



蒋庄漫水桥路段路面改造提升工程

施工图设计

華設設計集團股份有限公司

二〇二六年八月



蒋庄漫水桥路段路面改造提升工程

施工图设计

第一册 共一册

项 目 负 责 人		技 术 负 责 人	
主管主任工程师		副 总 裁	
所 长		总 裁	
编 制 单 位	华 设 设 计 集 团 股 份 有 限 公 司		
证 书 编 号	甲 级 A132A00966		
编 制 日 期	二〇二六年八月		

表 1-1 S267 黄川观测点历年平均日交通量

年度	小客车	中型车	大型车	汽车列车	自然数	当量数
2022	3153	291	222	1434	5100	9881
2023	3205	257	196	1258	4916	9113
2024	2986	289	238	1332	4845	9343
2025	2799	387	340	1449	4975	10026

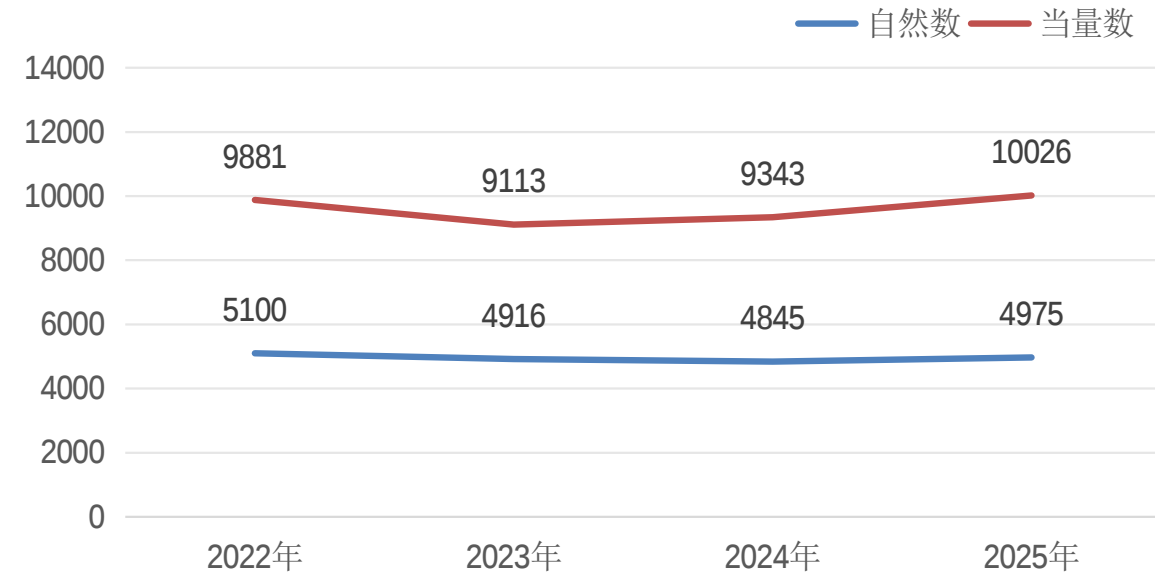


图 1-4 2022-2025 年自然数与当量数趋势图

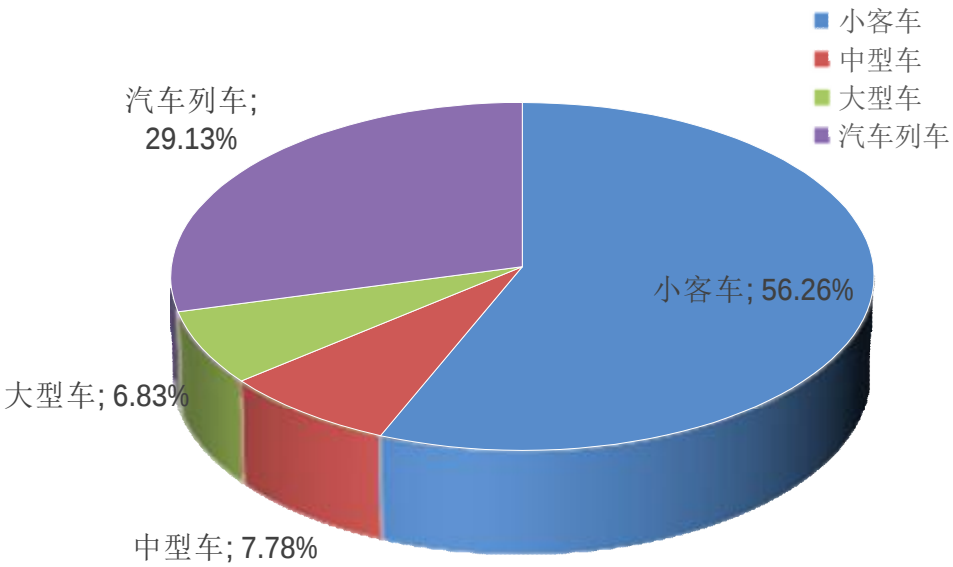


图 1-5 2022-2025 年自然数与当量数增长趋势

通过对 S267 黄川观测点交通量观测资料分析：

- (1) 近 4 年交通量趋于稳定，2025 自然数为 4975 辆，当量数为 10026pcu/d；
- (2) 从 2025 年车型占比来看，小客车占 56.26%，汽车列车 29.13%，大型车占 6.83%，

