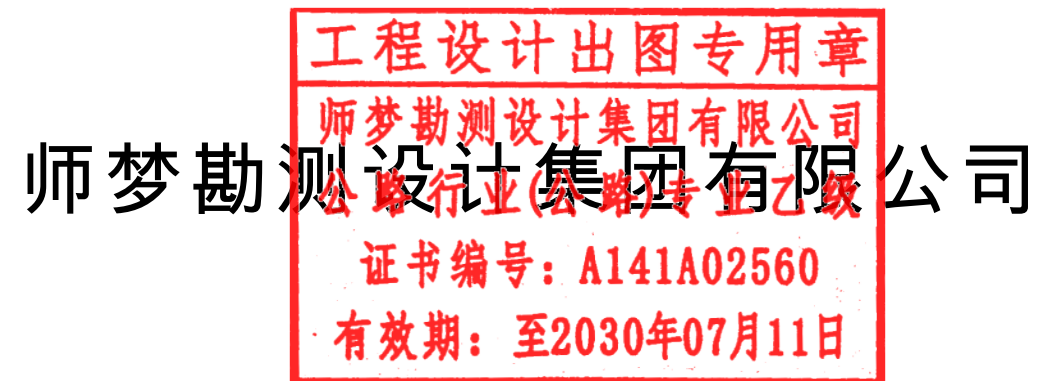


2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目

施 工 图 设 计



2026 年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目

施 工 图 设 计

编 制 人 员	陈 军 建
项 目 负 责 人	商 亚 鹏
复 核 人 员	郭 伟
编 制 单 位	师梦勘测设计集团有限公司
设 计 证 书 编 号	证书编号：A141A02560
编 制 日 期	有效期：至2030年07月11日 二〇二六年三月

目 录

序号	图 名	图 号	页 次
1	设计说明	S-1	7
2	全桥工程材料数量表	S-2	1
3	桥位平面图	S-3	1
4	桥型布置图	S-4	3
5	桩位坐标图	S-5	1
6	钢架桥一般构造图	S-6	2
7	钢架桥材料表	S-7	1
8	桥台一般构造图	S-8	1
9	桥台盖梁钢筋构造图	S-9	1
10	桥台耳背墙钢筋构造图	S-10	1
11	桥台挡块钢筋构造图	S-11	1
12	桥台桩基钢筋构造图	S-12	1
13	桥墩一般构造图	S-13	2
14	桥墩盖梁钢筋构造图	S-14	1
15	桥墩挡块钢筋构造图	S-15	1
16	桥墩桩柱钢筋构造图	S-16	2
17	桥墩地系梁钢筋构造图	S-17	1
18	桩基检测管一般构造图	S-18	1
19	桥台搭板一般构造图	S-19	1
20	桥台搭板钢筋构造图	S-20	1
21	桥台锥坡设计图	S-21	1
22	施工围堰（便道）设计图	S-22	1
23	桥头路基处理设计图	S-23	1
24	桥头引道设计图	S-24	1
25	防抛网钢筋示意图	S-25	1
26	单柱型标志结构设计图	S-26	1
27	桥头防护设计图	S-27	1

工 程 设 计

师 梦 勘 测 设

公 路 行 业

证 书 编 号

有 效 期： 至

[illegible]

1
 工程 设计 出图 专用章
 师梦勘测设计集团有限公司
 公路行业(公路)专业乙级
 证书编号: A141A02560
 有效期: 至2030年07月11日

设计说明

一、概述

1、桥跨布置

本项目拟建场地位于新疆阿勒泰市，地理位置坐标为经度 87.396°，纬度 47.478°，其距离萨尔胡松乡人民政府直线距离约 8 公里，距离阿勒泰市约 68 公里。设计桩号采用假定桩号 K8+629，全长 208.368m，桥面净宽 4.2m，桥梁全宽 6.9m，桥梁与河道成顺时针夹角 90°；桥梁采用 6-33.528m HD200 加强三排单层（TSR）型装配式公路钢桥；下部结构桥台采用柱式台，桥墩采用柱式桥墩，钻孔灌注桩基础。桥面标高采用 438.6m。

2、自然地质

1）自然地理条件

拟建场地行政区划隶属新疆阿勒泰地区阿勒泰市管辖，萨尔胡松乡地处阿勒泰市西南部，东与巴里巴盖乡接壤，南连北屯镇，西邻布尔津县冲乎尔乡，北与喀拉希力克乡相邻，距阿勒泰市城区 80 千米。

2）气候

阿勒泰市处于欧亚大陆腹地，属大陆性气候。由于北部毗邻蒙古高压中心，每年秋末冬初为蒙古高压中心所控制，出现寒冷干燥天气。冬季长达 127-169 天。山区与平原区气候差异显著，平原区总的气候特征是：夏季炎热干燥，降雨量稀少，冬季漫长寒冷，降雪量也不大。山区总的气候特征是：随着地势升高，气温降低，湿度增大，降雨量增多，雨季到来时几乎天天下雨，冬季漫长，降雪量也大。

3）水文

额尔齐斯河是中国唯一流入北冰洋的河流。额尔齐斯河的发源地阿勒泰山脉的齐格尔台大板，海拔不高，一般山峰在 3500m 左右，但其处于高纬度地区，气候寒冷，而且该地区降水集中在山区，冬季漫长，积雪深厚，雪线低，冬季降雪量及夏季消融期的气候决定着额尔齐斯河年径流量的大小。因此，额尔齐斯河的径流补给是以季节性积雪的融雪为主，夏季降雨补给为辅，并有少量的冰川融水，冬季该河段主要靠地下水补给。

由于额尔齐斯河径流补给取决于冬季山区降雪量和夏季气温的高低，因此该河径流年际变化大，年内分配不均，额尔齐斯河中流北屯以东河段多年平均径流量 33.8 亿 m³，丰水年径流量 51.74 亿 m³，枯水年径流量 16.13 亿 m³，以西河段平均径流 78.22 亿 m³。根据额尔齐斯河

“635”水利枢纽工程水文分析成果，额尔齐斯河历年径流系列的丰枯比达 3.21，Cv=0.51，Cs/Cv=2.5，洪水期短，枯水期长，每年 5-7 月为洪水期，洪水期的径流量占全部径流量的 65%-75%；10 月至次年 3 月为枯水期，其余月为洪枯过渡期。

额尔齐斯河洪水来源主要是河流发源地阿勒泰山脉积雪的融雪水，同时夏季暴雨也可以引起洪水，并叠加在融雪型水上形成混合性洪水。该河洪水发生的主要集中在每年的 5-7 月，每年 4 月下旬气温开始回升，山区积雪大量消融，至 5 月汛期开始，8 月以后气温下降较快，融雪锐减，洪水消退，洪水过程与气温的日变化过程相一致，峰形呈一日一峰的峰形，而且每日

峰谷都有固定时间，一次洪水过程的持续时间一般为 5~10 天。有时夏季暴雨也可以引起较大的洪水，但历时很短，引起的混合性洪水基本峰形仍为融雪洪水，暴雨形成的洪水量所占比例很少。由于洪水量的大小主要取决于冬季积雪和夏季气温变化情况，因此额尔齐斯河洪水量级每年变化较大，喀腊塑克水文站系列分析，历年最大洪峰流量与最小洪峰流量之比达 6.7。

根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010(2016 版)及《中国地震动参数区划图》GB18306-2015 划分，该地区地震动峰值加速度为 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.40s（设计地震分组为第二组），相对应的抗震设防烈度为 7 度。

5）工程地质

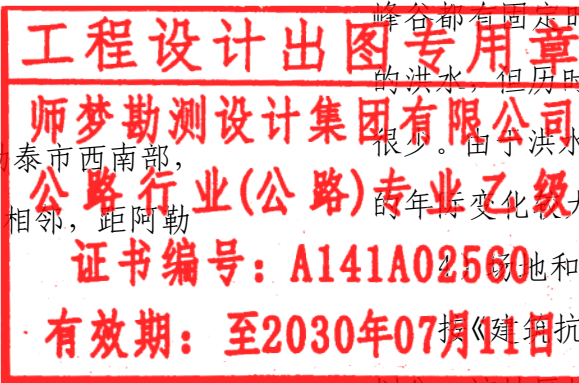
在最大勘探深度 33.0m 范围内，场地地层主要由第四系全新统冲洪积成因（Q4a1+p1）第①层细砂、第②层砾砂、第③层粉质黏土、第④层中砂、第⑤层中砂含砾、第⑦层块石，第三系上新统（N21）第⑥层中等风化砂质泥岩，泥盆系（D2a）第⑧层中风化砂岩构成，地层岩性具体描述如下：

①细砂（Q4a1+p1）：

细砂：浅黄色、灰白色，松散-稍密，稍湿-饱和，级配不良，分选性较好，砂质不纯，夹薄层粉砂，主要矿物成分以云母、长石和石英为主。层厚 0.4-4.7m。该层在场内地连续分布。

②砾砂（Q4a1+p1）：

灰黄色、灰白色，饱和，中密；砂质不纯，少量黏性土充填，颗粒不均，砾石成分以石英岩、花岗岩、砂岩为主，矿石成分未风化，可见石英、长石、云母等矿物。该层在场内地连续分布，层厚 4.5-6.1m，层顶埋深 3.1-4.7m，层底埋深：8.4-10.2m。



第③层粉质黏土（Q4a1+p1）
残积成因，硬塑为主，饱和，稍有光泽，干强度高，韧性中等，岩芯呈长柱状，干燥状态下较硬，用手难掰开，遇水易软化。层厚 1.2-4.6m，层顶埋深 8.4-10.2m，层底埋深：10.2-13.2m。该层在场地内非连续分布。

第④层中砂（Q4a1+p1）
灰绿色、灰白色，中密-密实，饱和，砂质不纯，含少量黏性土，主要矿物成分以云母、长石和石英为主。层厚 5.1-11.7m，层顶埋深 9.2-13.2m，层底埋深：15.3-24.1m。该层在场地内非连续分布。

第⑤层中砂含砾（Q4a1+p1）
灰绿色、灰白色，密实，饱和，砂质不纯，含少量黏性土，砾石含量约占 15%，砾石大小主要为 10mm-30mm，最大粒径 50mm，分布不均，砾石成分以石英岩、花岗岩、砂岩为主，主要矿物成分以云母、长石和石英为主。层厚 4.7-9.1m，层顶埋深 15.3-24.1m，层底埋深：24.0-28.8m。该层在场地内非连续分布。

⑥中等风化砂质泥岩（N21）：
灰白色、黄褐色、紫红色，泥质结构，层状构造，主要矿物成分以黏土矿物（蒙脱石、伊利石和高岭石）为主，节理裂隙较发育，含铁质氧化物染色，岩芯多呈柱-长柱状，锤击声哑无回弹，手可折断，岩芯采取率约 90-100%，RQD 约 90-100%，岩石按坚硬程度属较软岩，岩体基本质量等级属 V 类。层顶埋深 24.0~28.8m，未揭穿。

第⑦层块石（Q4a1+p1）
土黄色、灰褐色，中密-密实，稍湿-饱和。主要由粒径>20mm 的颗粒组成，最大粒径可达 300mm，主要为单向排列结构，块石间主要由粉土及碎石充填，磨圆度较差，呈棱角状-次棱角状，其原岩成分主要为砂岩风化破碎的产物。该层仅在钻孔 zk1 揭露，层顶埋深 0.4m，层底埋深 7.5m。

第⑧层中风化砂岩（D2a）
青灰色、灰色，层状结构、块状构造，矿物成分由长石、石英、云母组成，节理、裂隙较发育，岩体完整性一般，岩芯多呈短柱状~柱状，RQD=50~80。该层仅在钻孔 zk1 揭露，层顶埋深 7.5m，未揭穿。

二、项目的建设意义及必要性

拟建场地行政区划隶属新疆阿勒泰地区阿勒泰市管辖，萨尔胡松乡地处阿勒泰市西南部，东与巴里巴盖乡接壤，南连北屯镇，西邻布尔津县冲乎尔乡，北与喀拉希力克乡相邻，有乡村

牧道通往项目区，交通通行条件一般。此桥的建设会方便当地居民的出行，同时会带动当地的经济发展，具有重要的意义。



桥梁拟建场地现状

三、技术标准与设计规范

- 1、《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）
- 2、《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）
- 3、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）
- 4、《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）
- 5、《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）
- 6、《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》（JTG 3310-2019）
- 7、《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）
- 8、《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T 2231-01-2020）
- 9、《公路勘测规范》（JTG C10-2007）
- 10、《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2005）
- 11、《公路工程建设标准强制性条文摘要》
- 12、《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）
- 13、《公路工程混凝土结构防腐技术规范》（JTG/T B07-01-2006）
- 14、《公路桥梁钢结构防腐涂装技术条件》（JT/T 722）
- 15、《装配式公路钢桥多用途使用手册》
- 16、国家现行的有关规范、标准、规程、规定等

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号：A141A02560
有效期：至2030年07月11日

四、技术指标

- 1、设计荷载：公路-II 级
- 2、桥面宽：净 4.2m 桥台宽度 6.90m
- 3、道路标准：牧道(参考四级路标准)
- 4、地震动峰值加速度系数：0.10g，抗震措施等级：二级
- 5、该装配式钢桥使用年限为 25 年

五、主要材料

- 1、混凝土
下部结构采用 C30 高抗低碱水泥混凝土；其质量要求应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）有关规定。
- 2、钢材
钢筋：本设计中钢筋混凝土构件中选用的 HPB300 及 HRB400 钢筋，其技术条件应符合 GB/T 1499.2-2018 的相关技术要求。
钢板、钢管：本设计采用的钢板、钢管应符合《碳素结构钢》（GB/T 700-2006）规定的 Q235B 钢板。
型钢：本设计采用的工字钢为热轧工字钢，其技术条件应符合 GB/T 7795-2008。
钢桥：采用 6-33.528m HD200 加强三排单层（TSR）型装配式公路钢桥，产品为整体采购，需达到国家标准检测要求。钢桥主材采用 Q345B,附件采用 Q235。

- 3、涂料
涂装材料选用 H06-2 环氧富锌底漆，执行标准为 HG/T 2239。

六、设计要点

- 1、设计参数
 - 1) 混凝土：重力密度 $\gamma=26.0\text{kN/m}^3$ ，弹性模量： $E_c=3.45\times10^4\text{MPa}$ 。
 - 2) 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。
 - 3) 钢桥作为永久性桥梁使用，需对梁体整体镀锌后进行涂刷油漆防腐处理。
 - 4) 上部钢架梁强度、刚度及稳定性等具体相关技术参数，以钢架梁厂家技术报告或力学计算报告为准。
- 2、桥梁主要技术指标

桥梁几何特性

几何特性 结构构造	W（cm ³ ）	J（cm ⁴ ）
HD200 加强三排单层（TSR） 型标准桁架	34264.43	382737.08

注：表中数值为半边桥之值，全桥时应乘以 2。

几何特性 结构构造	弦杆面积 F （cm ² ）	断面系数 W（cm ³ ）	惯性矩 J（cm ⁴ ）
HD200 加强三排单层（TSR） 型标准桁架	152.88	32625	3481044

3、桁架单元容许内力的确定

桁架单元弦杆材料的屈服强度 $\sigma_S=345\text{MPa}$

桁架单元弦杆材料的容许应力 $[\sigma]=0.8\times\sigma_S=276\text{MPa}$

弦杆容许压力 $[N]=[\sigma]\times F\times\varphi=276\times2548\times0.751=528\text{kN}=54\text{t}$

弦杆平面外稳定系数单排为 $\varphi_{SS}=0.751$ ；双排为 $\varphi_{DS}=0.897$ ，取最小 $\varphi=0.751$ 桁架单元容许

弯矩 $[M]=[N]\times h=528\times2.134=1127\text{kN}\cdot\text{m}=115\text{t}\cdot\text{m}$

对完全加强的结构考虑内力提高，实际计算时系数 $\xi=1.12$ 。桁架单元容许内力见下表。桁架容许内力表

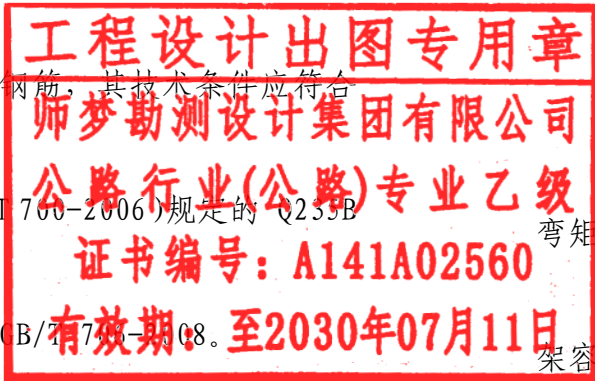
桁架容许内力表

容许内力 结构构造	容许弯矩（M）	容许剪力（Q）	高抗剪单元容许 剪力（Q）H（kN）
HD200 加强三排单层（TSR） 型标准桁架	7600	771	1044

注：表中结构的容许内力未计入活载的偏心系数（k1）和桁架受力不均系数（k2）。

七、施工要点

- 1、上部 HD200 加强三排单层（TSR）型钢桥的架设采用悬臂推送法。
- 2、所谓“悬臂推送”就是在河流两岸，先安装好摇滚和平滚，桥梁的大部分构件，在拼装岸的滚轮上预先拼装好，然后用人力或机械牵引，将桥梁平稳而缓慢地推出，直达对岸摇滚后就位。应特别注意的是：在桥梁尚未达到对岸摇滚之前，悬臂推出的整个过程中，应保持整体桥梁的平衡，始终使桥梁的重心落在拼装岸摇滚的后面，避免在推出过程中因前部悬空而发生倾倒的危险。为达到此目的，需要在正桥的前端另拼装几节桁架，待桥梁达到对岸摇滚后，再



逐节拆除。这个额外接长的几节桁架，通常都称它为“导梁”或“鼻梁”。

3、安全措施：桥梁的拼装和架设必须在钢桥生产厂家的监督、指导之下进行。并设置安全监督员，严格执行安全规定。

- 1) 检查桥跨是否正确就位
- 2) 确保架设方法适于架桥场地
- 3) 检查场地布置尺寸是否正确及滚轮是否水平
- 4) 保证结构的拼装正确
- 5) 保证架设程序无误
- 6) 保证落桥方法正确
- 7) 在交通放行之前，对桥梁进行全面检查，确保所有的构件均安装正确，所有的螺栓均固定牢靠。
- 8) 在任何时候，监督员如有疑问，必须及时与钢桥生产厂家取得联系加以解决。

4、架设场地布置：

1) 根据桥位桩定出摇滚、平滚与座板的位置，测出桥轴线桩及摇滚、平滚和座板标桩的高程。桥轴线桩应测至对岸导梁端能到达之最远处。

2) 划出堆料场地，注明桥梁各构件、配件及架设工具的堆放位置。

3) 根据勘测人员的设计，进行填挖工作和场地平整，然后安放座板与滚座。滚座安放后，应仔细检查它的座落是否稳固，纵横向的位置是否准确。经检查滚轴位置正确无误后，桥梁的拼装架设工作即可开始。

4) 拼装岸桥头料场的布置要考虑运输车辆调头的方便，同时还要考虑架桥时取用构件的方便，因此，桥梁构件的堆放，应按拼装先后次序，依次存放。一般的作法是：大部分桥梁构件堆放在桥轴线两边，横梁、桥板和缘材等均以长度方向垂直于桥轴线，中间留有宽约 14 米的狭长地带用来拼装桥梁。

5) 桥梁构件的堆放应因地制宜，采用多种堆放方法，但必须是安全可靠，并以在拼装桥梁时取用方便为准。

5、滚座的安装：滚座分为摇滚（BL200-501-000）和平滚（BL200-502-000）两种，根据桥位来确定摇滚和平滚的位置，进行滚座的安装。摇滚安置在拼装岸与对岸的岸边，拼装岸的摇滚也称为架设滚，用于桥梁的推出；对岸的摇滚也称为落地滚，用于桥梁的上岸。平滚安置在拼装岸摇滚之后，用于支承桥梁和减小桥梁在进出过程中的阻力。滚座的设置按以下方法进

行：

1) 滚座的布置：D200 加强三排单层（TSR）型设置四个平滚，设置 4 组摇滚，内排平滚外侧滚轮中心线与内排桁架中心线重合，并纵向布置在正常位置即距摇滚 7.62 米处，而外排平滚外侧滚轮中心线与外排桁架中心线重合，且与内侧平滚交错布置，即放在内侧平滚的前方，两边沿相距 100mm。在不影响拼装的情况下该距离可适当调整，这样推桥时三排桁架单元均有滚轮支承。摇滚带平衡梁，QSR3 结构中的第 2 排桁架单元下弦杆就没有摇滚支承，推桥时该桁架单元下弦杆悬空。对此，没有平滚或摇滚支承的桁架单元拼装时必须另加临时支座，确保稳定拼装。

2) 滚座的安装 无论平滚或摇滚安装时，滚座下应设置垫板，垫板可用制式的样盘，也可以用临时垫板将滚座垫平，保持摇滚、平滚同高，垫平后应与地基固定牢靠。

6 桥梁架设

1) 开始拼装之前，对所提供的架设资料（不论是图样或数表），从头至尾详细地研究，确保完全弄清所有要点。

2) 将滚轮布置在一条直线上并调平。保证拼装岸架设滚和对岸落地滚之间的距离正确，同时，还应保证所有的滚轮类型（平滚、摇滚或平衡梁组件）和数量无误。

3) 清晰地标出两桥台及结构区内的桥轴线，在最初的几段桥节及随后结构的每次推送中，经常对桥轴线进行检查。

4) 确定准备安装“架设连杆”的位置及其安装方法。

5) 架设步骤：依次逐节拼装导梁、桥跨及辅助节间（如需要的话）。

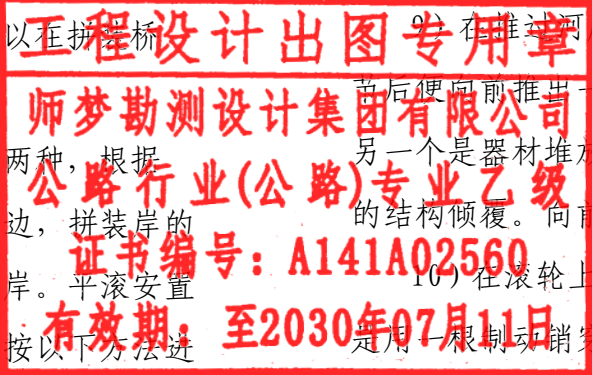
6) 对于那些由于架设的原因需在最后固定到位的桥节应特别加以关注。只有少数附加的加强弦杆是在开始就固定到位的。

7) 确定多少段桥节应安装桥板，多少桥节不安装桥板。

8) 确定桥后部应放置多少配重。

9) 在推送河床之前，导梁和桥跨应完全拼装好。但是通常所采用的程序是拼装好几段桥梁后便向前推出一点。拼装多少，推出多少。如此，有两个好处。其一是对架设场地要求较短，另一个是器材堆放处可以距拼装地点更近。当使用这种拼装方法时，必须防止尚未最后拼装好的结构倾覆。向前推出时，应使拼装好的结构其重心距架设滚轮至少有一个桥节。

10) 在滚轮上组装结构时，须着重防止突然滑动，在水平的架设面上，防止滑动的适当方法是用一根制动销穿过单元下弦杆并插入滚轮的托架内。



11) 推桥之前, 在所有的滚轮旁安排一名作业手。这些作业手的任务是观察结构推送中的异常情况。如: 滚轮跳动, 滚轮下垫板不稳定, 或其他任何不利于结构继续推送的情况。一旦出现上述情况, 观察员应立即发出预先规定的信号, 通知监督员停止推送结构。从滚轮上抽出制动销, 检查有无其他障碍物。然后慢慢向前推出结构到达新的位置。

12) 桥梁可以采用推送或拖拉的方法跨过河床。长桥容易偏离桥轴线, 最好的方法是采用拖拉法。在水平架设场地, 移动桥跨所需要的力可以保守地估计为桥跨总重的十分之一, 力量应对称地施加于桥轴线。否则, 易于造成桥跨偏离轴线。不论推或拉, 都要当心施力的构件要有足够的强度, 以免造成构件损坏。

13) 需要有相应措施使桥跨能及时制动, 以避免桥跨滑过预定位置。例如, 可以用一根钢索将结构系在一棵结实的树上。

14) 拼装完成后, 检查是否正确设置桥板和配重。如前一样, 在每一滚轮旁安排一名观察员, 缓慢而平稳地将结构推(或拉)向对岸落地滚。

15) 检查落地滚是否与接近的导梁对正。必要时, 暂停推送, 调整这些滚轮的位置或水平面。如果导梁太低, 不能通过滚轮, 或导梁太高, 导梁需要降低很多才能压到滚轮上, 出现这些情况则必须对滚轮高度进行调节。

16) 如有必要, 对落地滚进行调整之后, 继续向前推出结构, 直到桥跨正确就位在支承位置之上。除非架设方案特别容许, 在桥跨正确就位之前不得拆除任何导梁。如果必须拆除导梁需保证架设及构件的安全性。

17) 顶起桥梁后部, 移去架设滚, 把桥跨降落到支座上。

18) 从桥梁前端拆除导梁后。用千斤顶顶起桥端, 移去落地滚, 将桥梁前端降落到支座上。

19) 如果桥跨需要降落较多, 则必须用千斤顶分级降落。先用千斤顶降低后部, 然后再降低前部, 前后交替进行, 直到整个作业完成。在这一阶段, 桥梁的纵向坡度限制在 1: 100 以内。桥梁两端不得同时支承在千斤顶上, 在分级降落时, 每次落下的桥梁应支承在临时垫板上。为防止横倾, 需同时顶起桥跨两侧的桁架。

20) 落桥之后, 铺设剩余的桥板; 桥面板不能留孔洞。

21) 完成最后检查。

7、维护和保养

在钢桥运营中, 要认真检查构件的各个部位有无损伤、变形、油漆脱落、锈蚀等情况。对锈蚀的部位, 必须先将灰尘、油污、锈斑以及各种脏物清理干净, 然后再喷油漆。

漆面要平整, 不要漏喷。禁止在雨天、潮湿、风沙较大和蚊虫较多的露天喷漆。涂漆工艺及注意事项可参照钢桥厂家提供的产品说明书中执行。

在钢桥运营中, 应经常派人检查, 检查的内容有:

- 1) 观察各种销子、螺栓和抗风拉杆是否装配齐全, 有无松动现象, 以保安全通车。
- 2) 定期检查桥梁基础有无不均匀沉降, 若发现应及时加以处理。
- 3) 在销子周围涂油脂, 以防雨水进入销孔缝隙内。所有螺栓外露的丝扣也要涂油脂, 以防生锈。

4) 经常测量桥梁的跨中挠度, 看是否有所增加。挠度增加的速度应与销子和销孔磨损度成正比, 其增量应该是很小的。如挠度增加过快, 这表明销子或销孔或桁架上下弦杆有了损坏, 应立即进行详细检查, 并采取有效措施解决。

5) 检查桥面板是否破裂、变形或有无不平现象, 必要时应予以更换。

8、其他注意事项:

1) 尽可能构成一个水平的架设面。尽管容许在斜坡上(包括上仰和下倾)拼装和架设桥梁, 但在用推拉法架设时, 必须加倍小心, 应设置滑轮防护装置或采用其他安全措施。

2) 随时注意正在拼装的结构的稳定性, 使用必要的垫板防止倾翻。这在桥跨尚未跨过三组架设滚轮的早期阶段尤为重要。注意, 结构既可能向前倾翻, 也可能向后倾翻。

3) 当设置千斤顶和垫板时, 应注意其支承反力将对上面的桥梁结构产生影响。千斤顶应尽可能设置在单元的竖杆或斜杆下。在桥梁两端操作时, 应使用千斤顶架。

4) 落桥时, 尽可能使用“保险垫板”。保险垫板是位于结构坚固点下面靠近千斤顶的垫板。在高度上须能连续调整, 使得它刚能贴近结构底面。如果千斤顶损坏, 或下沉, 荷载立即由保险垫板承担, 从而避免结构倒塌。

5) 拼装时, 当后一节间尚未连上时, 不要急于拧紧前面节间的螺栓。这样能使结构具有一定的柔性, 使后续构件的拼装较为容易。

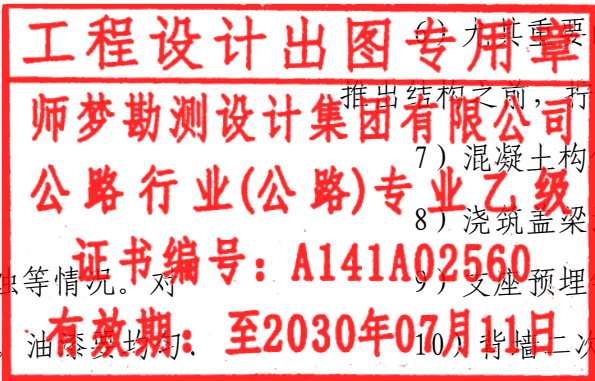
6) 更重要的是, 在结构尾部螺栓未上紧的节间数不超过 3 节, 其余螺栓必须充分拧紧。推出结构之前, 拧紧最后三个节间的螺栓。

7) 混凝土构件的现浇必须保证振捣密实, 防止振捣过度而混凝土离析。

8) 浇筑盖梁混凝土时, 应注意各构件预埋件的位置及数量的准确。

9) 支座预埋钢板与支座座板应保证良好固结。

10) 桥墩二次浇筑时需注意按厂家提供的引桥加劲钢板尺寸预留扣槽。



- 11) 桥梁下部构造与填土接触面均应涂抹沥青两遍，进行防水、防腐处理，每层厚度不得小于 1.5~2.0mm。
- 12) 台背填料采用透水性良好的级配砂砾和天然砂砾料，分层填筑夯实，其压实度不得小于 96%。
- 13) 为保证施工现场及行车安全，必须依据规范设置完善的施工标志。
- 14) 设计中未说明的事项应按照交通部颁布的《公路桥涵施工技术规范》中的有关条款执行。

八、耐久性设计要求

- 1. 应满足《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》(JTG 3310-2019) 中本桥环境作用等级下关于结构混凝土耐久性的要求，包括最低混凝土强度等级、最大水胶比、单方混凝土中胶凝材料及水泥最小用量、混凝土外掺剂、抗冻耐久性指数 DF 及氯离子扩散系数 DRCM 等指标。
- 2. 应满足《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》(JTG 3310-2019) 中（上部环境作用等级 I-C，其他构件环境作用等级 VI-C）关于结构普通钢筋和预应力直线形钢筋最小混凝土保护层的要求。
- 3. 原材料应符合 JTG/T 3310-2019 第 5.2 条中相关要求。
- 4. 结构物耐久性符合 JTG/T 3310-2019 第 6 章中相关要求。
- 5. 为了提高耐久性，采取了以下措施：

- (1) 确保砼保护层厚度。按照《公路钢筋砼及预应力砼桥涵设计规范》JTG3362-2018 的要求确定钢筋保护层厚度。
- (2) 提高砼实心密实度。模板质量要好，支撑牢固，砼不跑浆：砼振捣要到位，避免出现蜂窝、孔洞；掺入优质粉煤灰，改变砼内部孔隙结构，提高砼密实度，同时增加对氯离子扩散的阻力。

- (3) 采取措施，控制砼有害裂缝。一是防止砼碱集料反应引起砼裂缝，比如最上碱含量是防止碱活性集料引起的砼开裂，对集料生产、运输堆放及搅拌等工序进行科学管理防止碱活性集料引起的砼开裂，对集料生产、运输堆放及搅拌等工序进行科学管理氧化镁或硫酸盐的膨胀集料或生石灰碎块混入集料中；三是防止因温度变化引起砼开裂，合理设置、安装桥梁伸缩缝与支座，加强桥梁养护，及时清理伸缩缝中杂物；四是尽量采用预应力结构；五是应用设计允许的最小水泥用量和能满足和易性要求的最小用水量大的坍落度，均匀浇筑砼，并及时对砼进行养护，施工现场的材料堆放要合理，避免施工超

载；六是为了防止对混凝土中钢筋的腐蚀。

- (4) 控制氯离子含量。砼中氯离子含量对钢筋腐蚀的影响极大，最大氯离子含量控制在 0.06%，掺氯盐的砼必须振捣密实，且不宜采用蒸汽养护。通过优质砼矿物掺和料和新型高效减水剂复合，配以与之相适应的水泥和级配良好的粗细骨料，形成低水灰比、低缺陷，高密度、高耐久性的砼材料。砼拌制过程中掺入阻锈剂，延缓氯离子对钢筋钝化膜的破坏。

九、施工组织计划

本项目计划有效施工期为 7 个月，计划工期为 2026 年 6 月-2026 年 12 月。

十、筑路材料

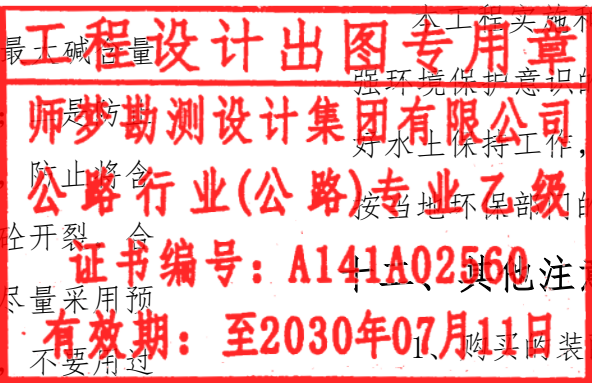
- 1、天然砂砾：在北屯料场取料，砂砾多呈青灰色或深灰色，级配良好，成品率 80%。平均运距 45 公里。每方 70 元。
- 2、砂、中粗砂、砾石(北屯料场)：砂无风化、砾石质地坚硬，表面光滑。平均运距 45 公里。中粗砂、大石子、小石子每方 70 元。
- 3、桥梁所采用水泥混凝土采用商混，建议在北屯购买，运距 45 千米。
- 4、施工用水从沿线的河道中取用，运距 1 千米。
- 5、工程用水泥建议在北屯购买，运距 45 千米。
- 6、钢材建议在北屯购买，运距 45 千米。
- 7、原木、锯材建议在北屯购买，运距 45 千米。
- 8、煤炭建议在北屯购买，运距 45 千米。
- 9、燃油建议在北屯购买，运距 45 千米。
- 10、工程用电方面需施工自备发电。
- 11、上部结构不计工程量，以实际购买为准。(包含材料、运费、指导安装费)。

十一、环境保护

本工程在实施和投入使用，不可避免的带来一些环境保护和水土保持问题，在施工中应加强环境保护意识的宣传教育，加强施工现场洒水，减少扬尘对空气环境的污染。要妥善处理好水土保持工作，避免引起新的水土流失。施工完成后应彻底清理生活垃圾与建筑垃圾，并按当地环保部门的要求妥善处理，努力做到对环境的影响程度最小。

十二、其他注意事项

- 1、购买及装装配式钢桥的所有构件（包括螺栓）均必须验证出厂日期。
- 2、坐标及高程系统采用 2000 系统，中央子午线为 87°。



3、桥梁混凝土临土面应涂抹 2 层热沥青防腐，每层厚度不小于 1~1.5mm，数量已计入工程数量表中。

4、桥梁施工需选择施工能力较强且承担过相应桥梁施工的单位，开工前认真做好施工组织设计，并征得建设单位和监理的认可后方可进行施工。上下部结构施工严格按照设计和现行《桥涵施工技术规范》执行，下部施工时若发现地质情况与设计不符，请及时与设计单位联系。他未尽事宜和提到的注意事项，应严格按有关规定、规程执行。

5、做好桥进出锥坡导流坝、护坡的衔接。

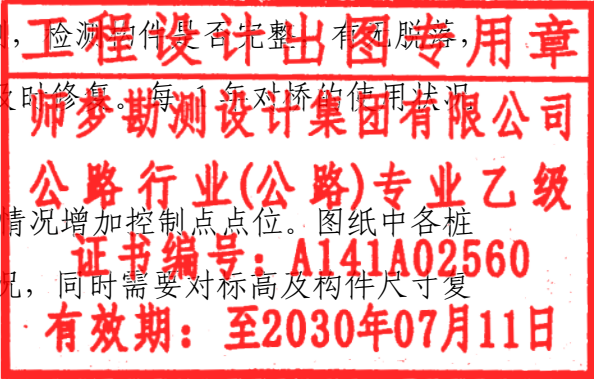
6、桥梁建设完成后每 3 个月对桥的上部结构进行检测，检测构件是否完整，有无脱落，锈蚀，破损，构件外表面涂刷的防腐是否脱落，发现问题及时修复。每一年对桥的使用状况进行诊断，确保桥梁安全耐用。

7、施工前应对既有的控制点点位进行校核并根据实际情况增加控制点点位。图纸中各桩位坐标值，实地放线后，施工单位应校核与路线的符合情况，同时需要对标高及构件尺寸复核，确保无误后方可施工，如有问题及时联系设计方。

8、本桥设计满足建设单位提供的高程及要求，建议确认梁底高程是否符合河道规划，如需调整请及时通知设计单位进行变更。

9、本项目围堰及相应下部结构施工，应在额河漫灌结束后的枯水期间隙施工，施工应做好施工组织，加强施工期安全巡查，确保围堰安全。

10、未尽事宜，请按有关规范、规定办理。



萨尔胡松1号桥 6-33.528m装配式钢架桥工程数量表

2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目

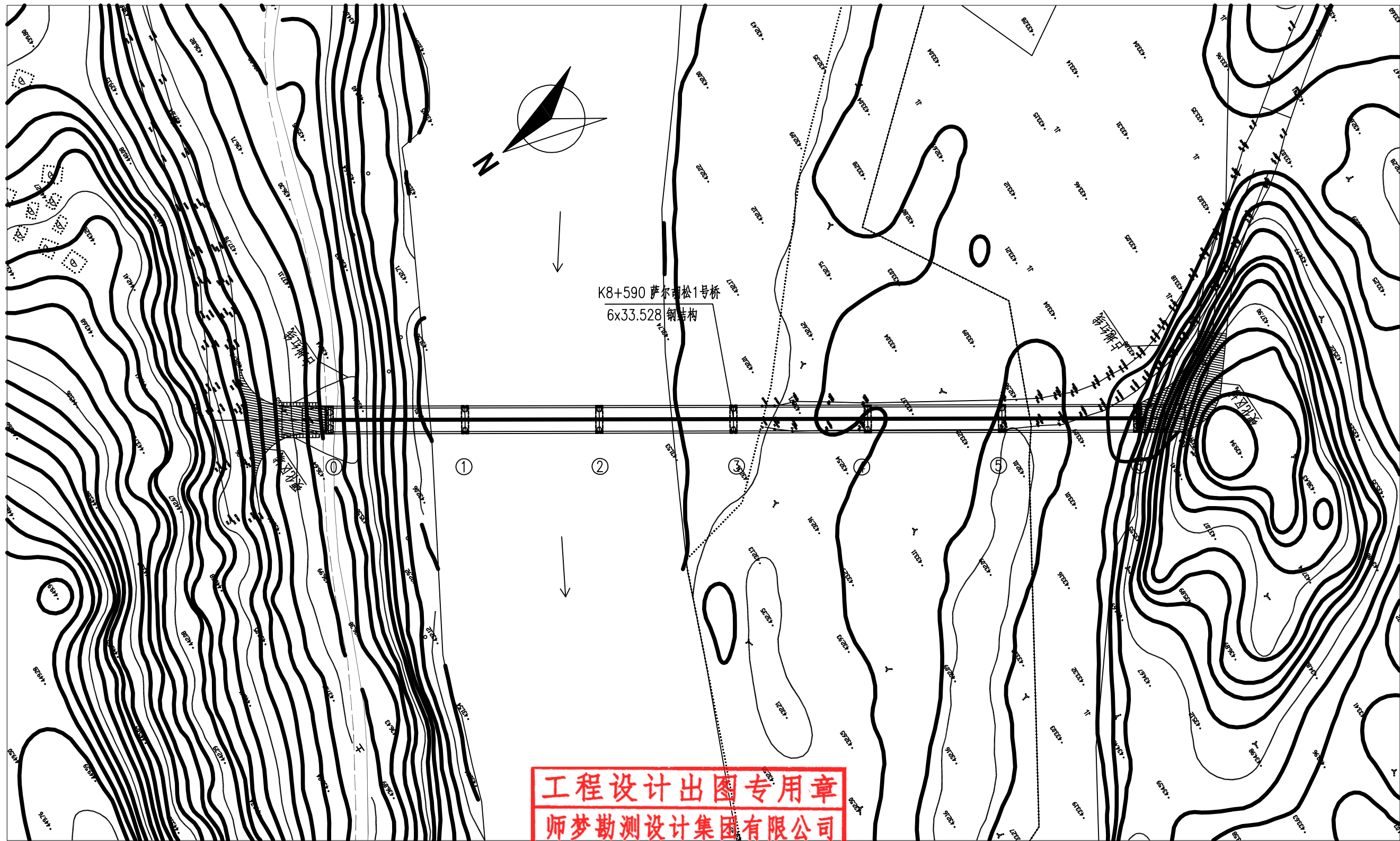
S-2

序号	工程项目		施工方法	材料规格	单位	数量	
1	上部	装配式钢桥	人工加机械	HD200加强三单层 (TSR) 型	m	201.168	
2	下部	台背回填	水泥稳定砂砾 (5%)		m³	30.24	
3			砾类土		m³	102.08	
4			桥头搭板	现浇	C30混凝土	m³	20.88
5		Φ22钢筋			Kg	2280.4	
6		Φ16钢筋				1151.8	
7		Φ12钢筋				228	
8		1cm橡胶板	人工	橡胶板	m²	3.48	
9		2cm厚苯板	人工	苯板	m²	5.52	
10		桥台	盖梁	现浇	C30混凝土	m³	28.16
11					Φ28钢筋	Kg	414.6
12					Φ12钢筋		1552.2
13					耳背墙	现浇	C30混凝土
14			Φ16钢筋	Kg			48.6
15			Φ12钢筋				402.8
16			Φ10钢筋				106.3
17			挡块	现浇	C30混凝土	m³	0.72
18					Φ22钢筋	Kg	336.4
19					Φ12钢筋		46.8
20			桩基	现浇	C30混凝土	m³	102.48
21					Φ28钢筋	Kg	8903.2
22					Φ16钢筋		78
23					Φ12钢筋		147.6
24					Φ10钢筋		1745.6
25					Φ57x3.0 声测管		714.3
26					□ 80x10		6.0
27						专用配套声测管接头	道
28		桥墩	盖梁	现浇	C30混凝土	m³	58.65
29					Φ16钢筋	Kg	1954.5
30	Φ12钢筋				3390.5		
31	Φ10钢筋						
32	挡块		现浇	C30混凝土	m³	2.6	
33				Φ22钢筋	Kg	1192	
34				Φ12钢筋		170	
35	墩柱		现浇	C30混凝土	m³	60.8	
36				Φ28钢筋	Kg	9958.4	
37				Φ12钢筋		244	
38			Φ10钢筋		1919.2		

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

序号	工程项目			施工方法	材料规格	单位	数量	
39	下部	桥墩	桩基系梁	现浇	C30混凝土	m³	187.3	
40					Φ28钢筋	Kg	19532.6	
					Φ22钢筋		793.6	
41					Φ16钢筋		194.9	
42					Φ10钢筋		3969.4	
43					Φ57x3.0 声测管		1965.54	
44					□ 80x10		15.072	
45						专用配套声测管接头	道	30
46		锥坡		坡面、踏步	现浇	C30混凝土	m³	144.5
47				基础	现浇	C30混凝土		57
48				砂砾垫层		天然砂砾		88.1
49				锥坡填土		砾类土		221.8
50	导流坝			挖基		III类土	300.9	
51				坡面	现浇	C30混凝土	m³	46.13
52				基础	现浇	C30混凝土		30.77
53				砂砾垫层		天然砂砾		18.53
54				填土		砾类土		600
55	挖基		III类土	160				
56			沉降缝			沥青麻絮	m²	0.44
57	施工便道	砾类土				m³	16340	
58		预埋1-1.5m钢筋混凝土管节 (共8道，每道30m)				m	240	
59	桥头引道	18cm厚级C30水泥混凝土				m³	94.68	
60		20cm厚戈壁料				m³	141.2	
61		道口标注 (钢管 114*6)，长度1.9				根	16	
62	热沥青涂层	桥梁下部构造与填土接触面涂抹沥青两遍				m²	128.4	
63	防抛网	3000x2000x2 双涂层钢板网				m²	804	
64	标志牌	立柱及版面	立柱镀锌			m²	1.404	
65			立柱			Kg	88.228	
66			标志版				13.472	
67			板面连接				19.536	
68		法兰盘连接			43.212			
69		基础	C25混凝土			m³	1.024	
70			垫层				0.2	
71			Φ16钢筋			Kg	49.14	
72	Φ8钢筋			11.64				
73	桥台封堵		钢板 800x800x16mm			Kg	321.536	
螺栓 M20*60			套	16				

注：HD200加强三单层 (TSR) 型装配式钢桥数量为桥梁长度，具体钢桥构件以厂家提供为准。



注:

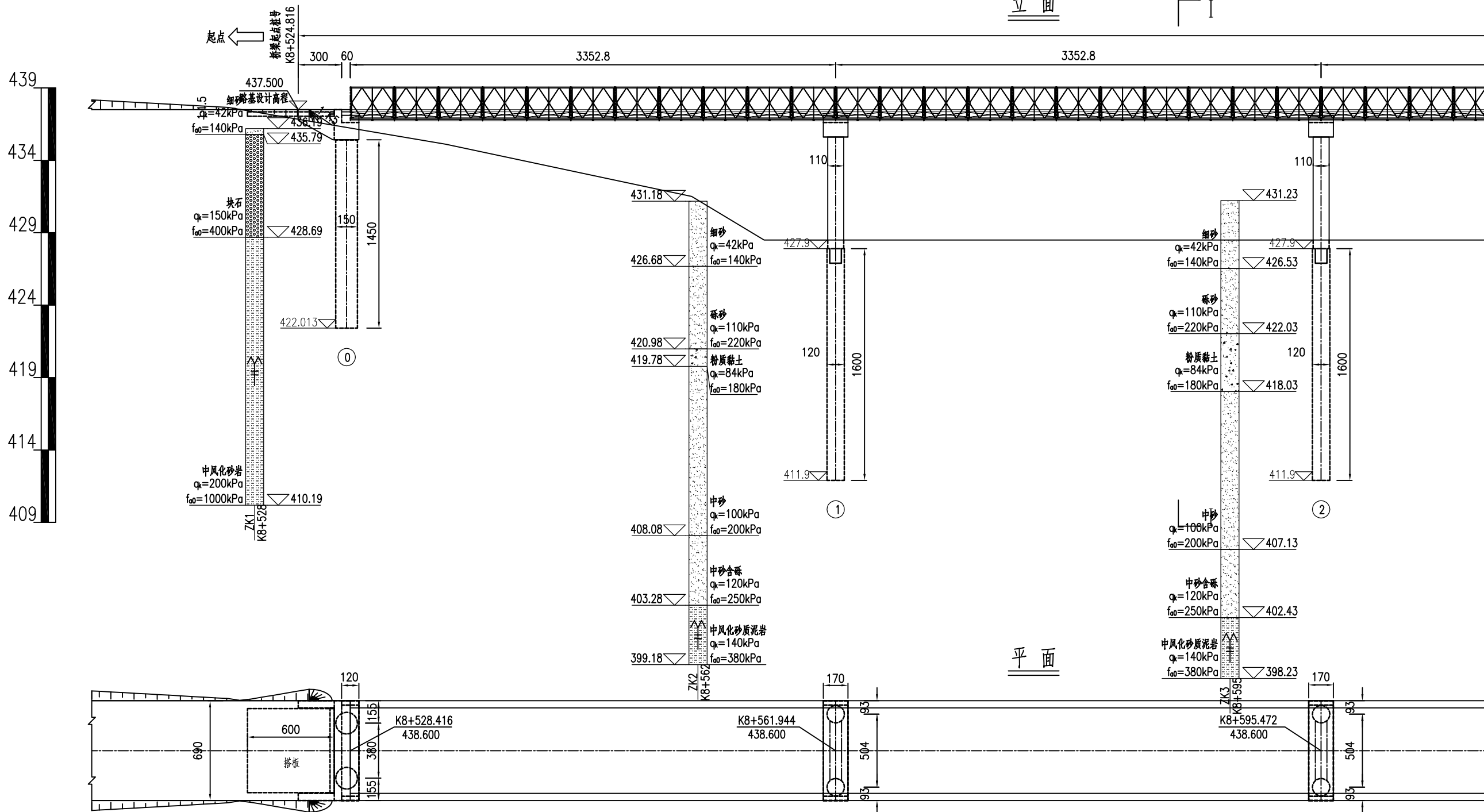
- 1.图中尺寸均以米计。
- 2.坐标采用2000系统，中央子午线为87°。
- 3.比例：1:1000。
- 4.比例：0号台处硬化面积8平方米。
6号台处硬化面积308平方米。硬化区域采用18cmC30混凝土+20cm找平层找平，切缝参考水泥混凝土路面设计规范。单块尺寸边长不大于4m。

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期至: 2030年07月11日

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目	设计 Design	陈军建	陈军建	项目负责 Project Director	商亚鹏	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥位平面图	复核 Review	郭伟	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	孟祥波	图号 Drawing No.	S-3	日期 Date	2026.04

立面

I



平面

里程桩号	K8	+525.916	+535	+552	+557	
设计高程(m)	438.600	+528.416		438.600	+561.944	
地面高程(m)	436.648	435.110	431.310	428.500		
坡度(%)	0.000					
坡长(m)						

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期至2030年07月11日

师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔明松乡牧道桥建设项目	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
	图名 Drawing Name	桥型布置图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-4	日期 Date	2026.04

中心桩号K8+629

II

立面

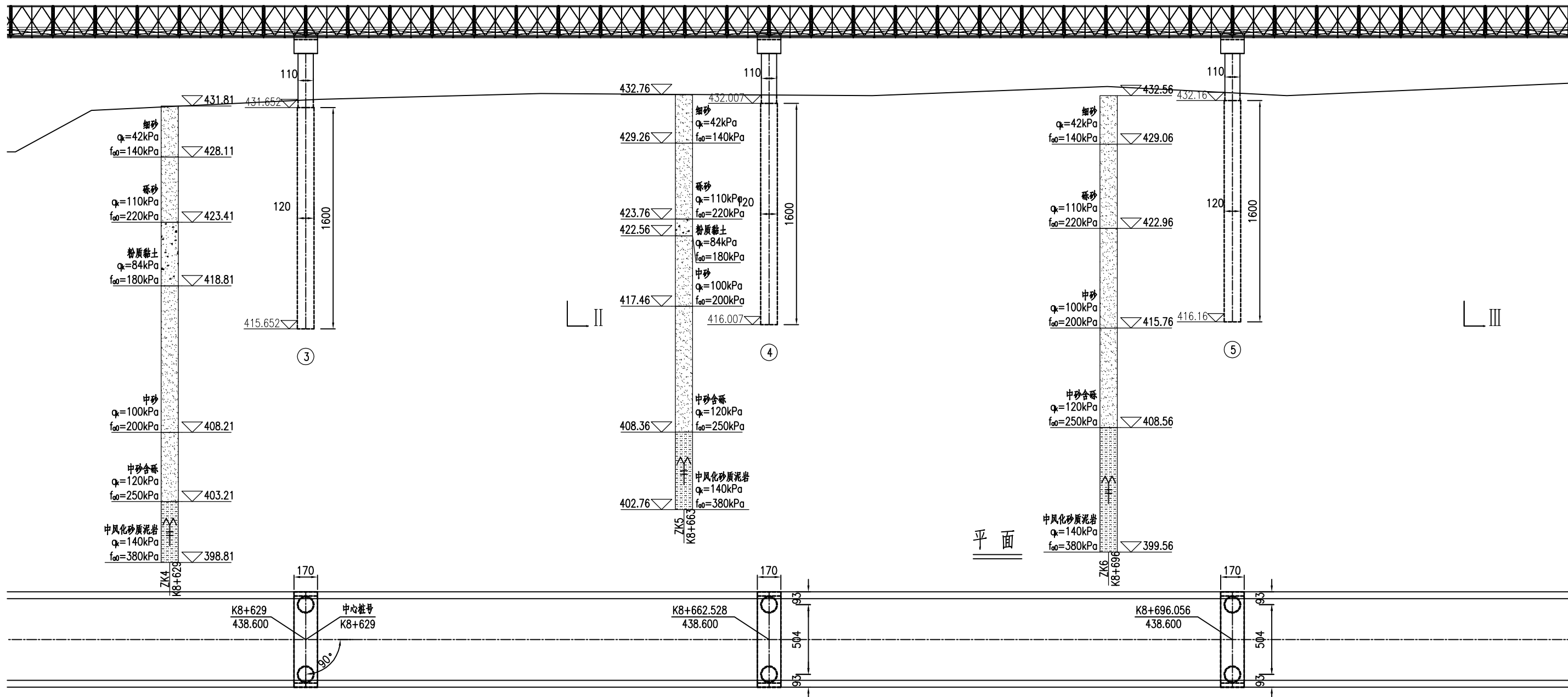
III

3352.8

3352.8

3352.8

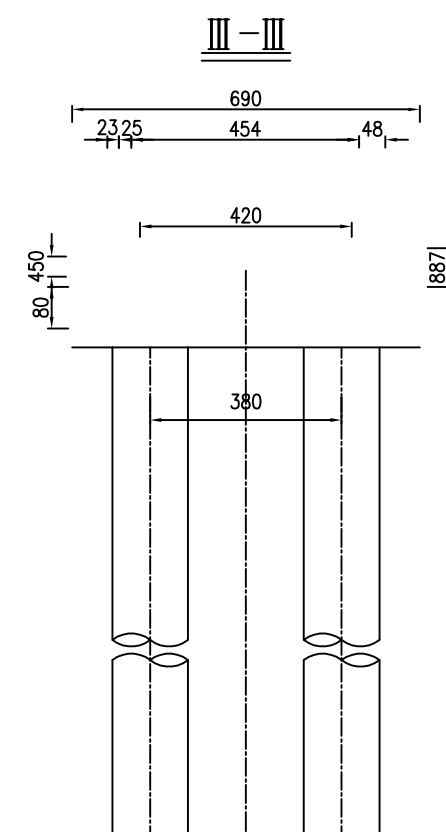
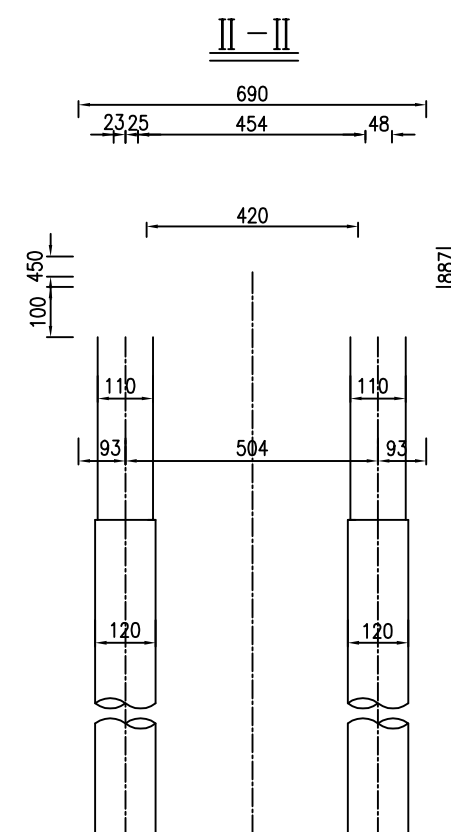
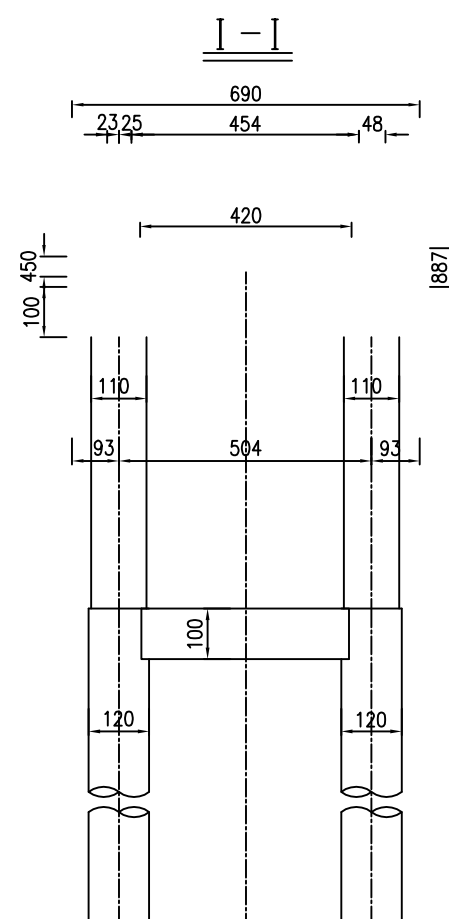
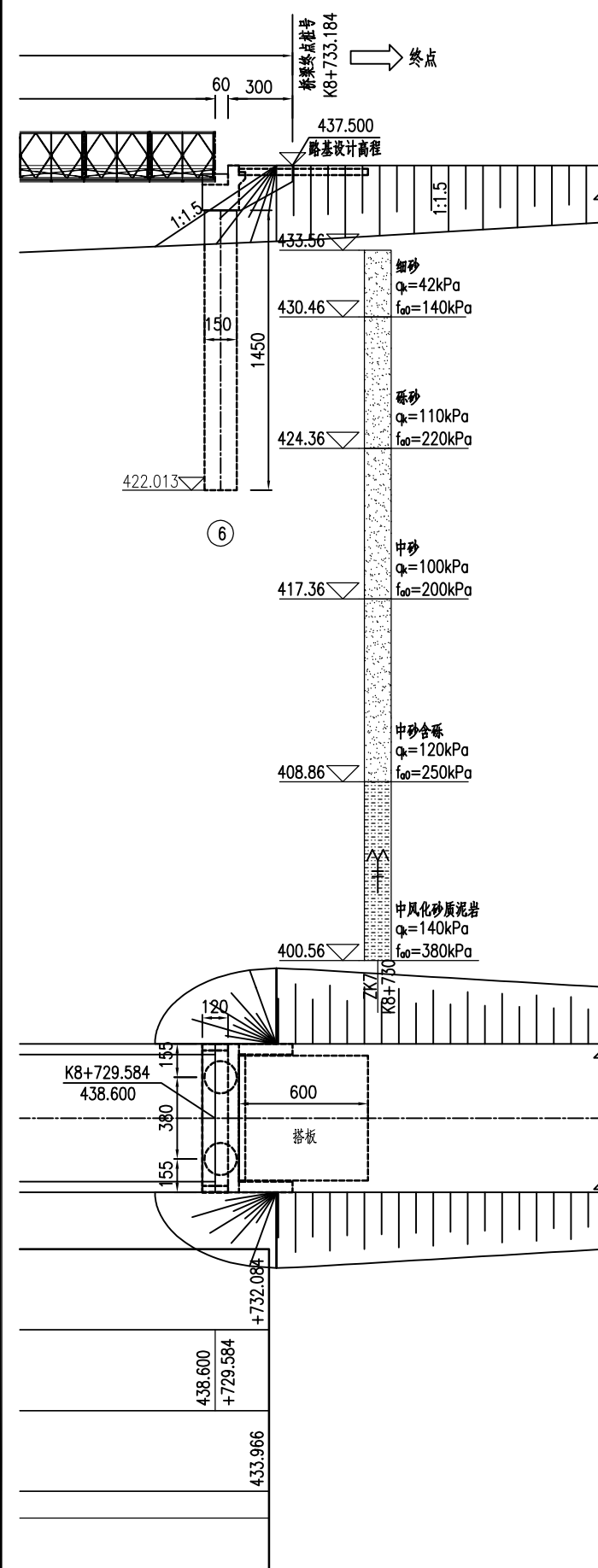
3352.8



+613.5	+630	+646	+670	+687	+700
431.500	432.300	432.710	432.560	433.220	432.560
202.804	0.000				

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期至: 2030年07月11日

师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project 2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目	设计 Design 陈军建	项目负责 Project Director 商亚鹏	比例 Drawing Scale 见图	专业 Drawing Sort 公路
图名 Drawing Name 标准布置图(二)	图名 Drawing Name 标准布置图(二)	复核 Review 郭伟	审核 Examiner 孟祥波	日期 Date S-4	日期 Date 2026.04



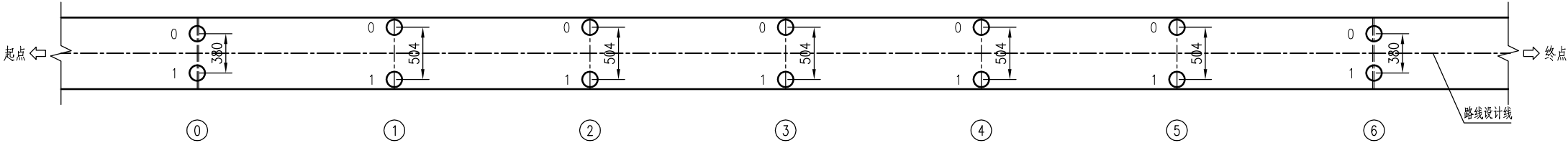
注：

- 1.图中尺寸除高程、里程以米计外,余均以厘米计。
- 2.设计荷载:公路—II级。
- 3.桥梁设计线位于路拱顶点处(桥梁中心线)。
- 4.桥梁全宽6.9m,桥面净宽4.2m。
- 5.立面图墩台顶标高、基底标高系指墩台中心处高程。
- 6.本桥上部结构采用6—33.528HD200加强三排单层(TSR)型装配式钢桥,下部结构采用柱式墩,墩台采用桩基础。

