

证书等级乙级  
证书编号: A145016596

# 龙胜各族自治县平岭大桥维修工程

## 一阶段施工图设计

桥梁长度: 93.5 米  
第一册 共一册  
(本册由施工图设计文件和预算文件组成)

广西联辰信工程咨询有限公司  
二〇二五年九月

# 龙胜各族自治县平岭大桥维修工程

# 一阶段施工图设计

桥梁长度: 93.5 米

第一册 共一册

单位负责人: 

设计单位: 广西联辰信工程咨询有限公司

总 工 程 师: 

业务范围: 公路行业(公路)专业乙级

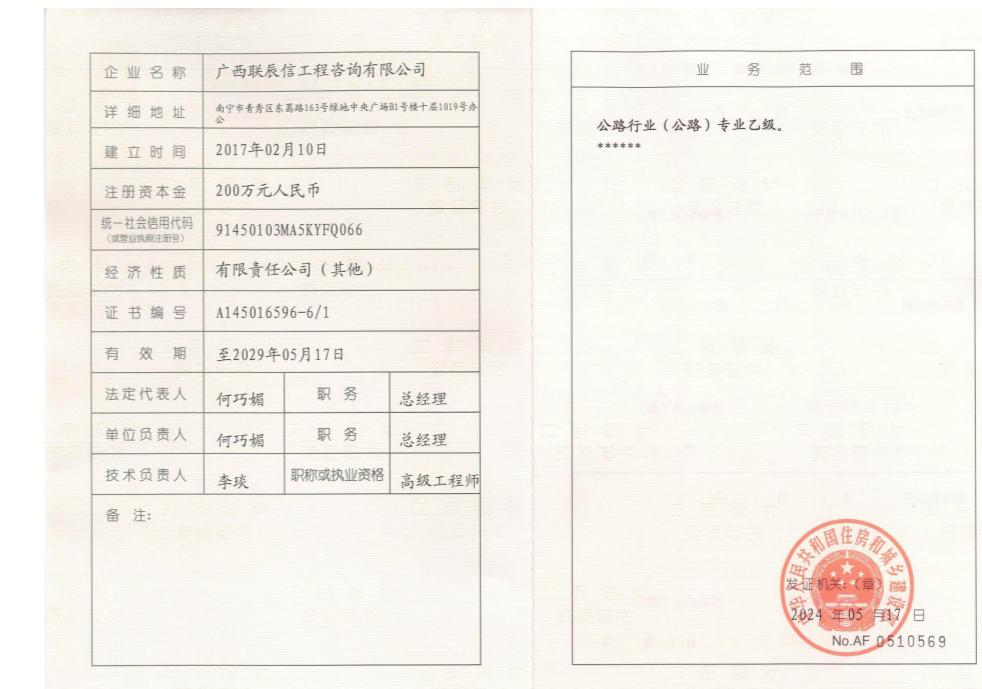
审 核: 张小飞

证书编号: A145016596

项目负责人: 

发证部门: 中华人民共和国住房和城乡建设部

# 工程设计一照二证



广西联辰信工程咨询有限公司

# 目 录

图表名称	图表编号	页数	备注
桥梁工程			
设计说明	S4-1	12	
工程数量表(1)(2)	S4-2	2	
桥型布置图(1)~(4)	S4-3-1	4	
施工顺序示意图	S4-3-2	1	
桥台维修一般构造图	S4-3-3	1	
桥台维修钢筋构造图(1)(2)	S4-3-4	2	
上构总体布置图	S4-3-5	1	
腹拱修改构造图	S4-3-6	1	
桥面铺装钢筋构造图(1)(2)	S4-3-7	2	
桥头搭板钢筋构造图	S4-3-8	1	
伸缩缝一般构造图	S4-3-9	1	
交通组织示意图	S4-3-10	1	
桥面标线构造图	S4-3-11	1	
桥面防撞护栏构造图(1/7)~(1/7)	S4-3-12	7	
裂缝修补示意及说明(1)~(3)	S4-3-13	3	
混凝土脱落、钢筋外露修补及说明(1)~(3)	S4-3-14	3	
施工图预算			

# 设计说明

## 一、桥梁概况

### 1.1 旧桥概况

平岭大桥位于桂林市龙胜县瓢里镇平岭村境内，于 556 乡道上，跨越平等河，本桥无竣工资料，根据现场及桥型推断，本桥建成于上世纪八十年代左右，所属路线等级为四级公路。桥梁全长 93.5m，桥面全宽 8.0m。桥梁为 1-70m 双曲拱空腹式拱桥，腹拱为 5—3.4 米钢筋混凝土板拱，下构桥台为重力式 U 型桥台，明挖扩大基础，桥面铺装层采用钢筋混凝土铺装，桥面左右两侧设置排水孔，护栏采用混凝土栏杆。

该桥主要技术标准：

- (1) 设计荷载：汽-15 级（不详）
- (2) 桥面宽度  $8.0m = 0.50m$  (护栏) +  $7.0m$  (行车道) +  $0.50m$  (护栏)。



旧桥正立面照



旧桥桥面照

### 1.2 旧桥设计标准

- 1) 设计荷载：汽-15 级（原公路荷载等级，不详）；
- 2) 设计速度：20km/h；
- 3) 桥面横坡：2.0%；
- 4) 设计洪水频率：1/50；
- 5) 桥面组成：8 米 = 0.5 (护栏) + 7 米 (行车道) + 0.5 (护栏)；
- 6) 地震烈度：根据《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015) 划分，该地区地震基本烈度为 6 度，地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反映谱特征周期为 0.35s，根据《公路桥梁抗震设计规范》(JTG / T 2231-01—2020) 桥梁结构设计按照 B 类设防；
- 7) 通航标准：无。

### 1.3 旧桥修复过程

旧桥原为空腹式双曲拱桥，后对双曲拱进行维修维修，将原双曲拱拱肋进行横向整体板式连接，成为类箱拱结构，维修时间不详。

## 二、桥梁病害情况

本桥未进行专门检测，根据现场查看，病害情况如下：

### 2. 1 桥面系：

1. 桥面混凝土面板已经出现大面积断板，裂缝严重超限等情况；
2. 桥面栏杆为混凝土栏杆，局部破损严重，不满足防撞要求。



桥面板病害



栏杆已掉落

## 2. 2 桥台:

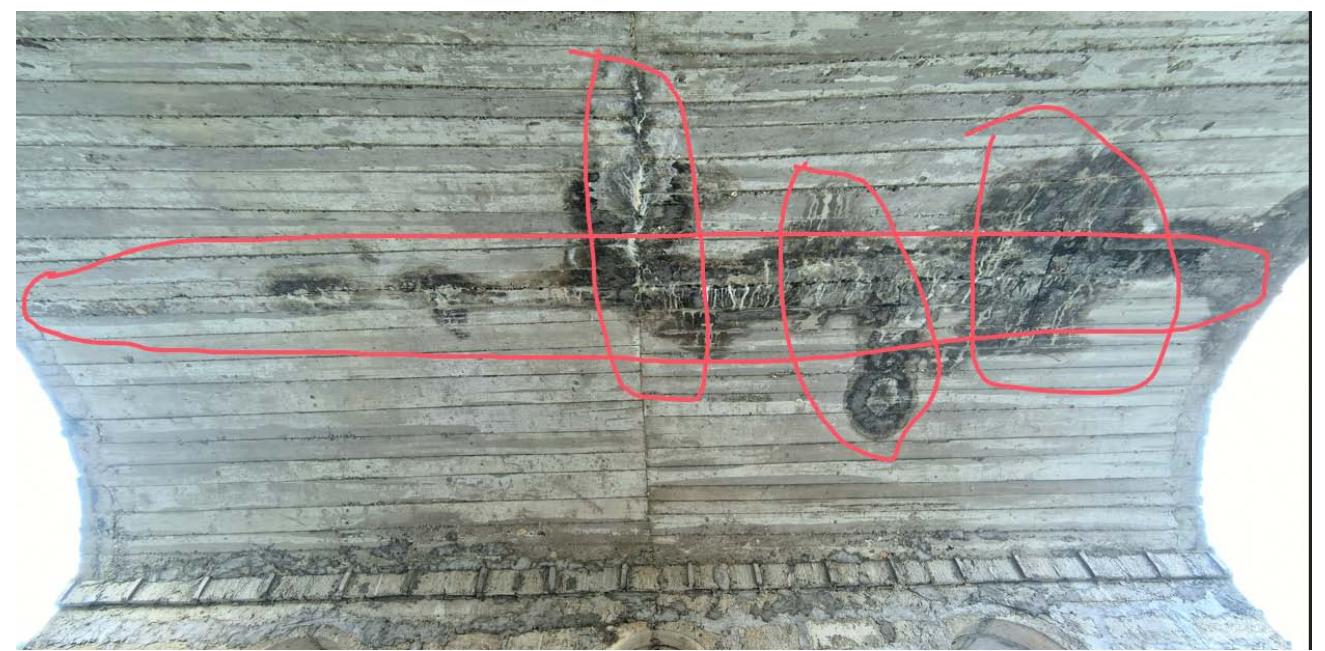
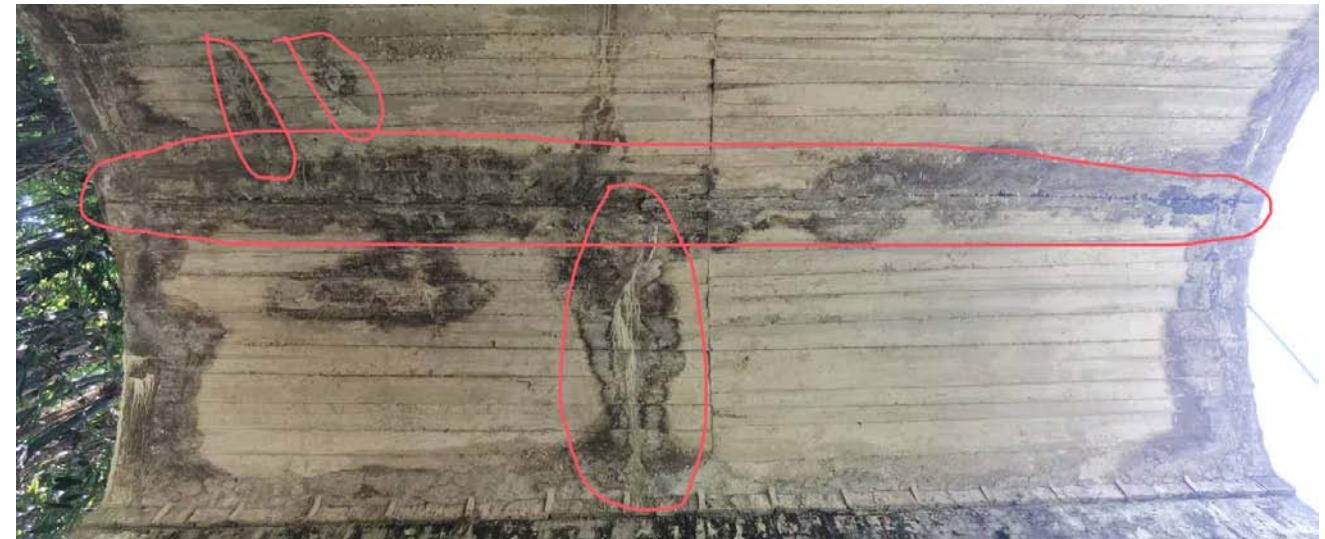
1. 桥台侧墙出现纵向通长上下分层裂缝, 坚向剪切裂缝, 桥台侧墙外倾现象, 裂缝严重超宽, 对于跨径较大的拱桥, 桥台为抗推体, 故桥台结构安全保障整个桥梁使用安全;

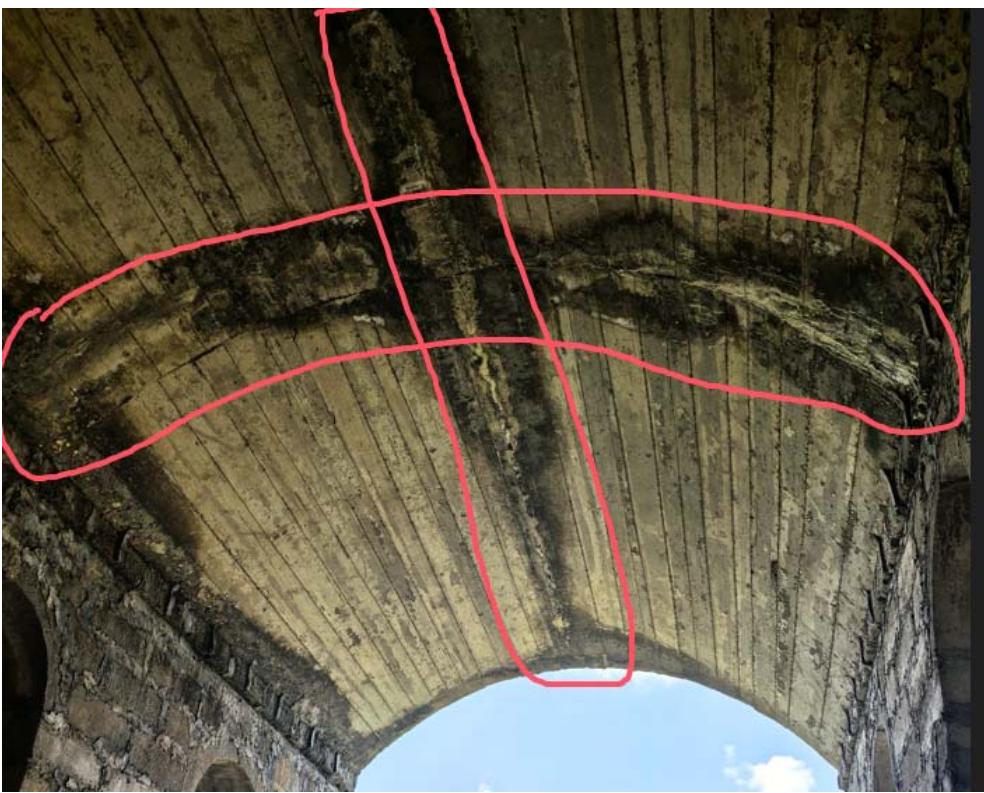


桥台侧墙上下分层通长裂缝

## 2. 3 腹拱:

1. 腹拱圈拱顶处出现纵向横向通长裂缝, 裂缝缝宽严重超限, 严重影响桥梁使用安全。





以上为腹拱圈病害，基本所有腹拱圈都出现纵向、横向通长裂缝，缝宽均严重超限。

## 2. 4 主拱:

1. 主拱圈主要病害为局部渗水严重。





主拱圈拱板渗水

## 2.5 桥梁病害综合分析:

(1) 桥台裂缝概况: 桥台出现纵向通长上下分层裂缝, 以及竖向裂缝, 存在外倾现象。

裂缝成因分析: 主要考虑到桥台台内排水不畅, 在长期桥台渗水状态下, 桥台台后填土出现压实外张现象, 导致裂缝出现。

处治措施: 考虑到桥台均出现外倾现象, 拟采用混凝土框架梁外包桥台侧墙, 然后施加精轧螺纹钢锁住两侧侧墙, 避免桥台侧墙外倾崩塌。

(2) 桥面系病害概况: 桥面栏杆局部破损, 栏杆不满足防撞要求; 桥面混凝土面板出现大面积裂缝, 断裂等严重现象。

裂缝成因分析: 桥面面板在长期车辆荷载的作用下, 拱上填料压实, 面板变形超过其允许范围, 故出现大面积的损坏, 桥面栏杆为混凝土栏杆, 已经不满足防撞要求。

处治措施: 更换桥面系, 更换拱上填料, 更换混凝土栏杆为钢制品防撞栏杆。

(3) 腹拱病害: 所有腹拱均出现不同程度的横向和纵向通长裂缝, 缝宽严重超限。

裂缝成因分析: 腹拱拱板厚度为 0.2 米, 偏薄, 承载能力偏低。

处治措施: 在拱板下施加、锚固井字形钢板, 从而提高腹拱拱板的承载能力。

(4) 主拱病害: 主拱病害主要为拱板渗水。

成因分析: 桥面混凝土板出现裂缝, 桥面排水不畅, 在长期雨水作用下, 雨水渗透经过拱上填料层后渗透至主拱圈。

处治措施: 更换桥面系, 更换拱上填料, 完善桥面排水系统后, 避免雨水渗透至主拱

圈。

## 三、维修措施

**3.1 桥台维修:** 原桥台是 150#混凝土预制块砌筑桥台, 基础为明挖扩大基础。病害发展及表现形式主要为剪切和外倾导致的裂缝, 原墙体未设置排水孔, 在重载车辆过桥、雨水渗透诱发导致, 台背填料透水性欠佳的情况下在雨季地表水进入台背长时间滞留, 膨胀软化形成张力, 导致裂缝出现等。

针对桥台裂缝成因分析后, 拟对桥台前墙、侧墙施加 0.5 米  $\times$  0.5 米的井字梁外包桥台, 外包前墙与侧墙钢筋混凝土行形成 3 面整体套箍, 同时对左右两侧墙施加对拉杆, 抵消侧墙外倾张力。对拉杆锚孔采用 PVC 塑料套管穿过, 孔径 7.5cm, PVC 管壁厚 2.3mm, 孔内填充 M40 水泥砂浆, 同时在桥台前墙底部增加排水孔。

### 3.2、桥面系处理措施:

桥面系栏杆: 拆除原混凝土栏杆, 更换为钢制品防撞栏杆。

桥面铺装: 更换拱上填料和桥面面板, 以及台后桥头搭板。

### 3.3、腹拱处理措施:

根据腹拱裂缝成因分析, 拟对腹拱下缘进行粘贴、锚固钢板补强, 提高腹拱的承载能力。



类似桥面栏杆

### 3.4: 全桥裂缝常规病害处治措施:

#### 1) 结构裂缝 (渗水) 处治:

桥梁裂缝破坏了结构的整体性, 降低了结构刚度, 加剧结构变形, 同时使截面应力发生重分布, 因此, 拟采取封缝灌缝措施, 封闭结构裂缝, 恢复结构的整体性和刚度。

A、凡宽度<0.15 毫米的裂缝, 做表面封缝处理, 即表面封闭法。

B、凡宽度 $\geq 0.15$  毫米的裂缝或出现渗水, 钙化的裂缝, 进行灌缝处理, 即压力注胶法。

#### 2) 结构表面缺陷修补:

本修补方法是针对桥梁结构蜂窝，麻面，孔洞等常见性病害。结构裂缝时常伴随着结构表面缺陷病害出现，因此考虑到维修设计的完整性，预防与处治桥梁结构潜在病害，本设计提供结构表面缺陷处治相关图纸。在维修施工中如发现相关病害可按本方法进行处治。

## 四、自然地理特征

### 4.1 地形

本桥梁跨越平等河，河床呈 U 型状，地面起伏较大，路面到河沟底部高差为 20 米左右，桥台两侧高差约为 10 米内；现场河道宽度约为 60 米，水深 3.5 米左右。

### 4.2 地质

根据现场裸露岩石可知：本桥梁基础采用扩大基础，未见详细地质资料。

### 4.3 地震

地震烈度：根据《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015) 划分，该地区地震基本烈度为 6 度，地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反映谱特征周期为 0.35s，根据《公路桥梁抗震设计规范》(JTG / T 2231-01—2020) 桥梁结构设计按照 B 类设防；

### 4.4 气候

桥涵所在路段内属于亚热带季风区，热量丰富，雨水充沛，日照充足，总的气候条件是春暖雨绵，夏暑酷热，秋明气爽，冬少冰霜。其中二月气温最低，平均气温在 6℃ 以下，最低-3℃ 左右，夏季平均气温 27.6℃，七、八月份最热，最高气温 36℃~39℃，春季时冷时热，气温变化较大，秋季气候宜人，晴天多，年平均温差为 18~21℃，年平均气温为 20℃。

## 五、设计依据与设计规范

### 5.1 设计依据

- 1、《交通运输部关于进一步提升公路桥梁安全耐久水平的意见》交公路发〔2020〕127 号
- 2、《公路危旧桥梁改造行动方案》交办公路〔2020〕71 号
- 3、《公路危旧桥梁排查和改造技术要求》交办公路函〔2021〕321 号
- 4、《广西壮族自治区公路发展中心普通国省干线公路危旧桥修复改造设计技术要求》

### 5.2 设计规范

- 1、交通部部颁《公路工程技术标准》(JTG—B01-2014);
- 2、交通部部颁《公路路基设计规范》(JTG D30—2015);

- 3、交通部部颁《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60—2015);
- 4、交通部部颁《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3662—2018);
- 5、交通部部颁《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363—2019);
- 6、交通部部颁《公路桥梁抗震设计细则》(JTG/T 2231—01—2020);
- 7、交通部部颁《公路桥梁板式橡胶支座》(JT/T 4—2019);
- 8、交通部部颁《公路桥梁板式橡胶支座规格系列》(JT/T 663—2019);
- 9、交通部部颁《公路桥梁伸缩装置》(JT/T 327—2016);
- 10、交通部部颁《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650—2020);
- 11、交通部部颁《公路桥梁修复设计规范》(JTG/T 522—2018);
- 12、交通部部颁《公路桥梁修复施工技术规范》(JTG/T J23—2008)。

本工程中如有上述标准未涉及到的项目，以相应该项现行国家标准及行业标准为依据。

## 六、改造设计标准

- 1) 设计荷载：汽-15 级（原公路荷载等级不详）；
- 2) 设计速度：20km/h(按原设计标准执行)；
- 3) 桥面横坡：2.0%；
- 4) 设计洪水频率：1/100；
- 5) 桥面组成：总宽 8 米；
- 6) 地震烈度：根据《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015) 划分，该地区地震基本烈度为 6 度，地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反映谱特征周期为 0.35s，根据《公路桥梁抗震设计规范》(JTG / T 2231-01—2020) 桥梁结构设计按照 B 类设防；
- 7) 通航标准：无。

## 七、主要材料及新技术、新工艺

### 7.1、混凝土

- (1) C40 混凝土：桥面铺装混凝土；
- (2) C30 混凝土：台身外包混凝土；
- (3) 40#水泥砂浆：管内注浆；
- (4) 水泥：采用高品质的强度等级为 62.5、52.5、42.5 的硅酸盐水泥，粗骨料应采用连续级配，碎石宜采用锤击式破碎生产，碎石最大粒径不宜超过 20mm，以防混凝土浇筑困难或振捣不密实，细骨料采用中粗砂，不得采用细砂。

## 7.2、钢材

本桥所用的钢材要求符合国家有关标准的规定和要求，主要材料品种如下：

**普通钢筋：**普通钢筋主要采用 HPB335 和 HRB400 钢筋。普通钢筋应符合《钢筋混凝土用钢》（第 1 部分：热轧光圆钢筋 GB1499.1—2017）和《钢筋混凝土用钢》（第 2 部分：热轧带肋钢筋 GB1499.2—2018）的规定。

**锚固钢筋：**锚固钢筋采用 HRB400 钢筋，应符合《钢筋混凝土用钢》（第 2 部分：热轧带肋钢筋 GB1499.2—2017）的规定。

**钢材：**应采用《碳素结构钢》（GB/T 700—2016）规定的 Q235C 钢材。

**螺栓：**应符合 GB/T 1228—1991 和 GB/T 1231—1991 的规定。

## 7.3、裂缝修补材料

### 裂缝修补用聚合物水泥注浆料安全性能指标

检验项目		性能或质量指标	试验方法标准
浆体性能	劈裂强度 (MPa)	≥5	(GB 50367—2006) 附录 G
	受压强度 (MPa)	≥40	GB/T 2569
	抗折强度 (MPa)	≥10	(GB 50367—2006) 附录 H
注浆料与混凝土的正拉粘结强度 (MPa)	≥2.5, 且混凝土破坏	(GB 50367—2006) 附录 F	

### 裂缝修补胶（注射剂）基本性能指标

检验项目		性能或质量指标	试验方法标准
胶体性能	钢—钢拉伸抗剪强度标准值 (MPa)	≥10	GB/T 7124
	抗拉强度 (MPa)	≥20	GB/T 2568
	受拉弹性模量 (MPa)	≥1500	GB/T 2568
	抗压强度 (MPa)	≥50	GB/T 2569
	抗弯强度 (MPa)	≥30, 且不得呈脆性（破裂状）破坏	GB/T 2570
不挥发物含量（固体含量）	≥99%	GB/T 14683	
可灌注性	在产品使用说明书规定的压力下能注入宽度为	现在试灌注固化后取芯样检测	

0.1mm 的裂缝
-----------

## 7.4、界面剂

当需要喷涂界面剂的界面范围较小时，宜采用成品界面剂；当需要大面积使用界面剂时，可自行配制界面剂，其技术性能指标为：采用掺 10% 的 U 型膨胀剂的水泥浆，水泥浆的水灰比采用 0.3。

## 7.5、改性环氧树脂砂浆

混凝土剥落、露筋锈蚀等病害修补采用环氧砂浆。

### 环氧砂浆的配合比

编号	材料名称	用量	单位
1	石英砂	1363	kg/m <sup>3</sup>
2	石英粉	680.4	kg/m <sup>3</sup>
3	环氧树脂	343.8	kg/m <sup>3</sup>
4	丙酮	68.4	kg/m <sup>3</sup>
5	T31 固化剂	138	kg/m <sup>3</sup>

### 环氧砂浆性能指标

项目	指标
轴心抗压强度 (MPa)	≥50
钢/砼正拉粘接强度 (MPa)	≥2.5

## 7.6、材料质检

所有材料都必须按规范进行质量检验，由监理现场鉴封处理后送至鉴定单位（要求鉴定单位具备相应资质）检测，各项指标应达到国家及行业相应技术规范和规程的要求。未尽事宜应严格遵照《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650—2020）《混凝土结构修复设计规范》（GB 50367—2019）相关条款进行。

## 八、桥梁耐久性设计、养护维修设计情况

### 8.1 桥梁耐久性设计

#### 1) 总体要求

大量工程实践表明，砼结构裂缝产生的原因，除受力原因外，非受力因素产生的裂缝或缺陷也是常见的。这些裂缝或缺陷将削弱砼对钢筋的保护能力。因此，合理设计、采取相应的施工工艺措施、对工程质量进行恰当的控制，以保证砼结构的整体耐久性能，满足设计使

用期的要求是至关重要的。

桥梁建成通车后的长期运营过程中,会受到气候、环境等自然因素和日益增加的交通量的影响而逐渐老化。因此,对沿线桥梁的耐久性措施必须贯穿到设计、施工和维护的整个动态过程进行考虑,明确设计、施工要求,建立完善和可靠的养护和维修机制,以确保规定的桥梁设计使用寿命。为达到这个目标,结构耐久性设计要满足如下的总体要求(也是耐久性的主要控制因素):

(1)要有好的设计;在设计中对不同的结构构件按他们各自所处的局部或微观环境确定退化机理,并以此选择合适的布局和构造。

(2)选择合适的材料和性能;

可靠的施工质量,以确保完成的结构能达到在设计中假定的施工质量;

(3)在运营使用阶段要有适当的维护;

2)耐久性设计的构思和原则

在沿线桥梁的耐久性设计中,设计方法按如下的构思制定:

(1)量化地定义设计使用寿命,使得其在设计过程中具有可操作性,在施工过程中能够得到控制,在把桥梁向业主移交时可以得到验证,并且在今后结构的使用和维护中可以进行更新。

(2)针对威胁结构构件耐久性和使用寿命的蜕化机理,选择结构构造和材料性能。

(3)提出如何在施工中达到所要求质量的方法。

(4)对关键的结构构件在设计中要充分考虑其在运营期间的可接近性、可检查性、可养护性和可维修性。

3)混凝土结构的耐久性设计

混凝土结构的蜕化是由于周围环境中的侵蚀性物质侵蚀暴露在外的混凝土表面,之后进入混凝土内部,在混凝土外表层聚集,达到足够高的浓度时,就会引起混凝土自身的劣化,或者某种腐蚀性物质(如氯化物)进入混凝土内部,到达钢筋层并最终引起钢筋的腐蚀。钢筋腐蚀引起钢筋截面的损失,而且,铁锈通常是膨胀性的(铁生锈体积一般会增大6—7倍),会引起混凝土保护层开裂和剥落,从而降低结构的截面承载力和安全性。此外,有锈迹的表面在美观上也不赏心悦目,在视觉上造成结构退化的感觉,会降低人们对结构安全度的信心。

基于此机理可以看出,混凝土结构的耐久性是通过以下条件控制:

外层混凝土层的质量和密实性

### 外层钢筋的混凝土保护层厚度

根据《混凝土结构耐久性设计规范》,对I类环境下混凝土及预应力混凝土的最小强度提出以下要求:素混凝土强度不应低于C15,钢筋混凝土强度不应低于C30,预应力混凝土强度不应低于C40。

根据《混凝土结构耐久性设计规范》,对I类环境下混凝土配合比提出以下要求:

### 单位体积混凝土的胶凝材料用量

最低强度等级	最大水胶比	最小用量(kg/m <sup>3</sup> )	最大用量(kg/m <sup>3</sup> )
C25	0.6	260	400
C30	0.55	280	
C35	0.5	300	
C40	0.45	320	450
C45	0.4	340	
C50	0.36	360	
≥C55	0.36	380	500

根据《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》中,对I类环境下混凝土及预应力混凝土的最小保护层厚度提出以下要求:

构件类别	梁、板、塔、拱圈、涵洞上部		墩台身、涵洞下部		承台、基础		
	设计使用年限	100年	50年、30年	100年	50年、30年	100年	50年、30年
I类-一般环境		20	20	25	20	40	40
II类-冻融环境		30	25	35	30	45	40
III类-近海或海洋氯化物环境		35	30	45	40	65	60
IV类-除冰盐等其他氯化物环境		30	25	35	30	45	40
V类-盐结晶环境		30	25	40	35	45	40
VI类-化学腐蚀环境		35	30	40	35	60	55
VII类-磨蚀环境		35	30	45	40	65	60

承载的钢筋混凝土构件不可避免的要发生开裂,这是混凝土结构的一个自然现象。应提供足够的钢筋量(最小钢筋量)用于保证裂缝很好地分布。设计考虑了两种情况:

(1)强制变形引起的开裂

钢筋最小面积可通过设计规范条例确定。

## (2) 荷载引起的开裂

计算得到的钢筋最小面积应取为保证开裂不导致构件突然破坏(钢筋能承受开裂之前由混凝土承担的那部分拉力而不发生屈服)的钢筋面积和作为假定钢筋在荷载作用下达到允许最大应力情况下能保证稳定的开裂模式(稳定的或最终裂缝间隔)的钢筋面积两者中的较大值。

稳定的裂缝模式对应于所能得到的最小裂缝间距。超过这一阶段再增加荷载只能加大裂缝宽度,而不会增加裂缝数量。钢筋可通过设计规范计算确定。

对普通钢筋混凝土构件裂缝宽度的最终验算要基于最终钢筋面积和正常使用荷载下钢筋的应力,按规范要求,计算得出的最大可接受的裂缝宽度为0.20mm。

## 九、施工方法及施工注意事项

施工时,除了按以下各项严格执行外,有关施工工艺和质量检验标准按现行的《公路桥梁施工技术规范》(JTG/T3650—2020)、《公路工程质量检验评定标准》(第一册 土建工程)(JTG F80/1—2017)及《建筑结构修复工程施工质量验收规范》(GB50550—2010)进行。

### 1、病害核查

设计中的裂缝修补及混凝土破损、剥落等数量是根据桥梁调查结果估计的,在维修施工之前,应对全桥进行全面的裂缝及缺陷普查,将裂缝及缺陷情况在现场标示,及时知照业主、监理及设计单位,确定修补工程数量。

### 2、施工顺序

- a、优先修复桥台侧墙外包井字钢筋混凝土,并设置对拉精轧螺纹钢锁注桥台侧墙;
- b、实施腹拱拱板底钢板锚固施工;
- c、封闭半幅桥面,交替施工桥面系,并进行交通管制,直至桥面系施工完成;
- d、待养护完成后开放该侧桥面交通。
- e、栏杆喷涂颜色由业主确定,建议采用红色喷涂。

桥梁维修施工过程中,各施工阶段桥面允许通车区域见桥梁维修主要施工顺序图。

所有工作人员必须进行施工安全教育,所以施工工序及施工保障措施必须满足施工人员安全保障要求,在充分保障施工人员安全的前提下进行施工操作。

### 3、灌浆操作

(1) 灌注裂缝采用空气泵压注法,压浆罐与灌浆嘴用聚氯乙烯高压透明管相连接,连接要严密,不能透气。

(2) 在灌浆过程中应注意控制压力,裂缝宽度较大的,如果进浆通畅时,压力宜控制在0.2Mpa,如果裂缝进浆不畅,可把泵压控制在0.4Mpa。

(3) 灌注的次序:对于水平裂缝,宜由低端逐渐压向高端;对于竖向腹板裂缝由下向上逐渐压注;从一端开始压浆后,另一端的灌浆嘴在排出裂缝内的气体后喷出浆液与压入的浆液浓度相同时,可以停止压浆,在保持压力下封堵灌浆嘴。贯通缝如果单面灌后另一面未见出浆,可在另一面压灌一次。对于未贯通腹板缝必须见到邻近嘴子喷浆。

(4) 其他工作:对于已经灌完的裂缝,待浆液固化后将灌浆嘴一一拆除,并将粘贴灌浆嘴处用专用树脂胶泥抹平,最后对每一道裂缝表面再涂一层聚合物水泥浆,确保封闭严实,并使其颜色与原混凝土结构表面尽量保持一致;灌浆工作完毕后,用压缩空气将压浆罐和注浆管中残液吹净,并与丙酮冲洗管路及工具,以备下次使用。

### 4、“壁可”法灌缝步骤如下:

(1) 埋压浆嘴封缝:将裂缝两侧10cm范围内打磨干净,再用丙酮擦洗,使用壁可缝胶,沿着裂缝方向每隔30cm填置压浆嘴,并将压浆之间的裂缝封闭,其封缝宽度为8cm左右,厚度8毫米。

(2) 进行气密检查:气密检查的目的是观察压浆嘴是否牢靠,封缝胶是否将裂缝表现缝牢,检查方法有水压法和气压法。若采用水压法,试压之后应间隔48小时(20℃以上)才能进行灌缝以保证裂缝处于干燥状况。

(3) 用壁可灌缝胶灌缝:灌缝时要使用一种与压浆嘴相连的注射器,两者之间卡口相连,易连易撤,是壁可法灌缝的配套设备,注射器为特种塑料制品,其弹性模量比一般塑料大得多,只要有一定的变形,更会提供较大的应力,因此灌缝过程是用高压将灌缝胶压入注射器,注射器体积膨胀,容量加大,注射器壳体张力也随之加大,当注射器体积膨胀到最大限度之后,注射器便获得第一次注射所需要的灌缝胶,并装入注射器内的壁可灌缝胶在壳体张力的作用下持续不断的注入裂缝中。根据裂缝大小,应即时对注射器中的灌缝胶予以补充,当其体积维持12小时以上不在缩小,且体积大于空腹20%时,表明裂缝已经注满,完成灌缝。

### 5、混凝土表层缺陷修补措施及施工要求

a、对于桥梁结构中出现的较严重的蜂窝、麻面、空洞以及缺损面积大于(25x25)cm<sup>2</sup>,深度大于5cm时的混凝土表面缺损,凿除松动混凝土,外露骨料,钢筋除锈,用环氧混凝土修补,具体做法为:

(1) 把构件中蜂窝或者缺陷部位表层尽可能凿除, 保留原结构的钢筋, 同时对修补部位进行凿毛处理, 并使混凝土表面保持湿润、清洁;

(2) 在修补面上一层界面剂, 以增强新、老混凝土之间的粘结;

(3) 在界面剂喷涂后尚未凝固时, 即可浇筑环氧混凝土;

(4) 当修补完成后, 对新老混凝土接缝表面各 15cm 宽的范围内, 必须用钢丝刷将所有软弱浮浆出去, 并冲洗干净, 然后抹一层封闭浆液。浆液采用环氧树脂。涂液时, 第二层的方向应与第一层相垂直;

(5) 修补工作全部结束后, 还要加强养护, 养护方法与通常混凝土的养护方法相同。

b、对于面积小于  $(25 \times 25) \text{ cm}^2$ , 深度小于 5cm 时的混凝土结构表面缺损, 凿除松动混凝土, 外露骨料, 钢筋除锈, 清除浮尘, 喷涂阻锈剂及界面剂, 涂抹聚合物水泥基材料的修补方法, 其步骤为:

(1) 做好修补面凿毛、清洁等准备工作;

(2) 将拌和好的聚合物水泥基材料铁抹抹到修补部位, 反复压光后, 按普通混凝土要求进行养护。当局部修补部位较深时, 可在聚合物水泥基材料中掺入适量砾料, 以增强强度和减少砾浆干缩。

(3) 在修补的区域周围再涂上一层如前所述的环氧树脂胶黏剂进行封闭处理, 以防止以后出现收缩裂缝。

c、聚合物水泥基修补材料修补法具体作法如下:

(1) 修补表面的处理。混凝土表面应凿毛, 且保持洁净、干燥、坚固、密实和平整。

(2) 涂抹环氧树脂基液。目的是使老混凝土表面能充分被涂抹环氧树脂基液所湿润, 保持良好的粘结力, 涂刷时, 应力求薄而均匀, 厚度不超过 1mm, 可用毛刷人工涂抹, 也可用喷枪喷射, 为便于涂匀, 还可以在基液中加入少量丙酮 (3-5%)。已涂刷基液的表面, 应注意保护, 严禁杂物, 灰尘落入;

(3) 涂抹聚合物水泥基修补材料。涂刷基液后, 间隔一定时间 (30-60 分钟), 将基液中的气泡清除后, 再涂抹聚合物水泥基修补材料。平面涂抹时应摊铺均匀, 每层厚度不宜超过 1.0-1.5cm, 并用铁抹子反复压抹, 使表面翻出浆液, 如有气泡必须刺破压紧, 斜、立面涂抹时, 由于聚合物水泥修补材料流淌, 应用铁抹子不断的压抹, 并适当增加聚合物水泥修补材料内的填料, 使环氧砂浆稠度增大, 厚度以 0.5-1.0cm 为宜, 如过厚应分层涂抹; 顶面涂抹时极易往下脱落, 在涂抹基液时, 可使用粘性较大的基液, 并力求均匀。环氧砂浆涂层

