

2024 年度淮安市清江浦区高标准农田“五化”
建设项目（财政补助）

施工图



江苏致远工程勘测设计有限公司

设计证书编号：A132060604（临）

二〇二五年五月

2024 年度淮安市清江浦区高标准农田“五化”
建设项目（财政补助）

施工图



江苏致远工程勘测设计有限公司

设计证书编号：A132060604（专）

二〇二五年五月



图纸目录

序号	图纸名称	图号	页数	图幅
1	设计总说明		14	A3
2	项目规划图		4	A3
3	耕地质量监测站	SS-GDJCZ-01~10	10	A3
4	防渗斗渠衬砌典型图	SS-FSDQ-01	1	A3
5	光伏提灌泵站	SS-BGFBZ-01~03	3	A3
6	光伏泵站电气图	SD-BGFBZ-01~03	3	A3
7	Φ60cm×6m 过路涵	SS-Φ60×6mGLH-01	1	A3
8	60×60cm 节制闸	SS-60cmJZZ-01~04	4	A3
9	110×110cm 节制闸	SS-110cmZZ-01~04	4	A3
10	120×120cm 节制闸	SS-120cmZZ-01~04	4	A3
11	水闸智能化改造示意图	SS-JZZGZ-01	1	A3

设计总说明

1 综合说明

1.1 工程概况

近年来，江苏省积极探索开展高标准农田“五化”建设工作，即高标准农田生产经营规模化、生产作业机械化、生产管理信息化、生产设施智能化、生产发展绿色化，全方位夯实粮食安全根基，推进农业现代化走在前、高水平建设农业强省。

2024 年，淮安市清江浦区组织实施了武墩、城南、黄码、和平等 4 个镇（街道）高标准农田建设项目，共计新建、改造高标准农田 0.55 万亩。项目实施后，高标准农田已经基本达到生产经营规模化、生产作业机械化、生产发展绿色化，但生产管理信息化、生产设施智能化方面仍有不足。为进一步推进高标准农田“五化”建设，清江浦区拟实施《2024 年度淮安市清江浦区高标准农田“五化”建设项目（财政补助）》，实现城南街道、武墩街道、黄码镇、和平镇 0.55 万亩高标准农田的“五化”。

项目区位于淮安市主城区，为淮安市地理位置中心，项目周边交通条件便利，古淮河、里运河、大运河、淮河入海水道四水穿城，区内公路、铁路、水路四通八达，长深高速、205 国道、明远路等城市主干道路在境内交汇，项目区内与外部乡道、村组之间都有硬质路通达。

1.2 项目主要内容

本项目包括生产管理信息化、生产设施智能化，主要建设内容为：

1、武墩街道“五化”建设内容

(1) 信息化工程

本次工程新建 11 要素小型气象站、土壤多参数监测站、多参数水质检测仪、高智能土壤养分检测仪、虫情监测设备、孢子捕捉仪等信息化设备及配套建筑物共计 40 项，具体如下：

表1 武墩街道信息化建设模块工程内容表

序号	五化模块	建设模块	单位	数量
1	信息化	11 要素小型气象站	套	1
2		土壤多参数监测站	套	1
3		虫情监测设备	套	1
4		孢子捕捉仪 (重大病害自动监测预警系统)	套	1

序号	五化模块	建设模块	单位	数量
5	智能化	小麦赤霉病自动监测预警设备	套	1
6		视频监控系统	套	6
7		苗情光谱监测设备	套	1
8		物联网风吸式太阳能杀虫灯	套	15
9		手持土壤墒情速测仪	套	1
10		田间可移动智能监测调查设备	套	1
11		多参数水质检测仪	套	1
12		高智能土壤养分检测仪	套	1
13		可视化展示终端	套	1
14		耕地质量监测标识牌、展示牌	套	1
15		土壤紧实度传感器	套	1
16		隔离区设置(含田间整治)	套	1
17		围栏、门和设备操作台		
18		过路涵洞	处	6
合计				40

(2) 智能化工程

本次工程新建水位监测设备、智能一体化测控闸门、太阳能泵站等智能化设备 8 座；智能改造节制闸 4 座，具体如下：

表2 武墩街道智能化建设模块工程内容表

序号	五化模块	建设模块	单位	数量
1	智能化	水位监测设备	套	4
2		新建智能一体化测控闸门	套	3
3		节制闸智能改造	套	4
4		太阳能泵站	套	1
合计				12

2、城南街道“五化”建设内容

(1) 信息化工程

本次工程新建 11 要素小型气象站、土壤多参数监测站、虫情监测设备、孢子捕捉仪、物联网风吸式太阳能杀虫灯等信息化设备及配套建筑物共计 19 项，具体如下：

表3 城南街道信息化建设模块工程内容表

序号	五化模块	建设模块	单位	数量
1	信息化	11要素小型气象站	套	1
2		土壤多参数监测站（管式）	套	1
3		虫情监测设备	套	1
4		孢子捕捉仪（重大病害自动监测预警系统）	套	1
5		视频监控系统	套	1
6		植物表型物联网设备	套	1
7		物联网风吸式太阳能杀虫灯	套	10
8		手持土壤墒情速测仪	套	1
9		手持式高光谱智农仪	套	1
10		田间设备监测区域（围栏、门等）	套	1
合计				19

(2) 智能化工程

本次工程新建智能一体化测控闸门、太阳能泵站等智能化设备3座，具体如下：

表4 城南街道智能化建设模块工程内容表

序号	五化模块	建设模块	单位	数量
1	智能化	新建智能一体化测控闸门	套	2
2		太阳能泵站	套	1
3		农沟疏浚（长约0.67km）	条	1
4		配套渠道硬化（长约0.23km）	条	1
合计				5

3、黄码镇、和平镇“五化”建设内容

(1) 信息化工程

本次工程新建11要素小型气象站、土壤多参数监测站、虫情监测设备、孢子捕捉仪等信息化设备及配套建筑物共计11项，具体如下：

表5 黄码镇、和平镇信息化建设模块工程内容表

序号	五化模块	建设模块	单位	数量
1	信息化	11要素小型气象站	套	1
2		土壤多参数监测站（管式）	套	1
3		虫情监测设备	套	1
4		视频监控系统	套	1

序号	五化模块	建设模块	单位	数量
5		植物表型物联网设备	套	1
6		手持式高光谱智农仪	套	1
7		物联网风吸式太阳能杀虫灯	套	5
8		田间设备监测区域（围栏、门等）	套	1
合计				12

(2) 智能化工程

本次工程新建智能一体化测控闸门、过路涵洞等智能化设备7座，改造节制闸5座，翻修渠道1条，具体如下：

表6 黄码镇、和平镇智能化建设模块工程内容表

序号	五化模块	建设模块	单位	数量
1	智能化	新建智能一体化测控闸门	套	3
2		节制闸智能改造	座	5
3		过路涵洞	套	4
合计				12

表7 设备功能及参数要求一览表

序号	设备名称	设备功能及参数要求
1	11要素小型气象站	1、风速：量程0~70m/s；分辨率0.1m/s；准确度±(0.3+0.03V)m/s 起动风速≤0.8m/s。 2、风向：量程0~360°；分辨率1°；准确度±3°；起动风速≤0.5m/s 3、大气温度：量程-50~100℃；分辨率0.1℃；准确度±0.5℃ 4、大气湿：量程0~100%RH；分辨率0.1%RH；准确度±5%RH 5、大气压：量程500~1100hPa；分辨率0.1hpa；精度±1hPa；供电方式：DC12V 6、雨量：量程0-999.9mm；分辨率0.2mm；准确度±4%；降雨强度0~4mm/min 7、简易总辐射：量程0~1500W/m ² 分辨率1W/m ² ；准确度±5% 8、土壤温度：量程-50~80℃；分辨率0.1℃；准确度±0.5℃ 9、土壤湿度：量程0~100%；分辨率0.1%；准确度±3% 10、PM2.5：量程0~1000ug/m；精度±25% 11、PM10：量程0~2000ug/m；最小检测粒子1μm 12、功能：防过冲，防过放 13、具备数据采集、传输、展示、预警的软件功能。 14、安装支架：3米镀锌钢管，立柱支架，含地基或膨胀螺丝配件 15、避雷装置：避雷针，角钢，接线盒，避雷线 16、智能数据采集柜：户外防雨型(冷轧钢板 喷塑)；箱体尺寸：300×430×200；防护等级：IP66 17、数据流量卡：4G无线数据流量卡，3年费用，6G/年 18、太阳能装置（80W）：太阳能板:功率80W；工作温度-40℃~+85℃；锂电池：电压12V、容量40Ah

序号	设备名称	设备功能及参数要求	序号	设备名称	设备功能及参数要求
2	土壤多参数监测站	<p>1、土壤温度范围：-30~+80℃，分辨率：0.1℃，精度：±0.5℃，监测深度 0~20cm、20~40cm、40~60cm、60~80cm；</p> <p>2、土壤体积含水量：0~100%，分辨率 0.1%，测量精度≤±2%cm³/cm³（体积含水率），监测深度 0~20cm、20~40cm、40~60cm、60~80cm；</p> <p>3、土壤电导率，测量范围 0-5dS/m；</p> <p>4、土壤 pH 测量范围：0pH~14 pH，相对误差±0.02</p> <p>5、功能：防过冲，防过放</p> <p>6、具备数据采集、传输、展示、预警的软件功能。</p> <p>7、智能数据采集柜：户外防雨型(冷轧钢板 喷塑)；箱体尺寸：300×430×200；防护等级：IP66</p> <p>8、数据流量卡：4G 无线数据流量卡，3 年费用，6G/年</p> <p>9、3 米镀锌钢管，立柱支架，含地基或膨胀螺丝配件</p> <p>10、太阳能装置（80W）：太阳能板:功率 80W；工作温度-40℃~+85℃；锂电池：电压 12V、容量 40Ah</p>			<p>26、太阳能供电系统：320W 太阳能板、200AH 蓄电池。</p> <p>27、数据流量卡：4G 无线数据流量卡，3 年费用，6G/年。</p>
			4	孢子捕捉仪 (重大病害自动监测预警系统)	<p>1、满足 GB/T 24689.1-2009（植物保护机械 孢子捕捉仪（器））。</p> <p>2、具有 500 万像素的显微成像系统，能够自动对所捕获病菌孢子进行高清显微拍摄，所拍摄图像清晰度能够达到人工识别病菌孢子种类的要求。</p> <p>3、传动装置：通过转盘驱动，实现载玻片自动加载、自动更换，限位传感装置根据每一步工作进程自动定位。</p> <p>4、气体采样：采集流量 0.3m/s-0.5m/s，采集时间 1--24 小时，设置范围：定时启动，24 时制，可以任意设置 24 小时开启时间，抽气时间：1--24 小时（后台可根据实际情况设置采集时间范围）。</p> <p>5、成像系统：采用光学显微成像系统，自动对焦，自动拍照，自动计算并选取最清晰的图片上传至云服务器。</p> <p>6、收集：采用风扇采集空气中随风传播的孢子，集中拍照。</p> <p>7、设备具有高低温保护功能，低于 5℃，高于 70℃机器处于保护状态；</p> <p>8、GPS 定位：自动定位设备经纬度信息。</p> <p>9、断电及故障预警：内置备用电源，设备断电后向平台端自动发送设备异常数据，实现断电及故障自动预警。</p> <p>10、设备自带不小于 7 寸液晶显示屏，具有语音播报功能：具有语音播报功能，可以实时播报每一步的进程</p> <p>11、远程控制：远程控制培养液滴加时间、孢子培养时间、保温仓温度设定、数据上传频率、采集时间段和关闭时间设置。</p> <p>12、太阳能供电系统：320W 太阳能板、200AH 蓄电池。</p> <p>13、数据流量卡：4G 无线数据流量卡，3 年费用，6G/年。</p>
3	虫情监测设备	<p>1、符合植物保护机械 虫情测报灯标准。</p> <p>2、采用光、电、数控技术。</p> <p>3、诱集光源：主波长 365nm 20W 黑光灯管。</p> <p>4、供电：支持太阳能供电，含 320W 太阳能板 200AH 蓄电池。</p> <p>5、功率：≤450W 待机≤5W。</p> <p>6、绝缘电阻：≥2.5MΩ（有漏电保护装置）。</p> <p>7、灯体尺寸：650mm×650mm×2000mm。</p> <p>8、设计寿命：5 年。</p> <p>9、灯管启动时间：≤5s。</p> <p>10、撞击屏：互成 120°角，单屏尺寸：长 595±2mm,宽 213±2mm,厚 5mm。</p> <p>11、整体结构采用不锈钢喷塑。</p> <p>12、晚上自动开灯，白天自动关灯（待机）。在夜间工作状态下，不受瞬间强光照射改变工作状态。</p> <p>13、远红外虫体处理仓温度控制：工作 15 分钟后达到 85±5℃，处理时间可调（15 种处理时间调整）。</p> <p>14、远红外虫体处理致死率不小于 98%，虫体完整率不小于 95%。</p> <p>15、集虫器:接虫盘直径 350mm,具有震动缓冲装置和自动清扫功能，保证昆虫不堆积。</p> <p>16、雨控装置：按外界雨量变化自动控制整灯工作。</p> <p>17、排水装置：能有效将雨、虫分离。</p> <p>18、全中文液晶显示，7 寸电容触摸屏。可编程控制系统，可分时段设置和控制，远程自动拍照，GPRS 制式录入，配置 1200 万像素内置相机。</p> <p>19、可以展示虫情走势信息，展示监测害虫始见期、高峰期、终见期的时间及对应数量，并展示随时间推移害虫的发生趋势。</p> <p>20、支持自定义搜索目标害虫，将目标害虫的发生时间和发生地域在全国地图上呈现，通过颜色区分，进行区域串联，基于大量的虫情数据汇总，以热力图的形式展现害虫发生的严重程度与害虫分布。</p> <p>21、平台端对上传的昆虫图片进行自动识别及计数并且具备两种以上不同识别数据库模型并能一键切换，可应用不同场景。</p> <p>22、语音播报功能：具有语音播报功能，可以实时播报每一步的进程；</p> <p>23、每天虫害的统计数据、目标虫害发生情况以短信预警方式发送给用户。</p> <p>24、远程控制：可以远程查看和控制：灯管开关、拍照时间间隔、工作模式（光控/时控）、数据上传时间间隔、信号强度、远程重启/升级、设备定位、电量提醒、流量查询/充值、环境温湿度显示、高低温保护阈值设置、加热仓温度/时间设置等。</p> <p>25、应用要求：需符合国家或行业标准，或经全国、省级植保机构组织的 2 年 5 地试验应用证明。</p>			<p>系统软件部分：</p> <p>1.数据采集云存储：每小时实测一次田间实时数据，每天上报 12 次，储存容量至少 3 年历史数据。用折线图、和数据列表等不同形式展示汇总。</p> <p>2.采用低功耗无线通讯模块，兼容物联网卡 4G/3G/GPRS 通讯，自动将数据上传到服务器。客户端显示有电脑 PC 端、手机微信公众号和小程序等不同形式可选择，方便实用。</p> <p>3.实时监测采集气象因子、未来气候变化等因素，初始化后自动进入模型运算，对小麦赤霉病发病概率及发病程度发出预警。</p> <p>4.具有防治极限值报警功能，能够及时提示防控预警。</p> <p>5.开放式系统平台，能够随时查看、下载实时采集和预测预报数据，方便快捷效率高。并且能够接入国家及省、市、县信息平台。</p> <p>硬件部分：</p> <p>1.主机规格：高 1.5m，重量 60kg</p> <p>2.电池容量：12V20A</p> <p>3.太阳能板：40W</p> <p>4.功耗：10 毫安</p> <p>5.工作时间：在连续阴雨天环境中可持续工作 30 天</p> <p>6.工作温度范围：-20℃~80℃</p> <p>7.太阳能供电，野外太阳能供电系统包括单晶硅太阳能板、充电控制器、12v 蓄电池（采用高原专用电池 6-CNJ-20 输出功率受环境温度影响较小）。</p> <p>8.机箱为 SUS304 不锈钢材质，野外防护机箱耐酸碱，耐腐蚀，防护等级 IP67，抗冲击等级 IK08。</p> <p>9.支架：SUS304 不锈钢材质支架，带安装底座，螺杆固定。</p> <p>10.温度及降雨量采集传感器采用目前世界最先进的光电感应技术，排除了环境噪声和扬尘的干扰；风速风向传感器采用超声波采集技术，避免了传统机械式粉尘飞鸟和时间长不灵敏导致误差大的弊病。性能稳定，抗逆能力强。</p> <p>11.仪器具有远程调试功能，实现无人值守、无缝监控。</p>

序号	设备名称	设备功能及参数要求	序号	设备名称	设备功能及参数要求
		12.气象数据采集设备严格按照国际气象组织（WMO）气象观测标准设计生产，具体指标如下： 1) 温度：范围-40℃~80℃，精度±0.2℃ 2) 降雨量：范围 0~240mm/h，精度±2% 3) 相对湿度：范围 0~100%RH，精度±1% 4) 露点温度：范围-80℃~60℃，精度±0.2℃ 5) 叶片表面湿润时间：范围 0~15h，精度±0.5 6) 日照强度：范围 0~2000W/m²，精度±3% 7) 日照时数：范围 0~15h，精度±0.1min 8) 10cm 土壤含水量：范围 0%~100%，精度±4% 9) 10cm 土壤温度：范围-50℃~80℃，精度±0.5℃ 10) 20cm 土壤含水量：范围 0%~100%，精度±4% 11) 20cm 土壤温度：范围-50℃~80℃，精度±0.5℃ 13、数据流量卡：4G 无线数据流量卡，3 年费用，6G/年。			土壤温度(可选)：-40 ~ 80℃ (±0.5℃) 通讯方式：NB-IoT、LoRa、WiFi、蓝牙 网络协议：TCP/TLS/MQTT 供电：12V/8000mAh
6	视频监控系统	1、400 万像素，4 寸，支持 23 倍光学变焦，16 倍数字变焦，最高分辨率可达 2560×1440 @12.5 fps 2、支持海康互联，萤石平台接入 3、采用高效红外灯，使用寿命长，红外照射距离最远可达 30m 4、支持 LTE-TDD/LTE-FDD/TD-SCDMA 4G 无线网络传输，支持 Micro SIM 卡 5、内置 8 GB eMMC 存储（实际可用 6GB），支持接入最大 256 GB MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 卡存储 6、1 个内置麦克风，1 个内置扬声器，支持双向语音对讲 7、流量卡+内存卡（128G） 8、4m 镀锌管监控立杆，可根据实际情况调整 9、配备视频、控制信号防雷设施，用于监控视频信号设备点对点的协击保护 10、配备避雷针、接地体等 11、太阳能板:功率≥200W；工作温度-40℃~+85℃ 12、蓄电池：电压 12V、容量 120Ah、循环充电次数≥2500-2600 次 13、充电电流：20A（±5%）工作电压：9V-24V 功能：防过冲，防过放 14、具备视频数据传输、展示、检索、实时查看的软件功能。 15、监控箱：不锈钢、防水 16、数据流量卡：4G 或 5G 无线数据流量卡，3 年费用，120G/年。	8	物联网风吸式太阳能杀虫灯	1、符合 GB/T24689.2-2017 植物保护机械频振式杀虫灯标准； 2、诱集光源：LED 灯管，使用寿命>50000 小时。 3、灯管启辉时间≤5s。 4、整灯功率≤20W。 5、太阳能电池板组件：单晶硅太阳能电池板，功率≥40Wp（根据当地光辐照强度选配）。 6、锂电池：DC12V/20AH 免维护锂电池（电池容量可以根据实际需求选配）。 7、光控技术：根据昼夜交替自动开关灯。 8、时间控制模块：根据目标昆虫生活习性规律，可设定 8 个时间控制模式。 9、采用高速涡轮风机，形成较大气压差，把诱到的虫子吸入集虫仓，对虫子种类及虫体大小没有要求，比传统杀虫灯更安全、更高效； 10、防卡死功能：设备工作状态下，使用木棒插入风机叶轮中，使风机停止转动，30min 后拔出木棒，防卡死试验后，风机恢复正常工作。 11、本产品采用防水风机，整机具有较好的防水功能，达到雨天亦可工作的效果 12、撞击屏：配备 2 块撞击屏，昆虫撞击落入接虫盒，辅助进行虫体收集。 13、集虫装置：塑料材质集虫桶，抽拉方式固定，防止害虫咬破逃逸，容量≥7.5 升。 14、反接保护：具有正负意外反接保护功能，防止因人为操作不当造成灯体损坏。 15、低温保护：当空气温度低于 5 摄氏度左右（误差±5%）杀虫灯进入自动休眠状态，可增加蓄电池的使用寿命。 16、控制电路：线路板高度集成一体化设计，运用单片机和程序软件控制电路。一体化线路板包括单片机控制模块、太阳能控制器模块、无排线，降低电源损耗。可实现一键自检和设定工作时长。 17、电池保护：控制电路设计有电池自动维护功能，防止过充过放降低电池的使用寿命 18、状态显示：杀虫灯灯体上方蓝色 led 指示灯显示光伏和蓄电池充电工作状态红色 led 指示灯显示工作状态和故障状态，方便用户来了解整灯的运行情况。 19、无线传输模块：工业级设计，采用高性能超低功耗射频芯片及高速单片机控制，SIM 卡槽有 ESD 防护； 20、定位功能:内置 GNSS 定位功能，定位启动时间 10s，可在网页地图中查看设备站点等信息。 21、可远程查看和控制：设备开关、联网信息、光控时控转换、远程启动/重启、设备经纬度信息、流量查询、温湿度显示等设备运行情况。 22、灯杆:镀锌材质双杆，灯杆壁厚≥2mm，灯杆≥70×50×1300mm,整灯高度≥2.2 米，可根据需求定制任意高度。 23、两灯之间推荐安装距离：50-80 米； 24、数据流量卡：4G 无线数据流量卡，3 年费用，6G/年。
7	苗情光谱监测设备	光谱范围：400-1000nm 半峰波宽：20nm 光谱指数：NDVI、SR、EVI、SG、PRI、SIPI、RGRI、PSRI、CRI、ARI、NPQI、LRDSI 等等 风速测量：范围 0~60m/s，精度±2%，分辨率 0.01m/s 风向测量：范围 0~360°，精度±3°，分辨率 0.1° 最大瞬时雨量：0.4mm/s 雨量分辨率：0.1mm 气压测量范围：300~1100hPa（+9000m~-500m） 温度测量范围：-40~85℃（±0.5℃）。 湿度测量范围：0~100%RH（±3%RH） 光强测量范围：1~88000lux PAR 测量范围：0~4000μmol m-2 s-1 冠层/地面温度测量精度：±1℃ 土壤电导率(可选)：0~20000us/cm（0~10000us/cm 范围内为±3%；10000~20000us/cm 范围内为±5%） 土壤水分(可选)：0~100%（0~50%内±2%，50~100%内±3%）	9	手持土壤墒情速测仪	1、工作电压：12VDC(内置锂电池，可充电) 2、交互窗口：4.3 寸(分辨率：480*272)TFT 触控电容屏 3、定位功能：北斗定位 4、通讯功能：3G/4G/5G(内置 SIM 卡)ModbusRTU Master 5、传感器支持类型：可根据客户定制 6、数据存储：本地/云端 7、本地数据显示：实时数据&历史数据 8、MCU：ARM 内核，32 位处理能力 9、操作系统：FreeRTOS 10、传感器接口：标准 USB×2
			10	田间可移动智能	1、调查场景覆盖：支持基于国家调查规范的水稻稻飞虱、水稻纵卷叶螟、水稻纹枯病，

