

瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

# 施工图设计

(报批稿)

第一册 共一册

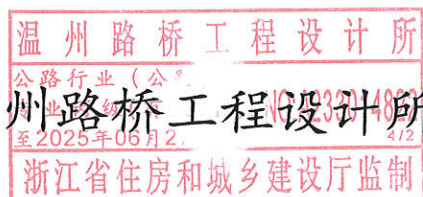
温州路桥工程设计所

二〇二四年三月

# 瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

## 施工图设计

勘察设计单位:温州路桥工程设计所



证书等级:丙级

发证机关:浙江省住房和城乡建设厅

证书编号:A233014822

所长:谢燕飞

总工程师:陈昭

部门负责人:刘志刚

项目负责人:王明



# 本 册 目 录

瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

第 1 页 共 1 页

序号	图 表 名 称	图号	页数	页 序
1	项目地理位置图		1	1
2	施工图设计说明		10	2 ~ 11
3	附件			
4	工程材料数量总表		1	12
5	桥位平面图		1	13
6	上部构造标准横断面图		1	14
7	桥型布置图		1	15
8	基础平面图		1	16
9	桥台一般构造图		1	17
10	桥台台帽钢筋构造图		1	18
11	桥台挡块钢筋构造图		1	19
12	纵坡影响下背墙处理示意图		1	20
13	防震挡块橡胶缓冲块示意图		1	21
14	桥台基础锚筋构造图		1	22
15	基坑支护示意图		2	23 ~ 24
16	40型异型钢伸缩装置构造图		1	25
17	桥面铺装钢筋网构造图		1	26
18	四(SB)级F型砼护栏一般构造图		1	27
19	四(SB)级F型砼护栏钢筋构造图		1	28
20	支座构造图		2	29 ~ 30
21	支座垫石钢筋构造图		1	31
22	泄水管构造图		1	32
23	桥名牌大样图		1	33
24	轮廓标(反光片)构造图		1	34
25	标线布设图		1	35
26	限重标志牌结构图		1	36

序号	图 表 名 称	图号	页数	页 序
27	矮T梁一般构造图		2	37 ~ 38
28	预应力钢束布置图		2	39 ~ 40
29	预应力钢束管道构造钢筋布置图		2	41 ~ 42
30	梁肋钢筋布置图		1	43
31	翼板钢筋布置图		1	44
32	梁端封锚钢筋布置图		1	45
33	梁端锚下钢筋布置图		1	46
34	端横隔梁钢筋布置图		1	47
35	中横隔梁钢筋布置图		1	48
36	临时交通组织设计图		2	49 ~ 50
37	预算文件			
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				

# 芳

# 卓庄

# 候垟

# 东元

# 加油

# 三辉

# 安山

# 西屋

# 庄下

# 章坑

# 三角头

# 庄

# 650周黄线

# C651周三线

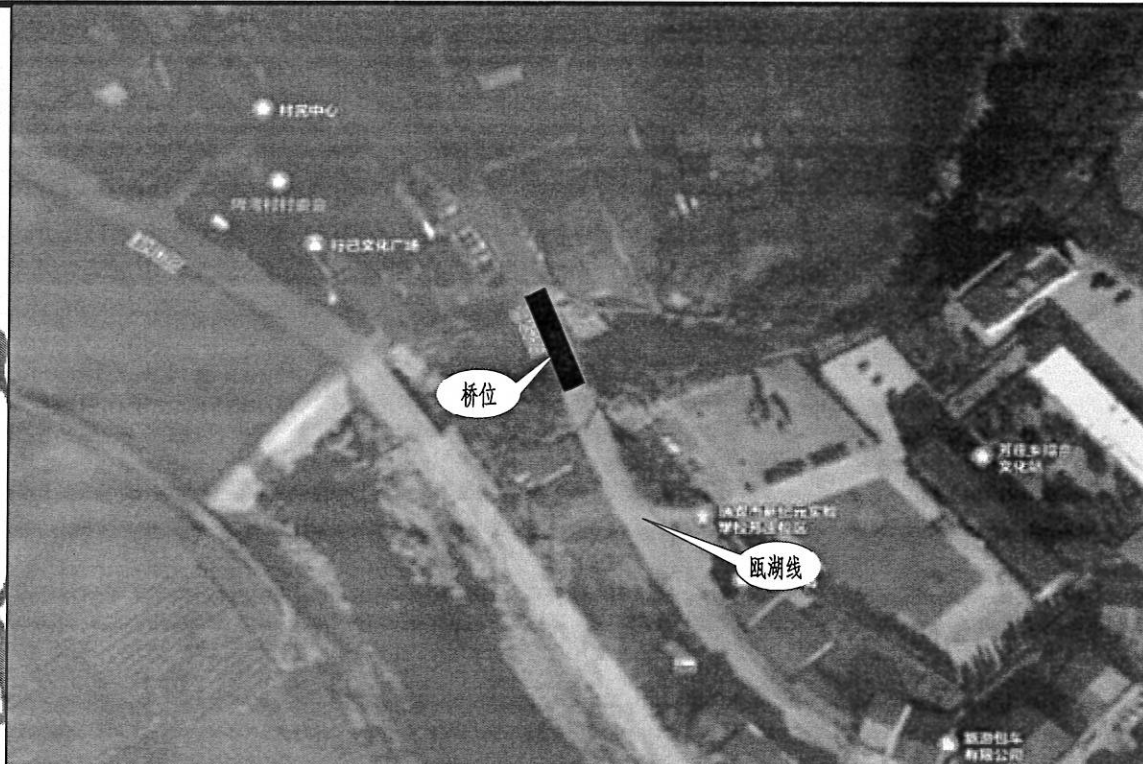
# C664西庄线

# C666

# C658加速-梅树

# C659加速-东

# C660东卓线



瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程：  
 周湾桥位于瓯湖线K58+194处，桥梁为跨径1×13.2m、  
 全长17.5m、全宽5.6m的实腹式圬工拱，  
 桥梁横断面为2×0.3m(简易栏杆)+5.0m(行车道)



## 施工图设计说明

### 一、项目地理位置



周湾桥正面照



周湾桥侧面照

### 2、原设计情况

周湾桥两侧为简易栏杆，无抗撞性能，为了解决该隐患，原设计将该桥简易栏杆调整为金属梁柱式护栏，改造后桥梁断面为 2×0.3m(简易栏杆)+5.0m(行车道)。

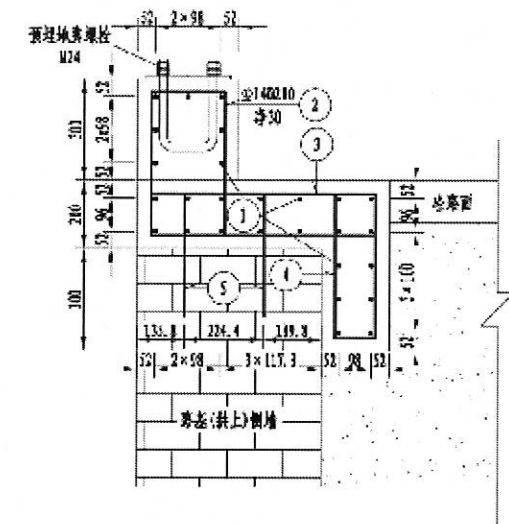
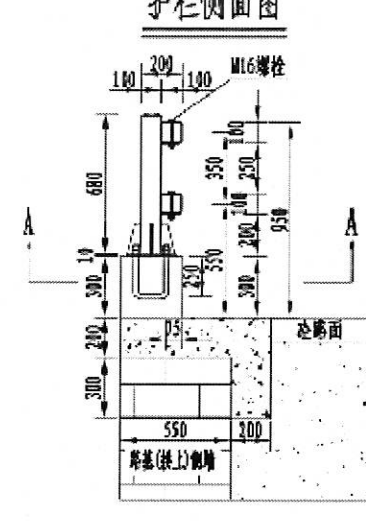
### 二、项目概况

#### 1、桥梁概况

X271 瓯湖线为路面宽 6.0m、设计速度 20Km/h 的四级公路，周湾桥位于瓯湖线 K58+194 处，桥梁为跨径 1×13.2m、全长 17.5m、全宽 5.6m 的实腹式圬工拱，桥梁横断面为 2×0.3m(简易栏杆)+5.0m(行车道)，桥梁两岸已有驳岸（驳岸间距：上游 17m，下游 19m）。桥梁于 1978 年建成通车，设计荷载为汽车-10 级，目前桥梁限载 15t。

2023 年 12 月，湖南金君工程科技有限公司对该桥进行桥梁定期检测并提供检测报告，根据定检报告，全桥技术状况评定等级为 3 类桥（上部结构为 3 类、下部结构为 1 类、桥面系为 3 类），桥梁主要病害为①主拱圈渗水结晶、②拱上侧墙鼓肚变形、③拱上填料渗水、④桥面系桥面大面积网裂。

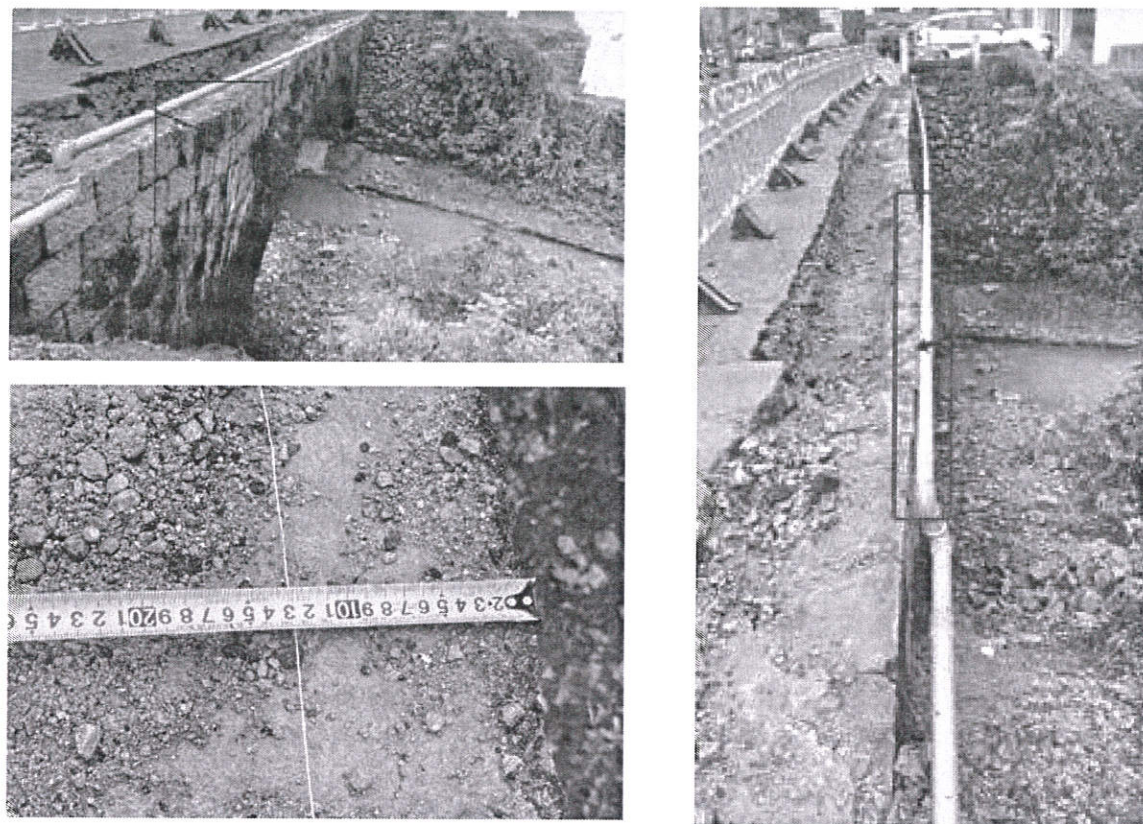
护栏侧面图



### 3、施工经过

施工单位于 2023 年 10 月 29 日对周湾桥护栏进行拆除，并对基础进行开挖。在施工过程中，芳庄镇行己村村书记发现原拱桥侧墙存凸出现象（13cm），对此比较担忧，要求施工队在护栏施工前先对侧墙进行维修加固。经现场实地测量，凸出石块长度 4m，高度 1.4m。





拱上侧墙鼓肚变形

### 三、病害分析

1、该桥为实腹式圬工拱，由桥跨结构及下部结构组成，桥跨结构由拱圈及其上面的建筑物所组成，其中拱圈是石拱桥的主要受力部件，拱上建筑位于桥面系与拱圈之间，传递由桥面系传递来的荷载，下部结构由桥台组成，用以支撑桥跨结构，周湾桥桥台基础坐落基岩上。根据现场调查及 2023 年桥梁定期检测报告，该桥全桥技术状况评定等级为 3 类桥，桥梁主拱圈基本完好，其主要病害为①主拱圈渗水结晶、②拱上侧墙鼓肚变形、③拱上填料渗水、④桥面系桥面大面积网裂。

2、拱上侧墙的作用为挡土，其外鼓原因①桥面网裂，排水不畅，雨水下渗，拱上填料膨胀并挤压侧墙外鼓与外移；②栏杆施工过程中，凿除原栏杆时施工不当导致侧墙外鼓变形；③在车辆长期荷载作用下使侧墙内填料土压力作用增大形成外鼓。

### 四、维护方案设计

考虑到周湾桥结构安全以及年代久远，载重车辆多，老桥宽度及荷载已难以满足现有的交通，对该桥梁进行拆除重建。新建桥梁设计荷载采用公路-II 级，桥梁中心桩号

K58+194, 跨径为  $1 \times 20\text{m}$ , 宽  $8.0\text{m}$  ( $2 \times 0.5\text{m}$  防撞护栏+ $7.0\text{m}$  车行道) 的简支桥梁, 上部结构采用预应力砼(后张)简支矮 T 梁; 下部结构采用 U 台, 桥台采用扩大基础。桥面铺装层为  $12\text{cm}$  厚的 C40 混凝土。0#、1#桥台处均设置 GQF-C40 伸缩缝。0#桥台采用 GBZJ250x300x52 型板式橡胶支座, 1#桥台采用 GBZJH250x300x54 型四氟滑板式橡胶支座。

### 五、设计依据

- 1、瑞安市公路与运输管理中心(瑞安市 X271 瓯湖线周湾桥改造工程)委托书
- 2、现场测量的数据
- 3、《瑞安市芳庄乡周湾村周湾桥建设工程岩土工程勘察报告(详勘)》-浙江有色勘测规划设计有限公司 2024.1
- 4、《2023 年瑞安市农村公路桥隧定期检测(X271 瓯湖线 周湾桥(K58+194))》-湖南金君工程科技有限公司 2023.12

### 六、设计标准、技术规范及审查会议纪要的执行情况

- 1、设计标准:
  - (1) 安全等级: 二级, 桥梁结构的重要性系数取 1.0.
  - (2) 桥跨跨径:  $1 \times 20\text{m}$  (预应力砼矮 T 梁简支结构)
  - (3) 标准横断面:  $0.5\text{m}$  (防撞护栏) +  $7.0\text{m}$  (车行道) +  $0.5\text{m}$  (防撞护栏) =  $8.0\text{m}$
  - (4) 铺装层: C40(防水等级 S8)
  - (5) 设计荷载: 公路 II 级
  - (6) 地震作用: 地震基本烈度为 6 度、地震动峰值加速度系数  $0.0625\text{g}$ , 桥涵抗震设防类别为 D 类、抗震措施等级为一级, 抗震设计方法为 3 类
  - (7) 桥面横坡: 双向 1.5%
  - (8) 环境类别: I 类
  - (9) 桥梁为中桥: 设计基准期为 100 年
  - (10) 河道要求: 无通航要求
  - (11) 高程系统: 假设高程
  - (12) 坐标系统: 1:2000 坐标系
  - (13) 桥梁为中桥, 主体设计使用年限为 50 年



## 2、技术规范:

- (1) 交通部颁《公路工程技术标准》(JTG B01—2014)
- (2) 交通部颁《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60—2015)
- (3) 交通部颁《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362—2018)
- (4) 交通部颁《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363—2019)
- (5) 交通部颁《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650—2020)
- (6) 交通部颁《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG 40—2011)
- (7) 住建部颁《混凝土结构设计规范》(GB 50010—2010)
- (8) 《公路桥梁抗震设计规范》(JTG/T 2231-01-2020)
- (9) 《预应力混凝土用钢绞线》(GB/T 5224—2014)
- (10) 《公路圬工桥涵设计规范》(JTG D61—2005)
- (11) 《冷轧带肋钢筋》(GB/T 13788—2017)
- (12) 《钢筋混凝土用钢筋焊接网》(GB/T 1499.3—2022)
- (13) 《公路工程基桩检测技术规程》(JTG/T 3512—2020)
- (14) 《钢结构设计规范》(GB 50017—2020)
- (15) 《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81—2017)
- (16) 《公路工程水文勘测设计规范》(JTG C30—2015)
- (17) 其他有关标准、规范规程及有关规定

### 3、对《瑞安市 X271 瓯湖线周湾桥改造工程审查会议纪要》执行情况:

- (1) 根据审查意见中的“工程技术标准”桥面铺装层改为 12cm 厚的 C40 混凝土。
- (2) 优化桥台基础设计,以节约工程造价。

执行情况:桥台基础进入持力层(中风化凝灰岩)≥20cm。

- (3) 完善施工组织设计。

执行情况:桥梁施工时,采用封闭施工,过往车辆可绕行西侧溪和路。

## 七、气象、地质和水文

### 1、地形地貌及环境条件

拟建桥位区位于瑞安市芳庄乡周湾村,拟建桥位区现存一座待拆桥梁,河宽 13-19m,河床水深在 0.10-0.40m,河流两侧均已做浆砌块石驳坎,勘察期间现状稳定,未出现变

形迹象。河流两侧地形平坦,起伏不大。

拟建桥梁两侧为通村水泥路,西侧沿线均有分布已建建筑,拟建桥梁北侧距离已建建筑最近约 5m;南侧距离已建建筑最近约 7m。综上所述,场地周边环境对拟建桥梁施工有一定影响。

拟建桥梁与通村水泥路相连,场地交通条件一般。地貌属于丘陵沟谷地貌。

### 2、地基土的构成与分布特征

根据本场地勘探揭示,在勘探深度范围内,按时代、成因类型和物理力学性质特征,并参照浙江省地方标准《工程建设岩土工程勘察规范》(DB33/1065—2019)中的温州平原地区典型综合地质层表,现将各地基土层的时代成因及主要特征自上而下分层描述如下:

#### ①0 素填土(m1Q<sub>4</sub><sup>3</sup>)

灰黄色,稍密状,主要由块石、碎石、角砾、砂土及黏性土组成,粒径大于 20mm 含量占 30-60%,粒径 2-20mm 含量占 10-20%,一般直径 0.2-15cm,个别可达 35cm,为近期人工回填土。该层全场分布,层厚 1.70~4.00m,顶板标高 74.62~74.93m。

#### ②2 块石(d1-p1Q<sub>2</sub><sup>1</sup>)

灰色,密实,低压缩性,饱和,主要由块石、碎石、砂土及黏性土组成,块石(粒径大于 200mm)含量占 65-75%,碎石(粒径 20-200mm)含量占 10-20%,黏性土占 5-10%,其余为砂土,粒径 20-35cm 不等,骨架颗粒交错排列,大部分接触,骨架颗粒之间由砂土及黏性土充填。该层全场分布,层厚 2.90~4.90m,顶板埋深 1.70~4.00m,顶板标高 70.93~72.92m。

#### ③3 中风化凝灰岩(J3g)

青灰色,较硬岩,凝灰质结构,块状构造,岩石成分主要为火山灰及火山碎屑,其中火山碎屑成分以长石,石英为主,粒径 1-3mm 不等,含量 5-10%,节理裂隙较发育,结构面结合程度一般,。岩芯多呈柱状,局部呈块状,节长 10-30cm,块径 5-8cm,岩芯表面光滑,敲击声清脆不易碎。岩体完整程度为较完整,岩体基本质量等级为 III 级。勘察时未发现洞穴、临空面、破碎岩体或软弱夹层。该层全场分布,揭示层厚 8.00~8.10m 顶板埋深 6.60~6.90m,顶板标高 68.02~68.03m。

## 八、梁板、桥台结构形式选择

梁板选择：浙江省交通运输厅于 2009 年 5 月 15 日发布文件《关于进一步提高公路工程设计质量的若干意见》（浙交【2009】100 号）要求，“根据桥梁典型病害调查结果，空心板在通车几年后普遍存在较多病害。因此，必须限制使用空心板。在净空高度能满足的情况下，推荐使用 T 梁、小箱梁”。结合本项目的特点（净空高度不受限制，重车较多）及省厅文件，梁板推荐采用浙江省交通运输厅（浙江【2016】203 号）发布的矮 T 梁。

墩台型式选择：本项目沿线地形条件简单，地质条件较好，地质浅部为素填土，下部为块石，底部为中风化凝灰岩，且中风化凝灰岩距离路面仅为 5.6-5.9m，因此采用 U 型台。

基础选择：地质底部为中风化凝灰岩，且中风化凝灰岩距离路面仅为 5.6-5.9m，因此采用扩大基础。

## 九、桥梁抗震设计情况

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），区内地震动峰值加速度为 0.05g，相当于地震基本烈度 VI 度。根据《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T 2231-01-2020），抗震设防烈度地震基本烈度为 6 度、地震动峰值加速度系数 0.0625g，桥涵抗震设防类别为 D 类、抗震措施等级为一级，抗震设计方法为 3 类（满足相关构造和抗震措施的要求，可不进行抗震分析和抗震验算）。

对桥梁上部结构采用预制板梁结构的，墩台外侧设置挡块、板梁横向通过加强钢筋连接等防止纵横向落梁等措施。

位于伸缩缝处的墩台盖梁宽度最小尺寸，满足《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T 2231-01-2020）11.2.1 条要求。

## 十、桥梁耐久性设计、养护维修设施设计情况

1、混凝土耐久性设计：根据本工程的环境作用等级，严格按《公路钢筋混凝土及预应力桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）及《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》（JTG/T 3310-2019）中关于耐久性的基本要求以及钢筋最小混凝土保护层的要求。

2、构件混凝土水灰比、水泥用量及氯离子含量须符合下表要求：

普通钢筋混凝土构件混凝土的最大水灰比 C30 为 0.55、C35 为 0.5，最小水泥用量为 300Kg/m<sup>3</sup>，最大氯离子含量 0.3%（I-A 为 0.3%，I-B、I-C 为 0.2%，III 为 0.1%），最大碱含量 3.0Kg/m<sup>3</sup>，混凝土最低强度为 C30。预应力混凝土构件混凝土的最大水灰比为 0.36，最小水泥用量为 360Kg/m<sup>3</sup>，最大氯离子含量 0.06%，最大碱含量 3.0Kg/m<sup>3</sup>，混凝土最低强度为 C40（以上参数与规范值有冲突时，取保守值）。

混凝土材料的最大水胶比和单位体积混凝土的胶凝材料用量表

混凝土强度等级	最大水胶比	最小胶凝材料用量 (Kg/m <sup>3</sup> )	最大胶凝材料用量 (Kg/m <sup>3</sup> )
C30	0.55	280	400
C35	0.50	300	
C50	0.36	360	480

游离氯离子含量限值

环境类别与作用等级	钢筋混凝土 (%)	预应力混凝土 (%)
II、III、IV	0.1	0.06
I-B、I-C、V、VI	0.2	
I-A、VII	0.3	

3、保护层最小厚度：承台、基础为 40mm，墩台身为 30mm，梁、板为 20mm（图纸里保护层厚度均大于保护层厚度最小要求）。

4、对钢筋混凝土结构，配筋时严格控制结构裂缝宽度 ≤ 0.15mm（《关于进一步提高公路工程设计质量的若干意见》（浙江省交通运输厅文件）浙交【2009】100 号）。

5、结构在设计寿命期内各个组成部件具有不同的耐久性极限，对于橡胶支座、伸缩缝、桥面照明设施等附属构件，使用寿命不超过 20 年，需要经常维修、甚至更换或加固，结构设计应作到可修性、可换性、可强性、可控性及可持续性，保证结构在设计寿命期内的服务功能。

6、对主要结构尽量用真空压浆新技术，确保管道灌浆饱满、密实。

7、伸缩装置预埋钢筋位置应正确，预埋钢筋与伸缩缝锚固钢筋或伸缩装置预埋组件位置基本对应、并焊接牢靠，确保伸缩装置锚固系统的耐久性。

8、加强桥面排水设计，在梁体顶面设置防水层，其材料应确保防水的有效性以及沥青和混凝土粘结牢固；沿桥梁纵向设置泄水管，使防水层内的水及时排掉。

9、建议混凝土浇筑时采用混凝土透水性模板，可消除混凝土表面的气泡、砂线、砂



斑等混凝土质量通病，使混凝土形成致密表面，提高混凝土表面质量，而且能进一步提高混凝土性能，改善构件耐久性。

#### 10、桥梁的养护维修设施设计情况

桥涵均为钢筋砼和预应力砼桥梁，其日常养护内容为：清除表面污垢；修补砼空洞、破损、剥落、表面风化以及裂缝；清除暴露钢筋的锈渍、恢复保护层；处理各种横、纵向构件的开裂、开焊和锈蚀。

(1) 桥面系的养护：桥面应经常清扫，保持桥面平整、清洁；沥青混合料桥面出现泛油、拥包、裂缝、波浪、车辙等病害时，应及时处理。

(2) 桥面的泄水管如有堵塞，应及时疏通，并经常保持畅通。

(3) 伸缩缝装置应经常清除缝内积土、垃圾等杂物，使其发挥正常作用，若有损坏或功能失效应及时修理或更换。

(4) 定期检查板式橡胶支座工作状态，发现脱空和损坏要及时更换，盆式橡胶支座每年定期进行一次检查及养护，检查养护内容如下。

- ① 检查支座锚栓有无剪断，支座橡胶密封件有无老化现象；
- ② 检查活动支座相对位移值是否均匀，逐个记录支座位移值；
- ③ 清除支座附近的杂物及灰尘，并用棉丝仔细擦净支座表面；
- ④ 松动锚栓一次，清洗上油后紧固，以免锚栓锈死；
- ⑤ 校核并定点检查支座高度变化，以便分析内部构件的老化情况；
- ⑥ 定期对支座钢件进行防锈处理。

### 十一、设计要点

#### 1、桥型布置

新建桥梁中心桩号为 K58+194,起讫桩号 K58+182~K58+206,桥梁全长 24m(含侧墙),桥宽 8.0m(2×0.5m 防撞护栏+7.0m 车行道),孔跨布置为 1×20.0m,交角为 90°。上部结构采用预应力砼(后张)简支矮 T 梁,下部结构采用 U 台,桥台采用扩大基础。0#、1#桥台处设置 40 型伸缩缝,行车道上铺筑 ≥12cm 厚的 C40 混凝土桥面铺装层。

#### (1) 对向车道分界线

对向车道分界线采用黄色热熔实线,线宽为 15cm。

#### (2) 车行道边缘线

车行道边缘采用白色热熔实线,线宽 20cm。

#### 2、上部结构(梁板)

(1) 上部结构体系为简支结构,按部分预应力 A 类构件设计。

(2) 设计计算采用平面杆系结构计算软件计算,桥面现浇层参与结构受力,荷载横向分配系数按铰接板法计算,并采用空间结构计算软件校核。

#### (3) 设计参数

① 混凝土:重力密度  $\gamma=26.0\text{kN/m}^3$ ,弹性模量为  $E=3.45\times 10^4\text{MPa}$ 。

② 预应力钢筋:弹性模量  $E_p=1.95\times 10^5\text{MPa}$ ,松弛率  $\rho=0.035$ ,松弛系数  $\xi=0.3$ 。

③ 锚具:锚具变形、钢筋回缩按 6mm(一端)计算;金属波纹管摩阻系数  $\mu=0.25$ ,偏差系数  $\kappa=0.0015$ 。

④ 竖向梯度温度效应:按《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60—2015)规定取值。

#### 10.3 下部结构(桥台)

(1) 台帽按钢筋混凝土结构进行设计,台帽设置支座垫石及防震挡块,桥面横坡通过台帽中心弯折形成,纵坡通过桥台标高控制。

(2) 桥台台后填土内摩擦角按 35° 计算。

### 十二、主要材料

#### 1、混凝土

(1) 水泥:应采用高品质的强度等级为 62.5, 52.5 和 42.5 的硅酸盐水泥,同一座桥的水泥应采用同一品种。

(2) 粗骨料:应采用质地坚实、均匀洁净、连续级配、粒形良好、吸水率小的碎石,碎石宜采用锤击式破碎生产。梁板碎石最大粒径不宜超过 20mm、结构最小边尺寸的 1/4 和钢筋最小净距的 3/4,以防混凝土浇筑困难或振捣不密实。泵送混凝土时的粗骨料最大粒径,除应符合上述规定外,对碎石不宜超过输送管径的 1/3。粗、细骨料不得采用可能发生碱集料反应的活性骨料,拌和用水应采用饮用水,氯离子含量小于 200mg/L。

(3) 细集料:细集料应采用级配良好、质地坚硬、吸水率小、颗粒洁净的河砂,河砂不易得到时,也可用硬质岩石加工的符合国家标准的人工砂(机制砂需要亚甲蓝值试验检



测), 严禁采用海砂。

(4) 预应力混凝土矮 T 梁、湿接缝采用 C50 混凝土, 桥面铺装现浇层采用 C40 混凝土, 支座垫石、挡块、台帽采用 C35 混凝土, 台身、侧墙采用 C25 混凝土, 桥台扩大基础采用 C25 片石砼。

## 2、钢材

(1) 预应力钢束: 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, 其力学性能指标应符合《预应力混凝土用钢绞线》(GB/T5224 -2003) 的规定。预应力孔道压浆施工方法按《浙江省公路桥梁预应力孔道压浆技术指南》有关规定执行, 预应力体系压浆优先采用真空压浆, 钢束张拉建议采用智能张拉工艺。

(2) 普通钢筋: 采用符合国家标准《钢筋混凝土用钢 第 1 部分: 热轧光圆钢筋》(GB/T 1499.1-2017) 和《钢筋混凝土用钢 第 2 部分: 热轧带肋钢筋》(GB/T 1499.2-2018) 规定的 HPB300 钢筋、HRB400 钢筋。焊接的钢筋应满足可焊要求。

(3) 预应力锚具: 预应力锚具: 必须采用成品锚具及其配套设备, 并应符合中华人民共和国国家标准 (GB/T 14370-2000) 《预应力筋用锚具、夹具和连接器》、中华人民共和国交通行业标准 (JT 329.2-97) 《公路桥梁预应力钢绞线用锚具、连接器试验方法及检验规格》等技术要求。预制矮 T 梁锚具轴线要求与锚固面垂直, 锚后混凝土应振捣密实, 腹板钢束预应力孔道采用镀锌金属波纹管 (摩阻系数  $\mu=0.25$ , 偏差系数  $\kappa=0.0015$ )。

(4) 其它钢材: 除特殊规定外, 其余均采用 Q235B 钢, 其技术性能必须符合国家标准《碳素结构钢》GB/T 700 - 2006 的规定。

3、桥梁支座: 四氟滑板橡胶支座及板式橡胶支座的材料和力学性能均应符合现行国家和行业标准的规定, 并且四氟滑板支座的不锈钢板和梁底钢板之间应在主梁就位时用环氧树脂粘结, 粘结前应进行除锈去油污等工作。除不锈钢板外, 其余的外露金属部分应作防锈处理 (涂刷二度防锈漆)。落梁时必须保证四氟板和不锈钢板接触面的清洁。

4、桥梁伸缩缝: 桥梁伸缩缝采用 GQF-C40 型伸缩缝, 其技术性能应符合《公路桥梁伸缩装置通用技术条件》JT/327 - 2016 的规定。C50 钢纤维混凝土的钢纤维掺量体积率为 1%, 单丝钢纤维抗拉强度不宜小于 600MPa, 钢纤维长度应与混凝土粗集料最大公称粒径相匹配, 最短长度宜大于粗集料最大公称粒径的 1/3, 最大长度不宜大于粗集料最大公称粒径的 2 倍, 钢纤维长度与标称值的偏差不应超过  $\pm 10\%$ 。

5、桥台: 台身采用 C25 混凝土。

6、桥台扩大基础: 为了节约水泥用量, 掺入不多于砌体体积 20% 片石, 也不得低于混凝土标号。

7、材料及工程质量应符合《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2017)、《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650—2020) 的要求。

## 十三、施工方法及注意事项

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:

### 1、矮 T 梁施工工艺要求

(1) 浇筑矮 T 梁混凝土前应严格检查附属设施的预埋件是否齐全, 确定无误后方可浇筑。施工时, 应保证预应力束管道及钢筋位置准确, 控制混凝土集料最大粒径不得大于 25mm。浇筑混凝土时应充分振捣密实, 严格控制浇筑质量。

(2) 为了防止预制梁上拱度过大, 存梁期不宜超过 90d。

(3) 对于矮 T 梁预应力的施加工艺, 应该予以充分注意和重视。预应力束管道的位置必须严格按坐标定位, 并用定位钢筋固定, 定位钢筋与腹板的箍筋点焊连接, 严防错位和管道下垂。对于低矮预应力板梁结构, 钢束定位在垂直方向的偏差对结构影响敏感, 应注重该方面的工艺要求控制。

(4) 采用智能张拉工艺, 预应力钢束必须待浇筑混凝土达到设计强度、弹性模量 90% 后, 且混凝土龄期不小于 10d, 方可张拉。当预应力钢束张拉达到设计张拉力时, 实际引伸量值与理论引伸量值的误差应控制在 6% 以内。实际引伸量值应扣除钢束的非弹性变形影响。张拉完成后, 管道压浆建议采用专用压浆料制作, 孔道压浆应饱满。

(5) 由于吊环吊装较难满足新版规范的要求, 建议采用设吊孔穿束兜板底加扁担梁的吊装方法吊装。

### 2、矮 T 梁施工要点

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 F50—2011) 有关条文办理外, 还应特别注意以下事项:

(1) 施工前应有完善的施工组织计划和详细的施工方案步骤, 合理安排预制、架设各



环节工期，达到施工连续不间断。

(2) 主梁预制过程包括模板制作、台座放样等，应注意核查因桥梁纵横坡引起的主梁预制各部分的参数变化（由于梁板横坡通过翼板调整，须注意预制梁翼板两边（横桥向）距梁底的高度是不一样的，且位于超高渐变段上的桥梁，每跨翼板的横坡都是变化的），同时应注意伸缩缝预留槽、负弯矩束张拉槽、预应力管道（梁端负弯矩束扁管应外伸以保证对接）、各类预埋件、横隔板等的设置尺寸、固定方法以及埋设位置等。

(3) 各主要材料的订购采购必须符合有关规范要求，使用前应根据有关质量标准严格检测并遵照有关规范施工，预应力钢绞线张拉、锚固、灌浆等机具使用前必须严格校对、检测。

(4) C50 砼施工前必须进行配合比试验，综合考虑施工程序、工期安排、环境影响等各种因素，通过实验保证砼强度，减少砼收缩徐变影响，并注意砼强度试件的取样及养生条件需与主梁梁体砼相吻合。C40 以上砼宜采用不低于 42.5 级水泥浇筑，同时保证桥梁外观颜色，混凝土宜采用同一厂家同品种水泥浇筑。

对于预应力结构，锚下螺旋筋必须与锚具配套。锚具、夹具和连接器应按设计规定采用，并应具有可靠的锚固性能、足够的承载力和良好的适用性，应能保证充分发挥预应力筋的强度，并安全地实现预应力张拉作业，其性能和质量应符合现行国家标准《预应力筋用锚具、夹具和连接器》（GB/T14370）的规定。

锚具应满足分级张拉、补张拉以及放松预应力的要求；锚固多根预应力筋的锚具除应具有整束张拉的性能外，尚应具有单根张拉的性能；用于承受低应力或动荷载的夹片式锚具应具有防松性能；锚具的锚口摩擦损失率不宜大于 6%。

锚垫板应具有足够的强度和刚度，且宜设置锚具对中止口以及压浆孔或排气孔，压浆孔的内径不宜小于 20mm。

### 3、矮 T 梁预制

(1) 浇筑主梁混凝土前应严格检查伸缩缝、护栏、泄水管、支座等附属设施的预埋件是否齐全，确定无误后方能浇筑。施工时，应保证预应力管道及钢筋位置准确。梁端 2m 范围内及锚下混凝土局部应力大、钢筋密，特别是锚下混凝土，应充分振捣密实，严格控制其质量。

(2) 为了防止预制梁上拱过大，预制梁与桥面现浇层由于龄期差别而产生过大收缩

差，存梁期不宜超过 90d，若累计上拱值超过计算值 5mm，应采取控制措施。预制梁应设置向下的二次抛物线反拱。预制矮 T 梁在钢束张拉完成后、各存梁期跨中上拱度计算值及二期恒载所产生的下挠值如下表所示。施工单位可根据工地的具体情况（如存梁期、砼配合比、材料特性及地区气候、实测钢束管道摩阻等）以及经验设置反拱。反拱值的设计原则是使梁体在二期恒载施加前上拱度不超过 20mm，桥梁施工完成后桥梁不出现下挠。施工设置反拱时，预应力管道也同时反拱。

20m 跨径预加力引起的上拱度及二期恒载产生的下挠值表（结构简支）

位置	钢束张拉完上拱度 (mm)	存梁 15d 上拱度 (mm)	存梁 30d 上拱度 (mm)	存梁 90d 上拱度 (mm)	二期恒载产生的下挠值 (mm)
边跨	22.2	27.2	29.0	31.8	-7.4

（注：表中正值表示位移向上；负值表示位移向下。）

为防止同跨及相邻跨预制梁间高差过大，同一跨桥不同位置的预制梁的存梁时间应基本一致，相邻跨的预制梁的存梁时间亦应相近。

(3) 主梁预制时，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梁内。

### 4、预应力工艺矮 T 梁预应力工艺

(1) 预应力管道的位置必须严格按坐标定位并用构造钢筋固定，预应力束构造钢筋与矮 T 梁腹板箍筋点焊连接，严防错位和管道下垂，构造钢筋与梁体骨架形成牢固的“井”字形。如果管道与普通钢筋发生碰撞，应保证管道位置不变而只是适当挪动钢筋位置。浇筑前应检查波纹管是否密封，防止浇筑混凝土时阻塞管道。

(2) 预制矮 T 梁预应力钢束必须待混凝土立方体强度及弹性模量达到设计混凝土强度等级要求值的 90%以上，且混凝土龄期不小于 10d，方可张拉。预制梁内正弯矩钢束采用两端同时张拉，锚下控制应力按  $0.75 f_{pk} = 1395\text{Mpa}$ 。

(3) 施加预应力应采用张拉力与引伸量双控。建议采用智能张拉工艺。当预应力钢束张拉达到设计张拉力时，实际引伸量值与理论引伸量值的误差应控制在 6%以内。实际引伸量值应扣除钢束的非弹性变形影响。

(4) 主梁预应力钢束张拉必须采取措施以防梁体发生侧弯，建议张拉顺序要求：垂



直向：从上至下，水平向：左右对称。提醒预应力钢束管道轴线应居中或对称布置，以防梁侧纵向开裂。

(5) 管道压浆应按《浙江省公路桥梁预应力孔道压浆技术指南》有关规定执行。预应力筋张拉锚固后，孔道应尽早压浆，否则应采取避免预应力筋锈蚀的措施。孔道压浆采用专用压浆料，等强度压浆，要求压浆饱满；施工设备技术指标参见《浙江省公路桥梁预应力孔道压浆技术指南》中表 4-1；孔道压浆料、浆液检验项目与质量要求参见《浙江省公路桥梁预应力孔道压浆技术指南》中表 4-2。

① 压浆前应对孔道进行清洁处理，冲洗清除附着于孔道内壁的有害材料。对孔道内可能存在的油污等，可采用已知对预应力筋和管道无腐蚀作用的中性洗涤剂或皂液，用水稀释后进行冲洗；冲洗后，应使用不含油的压缩空气将管道内的所有积水吹出。应对压浆设备进行清洗，清洗后的设备内不应有残渣和积水。

② 压浆时，对曲线孔道和竖向孔道应从最低点的压浆孔压入；对结构或构件中以上下分层设置的孔道，应按先下层后上层的顺序进行压浆。同一管道的压浆应连续进行，一次完成。压浆应缓慢、均匀地进行，不得中断，并应将所有最高点的排气孔依次一一打开和关闭，使孔道内排气通畅。

#### 5、矮 T 梁安装；

(1) 施工顺序：主梁预制→架梁，绑扎或焊接梁体间湿接缝、横隔板等钢筋（施工工艺要求详见设计图纸）→浇筑横隔板湿接缝混凝土→浇筑翼缘板湿接缝混凝土、桥面现浇层混凝土→安装护栏，浇筑水泥混凝土铺装层、安装附属设施→通车。

(2) 预制梁采用施工设吊孔穿束兜梁底的吊装方法（图中未示吊绳穿孔）。预制梁运输、起吊安装过程中，应注意保持梁体的横向稳定，架设后应采取有效措施加强横向临时支撑，连接现浇连续段连接钢筋和翼缘板、横隔板接缝钢筋等，以增加梁体的稳定性和整体性。在上一孔未进行横向连接的情况下不得进行下一孔的架设。

(3) 为加强桥面现浇混凝土层与主梁的联结，在预制矮 T 梁或现浇湿接缝时，梁顶预埋竖直的剪力钢筋，在主梁架设及或其他工序施工时，宜采取有效措施避免该竖直钢筋被压弯或造成机械设备的损坏，若承包商为方便施工，将该钢筋压弯，则在浇筑桥面现浇混凝土层前应按图把压弯的钢筋拉直，将梁顶浮浆、油污清理干净后方可浇筑桥面现浇混凝土层。

#### 6、其他

(1) 横隔板钢筋骨架的位置，施工时应准确放样，以期给搭接钢筋的顺利焊接及绑扎创造条件。

(2) 预制梁顶、预制梁端面与连续结构的端横隔板侧面混凝土表面应进行全断面的凿毛处理，且宜在浇筑梁体后及时进行。

(3) 浇筑桥面现浇层前应将梁顶浮浆、油污清理干净，以保证新、老混凝土良好结合，注意预埋泄水管及交通工程的通讯管线预埋件。

(4) 预制矮 T 梁应保证梁底预埋钢板的位置、与梁底平面的倾角方向（纵坡）和钢板中心露出梁底高度正确。

(5) 预制梁筒支安装时，应设置临时支座。临时支座顶面标高应根据临时支座中心线与永久支座中心线的距离、永久支座中心线处桥梁纵坡和梁底高程进行换算。永久支座顶面直接与连续端现浇混凝土底部预埋钢板完全接触。

(6) 梁的纵向钢筋（预制梁中的伸出钢筋）彼此采用单面焊接时，焊缝长度不小于  $10d$ （ $d$  为钢筋直径）；采用双面焊接时，焊缝长度不小于  $5d$ （ $d$  为钢筋直径）；也可采用套管压接接头，如采用套管压接接头，钢筋长度可相应减短。

