

悦
来
镇
人
民
政
府

2024年度南通市海门区规模化机械化信息化
智能化绿色化高标准农田建设项目(二标段)

(施工图)

南通市水利勘测设计研究院有限公司

Nantong Surveying And Design Institute of Water Resources Co., Ltd

二〇二五年三月

图 纸 目 录				设计编号	2024S004
				设计阶段	施工图
建设单位	悦来镇人民政府			编 制	
设计单位	南通市水利勘测设计研究院有限公司			日 期	2025年03月
工程名称	2024年度南通市海门区规模化机械化信息化智能化绿色化高标准农田建设项目(二标段)			共 1 页	第 1 页
专 业	水 工				
序号	图纸编号	图 名	标准图或重复使用图图集图号	图 幅	备 注
1		设计总说明		A3	
2		项目区规划图		A2	
3	01	密排木桩护岸标准断面图		A3	
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					

图 纸 目 录				设计编号	2024S004
				设计阶段	施工图
建设单位	悦来镇人民政府			编 制	
设计单位	南通市水利勘测设计研究院有限公司			日 期	2025年03月
工程名称	2024年度南通市海门区规模化机械化信息化智能化绿色化高标准农田建设项目(二标段)			共 1 页	第 1 页
专 业	水 工				
序号	图纸编号	图 名	标准图或重复使用图图集图号	图 幅	备 注
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					

2024 年度南通市海门区规模化机械化信息化智能化绿色化高标准农田建设项目（二标段）

一、工程概况

项目建设地点位于海门区悦来镇保卫村、匡南村，保卫村边界范围：北至通沙河，南至云保河，西至大新河，东至四匡河，匡南村边界范围：北至康南路，南至海门河，西至四匡河，东至七匡河，本次建设区域面积为 3000 亩。

二、工程等级

根据《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）（下简称灌排规范）中工程等级划分，灌排渠沟工程分级指标共分 5 级：灌溉流量 1 级>300、2 级 300~100、3 级 100~20、4 级 20~5、5 级<5（单位：m³/s），本工程为 5 级。

三、设计依据规范与资料

- (1) 《关于开展规模化机械化信息化智能化绿色化高标准农田建设工作的通知》（苏农建〔2024〕16 号）
- (2) 《关于同意备案规模化机械化信息化智能化绿色化高标准农田建设初步方案的通知》
- (3) 《关于做好 2024 年度高标准农田建设项目选项入库工作的通知》（苏农便〔2023〕273 号）
- (4) 《关于申报增发国债高标准农田建设项目的通知》（江苏省发展改革委农经处 江苏省财政厅农业农村处 江苏省农业农村厅农田建设处）
- (5) 《江苏省高标准农田建设标准》（苏政办发〔2021〕21 号）

- (6) 《高标准农田建设通则》（GB/T30600-2022）
- (7) 《高标准基本农田建设标准》（TD/T1033-2012）
- (8) 《高标准农田建设规程》(DB3206/T508-2017)
- (9) 《高标准农田建设项目制图及其图例规范》（DB32/3721-2019）
- (10) 《高标准农田建设项目工程概算编制规程》（DB32/T-2020）
- (11) 《农田建设补助资金管理办法》(财农[2022]5 号)
- (12) 《江苏省农田建设补助专项资金管理办法的通知》（苏农规[2022]7 号）
- (13) 《管道输水灌溉工程技术规范》（GB/T20203-2017）
- (14) 《灌溉与排水渠系建筑物设计规范》（SL482-2011）
- (15) 《水利水电工程水文计算规范》（SL/T278-2020）
- (16) 《水工混凝土结构设计规范》（SL191-2018）
- (17) 《水工建筑物抗震设计标准》（GB51247-2018）
- (18) 《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL176-2007）
- (19) 《水利工程混凝土耐久性技术规范》（DB32/T 2333—2013）
- (20) 《工程建设标准强制性条文》（水利工程部分 2020 版）
- (21) 《水利水电工程验收规程》(SL223-2008)
- (22) 《南通市高标准农田建设标准（试行）》
- (23) 国家、地方政府有关法律、法规及相应规范、标准

