

东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目

施工图文件

全一册

工程编号：HZQ-WZY-2025082



山东新达工程设计有限公司

网址：www.sdxdsj.cn

2025年11月

服务电话：18014449440

工程设计资质等级：

- | | |
|--------------------------------------|----------------|
| ■ 建筑行业（建筑工程）甲级 | A237011204 |
| ■ 风景园林工程设计专项甲级 | A237011204 |
| ■ 市政行业（给水工程、排水工程、热力工程、桥梁工程、道路工程）专业乙级 | A237011204 |
| ■ 电力行业（送电工程、变电工程）专业乙级 | A237011204 |
| ■ 城乡规划编制资质乙级 | 鲁自资规乙字23370098 |
| ■ 压力管道设计公用管道（GB2） | TS1837390-2024 |
| ■ 工程咨询单位乙级资信评价证书 | 乙预182022010048 |



图纸二维码

图册设置

图表名称			总页数	备注
全一册				
	第一篇	道路	39	
	第二篇	桥涵	18	
	第三篇	排水	5	

目录

序 号	图 名	图 号	页数
全一册			
第 一 篇 道路			
1	施工图设计说明	SM-01	12
2	道路主要工程数量表	DL-01	1
3	道路平面设计图	DL-02	17
4	道路横断面设计图	DL-03	1
5	路面结构设计图	DL-04	1
6	道路结构设计图	DL-05	2
7	水泥混凝土路面病害处治设计图	DL-06	5
8	标线大样图	DL-07	1
第 二 篇 桥涵			
9	涵洞工程数量表	QH-01	1
10	箱涵平面布置图	QH-02	2

目录

序 号	图 名	图 号	页数
全一册			
11	1#涵洞总体布置图	QH-03	2
12	1#涵洞配筋图	QH-04	2
13	1#涵洞翼墙配筋图	QH-05	2
14	2#涵洞总体布置图	QH-06	2
15	2#涵洞配筋图	QH-07	2
16	2#涵洞翼墙配筋图	QH-08	2
17	栏杆结构图	QH-09	1
18	水泥混凝土路面分块布置图	QH-10	2
	第 三 篇 排水		
19	排水检查井结构图	SG-01	2
20	井口加固设计图	SG-02	1
21	检查井安全网大样图	SG-03	1
22	管道与检查井连接图	SG-04	1
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

1 项目概况

为进一步完善曲阳镇交通及排水设施，我单位受东海县曲阳镇人民政府委托，开展东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目设计工作。

本次设计内容：道路黑色化改造设计、新建两座涵洞设计。

本次设计两条道路黑色化改造，第一段道路全长 4628.839m，路面宽度 5m~6m，设计速度 20km/h，道路为南北走向；第二段道路全长 1469.475m，路面宽度 6m，设计速度 20km/h，道路为东西走向。现状水泥路面使用情况较差，本次设计对现状混凝土路面进行修补处理后，清缝、填缝后铺设应力吸收贴，部分破碎板严重路段，采用换板处理，最后统一进行黑色化改造加铺一层 6cm AC-16 沥青面层。

本次设计两座涵洞，1#涵洞位于前张村北侧，采用 2-3×2.4m 钢筋混凝土箱涵；2#涵洞位于苏庄村南侧，采用 1-4×2.5m 钢筋混凝土箱涵。

经过资料收集、现场调查等内容，现对该项目进行施工图设计。

设计内容：道路、涵洞。



项目地理位置图

2 设计依据、设计标准及设计规范

2.1 任务依据

- 1、《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013 年版）。

- 2、国家和地方的其他法律、法规、规范以及本市相关规划。

2.3 本设计遵循现行的国家设计标准、规范、规程、指南

- 1、《城市道路交通工程项目规范》（GB55011-2021）。
- 2、《城市道路交通规划设计规范》（GB 50220-1995）。
- 3、《城市道路交叉口规划规范》（GB 50647-2011）。
- 4、《城市道路交通设施设计规范》（GB 50688-2011）（2019 版）。
- 5、《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）。
- 6、《建筑与市政工程无障碍通用规范》，（GB 55019-2021）
- 7、《城市桥梁设计规范》（CJJ11-2011）（2019 年版）
- 8、《城市桥梁工程施工与质量验收规范》（CJJ 2-2008）
- 9、《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）
- 10、《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）
- 11、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）
- 12、《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）
- 13、《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）
- 14、《公路涵洞设计规范》（JTG/T 3365-02-2020）
- 15、《公路工程抗震规范》（JTG B02-2013）
- 16、《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2005）

2.2 设计标准

- 1、道路等级：四级公路。
- 2、设计速度：15km/h。
- 3、路面宽度：5m~6m。
- 4、汽车荷载等级：标准轴载 BZZ-100；
- 5、环境类别：按 II 类。
- 6、抗震设防烈度：7 度，地震分组为第三组，设计地震动峰值加速度 0.10g。
- 7、坐标体系：采用国家 2000 坐标系统。
- 8、高程系统：1985 国家高程基准。

3 建设条件

3.1 沿线自然地理概况

3.1.1 气象

项目位于连云港市东海县曲阳镇境内，气候湿润，四季分明，全年七八月份气温最高，月平均气温 26.8℃，年平均气温 13.7℃，最高气温可达 40℃，大于 35℃ 的高温天气平均每年 8.7 天，一月份最冷，月平均气温-0.2℃，最低气温为-18.1℃，小于-10℃ 的日数平均每年不到 6 天。

年降水量为 939.6mm，冬夏季降水不均，6~8 月份降水量占全年总降水量的 63%。全年有降水日数为 94.4 天，7 月份最多，达 15 天，1 月份最少，为 4 天，年蒸发量 1250mm。冬季有积雪日数 7.2 天，最大积雪深度 28cm。

全年平均风速为 3.1m/s，30 年一遇最大风速 25.3m/s。4~8 月及 10 月多吹东南风，其余月份多静风或东北偏北风。全年空气湿润，相对湿度在最热月份为 80%以上，最冷月份为 66%，日照充足，平均每天近 7 个小时，5、6 月份每天平均在 8 小时以上。

4 现状条件



道路设计起点



现状道路村庄路段



路面病害破碎板



破碎板及纵缝



纵缝



现状道路断面宽度



1#涵洞现状照片

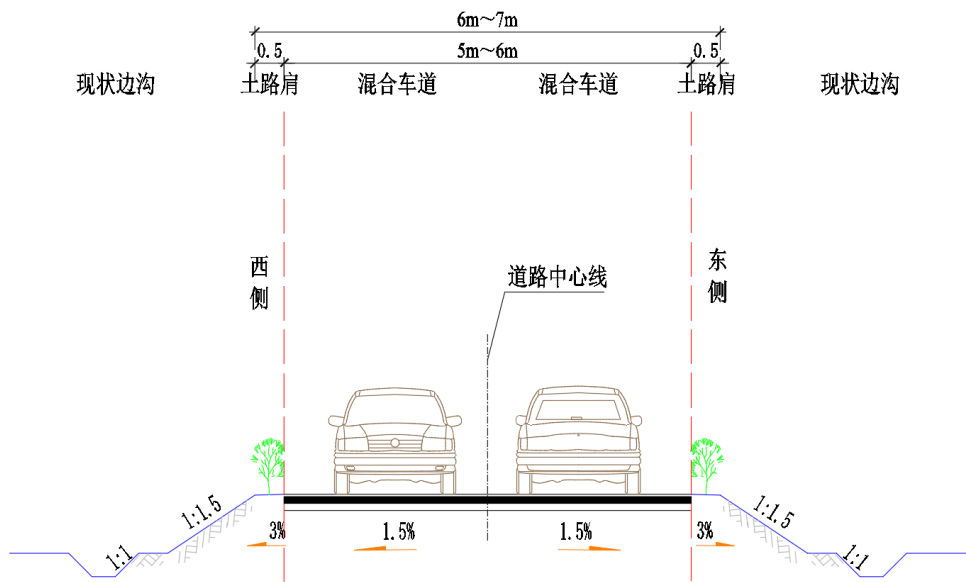


2#涵洞拆除新建现状照片

5 道路工程

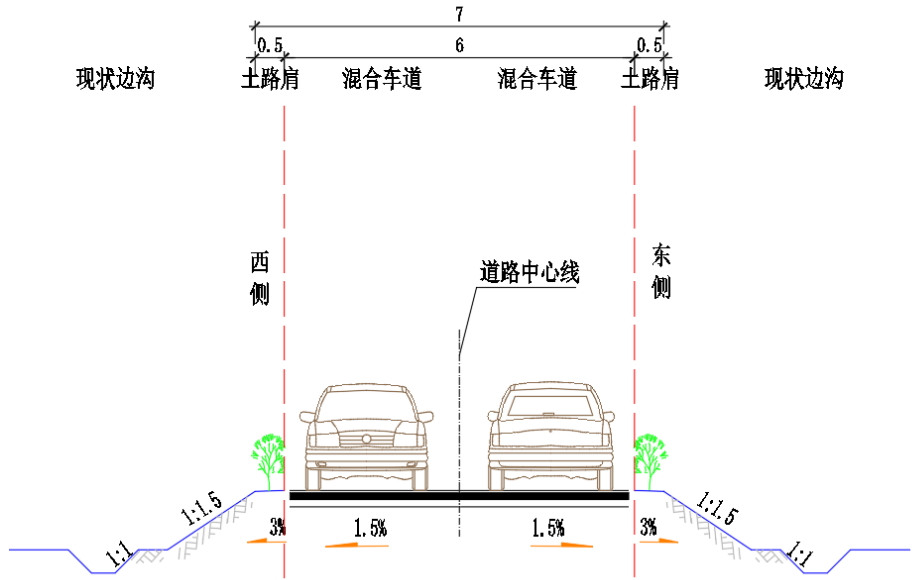
5.1 横断面设计

第一段道路断面布置形式：0.5m（土路肩）+5m~6m（混合车道）+0.5m（土路肩）=6m~7m。



道路横断面图 1

第二段道路断面布置形式：0.5m（土路肩）+6.0m（混合车道）+0.5m（土路肩）=7.0m。



道路横断面图 2

道路横坡：1.5%（双向外坡 1.5%）

5.2 路面结构设计

1、路面结构设计标准及原则

- （1）设计标准：沥青砼路面设计以双轮组单轴 100kN 为标准轴载。
- （2）设计理论：沥青路面结构计算采用双圆均布荷载下的弹性层状理论体系为基础，以路表面弯沉和弯拉应力作为设计指标来计算路面结构厚度。设计弯沉值为 32.5（0.01mm），以设计弯沉和沥青层层底拉应力为指标时，设计年限内一个车道上的累计当量轴次为 3.05×10^6 次，属轻交通。
- （3）路面结构以路表回弹弯沉值、沥青混凝土层的层底拉应力及半刚性材料层的层底拉应力为设计指标。
- （4）设计原则：依据《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169—2012）、《公路沥青路面设计规范》（JTG D50—2017）及相关规范，根据公路的功能、使用要求及所处地区的气候、水文、土质等自然条件，结合连云港地区城市道路、高等级公路路面施工经验和材料供应情况，在满足交通量和使用要求的前提下，遵循技术先进、经济合理、安全适用、合理选材、方便施工、利于养护的原则，进行路面综合设计。

- （5）路面设计环境要素：连云港属于 1-3-2 夏炎热冬冷湿润区；
- （6）可靠度设计标准：根据《城市道路路面设计规范》表 3.2.7 和表 5.4.1，确定该主干道路面结构设计满足目标可靠度 85%的可靠度系数按 1.05 考虑。
- （7）路面抗滑性能：沥青路面在质量验收时横向力系数 SFC60≥50，构造深度 TD≥0.50mm。

2、项目区自然状况及自然区划

拟建道路位于东部沿海地带，属温暖带海洋性季风气候区，兼有海洋性和大陆性气候特征。所属公路自然区划为Ⅱ_{5a}区，按不利季节选用路面计算参数。

沥青混合料材料设计参数

沥青混合料材料设计参数表

材料名称	抗压模量（Mpa）		15℃劈裂强度（MPa）	备注
	20℃	15℃		
AC-16	1200	1800	1.0	

3、路面结构设计

机动车道加铺部分路面结构如下：

上面层：6cm 中粒式沥青混凝土（AC-16）

纵横缝处铺设应力吸收贴

热沥青粘层油

处治现状混凝土面层

6 道路施工技术要求

6.1 沥青混凝土材料要求

1、沥青混凝土面层

（1）沥青路面的上面层矿料选用优质的玄武岩石料，下面层选用优质的石灰岩石料。沥青混合料按马歇尔试验进行配合比设计，以确定沥青混合料的材料品种及配合比、矿料级配、最佳沥青用量。

AC-16 沥青混合料的矿料级配组成 表 6-1

名称	通过下列方孔筛(mm)的重量百分率(%)										
	19.0	16.0	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
AC-	100	90 ～	78～90	65～76	42～52	26～38	15～26	10 ～	7 ～	5 ～	3～7

16		100						19	15	12	
----	--	-----	--	--	--	--	--	----	----	----	--

（2）沥青

采用 A 级道路石油沥青沥青，其技术要求见下表。

A 级道路石油沥青技术要求 表 6-2

检 验 项 目		70 号 A 级石油沥青
针入度（25，5s，100g）（0.1mm）		60～80
延度（15℃）	不小于	100
延度（10℃）	不小于	15
软化点（R&B）（℃）	不小于	44
溶解度（三氯乙烯）（%）	不小于	99.5
针入指数 PI		/
60℃动力粘度（Pa.s）	不小于	180
含蜡量（蒸馏法）（%）	不大于	2.2
闪点（℃）	不小于	260
密度（15℃）（g/cm ³ ）		实测记录
薄膜加热试验 163℃，5h	质量变化（%）	不大于 ±0.8
	残留针入度比（25℃）（%）	不小于 61
	残留延度（15℃）（cm）	不小于 15
	残留延度（10℃）（cm）	不小于 6

注：PI 值、60℃动力粘度、10℃延度可作为选择性指标，建议以 60℃动力粘度作为施工质量检验指标。

（3）粗集料

沥青上面层用粗集料的规格（方孔筛）及质量技术要求，应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2017）表 4.8.3 中中值的要求。应采用石质坚硬、清洁、不含风化颗粒、近立方体颗粒的碎石材料。应选用反击式破碎机轧制的碎石，严格控制细长扁平颗粒含量，以确保粗集料的质量。

粗集料质量技术要求 表 6-3

指 标		技术要求
石料压碎值(%)	不大于	26
洛杉矶磨耗损失(%)	不大于	28
视密度(t/m3)	不小于	2.6
吸水率(%)	不大于	2.0
坚固性(%)	不大于	12

针片状颗粒含量颗粒含量(%)	不大于	15
其中粒径大于 9.5mm (%)	不大于	12
其中粒径小于 9.5mm (%)	不大于	18
水洗法<0.075mm 颗粒含量(%)	不大于	1
软石含量(%)	不大于	3
石料磨光值(BPN)	不大于	42
对沥青的粘附性	不小于	5

（4）细集料

细集料应采用天然河砂与机制砂的混合料，且天然砂的含量不大于 20%。

细集料质量技术要求表 6-4

指 标	技术要求
表观相对密度 不小于	2.5
坚固性(>0.3mm 部分)(%) 不大于	12
含泥量（小于 0.075mm 的含量）（%） 不大于	3
砂当量(%) 不小于	60
亚甲蓝值（g/kg） 不大于	25
棱角性（流动时间）(s) 不小于	30

（5）填料

沥青混合料的填料宜采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉，其质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2017）中表 4.10.1 的技术要求，以确保沥青上面层的质量。

沥青上面层用矿粉质量技术要求表 6-5

指 标		技 术 要 求
视 密 度 不小于（t /m³）		2.50
含 水 量 不大于（%）		1
粒度范围	<0.6mm（%）	100
	<0.15mm（%）	90～100
	<0.075mm（%）	75～100
外 观		无团粒结块
亲水系数		<1
塑性指数 不大于		4

（6）面层混合料

沥青混合料在马歇尔试验配合比设计的基础上，还需进行高温稳定性检验、水稳定性检验、低温抗裂性能检验等。

密级配沥青混凝土混合料实验技术标准表 6-6

指 标		单位		技术指标			备注
击实次数（双面）		次		50			
试件尺寸		mm		φ 101.6mm×63.5mm			
空隙率 VV	深约 90mm 以 内	%		3～5			
	深约 90mm 以 下	%		3～6			
稳定度 MS 不小于		kN		5			
流值 FL		mm		2～4.5			
沥青饱和度 VFA		%		70～85			
矿料间隙率 VMA（%） 不小于	设计空隙率 （%）	相应于以下公称最大粒径（mm）的最小 VMA 及 VFA 技术要求 （%）					
		26.5	19	16	13.2	9.5	4.75
	2	10	11	11.5	12	13	15
	3	11	12	12.5	13	14	16
	4	12	13	13.5	14	15	17
	5	13	14	14.5	15	16	18
	6	14	15	15.5	16	17	19

6.2 封层、透层、粘层材料要求

a、封层

1、沥青材料

沥青路面下封层宜采用乳化沥青（ES-2），洒布量 0.9～1.0L/m2，矿物用量 5～8m3/1000m2。

2、集料

采用坚硬、清洁、干燥、无风化、无杂质、并有适当级配的颗粒组成的人工轧制的米砂，岩性宜为石灰岩，规格 S14。

b、透层

在基层顶部撒布透层，本次透层采用 SBS 改性乳化沥青，用量为 0.5kg/m2～0.7kg/m2。

c、粘层

沥青面层分层进行施工，在施 L 表面层之前，应在下面层表面浇洒粘层沥青再施工。对于沥青面层各层如果施工时间间隔较长，下层受到污染时，摊铺上一层前应清洁表面后

浇洒粘层沥青后再铺筑。面层之间的粘层沥青用量 0.3~10.6L/m2。

粘层材料采用改性乳化沥青（PC-3），材料技术要求见下表。

改性乳化沥青的技术要求			表 6-7
试 验 项 目		要求	
筛上剩余量（%）		不大于	0.1
电 荷		阳离子（+）	
破乳速度试验		快裂或中裂	
粘 度	道路标准粘度计 C25.3 （s）	8~25	
	恩格拉度 E25	1~10	
蒸发残留物含量（%）		不小于	50
蒸发残留物性质	针入度（100g，25℃，5s）0.1mm）	40~120	
	软化点（5℃）	不小于	50
	延度（5℃）（cm）	不小于	20
	溶解度（三氯乙烯）（%）	不小于	97.5
贮存稳定性	5d（%）	不大于	5
	1d（%）	不大于	1

6.3 更换水泥混凝土板块设计

1、水泥砼道路强度要求

新浇的混凝土面层采用C35混凝土。

2、 水泥混凝土混合料的基本要求

水泥采用普通硅酸盐水泥，其标号选择及技术指标参见《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30--2014）。

3、 粗集料（碎石）建议采用本地产花岗岩机轧碎石，其质量标准参照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30--2014）3.3.1 III级技术要求，级配详见《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30--2014）表 3.3.3 中合成级配 4.75~31.5。

4、细集料应采用机制砂。细集料其它技术标准详见《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30--2014）表 3.4.2 中III级标准。

4、接缝设计

按现状缩缝进行设计。

抗滑构造：采用硬刻槽法。水泥砼抗压强度达 40%以后可开始硬刻槽，并宜在两周内完成，为降低噪音采用非等间距刻槽，槽深 4mm，槽宽 3mm。

填缝材料：填缝材料应具有与混凝土板壁粘结牢固、回弹性好，不溶于水，不渗水；高温时不挤出、不流淌、抗嵌入能力强、耐老化龟裂；负温拉伸量大；低温时不脆裂、耐久性好等性能，设计时考虑采用加热施工式填缝料沥青马蹄脂类，其技术指标见

下表：

加热施工式填缝料技术要求

试验项目	低弹性型	高弹性型
针入度（0.01mm）	<50	<90
弹性或复原率（%）	≥30	≥60
流动度（mm）	<5	<2
-10℃时拉伸量（mm）	≥10	≥15

6.4 现状水泥混凝土路面板处治

1 机动车道水泥路面处理

更换破碎板，修补和填封裂缝，磨平错台，压浆填封板底脱空；修补和填封裂缝；磨平错台；清除旧混凝土面层表面的松散碎屑、油迹或轮胎擦痕；剔除接缝中失效的填缝料和杂物，并重新封缝；并对经处理的旧砼板块需进行拉毛处理，用喷射高压水将路面冲洗干净；将路面上尖锐的部分铲除；较严重凹处，应采用沥青砼填平。

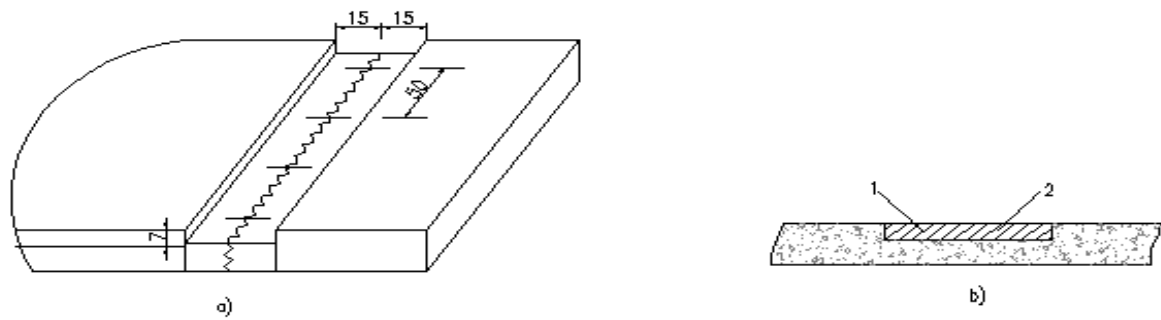
2 裂缝维修

1）对宽度小于 3mm 的轻微裂缝，可采取扩缝灌浆。

顺着裂缝扩宽成 1.5~2.0cm 的沟槽，槽深可根据裂缝深度确定，最大深度不得超过 2 / 3 板厚。清除混凝土碎屑，吹净灰层后，填入粒径 0.3~0.6cm 清洁石屑。采用改性环氧树脂材料，混合均匀后，灌入扩缝内。灌缝材料固化后，达到通车强度后，才能加铺沥青砼面层。

2）对贯穿全厚的大于 3mm 小于 15mm 的中等裂缝，采取条带罩面进行补缝。

在裂缝两侧切缝时，且距裂缝距离不小于 15cm,见图 3-1a。凿除两横缝内混凝土的深度以 7cm 为宜。每隔 50cm 打一对钹钉孔，钹钉孔的大小应略大于钹钉直径 2~4mm。并在二钹钉孔之间打一对与钹钉孔直径相一致的钹钉槽。钹钉宜采用 ø16 螺纹钢筋，使用前应予以除锈。钹钉长度不小于 20cm，弯钩长度为 7cm。钹钉孔必须填满砂浆，方可将钹钉插入孔内安装。切割的缝内壁应凿毛，并清除松动的混凝土碎块及表面尘土、裸石。浇筑混凝土应及时振捣密实、抹平，并喷洒养护剂。修补块面板两侧，应加深缩缝，并灌注填缝料，见下图。

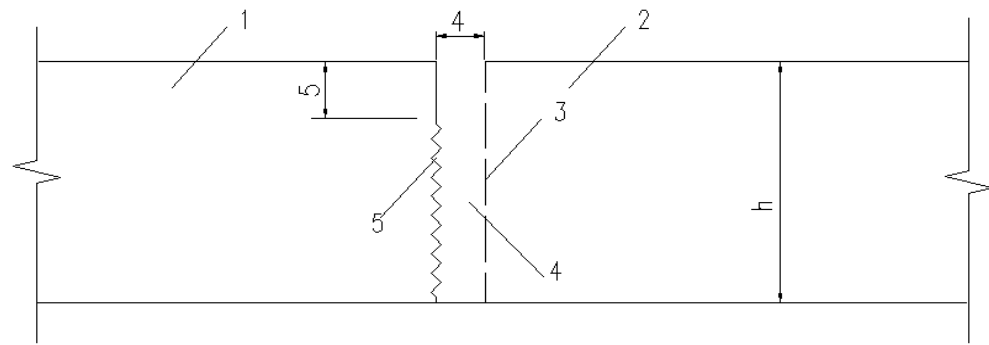


条形补缝（单位：cm）

1-钹钉；2-新浇混凝土；

3）对宽度大于 15mm 的严重裂缝可采用全深度补块。全深度补块分集料嵌锁法。

在修补的混凝土路面位置上，平行于缩缝划线，沿划线位置进行全深度切割。在保留板块边部，沿内侧 4cm 位置，锯 5cm 深的缝，见下图。



集料嵌锁法（单位：cm）

1-保留板；2-全深度补块；3-全深度锯缝；4-凿除混凝土；5-缩缝交错界面

破碎、清除旧混凝土过程中不得伤及基层、相邻面板和路肩。若破除的旧混凝土面积当天完不成混凝土浇筑时，其补块位置应作临时补块。全深锯口和半深锯口之间的 4cm 宽条混凝土垂直面应凿成毛面。

处理基层时，基层强度符合规范要求，应整平基层；基层强度低于规范要求，应予以补强，并严格整平；若基层全部损坏或松软，应按原设计基层材料重新作基层，其技术要求应符合现行《公路路面基层施工技术规范》(JTJ 034)的规定。

混凝土的配合比应根据设计弯拉强度、耐久性、耐磨性、和易性等要求，先用原材料进行配比设计，各种材料的物理性能及化学成分应符合现行《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTJ 012)规定。用水量应控制在混合料运到工地最佳和易性所需的最小值，最大水灰比为 0.4。如采用 JK 系列混凝土快速修补材料，水灰比以 0.30-0.40 为宜，坍落度宜控制在 2cm 内。混凝土 24h 弯拉强度应不低于 3.0MPa。混凝土摊铺应在混凝土拌

和后 30—40min 内卸到补块区内，并振捣密实。浇筑的混凝土面层应与相邻路面的横断面吻合，其表面平整度应符合现行《公路工程质量检验评定标准》(JTJ 071)规定，补块的表面纹理应与原路面吻合。补块养生宜采用养护剂，其用量根据养护材料性能确定。做接缝时，将板中间的各缩缝锯切到 1/4 板厚处，将接缝材料填入缩缝。混凝土达到通车强度后，才能加铺沥青砼面层。

3 板边、板角修补

1) 板边修补

当对水泥混凝土面板边轻度剥落进行修补时，应将剥落的表面清理干净，用沥青混合料或接缝材料修补平整；当板边严重剥落时，采用条带修补；当板边全深度破碎，采用集料嵌锁法修补。

2) 板角修补

板角断裂应按破裂面的大小确定切割范围。切缝后，凿除破损部分时，应凿成规则的垂直面。对原有钢筋不应切断，如果钢筋难以全部保留，至少也要保留 20~30cm 长的钢筋头，且应长短交错。原有滑动传力杆，如果有缺陷应予以更换并在新老混凝土之间加设传力杆，传力杆间距控制在 30cm。基层不良时，可采用 C15 号混凝土浇筑基层。与原有路面板的接缝面，应涂刷沥青。如为胀缝，应设置接缝板。现浇混凝土，与老混凝土面板之间的接缝应切出宽 3mm 深 4mm 的接缝槽，并灌入填缝材料。待混凝土达到强度后，方可开放交通。

4 板块脱空处治

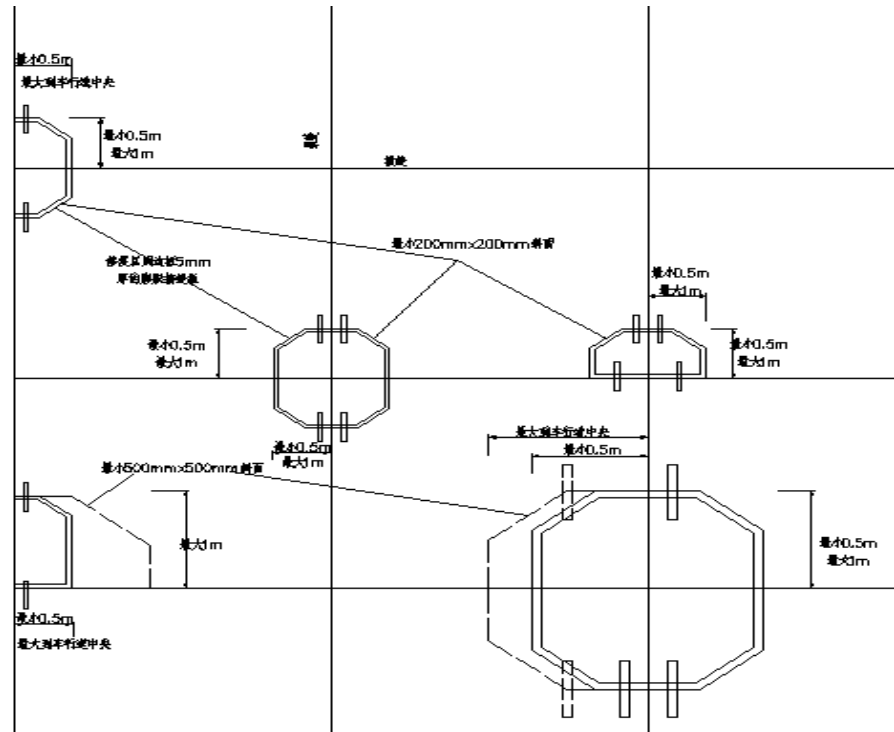
水泥混凝土面板脱空位置的确定可采用弯沉测定法。建议采用落锤式弯沉仪或雷达、声波检测仪器进行检测。同时注意测量温度的选择，并进行温度、湿度等进行修正。凡弯沉超过 0.2mm 的，应确定为面板脱空。

脱空板采用灌浆方式修补，灌浆孔布设基本要求见图 3-4。灌浆孔布设应根据路面板的尺寸、下沉量大小、裂缝状况以及灌浆机械确定。用凿岩机在路面上打孔，孔的大小应和灌注嘴的大小一致，一般为 50mm 左右。灌浆孔与面板边的距离不应小于 0.5m。在一块板上，灌浆孔的数量一般为 5 个，也可根据情况确定。

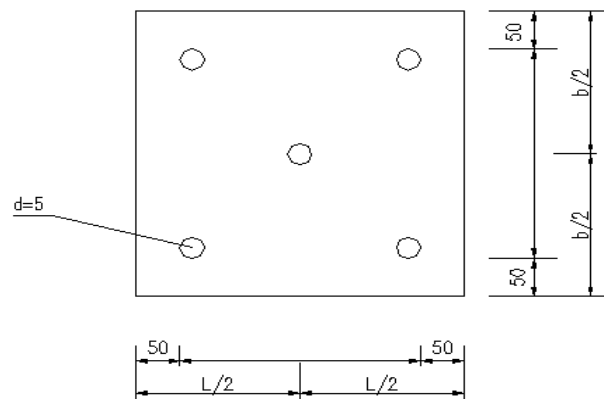
水泥混凝土路面板和基层之间由于出现空隙而导致路面沉陷的，可采用沥青灌注方法进行板下封堵。沥青灌注方法：

(1) 灌浆孔的布置同上。

- (2) 灌浆孔钻好后，应采用压缩空气将孔中的混凝土碎屑、杂物清理干净，并保持干燥。
- (3) 宜采用建筑沥青，沥青加热熔化温度一般为 180℃。
- (4) 沥青洒布车或专用设备的压力为 200~400kPa。灌注沥青压满后约 0.5min，应拔出喷嘴，用木楔堵塞。
- (5) 沥青温度下降后，应拔出木楔，填进水泥砂浆。



板角修补法（修复纵向边不能位于车轮轨迹上）



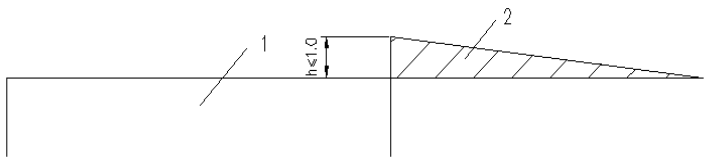
灌浆孔布置（单位：cm） d-灌浆孔孔直径；L-板长；b-板宽

5 唧泥处理

水泥混凝土路面唧泥病害，应采取压浆处理，采用沥青灌注方法处理。

6 错台处治

错台的处治方法有磨平法和填补法两种，可按错台的轻重程度选定。高差小于等于 10mm 的错台，可采用磨平机磨平，或人工凿平。应从错台最高点开始向四周扩展，边磨边用三米直尺找平，直至相邻两块板齐平为止，见图 3-5。磨平后，接缝内应将杂物清理干净，并吹净灰尘，及时将嵌缝料填入。高差大于 10mm 的严重错台，可采取水泥混凝土进行处治。

