

福海县乌图布拉克水毁桥建设项目

一 阶 段 施 工 图 设 计

第一册（综合册） 共二册

新疆兴瑞恒通工程勘察设计有限公司

二〇二四年九月

福海县乌图布拉克水毁桥建设项目

一 阶 段 施 工 图 设 计

第一册 综合册

设计负责人：

孙永刚

总 工：

第二册 施工图预算册

经 理：

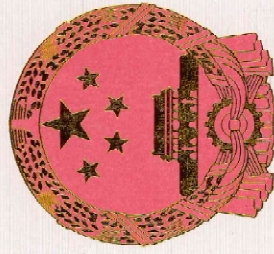
吴婷婷

工程勘察证书 等级：公路乙级
证书编号：B265007629

工程设计证书 等级：公路乙级
证书编号：A165007622（临）

新疆兴瑞恒通工程勘察设计有限公司

二〇二四年九月



工程资质证书

证书编号: A165007622 (临)
有效期: 至2025年07月12日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称: 新疆兴瑞恒通工程勘察设计有限公司
经济性质: 有限责任公司(自然人投资或控股)
资质等级: 公路行业(公路)专业乙级。



工程勘察资质证书

企业名称: 新疆兴瑞恒通工程勘察设计有限公司

详细地址: 新疆乌鲁木齐高新区(新市区)四平路266号科创花苑2#商业办公综合楼17层B3办公1705号

统一社会信用代码: 91650104MA7762MX4E 法定代表人: 吴婷婷

注册资本: 500万人民币 经济性质: 有限责任公司(自然人投资或控股)

证书编号: B265007629 有效期: 至 2025年07月15日

资质类别及等级:
工程勘察工程测量专业乙级(暂定)(2024/07/15至2025/07/15)

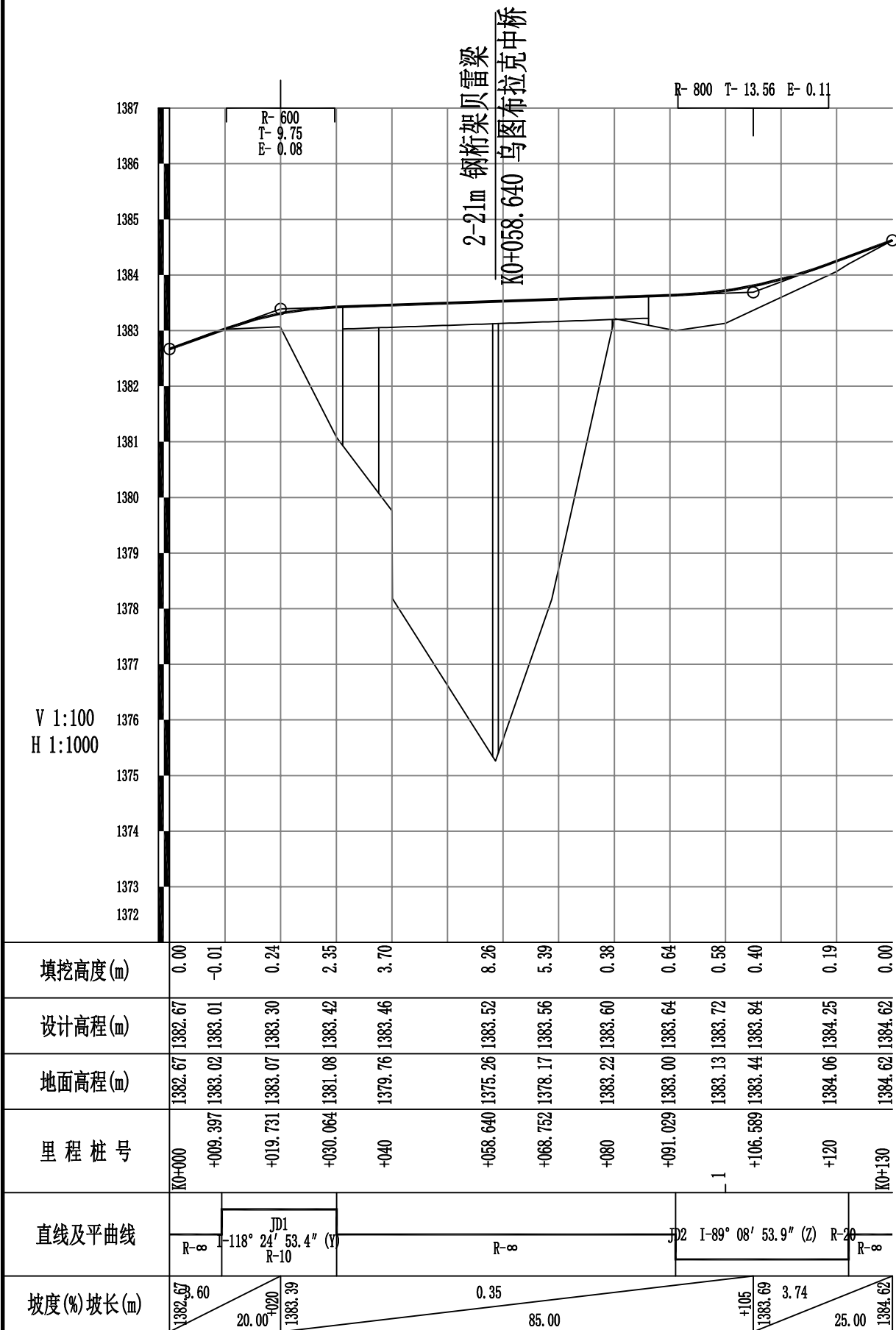
发证机关:
2024年07月15日

证书信息通过微信搜索“新疆工程建设云”小程序扫描二维码查询

新疆住建云平台查询网址: <http://jsy.xjjs.gov.cn/>



新疆兴瑞恒通工程勘察设计有限公司	福海县乌图布拉克水毁桥建设项目	路线平面图	设计	刘伟杰	复核	苏以群	审核	孙景彪	图号	S2-2	日期	2024.9
------------------	-----------------	-------	----	-----	----	-----	----	-----	----	------	----	--------



直线、曲线及转角表

福海县乌图布拉克水毁桥建设项目

S2-4
第1页 共1页

[illegible]

编制: 刘伟杰

复核: 苏凤辉

审核：子鹏

纵 坡 、 竖 曲 线 表

福海县乌图布拉克水毁桥建设项目

序 号	桩 号	竖 曲 线							纵 坡（%）		变坡点间距	直坡段长	备 注
		标 高（m）	凸曲线半径R（m）	凹曲线半径R（m）	切线长T（m）	外距E（m）	起点桩号	终点桩号	+	-	（m）	（m）	
0	K0+000	1382.669											
1	K0+020	1383.389	600		9.745	0.079	K0+010.255	K0+029.745	3.6		20	10.255	
2	K0+105	1383.688		800	13.557	0.115	K0+091.443	K0+118.557	0.352		85	61.698	
3	K0+130	1384.623							3.741		25	11.443	

编制：刘伟杰

复核：苏凤辉

审核：子鹏

拆迁建筑物表

福海县乌图布拉克水毁桥建设项目

第1页 S2-11
共1页

[illegible]

编制: 苏以祥

复核: 孙景彪

审核: 子明

逐 桩 坐 标 表

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	5303241.224	399166.996									
K0+009.397	5303250.288	399169.474									
K0+010	5303250.864	399169.651									
K0+019.731	5303257.286	399176.448									
K0+020	5303257.355	399176.709									
K0+030	5303254.923	399185.984									
K0+030.064	5303254.879	399186.030									
K0+040	5303248.013	399193.212									
K0+050	5303241.103	399200.441									
K0+060	5303234.193	399207.669									
K0+070	5303227.283	399214.898									
K0+080	5303220.373	399222.127									
K0+090	5303213.463	399229.355									
K0+091.029	5303212.752	399230.099									
K0+100	5303208.189	399237.735									
K0+106.589	5303207.211	399244.221									
K0+110	5303207.553	399247.611									
K0+120	5303211.729	399256.583									
K0+122.148	5303213.176	399258.169									
K0+130	5303218.77	399263.679									

编制：刘伟杰

复核：苏凤辉

审核：子鹏

控制点成果表

福海县乌图布拉克水毁桥建设项目

序号	位置桩号	编号	北坐标 (X)	东坐标 (Y)	高程 (m)	位置描述	备注
1	K0+027.392	KZD2	5303273.621	399192.993	1381.333	路线左侧19.4米钢钉	坐标系统为国家2000坐标系，中央子午线经度为90°。
2	K0+130	KZD1	5303279.095	399301.455	1386.452	路线终点东北方向71.2米螺栓	

编制：刘伟杰

复核：苏以辉

审核：子鹏

路面工程数量表

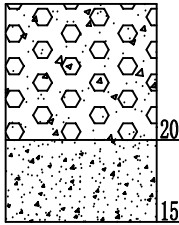
福海县乌图布拉克水毁桥建设项目

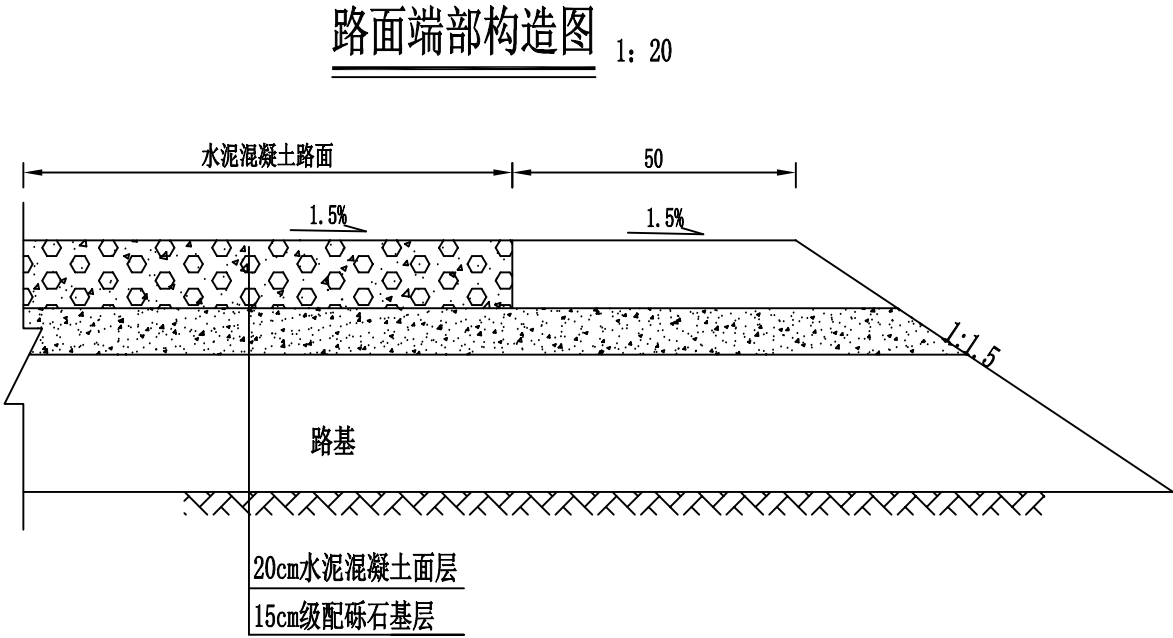
起讫桩号	路 面							工程数量					备 注
	长度	结构类型	宽 度(m)		厚 度(m)		加宽面积 (m ²)	路面面积(千平方米)		钢筋用量 (Kg)		培路肩厚	
	(m)		面层	基层	面层	基层		面层	基层	光圆钢筋	带肋钢筋	20cm (Km ²)	
K0+000 ~ K0+130.000	130.000	20-15	3.500	5.100	0.200	0.150		0.455	0.663	175.840		0.130	路面结构为： 20cm水泥混凝土面层（C30） +15cm级配砾石基层
小 计	130.000							0.455	0.663	175.840		0.130	
扣除量	54.994	20-15	3.500	5.100	0.200	0.150		0.192	0.280			0.055	
合 计	75.006							0.263	0.383	175.840		0.075	

编制：刘伟杰

复核：张鹏石

审核：苏以群

自然区划		VI ₃
路面类型		水泥混凝土路面（C30）
干湿类型		稍湿-潮湿
路基土		砾类土
行 车 道 路 面	代号	20-15
	结构样式	 E0=50MPa
	图例	水泥混凝土路面 级配砾石



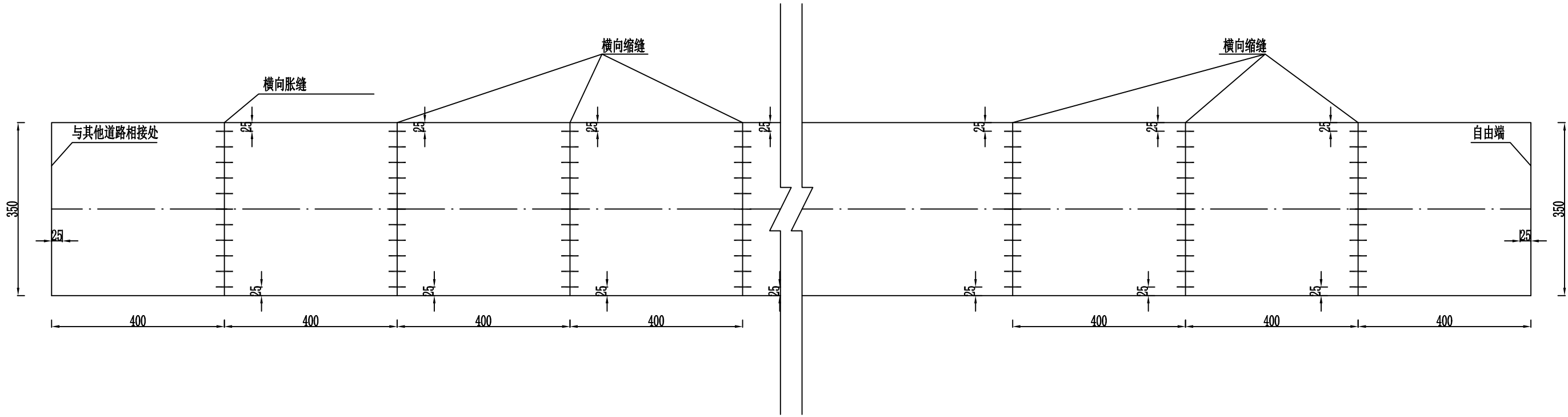
级配砾石基层的级配组成（方孔筛）

通过筛孔(方孔筛, mm)的质量百分率(%)													
37.5	31.5	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.075	液限	塑限
100	90-100	80-93	64-81	57-75	50-69	40-60	25-45	16-31	11-22	7-15	2-5	<28	<6

- 注:
- 本图所注尺寸均以厘米为单位.
 - 水泥混凝土路面为C30混凝土, 采用42.5级水泥, 水泥混凝土弯拉强度4.5Mpa, 抗压强度36Mpa, 抗拉强度2.85Mpa, 弹性模量29Gpa.
 - 本图适用于本项目全线.

