) 乙级
市政行业乙级
水利行业丙级
公路行业(公路) 专业丙级
风景园林专项乙级

项目名称
PROJECT

永州市平山村委至第九大本营
道路改扩建工程

项目编码
STAMP
(打码机打码位置)

图名
DRAWING TITLE

路侧B级护栏下游端
头(AT2-1)设计图

校 对
PRECHECKED BY

王曉敏

项目负责
PROJECT DIRECTOR

孙晓伟

审 定
APPROVE

孙晓伟

图 别
DWG TYPE

公路

日 期
DATE

2025. 04

设 计
DESIGNED BY

郭利

专业负责
DISCIPLINE RESPONSIBLE

郭利

审 核
CHECKED

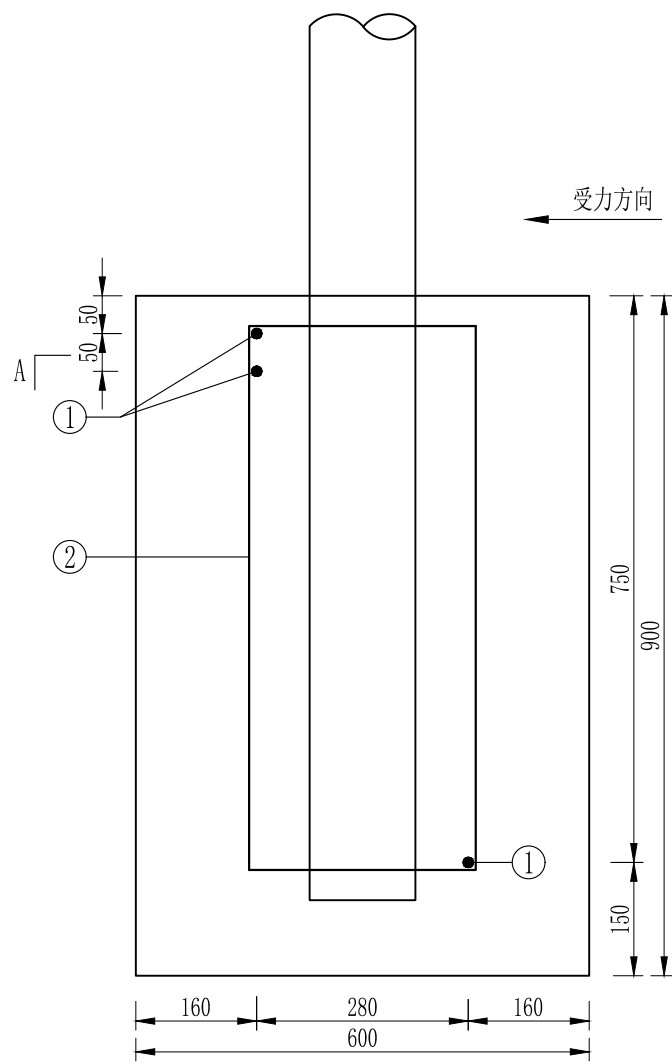
王曉敏

版 次
CHANGED NO.

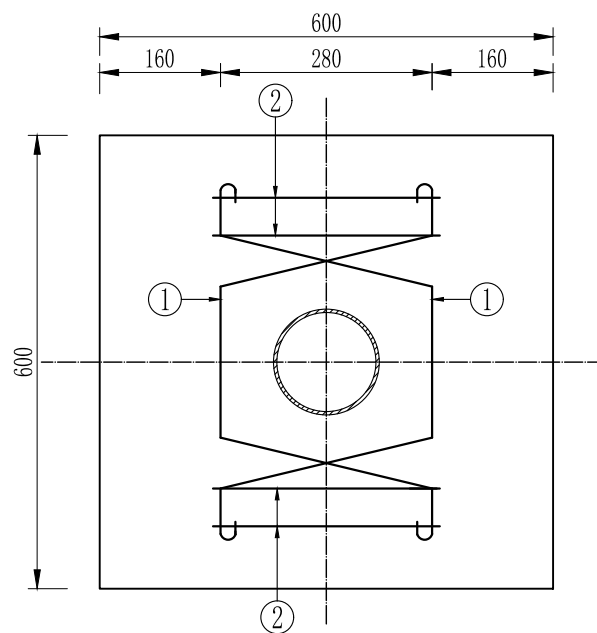
A

图 号
DRAWING NO.

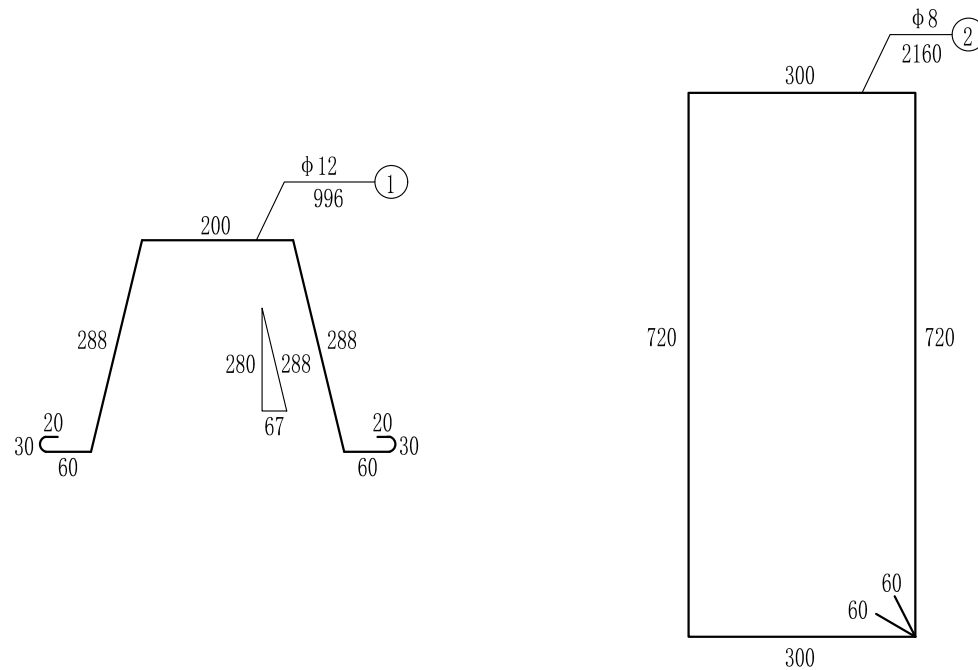
DL-10-9



混凝土基础1配筋立面图
1:10



A-A断面图
1:10



每处立柱锚固外展圆头式护栏端部立柱混凝土基础1钢筋材料数量表

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	Φ 12	HRB400	99.6	3	2.99	0.888	2.66
2	Φ 8	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。



宏骏勘察设计有限公司
Hong jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号：A352012408
建筑行业(建筑工程) 乙级
市政行业乙级
水利行业丙级
公路行业(公路) 专业丙级
风景园林专项乙级

项目名称
PROJECT

永州市平山村委至第九大本营
道路改扩建工程

项目编码
STAMP
(打码机打码位置)

图名
DRAWING TITLE

路侧B级护栏上游端
头(AT1-2)设计图

校 对
PRECHECKED BY

王曉敏

项目负责
PROJECT DIRECTOR

孙晓伟

审 定
APPROVE

孙晓伟

图 别
DWG TYPE

公路

日 期
DATE

2025. 04

设 计
DESIGNED BY

郭利

专业负责
DISCIPLINE RESPONSIBLE

郭利

审 核
CHECKED

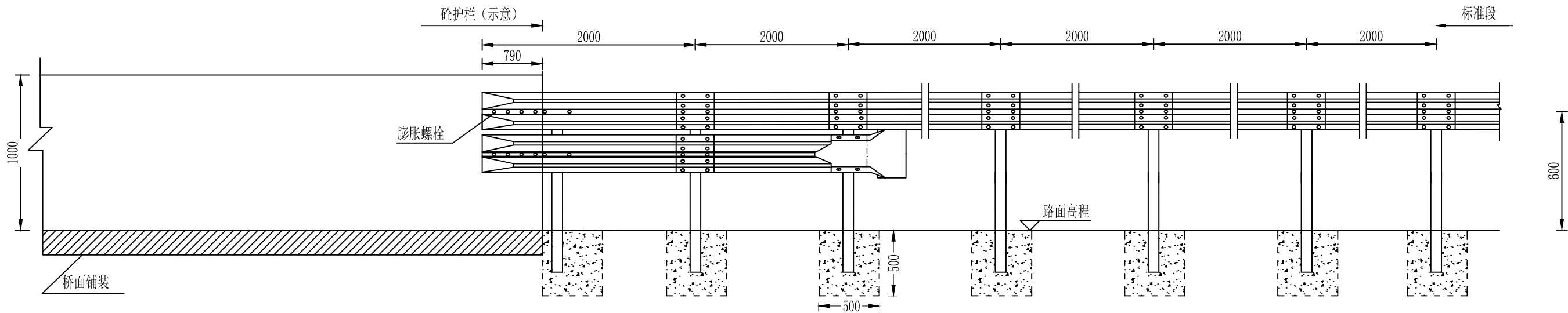
王曉敏

版 次
CHANGED NO.

A

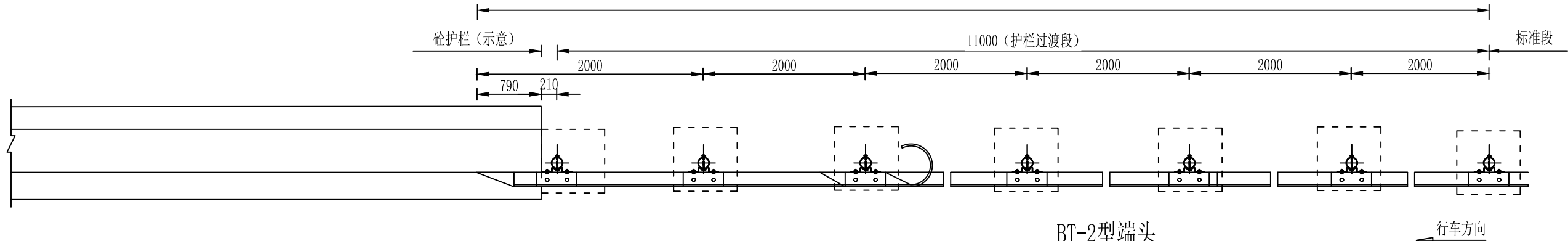
图 号
DRAWING NO.