四、建设内容

表 4-1 2024 年度南通市海门区规模化机械化信息化智能化绿色化高标准农田建设项目工程量表（二标段）

编号	工程名称	规格型号	单位	数量	建设地点	工程编号	备注
1	护砌农沟（泯沟）			1.650			
(1)	密排木桩护岸	梢径 10cm，3.5m 长	km	1.650	保卫村	2024NG001	2024NG001 北侧，坡面草皮卷（狗牙根混播黑麦冬）+河道清淤+坡面清杂，余方土运至保卫村回填沟塘
2	生态化改造						
(1)	挺水植物	水生常绿鸢尾、再力花	m²	1500.00	保卫村		设置于保卫村核心区一、二田间泯沟六角块护坡处及 2024NG001；高度 H80-100cm，64 株/m²，每株 8~10 芽；10m 一处，长度 3m，宽度 1m

五、工程设计

5.1 工程地质

由勘察揭露：勘区场地勘察深度范围内地基土可分为 4 个工程地质单元层，其中层 2 分为 2 个亚层，另层 2、层 3、层 4 各包含 1 个透镜体。层 1 为第四系全新统人工堆积物（以 Q_4^{ml} 表示）；层 2～层 4 为第四系全新统冲(淤)积层（以 Q_4^{al} 表示）。

层 1，素填土：以灰黄色粉土夹粉质粘土为主，局部为淤泥质土。密实度不均，松软为主，湿～饱和。

层 2-1，粉土夹淤泥质粉质粘土：青灰色，夹层灰褐色。水平层理。粉土稍密，很湿；淤泥质粉质粘土流塑，饱和。

层 2-2，粉土夹粉质粘土：青灰色，夹层灰褐色。水平层理。粉土稍密，很湿；粉质粘土软塑，饱和。

层 2-T，粉土夹淤泥质粉质粘土：青灰色，夹层灰褐色。水平层理。粉土稍密，很湿；淤泥质粉质粘土流塑，饱和。

层 3，粉土与粉砂：青灰色，夹薄层灰褐色粉质粘土。水平层理。粉土稍密～中密，很湿；粉砂稍密，局部中密，饱和。

层 3-T，粉土夹粉质粘土：青灰色，夹层灰褐色。水平层理。粉土稍密，很湿；粉质粘土软塑，饱和。

层 4，粉砂：青灰色，夹薄层灰褐色粉质粘土。水平层理。中密，饱和。

层 4-T，粉土夹粉质粘土：青灰色，夹层灰褐色。水平层理。粉土稍密，很湿；粉质粘土软塑，饱和。

表 5-1 地基土强度及允许承载力表

土层 序号	土质定名	P_s	[R]
		MPa	kPa
1	素填土	1.53	
2-1	粉土夹淤泥质粉质粘土	0.92	70
2-2	粉土夹粉质粘土	2.41	125
2-T	粉土夹淤泥质粉质粘土	1.33	80
3	粉土与粉砂	4.95	145
3-T	粉土夹粉质粘土	2.28	115
4	粉砂	7.94	175
4-T	粉土夹粉质粘土	2.66	125

5.2 设计水位

悦来镇项目区内主要河道正常水位 1.40m，警戒水位 1.80m，每年短时间水源紧张时水位 0.90m。（国家八五高程）

5.3 环境条件

本次工程所处环境类别为二类和三类。

5.4 构造要求

- 1、施工中应采用合理的施工工艺隔绝或减轻环境因素对结构的作用。
- 2、应按设计图纸所示控制构造缝宽度。

5.5 土工布

表 5-2 10kN/m 无纺土工布技术指标

项目型号	纵横向断裂强度 $\geq(kN/m)$	标称断裂强度 对应伸长率(%)	顶破 强力 $\geq(kN)$	单位 面积 质量 偏差率%	幅宽 偏差 率%	厚度 偏差 率%	等效孔 径 $O_{90}(mm)$	垂直渗透系 数(cm/s)	纵横向 撕破强 力 $\geq(kN/m)$	抗酸碱 (氧化) 性能(强 力保持 率) %
无纺土工布	10	20~100	1.8	± 5	-0.5	± 10	0.07~0.2	$(1.0\sim 9.9)\times 10^{-1}\sim 10^{-3}$	0.25	80

