

项目编号：QL2024009

# 2025 年岳西县农村公路危桥改造项目 (冶溪镇白沙村立河桥)

## 施 工 图 设 计

第 一 册      共 一 册



安 徽 升 建 工 程 管 理 有 限 公 司

Anhui Shengjian Engineering Management Co., Ltd.

二〇二五年二月

# 2025 年岳西县农村公路危桥改造项目 (冶溪镇白沙村立河桥) 施工图设计

项目负责人：

刘建周

部门负责人：

王世林

技术负责人：

吴洲

公司负责人：

李坤

安徽升建工程管理有限公司

工程设计资质证书号：A134020770

二〇二五年二月



企业名称：安徽升建工程管理有限公司

经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

资质等级：公路行业（公路）专业乙级。

\*\*\*\*\*

# 工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号：A134020770

有效期：至2026年11月29日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

发证机关

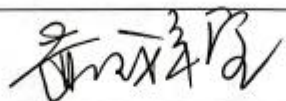
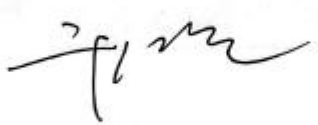
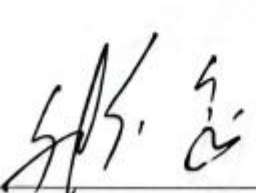




2021年11月29日

No.AZ 0101948



2025 年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）  
方案设计专家审查意见

项目名称:	2025 年岳西县农村公路危桥改造项目 (冶溪镇白沙村立河桥)
<p>2025 年 1 月 19 日，岳西县交通运输局组织专家组，对安徽升建工程管理有限公司设计的 2025 年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）方案设计进行评审。专家组认真听取了设计单位的汇报，以全面、客观、科学的态度对方案进行了审查，审查意见如下：</p> <p>1、原则同意桥梁采取拆除重建方案。</p> <p>2、同意桥梁采用 2*8m 的现浇实心板，全宽 7.5m；根据地勘资料，合理选择下部结构形式。</p>	
专家组组长签名:	
专家签名:	   

2025 年岳西县农村公路危桥改造项目  
(冶溪镇白沙村立河桥)  
施工图设计评审会专家组意见

2025 年 2 月 23 日岳西县交通运输局组织召开了 2025 年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）施工图设计评审会，评审会议邀请五位专家组成评审专家组，会议认真听取了安徽升建工程管理有限公司对本项目施工图设计的介绍，专家组对施工图设计文件进行了详细审查，提出如下评审意见：

- 一、文件编制符合相关规范要求，原则同意该施工图设计；
- 二、优化桥头接线及安保工程设计；
- 三、优化桥头两侧挡墙设计；
- 四、优化桥梁标志标牌设计；
- 五、根据最新材料信息价，完善施工图预算。

专家组签名:   


2025 年 2 月 23 日



# 桥梁设计文件目录

序号	图表名称	图号	页数
1	设计说明	S4-1	16
2	工程数量表	S4-4	1
3	桥位平面布置图	S4-5-1	1
4	地质断面图	S4-5-2	1
5	桥型布置图	S4-5-3	1
6	现浇实心板标准横断面	S4-5-4-1	1
7	现浇实心板上部结构一般构造图	S4-5-4-2	1
8	现浇实心板钢筋构造图（1）	S4-5-4-3	1
9	现浇实心板钢筋构造图（2）	S4-5-4-4	1
10	现浇实心板钢筋构造图（3）	S4-5-4-5	1
11	现浇实心板底板钝角加强钢筋构造图	S4-5-4-6	1
12	现浇实心板顶板钝角加强钢筋构造图	S4-5-4-7	1
13	桥面铺装钢筋构造图	S4-5-4-8	1
14	桥墩一般构造图	S4-5-4-9	1
15	桥墩盖梁钢筋构造图	S4-5-4-10	1
16	桥墩墩柱钢筋构造图	S4-5-4-11	1
17	桥墩基础钢筋构造图	S4-5-4-12	1
18	桥墩挡块钢筋构造图	S4-5-4-13	1
19	0#桥台一般构造图	S4-5-4-14	1
20	2#桥台一般构造图	S4-5-4-15	1
21	桥台台帽钢筋构造图	S4-5-4-16	1
22	桥台背墙钢筋构造图	S4-5-4-17	1
23	桥台挡块钢筋构造图	S4-5-4-18	1
24	桥台搭板钢筋构造图	S4-5-4-19	1
25	0#桥台侧墙帽钢筋构造图	S4-5-4-20	1
26	支座垫石钢筋构造图	S4-5-5-1	1
27	伸缩缝装置构造图	S4-5-5-2	1
28	桥面连续钢筋构造图	S4-5-5-3	1

[illegible]

施 工 图 设 计 说 明

第一部分 现状桥梁的状况及评定检测

一、桥梁所处地理位置及气象水文条件

岳西地处大别山腹地，安徽省西部，105 国道、318 国道贯穿县境，地跨长江、淮河两大流域。总面积 2398 平方公里，人口 40.1 万，岳西县辖 13 个镇、11 个乡、182 个村、6 个社居委、4298 个村民小组、88 个居民小组。镇 13 个：天堂镇、温泉镇、响肠镇、主簿镇、来榜镇、河图镇、白帽镇、冶溪镇、店前镇、菖蒲镇、五河镇、黄尾镇、头陀镇；乡 11 个：姚河乡、青天乡、巍岭乡、石关乡、包家乡、和平乡、古坊乡、田头乡、大关乡、毛尖山乡、莲云乡 县人民政府驻地天堂镇。

岳西县位于安徽省西南部，大别山东南腹地，县境内多山，西北角地势居高，由主峰多枝山向东南倾斜下降，地形以中低山地为主体，仅沿北、东、南方向分布着少部分山前丘陵、盆地、河谷，其余地区山峦起伏，山岭纵横，峰峦绵延，其中海拔 1000m 以上的山峰有 69 座，最高峰为青天乡境内的天鹅尖，海拔 1755m，最低处位于菖蒲镇的袁家渡潜水河谷处，海拔 65m，相对高差 1680m 左右,根据岳西气象站 1961～2008 年资料,工程区多年平均气温为 14.4℃,极端最高气温为 38.8℃，极端最低气温为-15.2℃，气温年际变化不大，年内变化显著。多年平均风速为 1.9m/s，历年最大风速为 16.3m/s。多年平均大水面蒸发量为 790mm。

岳西县的降水主要集中在每年的 3～9 月份，占全年降水的 82%，其余月份降水很少。多年平均降水量 1520.5mm,最大 1d 降水量 326.7mm(1969 年 7 月 14 日),最大连续降水量 1130.1mm(1969 年 7 月 3 日～1969 年 7 月 17 日)，暴雨多集中在 5～8 月份，且以 6 月份出现的频率最高。本区易受台风的影响，台风来临时带来强降水，2005 年 9 月 2 日～3 日十三号台风“泰利”期间，26 小时降水达 575mm。

桥梁跨越河沟，水流量受降雨影响较大，除此外，桥址区范围内均未发现其它地表水体分布。

二、桥梁现状

立河桥位于冶溪镇白沙村，桥梁全长 18m，桥面全宽 4.5m，跨径组合为 2×8m。两侧道路等级为四级公路，桥位处线型为直线，道路路面为水泥混凝土路面。

上部结构：简支梁。

下部结构：重力式墩台，基础采用天然浅基础。

桥面系：水泥混凝土桥面铺装。

桥梁正面及侧面实景照如下图所示：



正面照



侧面照

三、桥梁现状调查及检测评定

2023 年 11 月，安徽华达交通工程试验检测有限公司对该桥进行全面检测，并出具《岳西县冶溪镇白沙村立河桥技术状况检测报告》，按照《公路桥梁技术状况评定标准》（JTG/T H21-2011）的规定，根据分层综合评定法该桥技术状况评分为 49.04 分，桥梁技术状况等级评定为 4 类。



根据《公路桥梁技术状况评定标准》(JTG/T H21-2011)对该桥进行技术状况评定，评定结果如下表所示。

表 5-5 全桥技术状况评定表							
序号	桥梁组成	部件名称	权重	调整后权重	部件评分	部件等级	桥梁分部评分
1	上部结构	上部承重构件	0.70	0.80	52.92	4类	59.56
2		上部一般构件	0.20	0.20	86.12	2类	
3		支座	0.10	/	/	/	
4	下部结构	翼墙、耳墙	0.02	/	/	/	46.88
5		锥坡、护坡	0.01	/	/	/	
6		桥墩	0.30	/	/	/	
7		桥台	0.30	0.48	45.13	4类	
8		墩台基础	0.28	0.42	36.24	5类	
9		河床	0.07	0.10	100.00	1类	
10		调治构造物	0.02	/	/	/	
11	桥面系	桥面铺装	0.40	0.73	27.58	5类	32.33
12		伸缩缝装置	0.25	/	/	/	
13		人行道	0.10	/	/	/	
14		栏杆、护栏	0.10	0.27	45.2	4类	
15		排水系统	0.10	/	/	/	
16		照明、标志	0.05	/	/	/	

第 15 页 共 16 页

岳西县冶溪镇白沙村立河桥技术状况检测

BQ-202311-QLJ-001-B877

桥梁总体技术状况评分 D <sub>1</sub>	49.04
桥梁总体技术状况等级 D <sub>1</sub>	4类

桥梁现状照片如下所示：



桥面护栏不满足规范要求，安全性差



桥面梁板单薄，承载能力差



墩台基础块石松散



桥梁处线形较差

四、桥梁综合改造分析

根据交通运输部文件交公路发〔2020〕127号文《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》、交通运输部办公厅文件交办公路〔2020〕71号文以及《公路危旧桥梁改造行动方案》等文件的指示精神，“十四五”期间集中开展公路危旧桥梁改造行动。

《公路危旧桥梁改造行动方案》中明确了本次行动计划的实施范围：

（1）技术状况较差的桥梁：国省干线和农村公路 2020 年底存量四、五类桥梁，国省干线公路新发现四、五类桥梁；

（2）承载能力适应性不足桥梁：高速公路、普通国省干线一级公路中设计荷载等级为汽车-20 级的三类桥梁及汽车-15 级及以下的桥梁；二级及以下普通国省干线公路中设计荷载等级为汽车-15 级及以下的桥梁；

（3）结构存在缺陷桥梁：轻型少筋拱、带挂梁结构的桥梁，无加劲梁吊杆拱桥等结构冗余度明显不足的桥梁；

（4）其他适应性不足桥梁：国省干线公路上通行能力、抗洪能力等适应性不足桥梁；

（5）专项行动涉及桥梁：独柱墩桥梁运行安全提升专项行动、提升公路桥梁安全防护能力专项行动、部船舶碰撞桥梁隐患治理三年行动等确定改造的桥梁。

根据《公路危旧桥梁改造行动方案》，老桥经桥梁技术状况评定为四类桥梁，即本桥符合第 1 条“技术状况较差的桥梁”；结合桥梁检测报告，老桥已被评定为四类桥且老桥的承载能力也不足，通过维修加固难以对老桥病害进行根治，为了保证桥位处通行安全，消除交通隐患，本次设计对该桥进行拆除重建。

五、工程地质及水文条件

（1）地形、地貌和地质构造

岳西县位于大别山腹地，时代属燕山晚期，本工程区域大地构造单元属扬子准地台淮阳台隆，岳西太拱。无岩溶、构造活动断层、泥石流、地震液化等不良地质作用，根据史料记载岳西县近代历史上未发生过 4.5 级以上的地震。

拟建工程场地由甲方派员指定，位于岳西县冶溪镇白沙村，立河桥规划区域。地势较平坦，地貌单元属低山丘陵，微地貌属坡地。

（2）地层分布及特征

本次勘察查明，在钻探所达深度范围内，拟建场地下部岩土大体可分三层，现自上而下分述如下（参见《工程地质剖面图》图表）：

1、杂填土（Q4ml）

棕黑色-棕色-棕黄色，该层主要由砂土、中砂、石块等堆填，底部见碎石土，松散，含水量较大，压缩性高，承载力低。成层分布，层厚 3.4-5.2 米。

2、强风化花岗岩（燕山晚期）

棕黄色-褐红色，偶见朱红色，结构大部分破坏，矿物成分显著变化，风化裂隙很发育，岩

体破碎，用镐可挖，干钻不易钻进。该层局部夹有风化不均匀造成的中风化个体。实测标准贯入实验击数 N=64-85 击，承载力特征值 fak=430kPa。压缩模量 Es=25MPa。结构密实，具低压缩性，承载力高。成层分布，该层未揭穿，最大揭露厚度为 6.8 米。

（3）场地地下水情况

地下水调查，充分分析、利用以往水文地质资料，判定地下水对建筑材料的腐蚀性，勘察期间为枯水季，统测了地下水位。

本次勘察场地实测场地地下水位埋深在 0.10-2.00 米之间，地下水位标高为 182.58-182.53 米，该地下水类型属潜水型，赋存于填土层，以河流河水渗透为主，受雨季降水影响较大，水位随涨水变化而变化，以蒸发为主要排泄方式，富水性高等。综合周边建筑场地地下水、土的腐蚀性评价资料分析判断，该场地地下水、土对混凝土结构、钢结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土中钢筋具微腐蚀性。

（4） 场地抗震性能评价

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011--2010）2016 年版和《中国地震动参数区划图》GB18306-2015 划分，该拟建区抗震设防烈度为 6 度，设计地震分组为第一组，峰值加速度为 0.05g，反应谱特征周期/s 为 0.35。综合周边建筑场地的波速资料分析，土层剪切波速范围（m/s）250≥v s>150，覆盖层厚度>12 米，确定该拟建场地类型为中软土，场地类别为 II 类（3~50m），属对抗震一般地段。抗震设防应属标准设防类。

（5）场地的稳定性、适宜性、均匀性

根据收集区域地质构造资料分析，结合本次详勘结果，拟建场地范围内未发现有影响场地稳定性的活动构造通过，属于稳定性场地。

根据本次勘察结果和对该地区常年勘察经验以及周边建筑物的地质资料综合判定，该场地内地层构造稳定，无洞穴、临空面、破碎岩、软弱岩，无构造活动断裂等不良地质作用，对基础施工无不良影响。场地和地基稳定，适宜进行本工程项目的建设。

以第②层强风化花岗岩层作为基础持力层同处于同一地貌单元、同一工程地质单元，地基持力层层面坡度小于 10%，对钻孔之间地层厚度统计，地层厚度差值小于 0.05b，可视为均匀地基。



第二部分 施工图设计

一、设计依据

- 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）
- 《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）
- 《公路路基设计规范》（JTG D30-2015 ）
- 《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）
- 《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）
- 《公路技术状况评定标准》（JTG 5210-2018）
- 《公路养护技术规范》（JTGH10—2009）
- 《公路养护安全作业规程》（JTG H30-2015）
- 《公路交通安全设施设计规范》（ JTG D81-2017）
- 《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）
- 《公路交通标志和标线设置规范》（JTG D82-2009）
- 《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）
- 《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）
- 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）
- 《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）
- 《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2005）
- 《公路桥梁抗震设计规范》(JTG/T 2231-01-2020)
- 《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）
- 《公路工程水文勘测设计规范》（JTG C30-2015）
- 《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）
- 《公路养护工程设计文件编制规范》

二、技术标准

- 1、设计车速：15km/h。
- 2、设计荷载：公路—Ⅱ。  
桥面宽度：0.5m（护栏）+6.5m（行车道）+0.5m（护栏），全宽 7.5m。

- （4）跨径：2×8m。
- （5）斜交角：30°。
- （6）纵坡：-3.3%。
- （7）横坡：双向坡 2%。
- （8）设计洪水频率：1/25。
- （9）桥面铺装：12cmC40 防水混凝土。
- （10）地震烈度：本项目所在地质地震动峰值加速度为 0.05g，按 6 度抗震设防烈度设防。
- （11）护栏：防撞护栏。

三、设计方案

- 1、 经过现场横断面及河岸线调查，结合路线走向，本次设计在河道上改建该桥（具体位置详见平面图）。
- 2、桥梁跨径布置：根据方案评审意见，本次设计采用 2\*8m 现浇板。
- 3、桥梁设计水位的确定：桥梁所跨河流为河道支流，根据现场调查综合河道水流及接线纵断面优化因素，本次桥面设计高程采用 184.8m，设计水位为 183.73m。
- 4、根据桥位处地质情况及相关地质资料，本次桥梁下部结构桥台采用扩基 U 型桥台,桥墩采用扩基柱式墩。
- 5、桥面横坡通过桥台台身，桥墩盖梁调整。
- 6、桥梁在桥台处设置伸缩缝，在桥墩处设置背墙连续。
- 7、本次设计为避免出现桥头跳车现象，桥梁两端设置桥头搭板，搭板可直接作为路面使用。
- 8、桥台采用板式橡胶支座(背墙连续处)和四氟滑板橡胶支座（伸缩缝处），支座必须水平放置。

四、 主要材料

材料规格以设计图纸中标明为准，一般材料规格如下：

- （1）混凝土标号
  - 桥面铺装C40 防水混凝土
  - 现浇板C40 混凝土
  - 搭板C35 混凝土

台帽、背墙、盖梁、墩柱	C30 混凝土
台身	C25 混凝土
挡墙	C25 片石混凝土

（2）水泥

水泥应符合现行国家标准，并附有制造商的水泥品质试验报告等合格证明文件，选用水泥应注意其特性对混凝土结构强度和使用条件是否有不利影响，水泥应按出厂日期，水泥品种分别堆放，超过三个月存期，应重新取样检验，不得使用已结块的水泥。

（3）钢材

- 1）HPB300、HRB400 钢筋应分别符合 GB1499. 1-2017 和 GB 1499. 2-2018 的规定。凡钢筋直径 $\geq 12\text{mm}$ 者，应采用 HRB400 热轧带肋钢筋；凡钢筋直径 $<12\text{mm}$ 者，采用 HPB300 热轧光圆钢筋。
- 2）钢板应符合 GB700-2006 标准的 Q235 钢板。
- 3）焊条采用 T50 或 T55 型，其技术要求应符合现行国家标准的规定。

钢筋检测项目及标准

钢筋型号	屈服强度 (MPa) 不小于	抗拉强度 (MPa) 不小于	伸长率 不小于 (%)		冷弯 180° d 弯心直径 a 钢筋公称直径
			$\delta_5$		
HPB300	300	420	25		d=a
HRB400	400	540	16		d=3a

- （4）其它材料：砂、石、水的质量要求均按《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650-2020 有关条文为准。

粗集料的技术要求

项 目		混凝土强度等级允许值	
		$\geq \text{C30}$	$< \text{C30}$
压碎值	不大于 (%)	20	30
针片量颗粒含量	不大于 (%)	15	25

含泥量（按质量计）	不大于 (%)	1.0	1.5
泥块含量（按质量计）	不大于 (%)	0.5	0.7
硫化物及硫酸盐折算为 $\text{SO}_3$	不大于 (%)	1	

细集料的技术要求

项 目		≥C30 的混凝土	<C30 的混凝土
含泥量（按质量计）	不大于（%）	3	5
云母含量（按质量计）	不大于（%）	2	
轻物质含量（按质量计）	不大于（%）	1	
硫化物及硫酸盐折算为 SO <sub>3</sub>	不大于（%）	0.5	
有机质含量（用比色法试验）		颜色不应深于标准色，应以水泥砂浆进行抗压强度对比试验，加以复核	

拌和用水应符合下列要求：

- （1）污水、PH 值小于 5 的酸性水、含硫酸量按  $\text{SO}_4^{2-}$  计超过水的质量  $0.2\text{mg}/\text{cm}^3$  的水不得使用。
- （2）供饮用的水，一般能满足上述条件，使用时可不经试验。

五、现浇板上部构造施工要点

有关桥梁的施工工艺及质量检查标准，均按《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650-2020 中的有关规定执行。另外，根据本结构的特点，提出以下几点注意事项。

- （1）模板安装的技术要求
- 1）在模板上设置的吊环应采用 HPB300 钢筋，严禁采用冷加工钢筋制作，每个吊环应按两肢截面计算，在模板自重标准值作用下，吊环的拉应力应不大于 65MPa。
- 2）模板与钢筋安装工作应配合进行，妨碍绑扎钢筋的模板应待钢筋安装完毕后安设。模板不应与脚手架联接(模板与脚手架整体设计时除外)，避免引起模板变形。
- 3）安装侧模板时，应防止模板移位和凸出。基础侧模可在模板外设立支撑固定，墩、台、梁的侧模可设拉杆固定。浇筑在混凝土中的拉杆，应按拉杆拔出或不拔出的要求，采取相应的措施。对小型结构物，可使用金属线代替拉杆。
- 4）模板安装完毕后，应对其平面位置、顶部标高、节点联系及纵横向稳定性进行检查，签认



后方可浇筑混凝土。浇筑时，发现模板有超过允许偏差变形值的可能时，应及时纠正。

5) 模板在安装过程中，必须设置防倾覆设施。

6) 当结构自重和汽车荷载(不计冲击力)产生的向下挠度超过跨径的  $1/1600$  时，钢筋混凝土梁、板的底模板应设预拱度，预拱度值应等于结构自重和  $1/2$  汽车荷载(不计冲击力)所产生的挠度。纵桥向预拱度可按二次抛物线进行均匀分配。

7) 对于墩柱、梁、板的转角处使用的模板及各种模板面的交接部分，应采用连接简便、结构牢固、易于拆除的专用模板。

(2) 桥面系及其它

1) 板梁施工中钢筋的连接方式：钢筋直径  $\geq 12\text{mm}$  时，如设计图纸中未说明，钢筋连接应采用焊接；钢筋直径  $< 12\text{mm}$  时，如设计图纸中未说明，钢筋连接可采用绑扎。绑扎及焊接长度应按照《公路桥涵施工技术规范》的有关规定严格执行。

2) 箍筋的末端应做成弯钩，弯钩角度可取  $135^\circ$ ，弯钩的弯曲直径和平直段长度应按照《公路桥涵施工技术规范》和《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》的有关规定严格执行。

3) 桥台施工时，应注意防震挡块、伸缩缝钢筋等各种预埋件的预埋。

4) 所有新、老混凝土结合面均应严格凿毛处理。

5) 桥面铺装混凝土未达到设计强度  $100\%$  时，不允许车辆在桥面上行驶。

6) 桥面表面必须采用刻槽筑做表面结构，构造深度应满足  $0.60\sim 1.10\text{mm}$ 。

六、满堂支架施工要点

1、支撑地基要求

先清淤、排水后进行基底处理，基底处理应采用  $20\text{cm}$  碎石平整压实后用  $15\text{cm}$  厚 C20 混凝土硬化，硬化宽度比桥梁全宽宽  $0.5\text{m}$ ，提供满堂支架所需的承载力，立杆基础外侧设置  $20\text{cm}\times 20\text{cm}$  的排水沟，其地面标高须比原地面高  $30\text{cm}$ 。

2、支架的搭设材料要求

1) 支架采用中直径  $48\text{mm}\times 3.5\text{mm}$  钢管进行搭设，采用铸铁扣件(符合国家标准《钢管脚手架扣件》GB15831-2006 的规定要求)。

2) 支架钢管的尺寸立杆根据实际采用合适长度，每根钢管的最大质量不大于  $25\text{Kg}$ 。

3) 钢管表面平直光滑，无裂缝、结疤、分层、错位、硬弯、毛刺、压痕和深的划痕。

4) 钢管上严禁打孔，钢管在使用前先涂刷防锈漆。

5) 扣件材质必须符合《钢管脚手架扣件》(GB15831-2006)规定。

专人负责警戒，

3) 长立杆、斜杆的拆除应由二人配合进行，不宜单独作业，下班时应检查是否牢固，必要时应加设临时固定支撑，防止意外。

4) 卸落支架应按拟定的卸落程序进行，分几个循环卸完，卸落量开始宜小，以后逐渐增大。在纵向应对称均衡卸落，在横向应同时一起卸落。纵梁宜从跨中向支座依次循环卸落。

5) 支架按自上而下先装后拆，后装先拆的顺序。一步一清，不得采用踏步式拆除，不准上、下同时作业。**a**、新扣件具有生产许可证。法定检测单位的测试报告 and 产品质量合格证，对扣件质量有怀疑时，按现行国家规定标准《钢管脚手架扣件》(GB15831-2006)规定抽样检测，对不合格品禁止使用。

**B**、旧扣件使用前，先进行质量检查，有裂峰，变形的严禁使用，出现滑丝的螺栓更换处理，

**C**、新旧扣件均进行防锈处理。

3、满堂支架搭设要求

1) 满堂支架搭设，采用钢管脚手架，钢管规格为直径  $48\text{mm}\times 3.5\text{mm}$ ，跨中部分选取支架立杆间距  $0.6\text{m}\times 0.9\text{m}$ ，横杆步距  $1.2\text{m}$ ，靠近支座四排支架选取立杆间距为  $0.6\text{m}\times 0.6\text{m}$ ，横杆步距  $1.2\text{m}$ ，上下端均装可调支托。顶托上用 I 14 型钢做纵梁，为加强支架整体稳定性，每 2 步设置 1 层水平剪刀撑，顺桥向每  $6\text{m}$  设 1 道垂直剪刀撑，剪刀撑钢管与钢管架用扣件连接，用双钢管组成墩身抱箍，与已完成的墩柱箍紧，使排架与墩柱组成整体，抱箍与墩身之间用木楔紧。

2) 支架须设置纵、横向扫地杆，纵向扫地杆采用直角扣件固定在距离底座上不大于  $200\text{mm}$  处的立杆上，横向扫地杆宜采用直角扣件固定在紧靠纵向扫地杆下方的立杆上。

3) 立杆接长各层各步接头必须用对接扣件连接，对接须符合下列规定: 立杆上的对接扣件交错布置，两根相邻立杆的接头互相错开，不设置在同步内，同步内隔一根立杆的两个相隔接头在高度方向错开的距离不小于  $500\text{mm}$ ，各接头中心至主节点的距离不大于步距的  $1/3$ 。

4) 考虑到支架的承重，立杆应垂直放稳金属底板( $10\text{cm}\times 10\text{cm}\times 5\text{cm}$ )上，纵向水平杆接头相互错开，搭设均采用钢质材料。

5) 剪刀撑杆接长采用搭接，严禁对接，搭接长度不小于  $1\text{m}$ ，扣件不得少于 2 个。

6) 搭设过程中，根据要求设置临时性的脚手板，可采用竹夹板，两端用 14#铁丝困牢，满堂支架顶部工字钢上铺设临时性的脚手板，辅助模板的立设，脚手板需满铺，不得有空隙和探头板、飞

跳板，架顶四周架设施工安全防护网，做好梁体模板架设、钢筋绑扎、混凝土施工等的安全防护工作。

4、支架的预压和预拱度的设置

1) 预压的支架搭设完成后，支架预压荷载宜为支架所承受荷载的 **1.2** 倍，应模拟支架承受的混凝土结构恒载与施工荷载之和预压，以消除支架的非弹性变形，检验支架的可靠性和稳定性，并测出支架的弹性变形值，确定底模铺设的预拱度，底模预拱度=实测弹性变形值+设计预拱度值。

支架采用砂袋分级预压，预压总重量为支架承受的混凝土结构恒载与施工荷载之和，预压卸载后测量、调整支架顶面高程。

2) 预压材料用编织袋装砂对支架进行预压，预压时，应对砂袋进行随机抽样称重，以估算每个砂袋的平均重量，砂袋的堆放位置和顺序应尽量和实际施工时的加载顺序相同。采用吊车吊装至预压区进行预压。

3) 预压方法

①测点布置:

横向左右翼缘板各布测 **2** 个点、梁底部布 **3** 个点进行观测，纵向每跨梁 **1/4** 横向布置一排 **5** 个点进行沉降观测。加载前，先准确确定点位置，用红漆做记号。

②支架预压加载与卸载

按预压单元进行 **3** 级加载，预压加载值按 **60%、80%、100%**。当纵向加载时，宜从混凝土结构跨中开始向支点处进行对称布置；当横向加载时，应从混凝土结构中心向两侧进行对称布置。

每级加载完成后，停止下级加载，间隔 **12h** 对支架沉降量进行监测，当支架监测点 **12h** 沉降量平均值小于 **2mm** 时，可进行下一级加载。

全部加载完成后各监测点最初 **72h** 的沉降量平均值小于 **5mm** 时，进行支架荷载预压一次性卸载后完善支架预压报告。

③测点观测

在开始预压之前应对各个测点的标高进行预压前观测，并做好记录。在底模及翼板范围内预压砂袋，按 **60%、80%、100%** 的设计重量加载。每次加载完成后，在加载 **12** 小时、**24** 小时、**48** 小时后分别观测各个测点的标高并记录。如果加载 **100%** 后所测数据与持荷 **72** 小时后所测数据变化很小时，表明地基及支架已基本沉降到位，可进行卸载，预压荷载卸载完成后 **6** 小时对各个测点标高观测一次，从以上的观测资料中计算出支架的弹性变形值。

将此弹性变形值与设计标高及预留拱度值叠加，算出施工时调整底模标高。

④当满足下列条件之一时，应判定支架预压合格:

a、各监测点最初 **24h** 的沉降量平均值小于 **1mm** 时:

b. 各监测点最初 **72h** 的沉降量平均值小于 **5mm** 时

5、拆卸方案

1) 梁体混凝土浇筑施工完毕后，应由单位工程负责人召集有关人员，对混凝土强度进行全面检查与签证确认，支架方可拆除，从安全角度考虑，本工程时间控制在强度达到 **100%** 后方可拆除支架，根据同等养护条件下混凝土试件无侧限抗压强度确定。

2) 拆除支架应设置警戒，张挂醒目的警戒标志，禁止非操作人员通行和地面施工人员能行，并有

6) 模板拆除，应遵循先支后拆，后支先拆的顺序。

7) 如遇强风，雨、雪等气候，不能进行外架拆除。

8) 拆卸的钢管、扣件与模板应及时按品种规格分类堆放整齐，严禁高空抛掷。

七、桥梁下部结构施工要点

(1) 桥台施工

- 1) 桥台施工时，应注意防震挡块、护栏钢筋等各种预埋件的预埋。
- 2) 桥台施工完毕后，必须填筑好台后填料才能架梁。桥台台后填料宜选用砂砾石等透水性材料。
- 3) 桥台基坑开挖时要采取切实可行的排水措施和坑壁防护措施。
- 4) 全桥施工时混凝土强度需满足设计要求。
- 5) 结构中所有普通钢筋应按照图纸要求准确加工、安装和定位，严格保证各类钢筋的净保护层厚度，保护层内不得有绑扎钢筋的铁丝伸入。
- 6) 桥台施工时应采取适当的温控措施，防止桥台顶、底部的混凝土早龄期开裂，加强养护、控制拆模时间，从而减少混凝土收缩及水化热对结构的影响。
- 7) 桥台垂直度偏差不得大于 **1/1000**，同时桥台各截面中线平面位置与设计位置偏差不得超过 **1cm**。桥台支座垫石位置和高程要求准确控制，垫石顶面必须保证水平并平整。
- 8) 桥台盖梁顶面在搁置支座处均设置支座垫石，支座垫石顶面必须保持平整、清洁。
- 9) 桥台施工时，应注意防震挡块、支座垫石锚固筋等各种预埋件的预埋。

(2) 墩身施工



1) 施工承台时注意墩身钢筋的预埋，预埋时应保证钢筋定位准确，墩身受力主筋的接长应采用可靠的机械连接方式，接头位置要满足规范要求，钢筋接长时要采取有效定位措施以便准确就位。

2) 结构中所有普通钢筋应按照图纸要求准确加工、安装和定位，严格保证各类钢筋的净保护层厚度，保护层内不得有绑扎钢筋的铁丝伸入。

3) 墩身第一段和承台的龄期差不宜超过 15 天，建议墩身底 1~2m 段与承台一起浇筑，由于墩身配有大量钢筋，为加强混凝土振捣每段混凝土浇筑高度控制在 4~6m，新老混凝土接触面应认真凿毛、清洗，以保证接缝质量。

4) 墩身施工时应采取适当的温控措施，防止墩身顶、底部的混凝土早龄期开裂，加强养护、控制拆模时间，从而减少混凝土收缩及水化热对结构的影响。

5) 墩身垂直度偏差不得大于 1/1000，同时墩身各截面中线平面位置与设计位置偏差不得超过 1cm。墩身支座垫石位置和高程要求准确控制，垫石顶面必须保证水平并平整。

(3) 基坑开挖施工要点：

1) 基坑开挖前应根据水文、地质、开挖方式及施工环境条件等因素，确定是否对抗壁采取支护措施。当基坑深度较小且坑壁土层稳定时，可直接放坡开挖；坑壁土层不易稳定且有地下水影响，或放坡开挖场地受到限制，或放坡开挖工程量大时，应按设计要求对抗壁进行支护，设计未要求时，应结合实际情况选择适宜的坑壁支护方案。

2) 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；若水文和地质条件较差，应采取加固措施。

3) 基坑坑壁的坡度宜根据地质条件、基坑深度、施工方法等情况确定。当为无水基坑且土层构造均匀时，基坑坑壁的坡度可按下表确定；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。

基坑坑壁坡度

坑壁土类	坑壁坡度		
	坡顶无荷载	坡顶有静荷载	坡顶有动荷载
砂类土	1：1	1：1.25	1：1.5
卵石、砾类土	1：0.75	1：1	1：1.25

粉质土、黏质土	1：0.33	1：0.5	1：0.75
极软岩	1：0.25	1：0.33	1：0.67
软质岩	1：0	1：0.1	1：0.25
硬质岩	1：0	1：0	1：0

注：①坑壁有不同土层时，基坑坑壁坡度可分层选用，并酌设平台；□  
②坑壁土的类别按照现行行业标准《公路土工试验规程》(JTG E40)划分；□  
③岩面单轴抗压强度<5MPa、5~30MPa、>30MPa 时，分别定为极软、软质、硬质岩；□  
④当基坑深度大于 5m 时，基坑坑壁坡度可适当放缓或加设平台。

4) 当基坑有地下水时，地下水位以上部分可放坡开挖；地下水位以下部分，若土质易坍塌或水位在基坑底以上较高时，应采用加固土体或降地下水位等方法开挖。

5) 基坑为渗水性的土质基底时，坑底的平面尺寸应根据排水要求（包括排水沟、集水井、排水管网等）和基础模板所需基坑大小确定。

6) 挖基施工宜安排在枯水或少雨季节进行。基坑的开挖应连续施工，对有支护的基坑应采取防撞的措施；基坑附近有其他建筑物时，应有可靠的防护措施。

7) 在开挖过程中进行排水时应不对基坑的安全产生影响，确认基坑坑壁稳定的情况下，方可进行基坑内的排水。排水困难时，宜采用水下挖基方法，但应保持基坑中的原有水位高程。

8) 采用机械开挖时应避免超挖，宜在挖至基底前预留一定厚度，再由人工开挖至设计高程；如超挖，则应将松动部分清除，并应对基底进行处理。

(9) 基坑开挖施工完成后不得长时间暴露、被水浸泡或被扰动，应及时检验其尺寸、高程和基底承载力，检验合格后应立即进行基础工程的施工。

(4) 台背回填施工技术要点：

1) 台后回填应两台分层对称实施，不得采用重型机械靠近桥台施工，以免造成桥台失稳或产生水平位移。

2) 台背回填采用砂砾石回填，注意和挖、填路基有效搭接，纵向接缝必须设置台阶；台阶开挖完成后，从地基开始逐级向上分层填筑路基，分层压实厚度不大于 15cm，并注意将台阶底面压实，压实度通过工艺试验和沉降观测来决定。

3) 结构物强度达到 90%方可填筑，应同时在结构物两侧及基本相同的标高上进行，特别要防止对

结构物形成单侧施压。

4) 回填材料应分层摊铺，填筑宽度符合设计要求；当采用压路机碾压时松铺厚度不得超过 **0.2m**，当采用小型压实机具时松浦厚度不得超过 **0.15m**，应在构造物上划线控制。

5) 回填应对原地表进行处理，积水应处理干净，基底承载力不小于 **300kpa**，达不到标准时应进行换填处理。

6) 基坑回填完成前应加强安全维护措施，防止人员坠入坑内造成人员伤亡。

7) 桥台台后填土应两桥台对称实施，不得采用重型机械靠近桥台施工，以免造成桥台失稳或产生水平位移。

8) 根据沿线材料条件，桥台台后填料采用砂砾石回填，压实遍数通过沉降观测和工艺试验确定。

9) 浇筑桥头搭板前必须按路线要求，台厚填料验收合格，搭板基层满足强度要求后，方可浇筑桥头搭板混凝土。

（5）片石混凝土的施工要求：

1) 采用片石混凝土时，可在混凝土中掺入不多于该结构体积 **20%**的片石，片石的抗压强度等级应符合设计规定;设计未规定时，小桥涵的墩台和基础应不低于 **MJ30**，大中桥的墩台和基础以及轻型桥台应不低于 **MJ40**。

2) 片石混凝土施工时，应使用质地坚硬、密实、耐久、无裂纹和无风化的石料，片石的厚度宜为 **150-300mm**。

3) 片石应清洗干净并完全饱水，应在浇筑时的混凝土中埋入一半左右。

4) 片石应随混凝土浇筑分层摆放，净距应不小于 **150mm**，片石边缘距结构物侧面和顶面的净距应不小于 **150mm**，片石不得触及构造钢筋和预埋件。

5) 混凝土应采用分层浇筑的方式，每层混凝土的厚度应不超过 **300mm**，大致水平，分层振捣，边振捣边加片石。

（6）大体积混凝土施工措施

1) 泵送混凝土水胶比应不大于 **0.55**，混凝土塌落度应根据配合比要求严格控制，塌落度的增加应通过调整砂率和掺用减水剂解决，严禁在现场随意增加水来增加塌落度并控制在 **10-14cm**为宜。

2) 大体积混凝土施工前的准备工作除按一般混凝土施工前，必须进行物料、机具、技术和现场准备外，应根据其施工的特殊性做好附属材料和辅助设备的准备工作，如水泵、测温设备等。

3) 搅拌后的混凝土及时运抵浇灌地点并入模浇筑。在运送过程中，要防止混凝土离析、灰浆流失、

塌落度变化等现象，如发生离析现象，必须进行人工二次拌和后方可入模。

4) 为了防止混凝土发生离析，当混凝土的自由倾落度超过 **2m**时，采用串筒下料。

5) 混凝土采用机械振捣。振棒的操作要做到“快插慢拔”，在振捣过程中，宜将振棒上下略有抽动，以使上下振动均匀。每点振捣时间一般为 **20-30s** 为宜，但还应视混凝土表面呈水平不再显著下沉、不再出现气泡及表面泛出灰浆为准。分层浇筑时，振棒应插入下层 **5cm**左右，以消除两层之间的接缝。振捣时要防止震动模板，并应尽量避免碰撞钢筋、预埋件等。每完成一段，应随即用铁铲摊平拍实。

6) 混凝土的养护。大体积混凝土的温度控制宜按照“内降外保”的原则，对混凝土的内部采取设置冷却水管通循环水冷却，对混凝土外部采取覆盖蓄热或蓄水保温等措施进行，在混凝土内部通水降温时，进出水口的温差宜小于或等于 **10℃**，且水温与内部混凝土的温差宜不大于 **20℃**，降温速率宜不大于 **2℃/d**，利用冷却水管中排出的降温用水在混凝土顶面蓄水保温养护时，养护水温度与混凝土表面温度的差值应不大于 **15℃**。

7) 混凝土测温。为了掌握大体积混凝土的温升和温降的变化规律，对混凝土进行全过程的监测控制。测温点的布置要有代表性，沿浇筑的高度布置在底部、中部和表面，垂直测点间距为 **80cm**左右；平面则布置在边缘和中间，平面测点间距取 **5m** 采用预留孔洞的方法测温，一个测温孔只能反映一个点的数据。在温度上升阶段（**1-3** 天龄期内）第 **2-4h** 测一次，温度下降阶段第 **8h** 测一次，同时应测大气温度。测温工具选用半导体液晶显示温度计。在测温过程中，当发现温度差超 **25℃** 时，若在混凝土温升阶段，要尽量减少覆盖，尽量让其降温；若在混凝土降温阶段，要及时加强保温或延缓拆除保温材料。