DL-10-10



BT-2型端头

立面图 1:30



BT-2型端头

平面图 1:30

1处路侧B级波形护栏与砼护栏连接过渡段（BT-2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	Φ114×4.5×1100	13.365	7根	93.555	Q235
2	柱帽	Φ122×2	0.299	7个	2.093	Q235
3	托架	300×70×4.5	1.10	10个	11	Q235
4	波形梁板（DB05-3）	2320×310×85×3	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		8颗		
10	圆头连接螺栓	M16×150	0.336	5套	1.68	Q235
11	C20混凝土		0.875m³			
12	挖基坑		0.875m³			

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



宏骏勘察设计有限公司
Hong Jun Survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408
建筑行业(建筑工程) 乙级
市政行业乙级
水利行业丙级
公路行业(公路) 专业丙级
风景园林专项乙级

项目名称
PROJECT

永城镇平山村委至第九大本营
道路改扩建工程

项目编码
STAMP
(打码机打码位置)

图名
DRAWING TITLE

路侧B级波形与砼护栏连接
过渡(BT-2型端头)设计图

校 对
PRECHECKED BY

王曉敏

项目负责
PROJECT DIRECTOR

孙法伟

审 定
APPROVE

孙法伟

图 别
DWG TYPE

公路

日 期
DATE

2025. 04

设 计
DESIGNED BY

郭利

专业负责
DISCIPLINE RESPONSIBLE

郭利

审 核
CHECKED

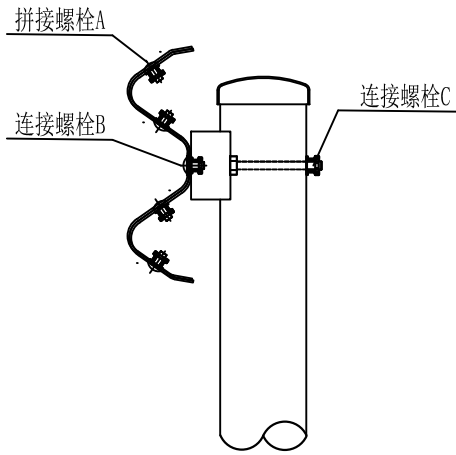
王曉敏

版 次
CHANGED NO.

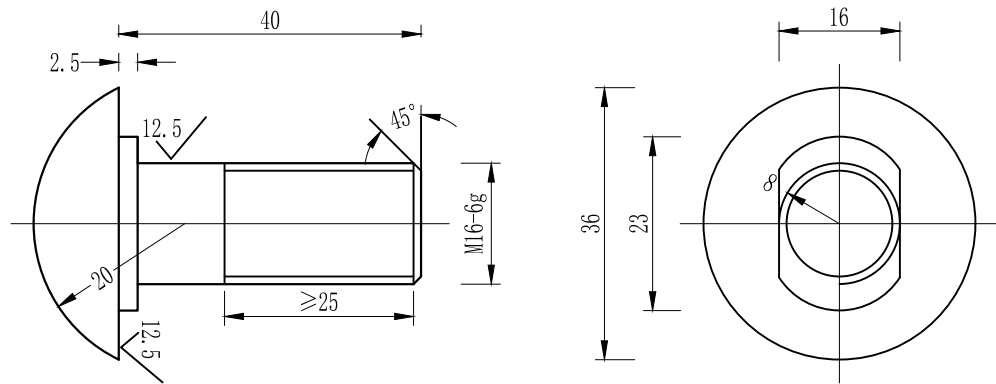
A

图 号
DRAWING NO.

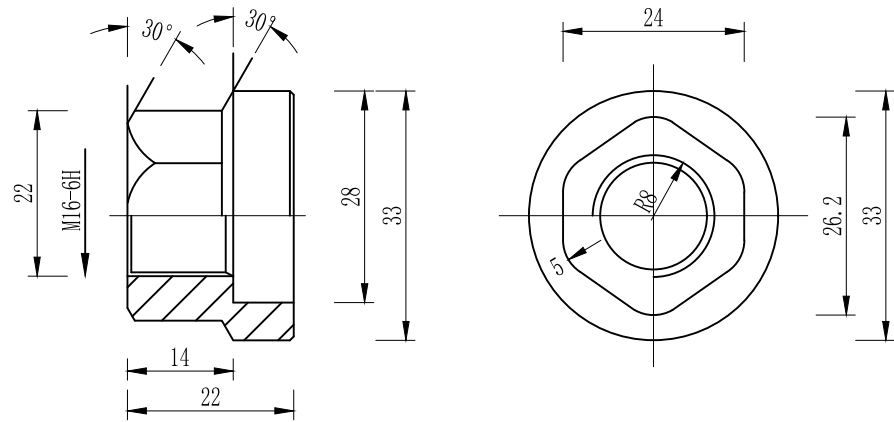
DL-10-11



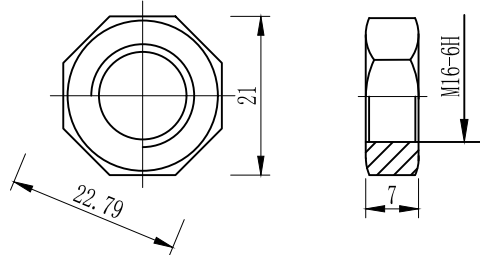
螺栓位置示意图



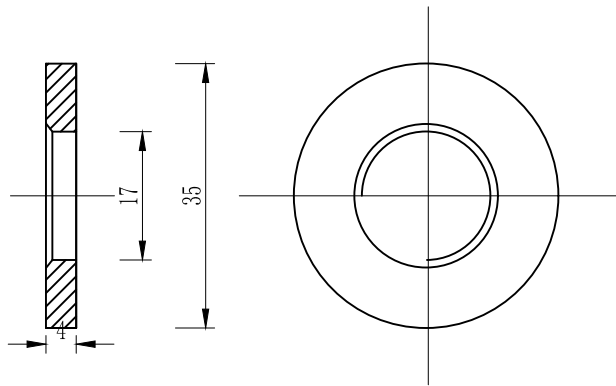
拼接螺栓JI-1 1:1



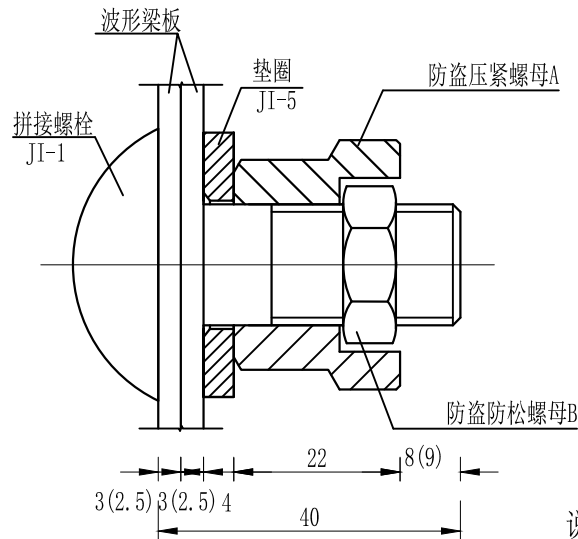
防盗压紧螺母A 1:1



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:
- 图中标注尺寸以mm为单位;
 - 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;
 - 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;
 - 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;
 - 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。



宏骏勘察设计有限公司
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408
建筑行业(建筑工程) 乙级
市政行业乙级
水利行业丙级
公路行业(公路) 专业丙级
风景园林专项乙级

项目名称
PROJECT

永州市平山村委至第九大本营
道路改扩建工程

项目编码
STAMP
(打码机打码位置)

图名
DRAWING TITLE

连接件结构设计图

校 对
PRECHECKED BY

王曉敏

项目负责
PROJECT DIRECTOR

孙伟

审 定
APPROVE

孙伟

图 别
DWG TYPE

公路

日 期
DATE

2025. 04

设 计
DESIGNED BY

郭利

专业负责
DISCIPLINE RESPONSIBLE

郭利

审 核
CHECKED

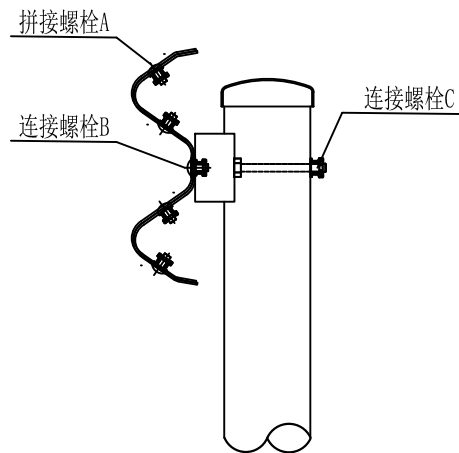
王曉敏

版 次
CHANGED NO.

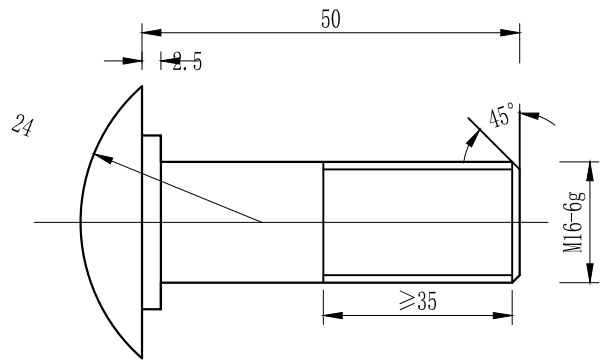
A

图 号
DRAWING NO.

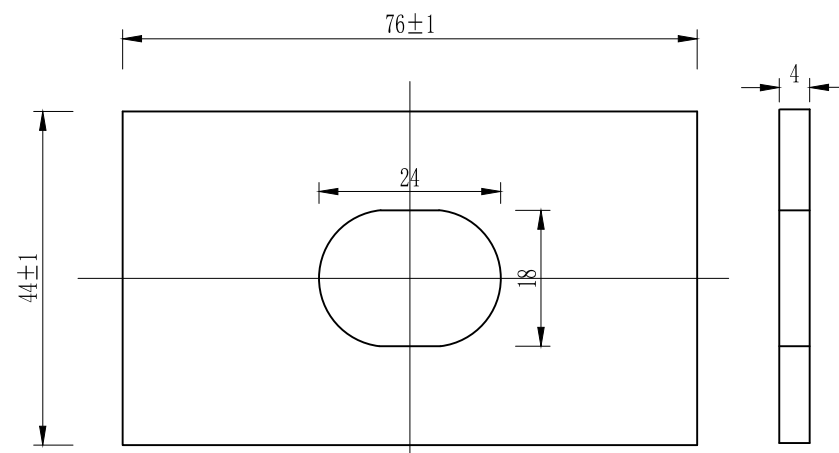
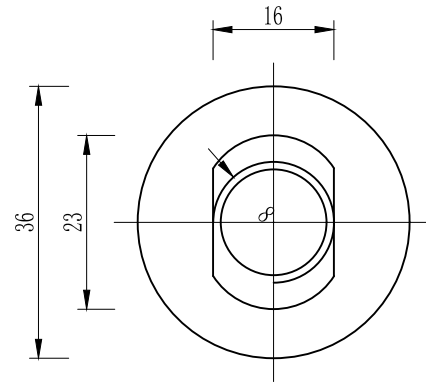
DL-10-12



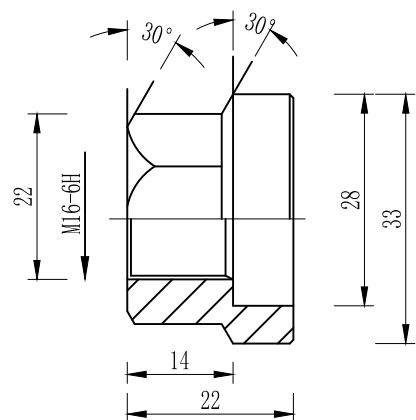
螺栓位置示意图



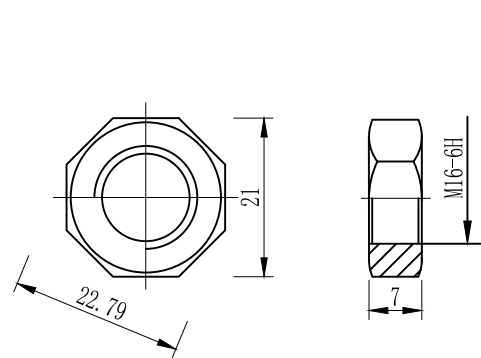
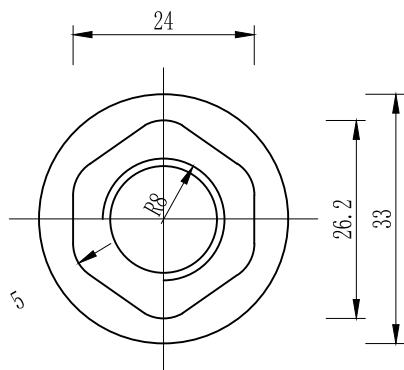
连接螺栓JII-1-1 1:1



