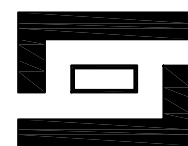


垫江县高安镇金桥村倒水桥拆除重建工程

# 一阶段施工图设计文件

(2×10m钢筋混凝土现浇板桥，桥梁全长27.04m)

第一册 共一册

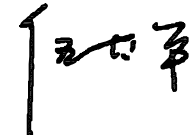




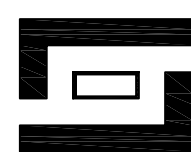
重庆市聚晟建筑设计有限责任公司  
CHONGQING JUSHENG ARCHITECTURE DESIGN CO. LTD

二〇二五年十一月

# 垫江县高安镇金桥村倒水桥拆除重建工程

## 一阶段施工图设计文件

单位负责人：伍太平  (高级工程师)  
技术负责人：杨 斌  (高级工程师)  
项目负责人：陈 器  (高级工程师)  
项目编号：



重庆市聚晟建筑设计有限责任公司  
CHONGQING JUSHENG ARCHITECTURE DESIGN CO. LTD

公路行业（公路）专业乙级 设计证书乙级编号 A150005704

二〇二五年十一月

# 目 录

垫江县高安镇金桥村倒水桥拆除重建工程

序号	图 名	页 数			图 号	备 注
1	第一部分 桥梁部分					
2	设计说明	共	12	页	S-QL-01	
3	项目地理位置图	共	1	页	S-QL-02	
4	桥梁工程数量汇总表	共	1	页	S-QL-03	
5	桥位平面图	共	1	页	S-QL-04	
6	桥型布置图	共	1	页	S-QL-05	
7	桥梁上部构造横断面图	共	1	页	S-QL-06	
8	桥梁基础坐标控制图	共	1	页	S-QL-07	
9	0#桥台一般构造图	共	1	页	S-QL-08	
10	1#桥墩一般构造图	共	1	页	S-QL-09	
11	2#桥台一般构造图	共	1	页	S-QL-10	
12	桥台台帽钢筋构造图	共	1	页	S-QL-11	
13	桥台挡块钢筋构造图	共	1	页	S-QL-12	
14	桥墩基础钢筋构造图	共	1	页	S-QL-13	
15	桥墩墩柱钢筋构造图	共	1	页	S-QL-14	
16	桥墩盖梁钢筋构造图	共	1	页	S-QL-15	
17	桥墩挡块钢筋构造图	共	1	页	S-QL-16	
18	桥台、桥墩支座垫石布置图	共	1	页	S-QL-17	
19	支座垫石钢筋构造图	共	1	页	S-QL-18	
20	板式橡胶支座构造图	共	1	页	S-QL-19	
21	现浇板一般构造图	共	1	页	S-QL-20	
22	现浇板钢筋构造图(一)	共	1	页	S-QL-21	
23	现浇板钢筋构造图(二)	共	1	页	S-QL-22	
24	伸缩缝装置构造图	共	1	页	S-QL-23	
25	桥面铺装钢筋构造图	共	1	页	S-QL-24	
26	桥台搭板钢筋构造图	共	2	页	S-QL-25	
27	防撞护栏构造图	共	2	页	S-QL-26	
28	桥面排水设计图	共	1	页	S-QL-27	
29	桥梁标志、标牌设计图	共	5	页	S-QL-28	
30	桥梁纵向防落梁缓冲链安装示意图	共	1	页	S-QL-29	

序号	图 名	页 数			图 号	备 注
31	桥台台后排水设计图	共	1	页	S-QL-30	
32	桥头路基处理示意图	共	1	页	S-QL-31	
33	第二部分 引道部分					
34	桥梁引道平面设计图	共	1	页	S-DL-01	
35	桥梁引道纵断面设计图	共	1	页	S-DL-02	
36	直线、曲线及转角表	共	1	页	S-DL-03	
37	纵坡、竖曲线表	共	1	页	S-DL-04	
38	逐桩坐标表	共	1	页	S-DL-05	
39	路基标准横断面图	共	1	页	S-DL-06	
40	低填浅挖路基处理设计图	共	1	页	S-DL-07	
41	路基土石方数量计算表	共	1	页	S-DL-08	
42	路基防护工程数量表	共	1	页	S-DL-09	
43	路基防护工程设计图	共	1	页	S-DL-10	
44	路面工程数量表	共	1	页	S-DL-11	
45	路面结构设计图	共	1	页	S-DL-12	
46	以下空白					
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						

# 桥梁设计说明

## 一、工程概述

垫江县高安镇金桥村倒水桥拆除重建工程位于高安镇金桥村。倒水桥原桥全长 21.6m，桥跨布置为  $6 \times 2.0\text{m}$ ，桥面总宽度为 4.0m（人行护栏漫水桥），桥梁上部为钢筋混凝土板，下部结构为重力式桥台、桥墩。据现场走访调查，桥梁基础均置于基岩上，由于原桥建设时间久远，桥梁结构出现承重问题，桥孔现设置钢管支架增加承载力；雨季行洪时，洪水淹没桥面，无法通行，为解决当地居民安全出行问题，原桥拆除重建工作势在必行。

受业主垫江县高安镇人民政府委托，我公司对垫江县高安镇金桥村倒水桥拆除重建工程进行施工图设计，在充分了解业主的建设意向后，我项目组对原桥梁各结构尺寸及现状进行调查，在满足相关规范及桥梁两侧道路的接线需求后进行施工图设计。

## 二、设计依据

- 1、业主与我公司签订的《建设工程设计合同》；
- 2、建设单位提供的该区域的 1:500 地形图；
- 3、本工程地质勘察报告（一次性勘察）；

## 三、设计范围及内容及主要采用的设计规范

- 1、设计范围：桥梁主体工程及两侧引道。
- 2、设计内容：桥梁上部、下部结构及道路工程。
- 3、设计规范：
  - (1)《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)；
  - (2)《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015)；
  - (3)《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362-2018)；

- (4)《公路圬工桥涵设计规范》(JTG 3361-2025)；
- (5)《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363-2019)；
- (6)《公路交通安全设施技术规范》(JTG D81-2017)；
- (7)《公路桥梁板式橡胶支座》(JT/T 4-2019)；
- (8)《城市桥梁抗震设计规范》(CJJ 166-2011)；
- (9)《公路桥梁抗震设计规范》(JTG/T 2231-01-2020)；
- (10)《钢筋混凝土用钢 第 1 部分:热轧光圆钢筋》(GB 1499.1—2024)；
- (11)《钢筋混凝土用钢 第 2 部分:热轧带肋钢筋》(GB 1499.2—2024)；
- (12)《钢筋混凝土用钢 第 3 部分:钢筋焊接网》(GB 1499.3—2022)；
- (13)《钢筋机械连接技术规程》(JGJ 107—2016)；
- (14)《钢筋焊接及验收规程》(JGJ 18—2012)；
- (15)《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》(交公路发[2007] 358 号)；
- (16)其他相关的国家及地方现行强制性规范、标准；

## 四、设计过程

2025 年 10 月，我公司受业主委托，承担本项目的一阶段施工图设计工作。接到任务后，我公司立即组织项目组人员对桥梁现场进行详细勘察，根据该区域的交通及地形、地貌概况，并就设计方案与业主进行沟通，最终确定采用  $2 \times 10$  米现浇钢筋混凝土连续板桥为本工程的设计方案。于 2025 年 10 月完成一阶段施工图设计文件并交付业主。

## 五、对强制性标准、规范的执行情况

桥梁结构设计严格执行《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015)中第



1.0.3、1.0.4、1.0.6、3.2.9、3.5.1、4.1.5、4.1.6、4.3.1、4.3.2 和 4.3.5 强制性条文,《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362-2018) 中第 3.1.3、3.1.4、3.2.2、3.2.3、5.1.5、5.3.1、9.1.1、9.1.12 的强制性条文,以及相关行业标准、规范中的强制性条文规定。

六、主要技术指标

6.1 桥梁部分

- 1、设计基准期：100 年；
- 2、桥梁设计使用年限：30 年；
- 3、桥梁结构设计安全等级：二级；
- 4、设计荷载：公路-II 级；
- 5、桥梁建筑限界： 0.5m(防撞护栏)+5.0m(行车道)+0.5m(防撞护栏)，全宽 6.0m；
- 6、桥面横坡：双向 1.5%；桥面纵坡：详见桥梁引道纵断面设计图；
- 7、桥梁防撞护栏防护等级：A 级；
- 8、通航标准：不通航；
- 9、设计洪水频率：1/25；
- 10、地震动峰值加速度：0.05g，桥梁抗震设防烈度为Ⅵ度；

6.2 桥梁引道

项目采用设计速度 15Km/h 的单车道四级公路（Ⅱ类）的技术标准。其主要技术标准如下，其他技术指标按部颁《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111—2019）执行，并严格执行《工程建设标准强制性条文》（公路工程部分）。

- 1、公路等级：四级公路（Ⅱ类）
- 2、设计速度：15Km/h
- 3、路基宽度：4.0 米(按原道路路基宽度执行)

路面类型：水泥混凝土路面

荷载等级：公路-II 级

设计洪水频率： 路基 1/25，大中桥 1/50，小桥、涵洞 1/25

地震动峰值加速度：0.05g，抗震设防烈度Ⅵ度。

主要技术指标表

序号	项目			规范指标	采用指标
1	设计速度（km/h）			15	15
2	停车视距（m）			15	15
3	圆曲线最小半径（m）	最小值		12	12
	不设超高最小平曲线半径（m）			120	150
4	最大纵坡（%）			14	3.0/1 处
	最小坡长（m）			45	/
	竖曲线半径（m）	凸	最小值	75	/
		凹	最小值	75	/
5	路基宽度				4.0m
6	汽车荷载				公路-Ⅱ级

七、原桥状况

7.1 原桥状况

倒水桥原桥全长 21.6m，桥跨布置为 6×2.0m，桥面总宽度为 4.0m（人行护栏漫水桥），桥梁上部为钢筋混凝土板，下部结构为重力式桥台、桥墩。据现场走访调查，桥梁基础均置于基岩上，由于原桥建设时间久远，桥梁结构出现承重问题，桥孔设置钢管支架增加承载力；



(原桥立面)



(原桥平面)

7.2 原桥现状及病害：

- ①桥梁无车行防撞护栏；
- ②桥面铺装局部破损；
- ③桥梁为漫水桥，雨季行洪无法通行；
- ④桥台、桥墩及基础未见明显沉降、开裂，现状稳定；
- ⑤桥面板存在纵向裂缝；
- ⑥1#桥台下游侧有现状管线布设；

由于本桥为原桥位重建，受两侧已建成道路限制，桥位无法选择，在施工过程中，施工单位应根据现场构筑物、管线的相关关系，合理的组织施工计划与构筑物、管线的保护、拆迁措施，避免施工过程中对周边构筑物、管线造成影响。

八、气象水文及工程地质概况(摘自本工程勘察报告)

8.1 场地工程地质条件

8.1.1 气象

属暖湿亚热带季风气候，气候温和，雨量充沛，年平均气温为 16.7℃。七月最高气温为 42℃（2006 年 8 月 16 日）。一月最低气温为零下 4℃（1958 年 12 月 26 日），常年降雨量为 1200 mm左右，无霜雪天约 270 天，日照 1500 多小时，常年主要风向为东北风。

8.1.2 水文

场地为垫江县高安镇金桥村倒水桥拆除重建。据调查访问，该处 20 年一遇的最高洪水位为 337.90m（以甲方提供的行洪报告为准）。

8.1.3 地形地貌

拟建场地属构造剥蚀、侵蚀浅丘地貌，现场地势为陡坡+平坝，地面高程在 335.08~338.50m，最大高差为 3.42m，地形坡度为 2~5°。

8.1.4 地质构造

场地位于明月峡背斜北西翼，岩层呈单斜产出，产状 127° ∠17°。经地质调查，构造裂隙有二组：①组产状为 200° ∠64°，裂隙面平直，闭合，间距 1.1~2.3m，延伸 1~2m；②组产状 118° ∠70°，裂隙面平整，闭合，间距 1.0~2.2m，延伸 1~2.5m。

经地表调查及钻探揭露，场地内未发现断层及断层破碎带。场地范围内岩体结构面主要为岩层面及裂隙面，裂隙组数为 2 组(含层面)，裂隙结合程度一般，层面结合程度略好，均为硬性结构面。

8.1.5 地层岩性

经地表工程地质测绘和钻探揭露，建筑场地地层主要由第四系全新统(Q4ml)素填土及下伏侏罗系中统上沙溪庙组（J2s）泥质砂岩组成。现将各岩土层工程特征分述如下：

1) 回填土（Q4ml）：褐色，成分主要由砂、泥岩碎石、粘性土等组成，碎石粒径 12--92mm, 硬质含量一般 23%左右，松散-稍密、稍湿，不均匀，无污染物，一般碾压堆填，局部夹大块石，别个孤石直径达 0.5 米。。分布于整个场地，厚度变化较大，勘探揭露厚度为 0.90（ZY1）~1.10m（ZY6）。

2) 泥质砂岩（J2s）：灰白色、黄灰色，中-粗粒粒状结构，中厚层层状构造，主要由长石、石英、云母等组成，局部泥质、粉砂质含量高。强风化带岩体质软，岩芯呈碎块状，锤击声哑，钻探揭露厚度为 1.50（ZY1）~2.70m（ZY6）；中等风化带岩芯呈柱状，完整性好，质较硬，该层分布于整个建筑场地，钻探揭露厚度为 10.00（ZY4）~11.50m（ZY1）。未揭穿。

8.1.6 基岩风化特征

根据钻探资料，场区基岩按风化程度可分为：

(1) 强风化层：岩芯破碎，多呈块状、碎块状和短柱状，风化裂隙发育，岩质极软。

(2) 中等风化层：岩芯多呈短柱状~长柱状，少量块状；裂隙较发育，泥岩

裂隙面粗糙，砂岩层面清晰，裂隙面较平整。场地基岩面起伏较小，基岩面坡度在 0° ～10° 之间。

8.1.7 不良地质作用

经地质调查及钻探揭露，场区范围及邻近地段未发现滑坡、危岩崩塌、泥石流、断层破碎带等不良地质作用。

8.1.8 水文地质条件

场地内的地表水体主要为河道，主要受大气降水补给，勘察期间水位上游约为 335.20m（以甲方提供的行洪报告为准），每年 5-9 月的丰水期时洪水位常年上涨约 3.00m，遇到强降雨时最高洪水位甚至可达 3.50-4.00m，为常流河水。

8.2 工程地质评价

8.2.1 场区稳定性与建筑适宜性

拟建场地地形较缓，建筑地基主要为岩石地基。基础持力层为中等风化基岩，岩体较完整，岩石强度较高，分布稳定。场区水文地质条件简单。场区范围及相邻地区未发现滑坡、崩塌、断层及破碎带、泥石流等不良地质作用。场地现状稳定，适宜修建拟定的建筑物。

8.2.2 地震及地震效应

据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2001），场区抗震设防烈度为小于 6 度区，设计基本地震加速度值为小于 0.05g，反应谱特征周期为 0.35s。

九、桥梁基本控制参数

9.1 设计原则

根据原桥位置、桥位处地质勘察报告及桥梁连接两侧已建成道路，了解业主建设意愿及使用功能，本着“安全、经济、适用、美观”的原则，合理选用桥型及结构形式。

9.2 桥面宽度的确定

根据桥梁两侧已建成道路的路面宽度(4.5m)，了解业主建设愿望及该区域长

远规划，桥面宽度采用 0.5m（防撞护栏）+5.0m（行车道）+0.5 米（防撞护栏），全宽 6.0m，满足桥梁建成后该区域的交通服务水平及符合该区域路网规划。

9.3 桥梁结构形式的确定

根据桥跨河流河宽度及桥位处的地勘资料，结合当地的建设习惯，本着“安全、经济、适用、美观”的原则，经与业主沟通汇报后，本桥梁上部确定采用 2×10m 现浇钢筋混凝土连续板，下部采用重力式扩大基础 U 型桥台、扩基柱接盖梁桥墩。桥梁全长 27.04m，桥面宽度 6.0m。

十、设计要点

10.1 桥面板的结构尺寸

桥面现浇板采用标准跨径 2×10m 钢筋混凝土实心板，结构连续，现浇板长为 19.96m，计算跨径为 19.46m。现浇板厚 0.55m；现浇板顶面宽度 6.0m，底部宽度 5.1m, 两侧翼缘宽度各 0.45m。

10.2 桥梁设计要点

(1)本结构体系为梁桥，结构连续。

(2)设计参数

混凝土：重力密度  $\gamma = 26.0\text{kN}/\text{m}^3$ ，弹性模量为  $E = 3.25 \times 10^4 \text{MPa}$ 。轴心抗压强度设计值： $f_{cd} = 18.4 \text{Mpa}$ ，轴心抗拉强度设计值： $f_{td} = 1.65 \text{Mpa}$ ，泊松比：0.2，线膨胀系数： $1.0 \times 10^{-5}/^\circ \text{C}$ 。

普通钢筋：

设计采用 HPB300、HRB400 钢筋，HPB300 钢筋材料应符合《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》（GB 1499.1—2024）标准要求；HRB400 钢筋材料应符合《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》（GB 1499.2—2024）标准要求。钢筋计算参数如下：

① HPB300 钢筋

抗拉设计强度  $f_{sd}=270\text{ MPa}$ ,标准强度  $f_{sk}=300\text{ Mpa}$ ,弹性模量  $E_s=2.1\times 10^5\text{ Mpa}$ 。

② HRB400 钢筋

抗拉设计强度  $f_{sd}=330\text{ MPa}$ ,标准强度  $f_{sk}=400\text{Mpa}$ ,弹性模量  $E_s=2.0\times 10^5\text{ Mpa}$ 。

应按照《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG3362—2018）取用混凝土名义收缩系数  $\epsilon_{cs0}=0.310\times 10^{-3}$ ,徐变龄期（20 年）计算至 7300 天。

(3) 荷载计算

恒载：包含自重、桥面铺装及护栏

自重： $59.3\text{m}^3\times 26\text{ kN}/\text{m}^3=1541.8\text{ kN}$ ；

铺装层（10～13.6cm 水泥钢筋混凝土）： $11.8\text{m}^3\times 26\text{ kN}/\text{m}^3=306.8\text{kN}$ ；

护栏双侧：411.48 kN；

换算为均布荷载  $q_{恒}=113.0\text{ kN}/\text{m}$ ；

活载：公路-II 级；

均布荷载标准值  $q_k=7.875\text{ kN}/\text{m}$ ；集中荷载  $P_k=200\text{ kN}$ （内插 10m 跨径）

竖向梯度温度效应：按《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）规定取值。

荷载组合：

准永久组合：1.2 恒载+1.4 活载+0.8×1.1 温度荷载

频遇组合：1.0 恒载+0.7 活载+0.6 温度荷载

(3) 桥面横坡由桥面三角铺装形成，厚度按 10～13.8cm 控制。

下部：采用重力式扩大基础 U 型桥台、扩基柱接盖梁桥墩，墩、台基础置于中风化灰岩层，基础嵌岩深度不小于 1.5m。

(4) 抗震设施

抗震设防措施：桥台台帽顺桥向宽度满足抗震规范要求；桥台设钢筋混凝土挡块；在桥墩台处设置纵向防落梁缓冲链。

10.3 主要材料

10.3.1 混凝土

(1) 水泥：应采用高品质的强度等级为 62.5，52.5 和 42.5 的硅酸盐水泥。预制板应采用同一品种水泥。

(2) 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。

(3) 混凝土：现浇板、桥面现浇层、支座垫石和伸缩缝灌注均采用 C40 混凝土；其余桥梁上部结构均采用 C30 混凝土，桥台部分采用现浇 C30 片石混凝土。

10.3.2 普通钢筋

(1) HPB300 钢筋：公称直径<12mm 的钢筋，应符合国家标准《钢筋混凝土用热轧光圆钢筋》（GB 1499.1-2024）的规定要求。

(2) HRB400 钢筋：公称直径≥12mm 的钢筋，应符合国家标准《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》（GB1499.2—2024）的规定要求。

(3) 钢筋连接：钢筋直径≥16mm 的 HRB400 钢筋采用等强剥肋滚轧直螺纹连接，接头等级为 II 级，接头性能、现场检验与验收应符合中华人民共和国行业标准《钢筋机械连接技术规程》（JGJ107—2016）的要求，且同一截面接头率不大于 50%。

(4) HPB300 钢筋：采用 E4303 型焊条。

(5) HRB400 钢筋：采用 E5003 型焊条。

10.3.3 其他材料

(1) 钢板：应采用《碳素结构钢》（GB/T700—2016）规定的 Q235-B、Z 钢板。

(2) 支座：可采用板式橡胶支座，其材料和力学性能应符合现行国家和行业

标准的规定。

十一、施工要点

有关桥梁的施工工艺、材料要求及质量检查标准，除按《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T3650-2020）有关条文办理外，还应特别注意以下事项：

11.1 原桥拆除

(1) 引道拆除

用小型机械配合人工将原河床断面范围内引道全部破碎、拆除，拆除顺序由 0#桥台侧向 1#桥台依次进行，对路面及桥梁构造破除并清理干净。

(2) 清理、恢复河道

原桥拆除完毕后，应对散落部分进行清理、外运至业主指定的弃渣地点，避免对河道形成堵塞，影响新建桥梁满堂支架的搭设。

(3) 原桥材料利用

本着节约工程造价、物尽其用的原则，原桥拆除后的条石、块石可用于桥梁两侧引道的砌筑用。

11.2 上部构造

(1) 浇筑实心板混凝土前应严格检查伸缩缝、泄水管、护栏、支座等附属设施预埋件是否齐全，确定无误后方可浇筑。施工时，控制混凝土骨料最大粒径不得大于 20mm。浇筑混凝土时应充分振捣密实，严格控制其质量。

11.3 基础部分

下部结构宜在旱季施工，避开雨季水位涨高给施工带来的干扰和困难，降低基础水下施工难度，确保工程质量和加快工程进度。

11.3.1 测量放样

根据设计图纸提供的基本控制点，控制坐标、高程参数等基本数据及有关要求开展施工测量，严格按照有关规范和技术要求放测，保证放样定位准确，并随

时根据工程需要进行复测，保证测量成果误差控制在规定的精度要求之内。

11.3.2 筑岛围堰

施工前应根据桥位地质、河床水流情况，对筑岛围堰进行专项设计，报业主、监理审批后实施，围堰的基本要求：

(1) 围堰要求安全可靠，能满足稳定、抗渗及抗冲刷要求，施工方便，易于拆除并能充分利用当地材料，同时能满足工期要求。

(2) 围堰高度应高出施工期间可能出现的最高水位(包括浪高)0.5 米～1.0 米。

(3) 围堰外形应考虑河流断水被压缩后，流速增大引起水流对围堰、河床的集中冲刷的因素，并满足堰身强度和稳定的要求。

(4) 堰内平面尺寸应满足基础施工的需要。

11.3.3 重力式扩大基础

(1) 开挖时对基坑周围的汇水面开挖排水沟，将汇向基坑的水排走，并保持基坑壁的干燥程度。

(2) 为避免机械开挖时超挖，现场测量人员适时进行测量，在距离设计标高上 10～20cm 时停止使用机械开挖，改用人工开挖，有超挖部分将松动部分清除。

(3) 基底开挖完成后基坑地面平整、干净、无松土，基底平面位置和高程的偏差也符合下列规范规定：

①基底的平面位置在设计要求之内，满足基础施工作业的需要。

②基底高程偏差在+50mm～-200mm 之间。

(4) 按照设计要求对基坑地面的各部分进行承载力检测及地质物探，经试验室确定承载力达到设计要求后进行下道工序，将检测结果报监理工程师确认后施工下道工序。



(5)挖至标高后承载力检测及时进行,避免了基坑长时间暴露,扰动或浸泡,保证其承载力。弃土及材料及时运走,避免荷载过大,造成基坑壁塌方。

(6)基坑开挖时还应注意以下几点:

①基坑顶面应设置防止地面水流入基坑的设施。基坑顶面有动荷载时,其边缘与动荷载之间应留有不小于 1m 宽的护道,动荷载较大时宜适当加宽护道;若水文和地质情况较差时,应采取加固措施。

②基坑的坑壁坡度应根据地质条件、基坑深度、施工方法等情况确定。当基坑为土质构造且均匀,基坑坑壁的坡度可依据规范要求及现场实际情况;当土的湿度有可能使坑壁不稳定而引起坍塌时,基坑坑壁坡度应缓于该湿度下的天然坡度。

11.3.4 桥墩、桥台浇筑注意事项

桥台桥墩混凝土浇筑时应注意以下问题:

- (1)控制水化热:选择低水化热水泥,掺加粉煤灰等掺合料,减少水泥用量。
- (2)分层分段浇筑:采用分层、分段连续浇筑,每层厚度不宜过大(一般不超过 500mm),保证上下层混凝土在初凝前结合。
- (3)施工现场对商品混凝土要逐车进行检查,严禁混凝土搅拌车在施工现场临时加水。
- (4)混凝土的浇筑应连续进行,间歇时间不得超过 2h,同时已浇筑的混凝土表面温度在未被新浇筑的混凝土覆盖前不得低于相关规定。
- (5)浇筑混凝土前应将基槽内的杂物清理干净。
- (6)振捣密实:使用插入式振捣器,快插慢拔,确保混凝土密实,避免漏振、过振。
- (7)温度监测与控制:浇筑过程中及养护期间监测混凝土内部温度与表面温度,温差不宜超过 25℃,必要时采取保温或降温措施(如预埋冷却水管)。

(8)加强养护:浇筑完成后及时覆盖保湿(如覆盖薄膜、浇水养护),养护时间不少于 14 天。

(9)防止裂缝:避免在气温骤降时浇筑,浇筑后避免受外力扰动。

11.3.5 台背回填

- (1)台背填土应选用透水性良好的砂性土,分层填筑夯实,分层厚度 20cm,压实度不小于 95 %,并应做好排水处理。
- (2)台背回填不得采用大型机械填压。
- (3)待台后填土沉降完毕后方可施工搭板及路面混凝土。

11.3.6 搭架现浇

施工前应根据桥位地质、河床水流情况,对满堂支架进行专项设计,报业主、监理审批后实施,满堂支架的基本要求:

现浇板采用满堂支架现浇施工,支架施工前,应根据桥跨结构对支架进行设计及必要的验算,以保证现浇板的浇筑质量。模板支架的基础必须置于坚实土基内,如果地基承载力较低,则应对支架基础地基进行硬化处理;现浇板现浇施工前,必须对支架进行预压,预压重量不低于上部结构恒载的 1.5 倍,且持续受荷时间不低于 48h,预压荷载采用均布布置;混凝土浇筑完成后,待混凝土强度达 85%后,方可拆除模板。

11.4 桥梁耐久性设计及措施

(1)根据本工程的环境条件,严格执行《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG D62-2018 中关于耐久性的基本要求以及钢筋最小混凝土保护层的要求。

11.5 桥梁的养护维修设施设计情况

本桥为钢筋混凝土桥现浇板,其日常养护内容为:清除表面污垢;修补混凝土空洞、破损、剥落、表面风化以及裂缝;清除暴露钢筋的锈渍、恢复保护层;

处理各种横、纵向钩构件的开裂、开焊和锈蚀。

桥面系的养护：桥面应经常清扫。保持桥面平整、清洁；

桥面的泄水管如有堵塞，应及时疏通、并一直保持畅通；

伸缩缝装置应经常清除缝内积土、垃圾等杂物，使其发挥正常作用，若有损坏或功能失效时应及时修理或对其进行更换；

定期检查支座工作状态，发现脱空和损坏应及时更换；

**十二、危大工程专项施工方案**

开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程施工为危大工程，根据《建设工程安全生产管理条例》（国务院令393号）、住房和城乡建设部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部令第37号）和《关于实施<危险性较大的分部分项工程安全管理规定>有关问题的通知》（建办质〔2018〕31号）、《危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则（2019年版）》的通知（渝建安发〔2019〕27号），本工程施工单位应该根据上述文件要求编制专项顶管安全施工方案并明确安全防护、应急措施。

本工程涉及危大施工部分如下：

表 12-1 危大工程清单

危大工程名称		重点部位及环节	保障工程周边环境安全和工程施工安全意见
基坑工程	普通	基坑开挖高度超过3m（含 3m）或虽未超过3m 但地质条件和周边环境复杂的。	1）施工单位应根据相关规范法规编制安全专项施工方案，通过安全审查后方可实施； 2）基坑（槽）采用稳定临时坡率放坡开挖，根据现场实际地质情况，可调整临时坡率，必要时可施作临时支护，确保施工安全；

危大工程名称		重点部位及环节	保障工程周边环境安全和工程施工安全意见
	过一定规模	基坑开挖深度超过5m（含 5m）或未超过 5m 但地质条件和周边环境复杂的，	3）基坑（槽）采用跳槽开挖，开挖槽段不宜大于 15～20m； 4）基坑开挖后，应及时组织验槽，验收通过后应及时浇筑基础及施作上部结构，及时回填压实基坑其余部位；顶管施工完成后，应及时施工排水井，并回填。 5）基坑（槽）应避开雨天施工，并做好截排水设施，基坑（槽）底部不得有水体长期浸泡； 6）做好基坑（槽）应急预案，基槽内应设置逃生设施，一旦发生险情，施工人员可以及时撤离； 7）基坑（槽）周边不得堆土、不得有重型车辆通行。

施工注意事项：

- (1)本工程遵循“动态设计、逆作法、信息法施工”原则。土质和强风化岩质边坡每阶开挖高度不大于2.5m，中等风化岩质边坡每阶开挖高度不大于3.0m。
- (2)施工前务必应做好施工场地内及周边区域的截、排水措施，并梳理水流，确保排水顺畅并最终汇入市政排水系统，避免土体因排水不畅而降低强度，进而造成工程事故。
- (3)施工时应封闭场地、设置警示标志，严禁无关人员进入施工场地，边坡及沟槽严禁沿道路走向方向全断面、大尺寸开挖，切忌盲目乱挖，应编制好施工组织方案，不得使雨水汇集或下渗，如遇降雨等不利天气应采取覆盖彩条布等临

时遮挡措施，避免雨水冲刷边坡、渗入土体，降低强度。

(4)施工前施工单位应编制应急抢险预案，建立并健全应急抢险预案响应机制，成立应急抢险小组，储备抢险物资，并组织演练，施工过程中如遇边坡出现异常情况并可能发生灾害时应及时启动应急预案，减小灾害损失。

(5)弃土应及时运走，严禁在坡顶加载；不宜在雨季施工，应遵循先整治后开挖的施工顺序，疏通坡顶排水工程，防止地面水渗入土体，必须遵循自上而下的开挖顺序。

(6)边坡应跳槽开挖，施工期间监测以及竣工后的长期监测，均应按照相关规范制定监测方案、布置监测点，监测项目、频率等也应严格按规范执行。除仪器监测以外，施工期间及竣工后，边坡应派人定期巡查。边坡岩土体自开裂变形发展至整体失稳这一过程需一定时间，在此期间仪器监测会出现位移增大且不收敛、边坡后缘土体和建构筑物等出现张拉裂隙、坡面出现鼓胀、渗水等异常现象。无论施工期间或竣工后，边坡一旦发生上述或其他异常情况，应立即组织人员撤离，并做好地灾响应，防止出现安全事故。