的厚度以 0.5cm 为宜, 如超过 0.5cm 时, 应分层涂抹, 每层厚度可控制在 0.3-0.5cm, 每次涂抹均需要用力压紧。

(4) 聚合物水泥修补材料的养护, 聚合物水泥修补材料的养护与水泥砂浆不同, 最重要的是控制温度, 夏季工作面向阳时, 应设凉棚, 避免阳光直接照射。冬季温度太低, 应加温保暖。一般养护温度以 20℃ 为宜, 养护温差不超过 5℃; 养护时间, 在夏季一般 2 填即可, 在冬季则需要 7 天以上。养护期的前 3 天, 不应有水浸泡或其他冲击。

## 6、钢筋外露、锈蚀的处理

将钢筋锈迹清除, 并把松动的保护层凿去, 洗净。若损坏面积不大采用聚合物水泥修补材料进行修补。若损坏面积较大, 喷涂界面剂, 采用环氧混凝土修补。施工方法同桥梁表面缺陷修补。

## 7、凿毛、凿除施工要求

为恢复混凝土活性, 加强新、旧混凝土结合, 需要原构件凿毛处理。凿毛的施工工艺如下: 人工凿除旧混凝土结合面 6-10mm, 外露骨料, 旧混凝土的凿除界面应全部露出 50%, 同时表面凹凸不平度小于 6mm, 且  $100\text{mm} \times 100\text{m}$  面积内小于 1 点。

凿毛后的界面需要采用空压机或水冲洗干净表面的灰尘, 然后保湿时间不小于 10 小时, 最后涂抹满足设计要求的界面剂, 吐沫界面剂时混凝土界面要保持湿润但是无水珠。

松散混凝土凿除必须采用人工方式, 不得使用机械凿除, 凿除时应尽量避免损害钢筋。

## 8、结构裂缝处理

本项目结构裂缝的处理根据裂缝宽度进行:

A、对于裂缝宽度  $\geq 0.15\text{mm}$  的裂缝采用压力注胶法;

B、对于裂缝宽度  $< 0.15\text{mm}$  的裂缝采用表面封闭法。

裂缝修补施工前组织专业技术人员对全桥裂缝进行全面检测, 准确定位, 测量裂缝的长度及宽度, 绘制裂缝分布图 (标明裂缝长度及宽度)。

### (1) 压力注胶法

压力注胶法封闭裂缝施工工艺如下所述:

#### 1) 裂缝处理

灌缝前应首先对裂缝进行处理, 先用钢丝刷、角磨机清除裂缝表面的灰尘、浮渣、松散层; 然后用空压机将裂缝中混凝土碎屑、粉尘清除干净; 再用棉纱浸丙酮溶液将沿缝两侧各 5cm 宽范围擦洗干净, 并保持干净。

## 2) 埋设灌胶嘴

沿裂缝方向骑缝埋设灌胶嘴，当一个灌胶嘴灌胶时，其他灌胶嘴可当排气嘴使用。

将灌胶嘴固定在预定的位置上，在灌胶嘴四周及外表面用厚约 5mm 的建筑结构胶将灌胶嘴密封、粘结好。

## 3) 封缝

其目的在于使裂缝成为一个封闭性的空腔。通常根据裂缝的大小和灌胶的要求，进行封缝。对细小缝可用环氧胶泥或环氧树脂浆液贴脱脂玻璃丝布直接封缝。如有渗漏也可配合使用水泥加水玻璃密封堵漏。封缝质量直接影响灌胶质量，所以要认真制作。

## 4) 封缝检查

为保证封闭空腔的密闭性能和承受灌胶压力，应对封缝进行密封效果检查。程序是，待封缝胶泥或水泥砂浆固化后，沿缝涂一层皂液，从灌胶嘴向缝中通压缩空气，若无冒泡表示封缝效果好，可以进行下一工序，否则应予以修补。

## 5) 灌胶

灌胶前接通管路打开所有灌胶嘴上的阀门，再一次用压缩空气将管道及裂缝吹扫（原已吹扫干净）一遍，将灌胶机具设备进行检查，并试运转正常方可正式灌胶。根据裂缝的区域或大小不同，可采用单孔或分区群孔灌胶。在一条缝上灌胶可由一端到另一端。灌胶压力为 0.2~0.4MPa，压力应逐渐升高，不得骤然加压。达到规格应保持稳定，以满足灌胶要求，保证灌胶质量。

灌胶结束的标准应以不吸浆为原则，一般吸浆率≤0.1L/min，再继续压注几分钟既可停止灌胶。灌胶结束后应立即拆除管道，并清洗干净。

## 6) 封口处理

待裂缝浆液达到初凝不外流时，拆下灌胶嘴或灌胶盒等设施，再用快固化胶液把灌胶嘴处抹平封口。灌胶工艺完成。

## 7) 质量检验

灌胶工艺完成后要进行灌胶质量检查。可通入压缩空气或压入水（灌胶压力的 70%~80%）进行检查，也可钻芯取样检查浆体外观及力学性能。发现缺陷应及时补救。

### （2）表面封闭法

本方法采用自然渗透法直接用橡皮滚子或滚筒涂刷封缝材料，使胶液充分吸收，且裂缝内含胶饱满，具体施工工艺如下所述：

1) 用钢丝刷沿裂缝走向清理宽约 5cm 范围内的混凝土表面，仔细清除水泥浮渣、苔藓、灰尘。混凝土表面质量不良、缝两侧有较多细微龟裂的部位，清理至 8~10cm 宽。

2) 用锤子和钢钎凿除两侧疏松的混凝土块和砂粒，露出坚实的混凝土表面。

3) 用丙酮或酒精擦拭混凝土表面，将油污、灰尘清理干净。

4) 待干燥后用排笔反复涂刷裂缝修补胶，每隔 3~5 分钟涂刷一次，涂层厚度达 1mm 左右为止。

5) 质量检验：灌缝过程中应严格控制质量，灌缝结束后应检验灌缝效果及其质量。凡有不密实或重新开裂等不合格的情况，应采取补灌等补强措施，确保质量。

### （3）结构表面缺陷处理、砌石剥落和孔洞处理

1) 打掉表面松动的砌石碎渣，将剥落面打磨，去除碳化层，露出新鲜砌体；

2) 涂刷混凝土界面剂，用环氧水泥防腐砂浆修补。

3) 涂刷基液：在处理好的混凝土基面上用毛刷均匀地涂刷一薄层底层基液，尽可能做到薄而均匀、不流淌、不漏刷。

4) 涂抹环氧砂浆：待基液初凝（表面不流动，指触拉丝）时，用抹刀涂抹环氧砂浆，涂抹时要边压实边抹光。

5) 养护：待环氧面漆施工完成后，完工 3~14 天养护后即可投入使用。

用量推荐：环氧砂浆为 2300g/m<sup>3</sup>，底层基液为 0.5kg/m<sup>2</sup>。

## 十、交通组织方案及施工计划周期

### （一）、桥面系施工期间交通组织

本桥在施工桥面系期间实行半幅封闭、半幅通车的方式进行组织施工，维修施工前应制定详细的施工组织计划，统筹安排、分步有序进行，确保各项维修工作能够有序开展。施工前，施工单位需根据图纸按要求，及时向社会发布公告，引导居民和车辆提前做好出行准备；建立健全完善的交通疏导系统，与当地交警做好联系协调工作，妥善协调施工区交通管制事宜，具体如下：

#### 1、交通组织

桥梁维修施工期间采取半幅封闭交通施工，施工期间要求借用对向车道交替通行施工，施工期交通组织示意图见文本，未尽事宜参照《道路交通标志和标线第 4 部分：作业区》（GB/T5768.4-2017）及《公路养护安全作业规程》（JTG H30-2015）相关要求执行。

#### 2、交通安全保障

- 1)、所有交通布控设施必须提前购置完毕，逐一清点，严格按照审批的交通组织方案进行布控，确保所有设施摆放整齐、稳固；
- 2)、发现交通事故或车辆故障，立即向交警、路政部门报告，启动应急处置预案，协助交警、路政人员迅速实施交通管制，疏导车辆，救护伤员，避免二次事故发生。
- 3)、施工区域实行封闭管理，禁止闲杂人员及车辆进入施工封闭区域现场。
- 4)、结合现场实际情况，在每端台后道路设置一处减速带，减速带按照路面全宽设置，每处各 6 道振荡标线；每端设置施工告示牌 6 个，由桥两端沿主线路口或连接线依次设置，共设置 12 个。
- 5)、施工期间，按照全天候 24 小时 3 班倒安排交通协管员兼安全维护人员值守，负责安全巡视及交通疏导。每天桥梁每端安排 3 人轮岗值守，两端共安排 6 人。
- 6)、封闭的半幅道路需要在各封闭路口旁边立好警示牌，并在封闭半幅道路采用水马封闭，贴好反光纸，夜间要有警示灯。

## (二)、施工组织

### 1、施工工期：

本项目为桥梁维修修复工程，施工顺序可按如下步骤进行：

项目\时间	10d	20d	30d	40d	50d	60d	70d	80d	90d	100d
施工准备	—									
桥台修复		—								
腹拱修复				—						
桥面修复					—					
标线标志										—

### 2、施工顺序：

本项目为桥梁维修工程，施工顺序可按如下步骤进行：

- 1) 首先采用桥梁长臂检测车辆或简易支架，修复全桥裂缝。
- 2) 修复桥台裂缝后外包钢筋混凝土，施加台后左右侧墙对拉杆。
- 3) 修复腹拱裂缝后黏贴并锚固腹拱钢板。
- 4) 修复桥面系：包括更换拱上填料，更换桥面面板，更换桥面防撞栏杆、伸缩缝等设施。
- 5) 恢复桥面标线。

### 3、其它说明

1)、本桥属于维修工程，施工桥面时采用半幅通车半幅施工的方式进行交替施工，并进行必要的交通管制，施工单位需要报告交通管制部门，设置交通警示标志。

2)、桥梁维修过程中，桥面允许通车部分要求车辆缓慢通行，车辆速度不得大于 5km/h，每天安排 3 班人员进行现场交通指挥，并设置必要的交通警示灯及相关交通标志设施，每班安排 3 人轮流值班，维护交通通行。

## 十三、其它注意事项

1、桥梁维修施工过程中应加强施工监控，采取切实措施确保施工安全，防止意外事故发生。

2、为保证施工质量、施工安全、交通安全，建议业主选择具备相应专业承包资质和有相应的丰富施工经验的施工队伍进行施工。

3、本桥维持半幅通车，需要现场加强施工及交通引导管理，同时做好应急设施，确保施工安全。

4、有关施工中本设计文件未尽事宜按照《公路桥涵施工技术规范》(JTGT 3650—2020)办理，并经业主、设计单位、监理单位、施工单位四方就具体情况协商后确定。

## 十一、维修后桥梁养护管理建议

加强旧桥的养护管理可从以下几方面开展：

(1) 根据养护管理的需要及本地区养护管理的实际情况，建立养护工程师团队，保证养护技术力量的投入；

(2) 定期组织针对养护技术人员的培训，保障养护技术专业知识不断提高；

(3) 完善养护资金的投入使用，保证专款专用，确保桥梁处于良好的状态；

(4) 按要求对分管领导及桥梁养护工程师基本资料、年度工作情况等进行汇总；

(5) 认真如实的填写经常性检查记录，汛期加强日常巡查，保证汛前汛后桥梁处于安全状态；

(6) 及时更新桥梁系统检查数据、评定数据，保证公路桥梁技术档案完整的同时，实现电子化管理；

(7) 积极编制风险防控制度，保证风险发生时及时识别与处置。

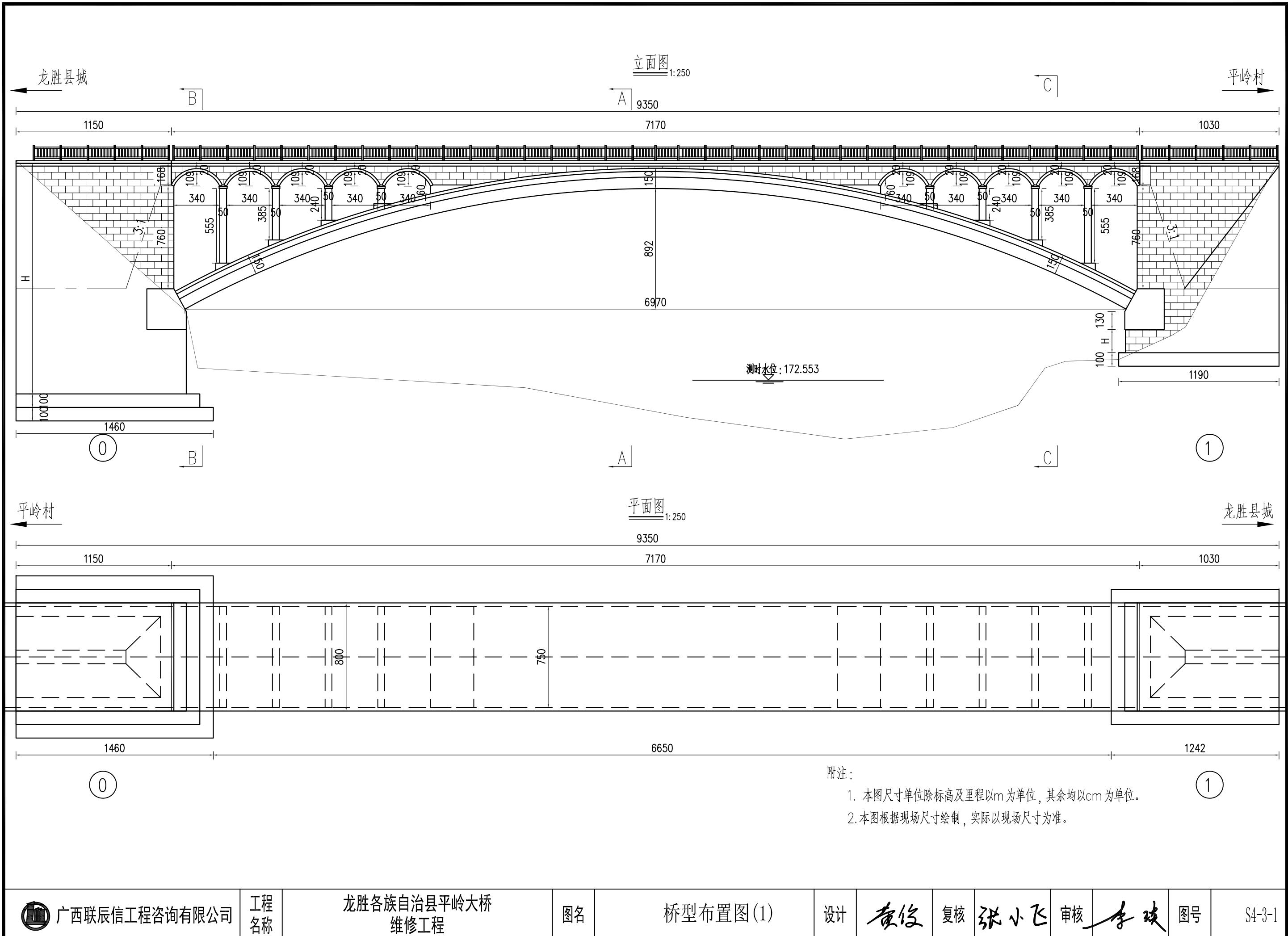
(8) 配备必要的应急机械与设备，定期的维修保养、保证养护机械处于良好的使用状态；

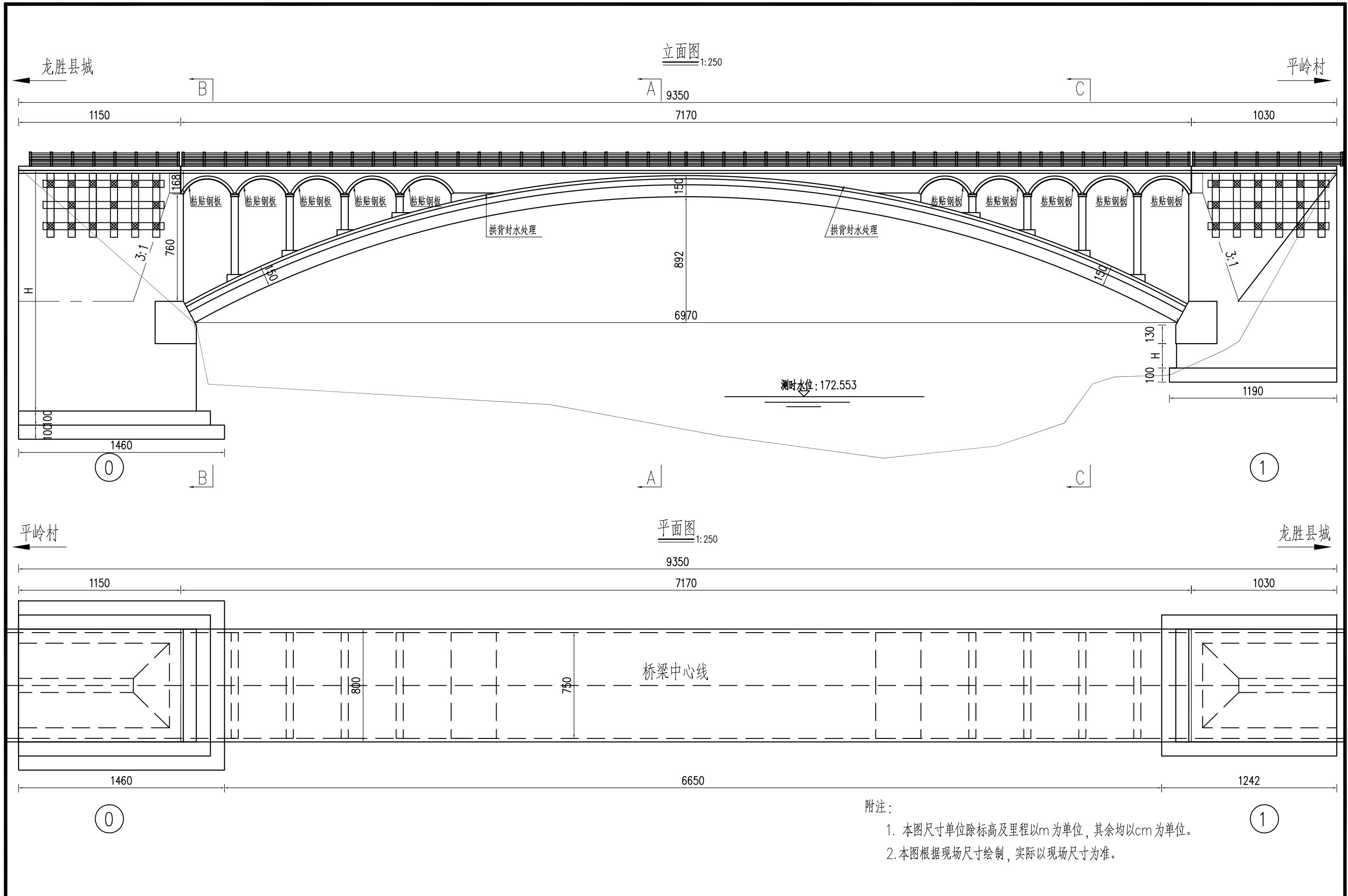
工程数量汇总表 (1)

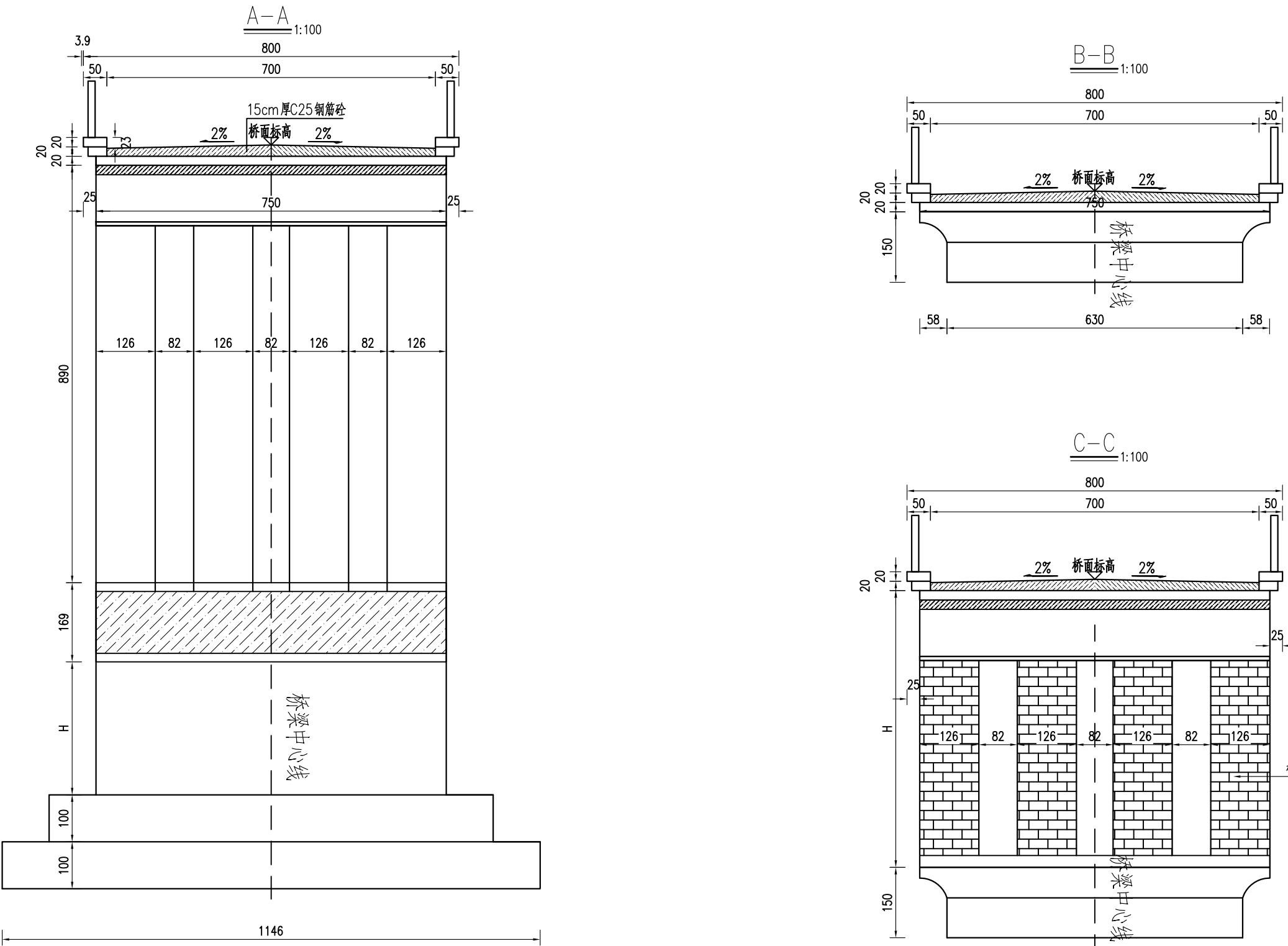
桥梁全长: 93.5米		桥梁宽度: 7.8米								
分部工程	分部工程	工程材料	单位	数量	分部工程	分部工程	工程材料	单位	数量	
桥台	桥台修复(格构梁修复)	HRB400钢筋	Kg	16284.8	桥面系	桥面铺装	桥铺装C40混凝土	m <sup>3</sup>	154.0	
		30cm深直径22mm钻孔	m	419.0			HRB400钢筋	kg	35972.3	
		JN-Z植筋胶	L	64.4			水性渗透型无机防水剂	m <sup>2</sup>	705.0	
		Φ32精轧螺纹钢对拉锚杆(及张拉)	Kg	2120.0			人工拆除混凝土桥面铺装及填料	m <sup>3</sup>	450.0	
		机械钻孔C20砼D=7.5cm	m	411.0			拱上换填大孔无砂砼	m <sup>3</sup>	350.0	
		PVC塑料管D=7.5cm	m	285.0			PVC排水管(D10cm)	m	16	
		C30混凝土(台身外包格梁砼)	m <sup>3</sup>	88.2			M7.5号水泥砂浆	m <sup>3</sup>	2.5	
		C30混凝土(封锚砼)	m <sup>3</sup>	1.8			满堂简易支架	立m <sup>2</sup>	120.0	
		凿毛	m <sup>2</sup>	176.4			拱背40#水泥砂浆封水层	m <sup>3</sup>	27.9	
		M30水泥砂浆	m <sup>3</sup>	37.0		伸缩缝	GQF-C-60伸缩缝	m	14	
腹拱修复	腹拱粘贴钢板	台后挖除混凝土路面(宽8米)	m <sup>3</sup>	44.0			桥铺装C40混凝土	m <sup>3</sup>	2.0	
		拆除桥台锥坡(挖土方)	m <sup>3</sup>	160.0			HRB400钢筋	kg	363.0	
		裂缝封闭灌胶(缝宽大于0.15mm)	m	60.0		桥头搭板	桥头搭板C30混凝土	m <sup>3</sup>	44.8	
		桥台锥坡填土	m <sup>3</sup>	180.0			HRB400钢筋	kg	7584.4	
		锥坡砌筑浆砌片石	m <sup>3</sup>	30.0			挖除旧路(沥青混凝土路面)	m <sup>2</sup>	165.0	
		PVC塑料管D=5cm(排水管)	m	126.0		其他	路面中心黄色实线	m <sup>2</sup>	15.4	
		裂缝封闭灌胶(缝宽大于0.15mm)	m	278.4			行车道边缘白色实线	m <sup>2</sup>	15.4	
		δ=8 Q235 16Mn钢板	kg	11356.0			PVC排水管(D10cm)	m	12	
		M12螺栓(5.8级)	套	2260.0			塑料交通警示桩	块	36	
		表面凿毛	m <sup>2</sup>	256.0			1000x1200mm导向牌	块	8	
		JN粘贴胶	L	560.0			1000x1200mm限速标志牌	块	8	
		JN-Z植筋锚固胶	L	256.0			1450x500x800mm水马	块	40	
		8cm深直径14mm钻孔	个	2260.0			施工围挡1.8米高	m	120.0	
		钢板防锈漆	182	560.0			人工指挥交通	工作日	120.0	
		改性环氧砂浆修补裂缝	m <sup>3</sup>	0.6			运距	县城采购材料	Km	25.0
		满堂简易支架	立m <sup>2</sup>	240.0						

工程数量汇总表 (2)

序号	名称	编号	材质	规格	单件重	件数	共重	
				(mm)	(kg)		(kg)	
1	方钢次管	N1	ZG-25	76×76×5×6240	74.46	30	2233.7	
2	方钢主管	N2		140×140×5×6240	137.16	30	4114.7	
3	方钢次管	N3		76×76×5×6240	74.46	30	2233.7	
4	铸钢立柱	N4		见图	37.8	130	4914.0	
5	法兰盘			见图	11.8	130	1534.0	
6	方钢次管套管	N5		64×64×4×695	4.45	60	267.2	
7	加强板	N11		见图	11.00	130	1430.0	
8	方钢主管套管	N6		126×126×5×695	10.88	30	326.3	
9	连接螺栓	N8		M10×103	0.14	1000	144.0	
10				M10×167	0.16	640	102.4	
11				M10	0.12	1640	196.8	
12				d10		1640		
13	地锚螺栓	N10		M25×530	2.04	520	1061.1	
14	普通六角螺母			M25		520		
15	平垫圈			d25		520		
16	喷砂除锈面积(m <sup>2</sup> )				589.2			
17	镀锌面积(m <sup>2</sup> )				589.2			
18	环氧富锌防腐漆(m <sup>2</sup> )				589.2			
19	聚氨酯面漆(m <sup>2</sup> )				589.2			
20	红丹漆 (m <sup>2</sup> )				295.4			
21	圆钢D20			D20X93600	230.71	6	1384.3	

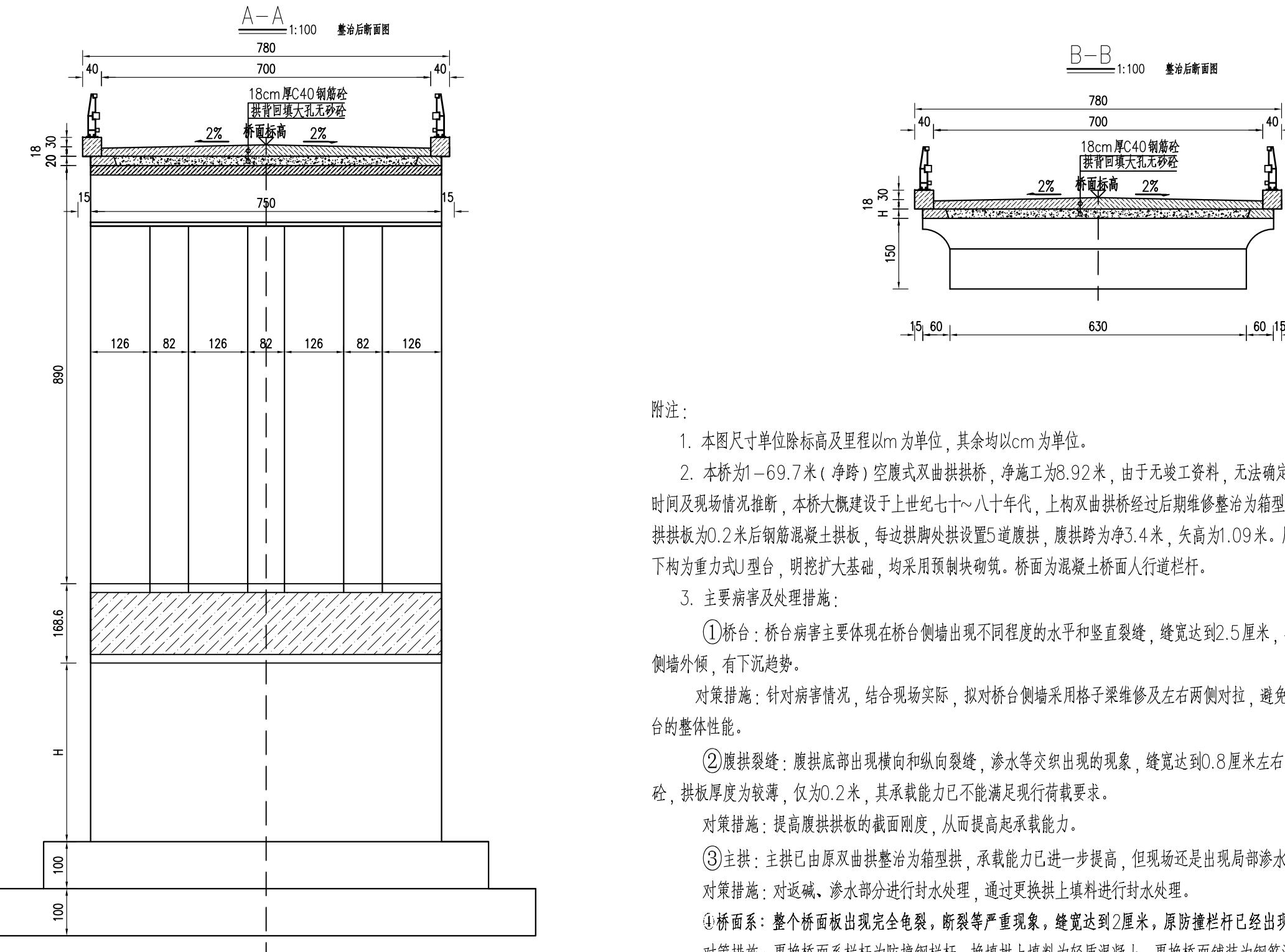






附注:

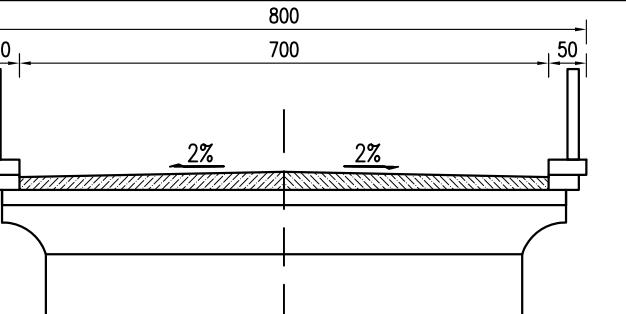
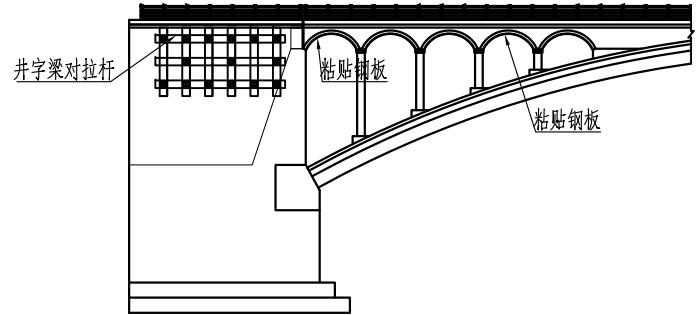
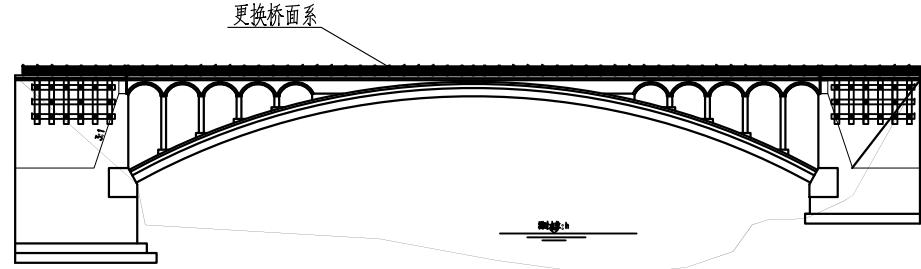
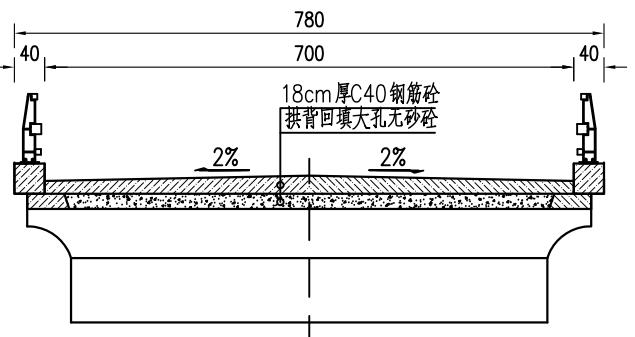
1. 本图尺寸单位除标高及里程以m为单位,其余均以cm为单位。
2. 本图根据现场尺寸绘制,实际以现场尺寸为准。



附注：

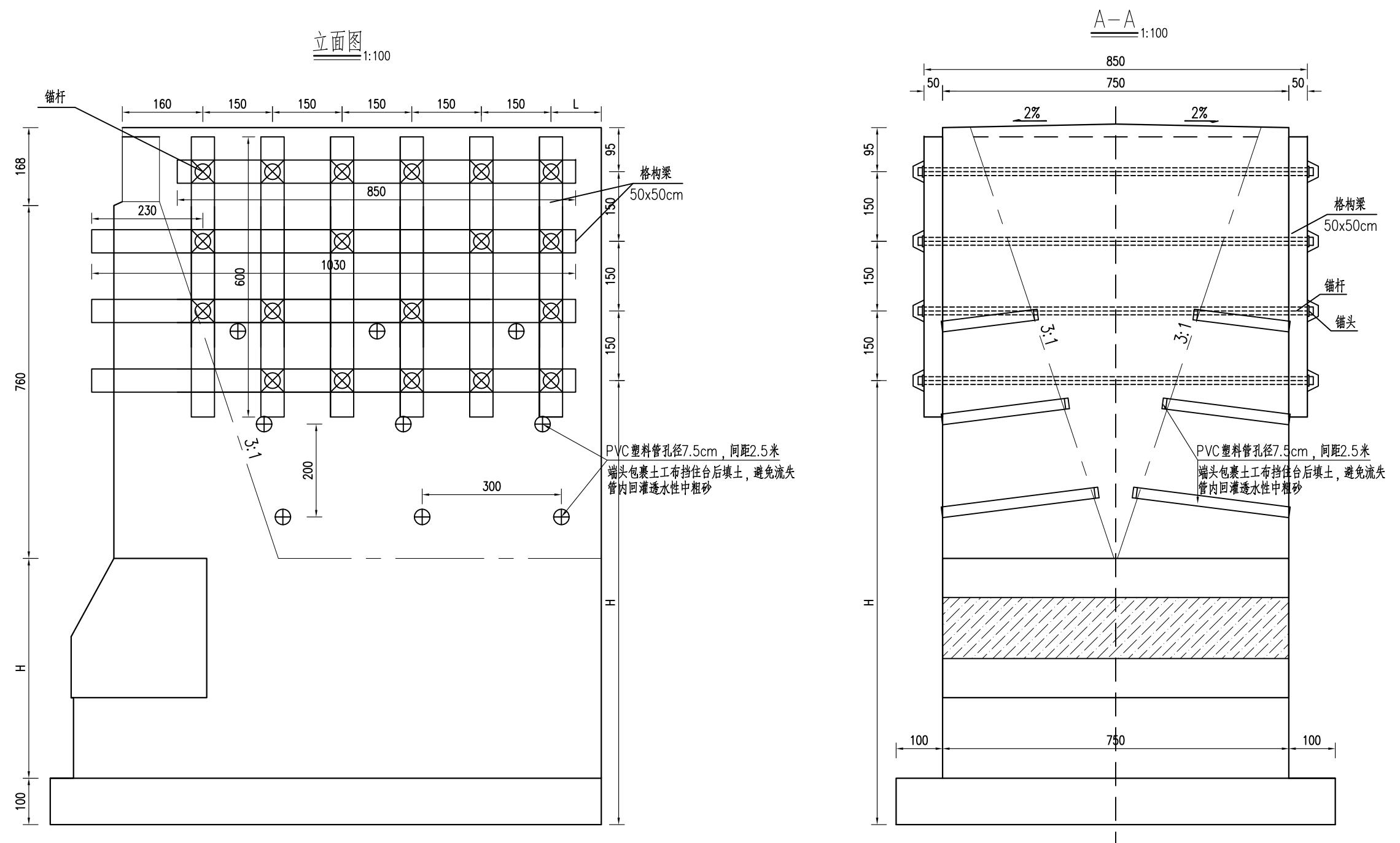
1. 本图尺寸单位除标高及里程以m为单位，其余均以cm为单位。
2. 本桥为1-69.7米(净跨)空腹式双曲拱拱桥，净施工为8.92米，由于无竣工资料，无法确定该桥的准确建设年代，但根据双曲拱建设成熟时间及现场情况推断，本桥大概建设于上世纪七十~八十年代，上构双曲拱桥经过后期维修整治为箱型拱桥，腹拱横墙采用混凝土预制构件砌筑，腹拱拱板为0.2米后钢筋混凝土拱板，每边拱脚处拱设置5道腹拱，腹拱跨为净3.4米，矢高为1.09米。腹拱及主拱拱上侧墙均采用混凝土预制块砌筑。下构为重力式U型台，明挖扩大基础，均采用预制块砌筑。桥面为混凝土桥面人行道栏杆。
3. 主要病害及处理措施：
  - ①桥台：桥台病害主要体现在桥台侧墙出现不同程度的水平和竖直裂缝，缝宽达到2.5厘米，有进一步发展的趋势，严重影响桥台使用安全，侧墙外倾，有下沉趋势。  
对策措施：针对病害情况，结合现场实际，拟对桥台侧墙采用格子梁维修及左右两侧对拉，避免桥台侧墙外倾崩塌的可能，同时加强了整个桥台的整体性能。
  - ②腹拱裂缝：腹拱底部出现横向和纵向裂缝，渗水等交织出现的现象，缝宽达到0.8厘米左右，主要是原梁板混凝土标号过低，推断为25#砼，拱板厚度为较薄，仅为0.2米，其承载能力已不能满足现行荷载要求。  
对策措施：提高腹拱拱板的截面刚度，从而提高起承载能力。
  - ③主拱：主拱已由原双曲拱整治为箱型拱，承载能力已进一步提高，但现场还是出现局部渗水、返碱现象。  
对策措施：对返碱、渗水部分进行封水处理，通过更换拱上填料进行封水处理。
  - ④桥面系：整个桥面板出现完全龟裂，断裂等严重现象，缝宽达到2厘米，原防撞栏杆已经出现断落等现象，防撞栏杆不满足规范要求。  
对策措施：更换桥面系栏杆为防撞钢栏杆，换填拱上填料为轻质混凝土，更换桥面铺装为钢筋混凝土桥面铺装。
4. 维修整治后设计荷载和洪水频率与原旧桥保持一致，桥面宽度为 $2 \times 0.4m$  (防撞栏杆) +  $7.0m$  (车行道) =  $7.8m$
5. 维修时要求过往人行车辆有专人指挥，过往车辆时速为8公里/小时，车距为60米，车辆总重限载不超过12吨，并执行单向行驶。
6. 本桥桥面设计标高以现场控制为主，桥面纵坡与原旧桥保持一致，桥面标高与旧桥标高保持一致，施工时不得随意提高。