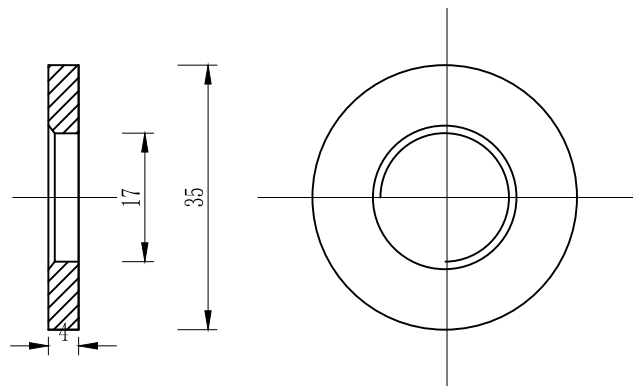
横梁垫片JII-6 1:1



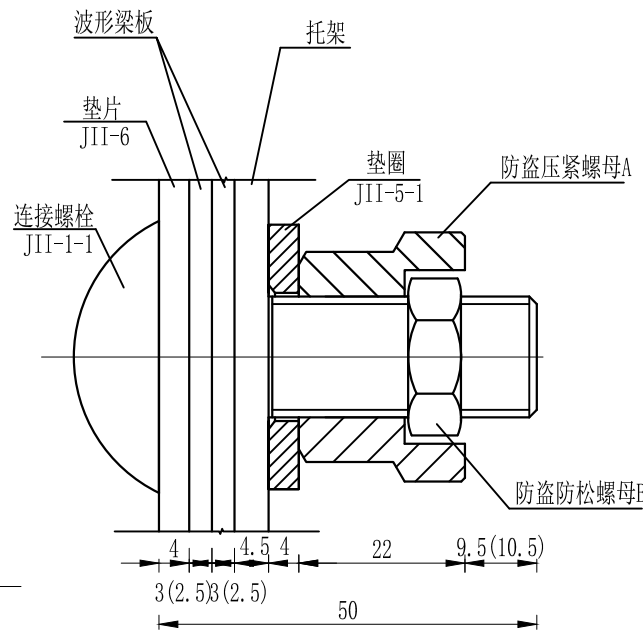
防盗压紧螺母A 1:1



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	0.337
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.



宏骏勘察设计有限公司
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408
建筑行业(建筑工程) 乙级
市政行业乙级
水利行业丙级
公路行业(公路) 专业丙级
风景园林专项乙级

项目名称
PROJECT

永州市平山村委至第九大本营
道路改扩建工程

项目编码
STAMP
(打码机打码位置)

图名
DRAWING TITLE

连接件结构设计图

校 对
PRECHECKED BY

王曉敏

项目负责
PROJECT DIRECTOR

孙晓伟

审 定
APPROVE

孙晓伟

图 别
DWG TYPE

公路

日 期
DATE

2025. 04

设 计
DESIGNED BY

郭利

专业负责
DISCIPLINE RESPONSIBLE

郭利

审 核
CHECKED

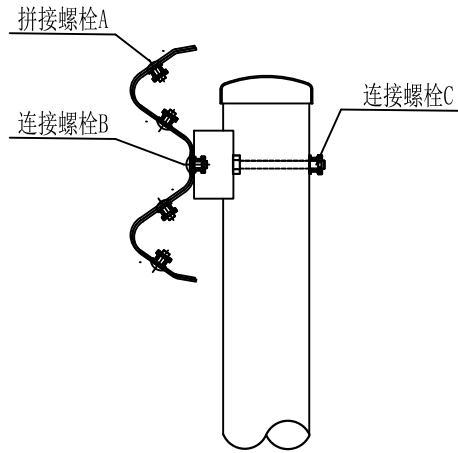
王曉敏

版 次
CHANGED NO.

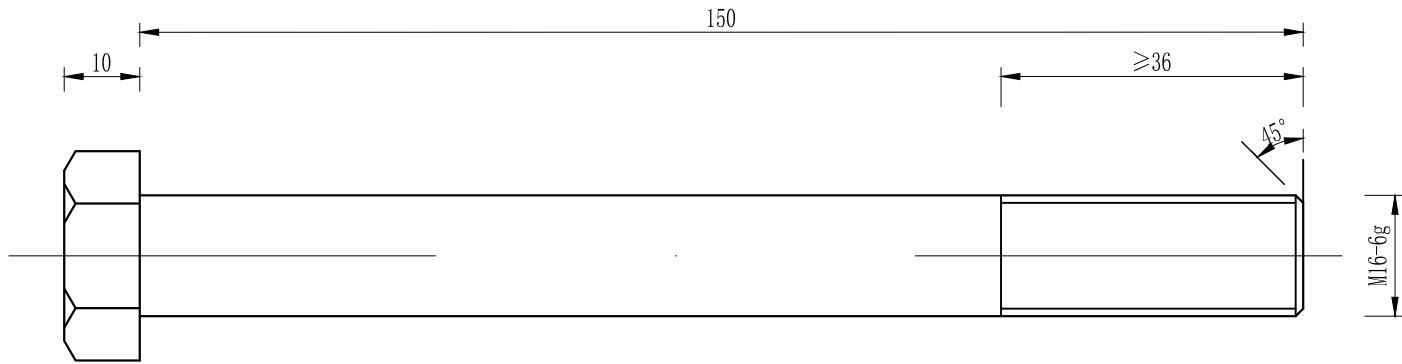
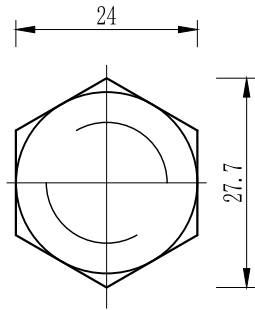
A

图 号
DRAWING NO.

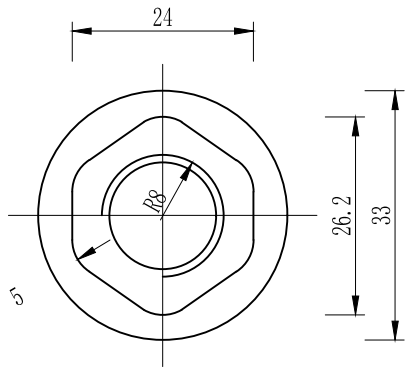
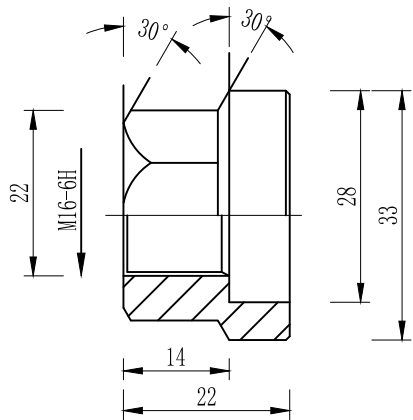
DL-10-13



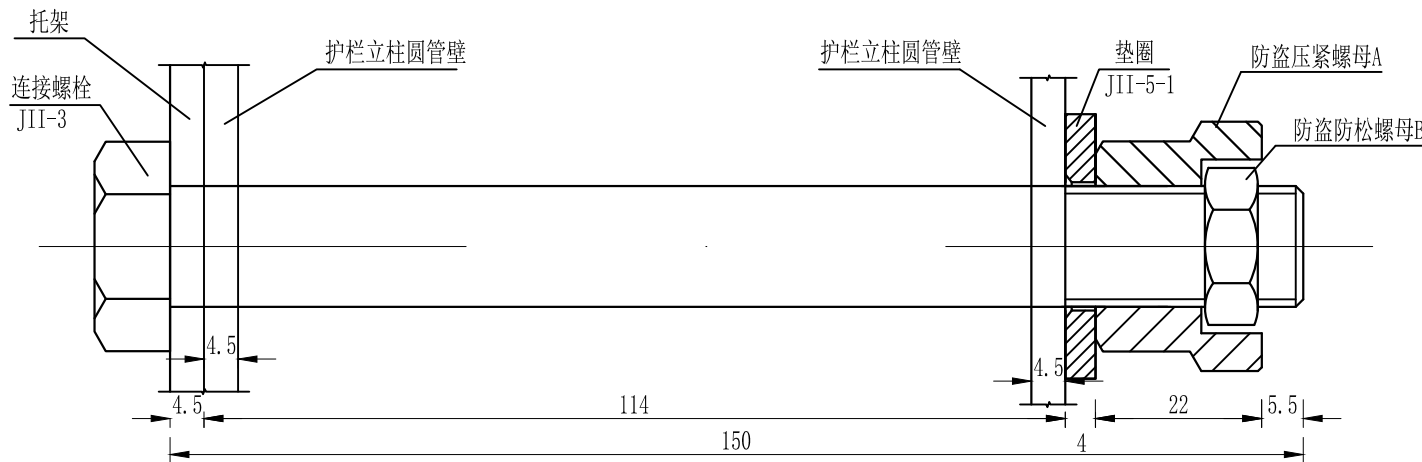
螺栓位置示意图



连接螺栓JII-3 1:1



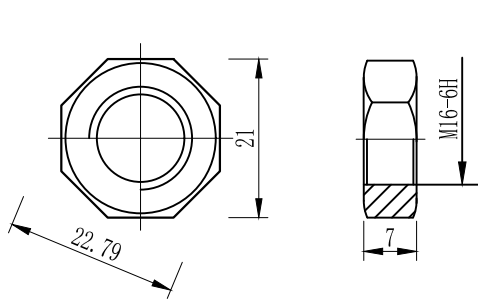
防盗压紧螺母A 1:1



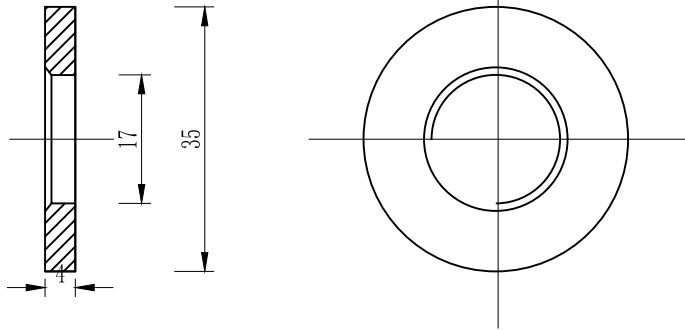
防盗螺栓连接图 1:1

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	φ 35×4	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.