中型车 7.78%。

2、交通量等级分析

结合观测点资料及现场统计资料进行综合分析，交通量增长率平均为 3.0%，方向系数取 0.55，车道系数取值为

足规范要求。

3、原路线形指标评价结论

整体上既有道路的平纵指标满足设计时速要求，但也存在一定的问题：2 处小半径圆曲线未加宽，纵断面上受南北堤影响，纵坡坡度较大，蒋庄漫水桥桥头存在跳车现象。

1.5.3 路基标准横断面

一般段：路面宽 9m，路基宽 12m；桥梁段：桥面净宽 11m，总宽 12m。

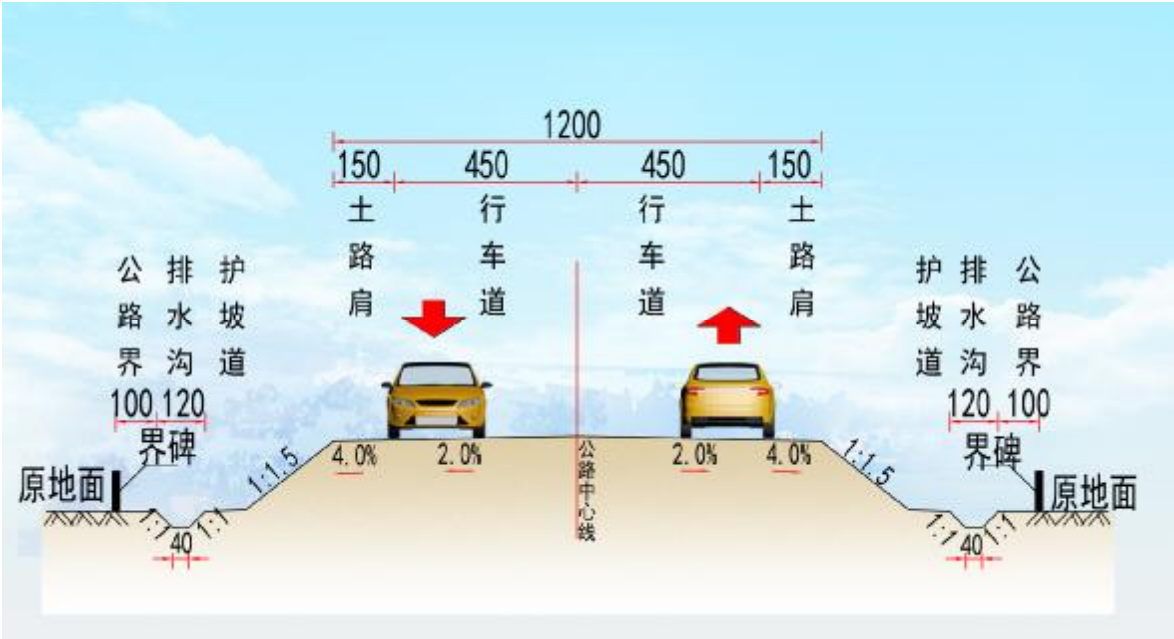


图 1-9 路基标准横断面图

1.5.4 老路路面结构

1、水泥路面段：

面层：26cm 水泥混凝土

基层：30cm C20 混凝土

2、沥青路面段：

上面层：4cm AC-13

下面层：6cm AC-20

基 层：34cm 水泥稳定碎石

底局部脱空，同时接缝填料在干湿循环下加速老化、脱落，致使老路使用寿命短。

4、从主要病害成因原理分析

（1）破碎板和裂缝

破碎板指混凝土板被多条裂缝分为 3 个以上板块，而裂缝指板块上只有一条横向、纵向或不规则的斜裂缝。产生裂缝的原因是：

- ① 重复荷载应力、翘曲应力及收缩应力等综合作用。
- ② 水的侵入及过大的竖向位移的重复作用，使基层受到侵蚀产生脱空。
- ③ 土基和基层强度不够。
- ④ 接缝拉开后，丧失传荷能力，在板的周边产生过大的荷载应力。
- ⑤ 水泥质量差、不稳定；粗细集料质量差。
- ⑥ 施工操作不当，养生不好。

（2）板角断裂

板角断裂指水泥混凝土的板角与纵横缝相交且交点距离等于或小于板边长度一半的裂缝从板体断开。其损坏原因通常是由于板角处受连续荷载作用，基础支撑强度不足和翘曲应力，再加上地基软弱、唧泥和传荷能力差等因素综合作用而产生。

（3）边角剥落

边角剥落指沿接缝方向的板边出现裂缝、碎裂或脱落现象，裂缝面一般不是垂直贯穿板厚，而是与板面成一定的角度。其原因是：

- ① 接缝落入坚硬的杂物，板在膨胀时产生了超应力，边缘被硬物挤碎。
- ② 重交通荷载的重复作用。
- ③ 传力杆设计或施工不当。
- ④ 接缝处混凝土强度低。

- （4）水稳上乳化沥青黏层没有完全破乳前严禁铺设高性能应力吸收贴。
- （5）铺设完高性能应力吸收帖后，如果没有及时施工面层沥青混凝土，遇到雨水情况后，要求施工面层前用强力鼓风机沿缝吹掉缝隙中的水分。
- （6）满幅铺设时，建议从低往高铺设。
- （7）施工前需厂方技术人员指导。

