

大丰区新丰镇方腰线十二号沟桥

# 施工图设计

(第一册 共二册)

中经建研设计有限公司

二〇二二年一月

大丰区新丰镇方腰线十二号沟桥

# 施工图设计

第一册 共二册

第一册 施工图设计

第二册 施工图预算

项目负责人：徐登云

总工程师：徐登云

编制单位：中经建研设计有限公司

证书编号：A146001039



## 方腰线十二号沟桥设计说明

### 一、概况

十二号沟桥是大丰区方腰线上的一座桥梁。原处为  $1 \times 8\text{m}$  管涵，全宽  $4.5\text{m}$ 。管涵破损严重，严重压缩河道，影响使用功能，存在安全隐患。



方腰线十二号沟桥现状图

受大丰区新丰镇人民政府的委托，我公司承接了十二号沟桥的设计任务。我公司派出测设人员进驻工地，按测设规程的要求，进行桥址地形图测绘工作，并进行详细的水文、原桥构件的详细勘察工作。

新建桥梁设计桥型为  $1 \times 13$  米装配式先张法预应力混凝土筒支空心板桥，

桥梁设计宽度：净  $6.5\text{m} + 2 \times 0.5\text{m}$  护栏。桥梁中心桩号位于路线桩号  $\text{K0} + 012.5$  处，桥梁全长  $17.04$  米。桥台为桩基接盖梁。

### 二、设计依据

设计中采用了现行的公路工程标准及设计规范规程。

- 1、《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)
- 2、《公路工程抗震设计规范》(JTG B02-2013)
- 3、《公路桥梁抗震设计细则》(JTG/T 2231-2020)
- 4、《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015)
- 5、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362-2018)
- 6、《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)
- 7、《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017)
- 8、《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)
- 9、《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》(JTG/T 3310-2019)
- 10、《混凝土结构耐久性设计规范》(GB/T50476-2019)
- 11、《钢筋混凝土用钢第 1 部分：热轧光圆钢筋》(GB1499.1-2018)
- 12、《钢筋混凝土用钢第 2 部分：热轧带肋钢筋》(GB1499.2-2018)
- 13、《碳素结构钢》(GB/T 700—2006)
- 14、《预应力混凝土用钢绞线》(GB/T 5224-2014)
- 15、《不锈钢冷轧钢板和钢带》(GB/T 3280-2007)
- 16、《钢筋混凝土用钢筋焊接网》(GB/T 1499.3-2010)
- 17、《公路桥梁板式橡胶支座》(JT/T 4-2019)

18、《江苏省农村公路提档升级工程建设管理办法》

19、《江苏省农村公路提档升级工程建设标准指导意见》

### 三、技术标准

1、公路设计等级：四级公路

2、桥涵设计荷载：公路—II级

3、桥梁设计宽度：净6.5m+2×0.5m

4、桥梁设计长度：17.04m

5、设计速度：20km/h

6、结构设计基准期：100年，桥梁设计使用年限：30年

7、结构设计的安全等级：二级

8、环境类别：II类

9、设计洪水频率：1/25

10、地震基本烈度：VII度，相应地震动峰值加速度 $\geq 0.15g$ （按D类桥梁进行设计），桥梁的抗震重要性系数为0.23。

### 四、十二号沟桥设计

（一）、气候气象概况：大丰区处于北半球中纬度，在地理区域上为北亚热带向南暖温带过渡的气候带，划为暖温带向亚热带过渡的湿季风气候区，冬冷夏热，四季分明，光照充足，气候温和，无霜期较长，降水较充沛，雨热同季，无霜期 223 天，常年风向北北东风为主，东北、东南风次之；历年平均风速 4.5m/秒，最大风速 20m/秒，有史以来，未发现台风中心经过，只受外围影响；常年年平均气温 14.1℃，历史上最高 39℃，最低-17℃，冬季平均封冻期为 12 天，日照 2236.3 小时。大丰市内主要航道极少封冻，海面

上没有结过冰。

（二）水文概况：历年平均降雨量为 942.6 毫 m，最大为 1371.9 毫 m，最少 535.8 毫 m，年平均降雨日数为 100 天左右，多集中在夏季；根据有关统计资料，历年平均雾天为 23 天，连续 4 个小时以上有 9 天。

（三）地质初步概况：根据钻探所揭示，地基土层自上而下分述如下：

1,素填土:杂色，松散，夹有少量砗块、碎砖等，土质不均匀

2,粉质黏土:褐灰色，饱和，可~软塑，干强度高，层理较清晰，层位稳定，土层分布均匀

3,淤泥质粉质黏土:褐灰色，饱和，流塑，干强度高，层理较清晰，层位较稳定，土层分布均匀

4,粉砂:灰色，饱和，密实，层位较稳定，土质不均匀

5,砂质粉土:灰色，湿，中密，层位较稳定，土质不均匀

6,黏质粉土:灰色，很湿，稍密，层位较稳定，土质不均匀

7,粉砂:灰色，饱和，中密~密实，层位较稳定，土质不均匀

8,黏质粉土:灰色，很湿，稍密，层位较稳定，土质不均匀

9,砂质粉土:灰色，湿，中密，层位较稳定，土质不均匀

10,粉砂:灰色，饱和，密实，层位较稳定，土质不均匀

11,砂质粉土:灰色，湿，中密，层位较稳定，土质不均匀

钻至地面下 31m 未钻透。

（四）十二号沟桥设计概况：设计为 1×13 米装配式先张法预应力混凝土简支空心板桥。桥面宽度(0.5+6.5+0.5)米，双向横坡，坡度 1.5%。横

坡通过桥面铺装调整形成。桥面铺装厚度为 **10-16** 厘米，两侧设防撞护栏。

上部：采用装配式先张法预应力混凝土简支空心板，预制宽度为 **0.99m**；

下部：采用桩基接盖梁桥台，桩基础为摩擦桩。

桥梁各部位主要材料设计如下：

1、混凝土：预应力混凝土空心板采用 **C50** 混凝土，桥面铺装采用 **C50** 防水混凝土；盖梁、柱挡块等采用 **C30** 混凝土；桥台桩基采用 **C30** 水下混凝土；锥坡压顶及基础采用 **C20** 混凝土，锥坡坡面采用 **C20** 混凝土预制块。

2、预应力钢绞线：采用抗拉强度标准值  $f_{pk}=1860\text{MPa}$ ，公称直径  $d=15.2\text{mm}$  的低松弛高强度钢绞线。弹性模量  $E_p=1.95\times 10^5\text{MPa}$ ，松弛率  $\rho=0.035$ ，松弛系数  $\xi=0.3$ 。预应力钢筋张拉台座长度按 **50m** 计，一端张拉，预应力钢筋与张拉台座间的加热养护温差取 **20℃**。预应力钢筋张拉控制应力  $\sigma_{con}=0.75 f_{pk}=1395\text{MPa}$ 。

3、钢筋：受力钢筋采用 **HRB400** 钢筋，构造钢筋采用 **HPB300** 钢筋，钢筋焊接应符合《钢筋焊接及验收规程》（**JGJ 18-2012**），在搭接焊时单面焊  $\geq 10d$ ，双面焊  $\geq 5d$ ，焊接完成后敲掉焊缝残渣。

4、伸缩缝：在 **0#、1#** 桥台设置两道伸缩缝。

5、支座：采用 **GYZF4Φ250×44mm** 四氟滑板式橡胶支座；**GYZΦ250×42mm** 平板橡胶支座。

6、栏杆：防撞护栏。

## 五、施工方法及注意事项

### （一）十二号沟桥施工

施工前应编报施工组织设计，并按批准的施工组织设计和施工方案施工，对施工全过程进行监测和控制。仔细研究落实材料和设备的运输存放，工序工点的安排、交通维护等问题。施工单位施工前应对构造物的图纸进行全面阅读，弄清楚整体和分部尺寸的关系，弄清楚预埋件的位置及要求，以免造成返工和浪费。每道工序施工时应注意下一道工序要预埋的钢筋或管件。

#### 1、测量放样

根据设计桥梁尺寸及设计所给控制点进行桥梁轴线及墩台位的放样，并根据桥墩台、桥横轴线相对距离定位，再利用钢尺进行复核，确保放样准确。

#### 2、墩台帽施工

桥台盖梁施工时需放置底模，模板均采用现成模板。模板外侧用  $\Phi 50\text{mm}$  钢管斜撑加固。混凝土浇筑一次性完成，插入式振动器捣固。选用有经验的技术工人分层捣固操作，分层厚度不超过 **30cm**，保证混凝土内实外美。分层浇筑时，振动棒振捣时应插入下层 **10cm** 左右，再慢慢拉起，这样保证上、下层砼充分振捣密实。在钢筋加工和安装过程中，均以技术规范来要求工人施工。受力钢筋长度控制在  $\pm 10\text{mm}$  以内，箍筋长度控制在  $\pm 5\text{mm}$  以内。受力钢筋间距控制在  $\pm 20\text{mm}$  以内，箍筋，横向水平筋控制在 **0~20mm** 以内。钢筋骨架尺寸长控制在  $\pm 10\text{mm}$  以内，宽和高控制在  $\pm 5\text{mm}$  以内，弯起钢筋尺寸控制在  $\pm 20\text{mm}$  以内。模板支架和安装均要满足规范要求，模板内部尺寸控制在  $\pm 10\text{mm}$  以内，模板标高控制在  $\pm 10\text{mm}$  以内，轴线控制在 **10mm** 以内。浇筑混凝土过程中派专人检查模板的稳定性，发现问题及时处理。混凝土浇注完毕后，及时用塑料薄膜覆盖养生，保持混凝土表面湿润。养生时间不小于 **7** 天。

### 3、预应力混凝土空心板

有关桥梁的施工工艺、材料要求及质量检查标准，除按《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020) 有关条文办理外，还应特别注意以下事项：

#### 3.1、空心板预制

1) 浇筑主梁混凝土前应严格检查伸缩缝、泄水管、护栏、支座等附属设施预埋件是否齐全，确定无误后方可浇筑。施工时，应保证预应力钢筋及普通钢筋位置的准确性，控制混凝土骨料最大粒径不得大于 20mm。浇筑混凝土时应充分振捣密实，严格控制其质量。

2) 为了防止预制板上拱过大，预制板与桥面现浇层由于龄期差别而产生过大收缩差，存梁期不超过 60d，若累计上拱值超过计算值 8mm，应采取控制措施。各类型板梁在钢绞线放张后、各存梁期跨中上拱度计算值及二期恒载产生的下挠值如下表：

项目	钢绞线放张 后上拱值(mm)	存梁期30d 上拱值(mm)	存梁60d上 拱度(mm)	二期恒载产生 的下挠值(mm)
中板	+6	+12	+13	-3
边板	+7	+12	+14	-3

表注：正值表示位移向上，负值表示位移向下。

3) 空心板预制时，按 1m 一道在铰缝的侧模嵌上 50cm 长的  $\phi 6$  钢筋，形成 6mm 凹凸不平的粗糙面。

4) 空心板预制时，除注意按本册设计图纸预埋钢筋和预埋件外，桥面系、伸缩缝、护栏及其它相关附属构造，均应参照有关图纸施工，护栏预埋钢筋

必须预埋在预制空心板内。

#### 5) 一片空心板板端最大反力：

梁板类型	恒载 (kN)	恒+汽+冲 (kN)
中板	121.6	325.5
边板	139.1	298.9

#### 3.2、预应力工艺

1) 空心板预应力钢绞线的张拉控制应力采用  $0.75f_{pk}=1395\text{MPa}$ 。必须待混凝土强度达到设计强度 85%，且龄期达到 7d 后方可放松预应力钢绞线。施工单位在条件具备时应适当增加混凝土放张龄期，提高混凝土的弹性模量，减少上拱度。钢绞线的放张须两端同时对称进行。

2) 钢绞线需用砂轮锯切割，严禁用电焊枪烧切。

#### 3.3、空心板安装

1) 上构施工顺序：预制空心板→安装空心板→铰缝封底缝，砂浆强度达到设计强度的 50%后→浇筑铰缝→浇筑桥面现浇层→浇筑混凝土铺装及附属设施→成桥。

2) 在运输预应力混凝土空心板时，一定要采取措施，勿使预应力产生的负弯矩起破坏作用。可采取措施给空心板施加一个正弯矩。

3) 预制空心板采用设吊孔穿束兜板底加扁担的吊装方法。

4) 桥梁架设若采用架桥机吊装，必须经过验算方可进行，且架桥机的重量必须落在墩台的立柱上。

#### 3.4、其他

1) 预制空心板铰缝面应凿毛成凹凸不小于 6mm 的粗糙面, 10×10cm 面积中不少于 1 个点, 并使预制空心板顶面表面粗糙, 以利于新旧混凝土良好结合。

2) 浇筑铰缝及桥面现浇层混凝土前应将预制空心板板侧、板顶的浮浆、油污等冲洗清除干净, 以保证新、老混凝土良好结合。

3) 浇筑铰缝前应全面撤离桥面上的重型荷载, 待铰缝混凝土立方体强度达到设计混凝土强度等级的 90% 后, 方可进行桥面现浇层的施工。

4) 本通用图设计钢筋长度未考虑折减, 实际施工下料时应按照有关施工规范要求控制。

5) 安装板式橡胶支座时, 应严格控制支座标高, 保证其上下表面与板底面及墩台支承垫石顶面平整密贴、传力均匀, 避免支座脱空。

4、应注意泄水管的预埋。

5、桥面铺装中的混凝土在全桥宽范围内浇筑。

## 六、安全生产

应严格按照《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》以及《公路养护安全作业规程》进行施工。施工前以及施工期间要注重以下几个方面：

1) 坚持“安全第一, 预防为主”的方针。

2) 施工前在主要媒体上发布施工分流公告, 并及时在相关路段设置分流导向标志牌以提醒驾车人员、行人。

3) 施工单位施工前应组织制定该工程的安全生产规章制度和操作规程。

4) 施工单位应对从业人员进行安全生产教育和培训, 保证从业人员具备必要的安全生产知识, 熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程, 掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的从业人员, 不得上岗作业。

(5) 要对机械设备和器具每天都要进行检查或检测, 检验合格后方可投入使用。不得使用缺少安全装置或安全装置已经失效的机械作业, 不得操作带故障的机械作业。

6) 凡在公路上进行作业的人员必须穿着带有反光标志的桔红色工作装(套装), 管理人员必须穿着带有反光标志的桔红色背心。

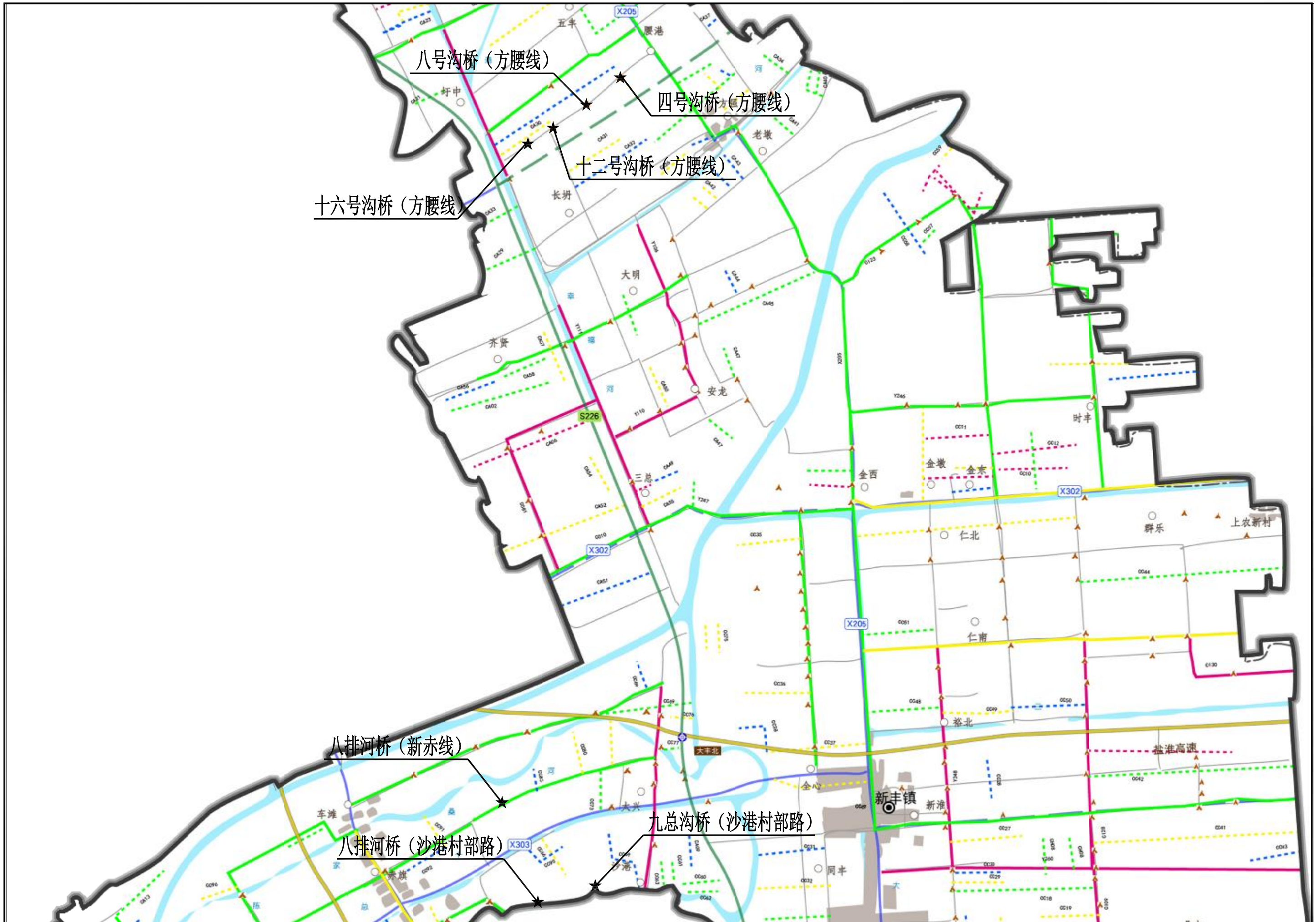
未尽事宜除参见有关设计图外应严格按照《公路路基施工技术规范》(JTG/T 3610-2019)、《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)及《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1—2017)执行。

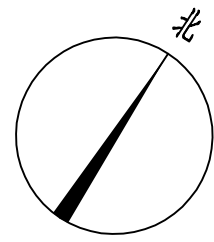


### 方腰线十二号沟桥主要材料工程数量表

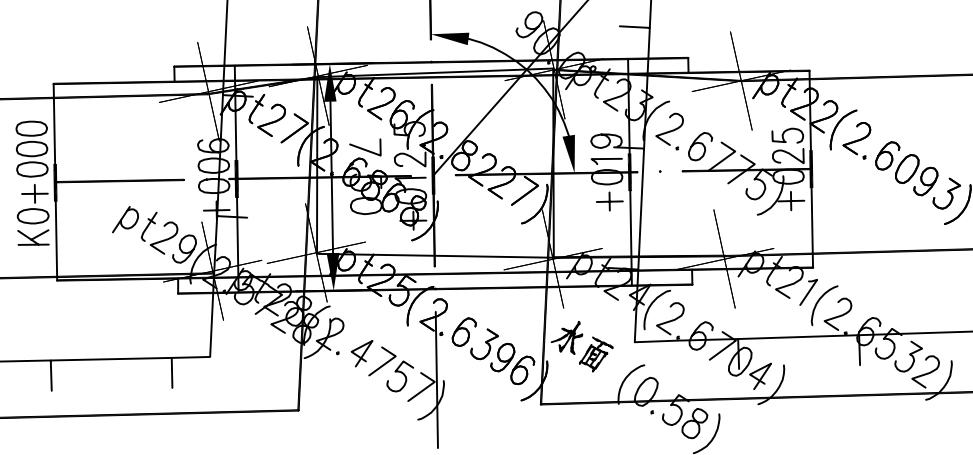
大丰区新丰镇方腰线十二号沟桥

材料名称	单位	上部构造								下部构造				附属工程		全桥合计		
		空心板	桥面铺装	铰缝	护栏	支座垫石	防震锚栓	伸缩缝	上构小计	桥台				下构小计	搭板		桥头接线路面	锥坡
										盖梁	挡块	耳、背墙	桩基础					
C50防水混凝土	m <sup>3</sup>		12.20						12.20									12.20
混凝土	C50	m <sup>3</sup>	34.7		6.48		0.46		1.23	42.91								42.91
	C40	m <sup>3</sup>	0.8							0.80								0.80
	C30水下混凝土	m <sup>3</sup>											99.60	99.60				99.60
	C30	m <sup>3</sup>				6.78				6.78	23.40	0.34	11.00		34.74	25.40		66.92
	C20	m <sup>3</sup>														15.60	14.44	30.04
钢绞线 φ <sup>s</sup> 15.2	kg	1127.4								1127.40								1127.40
HRB400 钢筋	25	kg																
	22	kg									2105.20			3633.60	5738.80			5738.80
	20	kg										161.40	615.60	258.40	1035.40			1035.40
	16	kg	1645.2			1041.68			538.60	3225.52			642.40	129.60	772.00	1343.32		5340.84
	12	kg	676.9		137.40	421.63			79.92	1315.85	233.60				233.60	745.84		2295.29
	10	kg		1198.67						1198.67								1198.67
HPB300 钢筋	28	kg	314.9							314.86								314.86
	25	kg								27.84								27.84
	10	kg	2205.2		322.20		460.20			2987.56	924.00	25.60	200.20	802.40	1952.20	36.20		4975.96
	8	kg	674.4						97.70	772.10			4.00		4.00			776.10
	6	kg																
其他 钢材	钢管38x2.5	kg								7.92								7.92
	钢管60x4	kg																
	预埋钢板460X460X20	kg					930.20			930.20								930.20
	不锈钢板300X300X2	kg					791.30			791.30								791.30
	铸钢支撑架	kg																
	螺栓Φ16X350	kg																
	螺母Φ16	kg																
锌铁皮385X385X0.25	kg								3.60	3.60							3.60	
平板支座GYZ平板橡胶支座	块					14			14.00									14.00
GYZF4四氟板橡胶支座	块					14			14.00									14.00
PVC泄水管	m		5.00						5.00									5.00
GQF-C40型伸缩缝	m								15.23	15.23								15.23
12%石灰土	m <sup>3</sup>															15.60		15.60
5%石灰土	m <sup>3</sup>															180.00		180.00
C30砼路面	m <sup>2</sup>																	
砂浆M10勾缝	m <sup>2</sup>																50.40	50.40
砂浆M15	m <sup>3</sup>			0.08					0.08									0.08
C20预制块	m <sup>3</sup>																4.04	4.04
沙砾垫层	m <sup>3</sup>																4.04	4.04
填土方	m <sup>3</sup>																46.00	46.00
挖土方	m <sup>3</sup>																159.00	159.00
标志标牌	个																	
拆除土工运输	m <sup>3</sup>													50.00				50.00





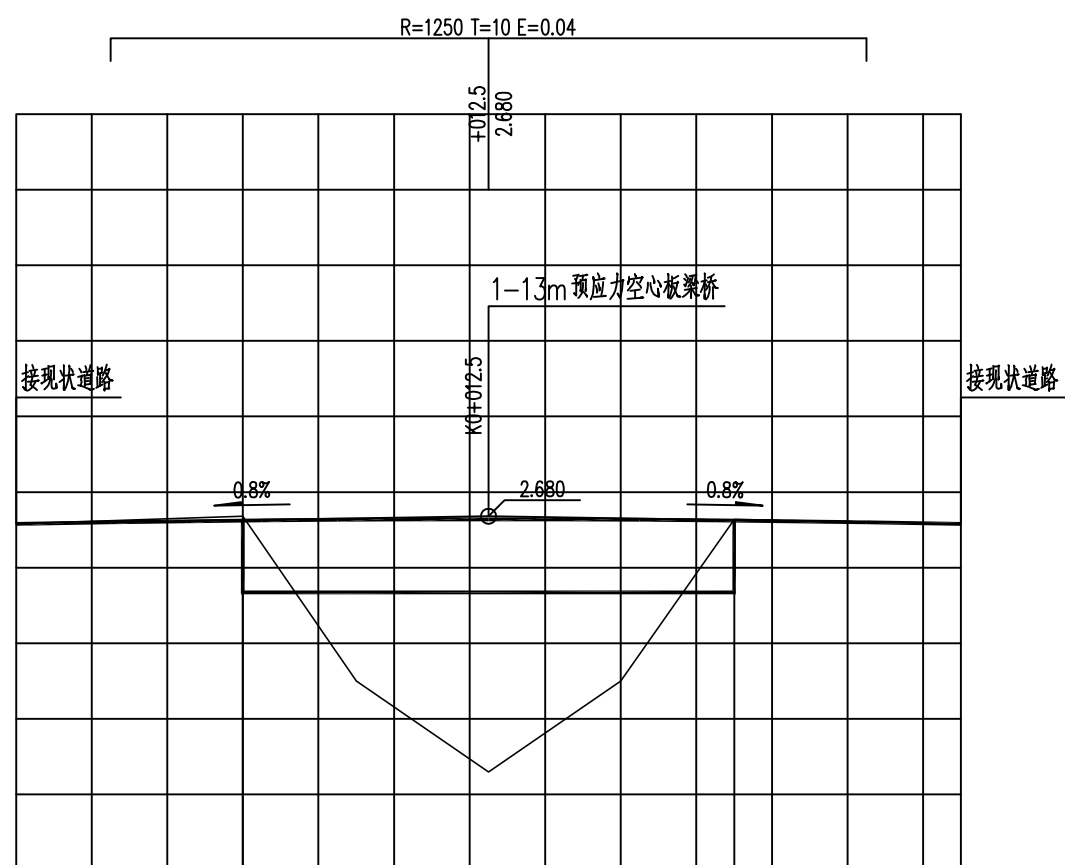
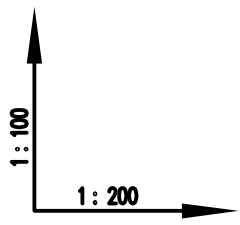
新丰镇方腰线十二号沟桥  
 1-13m 预应力空心板梁桥  
 桥梁宽7.5m, 与河道夹角为90°



平曲线表

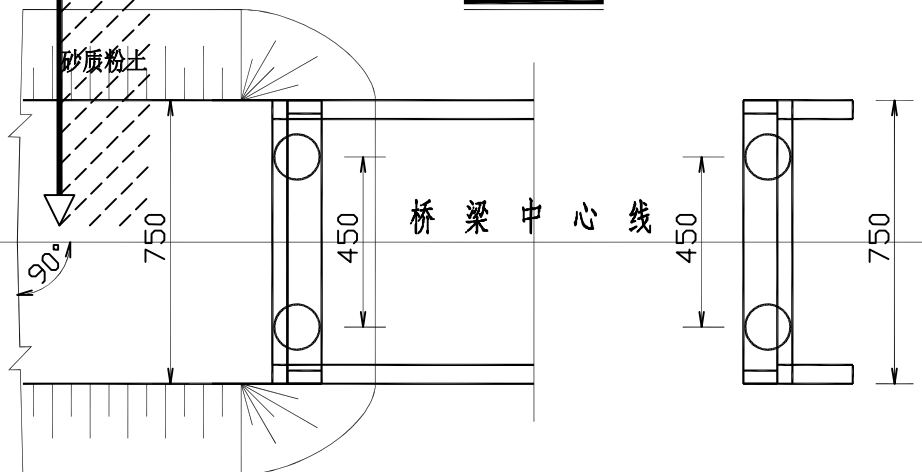
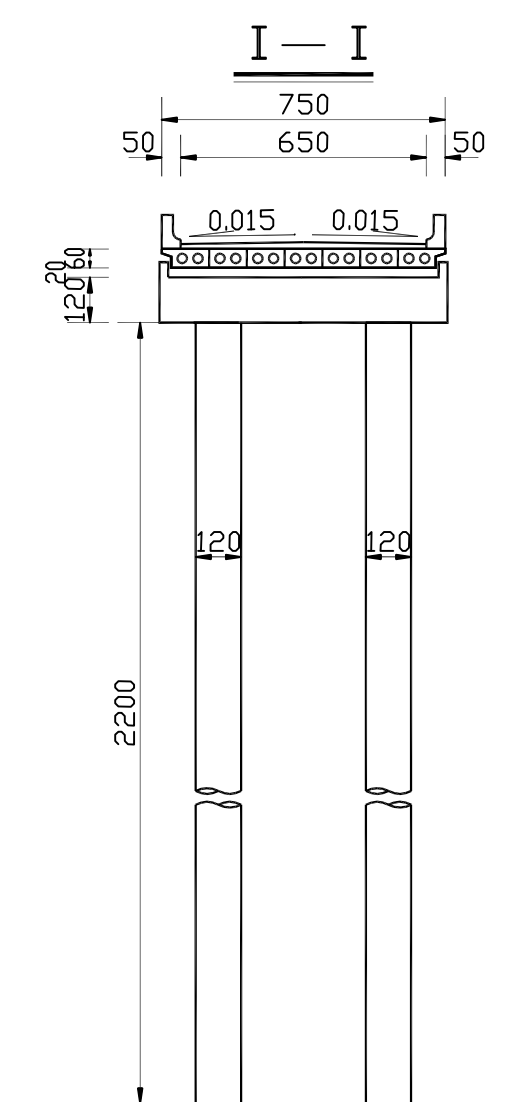
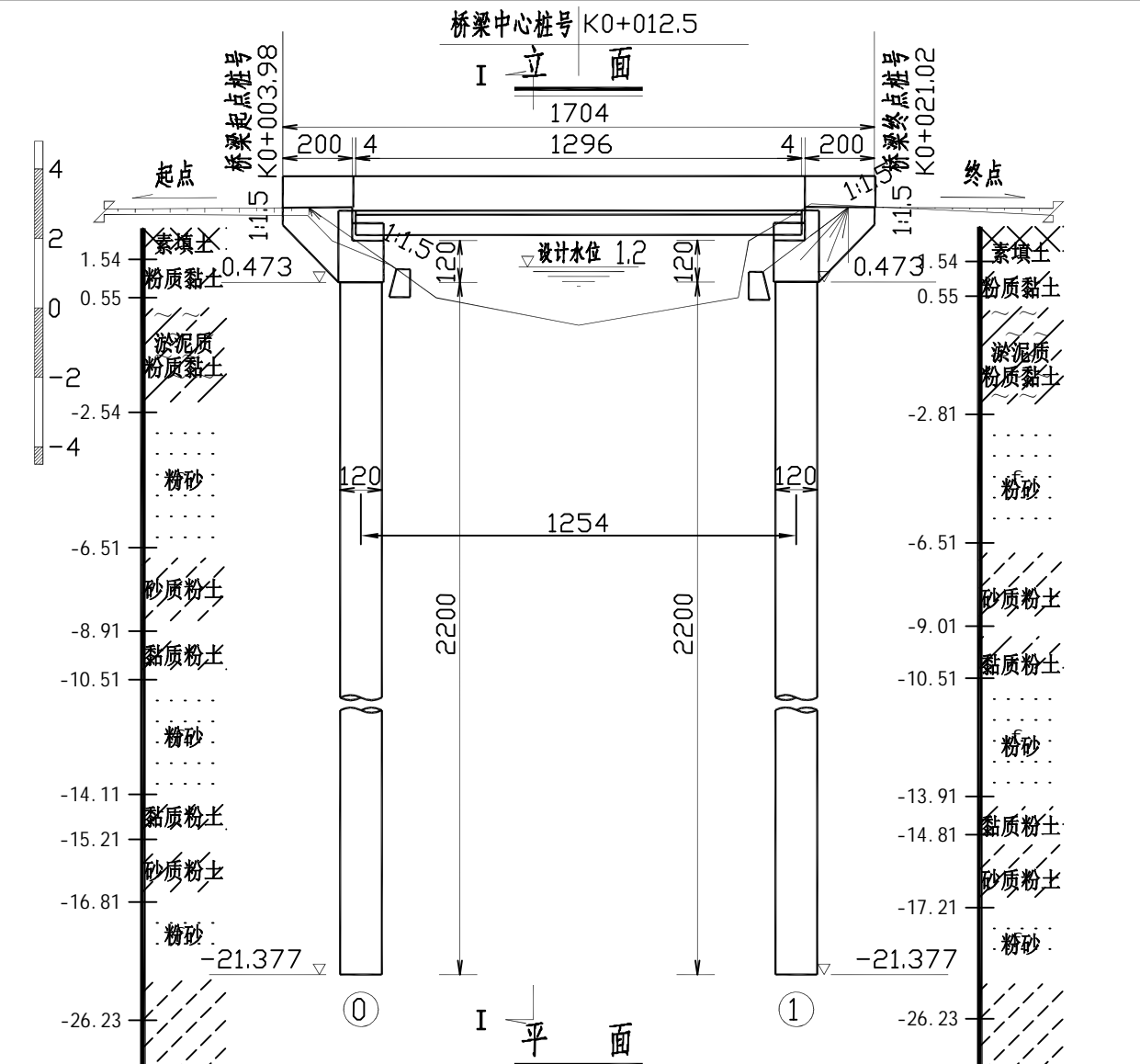
交点号	交点桩号	交点坐标		转角值		曲线要素值(米)						曲线位置					直线长度及方向			备注	
		X	Y	左转角	右转角	半径	缓和曲线参数	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线长度(米)	交点间距(米)		计算方位角
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
QD	K0+000	3694763.452	536106.411																	56°	
ZD	+025	3694777.521	536127.077															25.000	25.000		

注: 本图以米为单位, 比例1: 250.



