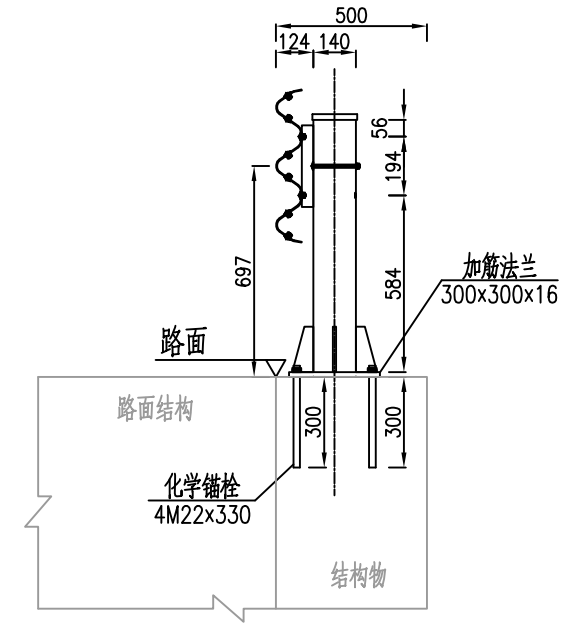
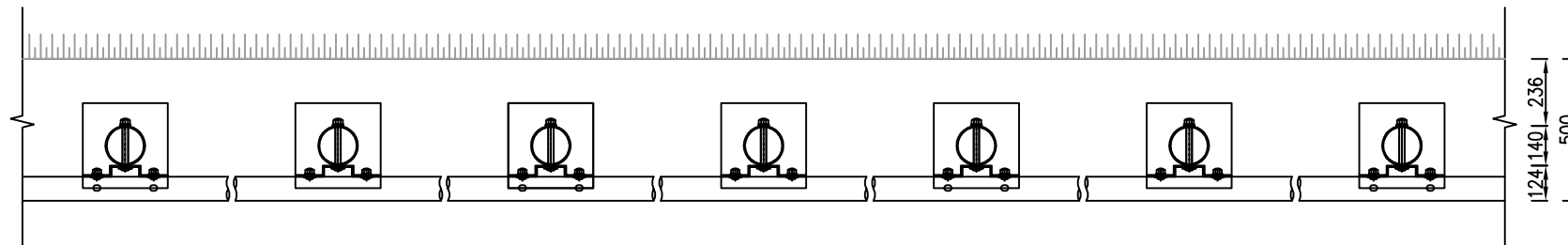


Gr-A-2B2型路侧护栏立面图 1:25



Gr-A-2B2型路侧护栏侧面图 1:25



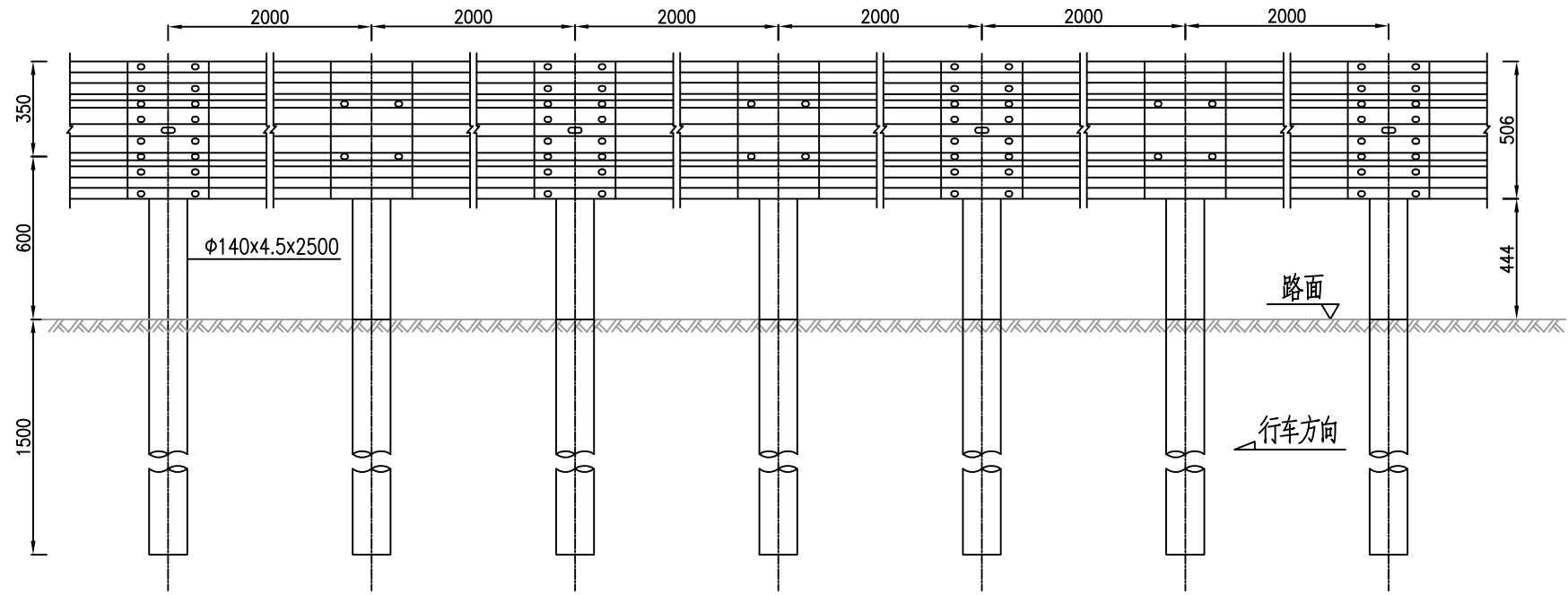
Gr-A-2B2型路侧护栏平面图 1:25

说明:

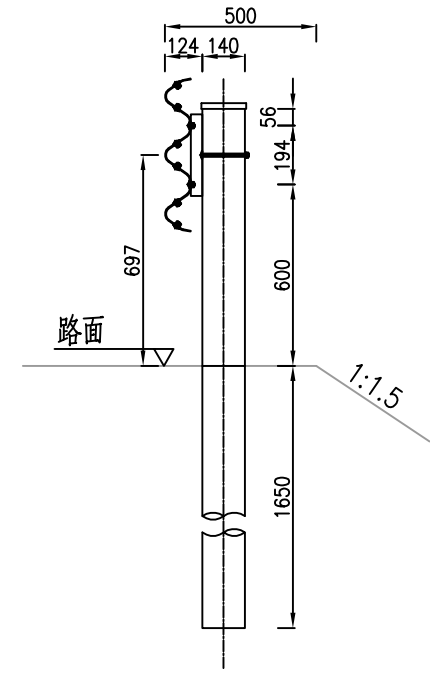
1. 本图尺寸均以mm为单位。
2. 本图适用于路侧小桥、通道、明涵路段，基础采用植入化学锚栓的方式。
3. 护栏板搭接方向应与行车方向一致。
4. 地脚螺栓植入时应注意保护现状结构，避免对下部结构物造成破坏。

Gr-A-2B2型护栏每100m工程量

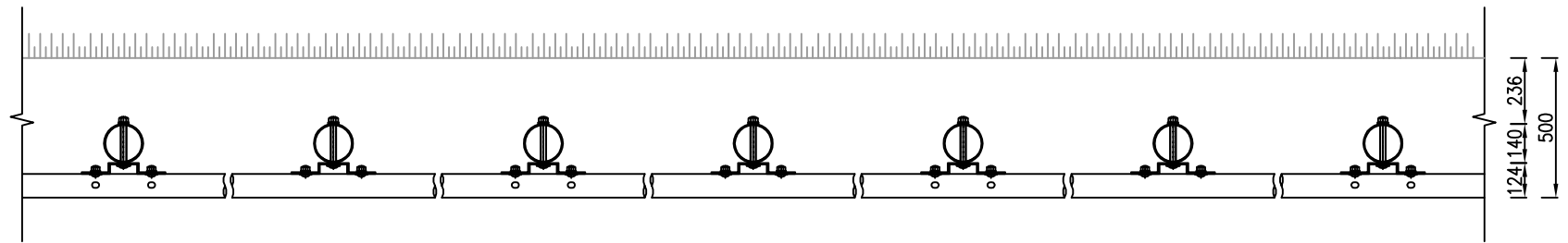
序号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	数量	总重(kg)	备注
1	立柱	Φ140x4.5x834	12.541	50	627.060	Q235
2	柱帽	Φ149x3	1.300	50	65.000	Q235
3	托架	300x270x6	4.705	50	235.265	Q235
4	波形梁板	4320x506x85x4	102.000	25	2550.000	Q235
5	拼接螺栓	M16x45	0.094	300	28.200	45号钢
6	连接螺栓I(与托架连接)	M16x45	0.094	200	18.800	Q235
7	连接螺栓II(与立柱连接)	M16x170	0.284	50	14.200	Q235
8	防盗压紧螺母	M16	0.062	550	34.100	45号钢
9	防盗防松螺母	M16	0.015	550	8.250	45号钢
10	垫圈	Φ35x4	0.022	550	12.100	Q235
11	横梁垫片	76x44x4	0.105	50	5.250	Q235
12	加筋肋	30x70x150x10	0.589	200	117.750	Q235
13	法兰盘	300x300x16	11.304	50	565.200	Q235
14	地脚螺栓	M22x330	0.985	200	196.944	Q235



Gr-A-2E型路侧护栏立面图 1:25



Gr-A-2E型路侧护栏侧面图 1:25



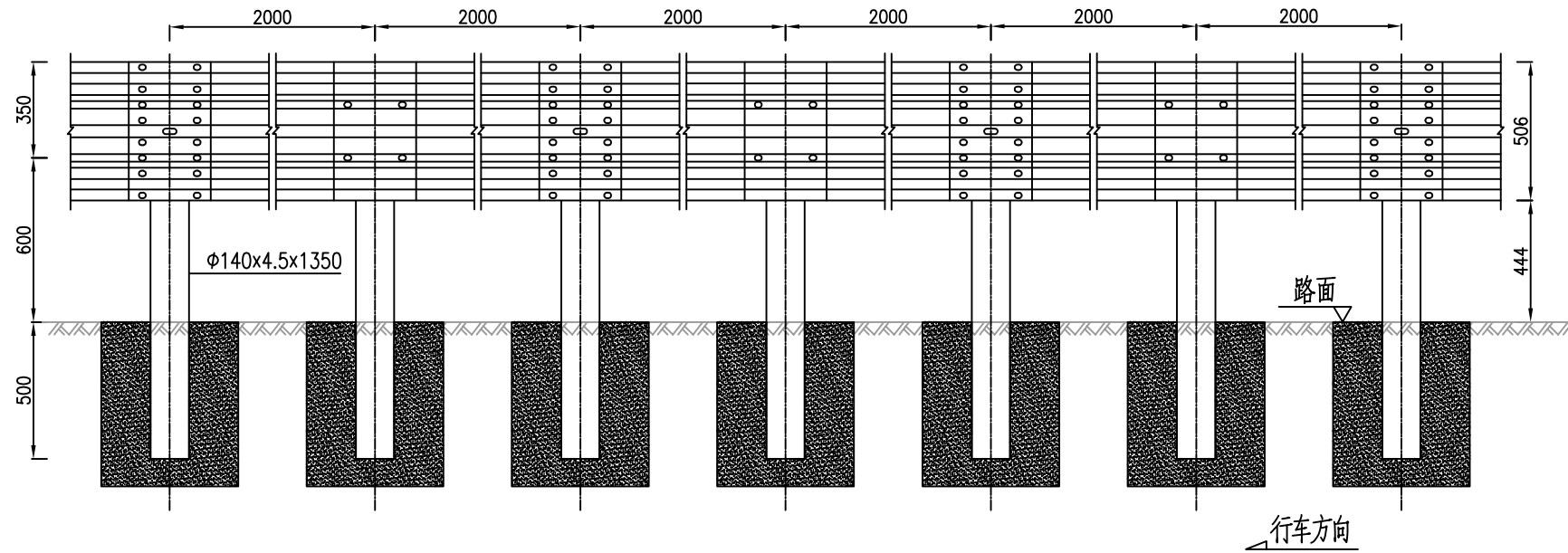
Gr-A-2E型路侧护栏平面图 1:25

说明:

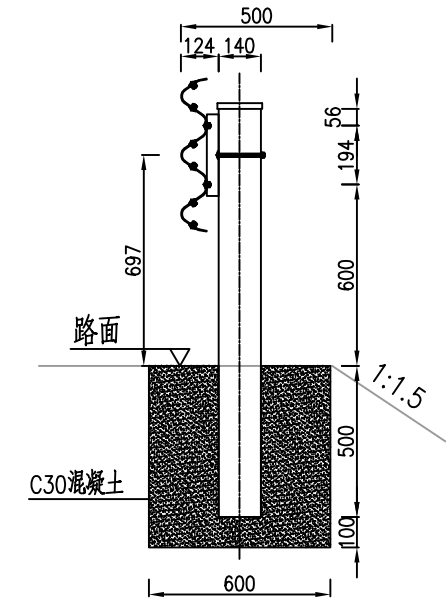
1. 本图尺寸均以mm为单位。
2. 本图适用于路侧普通土方路段，基础采用钢管钻孔打入的方式。
3. 护栏板搭接方向应与行车方向一致。

Gr-A-2E型护栏每100m工程量

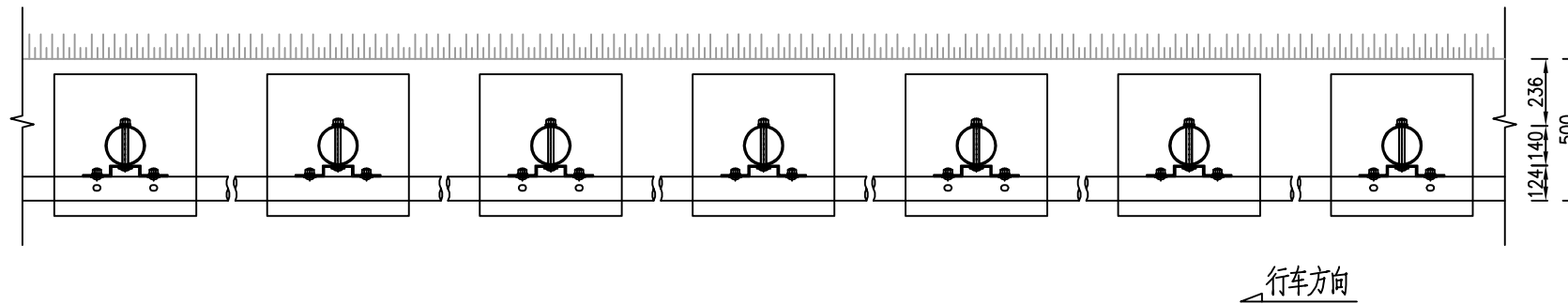
序号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	数量	总重(kg)	备注
1	立柱	Φ140x4.5x2500	37.594	50	1879.675	Q235
2	柱帽	Φ149x3	1.300	50	65.000	Q235
3	托架	300x270x6	4.705	50	235.265	Q235
4	波形梁板	4320x506x85x4	102.000	25	2550.000	Q235
5	拼接螺栓	M16x45	0.094	300	28.200	45号钢
6	连接螺栓I(与托架连接)	M16x45	0.094	200	18.800	Q235
7	连接螺栓II(与立柱连接)	M16x170	0.284	50	14.200	Q235
8	防盗压紧螺母	M16	0.062	550	34.100	45号钢
9	防盗防松螺母	M16	0.015	550	8.250	45号钢
10	垫圈	Φ35x4	0.022	550	12.100	Q235
11	横梁垫片	76x44x4	0.105	50	5.250	Q235



Gr-A-2C1型路侧护栏立面图 1:25



Gr-A-2C1型路侧护栏侧面图 1:25



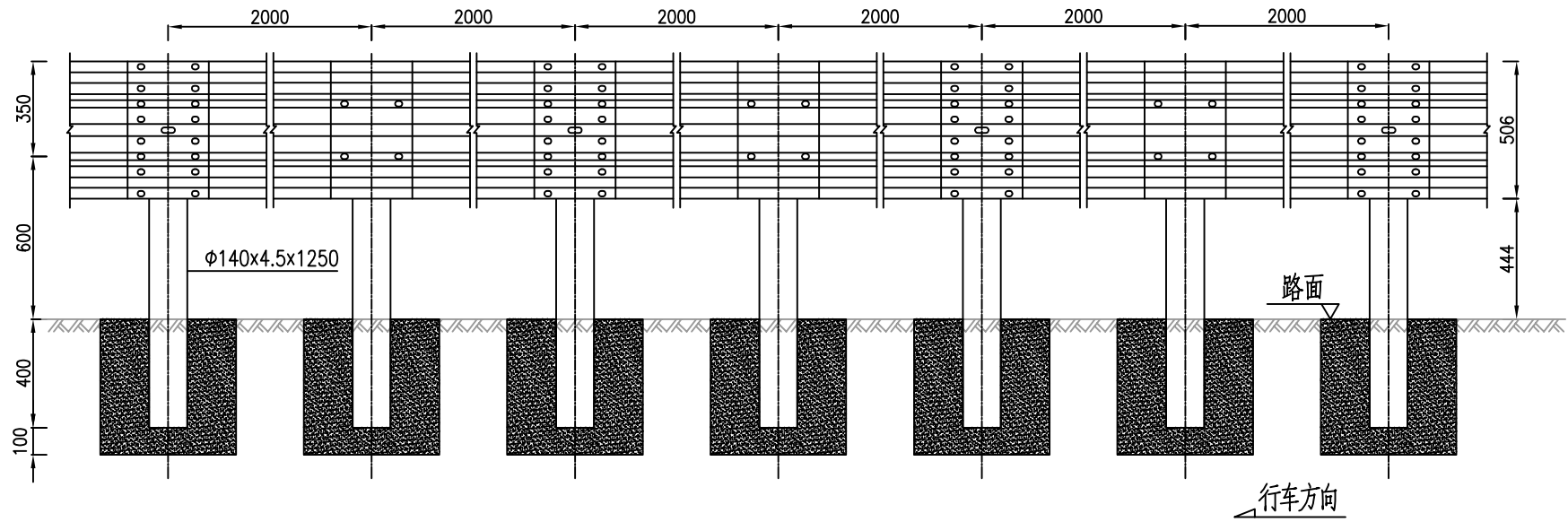
Gr-A-2C1型路侧护栏平面图 1:25

说明:

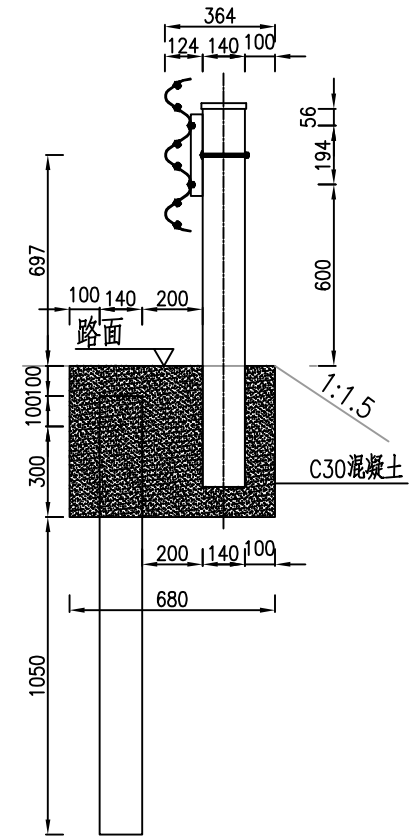
1. 本图尺寸均以mm为单位。
2. 本图适用于路侧石方、挡墙或其他需要设置混凝土基础的路段，基础采用C30混凝土的方式。
3. 护栏板搭接方向应与行车方向一致。
4. 护栏立柱混凝土基础顶面可结合现场情况预留铺设沥青路面结构层厚度或刷沥青油。

Gr-A-2C1型护栏每100m工程量

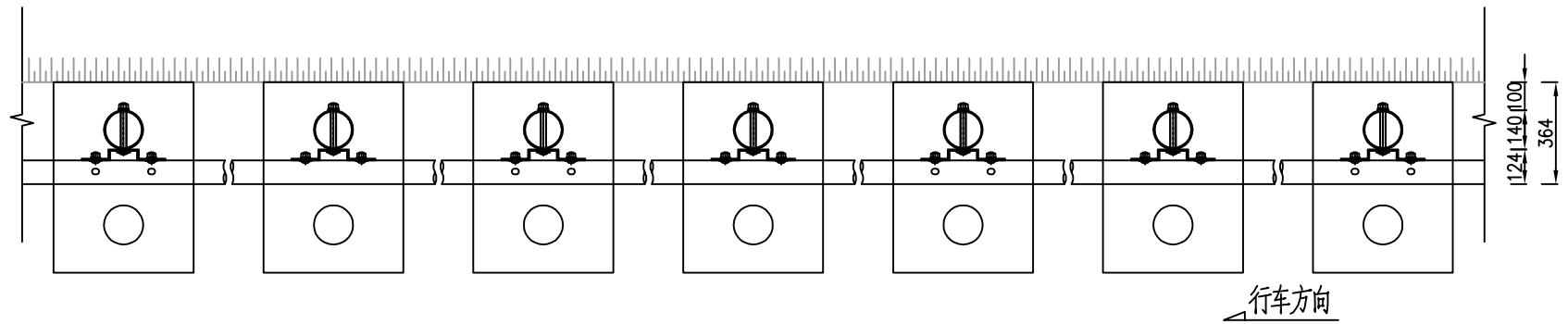
序号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	数量	总重(kg)	备注
1	立柱	Φ140x4.5x1350	20.300	50	1015.025	Q235
2	柱帽	Φ149x3	1.300	50	65.000	Q235
3	托架	300x270x6	4.705	50	235.265	Q235
4	波形梁板	4320x506x85x4	102.000	25	2550.000	Q235
5	拼接螺栓	M16x45	0.094	300	28.200	45号钢
6	连接螺栓I(与托架连接)	M16x45	0.094	200	18.800	Q235
7	连接螺栓II(与立柱连接)	M16x170	0.284	50	14.200	Q235
8	防盗压紧螺母	M16	0.062	550	34.100	45号钢
9	防盗防松螺母	M16	0.015	550	8.250	45号钢
10	垫圈	Φ35x4	0.022	550	12.100	Q235
11	横梁垫片	76x44x4	0.105	50	5.250	Q235
12	基础主筋	Φ12x1270	1.128	150	169.126	Q235
13	基础箍筋	Φ8x1620	0.639	200	127.850	Q235
14	混凝土(m <sup>3</sup> )	C30	0.175	50	8.745	



Gr-A-2C2型路侧护栏立面图 1:25



Gr-A-2C2型路侧护栏侧面图 1:25



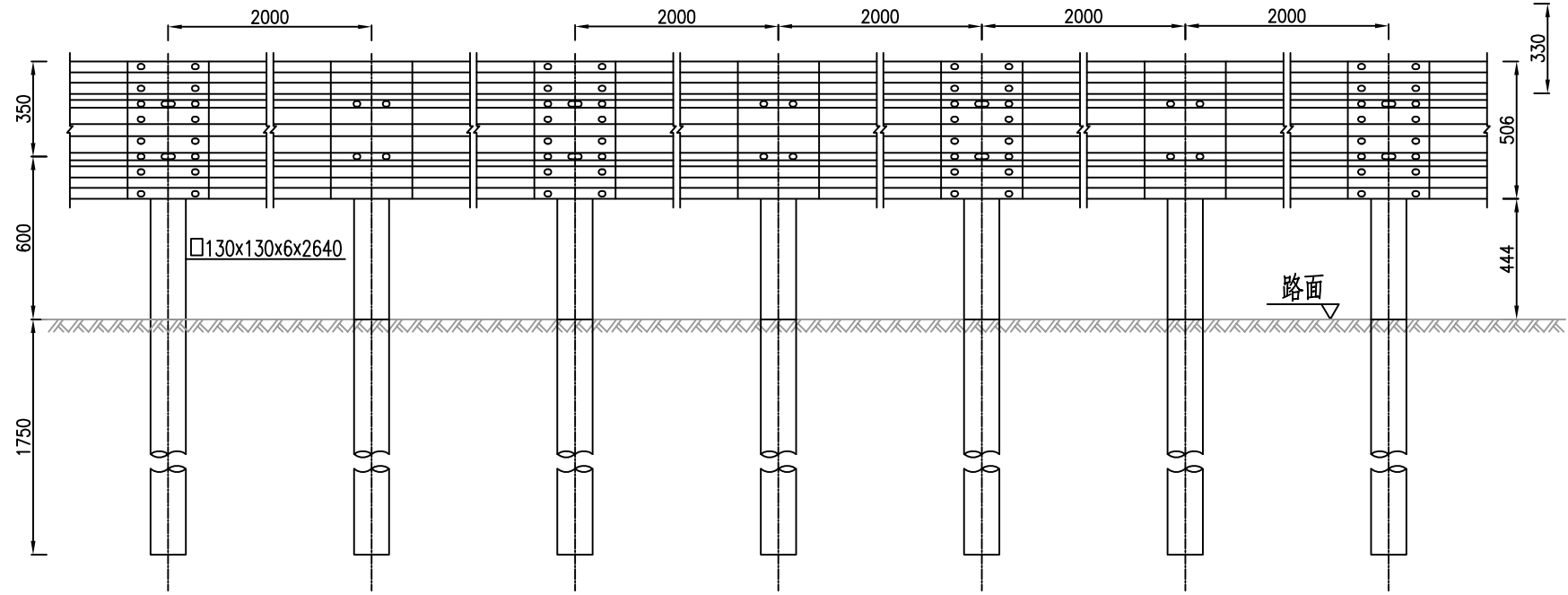
Gr-A-2C2型路侧护栏平面图 1:25

说明:

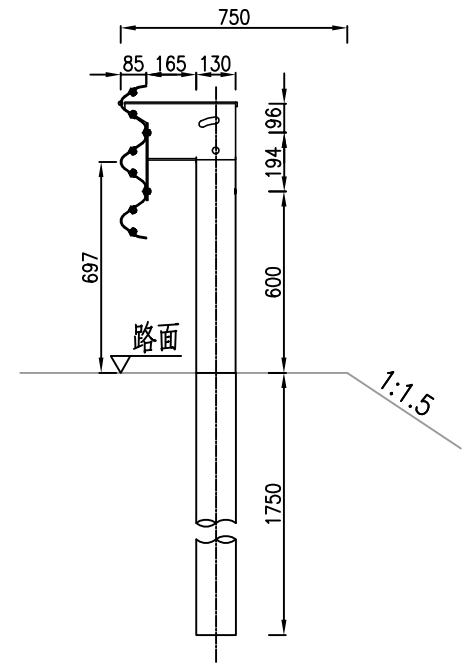
1. 本图尺寸均以mm为单位。
2. 本图适用于路侧条件受限，且需要采用混凝土基础的路段；该形式需对原路面开挖后，实施护栏，然后会路面予以恢复。
3. 护栏板搭接方向应与行车方向一致。
4. 护栏立柱混凝土基础顶面可结合现场情况预留铺设沥青路面结构层厚度或刷沥青油。

Gr-A-2C2型护栏每100m工程量

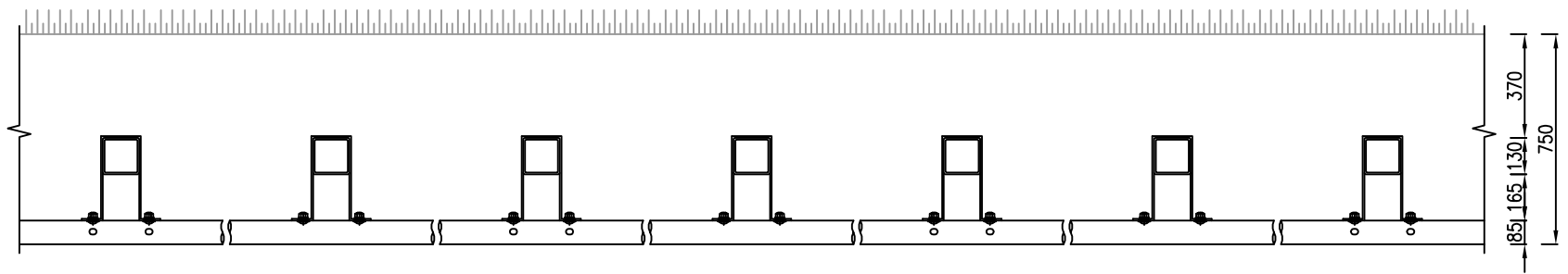
序号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	数量	总重(kg)	备注
1	立柱1	Φ140x4.5x1250	18.797	50	939.838	Q235
2	立柱2	Φ140x4.5x1450	21.804	50	1090.212	Q235
3	柱帽	Φ149x3	1.300	50	65.000	Q235
4	托架	300x270x6	4.705	50	235.265	Q235
5	波形梁板	4320x506x85x4	102.000	25	2550.000	Q235
6	拼接螺栓	M16x45	0.094	300	28.200	45号钢
7	连接螺栓I(与托架连接)	M16x45	0.094	200	18.800	Q235
8	连接螺栓II(与立柱连接)	M16x170	0.284	50	14.200	Q235
9	防盗压紧螺母	M16	0.062	550	34.100	45号钢
10	防盗防松螺母	M16	0.015	550	8.250	45号钢
11	垫圈	Φ35x4	0.022	550	12.100	Q235
12	横梁垫片	76x44x4	0.105	50	5.250	Q235
13	基础钢筋N1	Φ12x2160	1.918	150	287.647	Q235
14	基础钢筋N2	Φ16x412	0.650	500	325.130	Q235
15	基础钢筋N3	Φ16x310	0.473	50	23.675	Q235
16	基础钢筋N4	Φ16x590	0.931	200	186.239	Q235
17	混凝土(m3)	C30	0.162	50	8.092	
18	原路面开挖		5.50			单位为m3
19	C30混凝土路面恢复		11.00			单位为m2



Gr-SB-2E型路侧护栏立面图 1:25



Gr-SB-2E型路侧护栏侧面图 1:25



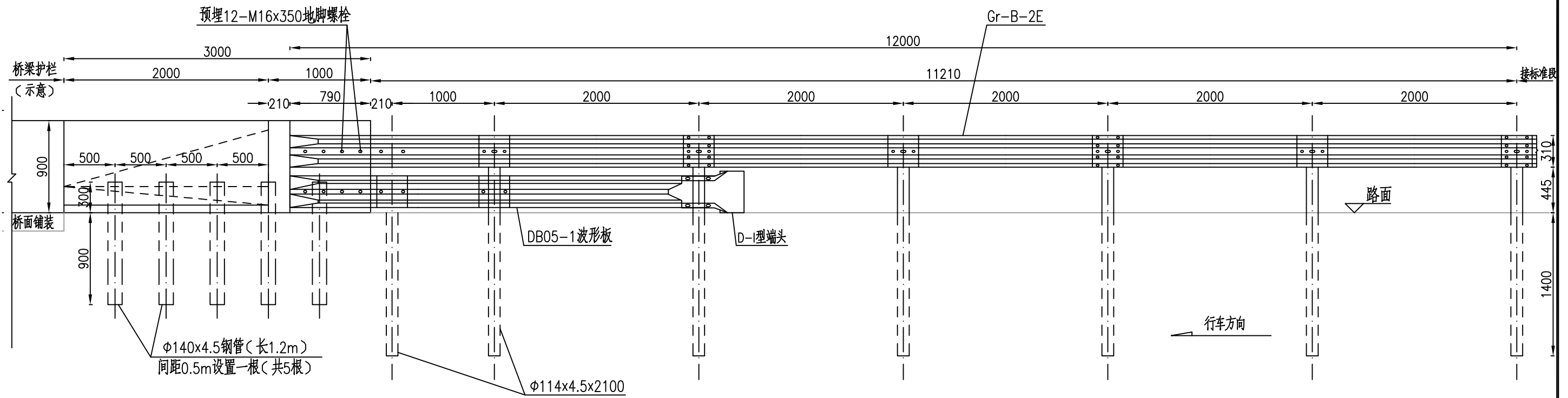
Gr-SB-2E型路侧护栏平面图 1:25

说明:

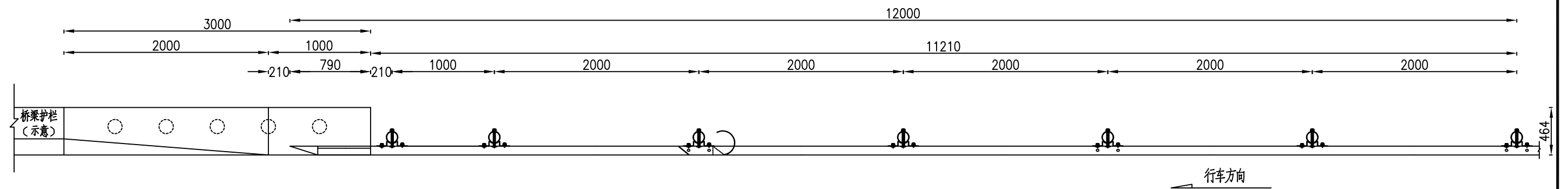
1. 本图尺寸均以mm为单位。
2. 本图适用于路侧普通土方路段，基础采用钢管钻孔打入的方式。
3. 护栏板搭接方向应与行车方向一致。
4. 护栏立柱施工时，先采用机械钻孔的方式对土路肩钻孔，再将立柱打入至设计深度，最后回填C30细石混凝土。

Gr-SB-2E型护栏每100m工程量

序号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	数量	总重(kg)	备注
1	立柱	□130x130x6x2640	64.659	50	3232.944	Q235
2	防阻块	366x200x290x4.5	8.400	50	420.000	Q235
3	波形梁板	4320x506x85x4	102.000	25	2550.000	Q235
4	拼接螺栓	M16x45	0.094	300	28.200	45号钢
5	连接螺栓 I(与防阻块连接)	M16x45	0.094	200	18.800	Q235
6	连接螺栓 II(与立柱连接)	M20x170	0.483	100	48.300	Q235
7	防盗压紧螺母A	M16	0.062	500	31.000	45号钢
8	防盗防松螺母A	M16	0.015	500	7.500	45号钢
9	防盗压紧螺母B	M20	0.121	100	12.100	45号钢
10	防盗防松螺母B	M20	0.029	100	2.900	45号钢
11	垫圈A	Φ35x4	0.022	500	11.000	Q235
12	垫圈B	Φ37x4	0.023	100	2.300	Q235
13	横梁垫片	76x44x4	0.105	50	5.250	Q235
14	细石混凝土(m3)	C30	0.140	50	7.000	



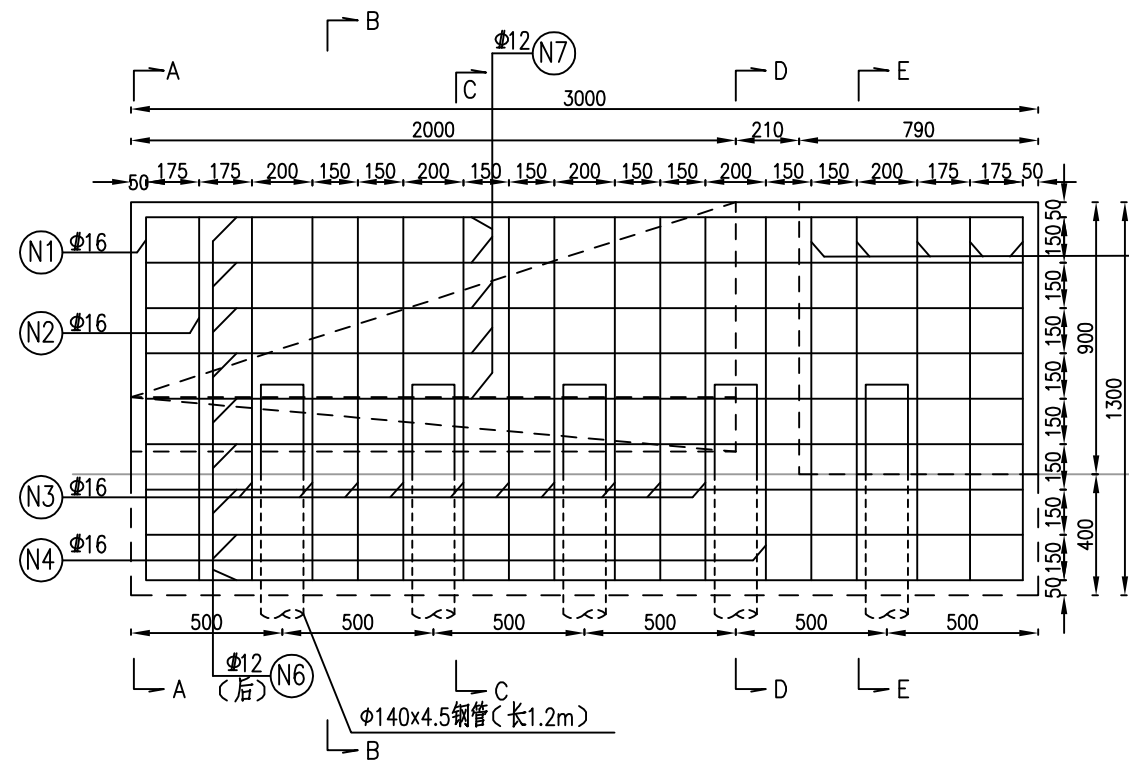
BT-1-SB护栏过渡段立面图 1:40



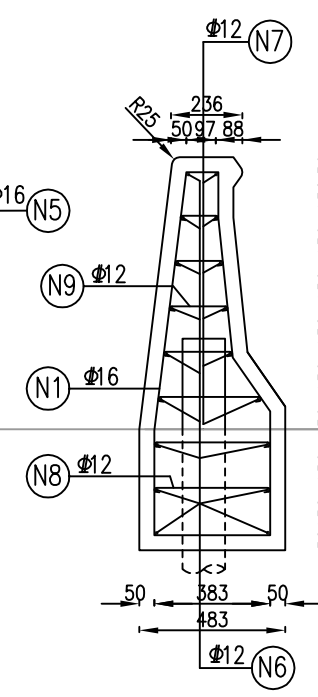
BT-1-SB护栏过渡段平面图 1:40

说明:

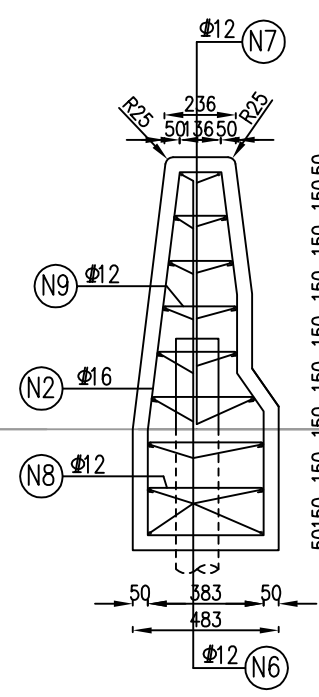
- 1、本图尺寸均以cm为单位。
- 2、本图为SB级混凝土护栏(外露高度0.9m)与路基段波形梁护栏过渡连接(BT-1-SB型过渡段),过渡段长度为14.21m(实际护栏含搭接长度为15m,一览表中以14m计)。
- 3、BT-1-SB型过渡段另外一侧接路基段波形梁护栏,若接三波护栏,则应设一处两波与三波护栏过渡段。
- 4、护栏板搭接方向与行车方向一致。



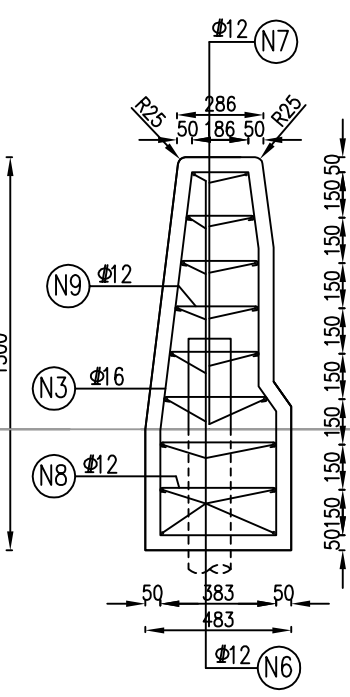
过渡翼墙立面图 1:25



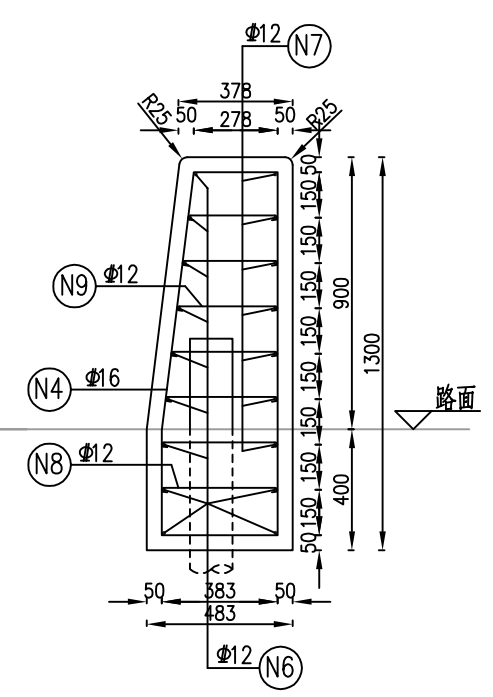
A-A剖面图 1:25



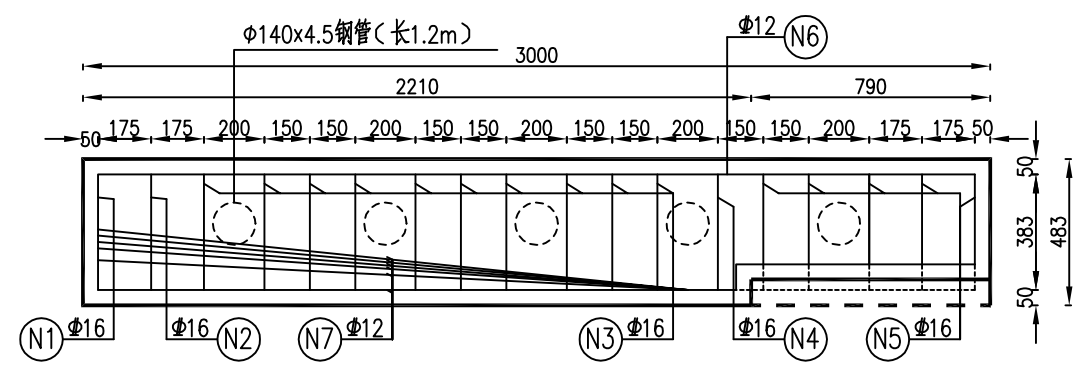
B-B剖面图 1:25



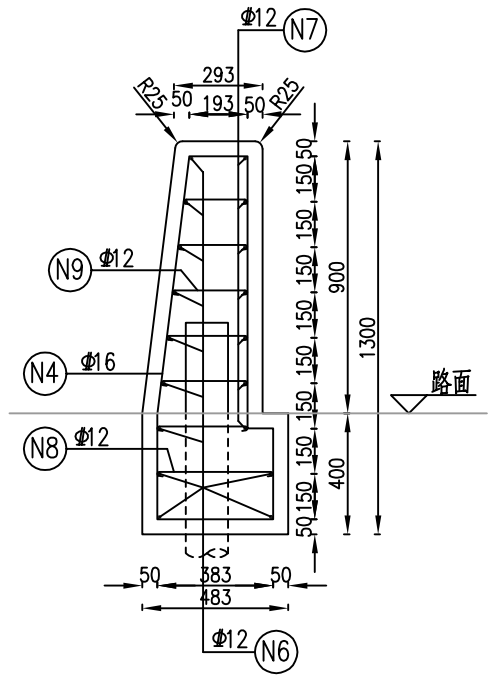
C-C剖面图 1:25



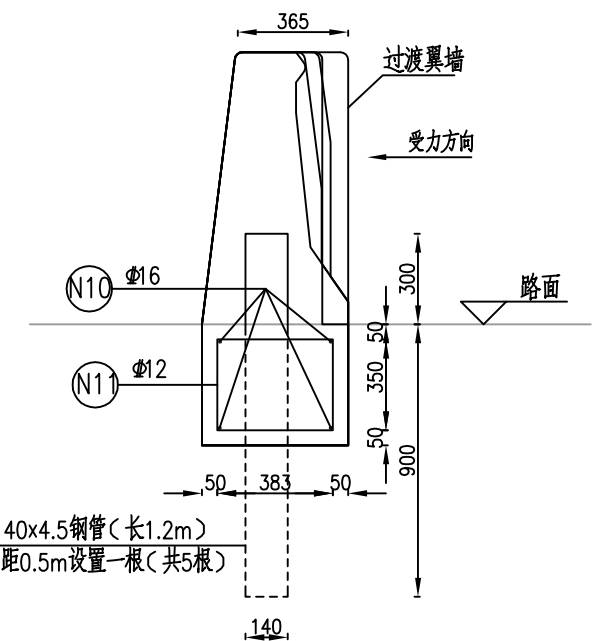
D-D剖面图 1:25



过渡翼墙平面图 1:25

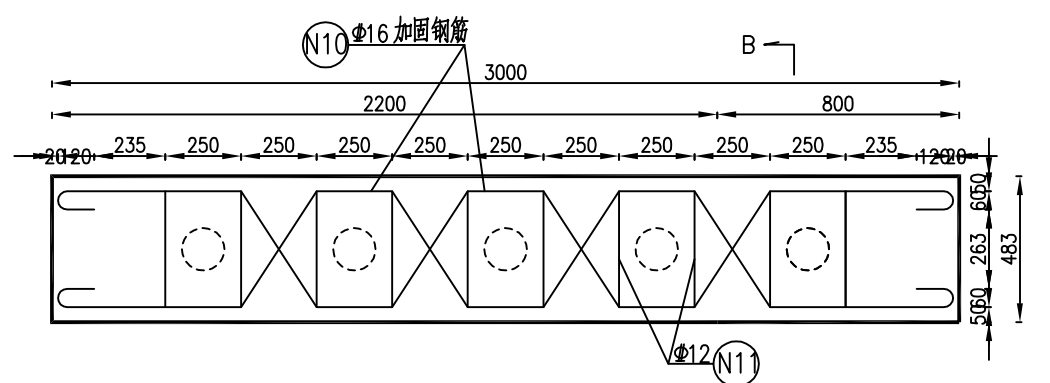


E-E剖面图 1:25

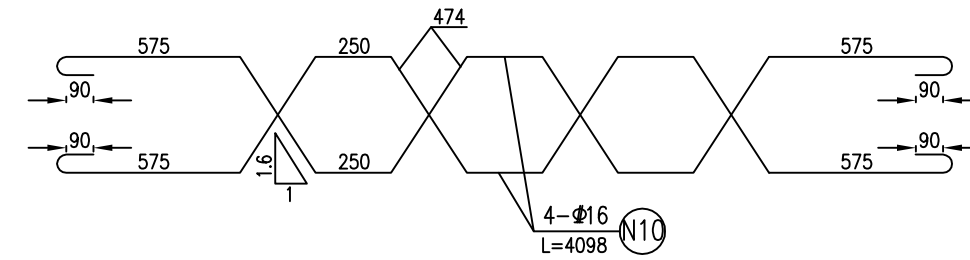
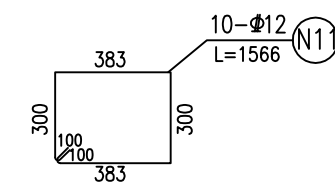
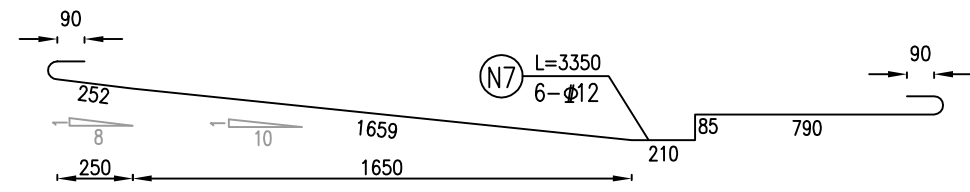
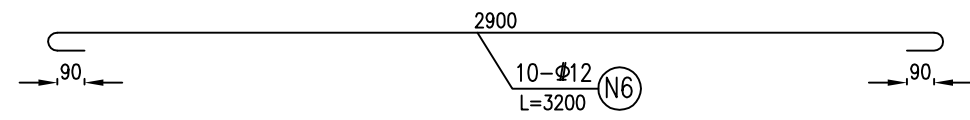
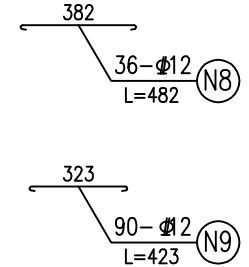
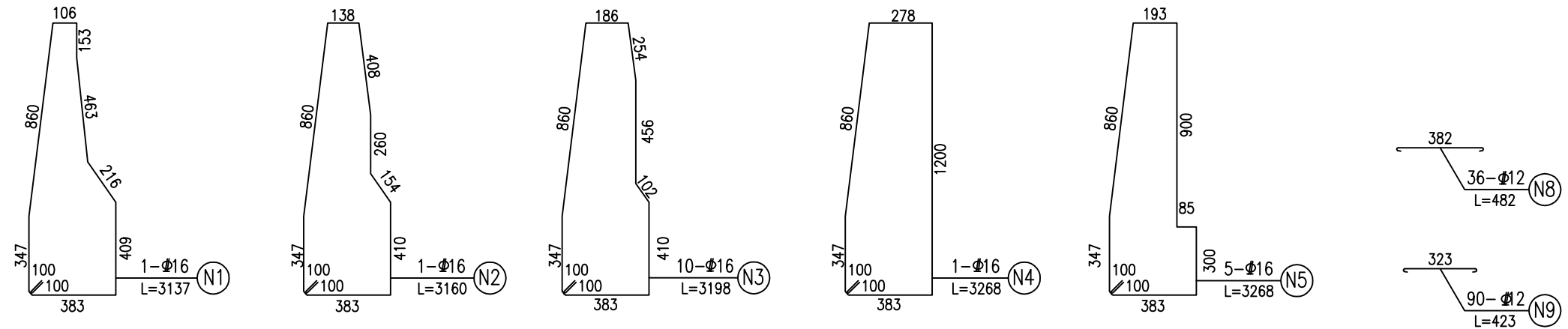


说明:

- 1、图中尺寸均以mm为单位,适用于BT-1-SB型过渡段。
- 2、过渡翼墙采用C30混凝土现场浇筑。



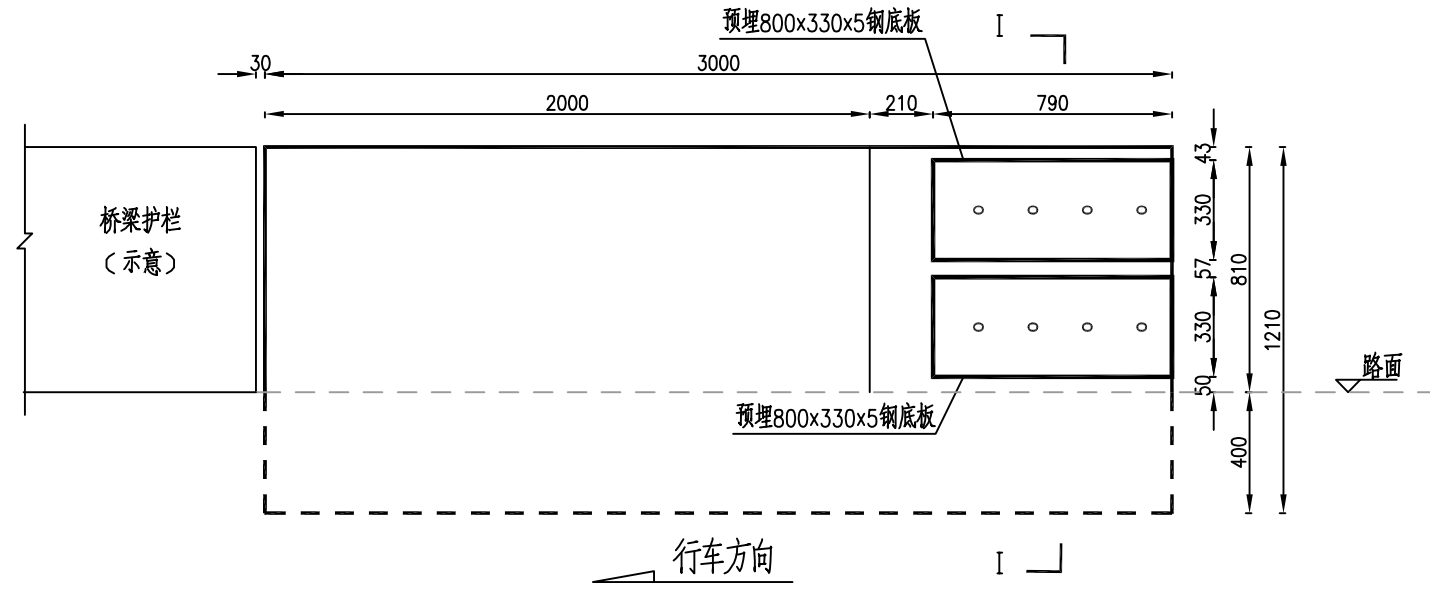
桩基立柱平面图 1:25



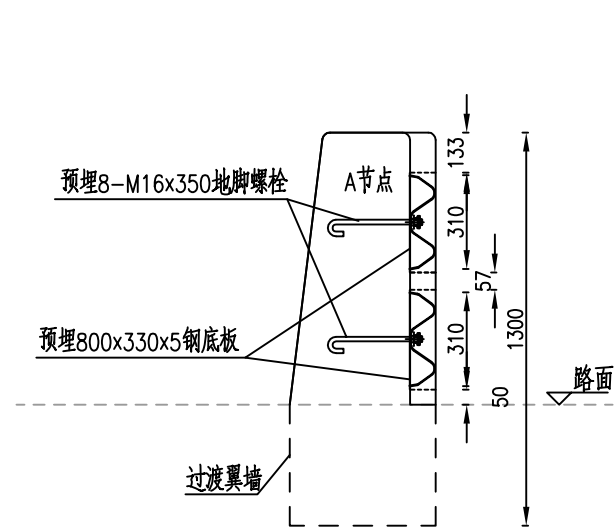
钢筋大样图 1:25

说明:

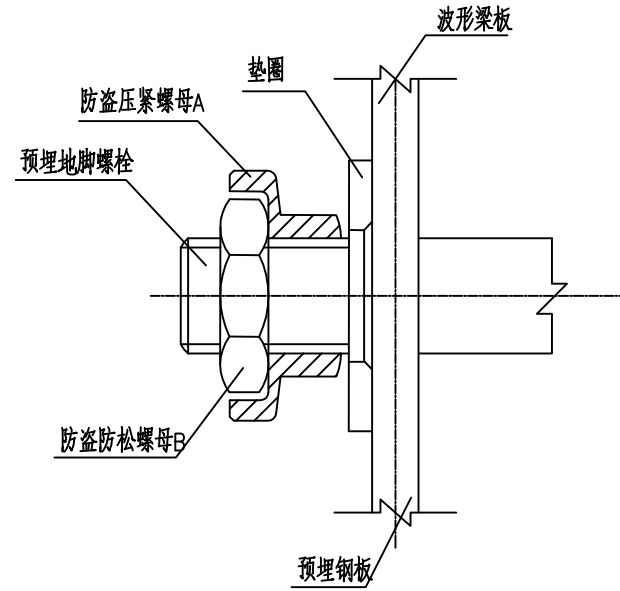
- 1、图中尺寸均以mm为单位;
- 2、图中N8、N9钢筋长度随翼墙断面变化而变化,现场实施时应根据实际情况调整。



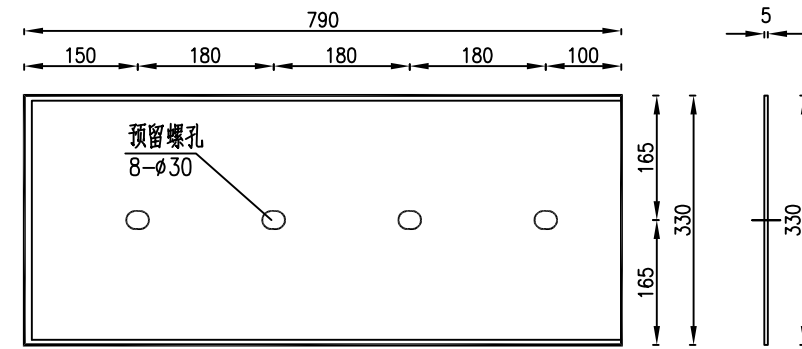
预埋件设置立面图 1:25



I-I剖面图 1:25



A节点 1:1



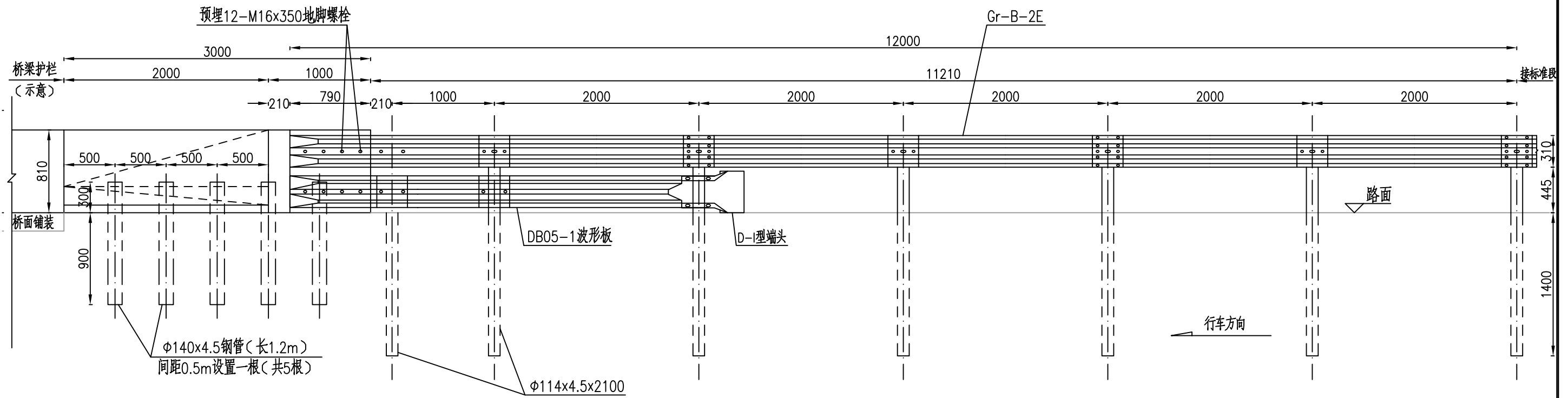
预埋钢板大样图 1:10

说明:

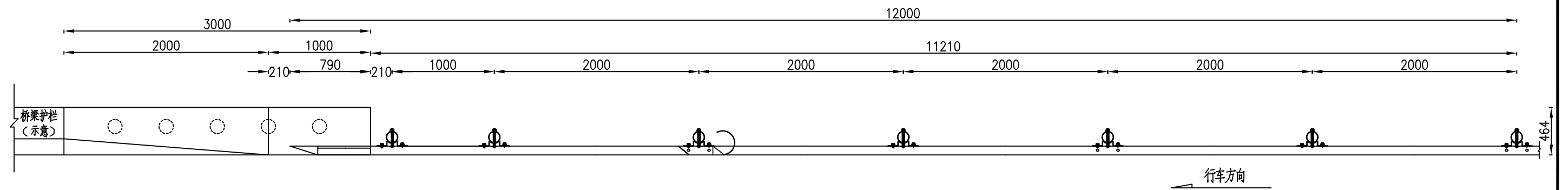
- 1、图中尺寸均以mm为单位;
- 2、预埋地脚螺栓及钢板需进行热浸镀锌防腐处理, 镀锌量为600g/m<sup>2</sup>;
- 3、过渡翼墙迎车面采用黄黑相间反光立面标记粘贴, 立面标记采用压敏型铝基第V类反光薄膜粘贴;
- 4、附着式轮廓标相关技术要求详见轮廓标设计图。

1处护栏过渡段(BT-1-SB型)材料数量表

序号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	数量	总重(kg)	备注
1	3m 过 渡 翼 墙	基础打入钢管	Φ140x4.5x1200	18.045	5	90.224 Q235
2		预埋钢底板	790x330x5	16.124	2	32.248 Q235
3		预埋地脚螺栓	M16x350	0.553	8	4.424 Q235
4		N1钢筋	16-3137	4.956	1	4.956
5		N2钢筋	16-3160	4.993	1	4.993
6		N3钢筋	16-3198	6.391	10	63.911
7		N4钢筋	16-3268	6.557	1	6.557
8		N5钢筋	16-3268	6.519	5	32.595
9		N6钢筋	12-3200	2.848	12	34.176
10		N7钢筋	12-3350	2.982	6	17.889
11		N8钢筋	12-482	0.537	36	19.320
12		N9钢筋	12-423	0.403	90	36.285
13		N10钢筋	16-4098	6.581	4	26.323
14		N11钢筋	12-1566	1.785	10	17.853
15		C30混凝土	3000x464x1210	1.560	1	1.560 单位为m3
16	波 形 梁 护 栏	立柱1	Φ114x4.5x2100	25.519	4	102.077 Q235
17		立柱2	Φ114x4.5x2100	25.519	3	76.558 Q235
18		柱帽	Φ122x2	0.299	7	2.093 Q235
19		托架	300x70x4.5	1.100	11	12.100 Q235
20		波形梁板1	4320x310x85x3	49.596	2	99.193 Q235
21		波形梁板2	4160x310x85x3	47.759	1	47.759 Q235
22		波形梁板3	4160x310x85x3	47.759	1	47.759 Q235
23		拼接螺栓	M16x45	0.094	24	2.256 45号钢
24		连接螺栓 I(与防阻块连接)	M16x45	0.094	22	2.068 Q235
25		连接螺栓 II(与立柱连接)	M16x170	0.284	7	1.988 Q235
26		防盗压紧螺母	M16	0.062	53	3.286 45号钢
27		防盗防松螺母	M16	0.015	53	0.795 45号钢
28		垫圈	Φ35x4	0.022	53	1.166 Q235
29		横梁垫片	76x44x4	0.105	7	0.735 Q235
30		两波型梁背板	320x310x85x3	3.674	4	14.695 Q235
31		D-I型端头	---	15.000	1	15.000 Q235



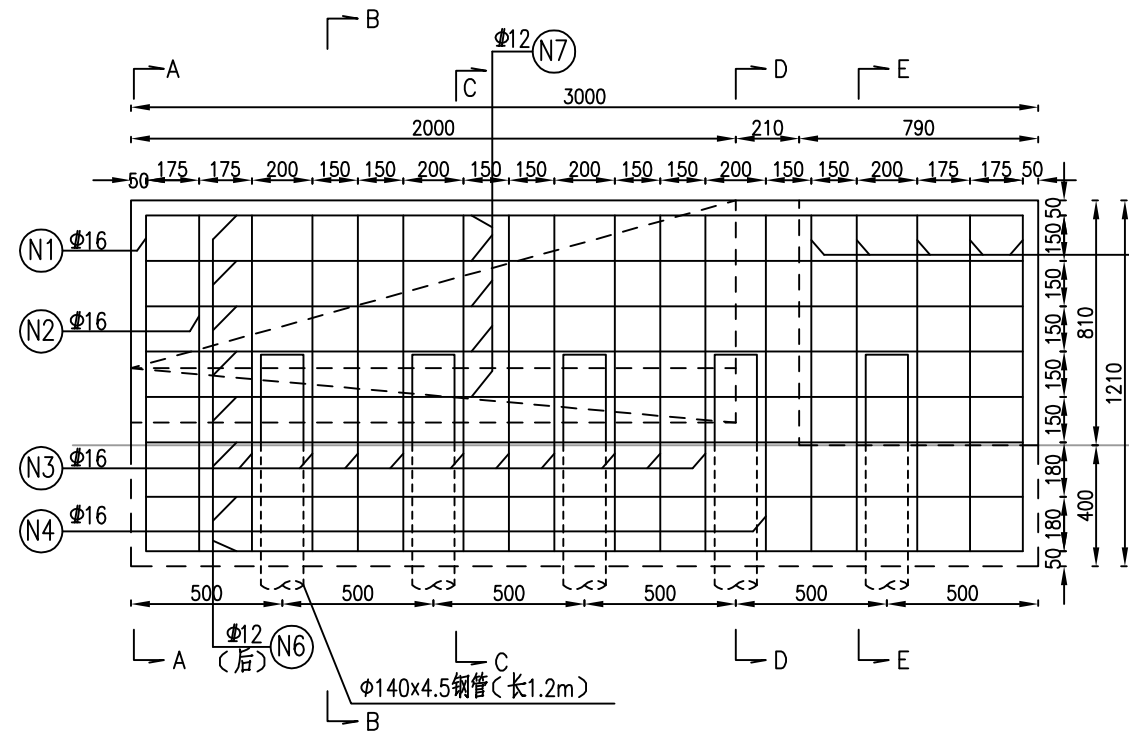
BT-1-A 护栏过渡段立面图 1:40



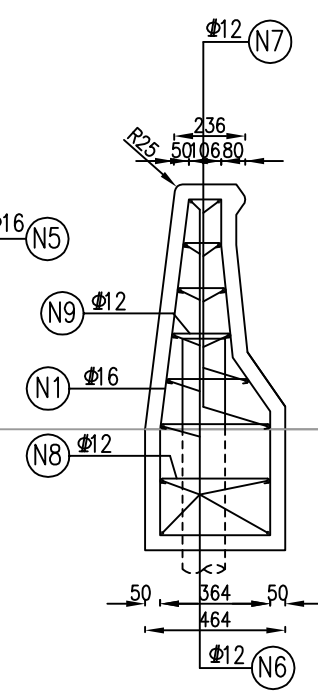
BT-1-A 护栏过渡段平面图 1:40

说明:

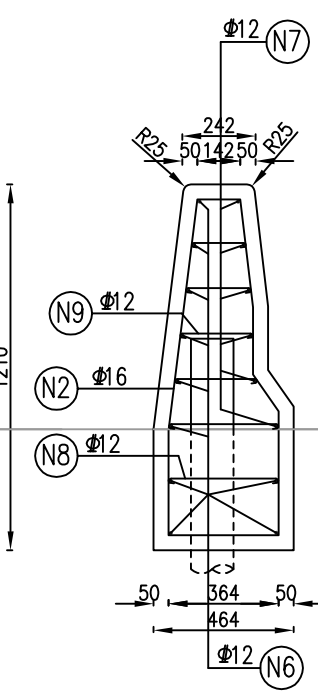
- 1、本图尺寸均以cm为单位。
- 2、本图为A级混凝土护栏(外露高度0.81m)与路基段波形梁护栏过渡连接(BT-1-A型过渡段),过渡段长度为14.21m(实际护栏含搭接长度为15m,一览表中以14m计)。
- 3、BT-1-A型过渡段另外一侧接路基段波形梁护栏,若接三波护栏,则应设一处两波与三波护栏过渡段。
- 4、护栏板搭接方向与行车方向一致。



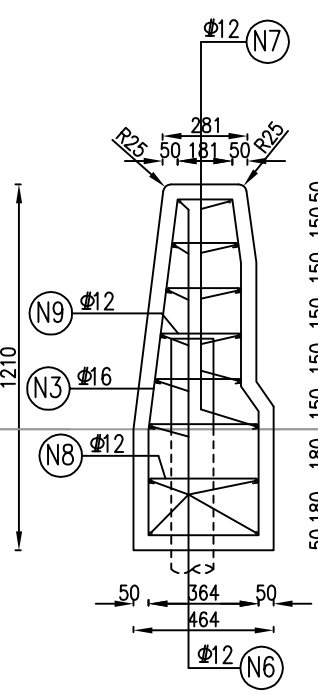
过渡翼墙立面图 1:25



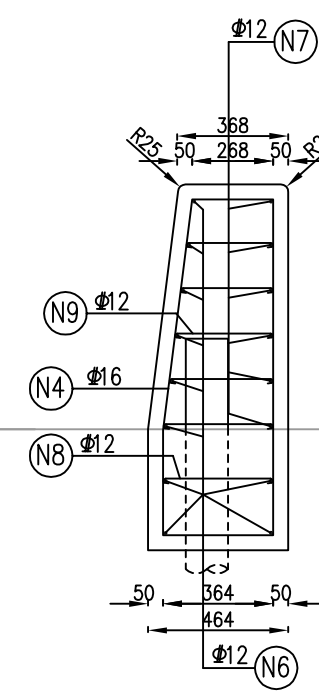
A-A剖面图 1:25



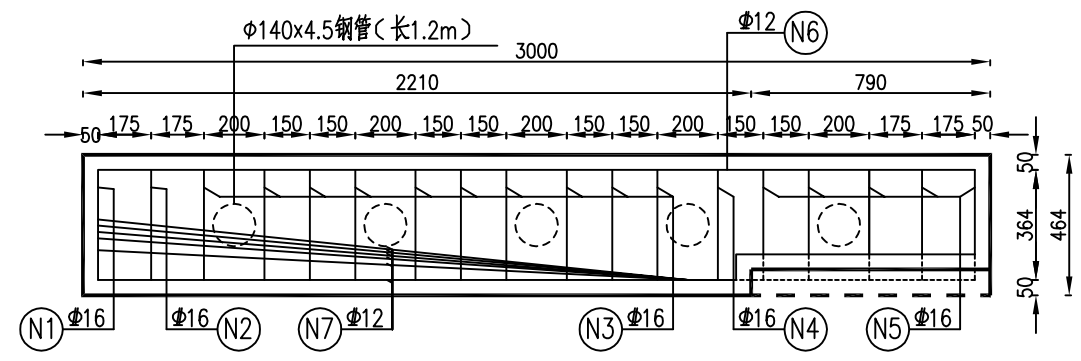
B-B剖面图 1:25



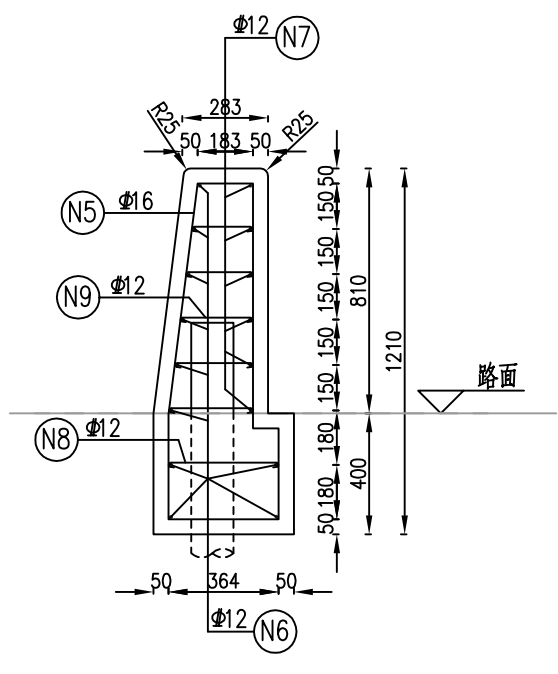
C-C剖面图 1:25



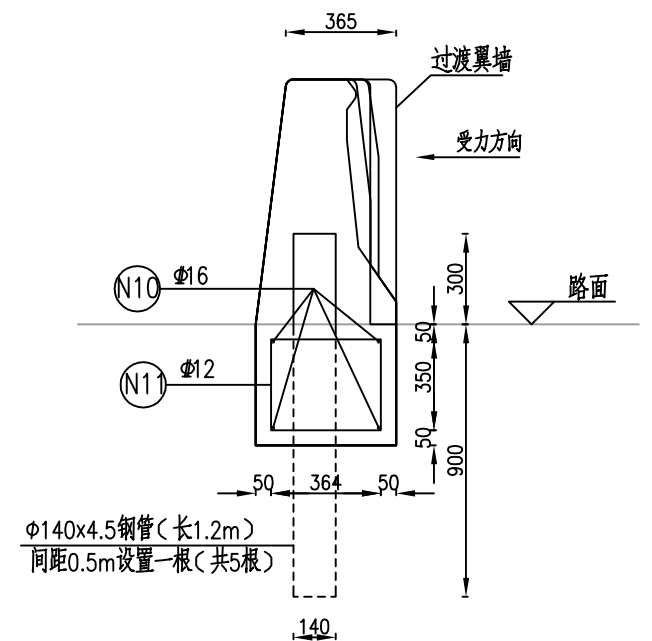
D-D剖面图 1:25



过渡翼墙平面图 1:25



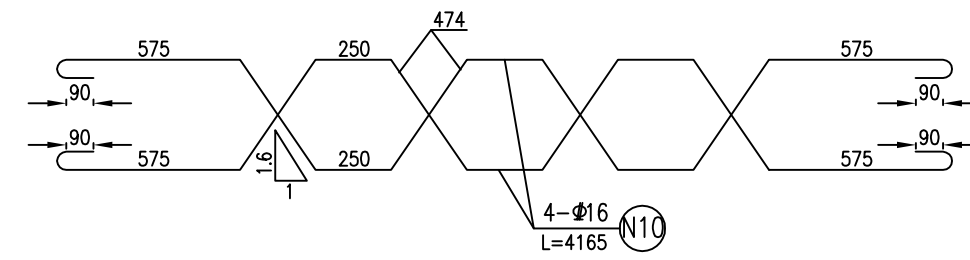
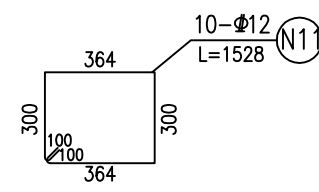
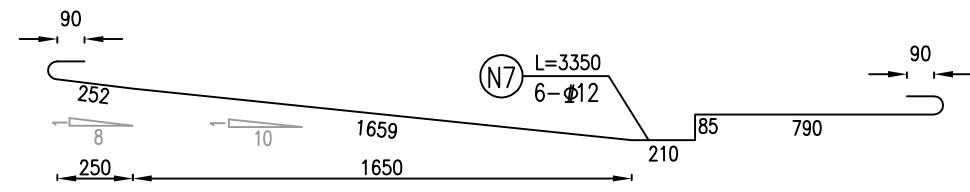
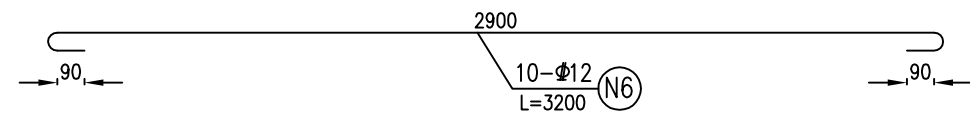
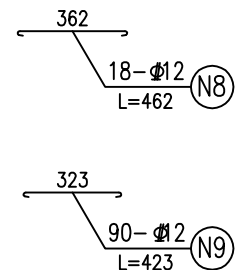
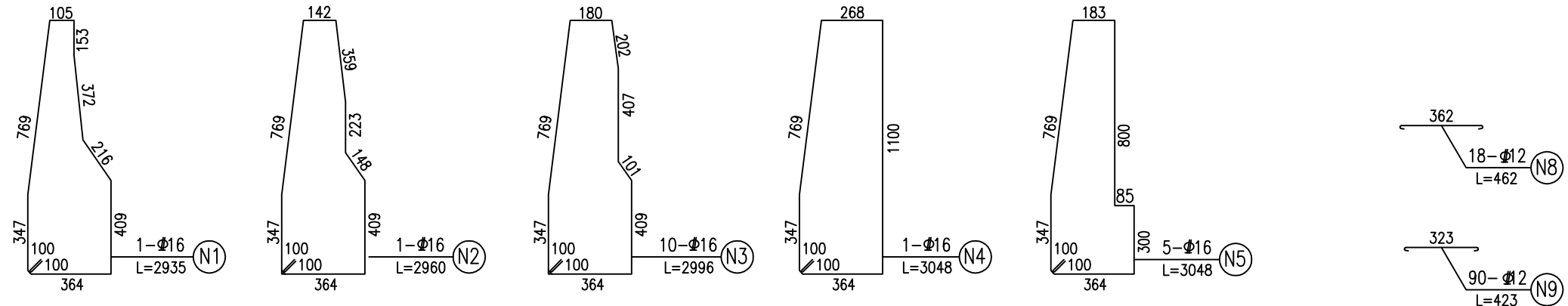
E-E剖面图 1:25