3.9.6 钢塑土工格栅

1、钢塑土工格栅技术性能

钢塑土工格栅是用聚丙烯、聚氯乙烯等高分子聚合物经热塑或模压而成的二维网格状或具有一定高度的三维立体网格屏栅,当作为土木工程使用时,称为钢塑土工格栅。双向钢塑土工格栅技术性能如下表。

表 3-19 双向钢塑土工格栅技术性能表

项目	钢塑土工格栅
标称 GSZ	100
每延米纵横向极限抗拉强度≥kN/m	≥100
纵横向标称抗拉强度下伸长率%	≤3
纵横向 2%伸长率时拉伸力 kN/m	≥84
粘、焊点极限剥离力 N	≥30

2、钢塑土工格栅施工要求

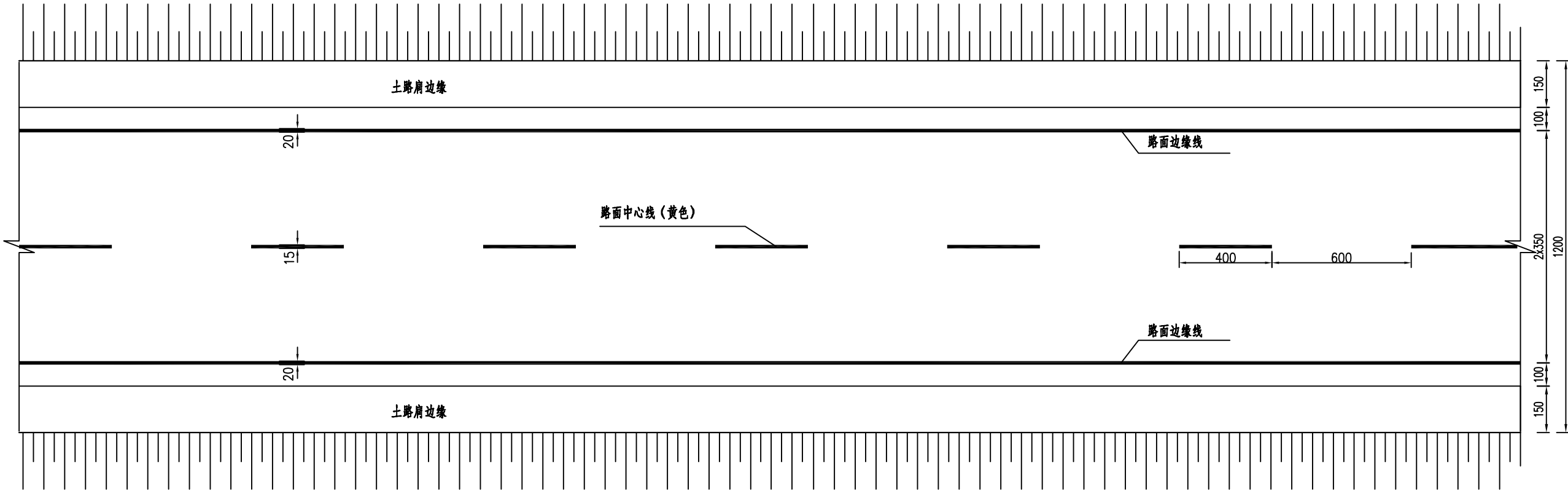
在路基施工验收合格后，可施工钢塑土工格栅，钢塑土工格栅施工注意事项如下：

- （1）施工场地，格栅铺设，填料的选择，填料的摊铺和压实和防排水措施等。
- （1）钢塑土工格栅在平整的下承层上按设计要求的宽度铺设，其上下层填料无刺坏钢塑土工格栅的杂物，铺设钢塑土工格栅时，将强度高的方向垂直于路堤轴线方向布置。钢塑土工格栅横向铺设。
- （4）铺设时绷紧，拉挺，避免折皱、扭曲或坑洼。钢塑土工格栅沿纵向拼接采用搭接法，搭接宽度不小于 30cm。
- （5）钢塑土工格栅摊铺以后应及时铺设水稳碎石。一般情况下，间隔时间不应超过 48h。
- （6）钢塑土工格栅施工中，一切车辆、施工机械禁止通行。