工程设计出图专用章
 师梦勘测设计集团有限公司
 公路行业(公路)专业乙级
 证书编号: A141A02560

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨吾尔山公路桥建设项目	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	崔麒麟	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥型布置图(三)	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-4	日期 Date	2026.04

桩位平面布置示意图



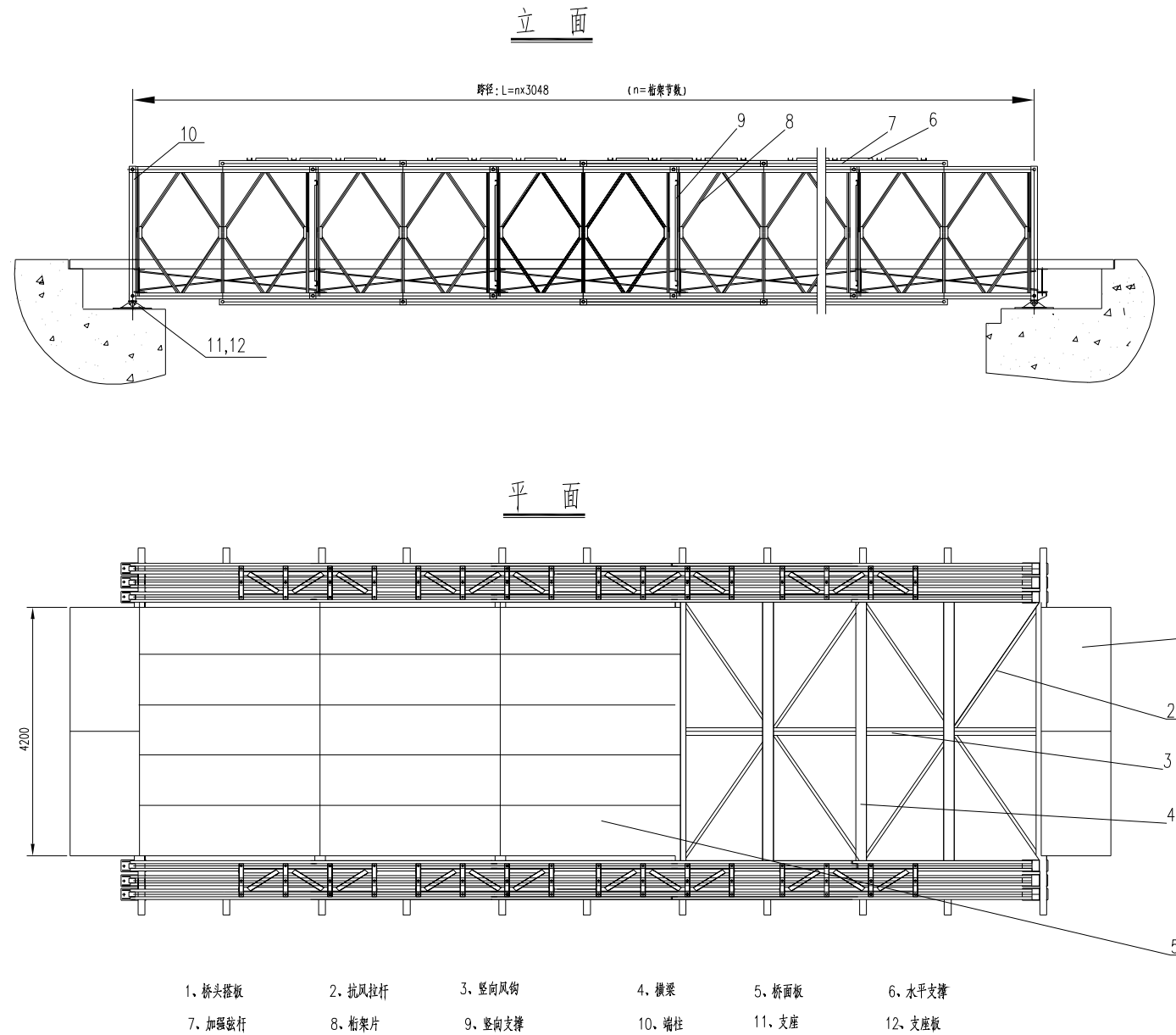
桩位坐标表

墩台号 位置	①		②		③		④		⑤		⑥	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0	5260264.288	529900.099	5260235.867	529881.834	5260207.999	529863.193	5260180.131	529844.552	5260152.262	529825.911	5260124.394	529807.270
1	5260266.401	529896.940	5260238.669	529877.645	5260210.801	529859.004	5260182.933	529840.363	5260155.064	529821.722	5260127.196	529803.081

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

注:
1. 本图尺寸除坐标以米计外, 其余均以厘米计。
2. 本桥平面位于直线上。

SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目				设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桩位坐标图				复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-5	日期 Date	2026. 04



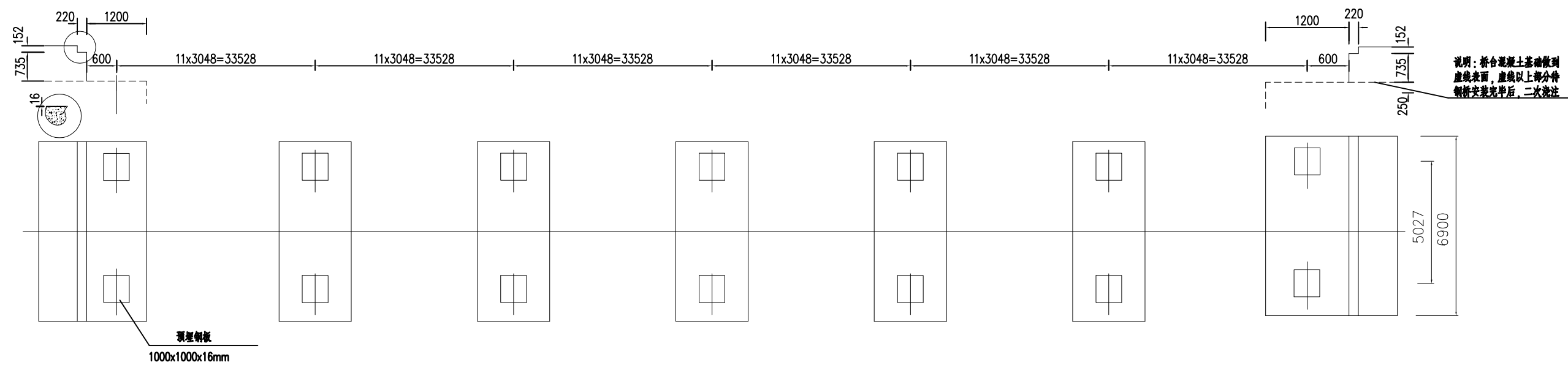
注:

- 1.图中尺寸未特殊说明均为mm。
- 2.上部的背墙、挡墙结构待钢架桥架设完后进行施工。
- 3、上部结构以及预埋件均由钢架桥厂家提供，不做单独计算。
- 4、墩台盖梁施工时注意预埋件的设置。
- 5、本图构件仅为示意，具体钢桥构件以出厂为准。
- 6、桥面板不留孔洞，保持面板整体性。

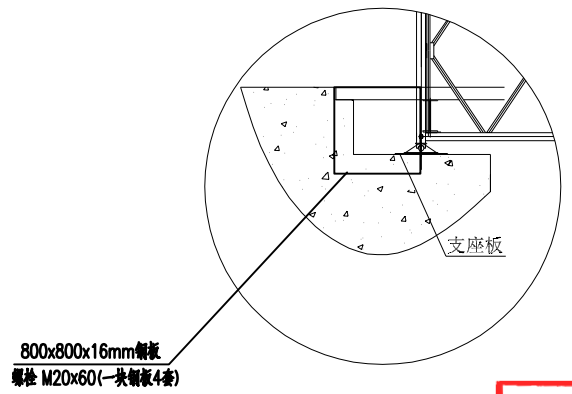
工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔明松乡牧道桥建设项目	设计 Design	陈军建	陈军建	项目负责 Project Director	商亚鹏	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	钢架桥一般构造图(一)	复核 Review	郭伟	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	孟祥波	图号 Drawing No.	S-6	日期 Date	2026. 04

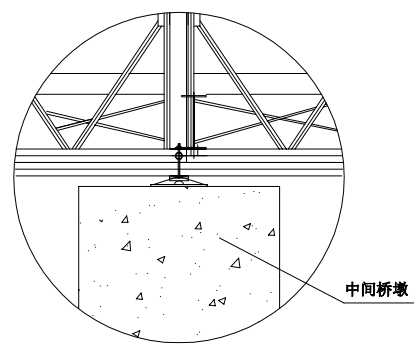
墩台支座平面示意图



桥墩处支座大样



桥墩处支座大样



工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

- 注:
- 1.图中尺寸均为mm为单位。
 - 2.预埋钢板1000x1000x16mm, 共14块, 材质为Q235。
 - 3.预埋钢板的具体位置和尺寸, 应和上部钢便梁厂家进行沟通, 确定具体尺寸和预埋位置。
 - 4.桥台两侧各设置一块800x800x16mm钢板, 封堵耳墙与上部钢梁之间的缝隙, 用螺栓固定。

SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	钢架桥一般构造图(一)	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-6	日期 Date	2026.04

201.168米(33.528x6连跨)单车道
HD200加强三单层(TSR)型装配式公路钢筋构件表(双梁)

序号	名称	单位	数量	单件重量(Kg)	总重量(Kg)
1	标准桁架片	片	396	308.14	122023.44
2	加强弦杆	根	774	90.04	69690.96
3	阴头端柱	根	6	87.12	522.72
4	阳头端柱	根	6	78.35	470.1
5	水平支撑架3排	片	130	62.33	8102.9
6	竖向支撑架3排	片	130	45.17	5872.1
7	竖向风钩(长)H450	根	132	7.86	1037.52
8	竖向风钩(短)H450	根	132	7.04	929.28
9	抗风拉杆(长)	根	132	23.58	3112.56
10	抗风拉杆(短)	根	132	22.7	2996.4
11	支座板	块	12	13.82	165.84
12	支座	块	12	16.86	202.32
13	路缘	根	132	19.5	2574
14	横梁H450	根	133	466.89	62096.37
15	桥面板 152双梁(桥面板厚10mm)	块	330	319.54	105448.2
16	桥头搭板	块	4	323	1292
17	联系梁	根	6	4.5	27
18	加强弦杆螺栓 M30x116	套	3096	1.35	4179.6
19	水平支撑螺栓 M20x90	套	1560	0.84	1310.4
20	竖向支撑螺栓 M20x90	套	780	0.84	655.2
21	桥面板螺栓 M20x60	套	2010	0.76	1527.6
22	路缘板螺栓 M20x40	套	792	0.58	459.36
23	抗风拉杆螺栓 M20x90	套	528	0.84	443.52
24	横梁螺栓 M20x160	套	528	1.05	554.4
25	端梁螺栓 M20x180	套	6	1.14	6.84
26	联系梁螺栓 M20x40	套	18	0.58	10.44
27	竖向风钩螺栓 M20x40	套	528	0.58	306.24
28	前架板	块	566	3.06	4791.96
29	中间支撑板	块	30	9	270
30	中间支座	块	30	9.7	291
				合 计(Kg)	401370.27

注：
1.装配式钢桥构件重量以实际购买为准。
2.桥面板采用10mm厚花纹钢板，无孔洞，具体可根据建设单位意见采购。



师梦勘测设计集团有限公司
Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd

工程名称
Project
图 名
Drawing Name

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目
有效期: 至2030年07月11日
钢架材料表

设计
Design
复核
Review

陈军建
郭伟

陈军建
郭伟

项目负责
Project Director
审核
Examiner

商亚鹏
孟祥波

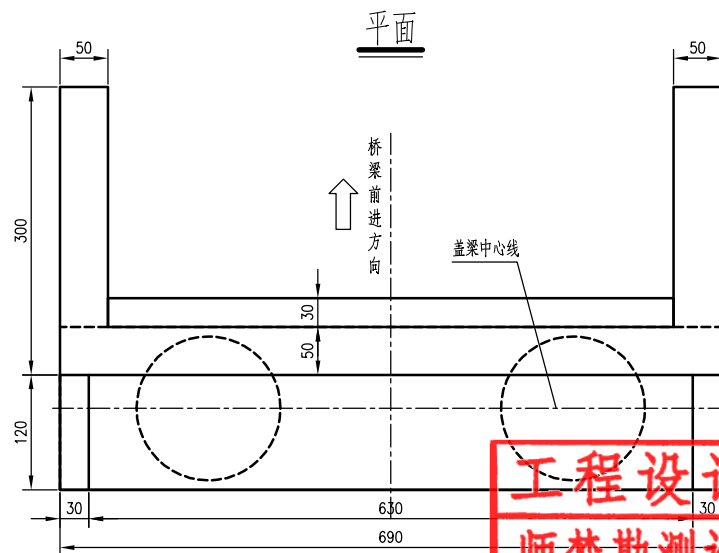
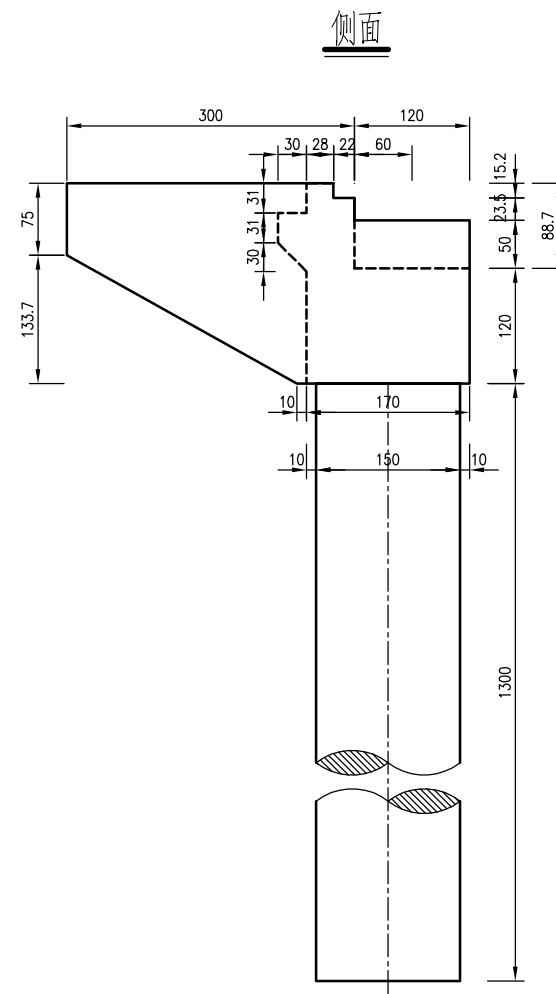
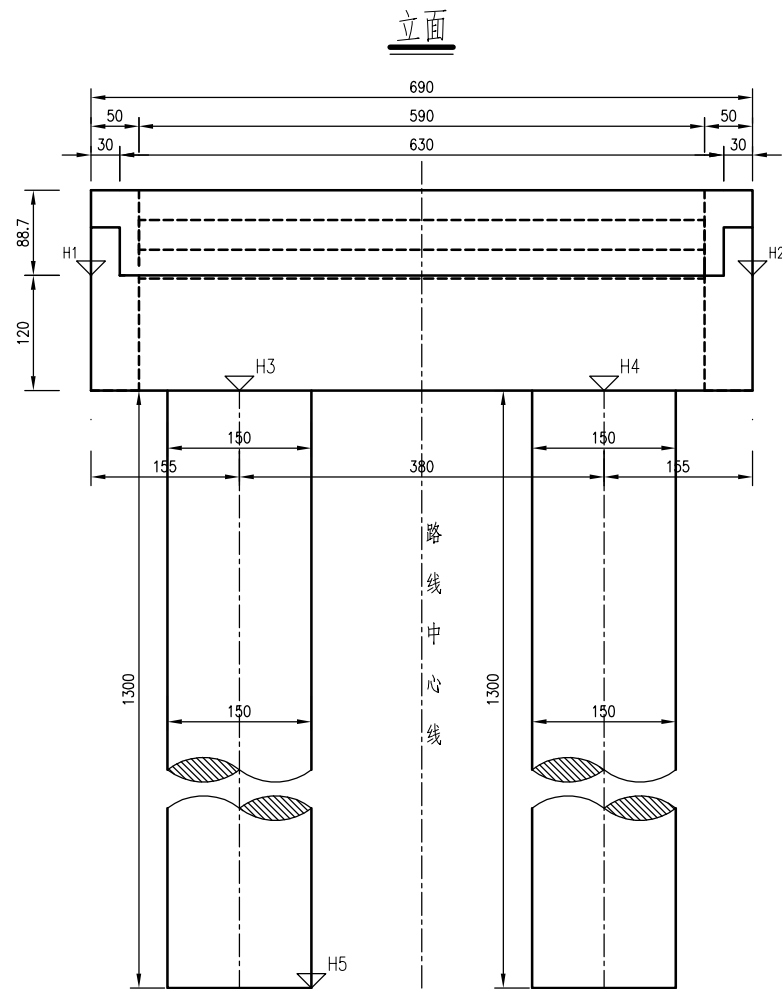
商亚鹏
孟祥波

比例
Drawing Scale
图 号
Drawing No.

见图
S-7

专业
Drawing Sort
日 期
Date

公路
2026.04



桥台各部参数表

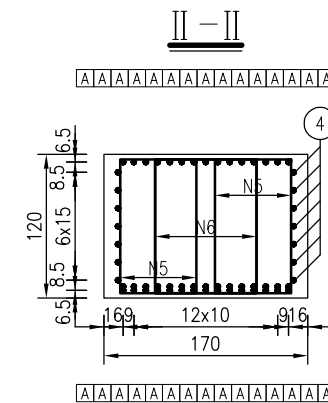
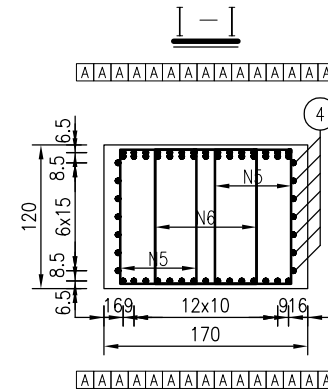
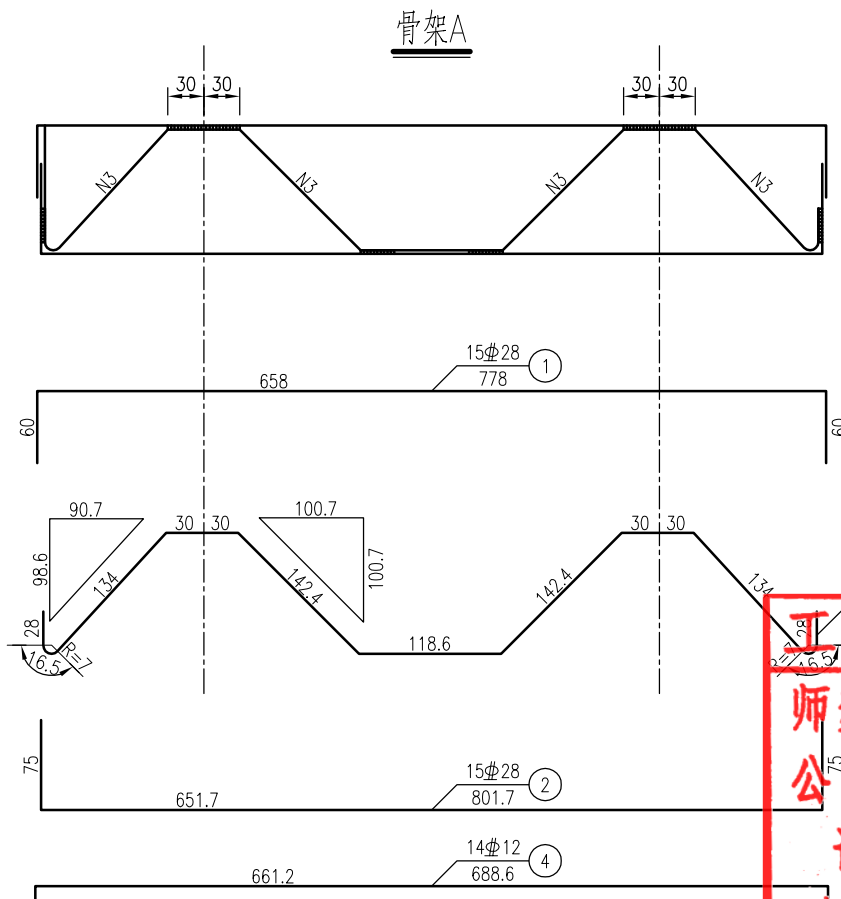
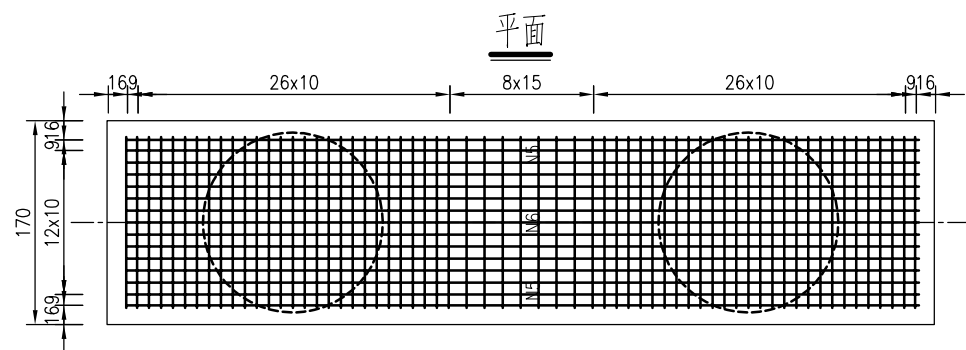
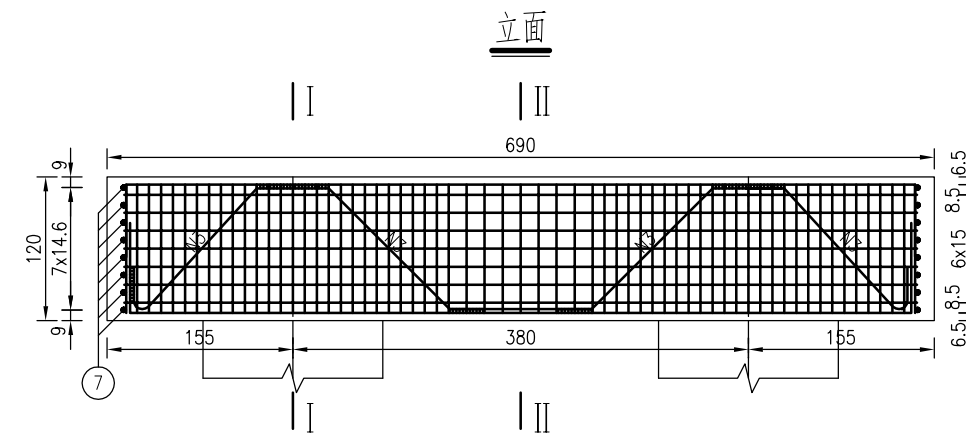
桥台编号	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H4 (m)	H5 (m)	L1 (cm)	L2 (cm)	L平均 (cm)	i (%)
①	437.713	437.713	436.513	436.513	422.013	1450	1450	1450	0.00
⑥	437.713	437.713	436.513	436.513	422.013	1450	1450	1450	0.00

注:

1. 本图尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
2. 本图适用于0、6号桥台。
3. 本图比例为1:75。
4. 表格中所示左右侧为路线前进方向的左右侧。

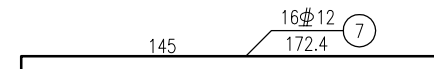
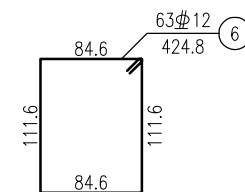
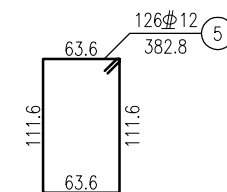
工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期至: 2030年07月11日

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥台一般构造图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-8	日期 Date	2026.04



一个桥台盖梁材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1	Φ28	778	15	116.70	4.830	563.66	Φ28 1782.4 Φ12 776.1	14.08
2	Φ28	801.7	15	120.26	4.830	580.86		
3	Φ28	880.4	15	132.06	4.830	637.85		
4	Φ12	688.6	14	96.40	0.888	85.60		
5	Φ12	382.8	126	482.33	0.888	428.31		
6	Φ12	424.8	63	267.62	0.888	237.65		
7	Φ12	172.4	16	27.58	0.888	24.49		

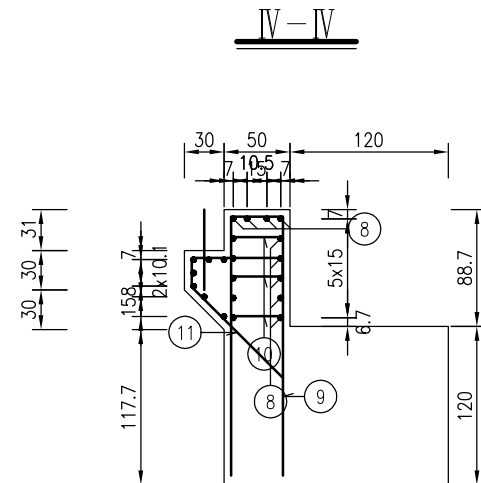
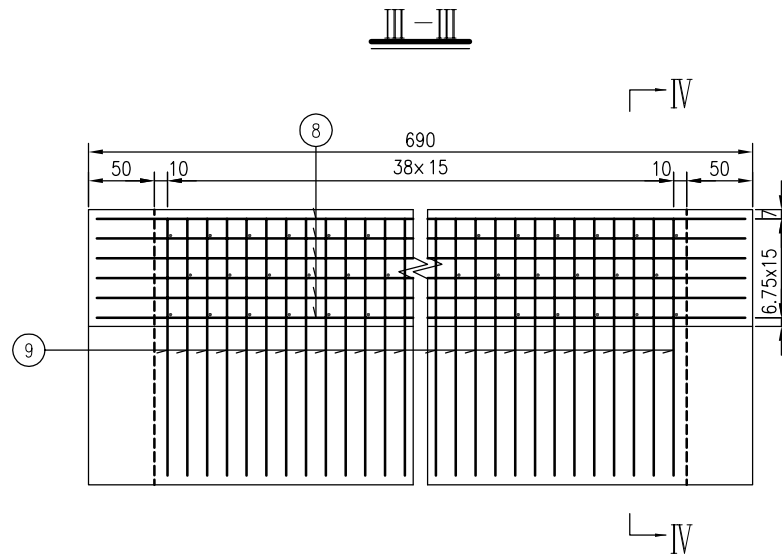
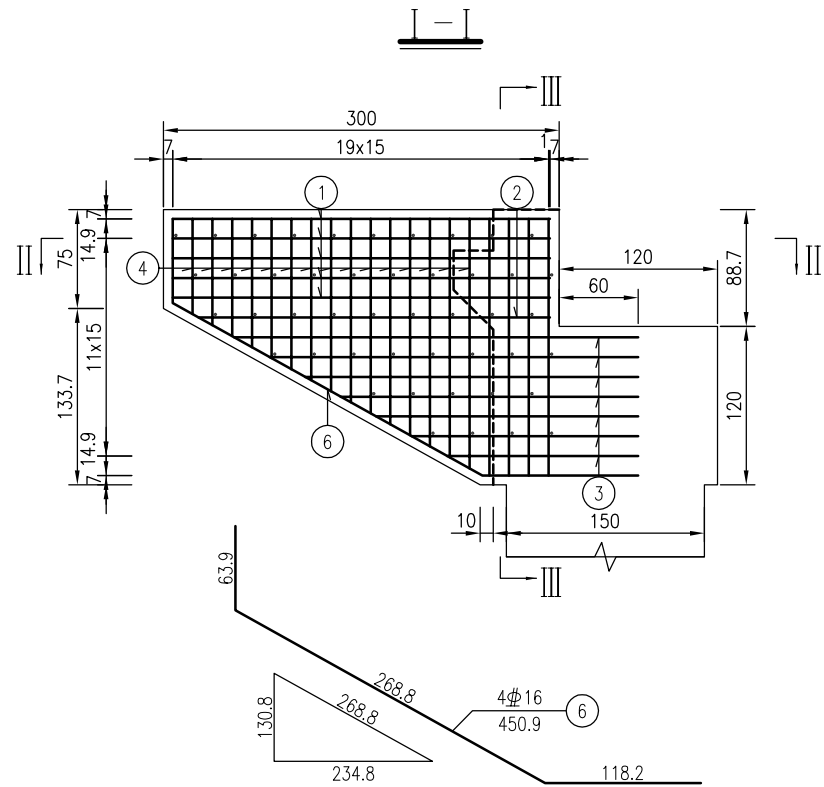


注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 防震挡块钢筋未示, 详见桥墩防震挡块钢筋构造。
3. 盖梁钢筋与墩柱、防震挡块钢筋发生干扰时, 可适当挪动其中一种。
4. 钢筋骨架每个盖梁15片, 双面焊缝长度不小于14.0cm。
5. 骨架焊缝在两根钢筋相重叠段增加, 其焊缝间距为100cm, 焊缝长度为2.5d。
6. 本图适用于0、6号台。
7. 本图比例为1:60。

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

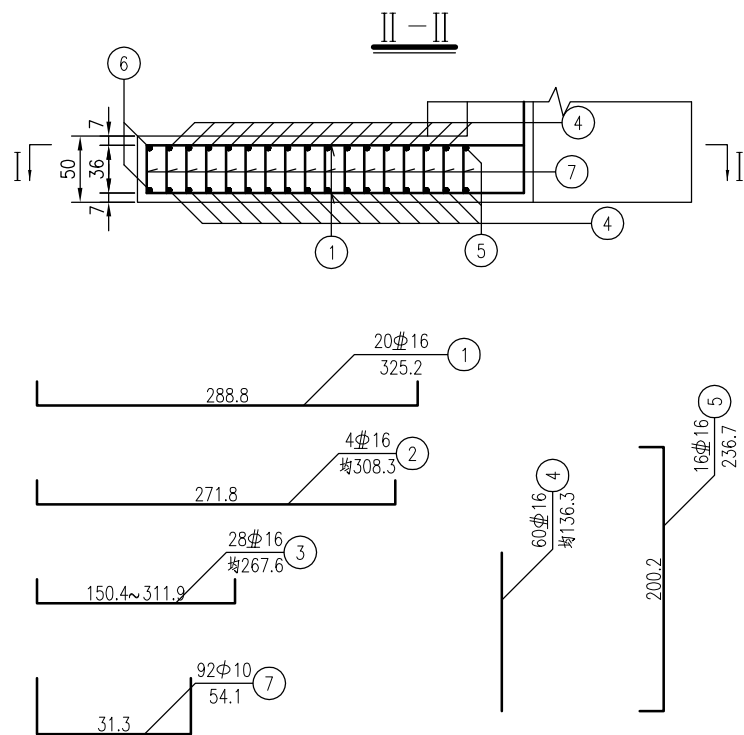
SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥台盖梁钢筋构造图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-9	日期 Date	2026.04



一个耳背墙材料数量表

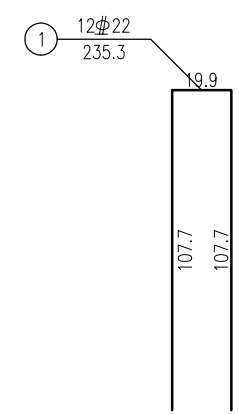
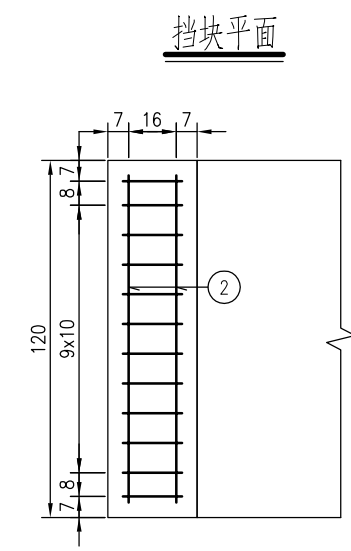
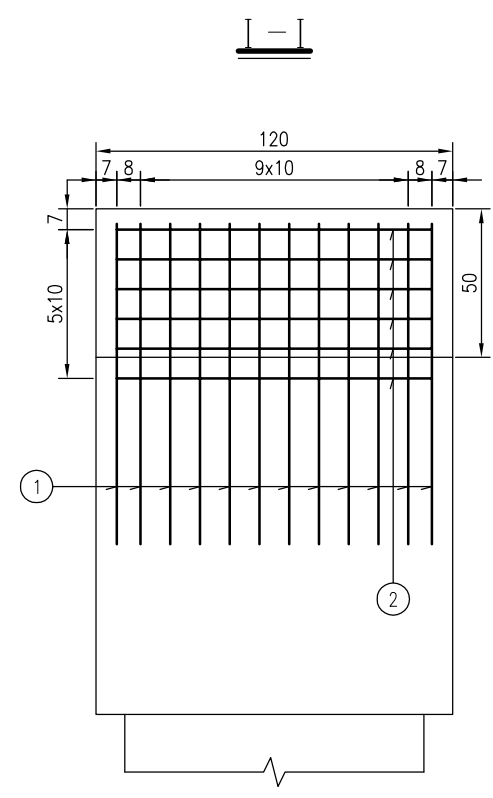
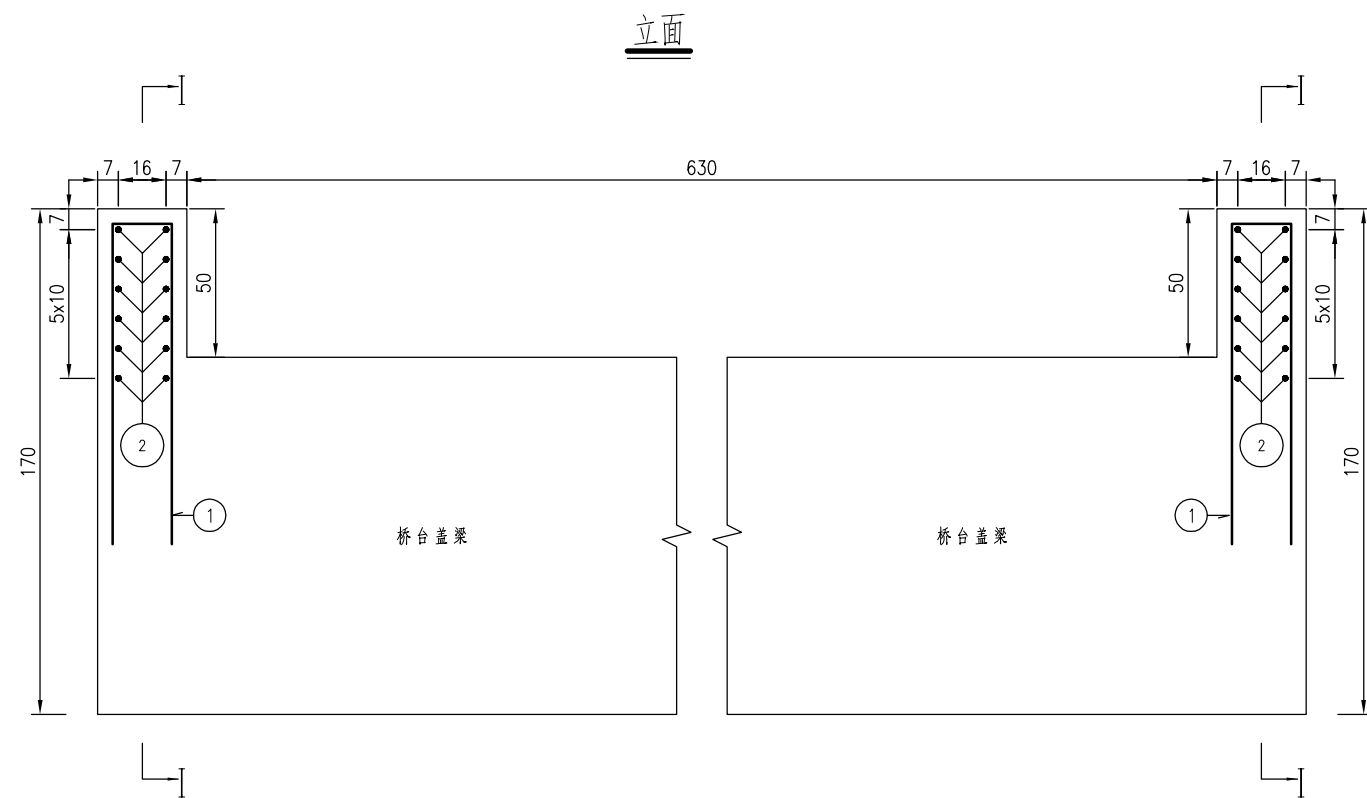
编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1	Φ16	325.2	20	65.04	1.580	102.76	724.3	7.47
2	Φ16	均308.3	4	12.33	1.580	19.49		
3	Φ16	均267.6	28	74.93	1.580	118.39		
4	Φ16	均136.3	60	81.75	1.580	129.17		
5	Φ16	236.7	16	37.87	1.580	59.84		
6	Φ16	450.9	4	18.04	1.580	28.50		
7	Φ10	54.1	92	49.79	0.617	30.72		
8	Φ12	705.4	21	148.13	0.888	131.54		
9	Φ16	431.9	39	168.43	1.580	266.11		
10	Φ10	61.2	59	36.10	0.617	22.27		
11	Φ12	201.8	39	78.70	0.888	69.89		

- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
 2. 注意预埋搭板锚栓。
 3. 本图适用于0、6号台。



工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560

SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔布拉克乡道路建设项目	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	耳背墙钢筋构造图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-10	日期 Date	2026.04



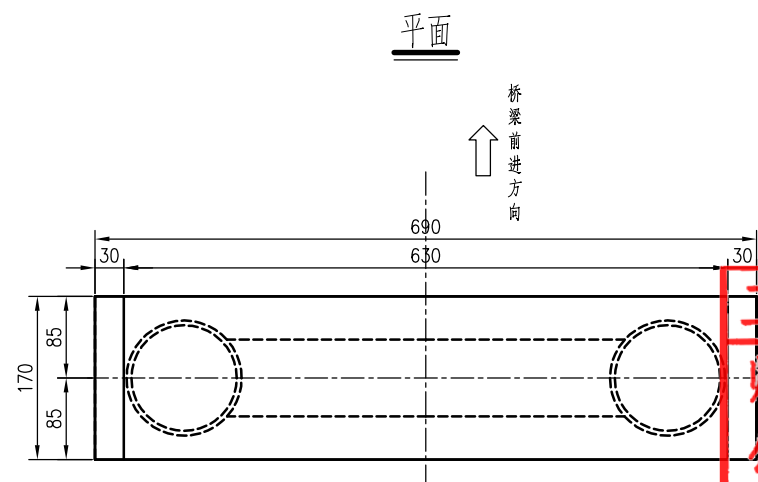
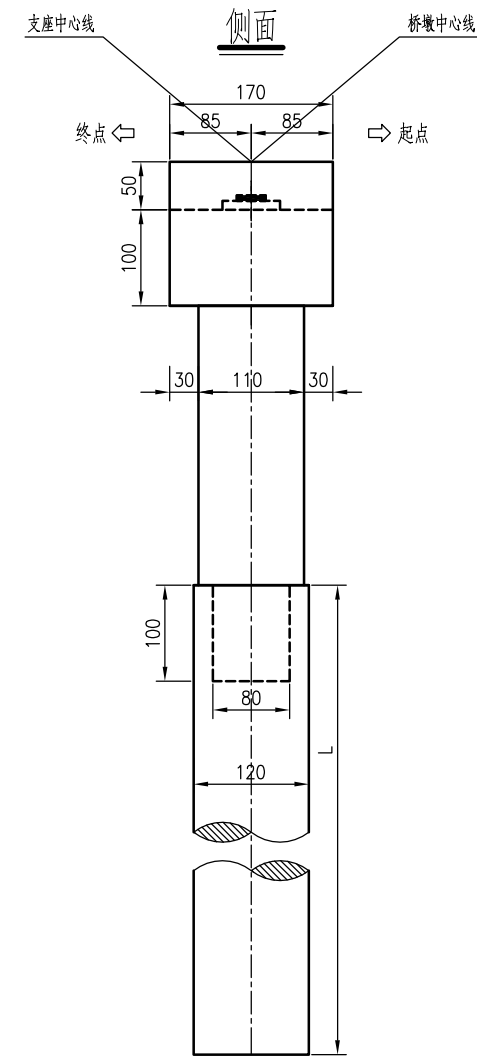
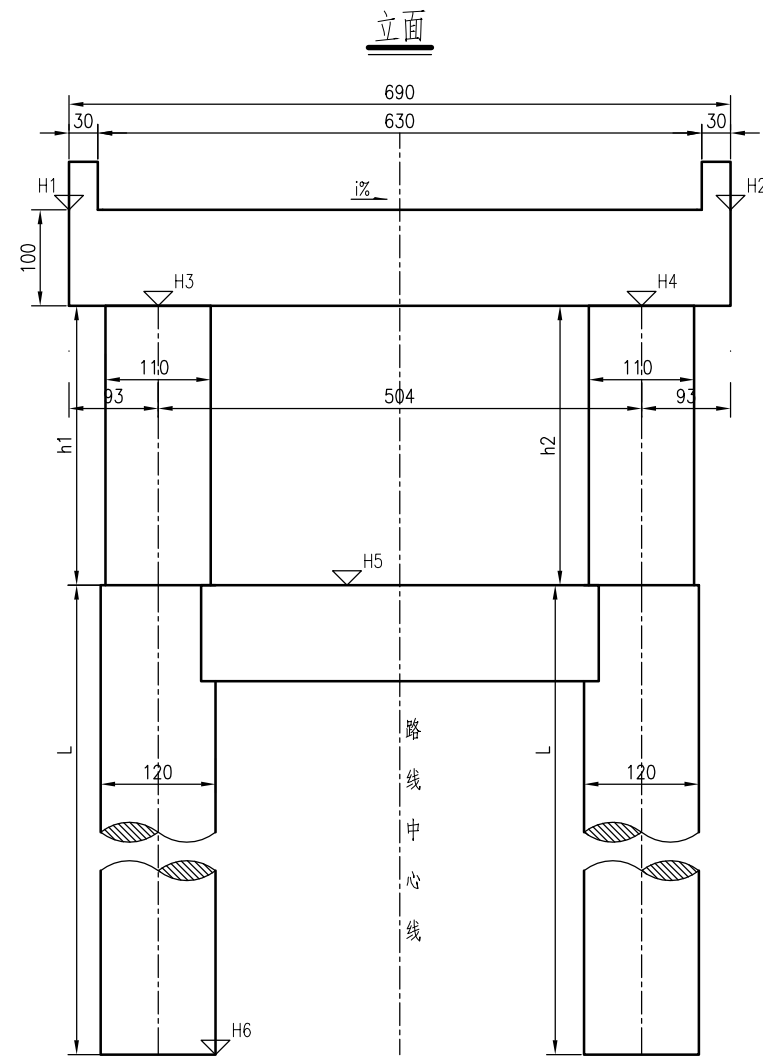
一个挡块材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1	22	235.3	12	28.24	2.980	84.14	22 84.1	0.18
2	12	109.9	12	13.19	0.888	11.71	12 11.7	

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 本图适用于0、6号台。

SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥台挡块钢筋构造图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-11	日期 Date	2026. 04



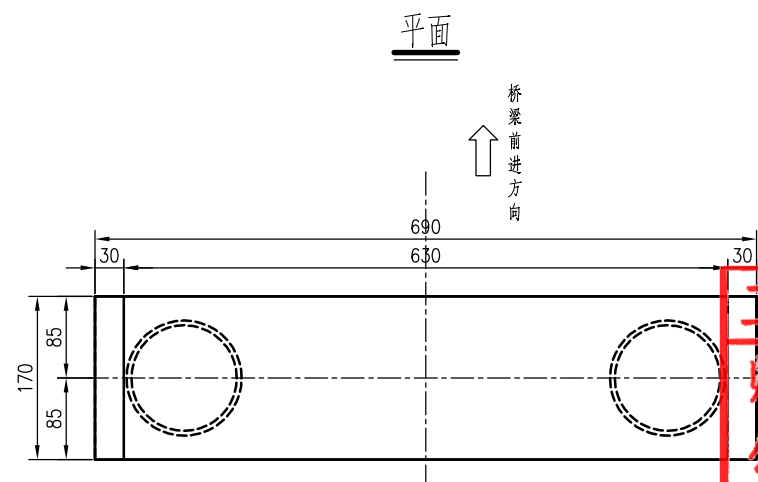
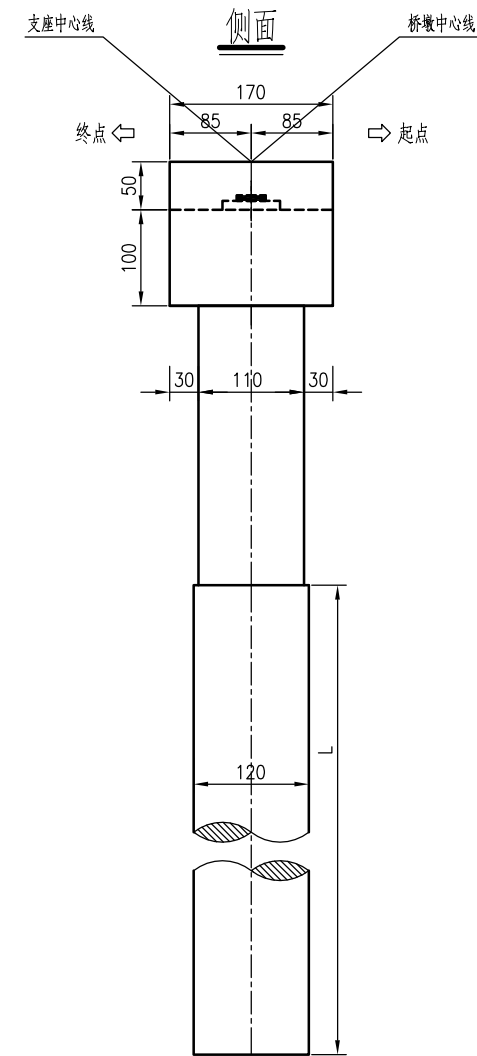
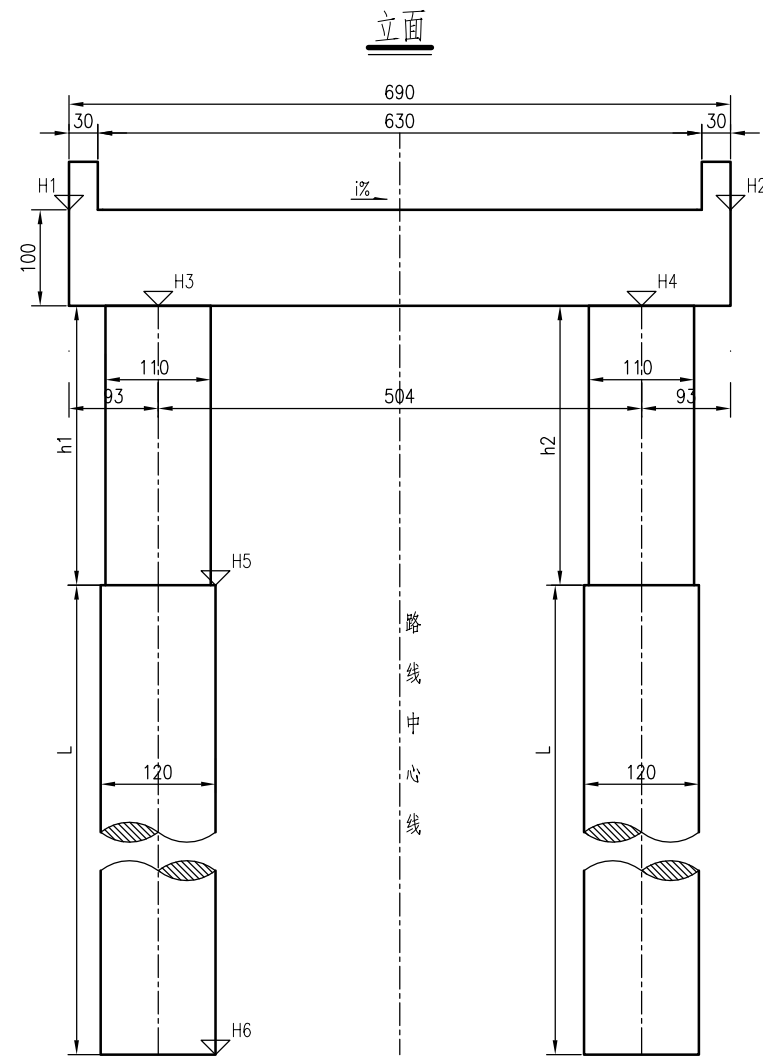
桥墩各部参数表

桥墩编号	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H4 (m)	H5 (m)	H6 (m)	h1 (cm)	h2 (cm)	h平均 (cm)	L (cm)	i (%)
1	437.713	437.713	436.713	436.713	427.900	411.900	881.3	881.3	881.3	1600	0.00
2	437.713	437.713	436.713	436.713	427.900	411.900	881.3	881.3	881.3	1600	0.00

注:

1. 本图尺寸除标高以米计外, 其余均以厘米计。
2. 本图适用于1~2号桥墩。
3. 本图比例为1:75。
4. 表格中所示左右侧为路线前进方向的左右侧。

工程设计出图专用章
 师梦勘测设计集团有限公司
 公路行业(公路)专业乙级
 证书编号: A141A02560
 有效期: 至2030年07月11日

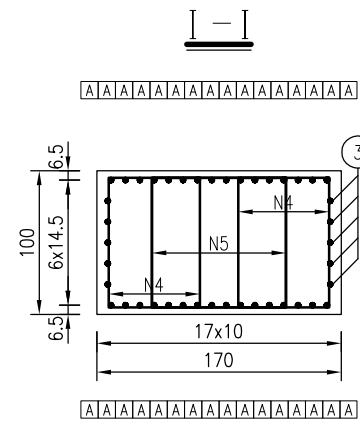
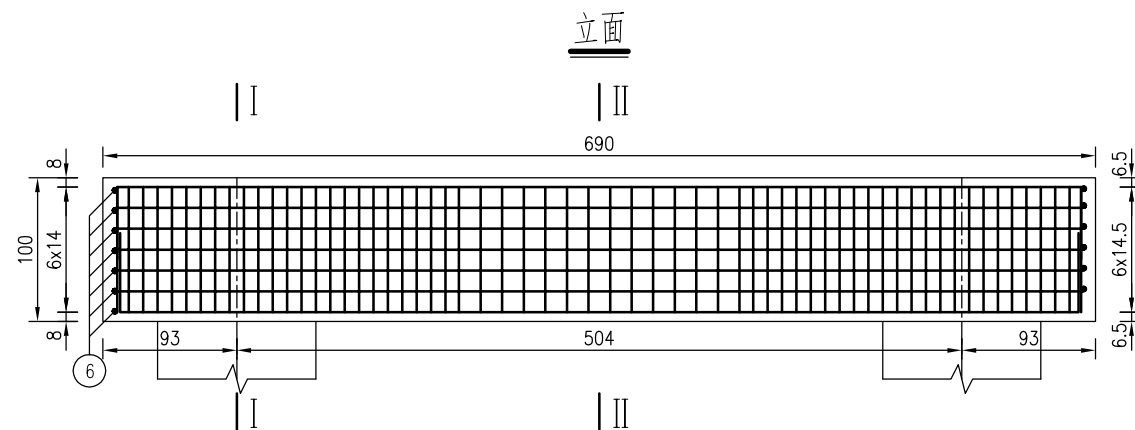


桥墩各部参数表

桥墩编号	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H4 (m)	H5 (m)	H6 (m)	h1 (cm)	h2 (cm)	h平均 (cm)	L (cm)	i (%)
3	437.713	437.713	436.713	436.713	431.652	415.652	506.1	506.1	506.1	1600	0.00
4	437.713	437.713	436.713	436.713	432.007	416.007	470.6	470.6	470.6	1600	0.00
5	437.713	437.713	436.713	436.713	432.160	416.160	455.3	455.3	455.3	1600	0.00

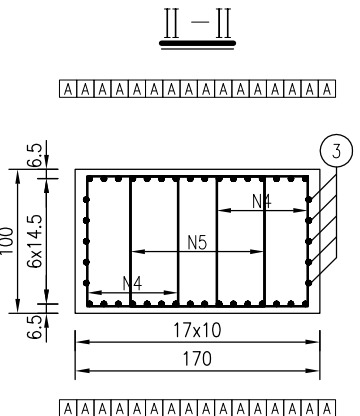
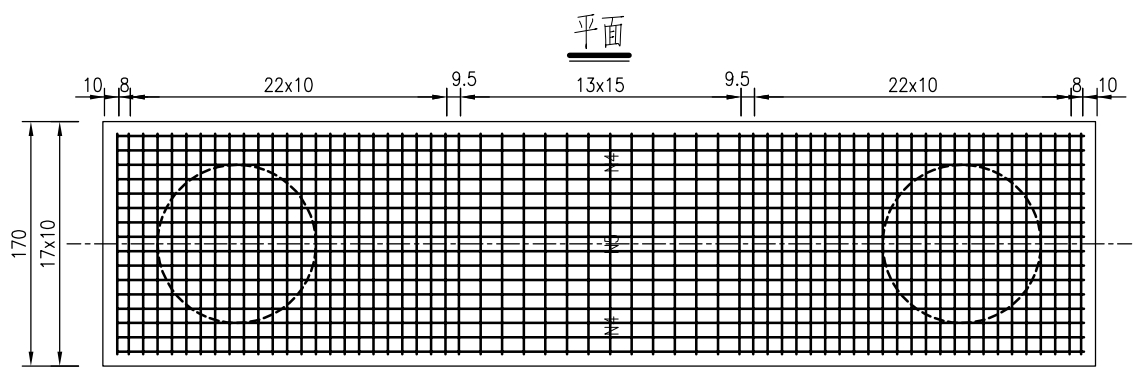
工程设计出图专用章
 师梦勘测设计集团有限公司
 公路行业(公路)专业乙级
 证书编号: A141A02560
 有效期: 至2030年07月11日

1. 本图尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
2. 本图适用于3~5号桥墩。
3. 本图比例为1:75。
4. 表格中所示左右侧为路线前进方向的左右侧。

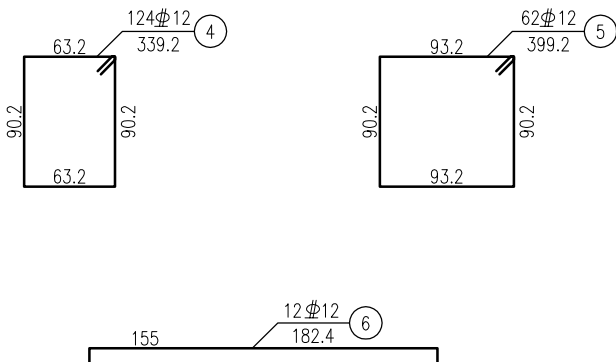
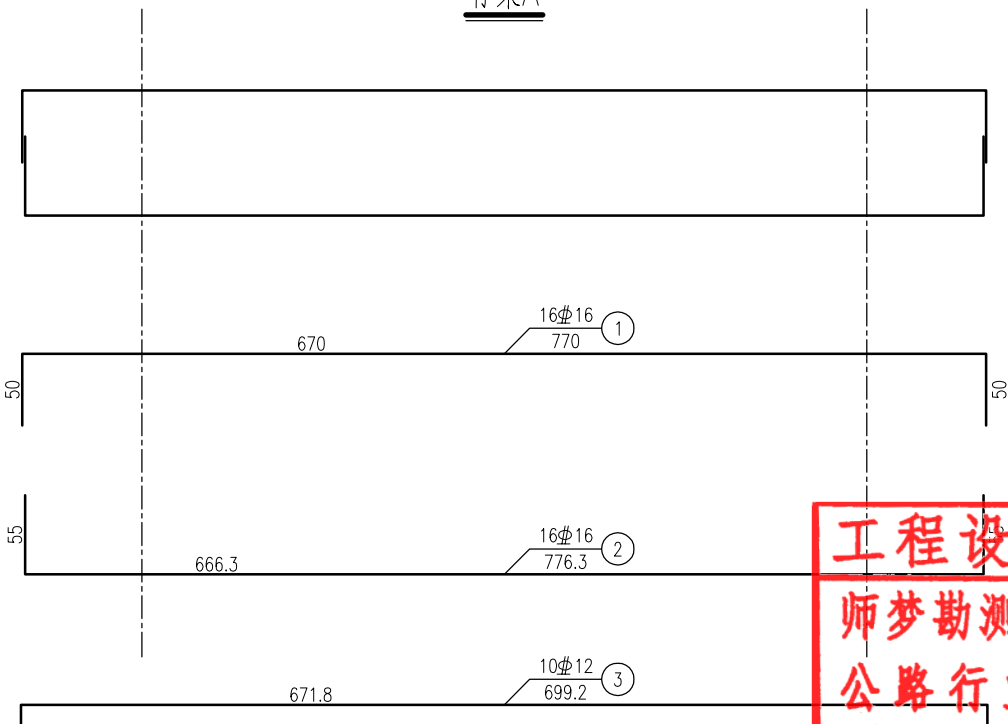


一个桥墩盖梁材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1	Φ16	770	16	123.20	1.580	194.66	Φ16 390.9 Φ12 678.1	11.73
2	Φ16	776.3	16	124.21	1.580	196.25		
3	Φ12	699.2	10	69.92	0.888	62.09		
4	Φ12	339.2	124	420.61	0.888	373.50		
5	Φ12	399.2	62	247.50	0.888	219.78		
6	Φ12	182.4	14	25.54	0.888	22.68		



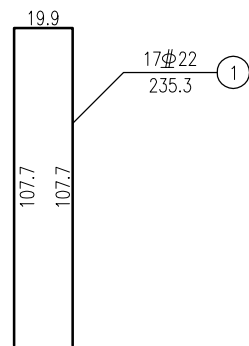
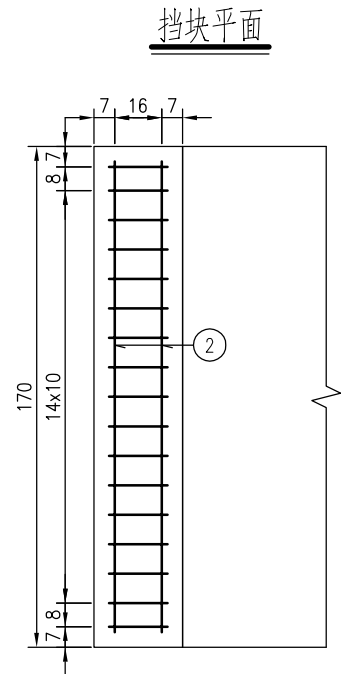
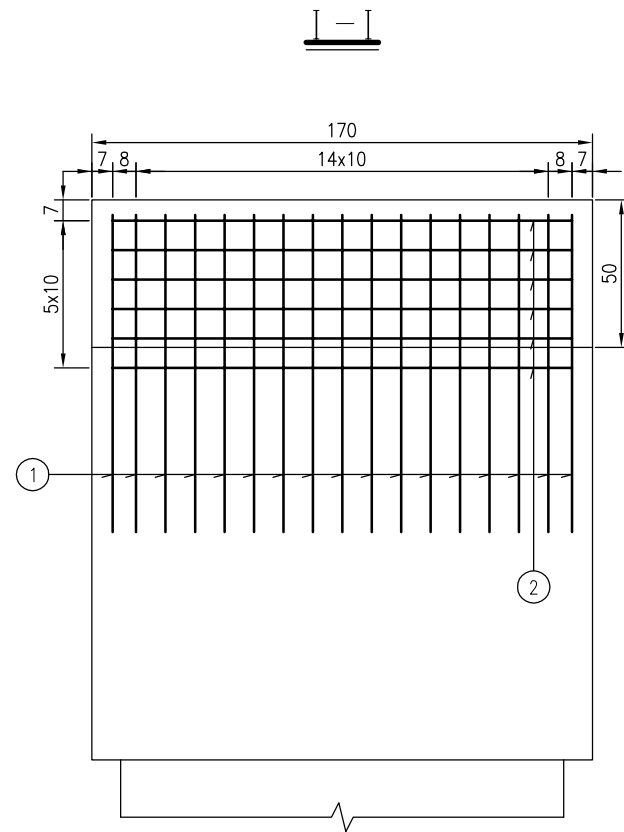
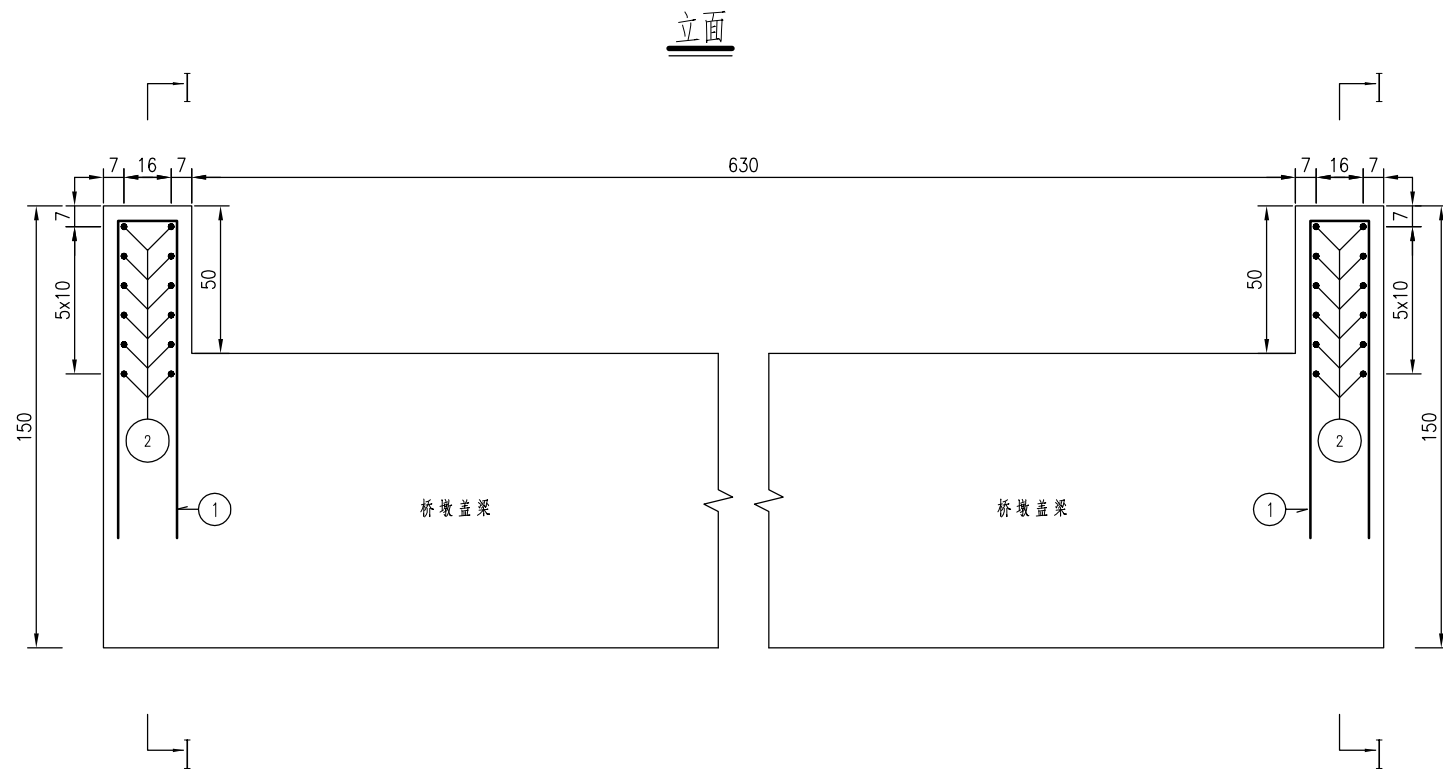
骨架A