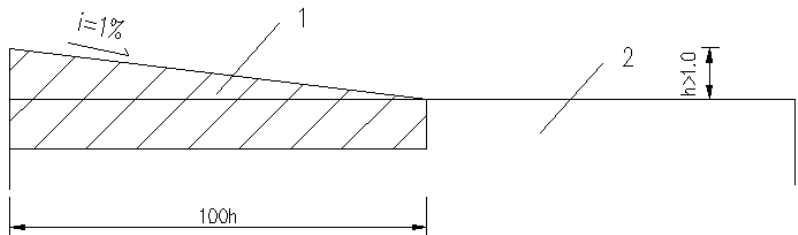


错台磨平法示意图（单位：cm）

1-下沉板；2-磨平

水泥混凝土修补基本要求：

- (1) 应将错台下沉板凿除 2~3cm 深，修补长度按错台高度除以坡度（1%）计算，见下图。
- (2) 凿除面应清除杂物灰尘。
- (3) 浇筑聚合物细石混凝土。



错台填补法示意图（单位：cm）

1-凿除修补；2-下沉板

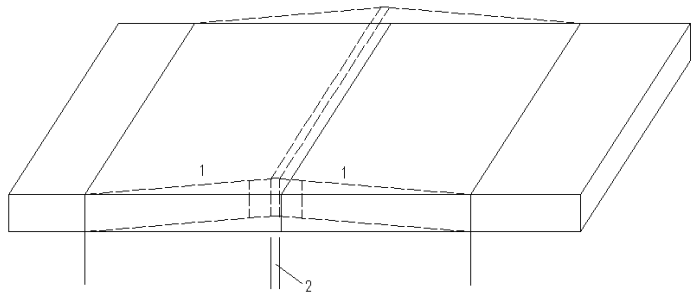
7 沉陷处理

沉陷处理采用面板顶升，面板在顶升前，应用水准仪测量下沉板的下沉量，测站距下沉处应大于 50cm，并绘出纵断面，求出升起值。在混凝土面板上钻孔，孔深应略大于板厚 2cm。板块顶升宜采用起重设备或千斤顶。灌注材料可采用水泥砂浆。灌注材料压入后，每灌一孔应用木楔堵塞，压浆全部完毕，应拔出木楔，宜用高强水泥砂浆堵孔。压浆材料的抗压强度达到 6MPa 时，方可开放交通。当水泥混凝土整版沉陷并产生破碎时，应整版

翻修。

8 拱起处理

拱起处理应根据具体情况，采取不同的方法进行处治。板端拱起但路面完好时，应根据板块拱起高低程度，计算要切除部分板块的长度。先将拱起板块两侧附近 1~2 条横缝切宽，待应力充分释放后切除拱起端，逐渐将板块恢复原位，在缝隙和其他接缝内应清缝，并灌接缝材料，见下图。



板体拱起修复

1-拱起板；2-切除部分

拱起板端发生断裂或破损时，按集料嵌锁法处理。拱起板两端间因硬物夹入发生拱起，应将硬物清除干净，使板块恢复原位，应清理接缝内杂物和灰尘，灌填缝料。胀缝间因传力杆部分或全部在施工时设置不当，使板受热时不能自由伸长而发生拱起，应重新设置胀缝。按水泥混凝土路面有关施工规范执行，使面板恢复原状。混凝土路面板的胀起与拱起的处理方法一致。

9 接缝处理

1) 接缝填缝料损坏维修，应符合下列规定：

- (1) 接缝中的旧填缝料和杂物，应予清除，并将缝内灰尘吹净。
- (2) 在胀缝修理时，应先将热沥青涂刷缝壁，再将接缝板压入缝内。对接缝板接头及接缝板与传力杆之间的间隙，必须用沥青或其他填缝料填实抹平。上部用嵌缝条的应及时嵌入嵌缝条。
- (3) 用加热式填缝料修补时，必须将填缝料加热至灌入温度。宜用嵌缝机填灌，填缝料应与缝壁粘结良好和填灌饱满。在气温较低季节施工时，应先用喷灯将接缝预热。
- (4) 用常温式填缝料修补时，除无须加热外其施工方法与加热式填缝料相同。
- (5) 填缝料的技术要求与施工质量验收标准，应符合《公路水泥混凝土路面养护技术

规范》(JTJ 073.1-2001) 附录A.2 和水泥混凝土路面有关施工规范的规定。

2) 纵向接缝张开维修，应符合下列规定。

- (1) 当相邻车道面板横向位移，纵向接缝张开宽度在10mm以下时，宜采取聚氯乙烯胶泥、焦油类填缝料和橡胶沥青等加热施工式填缝料，其方法参照《公路水泥混凝土路面养护技术规范》(JTJ 073.1-2001) 7.9.1条执行。
- (2) 当相邻车道板横向位移，纵向接缝张口宽度在10mm以上时，宜采取聚氨酯类常温施工式填缝料进行维修。
 - a维修前应清除缝内杂物和灰尘。
 - b应按材料配比配制填缝料。
 - c宜采用挤压枪注入填缝料。
 - d填缝料固化后，方可开放交通。
- (3) 当纵向接缝张口宽度在15mm 以上时，采用沥青砂填缝。

3) 接缝出现碎裂时，接缝维修应符合下列规定：

- (1) 在破碎部位外缘，应切割成规则图形，其周围切割面应垂直于面板，底面宜为平面。
- (2) 应清除混凝土碎块，吹净灰尘杂物，并保持干燥状态。
- (3) 宜用高模量补强材料，进行填充维修，其材料技术性能应符合《公路水泥混凝土路面养护技术规范》(JTJ 073.1-2001) 附录A. 1. 2 中规定。

6.5 植筋拉杆施工说明

1 冲击电钻在原砼路面中间水平打孔，水平插入 $\Phi 14$ 带肋钢筋, 钢筋在原砼中埋置深度不小于 35 厘米，锚孔要求干燥、无粉尘并用丙酮擦拭孔道, 灌入环氧树脂胶泥，其安装工艺流程为：钻孔—清孔—配胶—植筋—固化—质检。

2 环氧树脂胶泥配合比为：环氧树脂：二甲苯：乙二胺：水泥=100：15：6：150。其中环氧树脂型号，用 6105 或 6101；乙二胺纯度按 100%计；水泥标号用 325 以上。配制方法为：环氧树脂按比例加入二甲苯搅拌混合, 加入乙二胺迅速搅匀（随拌随用），再加入水泥，成为环氧树脂胶泥。

6.6 高性能应力吸收膜

1、技术指标：

技术指标	参 数	检测方法
------	-----	------

断裂强度N/50mm	纵向	≥500	GB/T328.8
	横向	≥500	GB/T328.8
伸长率（纵向、横向）%		≥20	GB/T328.8
CBR顶破强力 KN		≥1.6	JTG E50-2006
梯形撕裂（纵向、横向） N		≥80	JTG E50-2006
整体质量 Kg/m²		≥2.6	GB/T328.4
有效应力吸收结构层厚度（去隔离、去砂）mm		≥1.6	GB23441-2009
可溶物含量 g/m²		≥1100 / ≤1450	GB/T328.26
耐热性 ℃		≥70	GB/T328.11-2007
热尺寸稳定性 180 ℃ 10min	纵向 %	≤1.5	GB/T18840
	横向 %	≤1.0	GB/T18840
低温柔性 ℃		-15，无裂纹	GB/T328.14
粘附性（20℃与铝板）N/mm		≥1.0	GB/T328.20
不透水性		0.1Mpa，30Min	GB/T328.10
幅宽 0.5 M		±3%	

2、施工技术说明：

1）对结构层的基本要求

施工面必须平整、干净、干燥（含水率不大于10%），不起砂。

2）喷洒粘层油

粘层油应采用乳化沥青，乳化沥青的沥青含量建议≥50%，在铺贴高性能应力吸收膜之前，应在原有路面上均匀喷洒乳化沥青，洒布量0.5~1L/m²（视结构层粗糙度），待乳化沥青破乳，水分完成蒸发后，再铺设高性能应力吸收膜。

3）铺贴高性能应力吸收膜

按设计要求的宽度，将成卷的高性能应力吸收膜展开，隔离膜一面朝下，撕掉下面的隔离膜，将高性能应力吸收膜平坦地铺贴在基础面上。

如设计要求为局部贴缝使用，以裂缝为中心线，将成卷的高性能应力吸收膜展开，以伸缩缝（裂缝）为中心线，左右各1/2铺放在防裂部位。隔离膜一面朝下，撕掉下面的隔离膜，将高性能应力吸收膜平坦地铺贴在基础面上。

4）高性能应力吸收膜铺设完毕后，用胶轮机或压辊将高性能应力吸收膜压平。

5）遇两块高性能应力吸收膜搭接，宽度应在8~10cm。搭接处用压辊压实，使其粘接牢固。

摊铺沥青混凝土。

7 涵洞设计

7.1 涵洞设计

本次设计为需新建2处涵洞，1#涵洞位于前张村北侧，采用2-3×2.4m钢筋混凝土箱涵；2#涵洞位于苏庄村南侧，采用1-4×2.5m钢筋混凝土箱涵。

7.2 设计规范及规程

- (1) 《城市桥梁设计规范》（CJJ11-2011）（2019 年版）
- (2) 《城市桥梁工程施工与质量验收规范》（CJJ 2-2008）
- (3) 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）
- (4) 《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）
- (5) 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）
- (6) 《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）
- (7) 《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）
- (8) 《公路涵洞设计规范》（JTG/T 3365-02-2020）
- (9) 《公路工程抗震规范》（JTG B02-2013）
- (10) 《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2005）

7.3 设计标准

1、荷载等级

荷载等级：城—A 级

人群荷载：3.5kN/m²

2、设计使用年限：30 年。

3、设计尺寸：2-4×2.5m 钢筋混凝土箱涵、1-4×2.5m 钢筋混凝土箱涵。

4、横坡：道路横坡。

5、抗震设防烈度为 7 度，第三组地震动峰值加速度系数 0.1g。

6、坐标体系：采用国家 2000 坐标系统。

7、高程系统：1985 国家高程基准。

7.4 涵洞总体布置

1、总体布置

1#涵洞跨径为 2-B×H=2-3×2.4m；高程按涵底标高 29.38m，平面位置依据现状河道定位，平面线形服从道路线形。

2#涵洞跨径为 $1-B\times H=1-4\times 2.5m$ ；高程按涵底标高 19.88m，平面位置依据现状河道定位，平面线形服从道路线形。

2、栏杆

建设单位根据需要可请石材供应商优选栏杆设计图案及型式。

7.5 涵洞主要材料

1、混凝土

涵身采用 C35 混凝土。

2、钢材

钢筋采用 HRB400 级，其性质均应符合国家标准 GB1499 及 GB13013 规定。

3、石料

水泥混凝土所用碎石材料为Ⅱ级以上优质岩石，其表面应洁净、新鲜、无锈斑及变质现象。

4、砂

本工程用砂为中粗砂，质地纯净、含泥量 3%。

5、工程用水

工程用水、生活用水为自来水。

6、三大材料

工程用钢材、水泥，应为正规大厂合格产品，并应有出厂质量保证书。所有进场材料除具有出厂保证书外，还应按照规定作抽样试验，符合要求方可使用。

7.6 涵洞设计要点

1、箱涵按整体闭合框架解算内力。顶、底板按受弯构件计算（不计轴向力影响），侧墙按偏心受压构件计算；配筋率按不少于 0.3%设置。

2、涵身荷载

涵身所受恒载包括涵身自重、涵身侧面及其顶面填土的作用。

涵身承受活载的考虑，当涵顶填土高度小于 0.5 米时按 45 角扩散车轮荷载，并计入冲击。活载通过填土引起的侧压力，按涵身全长范围内的破坏棱体上的荷载换算成等效均布土层厚度计算。

3、箱涵为整体闭合式框架结构，具有良好的整体性，且又置于路堤中，有较好的抗震性能，故计算中地震力未考虑。

4、温度应力：顶板按正负 10° 考虑，并考虑了底板、侧墙与顶板分期浇筑时混凝土的收缩影响，此项按降温 10° 考虑。

5、斜涵涵身的计算，视作正交箱涵与简化计算。计算跨径与箱涵长度方向垂直（主筋的布置也按此方向）。斜涵两端各取一个梯形的斜布钢筋区，在此区段内的钢筋间距呈锐角一边的主筋原则与涵身中部相同，而呈钝角的一边钢筋间距则缩小一半。

7.7 施工技术要求

1、箱涵采用就地浇注工艺。全箱可分为二次浇筑，第一次浇至底板内壁以上 30cm，第二次浇筑余部分。两次浇筑的接缝处应有良好的衔接面（粗糙、干净并不得有堆落的混凝土、砂浆等）。

2、拆除翼墙模板时要避免产生大的震动。翼墙、侧墙背后填土，应在涵身混凝土强度达到 100%设计强度时方可进行，要求分层压实。涵洞两侧紧靠涵台部分的回填土不宜采用大型机械进行压实施工，宜采用人工配合小型机械的方法夯填密实。填土每侧长度不应小于洞身两侧填土高度的一倍。填筑应在两侧对称、均衡地分层进行，压实度不应小于 96%。

3、本图作为闭合框架的主要受力，钢筋拟采用绑扎接头，当条件具备时应尽量采用焊接接头，此时按焊接搭接长度将图中有关钢筋作以修改。

4、涵身连同基础共设多处沉降缝。其防水措施按本图所示方法处理，或采用其它成熟经验。

5、图纸未尽事宜，请按照《公路桥涵施工技术规范》及《道路施工规范》、《公路工程质量评定标准》等规范执行。

8 危大工程

根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（中华人民共和国住房和城乡建设部令第 37 号）、住房和城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知（建办质〔2018〕31 号）及相关附件的规定，本项目存在以下危险性较大的分部分项工程（以下简称危大工程）：

- 1)基坑工程：开挖深度超过 3m（含 3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程
- 2)混凝土模板支撑工程：搭设高度 5m 及以上，或搭设跨度 10m 及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值） $10kN/m^2$ 及以上，或集中线荷载（设

计值) 15kN/m 及以上, 或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程

3)采用起重机械进行安装的工程。

关于危大工程的安全保障意见如下:

1) 施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案。专项施工方案应当由施工单位技术负责人审核签字、加盖单位公章, 并由总监理工程师审查签字、加盖执业印章后方可实施;

2) 施工单位应当在施工现场显著位置公告危大工程名称、施工时间和具体责任人员, 并在危险区域设置安全警示标志;

3) 施工单位应当严格按照专项施工方案组织施工, 不得擅自修改专项施工方案;

4) 施工单位应当对危大工程施工作业人员进行登记, 项目负责人应当在施工现场履职。

9 环境保护

9.1 本项目建设对周围环境和生态平衡的影响

本项目的建设将给区域经济加速发展带来巨大的正面影响和效应。但同时也不可避免地会对周围环境和生态平衡产生一些负面因素的影响, 如占用土地、改移水利设施。弃土, 还有交通噪声、扬尘以及废气、废水、废油的排放等等。环境保护设计正是为了尽可能地减少这些负面影响, 使公路建设更好地发挥其正面效应, 造福于人民。

9.2 本项目对环境的污染

环境污染主要是交通噪声, 其最根本的声源为汽车的发动机噪声, 进排噪声, 冷却风扇噪声及路面激起的车体振动噪声, 轮胎滚动磨擦噪声等。另有汽车废气排放也对环境生态产生影响。

9.3 控制污染的对策与措施

1、汽车废气污染的控制

为使汽车排放物达到标准, 减少汽车废气对人类的危害, 需逐步实施以下措施:

(1)对老龄车应按国家规定报废;

(2)逐步推广使用无铅汽油;

(3)定期检修汽车排气管;

(4)所有新车都应装上尾汽净化装置。

随着我国经济、技术与工业的发展, 汽车的排污量会得到应有的控制。

2、交通噪声污染控制

在道路设施和管理方面则采用如下几点措施:

(1)绿化降噪

在道路两侧分隔带内进行植树, 绿化降噪的噪声衰减量虽然不大, 但绿化对环境的静化却有一定的心理效果, 同时也是一项美化环境的必要措施。

(2)加强营运期交通噪声管理

通过立法, 禁止在本项目路段上鸣放喇叭, 而采用国际习惯, 在超车时亮相应一侧车灯示意而不鸣号。按国家噪声污染防治条例规定, 要求行驶车辆装配性能好的节能净化高效排气消声器, 建立车辆检查制度。

3、施工期污染控制

(1)施工期噪声管理

施工期噪声主要由送料货车的交通噪声以及各类施工机械设备的机械噪声噪音, 其特点是间歇、高强度。虽然施工期噪声是暂时的, 但对附近的噪声污染较大。因此, 除要求施工机械设备应符合国家规定的噪声标准外, 必要时还需采取有效的防噪措施, 并在噪声敏感区禁止夜间施工。

(2)易散失建筑材料的管理

对石灰、石粉、散装水泥、粉煤灰等易散失、扬尘的材料, 在装卸和运输中, 应严格防止跑、冒、滴、漏现象发生, 做到文明施工, 并禁止在露天堆放。堆料场应设在村庄和生活区的下风方向。

(3)混合料拌合厂(站)的管理

混凝土搅拌厂(站)的投料器应采取防尘措施, 施工用油库和沥青仓库以均应设在远离居住区 1000m 以上的无人居住区。

(4)施工废水排放管理

施工废水在未经处理达标前应严禁排入附近水体。

10 未尽事宜, 请执行现行国家及部颁设计、施工、验收有关规范、规程。

主要工程数量表

编号	分项工程		单位	工程数量	备注
1	6cm 中粒式沥青混凝土 (AC-16)		m2	34205	
2	纵横缝处铺设应力吸收贴 (幅宽0.5m)		m2	4298	裂缝处治、缩缝、胀缝、纵向搭接缝
3	热沥青粘层油		m2	34205	
4	现状混凝土路面处治	现状混凝土路面裂缝处理	m	2112	
5		更换C35混凝土板块	m2	3617	基层损坏时,需先处理基层
6		其他路面病害处理	m2	825	
7	标线		m2	2295	

附注:

- 1、工程量仅供参考,编制单位及各方复核后方可使用。
- 2、板块更换工程量以现场实际为准。



本项目设计、施工起点 K0+000
X=3813822.293 Y=40379645.472

车道边缘线
中心单黄虚线
车道边缘线



图例:

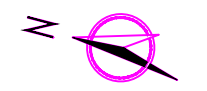


更换混凝土板块

附注:

- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、本图比例1:1000。
- 3、坐标采用2000国家大地坐标系,高程采用1985国家高程。
- 4、板块更换工程量以现场实际为准,本图示意位置仅供参考。
如现状基层已损坏,需对基层进行处理。
- 5、本次仅考虑主线沥青加铺,两侧路口搭接不在本次设计范围。
- 6、沥青加铺后,仅新增道路标线设计,车道边缘线位于路侧开口处设置为2/4白虚线。

 山东新达工程设计有限公司 SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO.,LTD 网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792	工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智	设 计 DESIGNED	葛平	葛平	分公司负责人	葛平	专 业 PHSAE	道路	图 号 DRAWING NO.	DL-02
	图 名 TITLE	道路平面设计图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光	校 对 CHECKED	刘灏	刘灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日 期 DATE	2025.11



图例：



更换混凝土板块

附注：

- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、本图比例1: 1000。
- 3、坐标采用2000国家大地坐标系, 高程采用1985国家高程。
- 4、板块更换工程量以现场实际为准, 本图示意位置仅供参考。
如现状基层已损坏, 需对基层进行处理。
- 5、本次仅考虑主线沥青加铺, 两侧路口搭接不在本次设计范围。
- 6、沥青加铺后, 仅新增道路标线设计, 车道边缘线位于路侧开口处设置为2/4白虚线。

 山东新达工程设计有限公司 SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD 网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792	工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智	设 计 DESIGNED	葛平	葛平	分公司负责人	孙 楠	专 业 PHSAE	道路	图 号 DRAWING NO.	DL-02
	图 名 TITLE	道路平面设计图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光	校 对 CHECKED	刘 灏	刘 灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日 期 DATE	2025. 11



图例：

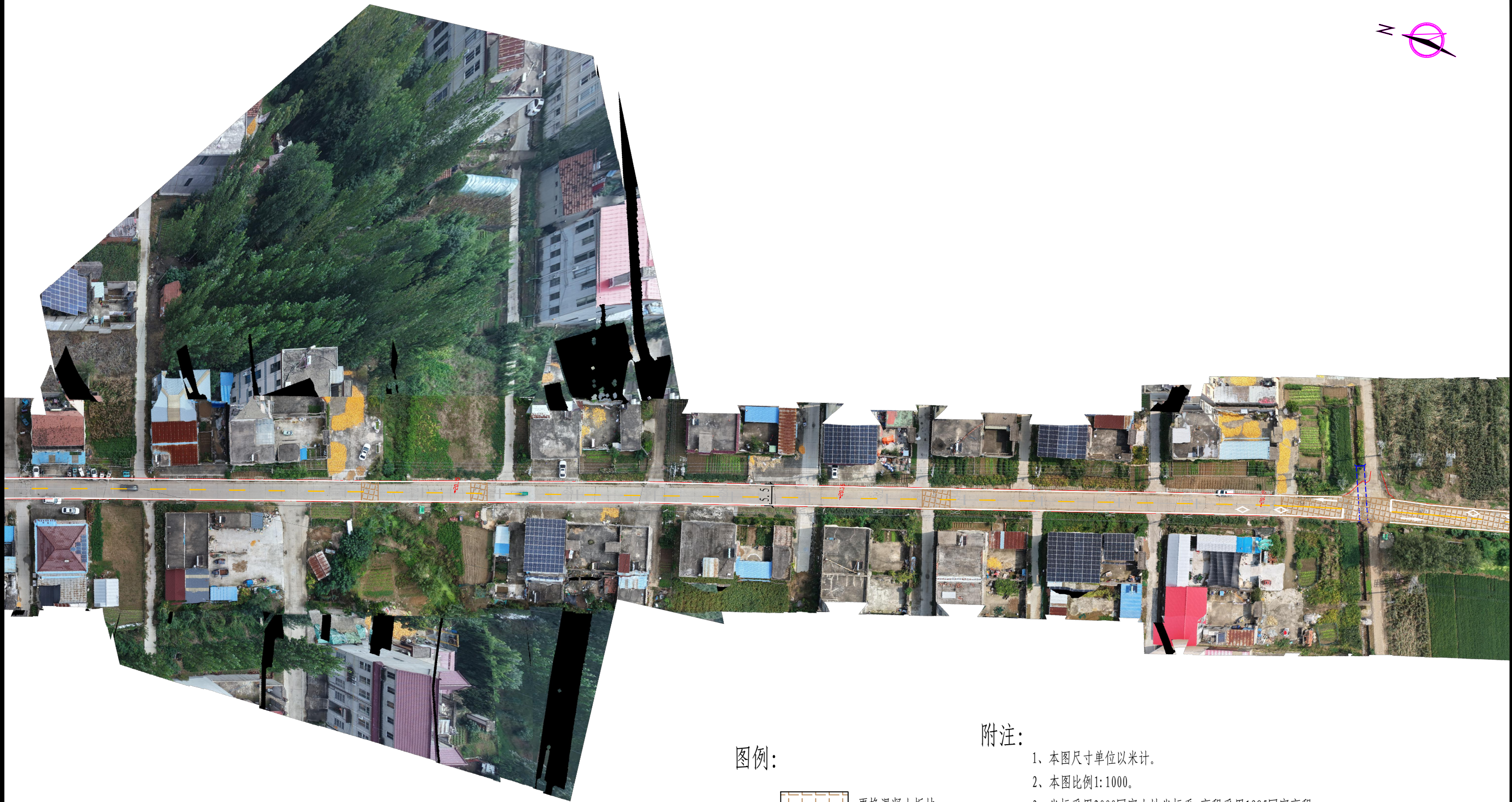


更换混凝土板块

附注：

- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、本图比例1:1000。
- 3、坐标采用2000国家大地坐标系,高程采用1985国家高程。
- 4、板块更换工程量以现场实际为准,本图示意位置仅供参考。
如现状基层已损坏,需对基层进行处理。
- 5、本次仅考虑主线沥青加铺,两侧路口搭接不在本次设计范围。
- 6、沥青加铺后,仅新增道路标线设计,车道边缘线位于路侧开口处设置为2/4白虚线。

 山东新达工程设计有限公司 SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD 网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792	工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智	设 计 DESIGNED	葛平	葛平	分公司负责人	葛平	专 业 PHSAE	道路	图 号 DRAWING NO.	DL-02
	图 名 TITLE	道路平面设计图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光	校 对 CHECKED	刘灏	刘灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日 期 DATE	2025. 11



图例:



更换混凝土板块

附注:

- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、本图比例1:1000。
- 3、坐标采用2000国家大地坐标系,高程采用1985国家高程。
- 4、板块更换工程量以现场实际为准,本图示意位置仅供参考。
如现状基层已损坏,需对基层进行处理。
- 5、本次仅考虑主线沥青加铺,两侧路口搭接不在本次设计范围。
- 6、沥青加铺后,仅新增道路标线设计,车道边缘线位于路侧开口处设置为2/4白虚线。

 山东新达工程设计有限公司 SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD 网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792	工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智	设 计 DESIGNED	葛平	葛平	分公司负责人	葛平	专 业 PHSAE	道路	图 号 DRAWING NO.	DL-02
	图 名 TITLE	道路平面设计图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光	校 对 CHECKED	刘灏	刘灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日 期 DATE	2025. 11



图例：



更换混凝土板块

附注：

- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、本图比例1:1000。
- 3、坐标采用2000国家大地坐标系,高程采用1985国家高程。
- 4、板块更换工程量以现场实际为准,本图示意位置仅供参考。
如现状基层已损坏,需对基层进行处理。
- 5、本次仅考虑主线沥青加铺,两侧路口搭接不在本次设计范围。
- 6、沥青加铺后,仅新增道路标线设计,车道边缘线位于路侧开口处设置为2/4白虚线。

 山东新达工程设计有限公司 SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO.,LTD 网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792	工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智	设 计 DESIGNED	葛平	葛平	分公司负责人	孙 楠	专 业 PHSAE	道路	图 号 DRAWING NO.	DL-02
	图 名 TITLE	道路平面设计图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光	校 对 CHECKED	刘 灏	刘 灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日 期 DATE	2025. 11



图例:

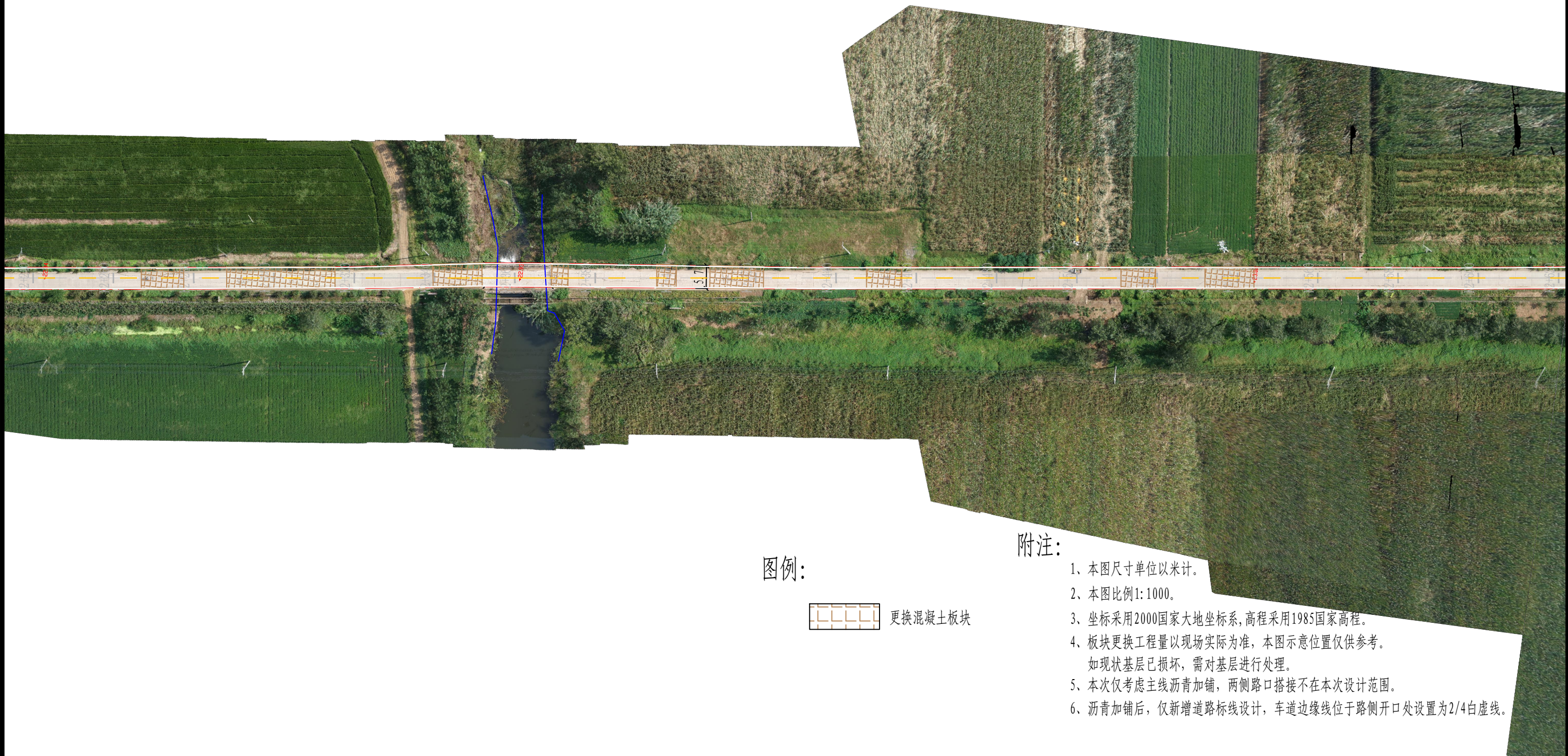


更换混凝土板块

附注:

- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、本图比例1:1000。
- 3、坐标采用2000国家大地坐标系,高程采用1985国家高程。
- 4、板块更换工程量以现场实际为准,本图示意位置仅供参考。
如现状基层已损坏,需对基层进行处理。
- 5、本次仅考虑主线沥青加铺,两侧路口搭接不在本次设计范围。
- 6、沥青加铺后,仅新增道路标线设计,车道边缘线位于路侧开口处设置为2/4白虚线。

 山东新达工程设计有限公司 SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO.,LTD 网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792	工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智	设 计 DESIGNED	葛平	葛平	分公司负责人	葛平	专 业 PHSAE	道路	图 号 DRAWING NO.	DL-02
	图 名 TITLE	道路平面设计图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光	校 对 CHECKED	刘灏	刘灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日 期 DATE	2025. 11



图例:



更换混凝土板块

附注:

- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、本图比例1:1000。
- 3、坐标采用2000国家大地坐标系,高程采用1985国家高程。
- 4、板块更换工程量以现场实际为准,本图示意位置仅供参考。
如现状基层已损坏,需对基层进行处理。
- 5、本次仅考虑主线沥青加铺,两侧路口搭接不在本次设计范围。
- 6、沥青加铺后,仅新增道路标线设计,车道边缘线位于路侧开口处设置为2/4白虚线。

 山东新达工程设计有限公司 SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD 网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792	工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智	设 计 DESIGNED	葛平	葛平	分公司负责人	孙 楠	专 业 PHSAE	道路	图 号 DRAWING NO.	DL-02
	图 名 TITLE	道路平面设计图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光	校 对 CHECKED	刘 灏	刘 灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日 期 DATE	2025. 11



图例:



更换混凝土板块

附注:

- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、本图比例1:1000。
- 3、坐标采用2000国家大地坐标系,高程采用1985国家高程。
- 4、板块更换工程量以现场实际为准,本图示意位置仅供参考。
如现状基层已损坏,需对基层进行处理。
- 5、本次仅考虑主线沥青加铺,两侧路口搭接不在本次设计范围。
- 6、沥青加铺后,仅新增道路标线设计,车道边缘线位于路侧开口处设置为2/4白虚线。

 山东新达工程设计有限公司 SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO.,LTD 网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792	工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	设计 DESIGNED	葛平	分公司负责人	专业 PHSAE	道路	图 号 DRAWING NO.	DL-02
	图 名 TITLE	道路平面设计图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	校 对 CHECKED	刘灏	工程编号 PROJECT No.	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日 期 DATE	2025. 11



图例:



更换混凝土板块

附注:

- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、本图比例1:1000。
- 3、坐标采用2000国家大地坐标系,高程采用1985国家高程。
- 4、板块更换工程量以现场实际为准,本图示意位置仅供参考。
如现状基层已损坏,需对基层进行处理。
- 5、本次仅考虑主线沥青加铺,两侧路口搭接不在本次设计范围。
- 6、沥青加铺后,仅新增道路标线设计,车道边缘线位于路侧开口处设置为2/4白虚线。



山东新达工程设计有限公司
SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO.,LTD
网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792

工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智	设 计 DESIGNED	葛平	葛平	分公司负责人	葛平	专 业 PHSAE	道路	图 号 DRAWING NO.	DL-02
图 名 TITLE	道路平面设计图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光	校 对 CHECKED	刘灏	刘灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日 期 DATE	2025. 11