(7) 为了确保墩顶现浇段顺直，落梁时需要严格对中。建议矮 T 梁中心线处设置标记线，中心偏差不大于 2 毫米。

(8) 本通用图未示出伸缩缝预埋钢筋，使用时应根据选用的伸缩缝布置相应的预埋钢筋。

#### 7、下部构造

(1) 施工单位应采用可靠精确的方法对桥基础中线及各边线坐标精确放样。放样前应对提供的坐标及标高进行复核，确认无误后方可进行下部施工。

(2) 基础底标高深度应满足相关设计图纸要求。

(3) 施工中如发现地质与设计不符，应及时反馈。基础施工时应加强地质监控，及时反馈地质变化，进行动态设计。

(4) 基础的施工宜采用钢模板。混凝土应在全截面范围内一次性浇筑，且机械设备的力量应满足混凝土浇筑施工要求。模板拆除后空隙用 C30 砼回填振捣密实。

(5) 基础施工按围堰排水考虑，进入预算。



## 8、基坑开挖

桥台基础埋置深度不能小于 0.2m，以防冲刷。基础边缘回填料必须采用 C30 砼回填至原溪床底。

(1) 基坑顶面应设置防止地面水流入基坑的设施，基坑顶有动荷载时，坑顶边与动荷载间应留有不小于 1m 宽的护道，如动荷载过大宜增宽护道或采用加固措施。

(2) 基坑开挖直至基础完成，应连续施工。

(3) 基坑施工时应注意下列事项：①满足基础施工时工程结构尺寸、工程质量、操作需要的要求。②保证施工时的安全。③节省投资、工期短、回填工程少。④基坑开挖前需对原构造图进行保留，待施工完成后进行恢复。

## 9、基坑支护

(1) 桥台基础基坑围护主要采用 500×200 型钢板桩（根据实际情况部分拐角接口处采用 400×170 型钢板桩进行搭接，图中未示意），基坑设置二道支撑，均采用在双拼 400×400×13×21H 型钢围图上。钢管撑活络端、固定端与钢围圈焊接。

(2) 钢板桩采用热轧 U 型钢板桩，其定尺长度应  $\geq 8\text{m}$ ，并按 0.5m 为最小单位进级。

(3) 每根钢板桩的使用寿命按可周转 20 次考虑（包括日常维护情况下）。

(4) 钢板桩应确保质量合格，沉桩前宜先进行防锈处理。

(5) 钢板桩的转角和封闭宜采用连接件法或轴线调整法实现封闭合拢。

(6) 钢板桩宜同时采用振动锤与起重机拔桩。拔桩产生的桩孔可用振动法或挤实法及时回填。

(7) 钢板桩扣缝采用黄油+锯木沫埋塞。

(8) 钢板桩围圈焊接要求：

①钢围圈与钢板桩通长满焊，焊缝厚度 10mm。

②图中所有焊缝高度 h 均不小于 10mm，周边满焊。

③钢材采用 Q235B，焊条采用 E43XX。焊缝质量要求等级为三级。

## 10、基坑回填要求

基坑尽量减少超挖，回填必须采用 C30 砼振捣密实。

## 11、台背及路堤间回填要求

(1) 桥台后路基填筑，在河床底面以上部分应在梁板全部架设完后填筑，并应两个桥

台同时对称分层夯填，在台后 6m 范围内严禁采用重型机械进行夯压，以免土侧压力导致桥台前移。回填粒径应按台后填筑规范要求控制，并须按台后施工填筑要求，逐层碾压（或夯实），层厚按压实能力大小决定，但不应厚于 25cm，填筑压实度应大于 95%。桥台背填土必须满足设计压实度要求，并按《公路路基施工技术规范》（JTG F10-2006）要求施工。

(2) 台背回填部分的路床宜与路堤路床同步填筑，桥台背的回填施工宜同步进行，并保证压实整修后能达到设计宽度要求。

(3) 台背填土的质量直接关系到竣工后行车的舒适与安全，应严格控制分层厚度和密实度，应设专人负责监督检查，检查频率 50 m<sup>2</sup> 检验 1 点，不足 50 m<sup>2</sup> 时至少检验 1 点，每点都应合格。

## 12、标线

(1) 在施工前，施工单位必须对设计文件中设置的交通标线与道路的实际情况进行核实放样，应根据建设单位指示布设进行漆划。

(2) 路面标线涂料的性能、质量应符合现行《路面标线涂料》（JT/T 280）和《道路交通标线质量要求和检测方法》（GB/T 16311）的要求。

(3) 标线漆划时，路面表面需用高压气枪清除灰尘、碎石等，保证路面清洁干燥，不得存在松散颗粒、灰尘、沥青渣、油污或其他有害材料。

(4) 反光标线玻璃珠应撒布均匀，附着牢固，反光均匀。

(5) 标线涂料表面不应出现网状裂缝、断裂裂缝、起泡、变色、剥落、纵向有长的起筋或拉槽等现象。

(6) 标线线形应流畅，与公路线形相协调，曲线圆滑，不得出现折线。

(7) 标线的涂膜厚度和虚线长度应符合国家标准。

(8) 施工期间应设置规范的施工标志，确保安全。

(9) 其他未尽事项按照《道路交通标志和标线》（GB 5768）和相关规范执行。

## 十四、环境保护措施

1、在建设过程中，不可避免地会造成局部环境的破坏，产生大量的弃土、废水、因此必须认真做好环境保护。

2、在桥梁施工过程中难免对周边环境造成不同程度的污染，因此在工程建设的过程中需加强管理，尽量减少对周边环境造成的污染。施工过程中的废水绝不允许排入附近已建的雨、污管道。更不允许在居民区就地乱排，污染环境。

3、交通部要求施工单位根据承建项目的设计文件，制定切实可行并符合国家和地方有关控制环境污染法规要求的环境保护计划，并在施工过程中具体落实，主要包括：

- (1) 施工用水严格控制，避免对水资源造成污染。
- (2) 施工取土坑开挖后不应破坏周围地区的自然排水系统，以防止造成水土流失，弃土应防止对周围自然排水系统的污染和淤塞，避免不必要的占地及影响景观。
- (3) 施工中，石灰、水泥、沥青等容易造成污染的裁量应远离河流和渠道，防止污染水资源。
- (4) 严格控制粉尘和烟雾等污染，石灰土施工要保持施工现场的湿润，注意建筑材料的除尘。
- (5) 要严格控制施工噪声的污染，必要时需安装消音设备。

## 十五、施工组织设计

### 1、施工组织

施工时要加强施工管理与协调工作，必须有一些熟悉公路工程技术，具备一定施工管理经验的人员投放本项目，及时解决工程中的问题。

### 2、预制场地及水电

本桥位于村庄附近，交通便利，预制场地可与业主具体商定，桥位预制场附近供水和供电都较为方便。

桥梁施工(尤其是基础和下部结构)应尽量安排在枯水季节进行，并应做好防洪方案，确保工程施工安全。

### 3、交通组织

- (1) 提前三天通告桥梁施工事宜，并与相关部门进行协商。
- (2) 在桥头设置明显标识标牌，在合理位置设置交通管理标志、安全导向牌。同时在施工作业区的两端及其延伸一定的安全距离外，设置明显的路栏、隔离墩等，夜间要在路栏上加设施工标志灯。

- (3) 桥梁施工时，采用封闭施工，过往车辆可绕行西侧溪和路。

## 十六、驳岸

由于桥梁两侧已建驳岸，基础施工时，不可避免的会要对原驳岸进行开挖，驳岸开挖后须进行恢复(采用 M7.5 浆砌片石)，并与桥台进行接顺。

## 十七、问题与建议

(1) 本次设计原则上桥梁内侧护栏与原水泥路面对齐，施工时可根据现场实际情况进行适当调整，但需要保证水泥路面与桥面的顺接，施工之前需要对原水泥路面标高进行复核。

(2) 由于桥梁位于山区，坐标定位较为困难，因此施工时，可结合基础、背墙前缘线对桥梁定位进行核对，基础坐标放样好后把数据反馈给设计单位，经设计单位确认后方可施工。

## 十八、其它

(1) 对提供的设计图纸上的所有数据(特别是坐标、标高及挡块位置)，施工前应逐一核对，如有异议，应及时与设计单位联系，把有可能存在的问题发现在实施之前。

(2) 施工单位尽可能采用先进技术和先进设备，确保施工质量。

(3) 应注意结构的整体施工观念，部分相关图纸需同时使用，有关预埋件不得遗漏。

(4) 施工中若实际地质情况与设计图纸中有较大差异，应及时与设计、监理、业主等有关部门联系，以备及时处理。

## 十九、工程建设标准强制性条文的执行情况

1、《公路圬工桥涵设计规范》JTG D61-2005：第 3.2.1 条、3.3.1 条、3.3.2 条、3.3.3 条、3.3.4 条、4.0.3 条、4.0.4 条、5.3.4 条均已按规范执行。

2、《公路工程抗震规范》JTG B02-2013：第 3.1.5 条、3.2.2 条均已按规范执行。

## 二十、施工工期

本工程推荐工期为 6 个月。

## 二十一、工程造价

工程造价见工程预算文件。



# 瑞安市 X271 瓯湖线周湾桥改造工程施工图设计

## 审查会专家组意见

2024年3月5日，瑞安市公路与运输管理中心在交通局2号楼211会议室组织召开了工程施工图审查会议，参加会议有市交通运输局（建设科、湖岭站队）、市交通警察湖岭中队、市交通工程质量监督站、芳庄乡、温州路桥工程设计所等及特邀专家，会议成立了专家组（名单附后）。与会人员听取了温州路桥工程设计所对工程设计情况介绍，认真查阅了设计文本，经充分讨论后，形成施工图设计审查会专家组意见，综述如下：

### 一、总体评价

设计文本基本符合《编制办法》和有关“规范”、“标准”的要求，设计文件资料基本齐全，图表规范、清晰，设计深度基本达到规定要求。

### 二、工程概况

X271 瓯湖线为路面宽 6.0m、设计速度 20Km/h 的四级公路，周湾桥位于瓯湖线 K58+194 处，桥梁为跨径 1×13.2m、全长 17.5m、全宽 5.6m 的实腹式圬工拱，桥梁横断面为 2×0.3m(简易栏杆)+5.0m(行车道)，桥梁两岸已有驳岸（驳岸间距：上游 17m，下游 19m）。桥梁于 1978 年建成通车，设计荷载为汽车-10 级，目前桥梁限载 15t。目前该桥总体评定为 3 类桥梁，桥梁主拱圈基本完好，其主要病害为①主拱圈渗水结晶、②拱上侧墙鼓肚变形、③拱上填料渗水、④桥面系桥面大面积网裂。

考虑到周湾桥结构安全以及年代久远，载重车辆多，老桥宽度及荷载已难以满足现有的交通，对该桥梁进行拆除重建。

### 三、工程技术标准

本项目荷载等级采用公路 II 级，桥梁中心桩号 K58+194，跨径为 1×20m，宽 8.0m（2×0.5m 防撞护栏+7.0m 车行道）的简支桥梁，上部结构采用预应力砼（后张）简支矮 T 梁；下部结构采用 U 台，桥台采用扩大基础。桥面铺装层为 12cm 厚的 C40 混凝土。0#、1#桥台处均设置 40 型伸缩缝。

其他技术指标应符合现行标准、规范的规定。

### 四、对施工图设计文件的审查意见

- 1、基本赞同设计提出的桥梁拆除重建方案；
- 2、优化桥台基础设计，以节约工程造价；
- 3、完善施工组织设计；
- 4、请设计单位按上述审查意见，进一步优化和完善设计，并调整预算。

专家组：李荣龙 李元吉 黄业川

2024年3月5日



# 工程材料数量总表

瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

第 1 页 共 1 页

数量 材料名称	位置	单位	上部构造					下部结构					安全设施	驳岸恢复	道路恢复	基础开挖				老桥拆除	合计		
			桥面铺装	防撞护栏	20m矮T梁		伸缩缝	支座	桥台							路面开挖	基础开挖	基础回填	基坑支护				
					预制	现浇			台帽	挡块	台身	侧墙										基础	
混凝土	C50钢纤维	m <sup>3</sup>					1.6															1.6	
	C50	m <sup>3</sup>			64.4	8.6																	73.1
	C40	m <sup>3</sup>	16.2																				16.2
	C35	m <sup>3</sup>						0.6	27.7	1.0													29.3
	C30	m <sup>3</sup>		14.0																			14.0
	C25	m <sup>3</sup>									134.5	20.7											155.2
D10带肋钢筋网片		m <sup>3</sup>	1810.0																			1810.0	
Φ8冷轧带肋钢筋网片		m <sup>3</sup>					84.0															84.0	
M7.5浆砌片石		m <sup>3</sup>												30.0								30.0	
C25片石砼		m <sup>3</sup>										137.6										137.6	
防撞护栏		m		40.0																		40.0	
HPB300		Kg		1664.0	2976.3																	4640.3	
HRB400		Kg		520.0	11257.2		441.6	292.0	2597.4	218.8		415.0										15742.0	
钢板桩(含钢管)		Kg																		94391.2		94391.2	
11Φs15.2		Kg			2525.0																	2525.0	
锚具M15-11		套			20.0																	20.0	
波纹管Φ90		m			196.5																	196.5	
GQF-C40		m				16.0																16.0	
钢板		Kg			413.0																	413.0	
泄水管		m		7.2																		7.2	
轮廓标(反光片)		个		10.0																		10.0	
GBZJH250*300*54		个					5.0															5.0	
GBZJ250*400*52		个					5.0															5.0	
锚筋		个										168.0										168.0	
橡胶缓冲块		个							8.0													8.0	
20cm厚水泥混凝土路面凿除		m <sup>2</sup>																		54.0		54.0	
15cm厚水泥稳定层凿除		m <sup>2</sup>																		54.0		54.0	
20cm厚水泥混凝土路面		m <sup>2</sup>													54.0							54.0	
15cm厚C20素砼		m <sup>2</sup>													54.0							54.0	
挖方		m <sup>3</sup>																		900.0		900.0	
宕渣回填		m <sup>3</sup>																			460.0	460.0	
桥名牌		块		2.0																		2.0	
限重标志牌		个											2.0									2.0	
标线		m <sup>2</sup>											12.5									12.5	
老桥拆除		座																			1.0	1.0	

编制:

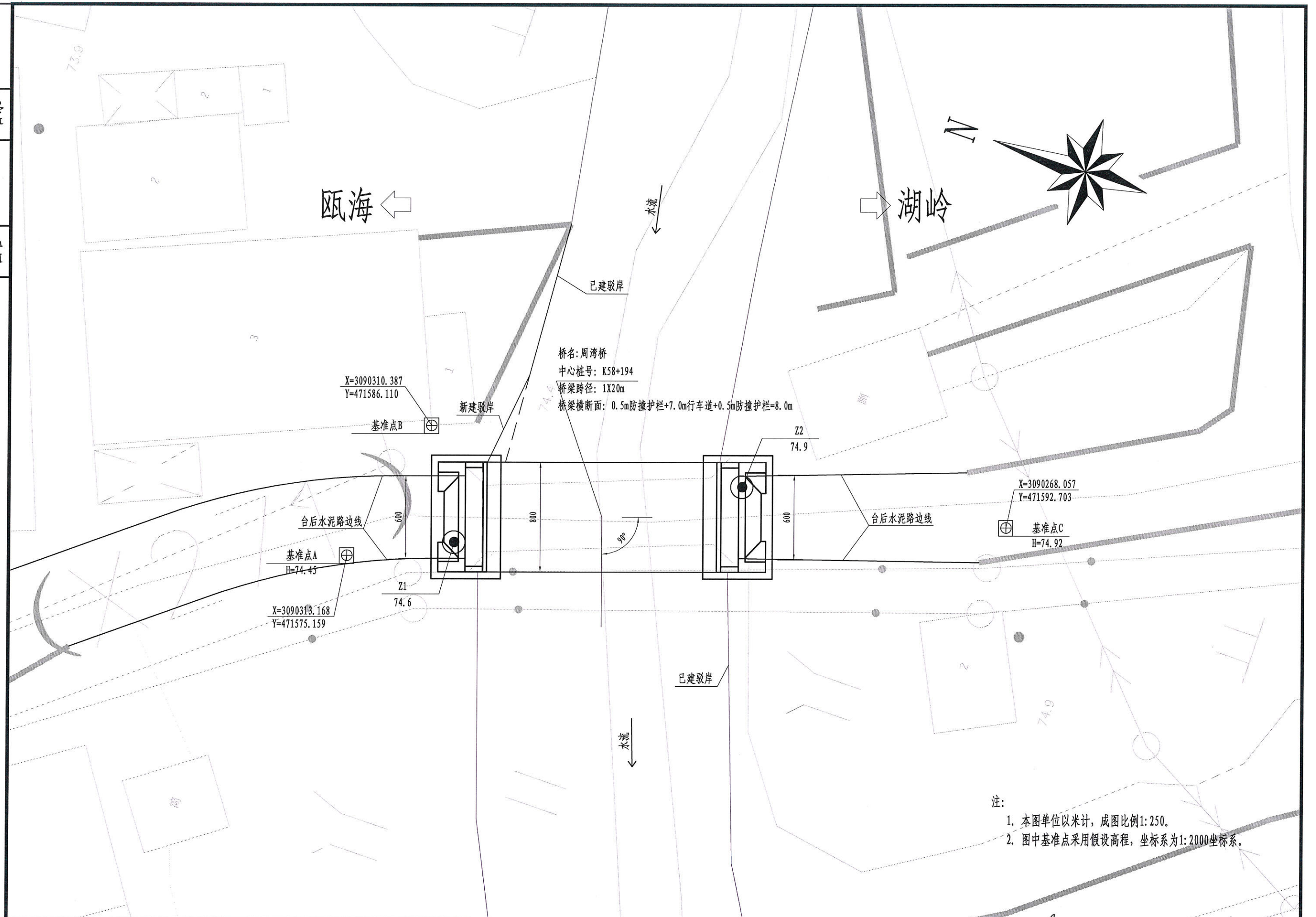
复核:

图号:

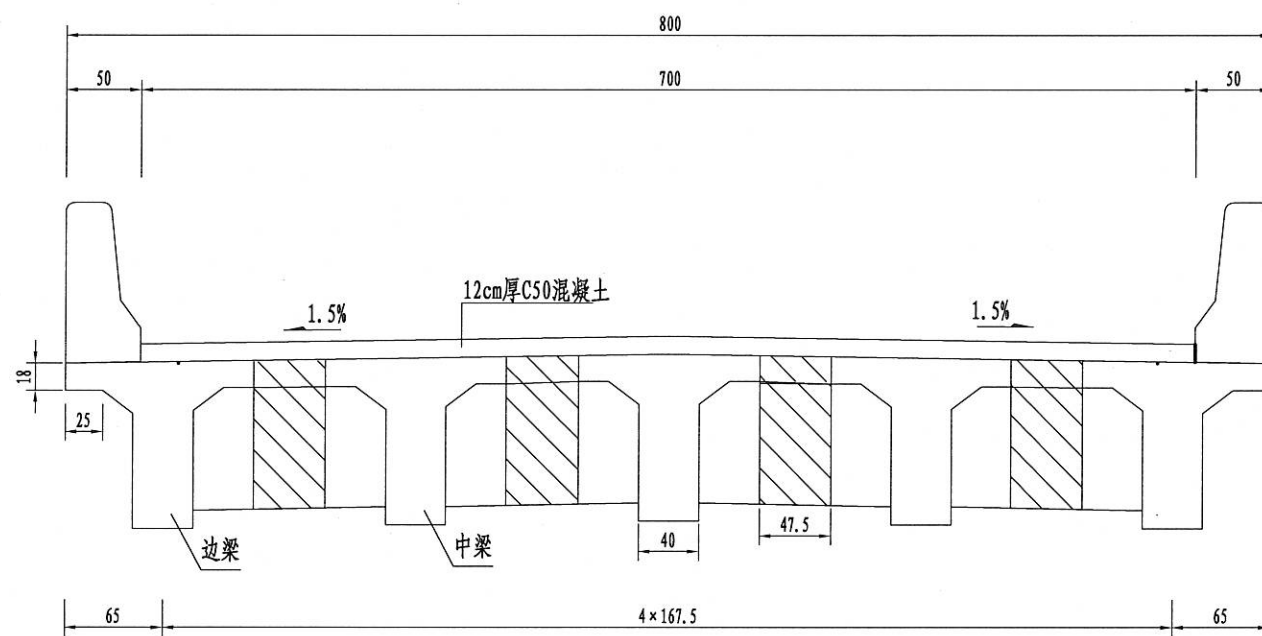


目录

图名

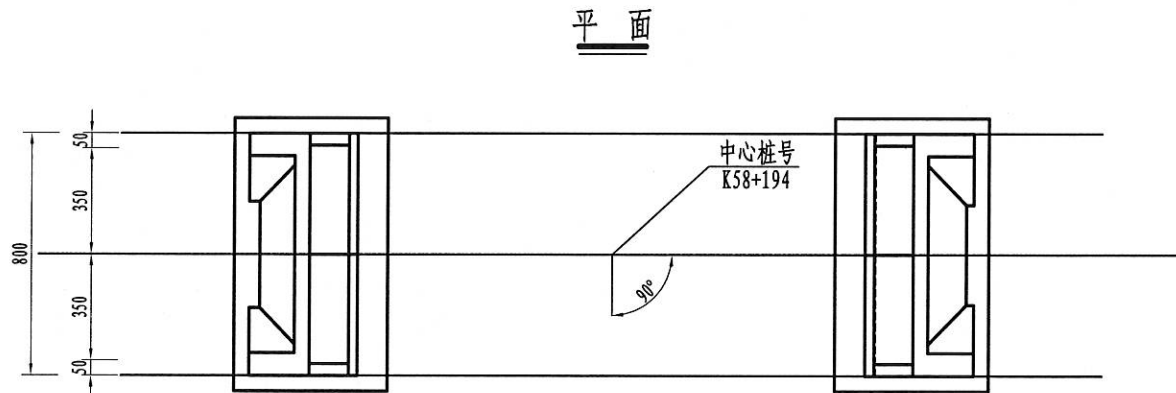
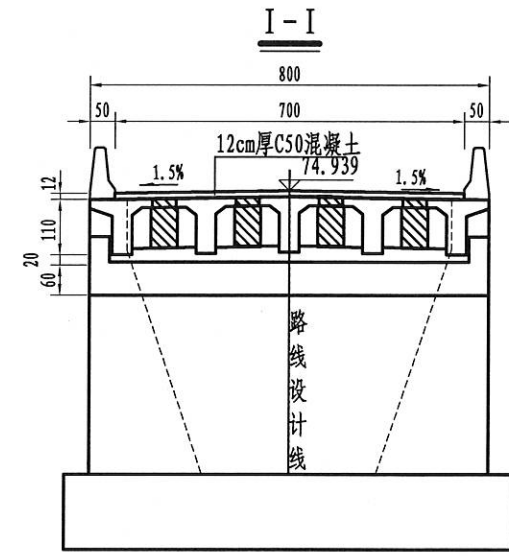
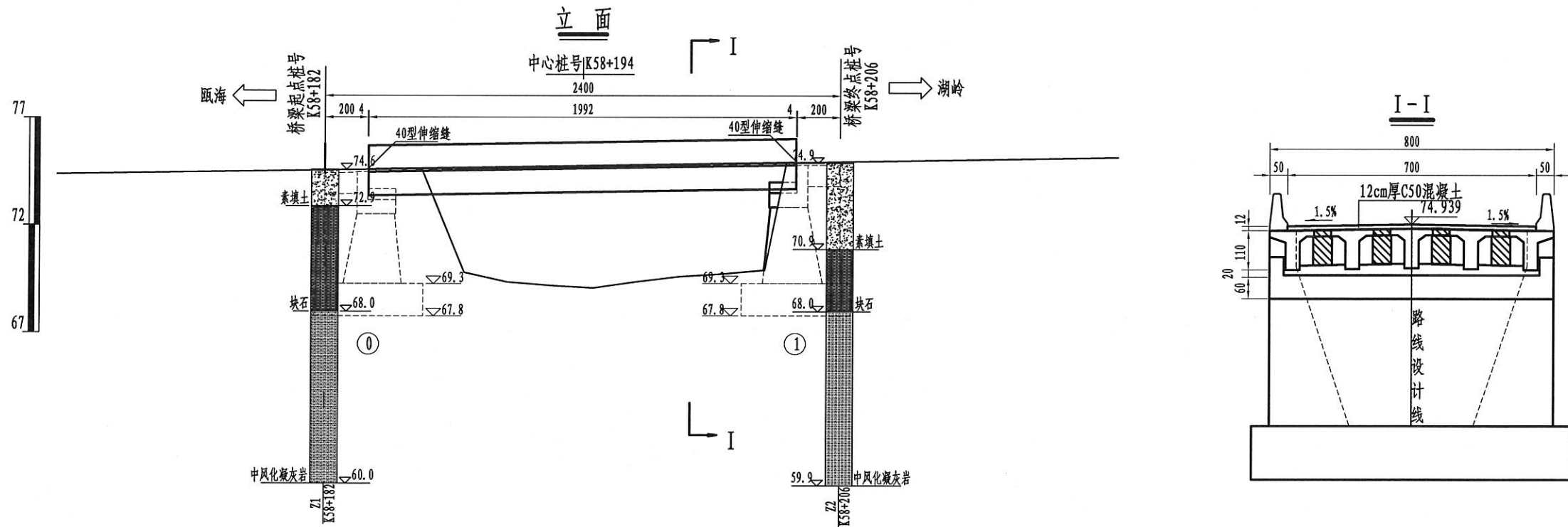


矮T梁



注:

1. 本图尺寸均以厘米计。

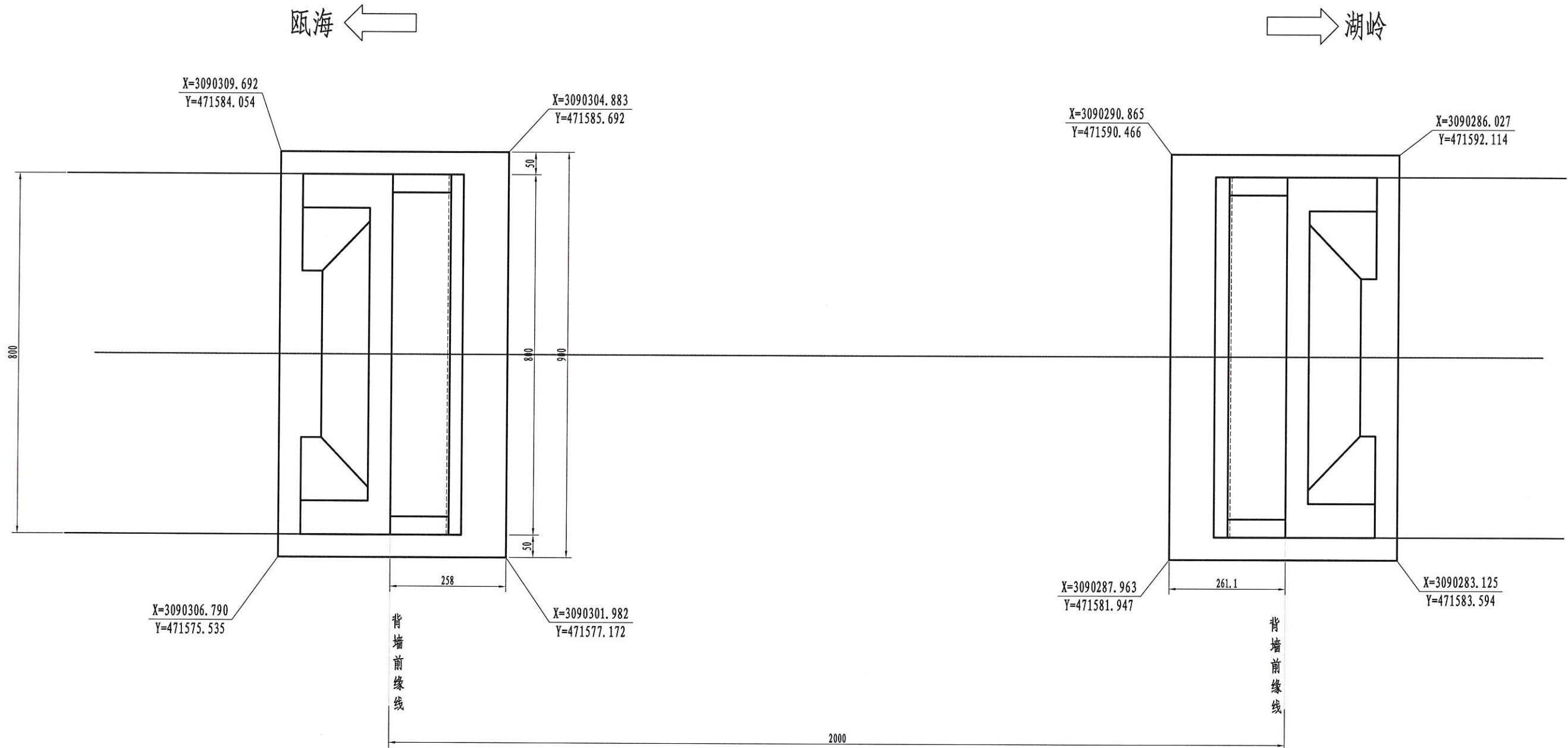


里程桩号	K58+182.75	+186.5	+188.5	+190.5	+192.5	+194.5	+196.5	+198.5	+200.5	+202.5	+203.5	+205.25
设计高程(m)	74.609 +184									74.939	+204	
地面高程(m)	74.588	74.650	69.820	69.370	69.210	69.100	69.380	69.630	69.750	69.930	74.930	74.959
坡度(%)	1.650											
坡长(m)	400.000											
竖曲线要素												

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: 公路-II级; 桥梁标准横断面为: 0.5m防撞护栏+7.0m行车道+0.5m防撞护栏。
3. 上部结构采用预应力砼(后张)简支矮T梁; 下部结构采用U台, 桥台采用扩大基础。
4. 桥梁按扩大基础设计, 桥台基础进入持力层(中风化凝灰岩)  $\geq 20\text{cm}$ , 桥台基底承载力  $\geq 300\text{kpa}$ , 桥台基础采用锚筋进行处理。
5. 本桥平面位于直线上, 桥面横坡为双向1.5%, 纵断面纵坡1.65%。
6. 0桥台采用GBZJ250x300x52型板式橡胶支座; 1桥台采用GBZJH250x300x54型四氟滑板式橡胶支座; 0、1号桥台采用40伸缩缝。
7. 由于桥梁为拆除重建, 但是目前桥梁未拆除, 因此老桥处的横、纵地面线情况未知, 施工前, 在拆除并清理老桥后, 联系业主、监理及设计单位进行现场复测。
8. 桥梁基础采用扩大基础, 若基岩顶面纵横坡度较大, 为了减少施工难度及工程量, 基础可采用挖台阶处理(台阶高宽比不得大于2:1, 最下一个台阶的底宽  $\geq 1.5\text{m}$ , 其余台阶宽度不小于0.5m, 高度约为1m)。
9. 本图比例: 平、立面为1:200, 其它为1:150。



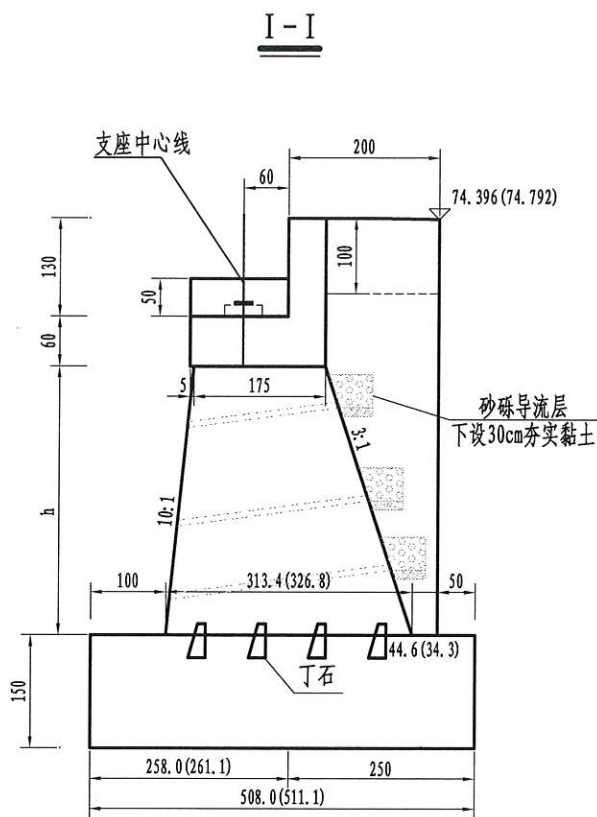
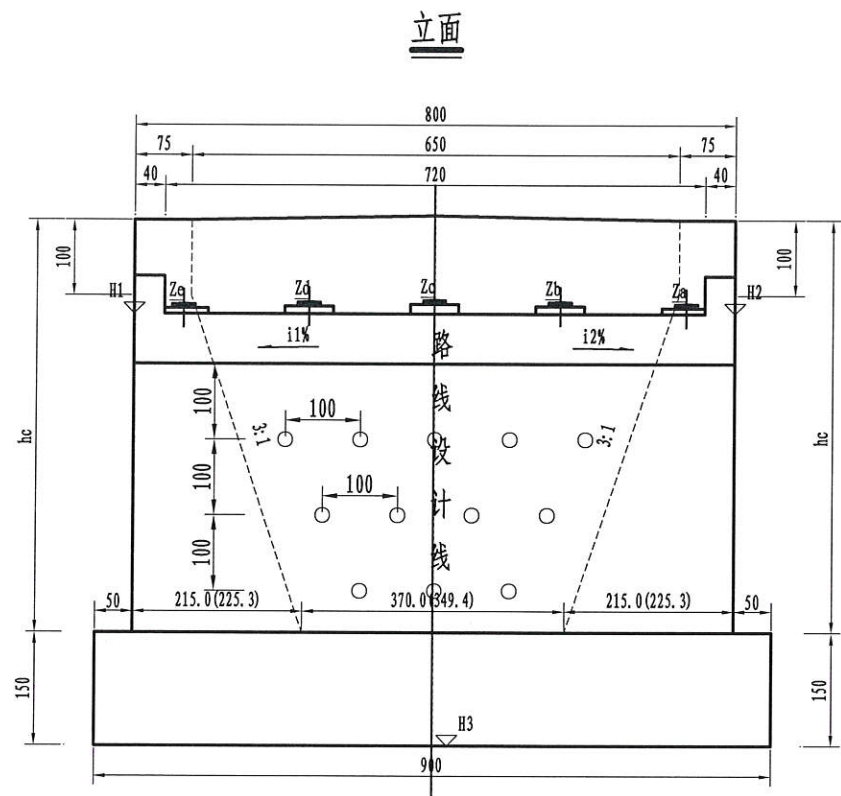


注:

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 由于桥梁位于山区，坐标定位较为困难，因此施工时，可结合基础、背墙前缘线对桥梁定位进行核对，基础坐标放样好后把数据反馈给设计单位，经设计单位确认后方可施工。
3. 图中各参数为本次设计参数，施工中若实际地质情况与设计图纸中有较大差异，应及时与设计、监理、业主等有关部门联系，以备及时处理。

目录

图名



桥台标高及尺寸表

位置	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	h平均 (cm)	i1 (%)	i2 (%)
①	73.139	73.139	67.800	323.9	1.50	-1.50
②	73.449	73.449	67.800	354.9	1.50	-1.50

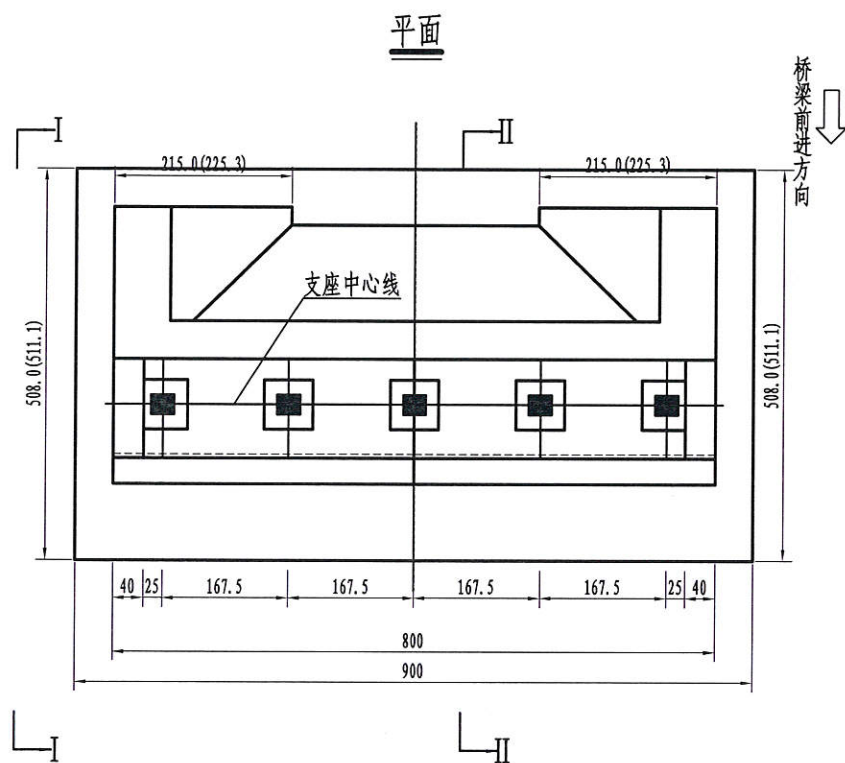
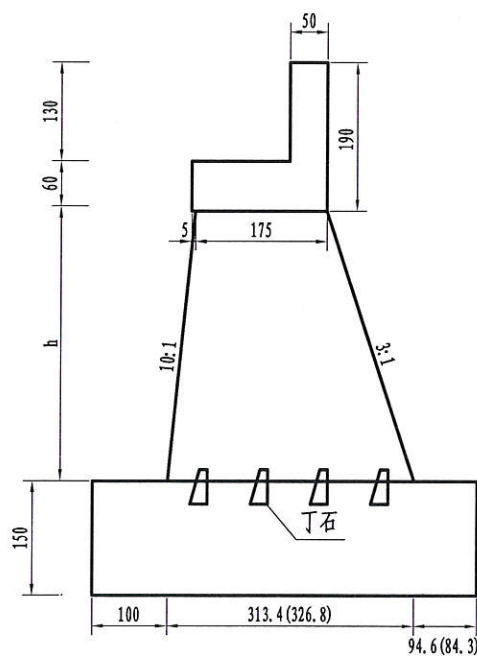
垫石标高表

桥台编号	①	②
Za (m)	73.259	73.529
Zb (m)	73.284	73.554
Zc (m)	73.309	73.579
Zd (m)	73.284	73.554
Ze (m)	73.259	73.529

全桥桥台材料数量表

项目	材料	数量 (m³)
台帽	C35	27.7
台身	C25	134.5
侧墙	C25	20.7
基础	C25片石砼	137.6

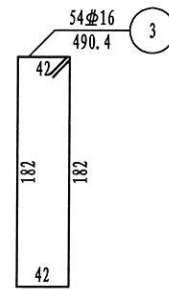
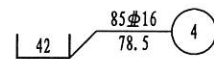
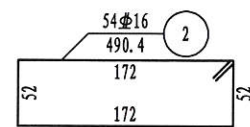
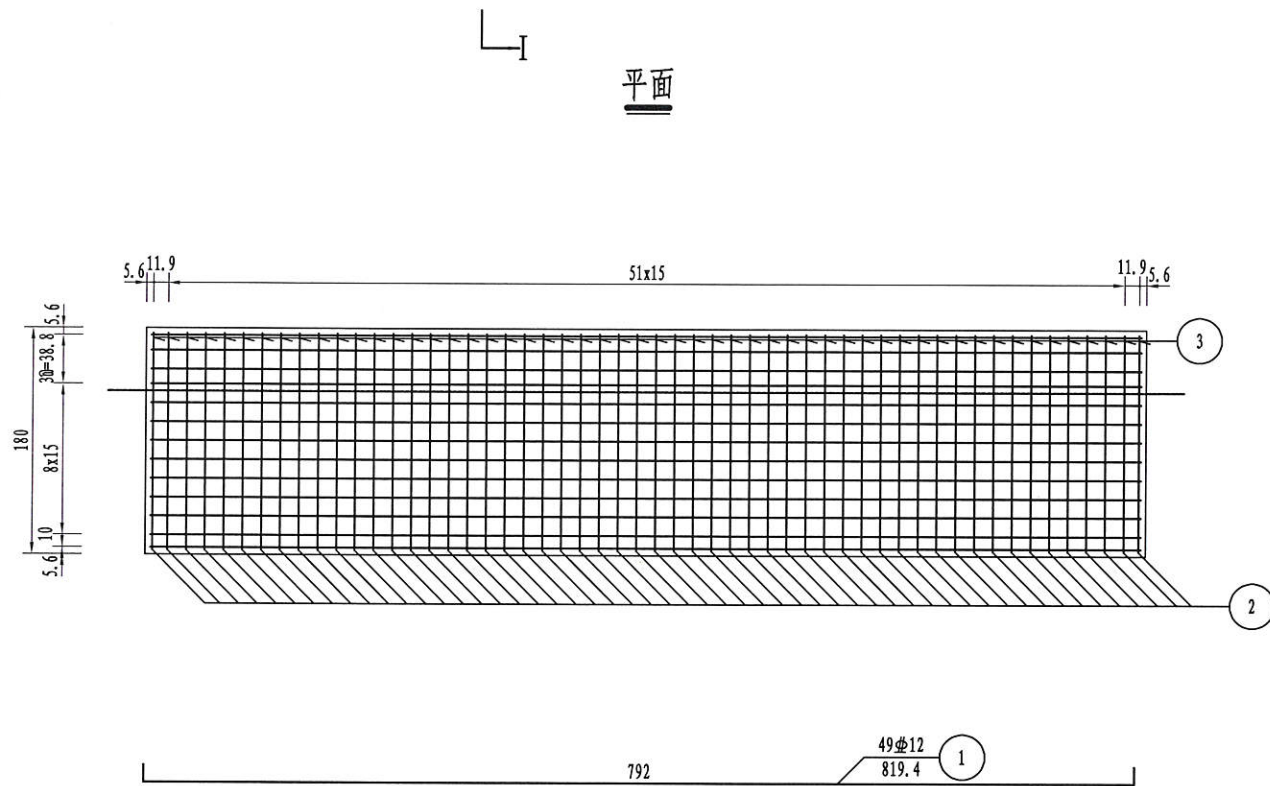
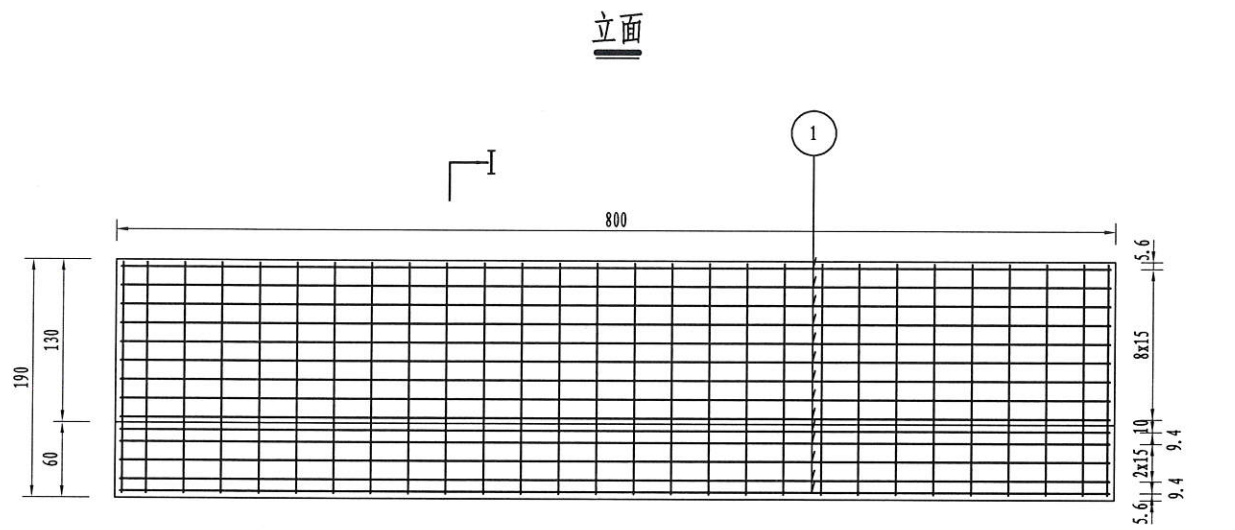
II-II 剖面图