主要施工顺序图 1:200

施工阶段	施工内容		注意事项
桥梁现状	—		—
一	1. 先修复桥台侧墙； 2. 注浆修复桥台裂缝； 3. 分批施工桥台侧墙格构梁，施加对拉杆； 4. 采用钢板维修腹拱，增墙腹拱刚度及整体性能。 5. 恢复桥台锥坡。		本阶段先施工侧墙外包格构梁混凝土，外包混凝土时，为保证桥梁运营安全，可以分多段施工，施工完成后方可进行裂缝，同时实施左右侧墙的对拉杆，以提高桥台的整体性，防撞侧墙外倾。 拱上腹拱圈采用钢板锚固维修，锚固前优先封闭裂缝等。 本阶段恢复桥台锥坡、步道，同时在桥台前墙设置排水孔。
二	4. 更换桥面混凝土及拱上填料； 5. 更换桥面防撞护栏； 6. 施加拱背封水措施；		本阶段更换桥面系，采用分幅施工，施工单位需组织好施工顺序，做好交通组织工作。
三	7. 完成桥面系施工后，完善桥面排水，完善标志标线设施；		本阶段在上一阶段的基础上，完成桥面排水及桥面交通安全设施，比如标志标线等。
竣工	8. 桥面铺装混凝土强调达到设计要求，并完成标准标线后，全面通车。		开放全桥通车

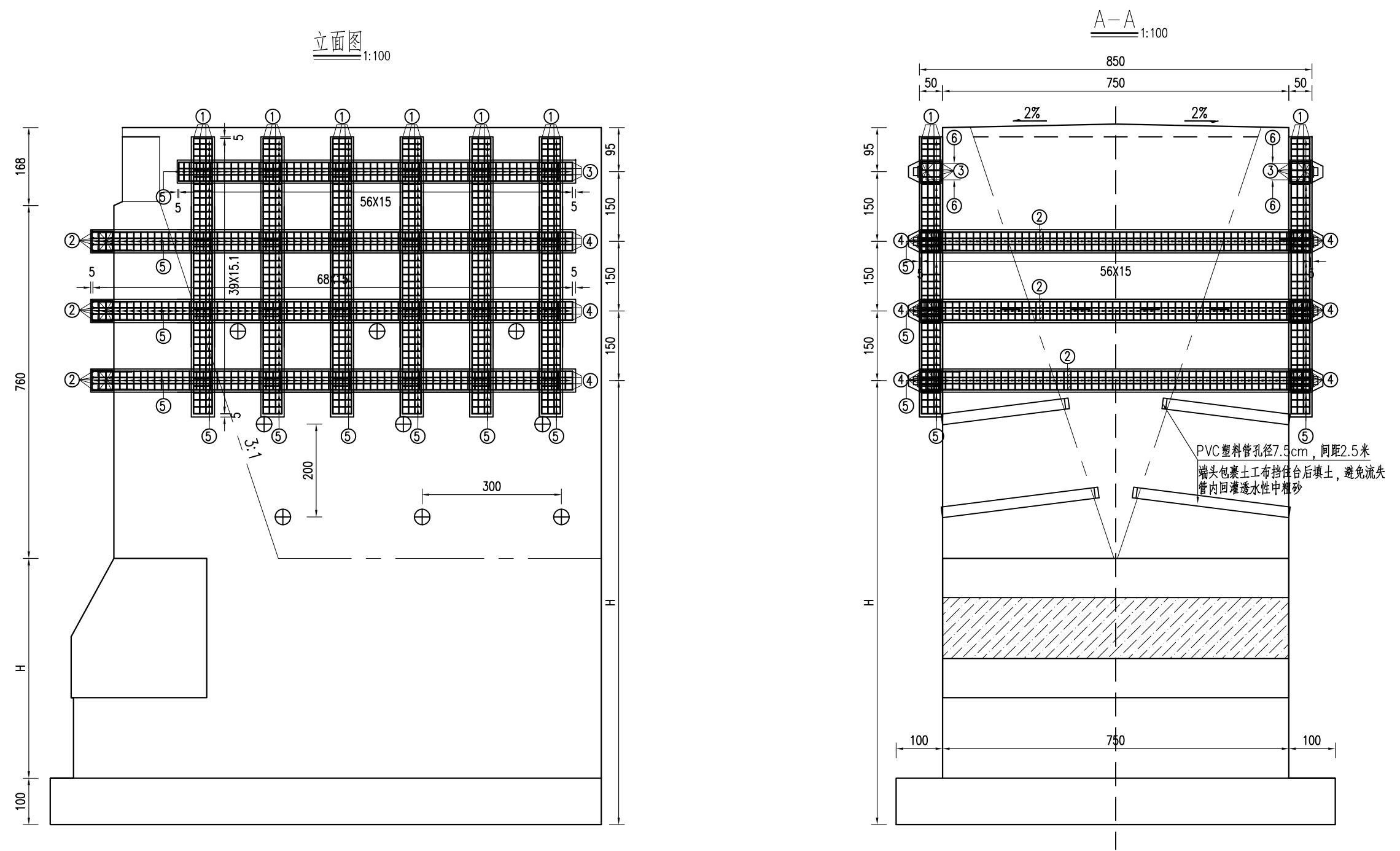
附注：

1. 本图尺寸除特殊说明外，单位均以厘米计。
2. 本图仅为示意图，详细施工工序见设计说明，施工时应根据施工组织设计确定具体细节。
3. 维修施工过程中应加强施工监控，采取切实措施确保施工安全，防止意外事故发生。
4. 本图请与其它相关图纸配合使用。



附注：

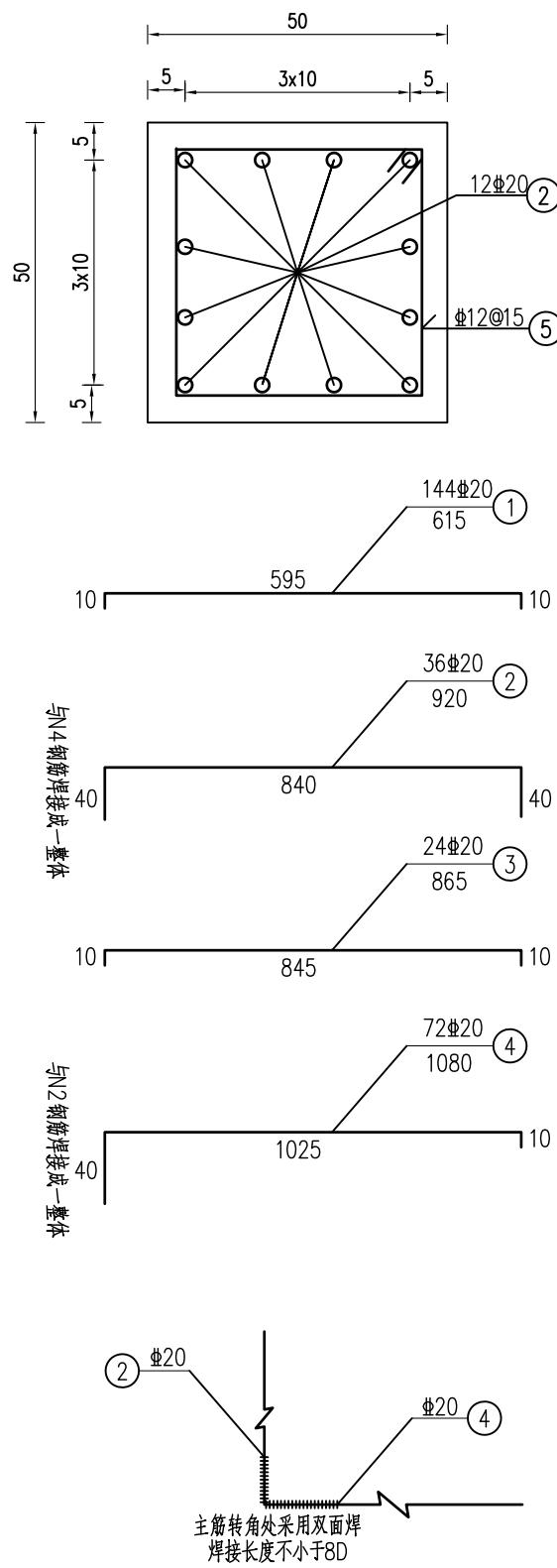
1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 在桥台两侧墙外侧浇筑40cm厚C30钢筋混凝土格构梁然后采用贯穿桥台两侧墙的锚杆锚固两侧墙，获取对桥台侧墙的维修。
3. 在桥台两侧侧墙按横、纵向1.5米布置，钻Φ5cm泄水孔，要求钻穿侧墙，插入Φ5聚氯乙烯管，管出口伸出新浇注钢筋混凝土表面2cm，排除桥台内积水。
4. 浇注C30钢筋混凝土前，先对桥台凿毛，压浆填充侧墙裂缝、空洞。



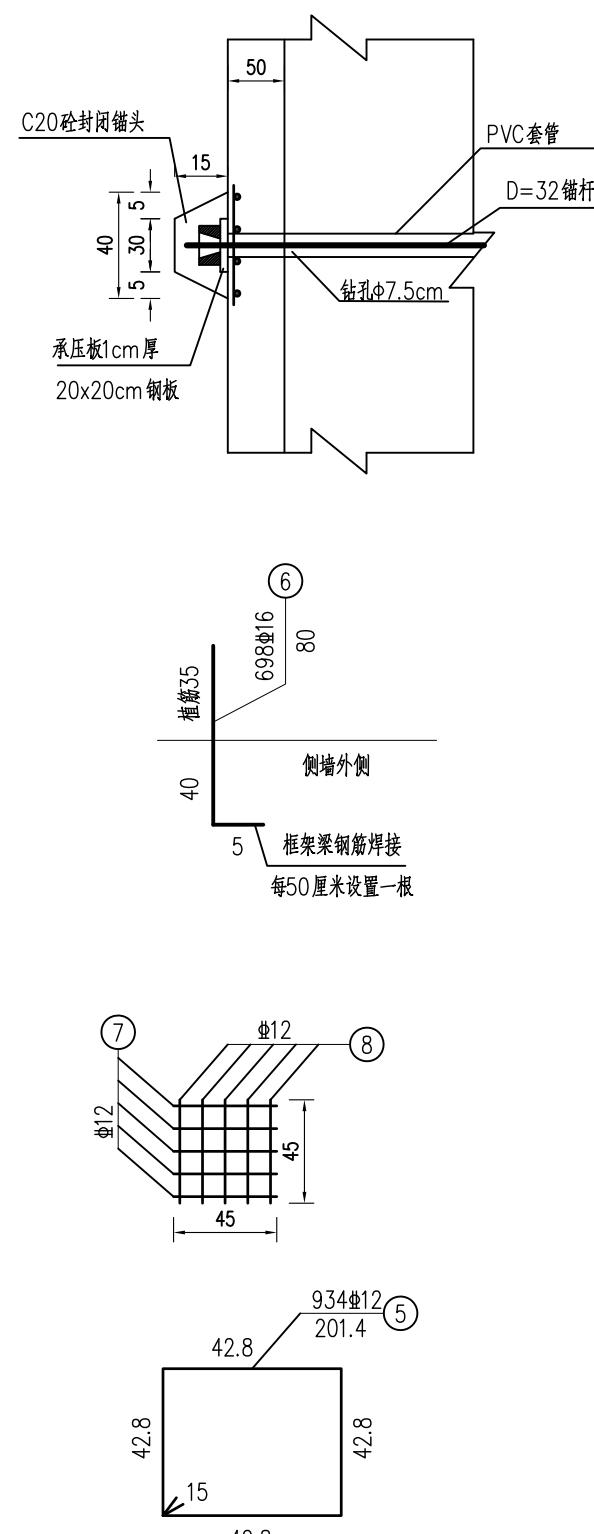
附注：

1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 在桥台两侧墙外侧浇筑50cm厚C30钢筋混凝土格构梁然后采用贯穿桥台两侧墙的锚杆锚固两侧墙，获取对桥台侧墙的维修。
3. 在桥台两侧侧墙按横、纵向1.5米布置，钻Φ5cm泄水孔，要求钻穿侧墙，插入Φ5聚氯乙烯管，管出口伸出新浇注钢筋混凝土表面2cm，排除桥台内积水。
4. 浇注C30钢筋混凝土框架梁前，先对桥台凿毛处理。

格构梁大样图 1:10



锚头底座及配筋大样图 1:40



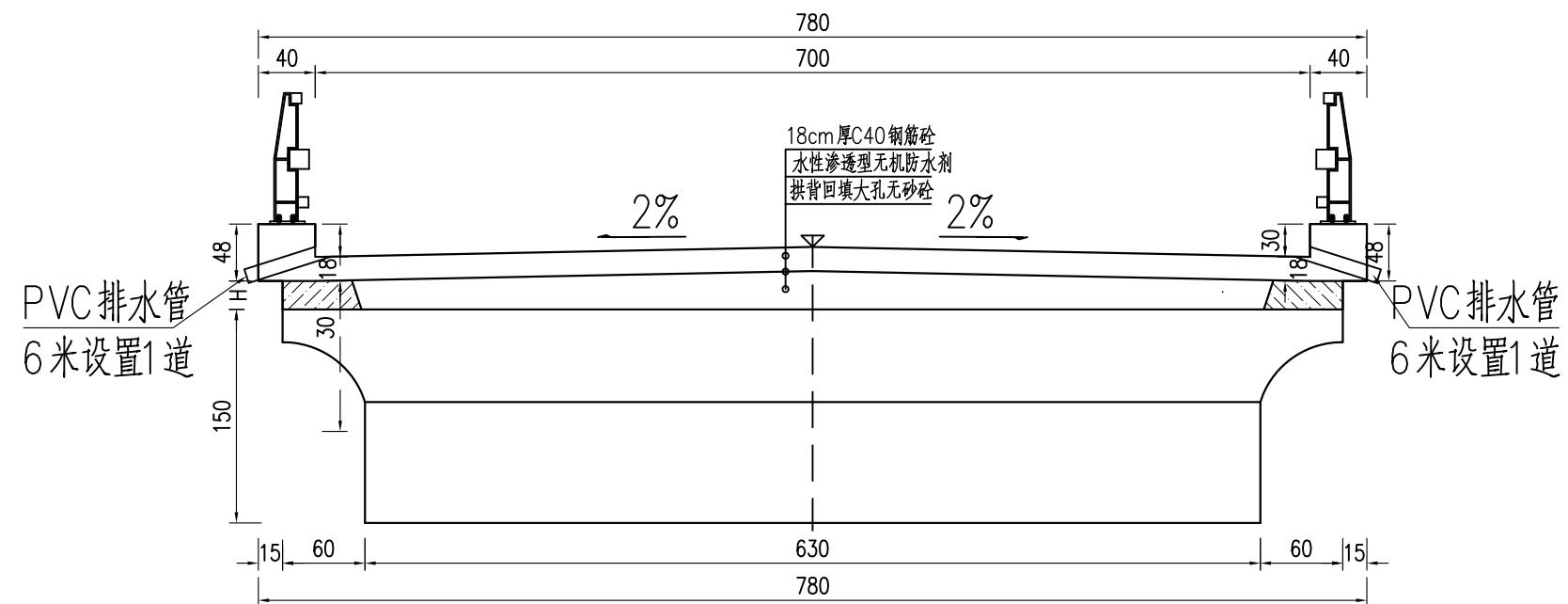
### 单个桥台加固工程数量表

编号	直径(mm)	长度(cm)	根数	总长(m)	单位重(kg/m)	总重(kg)	合计:(kg)
1	Φ20	615.0	144	885.6	2.468	2185.7	
2	Φ20	920.0	36	331.2	2.468	817.4	
3	Φ20	865.0	24	207.6	2.468	512.4	
4	Φ20	1080.0	72	777.6	2.468	1919.1	
5	Φ12	201.4	934	1881.1	0.888	1670.4	
6	Φ16	80.0	698	558.4	1.586	885.6	
7\8钢筋网	Φ12	450.0	38	171.0	0.888	151.8	
30cm深直径22mm钻孔(m)							
32.2							
JN-Z植筋胶(L)							
1060.0							
Φ32精轧螺纹钢对拉锚杆(Kg)							
142.5							
机械钻孔C20砼D=7.5cm(m)							
142.5							
PVC塑料管Φ7.5cm(m)							
142.5							
机械钻孔C20砼D=5cm(m)							
63.0							
PVC塑料管D=5cm(m)							
63.0							
C20封锚混凝土(m <sup>3</sup> )							
0.9							
裂缝注入水泥浆(m <sup>3</sup> )							
15.0							
C30格构梁混凝土(m <sup>3</sup> )							
44.1							
凿毛(m <sup>2</sup> )							
88.2							
M40注孔水泥砂浆(m <sup>3</sup> )							
3.5							
拆除桥台锥坡挖土方(m <sup>3</sup> )							
80.0							
拆除桥台锥坡浆砌片石(m <sup>3</sup> )							
10.0							
锥坡填土(m <sup>3</sup> )							
90.0							
锥坡砌筑浆砌片石(m <sup>3</sup> )							
15.0							

### 附注:

1. 本图尺寸除注明外, 钢筋直径以毫米计, 其余均以厘米为单位。
2. 桥台横向钻孔时注意对桥台侧墙考虑设置支撑, 预防钻头对侧墙产生的顶推力推裂或推塌侧墙。
3. N6钢筋钻孔直径22mm, 间距50cm, 锚入桥台30cm, 孔内填充植筋胶。
4. N7, N8钢筋网间距按10x10cm布置, 为锚下钢筋网。
5. 锚孔PVC塑料套管孔径7.5cm, 2.3mm壁厚, 孔内填充M40水泥砂浆。
6. 对拉锚杆(单根长L=880cm)采用精轧螺纹钢筋d=32mm。
7. 对拉锚杆锚头锚固时控制以稍紧为宜, 锚固过程注意观察桥台侧墙, 控制好侧墙不产生新的裂缝。
8. 格构梁及钢筋网主筋转角处采用双面焊, 焊接长度不应小于5D。
9. N4, N2钢筋焊接成为一个整体。

### 上构总体布置图

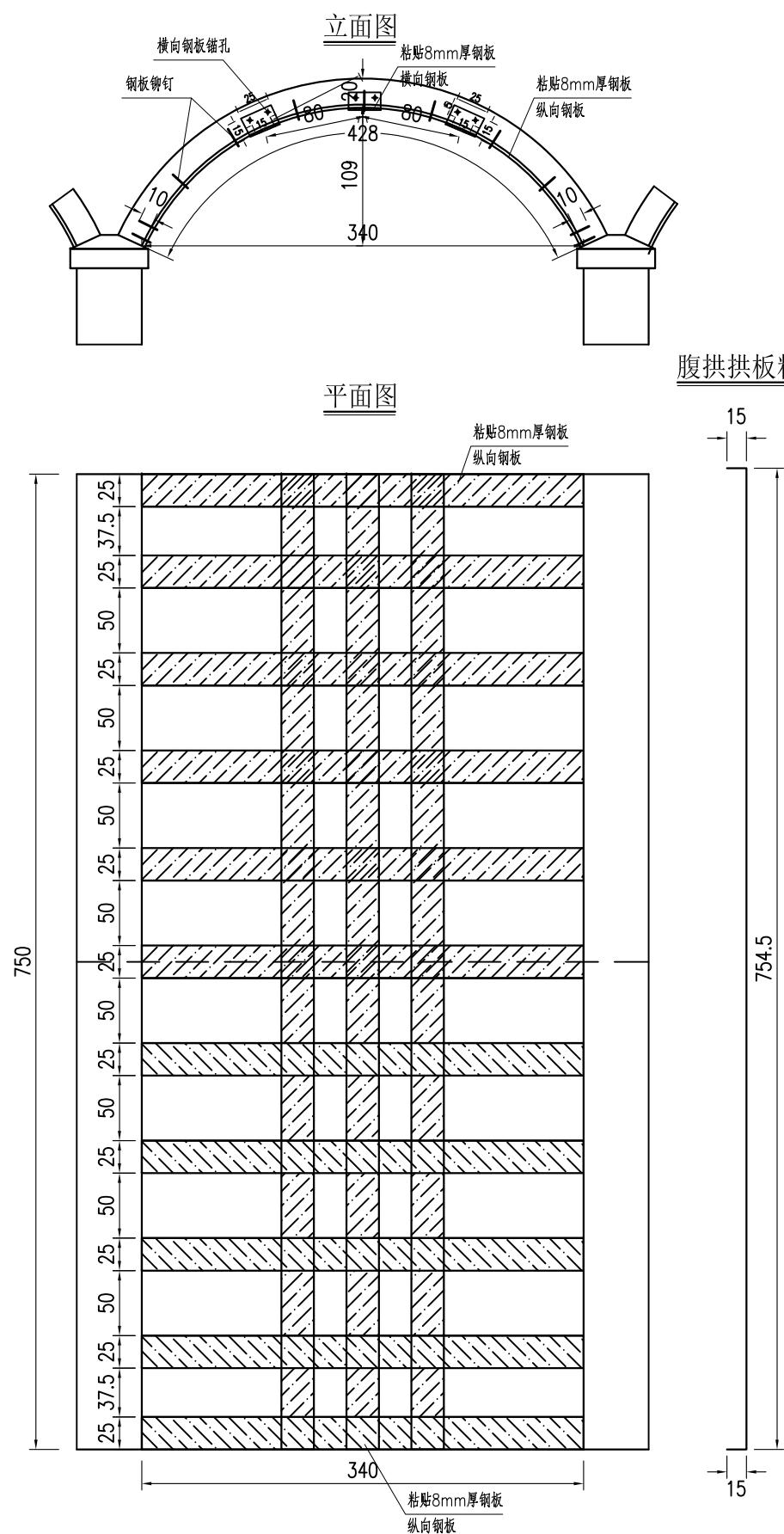


### 拱上填料

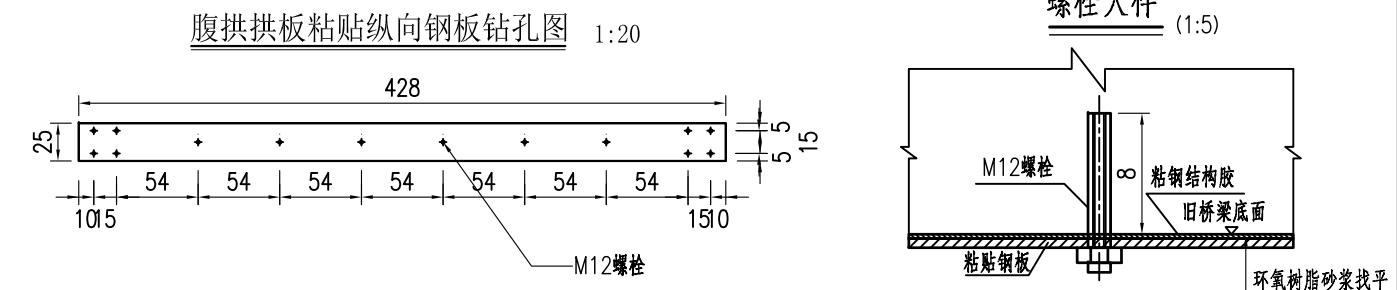
项 目	单 位	数 量
拆除桥面填料混凝土	$m^3$	450
拱上换填大孔无砂砼	$m^3$	350
PVC排水管 (D10cm)	m	16
M7.5号水泥砂浆砌筑排水管	$m^3$	2.5
5cm厚拱背40#水泥砂浆封水层	$m^3$	27.9

### 附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、拱上侧墙H以现场实际数据为准，桥面标高要求与现场保持一致，施工时间需要严格控制。



### 腹拱拱板粘贴横向钢板钻孔图 1:20

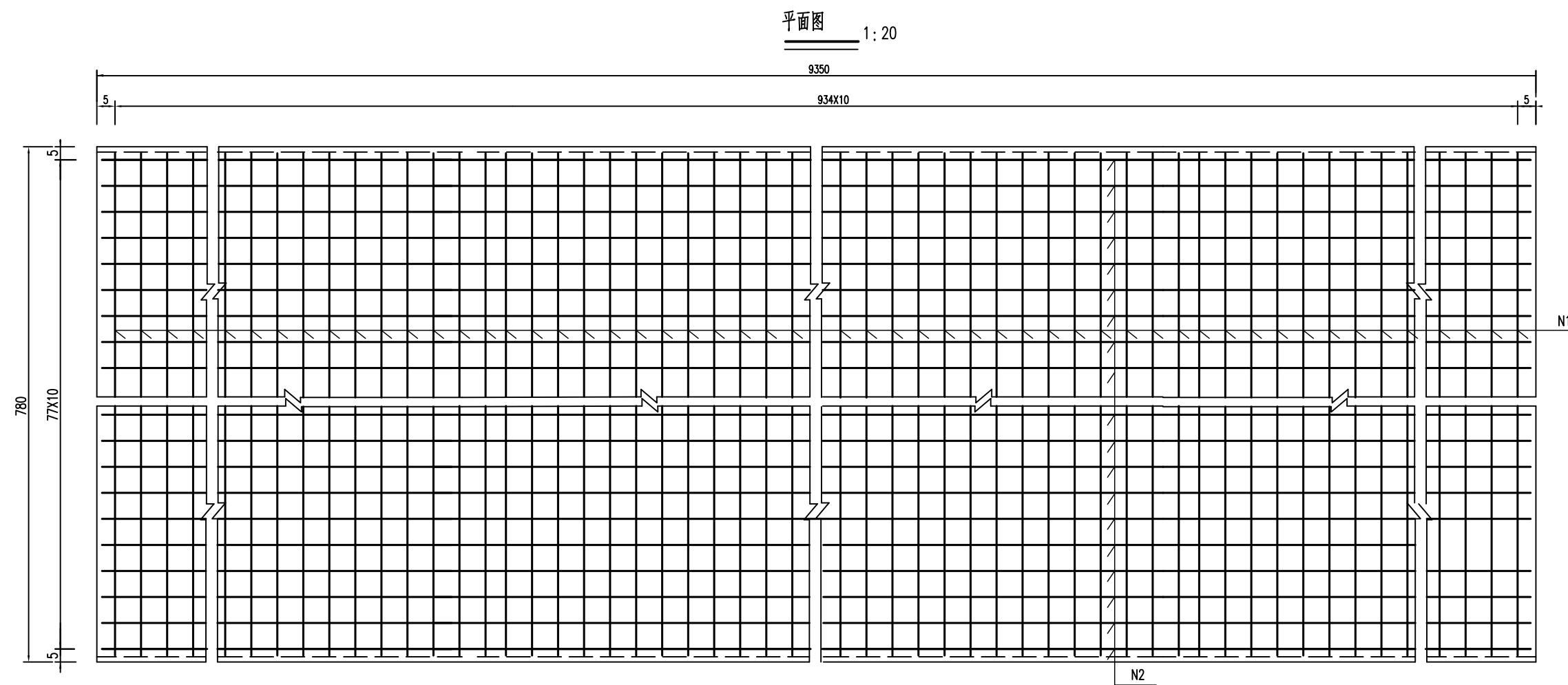
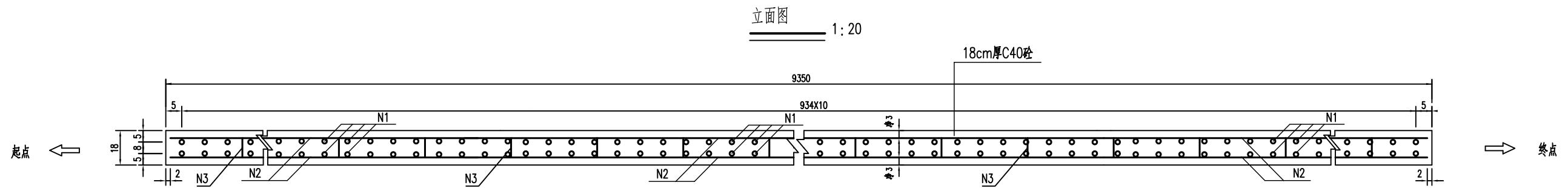


### 腹拱粘贴钢板工程数量汇总表

编号	规格 (mm)	尺寸 (cm)	数量	单件重 (kg)	共重 (kg)	合计 (kg)
纵向钢板	$\delta=8$ Q235 16Mn钢板	428x25	11	67.5	742.5	7425
横向钢板	$\delta=8$ Q235 16Mn钢板	784.5x25	3	123.5	370.5	3705
铆钉 (螺栓)	M12螺栓 (5.8级)	套	226		226	2260
	表面凿毛	$m^2$	256			
	JN粘贴胶	L	560			
	JN-Z植筋锚固胶	L	256			
	钢板防锈漆	$m^2$	182			
	8cm深直径14mm钻孔	个	2260			
大于0.2mm	裂缝修长度, 改性环氧砂浆修补	m	278.4			
	改性环氧砂浆修补	方	0.6			

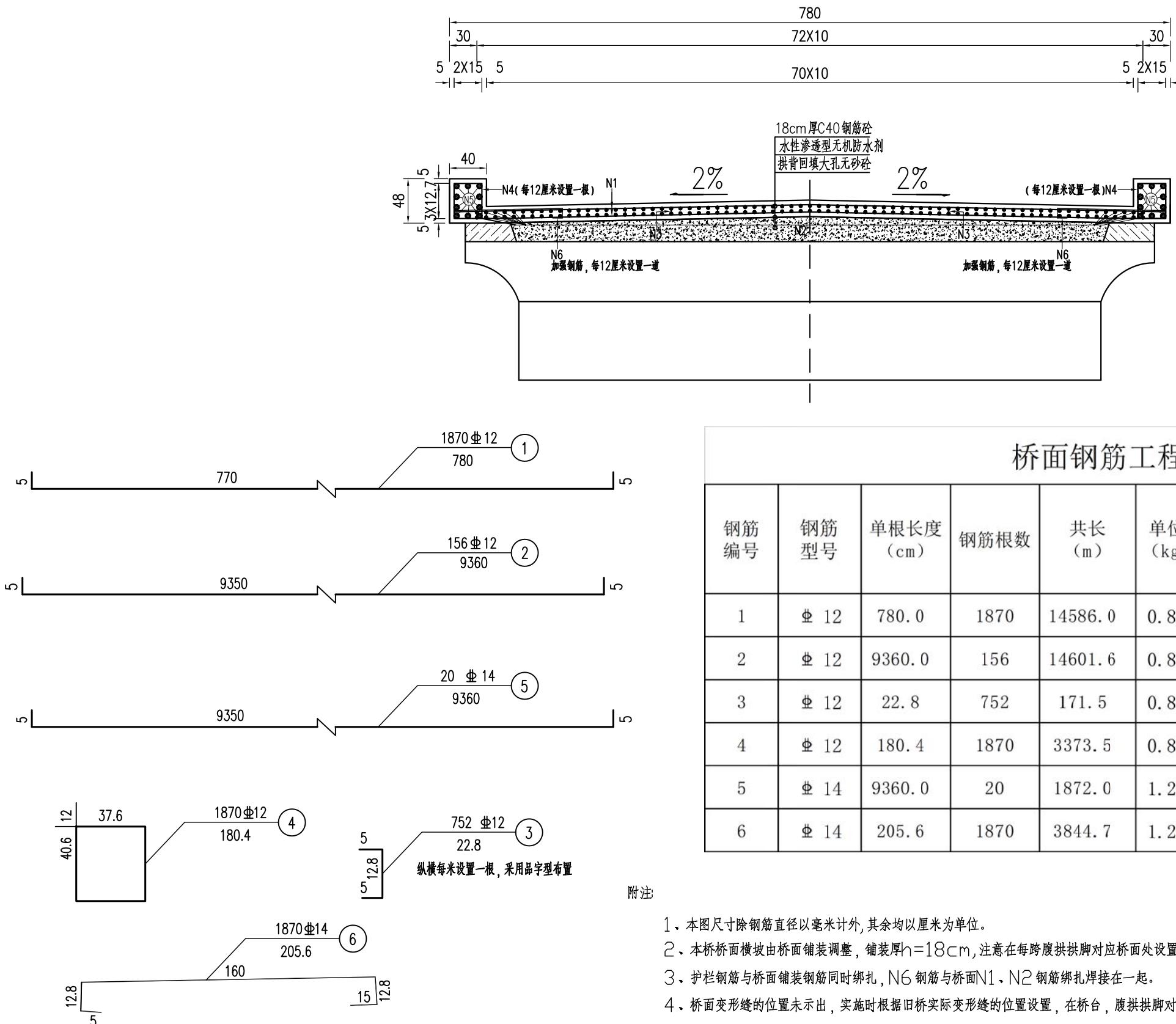
JN粘贴胶用于钢板与盖梁表面  
粘结适用，施工过程中确保钢板  
与腹拱板有效粘结。

- 1、本图尺寸除特殊说明外，单位均以厘米计。
- 2、黏贴钢板前，应先凿除旧桥腹拱拱板粘贴面破损混凝土，采用改性环氧砂浆修补，对梁裂缝进行封闭或灌缝处理。
- 3、粘贴钢板部位混凝土要求打磨、清洗干净。
- 4、钢板要求进行除锈及粗糙处理，对接时要求采用受拉焊缝试验。
- 5、本桥腹拱拱板采用锚固粘贴钢板进行腹拱整体刚度加强，修复其整体性能。
- 6、螺栓钻孔直径1.4cm，深度8cm，间隙用灌注胶灌注密实。
- 7、施工时，应确保锚固部位混凝土状况良好，方可进行钻孔。
- 8、进行钻孔前，应先探测原结构钢筋位置，结合施工图纸，将原结构钢筋和全部钻孔位置标好后再开钻，当设计钻孔位置与原结构钢筋位置相冲时，可适当挪动钻孔位置。
- 9、钢板采用压力注胶黏结，施工工艺要求详见设计说明。
- 10、本图请与其他相关图纸配合使用。



附注:

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. 本桥桥面横坡由桥面铺装调整,铺装厚h=18cm,注意在每跨腹拱拱脚对应桥面处设置2厘米宽变形缝,其他位置每5至6米长设置一道2厘米宽变形缝,缝内采用沥青填充。
3. 护栏钢筋与桥面铺装钢筋同时绑扎, N6 钢筋与桥面N1、N2 钢筋绑扎焊接在一起。
4. 桥面变形缝的位置未示出,实施时根据旧桥实际变形缝的位置设置,在桥台,腹拱拱脚对应桥面处设置断缝,缝宽不小于2厘米。

