

方案二：在老桥位上游约 60m 的位置新建一座桥梁，采用 5 孔 20m 小箱梁，全长 105.08m，横断面为 0.5m（栏杆）+2m 人行道+7m 行车道+2m 人行道+0.5m（栏杆）=12m。上部结构采用装配式预应力钢筋混凝土（后张）先简支后桥面连续小箱梁，下部结构采用柱式墩台，钻孔灌注桩基础，估算金额约 900 万元。

优点：

- ①桥面高程可抬高且不压缩河道，防洪能力强。
- ②桥面有人行道，方便附近居民出行。人行道栏杆可采用钢栏杆或石质栏杆，较为美观。
- ③可与省道对面的凤霞路相连形成城市道路交通网，满足远期规划。
- ④对后黄村居民出行非常便利。

缺点：

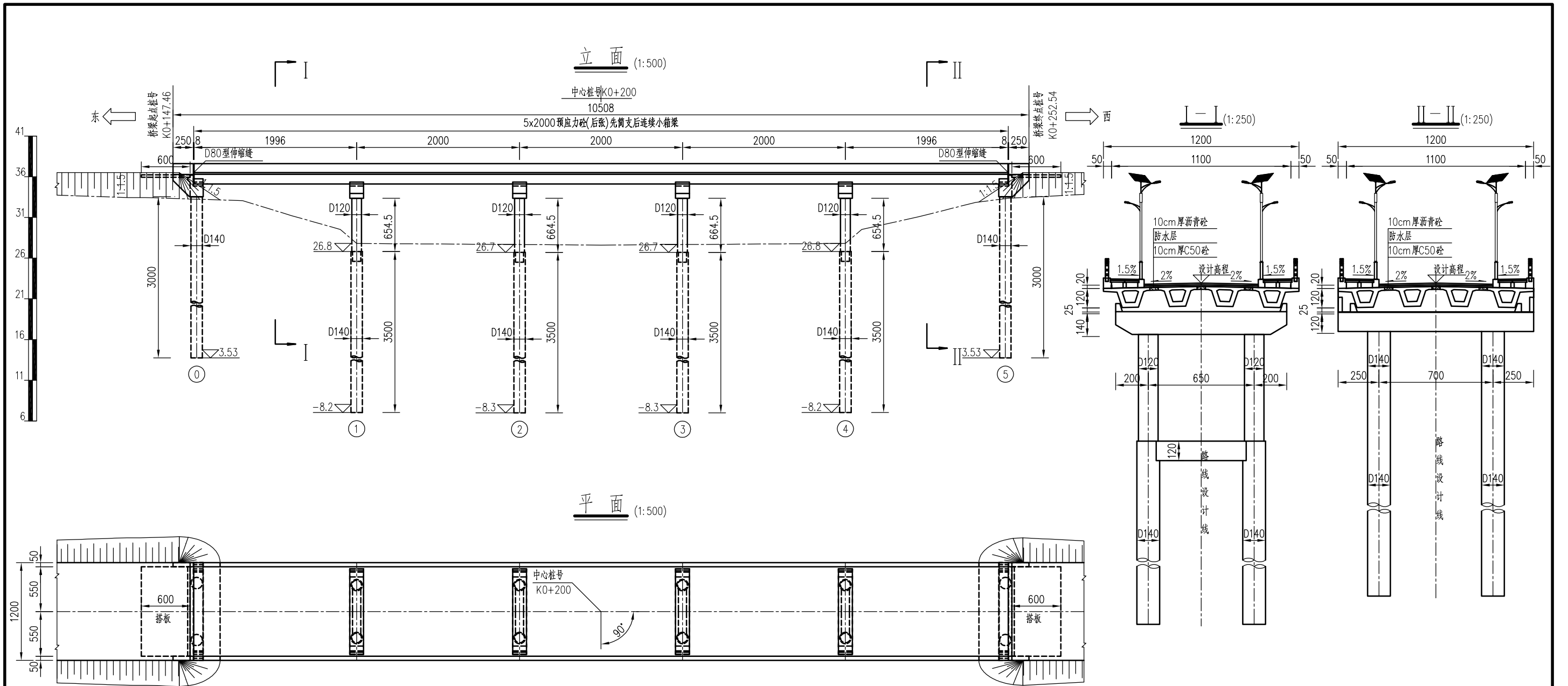
- ①总造价较高；
- ②桥两头须做 50 多米的引线并增设两个平交口与两侧道路顺接；
- ③省道如需满足居民双向行驶要求，需要在省道开口并安装交通设施，对省道的交通有一定影响，而且涉及到的部门较多。

投资估算：

编号	费用分项	金额（万）	备注
1	桥费用	780	
2	桥头引线	25	
3	交通设施	50	
4	河道防渗修复	25	
5	防洪评价	20	
合计		900	







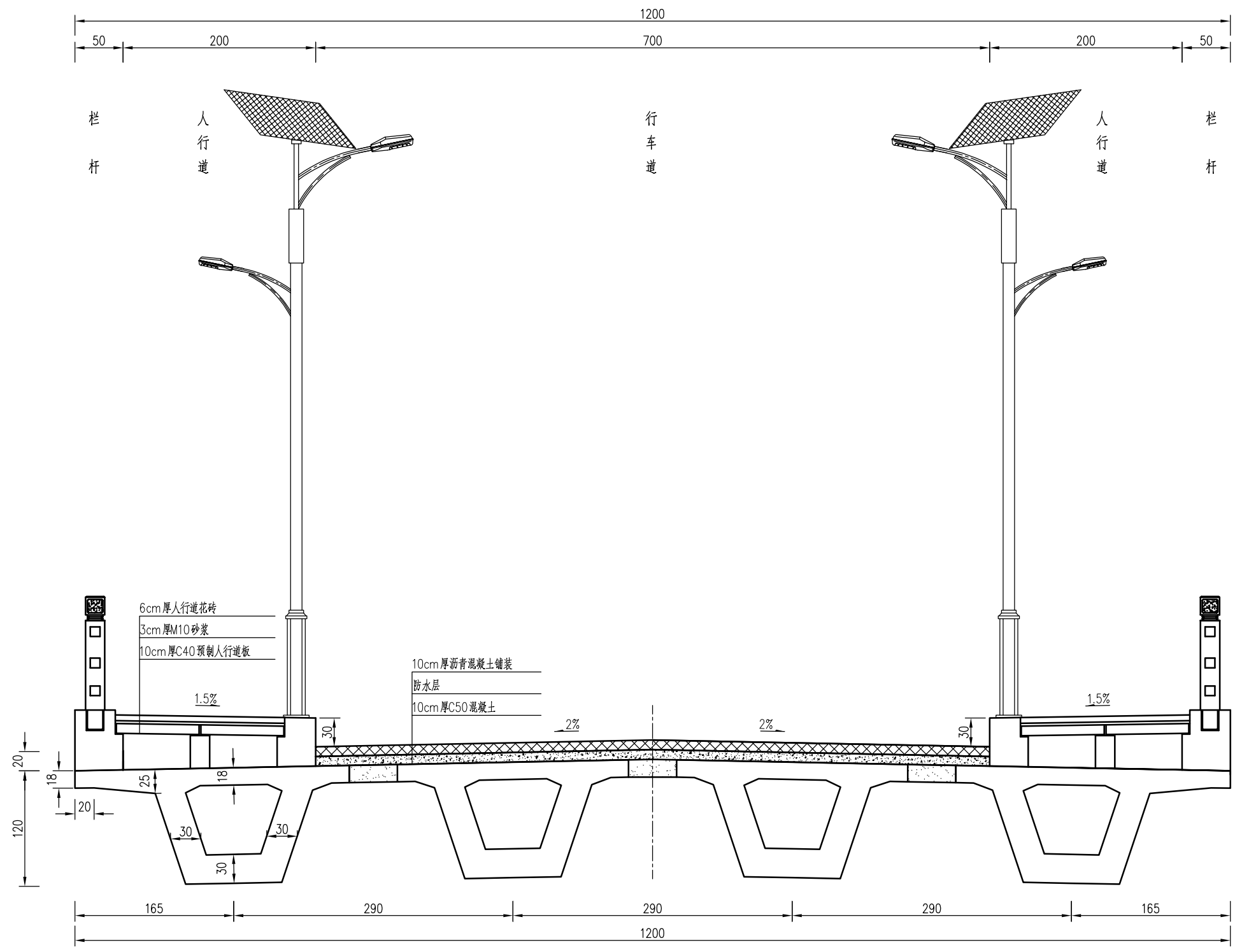
里程桩号	K0	+150	+170	+190	+210	+230	+250
设计高程(m)	36.500	+150	36.500	+170	36.500	+210	36.500
地面高程(m)	33.250		27.800	36.500	+190	27.800	36.500
坡度(%)					0.000		
坡长(m)					1000.000		
竖曲线要素							
平曲线要素					R-∞		
					L=762.012		