宏骏勘察设计有限公司
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408
建筑行业(建筑工程) 乙级
市政行业乙级
水利行业丙级
公路行业(公路) 专业丙级
风景园林专项乙级

项目名称
PROJECT

永州市平山村委至第九大本营
道路改扩建工程

项目编码
STAMP
(打码机打码位置)

图名
DRAWING TITLE

连接件结构设计图

校 对
PRECHECKED BY

王曉敏

项目负责
PROJECT DIRECTOR

郭利

审 定
APPROVE

王曉敏

图 别
DWG TYPE

公路

日 期
DATE

2025. 04

设 计
DESIGNED BY

郭利

专业负责
DISCIPLINE RESPONSIBLE

郭利

审 核
CHECKED

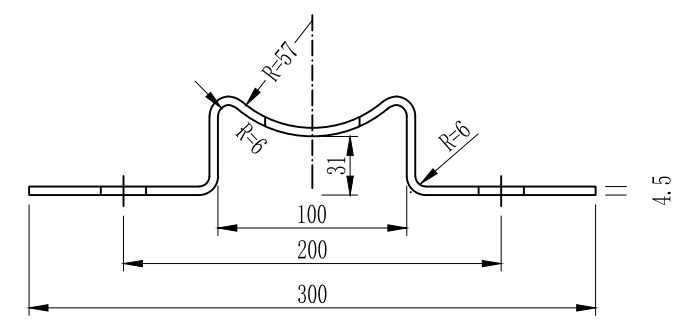
王曉敏

版 次
CHANGED NO.

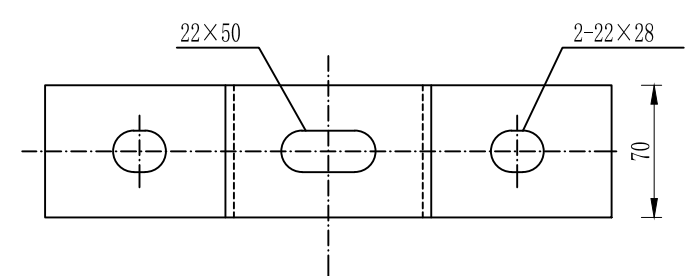
A

图 号
DRAWING NO.

DL-10-14



托架T-1型立面图 1:4



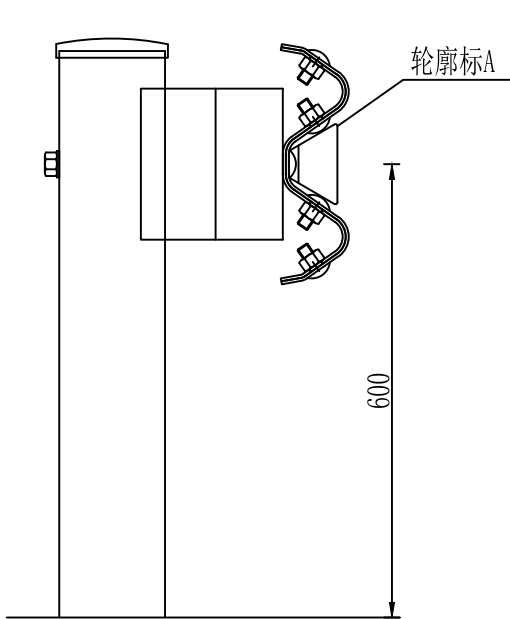
托架T-1型平面图 1:4

材料数量表

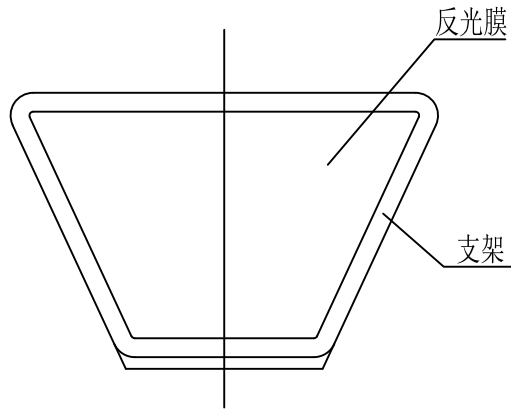
名称	规格	单件重(kg)	材料
托架T-1型	300×70×4.5	1.10	Q235

- 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。

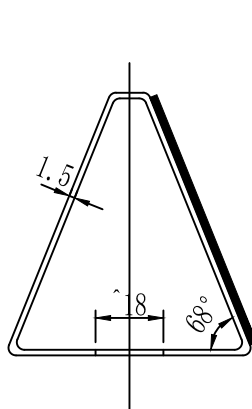
 宏骏勘察设计有限公司 Hong jun survey and Design Co., Ltd 资质证书编号: A352012408 建筑行业(建筑工程) 乙级 市政行业乙级 水利行业丙级 公路行业(公路) 专业丙级 风景园林专项乙级	项目名称 PROJECT	永州市平山村委至第九大本营 道路改扩建工程	图名 DRAWING TITLE	托架大样图	校 对 PRECHECKED BY	王曉敏	项目负责 PROJECT DIRECTOR	孙晓伟	审 定 APPROVE	孙晓伟	图 别 DWG TYPE	公路	日 期 DATE	2025. 04
	项目编码 STAMP (打码机打码位置)				设 计 DESIGNED BY	郭利	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	郭利	审 核 CHECKED	王曉敏	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	DL-10-15



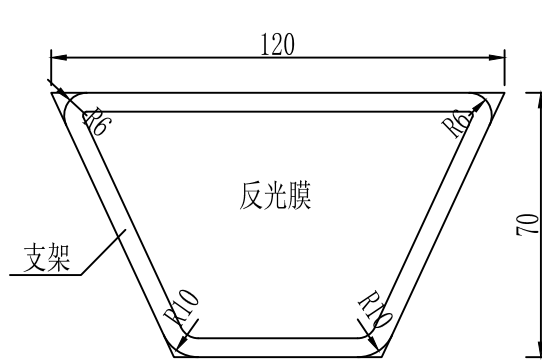
轮廓标安装立面图
(1:10)



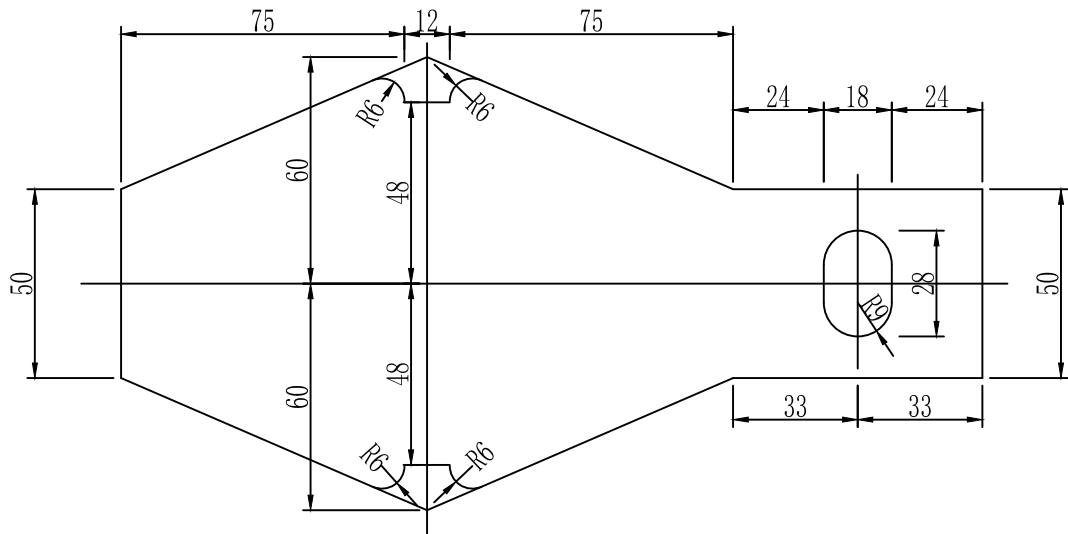
立面图
(1:2)



侧视图
(1:2)



反光膜大样图
(1:2)



轮廓标安装立面图
(1:10)

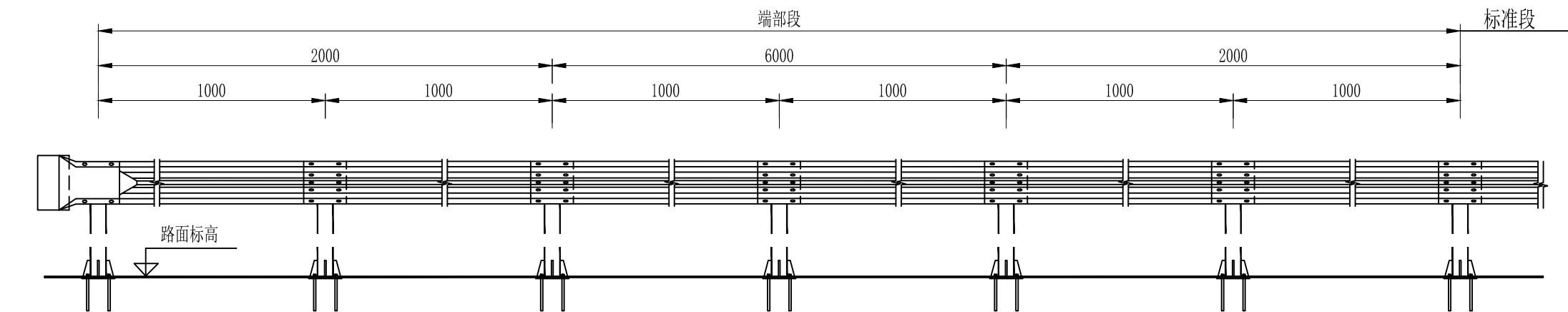
材料数量表

材料名称	规格	单件重(kg)	件数	总量
轮廓标支架	120×50×1.5×228	0.2	1	0.2
反射器	110×45×60		2	

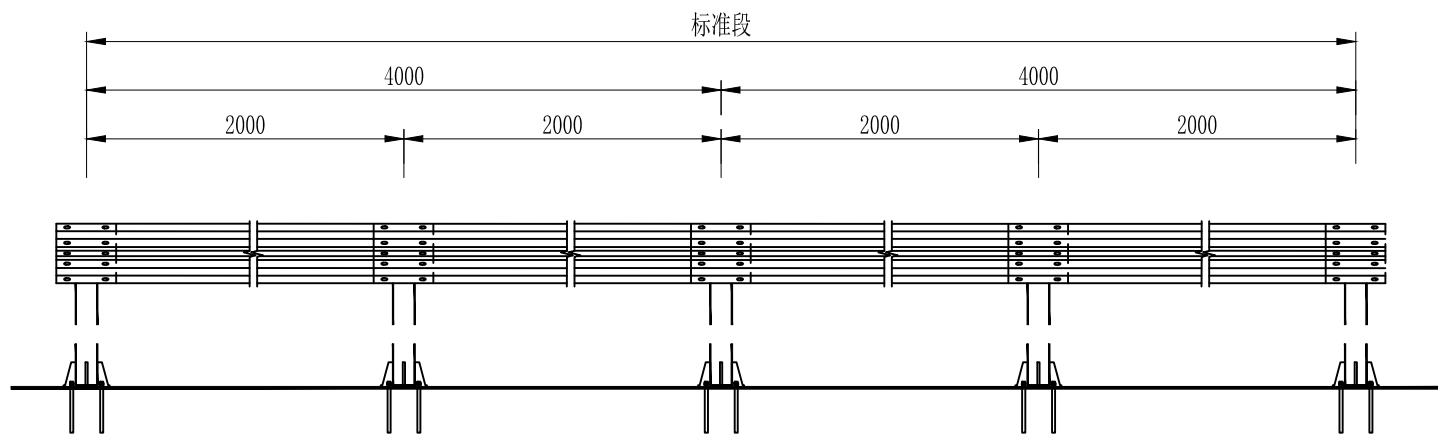
附注：

- 本图尺寸均以毫米计。
- 支架的镀锌量为350g/m²。
- 外侧轮廓标贴白色反光膜。
- 在安装波形梁时，通过波形梁连接螺栓将轮廓标附着在波形梁上。
- B型轮廓标通过射钉连接。

