

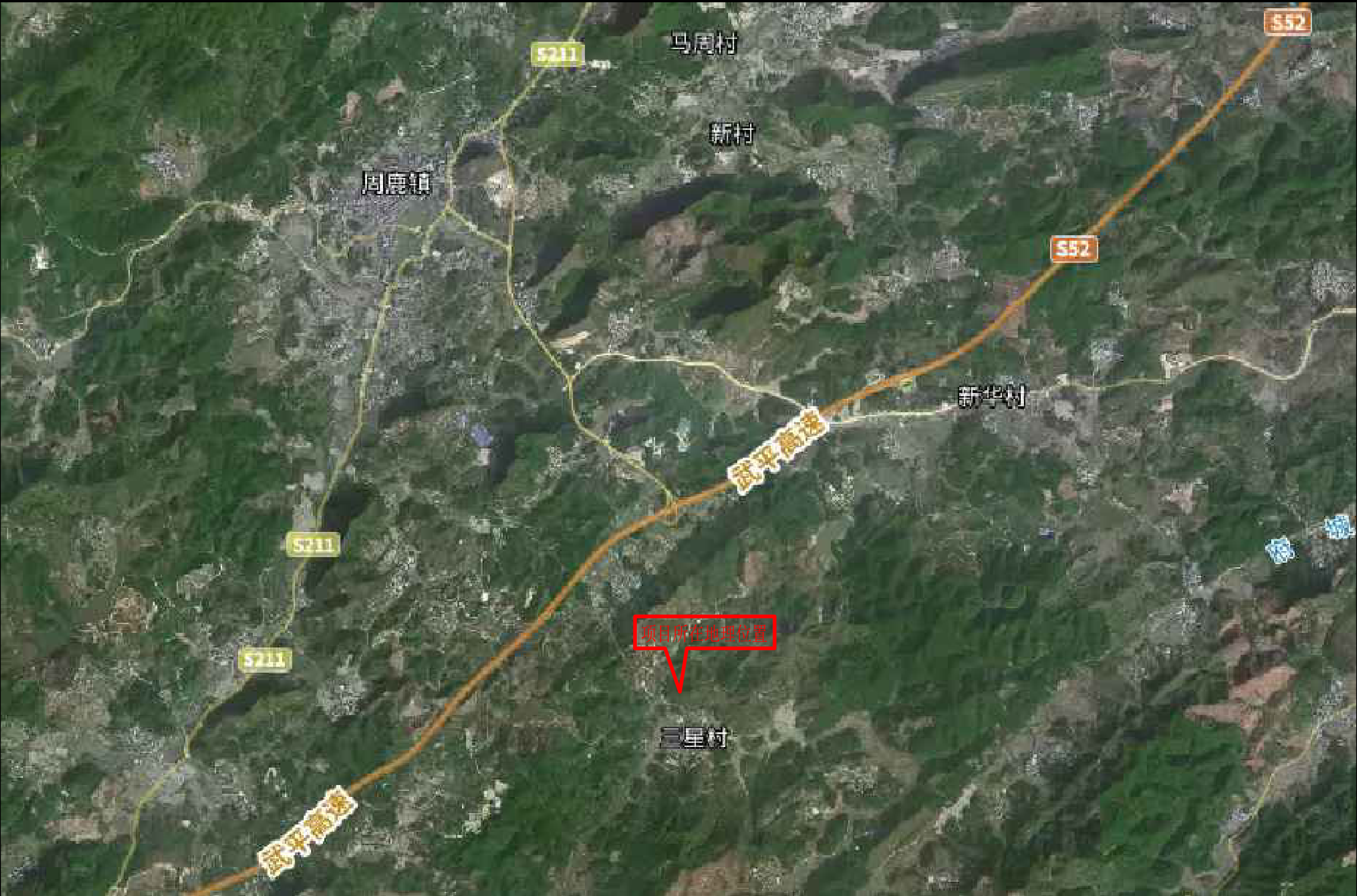
周鹿镇三星村仙峨屯道路水毁维修工程

施工图

铭扬工程设计集团有限公司

2023年10月

[illegible][illegible]



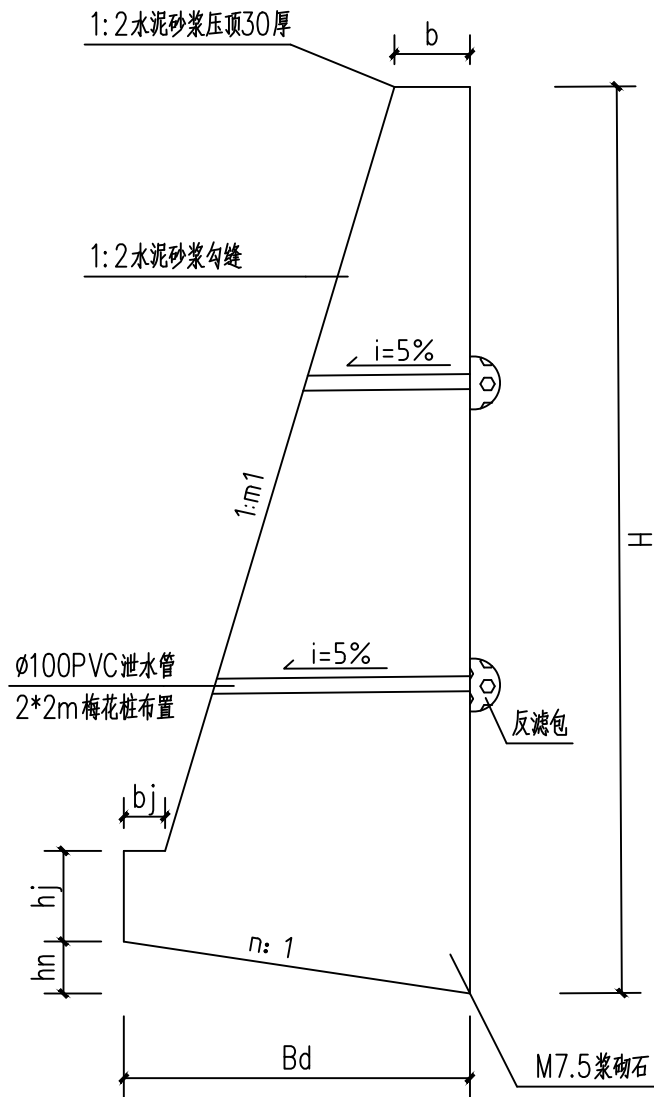
 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD	证书编号: A133020565	等级: 公路行业(公路)专业乙级	专业负责	欧志伟	欧志伟	校对	林沛城	林沛城	工程项 目名称	周鹿镇三星村仙峨屯道路水毁维修工程	图 名	项目地理位置图	阶 段	施工图
	资质类别及等级: 市政行业乙级 水利行业丙级 建筑行业(建筑工程)甲级 风景园林工程设计专项甲级		审 定	黄东野	黄东野	设 计	田文艳	田文艳	建设单 位名称	马山县住房和城乡建设局			图 别	市 政
	证书编号 A233020562	建筑行业(建筑工程)甲级	审 核	欧志伟	欧志伟	制 图	田文艳	田文艳					日 期	2023. 10
													图 号	DLWZ-01



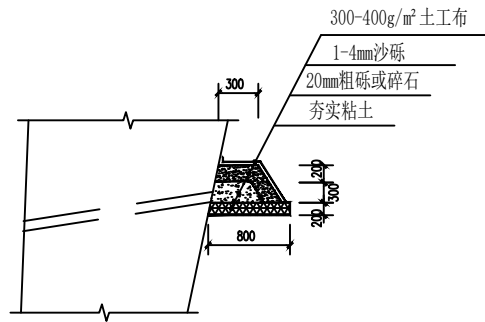
挡土墙特性表				
编号	挡土墙形式	墙身高H (m)	长度L (m)	备注
挡土墙1	直立式挡土墙一	2~3	35	
挡土墙2	直立式挡土墙二	2~6	55	
挡土墙3	直立式挡土墙一	4	10	
挡土墙4	仰斜式	5.5	82	
挡土墙5	直立式挡土墙一	2.5	5	
挡土墙6	直立式挡土墙一	2~6	45	
挡土墙7	直立式挡土墙一	2~3	65	
挡土墙8	仰斜式	3~6	40	

图例	
	仰斜式挡土墙
	直立式挡土墙一
	直立式挡土墙二
	波形护栏

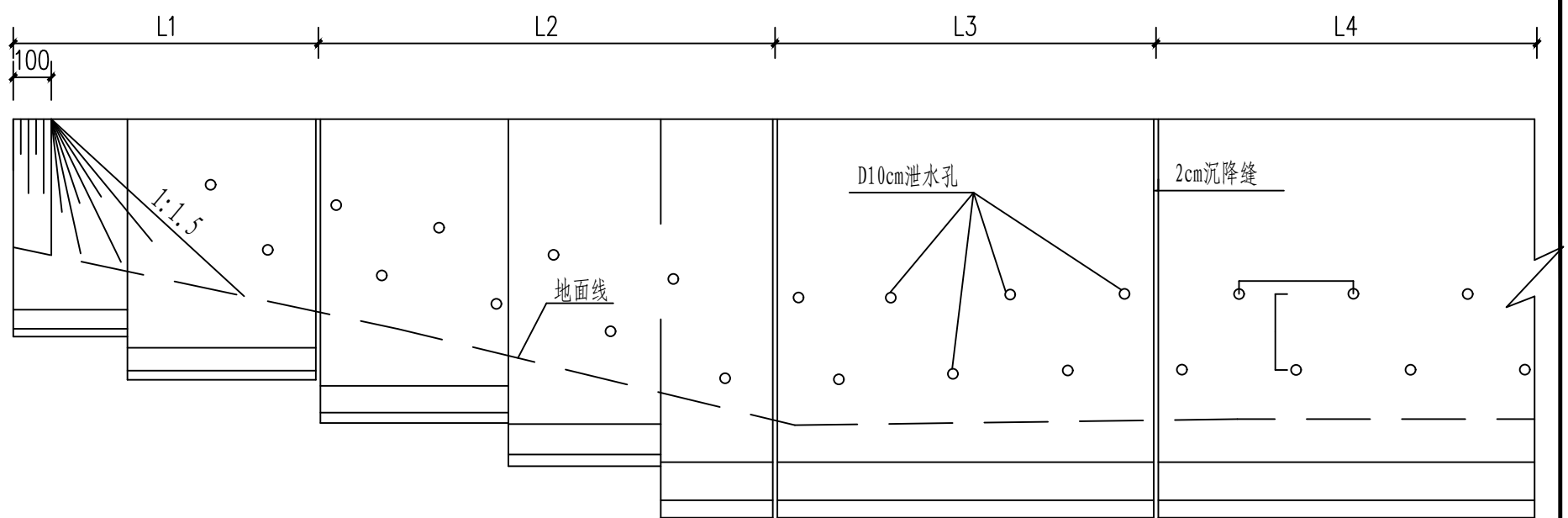
 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD	证书编号: A133020565	等级: 公路行业(公路)专业乙级	专业负责	欧志伟	校 对	林沛城	工程项 目名称	周鹿镇三星村仙峨屯道路水毁维修工程	图 名	阶 段	施工图
	资质类别及等级: 市政行业乙级 水利行业丙级 建筑行业(建筑工程)甲级 风景园林工程设计专项甲级		审 定	黄东野	设 计	田文艳	建设单 位名称	马山县住房和城乡建设局		图 别	市 政
	证书编号: A233020562		审 核	欧志伟	制 图	田文艳				日 期	2023. 10
										图 号	PM-01



仰斜式挡土墙剖面图 1:50



反滤包大样图 1:50



仰斜式挡土墙立面图 1:50

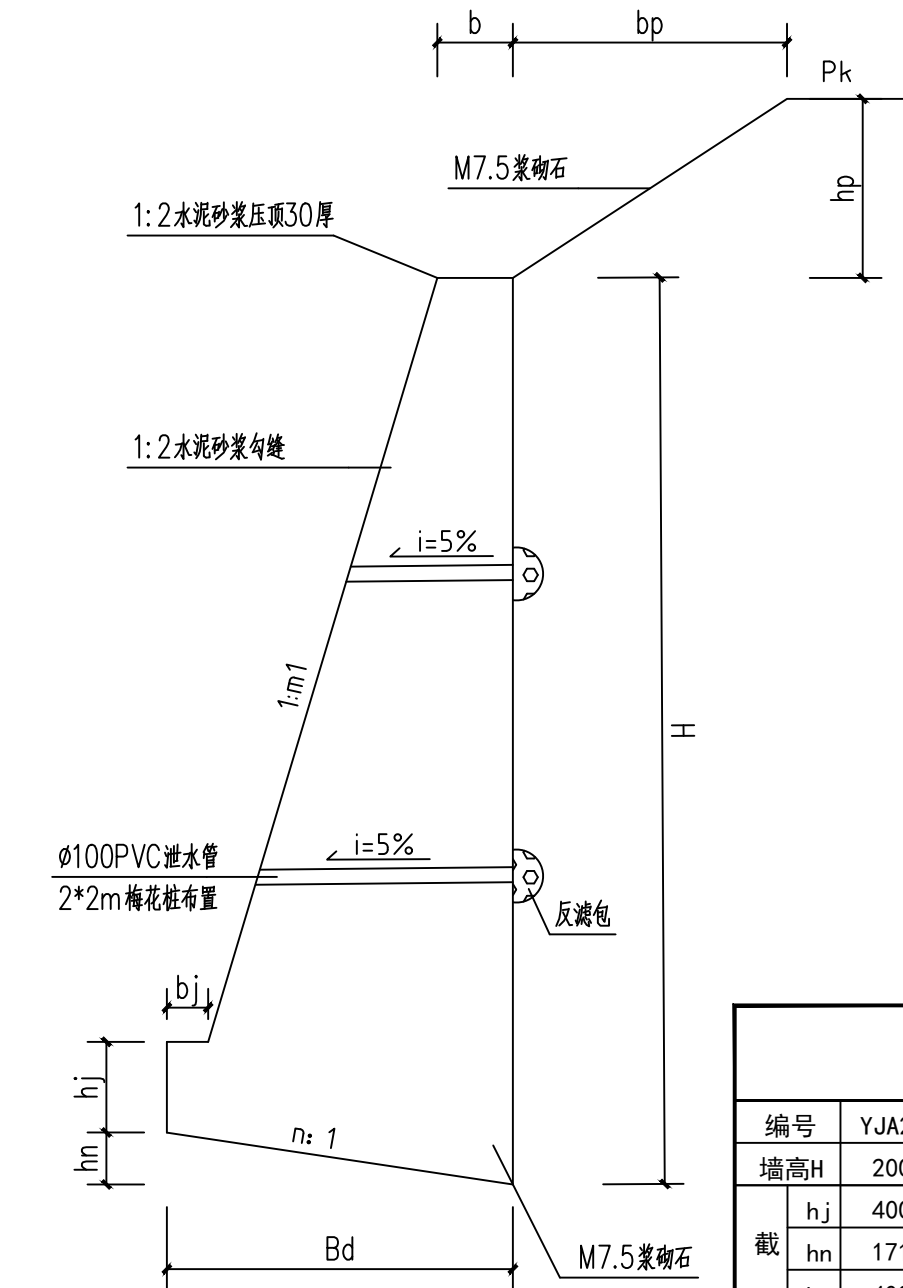
直立式挡土墙参数表										
编号	YJA2	YJA2.5	YJA3	YJA3.5	YJA4	YJA4.5	YJA5	YJA5.5	YJA6	YJA6.5
墙高H	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500
截面尺寸	h _j	400	450	450	500	500	550	550	600	650
	h _n	153	174	197	219	243	264	294	318	344
	b	403	404	404	411	413	414	463	485	503
	b _j	180	190	200	215	230	240	250	260	270
	B _d	1017	1157	1310	1460	1620	1760	1960	2120	2290
	m	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	n	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
f a	V	1.38	1.91	2.5	3.19	3.94	4.77	5.88	6.98	9.56