注

1. 本图尺寸除标高、里程桩号以米计外，其余均以厘米计。
2. 荷载等级：城市-B级；桥面净宽：2m+7m+2m=11m。
3. 全桥共1联：5x20；上部结构采用预应力砼(后张)小箱梁，先简支后桥面连续；下部结构采用柱式墩，墩台采用桩基础。
4. 本桥平面位于直线上，桥面横坡为双向2%，纵断面纵坡0%。
5. 墩台采用GBZY400x84型板式橡胶支座；0、5号桥台采用D80伸缩缝。
6. 东侧锥坡高度为3.2m，西侧锥坡高度为3.1m。
7. 左台后搭板长度为6m，右台后搭板长度为6m。
8. 图中标注的墩台高度为平均墩台高度。

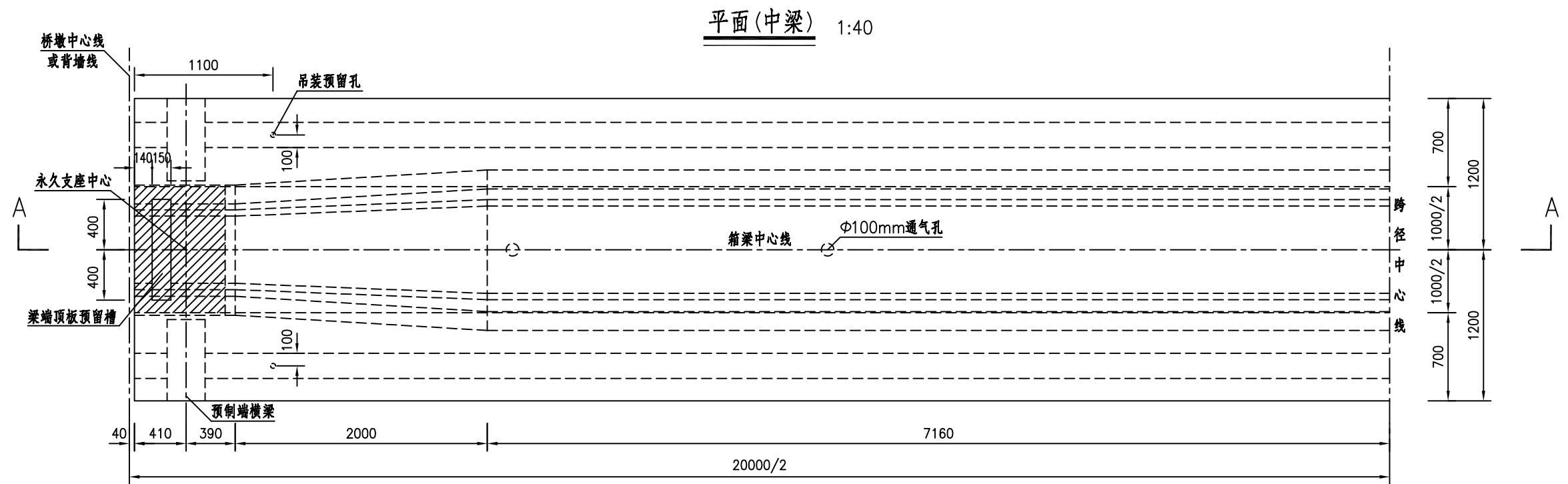
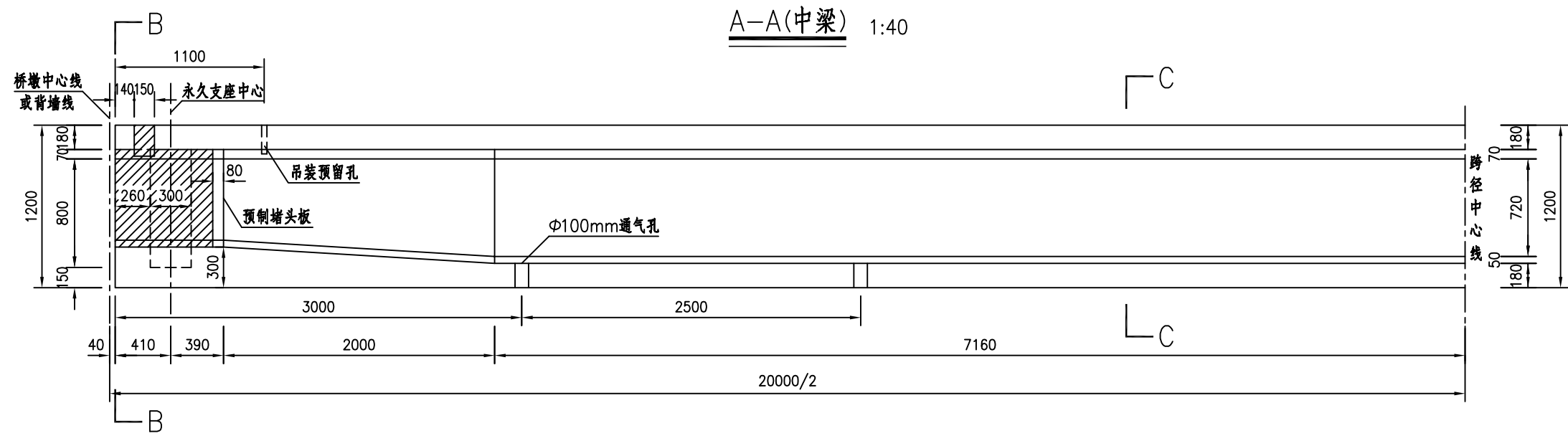
桥型布置图

标准横断面图 (1:50)



