



省宜居宜业和美乡村石港片区建设项目工程设计  
-江海村江海西路沿线沟塘提升工程

# 施 工 图 设 计

第一册 共一册

南通东锦工程设计有限公司

二零二五年三月

# 施工图设计说明

## 1.0 工程概况

本工程位于南通市通州区石港镇江海村境内，根据业主要求对江海村江海西路沿线沟塘进行提升整治。

沿线共有 13 处沟塘需要整治。

现状沟通呈不规则状态，两侧杂草丛生，河道内淤泥约 20cm 厚。

根据业主要求：本次对上述沟塘进行护岸设计。

本设计中高程采用 1985 年国家高程基准，坐标采用 1954 北京坐标系，中央子午线 121° 坐标系。

## 2.0 设计采用和参照的主要标准、规范、规程及依据

- 《水利工程施工图设计文件编制规范》(DB32/T3260-2017)；
- 《水利水电工程边坡设计规范》(SL386-2007)；
- 《疏浚与吹填工程技术规范》(SL17-2014)；
- 《河道整治设计规范》(GB50707-2011)；
- 《土工袋护坡技术规范》(DB32/T3842-2020)；
- 《江苏省农村生态河道建设标准》(苏水农【2018】33 号)。

## 3.0 设计主要内容

本次共实施沟塘 1-13，位置位于江海村江海西路沿线。

本次设计主要内容为：河道清杂、沟塘密排木桩+生态袋护岸。

## 4.0 护岸工程设计

### 4.1 总体布置原则

沟塘护岸岸线布置以现状沟塘岸线为基础，以利用现有岸坡及有利地形、尽量靠近现状河岸、留出足够的断面，同时不拓宽现状河口为设计原则，尽可能减少开挖、回填土方工程量和投资。

### 4.2 护岸设计

本项目范围内沟塘采用密排木桩+生态袋护岸结构。

本工程密排木桩护岸采用梢径不小于 12cm 杉木桩密排布置，桩顶高程与常水位齐平（详见结构图），木桩后设 2 根梢径 8cm 圆木横档，通长布设，木桩与横档以覆塑钢丝绑扎，每 3 根木桩绑扎一道。桩后通长铺设一层土工布，防止漏土。桩顶设两层生态袋防护，护岸后以不陡于 1:1.5 坡度至地面。

### 4.3 河道清杂整坡

清杂分为水面清杂和坡面清杂两个部分

（1）水面清杂：

①清除河道内沉船、网簖（必要时需由镇上协调处理）、水面漂浮物；②水生植物：原则上对于枯黄的芦柴冬季剪割留根，野高瓜、桩前芦柴等清根；向河中心超宽部分一律清除。保证河道水面清洁，水面线顺畅。

（2）坡面清杂整坡

本部分内容在绿化工程中实施。

## 5.0 工程材料

### 1、土工布

本工程土工布均采用 SNG-PP-10 土工布，其工程技术参数：断裂强度 $\geq 10\text{kN/m}$ ，断裂伸长率纵 20%~100%，CBR 顶破强度 $\geq 1.8\text{kN}$ ，等效孔径 0.07~0.2mm，垂直渗透系数 $(1.0\sim 9.9)\times(10^{-1}\sim 10^{-3})\text{cm/s}$ 。此外，要求此布用双线包缝拼合，缝的抗拉强度不低于布强度的 60%。土工布应严格控制现场质量，注意现场保管，不得长时间暴露在阳光下，不得划破。铺设应平整，松紧度均匀，端部锚着牢固。

### 2、木桩

木桩护岸采用优质杉木桩，应保留树皮。木桩采购时应注意木材质地，桩长应略大于设计桩长，桩木须材质均匀，不得有过大弯曲。桩身不得有蛀孔、裂缝或其他损害强度的瑕疵，木材强度指标应满足《木结构设计规范》(GB5005-2017)中 TC11A 的要求。

3、覆塑钢丝：热镀锌低碳钢丝，钢丝直径 2.2mm，镀锌重量不小于  $215\text{g/m}^2$ ，PVC 护膜厚度不小于 0.4mm。覆塑钢丝的性能指标应符合《生态格网结构技术规程》(CECS 353:2013)的材料要求。

4、生态袋及标准链接扣：生态袋及标准链接扣原料均为 100%聚丙烯 (PP)，生态袋

尺寸规格：80cm×40cm×20cm（长×宽×高），厚度不小于 0.8mm，质量不小于 140g/m<sup>2</sup>，纵横向断裂（拉伸）强度≥20kN/m，经纬向断裂伸长率≤28%，CBR 顶破强度≥1.6kN，抗紫外线老化(Ⅱ型荧光紫外灯照射 150h)断裂强度保持率≥75%，等效孔径 0.07~0.2mm。

### 6.0 木桩施工注意事项

河道木桩护岸施工应合理确定木桩桩位、桩顶高程。木桩与河岸之间距离可根据现场实际情况进行微调，尽可能的靠岸布置。木桩梢径不小于Φ12cm。桩身垂直度偏差均不大于 1%。

木桩桩顶标高可视实际正常水位微调，但需得到业主同意。

### 7.0 施工期环境保护

1、工程施工期间将产生大量的施工废水及生活污水，承包人须将施工泥浆废水通过地沟收集进入沉砂池，经沉淀处理达标后排放；在施工机械较多的施工区设置油水分离器，较小的施工区设置隔油池进行含油废水处理，处理达标后排放；施工人员食堂含油废水经隔油池处理、排泄污水经化粪池处理，达标后排放。

2、工程施工噪声主要来源于土方开挖、混凝土浇筑、桩基施打、材料及土方运输等施工活动。承包人应选择低噪声作业方式，选用符合标准的施工车辆，禁止不符合国家噪声排放标准的机械设备和运输车辆进入工区。承包人应合理安排施工车辆行驶线路和时间，注意限速行驶、禁止高音鸣号，并加强与附近居民的协商与沟通，避免施工期噪声扰民。

3、工程施工期间对空气影响主要来自土方开挖和填筑、建筑材料运输堆放、混凝土浇筑、车辆行驶等过程中产生的扬尘，以及燃油施工机械、车辆行驶等产生的废气。 承包人应在施工工区周围设立简易隔离围挡，将施工工区与外环境隔离，减少施工废气对外环境的不利影响，围挡高度一般为 2.5~3m。承包人还应加强施工区的规划管理，建筑材料的堆场应定点定位，并采取适当的防尘措施，配置洒水车定期洒水清扫运输车进出的主干道，保持车辆出入口路面清洁、湿润，并尽量减缓行驶车速；加强运输管理，坚持文明装卸，避免袋装水泥散包；运输车辆卸完货后应清洗车厢；工作车辆及运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎等。