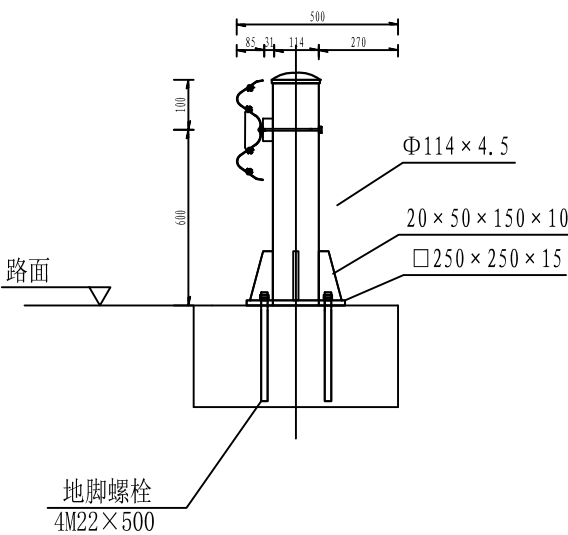
 宏骏勘察设计有限公司 Hong jun survey and Design Co., Ltd 资质证书编号：A352012408 建筑行业(建筑工程) 乙级 市政行业乙级 水利行业丙级 公路行业（公路）专业丙级 风景园林专项乙级	项目名称 PROJECT	永州市平山村委至第九大本营 道路改扩建工程	图名 DRAWING TITLE	轮廓标设计图	校 对 PRECHECKED BY	王曉敏	项目负责 PROJECT DIRECTOR	孙晓伟	审 定 APPROVE	孙晓伟	图 别 DWG TYPE	公路	日 期 DATE	2025. 04
	项目编码 STAMP (打码机打码位置)				设 计 DESIGNED BY	郭利	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	郭利	审 核 CHECKED	王曉敏	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	DL-10-16



AT3上下游端头立面图
1:40



Gr-B-2B护栏标准段立面图
1:40



侧面图 1:20

- 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. 本图适用于路基宽度较小或无路肩的特殊路段处理。

 宏骏勘察设计公司 Hong Jun Survey and Design Co., Ltd	资质证书编号: A352012408 建筑行业(建筑工程) 乙级 市政行业乙级 水利行业丙级 公路行业(公路) 专业丙级 风景园林专项乙级	项目名称 PROJECT	永州市平山村委至第九大本营 道路改扩建工程	图名 DRAWING TITLE	法兰式钢护栏 (Gr-B-2B) 设计图	校 对 PRECHECKED BY	王晓敏	项目负责 PROJECT DIRECTOR	孙法伟	审 定 APPROVE	孙法伟	图 别 DWG TYPE	公路	日 期 DATE	2025. 04
		项目编码 STAMP (打码机打码位置)				设 计 DESIGNED BY	郭利	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	郭利	审 核 CHECKED	王晓敏	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	DL-10-17

整修路基工程数量表

序号	起讫桩号或中心桩号	工程名称	主要尺寸及说明	单位	数量	整修路拱（千平方米）		挖方（m³）		填方（m³）	备注
						土质	石质	土质	石质		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	K0+000 ~ K0+028	整修路拱	路拱宽1.0米	米	28.0	0.028		10			
2	K0+040 ~ K0+114	整修路拱	路拱宽1.0米	米	74.0	0.074		26			
3	K0+160 ~ K0+362	整修路拱	路拱宽1.0米	米	202.0	0.202		71			
4	K0+362 ~ K0+476	整修路拱	路拱宽1.0米	米	114.0	0.114		40			
5	K0+476 ~ K0+543	整修路拱	路拱宽1.0米	米	67.0	0.067		23			
6	K0+674 ~ K0+694	整修路拱	路拱宽1.5米	米	20.0	0.030		11			
7	K0+715 ~ K0+720	整修路拱	路拱宽2.0米	米	5.0	0.010		4			
8	K0+734 ~ K0+876	整修路拱	路拱宽1.0米	米	142.0	0.142		50			
9	K0+795 ~ K0+804	整修路拱	路拱宽1.0米	米	9.0	0.009		3			
10	K0+845 ~ K0+870	整修路拱	路拱宽1.0米	米	25.0	0.025		9			
11	K0+960 ~ K1+198	整修路拱	路拱宽1.0米	米	238.0	0.238		83			
12	K1+295 ~ K1+982	整修路拱	路拱宽1.0米	米	687.0	0.687		240			
13	K1+982 ~ K2+030	整修路拱	路拱宽1.0米	米	48.0	0.048		17			
14	K2+030 ~ K2+090	整修路拱	路拱宽0.5米	米	60.0	0.030		11			
15	K2+170 ~ K2+205	整修路拱	路拱宽1.5米	米	35.0	0.053		18			
16	K2+228 ~ K2+255	整修路拱	路拱宽0.5米	米	27.0	0.014		5			
17	K2+265 ~ K2+300	整修路拱	路拱宽0.5米	米	35.0	0.018		6			
18	K2+305 ~ K2+504	整修路拱	路拱宽0.5米	米	199.0	0.100		35			
19	K2+717 ~ K3+482	整修路拱	路拱宽1.0米	米	765.0	0.765		268			
20	K3+513 ~ K3+620	整修路拱	路拱宽1.0米	米	107.0	0.107		37			
21	K3+780 ~ K3+800	整修路拱	路拱宽0.5米	米	20.0	0.010		4			
22	K4+000 ~ K4+010	整修路拱				0.100		35			
	小计					2.869		1004.150			

编制:郭莉

复核:王曉敏

整修路基工程数量表

序号	起讫桩号或中心桩号	工程名称	主要尺寸及说明	单位	数量	整修路拱（千平方米）		挖方（m³）		填方（m³）	备注
						土质	石质	土质	石质		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
23	K4+032 ~ K4+048	整修路拱	路拱宽1.0米	米	16.0	0.016		6			
24	K4+143 ~ K5+360	整修路拱	路拱宽1.0米	米	1217.0	1.217		426			
25	K5+435 ~ K5+465	整修路拱	路拱宽0.5米	米	30.0	0.015		5			
26	K5+837 ~ K5+860	整修路拱	路拱宽1.0米	米	23.0	0.023		8			
27	K5+860 ~ K5+965	整修路拱	路拱宽0.5米	米	105.0	0.053		18			
28	K5+990 ~ K6+188	整修路拱	路拱宽1.0米	米	198.0	0.198		69			
29	K6+280 ~ K6+420	整修路拱	路拱宽0.5米	米	140.0	0.070		25			
30	K6+287 ~ K6+344	整修路拱	路拱宽0.5米	米	57.0	0.029		10			
31	K6+520 ~ K6+556	整修路拱	路拱宽1.0米	米	36.0	0.036		13			
32	K6+830 ~ K7+000	整修路拱	路拱宽1.0米	米	170.0	0.170		60			
33	K7+530 ~ K7+540	整修路拱	路拱宽1.0米	米	10.0	0.010		4			
34	K8+002 ~ K8+050	整修路拱	路拱宽1.0米	米	48.0	0.048		17			
35	K8+090 ~ K8+126	整修路拱	路拱宽0.5米	米	36.0	0.018		6			
36	K8+195 ~ K8+230	整修路拱	路拱宽0.5米	米	35.0	0.018		6			
37	K8+216 ~ K8+303	整修路拱	路拱宽1.0米	米	87.0	0.087		30			
38	K8+446 ~ K8+600	整修路拱	路拱宽1.0米	米	154.0	0.154		54			
39	K8+678 ~ K9+063	整修路拱	路拱宽1.0米	米	385.0	0.385		135			
40	K9+126 ~ K9+168	整修路拱	路拱宽5.5米	米	42.0	0.231		81			
41	K9+168 ~ K9+189	整修路拱	路拱宽1.0米	米	21.0	0.021		7			
42	K9+240 ~ K9+290	整修路拱	路拱宽1.0米	米	50.0	0.050		18			
	小计					5.717		2001			

编制: 郭莉

复核: 王晚敏

整修路基工程数量表

永州镇平山村委至第九大本营道路改扩建工程

DL-12

第 3 页 共 3 页

[illegible]

编制: 郭莉

复核: 王 晓 敏

路面工程数量表

DL-13

永州市平山村委至第九大本营道路改扩建工程

序号	起讫桩号	部位	长度 (m)	行 车 道									错车道 面积 1000m²	路 肩			备注
				20cmC30水泥混凝土路面			2cm两油两料封油层			15cm级配碎石基层				培土路肩			
				宽度 (m)	厚度 (cm)	面积 1000m²	宽度 (m)	厚度 (cm)	面积 1000m²	宽度 (m)	厚度 (cm)	面积 1000m²		宽度 (m)	厚度 (cm)	面积 1000m²	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
一	主线（K0+000~K10+060）																
1	K0+000 ~ K0+028	左侧	28	1	20	0.028				1.0	15	0.028		0.5	0.35	0.014	
2	K0+040 ~ K0+114	右侧	74	1	20	0.074				1.0	15	0.074		0.5	0.35	0.037	
3	K0+160 ~ K0+362	两侧	202	1.0	20	0.202				1.0	15	0.202		0.5	0.35	0.101	
4	K0+362 ~ K0+476	左侧	114	1	20	0.114				1.0	15	0.114		0.5	0.35	0.057	
5	K0+476 ~ K0+543	右侧	67	1	20	0.067				1.0	15	0.067		0.5	0.35	0.034	
6	K0+674 ~ K0+694	左侧	20	1.5	20	0.030				1.5	15	0.030		0.5	0.35	0.010	
7	K0+715 ~ K0+720	左侧	5	2	20	0.010				2.0	15	0.010		0.5	0.35	0.003	
8	K0+734 ~ K0+876	右侧	142	1	20	0.142				1.0	15	0.142		0.5	0.35	0.071	
9	K0+795 ~ K0+804	左侧	9	1	20	0.009				1.0	15	0.009		0.5	0.35	0.005	
10	K0+845 ~ K0+870	左侧	25	1	20	0.025				1.0	15	0.025		0.5	0.35	0.013	
11	K0+960 ~ K1+198	右侧	238	1	20	0.238				1.0	15	0.238		0.5	0.35	0.119	
12	K1+295 ~ K1+982	两侧	687	1	20	0.687				1.0	15	0.687		0.5	0.35	0.344	
13	K1+982 ~ K2+030	右侧	48	1	20	0.048				1.0	15	0.048		0.5	0.35	0.024	
14	K2+030 ~ K2+090	右侧	60	0.5	20	0.030				0.5	15	0.030		0.5	0.35	0.030	
15	K2+170 ~ K2+205	右侧	35	1.5	20	0.053				1.5	15	0.053		0.5	0.35	0.018	
16	K2+228 ~ K2+255	左侧	27	0.5	20	0.014				0.5	15	0.014		0.5	0.35	0.014	
17	K2+265 ~ K2+300	左侧	35	0.5	20	0.018				0.5	15	0.018		0.5	0.35	0.018	
18	K2+305 ~ K2+504	左侧	199	0.5	20	0.100				0.5	15	0.100		0.5	0.35	0.100	
19	K2+717 ~ K3+482	右侧	765	1	20	0.765				1.0	15	0.765		0.5	0.35	0.383	
20	K3+513 ~ K3+620	右侧	107	1	20	0.107				1.0	15	0.107		0.5	0.35	0.054	
21	K3+780 ~ K3+800	左侧	20	0.5	20	0.010				0.5	15	0.010		0.5	0.35	0.010	
22	K4+000 ~ K4+010	左侧	10		20	0.100				0.0	15	0.100		0.5	0.35	0.005	破除硬化
23	K4+032 ~ K4+048	右侧	16	1	20	0.016				1.0	15	0.016		0.5	0.35	0.008	
24	K4+143 ~ K5+360	两侧	1217	1	20	1.217				1.0	15	1.217		0.5	0.35	0.609	
25	K5+435 ~ K5+465	左侧	30	0.5	20	0.015				0.5	15	0.015		0.5	0.35	0.015	
26	K5+837 ~ K5+860	左侧	23	1	20	0.023				1.0	15	0.023		0.5	0.35	0.012	
27	K5+860 ~ K5+965	左侧	105	0.5	20	0.053				0.5	15	0.053		0.5	0.35	0.053	
	小 计		4308			4.1925						4.1925				2.154	