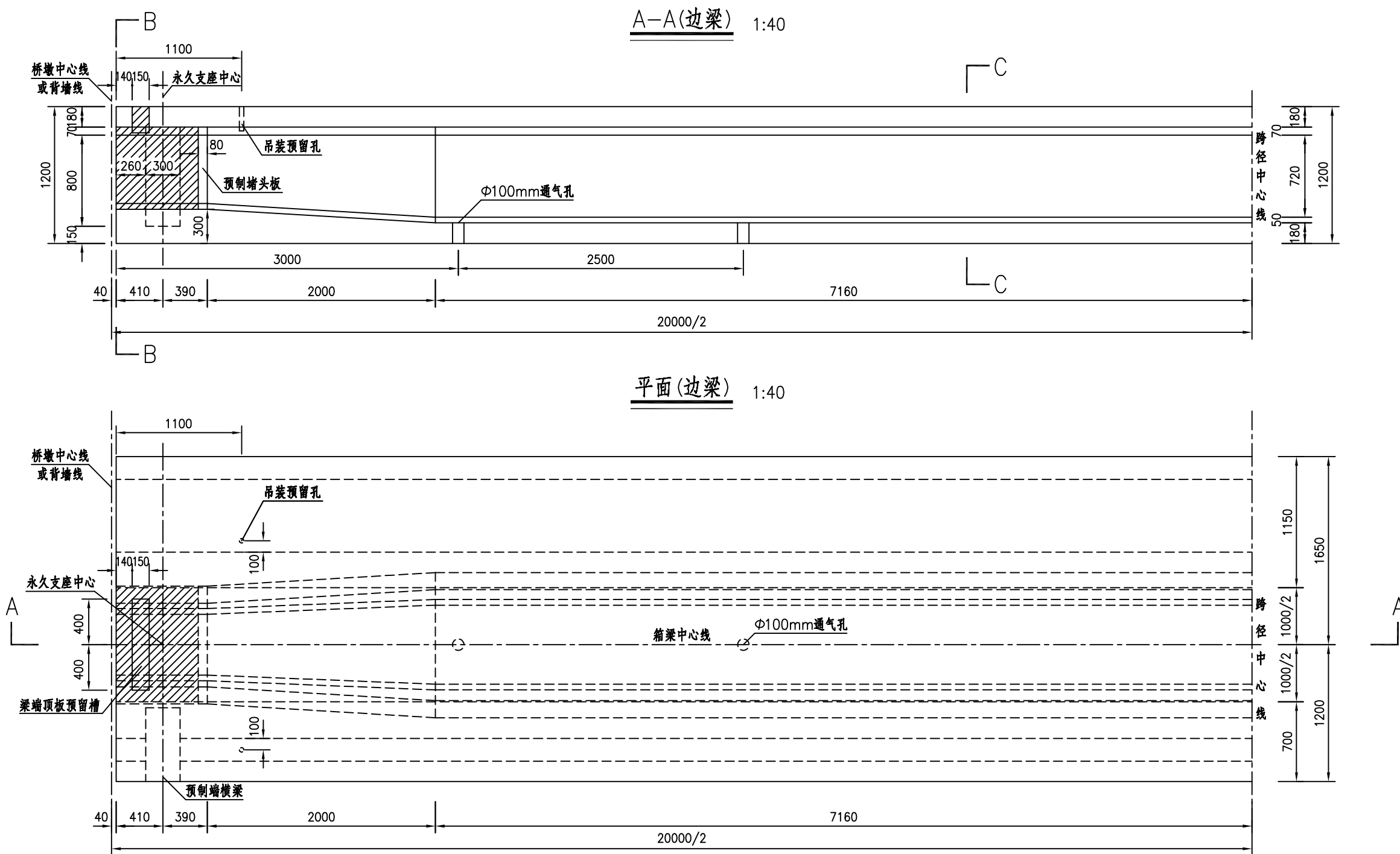
注
1. 本图尺寸均以厘米计。

上部标准横断面图



注:

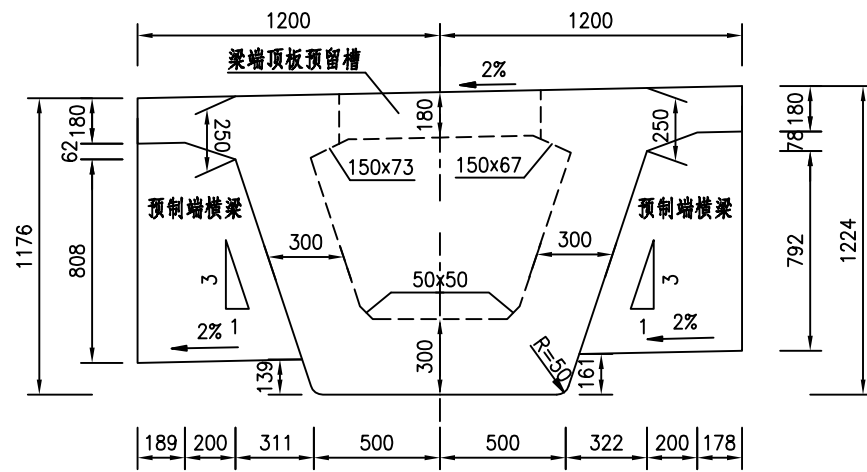
1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 本图仅示出半跨中梁构造。
3. 每片预制箱梁底板设置4个 $\phi 100\text{mm}$ 的通气孔,如图中通气孔的位置与普通钢筋发生干扰,可适当挪动普通钢筋的位置。
4. 图中梁端阴影线部分待预应力张拉后与封锚同时浇筑。
5. 待箱梁内模拆除后,经梁端顶板预留槽浇筑梁端室内混凝土。



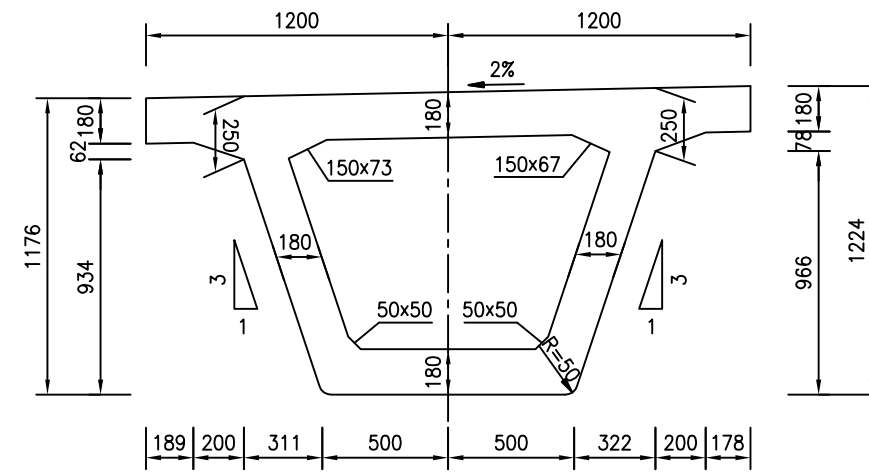
- 注：
1. 本图尺寸均以毫米计。
 2. 本图仅示出半跨边梁构造。
 3. 每片预制箱梁底板设置4个Φ100mm的通气孔，如图中通气孔的位置与普通钢筋发生干扰，可适当挪动普通钢筋的位置。
 4. 图中梁端阴影线部分待预应力张拉后与封锚同时浇筑。
 5. 待箱梁内模拆除后，经梁端顶板预留槽浇筑梁端室内混凝土。

箱梁一般构造(二)