4、施工过程中产生的建筑垃圾必须集中放置于环卫部门认可的堆放点，并定期运送至环卫部门指定去向，运输过程需设置防止散落的措施。

5、施工人员进入工区前由医疗机构对施工人员进行健康检查，地方卫生防疫站对施工人员健康进行监督管理；保证工区饮用水卫生清洁，加强饮食卫生管理；加强工区的卫生防疫宣传教育，普及卫生常识，做好工区的卫生防疫工作；制订工区卫生管理制度，加强对工区的卫生状况检查。

### 8.0 施工期水土保持

施工前承包人应对弃土区占用草地区域剥离表土，剥离厚度约 30~40cm，剥离的表土集中堆放，统一防护，后期用于绿化覆土。施工期间，在工程弃土区周边布设临时排水沟，防止周边雨水流入和防止项目区内降雨径流随意漫流，产生水土流失。此外，在排水沟末端设置沉沙池以控制水土流失。待工程施工完毕后，填平临时排水沟和沉沙池。

### 9.0 施工安全

施工安全设计参照《水利水电工程劳动安全与工业卫生设计规范》（GB50706-2011）、《水利水电施工通用安全技术规范》（SL398-2007）、《水利水电工程施工安全防护设施技术规范》（SL714-2015）等相关规范。

施工区域宜按照设计规划和实际需要采用封闭措施，主要进出口处应设置明显施工警示标识。对施工中的关键区域和危险区域，应实施封闭管理，设置安全警示标识且安排专人值守，夜间应有灯光警告标志。

施工现场作业人员，应遵守以下基本要求：

1、进入施工现场，应遵守岗位责任制和执行交接班制度，坚守工作岗位，不得擅自离岗或从事与岗位无关的事情

2、应按规定穿戴安全帽、工作服、工作鞋等防护用品，正确使用安全绳、安全带等安全防护用具及工具，严禁穿拖鞋、高跟鞋或赤脚进入施工现场。

3、严禁酒后作业。

4、严禁在洞口、陡坡、高处及水上边缘、设备运输通道等危险地带停留和休息。

5、起重、挖掘机等施工作业时，应与高压电缆保持一定安全距离，非作业人员严禁进入其工作范围内。

6、不应随意移动、拆除、损坏安全卫生及环境保护设施和警示标识。

起重机吊装作业，应遵守以下基本要求：

1)在现场负责所进行全面管理的人员或组织以及起重机操作中的人员对起重机械的

安全运行都负有责任。主管人员应保证安全教育和起重作业中各项安全制度的落实。起重作业中与安全性有关的环节包括起重机械的使用、维修和更换安全装备、安全操作规程等所涉及的各类人员的责任应落实到位。

司机应做到“十不吊”。即在有下列情况之一发生时， 操作人员应拒绝吊运：

1）捆绑不牢、不稳的货物；2）吊运物品上有人；3）起吊作业需要超过起重机的规定范围时；4）斜拉重物；5）物体重量不明或被埋压；6）吊物下方有人时；7）指挥信号不明或没有统一指挥时；8）作业场所不安全，可能触及输电线路、建筑物或其他物体；9）吊运易燃、易爆品没有安全措施时；10）起吊重要大件或采用双机抬吊，没有安全措施，未经批准时。

10.0 主要施工注意点

- 1、由于部分段河道较窄，两岸建筑物距离较近，施工单位应在充分踏勘、了解现场条件的基础上，根据现有河道条件选择合适的施工机械，并作出具体的施工组织安排。
- 2、工程施工期间，应密切监测河道沿线临近建筑物的沉降、位移情况，发现异常，及时处理。
- 3、严格控制疏浚边坡，不得陡于设计坡度。充分保证两岸护岸及建筑物的安全，超深、超宽应符合相应规范要求。
- 4、弃土区围堰填筑就地取材，围堰填筑从最低处开始，分层压实，分层厚度不大于30cm。
- 5、疏浚过程中应注意施工顺序，避免由于土方坍塌造成新的淤积。
- 6、注意环境保护，防止土方运送及沉淀过程中泥水外溢污染环境。
- 7、施工时应与注意与其他规划河道河口顺接。
- 8、河道护岸挡墙前沿线可根据现场岸线实际情况微调，但必须报业主与监理认可，且各断面应顺接。

11.0 其他

- 1、本设计说明应与图纸对照阅读。
- 2、施工必须按照图纸要求及有关施工规范进行。
- 3、本工程施工放样若与现场实际情况有出入，请及时与设计单位联系。
- 4、施工过程中如遇不良地基应及时上报监理、业主及设计，以便能及时处理。

5、本图及说明未尽处均参照现行规范执行。

12.0 主要工程数量表

| 沟塘 1 主要工程数量表 |        |    |     |    |                           |
|--------------|--------|----|-----|----|---------------------------|
| 序号           | 名称     | 单位 | 数量  | 位置 | 备注                        |
| 1            | 沟塘清理   | m² | 506 |    | 含清淤、清杂、造型等；且清淤后河底标高低于1.0m |
| 2            | 密排木桩护岸 | m  | 95  |    | 含 2 根梢径 8cm 圆木横档          |
| 3            | 两层生态袋  | m  | 95  |    |                           |
| 4            | 土工布    | m² | 145 |    |                           |

| 沟塘 2 主要工程数量表 |        |    |     |    |                           |
|--------------|--------|----|-----|----|---------------------------|
| 序号           | 名称     | 单位 | 数量  | 位置 | 备注                        |
| 1            | 沟塘清理   | m² | 460 |    | 含清淤、清杂、造型等；且清淤后河底标高低于1.0m |
| 2            | 密排木桩护岸 | m  | 82  |    | 含 2 根梢径 8cm 圆木横档          |
| 3            | 两层生态袋  | m  | 82  |    |                           |
| 4            | 土工布    | m² | 125 |    |                           |

| 沟塘 3 主要工程数量表 |        |    |     |    |                           |
|--------------|--------|----|-----|----|---------------------------|
| 序号           | 名称     | 单位 | 数量  | 位置 | 备注                        |
| 1            | 沟塘清理   | m² | 345 |    | 含清淤、清杂、造型等；且清淤后河底标高低于1.0m |
| 2            | 密排木桩护岸 | m  | 70  |    | 含 2 根梢径 8cm 圆木横档          |
| 3            | 两层生态袋  | m  | 70  |    |                           |
| 4            | 土工布    | m² | 110 |    |                           |

沟塘 4 主要工程数量表

| 序号 | 名称     | 单位 | 数量  | 位置 | 备注                                |
|----|--------|----|-----|----|-----------------------------------|
| 1  | 沟塘清理   | m² | 295 |    | 含清淤、清杂、造型等；<br>且清淤后河底标高低于<br>1.0m |
| 2  | 密排木桩护岸 | m  | 65  |    | 含 2 根梢径 8cm 圆木横档                  |
| 3  | 两层生态袋  | m  | 65  |    |                                   |
| 4  | 土工布    | m² | 100 |    |                                   |