序号	设备名称	设备功能及参数要求	序号	设备名称	设备功能及参数要求
	监测调查设备	<p>小麦赤霉病、小麦条锈病、小麦蚜虫、小麦粘虫，玉米草地贪夜蛾，玉米粘虫的田间调查场景；</p> <p>2、语音识别交互：支持全程语音识别和语音指令控制设备，可实现通过语音播报调查数据和下达操作指令；</p> <p>3、数据传输：支持田间调查数据实时无线压缩加密传输，并在设备端实时反馈识别数据和语音数据，手机和电脑双后台可同步查看和编辑数据；</p> <p>4、图像自动识别能力：（1）支持水稻稻飞虱盘拍场景的图像识别，可识别灰飞虱，白背飞虱，褐飞虱的长短翅成虫以及高低龄稻飞虱若虫，准确率不低于 85%；（2）支持稻纵卷叶螟中卷叶的图像识别，准确率不低于 84%；（3）支持小麦蚜虫定量计数识别，准确率不低于 85%；（4）支持小麦赤霉病图像识别，支持病斑面积计算，定量评估病害严重程度，准确率不低于 95%；（5）支持水稻稻纵卷叶螟赶蛾过程的视频录制；</p> <p>5、数据集成：支持对原始调查数据的筛选、录入和编辑功能，确保数据准确性；具备标准化数据输出接口，调查数据支持自动汇算生成符合国家标准植保报表，与国家级系统和江苏省农业有害生物监测预警系统实现无缝对接；</p> <p>6、个性化配置：支持主要病虫害配置调查场景以及配套识别模型的定制；支持第三方识别服务的接入。</p> <p>7、CPU 8 核架构：2xA76@2.2GHz+6xA55 @2.0GHz；ROM/RAM：128GB ROM/4GB RAM；支持多模块拓展功能；操作系统 Android 10 以上；显示屏支持双目显示功能，分辨率达 1920*1080 像素；FOV105°；出瞳距 19mm；拍照图像最大支持 4800 万像素直出，视频输出 1080P，支持自动对焦功能，支持电子防抖+光学防抖功能；集成低功耗 5G 调制解调器,包括支持 Sub-6GHz 频段的独立（SA）与非独立（NSA）组网；支持 WiFi 6, 2.4GHz 和 5GHz 双频段；支持蓝牙：BR/EDR+BLE5.1 双模式；支持麦克风降噪功能；电池 3000mAh(可拆卸);支持 Type-C 接口；支持 TF 卡卡槽；支持激光对焦功能；具有 GPS 定位功能，可精准记录病虫发生位置。</p> <p>8、产品在小麦和水稻两种作物上调查的自动识别功能需经过全国县级及以上植保机构组织的 2 年 4 地试验，并提供相关证明文件。</p>			<p>作物镁、作物硫、作物硅、作物硼、作物铁、作物铜、作物锰、作物锌、作物氯、作物钼；作物中硝酸盐、亚硝酸盐。</p> <p>4、干植株营养：植株全氮、植株全磷、植株全钾</p> <p>5、烟叶营养：全氮、全磷、全钾、还原糖、水溶性总糖、硼、锰、铁、铜、钙、镁等 20 项。</p> <p>6、食品(水果、蔬菜等):硝酸盐、亚硝酸盐、重金属(铅、铬、镉、砷、汞)等项。</p> <p>7、水质中：铵态氮、水中磷、水中钾、硝酸盐、亚硝酸盐、硬度、PH、铁、铜、锰、锌、硼、氯、硫、硅、钼等</p>
			13	可视化展示终端	<p>1、屏幕尺寸：75 英寸；显示比例: 16:09；背光类型: DLED；分辨率: 3840（H）×2160（V）；内存：8GB；硬盘：256GB；</p> <p>2、基础信息管理系统：经营主体基础信息管理、地块基础信息管理、作业人员信息管理；</p> <p>3、环境监测管理系统：预警阈值设定；环境参数采集、展示、预警（短信、飘红）；</p> <p>4、智能灌溉管理系统：对现场的各类电动设备进行自动化控制，包括水泵、闸阀等设备；联动控制、远程控制、定时控制；</p> <p>5、农事作业管理系统：地块管理：对地块名称、土壤基本信息、产权归属、种植品类、实测面积、承包人姓名、承包类型、承包开始时间、承包结束时间等非粮化板块进行线上查看监管。生产排产：将相关物联网监测的环境数据汇总，自动上传系统。经过系统的整合、去噪进行分析，输出农作物的生产排产计划与生产建议。农资管理：1.投入品库存管理；2.投入品采购管理；3.投入品使用管理。</p> <p>6、质量溯源管理系统：整合作物生长过程中的传感器数据、生长环境数据、施药施肥数据等，消费者可扫描二维码，可以在移动端小程序查看自己购买的相关农产品的生产过程、生长环境、加工过程、农产品的质检报告等相关信息。</p> <p>7、可视化指挥决策中心：大数据全景时空图（地块管理、主体信息管理）、环境监测可视化（环境监测数据查看，历史数据查看，预警数据查看等）、智能控制可视化（水泵、闸阀智能控制）、农事作业可视化、质量溯源可视化。</p>
			14	土壤紧实度传感器	测量范围:0-10MPa，RS485 信号；
11	多参数水质检测仪	<p>主要检测 COD、氨氮、总磷、总氮、磷酸根、硝酸盐氮、总铜、铜、铬、总铬、锌、总锌、亚铁、镍、总镍、锰、总锰、二氧化硅、总氯、余氯、镉、铅、钛、钒、银、铝、硼、砷、锡、铍、钡、锶、汞、钴、高锰酸盐、硫酸盐、氟化物、硫化物、氰化物、总氰化物、挥发性酚、苯胺、甲醛、甲醇、吊白块、二氧化硫、双氧水、浊度、色度、悬浮物、溶解氧、尿素、氰尿酸、亚硝酸盐、臭氧、pH、二氧化氯等指标，兼具智能数据分析功能，图表、列表显示数据；高清晰度彩色液晶触摸显示屏，Android 智能操作系统，中文显示界面，中英文键盘，人性化操作，使用更简单。</p>	15	隔离区设置（含田间整治）	耕地质量监测功能区:单排单灌，1 个长期不施肥区、3 个当年不施肥区、1 个常规施肥区全部采用水泥板或砖混结构(内外做防水)进行隔离。水田地上部分高出最高淹水位 0.1m、地下部分 0.5m 以上，厚度 0.1m 以上;旱田地上部分 0.2m、地下部分 0.5m、厚度 0.1m，防止肥、水横向渗透。根据实际需要设置灌排设施。
			16	围栏、门	<p>1、围栏内占地面积不小于 667 m²，长度不低于 100m，亚克力材质，高度不低于 1.2m；</p> <p>2、防腐木地板铺设总面积不小于 100 m²；塑钢门：宽度不低于 2m；配套辅材。</p>
			17	耕地质量监测标识牌、展示牌	<p>1、技术要求参照 NYT1119-2019，具体内容从业主指定；</p> <p>2、标识牌：大理石或相似材质石材，最小尺寸限制:高 1500mm(其中 500mm 埋在地下)，宽 800mm，厚 250mm。</p> <p>3、展示牌：标牌尺寸 5mx3m，彩喷。详见大样图。</p>
12	高智能土壤养分检测仪	<p>主要检测：1、土壤养分：土壤铵态氮、土壤有效磷、土壤速效钾、土壤硝态氮、土壤水解氮、土壤全氮、土壤全磷、土壤全钾、土壤有机质（丘林法）、土壤有机质（浸提法）、土壤总有机碳、土壤碳氮比、PH 值、含盐量、水分。土壤中微量元素：土壤钙、土壤镁、土壤硫、土壤硅、土壤硼、土壤铁、土壤铜、土壤锰、土壤锌、土壤氯、土壤钼；土壤重金属：土壤铅、土壤砷、土壤镉、土壤铬、土壤汞、土壤镍、土壤铝、土壤氟、土壤钛、土壤硒。</p> <p>2、肥料养分：单质肥：氮肥中铵态氮、肥料硝态氮、尿素氮、缩二脲、磷肥中磷、磷肥中水溶性磷、钾肥中钾；复合肥全氮、复合肥全磷、复合肥全钾；有机肥全氮、有机肥全磷、有机肥全钾、有机肥硝态氮、有机肥速效磷、有机肥速效钾、有机酸解氮、有机质；水溶性腐植酸（风化煤）、水溶性腐植酸（褐煤）、水溶性腐植酸（泥炭）、游离态腐植酸（风化煤）、游离态腐植酸（褐煤）、游离态腐植酸（泥炭）；水溶肥全氮、水溶肥全磷、水溶肥全钾；叶面肥全氮、叶面肥全磷、叶面肥全钾；各种肥料微量元素：肥料钙、肥料镁、肥料硫、肥料硅、肥料硼、肥料铁、肥料铜、肥料锰、肥料锌、肥料氯、肥料钼；肥料重金属：肥料铅、肥料砷、肥料镉、肥料铬、肥料汞、肥料镍、肥料铝、肥料氟、肥料钛、肥料硒。</p> <p>3、鲜作物营养：作物硝态氮、作物铵态氮、作物磷、作物钾；作物中微量元素：作物钙、</p>	18	水位监测设备	<p>波束角度 6°</p> <p>检测范围 0.15m~8m</p> <p>测距精度 ±1mm</p> <p>通讯接口 四线制/RS485 Modbus-RTU/蓝牙</p> <p>升级功能 非掉电升级</p> <p>过程连接 G1½管螺纹</p> <p>产品参数</p> <p>工作电压 9V~36V DC</p> <p>工作电流 ≤80mA@24V</p> <p>功率 ≤1.9W</p> <p>工作温度 -40°C~+85°C</p> <p>防护等级 IP66</p>

序号	设备名称	设备功能及参数要求
		产品材质 塑料 重量 135g 尺寸 外形尺寸 90.3*70mm（高度*直径） 包含太阳能供电设备（60W，12V 30AH）、立杆（3m）、横杆、安装支架、数据采集柜、流量卡等。 数据流量卡：4G 无线数据流量卡，3 年费用，6G/年。
19	智能一体化测控闸门	包含闸门、止水、开关控制设施、启闭设施、太阳能供电系统（120W）、数据流量卡等 4G 无线数据流量卡，3 年费用，6G/年
20	植物表型物联网设备	采集可见光-近红外范围 9 个关键波段； 空气温度：测量范围：-40~85℃；精度：±0.3℃；分辨率：0.01° C； 空气湿度：测量范围：0~100%；精度：±3%RH；分辨率：0.01%RH； 光照强度：测量范围：1~88000lux；灵敏度：188 μ Lux 气压：测量范围：300~1100hPa（海拔：+9000m~-500m）；分辨率：0.06Pa； 植被指数：NDVI、SR、EVI、ARVI、PRI、SIPI、PSRI、CRI1、LAI 等； 长势监测：叶绿素含量，冠层氮含量； 数据传输周期：默认为 4 次/小时，用户可通过平台自定义修改； 站点地图：实时显示在线设备数量、位置、监测数据、数据同步时间、设备工作时长、累计采集数据量等信息； 数据看板：用户可通过看板查看最新实时数据，支持切换设备； 数据在线分析：支持对光谱、气象、植被指数等历史数据，在线进行时间序列分析； 供电：支持太阳能板+锂电池方式，太阳能板功率：3W；电池容量：9000mAh/3.7V。 4G 无线数据流量卡，3 年费用，6G/年。
21	手持式高光谱智农仪	1、光谱范围：400-850nm； 2、光谱分辨率：10nm； 3、探测器类型：CMOS 线阵探测器； 4、尺寸：74*57*26mm； 5、视场角：25 度； 6、重量：75g； 7、农作物生理化参数：叶片氮含量、叶片氮积累量、叶面积指数、叶干重、叶鲜重、叶片含水率、茎含水率、叶绿素 a、叶绿素 b、类胡萝卜素、叶片粗蛋白质含量、茎粗蛋白质含量、产量等共计十余种。

- 8、《乡村道路工程技术规范》（GB/T 51224-2017）；
- 9、《水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）；
- 10、《公路桥涵设计通用规范》（JTGD60-2015）；
- 11、《水工挡土墙设计规范》（SL379-2007）；
- 12、《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
- 13、《水工建筑物抗震设计标准》（GB51247-2018）；
- 14、《水工混凝土结构设计规范》（SL191-2008）；
- 15、《水利工程铸铁闸门设计制造安装验收规范》（DB32/T 1712-2011）
- 16、《水利水电工程设计使用年限及耐久性设计规范》（SL 654-2014）
- 17、《江苏省水利工程混凝土耐久性技术规范》（DB32/T2333-2013）
- 18、《水利水电工程启闭机设计规范》（SL41-2018）；
- 19、《3~110kV高压配电装置设计规范》（GB50060-2008）；
- 20、《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
- 21、《水利水电工程机电设计技术规范》（SL511-2011）；
- 22、《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）；
- 23、《水利水电工程环境保护设计规范》（SL492-2011）；
- 24、《水闸工程管理规程》（DB32/T 3259-2017）；
- 25、《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）；
- 26、《水利水电工程围堰设计规范》（SL645-2013）；
- 27、《生态公益林建设技术规程》（GB/T 18337.3-2001）；
- 28、其它设计依据的技术文件。

2 工程设计标准及强制性条文执行情况

2.1 设计规范及标准

- 1、《水利水电工程等级划分与洪水标准》（SL252-2017）；
- 2、《灌溉与排水工程设计标准》（GB 50288-2018）；
- 3、《泵站设计标准》（GB50265-2022）；
- 4、《水闸设计规范》（SL265-2016）；
- 5、《灌溉与排水渠建筑物设计规范》（SL482-2011）；
- 6、《节水灌溉工程技术标准》（GB/T50363-2018）；
- 7、《管道输水灌溉工程技术规范》（GB/T 20203-2017）；

2.2 工程建设标准

2.2.1 灌溉标准

根据《灌溉与排水工程设计标准》（GB 50288-2018），本项目区采用90%的设计标准，灌溉水利用系数不低于0.70。灌溉水源水质满足《农田灌溉水质标准》（GB5084—2021）要求。项目区农田灌溉有灌区来水和小型提水泵站提水两种，不同水源的灌溉标准不同。

①灌区水源：根据《江苏省淮安市蛇家坝灌区续建配套与节水改造规划报告》中已计算成果，干支渠设计净灌水率为0.781m³/s/万亩，经修正计算本次采用干支渠设计净灌水率0.928m³/s/万亩。

②小型提水泵站水源：按《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）计算灌溉模数。作物

播前灌水及生育期内各次灌水的灌水率按下式计算：

$$q = \frac{a \times m}{0.36Tt}$$

式中： q ——灌水模数 $m^3/s/万亩$ ；

a ——作物种植比，取种植比为0.95；

m ——灌水定额，取 $90m^3/亩$ ；

T ——灌水延续天数，取5天；

t ——每天灌水小时数，取22小时。

经计算，项目区泵站提水灌溉区域设计灌溉模数为 $2.03m^3/s/万亩$ 。

2.2.2 防洪排涝降渍标准

农田防洪工程设计标准达到历史最高水位不出险，超标准有对策。排涝标准确定为：日降雨200mm 雨后 1 天排出不受涝。无盐碱威胁的地区，农田地下水位应在雨后 2~3d 内降至距田面 0.80m 以下；有盐碱威胁的地区，在强烈返盐季节农田地下水位埋深应在田面 1.0m 以下。项目区排涝标准按 10 年一遇设计，本次采用《南水北调洪泽湖抬高蓄水位影响处理工程可行性研究报告》中洪泽湖周边的排涝模数，项目区十年一遇自排标准为 $1.08m^3/s/km^2$ ，十年一遇抽排标准为 $0.74m^3/s/km^2$ 。

2.3 地震烈度

根据《水工建筑物抗震设计标准》（GB51247-2018）及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），工程区地震动峰值加速度值为 0.05g，基本烈度为VI度，本工程的地震设防烈度为 6 度。

2.4 耐久性设计与混凝土强度等级

（1）设计使用年限：本工程为小型工程，参考《江苏省高标准农田建设项目规划设计技术标准（试行）》（2023 年）3.8 一般规定，河道工程、渠道工程设计使用年限为 15 年，泵站、水闸、桥梁等设计使用年限为 15 年。闸门、拦污栅等金属结构设备的设计使用年限为 15 年。铸铁闸门符合《水利工程铸铁闸门设计制造安装验收规范》（DB32/T 1712-2011）要求。

（2）混凝土强度：本工程混凝土强度等级渠道及建筑物护坡、护底、踏步、格梗等素砼均为 C25 砼，封底、建筑物钢筋砼为 C30，预制砼管涵为 C35。所有混凝土抗冻等级为 F50，混凝土抗渗性能等级为 W6。钢筋的混凝土保护层厚度，底板底层为 40mm，梁、板为 25mm，其余均为 35mm。

混凝土原材料、配合比及施工等技术要求应严格按照江苏省地方标准《水利工程混凝土耐久性技术规范》(DB32/T2333-2013)执行。

2.5 工程建设标准强制性条文执行情况

工程设计中严格执行《工程建设标准强制性条文》（水利工程部分 2022 版）的规定，主要执行的条文如下：

表 8 本项目设计涉及的主要工程强制性条文及执行情况表

序号	规范名称	标准编号	强制性条文规定	执行情况
1	《水利水电工程等级划分及洪水标准》	SL252-2017 4.5.2	治涝、排水工程中的水闸、渡槽、倒虹吸、管道、涵洞、隧洞、跌水与陡坡等永久性水工建筑物级别，应根据设计流量，按表 4.5.2 确定。	已按规范执行
2		SL252-2017 4.6.2	灌溉工程中的泵站永久性水工建筑物级别，应根据设计流量及装机功率按表 4.5.3 确定。	已按规范执行
3		SL252-2017 4.8.1	水利水电工程施工期使用的临时性挡水和泄水等水工建筑物的级别，应根据保护对象、失事后果、使用年限和临时性挡水建筑物规模，按表 4.8.1 确定。	已按规范执行
4		SL252-2017 5.5.1	治涝、排水、灌溉和供水工程永久性水工建筑物的设计洪水标准，应根据其级别按表 5.5.1 确定。	已按规范执行
5		SL252-2017 5.6.1	临时性水工建筑物洪水标准，应根据建筑物的结构类型和级别，按表 5.6.1 的规定综合分析确定。临时性水工建筑物失事后果严重时，应考虑发生超标准洪水时的应急措施。	已按规范执行
6	《水利水电工程施工组织设计规范》	SL303-2017 2.4.17	土石围堰、混凝土围堰与浆砌石围堰的稳定安全系数应满足下列要求： 1 土石围堰边坡稳定安全系数应满足表 2.4.17 的规定。	已按规范执行
7		SL303-2017 2.4.20	不过水围堰堰顶高程和堰顶安全加高值应符合本条规定，具体按表 2.4.20 确定。	已按规范执行
8	《水利水电工程施工导流设计规范》	SL623-2013 3.1.1	导流建筑物应根据其保护对象、失事后果、使用年限和围堰工程规模划分为 3 级~5 级，具体按表 3.1.1 确定。	已按规范执行
9		SL623-2013 3.2.1	导流建筑物设计洪水标准应根据建筑物的类型和级别在表 3.2.1 规定幅度内选择。	已按规范执行
10		SL623-2013 6.3.4	土石围堰、混凝土围堰与浆砌石围堰的稳定安全系数应满足下列要求： 1 土石围堰边坡稳定安全系数应满足表 6.3.4 的规定。	已按规范执行
11		SL623-2013 6.3.10	不过水围堰堰顶高程和堰顶安全加高值应符合下列规定： 1 堰顶高程不低于设计洪水的静水位与波浪高度及堰顶安全加高值之和，其堰顶安全加高值不低于表 6.3.10 中的值；	已按规范执行
12	《水利水电工程围堰设计规范》	SL645-2013 3.0.1	围堰级别应根据其保护对象、失事后果、使用年限和围堰工程规模划分为 3 级、4	已按规范执行

序号	规范名称	标准编号	强制性条文规定	执行情况	序号	规范名称	标准编号	强制性条文规定	执行情况
			级、5 级，具体按表 3.0.1 确定。						
13		SL645-2013 3.0.9	围堰工程设计洪水标准应根据建筑物的类型和级别在表 3.0.9 规定幅度内选择。对围堰级别为 3 级且失事后果严重的工程，应提出发生超标准洪水时的应急措施。	已按规范执行	26		SL379-2007 6.3.1	土质地基和软质岩石地基上的挡土墙基底应力计算应满足下列要求： 1 在各种计算情况下，挡土墙平均基底应力不大于地基允许承载力，最大基底应力不大于地基允许承载力的 1.2 倍； 2 挡土墙基底应力的最大值与最小值之比不大于表 6.3.1 规定的允许值。	已按规范执行
14		SL645-2013 6.2.3	不过水围堰顶高程和堰顶安全加高值应符合下列规定： 1 堰顶高程不低于设计洪水的静水位与波浪高度及堰顶安全加高值之和，其堰顶安全加高值不低于表 6.2.3 中的值；	已按规范执行	27		SL191-2008 3.2.2	承载能力极限状态计算时，结构构件计算截面上的荷载效应组合设计值 S 应符合下列规定计算	已按规范执行
15		SL645-2013 6.5.1	土石围堰稳定计算应符合下列要求： 2 抗滑稳定采用瑞典圆弧法或简化毕肖普法时，土石围堰的边坡稳定安全系数应满足表 6.5.1 的规定。	已按规范执行	28		SL191-2008 3.2.4	承载能力极限状态计算时，钢筋混凝土、预应力混凝土及素混凝土结构构件的承载力安全系数 K 不应小于表 3.2.4 的规定。	已按规范执行
16	《灌溉与排水工程设计标准》	GB50288-2018 20.4.2	1 级~4 级渠（沟）道和渠道设计水深大于 1.5m 的 5 级渠道跌水、倒虹吸、渡槽、隧洞等主要建筑物进、出口及穿越人口聚居区应设置安全警示牌、防护栏杆等防护设施。	已按规范执行	29		SL191-2008 4.1.4	混凝土轴心抗压、轴心抗拉强度标准值 f_{ck} 、 f_{tk} 应按表 4.1.4 确定。	已按规范执行
17		GB50288-2018 20.4.3	设置踏步或人行道的渡槽、水闸等建筑物应设防护栏杆，建筑物进人孔、闸孔、检查井等位置应设安全井盖。		30		SL191-2008 4.1.5	混凝土轴心抗压、轴心抗拉强度设计值 f_c 、 f_t 应按表 4.1.5 确定。	已按规范执行
18	《水闸设计规范》	SL265-2016 4.2.4	水闸闸顶计算高程应根据挡水和泄水运用情况确定。挡水时，闸顶高程不应低于水闸正常蓄水位或最高挡水位加波浪计算高度与相应安全加高值之和；泄水时，闸顶高程不应低于设计洪水位或校核洪水位与相应安全加高值之和。水闸安全加高下限值应符合表 4.2.4 的规定。	已按规范执行	31	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008 4.2.2	钢筋的强度标准值应具有不小于 95% 的保证率。普通钢筋的强度标准值 f_{yk} 应按表 4.2.2-1 采用。	已按规范执行
19		SL265-2016 4.2.5	位于防洪、挡潮堤上的水闸，其闸顶高程不应低于防洪、挡潮堤堤顶高程。	已按规范执行	32		SL191-2008 4.2.3	普通钢筋的抗拉强度设计值 f_y 及抗压强度设计值 f_y' 应按表 4.2.3-1 采用。	已按规范执行
20		SL265-2016 7.3.13	土基上沿闸室底面抗滑稳定安全系数允许值应符合表 7.3.13 的规定。	已按规范执行	33		SL191-2008 5.1.1	素混凝土不得用于受拉构件。	已按规范执行
21	《泵站设计标准》	GB50265-2022 7.1.3	泵房挡水部位顶部安全加高不应小于表 7.1.3 的规定。	已按规范执行	34		SL191-2008 9.2.1	纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度不应小于钢筋直径及表 9.2.1 所列的数值，同时也不应小于粗骨料最大粒径的 1.25 倍。	已按规范执行
22		GB50265-2022 7.3.5	泵房沿基础底面抗滑稳定安全系数的允许值应按表 7.3.5 采用。注：特殊组合 I 适用于施工工况、检修工况和非常运用工况，特殊组合 II 适用于地震工况	已按规范执行	35		SL191-2008 9.3.2	当计算中充分利用钢筋的抗拉强度时，受拉钢筋伸入支座的锚固长度不应小于表 9.3.2 中规定的数值。受压钢筋的锚固长度不应小于表 9.3.2 所列数值的 0.7 倍。	已按规范执行
23		GB50265-2022 7.3.8	泵房抗浮稳定安全系数的允许值，不分泵站级别和地基类别，基本荷载组合下不应小于 1.10，特殊荷载组合下不应小于 1.05	已按规范执行	36		SL191-2008 9.5.1	钢筋混凝土构件中纵向受力钢筋的配筋率不应小于表 9.5.1 规定的数值。	已按规范执行，所有受力钢筋配筋率均大于 0.15%
24	《水工挡土墙设计规范》	SL379-2007 3.2.7	沿挡土墙基底面的抗滑稳定安全系数不应小于表 3.2.7 规定的允许值。	已按规范执行	37		SL191-2008 13.1.2	结构的抗震验算，应符合下列规定： 1 设计烈度为 6 度时的钢筋混凝土构件（建造于类场地上较高的高耸结构除外），可不进行截面抗震验算，但应符合本章的抗震措施及配筋构造要求。	已按规范执行
25		SL379-2007 3.2.12	土质地基上挡土墙的抗倾覆安全系数不应小于表 3.2.12 规定的允许值。	已按规范执行	38		《堤防设计规范》	GB50286-2013 7.2.4	黏性土土堤的填筑标准应按压实度确定。压实度应符合本条规定：堤身高度低于 6m 的 3 级及 3 级以下堤防不应小于 0.91。
					39		《水利工程设计防火规范》	GB50987-2014 6.1.4	消防用电设备应采用独立的双回路供电，并应在其末端设置双电源自动切换

序号	规范名称	标准编号	强制性条文规定	执行情况
			装置。	
40	《环境影响评价技术导则 水利水电工程》	HJ/T 88—2003 6.2.2	大气污染防治措施：应对生产、生活设施和运输车辆等排放废气、粉尘、扬尘提出控制要求和净化措施；制定环境空气质量监测计划、管理办法	已按照规范执行
41		HJ/T 88—2003 6.2.3	环境噪声控制措施：施工现场建筑材料的开采、土石方开挖、施工附属企业、机械、交通运输车辆等释放的噪声应提出控制噪声要求；对生活区、办公区布局提出调整意见；对敏感点采取设立声屏障、隔音减噪等措施；制定噪声监控计划	已按照规范执行
42		HJ/T 88—2003 6.2.4	施工固体废物处理处置措施：应包括施工产生的生活垃圾、建筑垃圾、生产废料处理处置等	已按照规范执行
43	《水利水电工程高压配电装置设计规范》	SL311-2004	7.0.1 配电装置室的建筑,应符合下列要求: 1 长度大于 7 米的配电装置室,应有两个出口,并宜布置在配电装置室的两端。 3 配电装置室应设防火门,并应向外开启,防火门应装弹簧锁,严禁用门闩。	已按照规范执行

3 工程地质

3.1 区域地质

场地位于扬子准地台苏北拗陷区金湖~东台拗陷的西部，对本区最有影响的主要构造线走向为 NE 的淮阴-响水断裂。

淮阴-响水断裂从工程区西北部穿过。淮阴-响水断裂主要活动于几十百万年以前，晚近期没有明显的活动迹象，非全新活动断裂。

综合分析认为，场地区域构造稳定性较好。

3.2 区域地震

根据《水工建筑物抗震设计标准》(GB51247-2018)及《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，工程区地震动峰值加速度值为 0.05g，基本烈度为 6 度。

3.3 工程地质

(1) 城南街道智能化泵站

勘探深度范围内的土层可分为 4 个工程地质层，其中④层划分为 2 个亚层，详见以下描述：

①层：素填土(Q4s)。成分为砂壤土、壤土，土质不均匀。层厚 0.50m~0.70m，顶板高程 10.28m~

11.09m。

②层：砂壤土(Q4al)。稍密状。层厚 0.70m~1.20m，顶板高程 9.78m~10.39m。

③层：粉质黏土(Q4al)。软塑状，局部流塑状,夹薄层砂壤土。层厚 0.80m~0.90m，顶板高程 9.08m~9.19m。

④1 层：粉质黏土(Q3al)。可塑状。层厚 3.10m~3.20m，顶板高程 8.28m~8.29m。

④2 层：粉质黏土(Q3al)。硬塑状。揭露层厚 1.80m~14.10m，顶板高程 5.08m~5.19m。

最大孔深 20.00m 未揭穿该层。

表9 物理力学指标及允许承载力表

层号	层名	直剪				压缩模量	允许承载力
		快剪		固快			
		C	Φ	C	Φ	Es1-2	[R]
		kPa	o	kPa	o	MPa	kPa
①	素填土	7.0	12.0	8.0	15.0		
②	砂壤土	8.0	20.0	9.0	23.0	6.50	110
③	粉质黏土	12.0	7.0	15.0	10.0	3.50	80
④1	粉质黏土	40.0	13.0	45.0	15.0	7.50	200
④2	粉质黏土	55.0	15.0			9.50	250

4 施工组织设计要点

4.1 施工条件

1、自然条件

项目区自然条件较好，除冬雨季外，其余季节均适宜施工。

2、工程条件

(1) 交通条件

项目区交通较为便利，建筑材料和施工机械设备均可通过乡村道路运到工地现场。

(2) 施工场地

本工程项目施工场地较为开阔，地面较平整，便于施工场地布置。

(3) 供水供电条件

本工程所在地水系沟道发达，水质良好，施工用水可以就近取用沟渠和池塘河水，生活用水可引用附近村镇自来水或购买纯净水，亦可打井取水。照明、施工用电可利用附近村庄电网电源或建筑物原有电源，也可以通过自发电解决。施工用电用水费用由施工单位自行解决。

（4）设备、材料供应

本工程的相关设备，施工单位需在业主及监理单位的共同监督下与有生产设备资质的厂家联系，进行购置、制作安装。项目确定后应有计划落实货源，以保障材料供应。

工程所需的建筑材料主要为燃油、砂石、水泥等。汽、柴油按需要数量根据市场就近供应，分期采购；水泥、钢筋、碎石及黄砂等可由附近市场择优采购。

4.2 施工布置

本项目施工范围大，各工程施工工序相互交叉，施工时分时、分片布置，每片单独成为一个施工区，各施工区的布置各自成一体，彼此间尽量不相互干扰。建筑物施工厂房、仓库和工地值班房等布置在田间道两侧，施工人员的生活、办公用房在施工区附近租用民房解决。