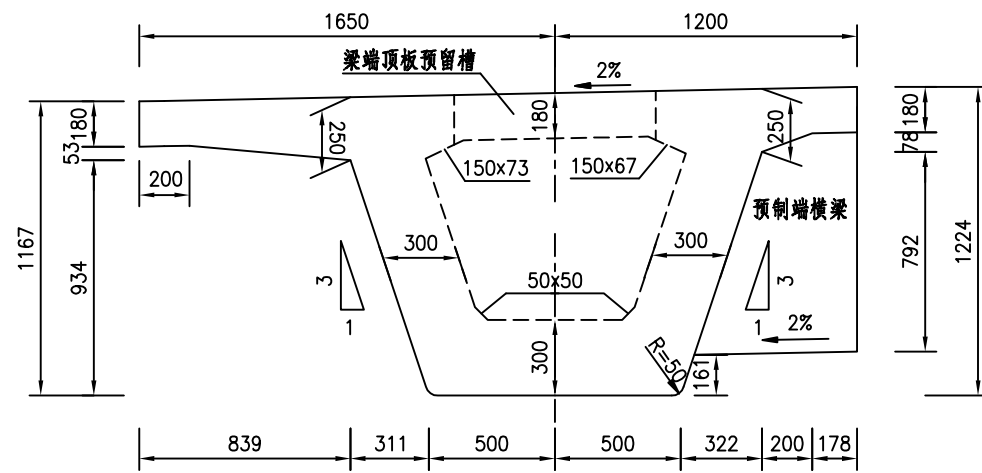
B-B(中梁) 1:30



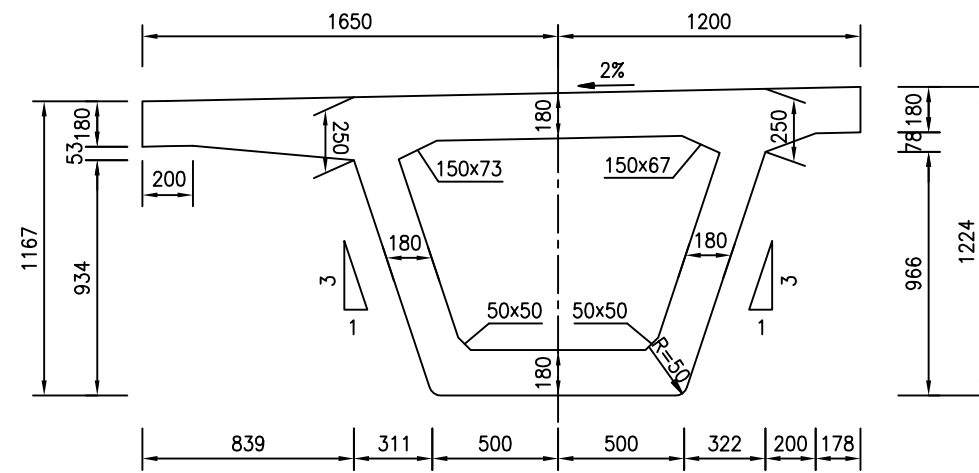
C-C(中梁) 1:30



B-B(外边梁) 1:30



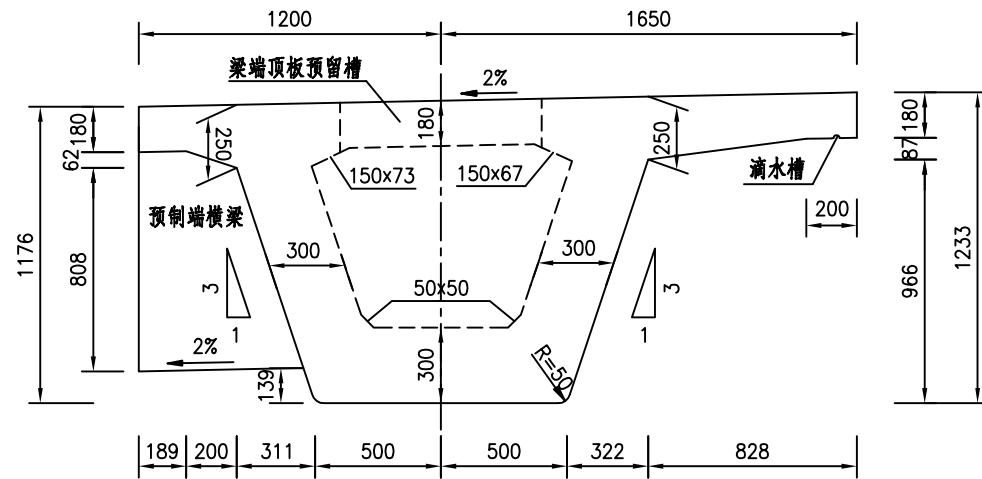
C-C(外边梁) 1:30



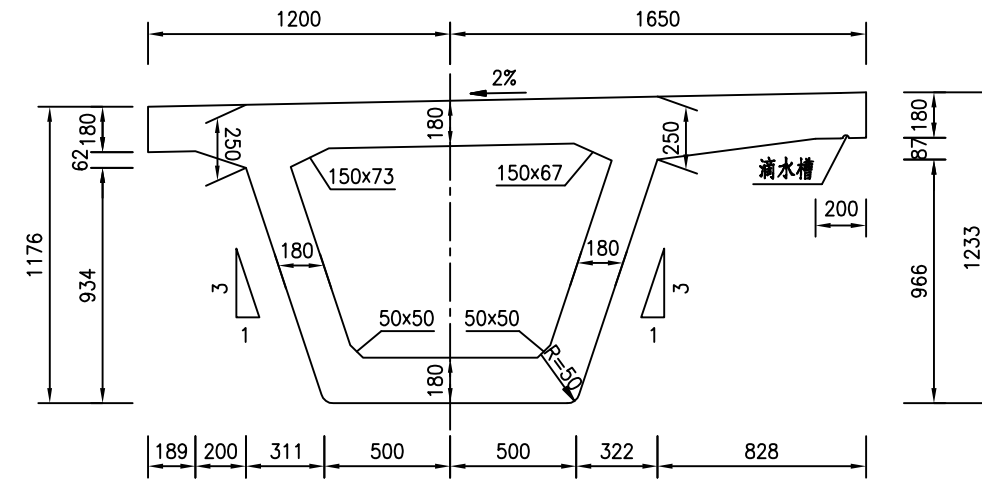
注:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 图中各截面位置详见《箱梁一般构造(一)、(二)》。