工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
 2. 防震挡块钢筋未示, 详见桥墩防震挡块钢筋构造。
 3. 盖梁钢筋与墩柱、防震挡块钢筋发生干扰时, 可适当挪动其中一种。
 4. 钢筋骨架每个盖梁16片, 双面焊缝长度不小于8.0cm。
 5. 骨架焊缝在两根钢筋相重叠段增加, 其焊缝间距为100cm, 焊缝长度为2.5d。
 6. 本图适用于1~5号墩。
 7. 本图比例为1:50。

SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥墩盖梁钢筋构造图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-14	日期 Date	2026.04



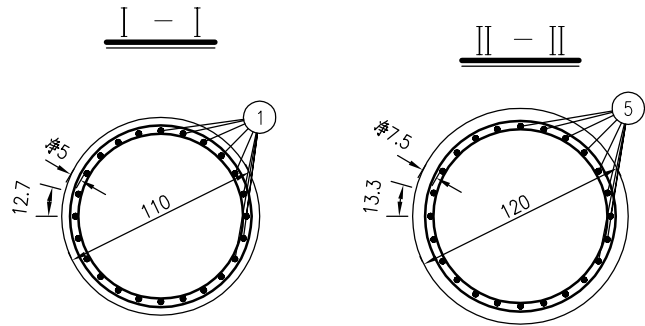
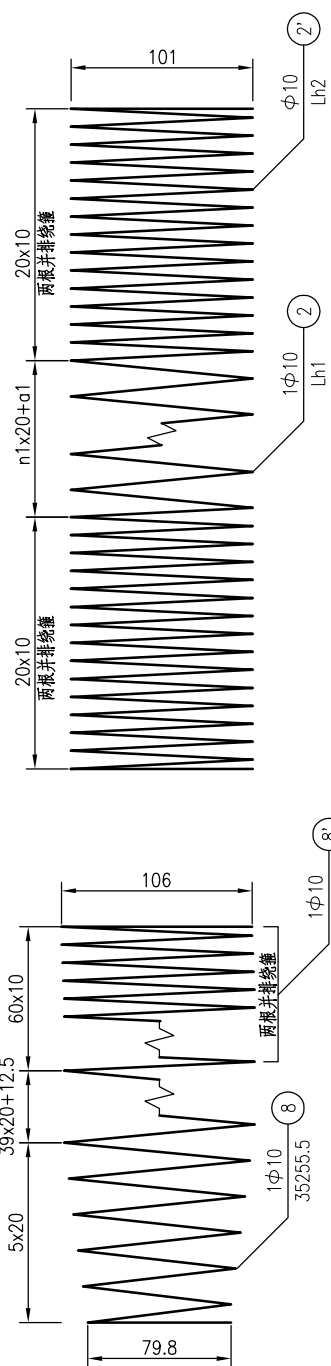
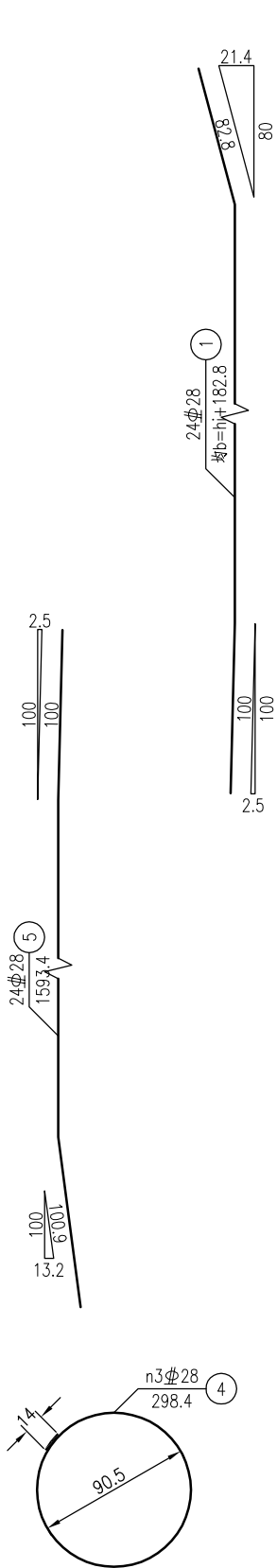
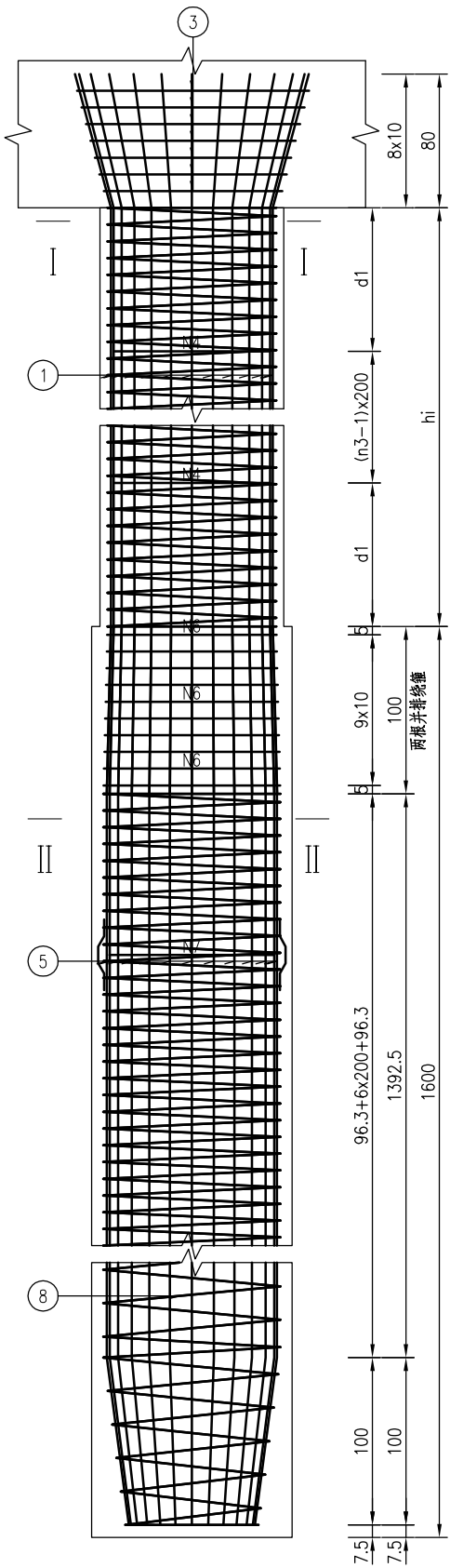
一个挡块材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1	Φ22	235.3	17	40	2.980	119.20	Φ22 119.2	0.26
2	Φ12	159.9	12	19.19	0.888	17.04	Φ12 17.0	

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
 2. 本图适用于1~5号墩。

SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥墩挡块钢筋构造图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-15	日期 Date	2026. 04



桥墩墩柱工程数量小计表 (共10根)

钢筋	直径(mm)	Φ28	Φ10	Φ12	合计
	重量(kg)	9958.4	1919.2	244.0	12121.6
C30混凝土 (m³)		60.8			

桥墩桩基工程数量小计表 (共10根)

钢筋	直径(mm)	Φ28	Φ10	Φ16	合计
	重量(kg)	19532.6	3857.0	194.9	23584.5
C30混凝土 (m³)		181.0			

注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米为单位。
2. 图中钢筋接头采用双面焊,焊缝长度见图中所示。
3. N2与N2'号钢筋上下并排绑扎,柱高<4m时按10cm间距,全柱高设置,柱高>4m时钢筋设置参见图中所示。N8与N8'号钢筋上下并排绑扎, N8'号钢筋的设置范围参见图中所示。
4. 加强钢筋N4、N7每2m左右设一根。
5. 定位钢筋N9焊在钢筋骨架上,钢筋混凝土段每2m左右沿圆周等距离焊4根,上下层错开布置。
6. 伸入盖梁内钢筋除受构造限制外,应做成与竖直线成15度角的喇叭形。
7. 钢筋参数表中1号和4号钢筋的单根长度为桥墩2个柱1号及4号钢筋单根长度的平均值,具体各个柱1号及4号钢筋单根长度详见参数表中的b值和Lh1值。
8. 参数表中的hi值与《桥墩一般构造图》中的hi一致。
9. 本图适用于1、2、3、4、5号桥墩。

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥墩桩柱钢筋构造图(一)	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-16	日期 Date	2026.04

桥墩墩柱钢筋参数表

墩柱编号	柱高hi (cm)	柱长L (cm)	d1 (cm)	a1 (cm)	b (cm)	Lh1 (cm)	Lh2 (cm)	n1 (圈)	n3 (圈)
1号墩内柱	881.3	1600	140.7	1.3	1064.2	20983.9	6983.8	24	4
1号墩外柱	881.3	1600	140.7	1.3	1064.2	20983.9	6983.8	24	4
2号墩内柱	881.3	1600	140.7	1.3	1064.2	20983.9	6983.8	24	4
2号墩外柱	881.3	1600	140.7	1.3	1064.2	20983.9	6983.8	24	4
3号墩内柱	506.1	1600	53.1	6.2	689	15020.3	6983.8	5	3
3号墩外柱	506.1	1600	53.1	6.2	689	15020.3	6983.8	5	3
4号墩内柱	470.6	1600	135.3	10.6	653.5	14455.7	6983.8	3	2
4号墩外柱	470.6	1600	135.3	10.6	653.5	14455.7	6983.8	3	2
5号墩内柱	455.3	1600	127.6	15.3	638.1	14211.6	6983.8	2	2
5号墩外柱	455.3	1600	127.6	15.3	638.1	14211.6	6983.8	2	2

墩柱钢筋材料数量明细表

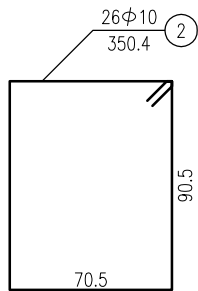
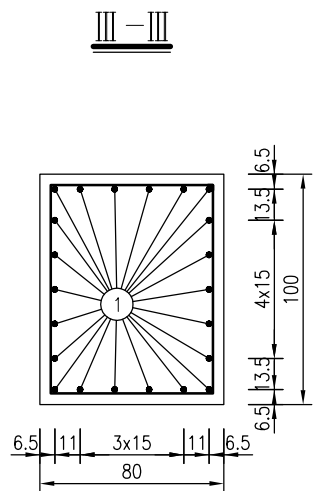
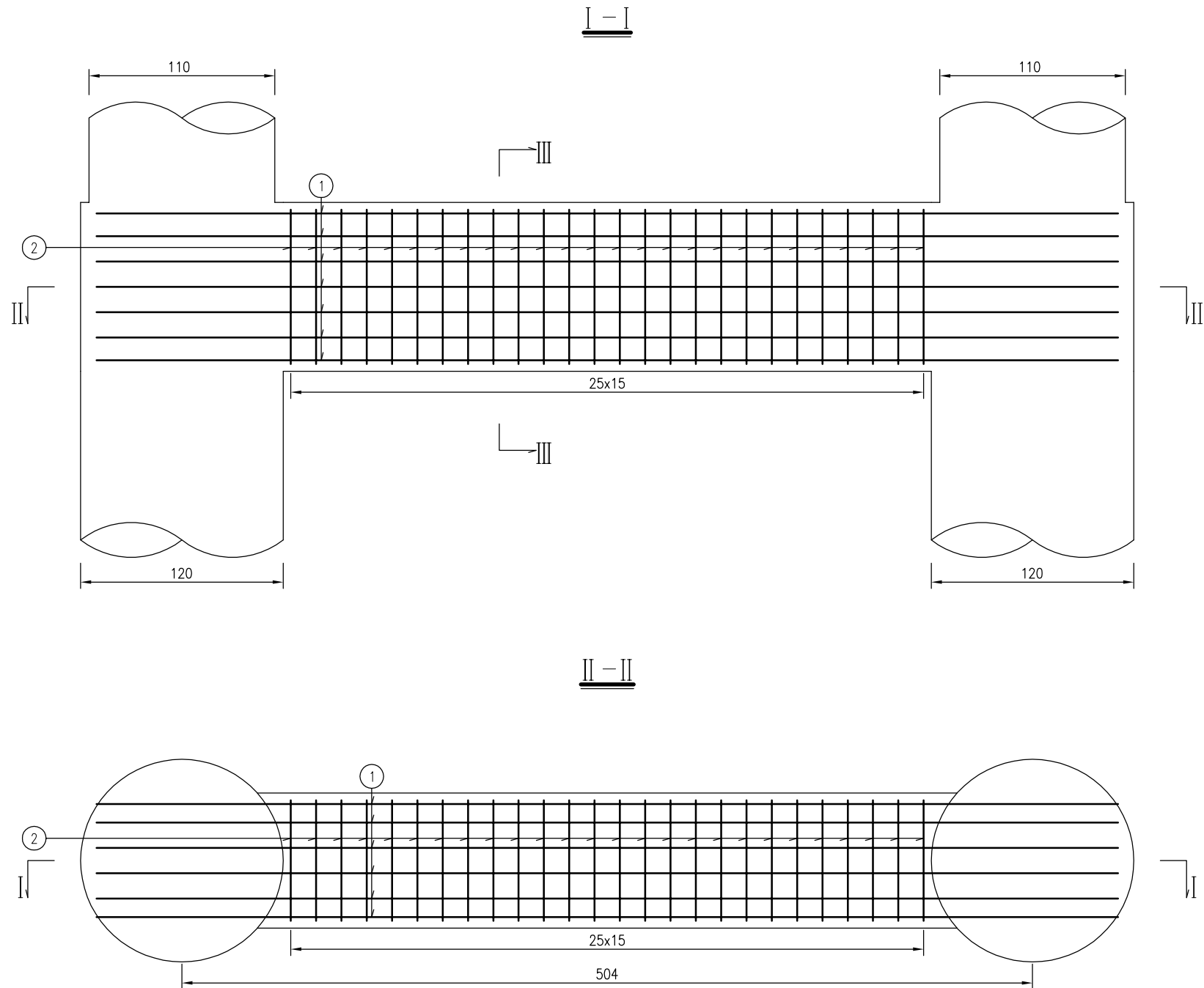
墩柱 编号	编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1号墩 内柱/外柱	1	Φ28	1064.1	24	255.39	4.830	1233.56	Φ28 1291.2	8.38
	2	Φ10	20983.9	1	209.84	0.617	129.47	Φ10	
	2'	Φ10	6983.8	2	139.68	0.617	86.18	215.7	
	3	Φ12	均391.9	7	27.43	0.888	24.36	Φ12 24.4	
	4	Φ28	298.4	4	11.94	4.830	57.65		
2号墩 内柱/外柱	1	Φ28	1064.1	24	255.39	4.830	1233.56	Φ28 1291.2	8.38
	2	Φ10	20983.9	1	209.84	0.617	129.47	Φ10	
	2'	Φ10	6983.8	2	139.68	0.617	86.18	215.7	
	3	Φ12	均391.9	7	27.43	0.888	24.36	Φ12 24.4	
	4	Φ28	298.4	4	11.94	4.830	57.65		
3号墩 内柱/外柱	1	Φ28	688.9	24	165.35	4.830	798.62	Φ28 841.9	4.81
	2	Φ10	15020.3	1	150.20	0.617	92.68	Φ10	
	2'	Φ10	6983.8	2	139.68	0.617	86.18	178.9	
	3	Φ12	均391.9	7	27.43	0.888	24.36	Φ12 24.4	
	4	Φ28	298.4	3	8.95	4.830	43.23		
4号墩 内柱/外柱	1	Φ28	653.4	24	156.83	4.830	757.47	Φ28 786.3	4.47
	2	Φ10	14455.7	1	144.56	0.617	89.19	Φ10	
	2'	Φ10	6983.8	2	139.68	0.617	86.18	175.4	
	3	Φ12	均391.9	7	27.43	0.888	24.36	Φ12 24.4	
	4	Φ28	298.4	2	5.97	4.830	28.82		
5号墩 内柱/外柱	1	Φ28	638.1	24	153.15	4.830	739.74	Φ28 768.6	4.33
	2	Φ10	14211.6	1	142.12	0.617	87.69	Φ10	
	2'	Φ10	6983.8	2	139.68	0.617	86.18	173.9	
	3	Φ12	均391.9	7	27.43	0.888	24.36	Φ12 24.4	
	4	Φ28	298.4	2	5.97	4.830	28.82		

桩基钢筋材料数量明细表

桩长 (cm)	编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1600	5	Φ28	1593.4	24	382.42	4.830	1847.07	Φ28	18.10
	6	Φ10	均330.1	20	66.04	0.617	40.74	1953.3	
	7	Φ28	314.1	7	21.99	4.830	106.19	Φ10	
	8	Φ10	35255.5	1	352.55	0.617	217.53	385.7	
	8'	Φ10	20655.6	1	206.56	0.617	127.45	Φ16	
	9	Φ16	44.1	28	12.34	1.580	19.49	19.5	

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号：A141A02560
有效期：至2030年07月11日

SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目	设计 Design	陈军建	陈军建	项目负责 Project Director	商亚鹏	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥墩桩柱钢筋构造图(二)	复核 Review	郭伟	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	孟祥波	图号 Drawing No.	S-16	日期 Date	2026. 04



桥墩一个系梁材料数量表

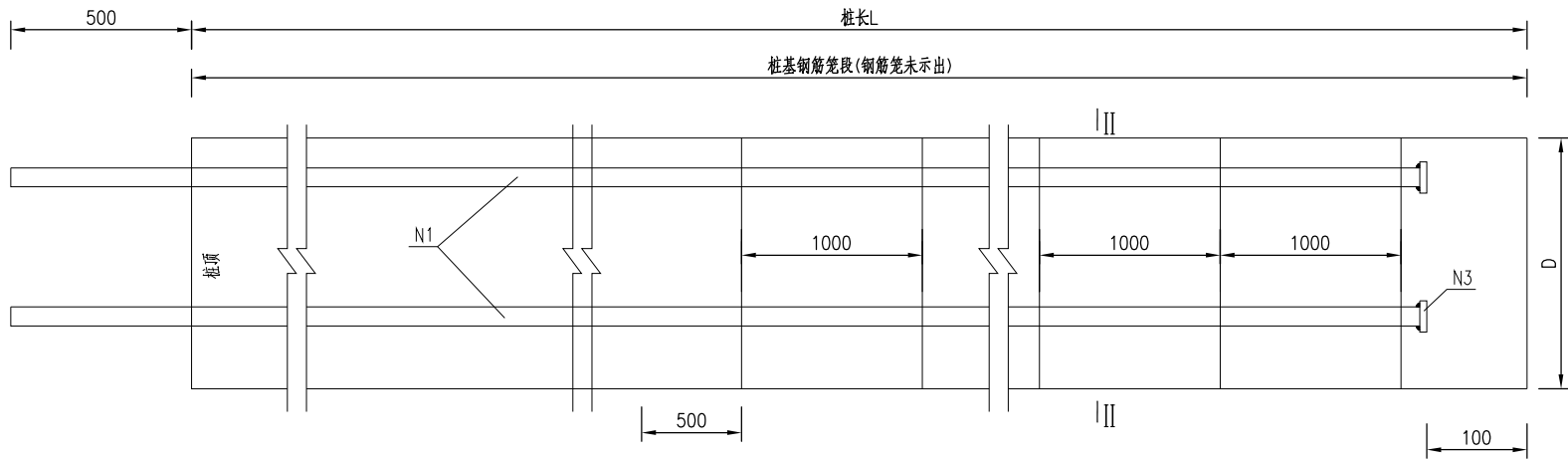
编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m ³)
1	Φ22	605.2	22	133.14	2.980	396.77	Φ22 396.8	3.15
2	Φ10	350.4	26	91.10	0.617	56.21	Φ10 56.2	

- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
 2. 为加强系梁与桩柱的整体性,系梁砼与桩柱一起浇注。
 3. 本图为地系梁,适用于1、2号桥墩。

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

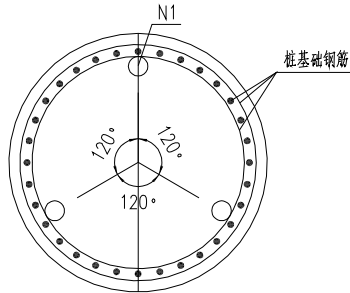
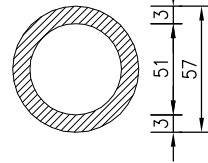
SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥墩地系梁钢筋构造图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-17	日期 Date	2026.04

灌注桩内超声波检测管布置图

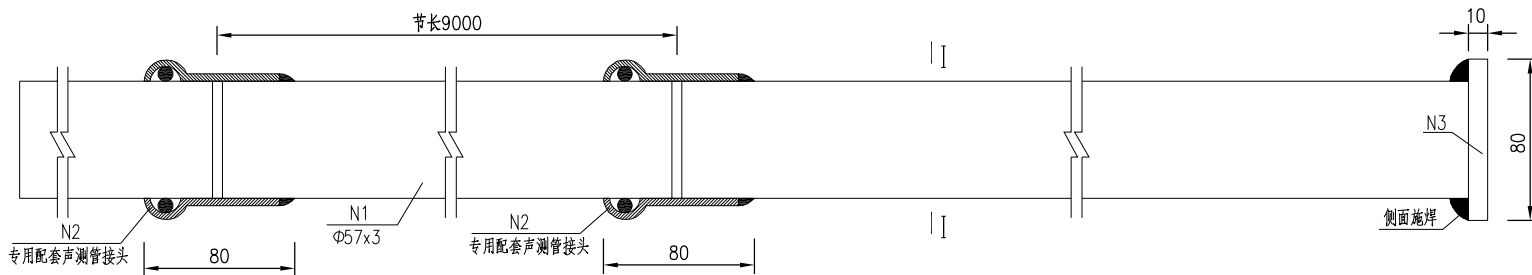


I - I

II - II D < 1.5m



超声波检测管示意图



全桥桩基声测管数量表

桩号	编号	材料	规格 (mm)	总重 (kg)
K8+629	1	钢管	Φ 57x3	2679.8
	2		专用配套声测管接头	42道
	3	钢板	□ 80x10	21.1

单根桩基声测管单位数量表

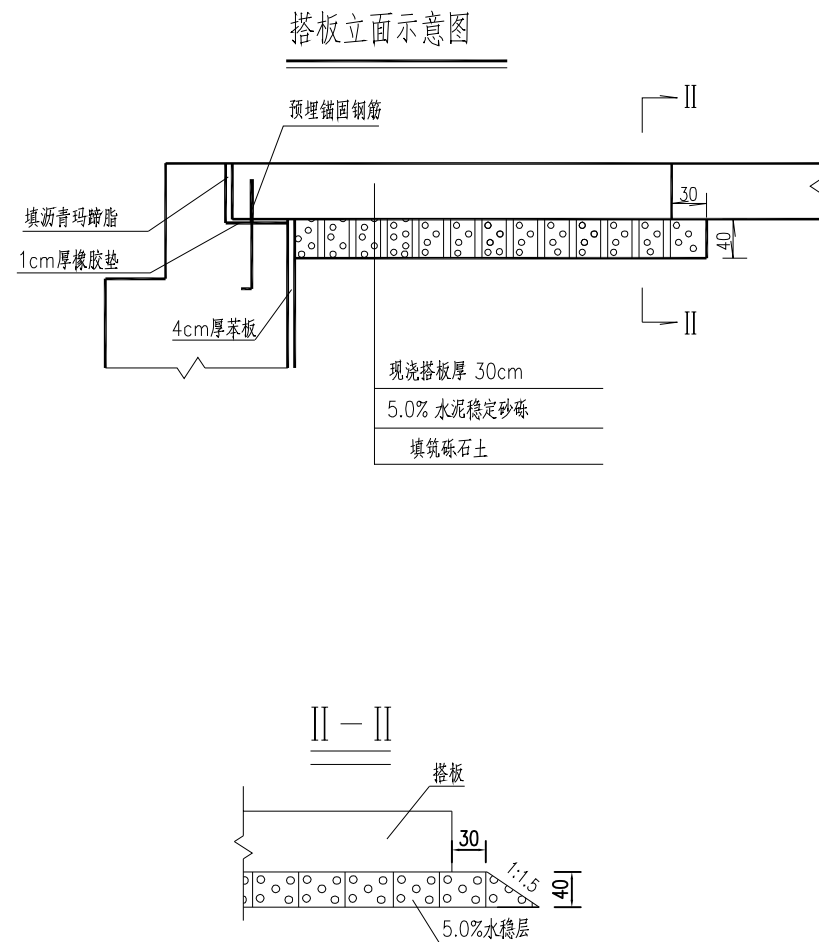
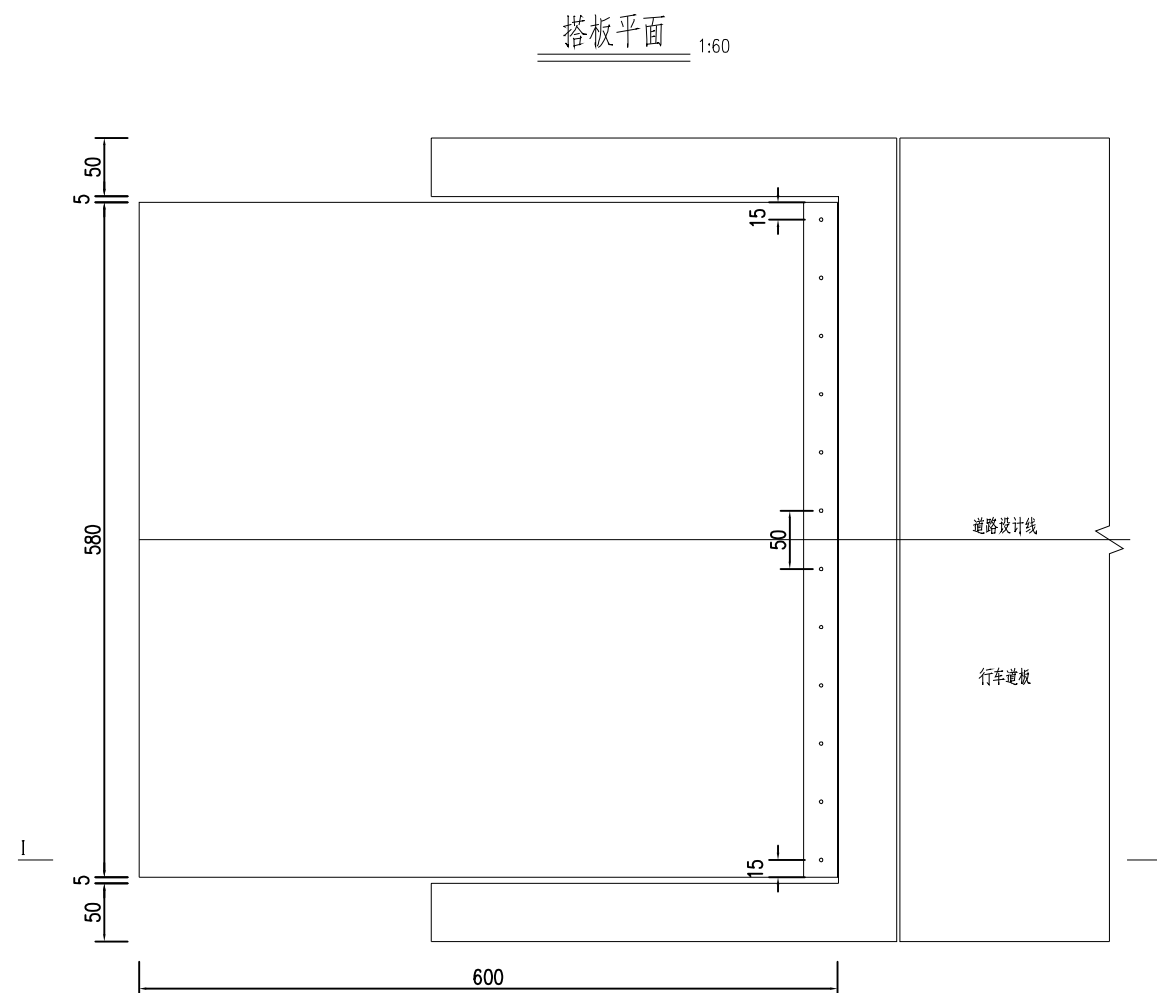
编号	材料	规格 (mm)	单位重 (Kg/m)	每根长(厚) (m)	备注
1	钢管	Φ 57x3	3.995	桩长+0.4	每根桩基设3根,长度等于桩长+0.4米
2	专用配套声测管接头				声测管每9米一节,接头
3	钢板	□ 80x10	50.24	0.01	每根声测管下端设1块钢板,则每根桩基共有3块

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

注:

- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
- 2、施工时注意,声测管接头及底部密封好,顶部用木塞封闭,防止砂浆、杂物堵塞管道。
- 3、根据桩径设置3根声测管,平面夹角120度,均需要等间距布置,绑扎在桩基加强钢筋上。
- 4、在桩基钢筋笼段,声测管由桩基箍筋绑扎固定。
- 5、在每个桩基内均布设3根声测管,声测管按每9m一节计量(施工时可根据实际情况予以调整)。接头处,用相应的声测管接头来连接,并要求密封不漏管。
- 6、声测管的材料性能及施工工艺应严格执行:中华人民共和国交通行业标准T/T705-2007《混凝土灌注桩用钢薄壁声测管及使用要求》。

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目		设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桩基检测管一般构造图		复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-18	日期 Date	2026.04

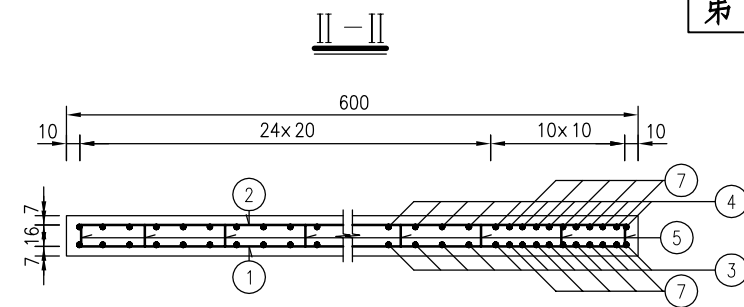
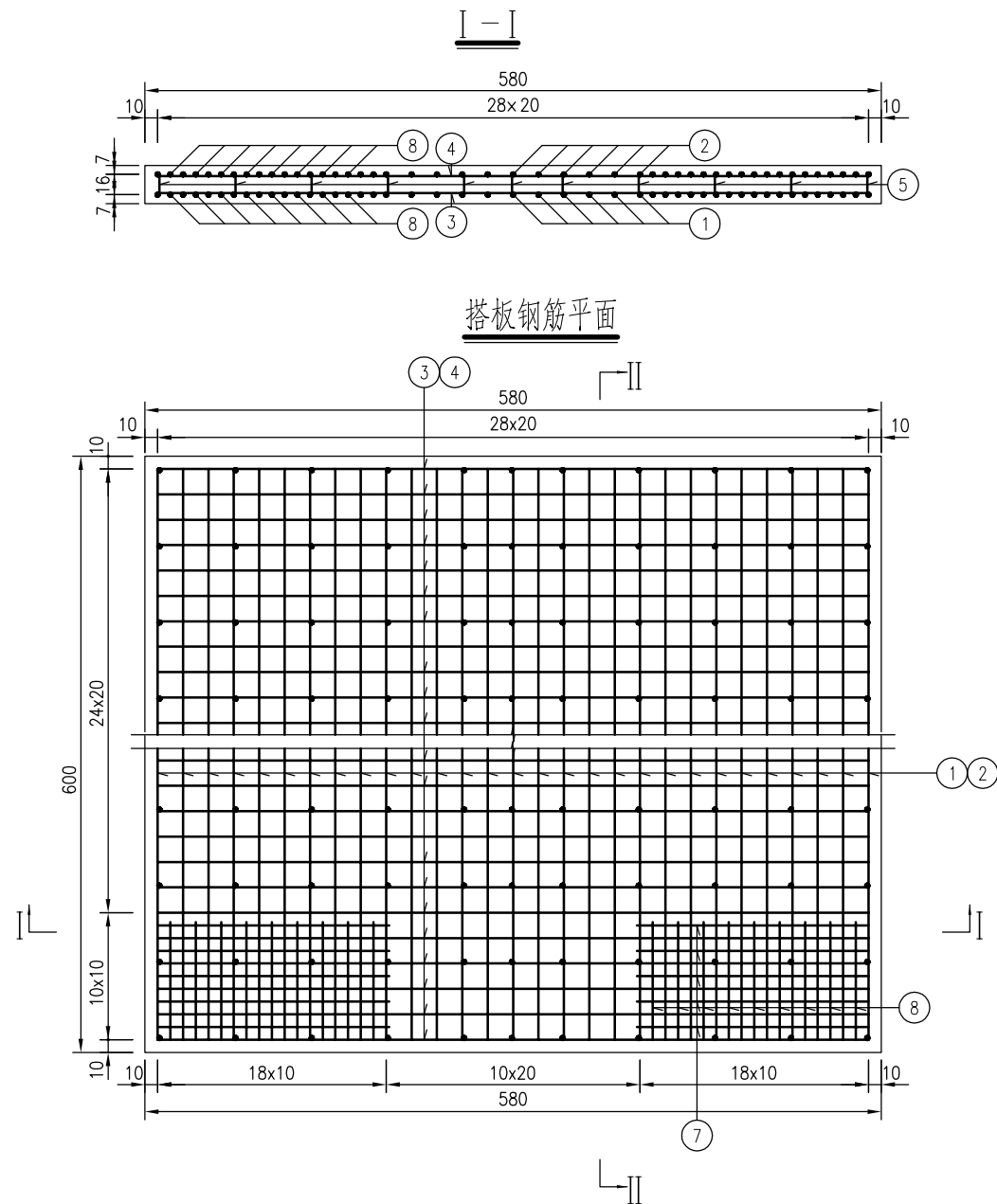


工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

注:

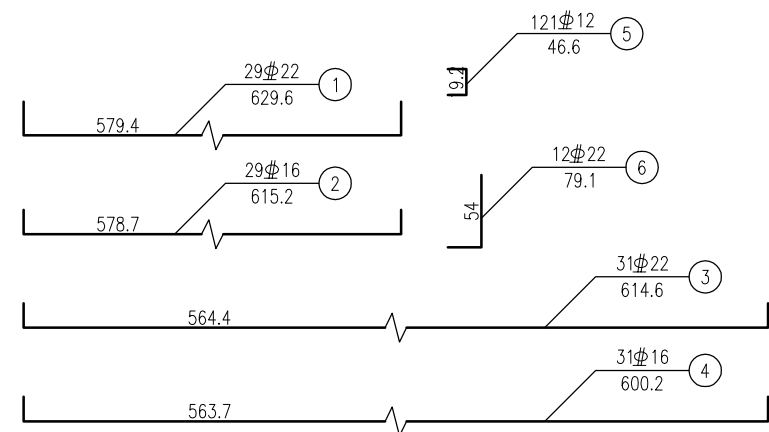
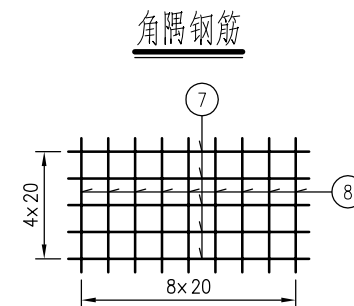
- 1.图中尺寸均以厘米计。
- 2.搭板栓钉(N6钢筋)数量计入搭板钢筋构造中。
- 3.台后填土压实度不得小于95%。

SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	搭板一般构造图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-19	日期 Date	2026.04



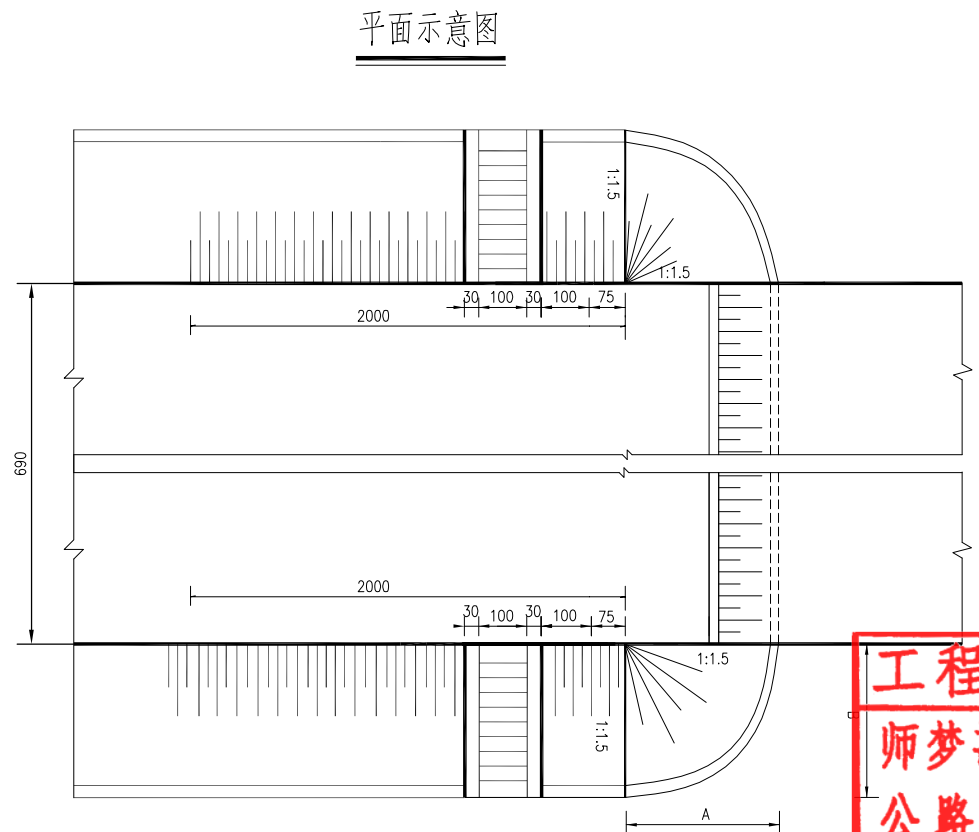
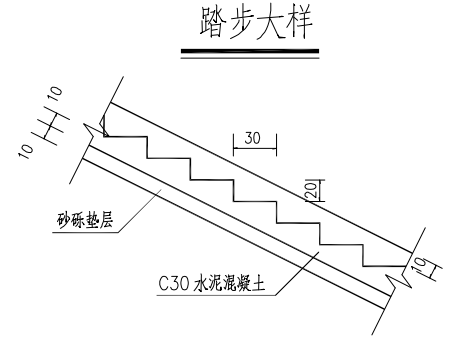
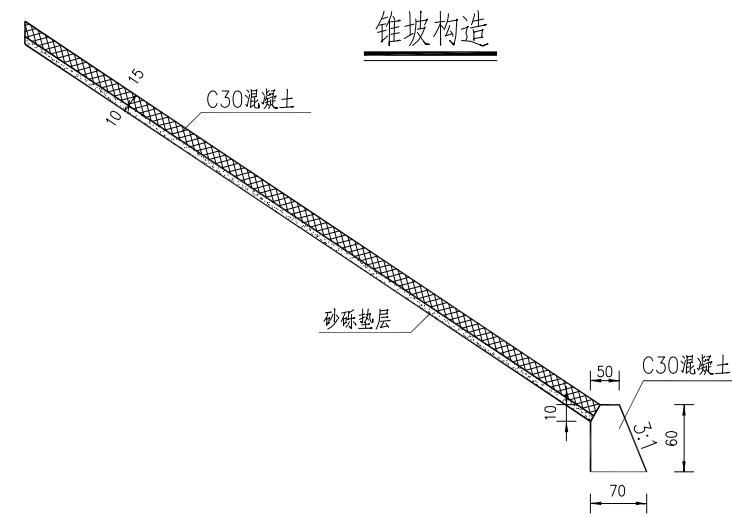
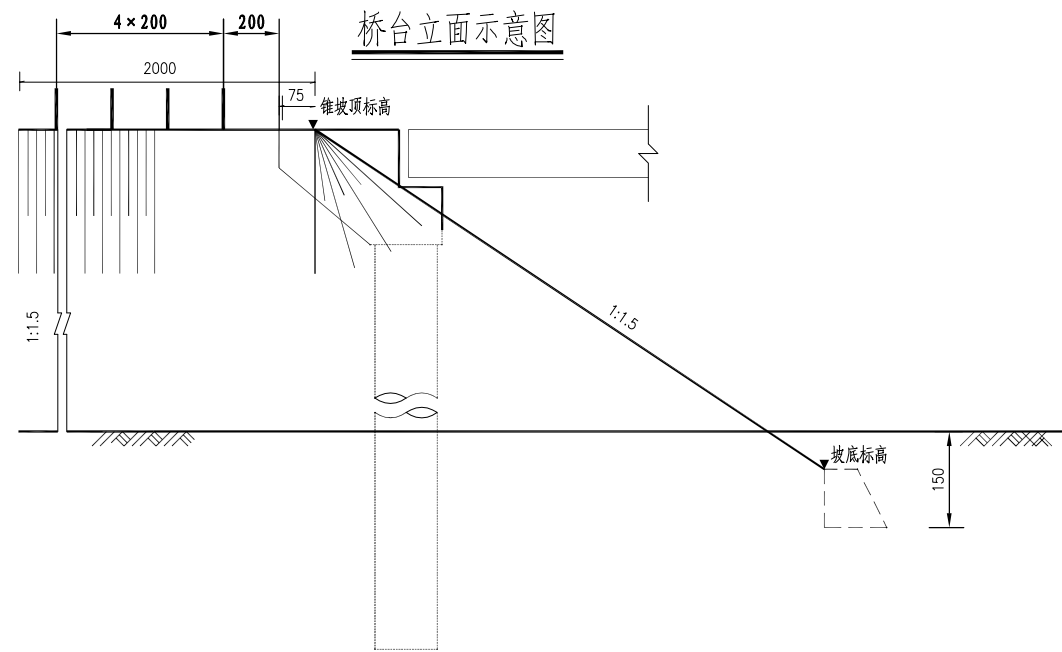
一块搭板材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ22	629.6	29	182.58	2.980	544.09	Φ22 1140.2
2	Φ16	615.2	29	178.41	1.580	281.89	
3	Φ22	614.6	31	190.53	2.980	567.78	Φ16 575.9
4	Φ16	600.2	31	186.06	1.580	293.97	
5	Φ12	46.6	121	56.39	0.888	50.07	Φ12 114.0
6	Φ22	79.1	12	9.49	2.980	28.28	
7	Φ12	180	20	36.00	0.888	31.97	
8	Φ12	100	36	36.00	0.888	31.97	
C30砼(m³)							10.44
5%水泥稳定砂砾(m³)							15.12
砾石土(m³)							51.04
1cm橡胶垫(m²)							1.74



工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
 2. 6号钢筋预先埋入牛腿内, 每0.5m一根。
 3. 搭板采用平置式。
 4. 7号和8号钢筋为角隅加强钢筋, 上下层均放置。
 5. 本图适用于0、6号台。



锥护坡尺寸表

项 目	坡顶标高 (m)	坡底标高 (m)	H (cm)	A (cm)	B (cm)
终点侧	438.6	435.5	310	465	465
终点侧	438.6	432.8	580	870	870

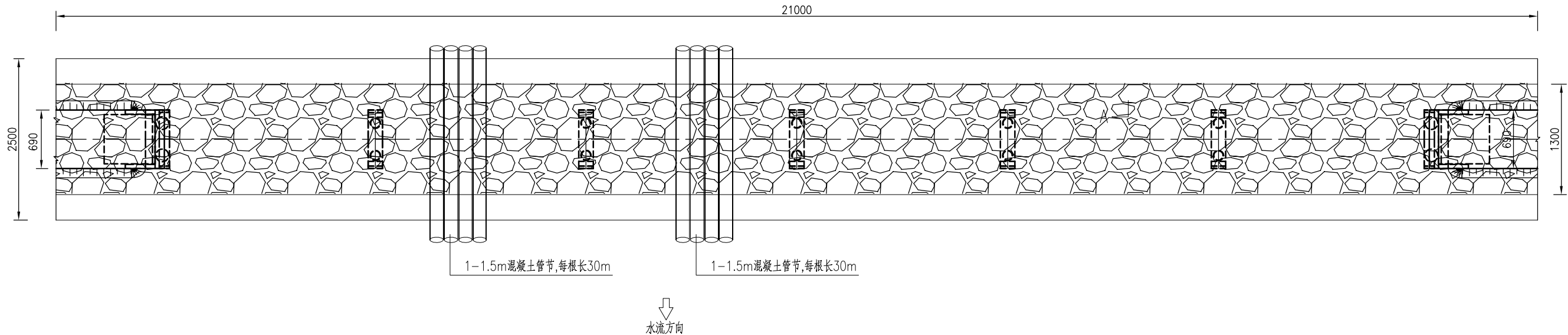
全桥防护工程数量表

工程名称	材料及施工方法	单位	数量
坡面	C30混凝土	(m ³)	139.4
基础	C30混凝土	(m ³)	57.0
挖基	Ⅲ类土	(m ³)	300.9
填土	砾石土	(m ³)	221.8
砂砾垫层	天然砂砾	(m ³)	88.1
路步	C30混凝土	(m ³)	5.1

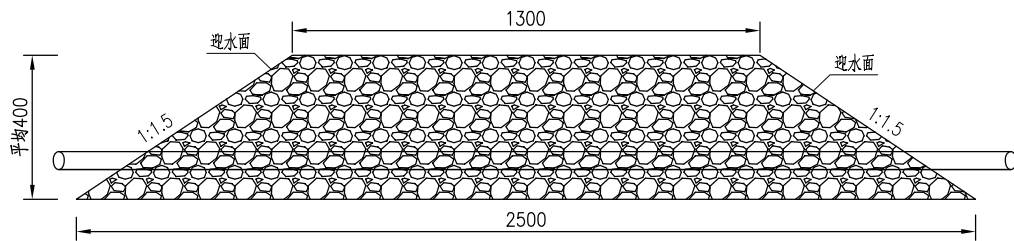
工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

2、流水踏步而侧桥头各一个，全桥共计两个，护坡坡脚标高可随地面变化情况调整。

施工围堰（便道）示意图



施工围堰（便道）断面示意图



围堰（便道）工程数量表

类别	材料	单位	数量
施工围堰（便道）	砾类土	m ³	16340
1-1.5m混凝土管节	钢筋混凝土（每道长30m，共8根）	m	240

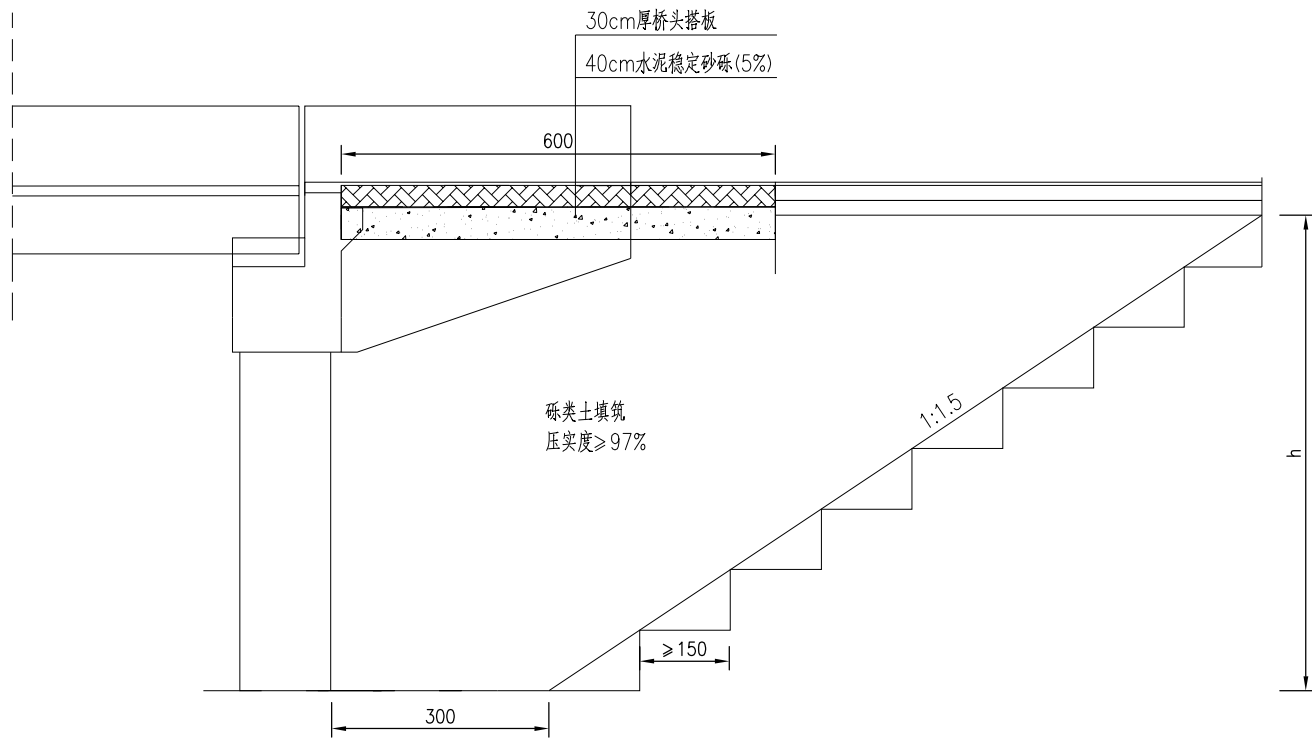
注:

- 本图尺寸均以厘米为单位。
- 施工前须将河床底上的杂物、石块及树根清理干净。
- 桥梁施工时在桥位处设置顶宽13m施工围堰（便道），施工围堰（便道）一次成型，材料就近取材，可选择砾类土。注意在施工围堰（便道）底预埋钢筋混凝土管节，混凝土管可根据实际情况调整位置及长度。
- 本项目施工围堰（便道）及相应下部结构施工，应在额河漫灌结束后的枯水期间隙施工，施工应做好施工组织，加强施工期安全巡查，确保围堰安全。

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	施工围堰（便道）设计图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-22	日期 Date	2026. 04

桥头路基处理设计图



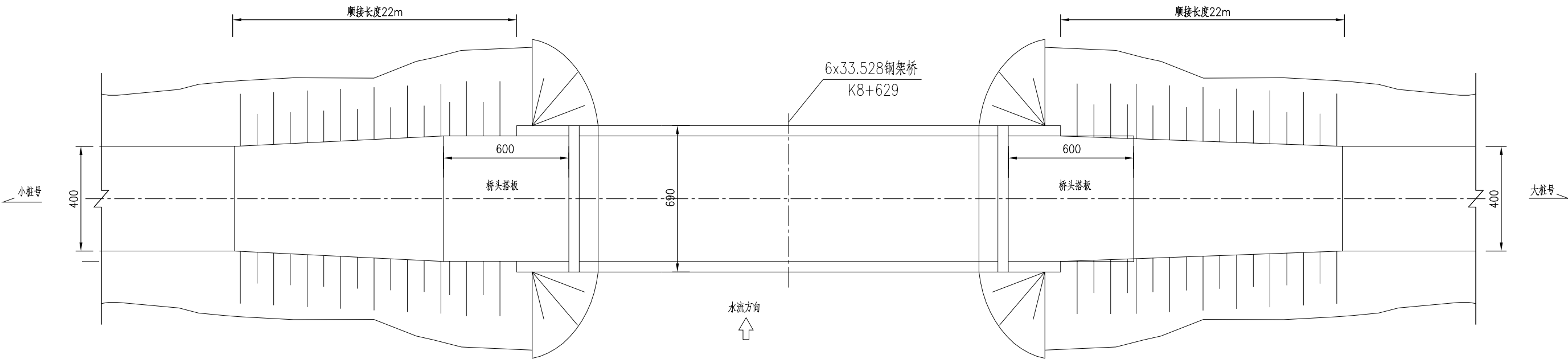
注:

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

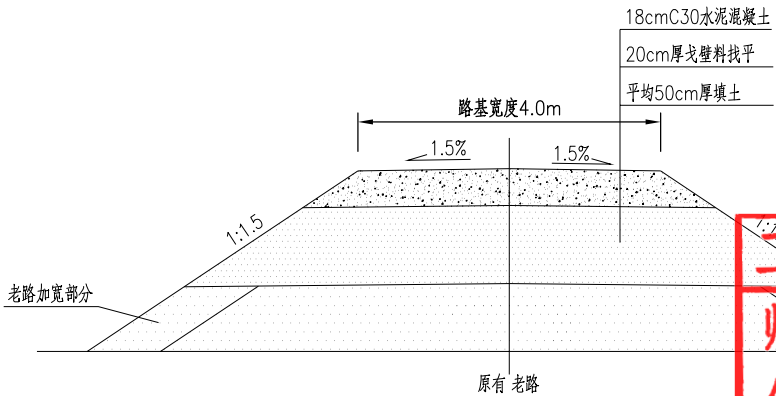
1. 本图尺寸均以厘米计。
 2. 本图适用于桥台两侧的路基填筑, 挖台阶从基础底长度3.0米开始, 台阶宽度 ≥ 1.5 米, 1.5%向内倾斜横坡。
 3. 桥台背处理在水稳层与台背间设置2cm厚苯板, 水稳层采用路拌法施工。
 4. 桥台背采用砾类土分层填筑, 逐层夯实, 压实度不小于97%。
- 本图适用于0、6号台。

SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥头路基处理设计图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-23	日期 Date	2026. 04

桥梁与原路顺接示意图



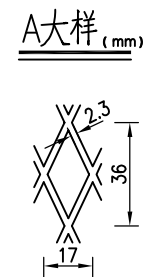
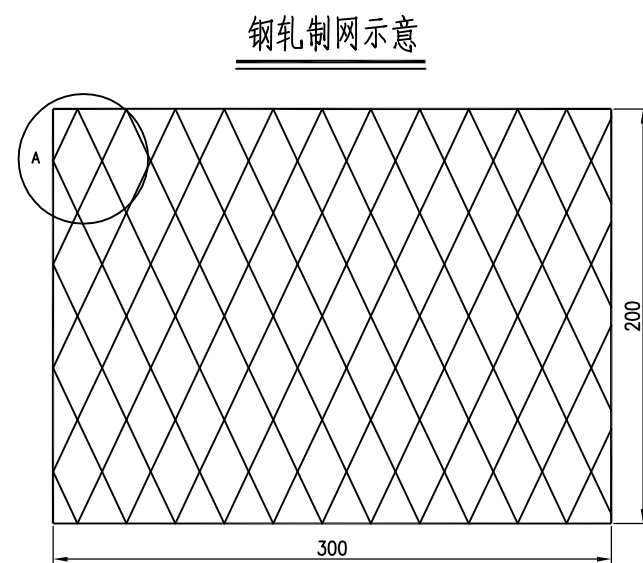
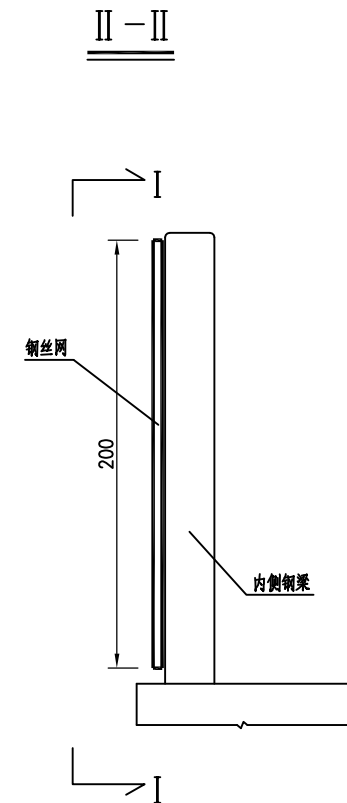
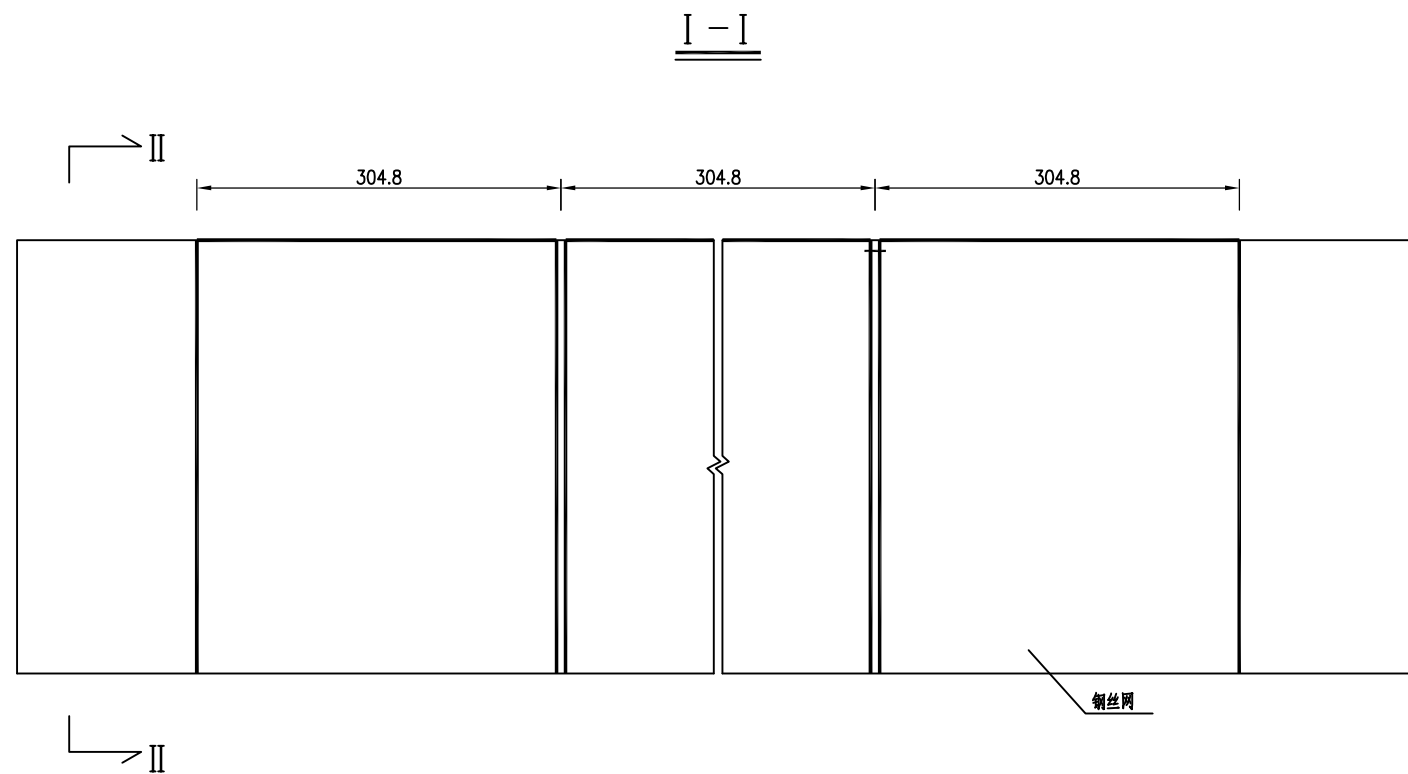
引道路基横断面示意图



- 注:
1. 本图尺寸均以厘米计。
 2. 桥头两侧引道顺接原有道路，具体平面形式以现场实际红线为准。

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目	设计 Design	陈军建	陈军建	项目负责 Project Director	商亚鹏	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥头引道设计图	复核 Review	郭伟	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	孟祥波	图号 Drawing No.	S-24	日期 Date	2026. 04