桩基立柱平面图 1:25

说明:

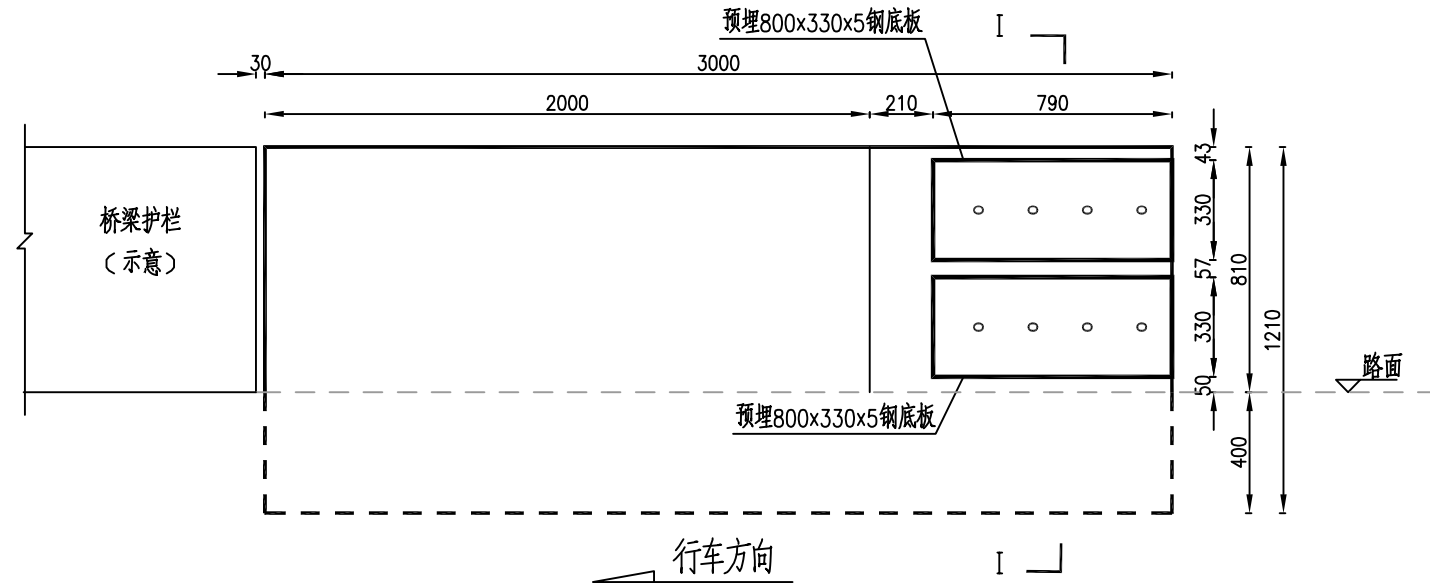
- 1、图中尺寸均以mm为单位,适用于BT-1-A型过渡段。
- 2、过渡翼墙采用C30混凝土现场浇筑。



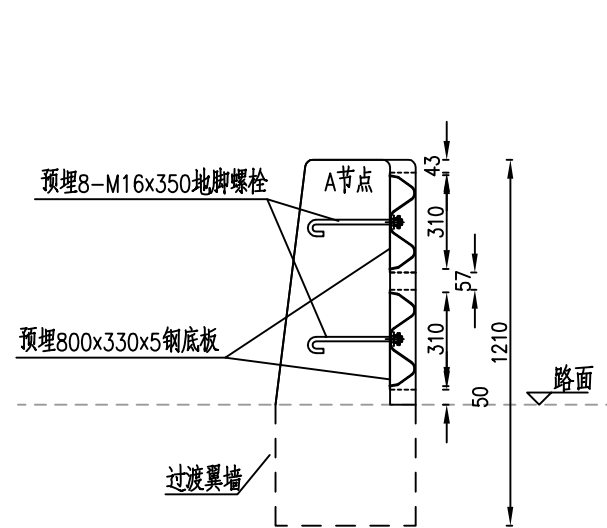
钢筋大样图 1:25

说明:

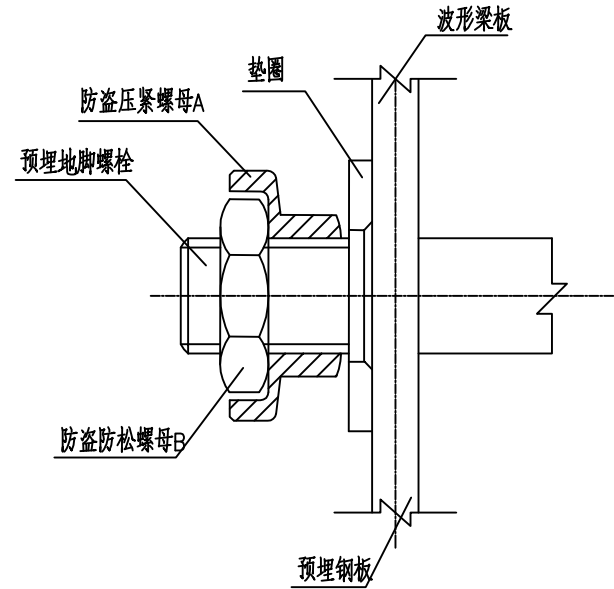
- 1、图中尺寸均以mm为单位;
- 2、图中N8、N9钢筋长度随翼墙断面变化而变化,现场实施时应根据实际情况调整。



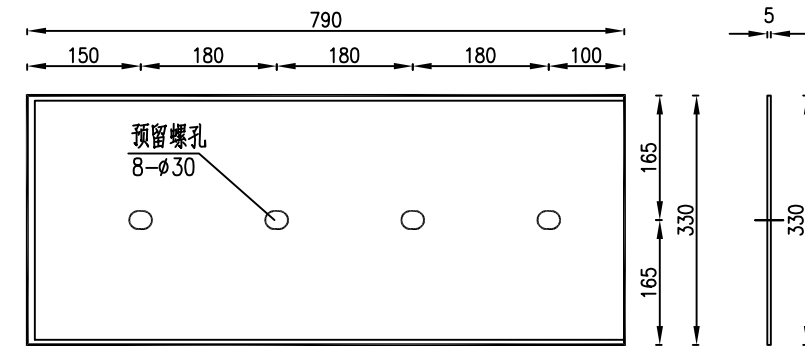
预埋件设置立面图 1:25



I-I剖面图 1:25



A节点 1:1



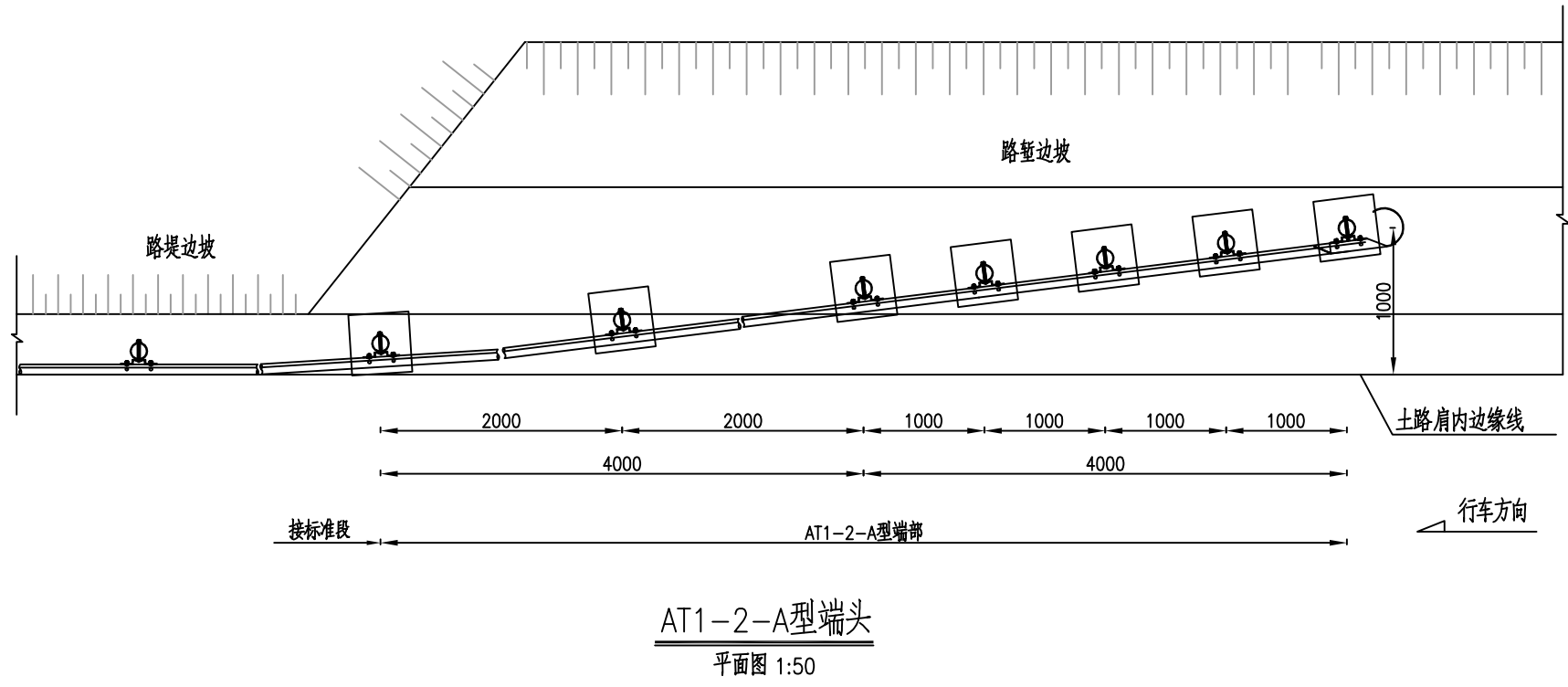
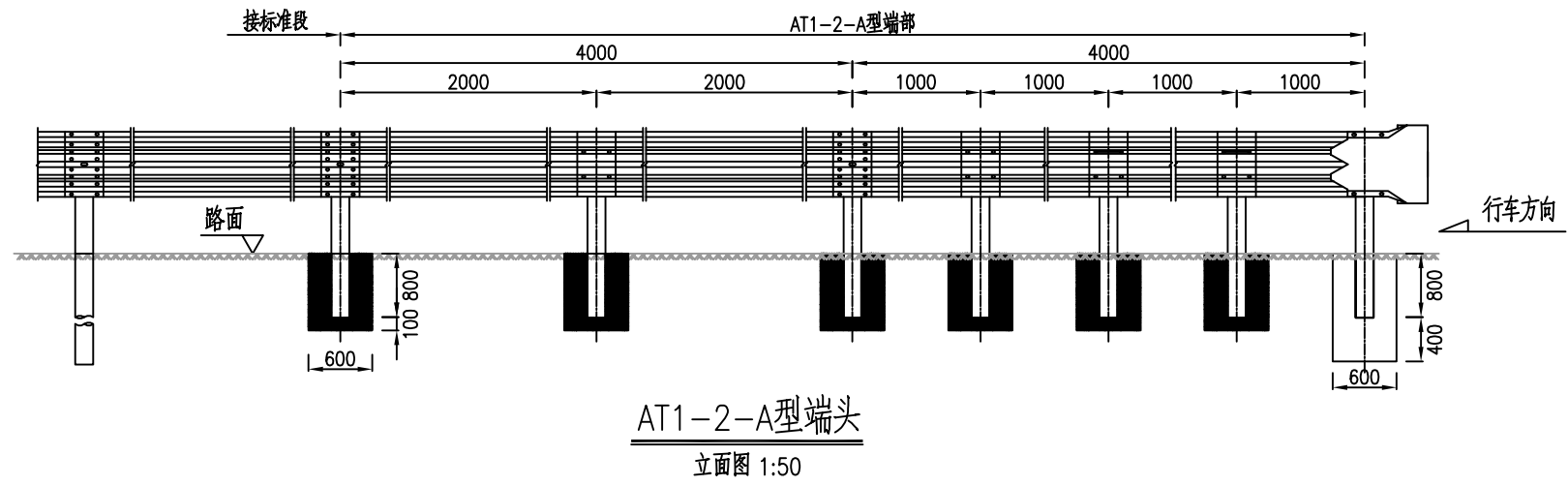
预埋钢板大样图 1:10

说明:

- 1、图中尺寸均以mm为单位;
- 2、预埋地脚螺栓及钢板需进行热浸镀锌防腐处理, 镀锌量为600g/m<sup>2</sup>;
- 3、过渡翼墙迎车面采用黄黑相间反光立面标记粘贴, 立面标记采用压敏型铝基第V类反光薄膜粘贴;
- 4、附着式轮廓标相关技术要求详见轮廓标设计图。

1处护栏过渡段(BT-1-A型)材料数量表

序号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	数量	总重(kg)	备注
1	3m 过渡翼墙	基础打入钢管	Φ140x4.5x1200	18.045	5	90.224 Q235
2		预埋钢底板	790x330x5	16.124	2	32.248 Q235
3		预埋地脚螺栓	M16x350	0.553	8	4.424 Q235
4		N1钢筋	16-2935	4.637	1	4.637
5		N2钢筋	16-2960	4.677	1	4.677
6		N3钢筋	16-3198	6.391	10	63.911
7		N4钢筋	16-2996	6.557	1	6.557
8		N5钢筋	16-3048	6.519	5	32.595
9		N6钢筋	12-3048	2.848	10	28.480
10		N7钢筋	12-3350	2.982	6	17.889
11		N8钢筋	12-462	0.537	36	19.320
12		N9钢筋	12-423	0.403	72	29.028
13		N10钢筋	16-4034	6.581	4	26.323
14		N11钢筋	12-1528	1.785	10	17.853
15		C30混凝土	3000x464x1210	1.560	1	1.560 单位为m3
16	波形梁护栏	立柱1	Φ114x4.5x2100	25.519	4	102.077 Q235
17		立柱2	Φ114x4.5x2100	25.519	3	76.558 Q235
18		柱帽	Φ122x2	0.299	7	2.093 Q235
19		托架	300x70x4.5	1.100	11	12.100 Q235
20		波形梁板1	4320x310x85x3	49.596	2	99.193 Q235
21		波形梁板2	4160x310x85x3	47.759	1	47.759 Q235
22		波形梁板3	4160x310x85x3	47.759	1	47.759 Q235
23		拼接螺栓	M16x45	0.094	24	2.256 45号钢
24		连接螺栓 I(与防阻块连接)	M16x45	0.094	22	2.068 Q235
25		连接螺栓 II(与立柱连接)	M16x170	0.284	7	1.988 Q235
26		防盗压紧螺母	M16	0.062	53	3.286 45号钢
27		防盗防松螺母	M16	0.015	53	0.795 45号钢
28		垫圈	Φ35x4	0.022	53	1.166 Q235
29		横梁垫片	76x44x4	0.105	7	0.735 Q235
30		两波型梁背板	320x310x85x3	3.674	4	14.695 Q235
31		D-I型端头	—	15.000	1	15.000 Q235



外展护栏立柱偏移坐标位置表(1000mm)

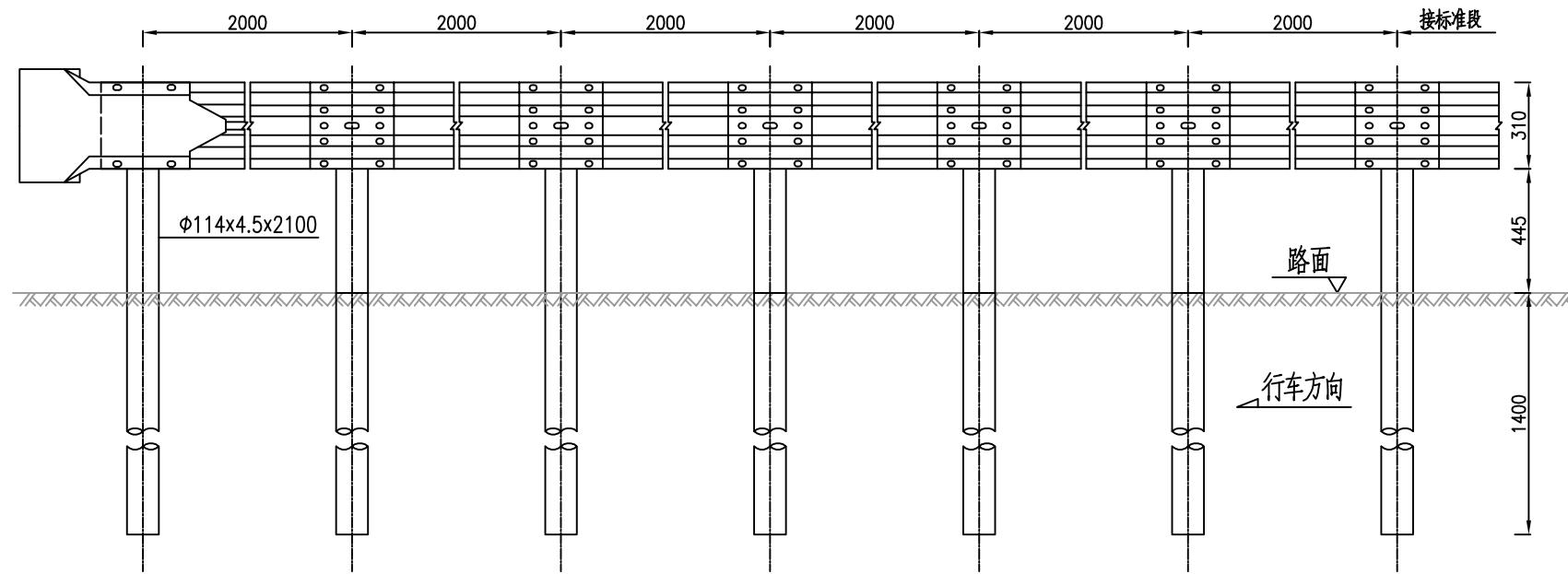
x	0	1000	2000	3000	4000	6000	8000
y	0	125	250	375	500	750	1000

说明:

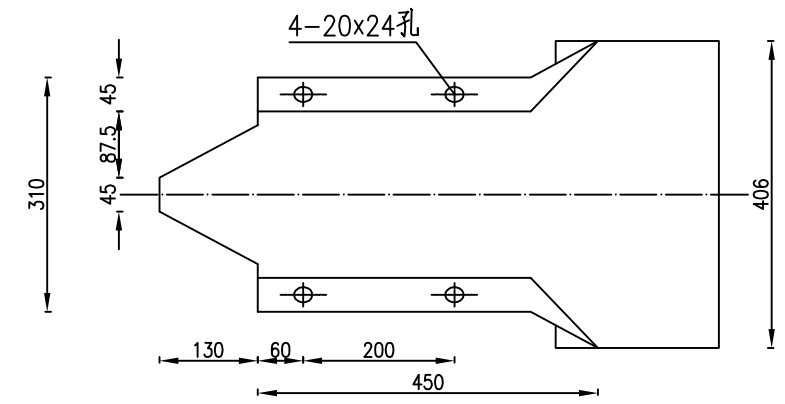
- 1、本图尺寸以mm为单位。
- 2、护栏板的搭接方向应与行车方向一致。
- 3、本图适用于路侧A级三波形梁护栏断开处的端部采用外展圆头处理方式，代号为AT1-2-A。
- 4、图中外展护栏立柱采用沿抛物线形式逐渐向路堑边坡偏移，波形梁护栏外展斜率不应小于1:8，波形梁护栏偏移以满足不小于设计规定外展斜率且护栏板的搭接平顺、美观为原则。
- 5、若外展护栏基础遇排水沟，应根据现场实际情况采取适当措施处理，避免影响排水沟排水。
- 6、外展基础尺寸及其配筋详见波形梁护栏基础配筋大样图。

1处护栏端头(AT1-2-A型)材料数量表

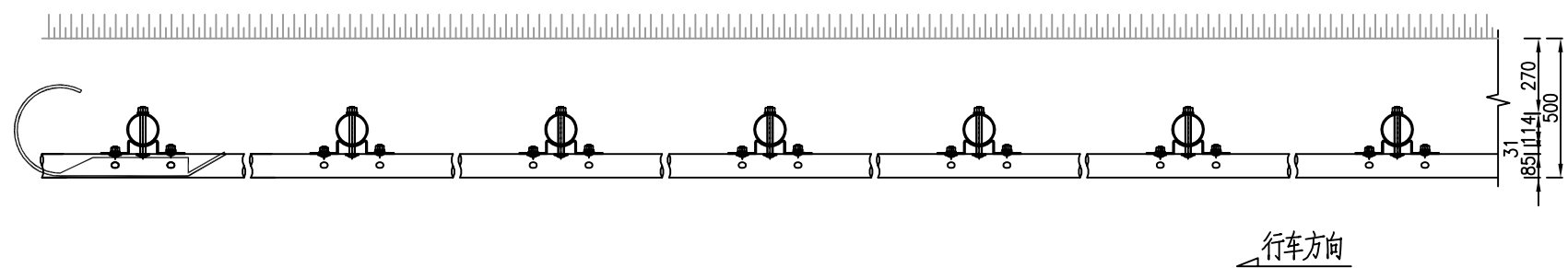
序号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	数量	总重(kg)	备注
1	立柱	Φ140x4.5x1650	24.812	7	173.682	Q235
2	柱帽	Φ149x3	1.300	7	9.100	Q235
3	托架	300x270x6	4.705	7	32.937	Q235
4	波形梁板	4320x506x85x4	102.000	2	204.000	Q235
5	拼接螺栓	M16x45	0.094	24	2.256	45号钢
6	连接螺栓I(与托架连接)	M16x45	0.094	28	2.632	Q235
7	连接螺栓II(与立柱连接)	M16x170	0.284	7	1.988	Q235
8	防盗压紧螺母	M16	0.062	59	3.658	45号钢
9	防盗防松螺母	M16	0.015	59	0.885	45号钢
10	垫圈	Φ35x4	0.022	59	1.298	Q235
11	横梁垫片	76x44x4	0.105	7	0.735	Q235
12	A型DR1端头		26.87	1	26.870	Q235
13	基础主筋	Φ12x1270	1.128	21	23.678	
14	基础箍筋	Φ8x2220	0.877	28	24.550	
15	混凝土(m3)	C30	0.294	6	1.762	
16		C30	0.402	1	0.402	



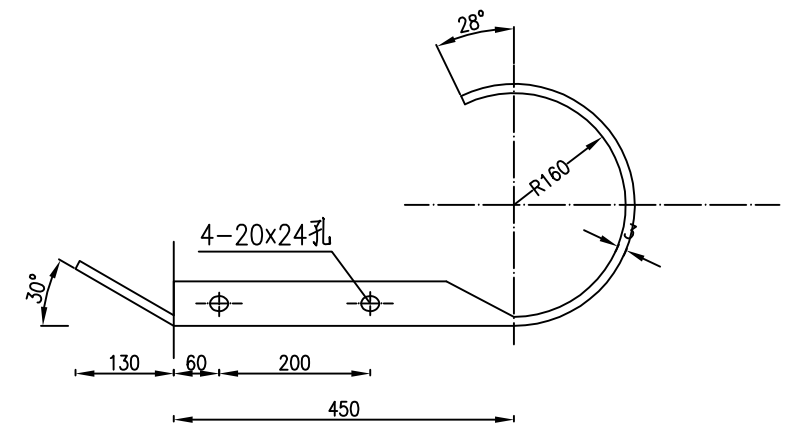
AT2-B下游端头立面图 1:25



护栏端头立面图



AT2-B下游端头平面图 1:25



护栏端头平面图

1处路侧B级三波形梁护栏外展端部(AT2-B型端部)材料数量表

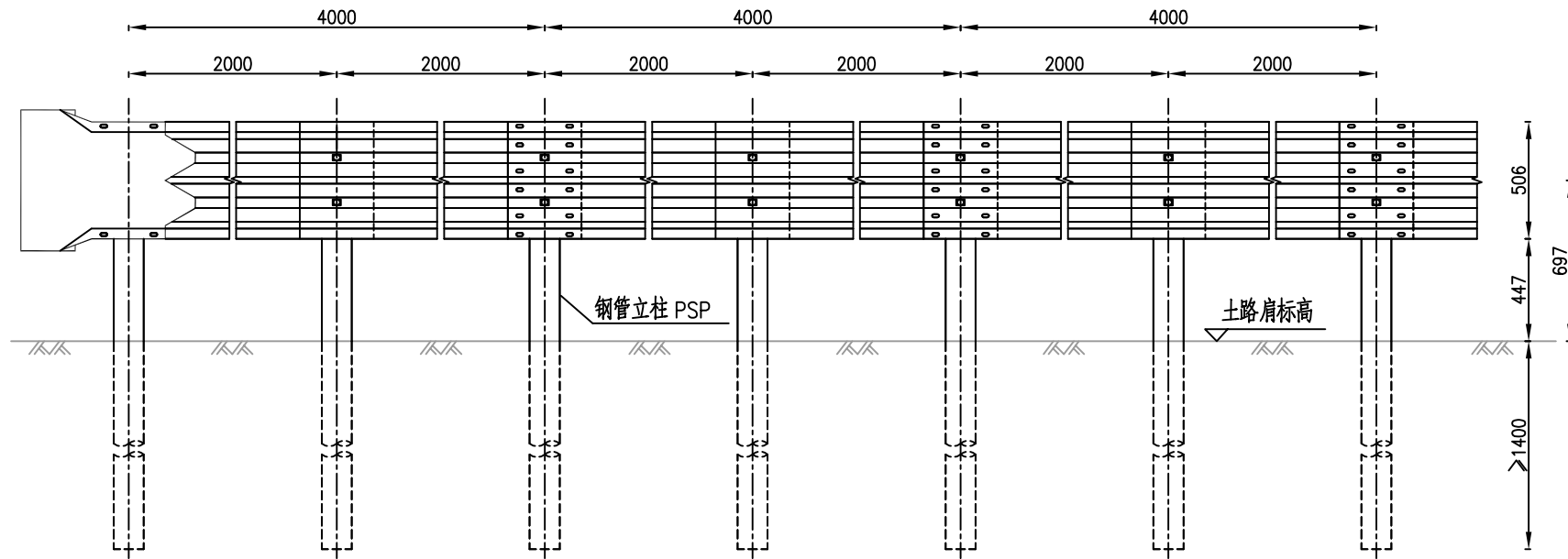
序号	名称	规格(mm)	数量	材料	单位	重量	
						单件	总计
1	端头	R-160	1	Q235	个	14.4	14.4

说明:

- 1.本图尺寸均以mm为单位。
- 2.当护栏立柱不能正常打入时，应改用相应的混凝土基础处理。
- 3.所有的钢构件必须进行镀锌防腐处理，满足现行《公路交通工程钢构件防腐技术条件》(GB/T 18226-2015)的规定。
- 4.该端头中，除端头部分，其余已计入路段，因此本图不再重复计量。

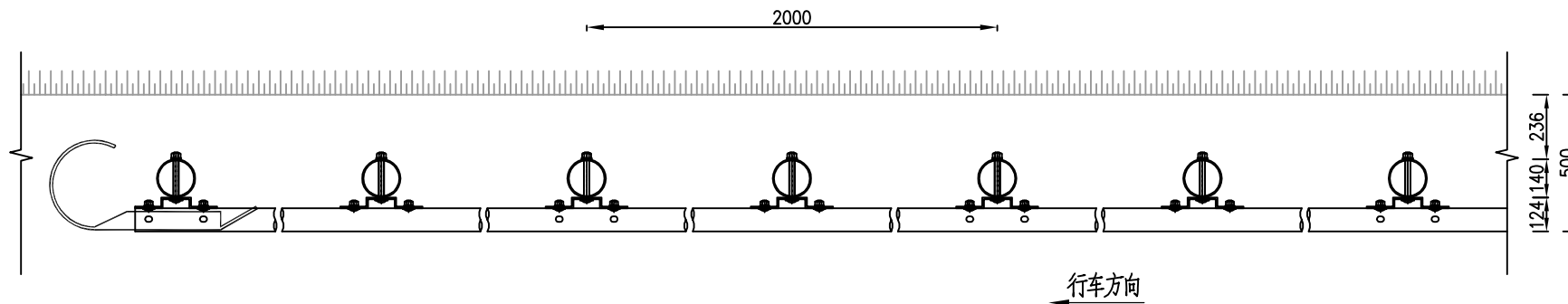
路侧下游圆头式端部(AT2-A)立面图

1:30



路侧下游圆头式端部(AT2-A)平面图

1:30

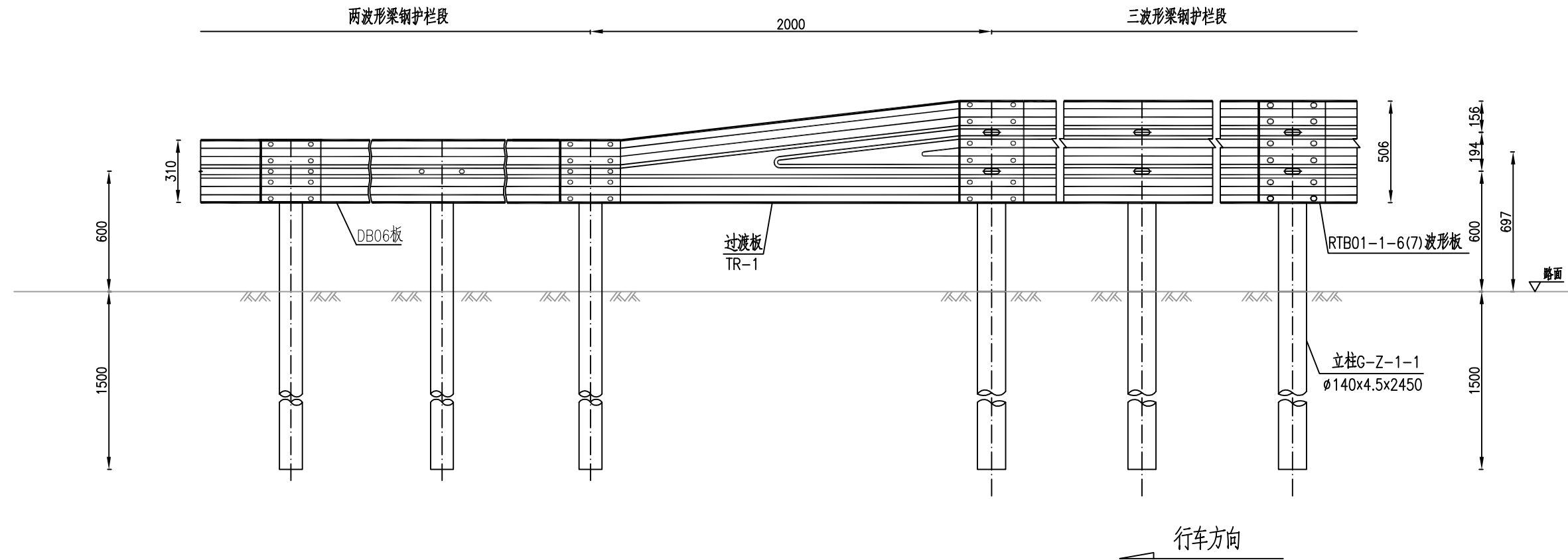


1处路侧A级三波形梁护栏外展端部(AT2-A型端部)材料数量表

序号	名称	规格(mm)	单位	数量	材料	重量(kg)	
						单件	总计
1	端头梁DR1	R-160	个	1	Q235	17.8	17.8

说明:

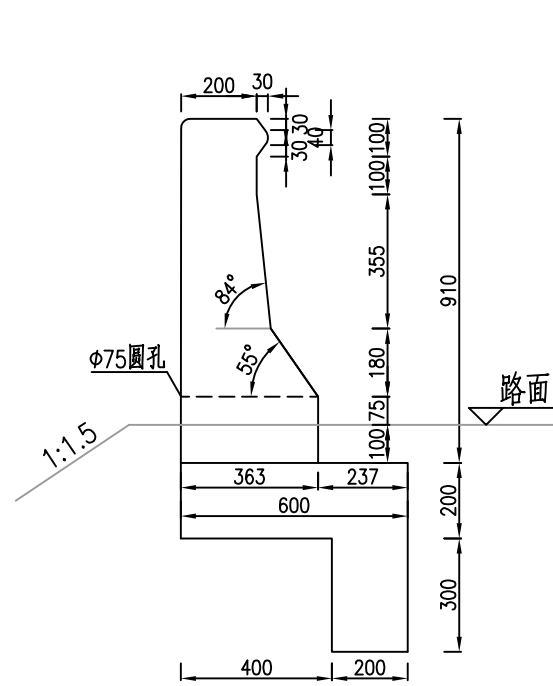
- 1.本图标注尺寸均以毫米为单位;
- 2.所有钢构件均应进行镀锌防腐处理,护栏搭接方向与行车方向一致;
- 3.本图适用于路侧护栏标准段为A类逆交通流向的圆管立柱端部处理;
- 4.所有钢护栏立柱埋入深度范围内土压实度须大于90%,若小于90%,则需按相关规范的规定对立柱进行加固;
- 5.当护栏遇到石方路段或无法打入埋入式深度时,采用钻孔式施工;60cm<填土高度<175cm的涵洞、通道路段,采用混凝土基础的形式。
- 6.该端头中,除端头部分,其余已计入路段,因此本图不再重复计量。



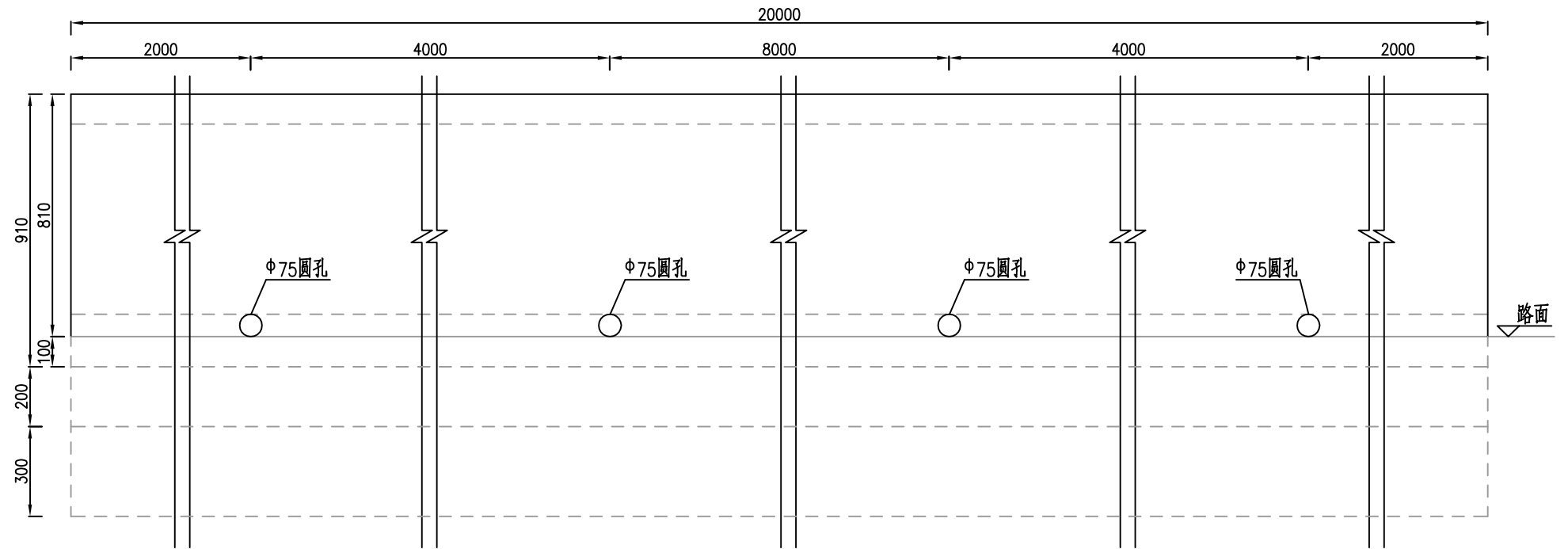
两波形梁钢护栏与三波形梁钢护栏连接过渡立面图 1:25

说明:

1. 图中标注尺寸均以mm为单位;
2. 护栏板的搭接方向应与行车方向一致;
3. 本图适用于两波形梁钢护栏与三波形梁钢护栏的连接过渡;



A级砼护栏 (RrI-A-E1) 侧面图  
1:20



A级砼护栏 (RrI-A-E1) 立面图  
1:20

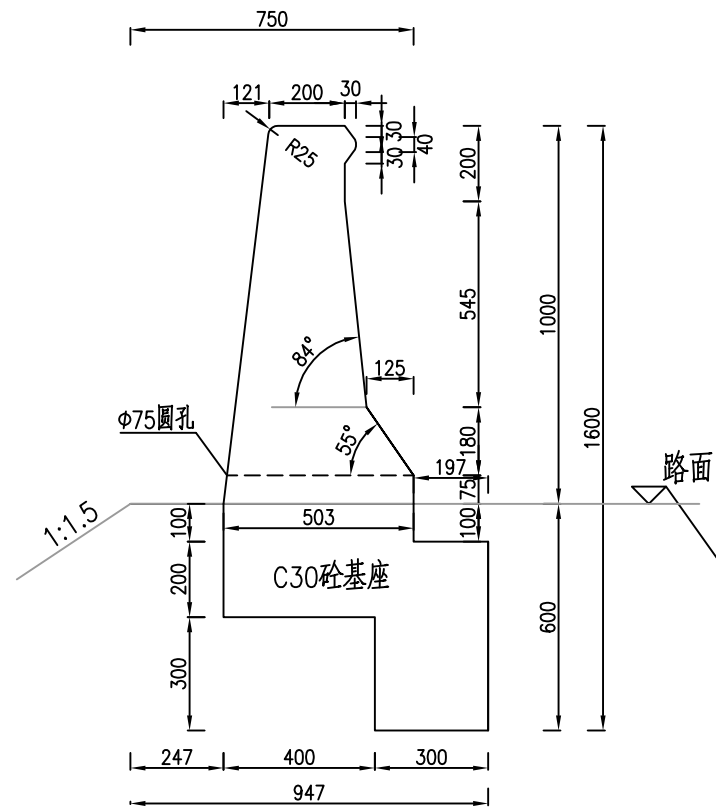
每20延米砼护栏 (RrI-A-E1) 材料数量表

序号	类型	规格尺寸 (mm)	单件重 (kg)	数量	总重 (kg)	备注
1	N1钢筋	16-2629	4.149	100	414.935	
2	N2钢筋	16-1900	2.999	100	299.877	
3	N3钢筋	12-20200	17.934	21	376.605	
4	N4钢筋	12-291	0.258	600	155.010	
5	C30混凝土	20000x363x910	0.417	20	8.340	单位为m3
6	镀锌钢管	Φ50x2.5x530	1.552	8	12.417	
7	传力钢筋	32-500	3.157	4	12.627	
8	原路面开挖		7.20			单位为m3
9	C30混凝土		5.76			单位为m2