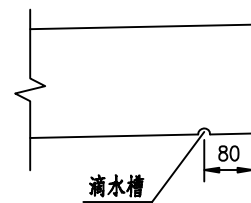
B-B(内边梁) 1:30



C-C(内边梁) 1:30



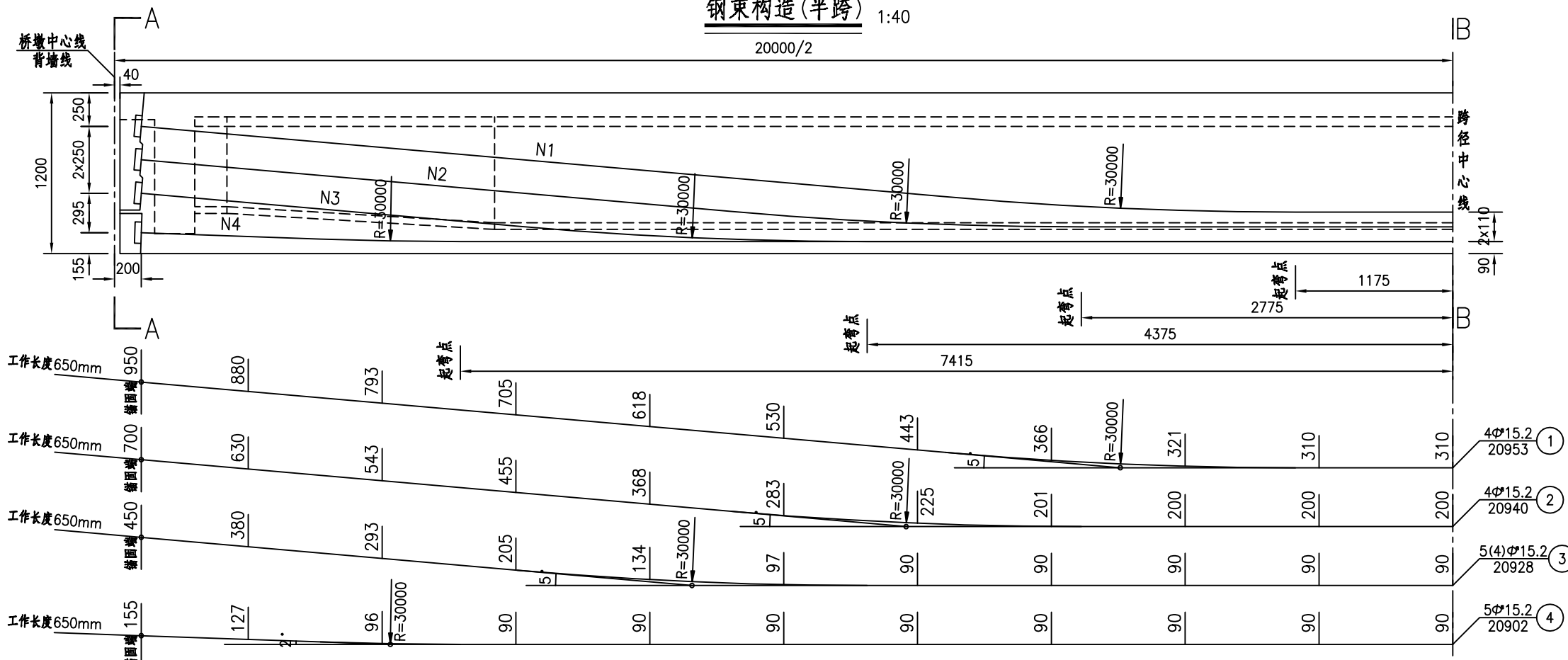
滴水槽大样 1:12.5



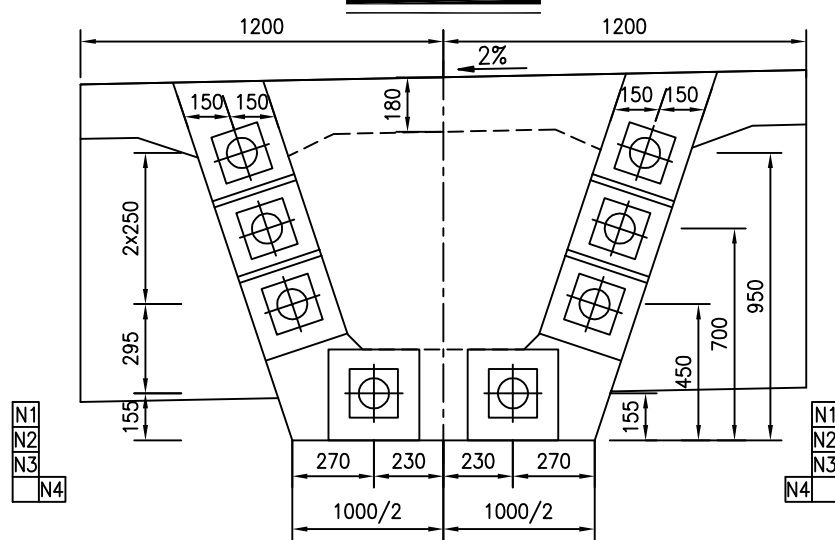
注:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 滴水槽可采用木条形成, 其深度为10mm。
3. 图中各截面位置详见《箱梁一般构造(二)》。

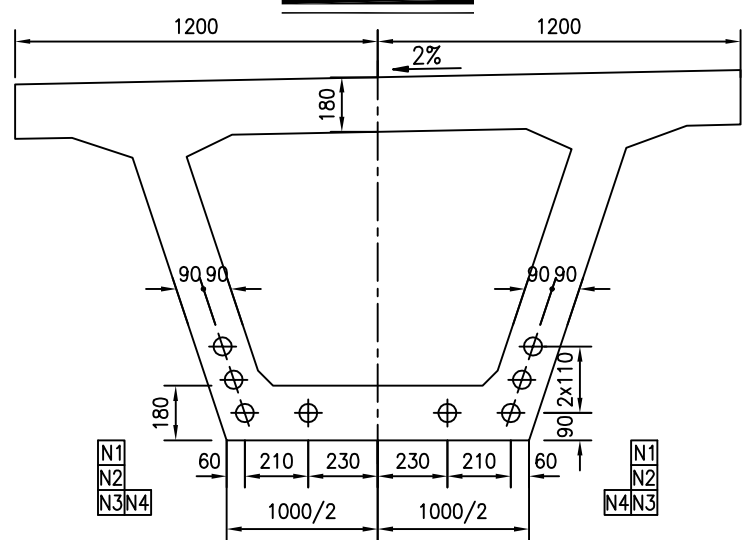
钢束构造(半跨) 1:40



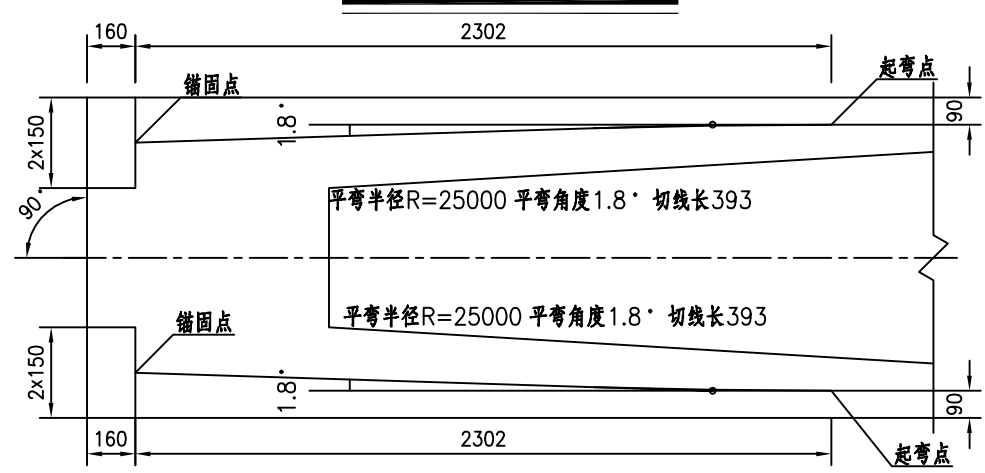
A—A(中梁) 1:25



B—B(中梁) 1:25



N1、N2、N3平弯大样 1:25



一片预制箱梁钢绞线数量表

编号	规格 (mm)	长度 (mm)	束数	共长 (m)	共重 (Kg)	合计 (Kg)	锚具 (套)	波纹管 (m)	引伸量(两端) (mm)
N1	4Φ15.2	20953	2	41.9	184.5	830 (782)	YM15-4:8(12)	Φ _管 =55mm: 157	139
N2	4Φ15.2	20940	2	41.9	184.5				138
N3	5(4)Φ15.2	20928	2	41.9	230.7(184.6)				138
N4	5Φ15.2	20902	2	41.8	230.1				138