(7)施工过程中应加强对地质的校核和预判，若现场实际情况与设计不符时，施工单位不得盲目施工，应及时通知各参建单位共同研究解决办法。施工过程中应严格按相关技术规范、规程执行，加强施工安全措施，防止安全事故发生。

(8)施工前应复核现状坡顶、坡底是否有构（建）物等，并应做好对现状建构筑物的保护工作。

十三、初步施工组织

由于本桥桥位处两侧路网已形成，施工车辆通行条件好。建设期间内不受交通干扰，桥梁两岸地势宽阔，桥梁所跨河流枯水季节流量较小、流速较缓。

本桥采用断道封闭施工的方式，施工时应注意搭设封闭隔板，禁止周边居民进入施工场地。

十四、环境保护

1、严格按照国家环境保护相关法律、法规、标准和规范执行，制定相应的环境保护方案，确保施工期，建设区域的环境不受破坏。

在桥梁施工过程中，强化施工管理，尽可能的剔除施工细节中的污染环节，是降低施工造成环境污染的有力保证。污染物的排放严格按照国家相关标准执行。

2、在进行桥台基础施工、机械维修保养和进出场运输、水泥混凝土搅拌及浇筑，钢筋作业，模板安装等施工时，严格控制噪音。

十五、安全文明施工注意事项

1.高处作业

(1)从事高处作业人员要定期或随时体检，发现不宜登高的病症，不得从事高处作业。严禁酒后登高作业。

(2)高处作业人员必须穿软底轻质鞋，所需材料事先准备齐全，工具事先放在工具袋内，拴稳挂牢。

(3)高处作业所使用的梯子不得缺档和垫高，同一梯子不得两人同时上下，在通道处（或平交口）使用梯子必须设置围栏。

(4)高处作业人员与地面联系，应配有通讯设备或有专人负责。

(5)高处作业人员，必须严格按照规定拴好安全带，戴好安全帽。

(6)人工倒运钢丝绳上高空，中间休息时要用卡子卡死下滑部位，防止钢绳受力滑动伤人。

(7)搭设脚手架，铺设走道板，禁止搭空头板，走道板要满铺，随铺随钉。

(8)禁止上下交叉作业，若无法错开时，必须先采取安全防护措施。

(9)架空钢丝绳上有节头、卡子，滑车等障碍时，禁止在没有安全防护措施的情况下翻越。



(10)高处作业工作平台外侧必须设置防护栏，并挂好安全网。

(11)在大风大雾等不良天气或视线不清时必须停止高空作业。

2.混凝土浇筑

(1)人工推车上料时，手推车不得撒把，运输斜道上应有防滑设备。

(2)机械上料时，在铲斗移动范围内不得站人，铲斗下方严禁人员停留或通过。

(3)作业结束后，必须将料斗放下，落入斗坑或平台上。

(4)电动震捣器应使用电缆线，电源开关置于干燥处，多台震捣器同时作业必须设置集中开关箱，由专人看管，操作人员要配戴安全防护用品。

(5)搅拌机清洗必须停机，料斗起落在 45°-90°时，人员不得站在斗鼓中间清洗，以防身体碰到操纵杆造成事故。搅拌机启动前必须确定无人在斗鼓内。

3.泵送混凝土

(1)混凝土泵应设置在作业棚内，安装平衡牢固，泵车安设未稳之前，不得移动布料杆。作业前检查输送泵电气设备是否正常、灵敏、可靠。

(2)泵送前必须检查管路、管节、管卡及密封圈的完好程度，不得使用有破损、裂缝、变形和密封不严的管件。

(3)管路布设要平顺，高处、转角处应架设牢固，防止串动、移位。

(4)泵送中要设专人经常检查管路，遇有变形、破裂时，应及时更换，防止崩裂。

(5)混凝土泵在运转中发现故障，必须立即停机检查，不得带病作业。

(6)操作人员须熟悉并遵守泵车的操作规程和安全规定。

(7)拆卸管路接头前，必须把管内剩余压力排净，防止管内存有压力而引起事故。

4.模板安装及拆

(1)人工搬运、支立较大模板时，必须设专人指挥，使用的绳索要有足够强度，绑扎牢固。支立模板时，必须先固定底部再进行支立，防止滑动或倾覆。

(2)用机械吊运模板时，吊点下方不得站人或通行。模板下方距地面 1m 时，作业人员方可靠近操作。

(3)支立模板要按工序操作，当一块或几块模板单独竖立较大模板时，应设临时支撑，上下必须顶牢。整体模板合拢后，必须及时用拉杆斜撑固定牢靠，模板支撑不得接触脚手架。

(4)高处作业时必须将工具装在工具袋内，传递工具不得抛掷，不得将工具放在平台和木料上，更不得插在腰带上。

(5)使用斧锤须顾及四周上下安全，防止伤及他人。

(6)拆除模板时应制定安全措施，按顺序分段拆除，不得留有松动或悬挂的模板，严禁硬砸或用机械大面积拉倒。

(7)拆除模板禁止双层作业。3m 以上模板在拆除时，必须用绳索拉住或用起吊设备缓慢送下。

5.支架施工

(1)支架所用的桩木、万能杆件等必须详细检查，不得使用腐朽、劈裂、大节疤的圆木及锈蚀、扭曲严重的杆件和钢管等。

(2)地基承载能力必须符合设计标准，否则应采取加固措施，使其达到设计要求。土质地基雨季须有防水措施。

(3)支立排架要按设计要求施工，应有足够的承载能力和稳定性。并要与垫木联结牢固，防止不均匀沉落、失稳和变形。

(4)支立排架时应专人指挥，支立排架以竖立为宜，排架竖立后用临时支撑撑牢，再竖立第二排。两排架间的水平和剪刀撑用螺栓拧紧，形成整体。

(5)支立排架时，不得与便桥或脚手架相联，防止支架失稳。

(6)立柱排架大面积拆卸时应边拆边撑木，保持平衡稳定。严禁将全部水平和斜撑拆除，再放立柱。

6.钢筋制作

(1)钢筋施工场地应满足作业需要，机械设备的安装要牢固、稳定，作业前应对机械设备进行检查。

(2)钢筋调直及冷拉场地应设置防护挡板，作业时非作业人不得进入现场。

(3)钢筋施工切断机作业前，必须先进行试运转，运转正常后，方能进行切断作业。切长料时由专人把扶，切短料时要用钳子或套管夹牢。不得因钢筋半径小而集束切割。

(4)人工锤击切断钢筋时，钢筋直径不宜超过 20mm，使锤人员和把扶钢筋、剪切工具人员身位要错开，并防止断下的短头钢筋弹出伤人。

(5)绑扎钢筋高过 1.5m，必须有固定临时支架进行稳定，并设绑脚手架，不得攀登和站在钢筋骨架上。

7.焊接作业

(1)电焊机必须安放在干燥、通风良好的地点，周围严禁存放易燃、易爆物品。

(2)电焊机必须设置单独的开关箱，作业时应穿戴防护用品，施焊完毕，拉闸上锁。遇雷雨天气，应停止露天作业。

(3)在潮湿地点工作，电焊机必须放在木板上，操作人员应站在绝缘胶板或木板上操作。

(4)严禁在带压力的容器和管道上施焊。焊接带电设备时，必须先切断电源。

(5)贮存过易燃、易爆、有毒物品的容器或管道，焊接前必须清洗干净，打开所有孔口，保持空气流通。

(6)在密闭的金属容器内施焊时，必须开设进风口，容器内照明电压不得超

过 36V。

(7)接线、地线不得与钢丝绳，各种金属管道、金属构件等接触，不得用这些物件代替地线。

(8)更换场地移动电焊机时，必须切断电源，检查现场，清除焊渣。

(9)在高空焊接时，必须系好安全带，焊接周围应备消防设备。

(10)焊接模板中的钢筋、钢板时，施焊部位下面应垫石棉板或铁板。

十五、其他注意事项

1、本桥施工前，应认真校核坐标、高程，精确放样，确保桥梁各个环节的精度控制。

2、施工过程必须严格制定安全、质量保障体系和各分部工程的专项组织方案，报监理工程师批准后实施，确保施工各个环节的安全和工程质量。

3、在桥梁施工期间，施工单位应做好安全防护工作，并安排专人进行过路车辆的交通疏导工作。

4、施工前，应先探明施工区域内的各种电力、通信、供水管线管道，做到事前发现并采取合理的拆迁工作。

5、应选择具备相应资质和丰富经验的施工、监理队伍。

6、加强建设、监理、设计和施工等单位的工作协调。

7、本项目施工在集镇附近，施工时要妥善处理好与当地居民的矛盾。

8、成桥后应作相关荷载试验后方可投入使用。

9、设计中其它未详之处按如下优先原则进行处理：

(1)建设项目参与各方及行政主管部门共同协商解决。

(2)满足现行规范、规定、条例、管理办法的要求。

(3)以安全、经济、适用、美观、环保为指导思想，并充分体现以人为本的人性化设计思路。

10、其余叙述未详尽处，请参照最新《公路桥涵施工技术规范》、《公路工程质量检验评定标准》等执行。





项目地理位置图

 重庆市聚晟建筑设计有限责任公司 CHONGQING JUSHENG ARCHITECTURE DESIGN CO., LTD	垫江县高安镇金桥村倒水桥拆除重建工程	项目地理位置图	设计 张星明	复核 钟彪	审核 张兴	图号 S-QL-02	日期 2025. 11
---	--------------------	---------	--------	-------	-------	------------	-------------

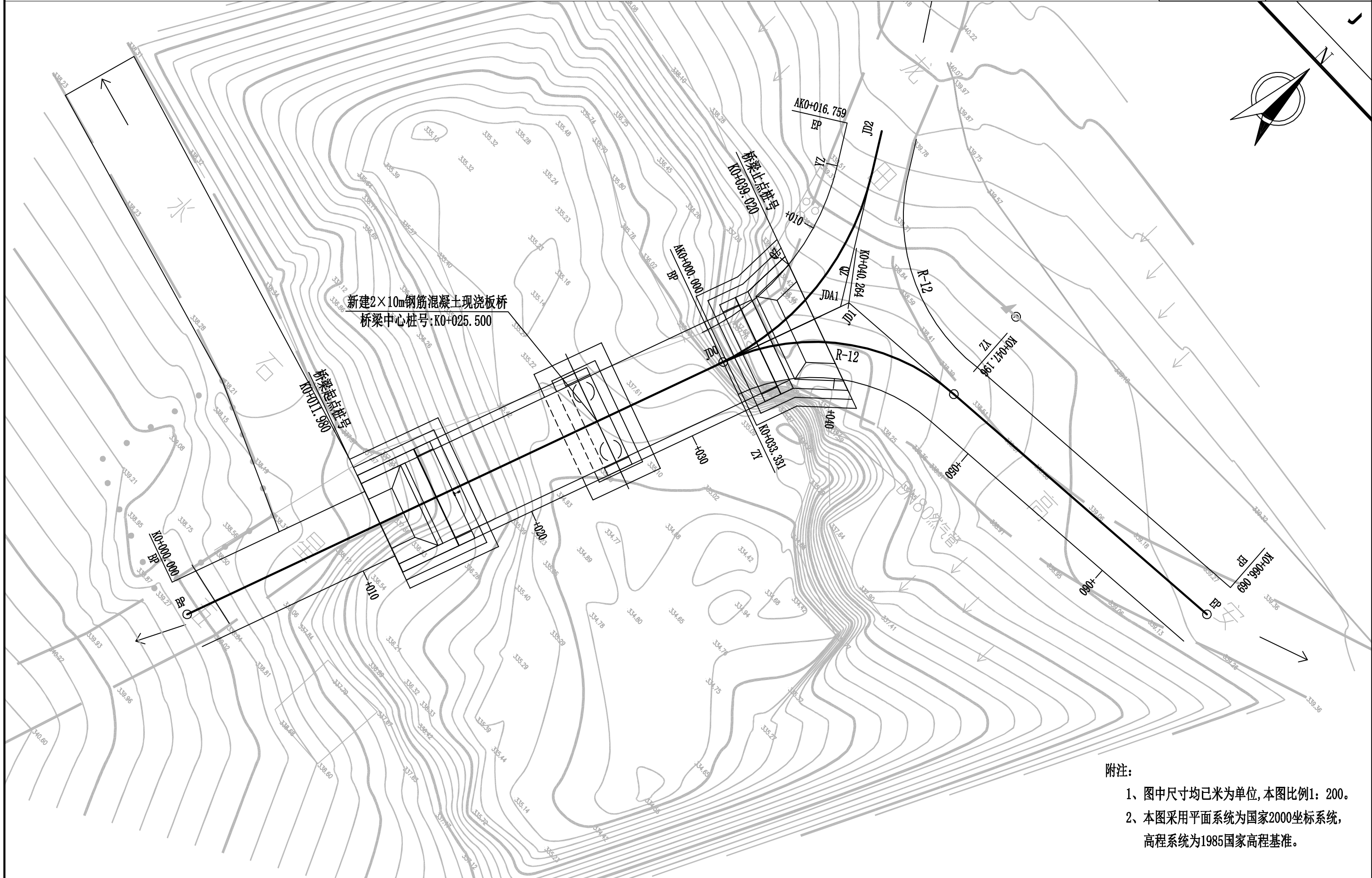


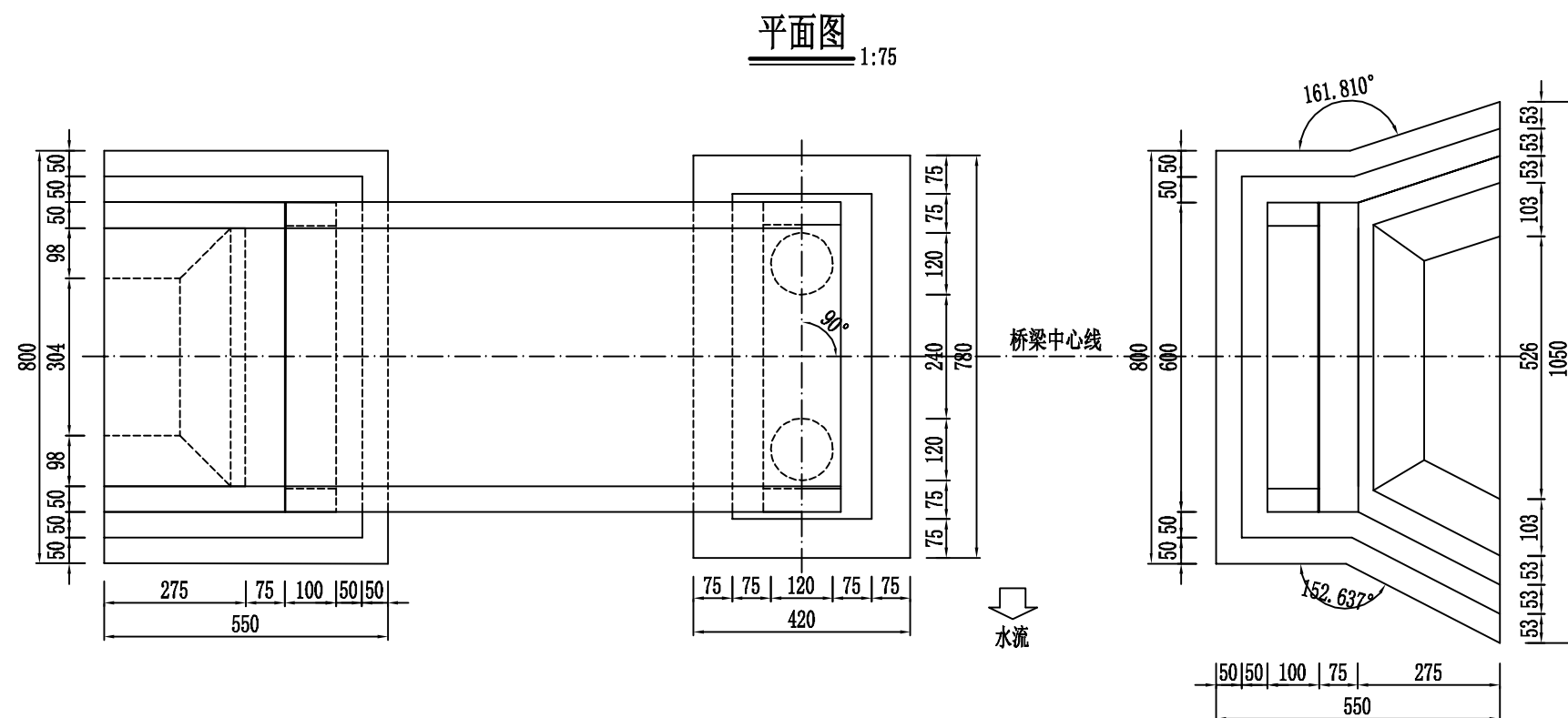
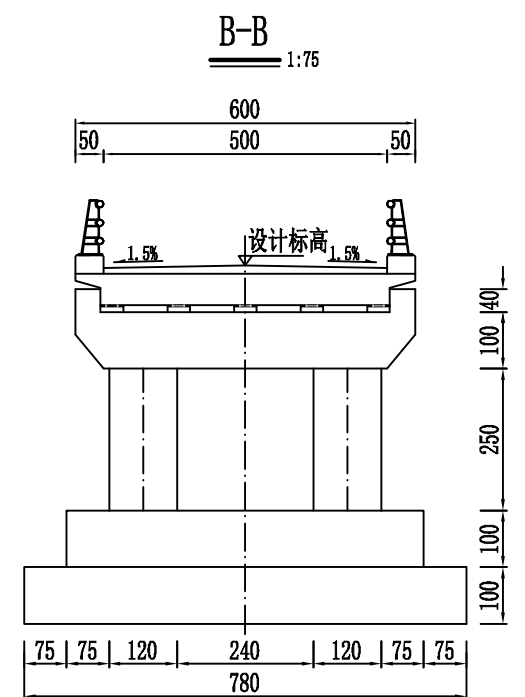
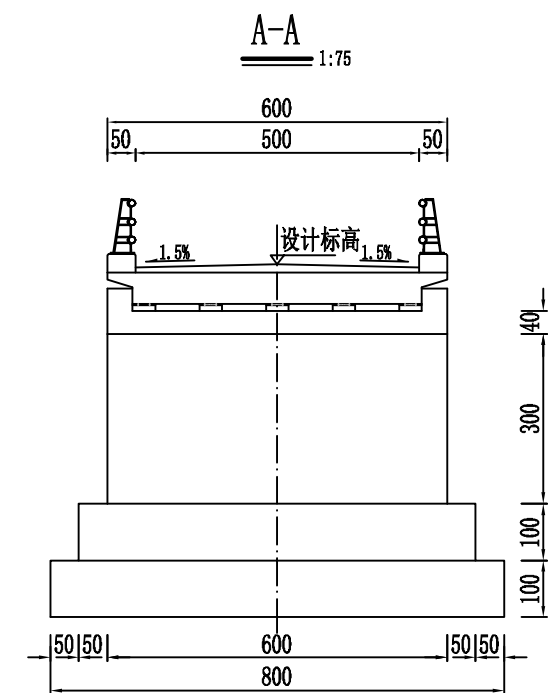
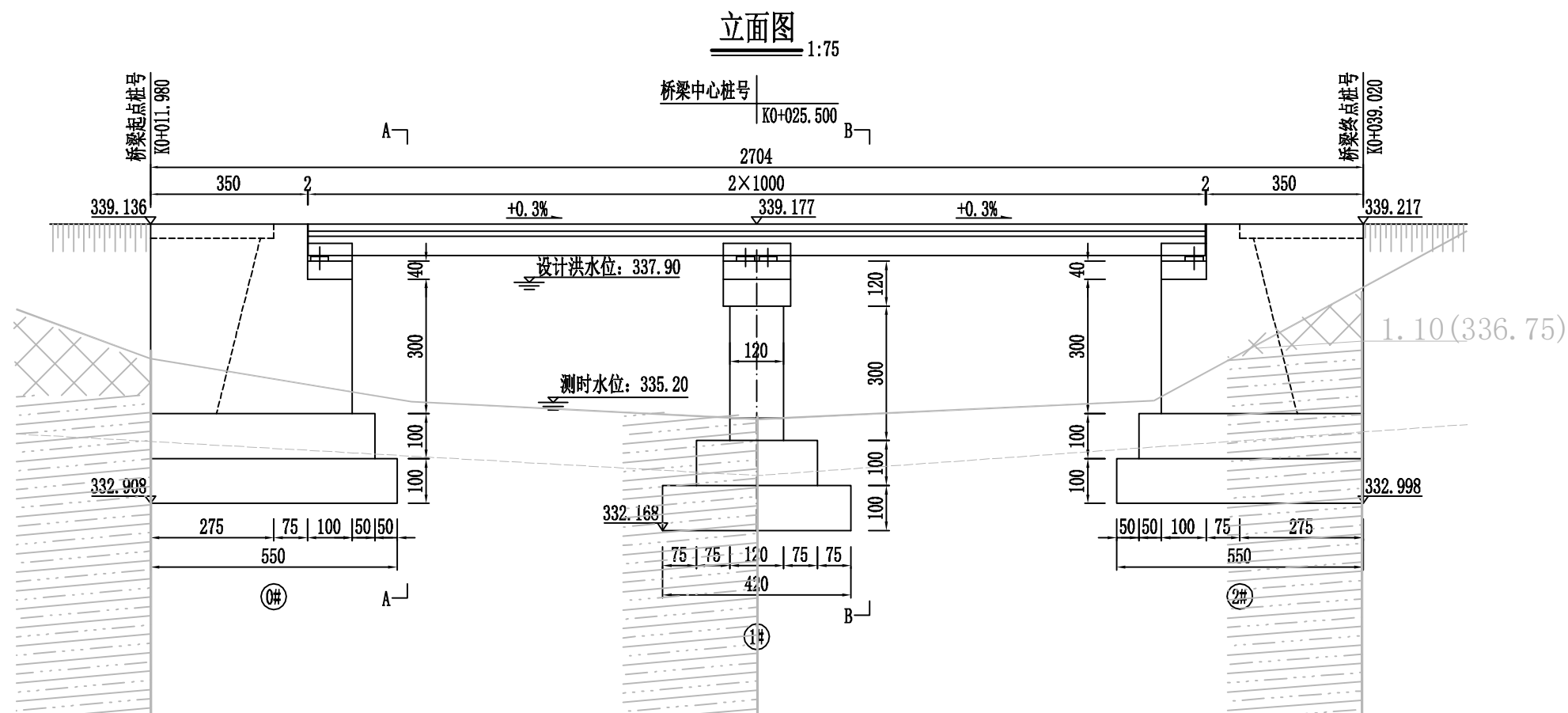
## 桥梁工程数量表

垫江县高安镇金桥村倒水桥拆除重建工程

第 1 页 共 1 页 S-QL-03

[illegible]





附注:

- 1、图中尺寸均以厘米为单位。
- 2、设计荷载：公路-II级。  
桥面宽度：0.5m(防撞护栏)+5.0(车行道)+0.5m(防撞护栏)，总宽6.0m。
- 3、本桥上部为2×10m现浇钢筋混凝土板桥，现浇板厚度为0.55m，下部为柱式扩大基础桥墩，重力式扩大基础U型桥台。
- 4、本桥桥位地震动峰值加速度：0.05g。
- 5、本桥设计洪水频率：1/25。
- 6、桥台搭板长度为6.0米。
- 7、桥台、桥墩扩大基础应嵌入中风化基岩中，嵌岩深度不小于1.0米。

2、设计荷载：公路-II级。

桥面宽度: 0.5m(防撞护栏)+5.0(车行道)+0.5m(防撞护栏), 总宽6.0m。

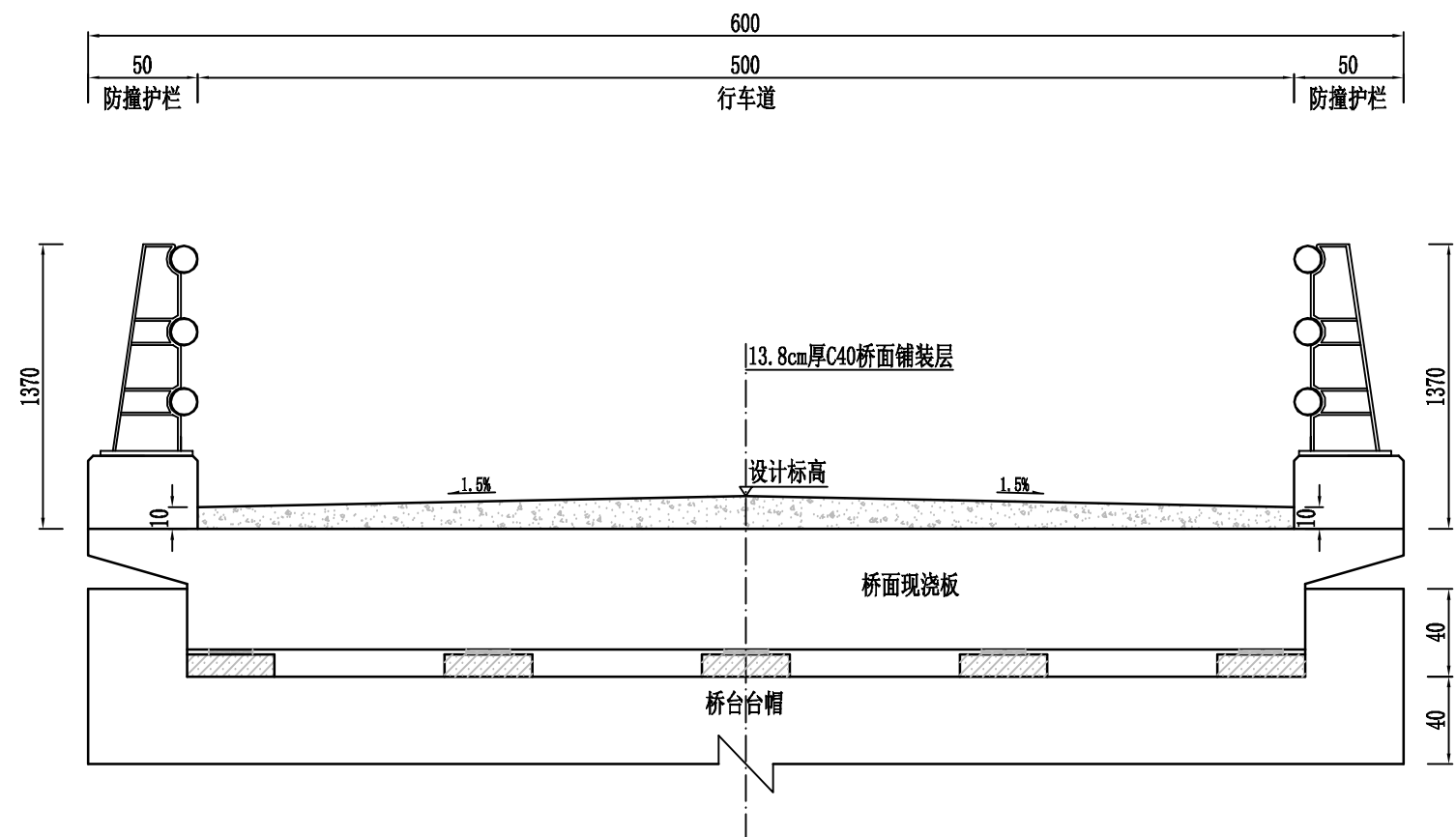
3、本桥上部为2×10m现浇钢筋混凝土板桥，现浇板厚度为0.55m，下部为柱式扩大基础桥墩，重力式扩大基础U型桥台。