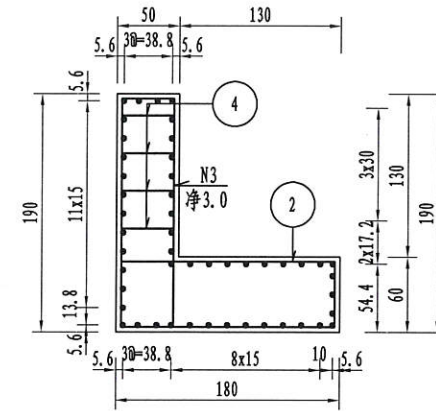
注:

1. 本图尺寸除标高以米计外, 其余均以厘米计。
2. 本图适用于0、1号桥台。
3. 0桥台采用GBZJ250x300x52型板式橡胶支座, 共计5块; 1桥台采用GBZJH250x300x54型四氟滑板式橡胶支座, 共计5块。
4. 台背施工时注意预留泄水管管道孔, 管道孔出水口距离水位30cm以上。泄水管采用φ10PVC管, 台后泄水孔800x800mm范围内设砂砾导流层。
5. 桥台基础采用锚筋进行处理。
6. 基础顶面按1m×1m间距设置丁石, 丁石外露基础顶面高度不小于10cm, 埋入基础深度不小于20cm。
7. 本图比例为1:100。
8. 基础埋深不少于20cm。
9. 括号里数值适用于1号台。





I-I

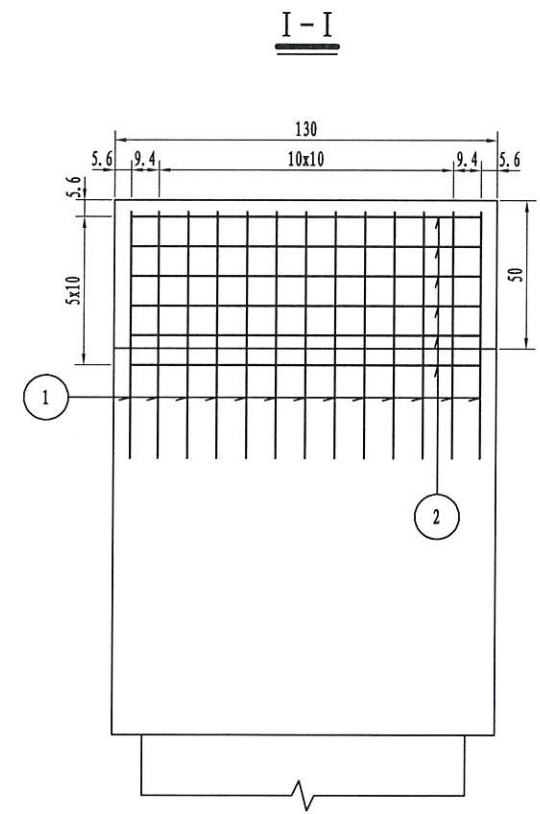
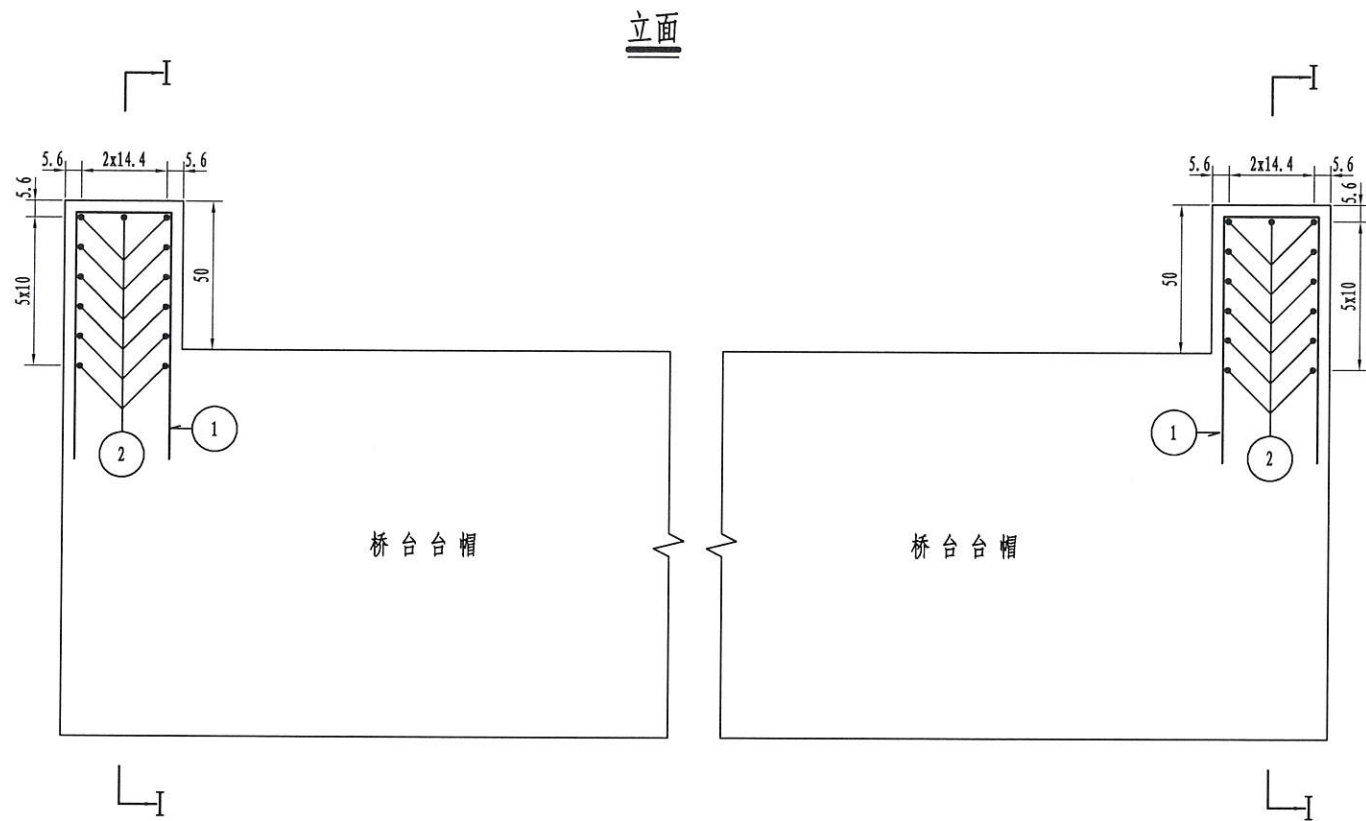


一个台帽钢筋数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	φ12	819.4	49	401.49	0.888	356.52	φ12 356.5
2	φ16	490.4	54	264.82	1.580	418.41	
3	φ16	490.4	54	264.82	1.580	418.41	φ16 942.2
4	φ16	78.5	85	66.71	1.580	105.40	
C35 (m <sup>3</sup> )						13.84	

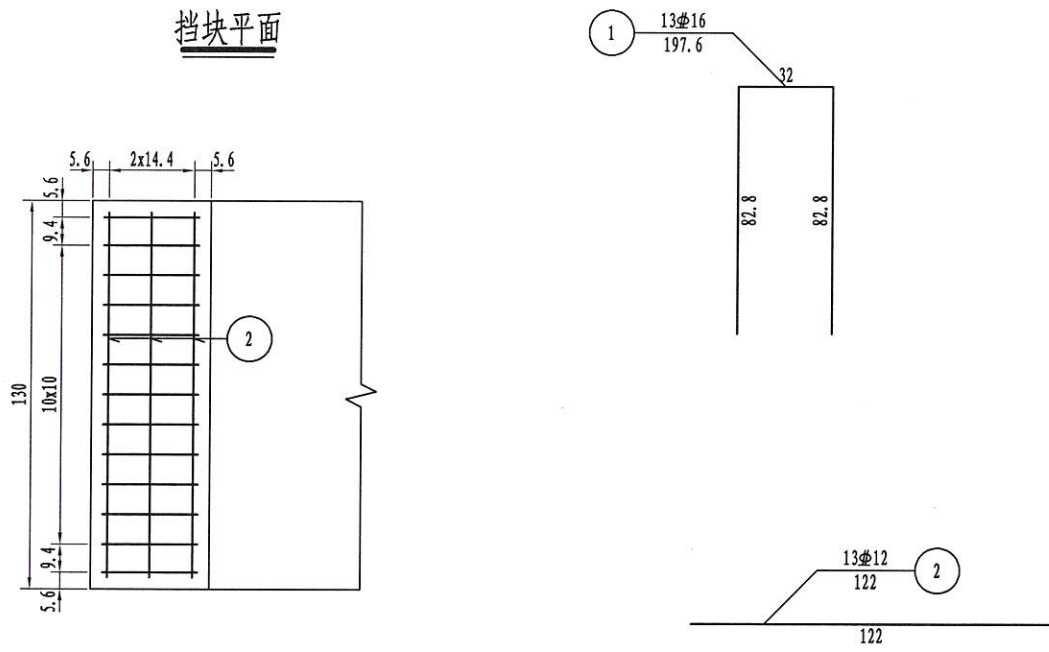
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 背墙顶注意伸缩缝预留槽钢筋。
5. 面层钢筋外缘至最近的混凝土表面的净保护层为3.0cm。
6. 台帽短钢筋N4横桥向按30cm间距交错布置。
7. 本图未示出挡块钢筋,挡块钢筋详见《挡块钢筋构造图》。
8. 本图适用于0号台,1号台。



桥台台帽

挡块平面

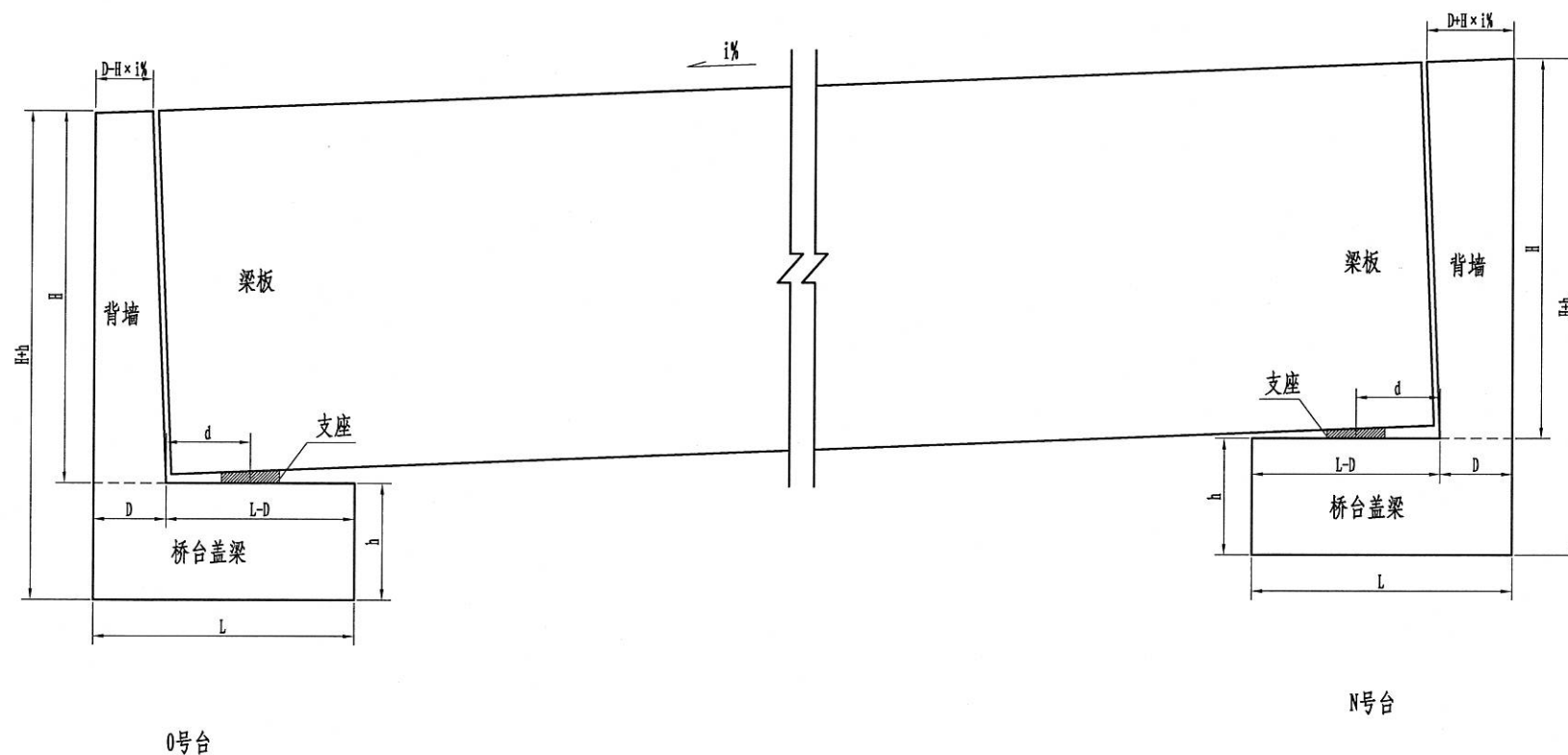


一个挡块材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ16	197.6	13	25.69	1.580	40.59	Φ16 40.6
2	Φ12	122	13	15.86	0.888	14.08	Φ12 14.1
C35 (m³)							0.26

- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
  2. 本图适用于0、1号台。

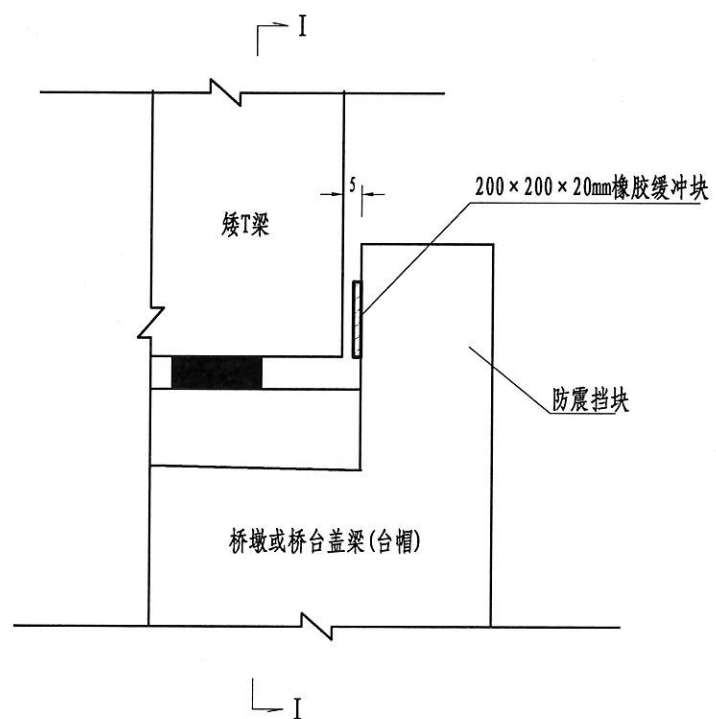
纵坡影响下背墙处理示意图



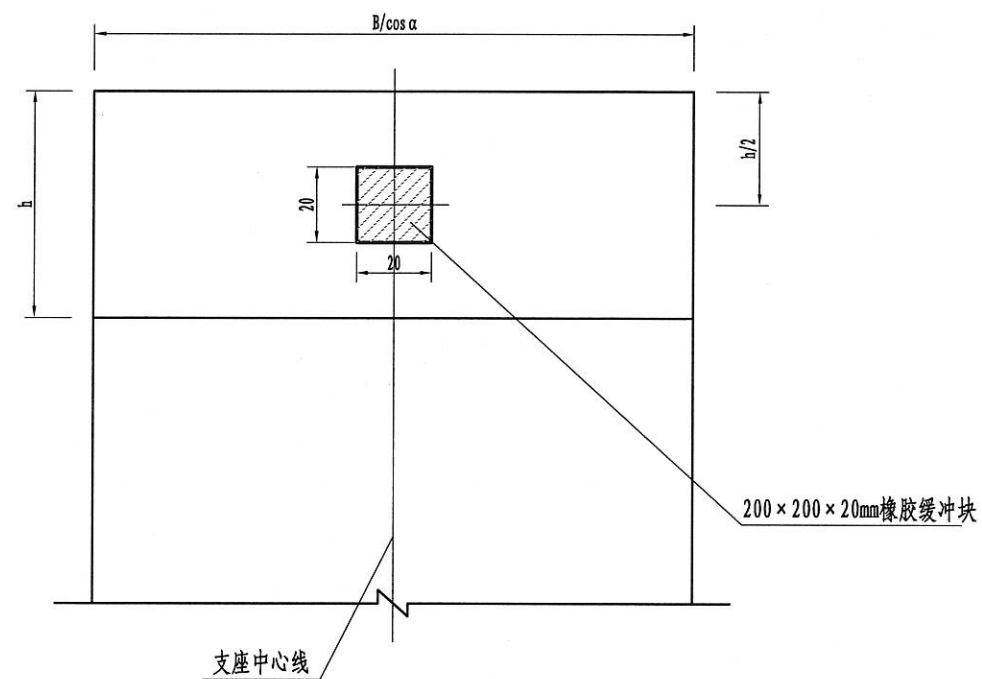
注:

1. 桥台背墙施工时,其"桥台背墙钢筋构造图"应结合本图使用,并根据本图具体调整各钢筋及桥台背墙的尺寸后下料;背墙顶受纵坡影响时可由伸缩缝预留槽及桥面铺装共同调整。
2. 图中 $i\%$ 应结合每座桥梁的各桥台处的实际纵坡取值;图中的 $d$ 为支座中心线到背墙线与桥台盖梁交线的距离, $D$ 、 $L$ 、 $H$ 、 $h$ 则为各个桥台处的具体图纸中的设计值,详见具体的"桥台一般构造图"。

防震挡块内侧橡胶缓冲块



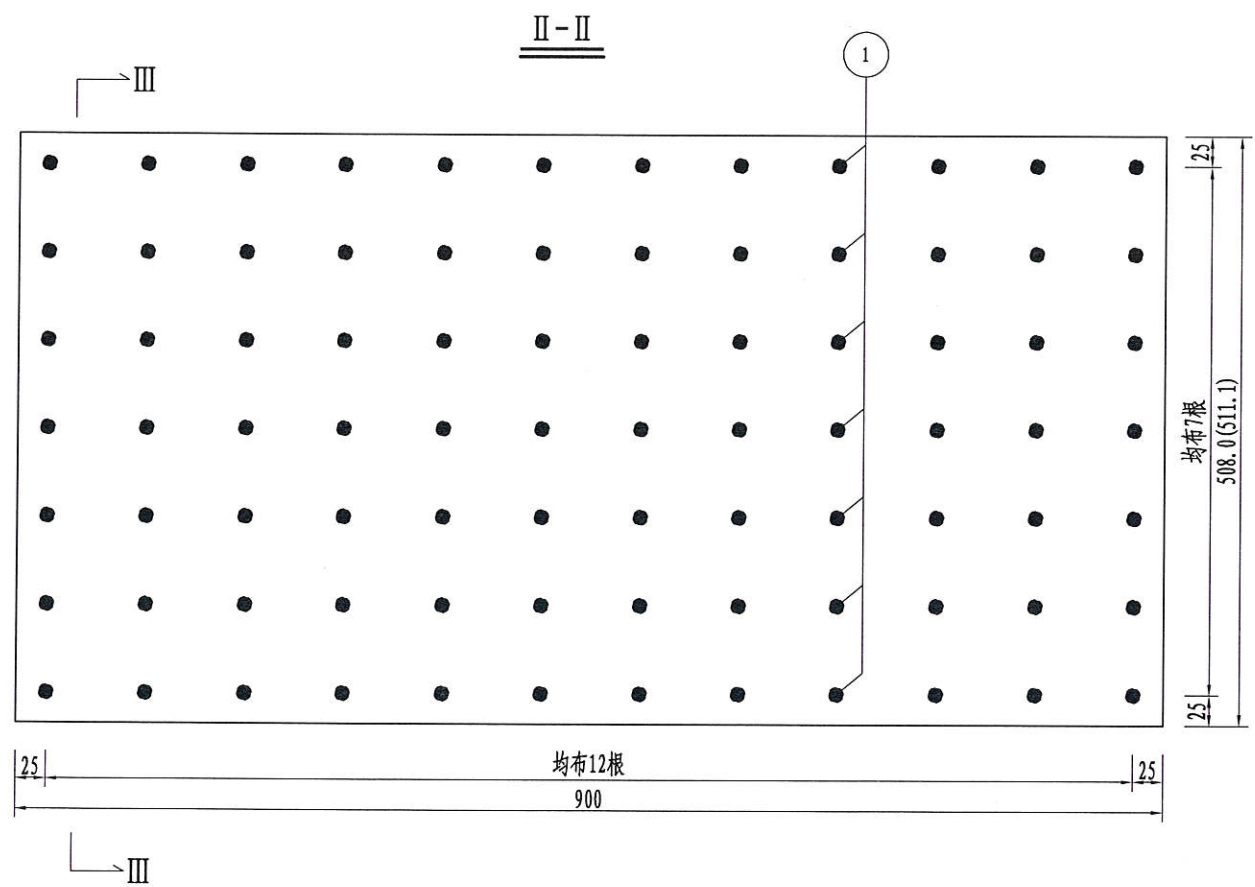
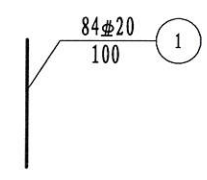
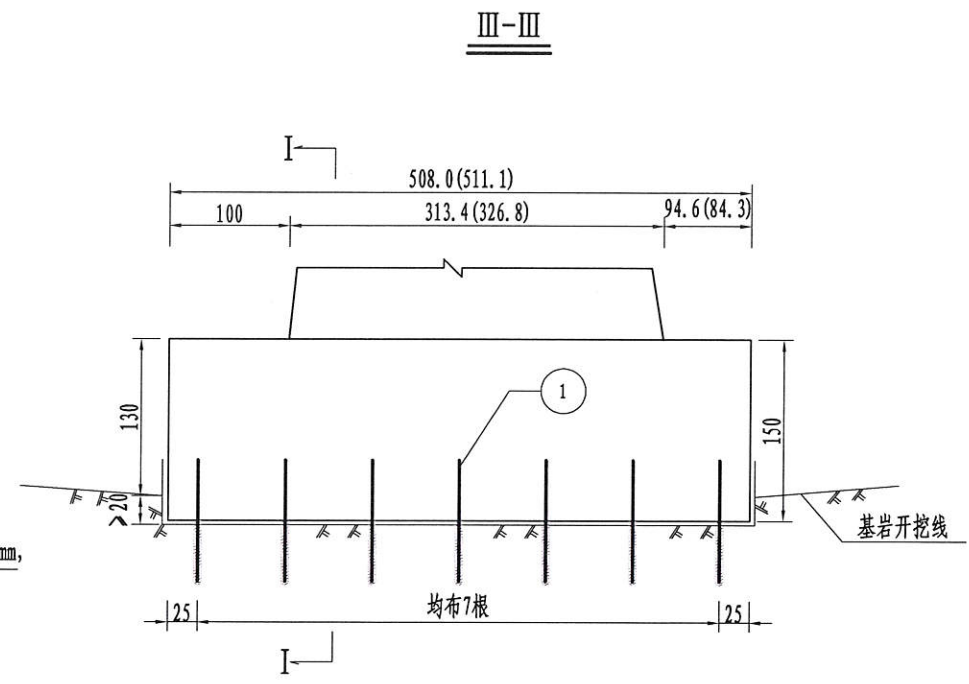
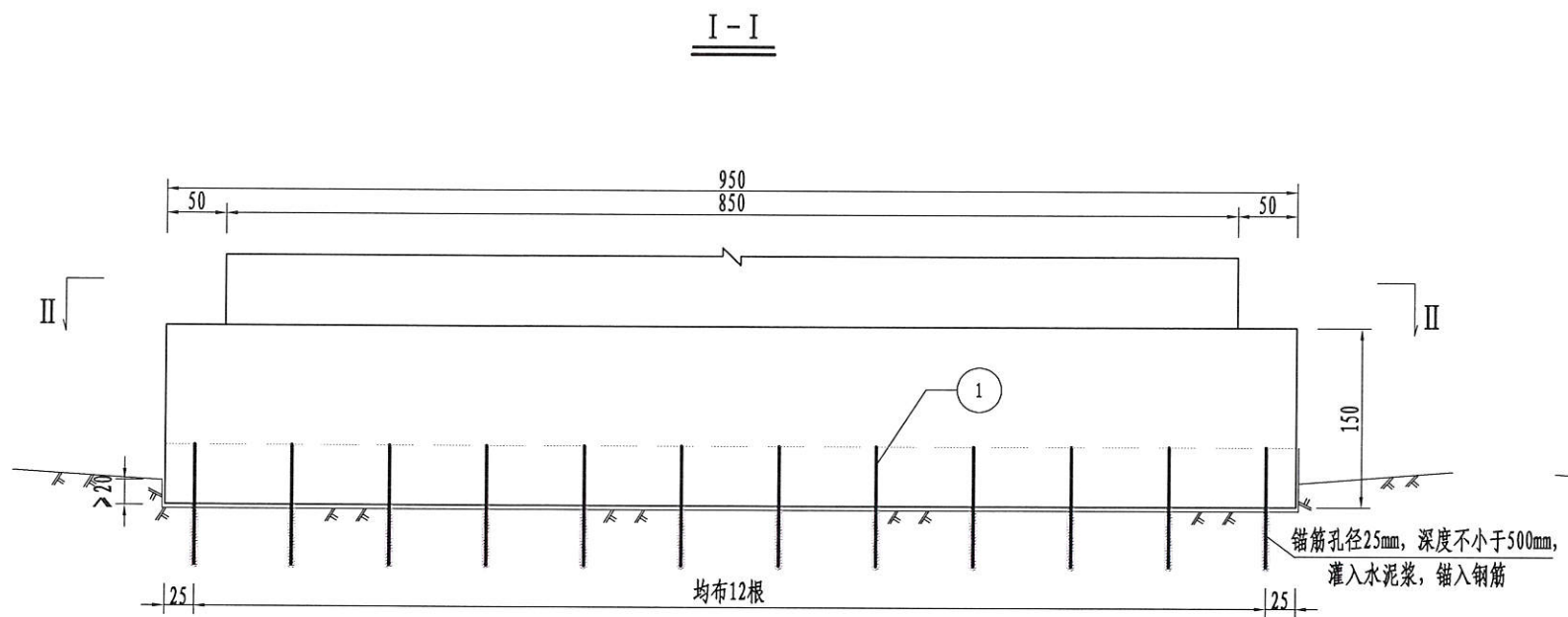
I-I



注:

1. 图中尺寸余均以厘米计。
2. 为防止使用期间梁体移位损坏挡块, 本项目所有桥梁均在每个防震挡块内侧采用环氧树脂粘贴1块 $200 \times 200 \times 20\text{mm}$ 橡胶缓冲块, 一个台帽设置2块; 橡胶缓冲块应采用氯丁橡胶。
3. 图中B为台帽宽度, h为挡块高度,  $\theta$ 为斜交角。

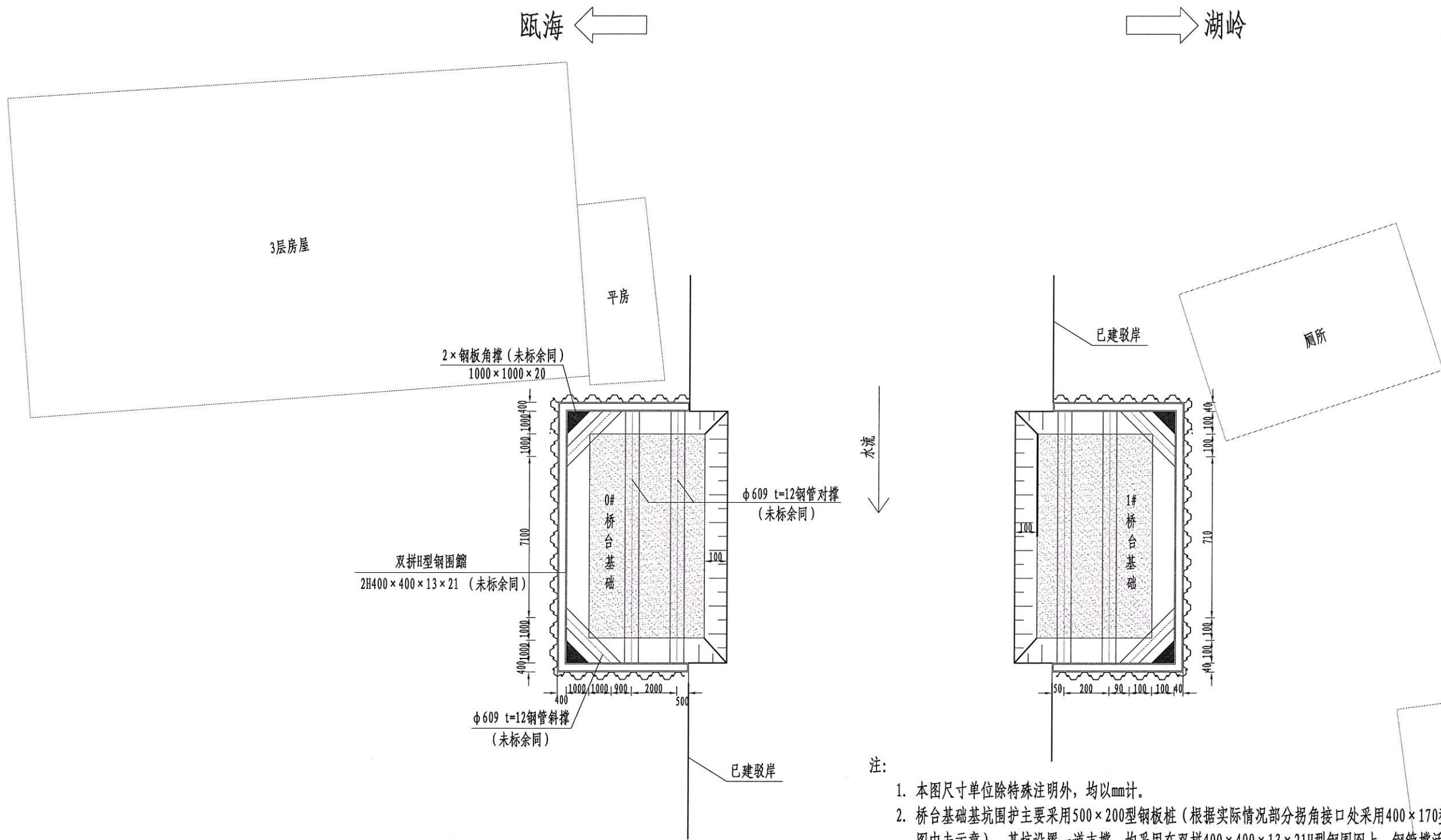




一个桥台基础锚筋材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ20	100	84	84.00	2.470	207.5

- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
  2. 本图适用于0、1号台。
  3. 括号里数值适用于1号台。
  4. 桥台扩大基础底须埋入基岩 > 20cm。

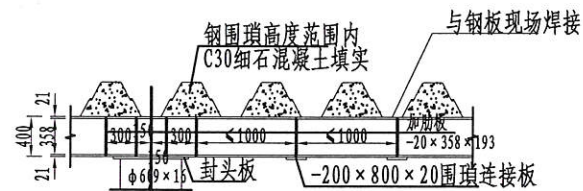
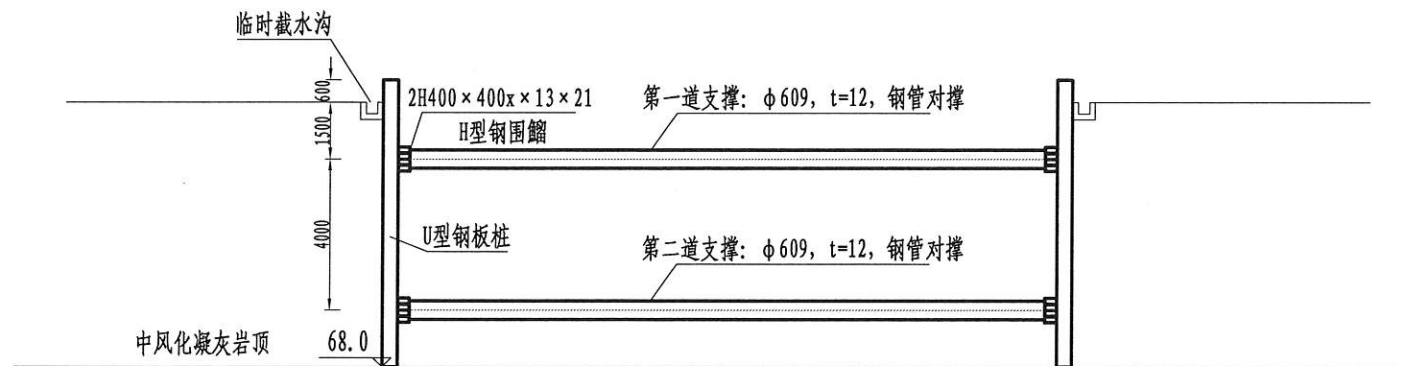


注:

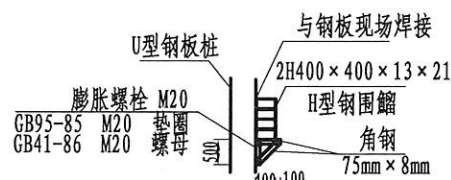
1. 本图尺寸单位除特殊注明外, 均以mm计。
2. 桥台基础基坑围护主要采用500×200型钢板桩(根据实际情况部分拐角接口处采用400×170型钢板桩进行搭接, 图中未示意), 基坑设置一道支撑, 均采用在双拼400×400×13×21H型钢围檩上。钢管撑活络端、固定端与围檩焊接。
3. 钢板桩采用热轧U型钢板桩, 其定尺长度应≥8m, 并按0.5m为最小单位进级。
4. 每根钢板桩的使用寿命按可周转20次考虑(包括日常维护情况下)。
5. 钢板桩应确保质量合格, 沉桩前宜先进行防锈处理。
6. 钢板桩的转角和封闭宜采用连接件法或轴线调整法实现封闭合拢。
7. 钢板桩宜同时采用振动锤与起重机拔桩。拔桩产生的桩孔可用振动法或挤实法及时回填。
8. 钢板桩扣缝采用黄油+锯木沫埋塞。
9. 钢板桩围堰焊接要求:
  - 1). 围檩与钢板桩通长满焊, 焊缝厚度10mm。
  - 2). 图中所有焊缝高度h均不小于10mm, 周边满焊。
  - 3). 钢材采用Q235B, 焊条采用E43XX。焊缝质量要求等级为三级。



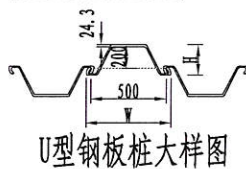
基坑支护形式横断面图



钢围檩大样图1



钢围檩大样图2



U型钢板桩大样图

说明：钢构件为Q235，焊条采用E43型，焊缝高度不小于10mm。

U型钢板桩基本参数

钢板桩型号 (宽度×高度)	有效宽度 W1 (mm)	有效高度 H1 (mm)	腹板厚度 t (mm)	每延米板面			
				截面积 (cm <sup>2</sup> )	理论重量 (kg/m <sup>2</sup> )	惯性矩Ix (cm <sup>4</sup> )	截面模量 Wx (cm <sup>3</sup> )
500×200	500	200	24.3	267.6	210.1	63000	3150

U型钢板桩牌号及力学性能要求

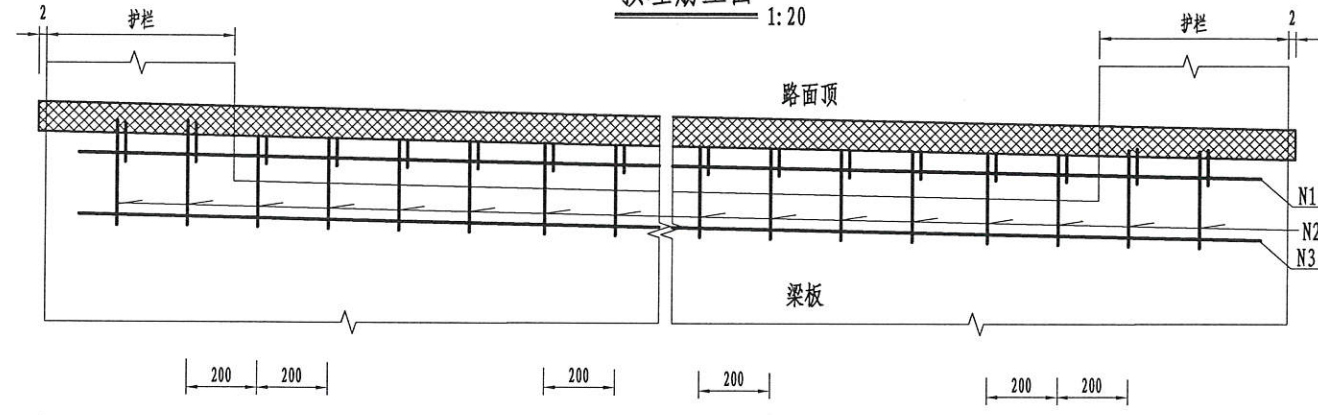
牌 号	屈服强度 $R_{eH}$ (N/mm <sup>2</sup> ) 不小于	抗拉强度 $R_m$ (N/mm <sup>2</sup> ) 不小于	断后延伸率A (%) 不小于
Q390bz	390	490~650	20

注：

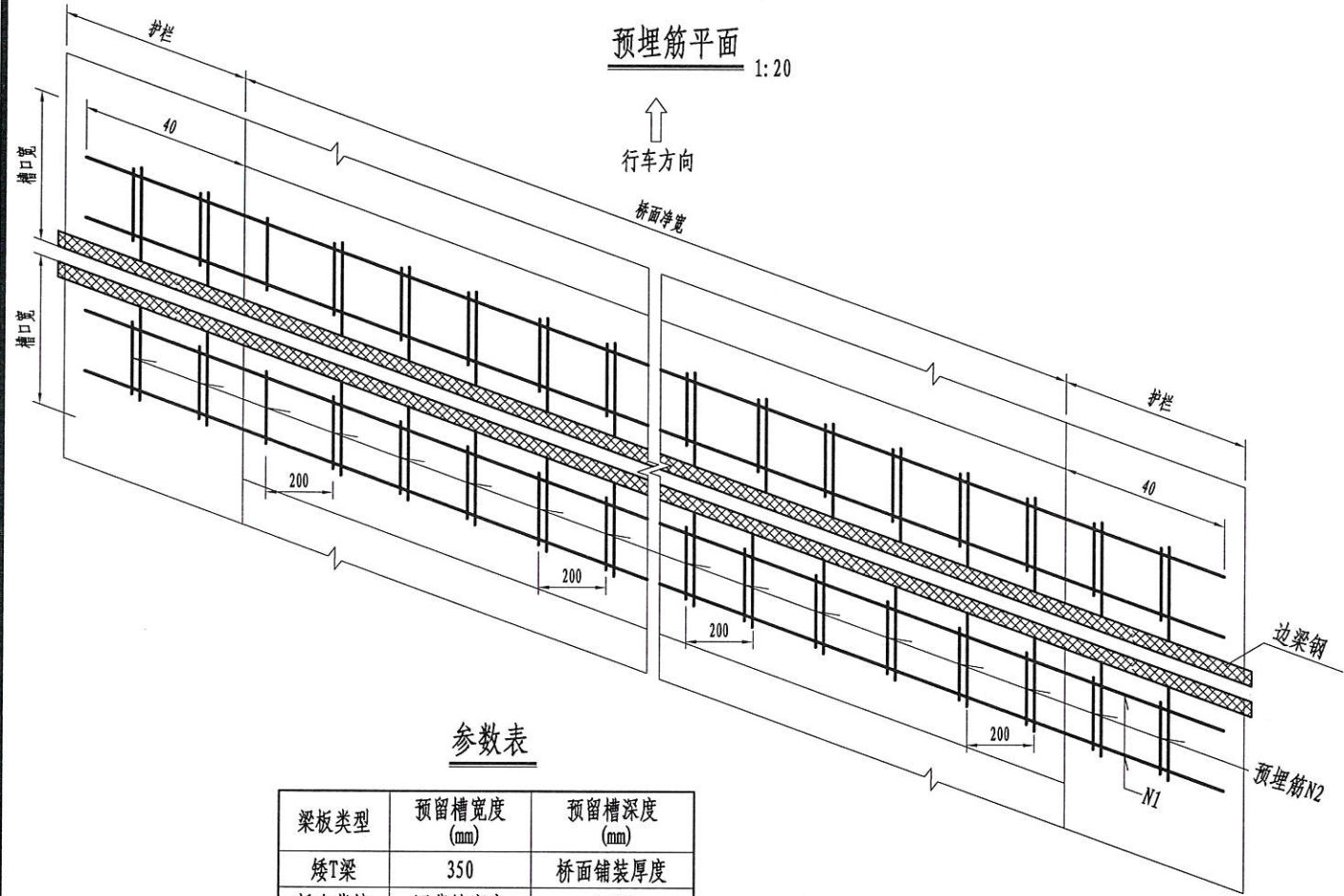
1. 本图尺寸单位除特殊注明外，均以mm计。
2. 桥台基础基坑围护主要采用500×200型钢板桩（根据实际情况部分拐角接口处采用400×170型钢板桩进行搭接，图中未示意），基坑设置一道支撑，均采用在双拼400×400×13×21H型钢围檩上。钢管撑活络端、固定端与钢围檩焊接。
3. 钢板桩采用热轧U型钢板桩，其定尺长度应≥8m，并按0.5m为最小单位进级。
4. 每根钢板桩的使用寿命按可周转20次考虑（包括日常维护情况下）。
5. 钢板桩应确保质量合格，沉桩前宜先进行防锈处理。
6. 钢板桩的转角和封闭宜采用连接件法或轴线调整法实现封闭合拢。
7. 钢板桩宜同时采用振动锤与起重机拔桩。拔桩产生的桩孔可用振动法或挤实法及时回填。
8. 钢板桩扣缝采用黄油+锯木沫堵塞。
9. 钢板桩围檩焊接要求：
  - 1). 钢围檩与钢板桩通长满焊，焊缝厚度10mm。
  - 2). 图中所有焊缝高度h均不小于10mm，周边满焊。
  - 3). 钢材采用Q235B，焊条采用E43XX。焊缝质量要求等级为三级。