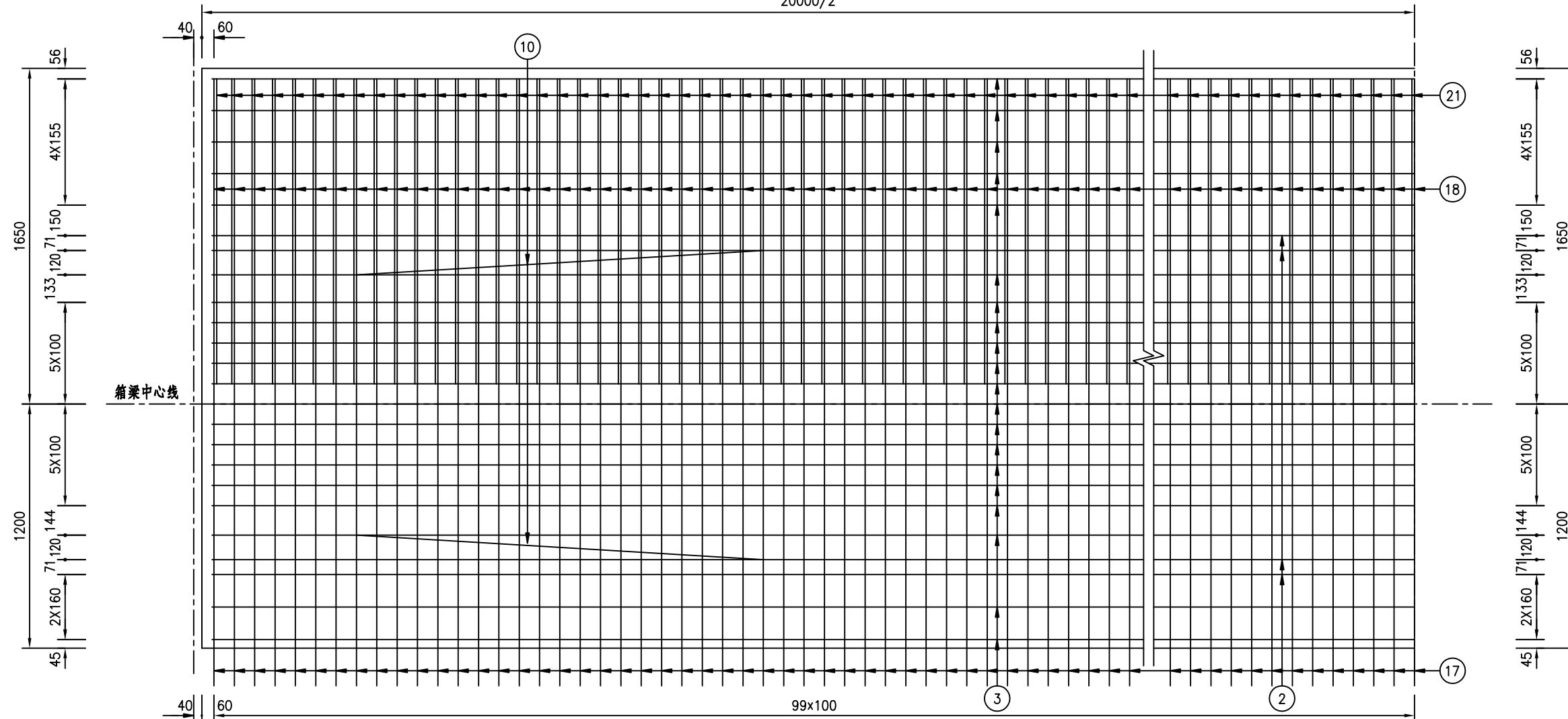
注:

1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 预制箱梁混凝土强度和弹性模量达到设计值的85%后,且混凝土龄期不小于7d时,方可张拉预应力钢束。
3. 钢束采用两端对称张拉,张拉顺序为N1、N3、N2、N4。
4. 钢束张拉采用双控。锚下控制应力为 $0.75f_{pk}$ 。预应力张拉锚外控制应力还需考虑钢束与锚圈口之间的摩擦损失。
5. 图中钢束X坐标值是以箱梁跨中为原点,竖向Y坐标为钢束中心至梁底的距离,大样图中数值为X坐标每隔1m对应的钢束Y坐标值,直至钢束锚固面为止。
6. 图中仅示出半跨钢束构造,另半跨与此相同。
7. 安装锚垫板时,应特别注意使其锚固面与钢束相垂直。
8. 图中数值有括号并列者,括号内外分别用于中梁和边梁,其余共用。