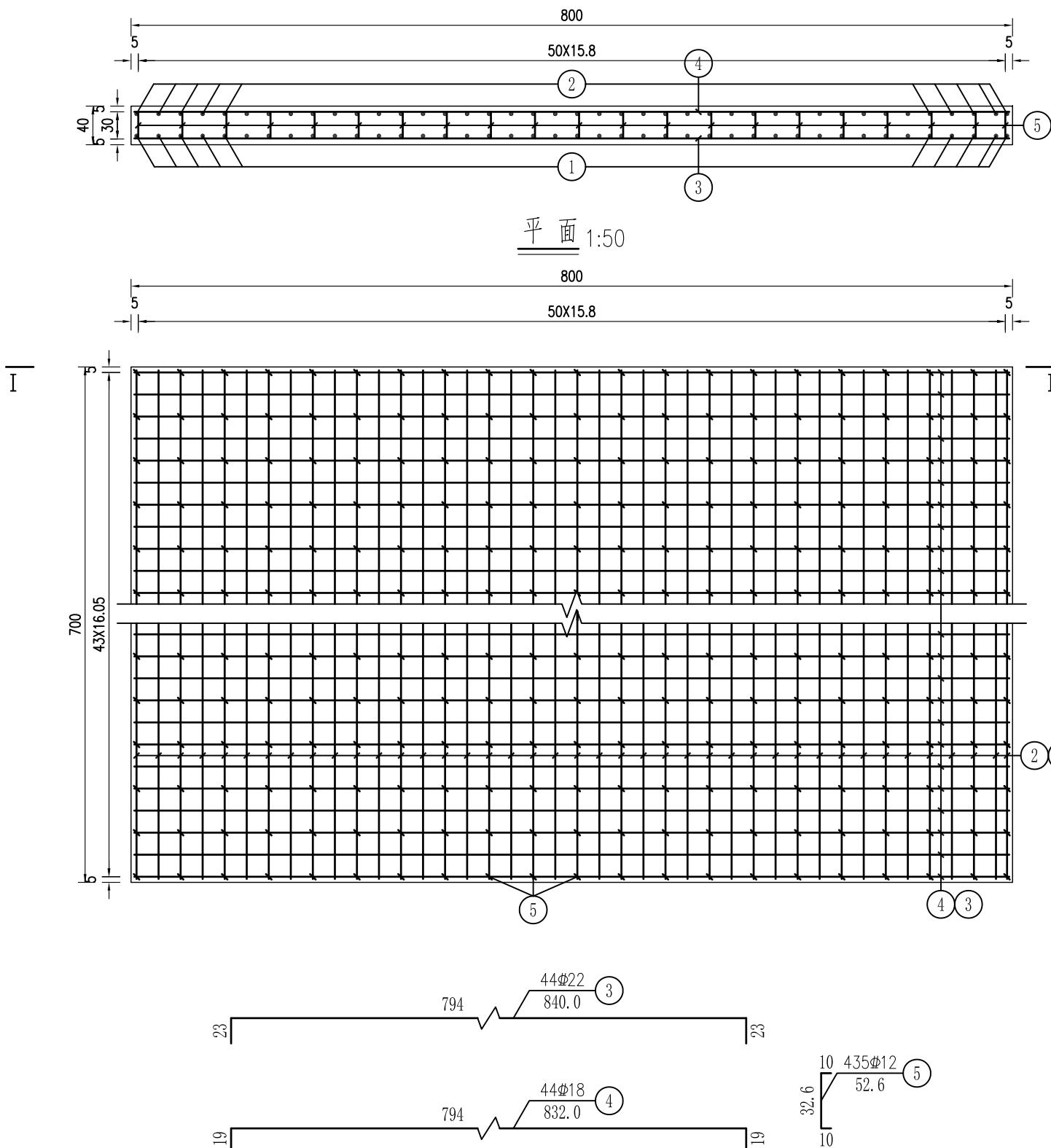


桥面钢筋工程数量表									
钢筋编号	钢筋型号	单根长度(cm)	钢筋根数	共长(m)	单位重(kg/m)	钢筋总重(kg)	合计(kg)	C40桥面铺装及栏杆基座混凝土(m <sup>3</sup> )	水性渗透型无机防水剂(m <sup>2</sup> )
1	Φ 12	780.0	1870	14586.0	0.888	12952.4	35972.3	153.9	705.0
2	Φ 12	9360.0	156	14601.6	0.888	12966.2			
3	Φ 12	22.8	752	171.5	0.888	152.3			
4	Φ 12	180.4	1870	3373.5	0.888	2995.7			
5	Φ 14	9360.0	20	1872.0	1.208	2261.4			
6	Φ 14	205.6	1870	3844.7	1.208	4644.4			

附注:

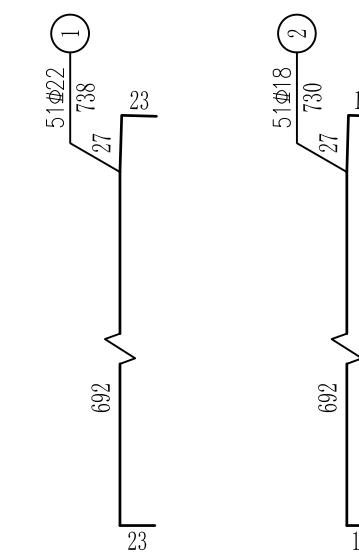
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米为单位。
2. 本桥桥面横坡由桥面铺装调整,铺装厚h=18cm,注意在每跨腹拱拱脚对应桥面处设置2厘米宽变形缝,其他位置每5至6米长设置一道2厘米宽变形缝,缝内采用沥青填充。
3. 护栏钢筋与桥面铺装钢筋同时绑扎, N6 钢筋与桥面N1、N2 钢筋绑扎焊接在一起。
4. 桥面变形缝的位置未示出,实施时根据旧桥实际变形缝的位置设置,在桥台,腹拱拱脚对应桥面处设置断缝,缝宽不小于2厘米。

I—I 1:50



搭板钢筋明细表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ22	738	51	376.4	2.980	1121.6
2	Φ18	730	51	372.3	2.00	744.6
3	Φ22	840.0	44	369.6	2.980	990.6
4	Φ18	832.0	44	366.1	2.00	732.2
5	Φ12	52.6	435	228.9	0.888	203.2

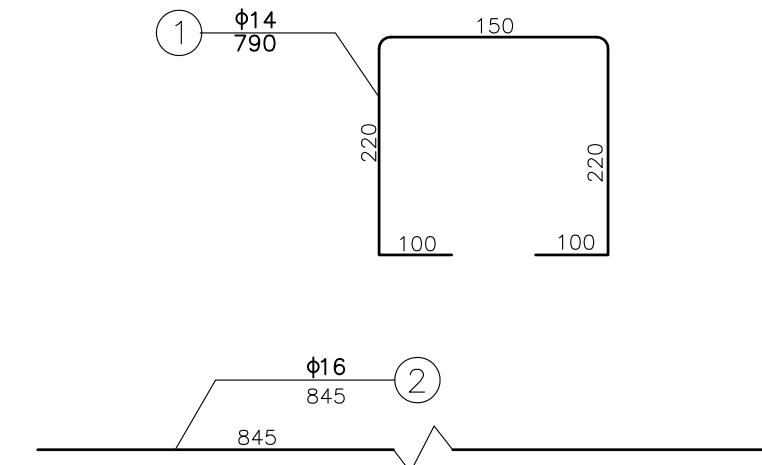
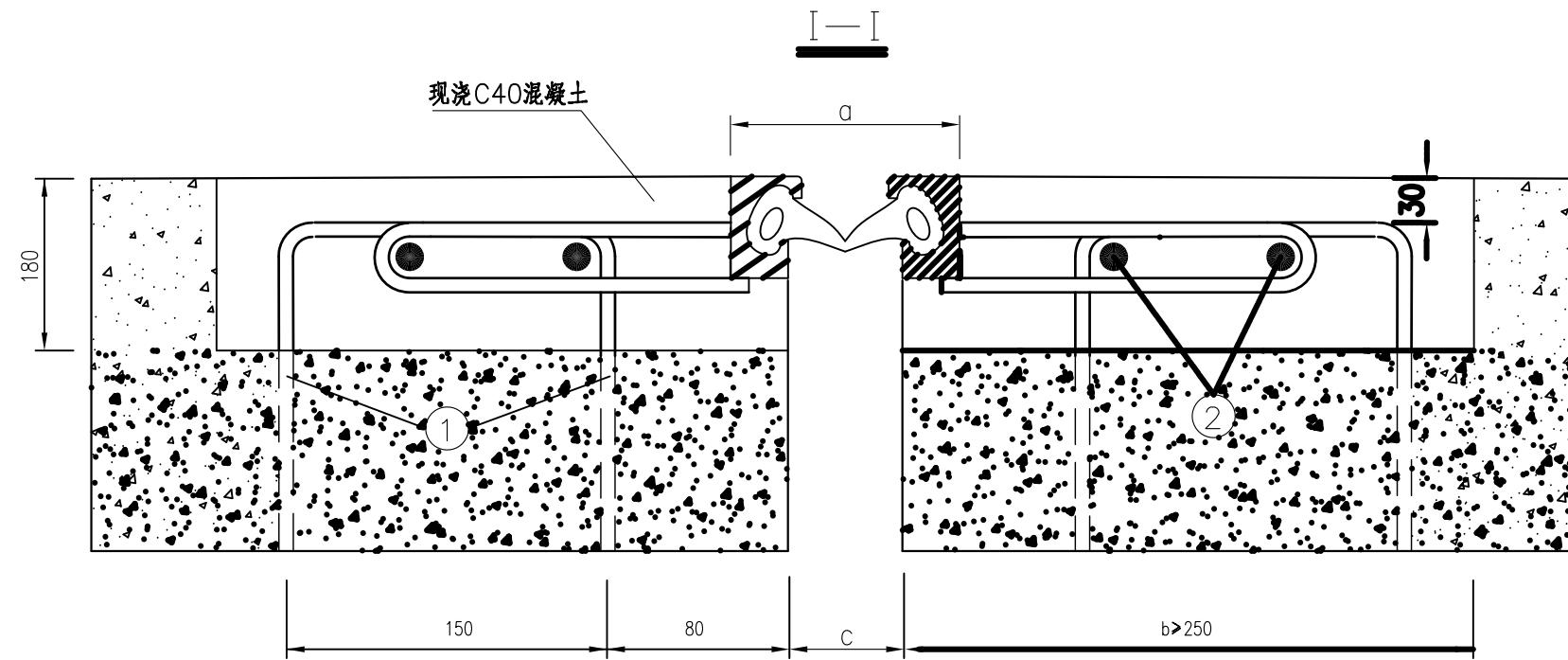


一个搭板材料数量表

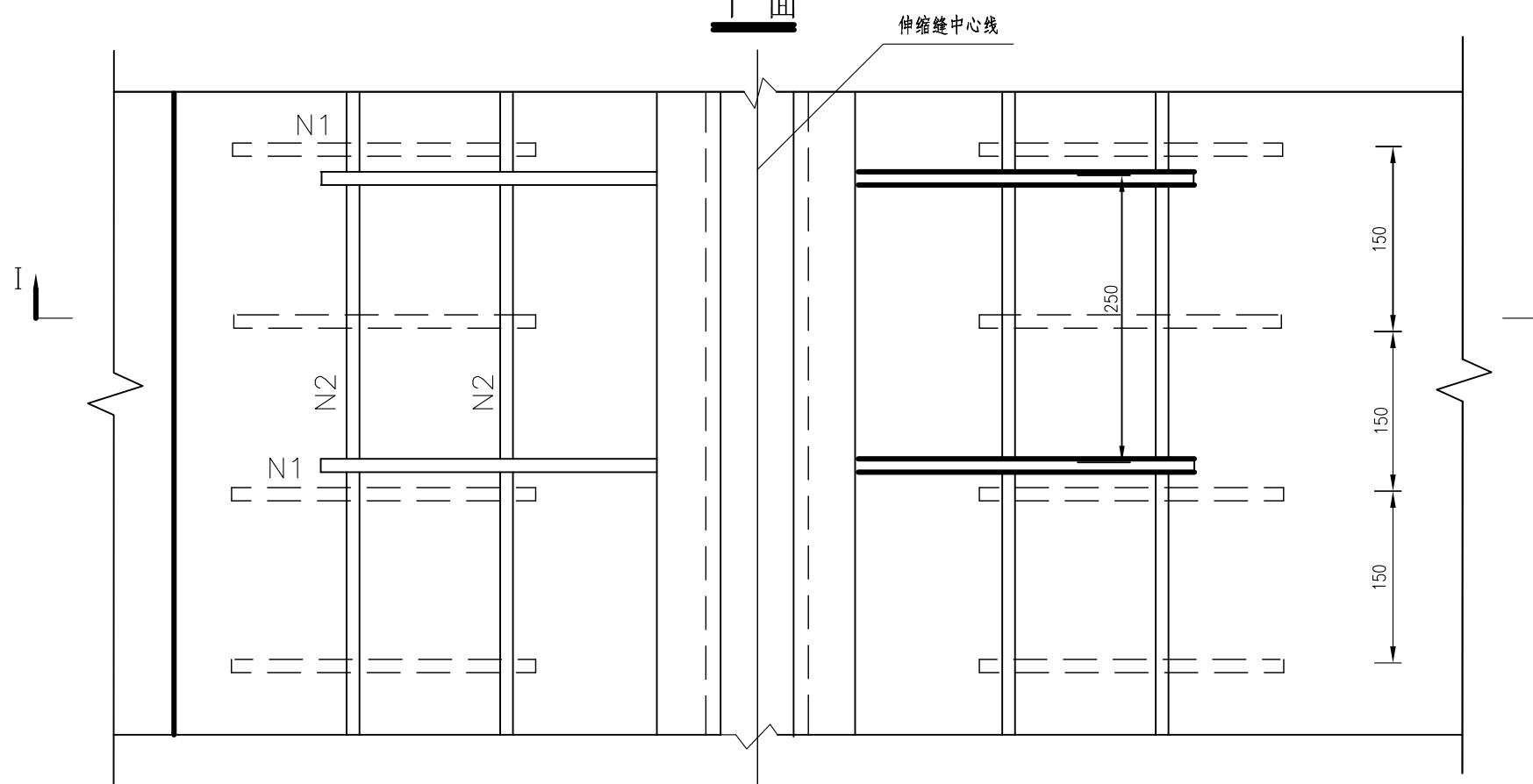
直径 (mm)	总重 (kg)	C30混凝土 (m³)
Φ12	203.2	
Φ18	1476.8	22.4
Φ22	2112.2	

注:

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



平面



伸缩缝材料明细表

编号	规格 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1	Φ14	79.0	134	105.9	1.21	128.1
2	Φ16	720	4	33.8	1.58	53.4
伸缩体长度						7.0m
现浇混凝土						C50混凝土: 1 m <sup>3</sup>

GQF-C-60伸缩装置设置参数表

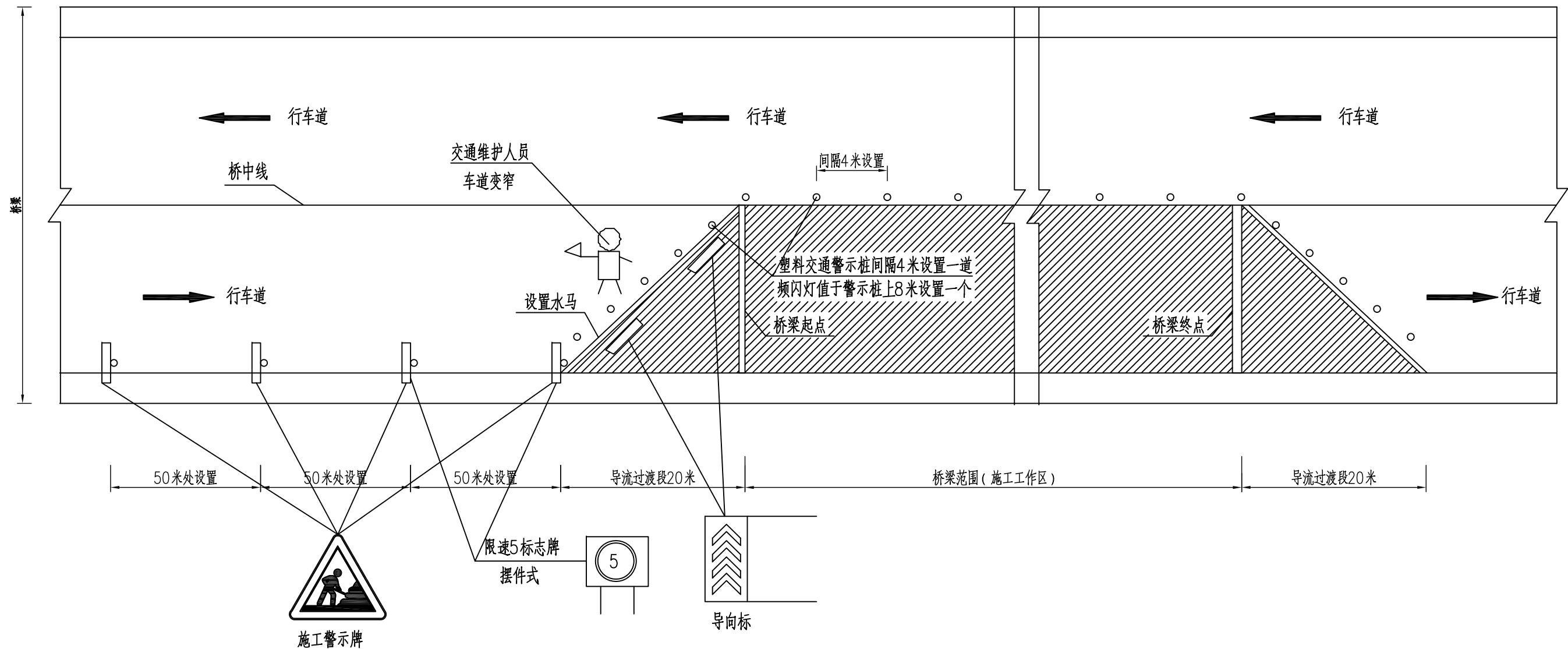
单位:mm

型号	最大允许位移	梁端间隙C	常温安装间隙C
GQF-60	0~60	14~74	44

附注:

- 图中尺寸均以毫米计;
- N1、N2为预埋筋;
- 伸缩装置的安装参照产品安装说明;
- 在现浇桥面板时,应注意预埋钢筋的设置。
- 全桥共计使用伸缩缝:8m×2=16米。

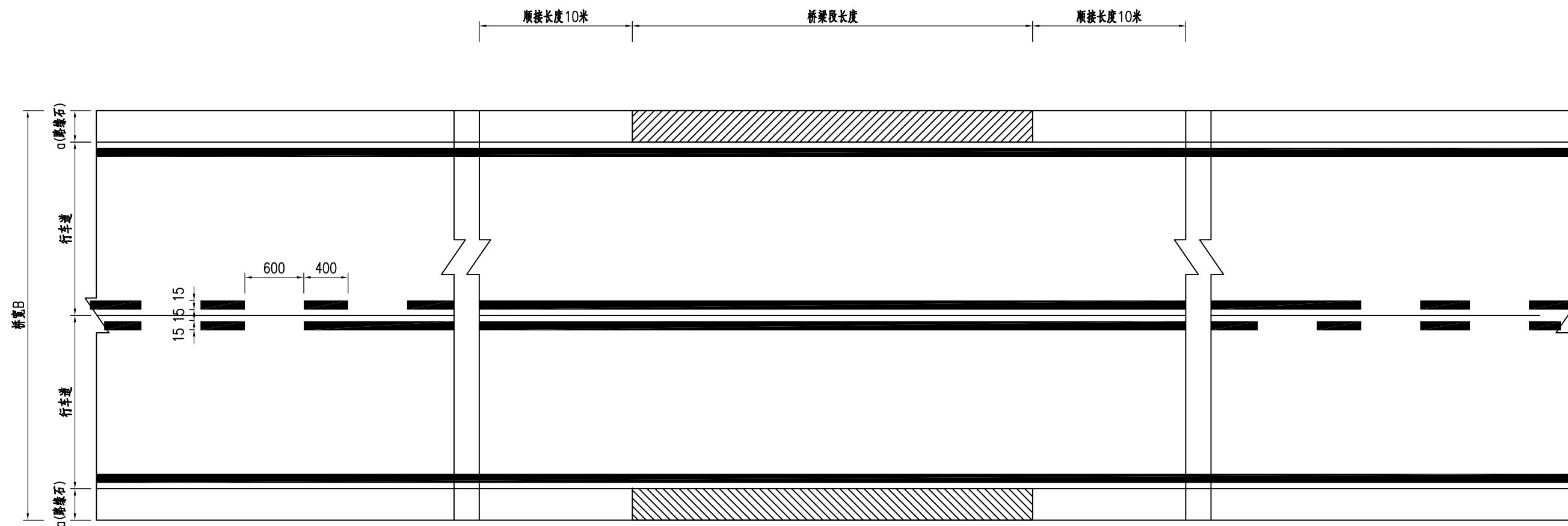
桥梁封闭半幅施工交通设施布置示意图  
(本图仅示意单侧,施工完本侧后另一侧按此布置)



附注:

1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 图示内容严格按照《公路养护安全作业规程》(JTGH30-2015)进行交通安全布控。
3. 本桥采用半幅施工,半幅维持交通的组织方式进行交替施工,本图仅示意单侧施工摆件布置。
4. 本次设计在路面修整施工中进行交通组织。

桥面标线平面布置图



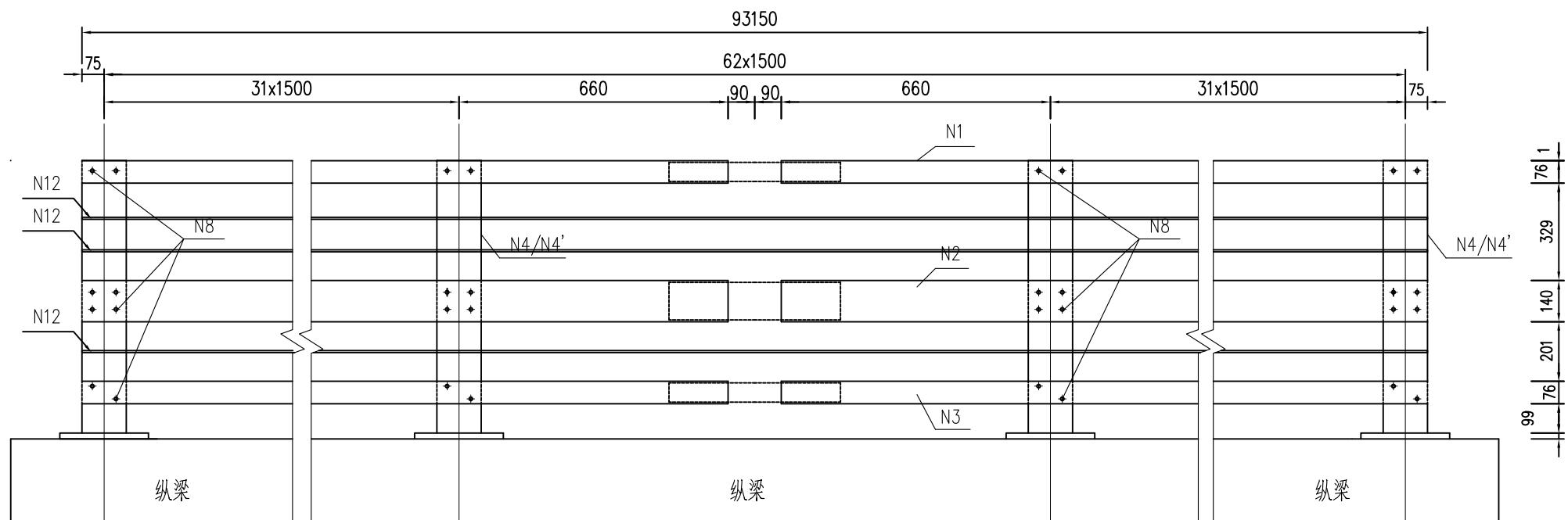
附注：

1. 本图尺寸均以cm为单位。
2. 本图为桥梁全长标线示意图，标线施工前按原标线位置放样，重做部分根据实际情况调整，工程量计入工程数量表中。
3. 标线材料采用热熔反光涂料，标线厚度为2mm。
4. 与路基同宽的桥梁段，若桥两端连接危险路段，则将黄色虚实线改为黄色单实线。
5. 逆反射系数 $mcd.1x-1.m-2$ , 白色 $>=200$ , 黄色 $>=100$ ;
6. 桥梁段车行道边缘线距人行道(墙式护栏)内缘不得小于40cm。
7. 为避免道路标线与水泥混泥土路面的纵缝重叠，降低道路标线的使用质量，道路中心标线可偏离水泥混凝土纵缝侧7.5~10cm进行施划。

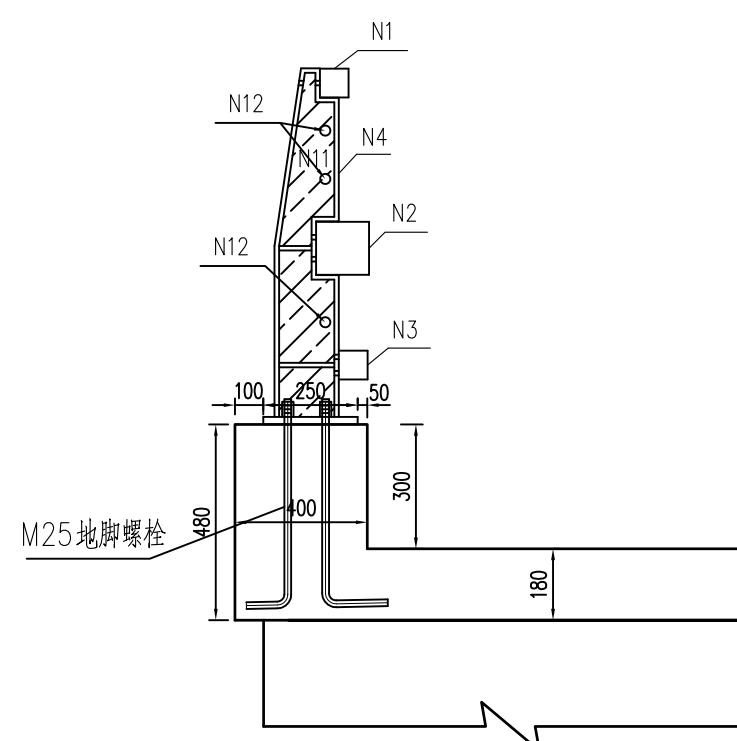
标线工程数量表

标线名称	单位	数量	备注
路面中心黄色实线	(m <sup>2</sup> )	15.4	
行车道边缘白色实线	(m <sup>2</sup> )	15.4	

防撞护栏立面 1:20

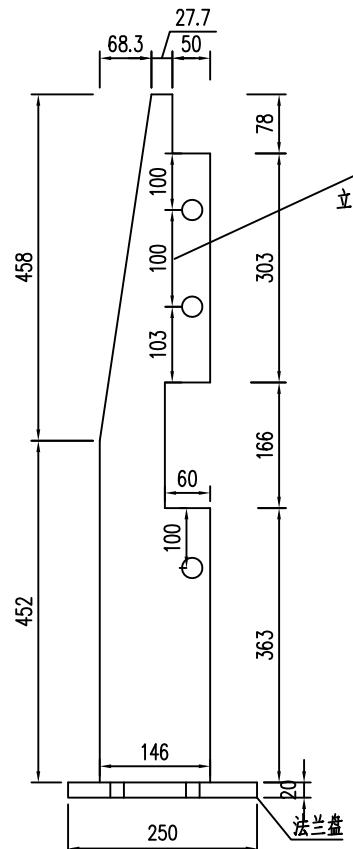


防撞护栏横断面 1:20

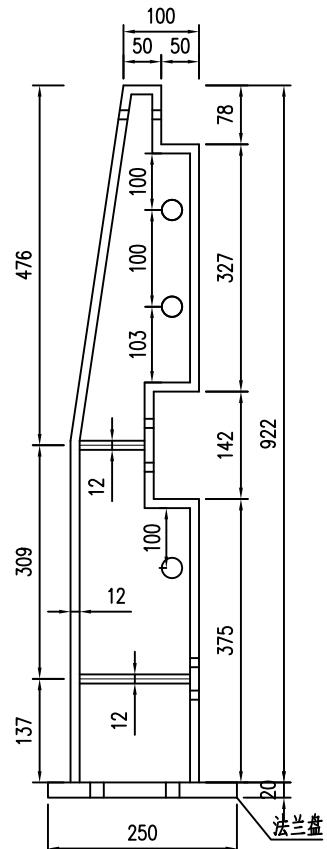


说明：

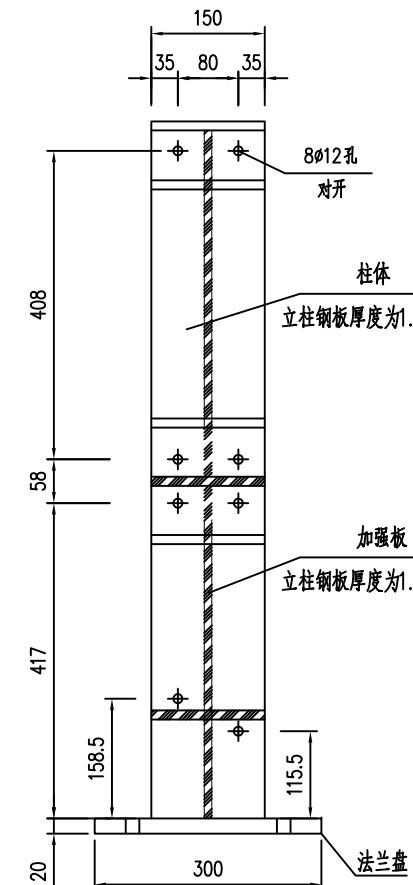
1. 本图尺寸均以毫米为单位, 基座在伸缩缝处断开, 开口与伸缩缝保持一致。
2. 该防撞护栏为轻型全钢结构, 防撞等级为SA级。
3. 防撞立柱按1.5m间距进行布置。
4. 防撞护栏底座通过M25螺栓与底座及桥面钢筋连接。
5. 图纸中涉及到焊接均采用全熔透焊接。
6. 所有钢材外露表面均需除锈后镀锌, 其工艺为: 喷砂除锈, 清洁度Sa2.5级, 镀锌量为600克/平米。  
钢材外露面底漆采用环氧富锌漆, 面漆采用可复涂性聚氨酯漆, 钢材非外露面喷砂除锈后刷一道红丹漆即可。



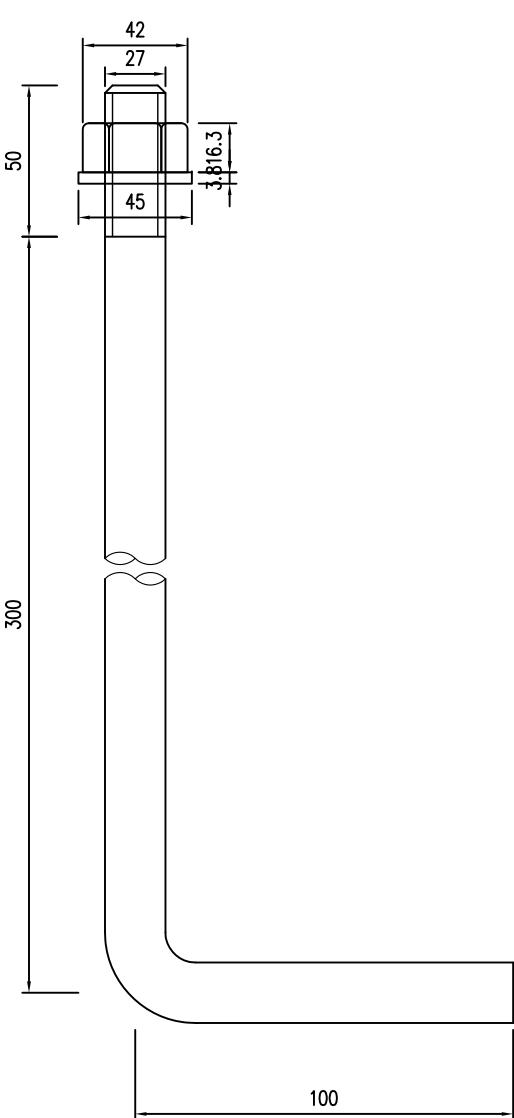
N11中立板



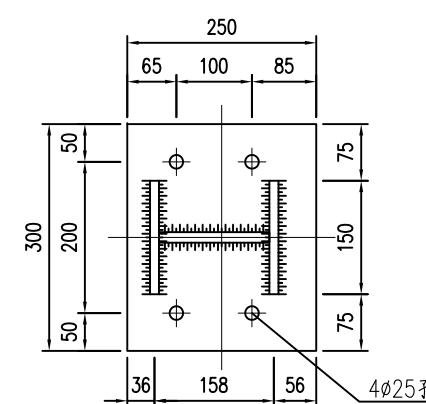
N4侧面



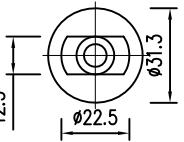
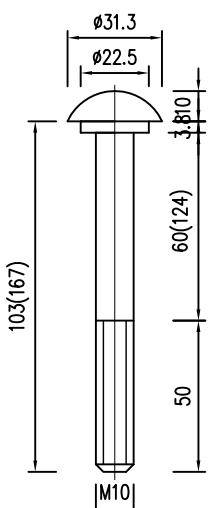
N4正面



M25地锚螺栓



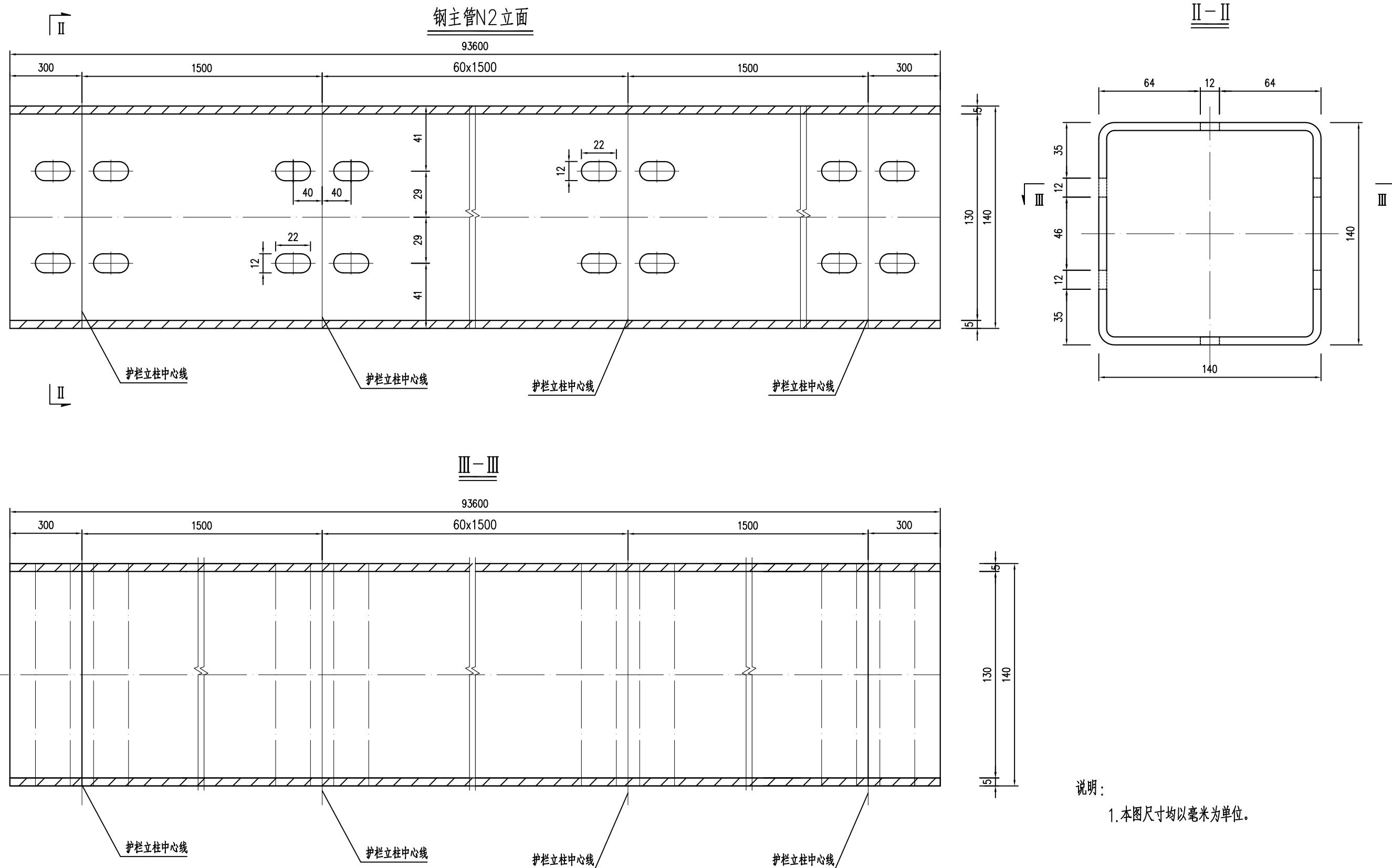
N4法兰盘平面

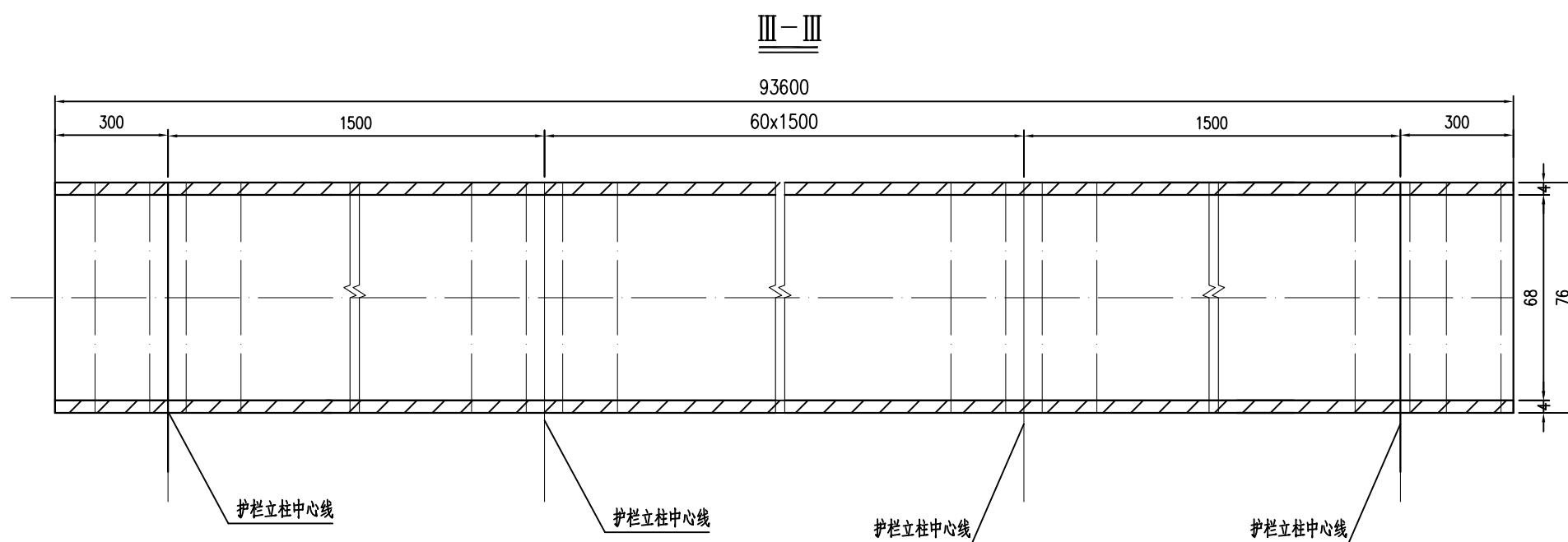
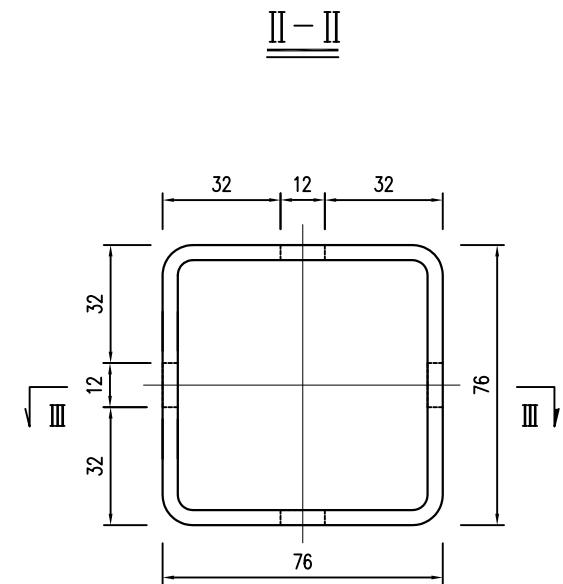
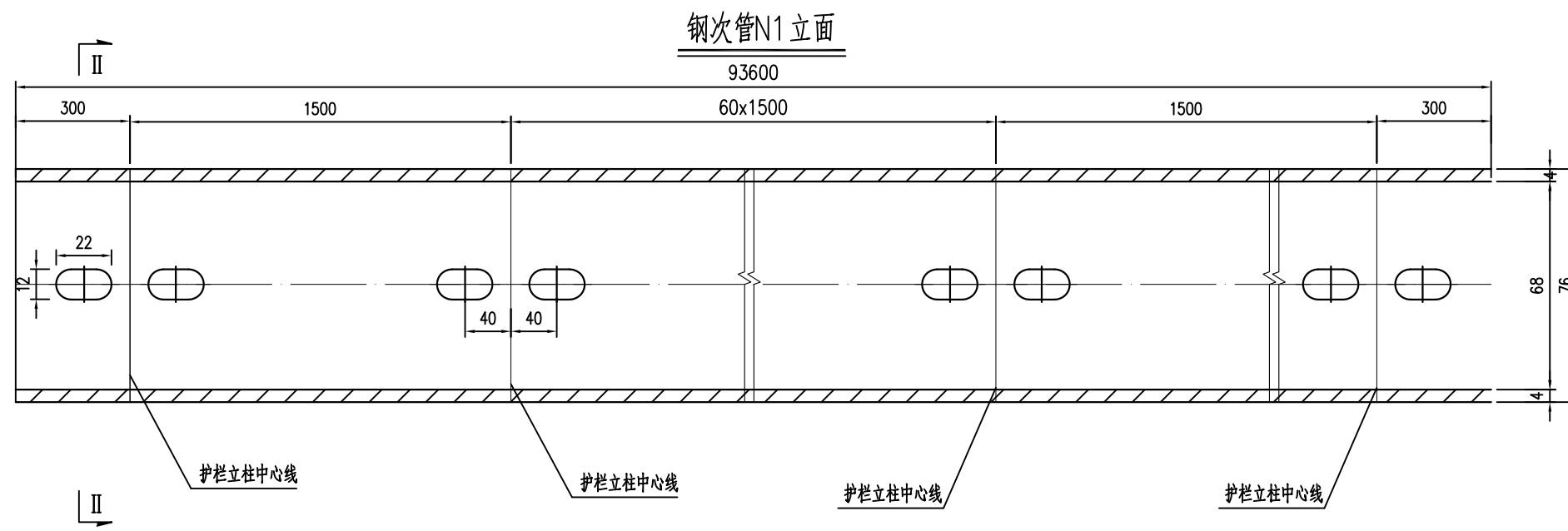