土工布质量经检验，各项指标合格后方可使用。

土工布平顺铺设、松紧适度、无褶皱。铺设完成后，经监理检验合格，及时进行上部浇筑；土工布在运输、贮藏过程中及铺设施工中应避免强力牵引和烈日暴晒。

5.6 木桩护岸

本项目中拟对保卫村核心区一、二南侧的农沟采用密排木桩护岸进行护砌，护砌长度 1.65km（农沟北侧单面护砌）。

密排木桩护岸：3.5m（去皮后梢径 $\geq 10\text{cm}$ ）密排杉木桩进行防护，木桩采用稍径不小于 10cm 优质杉木桩，桩长 3.5m，桩顶高程 1.70m，桩后铺设一层 10kN/m 无纺土工布。桩后不小于 1:1.5 边坡接至现状建筑物，坡面满草皮（狗牙根混播黑麦冬）防护。

六、工程施工

6.1 绿化种植

6.1.1 种植前要求

1、土壤

对局部土壤不符合种植要求的段落，施工人员应进行土壤改良处理或换填；土的取得及使用应征得专业监理工程师同意及必要的检验，并应在使用前清除其中的杂质、施工垃圾及其他有害物质。确保地被植物种植土层厚度 $\geq 30\text{cm}$ 。

2、栽种时节及运输

（1）应在植物适应的季节进行种植。当气候及土壤条件不适合或未经专业监理工程师同意不得种植。

（2）种植前应向专业监理工程师提供植物来源的有关资料以备检查。

6.1.2 种植要求

1、草皮铺设

在河坡绿化前应先清杂整坡，河坡清杂内容一般为：清除坡面杂树、杂草、建筑、生活垃圾等，河道全长均需进行清杂整坡。河道沿线树型较好，树木地径大于 8cm 的，生长情况较好的大树应保留。整坡坡面应平顺、缓和、美观。

（1）先整平场地并进行彻底地人工或化学除草，对土进行必要的耕耘。并应在当时生长季节进行撒播（铺设）和施肥。

（2）根据现场实际情况，局部区域有异处，施工单位可与设计人员协商并征得同意后加以微调。

6.1.3 绿化养护标准

绿化二级养护，要求当年成活率达到 95%以上，三年后保存率要达到 90%以上。

6.2 施工期监测

1、施工过程中应做好以下几方面观测:①地下水位观测;②其它已完工的部分工程沉降变形观测。

2、施工期间，按不同荷载阶段，定期观测，完工放水前后，应分别观测一次。放水前，应将水下的沉降标点转接到上部结构，以便继续观测。

3、在施工观测期间，若发现工程建筑物出现异常情况时，应增加观测仪器的测读次数，并及时与设计单位沟通，以便采取处理措施。

6.3 安全专章

施工过程中承包人应遵循“安全第一，预防为主”的原则，保障施工过程做到安全可靠、经济合理，应根据《水利水电工程施工安全技术规程》SL398-2007 及现场情

况制定劳动安全措施。承包人必须健全安全组织机构，建立安全生产责任制，最高现场管理者必须为工程安全管理机构的负责人或主要成员；必须按规定组织好安全检查，记录详细，发现作业过程中不安全隐患、重大险情，应及时采取有效措施积极处理；应配备和维修、维护有关的安全措施、设备、器械以及施工现场的急救药箱；对作业人员进行安全教育培训，持证上岗，具备相应的安全意识和安全技能；特种作业人员应具有相应的资格证书。

6.3.1 施工安全管理

施工区域宜按照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、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) 严禁酒后作业，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) 严禁在陡坡、高处及水上边缘、设备运输通道等危险地带停留和休息。
- 4) 起重、挖掘机等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。
- 5) 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。