设计坡度与距离		0.8%		12.5		12.5		0.8%	
设计高程	2.58	2.6	2.623 (2.628)	2.64 (2.68)	2.623 (2.628)	2.6	2.58	2.58	2.58
地面高程	2.58	2.622	2.68	-0.7	2.64	2.605	2.58	2.58	2.58
路中填挖高	0	-0.022	-0.057	3.34	-0.017	-0.005	0	0	0
桩号	K0+000	+002.5	+006	+012.5	+019	+022.5	+025		

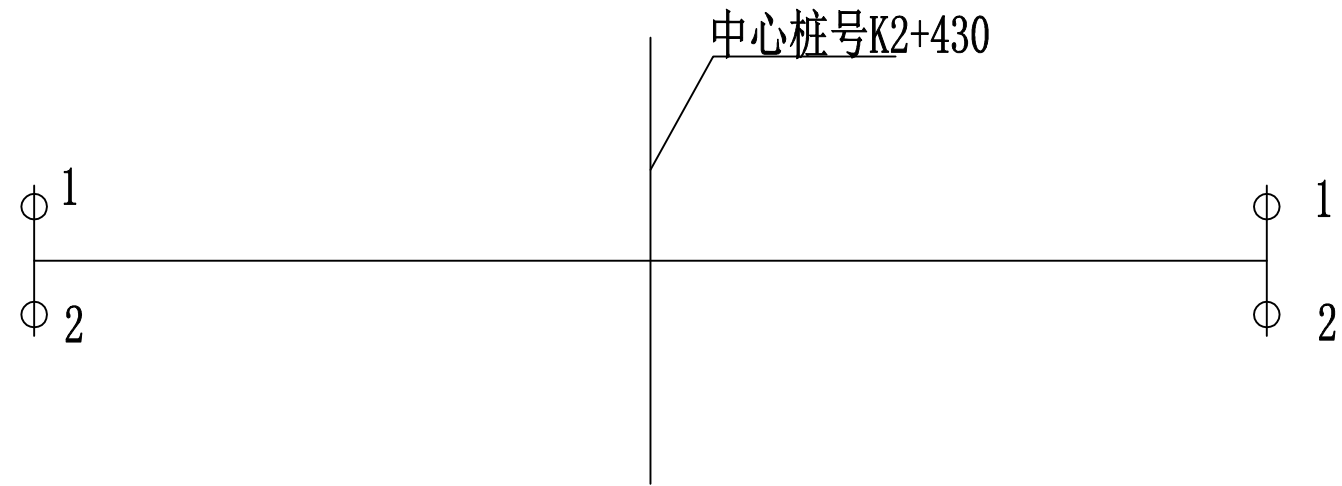
注：顺接现状道路的部位，应复核高程后方可施工。



设计高程	2.58	2.6	2.623	2.64	2.623	2.6	2.58
坡度	0.8(%) 12.5(m)			-0.8(%) 12.5(m)			
地面高程	2.58	2.622	2.68	-0.7	2.64	2.605	2.58
桩号	+000.00	+002.50	+006	+012.50	+019.00	+022.5	+025

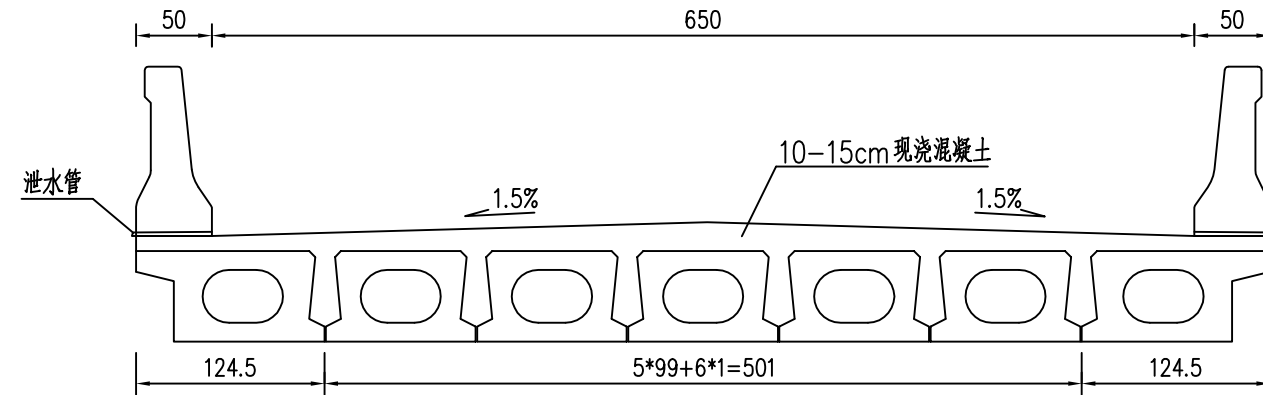
- 注：
- 1、本图尺寸除高程、里程桩号以米计外，其余均以厘米为单位。
  - 2、桥梁设计汽车荷载：公路—Ⅱ级。
  - 3、桥梁设计线位于路拱顶点处(桥梁中心线)。
  - 4、立面图墩台顶标高、基底标高系指墩台中心处的高程。
  - 5、本桥所处地区地震烈度：7度。
  - 6、桥头做6m路基处理。
  - 7、本桥上部采用 1-13m装配式先张法预应力混凝土筒支空心板，下部采用桩基接盖梁。
  - 8、本桥位于直线内，墩台平行布置。
  - 9、本桥在0#1#桥台处设置一道GQF-C40伸缩缝。
  - 10、设计洪水频率：1/25。
  - 11、地质状况详见地质勘察报告。
  - 12、坐标系统采用1980西安坐标系统，标高系统采用1985国家高程基准。

### 全桥墩台基桩编号示意图



0号台			1号台		
编号	X	Y	编号	X	Y
1	3694767.97	536109.06	1	3694776.72	536121.90
2	3694764.25	536111.59	2	3694773.00	536124.43

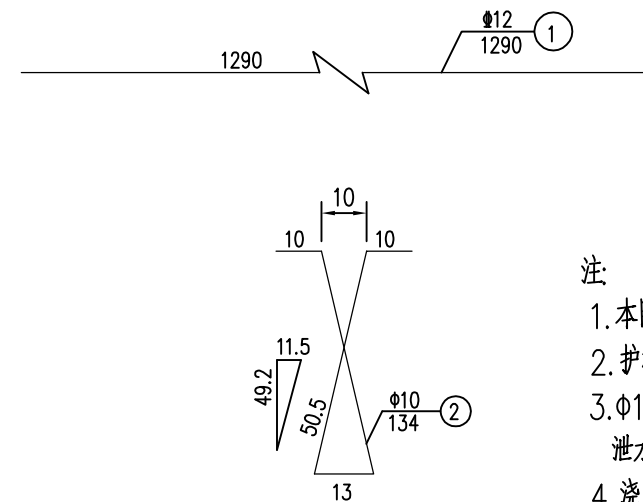
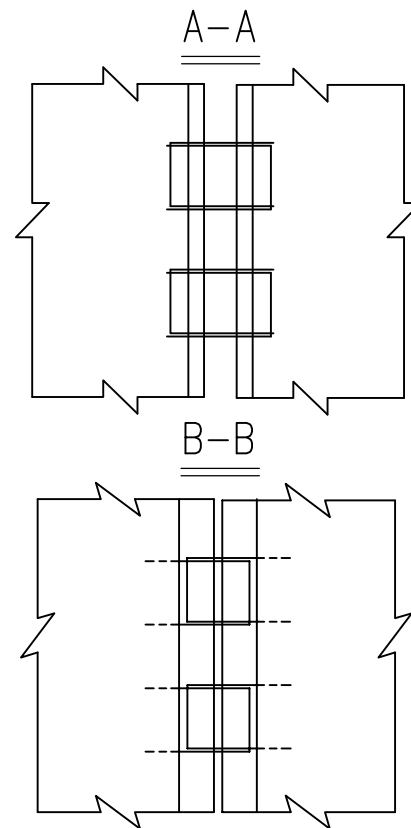
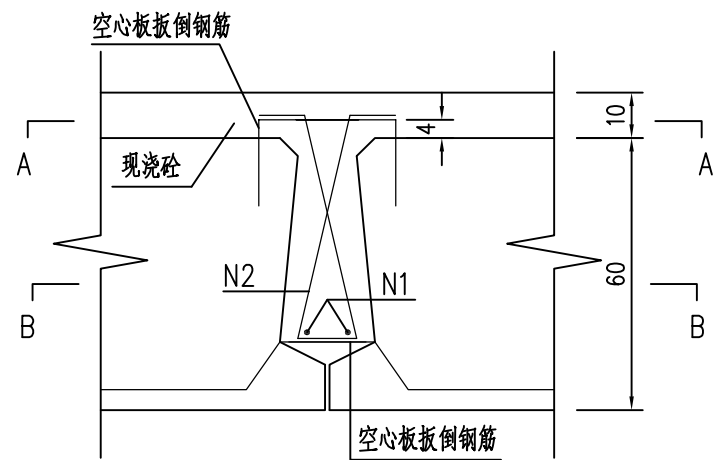
标准横断面 (1:50)



一道铰缝材料数量表

钢筋编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (Kg)	合计 (Kg)	C50砂 (m <sup>3</sup> )	M12.5水泥砂浆 (m <sup>3</sup> )
1	Φ12	1290	2	25.8	22.9	76.6	1.08	0.013
2	Φ10	134	65	87.1	53.7			

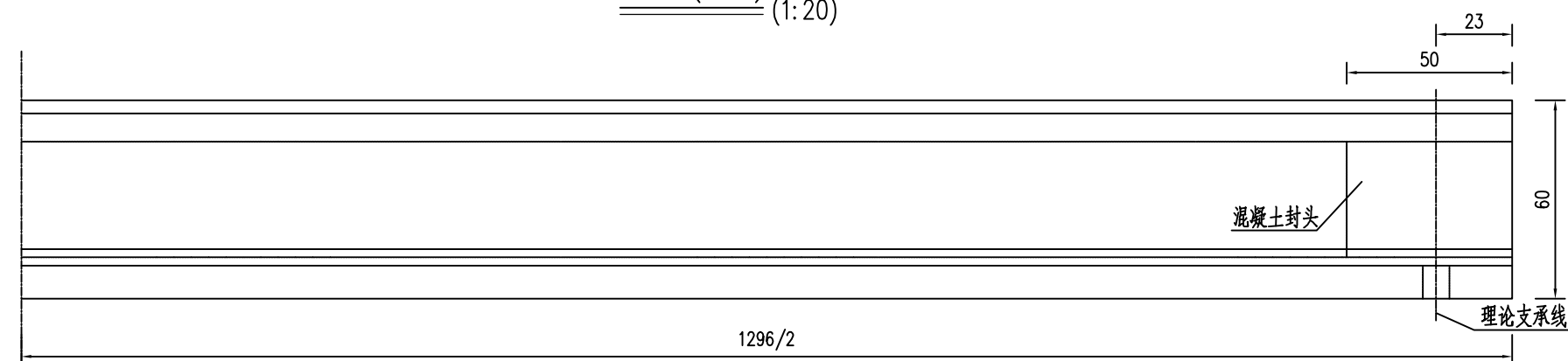
铰缝钢筋构造



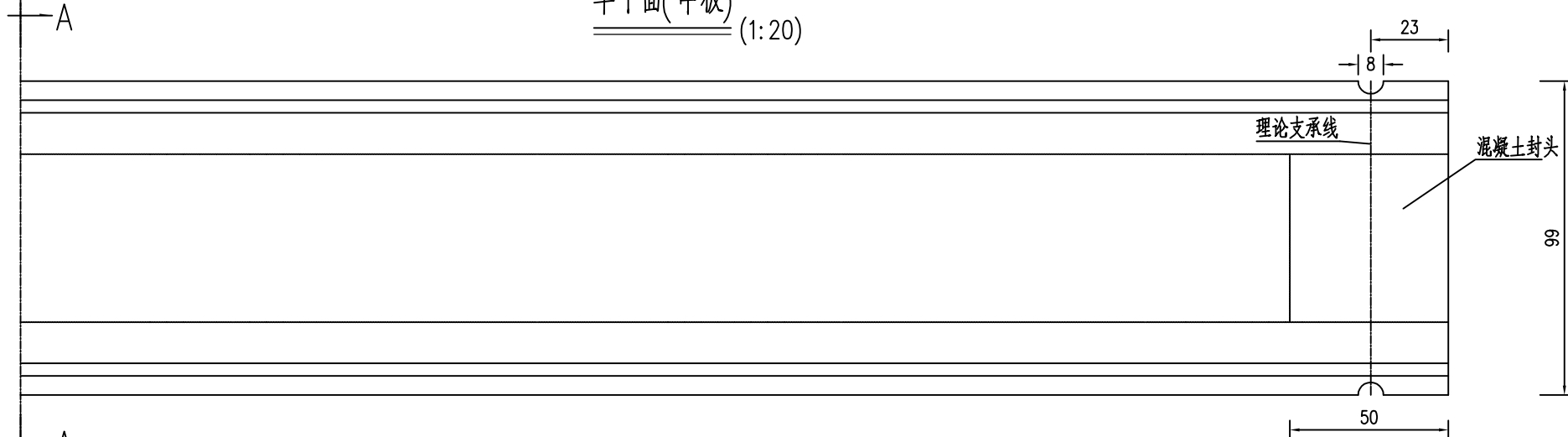
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米为单位。
2. 护栏及桥梁伸缩缝构造见详图。
3. Φ10cm泄水管在防撞栏杆施工时预埋。  
泄水管及排水盲沟具体见《桥梁公用构造图》(JSGG/QT-37-2015)。
4. 浇筑铰缝前, 用M12.5砂浆填缝, 待砂浆强度达到50%后, 方可浇筑铰缝混凝土。
5. 铰缝钢筋N2间距20cm, 铰缝施工中钢筋N1、N2先绑扎成骨架后整体放入铰缝内, 并与预制板钢筋N13、N15(应弯平)绑扎于一起。

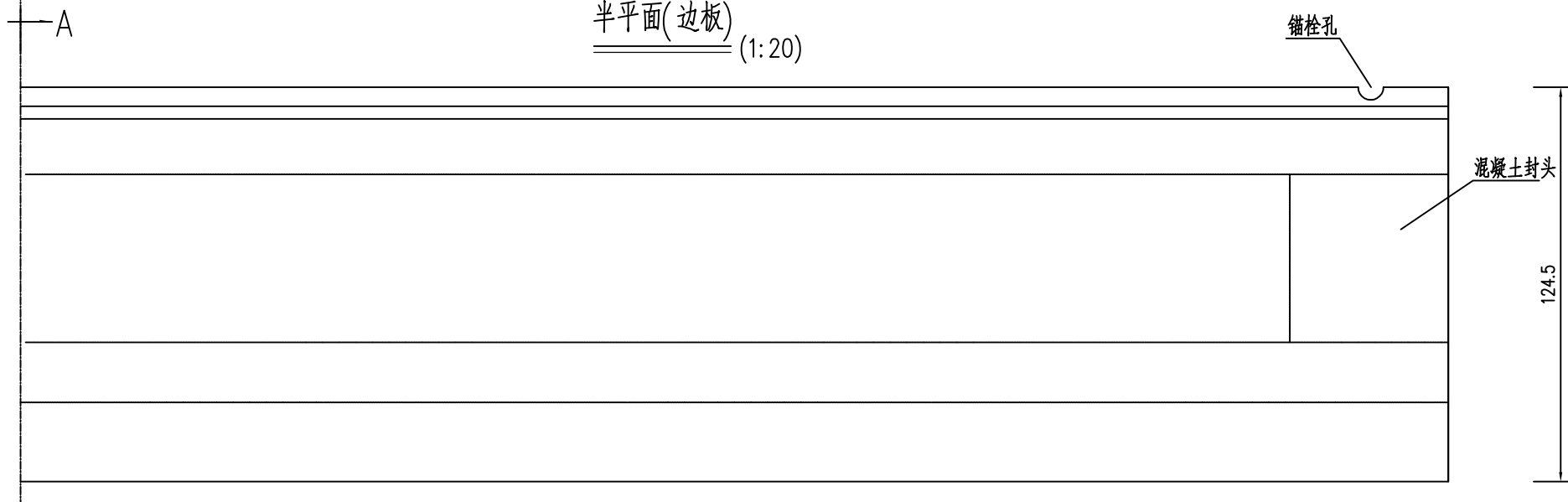
半立面(边板) (1:20)



半平面(中板) (1:20)

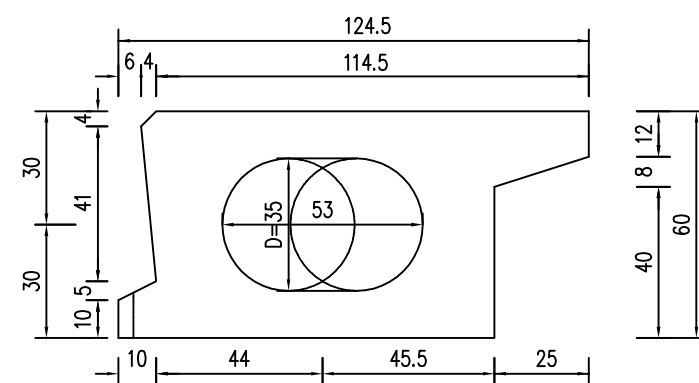


半平面(边板) (1:20)

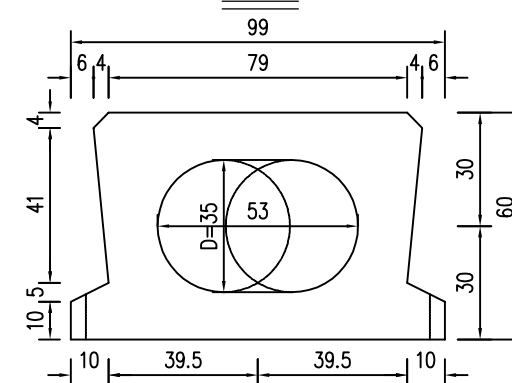


A-A (1:20)

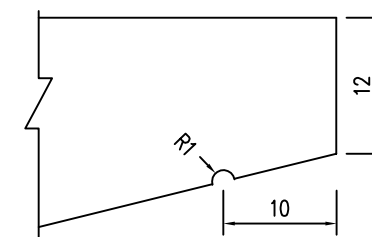
边板



中板



滴水檐及滴水槽大样



一块预制板混凝土数量表

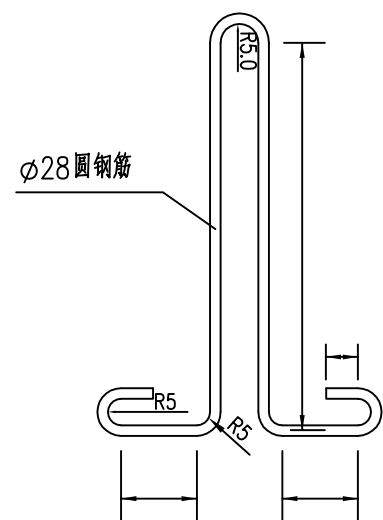
中板	边板
C50砼(m <sup>3</sup> )	C50砼(m <sup>3</sup> )
4.64	5.77
封头	
C40砼(m <sup>3</sup> )	
0.16	

注:

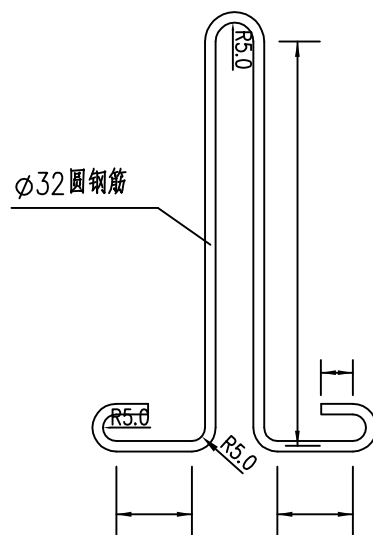
1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 预制空心板铰缝面凿毛成凹凸不小于6mm的粗糙面, 在浇注铰缝混凝土时湿润表面并座浆, 以保证新老混凝土的良好结合。
4. 浇筑铰缝混凝土前先用M15砂浆填底缝, 待底缝砂浆达到80%强度以上以后再浇注铰缝混凝土。



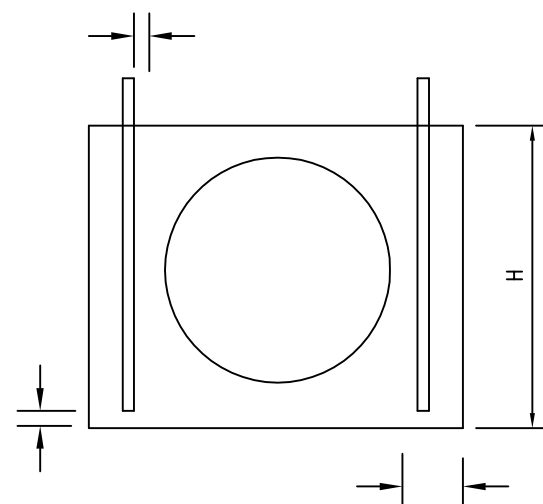
### 10/13米板吊环



### 16/20米板吊环



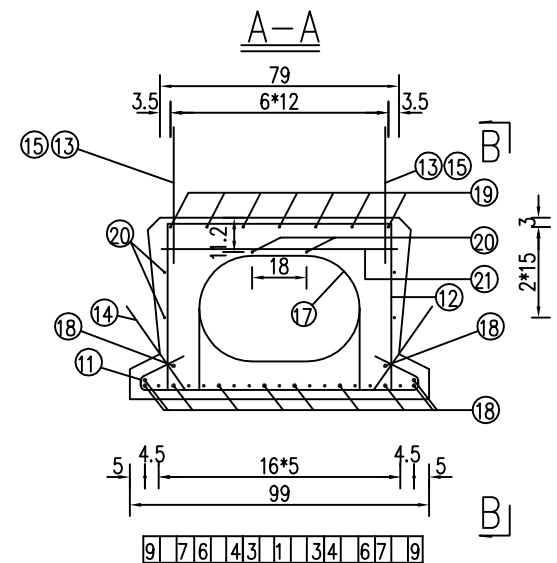
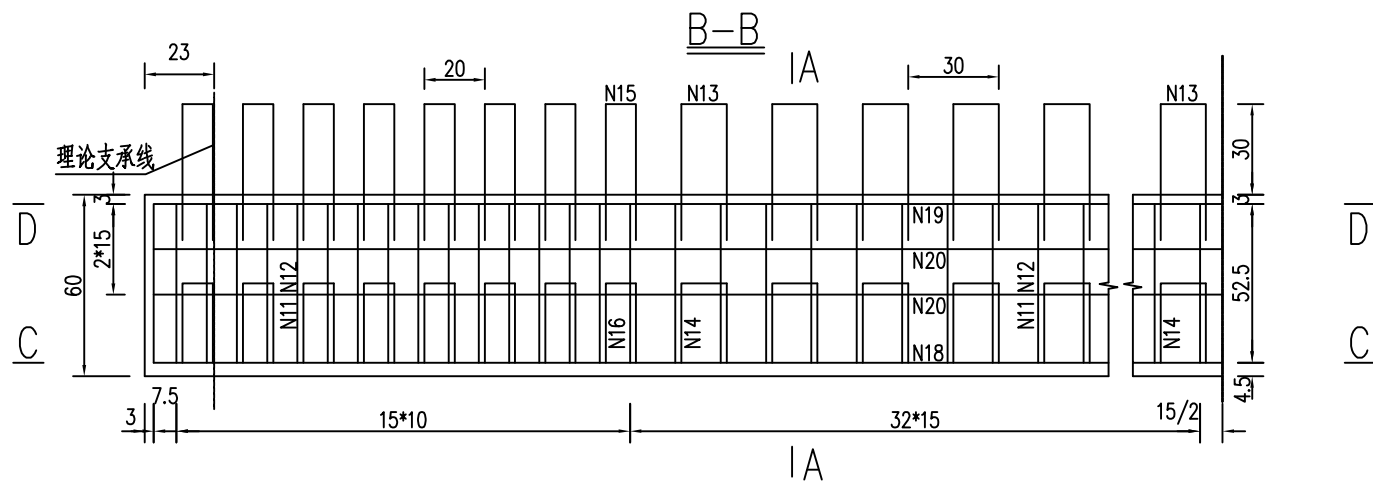
### 吊环横面布置