图例：



更换混凝土板块

附注：

- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、本图比例1:1000。
- 3、坐标采用2000国家大地坐标系,高程采用1985国家高程。
- 4、板块更换工程量以现场实际为准,本图示意位置仅供参考。
如现状基层已损坏,需对基层进行处理。
- 5、本次仅考虑主线沥青加铺,两侧路口搭接不在本次设计范围。
- 6、沥青加铺后,仅新增道路标线设计,车道边缘线位于路侧开口处设置为2/4白虚线。

 山东新达工程设计有限公司 SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD 网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792	工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智	设 计 DESIGNED	葛平	葛平	分公司负责人	葛平	专 业 PHSAE	道路	图 号 DRAWING NO.	DL-02
	图 名 TITLE	道路平面设计图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光	校 对 CHECKED	刘灏	刘灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日 期 DATE	2025. 11



图例:

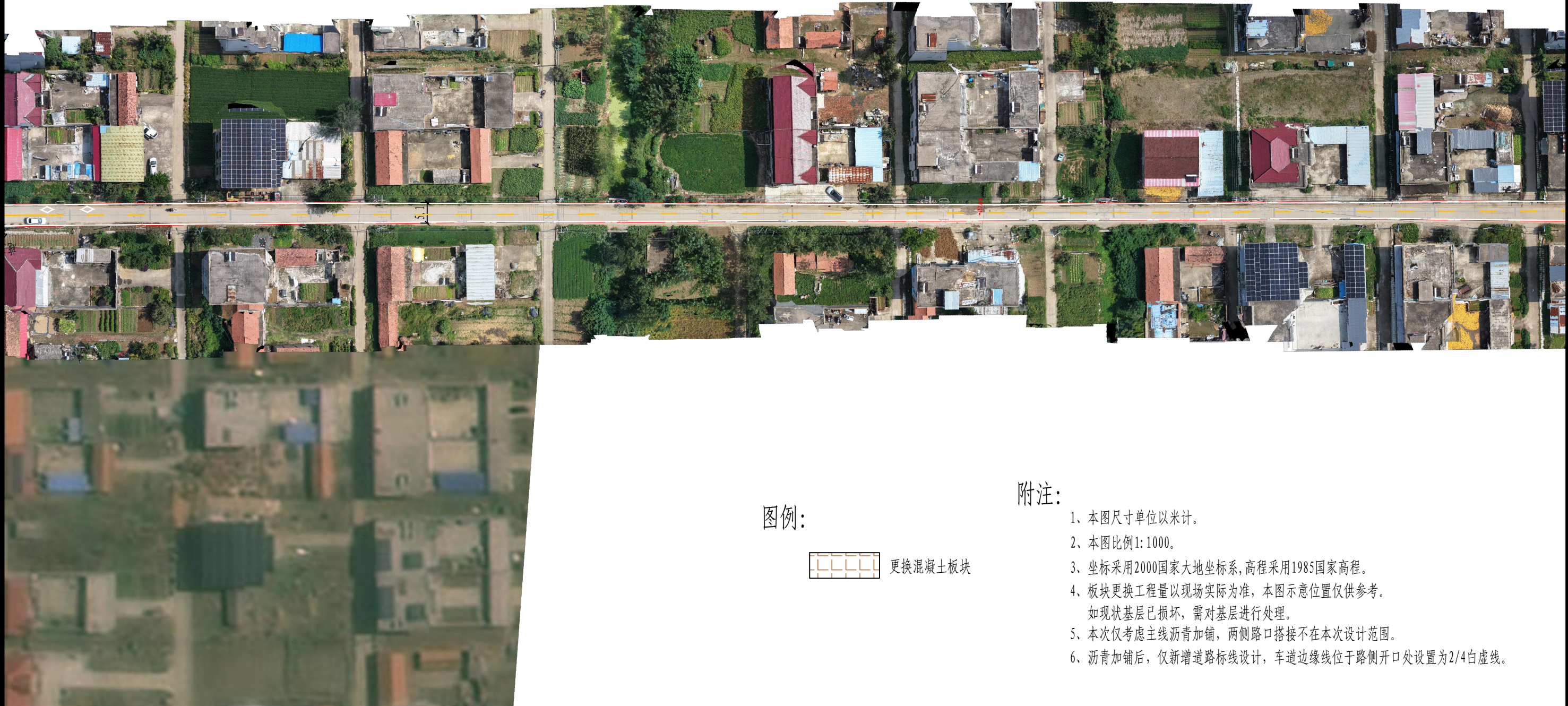


更换混凝土板块

附注:

- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、本图比例1: 1000。
- 3、坐标采用2000国家大地坐标系, 高程采用1985国家高程。
- 4、板块更换工程量以现场实际为准, 本图示意位置仅供参考。
如现状基层已损坏, 需对基层进行处理。
- 5、本次仅考虑主线沥青加铺, 两侧路口搭接不在本次设计范围。
- 6、沥青加铺后, 仅新增道路标线设计, 车道边缘线位于路侧开口处设置为2/4白虚线。

 山东新达工程设计有限公司 SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD 网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792	工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智	设 计 DESIGNED	葛平	葛平	分公司负责人	葛平	专 业 PHSAE	道路	图 号 DRAWING NO.	DL-02
	图 名 TITLE	道路平面设计图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光	校 对 CHECKED	刘灏	刘灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日 期 DATE	2025. 11



图例：



更换混凝土板块

附注：

- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、本图比例1:1000。
- 3、坐标采用2000国家大地坐标系,高程采用1985国家高程。
- 4、板块更换工程量以现场实际为准,本图示意位置仅供参考。
如现状基层已损坏,需对基层进行处理。
- 5、本次仅考虑主线沥青加铺,两侧路口搭接不在本次设计范围。
- 6、沥青加铺后,仅新增道路标线设计,车道边缘线位于路侧开口处设置为2/4白虚线。

 山东新达工程设计有限公司 SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO.,LTD 网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792	工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智	设 计 DESIGNED	葛平	葛平	分公司负责人	葛平	专 业 PHSAE	道路	图 号 DRAWING NO.	DL-02
	图 名 TITLE	道路平面设计图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光	校 对 CHECKED	刘灏	刘灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日 期 DATE	2025. 11



图例:



附注:

- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、本图比例1:1000。
- 3、坐标采用2000国家大地坐标系,高程采用1985国家高程。
- 4、板块更换工程量以现场实际为准,本图示意位置仅供参考。
如现状基层已损坏,需对基层进行处理。
- 5、本次仅考虑主线沥青加铺,两侧路口搭接不在本次设计范围。
- 6、沥青加铺后,仅新增道路标线设计,车道边缘线位于路侧开口处设置为2/4白虚线。

 山东新达工程设计有限公司 SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO.,LTD 网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792	工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智	设 计 DESIGNED	葛平	葛平	分公司负责人	葛平	专 业 PHSAE	道路	图 号 DRAWING NO.	DL-02
	图 名 TITLE	道路平面设计图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光	校 对 CHECKED	刘灏	刘灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日 期 DATE	2025. 11



附注:

- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、本图比例1:1000。
- 3、坐标采用2000国家大地坐标系,高程采用1985国家高程。
- 4、板块更换工程量以现场实际为准,本图示意位置仅供参考。
如现状基层已损坏,需对基层进行处理。
- 5、本次仅考虑主线沥青加铺,两侧路口搭接不在本次设计范围。
- 6、沥青加铺后,仅新增道路标线设计,车道边缘线位于路侧开口处设置为2/4白虚线。

 山东新达工程设计有限公司 SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO.,LTD 网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792	工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智	设 计 DESIGNED	葛平	葛平	分公司负责人	葛平	专 业 PHSAE	道路	图 号 DRAWING NO.	DL-02
	图 名 TITLE	道路平面设计图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光	校 对 CHECKED	刘灏	刘灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日 期 DATE	2025. 11



附注:

- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、本图比例1:1000。
- 3、坐标采用2000国家大地坐标系,高程采用1985国家高程。
- 4、板块更换工程量以现场实际为准,本图示意位置仅供参考。
如现状基层已损坏,需对基层进行处理。
- 5、本次仅考虑主线沥青加铺,两侧路口搭接不在本次设计范围。
- 6、沥青加铺后,仅新增道路标线设计,车道边缘线位于路侧开口处设置为2/4白虚线。

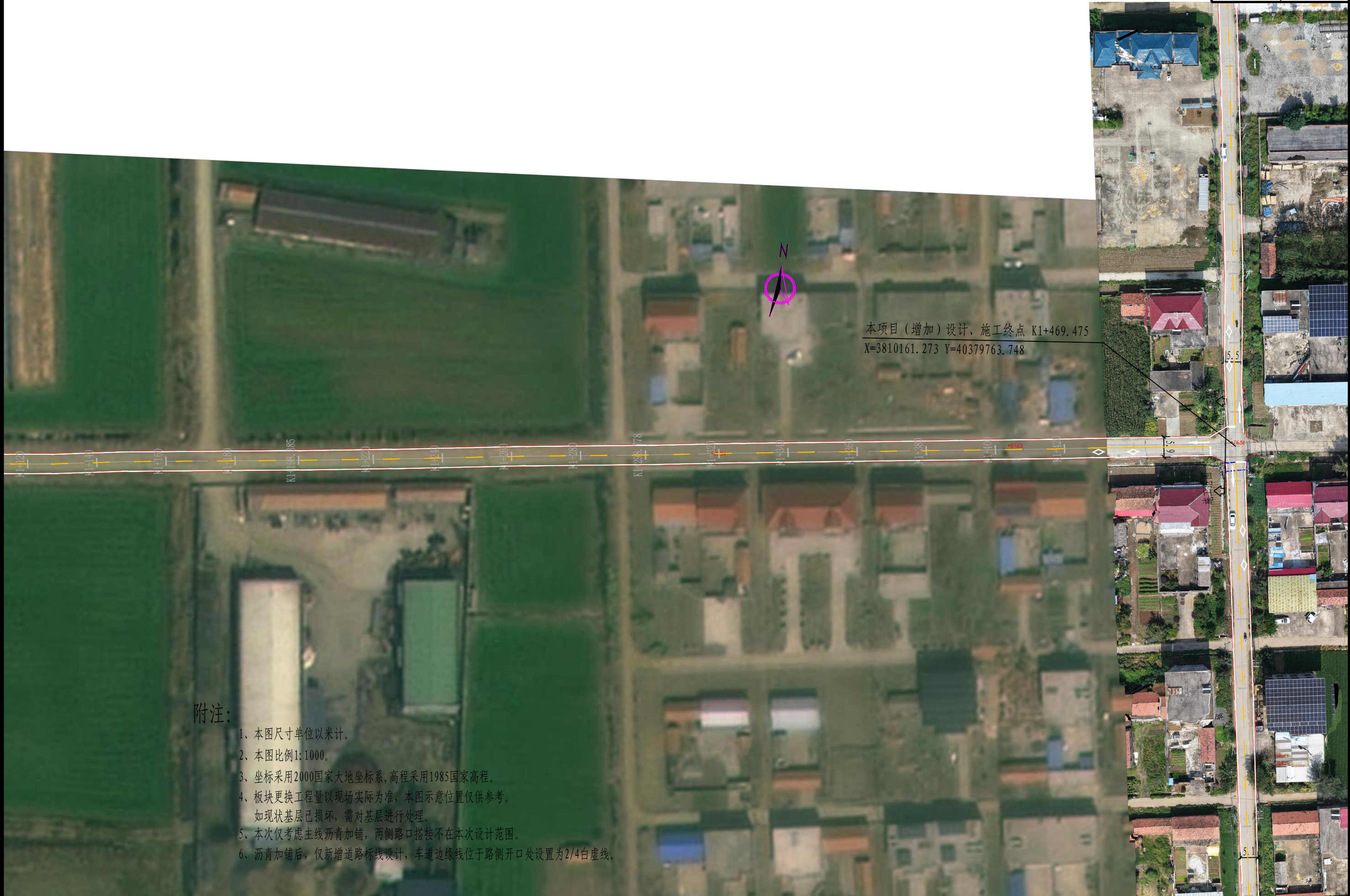
 山东新达工程设计有限公司 SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD 网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792	工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智	设 计 DESIGNED	葛平	葛平	分公司负责人	孙 楠	专 业 PHSAE	道路	图 号 DRAWING NO.	DL-02
	图 名 TITLE	道路平面设计图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光	校 对 CHECKED	刘 灏	刘 灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日 期 DATE	2025. 11



附注:

- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、本图比例1: 1000。
- 3、坐标采用2000国家大地坐标系, 高程采用1985国家高程。
- 4、板块更换工程量以现场实际为准, 本图示意位置仅供参考。
如现状基层已损坏, 需对基层进行处理。
- 5、本次仅考虑主线沥青加铺, 两侧路口搭接不在本次设计范围。
- 6、沥青加铺后, 仅新增道路标线设计, 车道边缘线位于路侧开口处设置为2/4白虚线。

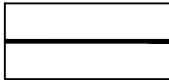
 山东新达工程设计有限公司 SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD 网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792	工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智	设 计 DESIGNED	葛平	葛平	分公司负责人	葛平	专 业 PHSAE	道路	图 号 DRAWING NO.	DL-02
	图 名 TITLE	道路平面设计图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光	校 对 CHECKED	刘灏	刘灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日 期 DATE	2025. 11



附注:

- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、本图比例1:1000。
- 3、坐标采用2000国家大地坐标系,高程采用1985国家高程。
- 4、板块更换工程量以现场实际为准,本图示意位置仅供参考。
如现状基层已损坏,需对基层进行处理。
- 5、本次仅考虑主线沥青加铺,两侧路口搭接不在本次设计范围。
- 6、沥青加铺后,仅新增道路标线设计,车道边缘线位于路侧开口处设置为2/4白虚线。

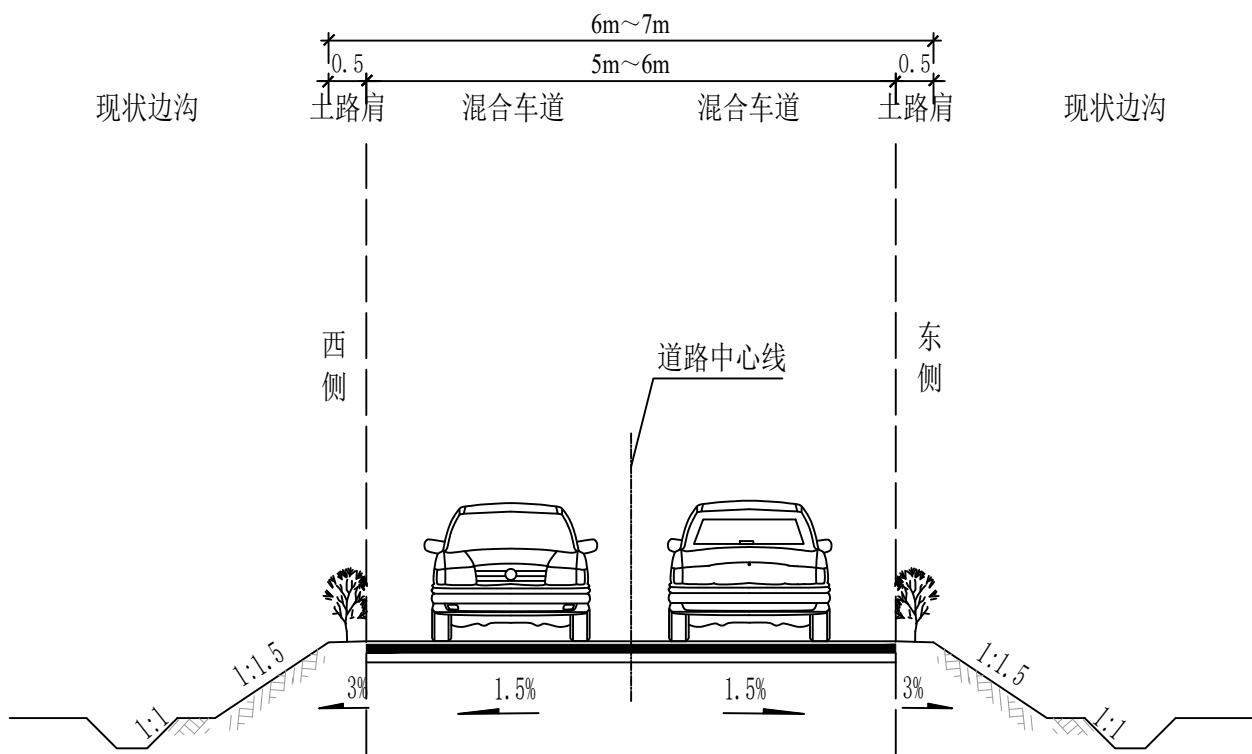
 山东新达工程设计有限公司 SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO.,LTD 网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792	工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智	设 计 DESIGNED	葛平	葛平	分公司负责人	葛平	专 业 PHSAE	道路	图 号 DRAWING NO.	DL-02
	图 名 TITLE	道路平面设计图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光	校 对 CHECKED	刘灏	刘灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日 期 DATE	2025. 11

适用范围	混合车道结构	车道拓宽结构
	 6cm 中粒式沥青砼 (AC-16) 纵横缝处铺设应力吸收贴 热沥青粘层油 处治现状混凝土面层	 5cm 细粒式沥青砼 (AC-13) 纵横缝处铺设应力吸收贴 热沥青粘层油 20cm C30素混凝土
总厚度 (cm)	6	25
图例	 中粒式沥青砼 (AC-16C)  纵横缝处铺设高应力吸收贴  处治现状混凝土面层  20cm C30素混凝土	

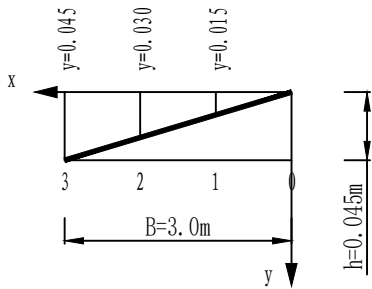
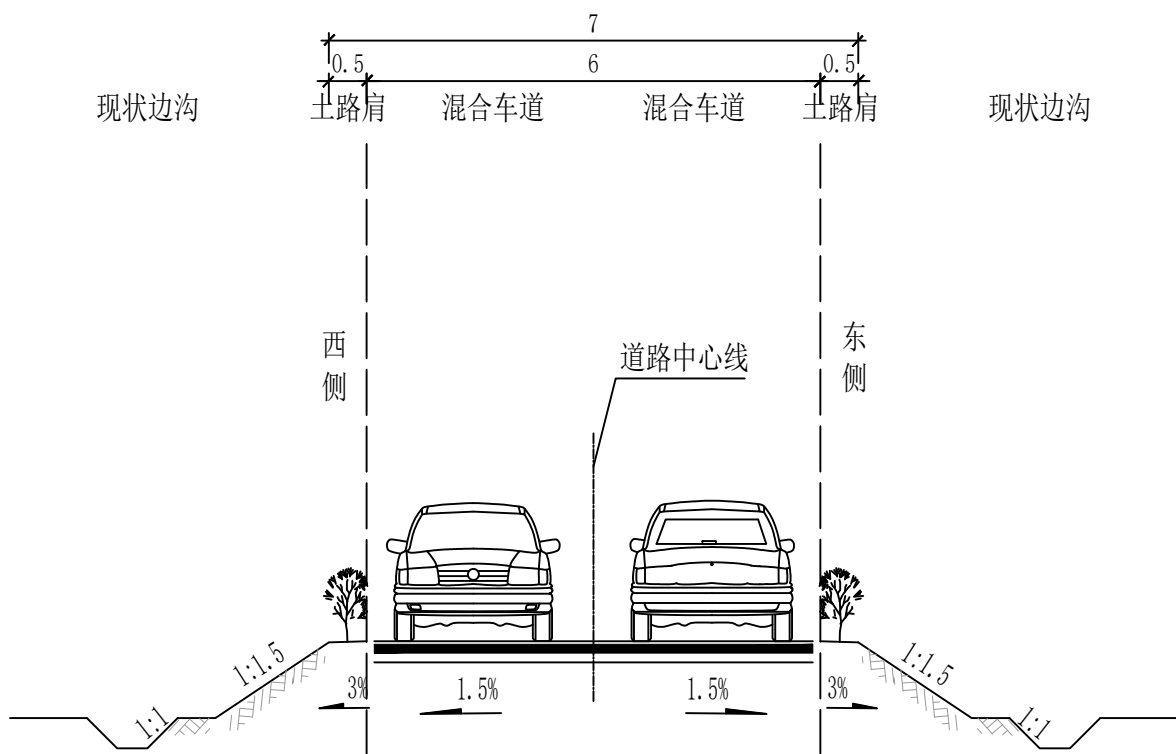
路面结构图

附注：
1、本图尺寸均以厘米为单位计。

第一段道路标准横断面



第二段道路标准横断面



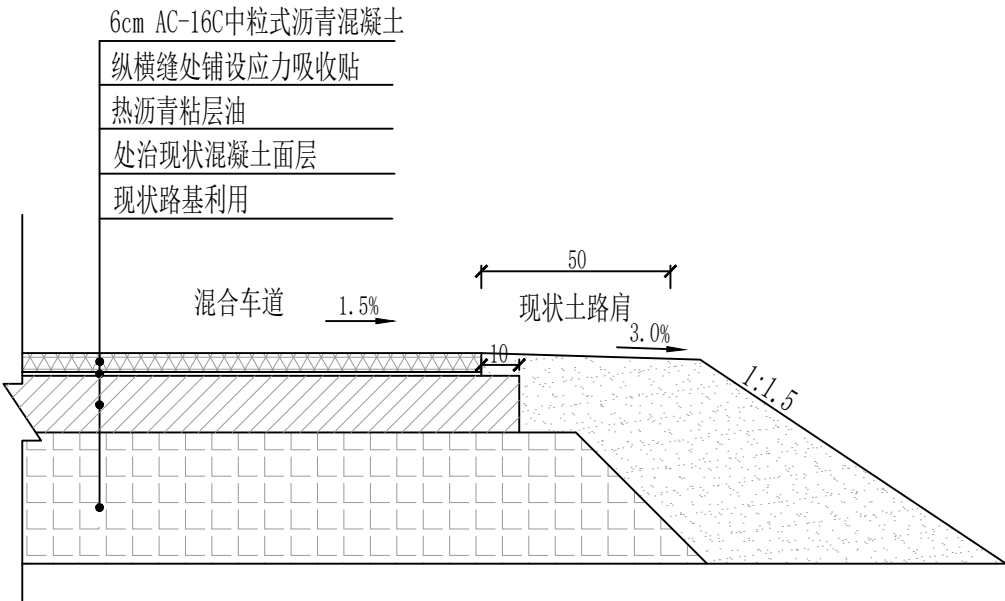
机动车道路拱大样图
竖 1:5
横 1:100

附注:
1、本图尺寸均以米计。
2、横断面中绿化仅为示意。



山东新达工程设计有限公司
SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD
网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792

工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	设计 DESIGNED	葛平	分公司负责人	刘 刚	专 业 PHSAE	道路	图 号 DRAWING NO.	DL-03
图 名 TITLE	道路横断面设计图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	校 对 CHECKED	刘 灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日 期 DATE	2025. 11

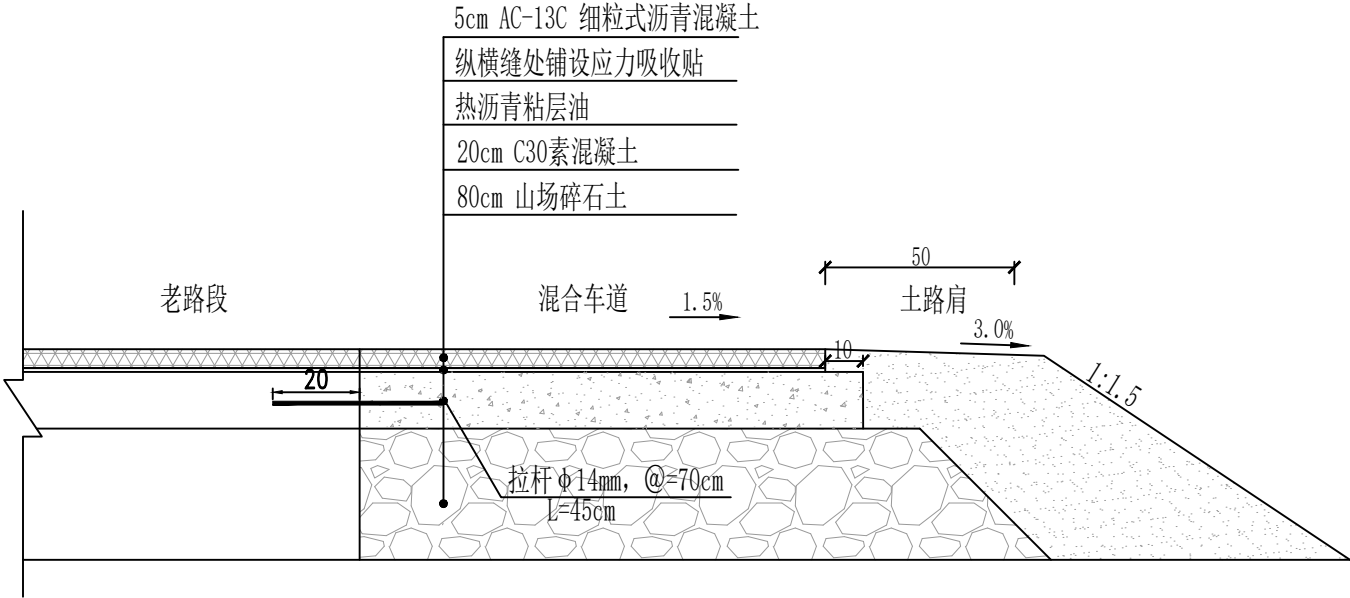


一般路段道路结构图

附注：

1、本图尺寸均以厘米为单位计。

 山东新达工程设计有限公司 SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD 网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792	工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智	设 计 DESIGNED	葛平	葛平	分公司负责人	孙 楠	专 业 PHSAE	道 路	图 号 DRAWING NO.	DL-05
	图 名 TITLE	道路结构设计图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光	校 对 CHECKED	刘 灏	刘 灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施 工 图	日 期 DATE	2025. 11



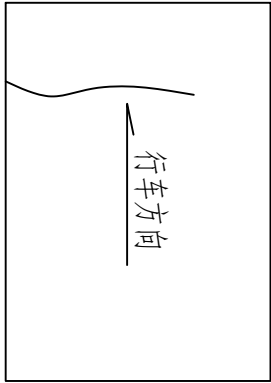
道路拓宽结构图

附注：
1、本图尺寸均以厘米为单位计。

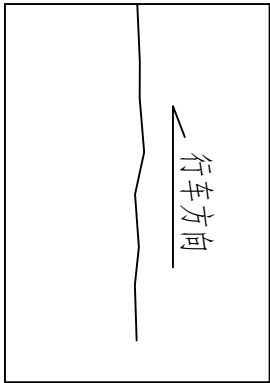
 山东新达工程设计有限公司 SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD 网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792	工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智	设 计 DESIGNED	葛平	葛平	分公司负责人	葛平	专 业 PHSAE	道路	图 号 DRAWING NO.	DL-05
	图 名 TITLE	道路结构设计图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光	校 对 CHECKED	刘灏	刘灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日 期 DATE	2025. 11

A类破坏形式

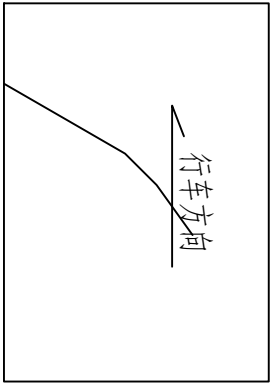
裂缝



横向裂缝

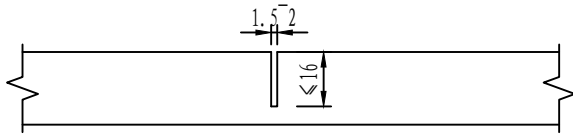


纵向裂缝



不规则斜裂缝

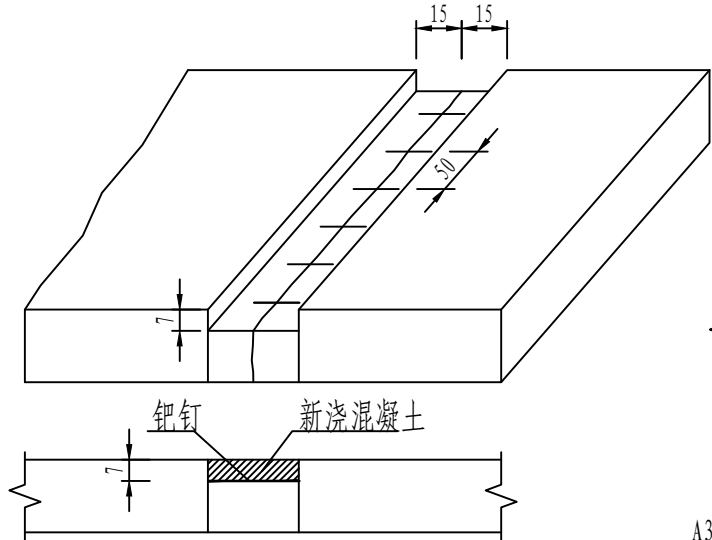
A1类处理方案



A1类：裂缝宽度<3mm的轻微裂缝，采取扩缝灌浆

- (1) 顺着裂缝扩宽成1.5~2cm的沟槽，槽深可根据裂缝深度确定，最大深度不得超过2/3板厚；
- (2) 清除混凝土碎屑，吹净灰尘后，填入粒径0.3~0.6mm的清洁石屑；
- (3) 把灌缝材料混合均匀后，灌入扩缝内；
- (4) 灌缝材料固化后，达到通车强度，即可开放交通。

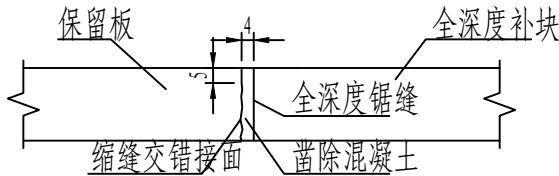
A2类处理方案



A2类：3mm≤裂缝宽度≤10mm的中等裂缝，采取条带罩面进行补缝

- (1) 在裂缝两侧切缝时，应平行于缩缝，且距裂缝距离不小于15cm；
- (2) 凿除两横峰内混凝土的深度以7cm为宜；
- (3) 每间隔50cm打一对钎钉孔，钎钉孔的大小应略大于钎钉直径2~4mm，并在二钎钉孔之间打一对与钎钉孔直径相一致的钎钉槽；
- (4) 钎钉宜采用^16螺纹钢筋，使用前应予以除锈，钎钉长度不小于20cm，弯钩长度为7cm；
- (5) 钎钉孔必须填满砂浆，方可将钎钉插入孔内安装；
- (6) 切割的缝内壁应凿毛，并清除松动的混凝土碎块及表面尘土、裸石；
- (7) 浇筑混凝土应及时振捣密实、抹平，并喷洒养护剂；
- (8) 修补块面板两侧，应加深缩缝，并灌注填缝料。

A3类处理方案



A3类：裂缝宽度>10mm的严重裂缝，采取集料嵌琐法全深度补块

- (1) 在修补的混凝土路面位置，平行缩缝划线，沿划线位置进行全深度切割，在保留板块边部沿内侧4cm位置，锯5cm深的缝；
- (2) 全深锯口和半深锯口之间的4cm宽条混凝土垂直面应凿成毛面；
- (3) 处理基层时，基层强度符合规范要求，基层强度不够应该予以补强，基层损坏或松软，应按原设计基层材料重新做基层；
- (4) 混凝土摊铺应在混凝土拌和后30~40min内卸到补块区内并振捣密实；
- (5) 浇筑的混凝土面层应与相邻路面的横断面吻合，表面平整度应符合规范规定，补块的表面纹理应与原路面吻合；
- (6) 补块养生宜采用养护剂，其用量根据养护材料性能确定；
- (7) 做接缝时，将板中间的各缩缝锯切到1/4板厚处，并填入接缝料；
- (8) 混凝土达到通车强度后，即可开放交通。

附注：

1. 本图尺寸除钢筋以毫米计外，余以厘米计；
2. A类破坏形式为裂缝：板块上只有一条裂缝，裂缝类型包括横向、纵向和不规则的斜裂缝等，根据裂缝宽度可分为轻、中、重三种程度：

轻：裂缝窄、裂缝处未剥落，缝宽小于3mm，一般为未贯通裂缝；

中：边缘有碎裂，裂缝宽度在3~10mm之间；

重：缝宽、边缘有碎裂并伴有错台出现，缝宽大于10mm。



山东新达工程设计有限公司
SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD
网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792

工程名称
PROJECT NAME

东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目

图名
TITLE

水泥混凝土路面病害处治设计图

审定
VERIFIED BY

李浩平

审核
VERIFIED BY

夏永军

项目负责人
PROJECT CHIEF

徐新智

专业负责人
DISCIPLINE CHIEF

朱金光

设计
DESIGNED

葛平

校对
CHECKED

刘灏

分公司负责人

专业
PHSAE

道路

图号
DRAWING NO.

DL-06

工程编号
PROJECT No.