注：1、设计参数：墙后填土内摩擦角 $\phi=35^\circ$ ，墙底面摩擦系数 $\mu=0.4$
2、V表示每延米的砌石体积，单位为 m^3 。未注明的尺寸为毫米。

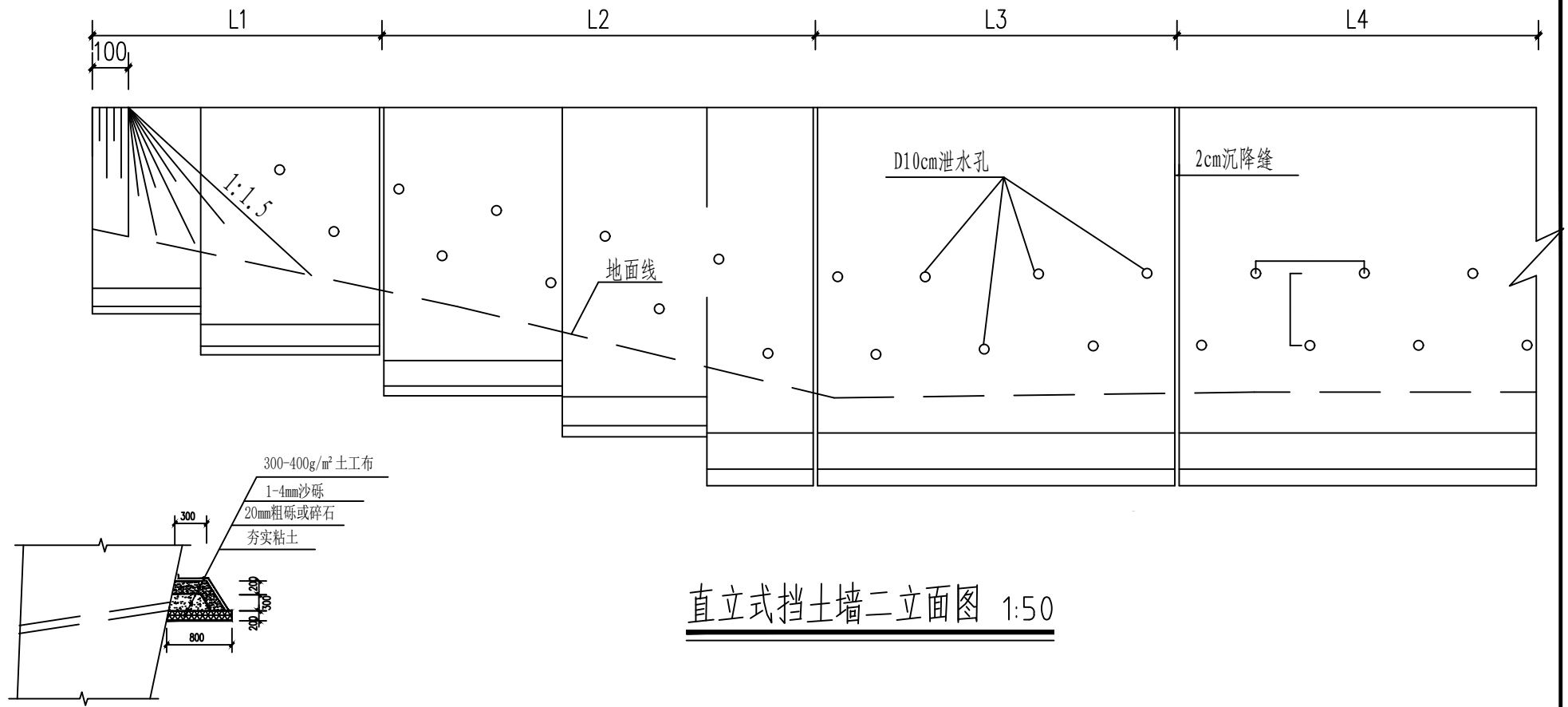
说明：

- 本图尺寸单位以mm计，高程以m计。
- 材料：毛石MU30，水泥砂浆M7.5，各项材料应符合设计要求，严格按挤浆法施工，保证砂浆饱满，砌体的重量不低于 $22kN/m^3$ ；砌体施工质量控制等级为B级。墙身外露部分用1：2水泥砂浆勾平缝。
- 墙背后填土要求：采用砂类土或粘土夹碎石回填，务必分层压实，压实系数不小于92%，膨胀土、淤泥质土、耕植土不能用作回填土。
- 挡墙设直径10cm泄水孔，孔间纵横中距2.0m，坡度5%，最下排泄水孔距离地面0.2m。泄水孔进口处周围设置0.5m厚碎（砾）石层以利排水。该层选用颗粒平均半径12mm的碎石分层填塞，相邻的粒径比不小于1：4，石料颗粒小于0.15mm的含量不大于5%。泄水孔材料可采用钢管或PVC管。
- 挡土墙伸缩缝布置间距10~15m，缝宽20~30，缝内沿墙的内、外、顶三边应采用沥青杉木板填缝，塞入深度不应小于200mm。
- 基础施工时开挖时，应严格控制开挖深度，严禁出现超挖现象，以免扰动地基持力层；做好施工排水设施，应尽量保证干作业，当基槽开至设计标高后，封底和浇灌混凝土；避免曝晒和泡浸；基底须入持力层 $\geq 200mm$ 。
- 若挡土墙基底为较厚软弱土层，则可视现场实际情况换填砂碎石厚约1.5m，宽出挡土墙底边800。
- 须注意与需预埋的设备、管线同时施工。
- 如有异常情况，须及时与设计院联系处理。

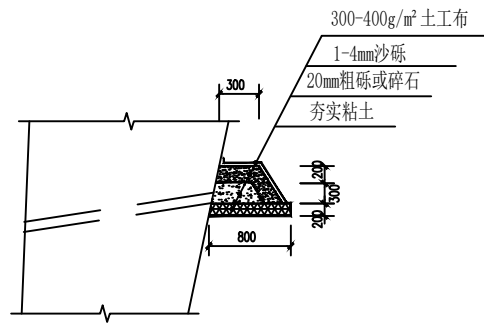
 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD	证书编号：A133020565 等级：公路行业（公路）专业乙级	专业负责	欧志伟	欧志伟	校 对	林沛城	林沛城	工程项 目名称	周鹿镇三星村仙峨屯道路水毁维修工程	图 名	直立式挡土墙一结构图	阶 段	施工图
	资质类别及等级：市政行业乙级 水利行业丙级 建筑行业（建筑工程）甲级 风景园林工程设计专项甲级	审 定	黄东野	黄东野	设 计	田文艳	田文艳	建设单 位名称	马山县住房和城乡建设局			图 别	市 政
	证书编号：A233020562 建筑行业（建筑工程）甲级	审 核	欧志伟	欧志伟	制 图	田文艳	田文艳					日 期	2023.10
												图 号	JG-02



直立式挡土墙二剖面图 1:50



直立式挡土墙二立面图 1:50



反滤包大样图 1:50

直立式挡土墙参数表

编号	YJA2	YJA2.5	YJA3	YJA3.5	YJA4	YJA4.5	YJA5	YJA5.5	YJA6	YJA6.5
墙高H	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500
截面尺寸	hj	400	450	450	500	500	550	550	600	650
	hn	171	194	234	272	312	350	398	438	518
	b	400	419	517	614	712	810	950	1058	1264
	bj	170	180	190	200	210	220	230	240	260
尺寸	Bd	856	970	1170	1360	1560	1750	1990	2190	2590
	m	1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	n	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	V	1.19	1.65	2.4	3.29	4.31	5.48	6.98	8.5	10.12
f a										

注：1、设计参数：墙后填土内摩擦角 $\phi=35^\circ$ ，墙底面摩擦系数 $\mu=0.4$
2、V表示每延米的砌石体积，单位为 m^3 。未注明的尺寸为毫米。
3、边坡搞 $hp \leq H$ ，边坡宽度 $bp=1.75*hp$ ， $pk=30kpa$ 。

说明：

- 本图尺寸单位以mm计，高程以m计。
 - 材料：毛石MU30，水泥砂浆M7.5，各项材料应符合设计要求，严格按挤浆法施工，保证砂浆饱满，砌体的重度不低于 $22kN/m^3$ ；砌体施工质量控制等级为B级。墙身外露部分用1：2水泥砂浆勾平缝。
 - 墙背后填土要求：采用砂类土或粘土夹碎石回填，务必分层压实，压实系数不小于92%，膨胀土、淤泥质土、耕植土不能用作回填土。挡墙设直径10cm泄水孔，孔间纵横中距2.0m，坡度5%，最下排泄水孔距离地面0.2m。泄水孔进口处周围设置0.5m厚碎（砾）石层以利排水。该层选用颗粒平均半径12mm的碎石分层填塞，相邻的粒径比不小于1：4，石料颗粒小于0.15mm的含量不大于5%。泄水孔材料可采用钢管或PVC管。
 - 挡土墙伸缩缝布置间距10~15m，缝宽20~30，缝内沿墙的内、外、顶三边应采用沥青杉木板填缝，塞入深度不应小于200mm。
 - 基础施工时开挖时，应严格控制开挖深度，严禁出现超挖现象，以免扰动地基持力层；做好施工排水设施，应尽量保证干作业，当基槽开至设计标高后，封底和浇灌混凝土；避免曝晒和泡浸；基底须入持力层 $\geq 200mm$ 。
 - 若挡土墙基底下为较厚软弱土层，则可视现场实际情况换填砂碎石厚约1.5m，宽出挡土墙底边800。须注意与预埋的设备、管线同时施工。
- 如有异常情况，须及时与设计院联系处理。



铭扬工程设计集团有限公司
MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD

证书编号：A133020565 等级：公路行业（公路）专业乙级
资质类别及等级：市政行业乙级 水利行业丙级
建筑行业（建筑工程）甲级
证书编号：A233020562 风景园林工程设计专项甲级
建筑行业（建筑工程）甲级