8) 大体积混凝土可采用分层、分块浇筑，分层、分块的尺寸宜根据温控设计的要求及浇筑能力合理确定；当尺寸相对较小或能满足温控要求时，可全断面一次浇筑。

9) 分层浇筑时，在上层混凝土浇筑之前应对下层混凝土的顶面作凿毛处理，且新浇混凝土与下层已浇筑混凝土的温度差宜小于 **20℃**，并应采取措施将各层间的浇筑间歇期控制在 **7d** 以内。

10) 大体积混凝土施工时，模板承受着混凝土的侧压力及振捣的振动力，因此必须保证模板及其支撑体系的可靠性，防止模板产生过大的变形。在浇捣前必须认真检查，并要充分湿润。

## 八、接线路基路面施工要点

（一）技术标准

1、设计速度：**15** 公里/小时；

2、路基路面：为了与桥梁平纵断面平缓顺接，本次设计增设桥头接线，桥台接线路基宽 **7.5m**，路面宽 **6.5m**；水泥混凝土路面，

3、设计洪水频率：涵洞、路基为 **1/25**。

（二）路面

本次设计采用高级路面，面层类型为 **C35** 水泥混凝土，混凝土面层厚度按交通量轻等级计算，混凝土弯拉强度：**4.5 MPa**，混凝土弹性模量：**29000MPa**。

接线路面结构层采用：**22cm**混凝土面层（**C35** 砼）+**18cm C15** 素混凝土。

（三）水泥混凝土面层施工应注意的问题

1、小型机具（振动梁、磨光机、三辊轴提浆辊等）性能应稳定可靠，机具配套应与工程规模、施工进度相适应并有备用设备。建议振捣设备采用排式振捣器。

2、严格控制基层顶面高程，确保混凝土面层的厚度均匀；边侧应采用足够刚度的槽钢或加工钢模板；模板应支立稳固，接头严密平顺，曲线处应使用短模板，模板在中点处应与曲线相切，以使线形顺畅。

3、混凝土摊铺与振捣

摊铺：

（1）摊铺混凝土前，基层表面必须洒水保持湿润。基层干燥会吸收混凝土拌和物的水分，使底部混凝土失水，强度降低。应对模板的间隔、高度、润滑、支撑稳定情况以及钢筋的位置和传力杆装置进行全面检查。

（2）混凝土混合料运送车辆到达摊铺地点后，一般直接倒入安装好侧模的路槽内，并用人工找补均匀，如发现有离析现象，应用铁锹翻拌。

（3）用铁锹摊铺时，应用“扣锹”的方法，严禁抛掷和搂耙，以防止离析。在模板附近摊铺时，用铁锹插捣几下，使灰浆捣出，以免发生蜂窝。

振捣：

摊铺好的混凝土混合料，振捣时首先应用振捣棒在包括模板边缘角隅等位置全面振捣一次，同一位置不宜少于 **20~30s**；其次，再用平板振捣器全面振捣。振捣时间既不可长也不可短，过长时混凝土可能产生离析，上部浮浆过多而出现麻面、龟裂；过短则混凝土振捣不实，易出现蜂窝孔洞。当振捣混凝土时不再有显著沉降、不再出现大量气泡、混凝土表面均匀平整并已泛浆，则停止振捣；再次用振动梁进一步拖拉振实并初步整平。振动梁往返拖拉 **2~3** 遍，使表面泛浆，赶出气泡。整

平过程中缺料处应使用混凝土拌和物填补，严禁用纯砂浆填补。

4、整平饰面

（1）用平直滚杠进一步滚揉表面，使表面进一步提浆并调匀。滚杠的结构一般是挺直的、直径 **75~100mm** 的无缝钢管，在钢管两端加焊端头板，板内镶配轴承，管端焊有两个弯头式的推拉定位销，伸出的牵引轴上穿有推拉杆。这种结构既可滚拉又可平推提浆赶浆，使表面均匀地保持 **5~6mm** 左右的砂浆层，以利密封和作面。

（2）如发现混凝土表面仍不平整，应重新补填找平，振滚平整。最后挂线检查平整度，发现不符合之处应进一步用刮尺处理刮平，直到平整度符合要求为止。

（3）水泥混凝土路面收浆不宜少于 **3** 次，分别如下：

1）第 **1** 次收浆宜在整平机作业结束后立即用木抹进行。主要作用是继续整平混凝土表面，同时下压表面粗集料。木抹可以自行制作，其长可为 **50~60cm**，宽 **10~12cm**。

2）第 **2** 次收浆宜在泌水之前用铁抹进行。主要作用是整平混凝土表面。

3）当泌水过程结束、混凝土表面不存在自由水时，方可进行第 **3** 次收浆。第 **3** 次收浆用铁抹进行，同时完成饰面。泌水过程可在现场观察确定。第 **3** 次收浆抹面的主要作用是防止泌水结束后表面出现水泥浮浆而脱皮。

4) 收浆抹面的注意事项：

①收浆抹面的作业人员不准站在混凝土表面，而应该站在横搭在两侧模板以上的搭板上。搭板中心在人员负重收浆时亦高出混凝土表面，不得接触混凝土；

②在每次收浆过程中，都应该用 **3m** 直尺控制混凝土顶面和平整度；

③如果混凝土坍落度大于 **20mm**，泌水过程较长，宜增加 **1** 次铁抹收浆。

5、接缝施工

接缝是混凝土路面的薄弱环节，接缝施工质量不高，会引起板的各种损坏，并影响行车的舒适性。因此，应认真地做好接缝施工。

（1）纵缝

1）小型机具施工时，按设计的宽度一次施工，纵向施工缝一般采用平缝加拉杆或企口缝加拉杆的形式。纵缝拉杆应采用螺纹钢筋，设置在板厚的中间。

2）拉杆的施工保护和位置要求。插入的侧向拉杆应牢固，不得松动、碰撞或拔出。若发现拉杆松脱或漏插，应在横向相邻路面摊铺前，钻孔重新植入。



（2）横缝

1) 横向缩缝设置为了减少混凝土的收缩应力和温度翘曲应力，设计全缩缝设置传力杆，避免混凝土板出现不规则的裂缝。横向缩缝宜在混凝土硬结后锯切形成，横缩缝缝深必须足够。有传力杆缩缝的切缝深度应为 **70mm**。当混凝土强度达到设计强度的 **25%~30%**，即可进行切割。切得过早，由于混凝土的强度不足，会引起粗集料从砂浆中脱落，而不能切出整齐的缝。切得过迟，则混凝土由于温度下降和水分减少而产生的收缩因板长而受阻，导致收缩应力超出其抗拉强度而在非预定位置出现早期裂缝。

2) 横向施工缝应于每天摊铺结束或摊铺中断时间超过 **30min** 时设置。施工缝宜位于设计所规定的缩缝或胀缝处，其位置宜与胀缝或缩缝重合，确有困难不能重合时，施工缝应采用设螺纹传力杆的企口缝形式，传力杆为 **28mm** 光圆钢筋，钢筋间距 **30cm**，长度为 **50cm**，具体布置见设计图纸。

3) 正确安装传力杆。传力杆如果安装不当，上下翘曲，则在混凝土收缩和传力过程中混凝土被破坏，形成裂缝。

（3）胀缝

1) 胀缝设置的目的是为混凝土板的膨胀提供伸长的余地，从而避免产生过大的热压应力，引起路面板在高温季节拱胀和折断。胀缝处是混凝土路面病害多发部位，究其原因，一方面由于施工时传力杆未能正确定位、封缝不好等，另一方面由于胀缝容易引起行车跳动，散落的填缝料又未能及时补充或更换，造成雨水、砂石进入，导致胀缝处混凝土破碎、错台、拱胀等病害。

2) 胀缝应与路中心线垂直，缝壁必须垂直，缝隙宽度必须一致，缝中不得连浆。缝隙下部设胀缝板，上部灌胀缝填缝料。传力杆的活动端，设在缝的两边交错布置，固定后的传力杆必须平行于板面及路面中心线，其误差不得大于 **5mm**，传力杆的固定，可采用顶头木模固定或支架固定安装两种方法。

3) 胀缝板以上的混凝土硬化后用切缝机按胀缝的宽度切两条线，待填料时，将胀缝板以上的混凝土凿去，这种方法，对保证胀缝施工质量特别有效。

（4）封缝（灌缝）

1) 水泥混凝土路面各种接缝上端均须用封缝料灌满进行封缝。灌缝应采用灌缝机灌缝。填缝材料应具有与混凝土板壁粘结牢固，回弹性好，不溶于水、不渗水，高温时不挤出、不流淌，抗嵌入能力强，耐老化龟裂，负温拉伸量大，低温时不脆裂，耐久性好等性能。

2) 路面接缝必须及时灌缝。封缝必须保证接缝不透水，并维持其宽度，控制板底水冲刷和接

缝口破坏，提高面板防水密封性，板间嵌锁和荷载传递能力。

3) 灌缝技术要求

①清缝。应保证填缝前接缝清洁干燥，采用不小于 **0.5MPa** 的压力水或压缩空气彻底清除接缝中的砂石染物和清洗缝槽，必要时使用切割机沿原缝进行二次切割破碎。强调接缝槽清洗清洁程度，具体要求是缝壁上擦不出灰尘。

②常温灌缝。使用常温聚氨酯和硅树脂等填缝料时，应按规定比例将两组分材料按 **1h** 灌缝量搅拌均匀后使用。

③加热灌缝。使用加热填缝料时应将填缝料加热至规定温度。加热过程中应将填缝料融化，搅拌均匀，并保温使用。

④灌缝料养生。常温施工式填缝料的养生期，低温天宜为 **24h**，高温天宜为 **12h**。加热施工式填缝料的养生期，低温天宜为 **2h**，高温天宜为 **6h**。在灌缝料养生期间应封闭交通。

⑤胀缝填料。路面胀缝和桥台隔离缝等应在填缝前，凿去接缝板顶部嵌入的木条，涂粘结剂后，嵌入胀缝专用多孔橡胶条或灌进适宜的填缝料，当胀缝的宽度不一致或有啃边、掉角等现象时，必须灌缝。

6、养生及拆模

（1）养生

1) 混凝土表面修整完毕后，应进行养生。养生天数应为 **14~21d**，高温天不宜少于 **14d**，低温天不宜少于 **21d**，养生应采用土工布或麻袋片保湿覆盖养生。

2) 混凝土板在养生期间和填缝前，应禁止车辆通行。养生期满后方可将覆盖物清除，板面不得留有痕迹。

（2）拆模

1) 当混凝土抗压强度不小于设计强度 **25%** 以上时方可拆模，拆模不得损坏板边、板角和传力杆、拉杆周围的混凝土，也不得造成传力杆和拉杆松动或变形。模板拆卸宜使用专用拔楔工具，严禁使用大锤强击拆卸模板。

2) 拆下的模板应将粘附的砂浆清理干净，堆放整齐。模板有损伤、变形时，要及时修复后才能再次使用。

7、抗滑构造

本项目为轻等交通混凝土路面，路面抗滑构造采用硬刻槽。采用等间距刻槽，为降低噪音采用

非等间距刻槽，尺寸为：槽深 3~5mm，槽宽 3mm，槽间距在 12~24mm 之间随机调整。

一般路段可采用横向槽或纵向槽，在弯道或要求减噪的路段宜使用纵向槽。

九、注意事项

1、施工单位应对设计文件认真研究，全盘考虑，对图纸中提供的坐标、标高、钢筋明细及结构的相关几何尺寸进行详细复核，一旦发现问题，按有关程序向设计部门反馈，在问题没有得到解决前不得施工。各专项施工期间，项目部应充分领会设计意图，根据设计文件要求，统筹考虑各工序间的关键节点、施工先后顺序、施工进度等的合理衔接和调配，桥梁施工过程中应做好与路基施工班组的衔接，确保施工顺利推进。

2、基坑开挖时要采取切实可行的降、排水措施，要及时浇筑混凝土、回填土，不要让基坑长时间暴露在外。

3、混凝土配合比请严格按规范要求进行标准试验确定配比，钢筋等建筑材料请严格按规范要求，按一定频率进行相关试验。

4、基础施工时应注意地质变化，与设计不符时，应进行变更设计。

5、开工前，请施工单位认真阅读图纸，若发现问题请及时与设计单位沟通。

6、基坑开发过程中，施工单位应密切关注边坡的稳定性，考虑基坑开挖对结构物的影响。

7、图纸中未尽事宜请严格按有关规范执行，确保工程质量。

8、本次项目施工过程中业主、施工单位及监理单位要严格遵守执行《公路法》、《安全生产法》、《道路交通安全法》等相关法律法规规定进行安全施工及管理。

9、本说明未叙及之处应严格按照《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650-2020 和《公路工程质量检验评定标准》JTG F80/1-2017 的要求执行且从严控制。

十、施工组织安排

1、建议工期及施工组织

桥梁施工是应该合理安排工期，周密安排施工计划；下部结构及基础施工避开汛期和冬季。

2、施工保通方案

各施工期间应注意如下几点：

（1）树立安全意识，必须时刻牢记安全大于天；

（2）成立施工安全机构，并设置专职安全员，保证全天 24 小时有人在岗；

（3）设置相应的交通标志标牌，并有专人负责交通疏导；

（4）注意夜间照明设置。

（5）本设计采用的施工标志有以下几种形式：



十一、老桥拆除方案

本次老桥拆除应注意：

1、拆除顺序和建造顺序相反，即由桥面系→拱上填料→侧墙→主拱→下部结构。

2、拆除前施工单位应编制合理的施工方案并报送监理批准后方可实施，并做好相关施工人员的安全、技术培训工作。

3、拆除时应遵循对称原则，从跨中开始向两端逐步进行。

4、拆除后得到的完好石料应合理利用，对于不能利用的废弃材料应妥善处理，不得随意丢弃，造成环境污染。

5、老桥拆除工作危险大，不可预料的因素多，需投入充足的人力、物力、财力，采取合理的施工工艺，在确保安全的前提下完成老桥拆除工作。

十二、环境保护方案

1 环境保护方针和目标

（1）环境保护方针

保护和改善施工周边地区的生活环境和生态环境，防治污染和其他公害，保障人体健康。

（2）环境保护目标

在工程施工期间，对土石渣料、噪声、扬尘、振动、废水、废气、废油、固体废弃物、生活垃圾等进行全面控制，避免对周边环境造成不良影响。

2 环境保护一般措施

1、施工过程中，严格遵守有关环境保护的法律、法规和规章制度。

2、按合同指定的施工用地范围布置临时设施，不乱动合同规定范围外的树木、植被。

3、加强对施工现场的噪声、粉尘、废水、废气的控制和治理工作，做到生产区和生活区分开，避开附近居民的休息时间，采用先进设备和技术，降低噪声，控制粉尘、废气浓度及做好废水和废油的治理和排放工作。

4、保持施工工区和生活区的环境卫生，及时清除垃圾和废弃物，并按指定的地点堆放、处理，不影响周围的环境卫生和河道的行洪能力。进入现场的材料、设备按施工组织设计要求置放有序，防止任意堆放器材杂物，阻塞工作场地周围的通道和影响环境。

5、施工道路与临时场地经常洒水养护，保证施工区空气清洁。

6、工程完工后，做到场地彻底清理、清除、打扫干净。

3 环境保护专项治理

1、施工区和生活区的卫生设施以及粪便、垃圾的治理

（1）在施工区、生活区设置足够的厕所和垃圾箱，配备专职的环卫人员，每天定时清扫、清运垃圾、清理厕所。教育全体人员爱护环境卫生，不随意丢弃垃圾。

（2）生活区厕所按卫生要求设计和施工，配备自来水、照明等设施，并具备良好的通风、采光条件。环卫人员及时做好清洁、清运和消毒工作，达到无蛆无蝇。

（3）施工现场设置一定数量的简易化学处理厕所，定期由环卫人员清扫厕所和清除粪便。

（4）定期对垃圾进行收集集中，生活垃圾定期清运，按监理工程师的要求进行处理。

（5）对于无价值可燃物，尽快将其运至指定地点焚毁。在焚毁期间，采取必要的防火措施。无法烧尽或严重影响环境的清除物，按监理工程师指定的地区进行掩埋，并做到掩埋物不妨碍自然排水或污染地表、土层及河流。

2、环境保护措施

（1）生活污水处理站位置及规模

生活区产生盥洗污水、厨房污水、洗涤污水等生活污水均由排水沟集中收集到污水处理站进行净化处理。严格做到处理不达标的生活污水不排放，处理达标后的出水优先用于道路除尘降温，剩余达标排放水排至附近山沟内。

（2）生活污水排放标准：

处理后的污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及后续代替内容中的一级标准。

（3）生产废水处理

1）仓位冲洗、混凝土养护、混凝土冷却的施工废水重点控制悬浮物的排放，施工时根据施工现场情况布置一定数量的施工污水沉淀池，经沉淀达到排放标准后，方可排放。

2）施工临时生产设施如施工设备维修、车辆保养、车辆冲洗场等所产生的废水不得随意排放，停放场设污水沉淀池，对含油量超标的弃水进行收集并就地处理，含油深度达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）规定的一级标准后方可排放。

3）指定专人定时清理各沉淀池的沉淀淤泥，清理出的淤泥运至监理工程师指定的地点进行处理。

（4）噪声污染控制：

1）施工期间，对施工场地产生的噪音加以控制。对施工强噪声源，如交通运输、混凝土拌和、混凝土浇筑、砂石料加工以及施工工厂等场所，根据各岗位工种，采取相应措施以降低噪声的污染，施工场界的噪声需满足《建筑施工场界噪声限值（GB12523-90）》的要求。

2）在施工生活区，采取措施防治噪声污染，并满足有关标准要求。

3）在制定施工计划、施工方法及降噪措施时，充分考虑噪音对周边环境的影响，委派环保专职人员监督实施，使施工场界和敏感受体附近的噪音水平能达到国家噪音控制标准并做到：

①施工期间，合理分布施工场地的动力机械设备，避免在同一地点集中分布或同时运行多套动力机械设备；尽量避免在施工场界或敏感受体附近同时布置或运行多套动力机械设备，且尽可能远离敏感受体。

②合理规划运输路线，尽量避开居民区和生活、办公区。配备噪音监测设备，定期监测，发现超标，及时查找原因并进行整改。

③按业主和监理工程师指示在施工场地与周边地区和敏感受体之间合理安装声障设施，以有效阻隔噪音向施工场地周边和敏感受体的方向传播。



④尽可能选用低噪音动力机械设备进行施工。

（5）粉尘防治

1）施工期间遵守《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，保证在施工场界及敏感受体附近的总悬浮颗粒物（TSP）的浓度值控制在其标准值内。

2）在制定施工计划、施工方法、除尘措施以及进行施工时，充分考虑 TSP 对环境空气的污染，委派环保专职人员监督实施，保证施工场界和敏感受体附近的 TSP 浓度能达到国家控制标准，并确保下列措施的实施：

①在选用或购置施工设备时，选配或安装有效的除尘设备，并且这些除尘设备要与生产设备同时运行，并保持良好运行状态。

②装备洒水车，每天定时给施工路面洒水。在施工高峰期，不同路面的道路、临近办公生活区和附近居民点等的道路以及干燥季节，视路面扬尘情况，随时增加洒水次数，避免扬尘对周围环境空气造成污染。

③经常清扫工地和道路，保持工地和所有场地道路的清洁；控制施工场地内的卡车车速，避免施工场地及机动车在运行过程中产生扬尘。

④运输可能产生粉尘物料的敞蓬运输车，在车厢两侧及尾部均配备挡板，可能产生粉尘物料的堆放高度不高于挡板并用干净的雨布加以遮盖。

⑤安装冲洗车轮设施（在开挖施工之前准备就绪）并冲洗工地的车辆，确保工地的车辆不把泥土、碎屑及灰尘等类似物体带到施工场地以外。在清洗设施和公共道路间修建一段用以过渡的硬地路面。

（6）油料滴漏和化学药品污染防治

1）将工地机械修配厂及设备停放场的各种燃料、油料均保存于合适的安全容器中，避免渗漏外溢，并放置在远离库区的安全地点。在设备修配厂的修理棚附近设一个废油料沉淀池，对维修设备产生的油水混合物进行沉淀分离，对废油进行收集处理，以防止油料污染土壤。

2）严格管理化学药品及工地实验室所用的化学试剂，防止泄露造成环境污染。废浆液和废弃化学药品容器做到及时收集处理。

3）设置有毒有害废物存放点（地面做防渗处理），并及时消纳，以防止因雨水冲刷造成环境污染。

4）在施工现场修理机械设备时，在地面铺塑料布防止油料滴漏，对于已发生滴漏的地区及时将带

油污的泥土铲除并处置，施工中谨防油料泄漏。

十三、绿色文明施工

文明施工应原则：

- 1、创造有序生产的条件。
- 2、规范场容，保持作业环境整洁卫生。
- 3、减少对居民和环境的不利影响。

具体体现在：

1）施工现场要建立文明施工责任制，划分区域，明确管理负责人，实行挂牌制，做到现场清洁卫生整齐。

2）施工现场不准乱堆垃圾及余物。应在适当地点设置临时堆放点，并定期外运。清运垃圾及流体物品，要采取遮盖防漏措施，运送途中不得遗撒。

3）施工现场应建立不扰民措施，针对施工特点设置防尘和防噪声设施，夜间施工必须有当地主管部门的批准。

十四、废旧材料循环利用

为贯彻公路建设、养护“节能低碳，绿色发展”理念，本次设计通过多种方式及工艺最大程度利用养护过程中老路废料建筑材料和老桥拆除后的废料。按照建筑材料的再利用、再循环的使用原则，对建材合理开发和使用及建筑废弃物的循环使用，以此达到提高建筑材料利用率和保护环境的目的。建筑材料的循环利用主要由以下几种：

（1）对挖除的旧路面水稳基层进行回收，将回收的材料运回拌合站破碎、筛分，并对筛分后的材料进行检验，将检验合格的材料，以一定的比例与水泥、碎石等新加料拌合，经厂拌再生制成水泥稳定碎石混合料，作为接线路面基层。

（2）老桥拆除后得到的石料，经检验合格加工后可作为台背回填材料或挡墙材料等。施工过程中产生的废料经回收利用后，不仅可以节约大量投资，更有利于环境保护。

十五、保通方案

为保障附近居民的正常出行，在河流附近设置临时临时保通道路，以保证施工期间车辆和行人通行。施工过程中业主、施工单位及监理单位要严格遵守执行《公路法》、《安全生产法》、《道路交通安全法》等相关法律法规规定进行安全施工及管理。在施工过程中设置警示警告标志，对项目所

在道路的通行车辆、行人进行分流疏导，并派专人指挥，以维持交通秩序和交通安全。危险地点悬挂安全标志和符合安全规定的标牌，施工现场设置大幅安全宣传标语。

1、施工期间交通组织原则，保证原有公路交通运营的措施

施工时可采取以下措施：

- a. 对于施工的路段进行交通管制，应有明显的交通指示标志，并有专人负责指挥交通。
- b. 夜间施工时，现场必须有符合操作要求的照明设备，施工场地要设置路灯，对于需要保护的构造物、临时工程应设置围栏，并悬挂红灯警示标志

2、施工安全保障

（1）作业装备的准备

作业前要准备足够的安全作业服、设施、灯具与作业区标志，并做到损坏或故障时能及时补充或更换。作业标志和设施必须符合现行《道路标志与标线》（GB5768）要求。

（2）施工作业前安全教育

开工前，针对工程作业特点和不同的作业阶段，对参加作业的人员做好工前安全教育。

（3）现场作业管理

a. 现场人员着装管理。进入现场的作业人员必须按要求穿着安全作业服，没有按要求做的，应责其改正。当场不能改正的令其退出作业现场。从事高空作业时，必须要配戴安全帽。遇有夜间作业，看护人员要配戴反光作业标记或穿着反光作业服。遇有上级检查工作或外来人员参观作业现场，应由接待部门事先准备好足够的作业服和安全帽，配戴整齐并说明有关安全注意事项后方可进入现场。

b. 作业区人员值守与设施看护。施工作业区要随时注意保持现场封闭设施的完好性，发现问题及时纠正。现场要安排设施看护员，安全设施要满足夜间安全设施布置的要求。没有作业时，要留不少于 2 人的值守人员，相互照应，看管现场、设备，对设置的设施进行看护。值守人员要了解安全规程，能够操作和简单维护警示灯光设备，保证交通设施整齐，发现问题及时处理，不能处理的要及时报告，发生事故及时报警。在危险程度较为严重的作业场区的前端或周边，应设置便携式警示灯。规模性施工，有大型设备、大量材料占用行车道断面而夜间不能撤离的，要配备专用警示灯示警，当专用警示灯发生故障后，要点亮备用的便携式警示灯，以确保通行安全。

c. 设备操作与停放管理。工作业现场的车辆、机械设备必须严格按照设备操作规程和施工工艺技术进行，禁止违规操作。作业车辆停放时，应限制在作业区内或经施工方案明确的其他允许停

放车辆的场所,并按规定设立临时停放标志。夜间施工车辆及设备尽量不停放在作业区的行车道内，避免误入作业区的车辆对停放车辆构成损坏。

d. 长、大设备使用管理。封闭区内作业的长、大设备，实施作业时，要安排专人调度，保证吊杆、传送带等悬出部分不能进入中央分隔带，更不能超出中央分隔带进入另一侧路面，以免作业失误造成人员、车辆伤害。

e. 夜间及视线不良的安全对策。施工作业要准备足够的安全标志、安全设施，警示灯具，遇有不可预见的原因，必须在夜间或视线不良情况下施工时，及时增设标志、设施，点亮警示灯，以保证作业及通行安全。遇雨、雾等视线不良时，应停止施工、作业（紧急作业除外）。

f. 流动作业管理。流动养护作业车辆、设备要按要求设置标志，流动作业设备的行驶的方向应保持与正常运行车流方向一致，避免出现逆行。流动养护作业人员如护路员要按规定着安全服，严格遵守交通法规，确保人身安全。

g. 材料、设备、大型构件运输。养护维修所进行的材料、设备运输，在公路内封闭区以外，均应严格遵守交通法规和公路管理办法，不得随意停车、随意调头、逆行或不按规定使用中央活动开口。

h. 交通恢复。作业结束后应按以下顺序做好恢复交通的各项工作：撤除场内设备，清除场内剩余材料及废物，使路面洁净，恢复路面标线（亦可以后进行），撤除大部分作业人员，撤除警示灯具，单幅封闭时要开放封闭侧的交通，从封闭末端向起点撤除封闭侧的安全锥和标志，关闭活动开口，撤除安全看守人员，撤掉封闭公告。

（4）紧急情况处治

养护作业发生意外施工安全事故，要尽现有手段采取以下措施：

- （1）救伤员；
- （2）保护现场并控制现场势态防止事故扩大。
- （3）报告上级管理部门；
- （4）报告交警。

（5）交通安全事故

养护作业现场或附近发生与作业有关或无关的交通事故，现场人员有责任就地采取以下应急措施：

- （1）尽现有手段抢救伤员，保护现场；

- (2) 控制现场势态，加设明显标志，防止新的事故发生；
- (3) 通知有关路政、交警部门；
- (4) 有重大伤亡或维修人员有伤亡时要及时报告上级管理部门及领导。
- (5) 如果参加了保险要通知保险公司

十六、危险性较大的分部分项工程施工

结合工程方案，根据《公路工程施工安全技术规范》JTG F90-2015，本项目部分工程属于危险性较大的工程范围。

施工单位应当结合施工条件及上述清单确定的范围，在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案，专项施工方案应当由施工单位技术负责人审核签字、加盖单位公章，并由总监理工程师审查签字、加盖执业印章后方可实施。分类中属于“超过一定规模的危大工程”，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证，经论证通过后方可实施。

危险性较大的工程清单

分类	名称	细目	备注
危险性较大的工程	1、基坑开挖、支护、降水工程	2、深度小于 3m 但地质条件和周边环境复杂的基坑（槽）开挖、支护、降水工程	桥台
	3、基础工程	2、挡土墙基础	挡墙
	4、大型临时工程	2、各类工具式模板。	T 梁模板及其他构件模板
		7、水上作业平台	桥梁下部结构
	5、桥涵工程	1、桥梁工程中的梁、拱、柱等构件施工。	梁板等构件施工
		5、水下工程中的水下焊接、混凝土浇筑等	桥台基础施工
	7、起重吊装工程	1、采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在 10KN 及以上的起重吊装工程。	梁板吊装

		2、采用起重机械进行安装的工程。	梁板安装
	8、拆除、爆破工程	1、桥梁、隧道拆除工程	老桥拆除工程

施工单位应当结合施工条件及上述清单确定的范围，在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案，专项施工方案应当由施工单位技术负责人审核签字、加盖单位公章，并由总监理工程师审查签字、加盖执业印章后方可实施。分类中属于“超过一定规模的危大工程”，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证，经论证通过后方可实施。

对本项目桥涵工程涉及到的子项工程，施工时应制定专项施工方案，并严格按照《公路工程施工安全技术规范》JTG F90-2015 的要求执行。

十七、需要注意的事项

1、施工单位应对设计文件认真研究，全盘考虑，对图纸中提供的坐标、标高、钢筋明细及结构的相关几何尺寸进行详细复核，一旦发现问题，按有关程序向设计部门反馈，在问题没有得到解决前不得施工。各专项施工期间，项目部应充分领会设计意图，根据设计文件要求，统筹考虑各工序间的关键节点、施工先后顺序、施工进度等的合理衔接和调配，桥梁施工过程中应做好与路基施工班组的衔接，确保施工顺利推进。

2、基坑开挖时要采取切实可行的降、排水措施，要及时浇筑混凝土、回填土，不要让基坑长时间暴露在外。

3、混凝土配合比请严格按规范要求标准试验确定配比，钢筋等建筑材料请严格按规范要求，按一定频率进行相关试验。

4、基础施工时应注意地质变化，与设计不符时，应进行变更设计。

5、开工前，请施工单位认真阅读图纸，若发现问题请及时与设计单位沟通。

6、基坑开发过程中，施工单位应密切关注边坡的稳定性，考虑基坑开挖对结构物的影响。

7、图纸中未尽事宜请严格按有关规范执行，确保工程质量。

8、本次项目施工过程中业主、施工单位及监理单位要严格遵守执行《公路法》、《安全生产法》、《道路交通安全法》等相关法律法规进行安全施工及管理。

9、本说明未叙及之处应严格按照《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650-2020 和《公路工程质量检验评定标准》JTG F80/1-2017 的要求执行且从严控制。



工程数量表

2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

S4-4

材料名称及规格			分项工程	上 部 构 造					下 部 构 造							挡墙拆除恢复	防护措施	老桥拆除	桥头接线	台背回填	施工便道	总计			
				单位	现浇实心板	桥面铺装	泄水管	支座及垫石	护栏	伸缩缝及桥面连续	桥台搭板	桥 台											桥 墩		
												台帽	背墙、侧墙	台身	基础、挡块								盖梁	墩柱	基础、挡块
混凝土	C40钢纤维混凝土		m³						1.33													1.33			
	C40防水混凝土		m³		14.4																	14.40			
	C40混凝土		m³	51.42			0.90															52.32			
	C35混凝土		m³						22.50											22.18		44.68			
	C30混凝土		m³					16.06			12.12	8.72		0.40	16.14	9.05	21.33					83.82			
	C25混凝土		m³									14.43	140.44	104.17								259.04			
	C15混凝土		m³							11.26										19.22		30.48			
C25片石混凝土		m³															186.60		27.10		213.70				
钢筋	HRB400	C25	Kg							2117.2					1418.70	1139.00						4674.90			
		C22	Kg	4703.80									125.8				137.10					4966.70			
		C20	Kg				78.24			2031.20		533.60										2643.04			
		C18	Kg																			0.00			
		C16	Kg					1927.66	497.98	1472.40		612.4					933.93					5444.37			
		C14	Kg	1643.80																		1643.80			
		C12	Kg	3983.00	2220.00		558.48		4.00	223.80	94.20	82.80		59.80	768.40		44.90					8039.38			
	HPB300	A20	Kg									47.40										47.40			
		A10	Kg					479.16	85.49		305.40						271.00					1141.05			
		A8	Kg																			0.00			
临时施工便道			m																	30.00	0.00				
钢板470x400x30mm			Kg				1062.60														1062.60				
红色反光膜			m²															2.00				2.00			
白色底膜			m²															2.50				2.50			
2mm厚铝合金板			m²															4.50				4.50			
桥梁信息公示牌			个															2.00				2.00			
反射器			个															10.00				10.00			
限载标志牌			套																		0.00				
标志牌			套															2.00				2.00			
GBZY250*35型橡胶支座			个				12.00														12.00				
GBZYH250*35型橡胶支座			个				12.00														12.00				
T型钢板			Kg					149.56													149.56				
槽钢泄水管			套			8.00															8.00				
边沟恢复（0.5m*0.5m）			m																		0.00				
警示桩			根															12.00				12.00			
D60伸缩缝			m					17.32													17.32				
砂砾石			m³																	158.00	158.00				
挖除圬工量			m³															50.00	50.00		100.00				
挖石方			m³										242.00			170.00					412.00				
填方			m³																80.00		80.00				
挖土方			m³										574.0			224.0				90.00	888.00				

编制：刘建伟

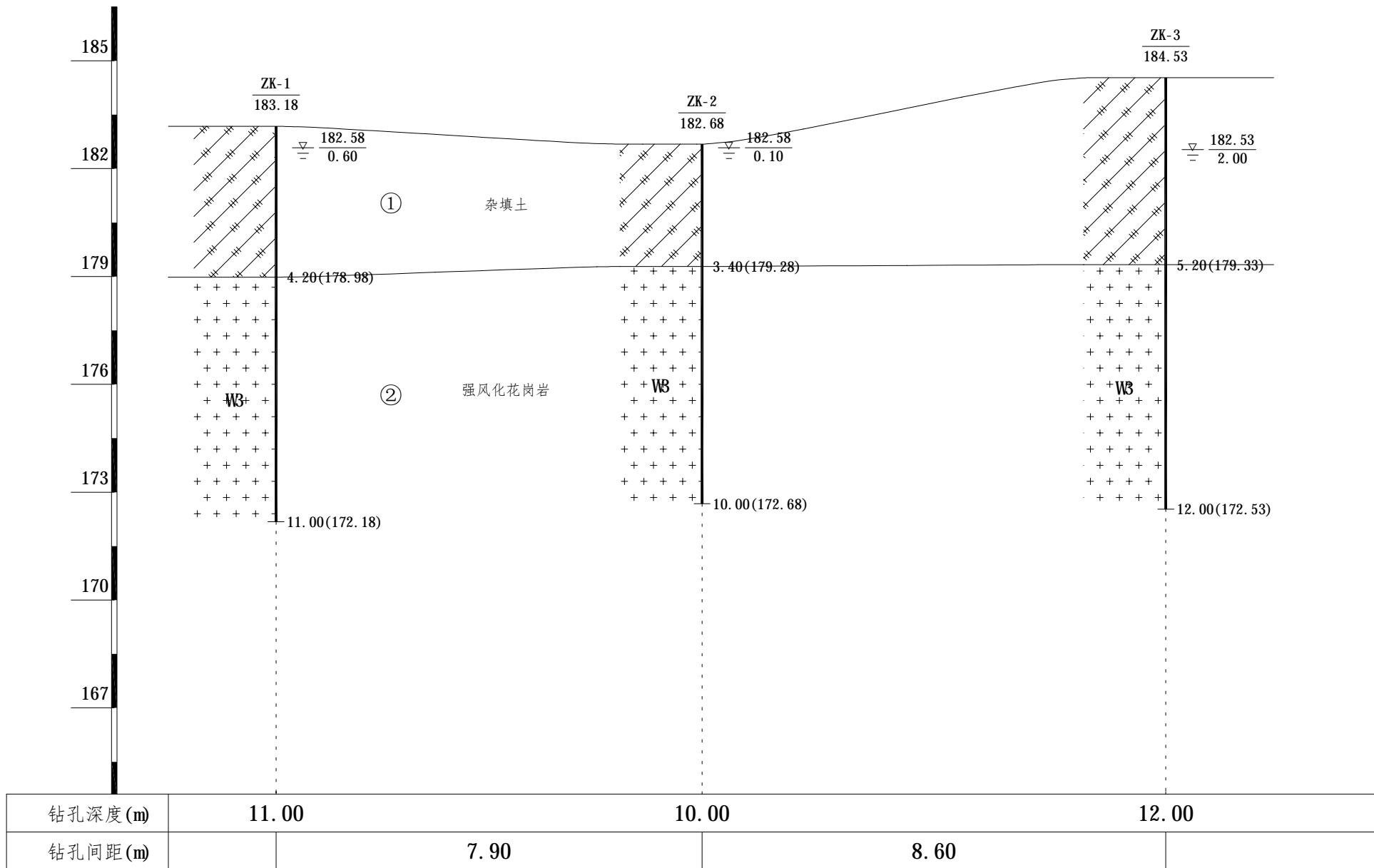
复核：朱小平



## 工程地质剖面图

水平 1:100 垂直 1:150

1——1'

高程(m)  
(1985国家高程系统)

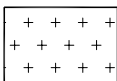
图例



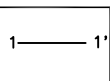
杂填土

W3

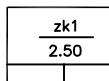
强风化



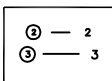
花岗岩



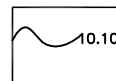
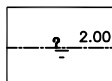
剖面线及编号



钻孔编号及孔口标高



地层分层编号

地层分层线及  
分层深度(或  
标高)地下水稳定水  
位及标高(深  
度)

岳西县现代建筑设计院有限公司

冶溪镇白沙村立河桥

工程负责

徐卫洪

制 图

徐卫洪

校 对

汪洋

工程编号 2025KC-012

日 期

2025.2

安徽升建工程管理有限公司

2025年岳西县农村公路危桥改造项目  
(冶溪镇白沙村立河桥)