现场生产临时用房可在项目区适宜空地搭设。砼拌和设备选用砼搅拌机供料。拌和系统根据各站地形条件布置，一般布置在基坑附近，砂石料系统和水泥仓库均靠近拌和系统布置。钢筋、木材加工厂均靠近砼拌和系统布置或另行布置。

生活用电可与施工用电结合，采用柴油发电机发电，或使用沿线电网供电。生活用水可引用附近村镇自来水或购买纯净水，亦可打井取水。生活用房可就近租用民房或搭建临时房屋。

根据施工需要，各单位可自行配置移动电话，以满足工程通讯的要求。

临时设施用地分为生活设施用地、生产设施用地、施工道路用地和其他临时设施用地等，本工程中，临时用地均在原河道、堤坡脚和建筑物附近范围内，无需另行征地。

4.3 工程施工

1、工期

本工程计划于 2025 年 10 月下旬进场施工，2025 年 12 月底前完成施工任务。

2、施工围堰

施工安排在非汛期进行，施工围堰标准为非汛期 5 年一遇。

本次工程中施工围堰采用均质土围堰，围堰内坡脚距基坑内施工部位的距离不应小于 3.0m。施工单位应根据各建筑物具体情况布置施工围堰，施工围堰边坡应满足稳定要求，施工围堰顶高程根据各建筑所在河道水位情况确定以确保安全施工，围堰顶宽不小于 2.0m，考虑结合临时便道修筑时可适当加大。

3、施工降排水

工程初期排水主要是基坑内的积水，排水时每天水面下降速度控制在 0.8m 以下，以免引起基坑四周和围堰土体坍塌。建筑物基坑底部周边开挖截水沟和集水井，拦截基坑渗水和降雨集水，根据工程施工需要，必要时应设置井点降水措施控制建筑物施工期地下水位，并利用基坑开挖土方沿基坑顶边线填筑一道挡水土埂，避免因降水产生的地表径流冲刷基坑边坡。

4、工程施工

（1）基坑开挖

基坑开挖时，基坑开挖在垂直方向应预留 0.1~0.2m 保护层，不得扰动基底土质，采用人工开挖，胶轮车运输；采用反铲挖掘机配自卸汽车分层开挖。挖方中，淤泥质土和耕植土大部分就近弃土，少量用于建筑物管理区等次要部位填筑，其它土质较好的开挖土方主要用于施工围堰填筑或就近堆放用于基坑回填。

（2）填方

坑回填土料主要利用就近堆放的基坑开挖土方，不足部分从附近征地取土，淤泥和含草皮、树根等杂物的土料应严禁用于基坑回填，对于含水量过大或过于干燥的土料应采取晾晒或洒水的措施，以利于回填土压实。土料除机械难以施工的部位采用人工配胶轮车运料外，其余均采用机械挖运。

建筑物周边和填筑宽度小于 2.5m 的基坑回填土料采用人工或蛙式打夯机夯实，填筑宽度在 2.5~3.5m 之间的基坑回填土料采用 74kW 履带拖拉机和蛙式打夯机联合碾压，填筑宽度大于 3.5m 的部位采用 74kW 履带拖拉机压实，回填土设计压实度根据建筑物级别确定，压实度不小于 0.91。土方填筑应分层铺料，严格控制土料粒径。拖拉机压实时，每层铺料厚度控制在 25~30cm，土块粒径不大于 10cm；人工或蛙式打夯机夯实时，铺料厚度控制在 15~20cm，土块粒径不大于 5cm，超径土块应人工粉碎。

（3）建筑物拆除

建筑物拆除主要为破损涵闸拆除等。拆除可采用人工与机械相结合的办法，在上部结构拆除完成、原建筑物附近土方开挖后，选用液压破碎镐拆除砼和浆砌石结构。拆除后的弃碴采用挖掘机配自卸汽车挖运至弃碴区堆放，相关构件采用自卸汽车运输至指定地点堆放。在拆除过程中，应结合现场地形情况保护地基，如地基发生扰动，应对扰动部分进行处理，在拆除过程中应注意施工安全。

（4）混凝土及钢筋混凝土施工

混凝土所用水泥品质应符合国家标准，并按设计要求和条件选用适宜的品种。拌制和养护混凝土用水不得含有使水泥非正常凝结和硬化的有害杂质，不得采用海砂。

混凝土运输应符合下列要求：以最少的转运次数，将拌成的混凝土送至浇筑仓内，在常温下运输的延续时间，不宜超过半小时，如混凝土产生初凝，应作专门处理；混凝土的自由下落高度，不宜大于 2m，超过时，应采用溜管、串筒或其他缓降措施。

浇筑前，应详细检查仓库内清理、模板、钢筋、预埋件、永久缝及浇筑准备工作等，并做好记录，经验收合格后方可浇筑。

混凝土应随浇随平，不得使用振捣器平仓，有粗骨料堆叠时，应将其均匀地颁布于砂浆较多处，严禁用砂浆覆盖。振捣器捣固混凝土时，应按一定顺序振捣，防止漏振、重振，移动间距应不大于振捣器有效半径的 1.5 倍；振捣器机头宜垂直插入并深入下层混凝土中 5cm 左右，振捣至混凝土无显著下沉、不出现气泡、表面泛浆并不产生离析后徐徐提出，不留空洞；振捣器头至模板的距离应约等于其有效半径的一半，并不得触动钢筋、止水片及预埋件等。

混凝土连续湿润养护时间，在常温下应不少于 10 天，有温控防裂要求的部位，养护时间宜适当延长。由于砼大部分在冬季浇筑，施工时应严格按相关施工规范中的冬季施工的有关要求进行配料、浇筑和养护，并要提前做好相应的防寒准备，以保证砼工程的施工质量。

混凝土振捣采用 2.2kW 插入式振捣器。分坯浇捣厚度 0.3~0.4m，振捣点间距 0.45m，按梅花型交错排列。振捣时，不要碰到模板、钢筋以及预埋件，但离模板的距离也不应小于 0.3m，以免因漏振使混凝土表面出现蜂窝麻面。混凝土浇筑后，洒水养护时间 2~3 周。混凝土骨料（碎石、黄砂）由外地采购运至工地，现场冲洗。模板及钢筋制作由工地加工场完成后运至工地现场。

用于砼施工的砂、石、水泥等材料，需进行土工试验并符合规划细则后才可以使使用。成型砼必须达到表面无蜂窝麻面、无凹凸、无漏筋现象，尺寸必须符合施工图和施工规范要求。

（5）模板制作安装

模板面板材料宜采用钢材、胶合板等，模板支架材料宜优先选用钢材，少用木材。模板材料的性能应符合国家标准的要求。

模板制作应满足结构物的体型、构造、尺寸以及混凝土分层分块等要求。模板制作的偏差不能超过规范规定的允许偏差。钢模面板及活动部分应涂防锈油脂，但面板油脂不应影响混凝土表面颜色。其他部分应涂防锈漆。

模板安装前，应按设计图纸测量放样，模板安装的允许偏差应符合规范要求。支架应支承在坚实的地基或老混凝土上，并应有足够的支承面积，斜撑应防止滑动。模板的钢拉杆不应弯曲，拉杆直径宜大于 8mm，拉杆与锚固头应连接牢固。模板与混凝土接触的面板，以及各块模板接缝处，应平整、密合，防止漏浆，保证混凝土表面的平整度和混凝土的密实性。模板与混凝土的接触面应涂刷脱模剂，并避免脱模剂污染或侵蚀钢筋和混凝土。模板上不应堆放超过设计荷载的材料及设备。

混凝土浇筑时，应按模板设计荷载控制浇筑顺序、浇筑速度及施工荷载。混凝土浇筑过程中，应安排专业人员负责模板的检查。对承重模板，应加强检查、维护。模板如有变形、移位，应及时采取措施，必要时停止混凝土浇筑。

拆除模板的期限，应遵守以下规定：

1) 不承重的侧面模板，混凝土强度达到 2.5MPa 以上，保证其表面及棱角不因拆模而损坏时，方可拆除。

2) 钢筋混凝土结构的承重模板，混凝土达到下列强度后（按混凝土设计强度标准值的百分率计），方可拆除。

①悬臂板、梁：跨度 $l \leq 2m$ ，75%；跨度 $l > 2m$ ，100%。

②其他梁、板：跨度 $l \leq 2m$ ，50%； $2m < 跨度 l \leq 8m$ ，75%；跨度 $l > 8m$ ，100%。

拆模的顺序及方法应按相关规定进行。当无规定时，模板拆除可采取先支的后拆、后支的先拆，先拆非承重模板、后拆承重模板的顺序，并应从上而下进行拆除。拆下的模板和支架应及时清理、维修，分类堆放，妥善保管。

（6）钢筋制作安装

工程上所用钢筋必须经过检验合格后方可使用，并提供质保书和测试结果，钢筋构造处理的弯钩及锚固长度应严格按照施工规范进行操作，工程用的钢筋规格、品种、承包商不得随意更改，若确需更改，必须取得监理工程师的同意。

（7）金属结构制作安装

金属结构制作主要包括控制闸门及启闭机等制作安装，本工程闸门均为铸铁闸门，启闭机均为小型螺杆式启闭机。

上述金属结构均在专业厂家制作，汽车运至现场，起重机或扒杆吊装就位。为保证不影响工程施工进度，闸门埋件应提前运输至现场，与门槽一、二期砼一同浇筑、安装。

（8）水泵、电机及电气设备

工程机电设备主要有水泵、电机、主变压器、低压配电柜和电缆线路安装等。

本工程水泵机组均为小型潜水轴流泵机组和离心泵机组，水泵和电机从厂家分块运至工地，组装前应组织由业主、监理、设计等单位专业人员对生产厂家进场交付使用的产品进行开箱验收，验收合格后，才能进行水泵机组安装。安装时应由生产厂家负责指导，采用汽车起重机进行安装，首先将水泵机组吊装至机座或水泵梁处，安装工人将地脚螺栓固定牢固，在确认水泵机组中心线、各控制高程等符合设计要求后，才能松去吊绳。

主变直接从厂家订货，整体装运至工地，在主变压器出厂前应组织由业主、监理、设计等单位

专业人员前往生产厂家进行设备出厂前的验收，验收合格后，才能运至工程现场。待基础混凝土浇筑完成且混凝土强度达到设计要求后，选用汽车起重机进行变压器及附件安装，接地线路敷设完成后，进行电气试验及试运行。

在低压配电柜出厂前应组织由业主、监理、设计等单位专业人员前往生产厂家进行设备出厂前的验收，验收合格后，才能运至工程现场。配电柜安装前，应按施工图纸进行屏柜基础的制作安装，基础高程、间距尺寸、全长平直度等进行仔细检查，各种电压等级的设备基础应有可靠的明敷接地。柜（盘）的接地应牢固良好，装有电器的可开启的柜、盘门，应用软导线与接地的金属构架可靠地连接。安装完成后必须按照工程设计要求进行电气试验调整。

电缆敷设前，必须检柵其垛号、规格、电压等级、合格证及出厂技术文件是否符合设计要求。与此同时，必须测量电缆线间、电缆线对地间的绝缘电阻，合格后方可使用。电缆在电缆沟中敷设时，应重点检查同侧各种电缆，高低排列顺序是否符合设计与规范要求。桥架敷设电缆应检查桥架位置、拼装、零部件的搭配、型号、规格、盖板等是否符合施工或产品技术要求，施工中应注意与土建的配合。电缆终端头、中间接头制作时，应检查其填料、铅封、聚氯乙烯的半导体带、屏蔽带包缠及固定相序、标志是否符合规范要求，施工完毕后，低压电缆头应测绝缘电阻，高压电缆头应作耐压试验。电缆敷设完毕后，应全面检查弯曲半径是否符合要求，电缆经道路、建筑物由土沟引进人井、电缆洞口处是否按规定设置保护管。

（9）道路工程施工

1）基层施工

碎石基层施工工艺流程如下：

施工准备→测量放样→备料→整形→碾压

①准备下承层。碎石基层的下承层表面应平整、密实，高程、宽度、横坡符合设计规定，没有松散材料和软弱地点。

②测量放样。恢复中线桩，并在两侧边缘外设指示桩，标出碎石垫层的边缘的松铺高程和设计高程。

③摊铺。施工时控制虚铺厚度，每次厚度不宜大于 15cm。施工时应轻压后找补、整形，确保基层表面平整，稳压初压时及时找平，高处要铲平，低处添补时一定要刨松、湿润，基层压实后切不可贴补浮层找平，做到宁高勿低、宁凿勿补。

④碾压。先从道路的一侧边缘开始，外侧轮的 1/2 压在路肩上，以 60~70m/min 的速度，每次重轮重叠 1/2~1/3，逐渐压至道路中心，再从道路另一侧边缘同样压至道路中心，即为一

遍。碾压一遍后，应再仔细检查平整度和标高，及时修整，修整时应从表面向下挖深翻松，然后再填补混合料，整平后再压实 4~6 遍，压实度不小于 0.97。

2）水泥混凝土路面施工

道路路面混凝土可采用自拌混凝土，亦可采用商品混凝土。所用水泥品质应符合国家标准，并按设计要求和条件选用适宜的品种。混凝土拌合用水所含物质对混凝土、钢筋混凝土和预应力混凝土不应影响混凝土的工作性及凝结；有碍于混凝土强度发展；降低混凝土的耐久性，加快钢筋腐蚀及导致预应力钢筋脆断；污染混凝土表面。符合国家标准的生活用水（自来水、河水、江水、湖水）可直接拌制各种混凝土。地表水和地下水首次使用前应按规定进行检测，有关指标值在限值内才可作为拌合用水。

混凝土运输应符合下列要求：以最少的转运次数，将拌成的混凝土送至浇筑仓内，在常温下运输的延续时间，不宜超过半小时，如混凝土产生初凝，应作专门处理；混凝土的自由下落高度，不宜大于 2m，超过时，应采用溜管、串筒或其他缓降措施。

浇筑前，应详细检查仓库内清理、模板、钢筋、预埋件、永久缝及浇筑准备工作等，并做好记录，经验收合格后方可浇筑。

道路路面混凝土摊铺可采用三辊轴机组配合小型挖机进行摊铺，并配以人工辅助。加强工序之间的衔接，振捣密实与成型饰面所需时间不得超过混凝土初凝时间。模板应采用钢模板或槽钢，模板的制作尺寸应符合设计及规范要求，模板的安装应平整、顺适、牢固，在振捣机、三辊轴整平机、滚杠等设备、机具往复作用下，不得出现推移、变形、跑模等现象。相邻模板连接应紧密平顺，不得错茬或错台，并不得漏浆。模板拆除时的混凝土抗压强度不得小于 8.0MPa。混凝土的振捣应密实，再用三辊轴整平、精平、养生、拉毛、切缝和填缝。养生可采用土工布或土工膜进行覆盖，并及时洒水保湿。养生期应禁止车辆、人通行。

（10）钢筋砼管涵工程施工

1）施工顺序

测量放线 → 沟槽开挖 → 地基处理 → 管道平基 → 混凝土基础浇筑 → 管道安装 → 接口处理 → 管座浇筑 → 闭水试验 → 分层回填

2）施工方法

①测量放线

测量放线前由专业测量工程师对甲方提供的控制桩点进行复核，然后引水准点并报甲方及监理审核；按设计施工图对管中心线和地面标高进行实测，记下实测数据，每隔 20m 钉设标记桩并加

以保护；按设计图中设计边坡坡度算出沟槽上口宽度，然后以两管中心线为准两边平分即为沟槽边线，用白灰作标记，施工按此线开挖管槽。

②沟槽开挖

按设计图纸的要求开挖沟槽，可采用机械开挖，工字钢、槽钢、木板支护的方法施工。开挖沟底比设计基底每侧加宽 0.5m，以保证基础施工和管道安装有必要的操作空间，开挖弃土置于挖沟边线 1m 以外，以减少坑壁荷载，避免对抗壁的扰动，保证基坑稳定。沟槽开挖期间还将加强对其标高的测量，以防止超挖，机械开挖至设计管底标高以上 0.2m 时，即停止机械作业，改用人工开挖至设计标高。对于较深的沟槽，若有明显的积水现象，将在沟槽边侧设置宽为 20cm，深为 15cm 的排水边沟，当开挖沟槽深度超过 2m，且地质情况较差时，需对开挖坑壁进行支撑。

③地基处理

管沟开挖完毕，如发现管基地质情况良好，则按规定对基底进行整平，清除沟底杂物；如遇软弱地质情况、地下水或下雨等情况。则应会同建设、设计、监理、质监单位进行研究，确定基础处理方案。

④混凝土基础浇筑

根据设计图纸要求进行管基下混凝土基础的浇筑。

⑤管道安装

养护待基础强度满足要求后，用墨斗弹放管道中线进行管道安装。安管前检验管道成品，质量要求内外表面无露筋、空鼓、蜂窝、裂纹及碰伤等缺陷。下管采用吊车安装并设专人指挥。测量人员跟班作业，负责控制管道中线及高程；校正、稳固管道采用预制混凝土垫块（其标号与基础混凝土标号一致），禁止使用木屑或碎砖块代替。

⑥接口处理

管道接口采用铁丝网和水泥砂浆接缝，安管前将接口部位清洗干净，并于接口处包裹铁丝网，再用水泥砂浆抹平，最后进行剩余基础混凝土的浇筑。

⑦闭水试验

管道施工完毕并达到一定强度后，及时分段进行闭水试验，按规范查出各种管径的允许渗水量标准，比较实际渗水量和允许渗水量。

⑧分层回填

闭水试验合格后立即清底回填，防止暴露时间过长或遇水浸泡。回填从管道两侧平衡进行，回填土按设计要求的土质，并分层夯实（每层 20cm），管身周围 50cm 范围内采用打夯机夯实。

4.4 质量安全（不限于）

（1）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。

（2）门槽等金属结构埋件承包人若采用一期砼施工，需加强门槽轨道支撑固定，并上报相关固定措施方案，经监理审批后实施。

（3）建筑物站身及闸室、上下游翼墙及检修便桥等施工到顶，而相应防护栏杆尚未安装前，其结构悬空面应设置必要的临时护栏或安全网，以防作业人员意外滑落；

（4）墙后回填时应加强墙后水位和结构位移与沉降观测，并控制墙前、墙后水位差不大于 2.0m；墙后填土应分期进行，先期填土应不超过填土高度的 2/3，后期填土应待先期填土稳定后复填。

（5）泵房、墩墙、排架、工作桥等高空作业施工，除需设置安全栏杆、安全网、安全绳外，应尽可能避免在大风（阵风 5 级及以上）、大雾及雨雪等恶劣天气施工，以免安全事故的发生；

（6）施工现场的井、洞、坑、沟、口应设置明显的警示标志，并相应采取加盖板或设置围栏等防护措施；交通频繁的施工道路及交叉口应设置警示标志或信号指示灯；开挖、弃渣场地应设专人指挥。

（7）施工现场工作人员进入现场应穿戴安全帽等防护用品，正确使用相应安全防护工具。油料、木材等常用易燃易爆危险品存放场所、仓库，应有严格的防火措施和相应的消防措施，严禁使用明火和吸烟。

（8）加强食品为甚管理和员工健康卫生教育，设置必要的卫生设施，严防食物中毒及流行性疾病的发

4.5 重大危险源清单及防范措施

通过分析，本工程施工面广点多，工程类型较多、工序复杂、施工危险因素较多。根据《水利水电工程施工安全管理导则》（SL 721-2015）及《水利水电工程施工危险源辨识与风险评价导则（试行）》（办监督函〔2018〕1693 号），针对本工程特性，结合工程类型、规模、施工环境、施工季节等特点，从人、机、料、法和环境等因素综合分析，本工程施工重大危险源识别对象及范围为：

表 10 本工程施工重大危险源清单

序号	类别	项目	重大危险源	可能导致事故类型
1	施工作业类	模板工程及支撑体系	搭设高度 5m 及以上；搭设跨度 10m 及以上	物体打击、高处坠落
2		拆除工程	采取机械拆除，拆除高度大于 10m；可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其他建、构筑物安全的拆除作业	坍塌、物体打击、高处坠落、机械伤害
3			围堰拆除作业	坍塌

序号	类别	项目	重大危险源	可能导致的事故类型
4	机械设备类	起重吊装及安装拆卸	采用起重机械进行安装的工程	物体打击、起重伤害、高处坠落
5			起重机械设备自身的安装、拆卸作业	起重伤害、高处坠落、触电
6	设施场所类	深基坑	开挖深度超过3m（含）的深基坑作业	坍塌、高处坠落
7		供电系统	临时用电工程	触电
8		围堰	围堰工程	淹溺
9	作业环境类	超标准洪水	超标准洪水	淹溺

根据以上危险因素分析情况，本工程采取以下一系列措施保证工程安全运行和相关工作人员的健康。

（1）设置专门的安全管理机构，配置专职管理人员，并建立健全安全保证体系、建立健全各种安全规章制度，并加强检查，按时发放劳保用品。

（2）对现场工作人员配备必要的安全防护设施，如安全帽、口罩、绝缘鞋、绝缘手套等。夜间施工时应保证充足的照明。

（3）高空作业时应配备必要的安全带等安全防护设备。

（4）为防止施工机械设备及设施被人为破坏，应配备专门的值班人员对整个施工现场进行巡视，同时应配备必要的通信设备。

（5）机械设备必须配备有效的锚锭装置和防风锁、防滑楔及防撞设施。各类电气设备应配备完整有效的超负荷限制器和联锁防护装置。

（6）现场吊装作业时应有专人指挥，所用起重吊装设备质量需符合国家规定。

（7）对于台风和雷暴天气在管理上应引起高度重视，恶劣天气应采取防护措施，必要时暂停作业。

（8）陆上施工时需穿越省道时需向当地交通管理部门汇报，取得交通管理部门的协助，积极参与到交通协调工作中，并有专人指挥交通，确保不发生交通事故。

（9）在保证施工围堰填筑质量符合设计要求的情况下，加强围堰的巡查和观测，确保围堰安全运行。

（10）在保证深基坑边坡符合设计要求的情况下，加强深基坑的巡查和边坡稳定观测，确保深基坑安全稳定。

施工安全组织、文明卫生施工除严格执行相应的施工规范外，还应满足《工程建设标准强制性条文》（水利工程部分 2022 版）中相关条款的要求。特别是第二篇 8-0-3（3.6.1、10.4.6）；第三篇 10-0-2（4.2.9、4.2.11、4.2.16），10-0-4（4.2.2），10-0-12（3.1.4、3.1.8、3.1.11、3.5.5、3.5.9、3.5.11、3.9.4、4.1.5、4.1.6、5.1.3、5.1.12、5.2.3、5.2.6、5.2.10、5.2.21、6.1.4、9.1.8），10-0-13

（1.0.9、3.2.1、3.3.4、3.5.12、5.1.4、5.4.7、6.2.1、6.3.1、6.5.6、7.1.10），10-0-15（2.0.9、2.0.10、2.0.16、2.0.20、2.0.26、3.7.13），10-0-17（7.2.3），10-0-20（3.2.10、3.3.6、3.5.3、3.7.3、3.7.4、4.2.4、8.1.2、10.1.2、10.1.7、10.1.11、11.1.2），11-0-1（5.7.1、5.7.2、5.7.3），11-0-2（4.6.12），11-0-4（3.4.2、3.4.4、3.4.6、3.4.11、4.7.1）。

5 其他注意事项

（1）施工单位进场前应主动与政府相关人员沟通，在充分了解当地现状农田水利设施的基础上，根据项目区规划图及图纸结合实际情况再进行施工。

（2）田间道路工程施工时应确保道路平顺且路面不积水。

（3）灌溉与排水工程施工前应在施工设计图纸的基础上，施工时结合实际地面高程复核相关特征高程后方可施工，不得影响地方的排涝体系，确保灌溉渠道水面线能与当地田块相匹配。

（4）泵站和涵闸等建筑物工程基坑开挖完成后，应组织相关单位进行验槽合格后方可进行底板浇筑，必要时需补充勘探，确保泵站及涵闸基础满足设计承载力的要求。

（5）本次项目实施时应注意施工安全，特别是注意避开在高压供电线路下施工，必要时应对工程位置适当调整。

（6）其他设计要点详见施工图设计图纸。

2024年度淮安市清江浦区高标准农田“五化”建设项目（财政补助）耕地质量监测站工程（武墩街道）规划图



工程建设内容表

序号	所在乡镇	五化模块	建设模块	单位	数量
1	武墩街道	信息化	11要素小型气象站	套	1
2			土壤多参数监测站	套	1
3			虫情监测设备	套	1
4			孢子捕捉仪（重大病害自动监测预警系统）	套	1
5			小麦赤霉病自动监测预警设备	套	1
6			视频监控系统	套	6
7			苗情光谱监测设备	套	1
8			物联网风吸式太阳能杀虫灯	套	15
9			手持土壤墒情速测仪	套	1
10			田间可移动智能监测调查设备	套	1
11			多参数水质检测仪	套	1
12			高智能土壤养分检测仪	套	1
13			可视化展示终端	套	1
14			土壤紧实度传感器	套	1
15			隔离区设置（含田间整治）	套	1
16		围栏、门	套	1	
17		耕地质量监测标识牌、展示牌	套	1	
18		水位监测设备	套	4	
19		新建智能一体化测控闸门	套	3	
20		节制闸智能改造	套	4	
21		过路涵洞	套	6	
22		太阳能泵站	套	1	

图例	
	项目区范围
	新建水闸
	改造水闸
	泵站
	新建涵洞
	农情监测站
	灭虫灯

说明：

- 1、本图为2024年度淮安市清江浦区高标准农田“五化”建设项目（财政补助）耕地质量监测站工程武墩街道规划图，图中坐标系采用2000国家大地坐标系。
- 2、项目位于清江浦区武墩街道，规划项目区面积1500亩。
- 3、工程内容为新建气象站、土壤多参数监测站、害虫监测系统、孢子捕捉仪、视频监控系统、物联网杀虫灯及节制闸智能改造等。
- 4、耕地质量监测设备具体位置可根据现场实际情况及业主要求进行调整。

2024年度淮安市清江浦区高标准农田“五化”建设项目（财政补助）耕地质量监测站工程（黄码镇、和平镇）规划图



X=3696032.193
Y=491276.755

X=3695602.039
Y=491211.481

X=3695299.950
Y=491250.140

X=3696819.637
Y=493440.270

X=3695933.094
Y=493505.685

X=3695851.344
Y=492489.438

X=3695392.376
Y=492403.230

图例	
	项目区范围
	农情监测站
	灭虫灯
	新建水闸
	改造水闸

工程建设内容表

序号	所在乡镇	五化模块	建设模块	单位	数量	备注
1	黄码镇、和平镇	信息化	11要素小型气象站	套	1	
2			土壤多参数监测站（管式）	套	1	
3			虫情监测设备	套	1	
4			视频监控系统	套	1	
5			植物表型物联网设备	套	1	
6			手持式高光谱智农仪	套	1	
7			物联网风吸式太阳能杀虫灯	套	5	
8		围栏、门	套	1		
9		新建智能一体化测控闸门	套	2	和平镇	
		新建智能一体化测控闸门	套	1	黄码镇	
10		节制闸智能改造	座	2	和平镇	
	节制闸智能改造	座	3	黄码镇		
11			过路涵洞	套	4	