6.3.2 水上施工安全措施

- 1) 水上作业人员必须佩戴安全帽、穿救生衣、系安全带、穿防滑鞋。
- 2) 严格落实所有安全技术措施和个人劳动防护用品，未经落实时不得进行施工。

作业平台上需备足并正确放置救生设备(救生衣、救生圈、救生绳等)。

- 3) 高处及水上作业中的安全标志、工具、仪表、电气设施和各种设备，必须在施工前进行检查，确认其完好，方能投入使用。
- 4) 水上作业人员，必须经过专业技术培训，做到持证上岗，并必须定期进行体格检查。
- 5) 施工中对水上作业的安全技术设施，发现有缺陷和隐患时，必须及时解决；危及人身安全时，必须停止作业。
- 6) 施工作业场所有坠落可能的物件，应一律先行撤除或加以固定。水上作业中所用的物料，均应堆放平稳，不妨碍通行和装卸。工具应随手放入工具袋；作业中平台应随时清扫干净；拆卸下的物件及余料和废料均应及时清理运走，不得任意乱置或向下丢弃。传递物件禁止抛掷。
- 7) 雨雪天气进行水上平台作业时，必须采取可靠的防滑、防寒和防冻措施。凡水、冰、霜、雪均应及时清除。
- 8) 遇有六级以上强风、浓雾等恶劣气候，不得进行水上作业。暴风雪及台风暴雨前后，应对水上作业安全设施逐一加以检查，发现有松动、变形、损坏或脱落等现象，应立即修理完善。
- 9) 因作业必需临时拆除或变动安全防护设施时，施工及安全负责人必须签字同意，并采取相应的可靠措施，作业后立即恢复。
- 10) 水上作业平台周边必须设置防护栏杆，并挂设安全网，如设置防护栏杆有困难的，工人作业必须系安全带。
- 11) 攀登的用具，结构构造必须牢固可靠，梯子底部应坚实，不得垫高使用，梯

子的上端应有固定措施。梯子在工人上下时不得摇摆，人员感觉要平稳。

12) 水上作业应有牢固的立足作业平台，临边防护要符合规定。

13) 水上作业所用的索具、脚手板、挂蓝、钢抱箍、平台等设施，均需经过仔细的计算、验算和现场检查验证。

14) 严格按照《内河交通安全管理条例》的规定进行安全管理，接受当地港航监督部门监督检查，施工前认真检查各种机械设备是否存在安全质量隐患。在桥轴线上下游规定水域设航道标识和减速行驶标识；在施工水域非通航区的上下游界限处，设置施工水域禁行标识。

15) 在工程作业船舶已施工完毕或正在施工的水上墩位上设置障碍物夜间警示灯。施工船舶设置明显的标志。

16) 用船体较窄的驳船作定位船，用铸钢锚链作锚缆；停止作业时，尽量将定位船向岸侧停泊，最大限度的减小定位船所占施工水域。

6.3.3 质量安全（不限于）

本工程涉及专业较多，施工中应注意专业间协作、联系和衔接，提前安排落实各种预埋件的施工准备工作和专业衔接，切勿发生施工遗漏事件。

6.4 其他主要事项

1、施工整个流程应严格执行相关的施工技术规范；施工时，对安全、劳动保护、防水、防火和环境保护等方面，应按相关规定执行。

2、土方工程开挖前应结合场地清理，全面排查摸清施工场地各类管线的布置情况。施工单位应采取合理的施工措施，避开对管线的干扰，并制定相关安全预案以保证施工设备和人员的安全。当采取措施后，已然影响工程施工时，则会同参建各方，