沟塘 5 主要工程数量表

| 序号 | 名称     | 单位 | 数量   | 位置 | 备注                                |
|----|--------|----|------|----|-----------------------------------|
| 1  | 沟塘清理   | m² | 1620 |    | 含清淤、清杂、造型等；<br>且清淤后河底标高低于<br>1.0m |
| 2  | 密排木桩护岸 | m  | 278  |    | 含 2 根梢径 8cm 圆木横档                  |
| 3  | 两层生态袋  | m  | 278  |    |                                   |
| 4  | 土工布    | m² | 420  |    |                                   |

沟塘 6 主要工程数量表

| 序号 | 名称     | 单位 | 数量 | 位置 | 备注                                |
|----|--------|----|----|----|-----------------------------------|
| 1  | 沟塘清理   | m² | 85 |    | 含清淤、清杂、造型等；<br>且清淤后河底标高低于<br>1.0m |
| 2  | 密排木桩护岸 | m  | 50 |    | 含 2 根梢径 8cm 圆木横档                  |
| 3  | 两层生态袋  | m  | 50 |    |                                   |
| 4  | 土工布    | m² | 80 |    |                                   |

沟塘 7 主要工程数量表

| 序号 | 名称     | 单位 | 数量  | 位置 | 备注                                |
|----|--------|----|-----|----|-----------------------------------|
| 1  | 沟塘清理   | m² | 690 |    | 含清淤、清杂、造型等；<br>且清淤后河底标高低于<br>1.0m |
| 2  | 密排木桩护岸 | m  | 125 |    | 含 2 根梢径 8cm 圆木横档                  |
| 3  | 两层生态袋  | m  | 125 |    |                                   |
| 4  | 土工布    | m² | 190 |    |                                   |

沟塘 8 主要工程数量表

| 序号 | 名称     | 单位 | 数量   | 位置 | 备注                                |
|----|--------|----|------|----|-----------------------------------|
| 1  | 沟塘清理   | m² | 2610 |    | 含清淤、清杂、造型等；<br>且清淤后河底标高低于<br>1.0m |
| 2  | 密排木桩护岸 | m  | 398  |    | 含 2 根梢径 8cm 圆木横档                  |
| 3  | 两层生态袋  | m  | 398  |    |                                   |
| 4  | 土工布    | m² | 600  |    |                                   |

沟塘 9 主要工程数量表

| 序号 | 名称     | 单位 | 数量  | 位置 | 备注                                |
|----|--------|----|-----|----|-----------------------------------|
| 1  | 沟塘清理   | m² | 235 |    | 含清淤、清杂、造型等；<br>且清淤后河底标高低于<br>1.0m |
| 2  | 密排木桩护岸 | m  | 58  |    | 含 2 根梢径 8cm 圆木横档                  |
| 3  | 两层生态袋  | m  | 58  |    |                                   |
| 4  | 土工布    | m² | 90  |    |                                   |

沟塘 10 主要工程数量表

| 序号 | 名称     | 单位 | 数量  | 位置 | 备注                                |
|----|--------|----|-----|----|-----------------------------------|
| 1  | 沟塘清理   | m² | 485 |    | 含清淤、清杂、造型等；<br>且清淤后河底标高低于<br>1.0m |
| 2  | 密排木桩护岸 | m  | 92  |    | 含 2 根梢径 8cm 圆木横档                  |
| 3  | 两层生态袋  | m  | 92  |    |                                   |
| 4  | 土工布    | m² | 140 |    |                                   |

沟塘 11 主要工程数量表

| 序号 | 名称     | 单位 | 数量  | 位置 | 备注                                |
|----|--------|----|-----|----|-----------------------------------|
| 1  | 沟塘清理   | m² | 940 |    | 含清淤、清杂、造型等；<br>且清淤后河底标高低于<br>1.0m |
| 2  | 密排木桩护岸 | m  | 175 |    | 含 2 根梢径 8cm 圆木横档                  |
| 3  | 两层生态袋  | m  | 175 |    |                                   |
| 4  | 土工布    | m² | 265 |    |                                   |