- 说明：
1. 本图为2024年度淮安市清江浦区高标准农田“五化”建设项目（财政补助）耕地质量监测站工程黄码镇、和平镇规划图，图中坐标系采用2000国家大地坐标系。
 2. 项目位于清江浦区黄码镇、和平镇，规划项目区面积500亩。
 3. 工程内容为新建气象站、土壤多参数监测站、害虫监测系统及节制闸智能改造等。
 4. 耕地质量监测设备具体位置可根据现场实际情况及业主要求进行调整。

2024年度淮安市清江浦区高标准农田“五化”建设项目（财政补助）耕地质量监测站工程（黄码镇、和平镇）规划图



工程建设内容表

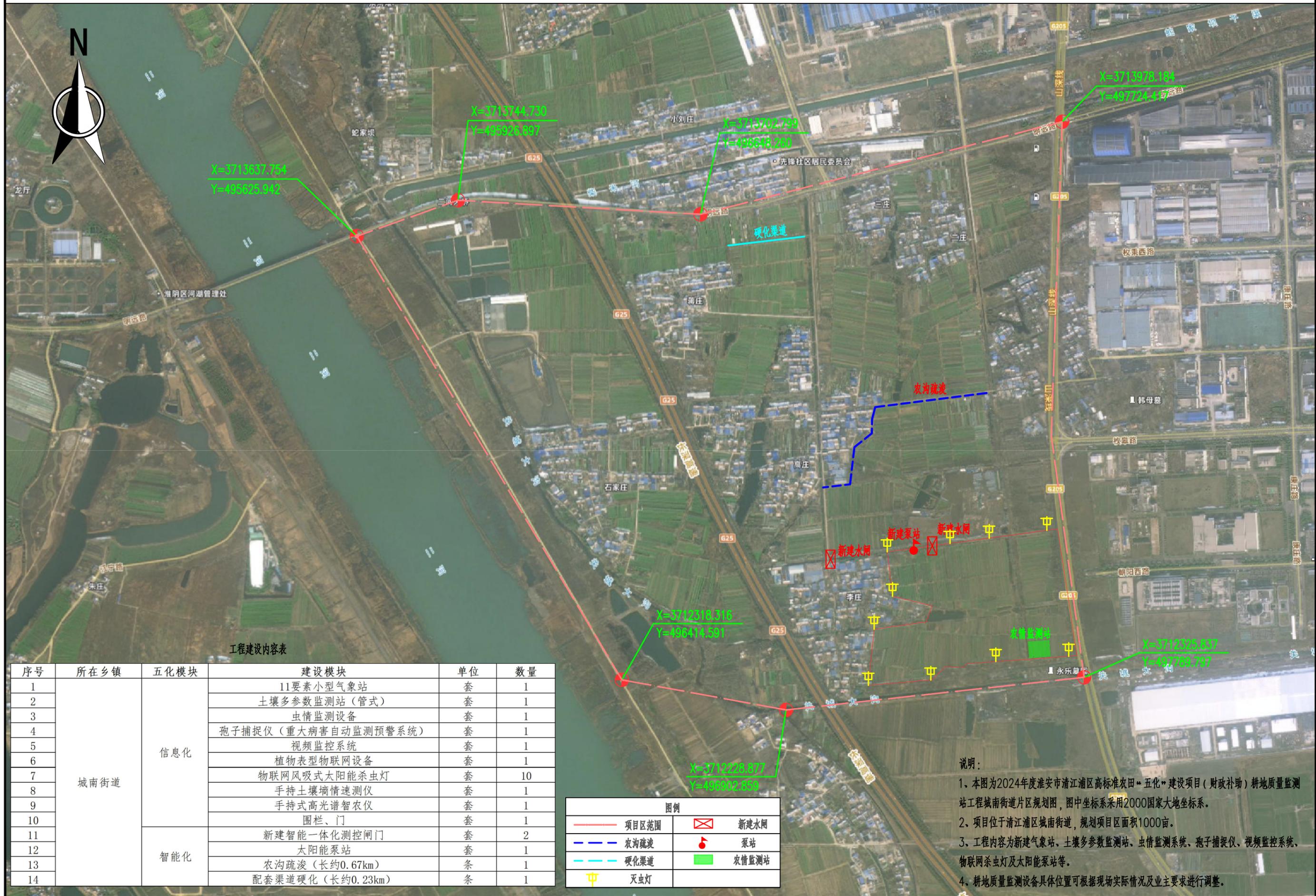
序号	所在乡镇	五化模块	建设模块	单位	数量	备注
1	黄码镇、和平镇	信息化	11要素小型气象站	套	1	
2			土壤多参数监测站（管式）	套	1	
3			虫情监测设备	套	1	
4			视频监控系統	套	1	
5			植物表型物联网设备	套	1	
6			手持式高光谱智农仪	套	1	
7			物联网风吸式太阳能杀虫灯	套	5	
8		围栏、门	套	1		
9		智能化	新建智能一体化测控闸门	套	2	和平镇
9			新建智能一体化测控闸门	套	1	黄码镇
10			节制闸智能改造	座	2	和平镇
10	节制闸智能改造		座	3	黄码镇	
11			过路涵洞	套	4	

图例	
	项目区范围
	新建水闸
	泵站
	新建涵洞
	改造水闸
	灭虫灯

说明：

1. 本图为2024年度淮安市清江浦区高标准农田“五化”建设项目（财政补助）耕地质量监测站工程黄码镇、和平镇规划图，图中坐标系采用2000国家大地坐标系。
2. 项目位于清江浦区黄码镇、和平镇，规划项目区面积500亩。
3. 工程内容为新建气象站、土壤多参数监测站、害虫监测系统及节制闸智能改造等。
4. 耕地质量监测设备具体位置可根据现场实际情况及业主要求进行调整。

2024年度淮安市清江浦区高标准农田“五化”建设项目（财政补助）耕地质量监测站工程（城南街道）规划图



工程建设内容表

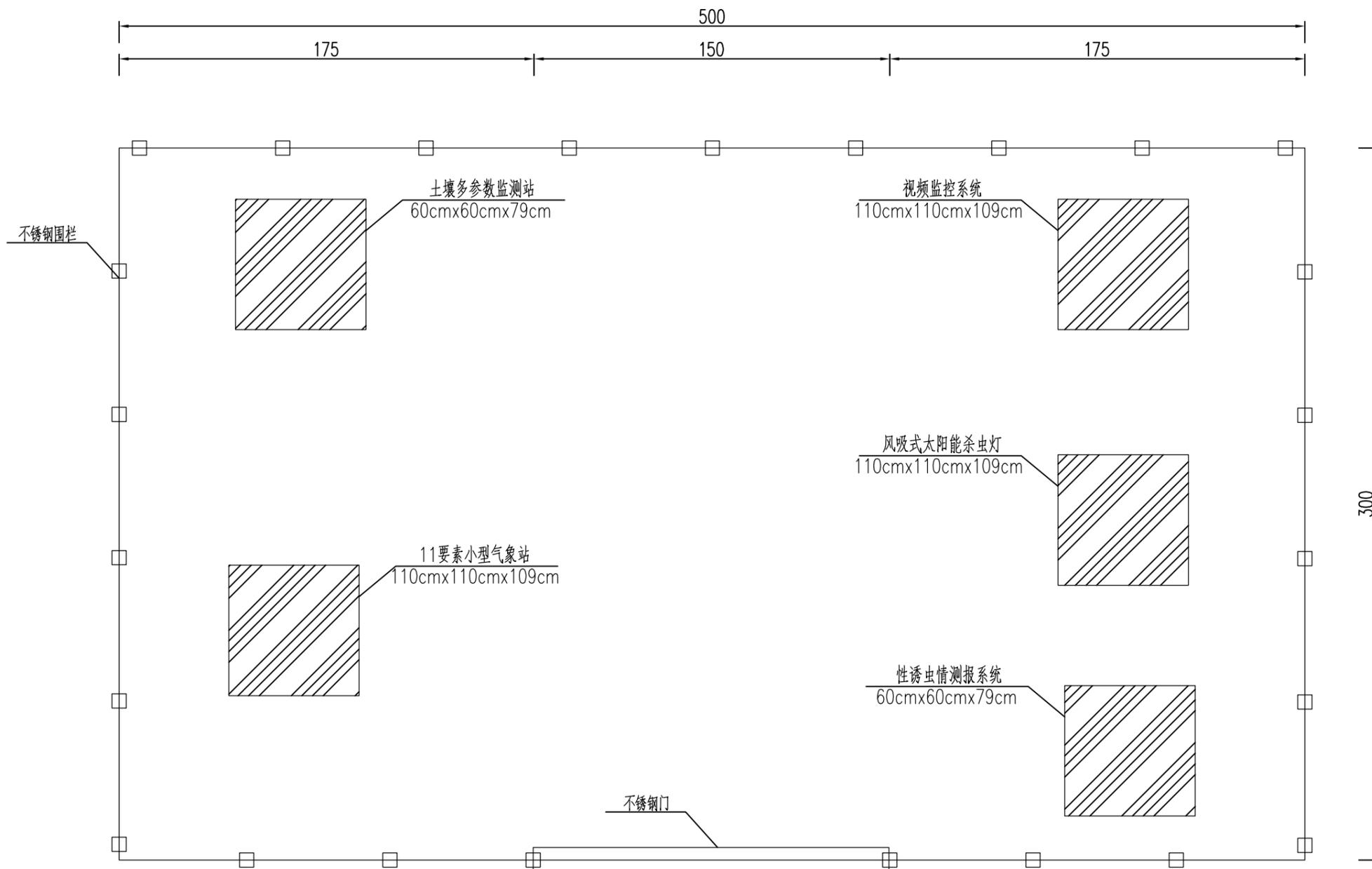
序号	所在乡镇	五化模块	建设模块	单位	数量
1	城南街道	信息化	11要素小型气象站	套	1
2			土壤多参数监测站（管式）	套	1
3			虫情监测设备	套	1
4			孢子捕捉仪（重大病害自动监测预警系统）	套	1
5			视频监控系統	套	1
6			植物表型物联网设备	套	1
7			物联网风吸式太阳能杀虫灯	套	10
8			手持土壤墒情速测仪	套	1
9			手持式高光谱智农仪	套	1
10		围栏、门	套	1	
11		智能化	新建智能一体化测控闸门	套	2
12			太阳能泵站	套	1
13			农沟疏浚（长约0.67km）	条	1
14			配套渠道硬化（长约0.23km）	条	1

图例	
	项目区范围
	农沟疏浚
	硬化渠道
	灭虫灯
	新建水闸
	泵站
	农情监测站

说明：

- 1、本图为2024年度淮安市清江浦区高标准农田“五化”建设项目（财政补助）耕地质量监测站工程城南街道片区规划图，图中坐标系采用2000国家大地坐标系。
- 2、项目位于清江浦区城南街道，规划项目区面积1000亩。
- 3、工程内容为新建气象站、土壤多参数监测站、虫情监测系统、孢子捕捉仪、视频监控系統、物联网杀虫灯及太阳能泵站等。
- 4、耕地质量监测设备具体位置可根据现场实际情况及业主要求进行调整。

日期	
会签者	
会签单位	



城南街道、和平镇耕地质量监测站田间布置示意图

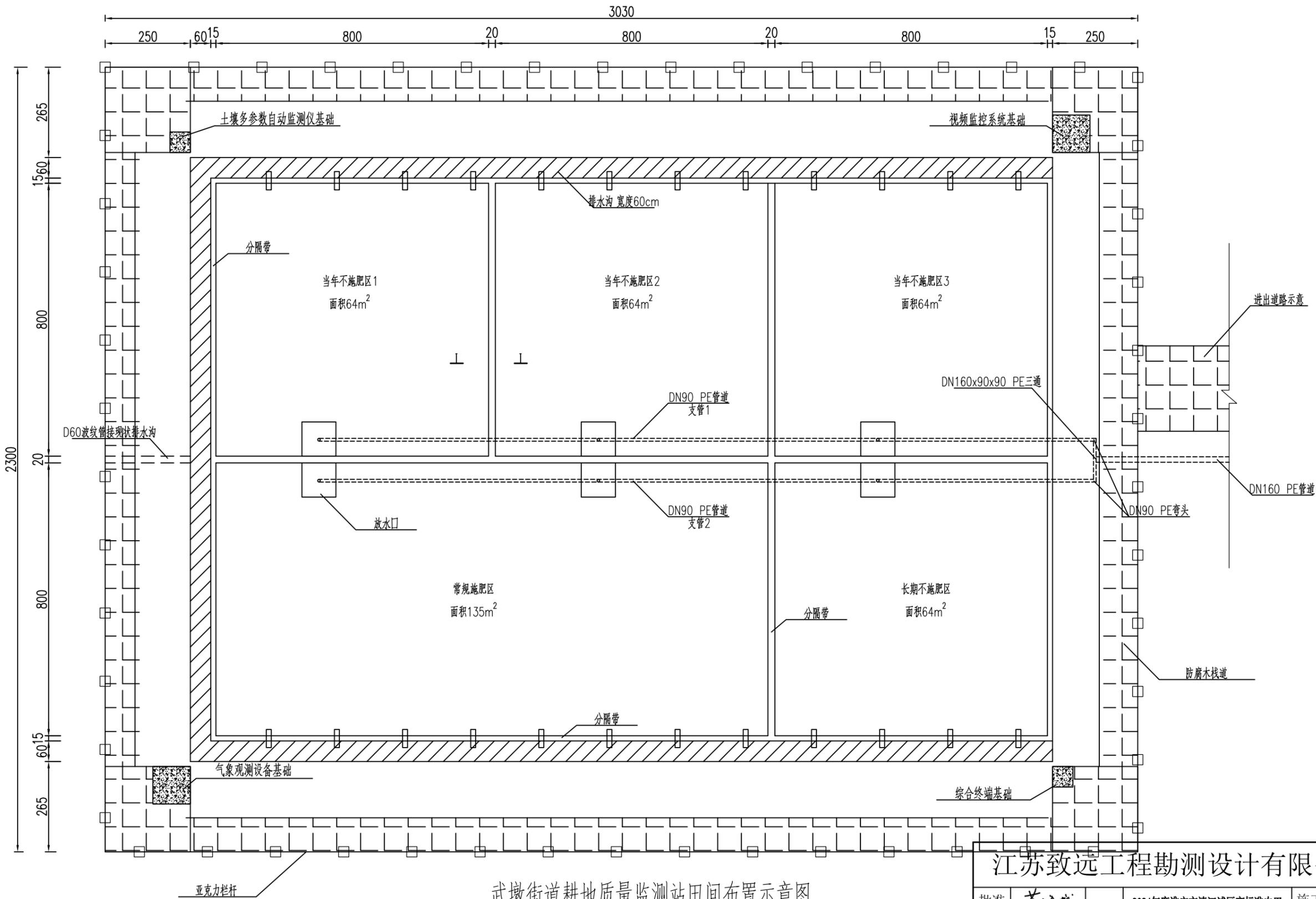
说明:

- 1、图中尺寸厘米计。
- 2、材料:现浇砼采用C30, 抗冻等级F50。

江苏致远工程勘测设计有限公司

批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田 “五化”建设项目(财政补助)	施工图阶段	
核定	梁宇		水工部分	
审查	任海峰	耕地质量监测站田间布置示意图(一)		
校核	刘媛媛			
设计	边北辉			
制图	边北辉	比例	日期	2025.05
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-GDJZ-01	

日期	
会签者	
会签单位	

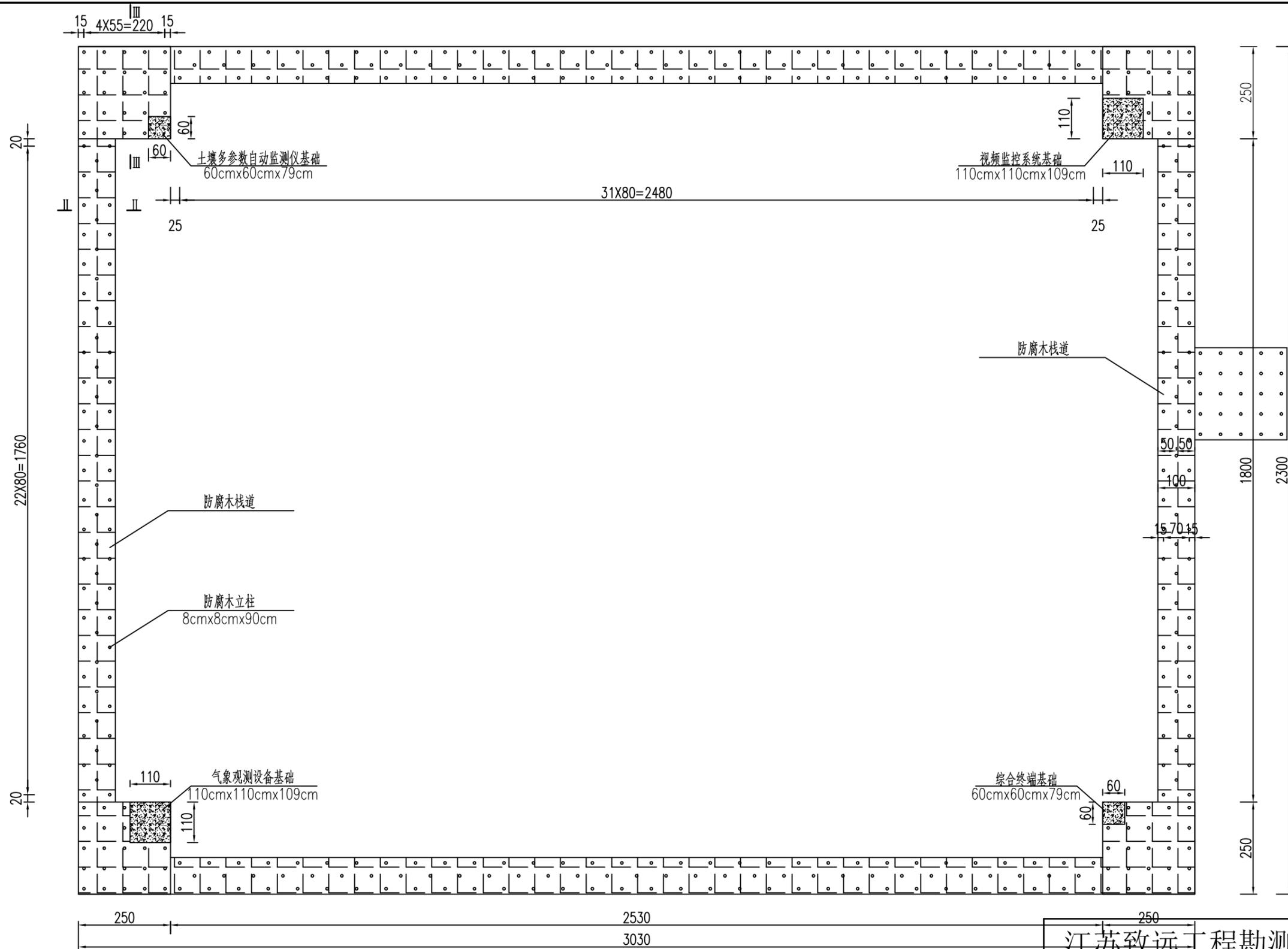


说明：
 1、图中尺寸厘米计。
 2、材料：现浇砼采用C30，抗冻等级F50。
 3、道路系统、灌溉系统及排水系统均与现状道路、灌排系统平顺衔接，工程量按实际计量。

武墩街道耕地质量监测站田间布置示意图

江苏致远工程勘测设计有限公司			
批准	苏油松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田	施工图阶段
核定	梁宇	“五化”建设项目（财政补助）	水工部分
审查	任海华	耕地质量监测站田间布置示意图(二)	
校核	刘媛媛		
设计	边北辉		
制图	边北辉	比例	日期 2025.05
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-GDJCZ-02

日期	
会签者	
会签单位	



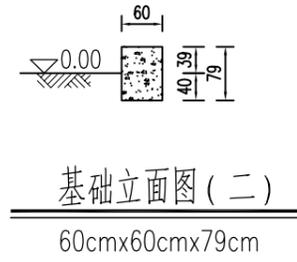
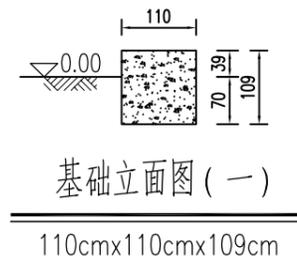
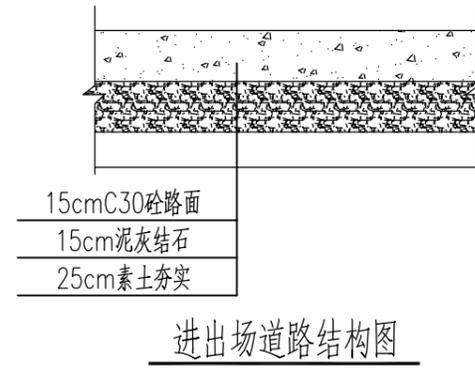
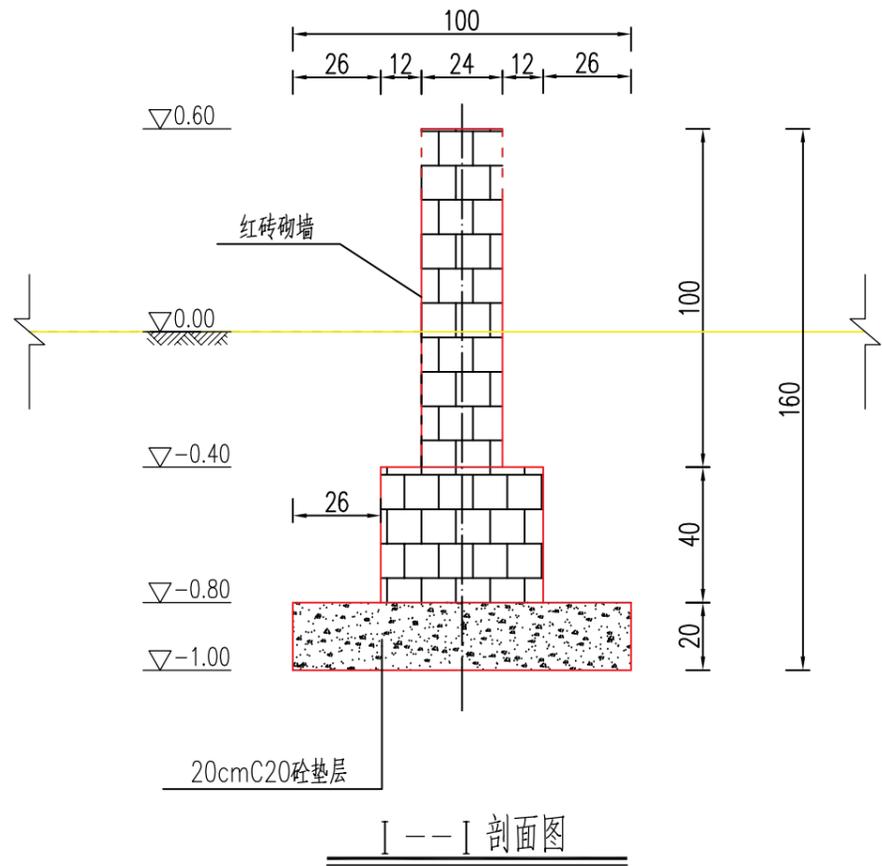
说明:

- 1、图中尺寸: 高程以米计(高程为相对高程), 其余均以厘米计。
- 2、材料: 现浇砼采用C30, 抗冻等级F50。
- 3、栈道下采用防腐木立柱进行地基处理, 尺寸90x8x8cm(长x宽x高)。

耕地质量监测站桩基布置图

江苏致远工程勘测设计有限公司			
批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田	施工图阶段
核定	梁宇	“五化”建设项目(财政补助)	水工部分
审查	任海峰	武墩街道耕地质量监测站桩基布置图	
校核	刘媛媛		
设计	边北辉		
制图	边北辉	比例	日期 2025.05
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-GDJCZ-03

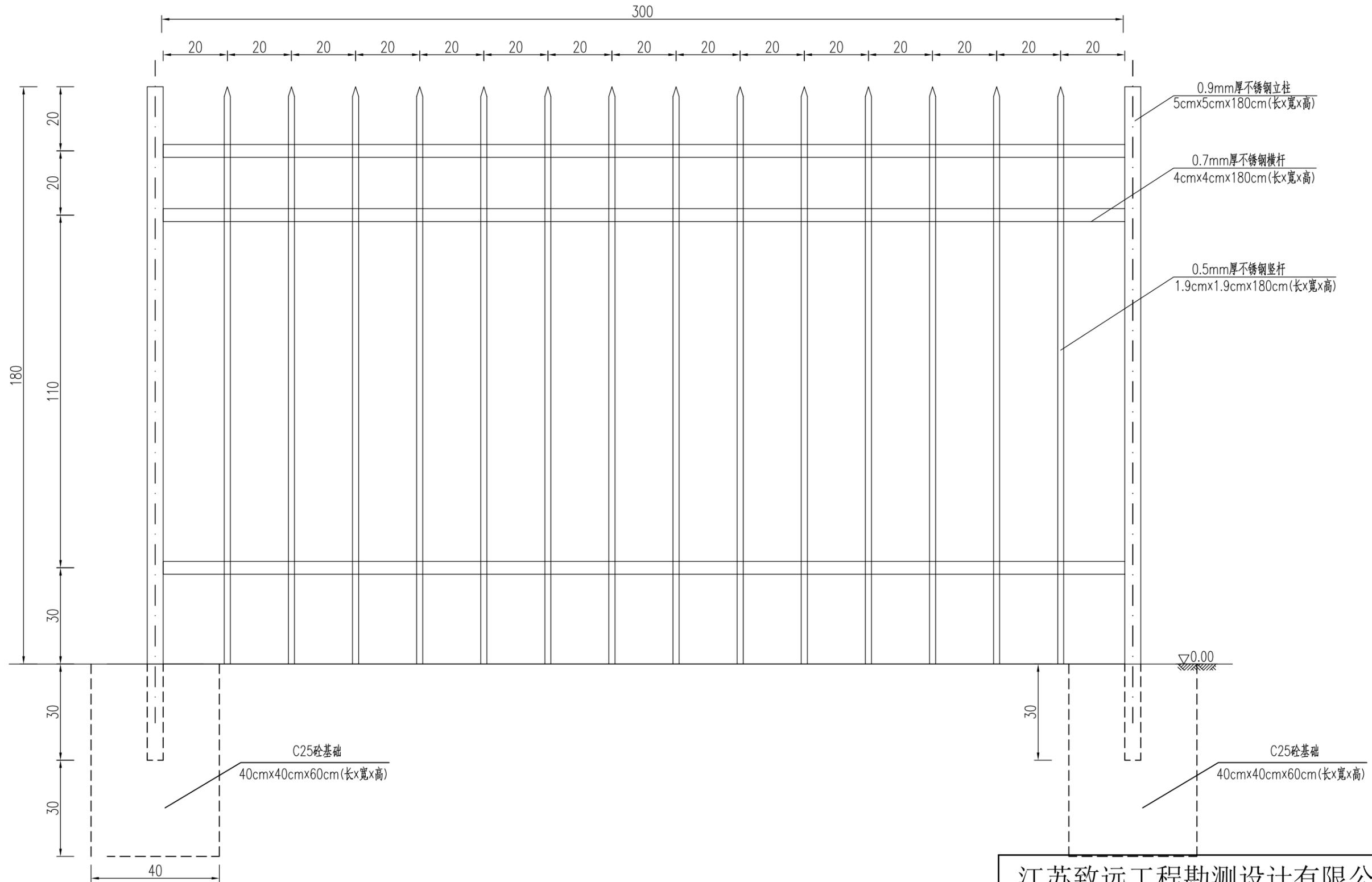
日期	会签者	会签单位



说明：
1、图中尺寸：高程以米计（高程为相对高程），其余均以厘米计。
2、材料：现浇砼采用C30，抗冻等级F50。

江苏致远工程勘测设计有限公司					
批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田	施工图阶段		
核定	梁宇	“五化”建设项目（财政补助）	水工部分		
审查	任海峰	地质量监测站结构细部图(二)			
校核	刘媛媛				
设计	边北辉				
制图	边北辉	比例	日期	2025.05	
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-GDJCZ-05		