确定是否采取变更调整后方可继续作业。

3、施工中需注意文明施工，与环保结合，降低噪声、减少尘埃，防止污染，控制施工弃渣、生活垃圾，创造工作制度化，生产标准化，工程管理程序化及规范化的施工现场。

4、土方调配原则上区域自平。

5、项目区剩余土方应根据业主要求，运至指定区域堆放（整平）。

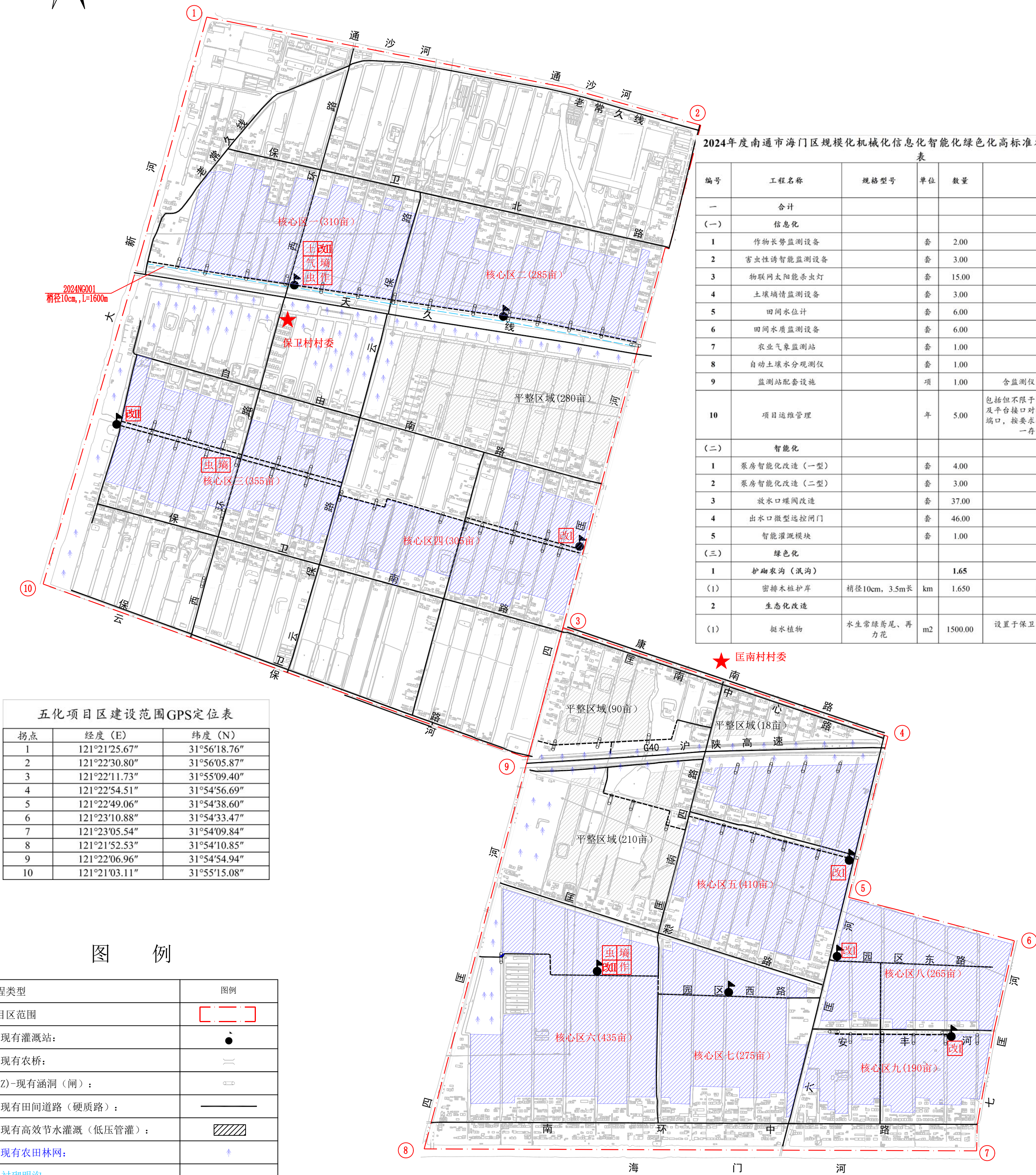
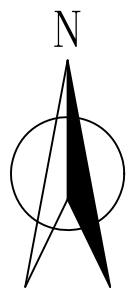
6、本工程涉及专业较多，施工中应注意专业及工序间协作和联系，提前安排落实各种预埋件的施工准备工作以及专业之间的配合工作，切勿发生施工遗漏事件。

