

东海县2025年新增费等专项资金项目-石湖镇生态渠

施工图文件

全一册

工程编号：HZQ-WZY-2025079



山东新达工程设计有限公司

网址：www.sdxdsj.cn 2025年08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预评价证书 | 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	排水	6

目录

序号	图 名	图 号	页数
全一册			
第一篇 排水			
1	总说明	SM-01	3
2	主要工程数量表	PS-01	1
3	灌溉渠平面布置图	PS-02	1
4	3.5m口宽生态渠设计图	PS-03	1

目录

序号	图 名	图 号	页数
全一册			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			

1 项目概况

为进一步完善石湖镇交通及排水设施，我单位受东海县石湖镇人民政府委托，开展东海县 2025 年新增费等专项资金项目-石湖镇生态渠项目设计工作。

实施内容为：新建 5m 宽生态渠，长度约 300m。

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：排水。

2 建设条件

2.1 沿线自然地理概况

2.1.1 气象

项目位于连云港市东海县，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。

3 设计依据

3.1 设计标准和规范

- 1) 《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)
- 2) 《灌溉与排水工程设计标准》(GB50288-2018)
- 3) 《灌溉与排水渠系建筑物设计规范》(SL482-2011)
- 4) 《节水灌溉工程技术标准》(GB/T 50363-2018)
- 5) 《渠道防渗衬砌工程技术标准》(GB/T 50600-2020)
- 6) 《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010) (2015 版)
- 7) 《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)

8) 《混凝土结构耐久性设计标准》(GB/T50476-2019)

9) 《水利水电工程劳动安全与工业卫生设计规范》(GB50706-2011)；

其它现行有关规范、规程、标准等。

3.2 其他基础资料

现状实测地形图。

4 现状调查



图 4-1 现场照片

经过现场调查，现状为土质沟渠，清除杂草、修整边坡压实后新建 5m 宽生态渠。

5 主要材料技术指标

(1) 钢筋热轧钢筋：I 级钢筋 (HPB300)、III 级钢筋 (HRB400)，其抗拉强度设计值分别为：270N/mm²、360N/mm²。

(2) 水泥：本工程均采用普通硅酸盐水泥，水泥强度等级不低于 42.5 级，技术指标执行《通用硅酸盐水泥》(GB 175-2007)

(3) 粗骨料

粗骨料应选用级配合理、粒形良好、质地均匀坚固、线胀系数小的洁净碎石，也可采

用碎卵石或卵石，不宜采用砂岩碎石。

(4) 细骨料

细骨料应选用级配合理、质地均匀坚固、吸水率低、空隙率小的洁净天然中粗河砂，也可选用专门机组生产的人工砂，不宜使用山砂，不得使用海砂。

6 施工条件

6.1 对外交通条件

项目区外部交通条件较好，交通十分便利，能够满足农业生产及农产品运输的需要。项目区镇村主干道已经硬化，交通便利，镇村之间骨干水泥路基本覆盖。

6.2 主要建筑材料来源及水电供应

6.2.1 主要建筑材料来源

项目区内有建筑材料供应商，可以充足的供应项目工程建设所需建筑原材料。

6.2.2 水电供应

工程施工用水和生活用水可从附近自来水管接入，施工用电可从附近引接。

6.3 施工特点

根据项目内单项工程面广、量多、分散的特点，按工程类别、施工难易度分别实行不同的施工方案和施工程序。对整个项目还要统一科学布置施工现场，综合统筹布置搅拌站和工料厂，保证机械、设备和材料供应。混凝土工程坚持分部工程一次浇筑完成；机电安装精密调整校核。

7 施工技术要求

7.1 施工测量

7.1.1 测量原则

本工程施工时严格按照施工规范的规定执行，结构物定位放线和控制网布设以及高程引测和沉降观测均需符合《工程测量规范》(GB50026-2007)，使用的测量仪器须经过质检部门校订，由监理工程师验收合格后方可使用。