地质断面图

设计

刘建伟

复核

朱小平

审核

陈伟

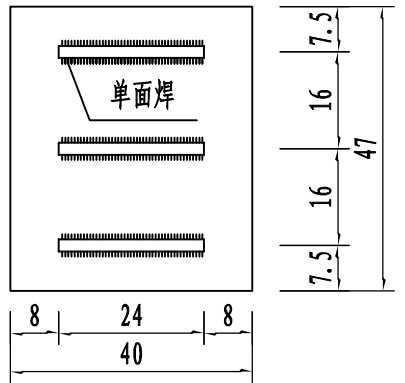
图号

S4-5-2

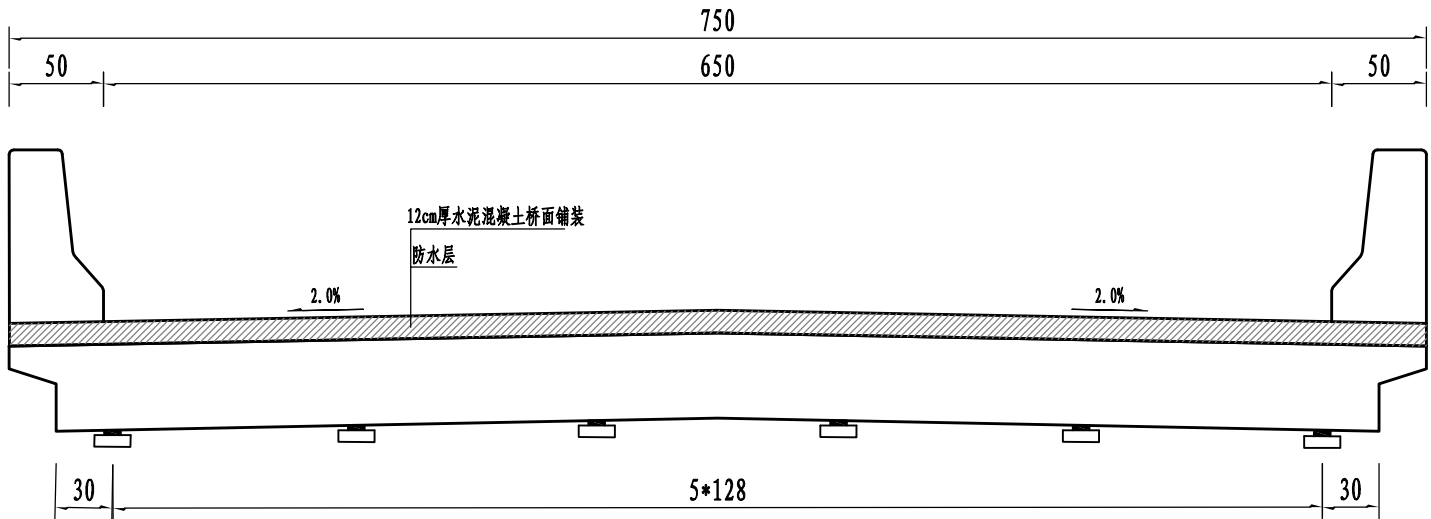




### 梁底预埋钢板

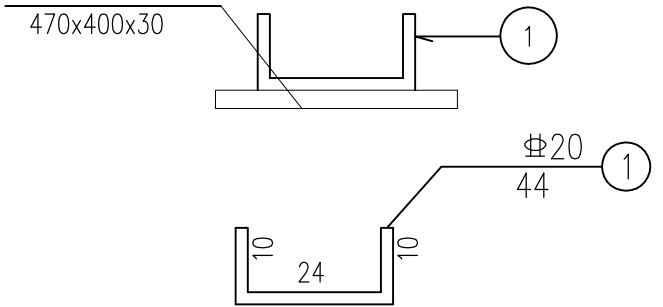


### 现浇板标准横断面图 1: 40



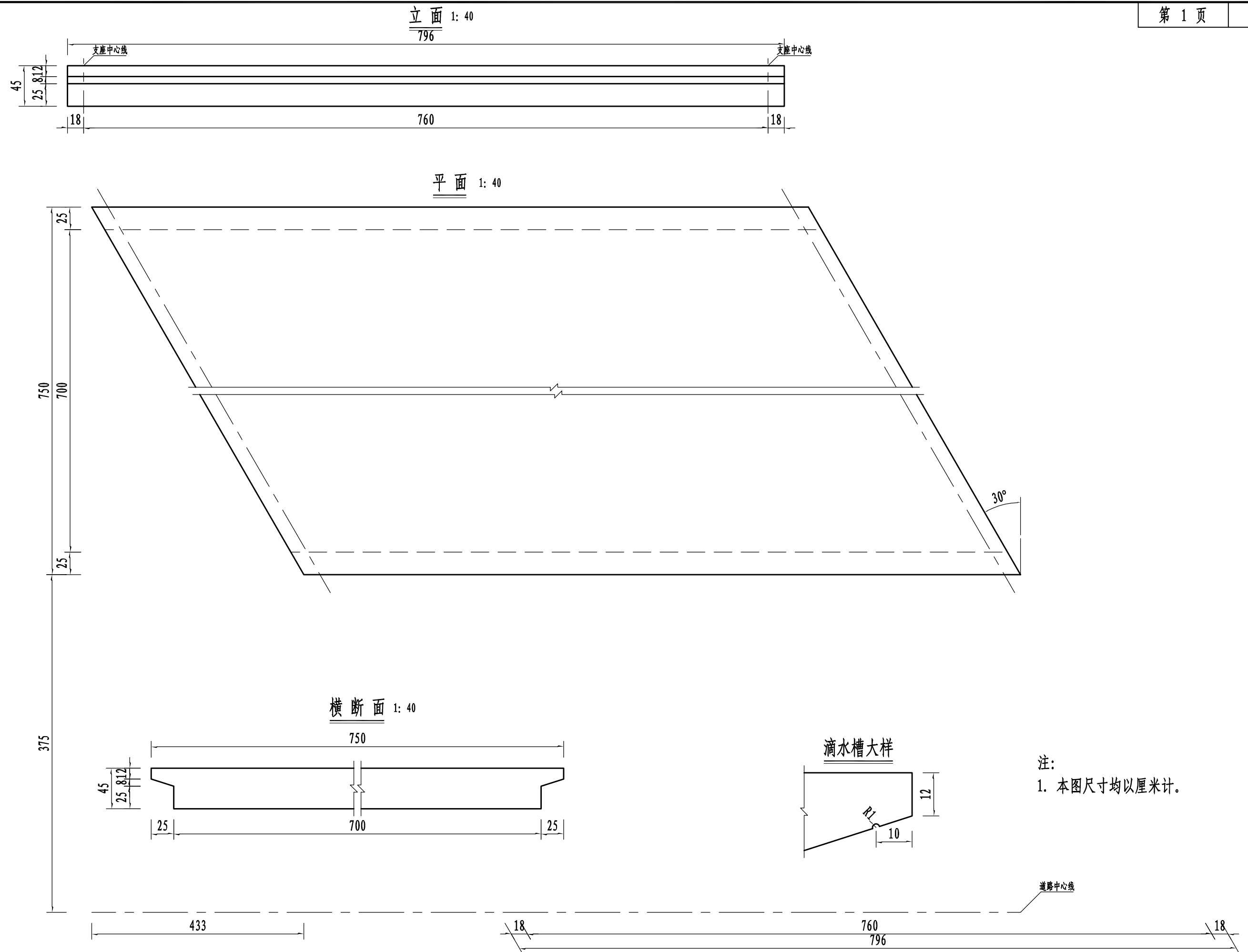
### 桥台支座工程数量表 (单跨)

编号	(mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ20	44	36	15.84	2.47	39.12
钢板470x400x30 (Kg): 531.3						
板式橡胶支座GBZY 250*35: 6个      滑板橡胶支座GBZYH 250*35: 6个						

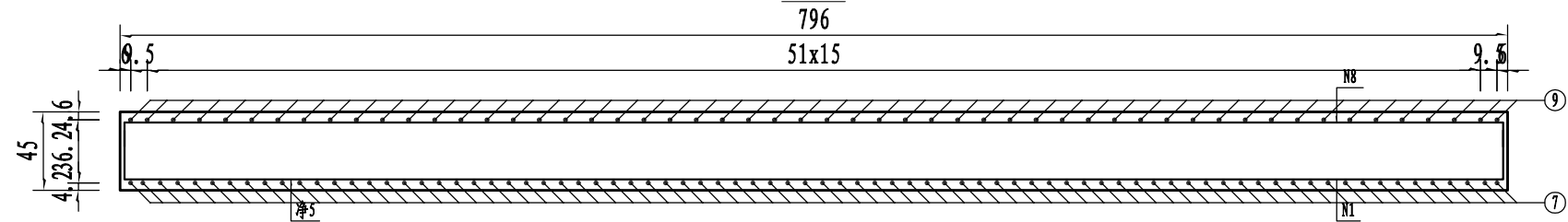


注:

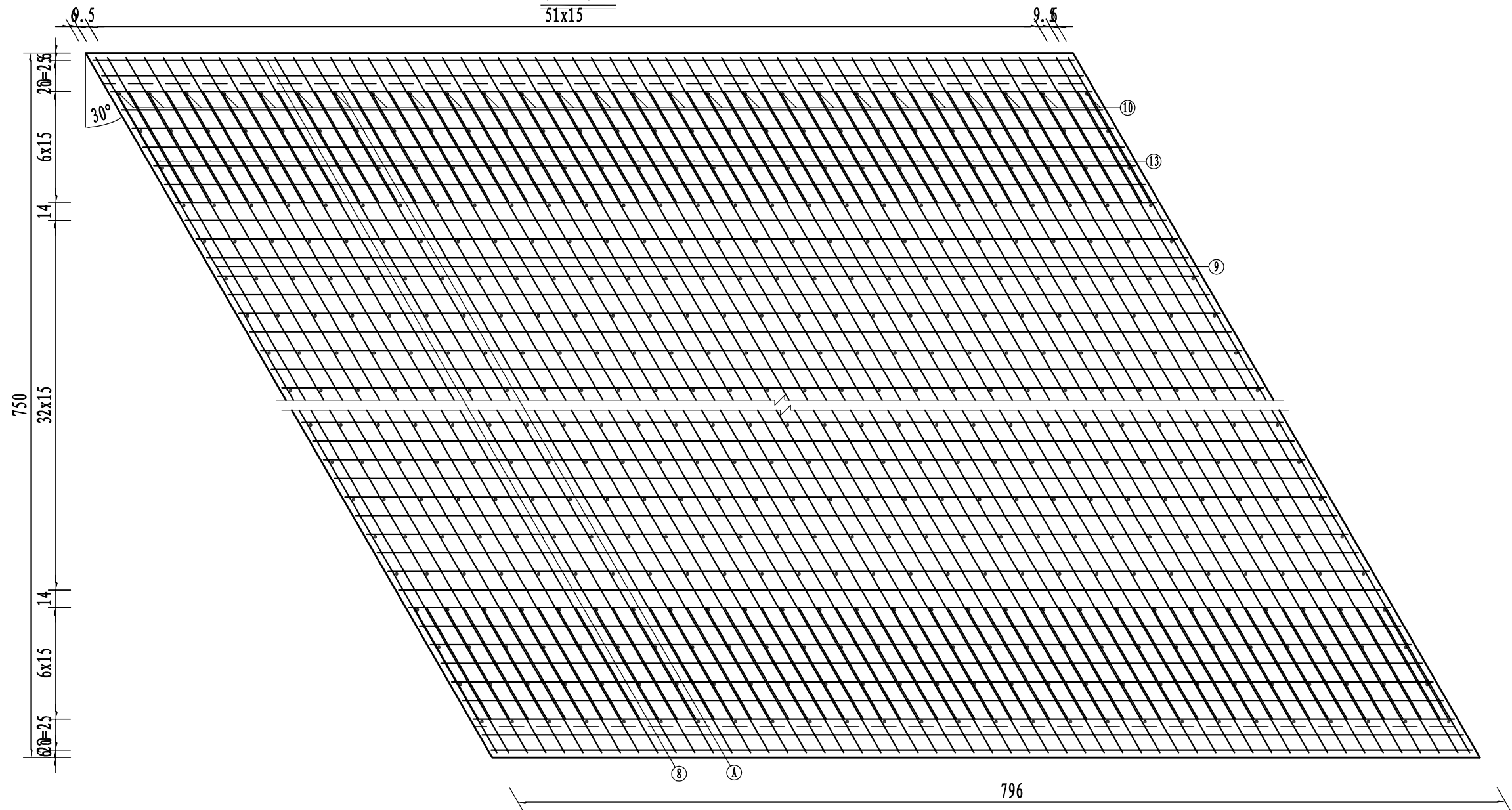
- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2、橡胶支座必须水平放置,保证支座与桥台及实心板底的紧密贴合,板底面及桥台顶面应平整清洁,不得沾有油污。
- 3、实心板施工时跨中通过预压试验确定。



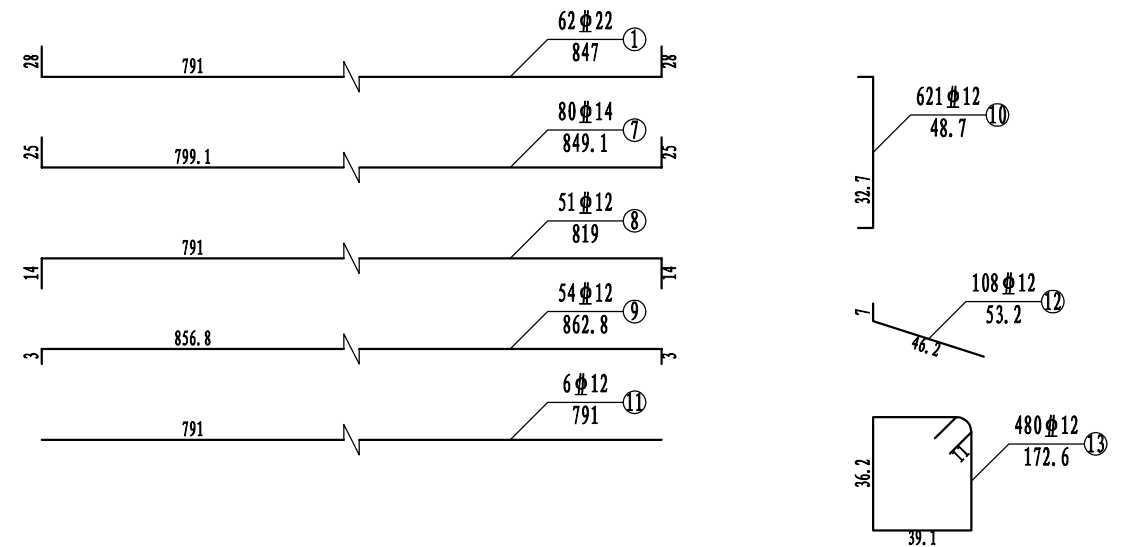
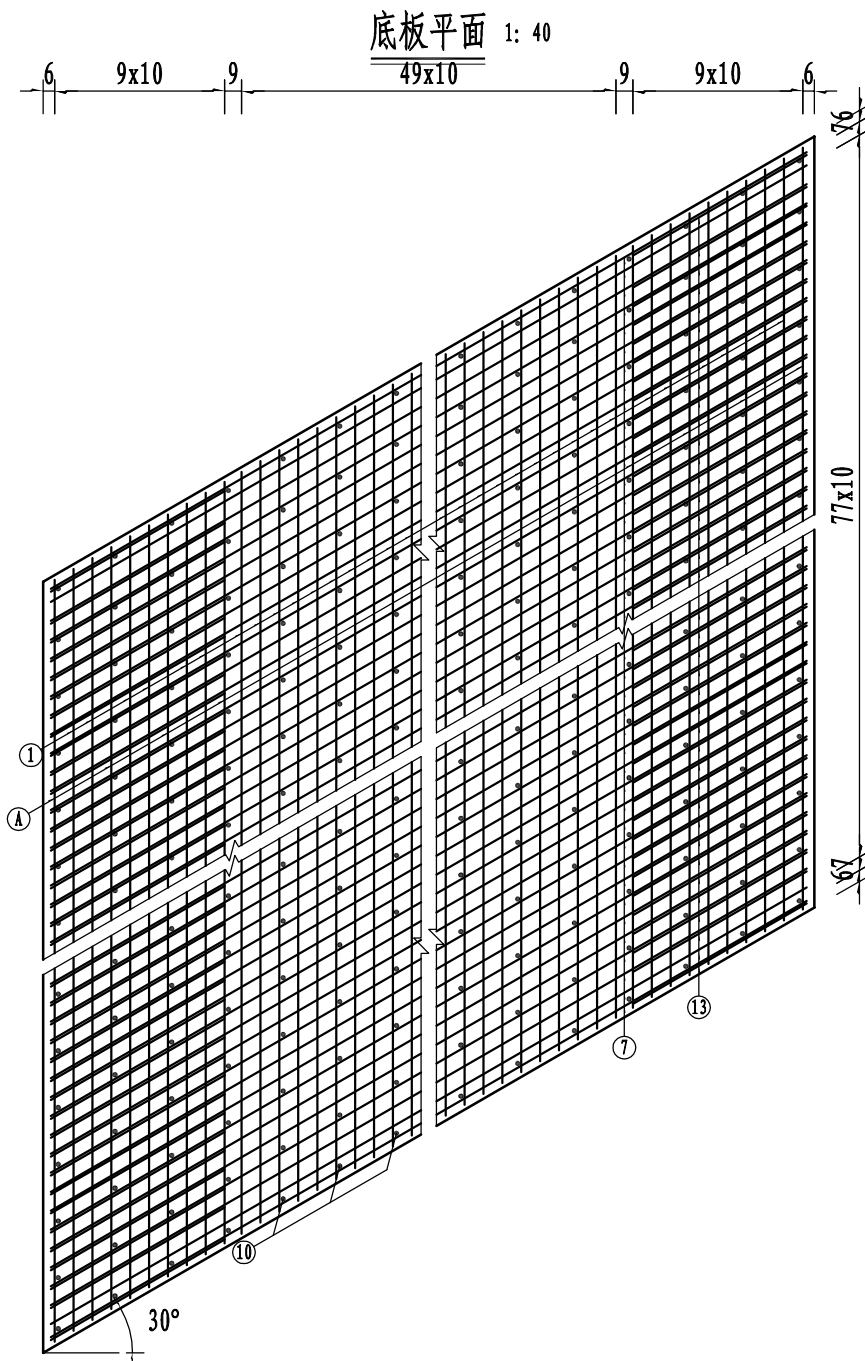
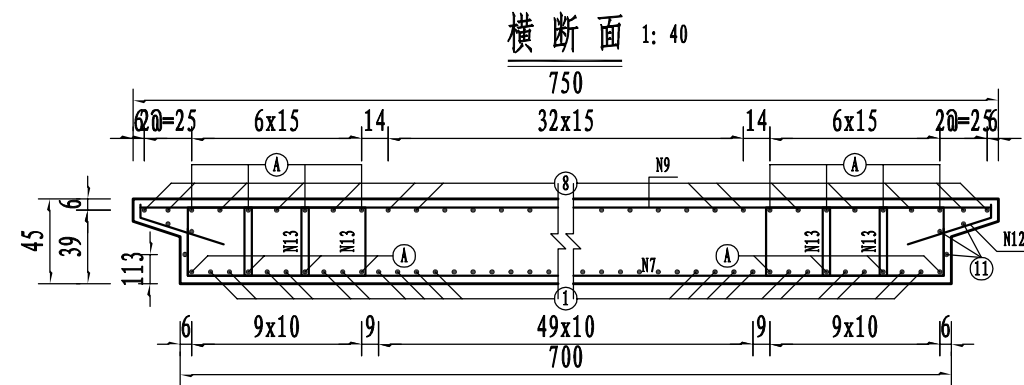
立面 1: 40



板顶平面 1: 40





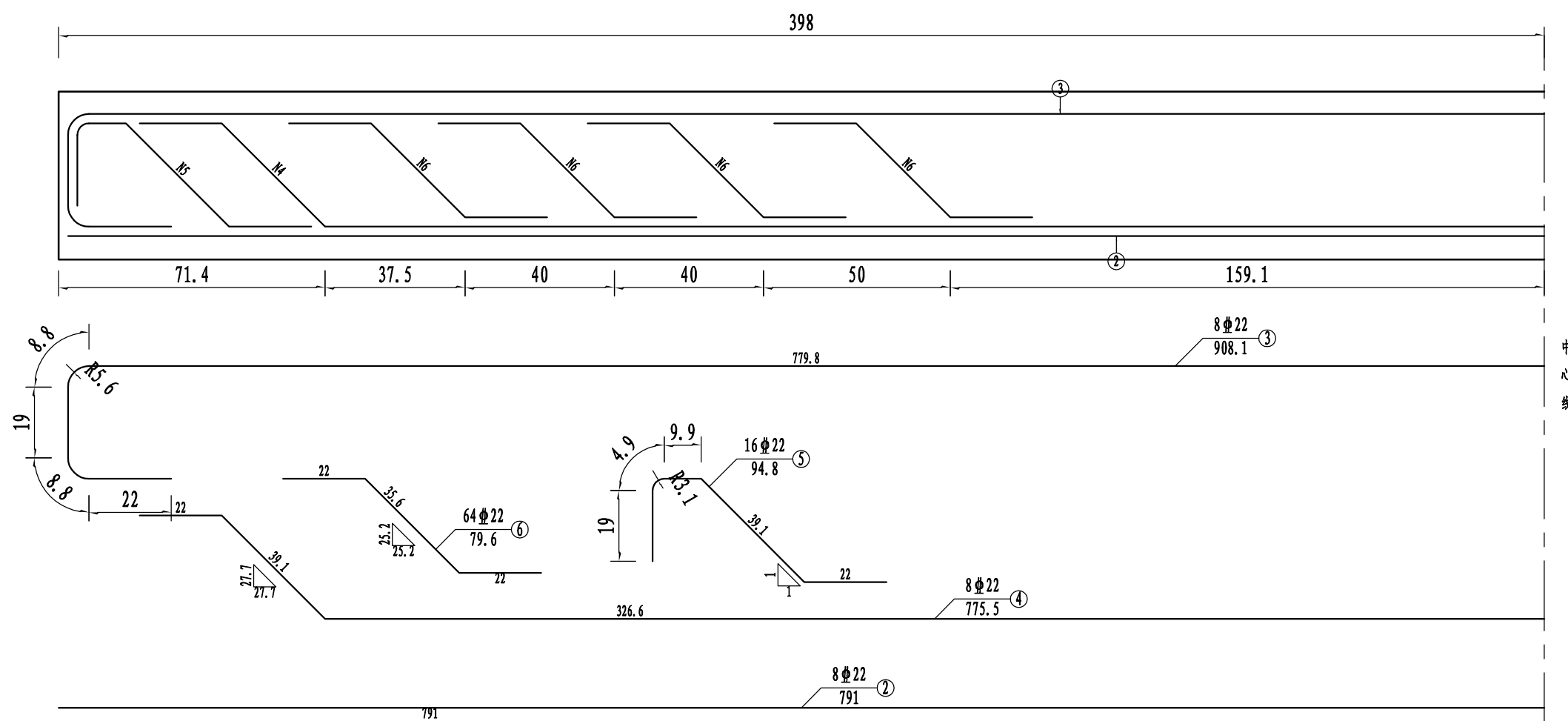


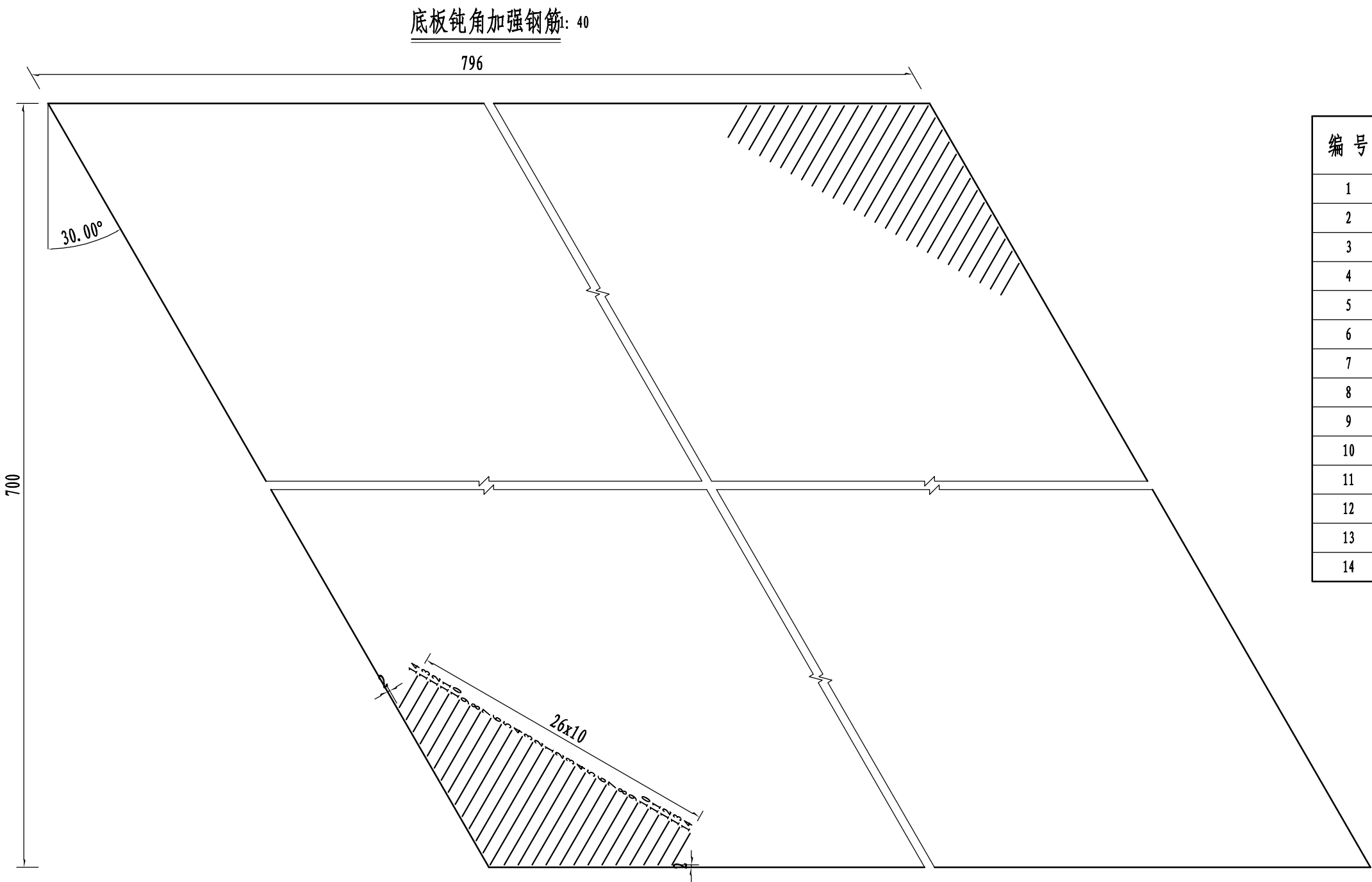
编 号	直 径 (mm)	单根长 (cm)	根 数	总 长 (m)	总 重 (kg)	C40混凝土 (m3)
1	Φ22	847	62	525.14	1564.9	  25.71
2	Φ22	791	8	63.28	188.6	
3	Φ22	908.1	8	72.65	216.5	
4	Φ22	775.5	8	62.04	184.9	
5	Φ22	94.825	16	15.17	45.2	
6	Φ22	79.6	64	50.94	151.8	
7	Φ14	849.1	80	679.28	821.9	
8	Φ12	819	51	417.69	370.9	
9	Φ12	862.8	54	465.91	413.7	
10	Φ12	48.7	621	302.43	268.6	
11	Φ12	791	6	47.46	42.1	
12	Φ12	53.2	108	57.46	51.0	
13	Φ12	172.6	480	828.48	735.7	
合计(kg)	Φ12: 1882.0; Φ14: 821.9; Φ22: 2351.9					

注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
2. N10钢筋为顶底层钢筋网的架立筋并与顶层及底层钢筋双面焊接,纵横向间距为30cm,呈梅花状布置。断面图未示出,平面图仅为示意。
3. N9钢筋在翼缘部分的弯钩长度,可视尺寸适当裁短。
4. N10钢筋点焊在N12钢筋上。
5. 断面上标注为A的为A骨架钢筋面,见下图。

骨架A大样 1: 15





一孔底板钝角加强钢筋工程量

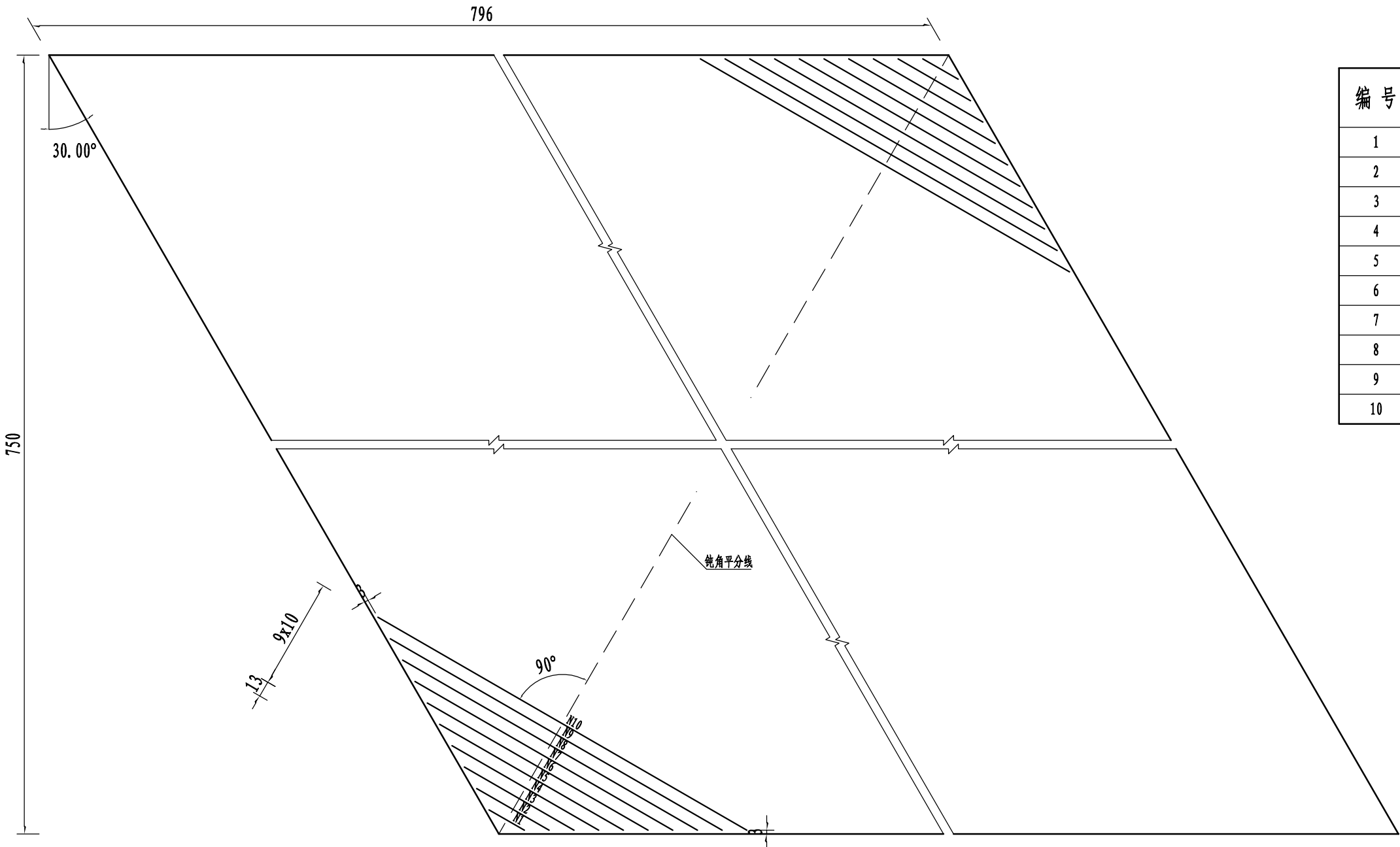
编 号	直 径 (mm)	单根长 (cm)	根 数	总 长 (m)	总 重 (kg)
1	Φ12	129.1	2	2.58	70.7
2		123.3	4	4.93	
3		117.5	4	4.70	
4		111.7	4	4.47	
5		106.0	4	4.24	
6		100.2	4	4.01	
7		94.4	4	3.78	
8		88.6	4	3.55	
9		82.9	4	3.31	
10		77.1	4	3.08	
11		71.3	4	2.85	
12		65.5	4	2.62	
13		59.8	4	2.39	
14		54.0	4	2.16	

注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。

2. 表中数量为2个钝角工程量。

顶板钝角加强钢筋: 40



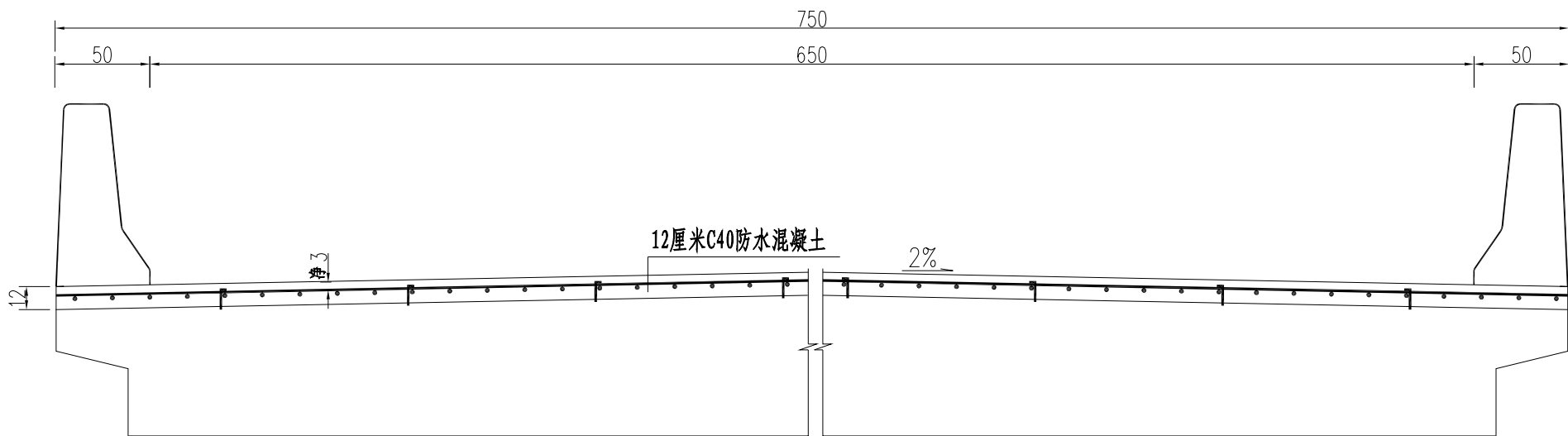
一孔顶板钝角加强钢筋工程量

编 号	直 径 (mm)	单根长 (cm)	根 数	总 长 (m)	总 重 (kg)
1	Φ12	33.0	2	0.66	38.8
2		67.7	2	1.35	
3		102.3	2	2.05	
4		137.0	2	2.74	
5		171.6	2	3.43	
6		206.2	2	4.12	
7		240.9	2	4.82	
8		275.5	2	5.51	
9		310.2	2	6.20	
10		344.8	2	6.90	

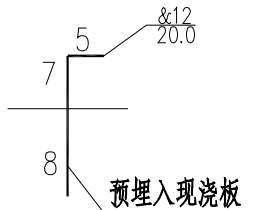
注：  
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。  
2. 表中数量为2个钝角工程量。



桥面铺装钢筋横断面



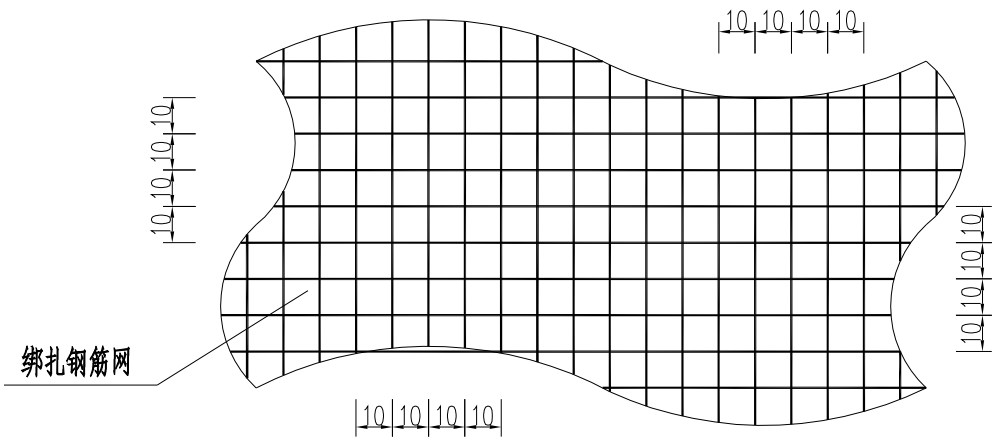
桥面架立钢筋



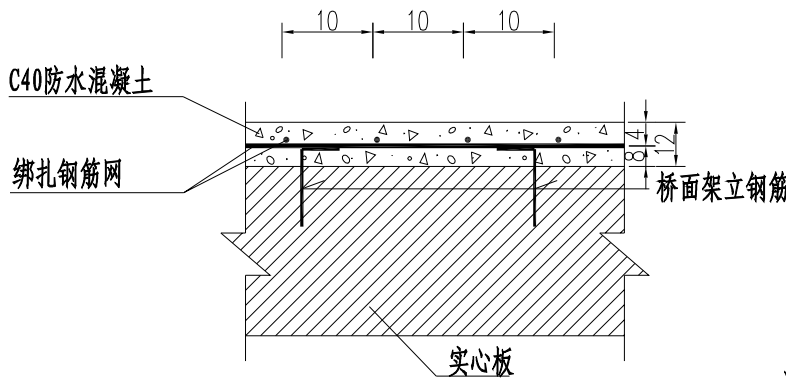
一跨主桥面铺装材料数量表

材 料	桥面面积 (m <sup>2</sup> )	单位重 (Kg/m <sup>2</sup> )	共 重 (Kg)
Φ12绑扎钢筋网	60	17.79	1067.4
Φ12桥面架立钢筋	60	0.71	42.6
C40防水混凝土	7.2(m <sup>3</sup> )		