7、其他未尽事宜按国家现行施工及验收规范执行。

8、施工过程中发现其它问题，请及时与我公司联系，以便会同研究处理。

2024年度南通市海门区规模化机械化信息化智能化绿色化高标准农田建设项目

——项目区规划图（悦来镇保卫村、匡南村）



2024年度南通市海门区规模化机械化信息化智能化绿色化高标准农田建设项目工程量表

编号	工程名称	规格型号	单位	数量	备注
一	合计				
(一)	信息化				
1	作物长势监测设备		套	2.00	
2	害虫诱智能监测设备		套	3.00	
3	物联网太阳能杀虫灯		套	15.00	
4	土壤墒情监测设备		套	3.00	
5	田间水位计		套	6.00	
6	田间水质监测设备		套	6.00	
7	农业气象监测站		套	1.00	
8	自动土壤水分观测仪		套	1.00	
9	监测站配套设施		项	1.00	含监测仪器围栏及设备安装辅材等
10	项目运维管理		年	5.00	包括但不限于清单中所有硬件、软件的维护及平台接口对接。所有监测仪器需开放数据端口，按要求接入省市区相关平台，数据统一存储至区政府数据库。
(二)	智能化				
1	泵房智能化改造（一型）		套	4.00	
2	泵房智能化改造（二型）		套	3.00	
3	放水口蝶阀改造		套	37.00	核心区一、二
4	出水口微型遥控闸门		套	46.00	核心区一
5	智能灌溉模块		套	1.00	
(三)	绿色化				
1	护砌农沟（混沟）			1.65	
(1)	密排水桩护岸	稍径10cm, 3.5m长	km	1.650	2024NG001北侧
2	生态化改造				
(1)	挺水植物	水生常绿芦苇、再力花	m2	1500.00	设置于保卫村核心区一、二田间混沟及2024NG001

五化项目区建设范围GPS定位表

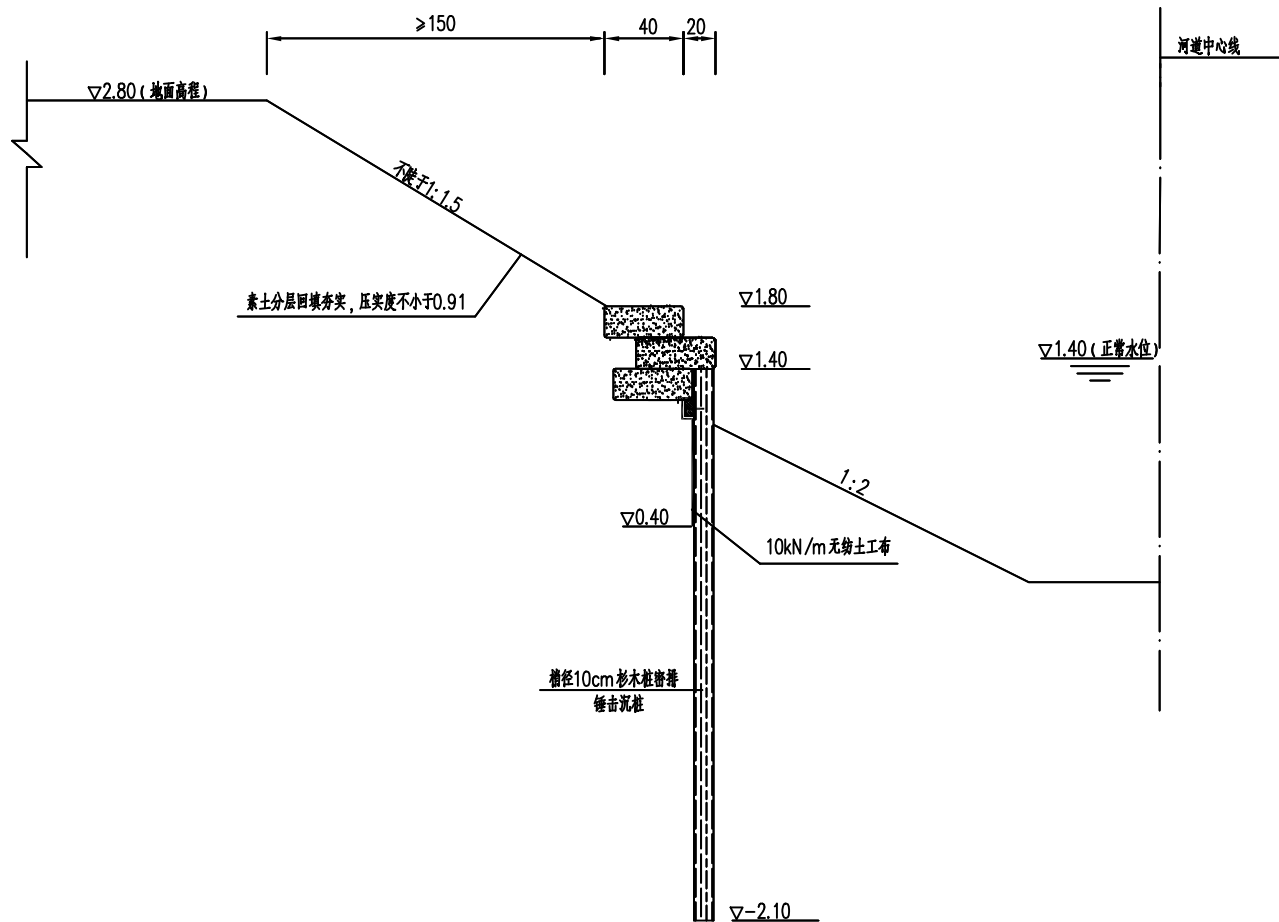
拐点	经度 (E)	纬度 (N)
1	121°21'25.67"	31°56'18.76"
2	121°22'30.80"	31°56'05.87"
3	121°22'11.73"	31°55'09.40"
4	121°22'54.51"	31°54'56.69"
5	121°22'49.06"	31°54'38.60"
6	121°23'10.88"	31°54'33.47"
7	121°23'05.54"	31°54'09.84"
8	121°21'52.53"	31°54'10.85"
9	121°22'06.96"	31°54'54.94"
10	121°21'03.11"	31°55'15.08"