专业负责 欧志伟 校对 林沛城
审定 黄东野 设计 田文艳
审核 欧志伟 制图 田文艳

工程项目名称 周鹿镇三星村仙峨屯道路水毁维修工程
建设单位名称 马山县住房和城乡建设局

图名 直立式挡土墙二结构图

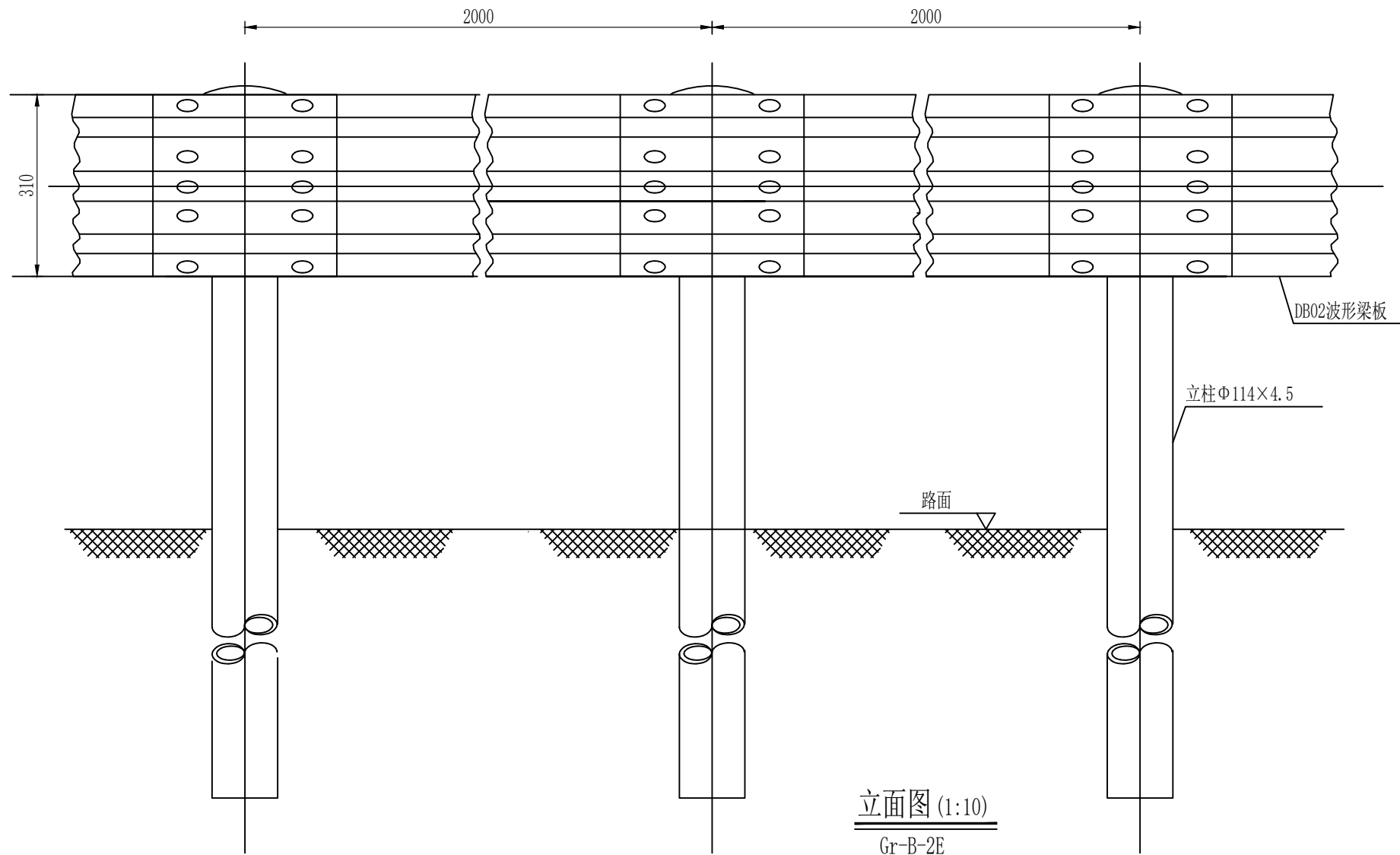
阶段 施工图
图别 市政
日期 2023.10
图号 JG-03

防护工程数量表

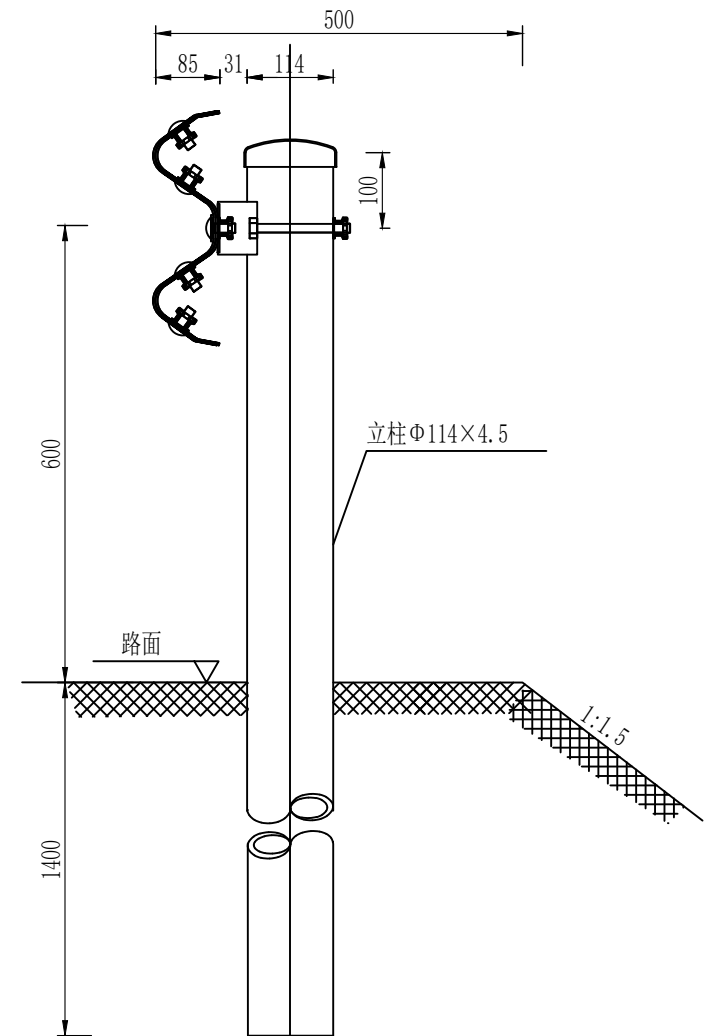
JG-04

周鹿镇三星村仙峨屯道路水毁维修工程

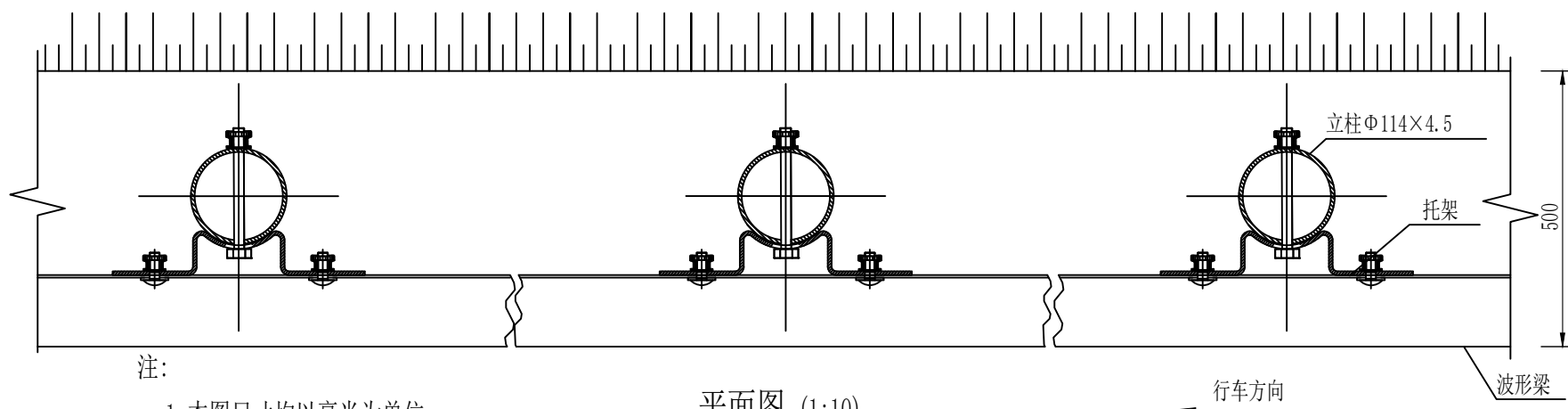
序号	名称	类型	高度（m）	设置长度	主要工程数量								备注
					M7.5浆砌石	1:2水泥砂浆压顶 30cm	1:2水泥砂浆勾缝	沥青杉木板	开挖土方	回填土方	反滤包	100PVC排水管	
				（m）	（m³）	（m²）	（m²）	（m²）	（m³）	（m³）	（m³）	m	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	挡土墙1	直立式挡土墙一	2~3	35	66.85	17.50	87.50	6.69	140.00	112.00	0.4725	35	
2	挡土墙2	直立式挡土墙二	2~6	55	467.30	63.25	330.00	46.73	248.60	198.88	2.97	110	
3	挡土墙3	直立式挡土墙一	4	10	39.40	5.00	40.00	3.94	50	40.00	0.54	3.5	
4	挡土墙4	仰斜式	5.5	82	423.12	77.90	451.00	42.31	328	262.40	4.428	164	
5	挡土墙5	直立式挡土墙一	2.5	5	9.55	2.50	12.50	0.00	20	16.00	0.0675	1.75	
6	挡土墙6	直立式挡土墙一	2~6	45	206.60	22.50	135.00	20.66	343	274.40	2.43	135	
7	挡土墙7	直立式挡土墙一	2~3	65	133.00	32.50	162.50	13.30	260	208.00	0.8775	65	
8	挡土墙8	仰斜式	3~6	40	173.25	40.00	160.00	17.33	180.80	144.64	2.16	80	
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
合 计				337	1519.07	261.15	1379	150.96	1570	1256.32	14	594.25	



立面图 (1:10)
Gr-B-2E



侧面图 (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。

平面图 (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



铭扬工程设计集团有限公司
MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD

证书编号: A133020565 等级: 公路行业(公路)专业乙级
资质类别及等级: 市政行业乙级 水利行业丙级
建筑行业(建筑工程)甲级
风景园林工程设计专项甲级
证书编号: A233020562 建筑行业(建筑工程)甲级

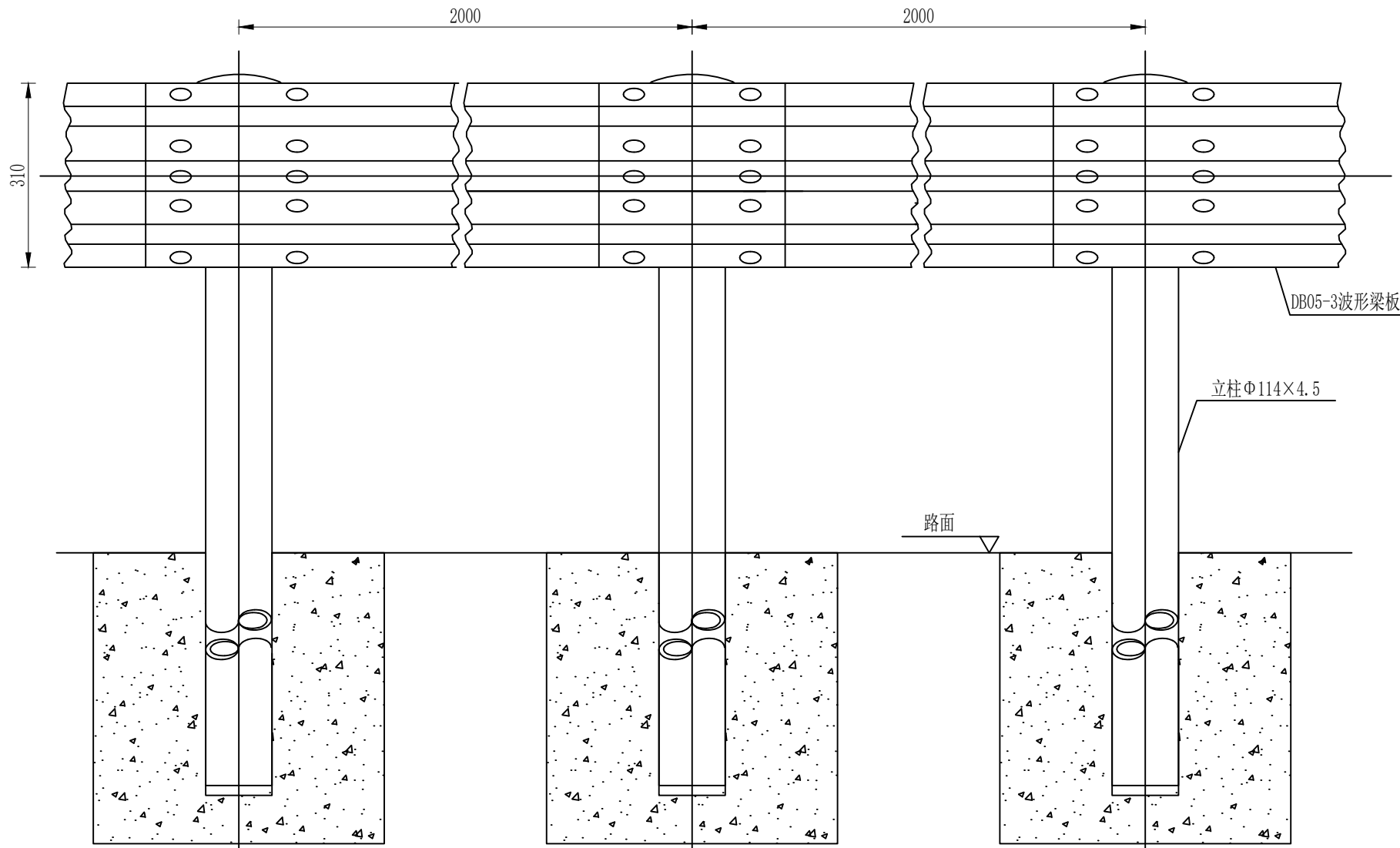
专业负责	欧志伟	欧志伟	校 对	林沛城	林沛城
审 定	黄东野	黄东野	设 计	田文艳	田文艳
审 核	欧志伟	欧志伟	制 图	田文艳	田文艳

工程项 目名称	周鹿镇三星村仙峨屯道路水毁维修工程
建设单 位名称	马山县住房和城乡建设局

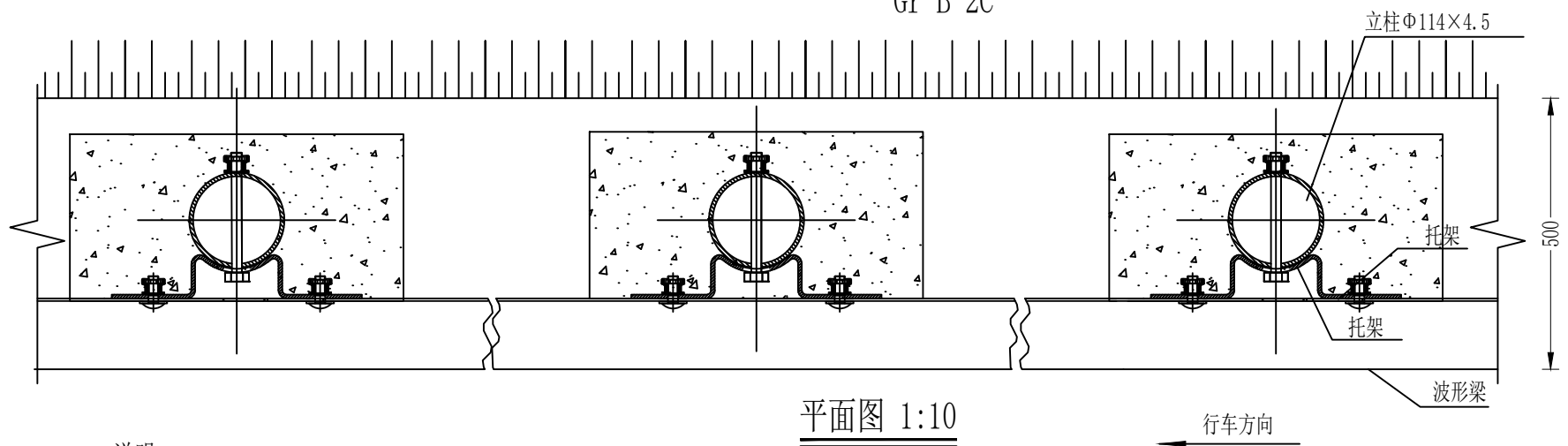
图 名

路侧护栏(Gr-B-2E)设计图

阶 段	施工图
图 别	市 政
日 期	2023.10
图 号	HL-01



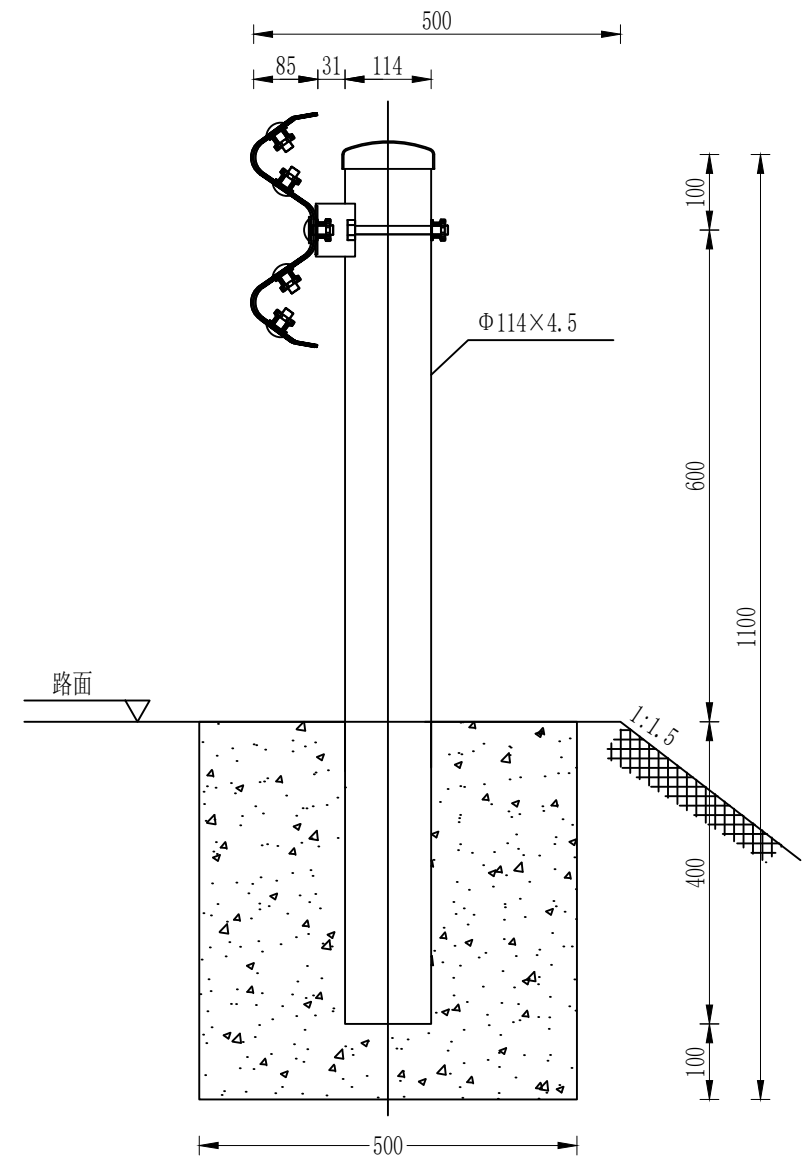
立面图 1:10
Gr-B-2C



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	Φ114×4.5×1100	13.365	50根	668.25	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
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	



铭扬工程设计集团有限公司
MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD

证书编号: A133020565 等级: 公路行业(公路)专业乙级
资质类别及等级: 市政行业乙级 水利行业丙级
建筑行业(建筑工程)甲级
证书编号: A233020562 风景园林工程设计专项甲级
建筑行业(建筑工程)甲级

专业负责	欧志伟	欧志伟	校 对	林沛城	林沛城
审 定	黄东野	黄东野	设 计	田文艳	田文艳
审 核	欧志伟	欧志伟	制 图	田文艳	田文艳

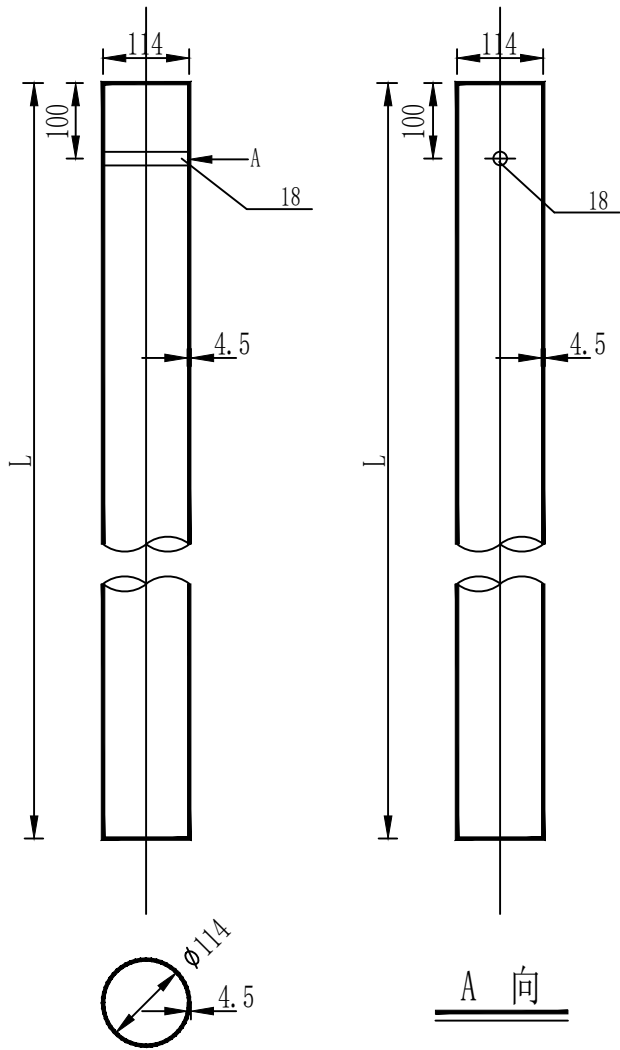
工程项 目名称	周鹿镇三星村仙峨屯道路水毁维修工程
建设单 位名称	马山县住房和城乡建设局