HZQ-WZY-2025082

设计阶段
DISCIPLINE

施工图

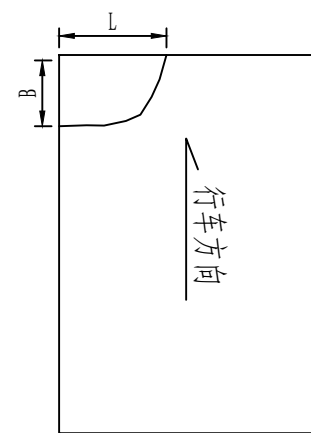
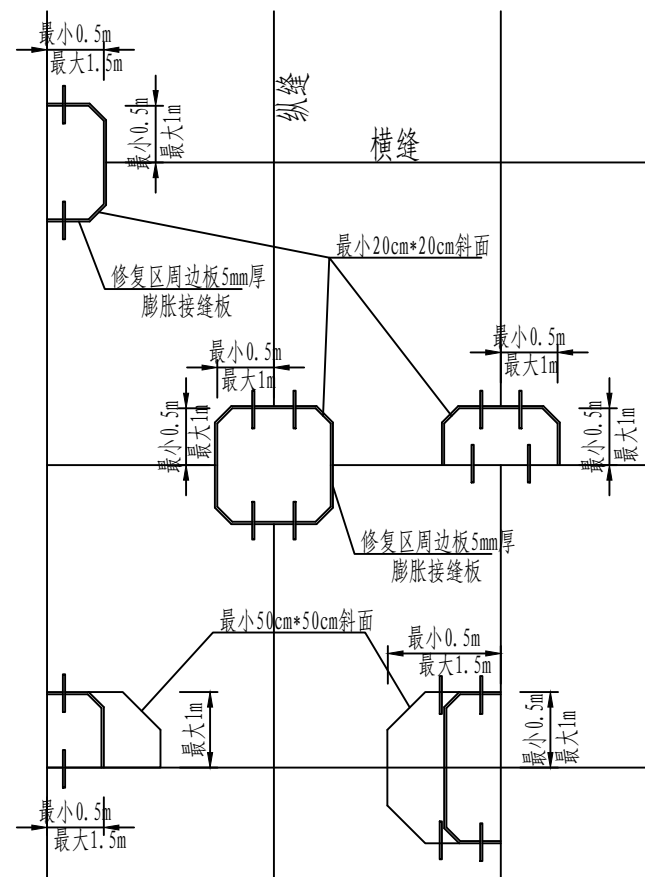
日期
DATE

2025. 11

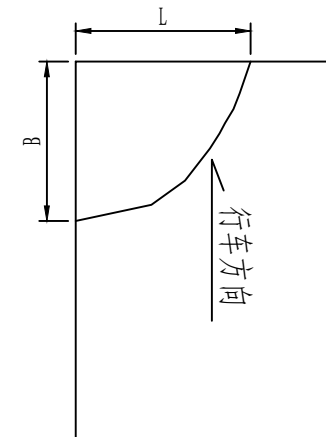
B类破坏形式

板角断裂

B1类处理方案



B1: 断角 $L \leq 1.5\text{m}$ 且 $B \leq 1.0\text{m}$ 的情形



B2: 断角 $L>1.5\text{m}$ 或 $B>1.0\text{m}$ 的情形

B1类:板角断裂 $L \leq 1.5\text{m}$ 且 $B \leq 1.0\text{m}$ 时,采用板角修补法

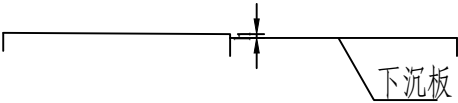
- (1) 板角断裂应按破裂面的大小确定切割范围;
- (2) 切缝后, 凿除破损部分时应凿成规则的垂直面, 对原有钢筋不应切断, 如果钢筋难以全部保留, 至少也要保留20~30cm长的钢筋头, 且应长短交错;
- (3) 原有滑动传力杆, 如果有缺陷应予以更换并在新老混凝土之间加设传力杆, 传力杆间距控制在30cm;
- (4) 基层不良时, 可采用C20素混凝土浇筑基层;
- (5) 与原有路面板的接缝面, 应涂刷沥青;
- (6) 现浇混凝土与老混凝土面板之间的接缝应切出宽3mm深4mm的接缝槽, 并灌入填缝材料;
- (7) 做接缝时, 将板中间的各缩缝锯切到1/4板厚处, 并填入接缝料;
- (8) 混凝土达到通车强度后, 即可开放交通。

附注：

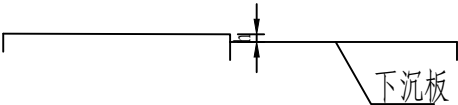
1. 本图尺寸除钢筋以毫米计外, 余以厘米计;
 2. B类破坏形式为板角断裂: 裂缝与纵横接缝相交, 且交点距板角小于或等于板边长度一半
- (1) 板角断裂 $L \leq 1.5m$ 且 $B \leq 1.0m$ 时, 采用板角修补法;
- (2) 板角断裂 $L > 1.5m$ 或 $B > 1.0m$ 时, 换板法。

E类破坏形式

错台

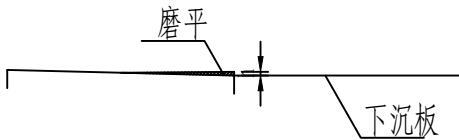


E1: 错台高差 $h \leq 1\text{cm}$



E2: 错台高差 $h > 1\text{cm}$

E1类处理方案



E1: 错台高差 $h \leq 1\text{cm}$, 采用磨平机或人工凿平。

附注:

1. 本图尺寸除钢筋以毫米计外, 余以厘米计;
2. E类病害为错台, 分两种:

(1) E1类: 错台高差 $h \leq 1\text{cm}$, 采用磨平机或人工凿平, 应从错台最高点开始向四周扩散, 边磨边用三米直尺找平, 直至相邻两块板齐平为止, 磨平后, 应将接缝内杂物清除干净, 并吹净灰尘, 及时将嵌缝料填入;

(2) E2类: 错台高差 $h > 1\text{cm}$, 采用换板处理;



山东新达工程设计有限公司
SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD
网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792

工程名称
PROJECT NAME
东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目

图 名
TITLE
水泥混凝土路面病害处治设计图

审 定
VERIFIED BY
李浩平

审 核
VERIFIED BY
夏永军

李浩平

夏永军

项目负责人
PROJECT CHIEF
徐新智

专业负责人
DISCIPLINE CHIEF
朱金光

徐新智

朱金光

设 计
DESIGNED
葛平

校 对
CHECKED
刘灏

葛平

刘灏

分公司负责人
分公司负责人

工程编号
PROJECT No.
HZQ-WZY-2025082

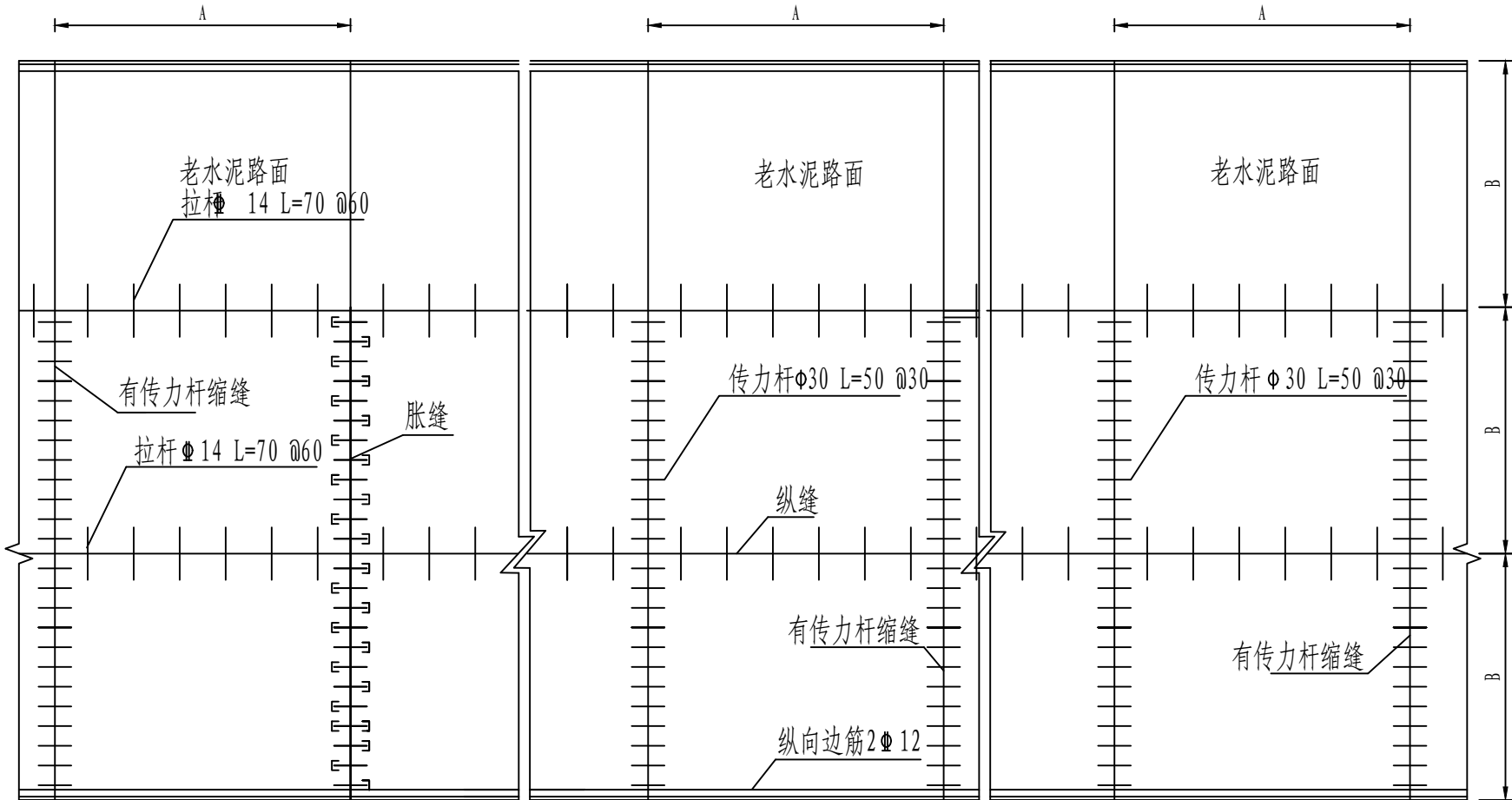
专 业
PHSAE
道路

设计阶段
DISCIPLINE
施工图

图 号
DRAWING NO.
DL-06

日 期
DATE
2025. 11

连续换板处理配筋大样图



附注:

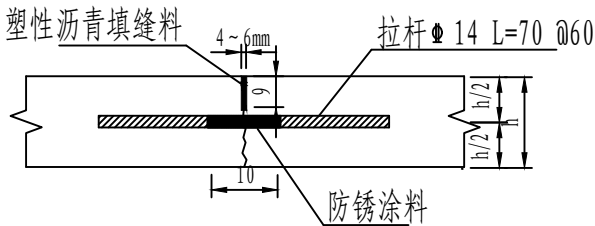
1. 本图尺寸除钢筋以毫米计外，余以厘米计；
2. 本图为连续换板块处理方案：适用于板角断裂损坏严重，连续破碎板损坏、及错台严重路段的下沉侧板块。按规范重新浇筑路面，开挖老路面层后如果基层弯沉值大于80需要对基层进行处理，开挖一层基层后（约20cm厚），先灌缝，再用C20素砼替换原基层，在其上做水泥砼面层，新浇的混凝土面层抗折强度为5.0MPa；
3. 施工时建议新建水泥板块的胀缝、缩缝与老水泥板块位置保持一致。
4. 新老水泥砼板块衔接处应设置纵缝，老水泥砼板块需打孔设置。
5. A、B宽度以现状为准。



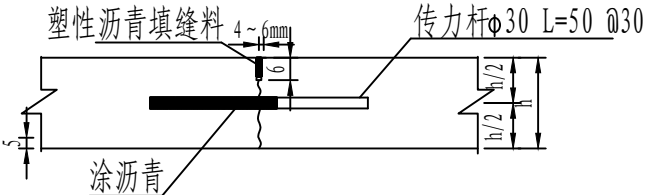
山东新达工程设计有限公司
SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD
网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792

工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智	设 计 DESIGNED	葛平	葛平	分公司负责人	葛平	专 业 PHSAE	道路	图 号 DRAWING NO.	DL-06
图 名 TITLE	水泥混凝土路面病害处治设计图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光	校 对 CHECKED	刘灏	刘灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日 期 DATE	2025. 11

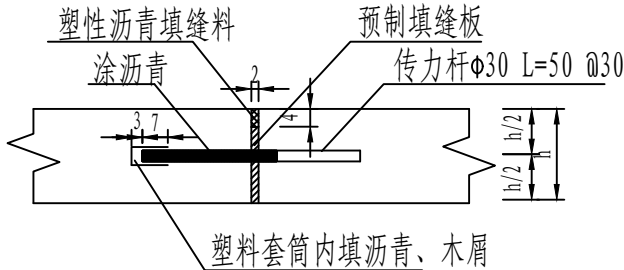
纵向缩缝传力杆结构图



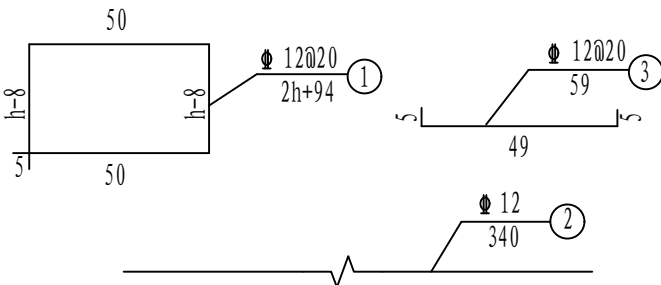
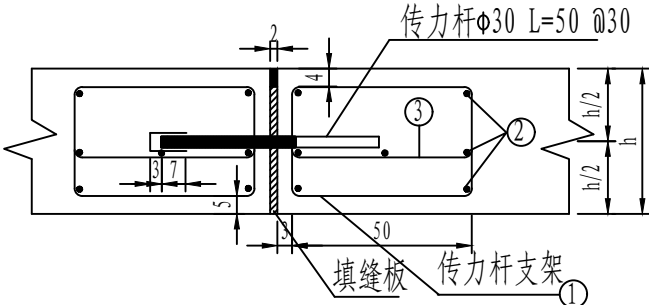
横向缩缝传力杆构造图



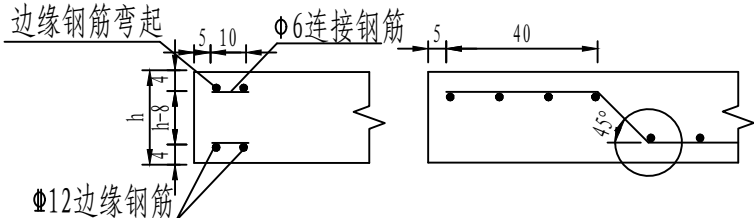
胀缝



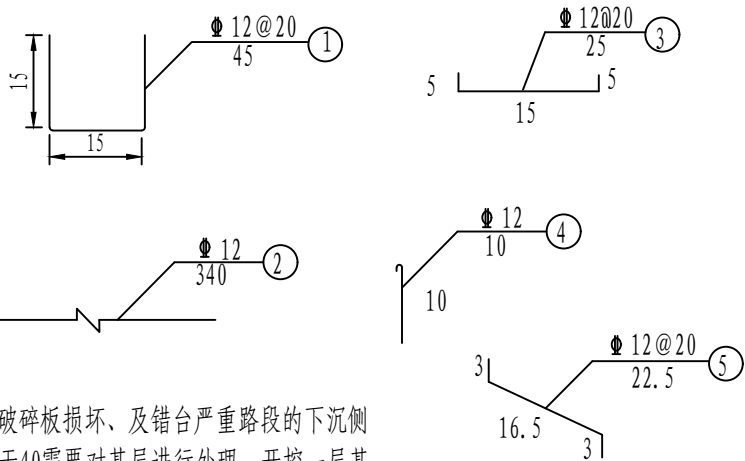
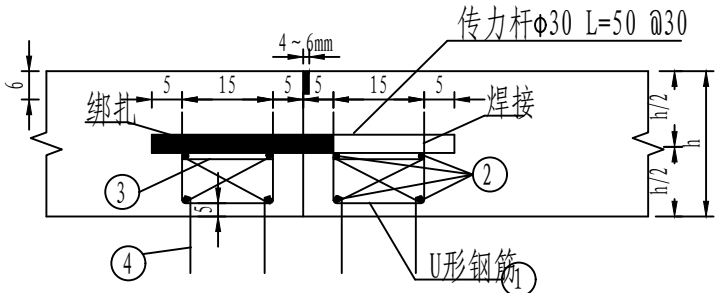
胀缝传力杆支架结构图



边缘钢筋布置图



横向缩缝传力杆支架结构图



附注:

1. 本图尺寸除钢筋以毫米计外, 余以厘米计;
2. 本图为连续换板块处理方案: 适用于板角断裂损坏严重, 连续破碎板损坏, 及错台严重路段的下沉侧板块。按规范重新浇筑路面, 开挖老路面层后如果基层弯沉值大于40需要对基层进行处理, 开挖一层基层后 (约20cm厚), 先灌缝, 再用C20素砼替换原基层, 在其上做水泥砼面层, 新浇的混凝土面层抗折强度为5.0MPa;
3. 施工时建议新建水泥板块的胀缝、缩缝与老水泥板块位置保持一致。
4. 混凝土板块厚度h与现状一致 (原则上不小于15cm), 钢筋尺寸可适当调整。



山东新达工程设计有限公司
SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD
网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792

工程名称
PROJECT NAME
东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目

图名
TITLE
水泥混凝土路面病害处治设计图

审定
VERIFIED BY
李浩平

审核
VERIFIED BY
夏永军

项目负责人
PROJECT CHIEF
李浩平

专业负责人
DISCIPLINE CHIEF
夏永军

徐新智

朱金光

设计
DESIGNED
葛平

校对
CHECKED
刘灏

葛平

刘灏

分公司负责人

工程编号
PROJECT No.
HZQ-WZY-2025082

专业
PHSAE
道路

设计阶段
DISCIPLINE
施工图

图号
DRAWING NO.
DL-06

日期
DATE
2025.11



车行道分界线(白虚线)



车行道白色实线

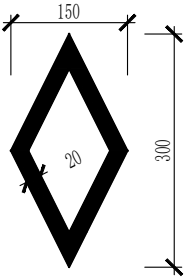


车行道中心线(黄虚线)

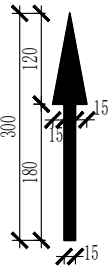
单位 (cm)



停止线



人行横道预告标识线



导向箭头



山东新达工程设计有限公司
SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO.,LTD
网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792

工程名称
PROJECT NAME

东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目

审 定
VERIFIED BY

李浩平

李浩平

项目负责人
PROJECT CHIEF

徐新智

徐新智

设 计
DESIGNED

葛平

葛平

分公司负责人

孙 楠

专 业
PHSAE

道路

图 号
DRAWING NO.

DL-07

图 名
TITLE

标线大样图

审 核
VERIFIED BY

夏永军

夏永军

专业负责人
DISCIPLINE CHIEF

朱金光

朱金光

校 对
CHECKED

刘 灏

刘 灏

工程编号
PROJECT No.

HZQ-WZY-2025082

设计阶段
DISCIPLINE

施工图

日 期
DATE

2025. 11

1#涵洞工程数量表

工程名称	混凝土 (m3)		钢筋 (kg)			其他			
	C20	C35	12	16	20	山场碎石 (m3)	M7.5浆砌片石 (m3)	砂垫层 (m3)	栏杆 (m)
涵洞基础	8.92					112.43			
涵洞箱体		91.52	2005.8		17050				
翼墙		6.72	382.42	610.86	703.72				
护坡							18	6	
涵洞两侧铺砌	6.99					32.71	16.59		
栏杆									30
合计	15.91	98.24	2388.22	610.86	17753.72	145.14	34.59	6	30

2#涵洞工程数量表

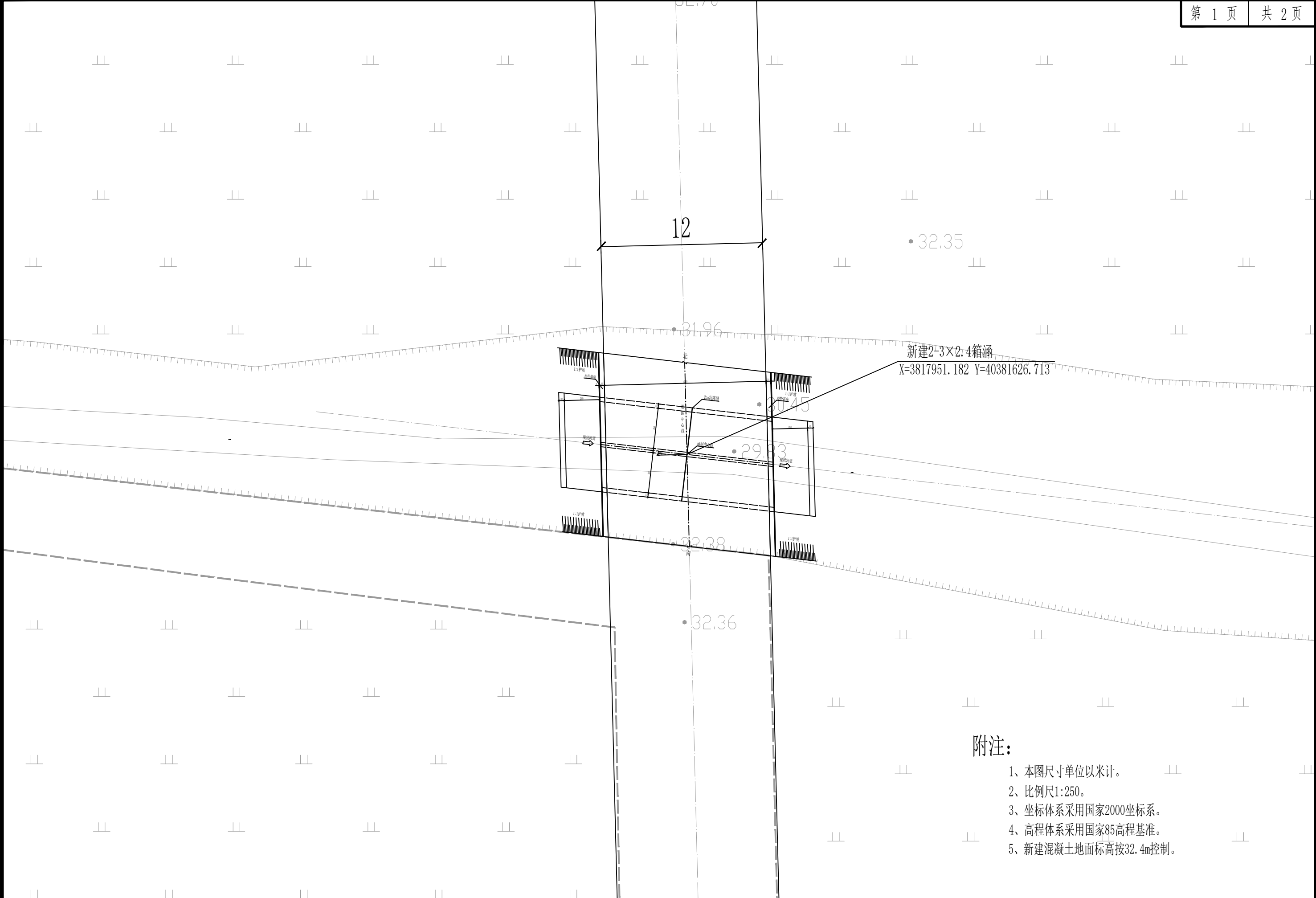
工程名称	混凝土 (m3)		钢筋 (kg)			其他			
	C20	C35	12	16	20	山场碎石 (m3)	M7.5浆砌片石 (m3)	砂垫层 (m3)	栏杆 (m)
涵洞基础	3.16					39.77			
涵洞箱体		32.9	621.56		6993.5				
翼墙		5.34	275.76	545.16	642.98				
护坡							18	6	
涵洞两侧铺砌	3.67					21.81	11.12		
栏杆									20
合计	6.83	38.24	897.32	545.16	7636.48	61.58	29.12	6	20

涵洞路面工程数量表

名称	18cm C30钢筋混凝土路面 (m2)	10cm 集配碎石调平层 (m3)
1#涵洞	163.80	16.38
2#涵洞	69.84	6.984
合计	233.64	23.364

附注：

- 1、工程量仅供参考，清单编制单位及各参建单位复核后方可使用。
- 2、本图栏杆样式仅作示意，具体以建设单位要求为准。
- 3、涵洞路面工程数量以现场实际为准。
- 4、1#涵洞为新建，2#涵洞需拆除新建。



附注：

1、本图尺寸单位以米计。

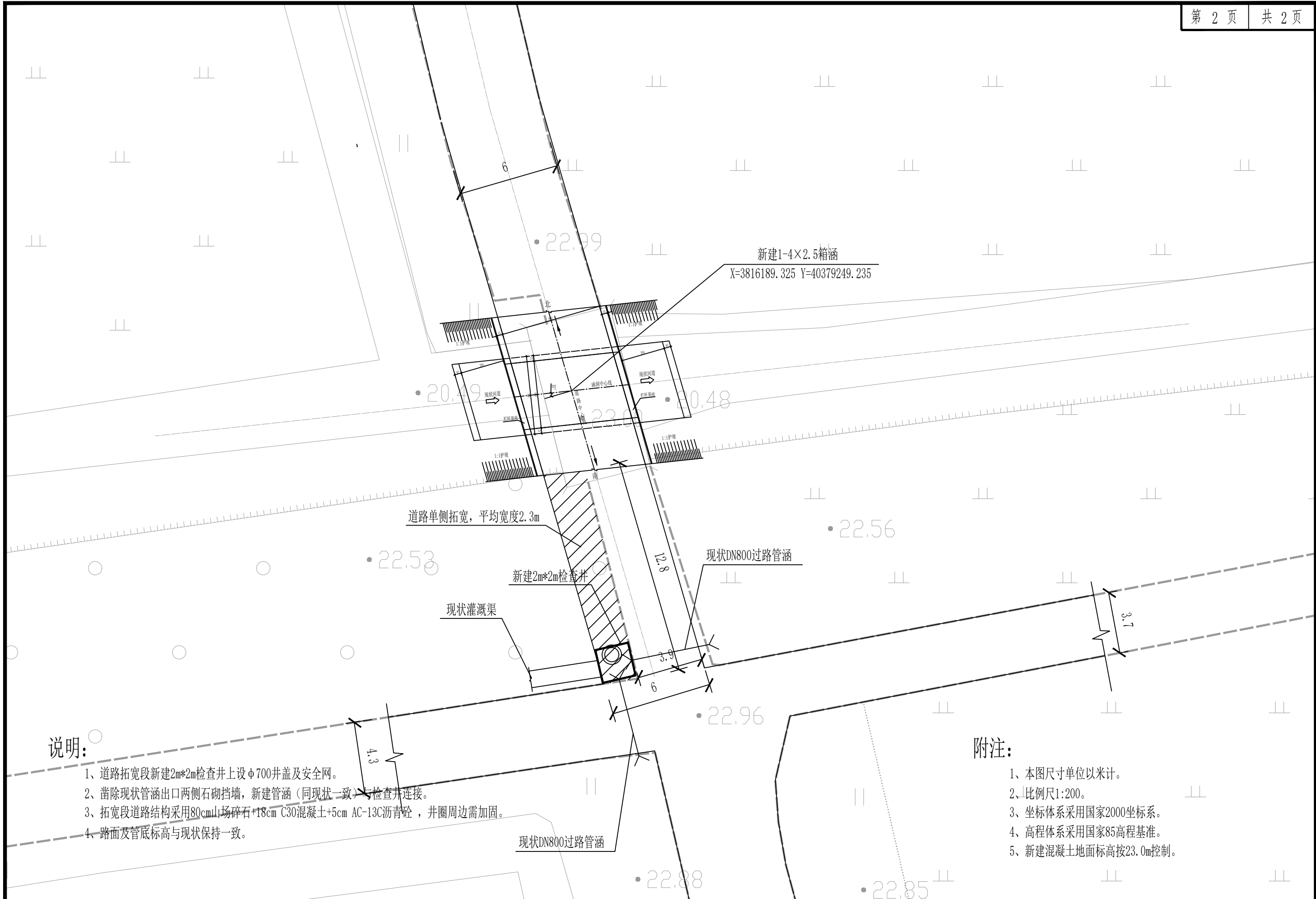
2、比例尺1:250。

3、坐标体系采用国家2000坐标系。

4、高程体系采用国家85高程基准。

5、新建混凝土地面标高按32.4m控制。

 山东新达工程设计有限公司 SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD 网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792	工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智	设 计 DESIGNED	葛平	葛平	分公司负责人	葛平	专 业 PHSAE	道路	图 号 DRAWING NO.	QH-02
	图 名 TITLE	1#涵洞总体布置图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光	校 对 CHECKED	刘灏	刘灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日 期 DATE	2025. 11



说明:

- 1、道路拓宽段新建2m*2m检查井上设 $\phi 700$ 井盖及安全网。
- 2、凿除现状管涵出口两侧石砌挡墙, 新建管涵(同现状一致)与检查井连接。
- 3、拓宽段道路结构采用80cm山场碎石+18cm C30混凝土+5cm AC-13C沥青砼, 井圈周边需加固。
- 4、路面及管底标高与现状保持一致。

附注:

- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、比例尺1:200。
- 3、坐标体系采用国家2000坐标系。
- 4、高程体系采用国家85高程基准。
- 5、新建混凝土地面标高按23.0m控制。



山东新达工程设计有限公司
SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD
网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792

工程名称
PROJECT NAME

东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目

审定
VERIFIED BY

李浩平

李浩平

项目负责人
PROJECT CHIEF

徐新智

徐新智

设计
DESIGNED

葛平

葛平

分公司负责人

孙楠

专业
PHSAE

道路

图号
DRAWING NO.

QH-02

图名
TITLE

2#涵洞总体布置图

审核
VERIFIED BY

夏永军

夏永军

专业负责人
DISCIPLINE CHIEF

朱金光

朱金光

校对
CHECKED

刘灏

刘灏

工程编号
PROJECT No.