 工程设计出图专用章
 师梦勘测设计集团有限公司
 公路行业(公路)专业乙级
 证书编号: A141A02560
 有效期至: 2030年07月11日

师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

公路行业(公路)专业乙级

证书编号: A141A02560

有效期：至2030年07月11日

一孔防抛网材料数量表(单侧)

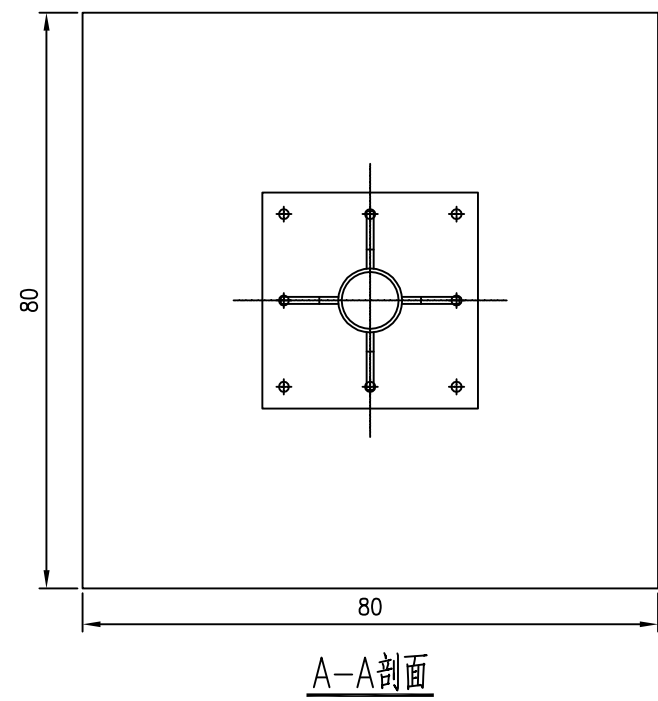
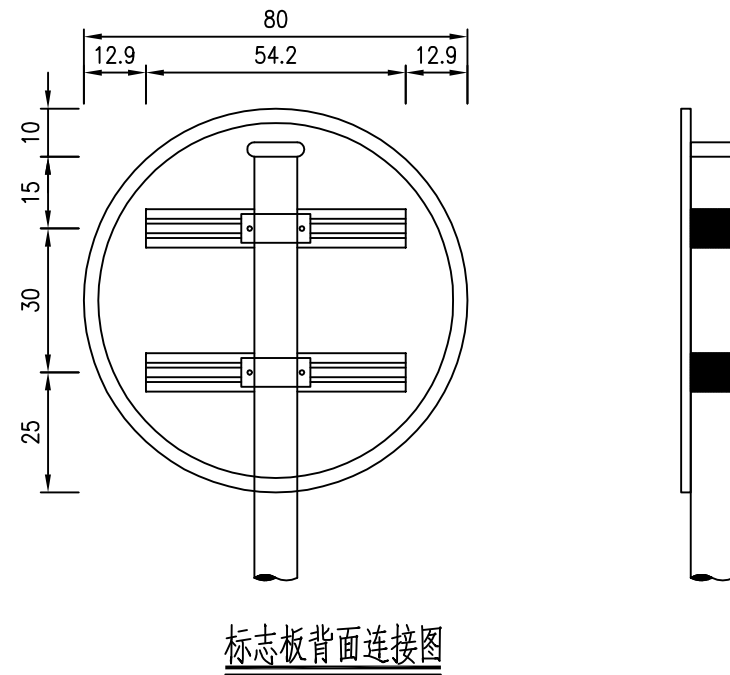
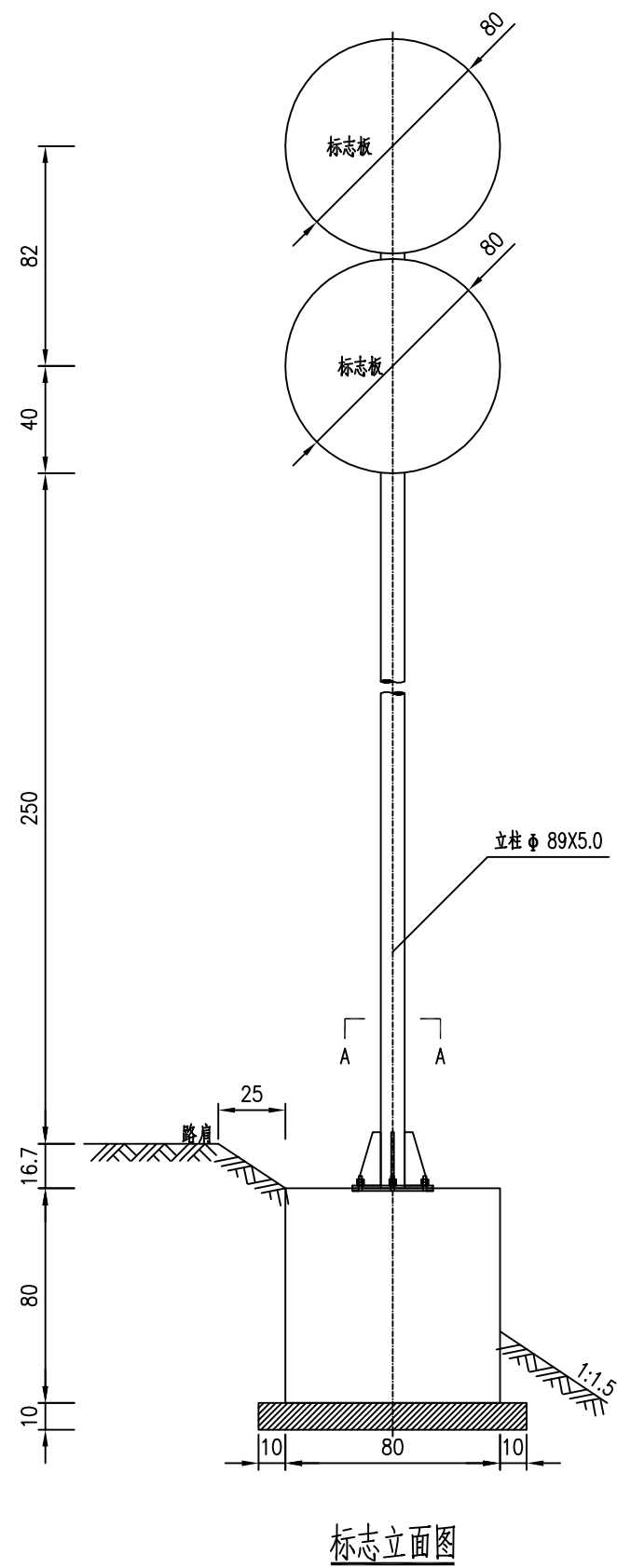
名称	规格(mm)	数量 (m ²)
双涂层钢丝网	3000x2000x2	67.0

注:

- 1、本图除大详图及钢板钢筋型号以毫米计外,余均以厘米计。
- 2、防落物网的网片采用先热浸镀锌再浸塑的双涂层防腐处理措施。

热浸镀锌所采用的锌应为GB/T 470规定的Zn99.995或Zn99.99,其镀锌层附着量应符合GB/T 26941.1 4.2.4.1 表6规定,涂层层可选用聚乙烯、聚氯乙烯等热塑性粉末涂层或聚酯等热固性粉末涂层,浸塑层厚度为0.5—0.6mm,颜色为绿色。双涂层性能应符合GB/T 26941.1 4.2.4.2 表7的规定。
- 3、对防腐涂层的质量应进行抽检,具体操作应按照GB/T 26941.1中第5节进行。
- 4、防落物网设置于全桥两侧钢梁内侧,网片与钢梁采用钢丝绑扎或点焊连接。

SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目	设计 Design	陈军建	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	防抛网钢筋示意图	复核 Review	郭伟	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	孟祥波	图号 Drawing No.	S-25	日期 Date	2026. 04

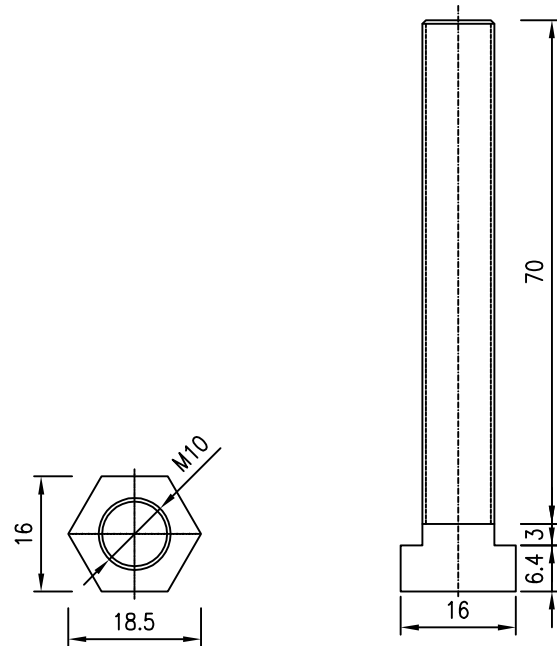


注：

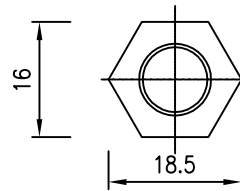
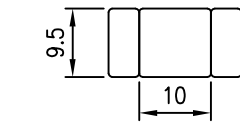
- 1.图中尺寸除立柱直径和壁厚以毫米计外，其余均以厘米计。
- 2.标志板采用牌号为3004的铝合金板制作，板厚2.0毫米。
- 3.标志板与滑动槽钢采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨平滑，连接方式如图《抱箍、抱箍底衬及滑动槽钢大样图》。
- 4.标志板边缘应作卷边处理。
- 5.立柱、抱箍及底衬、柱帽等应进行热浸镀锌处理。
- 6.立柱材料采用钢管，与基础通过法兰盘用地脚螺栓连接，立柱与法兰盘焊接。
- 7.所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作。
- 8.标志板与立柱采用抱箍连接，抱箍及底衬的大样如图《抱箍、抱箍底衬及滑动槽钢大样图》。
- 9.螺栓、螺母、垫圈等大样图及它们之间的连接方式详见《标志板连接大样图》。
- 10.所有铁件外露部分均应作防锈处理。
- 11.基础结构如图《柱式基础设计图》。
- 12.标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
- 13.标志板的安装及运输应符合GB5768-2009及施工技术规范的要求。

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

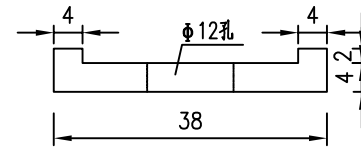
SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	单柱型标志结构设计图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-26	日期 Date	2026.04



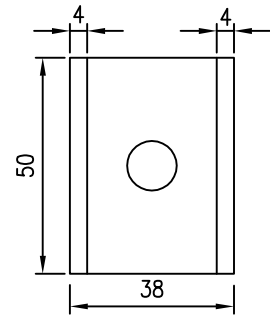
螺栓大样图



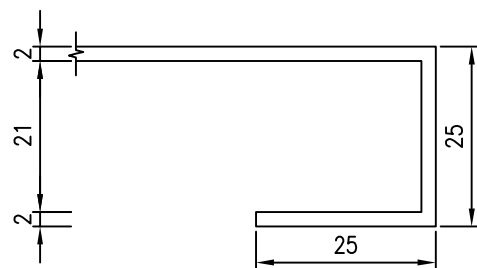
螺母大样图



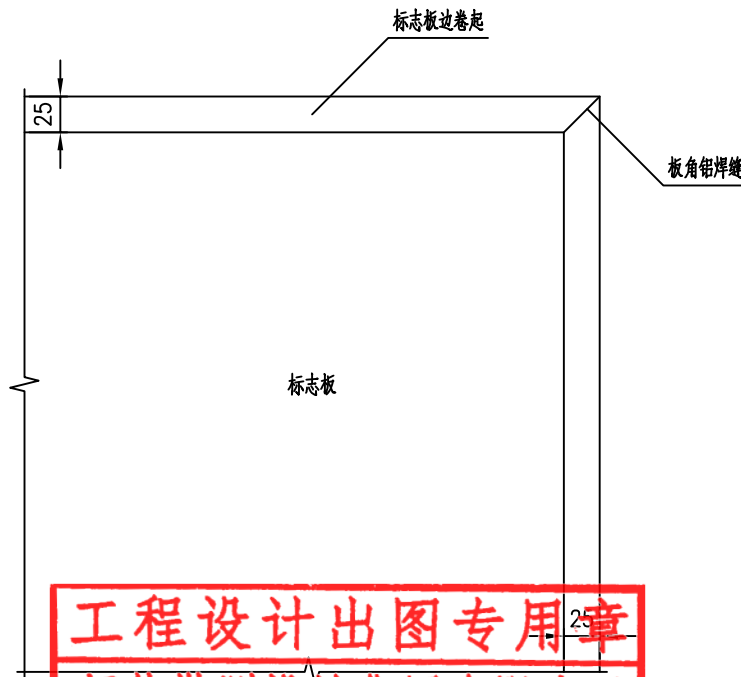
滑块立面图



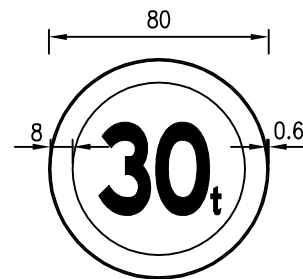
滑块平面图



卷边大样图

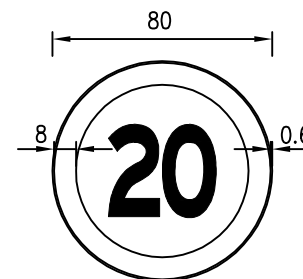


工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日



限制质量标志

(白底, 红边, 黑图案)

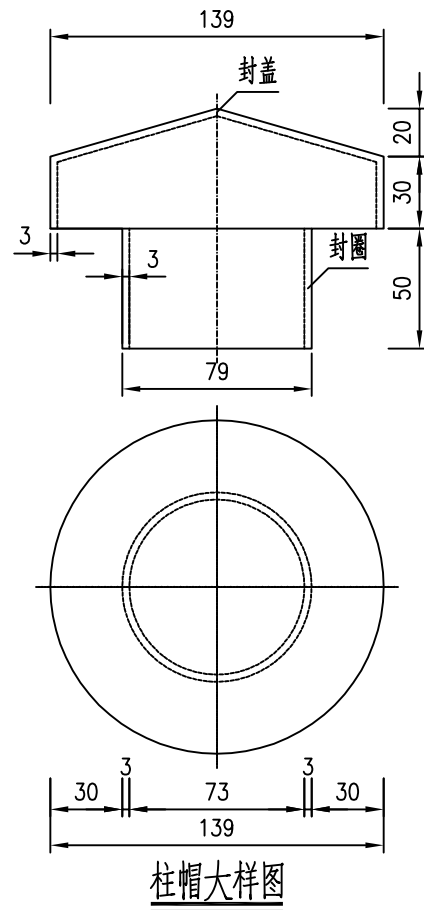


限制速度标志

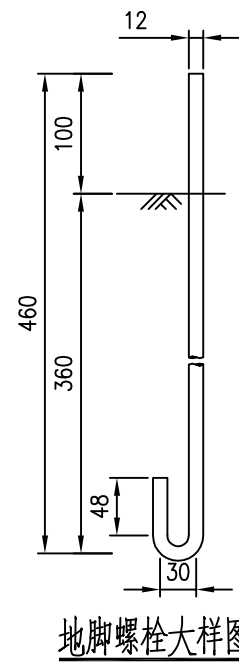
(白底, 红边, 黑图案)

注:
1.图中尺寸均以毫米计。

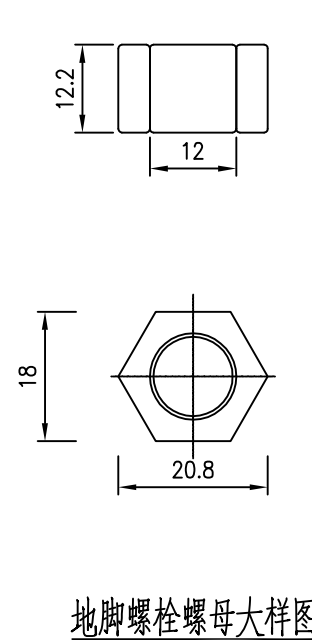
SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	标志板连接大样图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-26	日期 Date	2026. 04



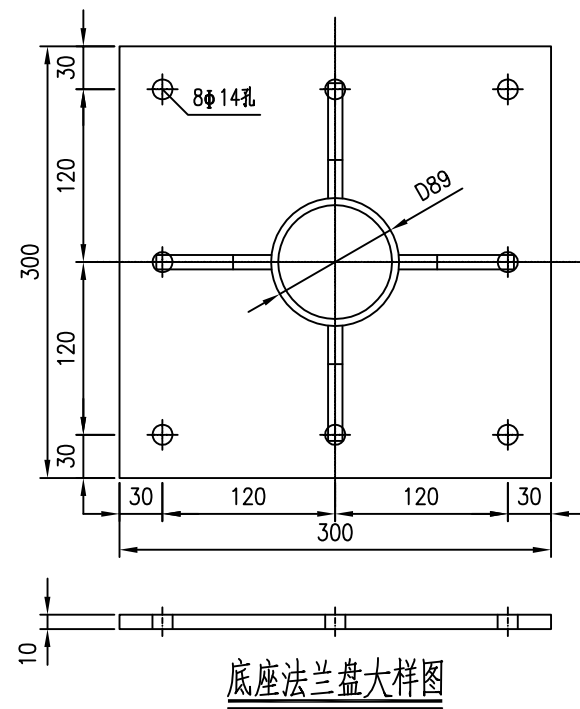
柱帽大样图



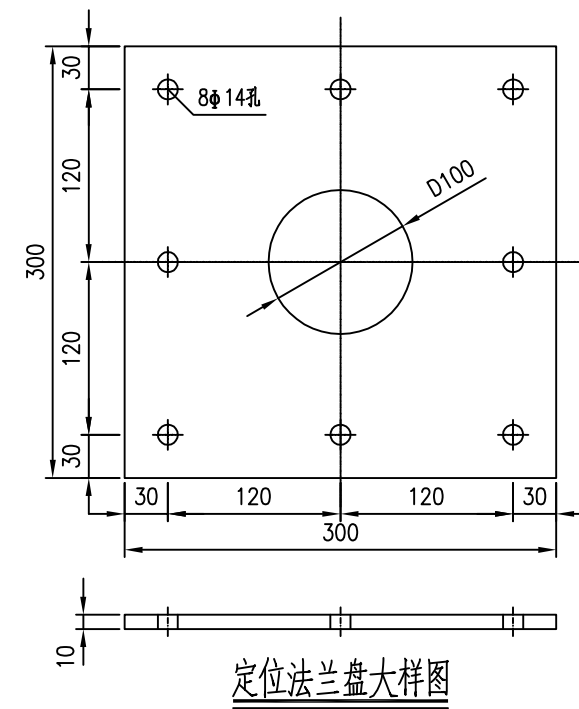
地脚螺栓大样图



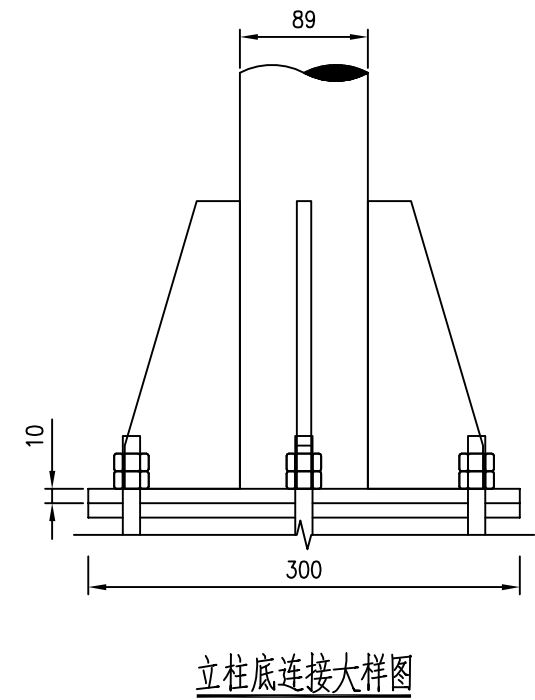
地脚螺栓螺母大样图



底座法兰盘大样图



定位法兰盘大样图



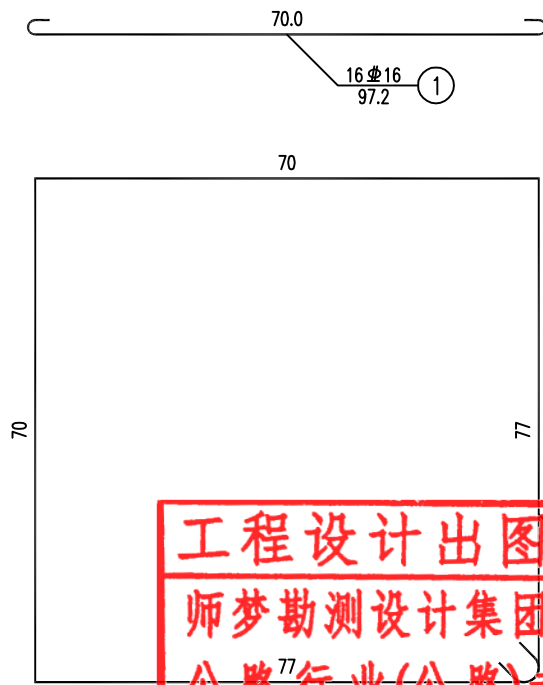
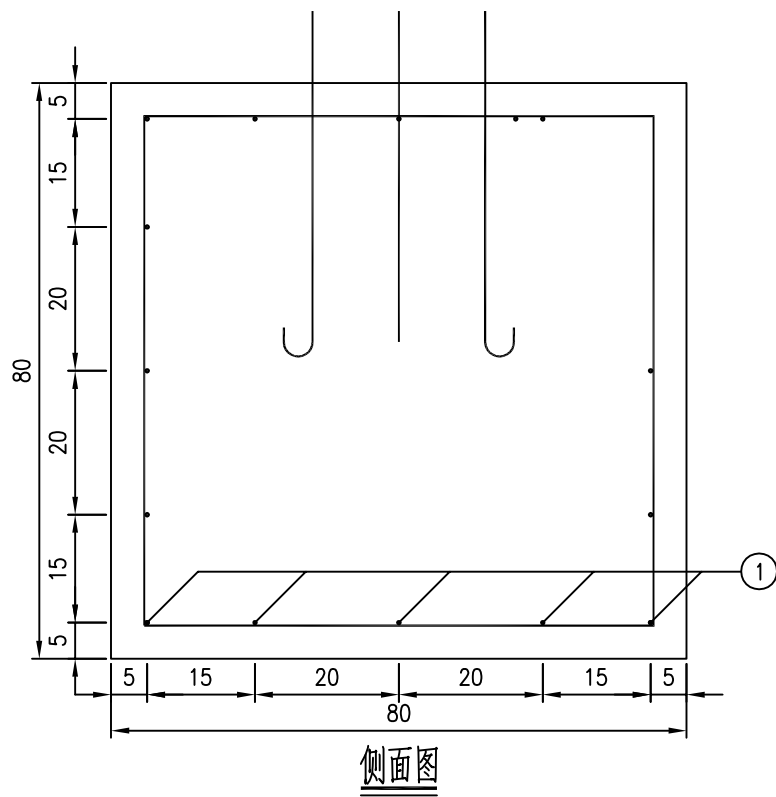
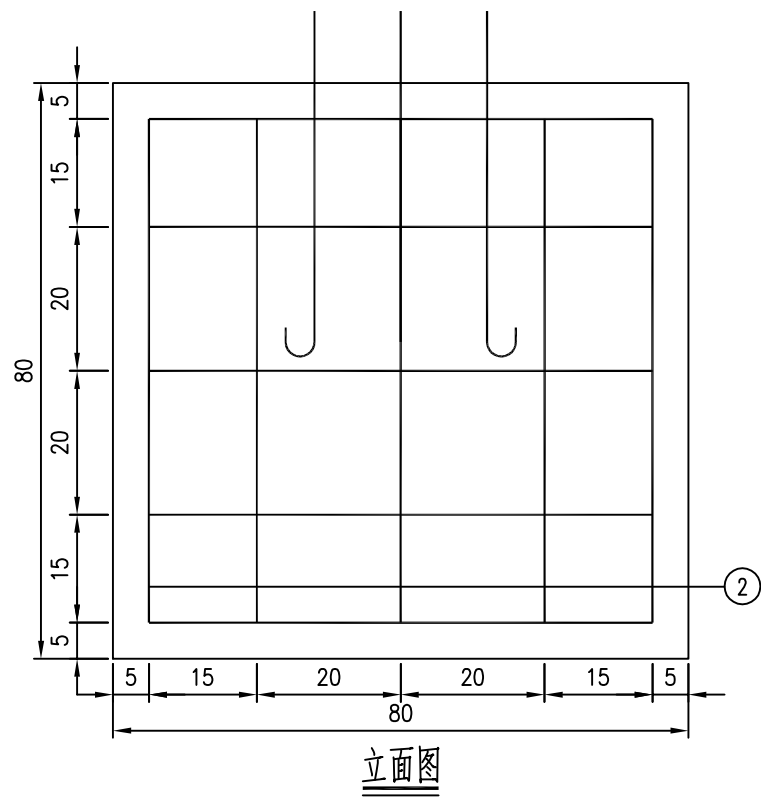
立柱底连接大样图

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

注:

1. 图中尺寸均以毫米计。
2. 焊接处应打磨平滑, 镀锌处理与立柱和横梁要求相同。
3. 柱帽采用3毫米厚钢板冲压成型与立柱焊接密封。

SH/MENG 师梦勘测设计集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	法兰及柱帽大样图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-26	日期 Date	2026. 04



工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

- 注:
- 1.图中尺寸单位除钢筋直径、螺栓直径、孔径以毫米计外,其余均为厘米计。
 - 2.各基础的长向为路线纵向,基础的宽向为路线的横向。
 - 3.基础采用明挖法施工,基底应整平、夯实并垫以10厘米素混凝土,同时应注意控制好标高。施工完后基坑应分层回填夯实。
 - 4.施工时遇有平曲线路段,为使将来安装标志板面与驾驶员的视线垂直,应对预埋的法兰盘进行适当的调整。

SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	柱式基础设计图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-26	日期 Date	2026.04

一侧主要材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
钢管立柱	Φ89X5.0X4187	43.475	1	43.475	
立柱镀锌	600.0(g/m ₂)			0.702	
标志板1	Φ800X2	3.368	1	3.368	3004
标志板2	Φ800X2	3.368	1	3.368	3004
滑动槽钢	100X25X4 L=2166		4	3.995	
滑块	50x38x6	0.031	8	0.248	
抱箍	367X50X5	0.720	4	2.878	
抱箍底衬	251X50X5	0.493	4	1.970	
螺栓	M10X73	0.056	8	0.450	板面连接
螺母	M10	0.011	16	0.171	板面连接
平垫+弹簧垫	M10	0.007	8	0.056	板面连接
柱帽	Φ79X3X50	0.639	1	0.639	
底座加劲肋	80X200X10	0.922	4	3.690	
底座法兰盘	300X300X10	6.577	1	6.577	
定位法兰盘	300X300X10	7.059	1	7.059	
地脚螺栓	M12X540.1	0.493	8	3.943	地脚法兰连接
螺母	M12	0.016	16	0.257	地脚法兰连接
平垫+弹簧垫	M12	0.010	8	0.080	地脚法兰连接
垫层	素混凝土	0.1(m³)			

钢筋表

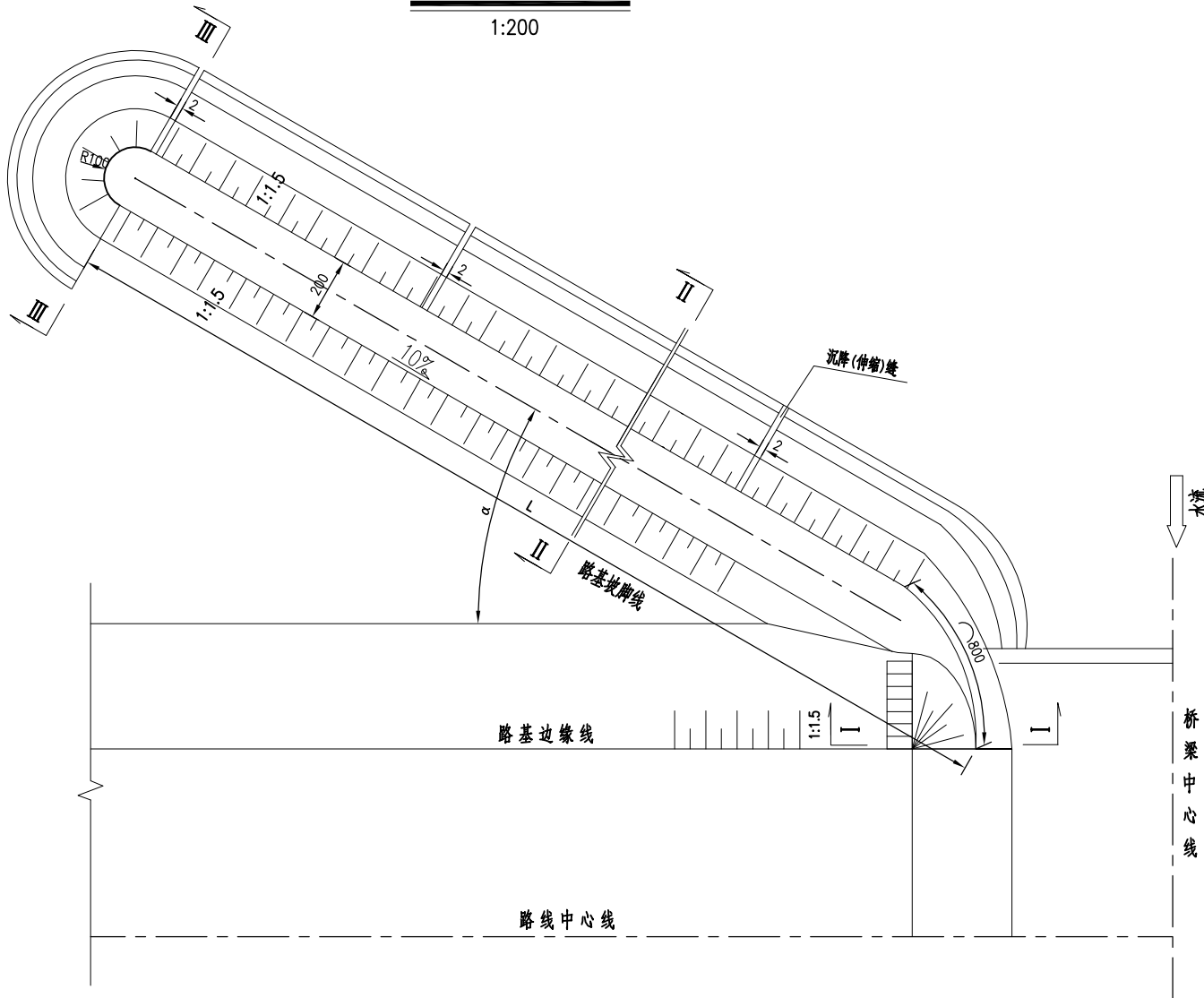
编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ16	97	16	15.55	24.57	24.57
2	Φ8	295	5	14.73	5.82	5.82
C25混凝土(m³)					0.512	

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目			设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	工程数量统计一览表			复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-26	日期 Date	2026. 04

导流坝平面

1:200



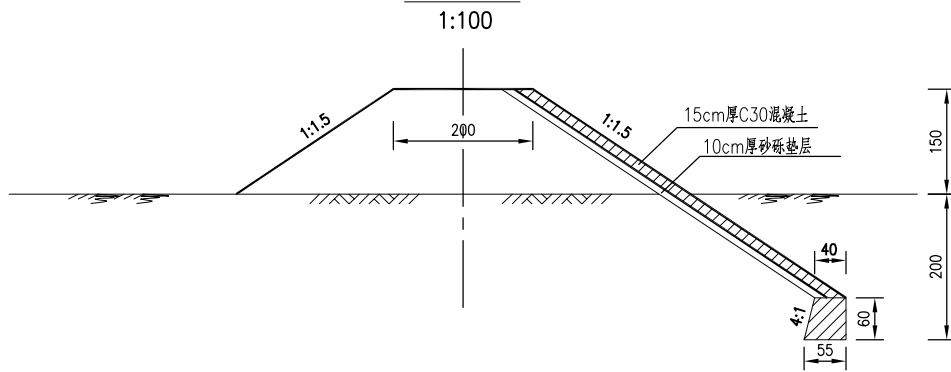
全桥导流坝工程数量表

工程名称	材料及施工方法	单位	数量
坡面	C30混凝土	(m ³)	46.1
基础	C30混凝土	(m ³)	30.7
砂砾垫层	天然砂砾	(m ³)	18.5
填土	砾石土	(m ³)	600.0
挖基	III类土	(m ³)	160.0
沉降缝	沥青麻絮	(m ²)	0.44

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

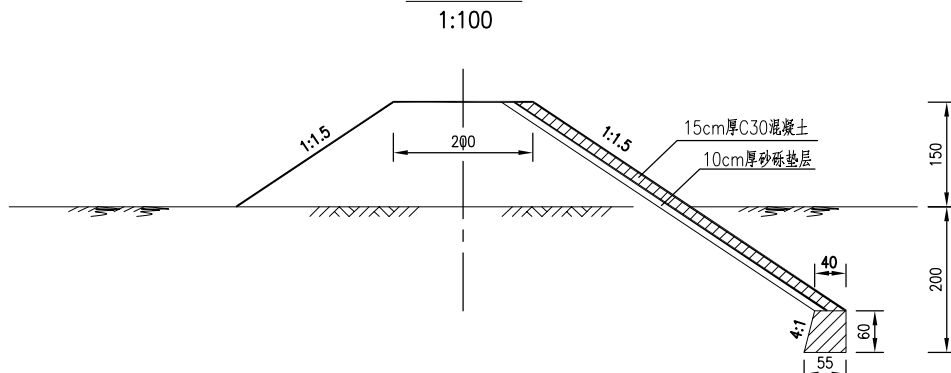
I—I

1:100



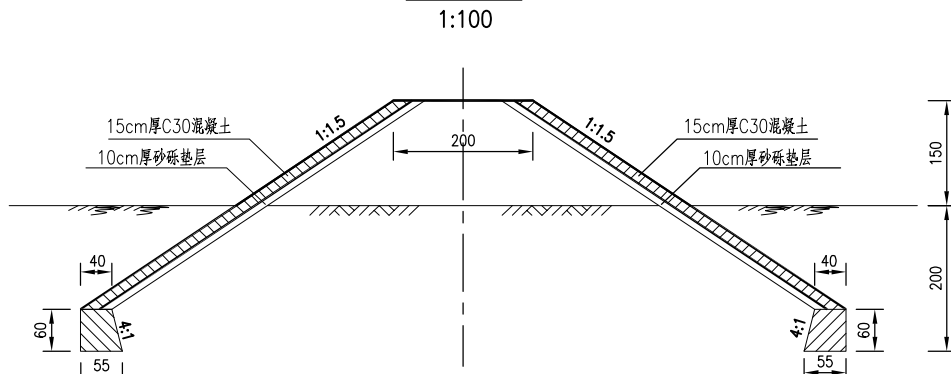
II—II

1:100



III—III

1:100



注:

1. 本图尺寸均以厘米计,比例分示。
2. 截水坝采用15cm厚C30现浇水泥混凝土砌筑,并每隔10m设沉降(伸缩)缝,缝宽2cm,用沥青麻絮填塞。
3. 在桥梁上游桥台两侧各设置导流坝20m,合计40m。
4. 导流坝施工时注意与锥坡的衔接。

SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥头防护设计图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-27	日期 Date	2026.04

2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目

(1号便桥)

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

目 录

[illegible][illegible]

工程设计出图专用章
 师梦勘测设计集团有限公司
 公路行业(公路)专业乙级
 证书编号: A141A02560
 有效期: 至2030年07月11日

设计说明

一、概述

1、桥跨布置

本项目拟建场地位于新疆阿勒泰市。设计桩号采用假定桩号 K0+500.00，全长 40.728m，桥面净宽 4.2m，桥梁全宽 6.9m，桥梁与河道成顺时针夹角 90°；桥梁采用 1-33.528m HD200 加强三排单层（TSR）型装配式公路钢桥；下部结构桥台采用重力式台扩大基础。桥面标高采用假定高程 0.00m。主桥建成后此便桥随即拆除。

2、自然地质

1) 自然地理条件

拟建场地行政区划隶属新疆阿勒泰地区阿勒泰市管辖，萨尔胡松乡地处阿勒泰市西南部，东与巴里巴盖乡接壤，南连北屯镇，西邻布尔津县冲乎尔乡，北与喀拉希力克乡相邻，距阿勒泰市城区 80 千米。

2) 气候

阿勒泰市处于欧亚大陆腹地，属大陆性气候。由于北部毗邻蒙古高压中心，每年秋末冬初为蒙古高压中心所控制，出现寒冷干燥天气。冬季长达 127-169 天。山区与平原区气候差异显著，平原区总的气候特征是：夏季炎热干燥，降雨量稀少，冬季漫长寒冷，降雪量也不大。山区总的气候特征是：随着地势升高，气温降低，湿度增大，降雨量增多，雨季到来时几乎天天下雨，冬季漫长，降雪量也大。

3) 水文

额尔齐斯河是中国唯一流入北冰洋的河流。额尔齐斯河的发源地阿勒泰山脉的齐格尔台大板，海拔不高，一般山峰在 3500m 左右，但其处于高纬度地区，气候寒冷，而且该地区降水集中在山区，冬季漫长，积雪深厚，雪线低，冬季降雪量及夏季消融期的气候决定着额尔齐斯河年径流量的大小。因此，额尔齐斯河的径流补给是以季节性积雪的融雪为主，夏季降雨补给为辅，并有少量的冰川融水，冬季该河段主要靠地下水补给。

由于额尔齐斯河径流补给取决于冬季山区降雪量和夏季气温的高低，因此该河径流量年内变化大，年内分配不均，额尔齐斯河中流北屯以东河段多年平均径流量 33.8 亿 m³，丰水年径流量 51.74 亿 m³，枯水年径流量 16.13 亿 m³，以西河段平均径流 78.22 亿 m³。根据额尔齐斯河“635”水利枢纽工程水文分析成果，额尔齐斯河历年径流系列的丰枯比达 3.21，CV=0.51，

Cs/Cv=2.5，洪水期短，枯水期长，每年 5-7 月为洪水期，洪水期的径流量占全部径流量的 65%-75%；10 月至次年 3 月为枯水期，其余月为洪枯过渡期。

额尔齐斯河洪水来源主要是河流发源地阿勒泰山脉积雪的融雪水，同时夏季暴雨也可以引起洪水，并叠加在融雪型水上形成混合性洪水。该河洪水发生的主要集中在每年的 5-7 月，每年 4 月下旬气温开始回升，山区积雪大量消融，至 5 月汛期开始，8 月以后气温下降较快，融雪锐减，洪水消退，洪水过程与气温的日变化过程相一致，峰形呈一日一峰的峰形，而且每日峰谷都有固定时间，一次洪水过程的持续时间一般为 5~10 天。有时夏季暴雨也可以引起较大的洪水，但历时很短，引起的混合性洪水基本峰形仍为融雪洪水，暴雨形成的洪水量所占比例很少。由于洪水量的大小主要取决于冬季积雪和夏季气温变化情况，因此额尔齐斯河洪水量级的年际变化较大，喀腊塑克水文站系列分析，历年最大洪峰流量与最小洪峰流量之比达 6.7。

4) 场地和地基的地震效应

按《建筑抗震设计规范》GB50011-2010(2016 版)及《中国地震动参数区划图》GB18306-2015 划分，该地区地震动峰值加速度为 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.40s (设计地震分组为第二组)，相对应的抗震设防烈度为 7 度。

5) 工程地质

在最大勘探深度 33.0m 范围内，场地地层主要由第四系全新统冲洪积成因（Q4al+pl）第①层粉砂、第四系全新统冲洪积成因（Q4al+pl）第②层圆砾、第三系上新统（N2l）第③层强风化砂质泥岩和第三系上新统（N2l）第④层中等风化砂质泥岩构成，地层岩性具体描述如下：

①粉砂（Q4al+pl）：

浅黄色、灰白色，松散-稍密，稍湿-饱和，级配不良，分选性较好，砂质不纯，夹薄层粉质粘土，主要矿物成分以云母、长石和石英为主。层厚 6.1-6.3m。

②圆砾（Q4al+pl）：

灰白色，稍密-中密，饱和，磨圆度较好，级配良好，局部夹薄层粘土，中粗砂为主，主要颗粒大小 10-60mm，母岩成分以凝灰岩、石英砂岩、花岗岩为主，可见石英、长石、云母等矿物。该层在场地内连续分布，层厚 2.3-3.5m，层顶埋深 6.1-6.3m，层底埋深：8.4-9.6m。

④强风化砂质泥岩（N2l）：

灰白色、黄褐色、紫红色，夹薄层泥质砂岩，泥质结构，层状构造，含铁质氧化物染色，

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号：A141A02560
有效期：至2030年07月11日

节理裂隙发育，锤击声哑，主要矿物成分以黏土矿物（蒙脱石、伊利石和高岭石）为主，岩芯多呈柱-短柱状。该层在场地内连续分布，岩石按坚硬程度属极软岩，岩体基本质量等级为 V 级。层厚:16.7~20.10m，层顶埋深 8.4-9.6m，层底埋深：26.3~28.6m。

⑥中等风化砂质泥岩（N21）：

灰白色、黄褐色、紫红色，泥质结构，层状构造，主要矿物成分以黏土矿物（蒙脱石、伊利石和高岭石）为主，节理裂隙较发育，含铁质氧化物染色，岩芯多呈柱-长柱状，锤击声哑无回弹，手可折断，岩芯采取率约 90-100%， RQD 约 80-100%，岩石按坚硬程度属极软岩，岩体基本质量等级属 V 类。层厚:2.5~6.7m（未揭穿），层顶埋深 26.3~28.6m。

二、项目的建设意义及必要性

拟建场地行政区划隶属新疆阿勒泰地区阿勒泰市管辖，萨尔胡松乡地处阿勒泰市西南部，东与巴里巴盖乡接壤，南连北屯镇，西邻布尔津县冲乎尔乡，北与喀拉希力克乡相邻，距阿勒泰市城区 80 千米。原桥运营时间较长，截止目前病害较多，不适于继续运营，拟在原桥位拆除重建。此桥的建设将极大方便当地居民的出行，带动当地的经济发展，具有重要意义。



旧桥现状

三、技术标准与设计规范

- 1、《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）
- 2、《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）
- 3、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）
- 4、《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）
- 5、《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）
- 6、《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》（JTG 3310-2019）
- 7、《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）

- 8、《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T 2231-01-2020）
- 9、《公路勘测规范》（JTG C10-2007）
- 10、《公路圬工桥涵设计规范》（JTG 3361-2025）
- 11、《公路工程建设标准强制性条文摘要》
- 12、《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）
- 13、《公路工程混凝土结构防腐技术规范》（JTG/T B07-01-2006）
- 14、《公路桥梁钢结构防腐涂装技术条件》（JT/T 722）
- 15、《装配式公路钢桥多用途使用手册》
- 16、国家现行的有关规范、标准、规程、规定等

四、技术指标

- 1、设计荷载：公路-II级
- 2、桥面宽：净 4.2m 桥台宽度 6.90m
- 3、道路标准：牧道(参考四级路标准)
- 4、地震动峰值加速度系数：0.10g，抗震措施等级：二级
- 5、该便桥在主桥建成后此便桥随即拆除。

五、主要材料

- 1、混凝土
下部结构采用 C30 高抗低碱水泥混凝土；其质量要求应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）有关规定。

- 2、钢材
钢筋：本设计中钢筋混凝土构件中选用的 HPB300 及 HRB400 钢筋，其技术条件应符合 GB/T 1499.2-2018 的相关技术要求。

钢板、钢管：本设计采用的钢板、钢管应符合《碳素结构钢》（GB/T 700-2006）规定的 Q235B 钢板。

型钢：本设计采用的工字钢为热轧工字钢，其技术条件应符合 GB/T 706-2008。

钢桥：采用 1-33.528m HD200 加强三排单层（TSR）型装配式公路钢桥，产品为整体采购，需达到国家技术标准检测要求。钢桥主材采用 Q345B,附件采用 Q235。

3、涂料
涂装材料选用 H06-2 环氧富锌底漆，执行标准为 HG/T 2239。

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

六、设计要点

- 1、设计参数
- 1) 混凝土：重力密度 $\gamma=26.0\text{kN/m}^3$ ，弹性模量： $E_c=3.45\times10^4\text{MPa}$ 。
- 2) 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。
- 3) 钢桥作为永久性桥梁使用，需对梁体整体镀锌后进行涂刷油漆防腐处理。
- 4) 上部钢架梁强度、刚度及稳定性等具体相关技术参数，以钢架梁厂家技术报告或力学计算报告为准。

2、 桥梁主要技术指标

桥梁几何特性

几何特性 结构构造	W（cm ³ ）	J（cm ⁴ ）
HD200 加强三排单层（TSR）型 标准桁架	34264.43	382737.08

注：表中数值为半边桥之值，全桥时应乘以 2。

几何特性 结构构造	弦杆面积 F（cm ³ ）	断面系数 W cm ⁴ ）	惯性矩 J（cm ⁴ ）
HD200 加强三排单层（TSR）型 标准桁架	152.88	32625	3481044

3、桁架单元容许内力的确定

桁架单元弦杆材料的屈服强度 $\sigma_S=345\text{MPa}$

桁架单元弦杆材料的容许应力 $[\sigma]=0.8\times\sigma_S=276\text{MPa}$

弦杆容许压力 $[N]=[\sigma]\times F\times\varphi=276\times2548\times0.751=528\text{kN}=54\text{t}$

弦杆平面外稳定系数单排为 $\varphi_{SS}=0.751$ ；双排为 $\varphi_{DS}=0.897$ ，取最小 $\varphi=0.751$ 桁架单元容许

弯矩 $[M]=[N]\times h=528\times2.134=1127\text{kN}\cdot\text{m}=115\text{t}\cdot\text{m}$

对完全加强的结构考虑内力提高，实际计算时系数 $\xi=1.12$ 。桁架单元容许内力见下表。

架容许内力表

桁架容许内力表

容许内力 结构构造	容许弯矩（M）	容许剪力（Q）	高抗剪单元容许剪力（Q）H（kN）
HD200 加强三排单层（TSR）型 标准桁架	7600	771	1044

注：表中结构的容许内力未计入活载的偏心系数（k1）和桁架受力不均系数（k2）。

七、施工要点

- 1、上部 HD200 加强三排单层（TSR）型钢桥的架设采用悬臂推送法。
- 2、“悬臂推送”即在河流两岸，先安装好摇滚和平滚，桥梁的大部分构件，在拼装岸的滚轮上预先拼装完成，然后由人力或机械牵引，将桥梁平稳而缓慢地推出，直达对岸摇滚后就位。应特别注意：在桥梁尚未达到对岸摇滚之前，悬臂推出的整个过程中，应保持整体桥梁的平衡，始终使桥梁的重心落在拼装岸摇滚的后面，避免在推出过程中因前部悬空而发生倾倒的危险。为达到此目的，需要在正桥的前端另拼装几节桁架，待桥梁达到对岸摇滚后，再逐节拆除。额外接长的几节桁架为“导梁”或“鼻梁”。
- 3、安全措施：桥梁的拼装和架设必须在钢桥生产厂家的监督、指导之下进行。并设置安全监督员，严格执行安全规定。
- 1) 检查桥跨是否正确就位
- 2) 确保架设方法适于架桥场地
- 3) 检查场地布置尺寸是否正确及滚轮是否水平
- 4) 保证结构的拼装正确
- 5) 保证架设程序无误
- 6) 保证落桥方法正确
- 7) 在交通放行之前，对桥梁进行全面检查，确保所有的构件均安装正确，所有的螺栓均固定牢靠。
- 8) 在任何时候，监督员如有疑问，必须及时与钢桥生产厂家取得联系加以解决。
- 9) 架桥场地布置：
1) 根据桥位桩定出摇滚、平滚与座板的位置，测出桥轴线桩及摇滚、平滚和座板标桩的位置。桥轴线桩应测至对岸导梁端能到达之最远处。
- 2) 划出堆料场地，注明桥梁各构件、配件及架设工具的堆放位置。
- 3) 根据勘测人员的设计，进行填挖工作和场地平整，然后安放座板与滚座。滚座安放后，

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

应仔细检查它的座落是否稳固，纵横向的位置是否准确。经检查滚轴位置正确无误后，桥梁的拼装架设工作即可开始。

4) 拼装岸桥头料场的布置要考虑运输车辆调头的方便，同时还要考虑架桥时取用构件的方便，因此，桥梁构件的堆放，应按拼装先后次序，依次存放。一般的作法是：大部分桥梁构件堆放在桥轴线两边，横梁、桥板和缘材等均以长度方向垂直于桥轴线，中间留有宽约 14 米的狭长地带用来拼装桥梁。

5) 桥梁构件的堆放应因地制宜，采用多种堆放方法，但必须是安全可靠，并以在拼装桥梁时取用方便为准。

5、滚座的安装：滚座分为摇滚（BL200-501-000）和平滚（BL200-502-000）两种，根据桥位来确定摇滚和平滚的位置，进行滚座的安装。摇滚安置在拼装岸与对岸的岸边，拼装岸的摇滚也称为架设滚，用于桥梁的推出；对岸的摇滚也称为落地滚，用于桥梁的上岸。平滚安置在拼装岸摇滚之后，用于支承桥梁和减小桥梁在进出过程中的阻力。滚座的设置按以下方法进行：

1) 滚座的布置：D200 加强三排单层（TSR）型设置四个平滚，设置 4 组摇滚，内排平滚外侧滚轮中心线与内排桁架中心线重合，并纵向布置在正常位置即距摇滚 7.62 米处，而外排平滚外侧滚轮中心线与外排桁架中心线重合，且与内侧平滚交错布置，即放在内侧平滚的前方，两边沿相距 100mm。在不影响拼装的情况下该距离可适当调整，这样推桥时三排桁架单元均有滚轮支承。摇滚带平衡梁，QSR3 结构中的第 2 排桁架单元下弦杆就没有摇滚支承，推桥时该桁架单元下弦杆悬空。对此，没有平滚或摇滚支承的桁架单元拼装时必须另加临时支座，确保稳定拼装。

2) 滚座的安装 无论平滚或摇滚安装时，滚座下应设置垫板，垫板可用制式的样盘，也可以用临时垫板将滚座垫平，保持摇滚、平滚同高，垫平后应与地基固定牢靠。

6 桥梁架设

1) 开始拼装之前，对所提供的架设资料（不论是图样或数表），从头至尾详细地研究，确保完全弄清所有要点。

2) 将滚轮布置在一条直线上并调平。保证拼装岸架设滚和对岸落地滚之间的距离正确，同时，还应保证所有的滚轮类型（平滚、摇滚或平衡梁组件）和数量无误。

3) 清晰地标出两桥台及结构区内的桥轴线，在最初的几段桥节及随后结构的每次推送中，经常对桥轴线进行检查。

4) 确定准备安装“架设连杆”的位置及其安装方法。

5) 架设步骤：依次逐节拼装导梁、桥跨及辅助节间（如需要的话）。

6) 对于那些由于架设的原因需在最后固定到位的桥节应特别加以关注。只有少数附加的加强弦杆是在开始就固定到位的。

7) 确定多少段桥节应安装桥板，多少桥节不安装桥板。

8) 确定桥后部应放置多少配重。

9) 在推过河床之前，导梁和桥跨应完全拼装好。但是通常所采用的程序是拼装好几段桥节后便向前推出一点。拼装多少，推出多少。如此，有两个好处。其一是对架设场地要求较短，另一个是器材堆放处可以距拼装地点更近。当使用这种拼装方法时，必须防止尚未最后拼装好的结构倾覆。向前推出时，应使拼装好的结构其重心距架设滚轮至少有一个桥节。

10) 在滚轮上组装结构时，须着重防止突然滑动，在水平的架设面上，防止滑动的适当方法是用一根制动销穿过单元下弦杆并插入滚轮的托架内。

11) 推桥之前，在所有的滚轮旁安排一名作业手。这些作业手的任务是观察结构推送中的异常情况。如：滚轮跳动，滚轮下垫板不稳定，或其他任何不利于结构继续推送的情况。一旦出现上述情况，观察员应立即发出预先规定的信号，通知监督员停止推送结构。从滚轮上抽出制动销，检查有无其他障碍物。然后慢慢向前推出结构到达新的位置。

12) 桥梁可以采用推送或拖拉的方法跨过河床。长桥容易偏离桥轴线，最好的方法是采用拖拉法。在水平架设场地，移动桥跨所需要的力可以保守地估计为桥跨总重的十分之一，力量应对称地施加于桥轴线。否则，易于造成桥跨偏离轴线。不论推或拉，都要当心施力的构件要有足够的强度，以免造成构件损坏。

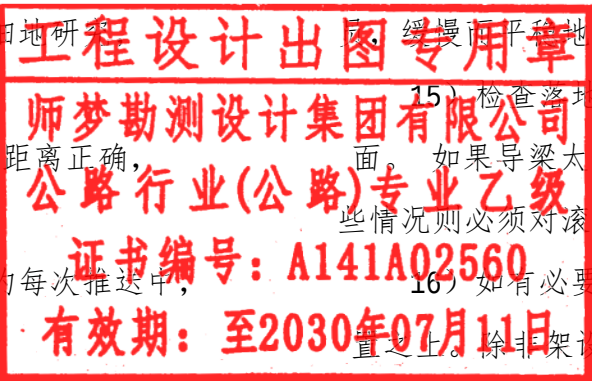
13) 需要有相应措施使桥跨能及时制动，以避免桥跨滑过预定位置。例如，可以用一根钢索将结构系在一棵结实的树上。

14) 拼装完成后，检查是否正确设置桥板和配重。如前一样，在每一滚轮旁安排一名观察

员，缓慢而平稳地将结构推（或拉）向对岸落地滚。

15) 检查落地滚是否与接近的导梁对正。必要时，暂停推送，调整这些滚轮的位置或水平面。如果导梁太低，不能通过滚轮，或导梁太高，导梁需要降低很多才能压到滚轮上，出现这些情况则必须对滚轮高度进行调节。

16) 如有必要，对落地滚进行调整之后，继续向前推出结构，直到桥跨正确就位。在桥跨正确就位之前不得拆除任何导梁。如果必须拆除导梁



需保证架设及构件的安全性。

17) 顶起桥梁后部，移去架设滚，把桥跨降落到支座上。

18) 从桥梁前端拆除导梁后。用千斤顶顶起桥端，移去落地滚，将桥梁前端降落到支座上。

19) 如果桥跨需要降落较多，则必须用千斤顶分级降落。先用千斤顶降低后部，然后再降低前部，前后交替进行，直到整个作业完成。在这一阶段，桥梁的纵向坡度限制在 1: 100 以内。 桥梁两端不得同时支承在千斤顶上，在分级降落时，每次落下的桥梁应支承在临时垫板上。为防止横倾，需同时顶起桥跨两侧的桁架。

20) 落桥之后，铺设剩余的桥板；桥面板不能留孔洞。

21) 完成最后检查。

7、维护和保养

在钢桥运营中，要认真检查构件的各个部位有无损伤、变形、油漆脱落、锈蚀等情况。对锈蚀的部位，必须先将灰尘、油污、锈斑以及各种脏物清理干净，然后再喷油漆。油漆要均匀、漆面要平整，不要漏喷。禁止在雨天、潮湿、风沙较大和蚊虫较多的露天喷漆。涂漆工艺及注意事项可参照钢桥厂家提供的产品说明书中执行。

在钢桥运营中，应经常派人检查，检查的内容有：

1) 观察各种销子、螺栓和抗风拉杆是否装配齐全，有无松动现象，以保安全通车。

2) 定期检查桥梁基础有无不均匀沉降，若发现应及时加以处理。

3) 在销子周围涂油脂，以防雨水进入销孔缝隙内。所有螺栓外露的丝扣也要涂油脂，以防生锈。

4) 经常测量桥梁的跨中挠度，看是否有所增加。挠度增加的速度应与销子和销孔磨损度成正比，其增量应该是很小的。如挠度增加过快，这表明销子或销孔或桁架上下弦杆有了损坏，应立即进行详细检查，并采取有效措施解决。

5) 检查桥面板是否破裂、变形或有无不平现象，必要时应予以更换。

8、其他注意事项：

1) 尽可能构成一个水平的架设面。尽管容许在斜坡上（包括上仰和下倾）拼装和架设桥梁，但在用推拉法架设时，必须加倍小心，应设置滑轮防护装置或采用其他安全措施。

2) 随时注意正在拼装的结构的稳定性，使用必要的垫板防止倾翻。这在桥跨尚未跨过三组架设滚轮的早期阶段尤为重要。注意，结构既可能向前倾翻，也可能向后倾翻。

3) 当设置千斤顶和垫板时，应注意其支承反力将对上面的桥梁结构产生影响。

尽可能设置在单元的竖杆或斜杆下。在桥梁两端操作时，应使用千斤顶架。

4) 落桥时，尽可能使用“保险垫板”。保险垫板是位于结构坚固点下面靠近千斤顶的垫板。在高度上须能连续调整，使得它刚能贴近结构底面。如果千斤顶损坏，或下沉，荷载立即由保险垫板承担，从而避免结构倒塌。

5) 拼装时，当后一节间尚未连上时，不要急于拧紧前面节间的螺栓。这样能使结构具有一定的柔性，使后续构件的拼装较为容易。

6) 尤其重要的是，在结构尾部螺栓未上紧的节间数不超过 3 节，其余螺栓必须充分拧紧。推出结构之前，拧紧最后三个节间的螺栓。

7) 混凝土构件的现浇必须保证振捣密实，防止振捣过度而混凝土离析。

8) 浇筑盖梁混凝土时，应注意各构件预埋件的位置及数量的准确。

9) 支座预埋钢板与支座座板应保证良好固结。

10) 背墙二次浇筑时需注意按厂家提供的引桥加劲钢板尺寸预留扣槽。

11) 桥梁下部构造与填土接触面均应涂抹沥青两遍，进行防水、防腐处理，每层厚度不得小于 1.5~2.0mm。

12) 台背填料采用透水性良好的级配砂砾和天然砂砾料，分层填筑夯实，其压实度不得小于 96%。

13) 为保证施工现场及行车安全，必须依据规范设置完善的施工标志。

14) 设计中未说明的事项应按照交通部颁布的《公路桥涵施工技术规范》中的有关条款执行。

八、耐久性设计要求

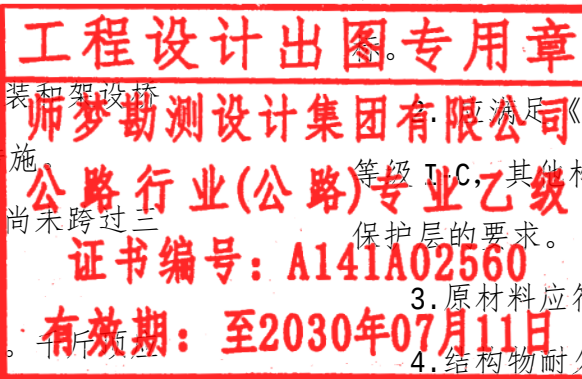
1.应满足《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》（JTG 3310-2019）中本桥环境作用等级下关于结构混凝土耐久性的要求，包括最低混凝土强度等级、最大水胶比、单方混凝土中胶凝材料及水泥最小用量、混凝土外掺剂、抗冻耐久性指数 DF 及氯离子扩散系数 DRCM 等指

2.应满足《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》（JTG 3310-2019）中（上部环境作用等级 I-C，其他构件环境作用等级 VI-C）关于结构普通钢筋和预应力直线形钢筋最小混凝土保护层的要求。

3.原材料应符合 JTG/T 3310-2019 第 5.2 条中相关要求。

4.结构物耐久性符合 JTG/T 3310-2019 第 6 章中相关要求。

5.为了提高耐久性，采取了以下措施：



（1）确保砼保护层厚度。按照《公路钢筋砼及预应力砼桥涵设计规范》JTG3362-2018 的要求确定钢筋保护层厚度。

（2）提高砼实心密实度。模板质量要好，支撑牢固，砼不跑浆：砼振捣要到位，避免出现蜂窝、孔洞；掺入优质粉煤灰，改变砼内部孔隙结构，提高砼密实度，同时增加对氯离子扩散的阻力。

（3）采取措施，控制砼有害裂缝。一是防止砼碱集料反应引起砼裂缝，比如最大碱含量控制在 $1.8\text{kg}/\text{m}^3$ 。不使用碱活性的集料，不使用含碱或含碱量低的化学外加剂等；二是防止集料膨胀反应引起的砼开裂，对集料生产、运输堆放及搅拌等工序进行科学管理，防止将含氧化镁或硫酸盐的膨胀集料或生石灰碎块混入集料中；三是防止因温度变化引起砼开裂，合理设置、安装桥梁伸缩缝与支座，加强桥梁养护，及时清理伸缩缝中杂物；四是尽量采用预应力结构；五是应用设计允许的最小水泥用量和能满足和易性要求的最小用水量，不要用过大的坍落度，均匀浇筑砼，并及时对砼进行养护，施工现场的材料堆放要合理，避免施工超载；六是为了防止对混凝土中钢筋的腐蚀。