### 一块板吊环数量表

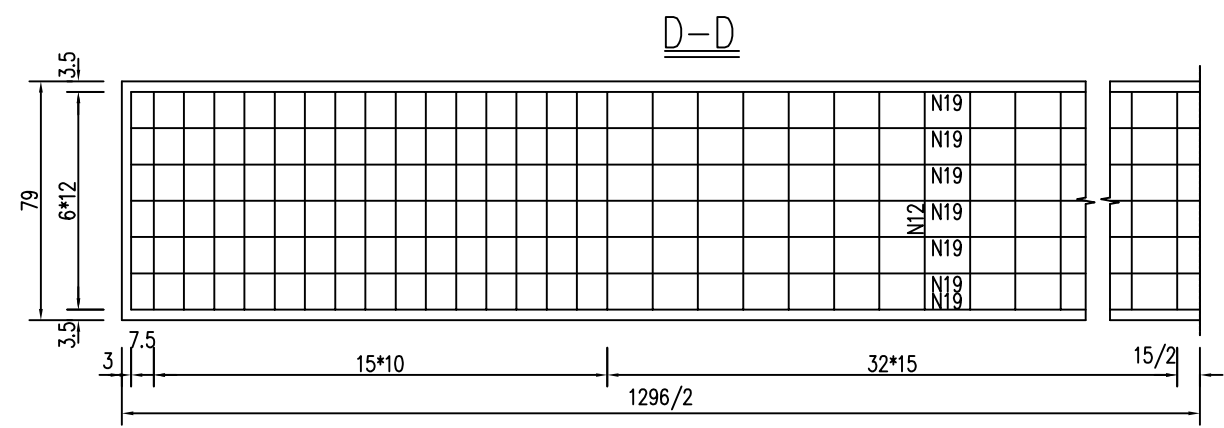
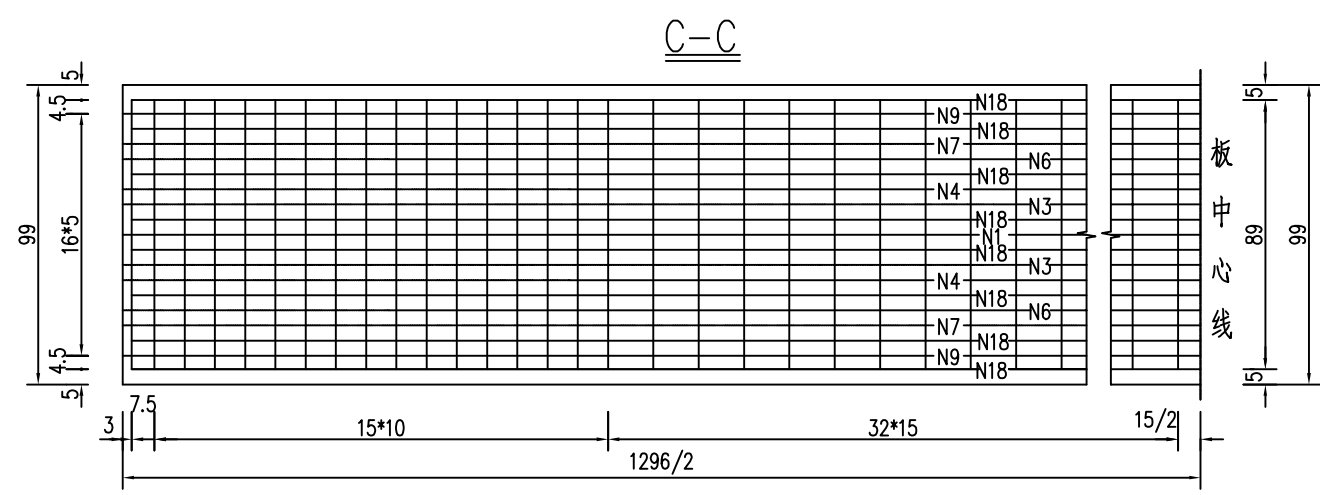
空心板跨径 (m)	板高H (cm)	侧壁宽B (cm)	一块板吊环数量					一块板吊装重量	
			直径 (mm)	单根钢筋长度 (cm)	吊环个数 (根)	钢筋共长 (m)	钢筋共重 (kg)	中板(99cm宽) (吨)	边板(25cm悬臂) (吨)
10	50	8	φ28	212.8	4	8.512	41.11	8.596	10.547
13	60	8	φ28	232.8	4	9.312	44.98	12.028	14.777
16	75	8	φ32	262.8	4	10.512	66.33	18.386	22.133
20	90	8	φ32	292.8	4	11.712	46.848	23.785	29.293

- 注: 1. 图中尺寸以厘米计, 钢筋直径以毫米计。  
 2. 吊环设置在距梁端60cm处。  
 3. 吊环净距3cm, 为最小距离, 如与板内钢筋冲突可调大避开冲突钢筋。  
 4. 全桥上部吊装完成并通过验收后, 才能切割吊环钢筋。



预应力筋有效长度

钢束编号	有效长度
1	1296
2	
3	720
4	1000
5	
6	1120
7	510
8	
9	1296

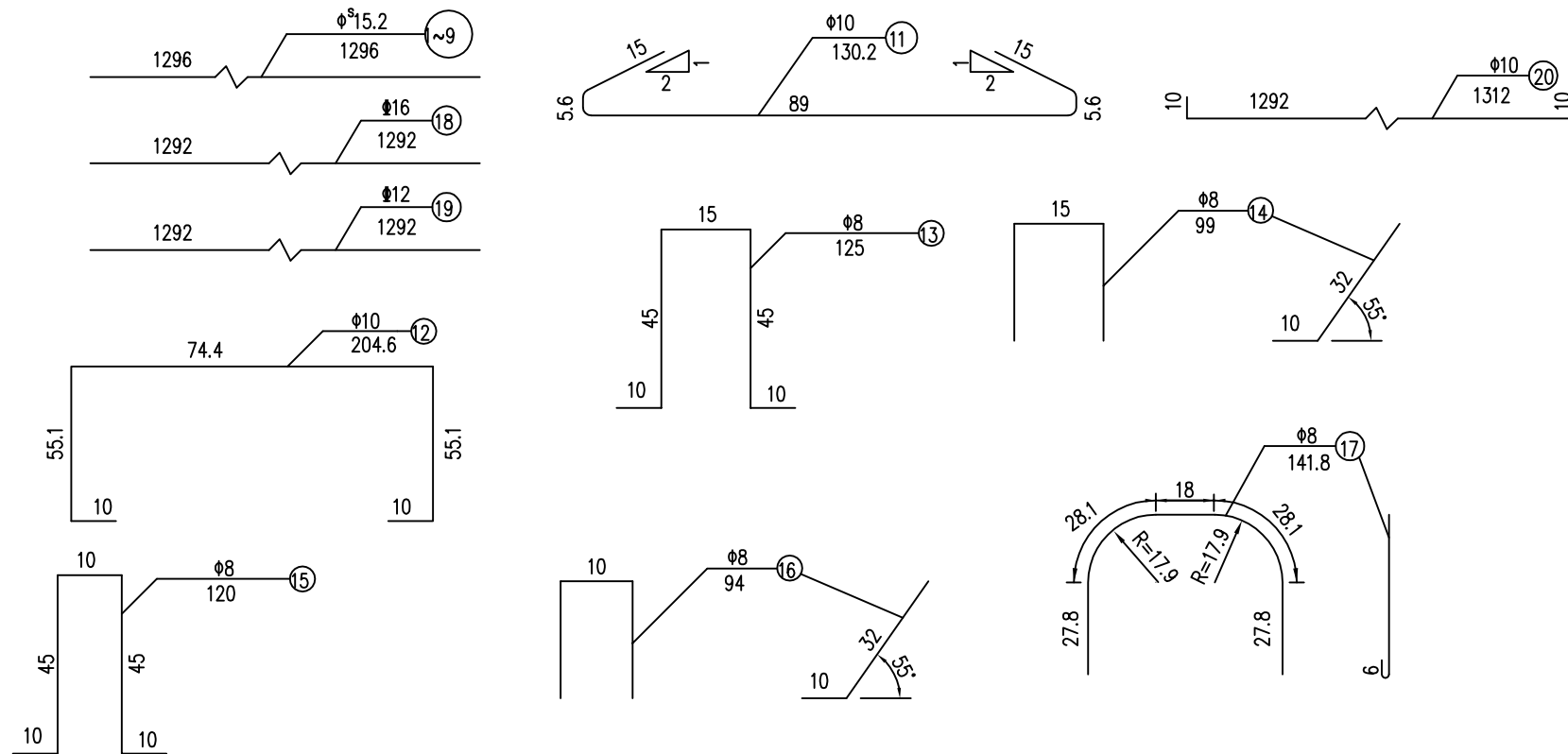


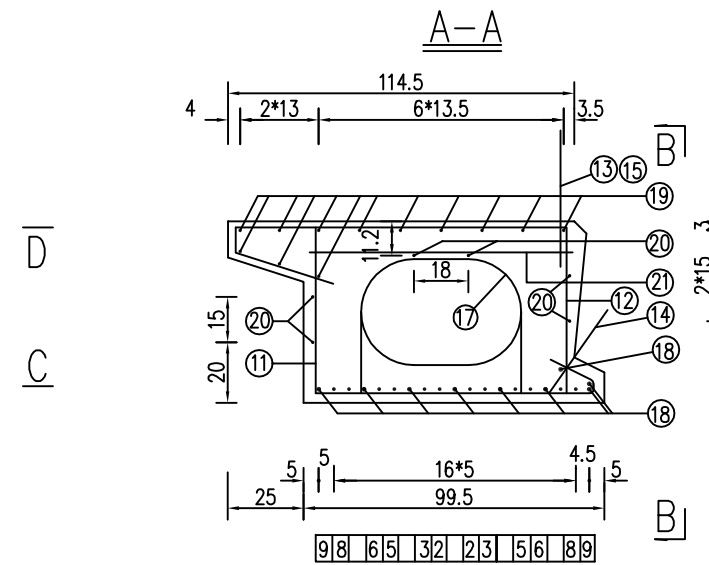
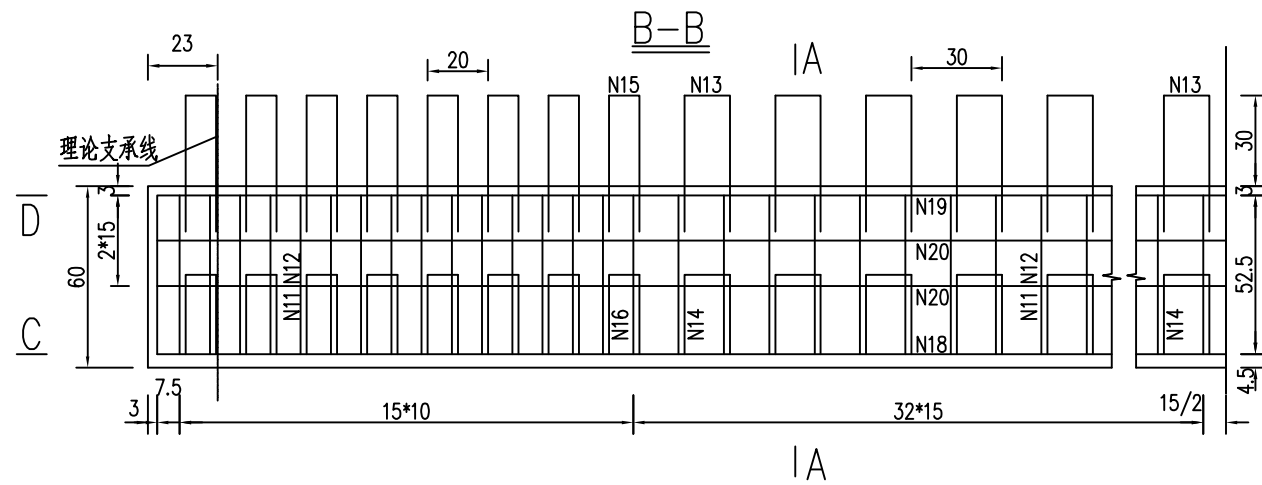
注

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米为单位。
2. 为防止胶囊上浮，每30cm设N17箍筋一道，其下端钩在N11钢筋上并与之绑扎。
3. N14、N16钢筋与N11、N12钢筋绑扎，上端在预制时紧贴侧模，脱模后扳出。N13、N15钢筋与N12、N19钢筋绑扎。
4. 图中预应力筋的实线段为有效长度，虚线段为失效长度，其失效措施详见本册总说明。
5. 图中C-C，D-D剖面中未示N13、N14、N15、N16铰结钢筋。
6. 跨内N21钢筋与N12钢筋对应布置，支点附近N21A钢筋与N12A钢筋对应布置，并分别与N12及N12A钢筋绑扎在一起。

一块中板钢筋数量表

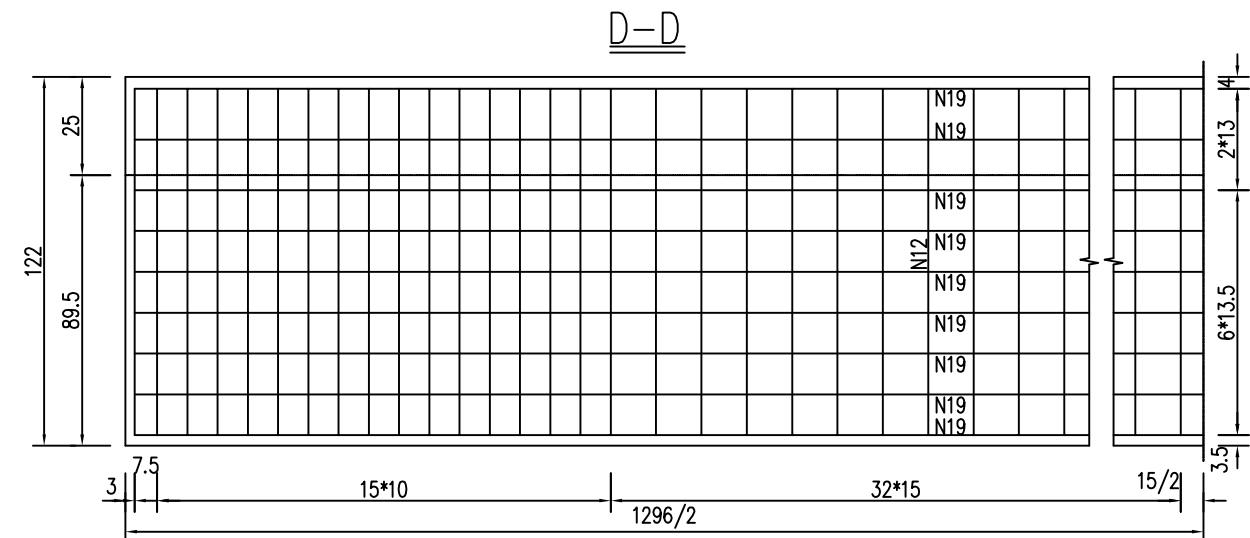
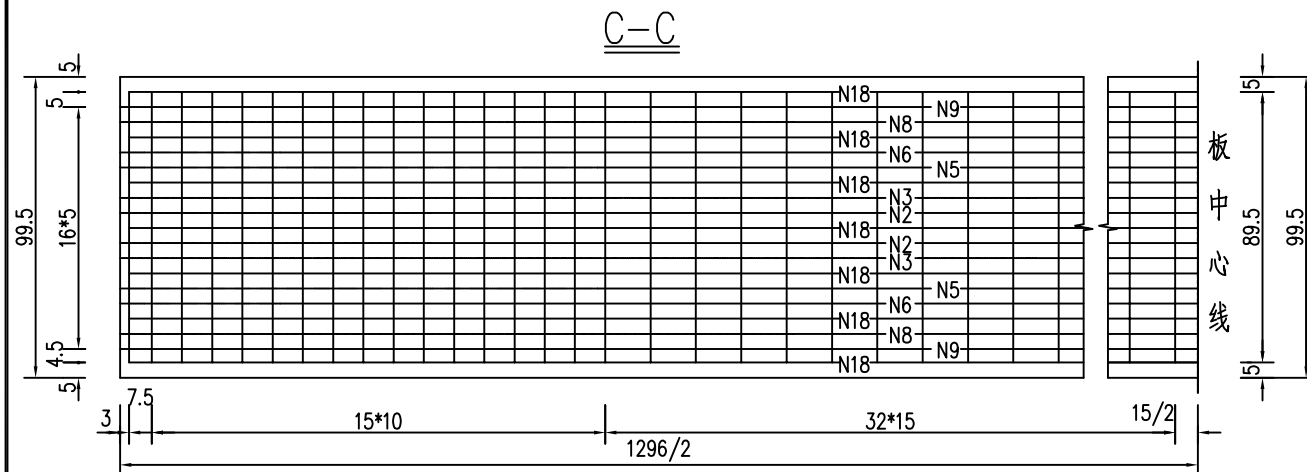
编号	直径(mm)	0'				合计 (kg)
		每根长 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	
1~9	Φ15.2	1296.0	11	142.56	157.0	157.0
11	Φ10	130.2	98	127.60	78.73	301.8
11A	Φ10					
12	Φ10	204.6	98	200.51	123.71	
12A	Φ10					
20	Φ10	1312.0	6	78.72	48.57	
21	Φ10	84.0	98	82.32	50.79	
21A	Φ10					
13	Φ8	125.0	64	80.00	31.60	108.3
14	Φ8	99.0	64	63.36	25.03	
15	Φ8	120.0	32	38.40	15.17	
16	Φ8	94.0	32	30.08	11.88	
17	Φ8	141.8	44	62.39	24.64	
18	Φ16	1292.0	12	155.04	244.96	245.0
19	Φ12	1292.0	7	90.44	80.31	80.3





预应力筋有效长度

钢束编号	有效长度
1	
2	1090
3	690
4	
5	980
6	1190
7	
8	850
9	1296

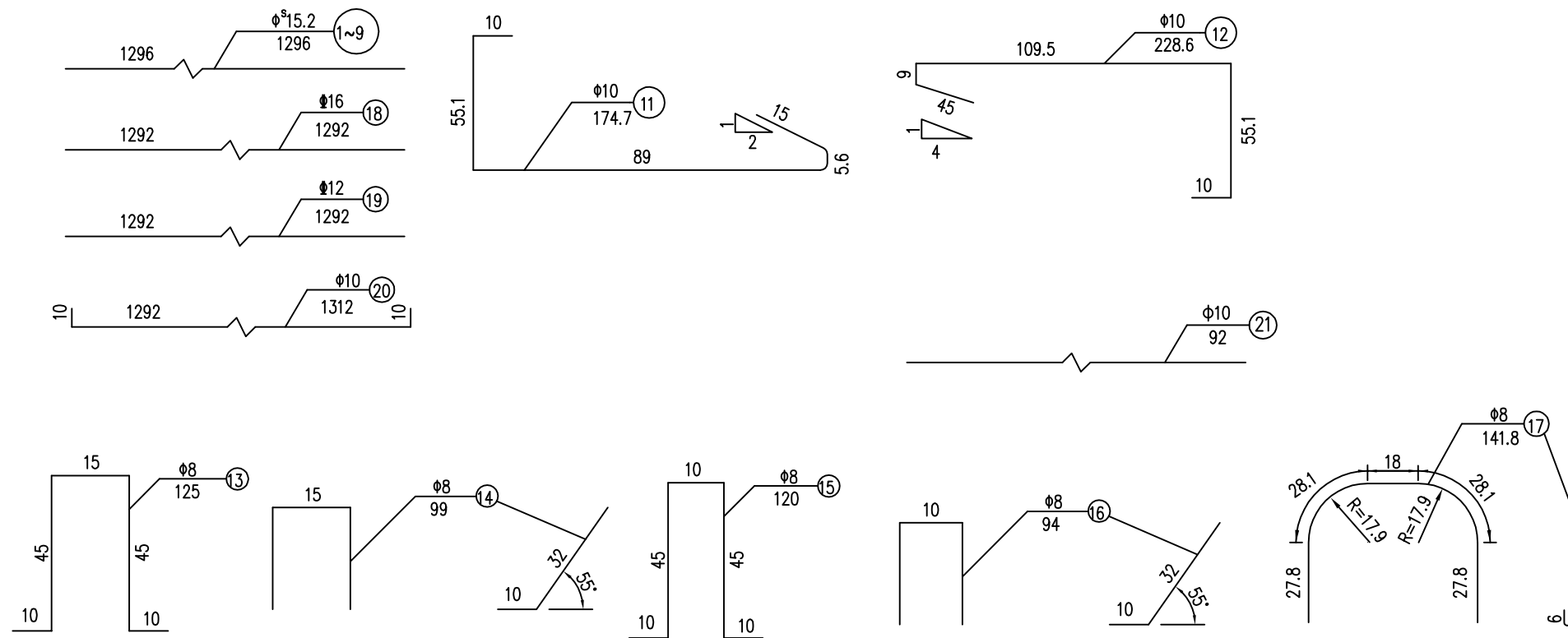


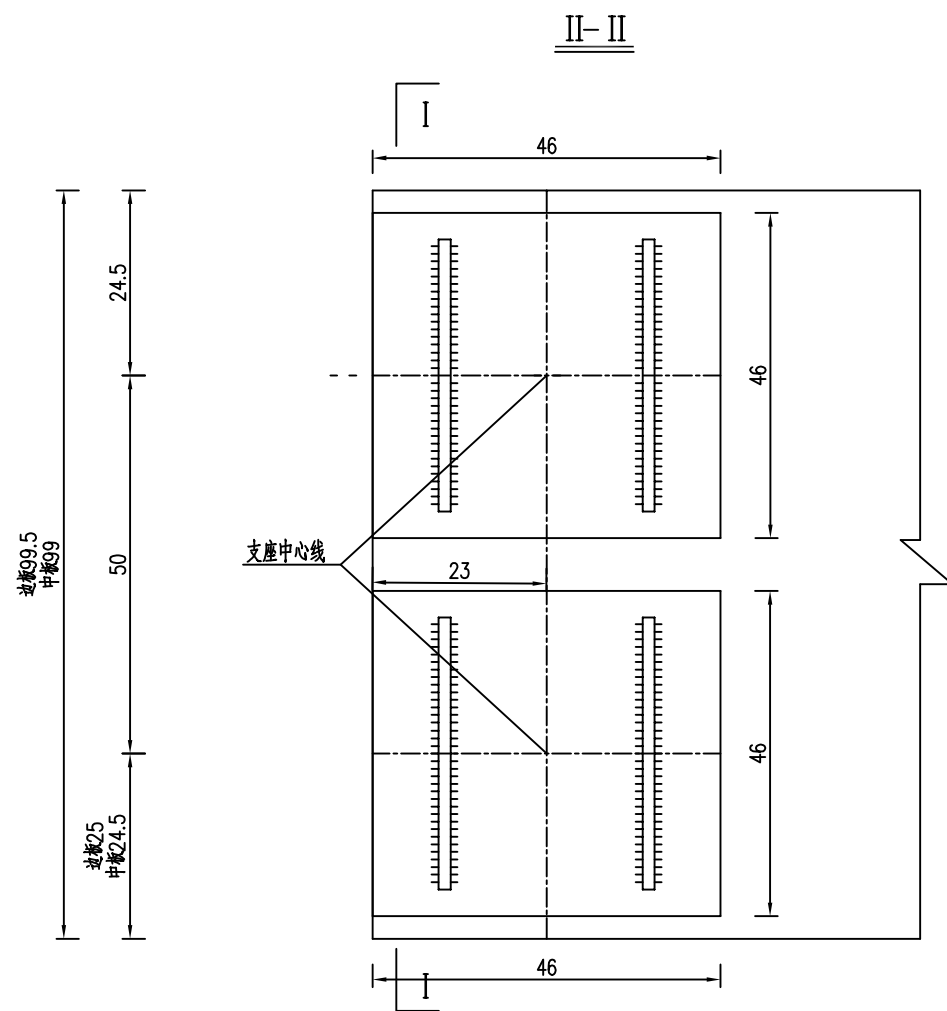
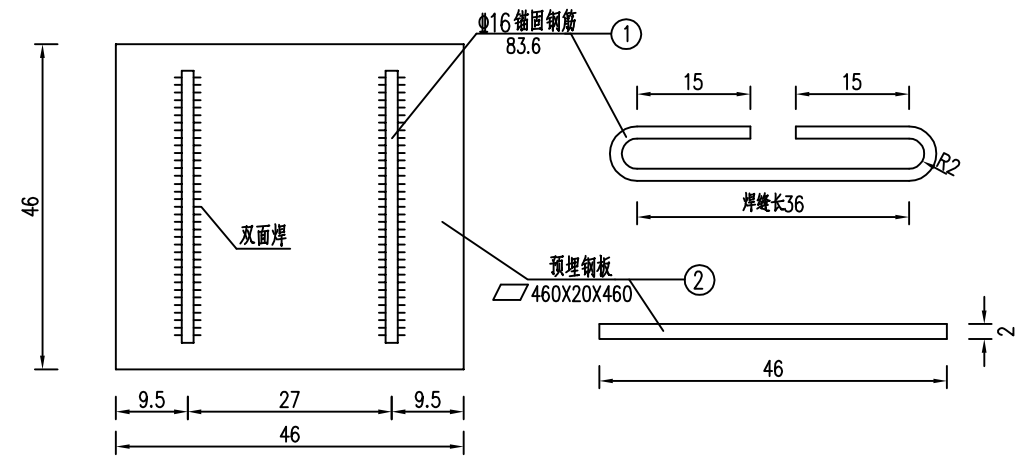
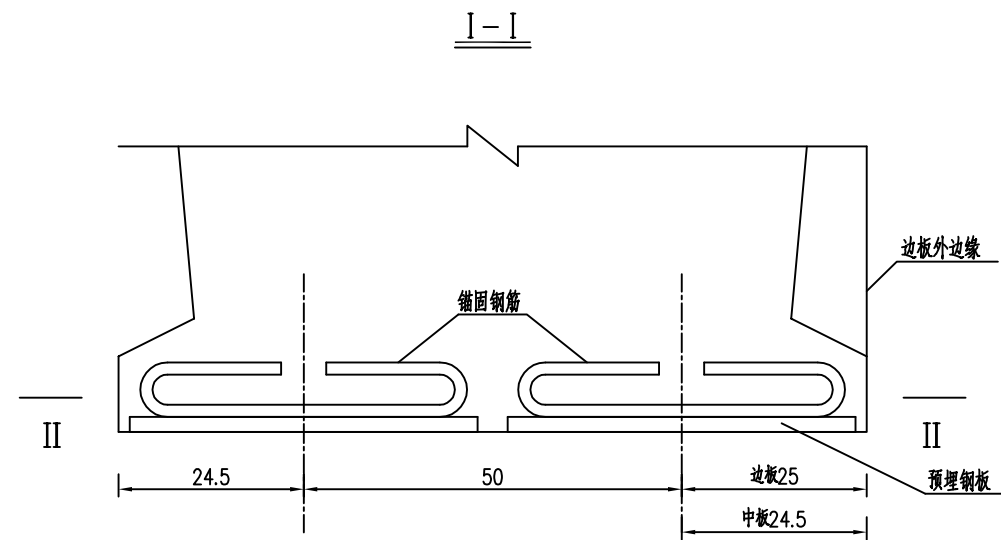
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米为单位。
2. 为防止胶囊上浮, 每30cm设N17箍筋一道, 其下端钩在N11钢筋上并与之绑扎。
3. N14、N16钢筋与N11、N12钢筋绑扎, 上端在预制时紧贴侧模, 脱模后拔出。N13、N15钢筋与N12、N19钢筋绑扎。
4. 图中预应力筋的实线段为有效长度, 虚线段为失效长度, 其失效措施详见本册总说明。
5. 图中C-C, D-D剖面中未示N13、N14、N15、N16铰结钢筋。
6. 有关防撞护栏及交通工程所需管线预埋件, 参考《桥梁公用构造》(JSGG/QT-37-2010)。
7. 跨内N21钢筋与N12钢筋对应布置。

一块边板钢筋数量表

编号	直径(mm)	0'				
		每根长 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	合计 (kg)
1~9	Φ <sup>s</sup> 15.2	1296.0	12	155.52	171.2	171.2
11	Φ10	174.7	98	171.21	105.64	348.08
12	Φ10	228.6	98	224.03	138.23	
20	Φ10	1312.0	6	78.72	48.58	
21	Φ10	92.0	98	90.16	55.63	
13	Φ8	125.0	32	40.00	15.80	66.45
14	Φ8	99.0	32	31.68	12.51	
15	Φ8	120.0	16	19.20	7.58	
16	Φ8	94.0	16	15.04	5.94	
17	Φ8	141.8	44	62.39	24.64	
18	Φ16	1292.0	9	116.28	183.72	183.7
19	Φ12	1292.0	12	155.04	137.68	137.7

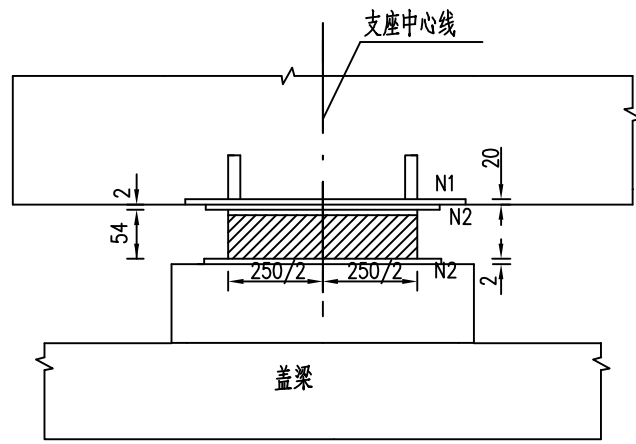




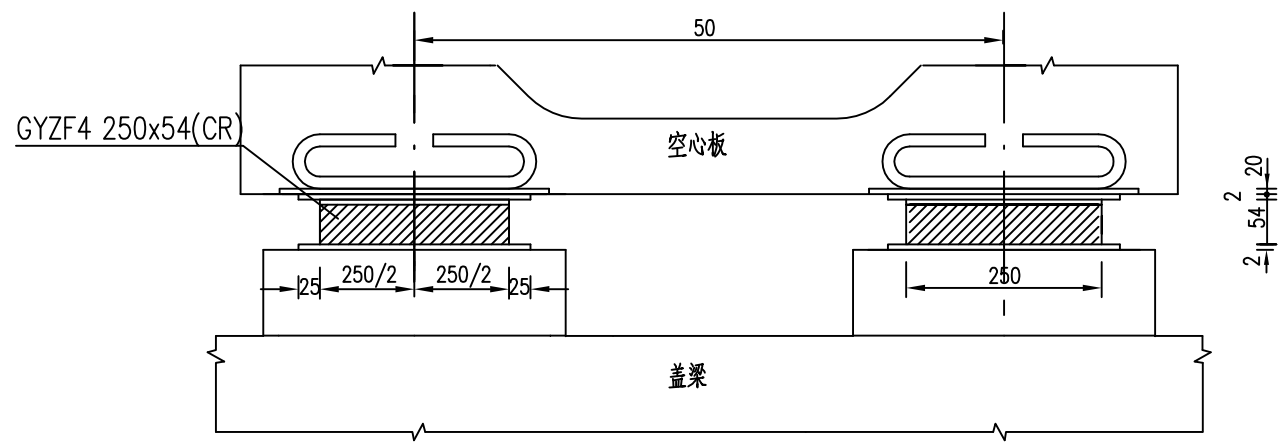
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径及钢板尺寸以毫米计外, 均以厘米为单位。
2. 预埋钢板与板底平齐, 施工时应采取措施确保其位置准确。