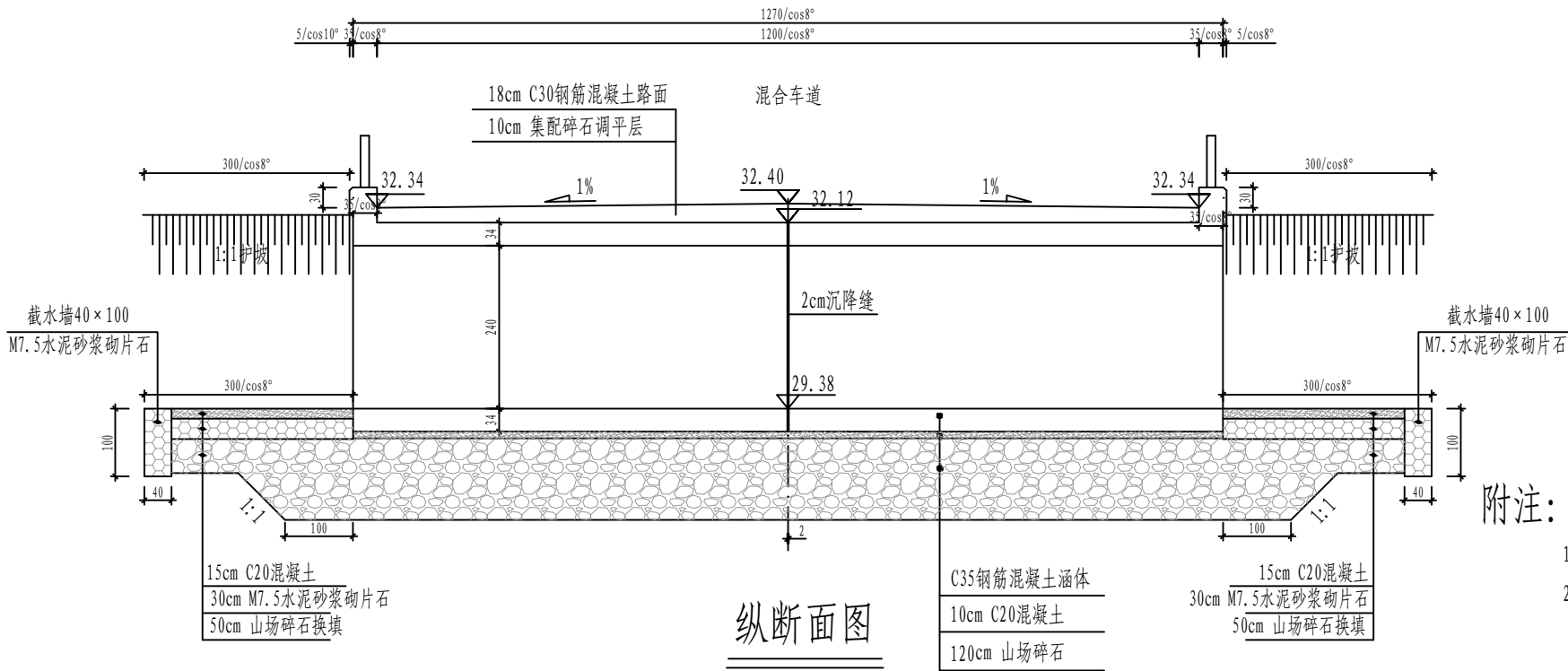
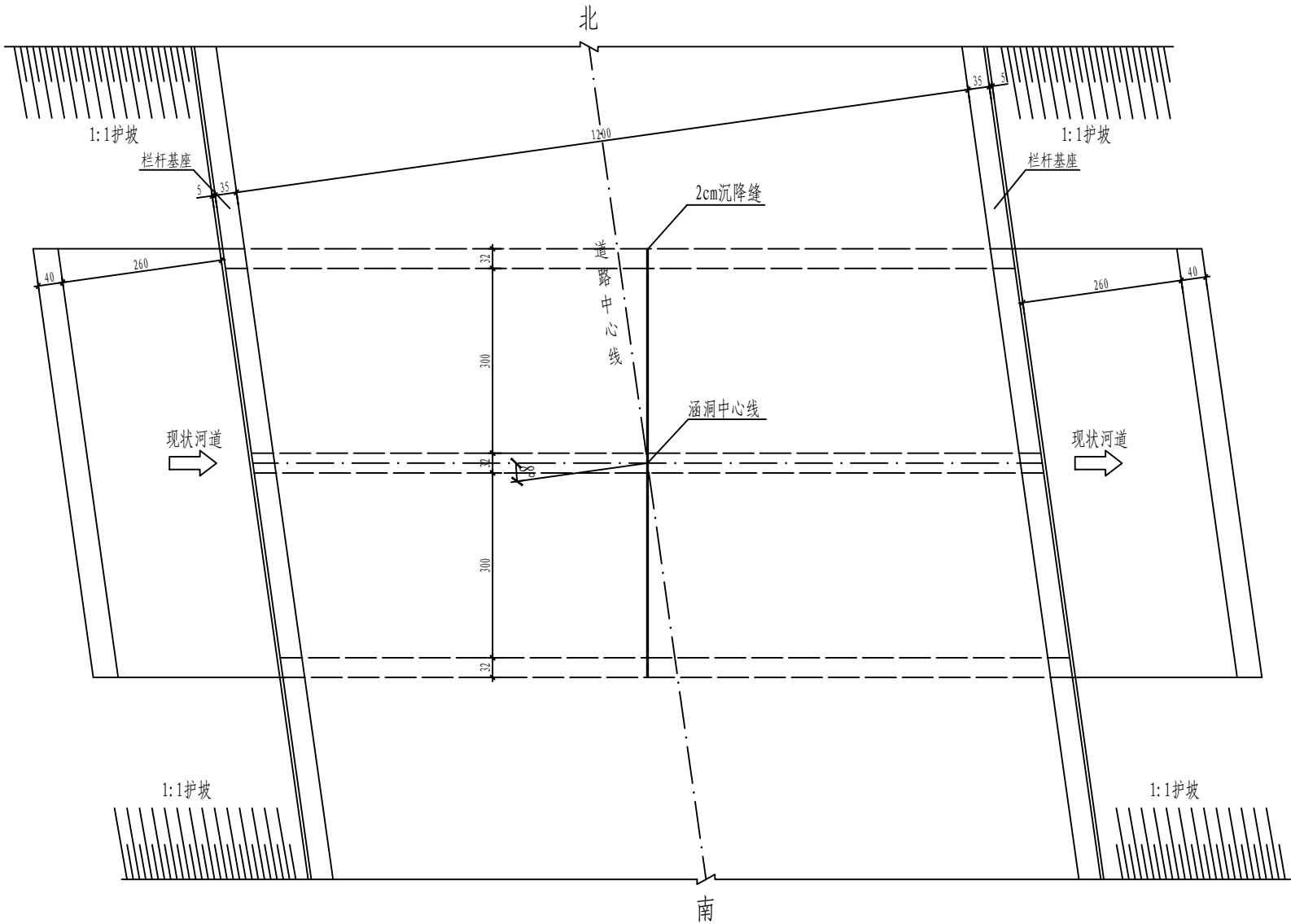
HZQ-WZY-2025082

设计阶段
DISCIPLINE

施工图

日期
DATE

2025. 11



附注:

1. 本图尺寸除标高以米计外, 其余均以厘米为单位。
2. 经处理后地基承载力不小于85KPa。



山东新达工程设计有限公司
SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD
网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792

工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目
图名 TITLE	1#涵洞总体布置图

审定 VERIFIED BY	李浩平
审核 VERIFIED BY	夏永军

李浩平
夏永军

项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光

徐新智
朱金光

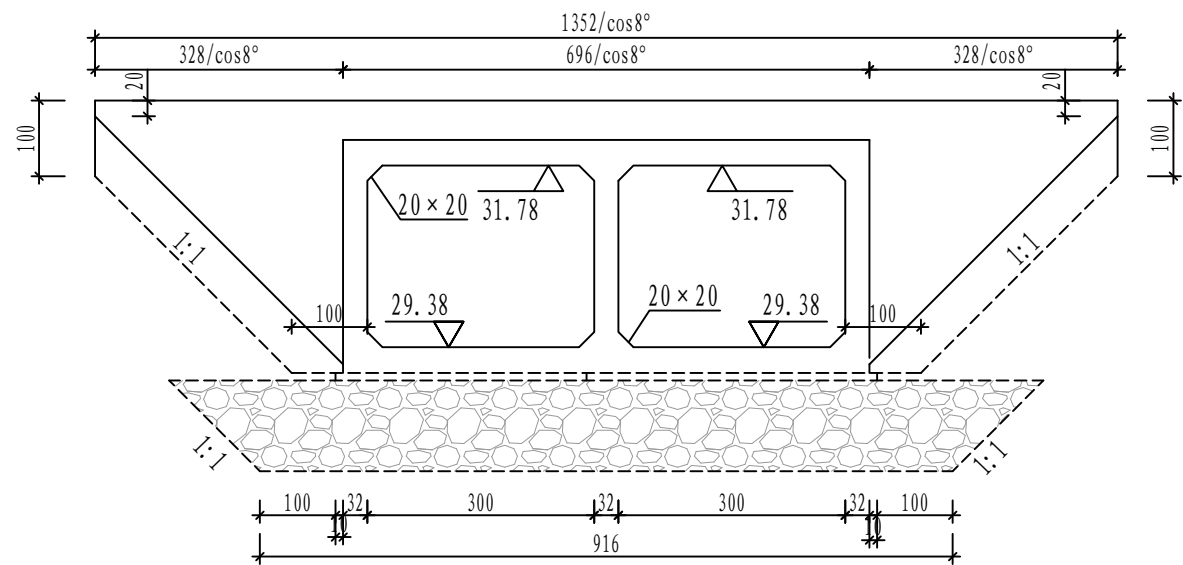
设计 DESIGNED	葛平
校对 CHECKED	刘灏

葛平
刘灏

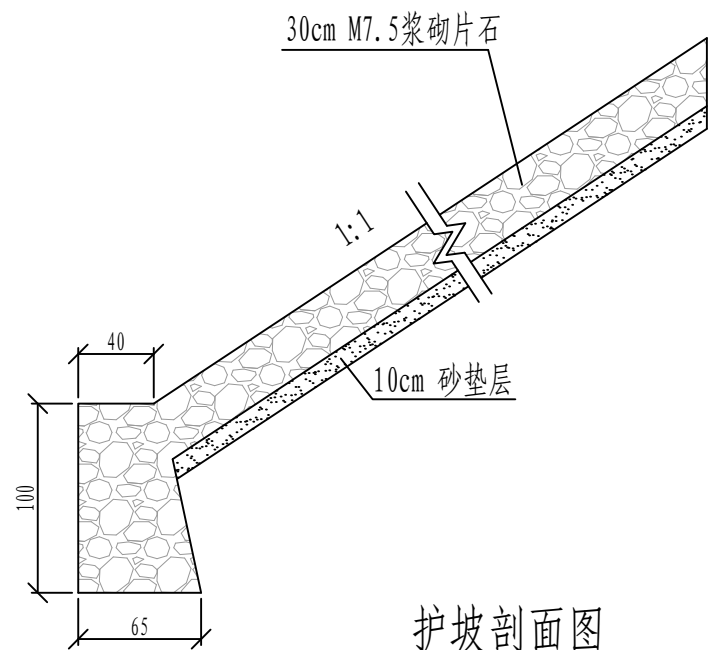
分公司负责人	刘松
工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082

专业 PHSAE	道路
设计阶段 DISCIPLINE	施工图

图号 DRAWING NO.	QH-03
日期 DATE	2025. 11

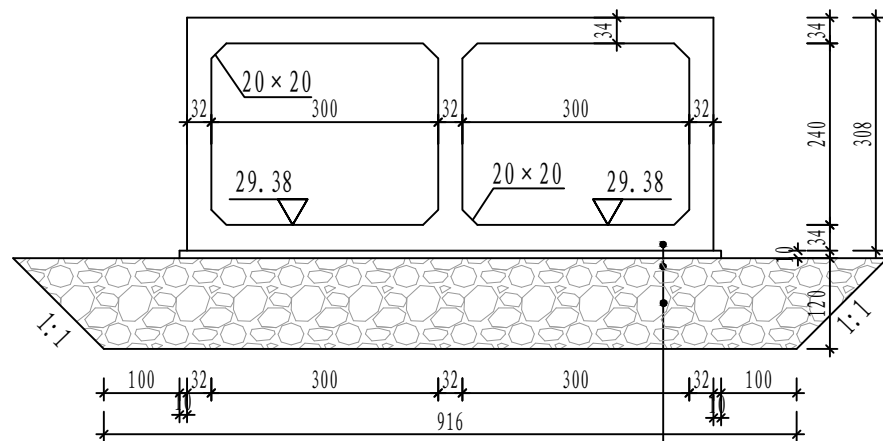


涵洞口正立面图



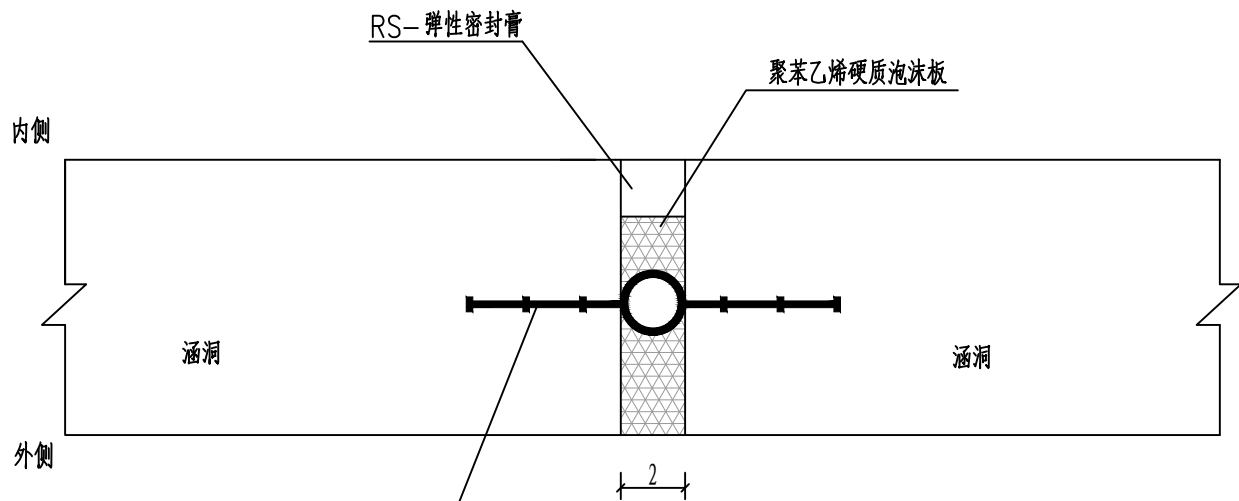
护坡剖面图

按每侧3m进行护坡



洞身断面图

C35钢筋混凝土涵体
10cm C20混凝土
120cm 山场碎石



沉降缝构造

附注:

1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米为单位。
2. 经处理后地基承载力不小于85KPa。



山东新达工程设计有限公司
SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD
网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792

工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目
图名 TITLE	1#涵洞总体布置图

审定 VERIFIED BY	李浩平
审核 VERIFIED BY	夏永军

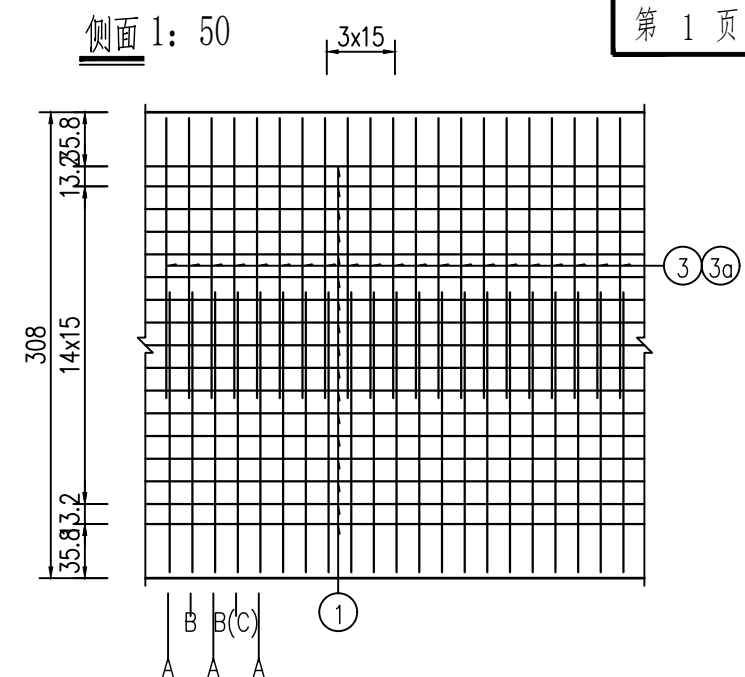
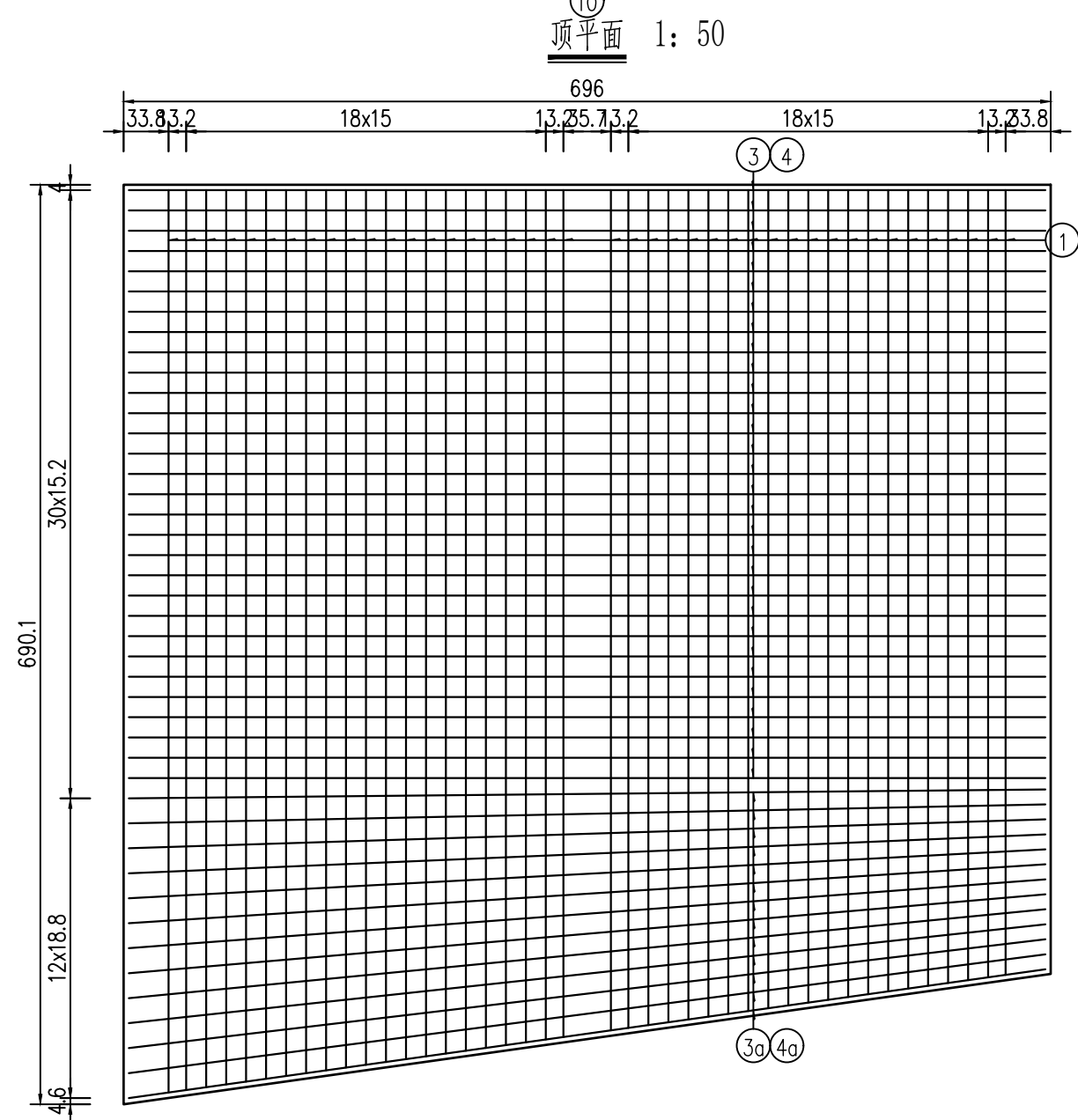
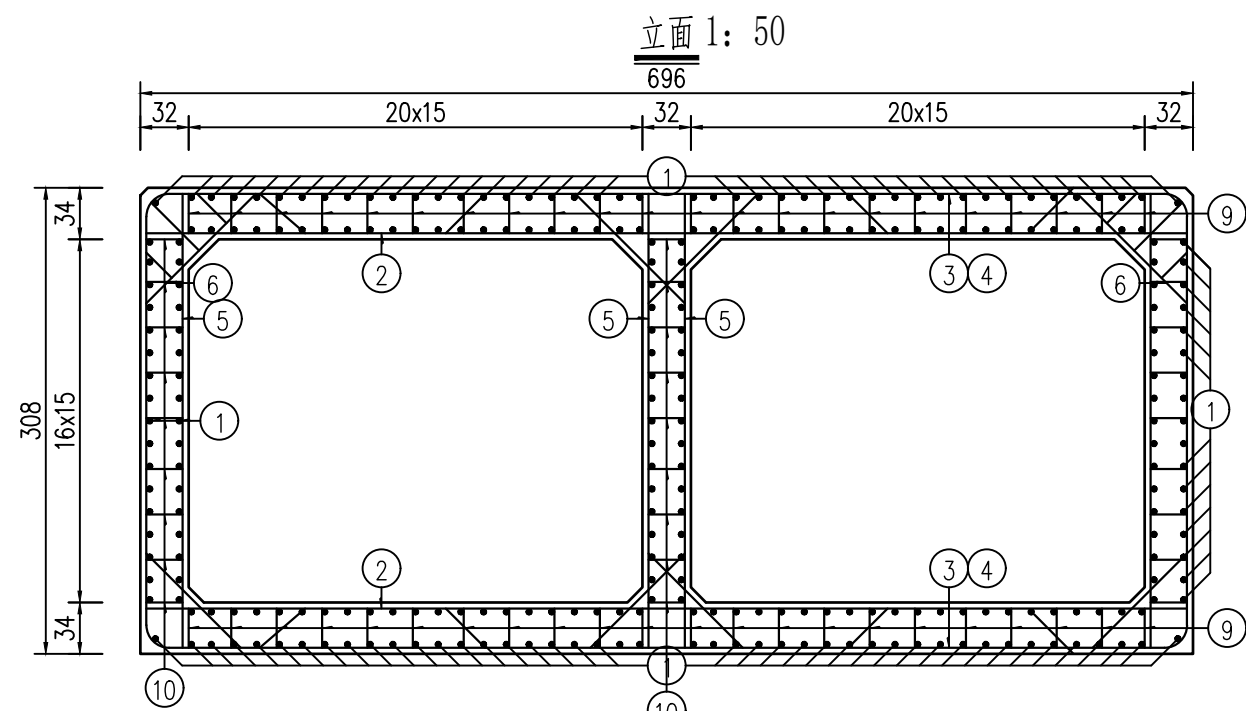
项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光

设计 DESIGNED	葛平
校对 CHECKED	刘灏

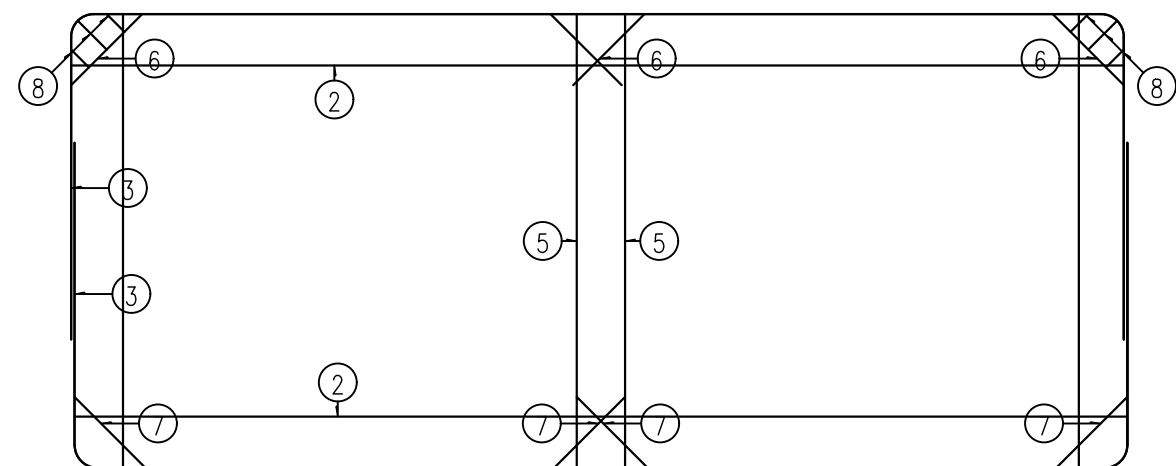
分公司负责人	张楠
工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082

专业 PHSAE	道路
设计阶段 DISCIPLINE	施工图

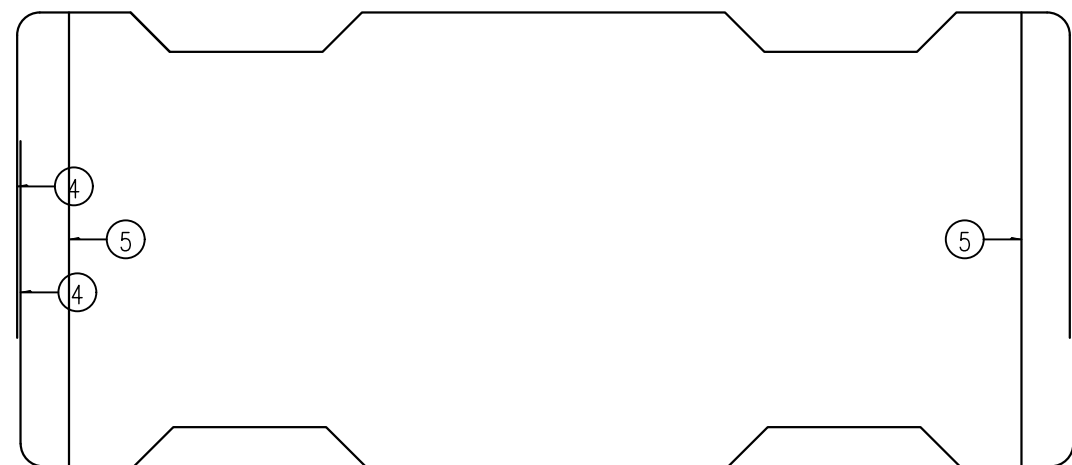
图号 DRAWING NO.	QH-03
日期 DATE	2025. 11



骨架组合A



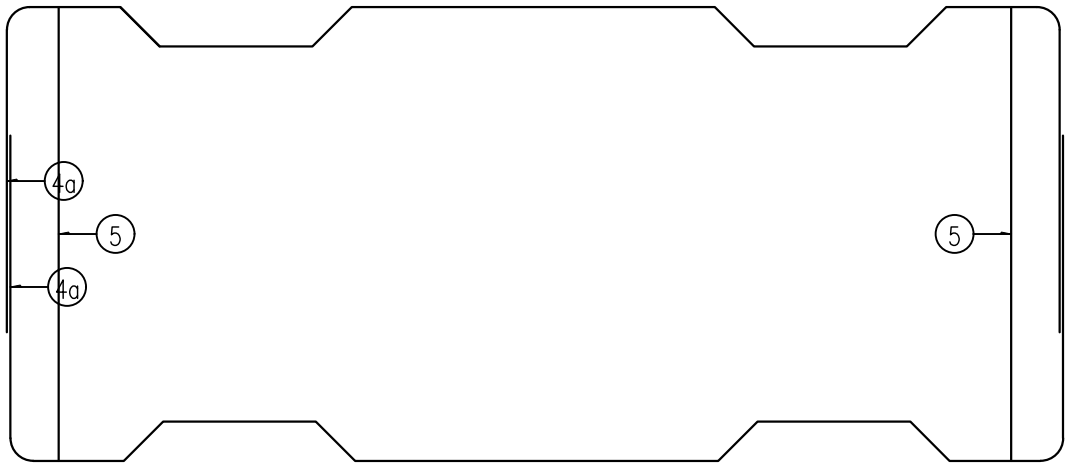
骨架组合B



山东新达工程设计有限公司
SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD
网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792

工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审定 VERIFIED BY	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	设计 DESIGNED	葛平	分公司负责人	刘永军	专业 PHSAE	道路	图号 DRAWING NO.	QH-04
图名 TITLE	1#涵洞配筋图	审核 VERIFIED BY	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	校对 CHECKED	刘灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日期 DATE	2025.11

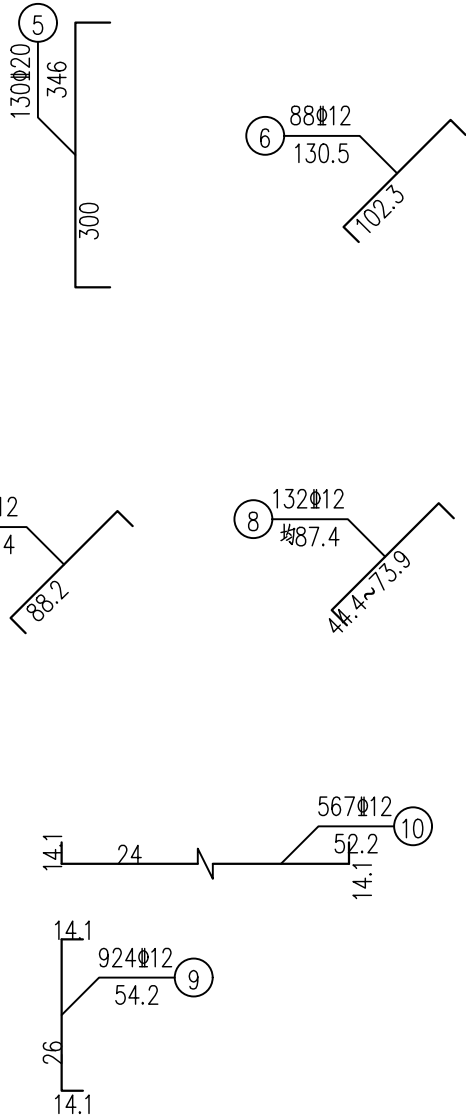
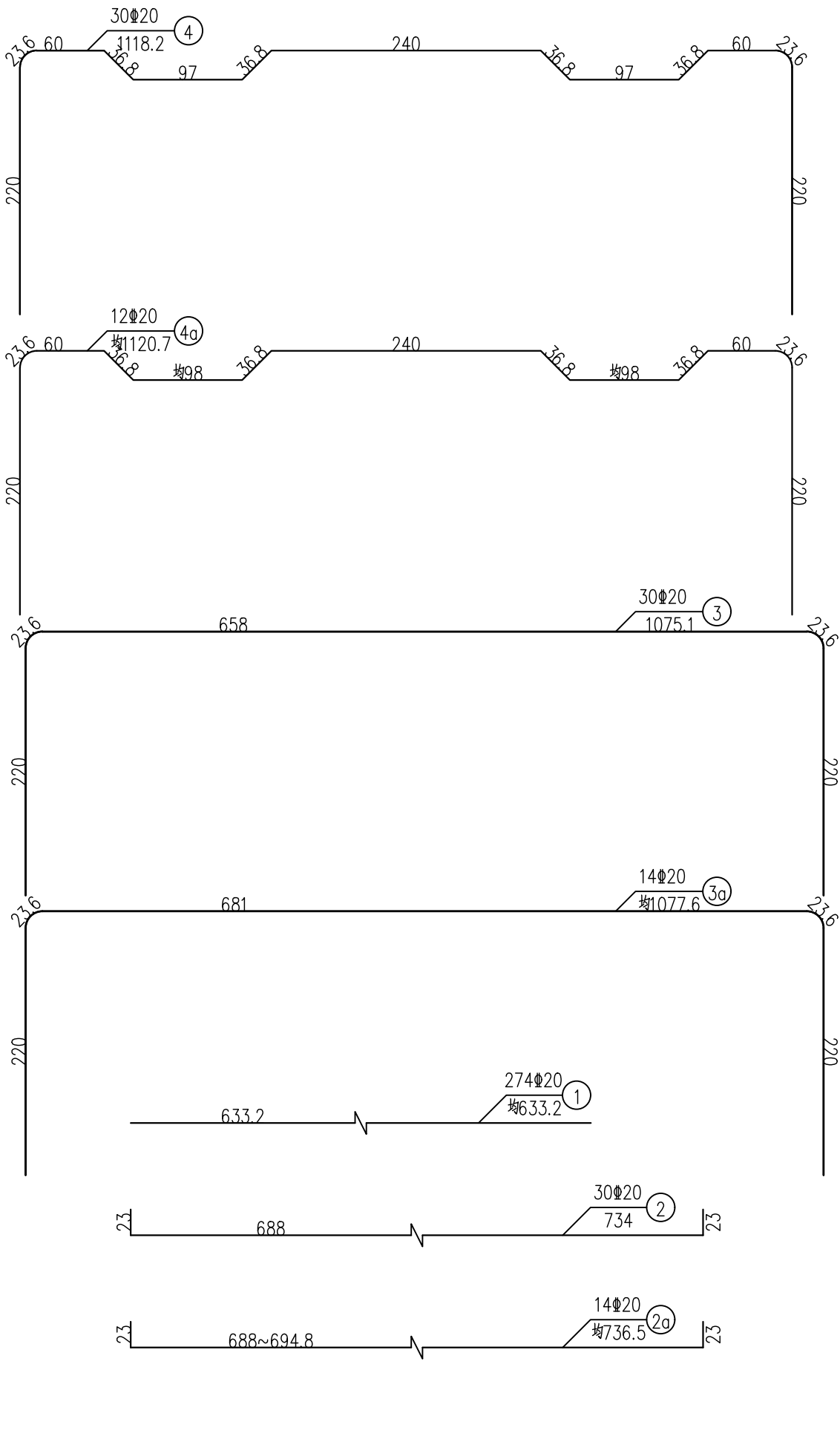
骨架组合C

