镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目

预 应 力 钢 筋 混 凝 土 空 心 板 桥（1×20.0-27.40 米）

一 阶 段 施 工 图 设 计

桥梁全长 27.40 米

第一册 共一册

陕西启新工程咨询有限公司

二〇二六年七月

镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目

预 应 力 钢 筋 混 凝 土 空 心 板 桥（1×20.0-27.40 米）

一阶段施工图设计

桥梁全长 27.40 米

第一册 共一册

项 目 负 责：

技 术 负 责：

总　　工：

编制单位：陕西启新工程咨询有限公司

证书编号：乙 级 A161017046（临）

时　　间：二〇二六年七月

统一社会信用代码

91610103MAB0HR4D5K

营业执照

（副 本）(1-1)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　陕西启新工程咨询有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　朱敏

经营范围　一般项目：工程造价咨询业务；工程管理服务；招投标代理服务；咨询策划服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；社会经济咨询服务；社会稳定风险评估；企业管理咨询；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；专业设计服务；政府采购代理服务；普通机械设备安装服务；土石方工程施工；园林绿化工程施工；金属门窗工程施工；对外承包工程(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目：建设工程勘察；建设工程监理；建筑智能化系统设计；建设工程设计；建设工程施工；住宅室内装饰装修；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；建筑劳务分包(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。

注册资本　伍佰万元人民币

成立日期　2020年07月09日

营业期限　长期

住　　所　陕西省汉中市汉台区七里街道办事处紫柏路康居家园106号楼2单元304室

登记机关　汉台区市场监督管理局

2022 年 04 月 29 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

工程设计资质证书

企业名称：陕西启新工程咨询有限公司

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；水利行业（河道整治）专业乙级。

******

证书编号：A161017046（临）

有效期：至2026年10月20日

发证机关

中华人民共和国住房和城乡建设部制

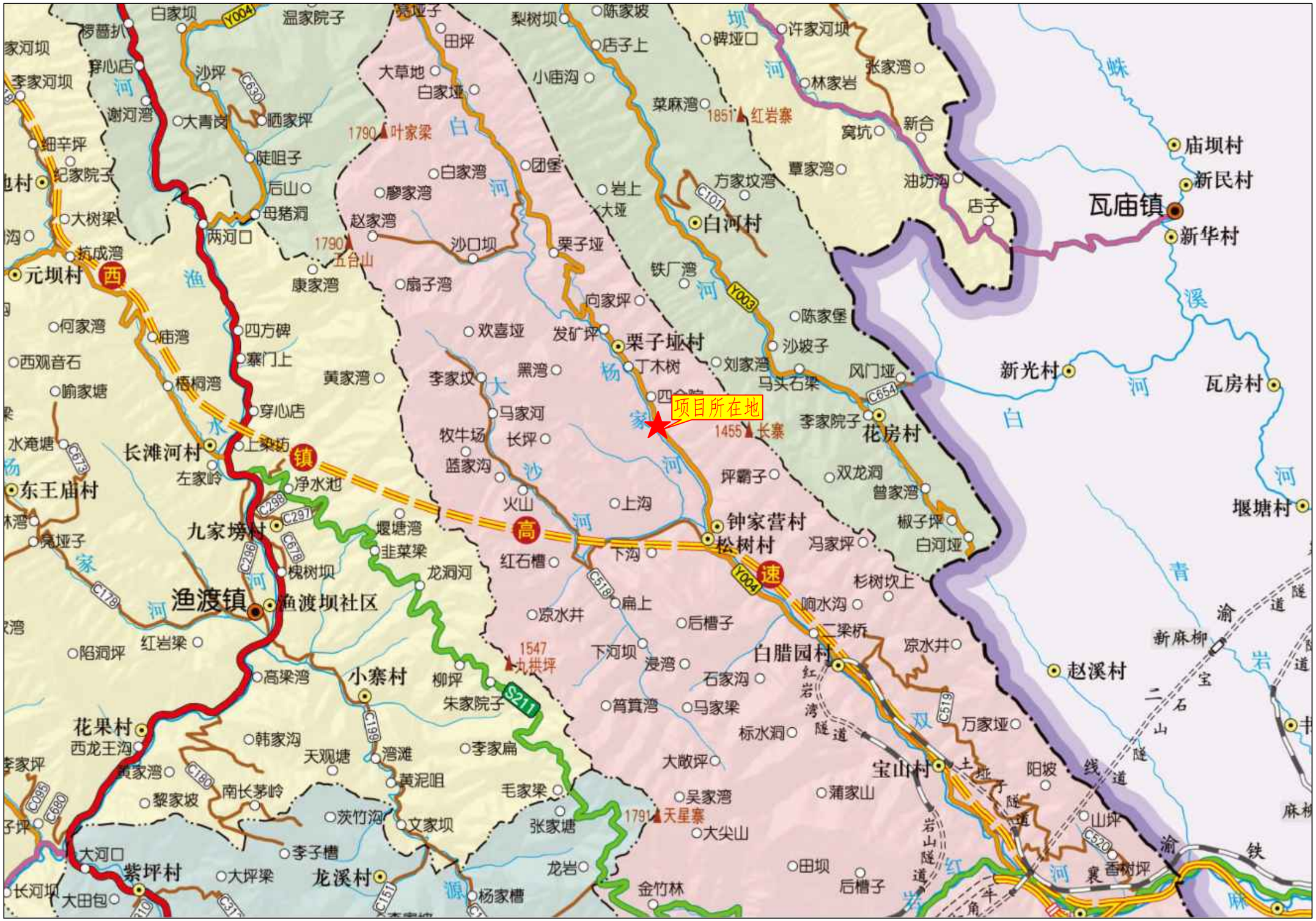
2025 年 10 月 20 日

No.AZ 0119056

目　录

工程名称：镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目

序号	图表名称	图表号	页数	备注
1	项目地理位置图		1	
2	总说明		8	
3	全桥工程数量表		1	
4	桥位平面图	SJT-01	1	
5	桥梁总体布置图	SJT-02	1	
6	桥台一般构造图	SJT-03	1	
7	桥台背墙及台帽钢筋构造图	SJT-04	1	
8	桥台防震挡块钢筋构造图	SJT-05	1	
9	上部结构标准横断面图	SJT-06	1	
10	空心板一般构造图（中板）	SJT-07	1	
11	空心板一般构造图（边板）	SJT-08	1	
12	预应力钢束构造图	SJT-09	1	
13	中板普通钢筋构造图一	SJT-10	1	
14	中板普通钢筋构造图二	SJT-11	1	
15	边板普通钢筋构造图一	SJT-12	1	
16	边板普通钢筋构造图二	SJT-13	1	
17	板端加强钢筋构造图	SJT-14	1	
18	封锚端钢筋构造图	SJT-15	1	
19	铰缝钢筋构造图	SJT-16	1	
20	空心板抗震锚栓构造图	SJT-17	1	
21	桥面铺装层钢筋构造图	SJT-18	1	
22	支座及梁底预埋钢板构造图	SJT-19	1	
23	支座垫石钢筋构造图	SJT-20	1	
24	C40伸缩缝构造图	SJT-21	1	
25	防撞护栏构造图	SJT-22	1	
26	泄水管构造图	SJT-23	1	
27	桥台导流堤构造图	SJT-24	1	
28	路基土石方工程数量表		1	
29	路面工程数量表（桥梁引线）		1	
30	路面工程设计图		2	



陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	项目地理位置图	设计		复核		审核		图号		日期	2026.07

设计说明

一、工程概况

1、设计依据

2026 年 7 月中旬镇巴县巴山镇人民政府委托我司完成镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目一阶段施工图勘察设计任务，我公司于 7 月中旬进行现场勘测，2026 年 7 月下旬完成该桥设计任务。

2、工程概况

镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目位于镇巴县巴山镇松树村，桥位处基岩外露，河床较宽，该桥地理位置极其重要，是生产和运输的必经桥梁。该桥的修建极大地促进该地区村民经济建设的发展，让老百姓安全出行。

二、设计概况

1、 桥位选择

按照镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目规划要求及指定的控制点要求，结合路线走向及桥梁所在路线的技术等级和功能，经综合分析论证，确定桥梁桥位。



2、 桥型方案选择

桥梁上部采用(1×20)m 装配式预应力混凝土空心板；0、1 号桥台采用重力式桥台，扩大基础。桥面宽度净 4.5 米+2×0.5 米(防撞护栏)，为了适应两岸地形，桥梁设计为 0%的纵坡，桥梁全长 27.40 米，桥面中心高程 746.200 米。

三、桥梁设计采用的规范

1.交通部部颁《公路工程技术标准》JTG B01-2014；

2.交通部部颁《公路桥涵设计通用规范》JTG D60-2015；

3.交通部部颁《公路桥涵地基与基础设计规范》JTG 3363-2019；

4.交通部部颁《公路涵洞设计细则》JTG/T 3365-02-2020；

5.交通部部颁《公路桥涵施工技术规范》JTG/T F50-2020；

6.交通部部颁《公路桥梁抗震设计规范》JTG/T 2231-01-2020；

7.交通部部颁《公路工程水文勘测设计规范》JTG C30-2015；

8.交通部部颁《钢筋混凝土用钢国家标准规范》GB/T 1499.1-2017；

9.交通部部颁《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG 3362-2018；

10.交通部部颁《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》JTG/T 3310-2019；

11.交通部部颁《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017)；

12.交通部部颁《公路桥梁板式橡胶支座》（JT/T 4-2019）；

13.交通部部颁《公路桥梁伸缩装置通用技术条件》JT/T327-2016；

14.交通部部颁《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650-2020。

四、技术指标

1.公路等级：四级公路；

2.设计速度：20km/h；

3.桥梁宽度：0.5 护栏+净 4.5 +0.5 护栏=5.5m；

4.汽车荷载等级：公路 —Ⅱ级；

5.桥面横坡：双向横坡 2.0%；

6.设计洪水频率：1/50；

7.桥面纵坡：0%；

8.高程系、坐标系：高程、平面控制采用独立坐标系；

9.设计地震参数：抗震设防烈度为Ⅵ度，地震动加速度峰值为 0.05g；

10.桥梁设计基准期：100年；

11.桥梁设计使用年限：30年；

12.环境类别：II类。

五、桥址区气象、水文、地质情况

（1）气象：巴山镇气候属亚热带湿润季风气候。多年平均气温 13.3℃，无霜期年平均 215 天。年平均降水量 1300 毫米，降雨主要出现在每年的 6—9 月。

（2）水文：巴山镇境内河道属长江流域汉江水系。主要河流有双河、红岩河、杨家河、二道河 4 条。其中最大的河流双河，境内流长 18 千米，由南向东北经丁木村、松树村、白腊园村、宝山村、鹿池村两岔河相汇出落人洞入紫阳县境。桥位处位于山谷，桥位处设置 1×20.0 米预应力混凝土空心板桥，桥位处汇水主要由山洪和雨水，面积植被发育，水量相对较小。

（3）地形地貌：巴山镇地处大巴山腹地，地势西高东低。境内地形以山地为主，山高巍峨峙立、陡峻。境内最高峰五台山，海拔 1790 米；最低点鹿池村落人洞，海拔 482 米。

六、主要材料

预应力混凝土空心板	C40 混凝土
桥面现浇层	C40 混凝土
桥墩盖梁、桥台背墙、台柱、搭板	C30 混凝土
桥墩桩基	C30 水下混凝土
桥台基础、侧墙、墙身	C20 片石混凝土
防撞护栏	C30 钢筋混凝土
桥台填料	透水性良好的砂砾石
引道面层	C30 混凝土

⑴水泥：C30、C40 混凝土采用高品质的强度等级为 42.5、52.5 的硅酸盐水泥。应严格控制设计配合比，确保混凝土质量达到规范要求。本桥预制梁应采用同一品种水泥。

⑵粗集料：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，以防混凝土浇注困难或振捣不密实。

2.预应力钢筋

采用抗拉强度标准值 fpk=1860Mpa，公称直径 d=15.2mm 的低松弛高强度钢绞线，其力学性能指标应符合《预应力混凝土用钢绞线》（GB/T 5224-2014）的规定。

3.普通钢筋

普通钢筋采用 HPB300 和 HRB400 钢筋，钢筋应符合《钢筋混凝土用钢.第一部分：光圆钢筋》(GB 1499.1—2017)和《钢筋混凝土用钢.第二部分：带肋钢筋》(GB 1499.2—2018)的规定。

4.其它

（1）钢板：应采用《碳素结构钢》(GB/T 700—2006)规定的 Q235BZ 钢板。

（2）支座：本图采用 GBZY 250×41mm 圆形板式橡胶支座，共计 16 块；其材料和力学

性能均应符合《公路桥梁板式橡胶支座》(JT/T 4-2019)的性能指标要求。

（3）锚具及波纹管：预制空心板钢束采用 M15-4、M15-5 圆形锚具及其配套的配件，预应力管道采用圆形金属波纹管。锚具指标应符合《预应力锚具、夹片和连接器》（GB/T14307-2000）的性能指标要求，波纹管指标应符合《预应力混凝土桥梁用金属波纹管》（JG225-2007）的性能指标要求。

（4）本桥结构用材(包括砂、石、水等)质量应符合《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)有关要求。

（5）桥面铺装

采用 C40 防水混凝土；

（6）桥梁伸缩装置采用 C40 橡胶伸缩装置，其性能应符合交通行业标准规定。

5.其他未说明材料见图纸。

七、设计要点

㈠总体布置

桥梁上部结构采用 1×20m 后张法预应力混凝土空心板梁，0、1 号桥台采用重力式桥台，扩大基础，桥梁全长 27.40 米，本桥在 0、1 号桥台各设置一道 C40 型伸缩缝。

㈡上部结构

1. 结构特点

桥梁上部由 4 片后张法预应力混凝土空心板梁组成，梁高 0.95m，板梁底宽为 1.24m，边板翼缘宽度为 0.255m。板与板之间用铰缝连接，每道铰缝宽 0.01m。

2.结构计算

⑴设计计算采用平面杆系结构计算软件计算，桥面现浇层参与结构受力，荷载横向分配系数，跨中采用铰接板梁法，支点采用杠杆法计算。

⑵采用较宽而深的铰缝，铰缝内配置钢筋并与预制板的伸出钢筋绑扎在一起，在铰缝上缘将相邻板伸出的钢筋相焊接，以防止铰缝开裂、渗水和板体外爬等弊病。

⑶预制板顶面应设置 U 形剪力钢筋，浇注时与板顶钢筋固定牢靠。

3）设计参数

（1)混凝土：重力密度γ=26.0kN/m³，弹性模量为 E=3.25×10^4MPa。

（2)预应力钢筋:弹性模量 E_p=1.95×10^3 MPa，松驰率ρ=0.035，松驰系数ξ=0.3。

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

（4)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。

㈢下部结构

1. 结构特点

本公路桥梁 0、1 号桥台采用重力式桥台，扩大基础，**施工中如发现与实际不符，应及时通知监理、建设单位，联系设计单位进行现场复勘，进行设计变更。**

八、施工要点

有关桥梁的施工工艺及其质量检查标准，除按交通部部颁《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650-2020 中的有关规定执行外。还应特别注意以下事项。

1.空心板预制

⑴浇筑空心板混凝土前应严格检查伸缩缝、泄水管、护栏、支座等附属设施的预埋件是否齐全，确定无误后方可浇注。施工时，应保证预应力束管道及钢筋位置准确，控制混凝土集料最大粒径不得大于 20mm。浇筑混凝土时应充分振捣密实，严格控制浇注质量。

⑵空心板预制时，按 1m 一道在铰缝的侧模嵌上 500mm 长的Φ6 钢筋，形成 6mm 凹凸不平的粗糙面。

⑶空心板预制时，除注意按板梁图纸预埋钢筋和预埋件外，桥面系、伸缩缝、护栏及其他相关附属构造的预埋件，均应参照相关图纸施工，护栏的预埋钢筋必须预埋在预制空心板结构内。

⑷为了防止预制板上拱度过大,及预制板与桥面现浇层由于龄期差别而产生过大收缩差,存梁期不宜超过 90d,若累计上拱度超过计算值 8mm，应采取控制措施。预制空心板在钢束张拉完成后、各存梁期跨中上拱度计算值及二期恒载所产生的下挠值如下表所示：

梁板类型	钢束张拉完上拱度（mm）	存梁 30d 上拱度（mm）	存梁 60d 上拱度（mm）	存梁 90d 上拱度（mm）	二期恒载产生的下挠值（mm）
边板	+9.3	+11.4	+12.0	+12.3	+3.9
中板	+10.7	+13.1	+13.8	+14.1	+3.5

注：正值表示位移向上，负值表示位移向下

2.预应力施加工艺

⑴预应力管道的位置必须严格按坐标定位并用定位钢筋固定，定位钢筋与空心板腹板箍筋点焊连接，严防错位和管道下垂，如果管道与钢筋发生碰撞，应保证管道位置不变而适当挪动钢筋位置。浇筑前应检查波纹管是否密封，防止浇筑混凝土时阻塞管道。

⑵预制空心板预应力钢束必须待混凝土立方体强度达到设计混凝土强度等级的 85%后，且混凝土龄期不小于 7d，方可张拉。施工单位在条件具备时应适当增加龄期，提高混凝土弹性模量，减少反拱度。预应力钢束采用两端同时张拉，锚下控制应力为 0.75fpk=1395MPa。

⑶施加预应力应采用张拉力与引伸量双控。当预应力钢束张拉达到设计张拉力时，实际引伸量值与理论引伸量值的误差应控制在 6%以内。实际引伸量值应扣除钢束的非弹性变形影响。

⑷预应力钢束张拉顺序为：左 N1→右 N2→右 N1→左 N2。

⑸孔道压浆采用 C50 水泥浆，要求压浆饱满。

3.空心板安装

⑴预制空心板采用设吊孔穿束兜板底加扁担梁的吊装方法。

⑵桥梁架设若采用架桥机吊装，必须经过验算方可进行，且架桥机的重量宜落在墩台的立柱上。

⑶预制板安装就位后，应先浇注铰缝混凝土，待其强度达到设计强度 85%以上后，再进行桥面铺装及防撞护栏施工。

4.其他

⑴封锚端混凝土浇筑前，须将预制板端部混凝土结合面浮浆清凿干净，才能浇筑新混凝土。

⑵要特别注意预制空心板的振捣与养生，严格保证混凝土质量，混凝土实际立方体强度达设计标号 80％以后方可起吊、运输。堆放时应在空心板端部两点搁支，不得使上、下面倒置。运输时要采取措施，严防压力区产生负弯距使板顶产生拉应力而导致混凝土发生裂缝。

⑶预制空心板顶面及铰缝等新、旧混凝土结合面均应凿毛成凹凸不小于 6mm 的粗糙面，100mm×100mm 面积中不少于 1 个点，以利于新旧混凝土良好结合。

⑷焊接钢筋时，要根据《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG 3362-2018<和《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650-2020 严格检查焊接质量和几何尺寸。

⑸在预制或现浇板和浇筑桥台时必须按施工图要求控制各部分尺寸。在架设板时应严格按施工图要求留出板端和桥台间的缝宽，缝内用泡沫板嵌填，缝内不得残留混凝土渣、模板、

砂石等杂物。

另外，根据本桥的特点，提出以下几点注意事项：

1.确保施工质量是工程的关键，施工时应严格按照有关规定要求执行，对各主要工艺应制定详细的施工细则。

2.本桥施工工艺和质量检查标准，除设计有特殊要求外，必须按《公路桥涵施工技术规范》和《公路工程质量检验标准》有关规定办理，并从严控制。

3.各种材料成品及半成品质量均应进行检验和按规定进行抽样试验，并有自检报告。凡厂家供货的每批材料，都必须有厂家提供的质量保证书和质检合格书。

4.混凝土施工

⑴各部分截面应尽量一次浇筑完成，浇筑方式应认真研究确定，为防止混凝土开裂和棱边碰损，应待混凝土强度达到施工规范的有关要求时方可拆模。

⑵混凝土颜色应全桥保持一致，外露部分宜尽可能采用同一厂家同一品种的水泥，模板应采取措施确保表面光滑平整。

⑶混凝土配合比应通过试验确定，确保强度。主梁节段施工时，新旧混凝土接缝按施工规范要求进行。混凝土养护要求保温、保湿、防晒，尽量减少收缩、温差的影响。

⑷各部分应严格控制截面尺寸，施工误差应限制在施工规范容许的偏差范围之内。要重视施工观测和施工控制，做好各施工阶段的控制分析和调整。图中标高未考虑支架的变形，对支架产生的弹性变形和非弹性变形，施工中应通过施工监控准确估算并设预拱度予以消除。

5.预应力施工

⑴预应力钢材及预应力锚具进场后，应分批严格检验和验收，妥善保管。锚具除检查外观、精度及质量出厂证明书外，对锚具的强度（包括疲劳强度）、锚固能力应进行抽验。

⑵所有预应力钢材不许焊接。

⑶钢绞线应用圆盘切割机切割，不允许用电、气切割。钢绞线、精轧螺纹钢、锚具应避免生锈及局部损伤，以免脆性破坏。

(纵向预应力钢束采用两端张拉时，两端应保持同步。

⑷所有预应力张拉均要求引伸量与张拉力双控，通过试验测定 E 值，校正设计引伸量，要求实测引伸量与设计引伸量两者误差满足施工规范要求。测定引伸量要扣除非弹性变形引起的全部引伸量。对同一张拉截面，断丝率不得大于 1%，每次钢绞线断丝、滑丝不得超过一根，不允许整根钢绞线拉断。