预埋筋立面 1:20



预埋筋平面 1:20



参数表

梁板类型	预留槽宽度 (mm)	预留槽深度 (mm)
矮T梁	350	桥面铺装厚度
桥台背墙	同背墙宽度	>200

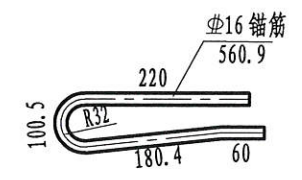
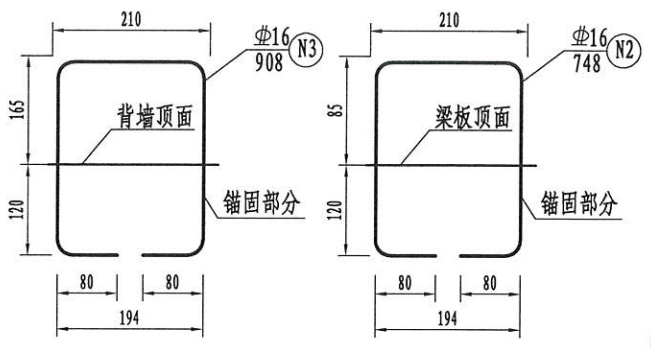
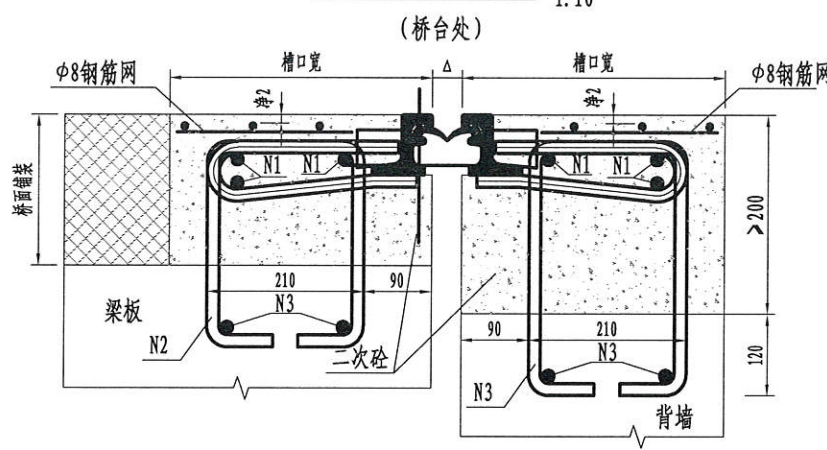
伸缩装置定位值

Δ (mm)	温度 (°C)									
	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	
40	37	35	33	32	30	28	26	24	22	

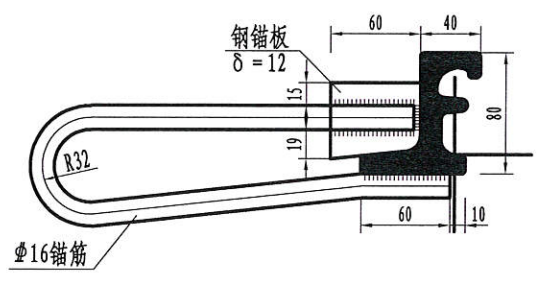
每延米伸缩缝材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)
1	Φ16	100	6	6.00	9.5
2	Φ16	74.8	5	3.74	5.9
3	Φ16	90.8	5	4.54	7.2
4	Φ16	100	4	4.00	6.3
钢筋网	Φ8冷轧带肋钢筋网片				5.25
CF50钢纤维混凝土 (m³)					0.12

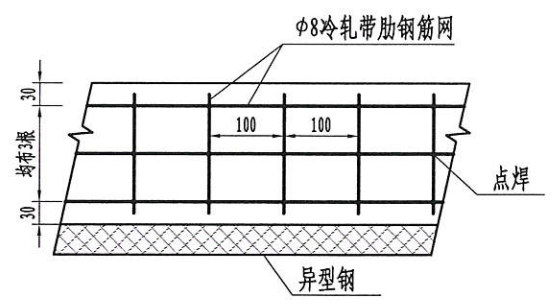
伸缩装置安装大样 1:10



伸缩装置大样 1:5



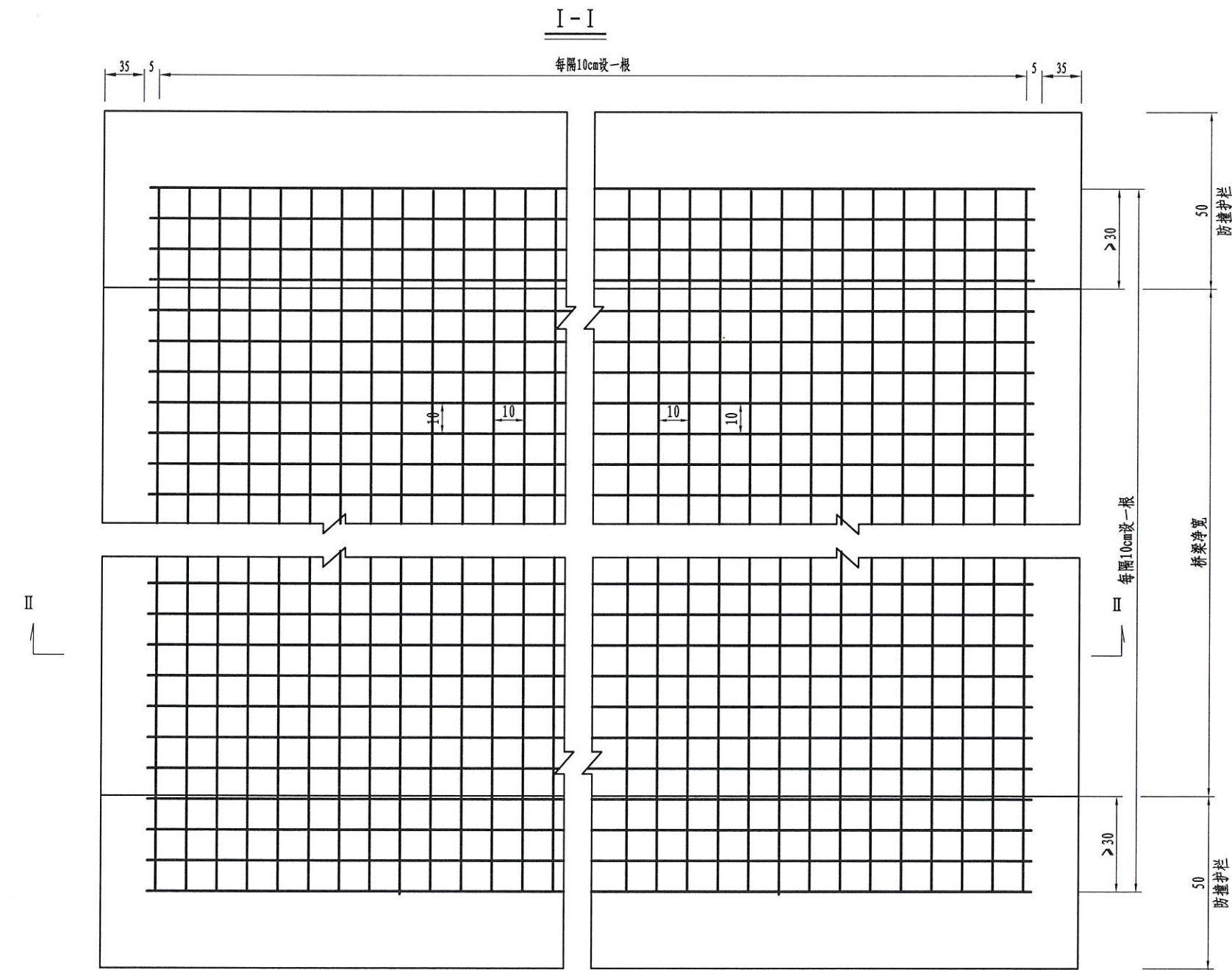
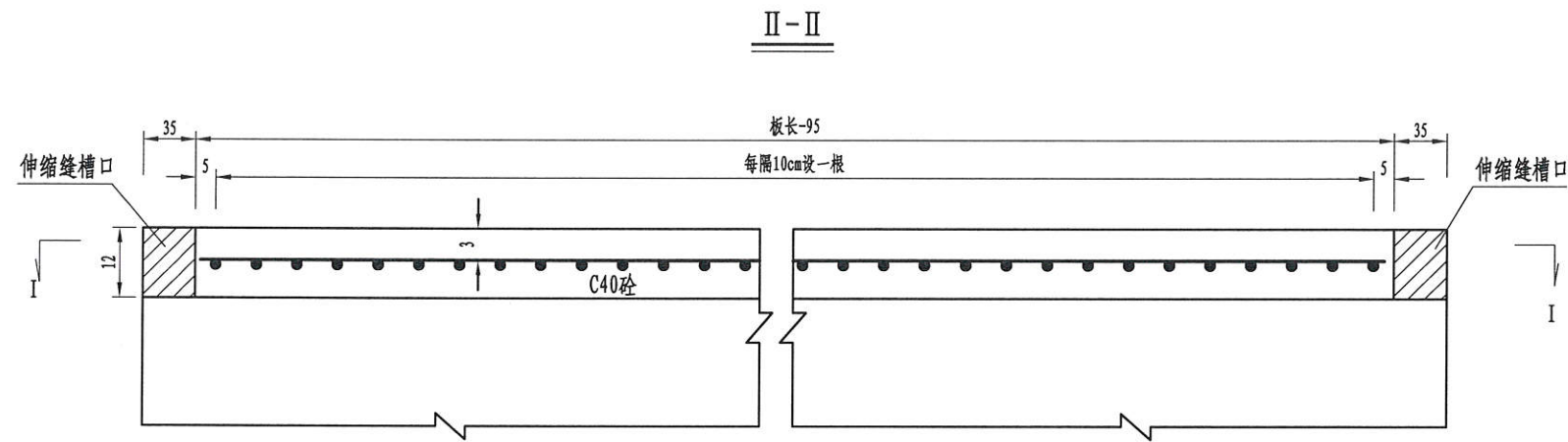
表面防裂钢筋网 1:10



注:

- 图中尺寸未注明的均以毫米计。
- 伸缩装置整体性能及材料必须满足中华人民共和国交通行业标准JT/T 327-2016《公路桥梁伸缩装置》中相关的规定。图中伸缩缝构造仅为示意，具体以招标后伸缩缝厂家相应图纸为准。图中伸缩装置定位值仅供参考，实际以厂家相应图纸为准。
- 伸缩装置预埋筋顺桥向预埋，伸缩装置工厂制作时须根据各桥实际斜交角度α焊接伸缩装置锚固筋(板)，并按照本图要求尺寸加工及焊接锚板、锚筋等。
- 安装时预埋筋N2与伸缩装置锚筋焊接，单面焊缝长度不小于14cm。
- 伸缩装置槽口深度须到达梁板或背墙坚固混凝土面，预留槽内用CF50钢纤维混凝土填充捣实，钢纤维掺量为50Kg/m³，顶面加设一层Φ8冷轧带肋钢筋网，钢筋净保护层2厘米，未尽之处按现行行业标准《钢纤维混凝土》JG/T 472执行。
- 异型钢伸缩装置端头伸出防撞护栏外侧2cm。
- 本图适用于桥面铺装厚度为12cm、梁板自身不设预留槽的伸缩装置。





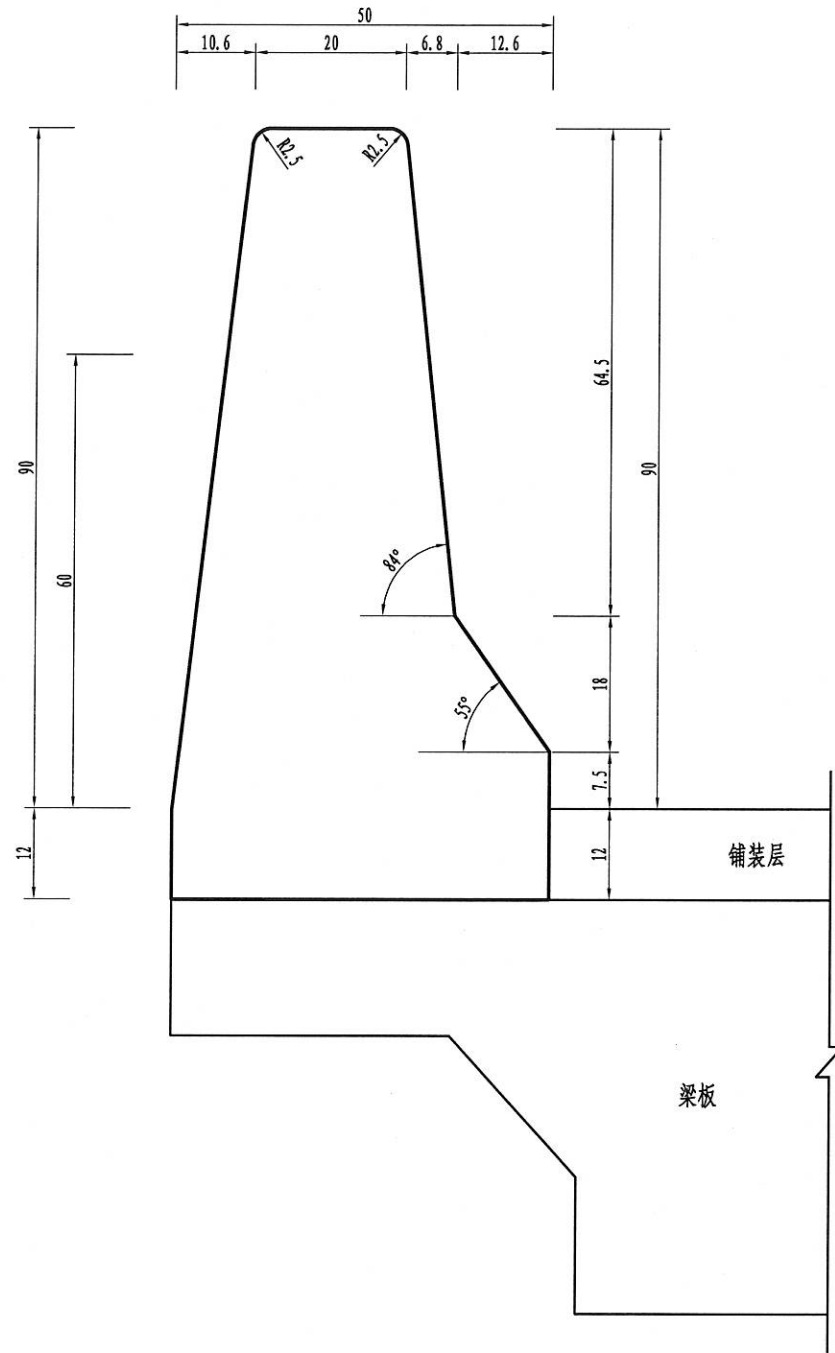
桥面铺装材料数量表(每平方米)

材料	D10带肋钢筋网片 (kg)	C40防水砼 (m³)
数量	12.34	0.12

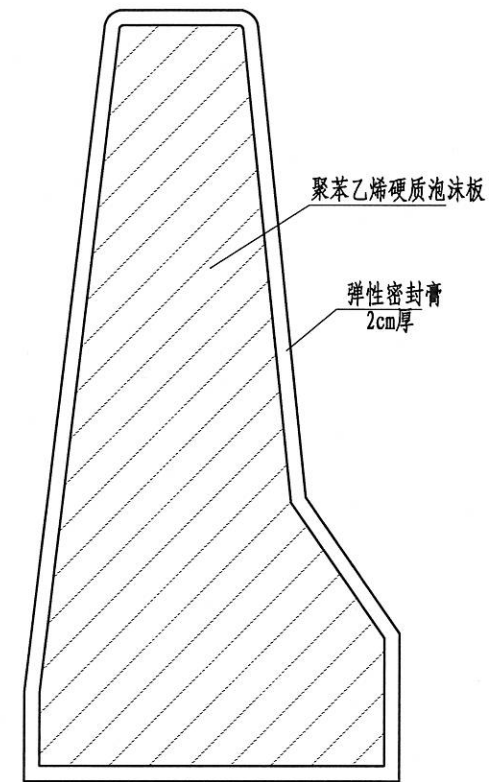
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位, 余均以厘米计。
2. 桥面铺装钢筋采用表面带肋D10冷轧定型钢筋网, 间距10cm×10cm, 钢筋网重量为12.34kg/m²; 钢筋网采用扣接法搭接, 搭接长度20cm, 相邻网片错开50cm搭接, 接头应设置在受力较小处, 其余事项按《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》办理。
3. 钢筋网片伸入内外侧防撞护栏30cm。
4. 路面表面必须采用拉槽、压槽或刻槽等方法筑做表面构造, 采用非等间距刻槽, 槽深4mm, 槽宽3mm, 槽间距在12~24mm间随机调整。

桥梁防撞护栏横断面图



断缝大样图

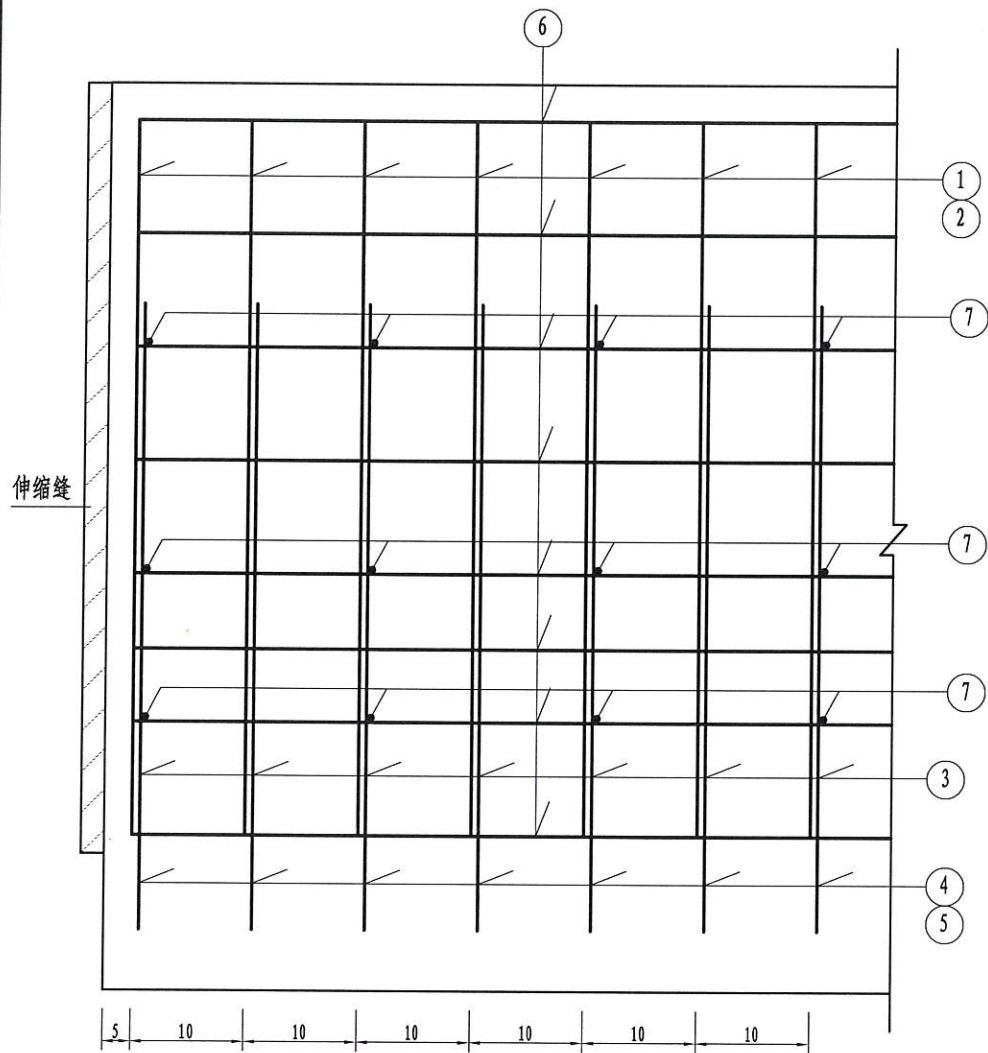


注:

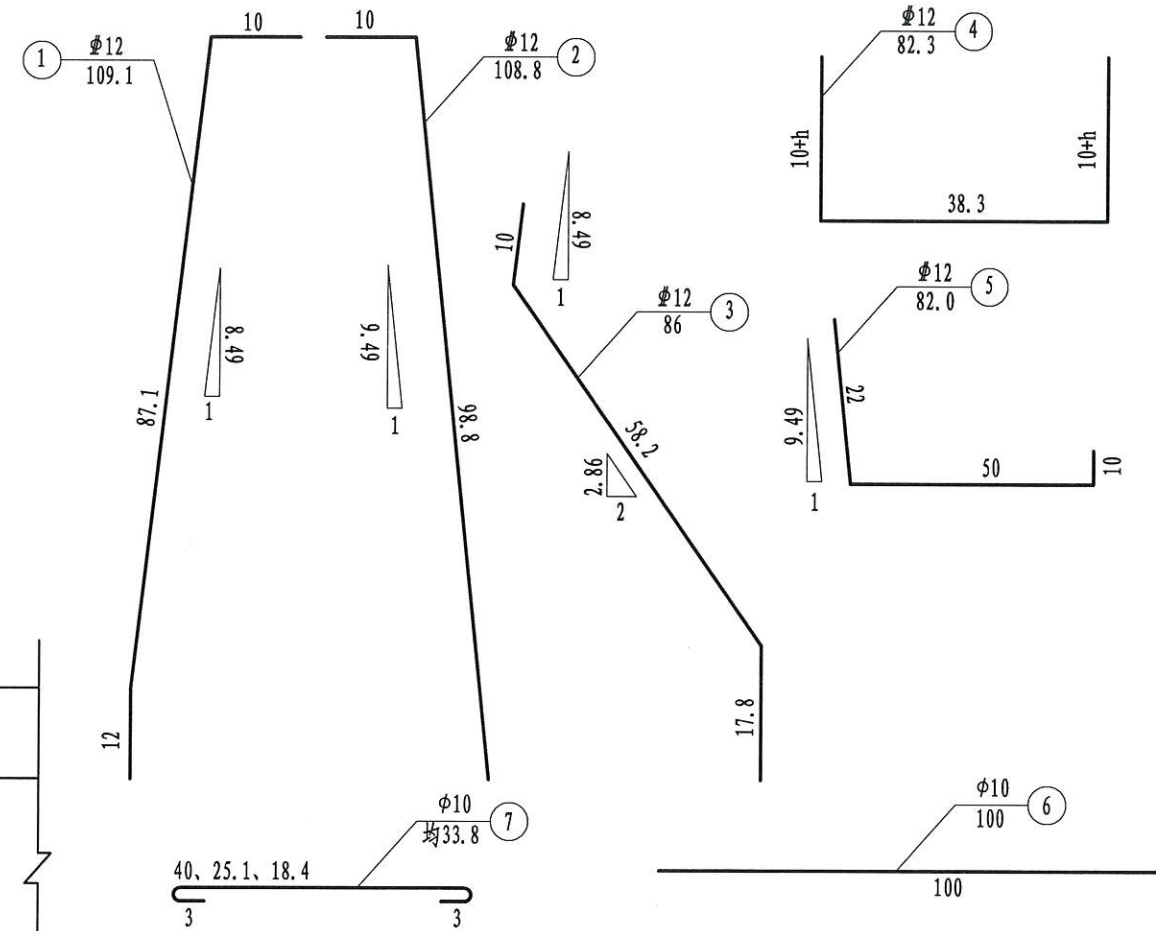
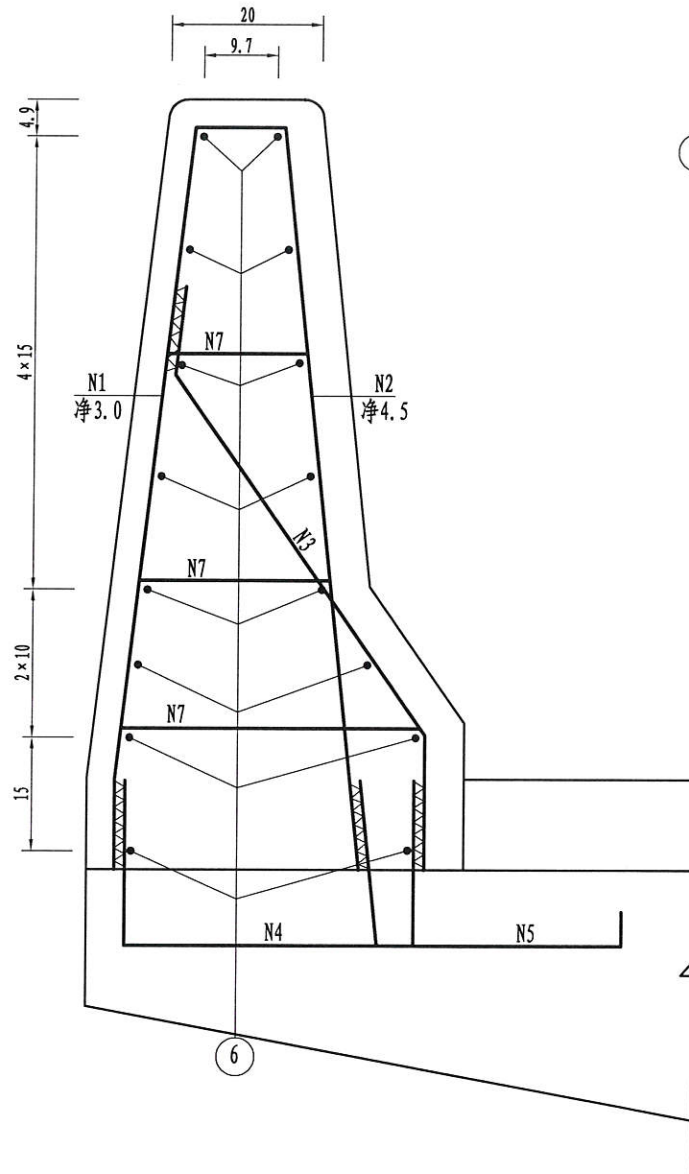
1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 护栏在伸缩缝断缝底部应预留槽口以便伸缩缝橡胶密封条伸出。
3. 护栏在桥台伸缩缝处设置断缝，伸缩缝处断缝宽与伸缩缝宽度相同，缝内以聚苯乙烯硬质泡沫板填充，其它地方每隔4~6m设一道假缝。



桥梁防撞护栏钢筋立面



防撞护栏配筋断面图



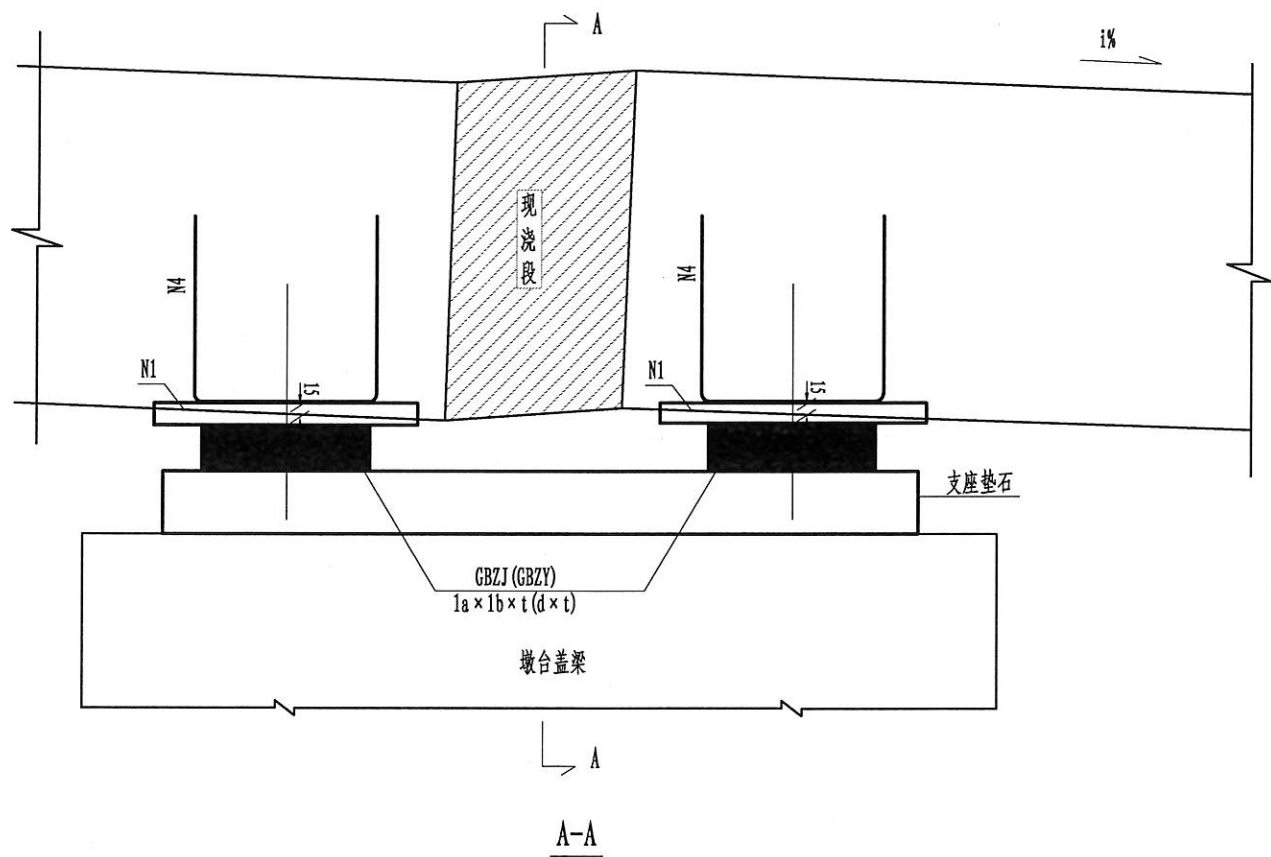
单侧桥跨防撞护栏(每延米)材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1	Φ12	109.1	10	10.91	0.888	9.69
2	Φ12	108.8	10	10.88	0.888	9.66
3	Φ12	86.0	10	8.60	0.888	7.64
4	Φ12	82.3	10	8.23	0.888	7.31
5	Φ12	82.0	10	8.20	0.888	7.28
6	Φ10	100.0	16	16.00	0.617	9.87
7	Φ10	均33.8	15	5.07	0.617	3.13
		Φ10: 13.0 (Kg)	Φ12: 41.6 (Kg)	C30砼: 0.35 (m³)		

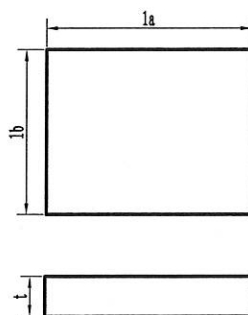
注:

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. 桥面铺装厚度改变时,必须保证路面以上迎撞面护栏尺寸不变,铺装层段的护栏高度相应调整。
3. 为保证护栏迎撞面结构高度及防撞能力,要求桥面混凝土铺装先于护栏施工,桥面砼铺装钢筋网需伸入护栏30cm,且迎撞面混凝土的钢筋保护层厚度4.5cm,其余3.0cm。
4. N4(N4')、N5钢筋在边板预制时须预埋,预埋位置须准确,斜交时在端部设置N4'斜布钢筋。
5. N4钢筋与N1、N3钢筋焊接,N5钢筋与N2钢筋焊接,N1钢筋与N3钢筋焊接。
6. 本图仅表示每延米防撞护栏的钢筋构造图,N6筋应按分段全长下料,护栏在墩顶、桥台伸缩缝处设置断缝,墩顶处断缝宽2cm,伸缩缝处断缝宽与伸缩缝宽度相同,缝内以聚苯乙烯硬质泡沫板填充,其它地方每隔4~6m设一道假缝。
7. 本图适用于桥梁上的防撞护栏。

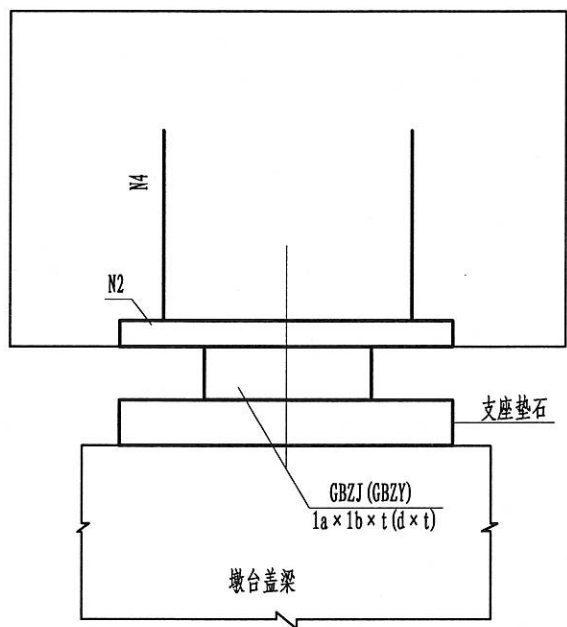
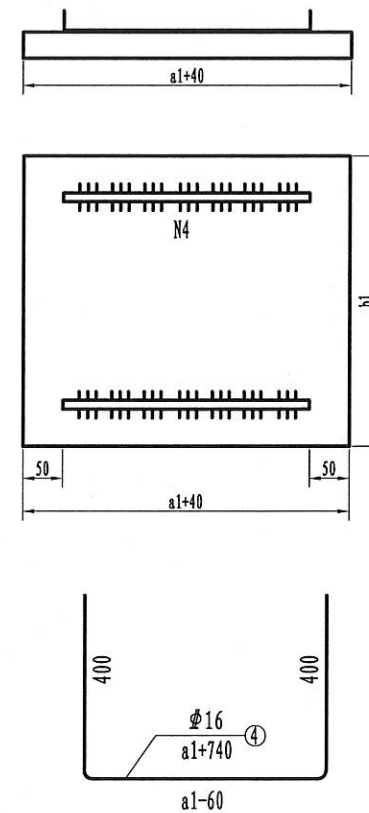
连续处支座上钢板调平示意图



矩形板式橡胶支座



梁底预埋钢板



支座构件规格表

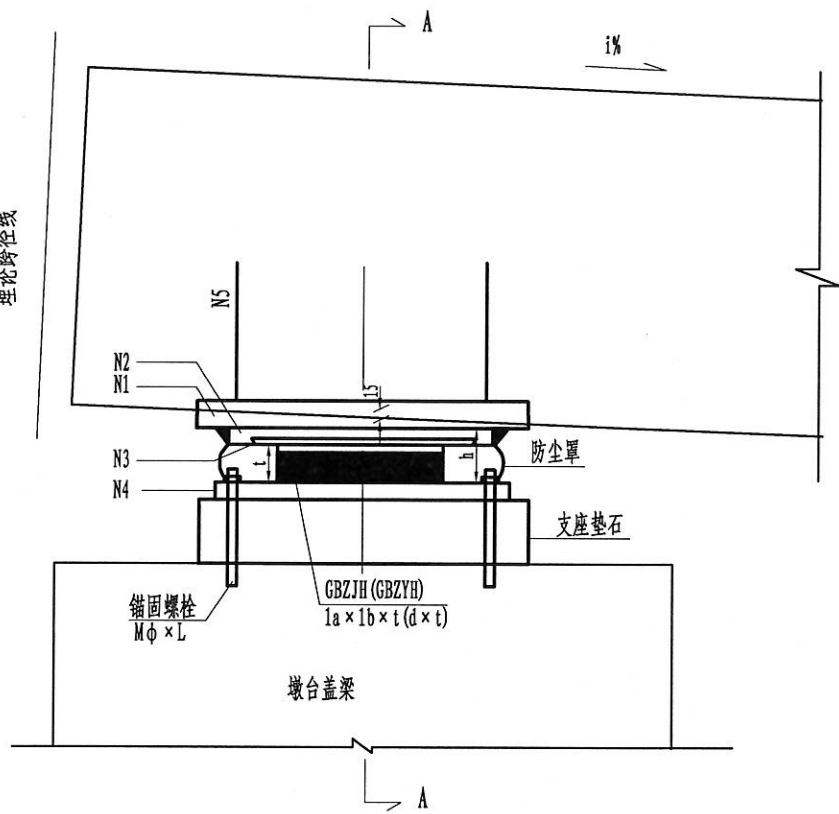
编号	构件	规格
1	梁底预埋钢板	(a1+40) × b1 × 30
5	Φ16	a1+740

注:

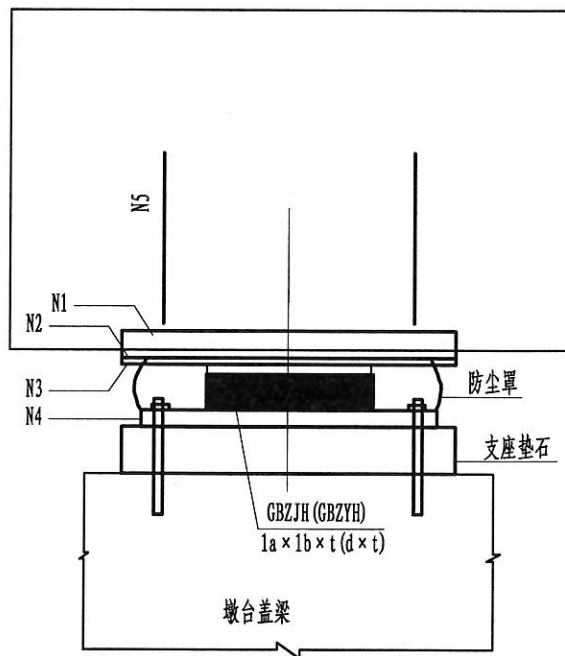
1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 为保证支座处于水平受力状态，梁体纵、横坡由梁底预埋钢板N1进行调整，钢板中心外露15mm，下钢板水平布置。
3. 梁底预埋钢板N1与锚固钢筋N5，采用焊接连接，焊接时不能连续施焊，要采用跳跃式断续的焊接方法，逐步焊满周边，以避免焊接时局部温度过高而使钢板变形，当发生焊接变形时应进行整形处理。
4. 支座与垫石连接，可用环氧砂浆调平、粘结，不得有脱空压偏现象。
5. 矩形支座长边横桥向布置。
6. 桥台中心线处支座总高度为20cm。
7. 桥台顶支座型号可见桥型布置图。
8. 本图适用于0#桥台固定支座。



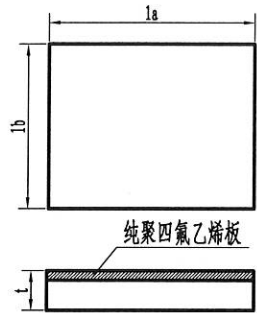
伸缩缝处支座上钢板调平示意图



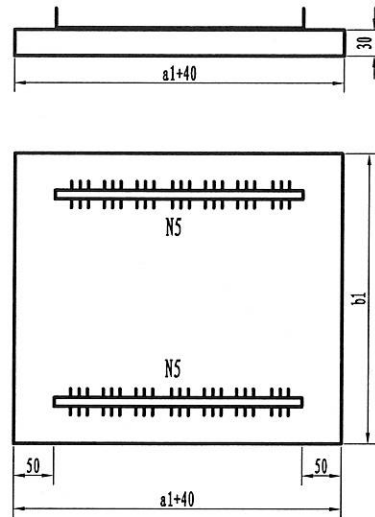
A-A



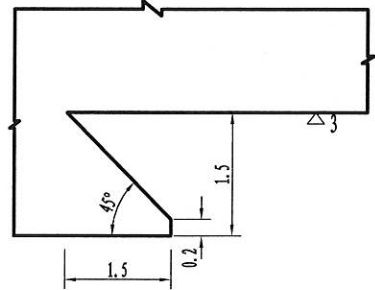
矩形聚四氟板式橡胶支座



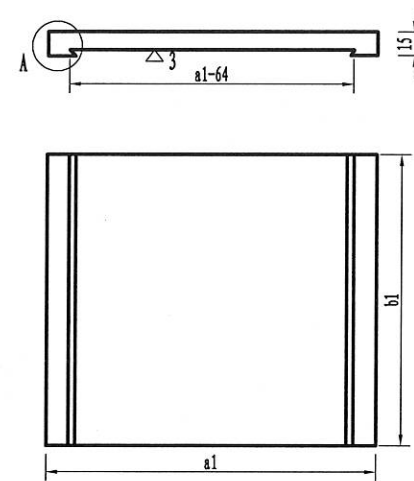
梁底预埋钢板N1



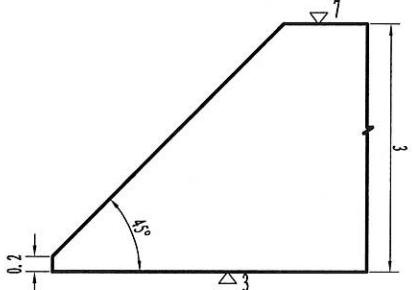
A大样



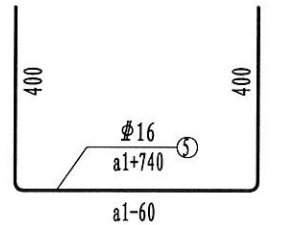
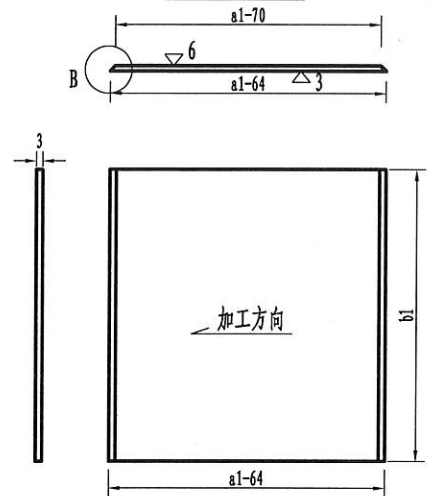
支座上钢板N2