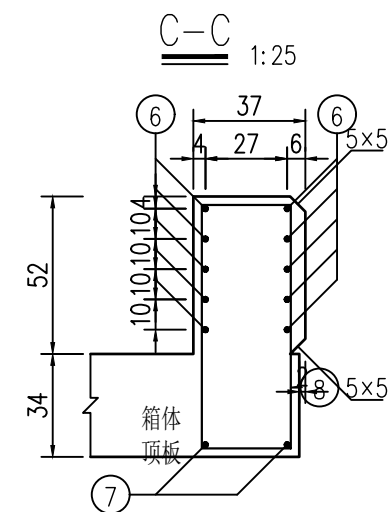
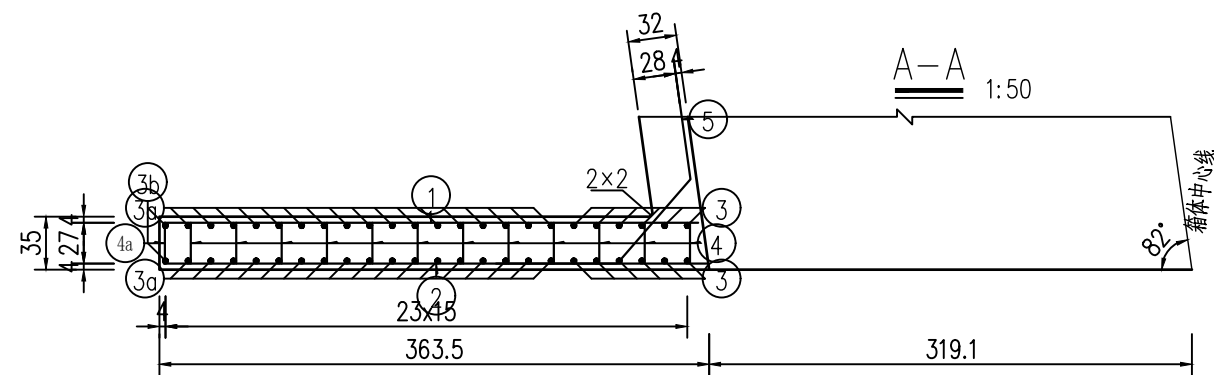
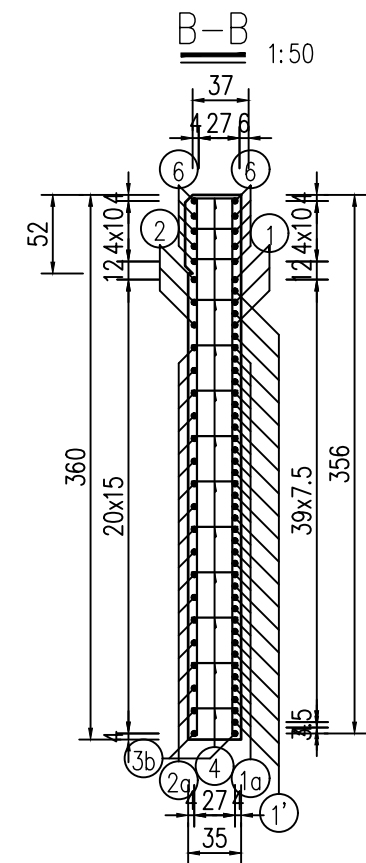
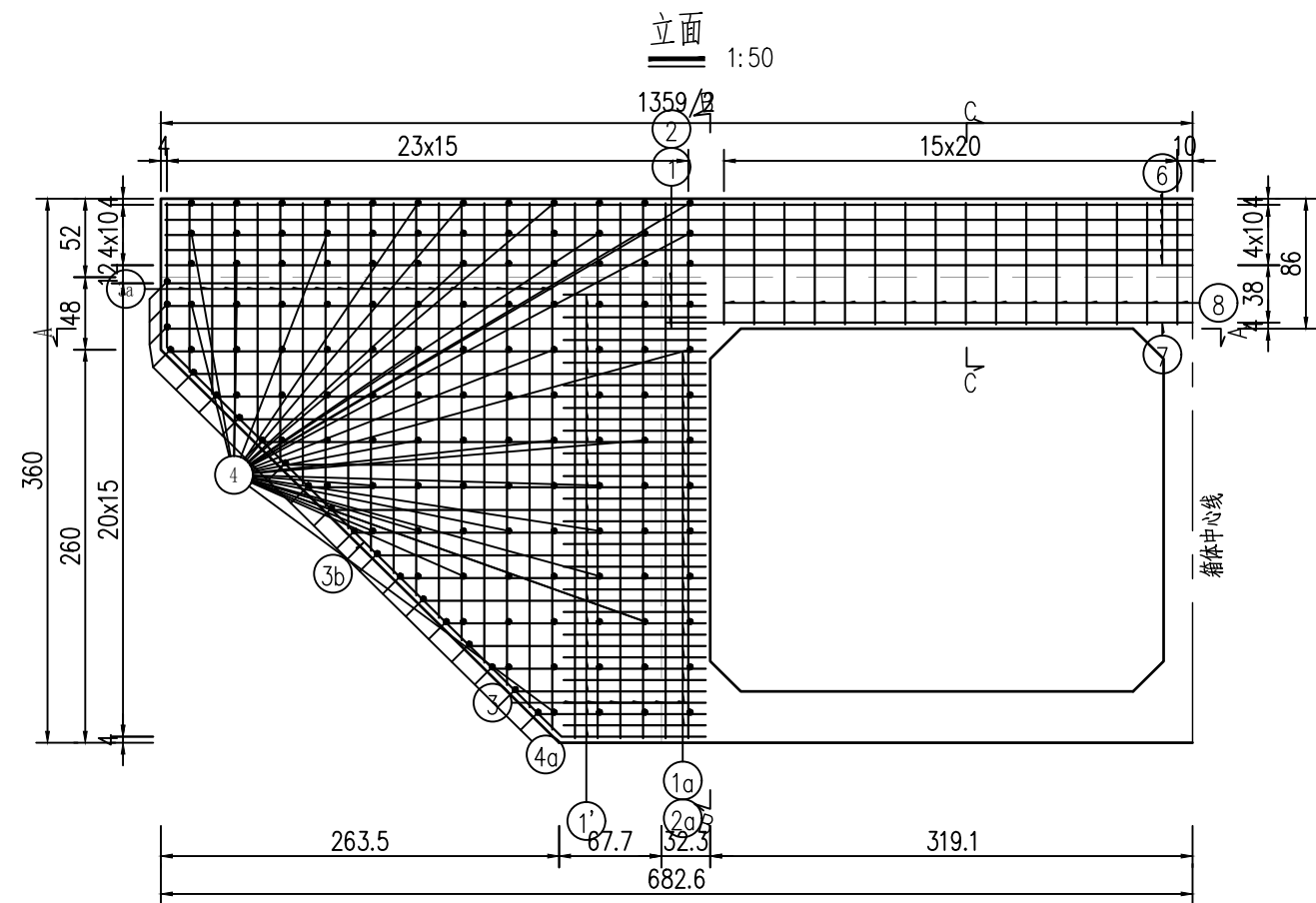


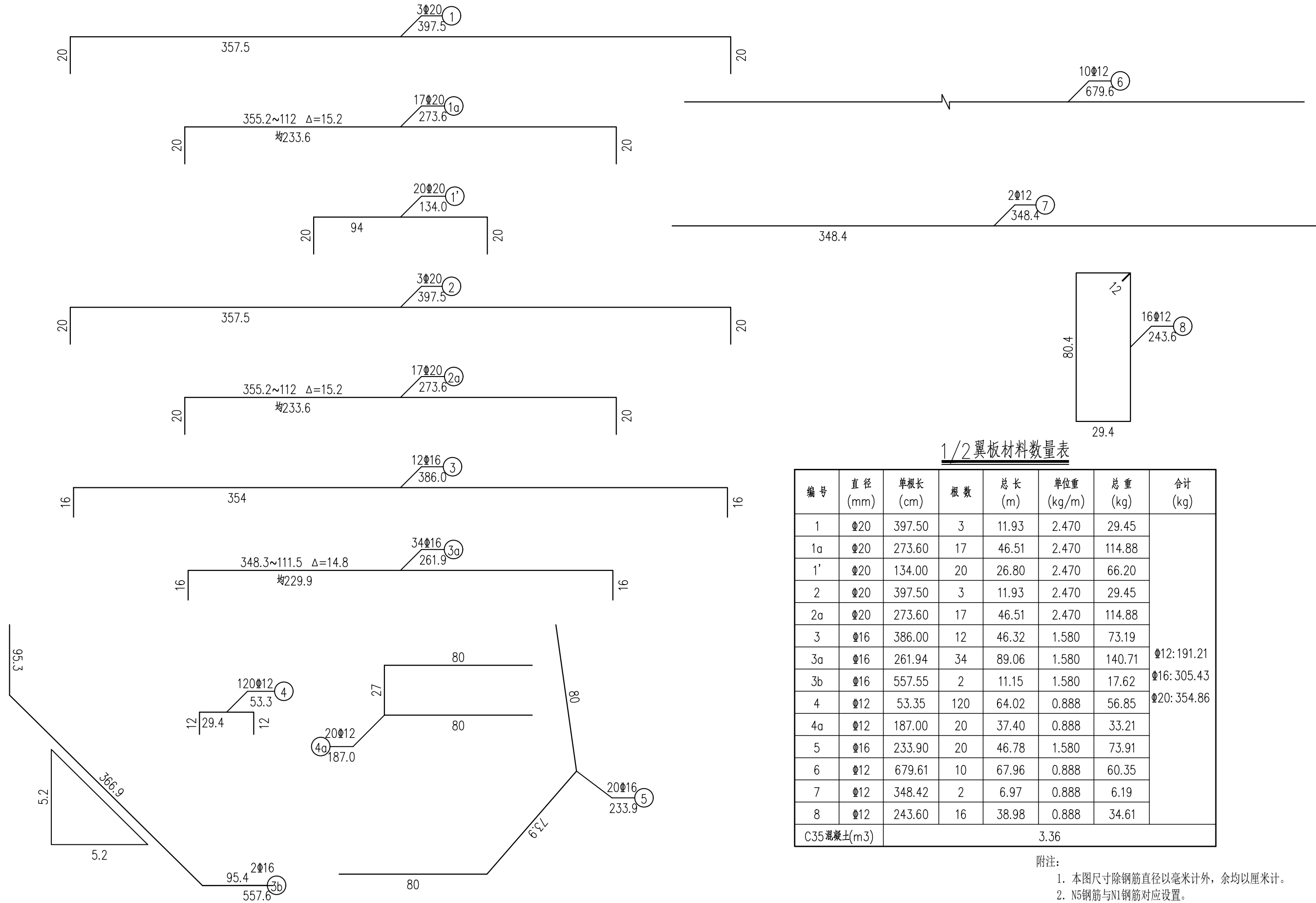
一半长度641.2cm 箱体材料数量表

编 号	直 径 (mm)	单根长 (cm)	根 数	总 长 (m)	单位重 (kg/m)	总 重 (kg)	混凝土 C35(m3)
1	Φ20	633.20	274	1734.97	2.47	4285.4	45.76
2	Φ20	734.00	30	220.20	2.47	543.9	
2a	Φ20	736.51	14	103.11	2.47	254.7	
3	Φ20	1075.12	30	322.54	2.47	796.7	
3a	Φ20	1077.63	14	150.87	2.47	372.6	
4	Φ20	1118.20	30	335.46	2.47	828.6	
4a	Φ20	1120.71	12	134.49	2.47	332.2	
5	Φ20	346.00	130	449.80	2.47	1111.0	
6	Φ12	130.51	88	114.85	0.888	102.0	
7	Φ12	116.37	88	102.40	0.888	90.9	
8	Φ12	87.35	132	115.31	0.888	102.4	
9	Φ12	54.20	924	500.81	0.888	444.7	
10	Φ12	52.20	567	295.97	0.888	262.8	
合计(kg)	Φ12: 1002.9 Φ20: 8525.0						

- 附注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米为单位。
 2. 相邻箍筋弯钩接头沿高度方向交错布置。
 3. 当最外一片组合钢筋的混凝土净保护层厚度小于5cm时，应适当向里挪动。
 4. 材料数量表按箱体一半长度641.2cm计。







山东新达工程设计有限公司
SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD
网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792

工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目
图名 TITLE	1#涵洞翼墙配筋图

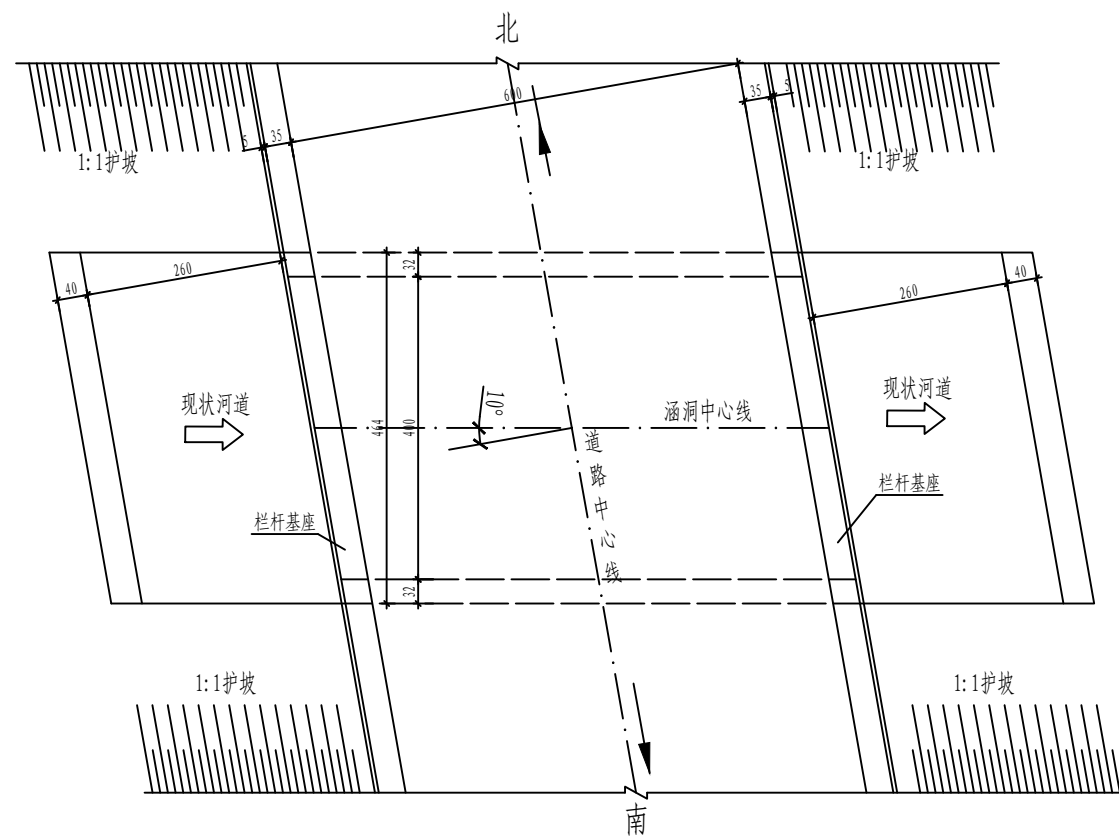
审定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平
审核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军

项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光

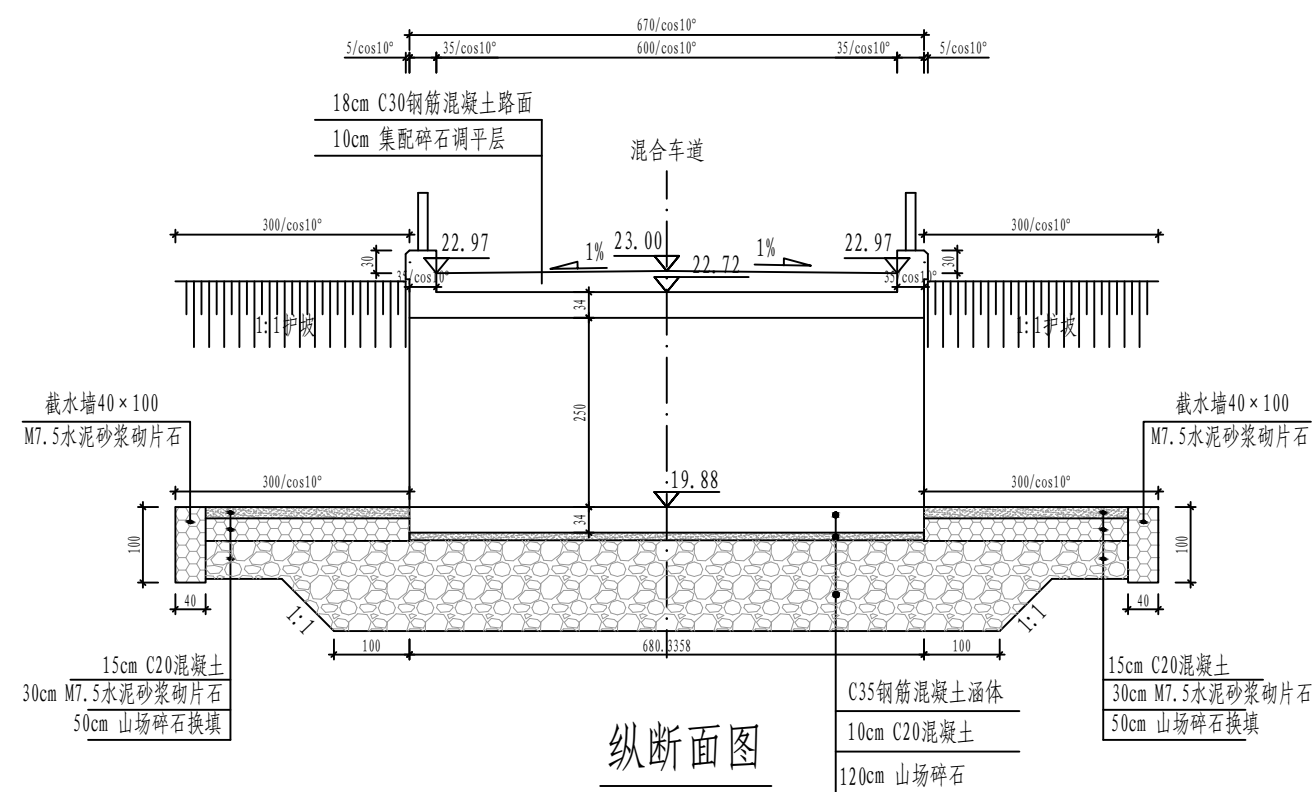
设计 DESIGNED	葛平	葛平
校对 CHECKED	刘灏	刘灏

分公司负责人	孙楠
工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082

专业 PHSAE	道路	图号 DRAWING NO.	QH-05
设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日期 DATE	2025. 11



平面图



附注：

1. 本图尺寸除标高以米计外, 其余均以厘米为单位。
2. 经处理后地基承载力不小于85KPa。



山东新达工程设计有限公司
SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD
网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792

工程名称
PROJECT NAME

东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目

审定
VERIFIED BY

李浩平

李洪平

项目负责人
PROJECT CHIEF

徐新智

张永成

设计
DESIGNED

葛平

斗

分公司负责人

孙大

专 业
PHSAE

道路

图号	DRAWING NO.
----	-------------

QH-06

图 名	TITLE
-----	-------

2#涵洞总体布置图

审核
VERIFIED BY

夏永军

實永樂

专业负责人
DISCIPLINE CHIEF

朱金光

李善友

校 对	
CHECKED	

刘灏

刘涓子

工程编号
PROJECT No.

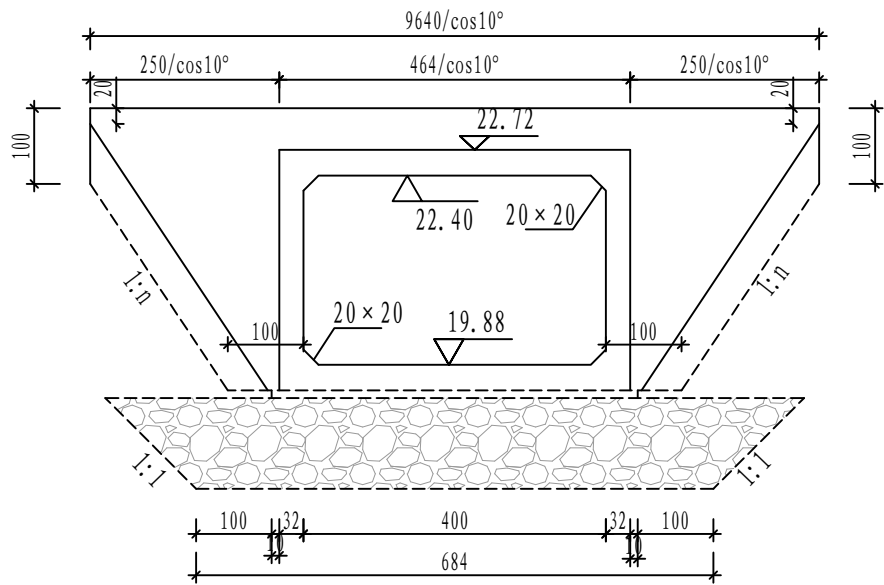
HZQ-WZY-20250

设计阶段
DISCIPLINE

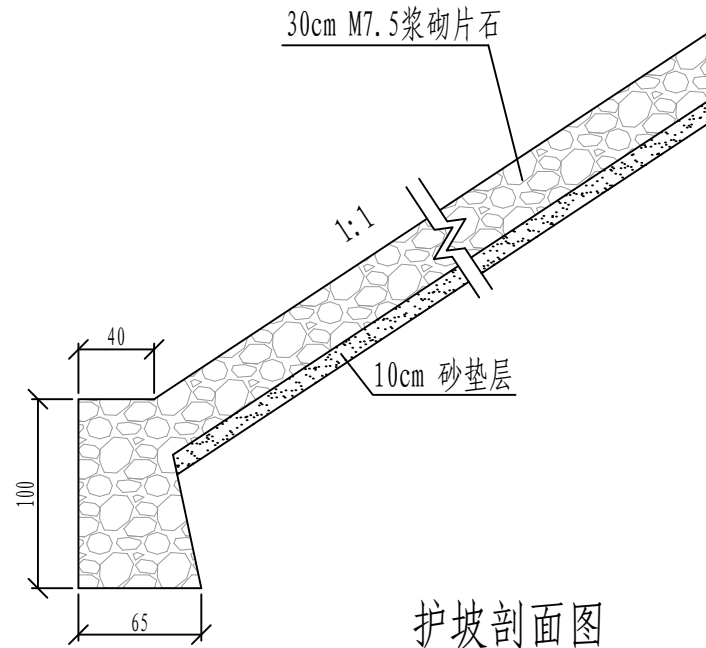
施工图

日期
DATE

2025. 11

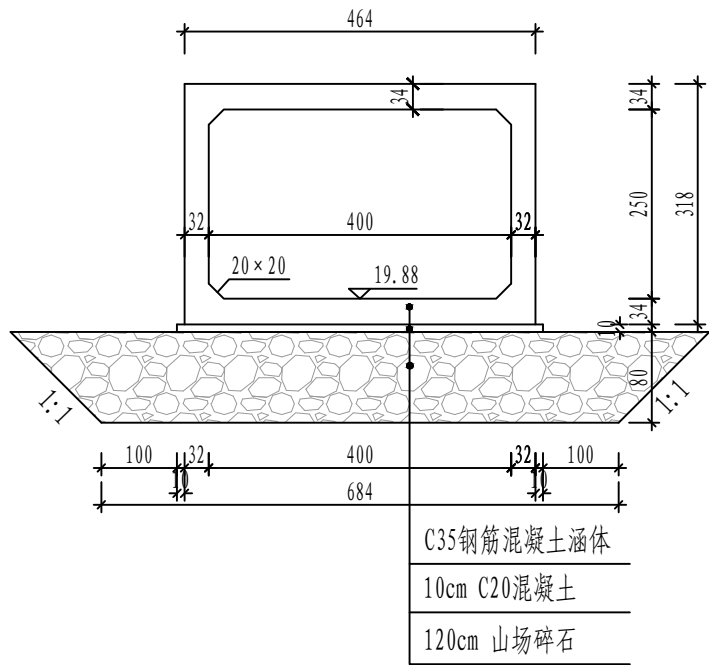


涵洞口正立面图



护坡剖面图

按每侧3m进行护坡



洞身断面图

附注:

1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米为单位。
2. 经处理后地基承载力不小于85KPa。



山东新达工程设计有限公司
SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD
网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792

工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目
图名 TITLE	2#涵洞总体布置图

审定 VERIFIED BY	李浩平
审核 VERIFIED BY	夏永军

李浩平
夏永军

项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光

徐新智
朱金光

设计 DESIGNED	葛平
校对 CHECKED	刘灏

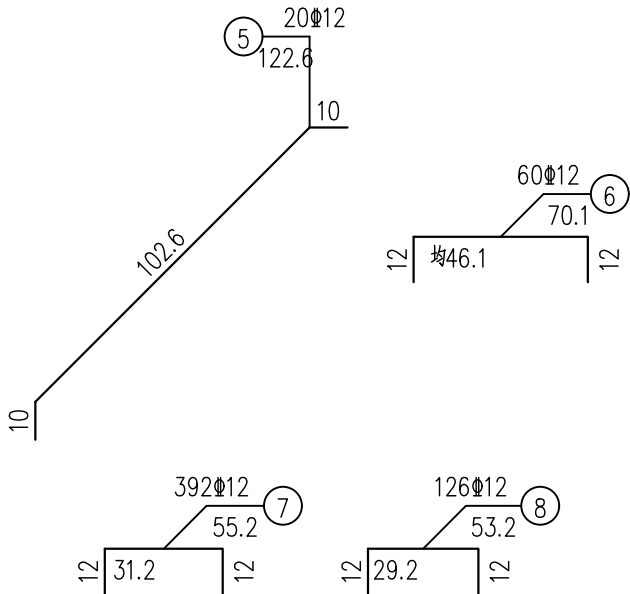
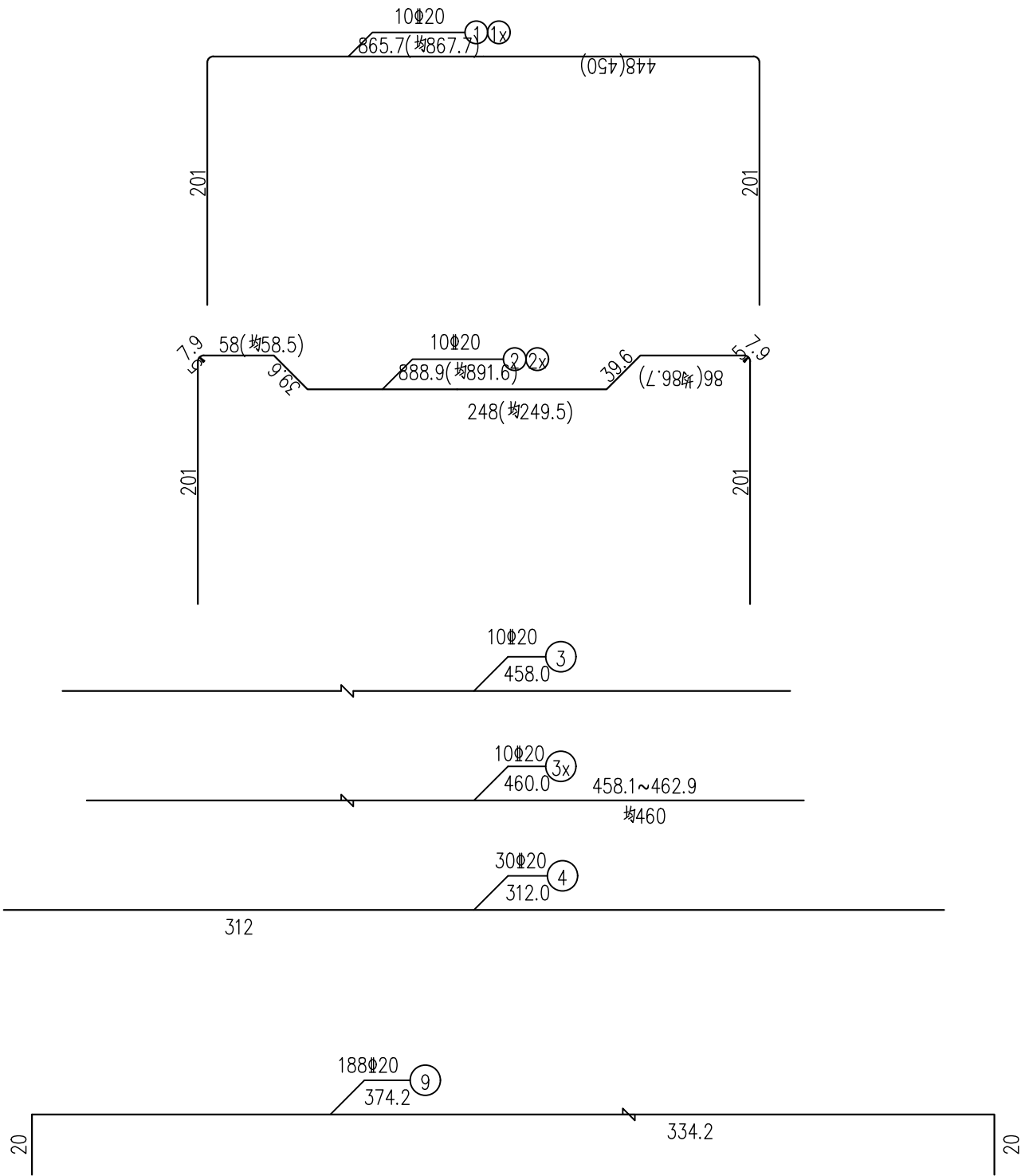
葛平
刘灏

分公司负责人	刘松
工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082

专业
PHSAE

道路

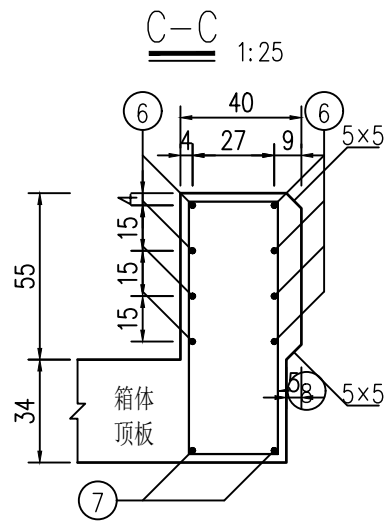
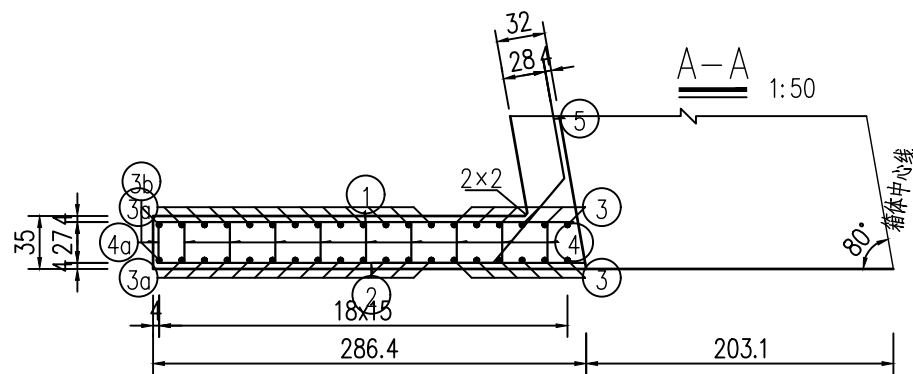
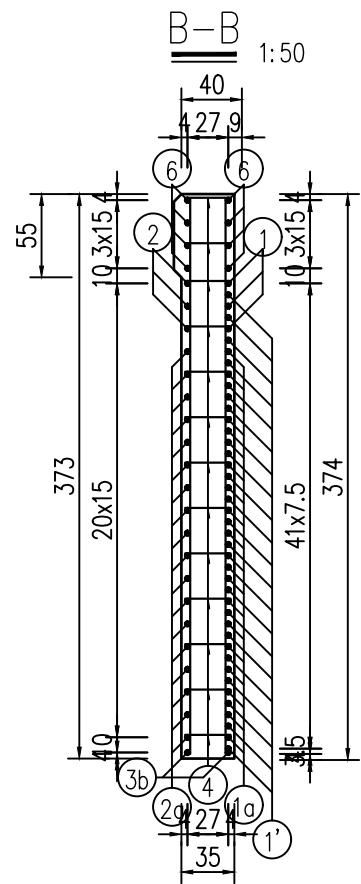
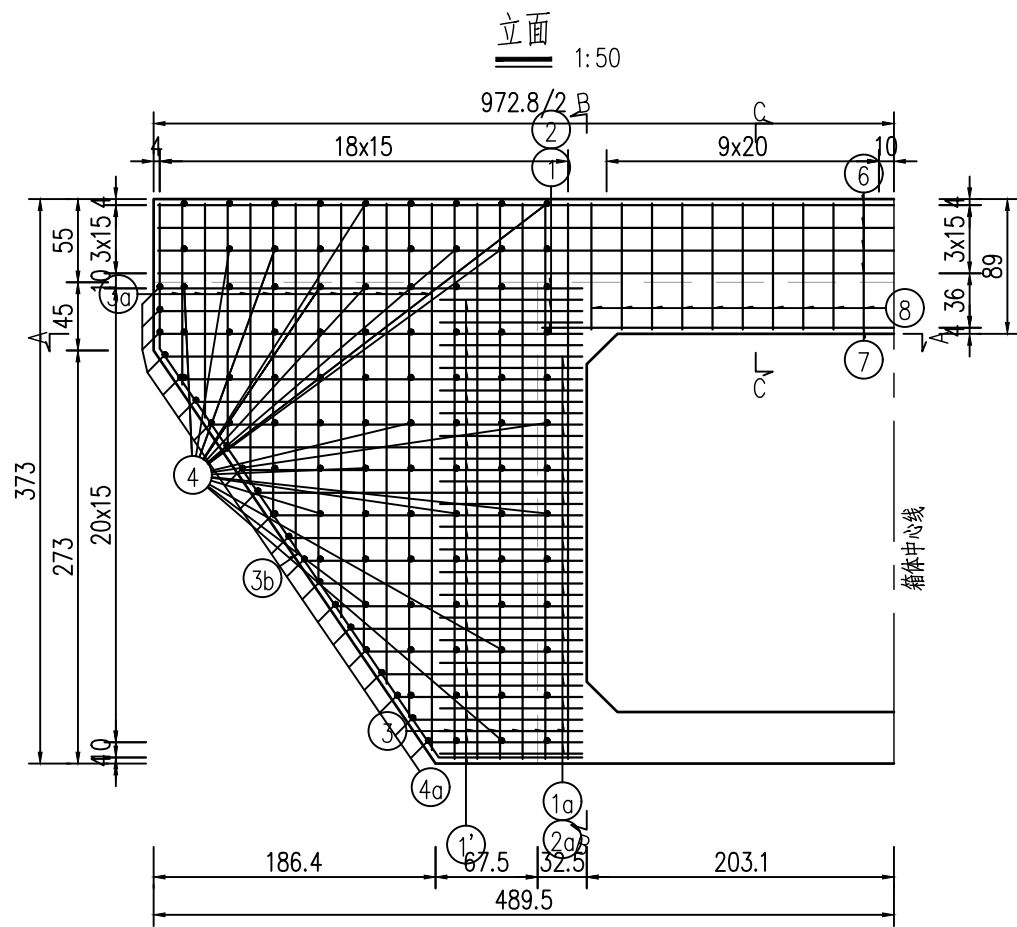
图号 DRAWING NO.	QH-06
日期 DATE	2025.11