⑸预应力钢束张拉完毕，严禁撞击锚头和钢束，钢绞线和粗钢筋多余的长度应用切割机切割，切割方法和切割后留下的长度应按施工规范办理。

⑹为确保预应力质量，要求对定位钢筋、管道成形严格控制，具体要求如下：

①管道安装前检查管道质量及两端截面形状，遇到有可能漏浆部分应割除、整形和除去两端毛刺后使用。

②接管处及管道喇叭连接处，应用胶带或冷缩塑料密封。

③孔道定位必须准确可靠，严禁波纹管上浮。平均 0.6 米左右设置定位钢筋网一道，定位后管道轴线偏差不大于 5mm，切忌振捣棒碰穿孔道。

④主梁预应力束顶底板竖弯曲线段设置的防崩钢筋，应与顶底板钢筋可靠绑扎。

⑤管道与喇叭连接处管道应垂直于锚垫板。

⑥压浆嘴和排气孔可根据施工实际需要设置，管道压浆前应用压缩空气清除管道内杂质，排除积水。从最低压浆孔压入，管道压浆要求密实，砂浆内可掺适量减水剂、铝粉或微膨胀剂，但不得掺入氯盐，标号为 C40。

⑦预应力束封锚混凝土宜在压浆后尽快施工，包封的钢丝网应与结构可靠连接。

6.普通钢筋施工

⑴所有钢筋的加工、安装和质量验收等均应严格按照《公路桥涵施工技术规范》的有关规定进行。

⑵直径大于 25mm 的钢筋宜采用对焊或闪光电弧焊连接，连接长度满足施工规范要求。各部分预埋主筋的位置和锚固长度应满足设计要求，各段之间的连接钢筋应进行绑扎。

⑶凡因工作需要而断开的钢筋当再次连接时，必须进行焊接，并应符合《公路桥涵施工技术规范》的有关规定。

⑷当钢筋和预应力管道或其他主要构件在空间上发生干扰时，可适当移动普通钢筋的位置，以保证钢束管道或其他主要构件位置的准确。钢束锚固处的普通钢筋如影响预应力施工时，可适当弯折，预应力施工完毕后应及时恢复原位。施工中如发生钢筋空间位置冲突，可适当调整其布置，但应确保钢筋的净保护层厚度。

⑸施工时应结合施工条件和施工工艺安排，尽量考虑先预制钢筋骨架（或钢筋骨架片）、钢筋网片，在现场就位后进行焊接或绑扎，以保证安装质量和加快施工进度。钢筋骨架（或钢筋骨架片）和钢筋网片的预制及安装应符合《公路桥涵施工技术规范》的有关规定。

⑹如锚下螺旋筋与分布钢筋相干扰时，可适当移动分布钢筋或调整分布钢筋的间距。

⑺伸缩缝预埋钢筋应根据伸缩缝供货厂家提供的有关图纸布置，以便对钢筋进行调整。

⑻图中除注明外，梁体结构钢筋的净保护层为 3cm。

7.台身等大体积混凝土施工，应采取措施降低水化热。

其它未尽事宜，按交通部部颁标准《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）要求执行。

九、施工其他注意事项

1.**本桥采用坐标定位，施工放样前应对坐标认真复核，确认无误后方可进行，**并对所放桩位用钢尺进行各个方向的丈量校核。

2.施工时应严格控制各特征点的标高，所采用水准点宜采用相邻路基施工控制高程用水准点，或与路基施工用水准点进行联测或相互校核，以免出现桥、路高程错位。

3.台帽顶的支座垫块应严格按设计提供的数值设置，并保证支座水平和支座顶面清洁。

4.台帽施工时应注意设置挡块，注意搭板、牛腿预埋钢筋的设置。

5.桥梁桥头锥坡位置的桥面不设置泄水管，但桥面铺装下的碎石盲沟必须按设置泄水管的情况实施。全桥桥面排水通过在边板外侧设置Ø160PVC 管做为泄水管，长度 60 厘米，间距 5 米，将水排出桥面。

6.桥台背墙施工，应根据桥梁采用伸缩缝情况预留槽口并设置伸缩缝锚固钢筋。

7.桥台后填土应超宽 50～100cm 填筑，最后削坡做锥坡，然后再开挖路基至台帽底标高，进行台帽施工。

8.基础施工时，如发现地质情况与所采用的资料不符，应及时与建设单位、监理单位及设计单位联系，必要时需补勘查明地质资料情况，并根据实际地质钻孔资料确定基底高程。

9.桥梁两侧 10m 范围部分采用相邻路段的路基填料分层填筑压实，填筑时注意台前、台后均衡、对称填筑压实，压实度为 96%。桥台周围（包括锥坡）填土应采用小型压实机械进行薄层压实，在台后填土稳定后再浇筑桥头搭板，并与路面基层施工相协调。

10. 施工时做好活动支座的防尘措施。支座预埋钢板均需做防腐涂层处理。

11.施工单位施工前和施工过程中应仔细阅读图纸，了解设计意图。若发现问题，应及时与监理、设计、建设单位联系，协商解决。

12.工程开工前应做好施工组织设计，严格遵守国家现行的有关安全技术文件，针对本工程特点,制定安全专项施工方案依据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部令(2018）第 37 号）及住房城乡建设部办公厅关于实施《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]。本工程涉及危大工程的重点部位和环节见下表：

危险性较大的分部分项工程清单

危险性较大的分部分项工程清单	本项目是否涉及	部位及规模	工程环境及施工安全建议
一、 基坑工程			
（一）开挖深度超过 3m（含 3m)的基坑（槽)的土方开挖、支护、降水工程。	是	扩大基础	按建办质（2018）31 号文件附件 1 要求编制专项施工方案
二、模板工程及支撑体系			
(二)混凝土模板支撑工程：搭设高度 5m 及以上，或搭设跨度 10m 及以上,或施工总荷载(荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）10kN/m2 及以上，或集中线荷载（设计值）15kN/m 及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。	是	桥台台身	按建办质（2018）31 号文件附件 1 要求编制专项施工方案
三、起重吊装及起重机械安装拆卸工程			
（一)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。	是	安装空心板	按建办质（2018）31 号文件附件 1 要求编制专项施工方案
四、脚手架工程			
（三）悬挑式脚手架工程。	否		按建办质（2018）31 号文件附件 1 要求编制专项施工方案
七、其它			
（四）预应力工程.	是	预制空心板	按建办质（2018）31 号文件附件 1 要求编制专项施工方案

十、沿线筑路材料

块片石、碎石

巴山镇境内有符合材料要求及规格的石料场，岩性为浅灰色石灰岩， 岩体裸露,岩质坚硬，质量优良，现有规模化开采，可提供本项目所需的块片石和各种规格碎石，沿线有公路运输，运输条件便利。

中粗砂、砂砾

工程用砂一律采用中粗砂，砂砾可从巴山镇河滩中自采也可机制加工。砂储量丰富，无覆盖，岩性为灰岩、玄武岩、花岗岩等，主要成分为石英、长石，颗粒均匀、纯净、含泥少，可满足构造物的工程使用；砂砾主要由漂石、卵石、砾石组成，级配良好，磨圆度较好，储量丰富。沿线有便道运输。

水泥、钢筋、及木材

汉中、万源等水泥厂，生产各种标号水泥，性能稳定，质量、数量满足工程需要，运输条件便利；钢筋和木材均需从汉中市采购。

工程用水

本项目全线周边水资源丰富，水质较好，满足工程施工要求，故本次工程用水可就近取水。

十一、施工组织设计

1.施工组织及施工方案

⑴施工组织的一般原则

本项目施工原则应尽可能保证施工连续、协调、均衡和经济，施工组织以流水作业和平行作业为主。

⑵准备工作

准备工作包括恢复中线、四通、平整场地和临时工程等。建设单位应亲自或委托承包商实施四通工程，确保施工单位顺利进场。施工单位在进场后的主要工作包括恢复中线、平整场地、局部临时工程及材料运输。但对有些临时工程可视工程进展情况，按需要适当调整安

排，总的原则是施工准备工作要抓早、抓紧、抓全面，业主和承包商各负其责，通力合作。

①桥梁工程

本项目上部结构为装配式预应力混凝土空心板，应特别注意梁的质量及吊装施工时的安全措施及桥台台后填料的压实和采取必要的排水设施，以减少桥梁两端端部的跳车。

②材料供应和运输

钢材、木材、水泥等主要外购材料和地方材料建议在业主控制下或直接由业主负责采购供应，以保证材料质量和工期。并根据设计要求和施工组织计划，准确及时的供应到位。

十二、环境保护

项目区地质条件良好，桥梁建设条件较好，对环境影响小，适宜建桥。

1.施工时要严格控制工程破坏植被的面积

在本项目工程完工后要迅速实现弃土区、开挖区、边坡等局部位置的植被覆盖，可以先植草再种树，以促进植被的恢复和形成多层植被的形式。

2.水土流失防治措施

工程开挖的裸露面在工程施工时要及时加固，种草、植树，做好环境保护和植被恢复工作。

3.弃土的处理

弃土的堆放点应统筹安排，尽可能选择山沟荒地，并及时对弃土方进行压实，在其表面进行植被覆盖，必要时设置防护工程。另外，在条件许可的情况下，弃土方也可平整用作耕地。

4.施工期噪声防治措施

公路运营期对沿线环境质量有一定的影响，特别是公路中线近距离的居住环境和教学环境。建议要加强对施工机械、运输车辆的维修保养，包括安装有效的消声器。

5.施工期大气污染防治措施

施工期影响附近空气质量的污染物主要是粉尘（TSP）。施工现场尤其是采石场、采砂场，应经常洒水，以有效控制扬尘。运输建筑材料的临时施工道路应尽可能避开大的居民区，并经常洒水，运送砂石料的运输车要用帆布、盖套等遮盖，以防物料飞扬，沿途撒漏。水泥混凝土混合料的拌和应采用站拌方式，拌和站应远离居民区和敏感点至少 250m 外，另外拌和站应配备除尘设备。

6.施工期水环境影响防治措施

施工材料（如油料、化学品等）应远离地面水，并提供环形排水沟和渗水坑，以防意外溢出污染地面水。现场施工人员的生活污水应建立临时化粪池进行集中处理，严禁直接排入水体。修建道路排水工程时应建造临时绕行渠道，以便继续使用灌溉渠和排水沟。

十三、其它未尽事宜按照《公路桥涵施工技术规范》及相关技术规范办理。

全桥工程数量表

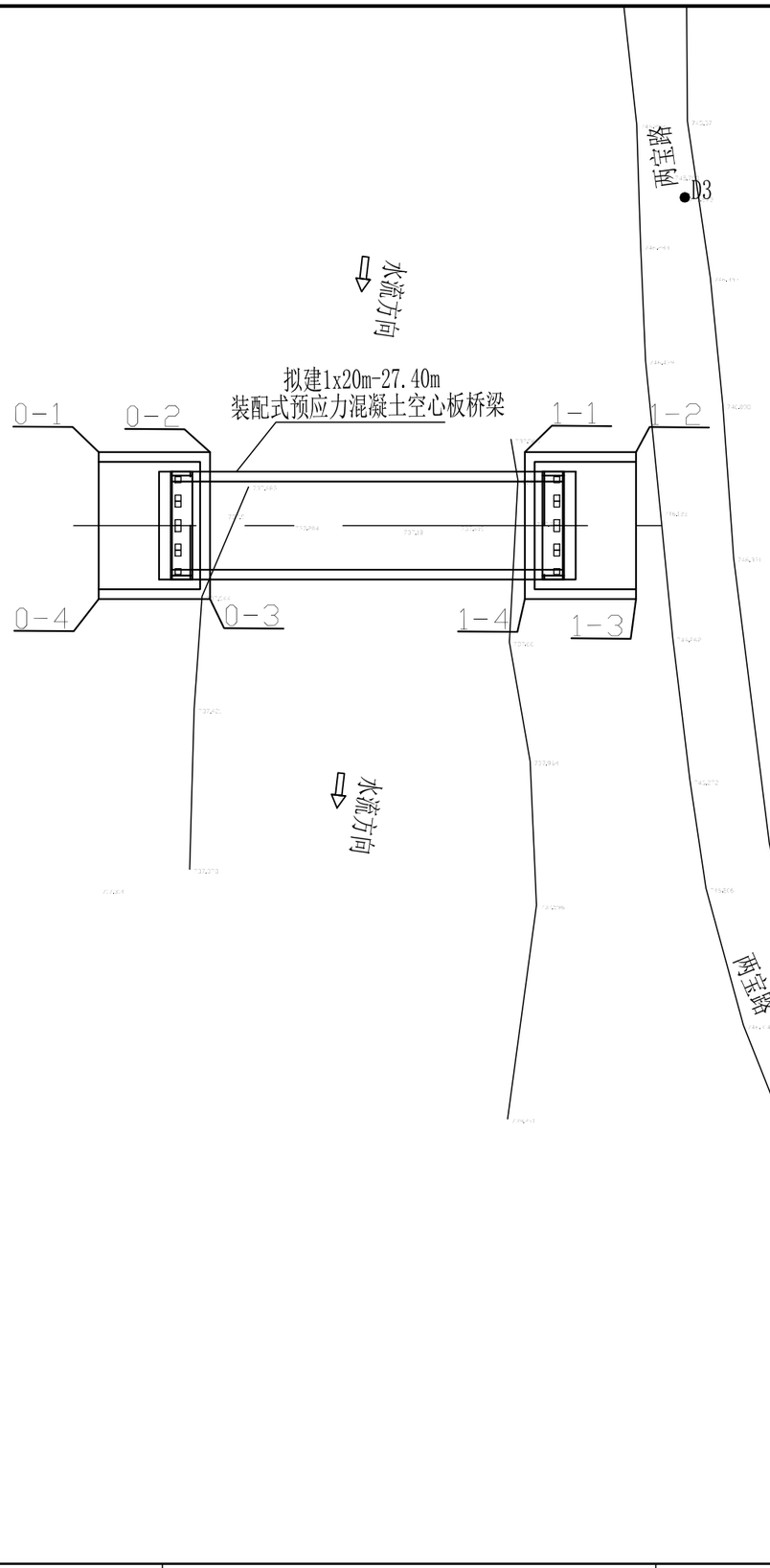
工程名称：镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目

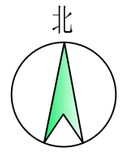
序号	工程名称	单位	数量	备　注
一	**0、1号桥台**			
1	C20片石混凝土墙身、侧墙	m^3	256.90	
2	C20片石混凝土基础	m^3	228.82	
3	挖基土石方	m^3	357.60	
4	台背回填	m^3	163.44	
5	C30混凝土桥台台帽背墙挡块	m^3	19.76	
6	台帽背墙挡块钢筋	kg	2322.80	
二	**上部结构**			
1	C40混凝土空心板预制安装	m^3	51.92	
2	空心板钢筋	kg	9223.80	
3	钢绞线Φ15.2	kg	1559.60	
4	波纹管Φ62	m	314.00	
5	锚具15-4	套	24.00	
6	锚具15-5	套	8.00	
7	钢板□300*300*30	kg	434.00	
8	C40混凝土铰缝	m^3	6.17	
9	M15铰缝水泥砂浆	m^3	0.12	
10	铰缝钢筋	kg	989.10	
11	C40混凝土桥面铺装	m^3	11.23	
12	桥面铺装钢筋	kg	1760.03	
13	钢管Φ70*4	kg	10.30	
三	**支座系统**			
1	C30垫石混凝土	m^3	0.16	
2	垫石钢筋	kg	106.56	
3	Φ250*41圆形板式橡胶支座	块	16.00	

序号	工程名称	单位	数量	备　注
四	**桥面系及附属**			
1	C40伸缩缝	m	11.00	
2	C30混凝土防撞护栏	m^3	18.00	
3	防撞护栏钢筋	kg	3187.20	
4	泄水管	套	8.00	
5	M7.5浆砌片石导流堤	m^3	922.02	
6	路基挖方	m^3	475.00	
7	路基填方	m^3	120.00	
8	硬路肩	m^3	1.35	
9	土路肩	m^2	7.50	
10	16厘米厚石灰稳定碎石基层	m^2	150.00	
11	18厘米厚路面面层	m^2	135.00	
五	**其他工程**			
1	平整场地	m^2	1000.00	
2	临时电路	m	50.00	
3	临时便道	m	50.00	
4	搅拌机安拆	座	1.00	
5	抽水台班	台班	50.00	
6	改河挖方	m^3	240.00	30*2*2*2

计算：

复核：





桩位及控制点坐标表

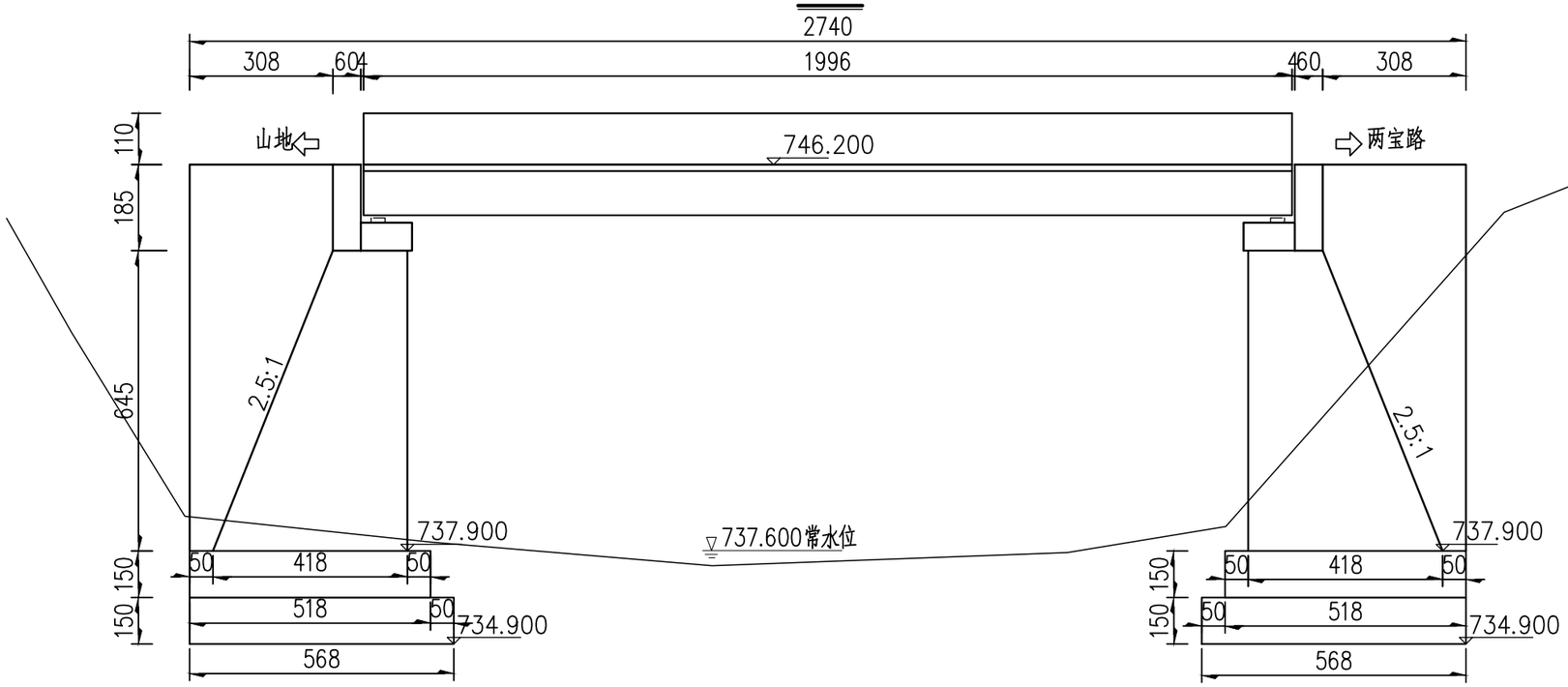
墩台编号	点 号	N(m)	E(m)	Z(m)	
0号台	0--1	506065.4995	3581296.2523		
	0--2	506071.1634	3581296.2523		
	0--3	506071.1633	3581288.7679		
	0--4	506065.4834	3581288.7679		
1号台	1--1	506087.2434	3581296.2678		
	1--2	506092.9234	3581296.2678		
	1--3	506092.9234	3581288.7679		
	1--4	506087.2434	3581288.7678		
控制点	D1	506105.3659	3581250.9878	745.6972	
	D2	506113.0063	3581242.0310	745.2072	
	D3	506095.4147	3581309.2665	745.6732	

附注：

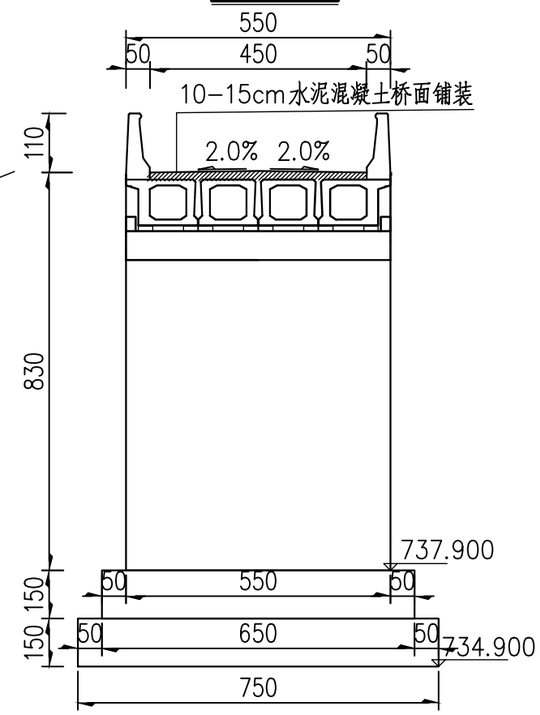
1. 除图中坐标以米计外，余均以厘米计。
2. 本图采用独立坐标系，墩台中心与轴线均为径向布置，交角为90度。
3. 施工坐标须复核无误后方可开始施工。

陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	桥位平面布置图	设计		复核		审核		图号	SJT-01	日期	2026.07

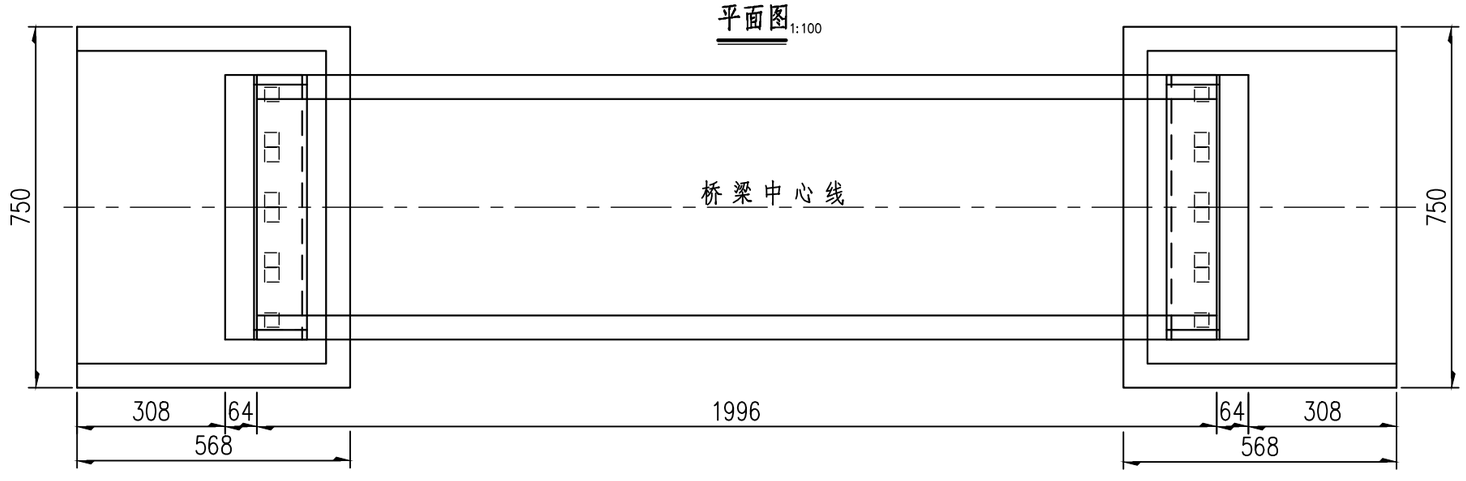
立面图 1:100



桥台立面图 1:100



平面图 1:100



附注：

1、本图尺寸高程以米计，其余尺寸均以厘米计。

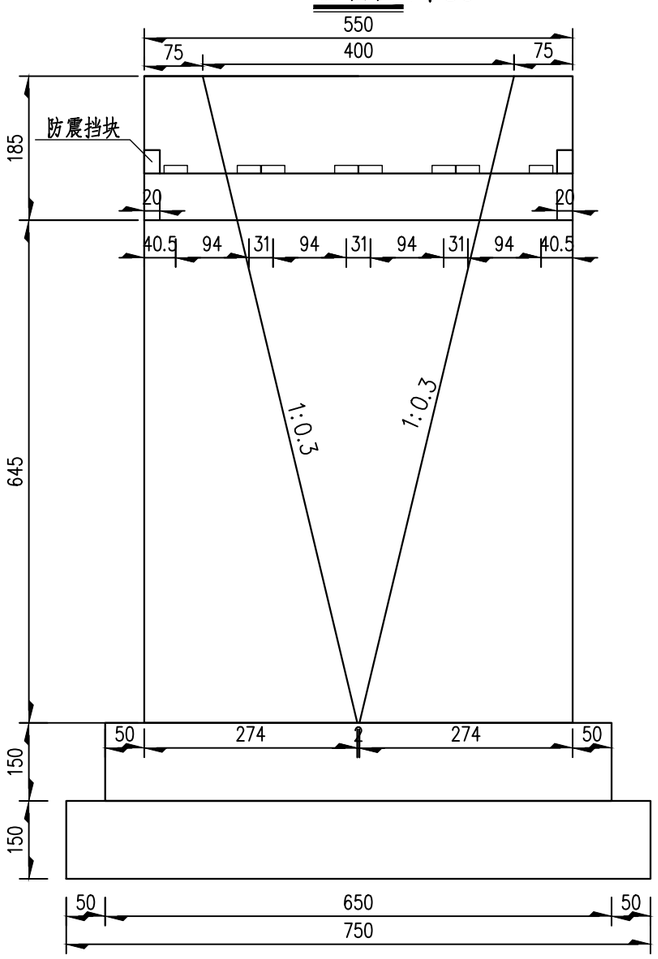
2、本桥施工设计高程为746.200米。

3、基础混凝土必须置于基岩中，基岩必须按施工技术规范处理，剥去风化层，设计高程如与实际不符可调整基底高程，基础埋深不小于1.5米，基底承载力σ≥250KPa。

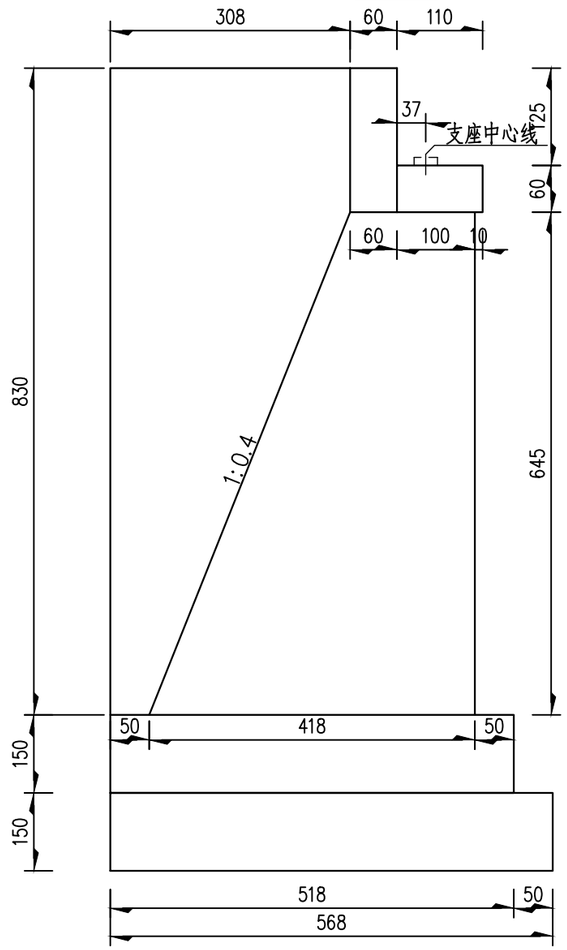
4、桥面横坡为双向2.0%。

陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	桥梁总体布置图	设计		复核		审核		图号	SJT-02	日期	2026.07

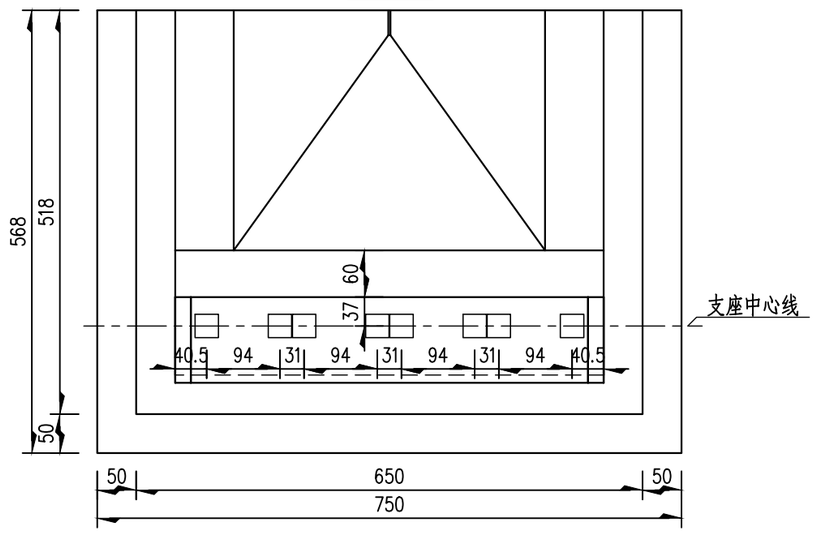
立面图1：80



侧面图1：80



平面图1：80



桥台工程数量汇总表

项　目	材　料	单　位	一个桥台数量	全桥数量
侧　墙	C20片石混凝土	m^3	25.93	51.86
墙　身	C20片石混凝土	m^3	102.52	205.04
基　础	C20片石混凝土	m^3	114.41	228.82
挖基石方		m^3	89.40	178.80
挖基土方		m^3	89.40	178.80
台背回填	砂　砾	m^3	81.72	163.44

附注:

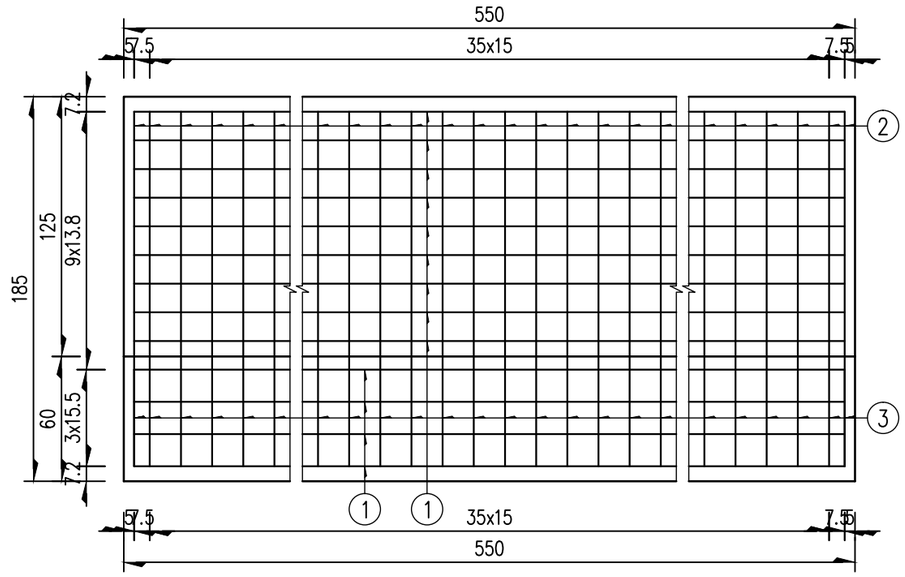
1、本图尺寸均以厘米计；比例：1：80；

2、基础地基承载力σ≥250KPa，埋深嵌入基岩不小于1.5m；

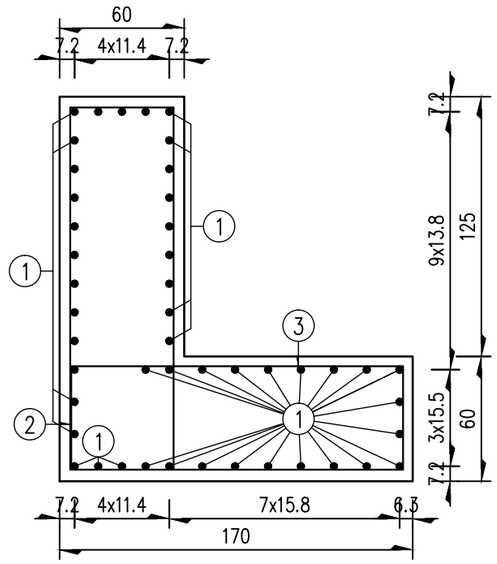
3、桥台台背回填材料必须是透水性良好的砂砾石材料，要求分层回填，分层夯实，严格施工工艺要求。

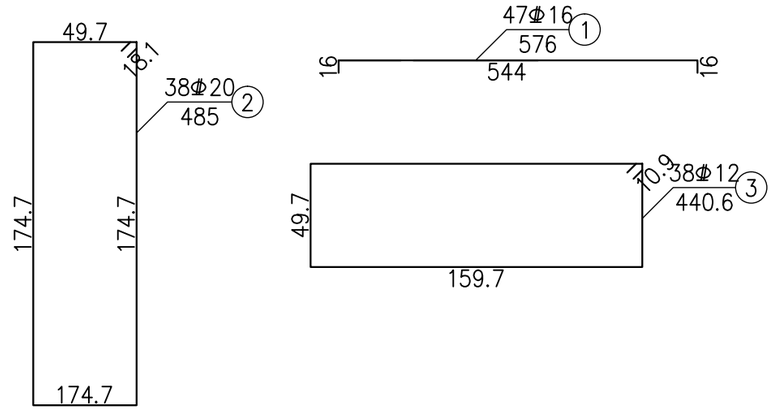
陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	桥台一般构造图	设计		复核		审核		图号	SJT-03	日期	2026.07

立面图1：30

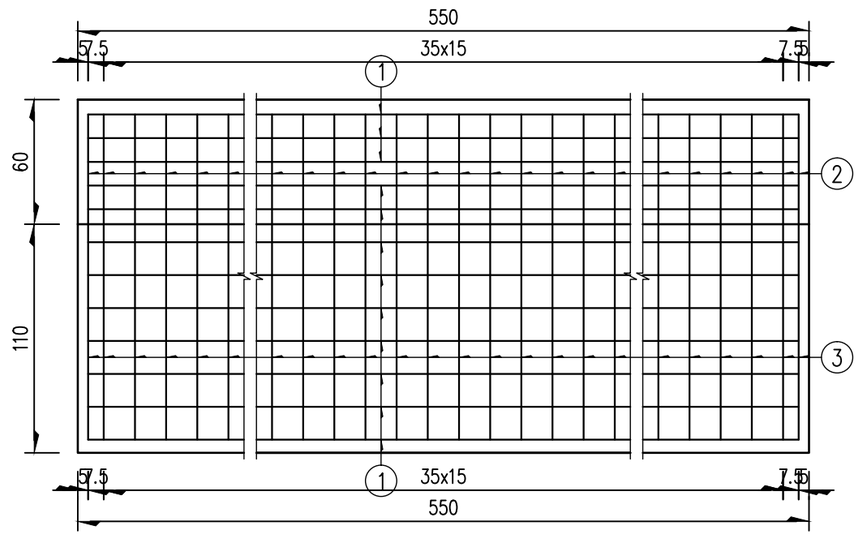


断面图1：30





平面图1：30



背墙及台帽材料数量表

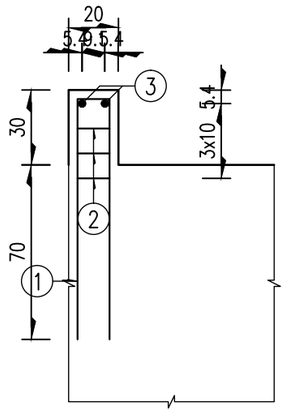
编 号	直 径 (mm)	单根长 (cm)	根 数	总 长 (m)	单位重 (kg/m)	总 重 (kg)	C30混凝土 (m^3)
1	Φ16	576.00	47	270.72	1.58	427.7	9.74
2	Φ20	485.00	38	184.30	2.47	455.2	
3	Φ12	440.60	38	167.43	0.888	148.7	
合计(kg)	Φ12:148.7;Φ16:427.7;Φ20:455.2						

附注：

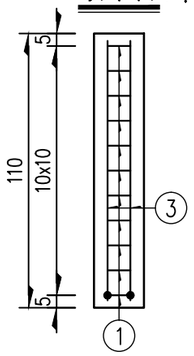
1．本图尺寸除钢筋直径以mm为单位及注明者外，余均以cm为单位。

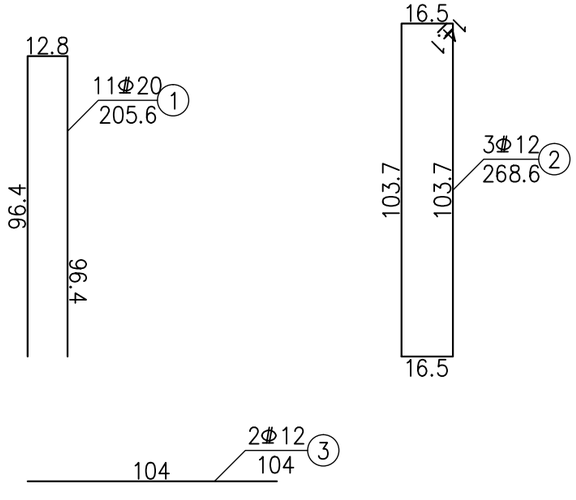
陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	背墙及台帽钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	SJT-04	日期	2026.07

立面1：25



顶平面1：25





一个挡块材料数量表

编 号	直 径 (mm)	单根长 (cm)	根 数	总 长 (m)	总 重 (kg)	C30混凝土 (m^3)
1	Φ20	205.60	11	22.62	55.9	0.07
2	Φ12	268.60	3	8.06	7.2	
3	Φ12	104.00	2	2.08	1.8	
合计(kg)	Φ12:9.0;Φ20:55.9					

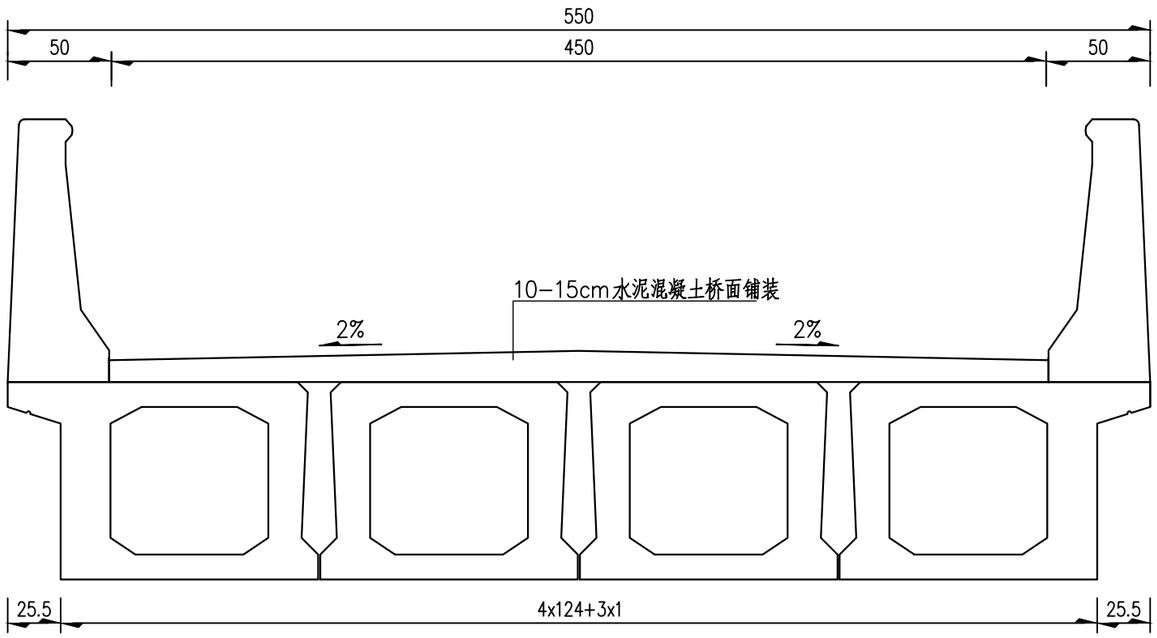
附注：

1．本图尺寸除钢筋直径以mm为单位及注明者外，余均以cm为单位。

2．当防震挡块钢筋与台帽钢筋发生干扰时，可适当调整防震挡块钢筋。

陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	防震挡块钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	SJT-05	日期	2026.07