7.1.2 高程测量

根据测量的高程控制点，依据现场情况，布设一些临时水准点，以作为施工中结构物标高控制引测的基准，临时水准点的布设必须符合《工程测量规范》，临时水准点的高程必须经过监理工程师的复核合格后方可使用。

为了防止累积误差，结构工程的标高必须从相邻的临时水准点引测，而不能从刚完工的结构工程表面点引测。

7.2 土方工程施工

7.2.1 土方开挖

土方开挖分为表土开挖、机械土方开挖及保护层土方开挖，施工时首先清除开挖区域内的树根、杂草、垃圾、废物渣等有碍(同时注意保护附近的天然植被，植被清理完毕后进行表土土方开挖)，开挖的表土堆放至弃土区。表层土清理结束后进行开挖区域内的机械土方开挖，同时注意控制地下水位，并合理布置好运土路线。预留 30cm 保护层土方采用人工开挖。土方开挖时应根据土方优劣分区堆放，以便于填筑。因工程范围较大，基坑开挖后应及时组织验槽，发现异常及时沟通、处理。基坑开挖上口边线以外 10m 范围内不得堆土(含临时堆土)，同时应注意采取措施保持基坑边坡稳定，必要时进行支护加固处理。各建筑物底板间超挖部分采用 C25(有垫层的与垫层标号相同)素砼回填。

7.2.2 土方回填

本工程土方回填采用压实度指标控制土方回填质量。软、土不得用于本工程回填。土方回填施工前先作碾压试验，确定最佳铺土厚度、最优含水率和合理的压实遍数。施工时分层铺设、平整和压实。建筑物土方回填应在建筑物混凝土强度达到设计强度的 70%后进行。填筑时，应先将建筑物表面湿润，边涂泥浆、边铺土、边夯实；建筑物两侧填土，应保持均衡上升，不均衡高差应不大于 1m，铺土厚度为 0.25m；建筑物墙后 2m 范围内回填土宜用人工小型压实机具夯实，铺土厚度为 0.20m。每一填土层均应按规范进行检测，检测合格后方可进行后续施工。禁止大型机械设备在建筑物附近作业，以避免设备重力挤压建筑物，避免机械施工对墙体变形的影响。

为确保工程质量，土方填筑应注意分层，层层压实，建筑物与渠道压实度不小于 0.91。加强建筑物工程回填土的质量控制。

7.3 防渗渠施工

本工程防渗渠为梯形渠道。渠道施工方法如下：

(1) 清基倒毛。原有土渠内的树根、腐土和各种垃圾应清除到位。如果清基倒毛工作处理不好，土方容易塌陷，影响防渗渠建设质量。

(2) 回填压实。原有土渠断面一般都不规则，并且比新建现浇梯形防渗渠断面大的多，因此需要回填压实土方。取土时尽量避免调土，要结合沟渠整治土方就地取材，机械

化操作，采取 0.5m³挖据机配合蛙式打夯机的施工方案，每一层压实厚度控制在 30cm 左右。

(3) 测量放样。采用水准仪放线，不允许标杆和目测放线，控制好渠道走向和渠底高程，每隔 100m 设一个高程控制桩，并用白石灰撒好梯形断面底口两条线和顶口两条线。

(4) 基槽开挖。采用履带式小型挖掘机沿底口两条线竖直开挖，两侧人工用泥锹斜向开挖，初步整理形成渠道土胎，机械开挖时要注意渠底高程，并保留 10cm 厚保护层。

(5) 砼预制板铺砌前要先清除其表面乳皮、泥土污物等，然后检查是否有裂缝、缺角等损伤，若有应作为废料剔除。铺砌时，首先要对预制板洒水浸润，待表面无积水后再铺砌，要求铺砌平整、稳固，砌筑缝宽 1.5cm，用 M15 水泥砂浆填满捣实，并及时勾缝。渠坡砌筑完后要及时安砌压顶板，砌筑过程中，要按照设计要求每 10 块板预留沉降缝一道。