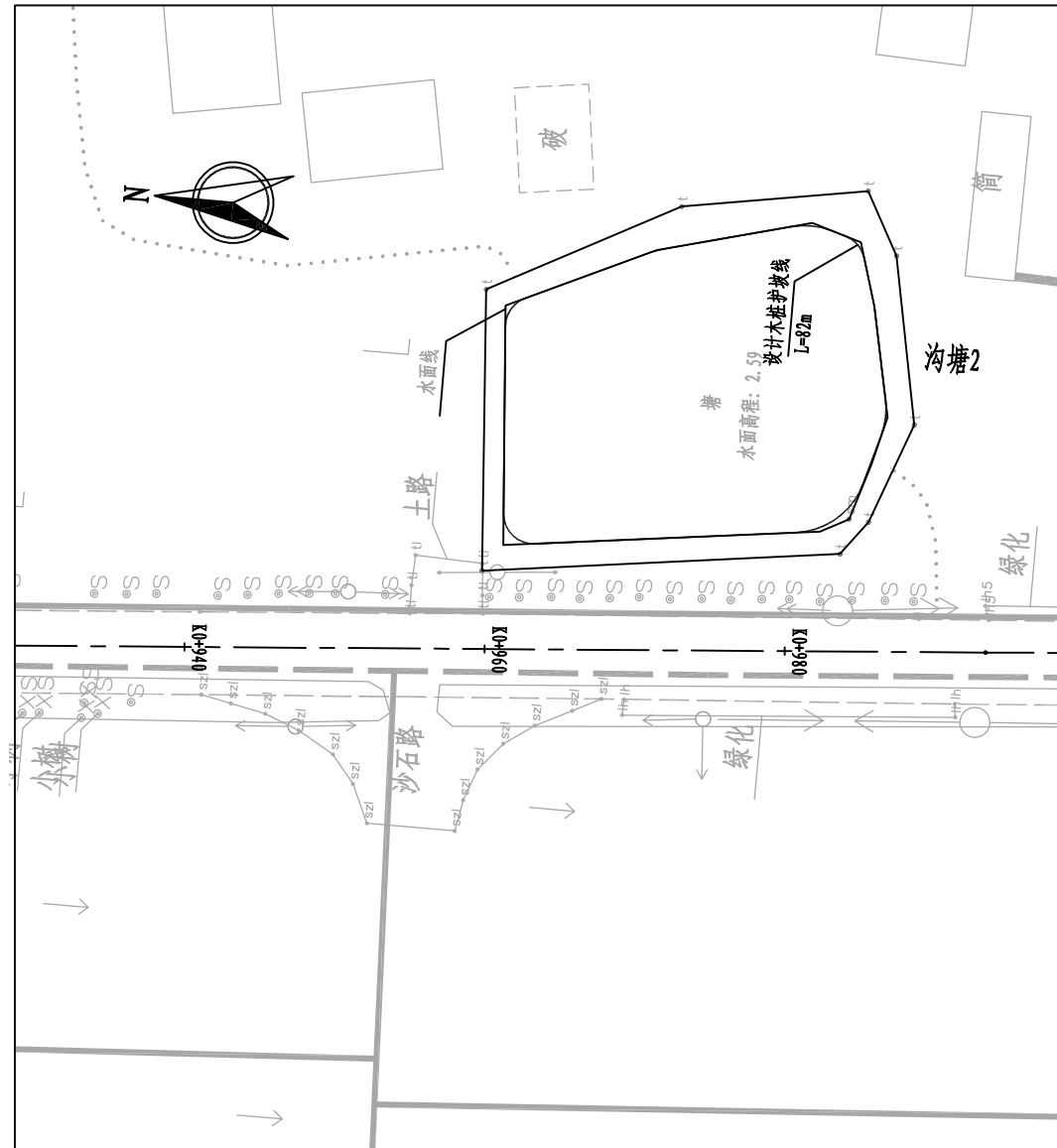
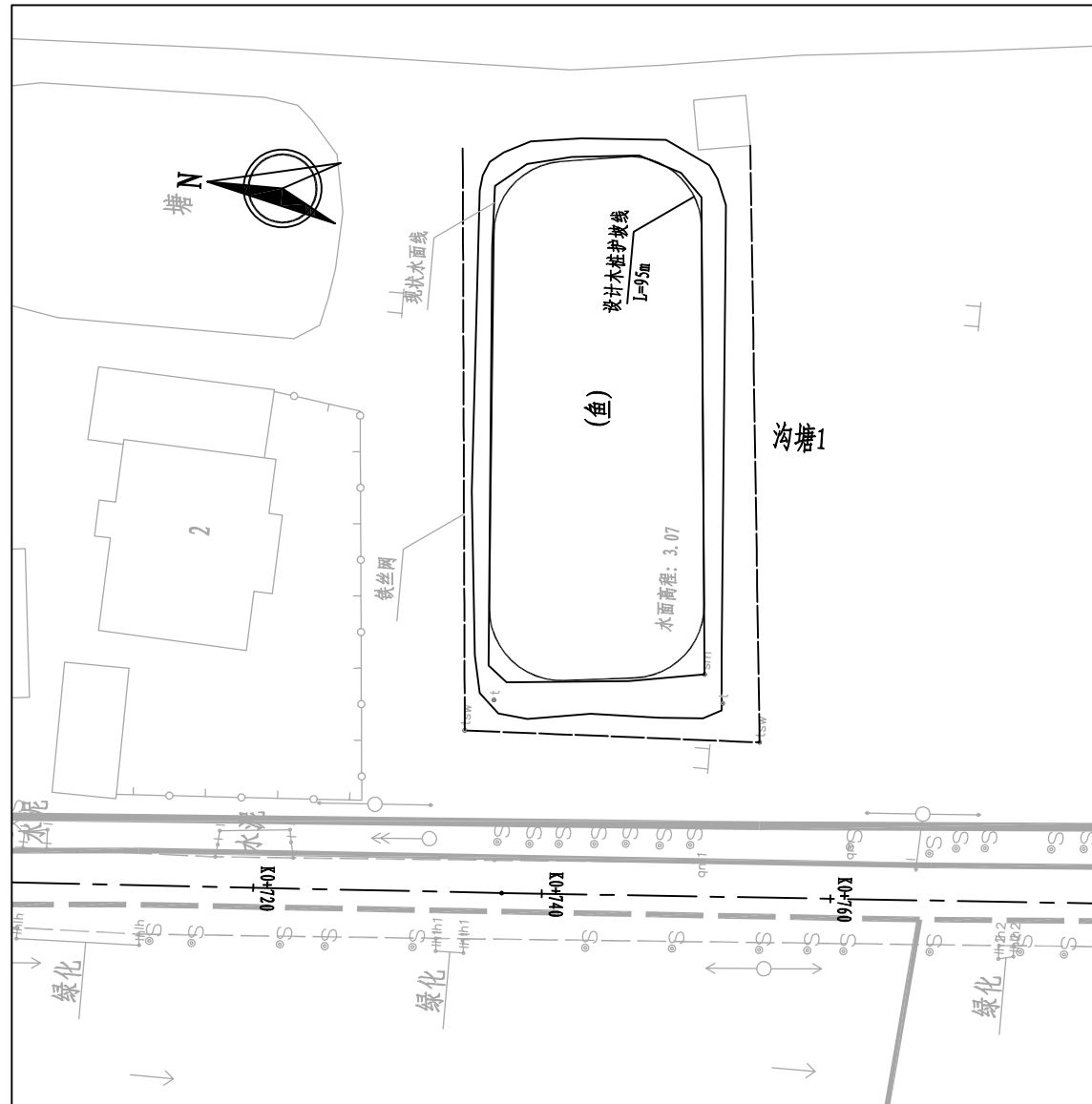
沟塘 12 主要工程数量表

| 序号 | 名称     | 单位             | 数量  | 位置 | 备注                                |
|----|--------|----------------|-----|----|-----------------------------------|
| 1  | 沟塘清理   | m <sup>2</sup> | 685 |    | 含清淤、清杂、造型等；<br>且清淤后河底标高低于<br>1.0m |
| 2  | 密排木桩护岸 | m              | 135 |    | 含 2 根梢径 8cm 圆木横档                  |
| 3  | 两层生态袋  | m              | 135 |    |                                   |
| 4  | 土工布    | m <sup>2</sup> | 200 |    |                                   |