上部构造横断面图 1：30



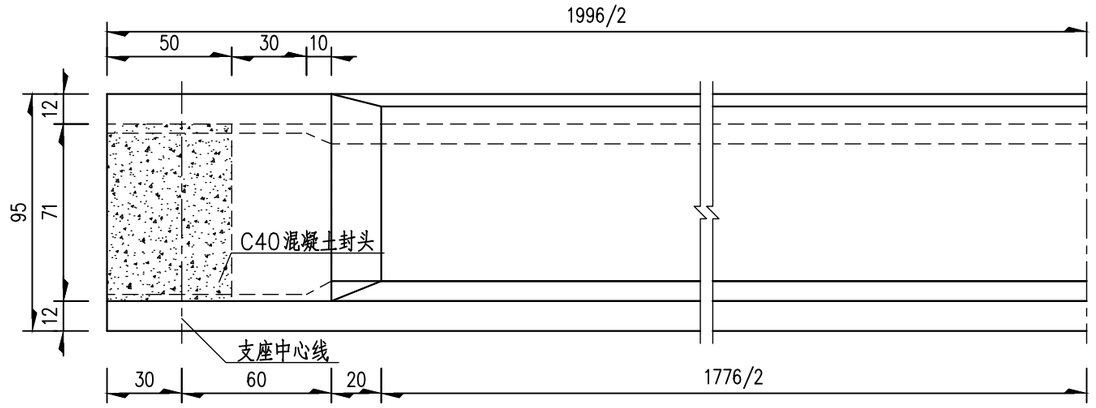
注：

1．本图尺寸均以厘米计。

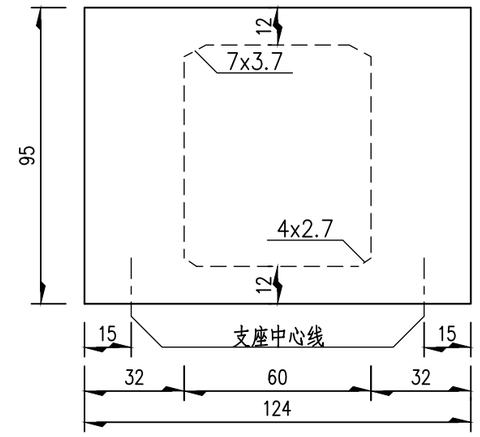
2．翼缘下缘(距翼缘末端10cm)设置半径1cm凹形滴水槽。

陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	标准横断面布置图	设计		复核		审核		图号	SJT-06	日期	2026.07

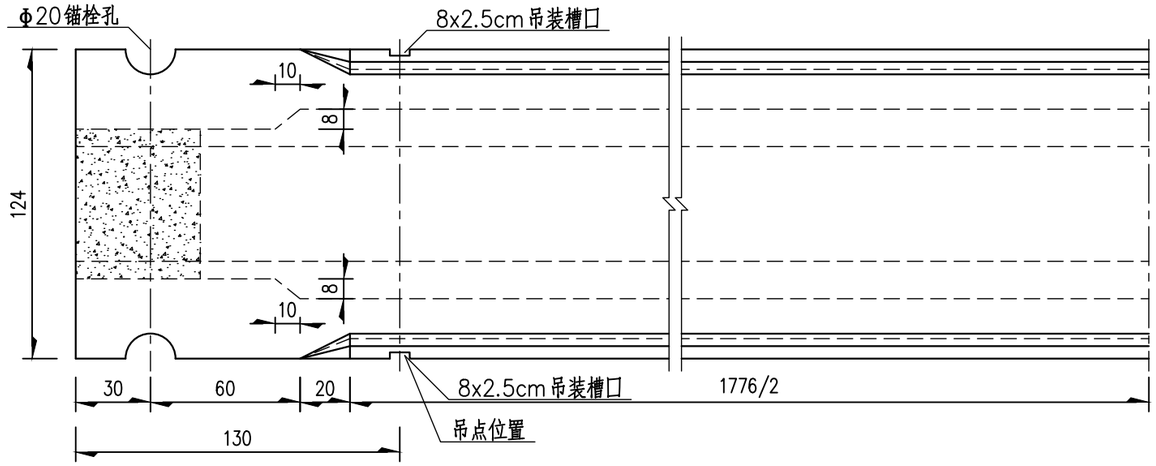
1/2立面 1:25



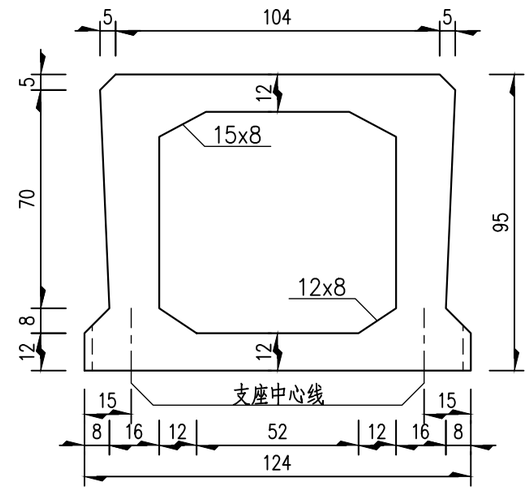
中板端部断面 1:20



1/2中板顶平面 1:25



中板断面 1:20



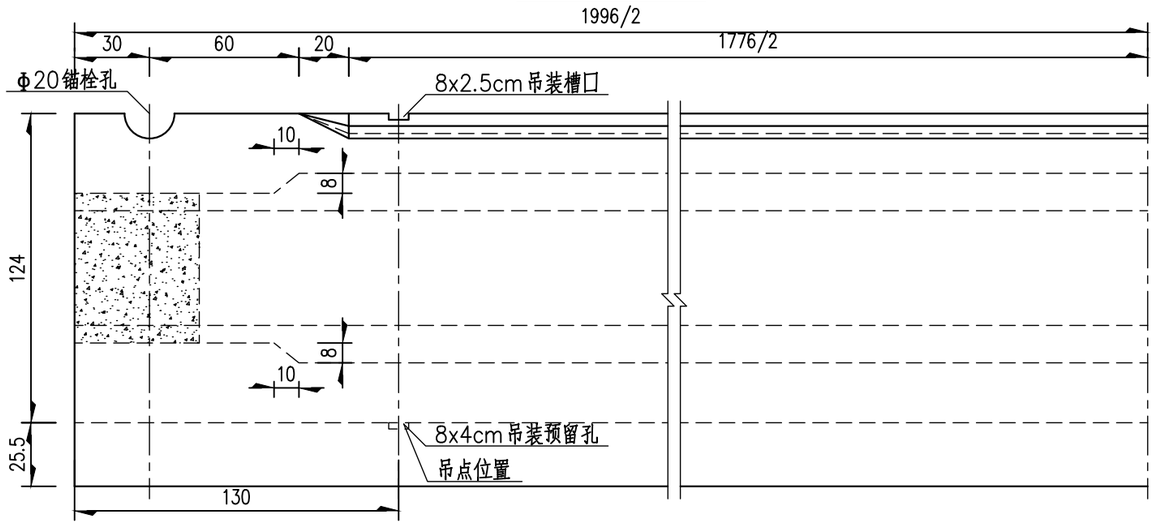
附注：

1．本图尺寸均以厘米计。

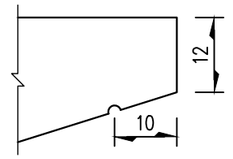
2．在短边距板端130cm位置，有铰缝一侧设8cm*2.5cm预留孔，对于边板，在悬臂根部设8cm*4cm的预留孔，以便于空心板梁的吊装。

陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	空心板梁一般构造图(一)	设计		复核		审核		图号	SJT-07	日期	2026.07

1/2边板顶平面 1:25



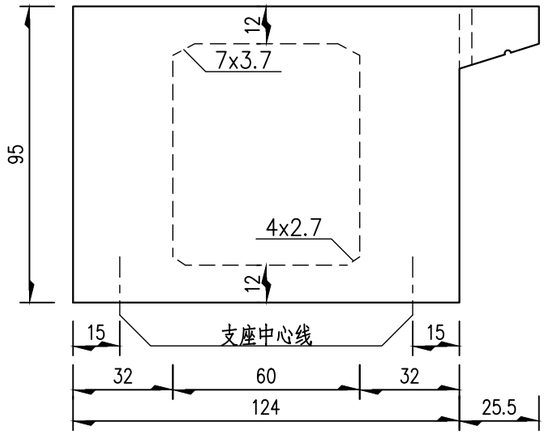
滴水槽大样



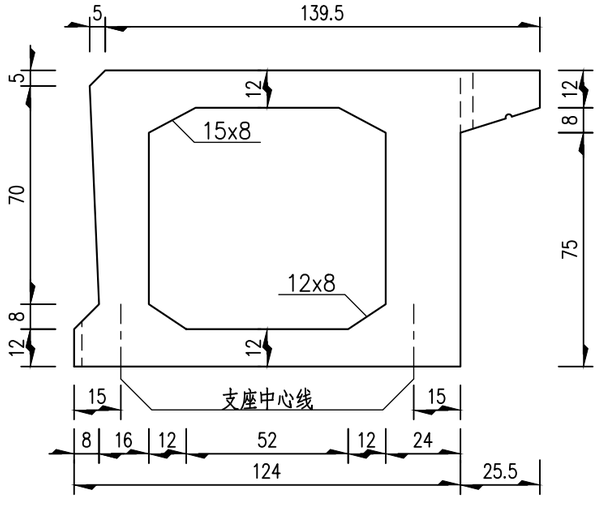
一块板混凝土数量表

项 目	中板	边板
预制C40混凝土(m³)	11.51	13.37
吊装重量(t)	30.43	35.36
凿毛混凝土(m²)	40.10	20.05
封头C40混凝土(m³)	0.54	

边板端部断面 1:20



边板断面 1:20



一道铰缝材料数量表

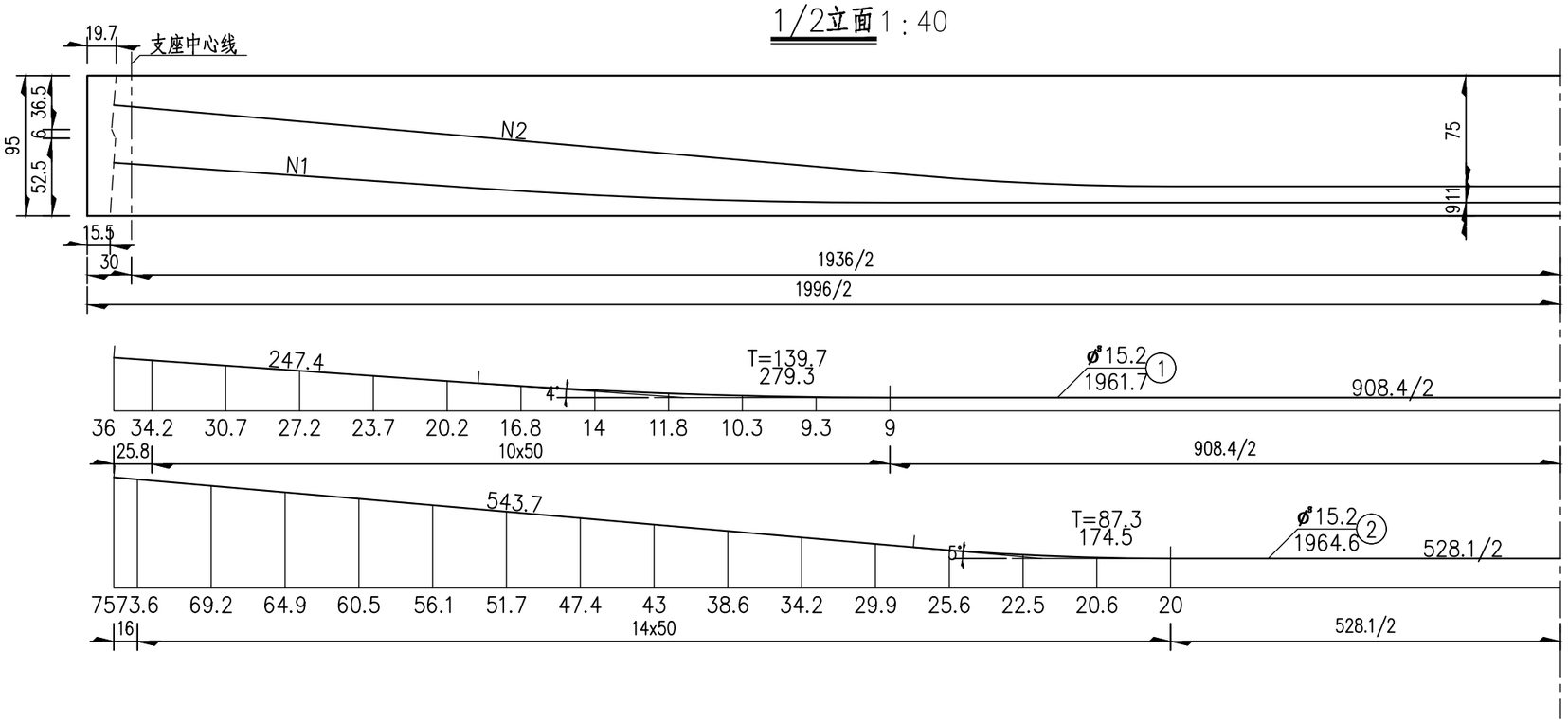
项目	数量
M15水泥砂浆(m³)	0.039
C40混凝土(m³)	2.056

附注：

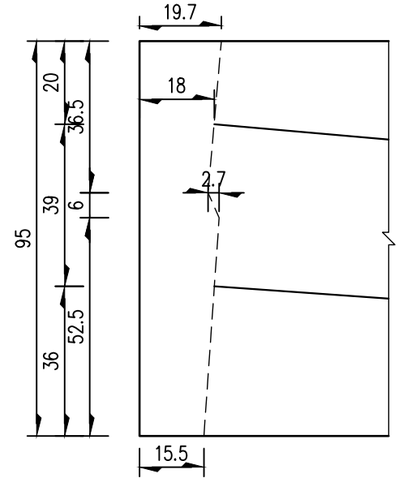
1．本图尺寸均以厘米计。

2、为便于预制板吊装，在预制板短边距梁端80cm处预留8x2.5cm的槽口，边板悬臂根部预留8x4cm的预留孔。

1/2立面 1:40



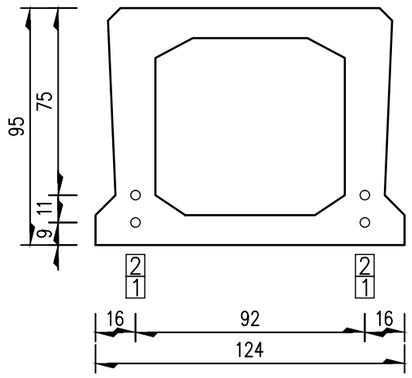
板端锚口大样 1:15



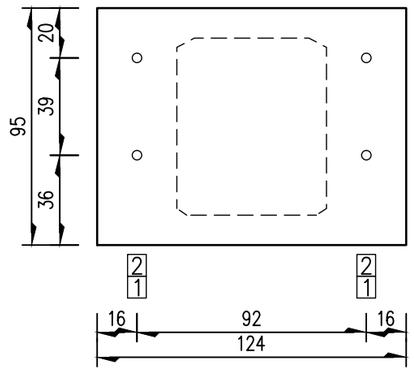
定位钢筋数量表

直径(mm)	单根长(cm)	根数	总长(m)	总重(kg)
Φ10	20	164	32.80	20

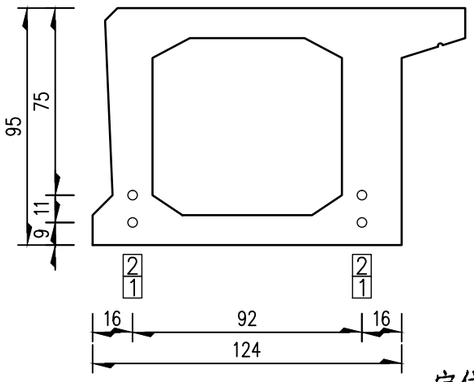
中板跨中断面 1:25



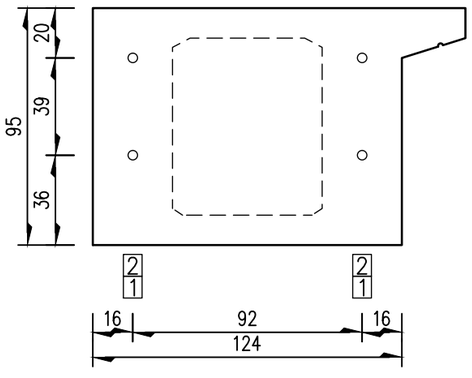
中板锚固断面 1:25



边板跨中断面 1:25



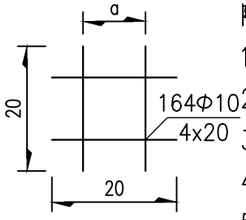
边板锚固断面 1:25



一块板预应力钢束材料数量及引伸量表

板位	钢束号	钢绞线					波纹管			锚具		一端引伸量(mm)
		钢束长(cm)	束数*股数	共长(m)	共重(kg)	总重(kg)	规格(外径-mm)	长度(m)	总长(m)	规格	套数	
边板	N1	2081.7	2x5	208.17	229.19	412.8	D62	19.6	39.2	15-5型	4	70.0
	N2	2084.6	2x4	166.77	183.61		D62	19.6	39.3	15-4型	4	69.8
中板	N1	2081.7	2x4	166.53	183.35	367.0	D62	19.6	39.2	15-4型	4	70.0
	N2	2084.6	2x4	166.77	183.61		D62	19.6	39.3	15-4型	4	69.8

定位钢筋 1:10

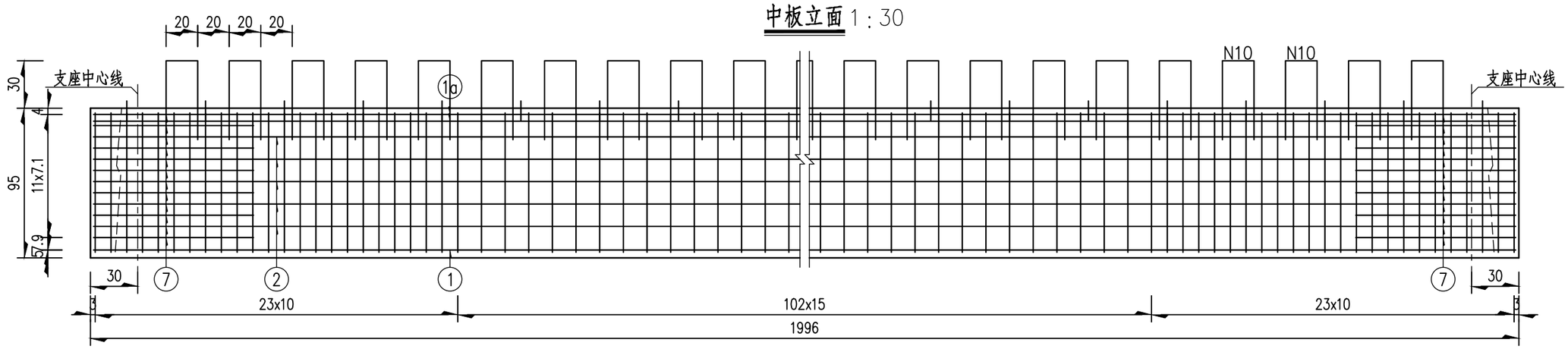


附注：

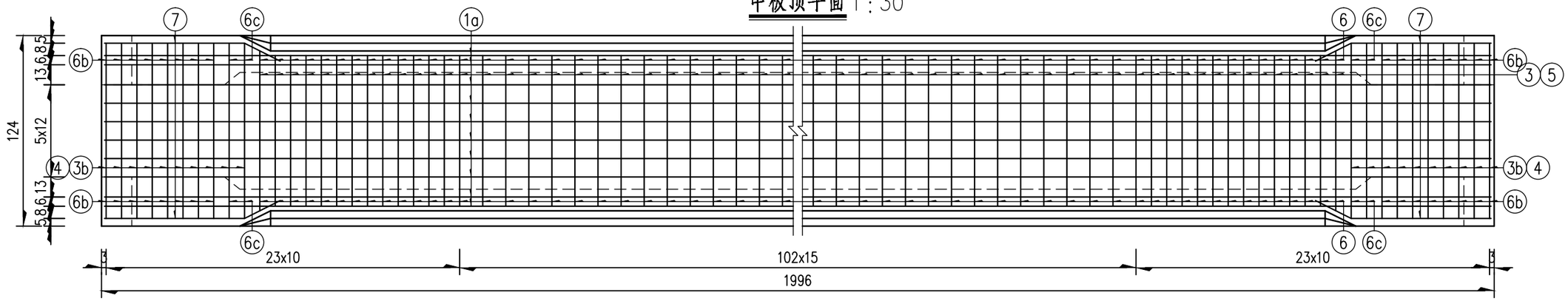
1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 预应力钢束曲线竖向坐标值为钢束重心至板底距离。
3. 所有预应力束张拉端均已计入60cm的预留工作长度。
4. 延伸量均为两端张拉时的单端延伸量。
5. 束孔定位钢筋按每0.5m计列一道，a值根据波纹管外径确定：a=D+5mm。

陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	预应力钢束构造图	设计		复核		审核		图号	SJT-09	日期	2026.07