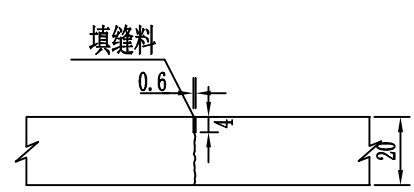
新疆兴瑞恒通工程勘察设计有限公司	福海县乌图布拉克水毁桥建设项目	路面结构图	设计	刘伟杰	复核	苏凤辉	审核	孙永彪	图号	S3-2-32	日期	2024.9
------------------	-----------------	-------	----	-----	----	-----	----	-----	----	---------	----	--------

水泥混凝土路面接缝设计图

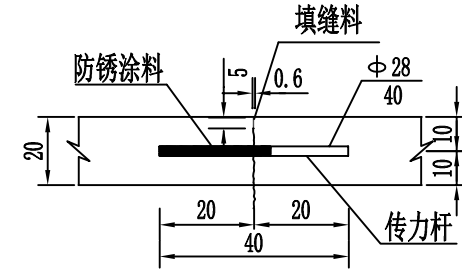


新疆兴瑞恒通工程勘察设计有限公司	福海县乌图布拉克水毁桥建设项目	水泥混凝土路面设计图	设计	刘伟杰	复核	苏凤辉	审核	孙永彪	图号	S3-2-33	日期	2024.9
------------------	-----------------	------------	----	-----	----	-----	----	-----	----	---------	----	--------

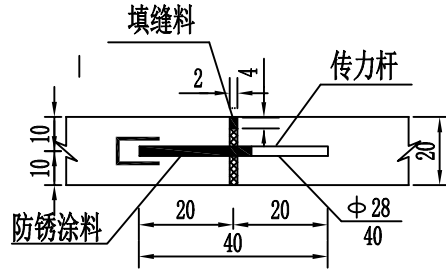
横向缩缝构造I



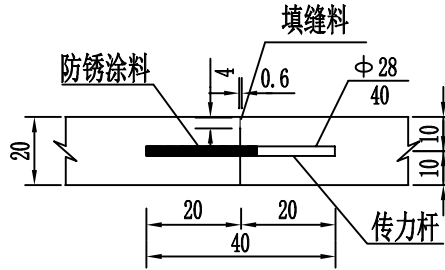
横向缩缝构造II



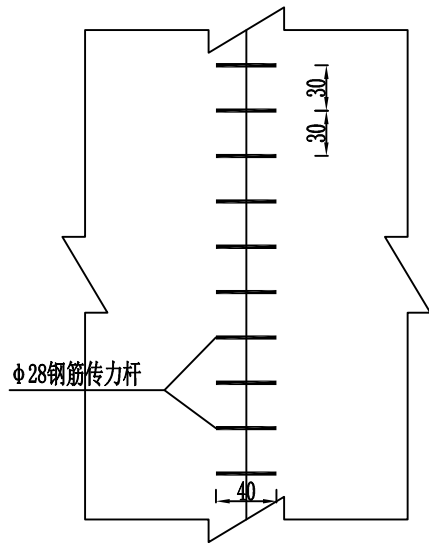
横向胀缝构造



横向施工缝构造



横向缩缝钢筋平面布置图



一条胀缝、施工缝、纵向缩缝或缩缝II型钢筋数量表

名 称	直径(mm)	长度(cm)	根数	总长(m)	质量(kg)	备 注
传力杆	φ 28	40	11	4.4	21.252	路面宽3.5m

- 注:
1. 本图所注尺寸均以厘米为单位.
 2. 水泥混凝土路面为C30混凝土, 采用42.5级水泥, 水泥混凝土弯拉强度4.5Mpa, 抗压强度36Mpa, 抗拉强度2.85Mpa, 弹性模量29Gpa。
 3. 一般路段横向缩缝采用横向缩缝构造I, 邻近胀缝或自由端的3条缩缝, 采用横向缩缝构造II。
 4. 横向胀缝适用于与其他道路相接处。
 6. 填缝料采用聚氯乙烯胶泥为填缝料。
 7. 最外侧传力杆距纵向接缝或自由边的距离为15~25cm, 最外侧拉杆距横向接缝的距离不得小于10cm。

总说明

一、设计规范与技术标准

（一）设计规范

- (1)《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60—2015)
- (2)《公路工程抗震规范》(JTG B02-2013)
- (3)《公路工程技术标准》(JTJ B01-2014)
- (4)《公路钢结构桥梁设计规范》(JTG D64-2015)
- (5)《公路勘测规范》(JTG C10-2007)
- (6)《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG D20-2019)
- (7)《公路圬工桥涵设计规范》(JTG D61-2018)
- (8)《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG D62-2018)
- (9)《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)
- (10)《公路工程混凝土结构防腐技术规范》(JTG/T B07-01-2006)
- (14)《公路桥涵设计图装配式公路钢桥》(JT/QS 0012-65)
- (15)《公路桥梁钢结构防腐涂装技术条件》(JT/T 722)
- (16)《装配式公路钢桥多用途使用手册》
- (17)国家现行的有关规范、标准、规程、规定等

（二）设计标准

- (1)公路等级：桥梁所在道路为等外道路
- (2)设计时速：20km/h
- (3)荷载标准：公路-II级
- (4)桥梁横断面净宽 4.2m，桥台宽度 6.5m
- (5)环境类别：II类地区

二、自然地理概况及气象水文

1 地形地貌

桥址区位于山间沟谷区,桥梁横跨山间冲沟,冲沟宽 40~60.0m,切割深度 0.6~1.5m。桥梁上游为山间冲沟,下游为河床,海拔高程 940~1020m 左右。

2 气候

福海县地处亚欧大陆中心,属大陆性中温气候区,平原多于山区、沙漠多于绿洲。气

候特点呈现为:春季冷暖变幅大,夏季短促,冬季严寒且漫长。本项目区域降水较多,蒸发强,无霜期短,积雪覆盖时长达 6.5 个月(11 月-5 月)之久,风力不大。主要灾害性天气为:寒潮、低温、干旱、冰雹、雷电、霜冻、雪灾等。

福海县属中温带大陆性干旱气候,年均气温 4.7℃,极端高温 40.0℃,极端低温零下 42.7℃,0℃以上持续期 224 天,大于 10℃的积温 2985℃,大于 0℃的积温 3455℃。年均无霜期 156 天(最长达 186 天,最短为 122 天),年均日照 2908 小时,年均降水量约 131 毫米,年均蒸发量高达 1840 毫米。

主要气象资料表

年平均气温 °C	2.1	最冷月一月平均气温°C	-28.7
极端最高气温 °C	32.5	最大冻土深度 cm	180
极端最低气温 °C	-42.7	主导风向	N
平均年降水量 mm	316.1	年均日照时间 h	2122.6
平均年蒸发量 mm	812.2	年平均无霜期 天	120

3 水文

开采量为 6000 万立方米。额尔齐斯河、乌伦古河之水均为阿尔泰山融雪水,额尔齐斯河水矿化额尔齐斯河在福海县境内年径流量约 34.88 亿立方米,乌伦古河在福海水库龙口年径流量约为 5.65 亿立方米。哈拉额尔齐斯河年径流量 19.37 亿立方米,多年平均流量 61.4 立方米/S,河道全长 195 千米,总落差 2153 米,按可利用落差 800 米,以中等干旱年(P=75%)计算,额尔齐斯河水能蕴藏量为 38 万千瓦,加上乌伦古河水能蕴藏量 0.5 万千瓦,福海县总的水能蕴藏量为 38.5 万千瓦,截至 2010 年,已建成的小水电站两座共计 2600 千瓦。[4]额尔齐斯河以北春秋牧场有山间裂隙水或露头泉眼,最大涌水量达 1 公升/秒。准噶尔盆地北缘乌伦古河以南索索沟至三个泉,富有第三系承压水。乌伦古河最下游三角洲地下水位高,地下潜水储量大,地下水年可度低于 0.1g/l,pH 值大于 7,呈弱碱性反应,水质优良;乌伦古河矿化度为 0.4-0.6g/l,pH 值大于 7.8。[4]

4. 地质

桥址位于山间沟谷区,根据现场调查、勘探,现场未见构造形迹。结合区域地质资料分析,桥址区近5km 范围内无断裂通过,地质构造条件简单。

5. 地震

路线经过区域的地震动峰值加速度为： $a=0.05g$ ，相当于原地震烈度区划的VI度，桥梁应采取相应的抗震措施。

三、设计概述

1、拟建桥位方案选定

桥位的选定首先在满足路线整体设计的要求下，在河道顺直，河道两侧岸坎稳定，河道相对较窄的河道出布设。同时为节约工程造价，桥位选取时尽量利用两侧已有的土路。

桥位处上下游为U型河槽，桥位优先选用了两侧已经形成的土路做为最优方案。

2、设计方案

桥梁采用2-21m装配式公路钢桥（321型双排单层加强型），下部结构桥台采用U型桥台，明挖扩大基础，桥墩采用柱式墩，明挖扩大基础。

四、主要材料

（一）混凝土

下部结构采用C30混凝土；其质量要求应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）有关规定。

（二）钢材

（1）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。

（2）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。

（3）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。

（4）钢桥：采用321型双排单层加强型（DSR）装配式钢桥，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。

（三）涂料

涂装材料选用H06-2环氧富锌底漆，执行标准为HG/T 2239。

五、设计要点

8.1 设计参数

- 1）混凝土：重力密度 $\gamma=26.0kN/m^3$ ，弹性模量： $E_c=3.45\times10^4MPa$ 。
- 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。

8.2 桥梁主要技术指标

桥梁几何特性			
结构构造\几何特性		W（cm ³ ）	J（cm ⁴ ）
双排单层	加强型	15398.3	1154868.8

注：表中数值为半边桥之值，全桥时应乘以2。

桁架容许内力表	
容许内力\桥型	双排单层加强型
弯矩（KN.m）	3375
剪力（KN）	490.5

六、施工要点

施工时除严格遵守中华人民共和国交通部颁布标准《公路桥涵施工技术规范》、《公路工程质量检验评定标准》有关要求外，尚应注意：

材料

混凝土：需仔细研究混凝土确定施工工艺和选用的材料，进行混凝土最佳配合比设计与实验，控制质量，控制标准和检测方法，并严格执行。

钢材：普通钢筋、钢材应按照设计技术指标进行购货，并按照中华人民共和国交通部颁标准《公路桥涵施工技术规范》、《钢结构工程施工规范》有关要求，进行严格验收和检验。

桥台施工

基础地基持力层为砂砾层承载力要求不小于 $300kN/m^2$ ，基坑采用开挖卵石回填，分层夯实，压实度96%（重型击实）。基础施工注意对道路两侧原有植被保护，施工中如遇到障碍及时与设计单位联系解决。

桥台背墙、侧墙墙帽需在钢桥架设完毕后浇筑，浇筑顶面标高以钢桥桥面标高为准，浇筑台帽时注意预埋背墙钢筋。

梁位于抗震6度区，桥梁钢支座采用锚固钢筋固定并且桥台设置抗震挡块。台帽施工时注意预埋钢支座锚固钢筋及挡块钢筋。

钢结构施工

钢结构施工前请仔细核对构件尺寸，确保正确无误后在行下料。钢结构的接触面均采用焊接，焊接需保证质量，满足相应规范和验收标准。为确保工程质量，钢结构焊接完后

需进行焊缝探伤检查，检查合格后方可进行防腐处理。所有钢构件做防锈漆两度，外露部分做防腐涂料。

钢梁采用工厂预制现场吊装。钢梁吊装方案需经设计、交管部门认可后方可实施。上部钢结构施工必须按照生产厂家的指导施工，以保证桥梁保质保量的完成。

钢筋施工

所有钢筋的加工、安装和质量验收等均应按照《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）、《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）的有关规定。凡因施工需要而断开的钢筋再次连接时，必须进行焊接并应符合施工技术规范的有关规定。

施工中若钢筋发生矛盾，容许进行适当调整布置，但混凝土保护层厚度应予以保证。施工时注意各工序之间的联系，须在上一工序预埋的钢筋，切记不得遗漏，以免影响下一工序的进行。

混凝土浇筑

- 1. 采用肥皂水、废机油等对混凝土有腐蚀、污染性的材料代替脱模剂。
- 2. 为防止混凝土开裂和边棱破损，混凝土强度达到 2.5MPa 是方可拆模。

七、施工组织计划

本项目计划有效施工期为 2 个月，具体可由建设方调整确定。

八、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、高程系统采用假定高程系统。
- 3、桥涵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、其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、做好桥进出口构造物与导流挡水墙的衔接。

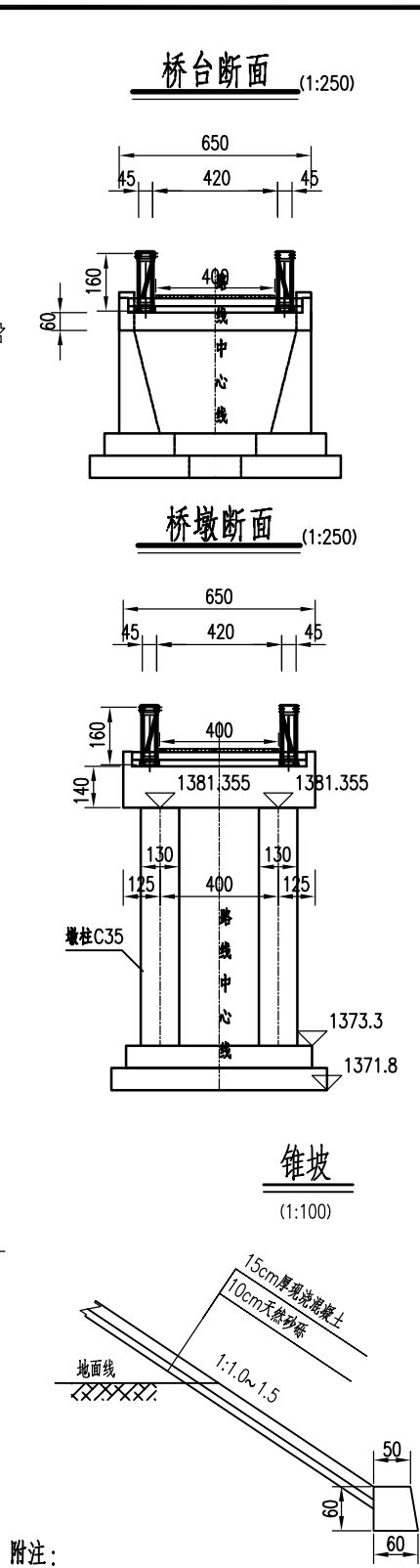
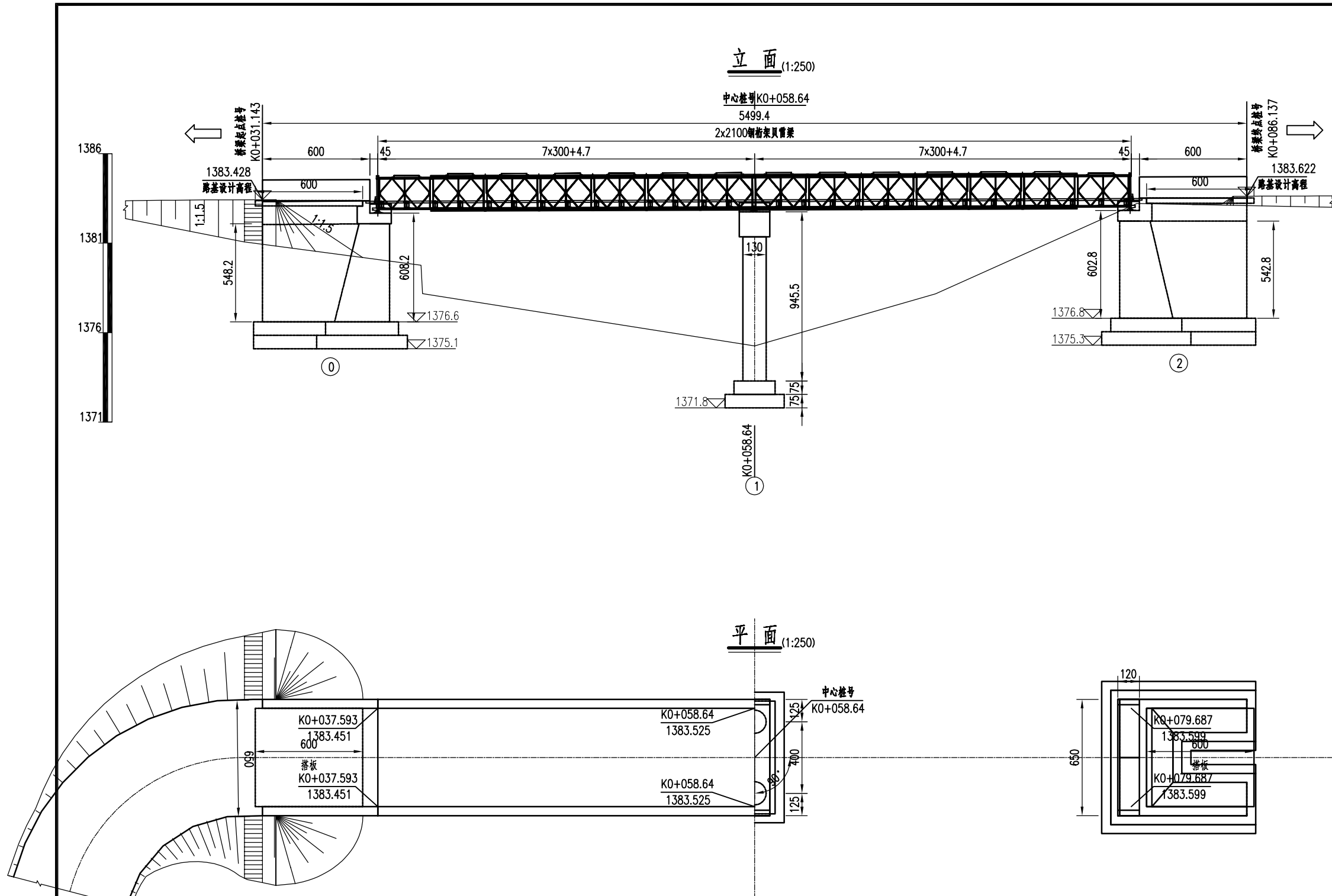
2-21m钢桁架贝雷梁桥工程数量表