沟塘 13 主要工程数量表

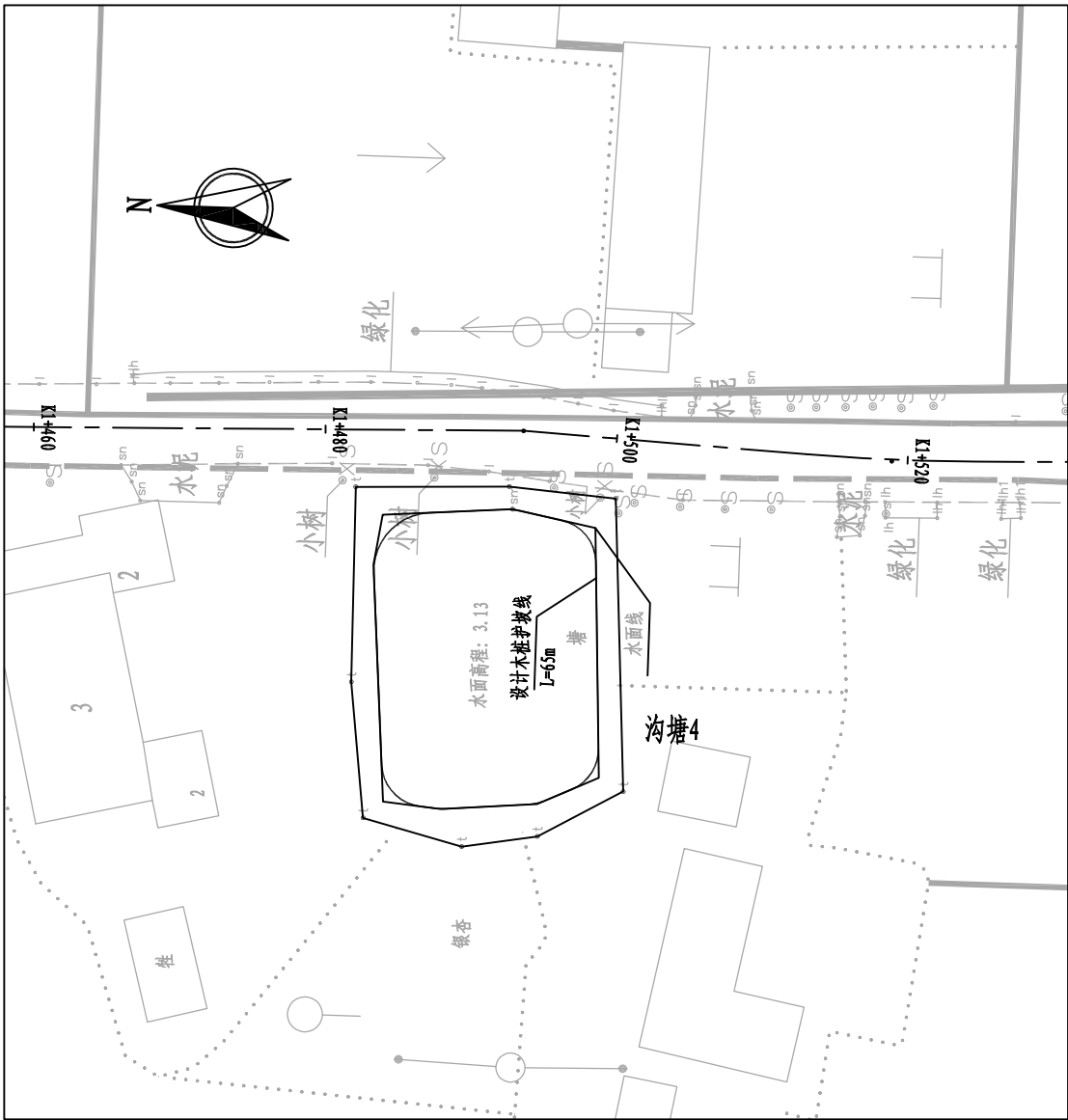
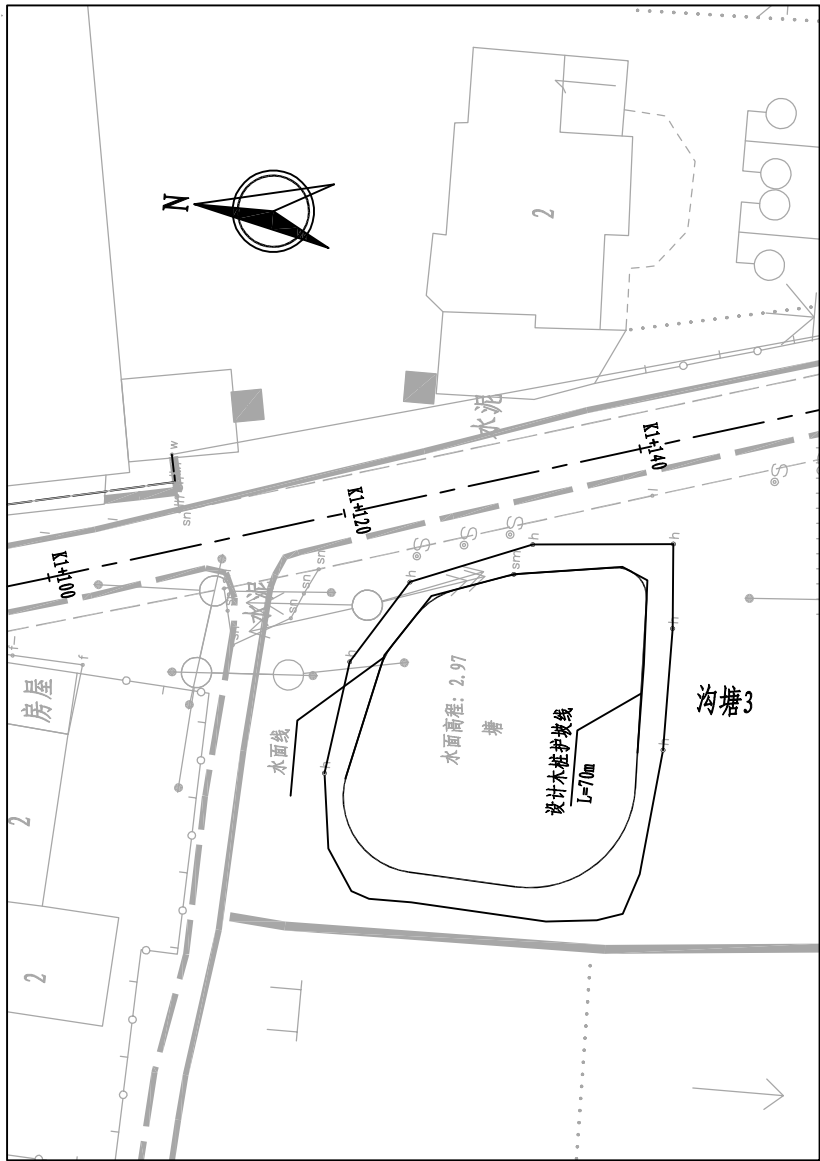
| 序号 | 名称     | 单位             | 数量 | 位置 | 备注                                |
|----|--------|----------------|----|----|-----------------------------------|
| 1  | 沟塘清理   | m <sup>2</sup> | 92 |    | 含清淤、清杂、造型等；<br>且清淤后河底标高低于<br>1.0m |
| 2  | 密排木桩护岸 | m              | 45 |    | 含 2 根梢径 8cm 圆木横档                  |
| 3  | 两层生态袋  | m              | 45 |    |                                   |
| 4  | 土工布    | m <sup>2</sup> | 70 |    |                                   |