桥面铺装钢筋平面



桥面铺装

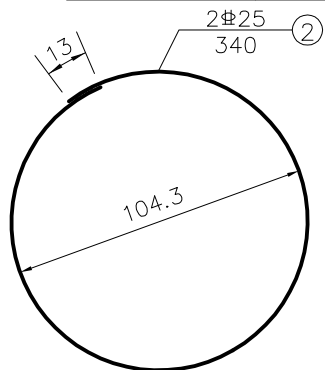
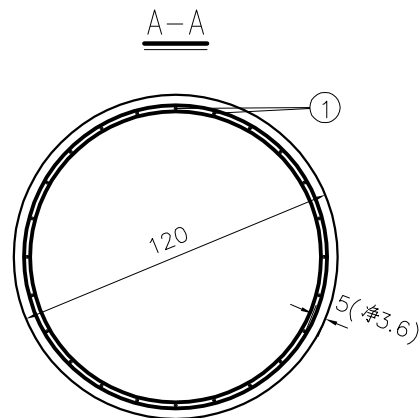
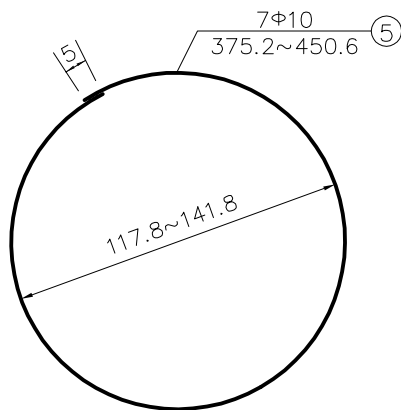
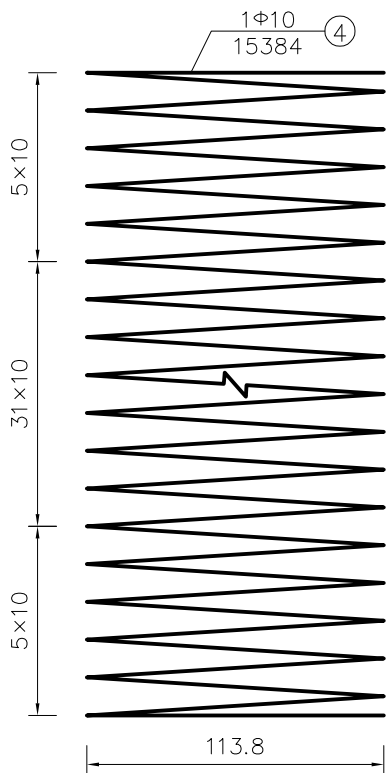
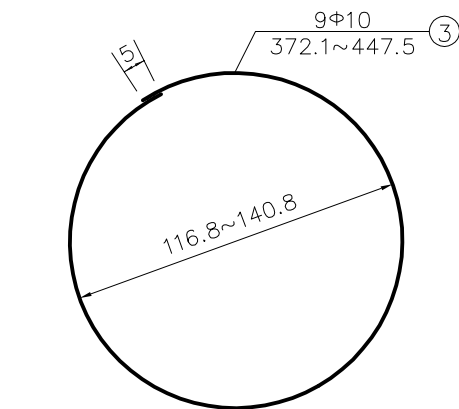
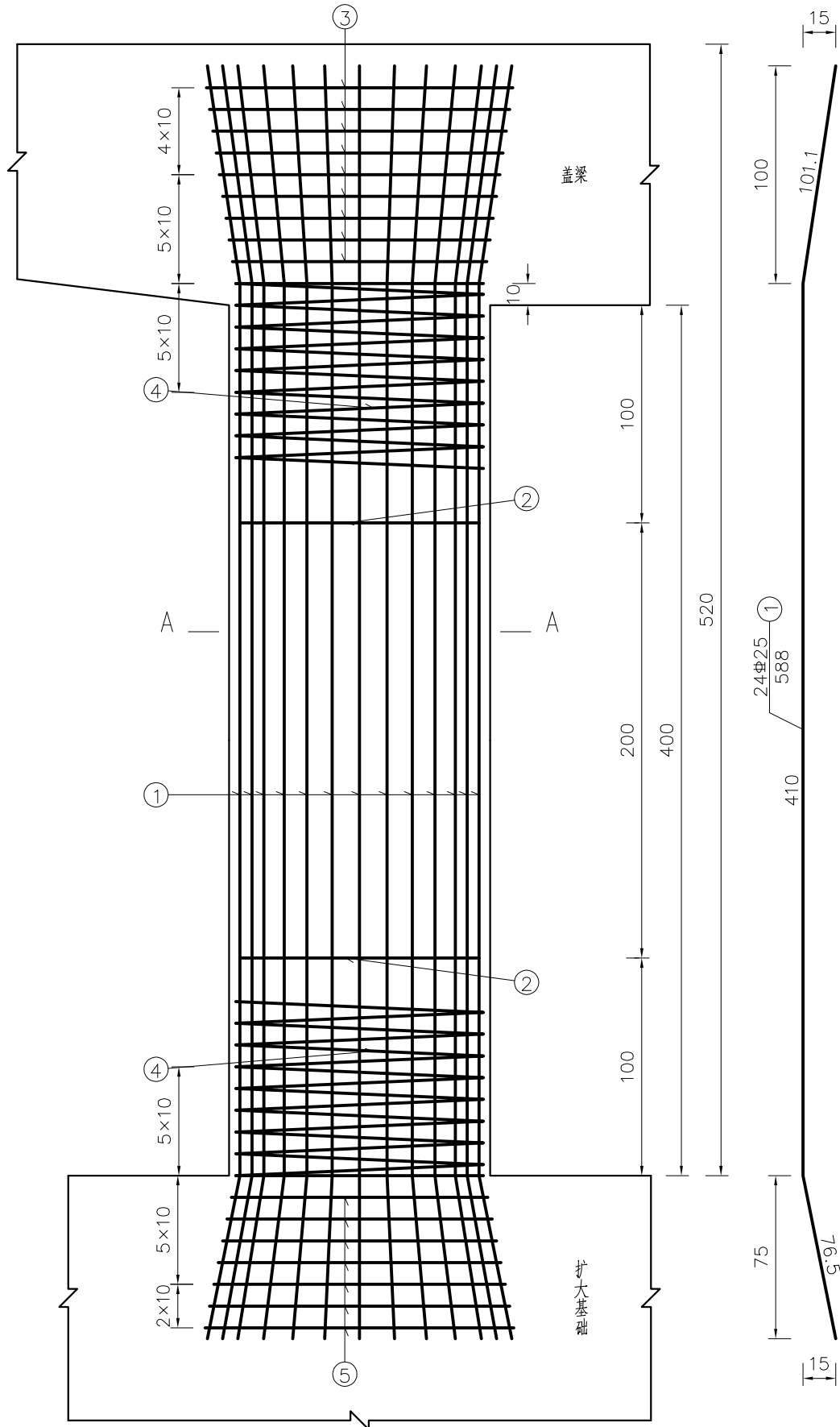


注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
- 2、桥面铺装为12cm厚C40防水混凝土。
- 3、桥面架立钢筋的目的是定位桥面铺装钢筋网,密度为每平方米4根。架立钢筋下端梁板顶面收光前插入桥面板,上端与钢筋网片焊接。
- 4、施工中如与背墙连续钢筋、伸缩缝钢筋、护栏 钢筋发生干扰时,可适当调整桥面铺装钢筋。





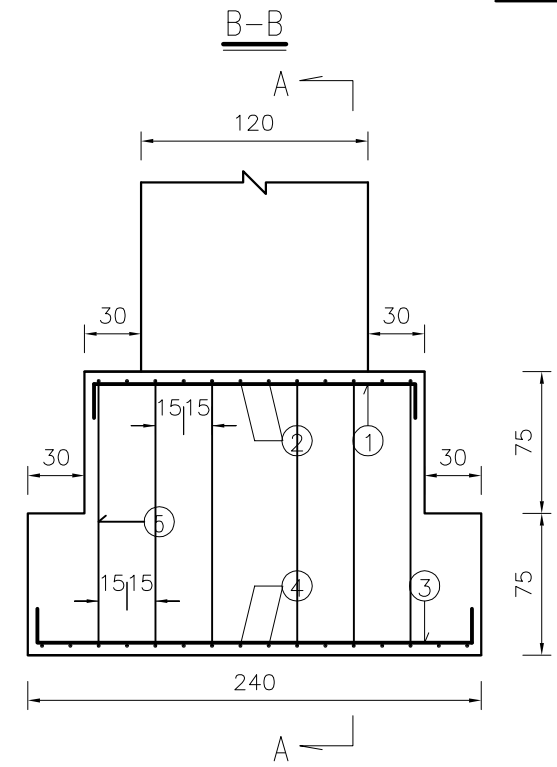
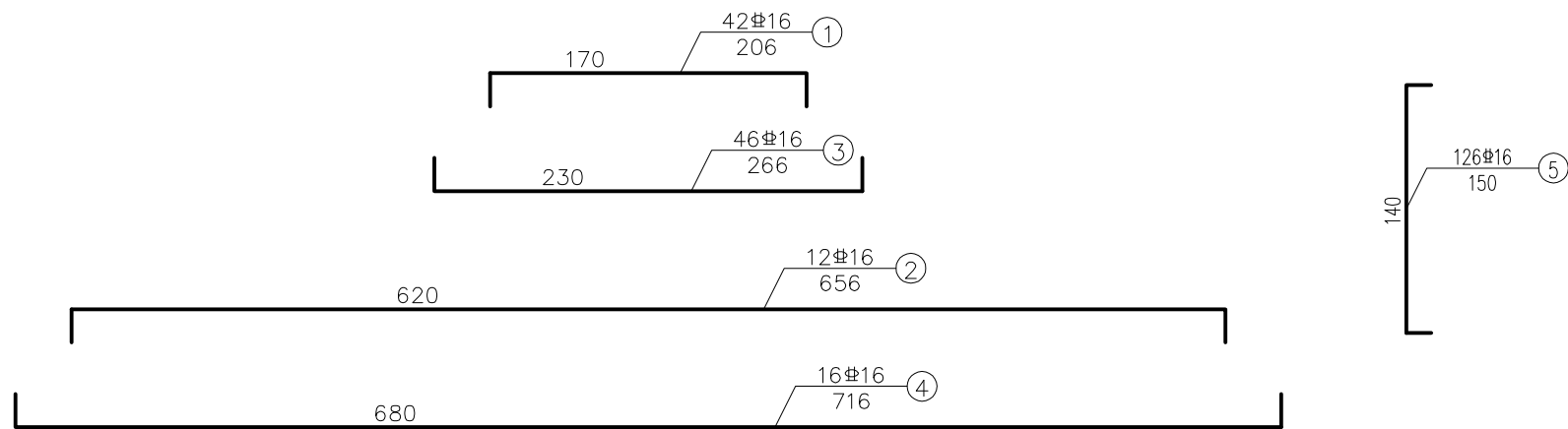
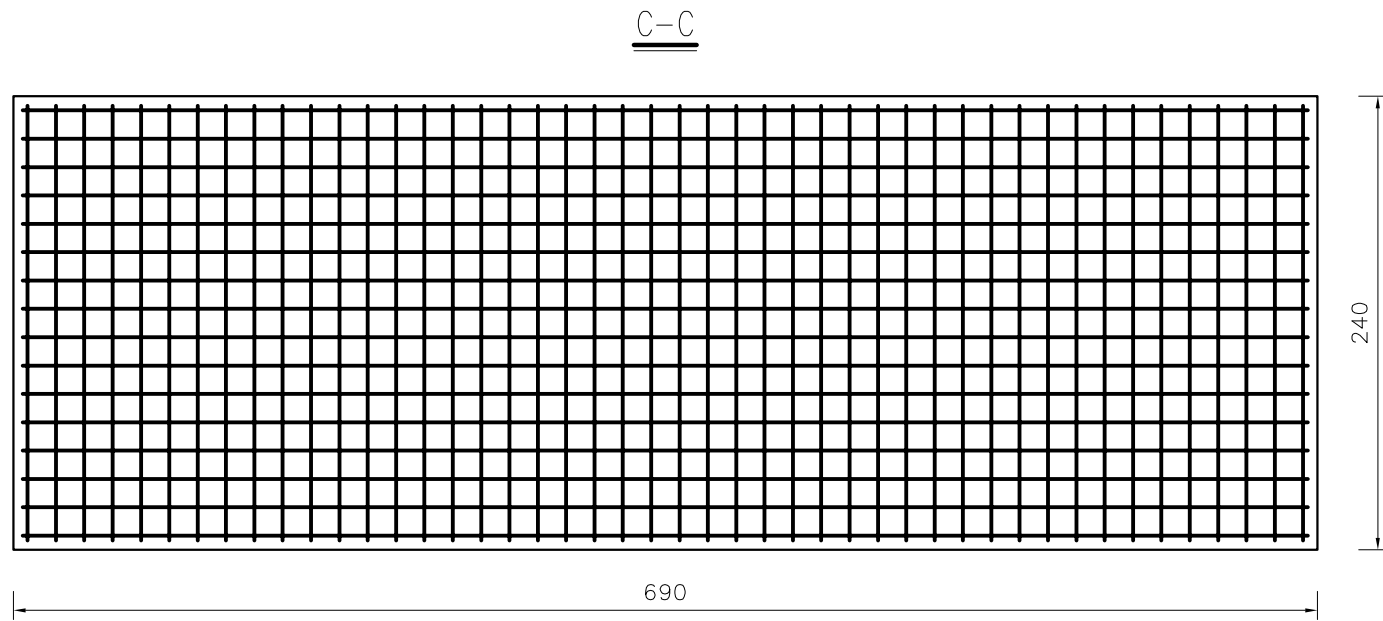
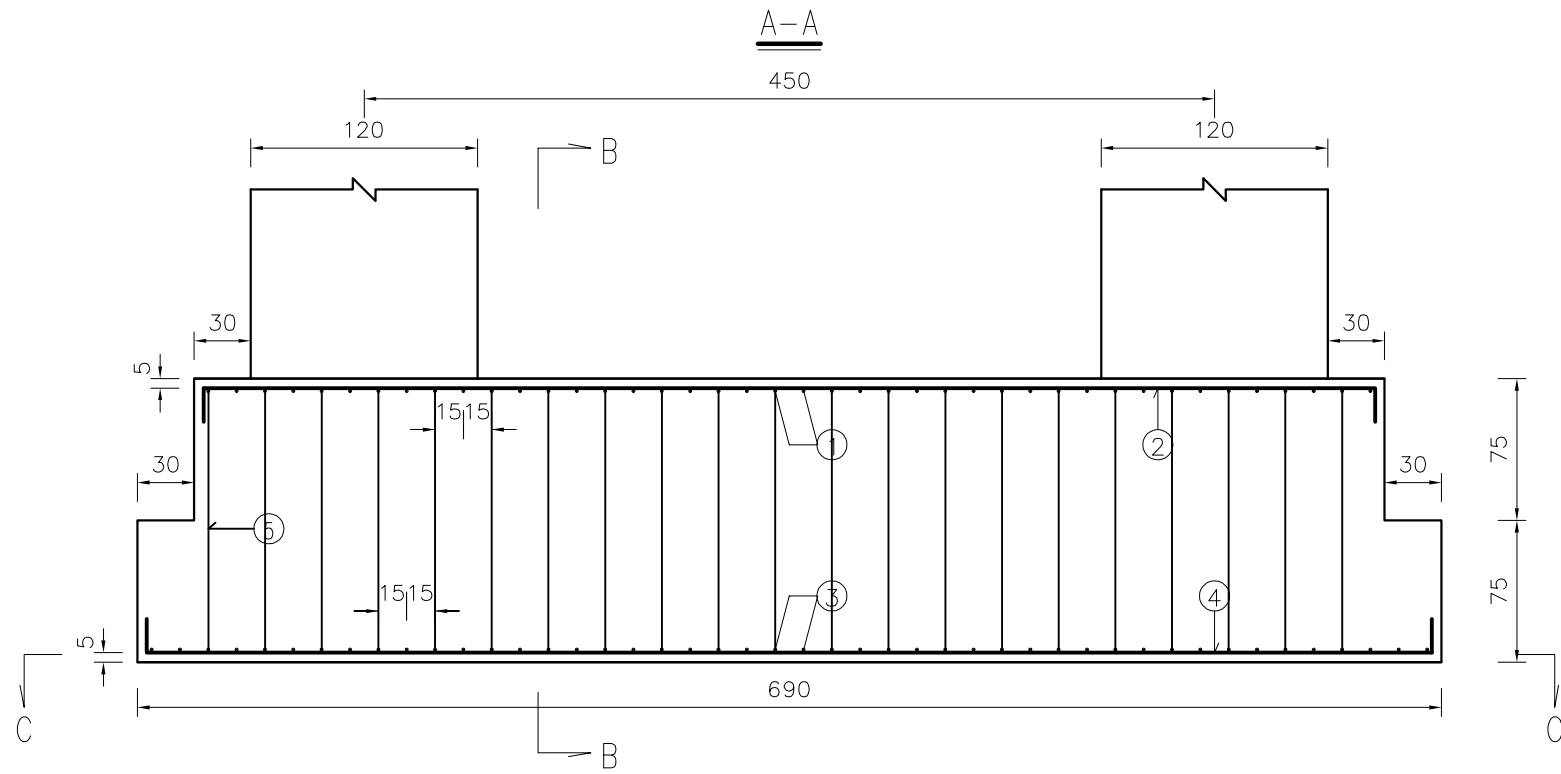


一座桥墩墩柱材料数量表

编 号	直 径 (mm)	单根长度 (cm)	根 数	共 长 (m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
1	￡25	588	48	282.24	1086.62	1139.0
2	￡25	340	4	13.60	52.36	
3	Φ10	410(平均)	18	73.80	45.53	271.0
4	Φ10	15384	2	307.68	189.84	
5	Φ10	413(平均)	14	57.82	35.67	
C30 混 凝 土 (m³)					9.05	

- 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。





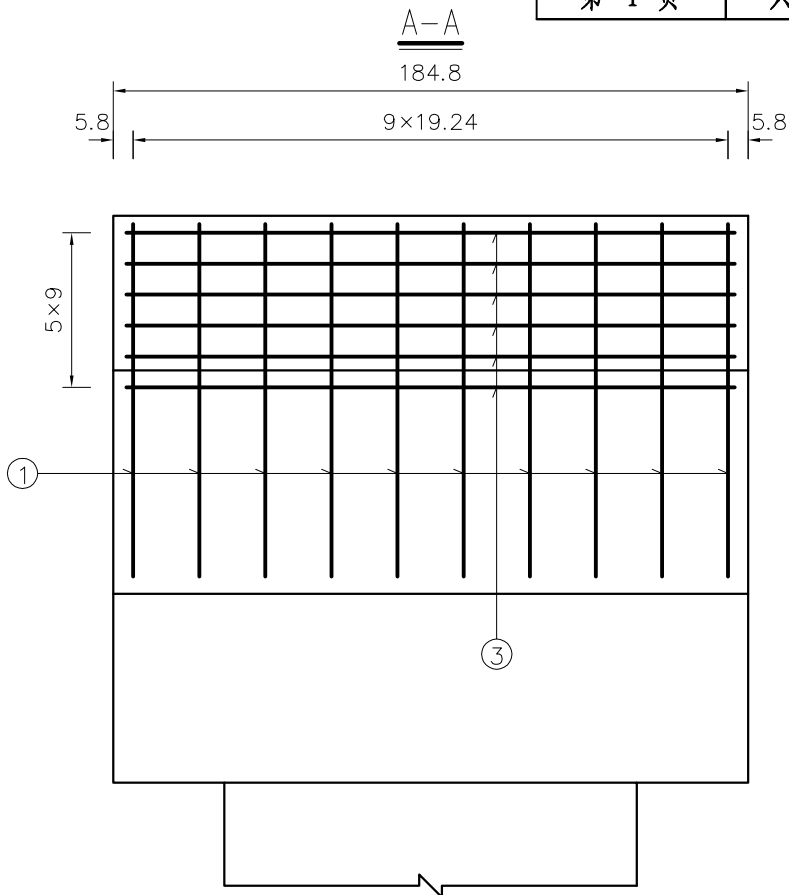
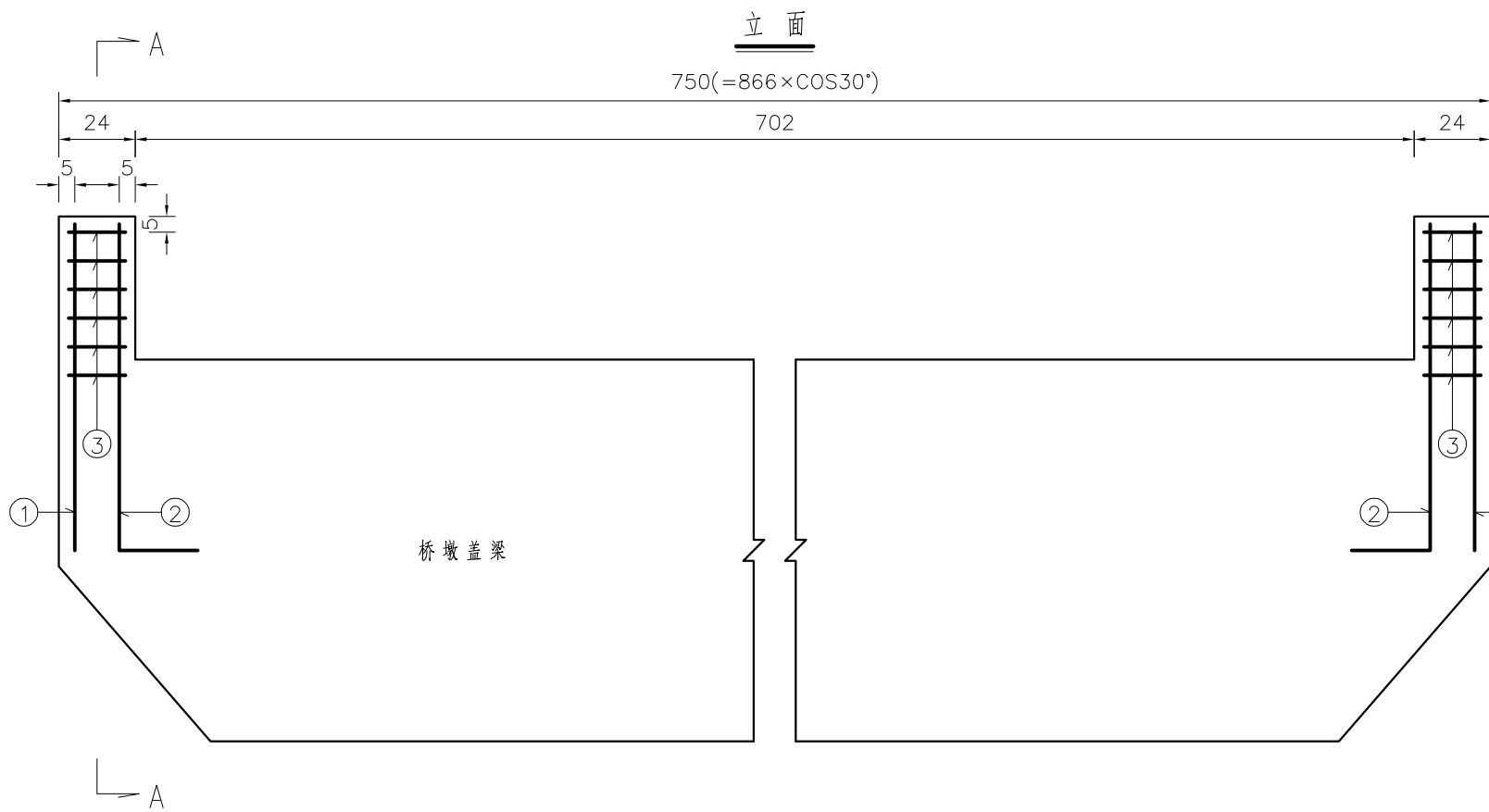
一个桥墩扩大基础材料数量表

编 号	直 径 (mm)	单根长度 (cm)	根 数	共 长 (m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
1	Φ16	206	42	86.52	136.70	933.93
2	Φ16	656	12	78.72	124.38	
3	Φ16	266	46	122.36	193.33	
4	Φ16	716	16	114.56	181.00	
5	Φ16	150	126	189.00	298.53	
C30 混 凝 土 (m³)					20.93	

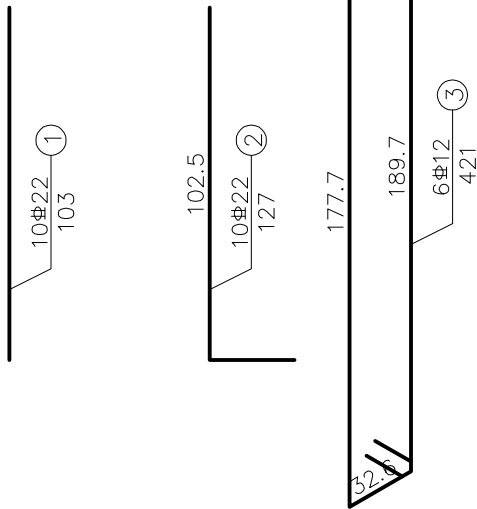
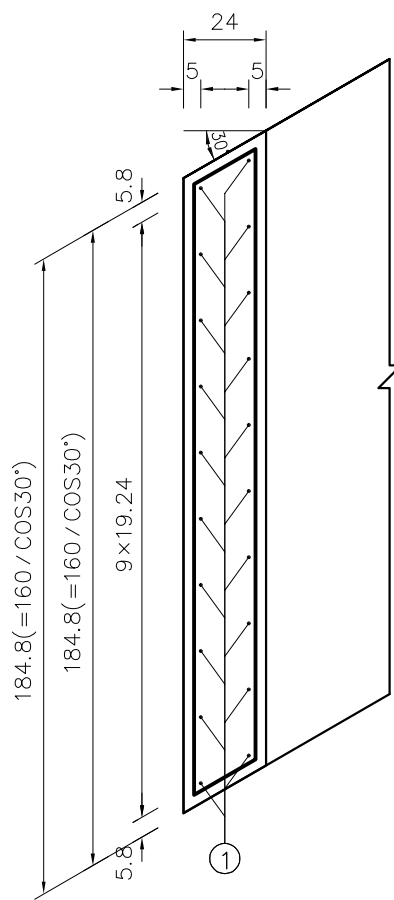
注:

- 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。

- 2、注意预埋墩身钢筋。



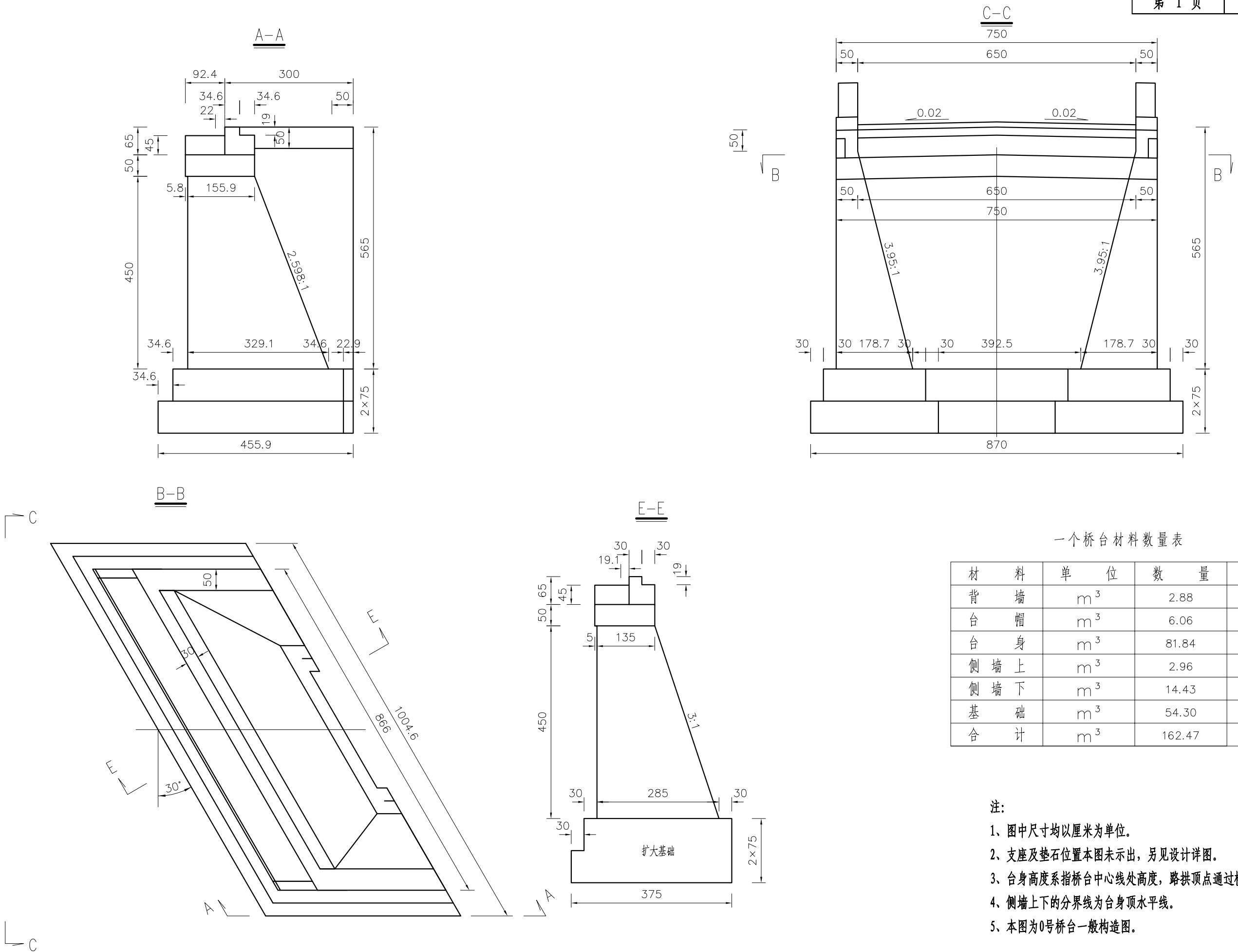
平面

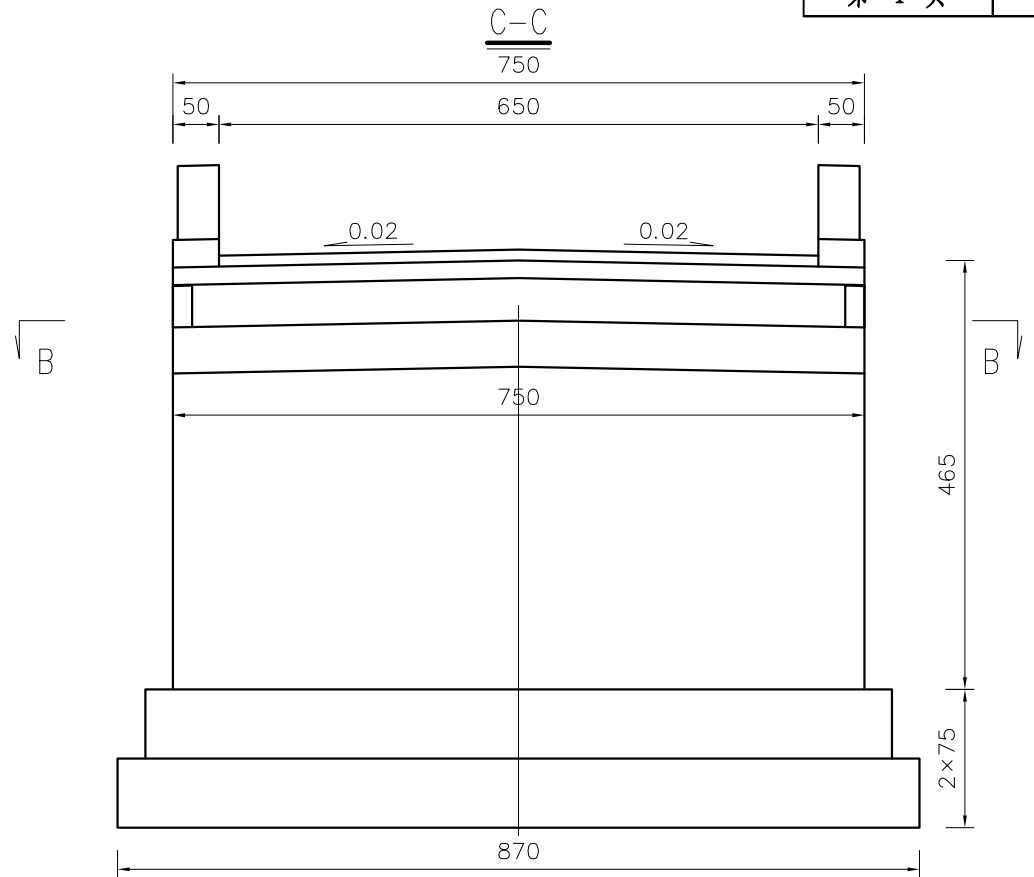
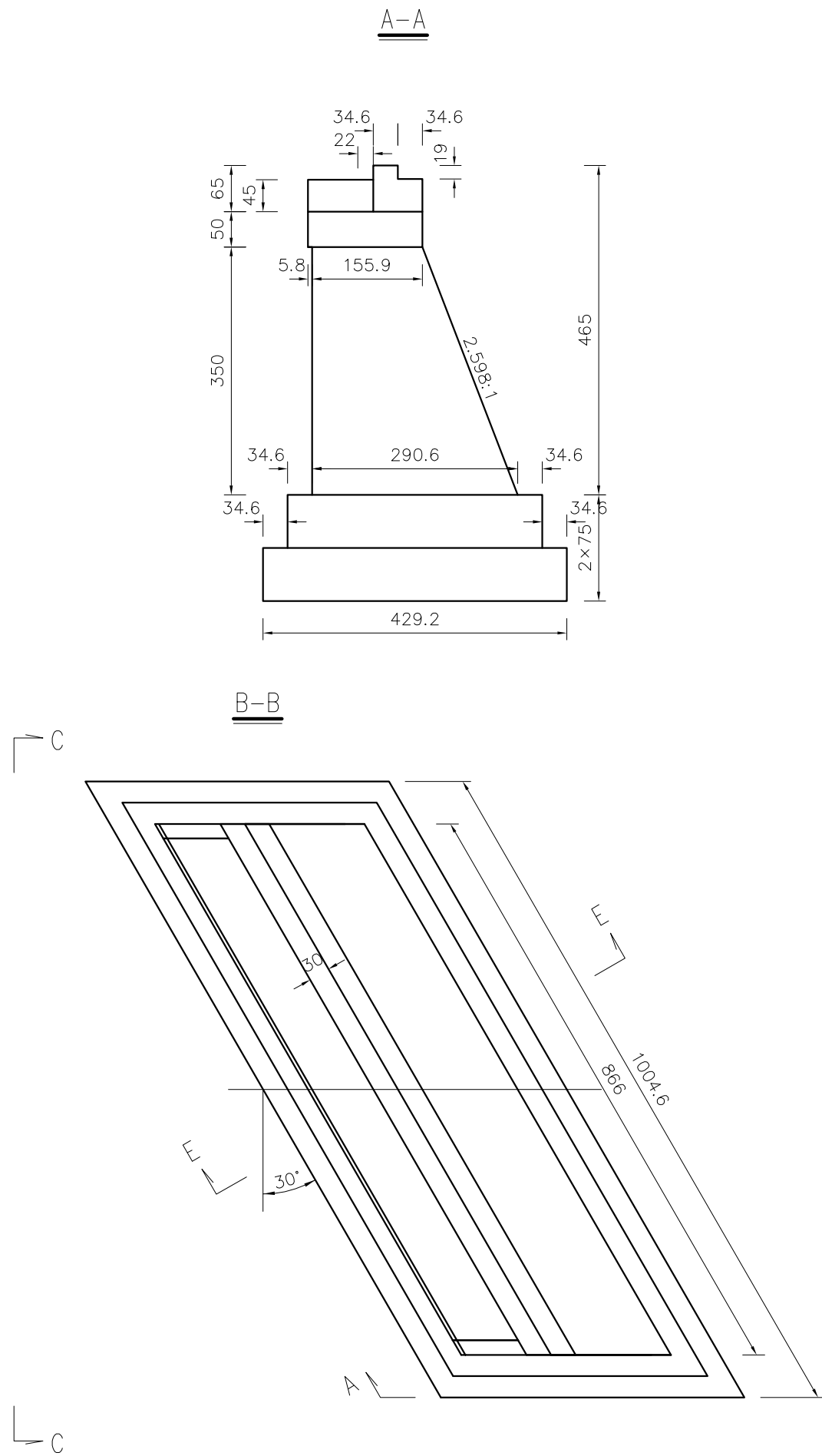


一个桥墩挡块材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ22	103	20	20.60	61.39	137.1
2	Φ22	127	20	25.40	75.69	
3	Φ12	421	12	50.52	44.86	44.9
C30 混凝土(m³)					0.40	

- 注:
- 图中尺寸除钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位。
  - 防震挡块钢筋若与桥墩盖梁钢筋相碰, 可适当调整。
  - 本图为1号桥墩挡块钢筋构造图。
  - 箍筋末端做成135° 弯钩, 末端已计入输入的弯钩长12厘米。





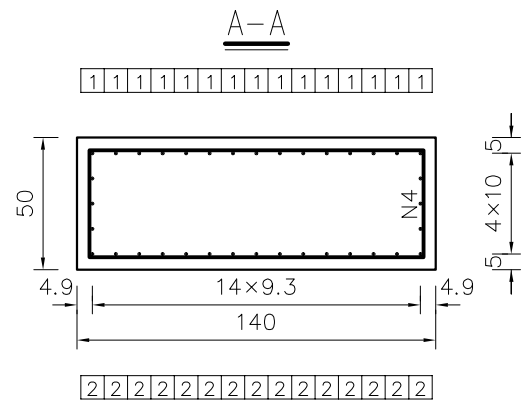
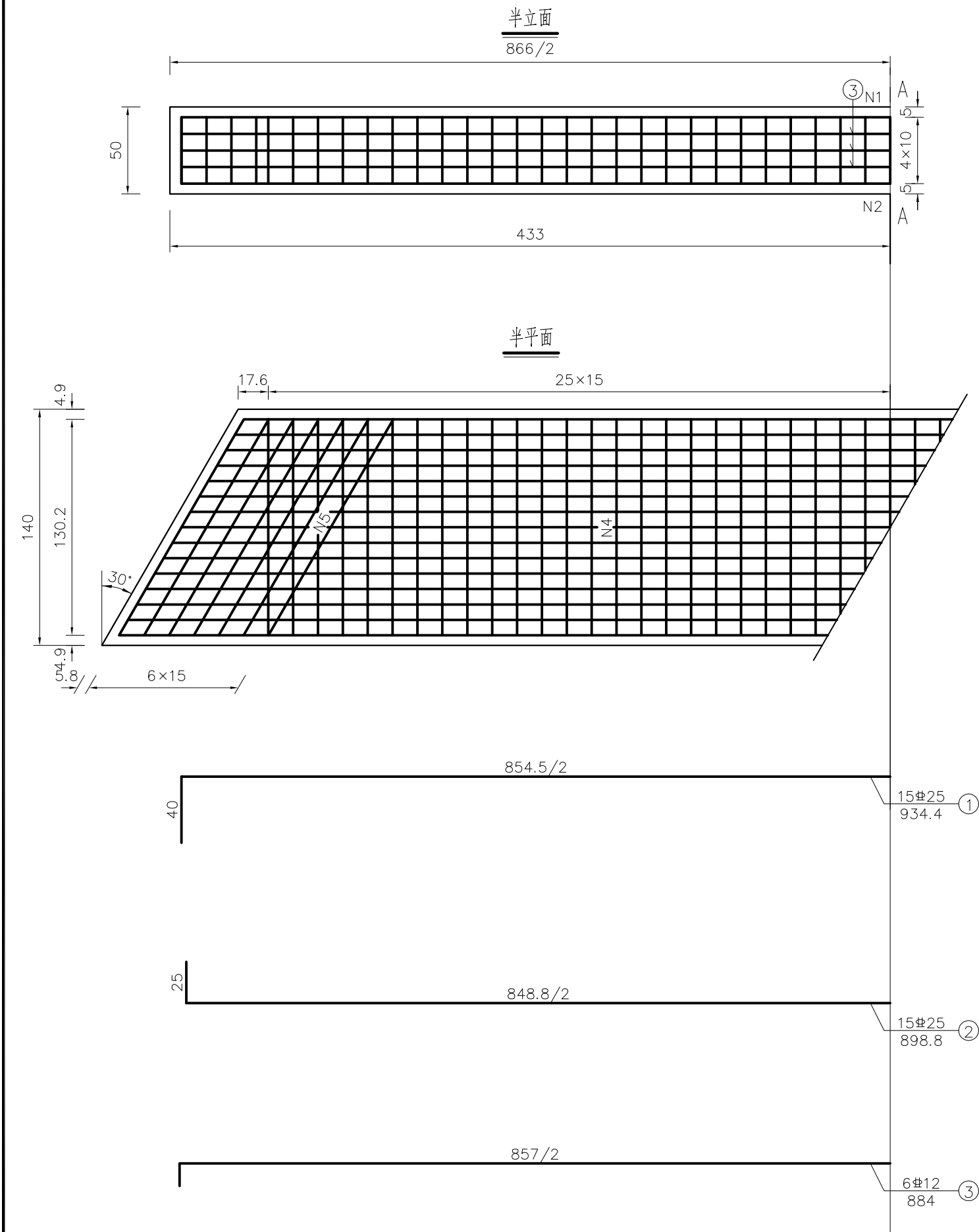
一个桥台材料数量表

材 料	单 位	数 量	材 料
背 墙	m <sup>3</sup>	2.88	C30 砼
台 帽	m <sup>3</sup>	6.06	C30 砼
台 身	m <sup>3</sup>	58.60	C25 砼
侧 墙 上	m <sup>3</sup>	0.00	C30 砼
侧 墙 下	m <sup>3</sup>	0.00	C25 砼
基 础	m <sup>3</sup>	49.87	C25 砼
合 计	m <sup>3</sup>	117.41	

注:

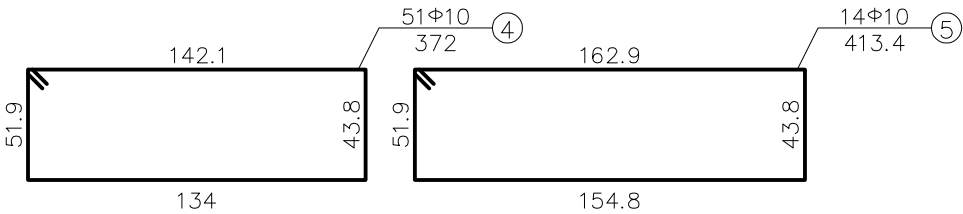
- 1、图中尺寸均以厘米为单位。
- 2、支座及垫石位置本图未示出，另见设计详图。
- 3、台身高度系指桥台中心线处高度，路拱顶点通过桥梁中心线。
- 4、本图为2号桥台一般构造图。