序号	工程项目		施工方法	材料规格	单位	数量		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	双排单层加强型钢桥	m	2-21	42	附属工程	锥坡	坡面	现浇	C30混凝土	m³	16.1
2		Q235		人工	双排单层加强型钢桥	kg	52154.3	43			基础	现浇	C30混凝土	m³	8.3
3	台背回填	级配砾石		级配砾石	m³	120	44	砂砾垫层				天然砂砾	m³	11.1	
4		天然砂砾		天然砂砾	m³	180	45	锥坡填土				砾类土	m³	153.5	
5	桥头搭板		现浇	C30混凝土	m³	18.8	46	铺砌			铺砌	现浇	C30混凝土	m³	
6				C20 钢筋	kg	1711.2	47			砂砾垫层		天然砂砾	m³		
7				C16 钢筋		1080	48	踏步		踏步	现浇	C30高抗低碱水泥混凝土	m³		
8				C12 钢筋		221	49			砂砾垫层		天然砂砾	m³		
9	2cm橡胶板		人工	橡胶板	m²	3.2	50	导流坝							
10	4cm厚苯板		人工	苯板	m²	21.6	51			坡面	砌筑	浆砌片石	m³		
11		台帽及背墙	现浇	C30混凝土	m³	19.8	52			基础	砌筑	浆砌片石	m³		
12				C20 钢筋	kg	0	53			砂砾垫层		天然砂砾	m³		
13				C14 钢筋		799.4	54			坝芯填土		砾类土	m³		
14				φ8 钢筋		191.2	55	沉降缝			沥青麻絮	m²			
15	桥台	挡块	现浇	C30混凝土	m³	0.8	56	挖基	桥台挖基		机械	Ⅲ类土（干处）	m³	218.2	
16				C20 钢筋	kg	150.2	57				机械	Ⅳ类石（干处）	m³	327.2	
17				C12 钢筋		70.2	58		桥墩挖基		机械	Ⅲ类土（水下）	m³	144.5	
18						机械	Ⅳ类石（水下）				m³				
19							锥坡挖基		机械	Ⅲ类土（干处）	m³	33.5			
20		台身	现浇	C30混凝土	m³	167.5			60	机械	Ⅳ类石（干处）	m³			
21				φ 10钢筋（含侧墙）	kg	2650	61								
22		侧墙	现浇	C30混凝土	m³	110.4	62		河道疏浚		机械	Ⅲ类土（水下）	m³	11760	
23				C20 钢筋	kg	933.6	63	机械			Ⅲ类土（干处）	m³			
24				C12 钢筋		644	64	路桥顺接土方			机械	砾类土	m³		
25				φ10 钢筋		480	65	挡水墙	新建导流挡水墙		现浇		m	120	
26	基础	现浇	C30混凝土	m³	181.8	66	M15浆砌片石挡墙		现浇		m³	897.12			
27	防腐沥青	热涂	2层	m²	270.0	67	φ100PVC泄水管			m	126				
28	桥墩	盖梁	现浇	C30混凝土	m³	15.5	68		基坑挖土石方		机械		m³	1256.16	
29				C25 钢筋	kg	1613.8	69	钢桥防腐涂料			热涂	环氧富锌底料	kg	600	
30				C12 钢筋		94.8									
31				φ 10 钢筋		500.3									
32		墩身	现浇	C30混凝土	m³	21.4									
33				φ10 钢筋	kg	413									
34				C20 钢筋	kg	0									
35				C22 钢筋	kg	1776.6									
36		挡块	现浇	C30混凝土	m³	0.49									
37				φ 10 钢筋	kg	26.7									
38				C22 钢筋		216.6									
39	基础	现浇	C30混凝土	m³	28.9										
40			C12 钢筋	kg	242.5										
41			C14 钢筋		256.8										

编制：

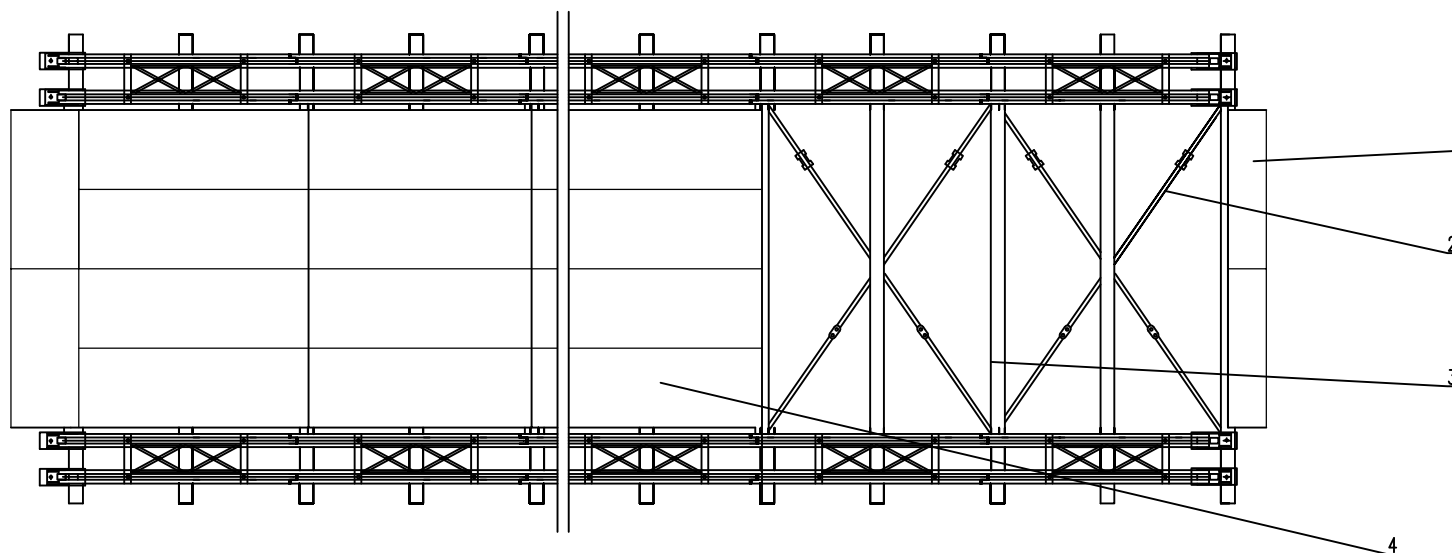
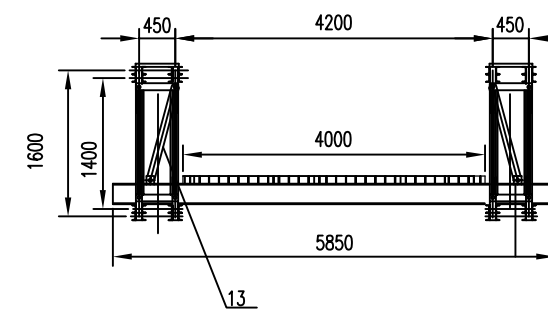
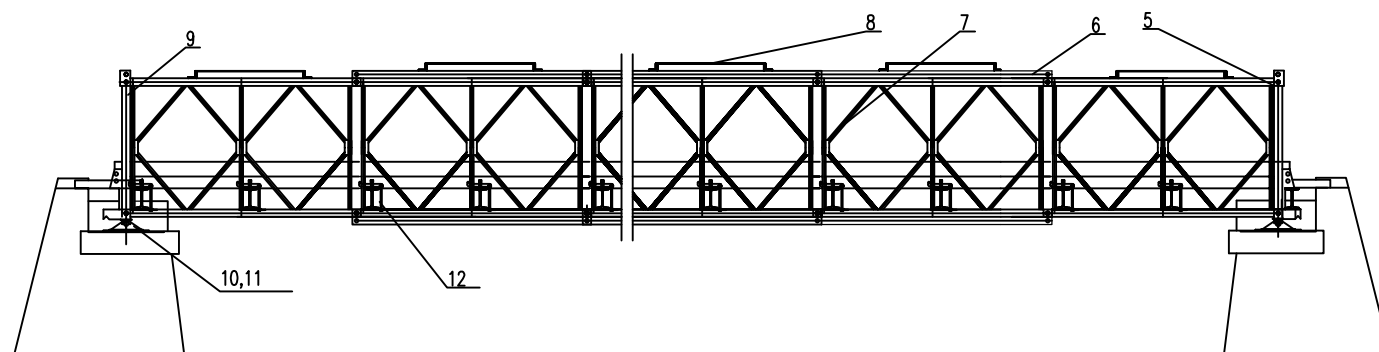
复核：

审核：



- 附注:
- 1.图中尺寸除高程、里程桩号以米计外,其余均以厘米计。
 - 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.立面图墩台顶标高、基底标高系指墩台中心处的高程。
 - 5.图中桥头搭板未示出。
 - 6.本桥上部结构采用2-21m装配式钢桥,下部桥台采用U台,桥墩采用柱式墩,基础采用扩大基础。
 - 7.设计洪水频率:1/50。
 - 8.桥位处基底承载力不小于300KPa。

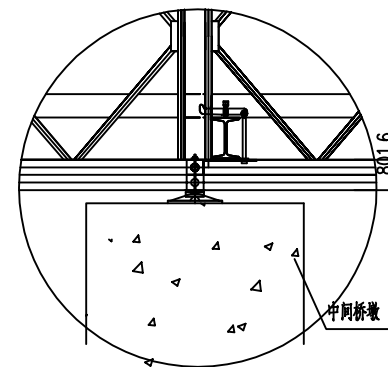
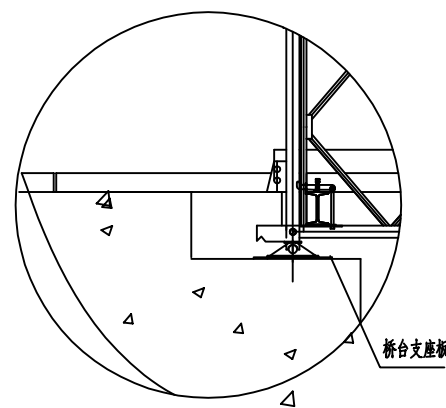
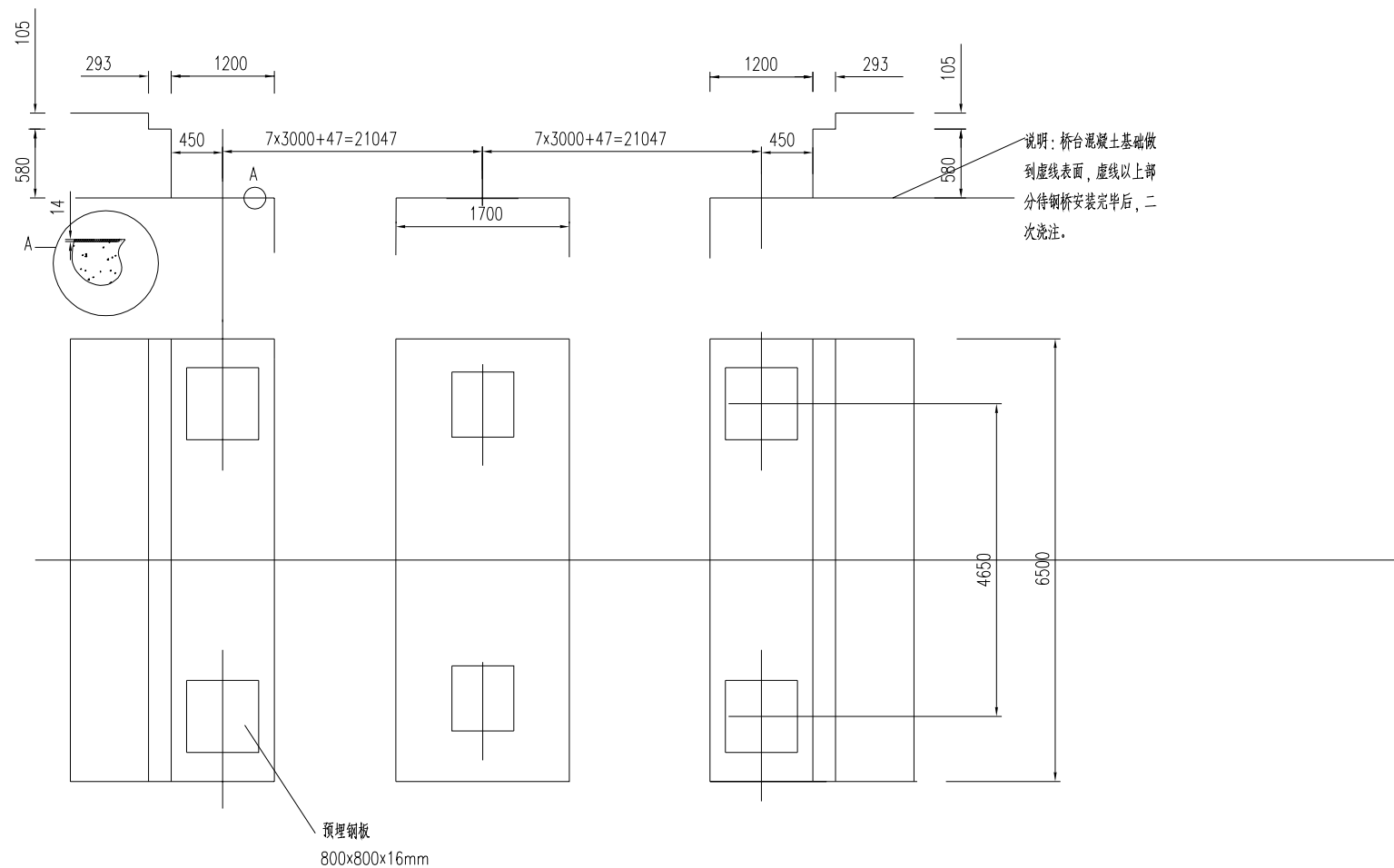
里程桩号	K0+036.345	+040		K0+058.64	+060		+068.752		+080	+080.937
设计高程(m)	1383.451	+037.593		1383.525	+058.64				1383.599	+079.687
地面高程(m)	1380.245	1379.761		1375.261	1375.652		1378.171		1383.217	1383.199
坡度(%)	0.352									
坡长(m)	85.000									
平曲线要素	R=∞ L=60.965									



- | | |
|---------|--------|
| 1、桥头搭板 | 2、抗风拉杆 |
| 3、横梁 | 4、桥面板 |
| 5、阳头端柱 | |
| 6、加强弦杆 | 7、桁架片 |
| 8、支撑架 | 9、阴头端柱 |
| 10、桥座 | 11、座板 |
| 12、横梁夹具 | 13、斜撑 |

- 注：1、图中尺寸单未特殊说明均为mm。
- 2、上部的背墙、挡墙结构待钢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。

新疆兴瑞恒通工程勘察设计 有限公司	福海县乌图布拉克水毁桥建设项目	K0+058.64 2-21m钢桁架桥 钢桥一般构造图	设计	刘伟杰	复核	苏凤辉	审核	孙永彪	图号	S4-3-2-1	日期	2024.9
----------------------	-----------------	--------------------------------	----	-----	----	-----	----	-----	----	----------	----	--------

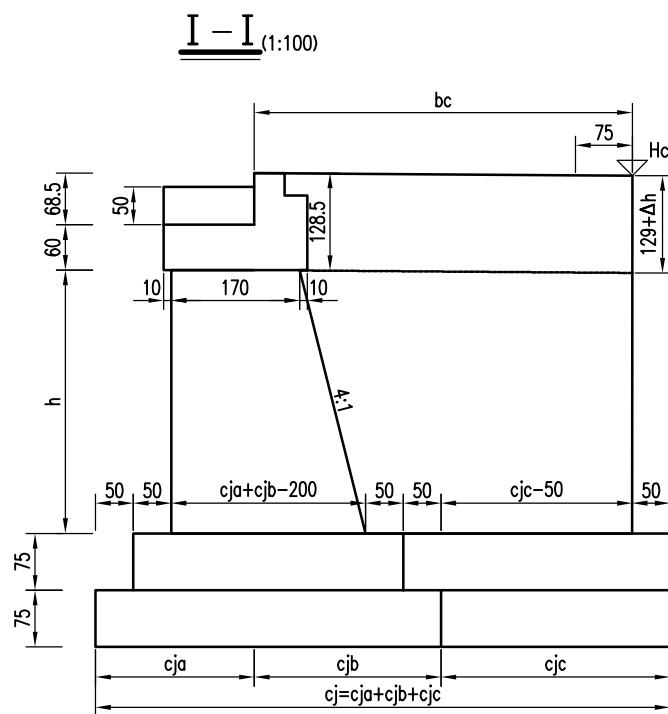
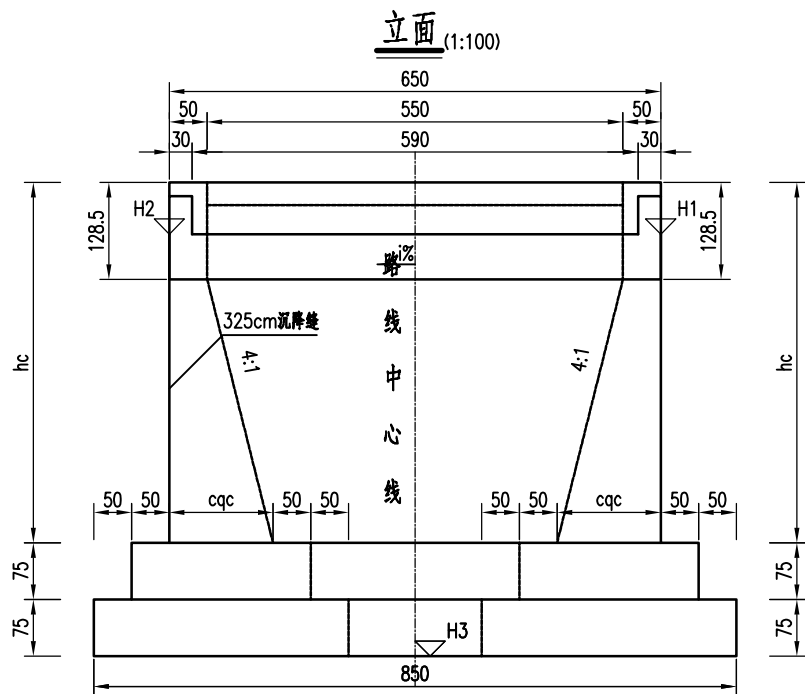