图 例

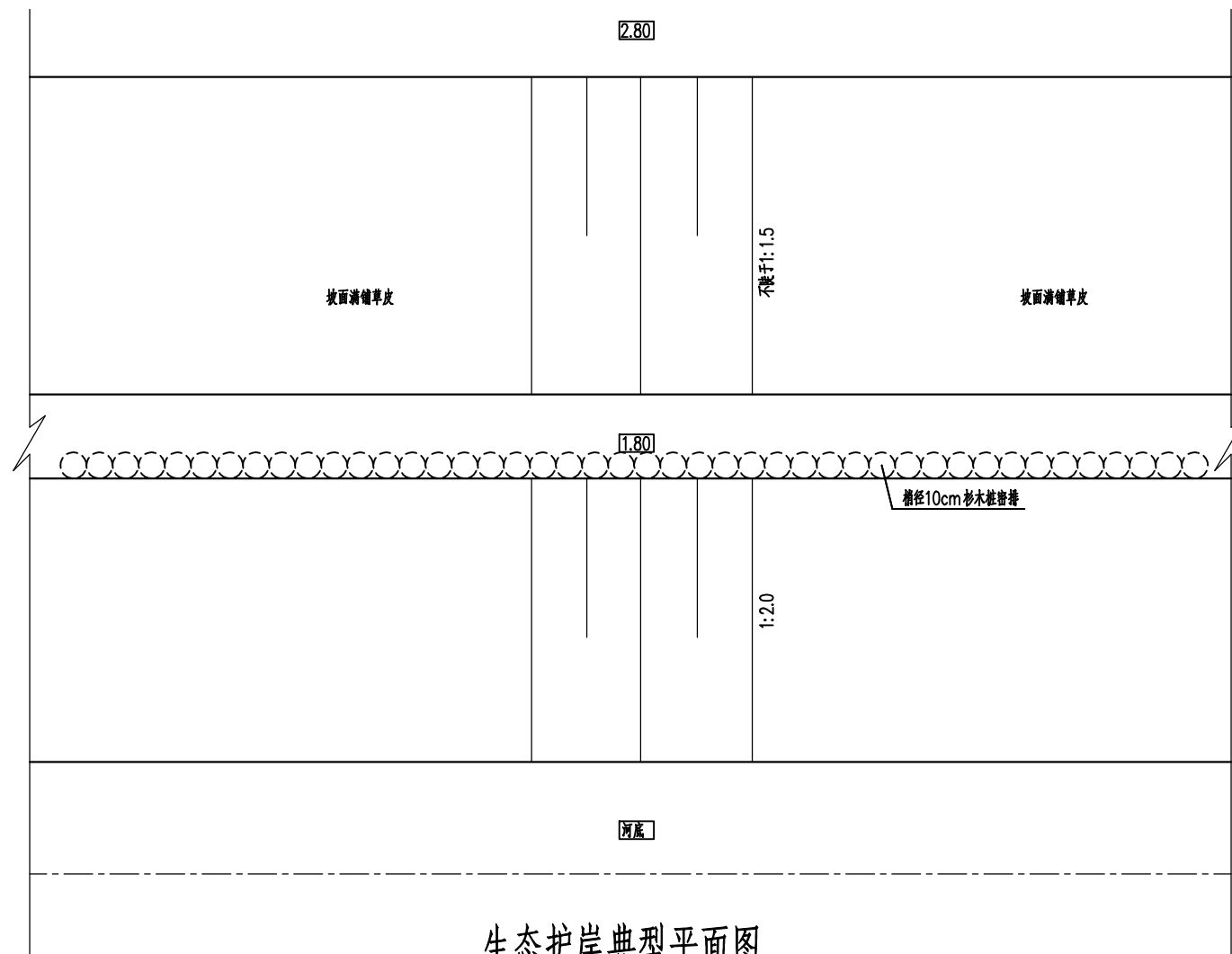
工程类型	图例
项目区范围	
BZ-现有灌溉站:	
NQ-现有农桥:	
HD(Z)-现有涵洞(闸):	
DL-现有田间道路(硬质路):	
JS-现有高效节水灌溉(低压管灌):	
LW-现有农田林网:	
NG-衬砌明沟:	
核心区域:	
作物长势综合监测设备:	
泵房智能化改造:	
土壤墒情监测设备:	
农业气象监测站:	
害虫诱智能监测设备:	
自动土壤水分观测仪:	