日期
会签者
会签单位

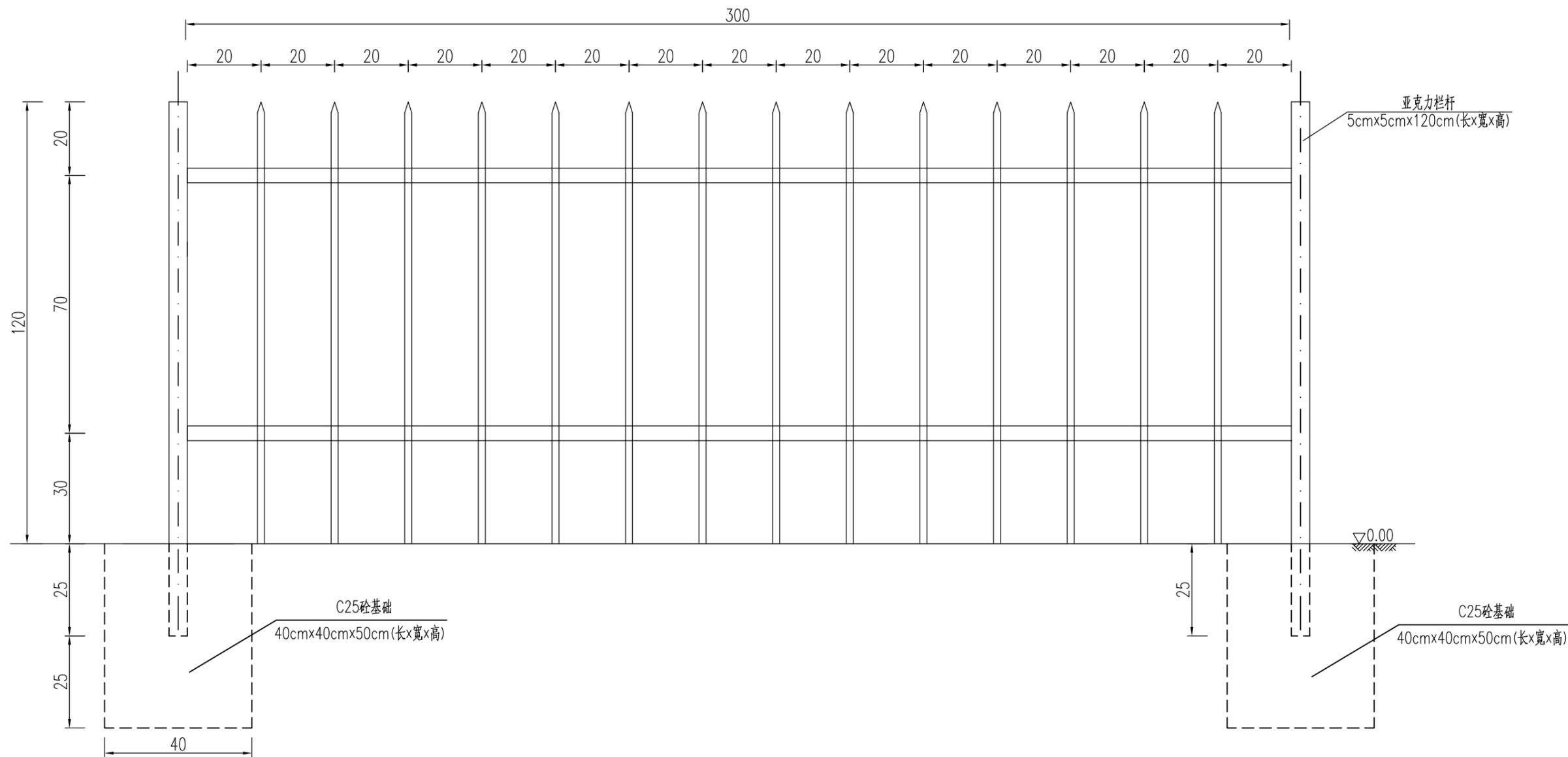


说明:

- 1、本图中尺寸以cm为单位。
- 2、管材为不锈钢，均采用手工氩弧焊接，焊接接头和焊缝必须满焊，焊透无漏缝，杂渣现象，表面应打磨抛光处理。
- 3、栏杆立柱与预埋件采用手工电弧焊接，焊接牢固。
- 4、栏杆高度不低于180cm，具体样式由业主指定。

江苏致远工程勘测设计有限公司					
批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田	施工图阶段		
核定	梁宇	“五化”建设项目(财政补助)	水工部分		
审查	任海华	不锈钢栏杆大样图			
校核	刘媛媛				
设计	边北辉				
制图	边北辉	比例	日期	2025.05	
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-GDJCZ-06		

		日期
		会签者
		会签单位



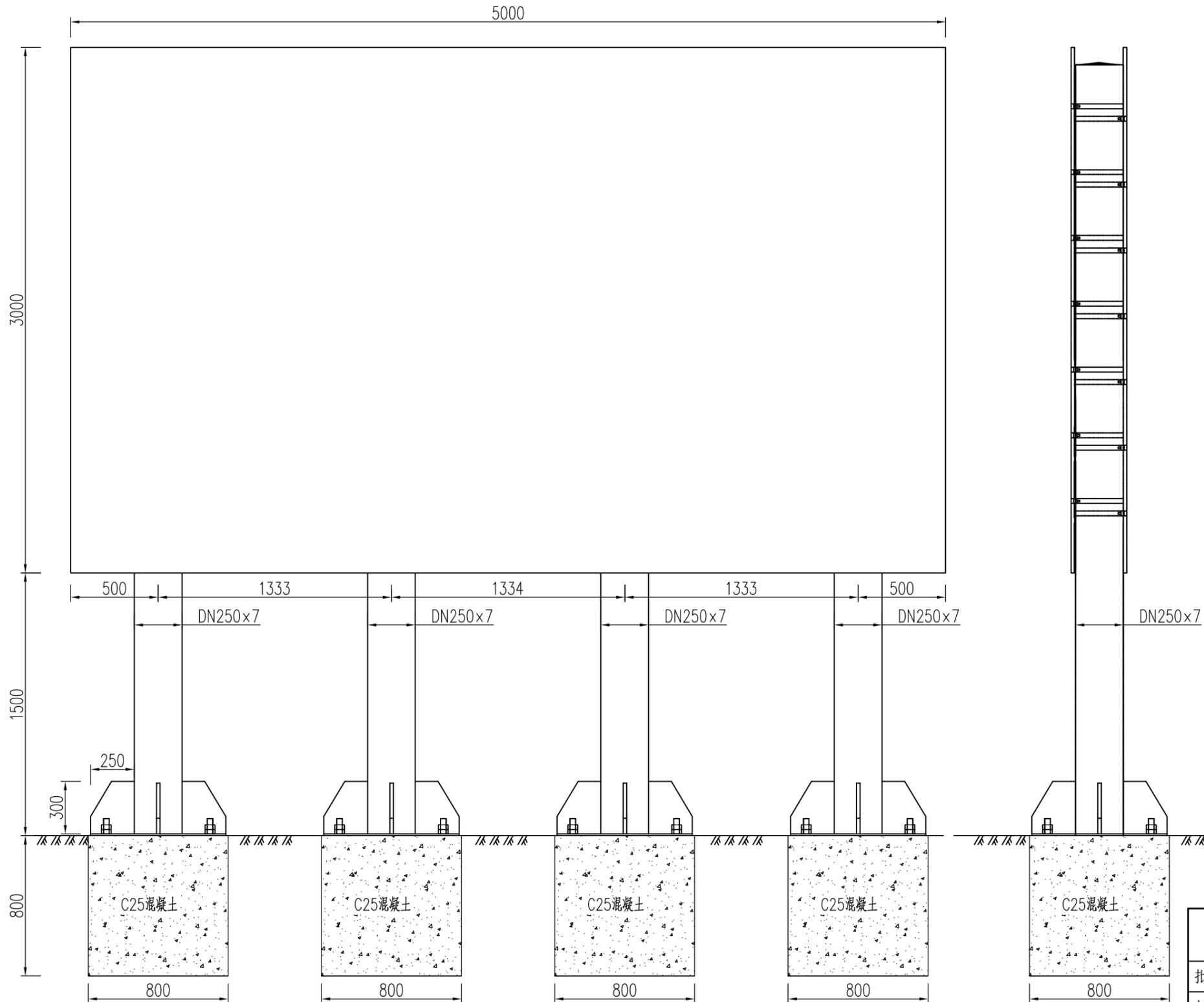
说明:

- 1、本图中尺寸以cm为单位。
- 2、栏杆材质为亚克力，基础采用C25砼基础；栏杆立柱埋入混凝土基础25cm。
- 3、栏杆高度不低于120cm，具体样式由业主指定。

江苏致远工程勘测设计有限公司

批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田	施工图阶段
核定	梁宇	“五化”建设项目(财政补助)	水工部分
审查	任海峰	亚克力栏杆大样图	
校核	刘媛媛		
设计	边北辉		
制图	边北辉	比例	日期 2025.05
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-GDJZ-07

日期	
会签者	
会签单位	



立面图

侧面图

一块宣传牌材料数量表

材料名称	规格 (mm)	件数 (件)	备注
标志板	5000X3000X4	2	5A02 铝
钢管立柱	DN250X7X4500	4	镀锌钢管
滑动槽铝	68X19X4X4800	14	7A04 铝
抱箍	422X50X5	24	
抱箍底衬	300X50X5	24	
J型地脚螺栓	M22X440	48	45号钢
螺母	M22	48	45号钢
垫圈	φ22X3	48	45号钢
加劲肋	300X250X10	16	
加劲法兰盘	773X773X10	4	
柱帽	φ273X3X100	4	
彩喷		15m ²	
立柱砼基础	600X600X800	4	

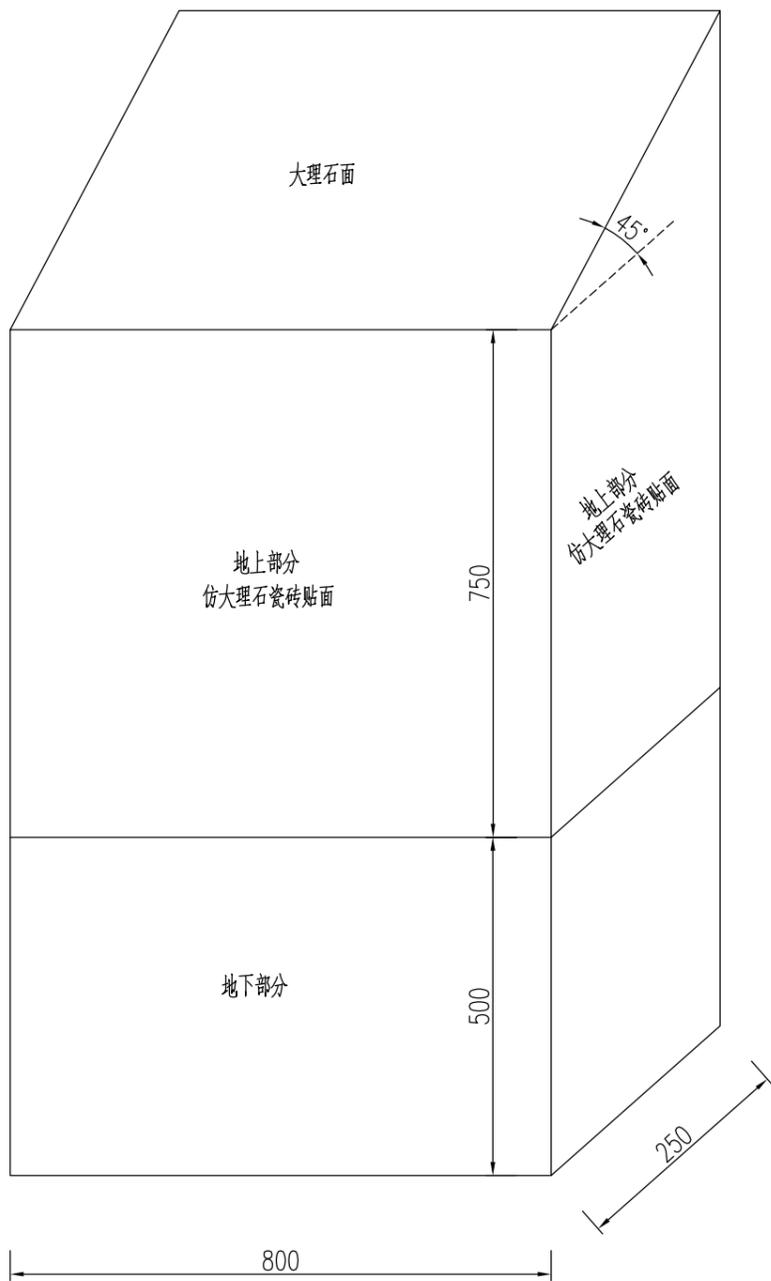
注：标志板含卷边。

说明：

- 图中尺寸以毫米计。
- 基础砼强度等级为C25；钢管立柱材质为镀锌钢管，钢管壁厚不小于7mm，镀锌层厚度不小于90um，应符合规范《GB/T 2518-2019》要求。
- 展示牌内容为单面，按业主要求填写。
- 展示牌基础应落在原状土层，如遇软弱土层应进行地基处理。
- 螺母采用J型地脚螺栓，直径22mm，锚固深度不小于440mm，中心至构件边缘距离90mm，应符合规范《GB50017-2017》要求。
- 本图为展示牌示意图。施工时，可根据业主要求进行微调。

江苏致远工程勘测设计有限公司			
批准	苏油松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田“五化”建设项目(财政补助)	施工图阶段
核定	梁宇		水工部分
审查	任海平	展示牌	
校核	刘媛媛		
设计	边北辉		
制图	边北辉	比例	日期 2025.05
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-GDJCZ-08

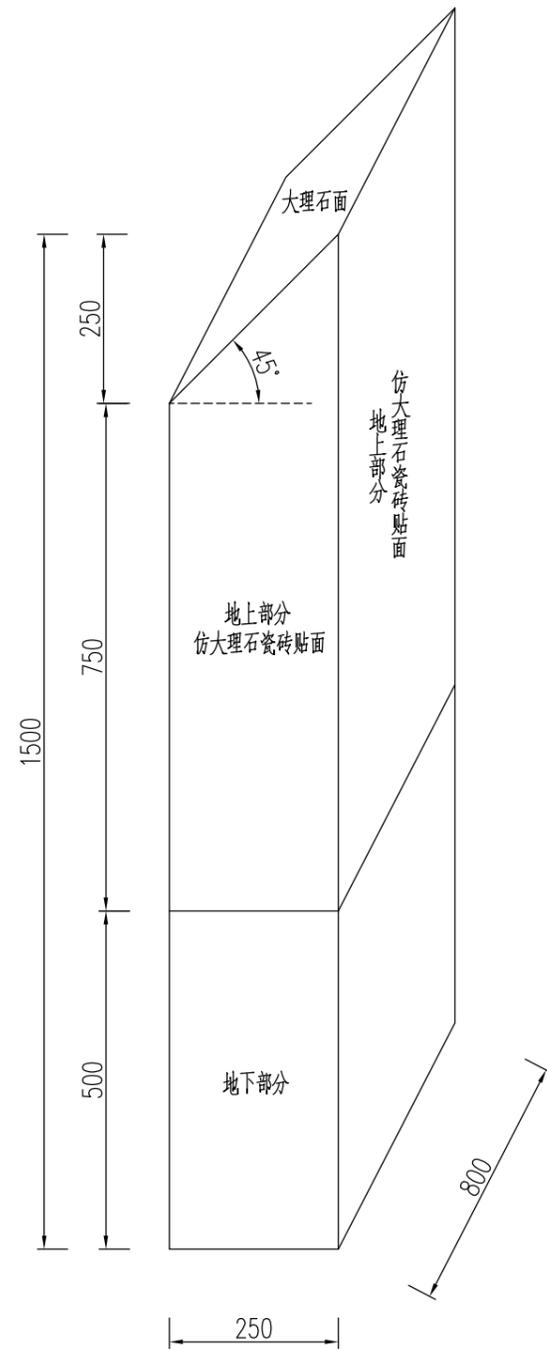
日期	
会签者	
会签单位	



耕地质量监测标识牌示意图(一)

说明:

- 1、图中尺寸以毫米计。
- 2、砼强度等级为C25。
- 3、标识牌总高150cm，地上部分100cm，地下部分50cm，主体为混凝土材质，顶部铺设大理石，地上部分采用仿大理石瓷砖贴面。
- 4、顶部大理石规格：长度80cm，宽度50cm，厚度不小于1.5cm。
- 5、标识牌内容为单面，按业主要求填写。
- 6、基础应落在原状土层，如遇软弱土层应进行地基处理。
- 7、本图为标识牌示意图。施工时，可根据业主要求进行微调。



耕地质量监测标识牌示意图(二)

江苏致远工程勘测设计有限公司					
批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田	施工图阶段		
核定	梁宇	“五化”建设项目(财政补助)	水工部分		
审查	任海峰	耕地质量监测标识牌			
校核	刘媛媛				
设计	边北辉				
制图	边北辉	比例	日期	2025.05	
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-JZZGZ-09		

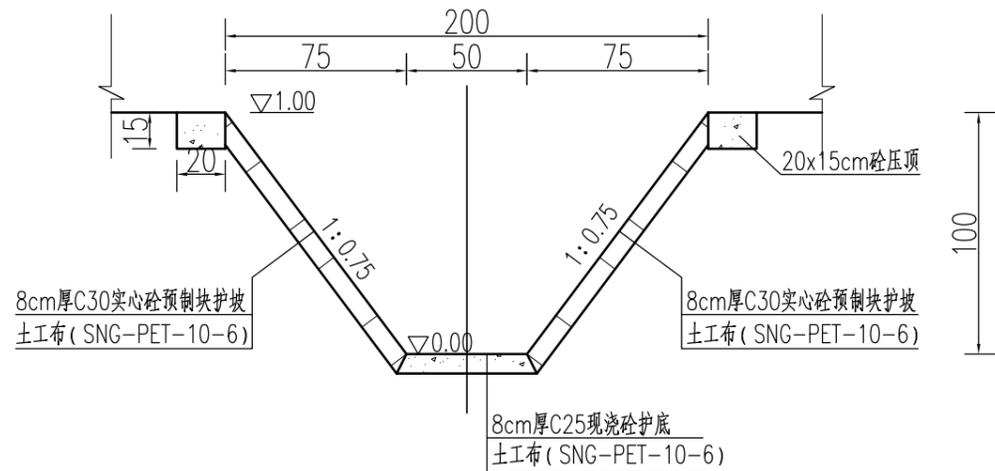
日期	
会签者	
会签单位	

清江浦区“五化”建设内容一览表

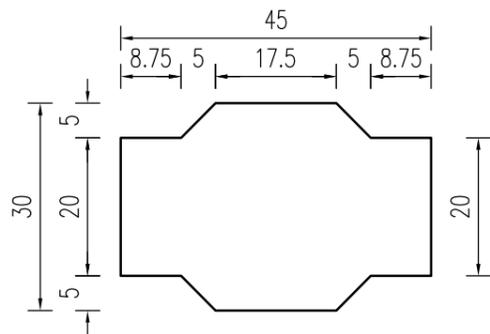
序号	所在乡镇	五化模块	建设模块	单位	数量	小计			
1	武墩街道	信息化	11要素小型气象站	套	1	35			
2			土壤多参数监测站	套	1				
3			虫情监测设备	套	1				
4			孢子捕捉仪（重大病害自动监测预警系统）	套	1				
5			小麦赤霉病自动监测预警设备	套	1				
6			视频监控系统	套	6				
7			苗情光谱监测设备	套	1				
8			物联网风吸式太阳能杀虫灯	套	15				
9			手持土壤墒情速测仪	套	1				
10			田间可移动智能监测调查设备	套	1				
11			多参数水质检测仪	套	1				
12			高智能土壤养分检测仪	套	1				
13			可视化展示终端	套	1				
14			土壤紧实度传感器	套	1				
15			隔离区设置（含田间整治）	套	1				
16			围栏、门						
17			耕地质量监测标识牌、展示牌	套	1				
18	智能化	智能化	水位监测设备	套	4	18			
19			新建智能一体化测控闸门	套	3				
20			节制闸智能改造	套	4				
21			过路涵洞	套	6				
22			太阳能泵站	套	1				
23	城南街道	信息化	11要素小型气象站	套	1	19			
24			土壤多参数监测站（管式）	套	1				
25			虫情监测设备	套	1				
26			孢子捕捉仪（重大病害自动监测预警系统）	套	1				
27			视频监控系统	套	1				
28			植物表型物联网设备	套	1				
29			物联网风吸式太阳能杀虫灯	套	10				
30			手持土壤墒情速测仪	套	1				
31			手持式高光谱智农仪	套	1				
32			围栏、门	套	1				
33			智能化	智能化	新建智能一体化测控闸门		套	2	5
34	太阳能泵站	套			1				
35	沟渠疏浚（长约0.67km）	项			1				
36	配套渠道硬化（长约0.23km）	项			1				
37	黄码镇、和平镇	信息化	11要素小型气象站	套	1	12			
38			土壤多参数监测站（管式）	套	1				
39			虫情监测设备	套	1				
40			视频监控系统	套	1				
41			植物表型物联网设备	套	1				
42			手持式高光谱智农仪	套	1				
43			物联网风吸式太阳能杀虫灯	套	5				
44			围栏、门	套	1				
45			智能化	智能化	新建智能一体化测控闸门		套	3	12
46					节制闸智能改造		套	5	
47	过路涵洞	套			4				
合计						101			

江苏致远工程勘测设计有限公司					
批准	朱沛松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田“五化”建设项目（财政补助）	施工图阶段		
核定	梁宇		水工部分		
审查	任博宇	清江浦区五化建设内容一览表			
校核	刘媛媛				
设计	边北群				
制图	边北群	比例	日期	2025.05	
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-GDJCZ-10		

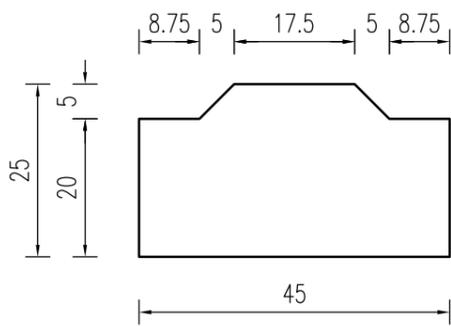
日期	
会签者	
会签单位	



防渗农渠衬砌典型横断面图



实心砼预制块大样图（一）



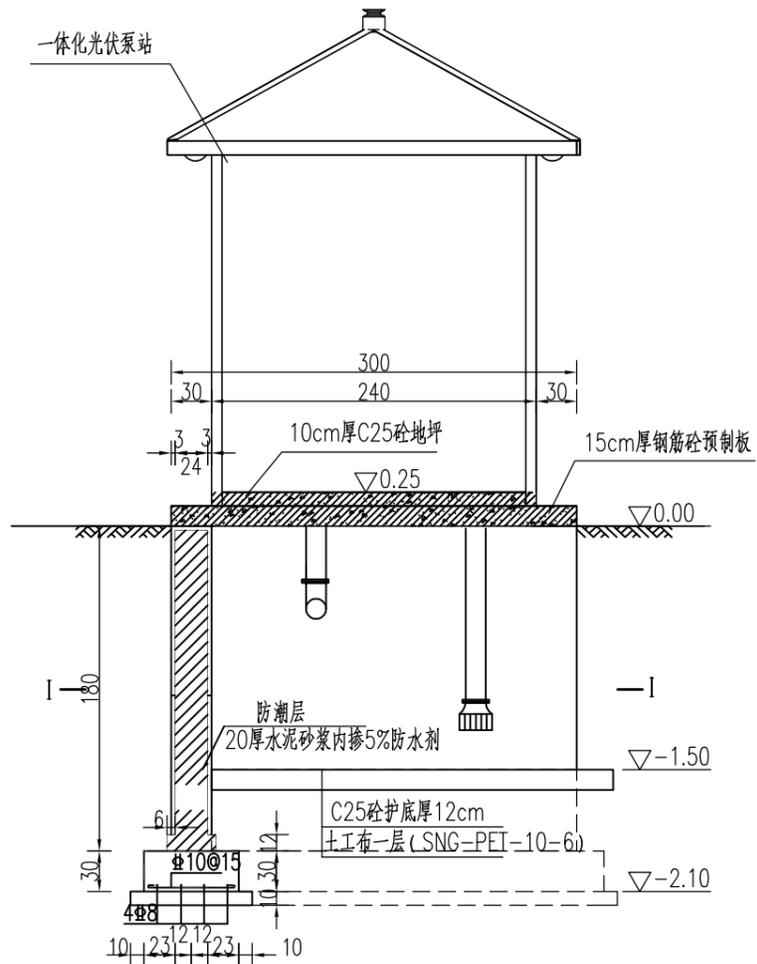
实心砼预制块大样图（二）

说明：

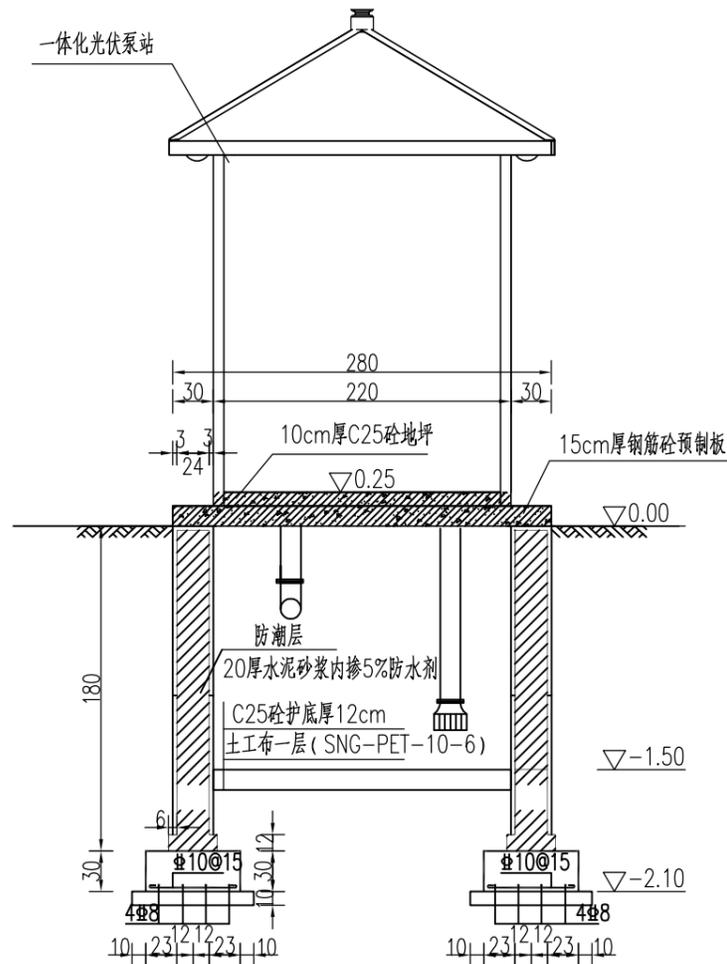
- 1、图中单位：高程（相对高程，假定渠道护底顶高程为0.00m）以m计，尺寸单位以cm计。
- 2、材料等级：现浇砼压顶及踏步砼强度等级为C25，砼预制块强度等级为C30，抗冻等级F50，抗渗等级为W4。
- 3、渠道全长0.23km，采用8cm厚C30砼预制块护坡，护底采用8cm厚C25砼现浇，下设土工布（SNG-PET-10-6）；渠道压顶尺寸为20x15cm，两侧坡面每隔30m各设置一道20x30cm现浇C25横向格埂；现浇砼格埂每间隔15m，现浇砼护底每间隔5m设置一道2cm宽伸缩缝，伸缩缝填料采用2cm煤油沥青胶泥材料。
- 4、实心砼预制块单块尺寸45X30X8cm（长X宽X厚），护坡不足一块预制块部分采用空隙填充C25细石砼以保证坡面平整。
- 5、根据现状断面情况，尽量在原断面的基础上采用局部削坡、局部整平压实后进行土工布和预制块铺设。
- 6、回填土需分层压实，层厚15~20cm，压实度不小于0.91。