(6) 砼预制板每砌完一段，要及时对其外观尺寸进行复查，要求渠底高程偏差不超过+3cm，渠道中心线偏差不超过+3cm，渠底宽度偏差不超过+4cm，断面上口宽度偏差不超过+5cm，平整度偏差不超过+2cm，对超过允许偏差值的部位，要及时纠正补救。

(7) 土方整理。以上工作完成以后，人工进行土方整平，并保证渠道两侧保护土方有足够的厚度和宽度。

7.4 钢筋混凝土施工

(1) 混凝土

混凝土所用水泥品质应符合国家标准，并按设计要求和使用条件选用适宜的品种。混凝土的配合比应请有资质的土工试验研究单位通过试验确定，拌制和养护混凝土用水不得含有水泥正常凝结和硬化的有害杂质。

(2) 模板

平面部位采用定型组合钢模，墩头部位使用定制钢模，异形部位使用木模(加工厂制作成型)，现场按批准的木工放样图拼装，必需做到支撑牢固，板面平整，拼缝紧密，缝口横平竖直，

(3) 钢筋

要求采用合格的原材料，施工前必需按设计图纸绘制钢筋施工放样图，加工厂成

型，运至现场按放样图绑扎，

(4) 混凝土浇筑及养护

选用合格的原材料，进行配合比，根据各部位的设计要求及结构特征，选取用合适的混凝土配合比。墩墙使用插入式振捣器振实，平面薄层部位使用平板式振捣器振实。所有浇筑后的混凝土都应及时进行养护，强度达到设计强度 70%以上。

(5) 混凝土裂缝的预防

混凝土施工前根据各部位的特点结合施工季节和特征，从原材料、混凝土施工工艺、养护措施等方面研究制定切实可行的混凝土裂缝预防措施，

8 安全措施

(1) 基坑开挖应分层、分段依次进行，禁止采用挖空底角的方法；开挖边坡较高时，采用分台阶进行机械开挖，以防止塌方。

(2) 脚手板两端间要扎牢、防止空头板(竹脚手片应四点扎牢)。脚手架严禁超载、拆除脚手架连接物；严禁坐在防护栏杆上休息；搭、拆脚手架、井字架时应系安全带。

(3) 高空作业时，不准往下或向上抛材料和工具等物件。

(4) 按规范要求使用临时电(使用线盘或专用橡皮线)，拖线板不得使用硬质塑料表壳，机具外观必须保持完好，现场不违章乱拉电线，严禁在临时电线上挂晒物料或衣服等。电气线路或机具发生故障时，必须找电工处理，非电工不得自行修理或排除故障。

(5) 机电等设备起吊时，吊装工作区域应有明显标志，并设专人警戒，与吊装无关人员严禁入内。起重机工作时，起重臂杆旋转半径范围内，严禁站人或通过。吊装时，应有专人负责统一指挥，指挥人员应位于操作人员视力能及的地点，并能清楚地看到吊装的全过程。起重机驾驶人员必须熟悉信号，并按指挥人员的各种信号进行操作；指挥信号应事先统一规定，发出的信号要鲜明、准确。