4、本桥桥位地震动峰值加速度:  $0.05g$ 。

5、本桥设计洪水频率：1/25。

6、桥台搭板长度为6.0米。

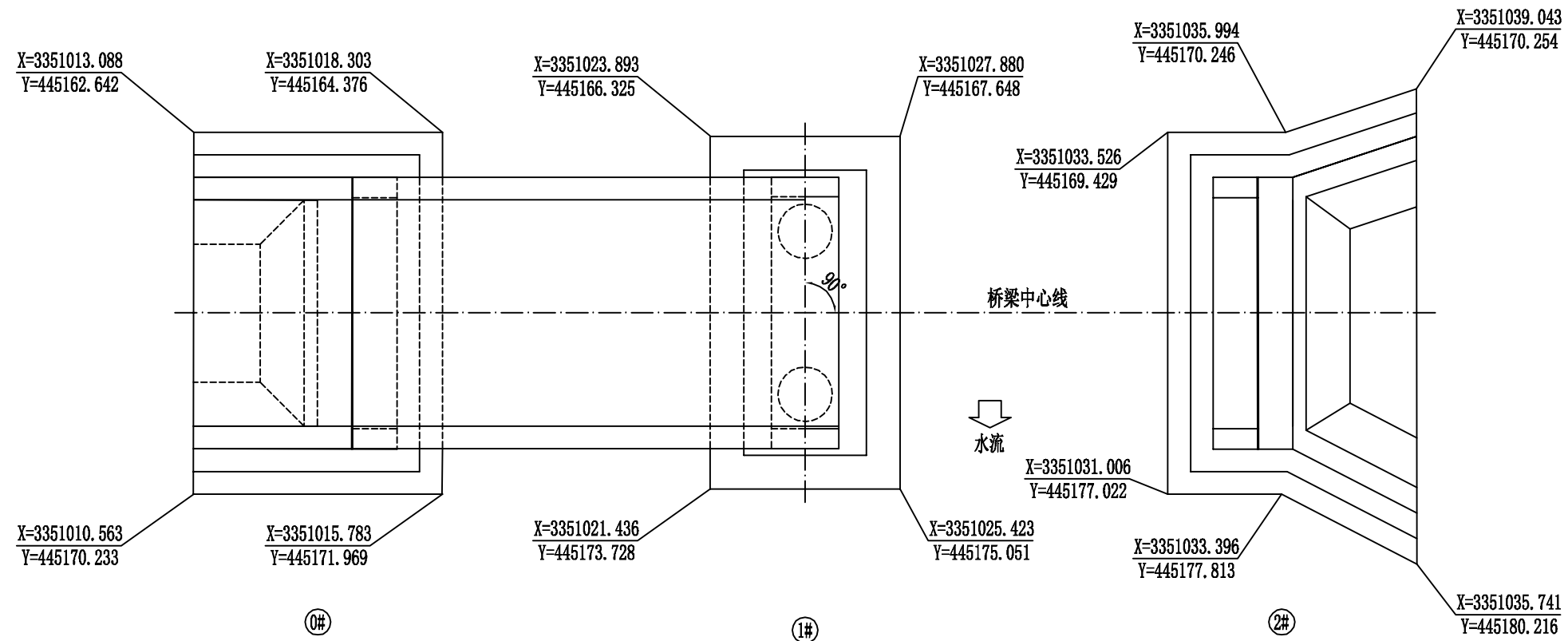
7、桥台、桥墩扩大基础应嵌入中风化基岩中，嵌岩深度不小于1.0米。



上部构造标准横断面图

- 附注：
- 1、本图尺寸均以厘米计。
  - 2、桥面横坡由桥面三角铺装形成。

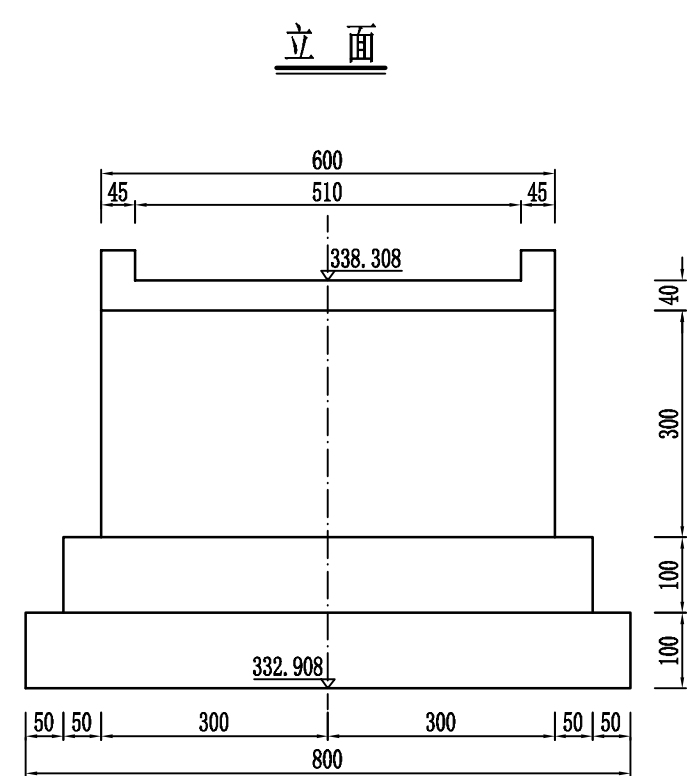
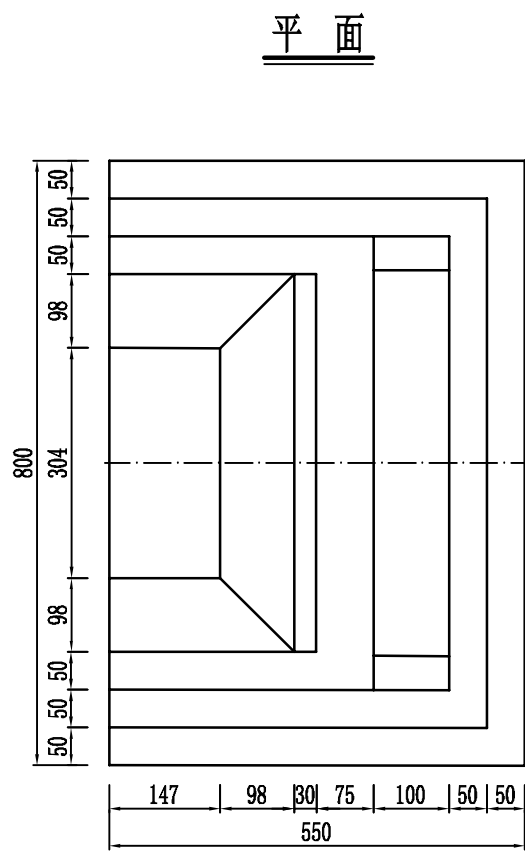
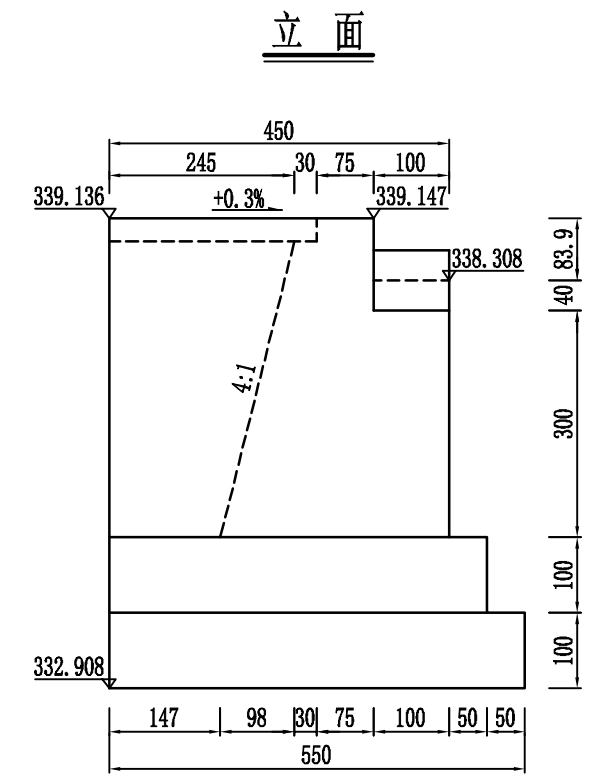




桥梁基础坐标控制图

附注:

- 1、本图尺寸均以米计；图中坐标采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准。
- 2、施工前，施工单位应仔细复核控制坐标。

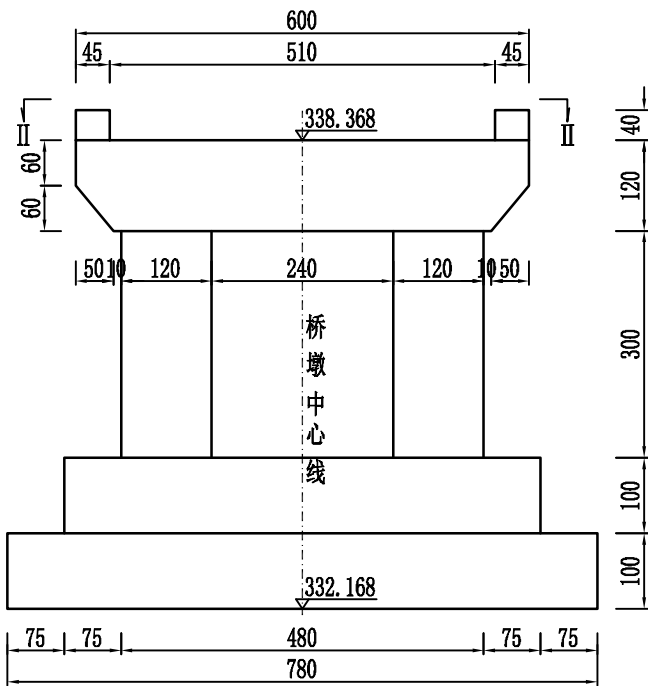


0#桥台材料数量表

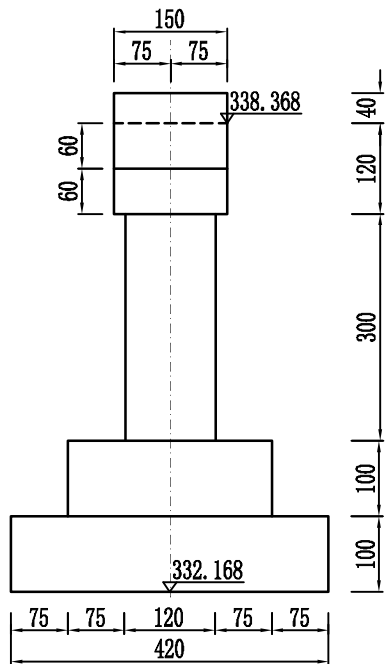
项 目	材 料	单 位	数 量
台 身	C30片石混凝土	m³	72.8
基 础	C30片石混凝土	m³	79.0
台 背 回 填	透水良好砂砾石	m³	33.9
基 础 挖 方	石方	m³	110.0

- 附注：
- 1、图中尺寸均以厘米为单位。
  - 2、支座及垫石位置本图未示出，另见设计详图。
  - 3、本图为0#桥台一般构造图。
  - 4、桥台基底埋置于中风化层以下不得小于1.0米，地基承载力不小于1.0Mpa。

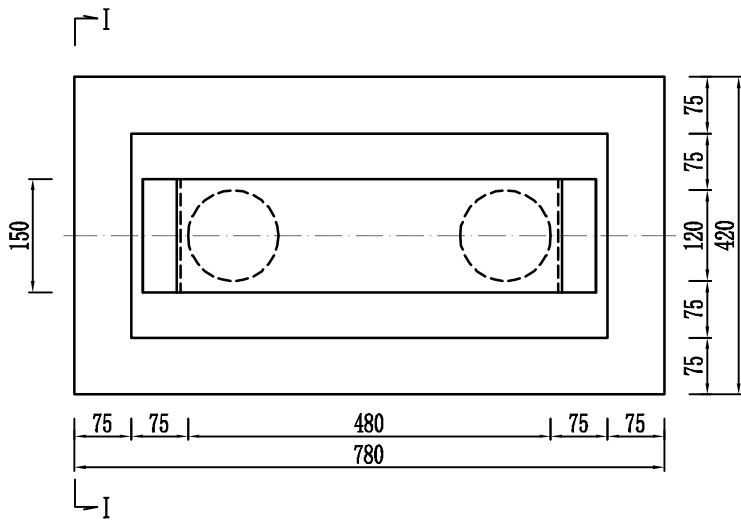
立面



I-I



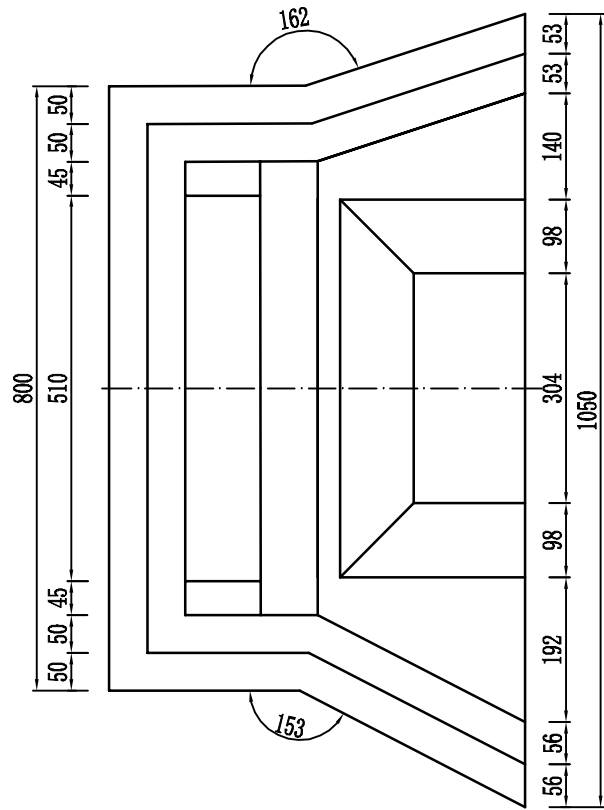
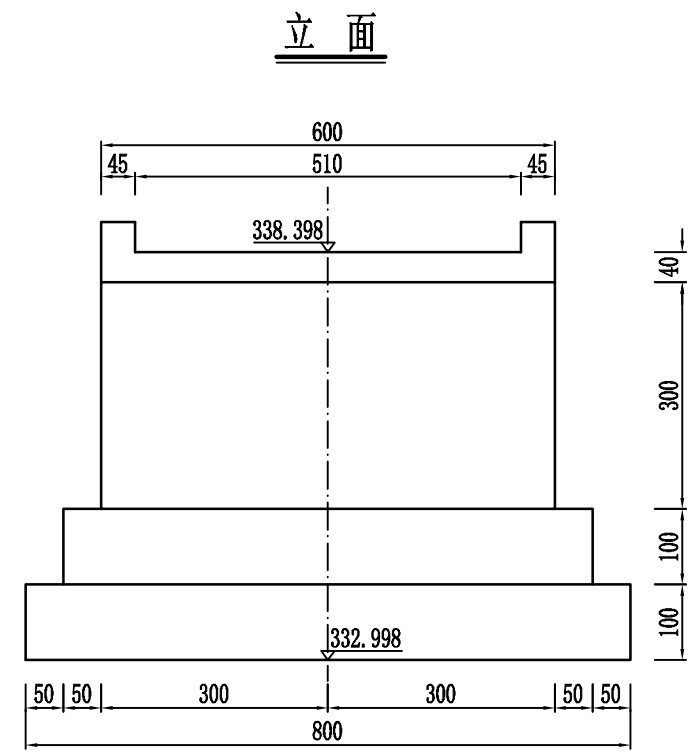
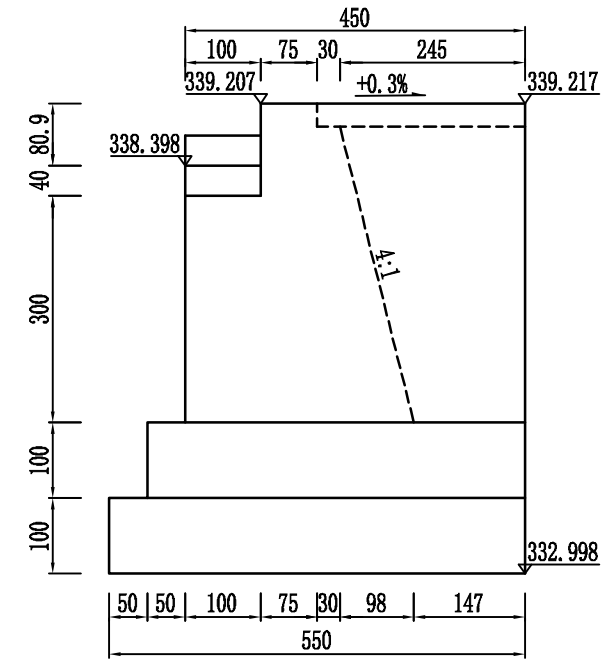
II-II



1#桥墩材料数量表

项 目	材 料	单 位	数 量
基 础 挖 方	石方	m³	82.0

- 附注：
- 1、图中尺寸均以厘米为单位。
  - 2、支座及垫石位置本图未示出，另见设计详图。
  - 3、桥墩中心线指边柱之间中心处。
  - 4、本图为1#桥墩一般构造图。
  - 5、桥墩基底埋置于中风化层以下不得小于1.0米，地基承载力不小于1.0Mpa。

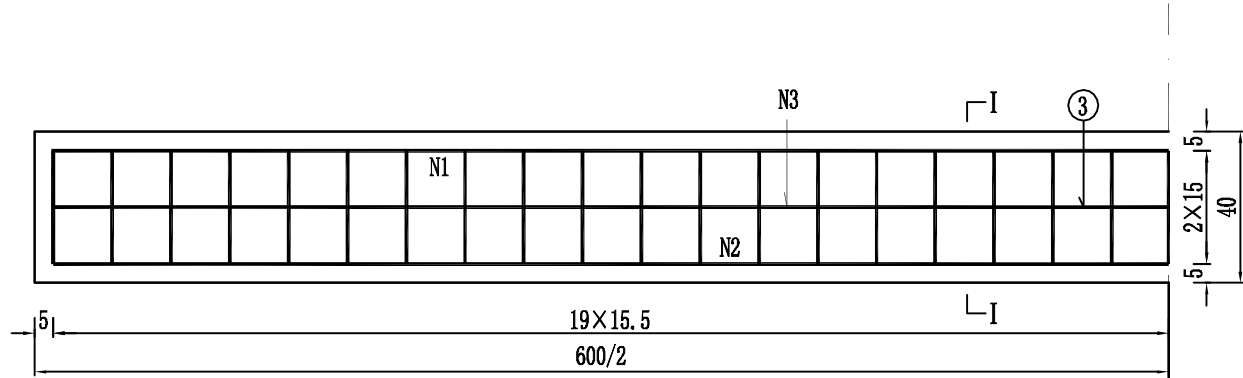


2#桥台材料数量表

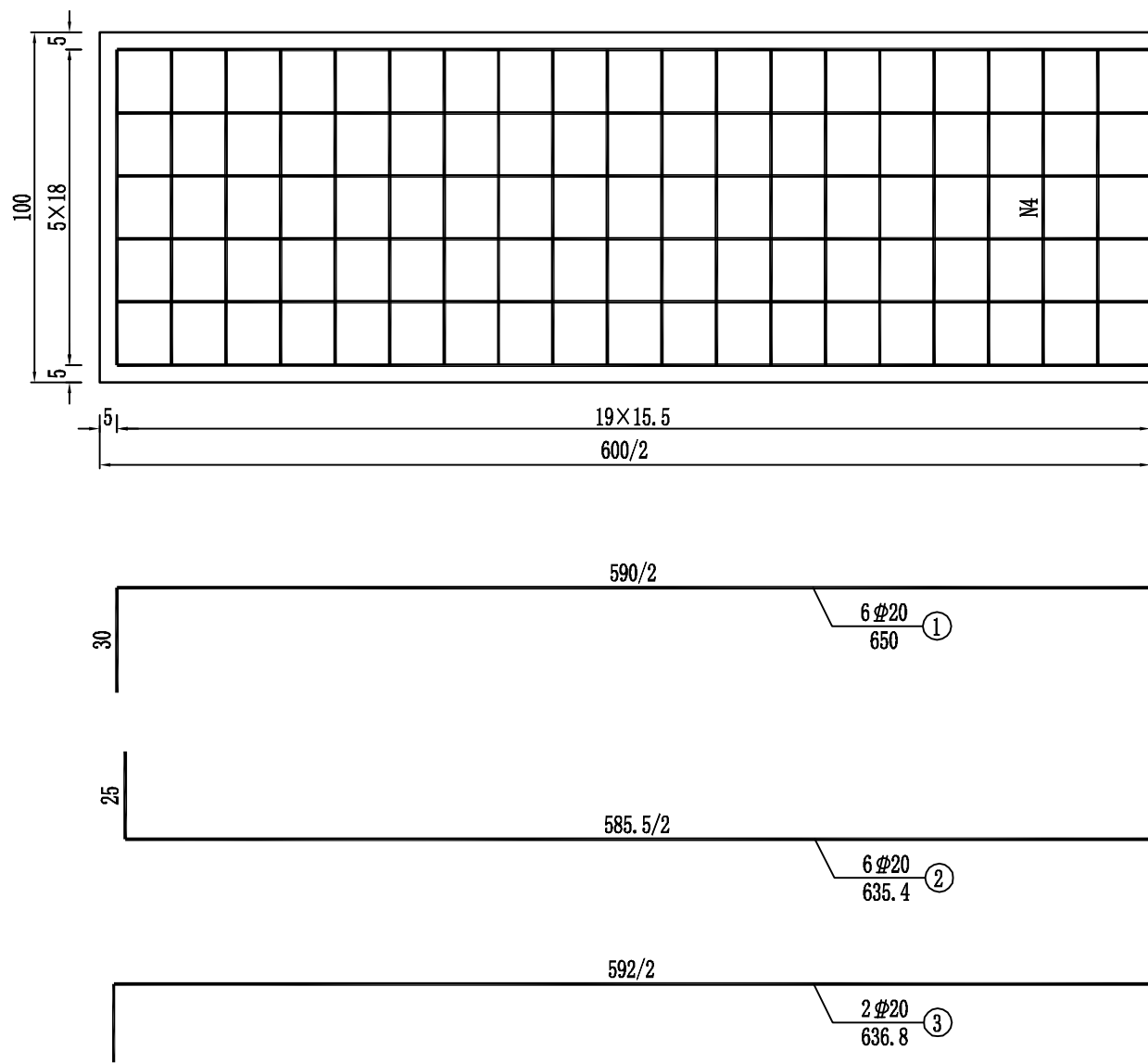
项 目	材 料	单 位	数 量
台 身	C30片石混凝土	m³	86.3
基 础	C30片石混凝土	m³	86.1
台 背 回 填	透水良好砂砾石	m³	33.9
基 础 挖 方	石方	m³	130.0

- 附注：
- 1、图中尺寸均以厘米为单位。
  - 2、支座及垫石位置本图未示出，另见设计详图。
  - 3、本图为2#桥台一般构造图。
  - 4、桥台基底埋置于中风化层以下不得小于1.0米，地基承载力不小于1.0Mpa。

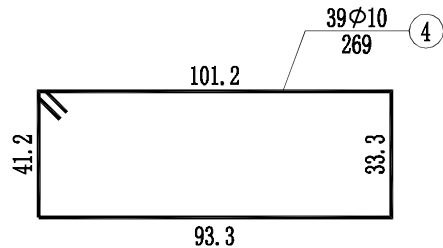
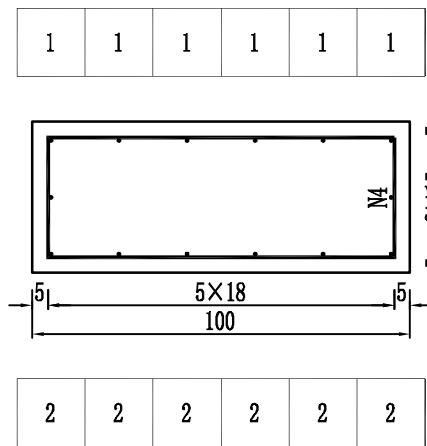
半立面



半平面



I-I



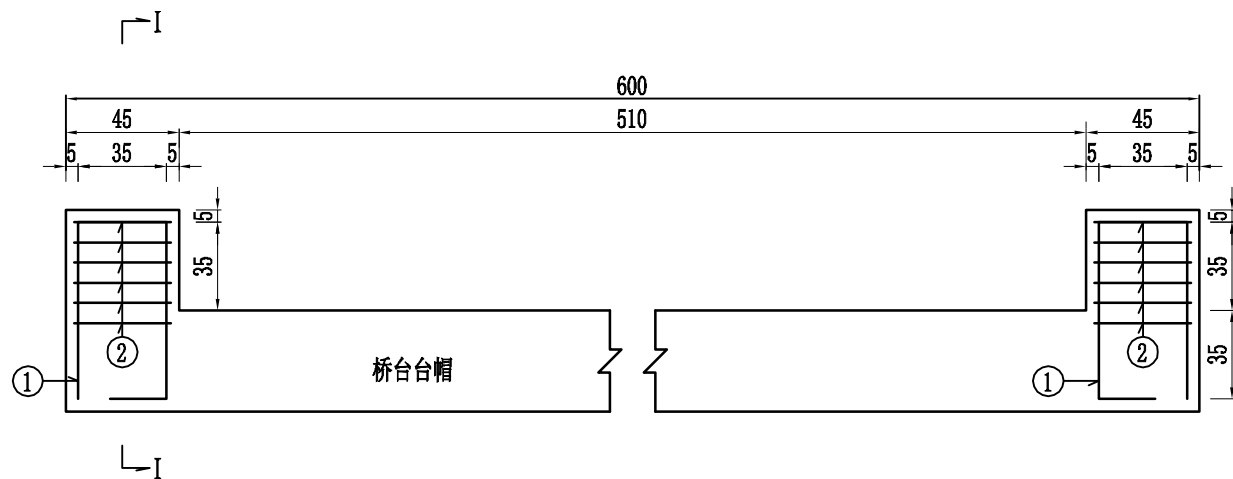
全桥台帽材料数量表

编 号	直 径 (mm)	单根长度 (cm)	根 数	共 长 (m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
1	Φ20	650	2×6	78.00	192.35	443.1
2	Φ20	635	2×6	76.20	187.91	
3	Φ20	637	2×2	25.48	62.83	
4	Φ10	269	2×39	209.82	129.46	129.5
C30 混 凝 土 (m³)					4.8	

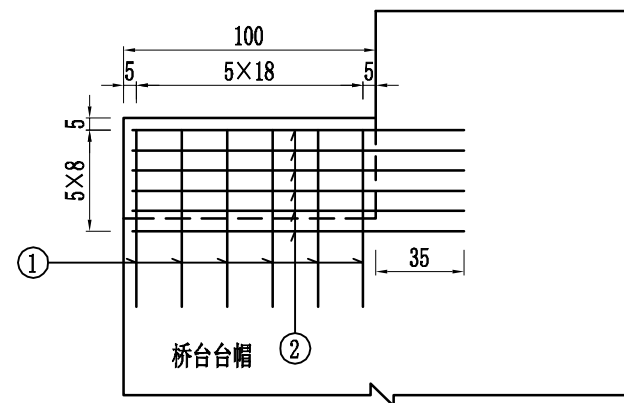
附注:

- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
- 2、挡块钢筋未示，详见挡块钢筋构造。
- 3、台帽钢筋与挡块钢筋发生干扰时，可适当挪动其中一种。
- 4、钢筋长度计算没有扣除切线与弧线差。
- 5、箍筋末端做成135°弯钩，紧邻末端尺寸已计入弯钩长。
- 6、本图适用于0#、2#桥台。

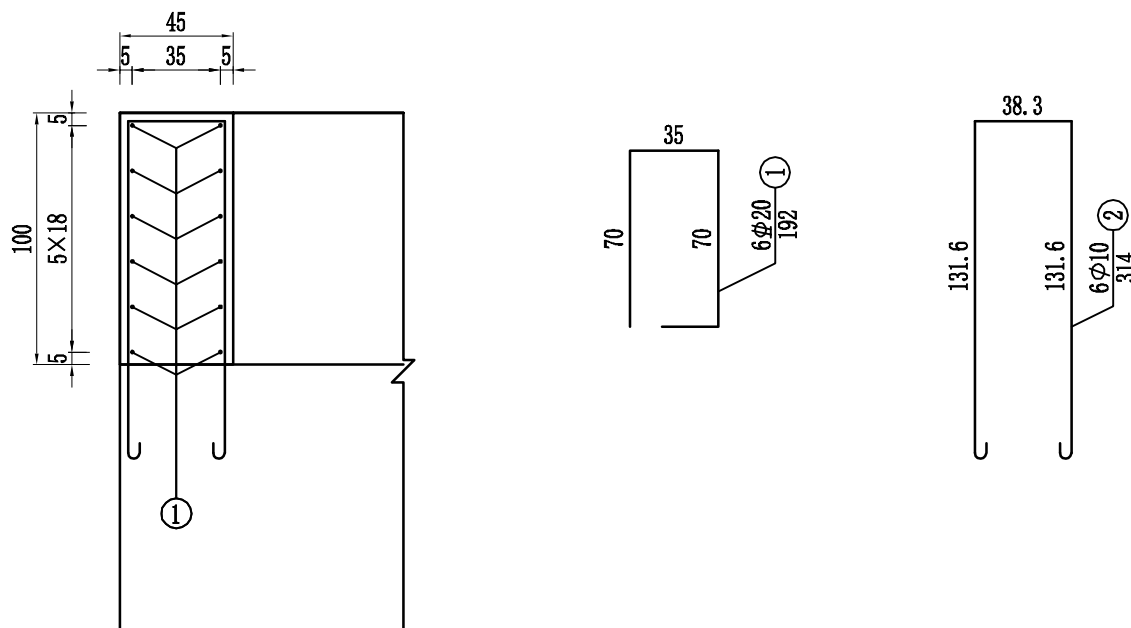
立面图



I - I



平面图

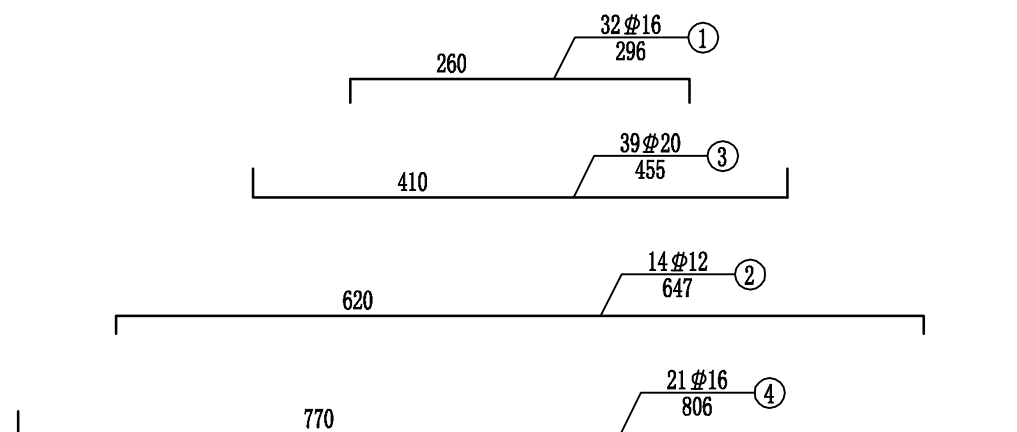
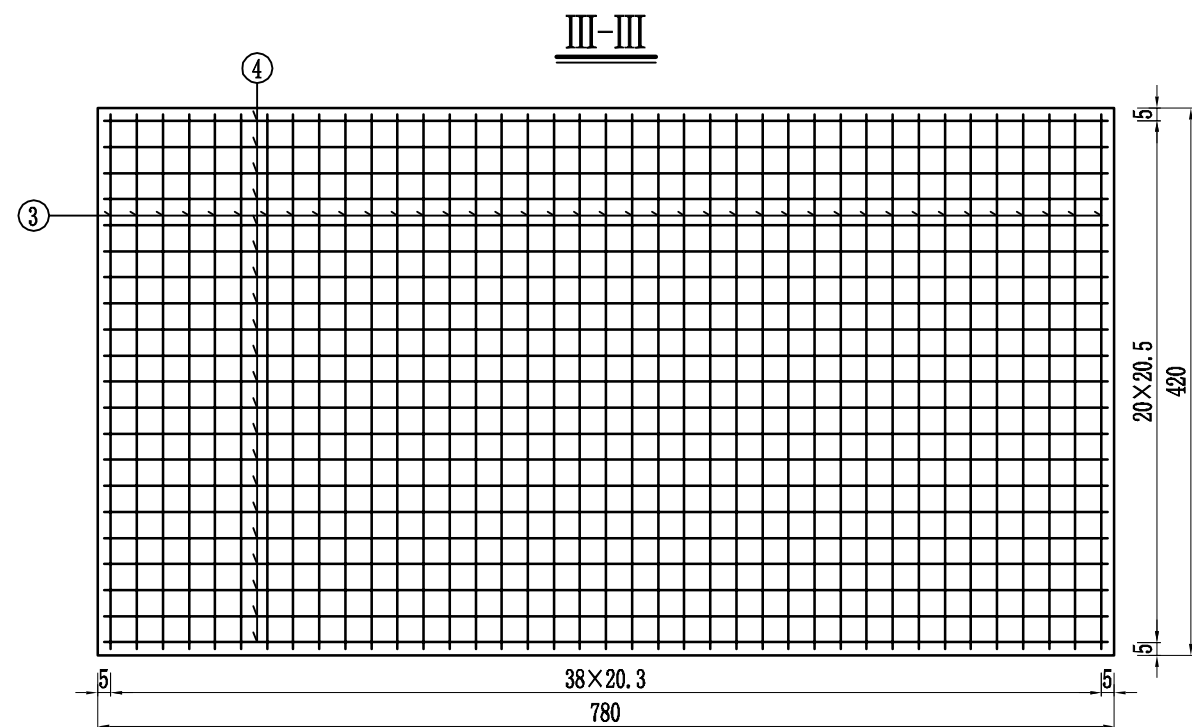
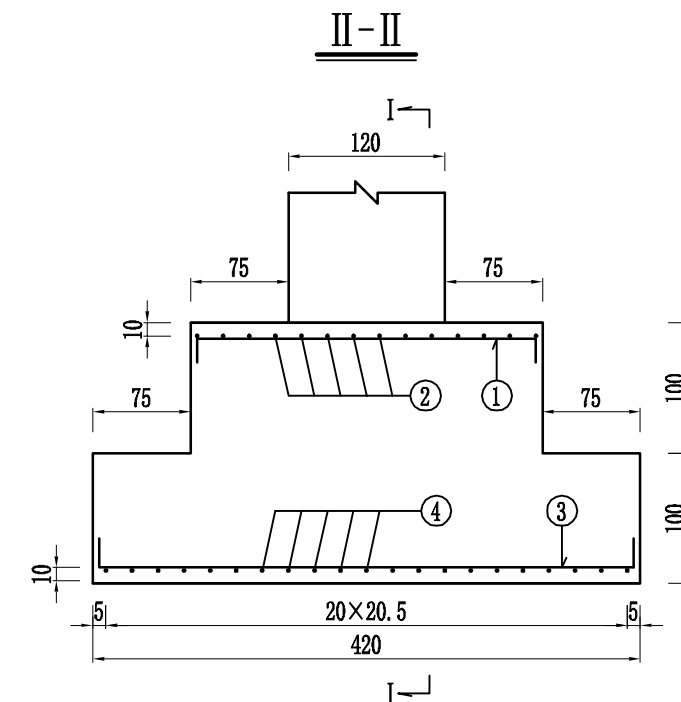
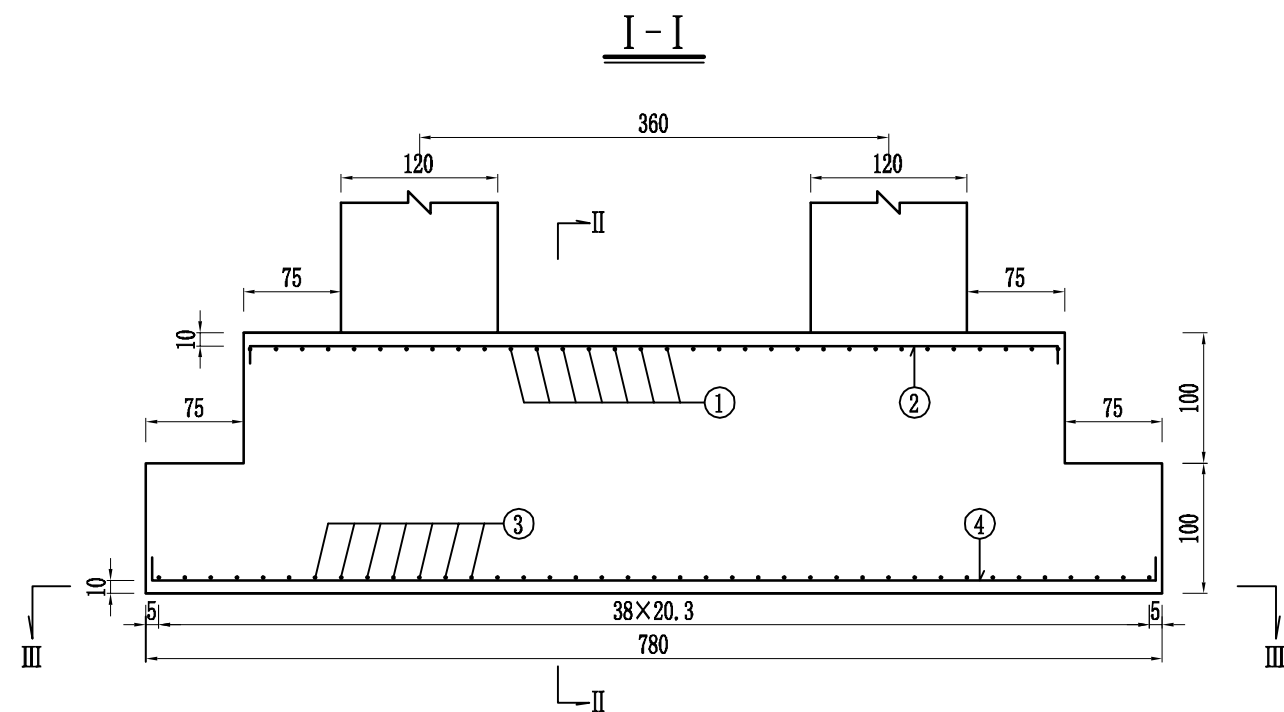