图
名

路侧护栏(Gr-B-2C)设计图

阶 段	施工图
图 别	市 政
日 期	2023.10
图 号	HL-02

G-T-114-B (C)

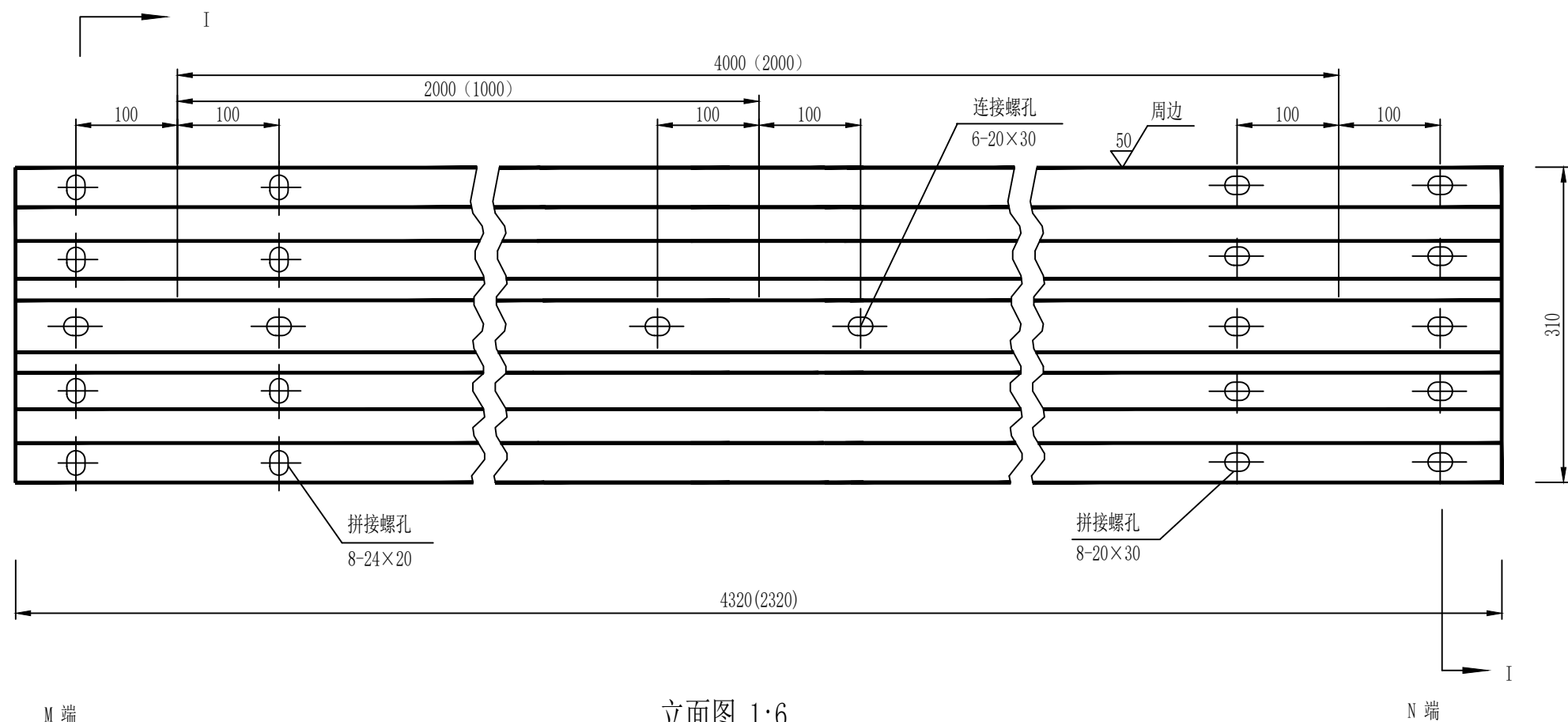


波型梁护栏立柱规格、材料一览表

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。

 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD	证书编号： A133020565	等级：公路行业（公路）专业乙级	专业负责	欧志伟	欧志伟	校 对	林沛城	林沛城	工程项 目名称	周鹿镇三星村仙峨屯道路水毁维修工程	图 名	立柱设计图	阶 段	施工图		
	资质类别及等级：	市政行业乙级 水利行业丙级 建筑行业（建筑工程）甲级 风景园林工程设计专项甲级	审 定	黄东野	黄东野	设 计	田文艳	田文艳	建设单 位名称	马山县住房和城乡建设局			图 别	市 政		
	证书编号 A233020562	建筑行业（建筑工程）甲级	审 核	欧志伟	欧志伟	制 图	田文艳	田文艳					日 期	2023. 10		
													图 号	HL-03		



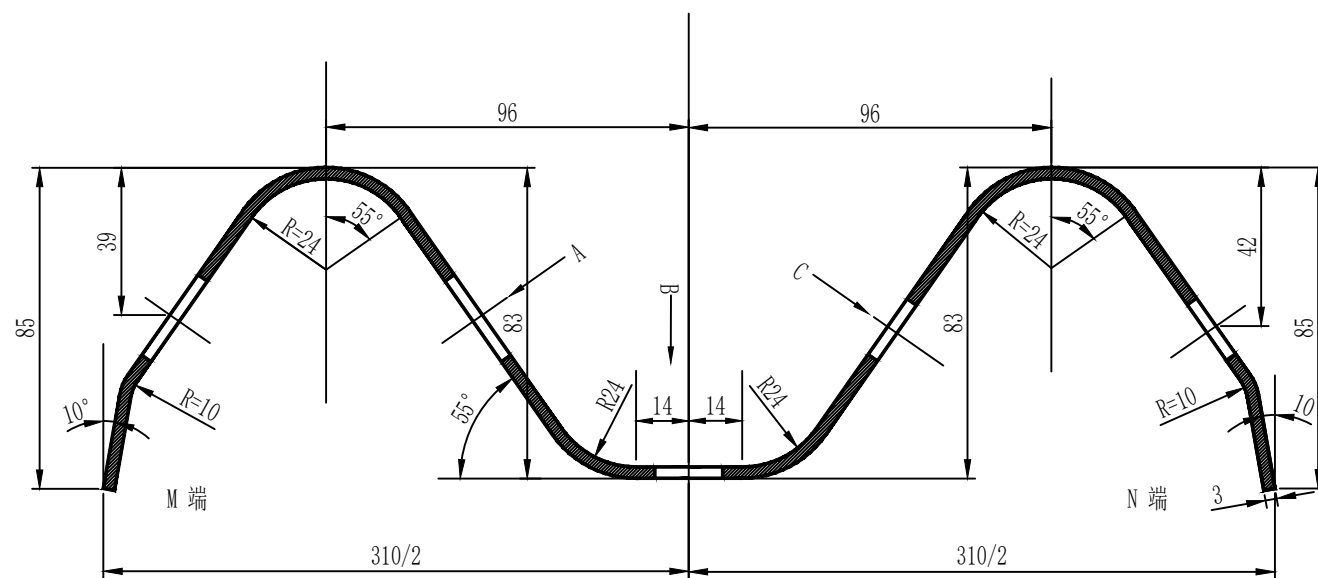
立面图 1:6
DB01-3或DB05-3

材料数量表

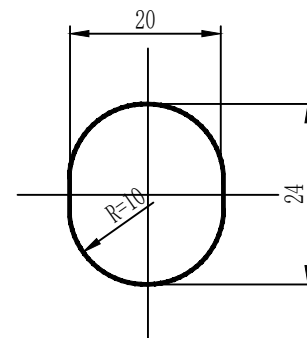
名称	规格	单重(kg)	材料
DB01-3波形板	4320×310×85×3	49.16	Q235钢
DB05-3波形板	2320×310×85×3	26.40	Q235钢

注:

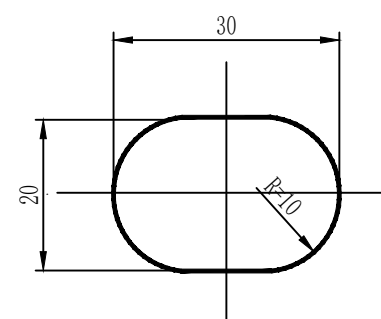
1. 图中尺寸单位以mm计;
2. 所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理;
3. 波形梁搭接时M端在上,N端在下。



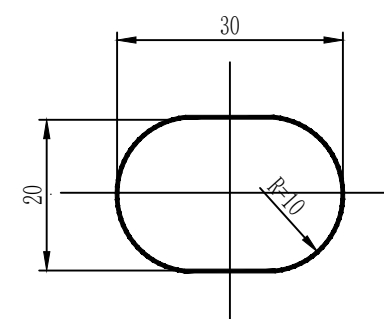
I-I剖面图 1:2



A向 1:1



B向 1:1



C向 1:1



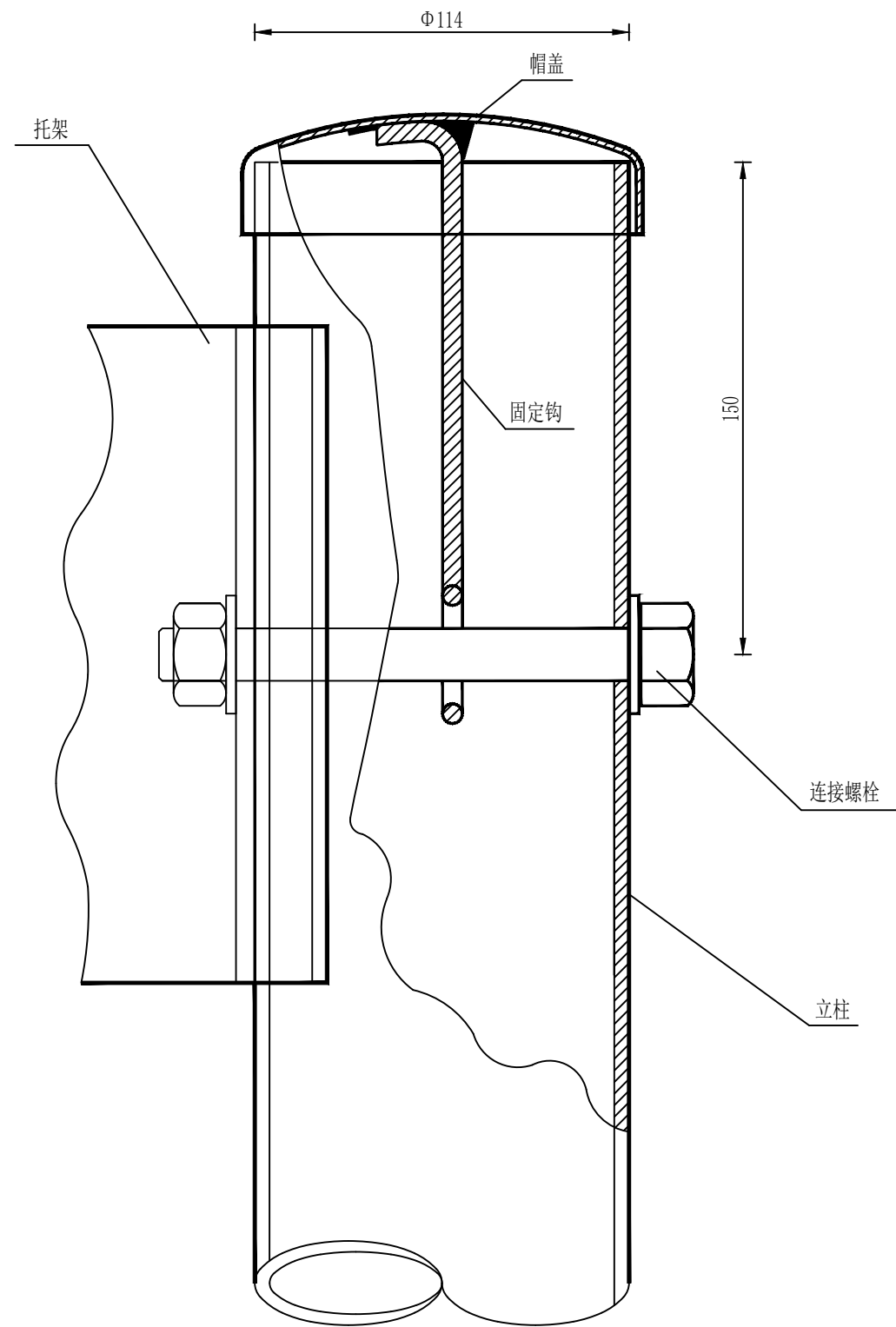
铭扬工程设计集团有限公司
MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD

证书编号: A133020565 等级: 公路行业(公路)专业乙级
资质类别及等级: 市政行业乙级 水利行业丙级
建筑行业(建筑工程)甲级
证书编号: A233020562 风景园林工程设计专项甲级
建筑行业(建筑工程)甲级

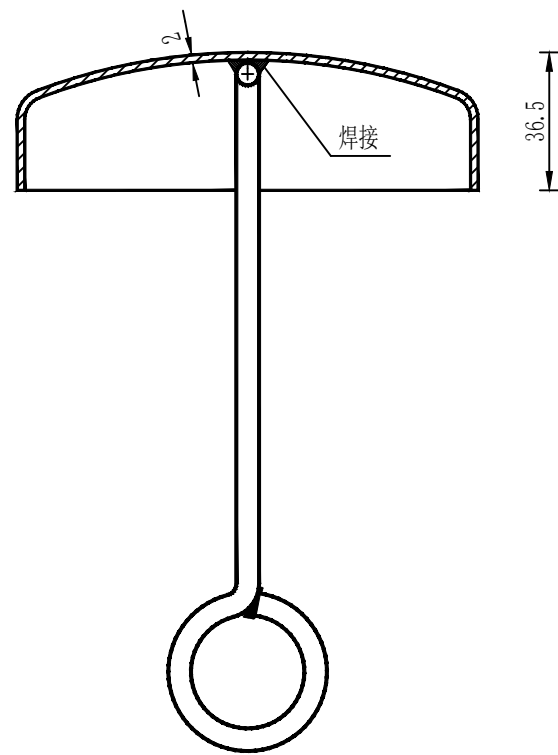
专业负责	欧志伟	欧志伟	校对	林沛城	林沛城
审定	黄东野	黄东野	设计	田文艳	田文艳
审核	欧志伟	欧志伟	制图	田文艳	田文艳