（4）控制氯离子含量。砼中氯离子含量对钢筋腐蚀的影响极大，最大氯离子含量控制在 0.06% ，掺氯盐的砼必须振捣密实，且不宜采用蒸汽养护。通过优质砼矿物掺和料和新型高效减水剂复合，配以与之相适应的水泥和级配良好的粗细骨料，形成低水灰比、低缺陷，高密度、高耐久性的砼材料。砼拌制过程中掺入阻锈剂，延缓氯离子对钢筋钝化膜的破坏。

九、施工组织计划

本项目计划有效施工期为 3 个月，计划工期为 2026 年 7 月-2026 年 10 月。主桥建成后此便桥随即拆除。

十、筑路材料

- 1、天然砂砾：在北屯料场取料，砂砾多呈青灰色或深灰色，级配良好，成品率 80%。平均运距 45 公里。
- 2、砂、中粗砂、砾石(北屯料场)：砂无风化、砾石质地坚硬，表面光滑。平均运距 45 公里。
- 3、桥梁所采用水泥混凝土采用商混，建议在北屯购买，运距 45 千米。
- 4、施工用水从沿线的河道中取用，运距 1 千米。
- 5、工程用水泥建议在北屯购买，运距 45 千米。
- 6、钢材建议在北屯购买，运距 45 千米。

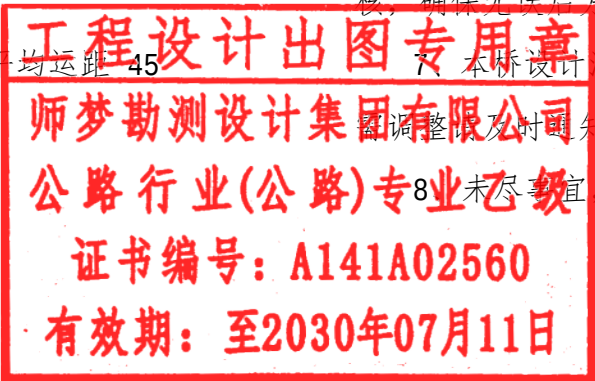
- 7、原木、锯材建议在北屯购买，运距 45 千米。
- 8、煤炭建议在北屯购买，运距 45 千米。
- 9、燃油建议在北屯购买，运距 45 千米。
- 10、工程用电方面需施工自备发电。
- 11、上部结构只记配件费、拆除费、运费（运距 160km）、安装费。

十一、环境保护

本工程实施和投入使用，不可避免的带来一些环境保护和水土保持问题，在施工中应加强环境保护意识的宣传教育，加强施工现场洒水，减少扬尘对空气环境的污染。要妥善处理好水土保持工作，避免引起新的水土流失。施工完成后应彻底清理生活垃圾与建筑垃圾，并按当地环保部门的要求妥善处理，努力做到对环境的影响程度最小。

十二、其他注意事项

- 1、购买的装配式钢桥的所有构件（包括螺栓）均必须验证出厂日期。
- 2、坐标及高程系统采用 2000 系统，中央子午线为 87° 。
- 3、桥梁混凝土临土面应涂抹 2 层热沥青防腐，每层厚度不小于 $1\sim1.5\text{mm}$ ，数量已计入工程数量表中。
- 4、桥梁施工需选择施工能力较强且有相应桥梁施工经验的单位，开工前认真做好施工组织设计，并征得建设单位和监理的书面同意后方可进行施工。上下部结构施工严格按照设计和现行《桥涵施工技术规范》执行，下部施工时若发现地质情况与设计不符，请及时与设计单位联系。他未尽事宜和提到的注意事项，应严格按有关规定、规程执行。
- 5、做好桥台处锥坡、导流坝、护坡的衔接。
- 6、施工前应对既有的控制点点位进行校核并根据实际情况增加控制点点位。图纸中各桩位坐标值，实地放线后，施工单位应校核与路线的符合情况，同时需要对标高及构件尺寸复核，确保无误后方可施工，如有问题及时联系设计方。
- 7、本桥设计满足建设单位提供的高程及要求，建议确认梁底高程是否符合河道规划，如需调整请及时通知设计单位进行变更。
- 8、未尽事宜，请按有关规范、规定办理。



2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目（1号便桥）工程数量表

2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目（1号便桥）

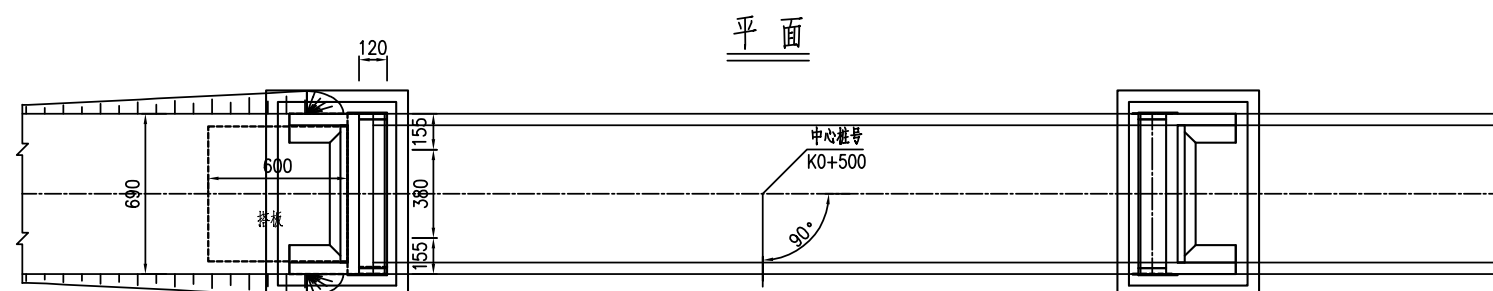
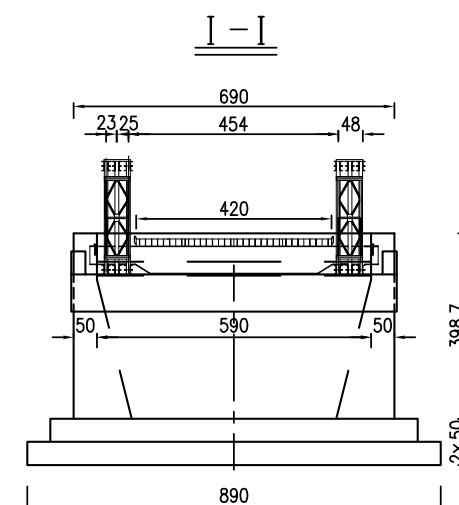
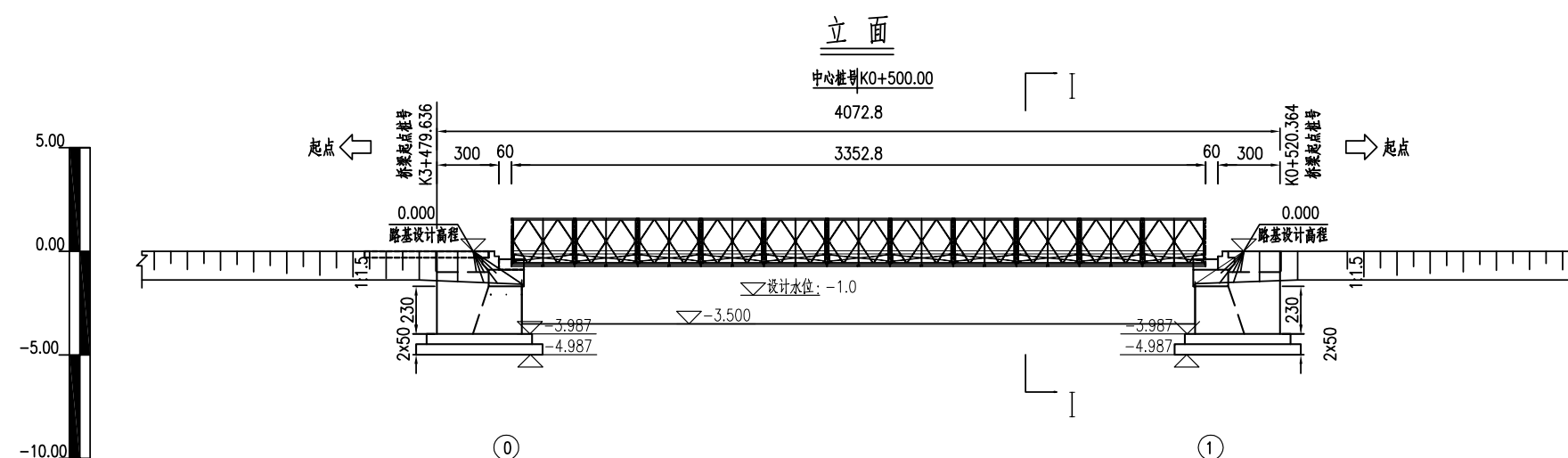
S-2

序号	工程项目		施工方法	材料规格	单位	数量	
1	上部	装配式钢桥	人工加机械	HD200加强三单层(TSR)型	m	33.528	
2	下部	台背回填	水泥稳定砂砾(5%)		m³	30.24	
3			砾类土		m³	102.08	
4		桥头搭板	现浇	C30混凝土	m³	20.88	
5				C22钢筋	Kg	2280.4	
6				C16钢筋		1151.8	
7				C12钢筋		228	
8		1cm橡胶板	人工	橡胶板	m²	3.48	
9		2cm厚苯板	人工	苯板	m²	5.52	
10		桥台	台帽	现浇	C30混凝土	m³	19.04
11					C16钢筋	Kg	841.2
12					C12钢筋		514.6
13			背墙	现浇	C30混凝土	m³	8.1
14					C16钢筋	Kg	790.4
15					C12钢筋		216.4
16					A20钢筋		29.6
17			挡块	现浇	C30混凝土	m³	0.72
18					C22钢筋	Kg	336.4
19					C12钢筋		46.8
20			扩大基础 台身 侧墙帽 桩基	现浇	C25混凝土	m³	77.78
21					C25混凝土	m³	62.96
22					C16钢筋	Kg	74.4
23					C12钢筋	Kg	31
24					A10钢筋		
25					A57x3.0 声测管	Kg	
26					□ 80x10		
27					专用配套声测管接头	道	
28			桥墩	盖梁	现浇	C30混凝土	m³
29		C16钢筋				Kg	
30		C12钢筋					
31		A10钢筋					
32		挡块		现浇	C30混凝土	m³	
33					C22钢筋	Kg	
34					C12钢筋		
35		墩柱		现浇	C30混凝土	m³	
36					C28钢筋	Kg	
37					C12钢筋		
38			A10钢筋				

工程
师梦勘
公路行
证书
有效期

序号	工程项目			施工方法	材料规格	单位	数量
39	下部	桥墩	桩基	现浇	C30混凝土	m ³	
40					C28钢筋	Kg	
41					C25钢筋		
42					C16钢筋		
43					A10钢筋		
44					A57x3.0 声测管		
45					□ 80x10		
46					专用配套声测管接头	道	
47	附属工程	八字墙	墙身	现浇	C25混凝土	m ³	46.4
48			基础	现浇	C25混凝土		16
49			砂砾垫层		天然砂砾		0
50			填土		砾类土		80
51			挖基		III类土		16
52	土袋围堰	宽4m，高4m，外边坡1：1.5，内边坡1：1，长50m				m ³	
53		宽2m，高4m，外边坡1：2，内边坡1：1.5，长70m				m ³	
54	施工便道	预埋1-1.5m钢筋混凝土管节(共10道，每道32m)				m	
55	桥头引道	30cm厚级配砾石				m ³	
56		20cm厚天然砂砾				m ³	25.8
57		砾类土				m ³	64.5
58	拆除旧桥	桥墩（圯工）				m ³	15
59		桥台（圯工）				m ³	10
60		桥面板（钢筋混凝土）				m	18
61	热沥青涂层	桥梁下部构造与填土接触面涂抹沥青两遍				m ²	98.72
62	防抛网	3000x2000x2 双涂层钢板网				m ²	134
63	标志牌	立柱及版面	立柱镀锌			m ²	1.404
64			立柱			Kg	88.228
65			标志版				13.472
66			版面连接				19.536
67			法兰盘连接				43.212
68			C25混凝土			m ³	1.024
69			垫层				0.2
70			基础	C16钢筋			Kg
71	A8钢筋			11.64			
号：A141A02560							
至2030年07月11日							
注：HD200加强三单层(TSR)型装配式钢桥数量为桥梁长度，具体钢桥构件以厂家提供为准。							

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号：A141A02560
有效期：至2030年07月11日



里程桩号	K0+479.636	0+500	K0+520.364
设计高程(m)	0.000		0.000
地面高程(m)	-3.500	-3.5	-3.500
坡度(%)		0.000	
坡长(m)		1050.000	

工程设计出图专用章

师梦勘测设计集团有限公司

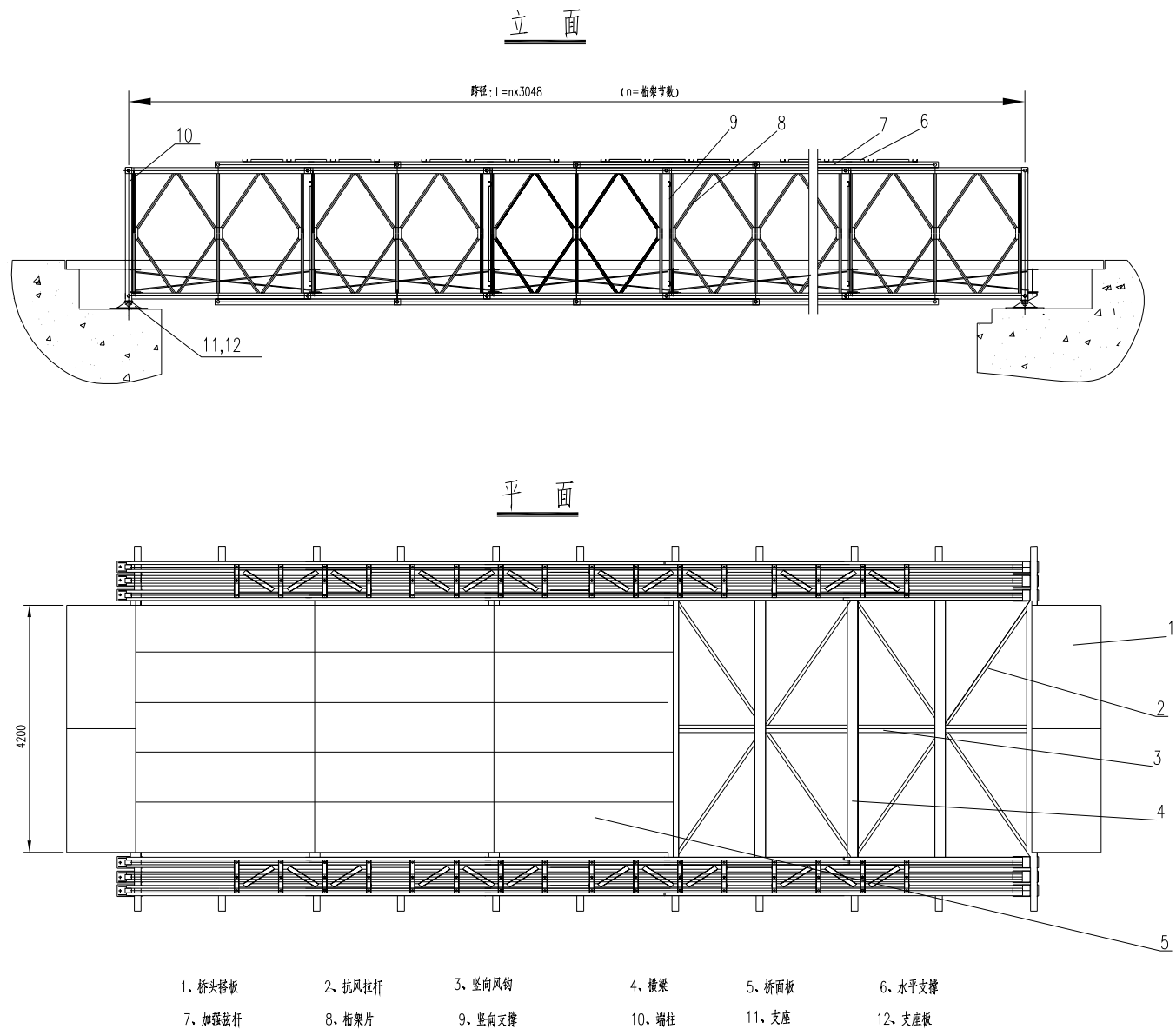
公路行业(公路)专业乙级

证书编号：A141A02560

有效期：至2030年07月11日

- 注:
- 1.图中尺寸除高程。里程以米计外,余均以厘米计。
 - 2.设计荷载:公路—II级。
 - 3.桥梁设计线位于路拱顶点处(桥梁中心线)。
 - 4.桥梁全宽6.9m,桥面净宽4.2m。
 - 5.立面图墩台顶标高、基底标高系指墩台中心处高程。
 - 6.本桥上部结构采用1-33.528HD200加强三排单层(TSR)型装配式钢桥,下部结构采用重力式台、扩大基础。

SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(1号便桥)	设计 Design	陈军建	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥型布置图	复核 Review	郭伟	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	孟祥波	图号 Drawing No.	S-3	日期 Date	2026.04

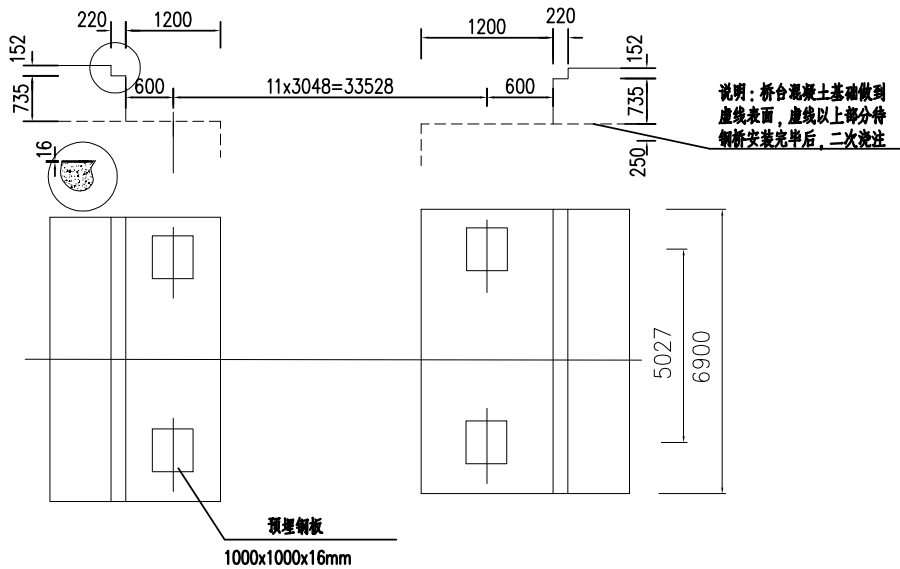


工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

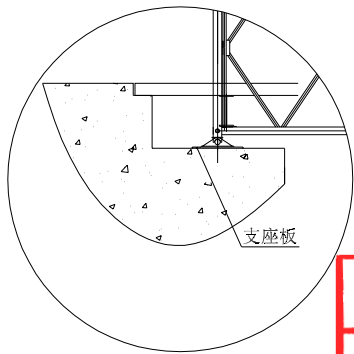
- 注:
1. 图中尺寸未特殊说明均为mm。
 2. 上部的背墙、挡墙结构待钢架桥架设完后进行施工。
 3. 上部结构以及预埋件均由钢架桥厂家提供, 不做单独计算。
 4. 墩台盖梁施工时注意预埋件的设置。
 5. 本图构件仅为示意, 具体钢桥构件以出厂为准。

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(1号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	钢架桥一般构造图(一)	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-4	日期 Date	2026. 04

墩台支座平面示意图



桥台处支座大样



- 注：
- 1.图中尺寸均为mm为单位。
 - 2.预埋钢板1000x1000x16mm，共8块，材质为Q235。
 - 3.预埋钢板的具体位置和尺寸，应和上部钢便梁厂家进行沟通，确定具体尺寸和预埋位置。

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号：A141A02560
有效期：至2030年07月11日

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(1号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	钢架桥一般构造图(二)	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-4	日期 Date	2026. 04

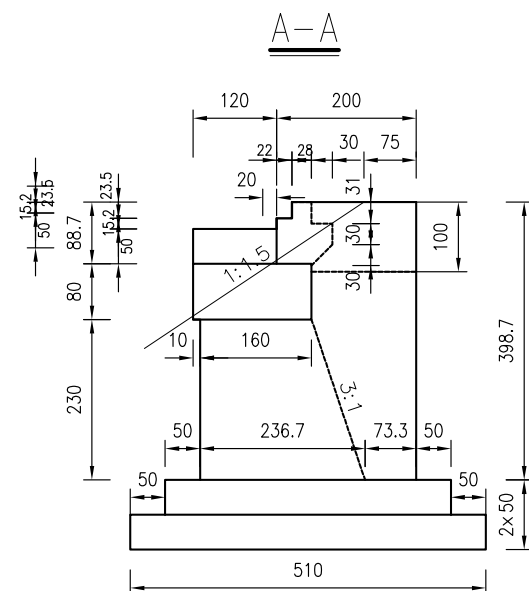
40.728米(33.528x1跨)单车道
HD200加强三层(TSR)型装配式公路钢筋构件表(双梁)

名称	单位	数量	单件重量(Kg)	总重量(Kg)
标准桁架片	片	66.00	308.14	20337.24
加强弦杆	根	129.00	90.04	11615.16
阴头端柱	根	6.00	87.12	522.72
阳头端柱	根	6.00	78.35	470.1
水平支撑架3排	片	26.00	62.33	1620.58
竖向支撑架3排	片	26.00	45.17	1174.42
竖向风钩(长)H450	根	22.00	7.86	172.92
竖向风钩(短)H450	根	22.00	7.04	154.88
抗风拉杆(长)	根	22.00	23.58	518.76
抗风拉杆(短)	根	22.00	22.7	499.4
桥台支座板	块	12.00	13.82	165.84
桥台支座	块	12.00	16.86	202.32
路缘	根	22.00	19.5	429
横梁H450	根	23.00	466.89	10738.47
桥面板 152双梁(桥面板厚10mm)	块	55.00	319.54	17574.7
桥头搭板	块	2.00	323	646
联系梁	根	1.00	4.5	4.5
加强弦杆螺栓 M30*116	套	516.00	1.35	696.6
水平支撑螺栓 M20*90	套	258.00	0.84	216.72
竖向支撑螺栓 M20*90	套	128.00	0.84	107.52
桥面板螺栓 M20*60	套	335.00	0.76	254.6
路缘板螺栓 M20*40	套	132.00	0.58	76.56
抗风拉杆螺栓 M20*90	套	88.00	0.84	73.92
横梁螺栓 M20*160	套	88.00	1.05	92.4
端梁螺栓 M20*180	套	6.00	1.14	6.84
联系梁螺栓 M20*40	套	3.00	0.58	1.74
竖向风钩螺栓 M20*40	套	88.00	0.58	51.04
桁架销	套	261.00	3.06	798.66
桥墩支座板	块	0.00		0
桥墩支座	块	0.00	9.7	0

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

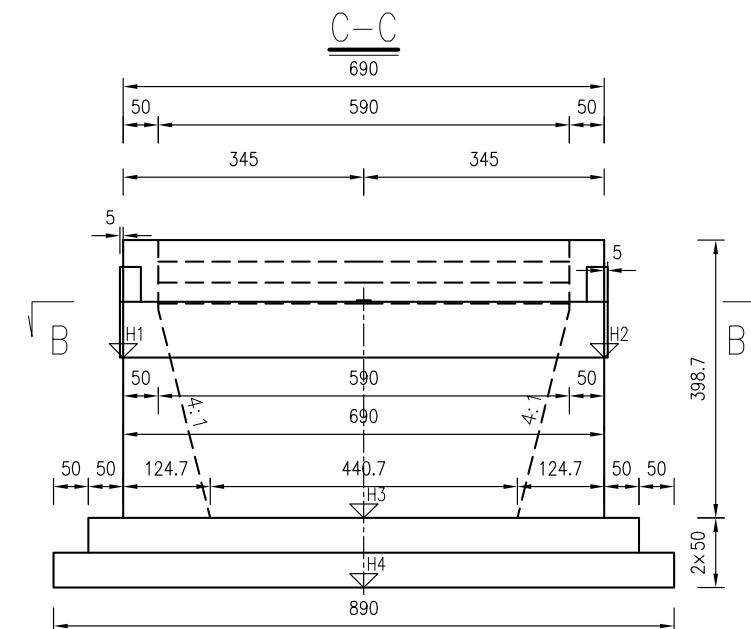
注:
1.装配式钢桥构件重量以实际购买为准。

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(1号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	钢架材料表	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-5	日期 Date	2026. 04



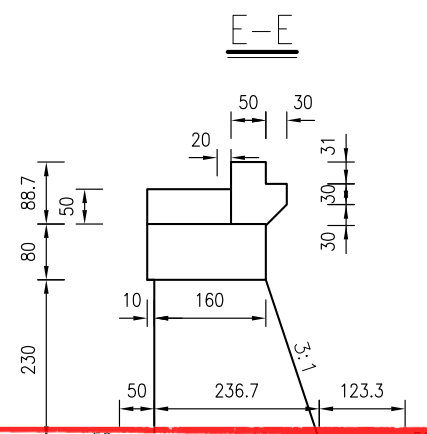
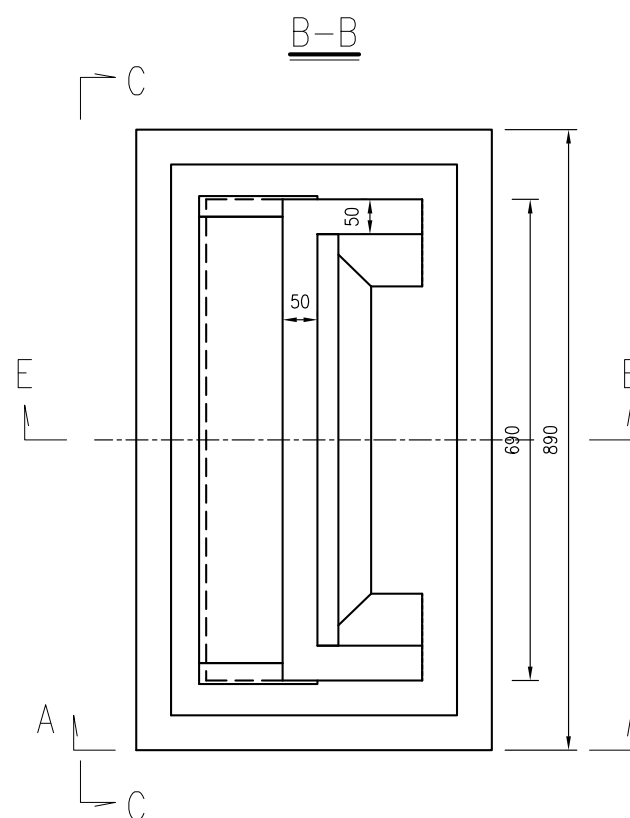
桥台各部参数表

桥台编号	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H4 (m)
①	-1.687	-1.687	-3.987	-4.987
③	-1.687	-1.687	-3.987	-4.987



一个桥台材料数量表

材 料	单 位	数 量
背 墙	m ²	4.01
台 帽	m ²	9.52
台 身	m ²	31.48
側 墙 上	m ²	2.57
側 墙 下	m ²	4.76
基 础	m ²	38.89
合 计	m ²	91.23

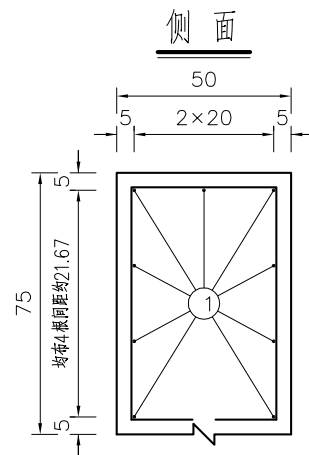
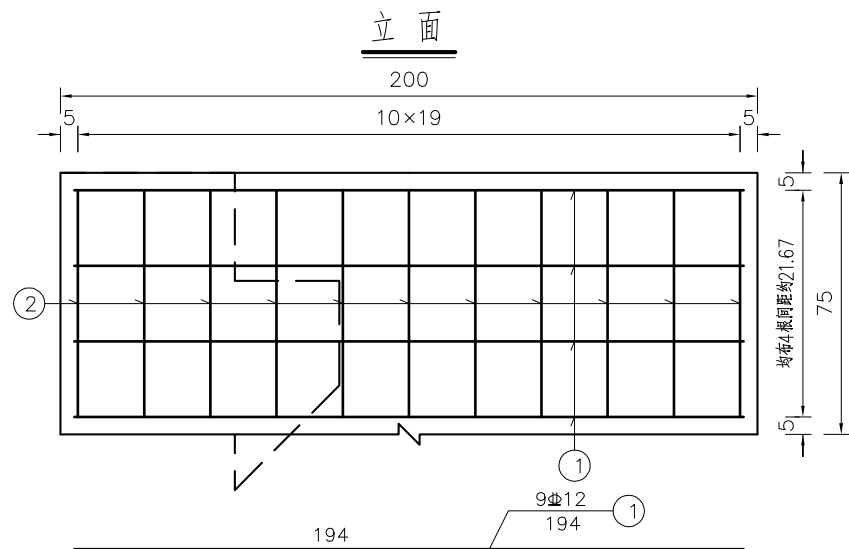


工程设计出图专用章
 师梦勘测设计集团有限公司
 公路行业(公路)专业乙级
 证书编号: A141A02560
 有效期至: 2030年07月11日

附注:

- 1、图中尺寸均以厘米为单位。
- 2、支座及垫石位置本图未示出，另见设计详图。
- 3、台身高度系指桥台中心线处高度，略拱顶面通过桥梁中心线。
- 4、侧墙上的分界线为台身顶水平线。
- 5、本图为Q号桥台一般构造图。

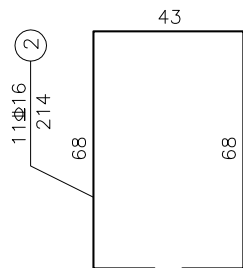
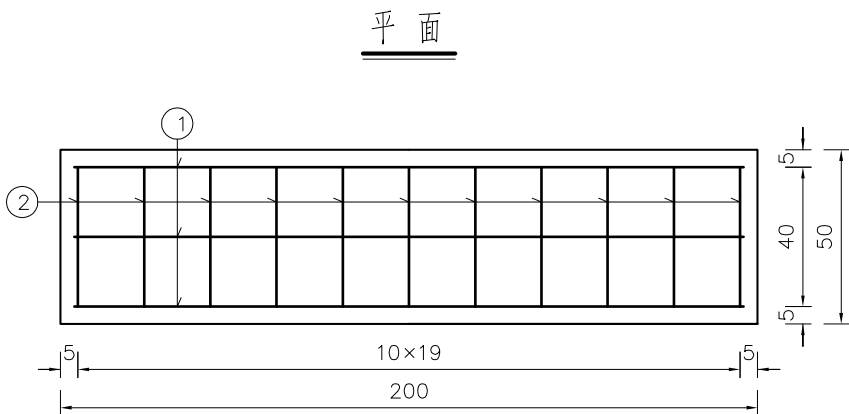
SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(1号便桥)			设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥台一般构造图			复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-6	日期 Date	2026.04



一个桥台侧墙帽钢筋数量表

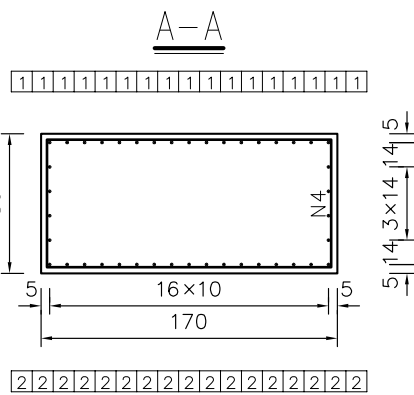
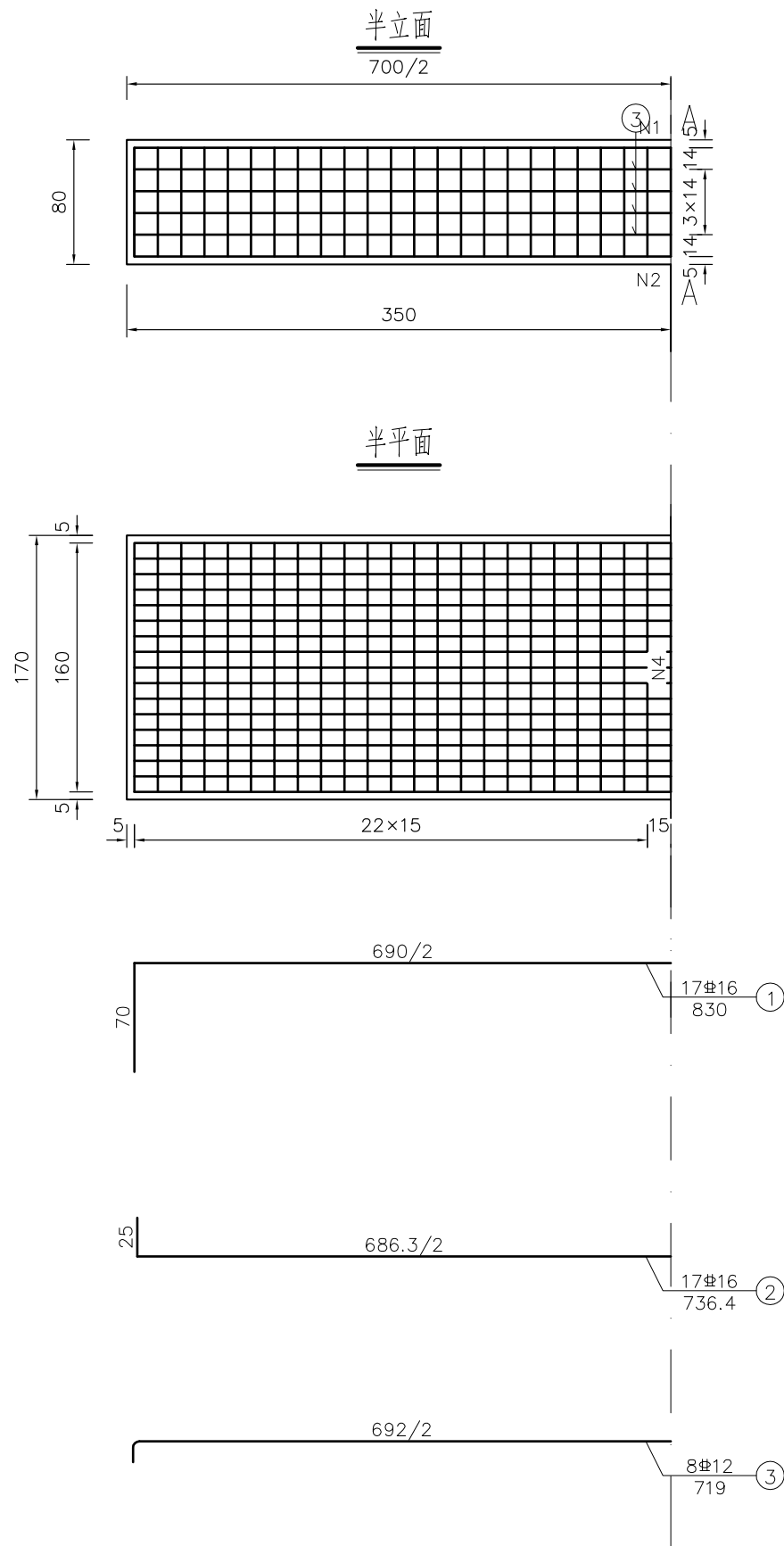
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ12	194	9	17.46	15.50	15.5
2	Φ16	214	11	23.54	37.19	37.2

附注：
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
2、本图为0号U台侧墙帽钢筋构造图。



工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(1号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥台侧墙顶钢筋构造图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-07	日期 Date	2026. 04



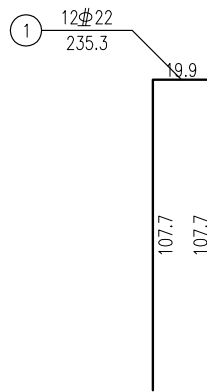
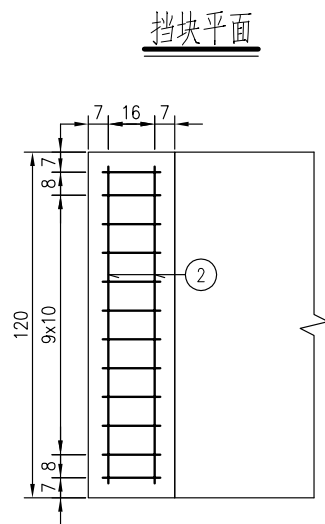
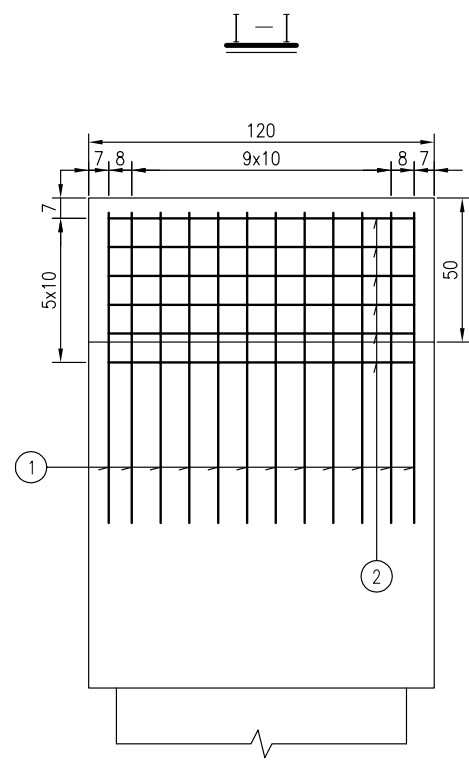
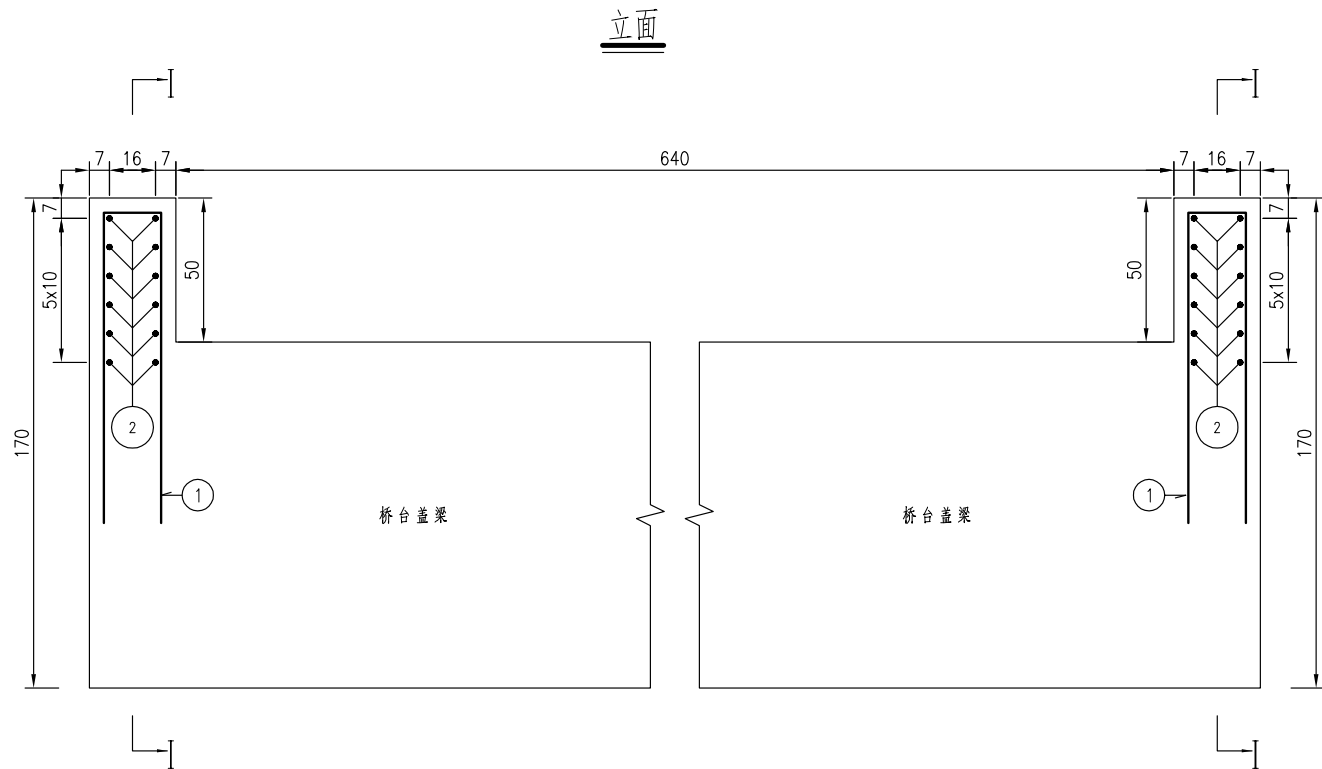
一个台帽材料数量表

编 号	直 径 (mm)	单根长度 (cm)	根 数	共 长 (m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
1	￠16	830	17	141.10	222.94	420.6
2	￠16	736	17	125.12	197.69	
3	￠12	719	8	57.52	51.08	257.3
4	￠12	494	47	232.18	206.18	
C30 混 凝 土 (m³)					9.52	

附注：
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
2、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10.7厘米。

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(1号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥台台帽钢筋构造图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-8	日期 Date	2026.04



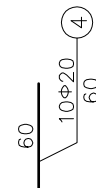
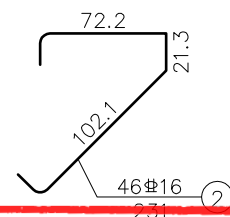
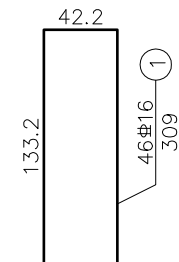
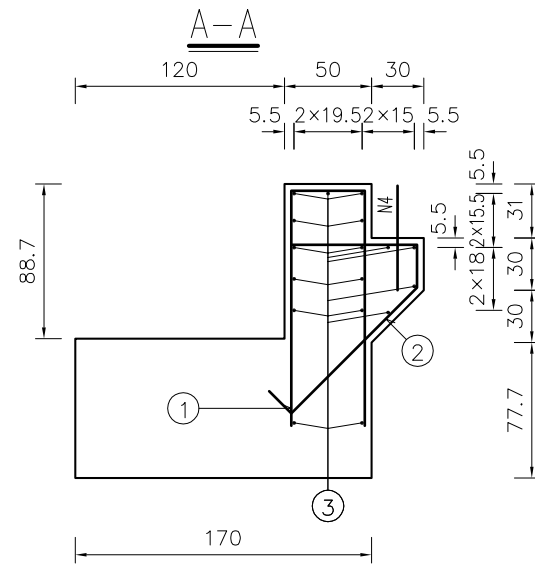
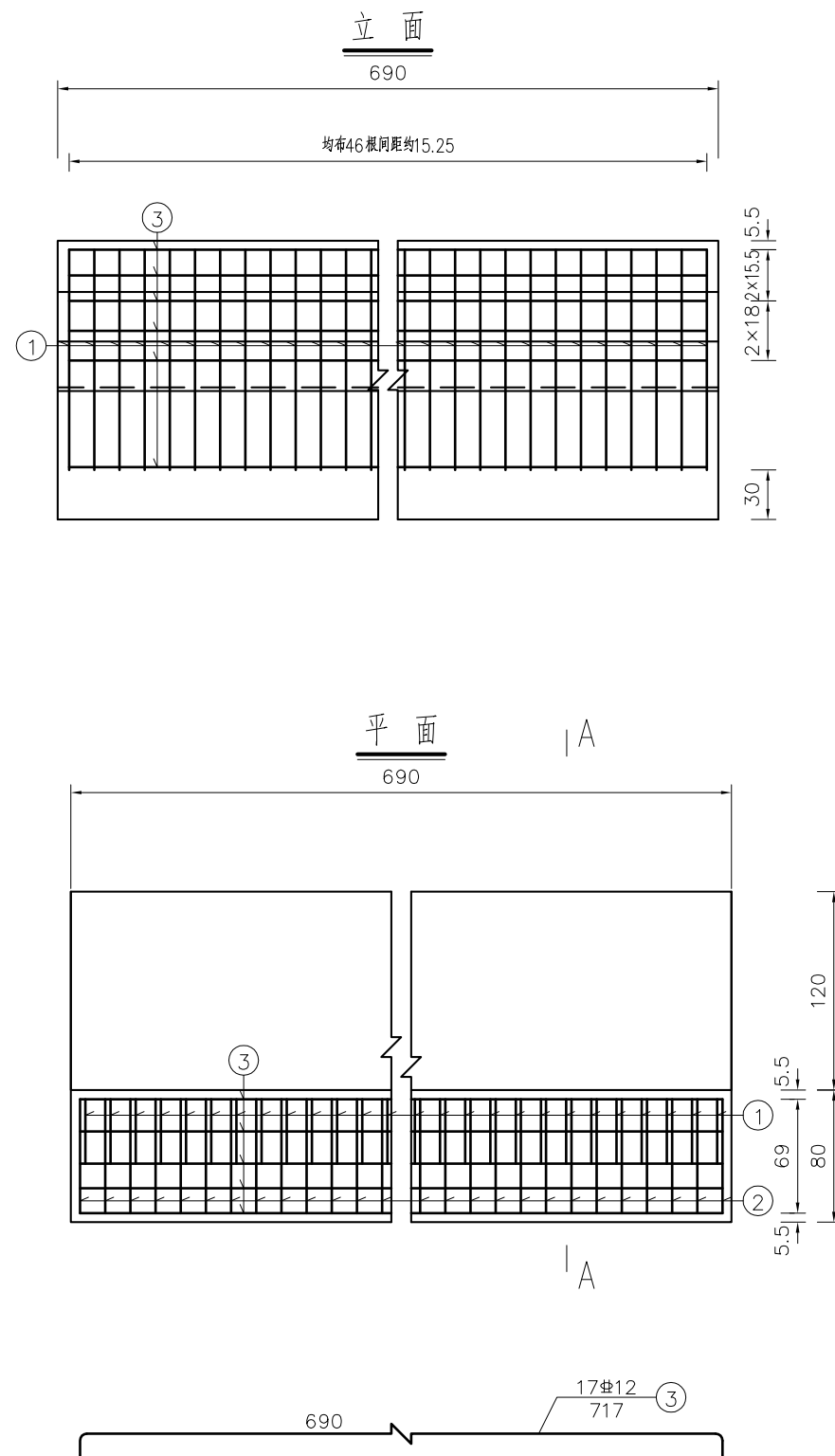
一个挡块材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1	Φ22	235.3	12	28.24	2.980	84.14	Φ22 84.1	0.18
2	Φ12	109.9	12	13.19	0.888	11.71	Φ12 11.7	

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
 2. 本图适用于0、3号台。

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(1号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥台挡块钢筋构造图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-9	日期 Date	2026. 04



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	309	46	142.14	224.58	392.5
2	Φ16	231	46	106.26	167.89	
3	Φ12	717	17	121.89	108.24	108.2
4	Φ20	60	10	6.00	14.82	14.8
C30 混凝土 (m³)					4.05	

附注:

- 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》。
- 4号搭板锚固筋在横桥向行车道部分按68cm间距埋入背墙一半深。

工程设计出图专用章

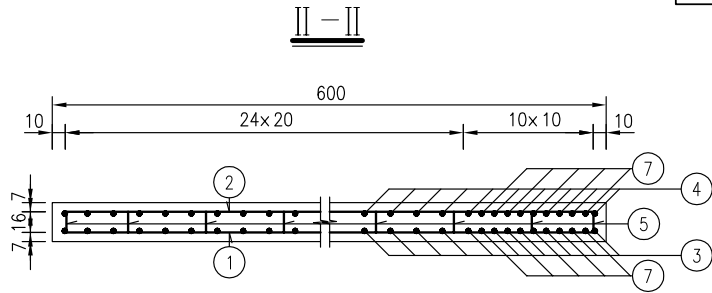
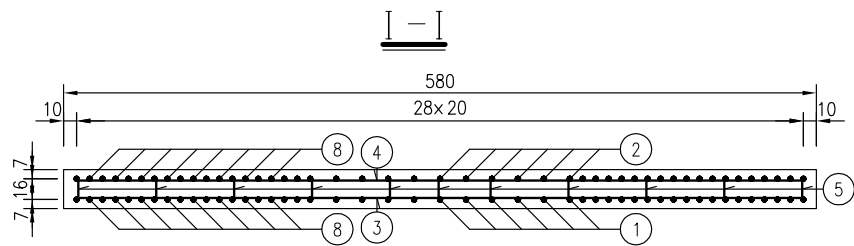
师梦勘测设计集团有限公司

公路行业(公路)专业乙级

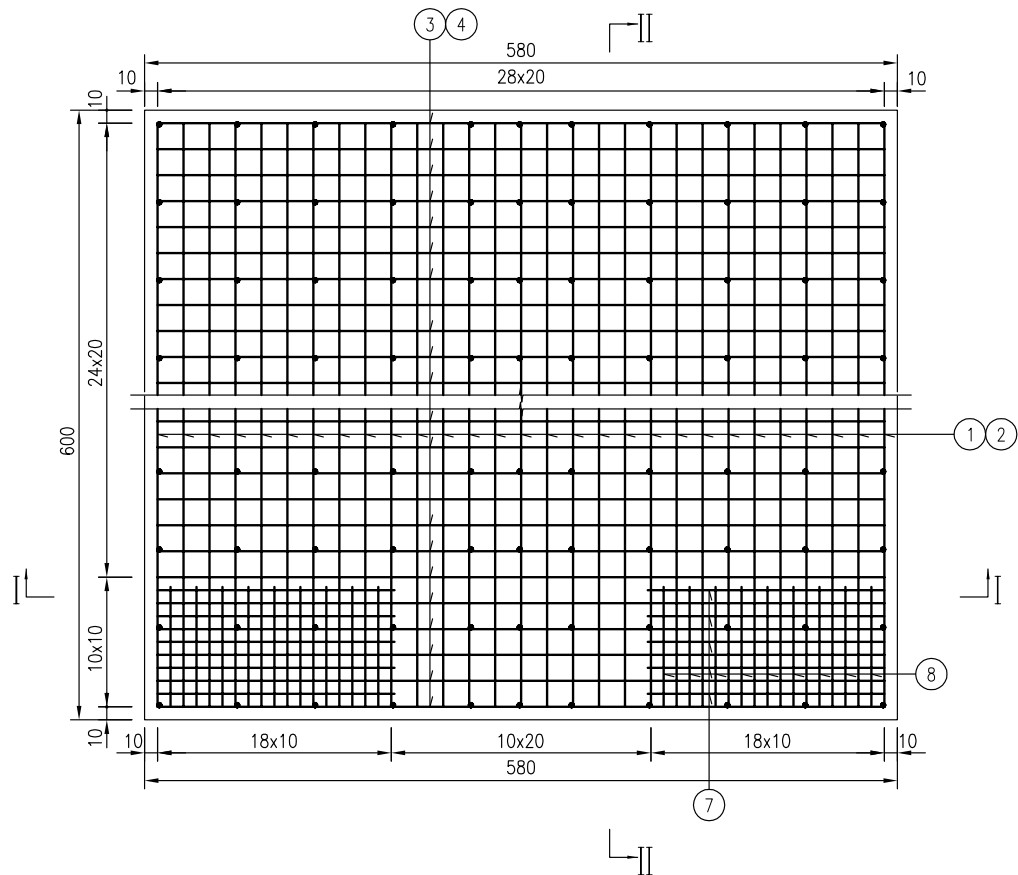
证书编号: A141A02560

有效期: 至2030年07月11日

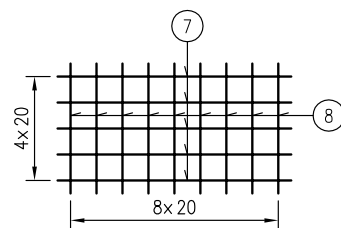
SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(1号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥台背墙钢筋构造图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-10	日期 Date	2026.04



搭板钢筋平面

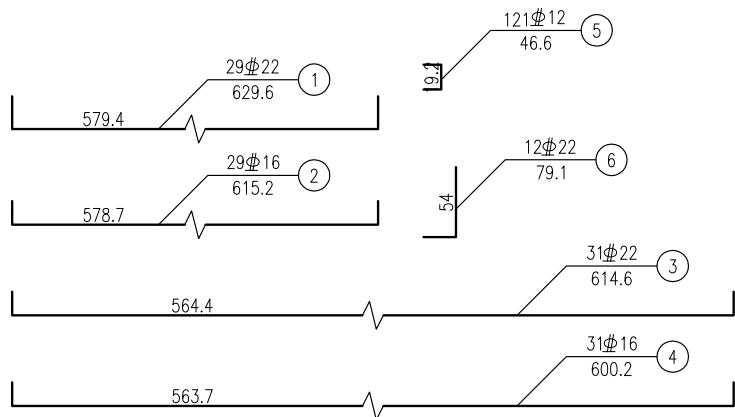


角隅钢筋



一块搭板材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ22	629.6	29	182.58	2.980	544.09	Φ22 1140.2
2	Φ16	615.2	29	178.41	1.580	281.89	
3	Φ22	614.6	31	190.53	2.980	567.78	
4	Φ16	600.2	31	186.06	1.580	293.97	Φ16 575.9
5	Φ12	46.6	121	56.39	0.888	50.07	
6	Φ22	79.1	12	9.49	2.980	28.28	Φ12 114.0
7	Φ12	180	20	36.00	0.888	31.97	
8	Φ12	100	36	36.00	0.888	31.97	
C30砼(m³)							10.44
5%水泥稳定砂砾(m³)							15.12
砾石土(m³)							51.04
1cm橡胶垫(m²)							1.74



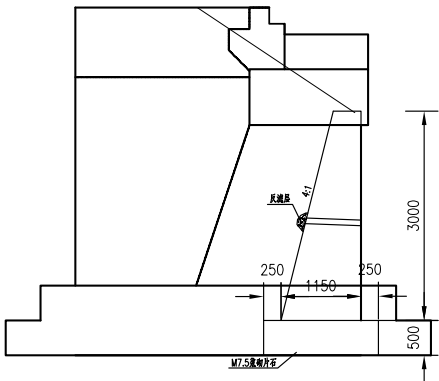
工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

注:

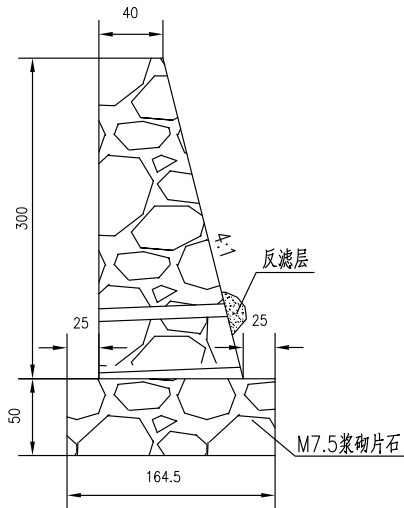
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 6号钢筋预先埋入牛腿内, 每0.5m一根。
3. 搭板采用平置式。
4. 7号和8号钢筋为角隅加强钢筋, 上下层均放置。
5. 本图适用于0、6号台。

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(1号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	搭板钢筋构造图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-12	日期 Date	2026. 04

桥台立面示意图



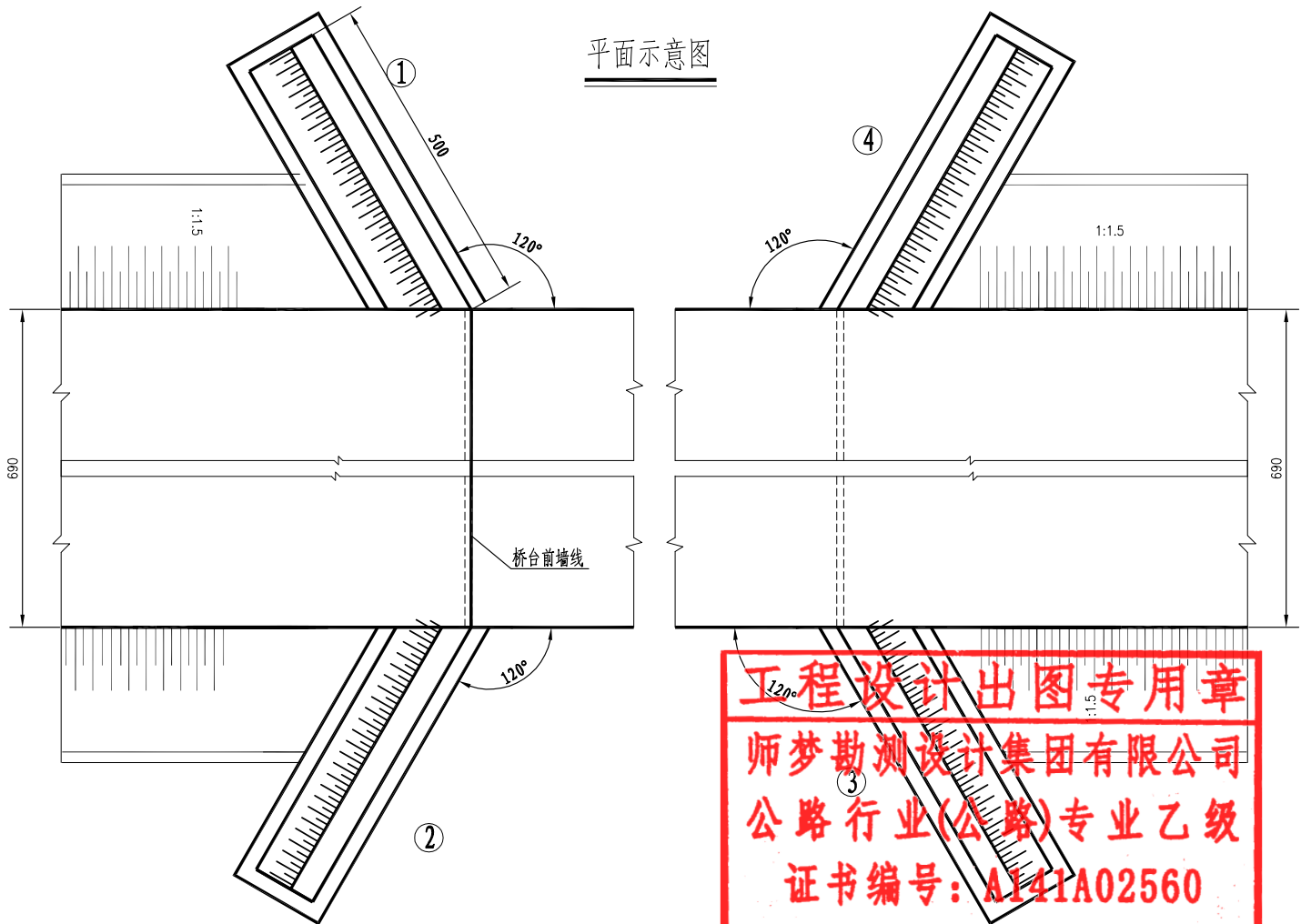
挡墙防护断面图 单位(cm)



防护工程数量表

墙编号	防护形式	防护长度(m)	C25混凝土(m³)	C25混凝土(m³)	砂砾垫层(m³)	挖方(m³)
1	挡墙防护	5	11.6	4.0		4.0
2	挡墙防护	5	11.6	4.0		4.0
3	挡墙防护	5	11.6	4.0		4.0
4	挡墙防护	5	11.6	4.0		4.0
合计			46.4	16.0		16.0

平面示意图

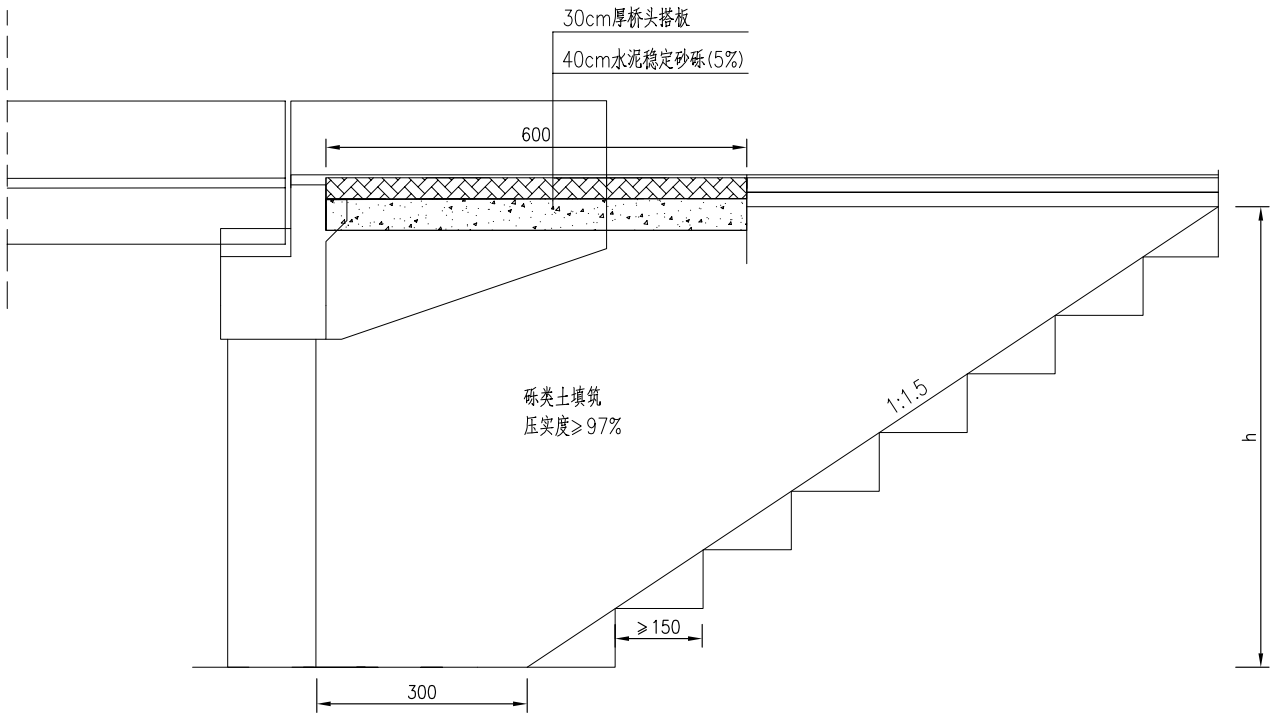


- 注：
- 1、本图尺寸除高程以米计外，其余均以厘米为单位。
 - 2、护坡脚标高可随地面变化情况调整。
 - 3、八字墙墙后填土及路基整修，按80立方米填土记取。