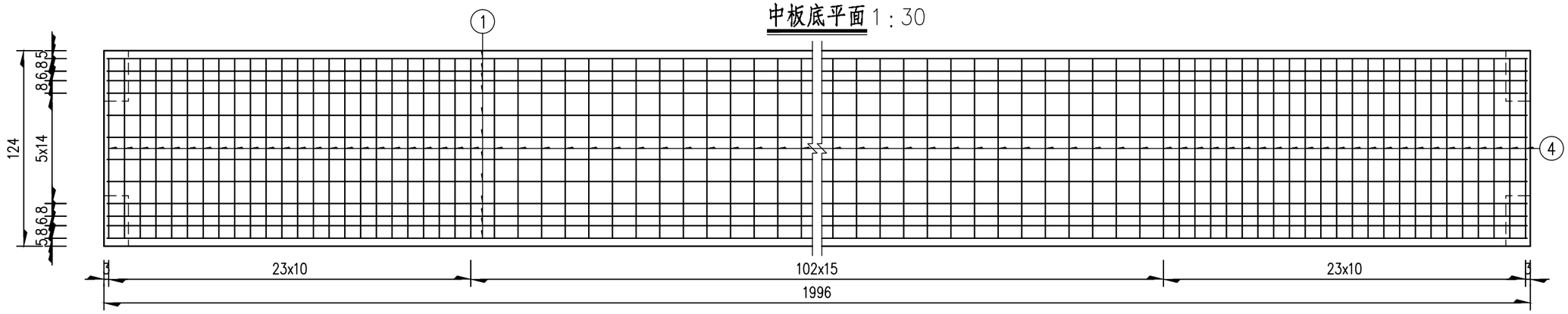
中板立面 1：30



中板顶平面 1：30



中板底平面 1：30

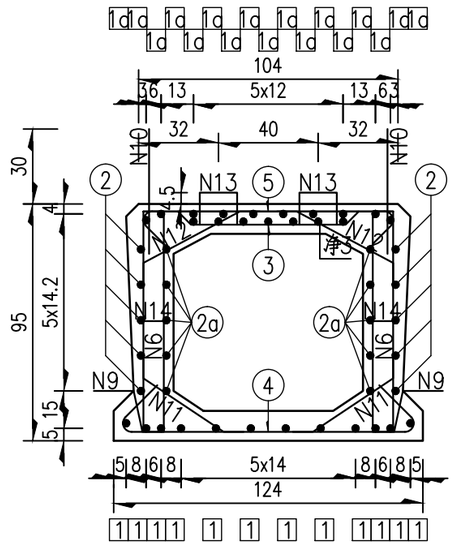


附注：

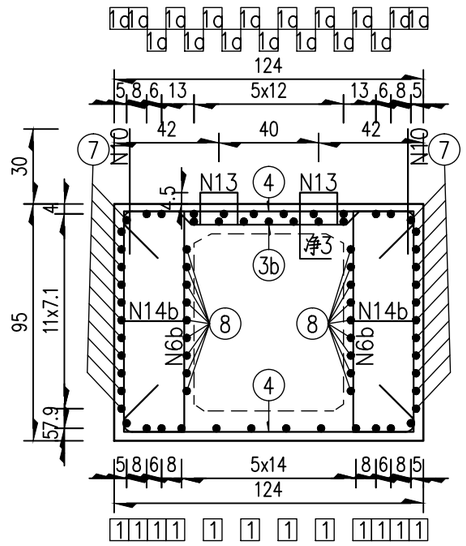
1．本图尺寸均以厘米计。

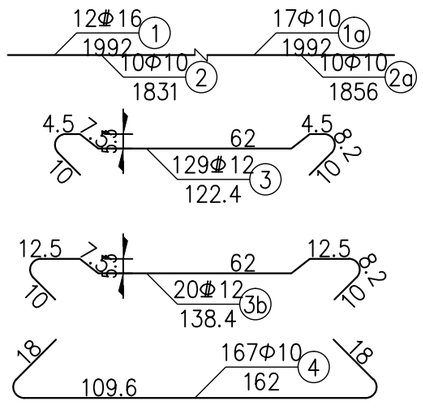
陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	中板普通钢筋构造图(一)	设计		复核		审核		图号	SJT-10	日期	2026.07

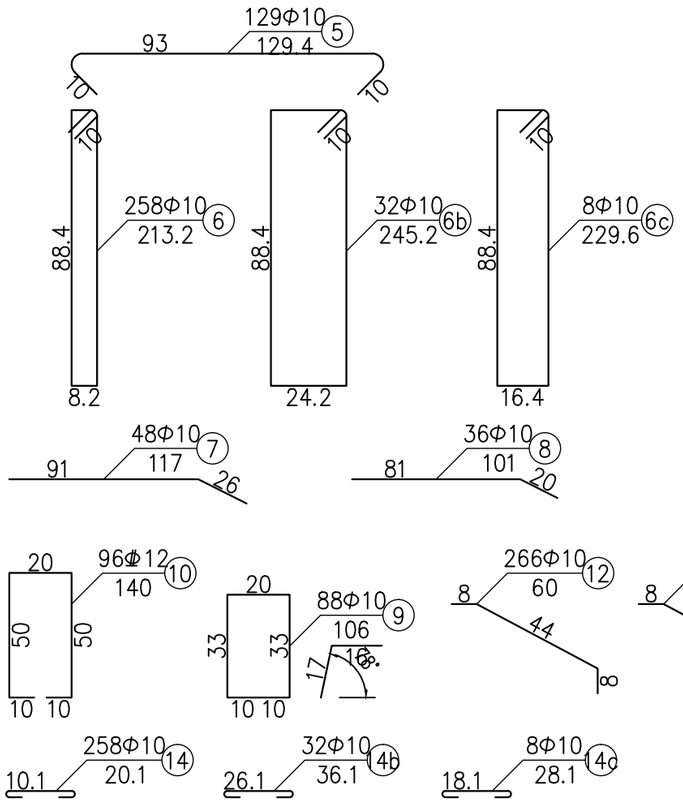
跨中断面 1:25



支点断面 1:25







一块中板工程数量表

编号	直径(mm)	单根长(cm)	根数	总长(m)	总重(kg)
1	Φ16	1992	12	239.04	377.7
1a	Φ10	1992	17	338.64	208.9
2	Φ10	1831	10	183.10	113.0
2a	Φ10	1856	10	185.60	114.5
3	Φ12	122.4	129	157.90	140.2
3b	Φ12	138.4	20	27.68	24.6
4	Φ10	162	167	270.54	166.9
5	Φ10	129.4	129	166.93	103.0
6	Φ10	213.2	258	550.06	339.4
6b	Φ10	245.2	32	78.46	48.4
6c	Φ10	229.6	8	18.37	11.3
7	Φ10	117	48	56.16	34.7
8	Φ10	101	36	36.36	22.4
9	Φ10	106	88	93.28	57.6
10	Φ12	140	96	134.40	119.3
11	Φ10	56	266	148.96	91.9
12	Φ10	60	266	159.60	98.5
13	Φ12	64.6	80	51.68	45.9
14	Φ10	20.1	258	51.86	32.0
14b	Φ10	36.1	32	11.55	7.1
14c	Φ10	28.1	8	2.25	1.4
合计(kg)	Φ10:1451.0;Φ12:330.0; Φ16:377.7				

附注：

1．本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。

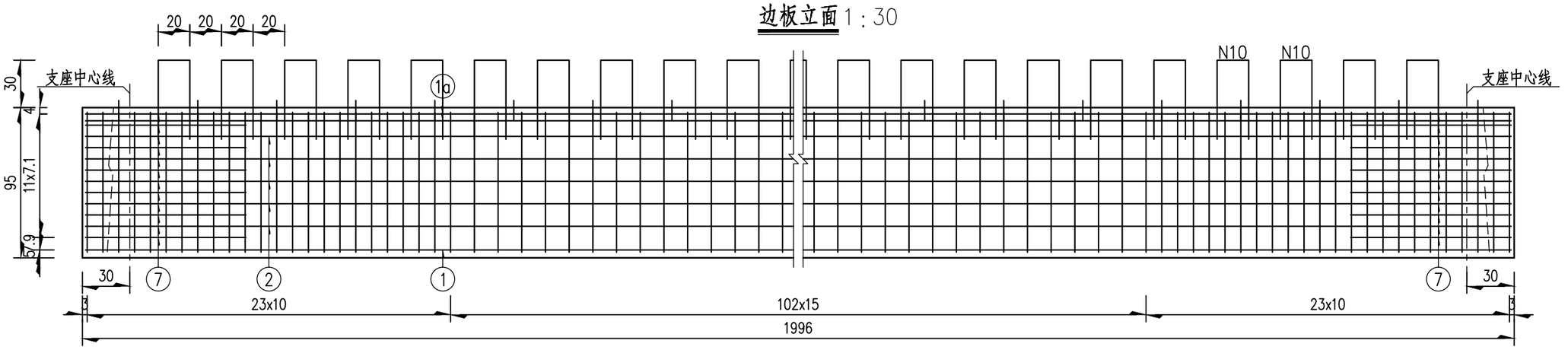
2．铰缝钢筋N9、N10的纵向间距为40cm,连接钢筋N13的纵向间距为50cm。

3．钢筋N14、N14a与N6、N6a对应设置。

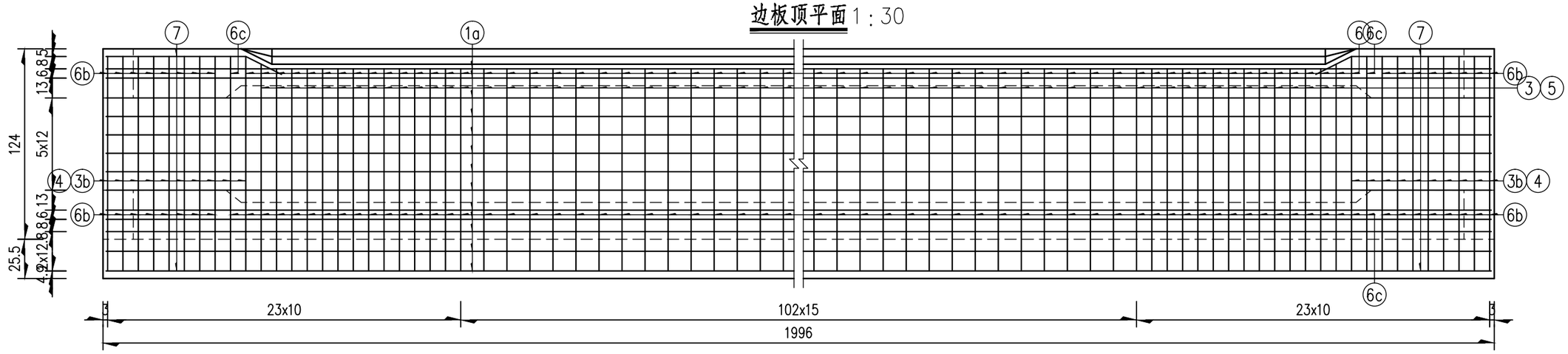
4．钢筋N11、N12的纵向布置同箍筋一致，腹板加厚处不设置。

5．钢筋N9在预制时紧贴模板，拆模后扳成图中形状。

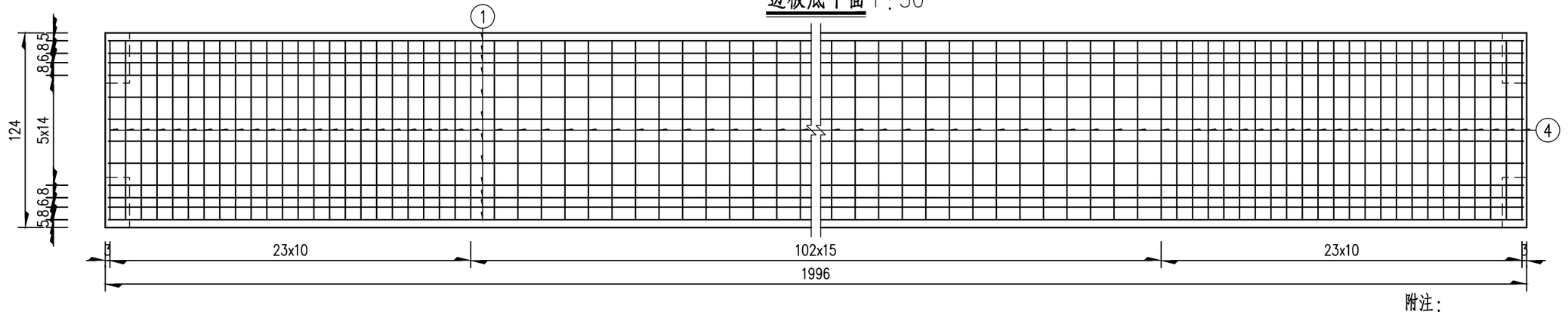
边板立面 1：30



边板顶平面 1：30



边板底平面 1：30

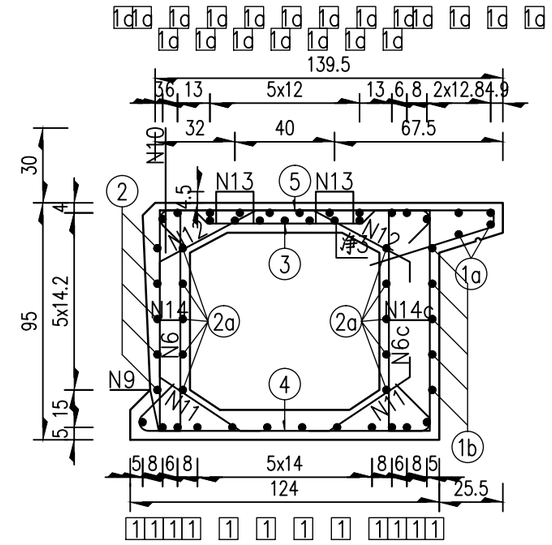


附注：

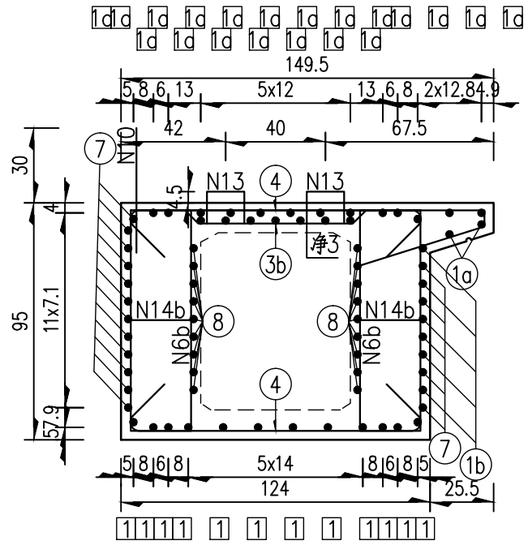
1．本图尺寸均以厘米计。

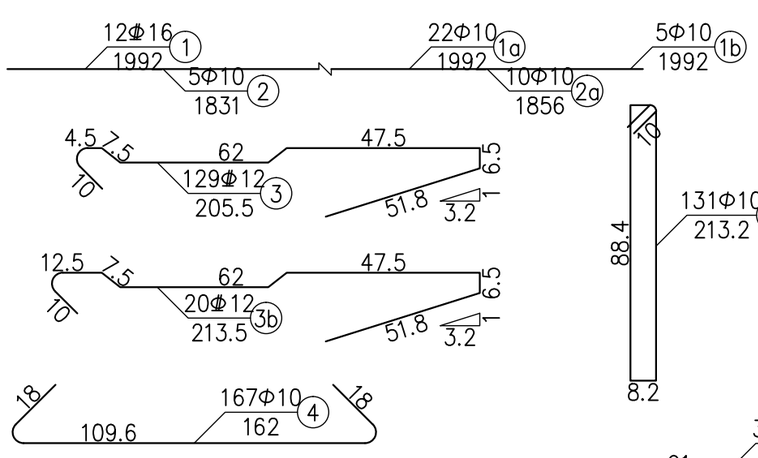
陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	边板普通钢筋构造图(一)	设计		复核		审核		图号	SJT-12	日期	2026.07

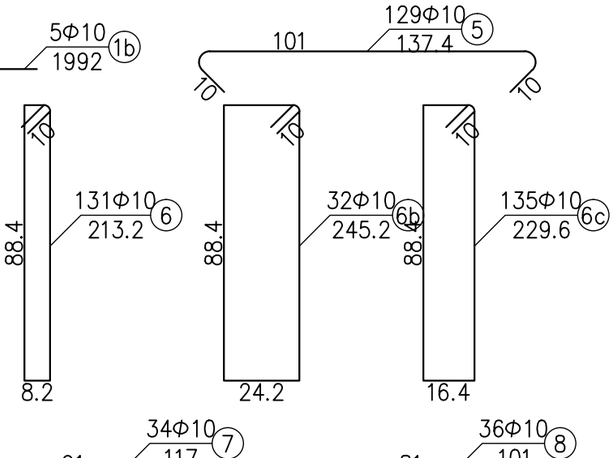
跨中断面 1:25

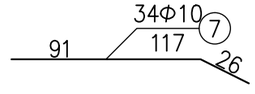


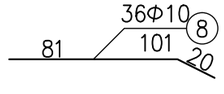
支点断面 1:25

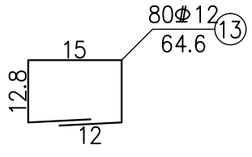


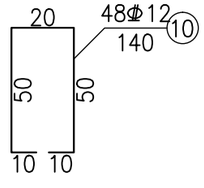


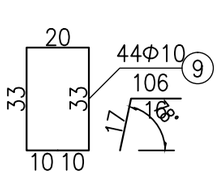


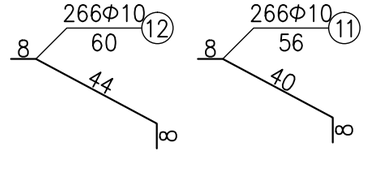


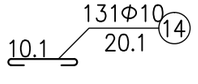


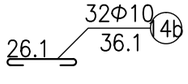


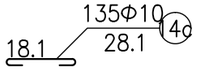












一块边板工程数量表

编号	直径(mm)	单根长(cm)	根数	总长(m)	总重(kg)
1	Φ16	1992	12	239.04	377.7
1a	Φ10	1992	22	438.24	270.4
1b	Φ10	1992	5	99.60	61.5
2	Φ10	1831	5	91.55	56.5
2a	Φ10	1856	10	185.60	114.5
3	Φ12	205.5	129	265.10	235.4
3b	Φ12	213.5	20	42.70	37.9
4	Φ10	162	167	270.54	166.9
5	Φ10	137.4	129	177.25	109.4
6	Φ10	213.2	131	279.29	172.3
6b	Φ10	245.2	32	78.46	48.4
6c	Φ10	229.6	135	309.96	191.2
7	Φ10	117	34	39.78	24.5
8	Φ10	101	36	36.36	22.4
9	Φ10	106	44	46.64	28.8
10	Φ12	140	48	67.20	59.7
11	Φ10	56	266	148.96	91.9
12	Φ10	60	266	159.60	98.5
13	Φ12	64.6	80	51.68	45.9
14	Φ10	20.1	131	26.33	16.2
14b	Φ10	36.1	32	11.55	7.1
14c	Φ10	28.1	135	37.94	23.4
合计(kg)	Φ10:1504.0;Φ12:378.9; Φ16:377.7				

附注：

1．本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。

2．铰缝钢筋N9、N10的纵向间距为40cm，连接钢筋N13的纵向间距为50cm。

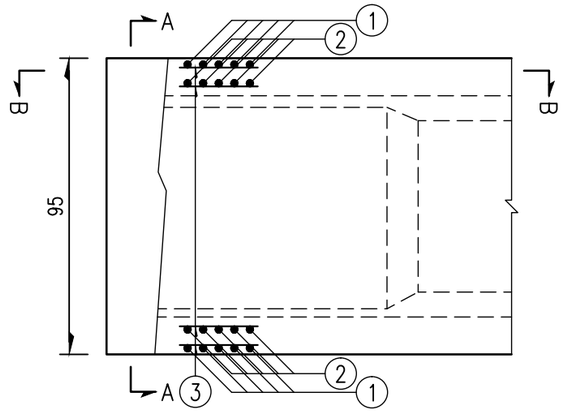
3．钢筋N14、N14a、N14b与N6、N6a、N6b对应设置。

4．钢筋N11、N12的纵向布置同箍筋一致，腹板加厚处不设置。

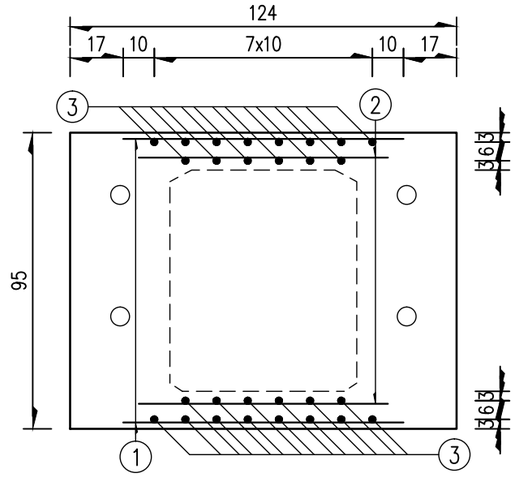
5．钢筋N9在预制时紧贴模板，拆模后扳成图中形状。

6．钢筋N7设置在无铰缝一侧的腹板时，须扳成直线形。

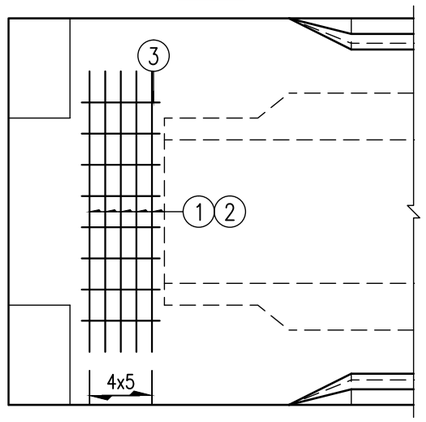
立面1：20

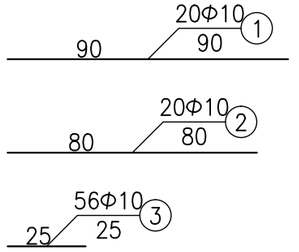


A—A 1：20



B—B 1：20





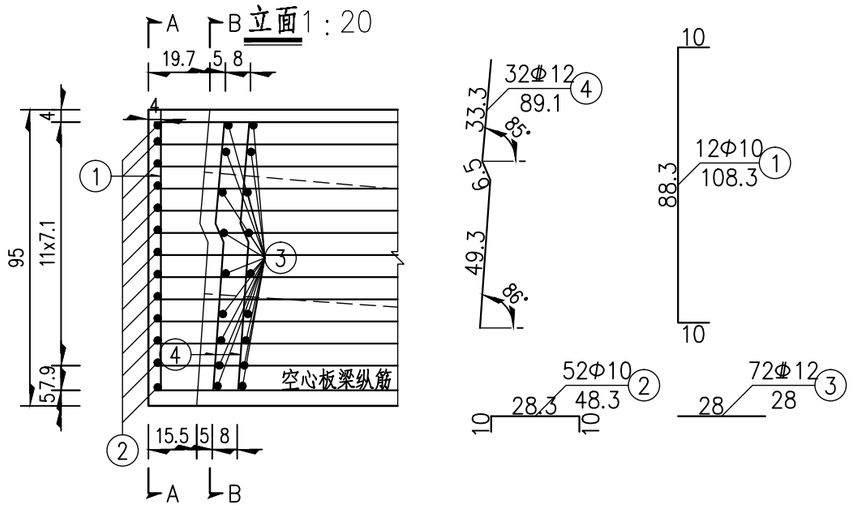
一块板钢筋明细表

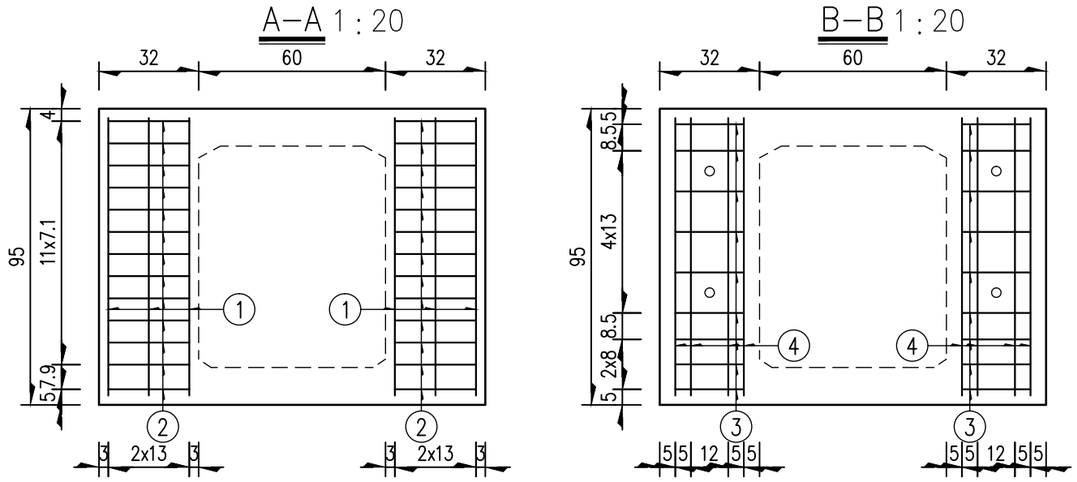
编号	直径(mm)	单根长(cm)	根数	总长(m)	总重(kg)
1	Φ10	90	20	18.00	29.6
2	Φ10	80	20	16.00	
3	Φ10	25	56	14.00	