项目编号



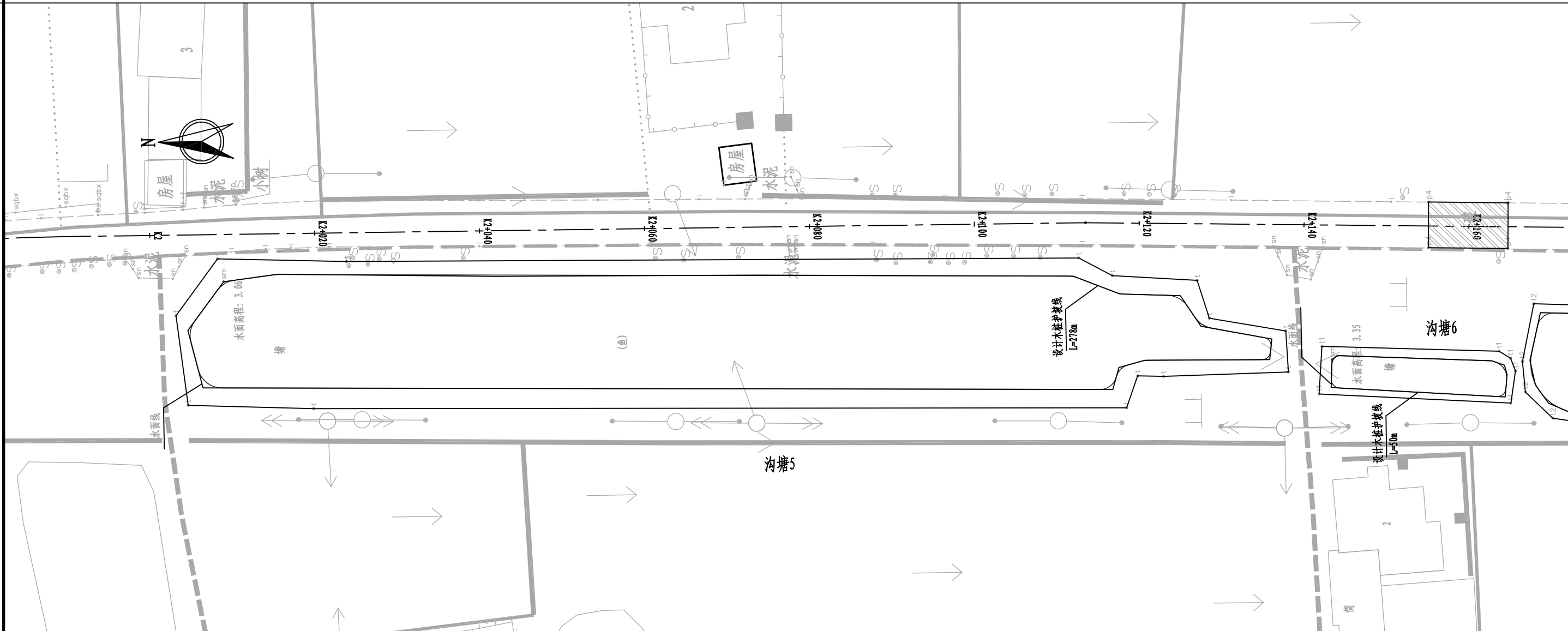
说明:  
1、本图尺寸以m计。

项目编号



说明:  
1、本图尺寸以m计。

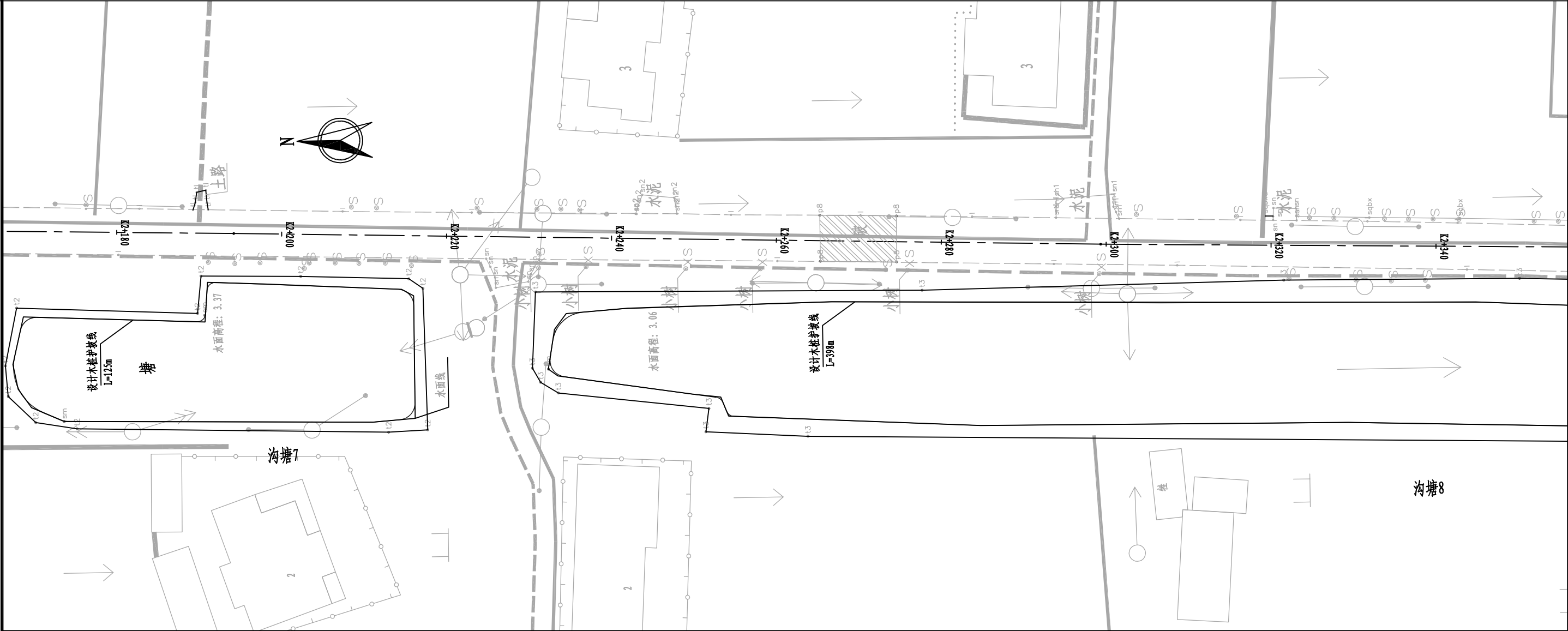
项目编号



说明：  
1、本图尺寸以m计。

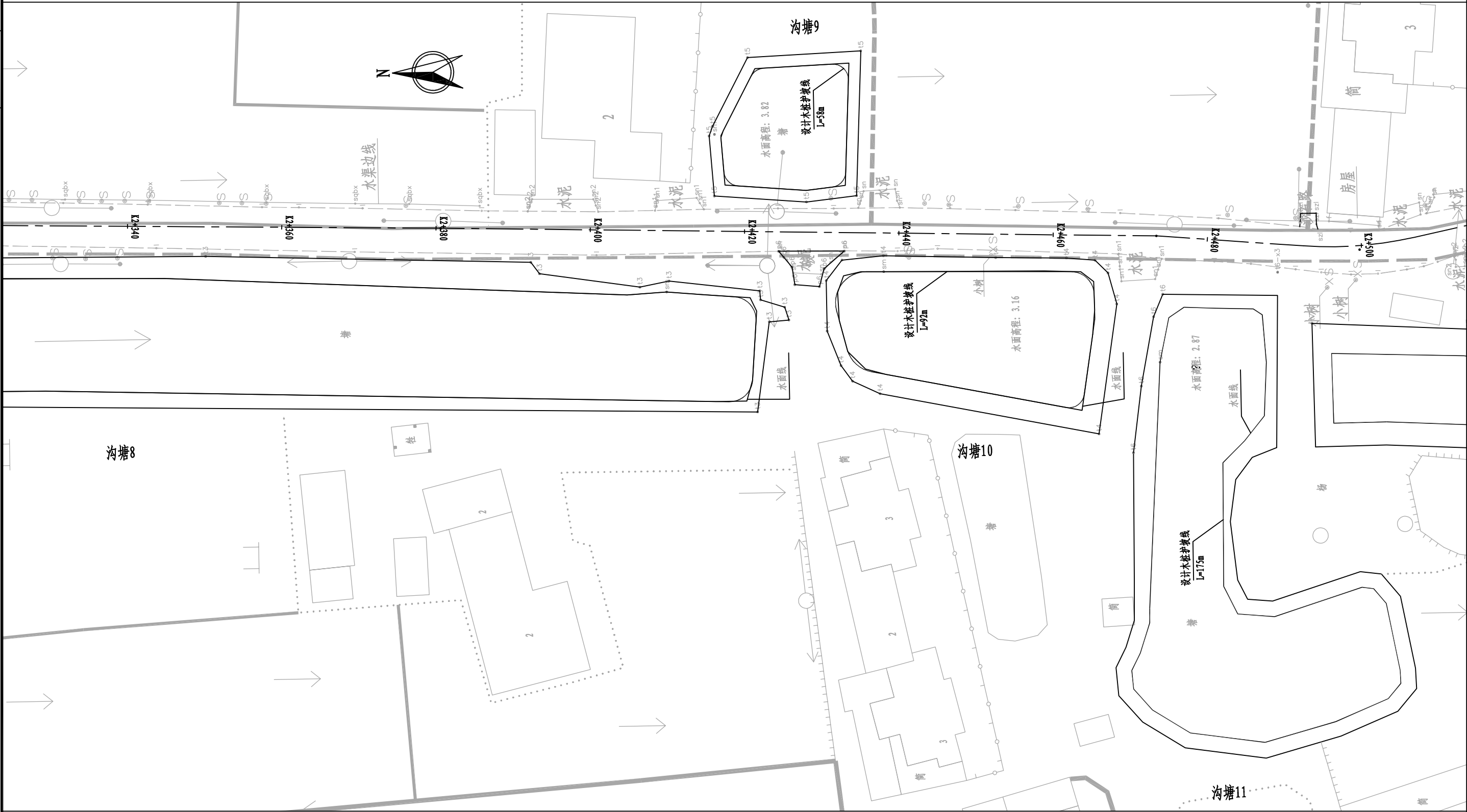
|            |                                           |       |     |     |     |     |         |       |              |
|------------|-------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|---------|-------|--------------|
| 通州区石港镇人民政府 | 省宜居宜业和美乡村石港片区建设项目工程设计<br>-江海村江海西路沿线沟塘提升工程 | 平面设计图 | 制 图 | 设 计 | 复 核 | 一 审 | 日 期     | 图 表 号 | 南通东锦工程设计有限公司 |
|            |                                           |       |     |     |     |     | 2025.03 | HD-01 |              |