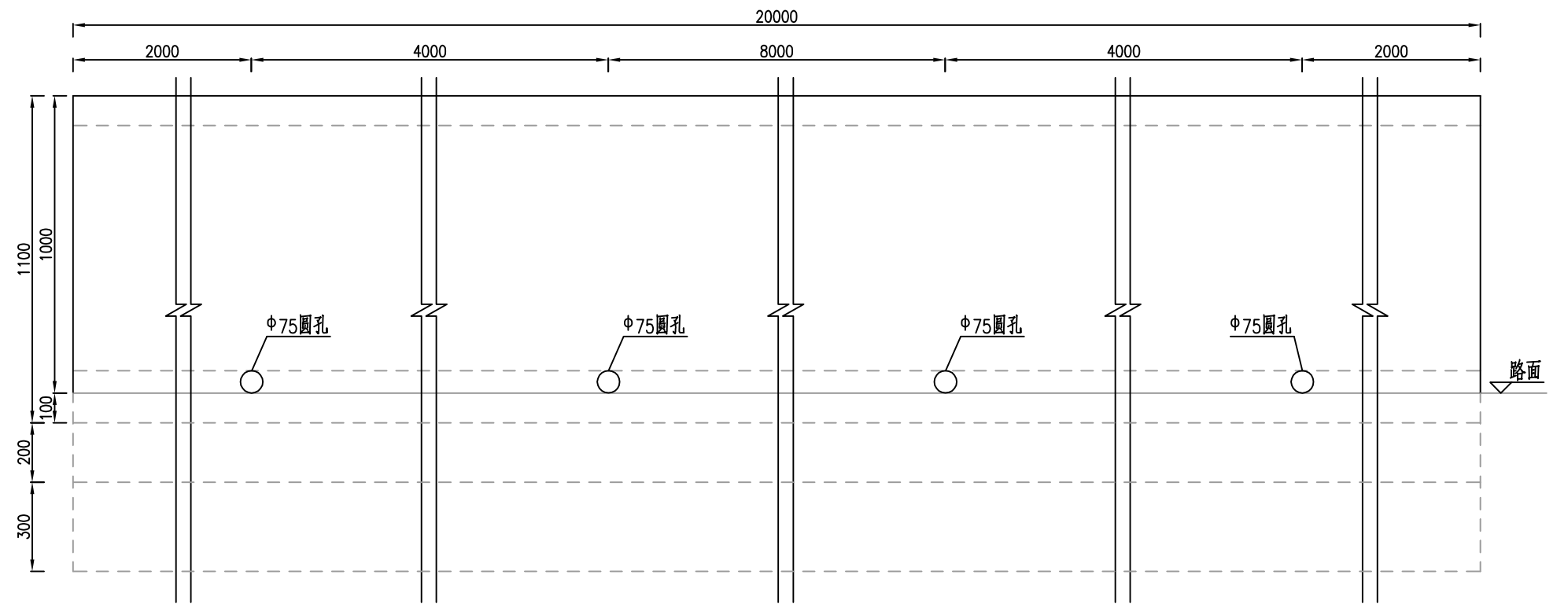
注:

- 1、本图尺寸均以mm计,适用于路基段A级混凝土护栏。
- 2、混凝土护栏采用C30混凝土现场浇筑,护栏采用座椅式基础,需对原路面实施开挖后浇筑基础,基础应与护栏墙体连成整体。
- 3、混凝土护栏体原则上每隔20m设置一道断缝,缝宽30mm,断缝处钢筋应断开,并设置传力钢筋,传力钢筋及预埋钢管均采用热浸镀锌工艺进行防腐处理,镀锌量600g/m<sup>2</sup>,预埋钢管内应填充沥青麻絮。
- 4、护栏沿线每隔4m设置一道假缝,每隔4m设置1处Φ75PVC横向排水管,泄水孔处的边坡应相应做防冲刷处理。
- 5、混凝土护栏地基承载力应不小于150KN/m。





SA级砼护栏 (RrI-SA-E1) 侧面图  
1:20



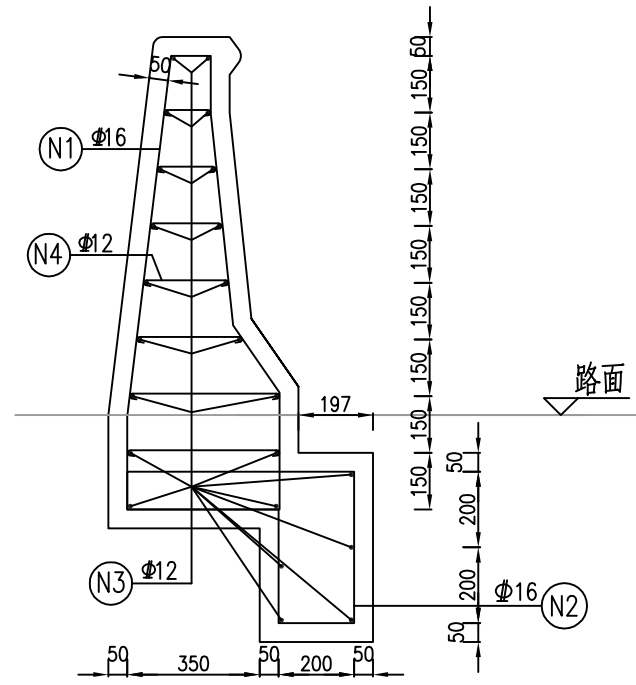
SA级砼护栏 (RrI-A-E1) 立面图  
1:20

每20延米混凝土护栏 (RrI-SA-E1) 材料数量表

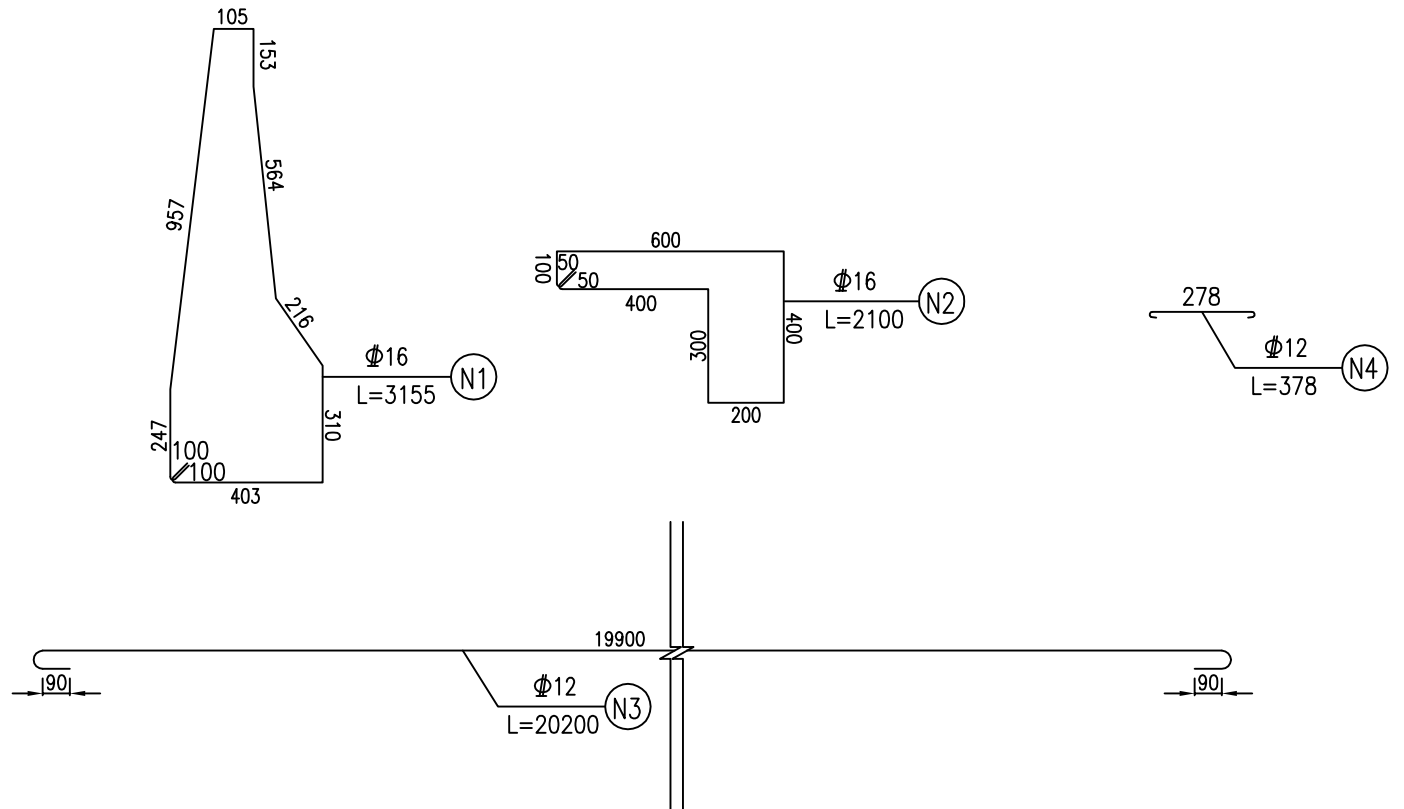
序号	类型	规格尺寸(mm)	单件重(kg)	数量	总重(kg)	备注
1	N1钢筋	16-3155	4.980	100	497.954	
2	N2钢筋	16-2100	3.314	100	331.443	
3	N3钢筋	12-20200	17.934	23	412.472	
4	N4钢筋	12-378	0.336	600	201.353	
5	C30混凝土	20000x503x1000	0.593	20	11.860	单位为m <sup>3</sup>
6	镀锌钢管	Φ50x2.5x530	1.552	8	12.417	
7	传力钢筋	32-500	3.157	4	12.627	
8	原路面开挖		9.00			单位为m <sup>3</sup>
9	C30混凝土		4.80			单位为m <sup>2</sup>

注:

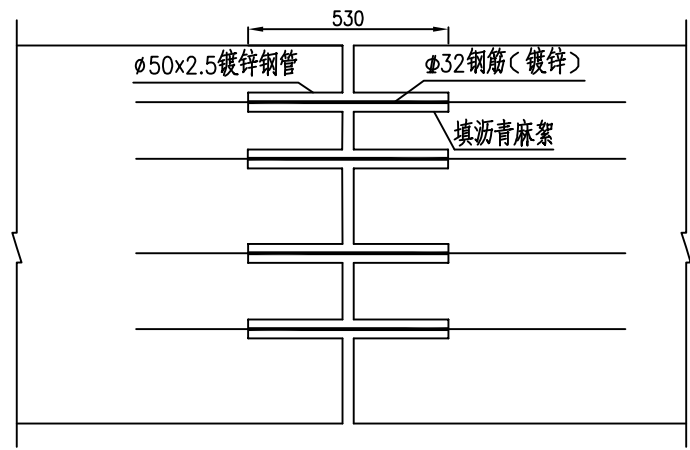
- 1、本图尺寸均以mm计,适用于路基段SA级混凝土护栏。
- 2、混凝土护栏采用C30混凝土现场浇筑,护栏采用座椅式基础,需对原路面实施开挖后浇筑基础,基础应与护栏墙体连成整体。
- 3、混凝土护栏体原则上每隔20m设置一道断缝,缝宽30mm,断缝处钢筋应断开,并设置传力钢筋,传力钢筋及预埋钢管均采用热浸镀锌工艺进行防腐处理,镀锌量600g/m<sup>2</sup>,预埋钢管内应填充沥青麻絮。
- 4、护栏沿线每隔4m设置一道假缝,每隔4m设置1处Φ75PVC横向排水管,泄水孔处的边坡应相应做防冲刷处理。
- 5、混凝土护栏地基承载力应不小于150KN/m。



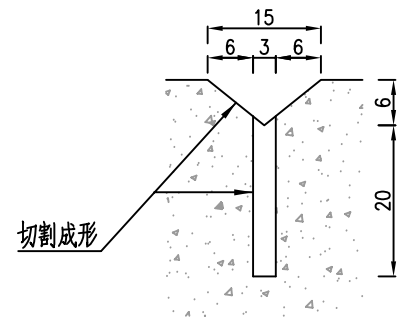
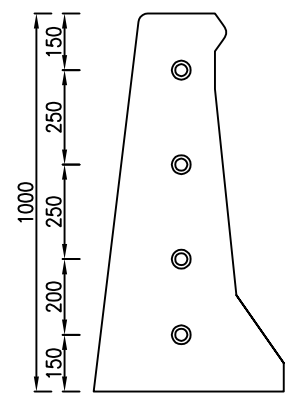
SA级砼护栏侧面配筋图  
1:20



钢筋大样图 1:25

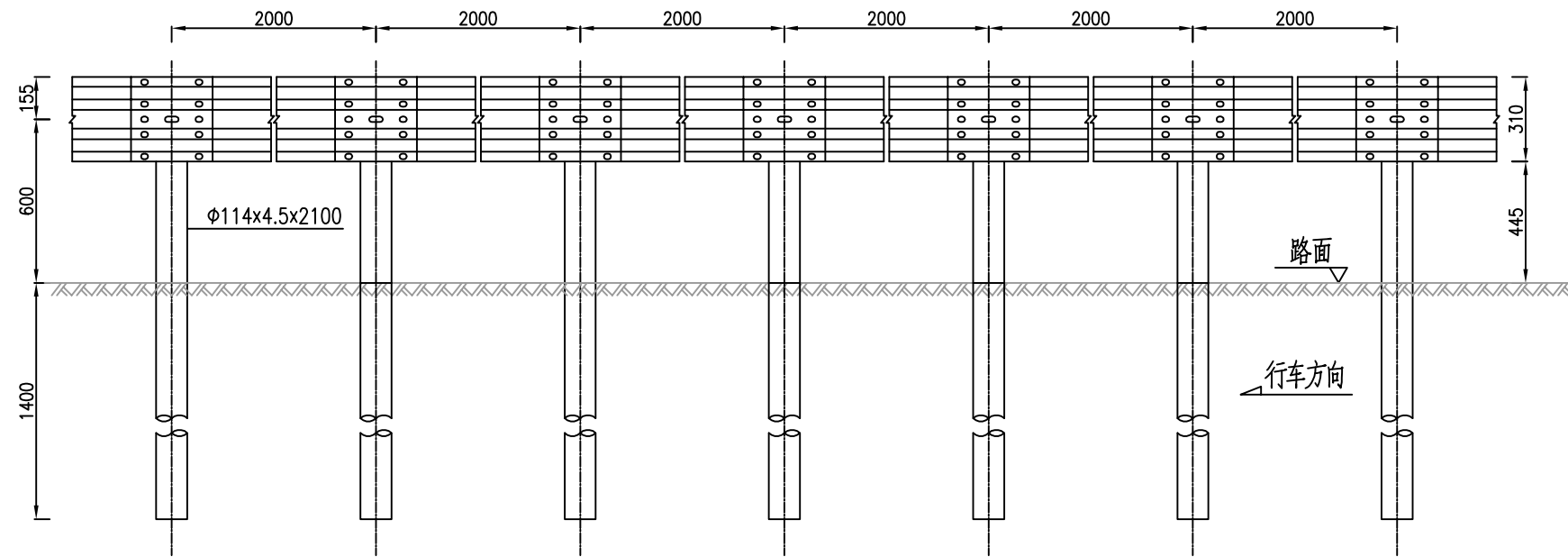


纵向传力钢筋设置图 1:10

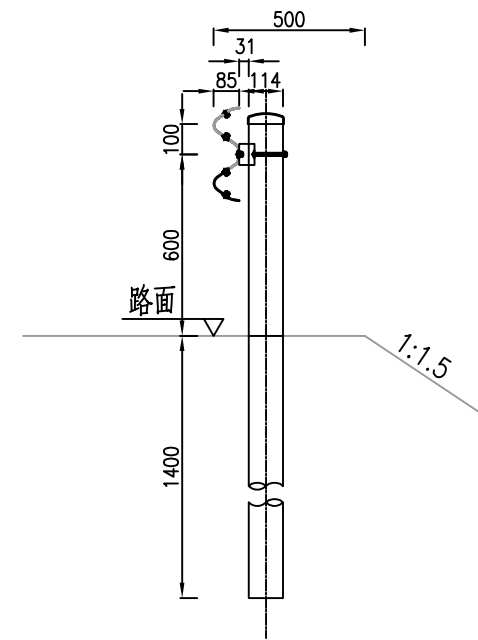


假缝尺寸图 1:10

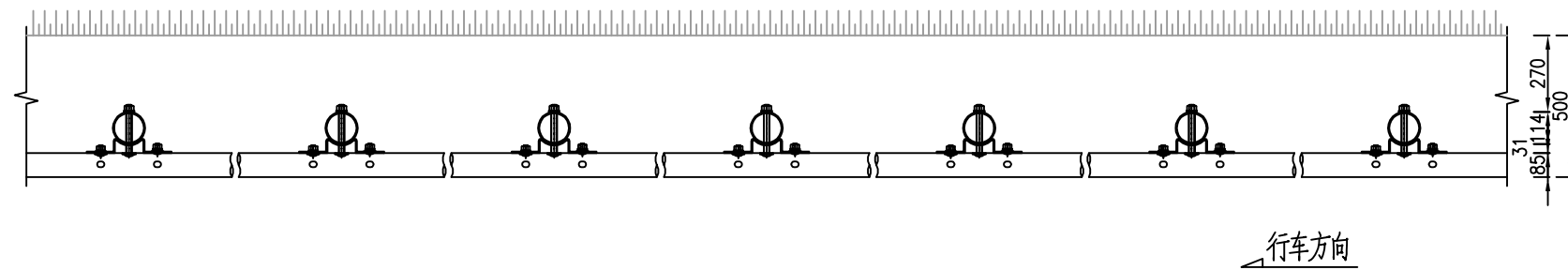
说明：  
1、图中尺寸均以mm为单位。



Gr-B-2E型路侧护栏立面图 1:25



Gr-B-2E型路侧护栏侧面图 1:25



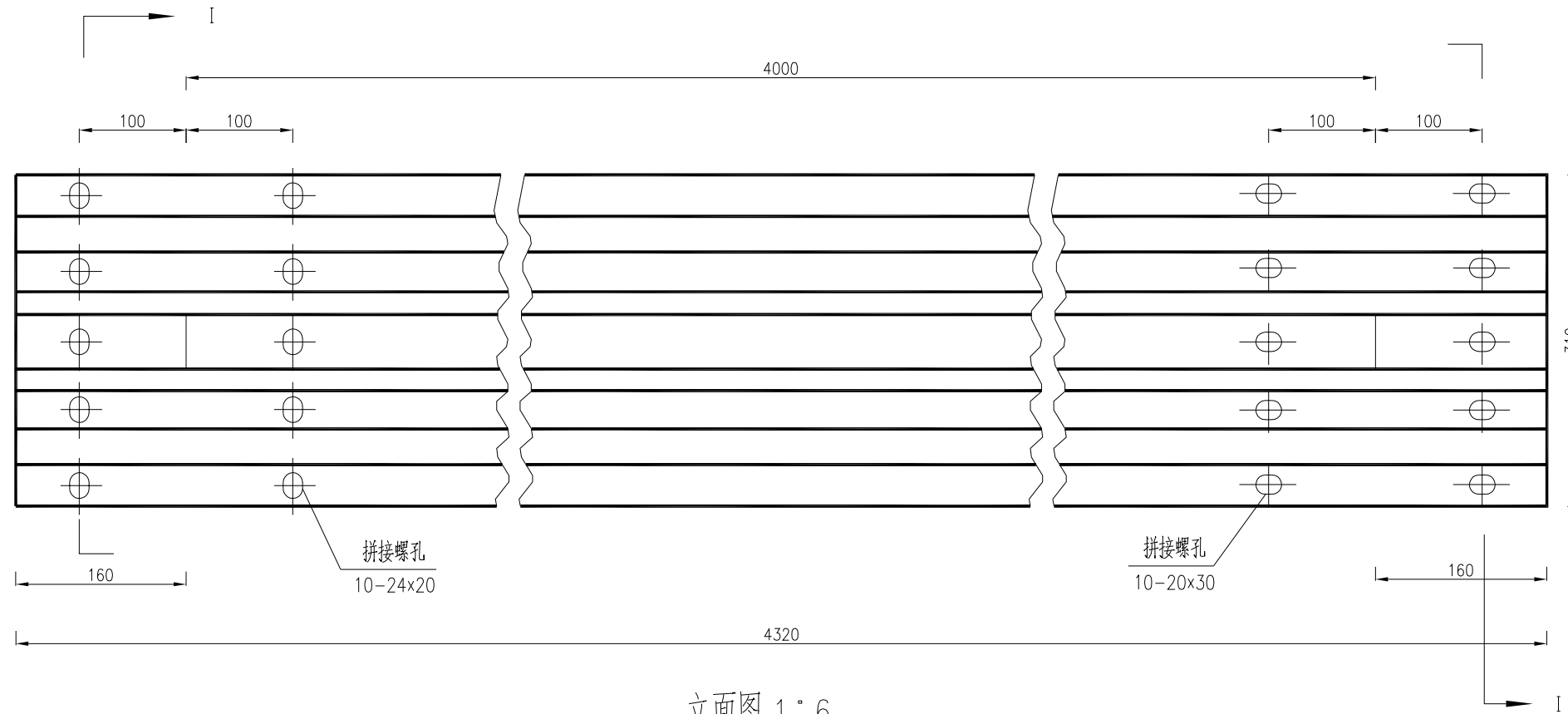
Gr-B-2E型路侧护栏平面图 1:25

说明:

1. 本图尺寸均以mm为单位。
2. 本图适用于路侧普通土方路段，基础采用钢管钻孔打入的方式。
3. 护栏板搭接方向应与行车方向一致。

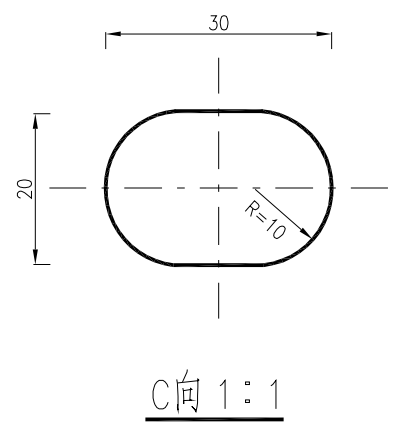
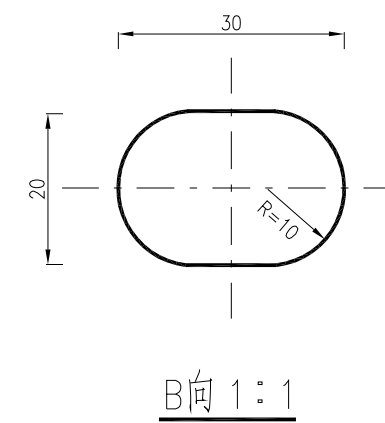
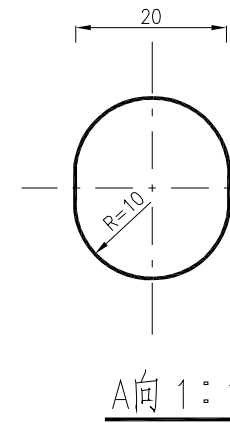
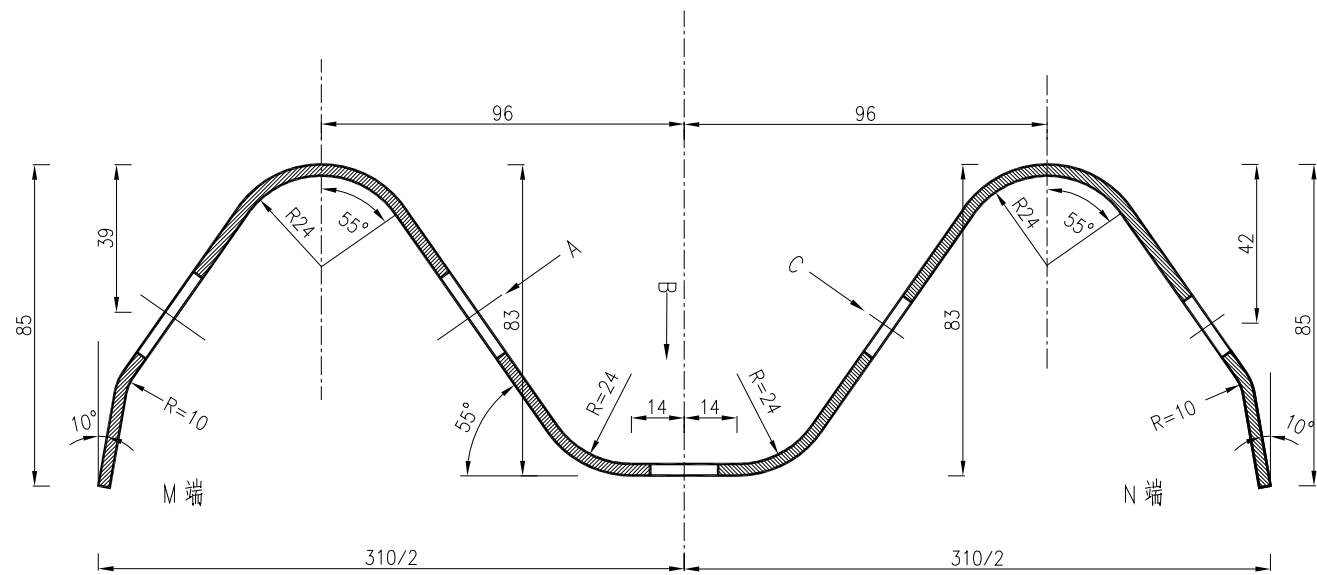
Gr-B-2E型护栏每100m工程量

序号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	数量	总重(kg)	备注
1	立柱	Φ114x4.5x2100	25.519	50	1275.960	Q235
2	柱帽	Φ123x3	0.620	50	31.000	Q235
3	托架	300x70x4.5	1.120	50	56.000	Q235
4	波形梁板	2320x310x85x3	26.635	50	1331.753	Q235
5	拼接螺栓	M16x45	0.094	400	37.600	45号钢
6	连接螺栓 I(与托架连接)	M16x45	0.094	100	9.400	Q235
7	连接螺栓 II(与立柱连接)	M16x170	0.284	50	14.200	Q235
8	防盗压紧螺母	M16	0.062	550	34.100	45号钢
9	防盗防松螺母	M16	0.015	550	8.250	45号钢
10	垫圈	Φ35x4	0.022	550	12.100	Q235
11	横梁垫片	76x44x4	0.105	50	5.250	Q235



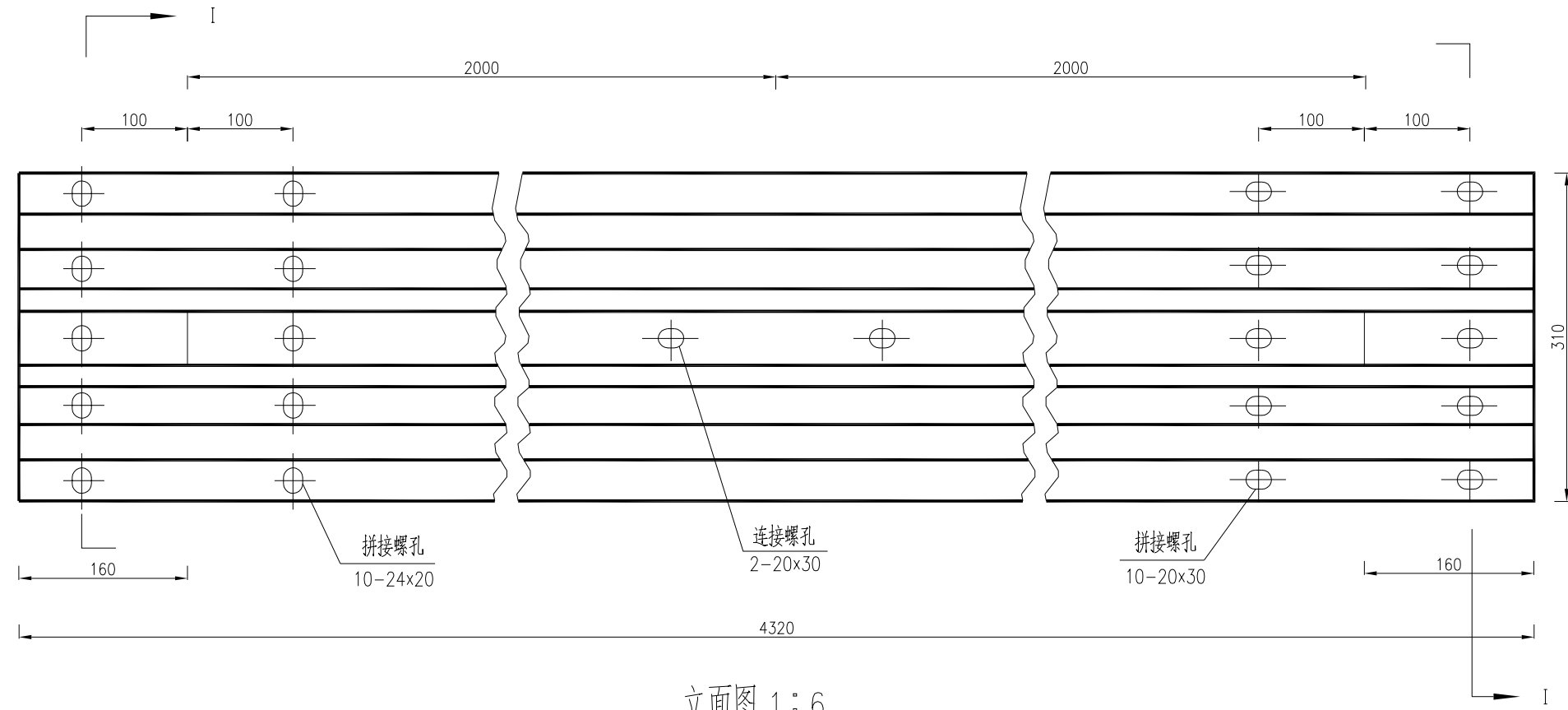
材料数量表

名称	规格	单重(kg)	材料
波形梁板	4320x310x85x2.5	41.330	Q235钢



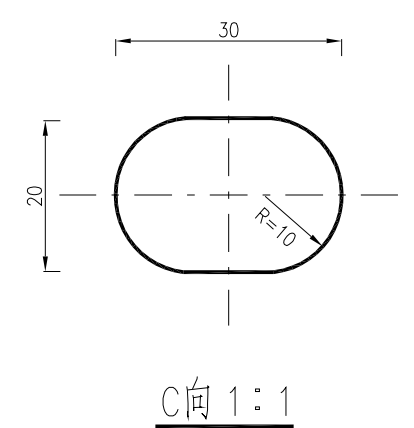
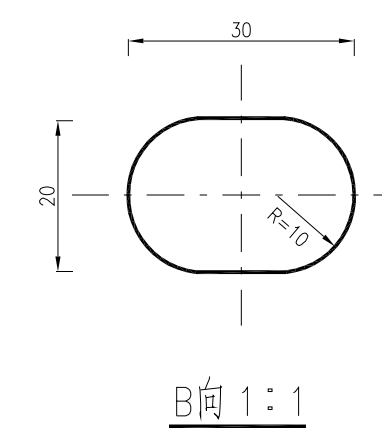
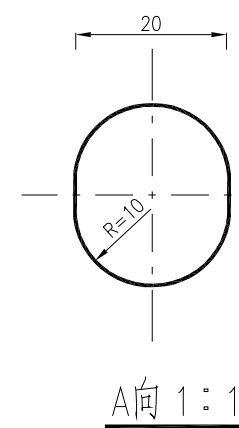
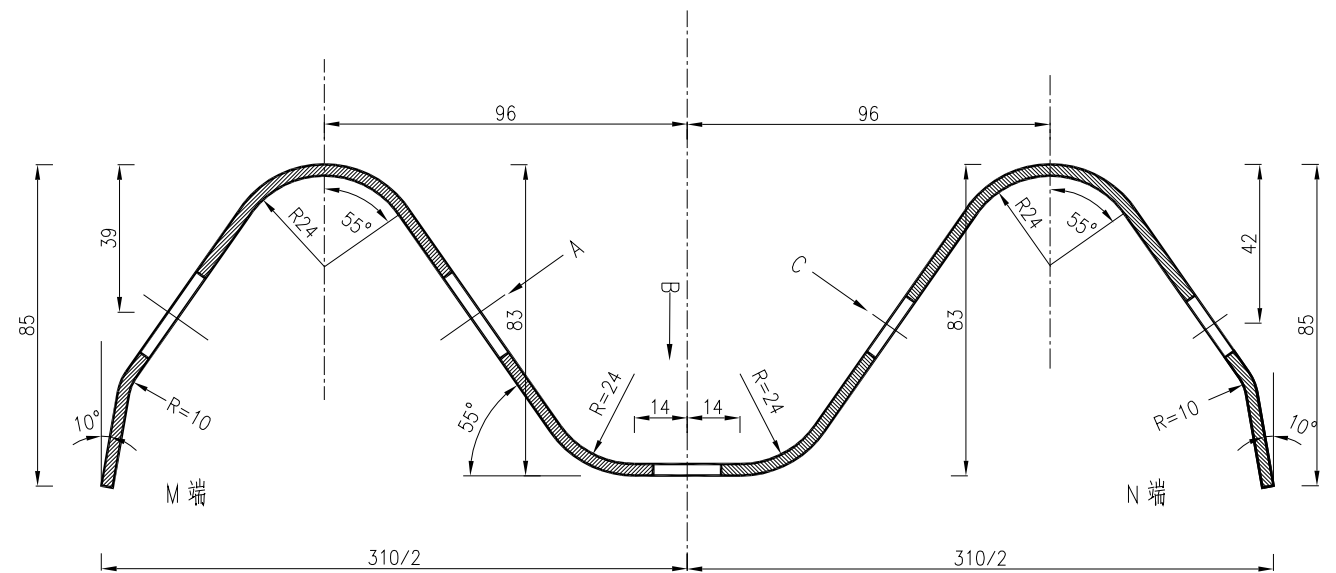
说明:

- 1.本图尺寸以mm计。
- 2.本图适用于立柱间距为4m的C级波形梁护栏。
- 3.所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理。
- 4.细部尺寸应符合GB/T 31439-2015《波形梁钢护栏》有关规定要求。



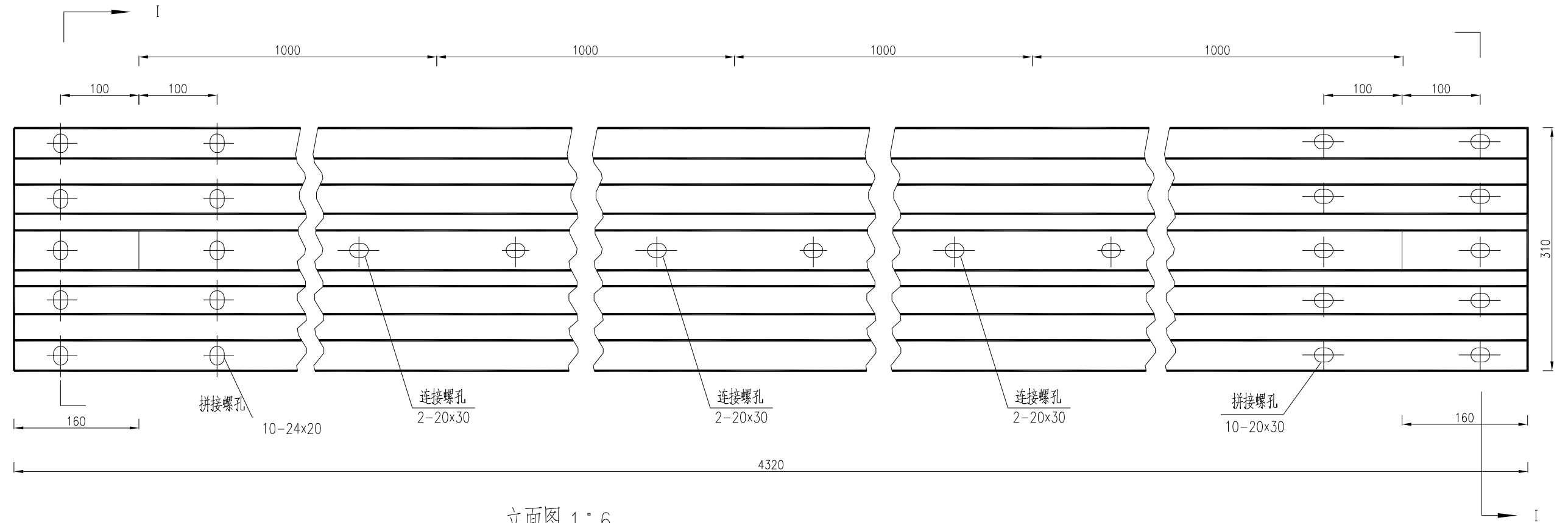
材料数量表

名称	规格	单重(kg)	材料
波形梁板	4320x310x85x2.5	41.330	Q235钢

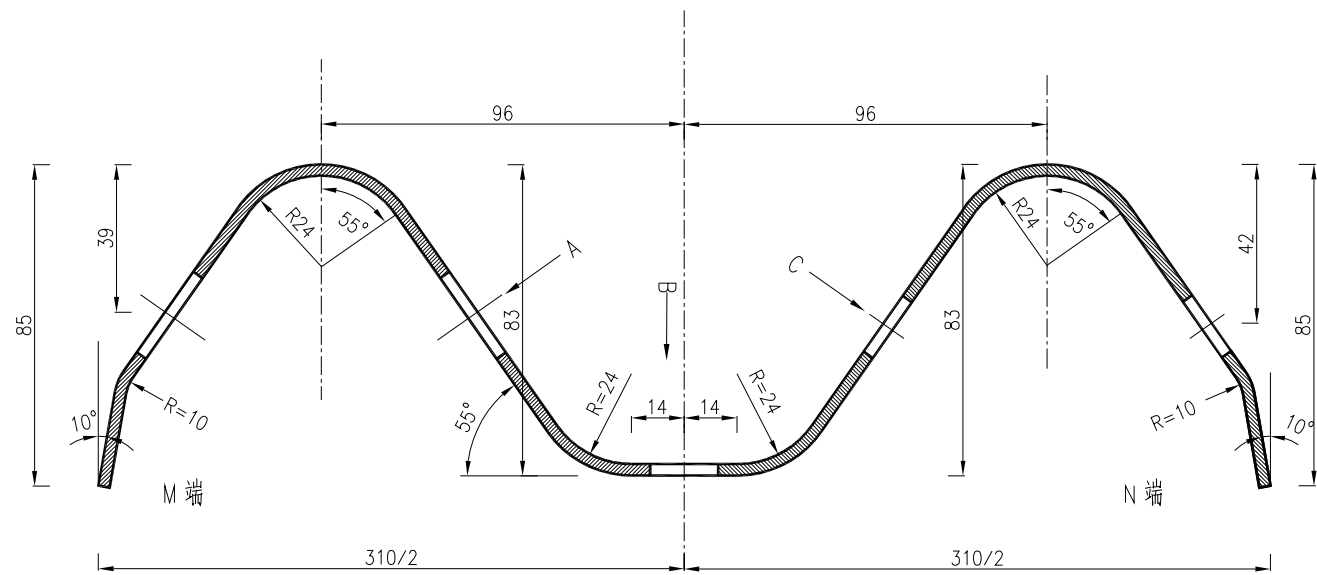


说明:

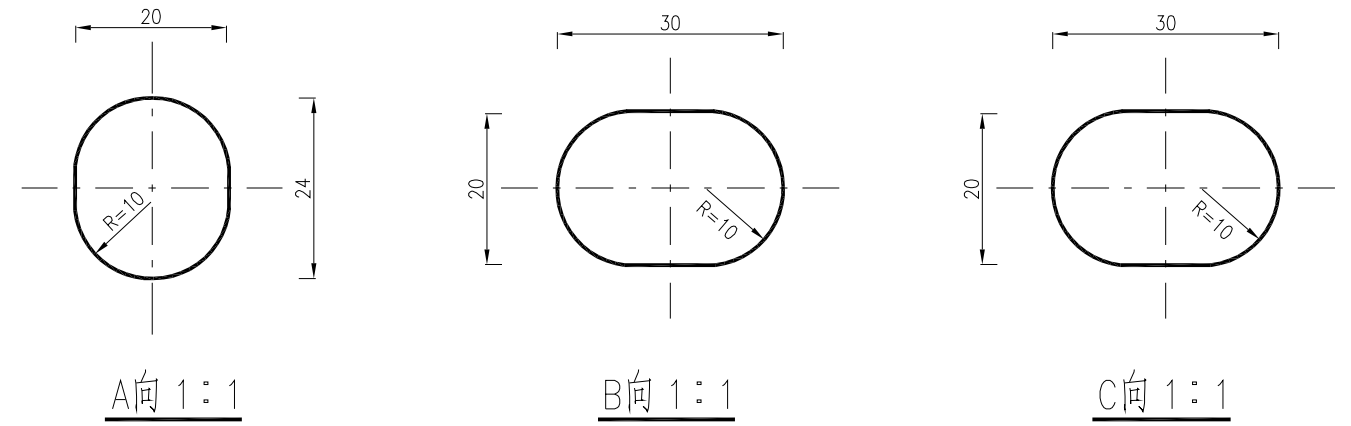
- 1.本图尺寸以mm计。
- 2.本图适用于立柱间距为2m的C级波形梁护栏。
- 3.所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理。
- 4.细部尺寸应符合GB/T 31439-2015《波形梁钢护栏》有关规定要求。



立面图 1:6



I-I 剖面图 1:2

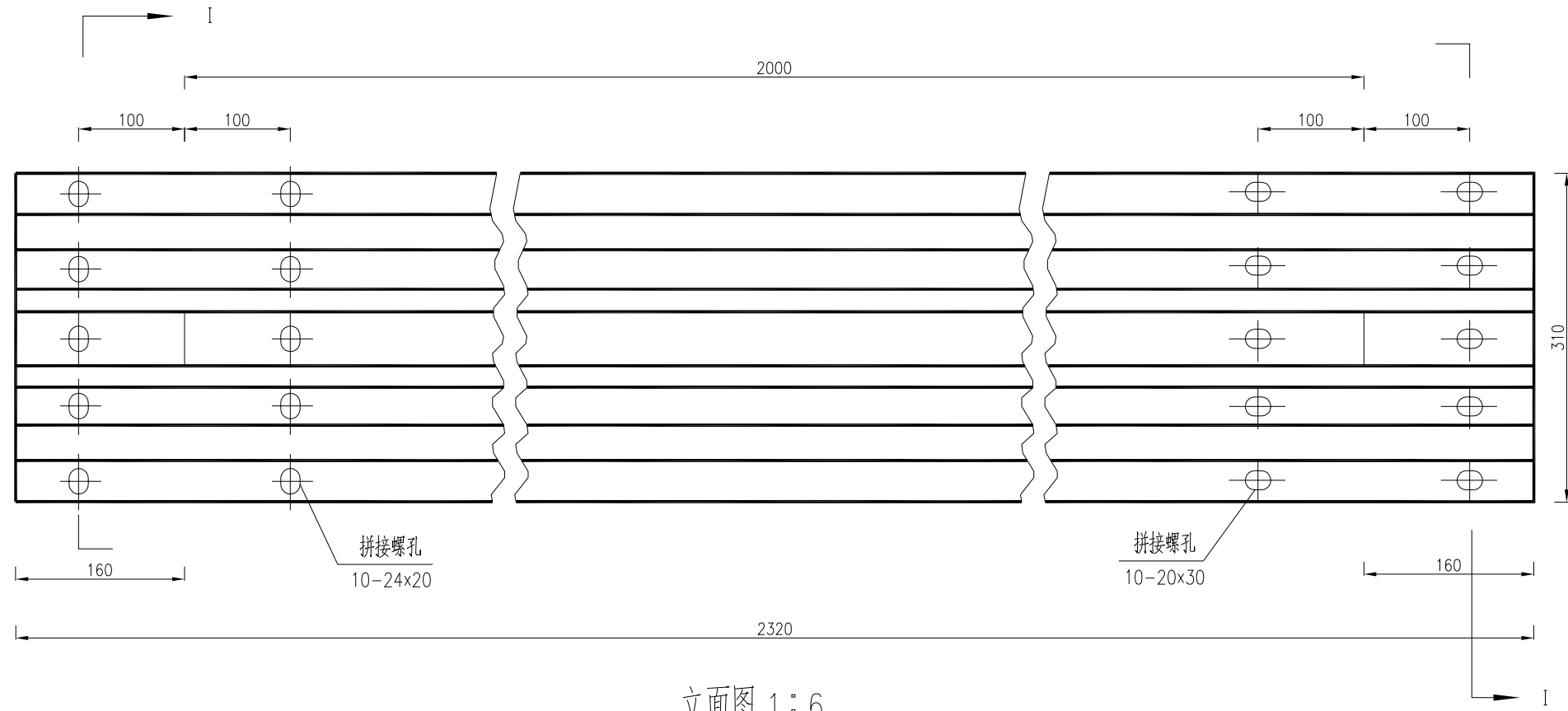


材料数量表

名称	规格	单重(kg)	材料
波形梁板	4320x310x85x2.5	41.330	Q235钢

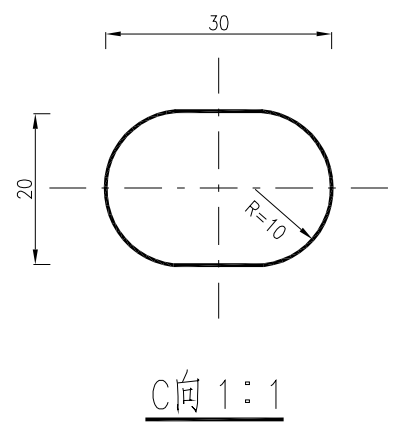
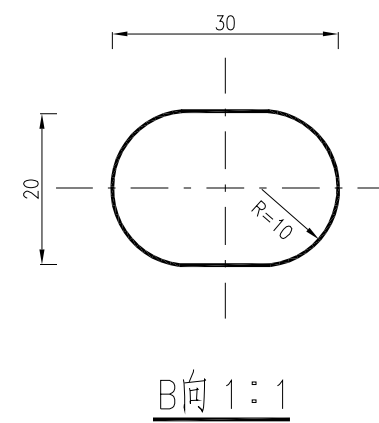
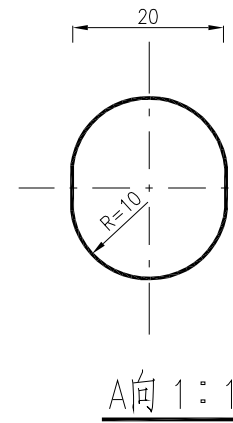
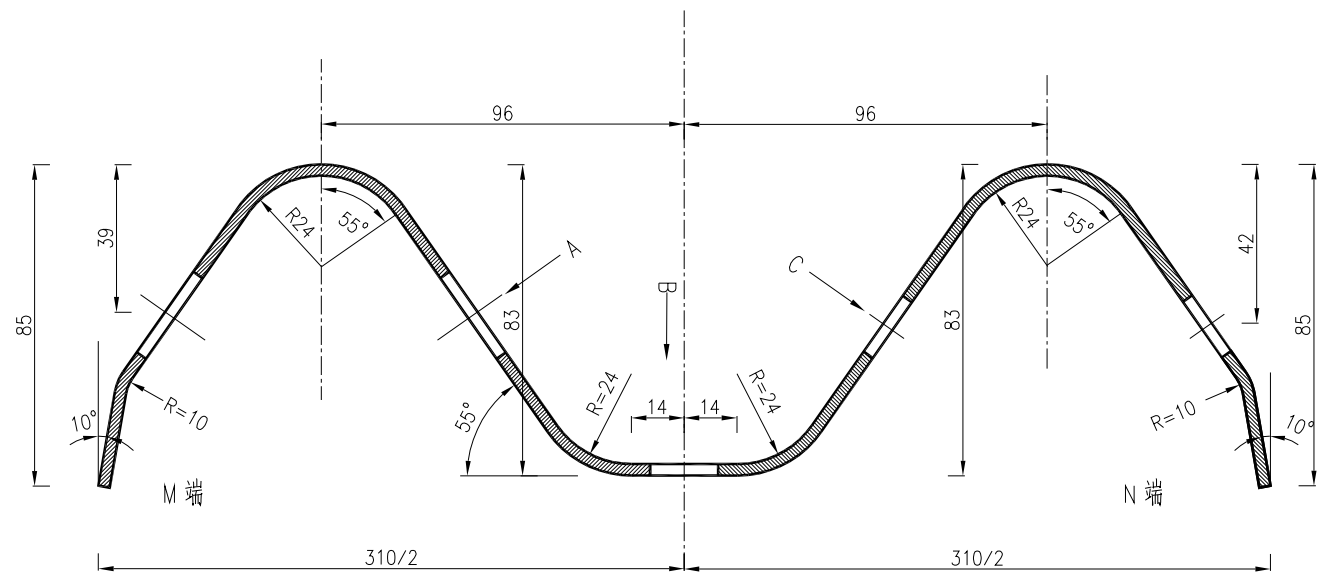
说明:

- 1.本图尺寸以mm计。
- 2.本图适用于立柱间距为1m的C级波形梁护栏。
- 3.所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理。
- 4.细部尺寸应符合GB/T 31439-2015《波形梁钢护栏》有关规定要求。



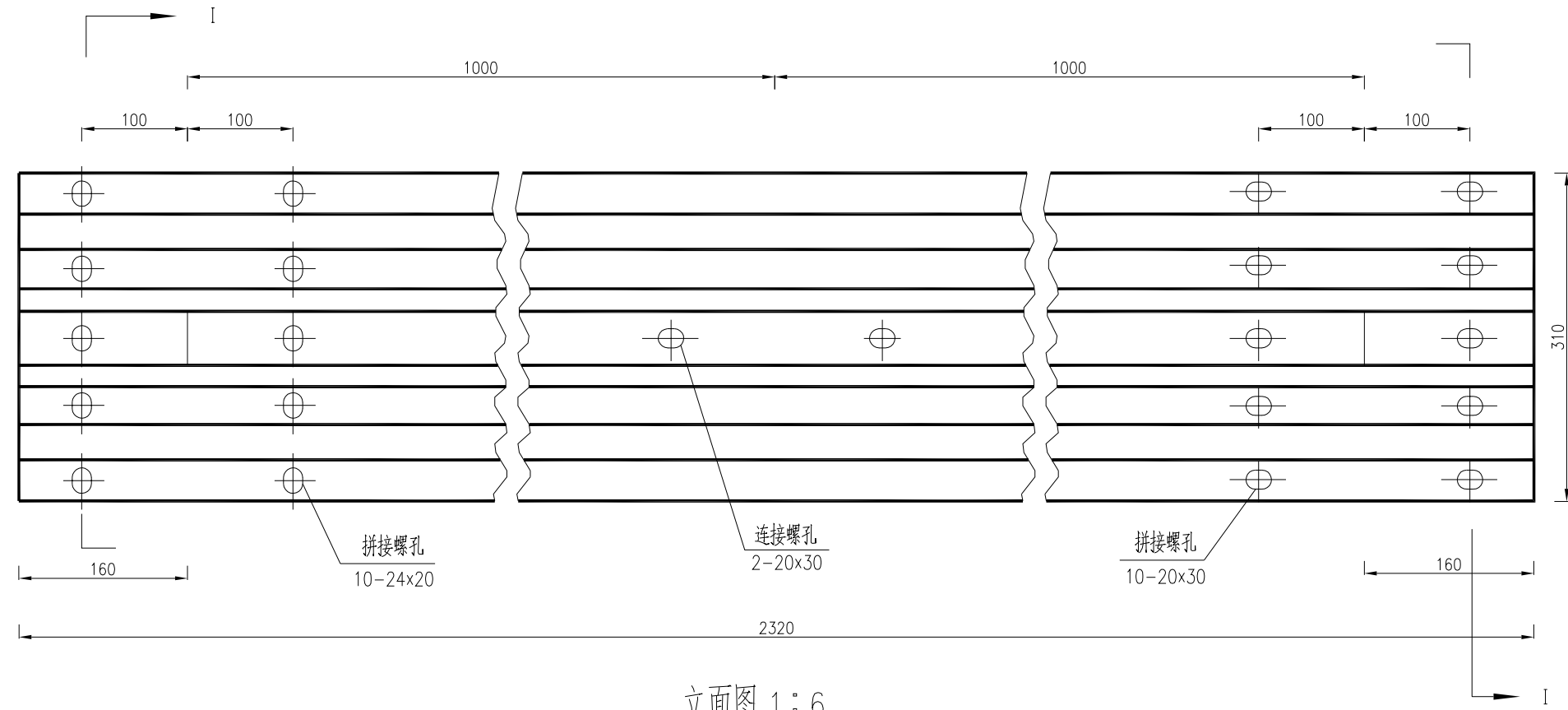
材料数量表

名称	规格	单重(kg)	材料
波形梁板	2320x310x85x3	26.635	Q235钢



说明:

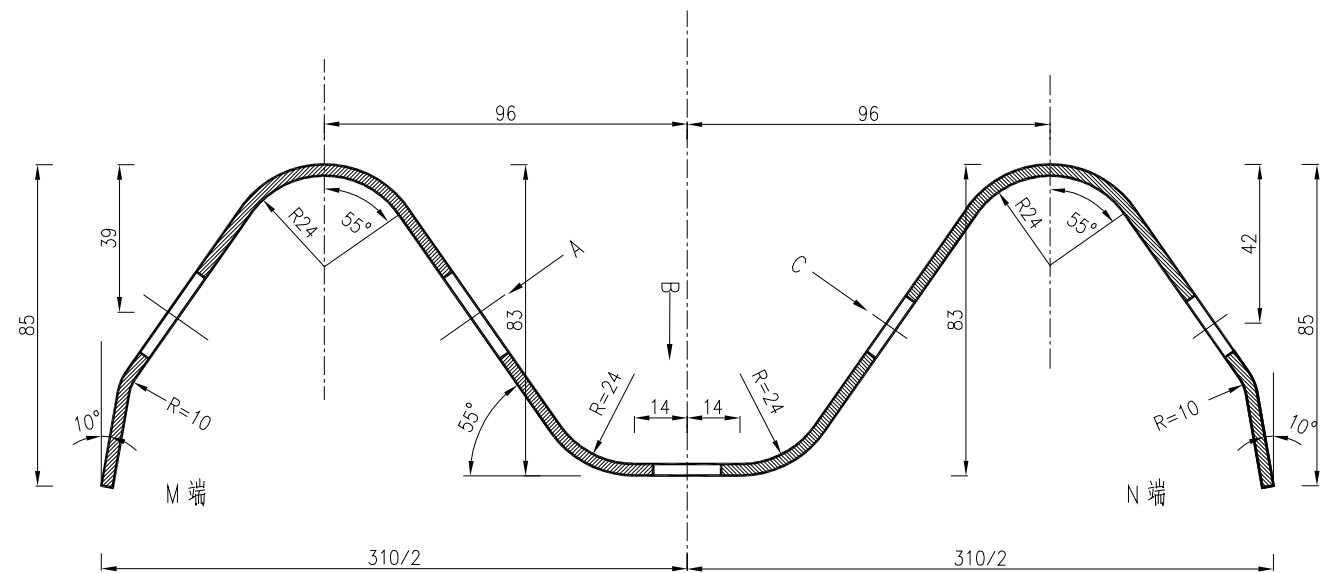
- 1.本图尺寸以mm计。
- 2.本图适用于立柱间距为2m的B级波形梁护栏。
- 3.所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理。
- 4.细部尺寸应符合GB/T 31439-2015《波形梁钢护栏》有关规定要求。



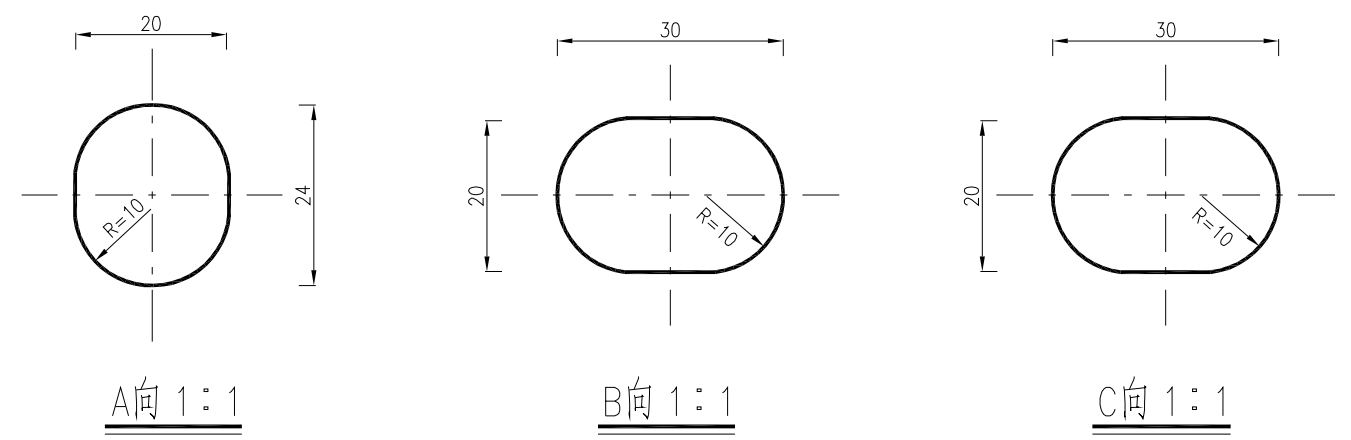
立面图 1:6

材料数量表

名称	规格	单重(kg)	材料
波形梁板	2320x310x85x3	26.635	Q235钢



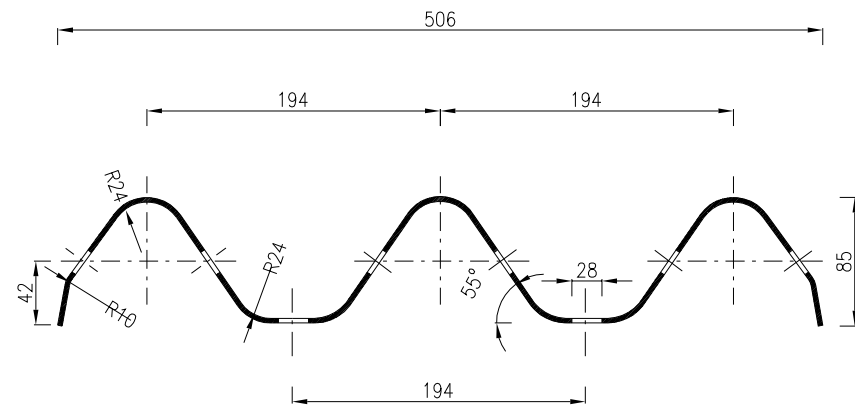
I-I 剖面图 1:2



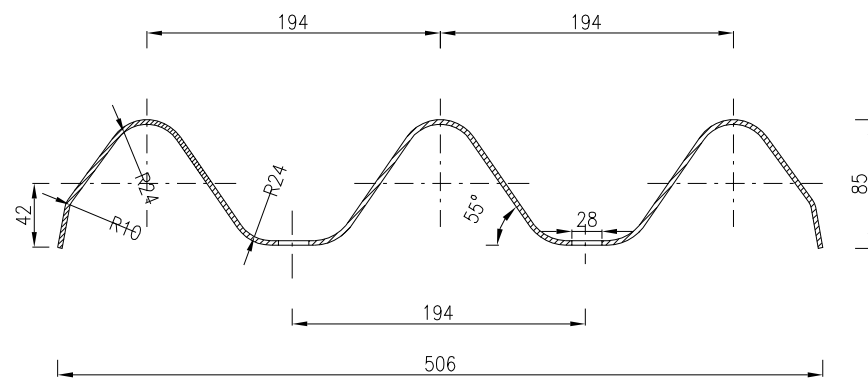
说明:

- 1.本图尺寸以mm计。
- 2.本图适用于立柱间距为1m的B级波形梁护栏。
- 3.所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理。
- 4.细部尺寸应符合GB/T 31439-2015《波形梁钢护栏》有关规定要求。

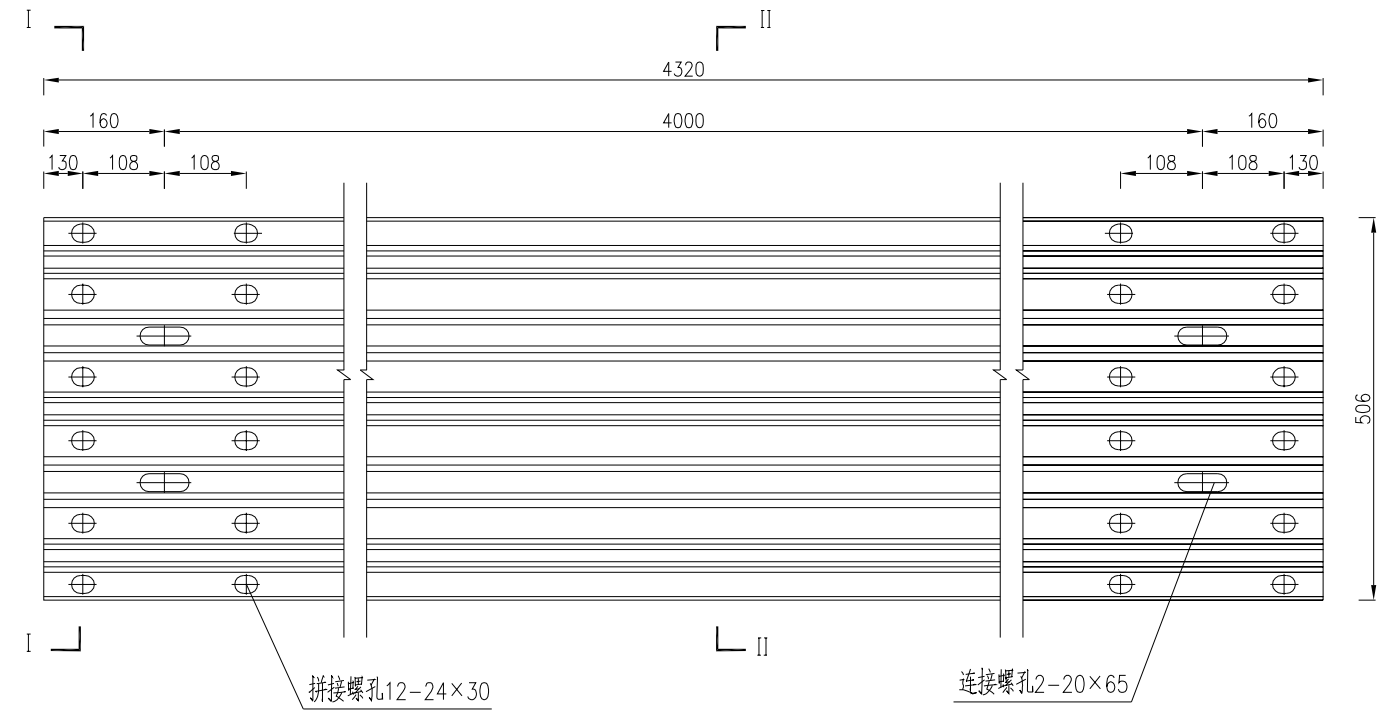
板立面图 1:10



II-II 剖面图 1:5

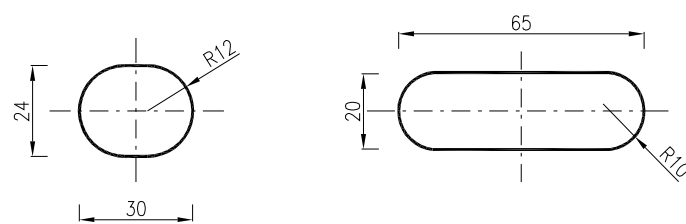


I-I 剖面图 1:5



材料数量表

名称	规格	单重(kg)	材料
波形梁板	4320×506×85×4	102.000	Q235钢



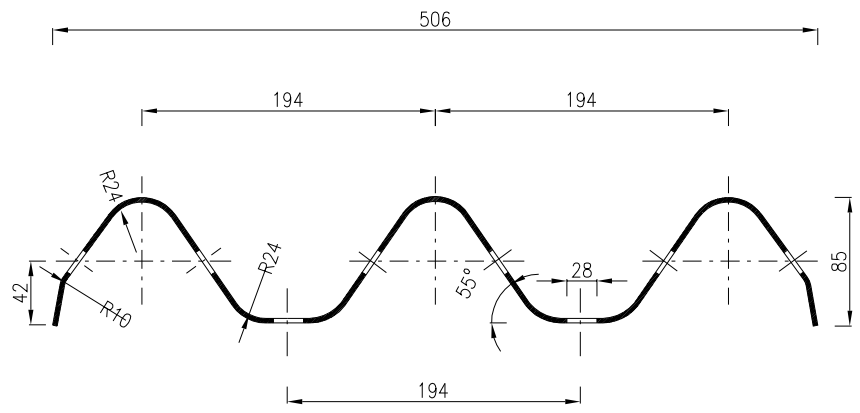
拼接螺孔 1:2

连接螺孔 1:2

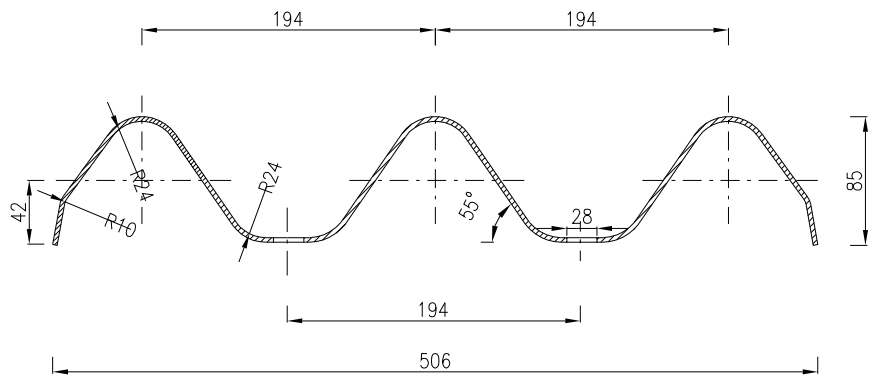
说明:

1. 本图尺寸以mm计。
2. 本图适用于立柱间距为4m的A级波形梁护栏。
3. 所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理。
4. 细部尺寸应符合GB/T 31439-2015《波形梁钢护栏》有关规定要求。

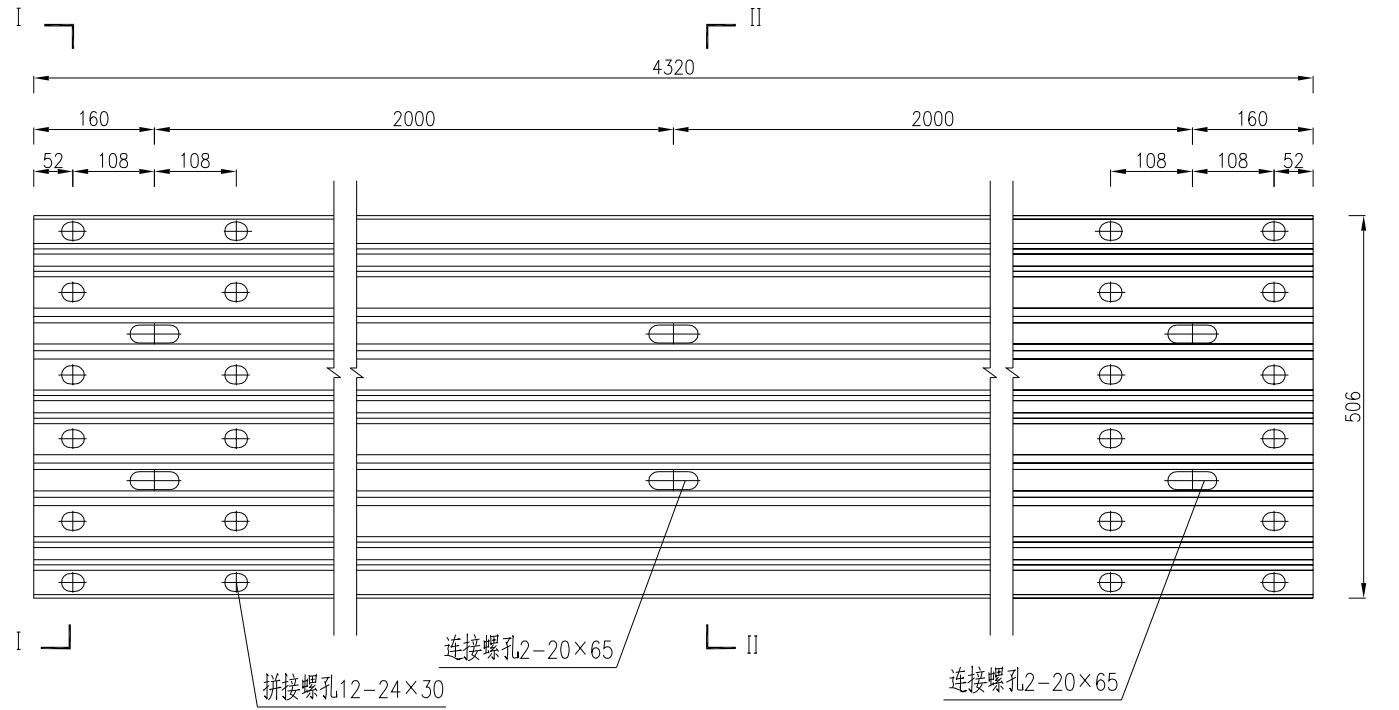
板立面图 1:10



II-II 剖面图 1:5

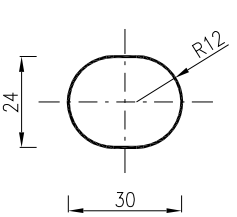


I-I 剖面图 1:5

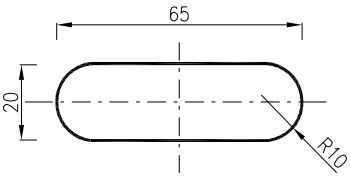


材料数量表

名称	规格	单重(kg)	材料
波形梁板	4320×506×85×4	102.000	Q235钢



拼接螺孔 1:2

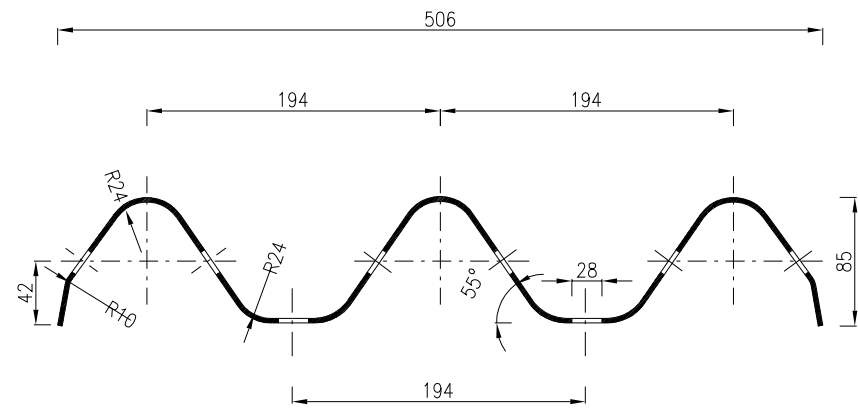


连接螺孔 1:2

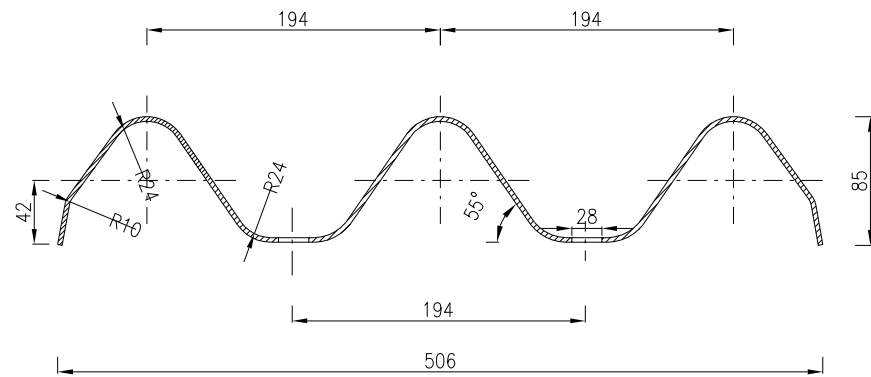
说明:

- 1.本图尺寸以mm计。
- 2.本图适用于立柱间距为2m的A级波形梁护栏。
- 3.所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理。
- 4.细部尺寸应符合GB/T 31439-2015《波形梁钢护栏》有关规定要求。