编制：郭莉

复核：王晚敏

路面工程数量表

DL-13

永州市平山村委至第九大本营道路改扩建工程

第 2 页 共 2 页

序号	起讫桩号	部位	长度 (m)	行 车 道									错车道 面积 1000m²	路 肩			备注
				20cmC30水泥混凝土路面			2cm两油两料封油层			15cm级配碎石基层				培土路肩			
				宽度 (m)	厚度 (cm)	面积 1000m²	宽度 (m)	厚度 (cm)	面积 1000m²	宽度 (m)	厚度 (cm)	面积 1000m²		宽度 (m)	厚度 (cm)	面积 1000m²	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	主线（K0+000~K9+900）																
28	K5+990 ~ K6+188	右侧	198	1	20	0.198				1.0	15	0.198		0.5	0.35	0.099	
29	K6+280 ~ K6+420	左侧	140	0.5	20	0.070				0.5	15	0.070		0.5	0.35	0.070	
30	K6+287 ~ K6+344	右侧	57	0.5	20	0.029				0.5	15	0.029		0.5	0.35	0.029	
31	K6+520 ~ K6+556	两侧	36	1	20	0.036				1.0	15	0.036		0.5	0.35	0.018	
32	K6+830 ~ K7+000	左侧	170	1	20	0.170				1.0	15	0.170		0.5	0.35	0.085	
33	K7+530 ~ K7+540	左侧	10	1	20	0.010				1.0	15	0.010		0.5	0.35	0.005	
34	K8+002 ~ K8+050	左侧	48	1	20	0.048				1.0	15	0.048		0.5	0.35	0.024	
35	K8+090 ~ K8+126	左侧	36	0.5	20	0.018				0.5	15	0.018		0.5	0.35	0.018	
36	K8+195 ~ K8+230	左侧	35	0.5	20	0.018				0.5	15	0.018		0.5	0.35	0.018	
37	K8+216 ~ K8+303	右侧	87	1	20	0.087				1.0	15	0.087		0.5	0.35	0.044	
38	K8+446 ~ K8+600	右侧	154	1	20	0.154				1.0	15	0.154		0.5	0.35	0.077	
39	K8+678 ~ K9+063	左侧	385	1	20	0.385				1.0	15	0.385		0.5	0.35	0.193	
40	K9+126 ~ K9+168	全幅	42	5.5	20	0.231				5.5	15	0.231		0.5	0.35	0.021	路面维修
41	K9+168 ~ K9+189	右侧	21	1	20	0.021				1.0	15	0.021		0.5	0.35	0.011	
42	K9+240 ~ K9+290	左侧	50	1	20	0.050				1.0	15	0.050		0.5	0.35	0.025	
43	K9+290 ~ K9+380	左侧	90	0.5	20	0.045				0.5	15	0.045		0.5	0.35	0.045	
44	K9+324 ~ K9+334	全幅	10	4.5	20	0.045				4.5	15	0.045		0.5	0.35	0.005	路面维修
45	K9+365 ~ K9+375	右侧	10	0.5	20	0.005				0.5	15	0.005		0.5	0.35	0.005	
46	K9+426 ~ K9+520	全幅	94	5.5	20	0.517				5.5	15	0.517		0.5	0.35	0.047	路面抬高1.5米
47	K9+525 ~ K9+654	右侧	129	1	20	0.129				1.0	15	0.129		0.5	0.35	0.065	
48	K9+654 ~ K9+930	左侧	276	0.5	20	0.138				0.5	15	0.138		0.5	0.35	0.138	
49	K9+930 ~ K9+997	两侧	67	1	20	0.067				1.0	15	0.067		0.5	0.35	0.034	
50	K10+012 ~ K10+060	左侧	48	1.5	20	0.072				1.5	15	0.072		0.5	0.35	0.024	
	合 计		6501			6.735						6.735				3.251	

编制：郭莉

复核：王晚敏

路面钢筋工程数量表

DL-14

永州市平山村委至第九大本营道路改扩建工程

第 1 页 共 2 页

序号	公路起讫桩号	里程长度 (m)	面层厚度 (mm)	每块板长度 (m)	每块板宽度 (m)	设置传力杆施工缝 (道)	传力杆间距 (mm)	每道施工缝设置 传力杆数量 (根)	传力杆直径 (mm)	传力杆数量 (根)	传力杆长度 (mm)	传力杆钢筋总长 度 (m)	钢筋总重量 (Kg)	备注
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	K0+000 ~ K0+028	28	200				900		14	32	700	22	27.104	
2	K0+040 ~ K0+114	74	200				900		14	83	700	58	70.301	
3	K0+160 ~ K0+362	202	200				900		14	450	700	315	381.150	
4	K0+362 ~ K0+476	114	200				900		14	128	700	90	108.416	
5	K0+476 ~ K0+543	67	200				900		14	75	700	53	63.525	
6	K0+674 ~ K0+694	20	200				900		14	23	700	16	19.481	
7	K0+715 ~ K0+720	5	200				900		14	7	700	5	5.929	
8	K0+734 ~ K0+876	142	200				900		14	159	700	111	134.673	
9	K0+795 ~ K0+804	9	200				900		14	11	700	8	9.317	
10	K0+845 ~ K0+870	25	200				900		14	29	700	20	24.563	
11	K0+960 ~ K1+198	238	200				900		14	265	700	186	224.455	
12	K1+295 ~ K1+982	687	200				900		14	1528	700	1070	1294.216	
13	K1+982 ~ K2+030	48	200				900		14	54	700	38	45.738	
14	K2+030 ~ K2+090	60	200				900		14	68	700	48	57.596	
15	K2+170 ~ K2+205	35	200				900		14	40	700	28	33.880	
16	K2+228 ~ K2+255	27	200				900		14	31	700	22	26.257	
17	K2+265 ~ K2+300	35	200				900		14	40	700	28	33.880	
18	K2+305 ~ K2+504	199	200				900		14	222	700	155	188.034	
19	K2+717 ~ K3+482	765	200				900		14	851	700	596	720.797	
20	K3+513 ~ K3+620	107	200				900		14	120	700	84	101.640	
21	K3+780 ~ K3+800	20	200				900		14	23	700	16	19.481	
22	K4+000 ~ K4+010	10	200				900		14	12	700	8	10.164	
23	K4+032 ~ K4+048	16	200				900		14	19	700	13	16.093	
24	K4+143 ~ K5+360	1217	200				900		14	2706	700	1894	2291.982	
25	K5+435 ~ K5+465	30	200				900		14	34	700	24	28.798	
26	K5+837 ~ K5+860	23	200				900		14	27	700	19	22.869	
27	K5+860 ~ K5+965	105	200				900		14	118	700	83	99.946	
小计		4308								7155		5008.5	6060.285	

编制：郭莉

复核：王晚霞

路面钢筋工程数量表

DL-14

永州市平山村委至第九大本营道路改扩建工程

第 2 页 共 2 页

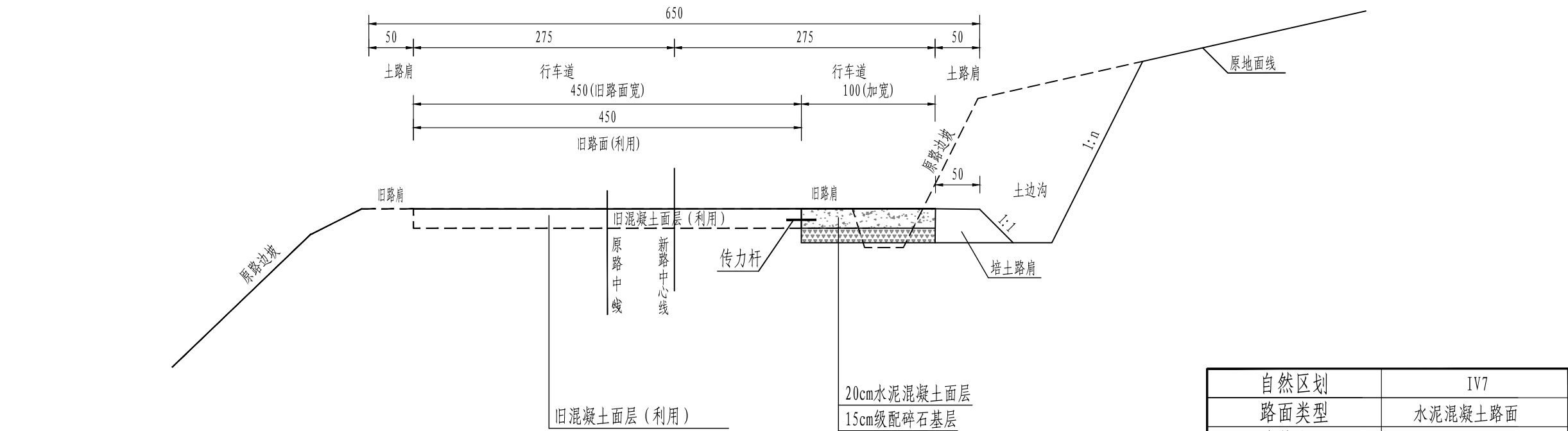
序号	公路里程	里程长度 (m)	面层厚度 (mm)	每块板长度 (m)	每块板宽度 (m)	设置传力杆施工缝 (道)	传力杆间距 (mm)	每道施工缝设置 传力杆数量 (根)	传力杆直径 (mm)	传力杆数量 (根)	传力杆长度 (mm)	传力杆钢筋总长 度 (m)	钢筋总重量 (Kg)	备注
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
28	K5+990 ~ K6+188	198	200				900		14	221	700	155	187.187	
29	K6+280 ~ K6+420	140	200				900		14	157	700	110	132.979	
30	K6+287 ~ K6+344	57	200				900		14	64	700	45	54.208	
31	K6+520 ~ K6+556	36	200				900		14	82	700	57	69.454	
32	K6+830 ~ K7+000	170	200				900		14	190	700	133	160.930	
33	K7+530 ~ K7+540	10	200				900		14	12	700	8	10.164	
34	K8+002 ~ K8+050	48	200				900		14	54	700	38	45.738	
35	K8+090 ~ K8+126	36	200				900		14	41	700	29	34.727	
36	K8+195 ~ K8+230	35	200				900		14	40	700	28	33.880	
37	K8+216 ~ K8+303	87	200				900		14	98	700	69	83.006	
38	K8+446 ~ K8+600	154	200				900		14	172	700	120	145.684	
39	K8+678 ~ K9+063	385	200				900		14	429	700	300	363.363	
40	K9+126 ~ K9+168	42	200				900		14	48	700	34	40.656	
41	K9+168 ~ K9+189	21	200				900		14	24	700	17	20.328	
42	K9+240 ~ K9+290	50	200				900		14	57	700	40	48.279	
43	K9+290 ~ K9+380	90	200				900		14	101	700	71	85.547	
44	K9+324 ~ K9+334	10	200				900		14	12	700	8	10.164	
45	K9+365 ~ K9+375	10	200				900		14	12	700	8	10.164	
46	K9+426 ~ K9+520	94	200				900		14	105	700	74	88.935	
47	K9+525 ~ K9+654	129	200				900		14	144	700	101	121.968	
48	K9+654 ~ K9+930	276	200				900		14	308	700	216	260.876	
49	K9+930 ~ K9+997	67	200				900		14	150	700	105	127.050	
50	K10+012 ~ K10+060	48	200				900		14	54	700	38	45.738	
合计		6501								9730		6811	8241.31	