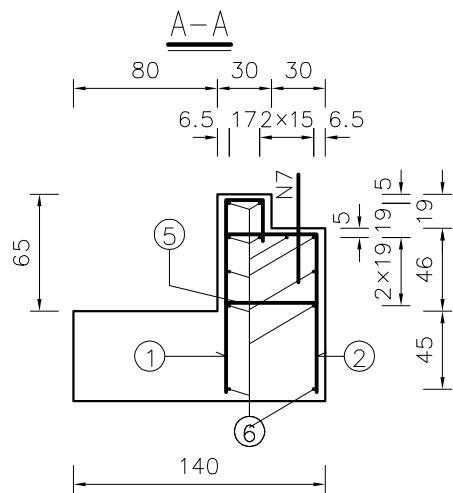
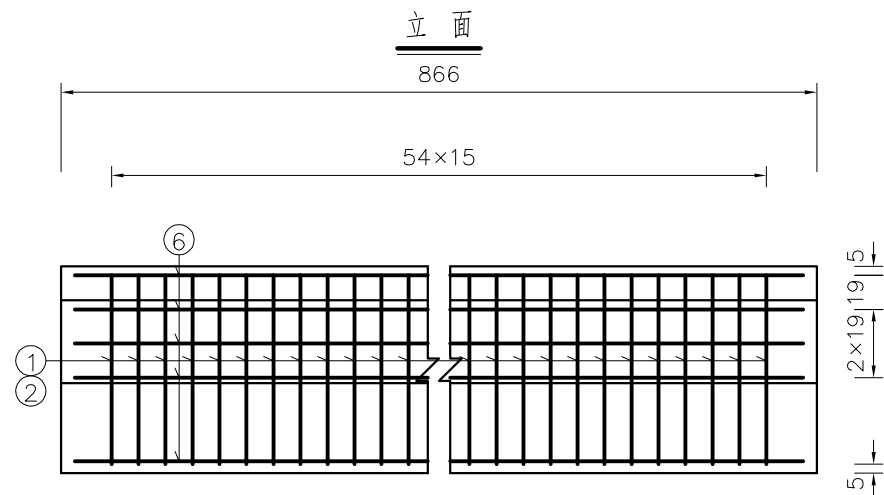


一个台帽材料数量表

编 号	直 径 (mm)	单根长度 (cm)	根 数	共 长 (m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
1	Φ25	934	15	140.10	539.39	1058.6
2	Φ25	899	15	134.85	519.17	
3	Φ12	884	6	53.04	47.10	47.1
4	Φ10	372	51	189.72	117.06	152.7
5	Φ10	413	14	57.82	35.67	
C30 混 凝 土 (m³)					6.06	

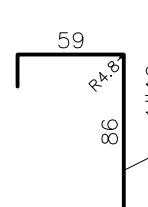
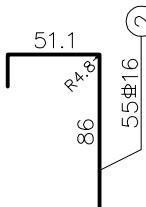
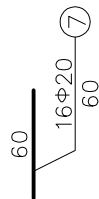
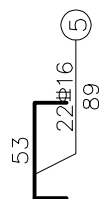
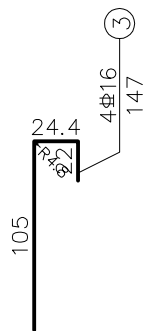
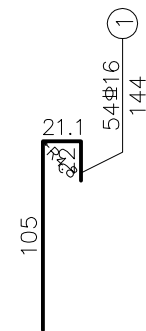
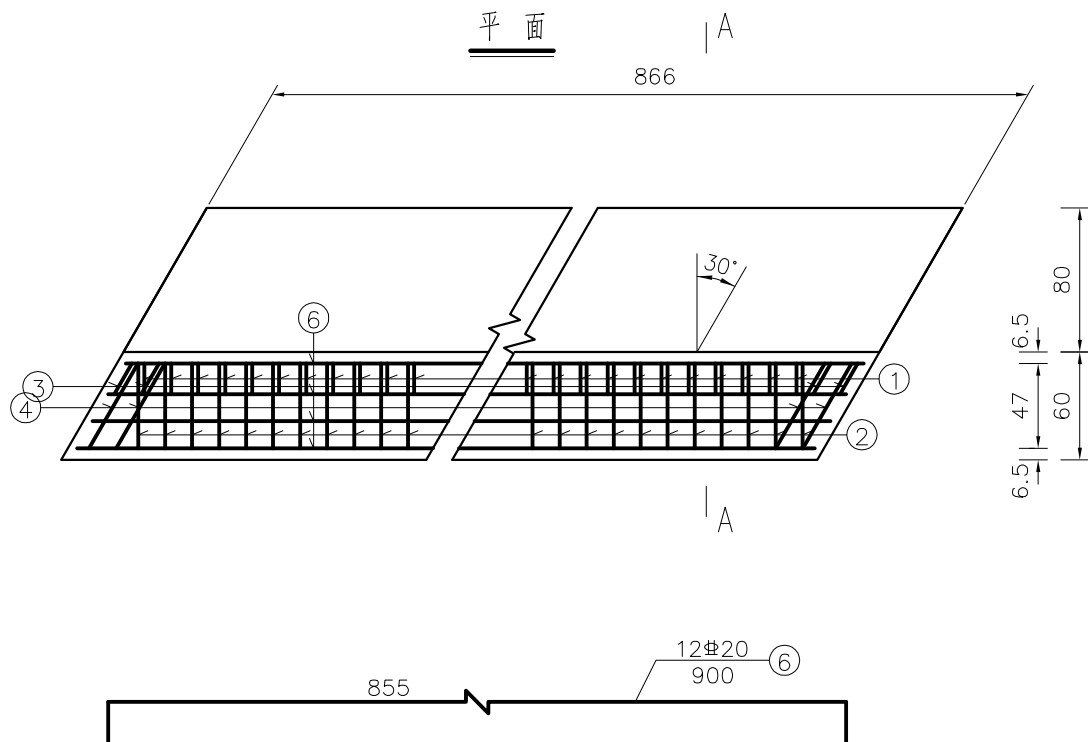


- 注:
- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位。
  - 2、耳背墙和挡块钢筋未示, 详见耳背墙、挡块钢筋构造。
  - 3、台帽钢筋与柱(桩基)、耳背墙、挡块钢筋发生干扰时, 可适当挪动其中一种。
  - 4、钢筋长度计算没有扣除切线与弧线差。
  - 5、箍筋末端做成135°弯钩, 末端已计入弯钩长8.1厘米。



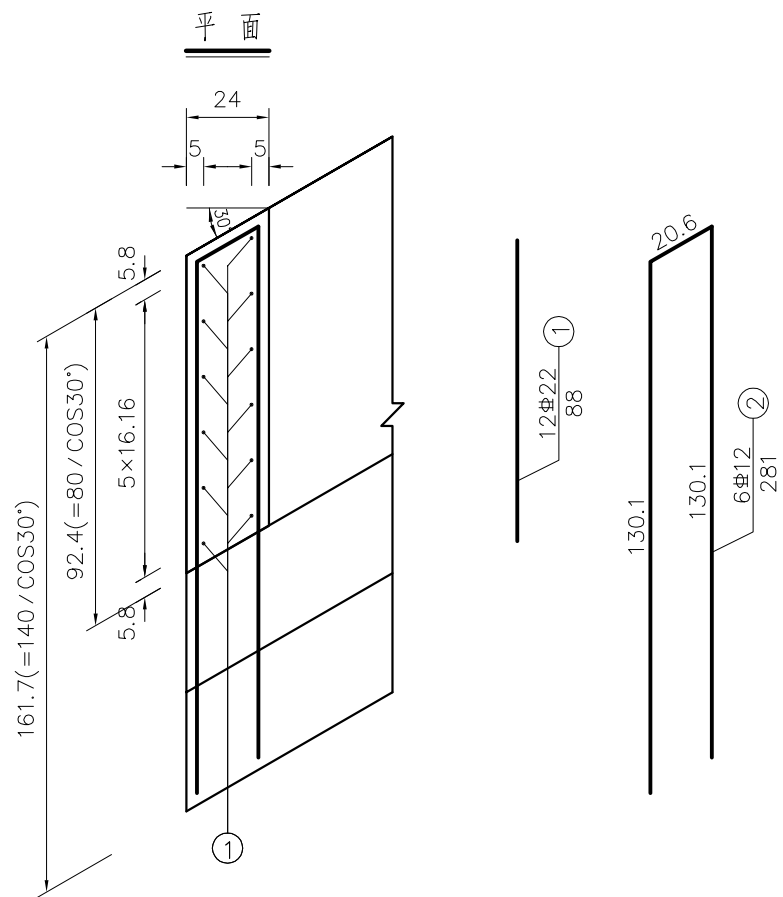
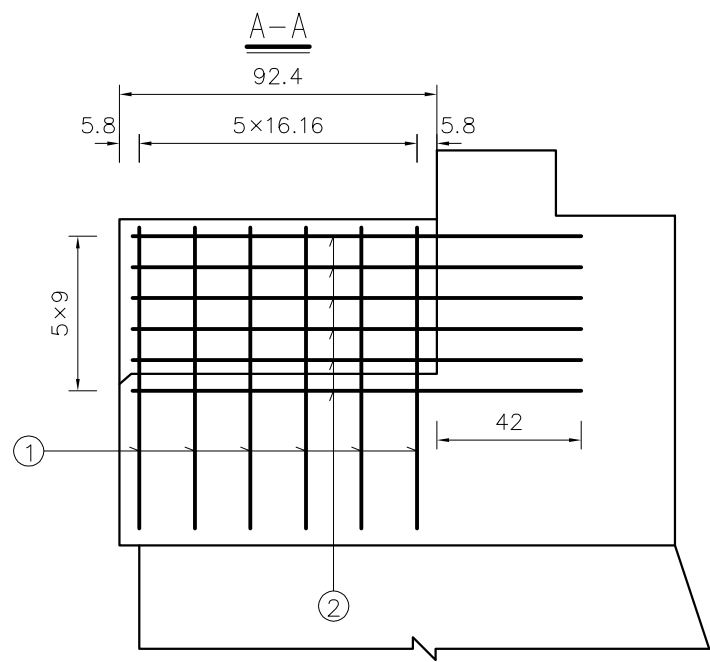
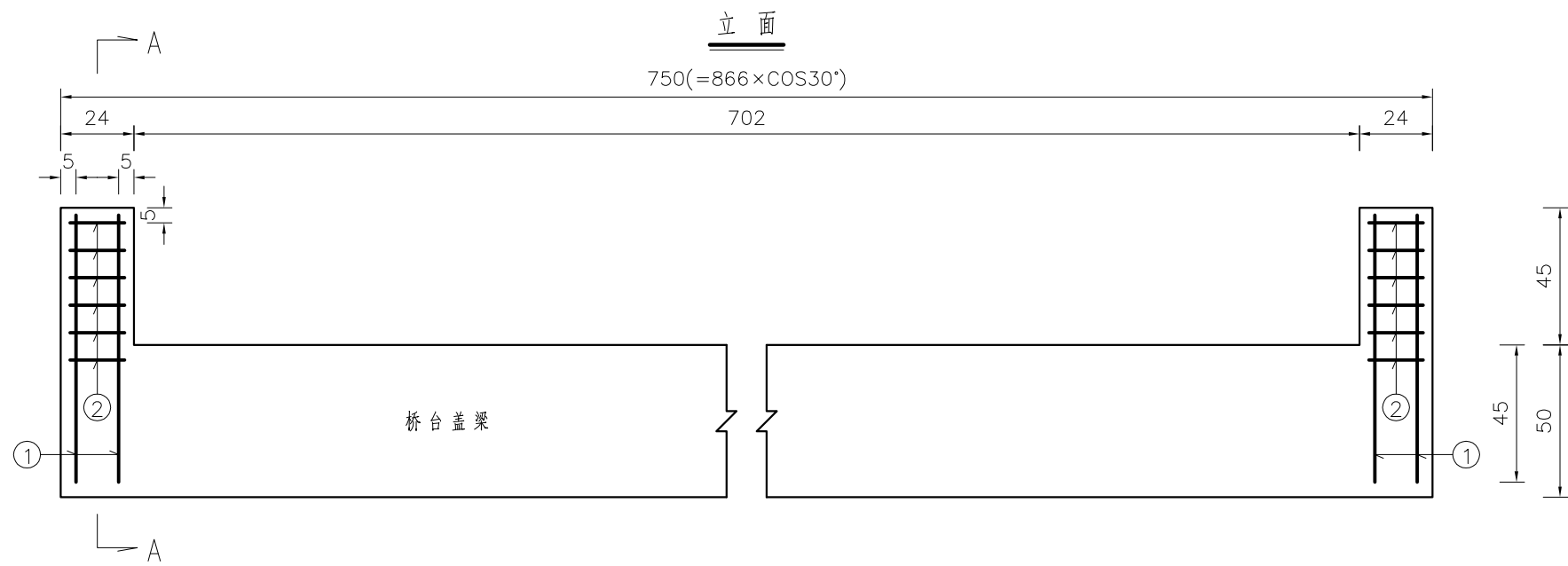
一座桥台背墙材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ16	144	54	77.76	122.86	306.2
2	Φ16	153	55	84.15	132.96	
3	Φ16	147	4	5.88	9.29	
4	Φ16	161	4	6.44	10.18	
5	Φ16	89	22	19.58	30.94	
6	Φ20	900	12	108.00	266.76	266.8
7	Φ20	60	16	9.60	23.71	23.7
C30 混凝土 (m³)					2.88	



注:

- 图中尺寸除钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位。
- 挡块钢筋布置详见《桥台挡块钢筋构造图》。
- 5号背墙绑扎短钢筋横桥向按40cm间距放置。
- 7号搭板锚固筋在横桥向行车道部分按50cm间距埋入背墙一半深。
- 钢筋已扣除切线与弧线差, 中间弯折构造筋的弯折中心半径: I级钢1.75d, II级钢2.5d, III、IV级钢3d。

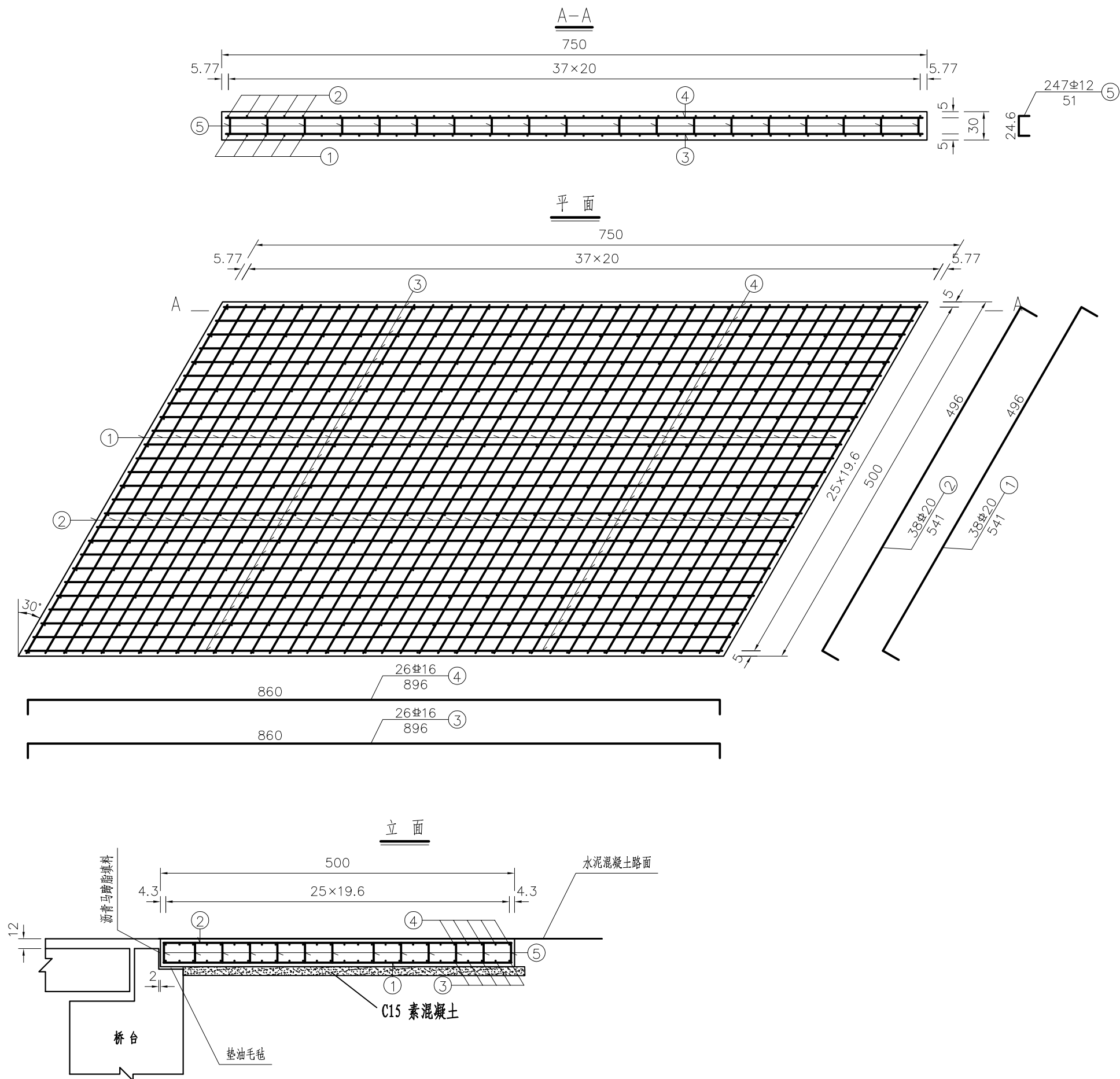


一个桥台挡块材料数量表

编 号	直 径 (mm)	单根长度 (cm)	根 数	共 长 (m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
1	Φ22	88	24	21.12	62.94	62.9
2	Φ12	281	12	33.72	29.94	29.9
C30 混 凝 土 (m <sup>3</sup> )					0.20	

注:

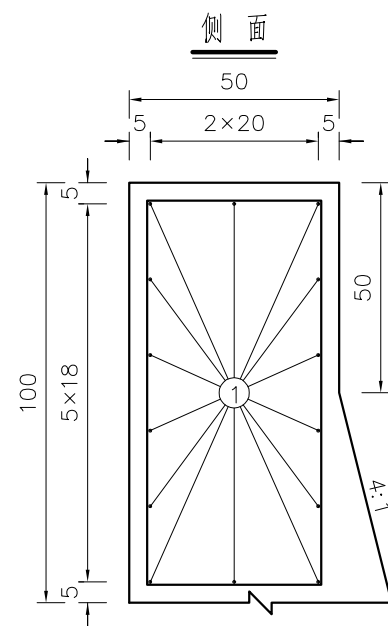
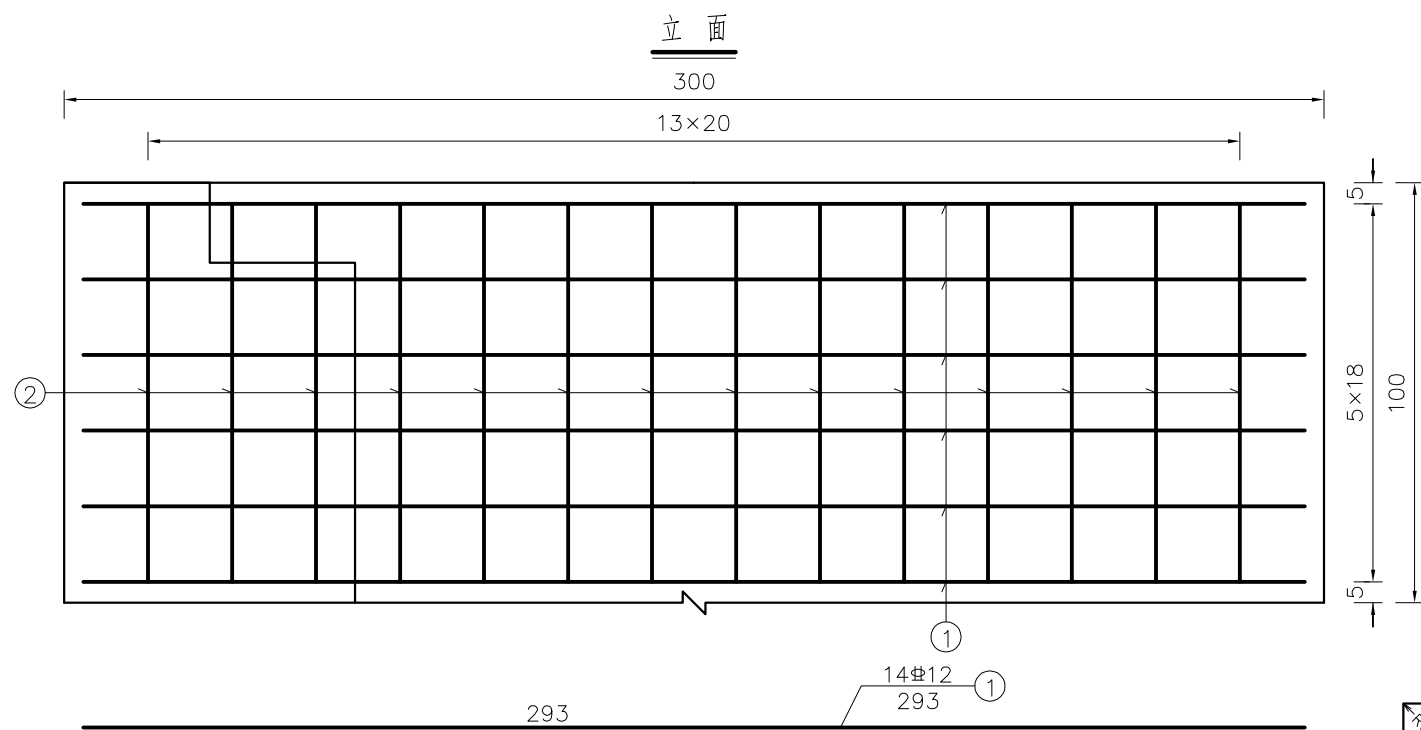
- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
- 2、防震挡块钢筋若与桥台盖梁钢筋相碰，可适当调整。
- 3、本图为桥台挡块钢筋构造图。
- 4、箍筋末端做成135°弯钩，末端已计入弯钩长10.7厘米。



一个桥台搭板材料数量表

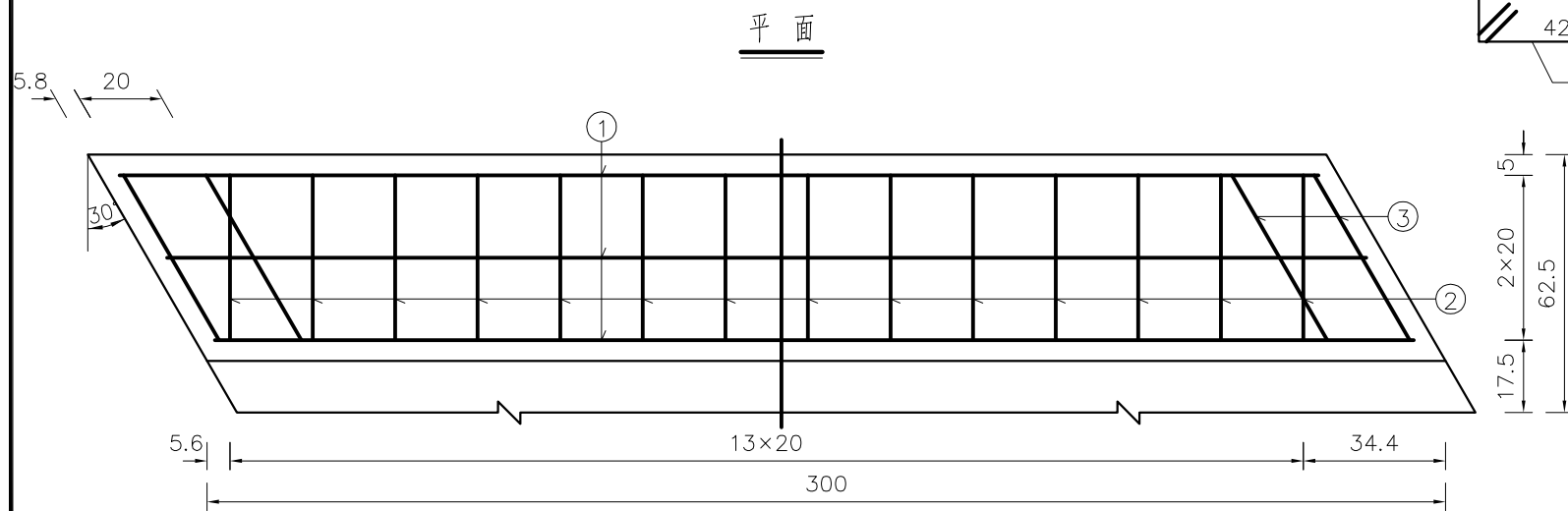
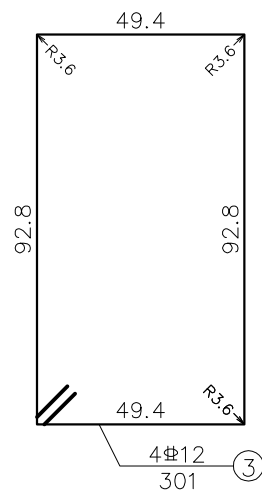
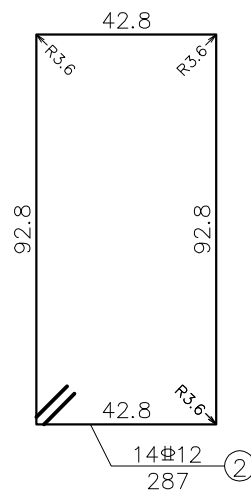
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	20	541	38	205.58	507.78	1015.6
2	20	541	38	205.58	507.78	
3	16	896	26	232.96	368.08	736.2
4	16	896	26	232.96	368.08	
5	12	51	247	125.97	111.86	111.9
C35 混凝土 (m³)					11.25	
C15 混凝土 (m³)					5.63	

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。



一个桥台侧墙帽钢筋数量表

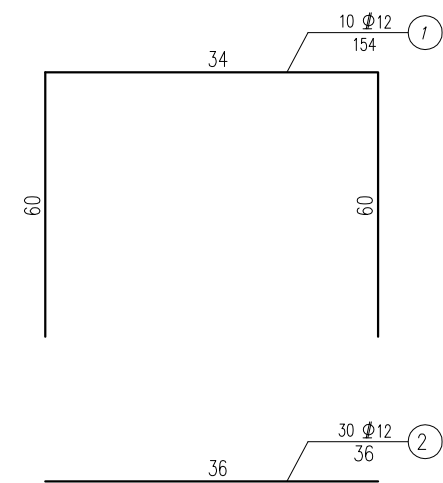
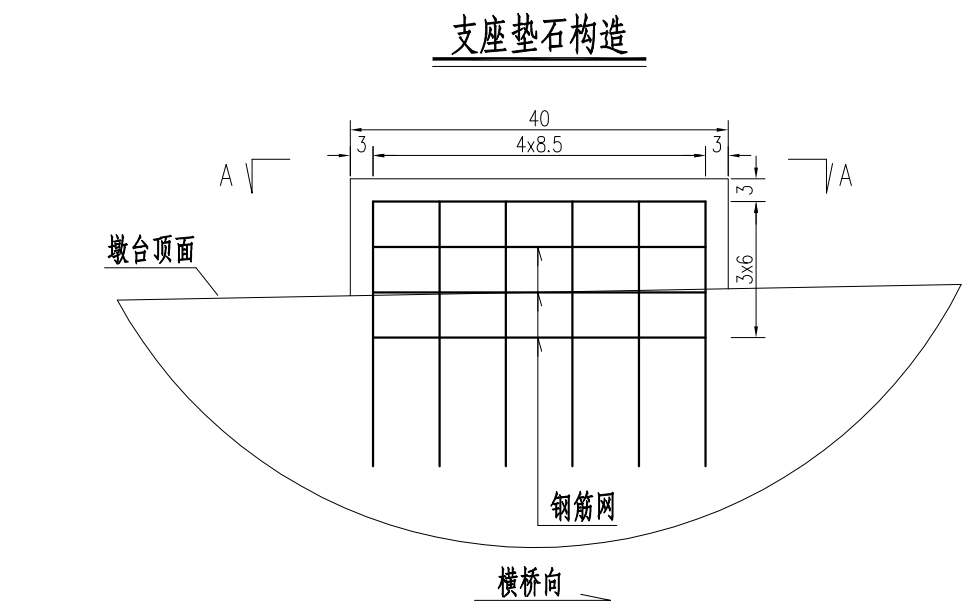
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ12	293	14	41.02	36.43	82.8
2	Φ12	287	14	40.18	35.68	
3	Φ12	301	4	12.04	10.69	



注:

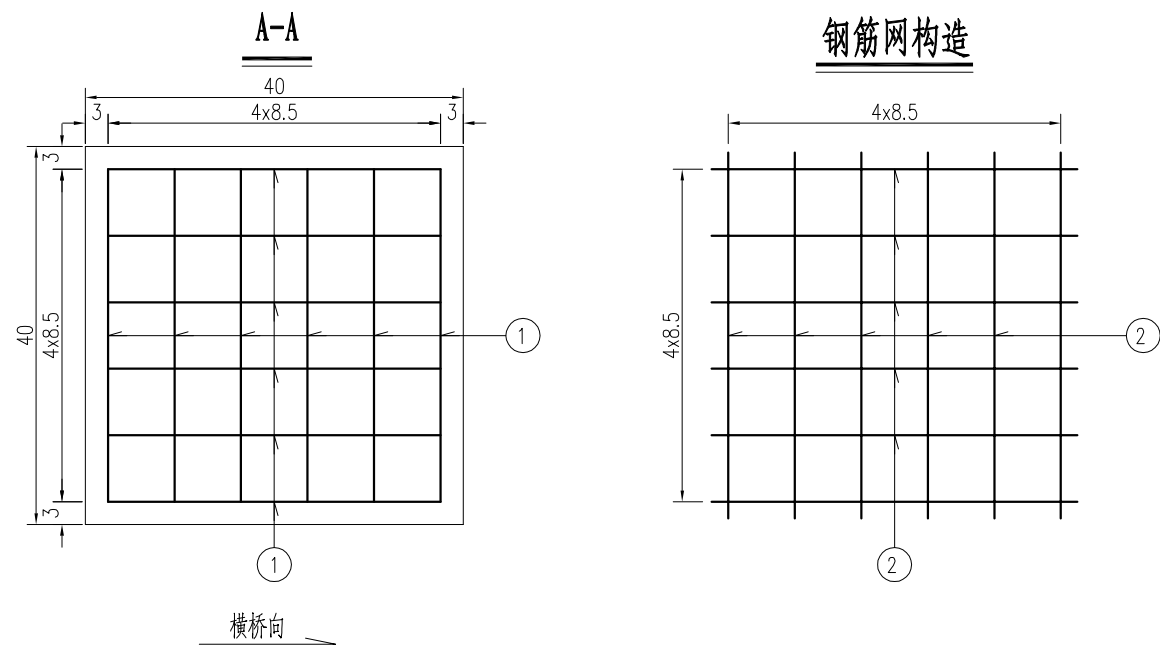
- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
- 2、本图为0#U台侧墙帽钢筋构造图。
- 3、钢筋已扣除切线与弧线差，中间弯折构造筋的弯折中心半径：Ⅰ级钢1.75d，Ⅱ级钢2.5d，Ⅲ、Ⅳ级钢3d。
- 4、箍筋末端做成135°弯钩，末端已计入弯钩长。





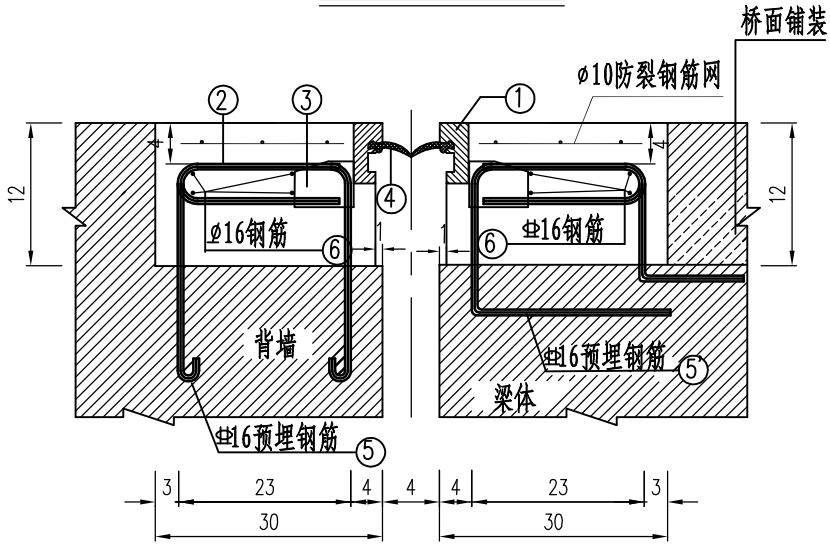
支座垫石材料数量表

编号	直径 (mm)	根数	单根长 (cm)	总长 (m)	延米重 (kg)	总重 (kg)	单个合计 (kg)
1	$\Phi 12$	10	154.0	15.40	0.888	13.68	23.27
2	$\Phi 12$	30	36.0	10.80	0.888	9.59	
C40 砼 (m <sup>3</sup> )							0.0375

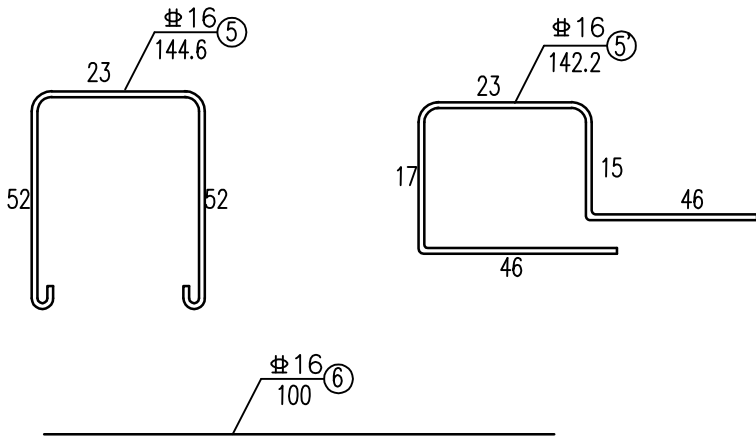
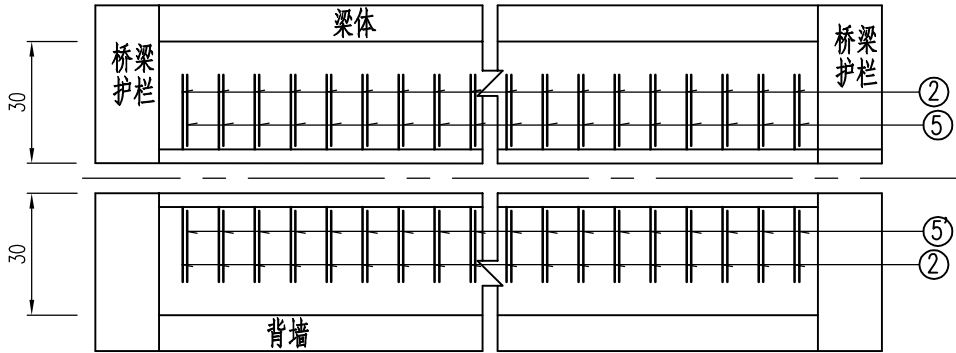


- 注
- 本图尺寸以厘米计。
  - 施工时，垫石钢筋若与墩台钢筋有干扰，可适当移动垫石钢筋。
  - 支座位置详见墩台一般构造图，支座系统包括支座、墩台顶垫石，总高度为20cm。
  - 施工时，墩台顶垫石与盖梁同时浇注，垫石顶面必须保证水平。

伸缩缝安装横断面



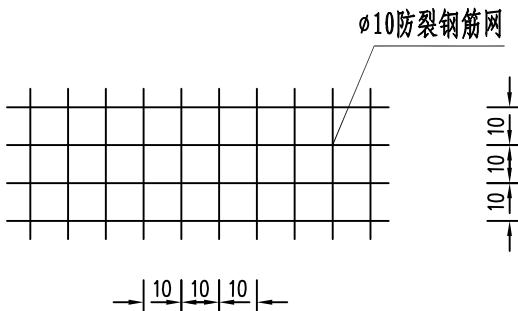
伸缩缝预埋钢筋平面图



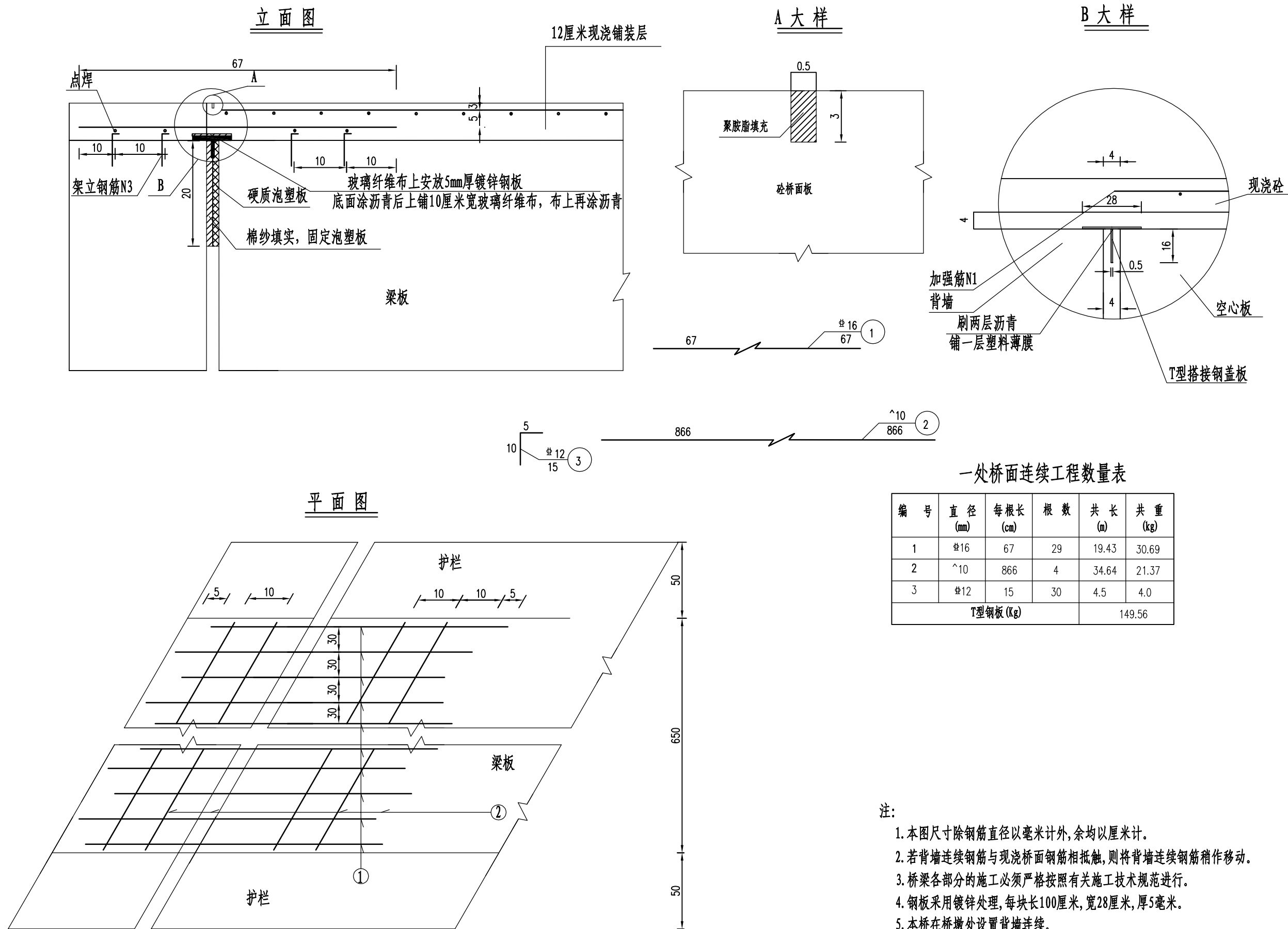
一道缝每延米材料数量表

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (Kg)
5	￠16	144.6	5	7.23	26.98
5'	￠16	142.2	5	7.11	
6	￠16	100	8	12.64	
￠10防裂钢筋网					3.702
C40钢纤维混凝土					0.077