工程项目名称	周鹿镇三星村仙峨屯道路水毁维修工程
建设单位名称	马山县住房和城乡建设局

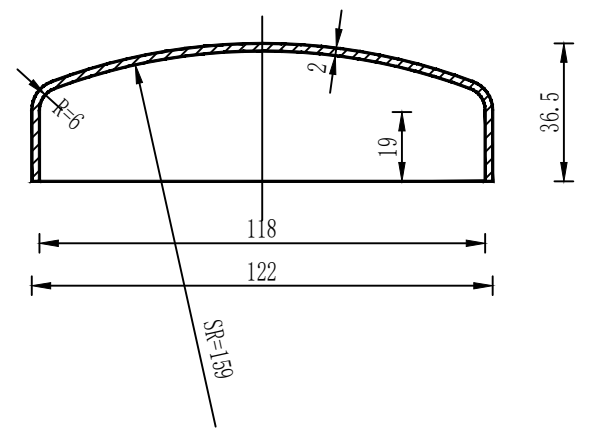
图名	DB01-3、DB05-3波形板大样图	阶段	施工图
		图别	市政
		日期	2023.10
		图号	HL-04



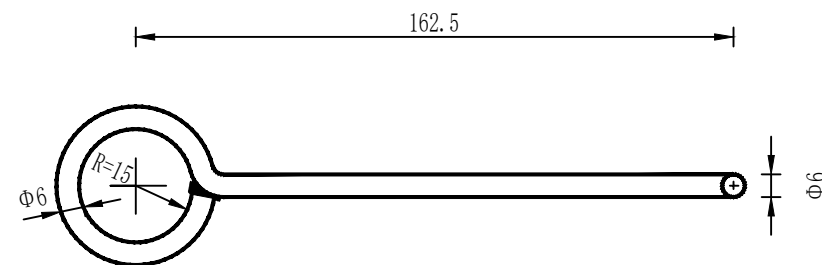
柱帽与立柱连接图



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。



铭扬工程设计集团有限公司
MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD

证书编号：A133020565 等级：公路行业（公路）专业乙级
资质类别及等级：市政行业乙级 水利行业丙级
建筑行业（建筑工程）甲级
证书编号：A233020562 风景园林工程设计专项甲级
建筑行业（建筑工程）甲级

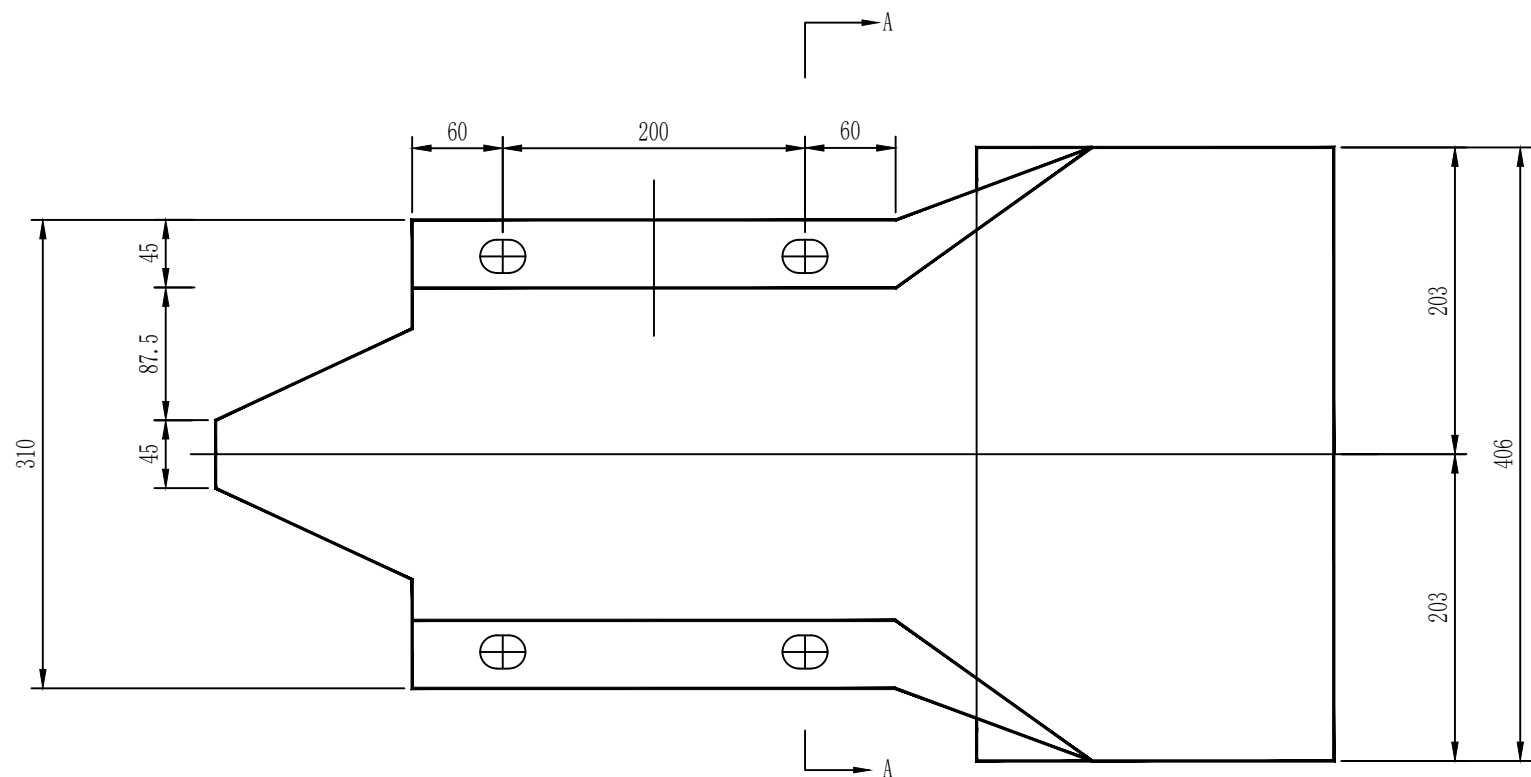
专业负责	欧志伟	欧志伟	校 对	林沛城	林沛城
审 定	黄东野	黄东野	设 计	田文艳	田文艳
审 核	欧志伟	欧志伟	制 图	田文艳	田文艳

工程项 目名称	周鹿镇三星村仙峨屯道路水毁维修工程
建设单 位名称	马山县住房和城乡建设局

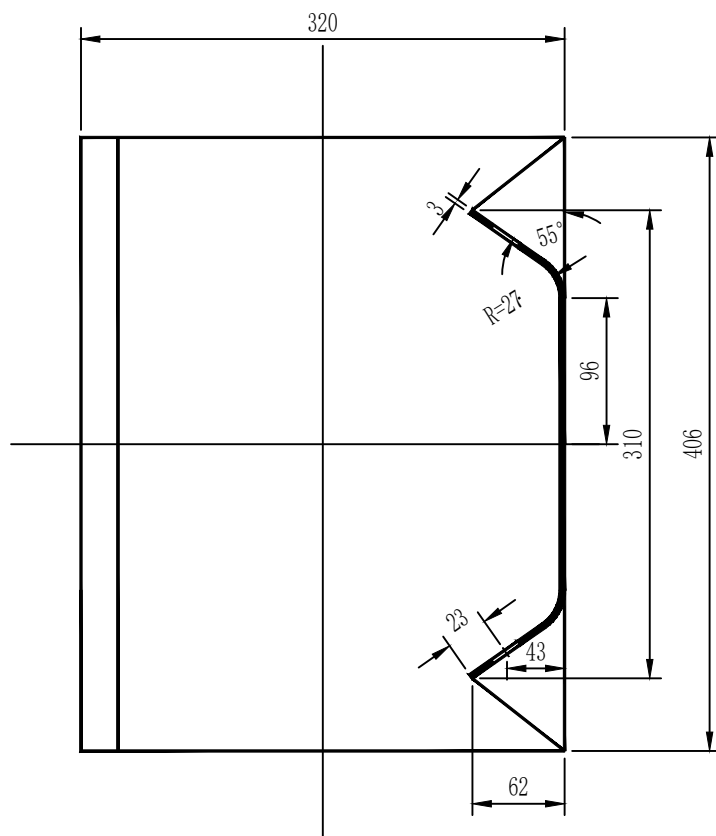
图 名

柱帽大样图

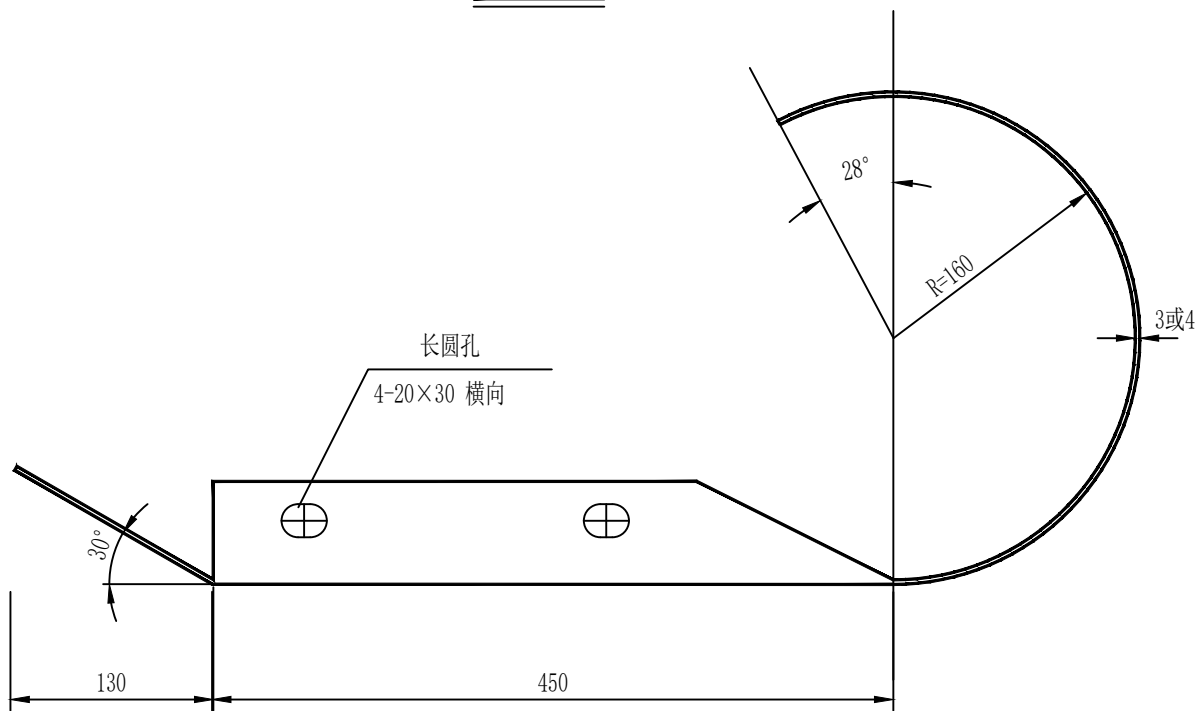
阶 段	施工图
图 别	市 政
日 期	2023. 10
图 号	HL-05



立面 1:5



A-A 1:5



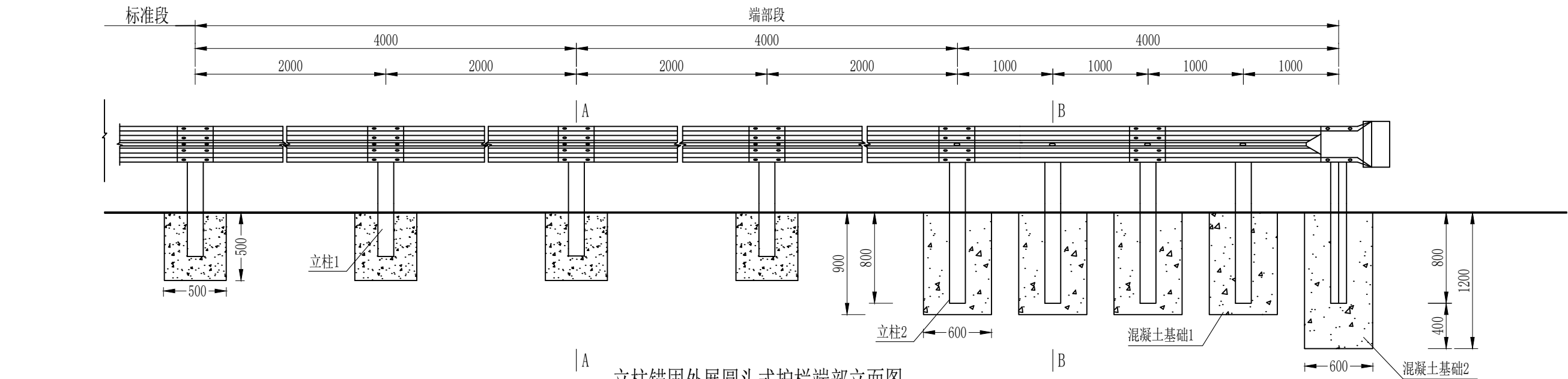
平面 1:5

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

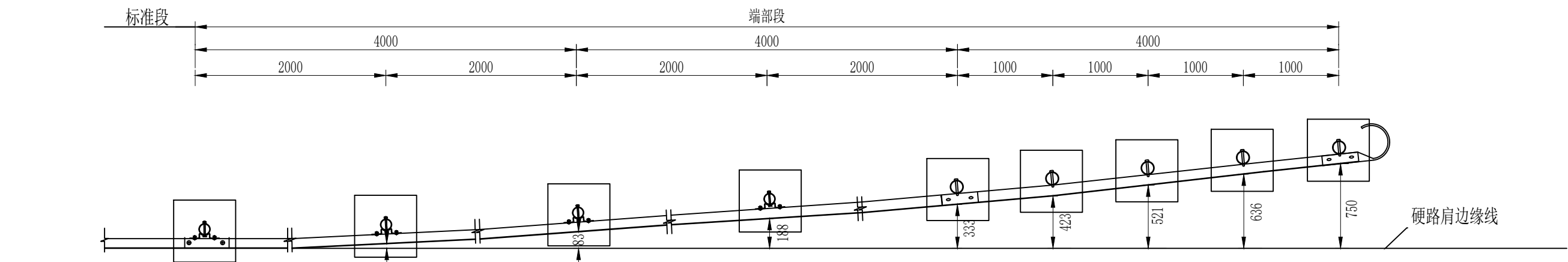
说明：本图尺寸均以毫米为单位。

 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD	证书编号: A133020565	等级: 公路行业(公路)专业乙级	专业负责	欧志伟	欧志伟	校 对	林沛城	林沛城	工程项 目名称	周鹿镇三星村仙峨屯道路水毁维修工程	图 名	阶 段	施工图
	资质类别及等级:	市政行业乙级 水利行业丙级 建筑行业(建筑工程)甲级 风景园林工程设计专项甲级	审 定	黄东野	黄东野	设 计	田文艳	田文艳	建设单 位名称	马山县住房和城乡建设局		图 别	市 政
	证书编号 A233020562	建筑行业(建筑工程)甲级	审 核	欧志伟	欧志伟	制 图	田文艳	田文艳				日 期	2023.10
												图 号	HL-06