M10连接螺栓

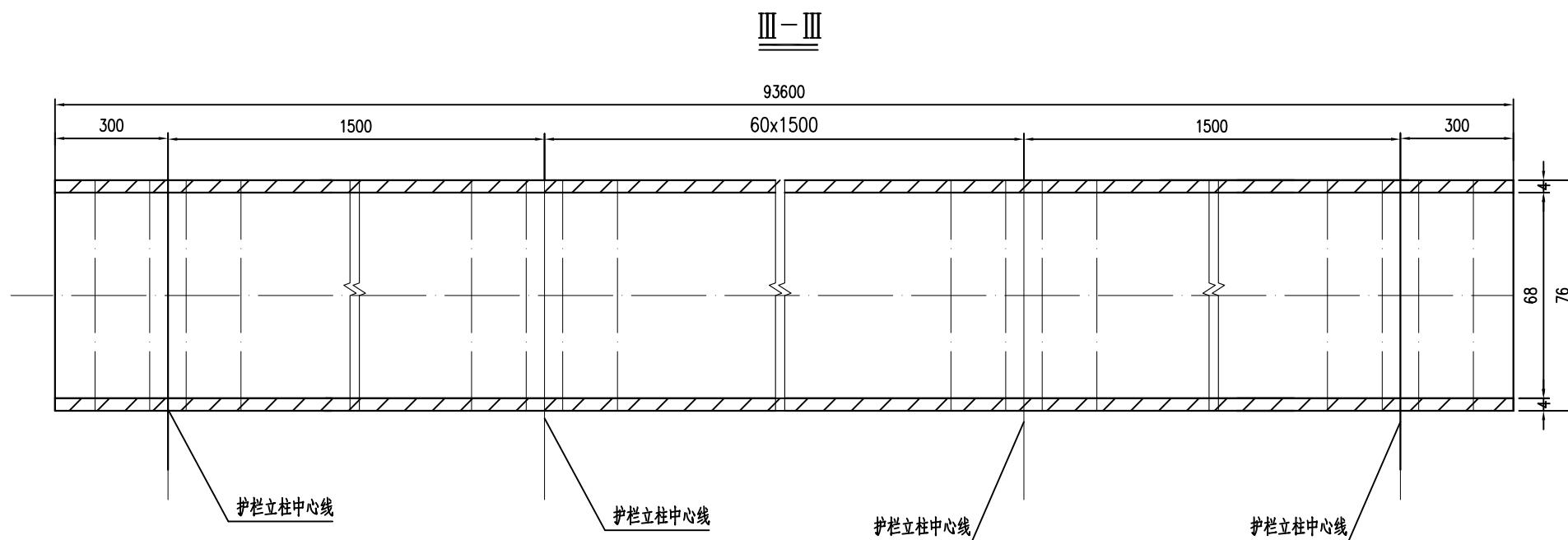
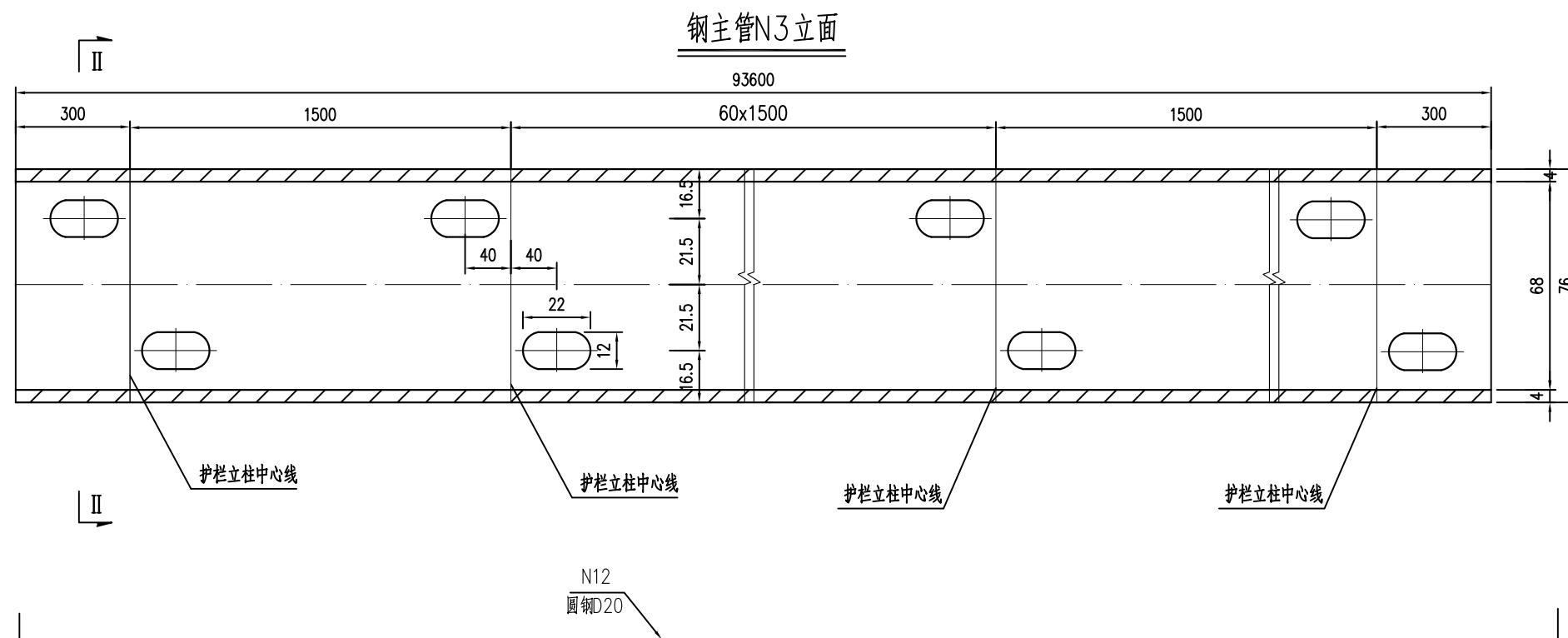
说明:

1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 图中M10连接螺栓大样图中, 括号内数值适用于N2方钢管与立柱间的连接, 括号外数值适用于N1、N3方钢管与立柱间的连接。
3. 立柱钢板厚度为1.5cm。
4. 立柱采用铸钢锻造。



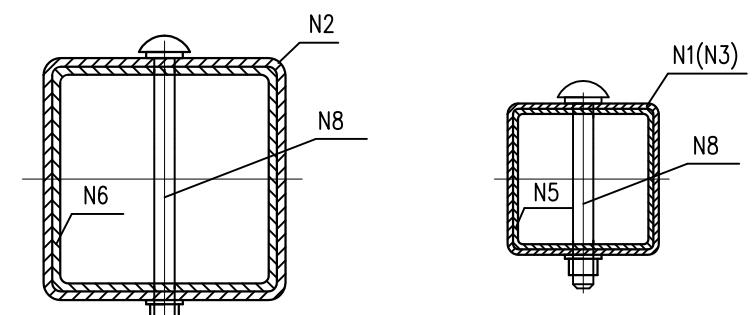
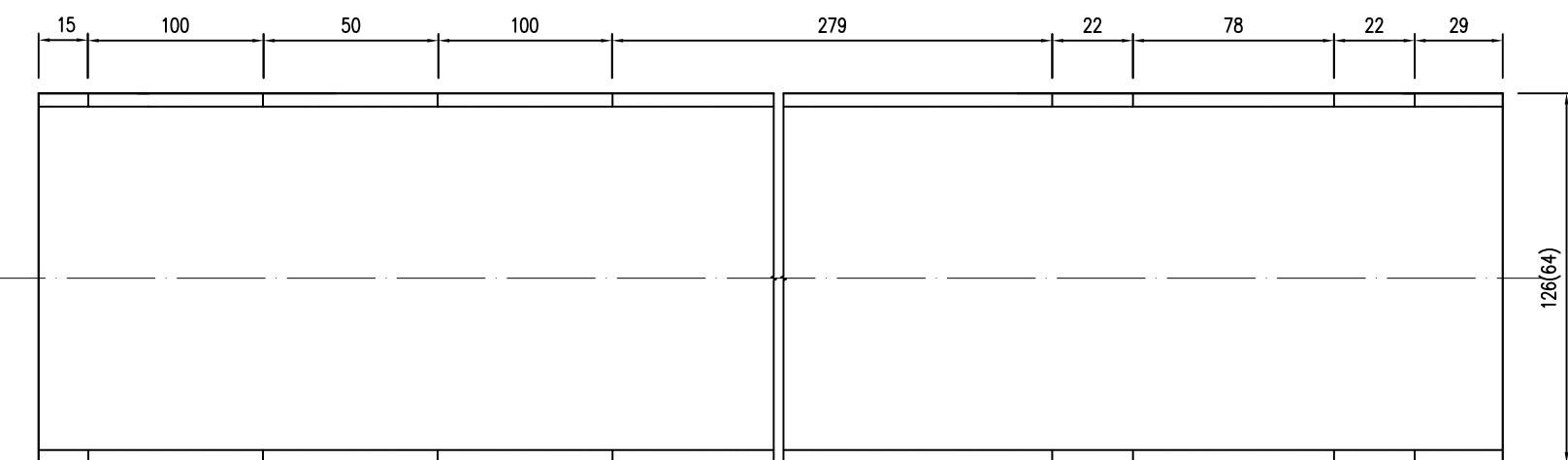
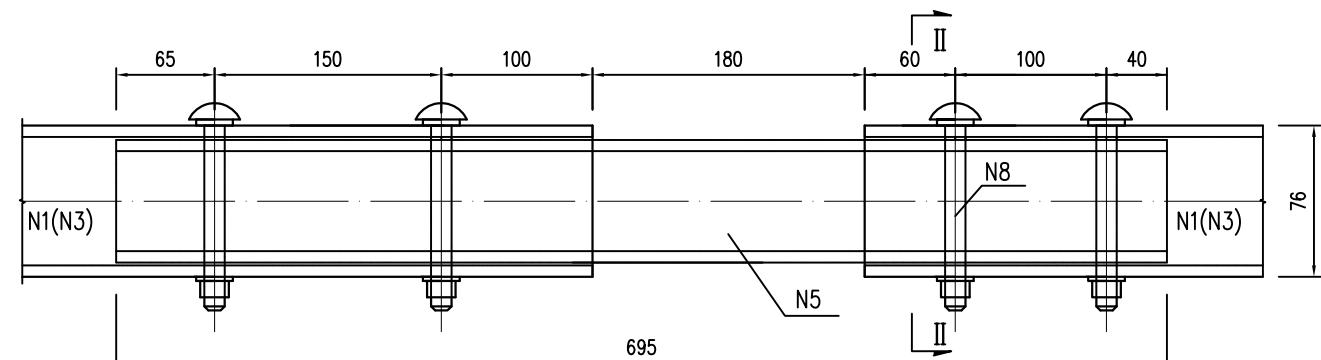
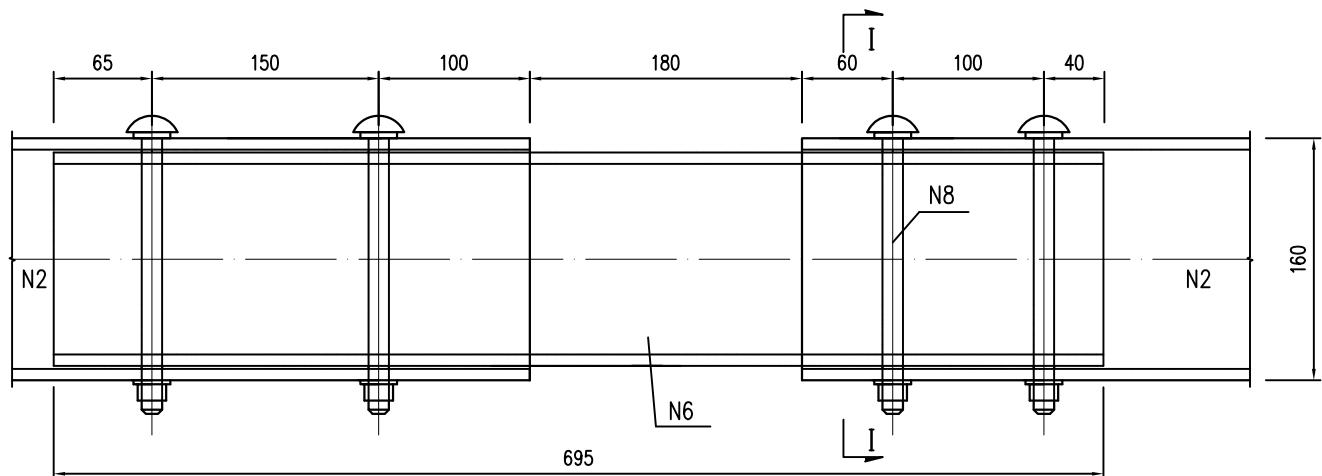


说明：  
1. 本图尺寸均以毫米为单位。

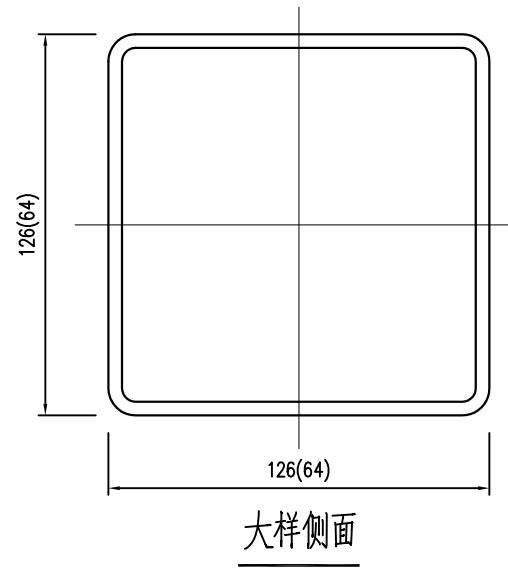
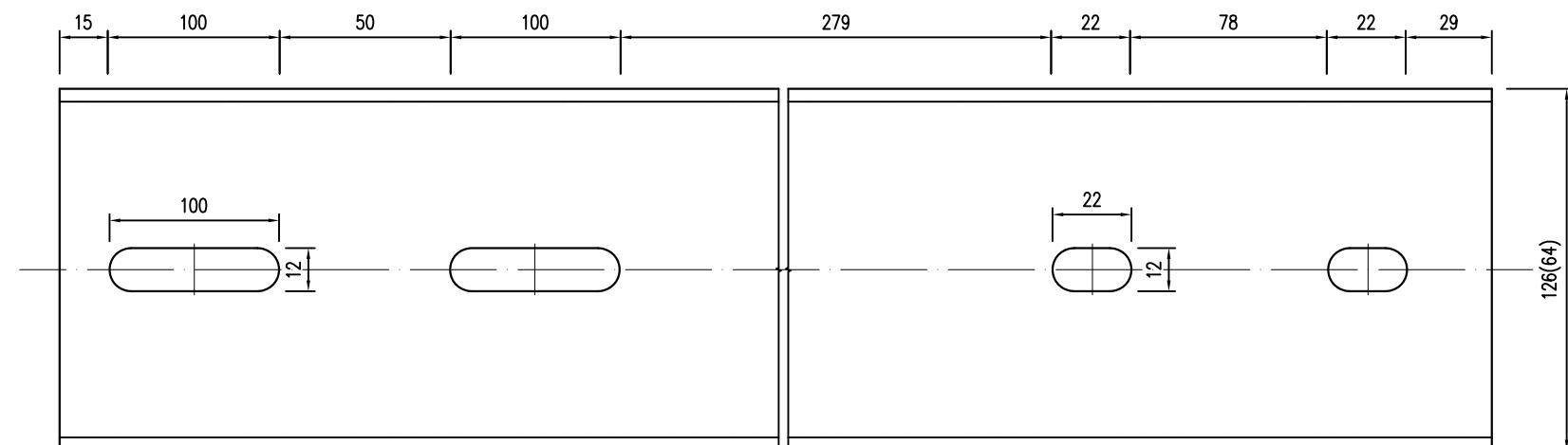


### 说明：

1. 本图尺寸均以毫米为单位。



N6(N5)立面大样



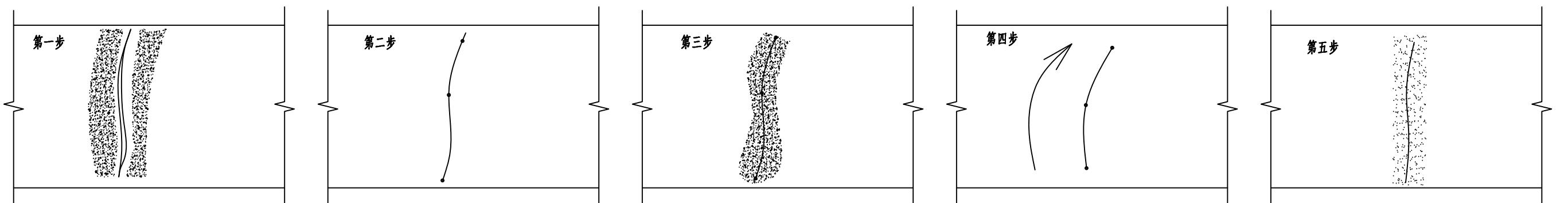
说明：

1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 括号外数值用于方钢主管N2，括号内数值用于方钢次管N1、N3，其余两者共用。
3. 施工时注意套管预安装，安装合适后，在大批量生产。

N6(N5)平面大样

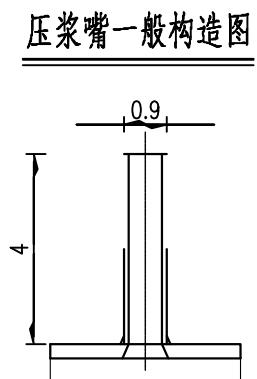
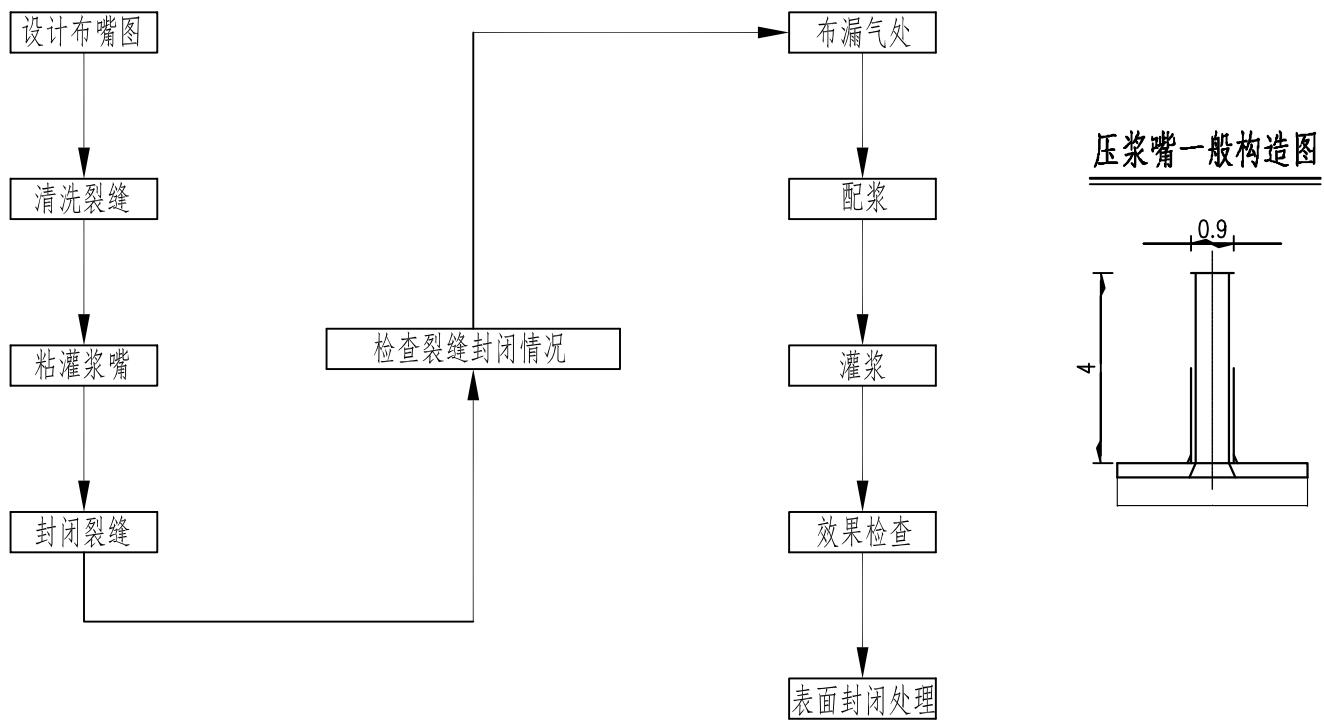
序号	名称	编号	材质	规格	单件重	件数	共重	
				(mm)	(kg)		(kg)	
1	方钢次管	N1	ZG-25	76×76×5×6240	74.46	30	2233.7	
2	方钢主管	N2		140×140×5×6240	137.16	30	4114.7	
3	方钢次管	N3		76×76×5×6240	74.46	30	2233.7	
4	铸钢立柱	N4		见图	37.8	130	4914.0	
5	法兰盘			见图	11.8	130	1534.0	
6	方钢次管套管	N5		64×64×4×695	4.45	60	267.2	
7	加强板	N11		见图	11.00	130	1430.0	
8	方钢主管套管	N6		126×126×5×695	10.88	30	326.3	
9	连接螺栓	N8		M10×103	0.14	1000	144.0	
10				M10×167	0.16	640	102.4	
11				M10	0.12	1640	196.8	
12				d10		1640		
13	地锚螺栓	N10		M25×530	2.04	520	1061.1	
14	普通六角螺母			M25		520		
15	平垫圈			d25		520		
16	喷砂除锈面积 (m <sup>2</sup> )			589.2				
17	镀锌面积 (m <sup>2</sup> )			589.2				
18	环氧富锌防腐漆 (m <sup>2</sup> )			589.2				
19	聚氨酯面漆 (m <sup>2</sup> )			589.2				
20	红丹漆 (m <sup>2</sup> )			295.4				
21	圆钢D20			D20X93600	230.71	6	1384.3	

## 压力注胶法施工工序



(1) 表面处理:清除侧墙表面裂缝两侧粉尘,再用丙酮擦拭干净。  
 (2) 埋设注胶嘴:沿裂缝方向精确定位注胶嘴。  
 (3) 封闭裂缝:用环氧胶泥或环氧树脂胶液贴附玻璃布直接封闭。  
 (4) 灌注裂缝:配置灌注胶,按从下向上的注胶次序对裂缝进行灌注。  
 (5) 封口处理:拆下灌胶嘴或灌胶盒等设施,再用块固化胶液把灌胶嘴处抹平封口。

## 灌浆修补裂缝工艺流程



### 附注:

1. 本图尺寸除特殊说明外,均以厘米为单位。
2. 裂缝宽度 $<0.15\text{mm}$ 的裂缝仅需进行表面封闭,表面封闭后要考虑结构表面的美观;裂缝宽度 $\geq0.15\text{mm}$ 的裂缝需按图中所示工艺进行处理。
3. 灌浆设备由电动空压机、贮气罐、送气管、贮浆罐、输浆管及压浆嘴组成;压浆嘴由钢材制作而成,有开启、关闭、封闭功能并便于粘接,以满足封闭后的试压、试注、试排气和保压等工艺要求;输浆及送气管采用 $\Phi 8\text{mm}$ ,耐压 $1\text{MPa}$ 以上的耐压管。
4. 压浆嘴布置原则:单缝每隔 $25\text{cm}$ 布嘴一个。粘贴压浆嘴和封缝前,应沿缝对混凝土表面进行处理,清除松散灰砂、油垢,使压浆嘴和封缝胶附于坚实平整的混凝土面上。
5. 对深度较大的结构性裂缝,宜切缝或斜向自下而上钻孔至裂缝深处(约为构件厚度的 $1/2$ ),且须与破裂面交叉,然后在孔内埋设压浆管。
6. 压浆嘴应设置在裂缝端部、交叉处和较宽处,对贯穿性裂缝应每隔 $1\sim2\text{m}$ 加设一个压浆管。
7. 注胶底座的位置:
  - a. 在裂缝端部、裂缝交叉处和裂缝较宽处设置注胶底座;
  - b. 贯穿裂缝需做开槽处理而且两端必须埋设注胶底座;
  - c. 每条裂缝至少须各有一个进浆孔和排气孔。
8. 交叉裂缝与单缝的灌缝区别在于:注胶底座的位置和灌缝顺序不同,其他工艺要求与单缝灌缝相同。
9. 封缝时,应使用专用的封闭胶,胶与混凝土的粘结强度应大于 $4\text{MPa}$ ;胶层应均匀无气泡、砂眼,厚度大于 $2\text{mm}$ ,与压浆嘴连接密闭。注浆压力较大时,可加贴玻璃纤维布增强密封带胶的粘接强度,纤维布宽度为 $6\sim8\text{cm}$ 。
10. 封缝胶固化后,应使用洁净无油的压缩空气试压,确认压浆通道是否通畅、密封、无泄漏。
11. 施工过程中,灌缝顺序应按由宽到细、竖直裂缝由下到上的顺序施工。
12. 压浆嘴应在浆液初凝后方可拔下(初凝时间参见产品说明和技术参数)。

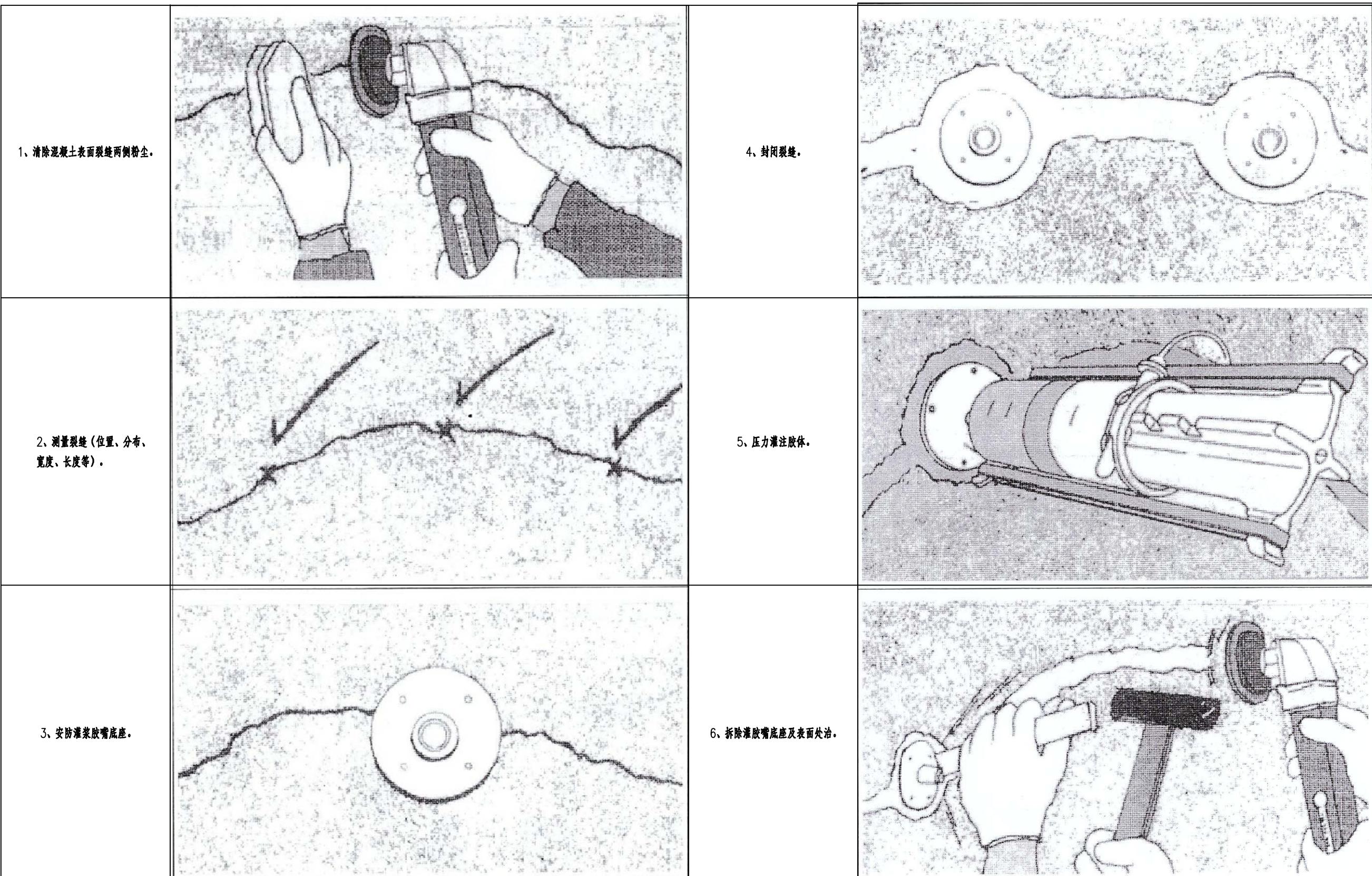
## 侧墙处治工程数量表

部位	材料	数量
裂缝灌浆	裂缝修补胶	378.4 (m)
全桥裂缝封闭	裂缝修补胶	378.4(m)

## 混凝土裂缝修补

裂缝修补原则		裂缝处治工艺		灌缝质量检验和验收要求																																																				
1、凡宽度<0.15mm的裂缝（不含渗水的裂缝），做表面封缝。 2、凡宽度>0.15mm的裂缝或出现渗水、钙化的裂缝，进行灌缝处理。		1、自然渗透法（涂抹法）要求 对宽度<0.15mm的裂缝，先用钢丝刷和水冲洗混凝土表面，在所选用裂缝修补材料施工工艺容许的情况下，由监理工程师确认，可采用自然渗透法直接用橡皮碾子或滚筒涂刷封缝材料，使胶液充分吸收，且裂缝内含胶饱满。涂抹宽度沿裂缝左右3.0cm。 2、裂缝灌胶 对宽度>0.15mm的裂缝或出现渗水的裂缝，采用化学灌缝处理。建议施工采用“恒压速灌注入法” 对裂缝出现渗水或出现钙化分析者，应先用钢丝刷和水冲洗混凝土表面至表面平整清洁，后进行化学灌缝，灌缝后对脱落处用1:2水泥砂浆抹平养护，在条件允许时，应尽力查明并阻断水源，避免新裂缝和混凝土钙化的出现。		1、在灌缝过程中应严格控制质量，灌缝结束后应检验灌缝效果及其质量。凡有不密实重新开裂等不合格的情况，应采取补灌等补强措施，确保质量。 2、必要时可钻芯取样以检查灌缝是否饱满、密实，取芯数量根据监理单位现场确定，在每100条中取3条																																																				
裂缝修补材料与物理特性		灌缝施工工序		后期裂缝观测要求																																																				
<p>混凝土结构裂缝的修补，宜选用黏度低，可灌性好、韧性好、固化后体积收缩小，固化时间短施工工艺要求调节及耐久性好的环氧树脂类灌浆材料。</p> <p>修补裂缝材料一般为双组分、环氧树脂类材料，其物理特性见下表。</p> <p style="text-align: center;">灌缝用树脂材料的物理特性</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">裂缝类别</th> <th>&lt;0.2mm</th> <th>0.1-1mm</th> <th>0.5-3.0mm</th> <th>&gt;3.0mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">黏度 (mpa.s)</td> <td>70-130</td> <td>150-700</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">粘着强度 (MPa)</td> <td>标准</td> <td colspan="3">7?</td> <td></td> </tr> <tr> <td>湿润</td> <td colspan="3">5?</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">抗压强度 (Mpa)</td> <td colspan="4">&gt;60</td> </tr> <tr> <td colspan="2">张拉强度 (Mpa)</td> <td colspan="4">&gt;26</td> </tr> <tr> <td colspan="2">拉伸剪切强度 (Mpa)</td> <td colspan="4">&gt;10</td> </tr> <tr> <td colspan="2">固化收缩率 (1%)</td> <td colspan="4">&lt;1.5</td> </tr> <tr> <td colspan="2">比重 (g/cm)</td> <td colspan="4">11.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>所选用的封缝材料除符合上述力学要求外，还需具备以下性能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、胶液粘度小，可灌性好</li> <li>2、良好的柔韧性，固化后仍保持良好的韧性，在裂缝受到冲击和震动时不会脱离。</li> <li>3、良好的渗透性，保证该材料注入后的结合强度和一体化效果。</li> <li>4、良好的抗收缩性，注入的低黏度材料不含稀释性溶剂，固化后不发生收缩。</li> <li>5、能瞬间固化，在材料打到临界温度前，材料以液体存在；达到临界温度后，材料在极短的时间内迅速固化。</li> <li>6、良好的耐久性，材料硬化后具有较强的抗水性能和化学稳定性，不受雨水、酸、碱、盐溶液、二氧化碳侵蚀。</li> <li>7、胶液应为无毒或低毒材料。</li> </ol>		裂缝类别		<0.2mm	0.1-1mm	0.5-3.0mm	>3.0mm	黏度 (mpa.s)		70-130	150-700	-	-	粘着强度 (MPa)	标准	7?				湿润	5?				抗压强度 (Mpa)		>60				张拉强度 (Mpa)		>26				拉伸剪切强度 (Mpa)		>10				固化收缩率 (1%)		<1.5				比重 (g/cm)		11.2				1、裂缝修补后，应定期对结构裂缝进行一次跟踪观测，发现新裂缝或已修补的裂缝继续发展时及时报告。 2、裂缝观测应记录裂缝长度、深度、宽度，做裂缝图。	
裂缝类别		<0.2mm	0.1-1mm	0.5-3.0mm	>3.0mm																																																			
黏度 (mpa.s)		70-130	150-700	-	-																																																			
粘着强度 (MPa)	标准	7?																																																						
	湿润	5?																																																						
抗压强度 (Mpa)		>60																																																						
张拉强度 (Mpa)		>26																																																						
拉伸剪切强度 (Mpa)		>10																																																						
固化收缩率 (1%)		<1.5																																																						
比重 (g/cm)		11.2																																																						
		1、施工工艺 裂缝的测量与记录→作业面清除→标注灌胶嘴底座的位置→配置灌缝用胶液→用封缝胶封闭裂缝→粘贴灌胶底座材料→注入灌缝→养护→机构面清理 2、工序要求 A、裂缝的位置、宽度、长度测量准确，并做详尽的裂缝现状图。 B、裂缝对混凝土表面进行处理，清除松散灰浆、沙粒，油垢，使混凝土表面保持干净、密实。灌缝过程中，裂缝宜处于干燥状态（灌缝材料有特殊要求的除外）。 C、浆嘴的间距按小于30cm的要求设置，以保证灌浆饱满为原则。在裂缝端部、裂缝交叉处和裂缝较宽处应设灌浆嘴，贯穿性裂缝两端都必须埋灌浆嘴。 D、灌缝前，逐一加压检查灌浆嘴的连通和封闭效果 E、裂缝封闭后应进行气压试漏，检查密封效果。试漏需待封缝胶有一定强度时进行。试漏前沿裂缝涂一层肥皂水，从灌浆嘴通入压缩空气，凡漏气处应修补密封至不漏为止 F、灌缝用胶按产品说明的配合比进行拌合，准备称量各组成材料并均匀搅拌。灌缝胶配置好后，应尽快将其注入到裂缝中，并在规定的适用期内使用完毕 G、灌缝施工在产品规定操作温度下进行。 H、灌浆顺序，竖缝必须逐字面上，平缝自一端向另一端逐一进行。 I、缝隙全部灌满后按材料要求进行养护，待浆液固化，拆除灌浆嘴，并对混凝土表面进行修整 3、裂缝灌注见“混凝土结构裂缝灌注示意图”		裂缝修补工程量 1、凡宽度<0.15毫米的裂缝，做表面封缝处理。 2、凡宽度>0.15毫米的裂缝或出现渗水，钙化的裂缝，进行灌缝处理。 3、施工时必须进一步确认桥梁裂缝数量、类型、最终的工程数量应由现场监理工程师计量确认。																																																				
		补充说明		<p>1、本混凝土裂缝修补方法是针对桥梁结构裂缝病害，施工时对于新发现结构裂缝仍可按本方法进行裂缝处治。</p> <p>2、施工时必须进一步确认桥梁裂缝数量、类型，最终的工程量由现场监理工程师计量确认。</p> <p>3、裂缝处治施工前后应做桥梁详细裂缝分布图，并对裂缝性状进行描述，以利于后期桥梁健康观测。</p> <p>4、在对其进行混凝土裂缝病害处治以及混凝土表面缺陷处治后，为了保证桥梁的正常安全运营，建议下阶段继续加强桥梁的健康状况检测，同时为了长期观测、反馈、及时处治的联动机制。</p> <p>5、未尽事宜请按《混凝土结构修复设计规范》GB50367-2013及《工程结构修复材料安全性鉴定技术规范》GB50728-2011技术条款要求办理。</p>																																																				