B大样



不锈钢板N3

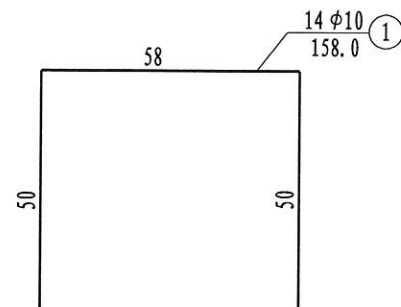
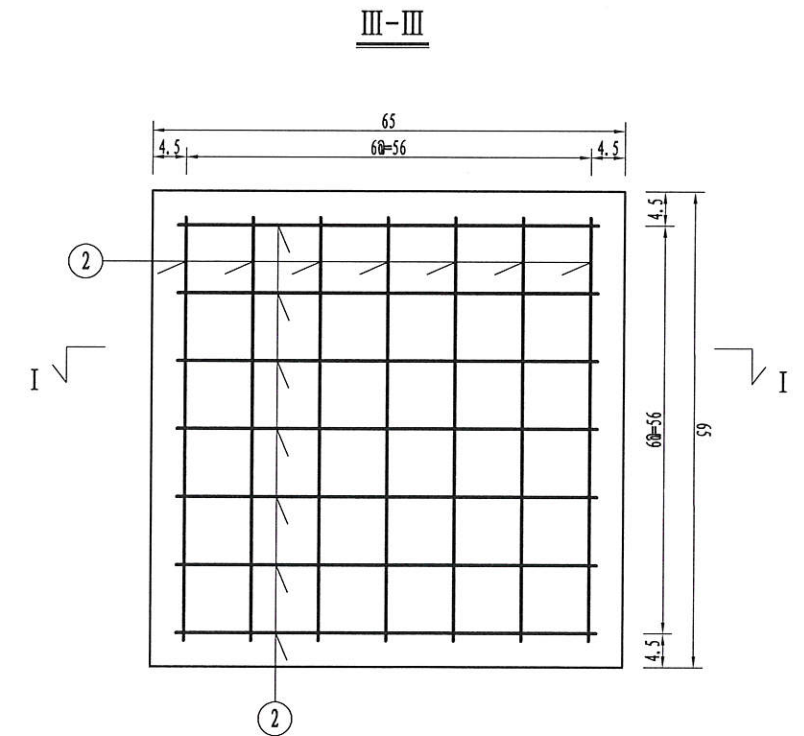
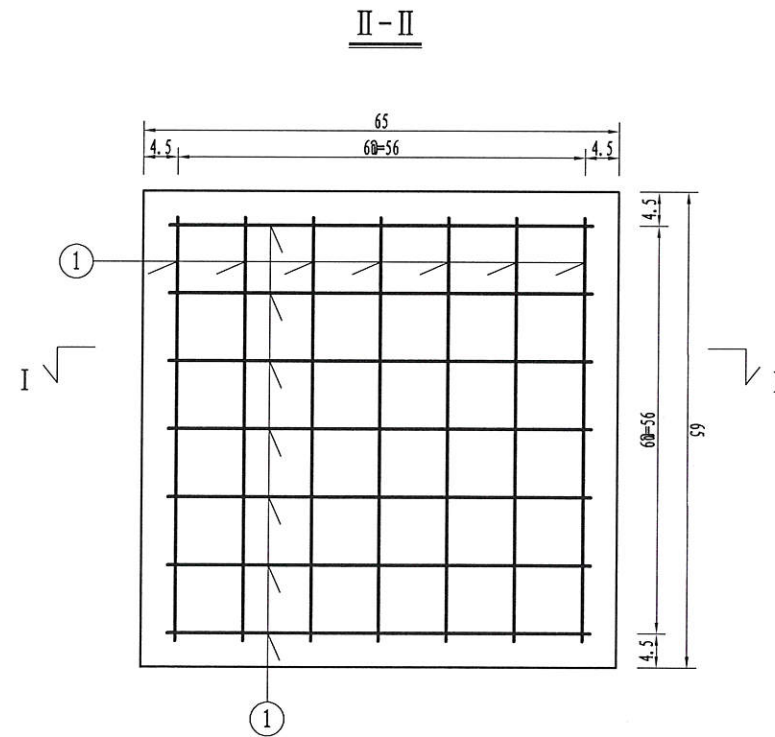
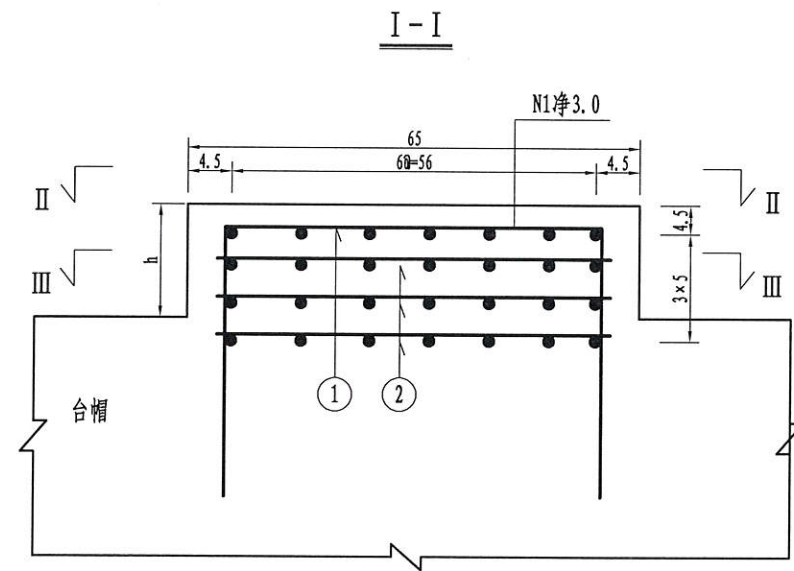


支座构件规格表

编号	构件	规格
1	梁底预埋钢板	(a1+40) × b1 × 30
2	支座上钢板	a1 × b1 × 15
3	不锈钢板	(a1-64) × b1 × 4
4	支座下钢板	a1 × b1 × 20
5	φ16	a1+740

注:

1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 为保证支座处于水平受力状态，梁体纵、横坡由梁底预埋钢板N1进行调整，钢板中心外露15mm，下钢板水平布置。
3. 梁底预埋钢板N1与锚固钢筋N5、支座上钢板N2与梁底预埋钢板N1，采用焊接连接，焊接时不能连续施焊，要采用跳跃式断续的焊接方法，逐步焊满周边，以避免焊接时局部温度过高而使钢板变形，当发生焊接变形时应进行整形处理。
4. 不锈钢板N3和支座上钢板N2之间应在主梁就位时用环氧树脂粘结，粘结前应进行除锈去油污等工作。除不锈钢板N3，其余的外露金属部分应做防锈处理。落梁时必须保证四氟板和不锈钢板接触面的清洁。
5. 下钢板N4与墩台垫石螺栓连接，可用环氧砂浆调平。
6. 计算墩台垫石标高时应计入支座本身高度、支座上(15mm)、下钢板(20mm)、不锈钢板(3mm)及预埋钢板(15mm)等因素。
7. 矩形支座长边横桥向布置。
8. 背墙前缘线处支座总高度为20cm。
9. 桥台顶支座型号可见桥型布置图。
10. 本图适用于1#桥台滑动支座。



一个支座垫石材料数量表

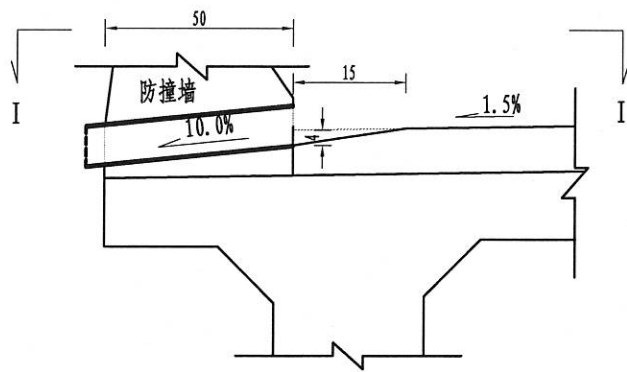
编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C35 (m <sup>3</sup> )
1	φ10	158.0	14	22.12	0.617	13.65	29.20	0.06
2	φ10	60.0	42	25.20	0.617	15.55		

注:

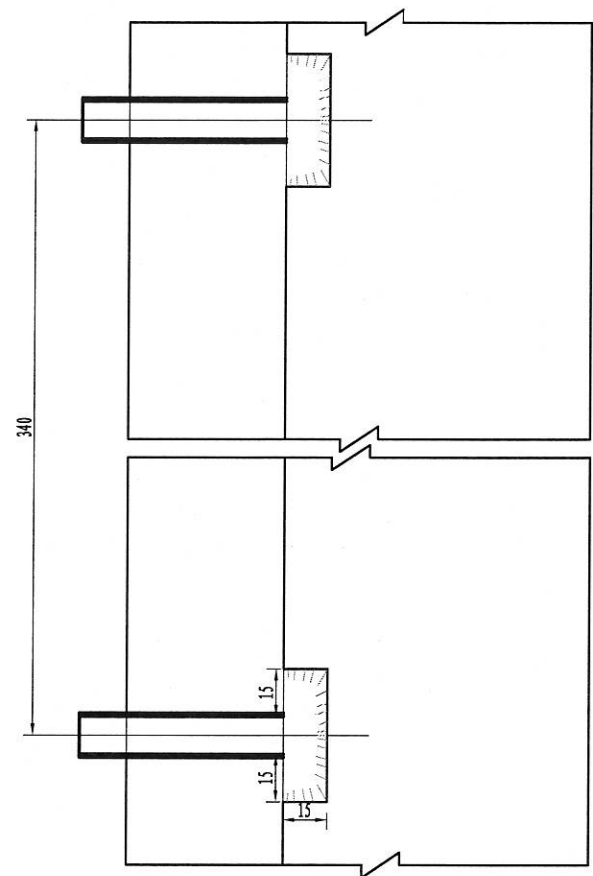
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位。
2. 梁底钢板+支座+支座垫石+板底楔形块的总高度为20cm。
3. 边梁支座垫石横桥向接桥台挡块, 施工时需根据边梁支座中心至挡块距离调整垫石尺寸, 并相应的对垫石钢筋做适当调整。
4. 支座垫石顶面应平整、清洁、呈水平状态。
5. 支座垫石和台帽一起浇筑。
6. 支座位置及h值详见《桥台一般构造图》。



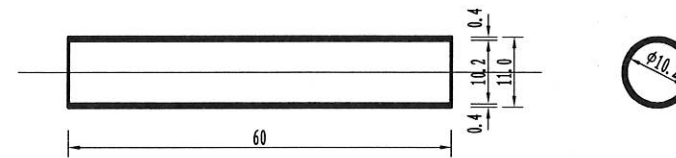
立面图



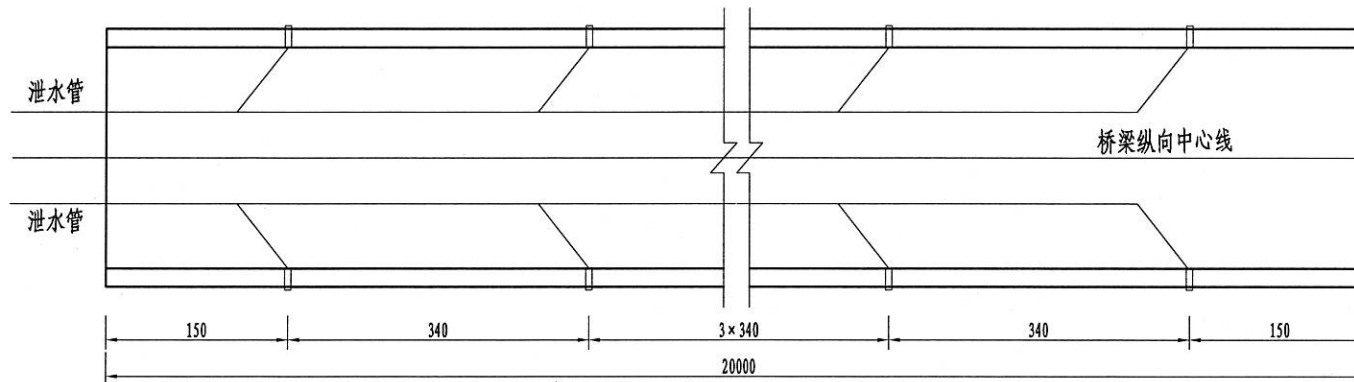
I-I



PVC管



一跨泄水管平面布置示意图



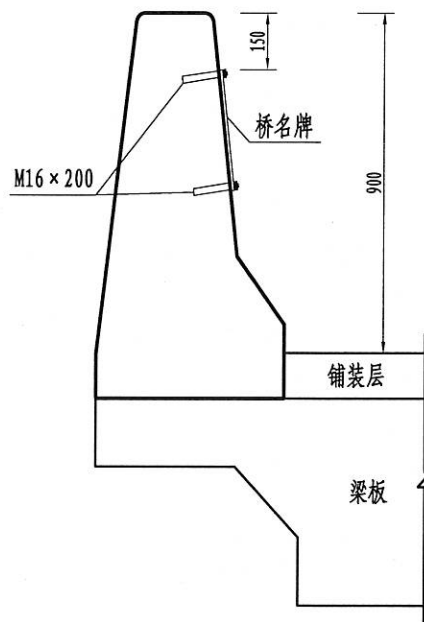
泄水管材料数量表

直径 (cm)	单根长 (m)	全桥根数	共长 (m)
φ10	0.6	12	7.2

注:

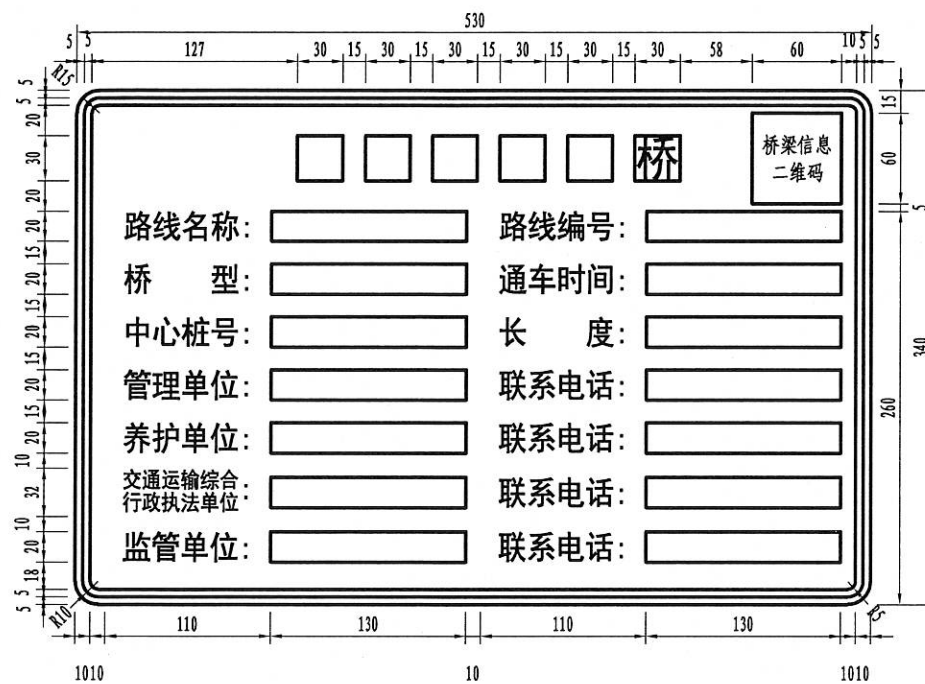
1. 本图尺寸以厘米计。
2. 泄水管进口桥面宜做成向管口倾斜的截水盆形状，以利排水。
3. 施工时，若泄水管与钢筋相互干扰，可适当调整钢筋位置，但不得任意截断。

混凝土护栏安装示意图



每块桥梁信息牌材料数量表

材料名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数(件)	重量(kg)
桥名牌	530 × 340 × 2	0.96	1	0.96
膨胀螺丝	M16 × 200	0.44	4	1.76

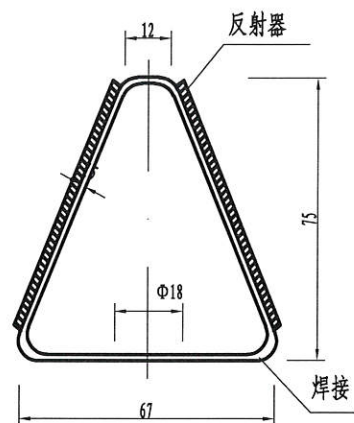
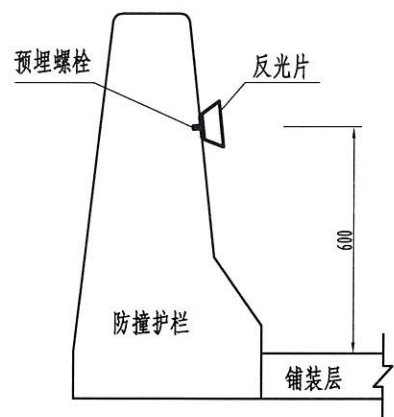


桥名牌大样图

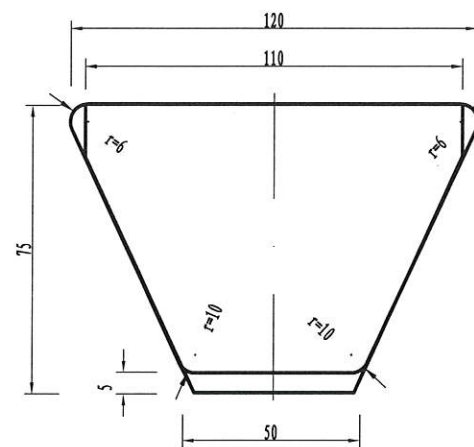
注:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 标志板采用5A02型铝合金板制作，板面厚度2mm
3. 线宽：标志边框线宽5mm，内部实体线宽1.5mm。
4. 字体：汉字采用A型交通标志专用字体，字母与阿拉伯数字采用B型交通标志专用字体。
5. 桥名牌应分别设置于桥梁两端靠近桥头的行车方向右侧护栏上。

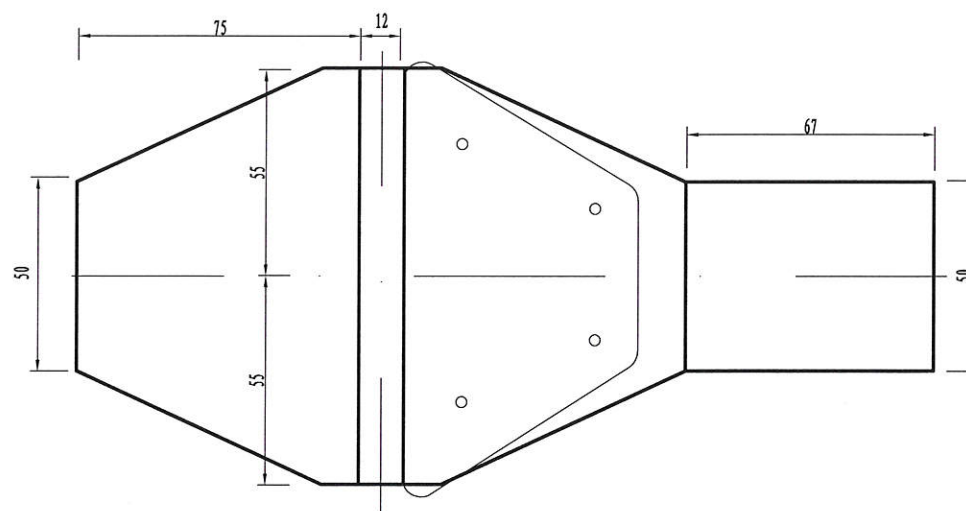




侧面图



正面图



支架展开平面图

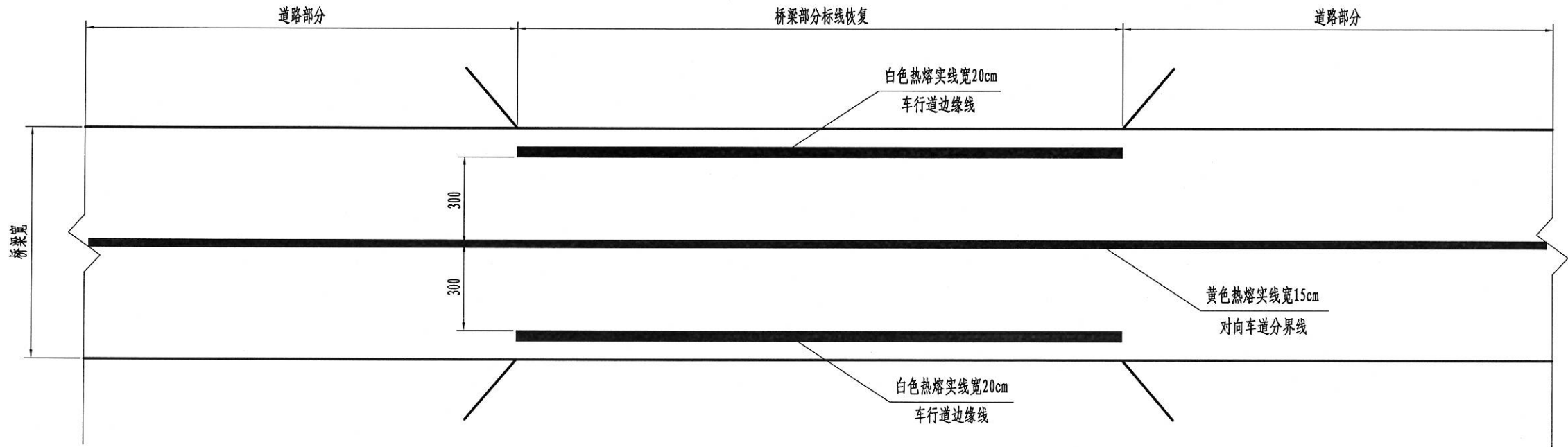
1个轮廓标(反光片)材料数量表

名称	规格	数量	单重 (kg)	总重 (kg)
预埋螺栓	L=100mm	1		
反射器		2		
铁皮支架	t=1.5	1	0.20	0.20

注:

1. 本图尺寸均以mm计。
2. 本轮廓标设置间距4m, 每侧至少设置3处轮廓标。
3. 安装轮廓标时, 反射体应面向交通流, 其表面法线应与公路中心线成 $0^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 的角度。
4. 轮廓标两侧均采用厚5mm白反射器。

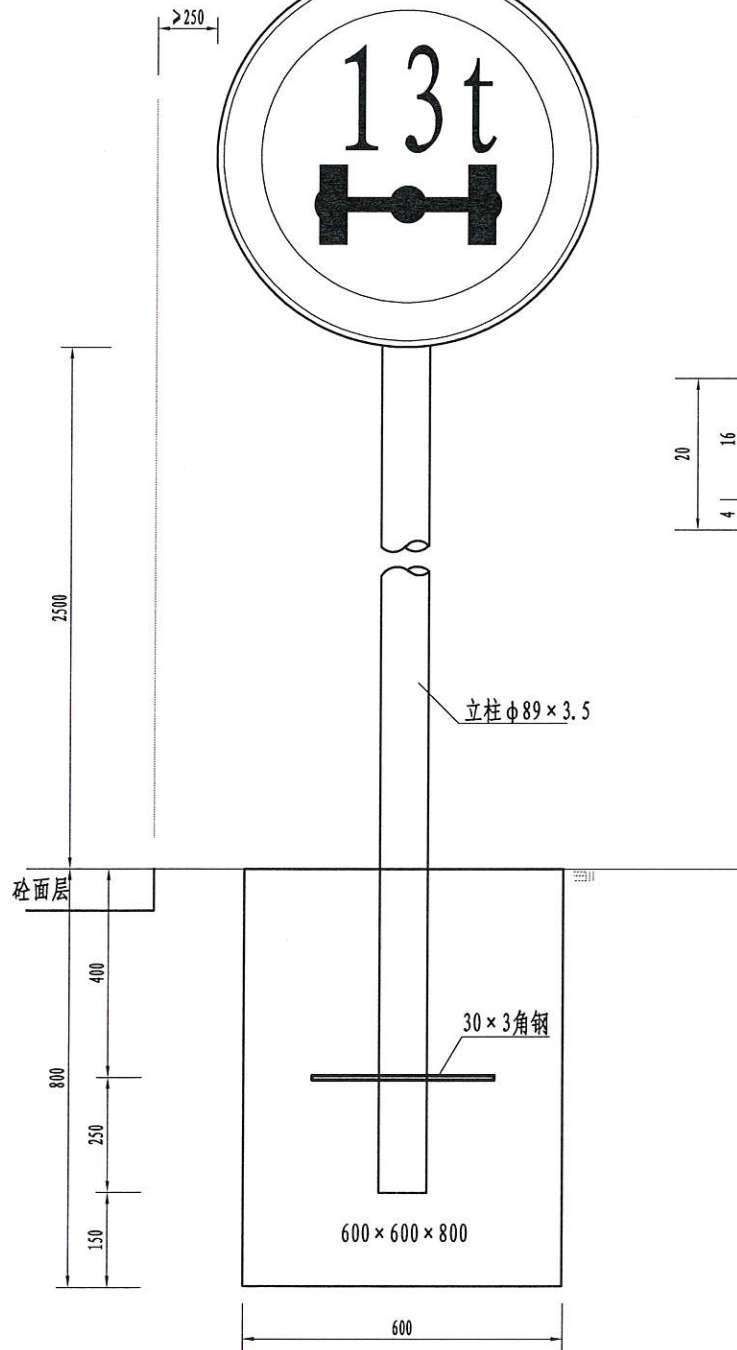
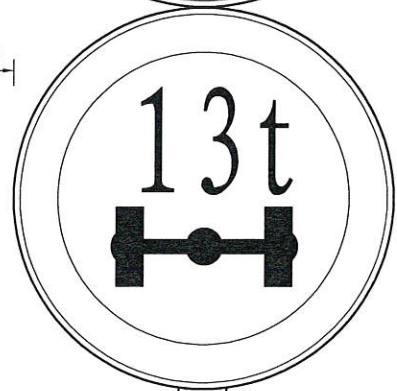
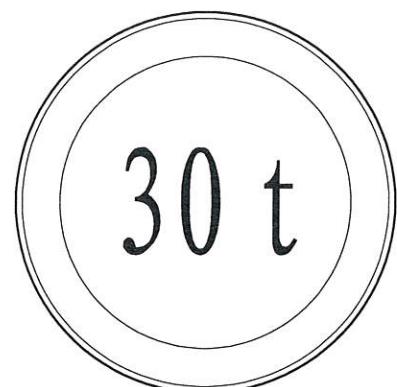
一般标线布置图



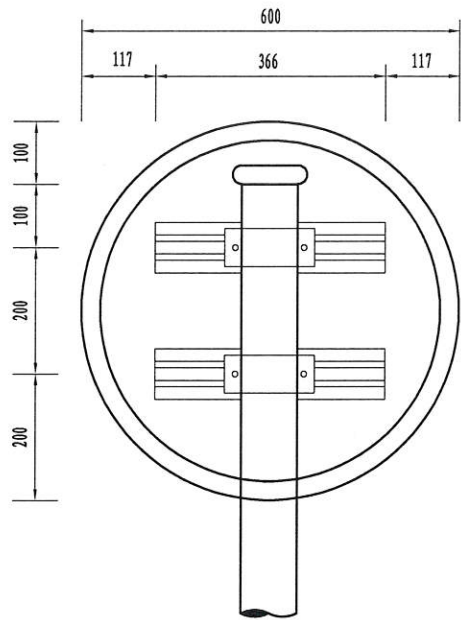
注:

1. 本图尺寸以厘米计。
2. 护栏改造后对原有标线进行恢复。
3. 车行道边缘采用白色热熔实线，线宽20cm; 对向车道分界线采用黄色热熔实线，线宽为15cm。
4. 标线采用热熔型标线涂料，标线厚度为2mm。

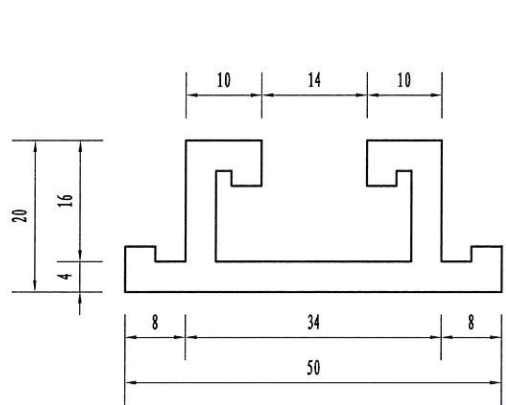




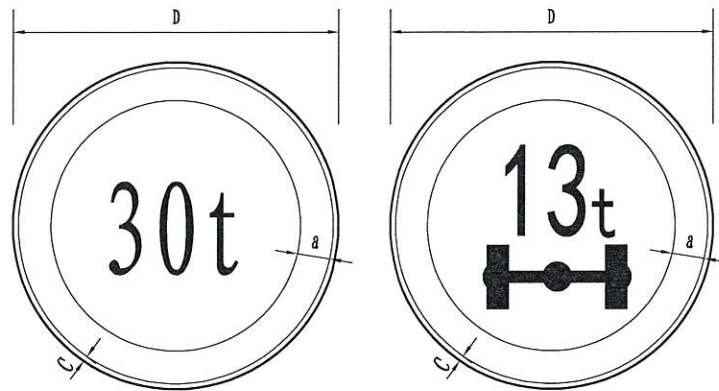
标志立面



标志板背面连接图



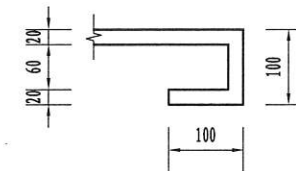
铝合金滑动槽钢大样图



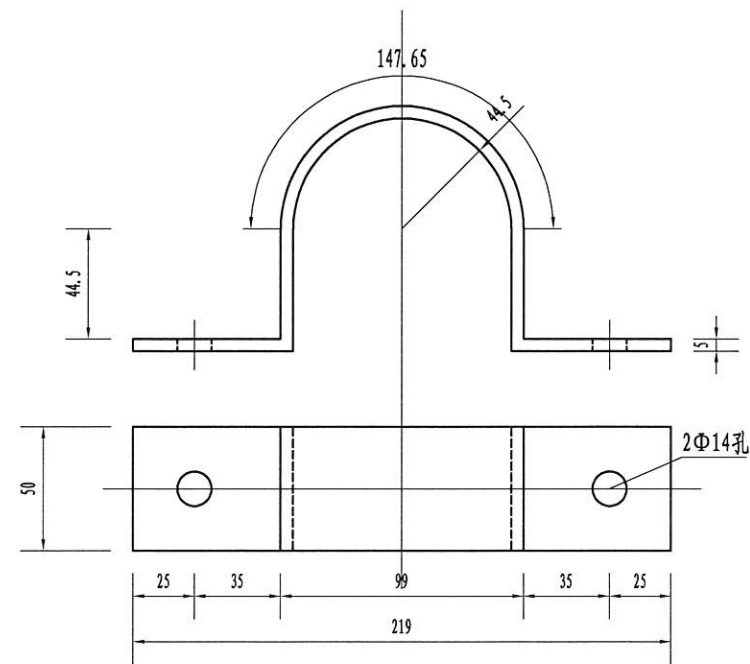
限重标志

禁令标志尺寸与计算行车速度的关系

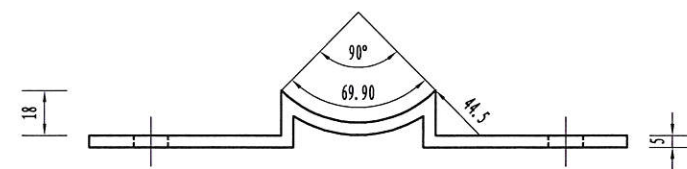
计算行车速度, km/h		20
圆形标志	标志外径D cm	60
	红边宽度a cm	6
	衬底边宽度c cm	0.4
	汉字高 cm	25



卷边大样图



立柱抱箍大样图



立柱底衬大样图

主要材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
钢管立柱	Φ89×3.5×4250	31.015	1	31.015	
标志板	Φ600×2	1.827	2	3.654	LF2
滑动槽钢	50×20×4 L=731		4	1.700	LD30
抱箍	367×50×5	0.721	4	2.884	
抱箍底衬	251×50×5	0.494	4	1.976	
螺栓	M12×45	0.069	8	0.550	板面连接
螺母	M12	0.032	16	0.512	板面连接
垫片	M12	0.003	8	0.024	板面连接
柱帽	Φ82×8×100	0.653	1	0.653	
角钢	400×∠30X×30×3	0.549	1	0.549	
基础混凝土	600×600×800	0.288m3	1	0.288m3	

注:

1. 本图尺寸以毫米计。
2. 标志牌设置在挡墙上, 如没有挡墙, 可设置土路肩内, 但是不能侵入公路建筑限界, 标志牌设置位置距桥头不超过20m, 限载大小根据《浙江省公路安全生命防护工程实施技术指南》设置。

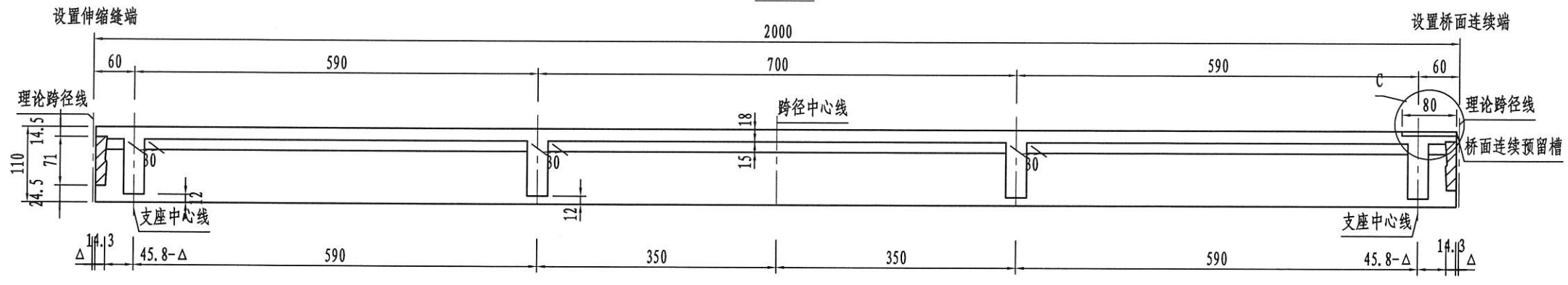
郭伟强

沈永强

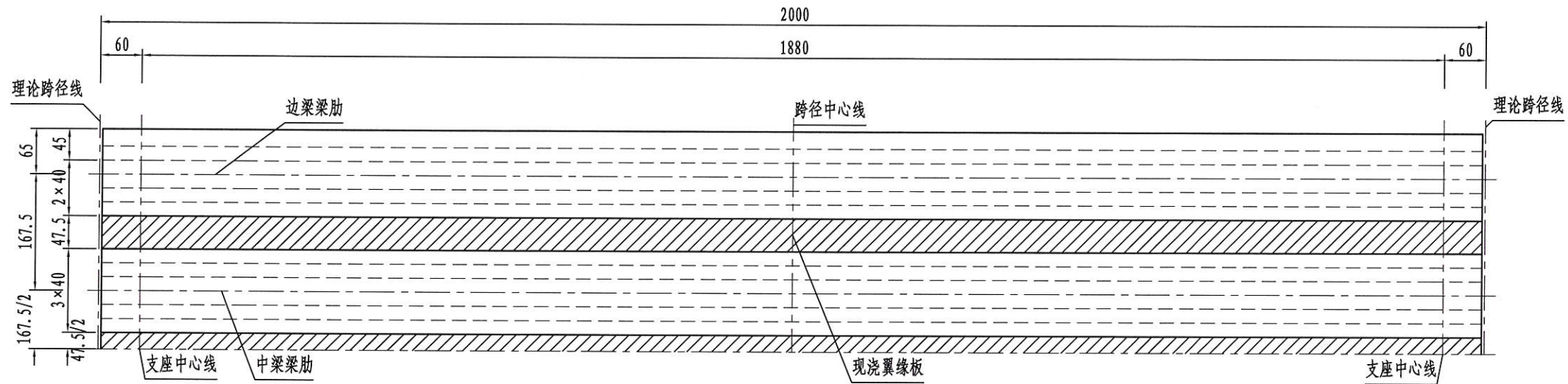
陈永平



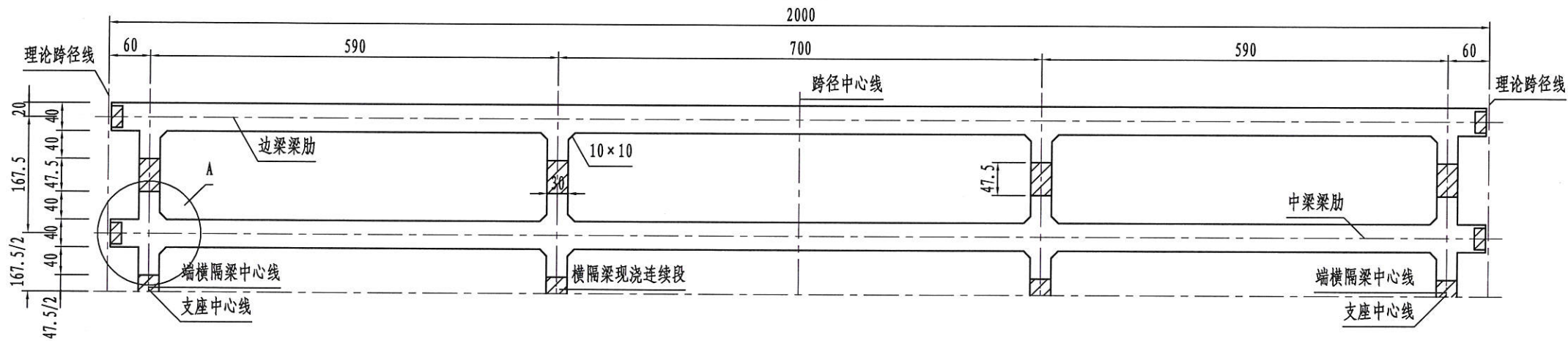
立面 1:80



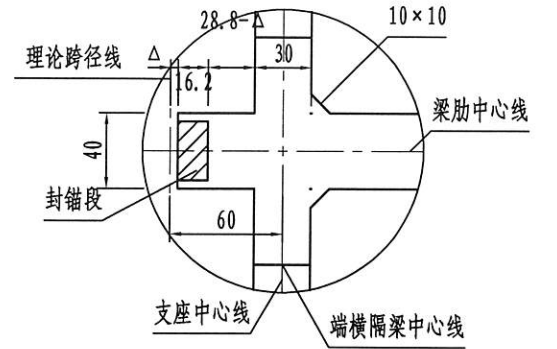
顶平面 (仅示一片边梁与一片中梁) 1:80



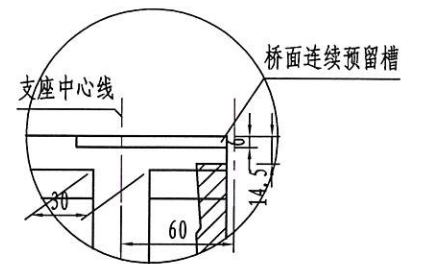
底平面 (仅示一片边梁与一片中梁) 1:80



A大样 1:40



C大样 1:40

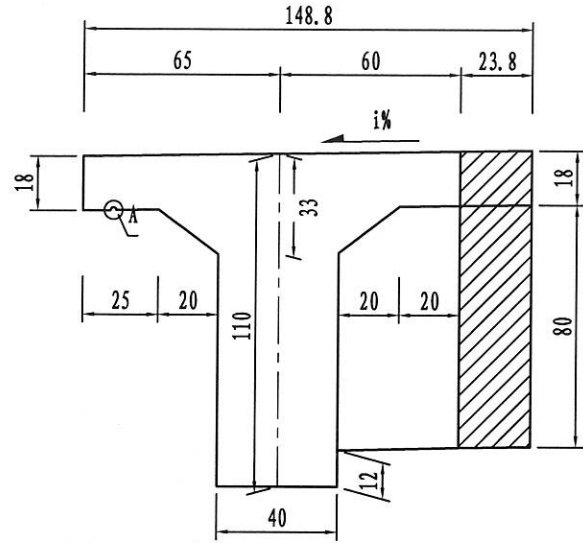


注:

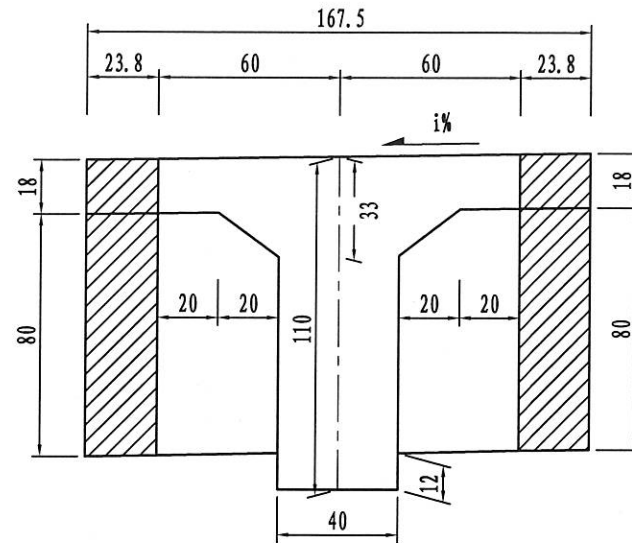
1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 位于曲线上的桥，通过调整梁长来适应，各梁长变化值范围在 ±500mm。
3. 图中 Δ 表示伸缩缝宽度，为梁端到桥台背线或跨径中心线距离。



边梁跨中 1:25



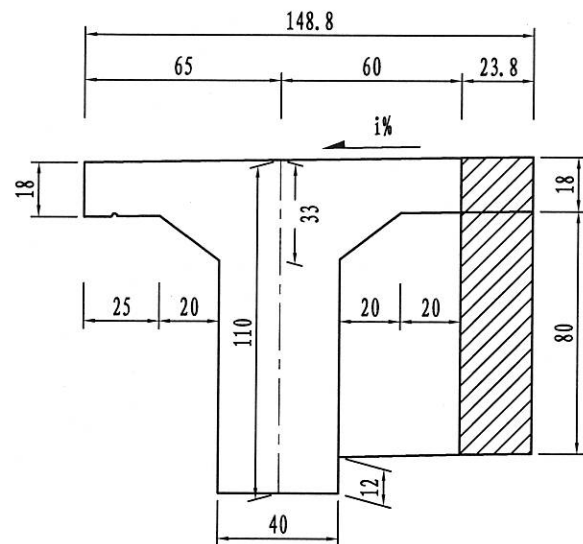
中梁跨中 1:25



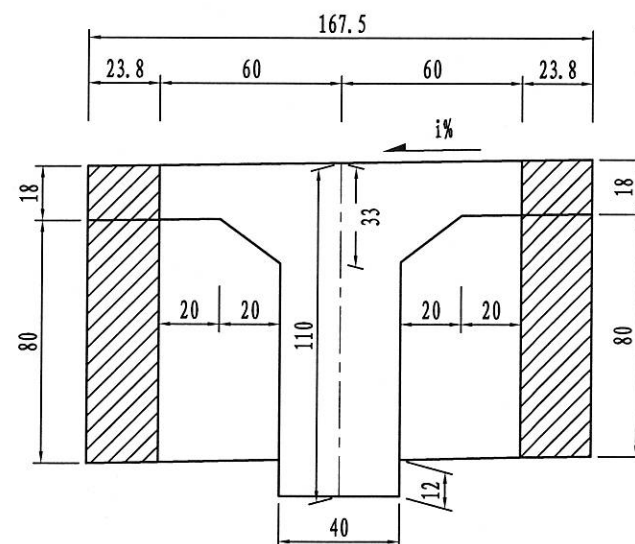
a=0° 一片主梁混凝土数量表

部位		预制C50 (m³)		现浇C50 (m³)
		预制T梁	翼板	横隔板
边跨	边梁	12.77	0.85	0.23
	中梁	12.96	1.70	0.46
中跨	边梁	12.77	0.85	0.23
	中梁	12.96	1.70	0.46