编制：郭莉

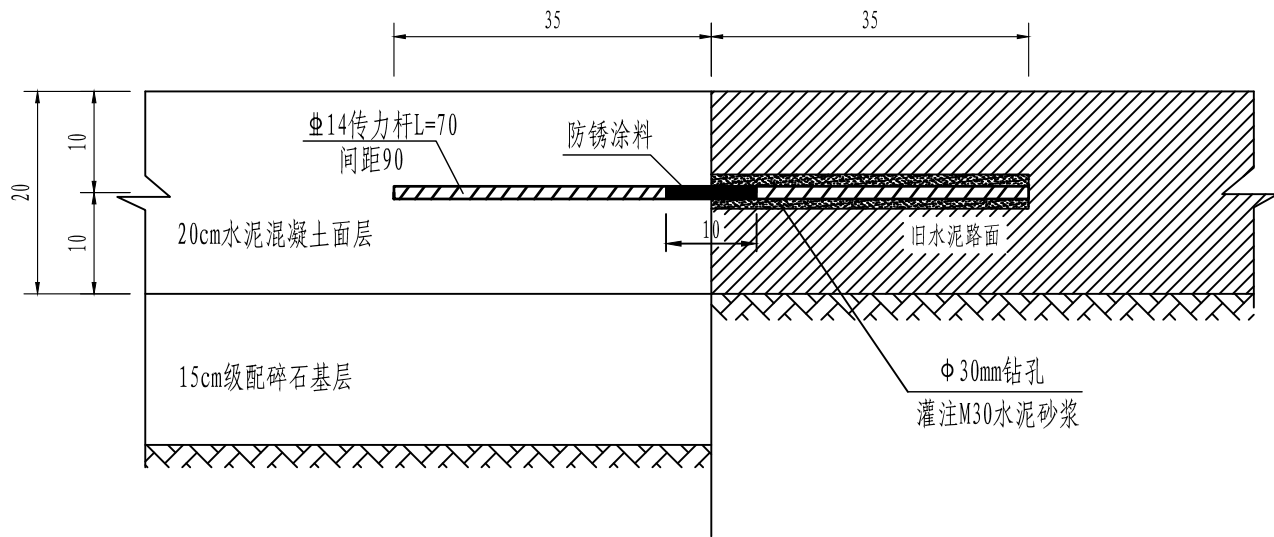
复核：王晚敏

路面结构设计图(一)

1: 50



图例



新旧水泥路面衔接处理

自然区划	IV7
路面类型	水泥混凝土路面
路基土组	粘性土
干湿类型	中湿
设计弯拉强度	4. 0MPa
行车道路面结构图	

说明:

1. 本图尺寸均以cm为单位。
2. 新建路基宽度为6. 5m, 路面宽5. 5m。
3. 本项目为道路改扩建工程, 旧路为水泥路面, 旧水泥路面宽度为4. 5m, 本图适用于单侧加宽路段, 旧路利用+加宽1. 0m水泥混凝土面层。
4. 新旧水泥路面接缝设置Φ14传力杆进行连接, 传力杆长70cm, 设置间距为90cm, 传力杆于旧路一侧需进行钻孔安装, 钻孔后应先灌注一定量的M30水泥砂浆, 后再插入传力杆。
5. 挖方路段设置土质边沟, 对未加宽直接利用一侧的土路肩及边沟应进行整修及疏通。
6. 施工时要求按照现行相关规范执行。



宏骏勘察设计有限公司
Hong Jun survey and Design Co., Ltd

资质证书编号: A352012408
建筑行业(建筑工程) 乙级
市政行业乙级
水利行业丙级
公路行业(公路) 专业丙级
风景园林专项乙级

项目名称
PROJECT

永州市平山村委至第九大本营
道路改扩建工程

项目编码
STAMP
(打码机打码位置)

图名
DRAWING TITLE

路面结构设计图

校 对
PRECHECKED BY

王曉敏

项目负责
PROJECT DIRECTOR

孙晓伟

审 定
APPROVE

孙晓伟

图 别
DWG TYPE

公路

日 期
DATE

2025. 04

设 计
DESIGNED BY

郭利

专业负责
DISCIPLINE RESPONSIBLE

郭利

审 核
CHECKED

王曉敏

版 次
CHANGED NO.

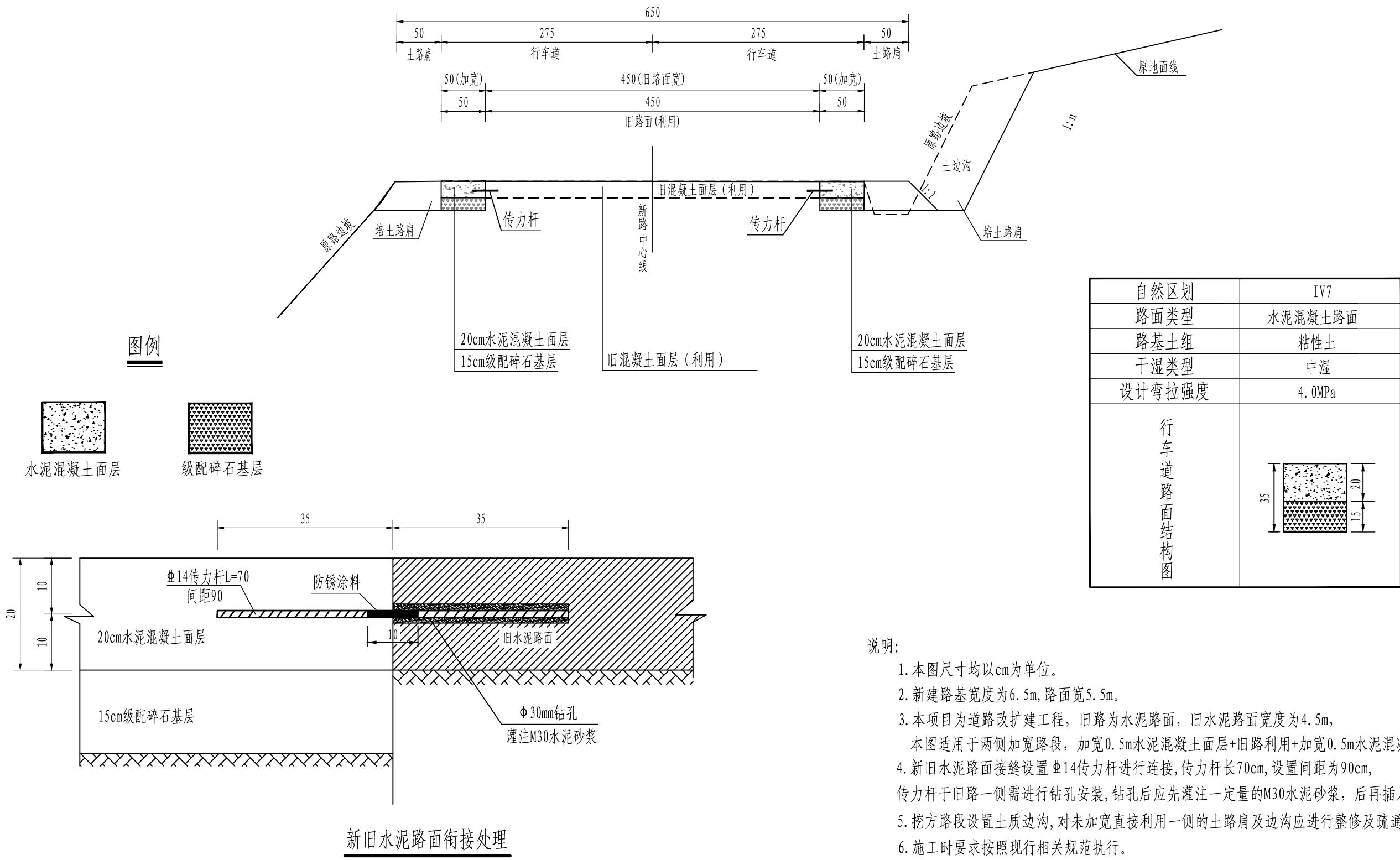
A

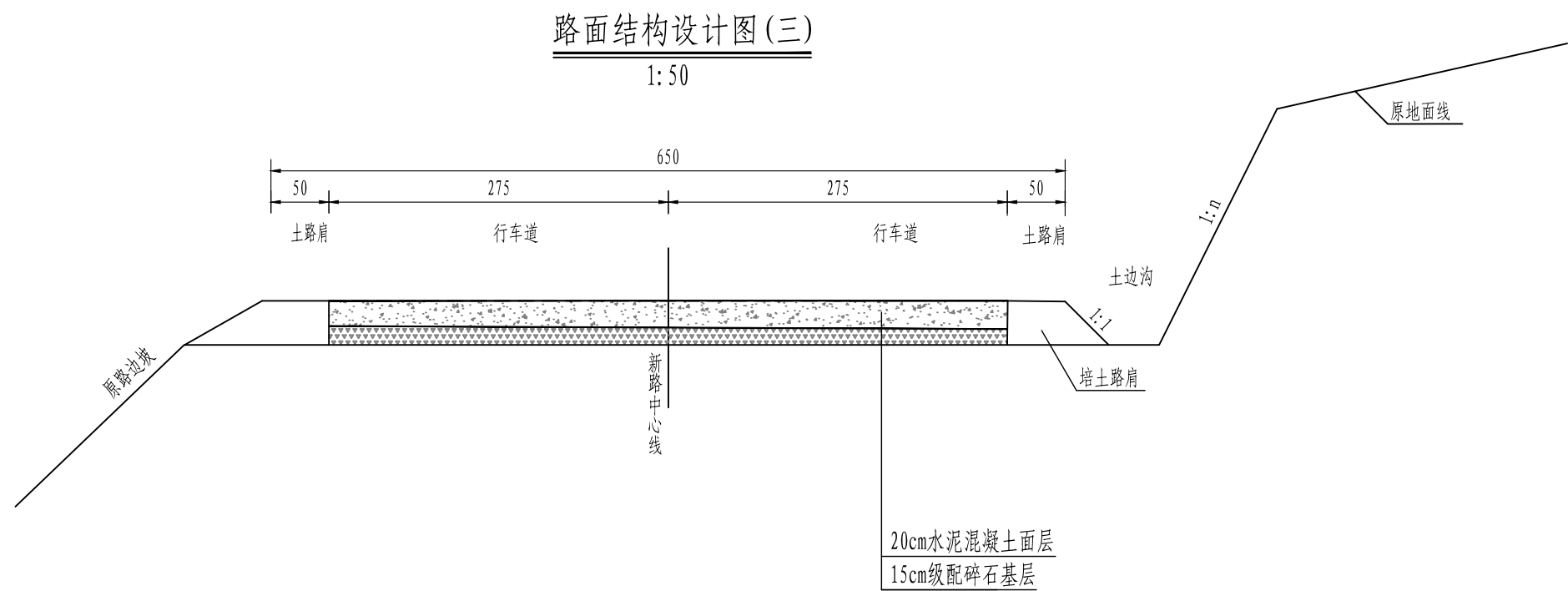
图 号
DRAWING NO.