全桥桥台挡块材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)
1	Φ20	192	2×12	46.08	113.6
2	Φ10	314	2×12	75.36	46.5
C30 混凝土 (m³)			0.72		

附注:

- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
- 2、防震挡块钢筋若与桥台台帽钢筋相碰，可适当调整。
- 3、箍筋末端做成135°弯钩，紧邻末端尺寸已计入弯钩长。

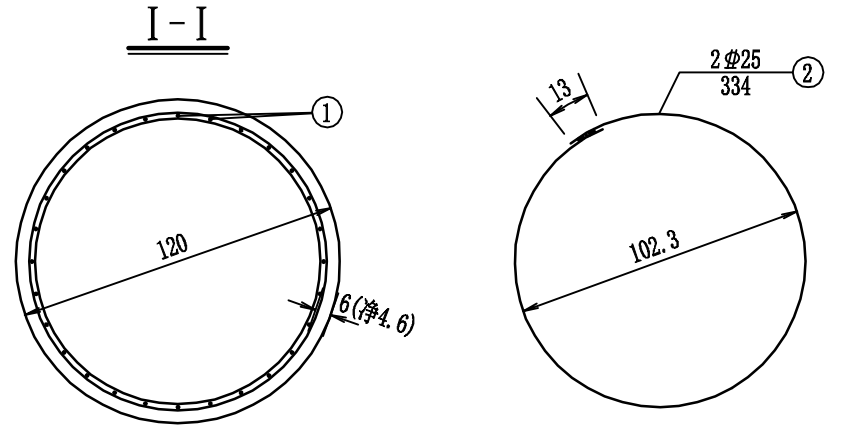
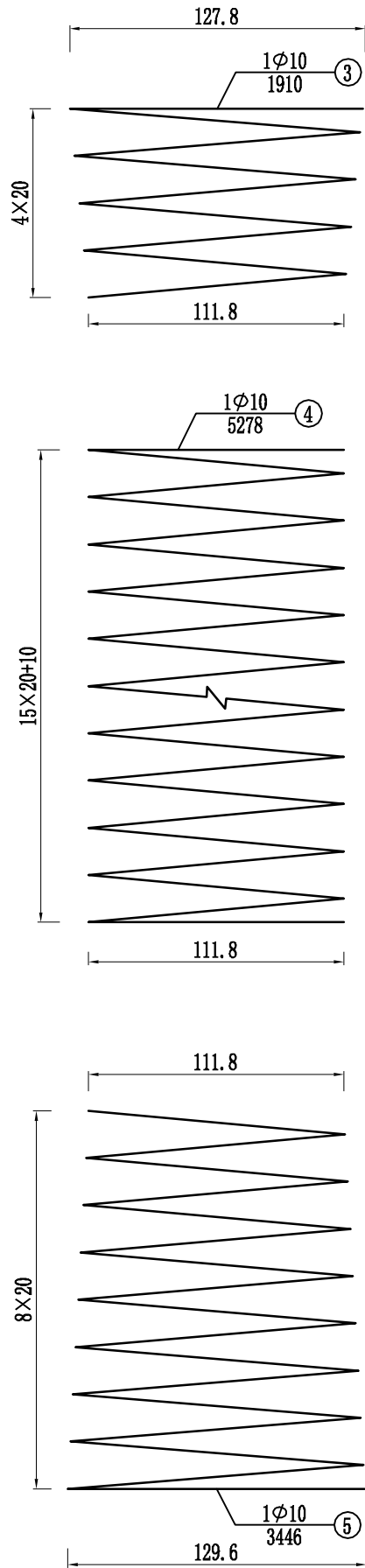
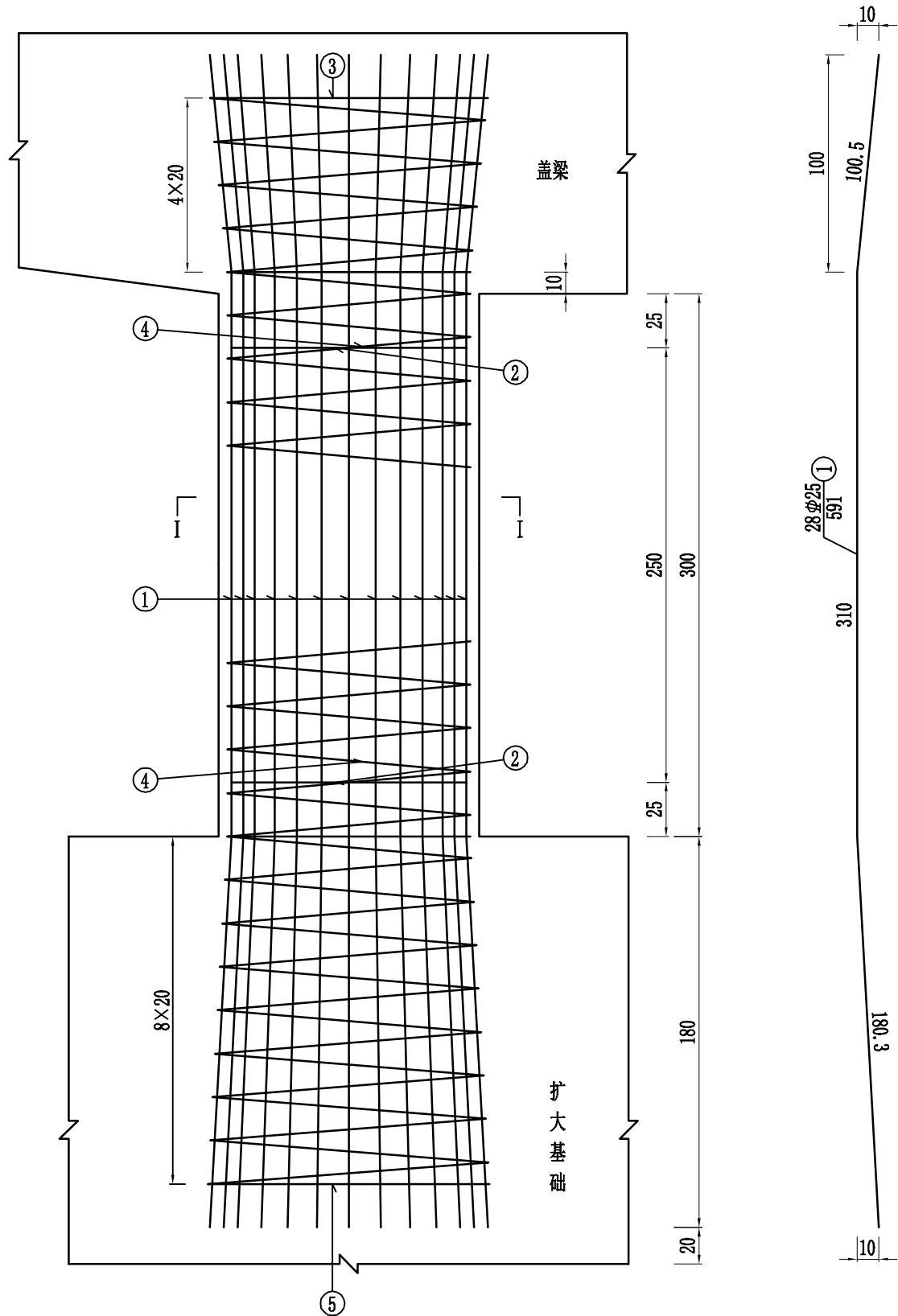


**1#桥墩扩大基础材料数量表**

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ16	296	32	94.72	149.66	149.7
2	Φ12	647	14	90.58	80.44	80.4
3	Φ20	455	39	177.45	438.30	438.3
4	Φ16	806	21	169.26	267.43	267.4
C30 混凝土 (m³)					49.8	

附注:

- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
- 2、注意预埋墩身钢筋。



1#桥墩墩柱材料数量表

编号	直 径 (mm)	单根长度 (cm)	根 数	共 长 (m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
1	Φ25	591	56	330.96	1274.20	1325.6
2	Φ25	334	4	13.36	51.44	
3	Φ10	1910	2	38.20	23.57	142.1
4	Φ10	6158	2	123.16	75.99	
5	Φ10	3446	2	68.92	42.52	
C30 混 凝 土 (m³)					6.8	

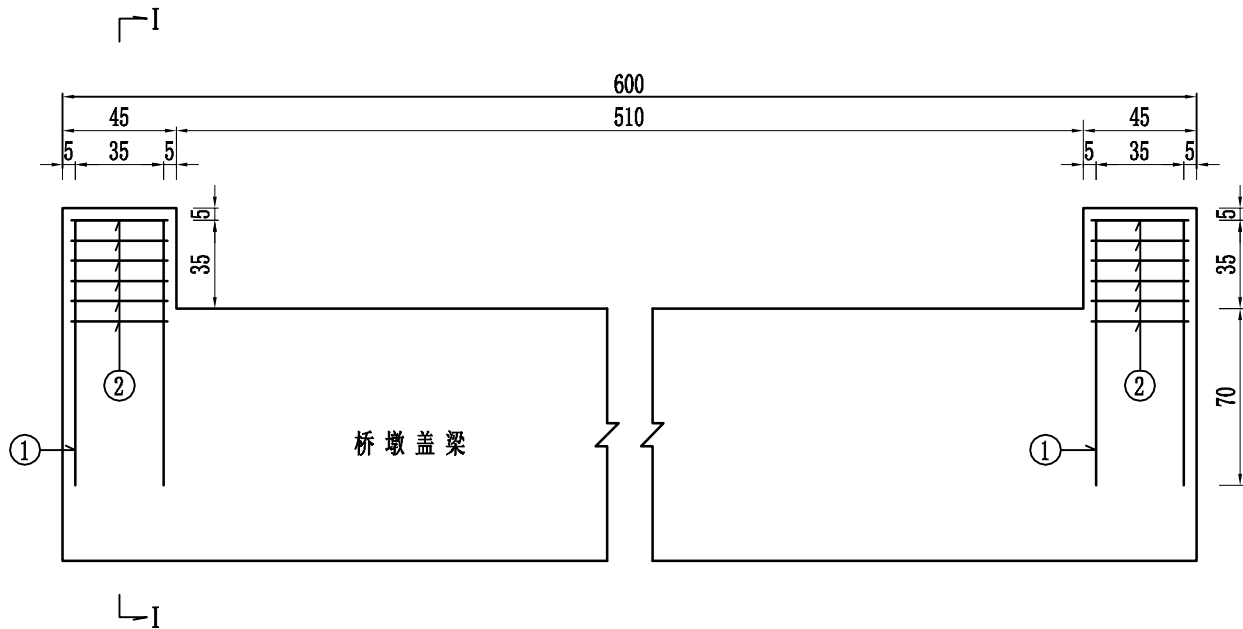
附注:

- 图中尺寸除钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位。
- 柱加强筋N2设在主筋内侧, 每2米一道, 自身搭接部分采用双面焊其长度5倍钢筋直径。

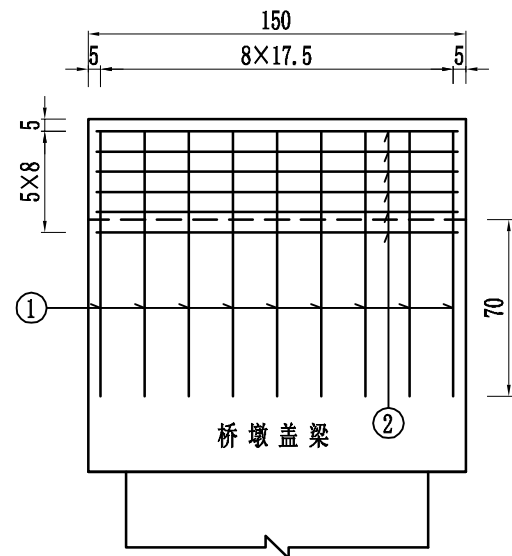




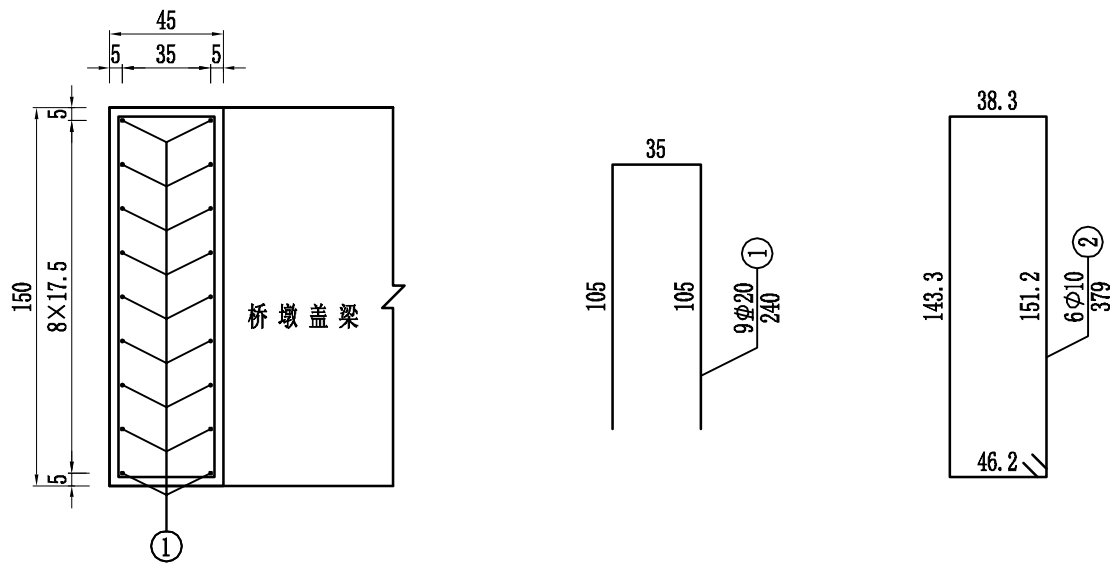
立面图



I-I



平面图

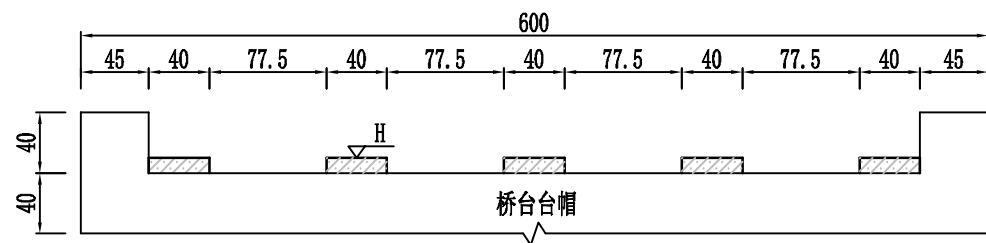


1#桥墩挡块材料数量表

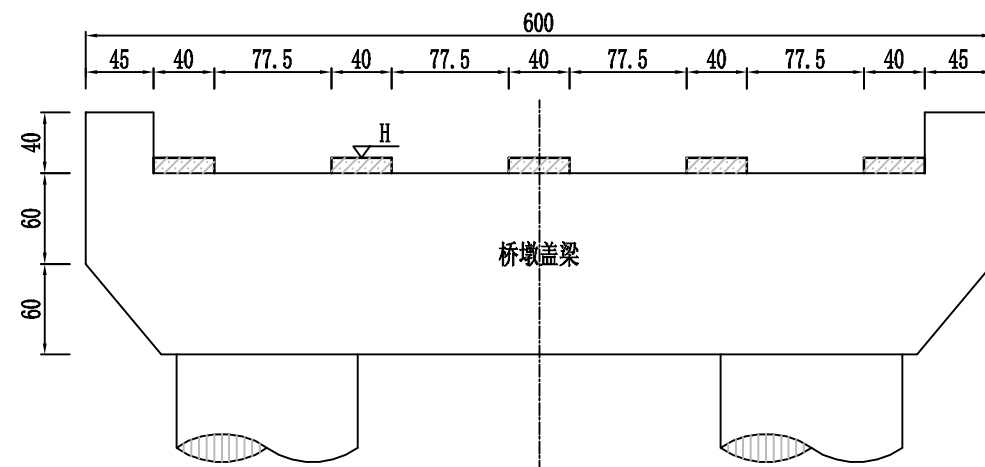
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)
1	Φ20	240	18	43.20	106.7
2	Φ10	379	12	45.48	28.1
C30 混凝土 (m³)			0.54		

- 附注：
- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
  - 2、防震挡块钢筋若与桥墩盖梁钢筋相碰，可适当调整。
  - 3、箍筋末端做成135°弯钩，紧邻末端尺寸已计入弯钩长。

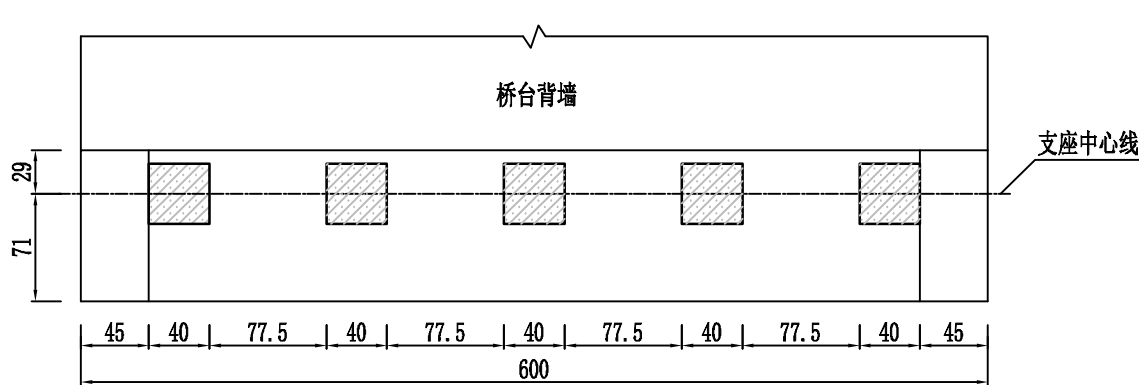
桥台垫石立面布置图



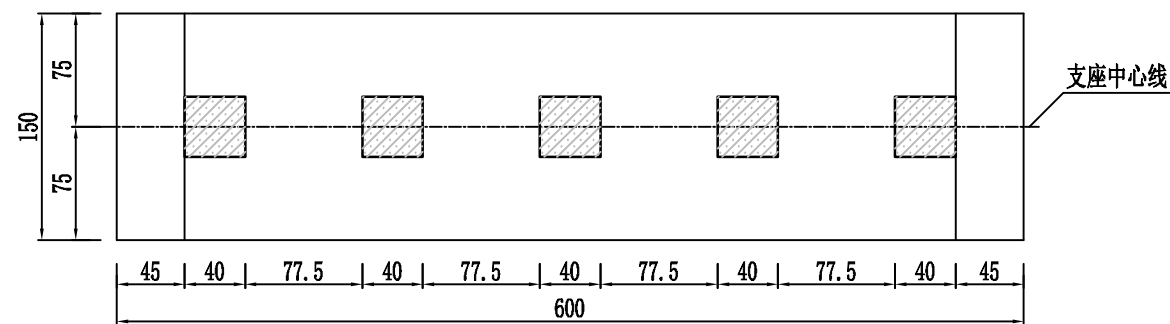
桥墩垫石立面布置图



桥台垫石平面布置图



桥墩垫石平面布置图

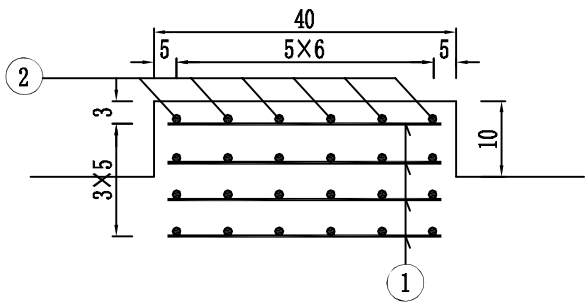


桥台、桥墩垫石顶面高程控制表

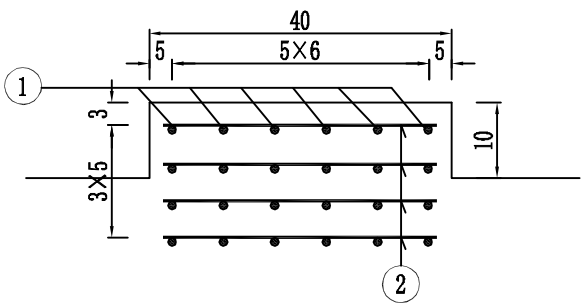
编 号	高 程	备 注
0#桥台	338.408	
1#桥墩	338.468	
2#桥台	338.498	
垫石高度h (cm)	10.0	

附注：  
1、图中尺寸除高程以米计外，其余均以厘米为单位。  
2、每块垫石顶面作成水平，垫石高度均为10cm。  
3、本桥0#桥台采用GBZJH支座，1#桥墩、2#桥台采用GBZJ支座。

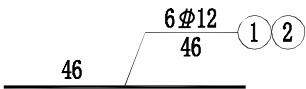
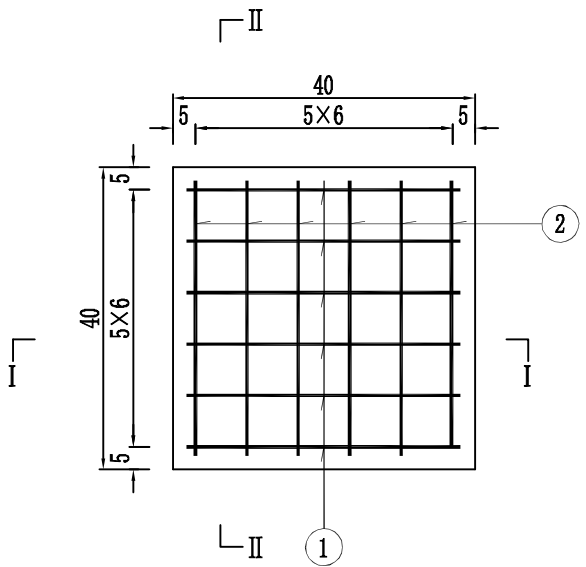
I - I 剖面



II - II 剖面



平面

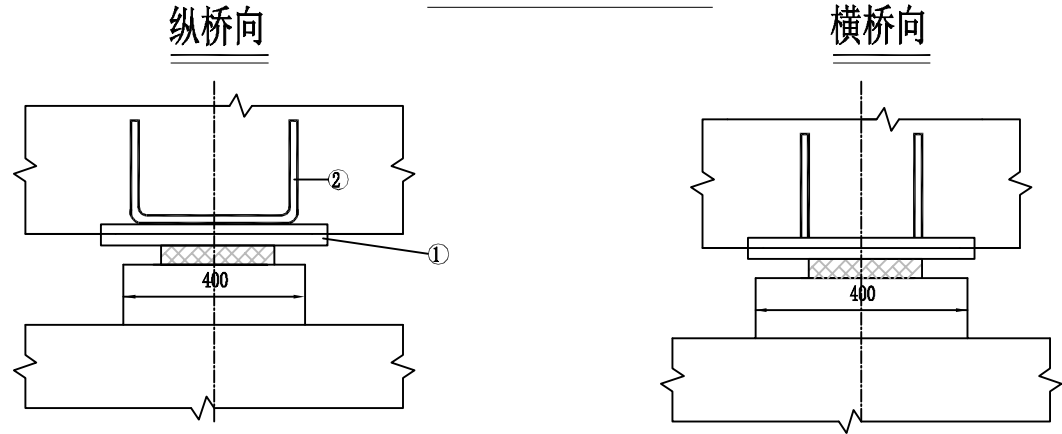


全桥垫石工程数量表

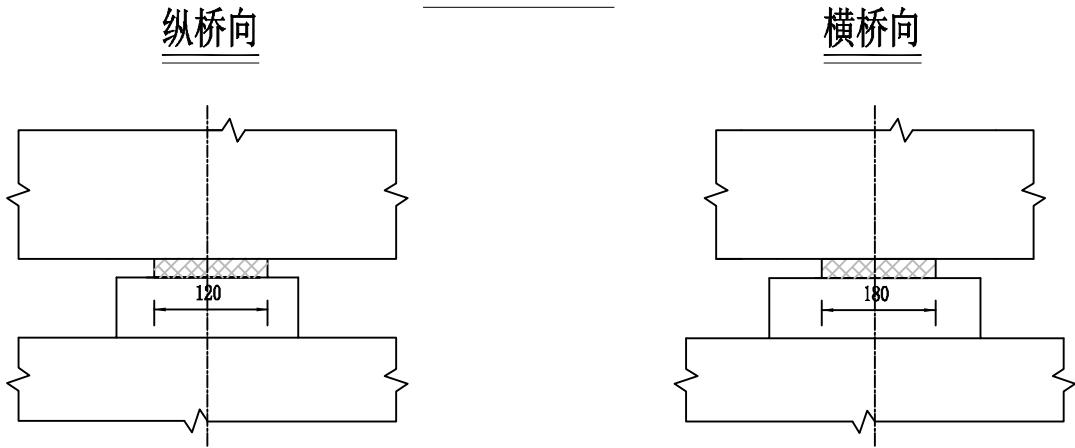
编 号	直 径 (mm)	长 度 (cm)	根 数	共 长 (m)	共 重 (kg)	C40 砼: 0.24 (m³)
1	Φ12	46	15×24	331.20	294.1	
2	Φ12	46	15×24			

附注：  
1、本图钢筋直径以毫米为单位，其余尺寸以厘米为单位。  
2、安装支座时，位置应准确，同时须与行车道板底及墩、台垫石顶面紧密贴合，并保持表面清洁、粗糙，必要时可用M15砂浆垫层处理。

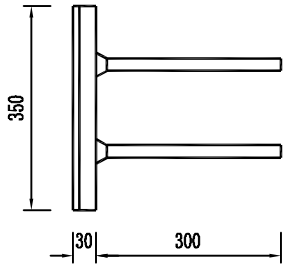
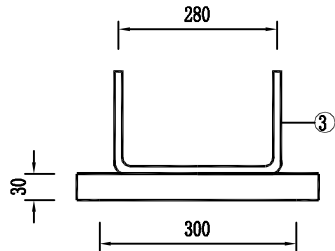
聚四氟乙烯滑板支座



板式橡胶支座



N1钢垫板



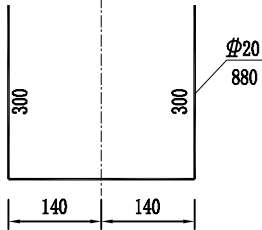
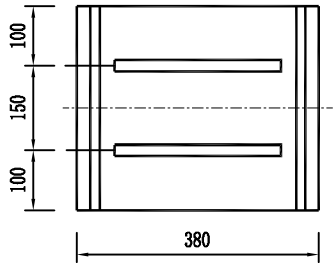
GBZJH支座材料表

跨径	名称	编号	规格 (mm)	单件重 (Kg)	一个支座件数
10米	钢垫板	1	380×350×30	31.4	1
	锚固钢筋	2	Φ20×880	2.2	2
	GBZJH支座		200×200×27mm		1