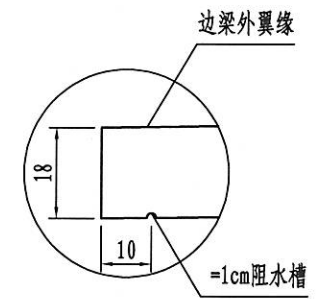
边梁设置伸缩缝端 1:25



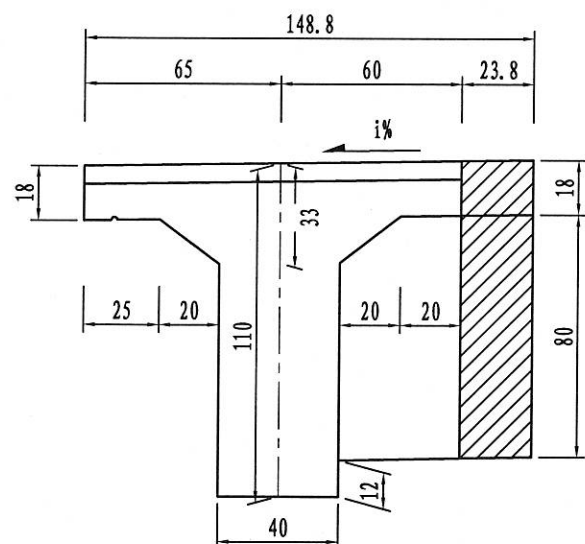
中梁设置伸缩缝端 1:25



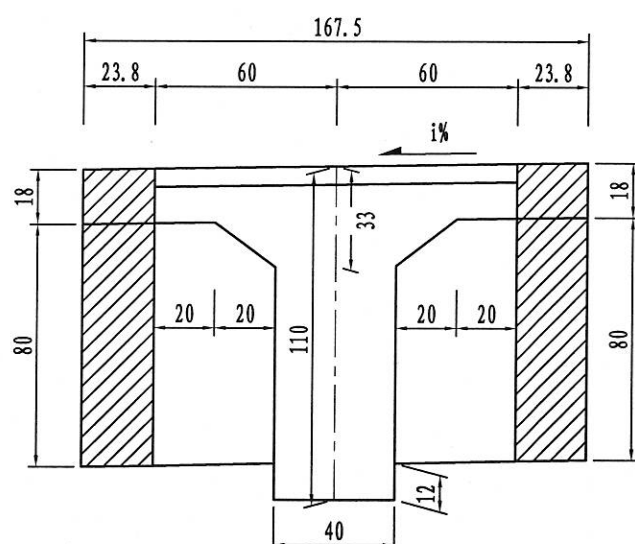
A大样 1:15



边梁桥面连续端 1:25

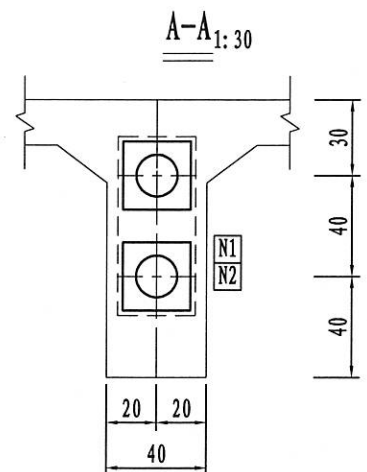
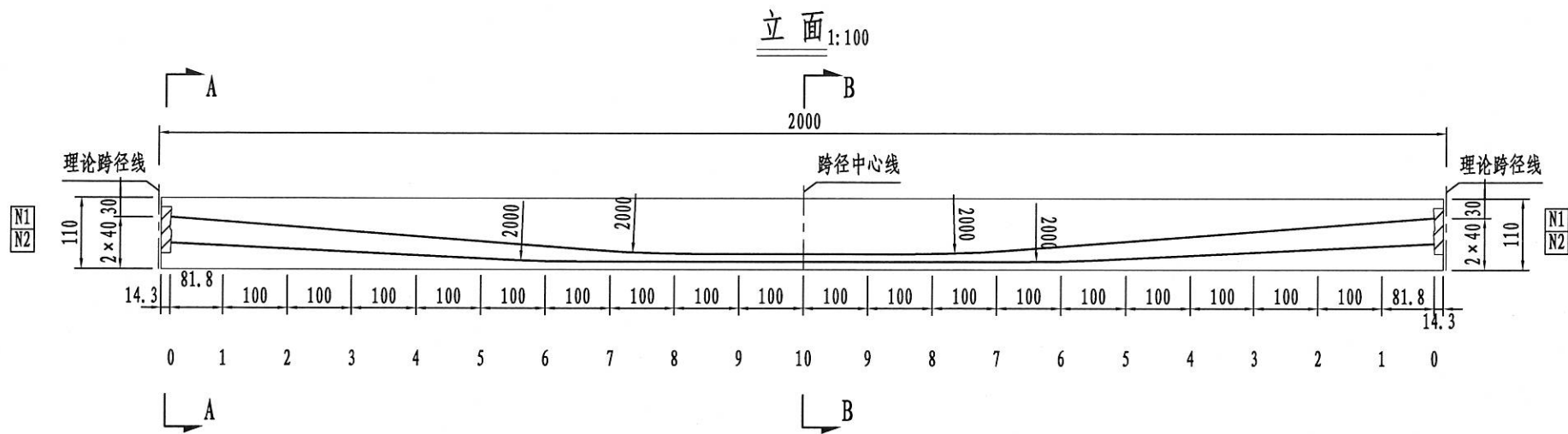


中梁桥面连续端 1:25

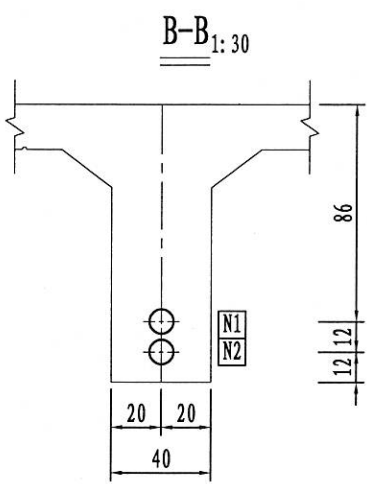
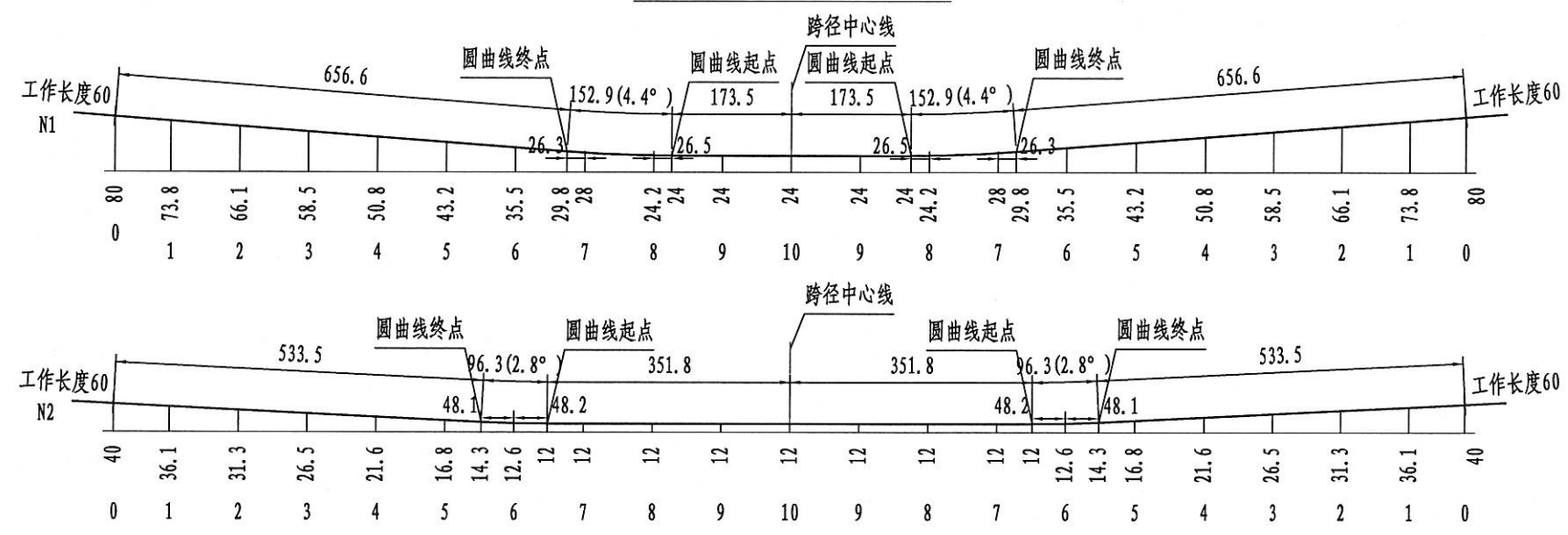


注:

1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 预制边梁时请注意内、外边梁的横坡方向。
3. 表中封锚混凝土计入预制梁部分。
4. 图中断面加腋未示。
5. 边梁外翼缘板沿桥纵向均设阻水槽。



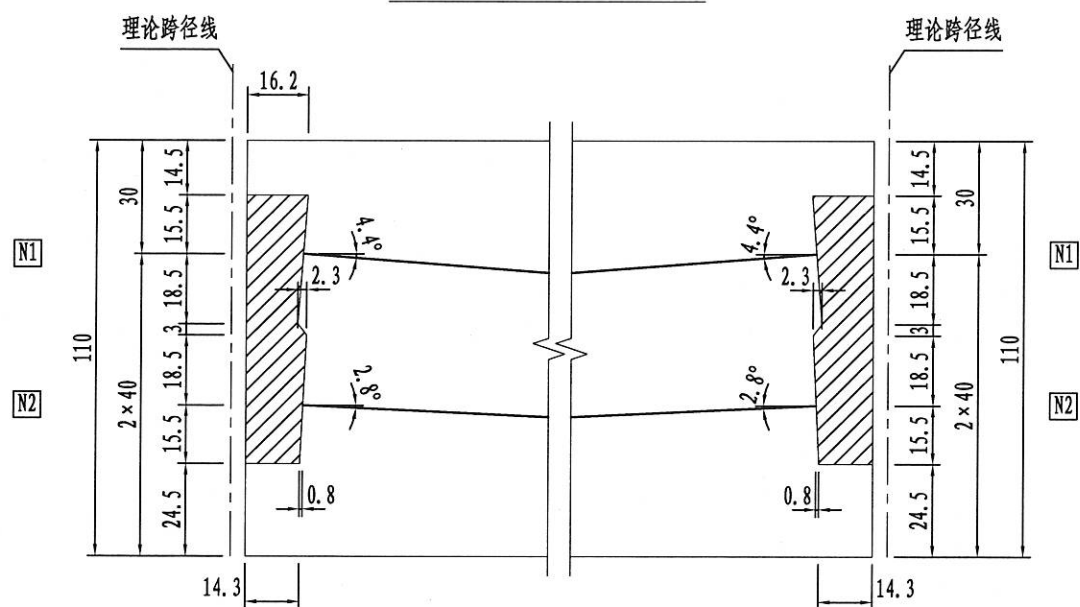
钢束竖弯大样及竖向坐标 1:100



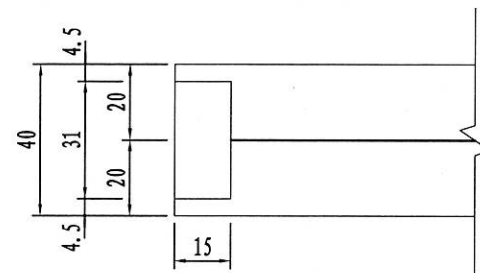
注: 1. 本图尺寸以厘米为单位。



梁端钢束锚固槽口大样 1:20



梁端钢束平面锚固槽口大样 1:20



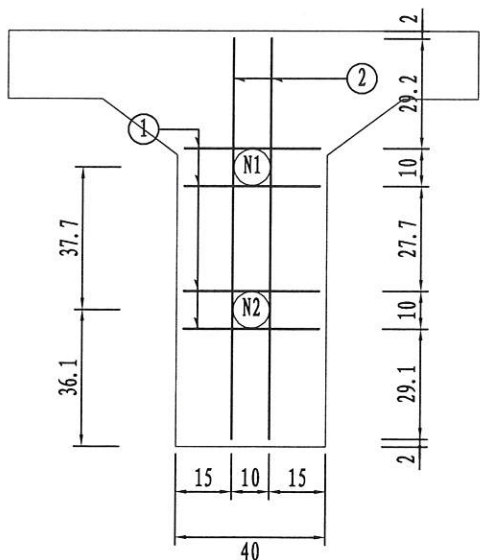
一片主梁预应力钢束材料数量及引伸量表

梁位	钢绞线						波纹管			锚具		一端引伸量 (mm)	
	钢束号	规格 (mm)	钢束长 (cm)	股数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)	规格 (内径-mm)	长度 (m)	总长 (m)	规格		套数
边跨	N1	110*15.2	2086.1	1*11	229.47	252.65	505	φ90	19.7	39.3	M15-11	2	69.6
	N2	110*15.2	2083.3	1*11	229.16	252.31		φ90	19.6		M15-11	2	69.5

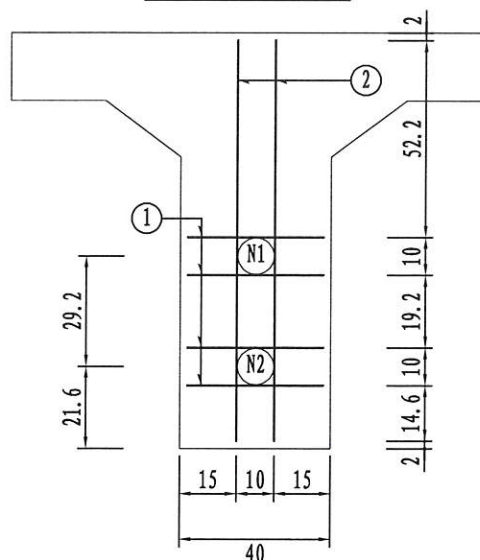
注:

1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 钢束竖向坐标值为梁底至钢束重心的距离。
3. 预应力钢束均采用标准强度 $f_{pk}=1860\text{MPa}$ 高强度低松弛钢绞线，张拉控制应力 $\sigma_{con}=0.75f_{pk}$ ，张拉控制力193.9KN。
4. 预制混凝土强度、弹性模量达到设计值的90%，且龄期不小于10天后，方可张拉预应力钢束。
5. 钢束张拉顺序：100%N1—100%N2。
6. 钢束张拉时两端对称。均匀张拉，采用张拉力和引伸量双控，并以张拉力为主，实测引伸量与计算引伸量容许误差应控制在 $\pm 6\%$ 以内，预应力张拉完毕，必须及时压浆。
7. 安装锚垫板时，应保证锚固面与钢束垂直。
8. 本图为边跨预应力钢束布置，中跨布置同边跨。

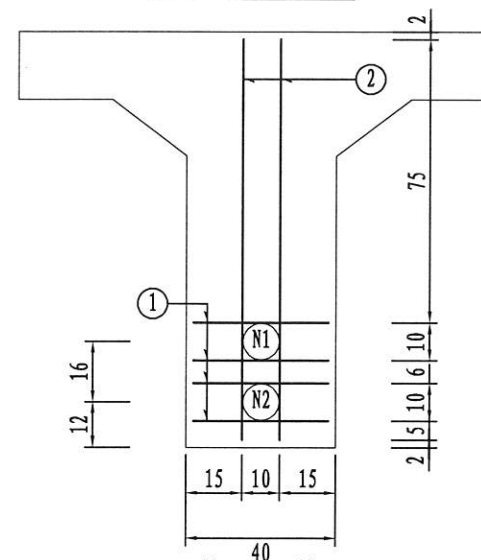
1号构造钢筋网 1:20



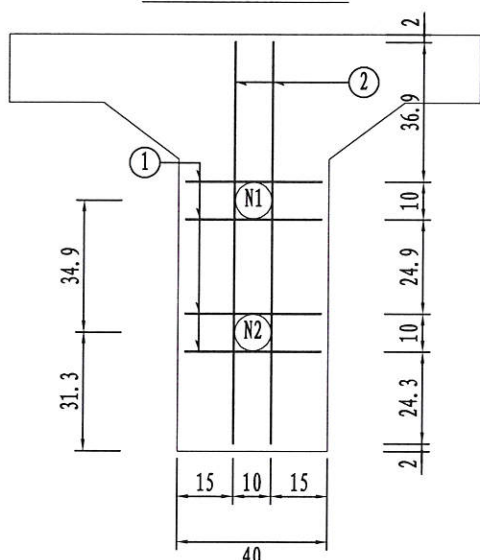
4号构造钢筋网 1:20



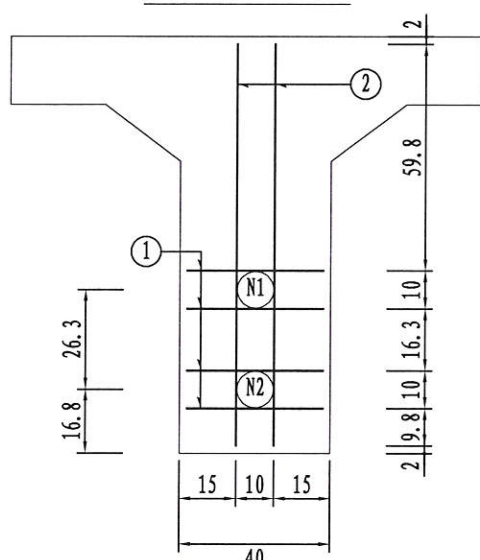
7号构造钢筋网 1:20



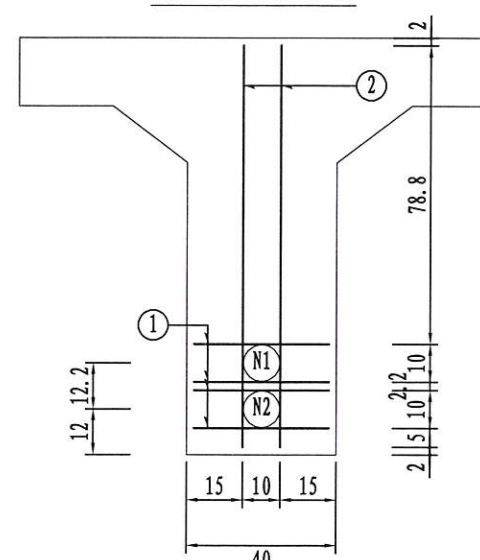
2号构造钢筋网 1:20



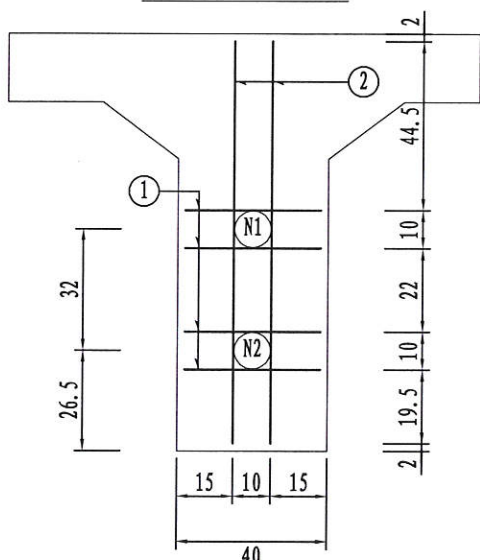
5号构造钢筋网 1:20



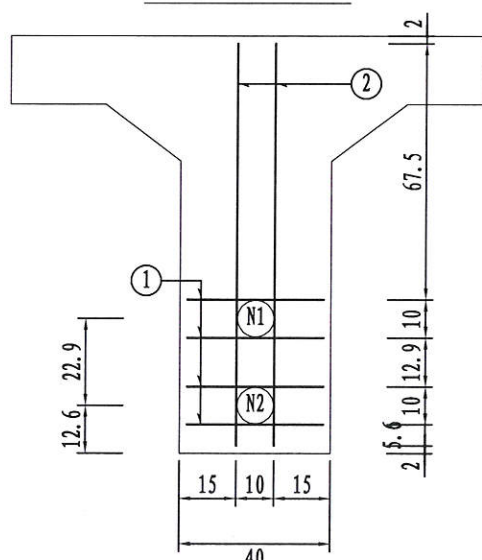
8号构造钢筋网 1:20



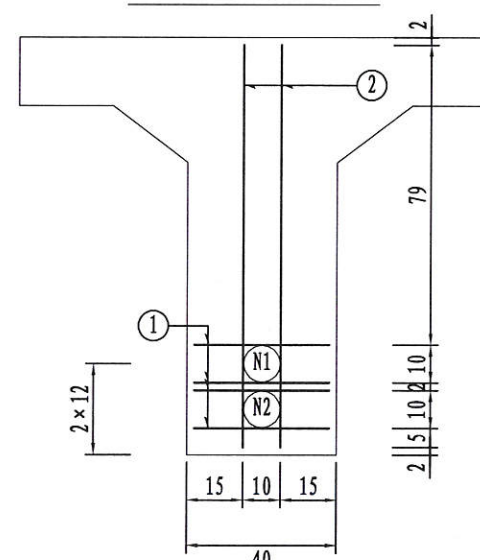
3号构造钢筋网 1:20



6号构造钢筋网 1:20



9,10号构造钢筋网 1:20





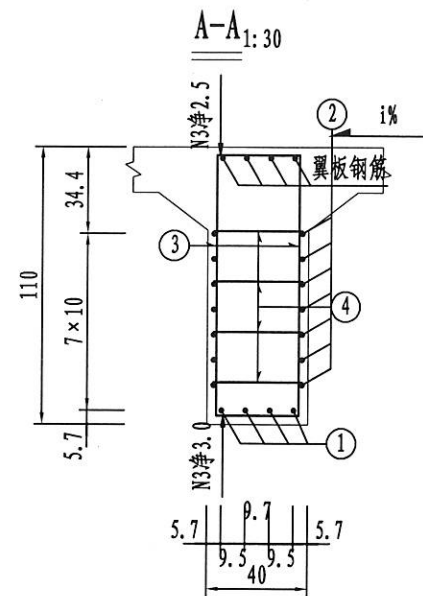
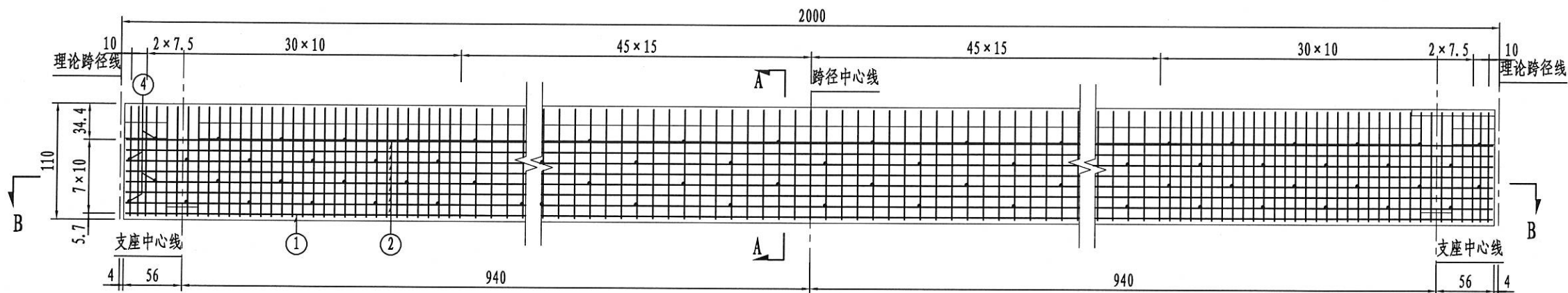
一片梁肋预应力管道构造钢筋材料数量表

断面序号	编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	1	Φ12	36.0	4×2	2.9	0.888	2.6
	2	Φ12	106.0	2×2	4.2	0.888	3.8
2	1	Φ12	36.0	4×2	2.9	0.888	2.6
	2	Φ12	106.0	2×2	4.2	0.888	3.8
3	1	Φ12	36.0	4×2	2.9	0.888	2.6
	2	Φ12	106.0	2×2	4.2	0.888	3.8
4	1	Φ12	36.0	4×2	2.9	0.888	2.6
	2	Φ12	106.0	2×2	4.2	0.888	3.8
5	1	Φ12	36.0	4×2	2.9	0.888	2.6
	2	Φ12	106.0	2×2	4.2	0.888	3.8
6	1	Φ12	36.0	4×4	5.8	0.888	5.1
	2	Φ12	106.0	2×4	8.5	0.888	7.5
7	1	Φ12	36.0	4×4	5.8	0.888	5.1
	2	Φ12	106.0	2×4	8.5	0.888	7.5
8	1	Φ12	36.0	4×4	5.8	0.888	5.1
	2	Φ12	106.0	2×4	8.5	0.888	7.5
9	1	Φ12	36.0	4×2	2.9	0.888	2.6
	2	Φ12	106.0	2×2	4.2	0.888	3.8
10	1	Φ12	36.0	4	1.4	0.888	1.3
	2	Φ12	106.0	2	2.1	0.888	1.9
名称及规格					单位	总重	合计
钢筋			Φ12	kg	79.0	79.0	

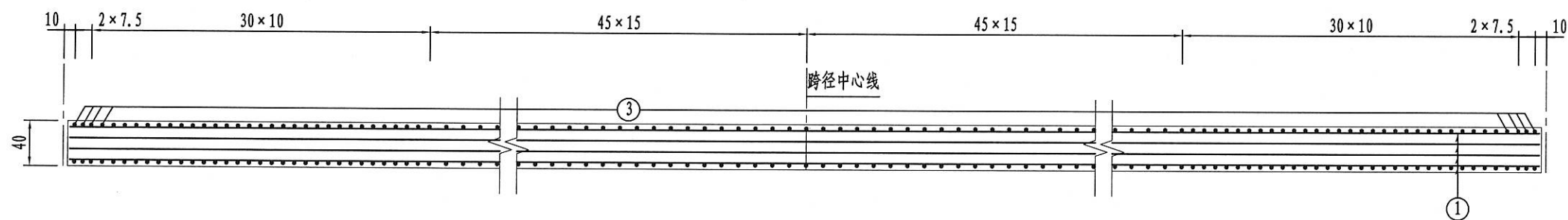
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 本图与梁肋普通钢筋图及预应力钢束布置图配套使用,预应力钢束构造钢筋网编号与预制预应力钢束布置图中钢束坐标截面号一致。
3. 图中钢筋与梁肋箍筋钢筋点焊接连接,以保证预应力钢束构造钢筋网位置正确。
4. 本图按照边梁边跨波纹管外径绘制,其他各梁可根据实际波纹管外径进行调整。
5. 图中仅示出间距为100cm的预应力钢束构造钢筋大样,施工时预应力钢束构造钢筋直线段按照100cm设置,曲线段按50cm设置,数量已计入表中。

立面 1:50



B-B 1:50

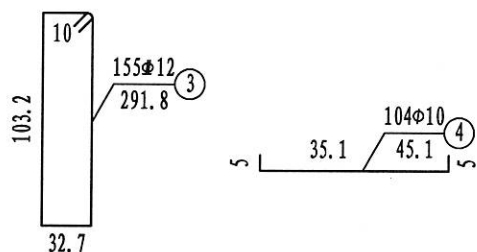


一片T梁梁肋钢筋材料数量表

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ25	1988.0	4	79.5	3.850	306.2
2	Φ10	1988.0	14	278.3	0.617	171.7
3	Φ12	291.8	155	452.3	0.888	401.6
4	Φ10	45.1	104	46.9	0.617	29.0
名称及规格				单位	总重	合计
钢筋	Φ10				200.7	908.5
	Φ12				401.6	
	Φ25				306.2	

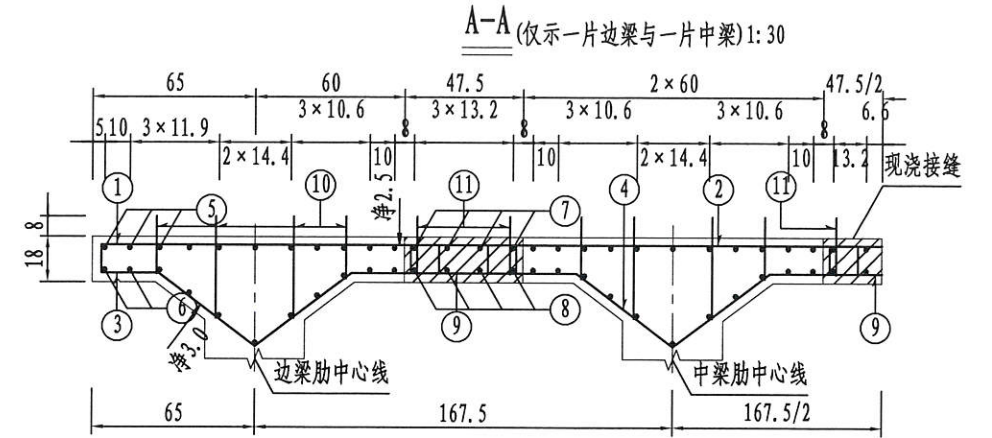
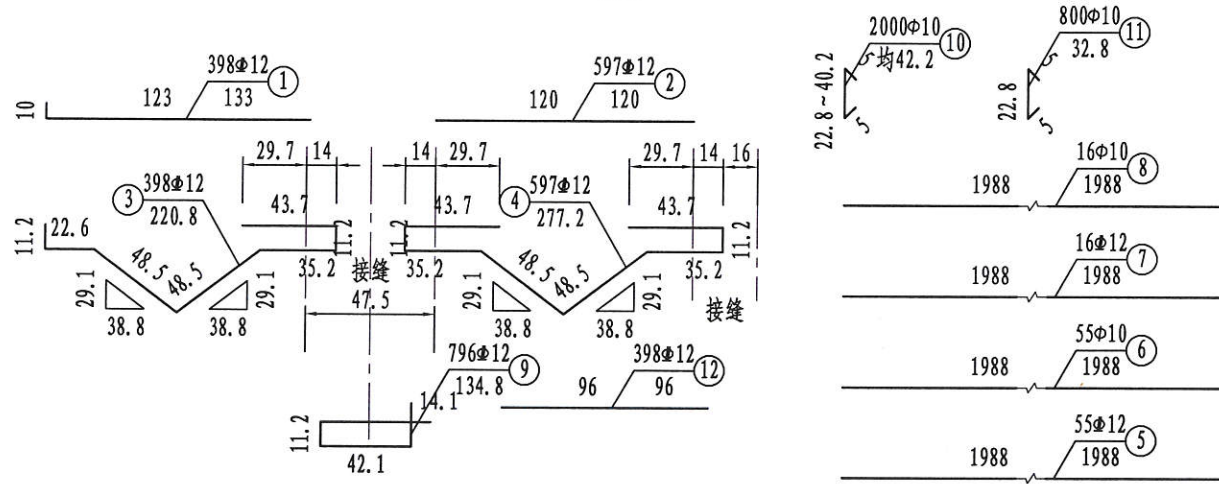
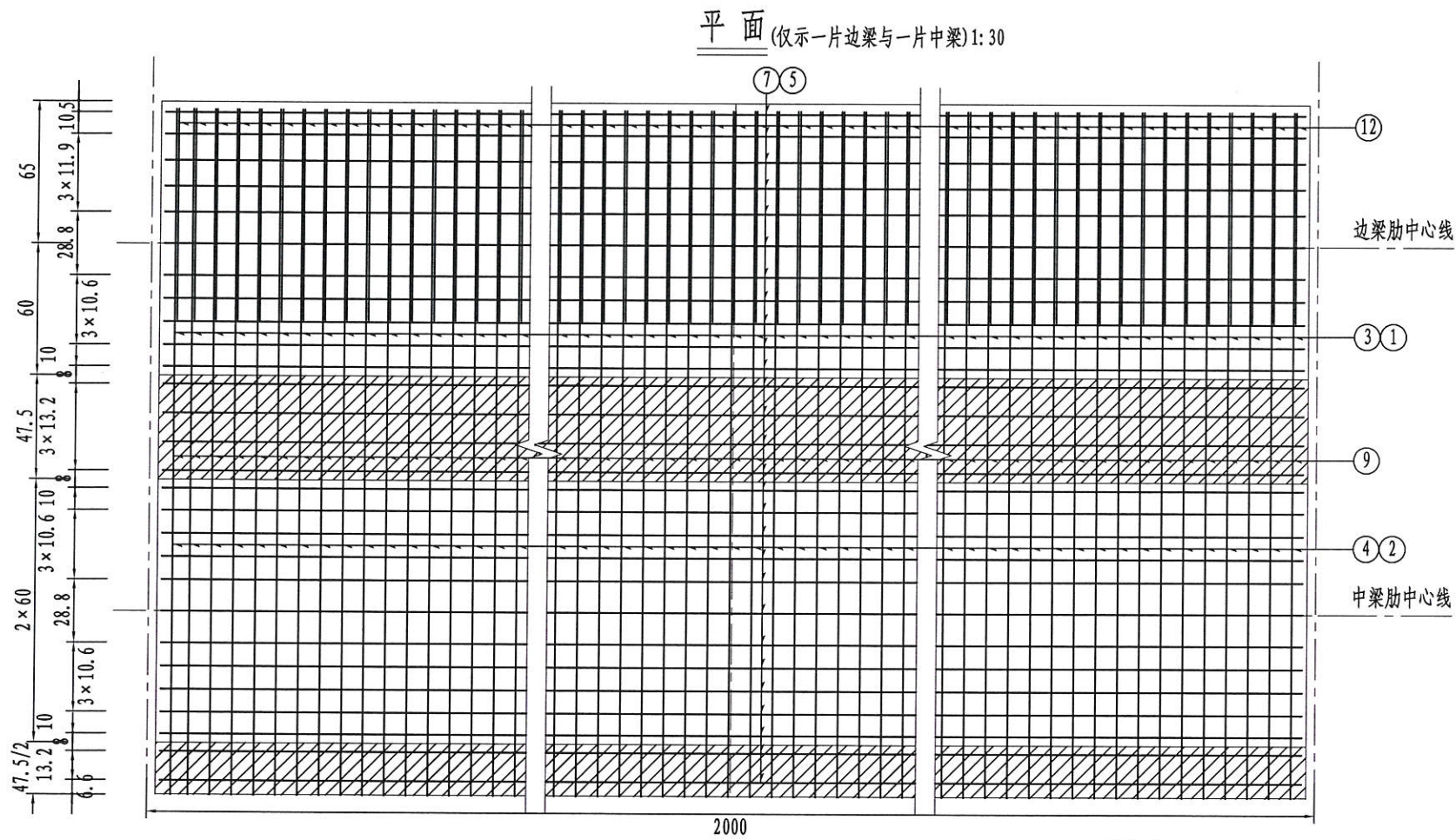
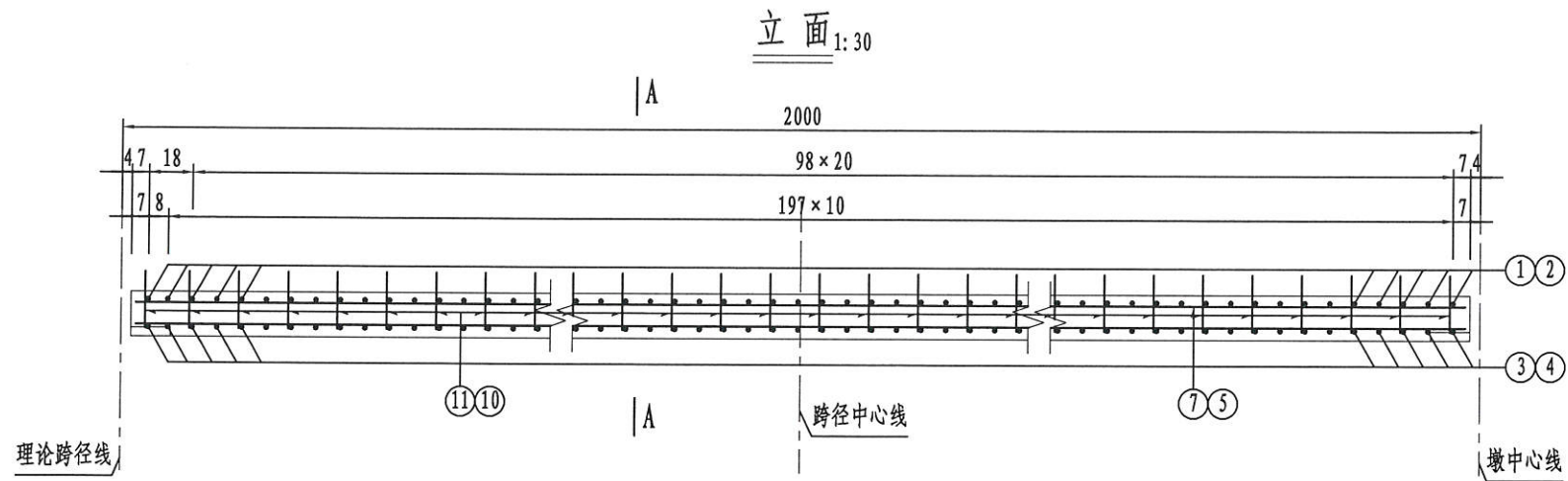
1988  $\frac{4\Phi 25}{1988}$  ①

1988  $\frac{14\Phi 10}{1988}$  ②



- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
  2. 梁肋钢筋若与钢束位置相干扰时,可适当移动梁肋钢筋。
  3. 本图适用于边跨及桥面连续中跨。

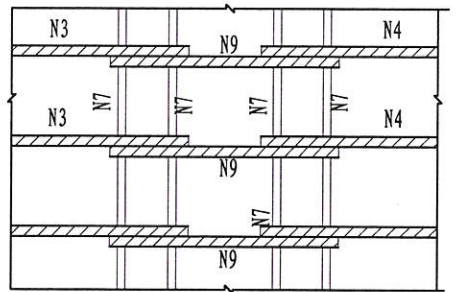




湿接缝处钢筋大样

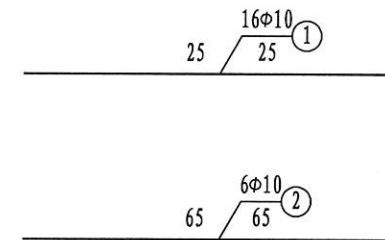
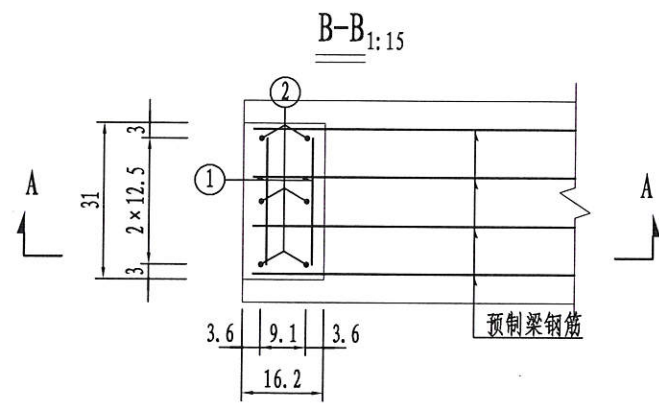
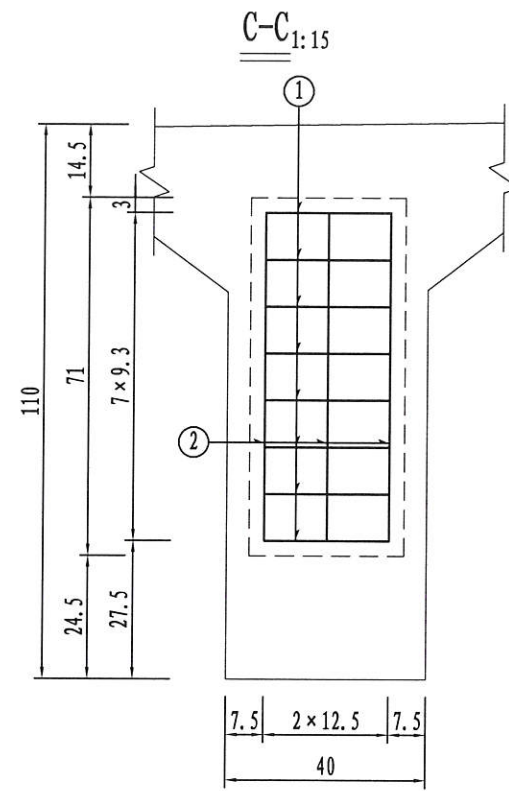
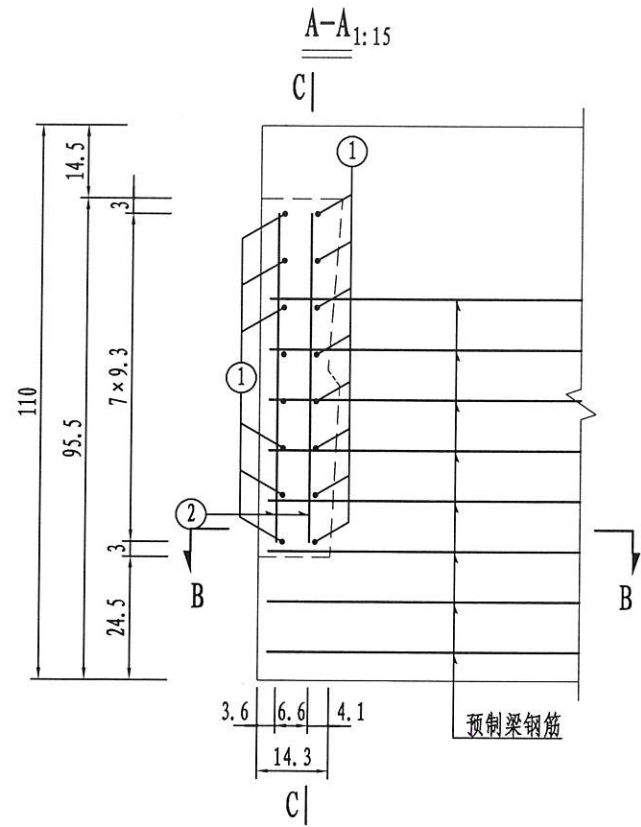
一孔T梁翼板钢筋材料数量表

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	φ12	133.0	398	529.1	0.888	469.9
2	φ12	120.0	597	716.4	0.888	636.2
3	φ12	220.8	398	878.9	0.888	780.5
4	φ12	277.2	597	1654.8	0.888	1469.5
5	φ12	1988.0	55	1093.4	0.888	970.9
6	φ10	1988.0	55	1093.4	0.617	674.6
7	φ12	1988.0	16	318.1	0.888	282.5
8	φ10	1988.0	16	318.1	0.617	196.3
9	φ12	134.8	796	1073.0	0.888	952.8
10	φ10	均42.2	2000	843.3	0.617	520.3
11	φ10	32.8	800	262.1	0.617	161.7
12	φ12	96.0	398	382.1	0.888	339.3
名称及规格				单位	总重	合计
钢筋		φ10	kg	1553.0	7454.5	
		φ12	kg	5901.6		



- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外, 其余以厘米为单位。
  2. 本图平面仅仅示意出1片边梁和1片中梁。
  3. N12为边梁外翼缘加强钢筋, 紧靠N1布置。
  4. N9与N3、N4钢筋双面焊连接。
  5. 本图适用于边跨及桥面连续中跨。