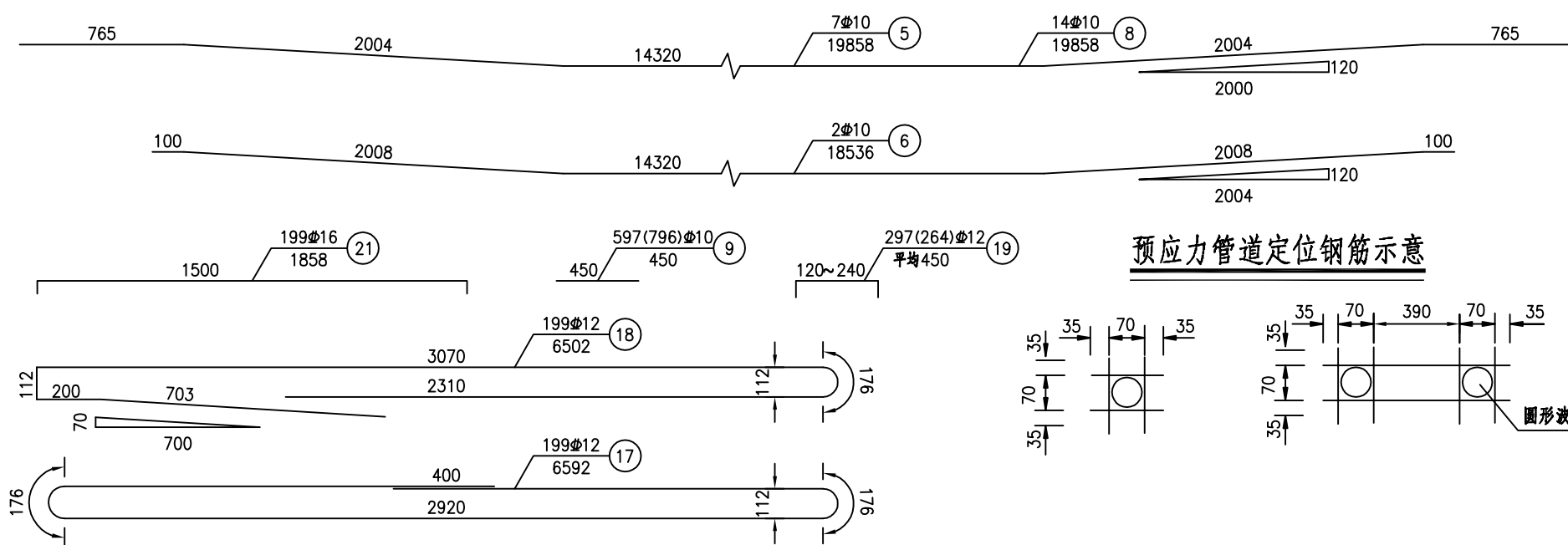
预制箱梁钢束构造

1/4B-B(边梁) 1:25

20000/2



1/4B-B(中梁) 1:25

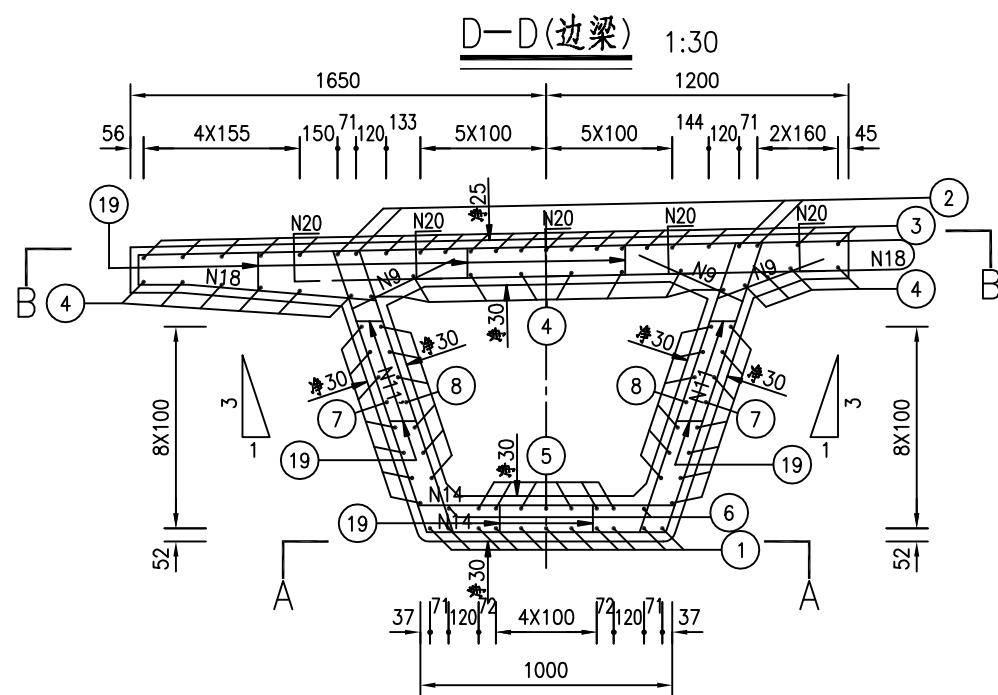
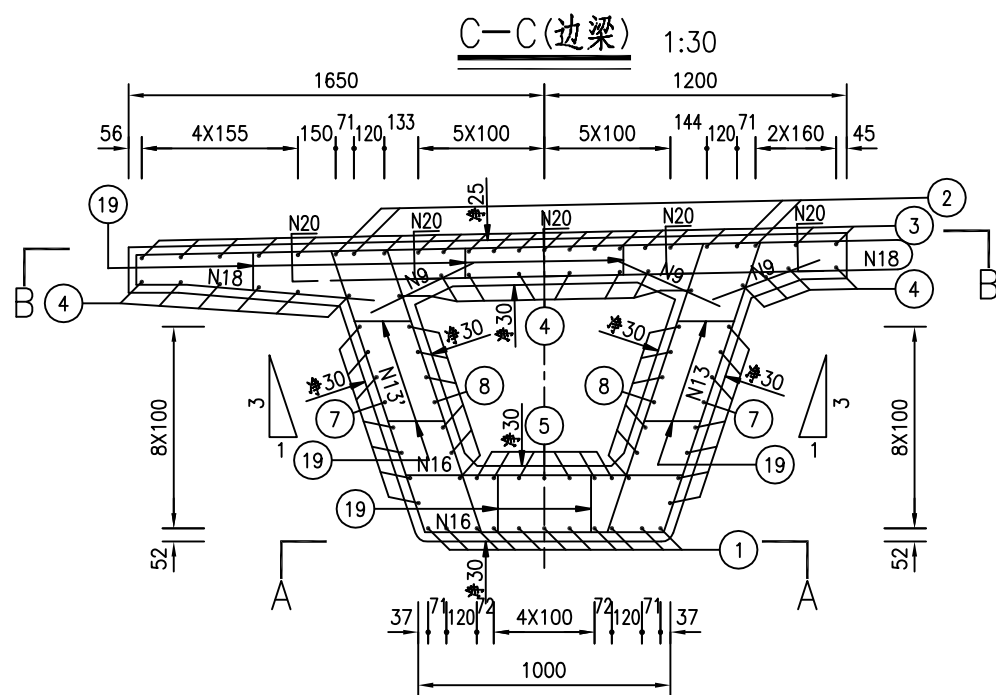
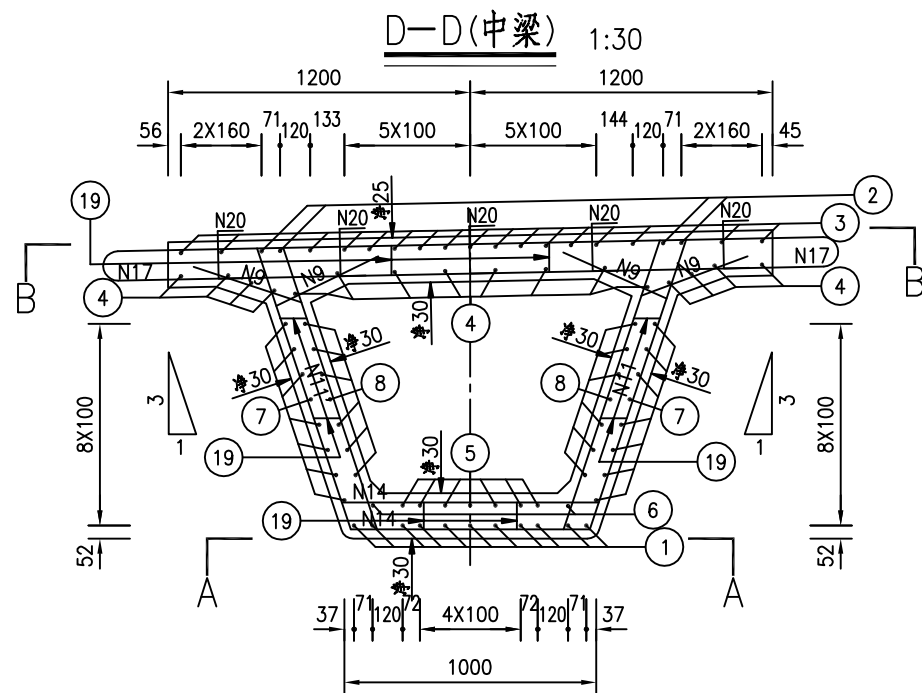
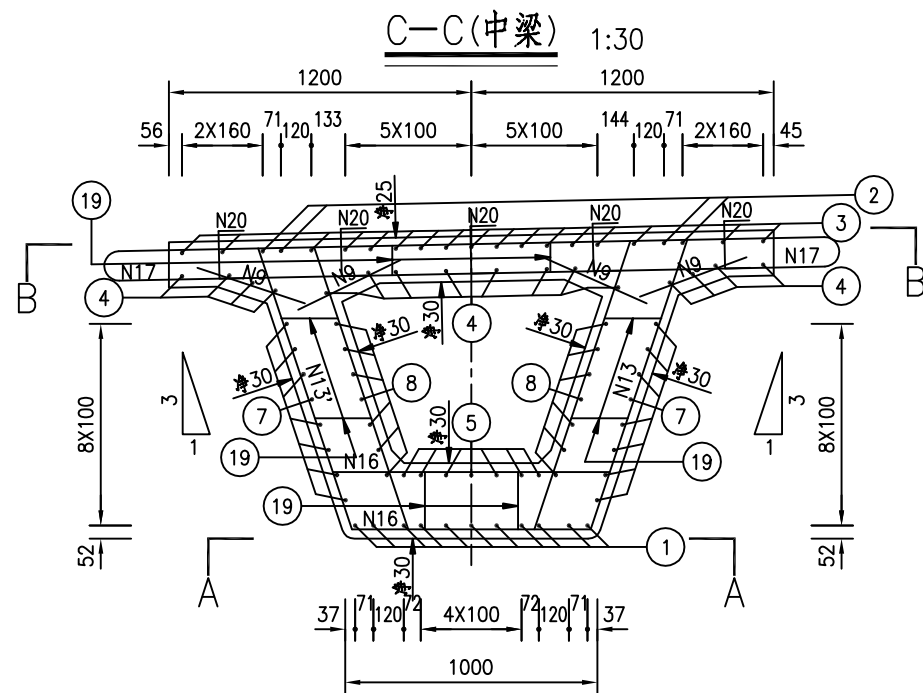


预应力管道定位钢筋示意

注:

1. 图中尺寸均以毫米计。
2. 本图仅示出半跨钢筋构造。
3. 图中数字有括号并列者, 括号内、外数字分别用于中梁和边梁, 其余数字共用。
4. N21钢筋与N18钢筋一一对应绑扎在边梁外侧翼缘板上缘。
5. 预应力管道定位钢筋本图仅为示意, 施工时可按直线段800mm设置一组, 曲线段400mm设置一组。
6. B-B截面未示出梁端顶板预留槽口位置, 预制箱梁时, 严禁截断梁端顶板预留槽口处箱梁顶板上、下层纵、横向钢筋。

箱梁普通钢筋构造(二)