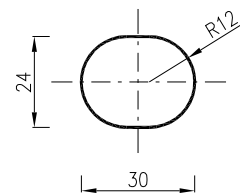
板立面图 1:10



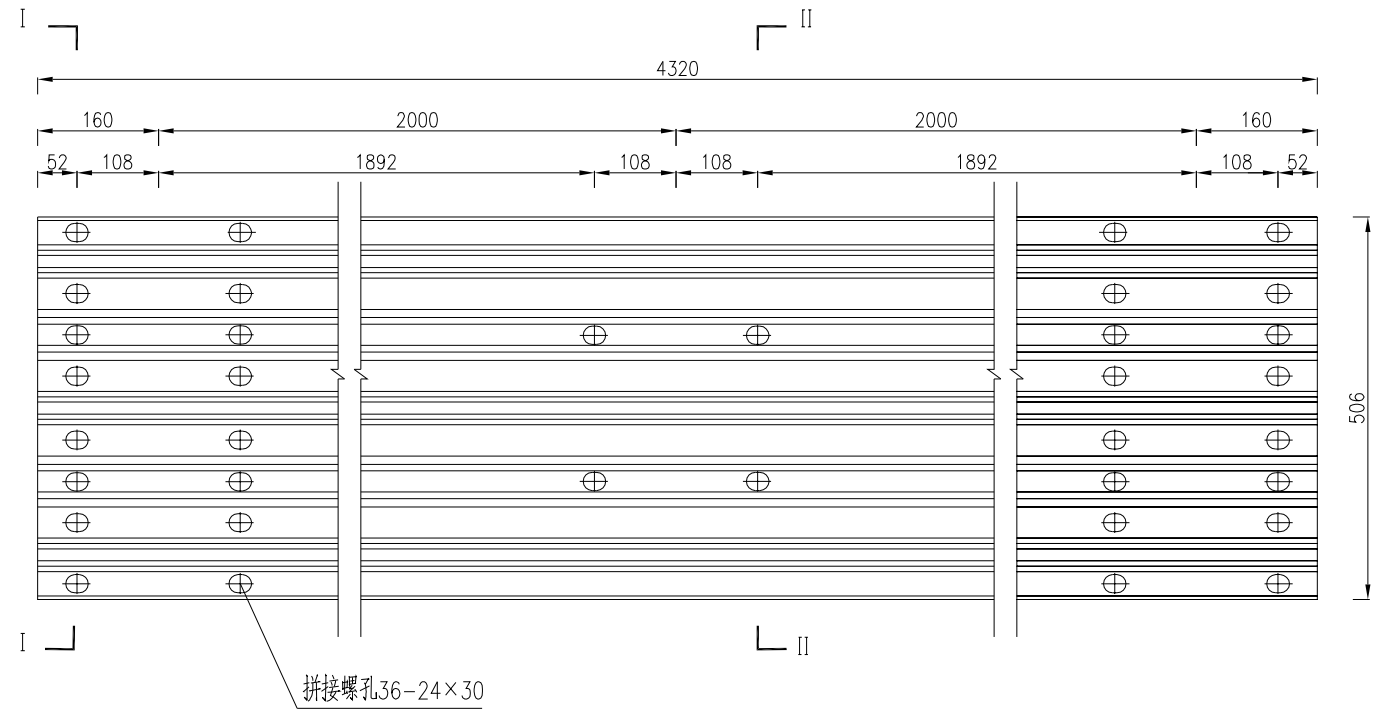
II-II 剖面图 1:5



I-I 剖面图 1:5



拼接螺孔 1:2

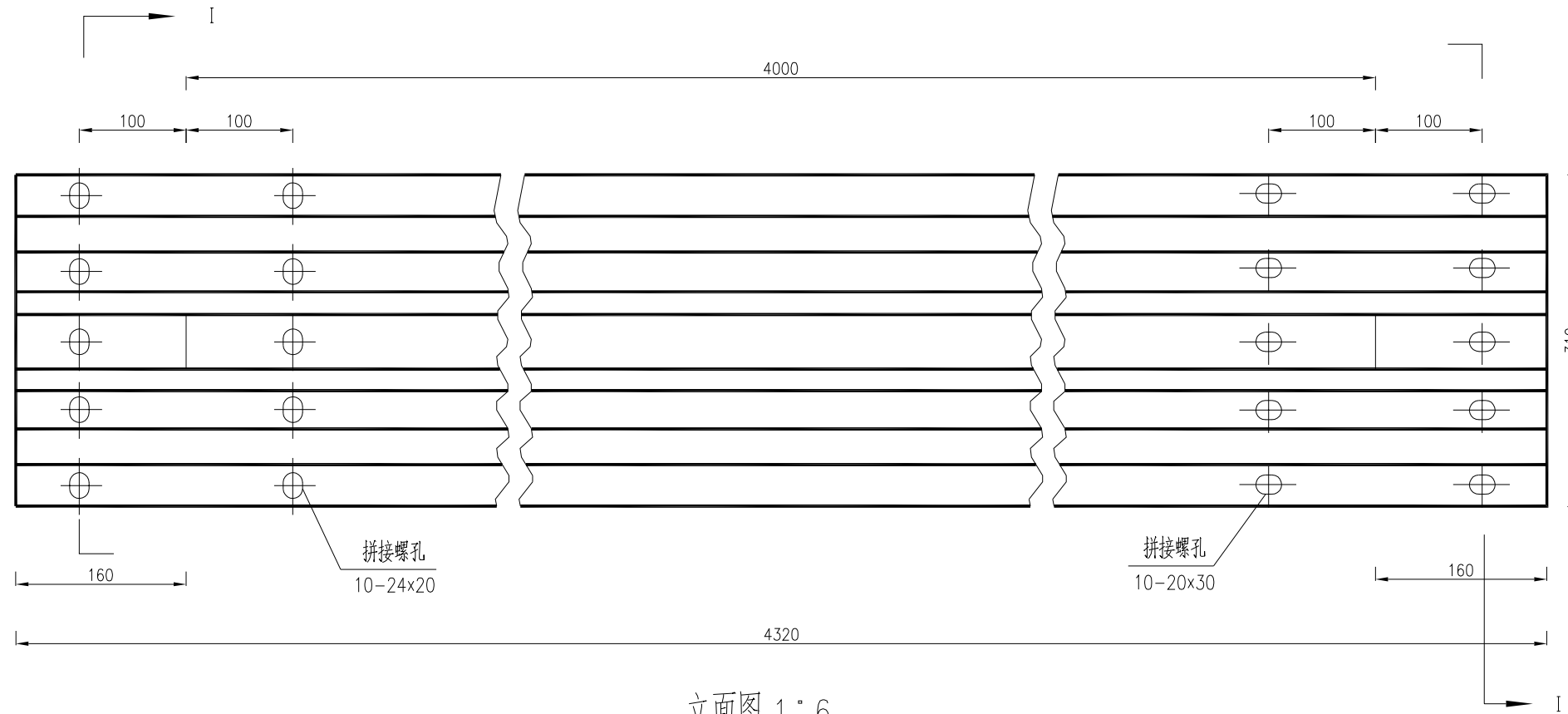


材料数量表

名称	规格	单重(kg)	材料
波形梁板	4320x506x85x4	102.000	Q235钢

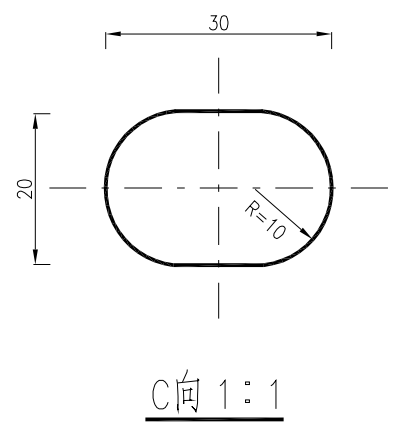
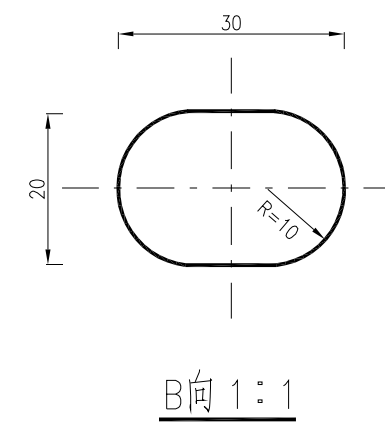
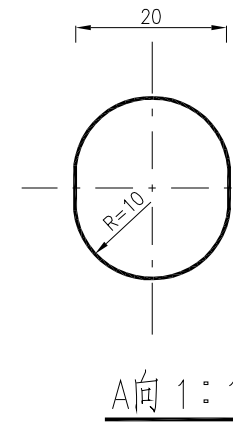
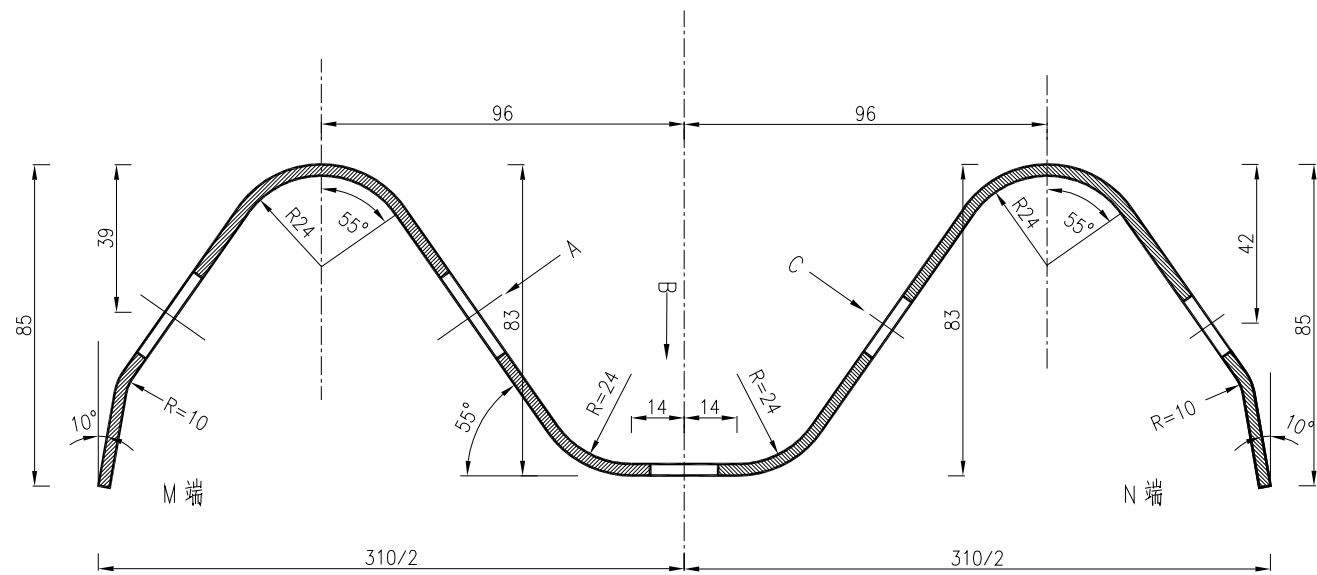
说明:

- 1.本图尺寸以mm计。
- 2.本图适用于立柱间距为2m的SB级波形梁护栏。
- 3.所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理。
- 4.细部尺寸应符合GB/T 31439-2015《波形梁钢护栏》有关规定要求。



材料数量表

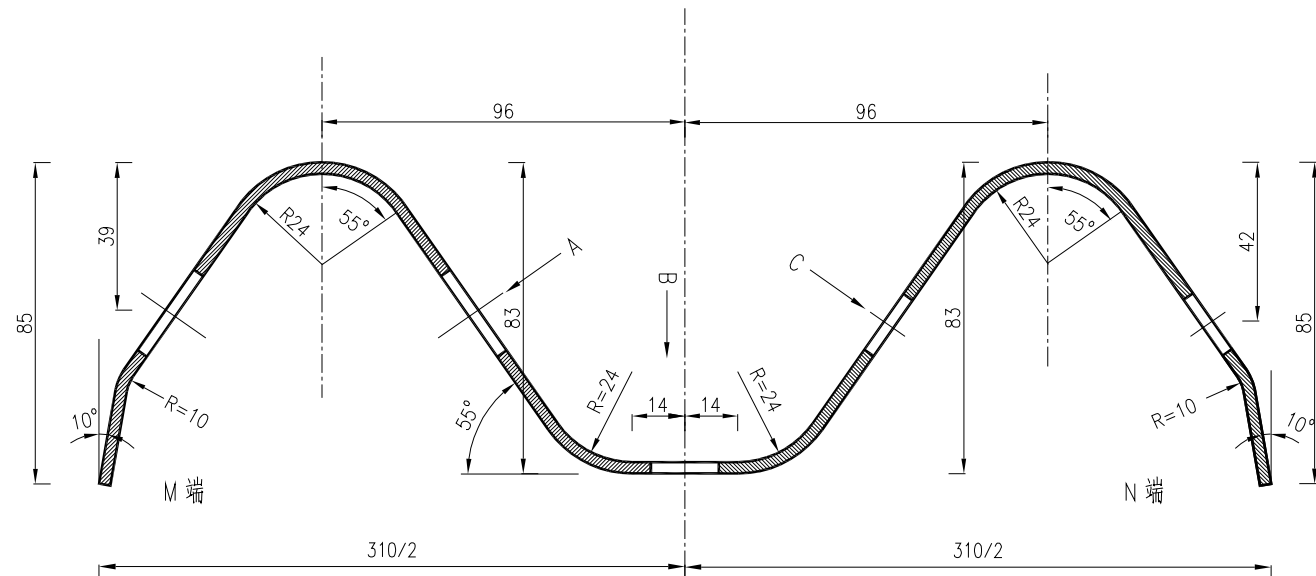
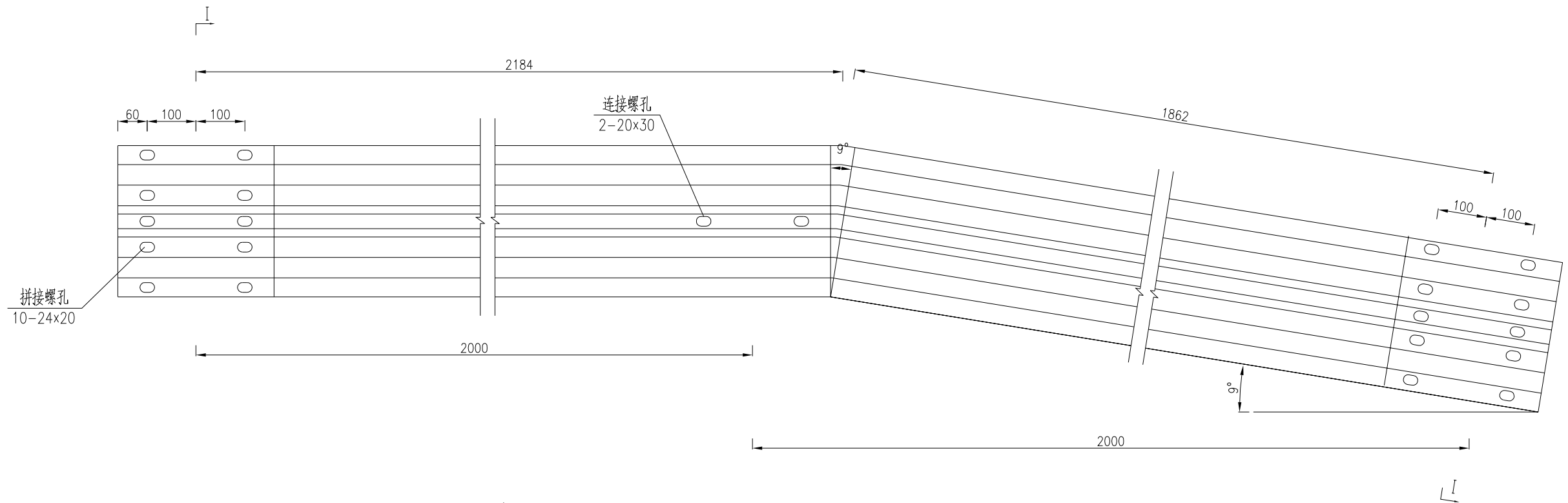
名称	规格	单重(kg)	材料
波形梁板	4320x310x85x3	53.000	Q235钢



说明:

- 1.本图尺寸以mm计。
- 2.本图适用于B级外展地锚式端部标准板。
- 3.所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理。
- 4.细部尺寸应符合GB/T 31439-2015《波形梁钢护栏》有关规定要求。

立面图 1:10



I-I 剖面图 1:2

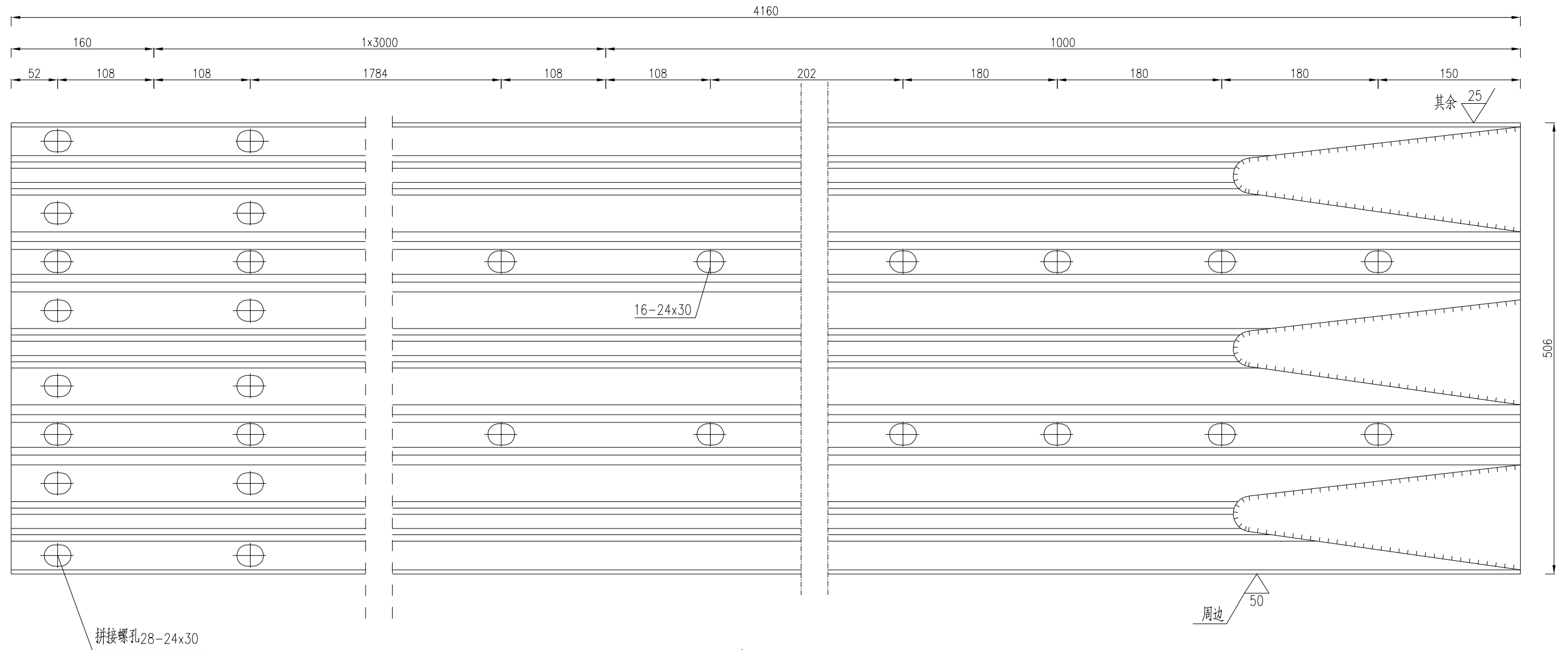
材料数量表

名称	规格	单重(kg)	材料
波形梁板	4366x310x85x3	53.550	Q235钢

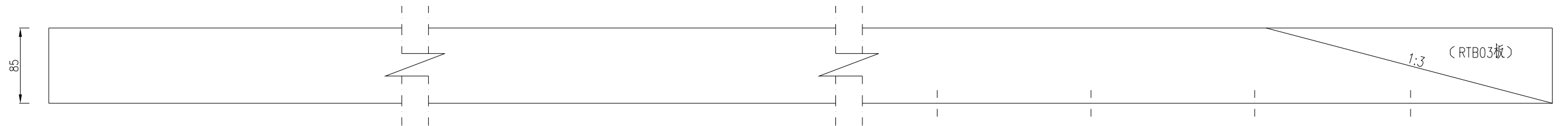
说明:

- 1.本图尺寸以mm计。
- 2.本图适用于B级外展地锚式端部衔接过渡。
- 3.所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理。
- 4.细部尺寸应符合GB/T 31439-2015《波形梁钢护栏》有关规定要求。

立面图 1:5



平面图 1:5



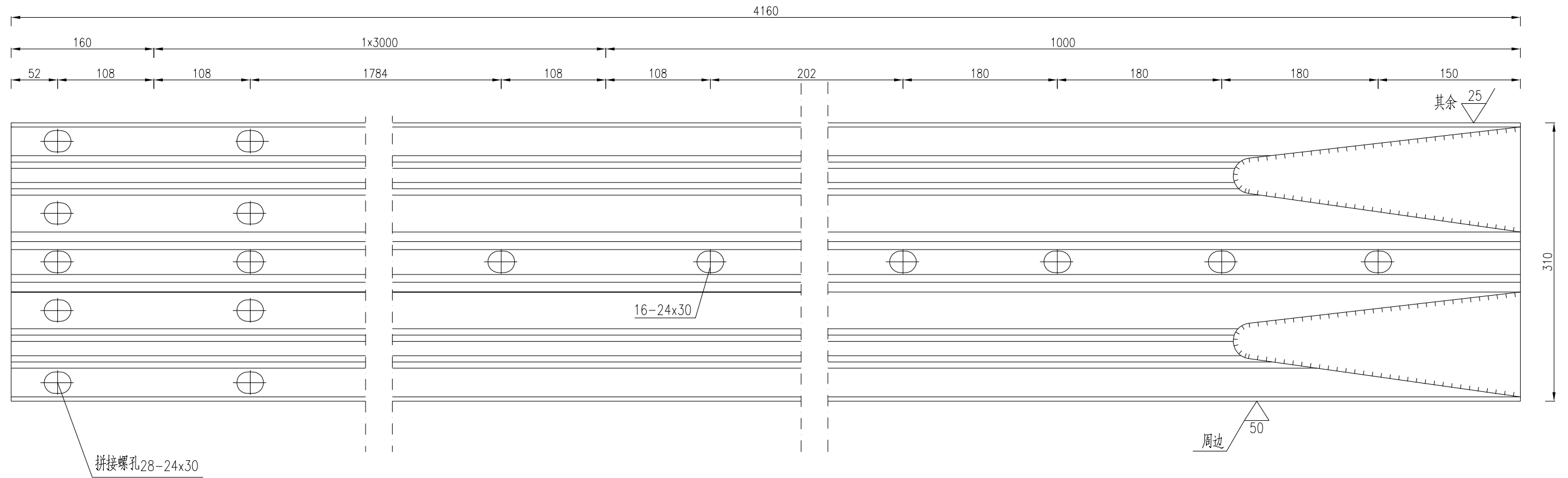
材料数量表

名称	规格	单重(kg)	材料
波形梁板	4160x506x85x4	98.2.00	Q235钢

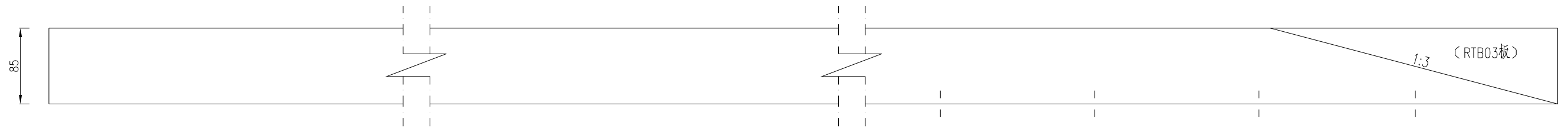
说明:

- 1.本图尺寸以mm计。
- 2.本图适用于三波形梁钢护栏与砼护栏、翼墙以及隧道侧壁连接。
- 3.所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理。
- 4.细部尺寸应符合GB/T 31439-2015《波形梁钢护栏》有关规定要求。

立面图 1:5



平面图 1:5



材料数量表

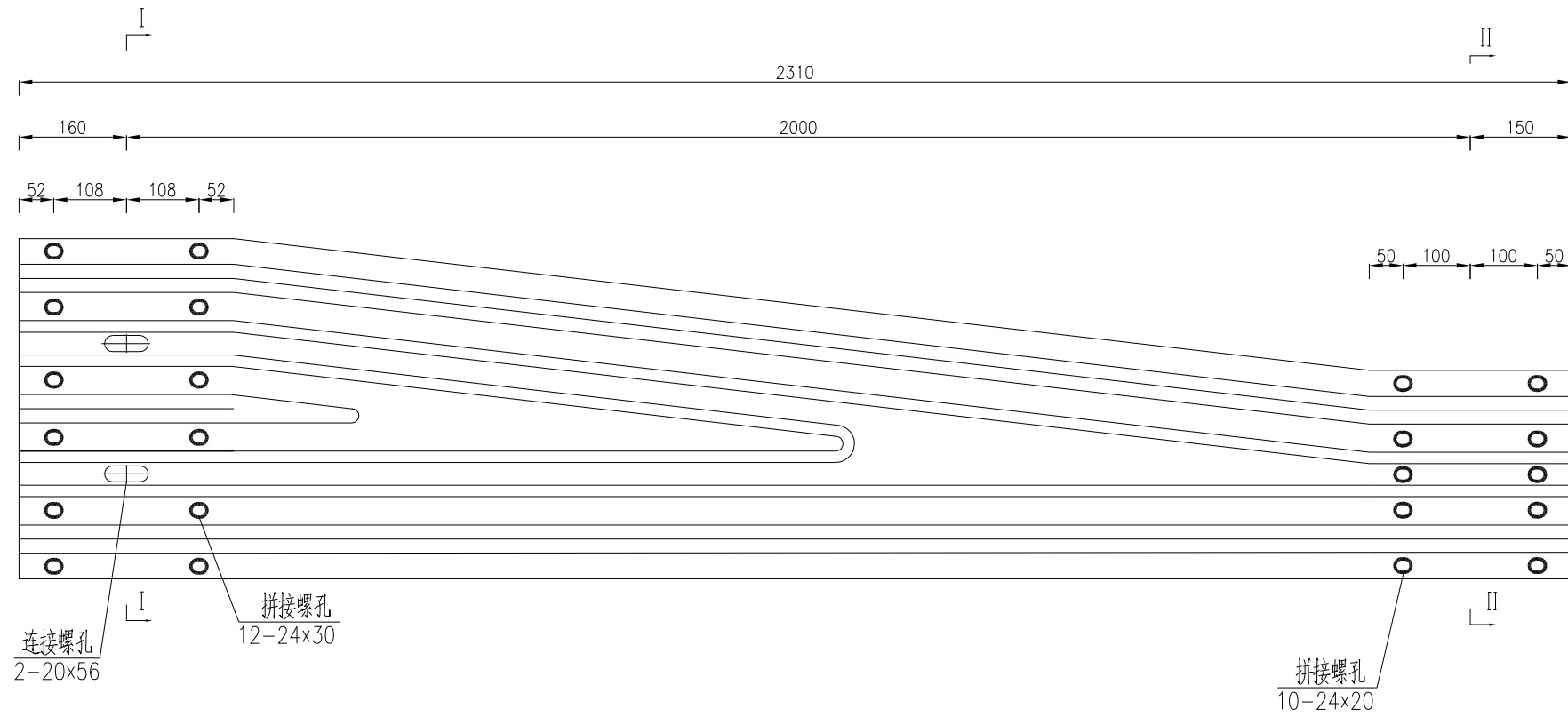
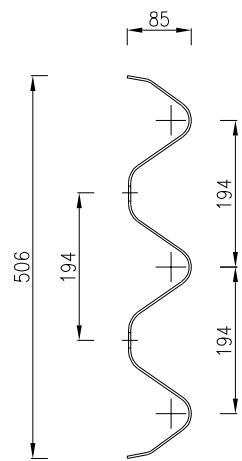
名称	规格	单重(kg)	材料
波形梁板	4160x310x85x3	47.760	Q235钢

说明：

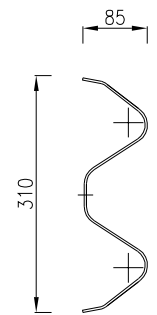
1. 本图尺寸以mm计。
2. 本图适用于两波形梁钢护栏与砼护栏、翼墙以及隧道侧壁连接。
3. 所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理。
4. 细部尺寸应符合GB/T 31439-2015《波形梁钢护栏》有关规定要求。

立面图 1:10

I-I 剖面图 1:10



II-II 剖面图 1:10



材料数量表

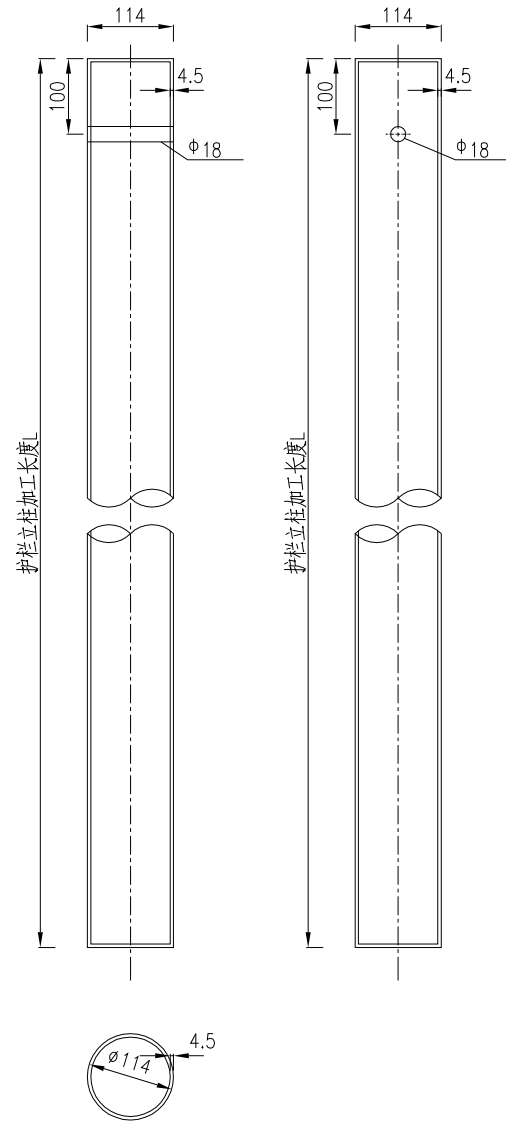
名称	规格	单重(kg)	材料
波形梁板	506/310×85×4×2310	54.710	Q235钢

说明:

1. 本图尺寸以mm计。
2. 本图适用于两波形梁钢护栏与三波形梁钢护栏的连接过渡。
3. 所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理。
4. 细部尺寸应符合GB/T 31439-2015《波形梁钢护栏》有关规定要求。

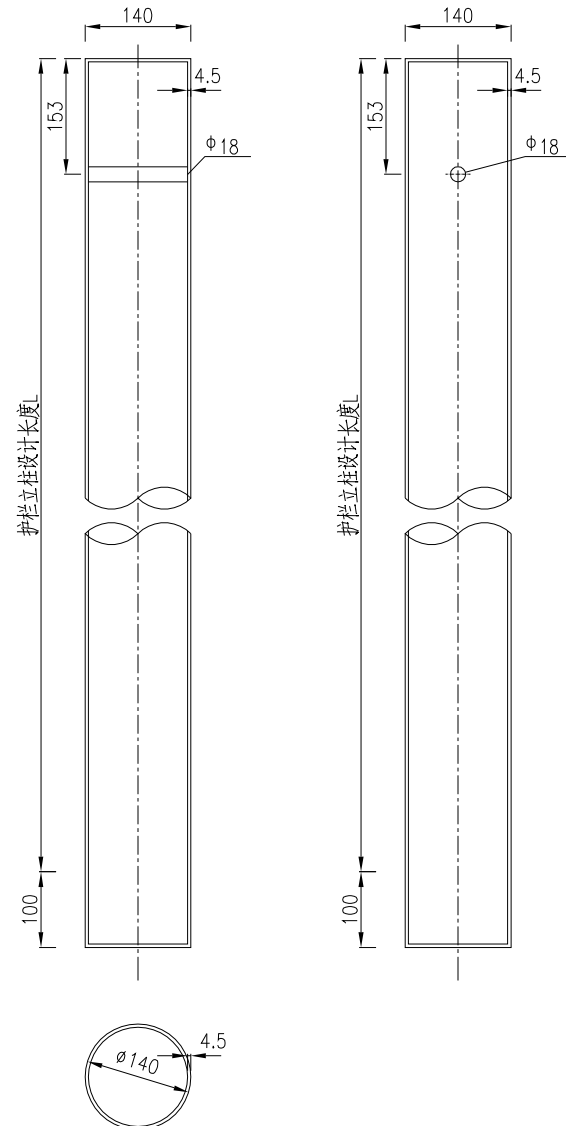
C级、B级护栏立柱加工设计图

1:10



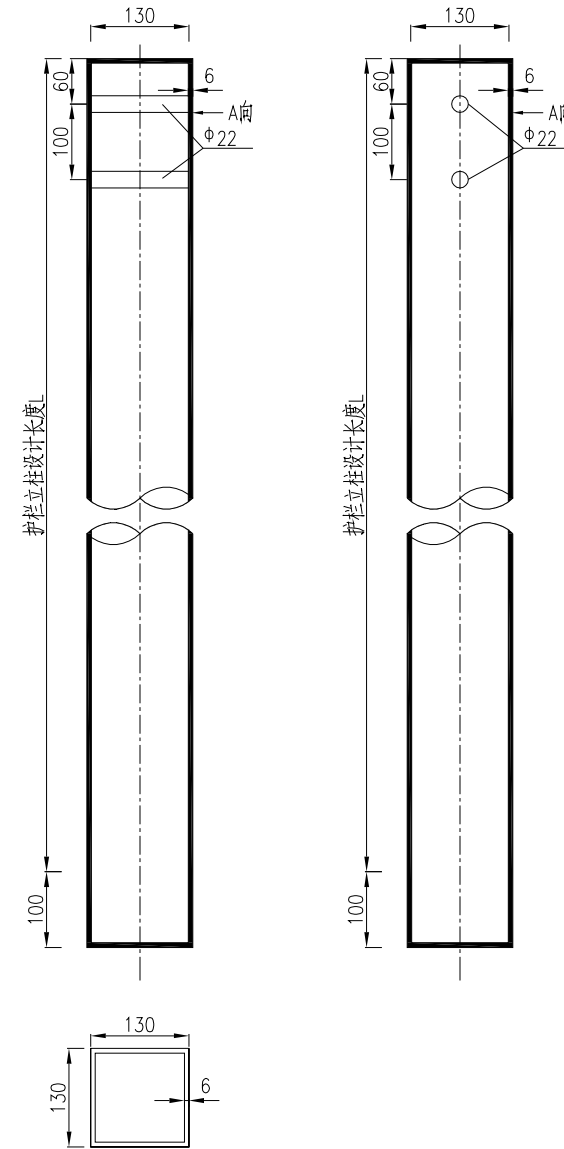
A级护栏立柱加工设计图

1:10



Gr-SB-2E护栏立柱加工设计图

1:20

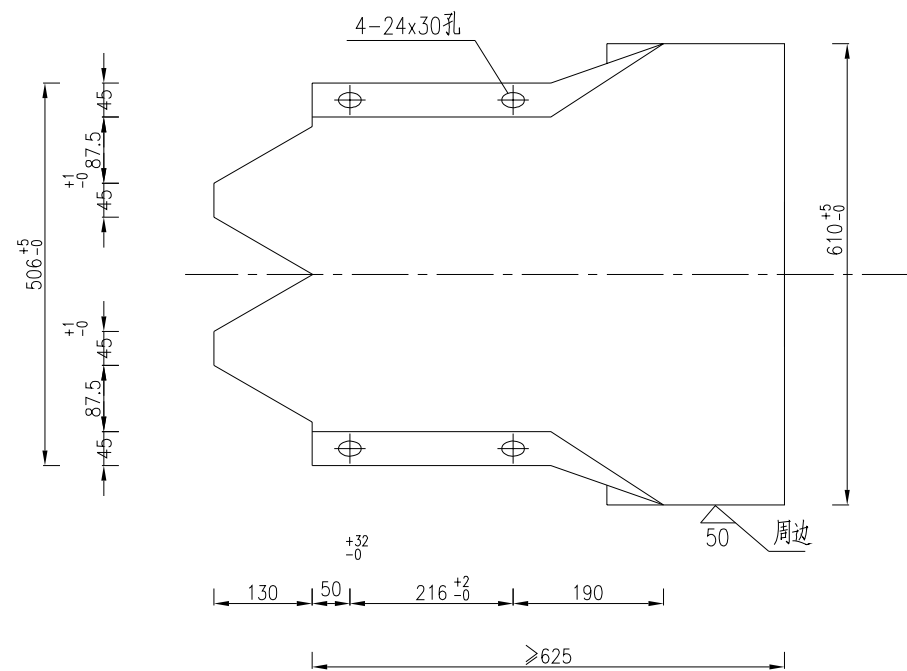
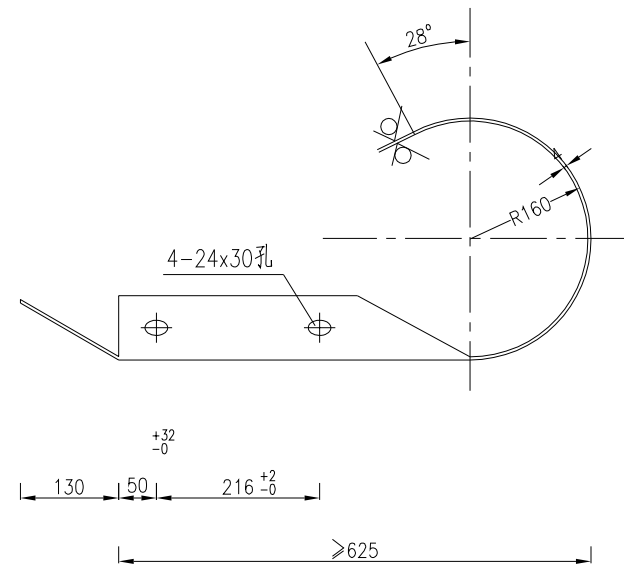


护栏立柱长度表

名称	立柱长度L(mm)	材料
Gr-C-4E型	2100	Q235钢
Gr-C-1B2型	690	Q235钢
Gr-C-4C1型	1200	Q235钢
Gr-C-4C2型	1000	Q235钢
	1100	Q235钢
Gr-B-2E型	2100	Q235钢
Gr-B-1B2型	690	Q235钢
Gr-B-2C1型	1200	Q235钢
Gr-B-2C2型	1000	Q235钢
	1100	Q235钢
Gr-A-4E型	2500	Q235钢
Gr-A-2B2型	834	Q235钢
Gr-A-4C1型	1350	Q235钢
Gr-A-4C2型	1250	Q235钢
	1450	Q235钢
Gr-A-2E型	2500	Q235钢
Gr-A-2C1型	1350	Q235钢
Gr-A-2C2型	1250	Q235钢
	1450	Q235钢
Gr-SB-2E型	2640	Q235钢
BT-1型	1200	Q235钢
AT1-2-B型	1200	Q235钢
AT1-2-A型	1650	Q235钢
FT-1型	2640	Q235钢
FT-4型	2640	Q235钢

说明:

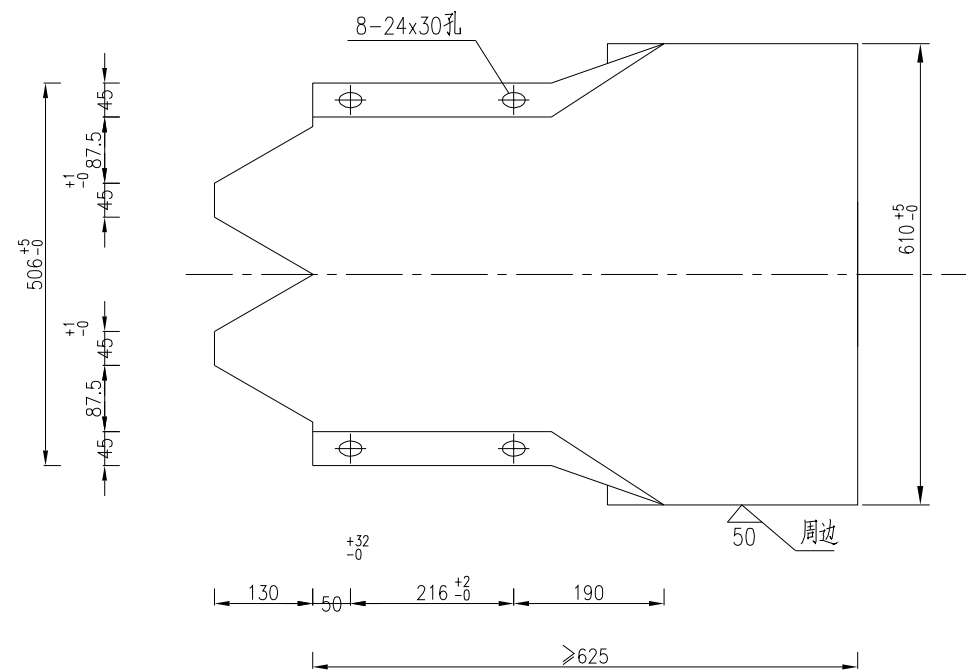
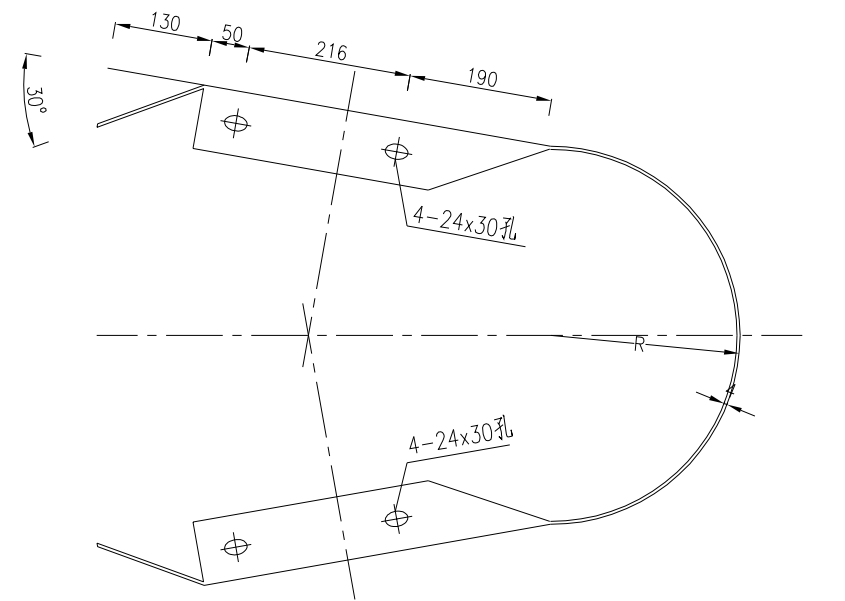
- 1.本图尺寸除特别标注外均以mm计。
- 2.L为护栏立柱设计长度。
- 3.立柱加工长度允许误差为0~+10mm。
- 4.护栏施工完成后验收时护栏立柱长度应 $\geq$ 护栏立柱设计长度L。



A型DR1端头

材料数量表

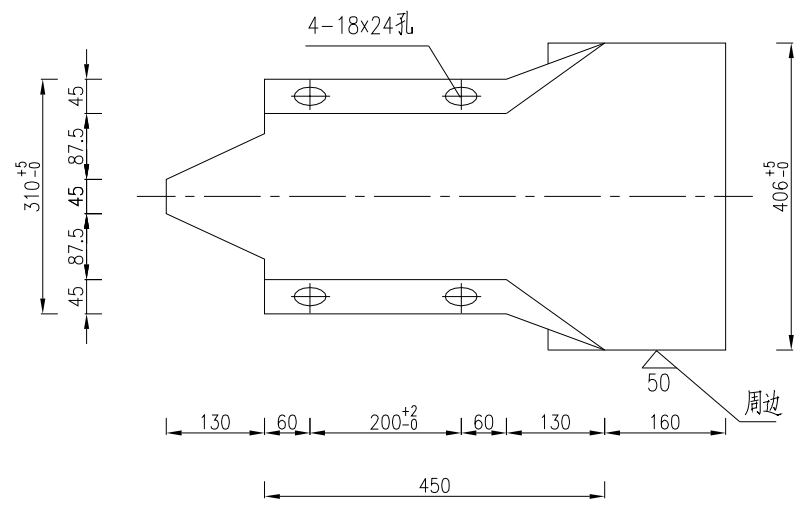
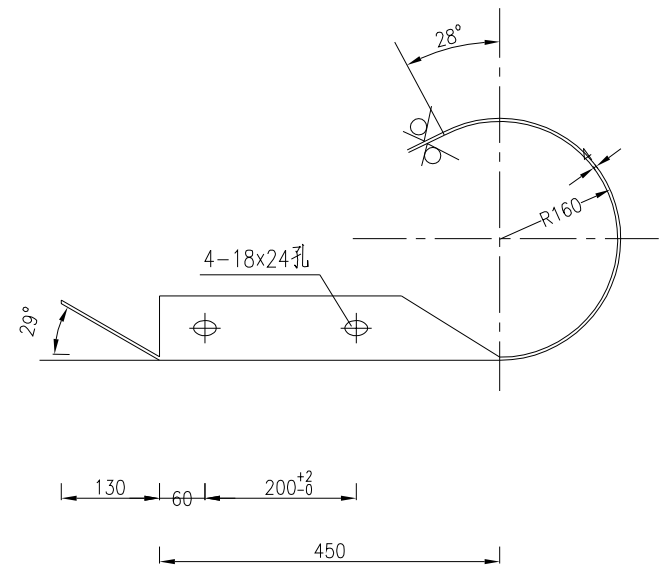
名称	规格	单重(kg)	材料
A型DR1端头	护栏端头 R=160	26.87	Q235
B型DR3端头	护栏端头 R=350	52.25	Q235



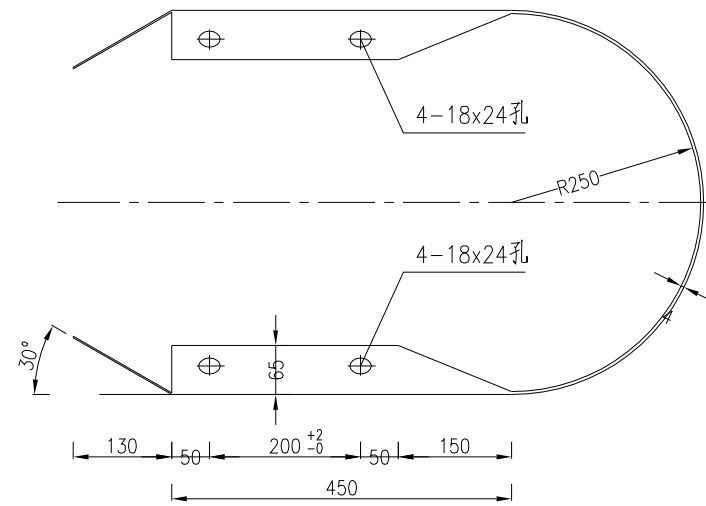
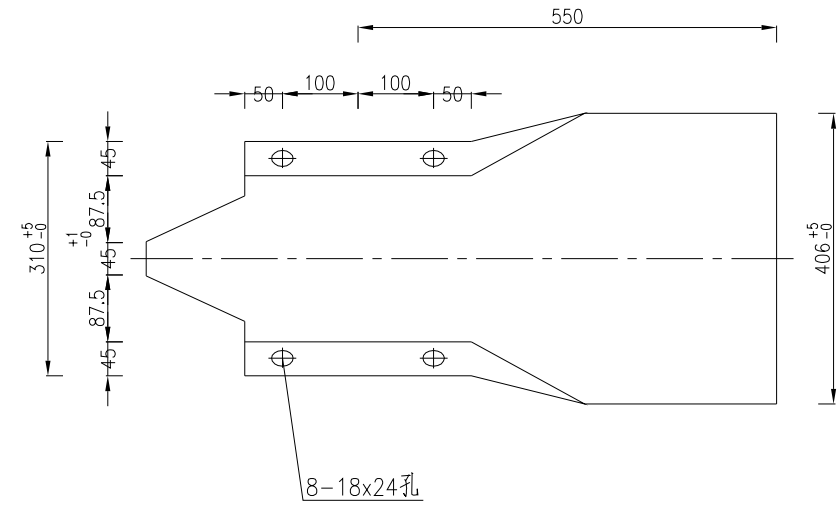
B型DR3端头

说明:

- 1.本图尺寸以mm计,比例1:10。
- 2.钢材应符合《冷弯型钢技术条件》(GB/T 6725)。
- 3.端头细部尺寸应符合GB/T 31439-2015《波形梁钢护栏》有关规定要求。
- 4.A型DR1端头适用于三波形梁钢护栏路侧端头, B型DR3端头适用于三波形梁钢护栏中央分隔带或三角带护栏端头。
- 5.B型DR3端头半径R的尺寸应视具体线型而定。



D-I 型端头



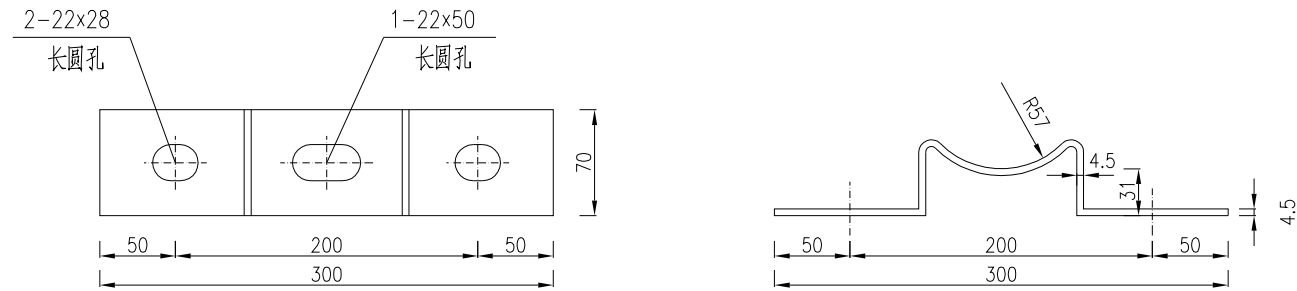
D-III 型端头

材料数量表

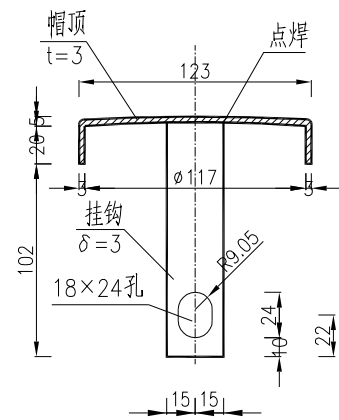
名称	规格	单重(kg)	材料
D-I 型端头	护栏端头 R=160	15.00	Q235
D-III 型端头	护栏端头 R=250	22.28	Q235

说明:

- 1.本图尺寸以mm计,比例1:10。
- 2.钢材应符合《冷弯型钢技术条件》(GB/T 6725)。
- 3.端头细部尺寸应符合GB/T 31439-2015《波形梁钢护栏》有关规定要求。
- 4.D-I型端头适用于B级两波形梁钢护栏路侧护栏端头。
- 5.D-III型端头适用于互通匝道中央分隔带A级组合式两波形梁钢护栏中央分隔带护栏端头。



托架大样图



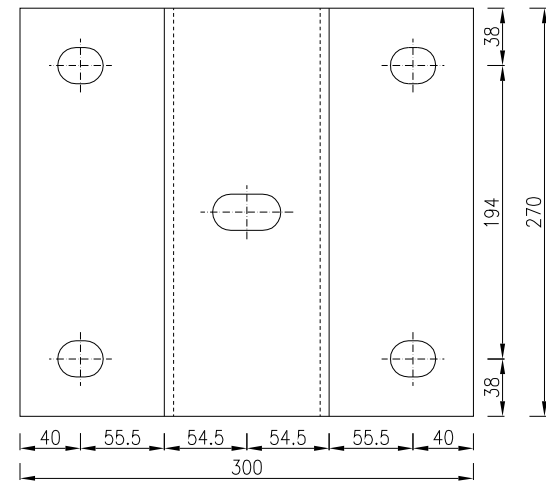
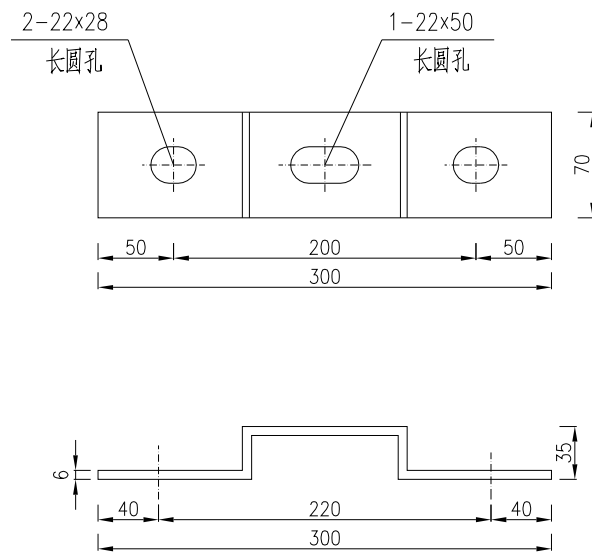
柱帽大样图

材料数量表

名称	规格	单重(kg)	材料
托架	$\delta = 4.5$	1.12	Q235
柱帽	$\Phi 123 \times 3$	0.62	Q235

说明:

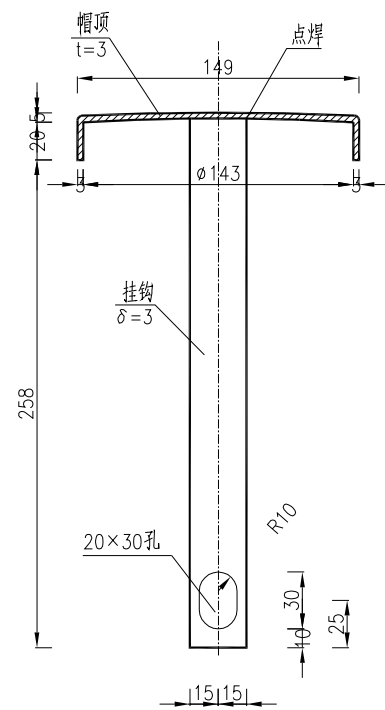
- 1.本图尺寸以mm计,比例1:4。
- 2.本图托架、柱帽适用于C级、B级护栏的安装形式。
- 3.波形梁护栏立柱与柱帽通过防盗拉杆连接。



托架大样图

材料数量表

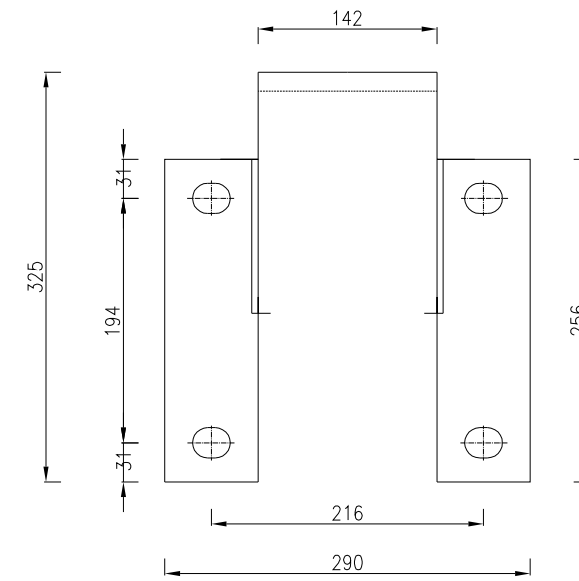
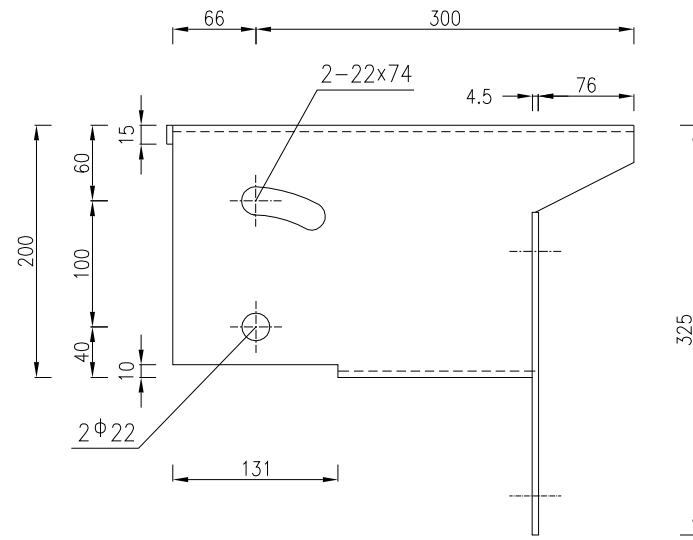
名称	规格	单重(kg)	材料
托架	$\delta=6$	4.705	Q235
柱帽	$\Phi 149 \times 3$	1.30	Q235



柱帽大样图

说明:

1. 本图尺寸以mm计, 比例1:4。
2. 本图托架、柱帽适用于A级护栏的安装形式。
3. 波形梁护栏立柱与柱帽通过防盗拉杆连接。



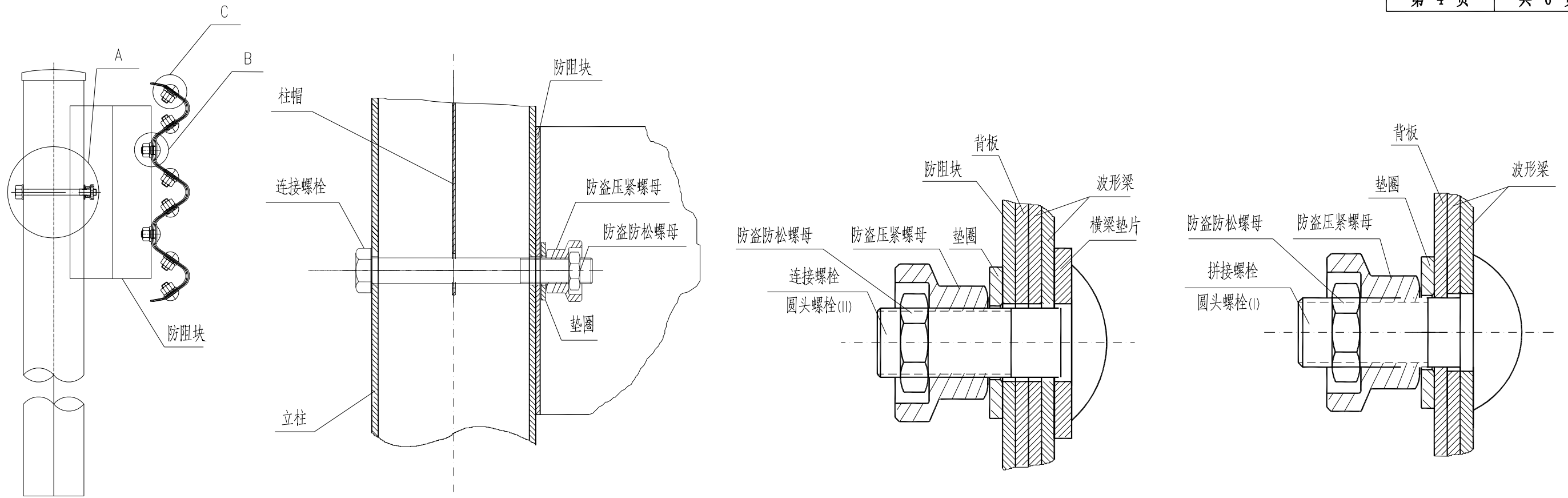
防阻块大样图

材料数量表

名称	规格	单重(kg)	材料
防阻块	δ = 4.5	8.4	Q235

说明：

- 1.本图尺寸以mm计，比例1：4。
- 2.本图防阻块适用于SB级护栏的安装形式。
- 3.加工后的防阻块按规范要求进行防腐处理。

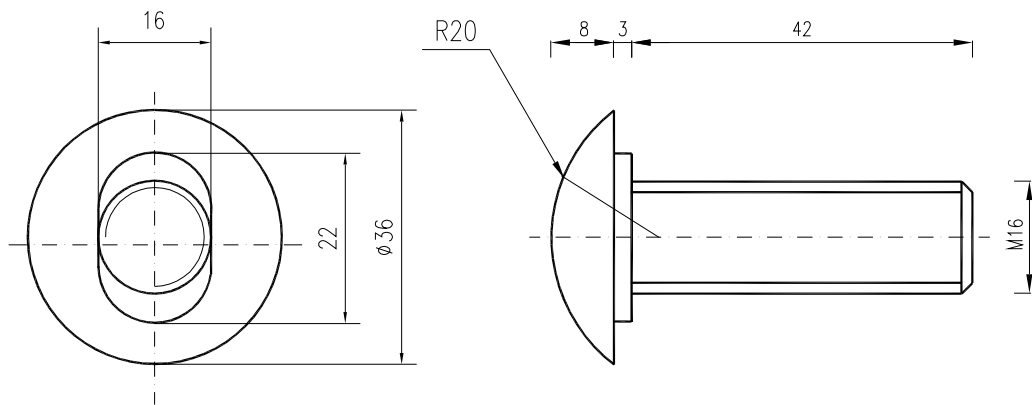


连接图  
1:10

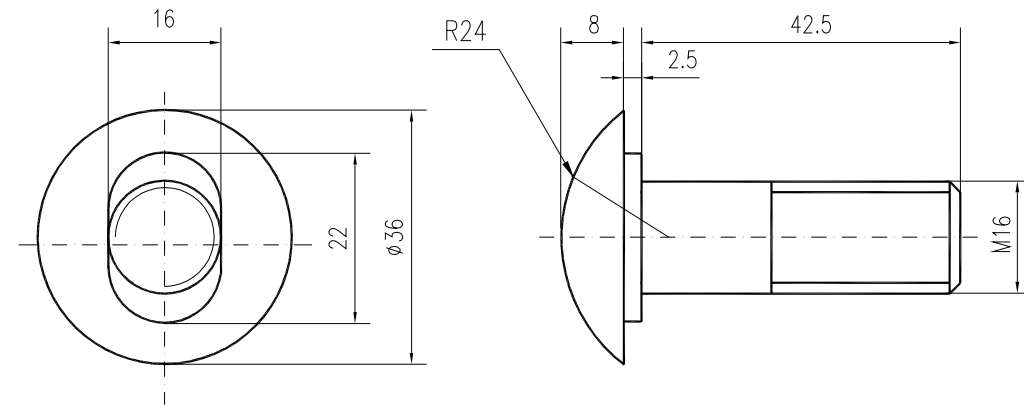
A大样  
1:3

B大样  
1:1

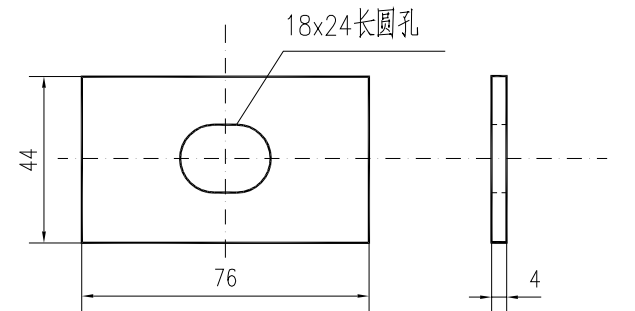
C大样  
1:1



拼接螺栓大样图  
1:1

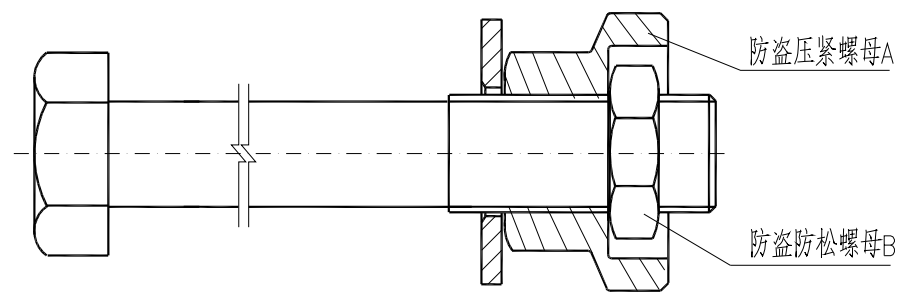


连接螺栓大样图  
1:1

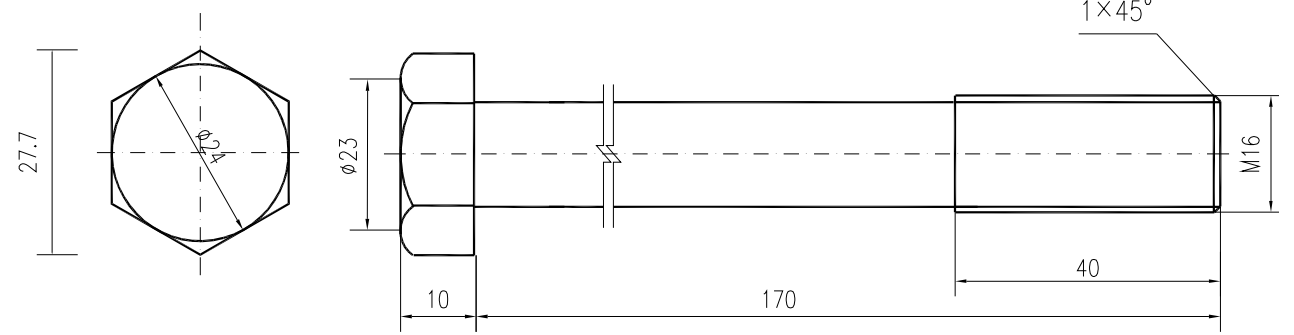


横梁垫片  
1:2

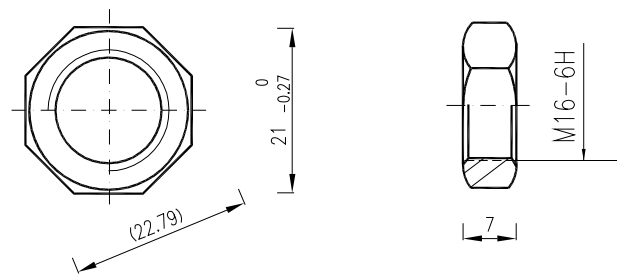
说明:  
1.本图尺寸以mm计。



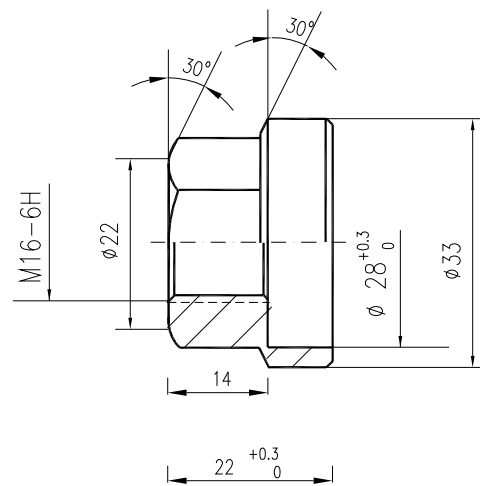
螺栓M16x170



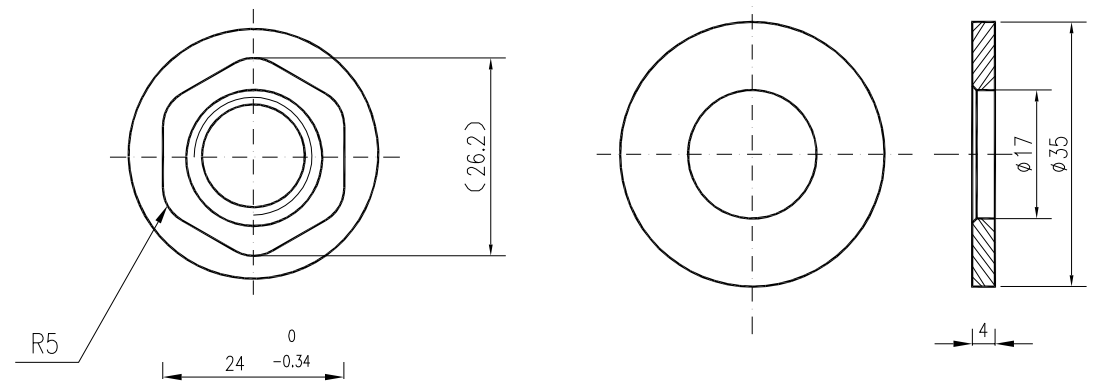
连接螺栓M16x170大样图



防盗防松螺母B



防盗压紧螺母A



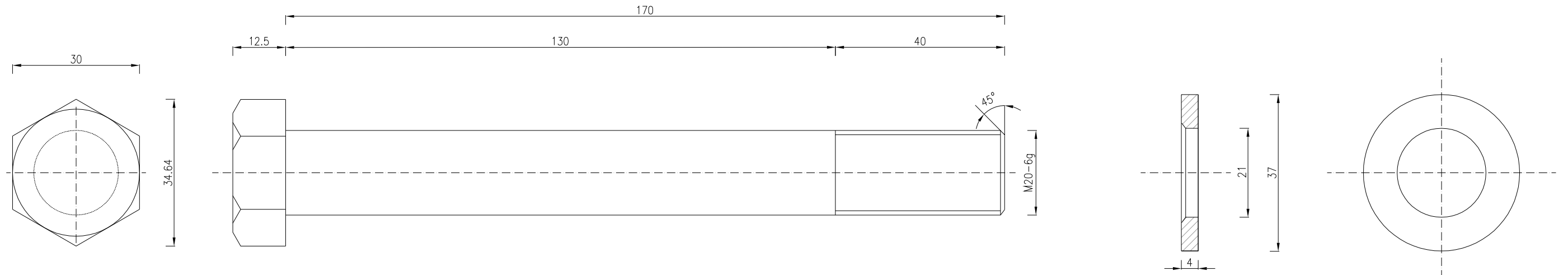
垫圈

材料数量表

材料名称	规格(mm)	单位	重量(kg)
连接螺栓Q235	M16x170	个	0.284
拼接螺栓45钢	M16x45	个	0.094
连接螺栓Q235	M16x45	个	0.094
防盗压紧螺母A	M16	个	0.062
防盗防松螺母B	M16	个	0.015
垫圈Q235	φ35x4	个	0.022
横梁垫片	76x44x4	片	0.107

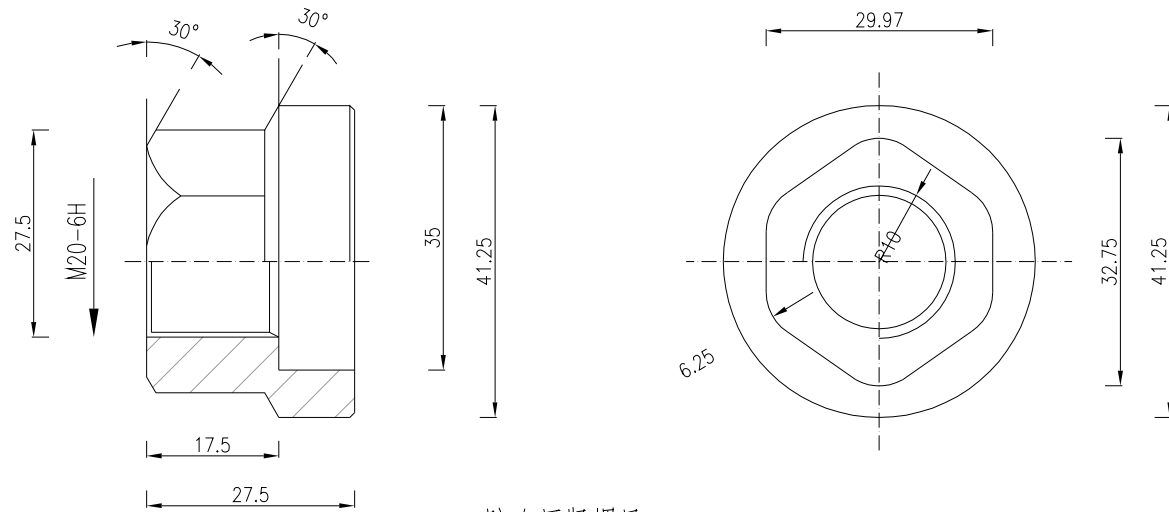
说明:

- 1、本图尺寸以mm计，比例1:1。
- 2、镀锌量350g/m<sup>2</sup>。
- 3、防盗压紧螺母A采用45号钢，防盗防松螺母B采用Q235。
- 4、采用专用扳手将防盗螺母与拼接螺栓连接紧固。

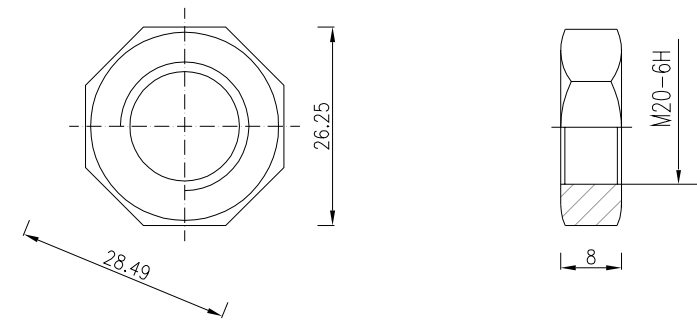


连接螺栓M20x170大样图 1:1

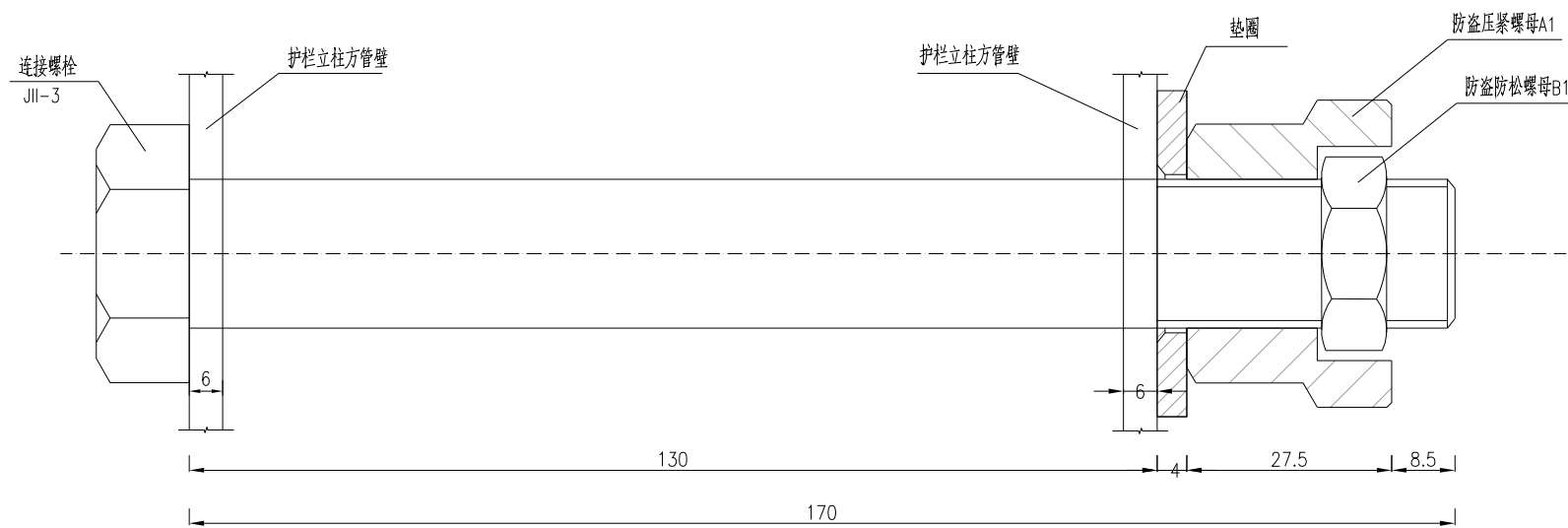
垫圈 1:1



防盗压紧螺母A1 1:1



防盗压紧螺母B1 1:1



防盗螺栓连接图 1:1

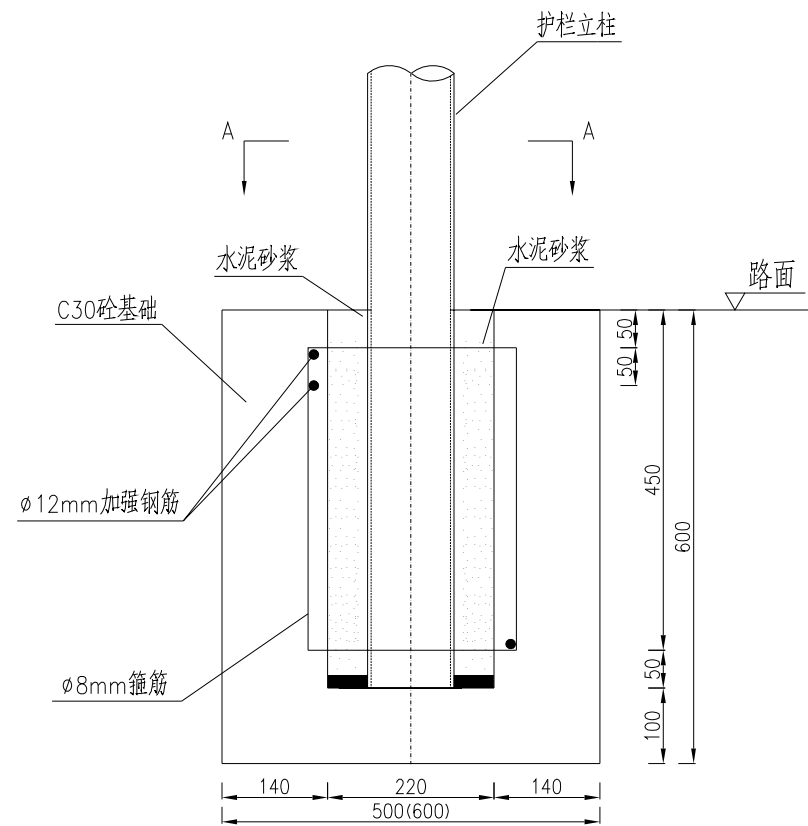
材料数量表

名称	规格	单件重(kg)	材料
连接螺栓	M20×170	0.483	Q235钢
防盗压紧螺母A1	M20	0.121	Q235钢
防盗防松螺母B1	M20	0.029	Q235钢
垫圈1	φ37×4	0.023	Q235钢

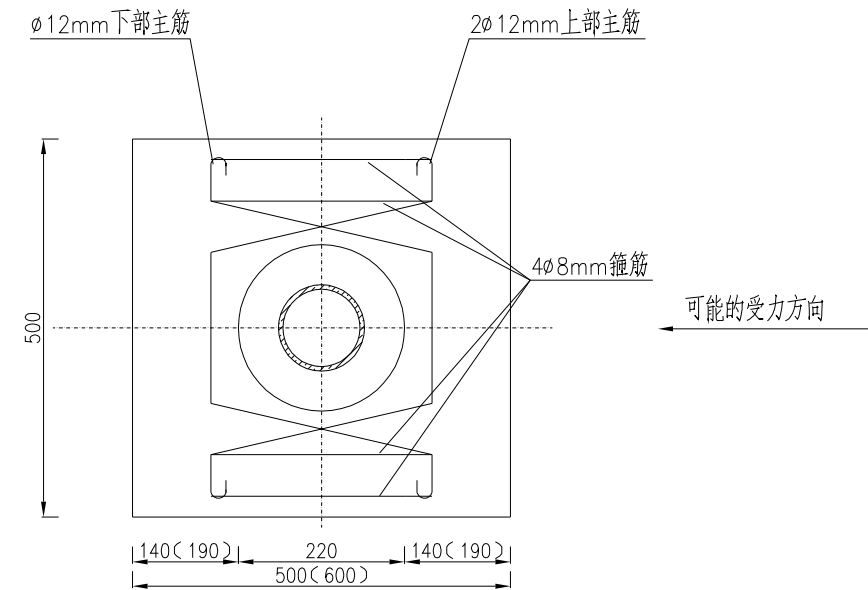
说明:

1. 图中标注尺寸以mm为单位;
2. 本图适用于三波护栏方管立柱和防阻块的连接构件;
3. 连接螺栓及配套连接件, 均需进行热浸镀锌防锈处理, 其镀锌量为350g/m<sup>2</sup>.