注: 1. 以上尺寸均以毫米为单位。
2. 施工时注意预埋钢板的位置。
3. 预埋钢板材质为Q235。

新疆兴瑞恒通工程勘察设计 有限公司	福海县乌图布拉克水毁桥建设项目	K0+058.64 2-21m钢桁架桥 钢桥一般构造图	设计	刘伟杰	复核	苏凤辉	审核	孙永彪	图号	S4-3-2-2	日期	2024.9
----------------------	-----------------	--------------------------------	----	-----	----	-----	----	-----	----	----------	----	--------

2-21 装配式钢桥构件重量表
3m(21m*2 跨) 双排单层加强

序 号	名 称	单 位	数 量	单件重量(kg)	总重量(kg)
1	标准桁架片	片	56	270.54	15148.6
2	加强弦杆	根	102	80.56	8217.1
3	桁架销子	套	215	3.06	657.9
4	横梁	根	29	261.82	7592.8
5	横梁夹具	个	113	3.77	426.1
6	阴头端柱	根	4	70.5	282.0
7	阳头端柱	根	4	70.5	282.0
8	斜撑	根	30	11.40	342.0
9	支撑架	片	29	21.59	626.1
10	抗风拉杆	根	29	33.37	967.7
11	桥面板	块	58	270.00	15660
12	支座	块	8	15.28	122.2
13	支座板	块	8	13.82	110.6
14	阳头桥头搭板	块	2	188.3	376.6
15	阴头桥头搭板	块	2	188.3	376.6
16	弦杆螺栓 M36×180	套	204	2.42	493.7
17	斜撑螺栓 M22×110	套	59	0.65	38.4
18	支撑架螺栓 M22×110	套	113	0.65	73.5
19	桥面板螺栓	套	118	2.42	285.6
20	中间支座板	块	4	9	36.0
21	中间支座	块	4	9.70	38.8
合 计					52154.3



侧墙标高及尺寸表

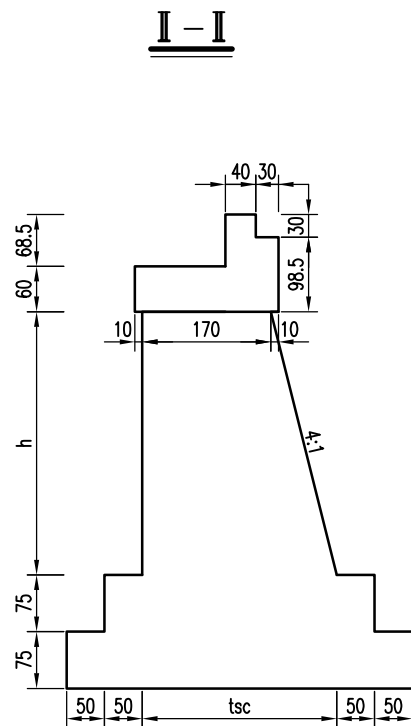
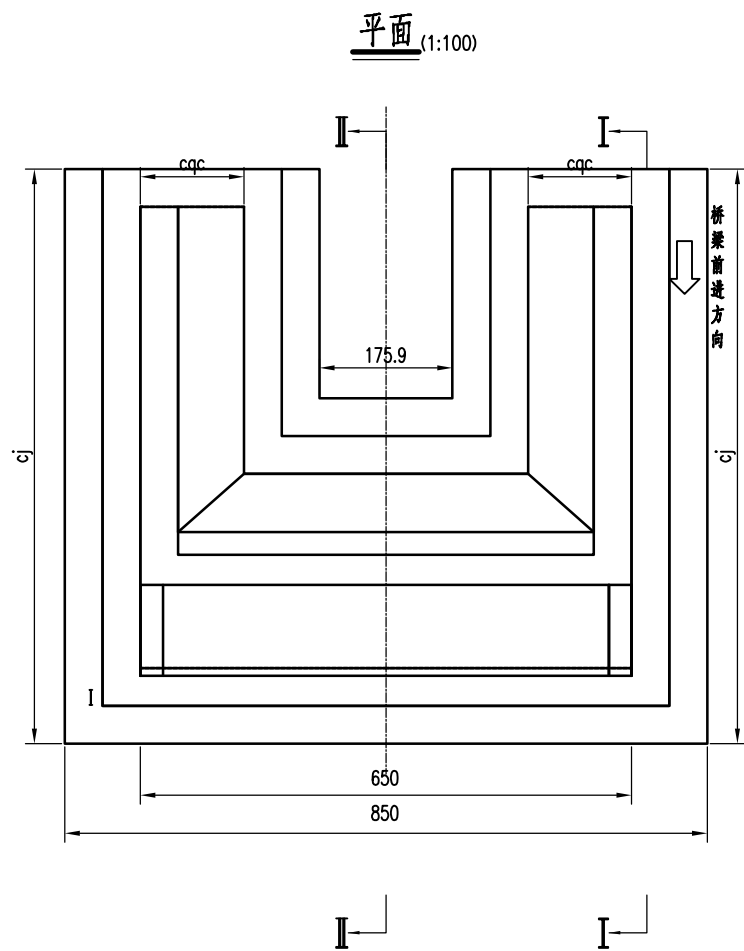
位置	Hc (m)	bc (cm)	hc (cm)	cqc (cm)	cja (cm)	cjb (cm)	cjc (cm)	cj (cm)	tsc (cm)
①	左侧墙	1383.343	600	676.7	187.1	210	297.1	352.9	860
	右侧墙	1383.343	600	676.7	187.1	210	297.1	352.9	860
②	左侧墙	1383.537	600	671.3	185.8	210	287.6	362.4	860
	右侧墙	1383.537	600	671.3	185.8	210	287.6	362.4	860

桥台标高及尺寸表

位置	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	h平均 (cm)	i (%)	Δh (cm)
①	1382.682	1382.682	1375.100	548.2	0.00	-2.11
②	1382.828	1382.828	1375.300	542.8	0.00	-2.11

全桥桥台材料详细数量表

项目	材料	单位	数量
垫石	C40	m ³	
挡块	C30	m ³	0.8
挡土板	C30	m ³	0.0
台帽、背墙	C30	m ³	19.8
侧墙上	C30	m ³	15.4
侧墙下	C30	m ³	90.5
台身	C35	m ³	167.5
	Φ10 防裂钢筋网 (包含侧墙)	kg	2650
台内回填	碎石土	m ³	300.0
基础	C30	m ³	181.8
基坑开挖	土方	m ³	218.2
	石方	m ³	327.2
基坑封底 或平整	素混凝土	m ³	



附注:

- 图中尺寸均以厘米为单位。
- 支座及垫块位置本图未示出, 另见设计详图。
- 台身高度系指桥台中心线处高度。
- 本图适用于0#、2#桥台。
- 预埋钢板尺寸为800x800x14mm。

新疆兴瑞恒通工程勘察设计
有限公司

福海县乌图布拉克水毁桥建设项目

K0+058.64 2-21m钢桁架桥
桥台一般构造图

设计

刘伟杰

复核

苏凤辉

审核

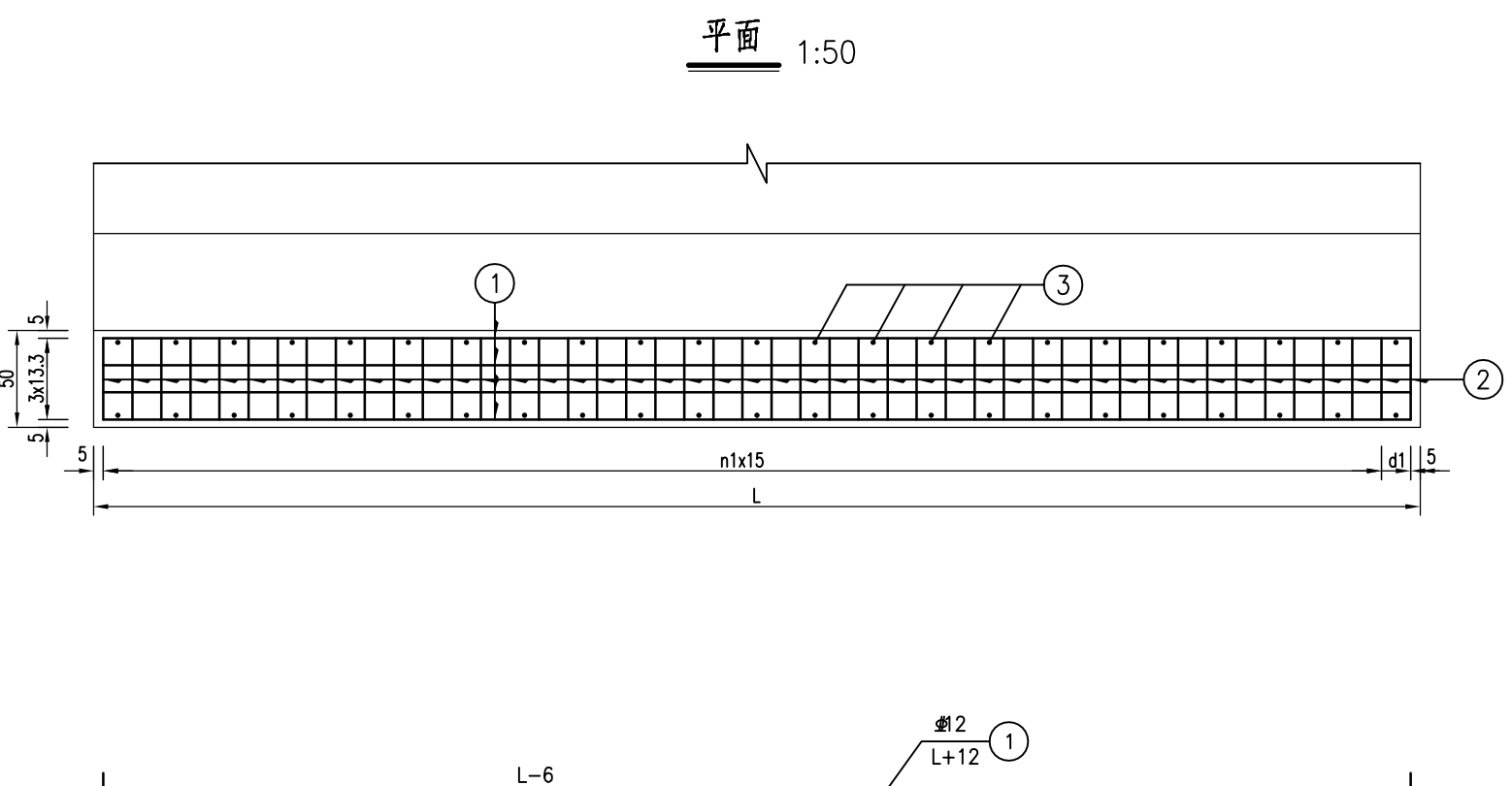
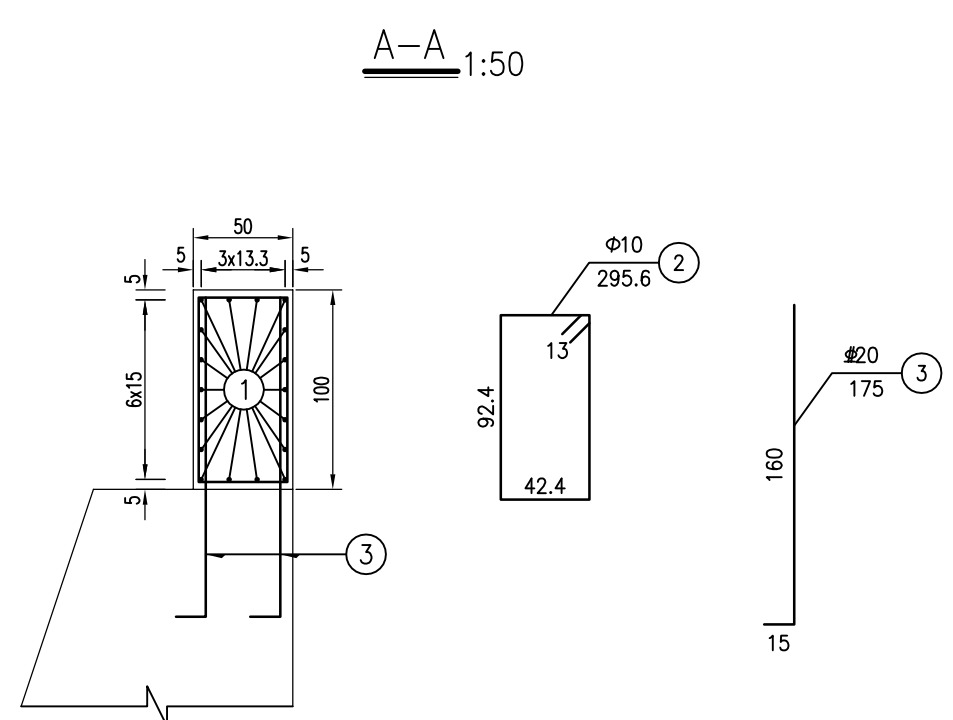
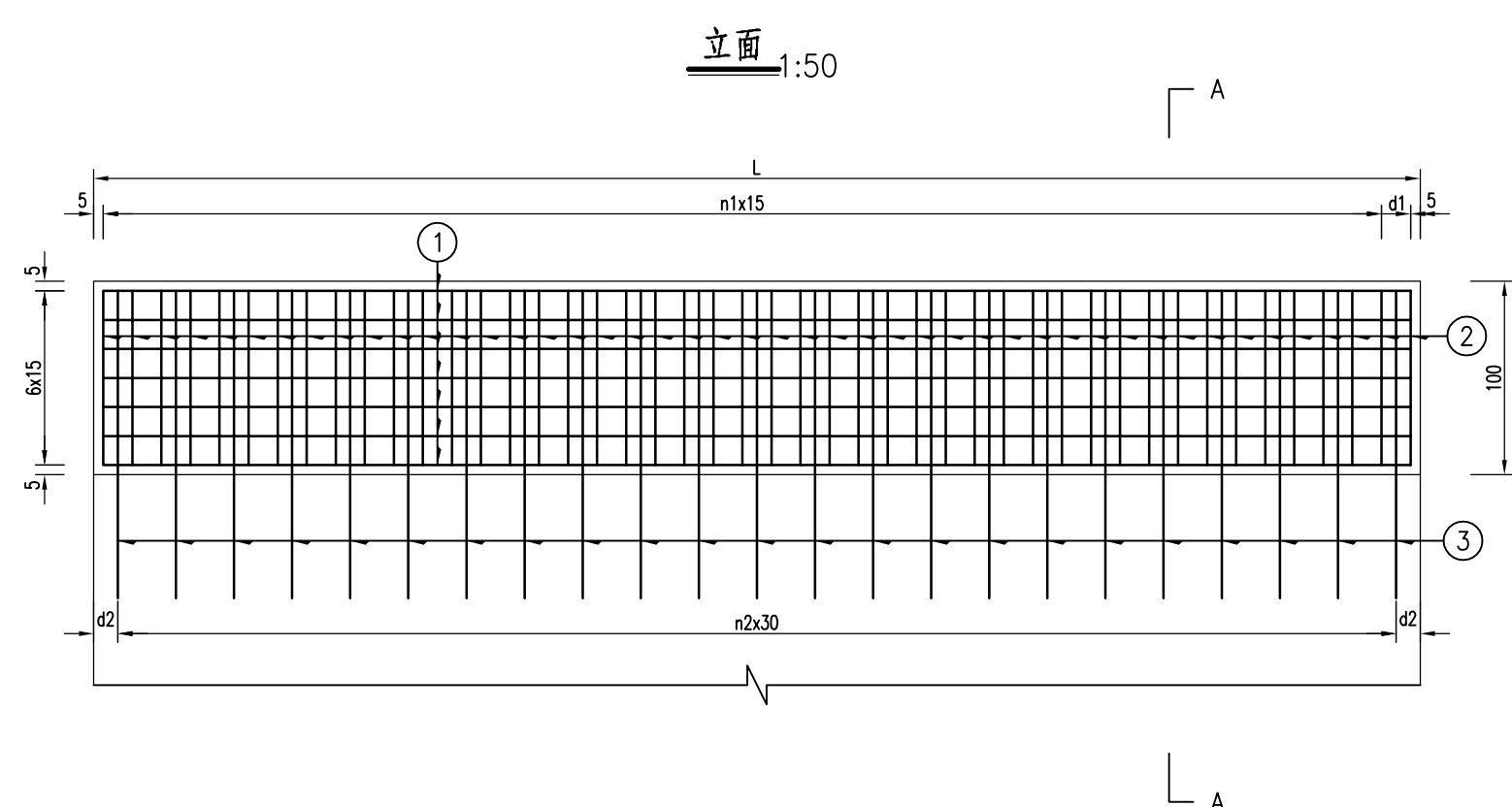
孙永彪