GBZJ支座材料表

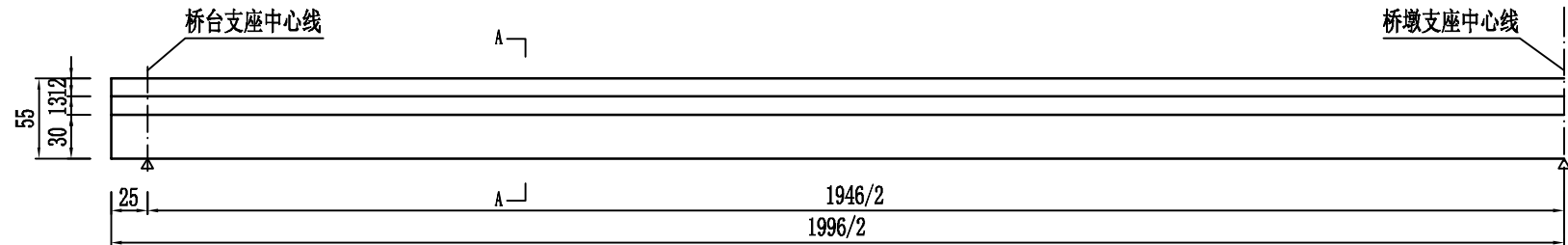
跨径	名称	规格 (mm)	一个支座件数
10米	GBZJ支座	200×200×25	1

N2锚固钢筋

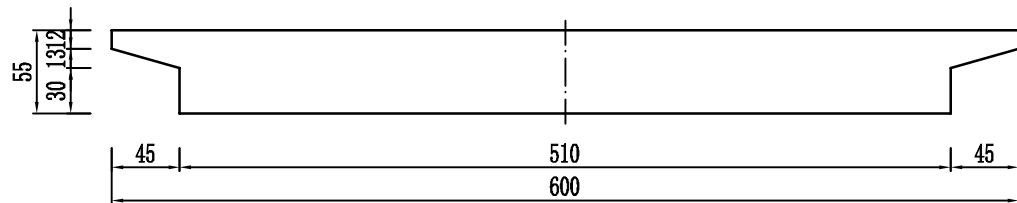


附注：  
1、本图尺寸以毫米为单位。  
2、普通板式橡胶支座GBZJ，四氟滑板支座GBZJH必须符合交通部部颁标准(JT/T4-2019)。  
3、支座安装注意事项：  
支座安装一定要按设计的支承中心正确定位，并应在全年平均气温时进行，如必须在最高或者在最低气温时安装，可使支座产生预变位(其值根据计算而定)的办法，先使梁的一端就位后压住支座，然后在梁的纵向用千斤顶施加推力，使其产生预先计算好的变位值，在此状态下，使梁的另一端落在支座上，然后拆除推力。

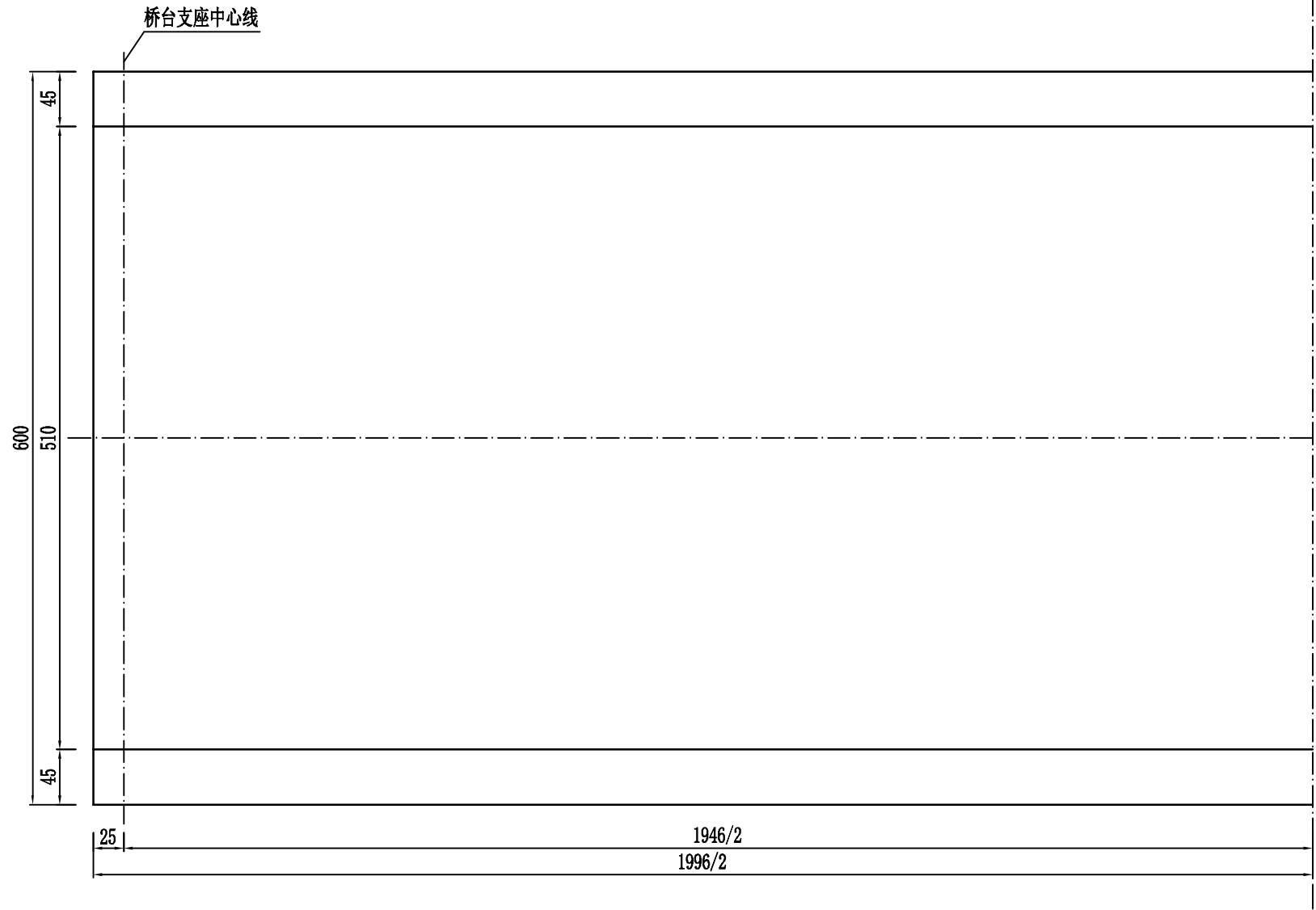
1/2立面图



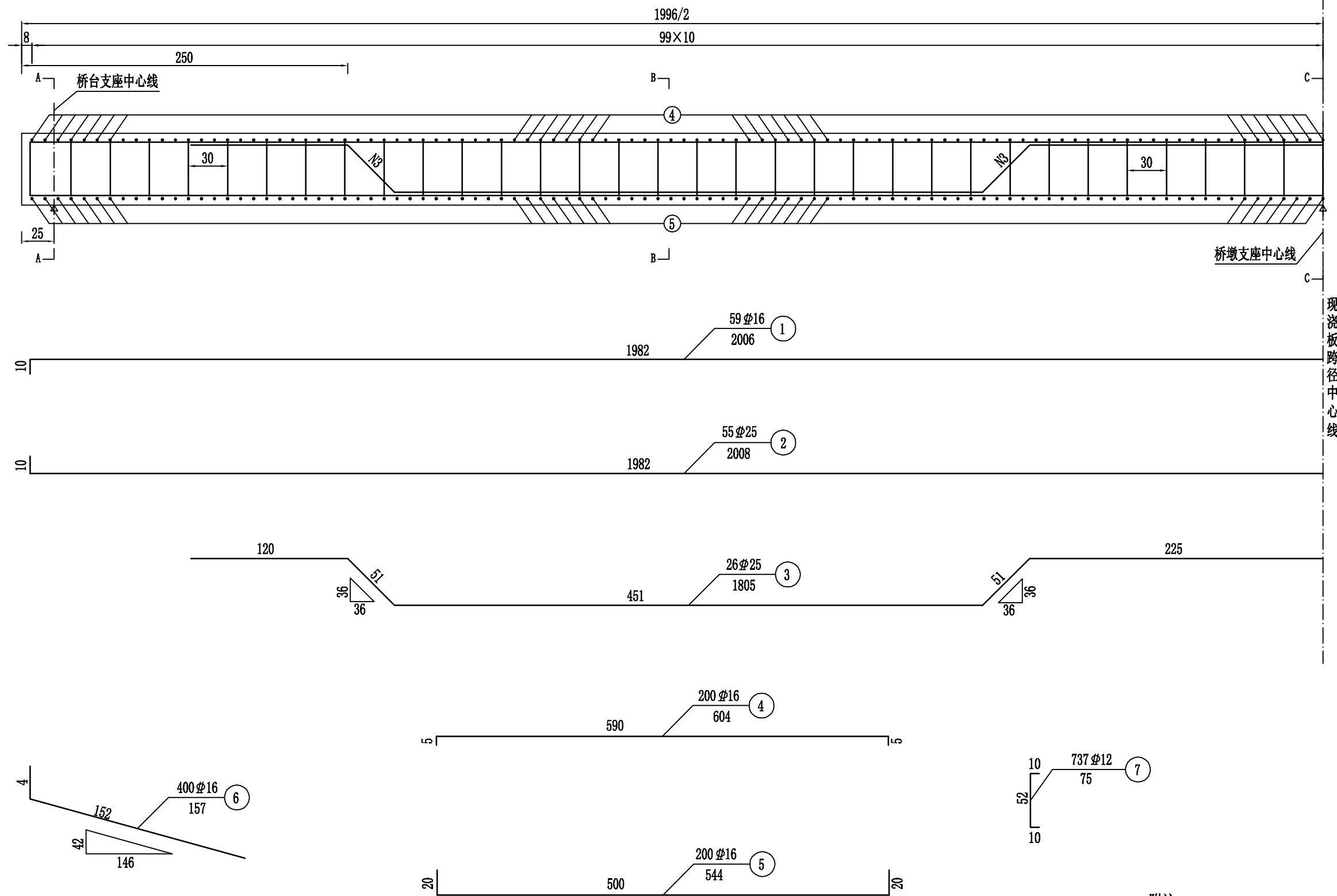
A-A



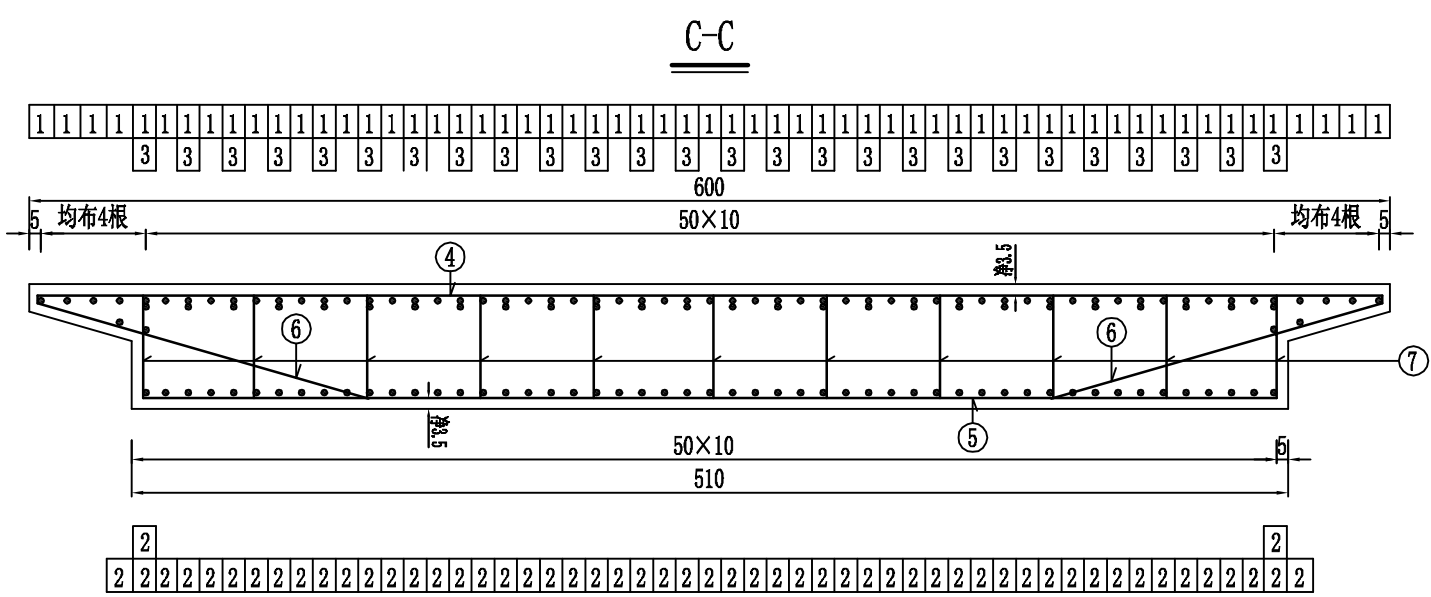
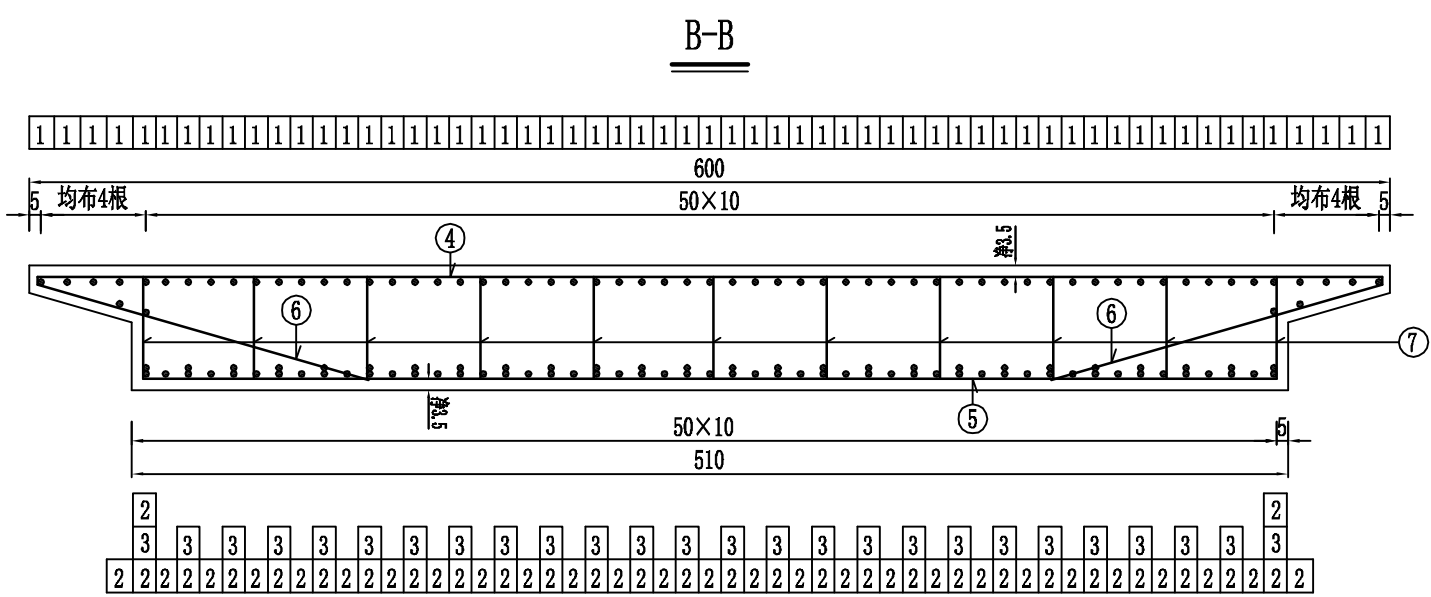
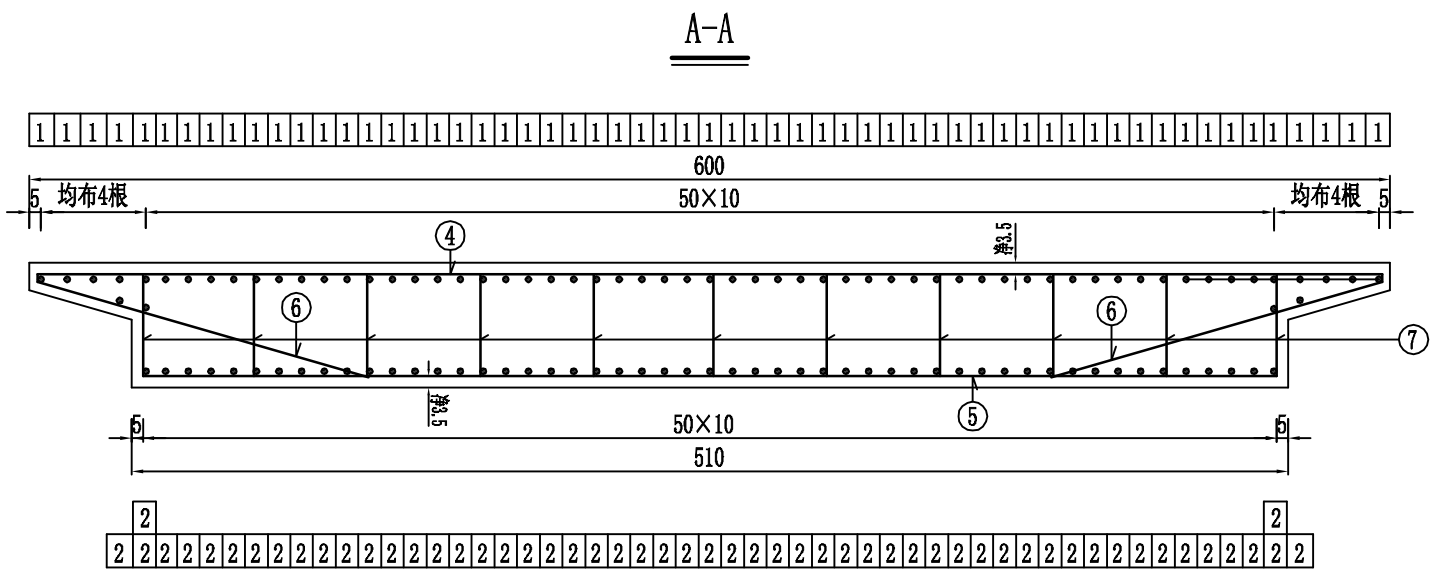
1/2平面图



附注:  
1. 本图尺寸单位均以厘米计。  
2. 现浇实心板时板跨中应预留1.5厘米的预拱度。



- 附注:
- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米为单位。
  - 2、钢筋长度未计入搭接长度。
  - 3、本桥共计此类现浇桥面板一块。



桥面现浇板工程数量表

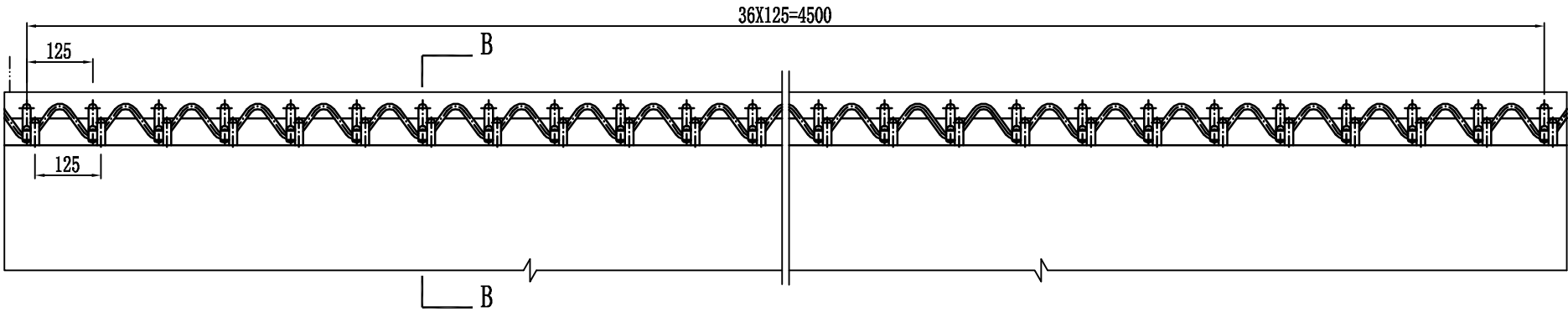
钢 筋 编 号	直 径 (mm)	根 数	每根长度 (cm)	共 长 (米)	共 重 (公斤)
1	Φ16	59	2006.0	1183.5	1867.6
2	Φ25	55	2008.0	1104.4	4255.3
3	Φ25	26	1805.0	469.3	1808.2
4	Φ16	200	604.0	1208.0	1906.2
5	Φ16	200	544.0	1088.0	1716.9
6	Φ16	400	157.0	628.0	991.0
7	Φ12	737	75.0	552.8	490.8
一块桥面板共计：HRB400钢筋13036.0Kg；C40砼59.3m³；					

附注：

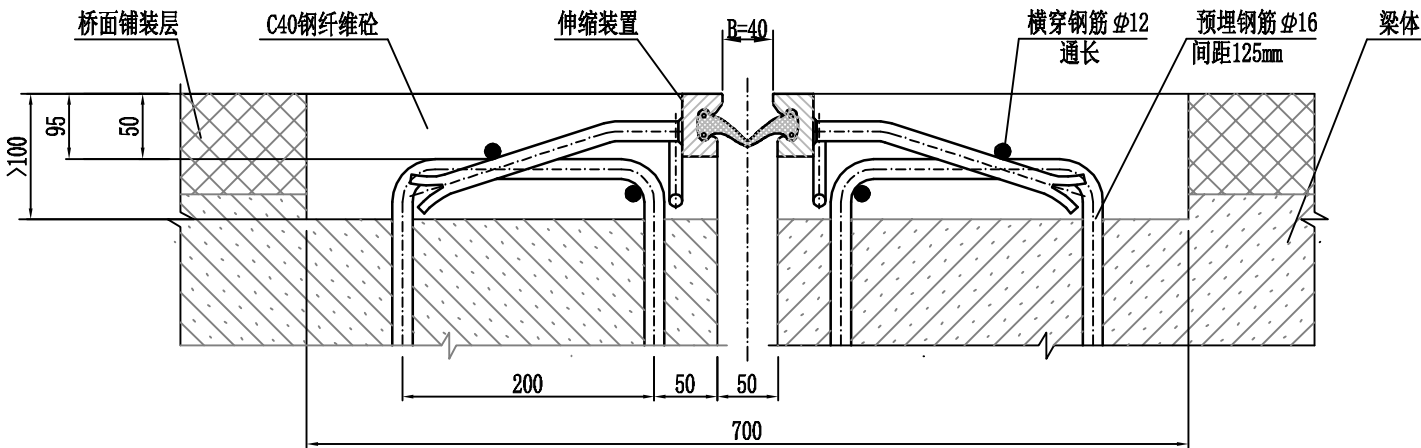
- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米为单位。
- 2、桥面板现浇时应注意防撞护栏等锚固钢筋的预埋。
- 3、除特别说明外直径≥16mm 的钢筋宜采用机械连接，接头连接等级为Ⅱ级，连接区段内的接头率不大于 50%，并满足《钢筋机械连接技术规程》(JGJ 107—2016)要求。



立面图



B-B

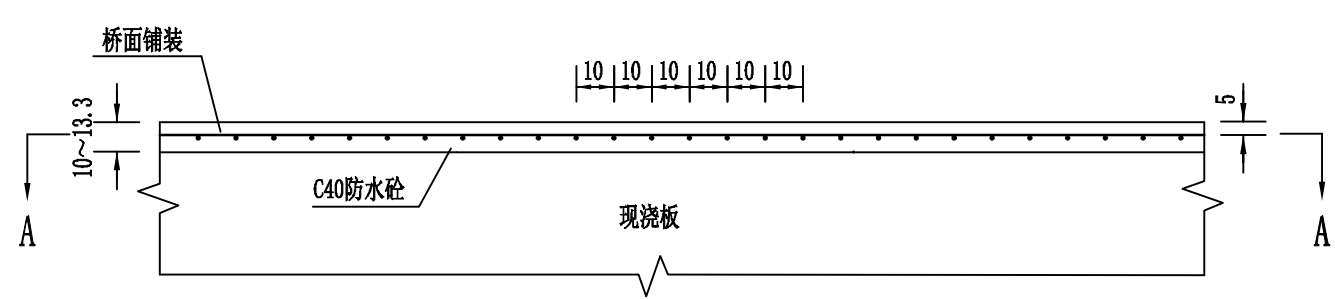


伸缩装置施工工程材料用量表

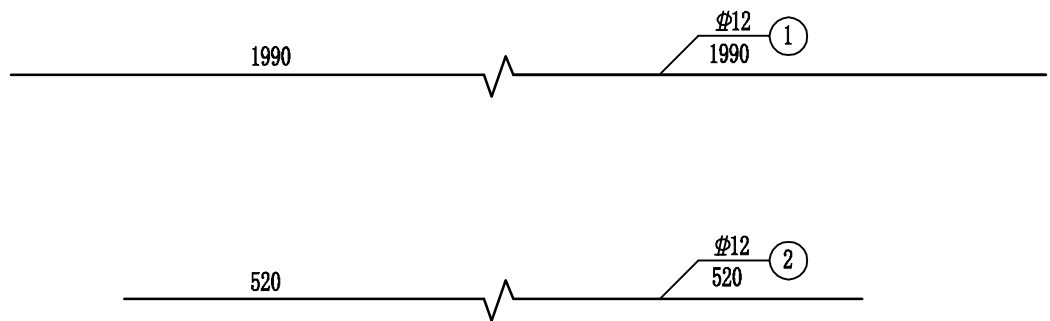
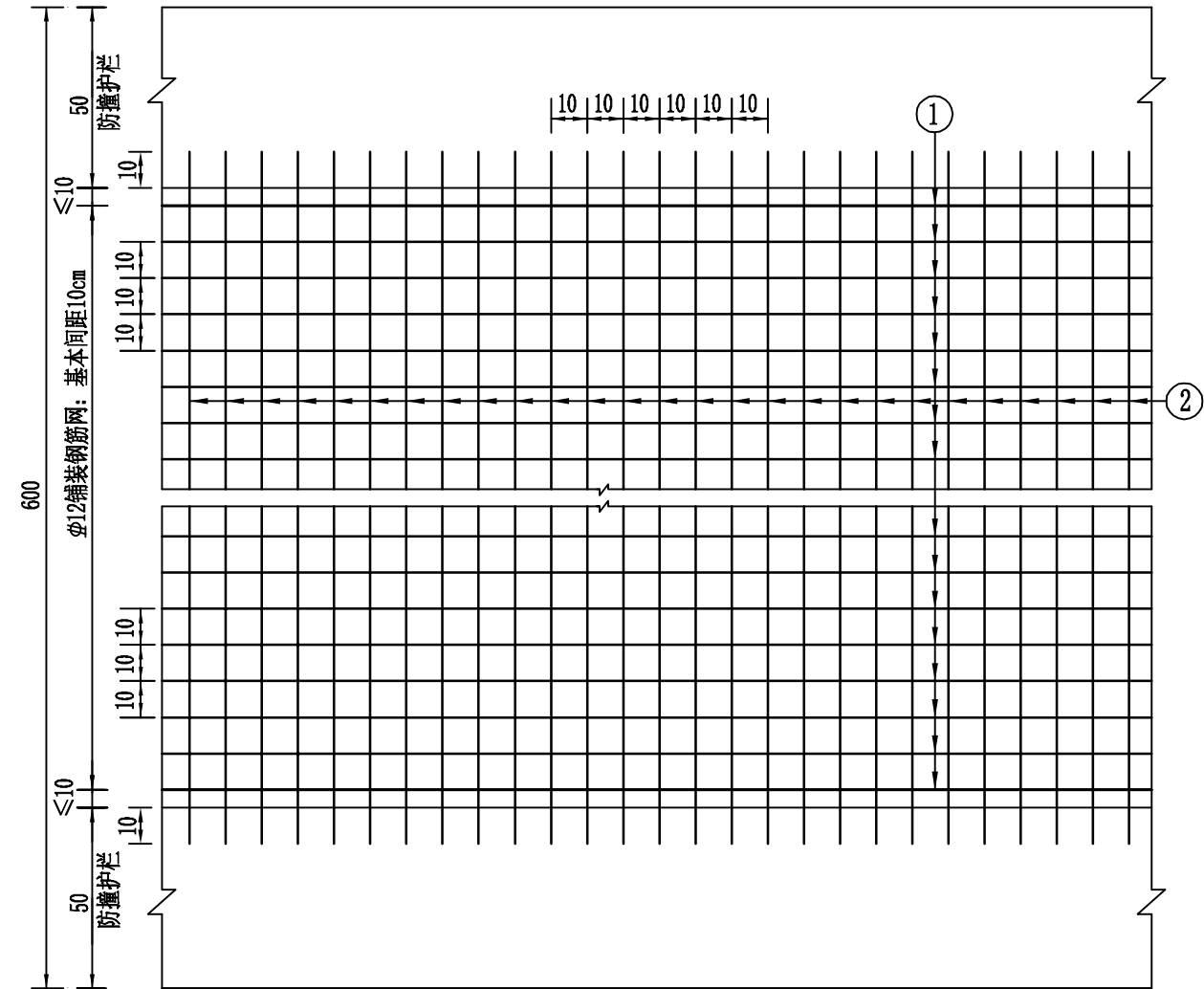
材料名称	伸缩装置	钢筋		砼	钢纤维	其它
规格	CD-40	φ16	φ12	C40	HAREX (片状)	
每延米用量	1. 0m	20. 3kg	6. 0kg	0. 06m³	7. 28kg	
全桥数量	12. 0m	243. 6Kg	72. 0Kg	0. 7m³	87. 4kg	

- 附注：
- 1、本图尺寸均以mm计。
  - 2、制梁时将预埋筋埋入梁体，间距e=125mm，与梁体锚固长度≥25d。
  - 3、先铺路面后开槽，伸缩装置与路面调平，用3m直尺检查高差应小于5mm。
  - 4、采用钢纤维砼浇筑槽区，按第3条控制平整度。
  - 5、槽区砼养生达C40强度的70%，开放交通。
  - 6、伸缩装置锚筋与横穿钢筋、预埋钢筋焊牢，搭接钢筋焊缝满足相关规定。
  - 7、全桥分别在0#、2#桥台处各设置此类伸缩缝装置各一道，共计12. 0米。