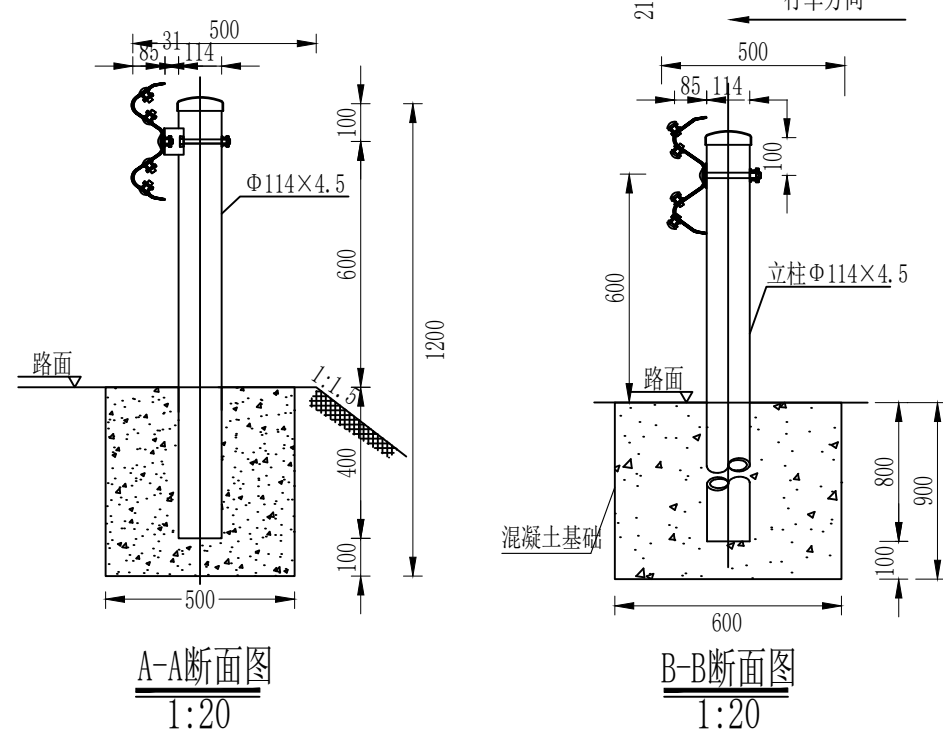
立柱锚固外展圆头式护栏端部立面图

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。

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	C25混凝土	2.228m³					
13	挖基坑	2.228m³					



铭扬工程设计集团有限公司
MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD

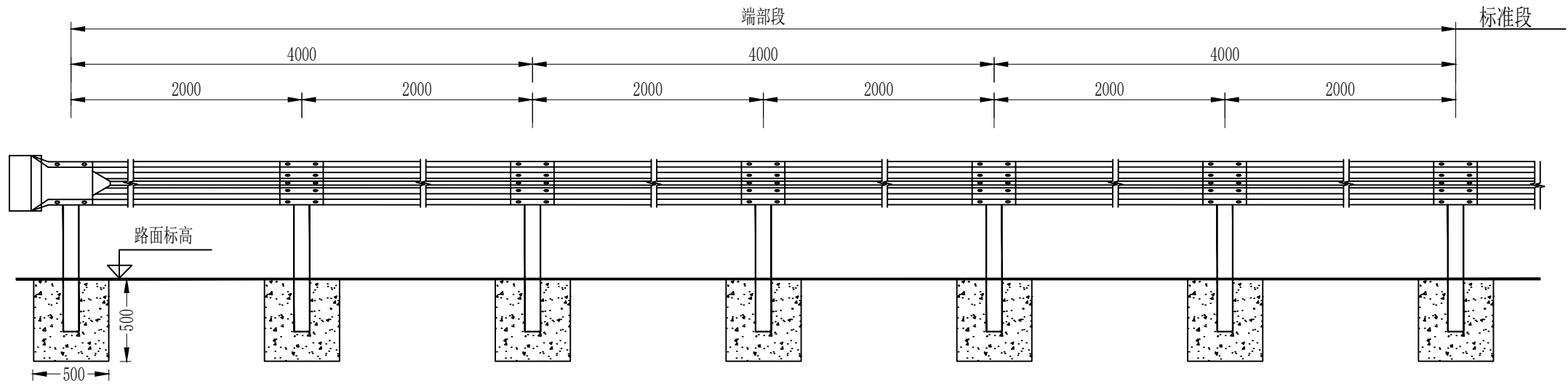
证书编号: A133020565 等级: 公路行业(公路)专业乙级
资质类别及等级: 市政行业乙级 水利行业丙级
建筑行业(建筑工程)甲级
风景园林工程设计专项甲级
证书编号: A233020562 建筑行业(建筑工程)甲级

专业负责 欧志伟 欧志伟 校对 林沛城 林沛城
审定 黄东野 黄东野 设计 田文艳 田文艳
审核 欧志伟 欧志伟 制图 田文艳 田文艳

工程项目名称 周鹿镇三星村仙峨屯道路水毁维修工程
建设单位名称 马山县住房和城乡建设局

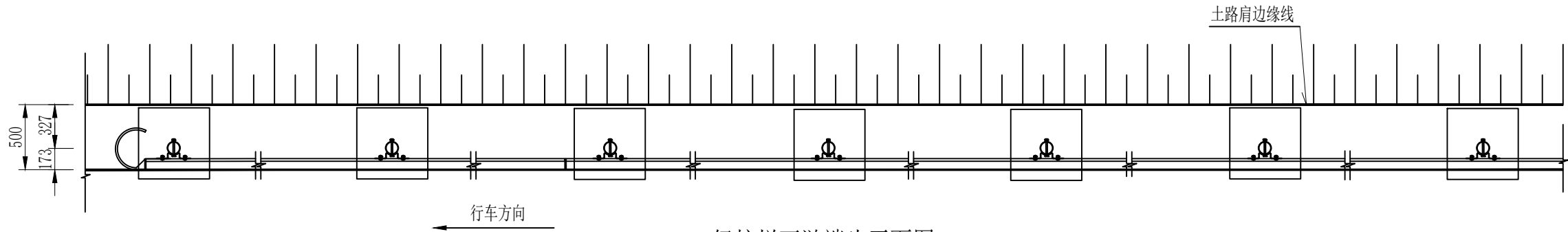
图名 路侧B级护栏上游端头(AT1-2)

阶段 施工图
图别 市政
日期 2023.10
图号 HL-07



B级护栏下游端头立面图

1:40



B级护栏下游端头平面图

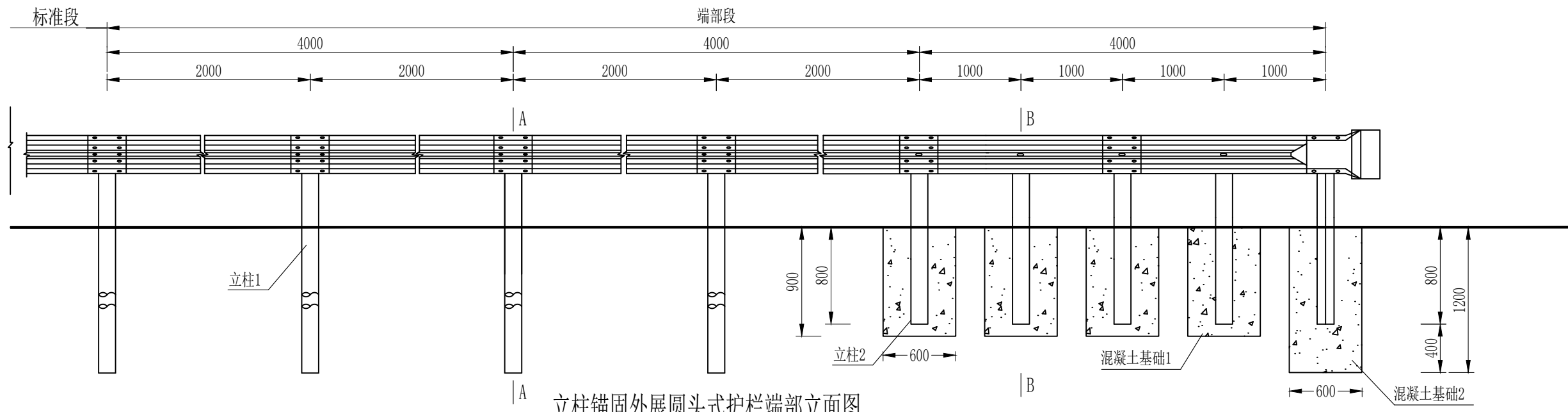
1:40

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	C25混凝土	0.875m³					
11	挖基坑	0.875m³					

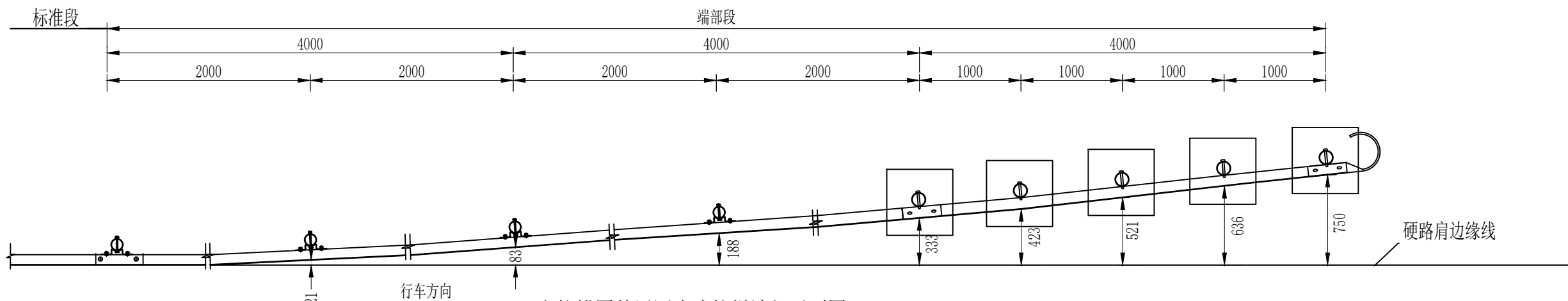
说明：
1. 本图尺寸均以毫米为单位；
2. 护栏板搭接方向应与行车方向一致；
3. 本图适用于难以打入、或者难以满足设计埋深要求路侧两波形梁护栏的下游端部处理。

 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD	证书编号： A133020565	等级：公路行业（公路）专业乙级	专业负责	欧志伟	欧志伟	校 对	林沛城	林沛城	工程项 目名称	周鹿镇三星村仙峨屯道路水毁维修工程	图 名	阶 段	施工图
	资质类别及等级：市政行业乙级 水利行业丙级 建筑行业（建筑工程）甲级 风景园林工程设计专项甲级		审 定	黄东野	黄东野	设 计	田文艳	田文艳	建设单 位名称	马山县住房和城乡建设局		图 别	市 政
	证书编号 A233020562	建筑行业（建筑工程）甲级	审 核	欧志伟	欧志伟	制 图	田文艳	田文艳				日 期	2023.10
												图 号	HL-08



立柱锚固外展圆头式护栏端部立面图

1:40

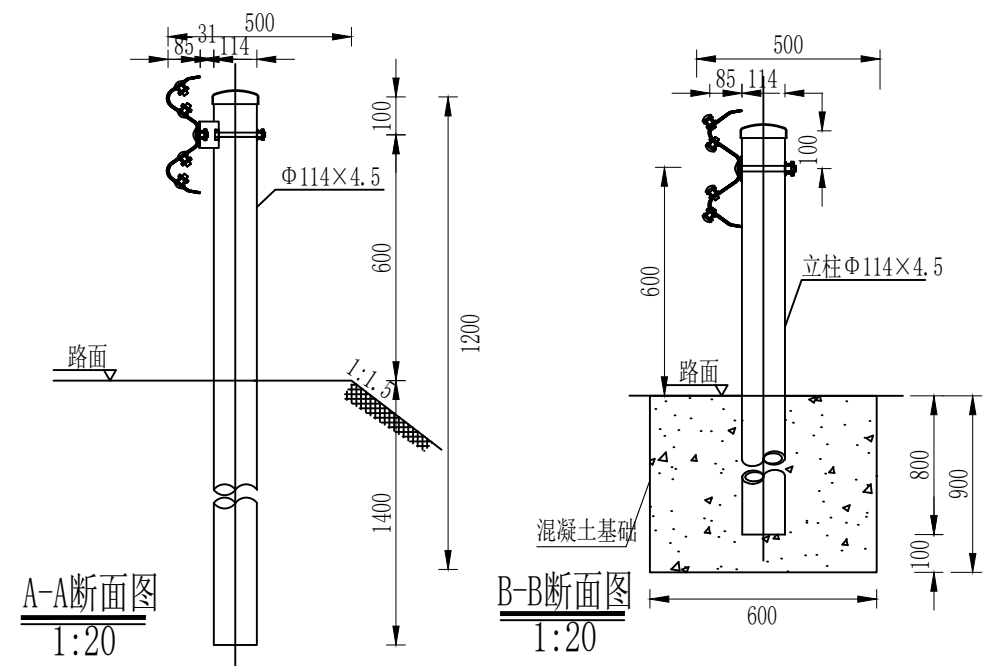


立柱锚固外展圆头式护栏端部平面图

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	Φ114×4.5×2100	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	C25混凝土	1.728m³					
13	挖基坑	1.728m³					



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。

铭扬工程设计集团有限公司
MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD

证书编号: A133020565 等级: 公路行业(公路)专业乙级

资质类别及等级: 市政行业乙级 水利行业丙级 建筑行业(建筑工程)甲级 风景园林工程设计专项甲级

证书编号: A233020562 建筑行业(建筑工程)甲级

专业负责: 欧志伟

审定: 黄东野

审核: 欧志伟

校对: 林沛城

设计: 田文艳

制图: 田文艳

工程项目名称: 周鹿镇三星村仙峨屯道路水毁维修工程

建设单位名称: 马山县住房和城乡建设局

图名: 路侧B级护栏上游端头(AT1-2-1)设计图

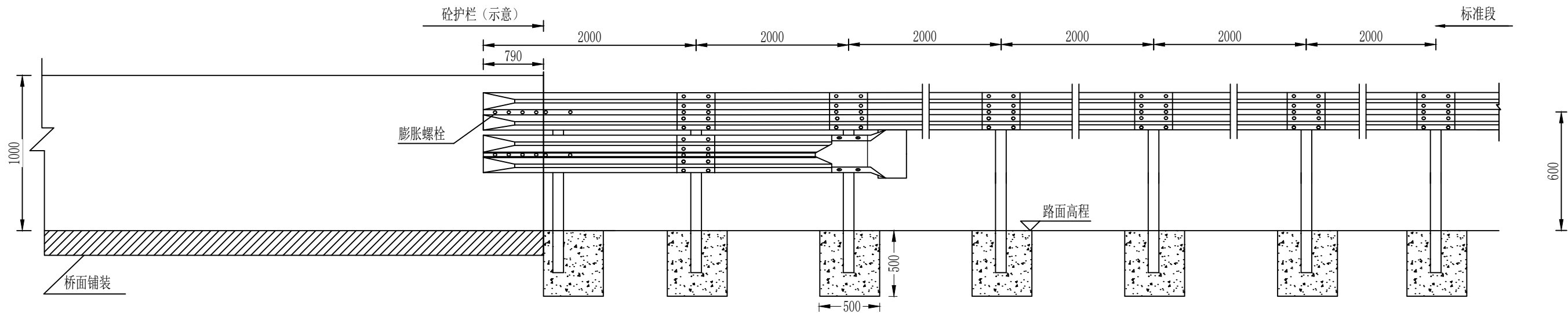
阶段: 施工图

图别: 市政

日期: 2023.10

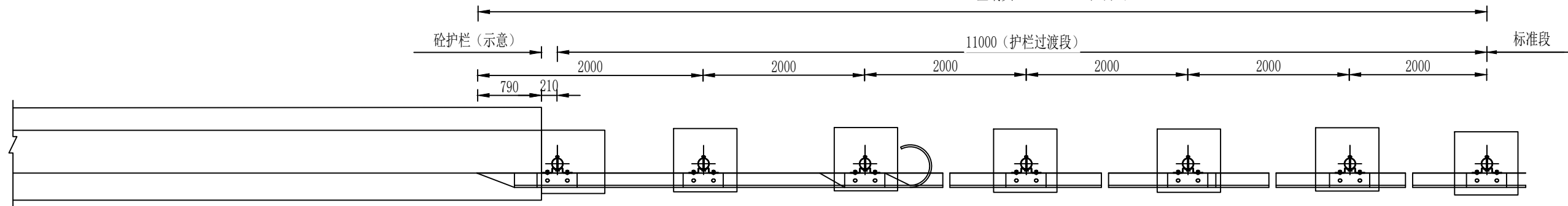
图号: HL-09

图 名	路侧B级护栏下游端头 (AT2-1) 设计图	阶 段	施工图
		图 别	市 政
		日 期	2023. 10
		图 号	HI-10



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-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	C25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;