混凝土结构裂缝灌注示意图



## 钢筋防护处治

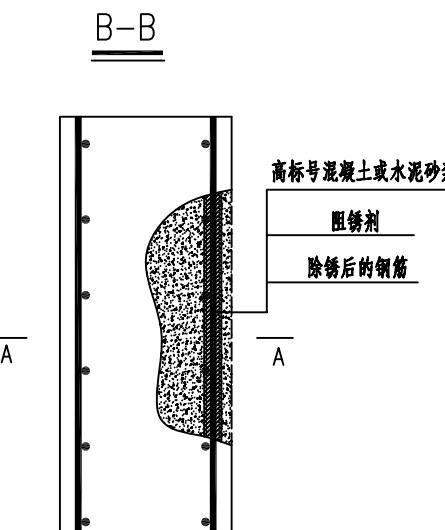
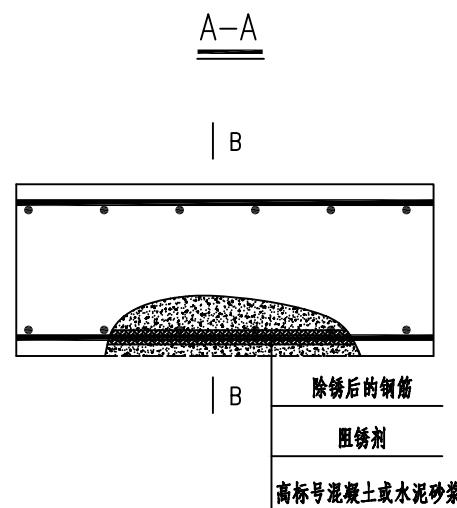
钢筋防护处治范围	混凝土开裂及附近区域		施工要求			
处治材料	degussa的Protectosil CIT烷氨基类阻锈剂			1、喷涂CIT前应该清除混凝土表面的浮浆、尘土、油污、水渍、霉菌或其他残留物。 2、剔凿、修复局部劣化的混凝土表面（如：空鼓、松动、剥落等）。 3、大体积混凝土龄期不应小于28d，局部修补混凝土龄期不应小于14d。 4、混凝土表面温度应在5~45℃。 5、CIT喷涂应连续、均匀；需作分层喷涂时，其间隔时间应按产品说明书要求确定。 6、CIT喷涂后均应采取措施防止日晒雨淋。 7、对于新建钢筋砼结构，CIT阻锈剂喷涂不应少于1遍；对于老钢筋砼结构，CIT阻锈剂喷涂不应少于2遍；当老钢筋砼结构表面粗糙时，CIT阻锈剂喷涂不应少于3遍。		
处治材料性能指标	1、质量要求 A、外观： 透明、琥珀色液体 B、浓度： 0.88g/ml C、pH值： 10.0~11.0 D、黏度（20℃）： 0.95mPa.s <sup>2</sup> E、烷氨基复合物含量：>98.9% F、硅烷含量： <0.3% G、挥发性有机物含量：<400g/L 2、性能指标 A、氯离子含量降低率： >90% B、盐水浸渍试验： 无锈蚀、且点位为0~250mV C、干湿冷热循环试验： 60次，无锈蚀 D、电化学实验： 电流<150uA，且破样检查无锈蚀 E、现场锈蚀电流检测： 喷涂150d后现场测定的电流降低率>80%			质量检测要求	1、对于梁、柱构件，以同规格、同型号的构件为一检验批；每批构件的取样数量不少于该批构件总数的1/5，且不得少于三根；每个受检构件不应少于3个测值。 2、对于板、墙构件，以同规格、同型号的构件为一检验批，至少每200m <sup>2</sup> （不足者仍按200m <sup>2</sup> 计）设置一个测点，每一个测点不应少于3个测值。 3、对于露天、地下结构以及临海混凝土结构，其取样数量加倍。	
			质量评定标准	喷涂CIT质量评定应严格按照《混凝土结构修复设计规范》GB50367-2013中附录E技术要求进行评定。		

### 注：

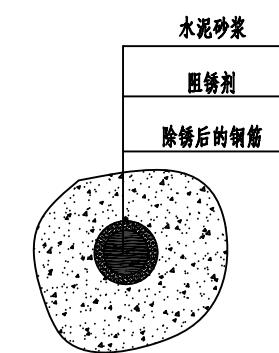
- 1、为了保护钢筋，提高桥梁结构的耐久性，本次维修需对混凝土破损及露筋区域喷涂两遍CIT。
- 2、在进行钢筋防护之前必须对混凝土其它病害（混凝土表面裂缝、破损、露筋等）进行综合处治，只有在混凝土所有病害处治完毕后方可进行CIT阻锈剂喷涂。
- 3、本次设计工程量由现场监理工程师计量确认。
- 4、未尽事宜请按《混凝土结构修复设计规范》GB50367-2013技术条款要求办理。

 广西联辰信工程咨询有限公司	工程 名称	龙胜各族自治县平岭大桥 维修工程	图名	混凝土脱落、钢筋外露修补及说明	1设计	黄俊	复核	张小飞	审核	李波	图号	S4-3-14
---	----------	---------------------	----	-----------------	-----	----	----	-----	----	----	----	---------

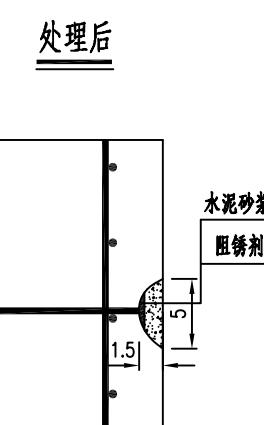
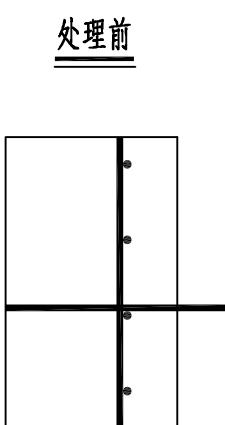
蜂窝钢筋处理图



钢筋处理详图



外露多余钢筋处理图



注：

1. 由于破损而外露的钢筋，要先对外露钢筋除锈，再外涂阻锈剂，最后用高标号混凝土或水泥砂浆。
2. 对施工中外露的多余钢筋，此次修缮一并处理，以免钢筋锈蚀造成砼裂缝。
3. 将多余外露钢筋周围砼部分凿除，切除多余的外露钢筋，在钢筋表面涂阻锈剂，再用水泥砂浆处理即可（如左图所示）。
4. 此图为外露钢筋处理通用图，具体施工方法可结构实际情况而定。

## 混凝土表面缺陷修补

修复范围	桥涵混凝土表面蜂窝、麻面、混凝土疏松、破损、露筋等病害	<b>混凝土表面缺陷修补示意图</b>			
修补用材料	<p>1、采用环氧砂浆修补。</p> <p>2、新混凝土和老混凝土之间，老混凝土与修补砂浆之间的粘接采用环氧粘剂。</p> <p>3、对于露筋必须除锈，除锈后钢筋表面用环氧浆液涂抹。</p> <p>4、以上材料采用专业用材料，各项力学性能必须符合设计要求。</p>				
修补用材料力学性能指标	<p>1、修补环氧砂浆其强度必须满足以下要求： 抗压强度：不小于50MPa 压缩时弹性模量：不小于2000MPa</p> <p>2、修补用粘剂强度要求： 粘接强度要求： 混凝土不小于3.0MPa(混凝土破坏) 抗压强度：不小于50MPa</p>	<p style="text-align: center;">一、混凝土破损、鼓胀、蜂窝、麻面、钢筋外露锈蚀等。</p> <p style="text-align: center;">二、破损表面凿毛，钢筋除锈。</p>			
施工要求	<p>1、混凝土表面凿毛，并露出混凝土坚硬不封，表面的松散层、附着物、油污、灰尘等清洗干净 2、配置修补材料时，称量准确，搅拌均匀。 3、对裸露的钢筋，作除锈处理，并涂一薄层环氧浆液，在尚未固化前再涂抹修补材料。 4、修补材料一次或分多次嵌入缺陷处，并涂抹平整，施工均由所选用产品厂家提供专业培训后，严格按产品相应的施工工艺要求进行施工。</p>	<p style="text-align: center;">三、表面环氧砂浆或微膨胀混凝土修补，空洞较大时，可考虑添加细骨料。</p> <p style="text-align: center;">四、待砂浆达到强度后将表面打磨平整，再涂刷两层环氧树脂胶黏剂。</p>			
安全要求	<p>1、修补材料需要单独密封，并放置在阴凉干燥处，并注意通风、防火。 2、施工时，工作人员需采取必要的安全措施，应穿戴保护服装，佩戴眼镜，收到等。接触皮肤时要用足够的水清晰，接触到眼镜时，立即用足量水冲洗并作医疗处理。</p>	<p style="text-align: center;">注：</p> <p>1、本修补方法是针对桥涵结构蜂窝、麻面、孔洞、混凝土疏松、露筋等病害，属混凝土常见病害。施工时发现相关病害可按本方法进行处置，最终的工程量应由现场监理工程师计量确认。</p> <p>2、混凝土表面缺陷修补施工前后应做全桥详细病害分布图，并对病害性状进行描述，以利于后期桥涵（涵洞）健康观测。</p> <p>3、未尽事宜请按《混凝土结构修复设计规范》GB 50367-2013及《工程结构修复材料安全性鉴定技术规范》GB 50728-2011技术条款要求办理。</p>			

# 预算部分

# 目 录

(预算文件)

龙胜各族自治县平岭大桥维修工程

第 1 页 共 1 页

## 编制说明

1 表A. 0. 2-5 总预算表	(01表)	共1页
2 表A. 0. 2-6 人工、主要材料、机械台班数量汇总表	(02表)	共3页
3 表A. 0. 2-7 建筑安装工程费计算表	(03表)	共1页
4 表A. 0. 2-8 综合费率计算表	(04表)	共1页
5 表A. 0. 2-11 专项费用计算表	(06表)	共1页
6 表A. 0. 2-13 工程建设其他费计算表	(08表)	共1页
7 表A. 0. 2-14 人工、主要材料、机械台班单价汇总表	(09表)	共2页
8 表A. 0. 3-2 分项工程预算表	(21-2表)	共23页
9 表A. 0. 3-3 材料预算单价计算表	(22表)	共1页
10 表A. 0. 3-6 施工机械台班单价计算表	(24表)	共2页

# 预算编制说明

## 一、编制范围

龙胜各族自治县平岭大桥维修工程,项目内容为平岭大桥,桥梁全长 93.5m,桥面全宽 8.0m。

## 二、编制依据

(1)、交通部交公路发[2018]第 86 号发布的《公路工程基本建设项目建设项目概算预算编制办法》(JTG 3830—2018)。

(2)、交通部交公路发[2018]第 86 号发布的《公路工程概算定额》(JTG/T 3831—2018)。

(3)、交通部交公路发[2018]第 86 号发布的《公路工程预算定额》(JTG/T 3832—2018)。

(4)、交通部交公路发[2018]第 86 号发布的《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T 3833—2018)。

(5)、广西壮族自治区市场监督管理局发布《公路养护预算编制办法及定额 第 1 部分: 公路养护工程预算编制办法及定额》(DB 45/T 2228.1-2020)

(6)、桂交建管发[2019]39 号《广西壮族自治区交通厅关于印发公路工程建设项目估算概算预算编制办法广西补充规定的通知》。

(7)、本工程设计提供的工程量及现场收集的有关资料。

(8)、人工、材料、机械台班单价。

## 三、单价

(1)、人工费

人工费根据桂交建管发[2019]39 号《广西壮族自治区交通厅关于印发公路工程建设项目估算概算预算编制办法广西补充规定的通知》计列,全区统一为 101.25 元/工日。

(2)、材料费

钢材、水泥主要参照桂林市 2025 第 8 期建设工程材料价格信息,砂石料主要参照《广西壮族自治区交通运输工程造价事务中心关于发布 2025 年 7 月份高速公路工程材料指导价格的通知》,根据《编制办法》加计运杂费、装卸费和采保费计算。

本项目混凝土采用外购商品混凝土。

## (3)、机械费

机械台班费按交通部交公路发[2018]第 86 号发布的《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T 3833—2018) 及交办公路[2016]66 号交通运输部办公厅关于印发《公路工程营业税改增值税计价依据调整方案》的通知计列。

养路费及车船使用税按《广西壮族自治区交通工程造价管理站关于发布广西公路工程机械台班车船使用税标准的函》桂交监造价函[2019]16 号文计列

## 四、措施费

(1)、雨季施工增加费: 按照 II 区 6 个月计列。

(2)、夜间施工增加费: 不计列。

(3)、行车干扰工程施工增加费: 按 501~1000 计列。

(4)、施工辅助费: 按照交通部交公路发[2018]第 86 号发布的《公路工程基本建设项目建设预算编制办法》(JTG 3830—2018) 计列。

(5)、工地转移费: 按照工地转移从桂林市~工地, 距离 100 公里计算。

## 五、企业管理费

(1)、基本费用: 按照交通部交公路发[2018]第 86 号发布的《公路工程基本建设项目建设预算编制办法》(JTG 3830—2018) 计列。

(2)、主副食运费补贴: 综合里程根据交通部交公路发[2018]第 86 号发布的《公路工程基本建设项目建设预算编制办法》(JTG 3830—2018) 按 3 公里计;

(3)、职工探亲及取暖: 不计列。

(4)、财务费用: 按照交通部交公路发[2018]第 86 号发布的《公路工程基本建设项目建设预算编制办法》(JTG 3830—2018) 计列。

## 六、规费、利润及税金

(1)、规费: 按照《关于印发公路基本建设工程估算概算预算编制办法广西补充规定的通知》计列。其中: 养老保险费费率 16%, 失业保险费费率 0.5%, 医疗保险费费率 7.5% (含生育保险费), 工伤保险费费率 1%, 住房公积金费率 8.5%, 合计规费费率 33.5%。

(2)、利润: 按照交通部交公路发[2018]第 86 号发布的《公路工程基本建设项目建设预算

编制办法》(JTG 3830—2018), 按定额直接费及措施费、企业管理费之和的 7.42%计列

(3)、税金: 按 9%计列。

## 七、专项费

(1)、施工场地建设费: 按照《公路工程基本建设项目建设项目概算预算编制办法》(JTG 3830—2018), 以施工场地计费基数, 按相应费率, 以累进方法计算的 50%计列。

(2)、安全生产费: 按照《公路工程基本建设项目建设项目概算预算编制办法》(JTG 3830—2018), 按建筑工程费乘以安全生产费费率计算, 费率按 1.5%计取。

## 八、工程建设其他费用

(1)、建设项目管理费: 根据《公路工程基本建设项目建设项目概算预算编制办法》(JTG 3830—2018), 建设单位(业主)管理费、工程监理费和设计文件审查费以定额建筑工程费为基数, 按相应费率, 以累进方法计算; 竣(交)工验收试验检测费一般桥梁按 16 元/延米计算。

(2)、建设项目建设前期工作费: 根据相关合同计列。

## 九、预备费

基本预备费: 以建筑工程费、土地使用及拆迁补偿费、工程建设其他费之和为基数, 按 3%计列。

## 十、工程投资

本项目施工图设计预算总额为 248.3552 元, 建安费 213.1523 万元。

# 表A.0.2-5 总预算表

建设项目名称：龙胜各族自治县平岭大桥维修工程

编制范围：平岭大桥

第1页共1页

01表

分项编号	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
1	第一部分 建筑安装工程费	桥长米	93.5	2131522.63	22797.03	85.83	建设项目路线总长度(主线长度)
101	临时工程	桥长米	93.5	39852	426.22	1.60	
03	运营临时保通工程	桥长米	93.5	39852	426.22	1.60	
04	临时安全设施	km	0.0935	39852	426224.6	1.60	
104	桥梁涵洞工程	km	0.0935	2006721.06	21462257.37	80.80	
10404	大桥工程	m/座	93.5	2006721.06	21462.26	80.80	
1040401	平岭大桥	m2/m	729.3 / 93.5	2006721.06	2751.57 / 21462.26	80.80	
QL02	下部构造	m2	176.4	326396.86	1850.32	13.14	
QL03	上部构造	m2	256	544202.14	2125.79	21.91	
QL04	桥面铺装	m2	729.3	350416.86	480.48	14.11	
QL05	桥梁附属结构	m2	729.3	290228.98	397.96	11.69	
QL06	其他工程			495476.22		19.95	
107	交通工程及沿线设施	桥长米	93.5	1472.13	15.74	0.06	
10701	交通安全设施	桥长米	93.5	1472.13	15.74	0.06	
JA04	标线	m	13	1472.13	113.24	0.06	
JA0401	路面标线	m2	30.8	1472.13	47.8	0.06	
110	专项费用	元		83477.44		3.36	
11001	施工场地建设费	元		51977.11		2.09	
11002	安全生产费	元		31500.33		1.27	
2	第二部分 土地使用及拆迁补偿费	桥长米	93.5				
3	第三部分 工程建设其他费	桥长米	93.5	279692.61	2991.36	11.26	
301	建设项目管理费	桥长米	93.5	162649.11	1739.56	6.55	
30101	建设单位(业主)管理费	桥长米	93.5	98661.85	1055.21	3.97	
30103	工程监理费	桥长米	93.5	60927.45	651.63	2.45	
30104	设计文件审查费	桥长米	93.5	1563.81	16.73	0.06	
30105	竣(交)工验收试验检测费	桥长米	93.5	1496	16	0.06	
303	建设项目前期工作费	桥长米	93.5	108517.42	1160.61	4.37	
30301	设计费	桥长米	93.5	108517.42	1160.61	4.37	
308	工程保险费	桥长米	93.5	8526.09	91.19	0.34	
4	第四部分 预备费	桥长米	93.5	72336.46	773.65	2.91	
401	基本预备费	元		72336.46		2.91	
402	价差预备费	元					
5	第一至四部分合计	桥长米	93.5	2483551.7	26562.05	100.00	
7	公路基本造价	桥长米	93.5	2483551.7	26562.05	100.00	

# 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：龙胜各族自治县平岭大桥维修工程

编制范围：平岭大桥

第1页 共3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		
					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	101.25	3964.259	3963.304	0.955											
1051001	机械工	工日	101.25	468.825	468.403	0.422											
1511032	普C20-32.5-4(商) (普C20-32.5-4(商))	m3	466.99	357	357												
1511035	普C30-42.5-4(商) (普C30-42.5-4(商))	m3	505.83	137.496	137.496												
1511039	普C40-42.5-4(商) (普C40-42.5-4(商))	m3	550.49	159.12	159.12												
2001001	HPB300钢筋	t	3227.84	1.476	1.476												
2001002	HRB400钢筋	t	3112.8	61.652	61.652												
2001006	预应力粗钢筋	t	4768.15	2.222	2.222												
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	5768.15	0.302	0.302												
2001020	钢纤维(扁丝切断型、钢丝切断型、高强铣销型、剪切波纹型、剪切压痕型)	t	5044.15	0.011	0.011												
2001021	8~12号铁丝(镀锌铁丝)	kg	5.49	1.411	1.411												
2001022	20~22号铁丝(镀锌铁丝)	kg	5.49	137.381	137.381												
2003004	型钢(工字钢, 角钢)	t	3395.98	0.216	0.216												
2003005	钢板(Q235, = 5~40mm)	t	3926.96	13.144	13.144												
2003008	钢管(无缝钢管)	t	3926.96	20.215	20.215												
2003025	钢模板(各类定型大块钢模板)	t	4453.15	0.432	0.432												
2003026	组合钢模板	t	4453.15	0.013	0.013												
2009002	钢钎(= 22~25mm, 32mm)	kg	5.07	324	324												
2009004	50mm以内合金钻头(43mm)	个	40.8	6.768	6.768												
2009005	150mm以内合金钻头	个	91.93	1.008	1.008												
2009011	电焊条(结422(502、506、507)3.2/4.0/5.0)	kg	5.4	1062.856	1062.856												
2009013	螺栓(混合规格)	kg	7.35	988.781	988.781												
2009028	铁件(铁件)	kg	5.49	194.809	194.809												
2009030	铁钉(混合规格)	kg	4.6	1.235	1.235												
2009047	高强螺栓	套	15.8	2260	2260												
2009048	20mm以内冲击钻头	个	9.5	123.64	123.64												
3003002	汽油(92号)	kg	8.69	1566.5	1555.397	11.103											
3003003	柴油(0号, -10号, -20号)	kg	7.39	5538.24	5538.24												
3005001	煤	t	664	0.236	0.236												
3005002	电	kW·h	0.62	29509.818	29509.818												
3005004	水	m3	3.3	739.5	739.5												
3005005	焦炭	kg	0.44	12.373	12.373												
4003001	原木(混合规格)	m3	867.26	0.289	0.289												
4003002	锯材(中板=19~35mm, 中方混合规格)	m3	1548.67	0.816	0.816												
5001013	PVC塑料管(50mm)(50mm)	m	5.49	133.56	133.56												
5001014	PVC塑料管(100mm)(100mm)	m	14.6	16.96	16.96												
5001839	植筋胶	kg	55.82	280.324	280.324												
5001850	注浆嘴	个	2.14	1015.2	1015.2												

# 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：龙胜各族自治县平岭大桥维修工程

编制范围：平岭大桥

第2页 共3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		
					桥梁涵洞工 程	交通工程及 沿线设施									辅助生产	%	数量
5003517	促进剂	kg	23.93	41.82	41.82												
5003519	组合固化剂	kg	32.48	41.82	41.82												
5009002	油漆	kg	15.38	383.188	383.188												
5009005	桥面防水涂料(聚合物渗透水性桥面防水涂料)	kg	10.26	1173.12	1173.12												
5009007	底油	kg	11.37	7.084		7.084											
5009008	热熔涂料	kg	4.1	144.452		144.452											
5009009	环氧树脂(E-42,E-44,E-51)	kg	23.93	210.42	210.42												
5009023	丙酮	kg	5	104.764	104.764												
5009027	油漆溶剂油	kg	7.69	363.974	363.974												
5009030	防锈漆	kg	10.81	425.204	425.204												
5009456	涂布型粘钢胶	kg	23.93	2112	2112												
5009464	香蕉水	kg	7.69	122.904	122.904												
5009471	环氧树脂灌注胶	kg	42.74	172.584	172.584												
5009473	二丁酯	kg	11.37	41.82	41.82												
5503005	中(粗)砂(混凝土、砂浆用堆方)	m <sup>3</sup>	113.98	86.855	85.571											1.5	1.285
5505005	片石(码方)	m <sup>3</sup>	100.85	34.5	34.5												
5509001	32.5级水泥	t	361.68	50.49	50.49												
5509002	42.5级水泥	t	415.16	0.316	0.316												
6003001	模数式伸缩装置80型	m	500	14	14												
6007003	反光玻璃珠(JT/T280--1995 1、2号(A类)	kg	4.75	29.476		29.476											
7801001	其他材料费	元	1	14757.563	14697.75	59.814											
7901001	设备摊销费	元	1	263.844	263.844												
5001013001	PVC塑料管(75mm)(50mm)	m	9.38	285	285												
8001030	斗容量2.0m <sup>3</sup> 履带式单斗挖掘机(WY200A液压)	台班	1486.57	0.802	0.802												
8001045	斗容量1.0m <sup>3</sup> 轮胎式装载机(ZL20)	台班	578.26	0.3	0.3												
8001049	斗容量3.0m <sup>3</sup> 轮胎式装载机(ZL50)	台班	1240.32	0.785	0.785												
8001095	蛙式夯土机(200~620N·m)(HW-280)	台班	25.89	12.676	12.676												
8001102	手持式风动凿岩机	台班	17.24	71.778	71.778												
8001116	38~170mm液压锚固钻机(YMG150A)	台班	221.38	19.779	19.779												
8001121	液压工程地质钻机	台班	505.19	4.41	4.41												
8003038	容量4000L以内沥青洒布车(LS-3500)	台班	596.9	0.042	0.042												
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	801.31	0.145		0.145											
8003085	电动混凝土切缝机(含锯片摊销费用)(SLF)	台班	200.89	15.554	15.554												
8003101	机动破路机(LPR300)	台班	206.57	6.204	6.204												
8005010	出料容量400L以内灰浆搅拌机(UJ325)	台班	127.82	0.45	0.45												
8007002	装载质量3t以内载货汽车	台班	406.17	59.493	59.493												
8007003	装载质量4t以内载货汽车(CA10B)	台班	479.06	0.132		0.132											
8007019	装载质量20t以内自卸汽车(BJ374)	台班	1112.86	2.663	2.663												

## 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：龙胜各族自治县平岭大桥维修工程

编制范围：平岭大桥

第3页 共3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		
					桥梁涵洞工 程	交通工程及 沿线设施									辅助生产	%	数量
8007046	装载质量1.0t以内机动翻斗车 (F10A)	台班	207.31	8.95	8.95												
8009027	提升质量12t以内汽车式起重机 (QY12)	台班	837.89	3.922	3.922												
8009028	提升质量16t以内汽车式起重机 (QY16)	台班	1013.49	2.4	2.4												
8009030	提升质量25t以内汽车式起重机 (QY25)	台班	1346.16	3.175	3.175												
8009080	牵引力30kN以内单筒慢动电动卷扬机 (JJM-3)	台班	140.62	18.9	18.9												
8009081	牵引力50kN以内单筒慢动电动卷扬机 (JJM-5)	台班	154.7	5.951	5.951												
8011086	电动手持冲击钻 (3kW以内)	台班	120.42	87.8	87.8												
8015028	容量32kV·A以内交流电弧焊机 (BX1-330)	台班	159.5	159.662	159.662												
8017039	排气量0.3m <sup>3</sup> /min以内电动空气压缩机 (Z-0.3/7)	台班	25.8	138.88	138.88												
8017044	排气量10m <sup>3</sup> /min以内电动空气压缩机 (3L-10/8)	台班	331.67	16.206	16.206												
8017047	排气量3m <sup>3</sup> /min以内机动空气压缩机 (CV-3/8-1)	台班	296.3	174.93	174.93												
8017048	排气量6m <sup>3</sup> /min以内机动空气压缩机 (WY-6/7A)	台班	529.06	0.611	0.611												
8017049	排气量9m <sup>3</sup> /min以内机动空气压缩机 (VY-9/7)	台班	716.08	5.33	5.33												
8023014	风量4m <sup>3</sup> /min吹风机	台班	54.05	1.768	1.768												
8023015	风量8m <sup>3</sup> /min以内鼓风机	台班	59.26	15.616	15.616												
8023017	喷砂除锈设备	台班	220.08	14.73	14.73												
8023018	生产率1200m <sup>2</sup> /h液压无气喷涂机 (PT6900)	台班	250.56	37.722	37.722												
8099001	小型机具使用费	元	1	19238.062	19238.062												

# 表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：龙胜各族自治县平岭大桥维修工程

编制范围：平岭大桥

第1页共1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(%) 7.42%	税率(%) 9.0%	合计	单价				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
1	101	临时工程	桥长米	93.5	21852			21852		39852								39852	426.22			
2	03	运营临时保通工程	桥长米	93.5	21852			21852		39852								39852	426.22			
3	04	临时安全设施	km	0.0935	21852			21852		39852								39852	426224.6			
4	104	桥梁涵洞工程	km	0.0935	1402346.59		401284.52	892154.23	191476.03	1484914.78			38952.76	55761.11	150317.97	111081.88	165692.57	2006721.06	21462257.37			
5	10404	大桥工程	m/座	93.5	1402346.59		401284.52	892154.23	191476.03	1484914.78			38952.76	55761.11	150317.97	111081.88	165692.57	2006721.06	21462.26			
6	1040401	平岭大桥	m2/m	729.3	1402346.59		401284.52	892154.23	191476.03	1484914.78			38952.76	55761.11	150317.97	111081.88	165692.57	2006721.06	2751.57			
7	QL02	下部构造	m2	176.4	231827.46		48483.17	157395.45	39789.02	245667.64			5876.28	9034.7	20560.05	18307.99	26950.2	326396.86	1850.32			
8	QL0201	桥台	m2	176.4	231827.46		48483.17	157395.45	39789.02	245667.64			5876.28	9034.7	20560.05	18307.99	26950.2	326396.86	1850.32			
9	QL03	上部构造	m2	256	388525.67		134104.01	175314.93	72598.26	382017.19			14437.75	19788.01	51656.91	31368.16	44934.12	544202.14	2125.79			
10	QL0301	腹拱修复	m2	256	388525.67		134104.01	175314.93	72598.26	382017.19			14437.75	19788.01	51656.91	31368.16	44934.12	544202.14	2125.79			
11	QL04	桥面铺装	m2	729.3	250173.12		46627.28	215716.43	10963.1	273306.8			3926.91	7321.07	17531.13	19397.45	28933.5	350416.86	480.48			
12	QL0402	水泥混凝土铺装	m3	154	250173.12		46627.28	215716.43	10963.1	273306.8			3926.91	7321.07	17531.13	19397.45	28933.5	350416.86	2275.43			
13	QL05	桥梁附属结构	m2	729.3	219435.72		71488.6	112014.2	20445.23	203948.03			7182.12	11247.63	26237.73	17649.62	23963.86	290228.98	397.96			
14	QL0502	伸缩缝	m	14	19049.82		2125.09	9876.86	1068.26	13070.2			191.89	578.43	832.41	1470.66	1452.92	17596.51	1256.89			
15	QL050201	模数式伸缩缝	m	14	19049.82		2125.09	9876.86	1068.26	13070.2			191.89	578.43	832.41	1470.66	1452.92	17596.51	1256.89			
16	QL0503	护栏与护网	m	187	200385.9		69363.52	102137.35	19376.97	190877.83			6990.23	10669.2	25405.32	16178.96	22510.94	272632.47	1457.93			
17	QL06	其他工程			312384.62		100581.47	231713.23	47680.42	379975.12			7529.7	8369.7	34332.15	24358.67	40910.88	495476.22				
18	QL0601	拱上换填	m3	350	144790.16		26907.19	180994.04	1699.82	209601.05			1915.41	2261.69	9155.86	11053.37	21058.86	255046.24	728.7			
19	QL0602	排水管	m	16	628.59		291.6	387.46		679.06			22.67	33.93	97.69	50.84	79.58	963.75	60.23			
20	QL0603	桥头搭板	m3	44.8	53584.78		11233.66	47879.05	919.68	60032.39			902.42	1484.46	3890.98	4153.1	6341.7	76805.05	1714.4			
21	QL0604	拆除旧建筑物	m3	450	108521.97		60598.13	2452.68	41878.66	104929.47			4443.4	4455.35	20397.14	8712.62	12864.42	155802.39	346.23			
22	QL0605	挖除旧路面	m3	126.5	4859.12		1550.9		3182.26	4733.16			245.81	134.28	790.48	388.75	566.32	6858.79	54.22			
23	107	交通工程及沿线设施	桥长米	93.5	1109.29		96.67	872.62	179.44	1148.74			21.57	46.22	46.7	87.34	121.55	1472.13	15.74			
24	10701	交通安全设施	桥长米	93.5	1109.29		96.67	872.62	179.44	1148.74			21.57	46.22	46.7	87.34	121.55	1472.13	15.74			
25	JA04	标线	m	13	1109.29		96.67	872.62	179.44	1148.74			21.57	46.22	46.7	87.34	121.55	1472.13	113.24			
26	JA0401	路面标线	m2	30.8	1109.29		96.67	872.62	179.44	1148.74			21.57	46.22	46.7	87.34	121.55	1472.13	47.8			
27	JA040101	热熔标线	m2	30.8	1109.29		96.67	872.62	179.44	1148.74			21.57	46.22	46.7	87.34	121.55	1472.13	47.8			
28	110	专项费用	元							83477.44								83477.44				
29	11001	施工场地建设费	元							51977.11								51977.11				
30	11002	安全生产费	元							31500.33								31500.33				
合计					1425307.88		401381.19	914878.85	191655.47	1591392.96			38974.33	55807.33	150364.67	111169.22	165814.12	2131522.63				

# 表A.0.2-8 综合费率计算表

建设项目名称：龙胜各族自治县平岭大桥维修工程

编制范围：平岭大桥

第1页 共1页

04表

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	
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		1.114					3.194	0.521	0.301	4.609	0.521	2.747	0.122			0.271	3.14	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
02	石方		1.018					2.618	0.47	0.212	3.848	0.47	2.792	0.108			0.259	3.159	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
03	运输		1.136					3.041	0.154	0.203	4.38	0.154	1.374	0.118			0.264	1.756	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
04	路面		1.093					2.802	0.818	0.435	4.33	0.818	2.427	0.066			0.404	2.897	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
05	隧道								1.195	0.351	0.351	1.195	3.569	0.096			0.513	4.178	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
06	构造物		0.753					1.858	1.201	0.351	2.962	1.201	3.587	0.114			0.466	4.167	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
06-1	构造物 (绿化)		0.753					1.858	1.201	0.351	2.962	1.201	3.587	0.114			0.466	4.167	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
07	构造物		0.883	0.903				2.014	1.537	0.449	4.249	1.537	4.726	0.126			0.545	5.397	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
08	构造物 (一般)		1.73	1.702				1.896	2.729	0.841	6.169	2.729	5.976	0.225			1.094	7.295	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
08-1	构造物 (室内)			1.702				1.896	2.729	0.841	4.439	2.729	5.976	0.225			1.094	7.295	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
08-2	构造物 (桥梁)		1.73	1.702				1.896	2.729	0.841	6.169	2.729	5.976	0.225			1.094	7.295	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
08-3	构造物 (设备安装)							1.896	2.729	0.841	2.737	2.729	5.976	0.225			1.094	7.295	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
09	技术复杂大桥		1.052	0.928					1.677	0.523	2.503	1.677	4.143	0.101			0.637	4.881	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
10	钢材及钢结构(一般)			0.874					0.564	0.473	1.347	0.564	2.242	0.104			0.653	2.999	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
10-1	钢材及钢结构(桥梁)			0.874					0.564	0.473	1.347	0.564	2.242	0.104			0.653	2.999	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5
10-2	钢材及钢结构(金属标志牌等)								0.564	0.473	0.473	0.564	2.242	0.104			0.653	2.999	16	0.5	7.5	1	8.5	33.5

## 表A.0.2-11 专项费用计算表

建设项目名称：龙胜各族自治县平岭大桥维修工程

编制范围：平岭大桥

第1页 共1页

06表

序号	工程或费用名称	说明及计算式	金额(元)	备注
11001	施工场地建设费	{部颁2018施工场地建设费}*50%	51977.11	51977
11002	安全生产费	{A}*1.5%	31500.33	31500

## 表A.0.2-13 工程建设其他费计算表

建设项目名称：龙胜各族自治县平岭大桥维修工程

编制范围：平岭大桥

第1页 共1页

08表

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		279692.61	
301	建设项目管理费		162649.11	
30101	建设单位(业主)管理费	{部颁2018建设单位(业主)管理费}	98661.85	0+(2030914.99-0)*0.04858*1.0
30103	工程监理费	{部颁2018工程监理费}	60927.45	0+(2030914.99-0)*0.03*1.0
30104	设计文件审查费	{部颁2018设计文件审查费}	1563.81	0+(2030914.99-0)*0.00077*1.0
30105	竣(交)工验收试验检测费	93.5(桥长米)*16	1496	
303	建设前期工作费		108517.42	
30301	设计费	建安工程费*9/200*1.1*0.85*2*1.1*55%	108517.42	2131522.63*9/200*1.1*0.85*2*1.1*55%
308	工程保险费	(建安工程费-设备费)*0.4%	8526.09	(2131522.63-0)*0.4%
4	第四部分 预备费		72336.46	
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%	72336.46	(2131522.63+0+279692.61)*3%