图号

S4-3-3

日期

2024.9



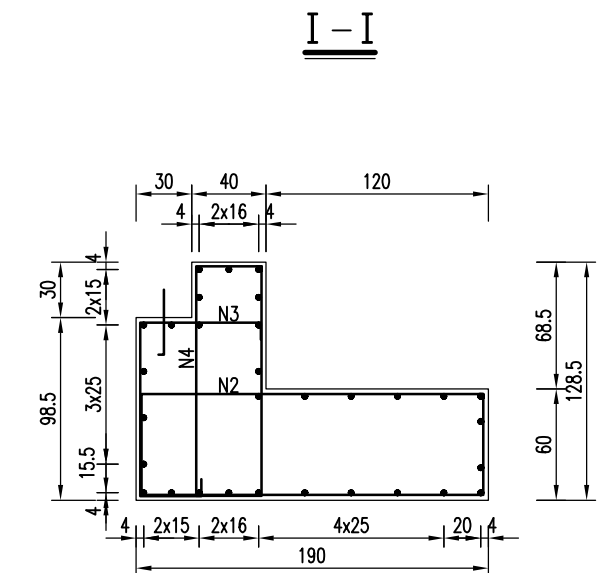
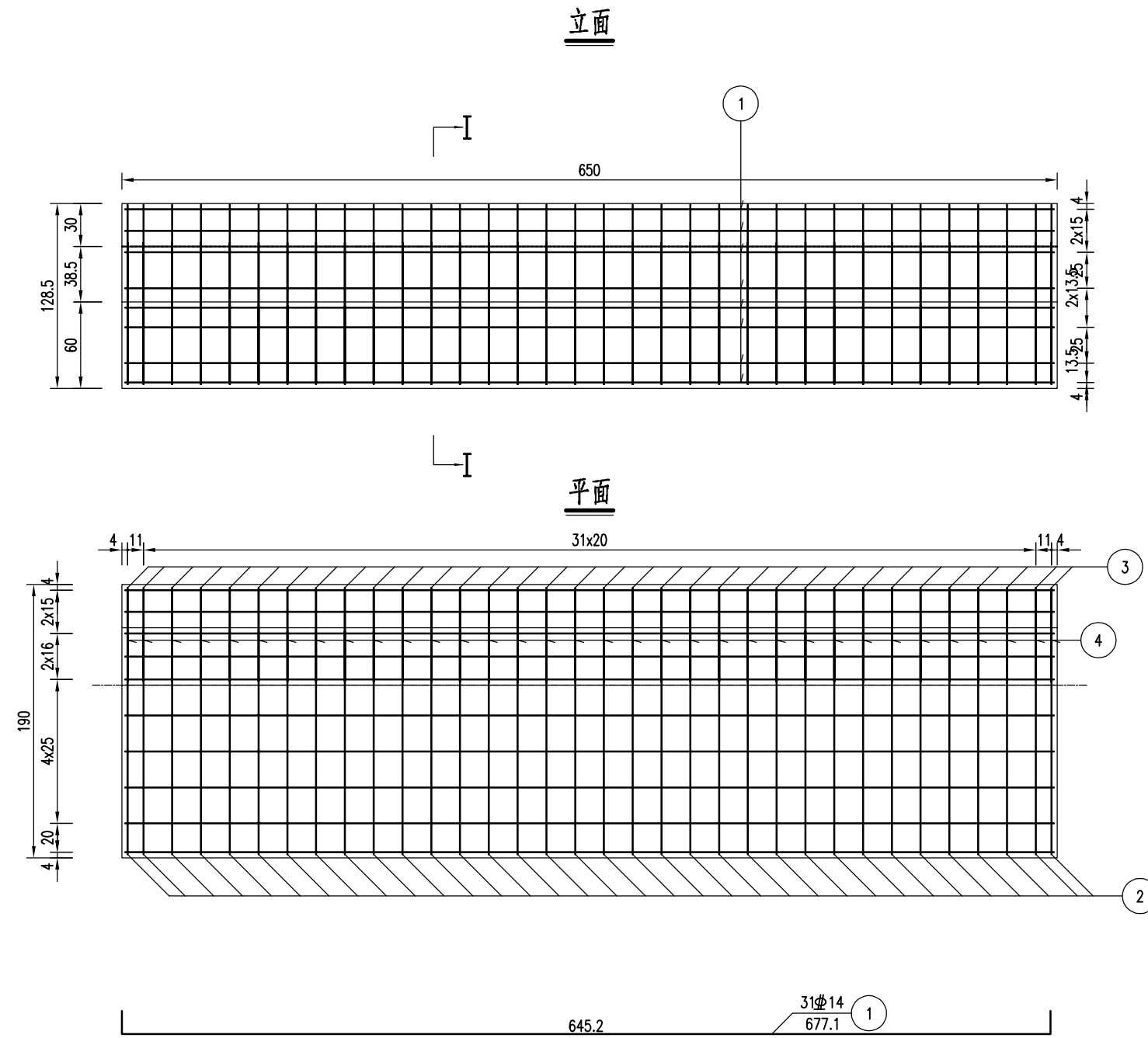
参数表

参数位置	侧墙长L (cm)	n1	d1 (cm)	n2	d2 (cm)
0号台	500	32	10.0	16	10.0
2号台	300	19	5.0	9	15.0

钢筋明细表

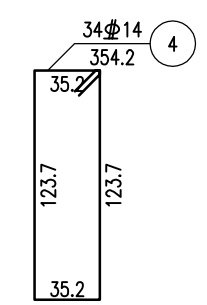
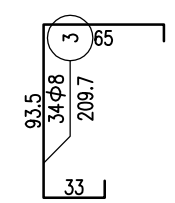
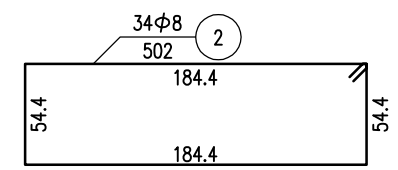
位置	钢筋编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	全桥根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
0号台	1	Φ12	512.00	2 × 22	225.28	0.888	200.0
	2	Φ10	353.60	2 × 34	240.45	0.617	148.4
	3	Φ20	175.00	2 × 34	119.00	2.470	293.9
2号台	1	Φ12	312.00	2 × 22	137.28	0.888	121.9
	2	Φ10	353.60	2 × 21	148.51	0.617	91.6
	3	Φ20	175.00	2 × 20	70.00	2.470	172.9
合计	Φ12:322.0Kg Φ10:240.0Kg Φ20:466.8Kg						

- 附注:
- 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
 - 施工时注意预埋防撞护栏预埋筋。
 - 本图与本桥“桥台一般构造图”配合使用。



一个台帽钢筋数量表

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	Φ14	677.1	31	209.91	1.210	253.99	Φ14
2	Φ8	502	34	170.68	0.395	67.42	399.7
3	Φ8	209.7	34	71.31	0.395	28.17	Φ8
4	Φ14	354.2	34	120.43	1.210	145.72	95.6
C30(m³)						9.94	

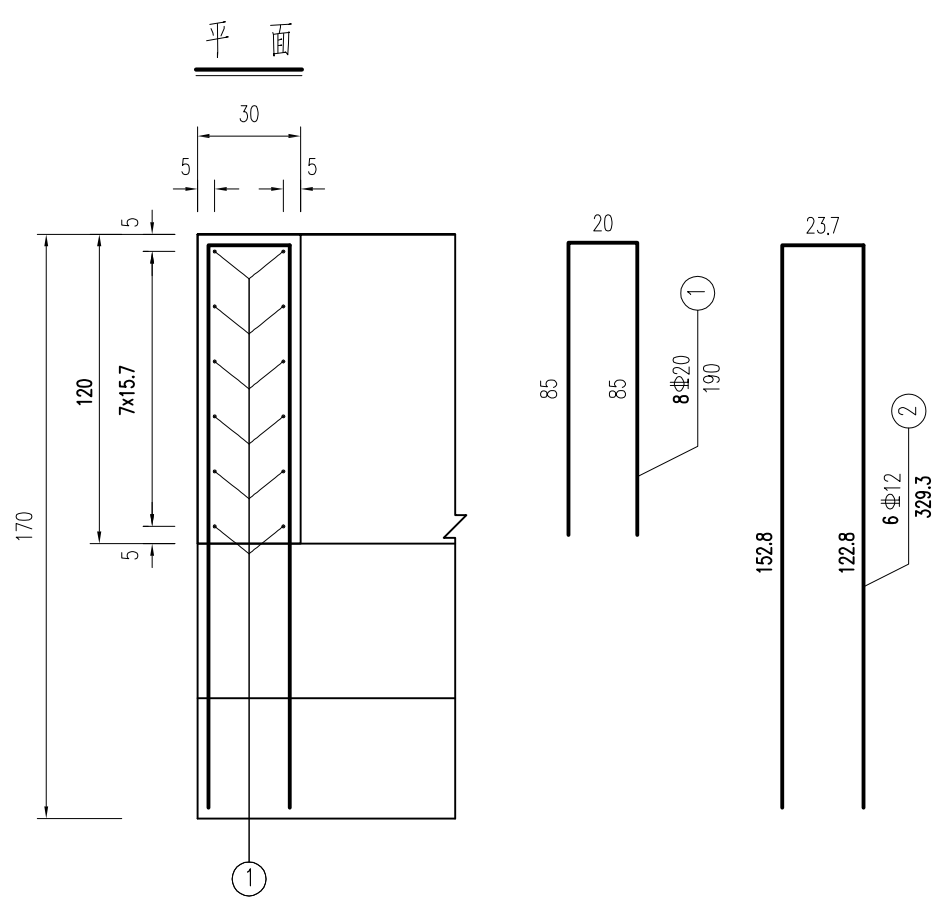
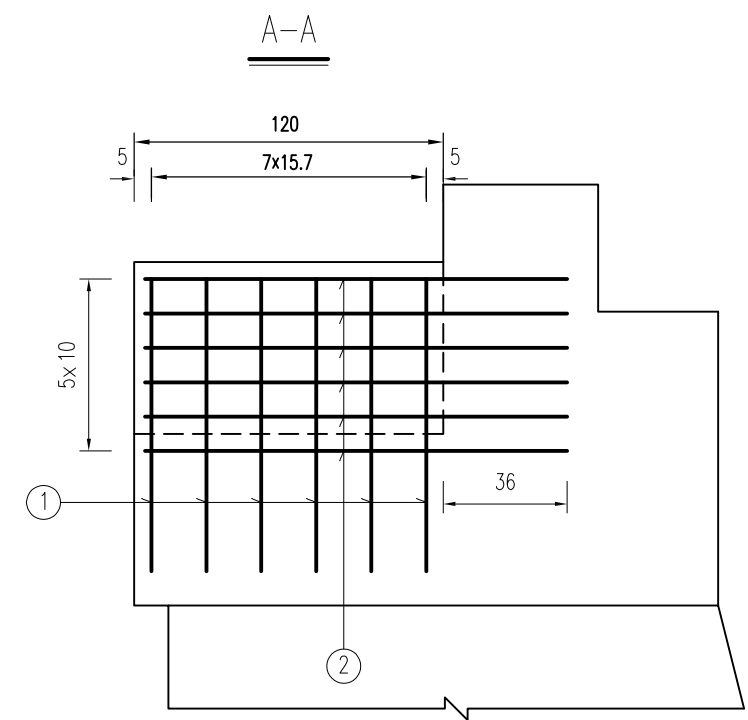
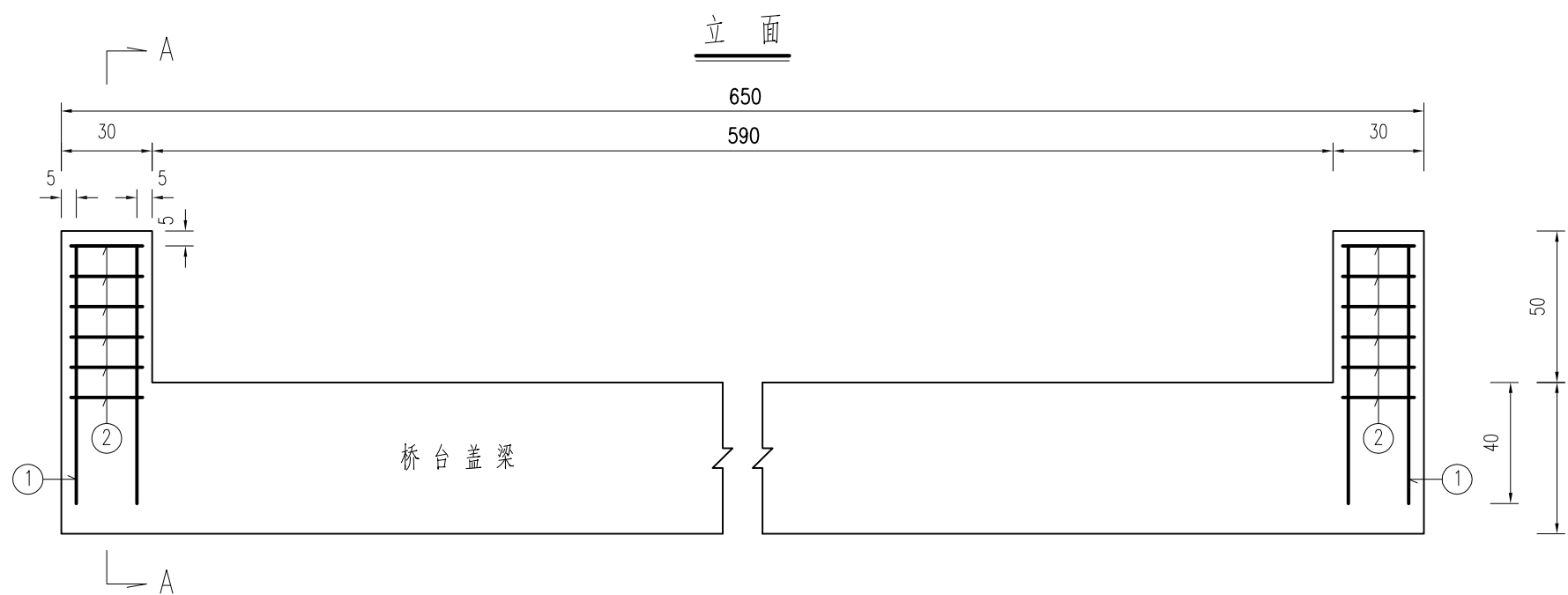


注：

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。

2. 本图未示出挡块钢筋，挡块钢筋详见“挡块钢筋构造图”。

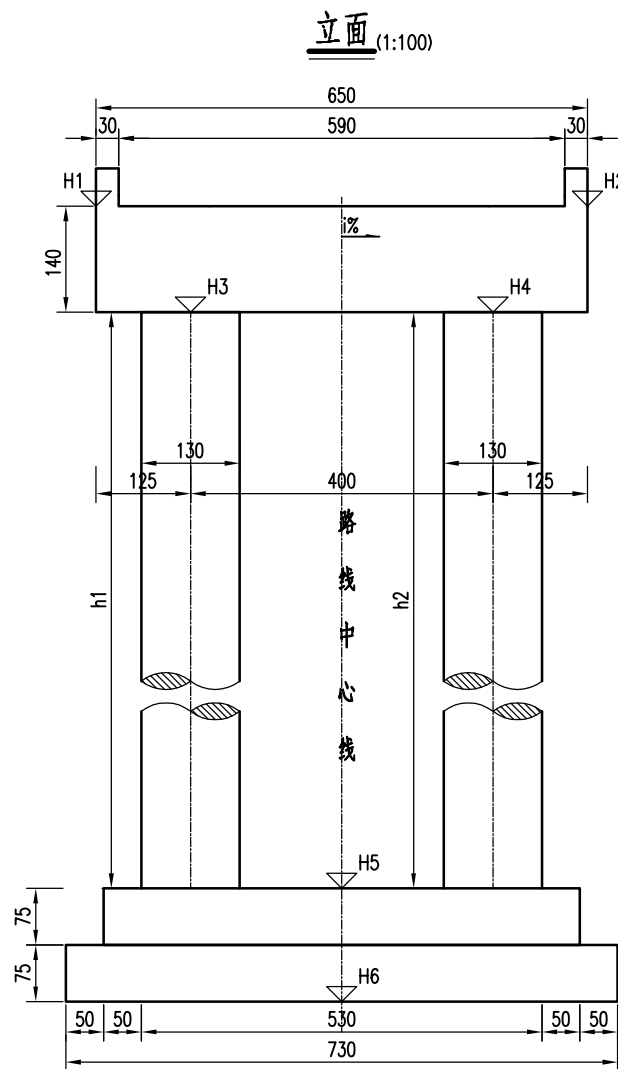
3. 本图适用于0号台，2号台。



一个桥台挡块材料数量表

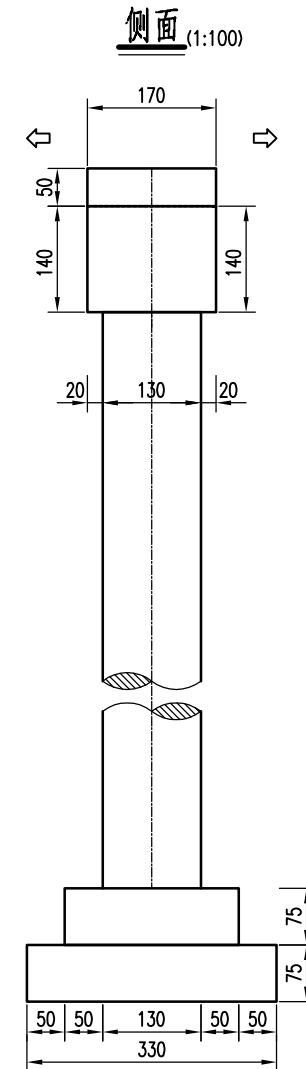
编 号	直 径 (mm)	单根长度 (cm)	根 数	共 长 (m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
1	Φ20	190	8x2	30.4	75.1	75.1
2	Φ12	329.3	6x2	39.5	35.1	35.1
C30混 凝 土 (m³)					0.4	

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



桥墩工程数量表

项目	材料	单位	数量
垫石	C30	m³	0.0
挡块	C30	m³	0.5
盖梁	C30	m³	15.5
墩身	C30	m³	21.4
墩系梁	C35	m³	0.0
地系梁	C30	m³	0.0
基础	C30	m³	28.9
基础开挖	土方	m³	27.0
	石方	m³	60.0
钢护筒		kg	0.0

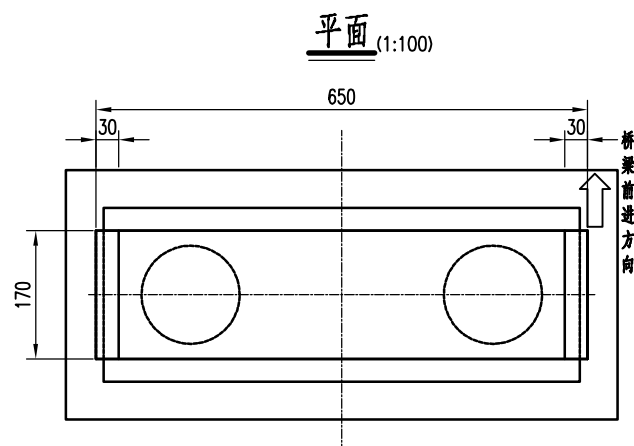


桥墩各部参数表

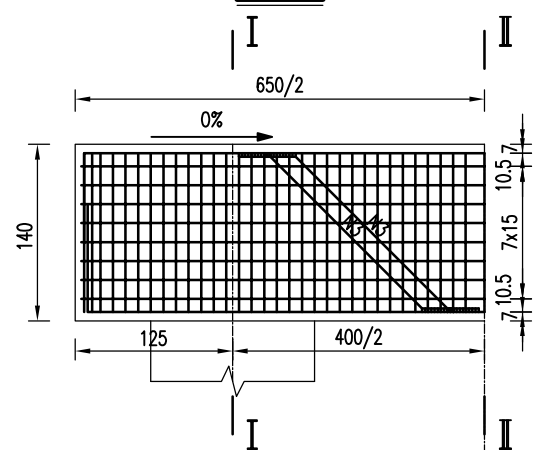
桥墩编号	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H4 (m)	H5 (m)	H6 (m)	h1 (cm)	h2 (cm)	h平均 (cm)	i (%)
①	1382.755	1382.755	1381.355	1381.355	1373.300	1371.800	805.5	805.5	805.5	0.00

注:

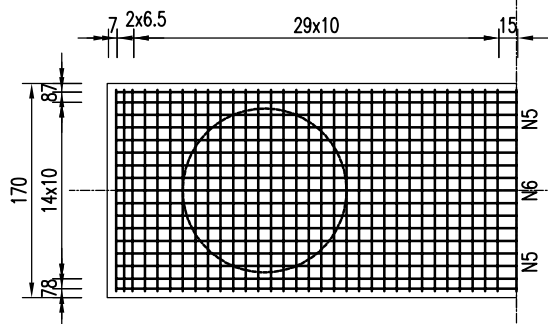
- 本图尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
- 本图适用于1号桥墩。
- 本图比例为1:100。
- 表格中所示左右侧为路线前进方向的左右侧。



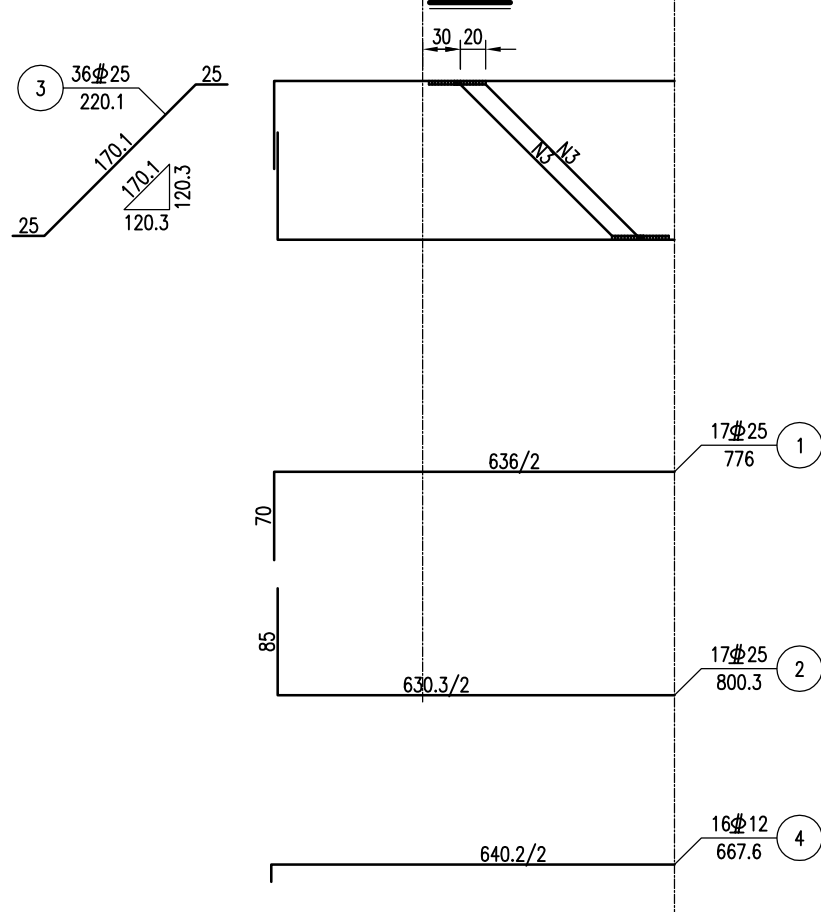
半立面



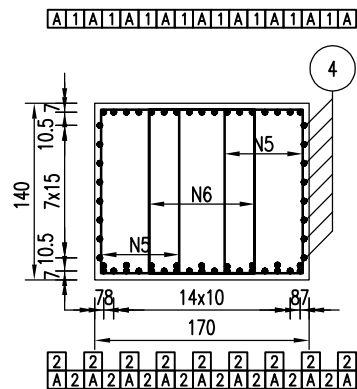
半平面



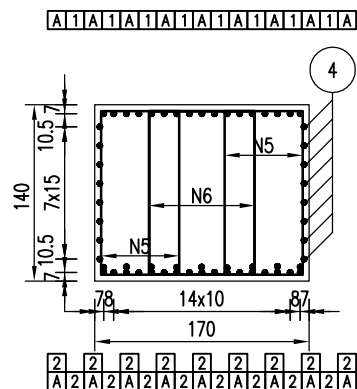
骨架A



I-I



II-II



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)
1	Φ25	776	17	131.92	3.850	507.89	Φ25 1613.8
2	Φ25	800.3	26	208.0	3.850	800.80	
3	Φ25	220.1	36	79.25	3.850	305.10	Φ12
4	Φ12	667.6	16	106.81	0.888	94.85	94.8
5	Φ10	401.2	130	521.56	0.617	321.80	Φ10
6	Φ10	445.2	65	289.38	0.617	178.55	500.3
C30(m³)						15.47	

注:

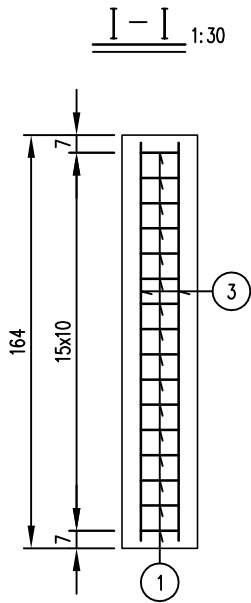
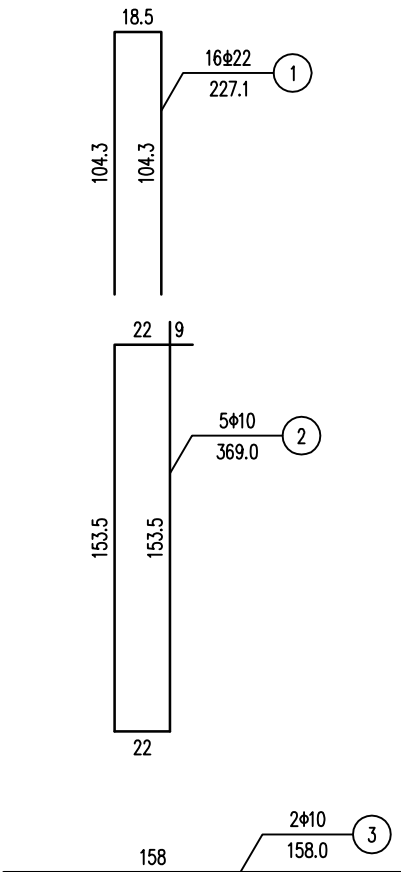
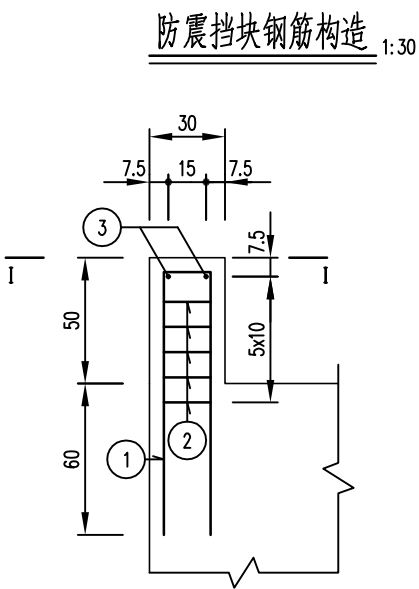
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 防震挡块钢筋未示,详见桥墩防震挡块钢筋构造。
3. 盖梁钢筋与墩柱、防震挡块钢筋发生干扰时,可适当挪动其中一种。
4. 钢筋骨架每个盖梁9片,双面焊缝长度不小于12.5cm。
5. 骨架焊缝在两根钢筋相重叠段增加,其焊缝间距为100cm,焊缝长度为2.5d。
6. 本图适用于1号台。
7. 本图比例为1:60。

一个挡块钢筋明细及材料数量表

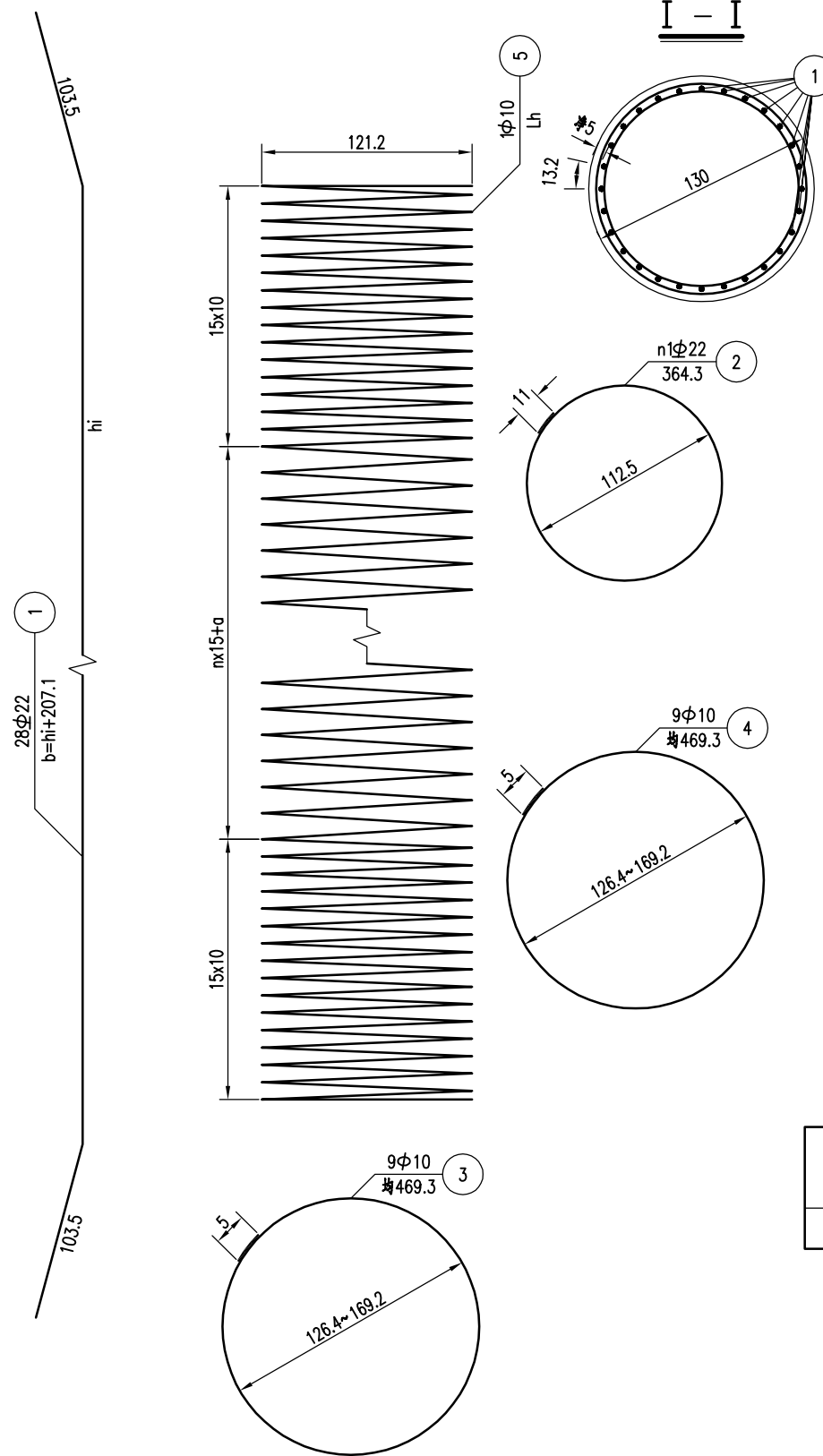
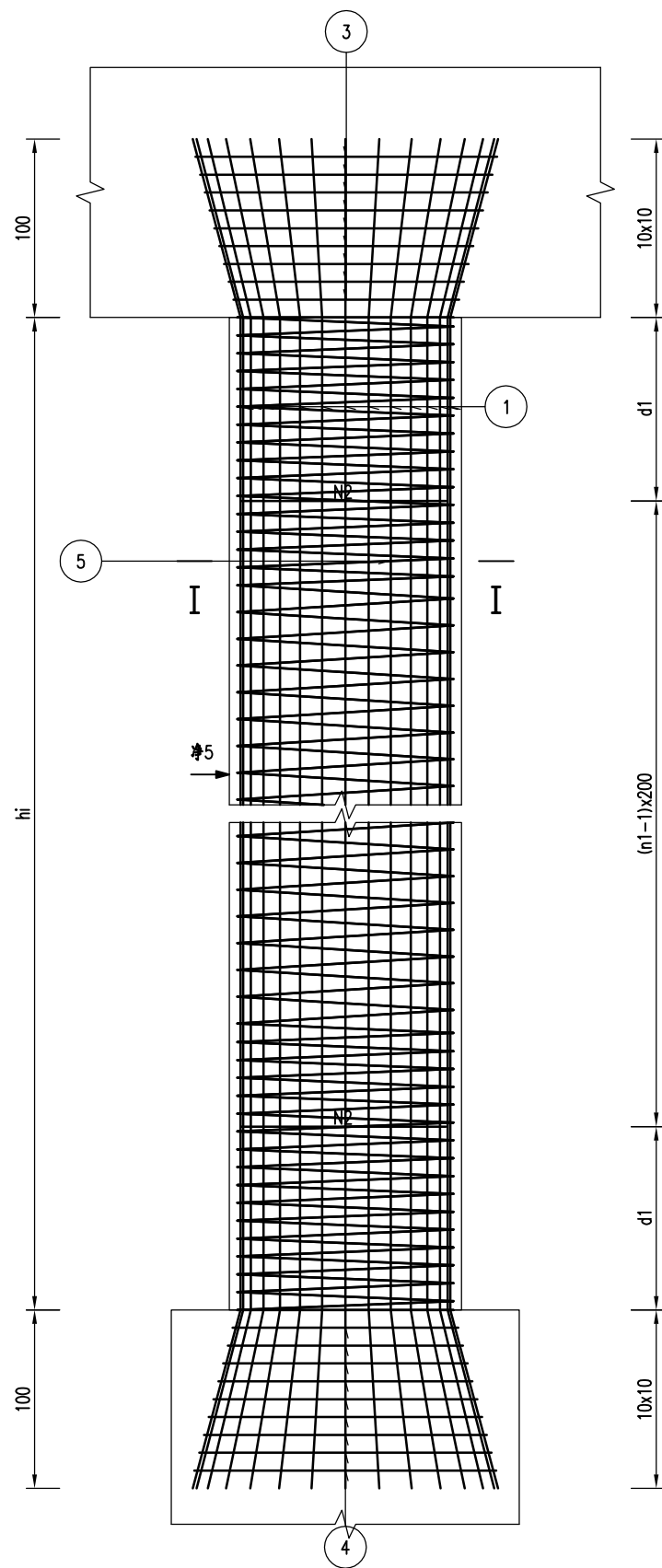
编 号	直 径 (mm)	单 根 长 (cm)	根 数	共 长 (m)	单 位 重 (kg/m)	共 重 (kg)	小 计 (kg)	C30混凝土 (m³)
1	Φ22	227.1	16	36.34	2.980	108.3	Φ10: 13.3 Φ22: 108.3	0.25
2	Φ10	369.0	5	18.45	0.617	11.4		
3	Φ10	158.0	2	3.16	0.617	1.9		