立面图 1:10



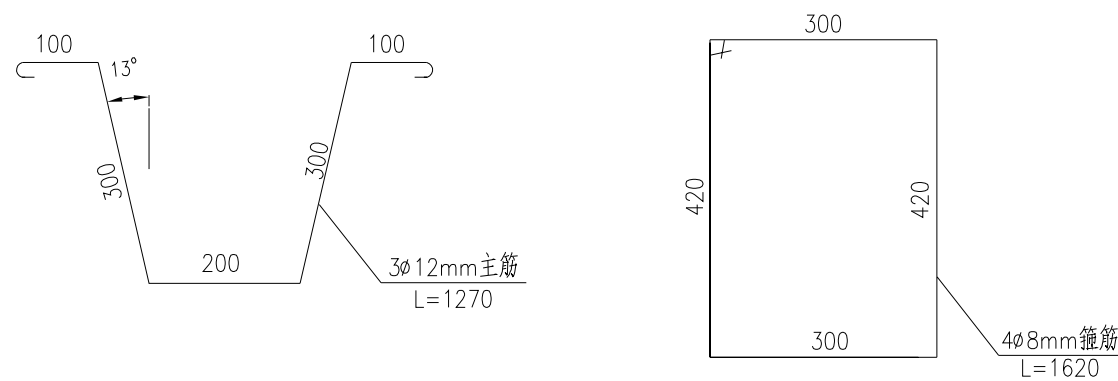
A-A 1:10



材料数量表

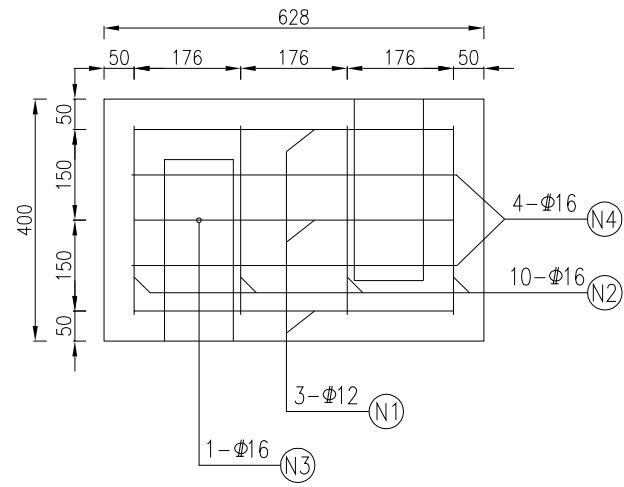
名称	规格	单重(Kg)	数量	总重(Kg)
主筋	φ12X1270	1.128	3根	3.384
箍筋	φ8X1620	0.639	4根	2.56

钢筋大样图 1:10

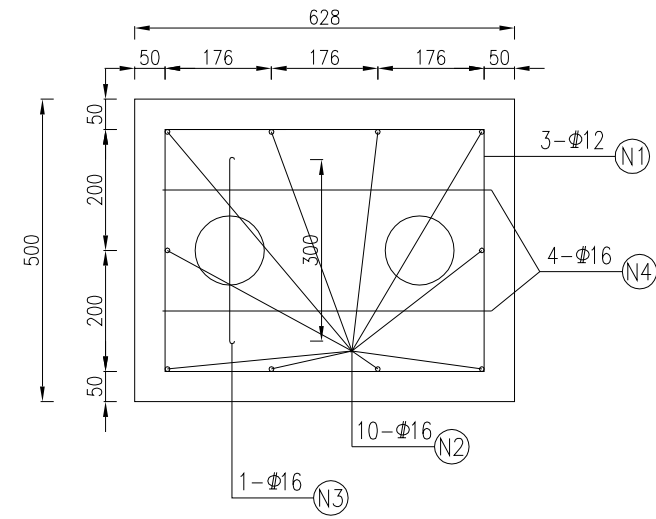


说明:

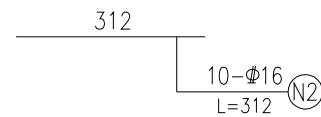
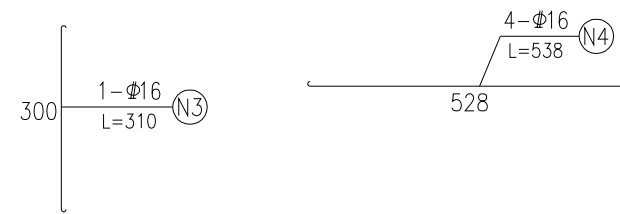
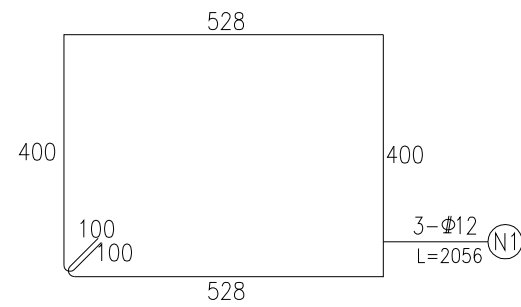
- 1.本图尺寸以mm计。
- 2.本图适用于C1型波形梁护栏、AT1-2-B型上游端头基础。
- 3.立柱安装完毕后，用水泥砂浆填实。



基础配筋侧面图



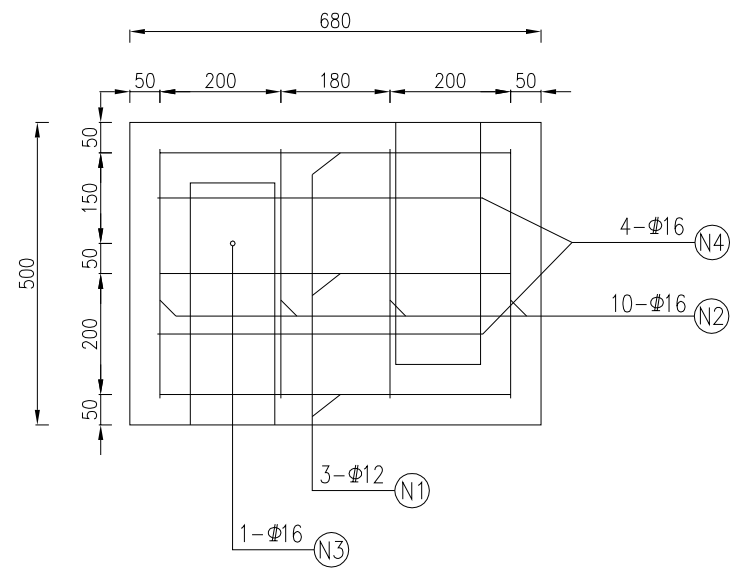
基础配筋平面图



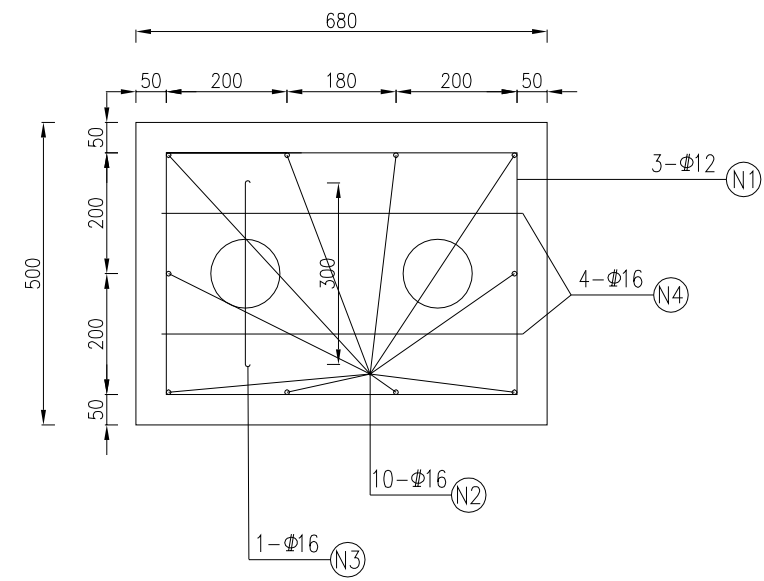
基础配筋大样图

说明:

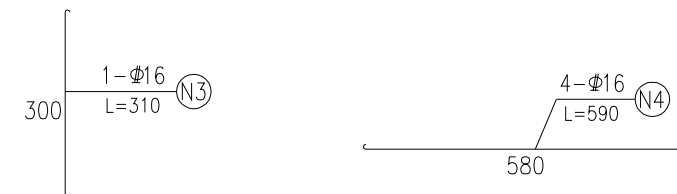
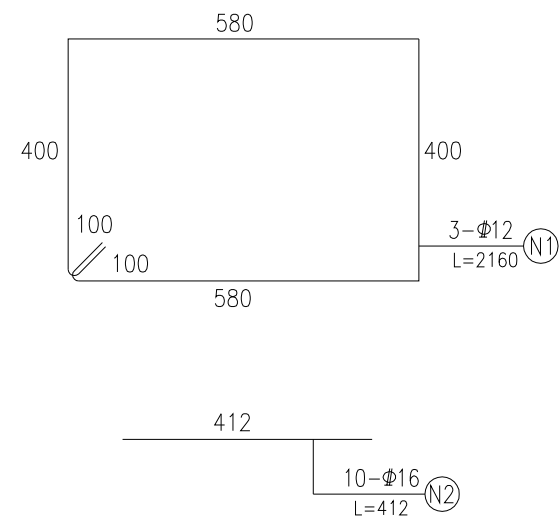
1. 本图尺寸以mm计。
2. 本图适用于B级、C级C2型波形梁护栏基础。
3. 立柱安装完毕后，采用水泥砂浆填实。



基础配筋侧面图



基础配筋平面图

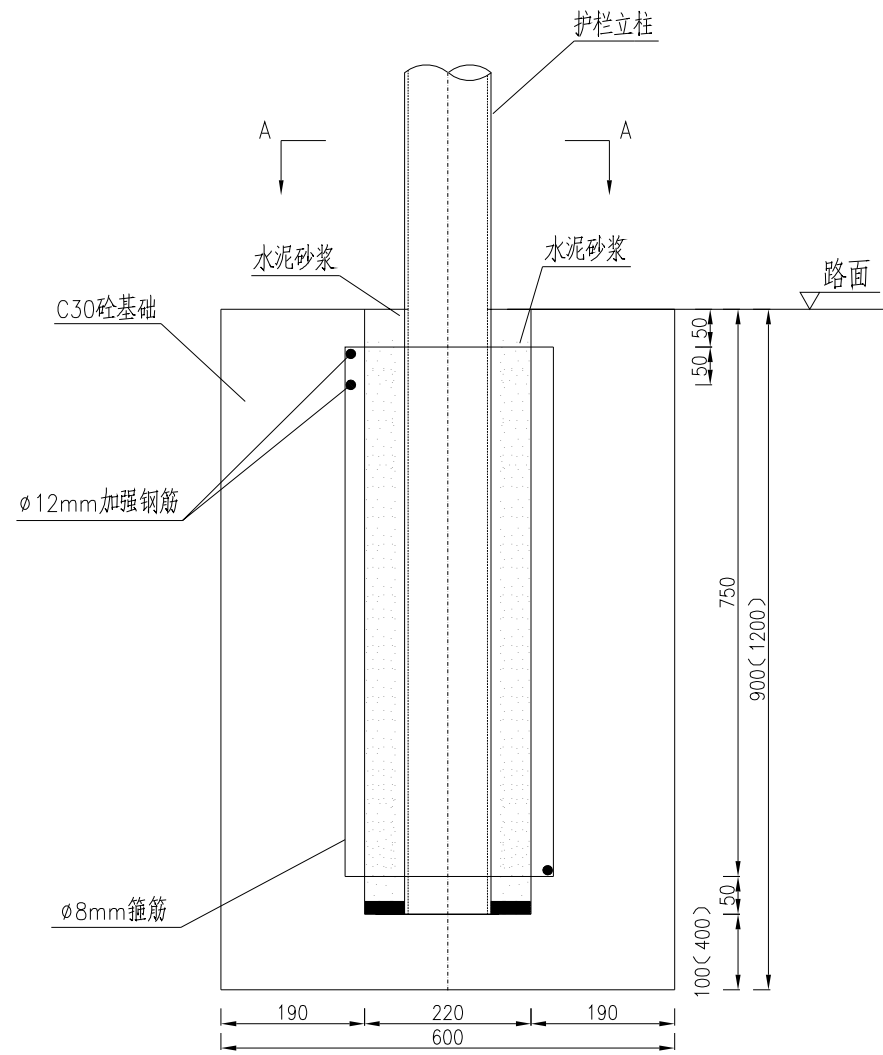


基础配筋大样图

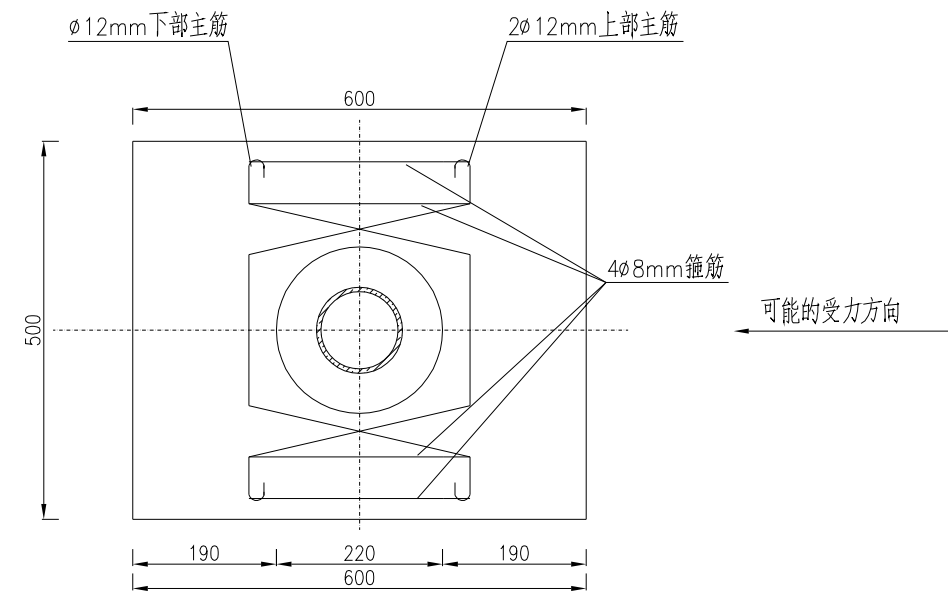
说明:

1. 本图尺寸以mm计。
2. 本图适用于A级C2型波形梁护栏基础。
3. 立柱安装完毕后，采用水泥砂浆填实。

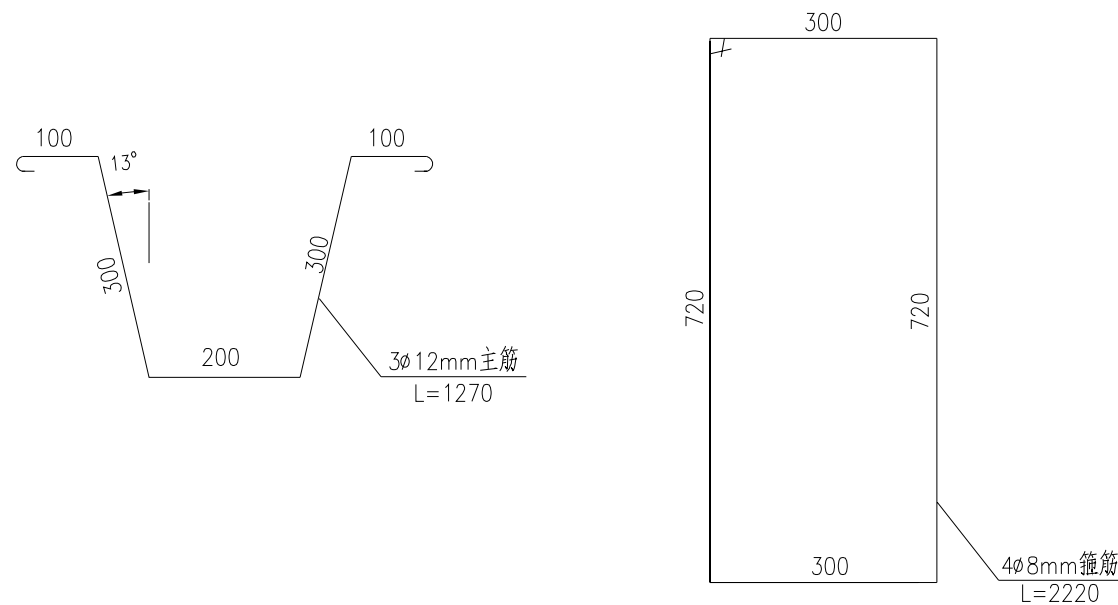
立面图 1:10



A-A 1:10



钢筋大样图 1:10

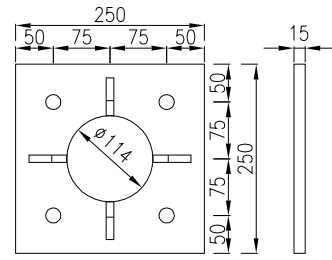


材料数量表

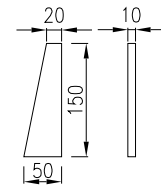
名称	规格	单重(Kg)	数量	总重(Kg)
主筋	ø12X1270	1.128	3根	3.384
箍筋	ø8X2220	0.876	4根	3.504

说明:

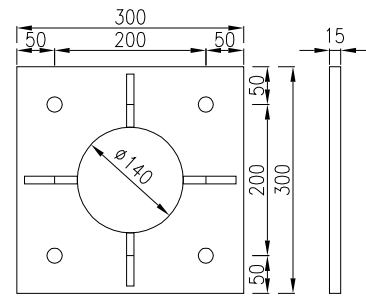
- 1.本图尺寸以mm计。
- 2.本图适用于AT1-2-A型护栏上游端头基础。
- 3.立柱安装完毕后,用水泥砂浆填实。



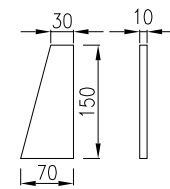
加劲法兰大样图 1:10



加劲肋大样图 1:10



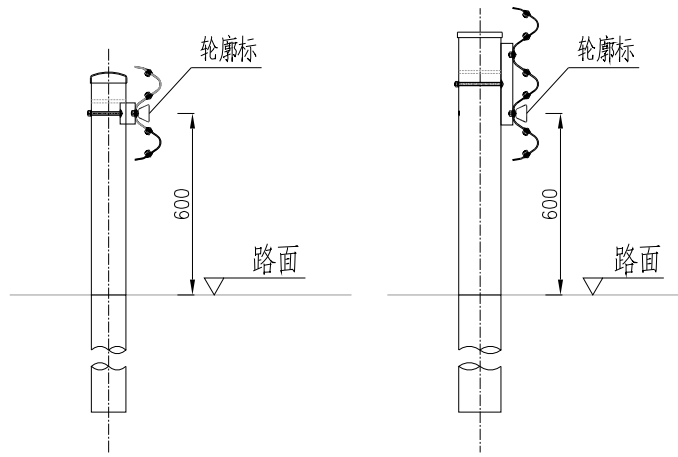
加劲法兰大样图 1:10



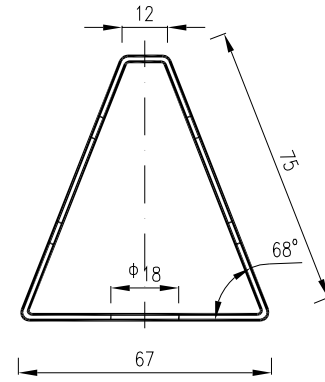
加劲肋大样图 1:10

说明:

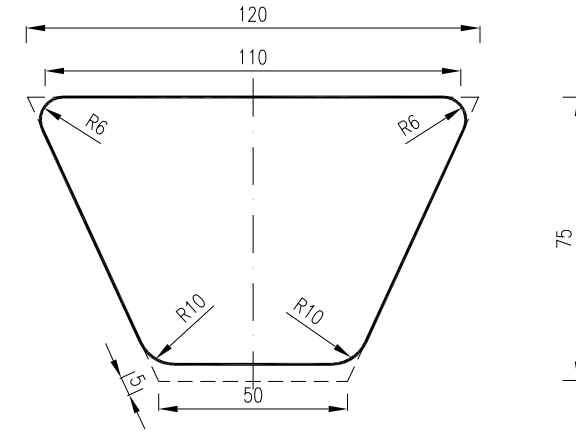
- 1.本图尺寸以mm计。
- 2.本图为B2型护栏法兰大样图。
- 3.250x250法兰适用于C级、B级护栏，300x300法兰适用于A级护栏。
- 4.钢构件镀锌量不小于600g/m<sup>2</sup>。



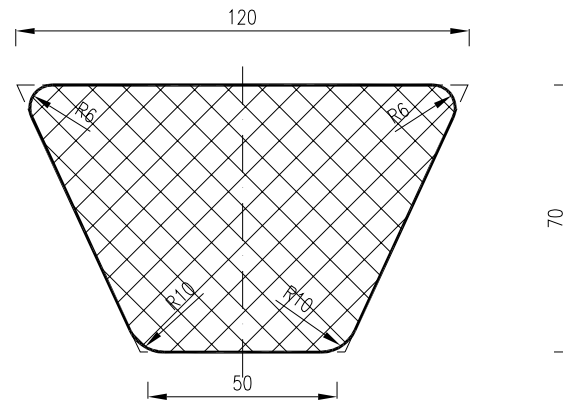
波形梁护栏轮廓标(VG-De(Rb)-At1)安装立面图



平面图  
1:2



平面图  
1:2



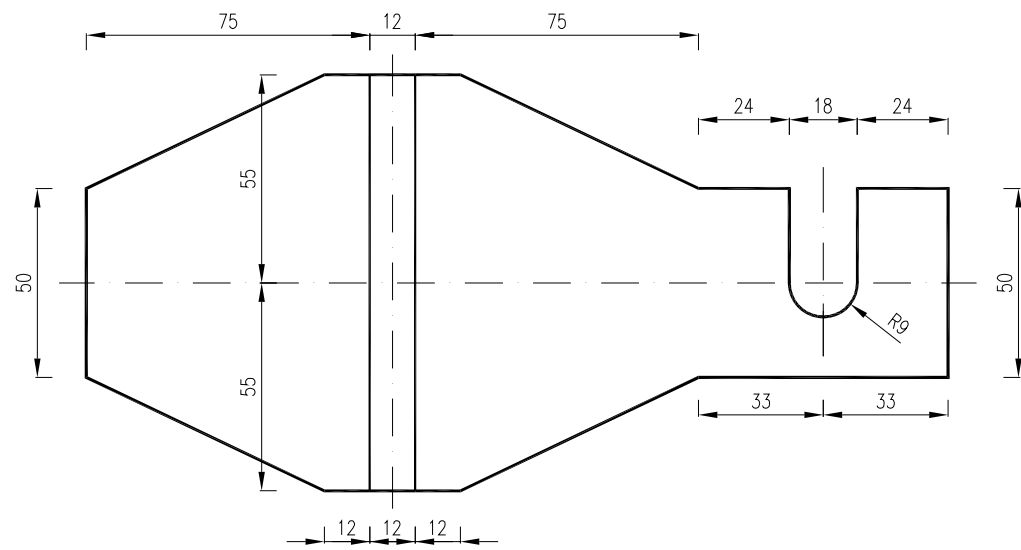
反光膜大样图  
1:2

轮廓标材料数量表

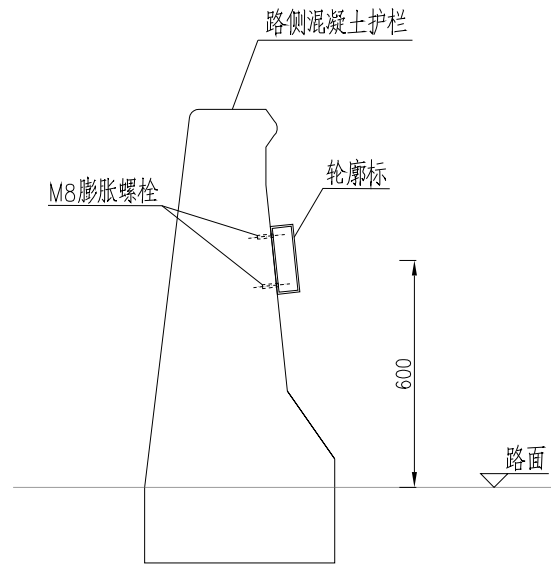
名称	规格(mm)	数量
轮廓标支架	110x50x228x1.5	1
反光膜	120x50x70	2
膨胀螺栓	M8x75	1

说明:

- 1.本图尺寸单位以mm计,轮廓标支架镀锌量为350g/m<sup>2</sup>。
- 2.VG-De(Rb)-At1适用于波形梁护栏附着式轮廓标。
- 3.轮廓标布设间距等参照设计一览表,颜色采用白色。



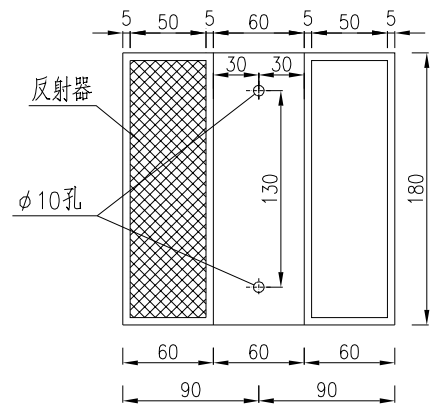
轮廓标支架展开图  
1:2



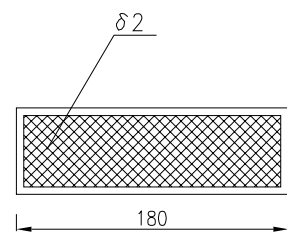
混凝土护栏轮廓标(VG-De(Rb)-At2)安装立面图  
路侧

材料数量表

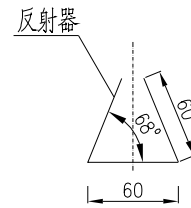
名称	单位	数量	总重(Kg)
混凝土护栏上轮廓标支架	个	1	0.452
反射器	个	1	
膨胀螺栓 $\phi 8 \times 80$	套	2	0.123



附着于混凝土护栏上轮廓标展开平面图



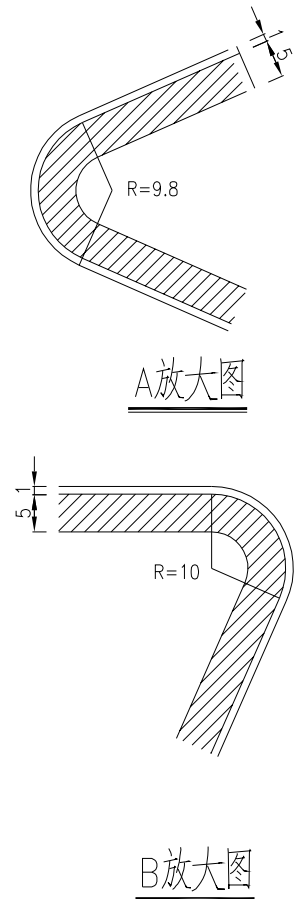
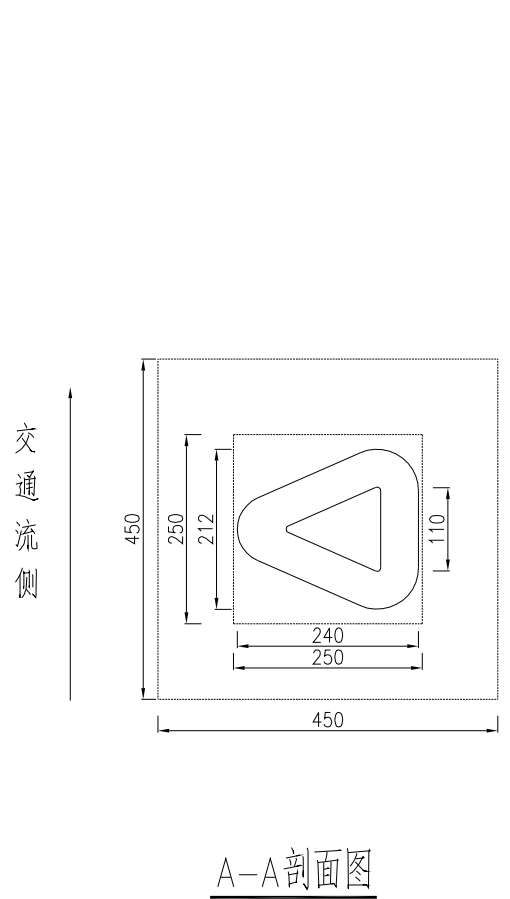
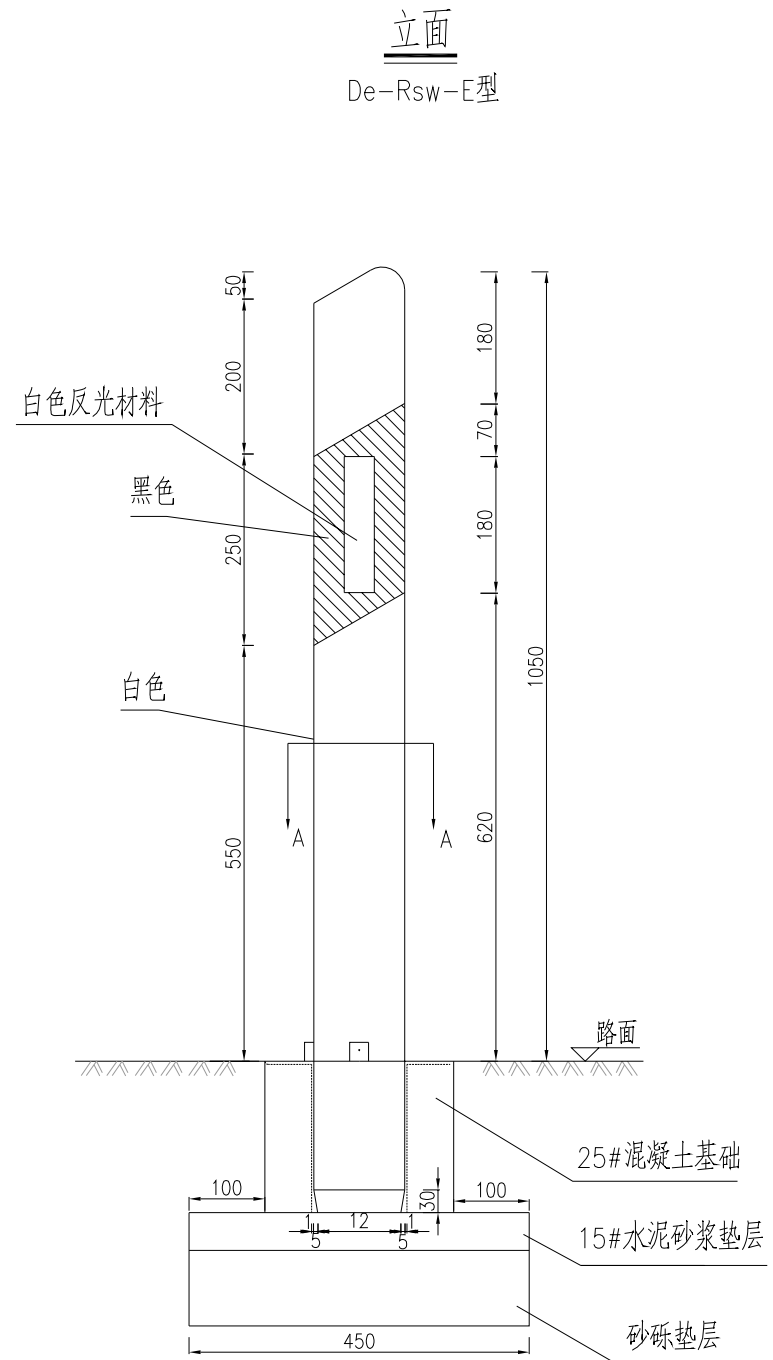
正面图



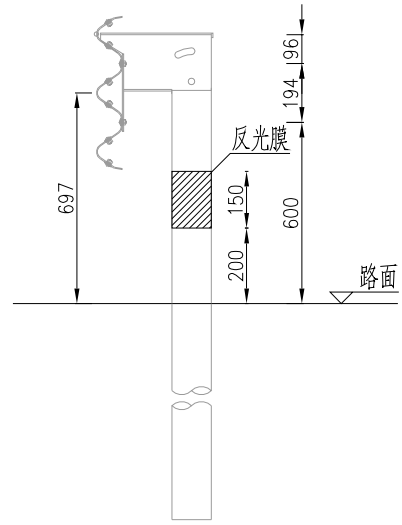
侧面图

说明:

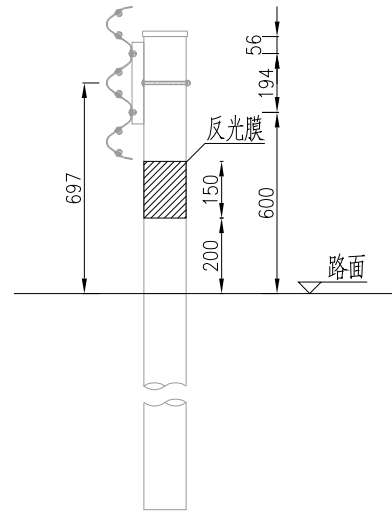
- 1.本图尺寸单位以mm计,轮廓标支架镀锌量为350g/m<sup>2</sup>。
- 2.VG-De(Rb)-At2适用于混凝土护栏附着式轮廓标。
- 3.轮廓标布设间距等参照设计一览表,颜色采用白色。



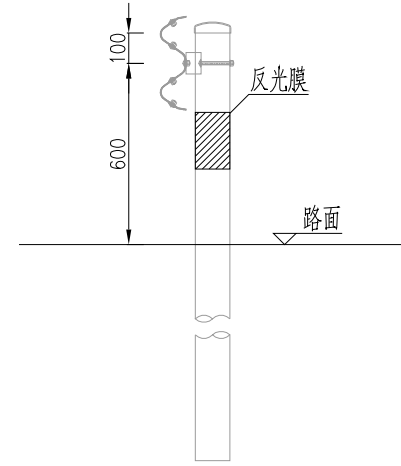
- 说明：
- 1.图中尺寸以mm计。
  - 2.柱体采用玻璃钢材料，柱身为白色，上涂黑色标记，黑色标记中间为矩形色块，矩形色块应用白色反光材料制作，双面均设，柱顶封闭并使其顶端斜面朝向车行道。
  - 3.涂料厚度为2mm。
  - 4.柱式轮廓标设置在道路净区之外。



波形梁护栏粘贴反光膜大样图  
(SB级波形梁护栏)



波形梁护栏粘贴反光膜大样图  
(A级波形梁护栏)



波形梁护栏粘贴反光膜大样图  
(B级、C级波形梁护栏)

每100m护栏立柱反光膜工程数量表

护栏形式	工程量	单位
Gr-SB-2E	0.650	m <sup>2</sup>
Gr-A-4E	0.550	m <sup>2</sup>
Gr-A-2E	0.550	m <sup>2</sup>
Gr-B-2E	0.448	m <sup>2</sup>
Gr-C-4E	0.448	m <sup>2</sup>

附注：

- 1.本图仅为示意，尺寸以mm计。
- 2.护栏立柱粘贴反光膜距离路面高度为200mm，粘贴高度为150mm。
- 3.反光膜等级为III类，颜色为白色。