# 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：龙胜各族自治县平岭大桥维修工程

编制范围：平岭大桥

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	101.25		32	焦炭	kg	3005005	0.44	
2	机械工	工日	1051001	101.25		33	原木混合规格	m3	4003001	867.26	
3	普C20-32.5-4(商)普C20-32.5-4(商)	m3	1511032	466.99		34	锯材中板 = 19 ~ 35mm, 中方混合规格	m3	4003002	1548.67	
4	普C30-42.5-4(商)普C30-42.5-4(商)	m3	1511035	505.83		35	PVC塑料管( 50mm) 50mm	m	5001013	5.49	
5	普C40-42.5-4(商)普C40-42.5-4(商)	m3	1511039	550.49		36	PVC塑料管( 100mm) 100mm	m	5001014	14.6	
6	HPB300钢筋	t	2001001	3227.84		37	植筋胶	kg	5001839	55.82	
7	HRB400钢筋	t	2001002	3112.8		38	注浆嘴	个	5001850	2.14	
8	预应力粗钢筋	t	2001006	4768.15		39	促进剂	kg	5003517	23.93	
9	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	5768.15		40	组合固化剂	kg	5003519	32.48	
10	钢纤维扁丝切断型、钢丝切断型、高强铣销型、剪切波纹型、剪切压痕型	t	2001020	5044.15		41	油漆	kg	5009002	15.38	
11	8~12号铁丝镀锌铁丝	kg	2001021	5.49		42	桥面防水涂料聚合物渗透水性桥面防水涂料	kg	5009005	10.26	
12	20~22号铁丝镀锌铁丝	kg	2001022	5.49		43	底油	kg	5009007	11.37	
13	型钢工字钢, 角钢	t	2003004	3395.98		44	热熔涂料	kg	5009008	4.1	
14	钢板Q235, = 5~40mm	t	2003005	3926.96		45	环氧树脂E-42, E-44, E-51	kg	5009009	23.93	
15	钢管无缝钢管	t	2003008	3926.96		46	丙酮	kg	5009023	5	
16	钢模板各类型大块钢模板	t	2003025	4453.15		47	油漆溶剂油	kg	5009027	7.69	
17	组合钢模板	t	2003026	4453.15		48	防锈漆	kg	5009030	10.81	
18	钢钎 = 22~25mm, 32mm	kg	2009002	5.07		49	涂布型粘钢胶	kg	5009456	23.93	
19	50mm以内合金钻头 43mm	个	2009004	40.8		50	香蕉水	kg	5009464	7.69	
20	150mm以内合金钻头	个	2009005	91.93		51	环氧树脂灌注胶	kg	5009471	42.74	
21	电焊条结422(502、506、507)3.2/4.0/5.0	kg	2009011	5.4		52	二丁酯	kg	5009473	11.37	
22	螺栓混合规格	kg	2009013	7.35		53	中(粗)砂混凝土、砂浆用堆方	m3	5503005	113.98	
23	铁件铁件	kg	2009028	5.49		54	片石码方	m3	5505005	100.85	
24	铁钉混合规格	kg	2009030	4.6		55	32.5级水泥	t	5509001	361.68	
25	高强螺栓	套	2009047	15.8		56	42.5级水泥	t	5509002	415.16	
26	20mm以内冲击钻头	个	2009048	9.5		57	模数式伸缩装置80型	m	6003001	500	
27	汽油92号	kg	3003002	8.69		58	反光玻璃珠JT/T280--1995 1、2号(A类)	kg	6007003	4.75	
28	柴油0号, -10号, -20号	kg	3003003	7.39		59	其他材料费	元	7801001	1	
29	煤	t	3005001	664		60	设备摊销费	元	7901001	1	
30	电	kW·h	3005002	0.62		61	PVC塑料管( 75mm) 50mm	m	5001013001	9.38	
31	水	m3	3005004	3.3		62	斗容量2.0m3履带式单斗挖掘机WY200A液压	台班	8001030	1486.57	
						63	斗容量1.0m3轮胎式装载机ZL20	台班	8001045	578.26	

# 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：龙胜各族自治县平岭大桥维修工程

编制范围：平岭大桥

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
64	斗容量3.0m <sup>3</sup> 轮胎式装载机ZL50	台班	8001049	1240.32		95	定额基价	元	1999	1	
65	蛙式夯土机(200~620N·m)HW-280	台班	8001095	25.89							
66	手持式风动凿岩机	台班	8001102	17.24							
67	38~170mm液压锚固钻机YMG150A	台班	8001116	221.38							
68	液压工程地质钻机	台班	8001121	505.19							
69	容量4000L以内沥青洒布车LS-3500	台班	8003038	596.9							
70	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	801.31							
71	电动混凝土切缝机(含锯片摊销费用)SLF	台班	8003085	200.89							
72	机动破路机LPR300	台班	8003101	206.57							
73	出料容量400L以内灰浆搅拌机UJ325	台班	8005010	127.82							
74	装载质量3t以内载货汽车	台班	8007002	406.17							
75	装载质量4t以内载货汽车CA10B	台班	8007003	479.06							
76	装载质量20t以内自卸汽车BJ374	台班	8007019	1112.86							
77	装载质量1.0t以内机动翻斗车F10A	台班	8007046	207.31							
78	提升质量12t以内汽车式起重机QY12	台班	8009027	837.89							
79	提升质量16t以内汽车式起重机QY16	台班	8009028	1013.49							
80	提升质量25t以内汽车式起重机QY25	台班	8009030	1346.16							
81	牵引力30kN以内单筒慢动电动卷扬机JJM-3	台班	8009080	140.62							
82	牵引力50kN以内单筒慢动电动卷扬机JJM-5	台班	8009081	154.7							
83	电动手持冲击钻3kW以内	台班	8011086	120.42							
84	容量32kV·A以内交流电弧焊机BX1-330	台班	8015028	159.5							
85	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	25.8							
86	排气量10m <sup>3</sup> /min以内电动空气压缩机3L-10/8	台班	8017044	331.67							
87	排气量3m <sup>3</sup> /min以内机动空气压缩机CV-3/8-1	台班	8017047	296.3							
88	排气量6m <sup>3</sup> /min以内机动空气压缩机WY-	台班	8017048	529.06							
89	排气量9m <sup>3</sup> /min以内机动空气压缩机VY-9/7	台班	8017049	716.08							
90	风量4m <sup>3</sup> /min吹风机	台班	8023014	54.05							
91	风量8m <sup>3</sup> /min以内鼓风机	台班	8023015	59.26							
92	喷砂除锈设备	台班	8023017	220.08							
93	生产率1200m <sup>2</sup> /h液压无气喷涂机PT6900	台班	8023018	250.56							
94	小型机具使用费	元	8099001	1							

## 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：04

工程名称：临时安全设施

单位：km

数量：0.0935

单价：426224.6

第1页共23页

21-2表

代 号	工程 项 目			标志牌			警 示 柱			水 马			施 工 围 栅 1.8m 高			pvc 排 水 管		
	工程 细 目			标志牌			警 示 柱			水 马			施 工 围 栅 1.8m 高			pvc 排 水 管		
	定 额 单 位			块			块			块			m			m		
	工程 数 量			16			36			40			120			12		
	定 额 表 号			1			2			3			4			5		
	工、料、机名称	单 位	单 价(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)
9999001	定额基价	元	1	500	16	8000	27	36	972	157	40	6280	50	120	6000	50	12	600
	直接费	元				8000			972			6280			6000			600
	措施费	元																
	企业管理费	元		8000			972			6280			6000			600		
	规费	元																
	利润	元																
	税金	元																
	金额合计	元				8000			972			6280			6000			600

编制：陈乃壮

复核：闫伟超

# 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：04

工程名称：临时安全设施

单位：km

数量：0.0935

单价：426224.6

第2页共23页

21-2表

代 号	工程 项 目		交通组织协管人员												合 计			
	工程 细 目		交通组织协管人员															
	定 额 单 位		工日															
	工程 数 量		120															
	定 额 表 号		6															
	工、料、机名称	单 位	单 价(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	数 量	金 额(元)	
9999001	定额基价	元	1	50	120	6000										27852	27852	
	直接费	元															21852	
	措施费	元																
	企业管理费	元																
	规费	元																
	利润	元																
	税金	元																
	金额合计	元				18000											39852	

编制：陈乃壮

复核：闫伟超

# 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：QL0201

工程名称：桥台

单位：m<sup>2</sup>

数量：176.4

单价：1850.32

第3页共23页

21-2表

代 号	工程 项 目			混凝土结构表面缺陷处理			挖掘机挖装土、石方			夯实填土			实体式墩台			钻孔植筋(锚栓)		
	工程 细 目			机械凿毛			斗容量2.0m <sup>3</sup> 以内挖掘机挖装普通土			夯土机夯实填土			C30混凝土台身			钻孔植筋(钢筋直径 16mm, 钻孔深度 300mm)		
	定 额 单 位			10m <sup>2</sup>			1000m <sup>3</sup> 天然密实方			1000m <sup>3</sup> 压实方			10m <sup>3</sup> 实体			100根		
	工程 数 量			17.64			0.16			0.18			8.82			13.96		
	定 额 表 号			借桂2020养预4~2~5~8			1~1~9~8			1~1~7~2			4~6~2~4改			借桂2020养预4~3~4~5改		
	工、料、机名称	单 位	单 价(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)
1001001	人工	工日	101.25	0.8	14.11	1428.84	3.1	0.5	50.22	48.8	8.78	889.38	11.5	101.43	10269.79	4.1	57.24	5795.15
1511035	普C30-42.5-4(商)普 C30-42.5-4(商)	m <sup>3</sup>	505.83										10.2	89.96	45506.49			
2001002	HRB400钢筋	t	3112.8													0.13	1.81	5649.11
2001019	钢丝绳股丝6- 7×19, 绳径 7.1~9mm; 股丝 6×37, 绳径	t	5768.15											0.02	101.75			
2001021	8~12号铁丝镀锌铁丝	kg	5.49										0.16	1.41	7.75			
2003008	钢管无缝钢管	t	3926.96										0.01	0.08	311.72			
2003025	钢模板各类型大块 钢模板	t	4453.15										0.05	0.43	1924.56			
2009013	螺栓混合规格	kg	7.35										4.99	44.01	323.49			
2009028	铁件铁件	kg	5.49										2.95	26.02	142.84			
2009030	铁钉混合规格	kg	4.6										0.14	1.23	5.68			
2009048	20mm以内冲击钻头	个	9.5													4	55.84	530.48
3005004	水	m <sup>3</sup>	3.3										12	105.84	349.27			
4003002	锯材中板 = 19~35mm, 中方混 合规格	m <sup>3</sup>	1548.67										0.02	0.18	273.19			
5001839	植筋胶	kg	55.82													14.9	208	11610.78
5009023	丙酮	kg	5													5.4	75.38	376.92
7801001	其他材料费	元	1										82.7	729.41	729.41	315	4397.4	4397.4
8001030	斗容量2.0m <sup>3</sup> 履带式单 斗挖掘机WY200A液压	台班	1486.57				1.3	0.21	309.21									
8001095	蛙式夯土机 (200~620N·m)HW- 280	台班	25.89							70.42	12.68	328.17						
8001102	手持式风动凿岩机	台班	17.24	1.66	29.28	504.83												
8007002	装载质量3t以内载货汽 车	台班	406.17													0.12	1.68	680.42
8009030	提升质量25t以内汽车 式起重机QY25	台班	1346.16										0.36	3.18	4274.33			
8011086	电动手持冲击钻 3kW以内	台班	120.42													4.8	67.01	8069.1
8017039	排气量0.3m <sup>3</sup> /min以内 电动空气压缩机Z- 0.3/7	台班	25.8													0.59	8.24	212.5
8017047	排气量3m <sup>3</sup> /min以内机 动空气压缩机CV-3/8-1	台班	296.3	0.43	7.59	2247.49												
8099001	小型机具使用费	元	1	27.4	483.34	483.34							10.1	89.08	89.08	266.1	3714.76	3714.76
9999001	定额基价	元	1	269	4745	4745	2281	365	365	7291	1312	1312	5588	49283	49283	3023	42202	42202

### 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：QL0201

工程名称：桥台

单位 : m<sup>2</sup>

数量 : 176.4

单价： 1850.3

第 4 页 共 23 页

21-2表

工程项 目			混凝土结构表面缺陷处理			挖掘机挖装土、石方			夯实填土			实体式墩台			钻孔植筋(锚栓)			
代 号	工程细 目			机械凿毛			斗容量2.0m3以内挖掘机挖装普通土			夯实机夯实填土			C30混凝土台身			钻孔植筋(钢筋直径 16mm, 钻孔深度 300mm)		
	定 额 单 位			10m2			1000m3天然密实方			1000m3压实方			10m3实体			100根		
	工程 数 量			17.64			0.16			0.18			8.82			13.96		
	定 额 表 号			借桂2020养预4~2~5~8			1~1~9~8			1~1~7~2			4~6~2~4改			借桂2020养预4~3~4~5改		
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)
直接费	元			4664.5		359.43				1217.55			64309.35				41036.61	
措施费	元		4744.58	4.249%	201.6	364.97	4.609%	16.82	1312.31	4.609%	60.48	15175.21	6.169%	936.16	19392.54	1.347%	261.22	
	元		4744.58	1.537%	72.92	364.97	0.521%	1.9	1312.31	0.521%	6.84	19675.4	2.729%	536.94	42202.34	0.564%	238.02	
企业管理费		元	4744.59	5.397%	256.07	364.97	3.14%	11.46	1312.31	3.14%	41.21	19675.4	7.295%	1435.32	42202.34	2.999%	1265.65	
规费		元	1428.84	33.5%	478.66	92.34	33.5%	30.93	889.38	33.5%	297.94	10912.77	33.5%	3655.78	12749.32	33.5%	4271.02	
利润		元	5275.18	7.42%	391.42	395.15	7.42%	29.32	1420.84	7.42%	105.43	52191.87	7.42%	3872.64	43967.22	7.42 %	3262.37	
税金		元	6065.17	9%	545.87	449.87	9%	40.49	1729.44	9%	155.65	74746.19	9%	6727.16	50334.89	9%	4530.14	
金额合计		元			6611.03			490.35			1885.1			81473.34			54865.03	

# 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：QL0201

工程名称：桥台

单位：m<sup>2</sup>

数量：176.4

单价：1850.32

第5页共23页

21-2表

代 号	工程 项 目			实体式墩台			锚杆挡土墙			锚杆挡土墙			路基注浆处理			其他伸缩缝及泄水管		
	工程 细 目			现场加工实体式墩台钢筋			钻孔及压浆(锚杆挡土墙)			锚杆制作、安装(锚杆挡土墙)			路基注浆处理(钻孔)			管径 50mmPVC塑料排水管		
	定 额 单 位			1t			100m			1t			100m			10m		
	工程 数 量			14.5136			2.85			2.12			1.26			12.6		
	定 额 表 号			4~6~2~10改			1~4~24~4改			1~4~24~5改			1~2~17~1			4~11~7~14改		
	工、料、机名称	单 位	单 价(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)
1001001	人工	工日	101.25	5.3	76.92	7788.36	38.6	110.01	11138.51	9.1	19.29	1953.32	8.4	10.58	1071.63	1.8	22.68	2296.35
1511035	普C30-42.5-4(商)普 C30-42.5-4(商)	m <sup>3</sup>	505.83							0.87	1.84	928.66						
2001002	HRB400钢筋	t	3112.8	1.03	14.88	46307.38												
2001006	预应力粗钢筋	t	4768.15							1.05	2.22	10593.68						
2001022	20~22号铁丝镀锌铁丝	kg	5.49	2.06	29.9	164.14												
2003005	钢板 Q235, = 5~40mm	t	3926.96							0.04	0.08	316.36						
2009005	150mm以内合金钻	个	91.93											0.8	1.01	92.67		
2009011	电焊条结422(502、 506、507)3.2/4.0/5.0	kg	5.4	2.82	40.93	221.01				2.9	6.15	33.2						
2009028	铁件铁件	kg	5.49				12.6	35.91	197.15									
3005004	水	m <sup>3</sup>	3.3				4	11.4	37.62					5	6.3	20.79		
4003001	原木混合规格	m <sup>3</sup>	867.26				0.1	0.29	247.17									
5001013	PVC塑料管 ( 50mm) 50mm	m	5.49													10.6	133.56	733.24
5503005	中(粗)砂混凝土、 砂浆用堆方	m <sup>3</sup>	113.98				13.11	37.36	4258.69									
5509001	32.5级水泥	t	361.68				8.1	23.1	8353.51									
7801001	其他材料费	元	1				149.4	425.79	425.79	39.5	83.74	83.74	24.3	30.62	30.62	87.4	1101.24	1101.24
7901001	设备摊销费	元	1											209.4	263.84	263.84		
5001013001	PVC塑料管 ( 75mm) 50mm	m	9.38				100	285	2673.3									
8001116	38~170mm液压锚固 钻机YMG150A	台班	221.38				6.94	19.78	4378.68									
8001121	液压工程地质钻机	台班	505.19											3.5	4.41	2227.89		
8009027	提升质量12t以内汽车 式起重机QY12	台班	837.89				1.15	3.28	2746.18									
8009080	牵引力30kN以内单筒 慢动电动卷扬机JM-3	台班	140.62							0.1	0.21	29.81						
8009081	牵引力50kN以内单筒 慢动电动卷扬机JM-5	台班	154.7	0.41	5.95	920.55												
8015028	容量32kV·A以内交流 电弧焊机BX1-330	台班	159.5	0.55	7.98	1273.21				0.26	0.55	87.92						
8017049	排气量9m <sup>3</sup> /min以内机 动空气压缩机VY-9/7	台班	716.08				1.87	5.33	3816.35									
8099001	小型机具使用费	元	1	14.1	204.64	204.64	208.5	594.23	594.23	6.6	13.99	13.99	31.5	39.69	39.69			
9999001	定额基价	元	1	4104	59570	59570	12998	37043	37043	6708	14221	14221	3042	3833	3833	347	4368	4368

### 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：QL020

工程名称：桥台

单位 : m<sup>2</sup>

数量：176.4

单价： 1850.32

第 6 页 共 23 页

21-2表

# 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：QL0201

工程名称：桥台

单位：m<sup>2</sup>

数量：176.4

单价：1850.32

第7页共23页

21-2表

代 号	工程 项 目		桥涵混凝土结构物裂缝处理			石砌护坡									合 计		
	工程 细 目		灌浆封闭压力灌注环氧树脂裂缝宽度 0.3mm > > 0.15mm			浆砌片石护坡(坡高10m以内)											
	定 额 单 位		10m			10m3实体											
	工程 数 量		6			3											
	定 额 表 号		借桂2020养预4~2~4~4			1~4~11~2											
	工、料、机名称	单 位	单 价(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)		
1001001	人工	工日	101.25	5.7	34.2	3462.75	7.7	23.1	2338.88							478.85	48483.17
1511035	普C30-42.5-4(商)普 C30-42.5-4(商)	m <sup>3</sup>	505.83													91.8	46435.15
2001002	HRB400钢筋	t	3112.8													16.69	51956.49
2001006	预应力粗钢筋	t	4768.15													2.22	10593.68
2001019	钢丝绳股丝6- 7×19, 绳径 7.1~9mm; 股丝 6×37, 绳径	t	5768.15													0.02	101.75
2001021	8~12号铁丝镀锌铁丝	kg	5.49													1.41	7.75
2001022	20~22号铁丝镀锌铁丝	kg	5.49													29.9	164.14
2003005	钢板 Q235, $\delta$ = 5~40mm	t	3926.96													0.08	316.36
2003008	钢管无缝钢管	t	3926.96													0.08	311.72
2003025	钢模板各类型大块 钢模板	t	4453.15													0.43	1924.56
2009004	50mm以内合金钻头 43mm	个	40.8	0.2	1.2	48.96										1.2	48.96
2009005	150mm以内合金钻	个	91.93													1.01	92.67
2009011	电焊条结422(502、 506、507)3.2/4.0/5.0	kg	5.4													47.08	254.21
2009013	螺栓混合规格	kg	7.35													44.01	323.49
2009028	铁件铁件	kg	5.49													61.93	339.99
2009030	铁钉混合规格	kg	4.6													1.23	5.68
2009048	20mm以内冲击钻头	个	9.5													55.84	530.48
3005004	水	m <sup>3</sup>	3.3				16	48	158.4							171.54	566.08
4003001	原木混合规格	m <sup>3</sup>	867.26													0.29	247.17
4003002	锯材中板 = 19~35mm, 中方混 合规格	m <sup>3</sup>	1548.67													0.18	273.19
5001013	PVC塑料管 ( 50mm) 50mm	m	5.49													133.56	733.24
5001839	植筋胶	kg	55.82													208	11610.78
5001850	注浆嘴	个	2.14	30	180	385.2										180	385.2
5009023	丙酮	kg	5													75.38	376.92
5009471	环氧树脂灌注胶	kg	42.74	5.1	30.6	1307.84										30.6	1307.84
5503005	中(粗)砂混凝土、 砂浆用堆方	m <sup>3</sup>	113.98				4.06	12.18	1388.28							49.54	5646.83
5505005	片石码方	m <sup>3</sup>	100.85				11.5	34.5	3479.33							34.5	3479.33
5509001	32.5级水泥	t	361.68				1	3.01	1088.3							26.11	9441.91
7801001	其他材料费	元	1	34	204	204	3.5	10.5	10.5							6982.7	6982.7
7901001	设备摊销费	元	1													263.84	263.84

## 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：QL0201

工程名称：桥台

单位：m<sup>2</sup>

数量：176.4

单价：1850.32

第8页共23页

21-2表

代 号	工程 项 目		桥涵混凝土结构物裂缝处理			石砌护坡									合 计		
	工程 细 目		灌浆封闭压力灌注环氧树脂裂缝宽度 0.3mm > > 0.15mm			浆砌片石护坡(坡高10m以内)											
	定 额 单 位		10m			10m3实体											
	工程 数 量		6			3											
	定 额 表 号		借桂2020养预4~2~4~4			1~4~11~2											
	工、料、机名称	单 位	单 价(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)		
5001013001	PVC塑料管 (75mm) 50mm	m	9.38													285	2673.3
8001030	斗容量2.0m <sup>3</sup> 履带式单斗挖掘机WY200A液压	台班	1486.57													0.21	309.21
8001045	斗容量1.0m <sup>3</sup> 轮胎式装载机ZL20	台班	578.26				0.1	0.3	173.48							0.3	173.48
8001095	蛙式夯土机 (200~620N·m)HW-280	台班	25.89													12.68	328.17
8001102	手持式风动凿岩机	台班	17.24													29.28	504.83
8001116	38~170mm液压锚固钻机YMG150A	台班	221.38													19.78	4378.68
8001121	液压工程地质钻机	台班	505.19													4.41	2227.89
8005010	出料容量400L以内灰浆搅拌机UJ325	台班	127.82				0.15	0.45	57.52							0.45	57.52
8007002	装载质量3t以内载货汽车	台班	406.17	0.21	1.26	511.77										2.94	1192.19
8009027	提升质量12t以内汽车式起重机QY12	台班	837.89													3.28	2746.18
8009030	提升质量25t以内汽车式起重机QY25	台班	1346.16													3.18	4274.33
8009080	牵引力30kN以内单筒慢动电动卷扬机JJM-3	台班	140.62													0.21	29.81
8009081	牵引力50kN以内单筒慢动电动卷扬机JJM-5	台班	154.7													5.95	920.55
8011086	电动手持冲击钻 3kW以内	台班	120.42													67.01	8069.1
8015028	容量32kV·A以内交流电弧焊机BX1-330	台班	159.5													8.53	1361.12
8017039	排气量0.3m <sup>3</sup> /min以内电动空气压缩机Z-0.3/7	台班	25.8	0.13	0.78	20.12										9.02	232.62
8017047	排气量3m <sup>3</sup> /min以内机动空气压缩机CV-3/8-1	台班	296.3	0.83	4.98	1475.57										12.57	3723.07
8017049	排气量9m <sup>3</sup> /min以内机动空气压缩机VY-9/7	台班	716.08													5.33	3816.35
8099001	小型机具使用费	元	1	50.7	304.2	304.2										5443.92	5443.92
9999001	定额基价	元	1	1314	7883	7883	2334	7001	7001							231827	231827
	直接费	元				7720.43			8694.67								245667.64
	措施费	元		5947.96	4.249%	252.73	2692.64	4.249%	114.41								3387.89
		元		7883.26	1.537%	121.17	7001.12	1.537%	107.61								2488.39
	企业管理费	元		7883.26	5.397%	425.46	7001.12	5.397%	377.85								9034.7
	规费	元		3590.33	33.5%	1202.76	2414.81	33.5%	808.96								20560.05
	利润	元		8682.61	7.42%	644.25	7601	7.42%	563.99								18307.99
	税金	元		10366.79	9%	933.01	10667.49	9%	960.07								26950.2
	金额合计	元				11299.8			11627.57								326396.86

# 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：QL0301

工程名称：腹拱修复

单位：m<sup>2</sup>

数量：256.0

单价：2125.79

第9页共23页

21-2表

代 号	工程 项 目		混凝土结构表面缺陷处理			桥梁钢结构除锈、油漆			粘贴钢板加固			桥涵混凝土结构物裂缝处理			钻孔植筋(锚栓)			
	工程 细 目		机械凿毛			机械喷防锈漆			干贴法(涂抹黏结胶)粘贴钢板加固(钢板厚度5mm以内)			灌浆封闭压力灌注环氧树脂裂缝宽度0.3mm > > 0.15mm			钻孔植筋(钢筋直径14mm, 钻孔深度80mm)			
	定 额 单 位		10m <sup>2</sup>			10m <sup>2</sup>			10m <sup>2</sup>			10m			100根			
	工程 数 量		25.6			56			25.6			27.84			22.6			
	定 额 表 号		借桂2020养预4~2~5~8			借桂2020养预4~2~12~4			借桂2020养预4~3~3~1改			借桂2020养预4~2~4~4			借桂2020养预4~3~4~3改			
	工、料、机名称	单 位	单 价(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)
1001001	人工	工日	101.25	0.8	20.48	2073.6	0.5	28	2835	36.3	929.28	94089.6	5.7	158.69	16067.16	1.7	38.42	3890.03
2001019	钢丝绳股丝6-7×19, 绳径7.1~9mm; 股丝6×37, 绳径	t	5768.15							0.01	0.26	1476.65						
2003005	钢板Q235, = 5~40mm	t	3926.96							0.46	11.65	45741.23						
2009004	50mm以内合金钻头43mm	个	40.8										0.2	5.57	227.17			
2009011	电焊条结422(502、506、507)3.2/4.0/5.0	kg	5.4							20	512	2764.8						
2009047	高强螺栓	套	15.8													100	2260	35708
2009048	20mm以内冲击钻头	个	9.5													3	67.8	644.1
5001839	植筋胶	kg	55.82													3.2	72.32	4036.9
5001850	注浆嘴	个	2.14										30	835.2	1787.33			
5009023	丙酮	kg	5													1.3	29.38	146.9
5009027	油漆溶剂油	kg	7.69				1.5	84	645.96									
5009030	防锈漆	kg	10.81				3.7	207.2	2239.83									
5009456	涂布型粘钢胶	kg	23.93							82.5	2112	50540.16						
5009464	香蕉水	kg	7.69			0.3	16.8	129.19										
5009471	环氧树脂灌注胶	kg	42.74										5.1	141.98	6068.4			
7801001	其他材料费	元	1							142	3635.2	3635.2	34	946.56	946.56	-29.8	-673.48	-673.48
8001102	手持式风动凿岩机	台班	17.24	1.66	42.5	732.63												
8007002	装载质量3t以内载货汽车	台班	406.17							1.71	43.78	17780.5	0.21	5.85	2374.63	0.11	2.49	1009.74
8009080	牵引力30kN以内单筒慢动电动卷扬机JJM-3	台班	140.62							0.73	18.69	2627.91						
8011086	电动手持冲击钻3kW以内	台班	120.42													0.92	20.79	2503.77
8015028	容量32kV·A以内交流电弧焊机BX1-330	台班	159.5							3.54	90.62	14454.53						
8017039	排气量0.3m <sup>3</sup> /min以内电动空气压缩机Z-0.3/7	台班	25.8							4.49	114.94	2965.56	0.13	3.62	93.38	0.5	11.3	291.54
8017044	排气量10m <sup>3</sup> /min以内电动空气压缩机3L-10/8	台班	331.67				0.1	5.6	1857.35									
8017047	排气量3m <sup>3</sup> /min以内机动空气压缩机CV-3/8-1	台班	296.3	0.43	11.01	3261.67							0.83	23.11	6846.66			
8023015	风量8m <sup>3</sup> /min以内鼓风机	台班	59.26				0.1	5.6	331.86									
8023018	生产率1200m <sup>2</sup> /h液压无气喷涂机PT6900	台班	250.56				0.2	11.2	2806.27									
8099001	小型机具使用费	元	1	27.4	701.44	701.44	2.9	162.4	162.4	253.7	6494.72	6494.72	50.7	1411.49	1411.49	56.3	1272.38	1272.38

## 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：QL0301

工程名称：腹拱修复

单位：m<sup>2</sup>

数量：256.0

单价：2125.79

第 10 页共 23 页

21-2表

代 号	工程 项 目			混凝土结构表面缺陷处理			桥梁钢结构除锈、油漆			粘贴钢板加固			桥涵混凝土结构物裂缝处理			钻孔植筋（锚栓）		
	工程 细 目			机械凿毛			机械喷防锈漆			干贴法(涂抹黏结胶)粘贴钢板加固(钢板厚度5mm以内)			灌浆封闭压力灌注环氧树脂裂缝宽度0.3mm > > 0.15mm			钻孔植筋(钢筋直径 14mm , 钻孔深度 80mm)		
	定 额 单 位			10m <sup>2</sup>			10m <sup>2</sup>			10m <sup>2</sup>			10m			100根		
	工程 数 量			25.6			56			25.6			27.84			22.6		
	定 额 表 号			借桂2020养预4~2~5~8			借桂2020养预4~2~12~4			借桂2020养预4~3~3~1改			借桂2020养预4~2~4~4			借桂2020养预4~3~4~3改		
	工、料、机名称	单 位	单 价(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)
9999001	定额基价	元	1	269	6886	6886	211	11822	11822	9597	245672	245672	1314	36578	36578	2179	49238	49238
	直接费	元				6769.34			11007.86			242570.84			35822.78			48829.88
	措施费	元		6885.57	4.249%	292.57	8807.34	4.249%	374.22	145719.01	4.249%	6191.6	27598.55	4.249%	1172.66	9375.37	1.347%	126.29
		元		6885.57	1.537%	105.83	11822.33	1.537%	181.71	245672.05	1.537%	3775.98	36578.34	1.537%	562.21	49237.79	0.564%	277.7
	企业管理费	元		6885.57	5.397%	371.61	11822.33	5.397%	638.05	245672.05	5.397%	13258.92	36578.34	5.397%	1974.13	49237.79	2.999%	1476.64
	规费	元		2073.6	33.5%	694.66	3969	33.5%	1329.62	109589.76	33.5%	36712.57	16659.11	33.5%	5580.8	6246.92	33.5%	2092.72
	利润	元		7655.58	7.42%	568.04	13016.31	7.42%	965.81	268898.54	7.42%	19952.27	40287.35	7.42%	2989.32	51118.42	7.42%	3792.99
	税金	元		8802.06	9%	792.19	14497.28	9%	1304.76	322462.19	9%	29021.6	48101.9	9%	4329.17	56596.21	9%	5093.66
	金额合计	元				9594.24			15802.03			351483.78			52431.08			61689.87

编制：陈乃壮

复核：闫伟超

# 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：QL0301

工程名称：腹拱修复

单位：m<sup>2</sup>

数量：256.0

单价：2125.79

第 11 页共 23 页

21-2表

代 号	工程 项 目		混凝土结构表面缺陷处理			满堂式钢管支架									合 计			
	工程 细 目		改性环氧砂浆修补			满堂式钢管支架高度8m(有效宽度10m)												
	定 额 单 位		1m <sup>3</sup>			10m <sup>2</sup> 立 面 积												
	工程 数 量		0.6			24												
	定 额 表 号		借桂2020养预4~2~5~26			4~9~3~9改												
	工、料、机名称	单 位	单 价(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	数 量	金 额(元)	
1001001	人工	工日	101.25	2.8	1.68	170.1	6.16	147.94	14978.52							1324.48	134104.01	
1501030	改性环氧砂浆	m <sup>3</sup>		1.04	0.62											0.62		
2001019	钢丝绳股丝6-7×19, 绳径7.1~9mm; 股丝6×37, 绳径	t	5768.15													0.26	1476.65	
2003004	型钢工字钢, 角钢	t	3395.98				0.01	0.19	652.03							0.19	652.03	
2003005	钢板Q235, =5~40mm	t	3926.96													11.65	45741.23	
2003008	钢管无缝钢管	t	3926.96				0.1	2.4	9424.7							2.4	9424.7	
2009004	50mm以内合金钻头43mm	个	40.8													5.57	227.17	
2009011	电焊条结422(502、506、507)3.2/4.0/5.0	kg	5.4													512	2764.8	
2009028	铁件铁件	kg	5.49				1.08	25.99	142.7							25.99	142.7	
2009047	高强螺栓	套	15.8													2260	35708	
2009048	20mm以内冲击钻头	个	9.5													67.8	644.1	
3005004	水	m <sup>3</sup>	3.3	2	1.2	3.96										1.2	3.96	
4003002	锯材中板=19~35mm, 中方混 合规格	m <sup>3</sup>	1548.67				0.03	0.6	929.2							0.6	929.2	
5001839	植筋胶	kg	55.82													72.32	4036.9	
5001850	注浆嘴	个	2.14													835.2	1787.33	
5003517	促进剂	kg	23.93	69.7	41.82	1000.75										41.82	1000.75	
5003519	组合固化剂	kg	32.48	69.7	41.82	1358.31										41.82	1358.31	
5009009	环氧树脂E-42,E-44,E-51	kg	23.93	350.7	210.42	5035.35										210.42	5035.35	
5009023	丙酮	kg	5													29.38	146.9	
5009027	油漆溶剂油	kg	7.69													84	645.96	
5009030	防锈漆	kg	10.81													207.2	2239.83	
5009456	涂布型粘钢胶	kg	23.93													2112	50540.16	
5009464	香蕉水	kg	7.69													16.8	129.19	
5009471	环氧树脂灌注胶	kg	42.74													141.98	6068.4	
5009473	二丁酯	kg	11.37	69.7	41.82	475.49										41.82	475.49	
5503005	中(粗)砂混凝土、 砂浆用堆方	m <sup>3</sup>	113.98	1.39	0.83	95.06										0.83	95.06	
5509002	42.5级水泥	t	415.16	0.53	0.32	131.02										0.32	131.02	
7801001	其他材料费	元	1	2.4	1.44	1.44										3909.72	3909.72	
8001102	手持式风动凿岩机	台班	17.24													42.5	732.63	
8007002	装载质量3t以内载货汽 车	台班	406.17	0.44	0.26	107.23										52.37	21272.1	

## 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：QL0301

工程名称：腹拱修复

单位：m<sup>2</sup>

数量：256.0

单价：2125.79

第 12 页共 23 页

21-2表

代 号	工程 项 目		混凝土结构表面缺陷处理			满堂式钢管支架									合 计			
	工程 细 目		改性环氧砂浆修补			满堂式钢管支架高度8m(有效宽度10m)												
	定 额 单 位		1m <sup>3</sup>			10m <sup>2</sup> 立 面 积												
	工程 数 量		0.6			24												
	定 额 表 号		借桂2020养预4~2~5~26			4~9~3~9改												
	工、料、机名称	单 位	单 价(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	数 量	金 额(元)	
8009028	提升质量16t以内汽车式起重机QY16	台班	1013.49				0.1	2.4	2432.38							2.4	2432.38	
8009080	牵引力30kN以内单筒慢动电动卷扬机JJM-3	台班	140.62													18.69	2627.91	
8011086	电动手持冲击钻3kW以内	台班	120.42													20.79	2503.77	
8015028	容量32kV·A以内交流电弧焊机BX1-330	台班	159.5													90.62	14454.53	
8017039	排气量0.3m <sup>3</sup> /min以内电动空气压缩机Z-0.3/7	台班	25.8													129.86	3350.47	
8017044	排气量10m <sup>3</sup> /min以内电动空气压缩机3L-10/8	台班	331.67													5.6	1857.35	
8017047	排气量3m <sup>3</sup> /min以内机动空气压缩机CV-3/8-1	台班	296.3													34.12	10108.33	
8023015	风量8m <sup>3</sup> /min以内鼓风机	台班	59.26													5.6	331.86	
8023018	生产率1200m <sup>2</sup> /h液压无气喷涂机PT6900	台班	250.56													11.2	2806.27	
8099001	小型机具使用费	元	1	130.4	78.24	78.24										10120.67	10120.67	
9999001	定额基价	元	1	14043	8426	8426	1246	29904	29904							388526	388526	
	直接费	元				8456.96			28559.53								382017.19	
	措施费	元		362.54	4.249%	15.4	18179.59	4.249%	772.45								8945.2	
		元		8426.01	1.537%	129.51	29903.58	1.537%	459.62								5492.56	
	企业管理费	元		8426.01	5.397%	454.75	29903.58	5.397%	1613.9								19788.01	
	规费	元		196.83	33.5%	65.94	15464.52	33.5%	5180.61								51656.91	
	利润	元		9025.67	7.42%	669.71	32749.54	7.42%	2430.02								31368.16	
	税金	元		9792.27	9%	881.3	39016.12	9%	3511.45								44934.12	
	金额合计	元				10673.57			42527.57								54420.14	