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(1号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥台防护设计图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-13	日期 Date	2026.04

桥头路基处理设计图



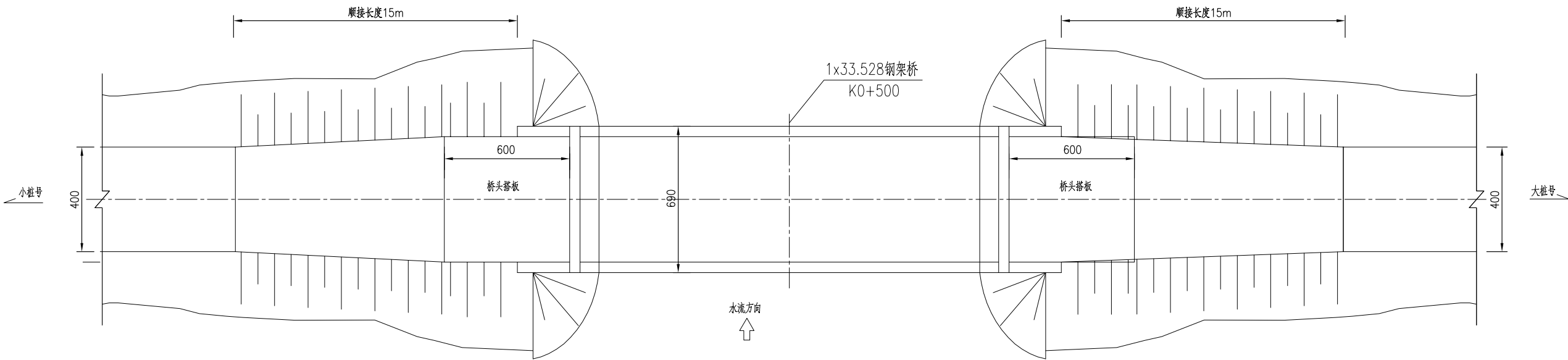
注:

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 本图适用于桥台两侧的路基填筑，挖台阶从基础底长度3.0米开始，台阶宽度 ≥ 1.5 米，1.5%向内倾斜横坡。
3. 桥台背处理在水稳层与台背间设置2cm厚苯板，水稳层采用路拌法施工。
4. 桥台背采用砾类土分层填筑，逐层夯实，压实度不小于97%。
5. 本图适用于0、1号台。

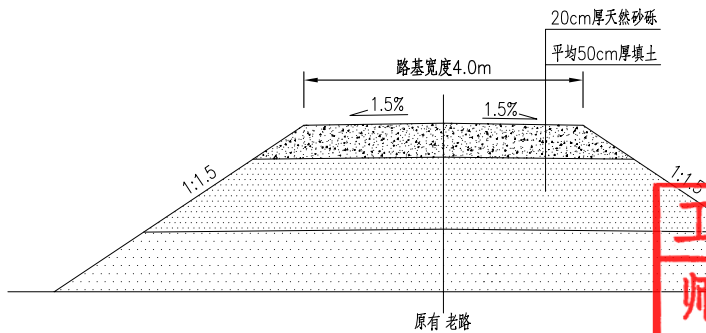
工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(1号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥头路基处理设计图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-14	日期 Date	2026. 04

桥梁与原路顺接示意图



引道路基横断面示意图



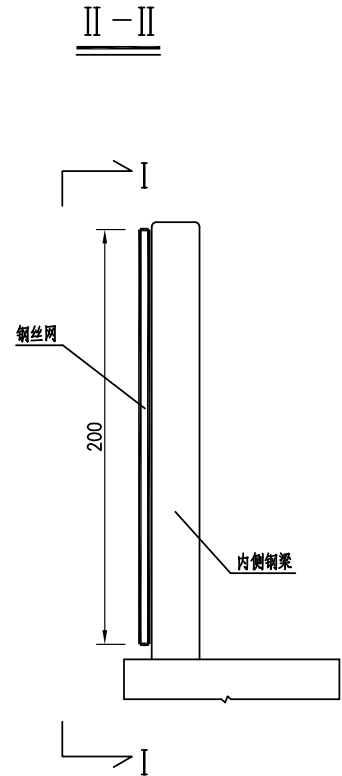
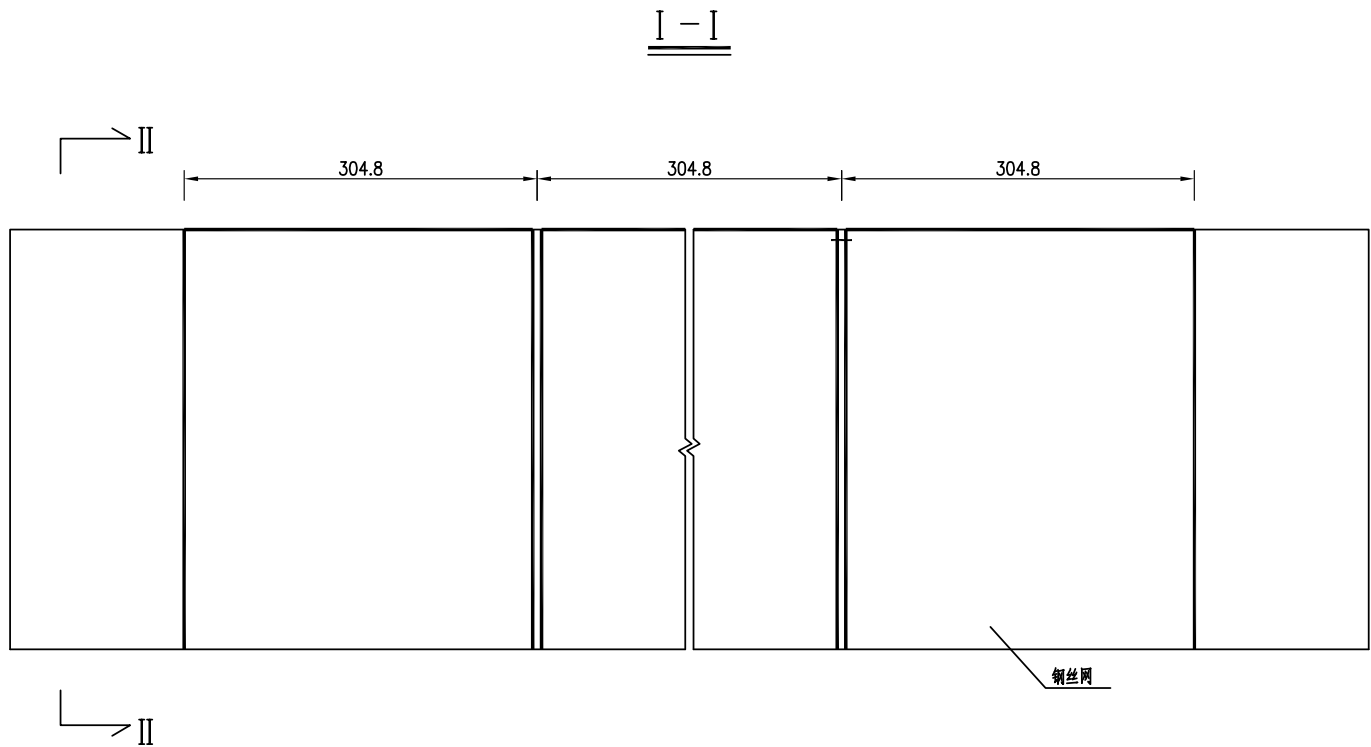
桥梁引道材料数量表

工程名称	材料规格	数量(m³)
引道顺接	20cm厚天然砂砾	25.8
	砾类土(平均填高50cm)	64.5

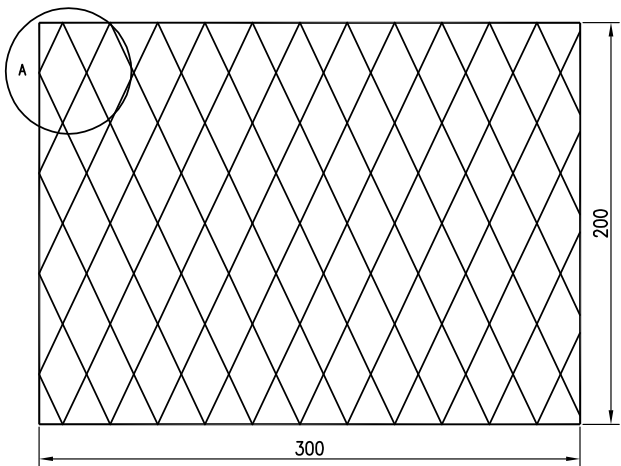
- 注:
1. 本图尺寸均以厘米计。
 2. 桥头两侧引道顺接原有道路。

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

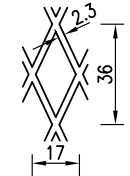
SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(1号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥头引道设计图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-15	日期 Date	2026. 04



钢轧制网示意



A大样 (mm)



一孔防抛网材料数量表 (单侧)

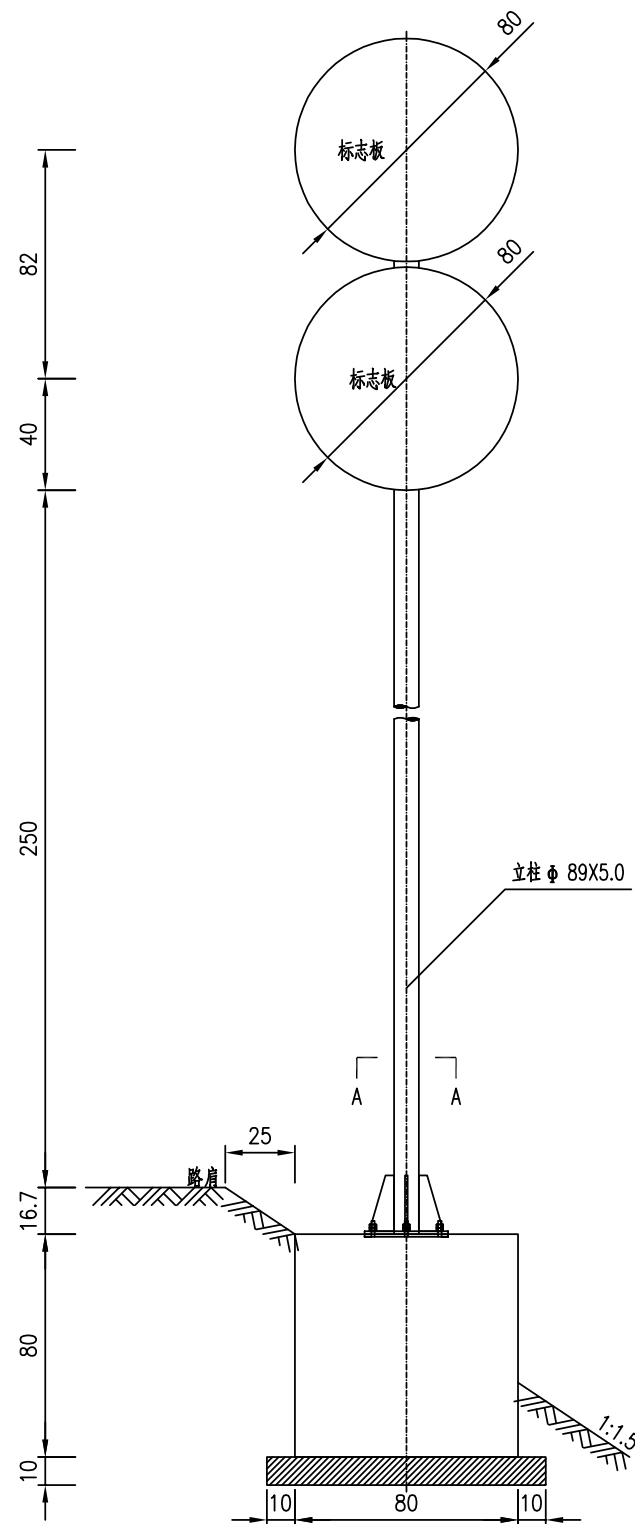
名称	规格 (mm)	数量 (m ²)
双涂层钢丝网	3000x2000x2	67.0

注:

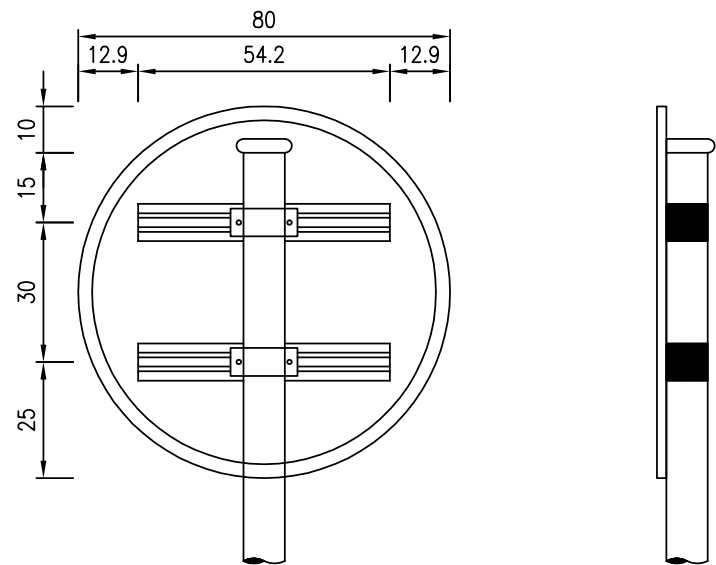
- 1、本图除大样图及钢板钢筋型号以毫米计外，余均以厘米计。
- 2、防落物网的网片采用先热浸镀锌再浸塑的双涂层防腐处理措施。
热浸镀锌所采用的锌应为GB/T 470规定的Zn99.995或Zn99.99，其镀锌层附着量应符合GB/T 26941.1 4.2.4.1 表6规定，涂塑层可选用聚乙烯、聚氯乙烯等热塑性粉末涂层或聚酯等热固性粉末涂层，浸塑层厚度为0.5—0.6mm，颜色为绿色。双涂层性能应符合GB/T 26941.1 4.2.4.2 表7的规定。
- 3、对防腐涂层的质量应进行抽检，具体操作应按照GB/T 26941.1中第5节进行。
- 4、防落物网设置于全桥两侧钢梁内侧，网片与钢梁采用钢丝绑扎或点焊连接。

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

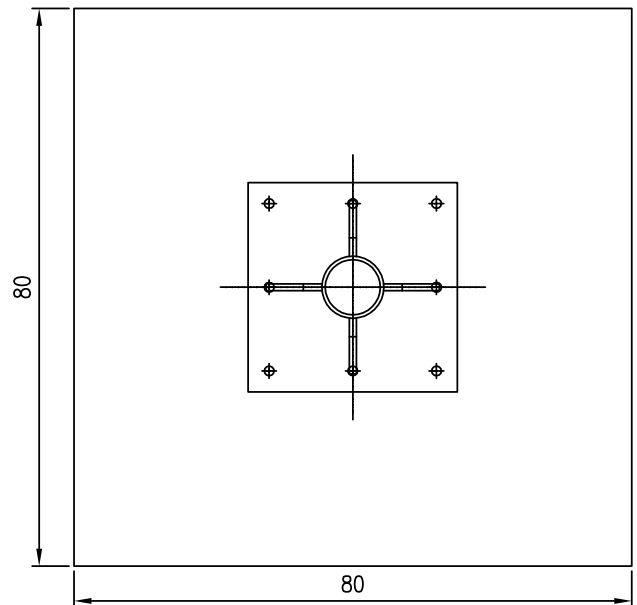
SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(1号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	防抛网钢筋示意图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	郭伟	图号 Drawing No.	S-16	日期 Date	2026. 04



标志立面图



标志板背面连接图



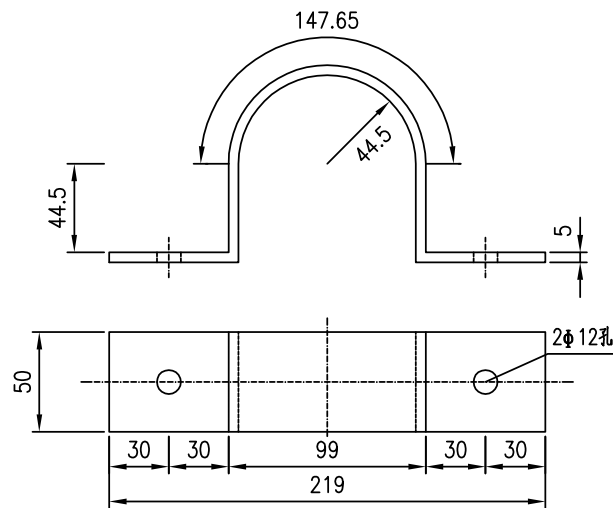
A-A剖面

注:

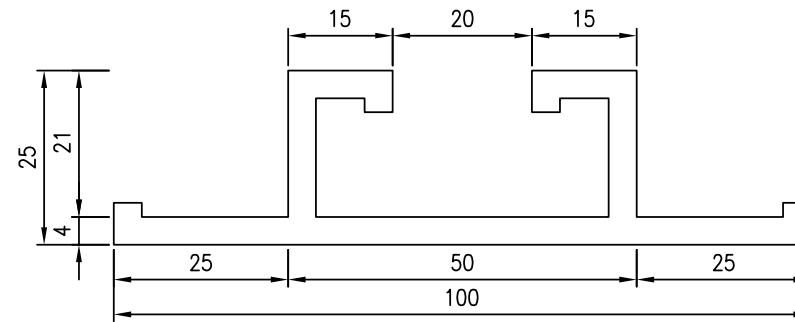
- 1.图中尺寸除立柱直径和壁厚以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2.标志板采用牌号为3004的铝合金板制作,板厚2.0毫米。
- 3.标志板与滑动槽钢采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉头应打磨平滑,连接方式如图《抱箍、抱箍底衬及滑动槽钢大样图》。
- 4.标志板边缘应作卷边处理。
- 5.立柱、抱箍及底衬、柱帽等应进行热浸镀锌处理。
- 6.立柱材料采用钢管,与基础通过法兰盘用地脚螺栓连接,立柱与法兰盘焊接。
- 7.所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作。
- 8.标志板与立柱采用抱箍连接,抱箍及底衬的大样如图《抱箍、抱箍底衬及滑动槽钢大样图》。
- 9.螺栓、螺母、垫圈等大样图及它们之间的连接方式详见《标志板连接大样图》。
- 10.所有铁件外露部分均应作防锈处理。
- 11.基础结构如图《柱式基础设计图》。
- 12.标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
- 13.标志板的安装及运输应符合GB5768-2009及施工技术规范的要求。

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

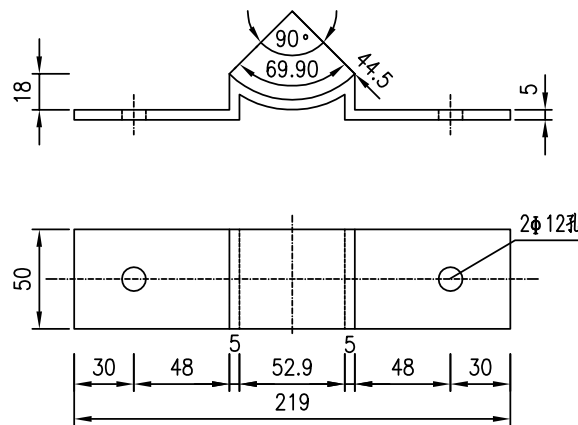
SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(1号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	限载标志设计图(单柱型标志结构设计图)	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-17	日期 Date	2026.04



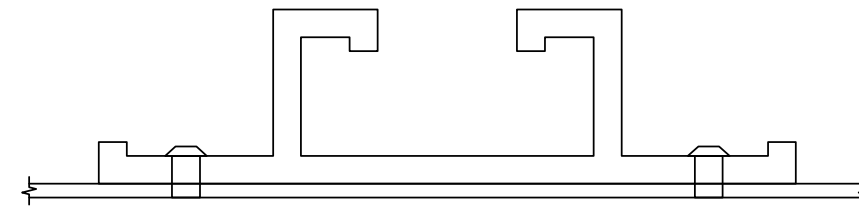
立柱抱箍大样图



铝合金滑动槽钢大样图



立柱底衬大样图

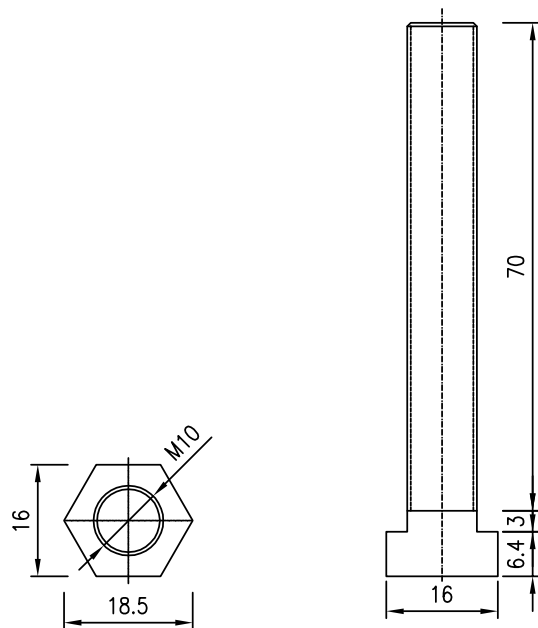


铝合金滑动槽钢连接图

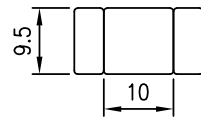
工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

注:
1.图中尺寸均以毫米计。
2.滑动槽钢采用《GB/T 6892-2006》
中100×25×4mm尺寸。

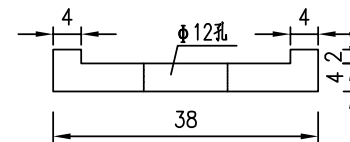
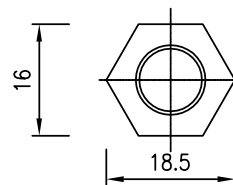
SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(1号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	限载标志设计图(抱箍、抱箍底衬及滑动槽钢大样图)	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-17	日期 Date	2026.04



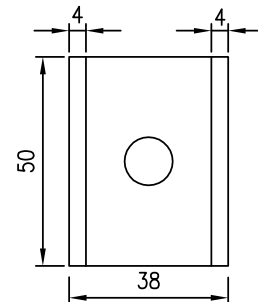
螺栓大样图



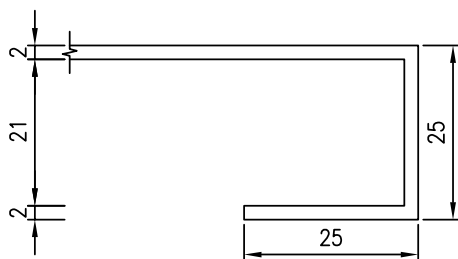
螺母大样图



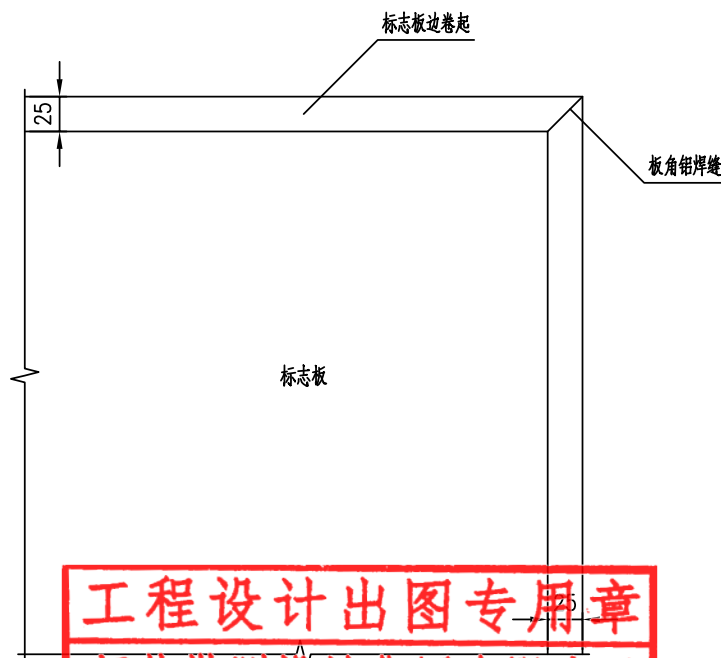
滑块立面图



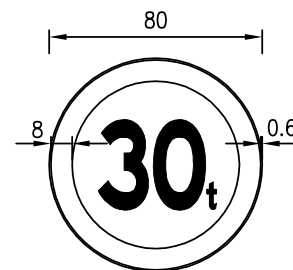
滑块平面图



卷边大样图

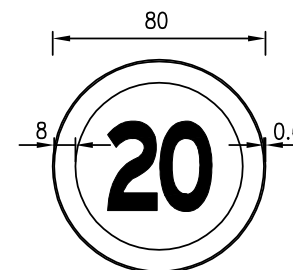


工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日



限制质量标志

(白底, 红边, 黑图案)

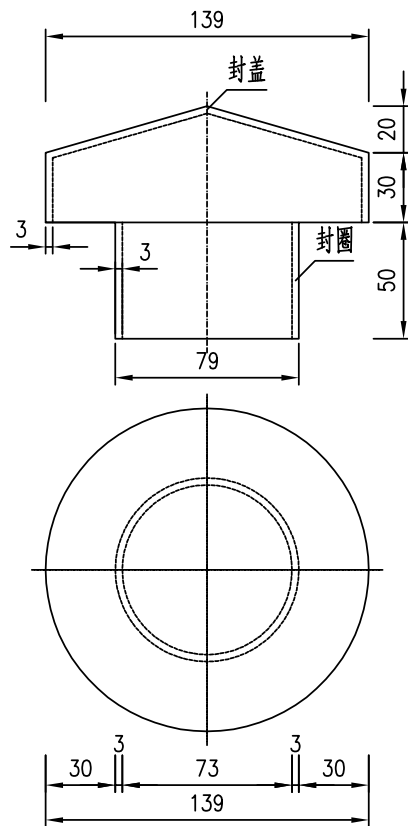


限制速度标志

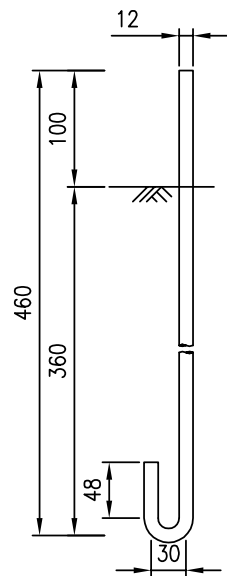
(白底, 红边, 黑图案)

注:
1.图中尺寸均以毫米计。

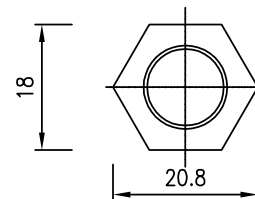
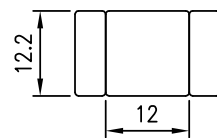
SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(1号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	限载标志设计图(标志板连接大样图)	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-17	日期 Date	2026.04



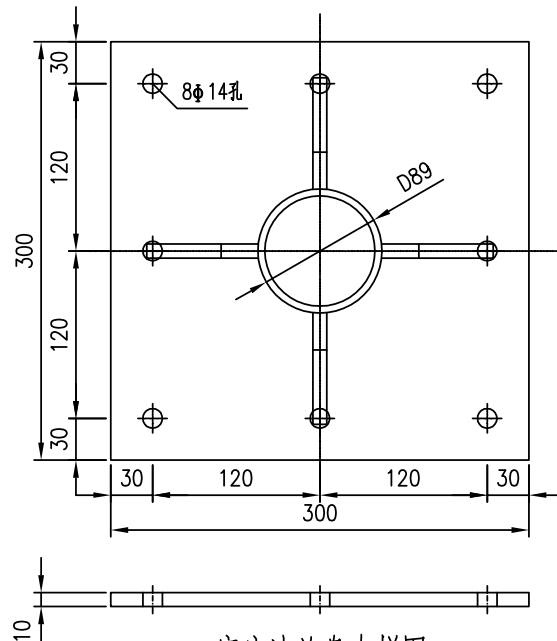
柱帽大样图



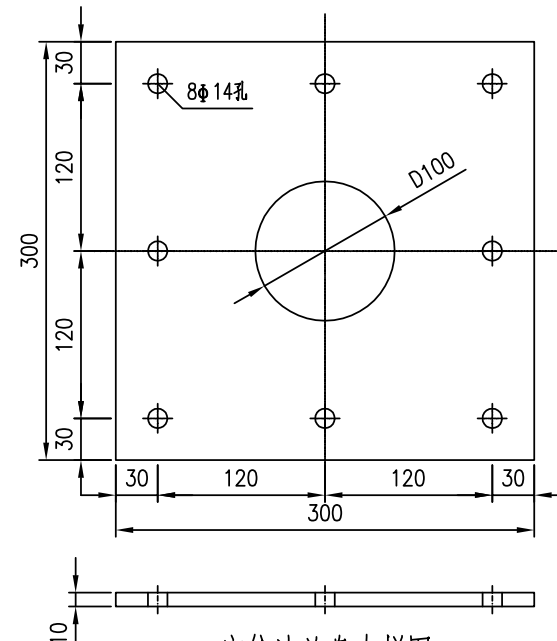
地脚螺栓大样图



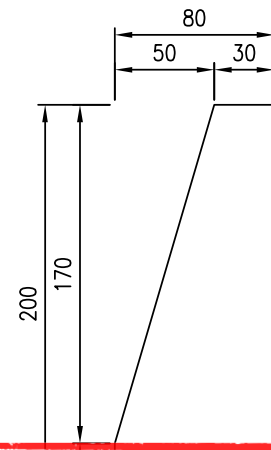
地脚螺栓螺母大样图



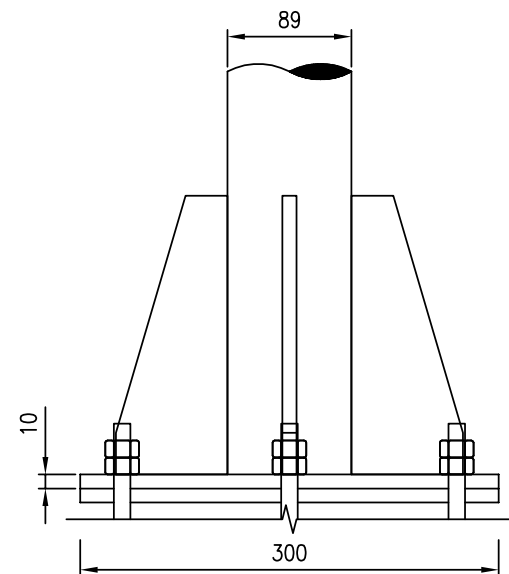
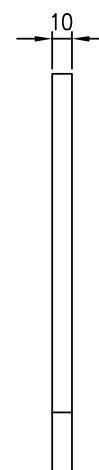
底座法兰盘大样图



定位法兰盘大样图



肋板大样图

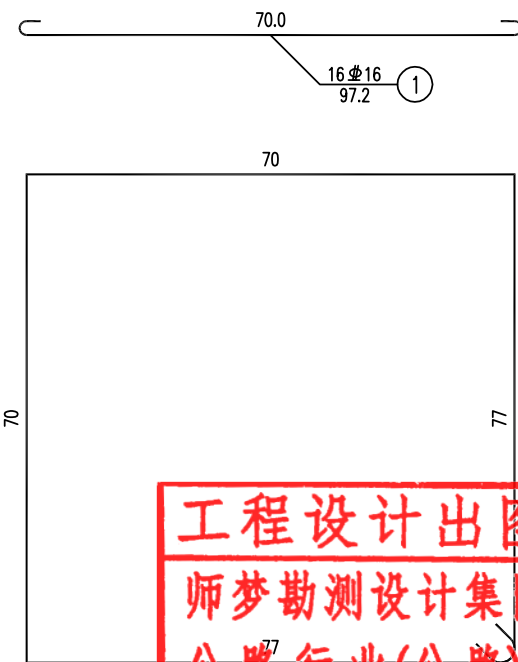
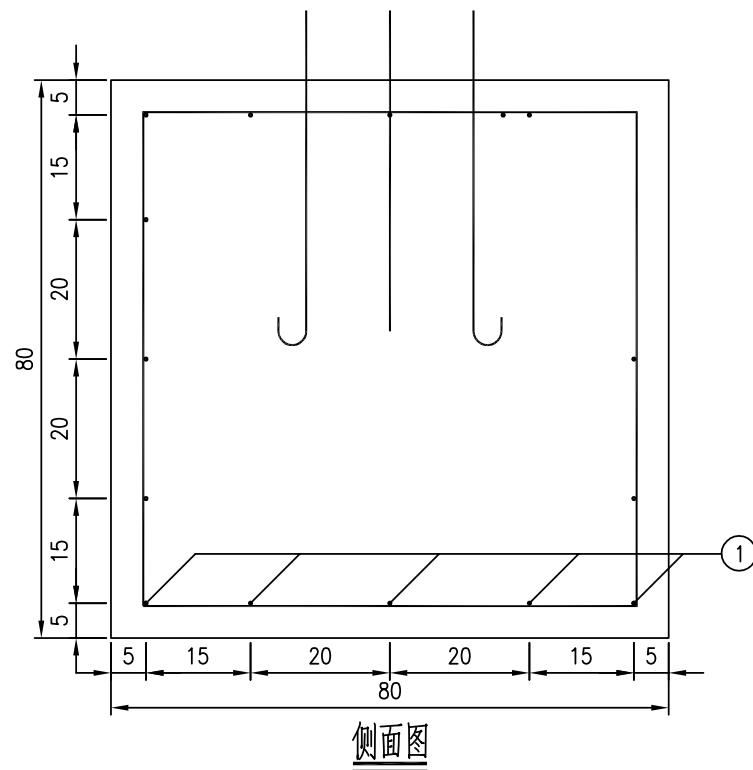
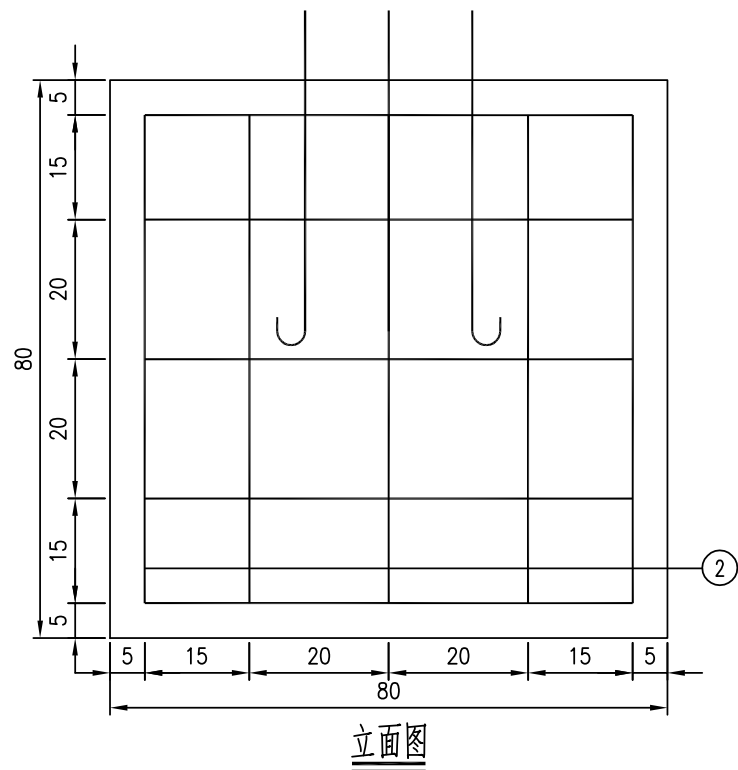


立柱底连接大样图

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

- 注:
- 1.图中尺寸均以毫米计。
 - 2.焊接处应打磨平滑,镀锌处理与立柱和横梁要求相同。
 - 3.柱帽采用3毫米厚钢板冲压成型与立柱焊接密封。

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(1号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	限载标志设计图(法兰及柱帽大样图)	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-17	日期 Date	2026.04



工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

- 注:
- 1.图中尺寸单位除钢筋直径、螺栓直径、孔径以毫米计外,其余均为厘米计。
 - 2.各基础的长向为路线纵向,基础的宽向为路线的横向。
 - 3.基础采用明挖法施工,基底应整平,夯实并垫以10厘米素混凝土,同时应注意控制好标高。施工完后基坑应分层回填夯实。
 - 4.施工时遇有平曲线路段,为使将来安装标志板面与驾驶员的视线垂直,应对预埋的法兰盘进行适当的调整。

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(1号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	限载标志设计图(柱式基础设计图)	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-17	日期 Date	2026.04

一侧主要材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
钢管立柱	Φ89X5.0X4187	43.475	1	43.475	
立柱镀锌	600.0(g/m ₂)			0.702	
标志板1	Φ800X2	3.368	1	3.368	3004
标志板2	Φ800X2	3.368	1	3.368	3004
滑动槽钢	100X25X4 L=2166		4	3.995	
滑块	50x38x6	0.031	8	0.248	
抱箍	367X50X5	0.720	4	2.878	
抱箍底衬	251X50X5	0.493	4	1.970	
螺栓	M10X73	0.056	8	0.450	板面连接
螺母	M10	0.011	16	0.171	板面连接
平垫+弹簧垫	M10	0.007	8	0.056	板面连接
柱帽	Φ79X3X50	0.639	1	0.639	
底座加劲肋	80X200X10	0.922	4	3.690	
底座法兰盘	300X300X10	6.577	1	6.577	
定位法兰盘	300X300X10	7.059	1	7.059	
地脚螺栓	M12X540.1	0.493	8	3.943	地脚法兰连接
螺母	M12	0.016	16	0.257	地脚法兰连接
平垫+弹簧垫	M12	0.010	8	0.080	地脚法兰连接
垫层	素混凝土	0.1(m³)			

钢筋表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ16	97	16	15.55	24.57	24.57
2	Φ8	295	5	14.73	5.82	5.82
C25混凝土(m³)					0.512	

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(1号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	限载标志设计图(工程数量统计一览表)	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-17	日期 Date	2026. 04

2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目

(2号便桥)

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

目 录

[illegible][illegible]

工程设计出图专用章
 师梦勘测设计集团有限公司
 公路行业(公路)专业乙级
 证书编号: A141A02560
 有效期: 至2030年07月11日

设计说明

一、概述

1、桥跨布置

本项目拟建场地位于新疆阿勒泰市通巴天然河道，距离阿勒泰市约 160 公里。设计桩号采用假定桩号 K0+500.00，全长 74.256m，桥面净宽 4.2m，桥梁全宽 6.9m，桥梁与河道成顺时针夹角 90°；桥梁采用 2-33.528m HD200 加强三排单层（TSR）型装配式公路钢桥；下部结构桥台采用重力式台扩大基础。桥面标高采用假定高程 0.00m。主桥建成后此便桥随即拆除。

2、自然地质

1) 自然地理条件

拟建场地行政区划隶属新疆阿勒泰地区阿勒泰市管辖，通巴天然河道，距阿勒泰市城区 160 千米。

2) 气候

阿勒泰市处于欧亚大陆腹地，属大陆性气候。由于北部毗邻蒙古高压中心，每年秋末冬初为蒙古高压中心所控制，出现寒冷干燥天气。冬季长达 127-169 天。山区与平原区气候差异显著，平原区总的气候特征是：夏季炎热干燥，降雨量稀少，冬季漫长寒冷，降雪量也不大。山区总的气候特征是：随着地势升高，气温降低，湿度增大，降雨量增多，雨季到来时几乎天天下雨，冬季漫长，降雪量也大。

3) 水文

额尔齐斯河是中国唯一流入北冰洋的河流。额尔齐斯河的发源地阿勒泰山脉的齐格尔台大板，海拔不高，一般山峰在 3500m 左右，但其处于高纬度地区，气候寒冷，而且该地区降水集中在山区，冬季漫长，积雪深厚，雪线低，冬季降雪量及夏季消融期的气候决定着额尔齐斯河年径流量的大小。因此，额尔齐斯河的径流补给是以季节性积雪的融雪为主，夏季降雨补给为辅，并有少量的冰川融水，冬季该河段主要靠地下水补给。

由于额尔齐斯河径流补给取决于冬季山区降雪量和夏季气温的高低，因此该河径流年际变化大，年内分配不均，额尔齐斯河中流北屯以东河段多年平均径流量 33.8 亿 m³，丰水年径流量 51.74 亿 m³，枯水年径流量 16.13 亿 m³，以西河段平均径流 78.22 亿 m³。根据额尔齐斯河“635”水利枢纽工程水文分析成果，额尔齐斯河历年径流系列的丰枯比达 3.21，Cs/Cv=2.5，洪水期短，枯水期长，每年 5-7 月为洪水期，洪水期的径流量占全部径流量的

65%-75%；10 月至次年 3 月为枯水期，其余月为洪枯过渡期。

额尔齐斯河洪水来源主要是河流发源地阿勒泰山脉积雪的融雪水，同时夏季暴雨也可以引起洪水，并叠加在融雪型水上形成混合性洪水。该河洪水发生的主要集中在每年的 5-7 月，每年 4 月下旬气温开始回升，山区积雪大量消融，至 5 月汛期开始，8 月以后气温下降较快，融雪锐减，洪水消退，洪水过程与气温的日变化过程相一致，峰形呈一日一峰的峰形，而且每日峰谷都有固定时间，一次洪水过程的持续时间一般为 5~10 天。有时夏季暴雨也可以引起较大的洪水，但历时很短，引起的混合性洪水基本峰形仍为融雪洪水，暴雨形成的洪水量所占比例很少。由于洪水量的大小主要取决于冬季积雪和夏季气温变化情况，因此额尔齐斯河洪水量级的年际变化较大，喀腊塑克水文站系列分析，历年最大洪峰流量与最小洪峰流量之比达 6.7。

4) 场地和地基的地震效应

按《建筑抗震设计规范》GB50011-2010(2016 版)及《中国地震动参数区划图》GB18306-2015 划分，该地区地震动峰值加速度为 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.40s (设计地震分组为第二组)，相对应的抗震设防烈度为 7 度。

5) 工程地质

在最大勘探深度 33.0m 范围内，场地地层主要由第四系全新统冲洪积成因（Q4al+pl）第①层粉砂、第四系全新统冲洪积成因（Q4al+pl）第②层圆砾、第三系上新统（N2l）第③层强风化砂质泥岩和第三系上新统（N2l）第④层中等风化砂质泥岩构成，地层岩性具体描述如下：

①粉砂（Q4al+pl）：

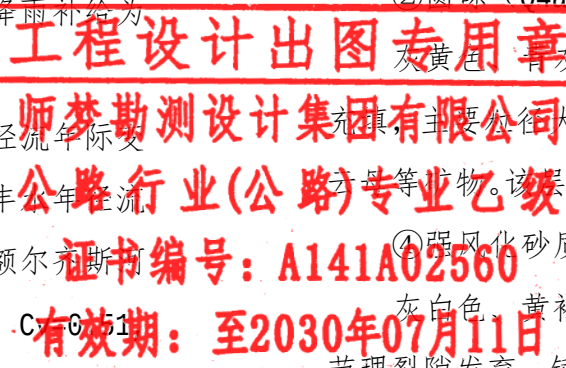
浅黄色、灰白色，松散-稍密，稍湿-饱和，级配不良，分选性较好，砂质不纯，夹薄层粉质粘土，主要矿物成分以云母、长石和石英为主。层厚 6.1-6.3m。

②圆砾（Q4al+pl）：

灰黄色、青灰色，稍密-中密，饱和，磨圆度较好，级配良好，局部夹薄层黏土，中粗砂充填，主要粒径大小 10-60mm，母岩成分以凝灰岩、石英砂岩、花岗岩为主，可见石英、长石、云母等矿物。该层在场地内连续分布，层厚 2.3-3.5m，层顶埋深 6.1-6.3m，层底埋深：8.4-9.6m。

④强风化砂质泥岩（N2l）：

灰白色、黄褐色、紫红色，夹薄层泥质砂岩，泥质结构，层状构造，含铁质氧化物染色，节理裂隙发育，锤击声哑，主要矿物成分以黏土矿物（蒙脱石、伊利石和高岭石）为主，岩芯



多呈柱-短柱状。该层在场地内连续分布，岩石按坚硬程度属极软岩，岩体基本质量等级为Ⅴ级。层厚:16.7~20.10m，层顶埋深 8.4-9.6m，层底埋深：26.3~28.6m。

⑥中等风化砂质泥岩（N2L）：

灰白色、黄褐色、紫红色，泥质结构，层状构造，主要矿物成分以黏土矿物（蒙脱石、伊利石和高岭石）为主，节理裂隙较发育，含铁质氧化物染色，岩芯多呈柱-长柱状，锤击声哑无回弹，手可折断，岩芯采取率约 90-100%， RQD 约 80-100%，岩石按坚硬程度属极软岩，岩体基本质量等级属Ⅴ类。层厚:2.5~6.7m（未揭穿），层顶埋深 26.3~28.6m。

二、项目的建设意义及必要性

拟建场地行政区划隶属新疆阿勒泰地区阿勒泰市管辖，通巴天然河道，距阿勒泰市城区 160 千米。原桥运营时间较长，截止目前病害较多，不适于继续运营，拟在原桥位拆除重建。此桥的建设将极大方便当地居民的出行，带动当地的经济发展，具有重要意义。

三、技术标准与设计规范

- 1、《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）
- 2、《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）
- 3、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）
- 4、《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）
- 5、《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）
- 6、《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》（JTG 3310-2019）
- 7、《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）
- 8、《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T 2231-01-2020）
- 9、《公路勘测规范》（JTG C10-2007）
- 10、《公路圬工桥涵设计规范》（JTG 3361-2025）
- 11、《公路工程建设标准强制性条文摘要》
- 12、《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）
- 13、《公路工程混凝土结构防腐技术规范》（JTG/T B07-01-2006）
- 14、《公路桥梁钢结构防腐涂装技术条件》（JT/T 722）
- 15、《装配式公路钢桥多用途使用手册》
- 16、国家现行的有关规范、标准、规程、规定等

四、技术指标

- 1、设计荷载：公路-Ⅱ级
- 2、桥面宽：净 4.2m,桥台宽度 6.90m
- 3、道路标准：牧道(参考四级路标准)
- 4、地震动峰值加速度系数：0.10g，抗震措施等级：二级
- 5、该便桥在主桥建成后此便桥随即拆除。

五、主要材料

1、混凝土

下部结构采用 C30 高抗低碱水泥混凝土；其质量要求应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）有关规定。

2、钢材

钢筋：本设计中钢筋混凝土构件中选用的 HPB300 及 HRB400 钢筋，其技术条件应符合 GB/T 1499.2-2018 的相关技术要求。

钢板、钢管：本设计采用的钢板、钢管应符合《碳素结构钢》（GB/T 700-2006）规定的 Q235B 钢板。

型钢：本设计采用的工字钢为热轧工字钢，其技术条件应符合 GB/T 706-2008。

钢桥：采用 1-33.528m HD200 加强三排单层（TSR）型装配式公路钢桥，产品为整体采购，需达到国家标准检测要求。钢桥主材采用 Q345B,附件采用 Q235。

3、涂料

涂装材料选用 H06-2 环氧富锌底漆，执行标准为 HG/T 2239。

六、设计要点

1、设计参数

- 1) 混凝土：重力密度 $\gamma=26.0\text{kN/m}^3$ ，弹性模量： $E_c=3.45\times10^4\text{MPa}$ 。
- 2) 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。
- 3) 材料作为永久性桥梁使用，需对梁体整体镀锌后进行涂刷油漆防腐处理。
- 4) 上部钢梁强度、刚度及稳定性等具体相关技术参数，以钢架梁厂家技术报告或力学计算报告为准。
- 2) 桥梁主要技术指标

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

桥梁几何特性

几何特性 结构构造	W (cm ³)	J(cm ⁴)
HD200 加强三排单层 (TSR) 型 标准桁架	34264.43	382737.08

注：表中数值为半边桥之值，全桥时应乘以 2。

几何特性 结构构造	弦杆面积 F (cm ³)	断面系数 W cm ⁴)	惯性矩 J (cm ⁴)
HD200 加强三排单层 (TSR) 型 标准桁架	152.88	32625	3481044

3、桁架单元容许内力的确定

桁架单元弦杆材料的屈服强度 $\sigma_S=345\text{MPa}$

桁架单元弦杆材料的容许应力 $[\sigma]=0.8\times\sigma_S=276\text{MPa}$

弦杆容许压力 $[N]=[\sigma]\times F\times\varphi=276\times2548\times0.751=528\text{kN}=54\text{t}$

弦杆平面外稳定系数单排为 $\varphi_{SS}=0.751$ ；双排为 $\varphi_{DS}=0.897$ ，取最小 $\varphi=0.751$ 桁架单元容许弯矩 $[M]= [N]\times h=528\times2.134=1127\text{kN}\cdot\text{m}=115\text{t}\cdot\text{m}$

对完全加强的结构考虑内力提高，实际计算时系数 $\xi=1.12$ 。桁架单元容许内力见下表。桁架容许内力表

桁架容许内力表

容许内力 结构构造	容许弯矩 (M)	容许剪力 (Q)	高抗剪单元容许剪力 (Q)H(kN)
HD200 加强三排单层 (TSR) 型 标准桁架	7600	771	1044

注：表中结构的容许内力未计入活载的偏心系数（k1）和桁架受力不均系数（k2）。

七、施工要点

1、上部 HD200 加强三排单层（TSR）型钢桥的架设采用悬臂推送法。

2、“悬臂推送”即在河流两岸，先安装好摇摆和平滚，桥梁的大部分构件，在拼装岸上预先拼装完成，然后由人力或机械牵引，将桥梁平稳而缓慢地推出，直达对岸摇摆后就位。应特别注意：在桥梁尚未达到对岸摇摆之前，悬臂推出的整个过程中，应保持整体桥梁的平衡，始终使桥梁的重心落在拼装岸摇摆的后面，避免在推出过程中因前部悬空而发生倾倒的危险。为达到此目的，需要在正桥的前端另拼装几节桁架，待桥梁达到对岸摇摆后，再逐节拆除。额外接长的几节桁架为“导梁”或“鼻梁”。

3、安全措施：桥梁的拼装和架设必须在钢桥生产厂家的监督、指导之下进行。并设置安全监督员，严格执行安全规定。

- 1) 检查桥跨是否正确就位
- 2) 确保架设方法适于架桥场地
- 3) 检查场地布置尺寸是否正确及滚轮是否水平
- 4) 保证结构的拼装正确
- 5) 保证架设程序无误
- 6) 保证落桥方法正确
- 7) 在交通放行之前，对桥梁进行全面检查，确保所有的构件均安装正确，所有的螺栓均固定牢靠。

8) 在任何时候，监督员如有疑问，必须及时与钢桥生产厂家取得联系加以解决。

4、架设场地布置：

1) 根据桥位桩定出摇摆、平滚与座板的位置，测出桥轴线桩及摇摆、平滚和座板标桩的高程。桥轴线桩应测至对岸导梁端能到达之最远处。

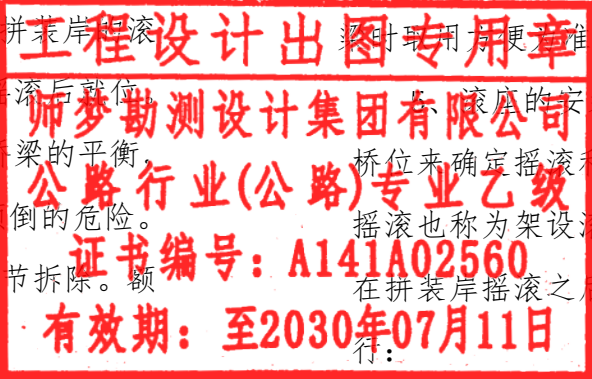
2) 划出堆料场地，注明桥梁各构件、配件及架设工具的堆放位置。

3) 根据勘测人员的设计，进行填挖工作和场地平整，然后安放座板与滚座。滚座安放后，应仔细检查它的座落是否稳固，纵横向的位置是否准确。经检查滚轴位置正确无误后，桥梁的拼装架设工作即可开始。

4) 拼装岸桥头料场的布置要考虑运输车辆调头的方便，同时还要考虑架桥时取用构件的方便，因此，桥梁构件的堆放，应按拼装先后次序，依次存放。一般的作法是：大部分桥梁构件堆放在桥轴线两边，横梁、桥板和缘材等均以长度方向垂直于桥轴线，中间留有宽约 14 米的狭长地带用来拼装桥梁。

5) 桥梁构件的堆放应因地制宜，采用多种堆放方法，但必须是安全可靠，并以在拼装桥

梁上预先拼装完成，然后由人力或机械牵引，将桥梁平稳而缓慢地推出，直达对岸摇摆后就位。应特别注意：在桥梁尚未达到对岸摇摆之前，悬臂推出的整个过程中，应保持整体桥梁的平衡，始终使桥梁的重心落在拼装岸摇摆的后面，避免在推出过程中因前部悬空而发生倾倒的危险。为达到此目的，需要在正桥的前端另拼装几节桁架，待桥梁达到对岸摇摆后，再逐节拆除。额外接长的几节桁架为“导梁”或“鼻梁”。



1) 滚座的布置：D200 加强三排单层（TSR）型设置四个平滚，设置 4 组摇滚，内排平滚外侧滚轮中心线与内排桁架中心线重合，并纵向布置在正常位置即距摇滚 7.62 米处，而外排平滚外侧滚轮中心线与外排桁架中心线重合，且与内侧平滚交错布置，即放在内侧平滚的前方，两边沿相距 100mm。在不影响拼装的情况下该距离可适当调整，这样推桥时三排桁架单元均有滚轮支承。摇滚带平衡梁，QSR3 结构中的第 2 排桁架单元下弦杆就没有摇滚支承，推桥时该桁架单元下弦杆悬空。对此，没有平滚或摇滚支承的桁架单元拼装时必须另加临时支座，确保稳定拼装。

2) 滚座的安装 无论平滚或摇滚安装时，滚座下应设置垫板，垫板可用制式的样盘，也可以用临时垫板将滚座垫平，保持摇滚、平滚同高，垫平后应与地基固定牢靠。

6 桥梁架设

1) 开始拼装之前，对所提供的架设资料（不论是图样或数表），从头至尾详细地研究，确保完全弄清所有要点。

2) 将滚轮布置在一条直线上并调平。保证拼装岸架设滚和对岸落地滚之间的距离正确，同时，还应保证所有的滚轮类型（平滚、摇滚或平衡梁组件）和数量无误。

3) 清晰地标出两桥台及结构区内的桥轴线，在最初的几段桥节及随后结构的每次推送中，经常对桥轴线进行检查。

4) 确定准备安装“架设连杆”的位置及其安装方法。

5) 架设步骤：依次逐节拼装导梁、桥跨及辅助节间（如需要的话）。

6) 对于那些由于架设的原因需在最后固定到位的桥节应特别加以关注。只有少数附加的加强弦杆是在开始就固定到位的。

7) 确定多少段桥节应安装桥板，多少桥节不安装桥板。

8) 确定桥后部应放置多少配重。

9) 在推过河床之前，导梁和桥跨应完全拼装好。但是通常所采用的程序是拼装好几段桥节后便向前推出一点。拼装多少，推出多少。如此，有两个好处。其一是对架设场地要求较小，另一个是器材堆放处可以距拼装地点更近。当使用这种拼装方法时，必须防止尚未最后拼装好的结构倾覆。向前推出时，应使拼装好的结构其重心距架设滚轮至少有一个桥节。

10) 在滚轮上组装结构时，须着重防止突然滑动，在水平的架设面上，防止滑动的适当方法是用一根制动销穿过单元下弦杆并插入滚轮的托架内。

11) 推桥之前，在所有的滚轮旁安排一名作业手。这些作业手的任务是观察结构推送中偏离

常情况。如：滚轮跳动，滚轮下垫板不稳定，或其他任何不利于结构继续推送的情况。一旦出现上述情况，观察员应立即发出预先规定的信号，通知监督员停止推送结构。从滚轮上抽出制动销，检查有无其他障碍物。然后慢慢向前推出结构到达新的位置。

12) 桥梁可以采用推送或拖拉的方法跨过河床。长桥容易偏离桥轴线，最好的方法是采用拖拉法。在水平架设场地，移动桥跨所需要的力可以保守地估计为桥跨总重的十分之一，力量应对称地施加于桥轴线。否则，易于造成桥跨偏离轴线。不论推或拉，都要当心施力的构件要有足够的强度，以免造成构件损坏。

13) 需要有相应措施使桥跨能及时制动，以避免桥跨滑过预定位置。例如，可以用一根钢索将结构系在一棵结实的树上。

14) 拼装完成后，检查是否正确设置桥板和配重。如前一样，在每一滚轮旁安排一名观察员，缓慢而平稳地将结构推（或拉）向对岸落地滚。

15) 检查落地滚是否与接近的导梁对正。必要时，暂停推送，调整这些滚轮的位置或水平面。如果导梁太低，不能通过滚轮，或导梁太高，导梁需要降低很多才能压到滚轮上，出现这些情况则必须对滚轮高度进行调节。

16) 如有必要，对落地滚进行调整之后，继续向前推出结构，直到桥跨正确就位在支承位置之上。除非架设方案特别容许，在桥跨正确就位之前不得拆除任何导梁。如果必须拆除导梁需保证架设及构件的安全性。

17) 顶起桥梁后部，移去架设滚，把桥跨降落到支座上。

18) 从桥梁前端拆除导梁后。用千斤顶顶起桥端，移去落地滚，将桥梁前端降落到支座上。

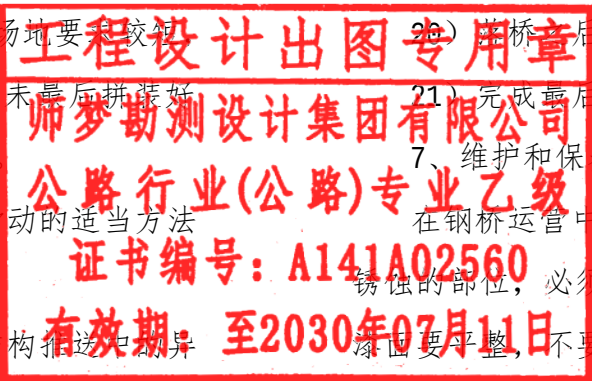
19) 如果桥跨需要降落较多，则必须用千斤顶分级降落。先用千斤顶降低后部，然后再降低前部，前后交替进行，直到整个作业完成。在这一阶段，桥梁的纵向坡度限制在 1：100 以内。桥梁两端不得同时支承在千斤顶上，在分级降落时，每次落下的桥梁应支承在临时垫板上。为防止横倾，需同时顶起桥跨两侧的桁架。

20) 当桥跨就位后，铺设剩余的桥板；桥面板不能留孔洞。

21) 完成最后检查。

7、维护和保养

在钢桥运营中，要认真检查构件的各个部位有无损伤、变形、油漆脱落、锈蚀等情况。对锈蚀的部位，必须先将灰尘、油污、锈斑以及各种脏物清理干净，然后再喷油漆。油漆要均匀、漆面要平整，不要漏喷。禁止在雨天、潮湿、风沙较大和蚊虫较多的露天喷漆。涂漆工艺及注