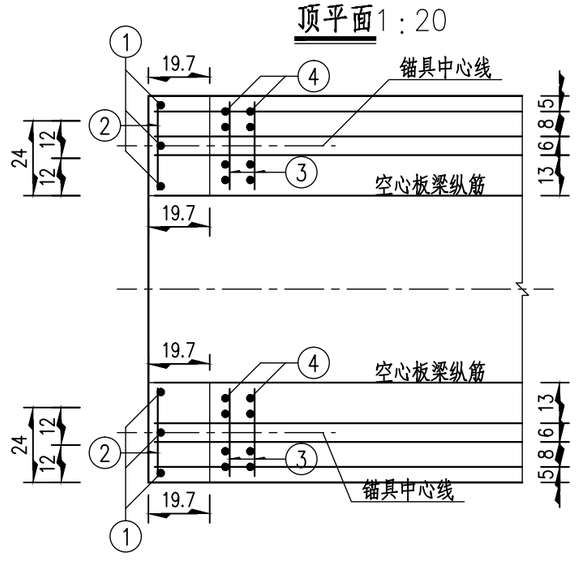
附注：

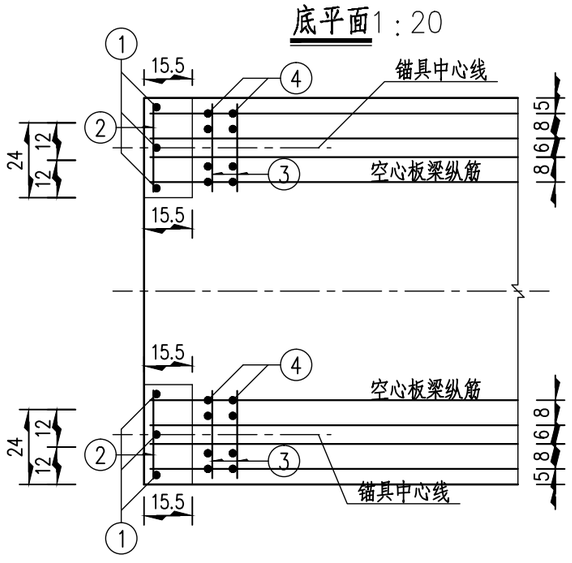
1．本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。

陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	板端加强钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	SJT-14	日期	2026.07









一块板钢筋明细表

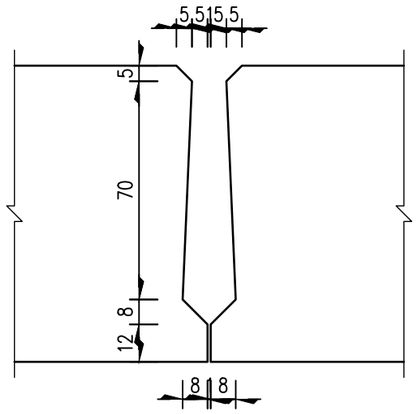
编 号	直 径 (mm)	单根长 (cm)	根 数	总 长 (m)	总 重 (kg)
1	Φ10	108.3	12	13.00	23.5
2	Φ10	48.3	52	25.12	
3	Φ12	28	72	20.16	43.2
4	Φ12	89.1	32	28.51	

附注：

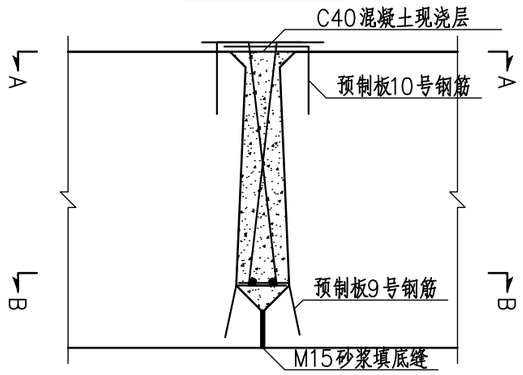
1．本图尺寸均以厘米计。

陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	封锚端钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	SJT-15	日期	2026.07

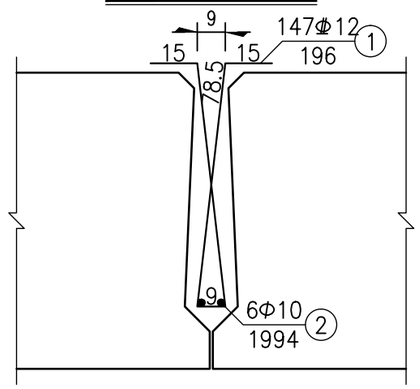
铰缝构造 1:20



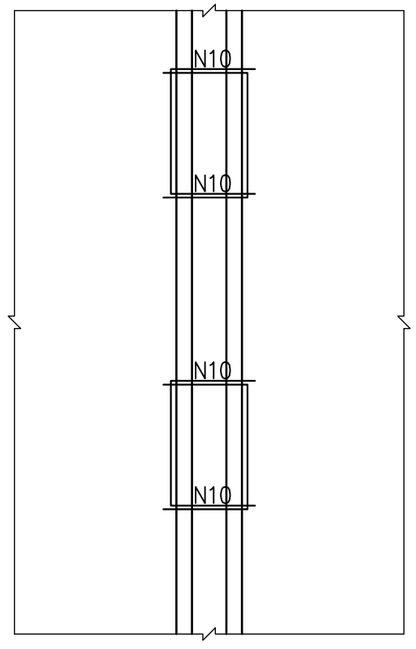
铰缝钢筋构造 20



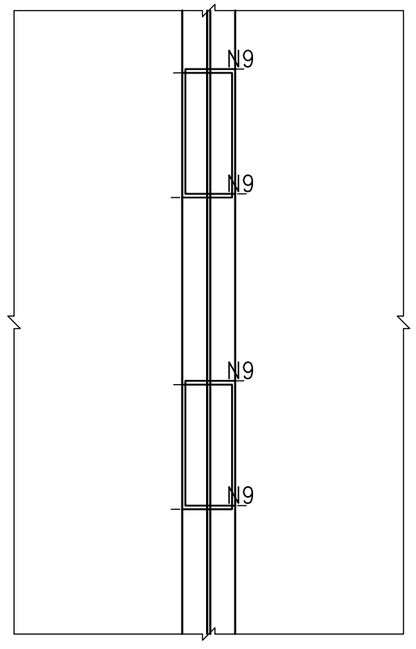
预埋箍筋施工大样: 20



A—A 1:20



B—B 1:20



一孔单幅铰缝钢筋明细表

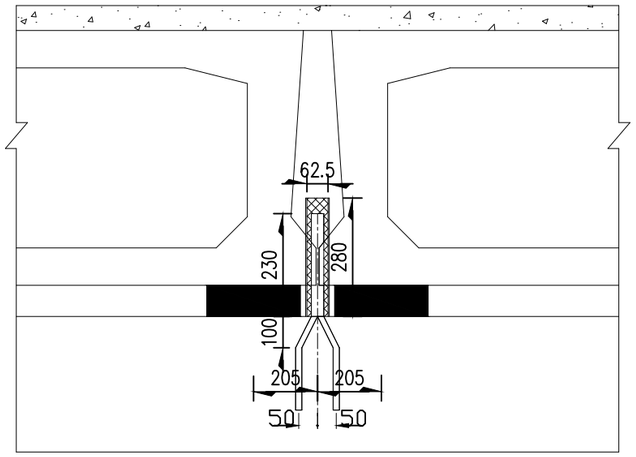
编 号	直 径 (mm)	单根长 (cm)	根 数	总 长 (m)	总 重 (kg)
1	Φ12	196	147	288.12	255.9
2	Φ10	1994	6	119.64	73.8

附注:

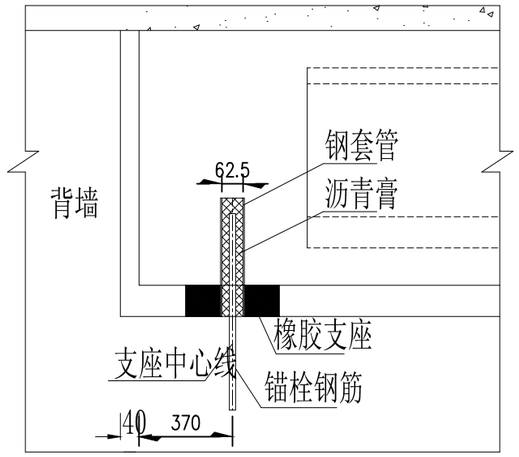
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 铰缝钢筋N1、N2先绑扎好后放入铰缝内,并与预制板伸出的箍筋绑扎在一起,N1钢筋每隔400mm设置一根。
3. 预制空心板梁顶面拉毛,锚固端面和铰缝面凿毛成凹凸不小于6mm的粗糙面,以利于新旧混凝土良好结合;浇筑铰缝混凝土前,必须清除结合面上的浮皮并用水冲洗干净,洒水保持铰缝湿润。
4. M15号砂浆填底缝且强度达50%后方可浇筑铰缝混凝土;铰缝混凝土必须采用插入式振捣棒振捣饱满密实。

陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	铰缝钢筋构造	设计		复核		审核		图号	SJT-16	日期	2026.07

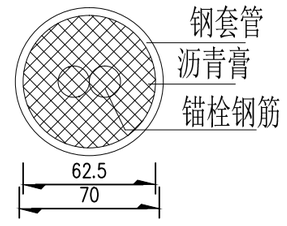
锚栓横桥向布置



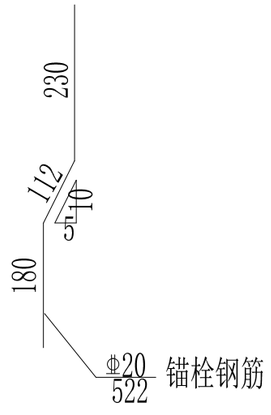
锚栓顺桥向布置(桥台处)



钢套管断面大样



锚栓钢筋大样



抗震锚栓工程数量表

锚栓钢筋	钢筋直径(mm)	单根长(cm)	根 数	共 长(m)	共 重(kg)
	Φ20	52.2	12	6.27	15.48
钢套管	外 径(mm)	单个长(cm)	个 数	共 长(m)	共 重(kg)
	∅70	28.0	6	1.7	10.30

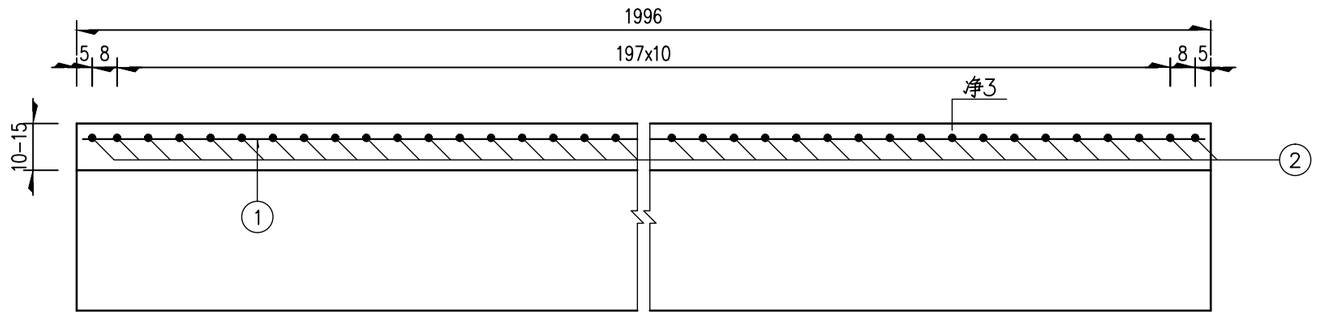
注

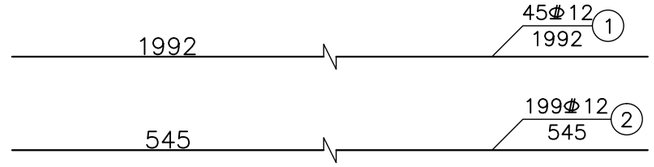
1、本图尺寸除注明者外均以毫米计。

2、沥青膏由沥青中渗入20%左右废轮胎细粉而成。

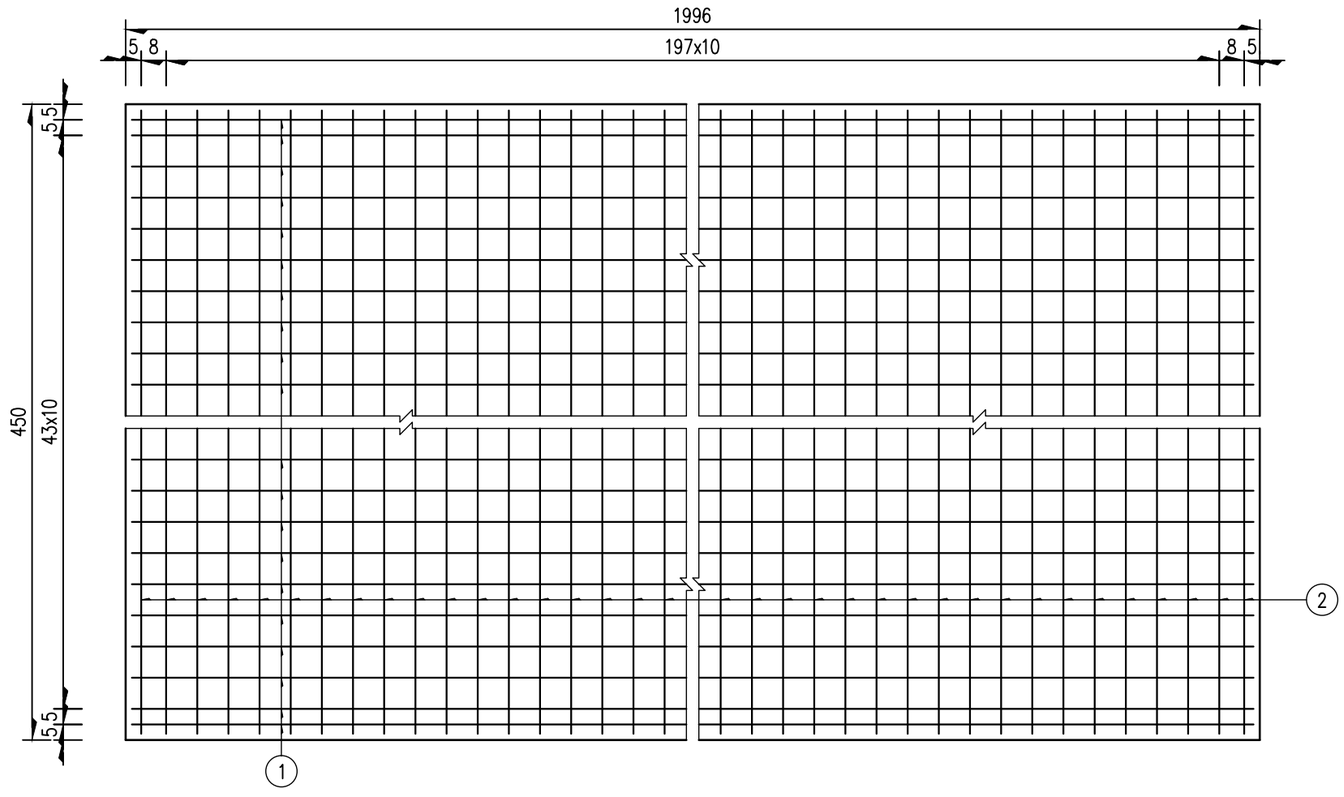
陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	抗震锚栓构造图	设计		复核		审核		图号	SJT-17	日期	2026.07

立面 1:20





平面 1:20



桥面铺装钢筋明细表

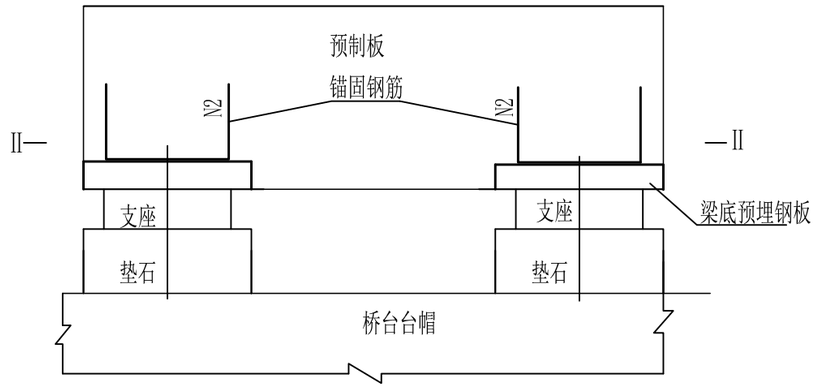
编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	C40防水砼 (m^3)
1	Φ12	1992	45	896.40	1760.03	11.23
2	Φ12	545	199	1084.55		

注:

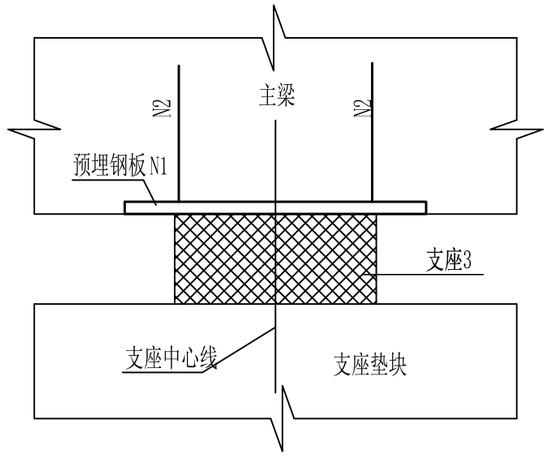
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 在浇筑桥面现浇层混凝土前,必须保证预制梁顶面混凝土拉毛并清洗干净。
3. 浇筑桥面现浇层混凝土时,注意预埋伸缩缝预埋件。

陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	桥面铺装层钢筋构造图	设计		复核		审核		图号	SJT-18	日期	2026.07