一片梁梁端封锚钢筋材料数量表

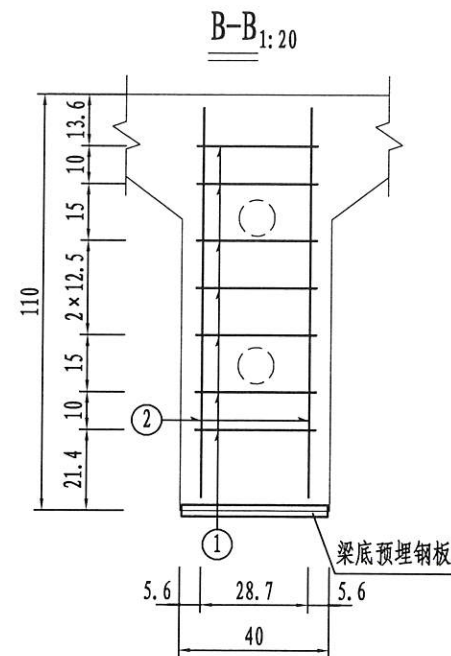
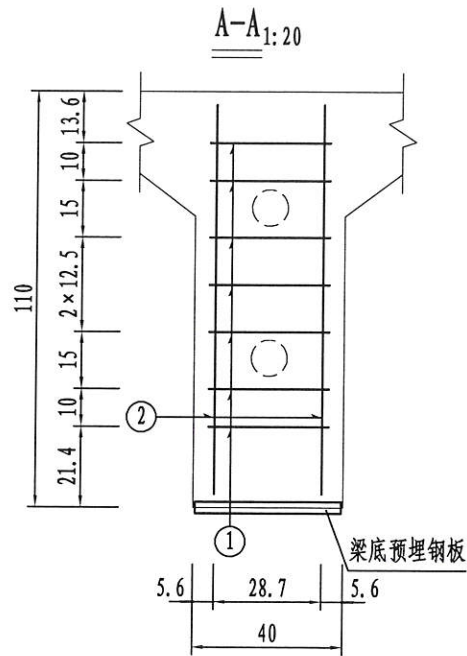
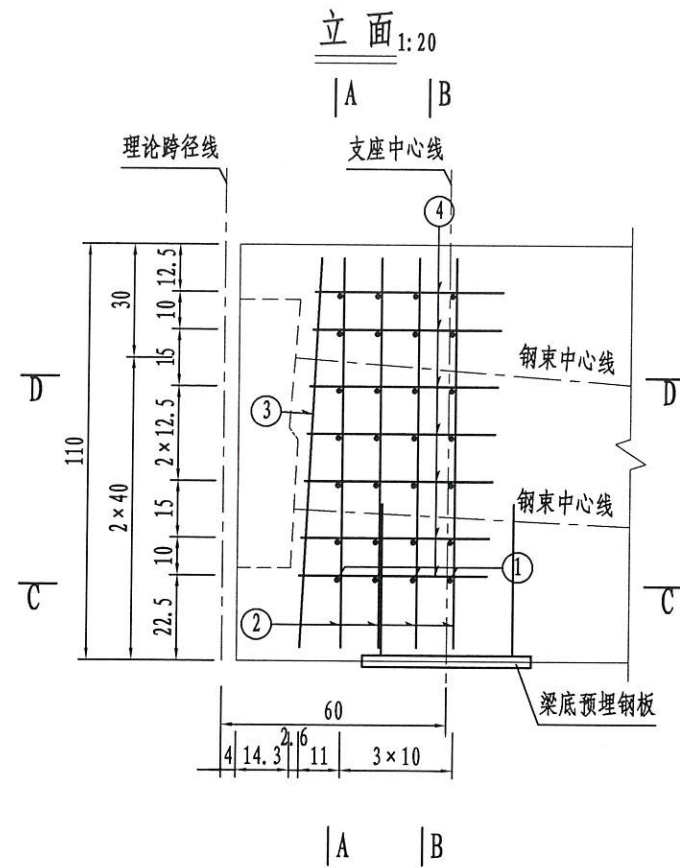
(一端)

伸缩缝规格	编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
60型、80型	1	φ10	25.0	16	4.0	0.617	2.5
	2	φ10	65.0	6	3.9	0.617	2.4
名称及规格					单位	总重	合计
钢筋			φ10	kg	4.9	4.9	

注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 槽口处截断钢筋,待钢束张拉完毕后应复位并焊接,浇筑槽口混凝土时,确保局部混凝土的振捣、养护及色差调整。
3. 本图适用于斜度0°。

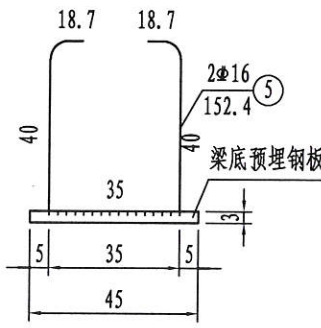
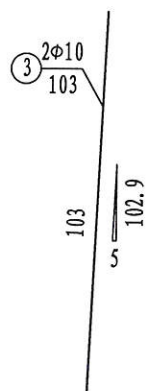
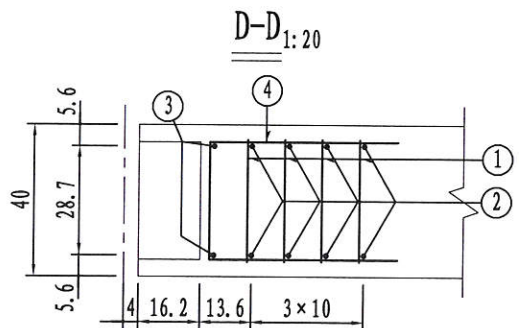
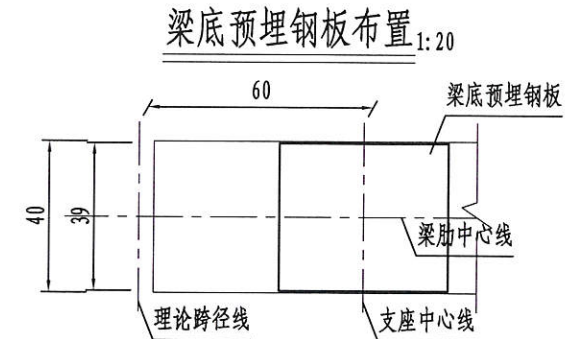
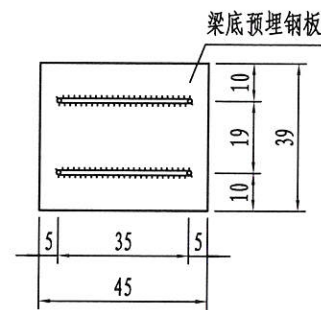
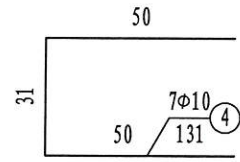
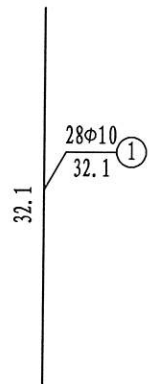
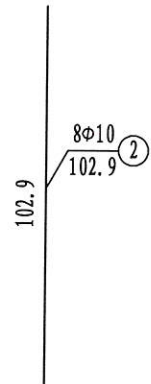
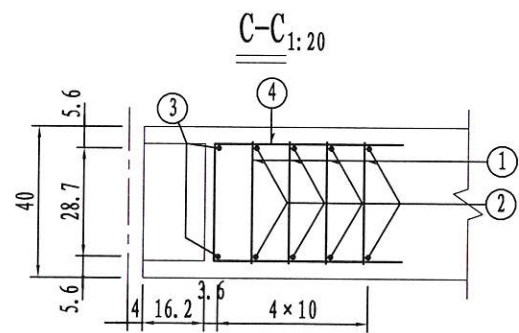




一片梁梁端锚下钢筋材料数量表

(一个伸缩缝端)

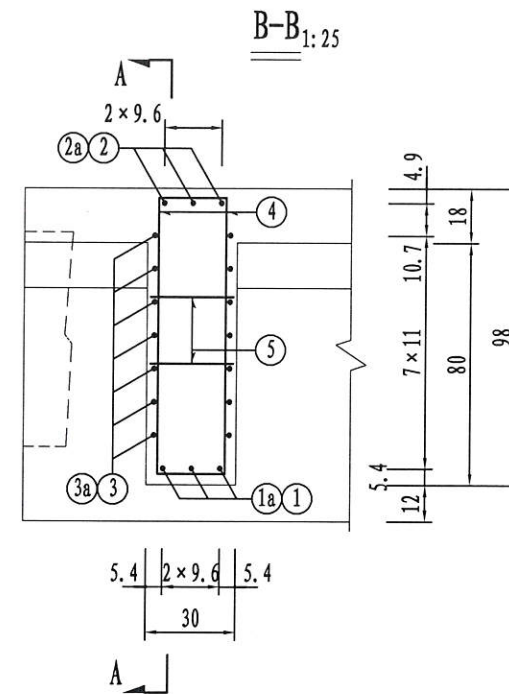
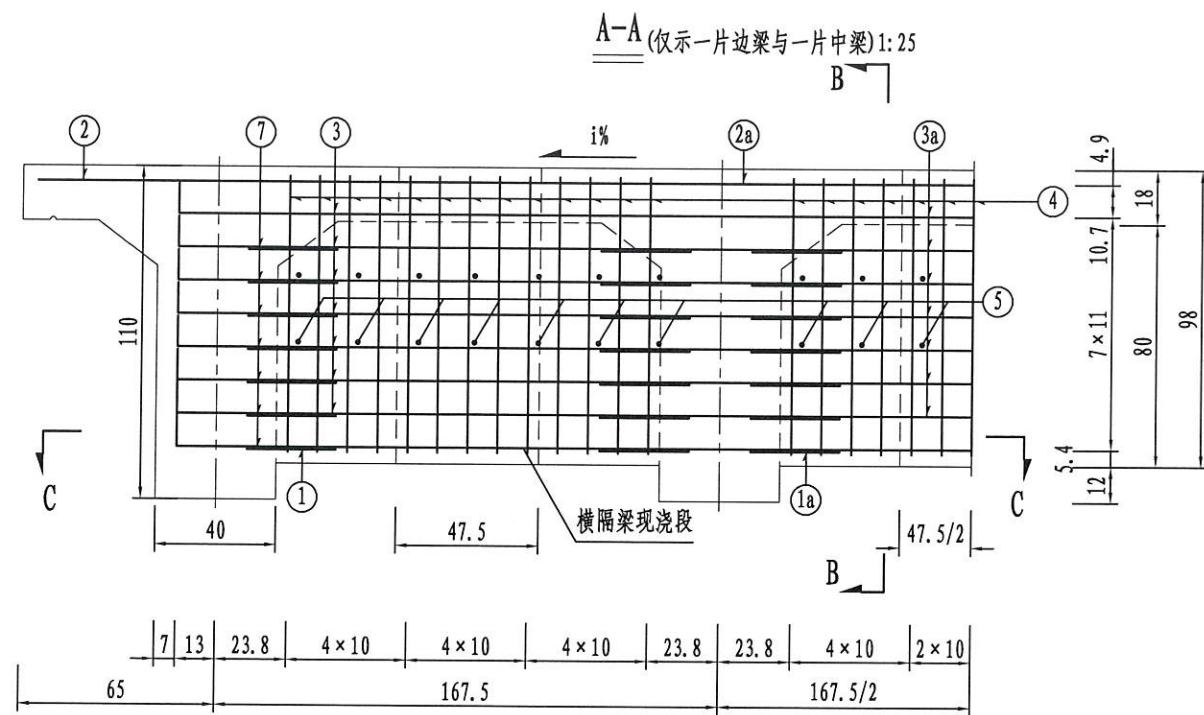
编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	φ10	32.1	28	9.0	0.617	5.6
2	φ10	102.9	8	8.2	0.617	5.1
3	φ10	103.0	2	2.1	0.617	1.3
4	φ10	131.0	7	9.2	0.617	5.7
5	φ16	152.4	2	3.0	1.580	4.8
名称及规格				单位	总重	合计
钢筋	φ10		kg	17.6	22.4	
	φ16		kg	4.8		
钢板	45 × 3 × 39		kg	41.3	41.3	



注:

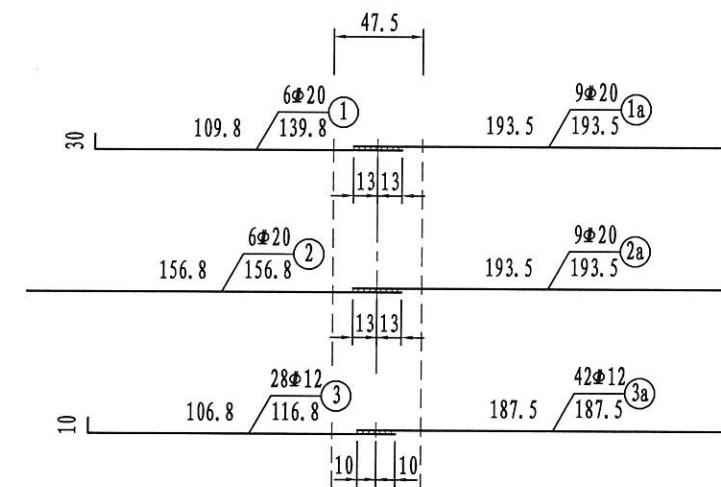
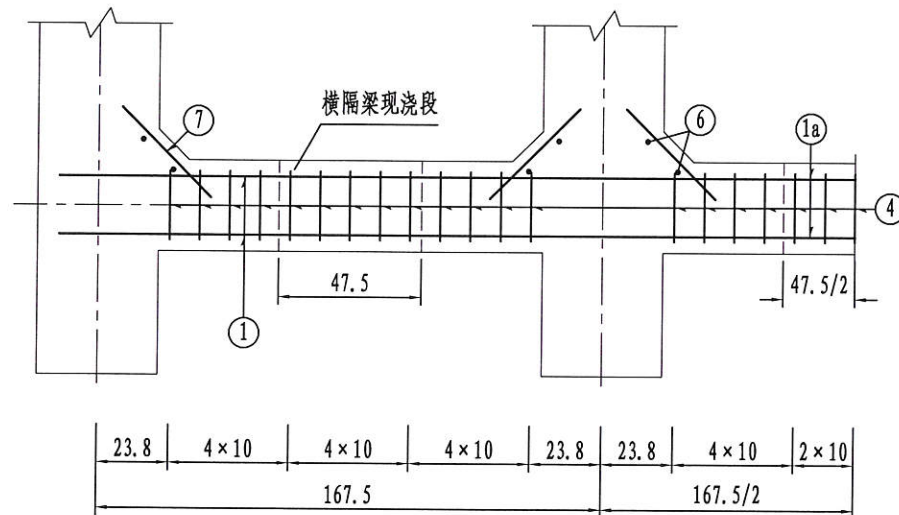
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外, 其余以厘米为单位。
2. 本图所示钢筋若与预应力管道干扰时, 可适当挪动图中钢筋。
3. 梁底预埋钢板和锚固钢筋布置及尺寸详见T梁支座及固结墩顶构造图。
4. 本图适用于伸缩缝端锚下。
5. 本图适用于斜度0°。

一道端横隔梁钢筋材料数量表

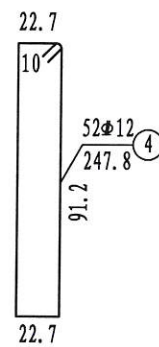
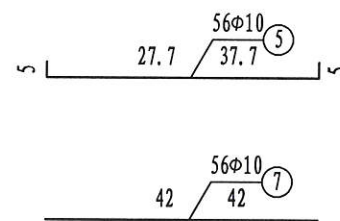
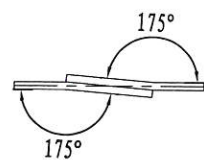


编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	φ20	139.8	6	8.4	2.470	20.7
1a	φ20	193.5	9	17.4	2.470	43.0
2	φ20	156.8	6	9.4	2.470	23.2
2a	φ20	193.5	9	17.4	2.470	43.0
3	φ12	116.8	28	32.7	0.888	29.0
3a	φ12	187.5	42	78.8	0.888	69.9
4	φ12	247.8	52	128.9	0.888	114.4
5	φ10	37.7	56	21.1	0.617	13.0
6	φ10	94.0	16	15.0	0.617	9.3
7	φ10	42.0	56	23.5	0.617	14.5
名称及规格				单位	总重	合计
钢筋	φ10		kg	36.8		380.2
	φ12			213.4		
	φ20			130.0		
现浇混凝土	C50		m³	0.5	0.5	

C-C (仅示一片边梁与一片中梁) 1:25



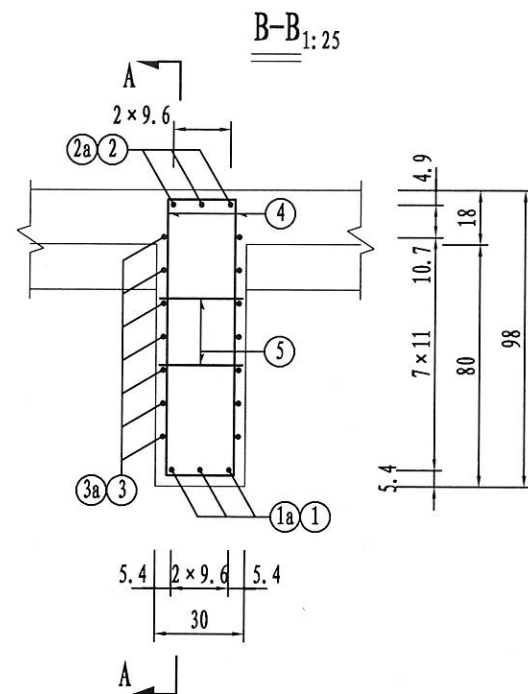
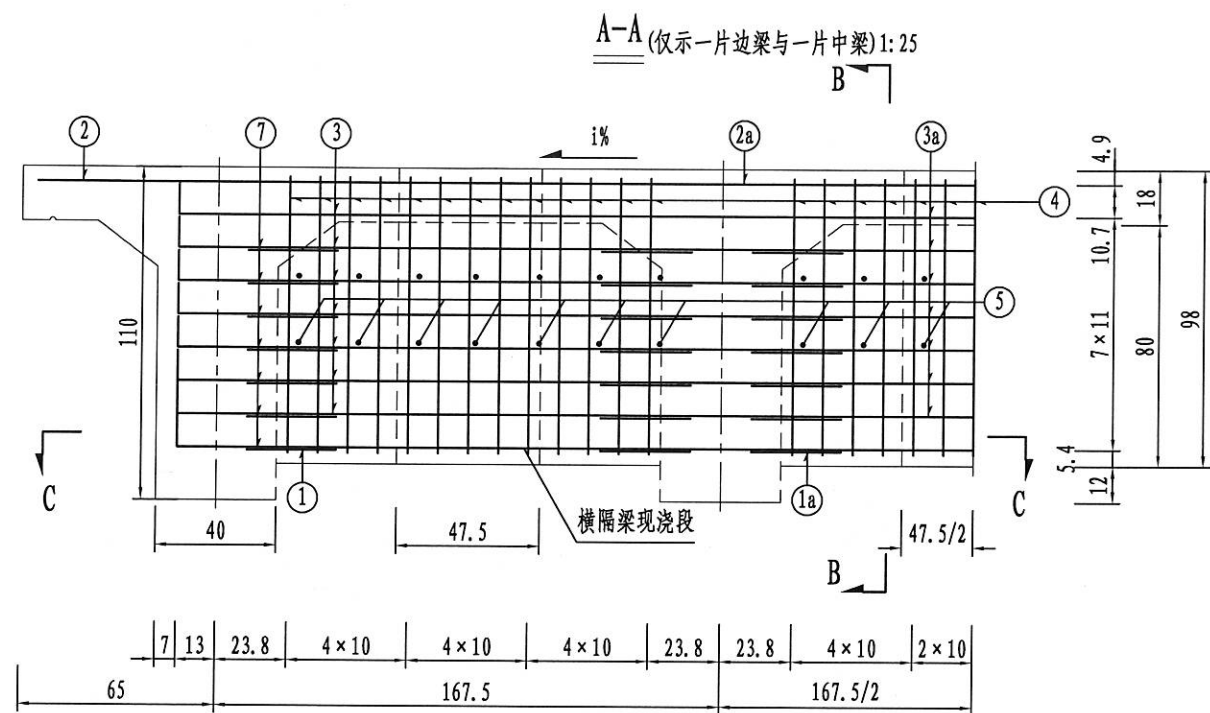
N1、N2钢筋焊接大样 1:30



注:

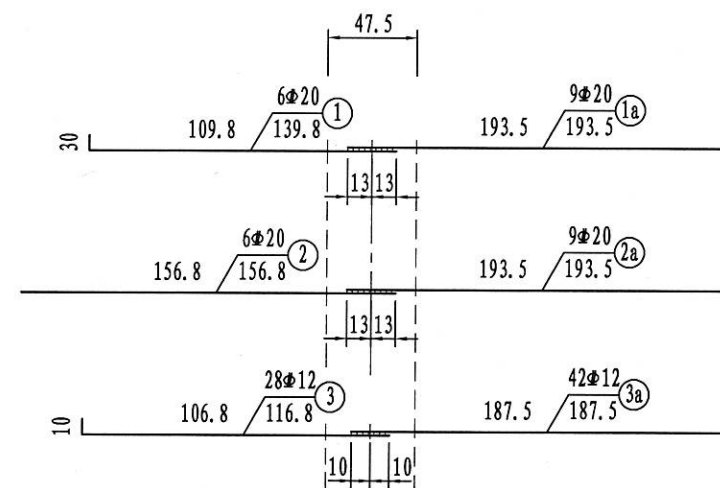
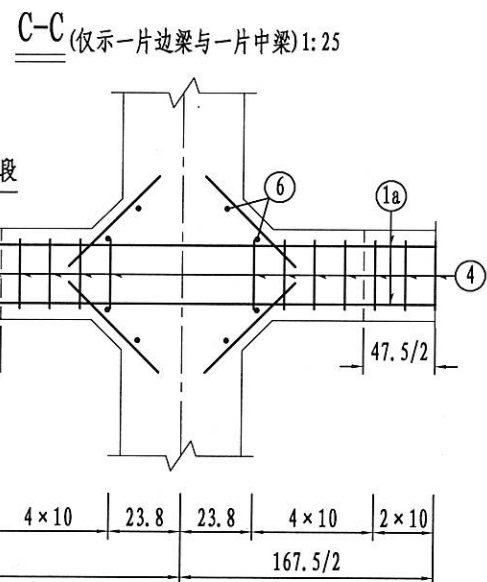
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 横隔梁中的N1与N1a、N2与N2a钢筋间在现浇段内需采用单面焊接, 其焊缝长度不得小于10d, N3与N3a钢筋间采用绑扎或点焊。
3. 若预应力钢束或梁肋钢筋与横隔梁钢筋相干扰时, 可适当挪动横隔梁钢筋。
4. N6、N7钢筋为横隔梁加腋钢筋, A-A断面未示N6钢筋。
5. 端横隔梁为单侧水平倒角, 该处加腋斜筋无水平倒角处取消。
6. 本图适用于端横隔梁。



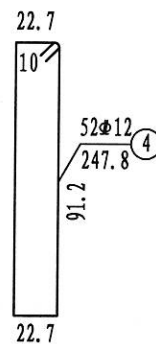
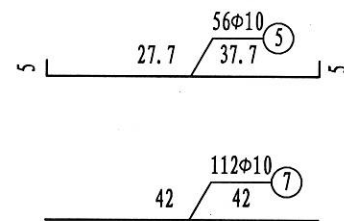
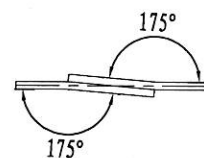


一道中横隔梁钢筋材料数量表

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ20	139.8	6	8.4	2.470	20.7
1a	Φ20	193.5	9	17.4	2.470	43.0
2	Φ20	156.8	6	9.4	2.470	23.2
2a	Φ20	193.5	9	17.4	2.470	43.0
3	Φ12	116.8	28	32.7	0.888	29.0
3a	Φ12	187.5	42	78.8	0.888	69.9
4	Φ12	247.8	52	128.9	0.888	114.4
5	Φ10	37.7	56	21.1	0.617	13.0
6	Φ10	94.0	32	30.1	0.617	18.6
7	Φ10	42.0	112	47.0	0.617	29.0
名称及规格				单位	总重	合计
钢筋				Φ10	60.6	404.0
				Φ12	213.4	
				Φ20	130.0	

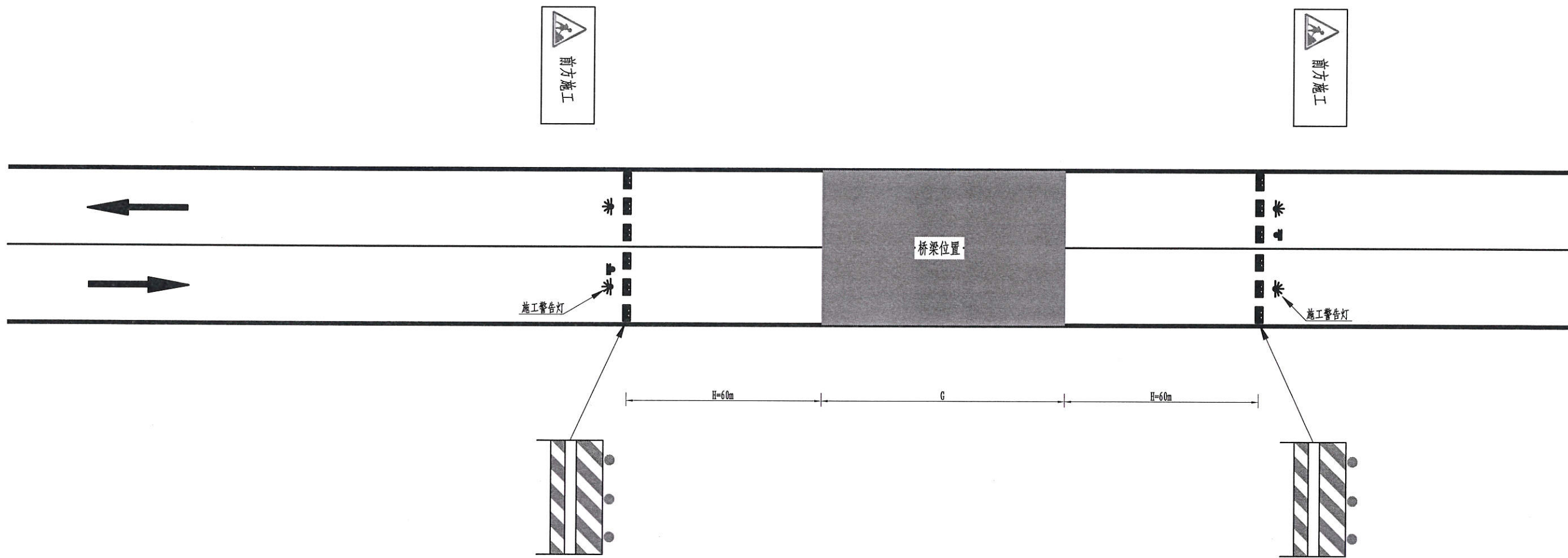


N1、N2钢筋焊接大样 1:30



注:

- 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
- 横隔梁中的N1与N1a、N2与N2a钢筋间在现浇段内需采用单面焊接,其焊缝长度不得小于10d, N3与N3a钢筋间采用绑扎或点焊。
- 若预应力钢束或梁肋钢筋与横隔梁钢筋相干扰时,可适当挪动横隔梁钢筋。
- N6、N7钢筋为横隔梁加腋钢筋, A-A断面未示N6钢筋。
- 本图适用于中横隔梁。



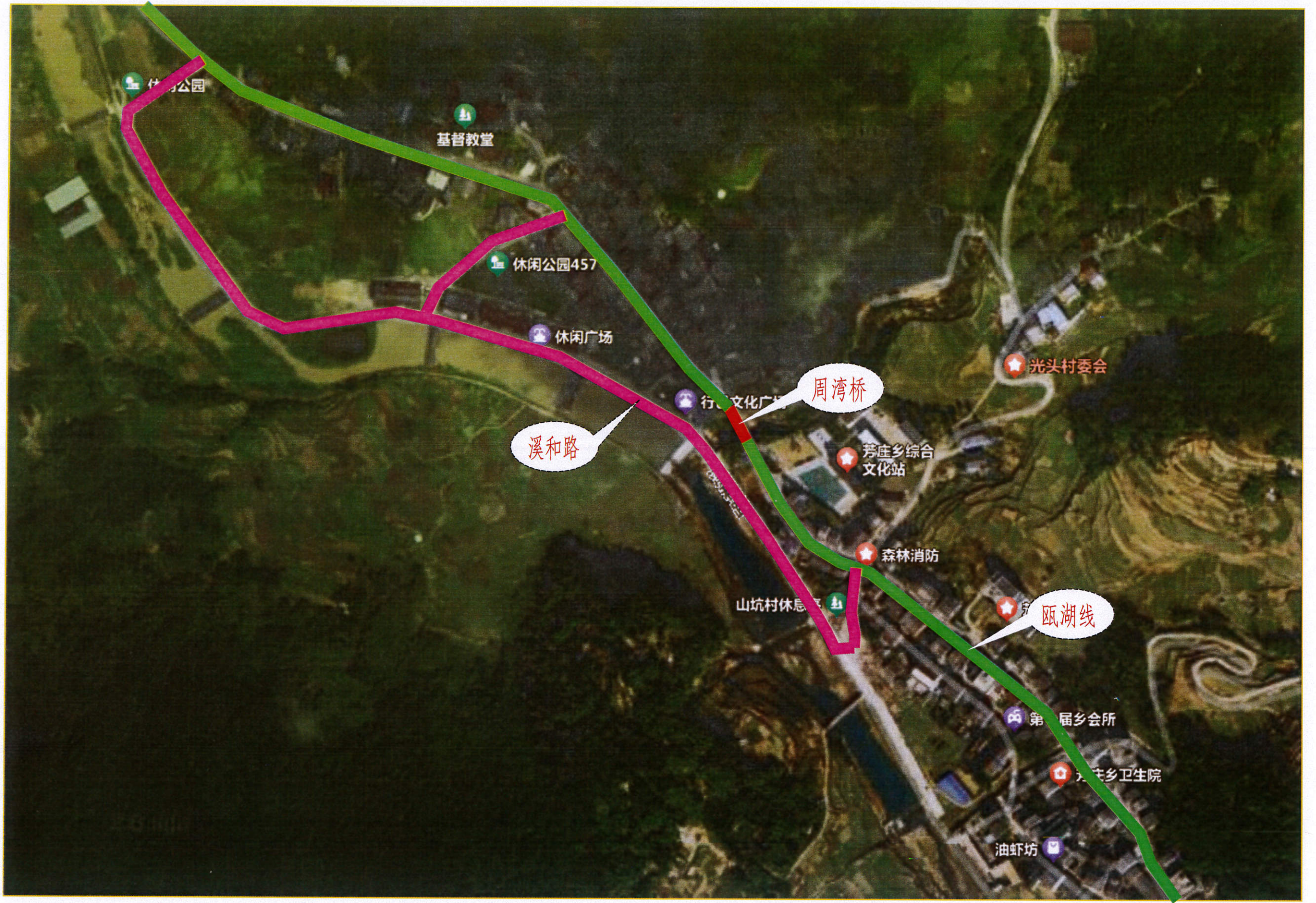
施工安全设施主要工程数量表

名称	单位	数量
施工告示牌	块	2
警示牌	块	12
警示灯	个	4

注:

1. 本图尺寸以m计, 无比例。
2. 图中H为缓冲区, G为工作区。
3. 工作区长度根据养护维修作业的需要确定。
4. 所有交通标志严格按照JTGH30—2015《公路养护安全作业规范》的要求设置。
5. 是否采用全封闭施工, 详见各桥工程量表中注释。





注:

1. 桥梁施工时, 采用封闭施工, 过往车辆可绕行西侧溪和路。



# 编制说明

## 一、编制依据

1. 瑞安市 X271 瓯湖线周湾桥改造工程施工图设计文件。

## 二、定额依据

1. 交通运输部关于发布《公路工程项目投资估算编制办法》《公路工程项目概算预算编制办法》及《公路工程估算指标》《公路工程概算定额》《公路工程预算定额》《公路工程机械台班费用定额》的公告 第 86 号文件

2. 交通运输部关于调整《公路工程项目投资估算编制办法》(JTG 3820-2018)和《公路工程项目概算预算编制办法》(JTG 3830-2018)中“税金”有关规定的公告 第 26 号文件

3. 浙江省交通运输厅发布《转发交通运输部 2018 年第 86 号公告的通知》浙交〔2019〕116 号

4. 《公路工程项目概算预算编制办法》(JTG 3830-2018)

5. 《公路工程预算定额》(JTG 3832-2018)

6. 《公路工程机械台班费用定额》(JTG 3833-2018)

## 三、费率依据

1. 雨季施工增加费：按温州 II 区 7 个月计列；

2. 冬季施工增加费：按准二区计算；

3. 夜间施工增加费：计；

4. 沿海地区施工增加费：不计；

5. 行车干扰工程施工增加费：不计；

6. 施工辅助费：按编制办法标准计列；

7. 工地转移费：按编制办法标准计列；

8. 辅助生产间接费：不计；

9. 企业管理费：按编制办法标准计列；

10 规费：按浙江省交通运输厅发布《转发交通运输部 2018 年第 86 号公告的通知》浙交〔2019〕116 号文件中标准计列；

11. 计划利润：按 7.42%计；

12. 税金：参照交通运输部 2019 年第 26 号文件公告执行，按 9.0 %费率计；

13. 专项费用

①施工场地建设费：按编制办法标准计列；

②安全生产费：按 2%标准计列；

## 四、工、材料、机械台班单价

1. 人工费（含机械工）：按浙江省交通运输厅发布《转发交通运输部 2018 年第 86 号公告的通知》浙交〔2019〕116 号文件中规定的 127.66 元/工日计取。人工费单价仅作为编制投资预算的依据，不作为施工企业实发工资依据。

2. 材料单价（除税价）：

①参照浙江省交通厅工程造价管理站第 1 期（总第 240 期）的价格信息专辑（2024 年 1 月）；

②参照 2024 年 1 月瑞安工程造价信息的价格信息；

③参照 2024 年 1 月温州工程造价信息的价格信息；

以上价格信息价采用以上顺序为优先。

3. 机械台班费按交通运输部公布的《公路工程机械台班费用定额》（JTG



3833-2018) 计列。其中, 不变费用按定额规定费用计算, 可变费用中的台班人工费工日单价采用浙江省交通运输厅发布《转发交通运输部 2018 年第 86 号公告的通知》浙交〔2019〕116 号补充规定, 动力燃料费用按材料费的计算规定计算, 车船使用税按浙江省的有关规定计算。

## 五、 土地使用及拆迁补偿费

本工程不计列

## 六、 工程建设其他费

### 1. 建设管理单位管理费

- ①建设单位(业主)管理费: 按编制办法标准计列;
- ②建设项目信息化费: 按编制办法标准计列;
- ③工程监理费: 按编制办法标准计列;
- ④设计文件审查费: 按编制办法标准计列;
- ⑤竣(交)工验收试验检测费: 参考类似工程的计算标准计列。

2. 研究试验费: 不计列;

3. 建设项目前期工作费: 按国家发展计划委员会和建设部颁布的《工程勘察设计收费标准》(2002 年修订本) 计列;

4. 专项评价(估)费: 本项目不计;

5. 联合试运转费: 本项目不计;

### 6. 生产准备费

①工器具购置费: 本项目不计;

②办公和生活用家具购置费: 本项目不计;

③生产人员培训费: 本项目不计;

④应急保通设备购置费: 不计列;

7. 工程保通管理费: 按设计需要计算;

8. 工程保险费: 以建筑安装工程费(不含设备费)为基数, 按 0.4%费率计算;

9. 其他相关费用: 无

## 七、 预备费

1. 工程造价增涨预留不计列;

2. 基本预备费以 3%计。

## 八、 预算总金额

1. 预算总金额 133.9987 万元, 其中建筑安装工程费 105.8731 万元。

2. 建设单位(业主)管理费、建设项目信息费、工程监理费、设计文件审查费、竣(交)工验收试验检测费、建设项目前期工作费等费率仅作为确定建设项目概预算的依据, 不作为项目实际支出的依据。

3. 预算采用广东同望科技股份有限公司的同望 WECOST 公路工程造价管理系统。

### 表A.0.2-5 总预算表 (07样式)

建设项目名称：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

编制范围：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

项	目	节	细目	工程或费用名称	单位	数量	金额(元)	技术经济指标	各项费用比例(%)	备注
				第一部分 建筑安装工程费	公路公里	0.02	1058731.19	52936559.3	79.01	建设项目路线总长度(主线长度)
10106				保通临时安全设施	总额	1	8923.81	8923.81	0.67	
102				路基工程	km		13239.69		0.99	
	LJ01			拆除水泥面层及基层	m <sup>3</sup>	18.9	2195.31	116.15	0.16	
	LJ07			路基防护与加固工程	km		11044.38		0.82	
		10		浆砌片石挡土墙	m <sup>3</sup>	30	11044.38	368.15	0.82	
103				路面工程	km		10248.42		0.76	
	1			15cmC20素砼	m <sup>2</sup>	54	3731.64	69.1	0.28	
	2			水泥混凝土(厚度20cm)	m <sup>2</sup>	54	6516.77	120.68	0.49	
104				桥梁涵洞工程	km		955535.95		71.31	
	10402			大桥工程	m/座	20	925535.95	46276.8	69.07	
		1040204		1*20m预应力矮T梁桥	m <sup>2</sup> /m	160/20	925535.95	5784.6/46276.8	69.07	
			QL01	基础工程	m <sup>3</sup>		345858.24		25.81	
			QL0101	基础	m <sup>3</sup>	137.6	84629.89	615.04	6.32	
			1	C25片石砼基础	m <sup>3</sup>	137.6	77487.7	563.14	5.78	
			2	钢筋	t	0.415	7142.19	17210.1	0.53	
			QL0102	基础开挖	m <sup>3</sup> /m	900	58184.13	64.65	4.34	
			QL0103	基坑支护	t	94.3912	146316.19	1550.1	10.92	
			QL0103	基础宕渣回填	m <sup>3</sup>	460	56728.04	123.32	4.23	
			QL02	下部构造	m <sup>3</sup>		183141.65		13.67	
			QL0201	桥台	m <sup>3</sup>		183141.65		13.67	
			QL020101	台帽及挡块	m <sup>3</sup>	28.7	50629.43	1764.09	3.78	
			1	C35混凝土	m <sup>3</sup>	28.7	32614.4	1136.39	2.43	
			2	钢筋	t	2.8162	18015.03	6396.93	1.34	
			QL020102	台身及侧墙	m <sup>3</sup>	155.2	132495.92	853.71	9.89	
			1	C25混凝土	m <sup>3</sup>	155.2	132495.92	853.71	9.89	
			QL020203	橡胶缓冲块	块	8	16.29	2.04	0.00	
			QL03	上部构造	m <sup>3</sup>		306889.02		22.90	
			QL0302	预应力混凝土矮T梁	m <sup>3</sup>	73	245035.52	3356.65	18.29	
			1	C50混凝土	m <sup>3</sup>	64.4	117693.78	1827.54	8.78	
			2	钢筋	t	14.6465	89115.83	6084.45	6.65	
			3	钢绞线	t	2.525	28441.63	11264.01	2.12	
			4	现浇部分	m <sup>3</sup>	8.6	9784.28	1137.71	0.73	
			QL0308	预制场	总额	1	61853.51	61853.51	4.62	
			QL04	桥面铺装层	m <sup>3</sup>		25643.26		1.91	
			QL0402	水泥混凝土铺装	m <sup>3</sup>	16.2	25643.26	1582.92	1.91	
			QL040201	C40混凝土	m <sup>3</sup>	16.2	12670.46	782.13	0.95	
			QL040202	钢筋	t	1.81	12972.8	7167.29	0.97	

编制：

复核：



### 表A.0.2-5 总预算表 (07样式)

建设项目名称：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

编制范围：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

项	目	节	细目	工程或费用名称	单位	数量	金额(元)	技术经济指标	各项费用比例(%)	备注
			QL05	桥梁附属结构	m	40	63168.26	1579.21	4.71	
			QL0501	桥梁支座	个		8312.75		0.62	
			QL050101	板式橡胶支座	dm3	26	2012.33	77.4	0.15	
			QL050103	四氟板式橡胶组合支座	dm3	20.25	3701.28	182.78	0.28	
			QL050104	支座垫石	m3	0.6	2599.15	4331.91	0.19	
			QL05010401	C35混凝土	m3	0.6	781.41	1302.36	0.06	
			QL05010402	钢筋	t	0.292	1817.73	6225.12	0.14	
			QL0502	GQF-C40型钢伸缩缝	m	16	27989.29	1749.33	2.09	
			QL0503	护栏与护网	m	40	26866.21	671.66	2.00	
			QL050304	桥梁混凝土防撞护栏	m	40	26866.21	671.66	2.00	
			QL05030401	C30混凝土	m3	14	11882.16	848.73	0.89	
			QL05030402	钢筋	t	2.184	14984.06	6860.83	1.12	
			QL06	其他工程	m		835.52		0.06	
			QL0601	泄水管	个	12	835.52	69.63	0.06	
	10403			桥梁拆除	m/座	1	30000	30000	2.24	
107				交通工程及沿线设施	公路公里		3112.88		0.23	
	10701			交通安全设施	公路公里		3112.88		0.23	
		JA03		标志牌	块		2284.36		0.17	
			JA0301	铝合金标志牌	块		2284.36		0.17	
			JA0301	单柱式铝合金标志牌(含基础)	套	2	2056.28	1028.14	0.15	
			JA0302	铝合金标志牌(桥名牌)	块	2	228.08	114.04	0.02	
		JA06		轮廓标	个		200.22		0.01	
			JA0603	栏式轮廓标	个	10	200.22	20.02	0.01	
		JA04		热熔标线	m2	12.5	628.31	50.26	0.05	
110				专项费用	元		67670.44		5.05	
	11001			施工场地建设费	元		46911.01		3.50	
	11002			安全生产费	元		20759.44		1.55	
				第二部分 土地使用及拆迁补偿费	公路公里	0.02				
				第三部分 工程建设其他费	公路公里	0.02	242226.71	12111335.7	18.08	
301				建设项目管理费	公路公里	0.02	95604.55	4780227.4	7.13	
	30101			建设单位(业主)管理费	公路公里	0.02	45980.14	2299006.85	3.43	
	30102			建设项目信息化费	公路公里	0.02	5678.9	283944.85	0.42	
	30103			工程监理费	公路公里	0.02	28394.49	1419724.25	2.12	
	30104			设计文件审查费	公路公里	0.02	728.79	36439.6	0.05	
	30105			竣(交)工验收试验检测费	公路公里	0.02	14822.24	741111.85	1.11	
303				建设项目前期工作费	公路公里	0.02	89199	4459950	6.66	
308				工程保险费	公路公里	0.02	4234.93	211746.25	0.32	
307				工程保通费	公路公里	0.02	53188.24	2659412.05	3.97	
	30701			保通便道管理费	km	0.02	53188.24	2659412.05	3.97	

编制：

复核：

### 表A.0.2-5 总预算表 (07样式)

建设项目名称：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

编制范围：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

项	目	节	细目	工程或费用名称	单位	数量	金额 (元)	技术经济指标	各项费用比例 (%)	备注
				第四部分 预备费	公路公里		39028.74		2.91	
401				基本预备费	元		39028.74		2.91	
402				价差预备费	元					
				第一至四部分合计	公路公里	0.152	1339986.64	8815701.56	100.00	
				建设期贷款利息	公路公里	0.152				
				公路基本造价	公路公里	0.152	1339986.64	8815701.56	100.00	