项目编号



说明:  
1、本图尺寸以m计。

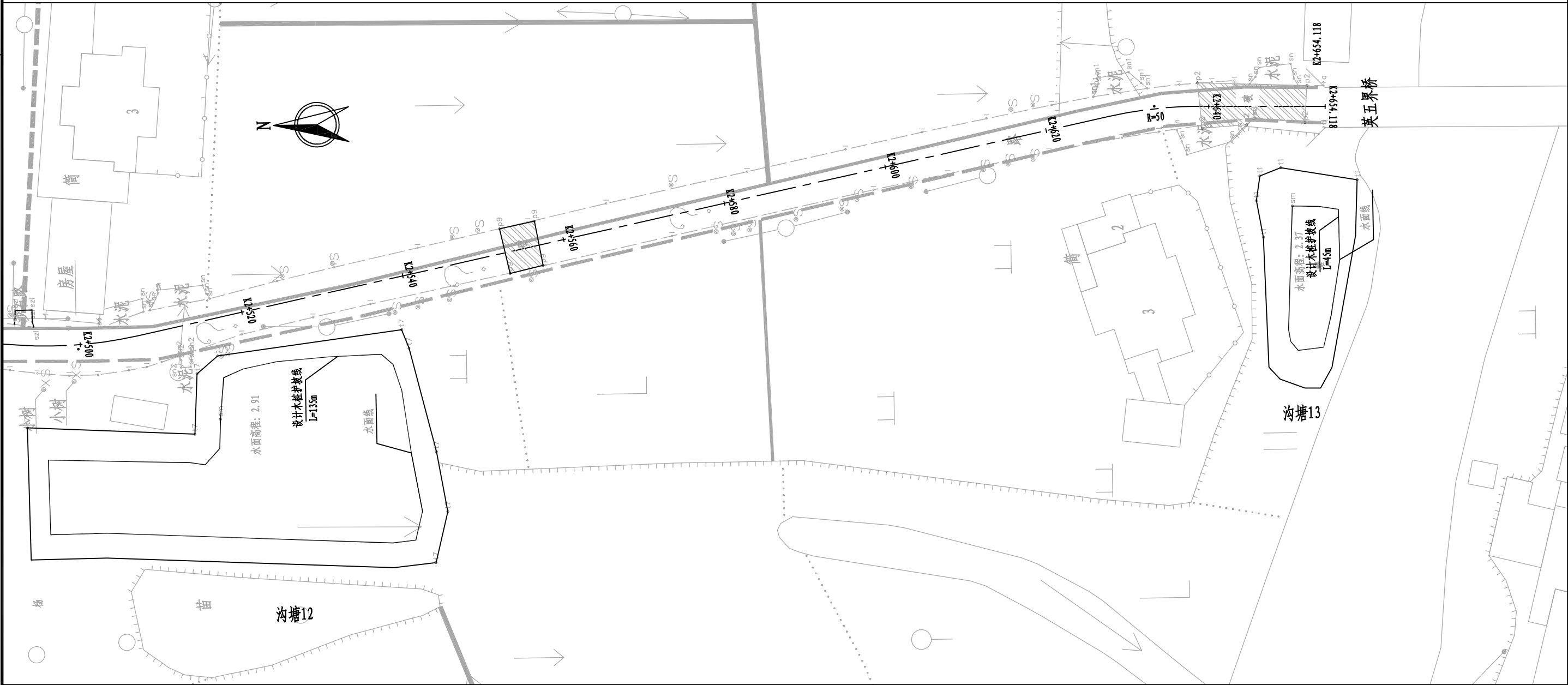
项目编号



说明:  
1、本图尺寸以m计。

|            |                                           |       |     |     |     |     |         |       |              |
|------------|-------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|---------|-------|--------------|
| 通州区石港镇人民政府 | 省宜居宜业和美乡村石港片区建设项目工程设计<br>-江海村江海西路沿线沟塘提升工程 | 平面设计图 | 制 图 | 设 计 | 复 核 | 一 审 | 日 期     | 图 表 号 | 南通东锦工程设计有限公司 |
|            |                                           |       |     |     |     |     | 2025.03 | HD-01 |              |