支座纵向布置

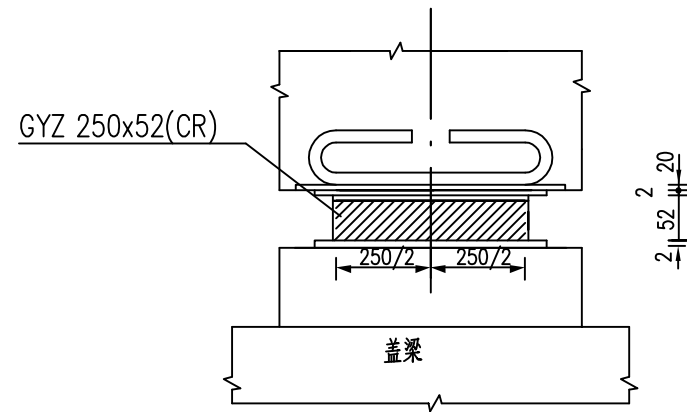


四氟板橡胶支座

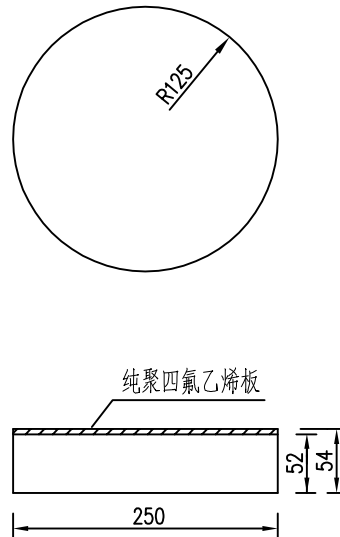


支座横向布置

板式橡胶支座



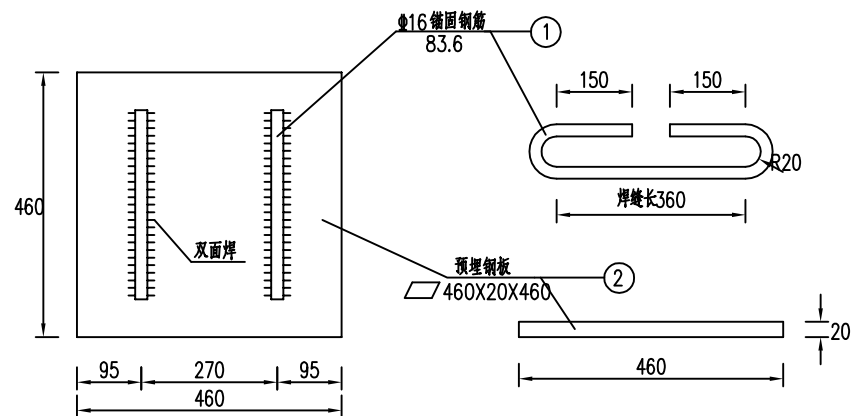
四氟板橡胶支座



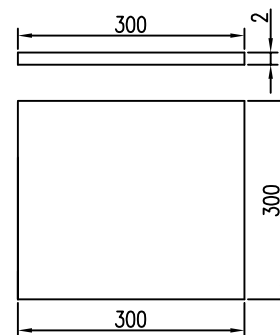
全桥支座材料数量表

构件名称	材料规格 (mm)	单件长度 (cm)	单位重 (kg/m <sup>2</sup> )	全桥件数	全桥长度 (m)	全桥重量 (kg)
GYZF4四氟板橡胶支座	250x54			14		
平板支座GYZ平板橡胶支座	250x52			14		
空心板底预埋钢板 N1	∠ 460x460x20		157	28		930.2
不锈钢板 N2	∠ 300x300x2		157	56		791.3
锚固钢筋	Φ16	83.6		56	46.82	73.97

预埋钢板N1



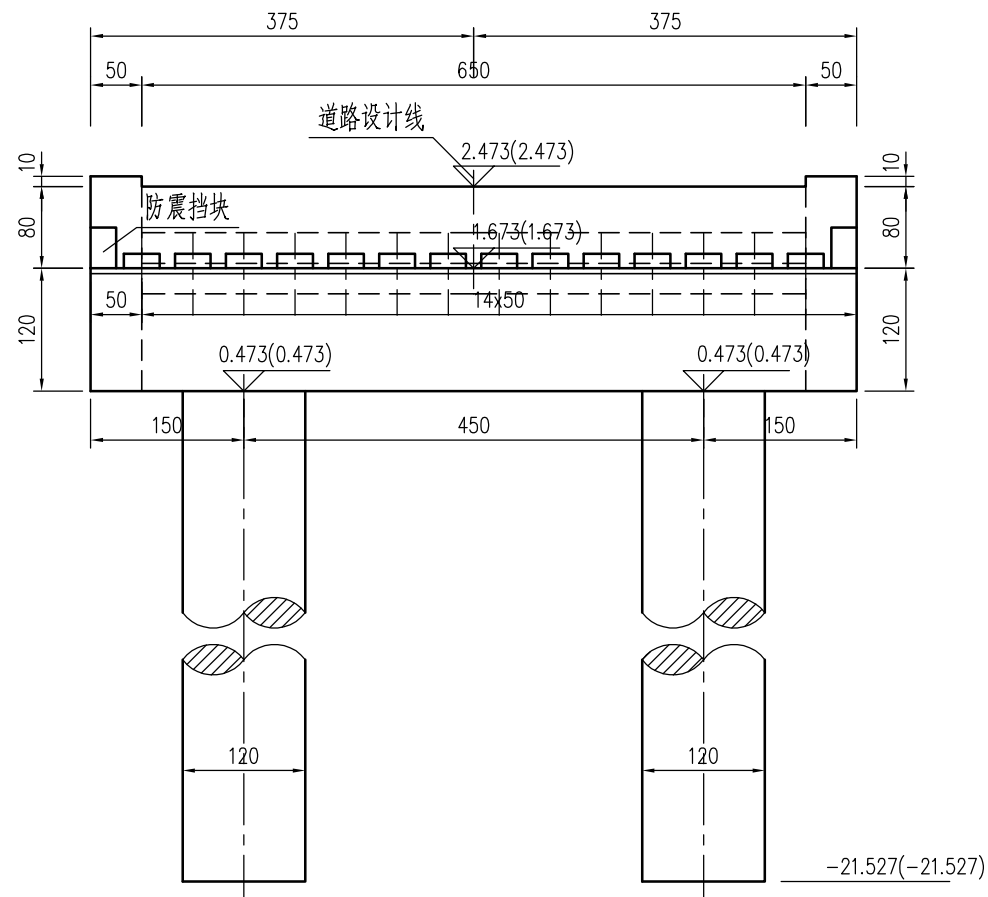
不锈钢板N2



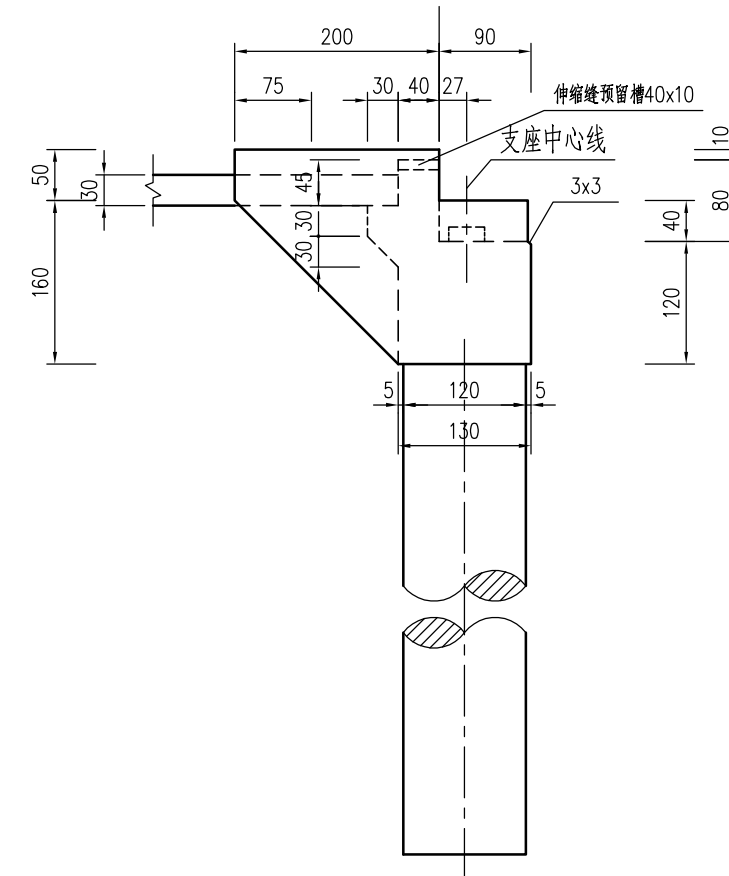
附注：1. 本图尺寸均以毫米为单位。

2. 不锈钢板N2与空心板底预埋钢板N1应在空心板就位时用环氧树脂粘结，在粘结前进行除锈、去油污等工作，落板时必须保证四氟板和不锈钢板接触面的清洁，钢板N1要求平整，当发生焊接变形时应进行处理，要求再次试装无误。
3. 空心板底预埋钢板N1(将锚固钢筋点焊在N1钢板上)应在空心板预制时预先埋设，预埋钢板N1在设置支座的板端预埋，预埋时注意板端方向。
4. 锚固钢筋与空心板构造筋点焊连接，GYZF4四氟板橡胶支座置于0#桥台，GYZ平板支座置于1#桥台。
5. 支座、垫石、钢板组合高度20cm。

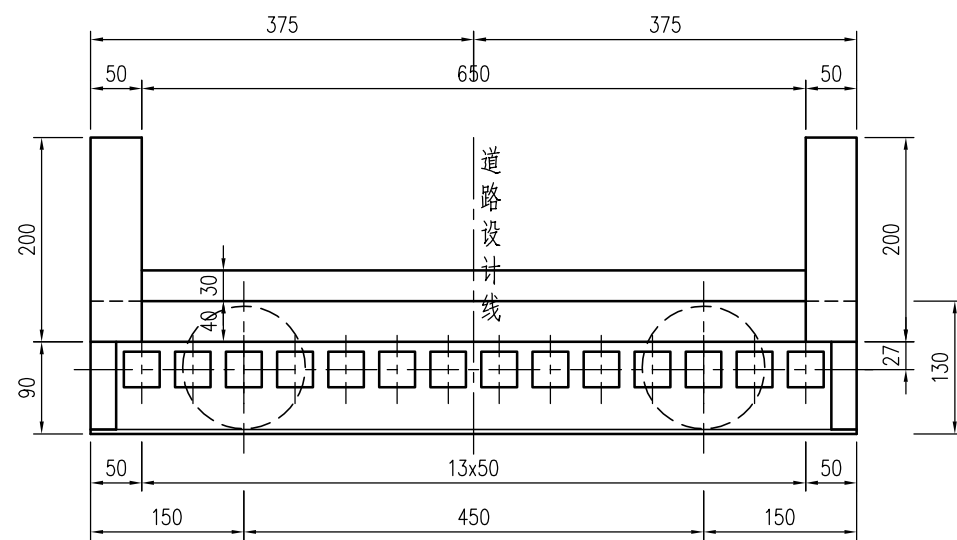
立面 1:80



侧面 1:80



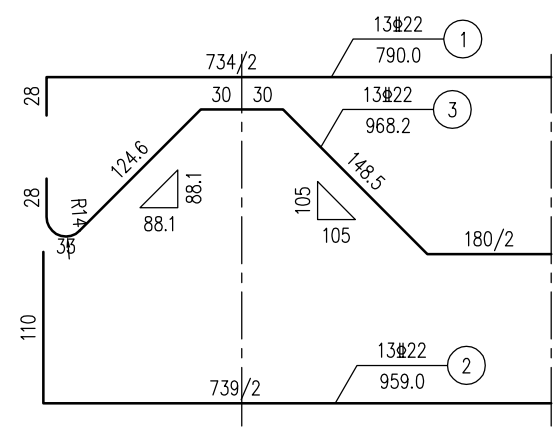
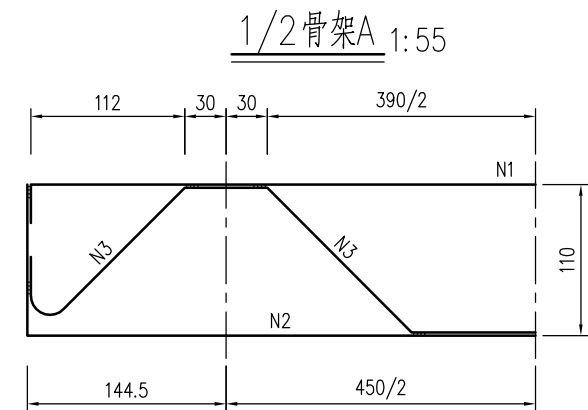
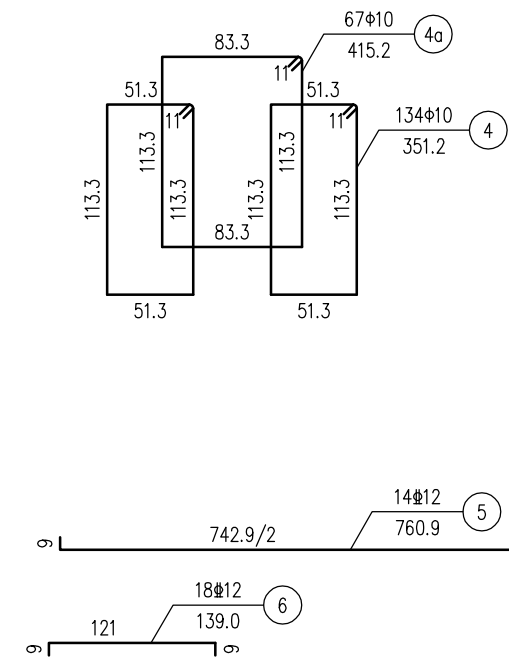
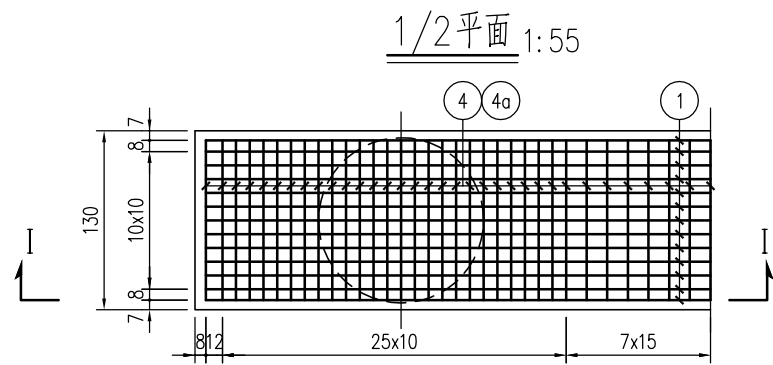
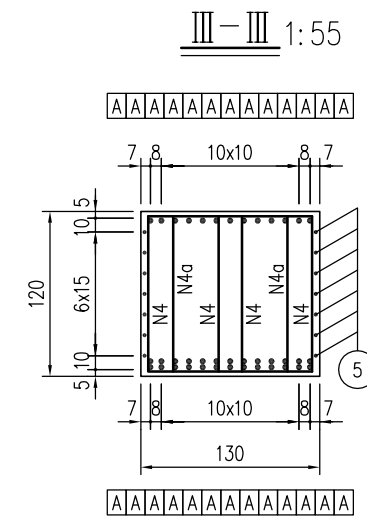
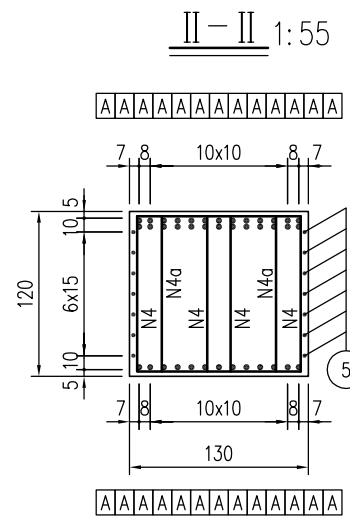
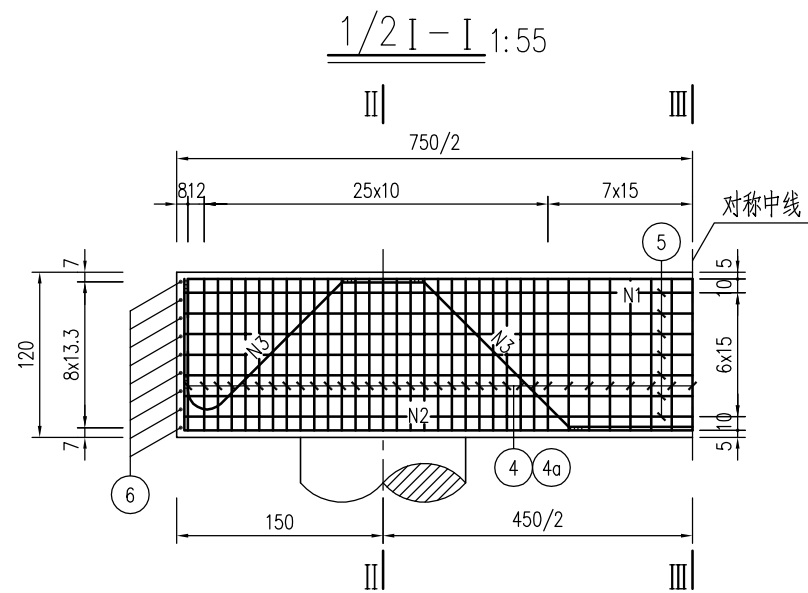
平面 1:80



注:

1. 图中尺寸除标高和里程以米计外, 余均以厘米计。
2. 挡块和垫石尺寸另见详图。
3. 本图适用于0#、1#桥台, 括号内标高为1#桥台标高。





钢筋明细表

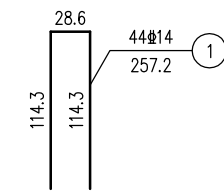
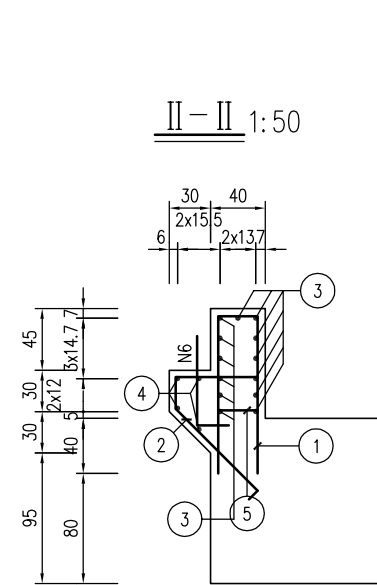
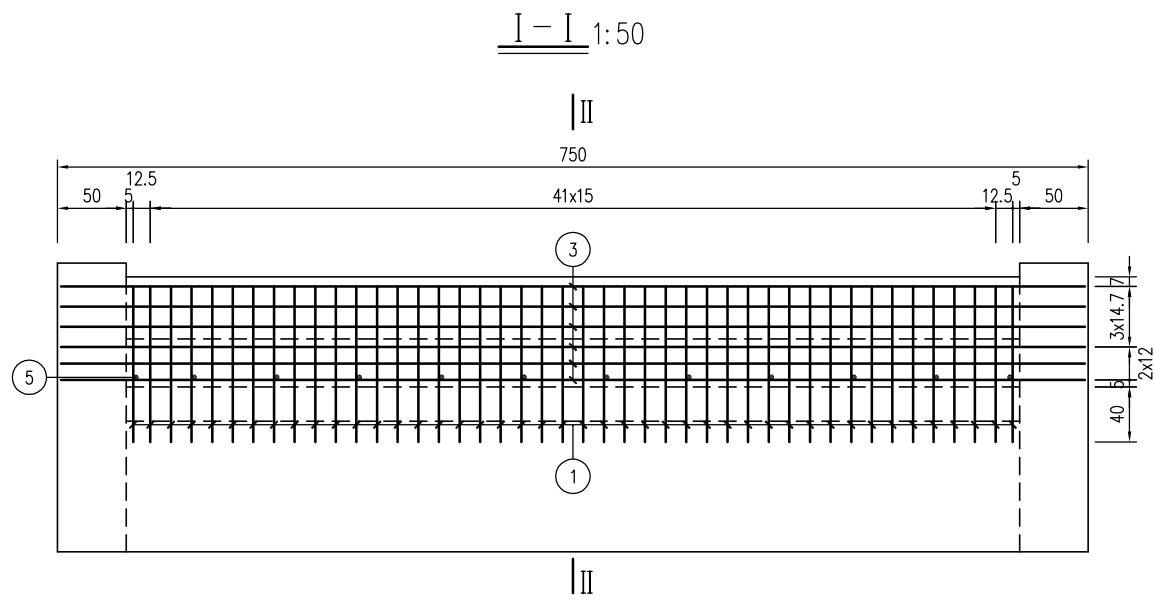
编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	φ22	790.0	13	102.70	2.980	306.0
2	φ22	959.0	13	124.67	2.980	371.5
3	φ22	968.2	13	125.87	2.980	375.1
4	φ10	351.2	134	470.61	0.617	290.4
4a	φ10	415.2	67	278.18	0.617	171.6
5	φ12	760.9	14	106.53	0.888	94.6
6	φ12	139.0	18	25.02	0.888	22.2

材料数量表

直径 (mm)	总重 (kg)	C30混凝土 (m³)
φ10	462.0	11.7
φ12	116.8	
φ22	1052.6	

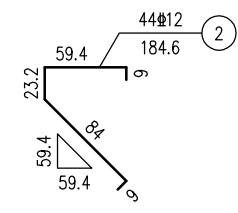
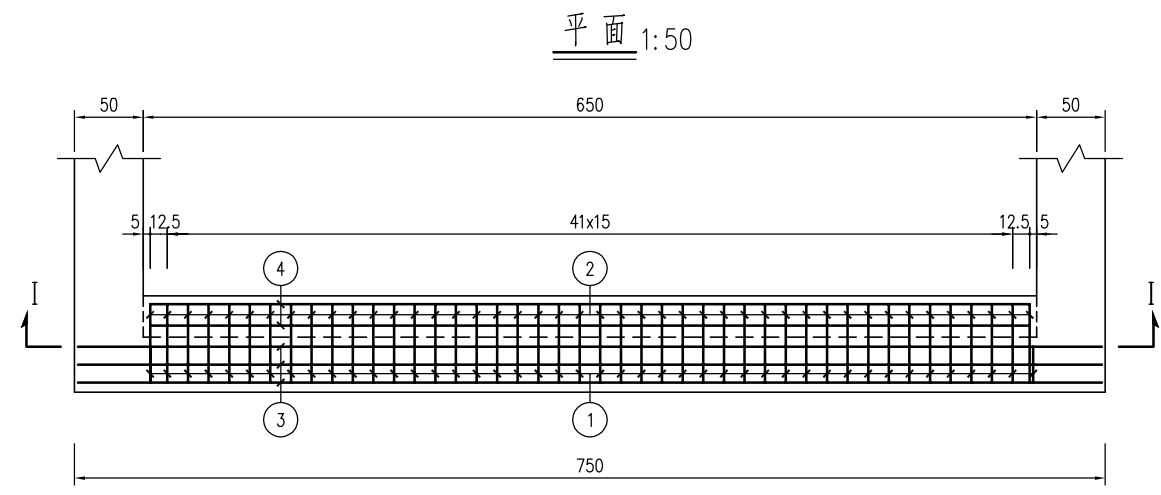
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位外, 余均以厘米为单位。
2. 钢筋焊缝均采用双面焊缝。
3. 在骨架两根主筋重叠段应增加焊缝。
4. 施工注意预埋防震挡块以及支座垫石钢筋。



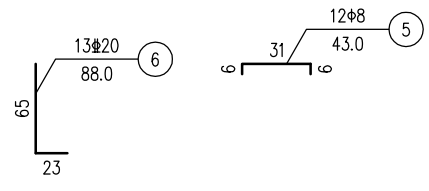
牛腿背墙钢筋明细表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ20	257.2	44	113.17	2.47	279.5
2	Φ12	184.6	44	81.22	0.888	72.1
3	Φ10	759.0	13	98.67	0.617	60.9
4	Φ10	658.0	4	26.32	0.617	16.2
5	Φ8	43.0	12	5.16	0.395	2.0
6	Φ20	88.0	13	11.44	2.470	28.3



牛腿背墙材料数量表

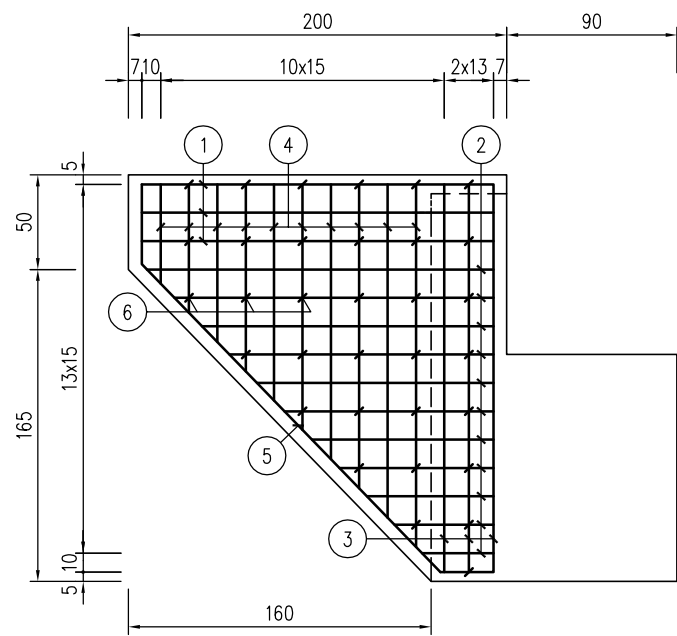
直径 (mm)	总重 (kg)	C30混凝土 (m³)
Φ8	2.0	3.3
Φ10	77.1	
Φ12	72.1	
Φ20	307.8	



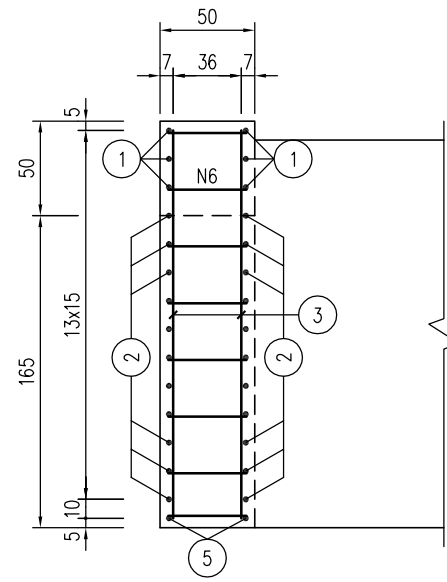
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。
2. 6号钢筋横向每隔50厘米布置一根, 具体位置参见搭板一般构造图。

侧面 1:40



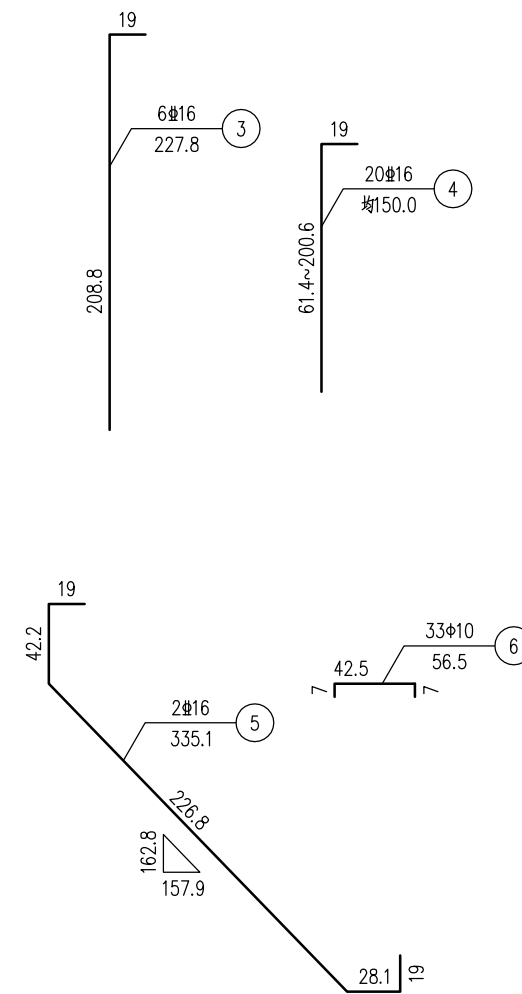
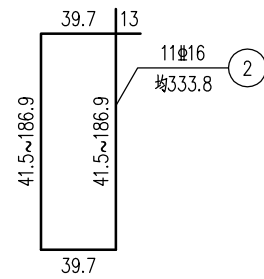
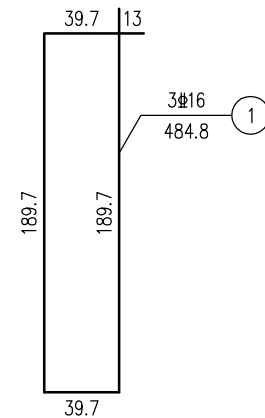
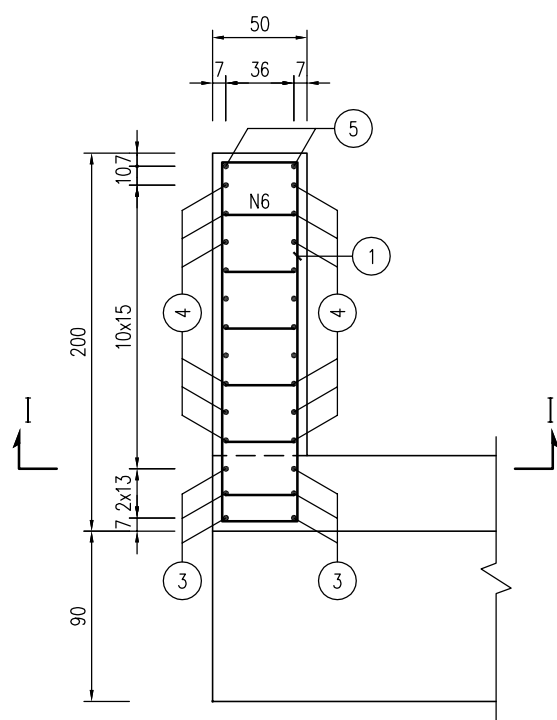
I-I 1:40