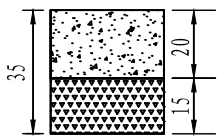
DL-15

路面结构设计图（二）

1: 50





自然区划	IV7
路面类型	水泥混凝土路面
路基土组	粘性土
干湿类型	中湿
设计弯拉强度	4. 0MPa
行车道路面结构图	

- 说明:
1. 本图尺寸均以cm为单位。
 2. 新建路基宽度为6. 5m, 路面宽5. 5m。
 3. 本图适用于道路全幅维修段, 将旧路挖除后重新扩宽硬化。
 4. 施工时要求按照现行相关规范执行。

路基防护工程数量表

DL-16

永州市平山村委至第九大本营道路改扩建工程

序号	修 复 部 位	部位	挡墙型式	主要尺寸 及说明	设置长度	主要工程数量								备注
						M7.5浆砌 片石墙身	M7.5浆砌 片石基础	泄水层	M10砂浆抹面	沥青麻絮	挖方（m³）		拆砌石 （m3）	
					（m）	（m³）	（m³）	（m³）	（m²）	（m²）	土方	石方		
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
一	主线（K0+000～K10+060）													
1	K0+172～ K0+206	右侧	直墙式	墙高1.0m	34	17.00					4.25			
2	K0+241～ K0+308	左侧	直墙式	墙高1.0m	67	33.50					8.38			
3	K0+245～ K0+296	右侧	直墙式	墙高1.0m	51	25.50					6.38			
4	K0+296～ K0+315	右侧	直墙式	墙高1.5m	19	14.25					2.38			
5	K0+476～ K0+504	右侧	直墙式	墙高1.5m	28	21.00					3.50			
6	K0+734～ K0+782	右侧	直墙式	墙高1.5m	48	36.00					6.00			
7	K0+960～ K1+085	右侧	直墙式	墙高0.5m	125	31.25					15.63			
8	K1+085～ K1+106	右侧	直墙式	墙高1.5m	21	15.75					2.63			
9	K1+295～ K1+982	两侧	直墙式	墙高1.0m	687	687.00					171.75			
10	K2+489～ K2+504	左侧	直墙式	墙高1.0m	15	7.50					1.88			
11	K2+717～ K2+870	右侧	直墙式	墙高1.0m	153	76.50					19.13			
12	K3+110～ K3+300	右侧	直墙式	墙高1.0m	190	95.00					23.75			
13	K3+420～ K3+482	右侧	直墙式	墙高1.0m	62	31.00					7.75			
14	K3+513～ K3+520	右侧	直墙式	墙高1.0m	7	3.50					0.88			
15	K4+033～ K4+048	右侧	直墙式	墙高2.0m	15	15.00					1.88			加护栏
16	K4+186～ K4+332	右侧	直墙式	墙高1.0m	146	73.00					18.25			
17	K4+348～ K4+434	两侧	直墙式	墙高0.5m	86	43.00					21.50			
18	K4+580～ K4+650	右侧	直墙式	墙高1.0m	70	35.00					8.75			
19	K4+982～ K5+360	两侧	直墙式	墙高0.5m	378	189.00					94.50			
20	K5+860～ K5+965	左侧	直墙式	墙高0.5m	105	26.25					13.13			
小 计					2307.00	1476.00					432.30			

编制：郭莉

复核：王晚敏

路基防护工程数量表

DL-16

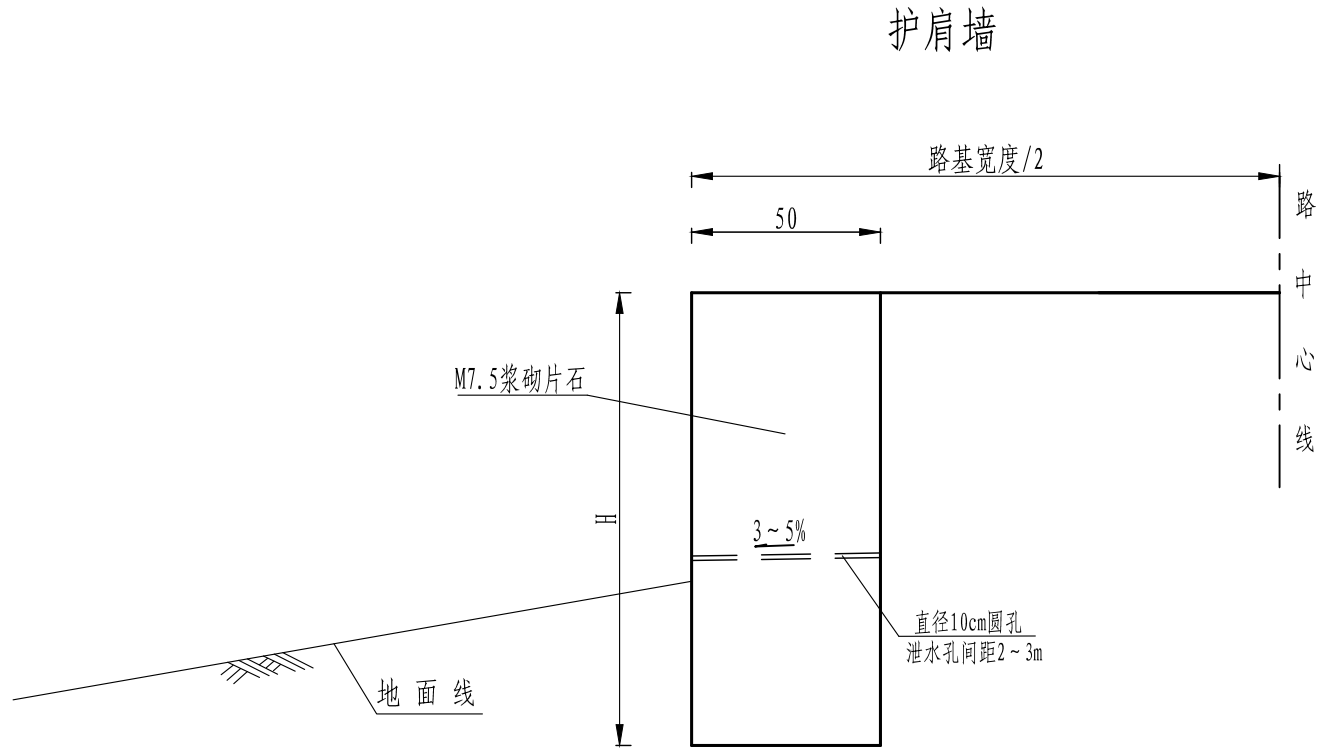
永州市平山村委至第九大本营道路改扩建工程

第 2 页 共 2 页

[illegible]

编制：郭莉

复核: 王曉敏



护肩墙尺寸及每延米工程数量表

H (cm)	100	150	200
B0 (cm)	50	50	50
M7.5浆砌片石 (m³)	0.50	0.75	1.00
地基承载力 要求 (kpa)	≥ 200	≥ 200	≥ 200

附注:

一、设计依据

- 交通部部颁《公路工程技术标准》JTG B01-2014。
- 交通部部颁《公路路基设计规范》JTG D30-2015。

二、技术指标和设计参数

- 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 $\gamma = 18\text{KN/m}^3$ ，现浇混凝土容重 $\gamma = 23\text{KN/m}^3$ 。
- 挡土墙抗滑动稳定系数 $K_c \geq 1.3$ ，抗倾覆稳定系数 $K_o \geq 1.5$ 。
- 护脚墙基础埋深不小于0.5米。

三、材料要求

- 挡土墙采用M7.5浆砌片石砌筑,石料强度不低于30MPa。

四、施工注意事项

- 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滑. 而应采用跳槽开挖,分段砌筑的办法施工。
- 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。
- 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。
- 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。
- 其他未尽事宜，请按照《公路路基施工技术规范》要求执行。

 宏骏勘察设计有限公司 Hong jun survey and Design Co., Ltd 资质证书编号: A352012408 建筑行业(建筑工程) 乙级 市政行业乙级 水利行业丙级 公路行业(公路) 专业丙级 风景园林专项乙级	项目名称 PROJECT	永州市平山村委至第九大本营 道路改扩建工程	图名 DRAWING TITLE	护肩墙设计图	校 对 PRECHECKED BY	王曉敏	项目负责 PROJECT DIRECTOR	孙法伟	审 定 APPROVE	孙法伟	图 别 DWG TYPE	公路	日 期 DATE	2025. 02
	项目编码 STAMP (打码机打码位置)				设 计 DESIGNED BY	郭利	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	郭利	审 核 CHECKED	王曉敏	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	DL-17

(盖板水沟、渗沟)

第1页 共1页

复核: 王 晓 敏

 宏骏勘察设计有限公司 Hong Jun survey and Design Co., Ltd 资质证书编号：A352012408 建筑行业（建筑工程）乙级 市政行业乙级 水利行业丙级 公路行业（公路）专业丙级 风景园林专项乙级	项目名称 PROJECT	永州市平山村委至第九大本营道路改扩建工程	图名 DRAWING TITLE	水沟盖板设计图				校对 PRECHECKED BY	王曉敏	项目负责 PROJECT DIRECTOR	孙晓伟	审定 APPROVE	孙晓伟	图别 DWG TYPE	公路	日期 DATE	2025.04
	项目编码 STAMP (打码机打码位置)			设计 DESIGNED BY	郭莉	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	郭莉	审核 CHECKED	王曉敏	版次 CHANGED NO.	A	图号 DRAWING NO.	DL-19				

(拆除旧结构物)

第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号	长度 (m)	位置	工程数量				备注
				拆除浆砌片石旧墙 (m ³)	水管安拆 (m)	路灯安拆 (盏)	路面破除 (m ³)	
一	主线（K0+000～K10+060）							
1	K1+730 ～ K2+000	270	右侧			14		
2	K2+265 ～ K2+504	239	左侧		239			
3	K2+489 ～ K2+504	15	左侧	1.80				
4	K4+000 ～ K4+010	10	左侧				20	
5	K8+678 ～ K9+063	385	左侧	57.75				
6	K9+126 ～ K9+168	42	全幅				42	
7	K9+324 ～ K9+334	10	全幅				10	
	.							
	合计			59.55	239.00	14	72	

复核: 王曉敏

[illegible]