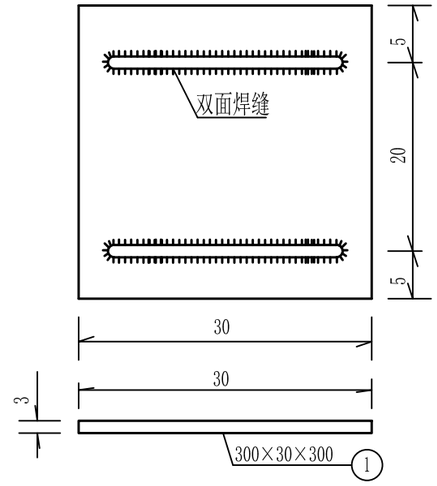
Ⅰ－Ⅰ

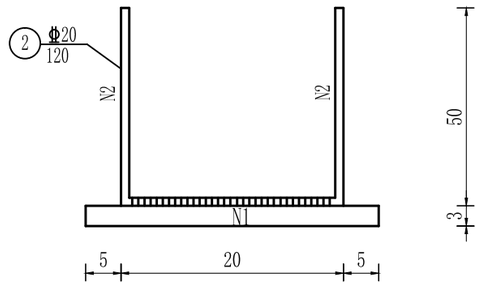


板式支座安装图

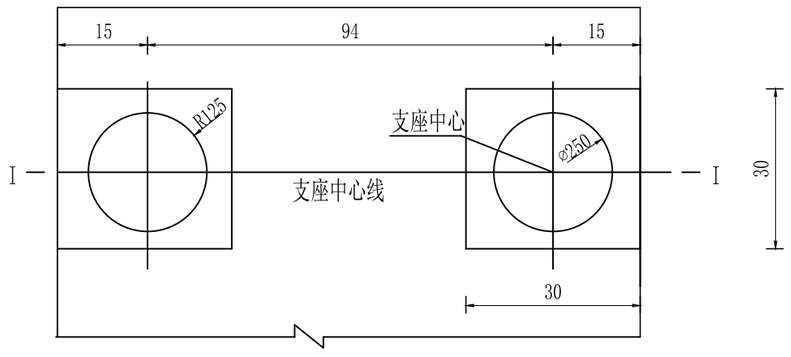


预埋钢板大样





Ⅱ-Ⅱ



全桥空心板支座预埋钢板材料数量表

编号	规格及直径 (mm)	单件长 (cm)	单件重 (kg)	数 量	合 计 (kg)	全桥板数	全桥合计 (kg)
1	▱300*300*30		21.20	4	84.8	4	339.20
2	Φ20	120	2.96	8	23.7	4	94.80
3	Φ250*41	块	2.96	4		4	16.0

附注：

1、本图尺寸除构件大样及钢板规格以毫米计外，余均以厘米计。

2、本图采用GBZ Y250*41圆形板式橡胶支座，共用16块。
支座的技术性能应符合JT/T4-2019《公路桥梁板式橡胶支座》的要求，其安装应按厂家要求进行。

3、锚固钢筋与梁底预埋钢板采用双面焊连接，焊缝长不小于10d。

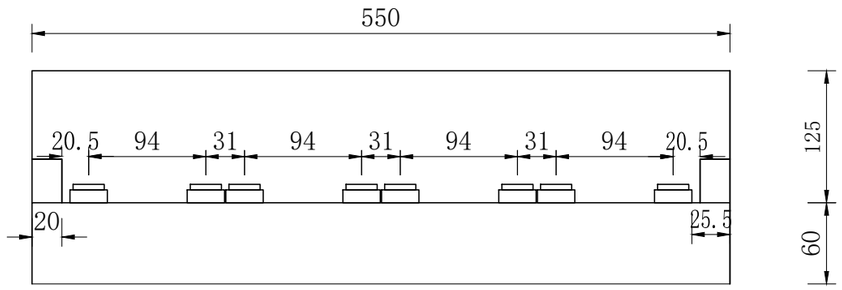
4、支座与墩台垫块间用环氧树脂砂浆粘结，材料数量表中只给出了梁底预埋钢板数量。

5、施工时应保证垫块顶面水平，各墩台支承中心线处垫块及支座总厚度均为15cm，其中支座高度4.1cm，垫石厚度为10.9cm。

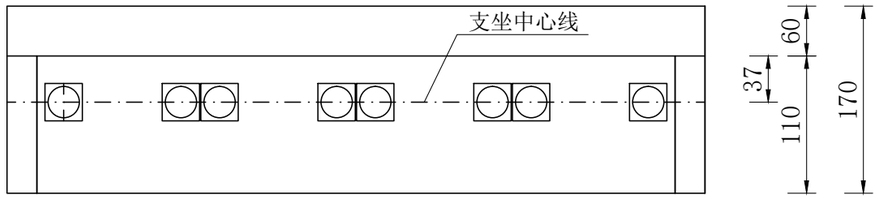
6、空心板端与背墙之间设置尺寸为200*200*50mm的橡胶缓冲块，全桥共8块。

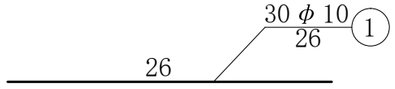
陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	支座及梁底预埋钢板构造图	设计		复核		审核		图号	SJT-19	日期	2026.07

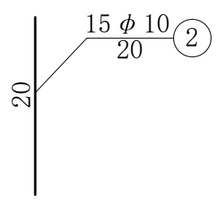
桥台立面 1:50



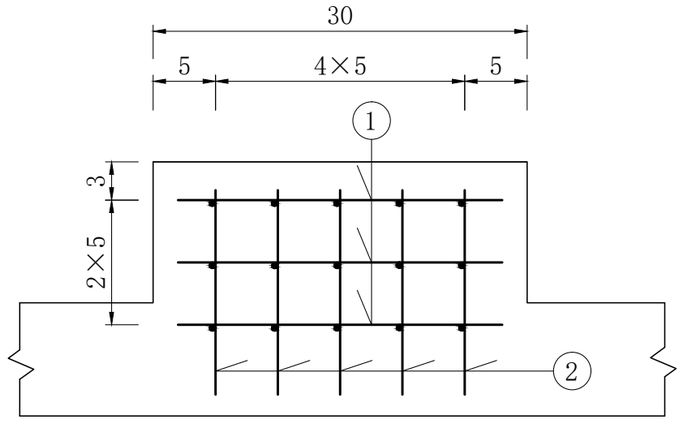
桥台平面 1:50



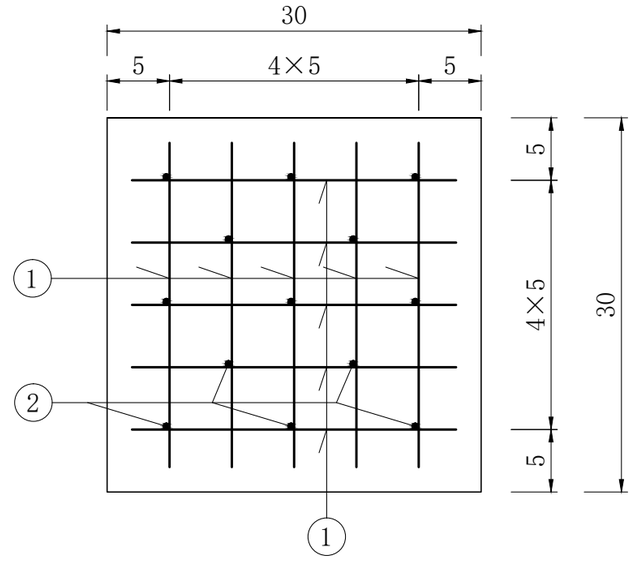




立 面 1:5



平 面 1:5



一个支座垫石及全桥材料数量表

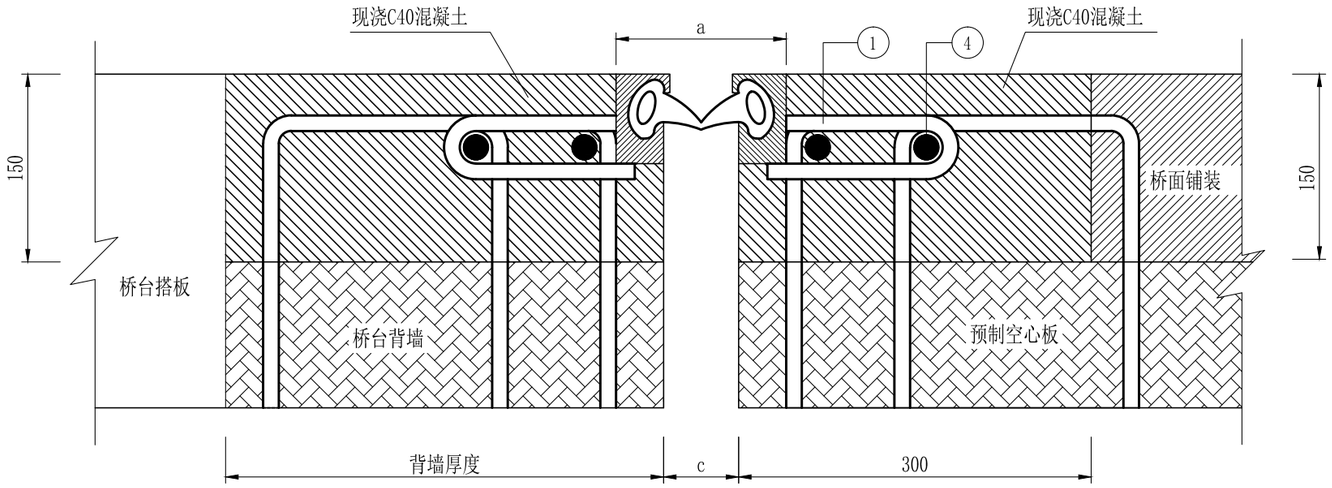
编号	直径（mm）	单根长（cm）	根数	共长（m）	共重（kg）	全桥个数	全桥合计（kg）
1	φ10	26	30	7.8	4.81	16	106.56
2	φ10	20	15	3	1.85		
C30混凝土（m³）		0.01					0.16

附注：

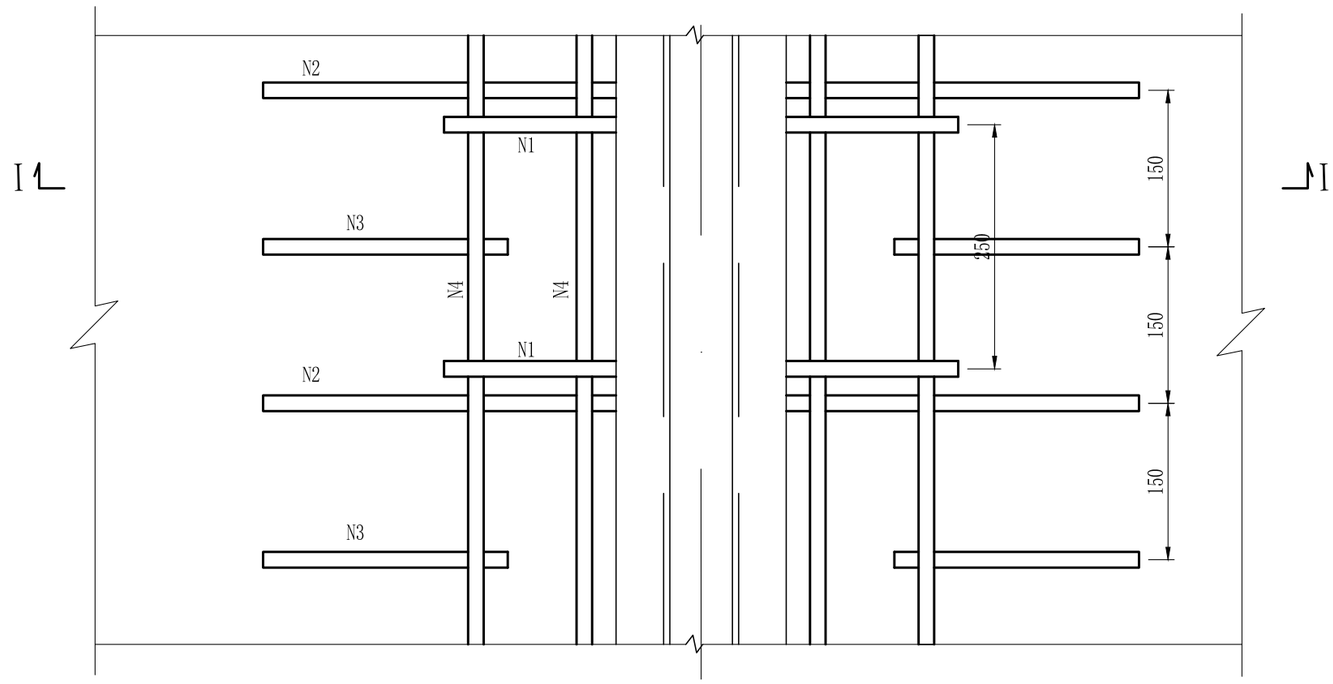
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 支座垫石钢筋需在墩台帽混凝土浇筑前提前预埋。
3. 桥台垫石中心厚度为10.4cm。

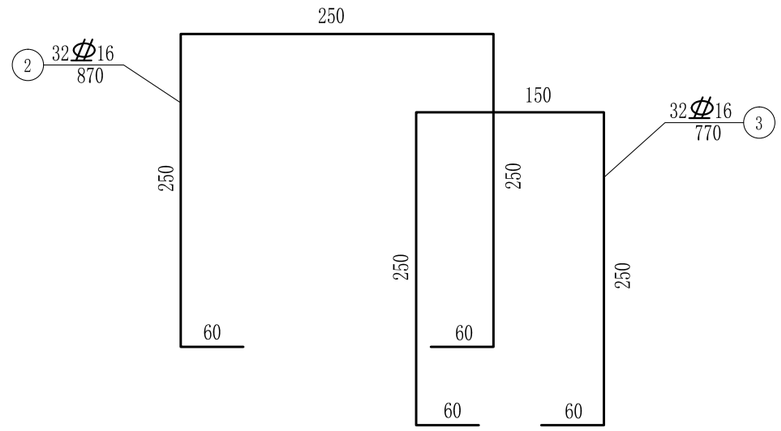
陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	支座垫石钢筋构造图	设计	复核	审核	图号	SJT-20	日期	2026.07

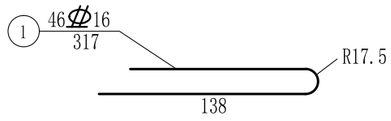
I-I

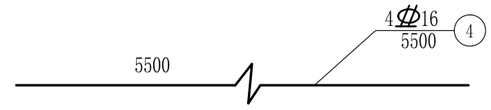


平面









一道伸缩缝材料明细表

编号	直径(mm)	单根长(cm)	根数	共长(m)
1	Φ16	31.7	46	14.58
2	Φ16	87	32	27.84
3	Φ16	77	32	24.64
4	Φ16	550	4	22.0
异型钢材			11.0m	
橡胶条长			5.5m	
C40混凝土			0.48m³	

全桥伸缩缝工程数量表

材料	总长(m)	一条重(Kg)	全桥合计(Kg)
Φ16	87.06	137.51	275.02
异型钢材		11.0m	22.0m
伸缩体总长度		5.5m	11.0m
C40混凝土		0.48m³	0.96m³

伸缩装置设置参数表 单位:mm

型号-伸缩量	伸缩装置宽度a		伸缩缝间隙量c	
	a_{min}	a_{max}	C_{min}	C_{max}
c-40	80	140	14	54

各种气温下伸缩缝间隙量c 单位:mm

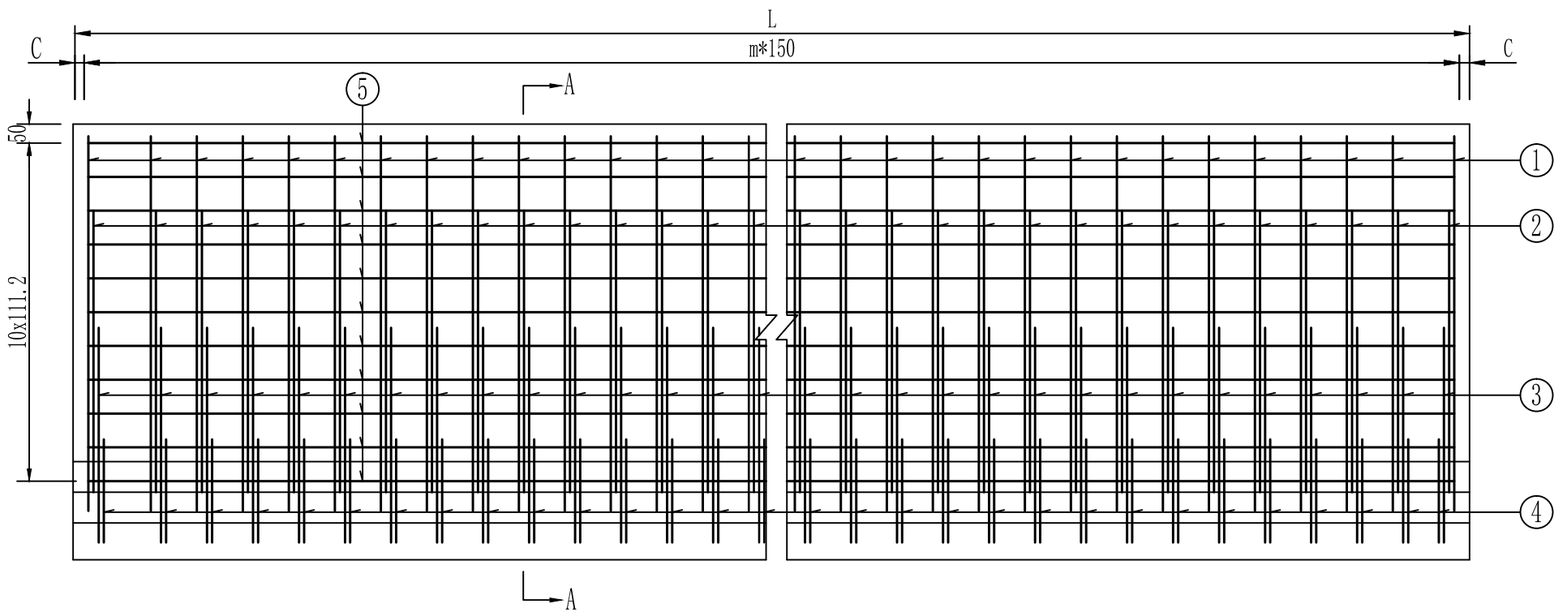
伸缩缝安装气温				
12.9°(平均气温)	5°	15°	25°	35°
34	40.3	32.3	24.3	16.3

附注:

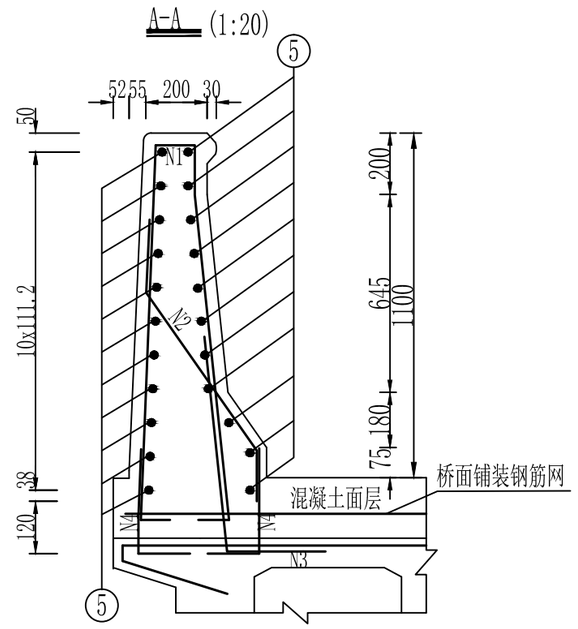
1. 图中尺寸均以毫米计;
2. 现浇桥面砼时应注意N2、N3预埋筋的埋设，N4为现场绑扎;
3. c-40型伸缩装置，包含型钢、胶条、锚筋N1，为外购产品;
4. 伸缩装置的安装参照产品安装说明，其顶面高程与桥面铺装横坡一致;
5. 本桥在0号、1号桥台处设有此伸缩装置；现浇砼部位其工程数量已分别计入桥台背墙及桥面铺装混凝土数量中。

陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	C-40型伸缩缝构造图	设计		复核		审核		图号	SJT-21	日期	2026.07

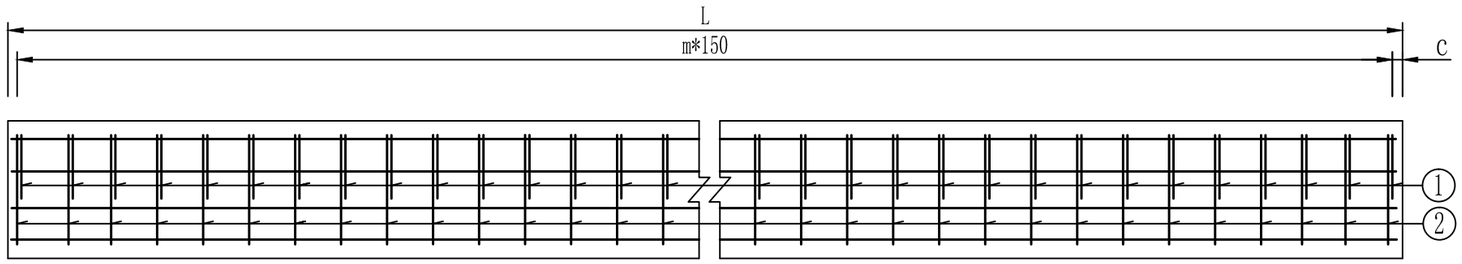
立面 (1:20)