耳墙钢筋明细表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ16	484.8	3	14.54	1.580	23.0
2	Φ16	均333.8	11	36.72	1.580	58.0
3	Φ16	227.8	6	13.67	1.580	21.6
4	Φ16	均150.0	20	30.00	1.580	47.4
5	Φ16	335.1	2	6.70	1.580	10.6
6	Φ10	56.5	33	18.65	0.617	11.5

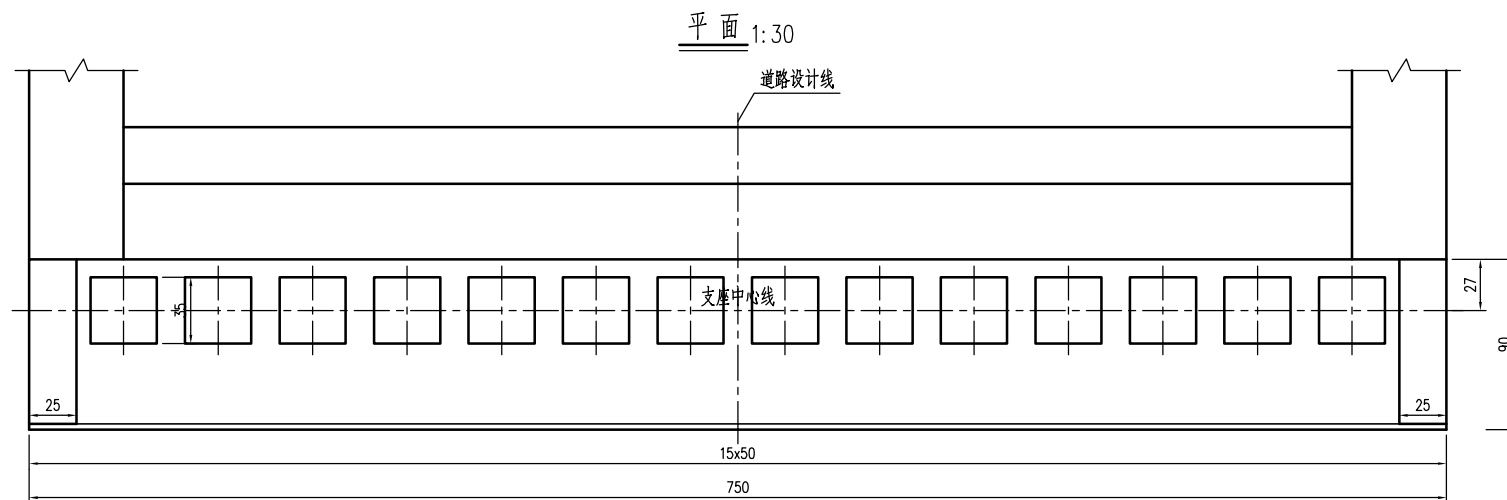
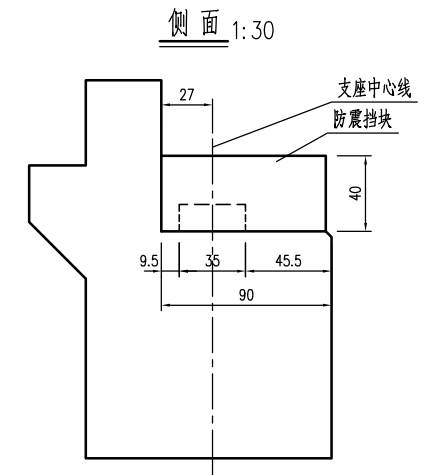
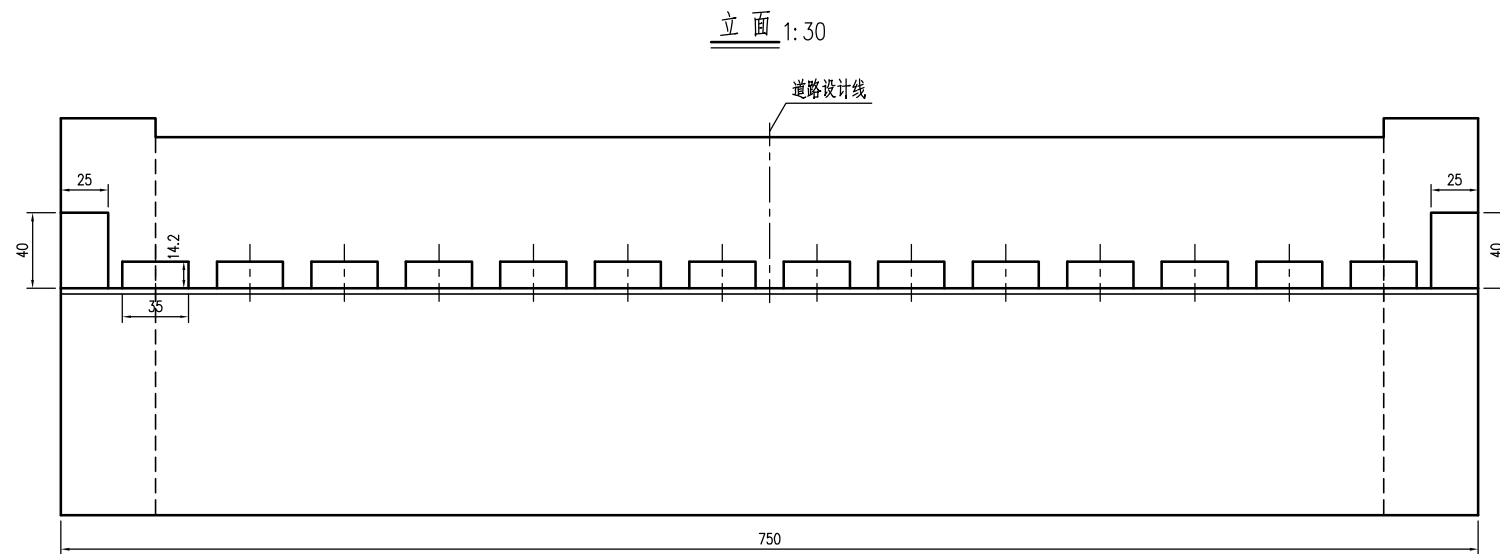
平面 1:40



一个耳墙材料数量表

直径 (mm)	总重 (kg)	C30混凝土 (m³)
Φ10	11.5	1.1
Φ16	160.6	

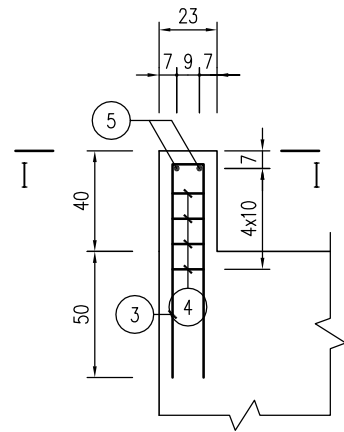
注：  
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。



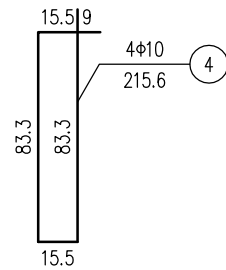
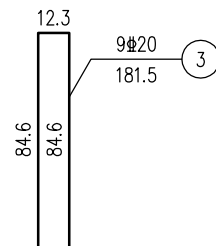
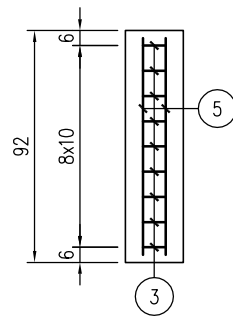
注:

1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 防震挡块内填塞沥青浸过的软木。
3. 支座垫石顶面应平整、清洁，呈水平状态。

防震挡块钢筋构造 1:30



I-I 1:30



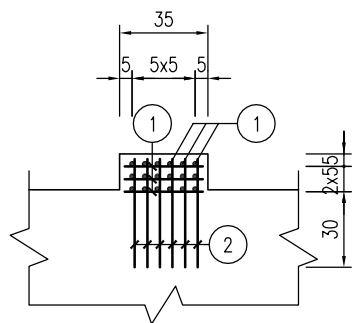
一个垫石、挡块钢筋明细及材料数量表

项目	编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	小计 (kg)	混凝土 (m³)
支座垫石	1	φ10	31.0	36	11.16	0.617	6.9	φ10: 16.4	C50: 0.02
	2	φ10	43.0	36	15.48	0.617	9.6		
防震挡块	3	φ20	181.5	9	16.34	2.470	40.3	φ10: 6.4 φ20: 40.3	C30: 0.08
	4	φ10	215.6	4	8.62	0.617	5.3		
	5	φ10	86.0	2	1.72	0.617	1.1		

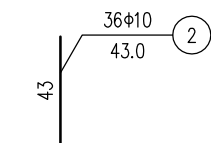
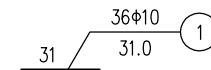
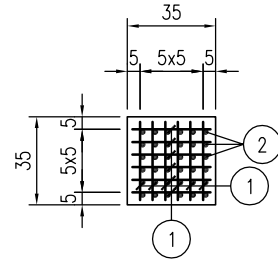
整台垫石、挡块材料数量表

项目	材料规格	数量合计
支座垫石	φ10 (kg)	229.6
	C50混凝土 (m³)	0.23
防震挡块	φ10 (kg)	12.8
	φ20 (kg)	80.7
	C30混凝土 (m³)	0.17

支座垫石钢筋构造 1:30



支座垫石钢筋网 1:30



注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。

桩基钢筋明细表

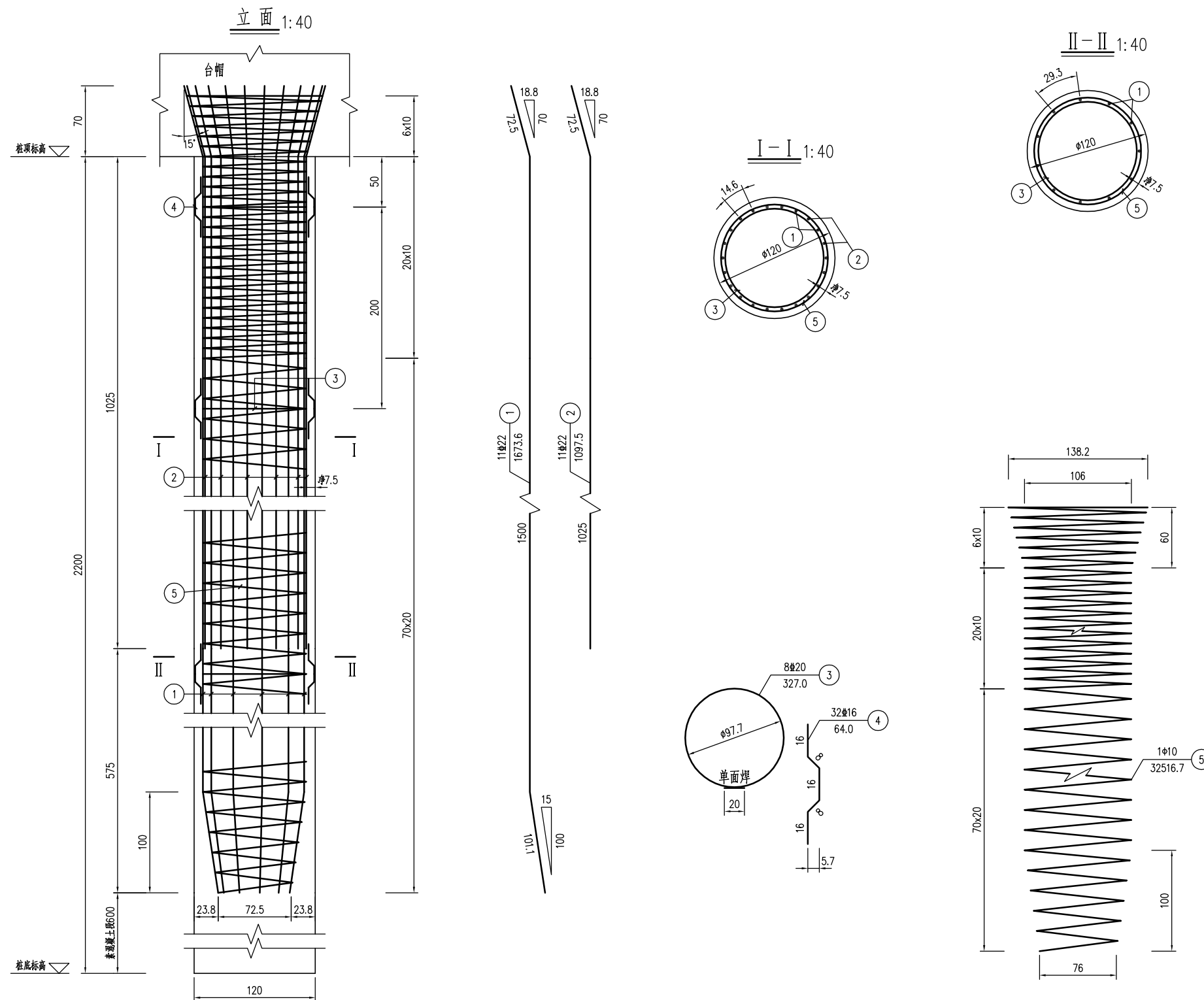
编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ22	1673.6	11	184.10	2.980	548.6
2	Φ22	1097.5	11	120.73	2.980	359.8
3	Φ20	327.0	8	26.16	2.470	64.6
4	Φ16	64.0	32	20.48	1.580	32.4
5	Φ10	32516.7	1	325.17	0.617	200.6

一个桩基材料数量表

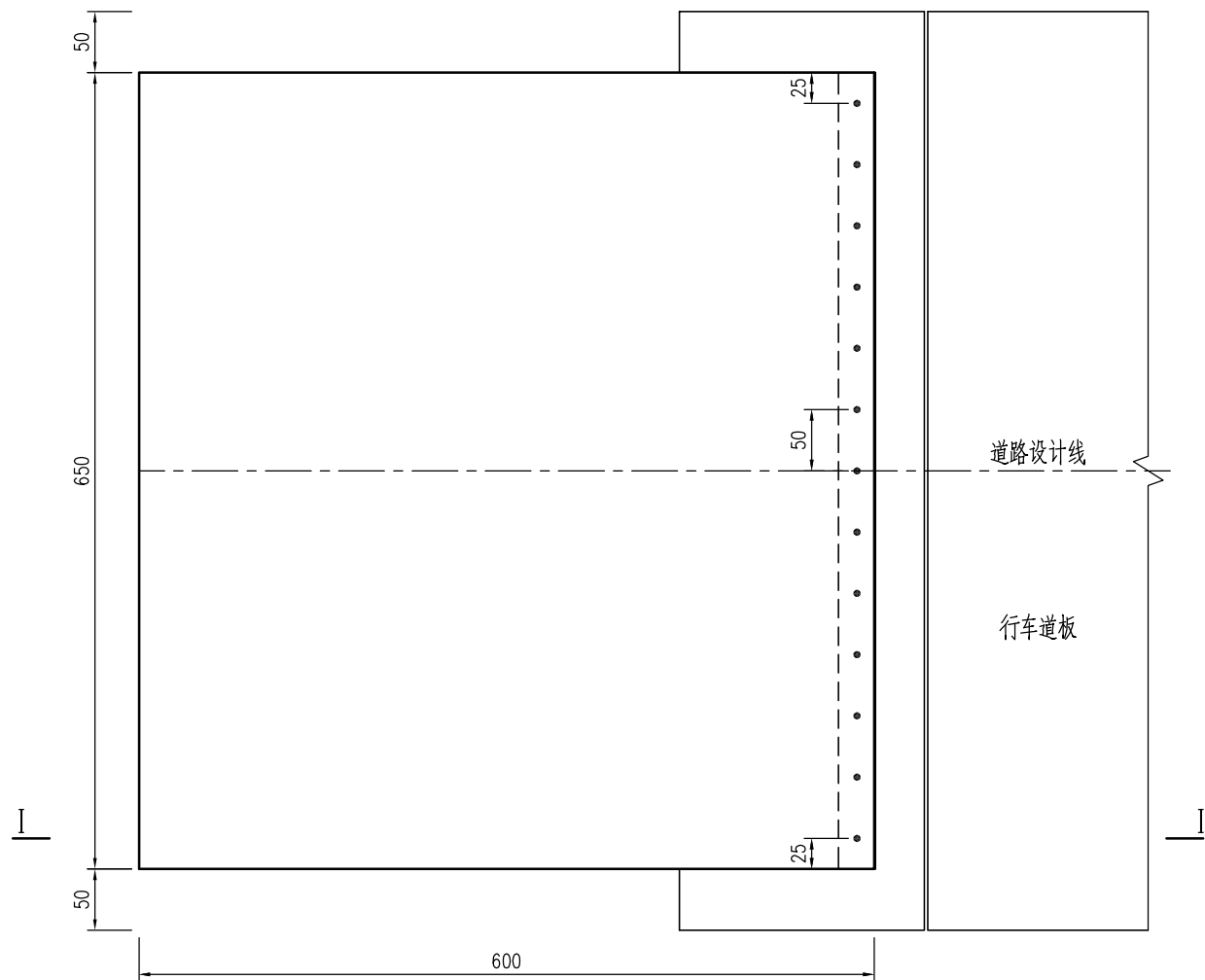
直径 (mm)	总重 (kg)	C30混凝土 (m³)
Φ10	200.6	24.9
Φ16	32.4	
Φ20	64.6	
Φ22	908.4	

注:

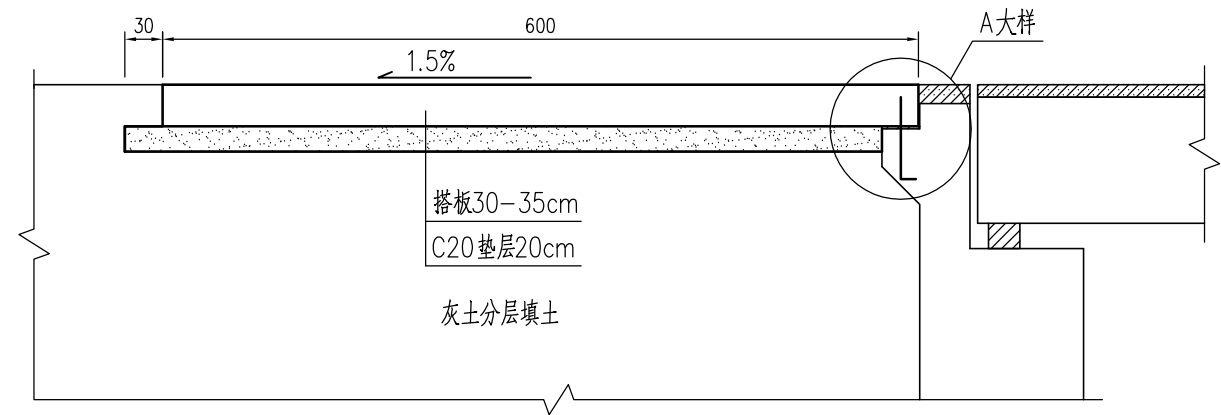
1. 本图除钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位。
2. 3号钢筋为加劲箍, 设在主筋内壁, 每隔2米设置一根。
3. 4号钢筋为定位钢筋, 每隔2米设置一组, 每组4根均匀设于加劲箍四周。
4. 当受构造限制时, 可适当调整部分主筋伸入帽梁的弯斜角度。
5. 本图适用于0,1号桥台桩基。



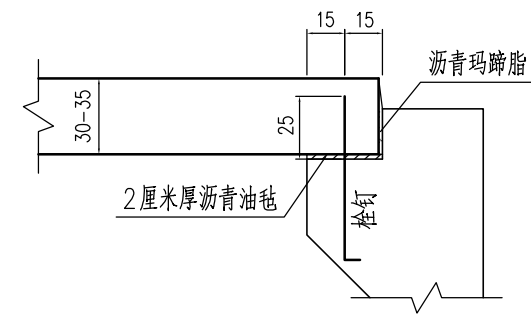
搭板平面 1:60



I-I 1:60

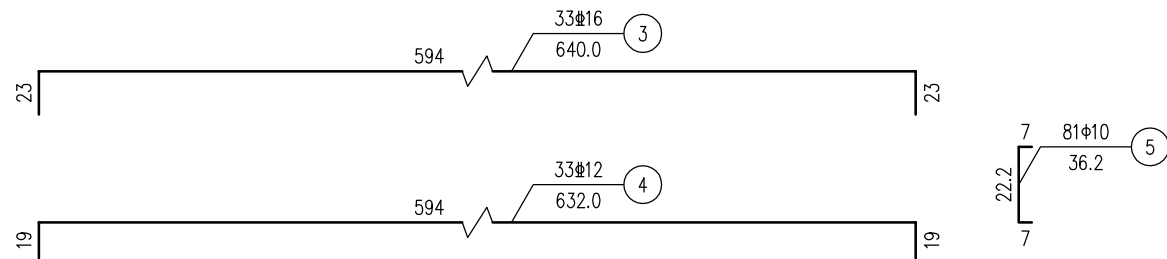
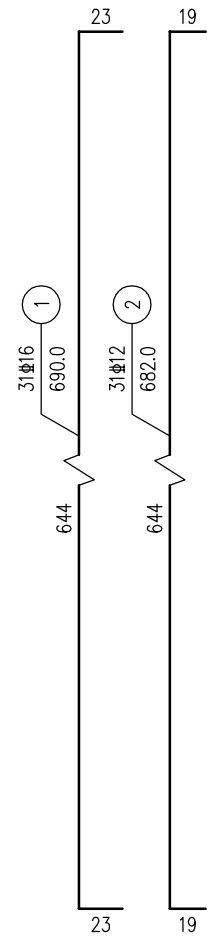
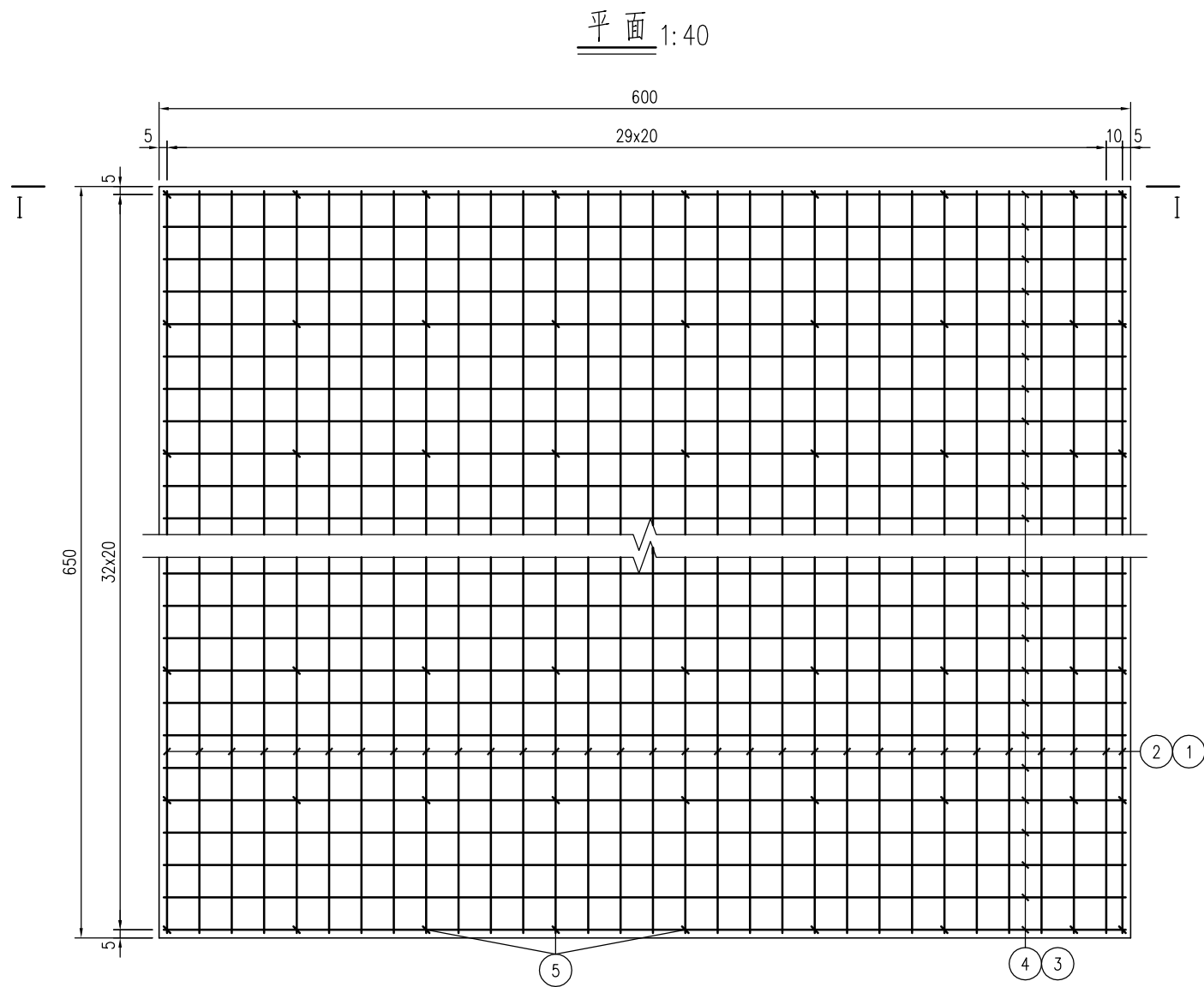
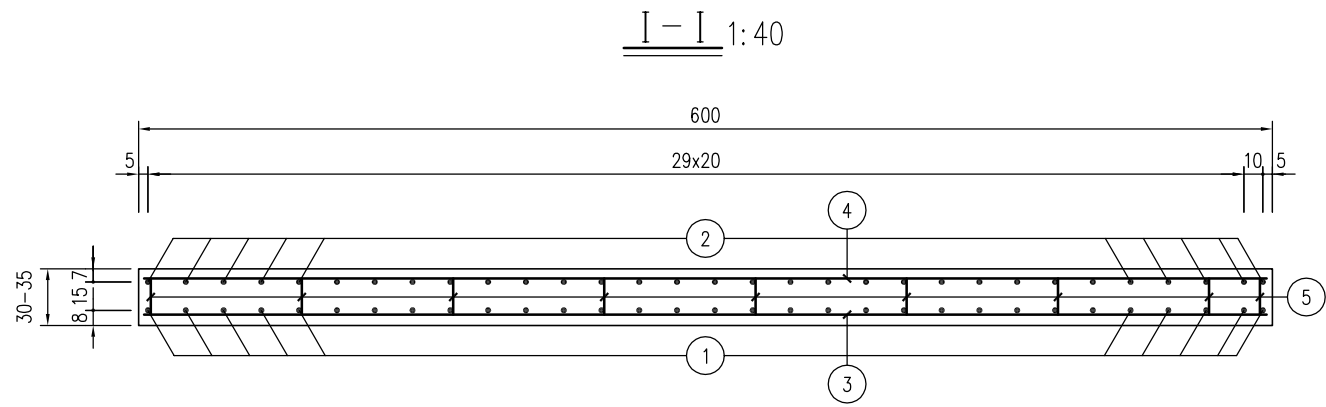


A大样 1:30



注:

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 搭板栓钉数量已计入背墙钢筋构造中。
3. 台后填土压实度不得小于95%。



搭板钢筋明细表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ16	690.0	31	213.90	1.58	337.96
2	Φ12	682.0	31	211.42	0.888	187.72
3	Φ16	640.0	33	211.20	1.58	333.7
4	Φ12	632.0	33	208.56	0.888	185.20
5	Φ10	36.2	81	29.32	0.617	18.1