意事项可参照钢桥厂家提供的产品说明书中执行。

在钢桥运营中，应经常派人检查，检查的内容有：

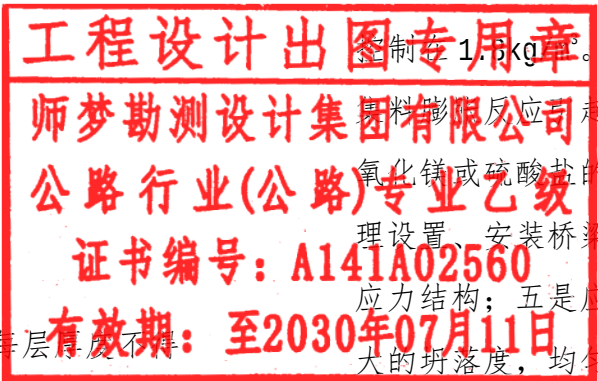
- 1) 观察各种销子、螺栓和抗风拉杆是否装配齐全，有无松动现象，以保安全通车。
 - 2) 定期检查桥梁基础有无不均匀沉降，若发现应及时加以处理。
 - 3) 在销子周围涂油脂，以防雨水进入销孔缝隙内。所有螺栓外露的丝扣也要涂油脂，以防生锈。
 - 4) 经常测量桥梁的跨中挠度，看是否有所增加。挠度增加的速度应与销子和销孔磨损度成正比，其增量应该是很小的。如挠度增加过快，这表明销子或销孔或桁架上下弦杆有了损坏，应立即进行详细检查，并采取有效措施解决。
 - 5) 检查桥面板是否破裂、变形或有无不平现象，必要时应予以更换。
- 8、其他注意事项：
- 1) 尽可能构成一个水平的架设面。尽管容许在斜坡上（包括上仰和下倾）拼装和架设桥梁，但在用推拉法架设时，必须加倍小心，应设置滑轮防护装置或采用其他安全措施。
 - 2) 随时注意正在拼装的结构的稳定性，使用必要的垫板防止倾翻。这在桥跨尚未跨过三组架设滚轮的早期阶段尤为重要。注意，结构既可能向前倾翻，也可能向后倾翻。
 - 3) 当设置千斤顶和垫板时，应注意其支承反力将对上面的桥梁结构产生影响。千斤顶应尽可能设置在单元的竖杆或斜杆下。在桥梁两端操作时，应使用千斤顶架。
 - 4) 落桥时，尽可能使用“保险垫板”。保险垫板是位于结构坚固点下面靠近千斤顶的垫板。在高度上须能连续调整，使得它刚能贴近结构底面。如果千斤顶损坏，或下沉，荷载立即由保险垫板承担，从而避免结构倒塌。
 - 5) 拼装时，当后一节间尚未连上时，不要急于拧紧前面节间的螺栓。这样能使结构具有一定的柔性，使后续构件的拼装较为容易。
 - 6) 尤其重要的是，在结构尾部螺栓未上紧的节间数不超过 3 节，其余螺栓必须充分拧紧。推出结构之前，拧紧最后三个节间的螺栓。
 - 7) 混凝土构件的现浇必须保证振捣密实，防止振捣过度而混凝土离析。
 - 8) 浇筑盖梁混凝土时，应注意各构件预埋件的位置及数量的准确。
 - 9) 支座预埋钢板与支座座板应保证良好固结。
 - 10) 背墙二次浇筑时需注意按厂家提供的引桥加劲钢板尺寸预留扣槽。
 - 11) 桥梁下部构造与填土接触面均应涂抹沥青两遍，进行防水、防腐处理，每层厚度不得

小于 1.5～2.0mm。

- 12) 台背填料采用透水性良好的级配砂砾和天然砂砾料，分层填筑夯实，其压实度不得小于 96%。
- 13) 为保证施工现场及行车安全，必须依据规范设置完善的施工标志。
- 14) 设计中未说明的事项应按照交通部颁布的《公路桥涵施工技术规范》中的有关条款执行。

八、耐久性设计要求

- 1.应满足《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》（JTG 3310-2019）中本桥环境作用等级下关于结构混凝土耐久性的要求，包括最低混凝土强度等级、最大水胶比、单方混凝土中胶凝材料及水泥最小用量、混凝土外掺剂、抗冻耐久性指数 DF 及氯离子扩散系数 DRCM 等指标。
2. 应满足《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》（JTG 3310-2019）中（上部环境作用等级 I-C，其他构件环境作用等级 VI-C）关于结构普通钢筋和预应力直线形钢筋最小混凝土保护层的要求。
- 3.原材料应符合 JTG/T 3310-2019 第 5.2 条中相关要求。
- 4.结构物耐久性符合 JTG/T 3310-2019 第 6 章中相关要求。
- 5.为了提高耐久性，采取了以下措施：
 - （1）确保砼保护层厚度。按照《公路钢筋砼及预应力砼桥涵设计规范》JTG3362-2018 的要求确定钢筋保护层厚度。
 - （2）提高砼实心密实度。模板质量要好，支撑牢固，砼不跑浆：砼振捣要到位，避免出现蜂窝、孔洞；掺入优质粉煤灰，改变砼内部孔隙结构，提高砼密实度，同时增加对氯离子扩散的阻力。
 - （3）采取措施，控制砼有害裂缝。一是防止硷碱集料反应引起硷裂缝，比如最大碱含量限制在 1.0kg/m³。不使用碱活性的集料，不使用含碱或含碱量低的化学外加剂等；二是防止集料膨胀反应引起的硷开裂，对集料生产、运输堆放及搅拌等工序进行科学管理，防止将含氧化镁或硫酸盐的膨胀集料或生石灰碎块混入集料中；三是防止因温度变化引起硷开裂，合理设置、安装桥梁伸缩缝与支座，加强桥梁养护，及时清理伸缩缝中杂物；四是尽量采用预应力结构；五是应用设计允许的最小水泥用量和能满足和易性要求的最小用水量，不要用过大的坍落度，均匀浇筑硷，并及时对硷进行养护，施工现场的材料堆放要合理，避免施工超载；六是为了防止对混凝土中钢筋的腐蚀。



（4）控制氯离子含量。砼中氯离子含量对钢筋腐蚀的影响极大，最大氯离子含量控制在 0.06%，掺氯盐的砼必须振捣密实，且不宜采用蒸汽养护。通过优质砼矿物掺和料和新型高效减水剂复合，配以与之相适应的水泥和级配良好的粗细骨料，形成低水灰比、低缺陷，高密度、高耐久性的砼材料。砼拌制过程中掺入阻锈剂，延缓氯离子对钢筋钝化膜的破坏。

九、施工组织计划

本项目计划有效施工期为 3 个月，计划工期为 2026 年 7 月-2026 年 10 月。主桥建成后此便桥随即拆除。

十、筑路材料

- 1、天然砂砾：在阿勒泰市料场取料，砂砾多呈青灰色或深灰色，级配良好，成品率 80%。平均运距 160 公里。
- 2、砂、中粗砂、砾石(阿勒泰市料场)： 砂无风化、砾石质地坚硬，表面光滑 。平均运距 160 公里。
- 3、桥梁所采用水泥混凝土采用商混，建议在阿勒泰市购买，运距 160 千米。
- 4、施工用水从沿线的河道中取用，运距 1 千米。
- 5、工程用水泥建议在阿勒泰市购买，运距 160 千米。
- 6、钢材建议在阿勒泰市购买，运距 160 千米。
- 7、原木、锯材建议在阿勒泰市购买，运距 160 千米。
- 8、煤炭建议在阿勒泰市购买，运距 160 千米。
- 9、燃油建议在阿勒泰市购买，运距 160 千米。
- 10、工程用电方面需施工自备发电。
- 11、上部结构只记配件费、拆除费、运费（运距 50km）、安装费。

十一、环境保护

本工程实施和投入使用，不可避免的带来一些环境保护和水土保持问题，在施中应加
强环境保护意识的宣传教育，加强施工现场洒水，减少扬尘对空气环境的污染。要妥善处理
好水土保持工作，避免引起新的水土流失。施工完成后应彻底清理生活垃圾与建筑垃圾，并
按当地环保部门的要求妥善处理，努力做到对环境的影响程度最小。

十二、其他注意事项

- 1、购买的装配式钢桥的所有构件（包括螺栓）均必须验证出厂日期。
- 2、坐标及高程系统采用 2000 系统，中央子午线为 87°。

3、桥梁混凝土临土面应涂抹 2 层热沥青防腐，每层厚度不小于 1~1.5mm，数量已计入工程数量表中。

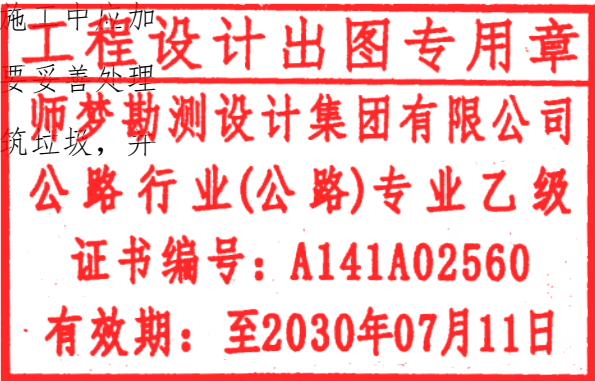
4、桥梁施工需选择施工能力较强且有相应桥梁施工经验的单位，开工前认真做好施工组织设计，并征得建设单位和监理的书面同意后方可进行施工。上下部结构施工严格按照设计和现行《桥涵施工技术规范》执行，下部施工时若发现地质情况与设计不符，请及时与设计单位联系。他未尽事宜和提到的注意事项，应严格按有关规定、规程执行。

5、做好桥台处锥坡、导流坝、护坡的衔接。

6、施工前应对既有的控制点点位进行校核并根据实际情况增加控制点点位。图纸中各桩位坐标值，实地放线后，施工单位应校核与路线的符合情况，同时需要对标高及构件尺寸复核，确保无误后方可施工，如有问题及时联系设计方。

7、本桥设计满足建设单位提供的高程及要求，建议确认梁底高程是否符合河道规划，如需调整请及时通知设计单位进行变更。

8、未尽事宜，请按有关规范、规定办理。



2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目（2号便桥）工程数量表

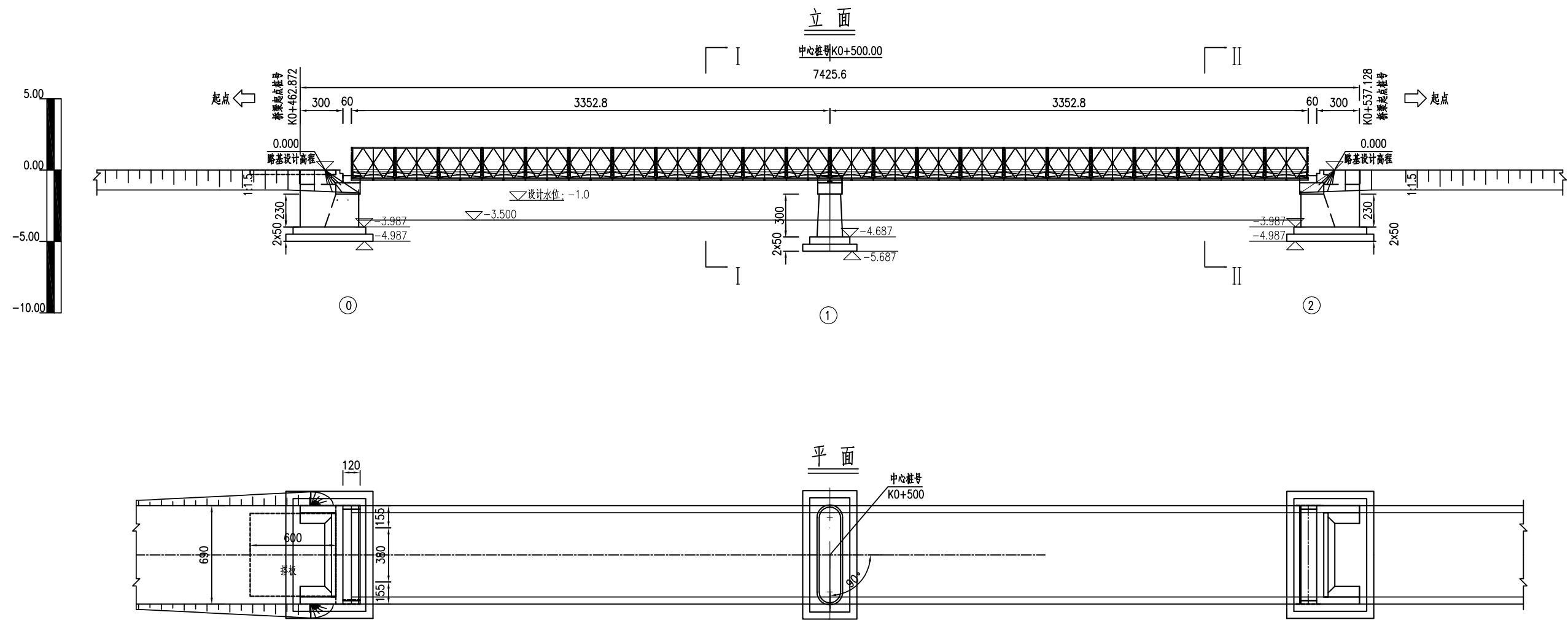
2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目（2号便桥）

S-2

序号	工程项目		施工方法	材料规格	单位	数量	
1	上部	装配式钢桥	人工加机械	HD200加强三单层(TSR)型	m	67.056	
2	下部	台背回填	水泥稳定砂砾(5%)		m³	30.24	
3			砾类土		m³	262.6	
4		桥头搭板	现浇	C30混凝土	m³	20.88	
5				C22钢筋	Kg	2280.4	
6				C16钢筋		1151.8	
7				C12钢筋		228	
8		1cm橡胶板	人工	橡胶板	m²	3.48	
9		2cm厚苯板	人工	苯板		5.52	
10		桥台	台帽	现浇	C30混凝土	m³	19.04
11					C16钢筋	Kg	841.2
12					C12钢筋		514.6
13			背墙	现浇	C30混凝土	m³	8.1
14					C16钢筋	Kg	790.4
15					C12钢筋		216.4
16					A20钢筋		29.6
17			挡块	现浇	C30混凝土	m³	0.72
18					C22钢筋	Kg	336.4
19					C12钢筋		46.8
20			扩大基础		C25混凝土	m³	77.78
21			台身		C25混凝土		72.48
22			侧墙顶		C30混凝土	Kg	5.14
23					C16钢筋		74.4
24					C12钢筋		31
25			桩基		A57x3.0 声测管		
26					□ 80x10		
27					专用配套声测管接头		道
28		桥墩	墩帽	现浇	C30混凝土	m³	9.52
29					C16钢筋	Kg	42.26
30					C12钢筋		257.3
31					A10钢筋		
32			挡块	现浇	C30混凝土	m³	9.26
33					C22钢筋	Kg	119.2
34					C12钢筋		7.7
35			墩身	现浇	C25混凝土	m³	39.2
36					C28钢筋	Kg	
37					C12钢筋		
38					A10钢筋		

序号	工程项目			施工方法	材料规格	单位	数量
39	下部	桥墩	扩大基础	现浇	C25混凝土	m ³	28.3
40					C28钢筋	Kg	
41					C25钢筋		
42					C16钢筋		
43					A10钢筋		
44					A57x3.0 声测管		
45					□ 80x10		
46					专用配套声测管接头	道	
47	附属工程	八字墙	墙身	现浇	C25混凝土	m ³	46.4
48			基础	现浇	C25混凝土		16
49			砂砾垫层		天然砂砾		0
50			填土		砾类土		80
51			挖基		III类土		16
52	土袋围堰	宽4m，高4m，外边坡1：1.5，内边坡1：1，长50m				m ³	
53		宽2m，高4m，外边坡1：2，内边坡1：1.5，长70m					
54	施工便道	预埋1-1.5m钢筋混凝土管节(共10道，每道32m)				m	
55	桥头引道	30cm厚级配砾石				m ³	
56		20cm厚天然砂砾					25.8
57		砾类土					64.5
58	拆除旧桥	桥墩（圯工）				m ³	
59		桥台（圯工）				m ³	
60		桥面板（钢筋混凝土）				m ³	
61	热沥青涂层	桥梁下部构造与填土接触面涂抹沥青两遍				m ²	145.92
62	防抛网	3000x2000x2 双涂层钢板网				m ²	268
63		立柱及版面	立柱镀锌			m ²	1.404
64			立柱			Kg	88.228
65			标志版				13.472
66			版面连接				19.536
67			法兰盘连接				43.212
68		基础	C25混凝土			m ³	1.024
69			垫层				0.2
70			C16钢筋			Kg	49.14
71			A8钢筋				11.64
号：A141A02560							
至2030年07月11日							
注：HD200加强三单层(TSR)型装配式钢桥数量为桥梁长度，具体钢桥构件以厂家提供为准。							

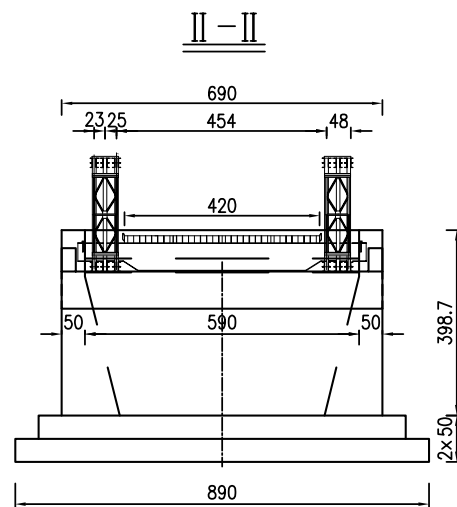
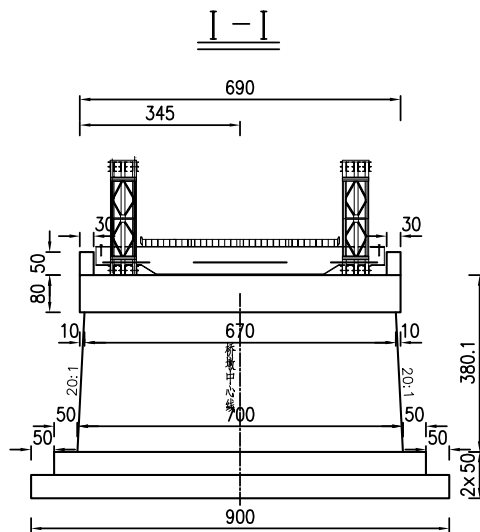
工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号：A141A02560
有效期：至2030年07月11日



里程桩号	K0+462.872	0+500	K0+537.128
设计高程(m)	0.000		0.000
地面高程(m)	-3.500		-3.500
坡度(%)	1050.000		
坡长(m)			

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(2号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥型布置图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-3	日期 Date	2026.04



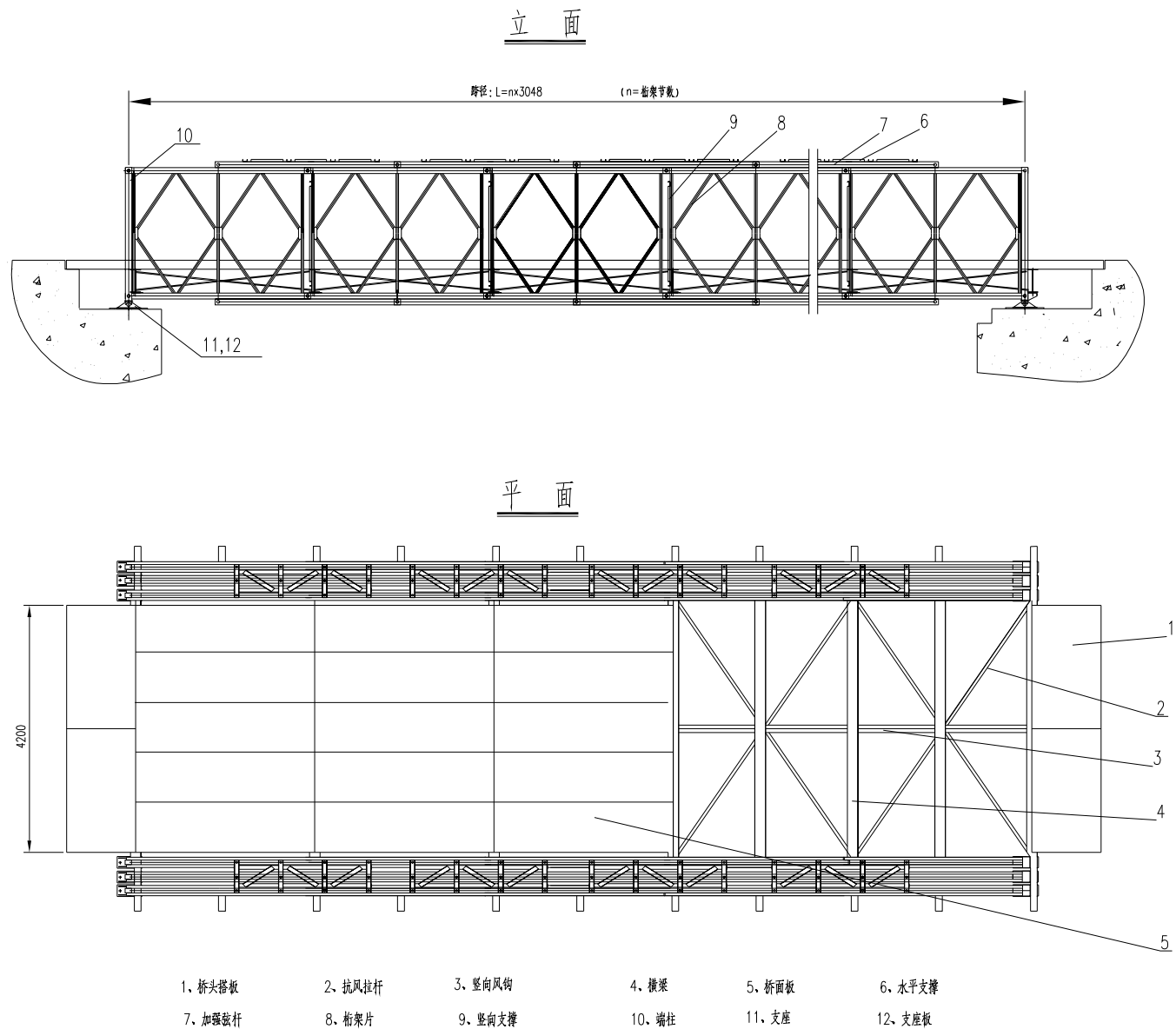
注:

- 1.图中尺寸除高程、里程以米计外,余均以厘米计。
- 2.设计荷载:公路—II级。
- 3.桥梁设计线位于路拱顶点处(桥梁中心线)。
- 4.桥梁全宽6.9m,桥面净宽4.2m。
- 5.立面图墩台顶标高、基底标高系指墩台中心处高程。
- 6.本桥上部结构采用2-33.528HD200加强三排单层(TSR)型装配式钢桥,

下部结构采用重力式墩台,扩大基础。

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(2号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥型布置图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-3	日期 Date	2026.04

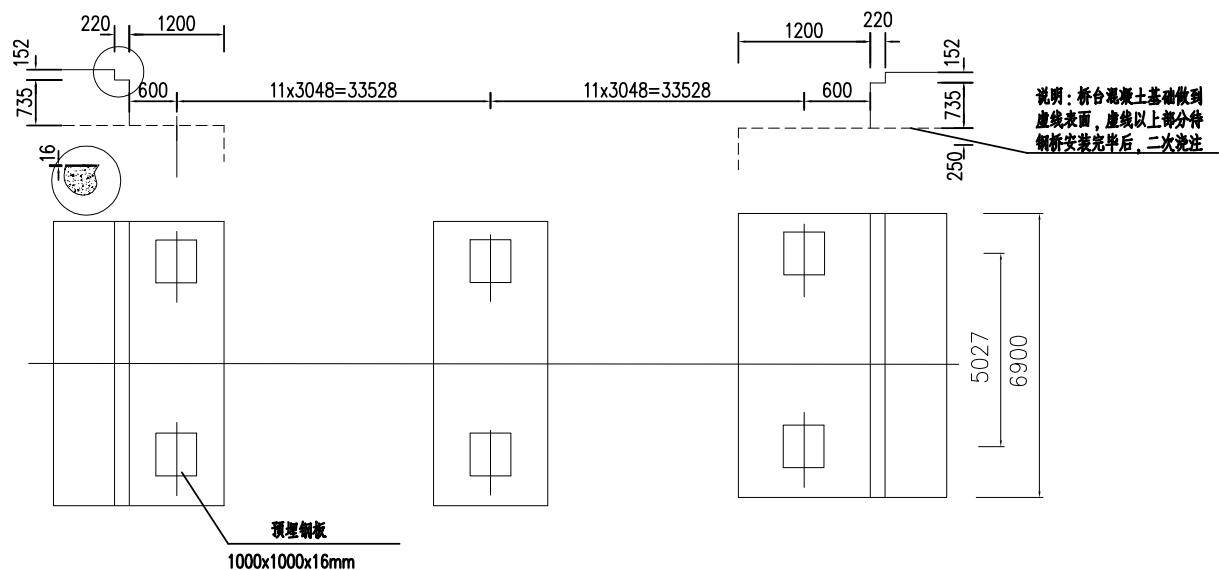


工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

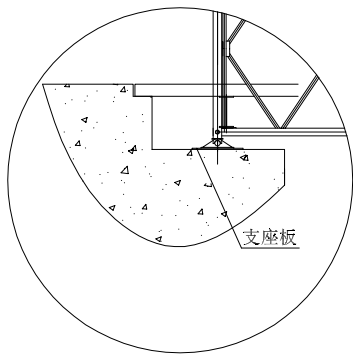
- 注:
1. 图中尺寸未特殊说明均为mm。
 2. 上部的背墙、挡墙结构待钢架桥架设完后进行施工。
 3. 上部结构以及预埋件均由钢架桥厂家提供, 不做单独计算。
 4. 墩台盖梁施工时注意预埋件的设置。
 5. 本图构件仅为示意, 具体钢桥构件以出厂为准。

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(2号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	钢架桥一般构造图(一)	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-4	日期 Date	2026. 04

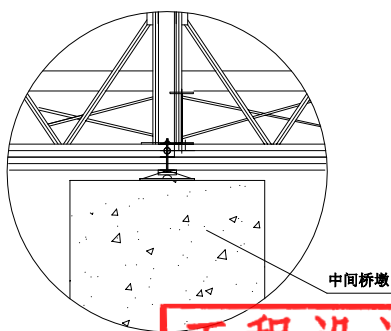
墩台支座平面示意图



桥台处支座大样



桥墩处支座大样



注：

- 1.图中尺寸均为mm为单位。
- 2.预埋钢板1000x1000x16mm，共8块，材质为Q235。
- 3.预埋钢板的具体位置和尺寸，应和上部钢便梁厂家进行沟通，确定具体尺寸和预埋位置。

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号：A141A02560
有效期：至2030年07月11日

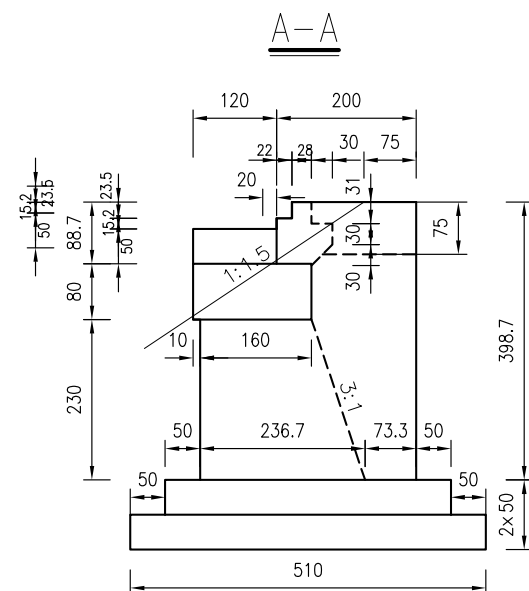
SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(2号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	钢架桥一般构造图(二)	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-4	日期 Date	2026.04

74.256米(33.528x2连跨)单车道
HD200加强三层(TSR)型装配式公路钢筋构件表(双梁)

名称	单位	数量	单件重量(Kg)	总重量(Kg)
标准桁架片	片	132.00	308.14	40674.48
加强弦杆	根	258.00	90.04	23230.32
阴头端柱	根	6.00	87.12	522.72
阳头端柱	根	6	78.35	470.1
水平支撑架3排	片	44.00	62.33	2742.52
竖向支撑架3排	片	44.00	45.17	1987.48
竖向风钩(长)H450	根	44.00	7.86	345.84
竖向风钩(短)H450	根	44.00	7.04	309.76
抗风拉杆(长)	根	44.00	23.58	1037.52
抗风拉杆(短)	根	44.00	22.7	998.8
桥台支座板	块	12.00	13.82	165.84
桥台支座	块	12.00	16.86	202.32
路缘	根	44.00	19.5	858
横梁H450	根	45.00	466.89	21010.05
桥面板 152双梁(桥面板厚10mm)	块	110.00	319.54	35149.4
桥头搭板	块	4	323	1292
联系梁	根	2	4.5	9
加强弦杆螺栓 M30*116	套	1032.00	1.35	1393.2
水平支撑螺栓 M20*90	套	516.00	0.84	433.44
竖向支撑螺栓 M20*90	套	258.00	0.84	216.72
桥面板螺栓 M20*60	套	670.00	0.76	509.2
路缘板螺栓 M20*40	套	264.00	0.58	153.12
抗风拉杆螺栓 M20*90	套	176.00	0.84	147.84
横梁螺栓 M20*160	套	176.00	1.05	184.8
端梁螺栓 M20*180	套	6.00	1.14	6.84
联系梁螺栓 M20*40	套	4.00	0.58	2.32
竖向风钩螺栓 M20*40	套	176.00	0.58	102.08
桁架销	套	522.00	5.06	1597.32
桥墩支座板	块	8.00	9.7	72
桥墩支座	块	8.00	9.7	77.6

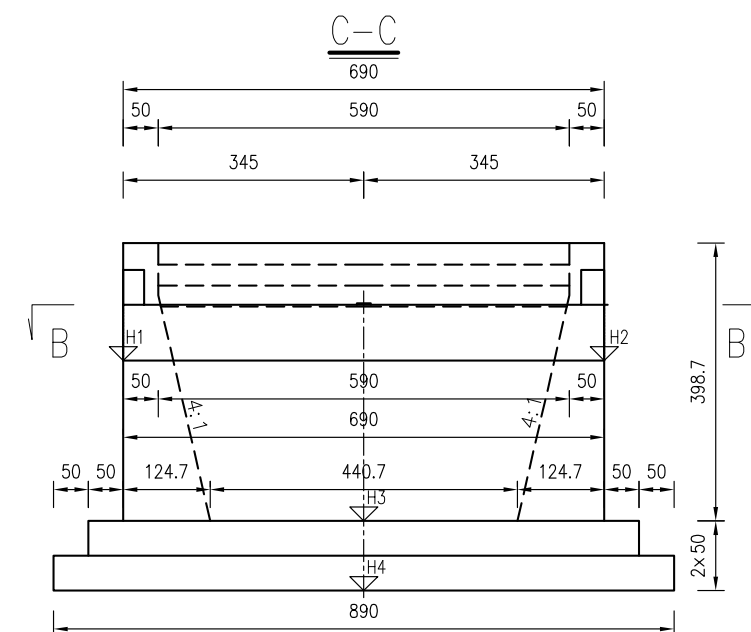
工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

注:
1.装配式钢桥构件重量以实际购买为准。



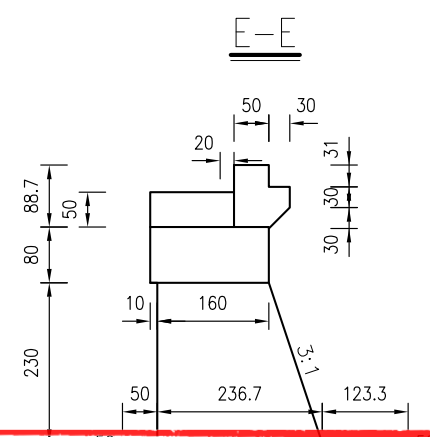
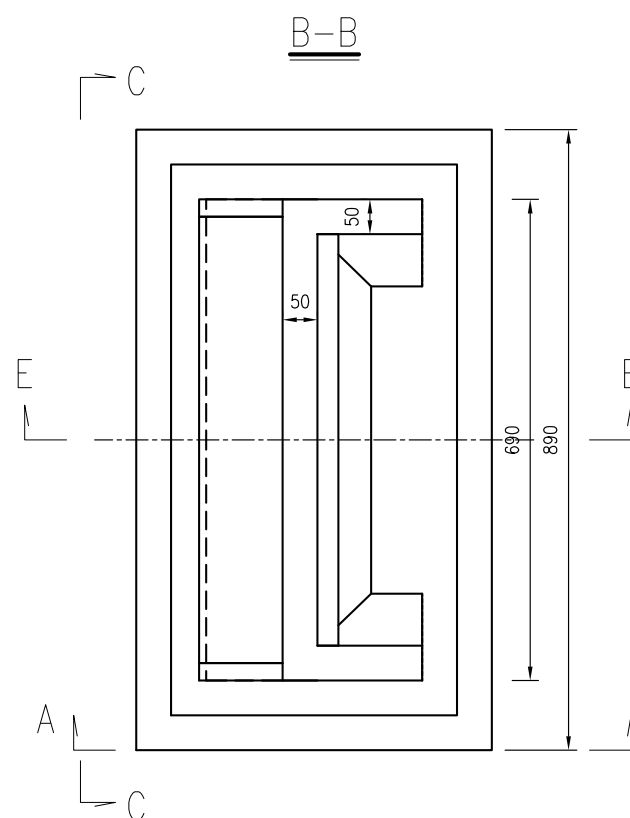
桥台各部参数表

桥台编号	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H4 (m)
①	-1.687	-1.687	-3.987	-4.987
②	-1.687	-1.687	-3.987	-4.987



一个桥台材料数量表

材 料	单 位	数 量
背 墙	m ²	4.01
台 帽	m ²	9.52
台 身	m ²	31.48
側 墙 上	m ²	2.57
側 墙 下	m ²	4.76
基 础	m ²	38.89
合 计	m ²	91.23

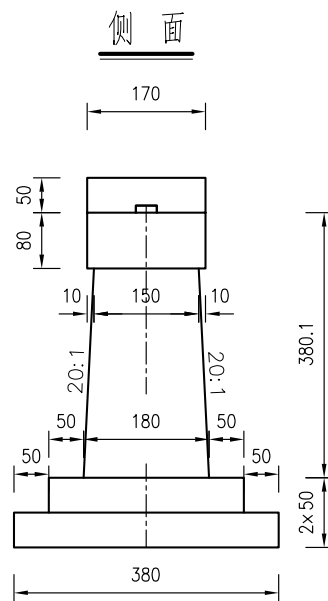
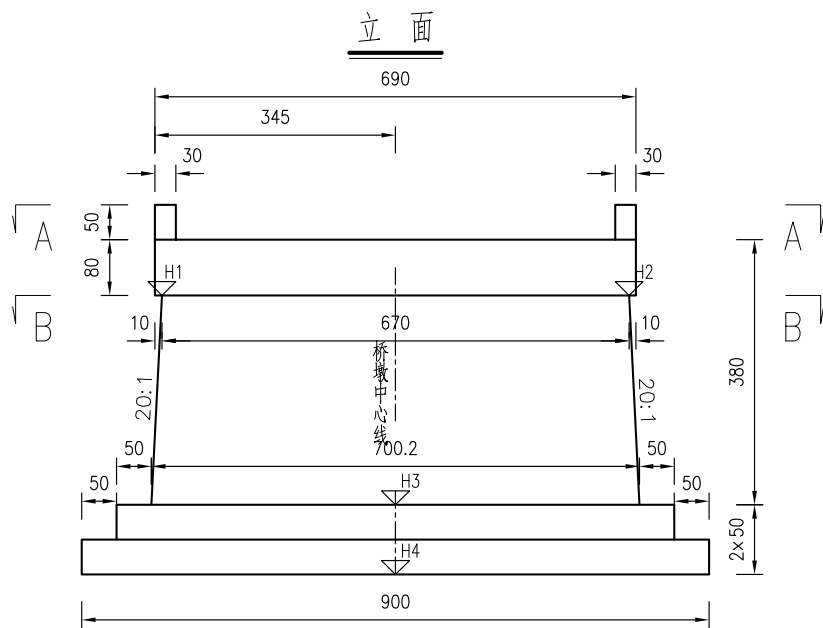


工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

附注:

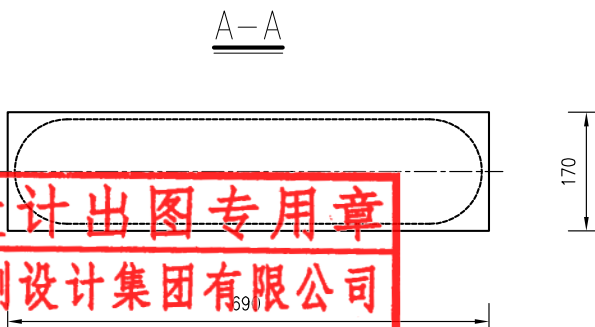
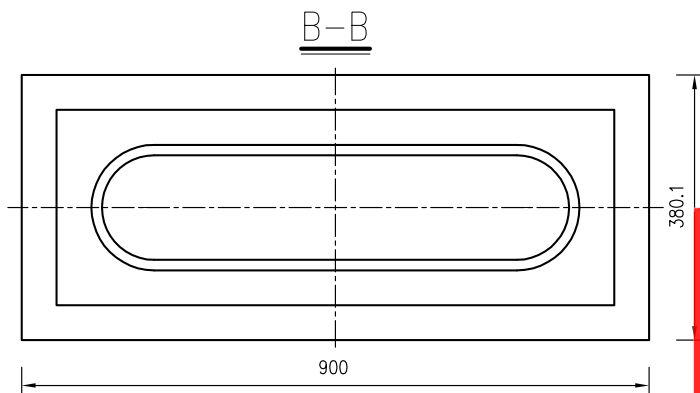
- 1、图中尺寸均以厘米为单位。
- 2、支座及垫石位置本图未示出，另见设计详图。
- 3、台身高度系指桥台中心线处高度，路拱顶点通过桥梁中心线。
- 4、侧墙上下之分界线为台身顶水平线。
- 5、本图为桥台一般构造图。
- 6、桥台处地基承载力容许值不得低于250Kpa。

SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目（2号便桥）			设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	墩台一般构造图			复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-6	日期 Date	2026.04



桥墩各部参数表

桥台编号	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H4 (m)
①	-1.687	-1.687	-3.687	-4.687



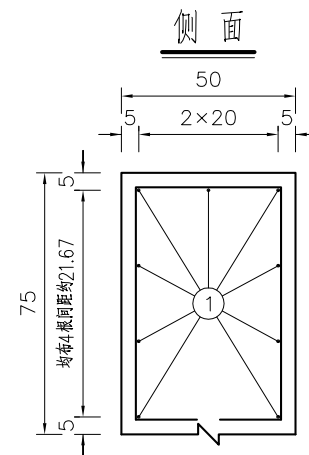
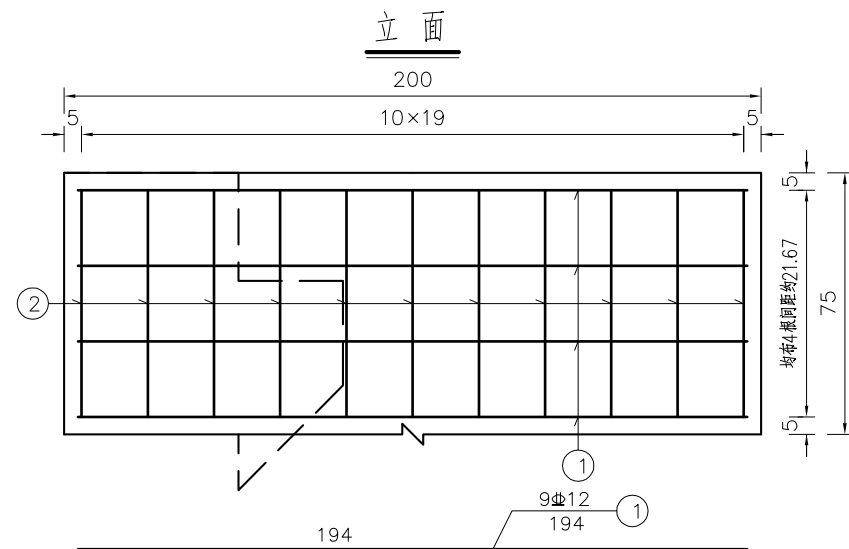
一个桥墩材料数量表

材 料	单 位	数 量
墩 帽	m ³	9.4
墩 身	m ³	32.2
基 础	m ³	28.3
合 计	m ³	69.9

附注：
1、图中尺寸均以厘米为单位。
2、本图为1号桥墩一般构造图。
3、桥墩处地基承载力容许值不得低于250Kpa。

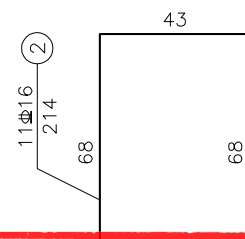
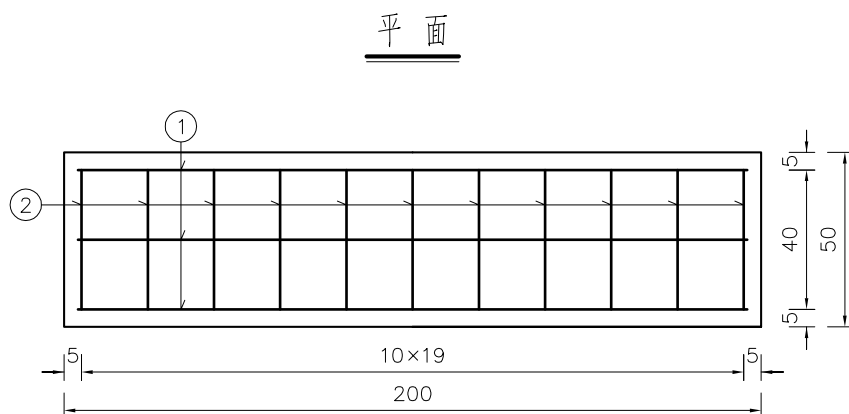
工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(2号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	墩台一般构造图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-6	日期 Date	2026.04



一个桥台侧墙帽钢筋数量表

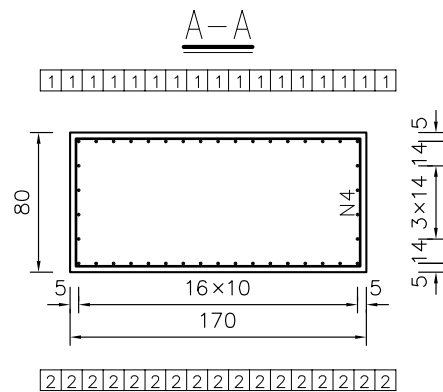
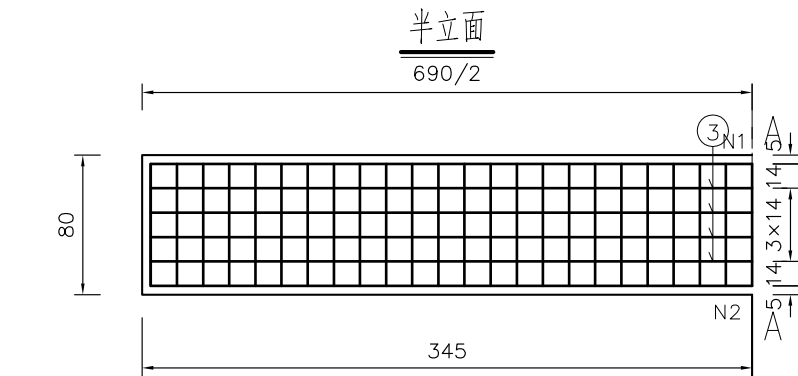
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ12	194	9	17.46	15.50	15.5
2	Φ16	214	11	23.54	37.19	37.2



附注：
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

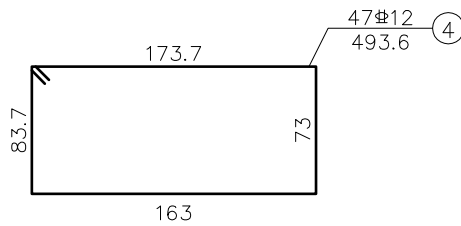
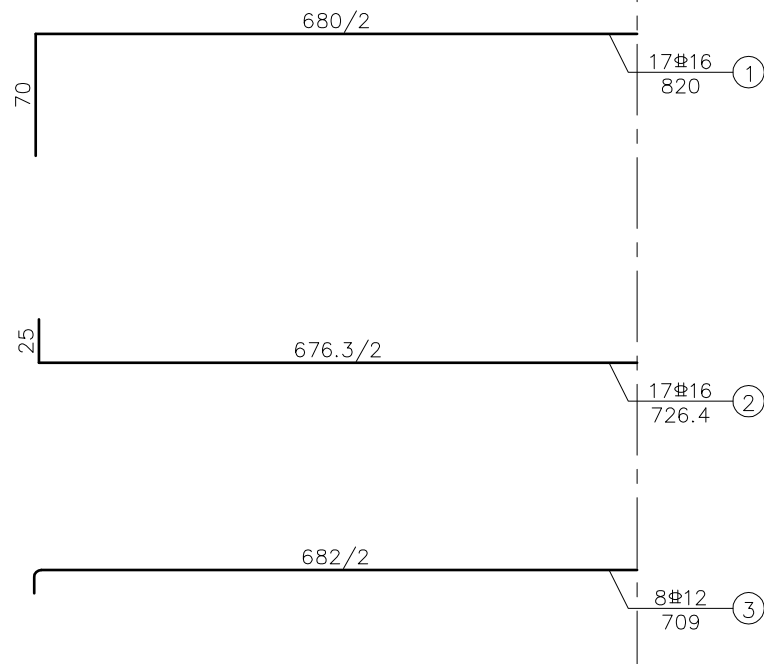
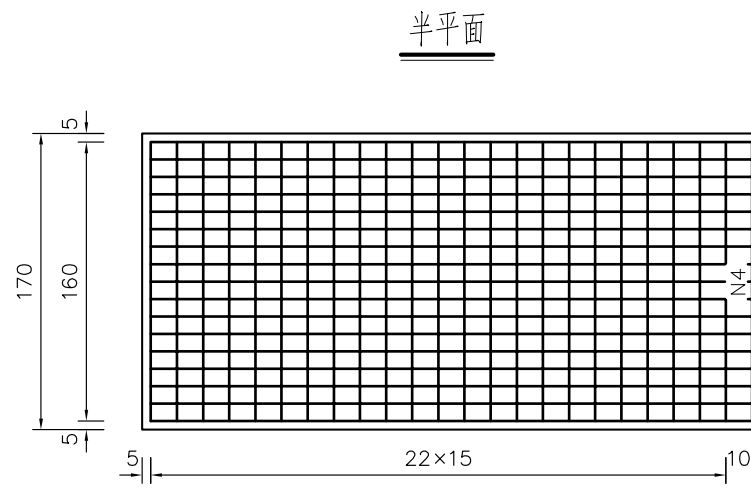
工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(2号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥台侧墙顶钢筋构造图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-07	日期 Date	2026.04



一个墩台帽材料数量表

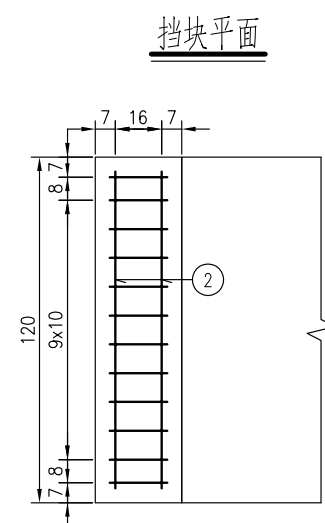
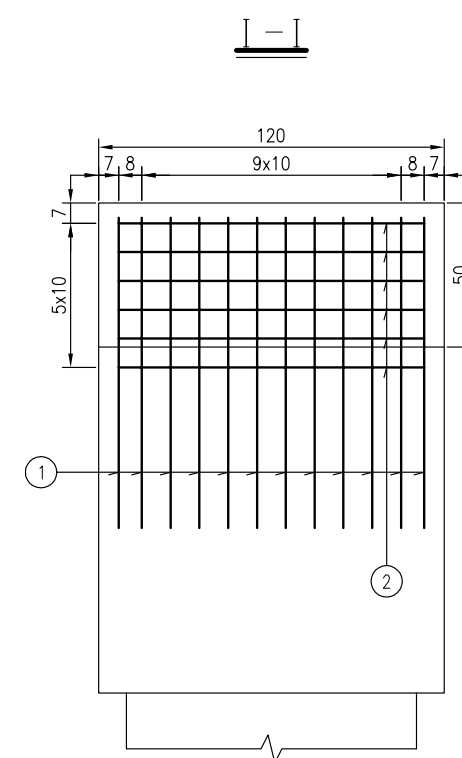
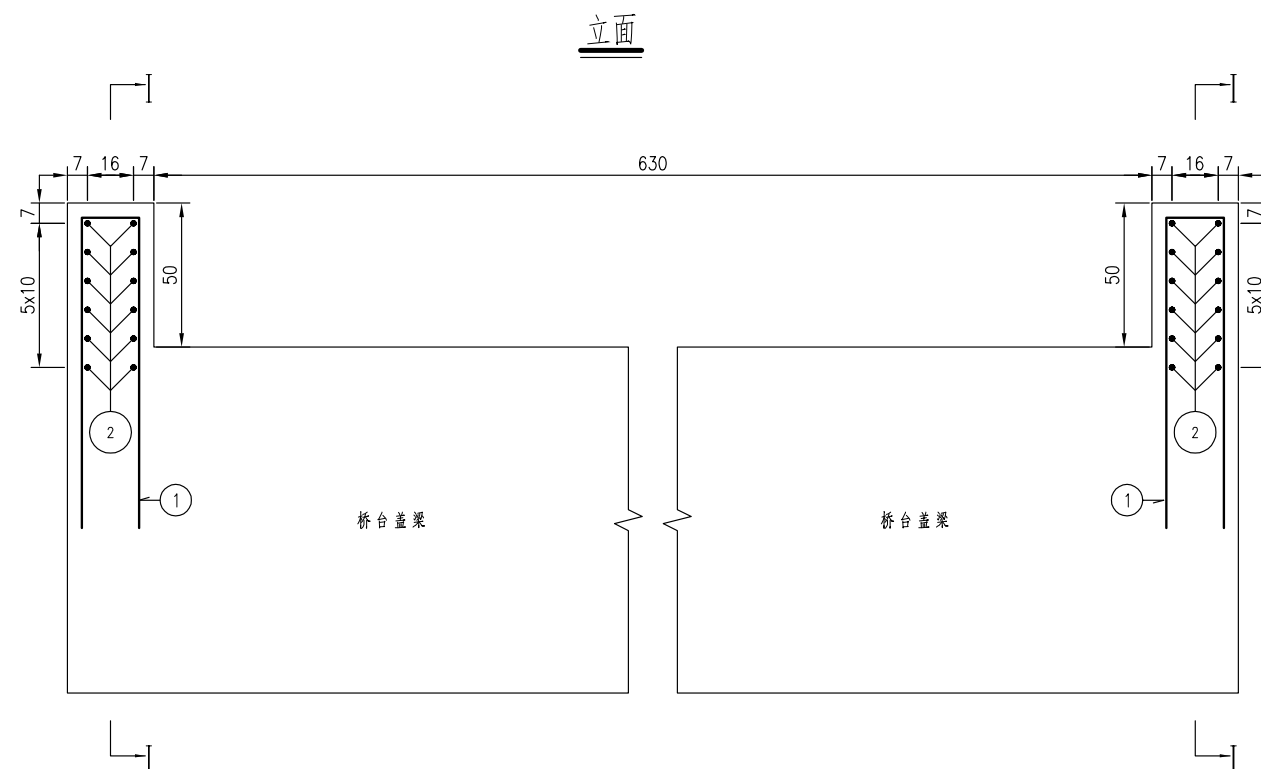
编 号	直 径 (mm)	单根长度 (cm)	根 数	共 长 (m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
1	Φ16	820	17	139.40	222.94	420.63
2	Φ16	726	17	123.42	197.69	
3	Φ12	709	8	56.72	51.08	257.3
4	Φ12	494	47	232.18	206.18	
C30 混 凝 土 (m³)					9.52	



- 附注:
- 图中尺寸除钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位。
 - 耳背墙和挡块钢筋未示, 详见耳背墙、挡块钢筋构造。
 - 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。
 - 钢筋长度计算没有扣除切线与弧线差。
 - 箍筋末端做成135°弯钩, 末端已计入弯钩长10.7厘米。
 - 本图适用于0、2号桥台及1号墩。

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(2号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	墩台台帽钢筋构造图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-8	日期 Date	2026.04



① $\frac{12\cancel{4}22}{235.3}$ 19.9

一个挡块材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1	Φ22	235.3	12	28.24	2.980	84.14	Φ22 84.1	0.18
2	Φ12	109.9	12	13.19	0.888	11.71	Φ12 11.7	

注:

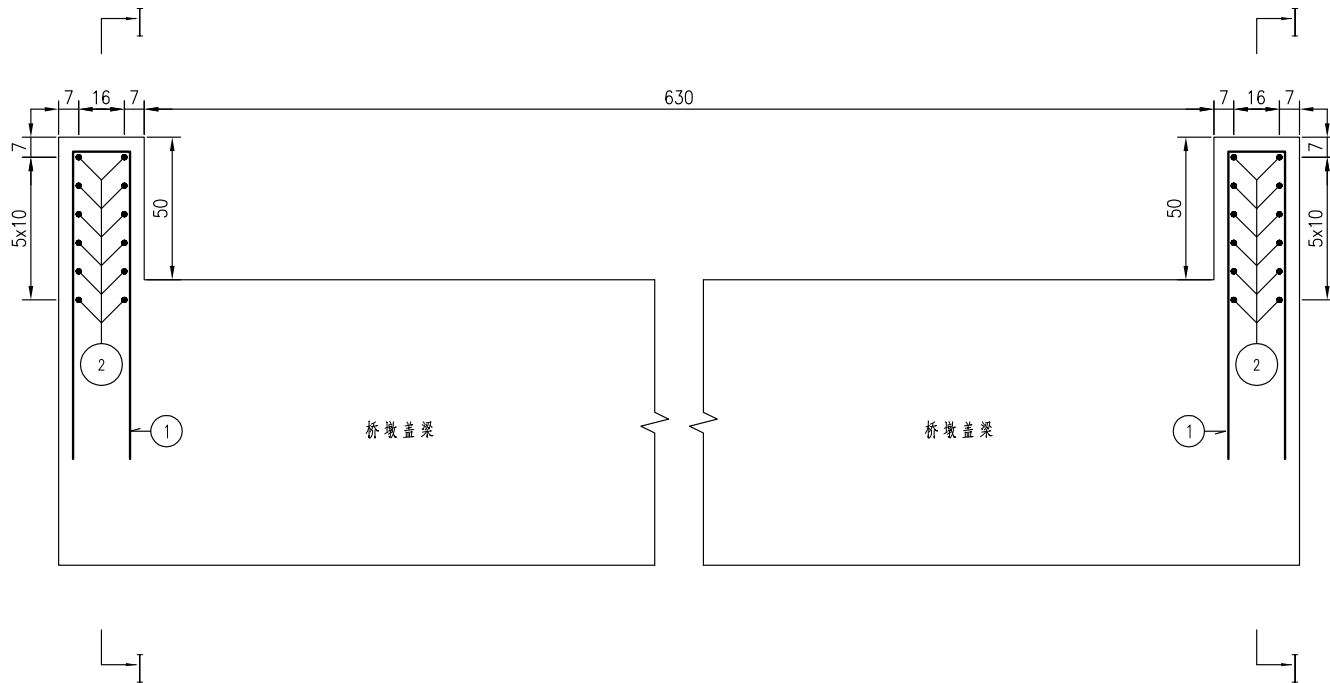
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 本图适用于0、2号台。

120412
 1009
 120412
 1009

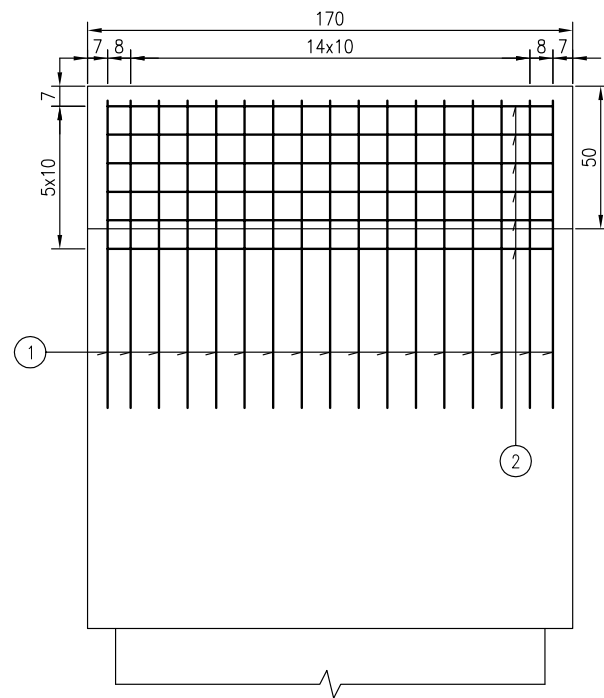
工程设计出图专用章
 师梦勘测设计集团有限公司
 公路行业(公路)专业乙级
 证书编号: A141A02560
 有效期: 至2030年07月11日

SH/MENG 梦梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目（2号便桥）			设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	墩台挡块钢筋构造图			复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No	S-9	日期 Date	2026.04

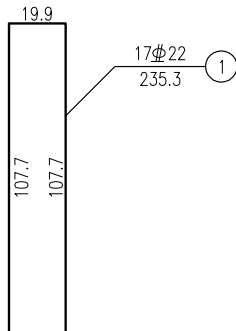
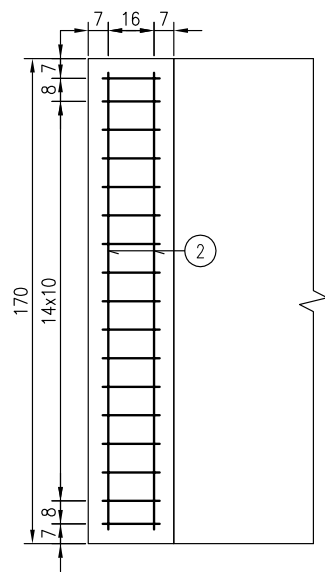
立面



I—I



挡块平面



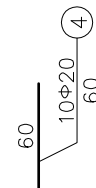
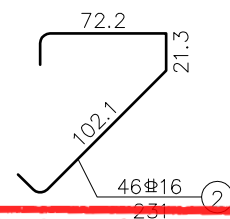
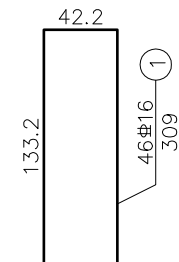
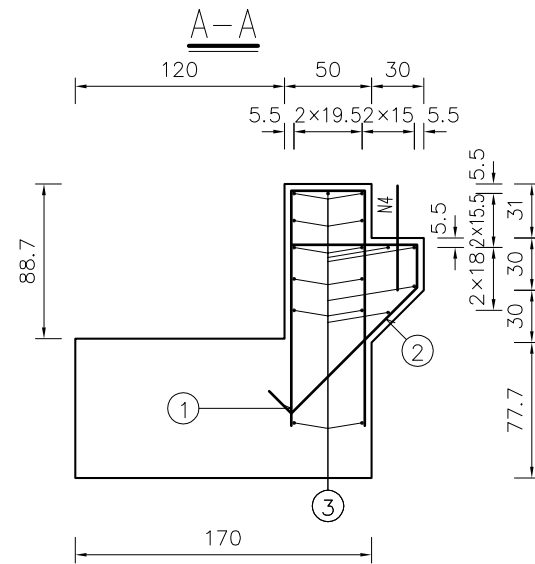
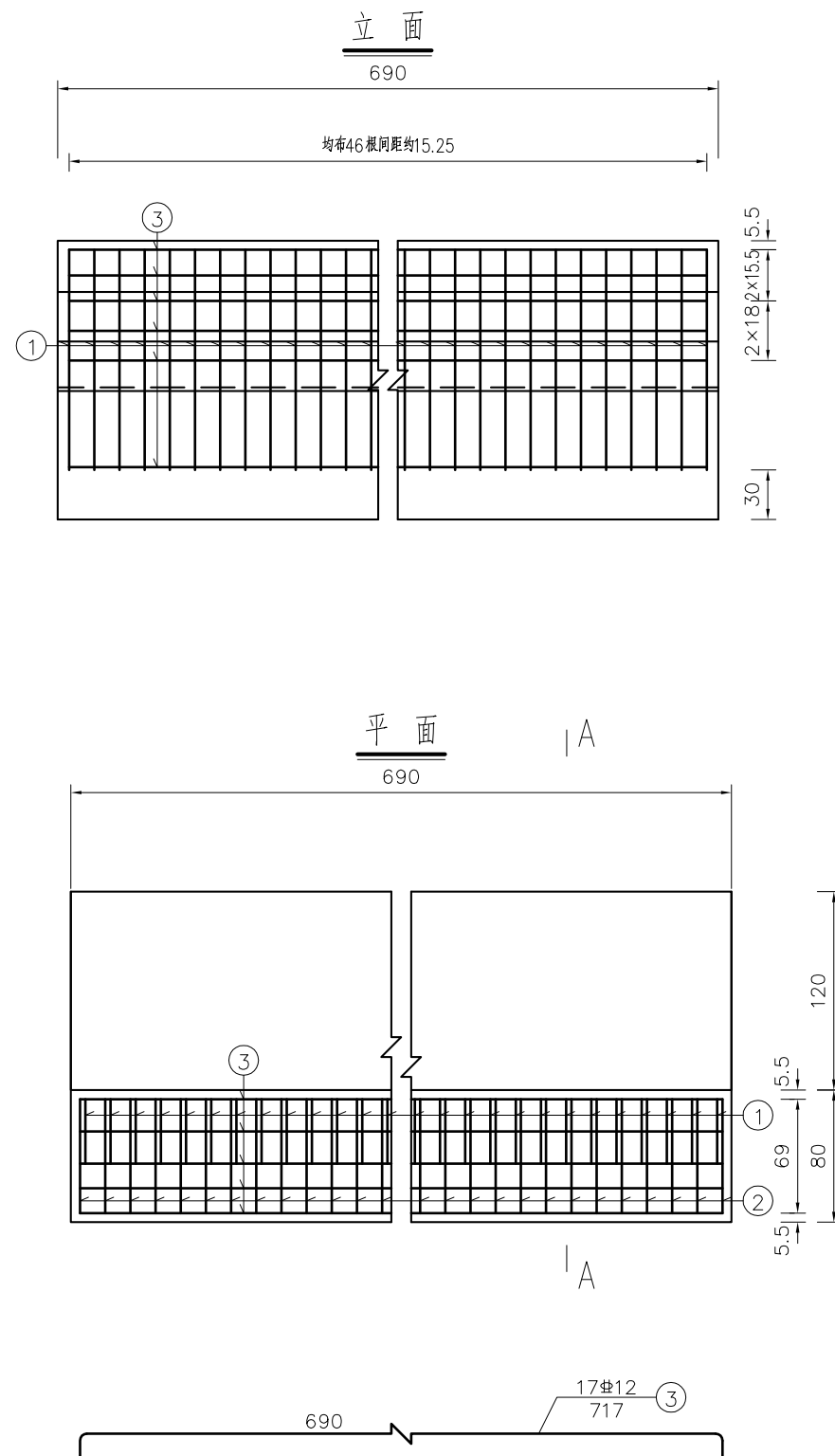
一个挡块材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1	Φ22	235.3	17	40	2.980	119.20	Φ22 119.2	0.26
2	Φ12	159.9	12	19.19	0.888	17.04	Φ12 17.0	