桥面铺装



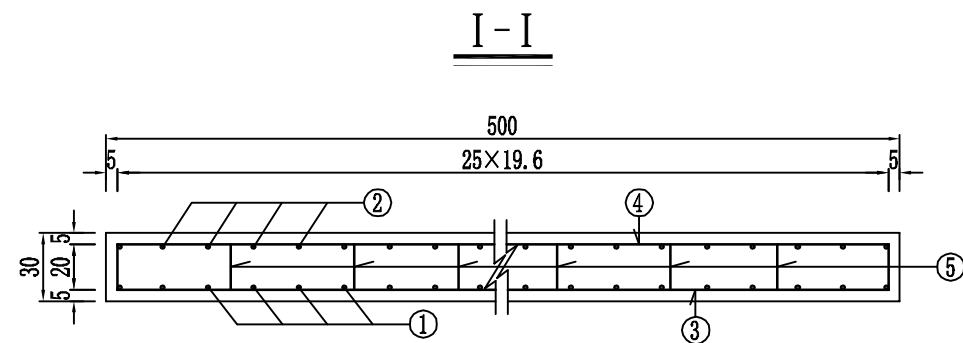
A--A



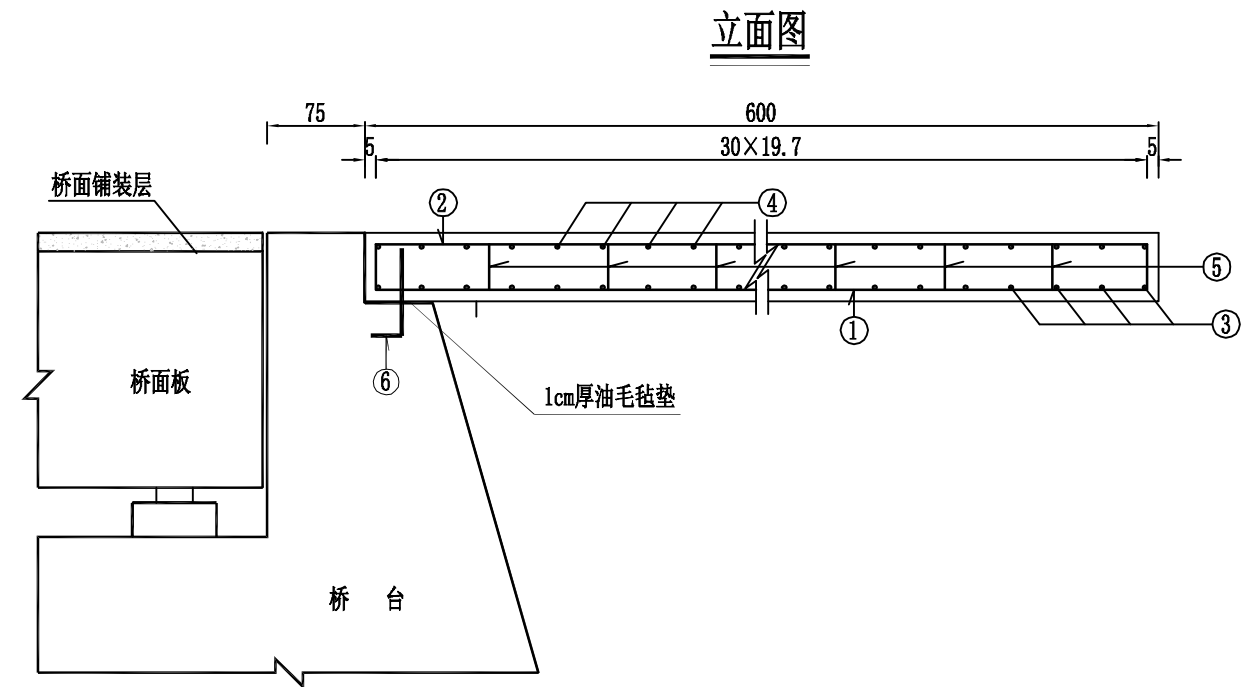
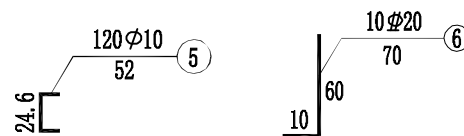
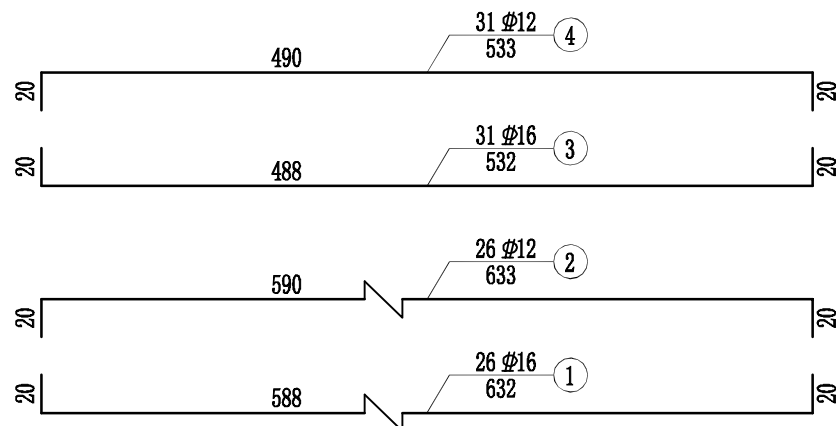
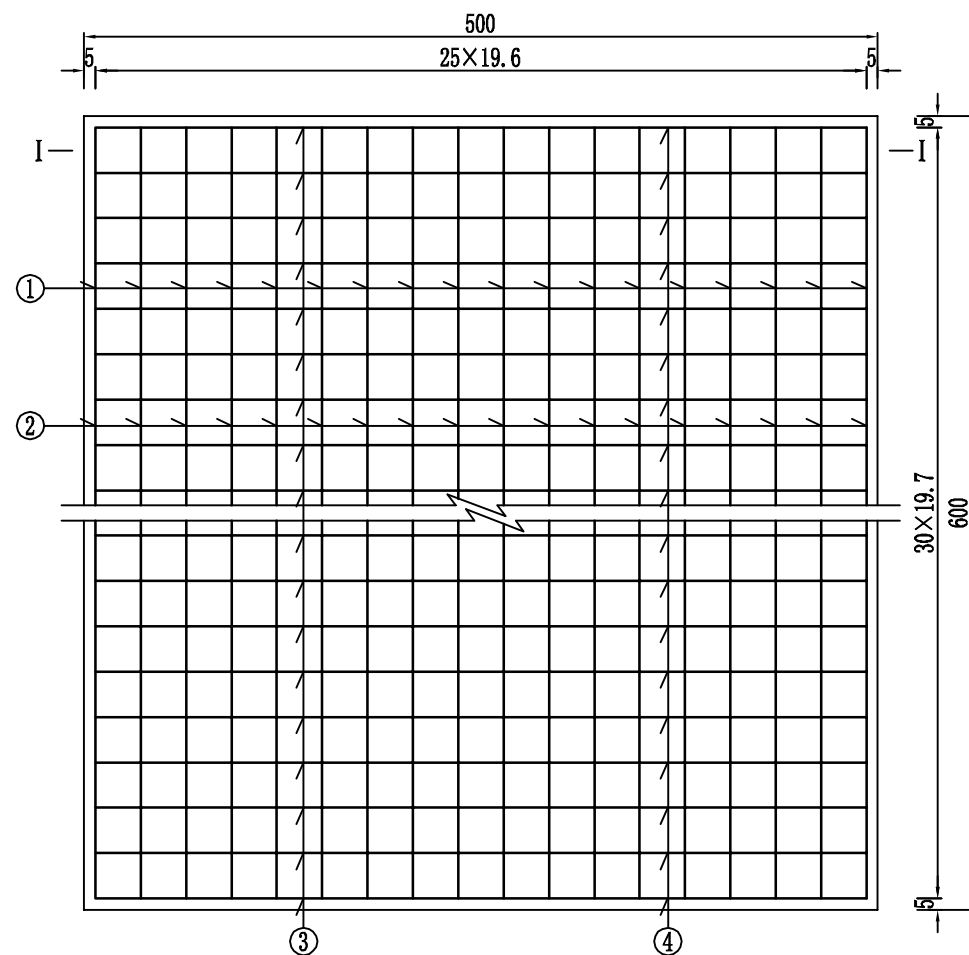
桥面铺装钢筋数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	合计 (kg)
1	Φ12	1990	52	1034.8	918.9	1842.4
2	Φ12	520	200	1040.0	923.5	
C40防水砼		11.8(m³)				

- 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、浇筑桥面混凝土前必须对现浇板顶面进行拉毛处理，并冲刷干净以利有效结合。
  - 3、桥面铺装横桥向钢筋在左右两侧均伸入护栏10厘米。
  - 4、桥面单向横坡由桥面铺装形成，铺装层厚度以8~13.3厘米控制。



平面图



全桥桥台搭板材料数量表

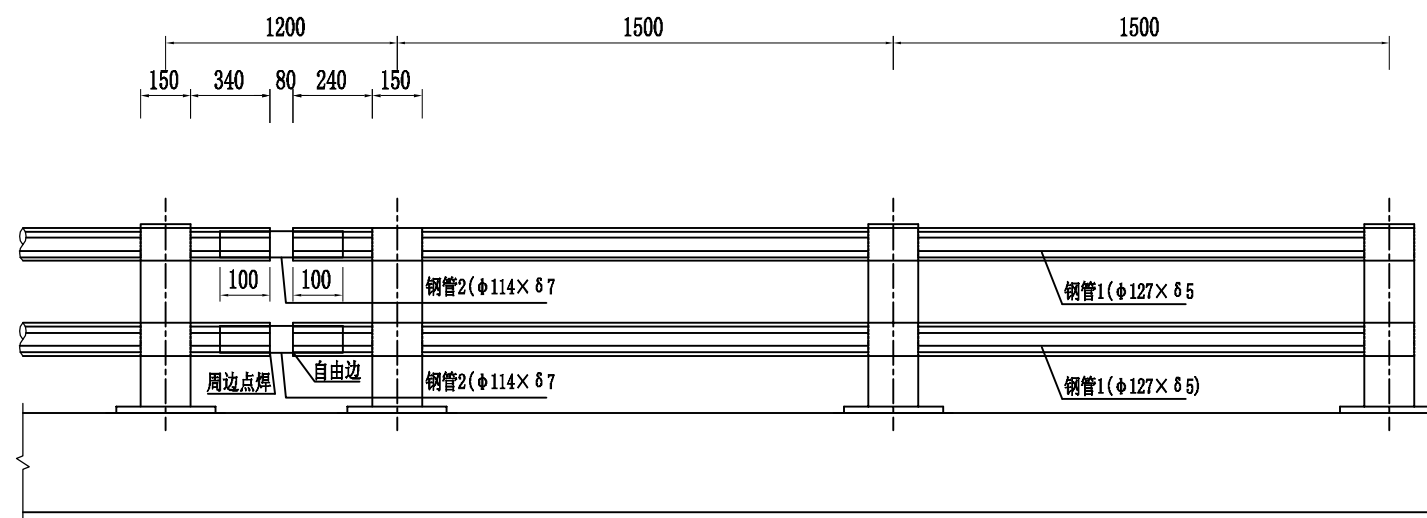
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ16	632	2×26	328.64	518.59	518.6
2	Φ12	633	2×26	329.16	292.29	292.3
3	Φ16	532	2×31	329.84	520.49	520.5
4	Φ12	533	2×31	330.46	293.45	293.5
5	Φ10	52	2×120	124.80	83.12	83.1
6	Φ20	70	2×10	14.00	34.52	34.5
C30 混凝土 (m³)					18.0	

附注:

- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
- 2、搭板横向布置在桥面净宽内。
- 3、预埋锚固钢筋N6以横向0.5m的间距均布。
- 4、本图适用于0#、1#桥台。

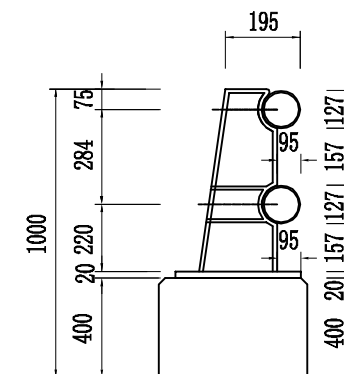
钢栏杆立面

1:20



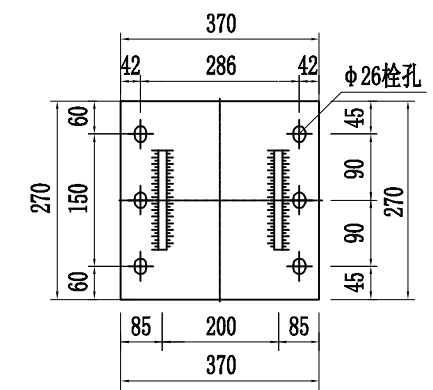
钢栏杆断面

1:20

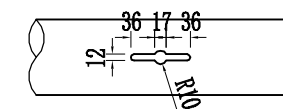


III--III

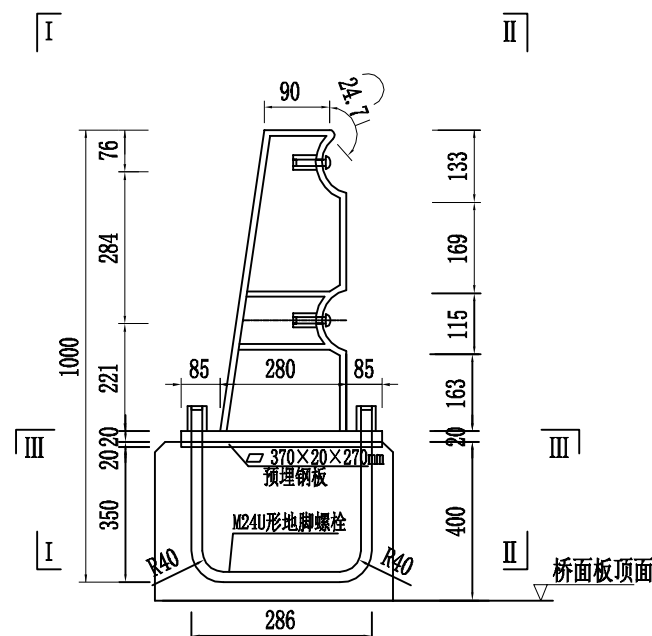
(预埋件未表示)



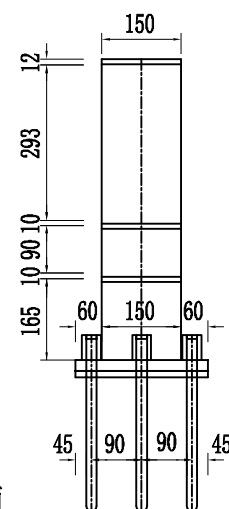
螺栓滑槽大样



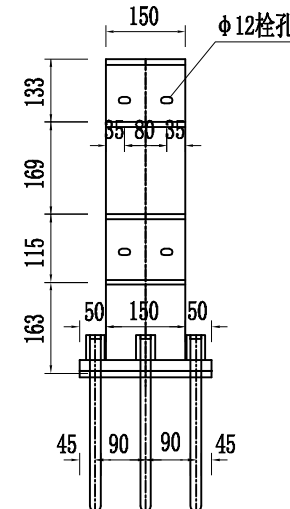
立柱及预埋件侧面



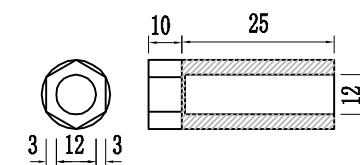
I--I



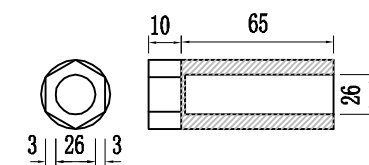
II--II



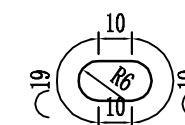
立柱螺栓封闭螺母大样



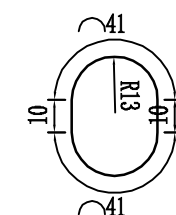
地脚螺栓封闭螺母大样



立柱螺栓封闭螺母大样



地脚螺栓孔大样

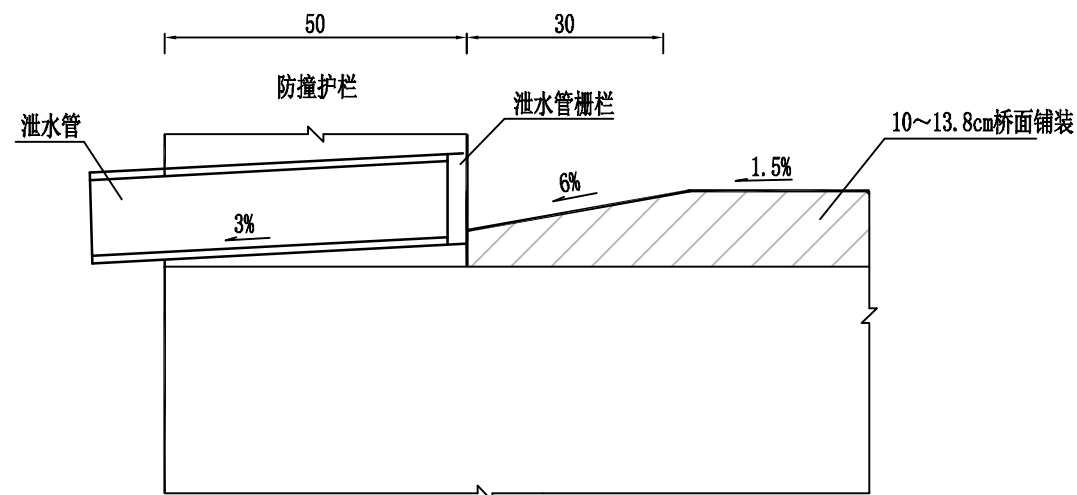


附注:

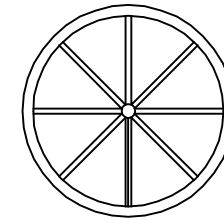
1. 本图尺寸单位以毫米计。
2. 桥梁采用钢制柱式防撞栏杆，栏杆钢管、立柱、锚栓钢材采用Q355C钢。
3. 螺栓和预埋件的间隙采用涂漆封闭。
4. 本图为重庆市工程建设标准设计《城市桥梁防撞护栏(二) 组合式护栏》(DJBT 50-144) 选用图集号渝20M03-2“组合式I型，混凝土底座(II型-A级)护栏”。



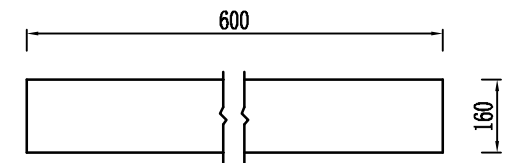
### 泄水管安装示意图



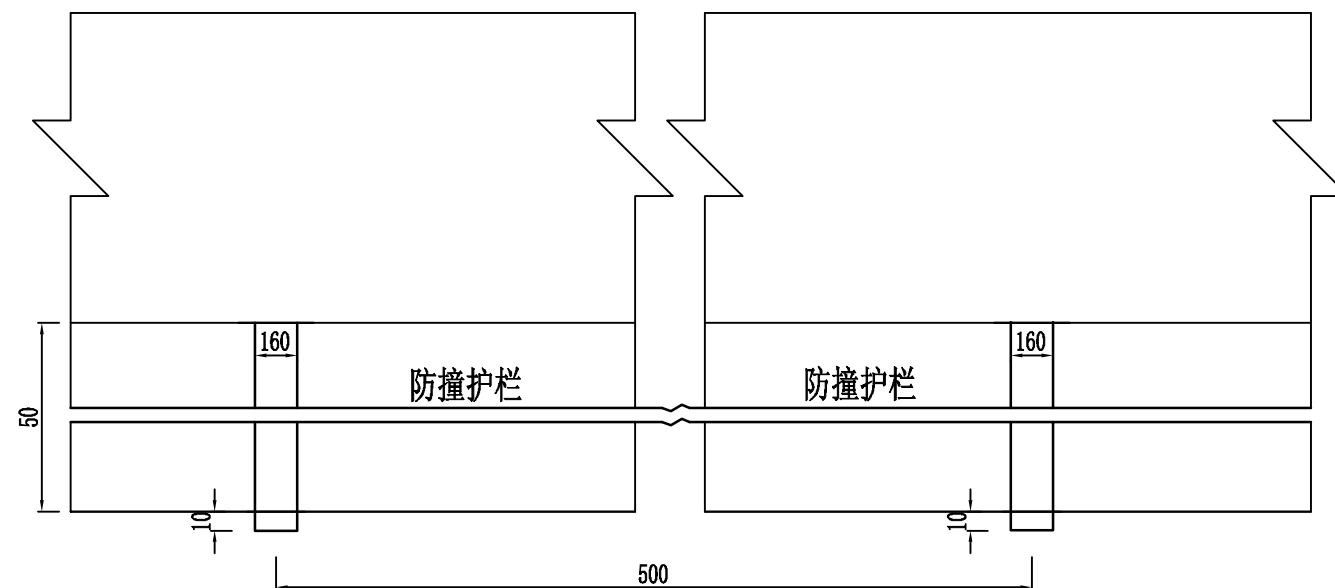
### 泄水管盖大样



PVC管



### 桥面泄水管平面大样

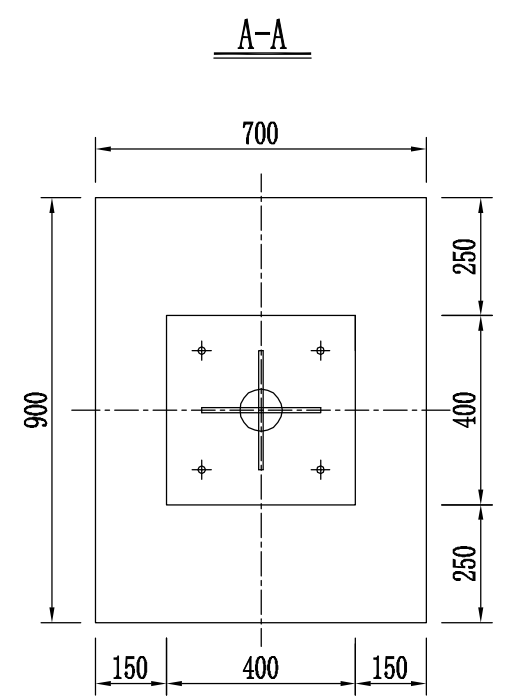
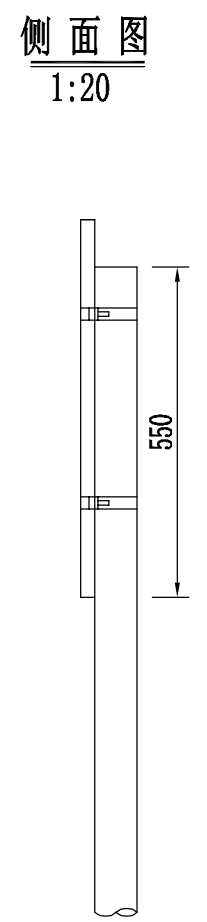
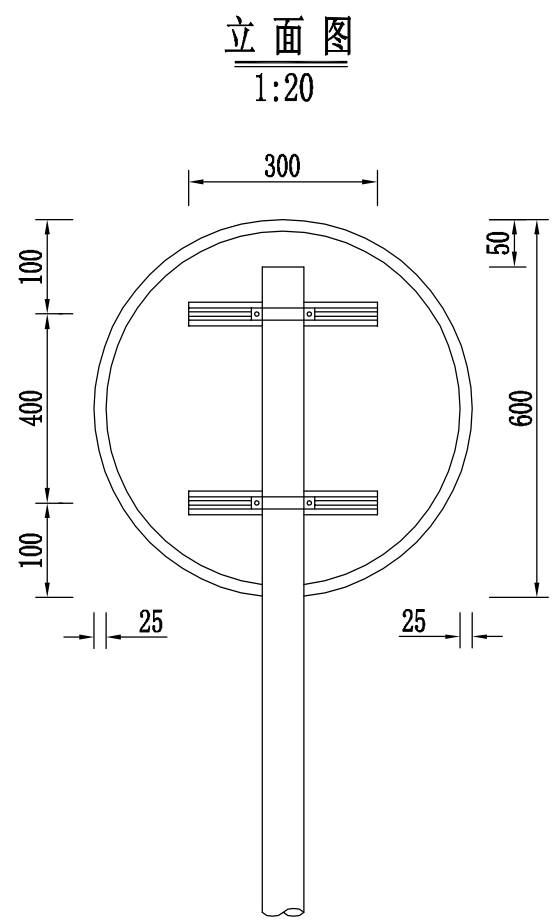
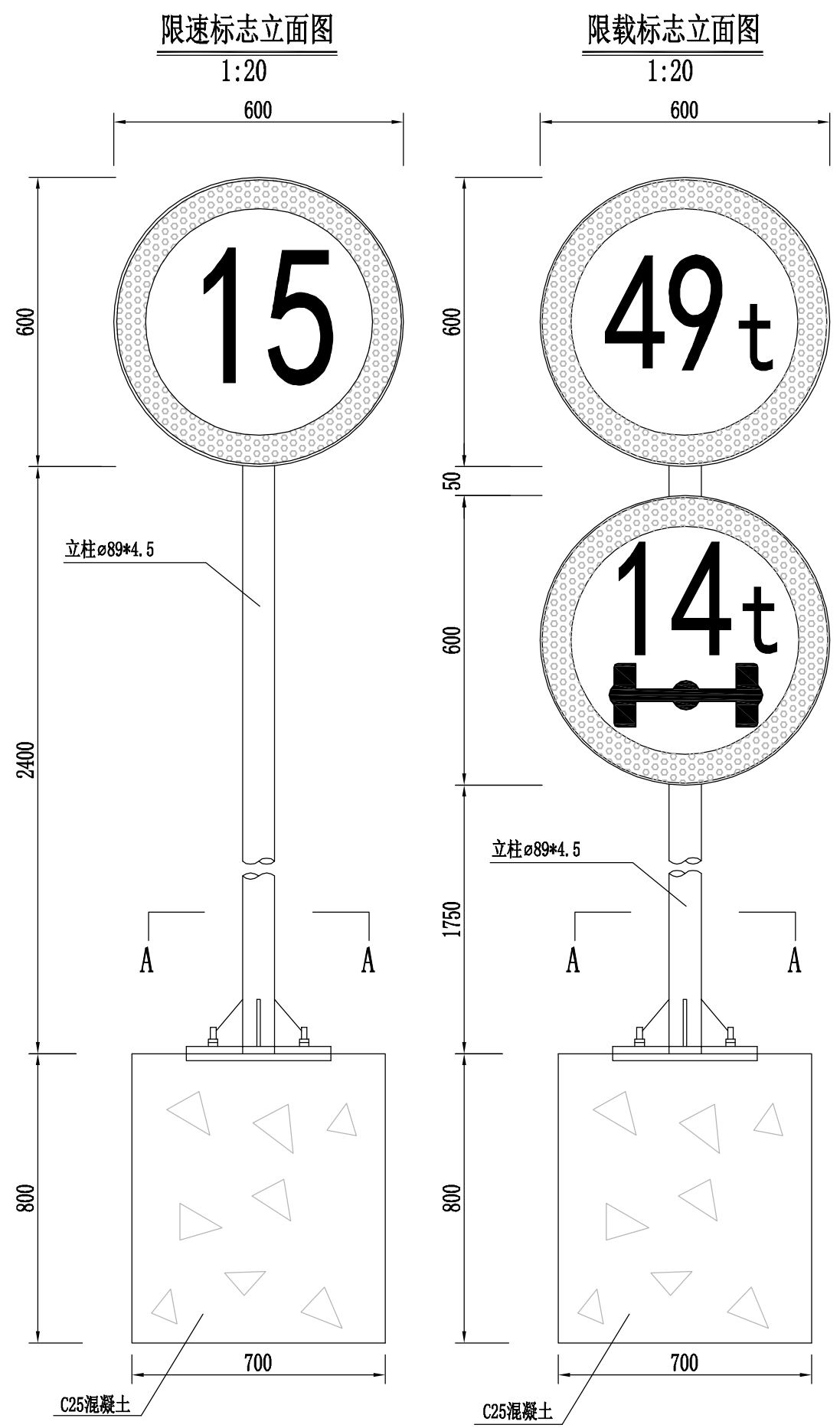


### 工程数量表

栅盖(套)	12
Φ160mmPVC管(m)	7.2

附注:

1. 本图除栅盖直径和PVC管尺寸以mm计外，其余尺寸均以cm计。
2. 栅盖及PVC管按图示尺寸向厂家定做，栅盖安装好后，用水泥砂浆勾缝。
3. 本图PVC管直径160mm为外径尺寸，且内径不得小于150mm。
4. 泄水管设置间距为5m，按桥梁横坡双侧对称布置。



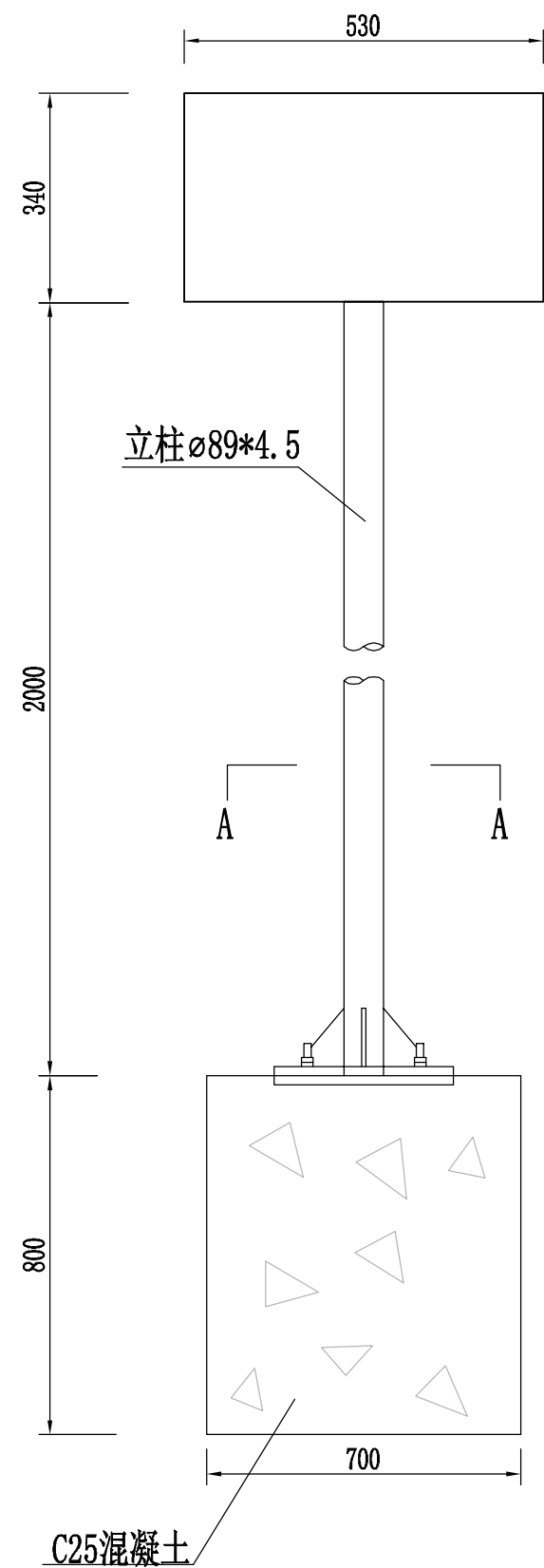
一处单柱式标志材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数	重量 (kg)	备注
标志板	ø600*3	2.42	1(2)	2.42	3004铝
钢管立柱	ø89*4.5*2900	27.19	1	27.19	
滑动槽铝	80*18*4*300	0.39	2(4)	0.78	3004铝
抱箍	317.65*50*5	0.63	2(4)	1.26	
抱箍底衬	255.9*50*5	0.51	2(4)	1.02	
滑动螺栓	M18*80	0.189	4	0.756	45号钢
螺母	M18	0.051	4	0.204	45号钢
垫圈	ø18*3	0.017	4	0.068	45号钢
加劲肋	100*150*10	0.777	4	3.108	
加劲法兰盘	400*400*10	12.56	1	12.56	
柱帽	ø97*3*50	0.573	1	0.573	
基础钢筋 (HPB300)	ø8	8.77	1	8.77	
C25混凝土	900*700*800	0.5m³	1	0.5m³	