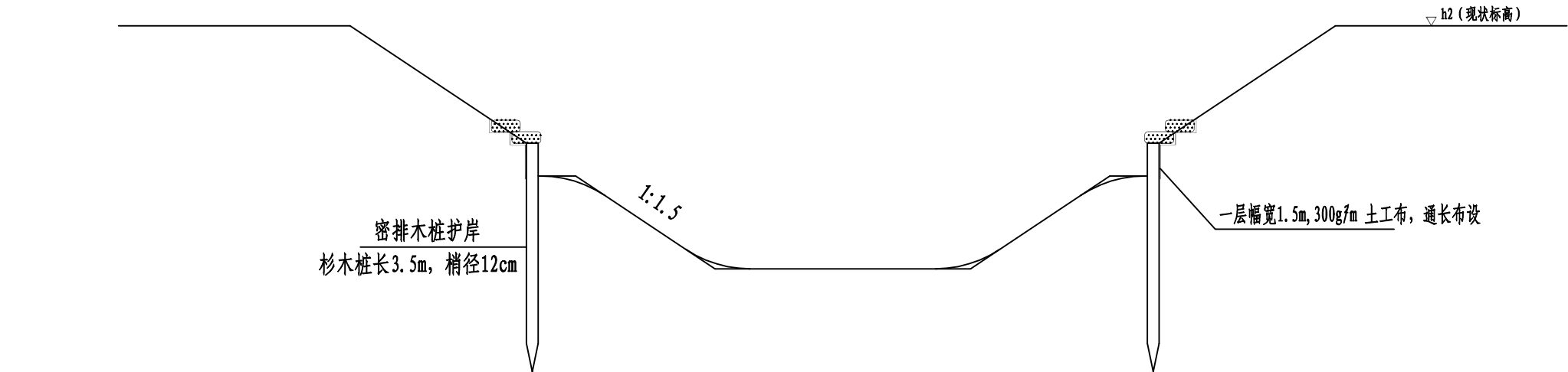
项目编号



说明：  
1、本图尺寸以m计。

|            |                                           |       |     |     |     |     |         |       |              |
|------------|-------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|---------|-------|--------------|
| 通州区石港镇人民政府 | 省宜居宜业和美乡村石港片区建设项目工程设计<br>-江海村江海西路沿线沟塘提升工程 | 平面设计图 | 制 图 | 设 计 | 复 核 | 一 审 | 日 期     | 图 表 号 | 南通东锦工程设计有限公司 |
|            |                                           |       |     |     |     |     | 2025.03 | HD-01 |              |

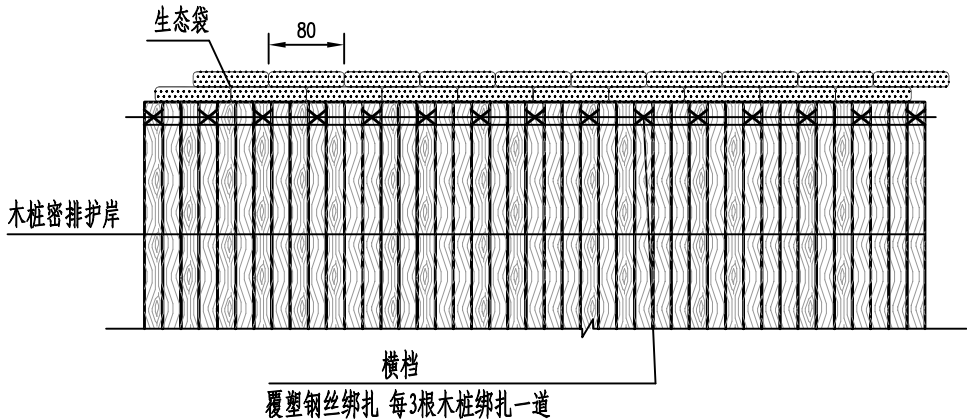
沟塘横断面示意图



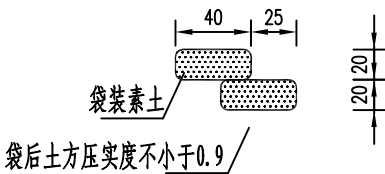
木桩控制标高表

|      | 标高h1 (m) | 标高h2 (m) |
|------|----------|----------|
| 沟塘1  | 2.4      | 3.8      |
| 沟塘2  | 2.4      | 3.8      |
| 沟塘3  | 2.0      | 3.5      |
| 沟塘4  | 2.0      | 3.5      |
| 沟塘5  | 2.2      | 3.6      |
| 沟塘6  | 2.2      | 3.7      |
| 沟塘7  | 2.2      | 3.8      |
| 沟塘8  | 2.2      | 3.7      |
| 沟塘9  | 2.2      | 3.8      |
| 沟塘10 | 2.2      | 3.9      |
| 沟塘11 | 2.2      | 3.9      |
| 沟塘12 | 2.2      | 3.9      |
| 沟塘13 | 2.2      | 4.0      |

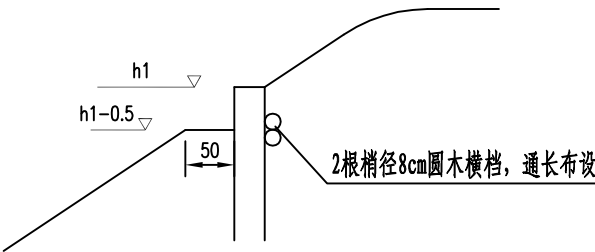
密排木桩护岸立面图



生态袋铺设断面图



木桩护岸细部图



生态袋规格参数表

|     | 原料           | 尺寸规格 |    |    | 生态袋袋体材料物理力学性能 |      |        |        |      |            |       |
|-----|--------------|------|----|----|---------------|------|--------|--------|------|------------|-------|
|     |              | 长度   | 宽度 | 高度 | 厚度            | 质量   | 握持抗拉强度 | 梯形撕破强度 | 胀破   | 抗UV强度      | 表观孔径  |
|     |              | cm   | cm | cm | mm            | g/m  | N      | N      | kpa  |            | mm    |
| 生态袋 | 100%聚丙烯 (PP) | 80   | 40 | 20 | >0.8          | >140 | 530    | 220    | 1650 | 70%Q500hrs | 0.212 |

说明:

- 图中尺寸除高程以米计外, 均以厘米计。
- 木桩顶标高可根据实际正常水位, 在征得业主同意后, 作适当调整。
- 木桩与横档以覆塑钢丝绑扎, 每3根木桩绑扎一道。覆塑钢丝为热镀锌低碳钢丝, 钢丝直径2.2mm, 镀锌重量不小于215g/m<sup>2</sup>。
- 生态袋袋口采用自锁式扎口带或缝袋线锁口, 自锁式扎口带、缝袋线应具有同样抗紫外线能力。