江苏致远工程勘测设计有限公司					
批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田	施工图阶段		
核定	梁宇	“五化”建设项目（财政补助）	水工部分		
审查	任海平	防渗斗渠衬砌典型图			
校核	刘媛媛				
设计	边北辉				
制图	边北辉	比例	日期	2025.05	
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-FSDQ-01		

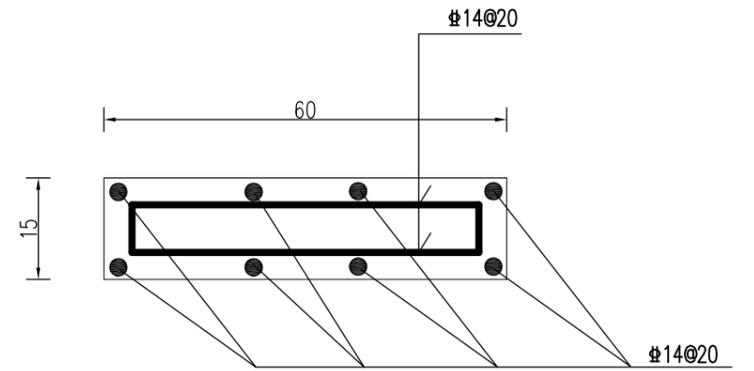
日期	
会签者	
会签单位	



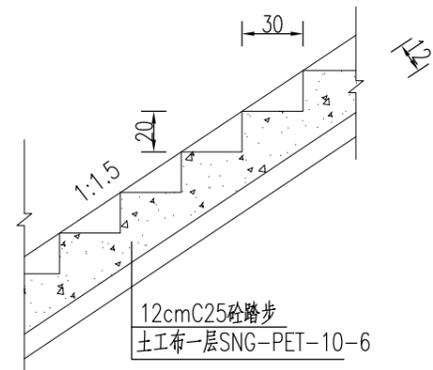
泵室基础 纵剖面图



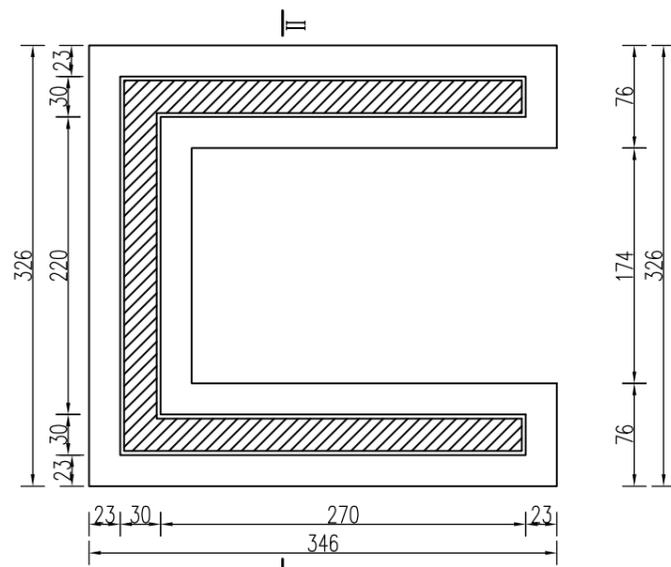
泵室基础 II-II 剖面图



15cm厚钢筋砼预制板配筋图
60cm×280cm(宽×长)



踏步纵剖面大样图



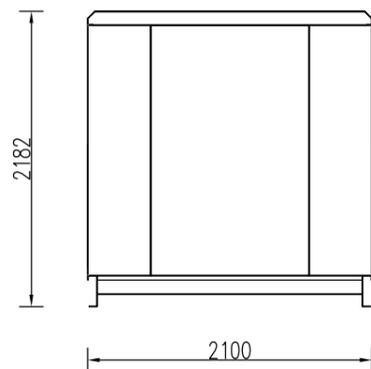
泵室基础 I-I 剖面图

说明:

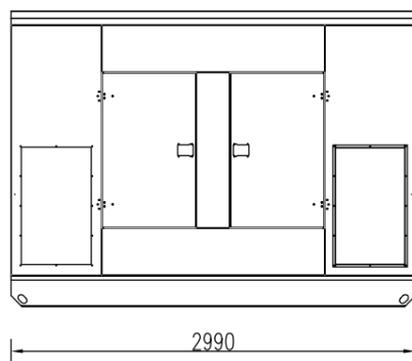
- 1、本图尺寸高程(废黄河零点高程)以米计,其余均以毫米计;
- 2、材料等级:护底、护坡、格埂及踏步砼强度等级为C25,预制砼强度等级C35,其余砼强度等级为C30;
- 3、砖:水泥砖;地面以上采用M10混合砂浆,地面以下采用M10水泥砂浆;
- 4、表示HRB400钢筋;墙基础钢筋保护层厚度为40mm,预制板保护层厚度为25mm;
- 5、未详之处按现行施工及验收规范执行。
- 6、施工前需根据实际选用的机电设备复核图中相关尺寸及高程是否满足设备的使用及安装要求,地脚螺栓位置应根据产品样本确定。
- 7、光伏提灌泵站高程应以现状地面及渠道实际高程为准。
- 8、水泵进出水穿过的预制盖板需预留孔洞,孔洞大小根据选用的水泵进出水管尺寸确定。

江苏致远工程勘测设计有限公司			
批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田	施工图阶段
核定	梁宇	“五化”建设项目(财政补助)	水工部分
审查	任海峰	光伏提灌泵站结构图	
校核	刘媛媛		
设计	边北焱		
制图	边北焱	比例	日期 2025.05
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-BGFBZ-02

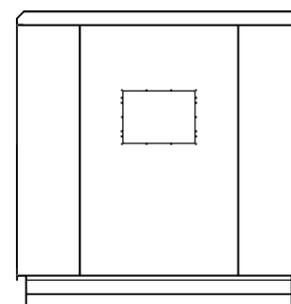
日期	会签者	会签单位



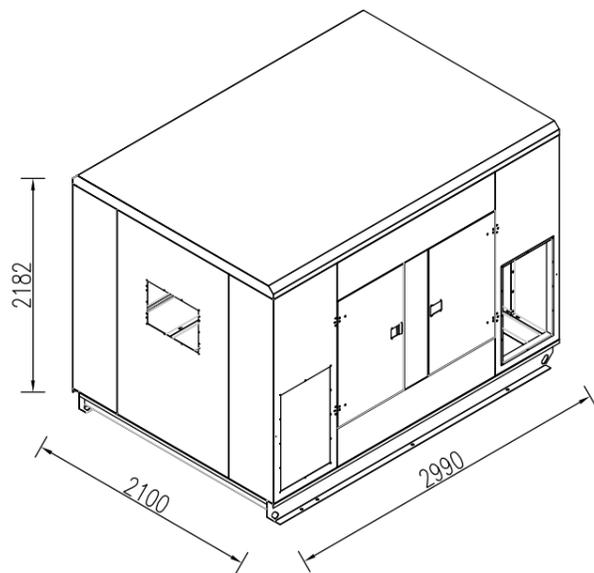
光伏泵站静音箱体右视图



光伏泵站静音箱体正视图



光伏泵站静音箱体左视图



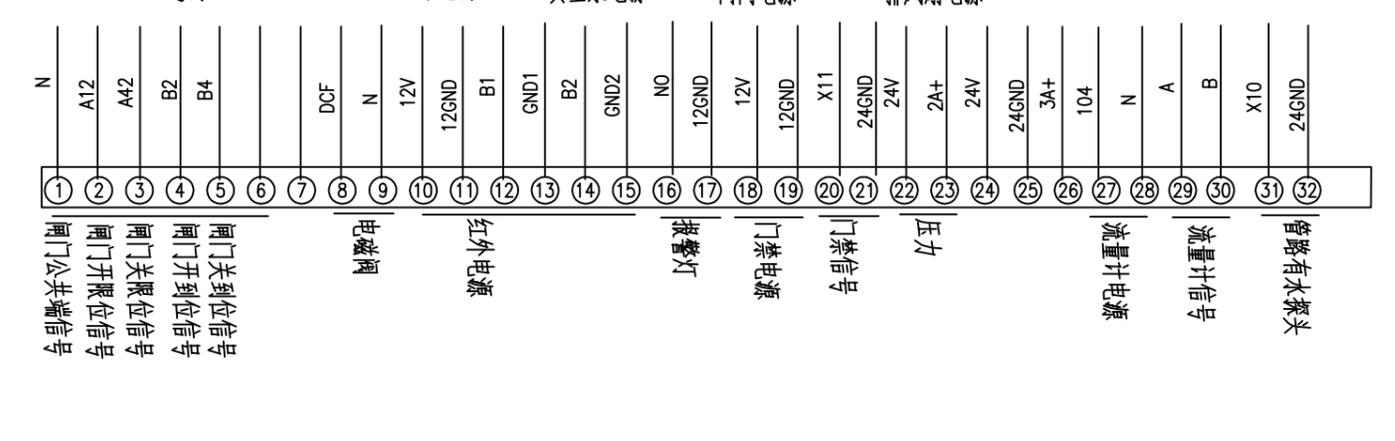
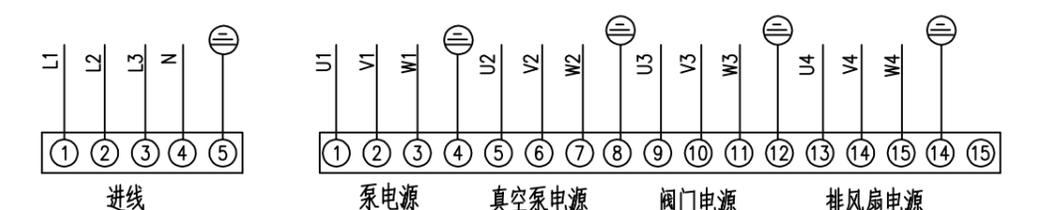
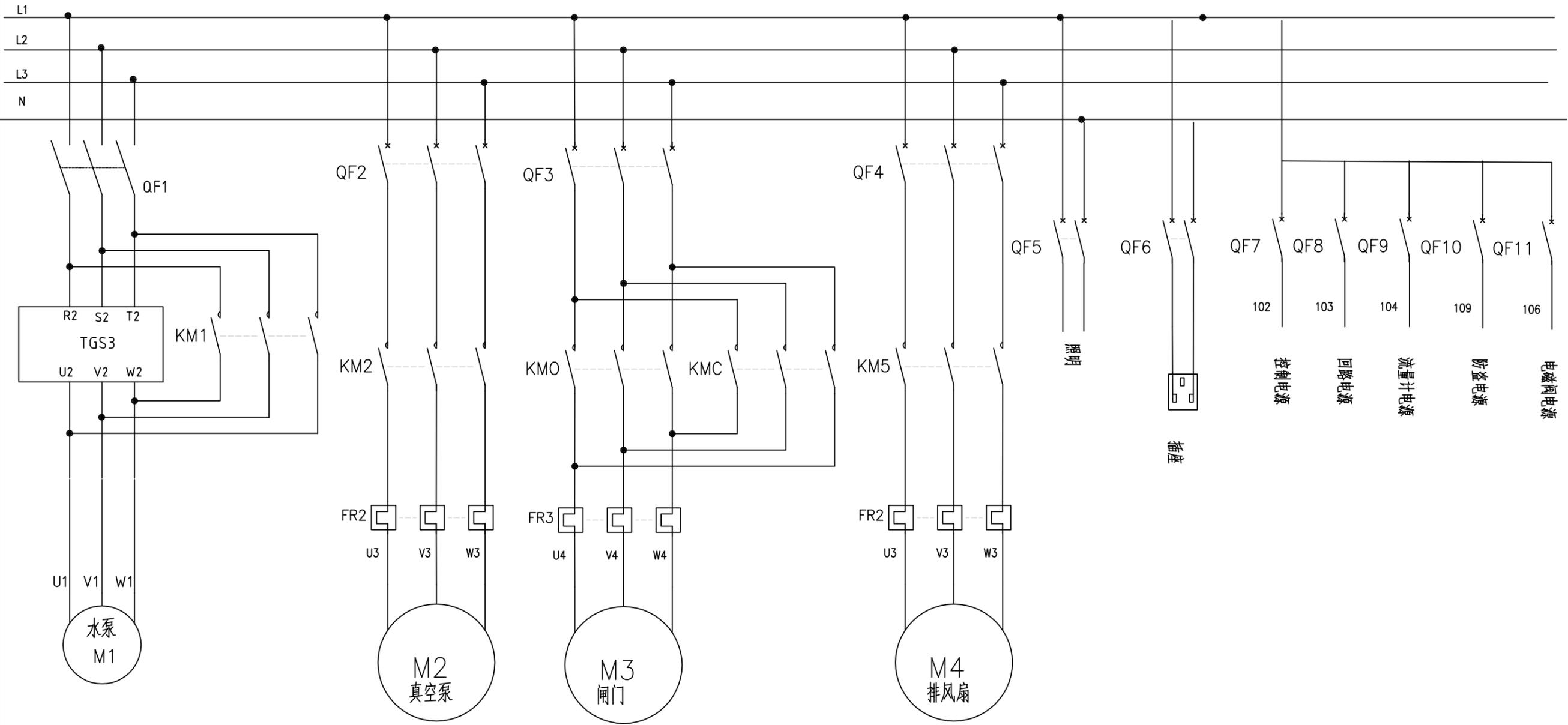
光伏泵站箱体立体结构图

说明:

- 1、图中单位: 高程(废黄河零点高程) 以m计, 尺寸单位均以mm计。
- 2、施工前需根据实际选用的机电设备(水泵、电机、进出水管) 复核图中相关尺寸及高程是否满足设备的使用及安装要求。
- 3、图中尺寸及造型仅为示意。具体以实际采购为准。

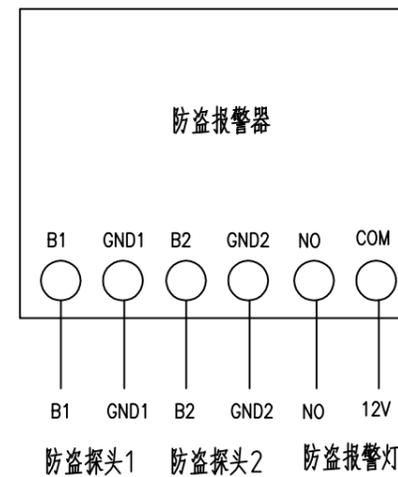
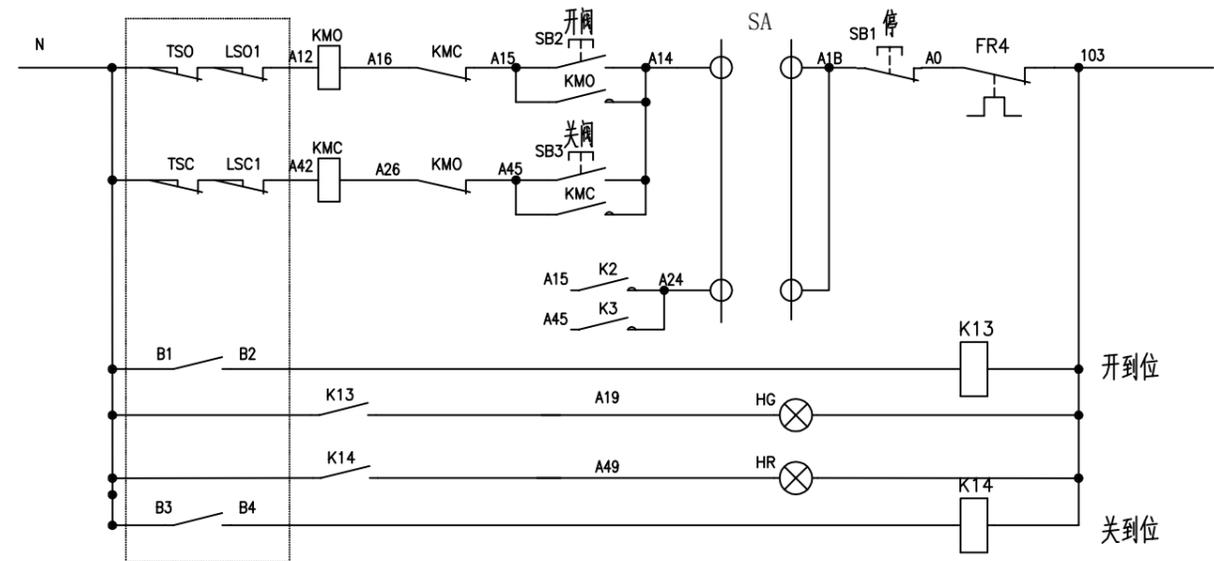
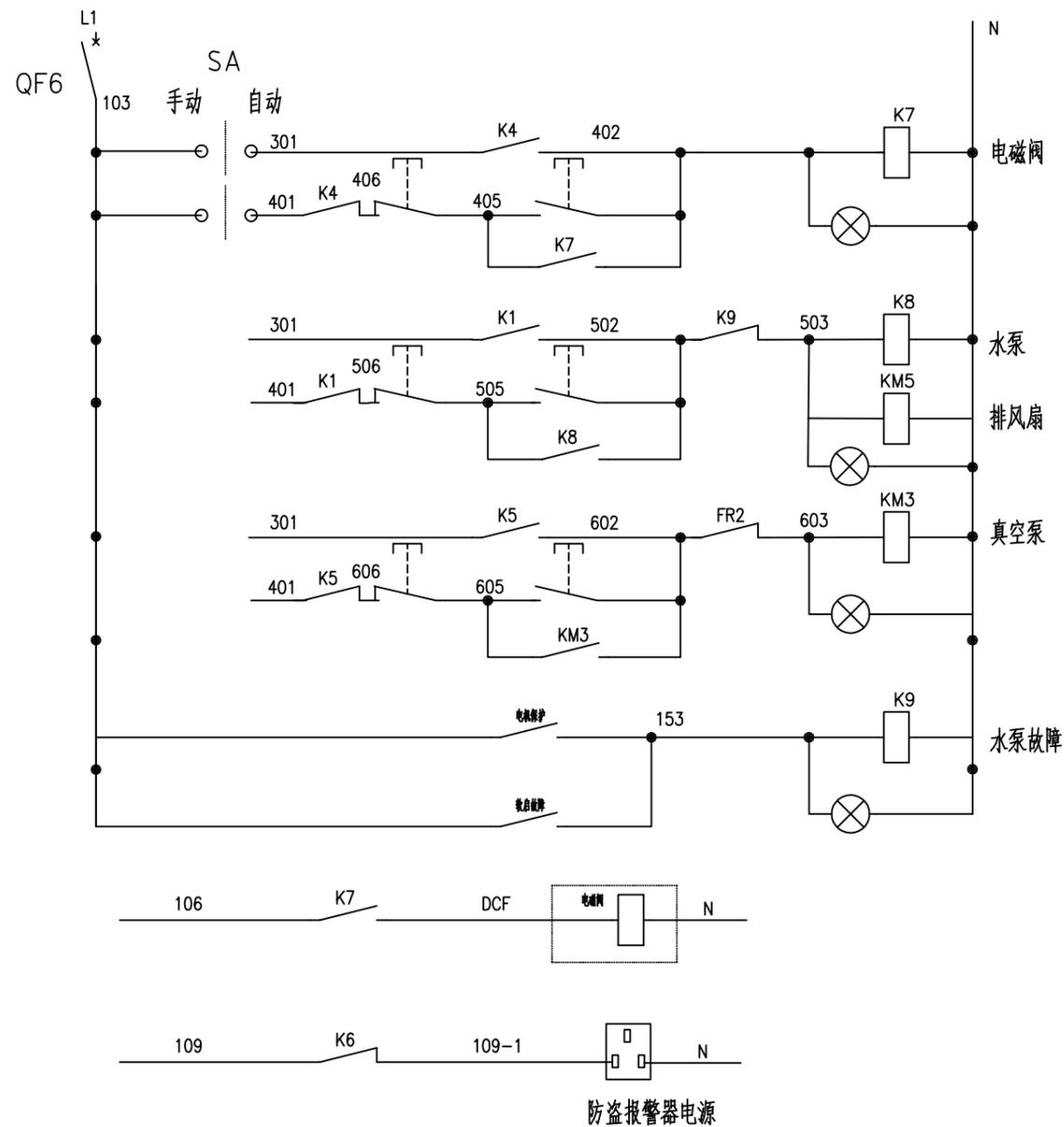
江苏致远工程勘测设计有限公司					
批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田 “五化”建设项目(财政补助)	施工图阶段		
核定	梁宇		水工部分		
审查	任海峰	光伏提灌泵站结构图			
校核	刘媛媛				
设计	边北焯				
制图	边北焯	比例	日期	2025.05	
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-BCFBZ-03		

日期	
会签者	
会签单位	



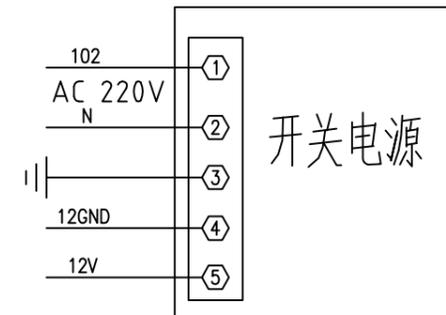
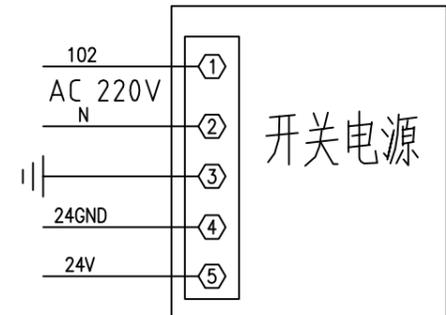
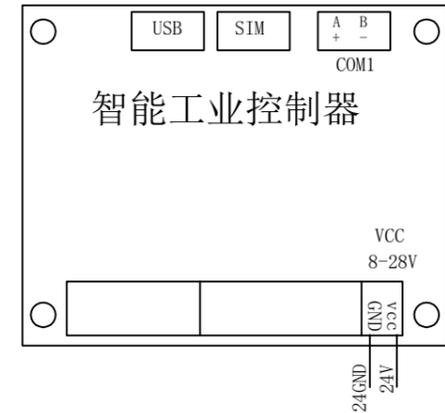
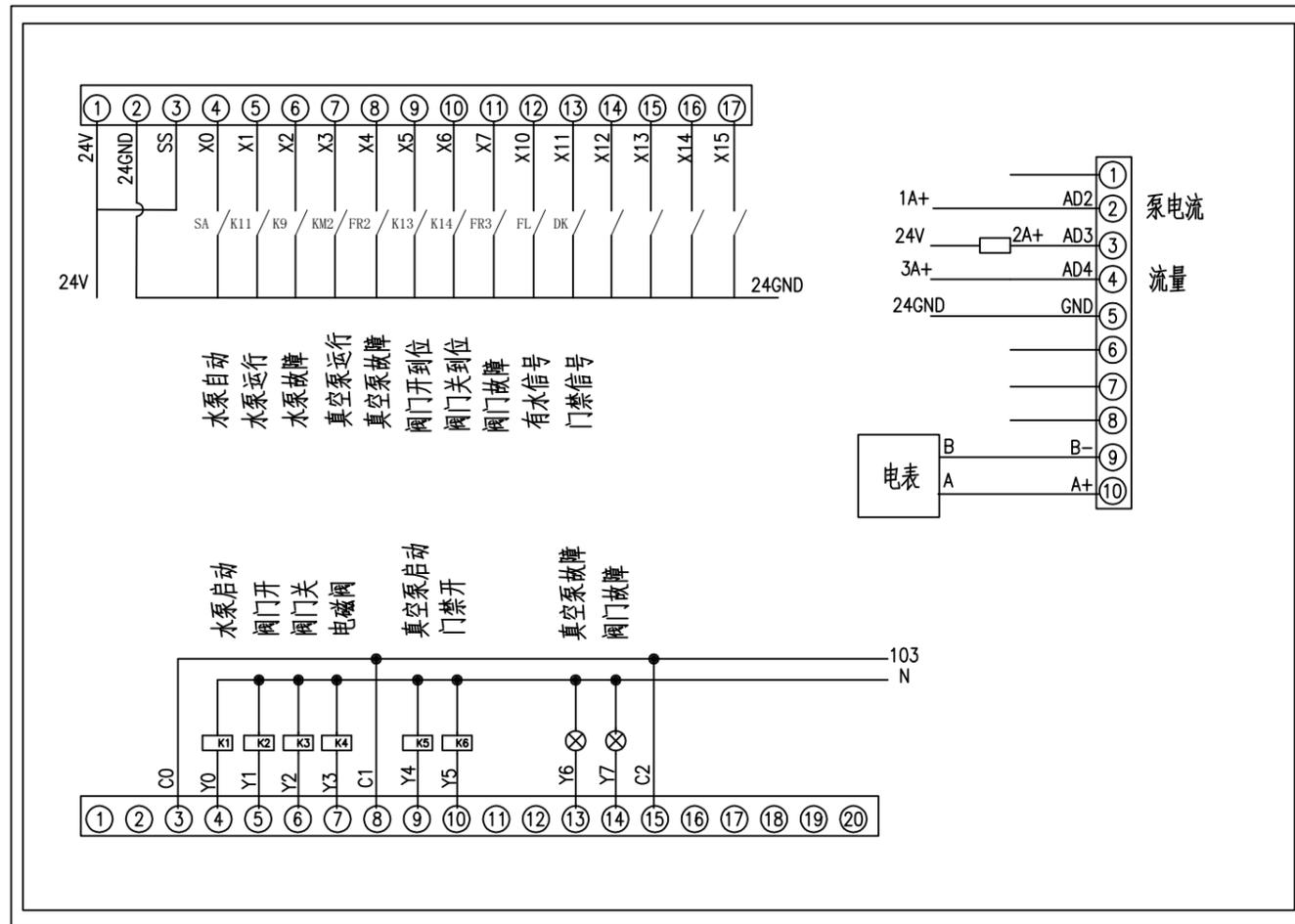
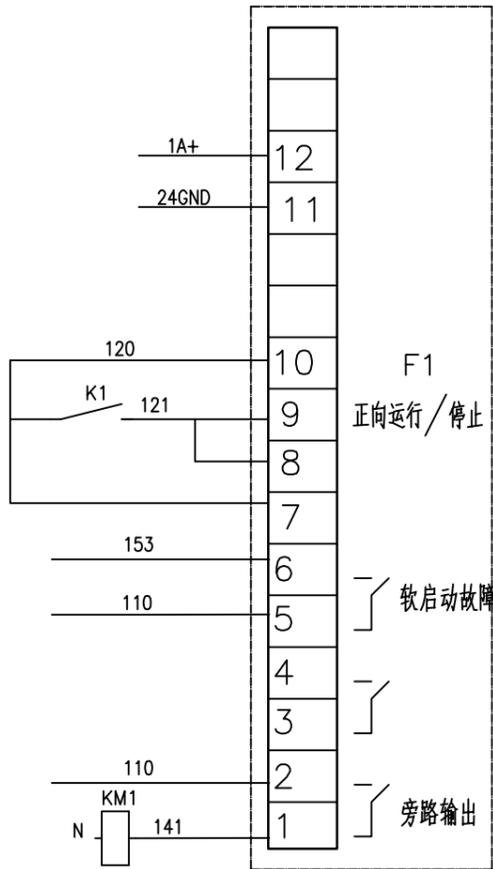
江苏致远工程勘测设计有限公司			
批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田“五化”建设项目(财政补助)	施工图阶段
核定	梁宇		水工部分
审查	任海峰	光伏泵站电气图(一)	
校核	刘媛媛		
设计	任海峰		
制图	任海峰	比例	日期 2025.05
设计证号	A132060604(临)	图号	SD-GFBZ-01