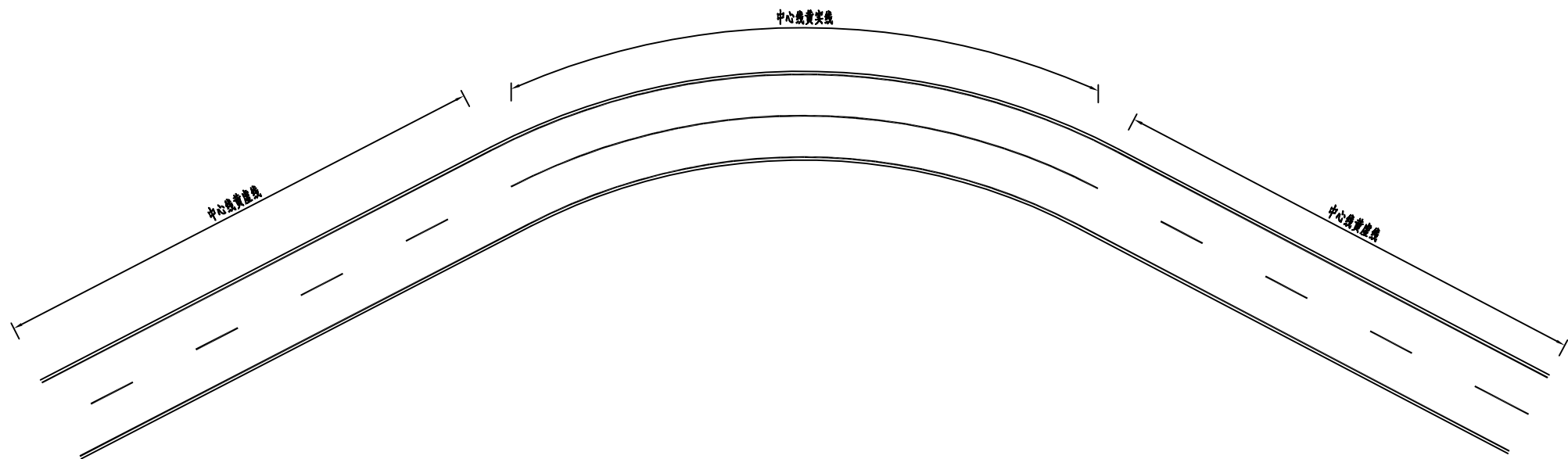
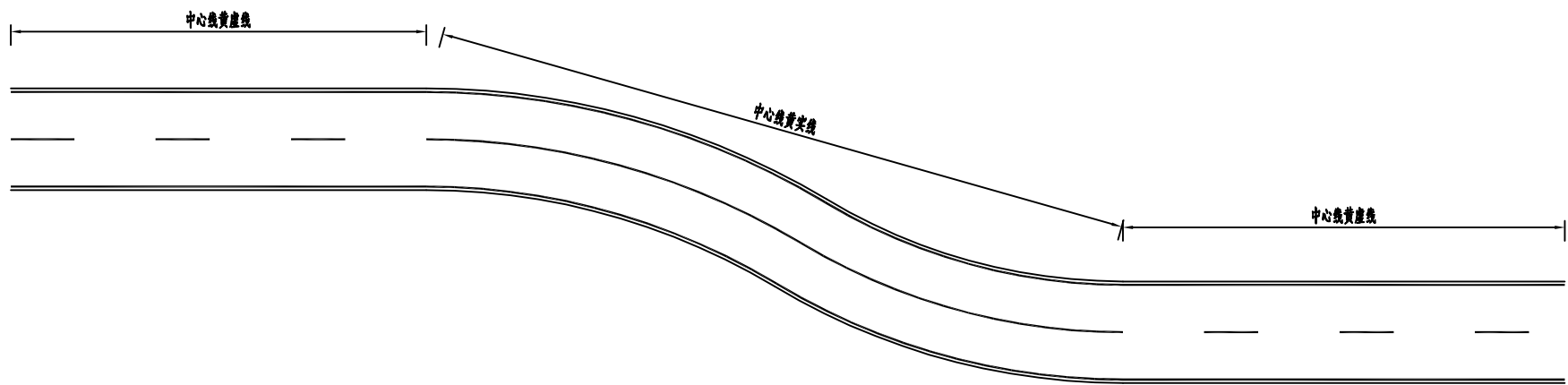
序号	变坡点桩号	高程 (米)	纵坡 (%)	坡长 (m)	竖 曲 线 要 素 及 曲 线 位 置								直坡 段长 (m)	备 注
					坡差(%)	半径(凸)	半径(凹)	T	L	E	起 点	终 点		
1	K0+000	9.92												
			0.6	81.961									61.961	
2	K0+081.961	10.412	0.4	110	-0.2	20000		20	40	0.01	K0+061.961	K0+101.961	60	
3	K0+191.961	10.852	2.4	148	2		3000	30	60	0.15	K0+161.961	K0+221.961	94.9	
4	K0+339.961	14.404	-4.2	105	-6.6	700		23.1	46.2	0.381	K0+316.861	K0+363.061	54.379	
5	K0+444.961	9.994	0.034	185	4.234		1300	27.521	55.042	0.291	K0+417.44	K0+472.482	135.159	
6	K0+629.961	10.057	1.15	100	1.116		4000	22.32	44.64	0.062	K0+607.641	K0+652.281	54.28	
7	K0+729.961	11.207	-0.02	235	-1.17	4000		23.4	46.8	0.068	K0+706.561	K0+753.361	188	
8	K0+964.961	11.16	-1.2	100	-1.18	4000		23.6	47.2	0.07				

序号	项目名称	项目明细	单位	数量	备注
1	标线	车行道边缘线	m2	536.0	
2		车行道分界线	m2	98.4	
3		停止线	m2	18.0	
4		人行横道线	m2	204.0	
5		导向箭头线	m2	20.4	
6	标志	限速	个	2	单悬臂
7		减速让行	个	2	单立柱
8	护栏	重新拆装Gr-A-4E	m	158	
9		新增Gr-A-4E	m	60	
10	警示桩		处	4	
11	树木砍伐	杨树	棵	50	预估