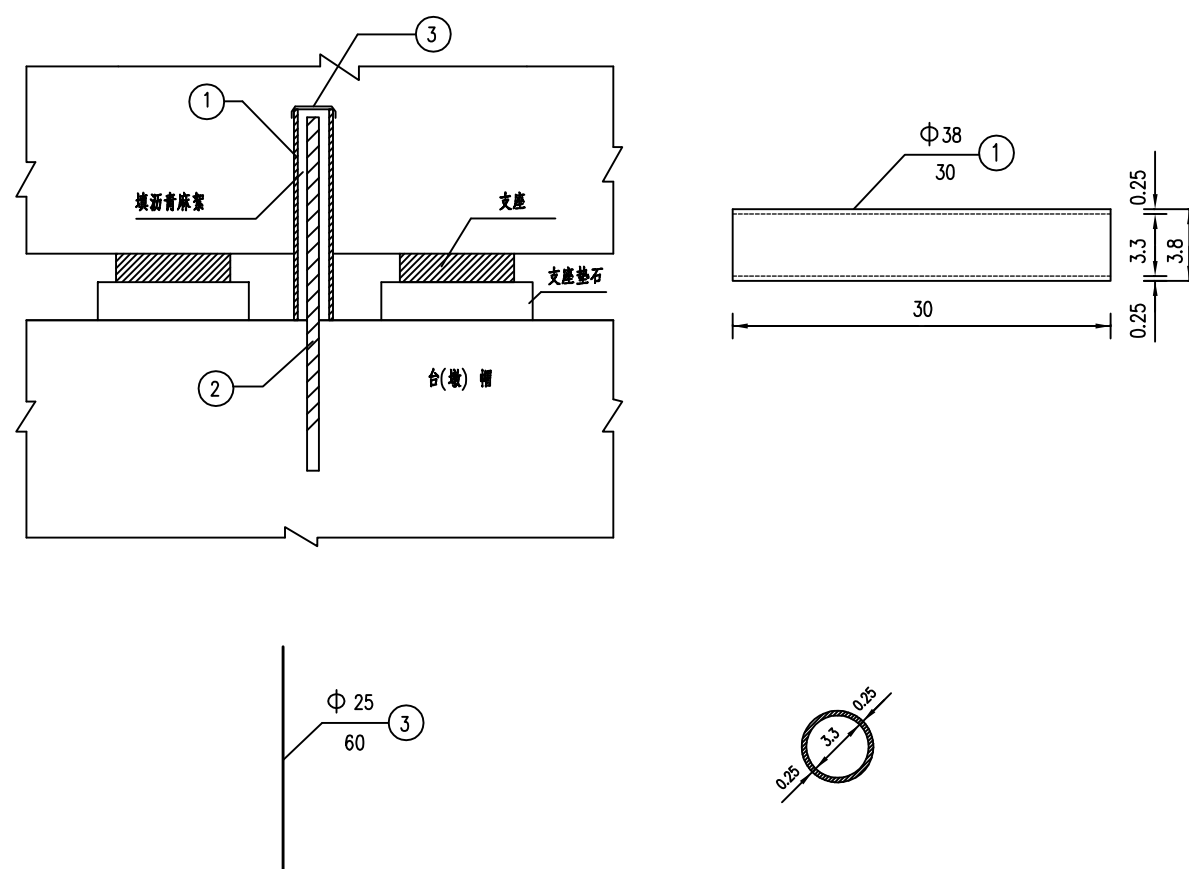
一个搭板材料数量表

直径 (mm)	总重 (kg)	C30混凝土 (m <sup>3</sup> )
Φ10	18.1	12.7
Φ12	372.92	
Φ16	671.66	

注：  
 1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。  
 2. 搭板顶、底层钢筋横、纵向位置相同。



大样



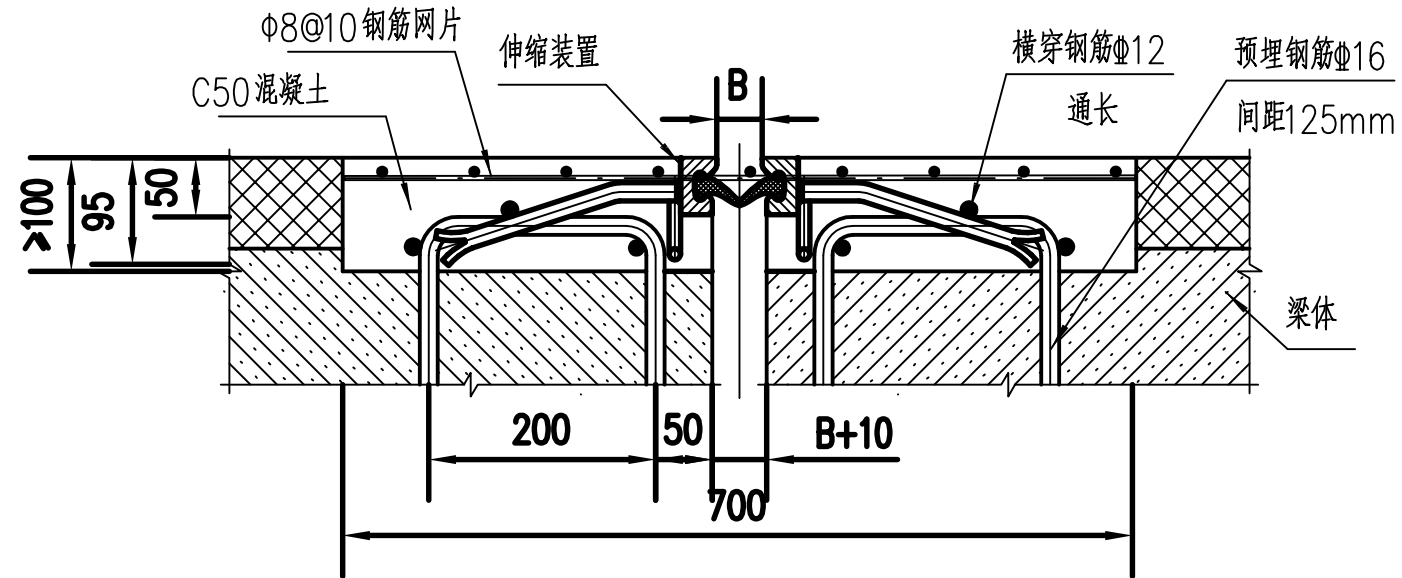
每个防震锚栓材料数量表

编号	材料	规格	单件长度 (cm)	件数	总长(m)	重量 (kg)
1	钢管	38x2.5	30	1	0.3	0.66
2	钢筋	Φ25	60	1	0.6	2.32
3	锌铁皮	385*385*0.25		1	0.3	

注:

1. 本图尺寸除钢筋直径注明以mm计外,其余以cm为单位.
2. 沥青膏由沥青中渗入20%废轮胎细粉制成.
3. 锚栓外露部分表面涂红丹两道,以防锈蚀.
4. 锚栓孔顺桥向位于支座中心线上,横桥向位于梁板之间,见空心板一般构造图。全桥共计12套防震锚栓。

伸缩缝立面



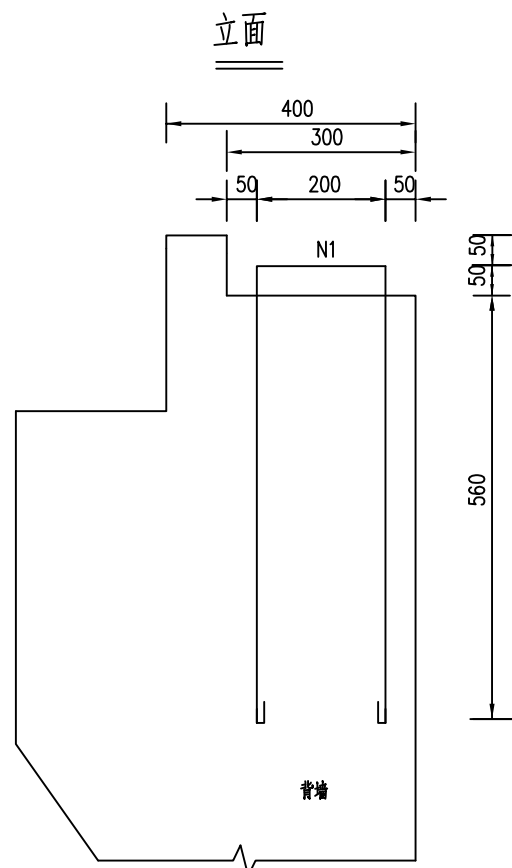
伸缩装置施工工程材料用量表

材料名称	伸缩装置	钢筋	钢筋网片	其它
规格	C-40型毛勒伸缩缝	Φ12	C50	
每米用量	1.0m	6m	0.07m <sup>3</sup>	

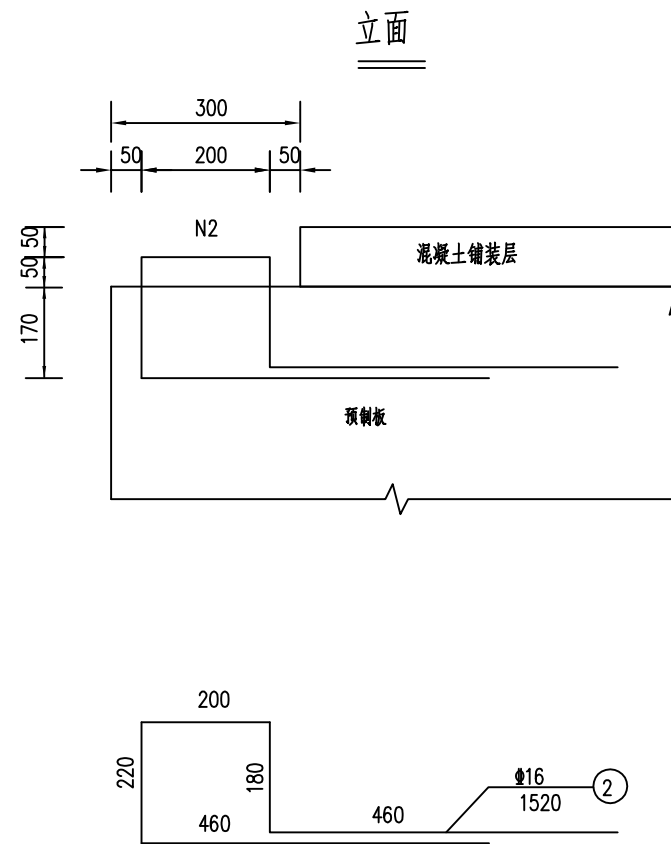
不同气温下安装间隙值E (mm)

气温	15°	20°	25°	30°	35°	38°
间隙	36	30	24	19	15	10

C-40型毛勒伸缩缝桥台槽口及预埋钢筋布置



C-40型毛勒伸缩缝空心板预埋钢筋布置

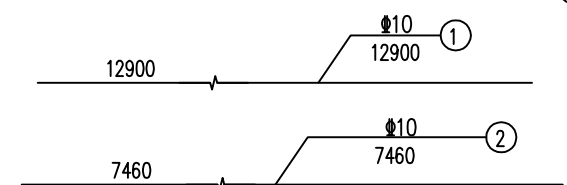
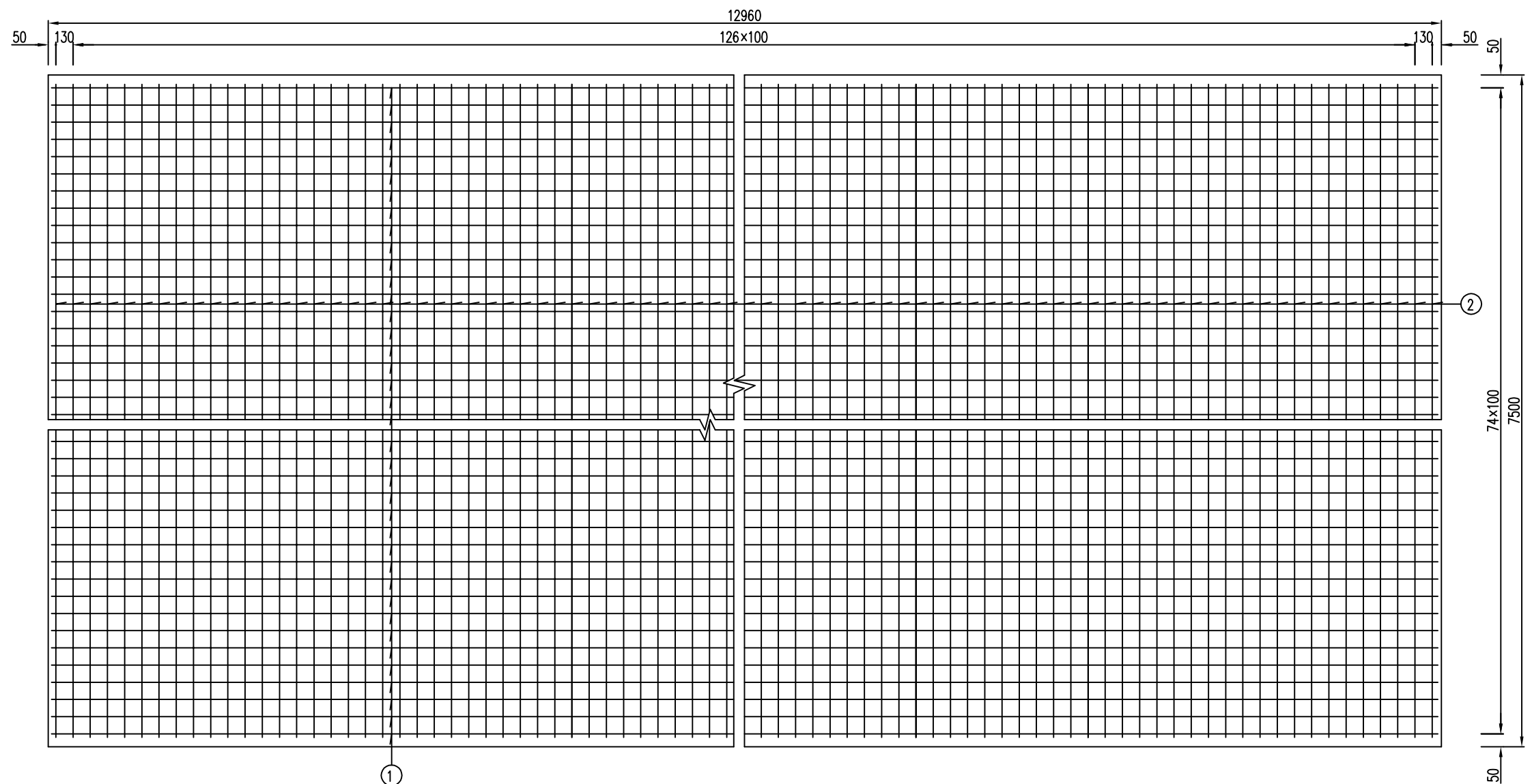
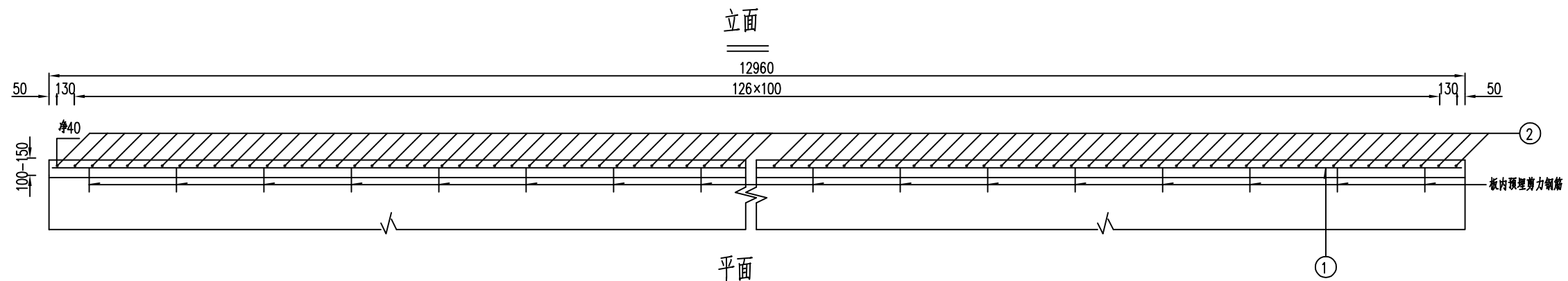


全桥C40型毛勒伸缩缝工程数量表

钢筋编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	全桥合计 (kg)
1	Φ16	162	102	165.24	293.93	538.6
2	Φ16	152	102	155.04	244.65	

注

- 1、本图为伸缩缝安装图，尺寸除注明外均以mm计。
- 2、伸缩缝最大水平位移量40mm。
- 3、伸缩缝应由专业人员进行安装。
- 4、缝宽B根据实际安装温度确定。
- 5、先铺桥面后切槽，宽度见图。
- 6、伸缩装置与路面调平，用3米直尺检查高差，高差≤2mm。
- 7、伸缩装置锚筋与横穿钢筋、预埋钢筋焊牢，搭接钢筋焊缝长度≥5d。
- 8、用泡沫板填充梁端和伸缩缝间隙，彻底清洗槽口，用C50混凝土浇筑槽口，浇筑混凝土的平整度槽口范围≤2mm/3m。
- 9、混凝土养生达到设计强度70%以上时，允许开放交通。

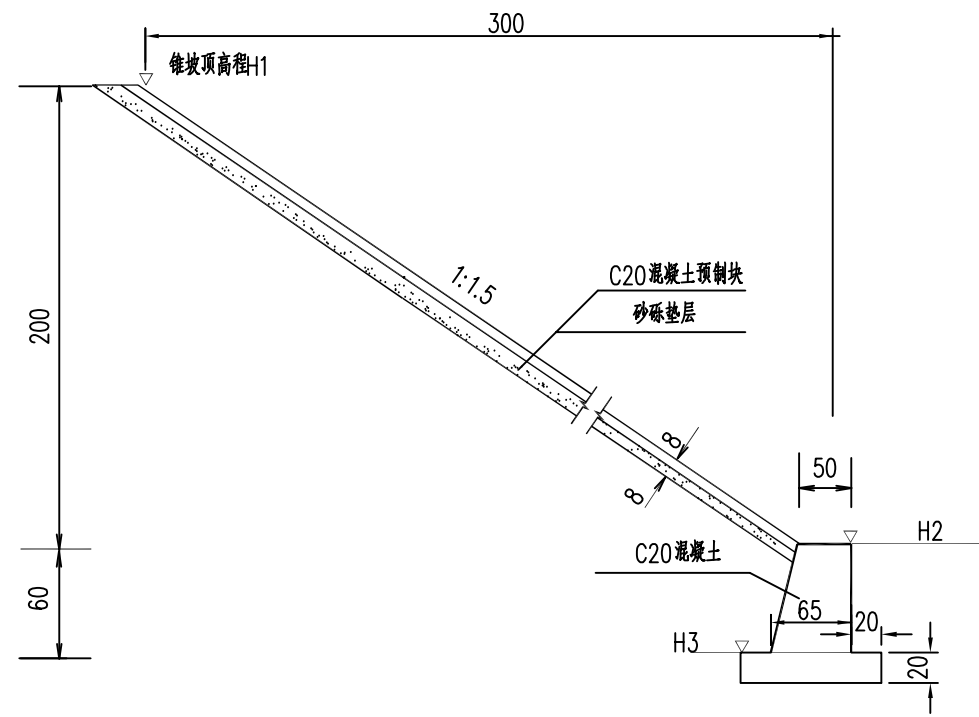


桥面铺装工程数量表						
角度	铺装宽度(m)	7.5		板长(mm)	12960	
		直径(mm)	每根长(m)		根数	共长(m)
0	1	Φ10	12.90	76	980.40	1198.67
	2	Φ10	7.46	129	962.34	
	C50防水砼		12.2			

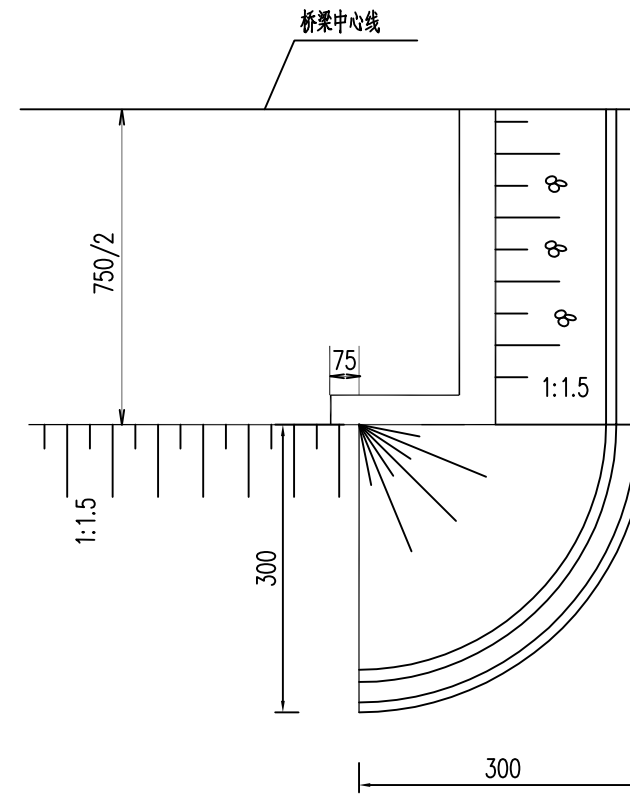
注

- 1、本图尺寸均以毫米计。
- 2、浇筑桥面铺装前必须对顶板面进行拉毛处理并冲刷干净，浇筑后对桥面铺装顶面进行压纹处理，压纹深度不应小于0.6mm。

### 护坡断面



### 护坡平面

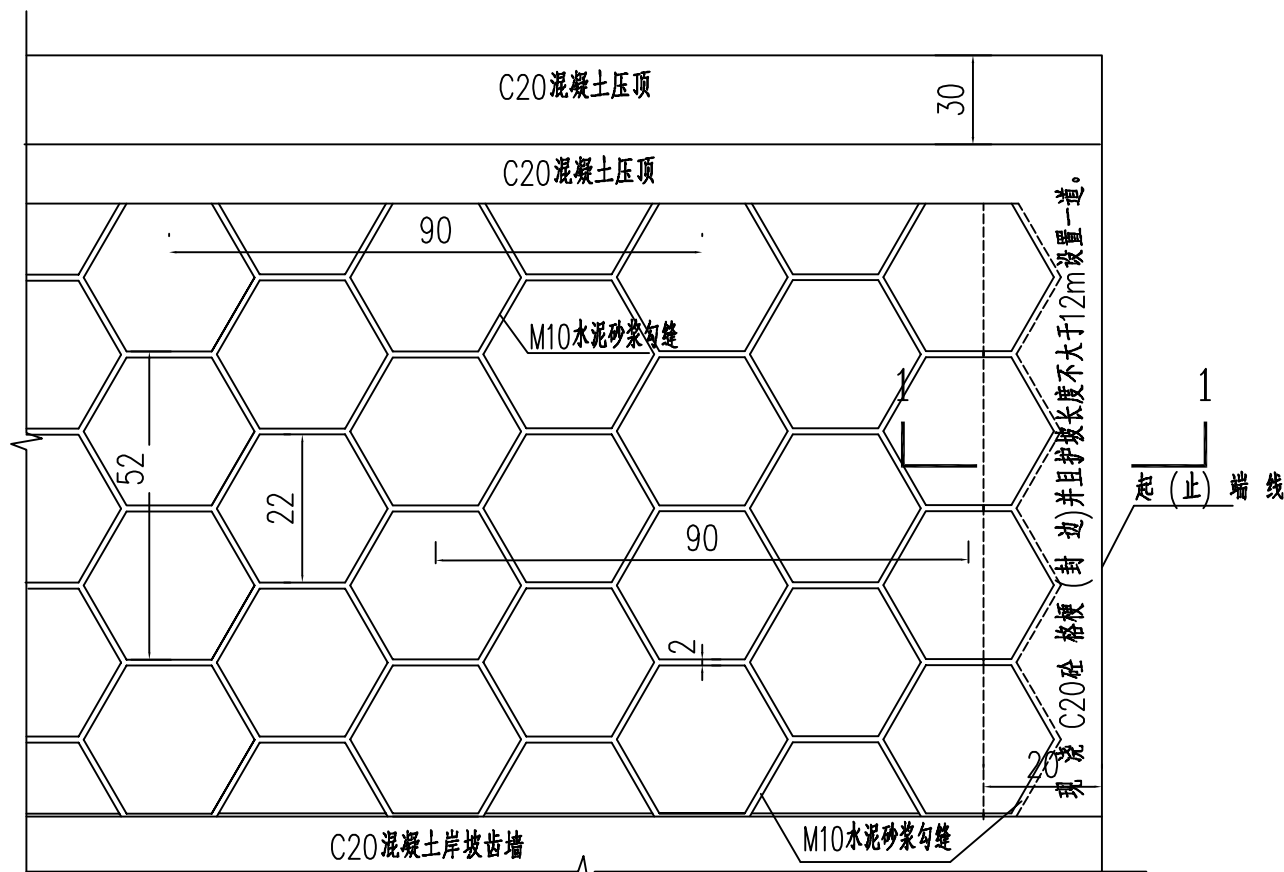


锥坡工程数量表

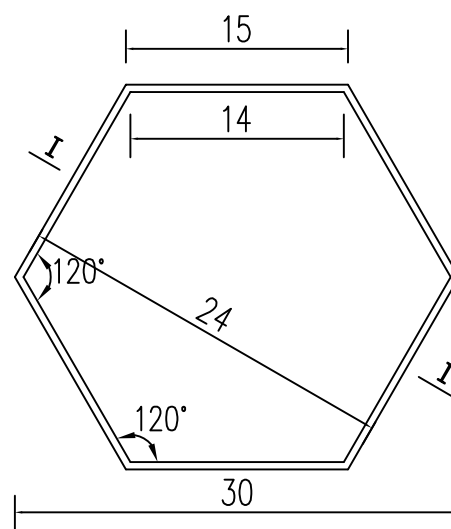
台号	项目	挖基土方	C20混凝土墙身	C20混凝土预制块护坡	锥心填土	砂砾垫层	M10砂浆勾缝	C20混凝土压顶及封边
	尺寸	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )
0		65	5.82	2.02	23	2.02	25.2	1.4
1		63	5.82	2.02	23	2.02	25.2	1.4

注：

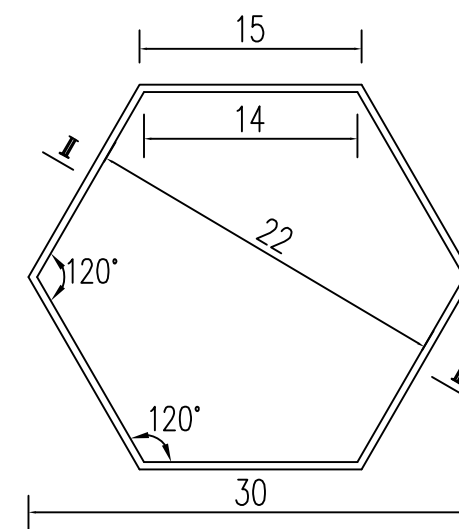
1、本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。



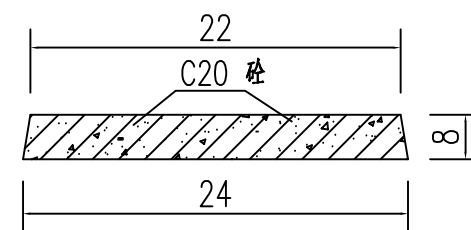
护坡铺设平面大样图



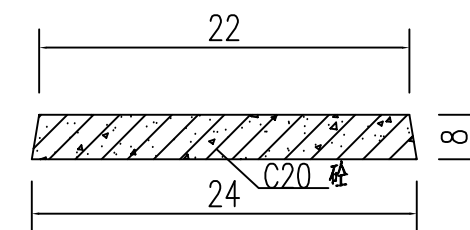
排水砼预制块大样图



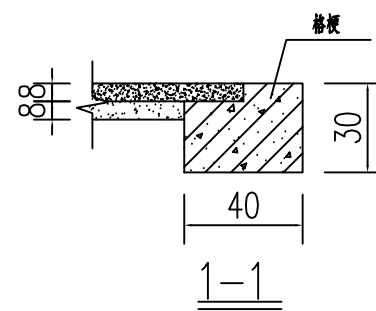
标准砼预制块大样图



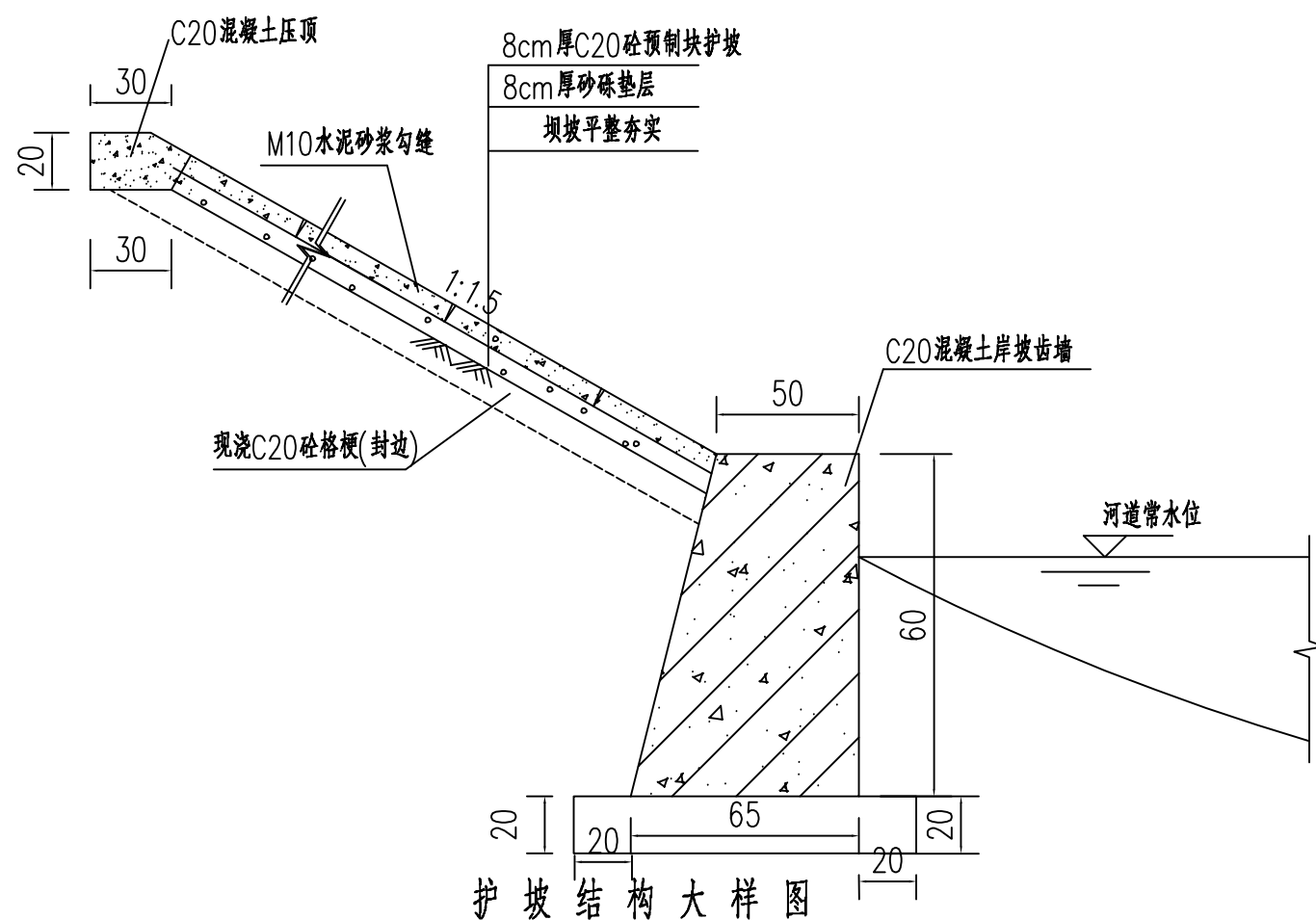
I-I



II-II



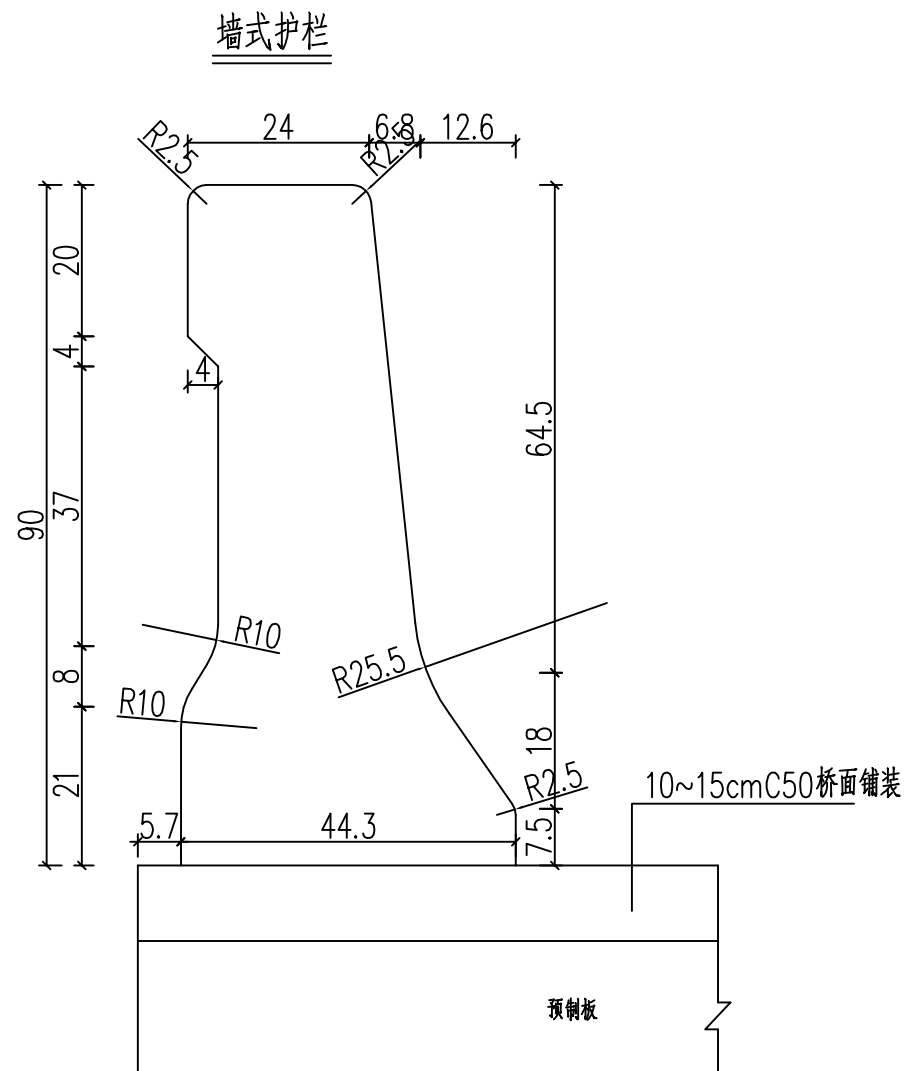
1-1



护坡结构大样图

说明:

- 1、图中尺寸单位均以厘米计;
- 2、护坡施工前应将坝坡表面的杂草、块石等杂物清除干净,并平整夯实;
- 3、砂砾石垫层采用天然砂砾石铺筑,砂石料质地坚硬,且砂石料最大粒径不得大于垫层厚度的2/3;垫层铺平后应洒水,并用器具压实;
- 4、护坡砼预制块间采用M10水泥砂浆勾缝,左右两侧及顶部采用现浇砼调整块封边;
- 5、护坡挡墙底部做20cm厚C20混凝土底板。

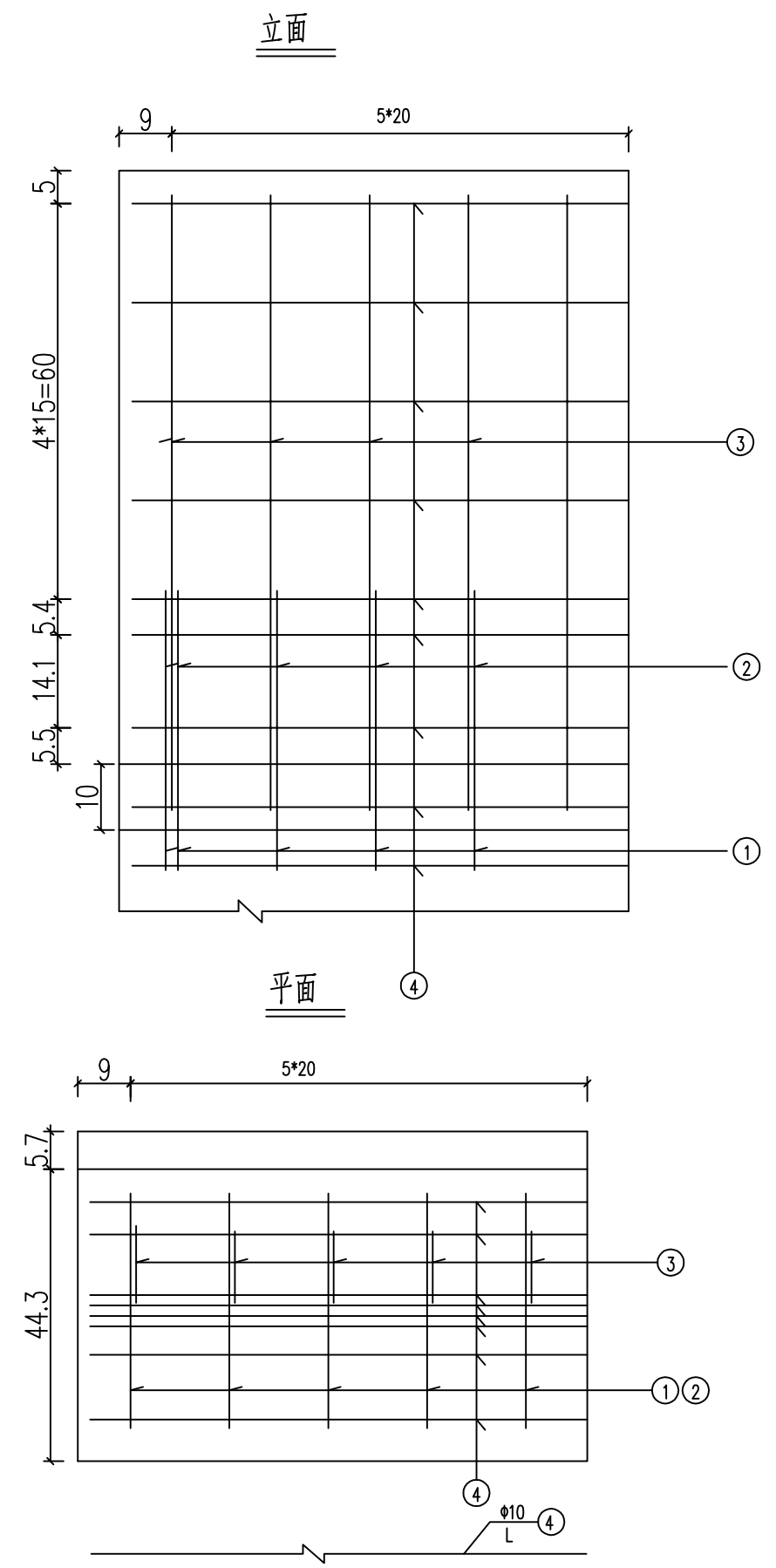
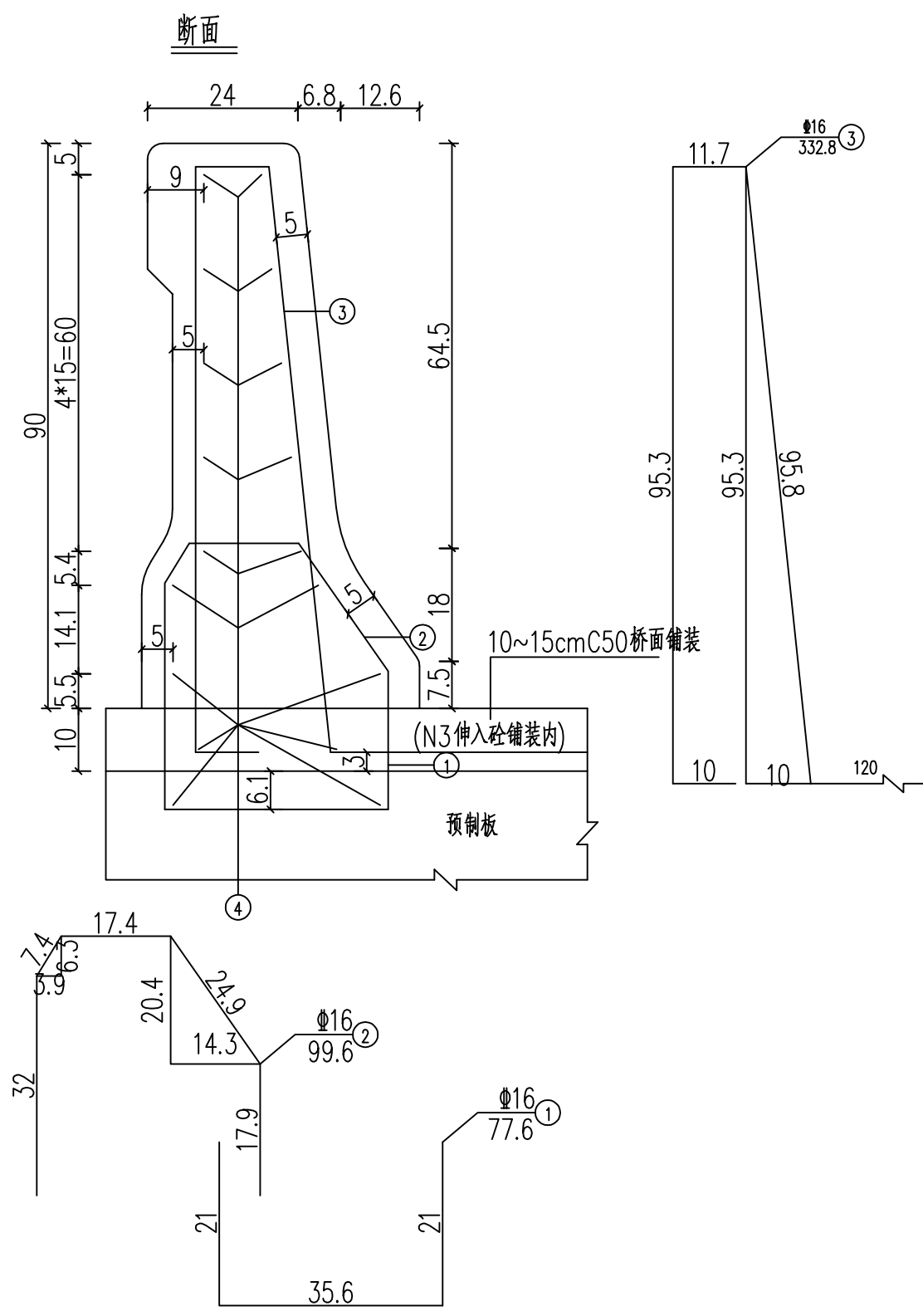


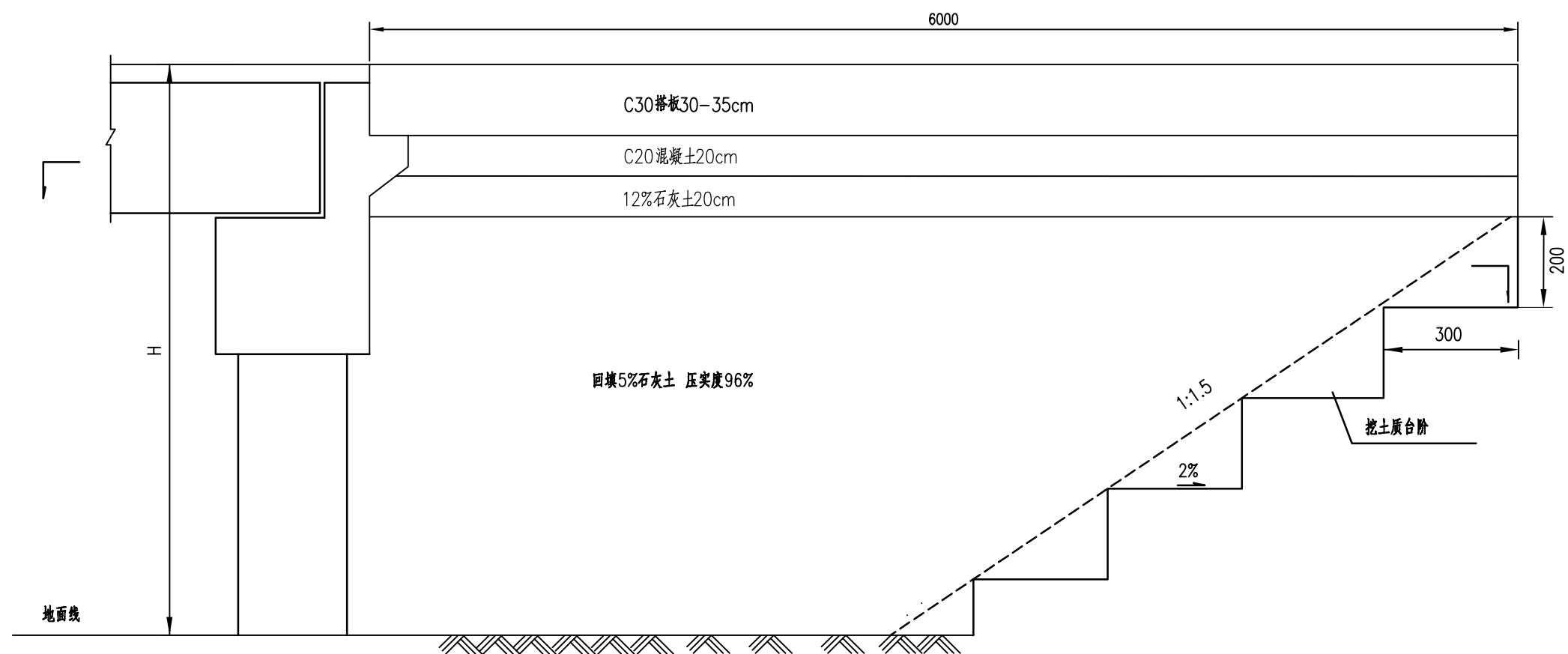
单侧墙式每延米护栏材料数量表

部位	编号	直径	长度	根数	总长	单位重	共重	合计	C30 砼 (m <sup>3</sup> )
		(mm)	(cm)		(m)	(kg/m)	(kg)	(kg)	
护栏	1	Φ16	77.6	5	3.88	1.580	6.13	40.0	0.26
	2	Φ16	99.6	5	4.8	1.580	7.58		
	3	Φ16	332.8	5	16.64	1.580	26.29		
	4	Φ10	100	18	1.8	0.617	1.11	1.11	

注：

- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余以厘米计。
- 2、N1和2根N4为预制板内预埋钢筋，预埋时使其与板内的纵向钢筋绑扎在一起。
- 3、N1与N2钢筋焊接。
- 4、墙式护栏墙体拆模后应及时进行切割假缝，假缝间距沿墙体方向每隔4~5m一道，缝宽3~5mm，缝深1~2cm，为防止护栏砼产生收缩裂缝，切割假缝一定要及时。
- 5、N4钢筋为通长钢筋。
- 6、全桥防撞栏杆共计33.92m。

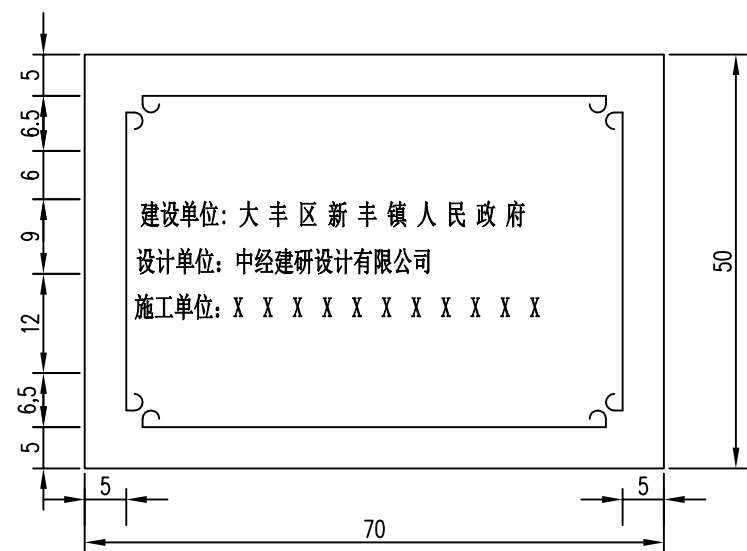
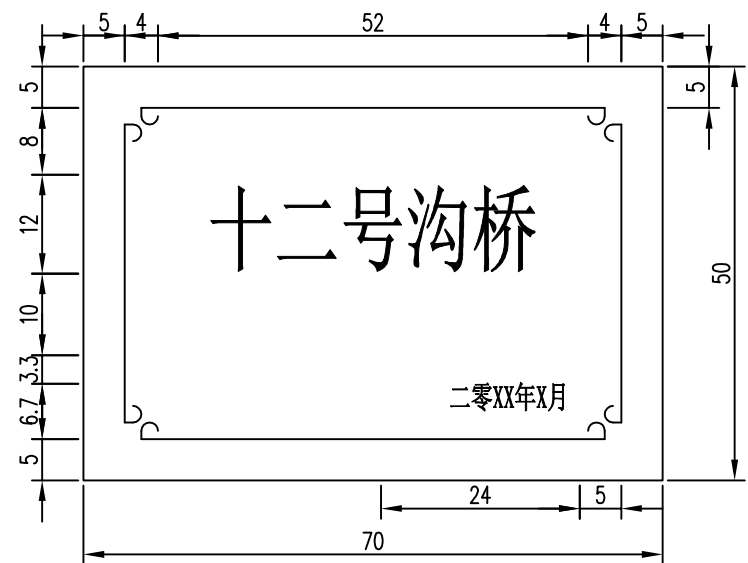




注

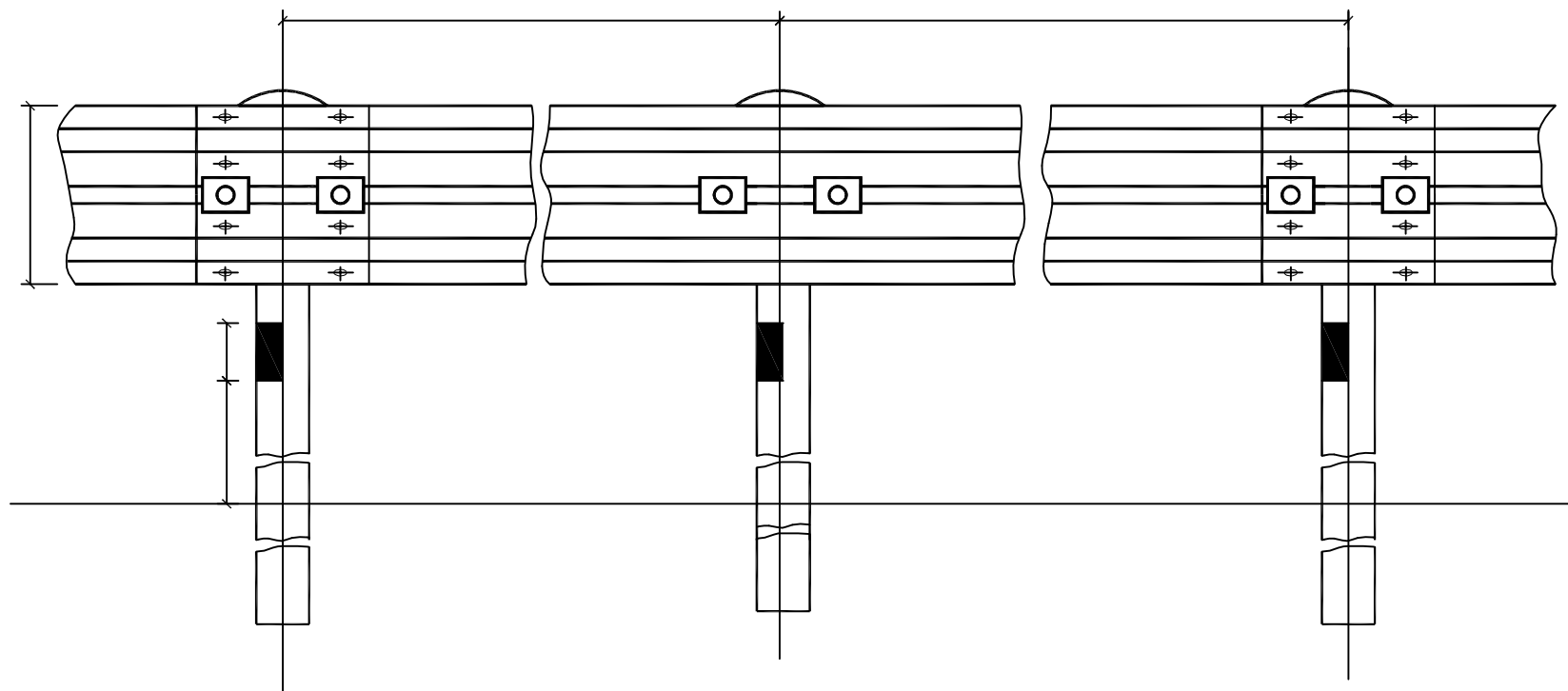
1. 本图为柱式桥台桥头路基处理设计示意图，图中尺寸均以毫米为单位，因图幅所限，本图中未示出桥台锥坡情况，详见各桥相关设计图。
2. 台背及与路堤间的回填施工应符合以下规定：
  - a. 过渡段路堤填料采用5%石灰土，压实度 $\geq 96\%$ ，并按设计做好纵向和横向防排水系统。
  - b. 台背回填部分的路床宜与路堤路床同步填筑。
  - c. 桥台背和锥坡的回填施工宜同步进行，一次填足并保证压实整修后能达到设计宽度要求。



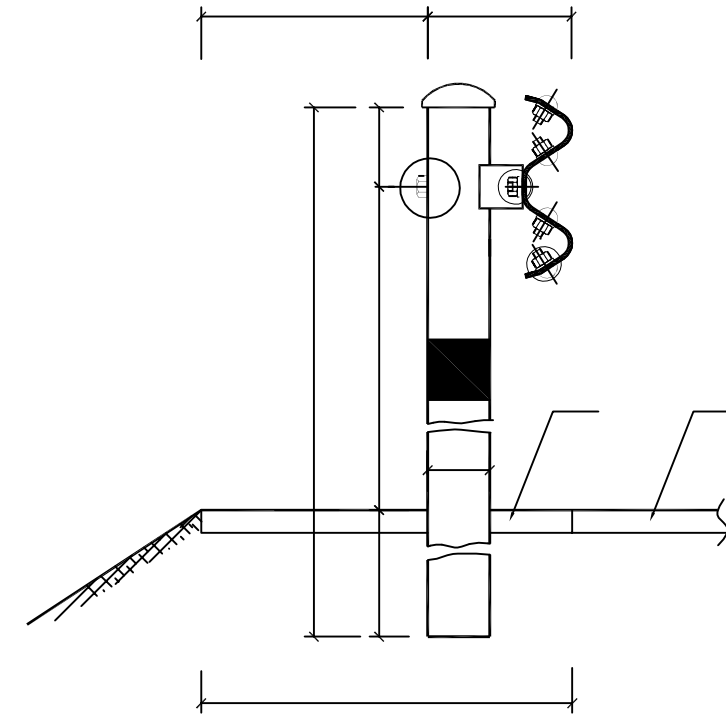


说明:

- 1、图中尺寸单位均以厘米计。
- 2、石材采用黑色(中国黑)花岗岩石材,文字采用大红色。
- 3、桥牌放置在两侧防撞护栏桥梁中心桩号上,桥字牌在上,项目牌在下,两块相对布置。



立面图 1:10



侧面图 1:10

每一单位(4米)材料数量表

序号	名称	规格	数量	单重 (Kg)	总重量 (Kg)
1	柱帽(含固定钩)	Φ122X36	2	0.35	0.7
2	横梁垫片	44X76X4	4	0.105	0.42
3	拼接螺栓	M16X40	8套		
4	连接螺栓	M16X45	4套		
5	连接螺栓	M16X140	2套		
6	托架	300X70X4.5	2	1.03	2.06
7	圆形立柱	Φ114x4.5x1950	2	23.71	47.42
8	标准护栏板	85X310X3X4320	1	49.16	49.16
9	高强级反光膜	179x100	2	0.0179m <sup>2</sup>	0.0358m <sup>2</sup>

注:

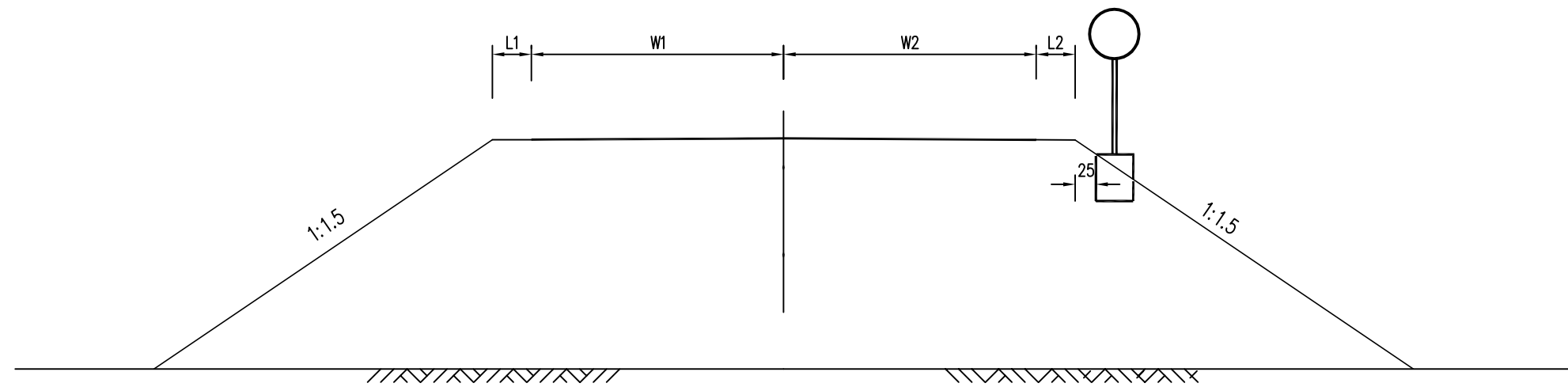
1. 图中尺寸以毫米计。
2. 波形护栏的搭接方向与行车方向一致。
3. 拼接螺栓为高强螺栓。
4. 在护栏立柱上迎向行车方向粘贴高强级反光膜，左黄右白。
5. 波形护栏设置在桥头两侧各20m，共80m，根据实际情况实施。

交通标志设置一览表

序号	位置	标志类型	标志内容	支撑方式	数量	结构图式	备注
1	图示位置	限载标志	(30t)	单柱	2		
2	图示位置	限速标志	(20)	单柱	2		
3	图示位置	桥梁公示牌	各单位名称及联系方式	单柱	1		