铭扬工程设计集团有限公司
MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD

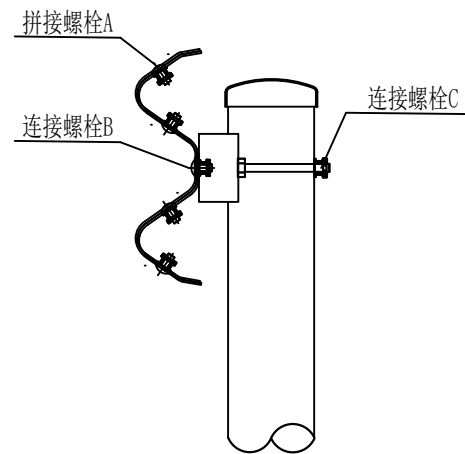
证书编号: A133020565 等级: 公路行业（公路）专业乙级
资质类别及等级: 市政行业乙级 水利行业丙级
建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项甲级
证书编号: A233020562 建筑行业（建筑工程）甲级

专业负责	欧志伟	校对	林沛城
审定	黄东野	设计	田文艳
审核	欧志伟	制图	田文艳

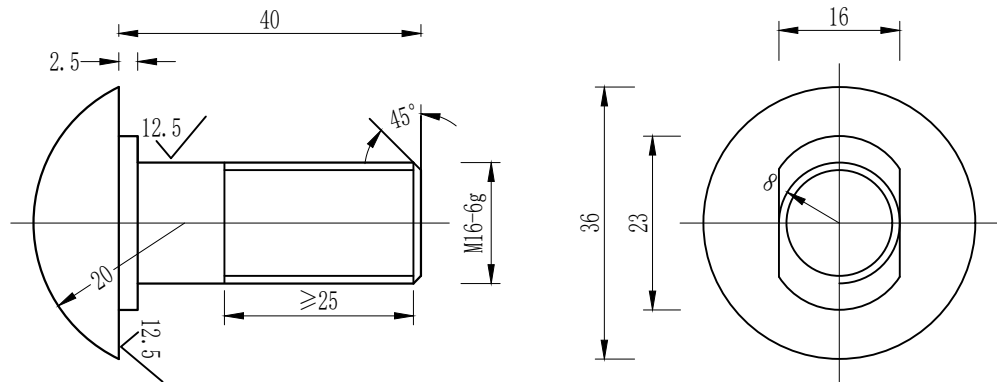
工程项目名称	周鹿镇三星村仙峨屯道路水毁维修工程
建设单位名称	马山县住房和城乡建设局

图名	路侧B级波形与砼护栏连接过渡 (BT-2型端头)设计图
----	--------------------------------

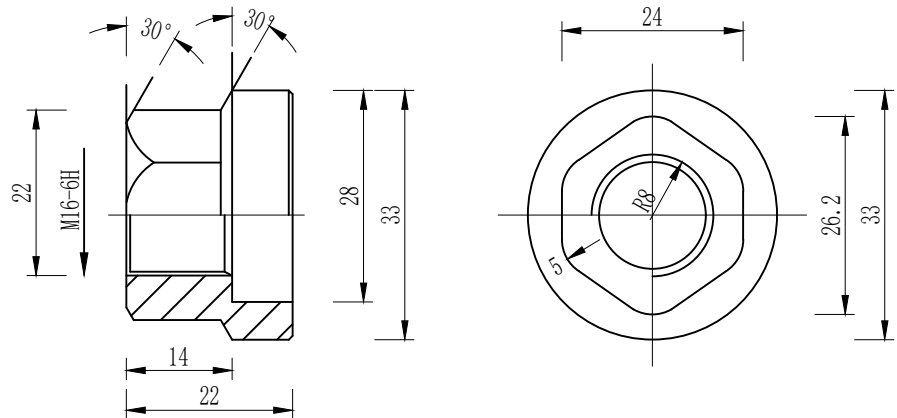
阶段	施工图
图别	市政
日期	2023.10
图号	HL-12



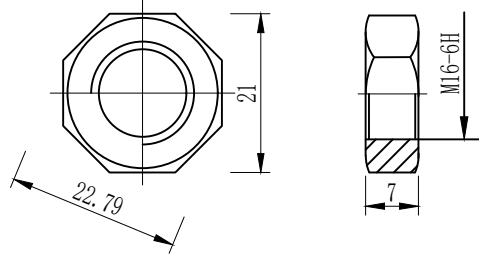
螺栓位置示意图



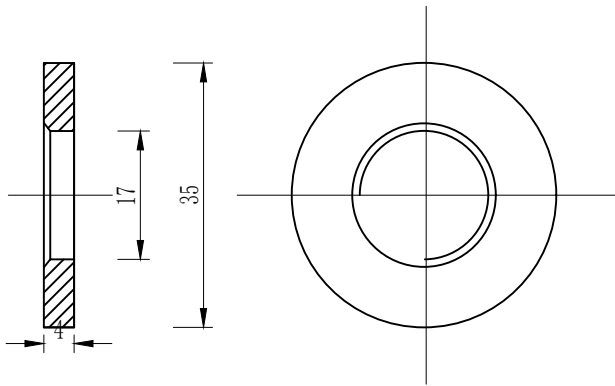
拼接螺栓JI-1 1:1



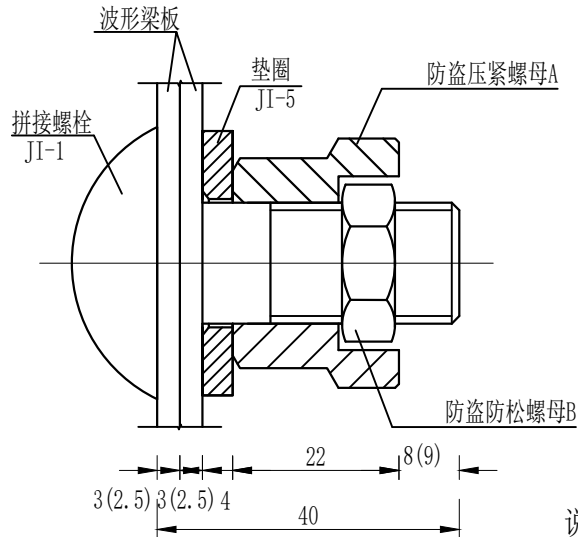
防盗压紧螺母A 1:1



防盗压紧螺母B 1:1



垫圈JI-5 1:1



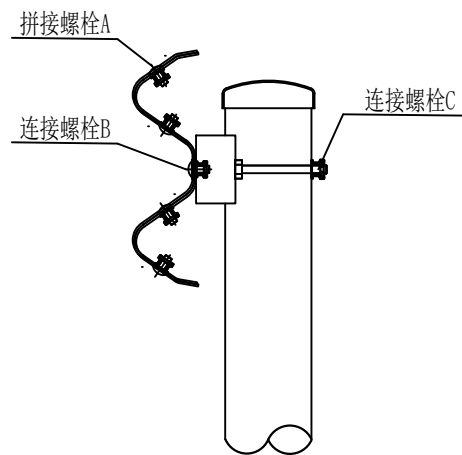
防盗螺栓连接图 1:1

拼接螺栓A1 (1套) 材料数量表

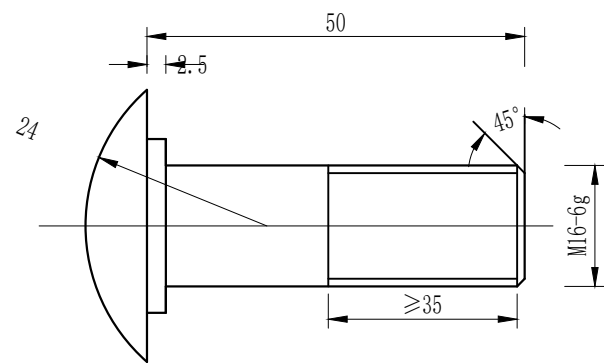
材料名称	规格 (mm)	单重 (kg)	备注	合计 (kg)
拼接螺栓JI-1	M16×40	0.087	45号钢	0.139
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JI-5	φ35×4	0.052	Q235	

- 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。

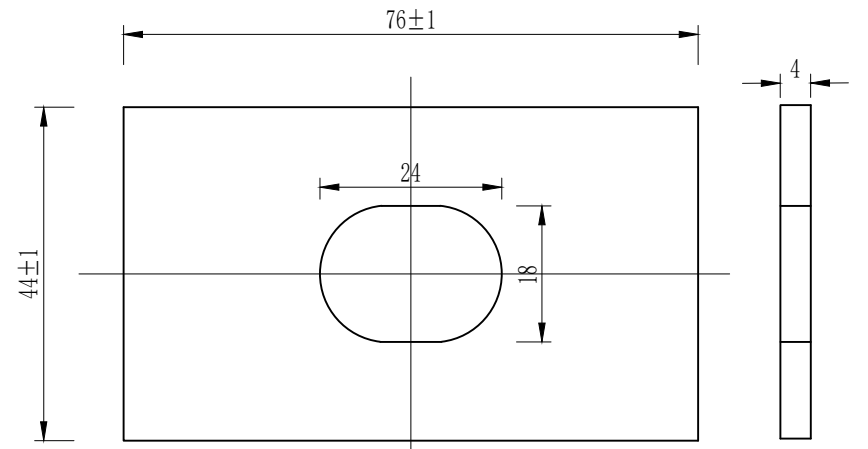
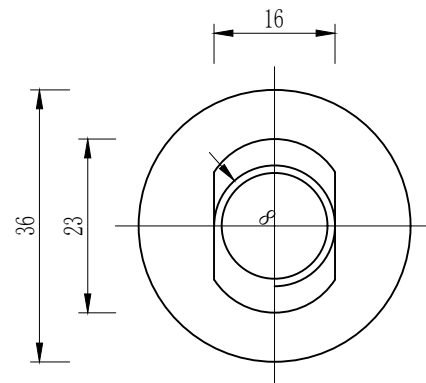
 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD	证书编号: A133020565	等级: 公路行业 (公路) 专业乙级	专业负责	欧志伟	欧志伟	校 对	林沛城	林沛城	工程项 目名称	周鹿镇三星村仙峨屯道路水毁维修工程	图 名	连接件结构设计图	阶 段	施工图
	资质类别及等级:	市政行业乙级 水利行业丙级 建筑行业 (建筑工程) 甲级 风景园林工程设计专项甲级	审 定	黄东野	黄东野	设 计	田文艳	田文艳	建设单 位名称	马山县住房和城乡建设局			图 别	市 政
	证书编号	风景园林工程设计专项甲级	审 核	欧志伟	欧志伟	制 图	田文艳	田文艳						
	A233020562	建筑行业 (建筑工程) 甲级											日 期	2023. 10
													图 号	HL-13



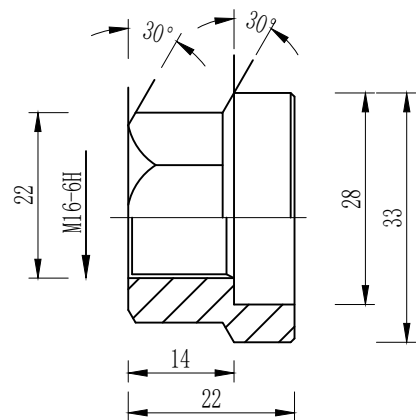
螺栓位置示意图



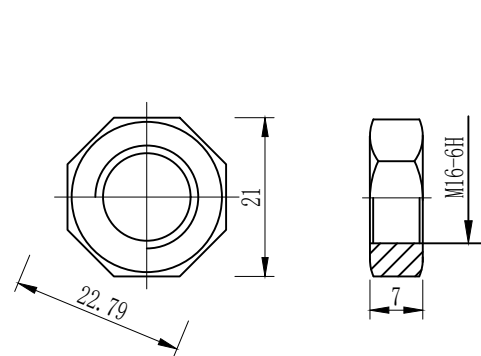
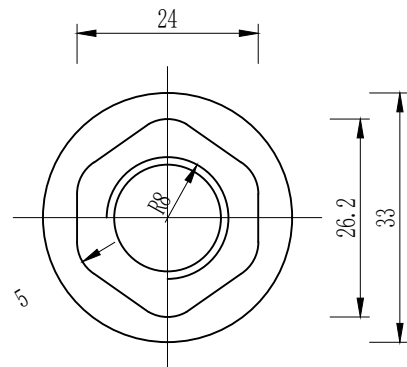
连接螺栓JII-1-1 1:1



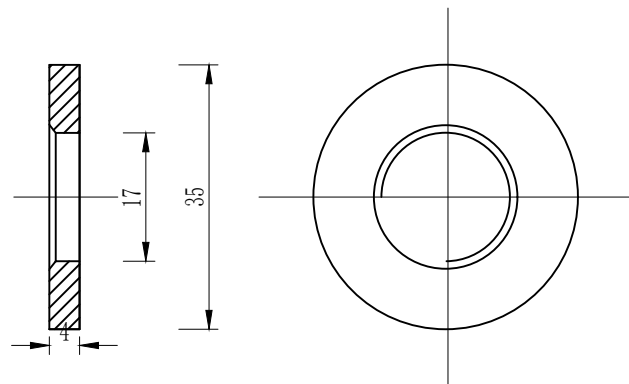
横梁垫片JII-6 1:1



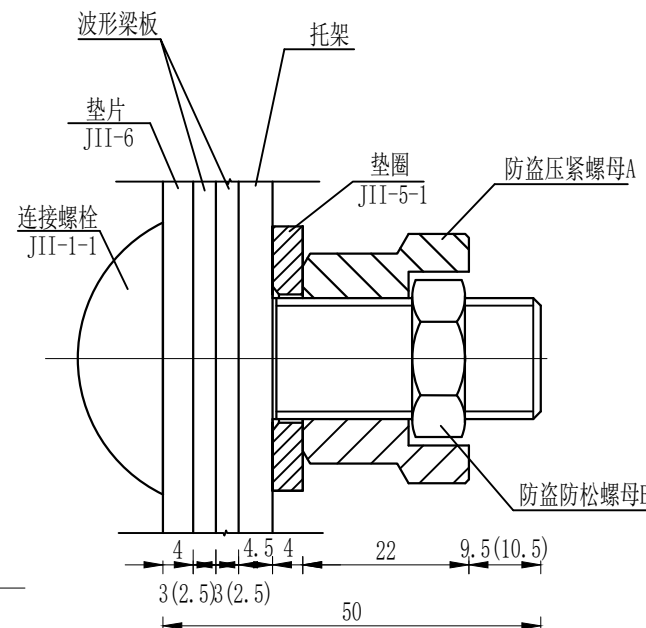
防盗压紧螺母A 1:1



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	
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.