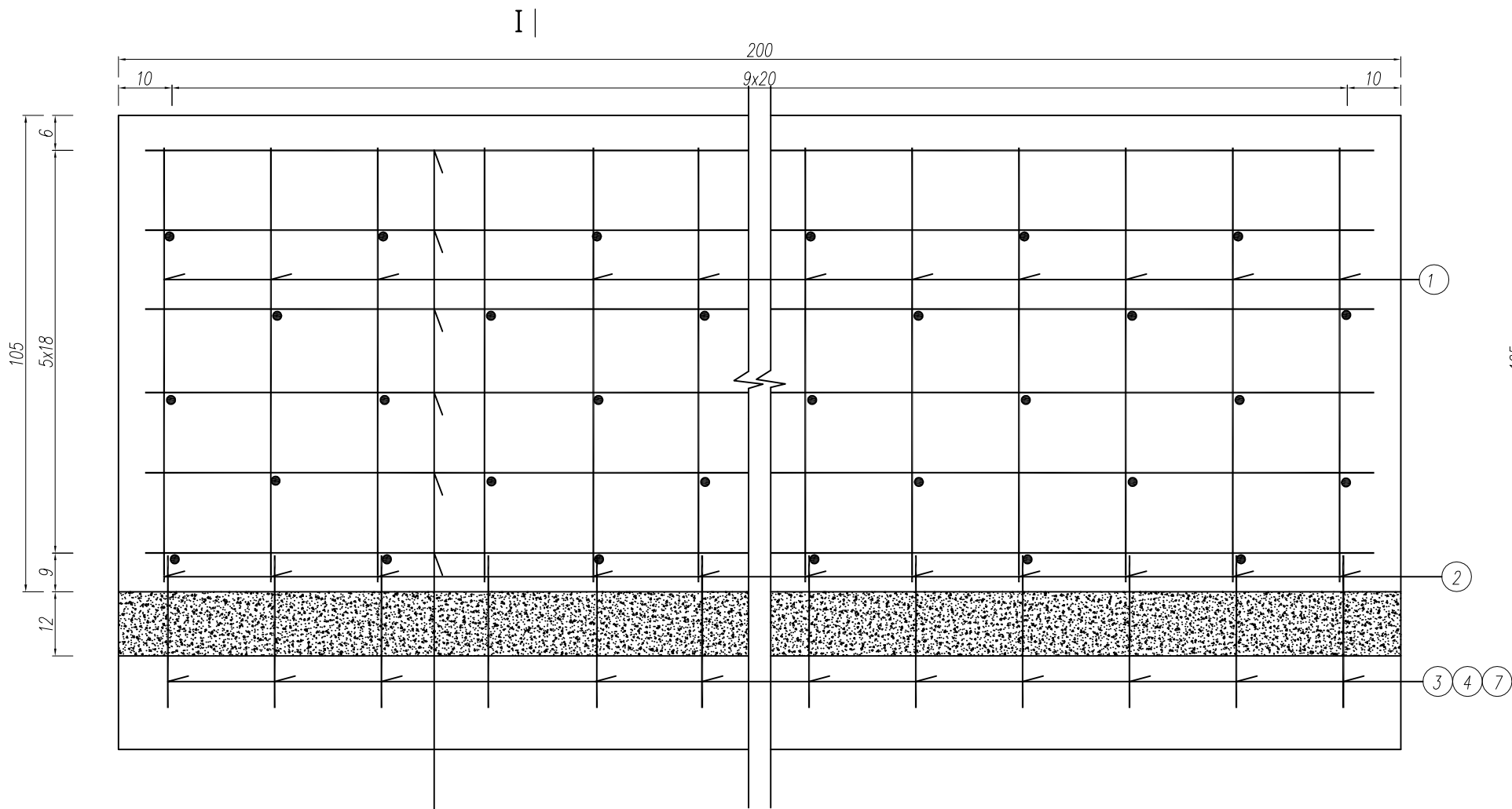
防裂钢筋网大样图



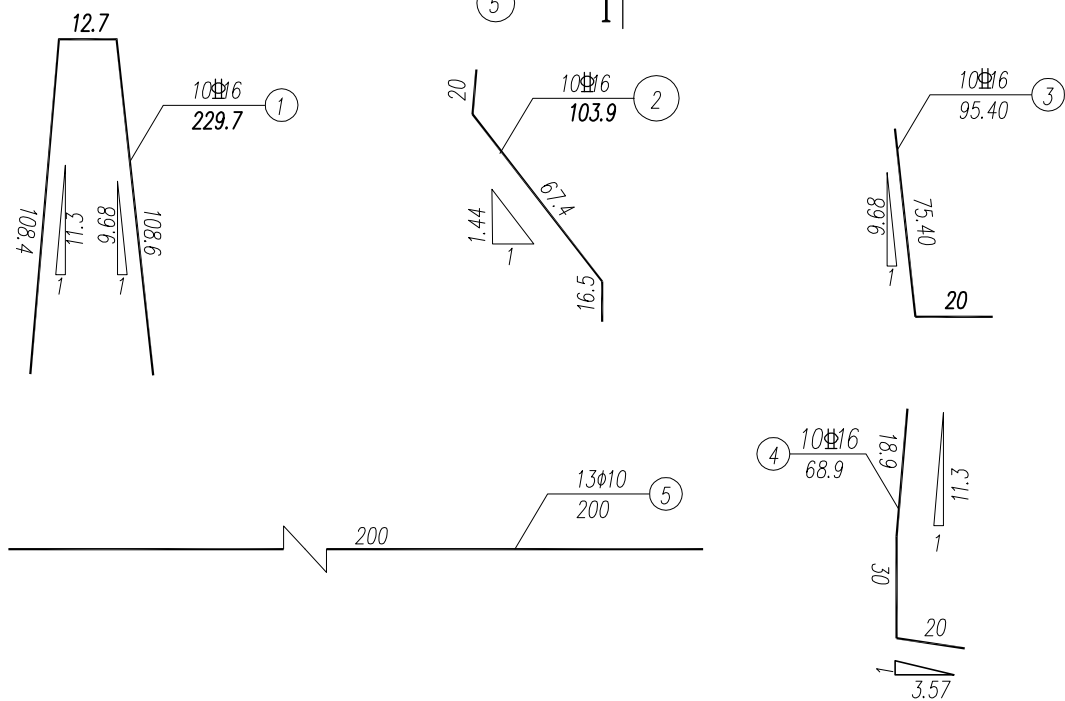
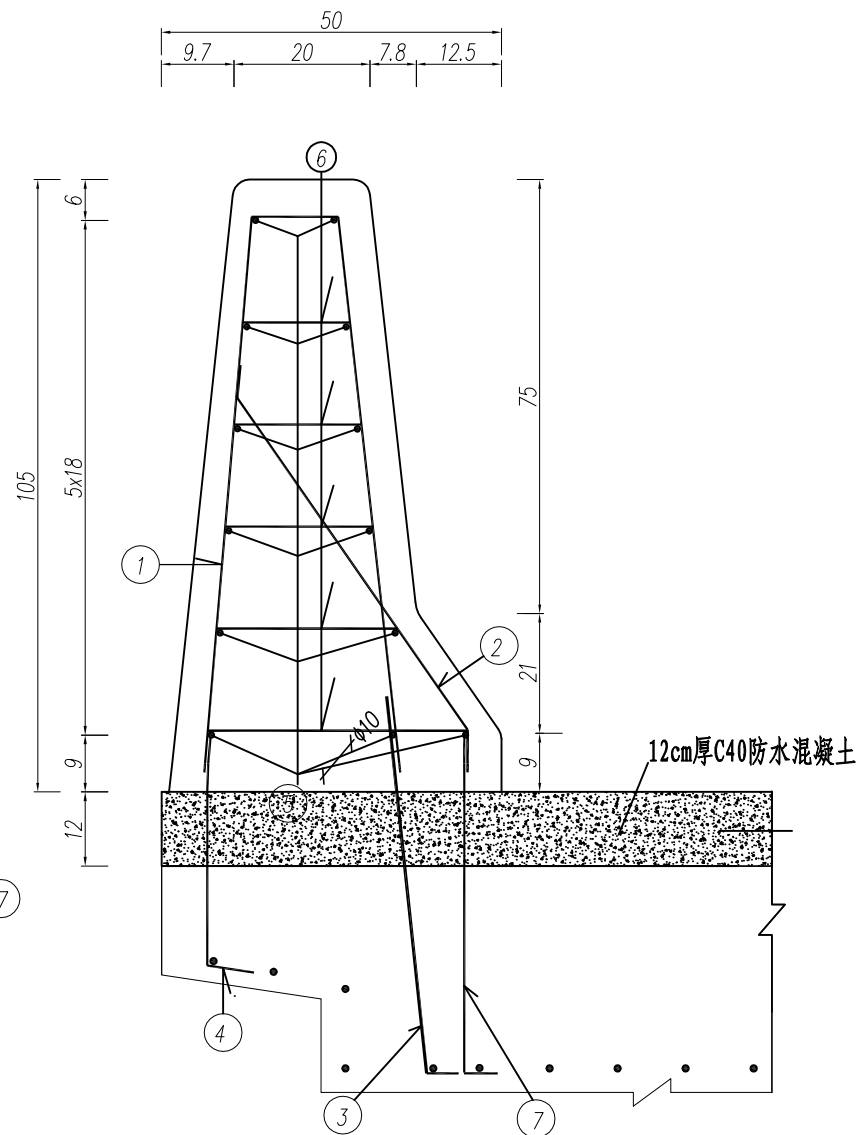
- 注:
- 图中尺寸除注明者外, 余以厘米计。
  - 本图仅为参考示意图, 适用于伸缩位移量为0-60mm, 施工时应根据所购买厂家的具体产品及安装温度进行调整。
  - ①、②、③、④构件均由厂方提供, 无需施工单位制作。
  - ⑤、⑤'号钢筋预埋在桥台背墙或现浇板体内, 图中预埋筋仅为示意, 施工单位应根据桥宽、斜度具体情况确定。但应保证预埋钢筋间距20cm。
  - 伸缩缝安装就位后, 预留坑采用C40钢纤维混凝土浇筑。
  - 伸缩缝产品必须符合交通部有关行业标准的要求。
  - 伸缩缝设置在桥台位置。



护栏钢筋立面



I-I



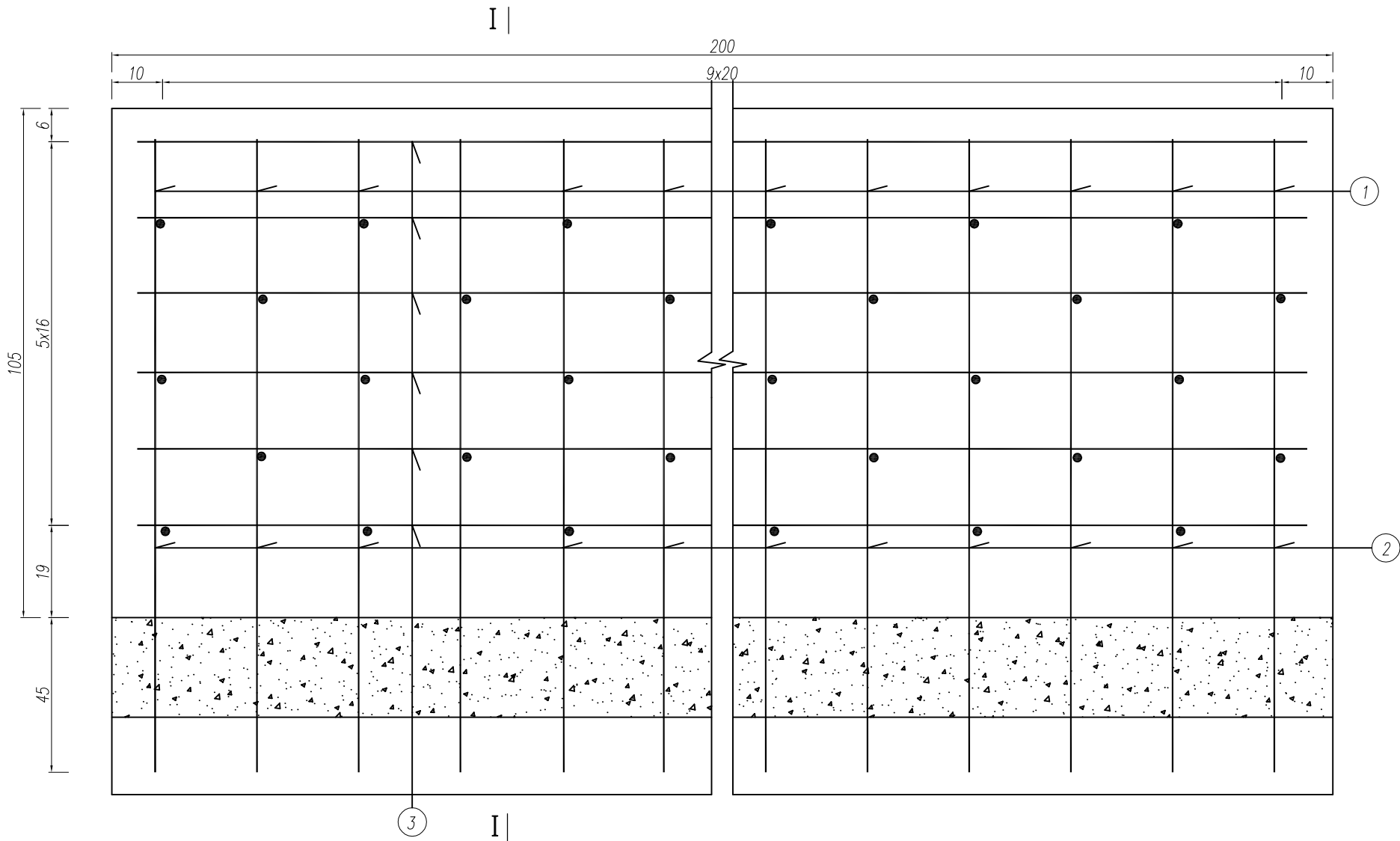
墙式护栏桥梁段工程数量汇总表

编号	直径 (mm)	根数	单根长 (cm)	总长 (m)	延米重 (Kg)	总重 (Kg)	合计 (每2米)
1	Φ16	10	229.7	22.97	1.580	36.29	Φ16: 93.13Kg Φ10: 21.78Kg
2	Φ16	10	103.9	10.39	1.580	16.42	
3	Φ16	10	95.4	9.54	1.580	15.07	
4	Φ16	10	68.9	6.89	1.580	10.89	
5	Φ10	13	200.0	26.00	0.617	16.04	C30混凝土 0.73m³
6	Φ10	25	37.2	9.30	0.617	5.74	
7	Φ16	10	91.5	9.15	1.580	14.46	

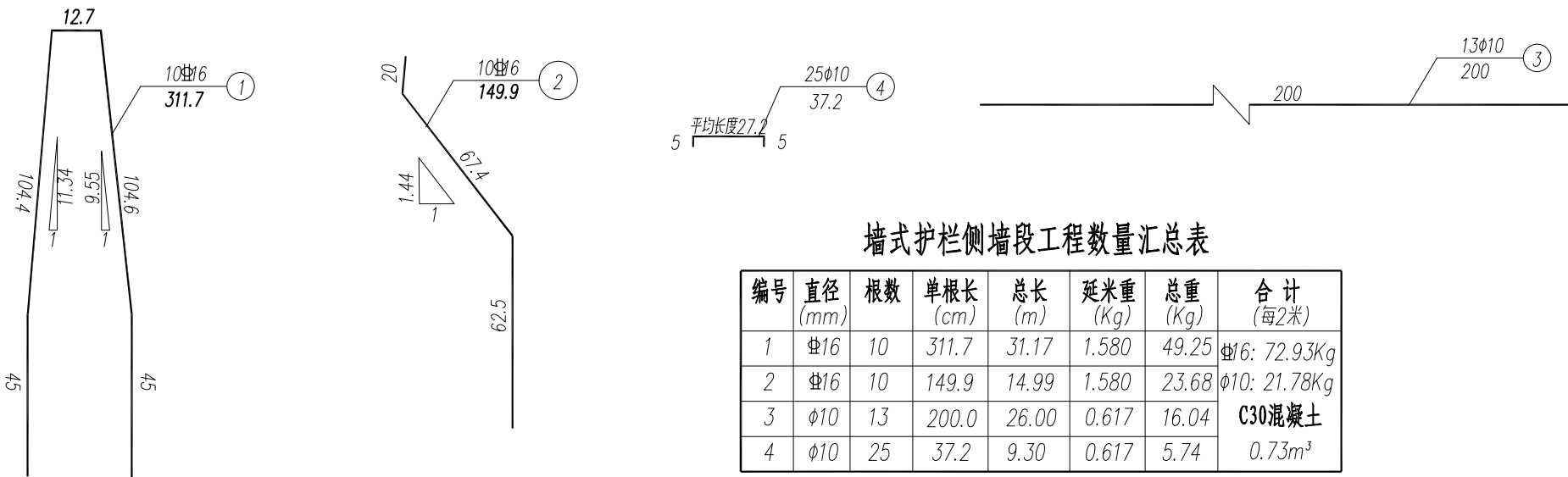
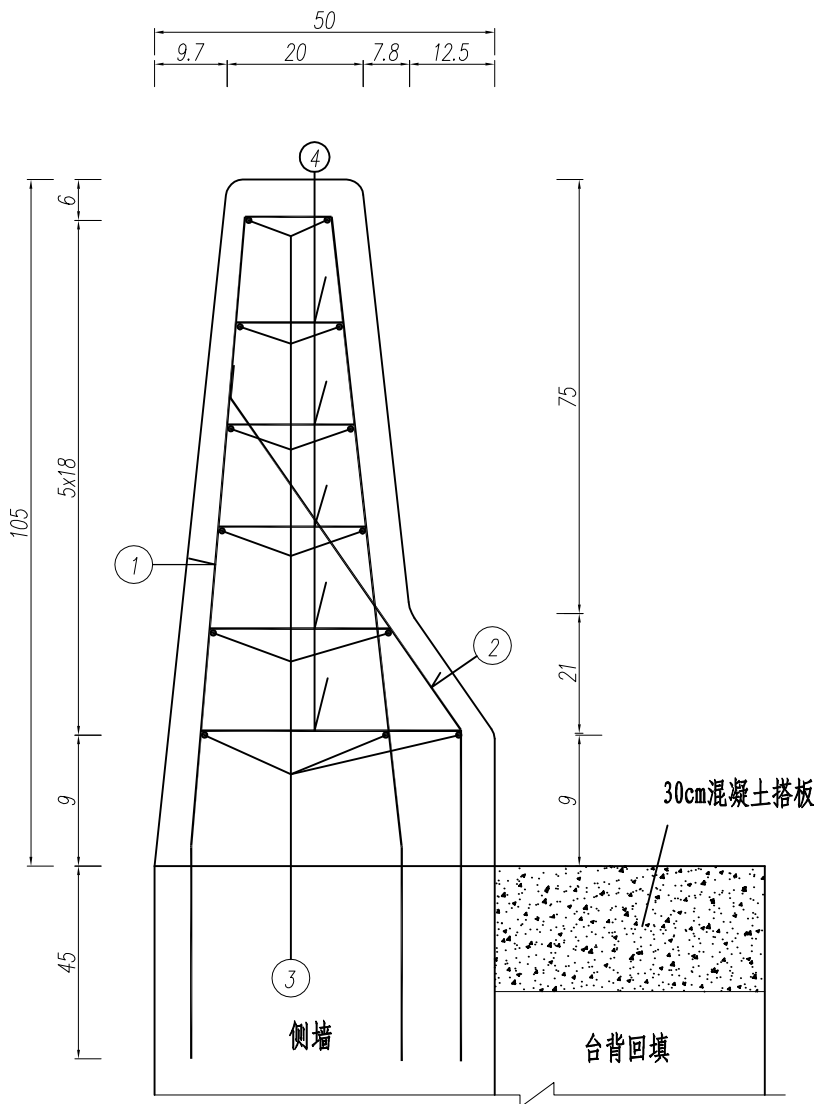
注:

1. 本图尺寸除钢筋以毫米计外,余均以厘米计。
2. 施工时注意N3、N4、N7钢筋的预埋, N3、N4、N7与N1、N2钢筋焊接成整体。
3. N3、N4、N7钢筋要与T梁翼板纵向钢筋相套箍。
4. 本图以2米为单元给出护栏工程数量, 施工时应依据桥长合理布置钢筋和计算用量。
5. 护栏每4米切一道假缝, 并在墩台处断开2cm, 钢筋亦断开。
6. N6梅花状布置, 同排间距为40cm。

护栏钢筋立面



I-I



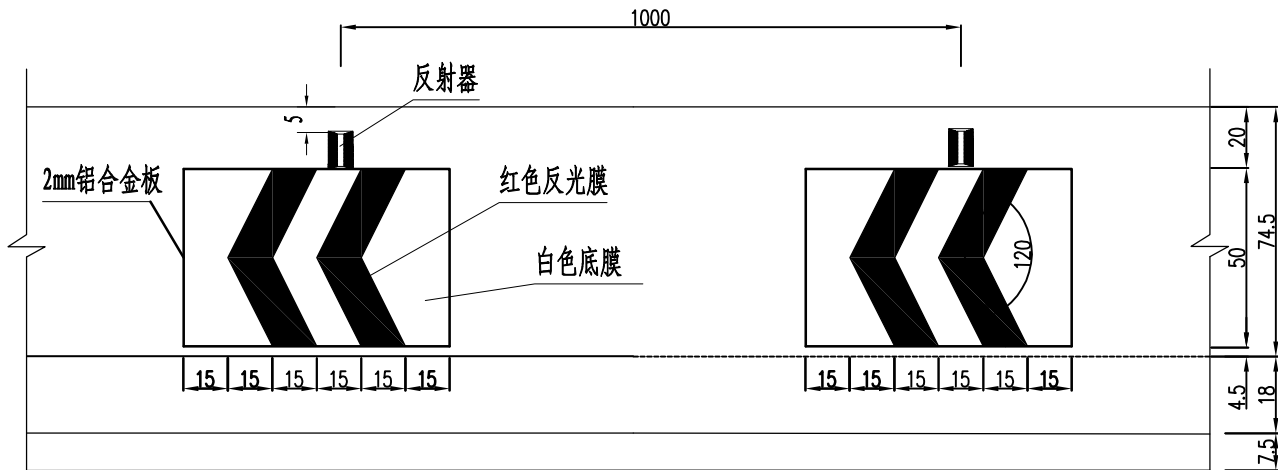
墙式护栏侧墙段工程数量汇总表

编号	直径 (mm)	根数	单根长 (cm)	总长 (m)	延米重 (Kg)	总重 (Kg)	合 计 (每2米)
1	Φ16	10	311.7	31.17	1.580	49.25	Φ16: 72.93Kg
2	Φ16	10	149.9	14.99	1.580	23.68	Φ10: 21.78Kg
3	Φ10	13	200.0	26.00	0.617	16.04	C30混凝土 0.73m³
4	Φ10	25	37.2	9.30	0.617	5.74	

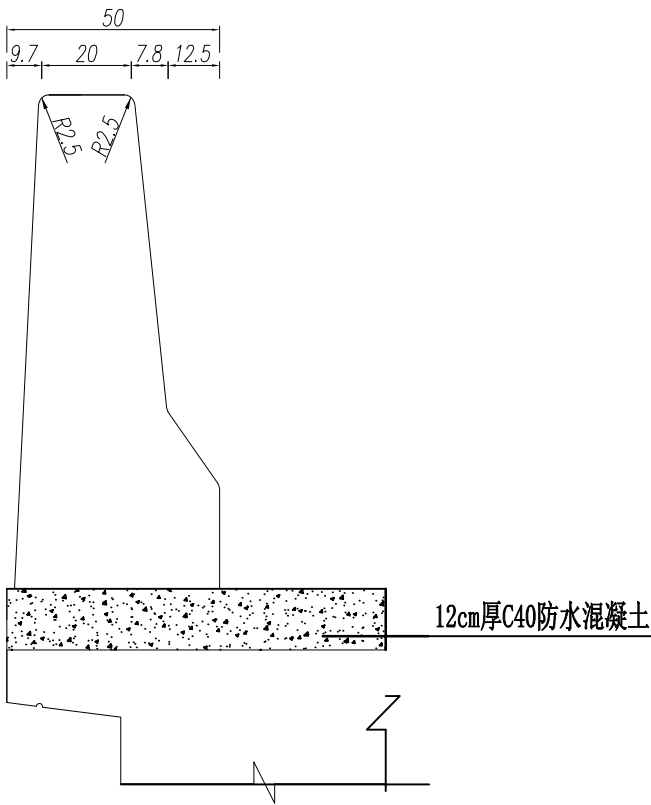
- 注:
- 1、本图尺寸除钢筋以毫米计外,余均以厘米计。
  - 2、施工时注意N1、N2钢筋的预埋, N1、N2与N3、N4  
钢筋绑扎成整体。N6梅花状布置,同排间距为40cm。
  - 3、本护栏适用于桥台侧墙护栏设置,注意与桥上护栏顺接。



护栏立面图



桥上防撞护栏外形图

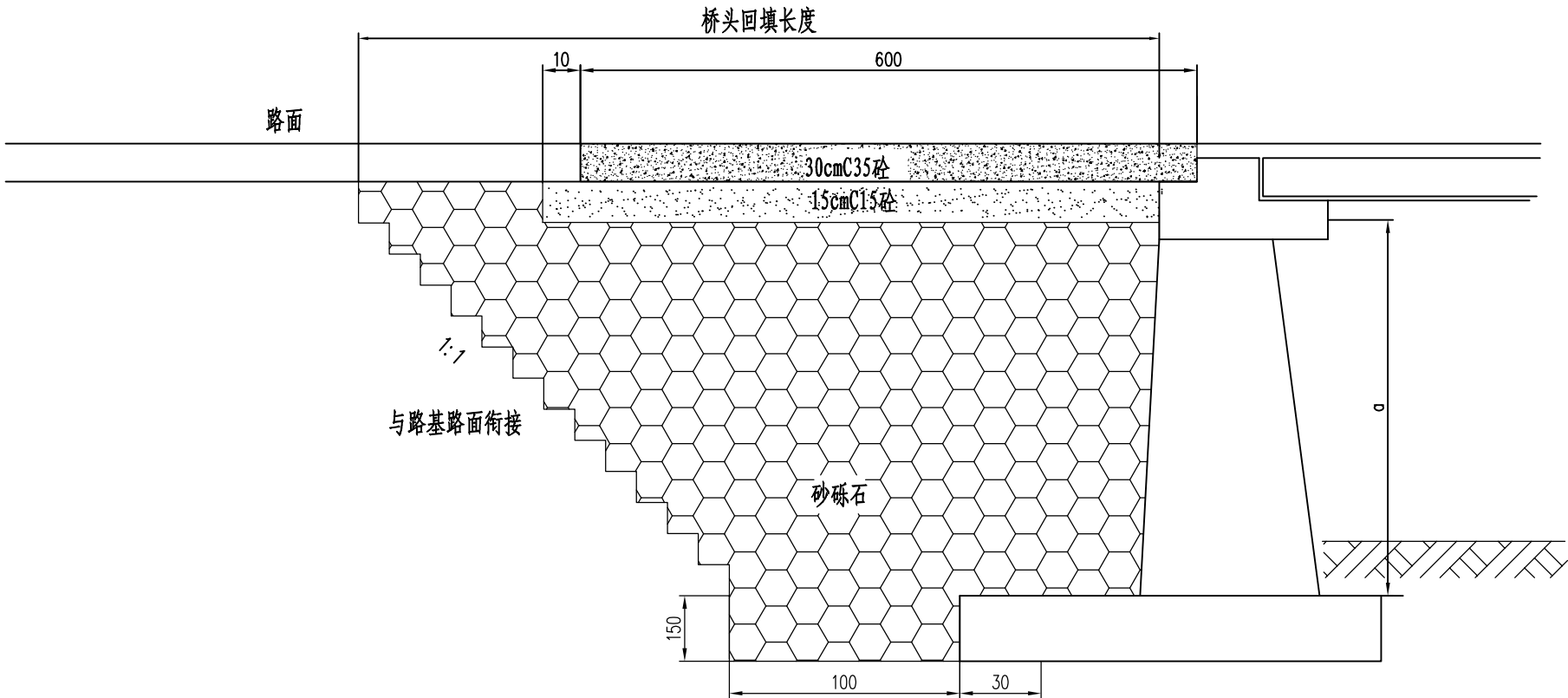


桥上钢筋护栏每10m材料数量表(单侧)

编 号	项 目	数 量
1	红色反光膜 (m <sup>2</sup> )	0.4
1	白色底膜 (m <sup>2</sup> )	0.5
3	反射器 (个)	2
4	2mm厚铝合金板 (m <sup>2</sup> )	0.9

- 注:
1. 本图尺寸均以厘米计。
  2. 本型护栏适用桥面两侧。
  3. 护栏混凝土采用C30混凝土。
  4. 底板材质采用2mm厚铝合金板，技术参数应符合现行《道路交通标志板及支撑件》(GB/T 23827)。
  5. 底板长90cm、宽50cm。
  6. 铝合金版面四个角位置采用电钻打孔，孔径为4毫米，并用5×50毫米镀锌自攻螺钉（含塑料涨管）固定于桥梁混凝土护栏上，安装完后对螺钉端头进行注胶固定。

桥台台背回填示意图

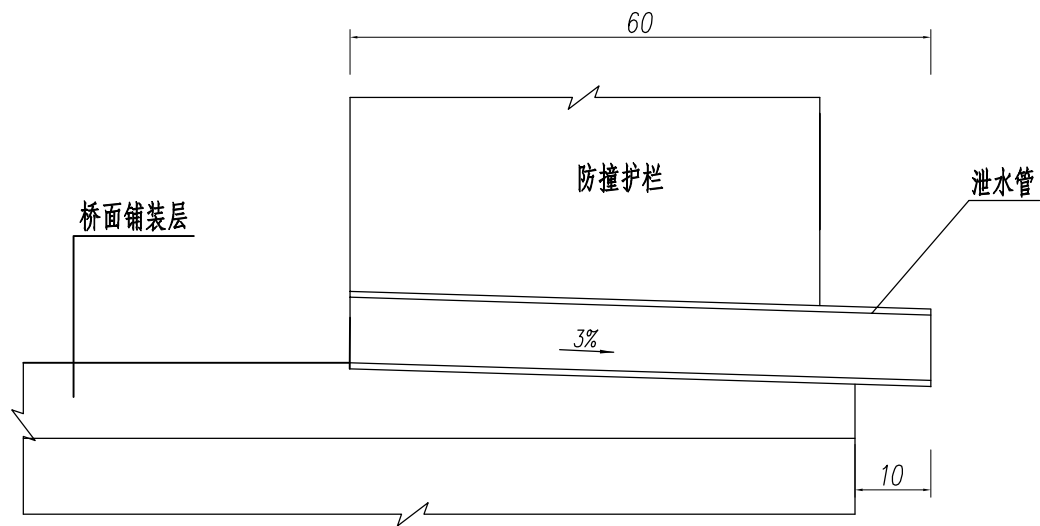


台背回填工程数量表

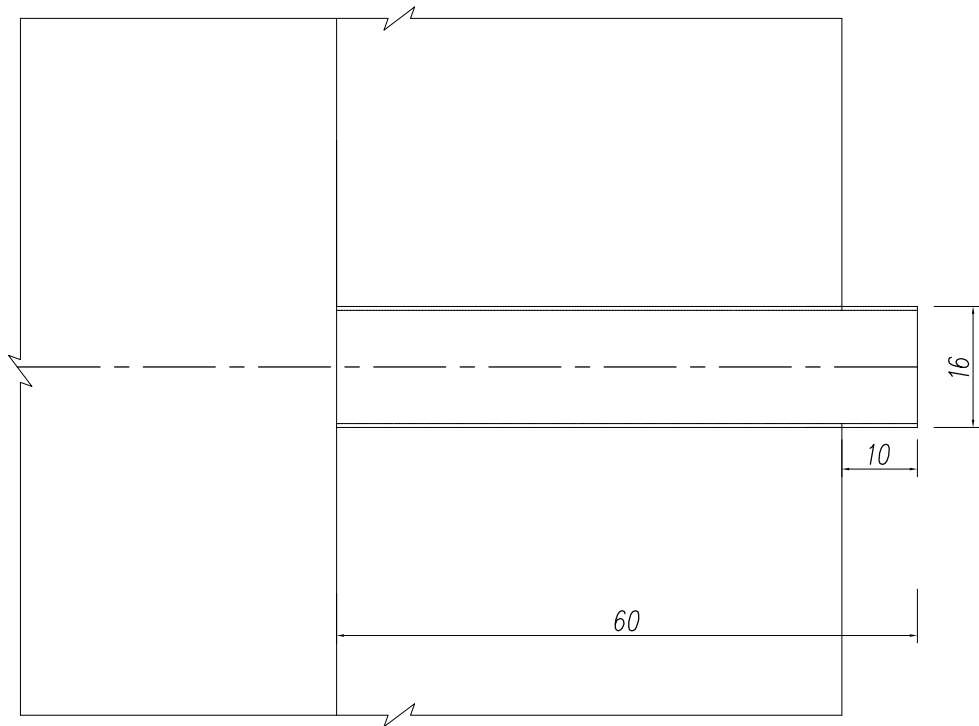
材料	砂砾石(m³)
桥台	
0#桥台	79
2#桥台	79

- 注:
1. 本图尺寸单位均以厘米计,绘图比例为示意,适用于桥台背路基回填段。
  2. 桥台背采用砂砾石回填。
  3. 砂砾石回填时应分层夯实。
  4. 填筑厚度根据沉降工艺试验段来确认。
  5. 台背回填压实度应不小于96%。

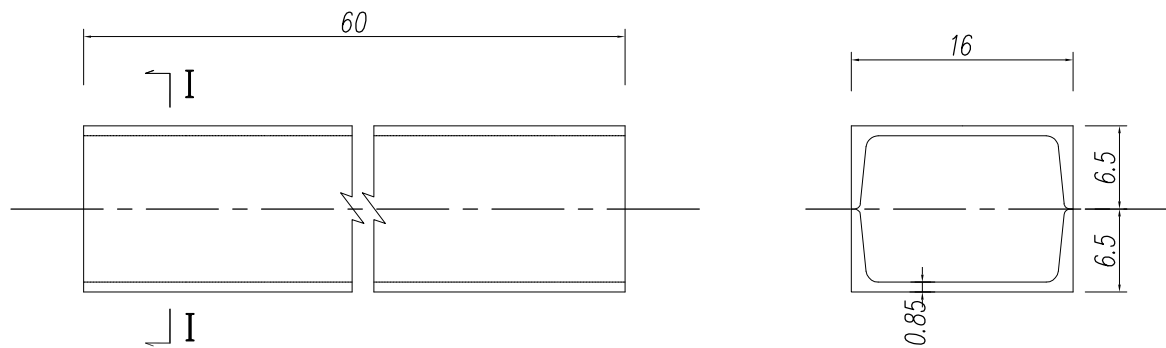
泄水管安装示意图



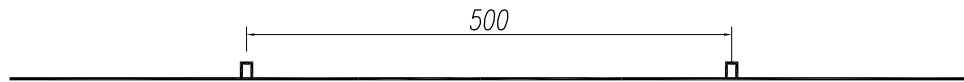
泄水管平面布置示意图



泄水管大样立面图



泄水管顺桥向布置示意图

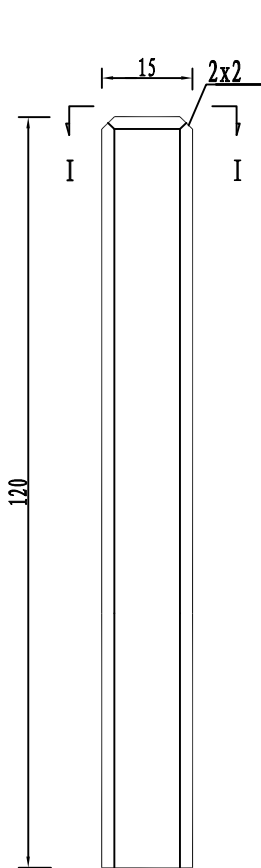


泄水管数量表

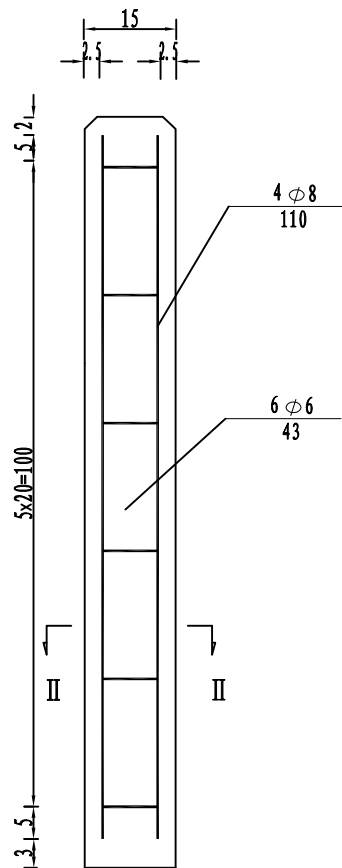
项 目	长 度	型 号	单 位 重	一套泄水管数量	
				片 数	总 重
单 位	(cm)	(cm)	(kg/m)		(kg)
数 量	60	□16	19.75	2	23.70