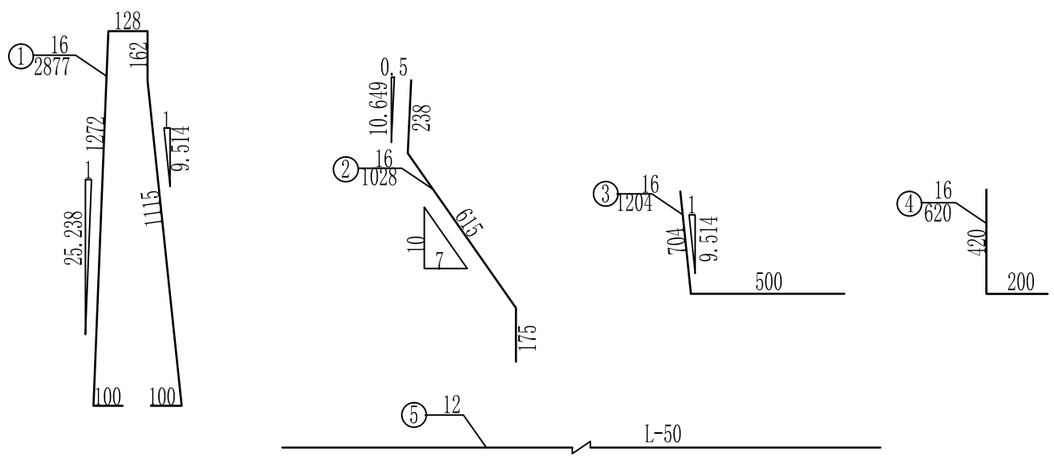


A-A (1:20)



平面 (1:20)





参数表

L (cm)	m	c
2000	132	100

单侧每20m防撞护栏工程数量表

编号	直径	每根长 (cm)	根 数	共长 (m)	共重 (kg)
1	16	287.7	133	382.64	604.57
2	16	102.8	133	136.72	216.02
3	16	120.4	133	160.13	253.01
4	16	62.0	133	82.46	130.29
5	12	1995	22	438.90	389.74
一孔一侧数量合计		12：389.7 (Kg) 16：1203.9 (Kg) C30混凝土：9.0(m^3)			

注：

1、本图尺寸除注明者外，其余均以毫米计。

2、护栏施工时应注意沿顺桥向每隔5米设置一道变形缝。

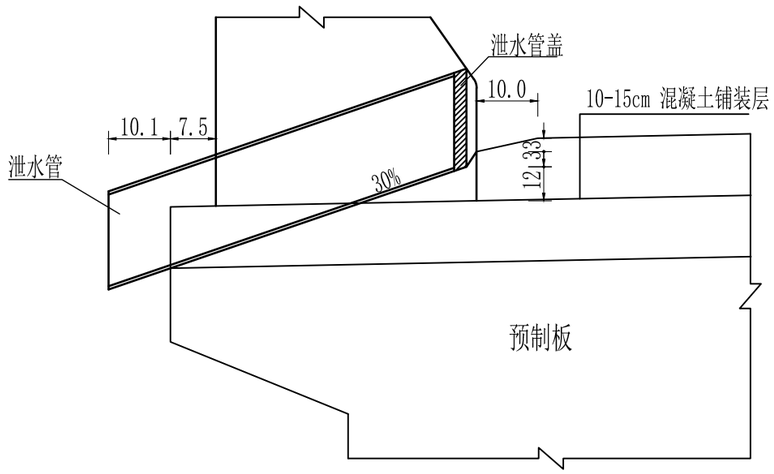
3、预制梁时，注意预埋N3、N4钢筋，桥面铺装时注意预埋N1钢筋。

4、所有预埋钢筋均应与原构造中的钢筋对焊。

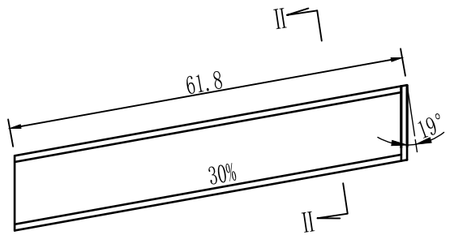
5、N4钢筋分别与N1、N2钢筋对焊；N3钢筋与N1钢筋对焊；N5钢筋与N1钢筋绑扎。

陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	防撞护栏构造图	设计		复核		审核		图号	SJT-22	日期	2026.07

泄水管安装示意图 1:10

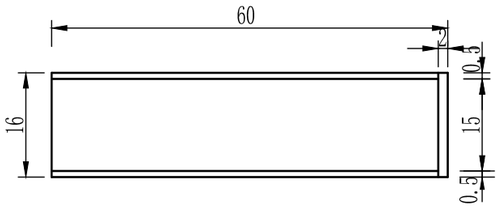


泄水管构造 1:20

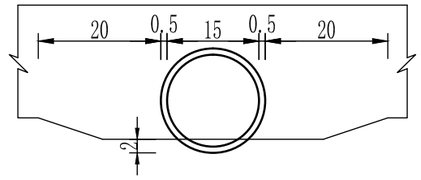


II-II

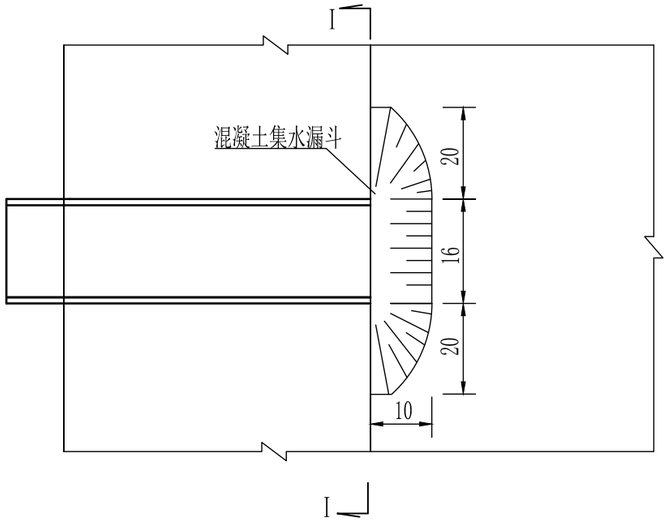




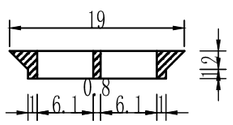
I—I

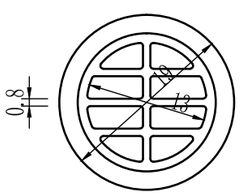


泄水管平面示意图 1:10



泄水管盖 1:5

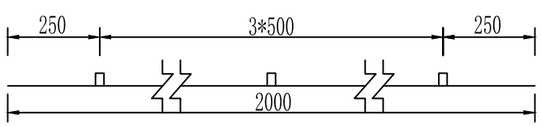




全桥泄水管材料数量表

名 称	单 位	个 数	总 重
泄水管盖(kg)	4.73	8	37.84
泄水管	共计8套		

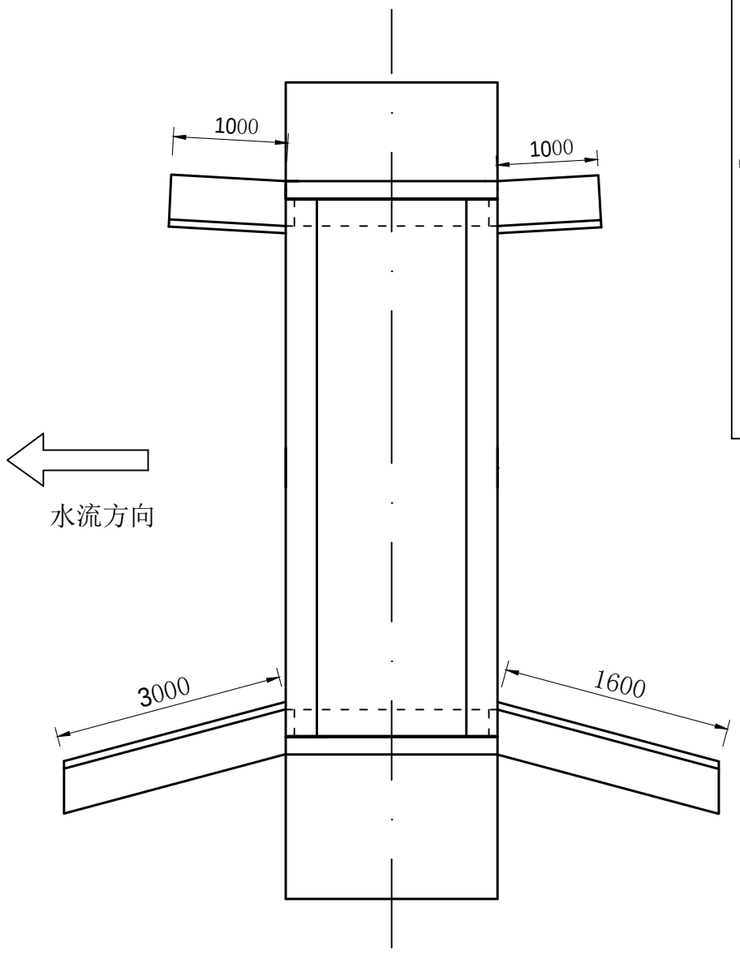
一孔一侧泄水管顺桥向布置示意图



附注:
1、本图尺寸均以厘米计。
2、泄水管采用PVC管。
3、本桥泄水管双侧设置。

陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	泄水管构造图	设计		复核		审核		图号	SJT-23	日期	2026.07

导流堤平面布置图

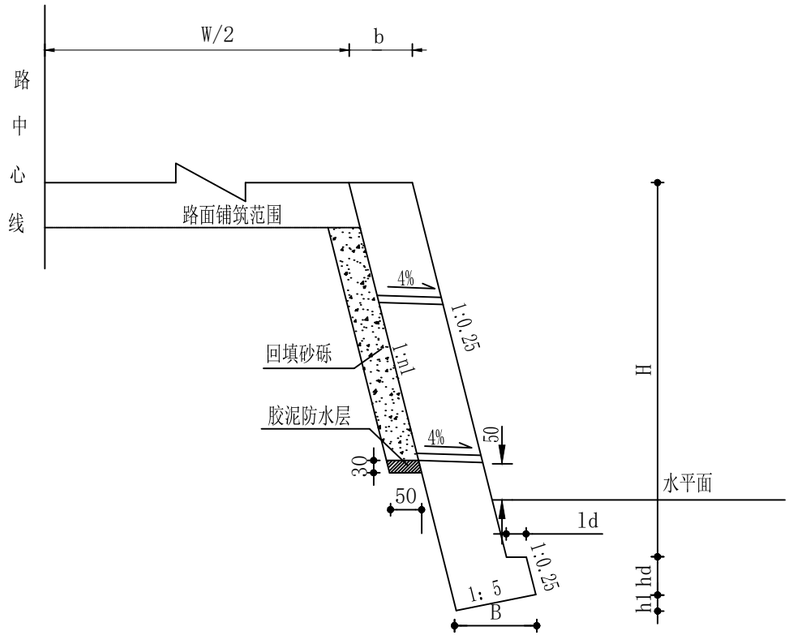


断面尺寸及圬工数量表

类别	H (m)	承载力250-450(Kpa) 断面尺寸(m)						圬工体积 (m^3/m)
		n1	b	ld	h1	hd	B	
ø=35°	2.0	0.25	0.60	0.15	0.14	0.50	0.67	1.60
	3.0	0.25	0.74	0.15	0.17	0.50	0.85	2.78
	3.5	0.25	0.82	0.15	0.18	0.50	0.92	3.44
	4.0	0.25	0.90	0.15	0.20	0.50	1.00	4.23
	4.5	0.25	0.98	0.15	0.22	0.50	1.08	5.10
	5.0	0.25	1.05	0.15	0.23	0.50	1.14	5.99
	5.5	0.25	1.14	0.15	0.25	0.50	1.23	7.20
	6.0	0.25	1.22	0.15	0.26	0.60	1.30	8.32
	6.5	0.25	1.30	0.15	0.28	0.60	1.38	9.52
	7.0	0.25	1.37	0.20	0.30	0.70	1.50	10.92
	7.5	0.25	1.45	0.20	0.31	0.70	1.57	12.29
	8.0	0.25	1.53	0.25	0.34	0.80	1.70	13.97
	8.5	0.25	1.62	0.25	0.36	0.80	1.78	15.60
	9.0	0.25	1.71	0.25	0.37	0.90	1.87	17.52
	9.5	0.25	1.80	0.25	0.39	0.90	1.95	19.35
	10.0	0.25	1.89	0.30	0.42	1.00	2.09	21.55
	10.5	0.25	1.99	0.30	0.44	1.00	2.18	23.68
	11.0	0.25	2.08	0.30	0.45	1.10	2.27	26.04
	11.5	0.25	2.18	0.30	0.47	1.10	2.36	28.38
	12.0	0.25	2.27	0.35	0.50	1.20	2.50	31.04

导流堤断面图

（L=66.0m，H=8.0m）



导流堤工程数量表

项 目	材 料 规 格	单位	数 量
挖基土石方		m^3	368.81
基础及墙身	M7.5浆砌片石	m^3	922.02
墙后回填	砂砾石	m^3	276.61

附注：

1、本图尺寸均以厘米计；本图为示意图，挡墙平面线形可据地形适当调整,但与河道衔接要顺适导流，不能阻水。

2、在河床平面以上50cm处开始留泄水孔,间距为2m,孔径为10cm,按梅花形布置,泄水孔应贯穿整个墙身。

3、导流堤平面布置为一字型，其墙顶高程以桥面边缘高为控制高程；挡墙基础必须置于基岩上，按施工规范要求进行处理。

陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	桥台导流堤构造图	设计		复核		审核		图号	SJT-24	日期	2026.07

路基土石方工程数量表

工程名称：镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目

序号	起 迄 桩 号 或 中 心 桩 号	位置 （左/右）	长 度 （m）	挖　　方（m³）					填　　方（m³）			备注
				总挖方	土方	石方	挖方宽度(m)	挖方高度(m)	总填方	填方宽度(m)	填方厚度(m)	
1	K0+000.0 ～ K0+020.0	全幅	20.00	300.0		300.00	5.00	3.00	80.00	5.00	0.80	
2	K0+020.0 ～ K0+030.0	全幅	10.00	175.0		175.00	5.00	3.50	40.00	5.00	0.80	
全　线　合　计			30	475.00		475.00			120.00			

编 制：　　复 核：

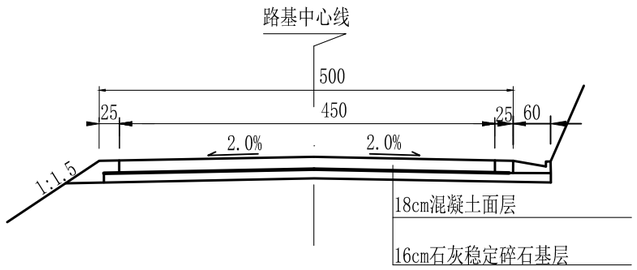
路面工程数量表（桥梁引线）

工程名称：镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目

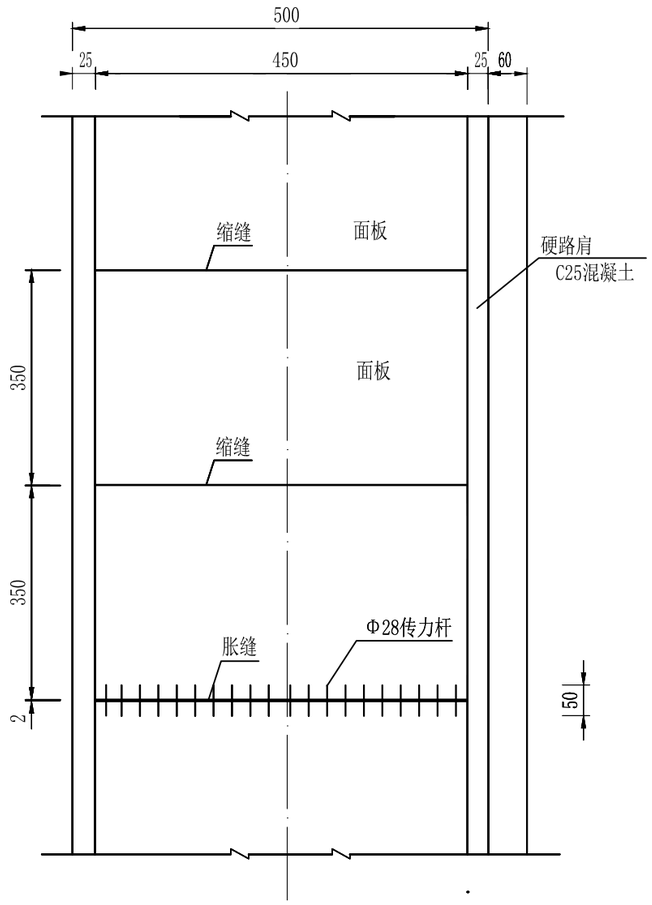
序号	起迄桩号或中心桩号	位置	长度	总厚度	路面工程												备注
					18厘米厚路面面层		塑料薄膜隔离层		16厘米厚石灰稳定碎石基层		路面用钢筋（kg）				路肩		
					路面宽度	混凝土面板面积	宽度	面积	宽度	面积	拉杆	传力杆	涵顶补强	合计	土路肩	硬路肩	
			（m）	（cm）	（m）	（m^2）	（m）	（m^2）	（m）	（m^2）	Φ14	Φ28	Φ12		（m^2）	（m^3）	
1	K0+000.0 ～ K0+030.0		30.0	34	4.5	135.00			5.0	150.00		4.06		4.06	7.50	1.35	桥梁引线
合计			30.0			135.00				150.00				4.06	7.50	1.35	

编　制：

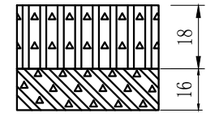
复　核：

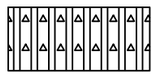


路面横断面图

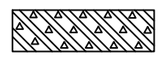


平面图

自 然 区 划	V1
设计弯拉强度	4.0MPa
路 基 土 组	新建路基
路基干湿内型	中 湿
路面结构图	 路面总厚度：34cm



水泥混凝土



石灰稳定碎石

图例

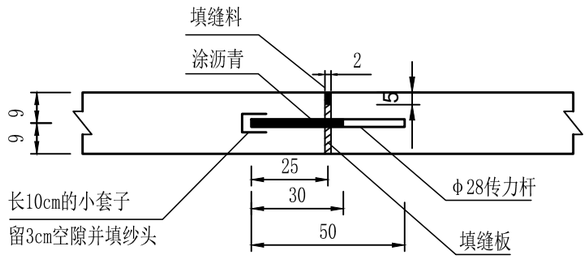
附注：

1、图中尺寸以厘米为单位。

2、路肩用土应符合现行《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610）中路堤填料的相关技术要求，不合格的土不得直接用于路肩培土。路肩培土应分层填筑，压实度不应少于90%，层面平整。

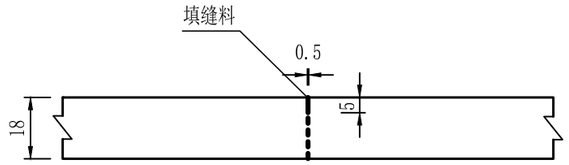
3、基层7d浸水无侧限抗压强度不小于0.8Mpa。

陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	路面结构设计图一	设计		复核		审核		图号		日期	2026.07



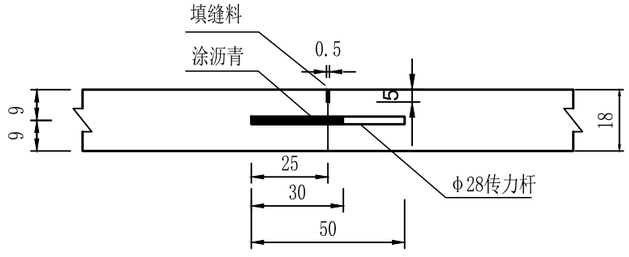
横向胀缝

1:20



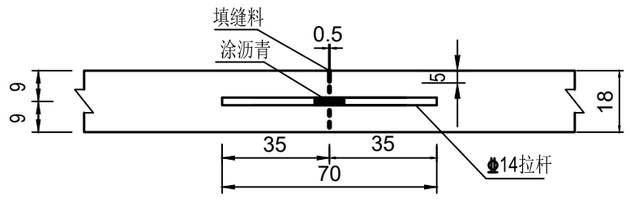
横向缩缝

1:20



横向施工缝

1:20



纵向施工缝

1:20

附注：

1、图中尺寸除钢筋以毫米为单位外，其余均以厘米为单位。

2、横向缩逢采用假缝。

3、每日施工结束，或因故中断浇筑时，必须设置横向施工缝。其位置应设在胀缝或缩缝处。设在胀缝处的施工缝，其构造同胀缝型式,设在缩缝处的施工缝采用胀缝型式。

4、横向胀缝除设在桥涵端部、平交道口、纵坡变换处外，其他路面每250米设置一道。

5、传力杆选用28圆钢筋，长度50cm，间距30cm，拉杆选用14螺纹钢筋，长度70cm，间距70cm。

6、接缝施工应严格按照《公路水泥混凝土路面设计规范》[JTG D40-2011]执行。

陕西启新工程咨询有限公司	镇巴县巴山镇松树村杨家河水泥平板桥项目	路面结构设计图二	设计		复核		审核		图号		日期	2026.07