编制：

复核：



## 表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

编制范围：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

第 1 页 共 4 页

02表

代号	规格名称	单位	单价(元)	总数量	分项统计										场外运输损耗		
					保通临时安全设施	路基工程	路面工程	桥梁涵洞工程	交通工程及沿线设施					辅助生产	%	数量	
1001001	人工	工日	127.66	1652.329	2.4	23.289	13.538	1611.766	1.336								
1051001	机械工	工日	127.66	228.691	0.48	3.664	0.613	223.655	0.278								
2001001	HPB300钢筋	t	4145	4.821				4.82	0.001								
2001002	HRB400钢筋	t	3761	18.305				18.305									
2001003	冷轧带肋钢筋网	t	4239	0.086				0.086									
2001008	钢绞线(普通,无松弛)	t	4714	2.626				2.626									
2001019	钢丝绳(股丝6-7×19,绳径7.1~9mm;股丝6×37,绳径14.1~15.5mm)	t	5681	0.128				0.128									
2001020	钢纤维(扁丝切断型、钢丝切断型、高强铣削型、剪切波纹型、剪切压痕型)	t	4934	0.127				0.127									
2001021	8~12号铁丝(镀锌铁丝)	kg	5.74	22.095		8.1		13.995									
2001022	20~22号铁丝(镀锌铁丝)	kg	6.13	82.743				82.738	0.006								
2003004	型钢(工字钢,角钢)	t	3837	0.377			0.003	0.374									
2003005	钢板(Q235,δ=5~40mm)	t	3992	1.55				1.55									
2003006	圆钢(Φ6~36mm,混合型号)	t	4145	0.242				0.242									
2003008	钢管(无缝钢管)	t	4332	0.141				0.141									
2003015	钢管立柱	t	6483	0.04					0.04								
2003020	钢板桩(混合格格)	t	5432.86	0.595				0.595									
2003025	钢模板(各类定型大块钢模板)	t	5602	1.631				1.631									
2003026	组合钢模板	t	5637	0.04				0.04									
2003027	门式钢支架	t	4844.73	0.004				0.004									
2009003	空心钢钎(优质碳素工具钢)	kg	11.9	4.968				4.968									
2009004	Φ50mm以内合金钻头(Φ43mm)	个	31.7	7.56				7.56									
2009011	电焊条(结422(502、506、507)3.2/4.0/5.0)	kg	11.7	221.552				221.546	0.006								
2009013	螺栓(混合格格)	kg	6.67	110.433				110.433									
2009015	膨胀螺栓(混合格格)	套	3.5	2					2								
2009028	铁件(铁件)	kg	6	356.775				356.585	0.19								
2009029	镀锌铁件	kg	9.74	30.67					30.67								
2009030	铁钉(混合格格)	kg	5.25	4.45		0.3		4.15									
2009033	铸铁管	kg	3.7	168				168									
3001001	石油沥青	t	3500	0.005			0.005										
3003001	重油	kg	4.61	1.192				1.192									
3003002	汽油(92号)	kg	8.97	15.041	9.667				5.374								
3003003	柴油(0号,-10号,-20号)	kg	7.55	2158.692		91.28	3.193	2062.703	1.516								
3005001	煤	t	1000	0.001			0.001										
3005002	电	kW·h	2.5	9149.939		9.68	20.209	9113.969	6.081								
3005004	水	m <sup>3</sup>	4.95	605.907		21	11.286	572.93	0.691								

编制：

复核：

### 表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程  
 编制范围：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

代号	规格名称	单位	单价(元)	总数量	分项统计										场外运输损耗		
					保通临时安全设施	路基工程	路面工程	桥梁涵洞工程	交通工程及沿线设施						辅助生产	%	数量
4003001	原木(混合格格)	m3	1645	2.27		0.09			2.18								
4003002	锯材(中板 δ=19~35mm,中方混合格格)	m3	2054	2.496		0.06	0.004		2.432								
5001013	PVC塑料管(Φ50mm)(Φ50mm)	m	6.6	5.4		5.4											
5001035	塑料波纹管SBG-50Y	m	4.39	734.775					734.775								
5001052	塑料编织袋(袋装砂井用)	个	1.45	520					520								
5001063	涂抹式黏结胶	kg	43.98	2.883						2.883							
5001839	植筋胶	kg	57.43	17.136					17.136								
5003003	压浆料	t	1758.83	1.692					1.692								
5005002	硝酸炸药(1号、2号岩石硝酸炸药)	kg	12.94	56.556					56.556								
5005008	非电毫秒雷管(导爆管长3~7m)	个	5.31	72.36					72.36								
5005009	导爆索(爆速6000~7000m/s)	m	4.75	32.688					32.688								
5009007	底油	kg	11.71	2.875						2.875							
5009008	热熔涂料	kg	4.4	58.625						58.625							
5501003	黏土(堆方)	m3	11.65	0.54		0.54											
5503005	中(粗)砂(混凝土、砂浆用堆方)	m3	243	234.002		11.674	9.116		212.93	0.282							
5505005	片石(码方)	m3	32.06	96.176		34.5			61.676								
5505012	碎石(2cm)(最大粒径2cm堆方)	m3	90.79	182.741					182.741								
5505013	碎石(4cm)(最大粒径4cm堆方)	m3	84.98	178.637			16.083		162.065	0.488							
5505015	碎石(8cm)(最大粒径8cm堆方)	m3	77.06	0.33		0.33											
5506001	宕渣	m3	81	529					529								
5509001	32.5级水泥	t	341	45.509		2.85	2.462		40	0.197							
5509002	42.5级水泥	t	386	130.47			4.098		126.372								
6001002	四氟板式橡胶组合支座(GJZF4系列、GYZF4系列)	dm3	59.83	20.25					20.25								
6001003	板式橡胶支座(GJZ系列、GYZ系列)	dm3	47.01	26					26								
6005005	钢绞线群锚(3孔)(包括夹片、锚垫板和螺旋筋)	套	75	20.2					20.2								
6007002	铝合金标志(包括板面、垫板及其他金属附件)	t	20377	0.016						0.016							
6007003	反光玻璃珠(JT/T280-1995 1、2号(A类))	kg	3.89	11.963						11.963							
6007004	反光膜	m2	204	2.238						2.238							
6007015	水马	个	100	24	24												
6007021	矩形标志牌	块	150	8	8												
6007027	单侧发光轮廓标	块	15	10						10							
7801001	其他材料费	元	1	3358.591		10.5	15.93		3305.601	26.56							
7901001	设备摊销费	元	1	17914.755					17914.755								
0207120035	橡胶垫(δ0.8)	m2	35.34	0.323					0.323								

编制：

复核：



### 表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

编制范围：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

代号	规格名称	单位	单价(元)	总数量	分项统计										场外运输损耗		
					保通临时安全设施	路基工程	路面工程	桥梁涵洞工程	交通工程及沿线设施					辅助生产	%	数量	
6003013001	型钢板伸缩缝 (GQF-C40)	m	850	16				16									
6007696001	警示灯	盏	302.75	8	8												
8001030	斗容量2.0m3履带式单斗挖掘机 (WY200A液压)	台班	1554.1	0.065		0.065											
8001035	斗容量1.0m3履带式单斗挖掘机 (WK100机械)	台班	1102.07	1.246				1.246									
8001045	斗容量1.0m3轮胎式装载机 (ZL20)	台班	612.52	2.636		0.395		2.241									
8001095	蛙式夯土机 (200~620N·m) (HW-280)	台班	58.49	32.393				32.393									
8003070	热熔标线设备 (含热熔釜标线车BJ-130、油涂抹器动力等)	台班	866.82	0.059					0.059								
8003079	混凝土电动真空吸水机组 (含吸垫5m×5m)	台班	190.68	0.133			0.133										
8003085	电动混凝土切缝机 (含锯片摊销费用) (SLF)	台班	262.93	1.77			0.134	1.636									
8003101	机动破路机 (LPR300)	台班	234.52	1.523		1.523											
8005002	出料容量250L以内强制式混凝土搅拌机 (JD250)	台班	288.67	14.674			0.285	14.389									
8005010	出料容量400L以内灰浆搅拌机 (UJ325)	台班	194.67	0.45		0.45											
8005028	容量3m3以内混凝土搅拌运输车 (JCQ3)	台班	845.94	3.626				3.626									
8005079	智能张拉系统 (LX-MSP型)	台班	799.68	1.192				1.192									
8005084	智能压浆系统 (HJZJ-2型)	台班	899.95	0.177				0.177									
8007001	装载质量2t以内载货汽车	台班	377.35	0.48	0.48												
8007003	装载质量4t以内载货汽车 (CA10B)	台班	515.09	0.054					0.054								
8007005	装载质量6t以内载货汽车 (CA141K, CA1091K)	台班	518.58	0.039					0.039								
8007013	装载质量6t以内自卸汽车 (CA/CQ340X)	台班	602.41	11.238		1.167		10.071									
8007043	容量10000L以内洒水汽车 (YGJ5170GSSJN)	台班	1132.86	0.06			0.06										
8007046	装载质量1.0t以内机动翻斗车 (F10A)	台班	235.17	6.701				6.701									
8007063	装载质量120t以内轮胎式运梁车	台班	690.74	1.211				1.211									
8009025	提升质量5t以内汽车式起重机 (QY5)	台班	698.12	0.034					0.034								
8009027	提升质量12t以内汽车式起重机 (QY12)	台班	895.6	17.698				17.698									
8009029	提升质量20t以内汽车式起重机 (QY20)	台班	1257.65	0.447				0.447									
8009030	提升质量25t以内汽车式起重机 (QY25)	台班	1405.49	11.172				11.172									
8009080	牵引力30kN以内单筒慢动电动卷扬机 (JJM-3)	台班	235.52	27.845				27.845									
8009081	牵引力50kN以内单筒慢动电动卷扬机 (JJM-5)	台班	283.86	30.393				30.393									
8011008	激振力300kN以内振动打拔桩机	台班	1260.92	14.159				14.159									
8011086	电动手持冲击钻 (3kW以内)	台班	180.67	5.813				5.813									
8013020	出水口直径150mm以内潜水泵	台班	154.43	13.39				13.39									
8015028	容量32kV·A以内交流电弧焊机 (BX1-330)	台班	346.88	26.181				26.18	0.001								
8015122	手持电钻	台班	105.06	0.25					0.25								

编制：

复核：

### 表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

编制范围：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

代号	规格名称	单位	单价(元)	总数量	分项统计										场外运输损耗		
					保通临时安全设施	路基工程	路面工程	桥梁涵洞工程	交通工程及沿线设施						辅助生产	%	数量
8017039	排气量0.3m3/min以内电动空气压缩机 (Z-0.3/7)	台班	53.25	1.562				1.562									
8017049	排气量9m3/min以内机动空气压缩机 (VY-9/7)	台班	725.74	2.52				2.52									
8099001	小型机具使用费	元	1	2874.102		3.564	13.559	2856.777	0.202								

编制：

复核：



### 表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

编制范围：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

序号	分项编号	工程名称	单位	工程量	定额直接费(元)	定额设备购置费(元)	直接费(元)				设备购置费	措施费	企业管理费	规费	利润(元)	税金(元)	金额合计(元)	
							人工费	材料费	施工机械使用费	合计					费率(%)	税率(%)	合计	单价
															7.42%	9.0%		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	10106	保通临时安全设施	总额	1	13781.45		306.38	6022	181.13	6509.51		109.97	389.13	118.76	1059.62	736.83	8923.81	8923.81
2	102	路基工程	km		8316.37		2973.07	5415.63	1493.81	9882.52		151.14	347.4	1111.39	654.07	1093.19	13239.69	
3	LJ01	拆除水泥面层及基层	m <sup>3</sup>	18.9	1458.25		368.81		1222.46	1591.27		32.14	37.96	239.29	113.4	181.26	2195.31	116.15
4	LJ07	路基防护与加固工程	km		6858.12		2604.26	5415.63	271.36	8291.25		119	309.44	872.1	540.66	911.92	11044.38	
5	10	浆砌片石挡土墙	m <sup>3</sup>	30	6858.12		2604.26	5415.63	271.36	8291.25		119	309.44	872.1	540.66	911.92	11044.38	368.15
6	103	路面工程	km		6155.16		1728.24	6114.81	225.11	8068.16		81.07	192.47	583.51	477.01	846.2	10248.42	
7	1	15cmC20素砼	m <sup>2</sup>	54	2178.2		527.36	2462.94		2990.3		26.16	68.11	170.34	168.62	308.12	3731.64	69.1
8	2	水泥混凝土(厚度20cm)	m <sup>2</sup>	54	3976.96		1200.87	3651.88	225.11	5077.86		54.91	124.36	413.17	308.39	538.08	6516.77	120.68
9	104	桥梁涵洞工程	km		574698.07		205757.68	380533.66	104004.22	690295.56		12168.19	25530.05	75681.95	45439.81	76420.4	955535.95	
10	10402	大桥工程	m/座	20	574698.07		205757.68	380533.66	104004.22	690295.56		12168.19	25530.05	75681.95	45439.81	76420.4	925535.95	46276.8
11	1040204	1*20m预应力矮T梁桥	m <sup>2</sup> /m	160	574698.07		205757.68	380533.66	104004.22	690295.56		12168.19	25530.05	75681.95	45439.81	76420.4	925535.95	5784.6
12	QL01	基础工程	m <sup>3</sup>		212161.17		92317.56	95459.87	63777.79	251555.22		5335.86	8848.1	34767.15	16794.81	28557.1	345858.24	
13	QL0101	基础	m <sup>3</sup>	137.6	51167.58		13867.62	42565.92	7974.82	64408.37		1179.41	2785.34	5178.16	4090.82	6987.79	84629.89	615.04
14	1	C25片石砼基础	m <sup>3</sup>	137.6	46607.72		12707.26	39728.53	6595.09	59030.87		1127.04	2638.56	4555.47	3737.7	6398.07	77487.7	563.14
15	2	钢筋	t	0.415	4559.87		1160.37	2837.39	1379.74	5377.5		52.37	146.78	622.7	353.12	589.72	7142.19	17210.1
16	QL0102	基础开挖	m <sup>3</sup> /m	900	34027.85		22511.31	2332.03	15712.7	40556.03		687.41	1148.52	8326.88	2661.09	4804.2	58184.13	64.65
17	QL0103	基坑支护	t	94.3912	82350.06		53072.92	7712.92	38195.59	98981.43		3398.24	4800.19	20336.48	6718.7	12081.15	146316.19	1550.1
18	QL0103	基础宕渣回填	m <sup>3</sup>	460	44615.68		2865.71	42849	1894.68	47609.39		70.8	114.06	925.63	3324.2	4683.97	56728.04	123.32
19	QL02	下部构造	m <sup>3</sup>		111264.48		36433.15	83794.55	16814.7	137042.39		2799.52	6128.19	13131.5	8918.26	15121.79	183141.65	
20	QL0201	桥台	m <sup>3</sup>		111264.48		36433.15	83794.55	16814.7	137042.39		2799.52	6128.19	13131.5	8918.26	15121.79	183141.65	
21	QL020101	台帽及挡块	m <sup>3</sup>	28.7	31908.05		9605.23	22629.9	5882.7	38117.83		703.83	1540.93	3552.29	2534.14	4180.41	50629.43	1764.09
22	1	C35混凝土	m <sup>3</sup>	28.7	19957.06		7232.42	11615.67	5022.63	23870.72		602.98	1156.22	2680.2	1611.35	2692.93	32614.4	1136.39
23	2	钢筋	t	2.8162	11950.99		2372.81	11014.24	860.07	14247.12		100.86	384.7	872.09	922.79	1487.48	18015.03	6396.93
24	QL020102	台身及侧墙	m <sup>3</sup>	155.2	79343.86		26826.58	61153.19	10932	98911.77		2095.52	4586.7	9578.78	6383.14	10940.03	132495.92	853.71
25	1	C25混凝土	m <sup>3</sup>	155.2	79343.86		26826.58	61153.19	10932	98911.77		2095.52	4586.7	9578.78	6383.14	10940.03	132495.92	853.71
26	QL020203	橡胶缓冲块	块	8	12.57		1.34	11.45		12.79		0.17	0.57	0.43	0.99	1.35	16.29	2.04
27	QL03	上部构造	m <sup>3</sup>		194544.08		62896.91	148923.51	19584.29	231404.71		3415.94	8608.83	22792.68	15327.41	25339.46	306889.02	
28	QL0302	预应力混凝土矮T梁	m <sup>3</sup>	73	155807.1		42536.55	128186.83	16586.81	187310.19		2662.56	6861.01	15701.93	12267.54	20232.29	245035.52	3356.65
29	1	C50混凝土	m <sup>3</sup>	64.4	67735.43		27665.19	45895.91	12721.05	86282.14		1863.56	3873.82	10504.74	5451.68	9717.84	117693.78	1827.54
30	2	钢筋	t	14.6465	59984.42		11018.67	58080.91	1873.9	70973.48		477.15	1930.9	3746.59	4629.52	7358.19	89115.83	6084.45
31	3	钢绞线	t	2.525	22257.11		1228.77	20299.4	1410.95	22939.12		155.32	716.46	566.18	1716.16	2348.39	28441.63	11264.01
32	4	现浇部分	m <sup>3</sup>	8.6	5830.14		2623.92	3910.61	580.91	7115.45		166.54	339.84	884.41	470.17	807.88	9784.28	1137.71
33	QL0308	预制场	总额	1	38736.98		20360.37	20736.68	2997.48	44094.53		753.37	1747.81	7090.75	3059.87	5107.17	61853.51	61853.51
34	QL04	桥面铺装层	m <sup>3</sup>		15700.97		4768.23	13578.25	1524.11	19870.6		192.81	503.56	1742.28	1216.68	2117.33	25643.26	

编制：

复核：

### 表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设工程名称：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

编制范围：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

第 2 页 共 2 页

03表

序号	分项编号	工程名称	单位	工程量	定额直接 费(元)	定额设备 购置费 (元)	直接费(元)				设备购置费	措施费	企业管理费	规费	利润 (元)	税金 (元)	金额合计(元)	
							人工费	材料费	施工机械使 用费	合计					费率(%)	税率(%)	合计	单价
															7.42%	9.0%		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
35	QL0402	水泥混凝土铺装	m <sup>3</sup>	16.2	15700.97		4768.23	13578.25	1524.11	19870.6		192.81	503.56	1742.28	1216.68	2117.33	25643.26	1582.92
36	QL040201	C40混凝土	m <sup>3</sup>	16.2	7597.03		3081.46	5712.69	763.23	9557.37		122.54	242.69	1110.87	590.8	1046.18	12670.46	782.13
37	QL040202	钢筋	t	1.81	8103.93		1686.77	7865.57	760.89	10313.23		70.27	260.87	631.4	625.88	1071.15	12972.8	7167.29
38	QL05	桥梁附属结构	m	40	40417.24		9311.19	38145.8	2303.33	49760.32		413.96	1405.81	3238.45	3133.99	5215.73	63168.26	1579.21
39	QL0501	桥梁支座	个		5879.79		983.11	5304.48	283.59	6571.18		55.49	201.41	342.96	455.34	686.37	8312.75	
40	QL050101	板式橡胶支座	dm <sup>3</sup>	26	1506.39		331.92	1230.06		1561.98		12.22	48.49	107.21	116.28	166.16	2012.33	77.4
41	QL050103	四氟板式橡胶组合 支座	dm <sup>3</sup>	20.25	2712.86		258.51	2576.63	144.54	2979.68		19.26	87.33	100.2	209.2	305.61	3701.28	182.78
42	QL050104	支座垫石	m <sup>3</sup>	0.6	1660.54		392.68	1497.79	139.06	2029.53		24.01	65.59	135.55	129.86	214.61	2599.15	4331.91
43	QL0501040 1	C35混凝土	m <sup>3</sup>	0.6	477.49		187.66	244.84	134	566.5		14.97	27.51	69.33	38.58	64.52	781.41	1302.36
44	QL0501040 2	钢筋	t	0.292	1183.05		205.02	1252.95	5.05	1463.02		9.04	38.08	66.22	91.28	150.09	1817.73	6225.12
45	QL0502	GQF-C40型钢伸缩	m	16	17817.83		3014.97	17634.56	1780.27	22429.8		152.15	573.9	1146.45	1375.96	2311.04	27989.29	1749.33
46	QL0503	护栏与护网	m	40	16719.62		5313.11	15206.76	239.48	20759.34		206.33	630.5	1749.04	1302.69	2218.31	26866.21	671.66
47	QL050304	桥梁混凝土防撞护 栏	m	40	16719.62		5313.11	15206.76	239.48	20759.34		206.33	630.5	1749.04	1302.69	2218.31	26866.21	671.66
48	QL0503040 1	C30混凝土	m <sup>3</sup>	14	7138.28		2859.58	5859.49	216.11	8935.18		124.46	322.08	956.55	562.79	981.1	11882.16	848.73
49	QL0503040 2	钢筋	t	2.184	9581.33		2453.52	9347.28	23.37	11824.17		81.87	308.42	792.49	739.89	1237.22	14984.06	6860.83
50	QL06	其他工程	m		610.15		30.64	631.68		662.32		10.09	35.57	9.9	48.66	68.99	835.52	
51	QL0601	泄水管	个	12	610.15		30.64	631.68		662.32		10.09	35.57	9.9	48.66	68.99	835.52	69.63
52	10403	桥梁拆除	m/座	1													30000	30000
53	107	交通工程及沿线设 施	公路公里		2086.46		170.76	2209.98	149.35	2530.09		21.24	75.84	66.66	162.02	257.03	3112.88	
54	10701	交通安全设施	公路公里		2086.46		170.76	2209.98	149.35	2530.09		21.24	75.84	66.66	162.02	257.03	3112.88	
55	JA03	标志牌	块		1478.47		112.36	1697.21	70.74	1880.3		12.1	48.41	40.74	114.19	188.62	2284.36	
56	JA0301	铝合金标志牌	块		1478.47		112.36	1697.21	70.74	1880.3		12.1	48.41	40.74	114.19	188.62	2284.36	
57	JA0301	单柱式铝合金标志 牌(含基础)	套	2	1300.48		112.06	1529.44	44.06	1685.56		11.94	47.48	40.61	100.9	169.78	2056.28	1028.14
58	JA0302	铝合金标志牌(桥名 牌)	块	2	177.98		0.3	167.77	26.68	194.74		0.17	0.93	0.13	13.29	18.83	228.08	114.04
59	JA06	轮廓标	个		157.79		8.94	150.35		159.29		2.01	7.12	2.89	12.39	16.53	200.22	
60	JA0603	栏式轮廓标	个	10	157.79		8.94	150.35		159.29		2.01	7.12	2.89	12.39	16.53	200.22	20.02
61	JA04	热熔标线	m <sup>2</sup>	12.5	450.2		49.47	362.43	78.61	490.51		7.13	20.31	23.04	35.44	51.88	628.31	50.26
62	110	专项费用	元							67670.44							67670.44	
63	11001	施工场地建设费	元							46911.01							46911.01	
64	11002	安全生产费	元							20759.44							20759.44	
<b>合计</b>				0.016	605037.5		210936.13	400296.08	106053.62	784956.28		12531.6	26534.89	77562.27	47792.51	79353.64	1058731.19	66170699.13

编制：

复核：



### 表A.0.2-8 综合费率计算表

建设项目名称：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程  
 编制范围：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

序号	工程类别	措施费 (%)											企业管理费 (%)						规费 (%)					
		冬季施工增加费	雨季施工增加费	夜间施工增加费	高原地区施工增加费	风沙地区施工增加费	沿海地区施工增加费	行车干扰施工增加费	施工辅助费	工地转移费	综合费率		基本费用	主副食运费补贴	职工探亲路费	职工取暖补贴	财务费用	综合费率	养老保险费	失业保险费	医疗保险费	工伤保险费	住房公积金	综合费率
											I	II												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
01	土方		1.289						0.521	0.301	1.59	0.521	2.747	0.131	0.192	0.06	0.271	3.401	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
02	石方		1.194						0.47	0.212	1.406	0.47	2.792	0.117	0.204	0.054	0.259	3.426	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
03	运输		1.314						0.154	0.203	1.517	0.154	1.374	0.13	0.132	0.065	0.264	1.965	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
04	路面	0.198	1.267						0.818	0.435	1.9	0.818	2.427	0.088	0.159	0.049	0.404	3.127	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
05	隧道								1.195	0.351	0.351	1.195	3.569	0.104	0.266	0.045	0.513	4.497	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
06	构造物 I	0.288	0.884						1.201	0.351	1.523	1.201	3.587	0.12	0.274	0.065	0.466	4.512	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
06-1	构造物 I (绿化)		0.884						1.201	0.351	1.235	1.201	3.587	0.12	0.274	0.065	0.466	4.512	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
07	构造物 II	0.393	1.059	0.903					1.537	0.449	2.804	1.537	4.726	0.14	0.348	0.07	0.545	5.829	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
08	构造物 III (一般)	0.721	1.996	1.702					2.729	0.841	5.26	2.729	5.976	0.248	0.551	0.126	1.094	7.995	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
08-1	构造物 III (室内)	0.721		1.702					2.729	0.841	3.264	2.729	5.976	0.248	0.551	0.126	1.094	7.995	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
08-2	构造物 III (桥梁)	0.721	1.996	1.702					2.729	0.841	5.26	2.729	5.976	0.248	0.551	0.126	1.094	7.995	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
08-3	构造物 III (设备安装)	0.721							2.729	0.841	1.562	2.729	5.976	0.248	0.551	0.126	1.094	7.995	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
09	技术复杂大桥	0.446	1.233	0.928					1.677	0.523	3.13	1.677	4.143	0.115	0.208	0.059	0.637	5.162	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
10	钢材及钢结构 (一般)			0.874					0.564	0.473	1.347	0.564	2.242	0.113	0.164	0.047	0.653	3.219	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
10-1	钢材及钢结构 (桥梁)			0.874					0.564	0.473	1.347	0.564	2.242	0.113	0.164	0.047	0.653	3.219	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
10-2	钢材及钢结构 (金属标志牌等)								0.564	0.473	0.473	0.564	2.242	0.113	0.164	0.047	0.653	3.219	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3

编制：

复核：

### 表A.0.2-9综合费计算表

建设项目名称：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

编制范围：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

序号	工程名称	措施费										企业管理费							规费					
		冬季施工增加费	雨季施工增加费	夜间施工增加费	高原地区施工增加费	风沙地区施工增加费	沿海地区施工增加费	行车干扰施工增加费	施工辅助费	工地转移费	综合费用		基本费用	主副食运费补贴	职工探亲路费	职工取暖补贴	财务费用	综合费用	养老保险费	失业保险费	医疗保险费	工伤保险费	住房公积金	综合费用
											I	II												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	保通临时安全设施	1.21	3.71						103.58	1.47	6.39	103.58	309.36	10.35	23.63	5.61	40.19	389.13	51.47	1.84	29.41	4.78	31.25	118.76
2	拆除水泥面层及基层	1.45	18.75						7.27	4.66	24.86	7.27	28.52	1.58	2.16	0.83	4.87	37.96	103.72	3.7	59.27	9.63	62.97	239.29
3	浆砌片石挡土墙	6.93	21.27						82.37	8.44	36.64	82.37	246	8.23	18.79	4.46	31.96	309.44	378	13.5	216	35.1	229.5	872.1
4	15cmC20素砼	0.87	5.56						17.82	1.91	8.34	17.82	52.87	1.92	3.46	1.07	8.8	68.11	73.83	2.64	42.19	6.86	44.83	170.34
5	水泥混凝土(厚度20cm)	2.33	14.93						32.53	5.12	22.38	32.53	96.52	3.5	6.32	1.95	16.07	124.36	179.08	6.4	102.33	16.63	108.73	413.17
6	C25片石砼基础	57.18	180.67	131.38					688.37	69.44	438.67	688.37	2134.84	65.05	157.82	32.53	248.33	2638.56	1974.51	70.52	1128.29	183.35	1198.81	4555.47
7	钢筋			17.3					25.72	9.36	26.66	25.72	102.23	5.15	7.48	2.14	29.78	146.78	269.9	9.64	154.23	25.06	163.87	622.7
8	基础开挖	8.55	397.46	19.64					178.83	82.94	508.58	178.83	919.19	42.88	68.05	20.18	98.2	1148.52	3609.17	128.9	2062.39	335.14	2191.28	8326.88
9	基坑支护	298.89	805.4	686.76					1265.72	341.48	2132.52	1265.72	3891.86	115.29	286.58	57.65	448.81	4800.19	8814.58	314.81	5036.9	818.5	5351.71	20336.48
10	基础宕渣回填		43.23						17.47	10.1	53.32	17.47	92.13	4.39	6.44	2.01	9.09	114.06	401.2	14.33	229.26	37.25	243.59	925.63
11	C35混凝土	41.49	114.19	95.32					304.21	47.77	298.77	304.21	937.03	27.92	69.06	13.96	108.25	1156.22	1161.7	41.49	663.83	107.87	705.32	2680.2
12	钢筋			21.71					67.4	11.75	33.45	67.4	267.94	13.51	19.6	5.62	78.04	384.7	378	13.5	216	35.1	229.5	872.09
13	C25混凝土	122.59	343.35	281.68					1205.82	142.07	889.7	1205.82	3716.6	110.98	273.98	55.49	429.64	4586.7	4151.79	148.28	2372.45	385.52	2520.73	9578.78
14	橡胶缓冲块		0.01						0.15		0.02	0.15	0.45	0.02	0.03	0.01	0.06	0.57	0.19	0.01	0.11	0.02	0.11	0.43
15	C50混凝土	115	334.68	264.23					1014.44	135.21	849.12	1014.44	3136.57	94.64	231.56	47.32	363.74	3873.82	4553.14	162.61	2601.8	422.79	2764.41	10504.74
16	钢筋			90.09					338.31	48.75	138.84	338.31	1344.85	67.78	98.37	28.19	391.7	1930.9	1623.91	58	927.95	150.79	985.95	3746.59
17	钢绞线			19.33					125.53	10.46	29.79	125.53	499	25.15	36.5	10.46	145.34	716.46	245.41	8.76	140.23	22.79	149	566.18
18	现浇部分	10.78	29.05	24.77					89.61	12.32	76.93	89.61	275.53	8.16	20.29	4.08	31.77	339.84	383.33	13.69	219.05	35.6	232.74	884.41
19	预制场	54.49	167.25						465.23	66.41	288.14	465.23	1389.5	46.48	106.14	25.18	180.51	1747.81	3073.39	109.76	1756.22	285.39	1865.99	7090.75
20	C40混凝土	6.63	38.84						63.56	13.51	58.98	63.56	188.68	6.8	12.51	3.78	30.92	242.69	481.49	17.2	275.14	44.71	292.34	1110.87
21	钢筋			15.94					45.71	8.63	24.57	45.71	181.69	9.16	13.29	3.81	52.92	260.87	273.67	9.77	156.39	25.41	166.16	631.4
22	板式橡胶支座			2.42					8.5	1.31	3.72	8.5	33.77	1.7	2.47	0.71	9.84	48.49	46.47	1.66	26.55	4.32	28.21	107.21
23	四氟板式橡胶组合支座			2.57					15.3	1.39	3.96	15.3	60.82	3.07	4.45	1.28	17.72	87.33	43.43	1.55	24.82	4.03	26.37	100.2
24	C35混凝土	1.09	2.99	2.4					7.24	1.25	7.73	7.24	22.28	0.67	1.64	0.33	2.58	27.51	30.05	1.07	17.17	2.79	18.25	69.33
25	钢筋			1.54					6.67	0.83	2.37	6.67	26.52	1.34	1.94	0.56	7.73	38.08	28.7	1.03	16.4	2.67	17.43	66.22
26	GQF-C40型钢伸缩缝	0.11	0.45	32.93					100.68	17.97	51.46	100.68	399.88	20.14	29.26	8.38	116.24	573.9	496.91	17.75	283.95	46.14	301.7	1146.45
27	C30混凝土	7.32	22.48						85.73	8.93	38.73	85.73	256.05	8.57	19.56	4.64	33.26	322.08	414.6	14.81	236.92	38.5	251.72	956.55
28	钢筋			18.06					54.04	9.77	27.83	54.04	214.81	10.83	15.71	4.5	62.57	308.42	343.49	12.27	196.28	31.9	208.55	792.49
29	泄水管	0.1	0.27	0.23					9.38	0.12	0.72	9.38	28.84	0.85	2.12	0.43	3.33	35.57	4.29	0.15	2.45	0.4	2.6	9.9
30	桥梁拆除																							
31	单柱式铝合金标志牌(含基础)	0.32	0.85	0.73					9.43	0.62	2.51	9.43	34.5	1.53	2.53	0.66	8.26	47.48	17.6	0.63	10.06	1.64	10.69	40.61
32	铝合金标志牌(桥名牌)								0.16			0.16	0.65	0.03	0.05	0.01	0.19	0.93	0.06		0.03	0.01	0.03	0.13

编制：

复核：



### 表A.0.2-9综合费计算表

建设项目名称：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

编制范围：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

序号	工程名称	措施费										企业管理费							规费					
		冬季施工增加费	雨季施工增加费	夜间施工增加费	高原地区施工增加费	风沙地区施工增加费	沿海地区施工增加费	行车干扰施工增加费	施工辅助费	工地转移费	综合费用		基本费用	主副食运费补贴	职工探亲路费	职工取暖补贴	财务费用	综合费用	养老保险费	失业保险费	医疗保险费	工伤保险费	住房公积金	综合费用
											I	II												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
33	栏式轮廓标	0.02	0.07						1.9	0.03	0.11	1.9	5.66	0.19	0.43	0.1	0.74	7.12	1.25	0.05	0.72	0.12	0.76	2.89
34	热熔标线	0.33	1						5.41	0.4	1.72	5.41	16.15	0.54	1.23	0.29	2.1	20.31	9.99	0.36	5.71	0.93	6.06	23.04
35	合计：	737.65	2546.46	1729					6444.09	1074.41	6087.51	6444.09	20911.3	718.39	1543.46	348.21	3013.52	26534.89	33618.32	1200.65	19210.47	3121.7	20411.12	77562.27

编制：

复核：





### 表A.0.2-13 工程建设其他费计算表

建设项目名称：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

编制范围：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

序号	费用名称及项目	说明及计算式	金额(元)	备注
3	第三部分 工程建设其他费		242226.71	
301	建设项目管理费		95604.55	
30101	建设单位（业主）管理费	{部颁2018建设单位（业主）管理费}	45980.14	$0+(946482.84-0)*0.04858*1.0$
30102	建设项目信息化费	{部颁2018建设项目信息化费}	5678.90	$0+(946482.84-0)*0.006*1.0$
30103	工程监理费	{部颁2018工程监理费}	28394.49	$0+(946482.84-0)*0.03*1.0$
30104	设计文件审查费	{部颁2018设计文件审查费}	728.79	$0+(946482.84-0)*0.00077*1.0$
30105	竣（交）工验收试验检测费	(建安工程费-设备费)*1.4%	14822.24	$(1058731.19-0)*1.4%$
303	建设项目前期工作费	89199	89199	89199
308	工程保险费	(建安工程费-设备费)*0.4%	4234.93	$(1058731.19-0)*0.4%$
307	工程保通费		53188.24	
30701	保通便道管理费		53188.24	
4	第四部分 预备费		39028.74	
401	基本预备费	(建安工程费+第二部分 土地使用及拆迁补偿费+第三部分 工程建设其他费)*3%	39028.74	$(1058731.19+0+242226.71)*3%$

编制：

复核：

## 表A.0.2-14人工、材料、施工机械台班单价汇总表

建设项目名称：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

编制范围：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

第 1 页 共 2 页

09表

序号	名称	单位	代号	预算单价 (元)	备注	序号	名称	单位	代号	预算单价 (元)	备注
1	人工	工日	1001001	127.66		30	重油	kg	3003001	4.61	
2	机械工	工日	1051001	127.66		31	汽油92号	kg	3003002	8.97	
3	HPB300钢筋	t	2001001	4145		32	柴油0号, -10号, -20号	kg	3003003	7.55	
4	HRB400钢筋	t	2001002	3761		33	煤	t	3005001	1000	
5	冷轧带肋钢筋网	t	2001003	4239		34	电	kW·h	3005002	2.5	
6	钢绞线普通, 无松弛	t	2001008	4714		35	水	m <sup>3</sup>	3005004	4.95	
7	钢丝绳股丝6-7×19, 绳径7.1~9mm; 股丝6×37, 绳径14.1~15.5mm	t	2001019	5681		36	原木混合规格	m <sup>3</sup>	4003001	1645	
8	钢纤维扁丝切断型、钢丝切断型、高强铁销型、剪切波纹型、剪切压痕型	t	2001020	4934		37	锯材中板 δ =19~35mm, 中方混合规格	m <sup>3</sup>	4003002	2054	
9	8~12号铁丝镀锌铁丝	kg	2001021	5.74		38	PVC塑料管(Φ50mm) Φ50mm	m	5001013	6.6	
10	20~22号铁丝镀锌铁丝	kg	2001022	6.13		39	塑料波纹管SBG-50Y	m	5001035	4.39	
11	型钢工字钢,角钢	t	2003004	3837		40	塑料编织袋袋装砂井用	个	5001052	1.45	
12	钢板Q235, δ =5~40mm	t	2003005	3992		41	涂抹式黏结胶	kg	5001063	43.98	
13	圆钢Φ6~36mm, 混合型号	t	2003006	4145		42	植筋胶	kg	5001839	57.43	
14	钢管无缝钢管	t	2003008	4332		43	压浆料	t	5003003	1758.83	
15	钢管立柱	t	2003015	6483		44	硝铵炸药1号、2号岩石硝铵炸药	kg	5005002	12.94	
16	钢板桩混合规格	t	2003020	5432.86		45	非电毫秒雷管导爆管长3~7m	个	5005008	5.31	
17	钢模板各类定型大块钢模板	t	2003025	5602		46	导爆索爆速6000~7000m/s	m	5005009	4.75	
18	组合钢模板	t	2003026	5637		47	底油	kg	5009007	11.71	
19	门式钢支架	t	2003027	4844.73		48	热熔涂料	kg	5009008	4.4	
20	空心钢钎优质碳素工具钢	kg	2009003	11.9		49	黏土堆方	m <sup>3</sup>	5501003	11.65	
21	Φ50mm以内合金钻头Φ43mm	个	2009004	31.7		50	中(粗)砂混凝土、砂浆用堆方	m <sup>3</sup>	5503005	243	
22	电焊条结422(502、506、507)3.2/4.0/5.0	kg	2009011	11.7		51	片石码方	m <sup>3</sup>	5505005	32.06	
23	螺栓混合规格	kg	2009013	6.67		52	碎石(2cm)最大粒径2cm堆方	m <sup>3</sup>	5505012	90.79	
24	膨胀螺栓混合规格	套	2009015	3.5		53	碎石(4cm)最大粒径4cm堆方	m <sup>3</sup>	5505013	84.98	
25	铁件铁件	kg	2009028	6		54	碎石(8cm)最大粒径8cm堆方	m <sup>3</sup>	5505015	77.06	
26	镀锌铁件	kg	2009029	9.74		55	宕渣	m <sup>3</sup>	5506001	81	
27	铁钉混合规格	kg	2009030	5.25		56	32.5级水泥	t	5509001	341	
28	铸铁管	kg	2009033	3.7		57	42.5级水泥	t	5509002	386	
29	石油沥青	t	3001001	3500		58	四氟板式橡胶组合支座GJZF4系列、GYZF4系列	dm <sup>3</sup>	6001002	59.83	

编制：

复核：



## 表A.0.2-14人工、材料、施工机械台班单价汇总表

建设项目名称：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

编制范围：瑞安市X271瓯湖线周湾桥改造工程

第 2 页 共 2 页

09表

序号	名称	单位	代号	预算单价 (元)	备注	序号	名称	单位	代号	预算单价 (元)	备注
59	板式橡胶支座GJZ系列、GYZ系列	dm3	6001003	47.01		88	装载质量6t以内自卸汽车CA/CQ340X	台班	8007013	602.41	
60	钢绞线群锚(3孔)包括夹片、锚垫板和螺旋筋	套	6005005	75		89	容量10000L以内洒水汽车YGJ5170GSSJN	台班	8007043	1132.86	
61	铝合金标志包括板面、垫板及其他金属附件	t	6007002	20377		90	装载质量1.0t以内机动翻斗车F10A	台班	8007046	235.17	
62	反光玻璃珠JT/T280—1995 1、2号(A类)	kg	6007003	3.89		91	装载质量120t以内轮胎式运梁车	台班	8007063	690.74	
63	反光膜	m <sup>2</sup>	6007004	204		92	提升质量5t以内汽车式起重机QY5	台班	8009025	698.12	
64	水马	个	6007015	100		93	提升质量12t以内汽车式起重机QY12	台班	8009027	895.6	
65	矩形标志牌	块	6007021	150		94	提升质量20t以内汽车式起重机QY20	台班	8009029	1257.65	
66	单侧发光轮廓标	块	6007027	15		95	提升质量25t以内汽车式起重机QY25	台班	8009030	1405.49	
67	其他材料费	元	7801001	1		96	牵引力30kN以内单筒慢动电动卷扬机JJM-3	台班	8009080	235.52	
68	设备摊销费	元	7901001	1		97	牵引力50kN以内单筒慢动电动卷扬机JJM-5	台班	8009081	283.86	
69	橡胶垫 δ 0.8	m <sup>2</sup>	0207120035	35.34		98	激振力300kN以内振动打拔桩机	台班	8011008	1260.92	
70	型钢板伸缩缝GQF-C40	m	6003013001	850		99	电动手持冲击钻3kW以内	台班	8011086	180.67	
71	警示灯	盏	6007696001	302.75		100	出水口直径150mm以内潜水泵	台班	8013020	154.43	
72	斗容量2.0m <sup>3</sup> 履带式单斗挖掘机WY200A液压	台班	8001030	1554.1		101	容量32kV·A以内交流电弧焊机BX1-330	台班	8015028	346.88	
73	斗容量1.0m <sup>3</sup> 履带式单斗挖掘机WK100机械	台班	8001035	1102.07		102	手持电钻	台班	8015122	105.06	
74	斗容量1.0m <sup>3</sup> 轮胎式装载机ZL20	台班	8001045	612.52		103	排气量0.3m <sup>3</sup> /min以内电动空气压缩机Z-0.3/7	台班	8017039	53.25	
75	蛙式夯土机(200~620N·m)HW-280	台班	8001095	58.49		104	排气量9m <sup>3</sup> /min以内机动空气压缩机VY-9/7	台班	8017049	725.74	
76	热熔标线设备(含热熔釜标线车BJ-130、油涂抹器动力等)	台班	8003070	866.82		105	小型机具使用费	元	8099001	1	
77	混凝土电动真空吸水机组含吸垫5m×5m	台班	8003079	190.68		106	定额基价	元	1999	1	
78	电动混凝土切缝机(含锯片摊销费用)SLF	台班	8003085	262.93							
79	机动破路机LPR300	台班	8003101	234.52							
80	出料容量250L以内强制式混凝土搅拌机JD250	台班	8005002	288.67							
81	出料容量400L以内灰浆搅拌机UJ325	台班	8005010	194.67							
82	容量3m <sup>3</sup> 以内混凝土搅拌运输车JCQ3	台班	8005028	845.94							
83	智能张拉系统LX-MSP型	台班	8005079	799.68							
84	智能压浆系统HJZJ-2型	台班	8005084	899.95							
85	装载质量2t以内载货汽车	台班	8007001	377.35							
86	装载质量4t以内载货汽车CA10B	台班	8007003	515.09							
87	装载质量6t以内载货汽车CA141K, CA1091K	台班	8007005	518.58							

编制：

复核：