# 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：QL0402

工程名称：水泥混凝土铺装

单位：m<sup>3</sup>

数量：154.0

单价：2275.43

第 13 页共 23 页

21-2表

代 号	工程 项 目		行 车 道 铺 装 混 凝 土			行 车 道 铺 装 钢 筋			防 水 层						合 计		
	工 程 细 目		桥 面 行 车 道 铺 装 水 泥 混 凝 土 面 层 非 泵 送			桥 面 行 车 道 铺 装 水 泥 及 防 水 混 凝 土 钢 筋 (直 径 8 mm 以 上)			桥 面 防 水 剂 (防 水 层)								
	定 额 单 位		10m <sup>3</sup>			1t			1000m <sup>2</sup>								
	工 程 数 量		15.4			35.9723			0.705								
	定 额 表 号		4 ~ 6 ~ 13 ~ 2 改			4 ~ 6 ~ 13 ~ 8 改			4 ~ 11 ~ 4 ~ 6								
	工、料、机名称	单 位	单 价(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	数 量	金 额(元)
1001001	人 工	工 日	101.25	13.2	203.28	20582.1	7.1	255.4	25859.59	2.6	1.83	185.59				460.52	46627.28
1511039	普C40-42.5-4(商)普 C40-42.5-4(商)	m <sup>3</sup>	550.49	10.2	157.08	86470.97										157.08	86470.97
2001002	HRB400钢 筋	t	3112.8				1.03	36.87	114773.94							36.87	114773.94
2001022	20 ~ 22号铁丝镀锌铁丝	kg	5.49				2.55	91.73	503.59							91.73	503.59
2003004	型钢工字钢,角钢	t	3395.98		0.02	52.3										0.02	52.3
2009011	电 焊 条 结 422(502、 506、507)3.2/4.0/5.0	kg	5.4				5.41	194.61	1050.89							194.61	1050.89
3005004	水	m <sup>3</sup>	3.3	15	231	762.3										231	762.3
5009005	桥 面 防 水 涂 料 聚 合 物 滲 透 水 性 桥 面 防 水 涂 料	kg	10.26							1664	1173.12	12036.21				1173.12	12036.21
7801001	其 他 材 料 费	元	1	4.3	66.22	66.22										66.22	66.22
8003038	容 量 4000L 以 内 沥 青 沥 布 车 LS-3500	台班	596.9							0.06	0.04	25.25				0.04	25.25
8003085	电 动 混 凝 土 切 缝 机 (含 锯 片 摊 销 费 用) SLF	台班	200.89	1.01	15.55	3124.64										15.55	3124.64
8007046	装 载 质 量 1.0t 以 内 机 动 翻 斗 车 F10A	台班	207.31	0.45	6.93	1436.66										6.93	1436.66
8015028	容 量 32kV · A 以 内 交 流 电 弧 焊 机 BX1-330	台班	159.5				0.94	33.81	5393.33							33.81	5393.33
8099001	小 型 机 具 使 用 费	元	1	21.8	335.72	335.72	18	647.5	647.5							983.22	983.22
9999001	定 额 基 价	元	1	5363	82588	82588	4318	155330	155330	17384	12256	12256				250173	250173
	直 接 费	元				112830.91			148228.84			12247.05					273306.8
	措 施 费	元		26685.16	6.169%	1646.21	34021.31	1.347%	458.27	219.67	4.249%	9.33					2113.81
		元		27433.67	2.729%	748.66	155329.63	0.564%	876.06	12255.89	1.537%	188.37					1813.1
	企 业 管 理 费	元		27433.67	7.295%	2001.29	155329.63	2.999%	4658.34	12255.89	5.397%	661.45					7321.07
	规 费	元		22858.61	33.5%	7657.63	29283.25	33.5%	9809.89	189.87	33.5%	63.61					17531.13
	利 润	元		86983.76	7.42%	6454.2	161322.29	7.42%	11970.11	13115.04	7.42%	973.14					19397.45
	税 金	元		131338.89	9%	11820.5	176001.51	9%	15840.14	14142.96	9%	1272.87					28933.5
	金 额 合 计	元				143159.39			191841.65			15415.82					350416.86

# 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：QL050201

工程名称：模数式伸缩缝

单位：m

数量：14.0

单价：1256.89

第 14 页共 23 页

21-2表

代 号	工程 项 目		模数式伸缩缝			模数式伸缩缝			模数式伸缩缝						合 计		
	工程 细 目		模数式伸缩缝(伸缩量480mm以内)			模数式伸缩缝预留槽混凝土			模数式伸缩缝预留槽钢筋								
	定 额 单 位		1m			10m3			1t								
	工程 数 量		14			0.2			0.363								
	定 额 表 号		4~11~7~1改			4~11~7~5改			4~11~7~6								
	工、料、机名称	单 位	单 价(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)		
1001001	人工	工日	101.25	0.9	12.6	1275.75	24.7	4.94	500.18	9.5	3.45	349.16				20.99	2125.09
1511039	普C40-42.5-4(商)普 C40-42.5-4(商)	m3	550.49				10.2	2.04	1123							2.04	1123
2001001	HPB300钢筋	t	3227.84							0.16	0.06	182.79				0.06	182.79
2001002	HRB400钢筋	t	3112.8							0.87	0.32	981.92				0.32	981.92
2001019	钢丝绳股丝6- 7×19, 绳径 7.1~9mm; 股丝 6×37, 绳径	t	5768.15		0.03	161.51										0.03	161.51
2001020	钢纤维扁丝切断型、 钢丝切断型、高强铣 销型、剪切波纹型、 剪切压痕型	t	5044.15				0.05	0.01	53.47							0.01	53.47
2001022	20~22号铁丝镀锌铁丝	kg	5.49							4.1	1.49	8.17				1.49	8.17
2009011	电焊条结422(502、 506、507)3.2/4.0/5.0	kg	5.4	0.66	9.24	49.9				4.3	1.56	8.43				10.8	58.32
3005004	水	m3	3.3				15	3	9.9							3	9.9
4003002	锯材中板 =19~35mm, 中方混 合规格	m3	1548.67				0.02		6.19								6.19
6003001	模数式伸缩装置80型	m	500	1	14	7000										14	7000
7801001	其他材料费	元	1	20.8	291.2	291.2	1.9	0.38	0.38							291.58	291.58
8009027	提升质量12t以内汽车 式起重机QY12	台班	837.89	0.04	0.56	469.22	0.42	0.08	70.38							0.64	539.6
8015028	容量32kV·A以内交流 电弧焊机BX1-330	台班	159.5	0.14	1.96	312.62				0.84	0.3	48.63				2.26	361.25
8099001	小型机具使用费	元	1	11.4	159.6	159.6	3.8	0.76	0.76	19.4	7.04	7.04				167.4	167.4
9999001	定额基价	元	1	1143	16008	16008	6911	1382	1382	4570	1659	1659				19050	19050
	直接费	元				9719.79			1764.26			1586.15					13070.2
	措施费	元		2334.81	1.347%	31.45	597.03	6.169%	36.83	429.72	1.347%	5.79					74.07
		元		16008.5	0.564%	90.29	665.95	2.729%	18.17	1659.08	0.564%	9.36					117.82
	企业管理费	元		16008.5	2.999%	480.09	665.95	7.295%	48.58	1659.09	2.999%	49.76					578.43
	规费	元		1587.6	33.5%	531.85	517.19	33.5%	173.26	380.03	33.5%	127.31					832.41
	利润	元		16610.34	7.42%	1232.49	1485.82	7.42%	110.25	1723.99	7.42%	127.92					1470.66
	税金	元		12085.96	9%	1087.74	2151.36	9%	193.62	1906.28	9%	171.57					1452.92
	金额合计	元				13173.69			2344.97			2077.85					17596.51

# 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：QL0503

工程名称：护栏与护网

单位：m

数量：187.0

单价：1457.93

第 15 页共 23 页

21-2表

代 号	工程 项 目			钢管金属栏杆安装			现浇钢筋混凝土防撞护栏			桥梁钢结构除锈、油漆			桥梁钢结构除锈、油漆			桥梁钢结构除锈、油漆			
	工程 细 目			柔性桥安装钢管金属栏杆			现浇钢筋混凝土防撞护栏墙体钢筋			桥梁钢结构喷中粗砂除锈			机械喷防锈漆			机械喷面漆			
	定 额 单 位			1t钢管			1t			100m2			10m2			10m2			
	工程 数 量			17.0536			1.3843			5.892			58.92			117.84			
	定 额 表 号			4 ~ 10 ~ 3 ~ 1			5 ~ 1 ~ 1 ~ 6			借桂2020养预4 ~ 2 ~ 12 ~ 1			借桂2020养预4 ~ 2 ~ 12 ~ 4			借桂2020养预4 ~ 2 ~ 12 ~ 5			
	工、料、机名称	单 位	单 价(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	
1001001	人工	工日	101.25	32.2	549.13	55599	8.8	12.18	1233.41	6	35.35	3579.39	0.5	29.46	2982.83	0.4	47.14	4772.52	
2001001	HPB300钢筋	t	3227.84				1.03	1.42	4580.01										
2001022	20 ~ 22号铁丝镀锌铁丝	kg	5.49				5.1	7.06	38.76										
2003005	钢板 Q235, = 5 ~ 40mm	t	3926.96	0.08	1.42	5558.41													
2003008	钢管无缝钢管	t	3926.96	1.04	17.74	69647.56													
2009011	电焊条结422(502、506、507)3.2/4.0/5.0	kg	5.4	16.9	288.21	1556.31													
2009013	螺栓混合规格	kg	7.35	55.4	944.77	6944.06													
2009028	铁件铁件	kg	5.49	5.9	100.62	552.38													
3005001	煤	t	664							0.04	0.24	156.49							
3005005	焦炭	kg	0.44							2.1	12.37	5.44							
5009002	油漆	kg	15.38													2.6	306.38	4712.19	
5009027	油漆溶剂油	kg	7.69										1.5	88.38	679.64	1.3	153.19	1178.05	
5009030	防锈漆	kg	10.81										3.7	218	2356.62				
5009464	香蕉水	kg	7.69										0.3	17.68	135.93	0.6	70.7	543.71	
5503005	中(粗)砂混凝土、砂浆用堆方	m3	113.98							0.8	4.71	537.26							
7801001	其他材料费	元	1	58.8	1002.75	1002.75				15	88.38	88.38					1.7	200.33	200.33
8015028	容量32kV·A以内交流电弧焊机BX1-330	台班	159.5	1.33	22.68	3617.67													
8017044	排气量10m3/min以内电动空气压缩机3L-10/8	台班	331.67							0.8	4.71	1563.36	0.1	5.89	1954.2				
8023014	风量4m3/min吹风机	台班	54.05							0.3	1.77	95.54							
8023015	风量8m3/min以内鼓风机	台班	59.26							0.7	4.12	244.41	0.1	5.89	349.16				
8023017	喷砂除锈设备	台班	220.08							2.5	14.73	3241.78							
8023018	生产率1200m2/h液压无气喷涂机PT6900	台班	250.56										0.2	11.78	2952.6	0.1	11.78	2952.6	
8099001	小型机具使用费	元	1	41.7	711.14	711.14	10.7	14.81	14.81	15.4	90.74	90.74	2.9	170.87	170.87	4.6	542.06	542.06	
9999001	定额基价	元	1	8940	152452	152452	4387	6073	6073	1754	10334	10334	211	12439	12439	130	15262	15262	
	直接费	元				145189.27					5866.99							14901.46	
	措施费	元		63250.81	4.249%	2687.53	1309.5	1.347%	17.64	9696.25	4.249%	411.99	9266.58	4.249%	393.74	8627.77	4.249%	366.59	
		元		152451.81	1.537%	2343.18	6073	0.564%	34.25	10334.39	1.537%	158.84	12438.78	1.537%	191.18	15262.05	1.537%	234.58	
	企业管理费	元		152451.81	5.397%	8227.82	6073	2.999%	182.13	10334.39	5.397%	557.75	12438.78	5.397%	671.32	15262.05	5.397%	823.69	
	规费	元		57895.48	33.5%	19394.99	1233.41	33.5%	413.19	5070.8	33.5%	1698.72	4175.96	33.5%	1398.95	5965.65	33.5%	1998.49	
	利润	元		165710.34	7.42%	12295.71	6307.02	7.42%	467.98	11462.98	7.42%	850.55	13695.01	7.42%	1016.17	16686.91	7.42%	1238.17	
	税金	元		190138.5	9%	17112.47	6982.18	9%	628.4	13280.64	9%	1195.26	15253.2	9%	1372.79	19562.99	9%	1760.67	
	金额合计	元				207250.96			7610.58			14475.9			16625.99			21323.65	

# 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：QL0503

工程名称：护栏与护网

单位：m

数量：187.0

单价：1457.93

第 16 页共 23 页

21-2表

代 号	工程 项 目		桥梁钢结构除锈、油漆												合 计			
	工程 细 目		机械喷红丹漆															
	定 额 单 位		10m2															
	工程 数 量		29.54															
	定 额 表 号		借桂2020养预4~2~12~5															
	工、料、机名称	单 位	单 价(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	数 量	金 额(元)	
1001001	人工	工日	101.25	0.4	11.82	1196.37										685.07	69363.52	
2001001	HPB300钢筋	t	3227.84													1.42	4580.01	
2001022	20~22号铁丝镀锌铁丝	kg	5.49													7.06	38.76	
2003005	钢板 Q235, = 5~40mm	t	3926.96													1.42	5558.41	
2003008	钢管无缝钢管	t	3926.96													17.74	69647.56	
2009011	电焊条结422(502、506、507)3.2/4.0/5.0	kg	5.4													288.21	1556.31	
2009013	螺栓混合规格	kg	7.35													944.77	6944.06	
2009028	铁件铁件	kg	5.49													100.62	552.38	
3005001	煤	t	664													0.24	156.49	
3005005	焦炭	kg	0.44													12.37	5.44	
5009002	油漆	kg	15.38	2.6	76.8	1181.25										383.19	5893.43	
5009027	油漆溶剂油	kg	7.69	1.3	38.4	295.31										279.97	2153	
5009030	防锈漆	kg	10.81													218	2356.62	
5009464	香蕉水	kg	7.69	0.6	17.72	136.3										106.1	815.94	
5503005	中(粗)砂混凝土、砂浆用堆方	m3	113.98													4.71	537.26	
7801001	其他材料费	元	1	1.7	50.22	50.22										1341.68	1341.68	
8015028	容量32kV·A以内交流电弧焊机BX1-330	台班	159.5													22.68	3617.67	
8017044	排气量10m3/min以内电动空气压缩机3L-10/8	台班	331.67													10.61	3517.56	
8023014	风量4m3/min吹风机	台班	54.05													1.77	95.54	
8023015	风量8m3/min以内鼓风机	台班	59.26													10.02	593.57	
8023017	喷砂除锈设备	台班	220.08													14.73	3241.78	
8023018	生产率1200m2/h液压无气喷涂机PT6900	台班	250.56	0.1	2.95	740.15										26.52	6645.35	
8099001	小型机具使用费	元	1	4.6	135.88	135.88										1665.5	1665.5	
9999001	定额基价	元	1	130	3826	3826										200386	200386	
	直接费	元				3735.48											190877.83	
	措施费	元		2162.8	4.249%	91.9											3969.39	
		元		3825.87	1.537%	58.8											3020.84	
	企业管理费	元		3825.87	5.397%	206.48											10669.2	
	规费	元		1495.46	33.5%	500.98											25405.32	
	利润	元		4183.06	7.42%	310.38											16178.96	
	税金	元		4904.02	9%	441.36											22510.94	
	金额合计	元				5345.39											272632.47	

# 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：QL0601

工程名称：拱上换填

单位：m<sup>3</sup>

数量：350.0

单价：728.7

第 17 页共 23 页

21-2表

代 号	工程 项 目		锥坡填土、拱上填料、台背排水			混凝土结构表面缺陷处理									合 计			
	工程 细 目		拱上填料			水泥砂浆修补人工抹面厚2cm(平面)												
	定 额 单 位		10m <sup>3</sup> 实体			10m <sup>2</sup>												
	工程 数 量		35			139.5												
	定 额 表 号		4 ~ 11 ~ 2 ~ 2改			借桂2020养预4 ~ 2 ~ 5 ~ 15改												
	工、料、机名称	单 位	单 价(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	数 量	金 额(元)	
1001001	人工	工日	101.25	5.6	196	19845	0.5	69.75	7062.19							265.75	26907.19	
1511032	普C20-32.5-4(商)普 C20-32.5-4(商)	m <sup>3</sup>	466.99	10.2	357	166715.43										357	166715.43	
3005004	水	m <sup>3</sup>	3.3				2	279	920.7							279	920.7	
5503005	中(粗)砂混凝土、 砂浆用堆方	m <sup>3</sup>	113.98				0.22	30.48	3482.15							30.48	3474.2	
5509001	32.5级水泥	t	361.68				0.18	24.38	8829.51							24.38	8819.42	
7801001	其他材料费	元	1				7.5	1046.25	1046.25							1046.25	1046.25	
8007002	装载质量3t以内载货汽 车	台班	406.17				0.03	4.19	1699.82							4.19	1699.82	
9999001	定额基价	元	1	3535	123715	123715	151	21061	21061							144775	144775	
	直接费	元				186560.43			23040.62								209601.05	
	措施费	元		20830.88	4.249%	885.1	9089.33	4.249%	386.21								1271.31	
		元		20830.88	1.537%	320.17	21075.45	1.537%	323.93								644.1	
	企业管理费	元		20830.88	5.397%	1124.24	21075.45	5.397%	1137.44								2261.69	
	规费	元		19845	33.5%	6648.08	7485.92	33.5%	2507.78								9155.86	
	利润	元		126044.23	7.42%	9352.48	22923.02	7.42%	1700.89								11053.37	
	税金	元		204890.51	9%	18440.15	29096.87	9%	2618.72								21058.86	
	金额合计	元				223330.65			31715.59								255046.24	

# 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：QL0602

工程名称：排水管

单位：m

数量：16.0

单价：60.23

第 18 页共 23 页

21-2表

代 号	工程 项 目		其他伸缩缝及泄水管												合 计			
	工程 细 目		管径 100mmPVC塑料排水管															
	定 额 单 位		10m															
	工程 数 量		1.6															
	定 额 表 号		4 ~ 11 ~ 7 ~ 14															
	工、料、机名称	单 位	单 价(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	数 量	金 额(元)	
1001001	人工	工日	101.25	1.8	2.88	291.6										2.88	291.6	
5001014	PVC塑料管 ( 100mm ) 100mm	m	14.6	10.6	16.96	247.62										16.96	247.62	
7801001	其他材料费	元	1	87.4	139.84	139.84										139.84	139.84	
9999001	定额基价	元	1	393	629	629										629	629	
	直接费	元				679.06											679.06	
		元		306.09	4.249%	13.01											13.01	
	措施费	元		628.59	1.537%	9.66											9.66	
		元		628.59	5.397%	33.92											33.93	
	企业管理费	元		291.6	33.5%	97.69											97.69	
	规费	元		685.18	7.42%	50.84											50.84	
	利润	元		884.18	9%	79.58											79.58	
	税金	元				963.75											963.75	
	金额合计	元																

## 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：QL0603

工程名称：桥头搭板

单位：m<sup>3</sup>

数量：44.8

单价：1714.4

第 19 页共 23 页

21-2表

代 号	工程 项 目		现浇混凝土桥头搭板			现浇混凝土桥头搭板									合 计			
	工程 细 目		混凝土搭板			现场加工桥头搭板钢筋												
	定 额 单 位		10m <sup>3</sup> 实体			1t												
	工程 数 量		4.48			7.5844												
	定 额 表 号		4~6~14~1改			4~6~14~3												
	工、料、机名称	单 位	单 价(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	数 量	金 额(元)	
1001001	人工	工日	101.25	14.1	63.17	6395.76	6.3	47.78	4837.9							110.95	11233.66	
1511035	普C30-42.5-4(商)普 C30-42.5-4(商)	m <sup>3</sup>	505.83	10.2	45.7	23114.41										45.7	23114.41	
2001002	HRB400钢筋	t	3112.8				1.03	7.77	24198.94							7.77	24198.94	
2001022	20~22号铁丝镀锌铁丝	kg	5.49				0.95	7.21	39.56							7.21	39.56	
2003004	型钢工字钢,角钢	t	3395.98		0.01	30.43										0.01	30.43	
2003026	组合钢模板	t	4453.15		0.01	59.85										0.01	59.85	
2009011	电焊条结422(502、 506、507)3.2/4.0/5.0	kg	5.4				1.34	10.16	54.88							10.16	54.88	
2009028	铁件铁件	kg	5.49	1.4	6.27	34.43										6.27	34.43	
3005004	水	m <sup>3</sup>	3.3	12	53.76	177.41										53.76	177.41	
4003001	原木混合规格	m <sup>3</sup>	867.26			3.89											3.89	
4003002	锯材中板 =19~35mm,中方混 合规格	m <sup>3</sup>	1548.67	0.01	0.04	55.5										0.04	55.5	
7801001	其他材料费	元	1	24.5	109.76	109.76										109.76	109.76	
8007046	装载质量1.0t以内机动 翻斗车F10A	台班	207.31	0.45	2.02	418.87										2.02	418.87	
8015028	容量32kV·A以内交流 电弧焊机BX1-330	台班	159.5				0.23	1.74	278.23							1.74	278.23	
8099001	小型机具使用费	元	1	14.3	64.06	64.06	20.9	158.51	158.51							222.58	222.58	
9999001	定额基价	元	1	5064	22685	22685	4074	30900	30900							53585	53585	
	直接费	元				30464.37			29568.02								60032.39	
	措施费	元		7207.36	6.169%	444.62	5558.13	1.347%	74.87								519.49	
		元		7646	2.729%	208.66	30899.77	0.564%	174.27								382.93	
	企业管理费	元		7646	7.295%	557.78	30899.77	2.999%	926.68								1484.46	
	规费	元		6600.33	33.5%	2211.11	5014.52	33.5%	1679.87								3890.98	
	利润	元		23896.06	7.42%	1773.09	32075.59	7.42%	2380.01								4153.1	
	税金	元		35659.62	9%	3209.37	34803.72	9%	3132.34								6341.7	
	金额合计	元				38868.99			37936.06								76805.05	

# 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：QL0604

工程名称：拆除旧建筑物

单位：m<sup>3</sup>

数量：450.0

单价：346.23

第 20 页共 23 页

21-2表

代 号	工程 项 目		旧建筑物拆除			装载机装土、石方			自卸汽车运土、石方						合 计		
	工程 细 目		人工凿除混凝土及钢筋混凝土			斗容量3m <sup>3</sup> 以内装载机装软石			装载质量20t以内自卸汽车运石第一个1km								
	定 额 单 位		10m <sup>3</sup>			1000m <sup>3</sup> 天然密实方			1000m <sup>3</sup> 天然密实方								
	工程 数 量		45			0.45			0.45								
	定 额 表 号		4 ~ 11 ~ 17 ~ 3			1 ~ 1 ~ 10 ~ 6			1 ~ 1 ~ 11 ~ 25								
	工、料、机名称	单 位	单 价(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)		
1001001	人工	工日	101.25	13.3	598.5	60598.13										598.5	60598.13
2009002	钢钎 =22~25mm, 32m	kg	5.07	7.2	324	1642.68										324	1642.68
7801001	其他材料费	元	1	18	810	810										810	810
8001049	斗容量3.0m <sup>3</sup> 轮胎式装载机ZL50	台班	1240.32				1.59	0.72	887.45							0.72	887.45
8007019	装载质量20t以内自卸汽车BJ374	台班	1112.86							4.75	2.14	2378.74				2.14	2378.74
8017047	排气量3m <sup>3</sup> /min以内机动空气压缩机CV-3/8-1	台班	296.3	2.85	128.25	38000.48										128.25	38000.48
8099001	小型机具使用费	元	1	13.6	612	612										612	612
9999001	定额基价	元	1	2339	105233	105233	1987	894	894	5322	2395	2395				108522	108522
	直接费	元				101663.28			887.45			2378.74					104929.47
	措施费	元		102374.96	2.962%	3032.35	894.22	3.848%	34.41	2395.11	4.38%	104.91					3171.66
		元		105232.64	1.201%	1263.84	894.22	0.47%	4.2	2395.11	0.154%	3.69					1271.74
	企业管理费	元		105232.64	4.167%	4385.04	894.23	3.159%	28.25	2395.11	1.756%	42.06					4455.35
	规费	元		60598.13	33.5%	20300.37	72.44	33.5%	24.27	216.42	33.5%	72.5					20397.14
	利润	元		113913.87	7.42%	8452.41	961.09	7.42%	71.31	2545.77	7.42%	188.9					8712.62
	税金	元		139097.3	9%	12518.76	1049.89	9%	94.49	2790.79	9%	251.17					12864.42
	金额合计	元				151616.05			1144.38			3041.96					155802.39

## 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：QL0605

工程名称：挖除旧路面

单位：m<sup>3</sup>

数量：126.5

单价：54.22

第 21 页共 23 页

21-2表

代 号	工程 项 目		全部挖除旧路面			装载机装土、石方			自卸汽车运土、石方			全部挖除旧路面			全部挖除旧路面			
	工程 细 目		破碎机挖清水泥混凝土面层			斗容量3m <sup>3</sup> 以内装载机装软石			装载质量20t以内自卸汽车运石第一个1km			风镐挖清沥青混凝土面层			挖掘机整体挖除路面			
	定 额 单 位		10m <sup>3</sup>			1000m <sup>3</sup> 天然密实方			1000m <sup>3</sup> 天然密实方			10m <sup>3</sup>			10m <sup>3</sup>			
	工程 数 量		4.4			0.044			0.044			0.825			7.425			
	定 额 表 号		2~3~1~7			1~1~10~6			1~1~11~25			2~3~1~5			2~3~1~4			
	工、料、机名称	单 位	单 价(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)
1001001	人工	工日	101.25	2.6	11.44	1158.3							3.8	3.14	317.42	0.1	0.74	75.18
8001030	斗容量2.0m <sup>3</sup> 履带式单斗挖掘机WY200A液压	台班	1486.57													0.08	0.59	883.02
8001049	斗容量3.0m <sup>3</sup> 轮胎式装载机ZL50	台班	1240.32				1.59	0.07	86.77									
8003101	机动破路机LPR300	台班	206.57	1.41	6.2	1281.56												
8007019	装载质量20t以内自卸汽车BJ374	台班	1112.86							4.75	0.21	232.59						
8017048	排气量6m <sup>3</sup> /min以内机动空气压缩机WY-	台班	529.06										0.74	0.61	322.99			
8099001	小型机具使用费	元	1	3.3	14.52	14.52							10	8.25	8.25			
9999001	定额基价	元	1	579	2546	2546	1987	87	87	5322	234	234	807	666	666	131	971	971
	直接费	元				2454.38			86.77			232.59			648.66			958.2
	措施费	元		2546.11	4.33%	110.25	87.44	3.848%	3.36	234.19	4.38%	10.26	665.77	4.33%	28.83	970.64	4.33%	42.03
		元		2546.11	0.818%	20.83	87.44	0.47%	0.41	234.19	0.154%	0.36	665.77	0.818%	5.45	970.64	0.818%	7.94
	企业管理费	元		2546.11	2.897%	73.76	87.44	3.159%	2.76	234.19	1.756%	4.11	665.77	2.897%	19.29	970.64	2.897%	28.12
	规费	元		1786.45	33.5%	598.46	7.08	33.5%	2.37	21.16	33.5%	7.09	317.42	33.5%	106.34	195.46	33.5%	65.48
	利润	元		2750.94	7.42%	204.12	93.98	7.42%	6.97	248.92	7.42%	18.47	719.33	7.42%	53.37	1048.73	7.42%	77.82
	税金	元		3461.8	9%	311.56	102.66	9%	9.24	272.88	9%	24.56	861.93	9%	77.57	1179.59	9%	106.16
	金额合计	元				3773.36			111.9			297.44			939.5			1285.75

## 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：QL0605

工程名称：挖除旧路面

单位：m<sup>3</sup>

数量：126.5

单价：54.22

第 22 页共 23 页

21-2表

代 号	工程 项 目		自卸汽车运土、石方												合 计			
	工程 细 目		装载质量20t以内自卸汽车运土第一个1km															
	定 额 单 位		1000m <sup>3</sup> 天然密实方															
	工程 数 量		0.0825															
	定 额 表 号		1~1~11~11															
	工、料、机名称	单 位	单 价(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	数 量	金 额(元)	
1001001	人工	工日	101.25													15.32	1550.9	
8001030	斗容量2.0m <sup>3</sup> 履带式单斗挖掘机WY200A液压	台班	1486.57													0.59	883.02	
8001049	斗容量3.0m <sup>3</sup> 轮胎式装载机ZL50	台班	1240.32													0.07	86.77	
8003101	机动破路机LPR300	台班	206.57													6.2	1281.56	
8007019	装载质量20t以内自卸汽车BJ374	台班	1112.86	3.84	0.32	352.55										0.53	585.14	
8017048	排气量6m <sup>3</sup> /min以内机动空气压缩机WY-	台班	529.06													0.61	322.99	
8099001	小型机具使用费	元	1													22.77	22.77	
9999001	定额基价	元	1	4303	355	355										4859	4859	
	直接费	元				352.55											4733.16	
	措施费	元		354.98	4.38%	15.55											210.27	
		元		354.98	0.154%	0.55											35.53	
	企业管理费	元		354.98	1.756%	6.23											134.28	
	规费	元		32.07	33.5%	10.75											790.48	
	利润	元		377.3	7.42%	28											388.75	
	税金	元		413.62	9%	37.23											566.32	
	金额合计	元				450.85											6858.79	

# 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：平岭大桥

分项编号：JA040101

工程名称：热熔标线

单位：m<sup>2</sup>

数量：30.8

单价：47.8

第 23 页共 23 页

21-2表

代 号	工程 项 目		路面标线												合 计			
	工程 细 目		水泥混凝土路面热熔标线															
	定 额 单 位		100m <sup>2</sup>															
	工程 数 量		0.308															
	定 额 表 号		5~1~5~5															
	工、料、机名称	单 位	单 价(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	定 额	数 量	金 额(元)	数 量	金 额(元)	
1001001	人工	工日	101.25	3.1	0.95	96.67										0.95	96.67	
5009007	底油	kg	11.37	23	7.08	80.55										7.08	80.55	
5009008	热熔涂料	kg	4.1	469	144.45	592.25										144.45	592.25	
6007003	反光玻璃珠JT/T280--1995 1、2号(A类)	kg	4.75	95.7	29.48	140.01										29.48	140.01	
7801001	其他材料费	元	1	194.2	59.81	59.81										59.81	59.81	
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	801.31	0.47	0.14	116										0.14	116	
8007003	装载质量4t以内载货汽车CA10B	台班	479.06	0.43	0.13	63.45										0.13	63.45	
9999001	定额基价	元	1	3602	1109	1109										1109	1109	
	直接费	元				1148.74											1148.74	
	措施费	元		278.53	2.962%	8.25											8.25	
		元		1109.29	1.201%	13.32											13.32	
	企业管理费	元		1109.29	4.167%	46.22											46.22	
	规费	元		139.4	33.5%	46.7											46.7	
	利润	元		1177.09	7.42%	87.34											87.34	
	税金	元		1350.58	9%	121.55											121.55	
	金额合计	元				1472.13											1472.13	

### 表A.0.3-3 材料预算单价计算表

建设项目名称：龙胜各族自治县平岭大桥维修工程

编制范围：平岭大桥

第1页 共1页

22表

代号	规格名称	单位	原价 (元)	运杂费					原价运费 合计 (元)	场外运输损耗		采购及保管费		预算单价 (元)
				供应地点	运输方式、比重及运距 (KM)	毛质量系数或 单位毛质量	运杂费构成说明或计算式	单位运费 (元)		费率 (%)	金额 (元)	费率 (%)	金额 (元)	
2001001	HPB300钢筋	t	3194.69	龙胜---工地	汽车、1.0、15.0	1	2.21*15.0*1*1	33.15	3227.84					3227.84
2001002	HRB400钢筋	t	3079.65	龙胜---工地	汽车、1.0、15.0	1	2.21*15.0*1*1	33.15	3112.8					3112.8
2001006	预应力粗钢筋	t	4735	龙胜---工地	汽车、1.0、15.0	1	2.21*15.0*1*1	33.15	4768.15					4768.15
2001019	钢丝绳	t	5735	龙胜---工地	汽车、1.0、15.0	1	2.21*15.0*1*1	33.15	5768.15					5768.15
2001020	钢纤维	t	5011	龙胜---工地	汽车、1.0、15.0	1	2.21*15.0*1*1	33.15	5044.15					5044.15
2003004	型钢	t	3362.83	龙胜---工地	汽车、1.0、15.0	1	2.21*15.0*1*1	33.15	3395.98					3395.98
2003005	钢板	t	3893.81	龙胜---工地	汽车、1.0、15.0	1	2.21*15.0*1*1	33.15	3926.96					3926.96
2003008	钢管	t	3893.81	龙胜---工地	汽车、1.0、15.0	1	2.21*15.0*1*1	33.15	3926.96					3926.96
2003025	钢模板	t	4420	龙胜---工地	汽车、1.0、15.0	1	2.21*15.0*1*1	33.15	4453.15					4453.15
2003026	组合钢模板	t	4420	龙胜---工地	汽车、1.0、15.0	1	2.21*15.0*1*1	33.15	4453.15					4453.15
5503005	中(粗)砂	m3	90.83	料场---工地	汽车、1.0、20.0	1.5	0.64*20.0*1*1.5	19.2	110.03	1.5	1.65	2.06	2.3	113.98
5505005	片石	m3	78.33	料场---工地	汽车、1.0、20.0	1.6	0.64*20.0*1*1.6	20.48	98.81			2.06	2.04	100.85
5509001	32.5级水泥	t	349.56	龙胜---工地	汽车、1.0、15.0	1.01	0.8*15.0*1*1.01	12.12	361.68					361.68
5509002	42.5级水泥	t	407.08	龙胜---工地	汽车、1.0、10.0	1.01	0.8*10.0*1*1.01	8.08	415.16					415.16

# 表A.0.3-6 施工机械台班单价计算表

建设项目名称：龙胜各族自治县平岭大桥维修工程  
编制范围：平岭大桥

第1页 共2页

24表

序号	代号	机械名称	台班单价(元)	不变费用(元)		可变费用(元)												车船税	合计				
				调整系数：		机械工		重油		汽油		柴油		煤		电		水					
				1.0		101.25元/工日		--元/kg		8.69元/kg		7.39元/kg		--元/t		0.62元/kw.h		--元/m3					
定额	调整值	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用				
1	8001030	斗容量2.0m <sup>3</sup> 履带式单斗挖掘机	1486.57	604.71	604.71	2	202.5					91.93	679.363								881.863		
2	8001045	斗容量1.0m <sup>3</sup> 轮胎式装载机	578.26	114.16	114.16	1	101.25					49.03	362.332							0.52	464.102		
3	8001049	斗容量3.0m <sup>3</sup> 轮胎式装载机	1240.32	286.79	286.79	1	101.25					115.15	850.959							1.32	953.529		
4	8001095	蛙式夯土机(200~620N·m)	25.89	15.14	15.14											17.34	10.751				10.751		
5	8001102	手持式风动凿岩机	17.24	17.24	17.24																		
6	8001116	38~170mm液压锚固钻机	221.38	54.24	54.24	1	101.25									106.27	65.887				167.137		
7	8001121	液压工程地质钻机	505.19	79.33	79.33	2	202.5					30.08	222.291								1.07	425.861	
8	8003038	容量4000L以内沥青洒布车	596.90	197.33	197.33	1	101.25					34.28	297.893								0.43	399.573	
9	8003070	热熔标线设备(含热熔釜标线车BJ-130、油涂抹器动力等)	801.31	204.62	204.62	2	202.5					45.33	393.918								0.27	596.688	
10	8003085	电动混凝土切缝机(含锯片摊销费用)	200.89	87.89	87.89	1	101.25										18.95	11.749				112.999	
11	8003101	机动破路机	206.57	34.38	34.38	1	101.25					9.6	70.944									172.194	
12	8005010	出料容量400L以内灰浆搅拌机	127.82	13.23	13.23	1	101.25										21.51	13.336				114.586	
13	8007002	装载质量3t以内载货汽车	406.17	77.74	77.74	1	101.25					26.12	226.983									0.2	328.433
14	8007003	装载质量4t以内载货汽车	479.06	79.56	79.56	1	101.25					34.29	297.98									0.27	399.5
15	8007019	装载质量20t以内自卸汽车	1112.86	440.54	440.54	1	101.25					77.11	569.843									1.23	672.323
16	8007046	装载质量1.0t以内机动翻斗车	207.31	39.48	39.48	1	101.25					9	66.51									0.07	167.83
17	8009027	提升质量12t以内汽车式起重机	837.89	408.05	408.05	2	202.5					30.59	226.06									1.28	429.84
18	8009028	提升质量16t以内汽车式起重机	1013.49	546.16	546.16	2	202.5					35.62	263.232									1.6	467.332
19	8009030	提升质量25t以内汽车式起重机	1346.16	841.18	841.18	2	202.5					40.65	300.404									2.08	504.984
20	8009080	牵引力30kN以内单筒慢动电动卷扬机	140.62	16.78	16.78	1	101.25										36.43	22.587				123.837	
21	8009081	牵引力50kN以内单筒慢动电动卷扬机	154.70	19.57	19.57	1	101.25										54.65	33.883				135.133	
22	8011086	电动手持冲击钻	120.42	8.01	8.01	1	101.25										18	11.16				112.41	
23	8015028	容量32kV·A以内交流电弧焊机	159.50	5.17	5.17	1	101.25										85.62	53.084				154.334	
24	8017039	排气量0.3m <sup>3</sup> /min以内电动空气压缩机	25.80	16.75	16.75												14.6	9.052				9.052	
25	8017044	排气量10m <sup>3</sup> /min以内电动空气压缩机	331.67	116.61	116.61												346.87	215.059				215.059	
26	8017047	排气量3m <sup>3</sup> /min以内机动空气压缩机	296.30	118.94	118.94											24	177.36				177.36		

### 表A.0.3-6 施工机械台班单价计算表

建设项目名称：龙胜各族自治县平岭大桥维修工程

编制范围：平岭大桥

第2页 共2页

24表

序号	代号	机械名称	台班单价(元)	不变费用(元)		可变费用(元)												车船税	合计			
				调整系数：		机械工		重油		汽油		柴油		煤		电		水				
				1.0		101.25元/工日		--元/kg		8.69元/kg		7.39元/kg		--元/t		0.62元/kw.h		--元/m3				
定额	调整值	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用			
27	8017048	排气量6m3/min以内机动空气压缩机	529.06	204.71	204.71							43.89	324.347							324.347		
28	8017049	排气量9m3/min以内机动空气压缩机	716.08	270.17	270.17							60.34	445.913							445.913		
29	8023014	风量4m3/min吹风机	54.05	11.23	11.23										69.07	42.823				42.823		
30	8023015	风量8m3/min以内鼓风机	59.26	6.55	6.55										85.01	52.706				52.706		
31	8023017	喷砂除锈设备	220.08	92.42	92.42	1	101.25								42.6	26.412				127.662		
32	8023018	生产率1200m2/h液压无气喷涂机	250.56	134.63	134.63	1	101.25								23.68	14.682				115.932		