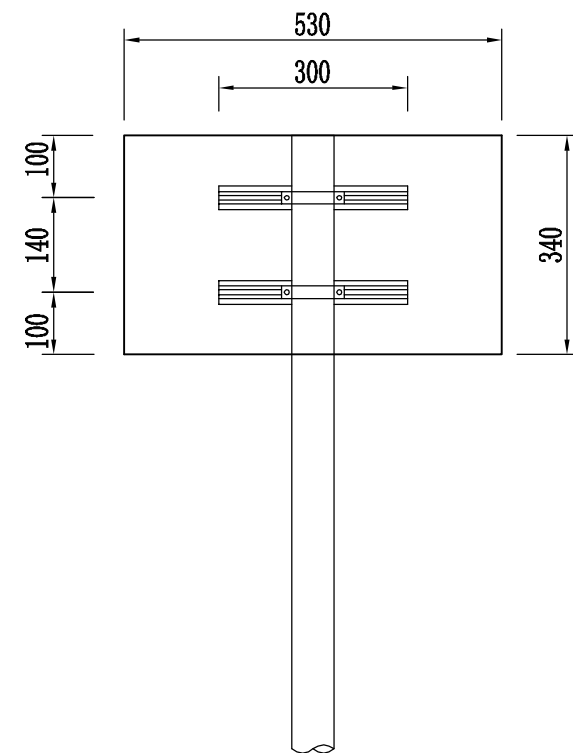
附注:

- 1、本图中尺寸单位为毫米;
- 2、标志板采用3mm厚的3004铝板制作, 滑动槽铝和角铝采用3004铝制作;
- 3、标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接, 板面上的铆钉应打磨平滑;
- 4、标志板边缘应作角铝加固处理;
- 5、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理, 紧固件的镀锌量为350g/m², 其它钢构件的镀锌量为550g/m²;
- 6、所有钢构件除特殊说明外均采用Q235钢制作;
- 7、为防止雨水渗入, 立柱顶部应加柱帽;
- 8、标志处于挖方路段时, 应设置在边沟的外侧, 立柱长度可以相应调整。
- 9、标志内边缘不应侵入道路建筑限界, 距车行道外边缘的距离不小于250mm。
- 10、限速、限载牌应与路线垂直埋置于桥梁两端部右侧10m内, 本桥设置限速、限载牌各2处。
- 11、一处单柱式标志材料数量表中, 件数栏加括号时括号中数字表示一处限载标注材料用量, 无括号或括号外数字表示一处限速标注材料数量。

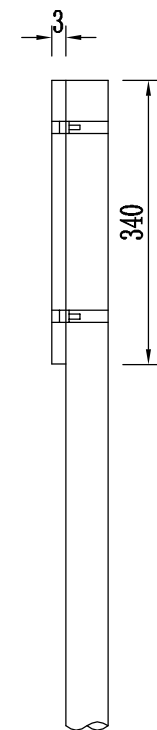
立面图  
1:20



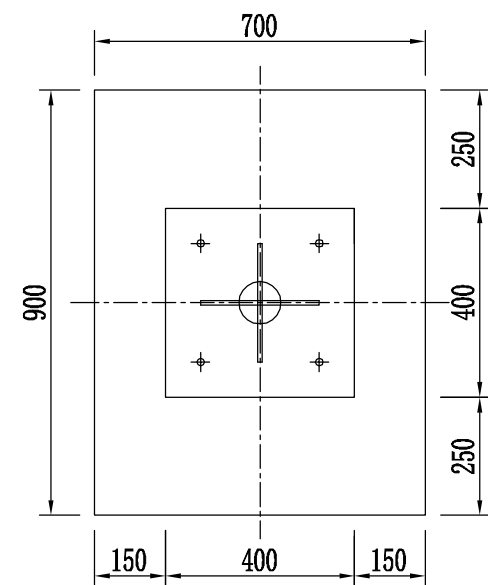
立面图  
1:20



侧面图  
1:20



A-A



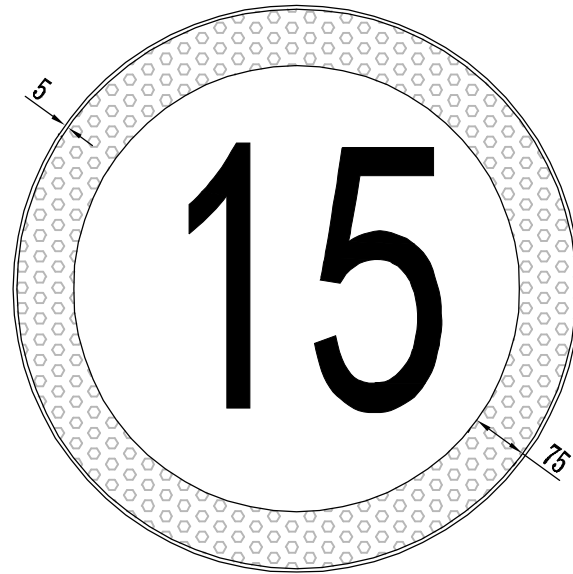
单柱式桥梁信息公开牌材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数	重量 (kg)	备注
标志板	530*340*3	3.89	1	3.89	铝合金板
钢管立柱	ø89*4.5*2600	24.38	1	24.38	
滑动槽铝	80*18*4*300	0.39	2	0.78	3004铝
抱箍	317.65*50*5	0.63	2	1.26	
抱箍底衬	255.9*50*5	0.51	2	1.02	
滑动螺栓	M18*80	0.189	4	0.756	45号钢
螺母	M18	0.051	4	0.204	45号钢
垫圈	ø18*3	0.017	4	0.068	45号钢
加劲肋	100*150*10	0.777	4	3.108	
加劲法兰盘	400*400*10	12.56	1	12.56	
柱帽	ø97*3*50	0.573	1	0.573	
基础钢筋 (HPB300)	ø8	8.77	1	8.77	
C25混凝土	900*700*800	0.5m³	1	0.5m³	

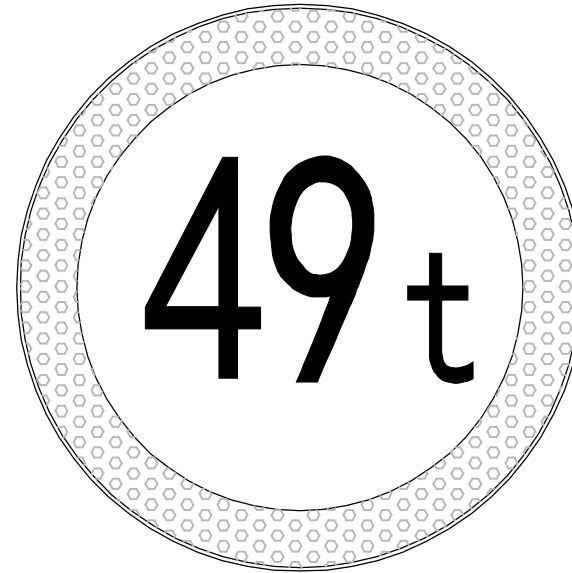
附注:

- 1、本图中尺寸单位为毫米;
- 2、公示牌采用3mm厚的铝合金板制作,滑动槽铝和角铝采用LC4铝制作;
- 3、公示牌与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接,公示牌面上的铆钉应打磨平滑;
- 4、公示牌边缘应作角铝加固处理;
- 5、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理,紧固件的镀锌量为350g/m²,其它钢构件的镀锌量为550g/m²;
- 6、所有钢构件除特殊说明外均采用Q235钢制作;
- 7、为防止雨水渗入,立柱顶部应加柱帽;
- 8、公示牌处于挖方路段时,应设置在边沟的外侧,立柱长度可以相应调整。
- 9、公示牌应与路线平行埋置于所管养桥梁端部右侧5m内,同时距离路基边缘不超过2m。
- 10、本桥共设置管养标志牌2处,设置于每侧桥台端部各一处。

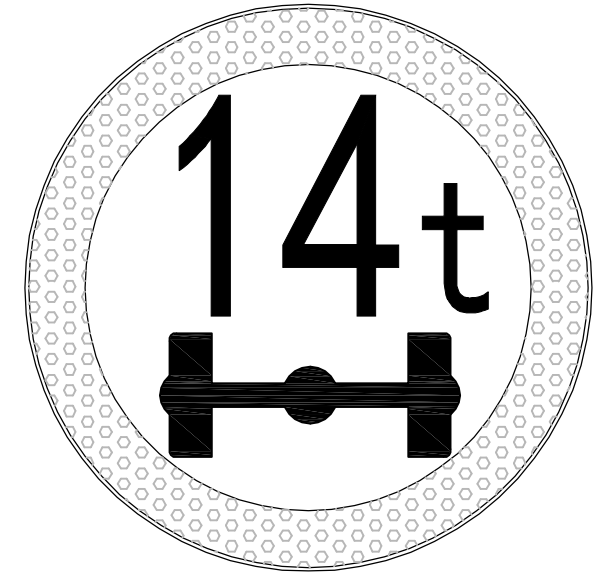




限制速度  
1:100  
(红圈, 白底, 黑字)



限载 (总重)  
1:100  
(红圈, 白底, 黑字)



限载（轴重）  
1:100  
(红圈, 白底, 黑字)

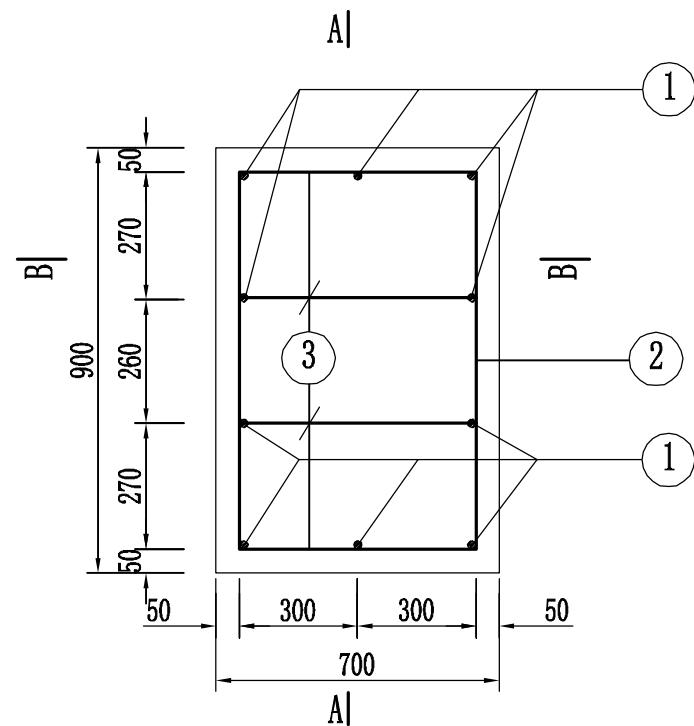


桥梁信息公示牌

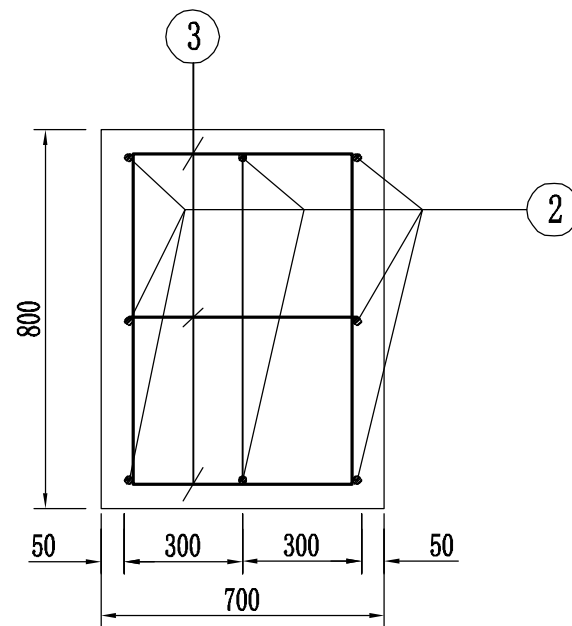
(白底、黑字、黑边框)

附注:

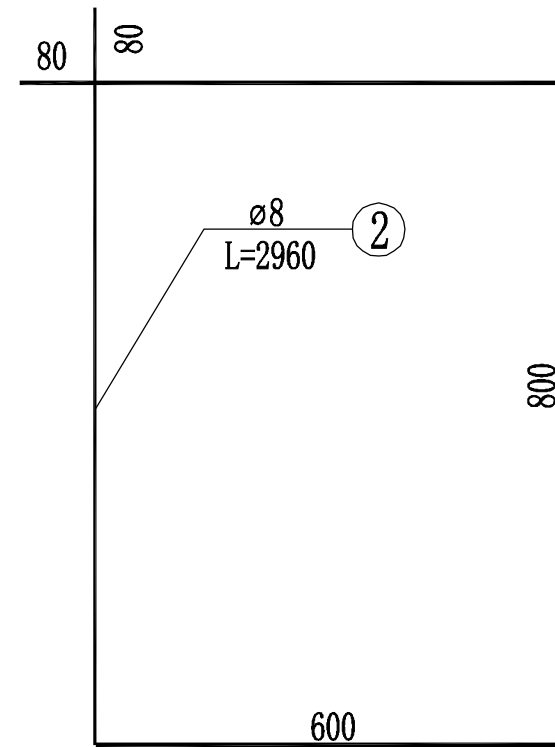
- 1、本图单位除注明者外，其余均以mm计。
- 2、本图所示交通标志板面严格按照国标《道路交通标志和标线(GB 5768.2-2022)》要求绘制。
- 3、本图版面设计中警告、禁令标志的幅面可适用同规格与同形状的其他同类标志。
- 4、图中所注尺寸皆为实际尺寸，非下料尺寸。
- 5、本桥限速15km/h，参照“交通部办公路（2021）20号文件”采用公路-II级荷载设计的桥梁，其限载上限总重49t，轴重14t。



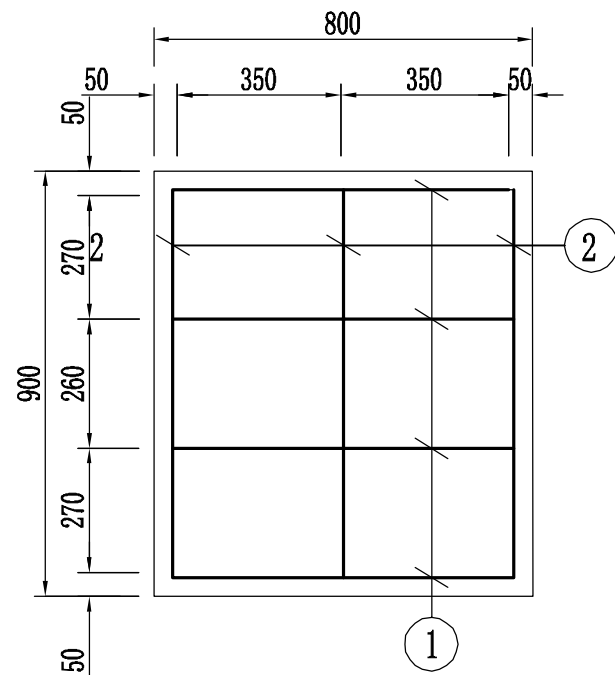
基础配筋图 1:20



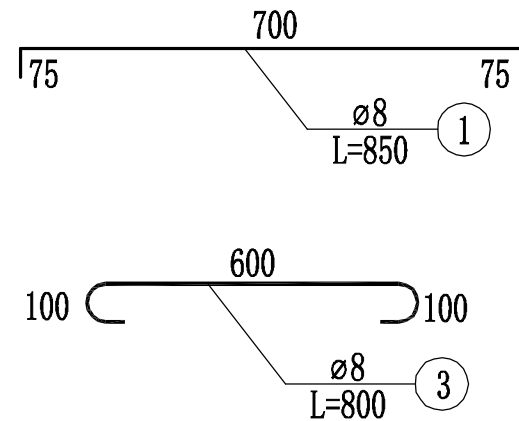
B-B 1:20



基础箍筋大样图 1:10



A-A 1:20

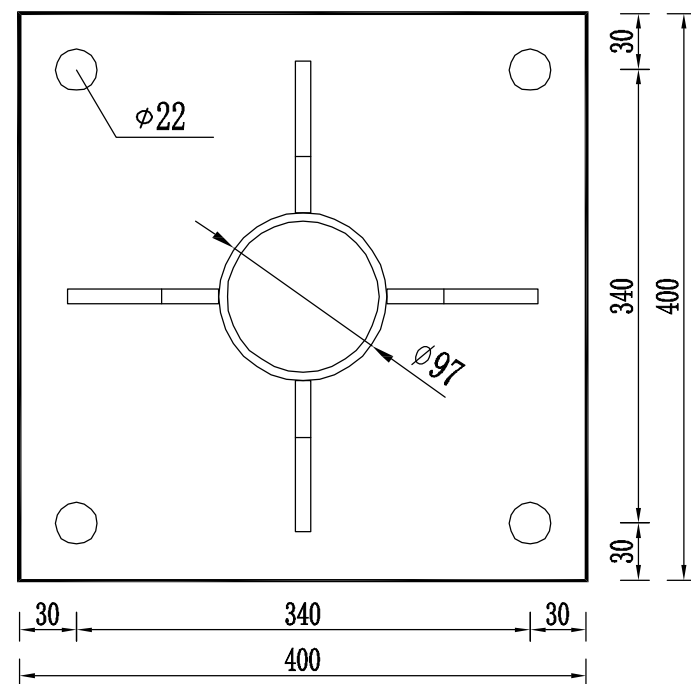


每个混凝土基础材料用量

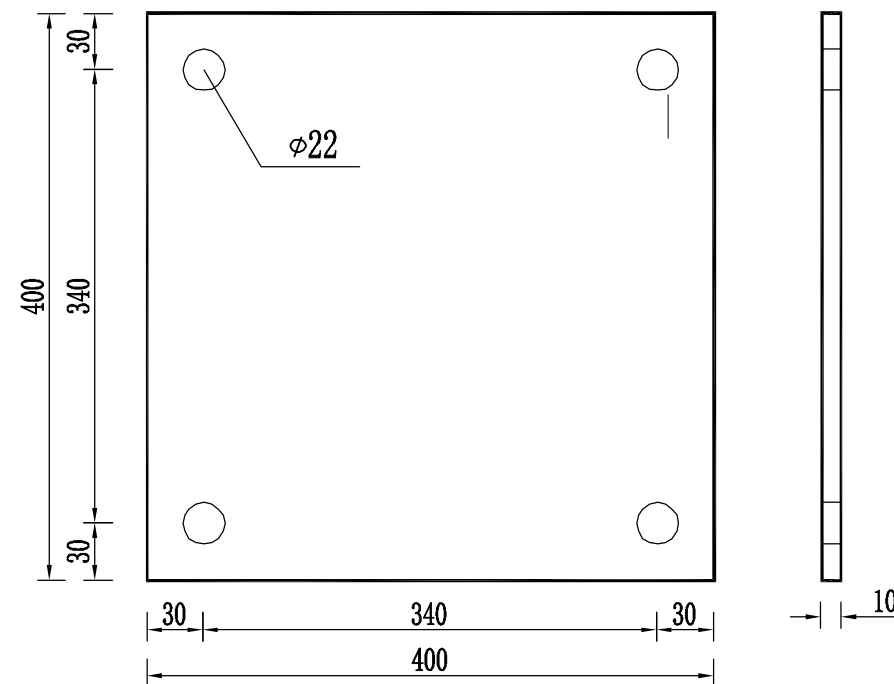
编号	规格 (mm)	钢筋				C25 混凝土 (m³)
		单根长 (mm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	
1	ø8	850	10	8.50	3.36	0.5
2	ø8	2960	3	8.88	3.51	
3	ø8	800	6	4.80	1.90	

附注:

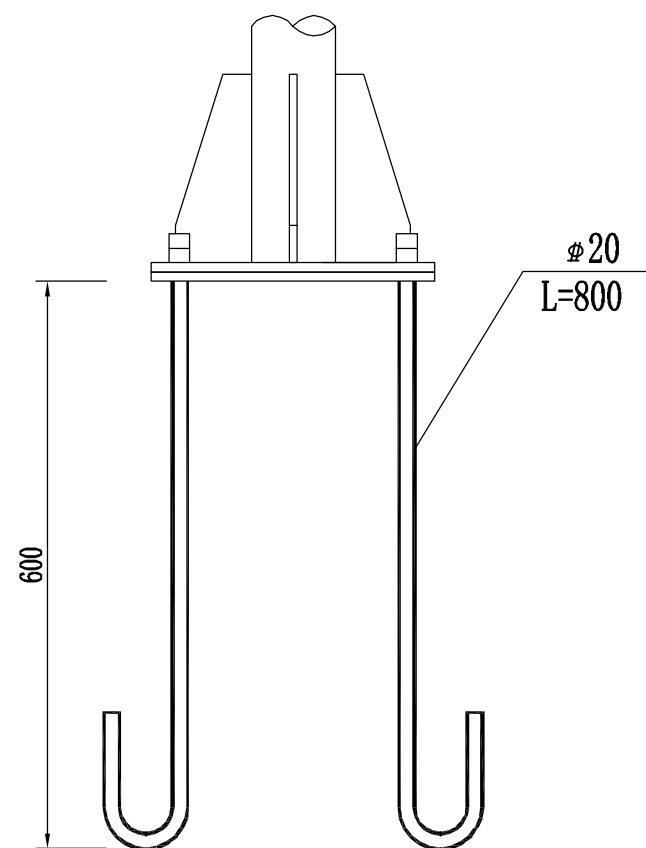
- 1、本图尺寸以mm计。
- 2、基础采用明挖法施工，基础应先整平，夯实，控制好标高，基础地基承载力不小于200Kpa。
- 3、基础采用C25混凝土现场浇筑，图中钢筋型号采用HPB300。
- 4、法兰盘采用Q235钢制作，地脚螺栓采用45钢制作，地脚螺栓采用双螺母固定上部结构。
- 5、标志杆需进行热浸镀锌防腐处理，镀锌量为600g/m²，其它外露部分和螺母、垫圈等镀锌量为350g/m²。
- 6、保证安装好的标志牌面应与驾驶员的视线垂直。
- 7、基础施工完毕，地脚螺栓的外露长度控制在80-100mm内，并对外露的螺栓进行妥善保护。



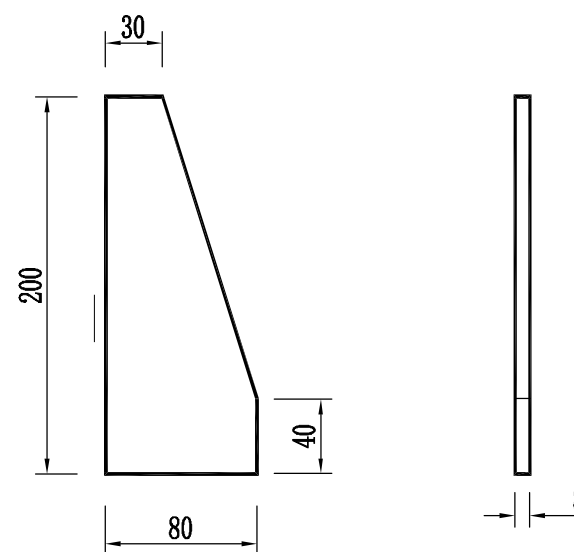
加径法兰盘 1:5



底座法兰盘 1:5



底座连接大样图 1:10

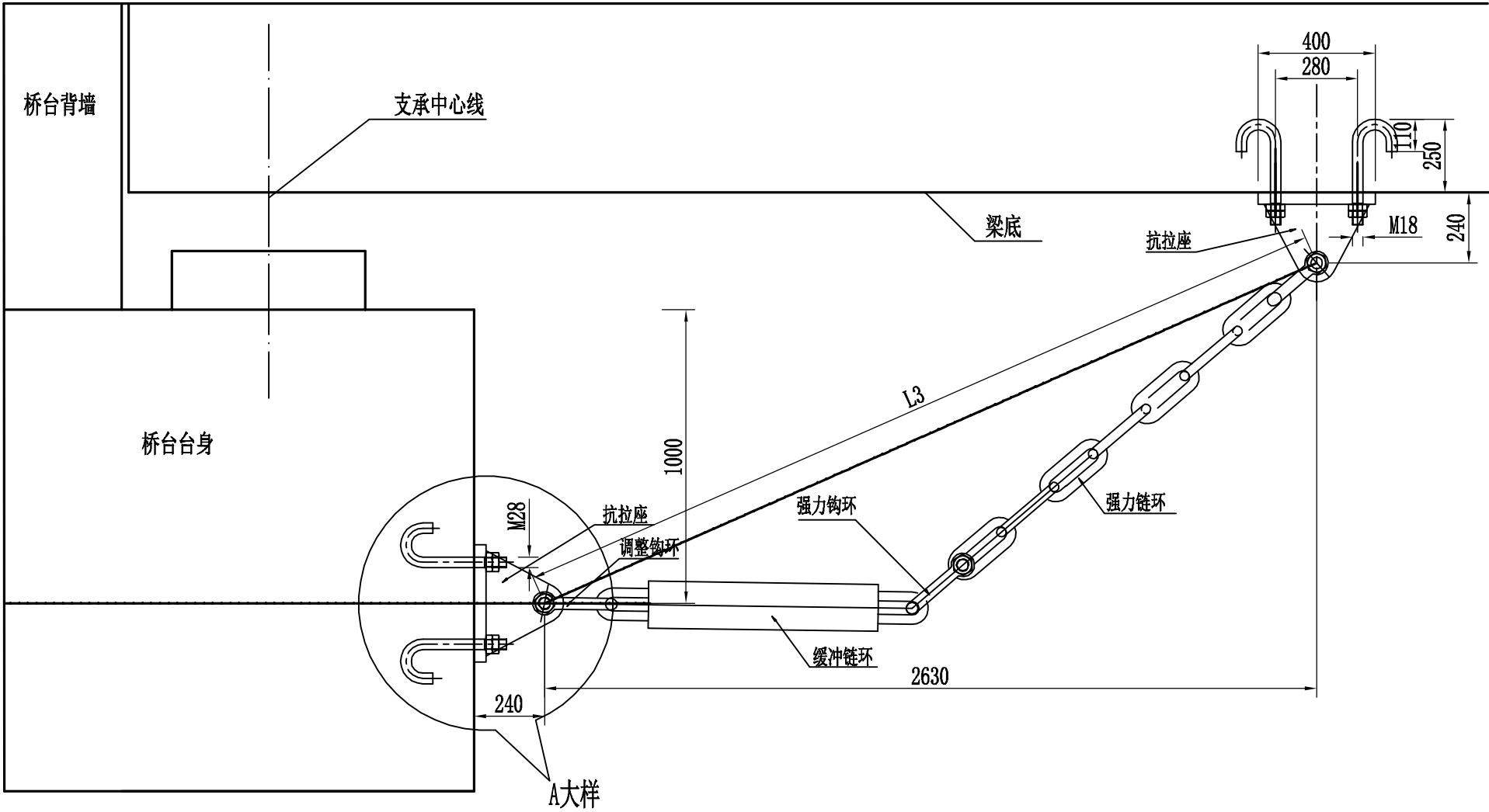


加径肋 1:5

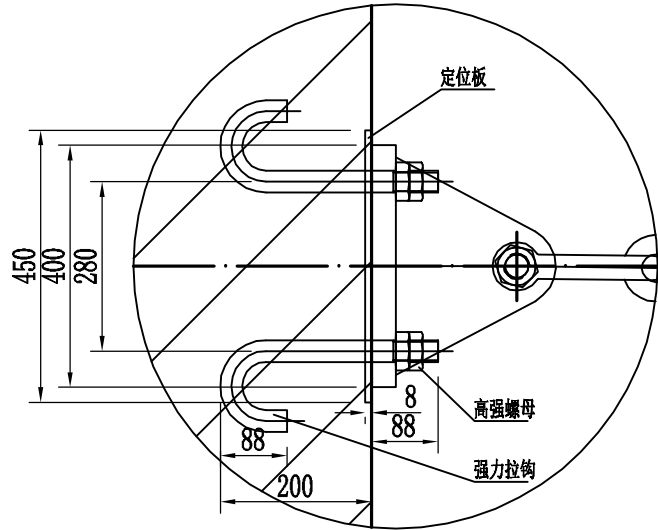
附注:

- 1、本图尺寸以mm计。
- 2、基础采用明挖法施工，基础应先整平，夯实，控制好标高，基础地基承载力不小于200Kpa。
- 3、基础采用C25混凝土现场浇筑，图中钢筋型号采用HPB300。
- 4、法兰盘采用Q235钢制作，地脚螺栓采用45钢制作，地脚螺栓采用双螺母固定上部结构。
- 5、标志杆需进行热浸镀锌防腐处理，镀锌量为600g/m<sup>2</sup>，其它外露部分和螺母、垫圈等镀锌量为350g/m<sup>2</sup>。
- 6、保证安装好的标志牌面应与驾驶员的视线垂直。
- 7、基础施工完毕，地脚螺栓的外露长度控制在80-100mm内，并对外露的螺栓进行妥善保护。

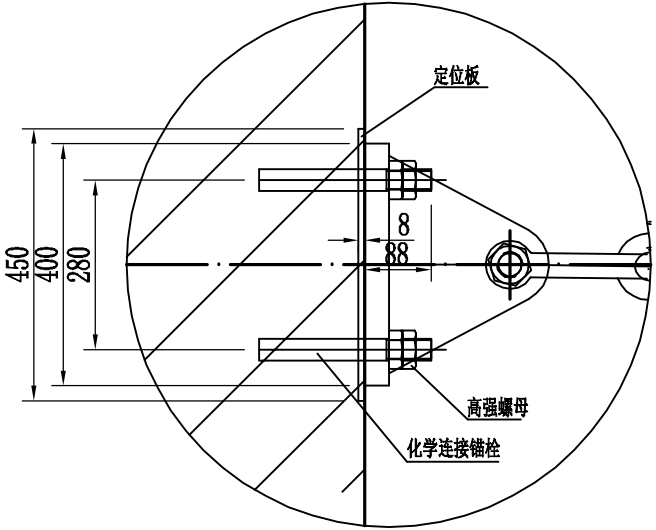
纵向防落梁缓冲链安装示意图



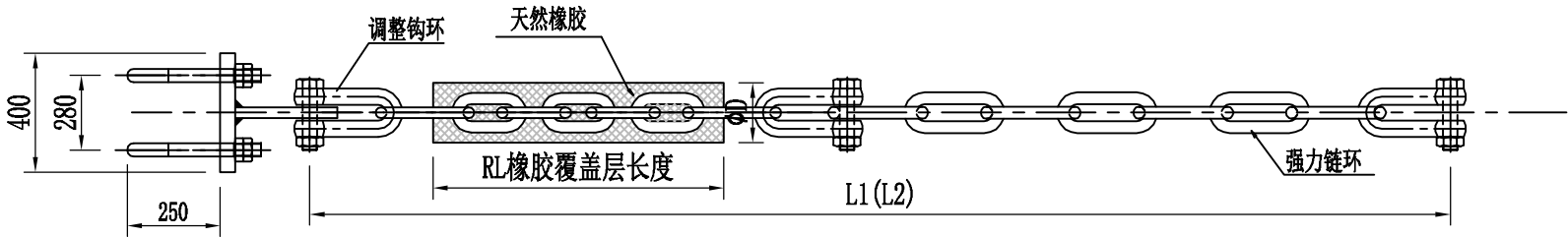
A大样(连接方式一)