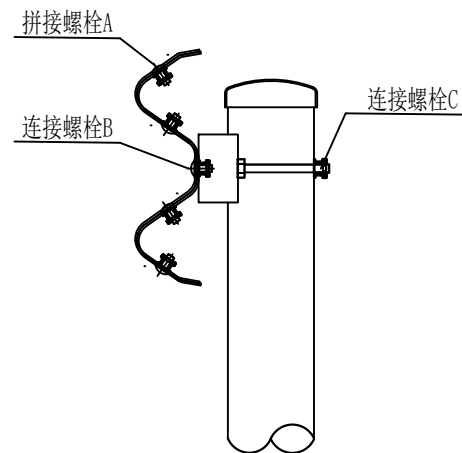
铭扬工程设计集团有限公司
MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD

证书编号: A133020565 等级: 公路行业(公路)专业乙级
资质类别及等级: 市政行业乙级 水利行业丙级
建筑行业(建筑工程)甲级
证书编号: A233020562 风景园林工程设计专项甲级
建筑行业(建筑工程)甲级

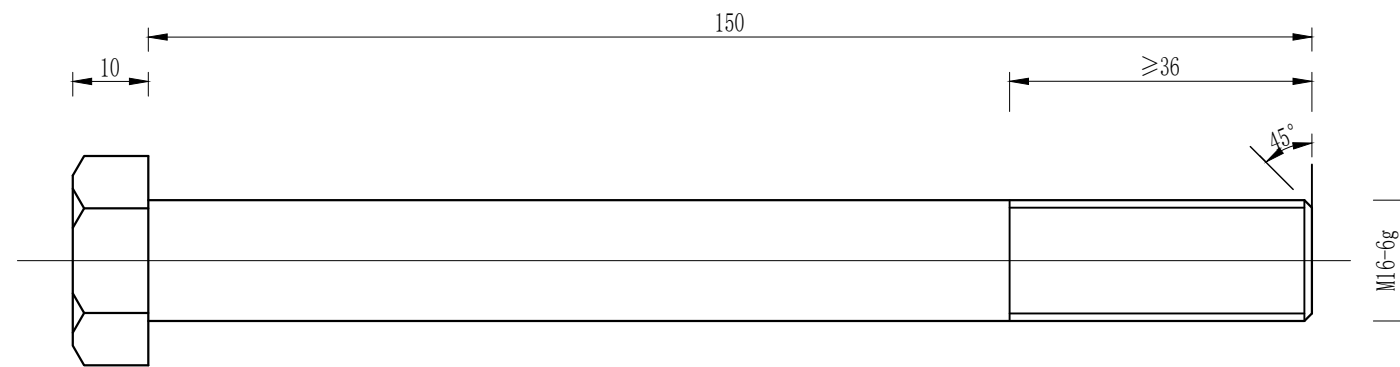
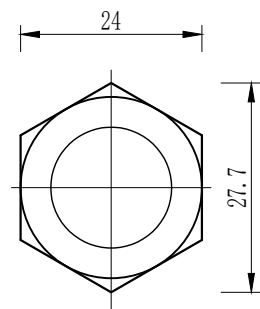
专业负责	欧志伟	欧志伟	校 对	林沛城	林沛城
审 定	黄东野	黄东野	设 计	田文艳	田文艳
审 核	欧志伟	欧志伟	制 图	田文艳	田文艳

工程项 目名称	周鹿镇三星村仙峨屯道路水毁维修工程
建设单 位名称	马山县住房和城乡建设局

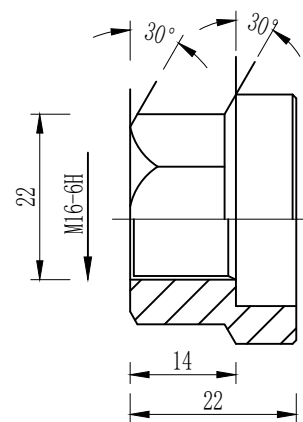
图 名	连接件结构设计图	阶 段	施工图
		图 别	市 政
		日 期	2023.10
		图 号	HL-14



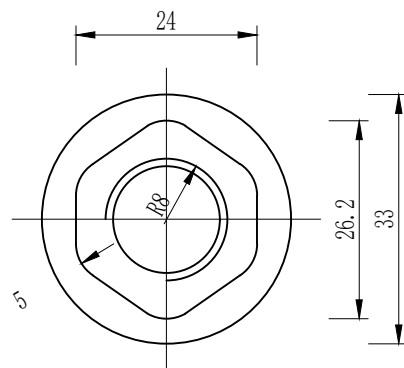
螺栓位置示意图



连接螺栓JII-3 1:1



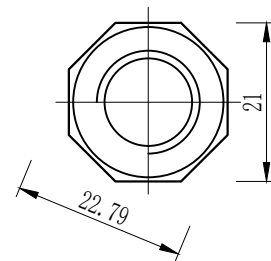
防盗压紧螺母A 1:1



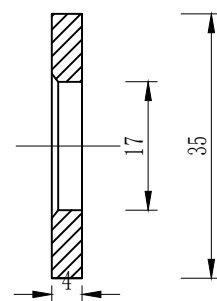
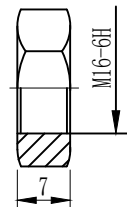
防盗螺栓连接图 1:1

连接螺栓C1(1套)材料数量表

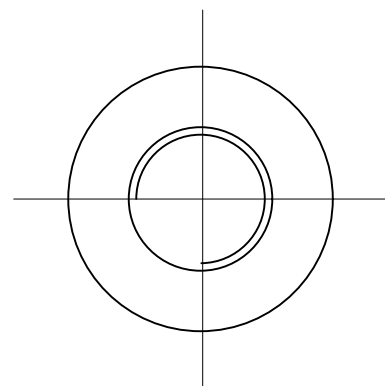
材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
连接螺栓JII-3	M16×150	0.284	Q235	0.336
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JII-5-1	φ35×4	0.052	Q235	



防盗压紧螺母B 1:1



垫圈JII-5-1 1:1



- 说明:
- 图中标注尺寸以mm为单位;
 - 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;
 - 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.



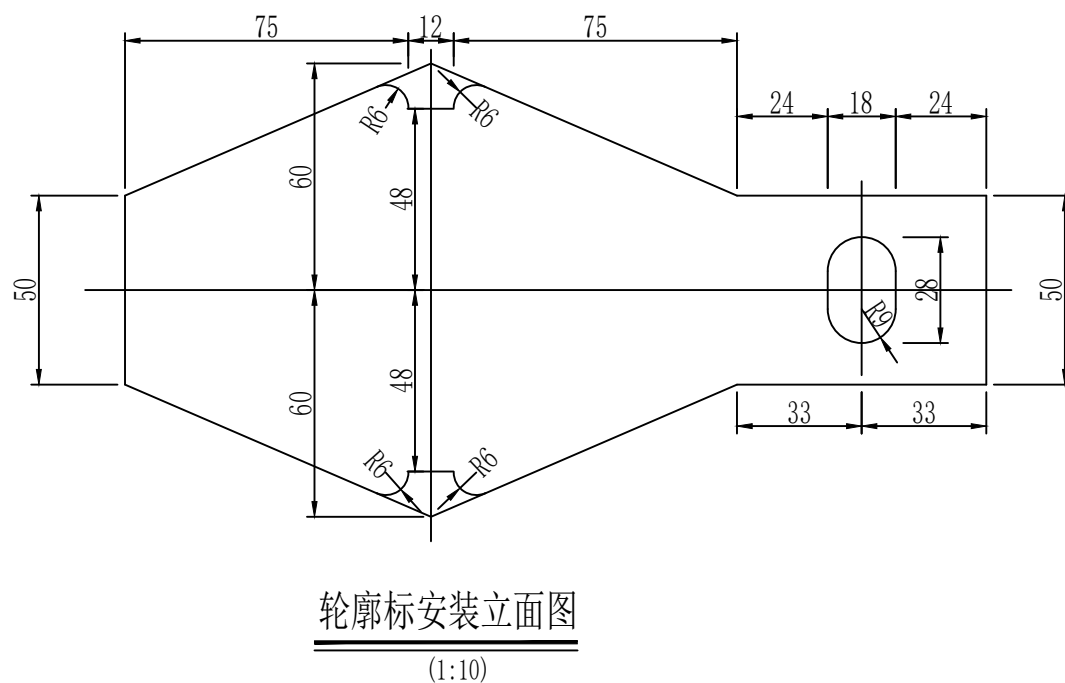
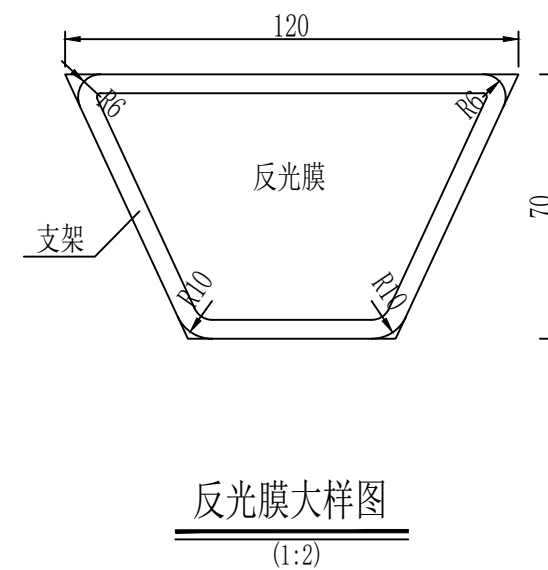
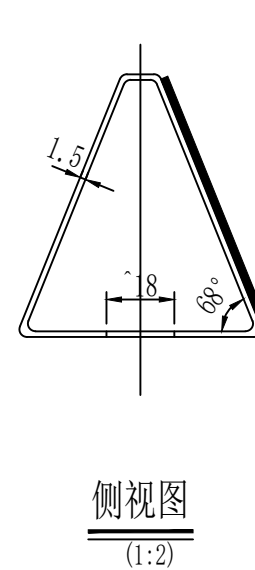
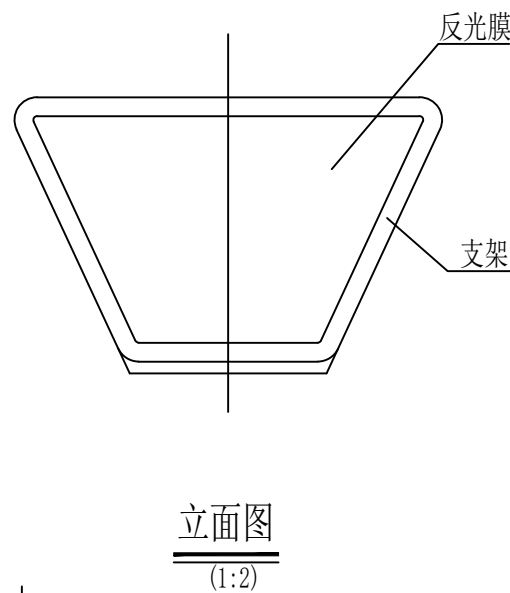
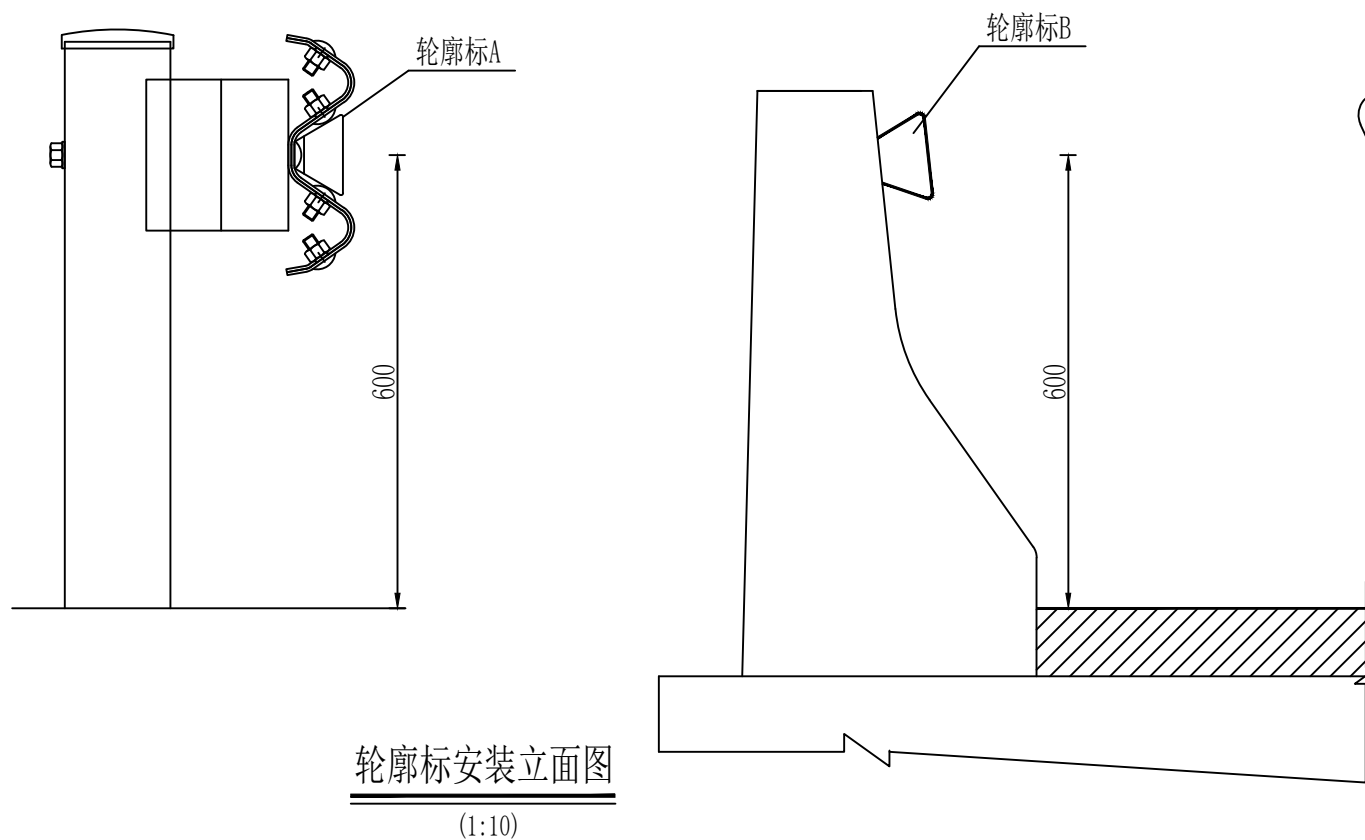
铭扬工程设计集团有限公司
MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO.,LTD

证书编号: A133020565 等级: 公路行业(公路)专业乙级
资质类别及等级: 市政行业乙级 水利行业丙级
建筑行业(建筑工程)甲级
证书编号: A233020562 风景园林工程设计专项甲级
建筑行业(建筑工程)甲级

专业负责	欧志伟	校 对	林沛城
审 定	黄东野	设 计	田文艳
审 核	欧志伟	制 图	田文艳

工程项 目名称	周鹿镇三星村仙峨屯道路水毁维修工程
建设单 位名称	马山县住房和城乡建设局

图 名	连接件结构设计图	阶 段	施工图
		图 别	市 政
		日 期	2023.10
		图 号	HL-15



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：
1. 本图尺寸均以毫米计。
 2. 支架的镀锌量为350g/m²。
 3. 外侧轮廓标贴白色反光膜。
 4. 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。
 5. B型轮廓标通过射钉连接。

 铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD	证书编号： A133020565	等级：公路行业（公路）专业乙级	专业负责	欧志伟	欧志伟	校 对	林沛城	林沛城	工程项 目名称	周鹿镇三星村仙峨屯道路水毁维修工程	图 名	轮廓标设计图	阶 段	施工图
	资质类别及等级：	市政行业乙级 水利行业丙级 建筑行业（建筑工程）甲级 风景园林工程设计专项甲级	审 定	黄东野	黄东野	设 计	田文艳	田文艳	建设单位名称	马山县住房和城乡建设局			图 别	市 政
	证书编号 A233020562	建筑行业（建筑工程）甲级	审 核	欧志伟	欧志伟	制 图	田文艳	田文艳					日 期	2023. 10
													图 号	HL-17

路侧护栏设置一览表

周鹿镇三星村仙峨屯道路水毁维修工程

HL-18
第1页 共1页

左侧								
序号	起讫桩号	护栏型式	长度 (m)	下游端 头型式	上游端 头型式	标准段 长度(m)	标准段立 柱(根)	备注
1	A段	Gr-B-2C	50	AT2	AT1-2	26	13	
左侧小计			50.0			26.0	13	

编制:

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
右侧小计								
总合计		RrF-A-E						
		Gr-B-2E						
		Gr-B-2C		26				标准段
		AT1-2		共1处				
		AT1-2-1						
		AT2		共1处				
		AT2-1						
		BT-2						

复核:

安全设施主要工程数量汇总表

HL-19

周鹿镇三星村仙峨屯道路水毁维修工程

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制:

复核: