盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程

施 工 图 设 计

做 标 准　　做 规 范　　做 诚 信

证书等级：公路乙级　　证书编号：A123A00550

爱建信达工程咨询有限公司

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.

二〇二六年十月



使用有效期：2026年08月12日
-2027年02月08日

工程设计资质证书

企 业 名 称： 爱建信达工程咨询有限公司

详 细 地 址： 黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B-10座411、413、418室

统一社会信用代码（或营业执照注册号）： 9123060768485599XL **经 济 性 质：** 有限责任公司（自然人投资或控股）

证 书 编 号： A123A00550

资质类别及等级：

水利行业（河道整治）专业乙级2028年12月11日；水利行业（灌溉排涝）专业乙级2028年12月11日；公路行业（公路）专业乙级2028年12月11日

发证机关：

2026 年 02 月 27 日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

全国建筑市场监管公共服务平台查询网址：http://jzsc.mohurd.gov.cn

盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程

施工图设计

（全一册）

项目负责人	钱宝坤
复 核	张金亮
审 核	郑伟
总 经 理	徐冬
编制单位	爱建信达工程咨询有限公司
证书编号	A123A00550
编制日期	二〇二六年十月

目　录

序号	图　表　名　称	图表号	页数	备 注
	第一篇　边坡坍塌路段支挡防护工程			
1	支挡防护说明书	S1-1	3	
2	支挡防护平面设计图（龙学线）	S1-2	2	
3	支挡防护平面设计图（盐金线）	S1-3	2	
4	插板桩支挡防护设计图	S1-4	4	
5	生态木桩支挡防护设计图	S1-5	1	
6	支挡防护工程数量表	S1-6	1	
	第二篇　积水路段改造工程			
1	积水路段改造工程说明书	S2-1	2	
2	积水路段改造平面设计图	S2-2	1	
3	缝隙式排水设计图	S2-3	3	
4	积水路段改造工程数量表	S2-4	1	
	第三篇　水产南河桥			
1	说明书	S3-1	2	
2	全桥工程数量表	S3-2	1	
3	桥位平面图	S3-3	1	
4	桥型布置图	S3-4	1	
5	8 米现浇板钢筋构造图	S3-5	1	
6	桥台一般构造图	S3-6	1	
7	桥台钢筋构造图	S3-7	1	
8	预制方桩钢筋构造图	S3-8	1	
9	桥面铺装及附属结构设计图	S3-9	2	
10	桥头接线设计图	S3-10	1	

序号	图　表　名　称	图表号	页数	备 注

第一篇　边坡坍塌路段支挡防护工程

一、 设计规范

1、《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）

2、《公路边坡防护技术规范》（JTG/T D31-02-2019）

3、《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）

4、《堤防工程设计规范》（GB 50286-2013）

5、《木桩工程技术规程》（T/CECS 831-2021）

6、《钢板桩支护技术规程》（JGJ/T 414-2018）

7、现场踏勘实测地形、边坡病害、水系塘体现状资料及道路养护整治要求

二、 工程概况

本工程为龙学线、盐金线路段边坡水毁塌陷专项治理工程，主要针对道路临河、临塘边坡塌陷、土体冲刷、边坡失稳病害进行加固防护，根治边坡坍塌隐患，保障道路路基整体稳定及行车安全。

本次治理分为两大段落，采用差异化防护方案：

1、龙学线临河塌陷路段：包含三段边坡病害区域，分别为跃进桥西 K18+150～K18+300、双庆河闸桥东 K19+250～K19+300、姚东闸桥西 K20+600～K20+700。该三段边坡紧邻反帝河，受河水长期冲刷、汛期水位涨落影响，边坡土体掏空、塌陷严重，路基侧稳定性极差。本次采用插板支护防护，单根预制桩设计长度 6m，全线封闭加固临河边坡，阻挡河水冲刷、约束边坡土体，防止塌陷进一步扩大。

2、盐金线 K30+140～K30+688 临塘路段：路段紧邻水塘，塘水长期浸泡边坡基底，导致边坡土体软化、滑移、局部坍塌，无明显水流冲击但土体稳定性不足。本次采用圆木桩支挡防护工艺，依托圆木桩柔性支挡结构，加固临塘边坡坡脚，抑制边坡滑移、沉降，适配软土塘边边坡地质条件。

本工程仅实施边坡防护加固，不改动现状道路路面、路基主体及原有排水、交通设施，施工以原位加固、小型机械化作业为主，最大限度减少对现有道路通行及周边水系、塘体的扰动。

三、 总体设计方案

本工程遵循“因地制宜、分级防护、根治隐患、经济耐久”的设计原则，根据边坡病害成因、临水环境差异选用适配防护形式：临河受水流冲刷塌陷路段采用插板桩防护，抵抗河水冲刷、遏制边坡坍塌；临塘软土浸泡边坡采用柔性圆木桩支挡，加固坡脚、稳定土体，适配软土变形特性。

1、龙学线临河路段：沿龙学线路面外侧约 1m 处边坡设置 6m 长预制方桩，搭配预制插板组合防护。桩体嵌入下部稳定土层，桩顶顺接齐平，形成整体约束体系，阻挡河水冲刷、基底淘蚀，从根源消除边坡塌陷风险。

2、盐金线临塘路段：沿水塘边坡坡脚设置通长圆木桩支挡结构，桩体密排布置，打入深层稳定土体，形成柔性挡护体系，加固坡脚、阻止边坡土体滑移、坍塌，适配塘边软土地基工况。

四、 主要工程构造设计

（一）龙学线插板桩防护设计

1、适用段落：龙学线 K18+150～K18+300、K19+250～K19+300、K20+600～K20+700 反帝河侧塌陷边坡。

2、桩体参数：采用钢筋混凝土预制桩，单根设计桩长 6m，桩体截面规格、刚度满足临河边坡抗冲刷、抗土压力设计要求，材质均匀、无变形、无锈蚀破损，整体强度及稳定性适配河道边坡受力条件。

3、布置形式：在距离路面边缘 1m 处边坡上按每 1.5m 间距插打，桩之间采用预制板支挡，无空隙、无错台，杜绝土体流失、河水淘刷边坡基底。

4、入土深度：桩体总长 6m，保证下部足够嵌入原状稳定土层，上部预留高度适配边坡现状高程，满足边坡整体抗滑移、抗倾覆稳定要求，有效抵御汛期河水冲刷及土体侧压力。

5、整体稳定性：支护体系整体闭合，线形顺直，桩体垂直度、平整度符合规范要求，形成完整的边坡防护屏障。

（二）盐金线圆木桩支挡防护设计

1、适用段落：盐金线 K30+140～K30+688 临水塘边坡路段。

2、桩体材质：选用优质松木、杉木等硬质圆木桩，树干通直、无腐朽、无开裂、无虫蛀，木质密实、抗弯抗剪强度高，耐水浸泡，适配塘边潮湿腐蚀环境，符合《木桩工程技术规程》

相关材质要求。

3、结构布置：沿水塘边坡坡脚通长密排布置，桩间距均匀，桩体垂直打入土层深处，桩顶高程顺边坡线形统一平顺，整体形成连续柔性支挡结构，约束边坡软土滑移变形。

4、防护功能：通过圆木桩嵌固支挡，加固边坡软弱坡脚，阻挡表层土体溜塌、滑移，减小塘水浸泡对边坡基底的破坏作用，适配临塘软土边坡缓慢变形特点，兼顾防护性与适应性。

五、 主要施工工艺要求

（一）预制桩施工工艺

1、施工准备：施工前清理边坡临水侧杂草、浮土、坍塌堆积土体，平整作业场地，精准测放桩位轴线及高程，按桩中心间距 1.5m 布设桩位，核对河道边坡现状，排查地下管线及障碍物。预制方桩进场前检查外观、截面尺寸、桩身平整度，对变形、破损桩体校正或更换，确保桩体质量达标。

2、插打施工：采用小型振动打桩机匀速插打，遵循“先定位、后插打、定点布设、循序推进”的原则，严格控制桩体垂直度、平面位置及桩顶高程。桩间空隙按设计要求采取防渗封堵措施，杜绝缝隙漏土漏水，桩身无偏移、倾斜。

3、入土控制：严格保证单桩有效长度 6m，确保桩底嵌入稳定原状土层，插打至设计标高后停止作业，严禁超打、欠打。对局部软弱土层，适当放缓打桩速度，避免桩体倾斜、变形。

4、成型修整：全线预制方桩施工完成后，整体修整线形，保证支护桩排布顺直、桩顶高程统一，整体受力均匀，浇筑压顶梁后形成完整的边坡防护体系。

（二）圆木桩施工工艺

1、桩体预处理：圆木桩进场后剔除腐朽、开裂、虫蛀次品，桩尖统一削尖处理，便于入土施工；临水、入土部位可做简易防腐处理，提升耐久性，适配塘水浸泡环境。

2、桩位放样：沿临塘边坡坡脚统一测设桩位控制线，保证桩体排布整齐、间距均匀、线形顺边坡走向，贴合坡脚防护位置。

3、打桩施工：采用人工或小型机械轻击打入，匀速下沉，保证桩体垂直入土、嵌固牢固，桩身无歪斜、无断裂。桩底深入稳定土层，桩顶平齐顺接，整体形成连续支挡体系。

4、坡面修整：木桩施工完成后，清理边坡松散浮土、溜塌土体，平整坡面，保证边坡形态规整，木桩支挡与坡面衔接顺畅。

六、 质量控制要点

1、原材料质量：预制方桩等主材必须质量合格，无破损、裂缝、缺角、变形，桩身外观、截面尺寸、强度等指标满足设计及规范要求，不合格材料严禁进场使用。

2、预制方桩防护质量：桩长严格控制为 6m，桩位偏差、垂直度偏差符合规范要求；桩按中心距 1.5m 布设，桩间空隙按设计要求做好防渗封堵，无渗漏、漏土；整体排布线形顺直，支护结构整体稳定，无倾斜、变形、松动现象。

3、圆木桩防护质量：桩体排布整齐、间距均匀、入土牢固，桩身垂直无歪斜、断裂；整体支挡结构连续完整，无空缺、无松动，有效约束边坡土体滑移。

4、整体防护效果：施工完成后边坡无松散、无溜塌、无淘刷隐患，防护结构与边坡、周边水系、塘体衔接协调，满足长期稳定防护要求。

5、所有隐蔽工序施工完成后，须经监理验收合格后方可进入下一工序，留存完整施工影像及验收资料。

七、 安全文明施工及成品保护

1、施工期间设置安全警示标志、围挡设施，做好临水、临边作业防护，严禁高空、临边违规作业，保障施工及过往车辆行人安全。

2、预制桩打桩、圆木桩施打作业严格遵守机械操作规程，杜绝机械伤害、桩体反弹伤人等安全隐患，临水作业配备防护设施，防止落水风险。

3、施工现场材料堆放整齐，建筑垃圾及时清运，减少扬尘、噪音污染，做到文明施工、绿色施工，避免扰动河道及塘体生态环境。

4、防护结构施工完成后，严禁撞击、碾压、撬动桩体，禁止在边坡及防护结构周边堆载重物，做好成品保护，保障防护结构长期稳定。

八、 养护与后期运维

1、工程完工后及时清理边坡、河道、塘体周边杂物及淤积土体，保证边坡排水通畅，无积水浸泡坡脚。

2、定期对预制桩、圆木桩防护结构进行巡查，重点检查桩体松动、变形、锈蚀、腐朽及土体渗漏、溜塌情况，发现隐患及时整改修复。

3、汛期前后加强专项排查，及时清理防护结构周边淤积，保障边坡防护体系完整有效。

九、 其他未尽事宜

1、本设计未尽施工工艺、质量标准及安全要求，严格按照国家、行业现行规范、规程执行。

2、施工前须现场复核边坡塌陷范围、地形地貌、水系塘体现状，若与设计不符，及时联系设计单位调整优化。

3、工程全部施工完成后，整体验收合格后方可交付使用。

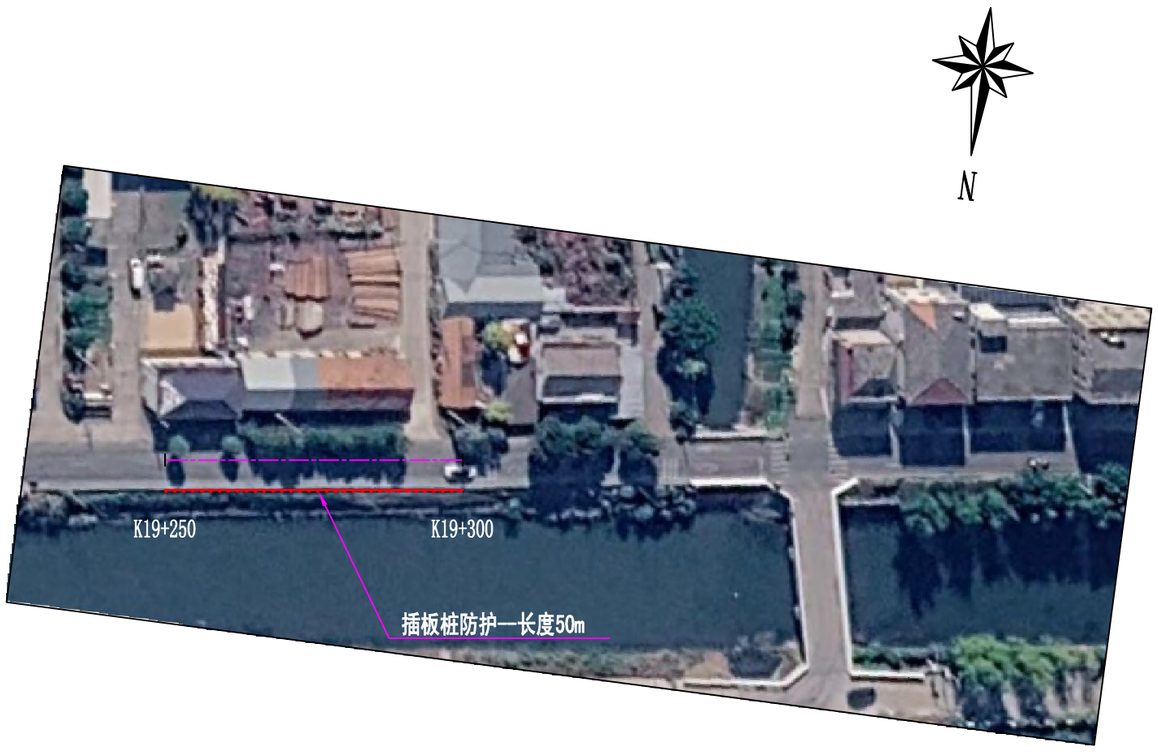


建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌	徐凌	校　对	刘继航	刘继航	图　号	S1-2
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程	审　核	王亚芝	王亚芝	设　计	聂非	聂非	专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制　图	聂非	聂非	日　期	2026.10
图　名	支挡防护平面图（龙学线）	专业负责人	王磊		版　次	第一版		第 1 页	共 3 页

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号（乙级）A123002096



Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号(乙级)A123002096

建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌		校　对	刘继航		图　号	S1-2
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程	审　核	王亚芝		设　计	聂非		专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制　图	聂非		日　期	2026.10
图　名	支挡防护平面图（龙学线）	专业负责人	王磊		版　次	第一版		第 2 页	共 3 页



建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌	徐凌	校　对	刘继航	刘继航	图　号	S1-2
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固 盐都区县道易塌方路段维修加固	审　核	王亚芝	王亚芝	设　计	聂非	聂非	专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制　图	聂非	聂非	日　期	2026.10
图　名	支挡防护平面图（龙学线）	专业负责人	王磊		版　次	第一版		第 3 页	共 3 页

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号（乙级）A123002096



Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号（乙级）A123002096

建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌	徐凌	校　对	刘继航	刘继航	图　号	S1-3
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程	审　核	王亚芝	王亚芝	设　计	聂非	聂非	专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制　图	聂非	聂非	日　期	2026.10
图　名	支挡防护平面图（盐金线）	专业负责人	王磊		版　次	第一版		第 1 页	共 2 页



Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

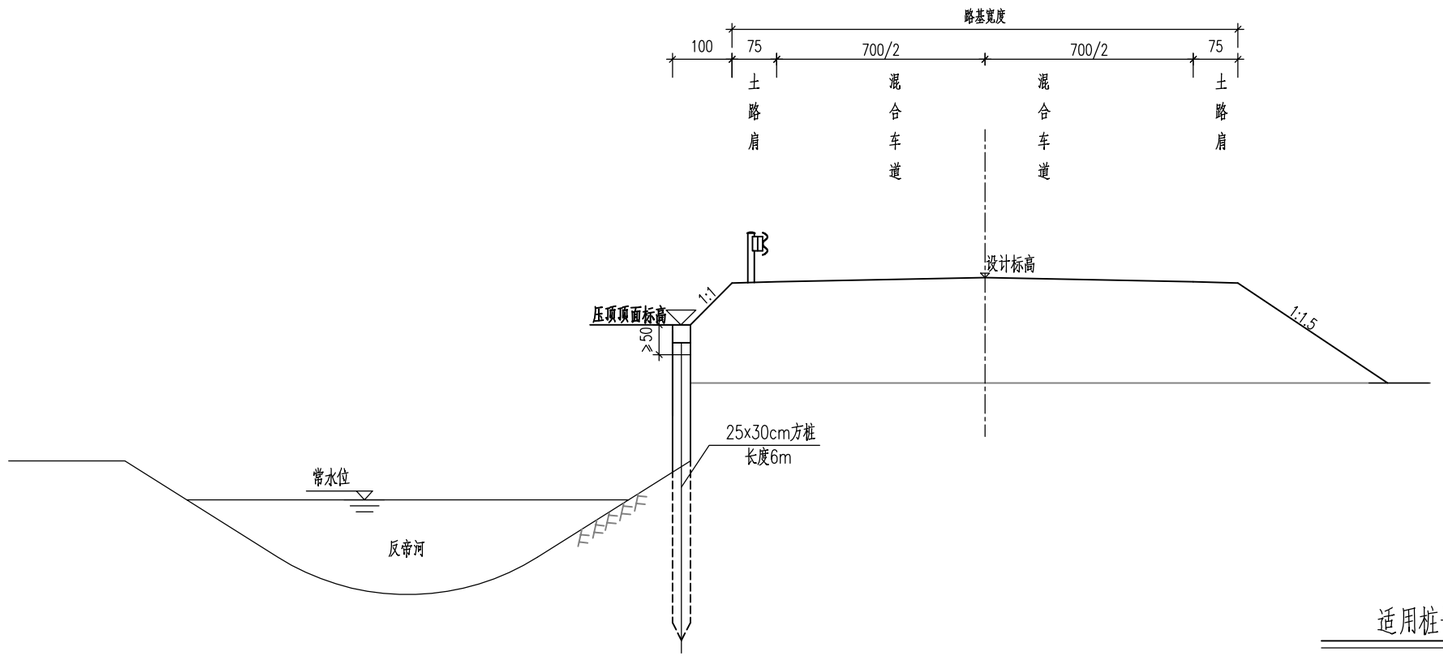
地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号（乙级）A123002096

建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌		校　对	刘继航		图　号	S1-3
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程	审　核	王亚芝		设　计	聂非		专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制　图	聂非		日　期	2026.10
图　名	支挡防护平面图（盐金线）	专业负责人	王磊		版　次	第一版		第 2 页	共 2 页

改造方案设计图 (1:100)

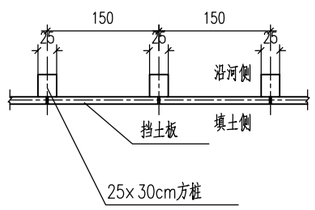
(沿河侧插板防护)



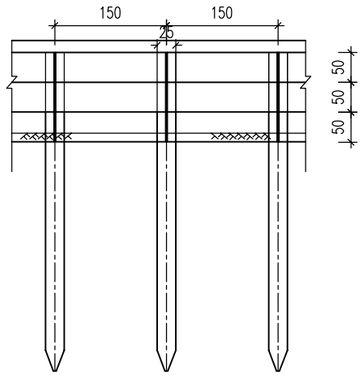
适用桩号范围

序号	线路名称	桩号范围	位置描述	治理长度(米)	主要病害	治理措施
1	龙学线X302	K18+150~K18+300	跃进桥西，临反帝河侧	150	边坡坍塌	插板桩支挡
2	龙学线X302	K19+250~K19+300	双庆河闸桥东，临反帝河侧	50	边坡坍塌	插板桩支挡
3	龙学线X302	K20+600~K20+700	姚东闸桥西，临反帝河侧	100	边坡坍塌	插板桩支挡

路基防护平面布置图



路基防护立面布置图



注：

1、本图尺寸均以厘米为单位。

2、本图为河塘受限路段防护设计图。

3、方桩打入时应保证桩头完好。

4、路基坡脚处护坡道根据实际地形设置。

5、施工阶段护坡道顶标高可根据现场实际情况进行调整。

6、矩形挡板设置位置：0.8m-2.30m，每两根桩之间设置3块。

7、方桩打入时应注意：道路垂直方向的宽度为30cm。

8、本图桩号范围为暂列，具体位置以实际施工为准。

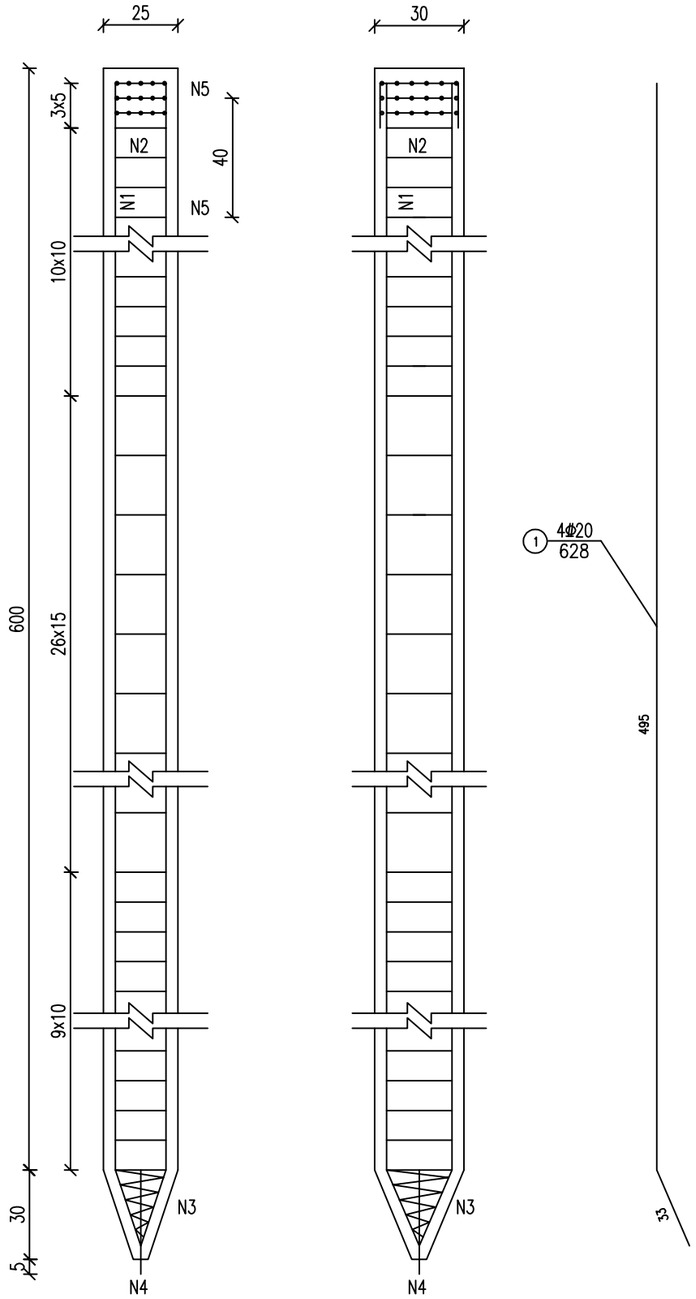
Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

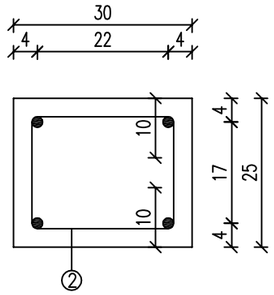
地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx6046306@163.com

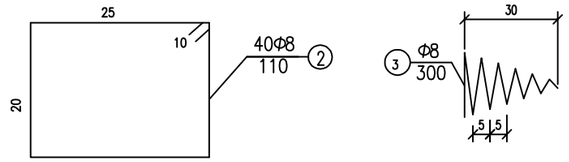
工程设计证书编号(乙级)A123002096

建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌		校　对	刘继航		图　号	S1-4
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程	审　核	王亚芝		设　计	聂非		专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制　图	聂非		日　期	2026.10
图　名	插板桩支挡防护设计图	专业负责人	王磊		版　次	第一版		第 1 页	共 4 页

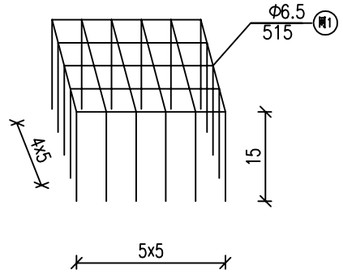
方桩断面图



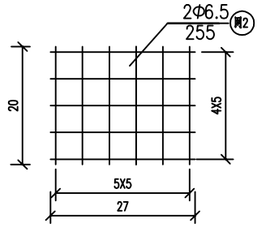


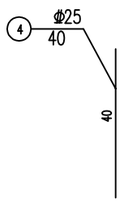


网 1



网 2





单根方桩材料用量表

编 号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	单根合计
1	Φ20	628	4	25.12	62.05	钢筋： Φ20:62.05kg Φ8:21.61kg Φ6.5:2.27kg Φ25:1.54kg C30混凝土：0.47m^3
2	Φ8	110	47	51.70	20.42	
3	Φ8	300	1	3.00	1.19	
4	Φ25	40	1	0.40	1.54	
网1	Φ6.5	515	1	5.15	1.14	
网2	Φ6.5	255	2	5.10	1.13	

注：

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。

2、桩顶钢筋网钢筋交叉处点焊联接。

3、挡土板安装及时填土确保挡土板稳定。

4、打入时注意方桩位置,25cm宽方向与挡土板平行，30cm宽方向与挡土板垂直。

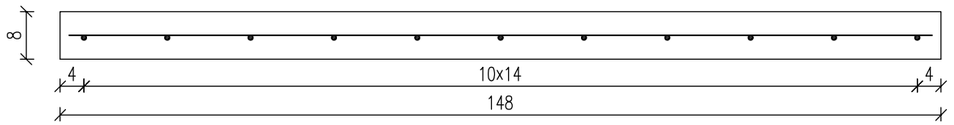
Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx6046306@163.com

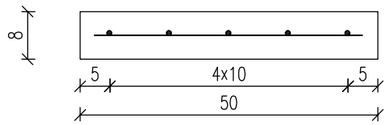
工程设计证书编号（乙级）A123002096

建设单位	盐都区公路事业发展中心	审 定	徐凌		校 对	刘继航		图 号	S1-4
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程	审 核	王亚芝		设 计	聂非		专 业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制 图	聂非		日 期	2026.10
图 名	插板桩支挡防护设计图	专业负责人	王磊		版 次	第一版		第 2 页	共 4 页

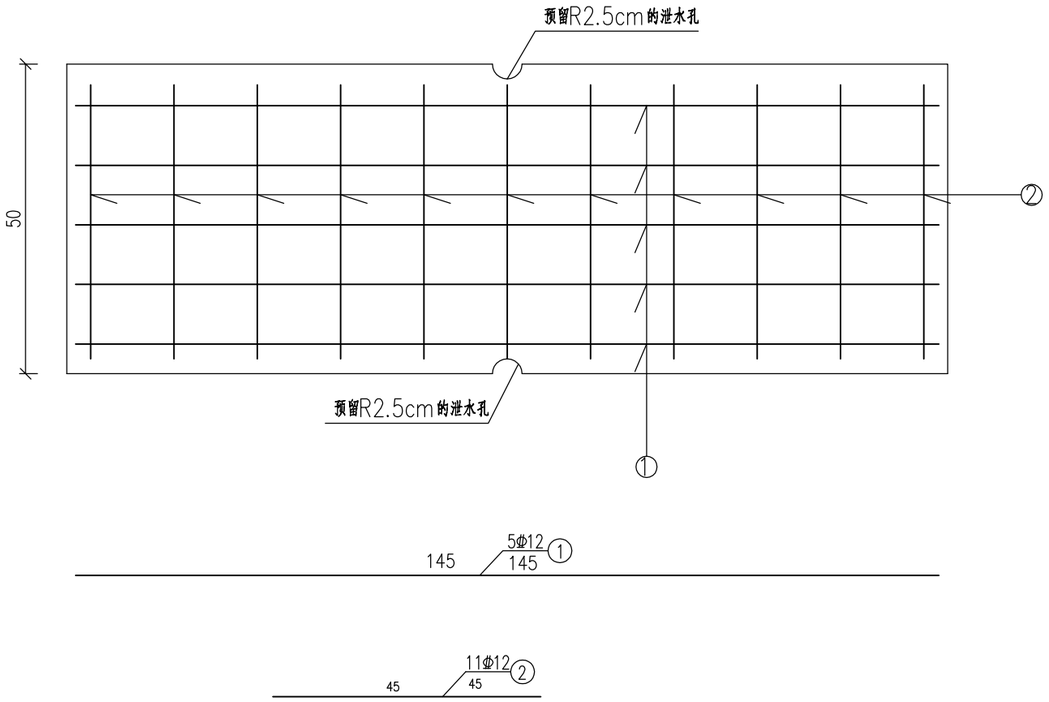
立面



断面



平面



一块挡板材料数量表

编 号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	合计
1	φ12	145	5	7.25	6.44	C30混凝土：0.0592m³
2	φ12	45	11	4.95	4.40	
					10.84	

注：

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。

2、挡土板预制时，应注意预留孔洞，以利于挡土板的绑扎。

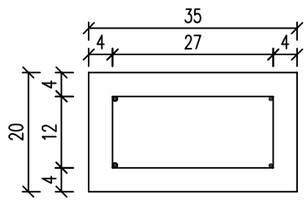
Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx6046306@163.com

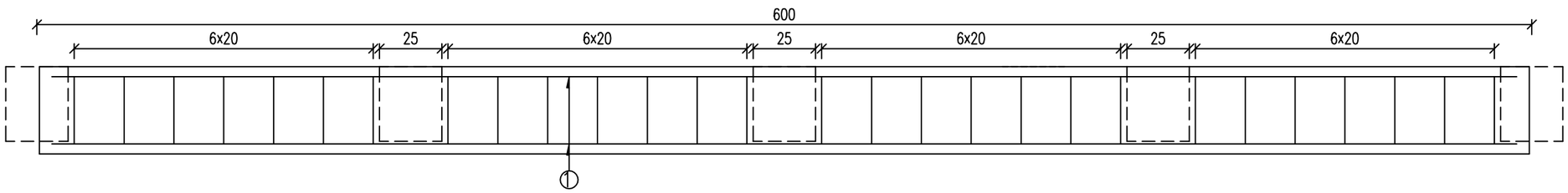
工程设计证书编号（乙级）A123002096

建设单位	盐都区公路事业发展中心	审 定	徐凌		校 对	刘继航		图 号	S1-4
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固 盐都区县道易塌方路段维修加固	审 核	王亚芝		设 计	聂非		专 业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制 图	聂非		日 期	2026.10
图 名	插板桩支挡防护设计图	专业负责人	王磊		版 次	第一版		第 3 页	共 4 页

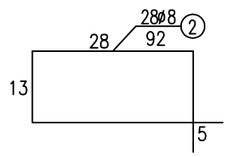
压顶断面图



压顶平面图







每6m压顶材料数量表

编 号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	合计
1	Φ12	590.0	4	23.6	21.0	C30混凝土：0.42m^3
2	Ø8	92.0	28	25.76	10.2	
合计					31.2	

注：

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。

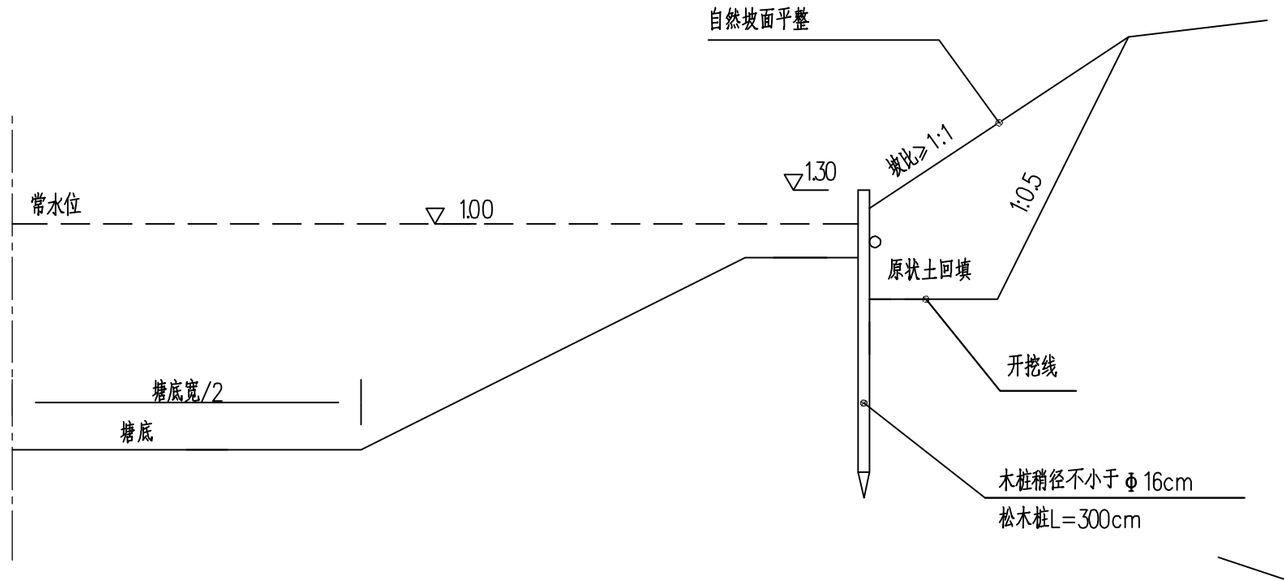
2、压顶每隔6m设一道伸缩缝，缝宽1cm，缝内用聚乙烯泡沫板填充。

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

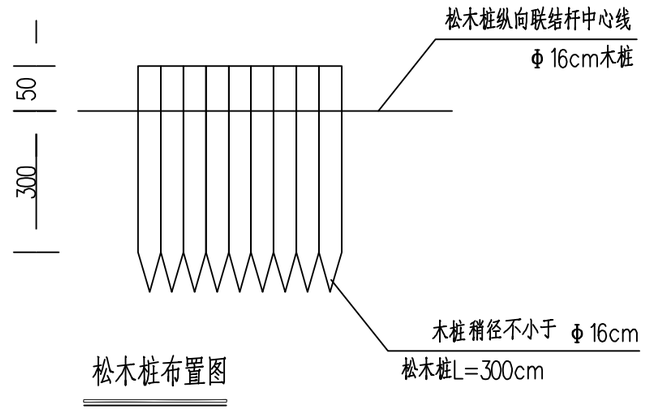
地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号（乙级）A123002096

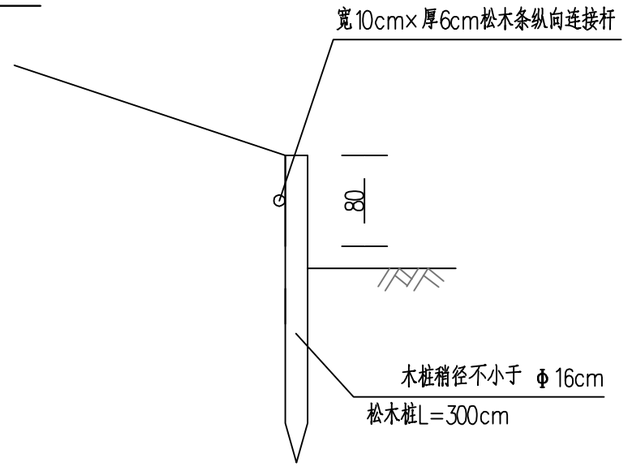
建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌		校　对	刘继航		图　号	S1-4
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程	审　核	王亚芝		设　计	聂非		专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制　图	聂非		日　期	2026.10
图　名	插板桩支挡防护设计图	专业负责人	王磊		版　次	第一版		第 4 页	共 4 页



生态木桩护坡绿化断面



松木桩布置图



松木桩放样

说明：

1、图中高程（废黄河）以米计，其余单位以厘米计.

2、木桩稍径不小于 Φ16cm，严禁使用有虫眼、节眼的松木桩，木桩桩尾削成圆锥状，贯穿入地，垂直度偏差不能超过0.5%，木桩须用木桩纵向联结杆连接成整体加强其稳定性.

3、木桩水上部分65cm桐油三遍防腐处理，在涂刷桐油前木材进行干燥处理，含水率在12%以下，连接杆突出钉帽要打入木材表面内，并用油基类腻子填补，再进行防腐处理.

4、施工中如遇已成型植物绿化，保留原有绿化.

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx60463060163.com

工程设计证书编号（乙级）A123002096

建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌		校　对	刘继航		图　号	S1-5
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程	审　核	王亚芝		设　计	聂非		专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制　图	聂非		日　期	2026.10
图　名	生态木桩支挡防护设计图	专业负责人	王磊		版　次	第一版		第 1 页	共 1 页

边坡坍塌路段改造工程数量表

插板桩支挡防护										圆木桩支挡防护	
预制桩					插板		压顶			3m长圆木桩	素土填筑
钢筋(kg)				C30砼	钢筋(kg)	C30砼	钢筋(kg)		C30砼		
Φ25	Φ20	Φ8	Φ6.5	(m^3)	Φ12	(m^3)	Φ12	Φ8	(m^3)	(根)	(m^3)
311.08	12534.1	4365.22	458.54	94.94	6504	35.52	1050	510	21	3426	2192

注:
1. 本图为图纸暂列量，具体以现场实际发生量为准。

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号(乙级)A123002096

建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌		校　对	刘继航		图　号	S1-6
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程	审　核	王亚芝		设　计	聂非	聂非	专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制　图	聂非	聂非	日　期	2026.10
图　名	支挡防护工程数量表	专业负责人	王磊		版　次	第一版		第 1 页	共 1 页

第二篇　积水路段改造工程

一、 设计规范

1、《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)

2、《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）

3、《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）

4、《城镇给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2019）

5、《埋地用聚乙烯（PE）结构壁管道系统》（GB/T 19472.2-2019）

6、《塑料排水检查井应用技术规程》（CJJ/T 243-2016）

7、现场踏勘资料、现状道路及水系实测资料、业主整治要求

二、 工程概况

本工程位于龙学线草房子路段，治理桩号为 K17+560～K17+760，治理总长 200m。现状路段路面排水体系缺失，雨天雨水汇集后排泄不畅，路面积水严重，长期积水导致路面病害加剧、路基受潮软化，严重影响行车安全与道路耐久性。

结合现场地形、道路纵坡、北侧反帝河水系条件，本次采用现浇钢筋混凝土缝隙式纵向排水+分段集水井+非开挖 PE 牵引管横向入河整治方案。在道路北侧紧邻中分带位置设置通长现浇缝隙式排水沟，采用砂垫层基础；沿线路每 50m 设置 1 座集水井，井面采用钢筋混凝土井盖；每座集水井设置一道 DN200 PE 牵引横管，将路面汇水统一接入北侧反帝河，彻底消除路段积水隐患。

本工程为道路专项排水改造，不改动现状道路路面结构、线形及交通设施，最大限度减少对现状交通及绿化的破坏。

三、 总体排水方案

本次排水系统采用“路面汇水—现浇缝隙沟纵向收集—集水井调蓄—PE 拉管横向外排—就近入河”体系。路面雨水通过道路横坡、纵坡自然汇入北侧现浇缝隙式排水沟，沿沟纵坡自流至各集水井，经井体沉淀调蓄后，通过 DN200 PE 牵引管道向北接入反帝河，实现雨水快速、有序、彻底排放。

全线 200m 范围共设置集水井 5 座，布设桩号分别为 K17+560、K17+610、K17+660、K17+710、K17+760，标准间距 50m，可根据现场实际情况局部调整。

四、 主要工程构造设计

（一）现浇缝隙式排水沟

1、设置位置：道路北侧紧靠中分带路面边缘通长现浇布置，顺道路线形、随道路纵坡施工，保证全线无排水死角。

2、基础做法：沟底铺设级配砂垫层，厚度 100mm，要求分层摊铺、洒水夯实、平整密实，基底压实度≥90%，承载力均匀，杜绝不均匀沉降导致沟体开裂、错台。

3、沟体结构：采用现场整体绑扎钢筋、支模现浇 C30 钢筋混凝土结构，整体刚度大、抗沉降、耐久防水。沟顶预留通长缝隙进水口，开口朝向路面，保证路面雨水快速入沟，缝隙顺直、宽度均匀。

4、伸缩缝设置：沟体每 20m 设置一道伸缩缝，缝宽 20mm，内嵌沥青麻丝填缝、表面密封胶封缝，防止温度变形产生结构性裂缝及渗水。

5、衔接要求：排水沟与集水井进水口平顺对接，高程顺接、无高差、无淤积死角，沟内纵坡与道路设计纵坡保持一致，确保自流排水通畅。

（二）集水井

1、布设间距：纵向间距 50m 布置一座，全线共计 5 座。

2、结构形式：采用钢筋混凝土现浇井体，井底设置沉淀池，预留清淤积泥空间，便于后期养护清淤，防止泥沙进入管道造成堵塞。

3、井盖井座：井口采用钢筋混凝土井盖及配套井座，按道路非机动车及行人荷载设计，盖板平整、强度充足、耐磨耐久，井口与周边路面、地坪顺接平顺，无跳车、无凸起凹陷。

4、接口处理：井壁预留排水管洞口，与 HDPE 管道采用柔性密封连接，洞口周边采用细石混凝土封堵密实、防水密封，杜绝渗水、漏水。

（三）PE200 牵引排水管道

1、管材标准：采用 DN200 PE 管，管材外观完好、无裂纹、无凹陷，物理力学性能满足国标要求，耐腐蚀、抗变形，适配非开挖牵引施工。

2、施工工艺：采用非开挖拉管（牵引管）工艺，由集水井向北侧向反帝河定向牵引敷设，无需大面积开挖现状路面及绿化带，减少破损及交通影响。

3、管道坡度与埋深：横管设置不小于 0.3%向外河下坡坡度，保证管内雨水自流排空、无积

水；管道埋深结合现场地面及河道水位确定，保证排水通畅、无倒灌。

4、出水口处理：管道末端伸入反帝河常水位以下，出水口外侧设置防冲刷、防淘空护砌，防止河水冲刷管口及边坡，保证排水结构长期稳定。

五、 主要施工工艺要求

（一）基槽及砂垫层施工

精准测放排水沟、集水井轴线及高程，分段开挖基槽，槽底平整、无超挖、无扰动原状土。超挖部分禁止回填浮土，必须采用级配砂分层回填夯实。砂垫层厚度、宽度严格按设计执行，摊铺均匀、洒水密实，表面平整度满足现浇混凝土施工要求。

（二）现浇缝隙式排水沟施工

钢筋绑扎间距准确、保护层厚度达标，模板支撑牢固、线形顺直、接缝严密，防止漏浆、跑模。混凝土连续现浇、振捣密实、表面收光，养护及时，养护期不少于 7d。严格控制缝隙口线形及宽度，确保全线顺直美观、进水通畅。伸缩缝位置准确、填缝饱满密封。

（三）集水井及钢筋混凝土井盖施工

井坑开挖分层进行，做好坑壁防护，防止坍塌。井体钢筋、模板、混凝土施工严格按构造要求执行，井底沉淀池成型规整。井盖、井座预制或现浇尺寸准确，安装平整稳固，与井体配合紧密，接缝严密，整体平整度满足道路通行要求。

（四）HDPE 牵引管施工

施工前复核入土点、出土点、管道高程及坡度，探明地下管线及构筑物，避免交叉冲突。定向钻孔、分级扩孔、管道牵引匀速平稳，严禁硬拉硬拽造成管道扭曲、破损。管道就位后及时进行接口连接与密封，管周空隙回填密实。完工后进行通水通球检查，确保管道通畅、无堵塞、无渗漏。

六、 质量控制要点

1、所有原材料、管材、钢筋、水泥、砂石材料必须具备合格证及检测报告，进场复检合格后方可使用。

2、砂垫层厚度、密实度、平整度必须达标，基底无松软、无空洞，杜绝后期沉降开裂。

3、现浇沟体混凝土密实、表面平整、线形顺直，缝隙均匀通畅，伸缩缝密封完好，无渗漏、无裂缝。

4、集水井垂直度、高程偏差符合规范，钢筋混凝土井盖安装平整、稳固、无松动。

5、PE 管道坡度正确、接口密封、无破损变形，通水试验排水顺畅、无积水、无倒灌。

6、所有隐蔽工程必须经监理验收合格、留存影像资料后方可覆盖。

七、 安全文明施工及成品保护

1、施工期间设置醒目交通警示、围挡及导行标志，合理组织交通，保障通行安全。

2、基坑作业、机械作业、牵引管施工严格执行安全操作规程，落实防护措施，杜绝安全事故。

3、现场材料堆放整齐，建筑垃圾及时清运，做到文明施工、整洁施工。

4、混凝土结构养护期内禁止碾压、碰撞、堆载；排水系统完工后及时清淤，保持全线排水通畅。



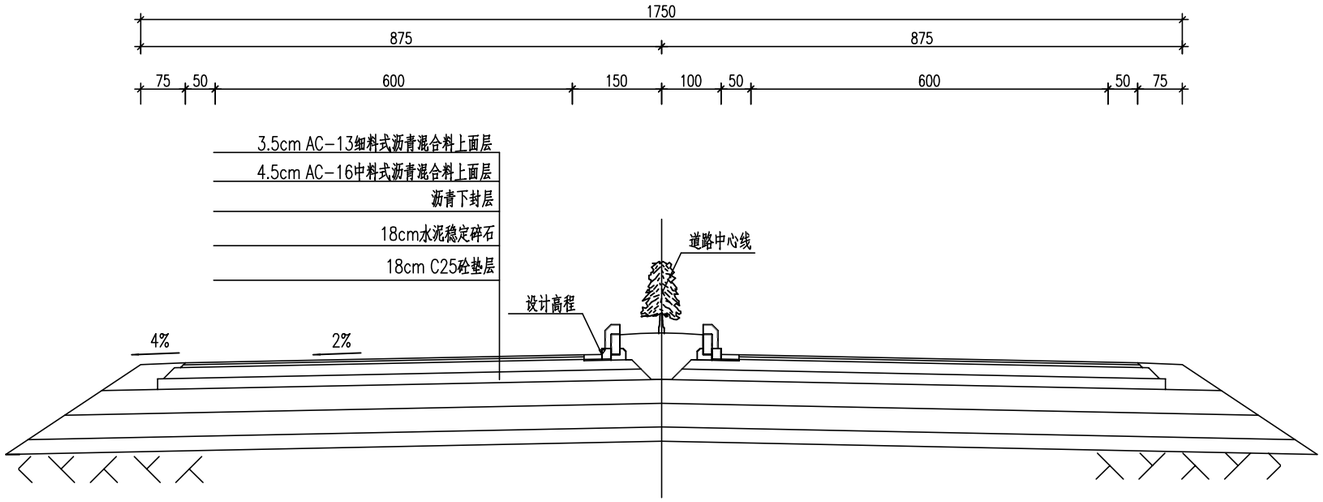
Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx6046306@163.com

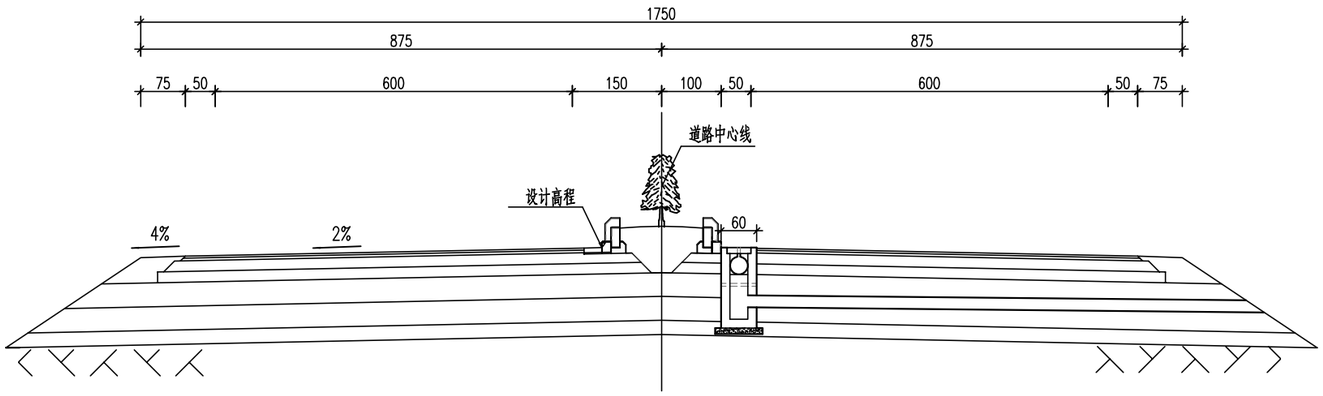
工程设计证书编号（乙级）A123002096

建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌		校　对	刘继航		图　号	S2-2
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程	审　核	王亚芝		设　计	聂非		专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制　图	聂非		日　期	2026.10
图　名	积水路段改造平面图	专业负责人	王磊		版　次	第一版		第 1 页	共 1 页

道路标准横断面图 (改造前)



道路标准横断面图 (改造后)



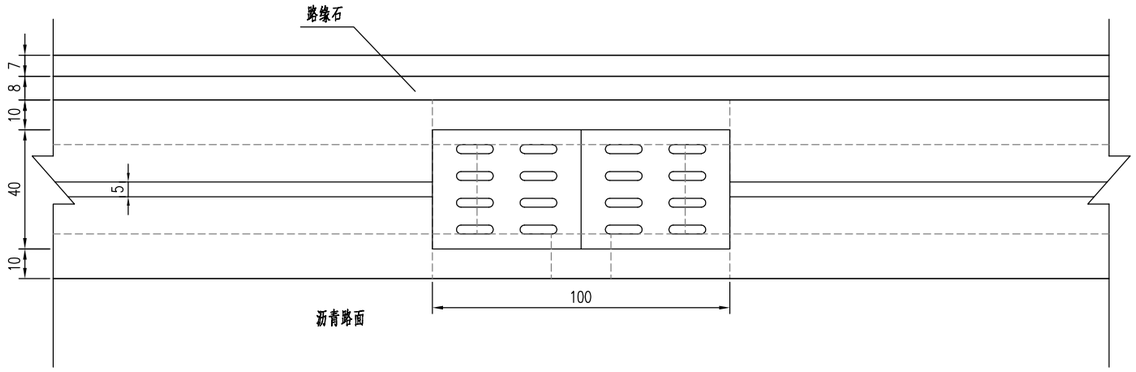
Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx6046306@163.com

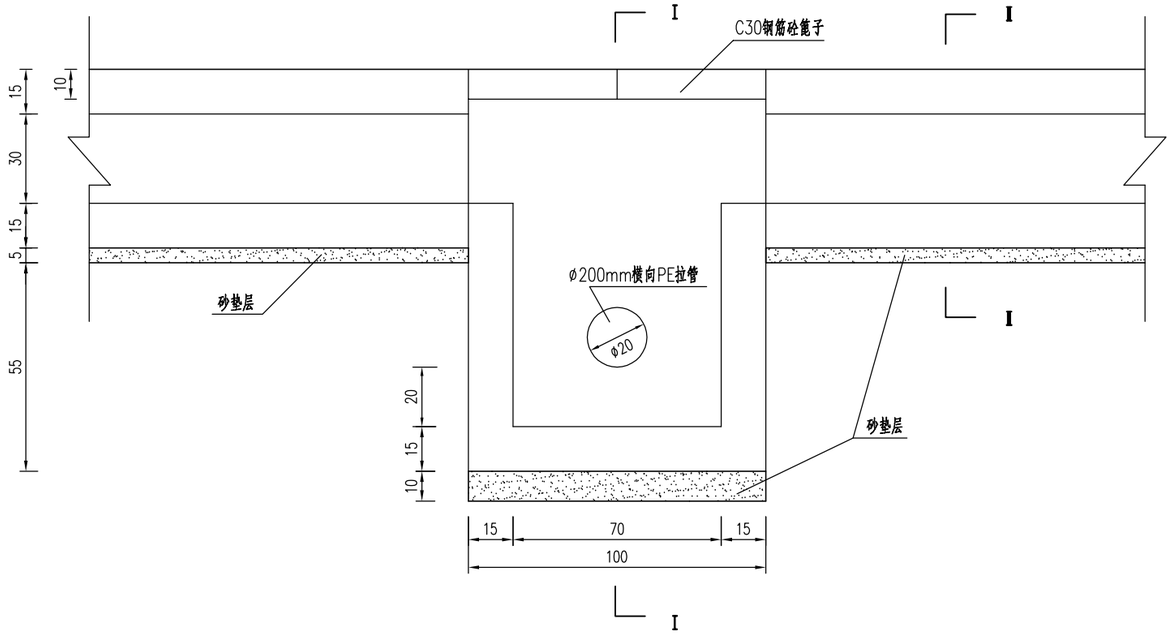
工程设计证书编号(乙级)A123002096

建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌		校　对	刘继航		图　号	S2-3
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程	审　核	王亚芝		设　计	聂非		专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制　图	聂非		日　期	2026.10
图　名	缝隙式排水设计图	专业负责人	王磊		版　次	第一版		第 1 页	共 3 页

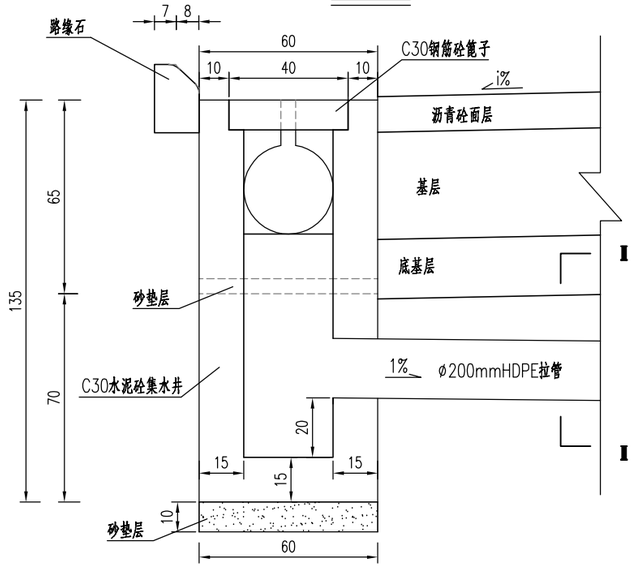
积水路段排水平面图



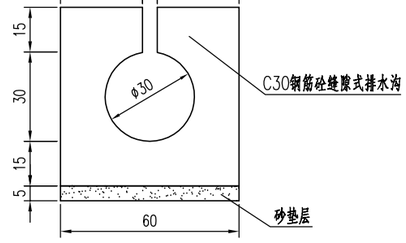
积水路段排水立面图



Ⅰ－Ⅰ



Ⅱ－Ⅱ



注：

1. 本图适用于路面排水不畅路段，尺寸均以厘米计。
2. 缝隙式圆型纵向排水沟设在超高一侧，位置如图所示，将超高一侧路面水引入纵向排水沟内。纵向排水沟内的水汇入集水井后,由横向PE排水管排到路基边坡外。当排水管的出口在路堤坡面上，排水管与泄水槽衔接，当出口在坡面下，排水管则与暗边沟衔接。
3. 集水井每50m左右设置一处，每处集水井设两块钢筋砼篦子（厚10cm）。

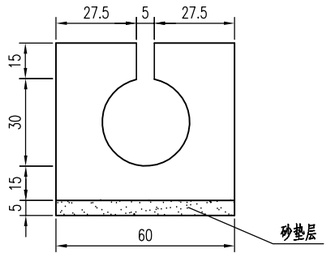
Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

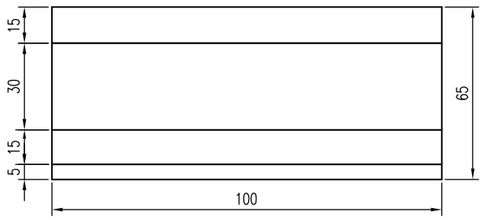
地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号（乙级）A123002096

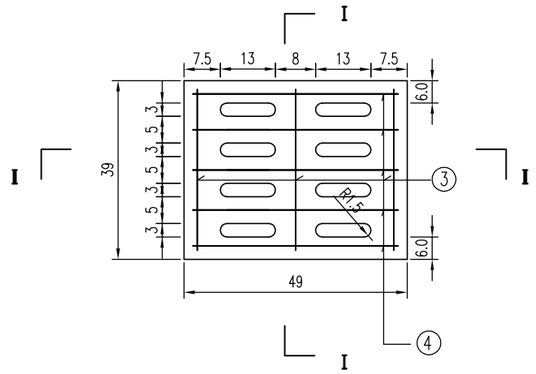
建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌		校　对	刘继航		图　号	S2-3
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程	审　核	王亚芝		设　计	聂非		专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制　图	聂非		日　期	2026.10
图　名	缝隙式排水设计图	专业负责人	王磊		版　次	第一版		第 2 页	共 3 页

缝隙式排水沟大样

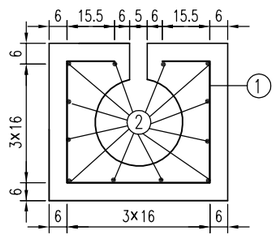


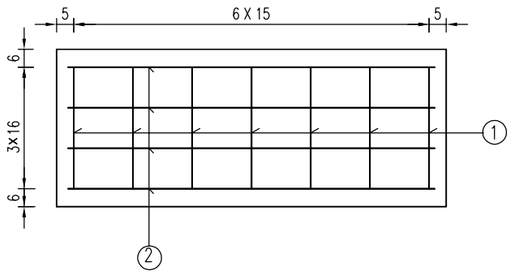


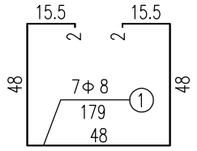
钢筋砼篦子大样

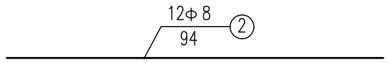


缝隙式排水沟配筋大样

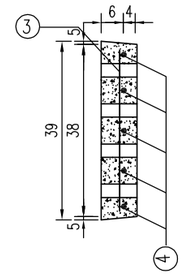


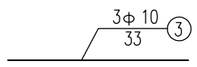




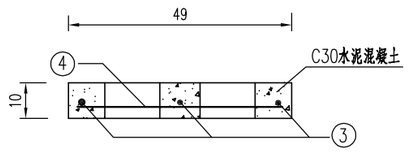


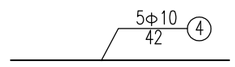
Ⅰ－Ⅰ





Ⅱ－Ⅱ





缝隙式排水沟每延米工程数量表

钢筋						C30水泥砼（m^3）	砂垫层（m^3）	开挖土方（m^3）	铣刨沥青（m^3）	铣刨水稳（m^3）	拆除平牙（m^2）
钢筋编号	钢筋(mm)	长度(cm)	根数	总长(m)	共重(Kg)						
①	Φ8	179	7	12.53	4.95	0.282	0.03	0.39	0.024	0.192	0.3
②	Φ8	94	12	11.28	4.46						
合计	Φ8			23.81	9.41						

一处集水井工程数量表

钢筋						C30水泥砼（m^3）	砂垫层（m^3）	Φ200 PE排水管(m)
钢筋编号	钢筋(mm)	长度(cm)	根数	总长(m)	共重(Kg)			
③	Φ10	33	6	1.98	1.22	0.548	0.096	15
④	Φ10	42	10	4.20	2.59			
合计	Φ10			6.18	3.81			

注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位外,余均以厘米计。
2. 本图为缝隙式集水井及钢筋砼篦子大样图。
3. 缝隙式圆型纵向排水沟采用C30水泥混凝土现浇。

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号（乙级）A123002096

建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌		校　对	刘继航		图　号	S2-3
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程	审　核	王亚芝		设　计	聂非		专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制　图	聂非		日　期	2026.10
图　名	缝隙式排水设计图	专业负责人	王磊		版　次	第一版		第 3 页	共 3 页

积水路段改造工程数量表

缝隙式排水沟							集水井			
钢筋(kg)	C30砼(m^3)	砂垫层(m^3)	开挖土方(m^3)	铣刨沥青(m^3)	铣刨水稳(m^3)	拆除平牙(m^2)	钢筋(kg)	C30砼(m^3)	砂垫层(m^3)	拉管PE200mm
1882	56.4	6	78	4.8	38.4	60.0	19.05	2.74	0.48	75

注:

1. 本图为图纸暂列量，具体以现场实际发生量为准。

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号(乙级)A123002096

建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌		校　对	刘继航		图　号	S2-5
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程	审　核	王亚芝		设　计	聂非		专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制　图	聂非		日　期	2026.10
图　名	积水路段改造工程数量表	专业负责人	王磊		版　次	第一版		第 1 页	共 1 页

第三篇　水产南河桥

一、 设计规范

1、《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)

2、《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)

3、《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）

4、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）

5、《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）

6、《公路桥梁施工技术规范》（JTG/T 3650—2020）

二、 技术指标

1、汽车荷载等级：公路-Ⅱ级。

2、桥涵设计洪水频率：1/25。

3、桥梁跨径：1-8m 现浇钢筋混凝土实心板。

4、桥面宽度：全宽 4.0m(0.25m 栏杆+3.5m 行车道+0.25m 栏杆)。

5、桥梁角度：90°

三、 现状调查

1、老桥位于龙冈镇港北村境内水产南河上，老桥为 2+7 米梁桥，与河正交。桥梁全宽 1.8m，桥台为砖砌扩大基础。目前桥梁中心高度高程 2.71m，根据建设单位要求建成后桥梁高程降低，按 2.42m 控制。



原老桥上部结构



原老桥下部结构

图 3.1　原有桥梁调查照片

四、 设计概述

1、拟建桥址处河道顺直，河口宽 12m，水面宽 10.2m，拟定桥梁跨径为 1-8m，上部结构形式为现浇钢筋混凝土实心板，下部结构为 U 形桩基桥台，桥面横坡±1.0%。

2、本桥位于直线上，无纵坡。

3、上部结构采用 8m 现浇钢筋混凝土实心板，板高 0.45m-0.47m。

4、本桥横坡 1.0%由现浇梁板顶面调整，护栏底桥面铺装顶面水平。

5、**桥头接线：**桥头接线工程设计两侧桥头均按 5m 长暂计(见全桥工程数量表)。桥头纵向应与既有道路衔接接顺。建议路面结构为 16cmC30 水泥砼面板+20cm 碎砖垫层(路基、槽底处理按现场实际情况执行，建议对路基采用素土填筑)。

桥头接线邻近桥梁处，应设置 1～2 道胀缝，胀缝宽宜为 20～25mm，缝内应设置填缝板和可滑动的传力杆。传力杆、横向钢筋、传力杆支架钢筋均采用光圆钢筋，间隔 20 厘米设置。传力杆钢筋直径 28mm、最小长度 40cm，横向钢筋、传力杆支架钢筋直径 12mm。

6、本桥基础应力计算按照《岩土工程勘察报告》，在施工中若发现地质情况或河床断面与图纸中的地质剖面不符时，须报请变更设计，或与有关部门协调解决。

五、 施工要点

本图有关施工工艺及质量检查评定标准应按《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）及《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2017)的有关规定要求执行，此外尚须注意以下几点：

1、通读全部相关图纸后方可施工。

2、采用支架现浇，支架必须保证有足够的刚度（在预压荷载作用下最大弹性变形<3mm）、强度和稳定性，根据具体的地质情况，支架下设置合理的基础，支架必须进行等载预压（一期恒载+施工荷载），以消除其非弹性变形及基础沉降，待支架充分稳定达到连续 3 天累计沉降不超过 3mm，且预压时间不少于 7 天后，再浇筑板梁。板梁外模板宜采用大块钢模板或大块竹胶模板。钢模板初次使用时应将与混凝土接触面上的锈迹清除干净。不得采用对混凝土表面有污染、对混凝土有腐蚀的废机油、肥皂水、洗衣粉等材料代替脱模剂。应严格控制各梁段断面尺寸，不允许出现超方浇筑。

3、为防止混凝土裂缝和边棱破损，并满足局部强度要求，混凝土强度达到 2.5Mpa 时方可

拆除侧模，混凝土强度达到 30Mpa 时方可拆除顶模板。支架应在混凝土强度达到设计标号的 95%以上且养生时间不少于 7 天，弹模达到 100%时方可拆除。支架卸除宜分两次进行，第一次先从跨中对称向两端松一次架，然后再从跨中对称向两端卸除，以防过大冲击。

4、对于与帽梁有连接的钢筋，在施工时应注意相应的位置，并按要求预先埋入，特别注意：挡块预埋件等预埋。

5、桥台台背回填路基采用素土填筑，压实度≥95%，逐层填筑路基，且每层不大于 20cm 厚。

6、其他未尽事宜按交通部现行《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）及有关规范、规程的要求办理。

六、 主要材料

1、混凝土：现浇板梁采用 C40 砼；台帽、基础、挡块以及栏栏采用 C30 砼。

2、普通钢筋：采用符合《钢筋混凝土用热轧光圆钢筋》(GB 1499.1-2008)标准的 HPB300 钢筋和符合《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》(GB 1499.2-2007)标准的 HRB400 钢筋。

七、 拆桥方案

1、一般要求

（1）拆桥单位必须具有相应施工资质，具有拆除相应同类桥梁的经验，具有相应的拆桥技术装备、施工机具和相应的专业技术人员、安全管理人员及安全设施。

（2）施工单位应根据老桥现状编制拆桥方案，制度安全措施和完整的施工组织设计，报监理工程师审查，报监理单位审批。

（3）施工中如使用大型机械，必须设置在桥台后的引道上，施工人员必须戴安全帽，施工时桥下不得站人，并临时封闭航道，禁止行船。

（4）拆桥时本着安全第一的原则，应按自上而下、分层、对称的顺序进行施工。施工现场必须有一位现场指挥人员负责，统一指挥。

（5）拆除下的材料、块件要妥善处理，严禁用作新结构的材料。

2、简支梁桥拆除顺序

（1）采用吊车或扒杆等拆除板梁；

（2）多孔梁桥拆除可以由一端向另外一端拆除，也可以先拆除中孔，再向两端拆除。

（3）拆除帽梁、台墙等下部结构。如遇打入桩桥梁，则需要拔除原有老桥的预制桩，不影响新建桥梁施工。

注意：用吊机拆除时，吊机支腿垫木要架设在两块板梁上，不能由一块板梁承受。

3、安全生产

应严格按照《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条理》以及《公路养扩安全作业规程》进行施工。施工前以及施工期间要注重以下几个方面：

（1）坚持“安全第一，预防为主、综合治理”的方针。

（2）施工前在主要媒体上发布施工分流公告，并及时在相关路段设置分流导向标志牌以提醒驾车人员、行人。

（3）施工单位施工前应组织制定该工程的安全生产规章制度和操作规程。

（4）施工单位应对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

（5）要对机械设备和器具每天都要进行检查或检测，检验合格后方可投入使用。不得使用缺少安全装置或安全装置已经失效的机械作业，不得操作带故障的机械作业。

凡在公路上进行作业的人员必须穿着带有反光标志的桔红色工作装(套装)，管理人员必须穿着带有反光标志的桔红色背心。

4、文明施工管理

1） 清运渣土的车辆应封闭或覆盖，出入现场时应有专人指挥。清运渣土的作业时间应遵守工程所在地的有关规定。

2） 对地下的各类管线，施工单位应在地面上设置明显标识。对水、电、气的检查井、污水井应采取相应的保护措施。

3） 拆除工程施工时，应采取向被拆除的部位洒水等措施防止扬尘和采取选用低噪声设备、对设备进行封闭等措施降低噪声。

4） 拆除工程完工后，应及时将渣土清运出场。

			单位	上部结构					下部结构			合计
				现浇板	栏杆	伸缩缝	排水管	支座	桥台	基础	预制桩	
混凝土		C40	m^3	14.65								14.65
		C30	m^3		1.27				29.48	14.58	13.46	58.79
钢筋	HRB400	Φ25	kg								55.00	55.00
		Φ22	kg	1147.93							1842.28	2990.21
		Φ18	kg	662.08								662.08
		Φ16	kg								976.80	976.80
		Φ14	kg							287.50		287.50
		Φ12	kg	710.10	100.26				326.32			1136.68
		Φ10	kg			6.94						6.94
	HPB300	Φ10	kg	102.29					106.42			208.71
		Φ8	kg		58.32					94.71	1139.82	1292.85
		Φ6.5	kg		46.62							46.62
角钢	4x50x50mm		m			9.00						9.00
Φ8cmPVC排水管			个				10.00					10.00
油毛毡			m^2			4.05		4.50				8.55
桥头接线			m^2									34.00
大理石贴面1.5cm厚			m^2		1.2							1.20
砖砌驳岸			m									4.00
拆除老桥(2+7m梁桥,桥宽1.8m)			座									1.00
警示桩			根									8.00

注:

1、表中桥头接线为图纸暂列量,具体以现场实际发生量为准。

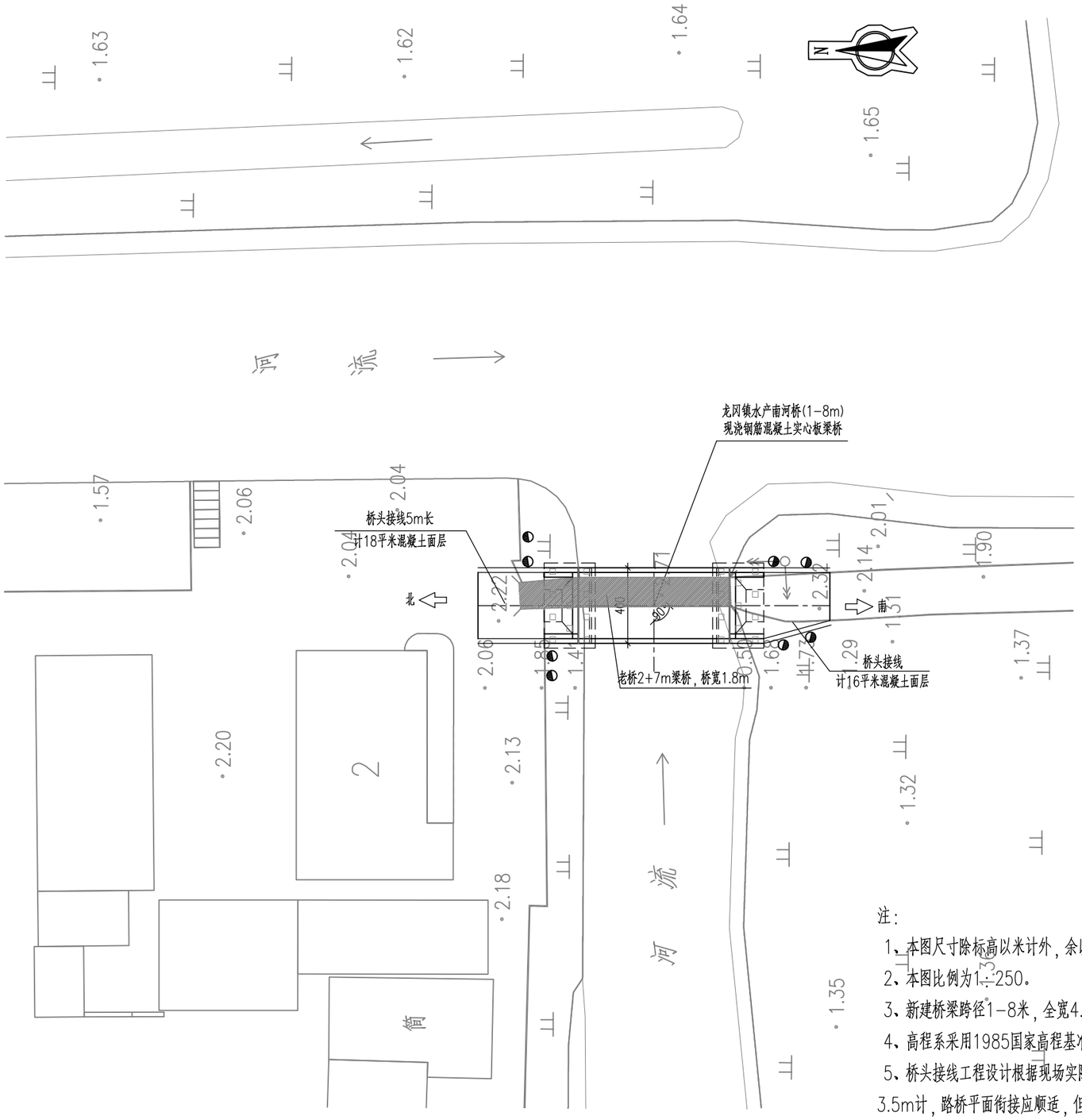
2、按结构层进行填筑,向下翻挖20cm掺5%石灰进行槽底处理,压实度≥90%;然后进行路基填筑,路床顶压实度≥95%;然后进行路面结构层的施工,路面结构层由上往下依次为:20cm碎砖垫层+16cm水泥砼路面,最后路肩培土。具体工程量以现场实际发生量为准。

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

地址:黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话:0459-6046306
传真:0459-6046306
邮箱:hx6046306@163.com

工程设计证书编号(乙级)A123002096

建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌		校　对	刘继航		图　号	S3-2
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固 盐都区县道易塌方路段维修加固	审　核	王亚芝		设　计	聂非		专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制　图	聂非		日　期	2026.10
图　名	水产南河桥—全桥工程量表	专业负责人	王磊		版　次	第一版		第 1 页	共 1 页



注：

1、本图尺寸除标高以米计外，余以厘米计。

2、本图比例为1:250。

3、新建桥梁跨径1-8米，全宽4.0米。

4、高程系采用1985国家高程基准。

5、桥头接线工程设计根据现场实际发生量为准（本图为暂列量见全桥工程数量表），路面宽度暂按3.5m计，路桥平面衔接应顺适，但由于道路设计不包含在本次设计范围内，具体位置与桥梁衔接由建设单位统一协调。

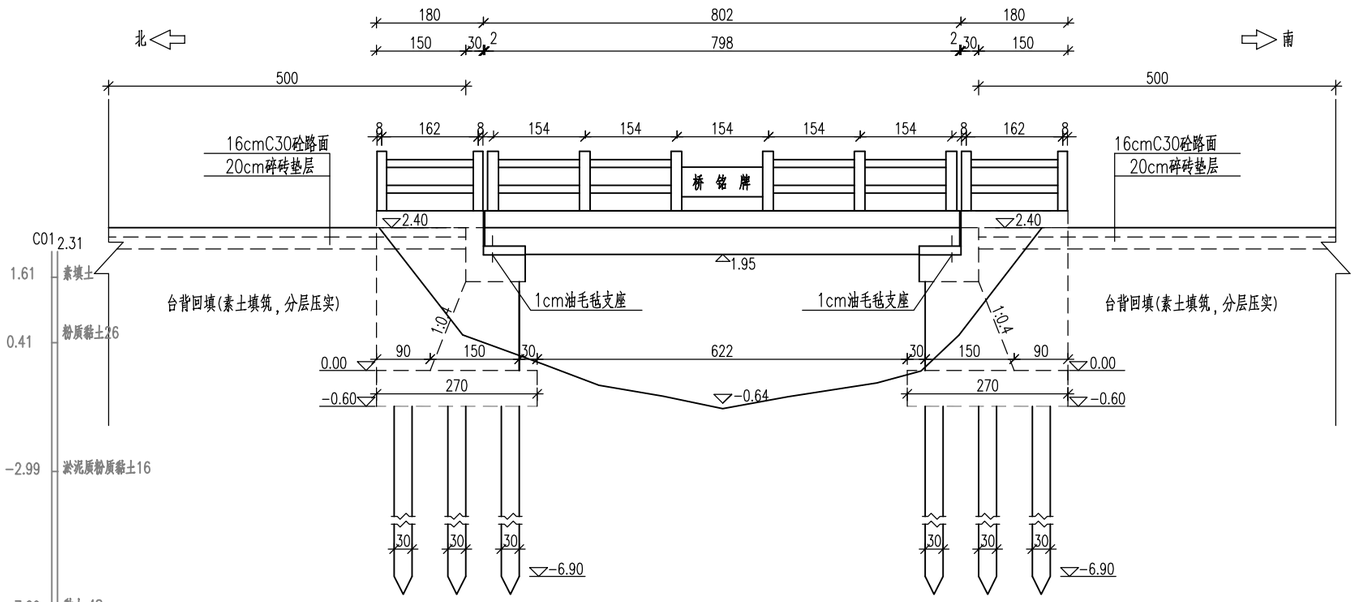
Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-6号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx6046306@163.com

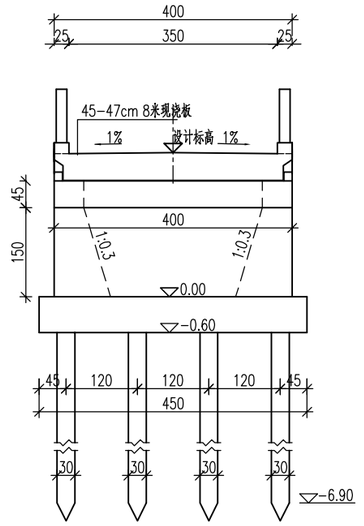
工程设计证书编号（乙级）A123002096

建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌		校　对	刘继航		图　号	S3-3
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程	审　核	王亚芝		设　计	聂非		专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制　图	聂非		日　期	2026.10
图　名	水产南河桥—桥位平面图	专业负责人	王磊		版　次	第一版		第 1 页	共 1 页

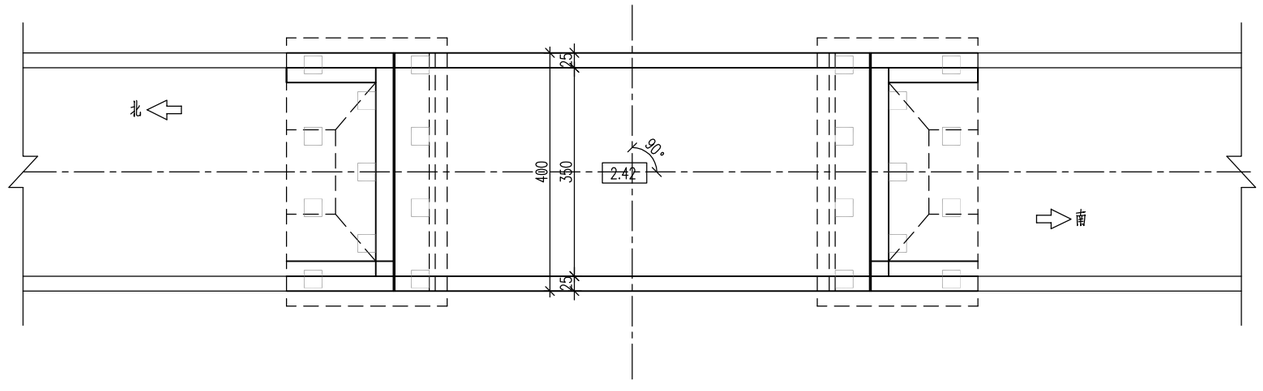
立面图 (1:100)



断面图 (1:100)



平面图 (1:100)



桥台基础平面配筋图

桥台基础立面配筋图

全桥桥台基础钢筋用量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)	合计 (kg)
1	Φ14	264.0	90	237.60	1.210	287.50	382.21
2	Φ8	444.0	54	239.76	0.395	94.71	

注：

1、图中尺寸除高程以米计外，余均以厘米计；

2、设计荷载：公路－Ⅱ级；

3、桥梁全宽4.0m(0.25m栏杆+3.5m行车道+0.25m栏杆)；

4、桥梁上部结构采用C40现浇钢筋混凝土板梁结构，桥台采用U型桩基桥台,下设预制防撞。在施工时须注意基坑防护，防止出现坍塌现象。

5、桥梁采用1cm厚油毛毡，伸缩缝采用角钢伸缩缝。

6、桥梁栏杆中部设黑色大理石桥名牌两块(120x50x1.5cm)，具体刻写内容由业主统一确定。

7、本图高程如与现场不符时，请及时联系设计单位。

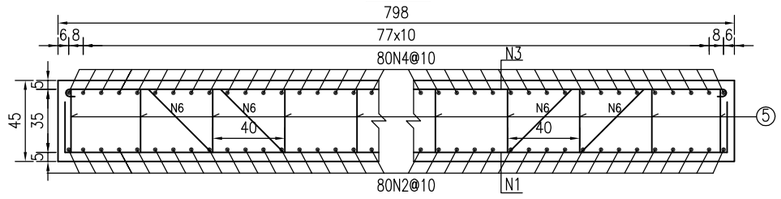
Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx6046306@163.com

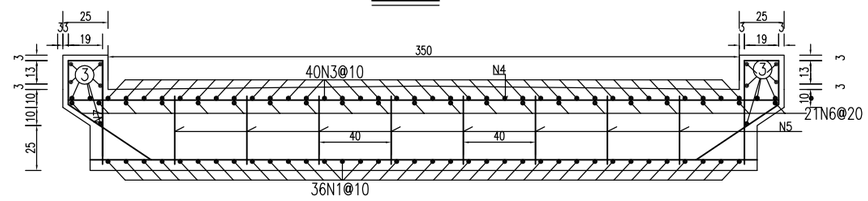
工程设计证书编号(乙级)A123002096

建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌		校　对	刘继航		图　号	S3-4
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程	审　核	王亚芝		设　计	聂非		专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制　图	聂非		日　期	2026.10
图　名	水产南河桥—桥型布置图	专业负责人	王磊		版　次	第一版		第 1 页	共 1 页

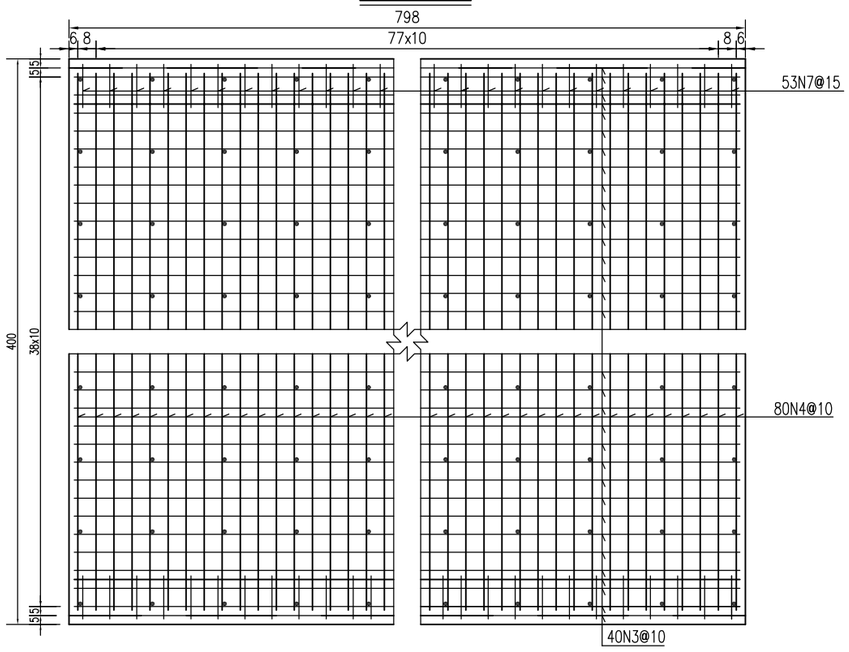
立面



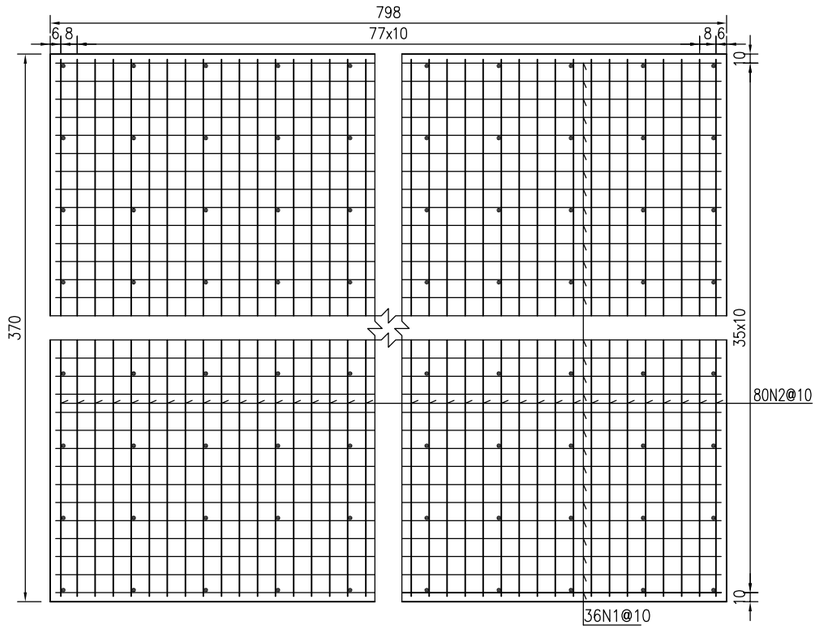
侧面

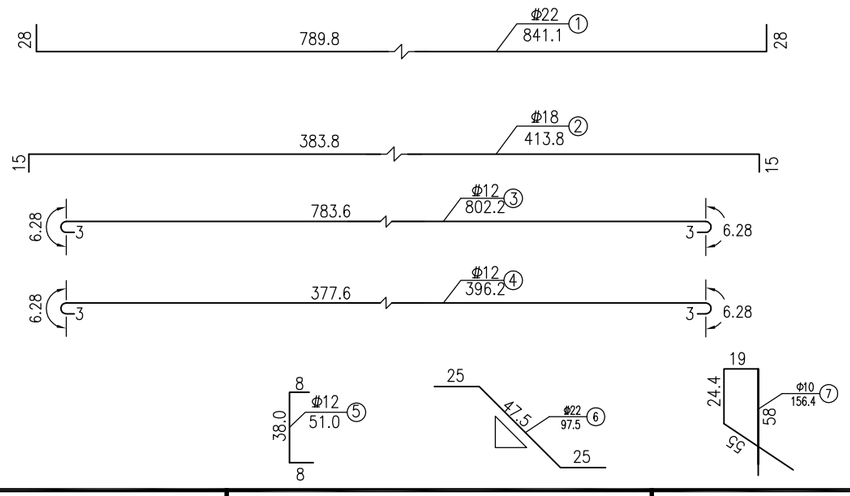


顶板平面



底板平面





工程数量表

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)	合计 (kg)
1	Φ22	841.1	36	302.80	2.984	903.54	Φ22 1147.93
2	Φ18	413.8	80	331.04	2.000	662.08	Φ18 662.08
3	Φ12	802.2	50	401.10	0.888	356.18	Φ12 710.10
4	Φ12	396.2	80	316.96	0.888	281.46	Φ10 102.29
5	Φ12	51	160	81.60	0.888	72.46	
6	Φ22	97.5	84	81.90	2.984	244.39	
7	Φ10	156.4	106	165.78	0.617	102.29	
C40混凝土 (m)3							14.65

注：

1.本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米为单位。

2.N5钢筋为顶、底层钢筋网的架立筋，纵、横向间距均为40cm，建议呈梅花状布置，平面图中仅为示意。

3.本图适用于4.0m桥宽。

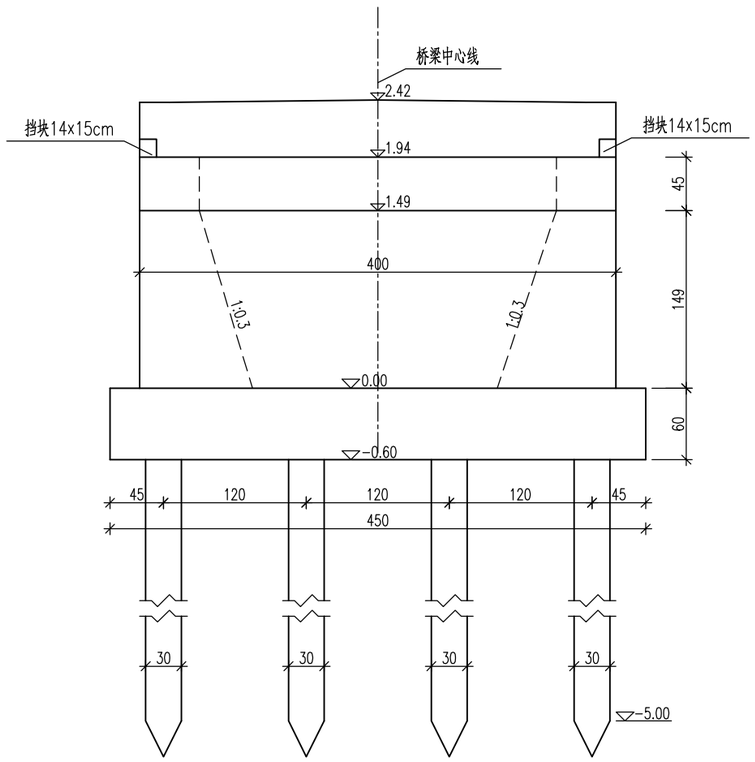
Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx6046306@163.com

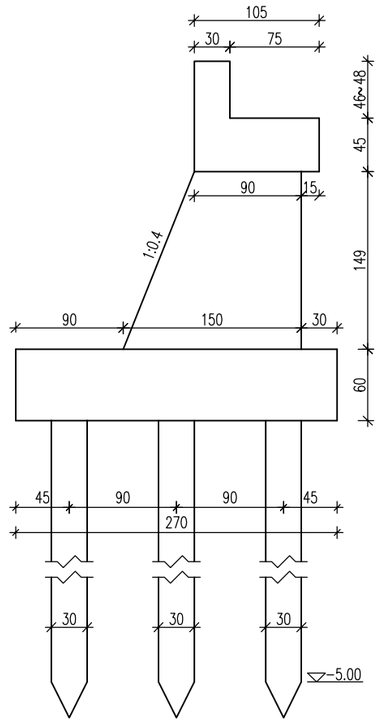
工程设计证书编号（乙级）A123002096

建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌		校　对	刘继航		图　号	S3-5
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程	审　核	王亚芝		设　计	聂非		专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制　图	聂非		日　期	2026.10
图　名	水产南河桥—8米现浇板钢筋构造图	专业负责人	王磊		版　次	第一版		第 1 页	共 1 页

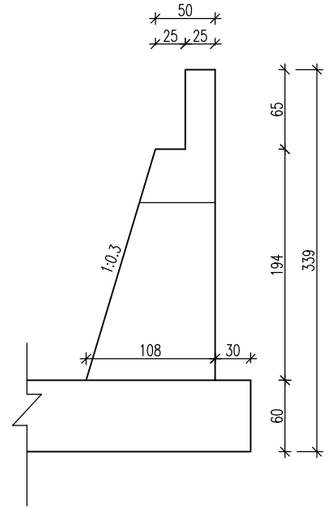
立面图 (1:50)



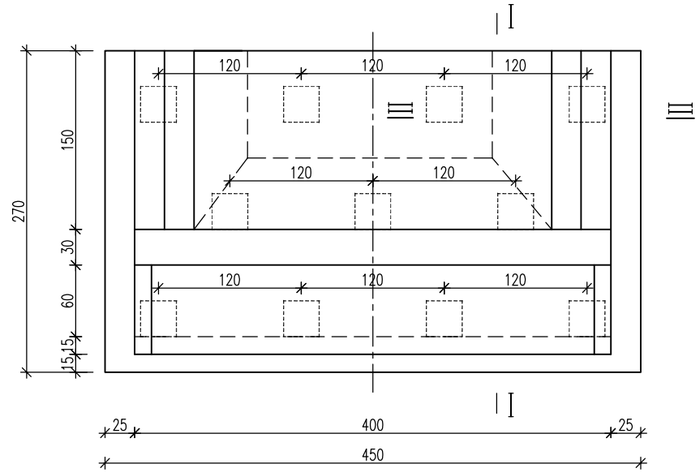
Ⅰ－Ⅰ (1:50)



Ⅱ－Ⅱ (1:50)



平面图 (1:50)



一座桥台混凝土数量表

部位	材料	体积(m^3)
台帽	C30	2.46
墙身	C30	7.14
基础	C30	7.29
上侧墙	C30	1.27
下侧墙	C30	3.84
挡块	C30	0.032

注：

1、图中尺寸除高程以米计外，余均以厘米计；

2、桥台基础、墙身、台帽及上侧墙均采用C30钢筋砼；

3、待砼强度达到设计强度时，方可进行墙后回填，每层回填高度不超过30cm，压实度不小于95%；

4、桥头接线砼路面范围为桥台范围，其余顺接至现状路面。

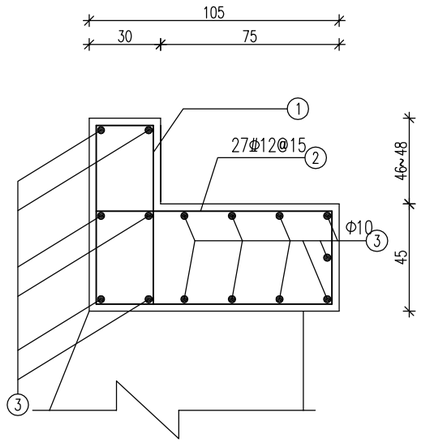
Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

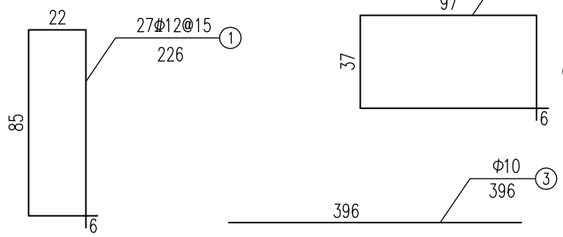
地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号(乙级)A123002096

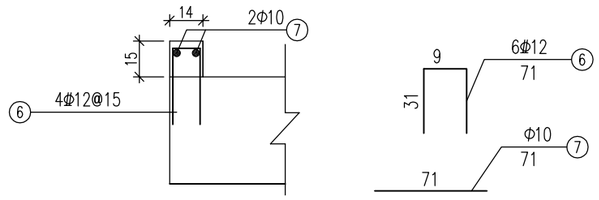
建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌		校　对	刘继航	图　号	S3-6
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程	审　核	王亚芝		设　计	聂非	专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制　图	聂非	日　期	2026.10
图　名	水产南河桥—桥台一般构造图	专业负责人	王磊		版　次	第一版	第 1 页	共 1 页

桥台台帽配筋图(1:25)

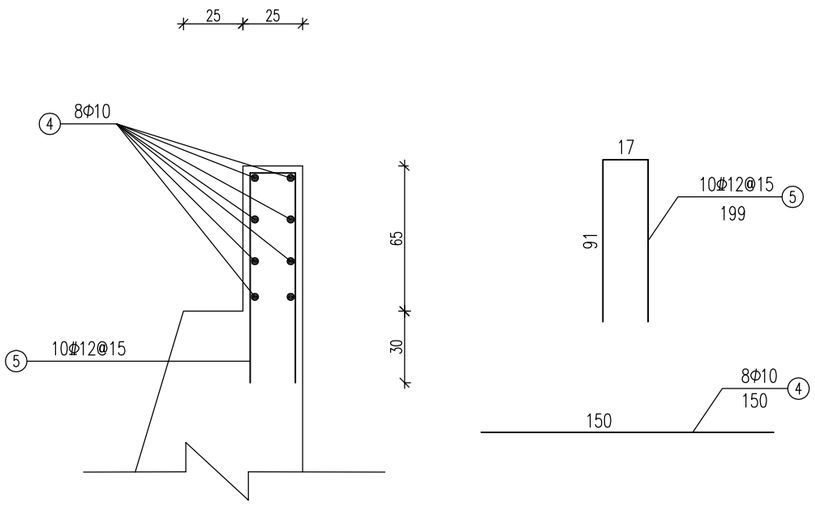




挡块配筋图(1:25)



上侧墙配筋图(1:25)



单个桥台台帽、上侧墙、挡块钢筋数量表

部位	编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	C30砼 m^3
台帽	1	Φ12	226	27	61.02	0.888	54.19	2.46
	2	Φ12	280	27	75.60	0.888	67.13	
	3	Φ10	396	15	59.40	0.617	36.65	
上侧墙	4	Φ10	150	8	12.00	0.617	7.40	0.63
	5	Φ12	199	10	19.90	0.888	17.67	
挡块	6	Φ12	71	6	3.66	0.888	3.25	0.016
	7	Φ10	71	2	1.42	0.617	0.88	

注：

1、图中尺寸除高程以米计外，余均以厘米计；

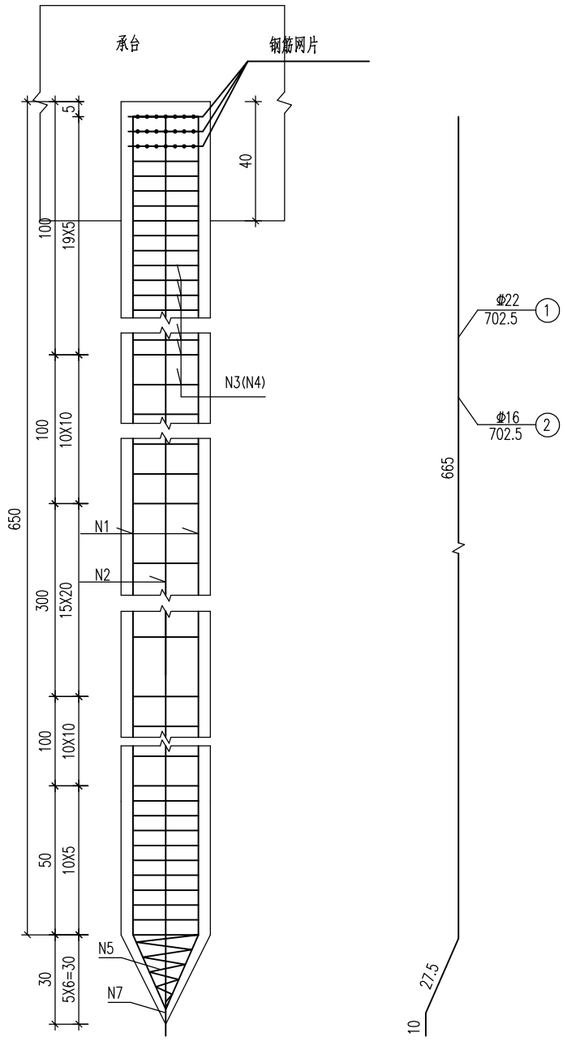
2、混凝土保护层厚度：3.5cm。

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

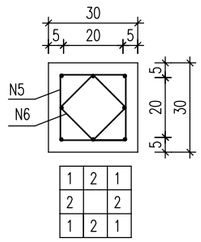
地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx6046306@163.com

工程设计证书编号(乙级)A123002096

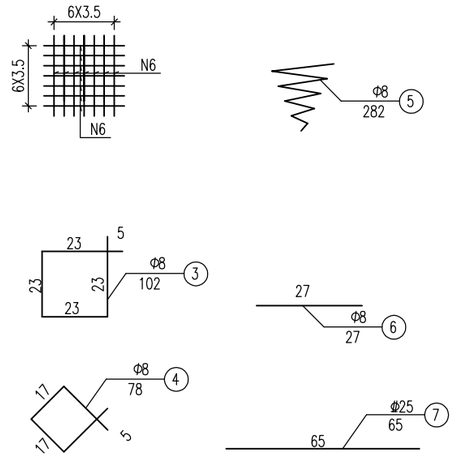
建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌		校　对	刘继航		图　号	S3-7
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程	审　核	王亚芝		设　计	聂非		专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制　图	聂非		日　期	2026.10
图　名	水产南河桥—桥台钢筋构造图	专业负责人	王磊		版　次	第一版		第 1 页	共 1 页



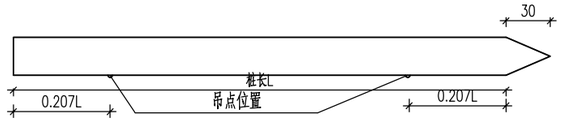
预制桩断面图 (1:20)



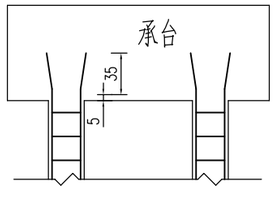
网片大样图 (1:50)



起吊位置示意



预制桩与盖梁连接示意图 (1:50)



单根预制方桩材料数量表

桩长L(cm)	钢筋编号	直径(mm)	单根长度(cm)	根数	总长(m)	单位重(kg/m)	总重(kg)	合计(kg)	C30砼(m^3)
650	1	Φ22	702.5	4	28.10	2.980	83.74	182.45	0.612
	2	Φ16	702.5	4	28.10	1.580	44.40		
	3	Φ8	102.0	65	66.30	0.395	26.19		
	4	Φ8	78.0	65	50.70	0.395	20.03		
	5	Φ8	282.0	1	2.82	0.395	1.11		
	6	Φ8	27.0	42	11.34	0.395	4.48		
	7	Φ25	65.0	1	0.65	3.850	2.50		

注：

1、本图尺寸钢筋以毫米计，余以厘米计。

2、预制方桩伸入盖梁，破除桩头35cm，将N1，N2弯成喇叭口状。

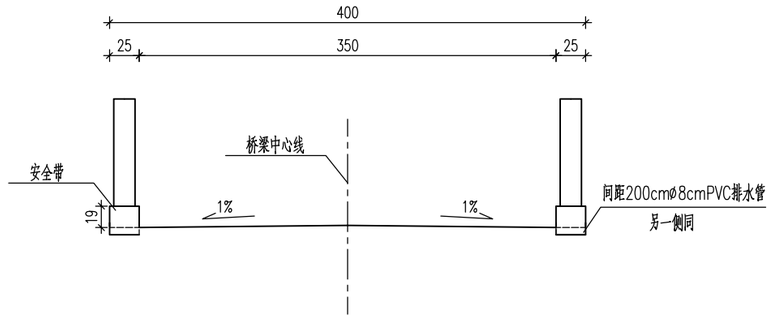
Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx60463060163.com

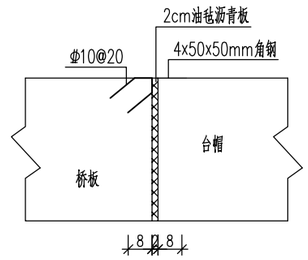
工程设计证书编号(乙级)A123002096

建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌		校　对	刘继航		图　号	S3-8
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固 盐都区县道易塌方路段维修加固	审　核	王亚芝		设　计	聂非		专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制　图	聂非		日　期	2026.10
图　名	水产南河桥—预制桩钢筋构造图	专业负责人	王磊		版　次	第一版		第 1 页	共 1 页

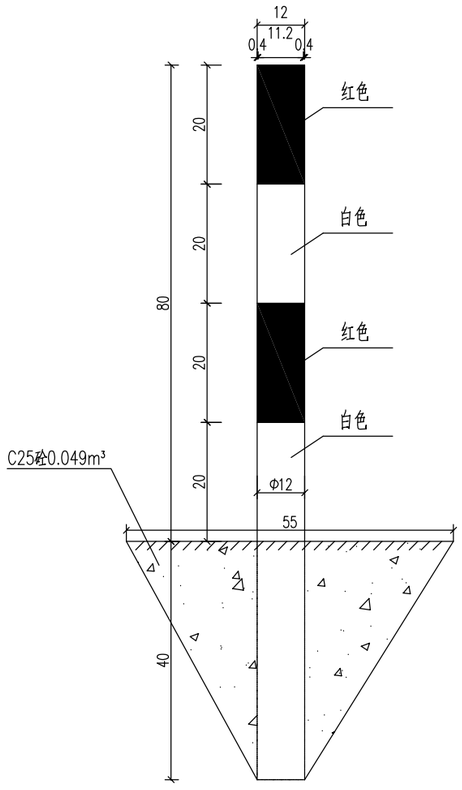
8m板梁横断面布置图(1:50)



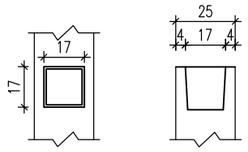
伸缩缝大样图



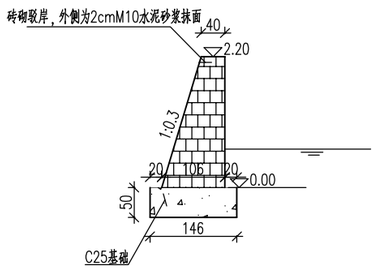
警示桩大样图

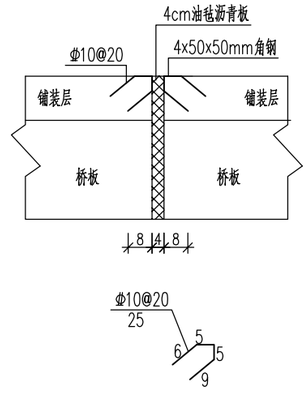


缘石预留栏杆柱大样图



驳岸恢复设计图





注：

1.本图尺寸除钢筋直径外，余以厘米计。

2.道口标柱上柱身表面力求光滑。

3.道口标柱身每20cm贴红白相间的Ⅲ类反光膜。

4.驳岸每延米采用0.73m³C25基础，砌砖1.6m³，水泥砂浆抹面为4.9 m²,仅在桥梁西北侧设置4米长驳岸。

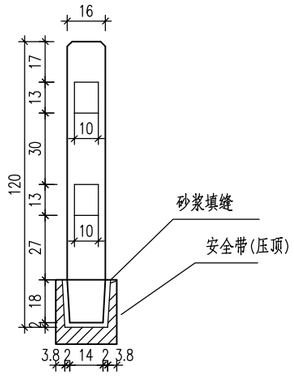
Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx6046306@163.com

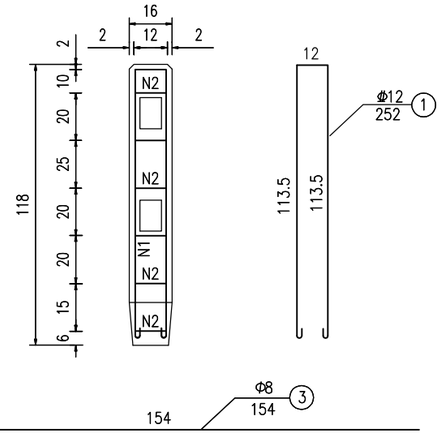
工程设计证书编号(乙级)A123002096

建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌	徐凌	校　对	刘继航	刘继航	图　号	S3-9
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固 盐都区县道易塌方路段维修加固	审　核	王亚芝	王亚芝	设　计	聂非	聂非	专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊	王磊	制　图	聂非	聂非	日　期	2026.10
图　名	水产南河桥—桥面铺装及附属设计图	专业负责人	王磊	王磊	版　次	第一版		第 1 页	共 1 页

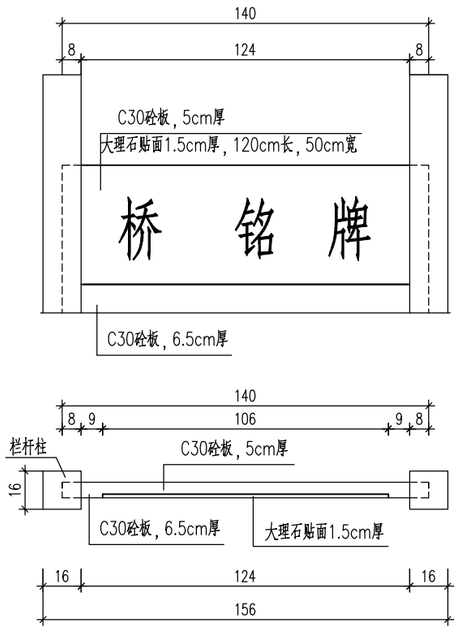
栏杆横断面图 (1:25)



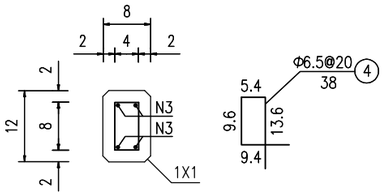
栏杆柱配筋图 (1:25)



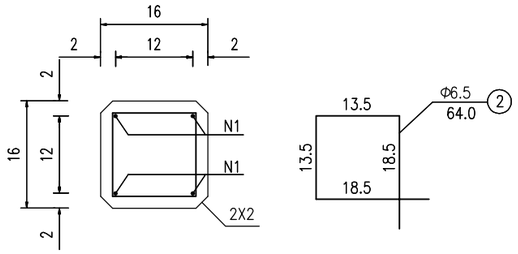
桥铭牌立面图 (1:25)



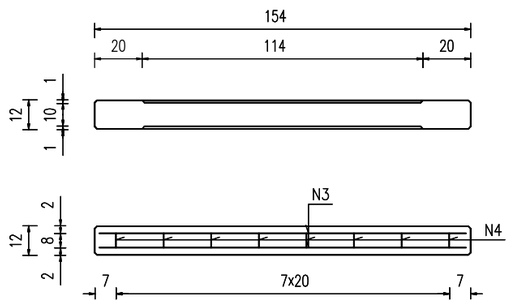
扶手配筋图 (1:25)



栏杆柱配筋图 (1:25)



扶手立面构造及配筋图 (1:25)



单个栏杆、扶手及桥铭牌材料数量表

部位	编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	合计 (kg)	混凝土 m^3
栏杆柱	1	φ12	252.0	2	5.04	0.888	4.48	5.64	0.03
	2	Φ6.5	64.0	7	4.48	0.260	1.16		
扶手	3	Φ8	154.0	4	6.16	0.395	2.43	3.22	0.023
	4	Φ6.5	38.0	8	3.04	0.260	0.79		
桥铭牌	5	φ12	150.0	4	6.00	0.888	5.33	7.56	0.057
	6	Φ6.5	78	11	8.58	0.260	2.23		

注：

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。

2、栏杆柱、栏杆、扶手均采用C30砼。

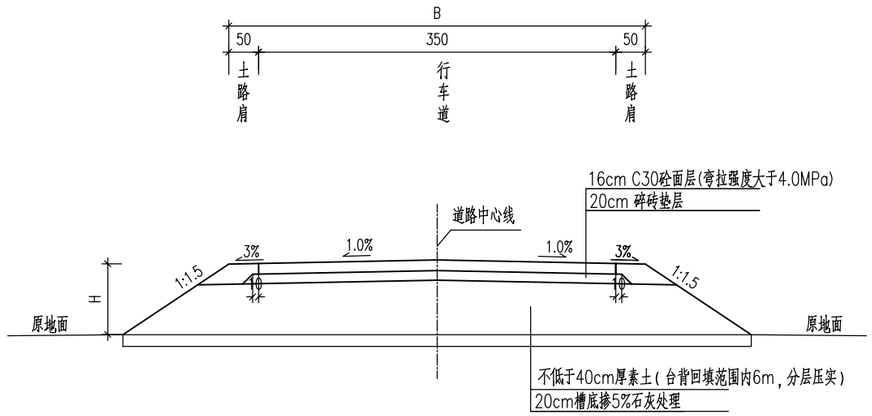
Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区新风路4-6号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话：0459-6046306
传真：0459-6046306
邮箱：hx60463060163.com

工程设计证书编号（乙级）A123002096

建设单位	盐都区公路事业发展中心	审 定	徐凌		校 对	刘继航		图 号	S3-9
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程	审 核	王亚芝		设 计	聂非		专 业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制 图	聂非		日 期	2026.10
图 名	水产南河桥—桥面铺装及附属设计图	专业负责人	王磊		版 次	第一版		第 1 页	共 1 页

路基一般设计图 (1:100)



混凝土弯拉强度标准值

结构层	28d抗弯拉强度抗压模量 (MPa)
砼面层	4.0

桥头接线工程数量表

桥头接线位置	面积(m^2)	面层(m^2)	基层(m^2)	路基填筑(m^3)	原槽处理(m^2)	路肩培土(m^3)	凿除原道路水泥砼	挖土方
		16cm水泥砼	20cm 碎砖垫层	素土	掺5%石灰	素土	(m^3)	(m^3)
0#桥头	18.0	18.0	19.0	57.0	37.0	3.0	2.6	29.0
1#桥头	16.0	16.0	17.0	52.0	33.0	2.8	2.2	25.0
合计	34.0	34.0	36.0	109.0	70.0	5.8	4.8	54.0

注:

1.图中尺寸均以厘米为单位。

2.H=土路肩外边缘设计标高-原地面标高,B为路基宽度。

3.桥头接线处理方案:先清除老路边坡表面草皮、松散土,沿老路原有水泥板块边缘向下开挖。接线范围内原地面向下开挖至槽底处理标高。按结构层进行填筑,向下翻挖20cm掺5%石灰进行槽底处理,压实度≥90%;然后进行路基填筑,路床顶压实度≥95%;然后进行路面结构层的施工,路面结构层由上往下依次为:20cm碎砖垫层+16cm水泥砼路面,最后路肩培土。

4.本图为图纸暂列量,具体以现场实际发生量为准。

Aijian Xinda Engineering Consulting Co., LTD.
爱建信达工程咨询有限公司

地址:黑龙江省大庆高新区新风路4-8号服务外包产业园B10座411、413、418室
电话:0459-6046306
传真:0459-6046306
邮箱:hx6046306@163.com

工程设计证书编号(乙级)A123002096

建设单位	盐都区公路事业发展中心	审　定	徐凌		校　对	刘继航		图　号	S3-10
工程名称	盐都区县道易塌方路段维修加固和损坏严重路段路面维修工程	审　核	王亚芝		设　计	聂非		专　业	公路
项目阶段	施工图设计	项目负责人	王磊		制　图	聂非		日　期	2026.10
图　名	水产南河桥—桥头接线设计图	专业负责人	王磊		版　次	第一版		第 1 页	共 1 页