9 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。

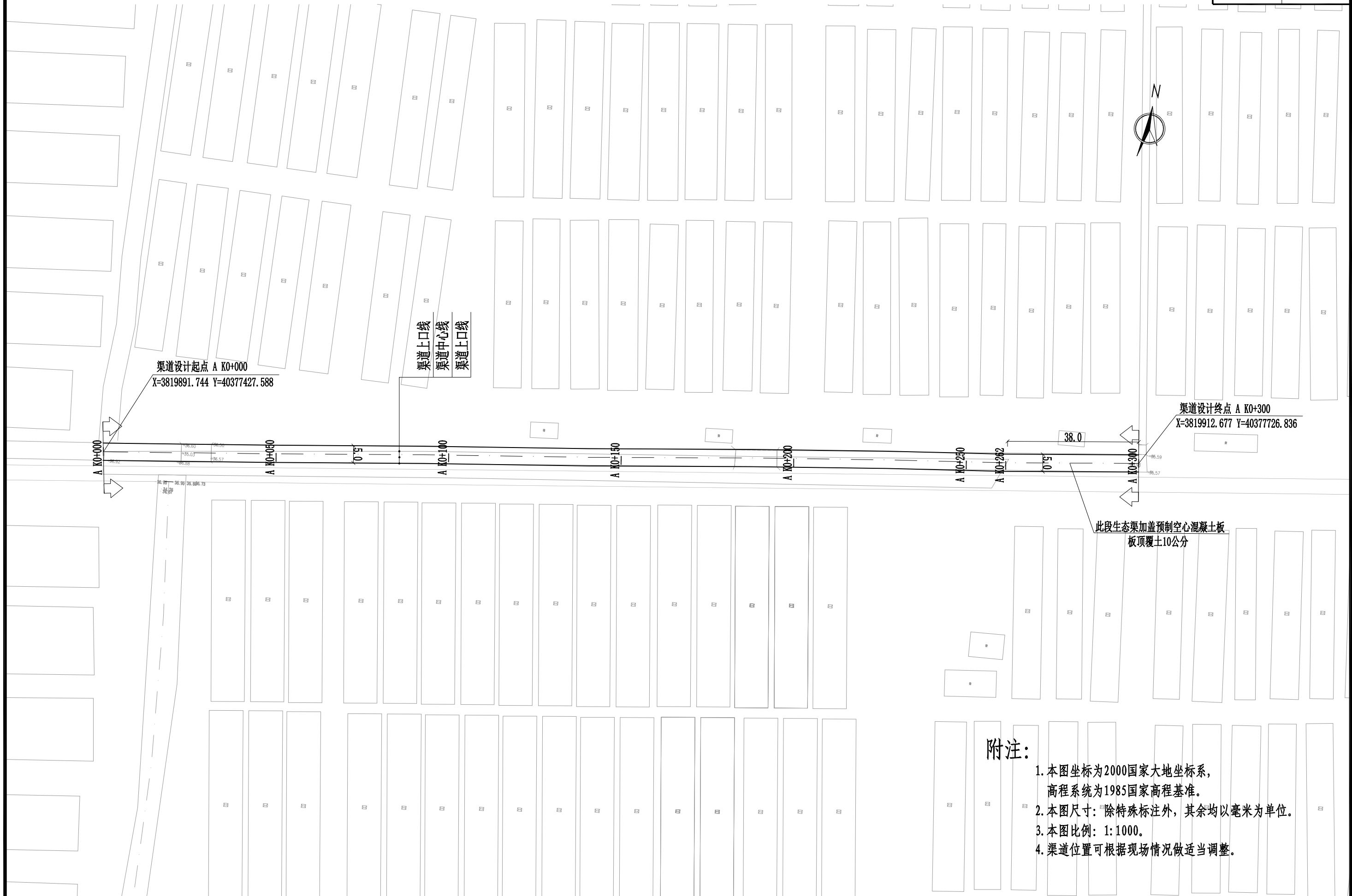
主要工程数量表

编号	分项工程	单位	工程数量	备注
1	C30预应力空心板 (跨度 5.6m、宽度 900mm、厚度 120mm)	m2	228	
2	草籽 (或水生植物)	m2	1560	
3	混凝土嵌草砖	m2	1560	
4	土工布	m2	1800	
5	C30混凝土 (砼压顶、砼护底)	m3	78	
6	6cm砼预制板	m2	240	
7	挖方	m3	55	

附注:

1、工程量仅供参考，编制单位及各方复核后方可使用。

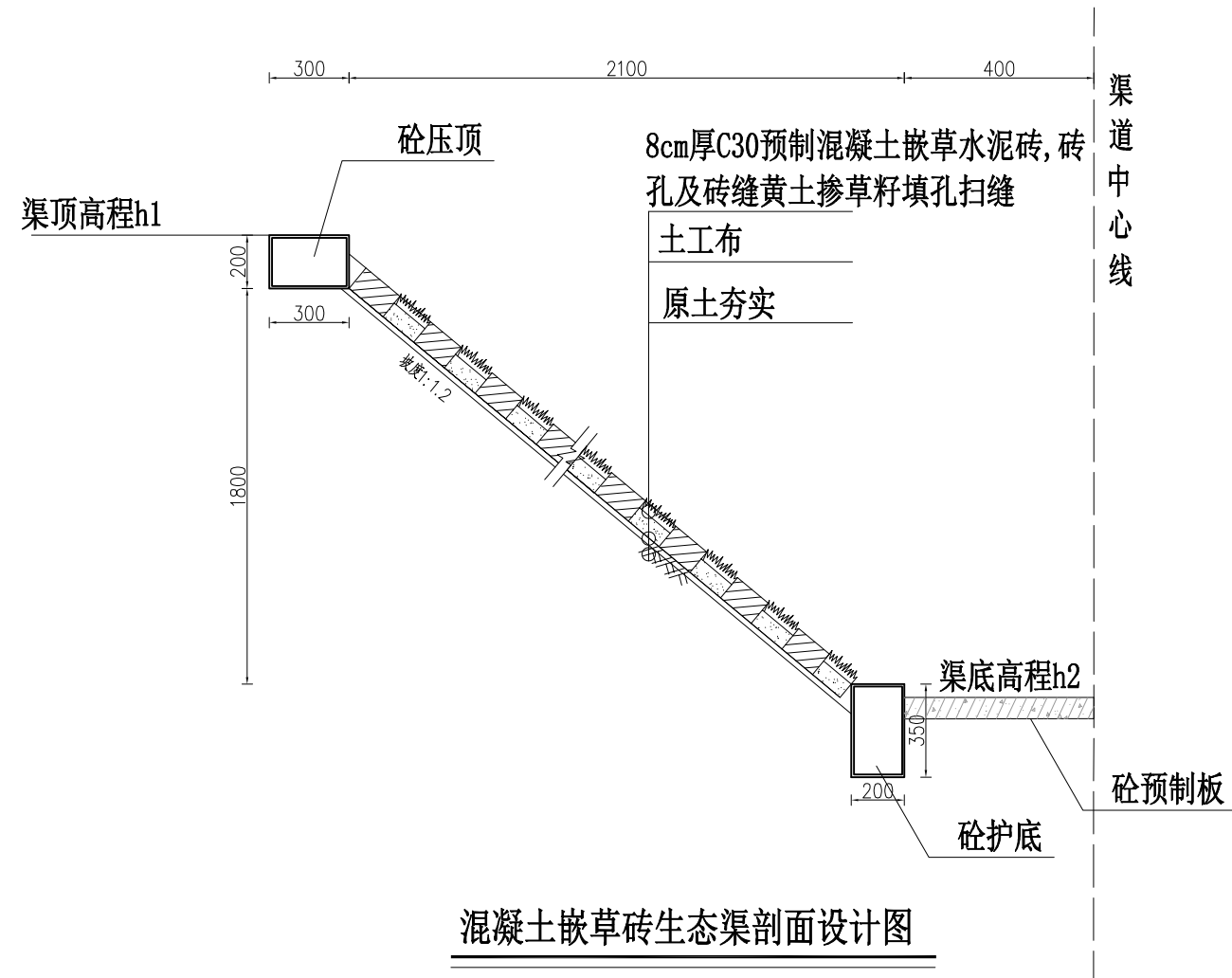
 山东新达工程设计有限公司 SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD 网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792	工程名称 PROJECT NAME	东海县2025年新增费等专项资金项目-石湖镇生态渠	审定 VERIFIED BY	李浩平	李浩平	项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智	设计 DESIGNED	蔡振龙	蔡振龙	分公司负责人	孙大伟	专业 PHASE	排水	图号 DRAWING NO.	PS-01
	图名 TITLE	主要工程数量表	审核 VERIFIED BY	桑恒春	桑恒春	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	桑恒春	桑恒春	校对 CHECKED	徐衍主	徐衍主	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025079	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日期 DATE	2025.08