箱体一半长度340.2cm材料数量表

编 号	直 径 (mm)	单根长 (cm)	根 数	总 长 (m)	单位重 (kg/m)	总 重 (kg)	合 计 (kg)
1	Φ20	865.71	10	86.57	2.470	213.83	Φ12: 310.78 Φ20: 3496.75
1x	Φ20	867.73	20	173.55	2.470	428.66	
2	Φ20	888.90	10	88.89	2.470	219.56	
2x	Φ20	888.90	20	177.78	2.470	439.12	
3	Φ20	458.00	10	45.80	2.470	113.13	
3x	Φ20	460.02	10	46.00	2.470	113.62	
4	Φ20	312.00	30	93.60	2.470	231.19	
5	Φ12	122.61	20	24.52	0.888	21.78	
6	Φ12	70.07	60	42.04	0.888	37.33	
7	Φ12	55.20	392	216.38	0.888	192.15	
8	Φ12	53.20	126	67.03	0.888	59.52	
9	Φ20	374.20	188	703.50	2.470	1737.64	
C35混凝土(m3)		16.45					

- 附注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。
 2. 当最外一片组合钢筋的混凝土净保护层厚度小于5cm时, 应适当向里挪动。
 3. 材料数量表按箱体一半长度340.2cm计。
 4. 钢筋组合代号 I、II、III 表示正布钢筋, I x、II x、III x 表示斜布钢筋。
 5. 任何斜度的斜布钢筋, 其角隅分布钢筋N5保持竖向高度及倾斜角度与正布钢筋相同。



山东新达工程设计有限公司
SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD
网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792

工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目
图名 TITLE	2#涵洞翼墙配筋图

审定 VERIFIED BY	李浩平
审核 VERIFIED BY	夏永军

李浩平

项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光

徐新智

设计 DESIGNED	葛平
校对 CHECKED	刘灏

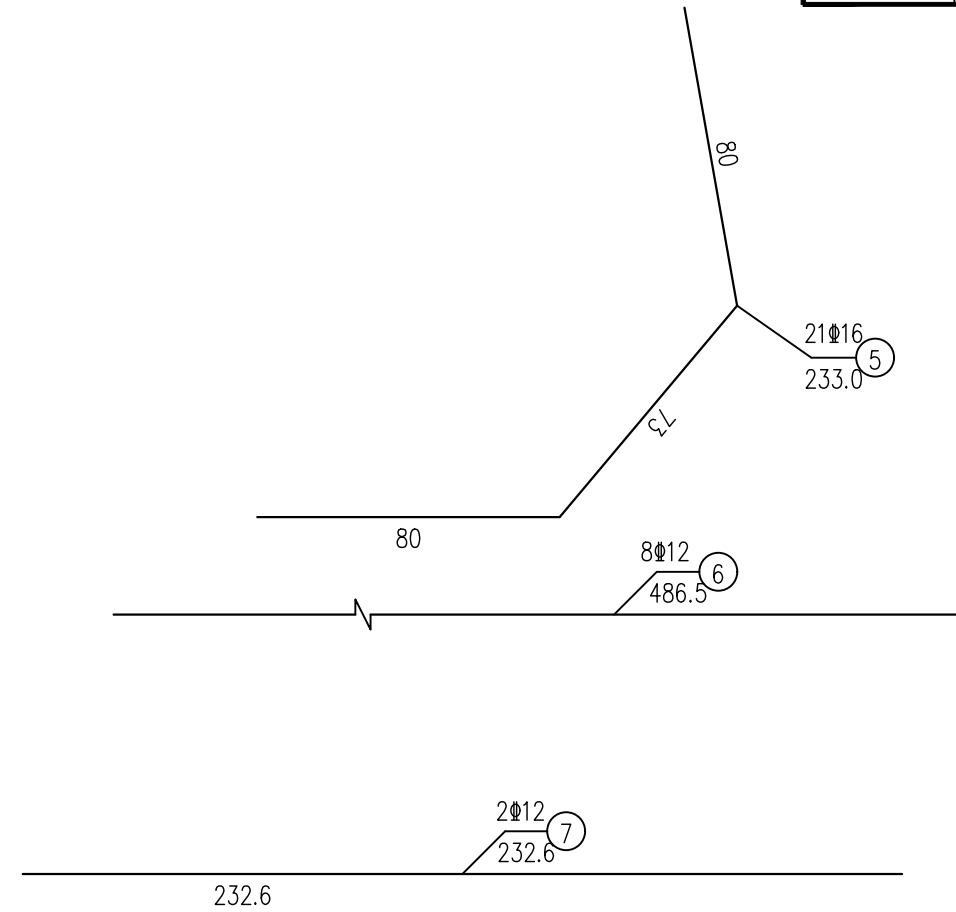
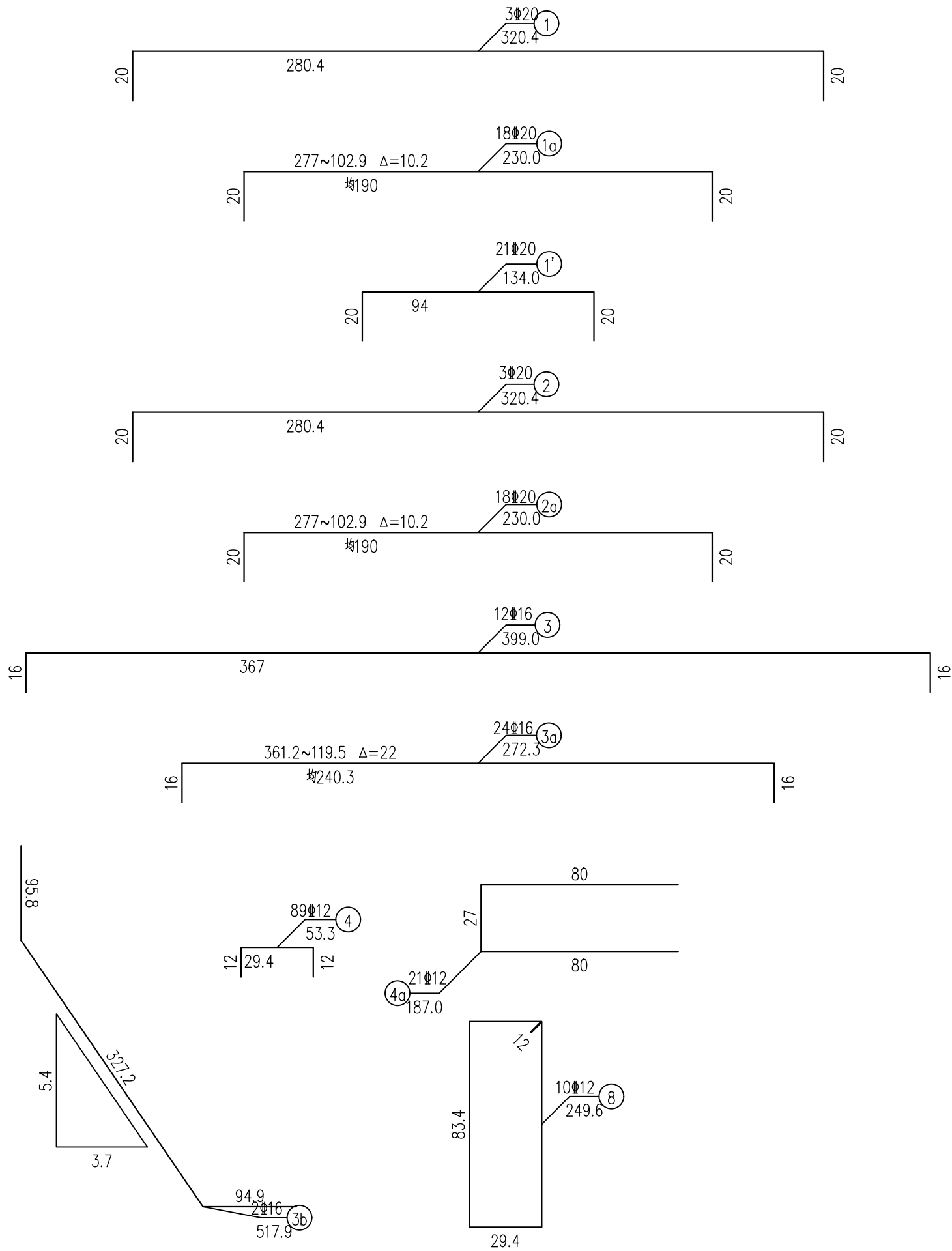
葛平

分公司负责人	刘灏
工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082

专业 PHSAE	道路
设计阶段 DISCIPLINE	施工图

图号 DRAWING NO.	QH-08
日期 DATE	2025.11

图号 DRAWING NO.	QH-08
日期 DATE	2025.11



1/2 翼板材料数量表

编 号	直 径 (mm)	单根长 (cm)	根 数	总 长 (m)	单位重 (kg/m)	总 重 (kg)	合 计 (kg)
1	Φ20	320.40	3	9.61	2.470	23.74	Φ12: 137.88 Φ16: 272.58 Φ20: 321.49
1a	Φ20	229.98	18	41.40	2.470	102.25	
1'	Φ20	134.00	21	28.14	2.470	69.51	
2	Φ20	320.40	3	9.61	2.470	23.74	
2a	Φ20	229.98	18	41.40	2.470	102.25	
3	Φ16	399.00	12	47.88	1.580	75.65	
3a	Φ16	272.34	24	65.36	1.580	103.27	
3b	Φ16	517.87	2	10.36	1.580	16.36	
4	Φ12	53.35	89	47.48	0.888	42.16	
4a	Φ12	187.00	21	39.27	0.888	34.87	
5	Φ16	232.96	21	48.92	1.580	77.30	
6	Φ12	486.49	8	38.92	0.888	34.56	
7	Φ12	232.58	2	4.65	0.888	4.13	
8	Φ12	249.60	10	24.96	0.888	22.16	
C35混凝土(m3)		2.67					

附注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。
2. N5钢筋与N1钢筋对应设置。



山东新达工程设计有限公司
SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD
网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792

工程名称
PROJECT NAME
东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目

图 名
TITLE
2#涵洞翼墙配筋图

审 定
VERIFIED BY
李浩平

审 核
VERIFIED BY
夏永军

项目负责人
PROJECT CHIEF
李浩平

专业负责人
DISCIPLINE CHIEF
夏永军

项目负责
徐新智

设计
DESIGNED
葛平

分公司负责人
葛平

设计
DESIGNED
葛平

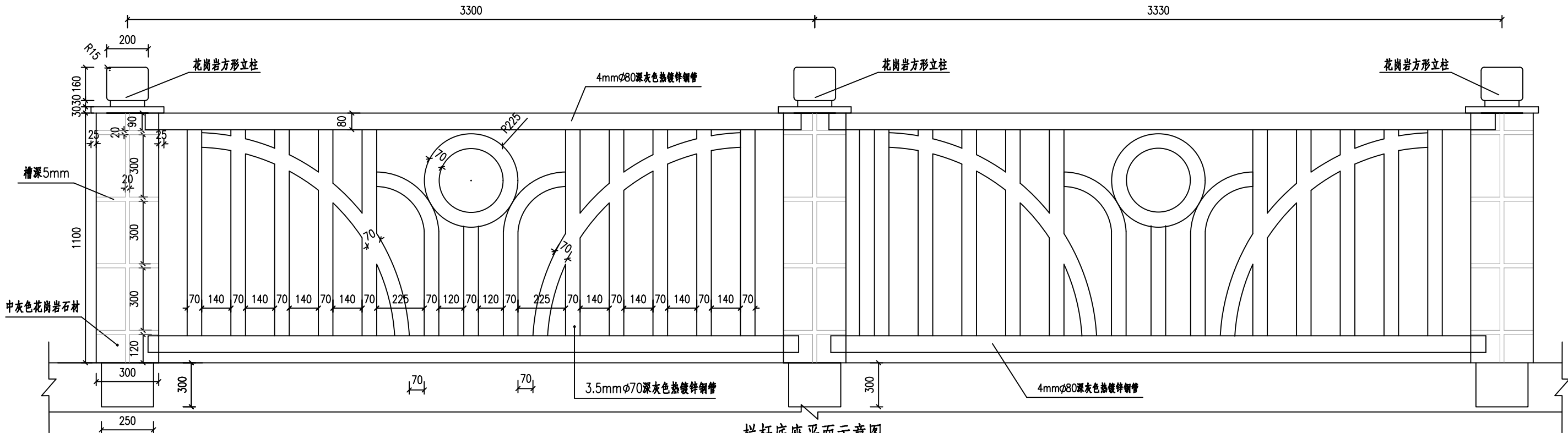
校 对
CHECKED
刘灏

工程编号
PROJECT No.
HZQ-WZY-2025082

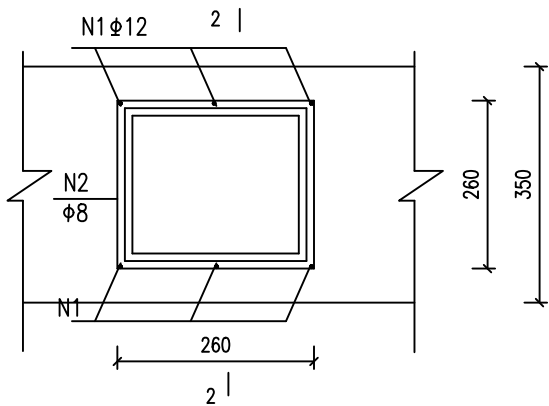
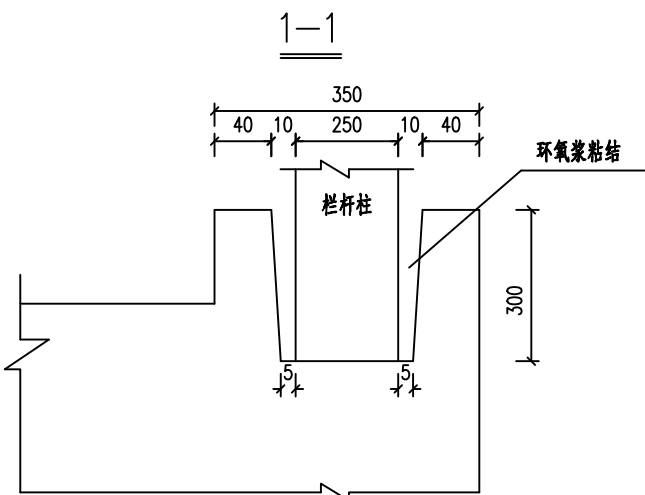
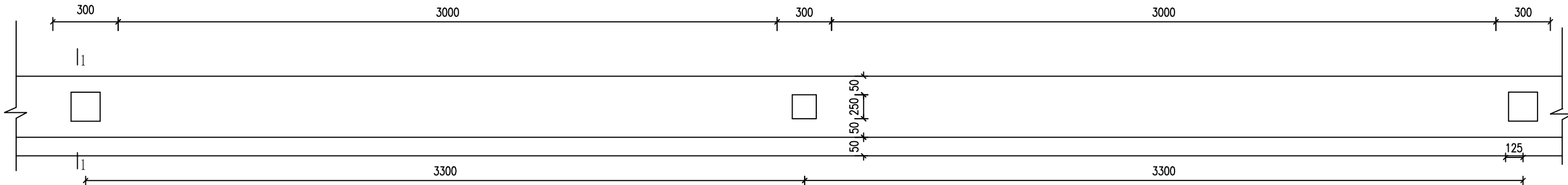
图 号
DRAWING NO.
QH-08

日 期
DATE
2025. 11

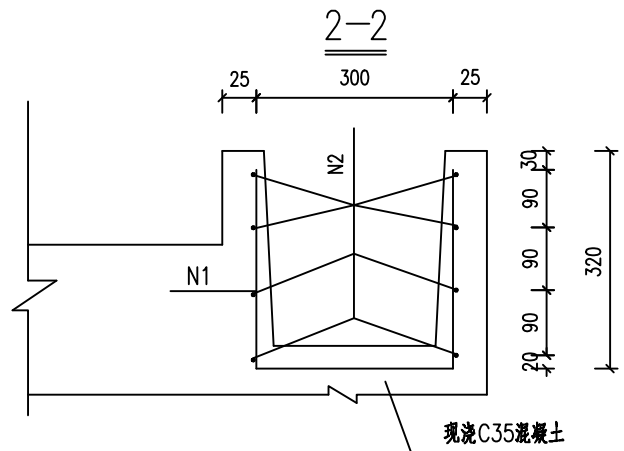
栏杆立面图



栏杆底座平面示意图

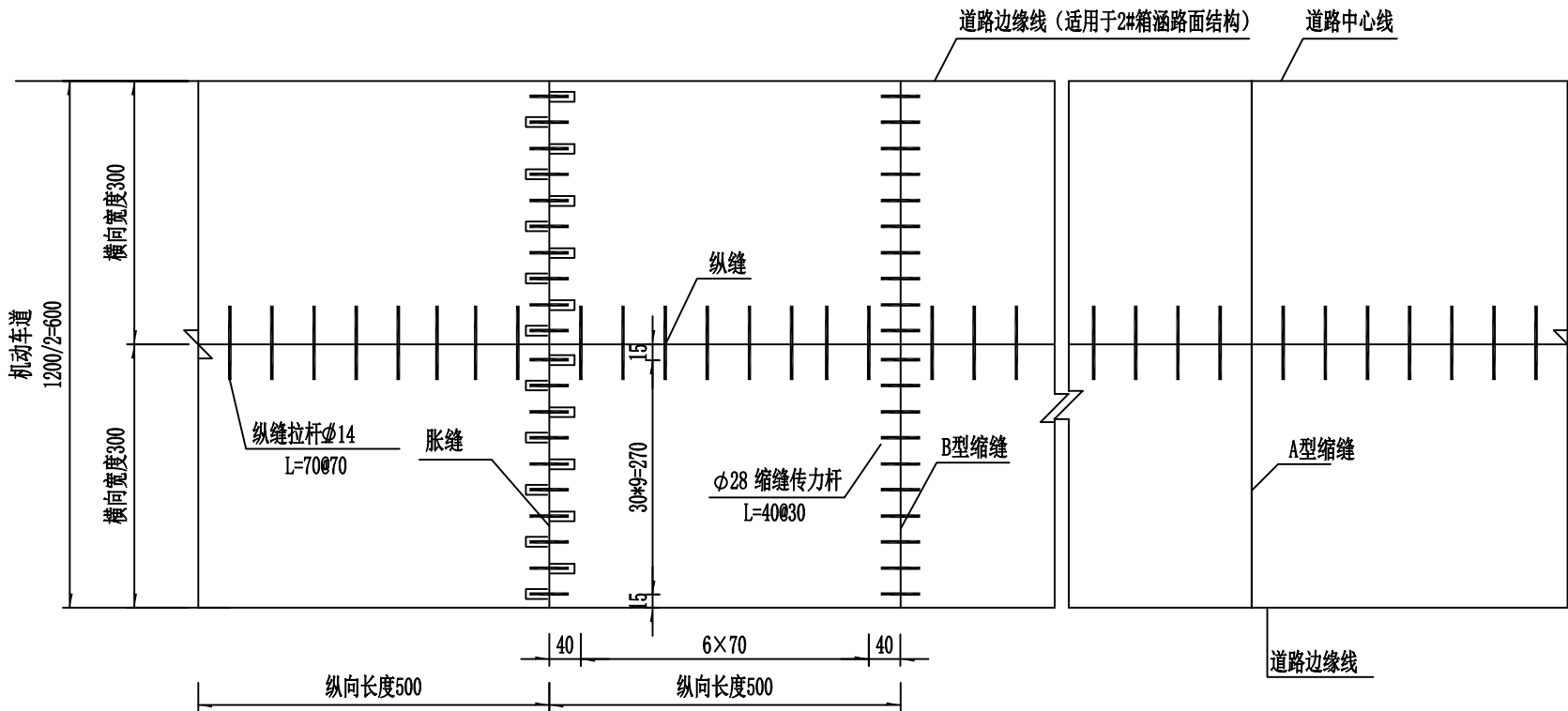


栏杆预留槽钢筋平面图

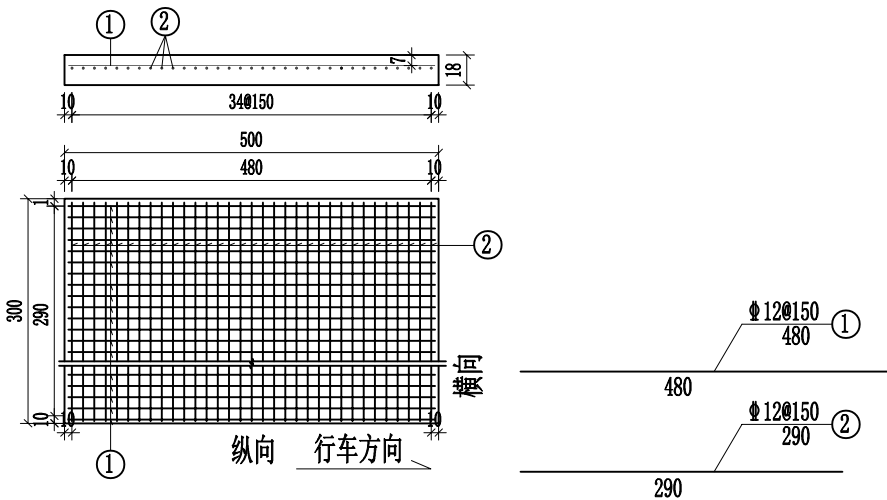


附注:
1.本图尺寸单位以毫米计。
2.栏杆样式仅作参考,具体以建设单位要求为准。

 山东新达工程设计有限公司 SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD 网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792	工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目	审 定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智	设 计 DESIGNED	葛平	葛平	分公司负责人	葛平	专 业 PHASE	道路	图 号 DRAWING NO.	QH-09
	图 名 TITLE	栏杆结构图	审 核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光	校 对 CHECKED	刘灏	刘灏	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日 期 DATE	2025. 11



新建水泥混凝土路面分块布置图



钢筋混凝土板块配筋图

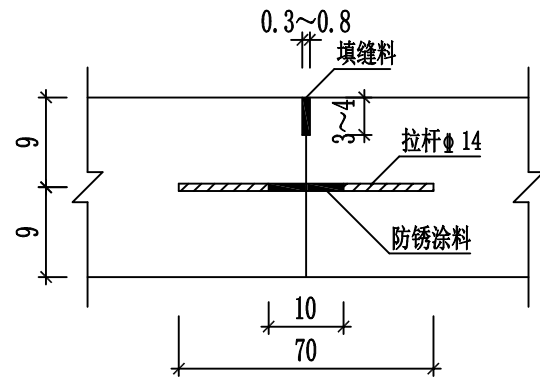
一道纵、横缝钢筋用量表

名 称	杆件名称	钢筋直径 (mm)	每根长度 (cm)	根数 (根)	总长 (m)	总重 (kg)
纵向施工缝	拉杆	Φ 14	70	8	5.2	6.776
纵向缩缝	拉杆	Φ 14	70	8	5.2	6.776
横向施工缩缝	传力杆	Φ 28	40	10	4.0	19.349
横向胀缝	传力杆	Φ 28	40	10	4.0	19.349
横向缩缝 (B型, 设传力杆)	传力杆	Φ 28	40	10	4.0	19.349

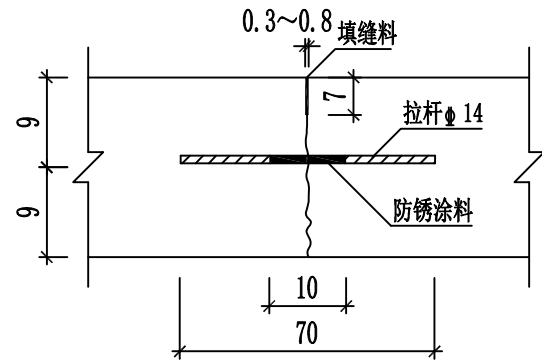
注：本数量表中钢筋数量为1道缝（纵向接缝为5m长，横向接缝为3m宽）的数量。

附注：

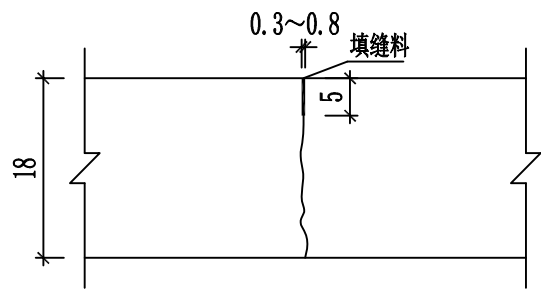
- 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位。
- 接缝设置以《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40-2011为依据。
- 本设计图适用于标准板横向板宽为3米，板长5米（混合车道板）。
- 拉杆采用 Φ 14 螺纹钢，设在板厚中央，并应对拉杆中部10厘米范围内进行防锈处理，传力杆采用 Φ 28 光圆钢筋，并进行防锈处理25厘米。
- 拉杆间距为70cm，长度为70cm；传力杆间距为30cm，长度为40cm。
- 水泥混凝土路面接缝包括纵向接缝和横向接缝。
- 纵向接缝包括纵向缩缝和纵向施工缝，一次铺筑宽度小于路面宽度时设纵向施工缝。
- 横向接缝包括横向缩缝、胀缝和横向施工缝，横向施工缝应尽量设在横向缩缝或胀缝位置处。
- 邻近胀缝的3条横向缩缝，应采用设传力杆假缝形式。
- 水泥混凝土板的边长不小于1.5m。



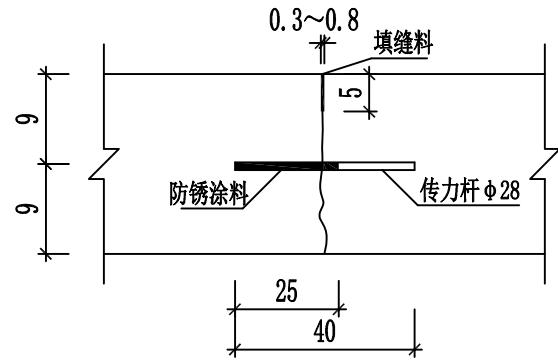
纵向施工缝构造



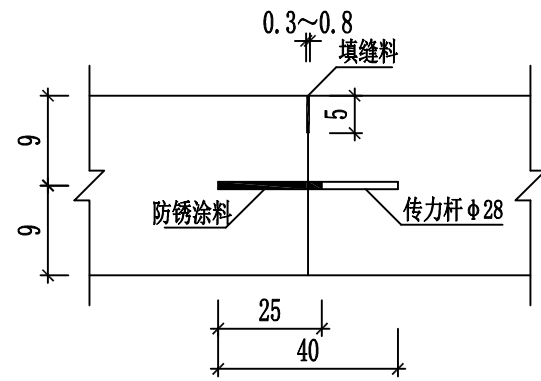
纵向缩缝构造



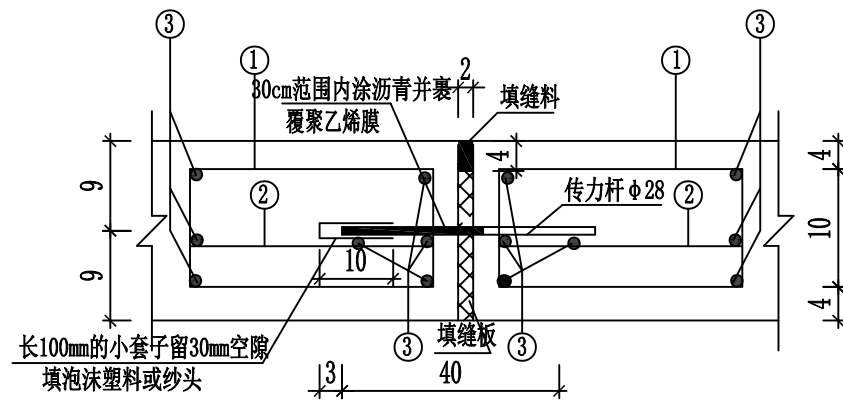
横向缩缝构造 (A型, 不设传力杆)



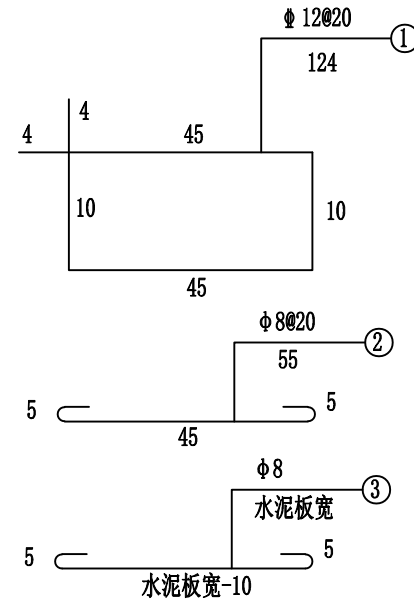
横向缩缝构造 (B型, 设传力杆)



横向施工缩缝构造



横向胀缝构造



横向胀缝钢筋大样图

附注:

1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米为单位。
2. 接缝设置以《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40-2011为依据。
3. 拉杆采用 $\Phi 14$ 螺纹钢筋, 设在板厚中央, 并应对拉杆中部10厘米范围内进行防锈处理, 传力杆采用 $\Phi 28$ 圆钢筋, 并进行防锈处理25厘米。
4. 路面的填缝料采用乳化沥青, 胀缝的填缝板采用沥青纤维板。
5. 各种缝应用场合:
 - a. 一次铺筑宽度小于路面宽时, 应设置纵向施工缝;
 - b. 每日施工结束或因临时原因中断施工时, 必须设置横向施工缝, 其位置应尽可能选在横向缩缝或胀缝处, 设在胀缝处的施工缝, 其构造与胀缝相同。如设在缩缝处, 应采用加传力杆的平缝形式。
 - c. 横向缩缝一般情况下, 采用假缝形式 (A型), 但在邻近胀缝或自由端部的3条缩缝, 应采用设传力杆假缝形式 (B型);
 - d. 在邻近桥梁和其他构造物处, 或者与其他道路相交时应设置横向胀缝。



山东新达工程设计有限公司
SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD
网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792

工程名称
PROJECT NAME

东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目

审定
VERIFIED BY

李浩平

项目负责人
PROJECT CHIEF

徐新智

设计
DESIGNED

葛平

设计
DESIGNED

葛平

设计
DESIGNED

葛平

设计
DESIGNED

葛平

设计
DESIGNED

葛平

设计
DESIGNED

葛平

设计
DESIGNED

葛平

图名
TITLE

水泥混凝土路面分块布置图

审核
VERIFIED BY

夏永军

专业负责人
DISCIPLINE CHIEF

朱金光

校对
CHECKED

刘源

校对
CHECKED

刘源

校对
CHECKED

刘源

校对
CHECKED

刘源

设计阶段
DISCIPLINE

施工图

设计阶段
DISCIPLINE

施工图

日期
DATE

2025.11



检查井尺寸表

检查井尺寸 L2×L1		MAX (DN1、DN2)					
		≤400	600	800	1000	1200	1500
DN3	≤400	1000×1000	1200×1000	1400×1000	1800×1000	2000×1000	2300×1000
	600		1200×1200	1400×1200	1800×1200	2000×1200	2300×1200
	800			1400×1400	1800×1400	2000×1400	2300×1400
	1000				1800×1800	2000×1800	2300×1800
	1200					2000×2000	2300×2000

注: L1——由支管管径DN3确定
L2——由主管管径DN1、DN2中的大者确定

附注:

1. 图中尺寸均以毫米, 比例为1: 30。
2. 检查井具体位置、检查井接入的圆管数量及管径尺寸详见排水平面设计图。
3. 井基为C30砼, 井体为C30钢筋混凝土。
3. 检查井井顶标高即为路面设计标高, 路面设计标高、管内底标高详见纵断设计图;
表中H为检查井的井体高度, 其具体数值应根据路面设计标高、管内底标高确定:
 $H = (\text{设计地面高程值}) - (\text{较大管径管内底高程值}) + (\text{较大管径的管壁厚度}) - 0.7\text{m}$ 。
4. 由于不同位置的检查井深度不同, 而根据地质情况及不同施工单位的施工经验, 检查井的施工工艺亦存在差异, 故施工前应根据相关情况确定检查井的施工方式, 以确定工程量及工程造价。
5. 检查井底下以500mm山场碎石土进行地基处理; 井周回填材料及压实度同管道要求。
6. 井盖: 车行道下采用D400型, 人行道及绿化带采用C250型; 符合检查井盖规范 GB/T23858-2009。球墨铸铁井盖必须有防盗、防跳、防震动的防意外闭合装置。
7. 当一侧同时有支管和雨水口接入时, 该侧井边长度增加400mm。



山东新达工程设计有限公司
SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD
网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792

工程名称
PROJECT NAME

东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目

审定
VERIFIED BY

李浩平

李洪平

项目负责人
PROJECT CHIEF

徐新智

张永祥

设计
DESIGNED

葛平

毒斗

分公司负责人

张旭

专业
PHSAE

排水

图号
DRAWING NO.