A大样(连接方式二)



缓冲链总长

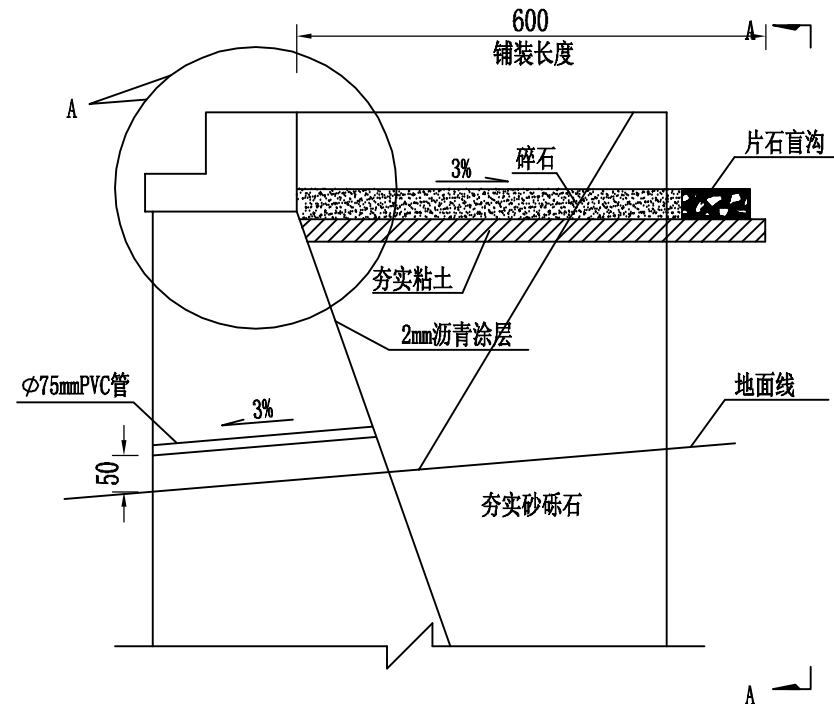


纵向防落梁缓冲链抗拉座基本参数

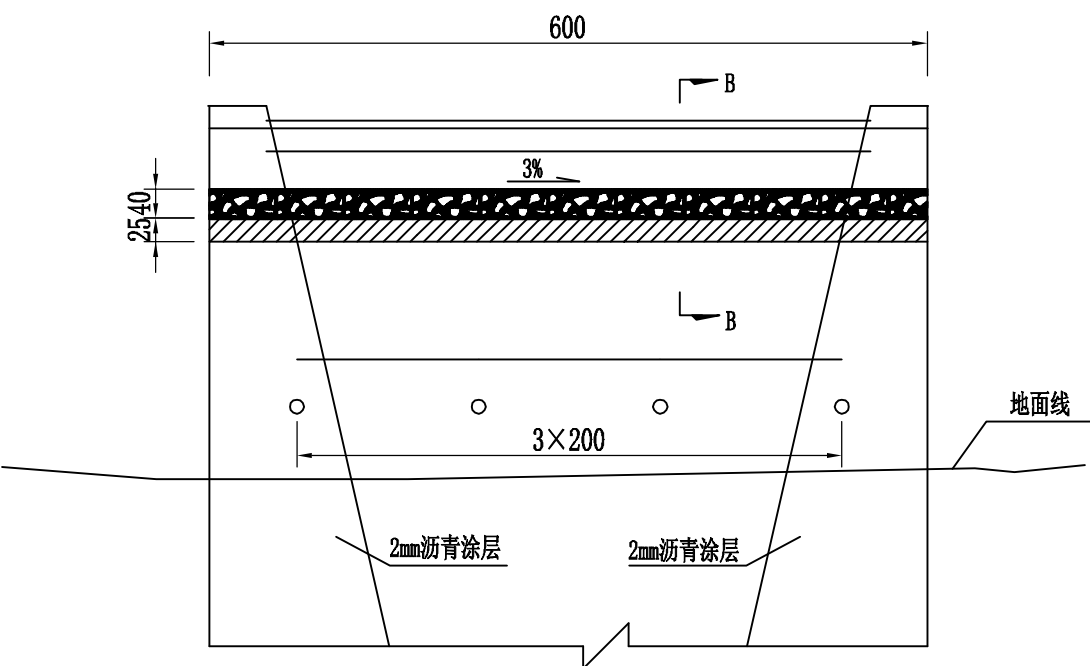
防落缓冲链规格	座体容许荷载 (KN)	单个抗拉锚栓 (KN)	方式一预埋 锚筋直径 (mm)	方式二 (化学锚栓)	
				化学锚栓规格	钻孔深度 (mm)
150型	≥300	≥75	Φ 25	M16	125

- 附注:
- 图纸尺寸以毫米计; 本桥防落链采用150型。
  - 图中L1为防落链实际长度, L2为防落链受力弹性伸长后的长度, L3为防落链锚固抗拉座栓孔间直线距离。三者应满足如下关系:  
伸缩缝桥台处防落链:  
安装后自由伸长长度:  $\Delta 1=L1-L3=100\sim180\text{mm}$   
橡胶缓冲伸长长度:  $\Delta 2=L2-L1=60\sim120\text{mm}$
  - 抗拉座预埋件必须预先和墩或梁体预埋 (方式一)。如不采用预埋方式, 则可采用植筋方式处理 (方式二) 植筋必须采用化学锚栓, 锚栓规格为M24。每块抗拉座需设置4个化学锚栓。
  - 桥台处自由伸长量及橡胶缓冲量长度不同, 分别通过增减调整钩环个数及橡胶覆盖层长度进行调整。
  - 本桥防落链设置原则为0#、1#桥墩、2#桥台处, 上、下游侧分别设置, 全桥共计8道。
  - 防落链具体长度、预埋件及预埋位置根据最终定货的产品核实确定。

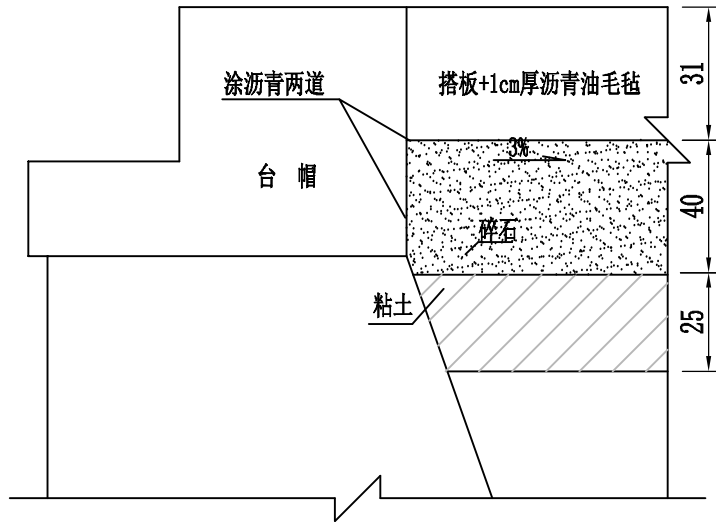
台后排水立面



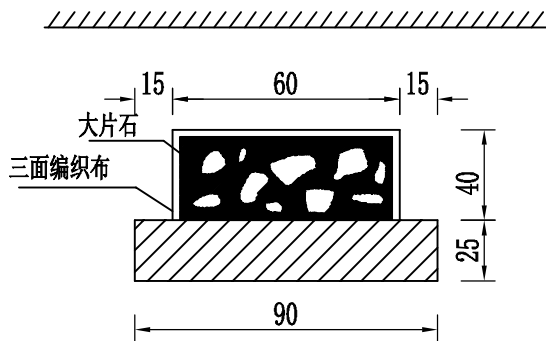
A-A



上部构造与桥台的连接 (A大样)



B-B

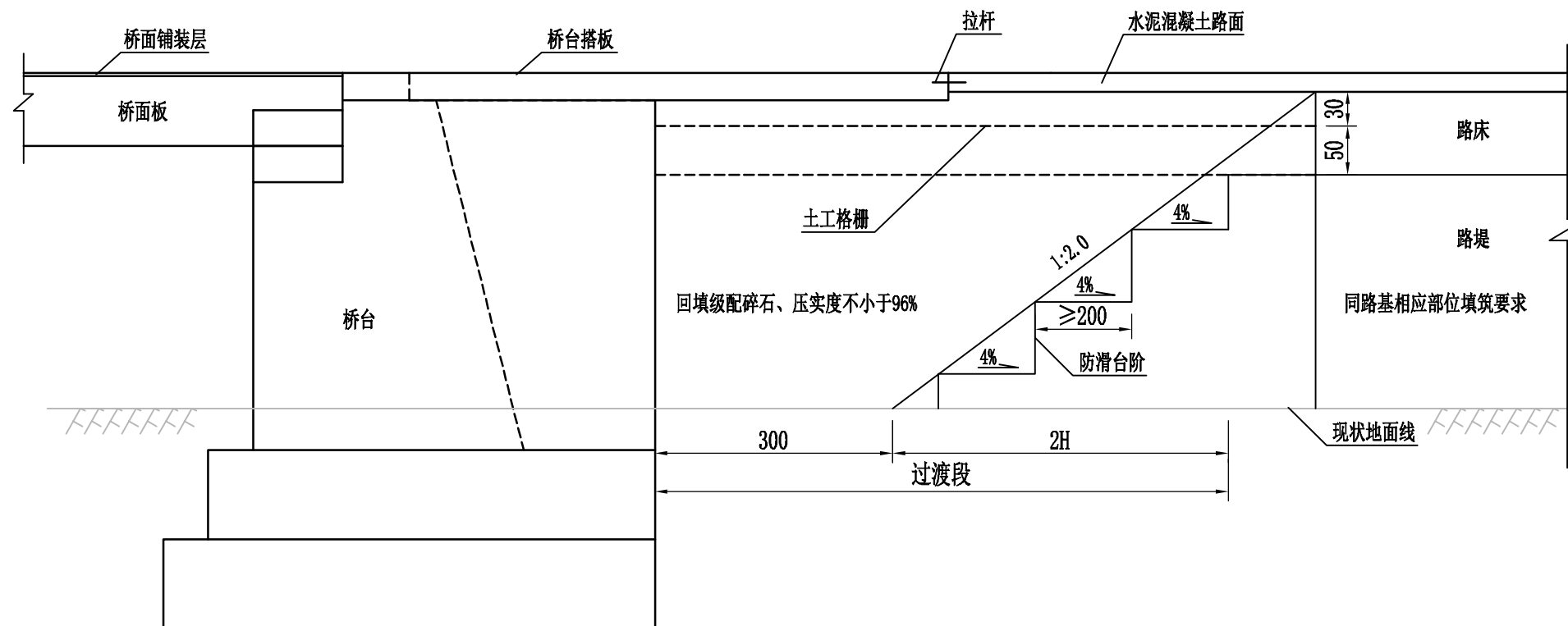


全桥台后排水工程量

项目	碎石	片石	黏土	编织布	φ75mmPVC管
单位	m³	m³	m³	m²	m
0#桥台	10.8	1.4	7.5	8.4	10
2#桥台	10.8	1.4	7.5	8.4	10

- 附注:
- 1、本图尺寸以cm计。
  - 2、本图适用于U型桥台排水，台后盲沟满铺，仅在前墙设置泄水孔。
  - 3、桥台填土前，应在与土体直接接触的前墙、侧墙等内表面涂刷沥青层，厚度应不小于2毫米。
  - 4、施工应注意防止泄水管堵塞。
  - 5、本图适用0#、2#桥台。

### 桥头路基处理示意图

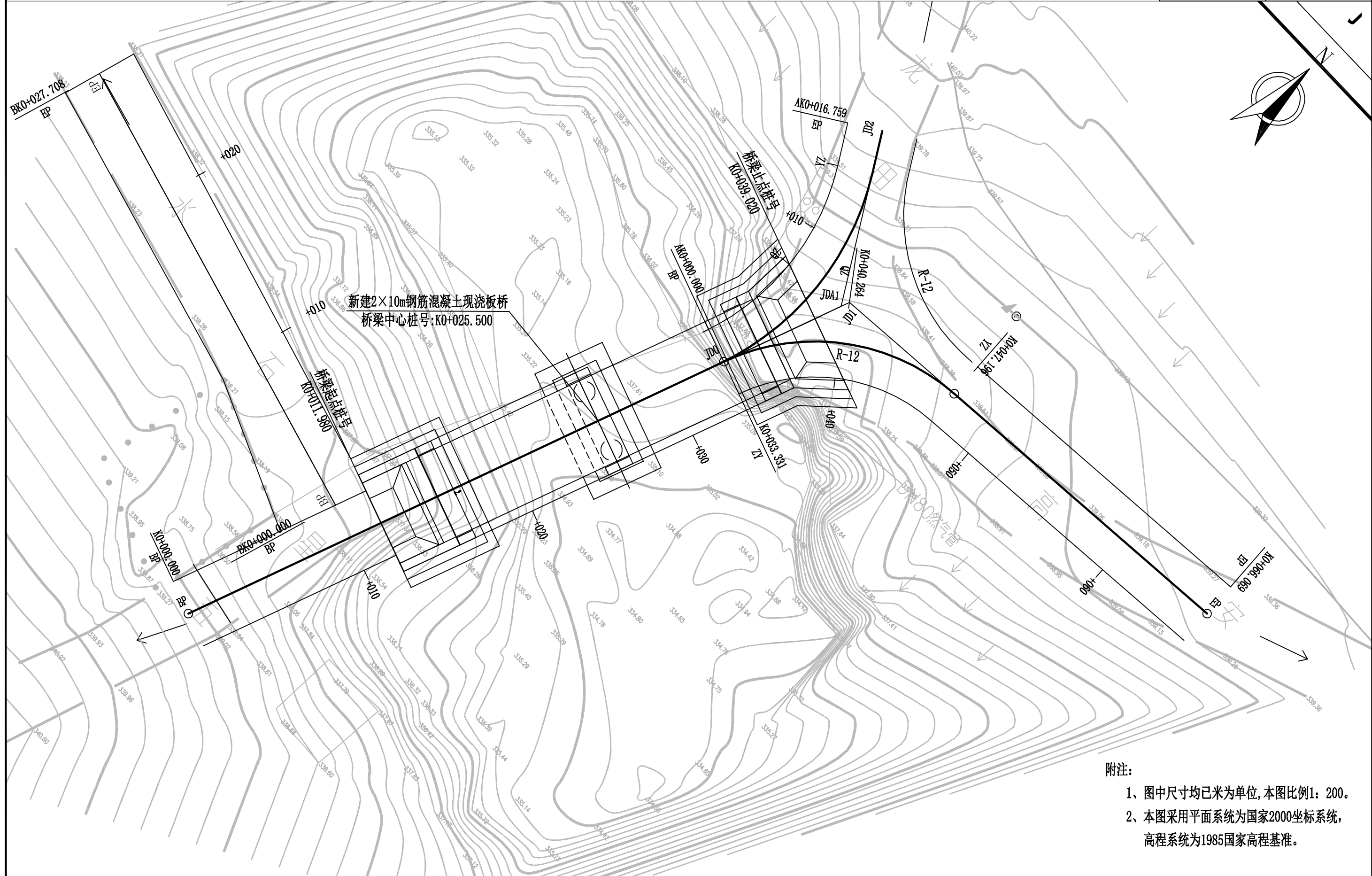


### 桥头路基处理工程数量

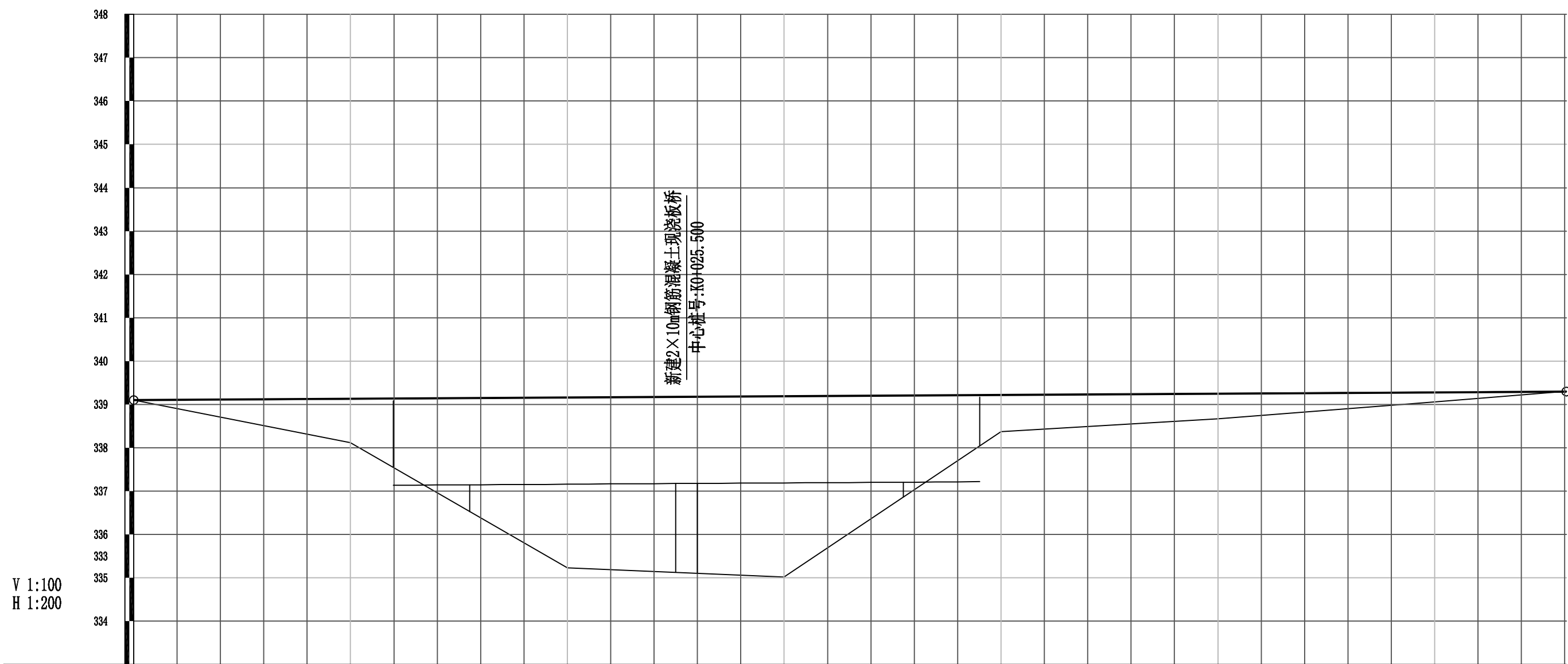
工程 量 编 号	回填级配碎石	土工格栅	备注
	m³	m²	
0#桥台	20.5	28.0	
2#桥台	20.5	28.0	

附注:

- 1、本图尺寸以cm计。
- 2、过渡段内回填级配碎石，并采用小型机具进行压实，其压实度不得小于96%。
- 3、若挖方中由较多坚岩或次坚岩，则优先采用挖方中的坚岩或次坚岩破碎而成粒径不大于15cm的碎石作为台背回填材料。
- 4、路床范围内铺设2层土工格栅，土工格栅采用双向钢塑格栅，极限抗拉强度需 $\geq 50\text{KN/m}$ ，极限伸长率 $\leq 3\%$ ，连接点极限分离力不小于300N。开孔尺寸不大于 $200 \times 200\text{mm}$ ，幅度不小于4.0m。不同层面的搭接位置应相互错开，其他参数应满足相关标准、规范的要求。



附注：  
1、图中尺寸均已米为单位，本图比例1：200。  
2、本图采用平面系统为国家2000坐标系统，  
高程系统为1985国家高程基准。



地 质 概 况										
设计高程(m)	339.10	339.13	339.16	339.19	339.22	339.25	339.28	339.30		
地面高程(m)	339.10	338.12	335.23	335.02	338.37	338.67	339.06	339.30		
填挖高度(m)	0.00	1.01	3.93	4.17	0.85	0.58	0.22	0.00		
坡度(%)坡长(m)	339.10	0.30							339.30	
直线及平曲线					66.07					
	R=∞				JD1 I-66° 11' 59.4" (Y) R-12	R=∞				
里 程 桩 号	K0+000	+010	+020	+030	+040	+050	+060	K0+066.069		







逐 桩 坐 标 表

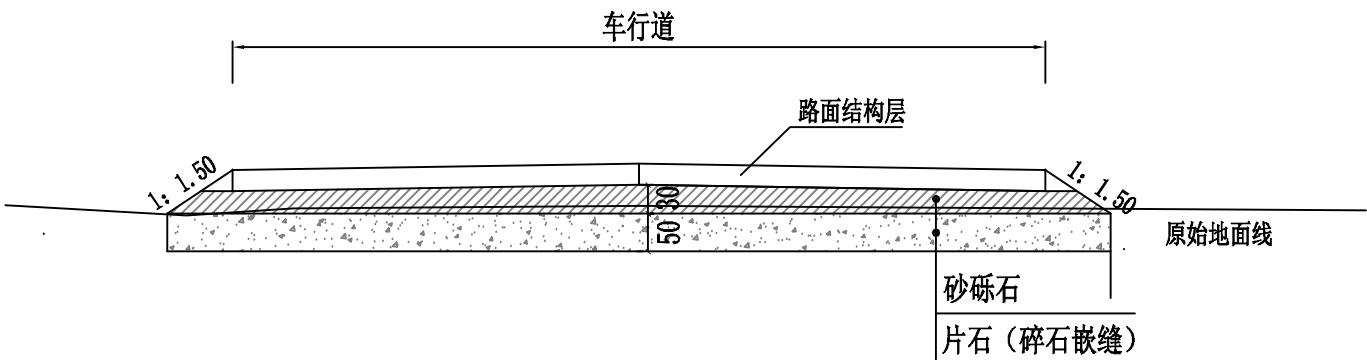
垫江县高安镇金桥村倒水桥拆除重建工程

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	3351000.456	445162.655									
K0+005	3351005.202	445164.230									
K0+010	3351009.947	445165.805									
K0+015	3351014.693	445167.380									
K0+020	3351019.438	445168.955									
K0+025	3351024.183	445170.530									
K0+030	3351028.929	445172.106									
K0+033.331	3351032.091	445173.155									
K0+035	3351033.633	445173.789									
K0+040	3351037.530	445176.863									
K0+040.264	3351037.697	445177.067									
K0+045	3351039.850	445181.251									
K0+047.196	3351040.256	445183.407									
K0+050	3351040.522	445186.198									
K0+055	3351040.996	445191.175									
K0+060	3351041.470	445196.153									
K0+065	3351041.944	445201.130									
K0+066.069	3351042.045	445202.195									

编制：张星明

复核：钟彪





低填处治标准图  
(适用于：填土高度 $H \leq 1.5m$ 的路段)

压实度要求

路面底面以下深度 (m)	填料最小强度 (CBR)	压实度 (%)
0~0.3	5	$\geq 92$
0.3~0.8	3	$\geq 92$

附注：

1. 本图尺寸除注明外，均以cm为单位。
2. 本图适用于填挖高度小于1.5米且基底为土质的路基。
3. 低填及土质挖方路基应在路面结构层以下超挖80cm后再进行填筑。若地基土层最小强度CBR满足规范要求且含水量适度时，可采取翻挖后压实处理；若地基土层含水量过高或最小强度CBR不能满足要求时，可用砂砾、片碎石进行换填处理。
4. 填前应对开挖后的地基表层碾压密实，然后再分层回填碎砾石土并逐层夯实，压实度 $\geq 95\%$ 。
5. 未尽事宜按有关施工规范、规定办理。



路基防护工程数量表

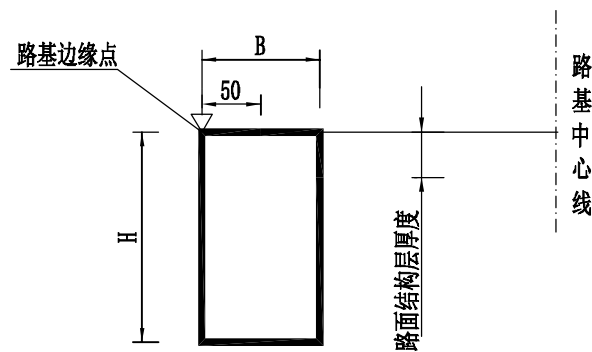
垫江县高安镇金桥村倒水桥拆除重建工程

序号	起讫里程	位 置		挡墙型式	主要尺寸及说明	长 度					备 注
		左	右				C20砼	M7.5砂浆砌片石	挖基	回填	
						(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	
1	K0+000.000～K0+011.98		√	路肩	平均防护高度1.0m	12.0	6.0		3.7		
2	K0+039.020～AK0+066.069		√	路肩	平均防护高度1.0m	27.0	13.5		8.2		
3	AK0+007.500～AK0+016.759	√		路肩	平均防护高度1.0m	9.3	4.6		2.8		
4	BK0+000.000～BK0+027.708		√	路肩	平均防护高度1.0m	27.7	13.9		8.5		
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
小计						76.0	38.0		23.2		

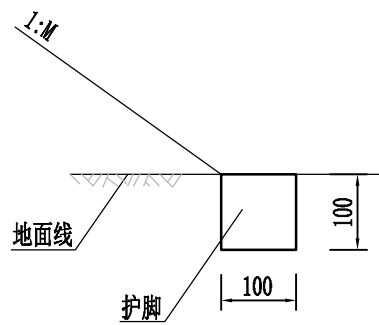
编制：张显明。

复核：钟彪

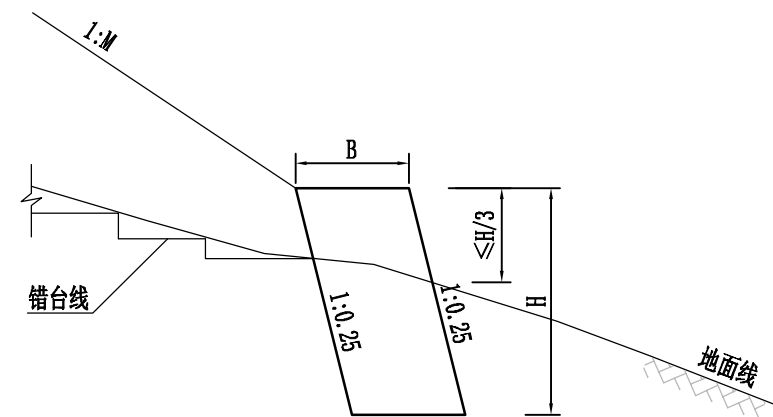




护肩墙结构图



护脚 I 型



护脚 II 型

护肩尺寸及数量

高度 H(m)	顶宽 B(m)	C20砼 (m³)
1.0	0.5	0.50
1.5	0.8	1.20
2.0	1.0	2.00

每延米护脚（墙）工程数量表

护脚(墙)类型	护脚 I 型	护脚 II 型	
	H=1m	H=2m	H=3m
顶宽 B(m)	1.00	1.00	1.50
C20砼 (m³)	1.00	2.92	6.67

附注：

- 本图尺寸单位均以厘米计；
- 护肩墙采用C20混凝土, 尺寸见护肩墙尺寸表, 高度大于3米时按挡土墙设计, 在路幅宽度范围内需预留49cm深路槽以铺筑路面；
- 本图涉及护肩、护脚基础承载力不低于150KPa。
- 未尽事宜, 按有关技术规范执行。

路面工程数量汇总表

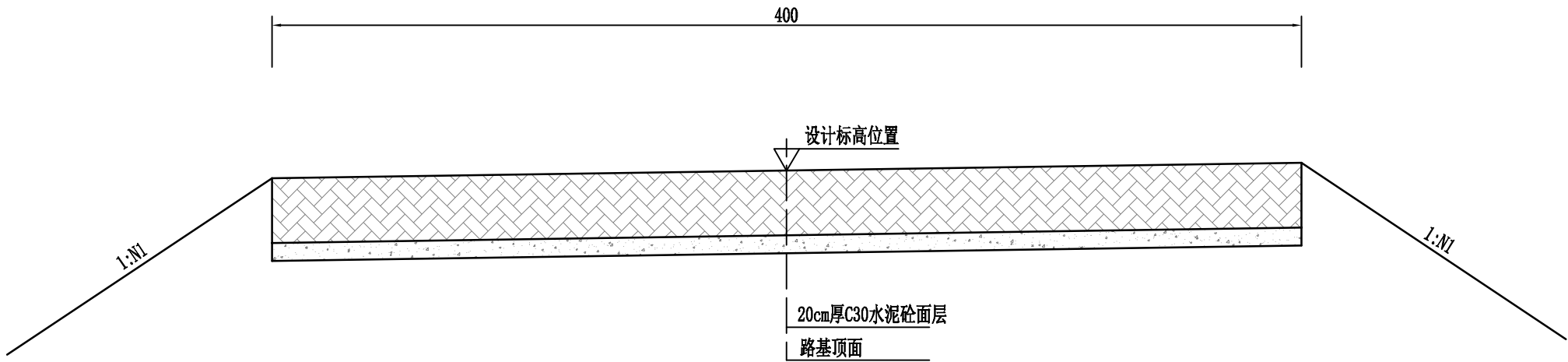
垫江县高安镇金桥村倒水桥拆除重建工程

起讫桩号	路面结构类型	铺筑长度 (m)	路面结构及工程数量						路肩及边沟工程数量				备 注
			8cm厚泥结碎石简易路面	20cm厚手摆片石基层	20cm厚C30水泥砼路面	25cm厚5.0%水泥稳定碎石基层	8cm厚级配碎石调平层	10cm厚石渣调平层	C20片石砼路肩	土路肩	C20砼边沟	M10砂浆铺底	
			数量 (m <sup>2</sup> )	数量 (m2)	数量 (m <sup>2</sup> )	数量 (m <sup>2</sup> )	数量 (m <sup>2</sup> )	数量 (m <sup>2</sup> )	数量 (m <sup>3</sup> )	数量 (m <sup>3</sup> )	数量 (m <sup>3</sup> )	数量 (m <sup>3</sup> )	
K0+000.000~K0+066.069	I	39.03			156.12								工程数量已扣除桥梁部分
AK0+000.000~AK0+016.759	I	16.76			60.20								工程数量已包含交叉部分
BK0+000.000~BK0+027.710	I	27.71			110.84								工程数量已包含交叉部分
总 计					327.2								

编制：张星明

复核：钟彪

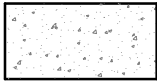
路面结构断面图



路面结构类型图

路面类型	水泥砼路面结构类型
路段形式	全路段
自然区划	V <sub>2</sub>
结构代号	I
结构图示	<div><div>面层</div><div>基层</div><div>20</div><div>H</div></div>

图 例



填方路基



水泥砼路面

附注：  
一、设计依据：《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）。  
二、设计标准及设计参数：1、路面设计以重100KN的单轴双轮组荷载为标准轴载。  
2、水泥路面设计年限6年。  
三、路面：1、20cm厚C30水泥混凝土面层。  
四、路基：符合《公路路基施工技术规范》标准。  
五、本图尺寸均以厘米计。