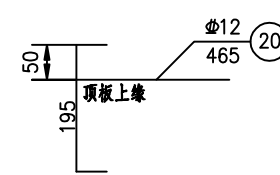


一片边梁材料数量表

直径 (mm)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)	C50混凝土 (m ³)
Φ16	667.5	1.580	1055	23.1
Φ12	2597.9	0.888	2307	
Φ10	1794.6	0.617	1107	
Φ10定位钢筋			104	

一片中梁材料数量表

直径 (mm)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)	C50混凝土 (m ³)
Φ16	297.8	1.580	471	21.3
Φ12	2601.0	0.888	2310	
Φ10	1784.9	0.617	1101	
Φ10定位钢筋			104	



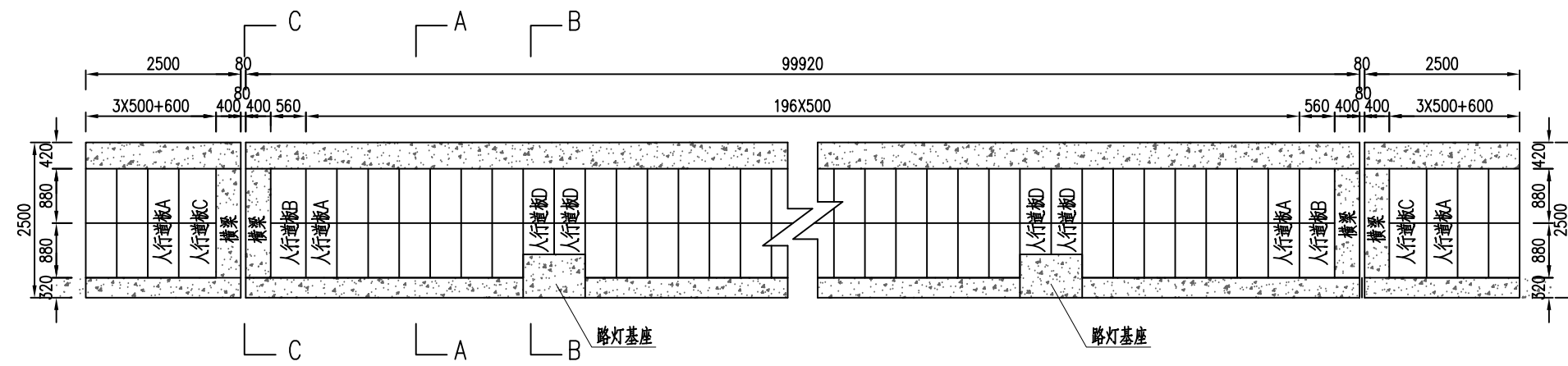
钢筋明细表

编号	直径 (mm)	每根长 (mm)	根数	共长 (m)
1	Φ16	19850	11	218.35
2	Φ16	19850	4	79.40
3	Φ10	19850	20(17)	397.00(337.45)
4	Φ10	19850	18(16)	357.30(317.60)
5	Φ10	19858	7	139.01
6	Φ10	18536	2	37.07
7	Φ10	19850	16	317.60
8	Φ10	19858	14	278.01
9	Φ10	450	597(796)	268.65(358.20)
10	Φ12	2100	8	16.80
11	Φ12	2832	73	206.74
11'	Φ12	2765	73	201.85
12	Φ12	平均2951	40	118.04
12'	Φ12	平均2886	40	115.44
13	Φ12	3070	16	49.12
13'	Φ12	3007	16	48.11
14	Φ12	2398	73	175.05
15	Φ12	平均2564	40	102.56
16	Φ12	2730	16	43.68
17	Φ12	(6592)	(199)	(1311.81)
18	Φ12	6502	199(0)	1293.90(0.00)
19	Φ12	平均450	297(264)	133.65(118.80)
20	Φ12	465	200	93.00
21	Φ16	1858	199(0)	369.74(0.00)

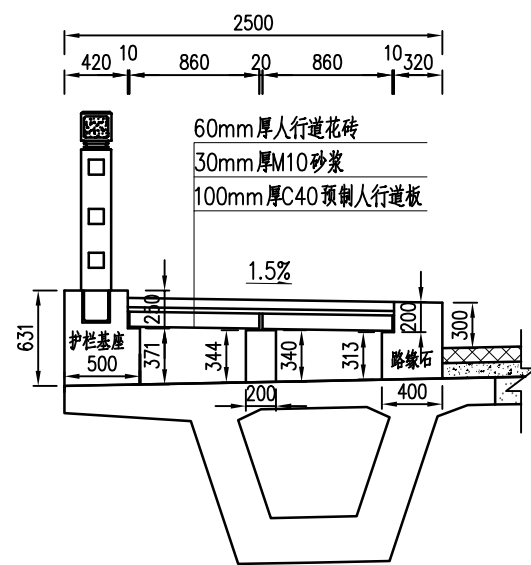
注:

1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 图中数字有括号并列表示者, 括号内、外分别适用于中梁和边梁, 其余数字共用。
3. N9钢筋每间隔100mm设置一组。
4. N19钢筋每间隔600mm设置一组。
5. 顶板预埋[形钢筋N20与桥面板横向钢筋对应绑扎, 纵向每间隔500mm布设一组, 一组5根。

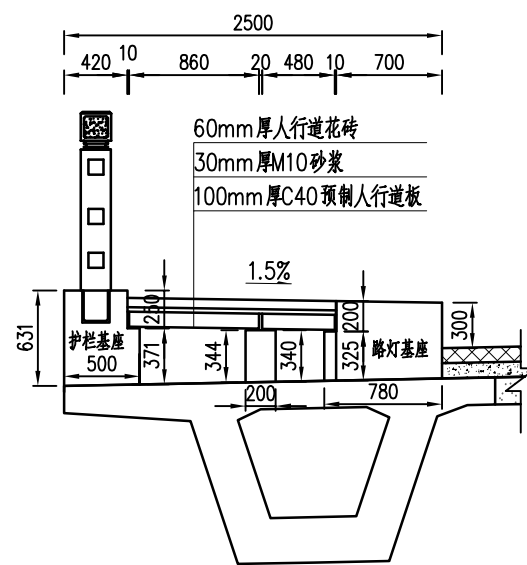
人行道板平面布置 1:100



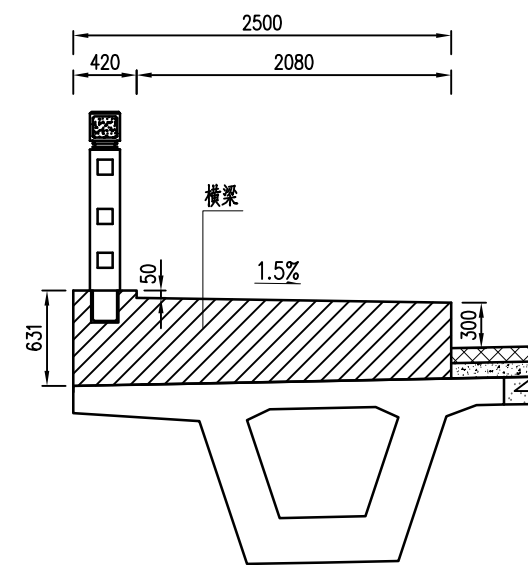
A-A 1:50



B-B 1:50



C-C 1:50



- 注: 1、本图尺寸均以毫米计。
 2、人行道施工前应与相关专业结合, 并根据需要在合理位置预留电路通讯等管线, 并注意与泄水管错开。
 3、施工时应注意预留伸缩缝预留槽和栏杆立柱插孔, 注意在路灯基座处路缘石尺寸。
 4、人行道面采用30mm厚M10水泥砂浆找平, 顶面铺设60mm厚人行道花砖, 铺砌时注意盲道砖铺砌, 并与两侧道路衔接。

人行道板布置图