一个桥墩挡块材料数量表

材料规格	数量合计
Φ10(kg)	26.7
Φ22(kg)	216.6
C30混凝土 (m³)	0.49



注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。



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	1	Φ22	1012.6	28	283.52	2.980	844.88	Φ22	10.69
	2	Φ22	364.3	4	14.57	2.980	43.43	888.3	
	3	Φ10	均469.3	9	42.24	0.617	26.06	Φ10	
	4	Φ10	均469.3	9	42.24	0.617	26.06	206.5	
	5	Φ10	25029.7	1	250.30	0.617	154.43		
1号墩外柱	1	Φ22	1012.6	28	283.52	2.980	844.88	Φ22	10.69
	2	Φ22	364.3	4	14.57	2.980	43.43	888.3	
	3	Φ10	均469.3	9	42.24	0.617	26.06	Φ10	
	4	Φ10	均469.3	9	42.24	0.617	26.06	206.5	
	5	Φ10	25029.7	1	250.30	0.617	154.43		

桥墩墩柱钢筋参数表

墩柱编号	hi (cm)	d1 (cm)	a (cm)	b (cm)	Lh (cm)	n (圈)	n1 (圈)
1号墩内柱	805.5	102.8	10.5	1012.5	25029.7	33	4
1号墩外柱	805.5	102.8	10.5	1012.5	25029.7	33	4

桥墩墩柱工程数量小计表(共2墩)

钢筋	直径 (mm)	Φ22	Φ10	Φ10	合计
	重量 (kg)	1776.6	413.0		2189.7
C30混凝土 (m³)		21.4			

注:

- 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
- 图中钢筋接头采用双面焊,焊缝长度见图中所示。
- 加强钢筋N2每2米左右设一根。
- 伸入盖梁、承台内钢筋除受构造限制外,均应做成与竖直线成15度角的喇叭形。
- 图中墩柱钢筋参数,具体尺寸见《桥墩一般构造图》。
- 本图适用于1号桥墩。

新疆兴瑞恒通工程勘察设计
有限公司

福海县乌图布拉克水毁桥建设项目

K0+058.64 2-21m钢桁架桥
1号桥墩墩柱钢筋构造图

设计

刘伟杰

复核

苏凤辉

审核

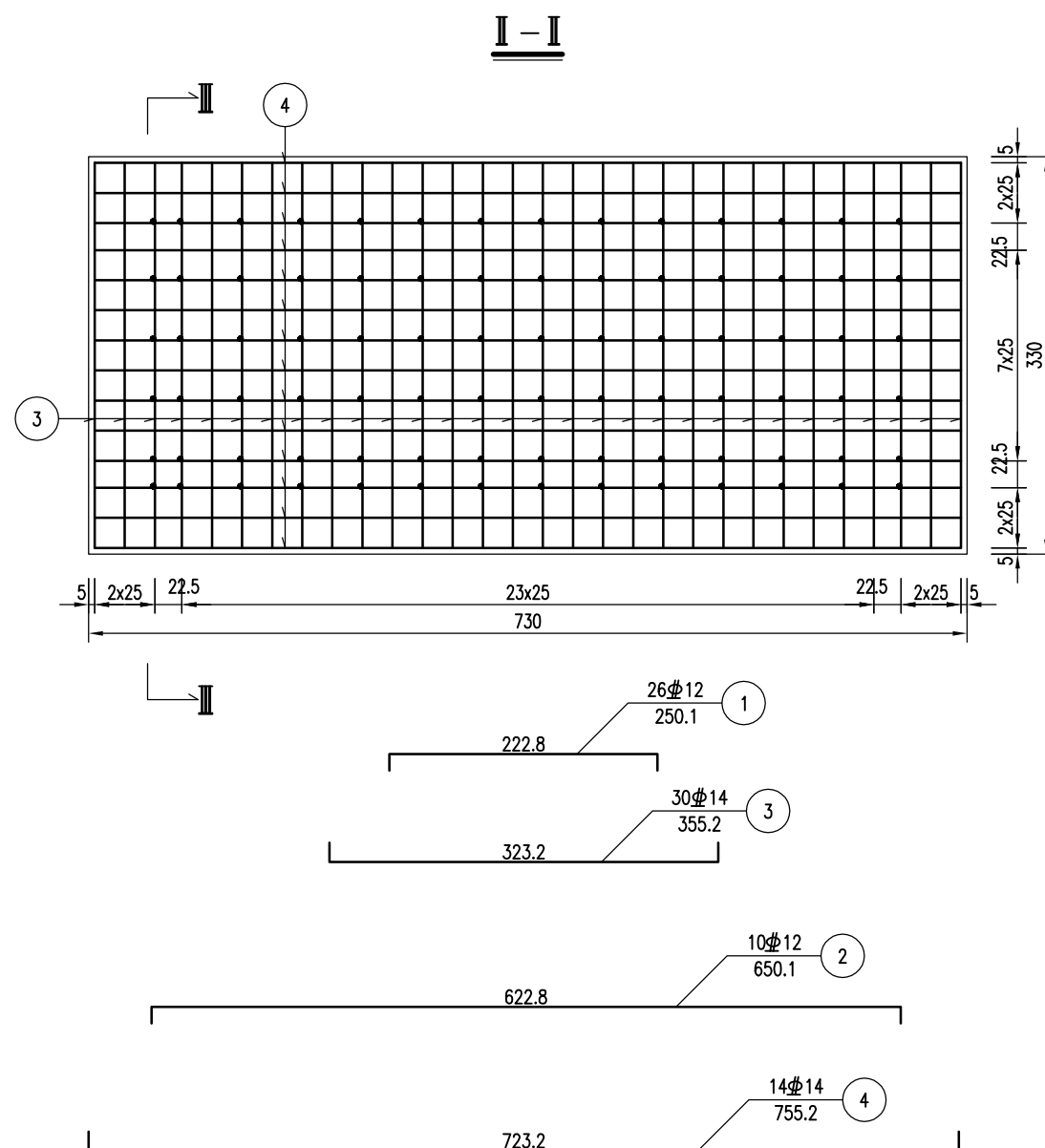
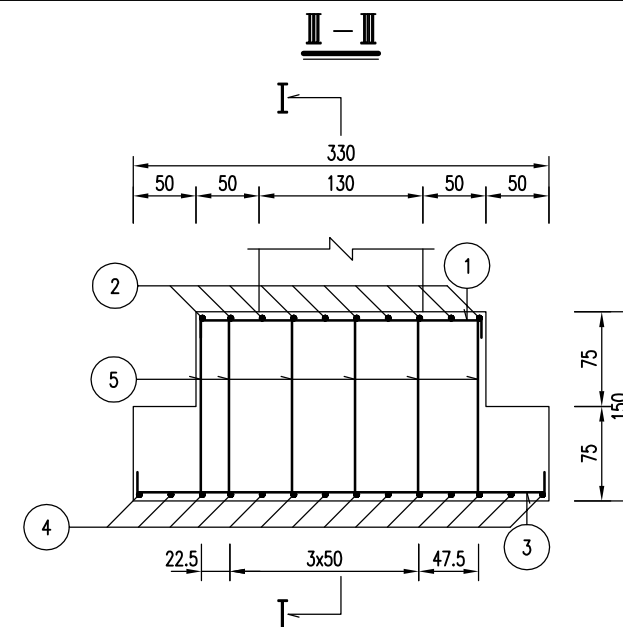
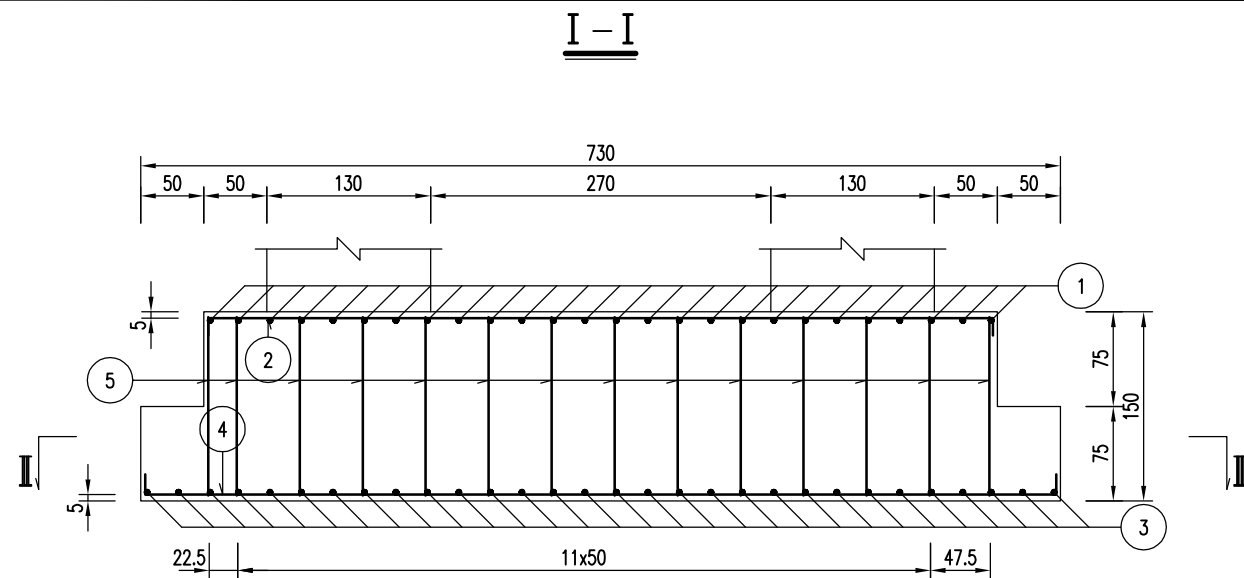
孙永彪

图号

S4-3-10

日期

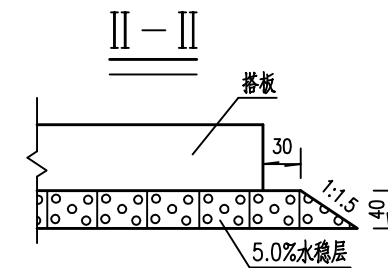
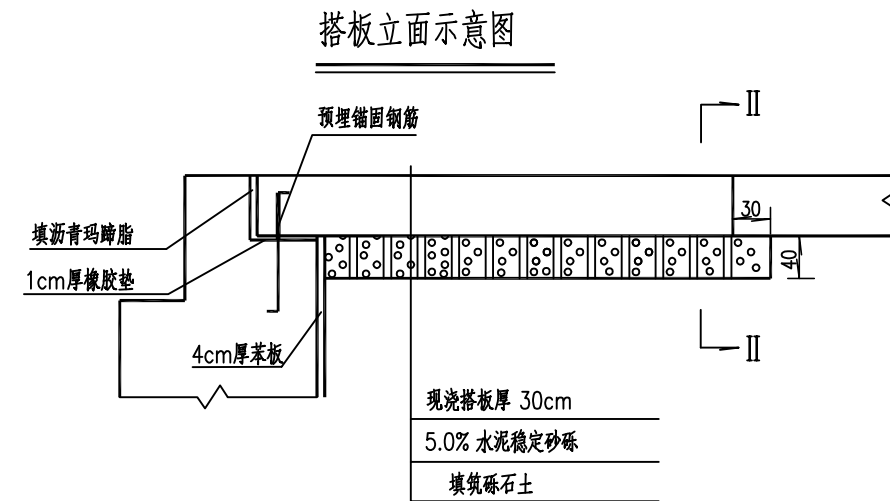
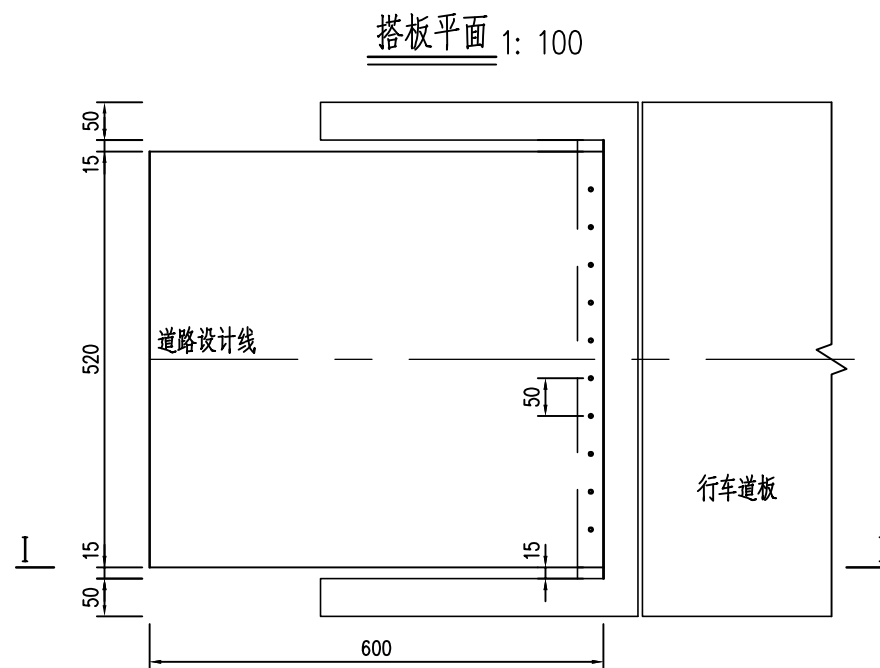
2024.9



一个桥墩扩大基础材料数量表

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	Φ12	250.1	26	65.04	0.888	57.75	Φ12 242.5
2	Φ12	650.1	10	65.01	0.888	57.73	
3	Φ14	355.2	30	106.55	1.210	128.92	Φ14 256.8
4	Φ14	755.2	14	105.72	1.210	127.92	
5	Φ12	170.3	84	143.01	0.888	127	
C30 (m³)						28.93	

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。



注:
1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 搭板锚固数量已计入常设锚固构造中。
3. 台后填土压实度不得小于95%。

新疆兴瑞恒通工程勘察设计
有限公司

福海县乌图布拉克水毁桥建设项目

K0+058.64 2-21m钢桁架桥
桥台搭板构造图

设计

刘伟杰

复核

苏凤辉

审核

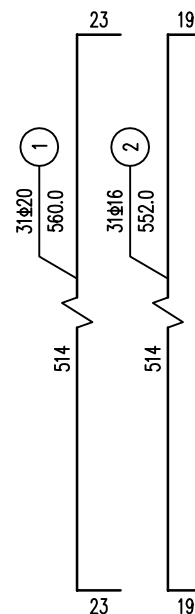
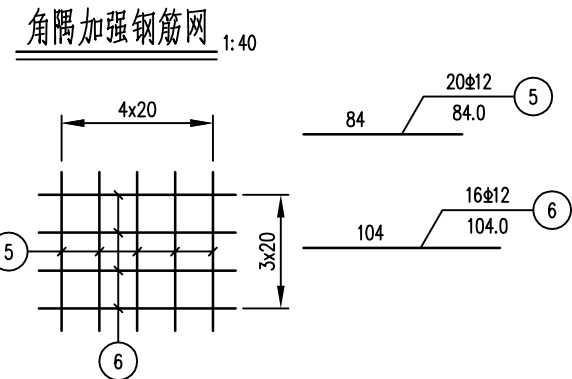
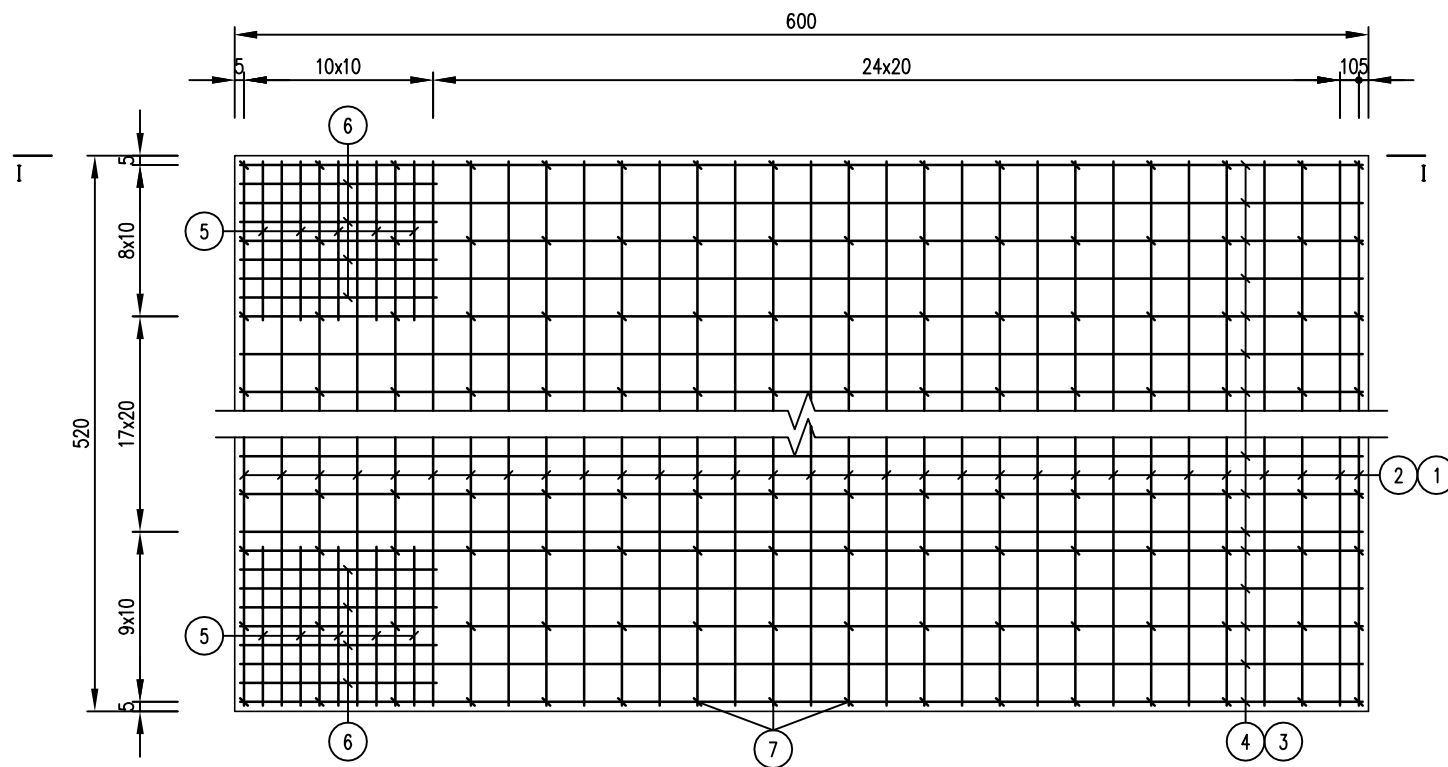
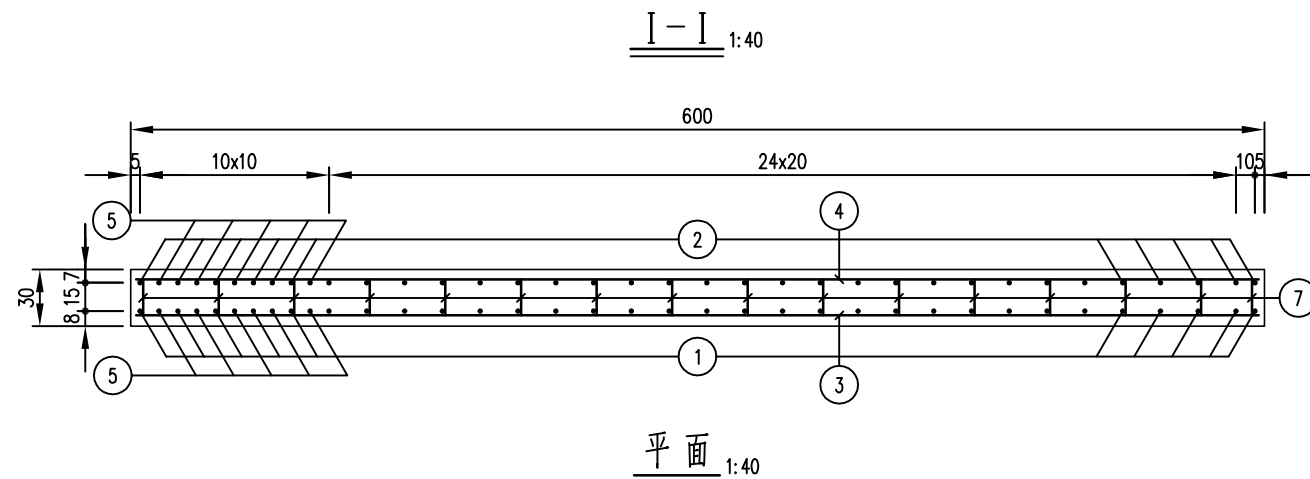
孙永彪

图号

S4-3-12

日期

2024.9



搭板钢筋明细表

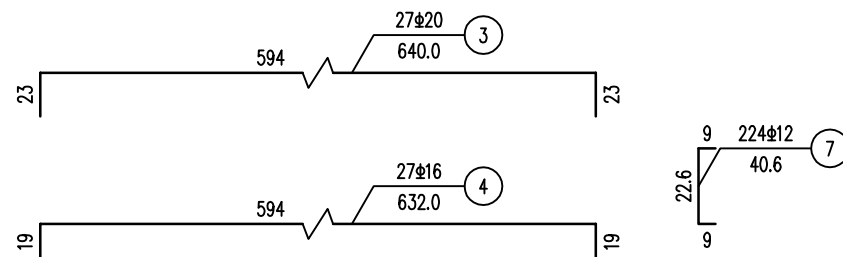
编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ20	560.0	31	173.60	2.470	428.8
2	Φ16	552.0	31	171.12	1.580	270.4
3	Φ20	640.0	27	172.80	2.470	426.8
4	Φ16	632.0	27	170.64	1.580	269.6
5	Φ12	84.0	20	16.80	0.888	14.9
6	Φ12	104.0	16	16.64	0.888	14.8
7	Φ12	40.6	224	90.94	0.888	80.8

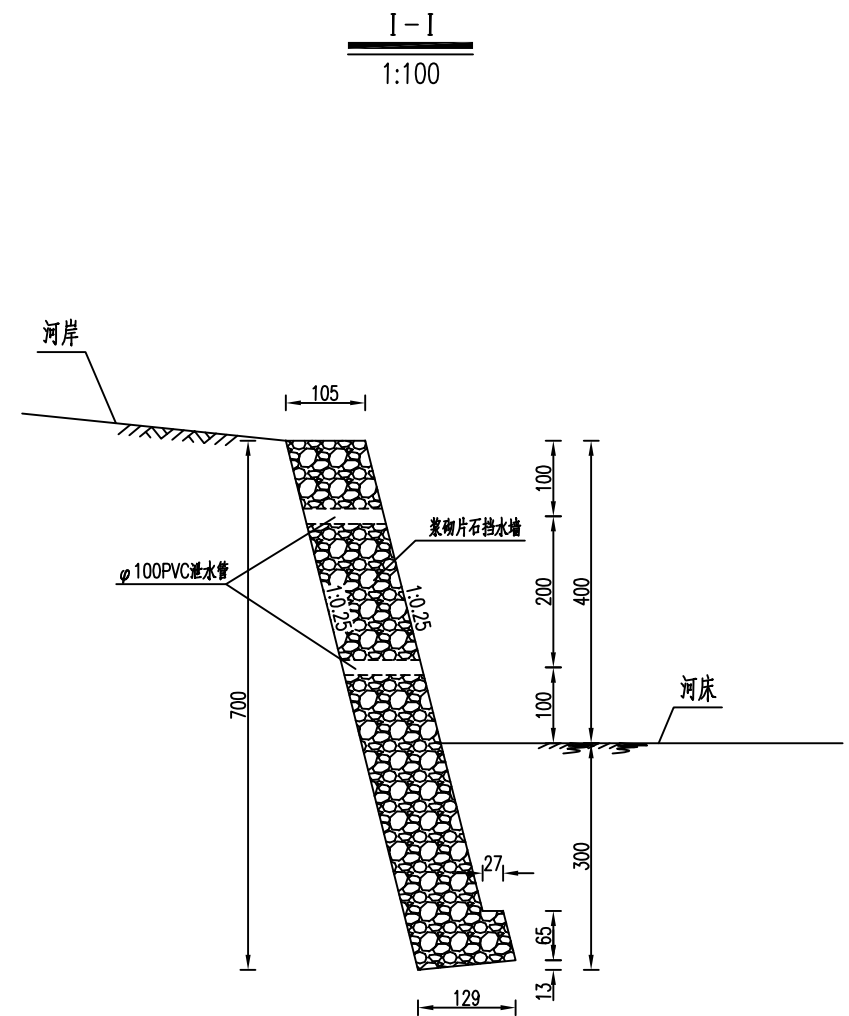
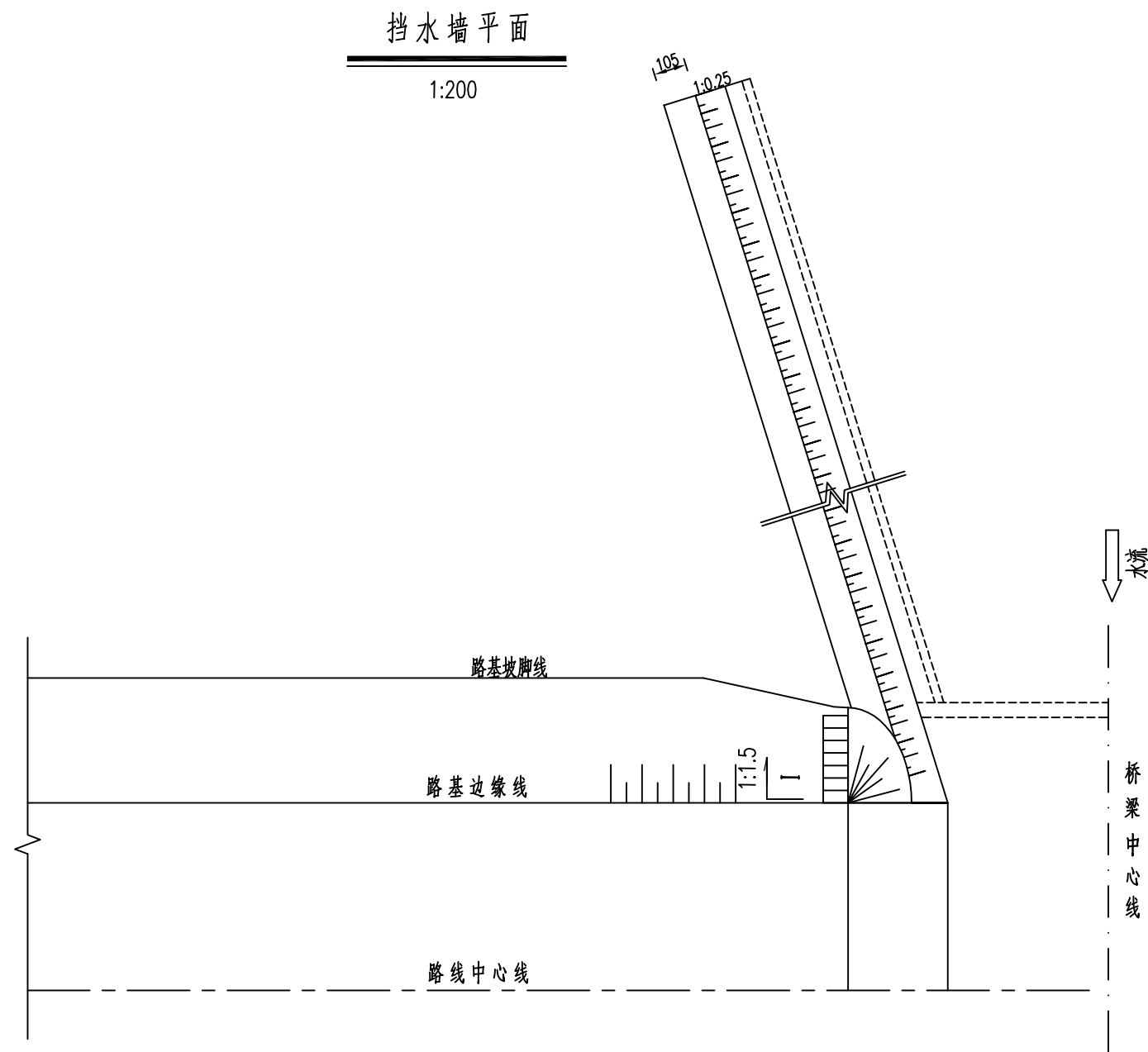
一个搭板材料数量表

直径 (mm)	总重 (kg)	C30混凝土 (m³)
Φ12	110.5	9.4
Φ16	540.0	
Φ20	855.6	

注:

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





注:

- 1.本图尺寸均以厘米为单位,比例分示。
- 2.挡水墙采用浆砌片石砌筑,并每隔10m设沉降(伸缩)缝,缝宽2cm,用沥青麻絮填塞。
- 3.挡水墙拟合河岸岸坎布设。
- 4.在桥梁上游各设置30m长挡水墙。

新疆兴瑞恒通工程勘察设计
有限公司

福海县乌图布拉克水毁桥建设项目

K0+058.64 2-21m钢桁架桥
导流坝设计图

设计

刘伟杰

复核

苏凤辉

审核

孙永彪

图号

S4-3-14

日期

2024.9

说明书

1. 设计依据

与福海县交通运输局签订的《福海县乌图布拉克水毁桥建设项目》勘察设计合同。

2. 沿线筑路材料质量、储量及采运条件说明

（1）路基材料（天然砂砾）：

该料场适用于路面基层、底基层料场，该料场位于红墩镇附近，该料场为自采料场，砾石和砂均呈次圆状，多呈青灰色或深灰色，均匀、纯净，磨圆度好，石质坚硬，储量丰富，开采运输方便，取土资源费为 25 元/m³。

经相关试验检测，符合规范要求。取弃土平均运距为 85km。

（2）成品砂、砾石料场：

该料场位于红墩镇附近，该料场为个人承包料场，砾石和砂均呈次圆状，多呈青灰色或深灰色，均匀、纯净，磨圆度好，石质坚硬，储量丰富，开采运输方便。可用于水泥混凝土工程用料。

成品料场名称	粒径规格（mm）	单价(元/m³)	日产量（m³）
商品砂石料场	5~20 砾石	85	100~120
	20~40 砾石	90	100~120
	粗砂	70	150
	细砂	70	150

本项目平均运距为 85km。

（3）片、块石和碎石料场

该料场位于塔拉特村北侧 2km 处，为个人承包料场，其中碎石单价为 180 元/m³，片石 90 元 m³。

本项目平均运距为 52km。

（4）水料场

可在公路沿线河道中抽取，平均运距为 1km。所检指标满足《混凝土用水标准》相关要求。

（5）主要外购材料来源及供应

1. 电：用于各项工程，由施工单位自备发电机。

2. 水泥：由布尔津水泥厂购买，平均运距 195km。

3. 钢材：由自治区八一钢铁集团有限公司购买，平均运距 570km。

4. 钢筋：由阿勒泰市购买，平均运距 90km。

5. 木材：在阿勒泰市购买，平均运距 90km。

6. 沥青：由克拉玛依供应，平均运距 477km。

7. 煤炭：由阿勒泰市购买，平均运距 90km。

8. 汽油、柴油：由红墩镇加油站购买，平均运距 76km。

9. 交通标志：由乌鲁木齐市供应，平均运距 570km。

10. 钢桁架贝雷梁：由乌鲁木齐市购买，平均运距 570km；钢桥出厂(油漆涂装)综合价：8000.0 元/吨(不含税)；运输费用：运至新疆阿勒泰市福海县，1500.0 元/吨(不含税)，福海县至桥位运距 178km；钢桥技术指导安装费 500.0 元/米。另需方承担一次往返交通费 10000 元。

上述材料至工地均有国省道干道连接，交通便利。

3. 拌和站及预制场设置

本项目设置水泥混凝土拌和站 1 处，位于桥位附近。

4. 施工注意事项

由于料场至项目区域途径村庄段，在运料过程中注意交通安全。