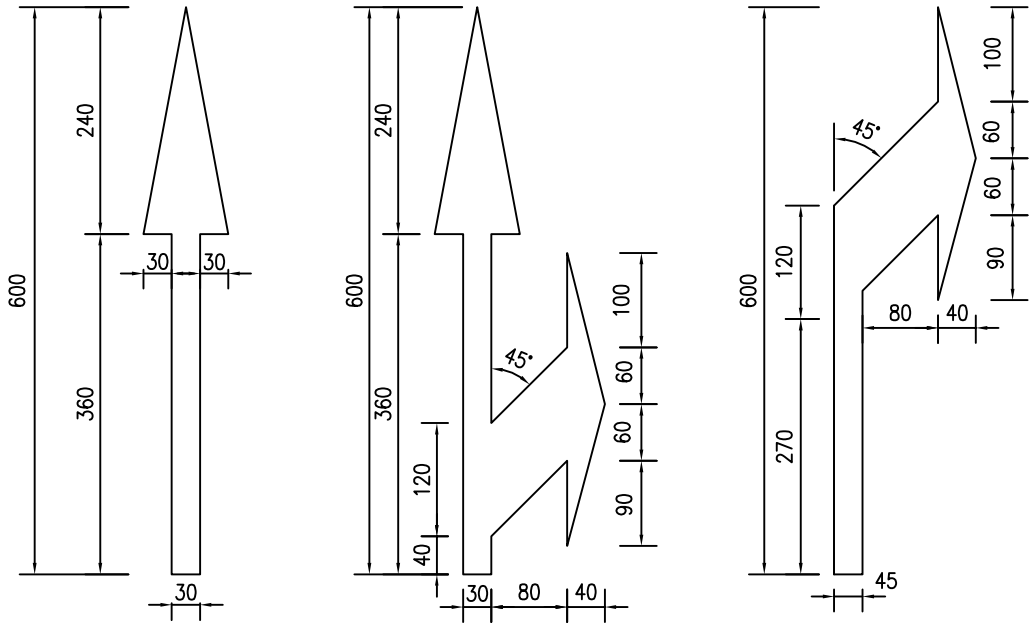
标线一般布置图



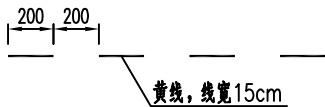
注：
1.本图除特殊说明外，其他尺寸均以厘米计；

视距受限平曲线路段黄色虚实线设计图（一）视距受限平曲线路段黄色虚实线设计图（二）

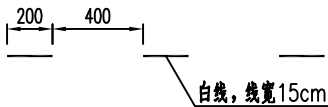
导向箭头（计算行车速度60~80km/h)



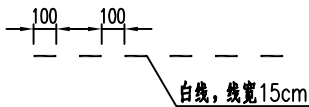
路口导向线



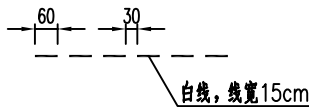
同向车道分界线



换道线

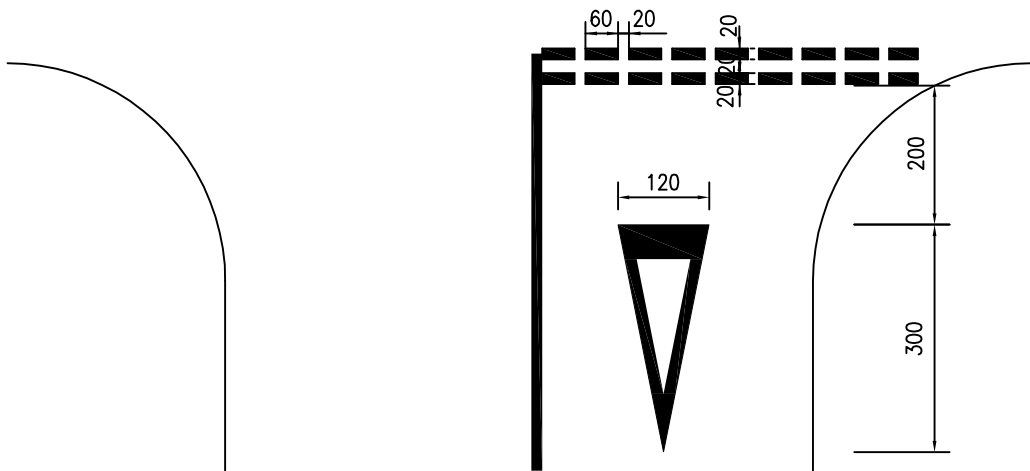


车行道边缘虚线

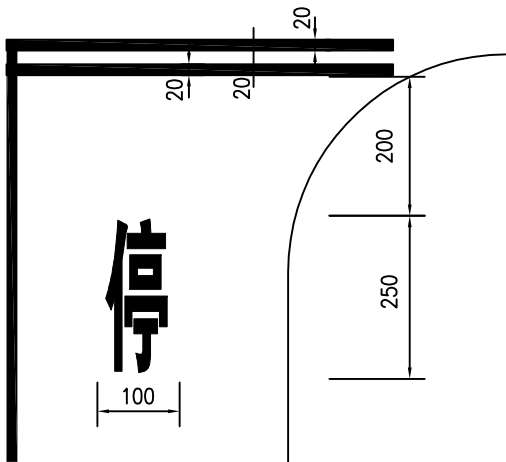


注：
1.本图尺寸均以厘米计；
2.导向箭头均为白色，划在车行道中央部位。

减速让行线大样图



停车让行线大样图



人行横道(斜交)