- 注:
- 1、本图尺寸除注明外均以厘米计。
  - 2、泄水管采用2片□16槽钢拼合而成。
  - 3、泄水管进水口应做成60X30cm积水槽。

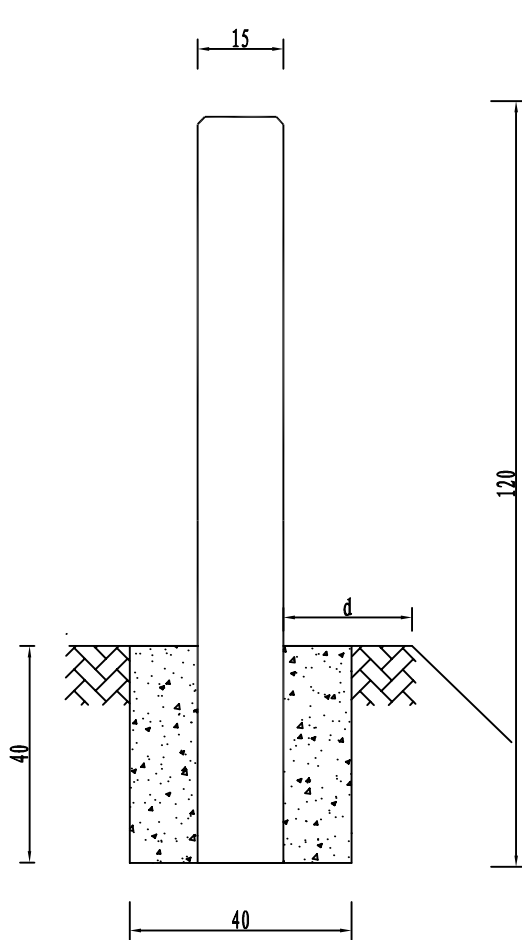
一般构造图



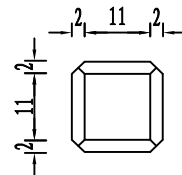
钢筋构造图



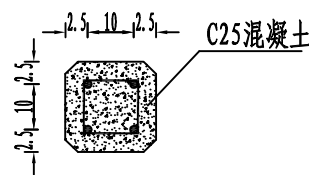
示警桩埋置大样图



I-I



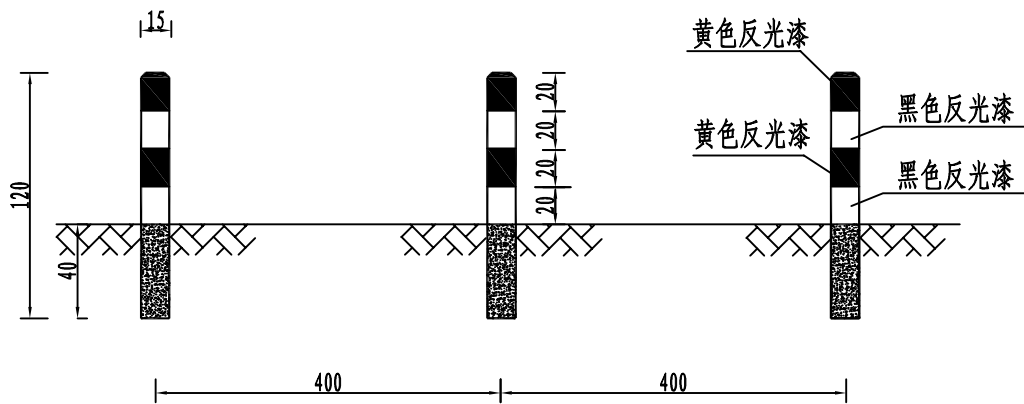
II-II



一根示警桩工程数量表

材料规格	工程数量
C25混凝土(桩身)	0.027 m <sup>3</sup>
黄色反光漆	0.26 m <sup>2</sup>
黑色反光漆	0.24 m <sup>2</sup>
C25混凝土(基础)	0.055 m <sup>3</sup>
φ8 钢筋	1.738Kg
φ6 钢筋	0.573Kg

示警桩埋置示意图



注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
- 2、将桩身上部每隔20cm采用黄黑相间的反光油漆喷涂。
- 3、示警桩一般情况下设置在土路肩内,d值一般为20厘米。

5.5		195		30		15		30		15		30		125		60		10		5.5	
R15																				R5	
5.5																				R5	
20																				15	
30																				60	
20																				5	
20																					
15																					
20																					
15																					
20																					
15																					
20																					
10																					
32																					
10																					
20																					
18																					
5.5																				R10	
10		10		110		130		10		110		130		10		10					

桥

桥梁信息  
二维码

路线名称：路线编号：

桥型：通车时间：

中心桩号：长 度：

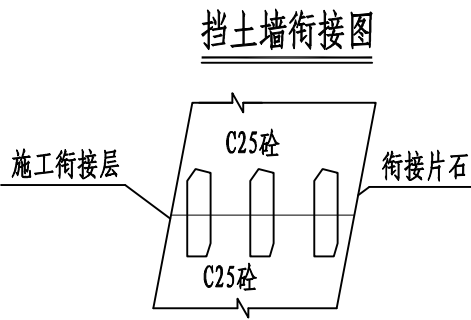
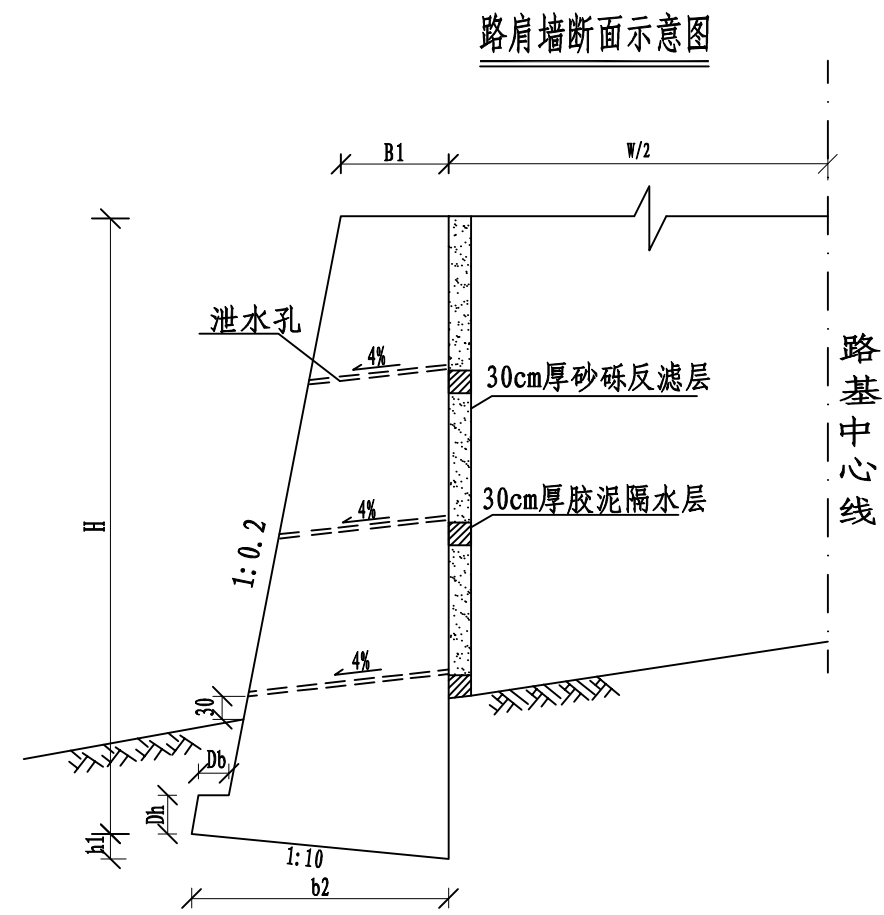
管理单位：联系电话：

养护单位：联系电话：

交通运输综合行政执法单位：联系电话：

监管单位：联系电话：

- 注：
- 1、本图尺寸均以mm计。
  - 2、桥梁信息牌设置于桥梁两端靠近桥头的行车方向右侧护栏上。
  - 3、桥梁信息牌采用白底、黑字、黑边框，底板材质采用2mm厚铝合金板，技术参数应符合现行《道路交通标志板及支撑件》（GB/T 23827）及《公路交通工程钢构件防腐技术条件》（GB/T 18226）的要求。
  - 4、桥梁信息牌宜采用逆反射材料制作，其材料及耐久性与其他交通标牌保持一致。
  - 5、铝合金版面四个角位置采用电钻打孔，孔径为4毫米，并用5×50毫米镀锌自攻螺钉（含塑料胀管）固定于桥梁外侧混凝土护栏上，安装完后对螺钉端头进行注胶固定。
  - 6、图中具体信息应联系业主单位确定后再行填写。



路肩墙截面尺寸及力学计算一览表

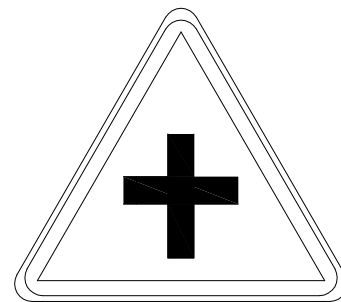
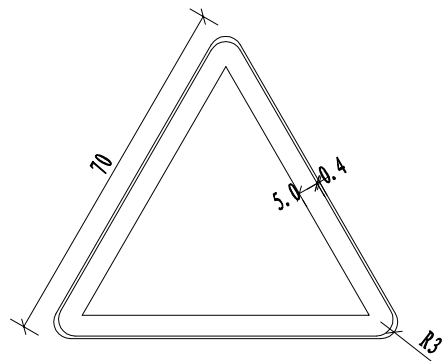
H (m)	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0
b1 (m)	0.5	0.65	0.75	0.85	1.05	1.15	1.25	1.35	1.45	1.55	1.65	1.75	1.88
b2 (m)	1.5	1.85	2.15	2.55	2.95	3.25	3.55	3.85	4.15	4.45	4.75	5.05	5.38
h1 (m)	0.15	0.19	0.22	0.26	0.30	0.33	0.36	0.39	0.42	0.45	0.48	0.51	0.54
Db (m)	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Dh (m)	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
kc	1.649	2.181	2.176	2.170	2.330	2.339	2.273	2.276	2.237	2.236	2.232	2.232	2.362
ko	3.710	2.881	2.718	2.724	2.851	2.785	2.640	2.595	2.506	2.471	2.427	2.384	2.544
σ 1 (kPa)	46.48	54.13	60.54	72.98	92.20	99.36	99.67	104.88	104.66	108.22	109.75	110.00	140.32
σ 2 (kPa)	48.01	77.66	105.47	122.53	141.75	168.08	203.70	232.57	268.72	299.74	333.31	368.23	367.04
V (m³/m)	2.71	4.57	6.68	9.33	12.99	16.43	20.28	24.54	29.21	34.29	39.78	45.68	52.45
挖基 (m³/m)	2.77	8.26	8.98	9.97	10.97	11.73	12.57	13.29	14.08	14.88	15.69	16.51	17.43
回填 (m³/m)	1.46	5.39	5.46	5.64	5.73	5.82	5.94	5.97	6.04	6.09	6.16	6.23	6.32
砂砾层 (m³/m)	0.9	1.57	1.67	1.78	1.89	2.01	2.13	2.26	2.40	2.55	2.70	2.87	3.09

注:

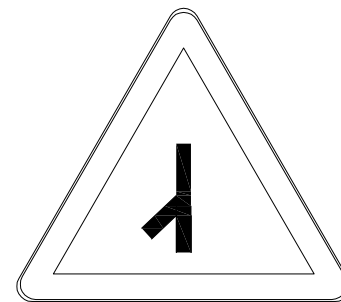
- 图中尺寸除注明外，均以厘米为单位，W为横断面路基宽度。
- 地基承载力不小于1.5倍的最大应力，且大于250kpa，即当地基承载力大于1.5倍的最大压应力、小于250kpa时按承载力不小于250kpa控制，当地基承载力大于1.5倍的最大压应力和250kpa时，接承载力不小于1.5倍的最大压应力控制。地基须稳定、坚实。若地基强度不足，应采用换填碎石等方式进行处理。换填石料应为不易风化的片石。
- 墙体采用C25砼砌筑，沉降缝间距10-15米，缝宽2厘米，缝中塞以沥青麻絮；墙体预留泄水孔，内置φ90PVC管，进口段用反滤土工布包裹，间距2m，呈梅花型布置；孔位、孔数可根据施工实际情调整。
- 挡墙一层浇筑完成后，应及时插入衔接片石，片石插入和出露各一半；且保证片石水平上与混凝土的接触面不小于20%。石料强度大于30MPa。石料尺寸及施工方法应符合规范要求。
- 砌筑护栏段挡墙时，必须预埋护栏基础，基础的预埋要求见护栏相关设计图。



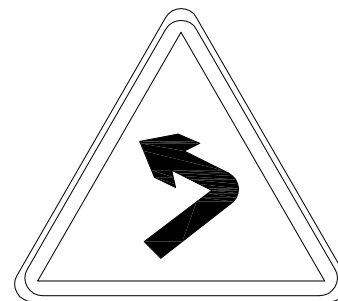
警告标志面板



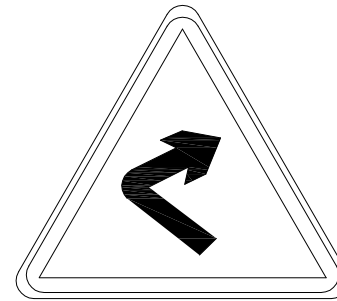
警1-a



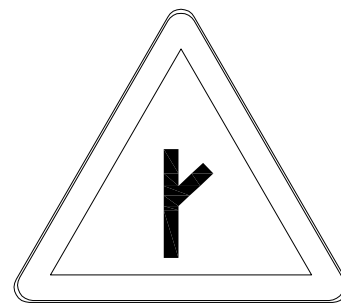
警1-c



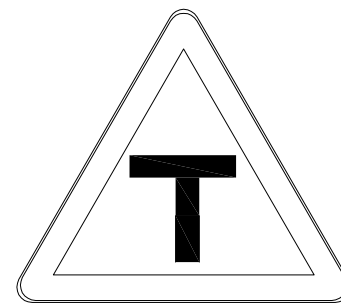
警1-d



警1-e



警1-f



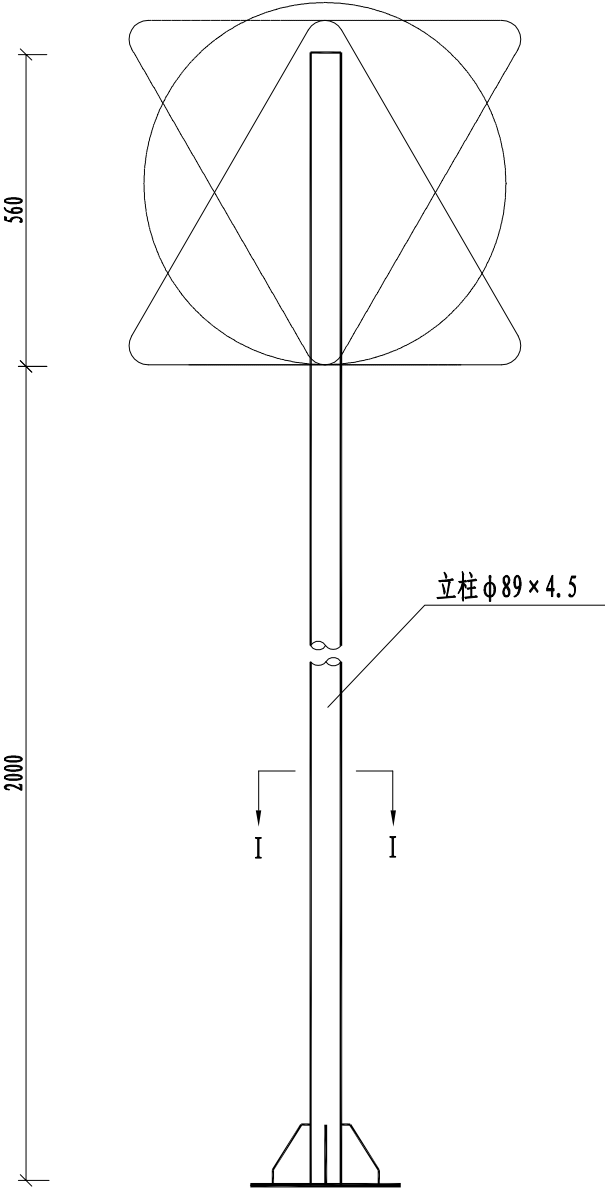
警1-g

警1-警36号反光膜用量表

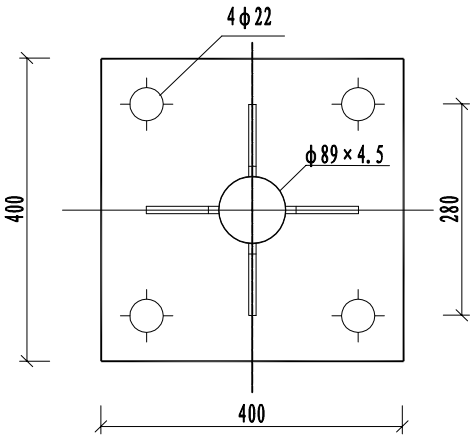
名 称	颜 色	级 别	面 积 (m <sup>2</sup> )
底 膜	黄 色	I 类	0.22
字符膜	黑 色	II类	0.12
衬边膜	黄 色	I 类	0.01
边框膜	黑 色	I 类	0.08

注：  
1. 图中尺寸均以厘米计。

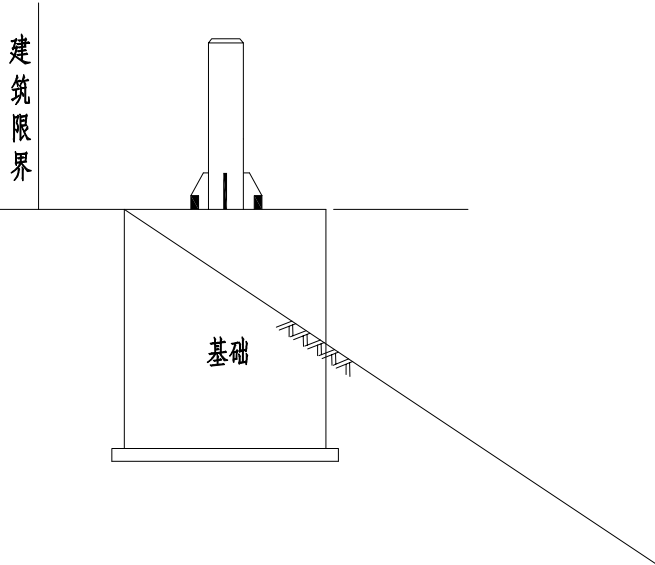
D1支架立面图 1: 20



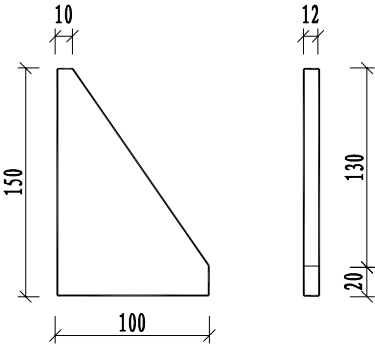
I-I 剖面图 1: 10



支架安装位置略图



底座加劲肋 1: 5

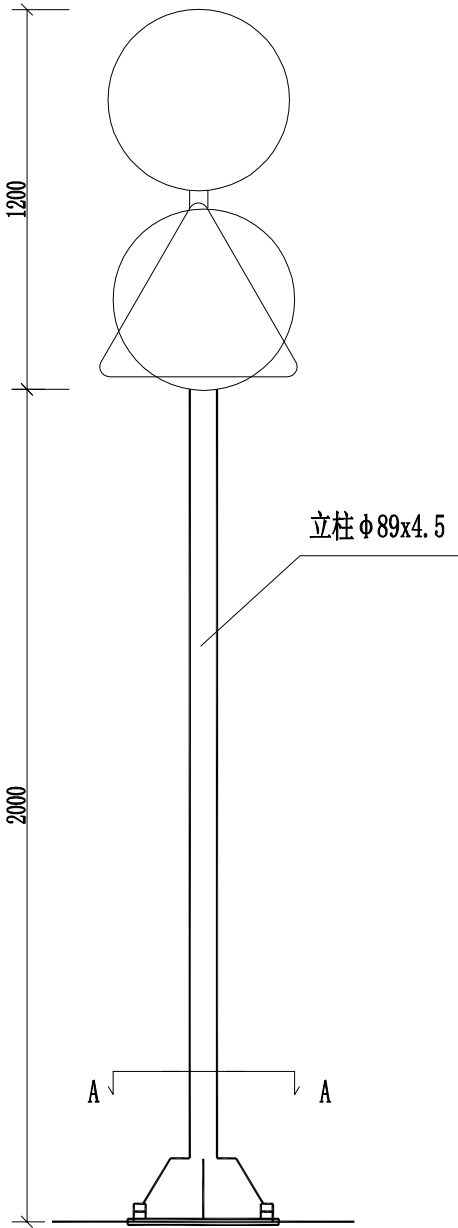


材料数量表

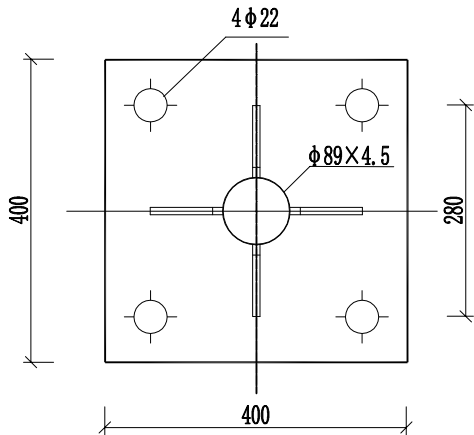
材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
钢管立柱(单版面)	φ89×4.5×2560	23.98	1	23.98
底座法兰盘	400×400×12	15.07	1	15.07
加劲肋	100×150×12	0.72	4	2.88
柱帽	φ89*3	0.15	1	0.15

- 注:
- 本图尺寸均以毫米计。
  - 立柱采用Q235钢管, 材质应符合GB-700的要求。
  - 柱顶采用3mm厚钢板焊接封盖。
  - 焊接采用连续焊缝, 钢管伸入法兰盘6mm, 焊缝高度不少于8mm。
  - 标志版的设置应符合《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)的要求。
  - 底座法兰盘与立柱焊接在一起, 然后与基础法兰盘对接安装。

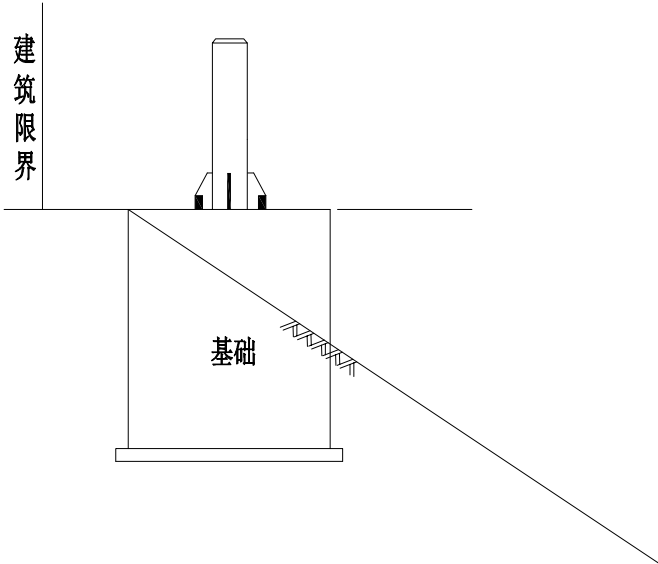
D2支架立面图 1:20



I-I剖面图 1:10



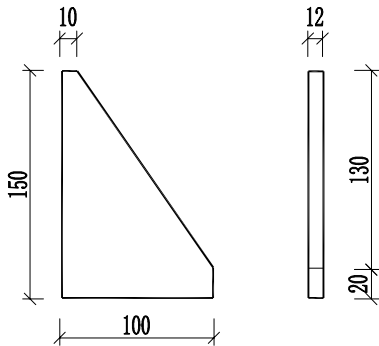
支架安装位置略图



材料数量表

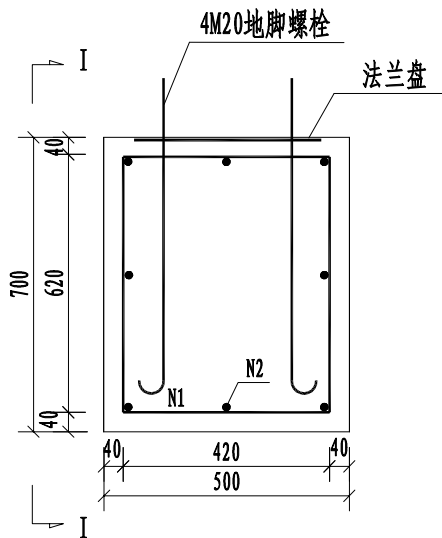
材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
钢管立柱(单版面)	φ89×4.5×3200	29.98	1	29.98
底座法兰盘	400×400×12	15.07	1	15.07
加 劲 肋	100×150×12	0.72	4	2.88
柱 帽	φ89*3	0.15	1	0.15

底座加劲肋 1:5

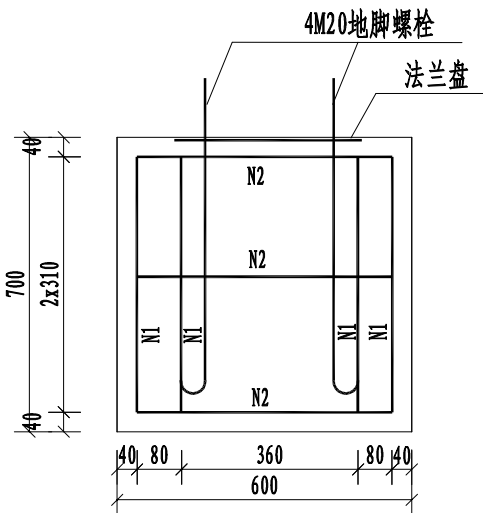


- 注:
1. 本图尺寸均以毫米计。
  2. 立柱采用Q235钢管, 材质应符合GB-700的要求。
  3. 柱顶采用3mm厚钢板焊接封盖。
  4. 焊接采用连续焊缝, 钢管伸入法兰盘6mm, 焊缝高度不少于8mm。
  5. 标志版的设置应符合《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)的要求。
  6. 底座法兰盘与立柱焊接在一起, 然后与基础法兰盘对接安装。

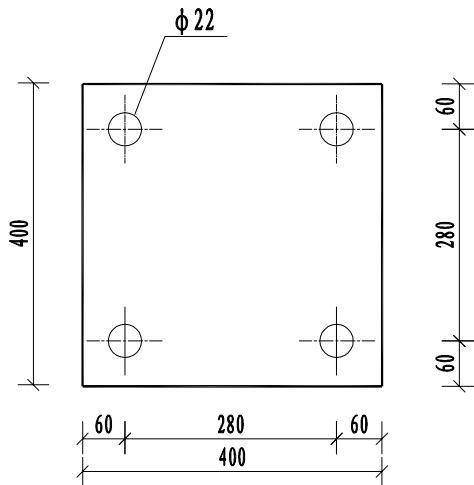
基础钢筋立面布置图



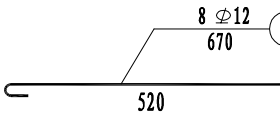
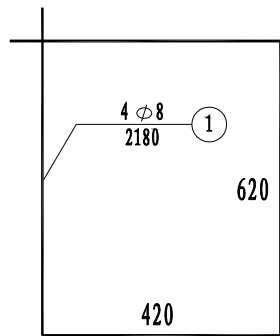
I - I



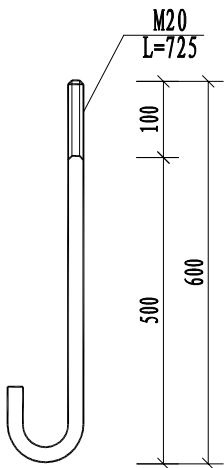
基础法兰盘大样图



N1、N2钢筋示意图



M20地脚螺栓大样图

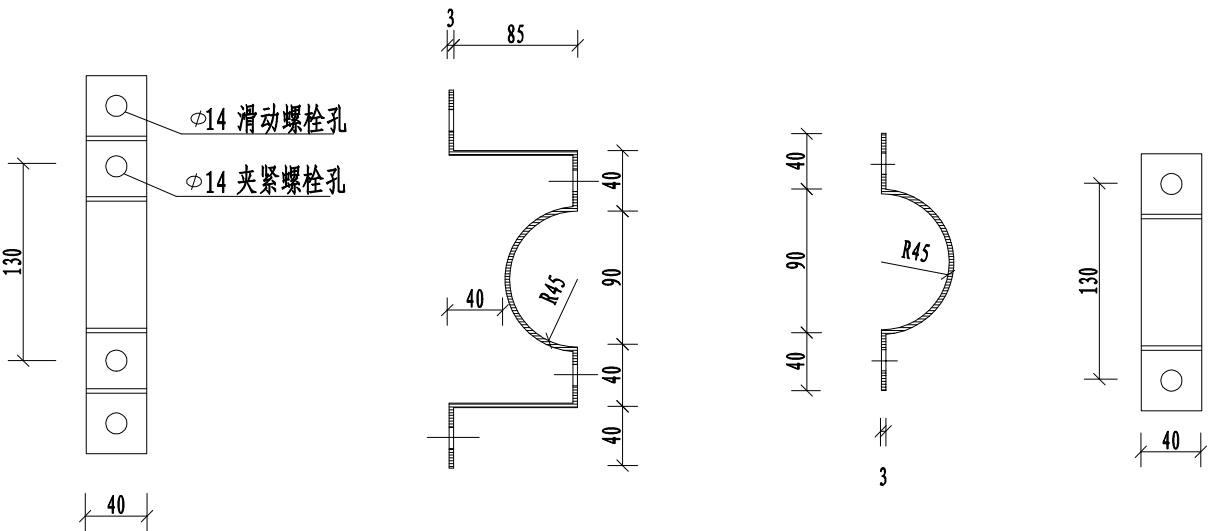


单个基础材料数量表

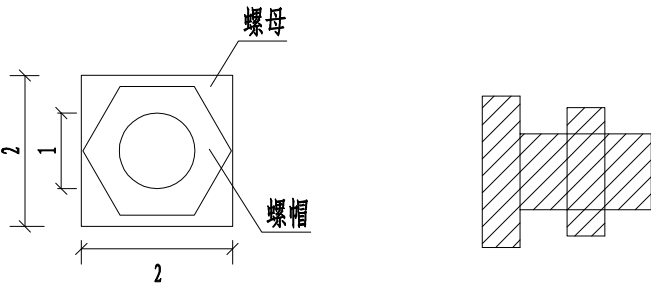
材料名称		规 格 (mm)	单件重 ( kg )	件数	重量 ( kg )
基础法兰盘		400×400×12	15.07	1	15.07
地脚螺栓		M20×725	1.788	4	7.15
螺 母		M20	0.092	8	0.74
垫 圈		φ 20×4	0.0321	16	0.51
钢 筋	N1	φ 8-2180	0.861	4	3.44
	N2	φ 12-670	0.595	8	4.76
混 凝 土		C30	0.21m <sup>3</sup>		

- 注：
- 1、本图尺寸均以毫米计。
  - 2、基础采用明挖法施工,开挖后24小时内现场浇筑,基坑应分层回填夯实。
  - 3、地脚螺栓材料为45号钢,螺纹及螺母进行热浸镀锌处理,镀锌量350克/平方米。
  - 4、在浇筑基础混凝土时,应注意使定位法兰盘与基础对中,并将其嵌进基础(其上表面与基础顶面齐平),同时保持其顶面水平,地脚螺栓应与法兰盘垂直点焊牢固(背面点焊)。
  - 5、施工完毕后,地脚螺栓外露长度宜控制在80~100毫米以内,并对外露部分用油纸和铁丝绑扎好。
  - 6、基础长、宽、高分别为600mm、500mm、700mm。
  - 7、基础法兰盘预埋在基础顶面,起固定螺栓和加强立柱稳定作用。

1号抱箍 1:5  
每副重量为 0.65kg



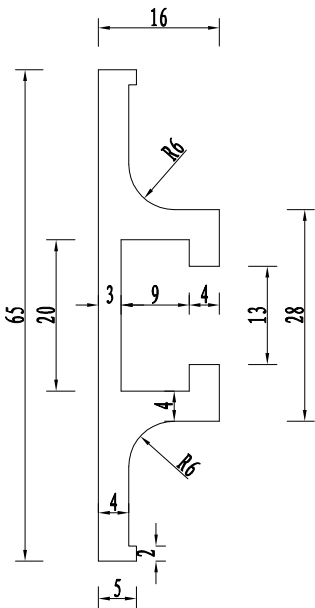
连接螺丝结构图



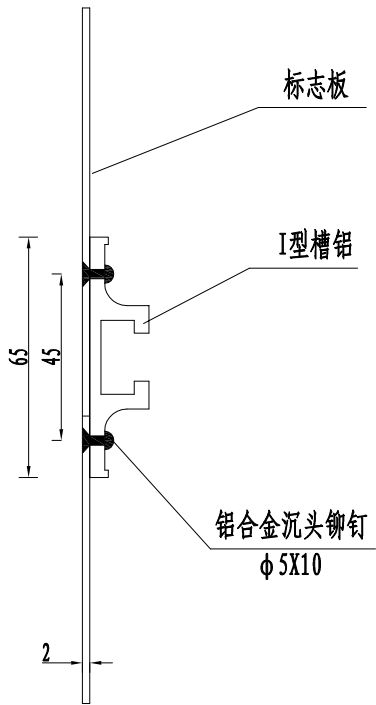
- 注:
- 图中尺寸均以毫米计。
  - 抱箍螺栓规格为M10×35, 每套1只螺栓, 1只螺母, 1只垫圈。
  - 每只抱箍组装配套, 含4套螺栓。
  - 抱箍、螺栓、螺帽等所有铁件采用热浸镀锌, 镀锌量不得小于350g/m<sup>2</sup>。

I型槽铝大样图

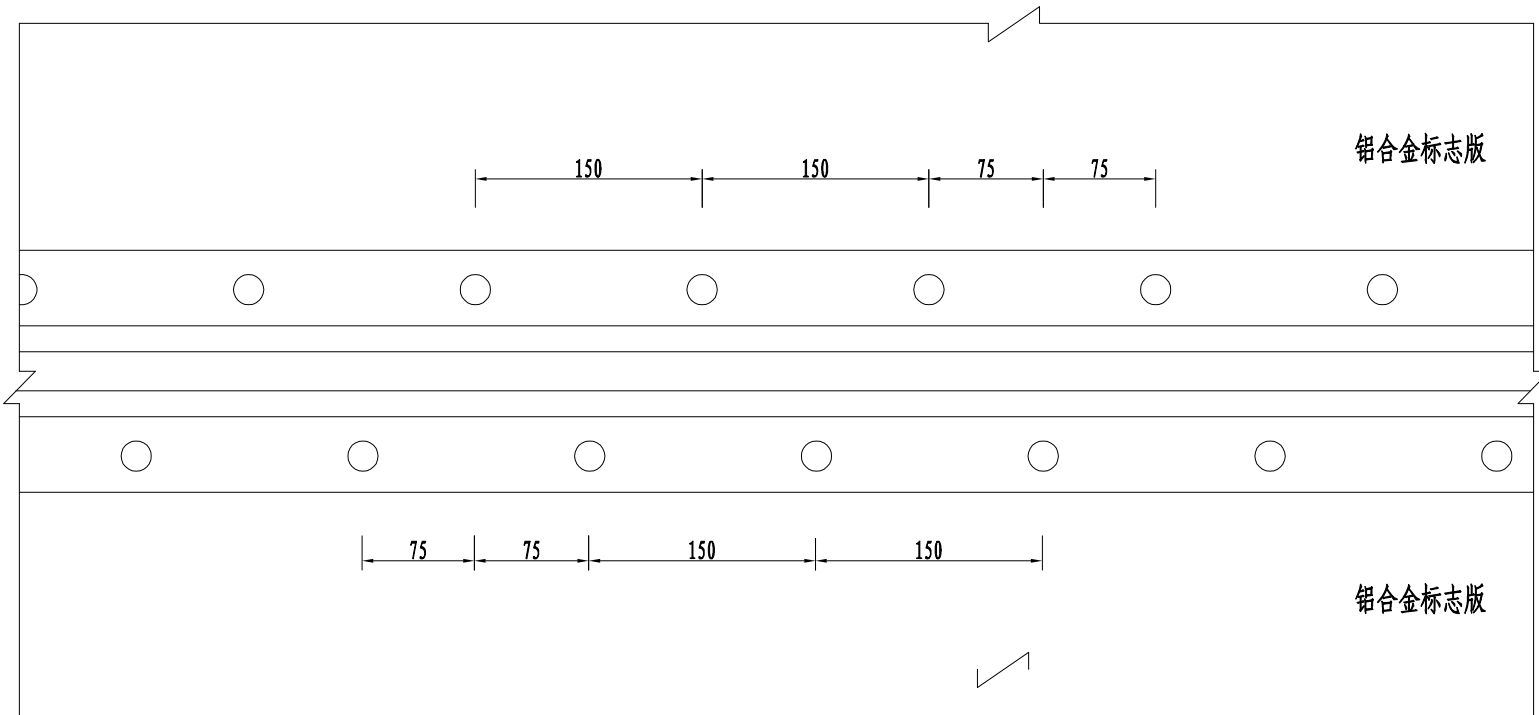
单位重: 1.04kg/m



I型槽铝加固立面图



铆钉间距平面示意图 (A-A)

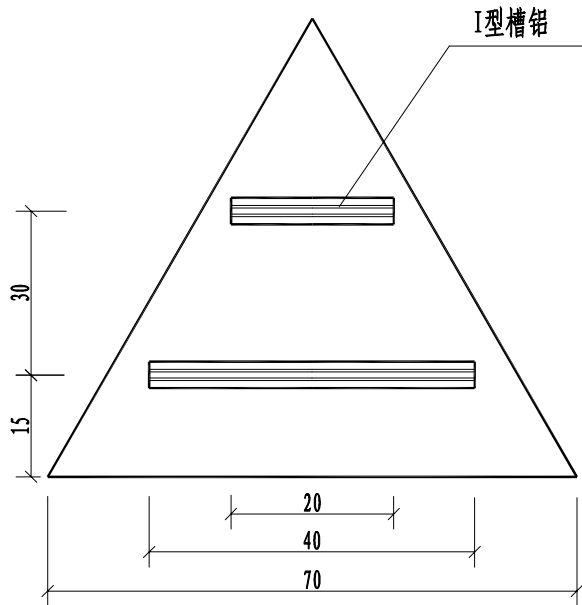


注:

- 1、图中尺寸均以毫米计。
- 2、铝合金型槽材料为2024型。
- 3、铆钉沉头面必须铲至与板表面同一高度,不得凹入板内,否则应修补至板面高度。
- 4、铝合金型槽不得拼焊接长。



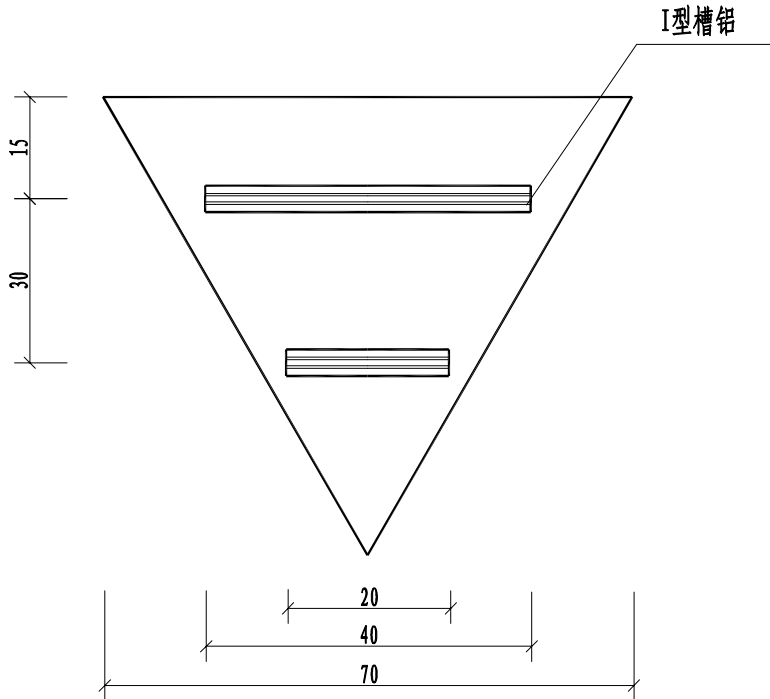
警1-警36号底板



警1-警36号底板材料数量表

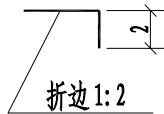
名 称	规 格	数 量	单 位 重	重 量
铝合金板	2mm	0.22m²	5.36kg/m²	1.18kg
槽铝	I型	0.60m	1.04kg/m	0.63kg
铝合金铆钉	沉头φ5x10	10只	0.54kg/1000只	