SG-01

图 名

排水检查井结构图

审核

夏永军

專承

专业负责人

朱金光

李善庆

校 对	校 对
CHECKED	CHECKED

刘灏

刘濞

工程编号

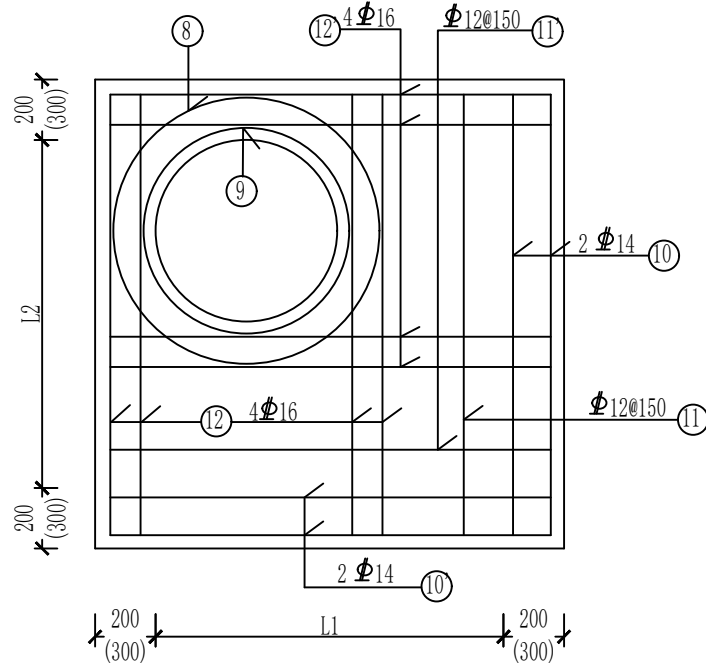
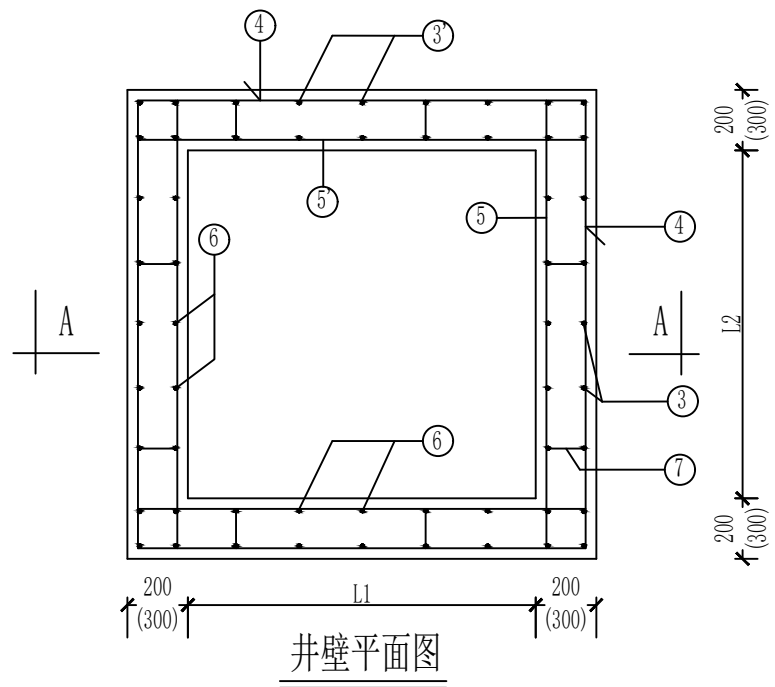
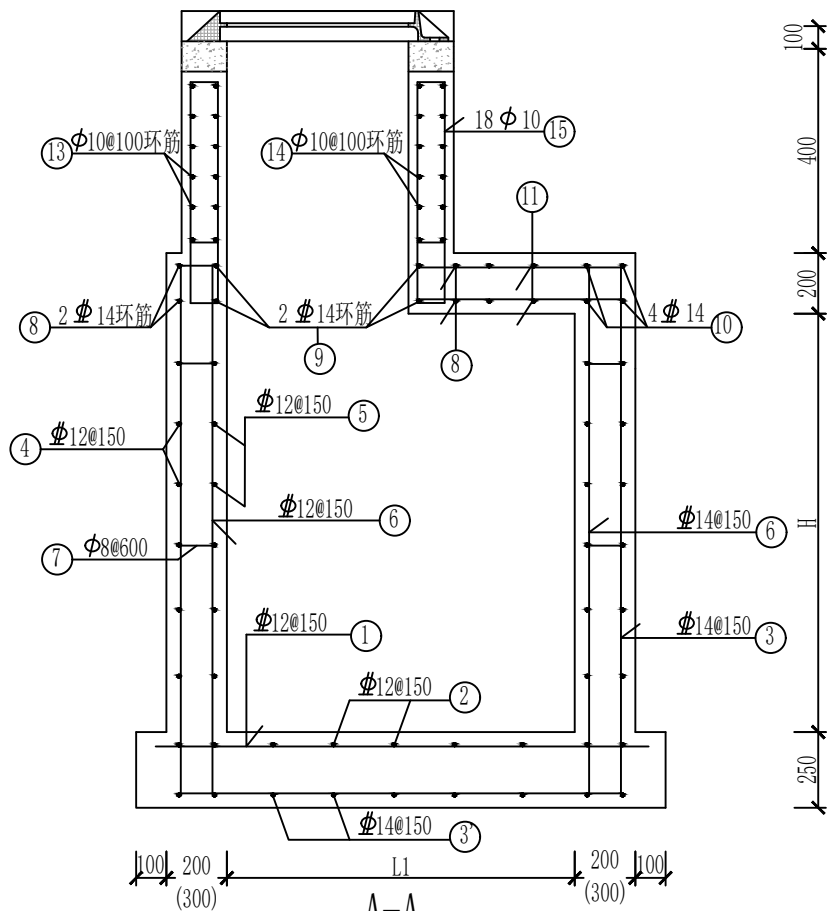
HZQ-WZY-2025082

设计阶段	DISCIPLINE
------	------------

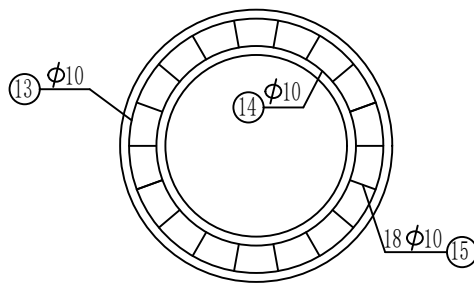
施工图

日期	
----	--

2025. 11



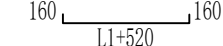
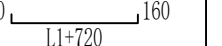
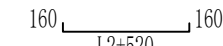
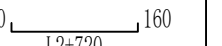
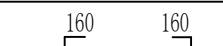
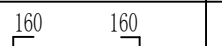
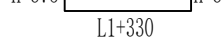
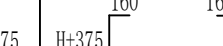
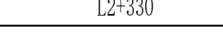
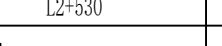
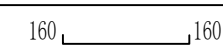
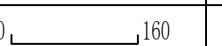
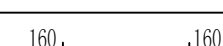
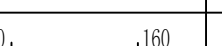
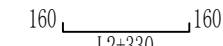
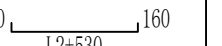
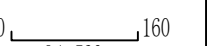
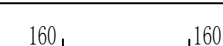
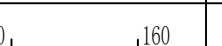
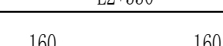
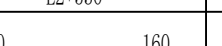
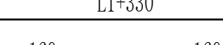
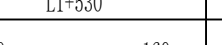
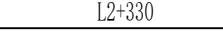
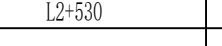
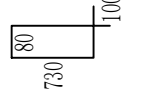
盖板平面图 注：图示盖板钢筋均为上下两层布置。



井圈平面图

附注：

1. 图中尺寸均以毫米计，比例为1：25。
2. 混凝土标号：C30； Φ 为HPB300钢筋， Φ 为HRB400钢筋。
3. 受力钢筋混凝土净保护层：井壁、盖板35，底板40；钢筋锚固长度35d，搭接长度42d，钢筋焊接采用双面焊，焊接长度5d。
4. 遇有洞口处，钢筋不宜截断应尽量绕过洞口。若有难度时，洞口处加筋参照盖板洞口执行。

名称	编号	形式		规格 (mm)	备注
		井壁厚200	井壁厚300		
底板及井壁	①	160  160 L1+520	160  160 L1+720	Φ 12	当检查井单边边长L1或L2大于1000时，①②③③'④⑤⑤'⑥号钢筋采用 Φ 14@150布置。
	②	160  160 L2+520	160  160 L2+720	Φ 12	
	③	160  160 H+375 L1+330	160  160 H+375 L1+530	Φ 12	
	③'	160  160 H+375 L2+330	160  160 H+375 L2+530	Φ 12	
	④	160  160 L2+330 L1+330		Φ 12	
	⑤	160  160 L2+330	160  160 L2+530	Φ 12	
	⑤'	160  160 L1+330	160  160 L1+530	Φ 12	
	⑥	160  160 H+375	160  160 H+375	Φ 12	
	⑦	80  80 130	80  80 230	Φ 8	
盖 板	⑧	 D930	 D1130	Φ 14	双层布置
	⑨	 D670		Φ 14	双层布置
	⑩	160  160 L2+330	160  160 L2+530	Φ 14	双层布置
	⑩	160  160 L1+330	160  160 L1+530	Φ 14	双层布置
	⑪	160  160 L2+330	160  160 L2+530	Φ 12	双层布置
	⑪	160  160 L1+330	160  160 L1+530	Φ 12	双层布置
	⑫	160  160 L2+330	160  160 L2+530	Φ 16	双层布置
	⑫	160  160 L1+330	160  160 L1+530	Φ 16	双层布置
井 筒	⑬	 D800		Φ 10	
	⑭	 D650		Φ 10	
	⑮			Φ 10	

检查井井壁、盖板、井筒钢筋表



山东新达工程设计有限公司
SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD
网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792

工程名称
PROJECT NAME
东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目

图名
TITLE
排水检查井配筋图

审定
VERIFIED BY
李浩平

审核
VERIFIED BY
夏永军

李浩平

夏永军

项目负责人
PROJECT CHIEF
徐新智

专业负责人
DISCIPLINE CHIEF
朱金光

徐新智

朱金光

设计
DESIGNED
葛平

校对
CHECKED
刘灏

葛平

刘灏

分公司负责人
张楠

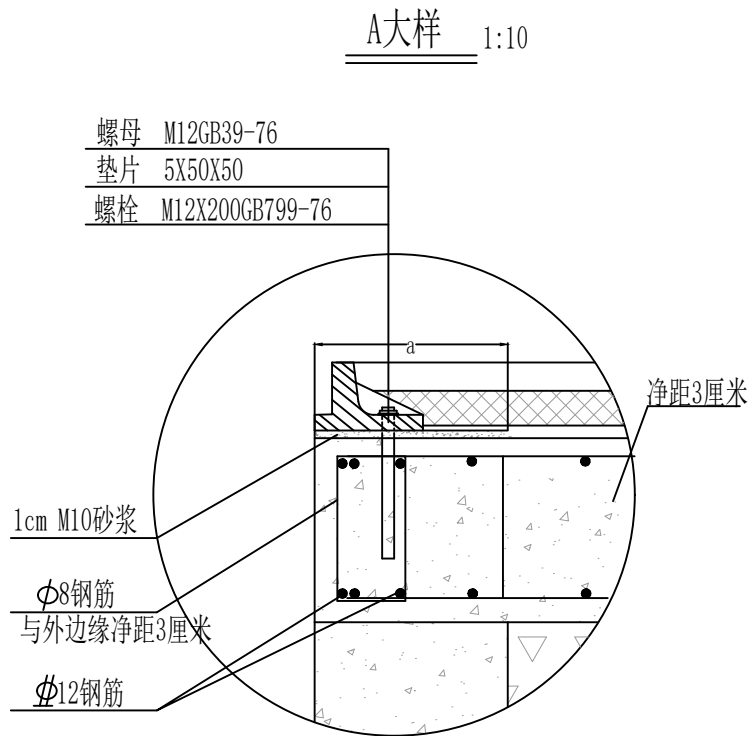
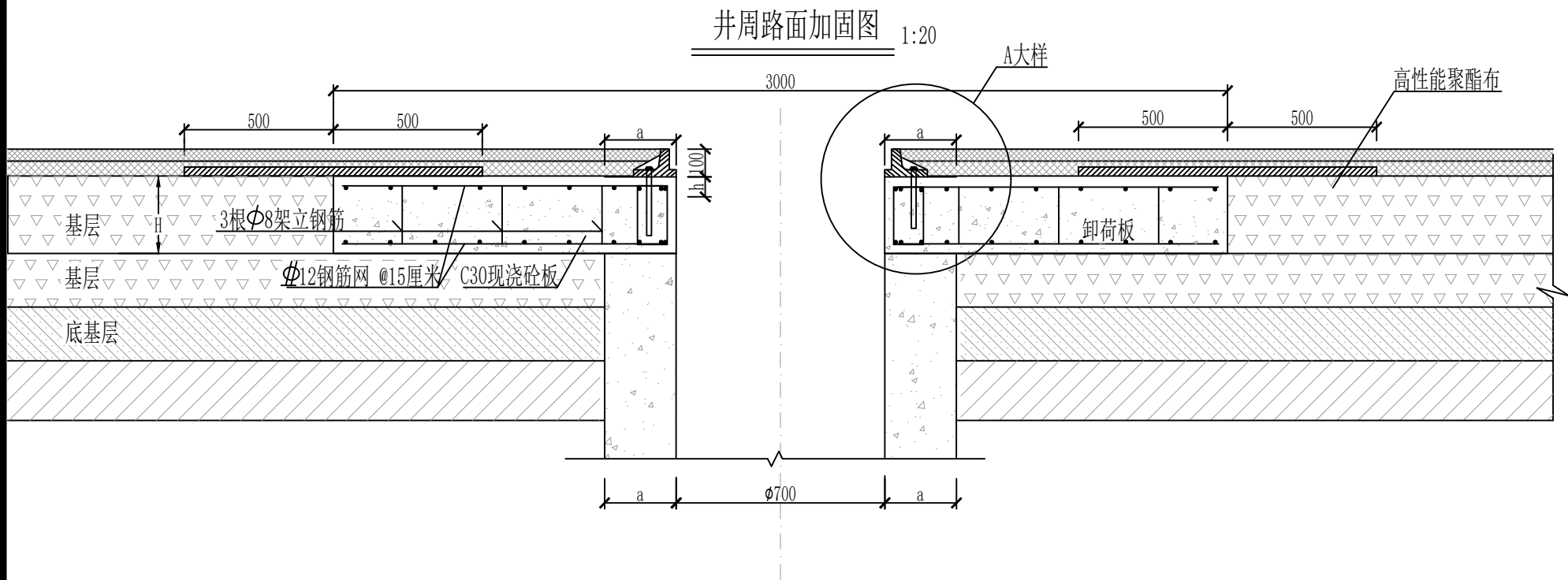
工程编号
PROJECT No.
HZQ-WZY-2025082

专业
PHASE
排水

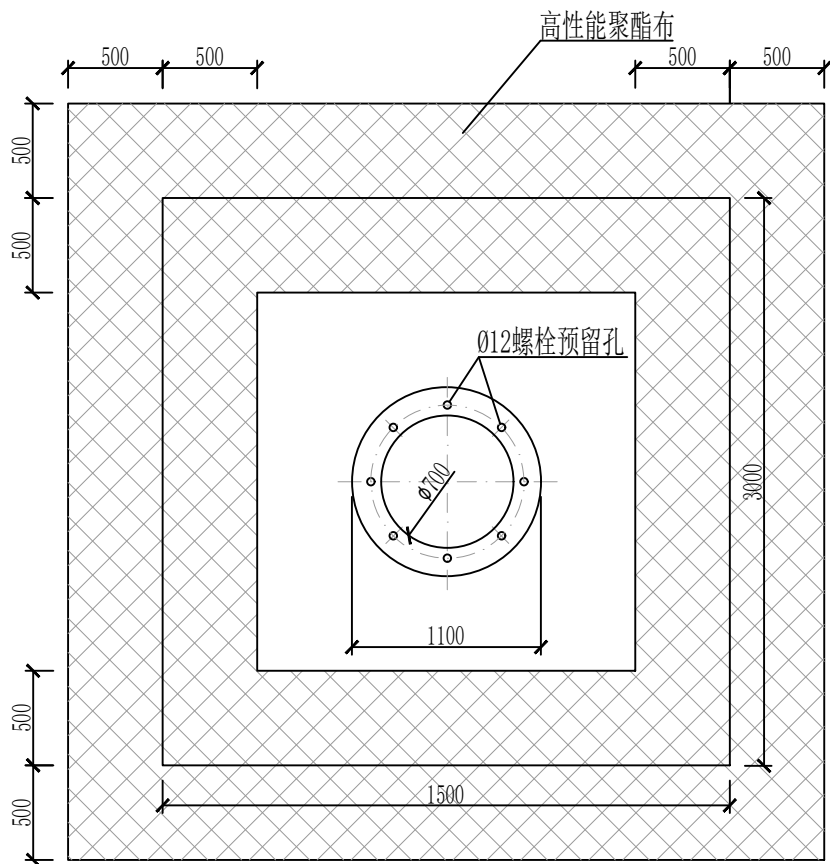
设计阶段
DISCIPLINE
施工图

图号
DRAWING NO.
SG-01

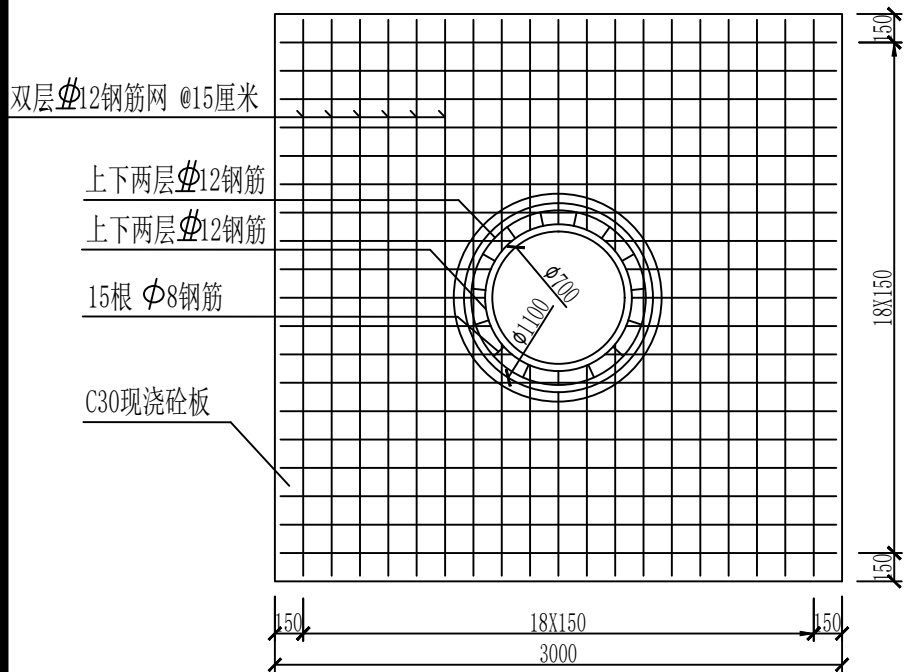
日期
DATE
2025.11



高性能聚酯布置示意图 1:40



砼板配筋示意图 1:40



说明:

- 图中尺寸均以毫米计。
- 本图应用于位于道路交叉口机动车道内检查井做井口加固。
- 卸荷板厚度h与上基层相同，反开挖施工，板底基层应平整，密实。
h根据沥青面层厚度确定；a为检查井井壁厚。
- 卸荷板反开挖基层施工，卸荷板与面层之间设置幅宽1米高性能聚酯布。
- 卸荷板浇筑时预留四对Φ12孔。
- 井身砌筑至路面结构层底，采用同口径钢板覆盖，然后摊铺基层，便于基层碾压及防止筑路材料掉落井内。当前基层施工完后，加高井身，钢板覆盖后施工上一级基层，依次类推。沥青下面层施工时井口同样以钢板覆盖，摊铺完后移除钢板，井口沥青修边后安装井盖，摊铺沥青表面层。



山东新达工程设计有限公司
SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD
网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792

工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目
图名 TITLE	井口加固设计图

审定 VERIFIED BY	李浩平
审核 VERIFIED BY	夏永军

项目负责人 PROJECT CHIEF	李浩平
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	夏永军

徐新智	设计 DESIGNED
朱金光	校对 CHECKED

葛平	分公司负责人
刘淑	工程编号 PROJECT No.

专业 PHSAE	排水
设计阶段 DISCIPLINE	施工图

图号 DRAWING NO.	SG-02
日期 DATE	2025. 11

工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082
设计阶段 DISCIPLINE	施工图

专业 PHSAE	排水
设计阶段 DISCIPLINE	施工图

图号 DRAWING NO.	SG-02
日期 DATE	2025. 11

工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082
设计阶段 DISCIPLINE	施工图

专业 PHSAE	排水
设计阶段 DISCIPLINE	施工图

图号 DRAWING NO.	SG-02
日期 DATE	2025. 11

说明

一、安全网

- 1、安全网网绳可采用锦纶、维纶、涤纶或其他材料制成，物理性能、耐候性应符合国家或行业标准的相关规定；
- 2、安全网网绳断裂强力应符合下表：

网类别	绳类别	断裂强力（N）
安全网	网绳、系绳	≥1000
	边绳	≥2000
	环绳	≥3000

施工严禁使用有断绳等已损坏的安全网。

- 3、使用年限：5年以上，井盖防护网网孔：3-5厘米

二、固定螺栓

- 1、固定螺栓采用M6规格以上带有挂钩的膨胀螺栓；
- 2、膨胀螺栓受力性能应满足下表：

螺栓规格 (mm)	埋深 (mm)	基体的受力性能（公斤）			
		拉力		剪力	
		允许值	极限值	允许值	极限值
M8	≥45	540	1350	150	375

3、材质

固定螺栓采用不锈钢304材质。

三、安装

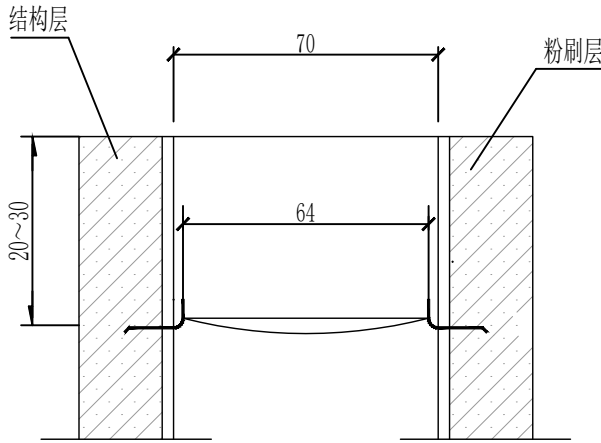
- 1、用8副固定螺栓固定于检查井井壁上，固定螺栓沿检查井筒内同一水平面均匀分布，挂钩朝上；
- 2、安全网的8个系绳和边绳分别悬挂在对应的挂钩上；
- 3、安全网需安装于同一水平面；
- 4、初始下垂高度：安全网安装后的初始下垂高度不宜超过10cm；
- 5、安全防坠网安装完成后需要对其进行坠落测试，参见《GB/T 8834-2006

绳索有关物理和机械性能的测定》，测试合格后方可验收。

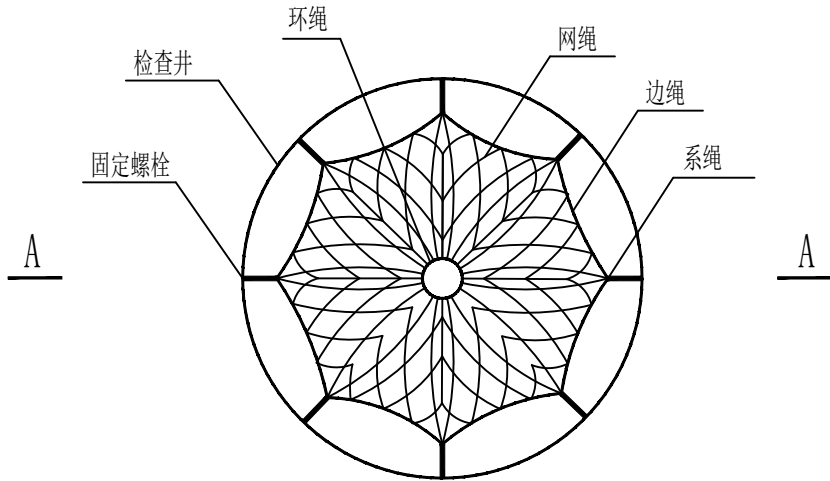
四、其余未尽事宜均按照国家相关规定执行。

五、参考标准：

- GB 5725-2009 安全网
- JB/ZQ4763-2006 膨胀螺栓
- GB/T 22795-2008 混凝土用膨胀型锚栓 型式与尺寸
- 《排水管道维护安全技术规程》



A--A



检查井安全网平面图

注：

1. 本图尺寸单位除钢筋直径为厘米；



山东新达工程设计有限公司
SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD
网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792

工程名称 PROJECT NAME	东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目
图名 TITLE	检查井安全网大样图

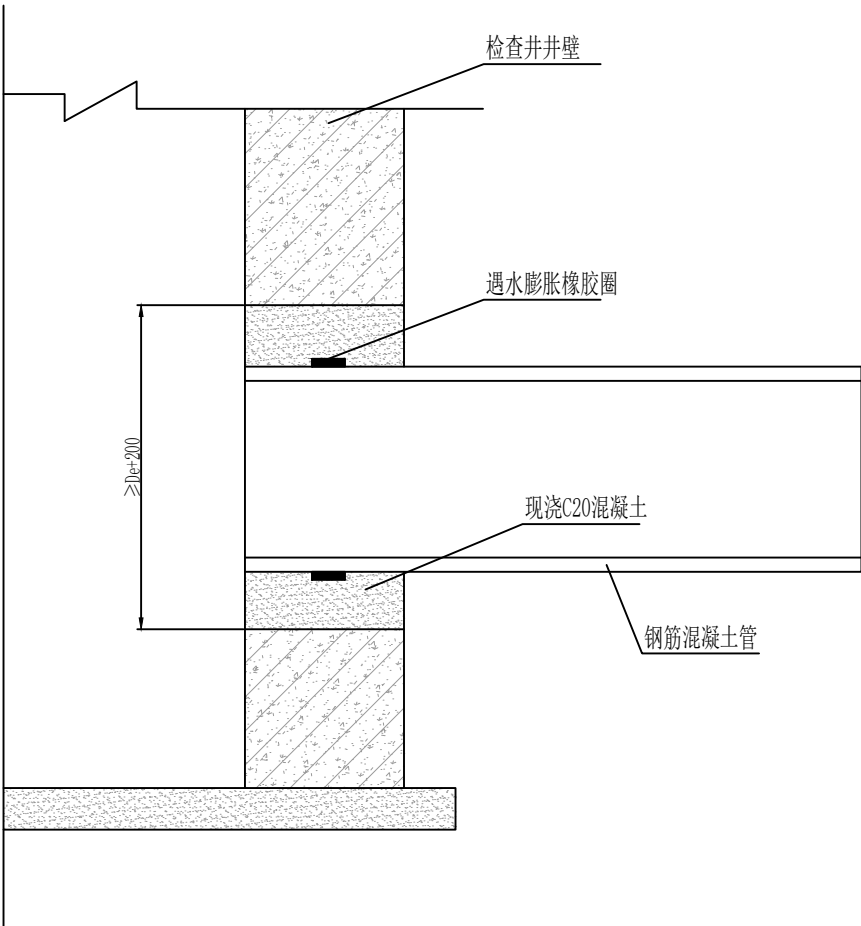
审定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平
审核 VERIFIED BY	夏永军	夏永军

项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	朱金光	朱金光

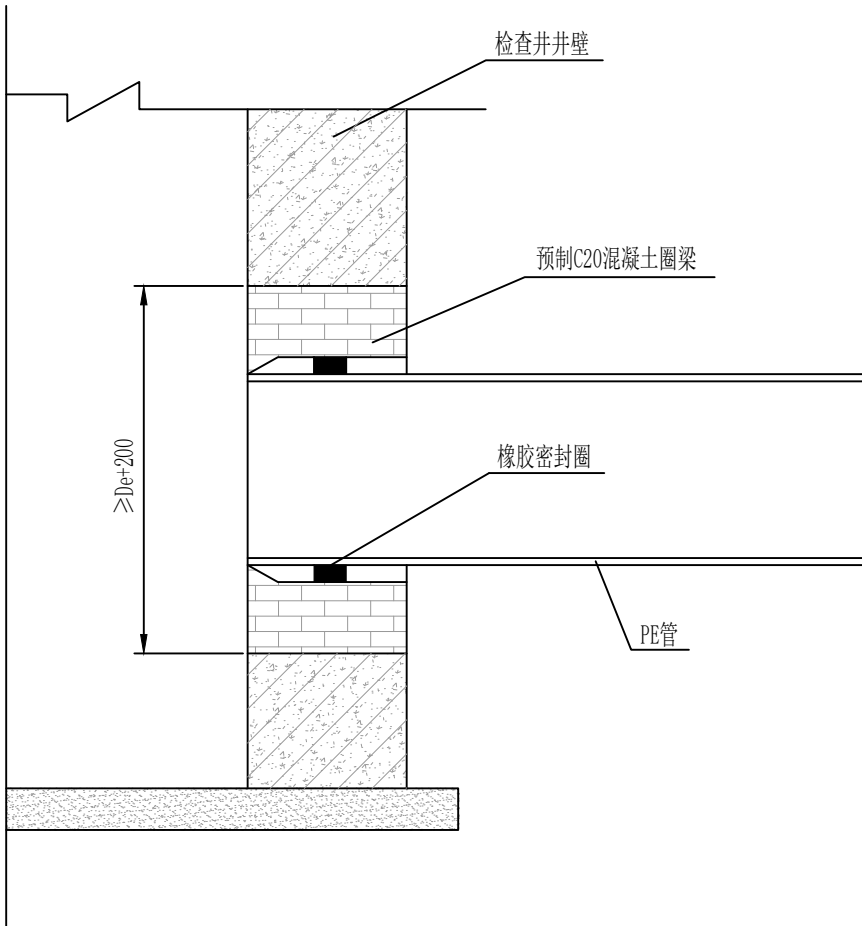
设计 DESIGNED	葛平	葛平
校对 CHECKED	刘灏	刘灏

分公司负责人	孙楠
工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025082

专业 PHSAE	排水	图号 DRAWING NO.	SG-03
设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日期 DATE	2025. 11



钢筋混凝土管与检查井连接图



PE管与检查井连接图



山东新达工程设计有限公司
SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD
网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792

工程名称
PROJECT NAME
东海县曲阳乡兴旺等村土地整治项目结余资金使用项目

审 定
VERIFIED BY
李浩平

李浩平

项目负责人
PROJECT CHIEF
徐新智

徐新智

设 计
DESIGNED
葛平

葛平

分公司负责人
分公司负责人
刘淑

专 业
PHSAE
排水

图 号
DRAWING NO.
SG-04

图 名
TITLE
管道与检查井连接图

审 核
VERIFIED BY
夏永军

夏永军

专业负责人
DISCIPLINE CHIEF
朱金光

朱金光

校 对
CHECKED
刘灏

刘灏

工程编号
PROJECT No.
HZQ-WZY-2025082

设计阶段
DISCIPLINE
施工图

日 期
DATE
2025. 11