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

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

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(2号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	墩台挡块钢筋构造图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-9	日期 Date	2026. 04



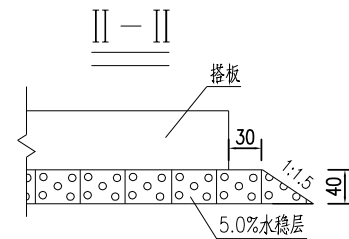
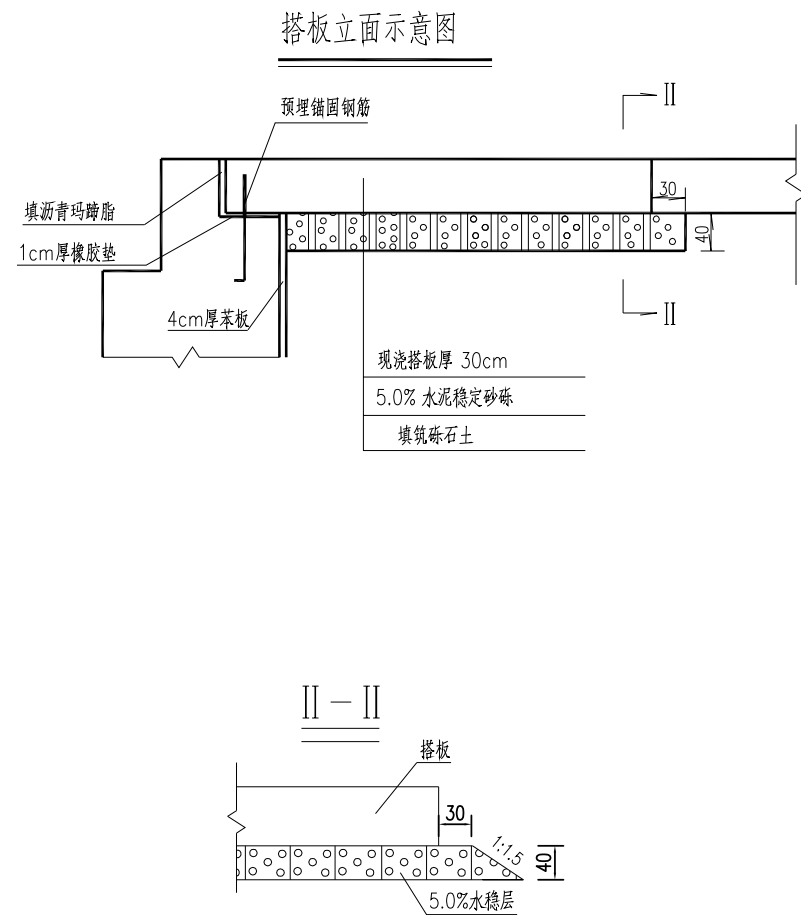
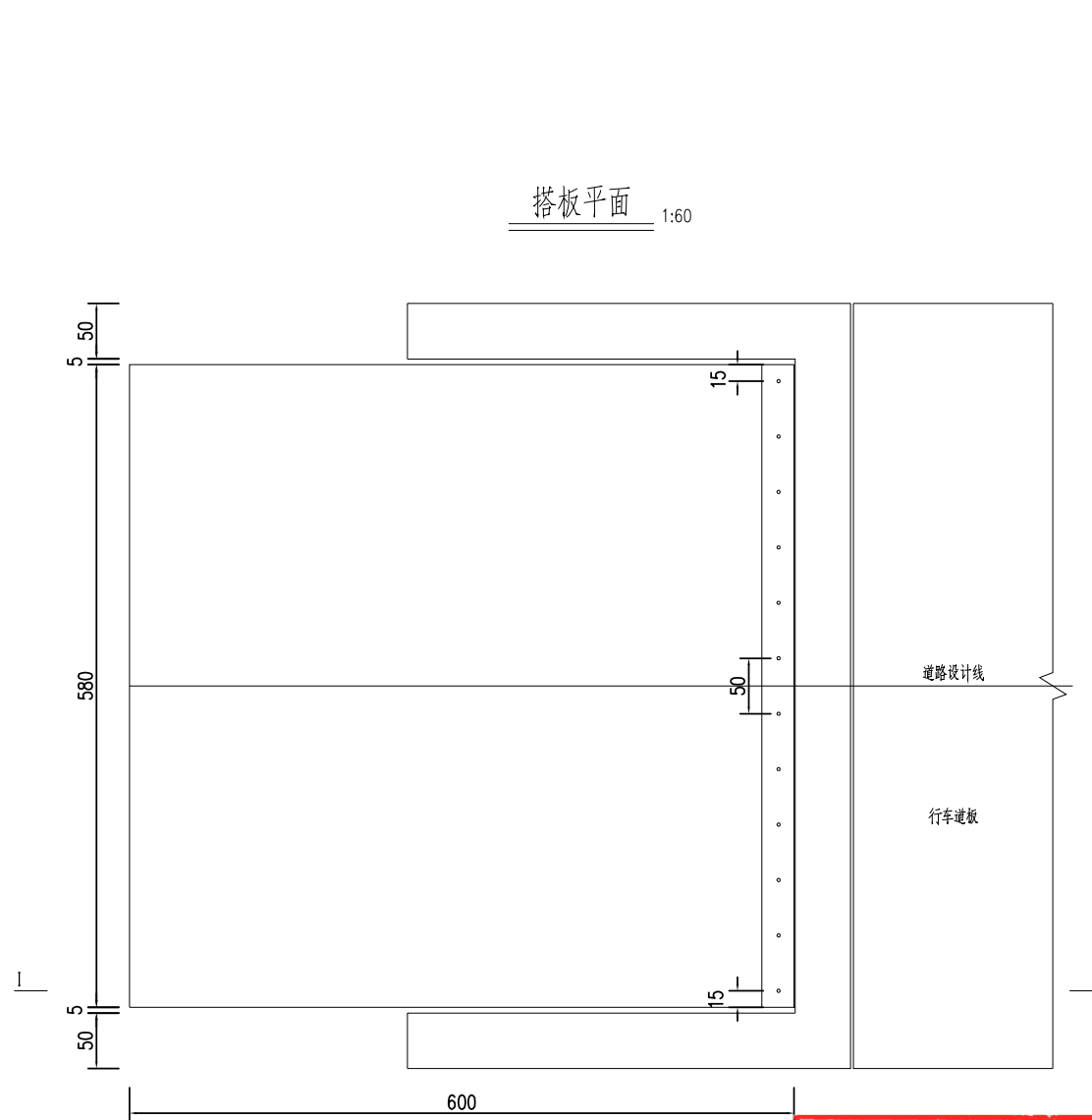
一座桥台背墙材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	16	309	46	142.14	224.58	392.5
2	16	231	46	106.26	167.89	
3	12	717	17	121.89	108.24	108.2
4	20	60	10	6.00	14.82	14.8
C30 混凝土 (m³)					4.05	

附注：
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
2、挡块钢筋布置详见《桥台挡块钢筋构造图》。
3、4号搭板锚固筋在横桥向行车道部分按68cm间距埋入背墙一半深。

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号：A141A02560
有效期：至2030年07月11日

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(2号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥台背墙钢筋构造图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-10	日期 Date	2026.04

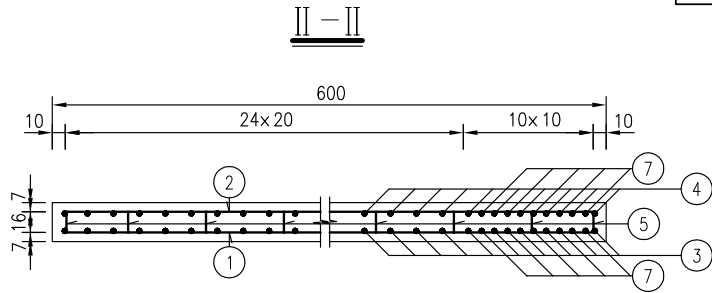
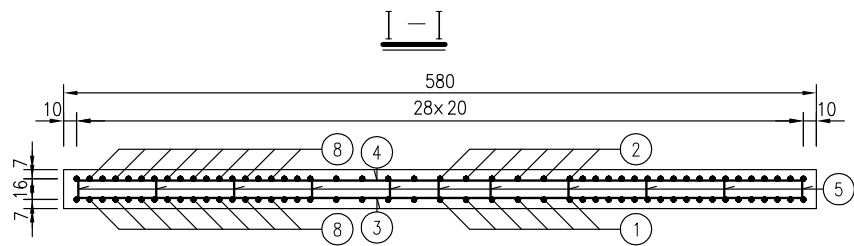


工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

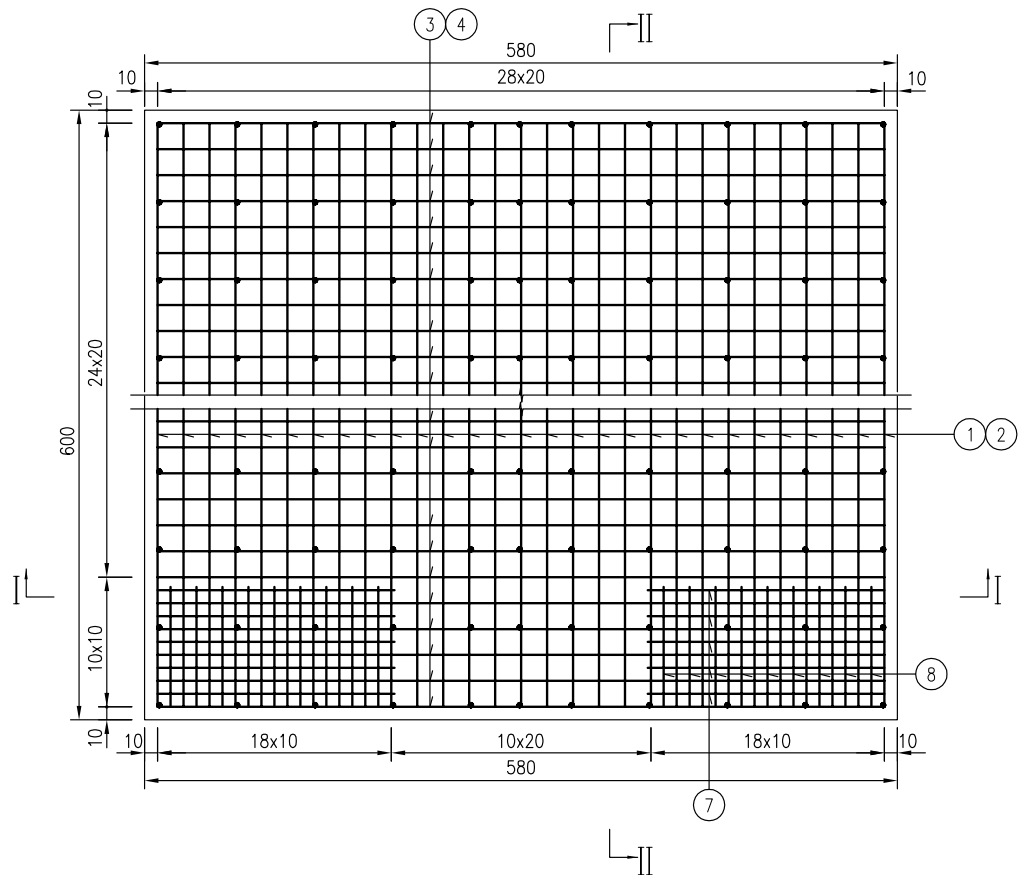
注:

- 1.图中尺寸均以厘米计。
- 2.搭板栓钉(N6 钢筋)数量计入搭板钢筋构造中。
- 3.台后填土压实度不得小于95%。

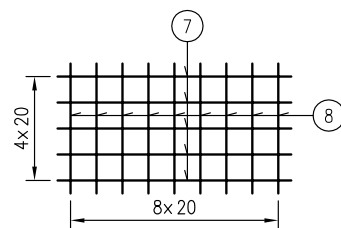
SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(2号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	搭板一般构造图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-11	日期 Date	2026. 04



搭板钢筋平面

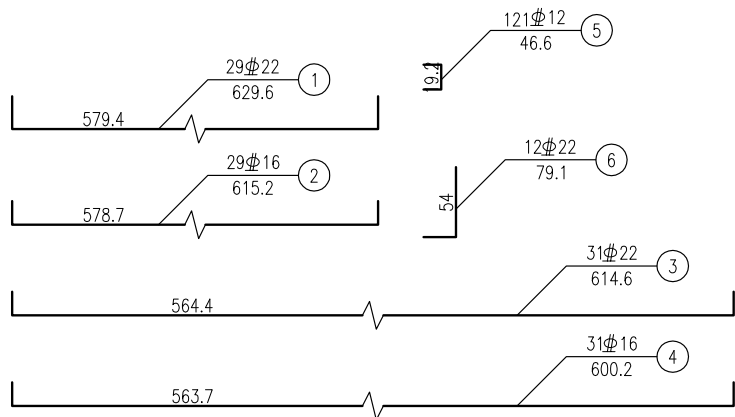


角隅钢筋



一块搭板材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ22	629.6	29	182.58	2.980	544.09	Φ22 1140.2
2	Φ16	615.2	29	178.41	1.580	281.89	
3	Φ22	614.6	31	190.53	2.980	567.78	
4	Φ16	600.2	31	186.06	1.580	293.97	Φ16 575.9
5	Φ12	46.6	121	56.39	0.888	50.07	
6	Φ22	79.1	12	9.49	2.980	28.28	Φ12 114.0
7	Φ12	180	20	36.00	0.888	31.97	
8	Φ12	100	36	36.00	0.888	31.97	
C30砼(m³)						10.44	
5%水泥稳定砂砾(m³)						15.12	
砾石土(m³)						131.3	
1cm橡胶垫(m²)						1.74	

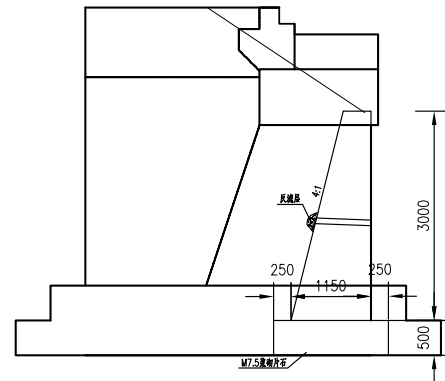


工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

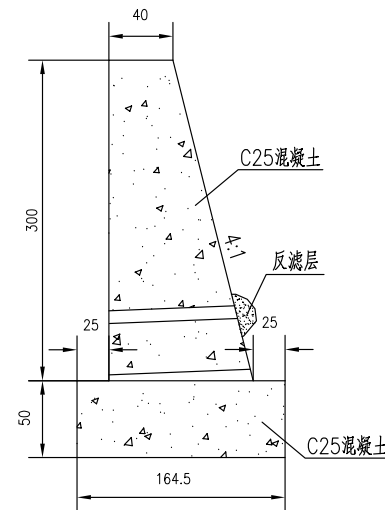
- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
 2. 6号钢筋预先埋入牛腿内, 每0.5m一根。
 3. 搭板采用平置式。
 4. 7号和8号钢筋为角隅加强钢筋, 上下层均放置。
 5. 本图适用于0、2号台。

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(2号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	搭板钢筋构造图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-12	日期 Date	2026. 04

桥台立面示意图



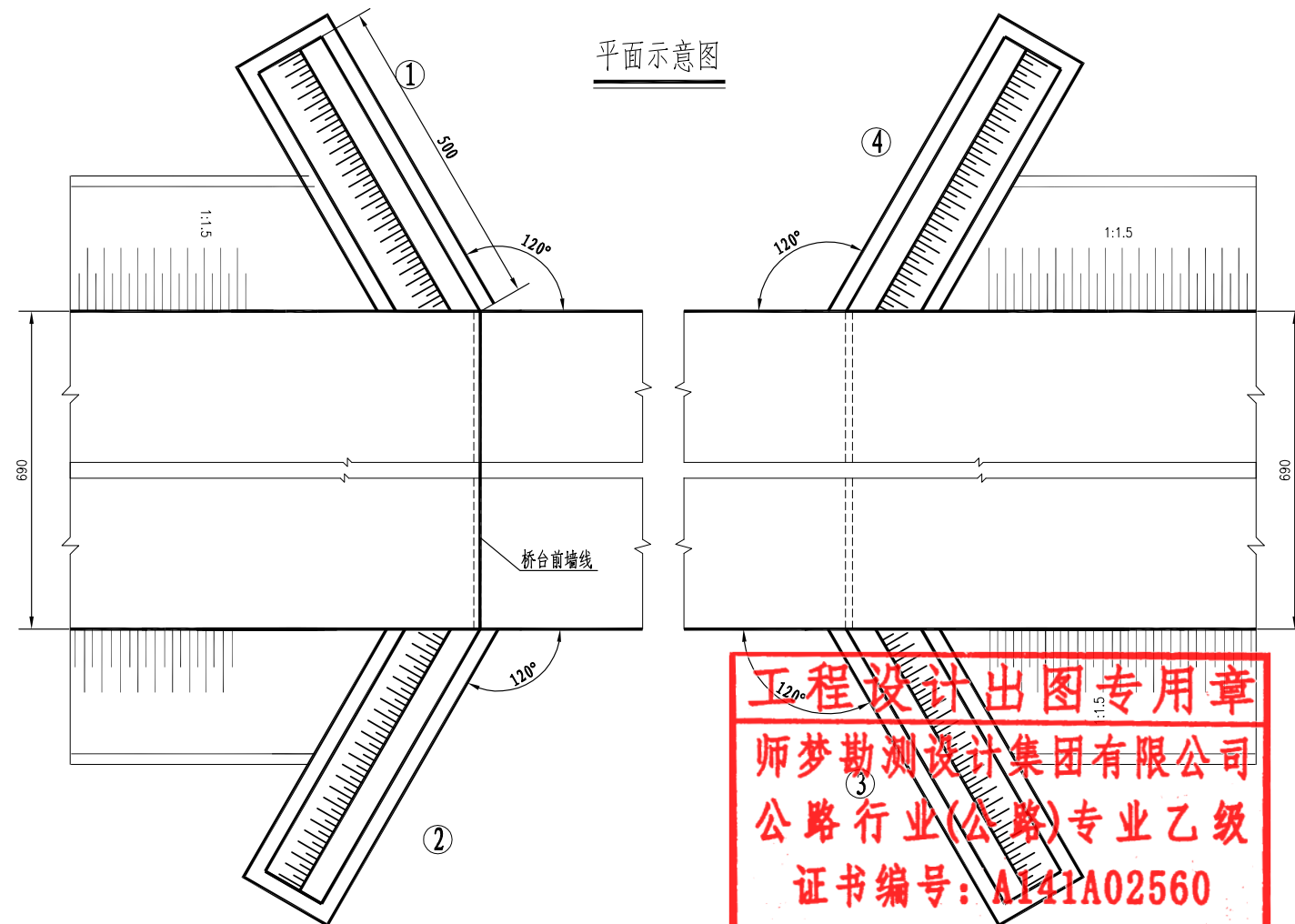
挡墙防护断面图



防护工程数量表

墙编号	防护形式	防护长度(m)	C25混凝土(m³)	C25混凝土(m³)	砂砾垫层(m³)	挖方(m³)
1	挡墙防护	5	11.6	4.0		4.0
2	挡墙防护	5	11.6	4.0		4.0
3	挡墙防护	5	11.6	4.0		4.0
4	挡墙防护	5	11.6	4.0		4.0
合计			46.4	16.0		16.0

平面示意图



注：

- 1、本图尺寸除高程以米计外，其余均以厘米为单位。
- 2、护坡坡脚标高可随地面变化情况调整。
- 3、八字墙墙后填土及路基整修，按80立方米填土记取。

120° 1:1.5

工程设计出图专用章

师梦勘测设计集团有限公司

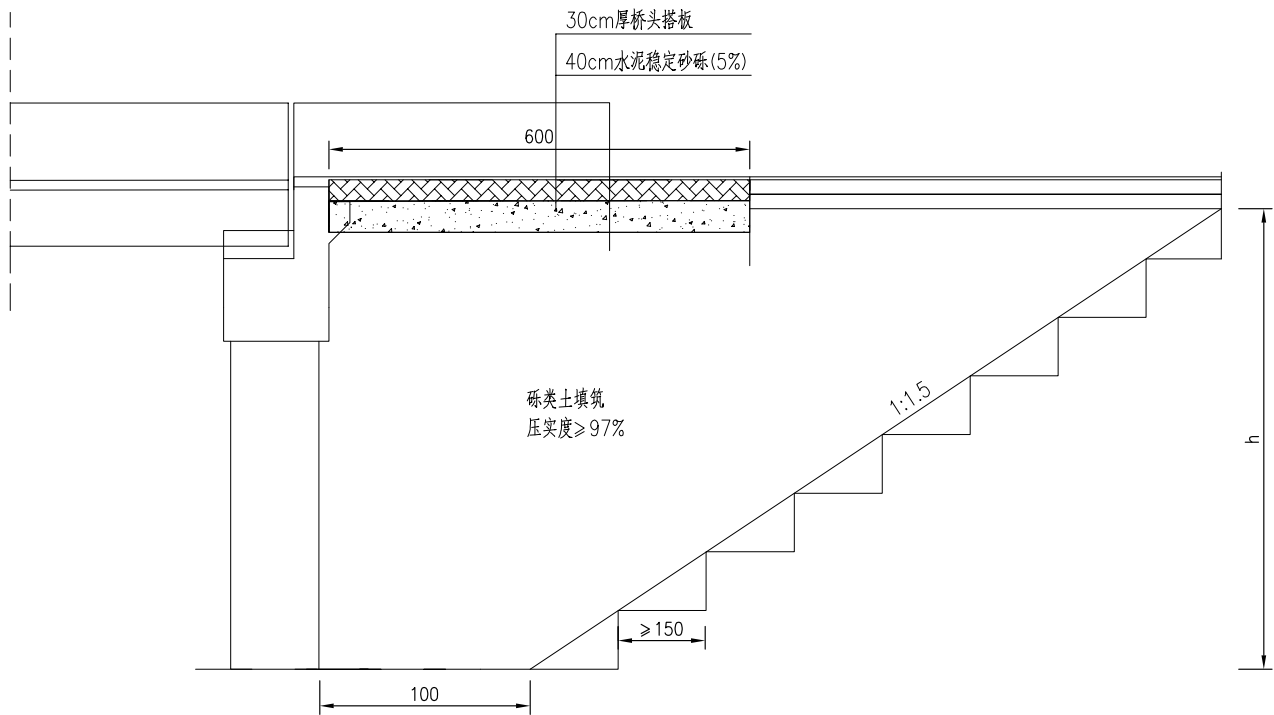
公路行业(公路)专业乙级

证书编号: A141A02560

有效期: 至2030年07月11日

SH/MENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目（2号便桥）		设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥台防护设计图		复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-13	日期 Date	2026.04

桥头路基处理设计图



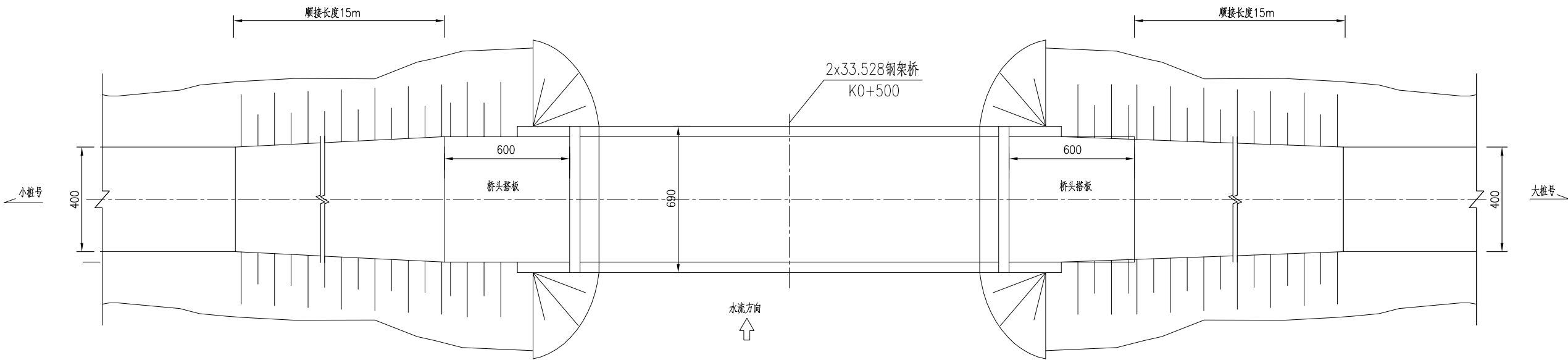
注:

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

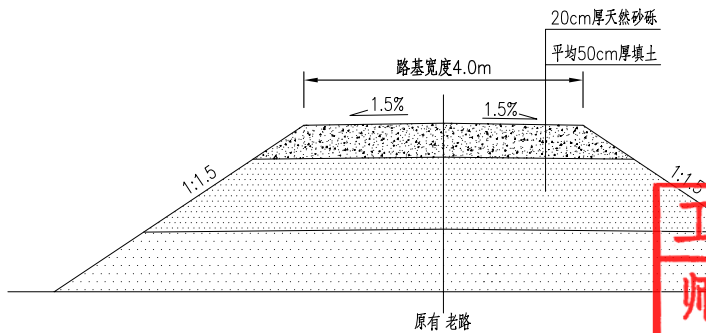
1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 本图适用于桥台两侧的路基填筑, 挖台阶从基础底长度3.0米开始, 台阶宽度 ≥ 1.5 米, 1.5%向内倾斜横坡。
3. 桥台背处理在水稳层与台背间设置2cm厚苯板, 水稳层采用路拌法施工。
4. 桥台背采用砾类土分层填筑, 逐层夯实, 压实度不小于97%。
5. 本图适用于0、2号台。

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(2号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥头路基处理设计图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-14	日期 Date	2026. 04

桥梁与原路顺接示意图



引道路基横断面示意图



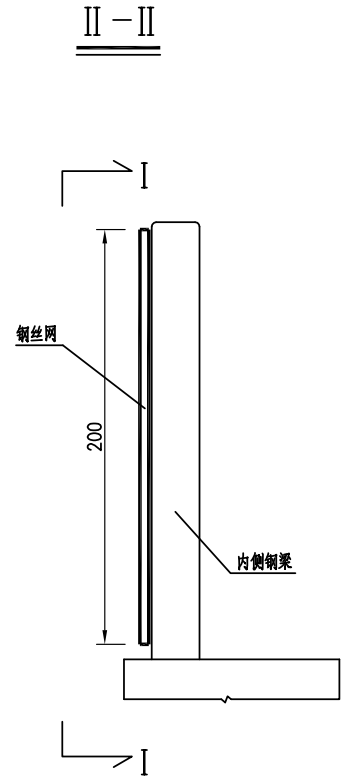
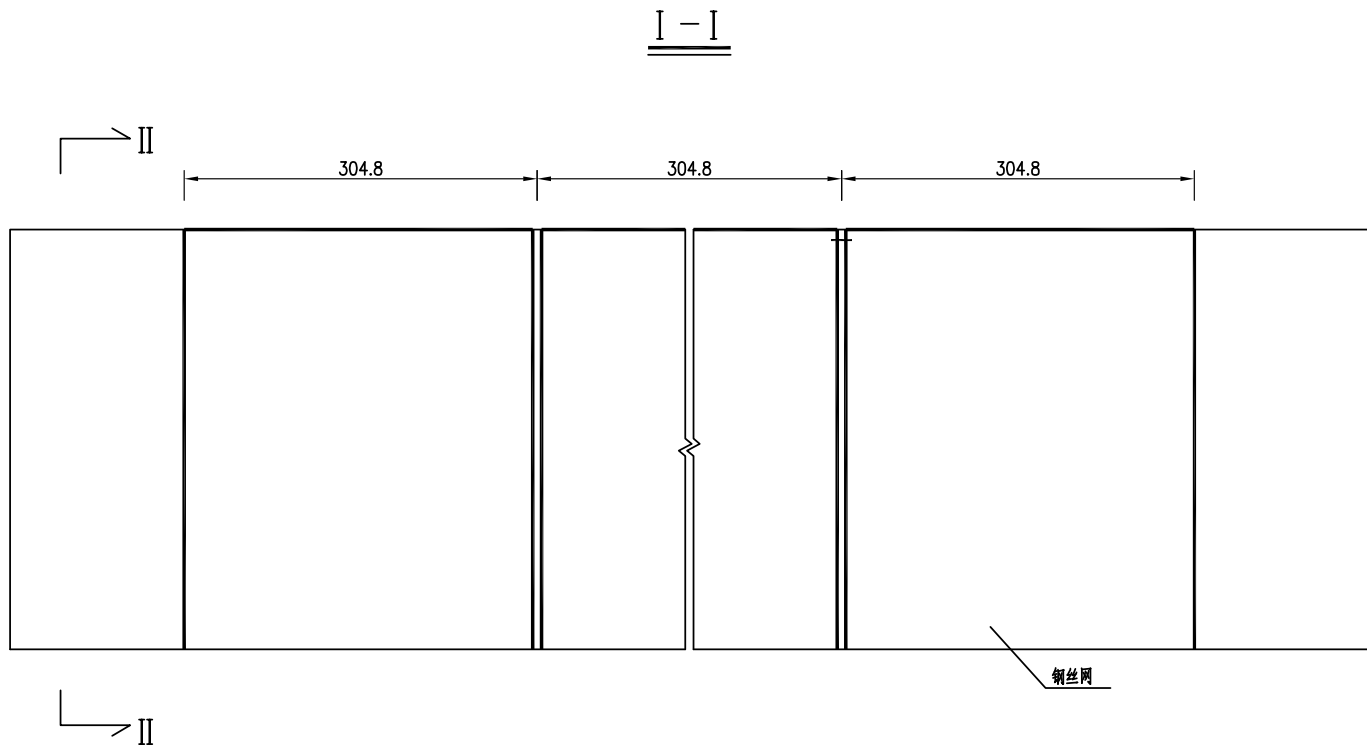
桥梁引道材料数量表

工程名称	材料规格	数量(m³)
引道顺接	20cm厚天然砂砾	25.8
	砾类土(平均填高50cm)	64.5

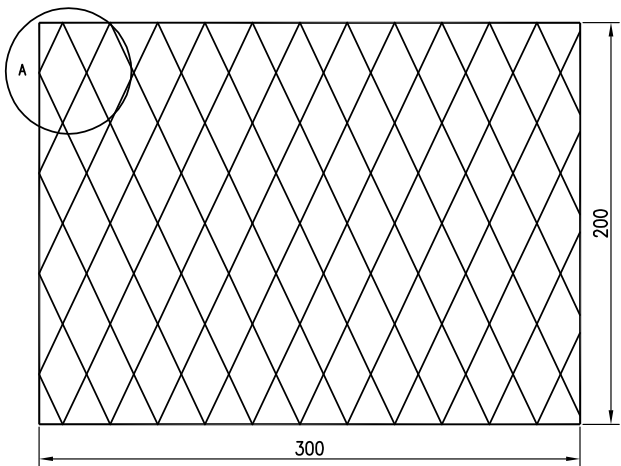
注:
1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 桥头两侧引道顺接原有道路。

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

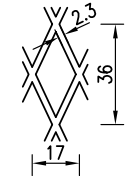
SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(2号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	桥头引道设计图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-15	日期 Date	2026. 04



钢轧制网示意



A大样 (mm)



一孔防抛网材料数量表 (单侧)

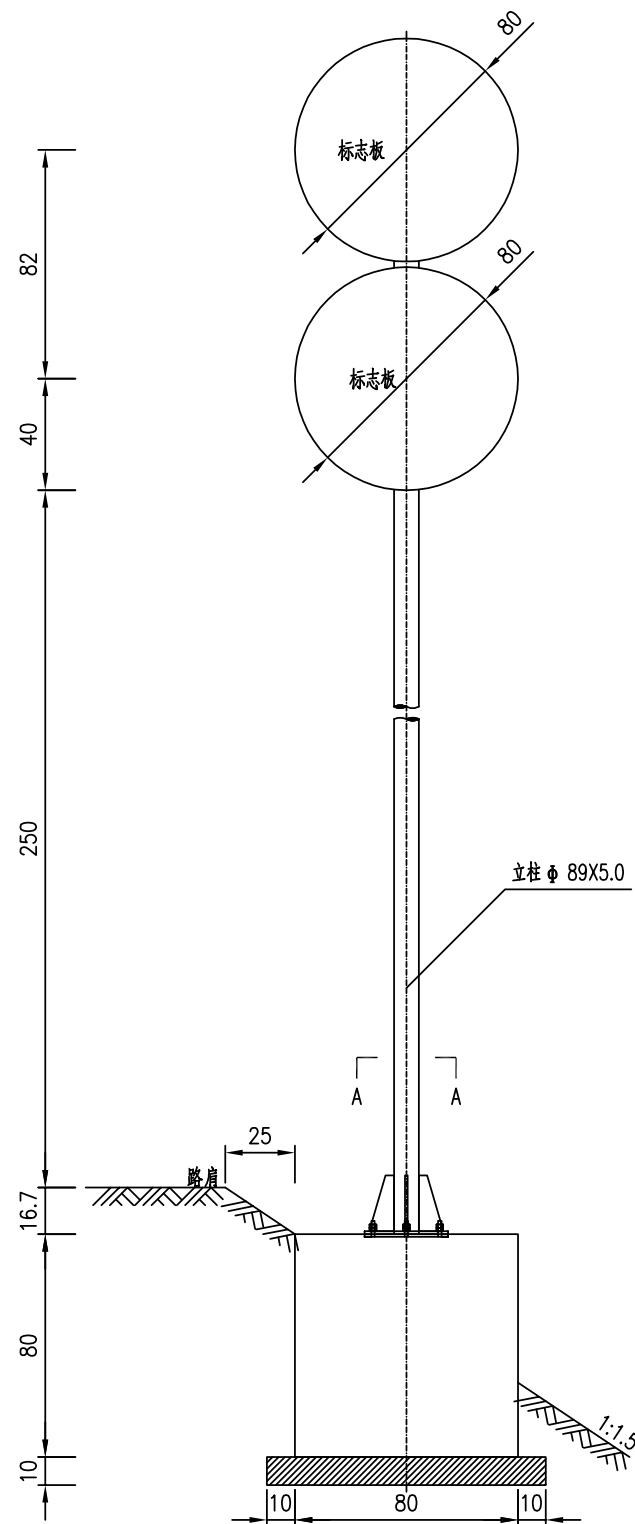
名称	规格 (mm)	数量 (m ²)
双涂层钢丝网	3000x2000x2	67.0

注:

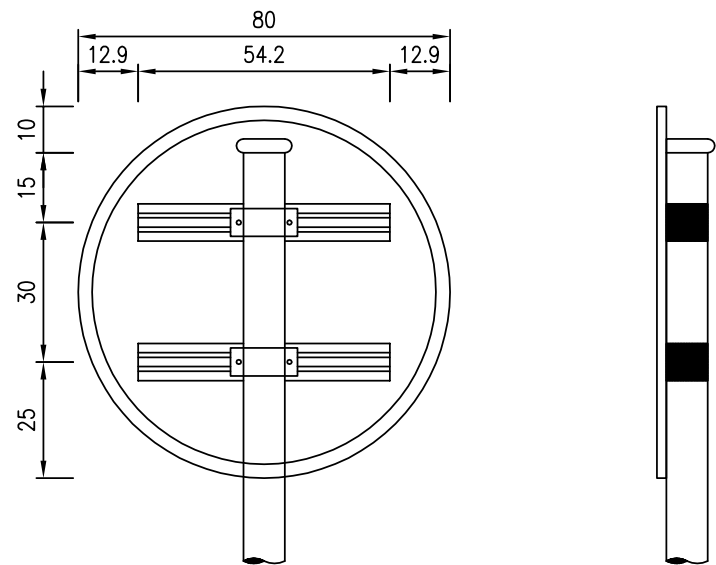
- 1、本图除大样图及钢板钢筋型号以毫米计外, 余均以厘米计。
- 2、防落物网的网片采用先热浸镀锌再浸塑的双涂层防腐处理措施。
热浸镀锌所采用的锌应为GB/T 470规定的Zn99.995或Zn99.99, 其镀锌层附着量应符合GB/T 26941.1 4.2.4.1 表6规定, 涂塑层可选用聚乙烯、聚氯乙烯等热塑性粉末涂层或聚酯等热固性粉末涂层, 浸塑层厚度为0.5—0.6mm, 颜色为绿色。双涂层性能应符合GB/T 26941.1 4.2.4.2 表7的规定。
- 3、对防腐涂层的质量应进行抽检, 具体操作应按照GB/T 26941.1中第5节进行。
- 4、防落物网设置于全桥两侧钢梁内侧, 网片与钢梁采用钢丝绑扎或点焊连接。

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

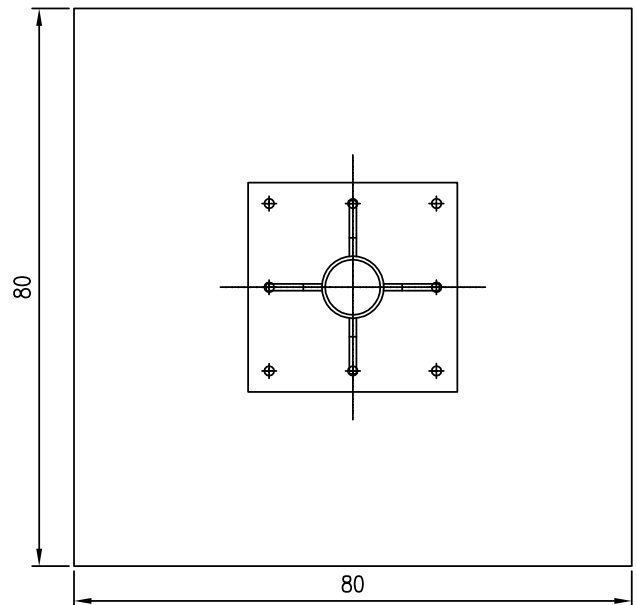
SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目 (2号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	防抛网钢筋示意图	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-16	日期 Date	2026. 04



标志立面图



标志板背面连接图



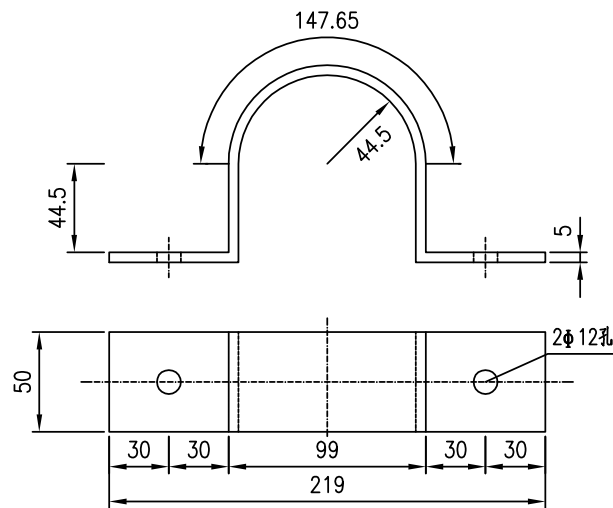
A-A剖面

注:

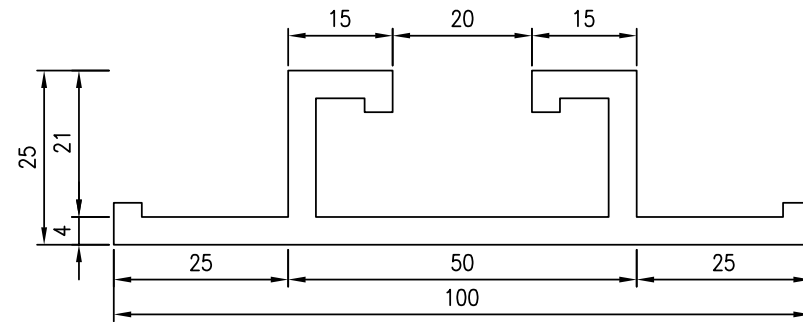
- 1.图中尺寸除立柱直径和壁厚以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2.标志板采用牌号为3004的铝合金板制作,板厚2.0毫米。
- 3.标志板与滑动槽钢采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉头应打磨平滑,连接方式如图《抱箍、抱箍底衬及滑动槽钢大样图》。
- 4.标志板边缘应作卷边处理。
- 5.立柱、抱箍及底衬、柱帽等应进行热浸镀锌处理。
- 6.立柱材料采用钢管,与基础通过法兰盘用地脚螺栓连接,立柱与法兰盘焊接。
- 7.所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作。
- 8.标志板与立柱采用抱箍连接,抱箍及底衬的大样如图《抱箍、抱箍底衬及滑动槽钢大样图》。
- 9.螺栓、螺母、垫圈等大样图及它们之间的连接方式详见《标志板连接大样图》。
- 10.所有铁件外露部分均应作防锈处理。
- 11.基础结构如图《柱式基础设计图》。
- 12.标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
- 13.标志板的安装及运输应符合GB5768-2009及施工技术规范的要求。

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

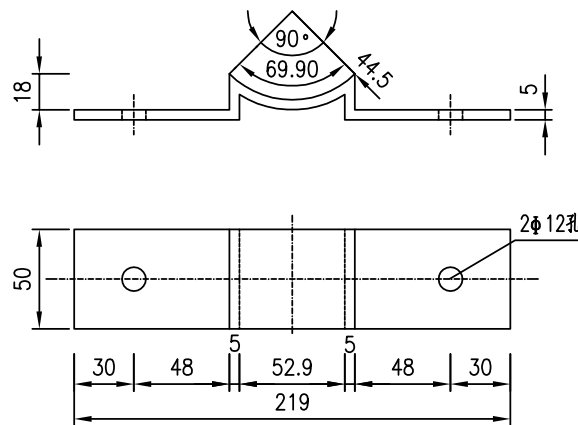
SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(2号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	限载标志设计图(单柱型标志结构设计图)	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-17	日期 Date	2026.04



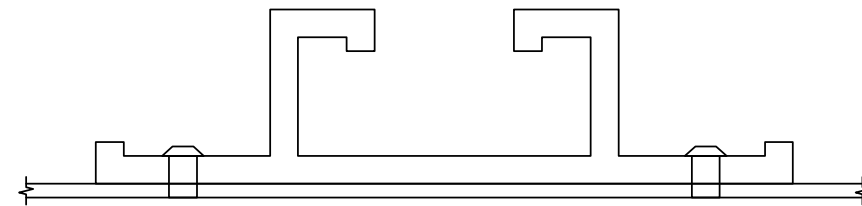
立柱抱箍大样图



铝合金滑动槽钢大样图



立柱底衬大样图

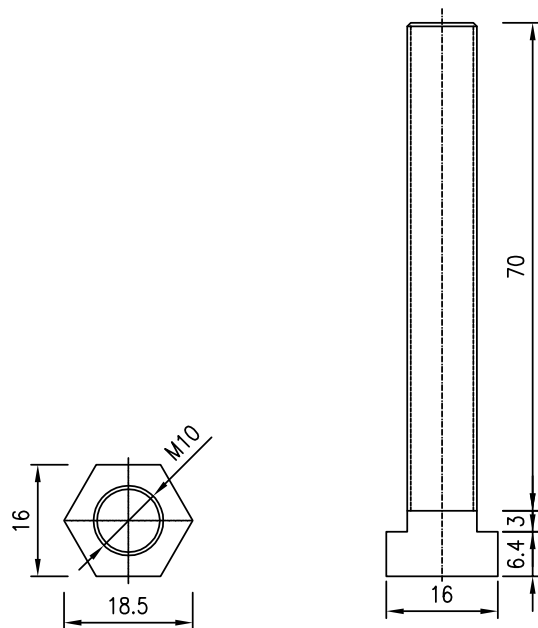


铝合金滑动槽钢连接图

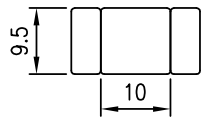
工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

注:
1.图中尺寸均以毫米计。
2.滑动槽钢采用《GB/T 6892-2006》
中100×25×4mm尺寸。

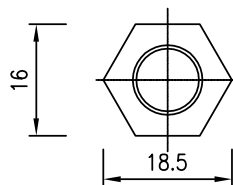
SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(2号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	限载标志设计图(抱箍、抱箍底衬及滑动槽钢大样图)	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-17	日期 Date	2026.04



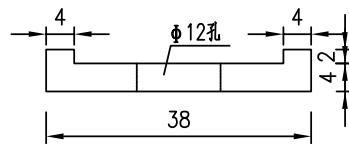
螺栓大样图



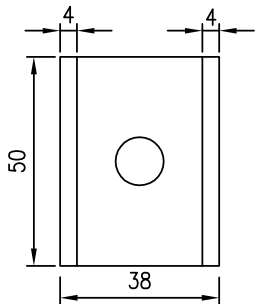
螺母大样图



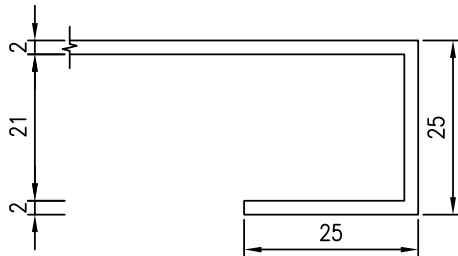
螺母大样图



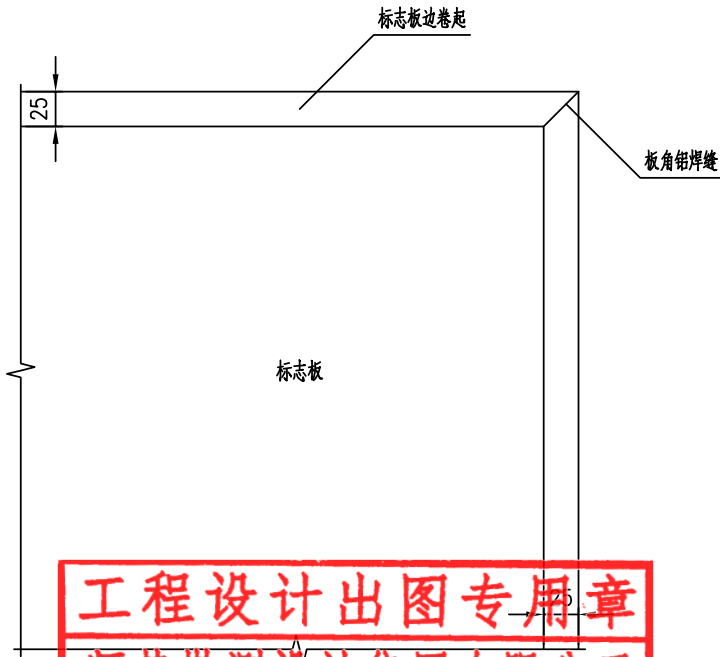
滑块立面图



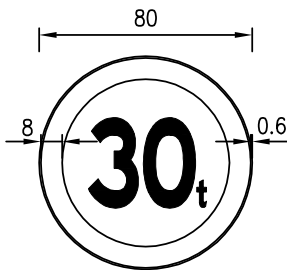
滑块平面图



卷边大样图

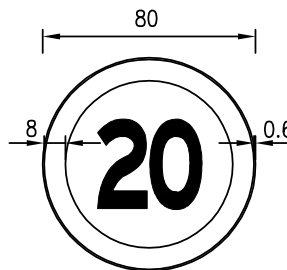


工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日



限制质量标志

(白底, 红边, 黑图案)

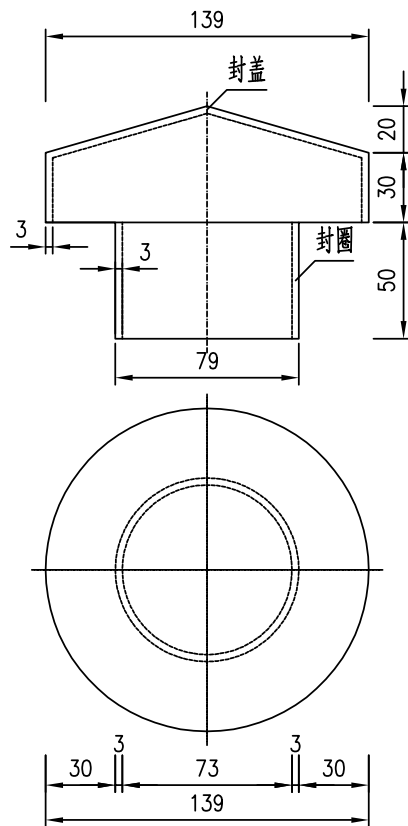


限制速度标志

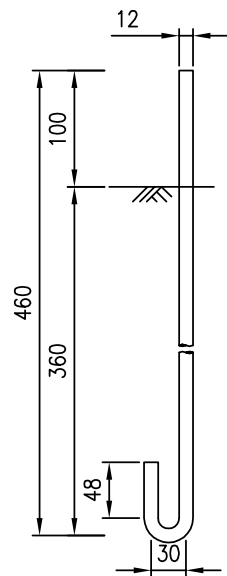
(白底, 红边, 黑图案)

注:
1.图中尺寸均以毫米计。

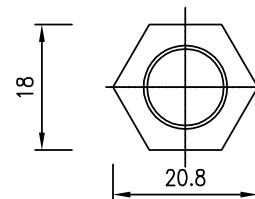
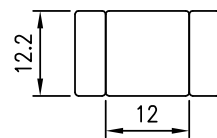
SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(2号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	限载标志设计图(标志板连接大样图)	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-17	日期 Date	2026.04



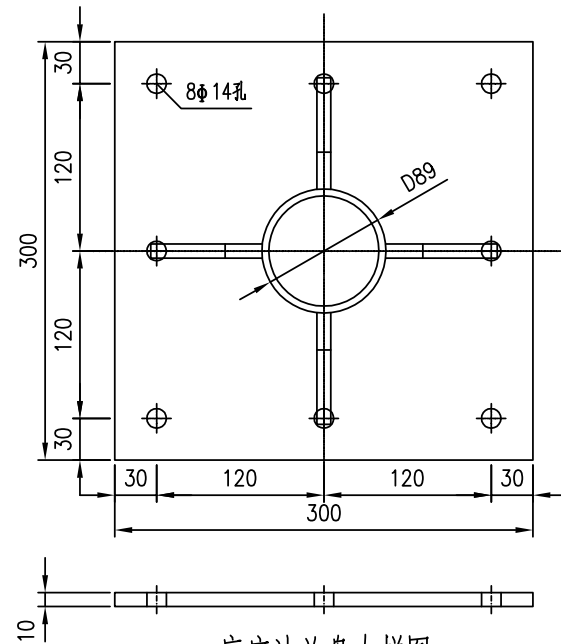
柱帽大样图



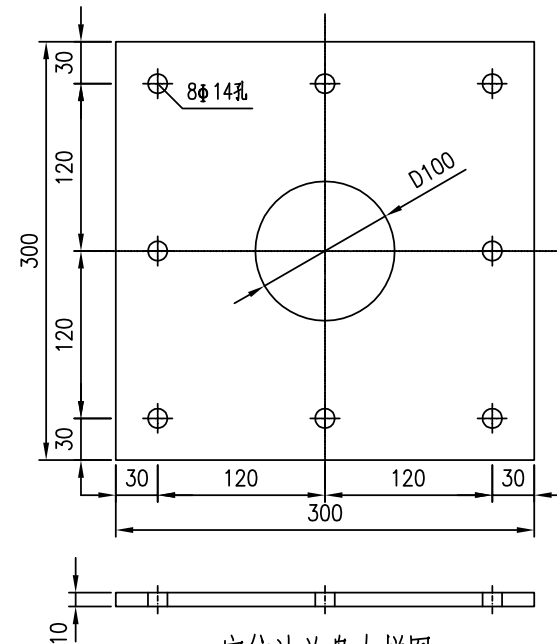
地脚螺栓大样图



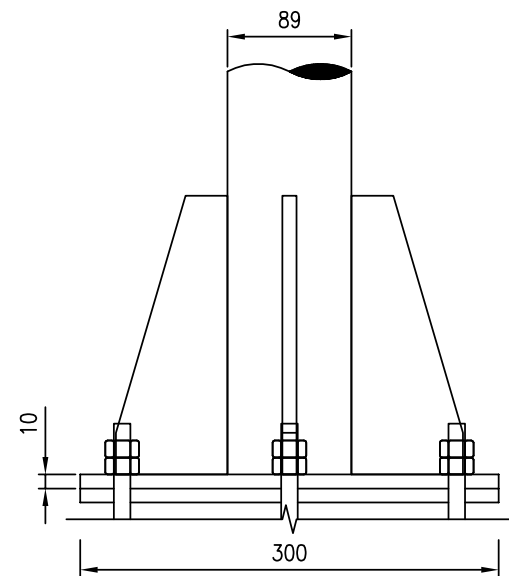
地脚螺栓螺母大样图



底座法兰盘大样图



定位法兰盘大样图



立柱底连接大样图

工程设计出图专用章

师梦勘测设计集团有限公司

公路行业(公路)专业乙级

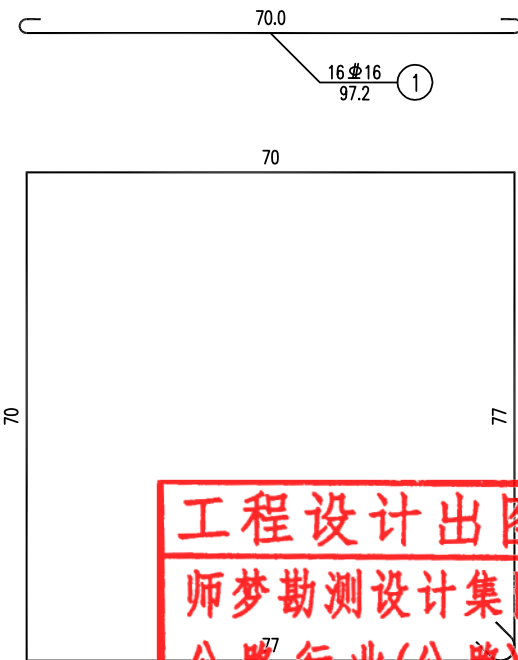
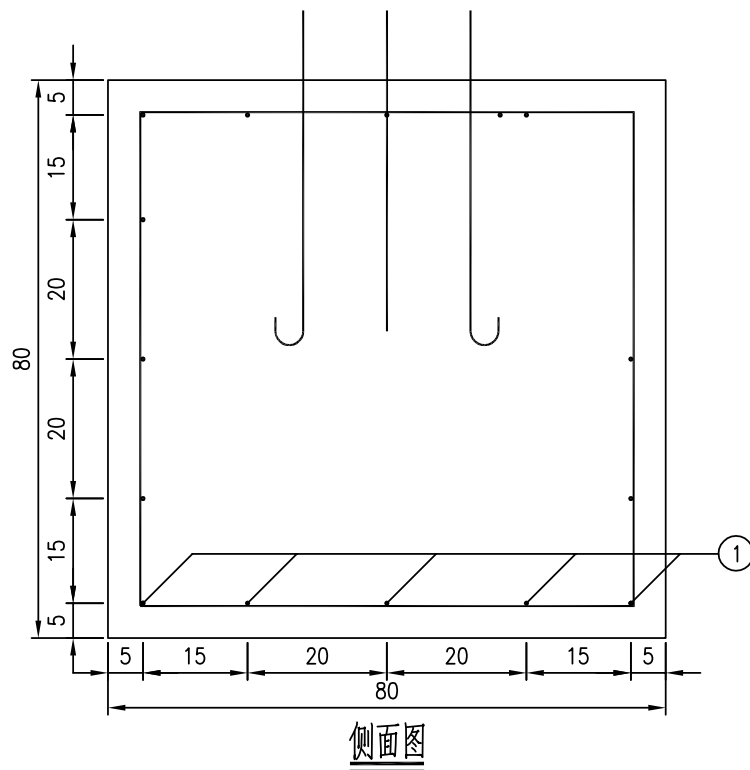
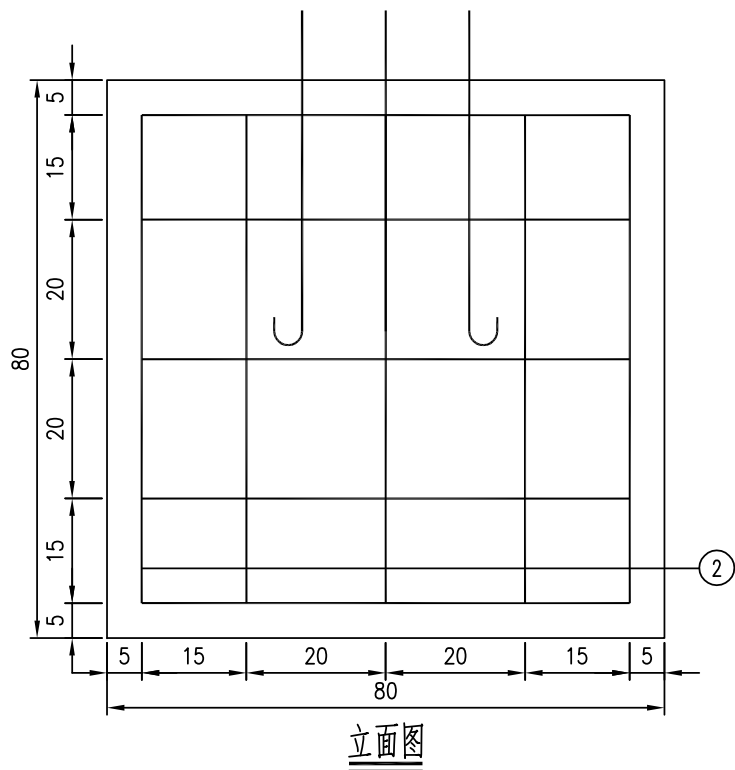
证书编号: A141A02560

有效期: 至2030年07月11日

注:

- 1.图中尺寸均以毫米计。
- 2.焊接处应打磨平滑,镀锌处理与立柱和横梁要求相同。
- 3.柱帽采用3毫米厚钢板冲压成型与立柱焊接密封。

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(2号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	限载标志设计图(法兰及柱帽大样图)	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-17	日期 Date	2026.04



工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

- 注:
- 1.图中尺寸单位除钢筋直径、螺栓直径、孔径以毫米计外,其余均为厘米计。
 - 2.各基础的长向为路线纵向,基础的宽向为路线的横向。
 - 3.基础采用明挖法施工,基底应整平,夯实并垫以10厘米素混凝土,同时应注意控制好标高。施工完后基坑应分层回填夯实。
 - 4.施工时遇有平曲线路段,为使将来安装的标志板面与驾驶员的视线垂直,应对预埋的法兰盘进行适当的调整。

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(2号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	限载标志设计图(柱式基础设计图)	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-17	日期 Date	2026.04

一侧主要材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
钢管立柱	Φ89X5.0X4187	43.475	1	43.475	
立柱镀锌	600.0(g/m ₂)			0.702	
标志板1	Φ800X2	3.368	1	3.368	3004
标志板2	Φ800X2	3.368	1	3.368	3004
滑动槽钢	100X25X4 L=2166		4	3.995	
滑块	50x38x6	0.031	8	0.248	
抱箍	367X50X5	0.720	4	2.878	
抱箍底衬	251X50X5	0.493	4	1.970	
螺栓	M10X73	0.056	8	0.450	板面连接
螺母	M10	0.011	16	0.171	板面连接
平垫+弹簧垫	M10	0.007	8	0.056	板面连接
柱帽	Φ79X3X50	0.639	1	0.639	
底座加劲肋	80X200X10	0.922	4	3.690	
底座法兰盘	300X300X10	6.577	1	6.577	
定位法兰盘	300X300X10	7.059	1	7.059	
地脚螺栓	M12X540.1	0.493	8	3.943	地脚法兰连接
螺母	M12	0.016	16	0.257	地脚法兰连接
平垫+弹簧垫	M12	0.010	8	0.080	地脚法兰连接
垫层	素混凝土	0.1(m³)			

钢筋表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ16	97	16	15.55	24.57	24.57
2	Φ8	295	5	14.73	5.82	5.82
C25混凝土(m³)					0.512	

工程设计出图专用章
师梦勘测设计集团有限公司
公路行业(公路)专业乙级
证书编号: A141A02560
有效期: 至2030年07月11日

SHIMENG 师梦集团	师梦勘测设计集团有限公司 Shimeng Survey and Design Group Co., Ltd	工程名称 Project	2026年阿勒泰市萨尔胡松乡牧道桥建设项目(2号便桥)	设计 Design	陈军建	项目负责人 Project Director	商亚鹏	比例 Drawing Scale	见图	专业 Drawing Sort	公路
		图名 Drawing Name	限载标志设计图(工程数量统计一览表)	复核 Review	郭伟	审核 Examiner	孟祥波	图号 Drawing No.	S-17	日期 Date	2026. 04