注：  
1. 实际工程量以实施为准。

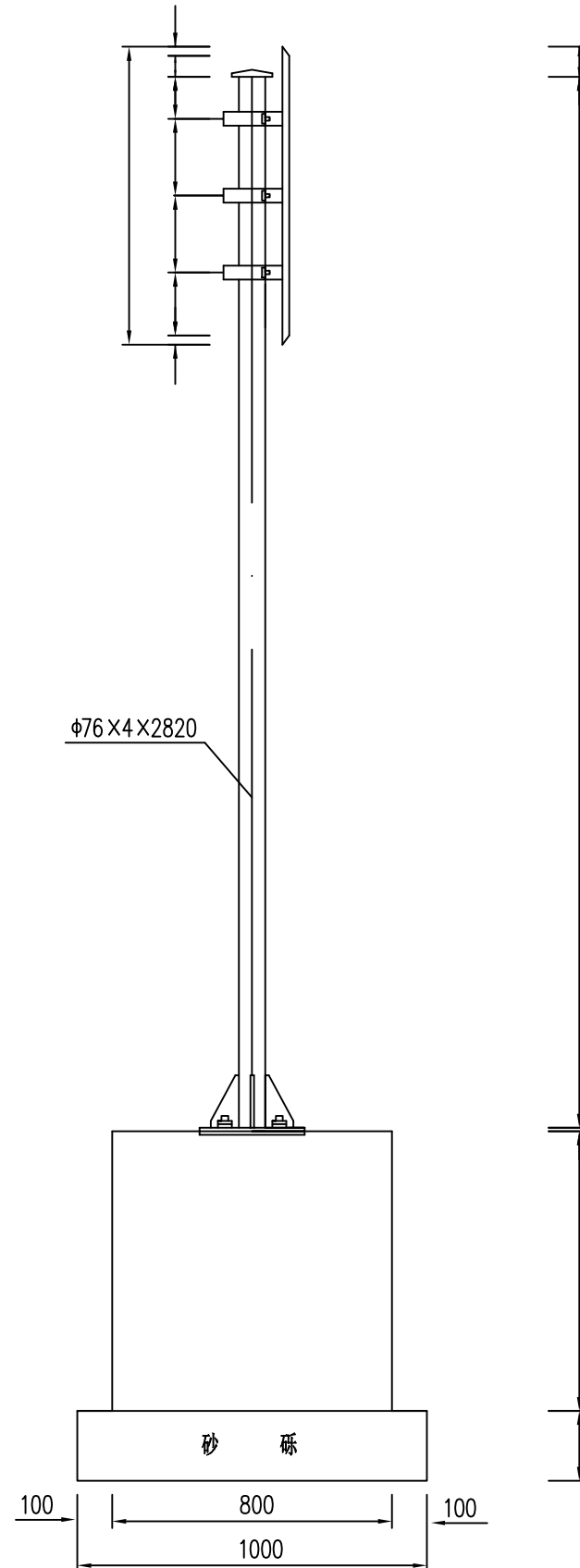
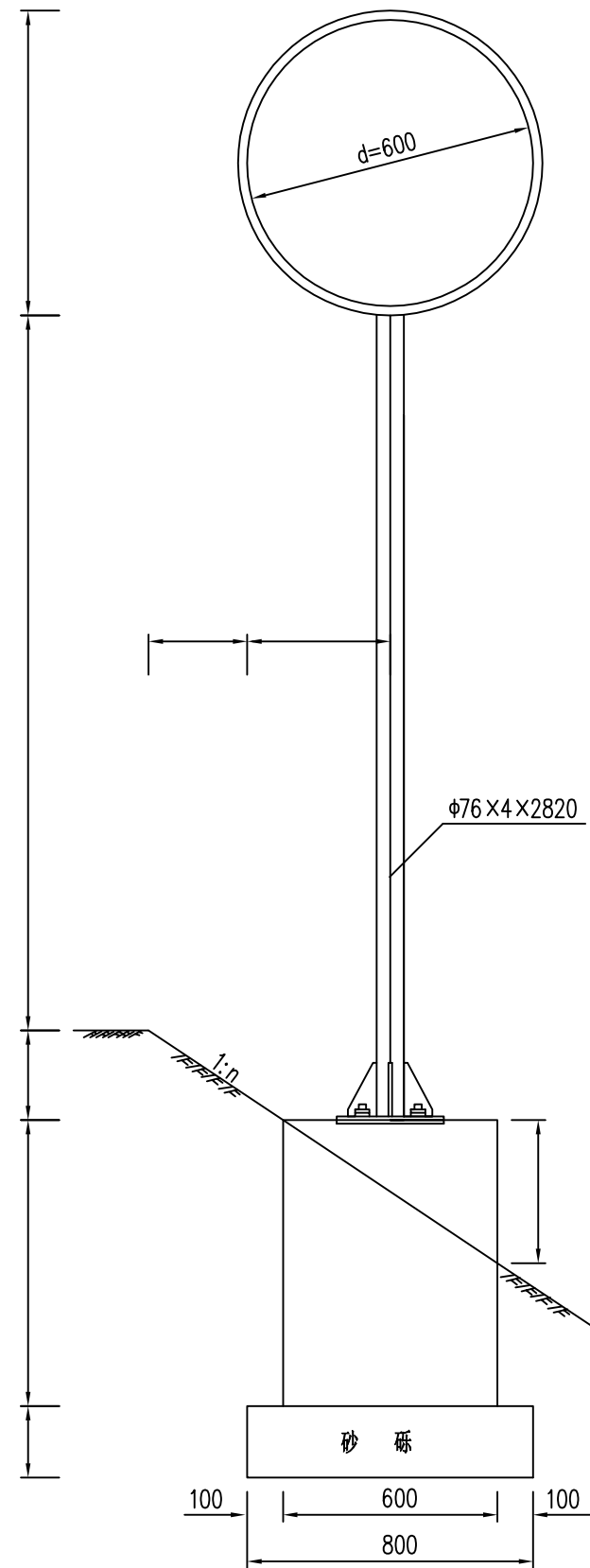
横断面布置图



注：  
1. 本图尺寸均以cm为单位。

立面

侧面



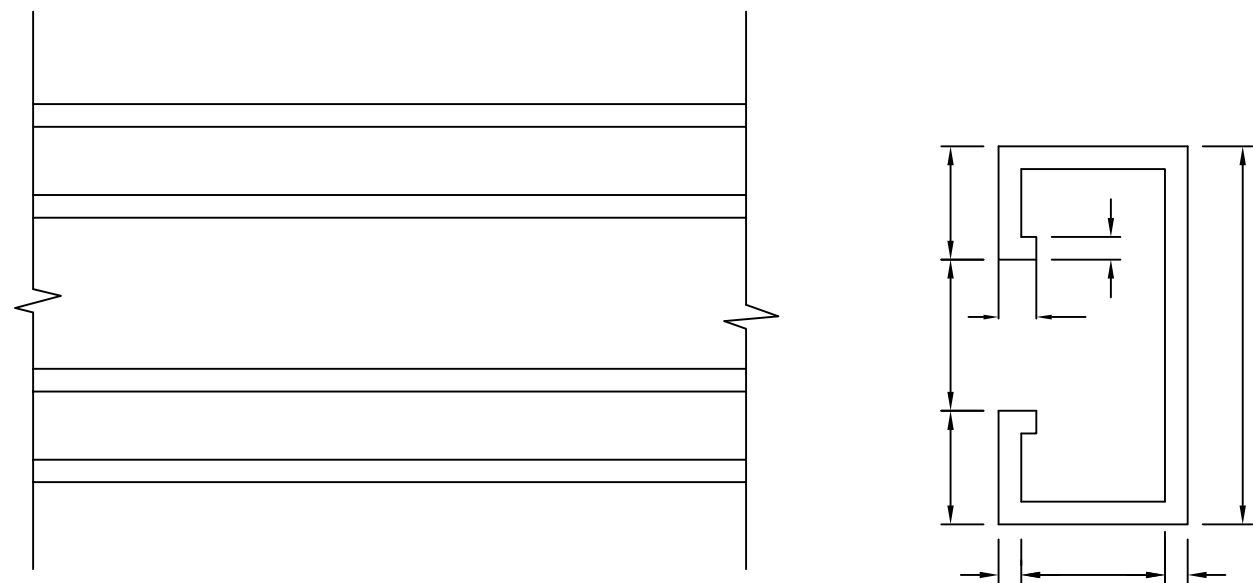
单个标志材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单位重 (kg)	件数	重量 (kg)	体积 (m <sup>3</sup> )
钢管立柱	φ76×4×2820	21.350	1	21.350	
标志板	φ600×3	4.874	1	4.874	
滑动螺栓	M18×40	0.125	6	0.750	
地脚螺栓	M20×700	2.000	4	8.000	
六角头螺栓	M10×94	0.074	3	0.222	
滑块	50×30×20	0.169	6	1.014	
滑动槽钢	50×25×3	0.791	1	0.791	
	50×25×3	0.565	2	1.130	
抱箍	50×5	0.571	3	1.713	
抱箍底衬	50×8	0.440	3	1.320	
螺母	M18	0.0442	6	0.265	
	M20	0.0759	8	0.607	
垫圈	M18	0.014	6	0.084	
	M20	0.0175	4	0.070	
加劲法兰盘	300×300×10	9.40	1	9.40	
底座法兰盘	300×300×10	7.07	1	7.07	
柱帽		0.193	1	0.193	
钢筋	φ8	1.019	4	4.076	
	φ14	0.906	8	7.248	
钢筋混凝土	现浇25号				0.384
砂砾					0.160

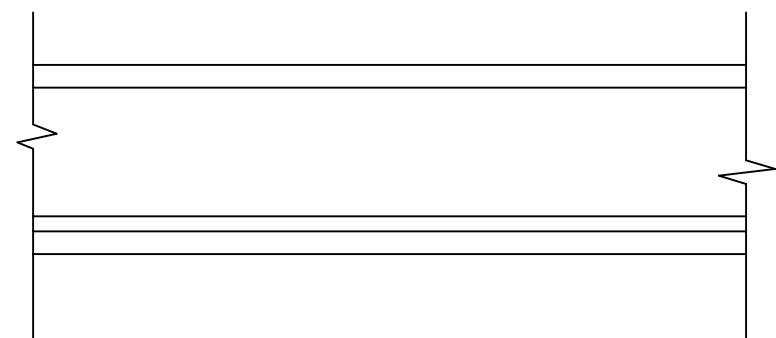
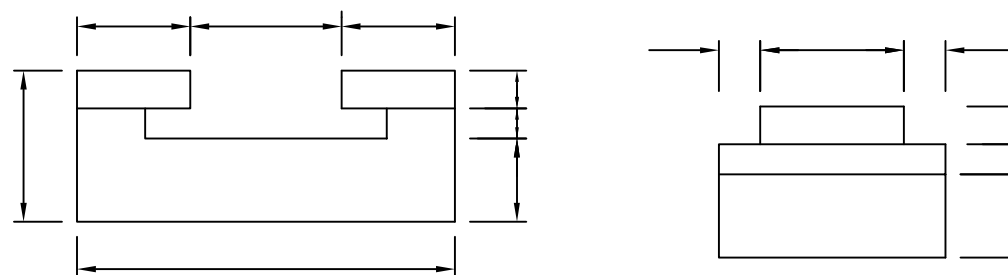
注:

1. 图中尺寸以毫米计, 比例为1:20。
2. 标志牌基础埋置于路基边坡, 埋置方式如图所示, 图中n为路基边坡值, 埋设于桥头两侧。
3. 标志板采用2024-T4型铝合金板制作, 板厚3毫米。
4. 标志板与滑动槽钢用铝焊, 两面焊。
5. 立柱与板面连接, 连接件、抱箍与抱箍底衬设计、标志卷边与柱帽分别见相应的设计图及大样图。
6. 所有铁件外露部分均做防锈处理。

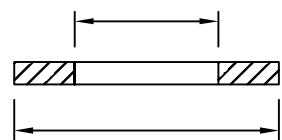
滑动槽钢大样图



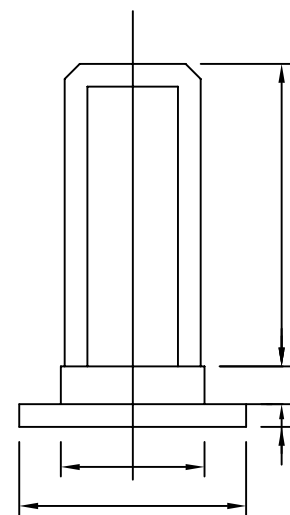
滑块大样图



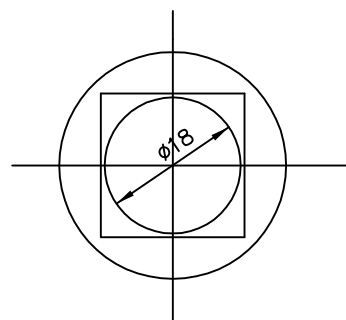
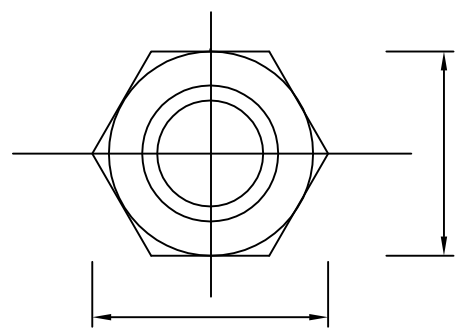
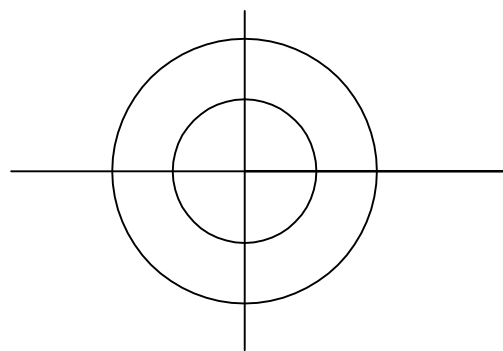
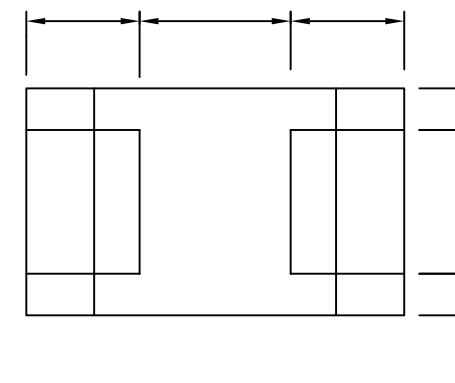
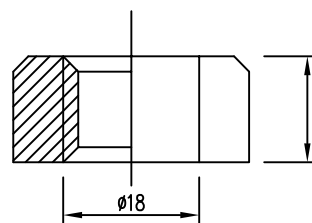
垫圈



滑动螺栓



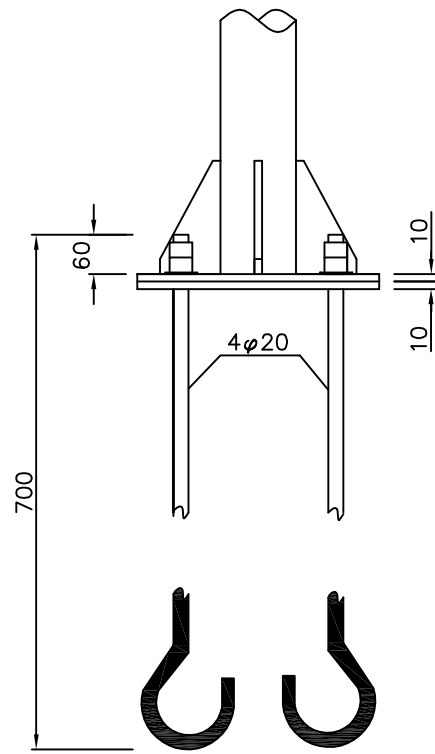
螺母



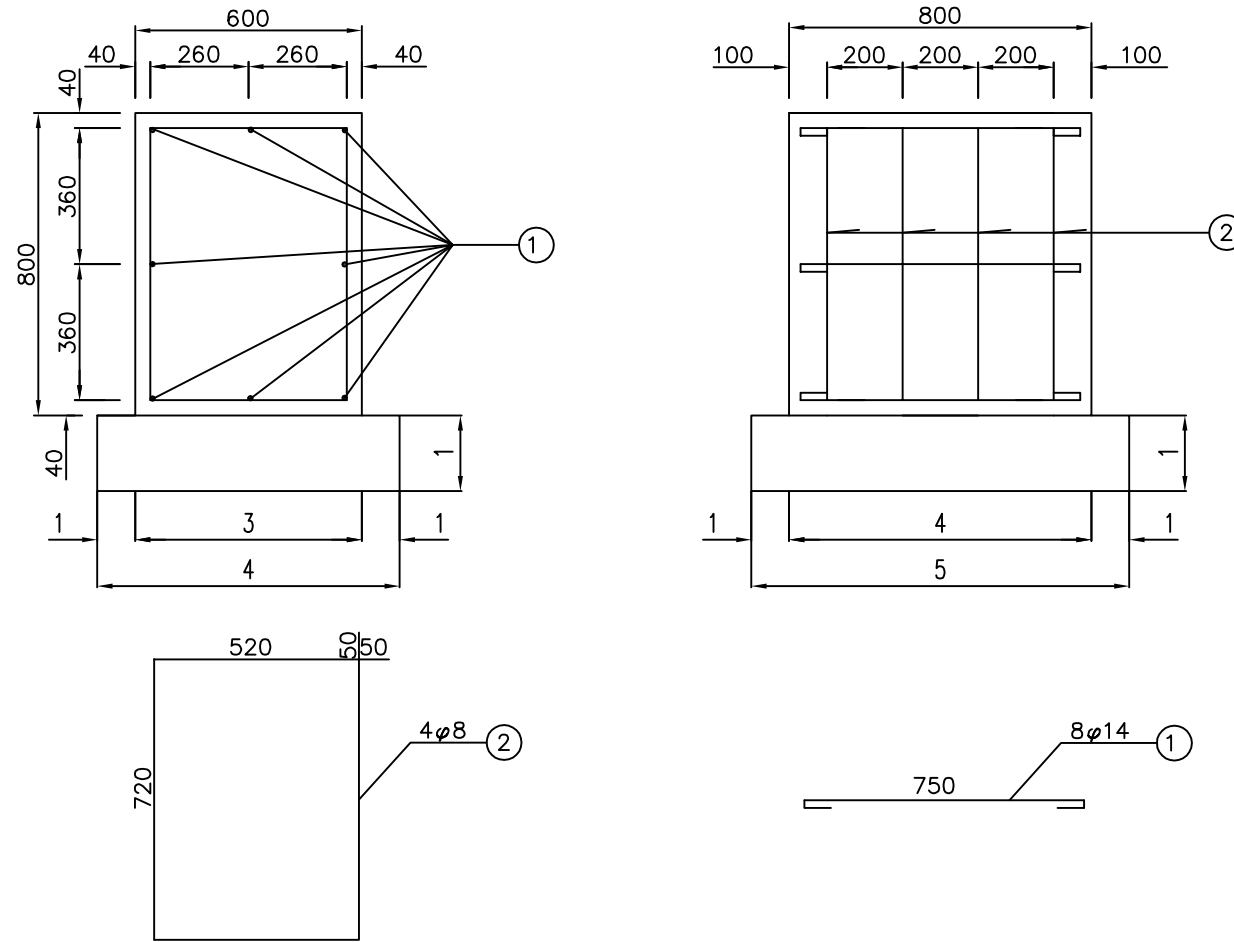
注

图中尺寸以毫米计，比例为 。  
标志板滑动槽钢采用 型铝合金制作。  
高强螺母用 号钢，连接处构件接触面应  
做喷砂 或酸洗后涂无机富锌漆 处理。  
滑块用热轧中厚钢板制作，成品需做防锈  
处理。

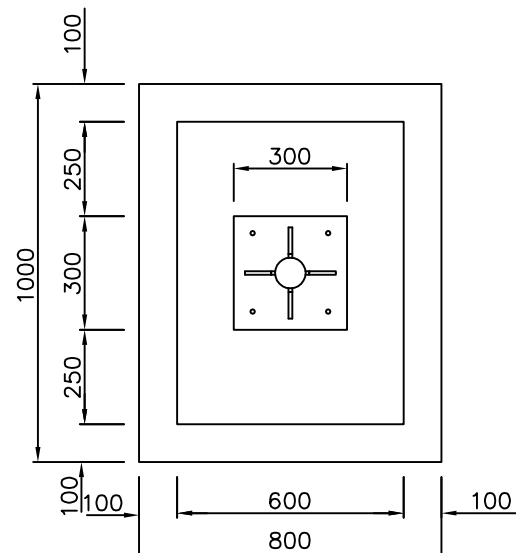
底座连接大样



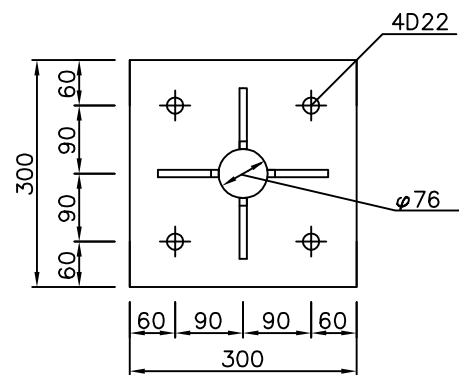
基础钢筋布置



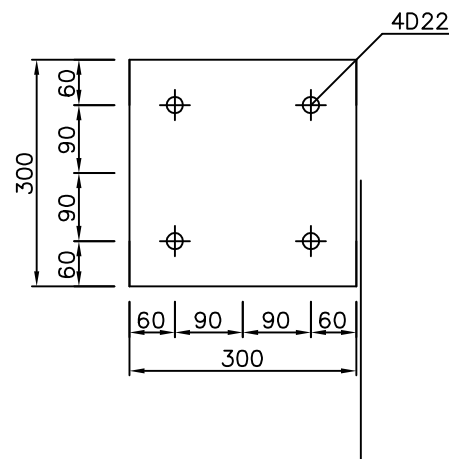
基础平面



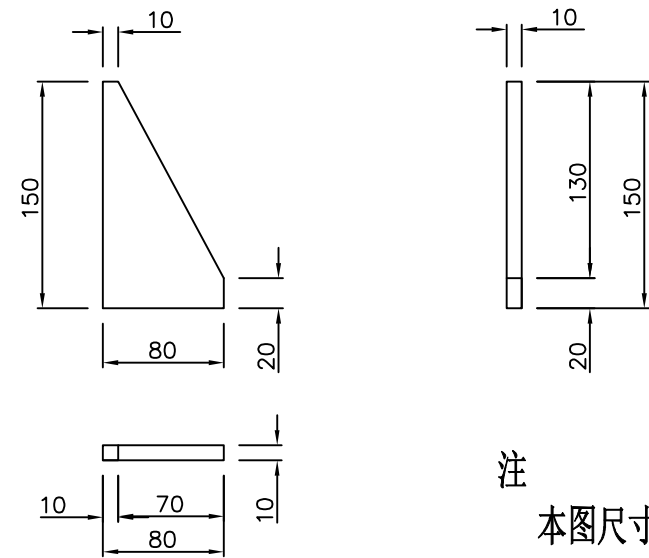
加劲法兰盘



底座法兰盘



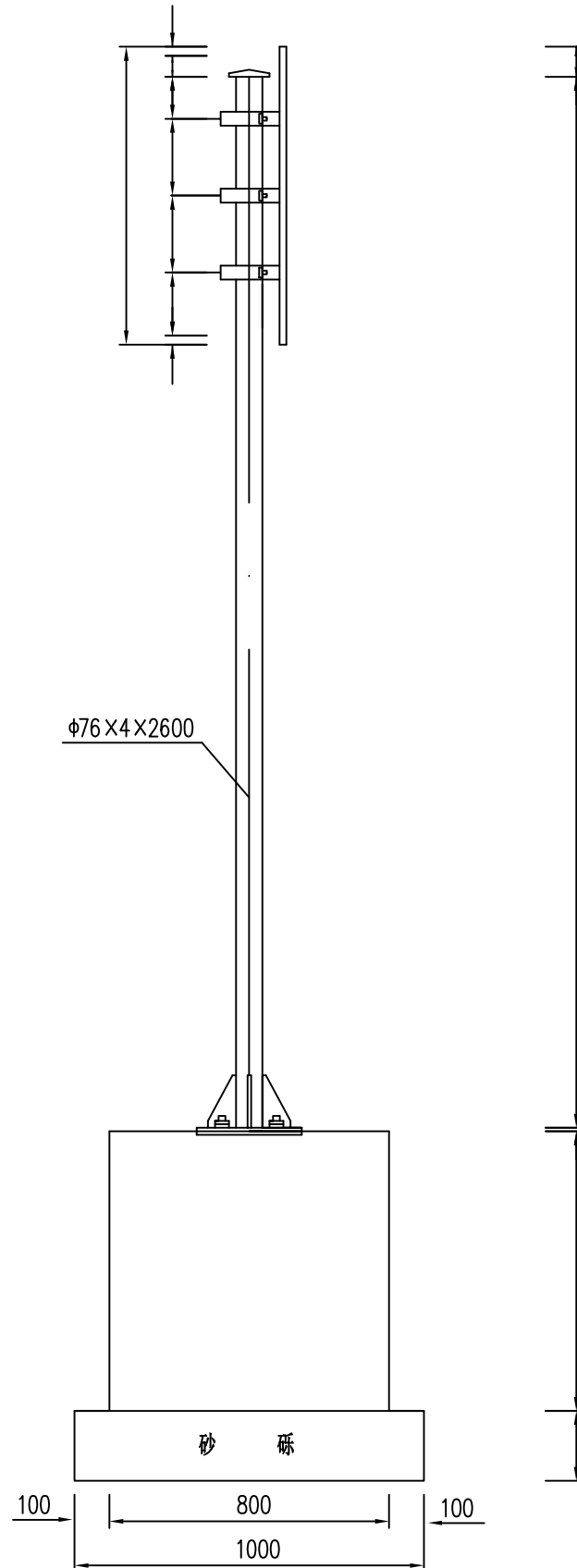
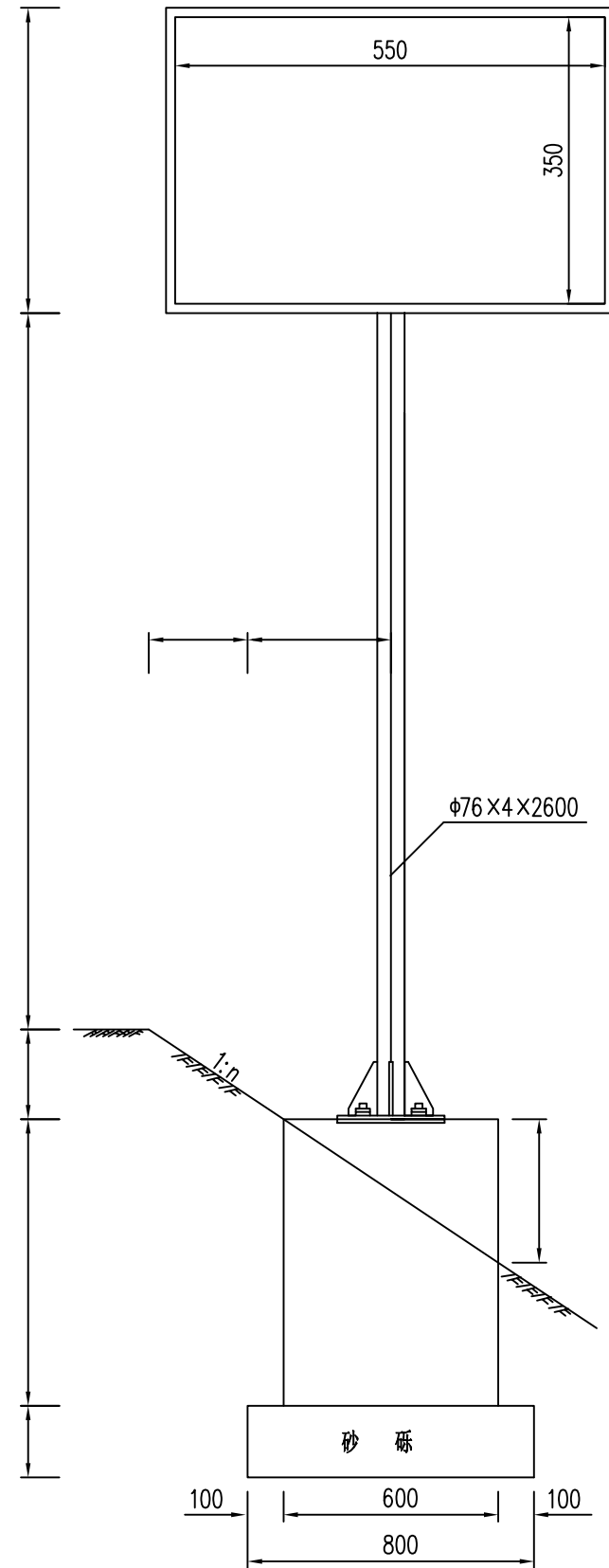
底座加劲肋大样



注  
本图尺寸以毫米计。

立面

侧面



单个标志材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单位重 (kg)	件数	重量 (kg)	体积 (m <sup>3</sup> )
钢管立柱	φ76×4×2600	21.350	1	21.350	
标志板	800×1200	6.4	1	6.4	
滑动螺栓	M18×40	0.125	6	0.750	
地脚螺栓	M20×700	2.000	4	8.000	
六角头螺栓	M10×94	0.074	3	0.222	
滑块	50×30×20	0.169	6	1.014	
滑动槽钢	50×25×3	0.791	1	0.791	
	50×25×3	0.565	2	1.130	
抱箍	50×5	0.571	3	1.713	
抱箍底衬	50×8	0.440	3	1.320	
螺母	M18	0.0442	6	0.265	
	M20	0.0759	8	0.607	
垫圈	M18	0.014	6	0.084	
	M20	0.0175	4	0.070	
加劲法兰盘	300×300×10	9.40	1	9.40	
底座法兰盘	300×300×10	7.07	1	7.07	
柱帽		0.193	1	0.193	
钢筋	φ8	1.019	4	4.076	
	φ14	0.906	8	7.248	
钢筋混凝土	现浇25号				0.384
砂砾					0.160

注:

1. 图中尺寸以毫米计, 比例为1:20。
2. 标志牌基础埋置于路基边坡, 埋置方式如图所示, 图中n为路基边坡值, 埋设于桥头两侧。
3. 标志板采用2024-T4型铝合金板制作, 板厚3毫米。
4. 标志板与滑动槽钢用铝焊, 两面焊。
5. 立柱与板面连接, 连接件、抱箍与抱箍底衬设计、标志卷边与柱帽分别见相应的设计图及大样图。
6. 所有铁件外露部分均做防锈处理。