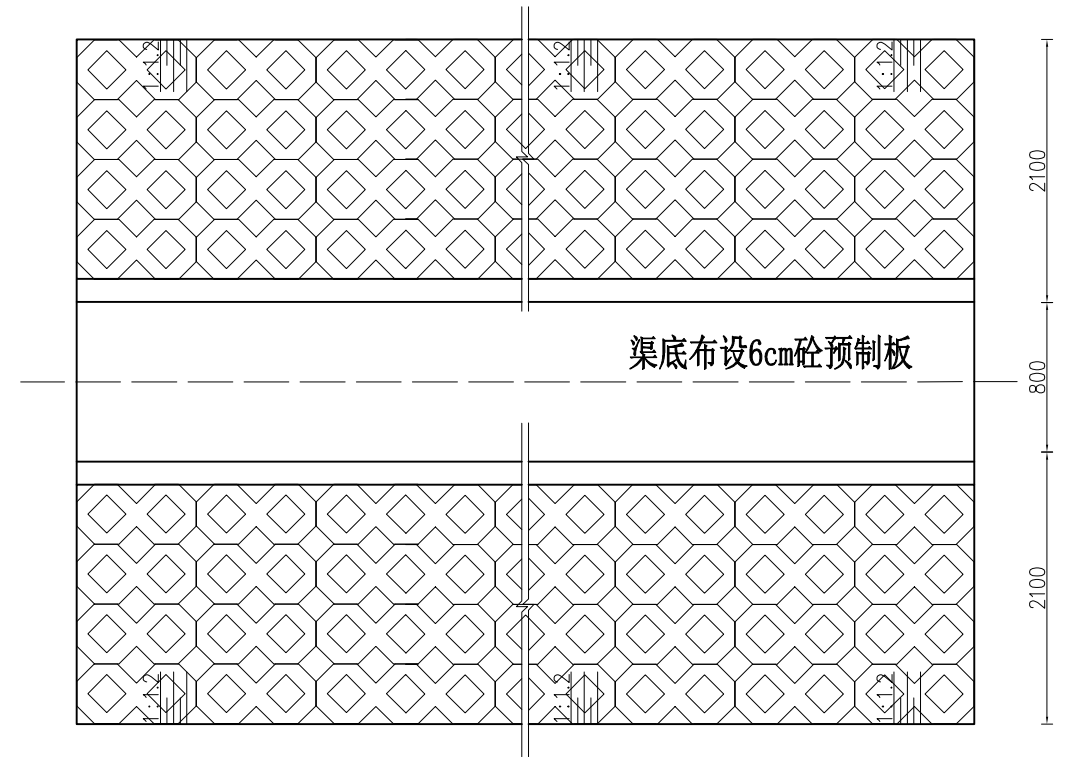
附注:

1. 本图坐标为2000国家大地坐标系, 高程系统为1985国家高程基准。
2. 本图尺寸: 除特殊标注外, 其余均以毫米为单位。
3. 本图比例: 1:1000。
4. 渠道位置可根据现场情况做适当调整。