注：本标段仅包含绿色化部分建设内容。

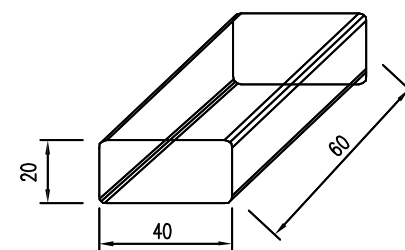
申报单位	悦来镇人民政府
编制单位	南通市水利勘测设计研究院有限公司
制 图	李 华
审 核	王 平
比例尺	1: 10000
制图日期	2025年03月



生态护岸典型断面图



生态护岸典型平面图



生态袋大样图

生态袋填料为素土

说明:

- 图中尺寸高程(国家八五高程)以米计,余均以厘米计。
- 杉木桩桩径不小于10cm(去皮),长度3.5m,排打,木桩临土侧一根连续方木横档(4cm*8cm),横档与木桩间以钢钉连接,钢钉为平头型帽,规格为4.1x120mm;桩后覆盖10kN/m无纺土工布一层。
- 生态袋:袋体材料100%聚丙烯(PP),绿色,袋体充填土料后长、宽、高分别为60、40、20cm,生态袋充填率控制在80%(±5%)。生态袋材料的物理性能要求为:单位面积质量50~150g/m²,经向、纬向断裂强度≥12kN/m,经向、纬向撕破强度≥0.5kN/m,断裂伸长率≤28%,CBR顶破强度≥1.4kN,抗紫外线老化(II型荧光紫外灯照射150h)断裂强度保持率≥70%,耐冻融处理(-40℃,120h)断裂强度保持率≥80%。
- 土工布为10kN/m无纺土工布,其工程技术参数:断裂强度≥10kN/m;断裂伸长率20~100%,CBR顶破强度≥1.8kN,等效孔径0.07~0.2mm,撕破强度≥0.25kN。土工布卷在安装展开前要避免受到损坏,应堆放于经平整不积水的地方,堆高不超过四卷高度,并能看到卷的识别片。土工布卷必须用不透明材料覆盖以防紫外线老化。在储存过程中要保持标签和资料的完整。土工布的铺设需采用人工滚铺,布面平整,并适当留有变形余量,土工布的安装、缝合需严格按照规范要求执行。
- 生态袋填料为素土,应无腐殖质土、建筑垃圾、生活垃圾等,应填充密实、饱满、铺设平整。
- 高程1.80平台及坡面满铺草皮(狗牙根混播黑麦冬)防护。

南通市水利勘测设计研究院有限公司

批 准	张永平		悦来镇人民政府			施工图 设计
审 定	张永平		2024年度南通市海门区规模化机械化 信息化智能化绿色化高标准农田建设项目			土 建 部分
审 查	张永平					
校 核	张健		密排木桩护岸标准断面图			
设 计	李伟伟					
制 图	李伟伟		工程编号	2024S004	图 号	01
设计证号	A132002986		比 例		日 期	2025.03