禁2号底板



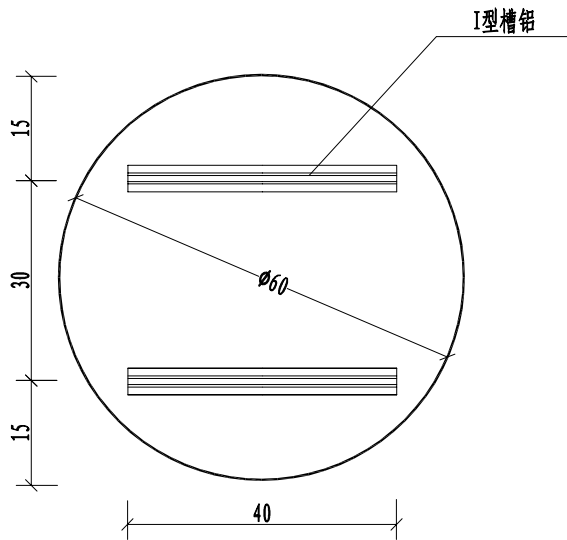
禁2号底板材料数量表

名 称	规 格	数 量	单 位 重	重 量
铝合金板	2mm	0.22m²	5.36kg/m²	1.18kg
槽铝	I型	0.60m	1.04kg/m	0.63kg
铝合金铆钉	沉头φ5x10	10只	0.54kg/1000只	

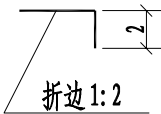
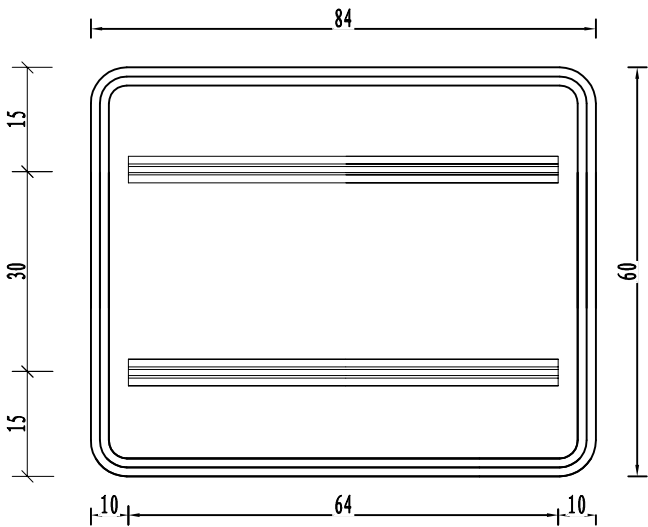


- 注:
1. 本图尺寸均以厘米为单位。
  2. 铝合金板材料为LS2-M。
  3. 折边拐角需焊接磨平。
  4. 铝合金板贴膜面应避免划伤。

禁35、36、38号版面



告示标志



禁35、36、38号号底板材料数量表

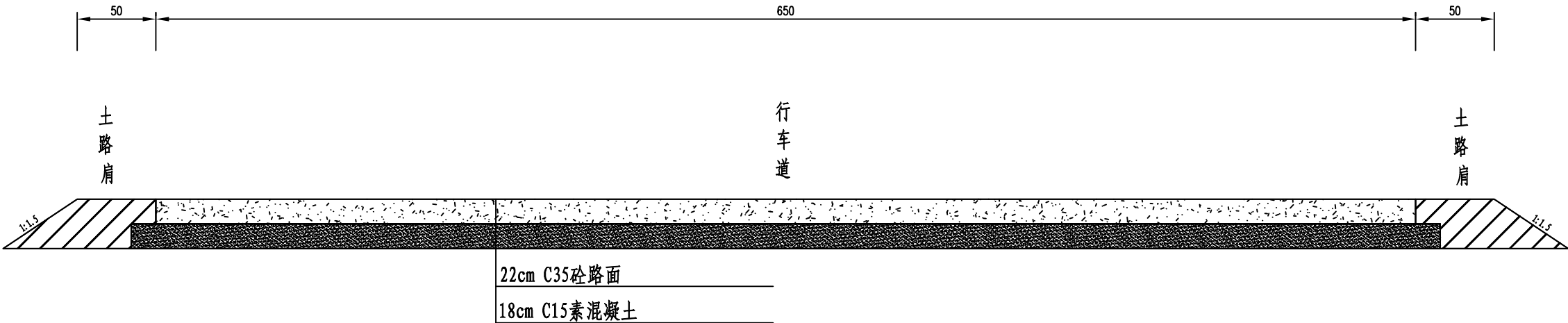
名 称	规 格	数 量	单 位 重	重 量
铝合金板	2mm	0.28m²	5.36kg/m²	1.50kg
槽铝	I型	0.80m	1.04kg/m	0.83kg
铝合金铆钉	沉头Φ5x10	12只	0.54kg/1000只	

告示标志底板材料数量表

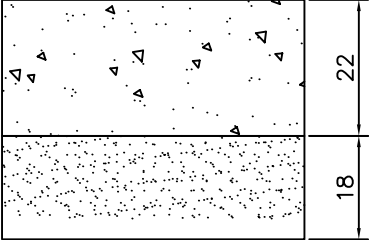
名 称	规 格	数 量	单 位 重	重 量
铝合金板	2mm	0.50m²	5.36kg/m²	2.68kg
槽铝	I型	1.28m	1.04kg/m	1.33kg
铝合金铆钉	沉头Φ5x10	16只	0.54kg/1000只	

注：  
1. 本图尺寸均以厘米为单位。  
2. 铝合金板材料为LS2-M。  
3. 折边拐角需焊接磨平。  
4. 铝合金板贴膜面应避免划伤。

路面结构层横断面



路面结构类型

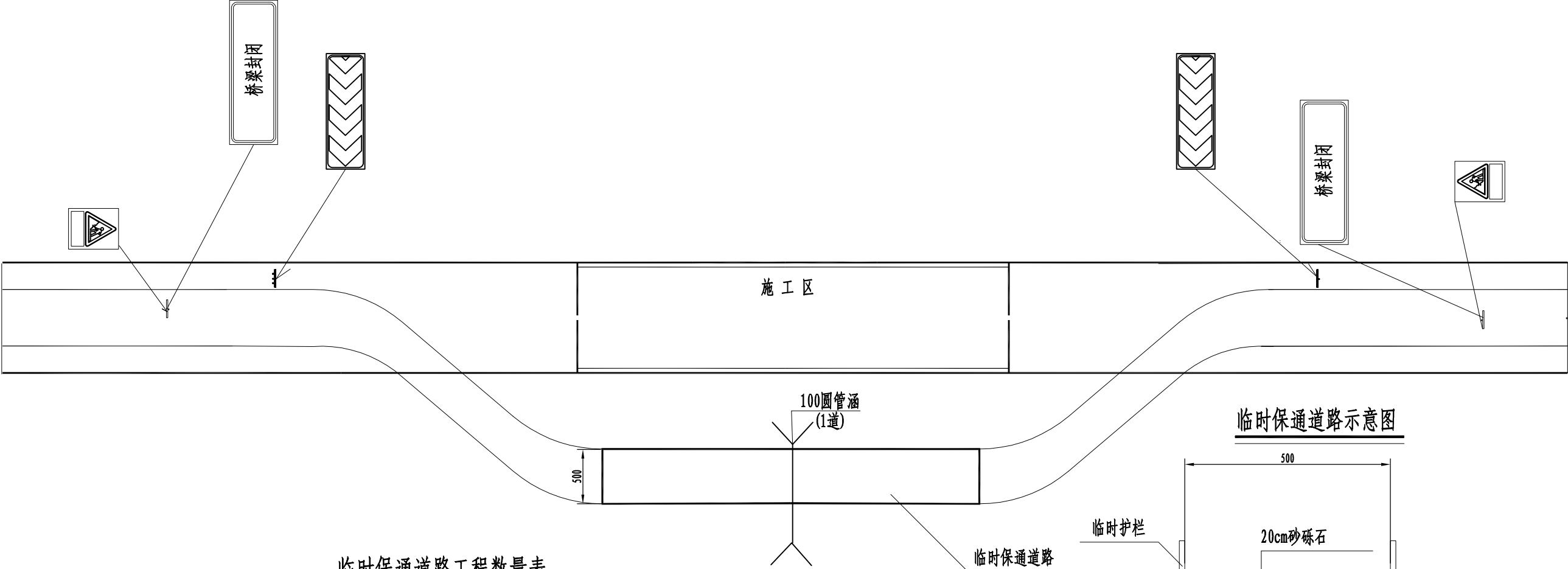
路面结构类型		接线混凝土路面
接线路面结构	图 示	

桥头两侧接线工程数量表

名 称	单 位	工 程 量
C35混凝土	m3	22.176
C15素混凝土	m3	19.224
填 方	m3	80
挖 方	m3	90
老路拆除	m3	50

注：  
1、本图尺寸均以厘米为单位。  
2、《公路路面基层施工技术细则》JTJ F20-2015  
《公路路基设计规范》JTG D30-2015。  
3、桥台设计桥头接线路面宽度6.5m，共长15m。

桥梁施工作业控制区布置图



临时保通道路工程数量表

材料名称	单位	数量
临时标牌	套	8
直径100cm圆管涵	m	10
临时护栏	m	60
砂砾石	m³	40
挖土	m³	40
填土	m³	620

说明：  
1、本图尺寸均以cm计。  
2、临时保通道路可根据业主及地方政府要求进行设置。

# 施工图预算

# 预算编制说明

## 一、编制内容

2025 年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）施工图预算。

## 二、编制依据

- 交通部 JTG 3830-2018《公路工程项目概算预算编制办法》（以下简称《编制办法》）。
- 《公路工程概算定额》（JTG/T 3831-2018）。
- 《公路工程预算定额》（JTG/T 3832-2018）。
- 《公路工程机械台班费用定额》（JTG/T 3833-2018）。
- 交通运输部关于调整《公路工程项目投资估算编制办法》（JTG 3820-2018）和《公路工程项目概算预算编制办法》（JTG 3830-2018）中“税金”有关规定的公告（中华人民共和国交通运输部公告第 26 号，2019 年 4 月 26 日发布）。
- 安徽省交通运输厅《关于调整安徽省公路工程人工费标准的通知》（皖交建管函〔2019〕210 号）。
- 《安徽省人民政府关于公布全省征地区片综合地价标准的通知》皖政〔2023〕62 号发文。
- 本项目施工图设计文件。
- 纵横软件 SmartCost（专业版）。

## 三、各项费用采用标准

### （一）直接费：

- 人工工资：根据安徽省交通运输厅（皖交建管函【2019】210 号）《省交通运输厅关于执行交通运输部第 86 号公告有关补充规定的通知》，人工工资取 105.56 元/工日，机械工同上计取。
- 材料单价：主要材料单价参考安庆市 2025 年第 1 期岳西材料信息价，并结合安徽省交通工程质量管理服务中心发布的 2024 年 12 月份交通工程材料主要价格，无信息价的结合外业实际调查的材料市场价格、考虑必要的运输费用，综合取定。

### （1）外购材料

钢材、沥青等以安庆市为主供市场加计汽车运杂费算至工地。

### （2）地材

砂、石料等根据工程所在地调查的供应价格并综合调整取定。

### 3. 施工机械使用费

按交通运输部发布的《公路工程机械台班费用定额》（JTG/T 3833-2018）执行。

### （二）措施费、企业管理费及规费：

#### 1、措施费

结合项目具体情况，措施费按《编制办法》规定费率计列，其中：

- 冬季施工增加费：不计列。
- 雨季施工增加费：按雨量区“Ⅱ-5”计算。
- 夜间施工增加费：不计取。
- 高原地区施工增加费：不计取。
- 风沙施工增加费：不计取。
- 沿海地区施工增加费：不计取。
- 行车干扰工程施工增加费：按 51-100 计取。
- 施工辅助费：计取。
- 工地转移费：不计取。

#### 2、企业管理费

根据《编制办法》规定，具体取费标准如下：

- 基本费用：计取。
- 主副食运费补贴：按综合里程 5km 计取。
- 职工探亲路费：不计取。
- 职工取暖补贴：不计取。
- 财务费用：计取。

#### 3、规费

《安徽省公路工程基本建设项目概算预算编制办法补充规定》文件中规定，规费标准为 38.1%。其中：

- 养老保险费 20.0%；

- （2）失业保险费 1.1%;
- （3）医疗保险费 8.0%;
- （4）工伤保险费 1.0%。
- （5）住房公积金 8.0%;

**（三）利润、税金**

利润：依据《编制办法》，按定额直接费及措施费、企业管理费之和的 7.42%计列。

税金：依据《编制办法》，按直接费、设备购置费、措施费、企业管理费、规费及利润六者之和为基数计算，根据《关于深化增值税改革有关政策的公告》文件税率为 9%。

**（四）专项费用**

施工场地建设费：按《编制办法》以定额建筑安装工程费扣除专项费为基数，以累进办法计取。

安全生产费：按建筑安装工程费为基数的 1.5%计算。

**（五）土地使用及拆迁补偿费**

根据皖政〔2023〕62 号文件规定执行及地方政府文件相关规定执行。

**（六）工程建设其他费**

- （1）建设项目管理费：

建设单位（业主）管理费：依据《编制办法》以定额建筑安装工程费为基数，按累进办法计算。

建设项目信息化费：依据《编制办法》以定额建筑安装工程费为基数，按累进办法计算。

工程监理费：依据《编制办法》以定额建筑安装工程费为基数，按累进办法计算。

设计文件审查费：依据《编制办法》以定额建筑安装工程费为基数，按累进办法计算。

竣（交）工验收试验检测费：依据《编制办法》计取。

- （2）研究试验费：不计取。

（3）建设项目的期工作费：依据《编制办法》以定额建筑安装工程费为基数，按累进办法计取。

- （4）专项评价（估）费：不计取。

- （5）联合试运转费：不计取。

- （6）生产准备费：

工器具购置费：按 40000 元计取。

办公及生活用家具购置费：根据《编制办法》计取。

- （7）工程保通管理费：不计取。

（8）工程保险费：依据《编制办法》以建筑安装工程费（不含设备费）为基数，按 0.4%费率计算。

**（七）预备费**

- （1）基本预备费

按《编制办法》规定，基本预备费以建筑安装工程费、土地使用及拆迁补偿费、工程建设其他费之和为基数，按 3%的费率计列。

- （2）价差预备费

不计列。

**（八）建设期贷款利息**

本项目建设资金不考虑贷款。

**四、预算总金额**

第一部分 建筑安装工程费：1012446 元。

第二部分 土地使用及拆迁补偿费：0 元。

第三部分 工程建设其他费：160181 元。

第四部分 预备费：35179 元。

第一、二、三、四部分金额合计：1207806 元。

总 造 价：1207806 元。



表A.0.2-5 总 预 算 表

建设项目名称：2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

编 制 范 围：2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

第 1 页

共 3 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			1012446		83.83	
101	临时工程			38936		3.22	
10101	临时道路			38936		3.22	
1010103	保通便道			38936		3.22	
101010301	保通便道（修建、拆除与维护）	项	1.000	34336	34336.00	2.84	
101010302	保通临时安全设施	项	1.000	4600	4600.00	0.38	
104	桥梁涵洞工程			917267		75.94	
10401	小桥工程			917267		75.94	
1040103	实心板桥			917267		75.94	
QL01	基础工程			155668		12.89	
QL0101	扩大基础			155668		12.89	
QL010102	C25混凝土扩大基础	m3	104.170	111867	1073.89	9.26	
QL010103	C30混凝土扩大基础	m3	20.930	43801	2092.74	3.63	
QL02	下部构造			236196		19.56	
QL0201	桥台			189322		15.67	
QL020101	台帽（C30混凝土）	m3	12.520	26512	2117.57	2.20	含挡块在内
QL020103	背墙、侧墙（C30混凝土）	m3	8.720	17278	1981.42	1.43	
QL020104	侧墙（C25混凝土）	m3	14.430	17409	1206.44	1.44	
QL020105	台身（C25混凝土）	m3	140.440	128123	912.30	10.61	
QL0202	桥墩			46874		3.88	
QL020201	盖梁（C30混凝土）	m3	16.540	30986	1873.40	2.57	含挡块在内
QL020202	墩柱（C30混凝土）	m3	9.050	15888	1755.58	1.32	
QL03	上部构造			146274		12.11	
QL0302	钢筋混凝土实心板（C40混凝土）	m3	51.420	146274	2844.69	12.11	含满堂支架、支架预压等全部内容
QL04	桥面铺装			25486		2.11	
QL0402	水泥混凝土铺装(C40防水混凝土)	m3	14.400	25486	1769.86	2.11	
QL05	桥梁附属结构			123433		10.22	
QL0501	桥梁支座			8552		0.71	
QL050101	板式橡胶支座			8552		0.71	
QL05010102	GBZY250*35型橡胶支座	个	12.000	3820	318.33	0.32	含钢板在内
QL05010101	GBZYH250*35型滑板橡胶支座	个	12.000	4732	394.33	0.39	含钢板在内
QL0502	伸缩缝			32950		2.73	
QL050201	模数式伸缩缝	m	17.320	32950	1902.42	2.73	
QL0503	护栏与护网			29314		2.43	
QL050304	桥梁混凝土防撞护栏（C30混凝土）	m3	16.060	29314	1825.28	2.43	
QL0504	垫石(C40混凝土)	m3	0.900	4621	5134.44	0.38	
QL0505	桥头搭板			47376		3.92	
QL050501	C15混凝土垫层	m3	11.260	7287	647.16	0.60	

编制：徐志耀

复核：方芳

表A.0.2-5 总 预 算 表

建设项目名称：2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

编 制 范 围：2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

第 2 页

共 3 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
QL050502	C35钢筋混凝土面板	m3	22.500	40089	1781.73	3.32	
QL0506	槽钢泄水管	套	8.000	620	77.50	0.05	
QL06	其他工程			230210		19.06	
QL0601	C25片石混凝土挡墙	m3	186.600	136820	733.23	11.33	
QL0602	台背回填砂砾	m3	158.000	29261	185.20	2.42	
QL0603	防护设施			5991		0.50	
QL060501	红色反光膜	m2	2.000	432	216.00	0.04	
QL060502	白色底膜	m2	2.500	540	216.00	0.04	
QL060503	2mm厚铝合金板	m2	4.500	823	182.89	0.07	
QL060504	桥梁信息公示牌	个	2.000	600	300.00	0.05	
QL060505	反射器	个	10.000	53	5.30		
QL060507	标志牌	套	2.000	1816	908.00	0.15	
QL060508	示警桩	根	12.000	1727	143.92	0.14	
QL0604	接线工程			53077		4.39	
QL060401	填土方	m3	80.000	735	9.19	0.06	
QL060402	挖土方	m3	90.000	330	3.67	0.03	
QL060403	C15素混凝土	m3	19.220	14178	737.67	1.17	
QL060406	C35混凝土	m3	22.180	16727	754.15	1.38	
QL060407	C25片石混凝土挡墙	m3	27.100	19845	732.29	1.64	
QL060408	拆除圬工	m3	50.000	1262	25.24	0.10	
QL0605	老桥拆除	m3	50.000	5061	101.22	0.42	
110	专项费用	元		56243		4.66	
11001	施工场地建设费	元		41281		3.42	41281
11002	安全生产费	元		14962		1.24	997484*1.5%
2	第二部分 土地使用及拆迁补偿费	桥长米	16.000				
3	第三部分 工程建设其他费	桥长米	16.000	160181	10011.31	13.26	
301	建设项目管理费	桥长米	16.000	71444	4465.25	5.92	
30101	建设单位（业主）管理费	桥长米	16.000	40301	2518.81	3.34	40301
30102	建设项目信息化费	桥长米	16.000	4977	311.06	0.41	4977
30103	工程监理费	桥长米	16.000	24887	1555.44	2.06	24887
30104	设计文件审查费	桥长米	16.000	639	39.94	0.05	639
30105	竣（交）工验收试验检测费	桥长米	16.000	640	40.00	0.05	16*40
303	建设项目前期工作费	桥长米	16.000	24887	1555.44	2.06	24887
306	生产准备费	桥长米	16.000	59800	3737.50	4.95	
30601	工器具购置费	桥长米	16.000	40000	2500.00	3.31	
30602	办公和生活用家具购置费	座	1.000	19800	19800.00	1.64	
308	工程保险费	桥长米	16.000	4050	253.13	0.34	1012446*0.4%
4	第四部分 预备费	桥长米	16.000	35179	2198.69	2.91	

编制：徐志耀

复核：方芳



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：2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

编 制 范 围：2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

代号	规 格 名 称	单位	单价 (元)	总数量	分项统计									辅助 生产	场外运输损耗	
					临时工程	桥梁涵洞工程									%	数量
1001001	人工	工日	105.56	1252.718	17.506	1235.212										
1051001	机械工	工日	105.56	98.054	14.747	83.309										
1511006	普C15-32.5-2(商)	m3	473.79	31.130		31.130										
1511007	普C20-32.5-2(商)	m3	478.64	23.256		23.256										
1511008	普C25-32.5-2(商)	m3	488.35	296.341		296.341										
1511009	普C30-32.5-2(商)	m3	502.91	0.636		0.636										
1511010	普C30-42.5-2(商)	m3	502.91	16.381		16.381										
1511012	普C35-42.5-2(商)	m3	517.48	22.664		22.664										
1511037	普C35-42.5-4(商)	m3	517.48	22.950		22.950										
1511039	普C40-42.5-4(商)	m3	541.75	52.448		52.448										
1511040	普C40-52.5-4(商)	m3	541.75	1.357		1.357										
1511062	泵C25-32.5-2(商)	m3	507.77	106.253		106.253										
1511063	泵C30-32.5-2(商)	m3	522.33	21.349		21.349										
1511083	泵C25-32.5-4(商)	m3	507.77	14.719		14.719										
1511084	泵C30-32.5-4(商)	m3	522.33	48.529		48.529										
1511113	防C40-42.5-4(商)	m3	575.73	15.894		15.894										
2001001	HPB300钢筋	t	3345.13	0.712		0.712										
2001002	HRB400钢筋	t	3380.53	28.683		28.683										
2001019	钢丝绳	t	5970.09	0.074		0.074										
2001020	钢纤维	t	6500.00	0.007		0.007										
2001021	8~12号铁丝	kg	5.00	33.661		33.661										
2001022	20~22号铁丝	kg	6.00	78.638		78.638										
2003004	型钢	t	3502.65	0.454		0.453										
2003005	钢板	t	3311.50	1.072		1.072										
2003008	钢管	t	4385.84	1.860		1.860										
2003012	镀锌钢板	t	3869.03	0.001		0.001										
2003015	钢管立柱	t	4237.17	0.076		0.076										
2003025	钢模板	t	4651.00	1.975		1.975										
2003026	组合钢模板	t	5075.00	0.247		0.246										
2003028	安全爬梯	t	8076.92	0.023		0.023										
2009003	空心钢钎	kg	6.84	5.686		5.686										
2009004	Φ50mm以内合金钻头	个	31.88	8.652		8.652										
2009011	电焊条	kg	5.73	79.809		79.809										
2009013	螺栓	kg	7.35	105.763		105.763										
2009028	铁件	kg	5.60	956.397		956.397										
2009029	镀锌铁件	kg	5.40	58.874		58.874										
2009030	铁钉	kg	5.00	3.886		3.886										

编制：徐志耀

复核：方芳

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：2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

编 制 范 围：2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

代号	规 格 名 称	单位	单价 (元)	总数量	分项统计									辅助 生产	场外运输损耗	
					临时工程	桥梁涵洞工程									%	数量
3001001	石油沥青	t	3363.00	0.021		0.021										
3003002	汽油	kg	8.97	5.357		5.354										
3003003	柴油	kg	7.52	2459.496	723.541	1735.983										
3005001	煤	t	561.95	0.004		0.004									1.00	
3005002	电	kW·h	0.62	1836.440		1836.612										
3005004	水	m3	4.58	777.389	0.800	776.589										
4003001	原木	m3	796.46	0.670		0.670										
4003002	锯材	m3	1150.44	0.766		0.766										
5001013	PVC塑料管(Φ50mm)	m	8.66	26.926		26.926										
5001052	塑料编织袋	个	1.45	416.000		416.000										
5005002	硝铵炸药	kg	30.09	64.725		64.725										
5005008	非电毫秒雷管	个	10.60	82.812		82.812										
5005009	导爆索	m	4.42	37.410		37.410										
5009002	油漆	kg	4.50	3.480		3.480										
5503005	中(粗)砂	m3	146.61	0.392	0.382										2.50	0.010
5503007	砂砾	m3	129.76	320.412	49.480	267.760									1.00	3.172
5503012	石渣	m3	84.47	4.554		4.509									1.00	0.045
5505005	片石	m3	115.19	70.400		70.400										
5505015	碎石(8cm)	m3	132.91	1.576		1.560									1.00	0.016
5509001	32.5级水泥	t	331.86	0.238	0.111	0.125									1.00	0.002
5511012	Φ1000mm以内混凝土排水管	m	345.00	20.200	20.200											
6001002	四氟板式橡胶组合支座	dm3	79.65	20.606		20.606										
6001003	板式橡胶支座	dm3	52.21	20.606		20.606										
6003001	模数式伸缩装置80型	m	1032.74	17.320		17.320										
6007002	铝合金标志	t	23362.83	0.028		0.028										
6007004	反光膜	m2	154.87	7.448		7.448										
7801001	其他材料费	元	1.00	3424.245	54.740	3369.505										
8001002	75kW以内履带式推土机	台班	887.16	0.141	0.028	0.112										
8001027	1.0m3以内履带式液压单斗挖掘机	台班	1199.56	3.016	2.534	0.481										
8001027	1.0m3以内履带式液压单斗挖土机	台班	1176.34	0.764	0.764											
8001030	2.0m3以内履带式液压单斗挖掘机	台班	1507.14	0.400		0.400										
8001035	1.0m3以内履带式机械单斗挖掘机	台班	1055.93	1.670		1.670										
8001037	2.0m3以内履带式机械单斗挖掘机	台班	1647.44	1.600		1.600										
8001058	120kW以内自行式平地机	台班	1194.96	1.029	0.911	0.118										
8001081	12～15t光轮压路机	台班	589.57	0.156	0.032	0.125										
8001088	10t以内振动压路机(单钢轮)	台班	906.97	1.253	1.110	0.143										
8001089	15t以内振动压路机(单钢轮)	台班	1082.72	0.006		0.006										

编制：徐志耀

复核：方芳

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：2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

编制范围：2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

第 3 页

共 3 页

02 表

[illegible]

编制：徐志耀

复核：方芳

表A. 0. 2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

编 制 范 围：2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

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 (%)	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															38936	
2	10101	临时道路															38936	
3	1010103	保通便道															38936	
4	10101030 1	保通便道（修建、拆除与维护）	项	1.000	25315		1847	13541	11880	27268		466	769	1028	1970	2835	34336	34336.00
5	101010302	保通临时安全设施	项	1.000	4600			4600		4600							4600	4600.00
6	104	桥梁涵洞工程															917267	
7	10401	小桥工程															917267	
8	1040103	实心板桥															917267	
9	QL01	基础工程															155668	
10	QL0101	扩大基础															155668	
11	QL010102	C25混凝土扩大基础	m3	104.170	66498		19225	57996	10045	87266		1076	1422	7747	5119	9237	111867	1073.89
12	QL010103	C30混凝土扩大基础	m3	20.930	27493		10960	16436	5049	32445		508	718	4381	2131	3618	43801	2092.74
13	QL02	下部构造															236196	
14	QL0201	桥台															189322	
15	QL020101	台帽（C30混凝土）	m3	12.520	14077		3342	16809	987	21138		193	544	1348	1100	2189	26512	2117.57
16	QL020103	背墙、侧墙（C30混凝土）	m3	8.720	8748		2477	9650	1383	13510		198	416	1032	695	1427	17278	1981.42
17	QL020104	侧墙（C25混凝土）	m3	14.430	10477		2696	8399	2181	13276		280	431	1155	830	1437	17409	1206.44
18	QL020105	台身（C25混凝土）	m3	140.440	75901		17049	76903	7018	100970		1450	2311	6902	5911	10579	128123	912.30
19	QL0202	桥墩															46874	
20	QL020201	盖梁（C30混凝土）	m3	16.540	15817		3571	20003	1310	24884		194	613	1502	1234	2559	30986	1873.40
21	QL020202	墩柱（C30混凝土）	m3	9.050	7859		1728	10520	620	12868		85	284	729	610	1312	15888	1755.58
22	QL03	上部构造															146274	
23	QL0302	钢筋混凝土实心板（C40混凝土）	m3	51.420	98264		23258	86310	4632	114200		686	2478	9308	7525	12077	146274	2844.69
24	QL04	桥面铺装															25486	
25	QL0402	水泥混凝土铺装(C40防水混凝土)	m3	14.400	16894		2682	17006	692	20380		140	430	1136	1296	2104	25486	1769.86
26	QL05	桥梁附属结构															123433	
27	QL0501	桥梁支座															8552	
28	QL050101	板式橡胶支座															8552	
29	QL05010102	GBZY250*35型橡胶支座	个	12.000	3093		218	2856		3074		17	93	83	238	315	3820	318.33
30	QL05010101	GBZYP250*35型滑板橡胶支座	个	12.000	3563		218	3550	72	3840		20	107	100	274	391	4732	394.33
31	QL0502	伸缩缝															32950	

编制：徐志耀

复核：方芳



表A. 0. 2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

编 制 范 围：2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

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 (%)	合计	单价
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
32	QL050201	模数式伸缩缝	m	17.320	23406		2580	22608	1324	26512		149	709	1161	1800	2619	32950	1902.42
33	QL0503	护栏与护网															29314	
34	QL050304	桥梁混凝土防撞护栏（C30混凝土）	m3	16.060	14560		4948	17810	206	22964		244	620	1922	1144	2420	29314	1825.28
35	QL0504	垫石(C40混凝土)	m3	0.900	3315		587	2821	193	3601		37	110	234	257	382	4621	5134.44
36	QL0505	桥头搭板															47376	
37	QL050501	C15混凝土垫层	m3	11.260	3957		606	5506		6112		17	28	231	297	602	7287	647.16
38	QL050502	C35钢筋混凝土面板	m3	22.500	26737		5828	25109	466	31403		280	740	2296	2060	3310	40089	1781.73
39	QL0506	槽钢泄水管	套	8.000	506		17	489		506		3	15	6	39	51	620	77.50
40	QL06	其他工程															230210	
41	QL0601	C25片石混凝土挡墙	m3	186.600	81813		19522	86811	2794	109127		804	1549	7797	6246	11297	136820	733.23
42	QL0602	台背回填砂砾	m3	158.000	9432		152	25361	173	25686		85	275	72	727	2416	29261	185.20
43	QL0603	防护设施															5991	
44	QL060501	红色反光膜	m2	2.000	380		3	341		344		5	16	1	30	36	432	216.00
45	QL060502	白色底膜	m2	2.500	475		4	426		430		6	20	2	37	45	540	216.00
46	QL060503	2mm厚铝合金板	m2	4.500	620		5	659	17	681		3	19	4	48	68	823	182.89
47	QL060504	桥梁信息公示牌	个	2.000	600					600							600	300.00
48	QL060505	反射器	个	10.000	43		7	33		40		1	2	3	3	4	53	5.30
49	QL060507	标志牌	套	2.000	1371		101	1306	59	1466		10	40	45	105	150	1816	908.00
50	QL060508	示警桩	根	12.000	1130		431	775	62	1268		19	39	170	88	143	1727	143.92
51	QL0604	接线工程															53077	
52	QL060401	填土方	m3	80.000	545		44		503	547		15	17	52	43	61	735	9.19
53	QL060402	挖土方	m3	90.000	242		29		214	243		7	8	26	19	27	330	3.67
54	QL060403	C15素混凝土	m3	19.220	7877		1803	9410	332	11545		69	66	733	594	1171	14178	737.67
55	QL060406	C35混凝土	m3	22.180	2484		2013	11839	336	14188		75	73	815	195	1381	16727	754.15
56	QL060407	C25片石混凝土挡墙	m3	27.100	11859		2837	12582	407	15826		116	225	1133	906	1639	19845	732.29
57	QL060408	拆除圬工	m3	50.000	960		53		912	965		27	24	67	75	104	1262	25.24
58	QL0605	老桥拆除	m3	50.000	3345		1394		1953	3347		102	95	836	263	418	5061	101.22
59	110	专项费用	元														56243	
60	11001	施工场地建设费	元														41281	
61	11002	安全生产费	元														14962	
合 计					574256	0	132235	568465	55820	757120	0	7387	15306	54057	43909	78424	1012446	0.00

编制：徐志耀

复核：方芳

表A. 0. 2-8 综合费率计算表

建设项目名称：2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

编制范围：2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

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
											I	II												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	土方		0.939					1.499	0.521		2.438	0.521	2.747	0.131			0.271	3.149	20.000	1.100	8.000	1.000	8.000	38.100
2	石方		0.876					1.279	0.470		2.155	0.470	2.792	0.117			0.259	3.168	20.000	1.100	8.000	1.000	8.000	38.100
3	运输		0.959					1.451	0.154		2.410	0.154	1.374	0.130			0.264	1.768	20.000	1.100	8.000	1.000	8.000	38.100
4	路面		0.940					1.390	0.818		2.330	0.818	2.427	0.088			0.404	2.919	20.000	1.100	8.000	1.000	8.000	38.100
5	隧道								1.195			1.195	3.569	0.104			0.513	4.186	20.000	1.100	8.000	1.000	8.000	38.100
6	构造物 I		0.622					0.924	1.201		1.546	1.201	3.587	0.120			0.466	4.173	20.000	1.100	8.000	1.000	8.000	38.100
7	构造物 I (不计冬)		0.622					0.924	1.201		1.546	1.201	3.587	0.120			0.466	4.173	20.000	1.100	8.000	1.000	8.000	38.100
8	构造物 II		0.742					1.007	1.537		1.749	1.537	4.726	0.140			0.545	5.411	20.000	1.100	8.000	1.000	8.000	38.100
9	构造物 III (桥梁)		1.497					0.948	2.729		2.445	2.729	5.976	0.248			1.094	7.318	20.000	1.100	8.000	1.000	8.000	38.100
10	构造物 III (除桥以外不计雨夜)							0.948	2.729		0.948	2.729	5.976	0.248			1.094	7.318	20.000	1.100	8.000	1.000	8.000	38.100
11	技术复杂大桥		0.907						1.677		0.907	1.677	4.143	0.115			0.637	4.895	20.000	1.100	8.000	1.000	8.000	38.100
12	钢材及钢结构 (桥梁)								0.564			0.564	2.242	0.113			0.653	3.008	20.000	1.100	8.000	1.000	8.000	38.100
13	钢材及钢结构 (除桥以外不计夜)								0.564			0.564	2.242	0.113			0.653	3.008	20.000	1.100	8.000	1.000	8.000	38.100
14	费率为0																							
15	路面 (不计雨)							1.390	0.818		1.390	0.818	2.427	0.088			0.404	2.919	20.000	1.100	8.000	1.000	8.000	38.100
16	构造物 I (不计雨)							0.924	1.201		0.924	1.201	3.587	0.120			0.466	4.173	20.000	1.100	8.000	1.000	8.000	38.100
17	构造物 III (除桥以外)		1.497					0.948	2.729		2.445	2.729	5.976	0.248			1.094	7.318	20.000	1.100	8.000	1.000	8.000	38.100
18	钢材及钢结构 (除桥以外)								0.564			0.564	2.242	0.113			0.653	3.008	20.000	1.100	8.000	1.000	8.000	38.100
																				</				

编制：徐志耀

复核：方芳







表A.0.2-13 工程建设其他费计算表

建设项目名称：2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

编制范围：2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

第 1 页

共 1 页

08 表

[illegible]

编制：徐志耀

复核：方芳

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：2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

编 制 范 围：2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

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	105.56		39	汽油	kg	3003002	8.97	
2	机械工	工日	1051001	105.56		40	柴油	kg	3003003	7.52	
3	普C15-32. 5-2(商)	m3	1511006	473.79		41	煤	t	3005001	561.95	
4	普C20-32. 5-2(商)	m3	1511007	478.64		42	电	kW • h	3005002	0.62	
5	普C25-32. 5-2(商)	m3	1511008	488.35		43	水	m3	3005004	4.58	
6	普C30-32. 5-2(商)	m3	1511009	502.91		44	原木	m3	4003001	796.46	
7	普C30-42. 5-2(商)	m3	1511010	502.91		45	锯材	m3	4003002	1150.44	
8	普C35-42. 5-2(商)	m3	1511012	517.48		46	PVC塑料管(Φ50mm)	m	5001013	8.66	
9	普C35-42. 5-4(商)	m3	1511037	517.48		47	塑料编织袋	个	5001052	1.45	
10	普C40-42. 5-4(商)	m3	1511039	541.75		48	硝铵炸药	kg	5005002	30.09	
11	普C40-52. 5-4(商)	m3	1511040	541.75		49	非电毫秒雷管	个	5005008	10.60	
12	泵C25-32. 5-2(商)	m3	1511062	507.77		50	导爆索	m	5005009	4.42	
13	泵C30-32. 5-2(商)	m3	1511063	522.33		51	油漆	kg	5009002	4.50	
14	泵C25-32. 5-4(商)	m3	1511083	507.77		52	中(粗)砂	m3	5503005	146.61	
15	泵C30-32. 5-4(商)	m3	1511084	522.33		53	砂砾	m3	5503007	129.76	
16	防C40-42. 5-4(商)	m3	1511113	575.73		54	石渣	m3	5503012	84.47	
17	HPB300钢筋	t	2001001	3345.13		55	片石	m3	5505005	115.19	
18	HRB400钢筋	t	2001002	3380.53		56	碎石(8cm)	m3	5505015	132.91	
19	钢丝绳	t	2001019	5970.09		57	32. 5级水泥	t	5509001	331.86	
20	钢纤维	t	2001020	6500.00		58	Φ1000mm以内混凝土排水管	m	5511012	345.00	
21	8~12号铁丝	kg	2001021	5.00		59	四氟板式橡胶组合支座	dm3	6001002	79.65	
22	20~22号铁丝	kg	2001022	6.00		60	板式橡胶支座	dm3	6001003	52.21	
23	型钢	t	2003004	3502.65		61	模数式伸缩装置80型	m	6003001	1032.74	
24	钢板	t	2003005	3311.50		62	铝合金标志	t	6007002	23362.83	
25	钢管	t	2003008	4385.84		63	反光膜	m2	6007004	154.87	
26	镀锌钢板	t	2003012	3869.03		64	其他材料费	元	7801001	1.00	
27	钢管立柱	t	2003015	4237.17		65	75kW以内履带式推土机	台班	8001002	887.16	
28	钢模板	t	2003025	4651.00		66	1. 0m3以内履带式液压单斗挖土机	台班	8001027	1176.34	
29	组合钢模板	t	2003026	5075.00		67	1. 0m3以内履带式液压单斗挖掘机	台班	8001027	1199.56	
30	安全爬梯	t	2003028	8076.92		68	2. 0m3以内履带式液压单斗挖掘机	台班	8001030	1507.14	
31	空心钢钎	kg	2009003	6.84		69	1. 0m3以内履带式机械单斗挖掘机	台班	8001035	1055.93	
32	Φ50mm以内合金钻头	个	2009004	31.88		70	2. 0m3以内履带式机械单斗挖掘机	台班	8001037	1647.44	
33	电焊条	kg	2009011	5.73		71	120kW以内自行式平地机	台班	8001058	1194.96	
34	螺栓	kg	2009013	7.35		72	12~15t光轮压路机	台班	8001081	589.57	
35	铁件	kg	2009028	5.60		73	10t以内振动压路机(单钢轮)	台班	8001088	906.97	
36	镀锌铁件	kg	2009029	5.40		74	15t以内振动压路机(单钢轮)	台班	8001089	1082.72	
37	铁钉	kg	2009030	5.00		75	蛙式夯土机	台班	8001095	25.89	
38	石油沥青	t	3001001	3363.00		76	混凝土电动真空吸水机组	台班	8003079	137.41	

编制：徐志耀

复核：方芳

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：2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

编制范围：2025年岳西县农村公路危桥改造项目（冶溪镇白沙村立河桥）

第 2 页      共 2 页

09 表

[illegible]

编制：徐志耀

复核：方芳