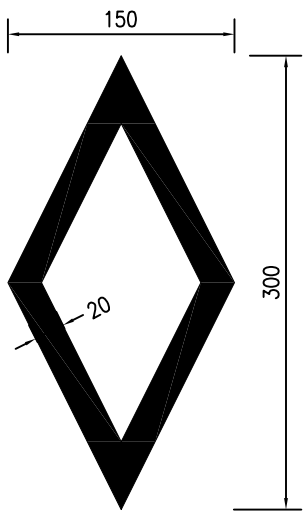


人行横道(正交)



人行横道预告标线

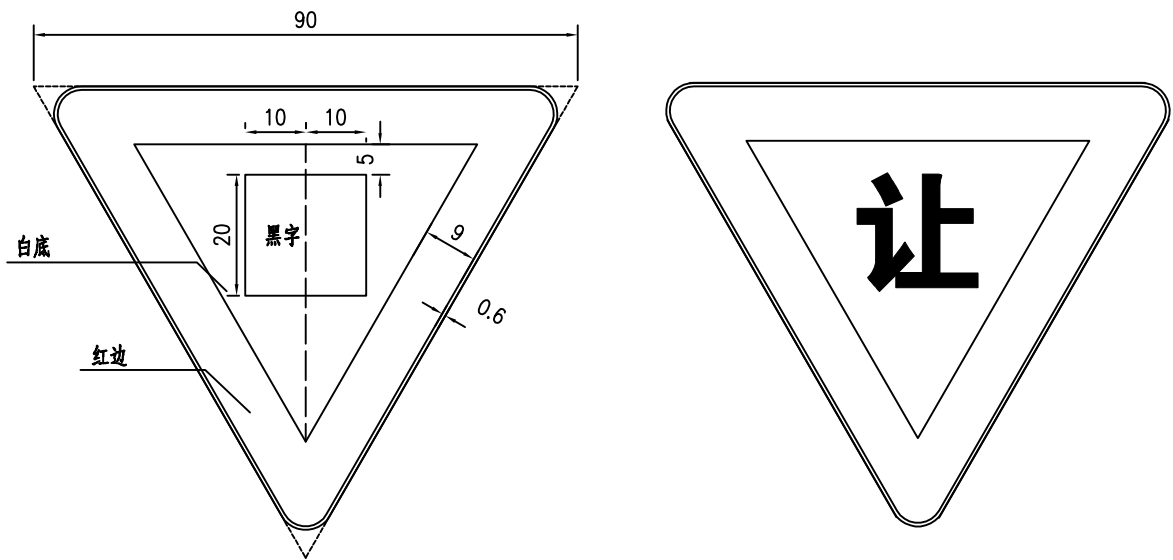
1:20



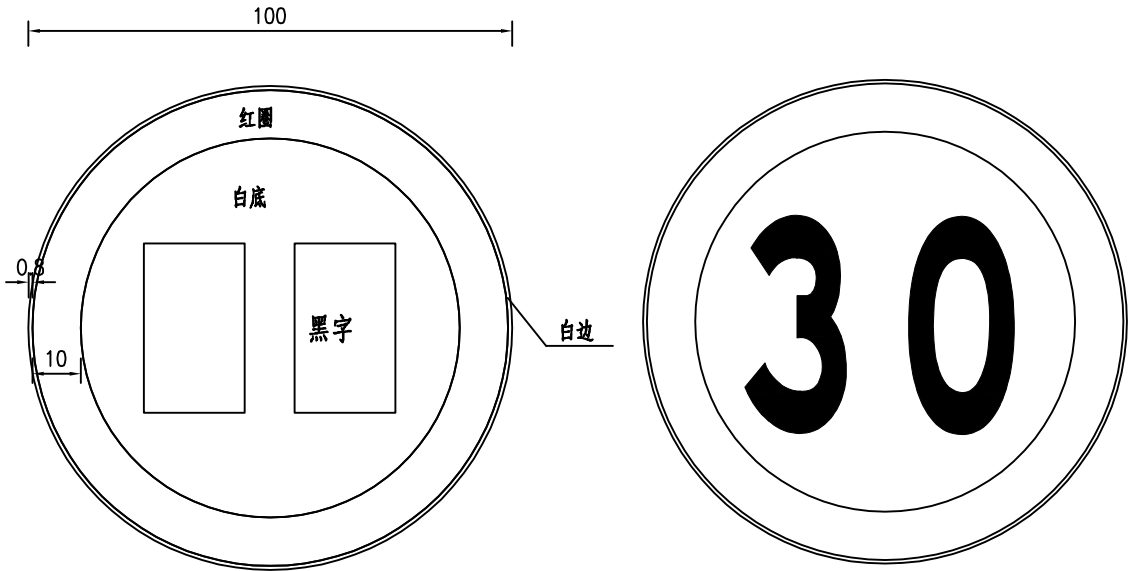
注:

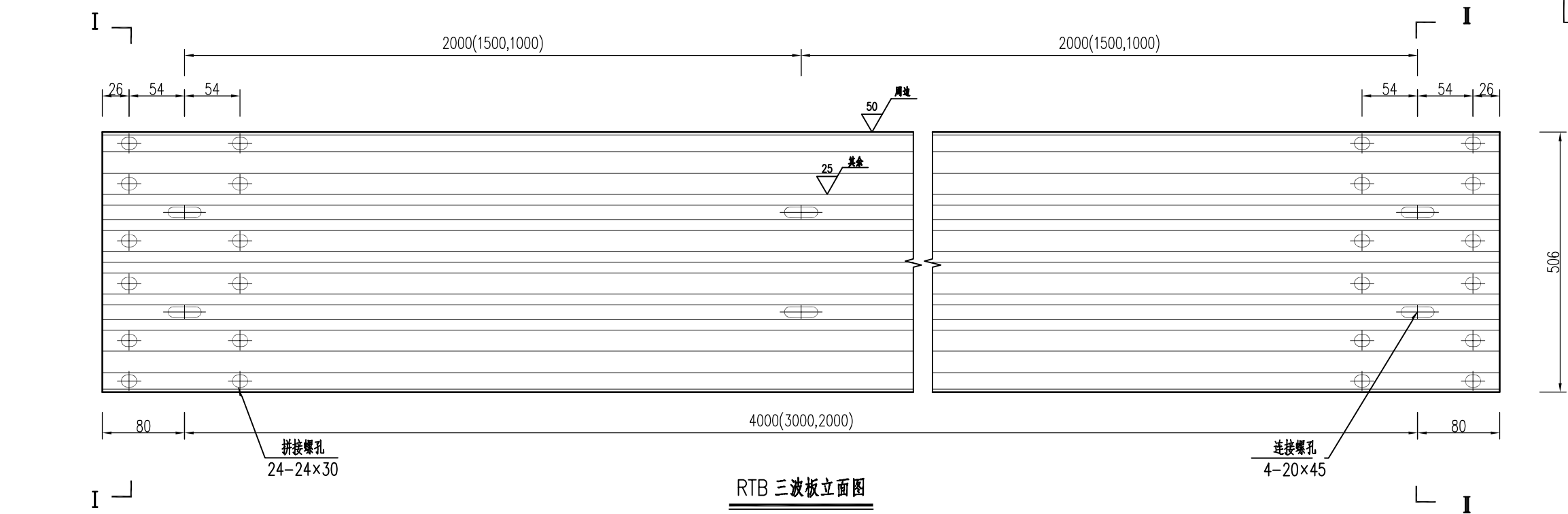
- 1.本图尺寸除特殊标明外,其他均以cm计;
- 2.人行横道线线宽40cm,间距100cm,最小长度3m;
- 3.减速让行线线宽20cm,距人行横道线300cm。