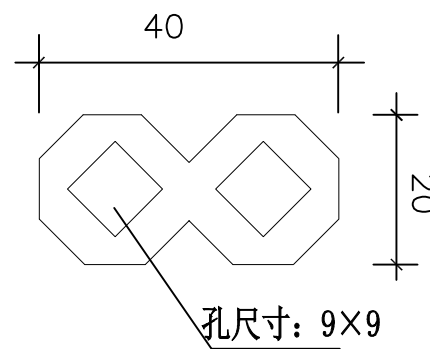
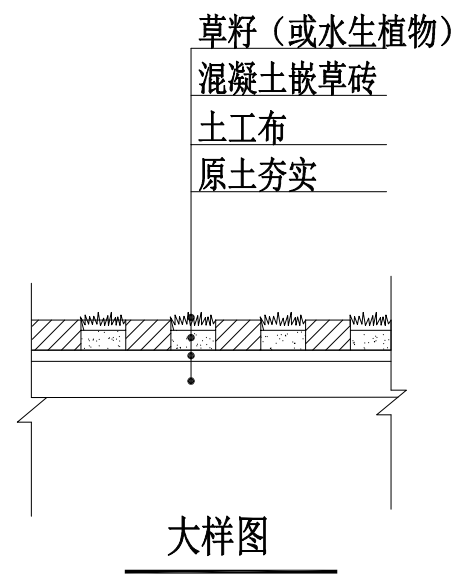
 山东新达工程设计有限公司 SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD 网址: www.sdxdsj.cn 邮箱: wfxdsj@126.com 电话: 0536-2081792	工程名称 PROJECT NAME 东海县2025年新增费等专项资金项目-石湖镇生态渠	审定 VERIFIED BY 李浩平 <i>李浩平</i>	项目负责人 PROJECT CHIEF 徐新智 <i>徐新智</i>	设计 DESIGNED 蔡振龙 <i>蔡振龙</i>	分公司负责人 孙大 <i>孙大</i>	专业 PHASE 排水	图号 DRAWING NO. PS-02
	图名 TITLE 3.5m宽生态渠平面布置图	审核 VERIFIED BY 桑恒春 <i>桑恒春</i>	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF 桑恒春 <i>桑恒春</i>	校对 CHECKED 徐衍主 <i>徐衍主</i>	工程编号 PROJECT No. HZQ-WZY-2025079	设计阶段 DISCIPLINE 施工图	日期 DATE 2025.08



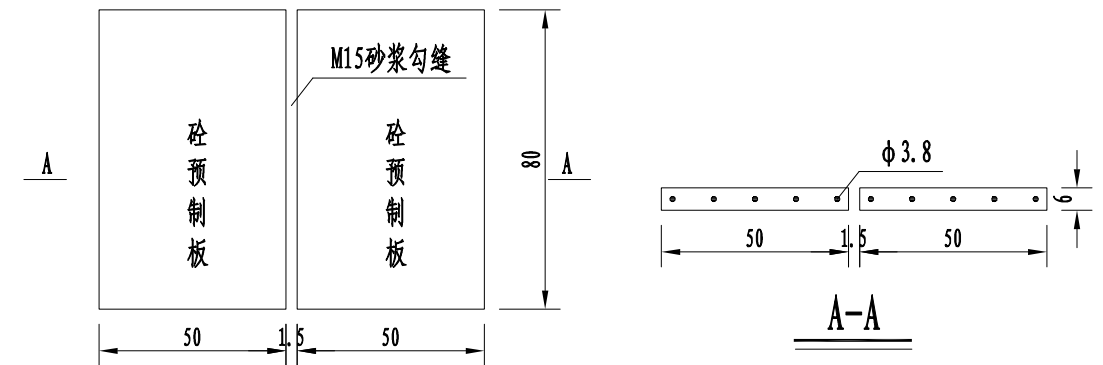
混凝土嵌草砖生态渠剖面设计图



混凝土嵌草砖铺设平面图



嵌草砖大样图
C30混凝土 (绿色)



砼预制板布置图

说明:

- 1、本图高程以m计, 其余尺寸单位以mm计。
- 2、空心六角块内填筑种植土或生态砼后植草 (或水生植物) 护坡, 块间用M15水泥混合砂浆勾缝。
- 3、生态砼强度等级C30, 有效孔径25% ~ 30%; 砼压顶强度C30; 砼预制板强度C25, 砂浆为M15, φ— I 级钢筋。
- 4、渠道施工前需清除杂草、表面浮土、平整边坡、基础压实等措施, 保证渠道顺直, 满足布设生态渠施工要求。
- 5、未尽事宜严格按照国家规范执行。



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2025年新增费等专项资金项目-石湖镇生态渠	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	蔡振龙	蔡振龙	分公司负责人	孙大伟	专业 PHASE	排水	图号 DRAWING NO.	PS-03
图名 TITLE	3.5m口宽生态渠设计图	审核 VERIFIED BY	桑恒春	桑恒春	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	桑恒春	桑恒春	校对 CHECKED	徐衍主	徐衍主	工程编号 PROJECT No.	HZQ-WZY-2025079	设计阶段 DISCIPLINE	施工图	日期 DATE	2025.08