减速让行标志



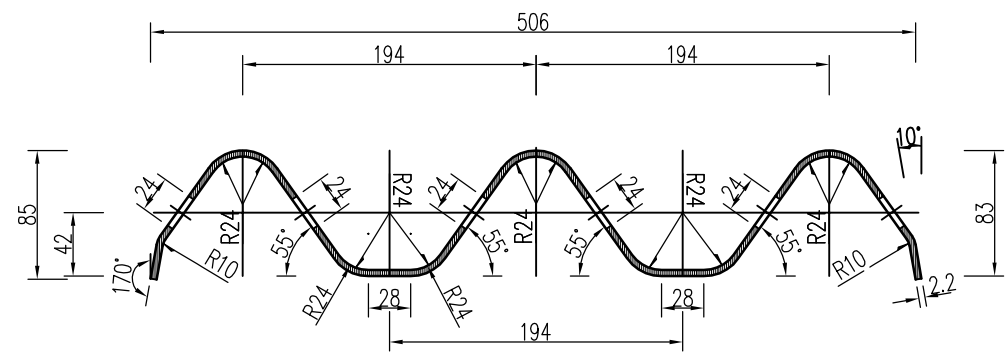
限速标志





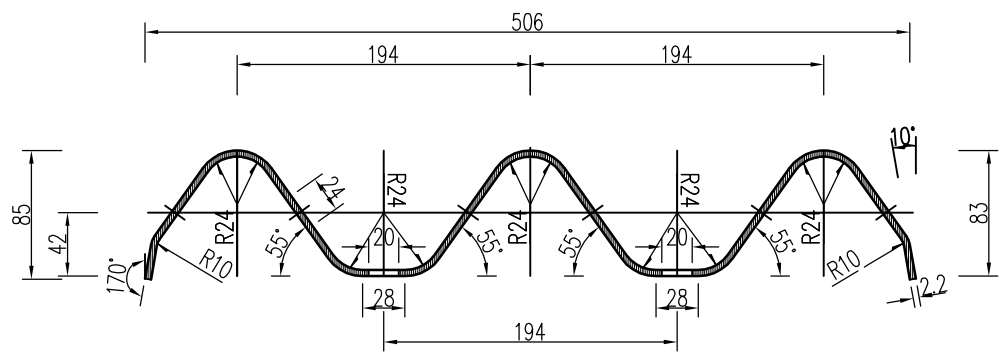
RTB 三波板立面图

1:10



I-I 剖面图

1:5

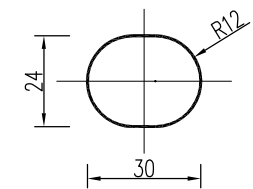


I-I 剖面图

1:5

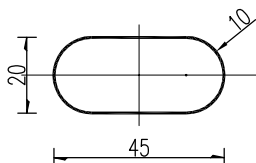
材料数量表

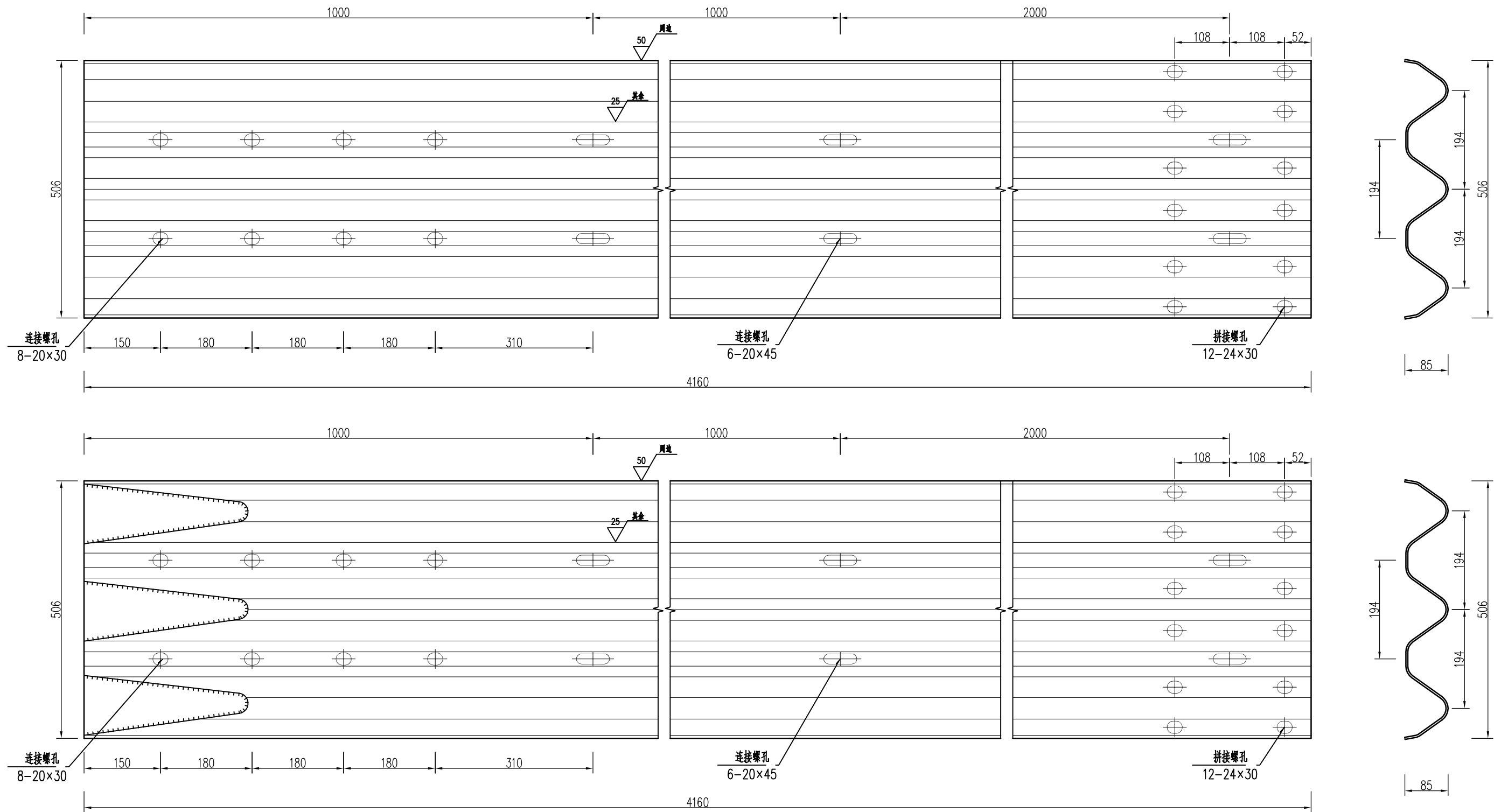
本项目代号	规格(长×宽×高×厚)	单重(kg)	材料	对应国标代号
RTB01-2.2板	4320×506×85×2.2	56.1	高强度	RTB01-2
	3320×506×85×2.2	43.11	高强度	RTB02-2
	2320×506×85×2.2	30.14	高强度	RTB03-2



拼接螺孔

1:2





RTB 板立面图
1:8

单位材料数量表

本项目代号	规 格	单件重(kg)	材 料	对应国标代号
RTB01-2.2板	4160×506×85×2.2	54.02	高强度钢	/

说明:

- 1、图中标注尺寸均以mm为单位;
- 2、本图适用于桥梁砼护栏与 $\phi 140$ 立柱三波护栏的翼墙连接处;
- 3、所以波形板均应按规范要求防腐处理。

赣榆区公路事业发展中心

蒋庄漫水桥路段路面改造提升工程
施工图设计

护栏一般设计图

设计

复核

审核

日期

2026. 08

图 表 号

S II-11

华设设计集团股份有限公司