日期	
会签者	
会签单位	



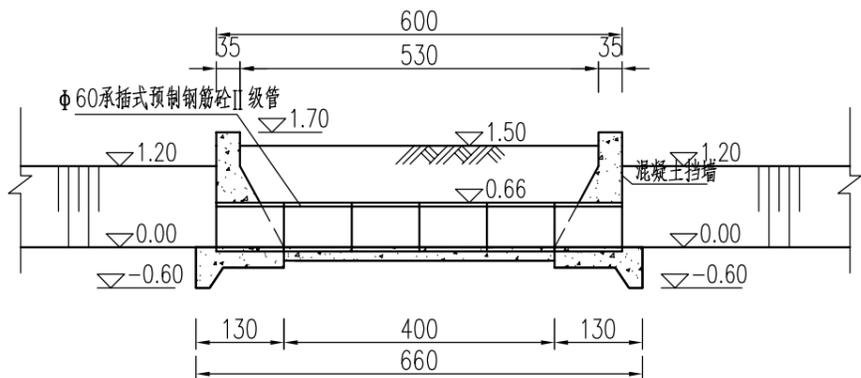
江苏致远工程勘测设计有限公司					
批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田“五化”建设项目(财政补助)	施工图阶段		
核定	梁宇		水工部分		
审查	任海峰	光伏泵站电气图(二)			
校核	刘媛媛				
设计	边北焯				
制图	边北焯	比例	日期	2025.05	
设计证号	A132060604(临)	图号	SD-GFBZ-02		

日期	
会签者	
会签单位	

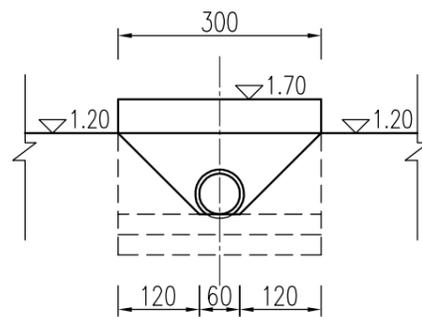


江苏致远工程勘测设计有限公司					
批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田	施工图阶段		
核定	梁宇	“五化”建设项目(财政补助)	水工部分		
审查	任海峰	光伏泵站电气图(三)			
校核	刘媛媛				
设计	边北辉				
制图	边北辉	比例	日期	2025.05	
设计证号	A132060604(临)	图号	SD-GFBZ-03		

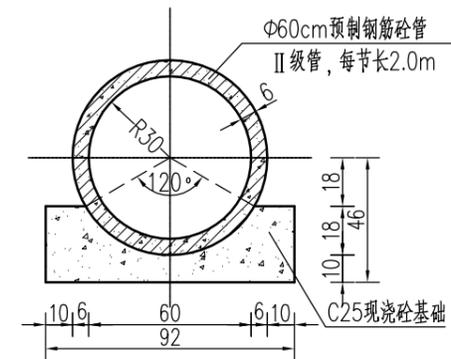
日期	
会签者	
会签单位	



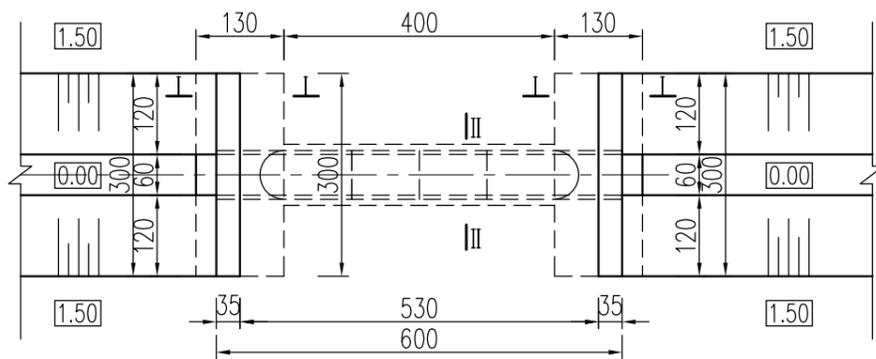
纵剖面图



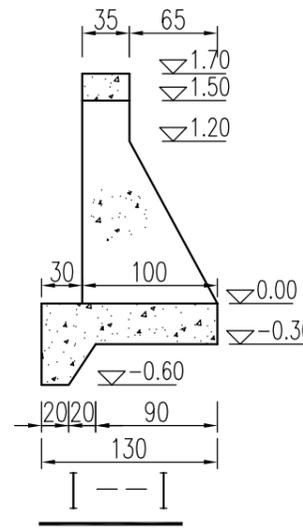
上下游立面图



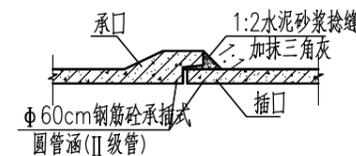
II -- II



平面布置图



I -- I



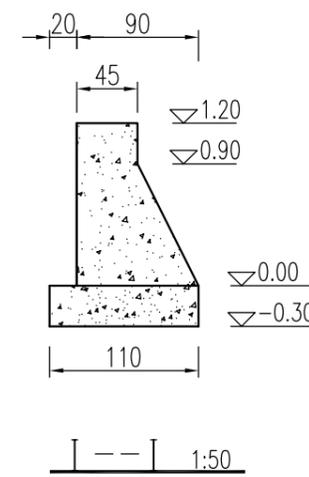
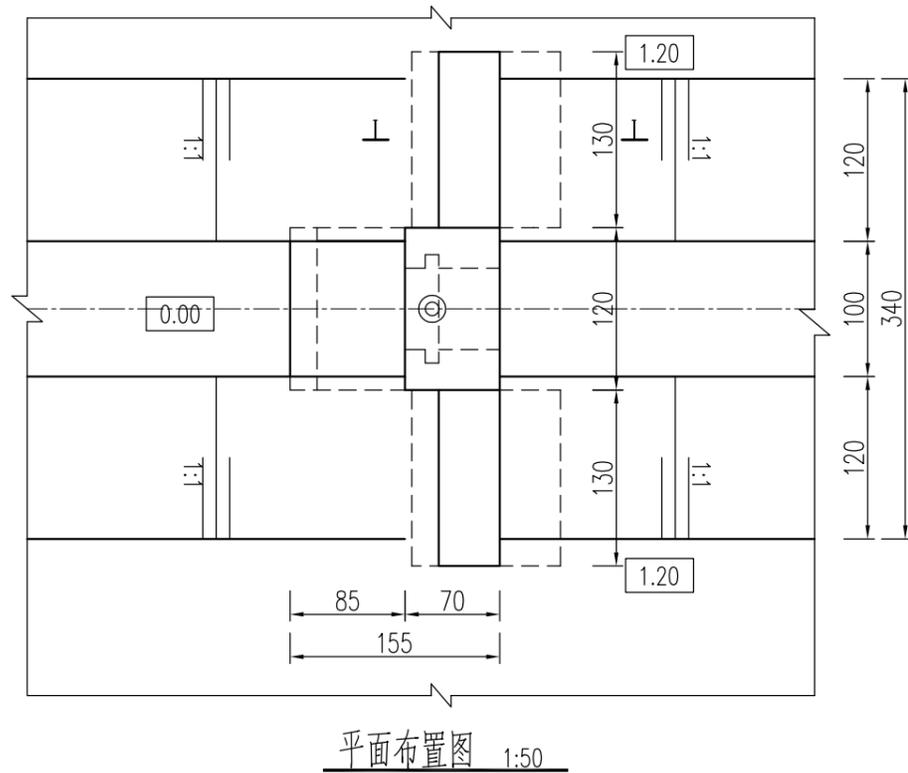
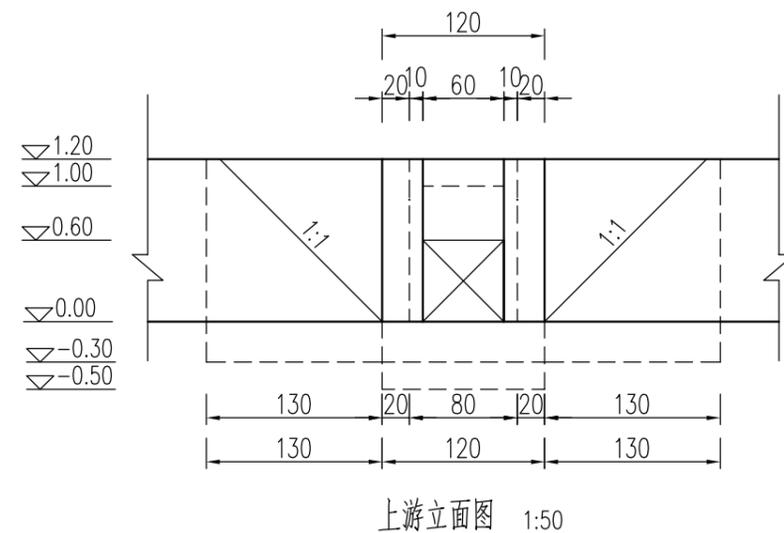
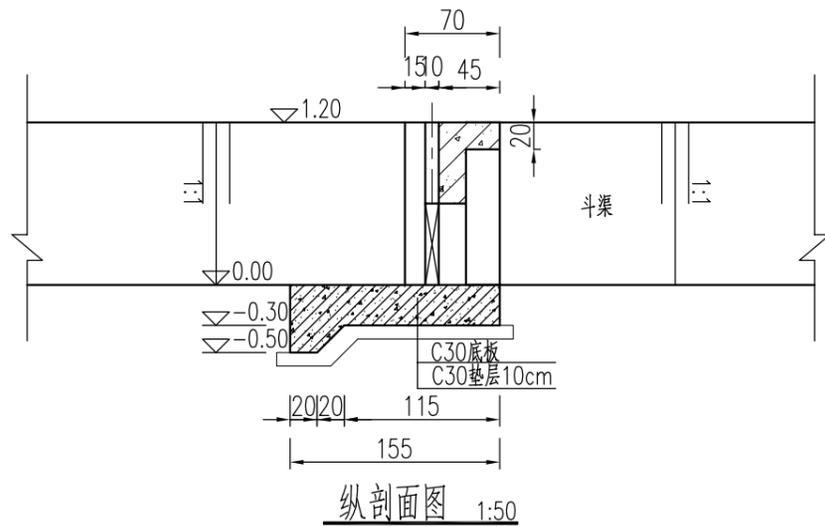
接头大样图

说明:

- 1、图中尺寸：高程（相对高程）以米计，其余均以厘米计。
- 2、材料强度等级：预制构件砼强度等级C35,其余砼均为C25,抗冻等级F50,抗渗等级为W4。
- 3、回填土应分层压实，压实度不小于0.91。
- 4、根据实际地形，挡土墙可以采用直线墙或者八字墙,长度及高度可根据地形调整。
- 5、本工程此类型涵洞共计10座过路涵。

江苏致远工程勘测设计有限公司					
批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田	施工图阶段		
核定	梁宇	“五化”建设项目(财政补助)	水工部分		
审查	任海峰	Φ60cm×6m过路涵			
校核	刘媛媛				
设计	边北峰				
制图	边北峰	比例	日期	2025.05	
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-Φ60×6m过路-01		

日期	
会签者	
会签单位	



特征水位表

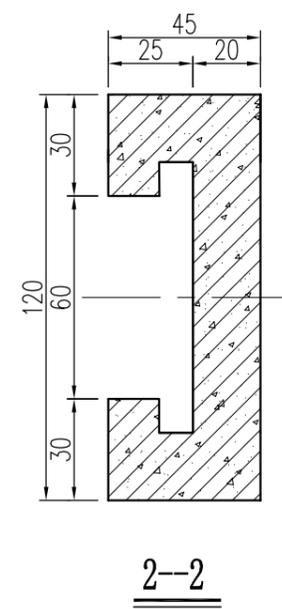
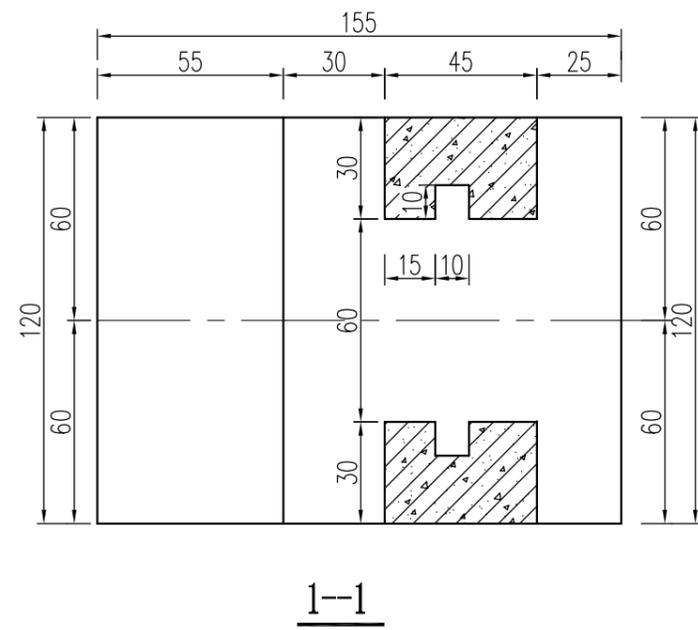
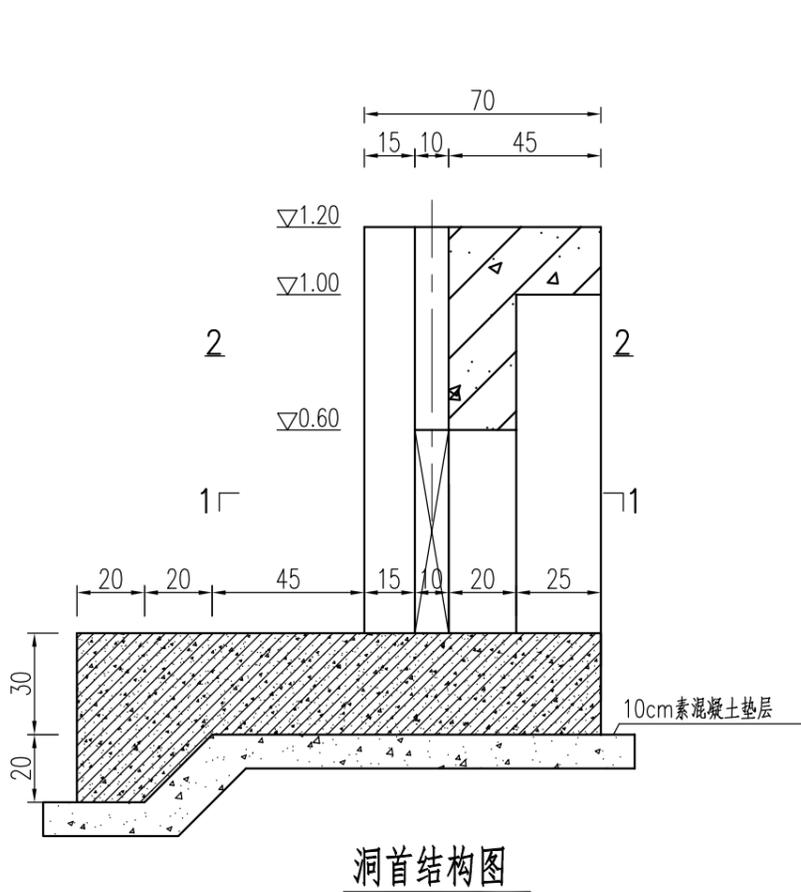
水位组合		设计流量(m ³ /s)
上游(m)	下游(m)	
0.50	0.40	0.18

说明:

- 1、图中尺寸: 高程以米计(高程为相对高程),其余均以厘米计。
- 2、材料:钢筋砼采用C30,其余均采用C25; 砼抗渗等级为W4, 抗冻等级F50。
- 3、回填土应分层压实,层厚30cm,压实度不小于0.91。
- 4、闸门采用智能化一体闸门,型号由业主指定。
- 5、根据实际地形,挡土墙可以采用直线墙或者八字墙,长度及高度可根据地形调整。
- 6、本图为60cmx 60cm节制闸典型设计图,项目区内共有6座类似水闸。

江苏致远工程勘测设计有限公司					
批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田	施工图阶段		
核定	梁宇	“五化”建设项目(财政补助)	水工部分		
审查	任海峰	60×60cm节制闸总体布置图			
校核	刘媛媛				
设计	边北辉				
制图	边北辉	比例	日期	2025.05	
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-60cmZZ-01		

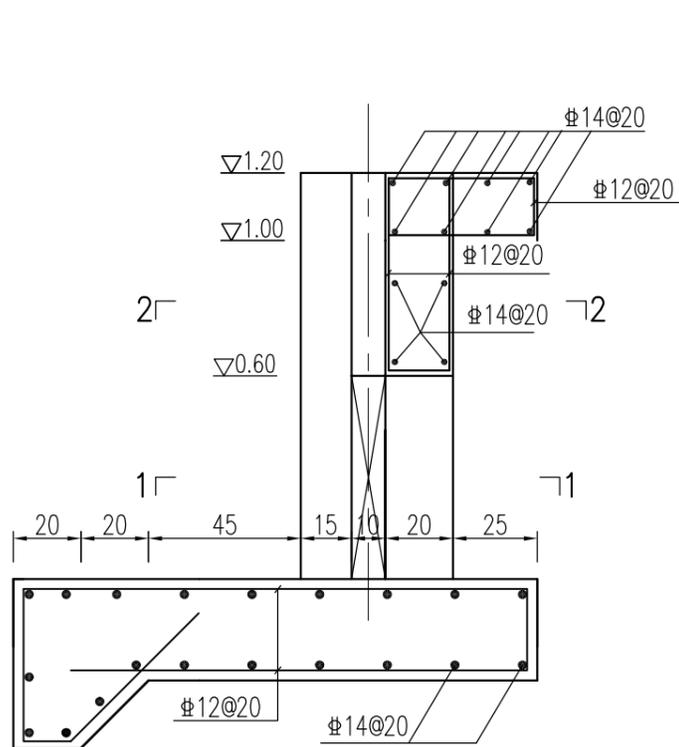
日期	会签者	会签单位



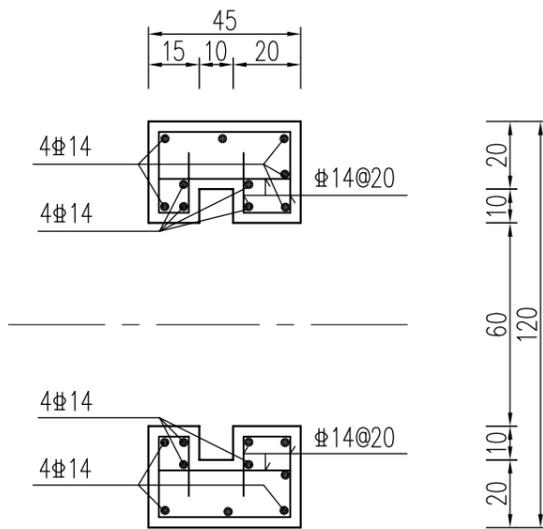
说明：
 1、图中尺寸：高程以米计（高程为相对高程），其余均以厘米计。
 2、砼强度等级：钢筋混凝土强度等级均为C30，其余均为C25。

江苏致远工程勘测设计有限公司					
批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田	施工图阶段		
核定	梁宇	“五化”建设项目（财政补助）	水工部分		
审查	任海峰	60×60cm节制闸结构布置图			
校核	刘媛媛				
设计	边北峰				
制图	边北峰	比例	日期	2025.05	
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-60cmJZZ-02		

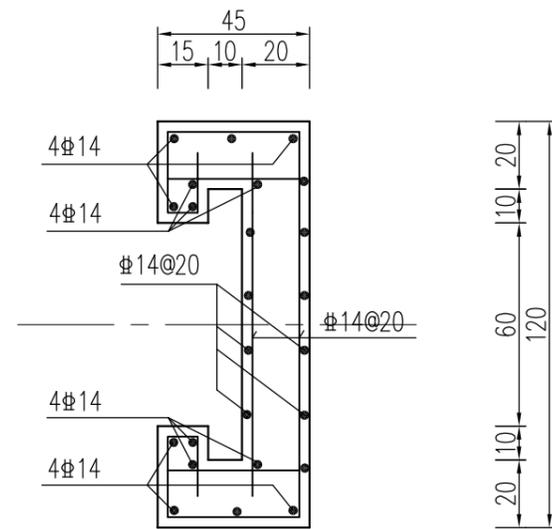
日期	会签者	会签单位



洞首结构图



1-1



2-2

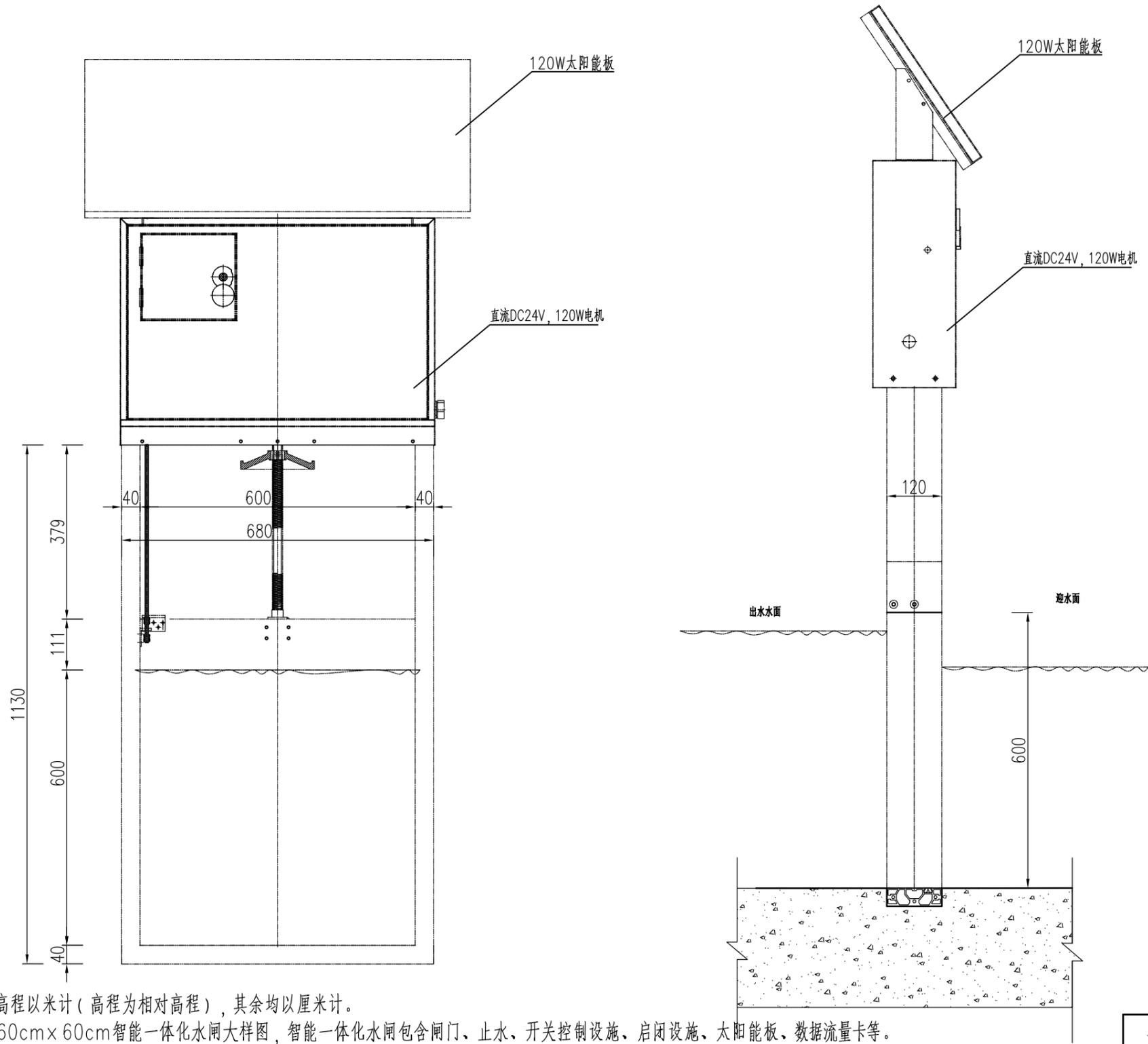
说明:

- 1、图中尺寸: 高程以米计(高程为相对高程), 其余均以厘米计。
- 2、砼强度等级: 钢筋混凝土强度等级均为C30。

江苏致远工程勘测设计有限公司

批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田	施工图阶段
核定	梁宇	“五化”建设项目(财政补助)	水工部分
审查	任海峰	60×60cm节制闸结构配筋图	
校核	刘媛媛		
设计	边北辉		
制图	边北辉	比例	日期 2025.05
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-60cmJZZ-03

日期	
会签者	
会签单位	

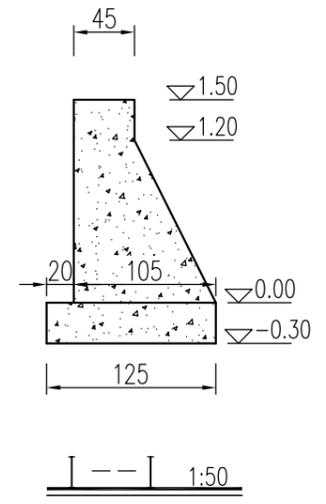
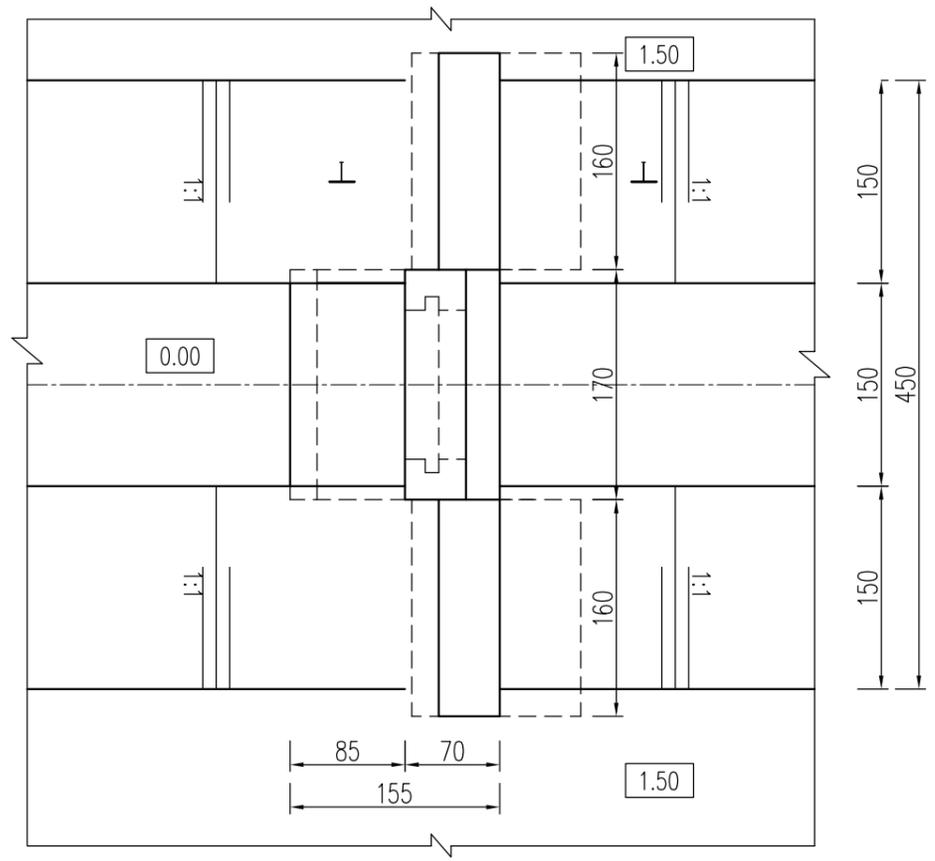
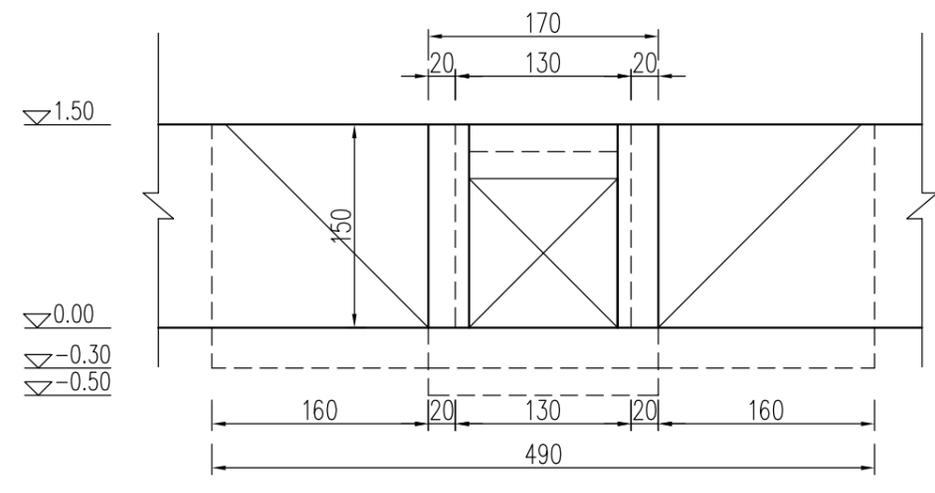
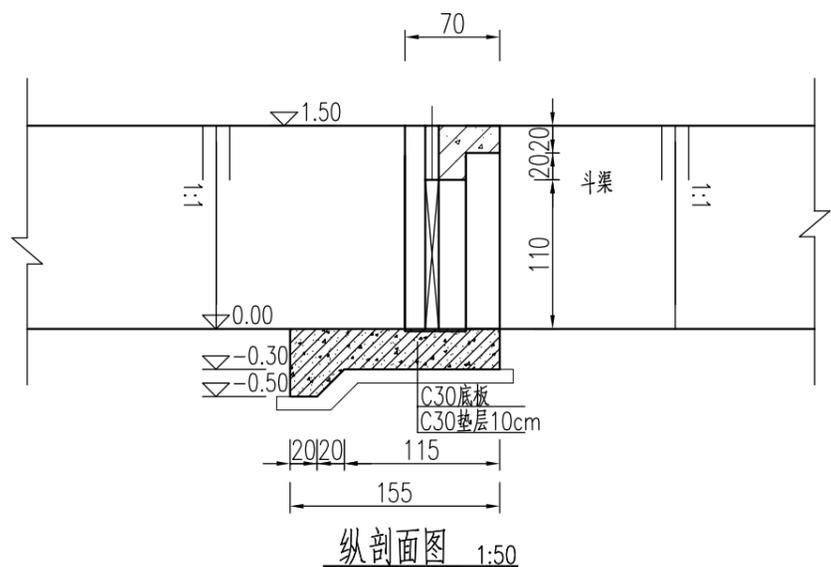


说明:

- 图中尺寸: 高程以米计(高程为相对高程), 其余均以厘米计。
- 本图为规格60cm×60cm智能一体化水闸大样图, 智能一体化水闸包含闸门、止水、开关控制设施、启闭设施、太阳能板、数据流量卡等。
- 材料: 闸门主体采用高强度铝合金T6061-T6型材, 传动系统、紧固系统等重要部件均采用304不锈钢, 止水采用三元乙丙橡胶, 螺母防锈处理。
- 驱动方式: 直流减速电机+涡轮蜗杆减速机+双导杆钢索, 可手动、远程控制等多种控制方式。
- 止水采用合成橡胶和高分子耐磨衬板, 密封部位每米漏水量<0.1L/min。
- 电机: 采用DC24V, 120W直流电机;
- 光伏板和电池: 采用36V单晶硅光伏发电板120W和24V免维护铅酸蓄电池≥100AH。
- 控制柜: 采用镀锌喷塑一体式控制柜或落地式控制柜, 配有7寸及以上全彩电容触摸屏, 支持物理按键控制闸门; 支持4G全网通; 闸门运行历史数据实时保存。
- 数据流量卡: 4G无线数据流量卡, 3年费用, 6G/年。
- 智能一体化水闸样式仅供参考, 具体样式由业主指定, 尺寸可根据现场情况微调。

江苏致远工程勘测设计有限公司			
批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田“五化”建设项目(财政补助)	施工图阶段
核定	梁宇		水工部分
审查	任海峰	60×60cm智能节制闸大样图	
校核	刘媛媛		
设计	边北峰		
制图	边北峰	比例	日期 2025.05
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-60cmJZZ-04

日期	
会签者	
会签单位	



特征水位表

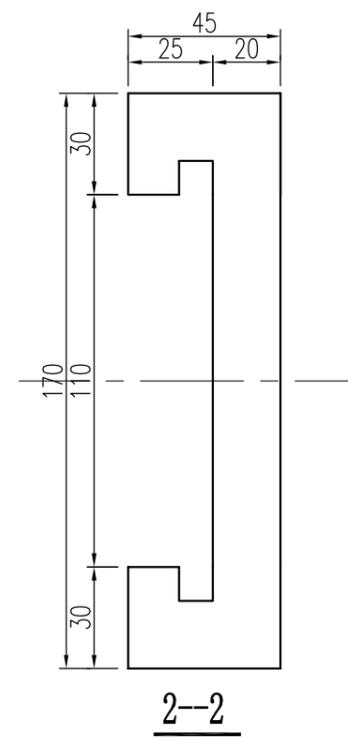
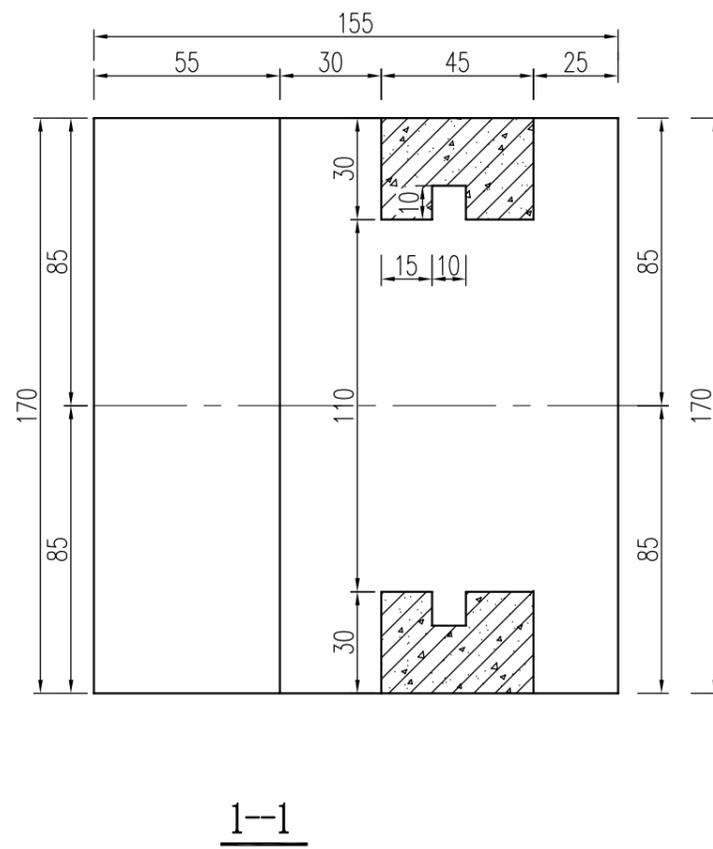
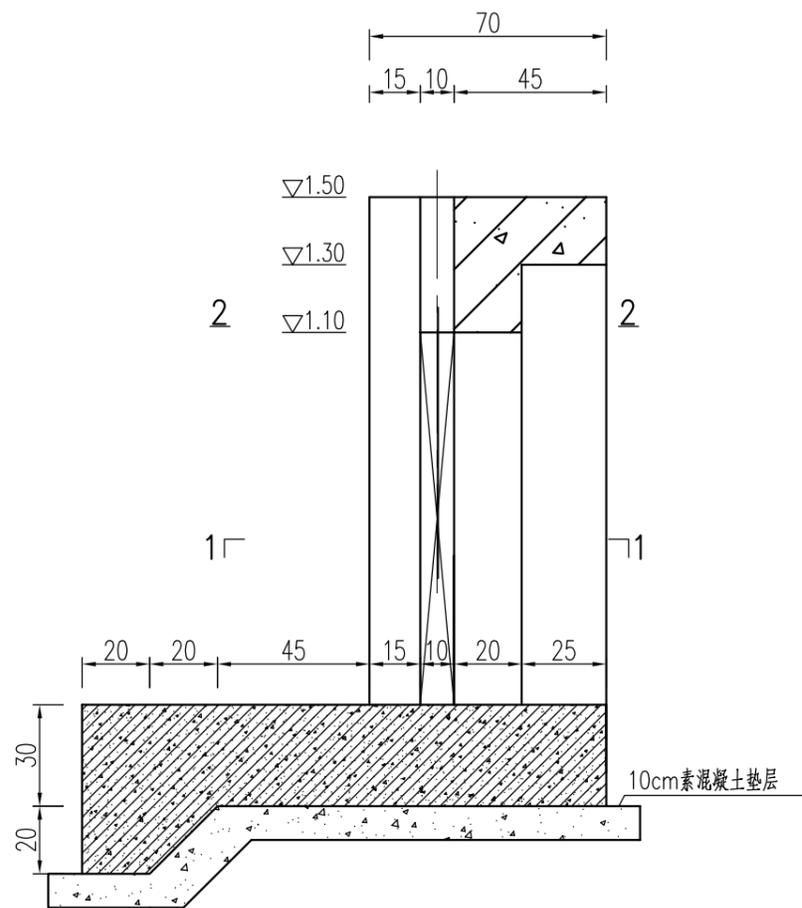
水位组合		设计流量(m ³ /s)
上游(m)	下游(m)	
1.00	0.90	0.30

说明:

- 1、图中尺寸: 高程以米计(高程为相对高程), 其余均以厘米计。
- 2、砼标号: 钢筋砼采用C30, 其余均采用C25; 砼抗渗等级为W4, 抗冻等级F50。
- 3、回填土应分层压实, 层厚30cm, 压实度不小于0.91。
- 4、闸门采用智能化一体闸门, 型号由业主指定。
- 5、根据实际地形, 挡土墙可以采用直线墙或者八字墙, 长度及高度可根据地形调整。

江苏致远工程勘测设计有限公司					
批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田	施工图阶段		
核定	梁宇	“五化”建设项目(财政补助)	水工部分		
审查	任海华	110×110cm节制闸总体布置图			
校核	刘媛媛				
设计	边北辉				
制图	边北辉	比例	日期	2025.05	
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-110cmJZZ-01		

日期	会签者	会签单位



洞首结构图

1-1

2-2

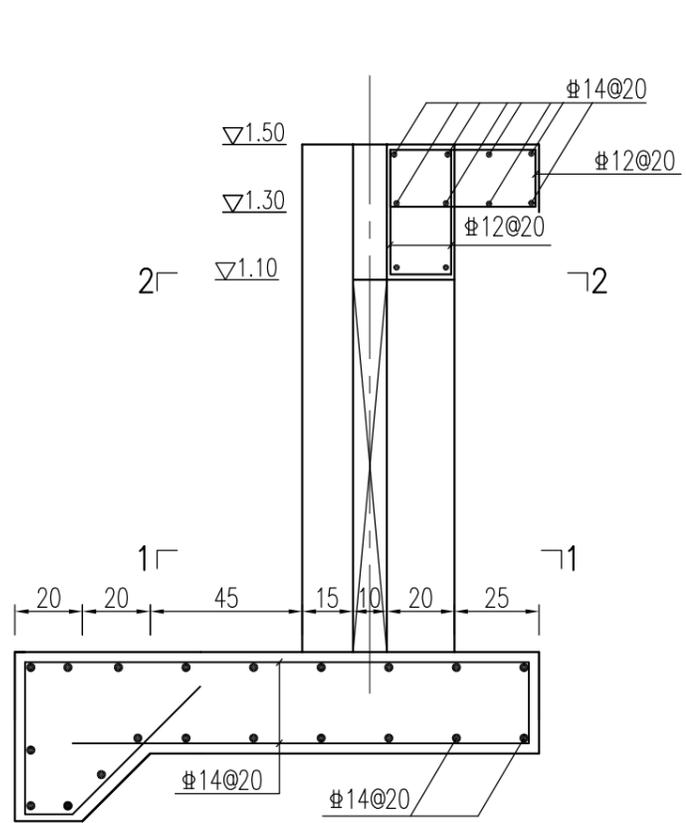
说明：

- 图中尺寸：高程以米计（高程为相对高程），其余均以厘米计。
- 砼强度等级：钢筋混凝土强度等级均为C30，其余均为C25。

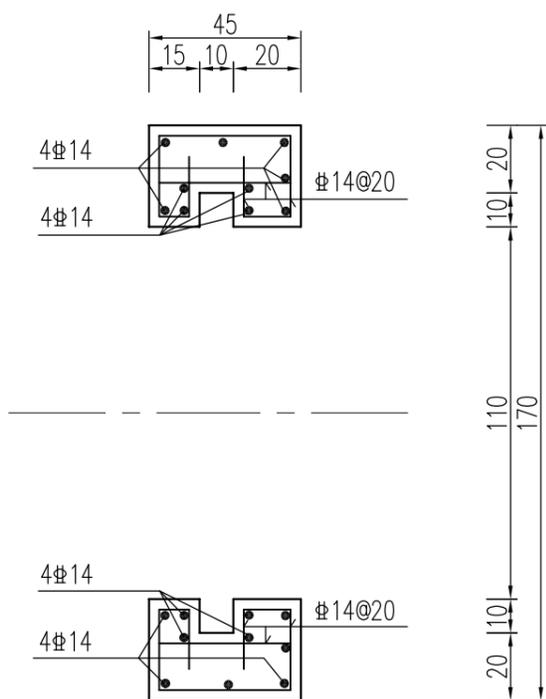
江苏致远工程勘测设计有限公司

批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田“五化”建设项目（财政补助）	施工图阶段
核定	梁宇		水工部分
审查	任海峰	110×110cm节制闸结构布置图	
校核	刘媛媛		
设计	边北辉		
制图	边北辉	比例	日期 2025.05
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-110cmJZZ-02

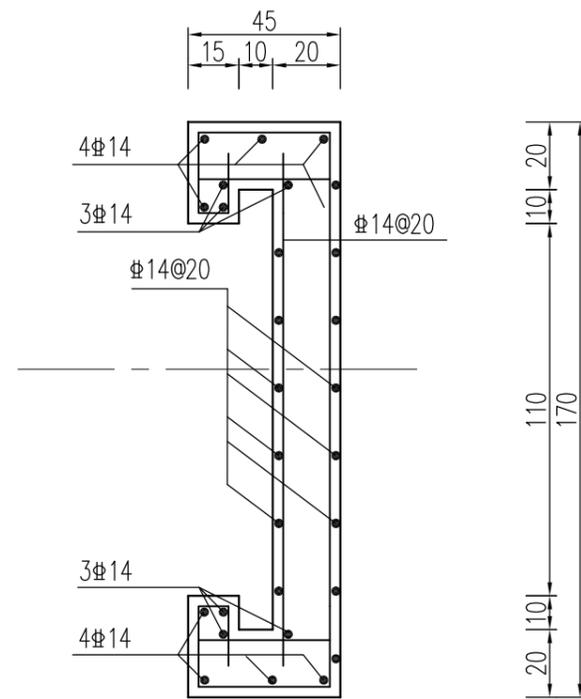
日期	会签者	会签单位



洞首结构图



1-1



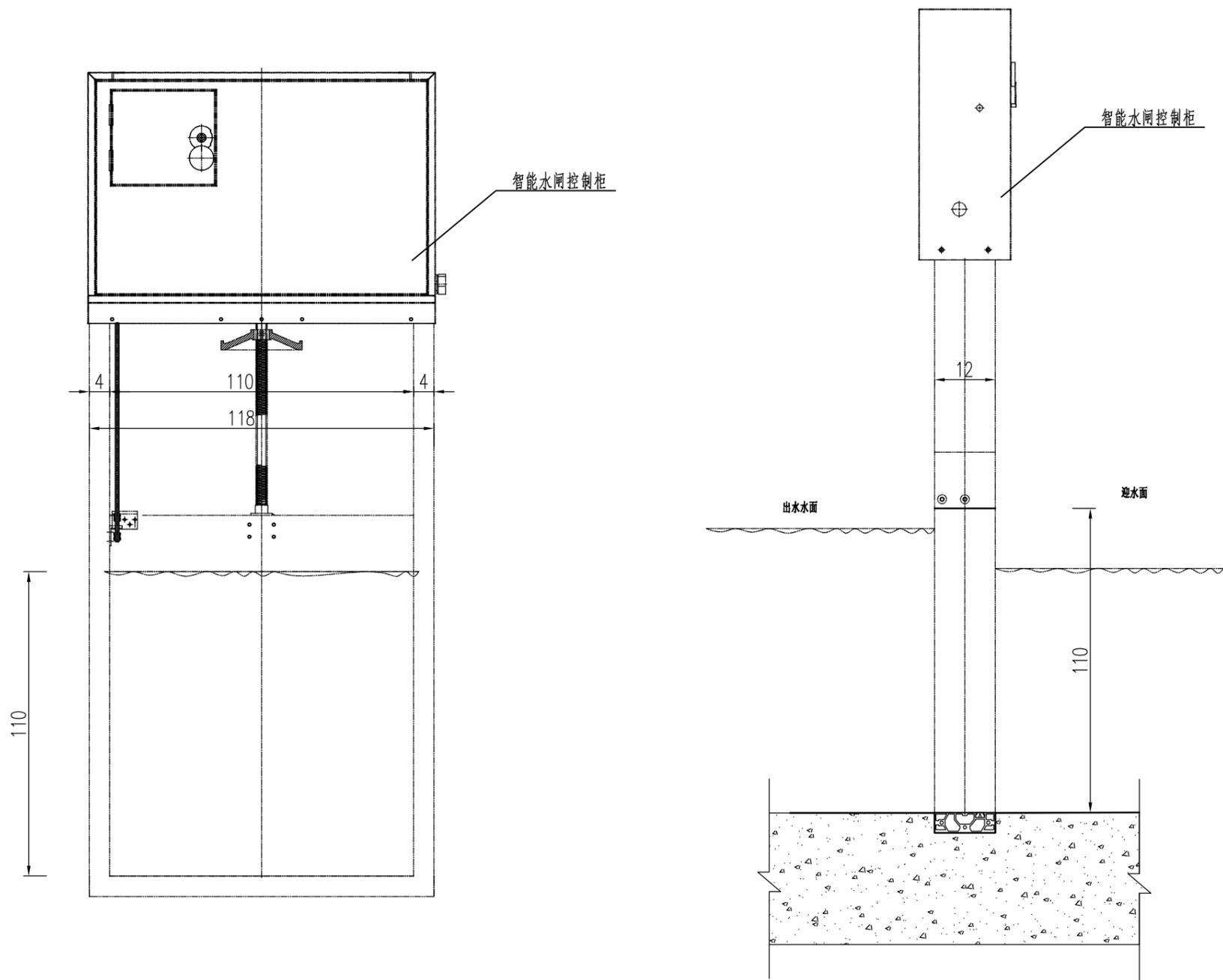
2-2

说明:

- 图中尺寸: 高程以米计(高程为相对高程), 其余均以厘米计。
- 砼强度等级: 钢筋混凝土强度等级均为C30。

江苏致远工程勘测设计有限公司					
批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田	施工图阶段		
核定	梁宇	“五化”建设项目(财政补助)	水工部分		
审查	任海峰	110×110cm节制闸结构配筋图			
校核	刘媛媛				
设计	边北辉				
制图	边北辉	比例	日期	2025.05	
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-110cmJZZ-03		

日期	会签者	会签单位

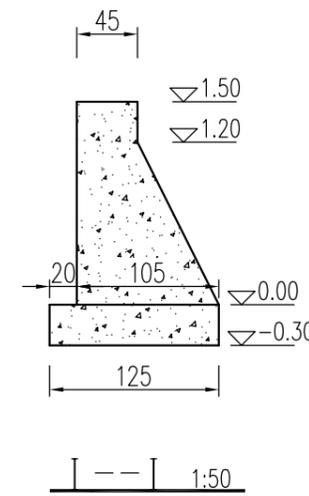
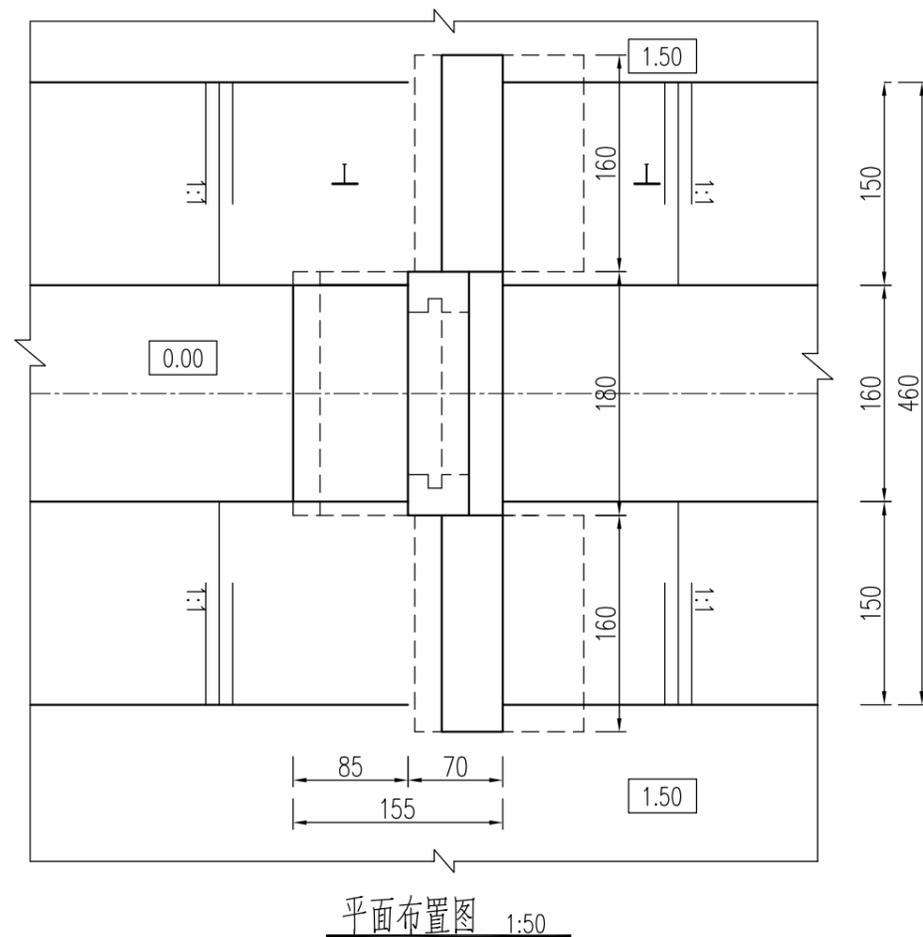
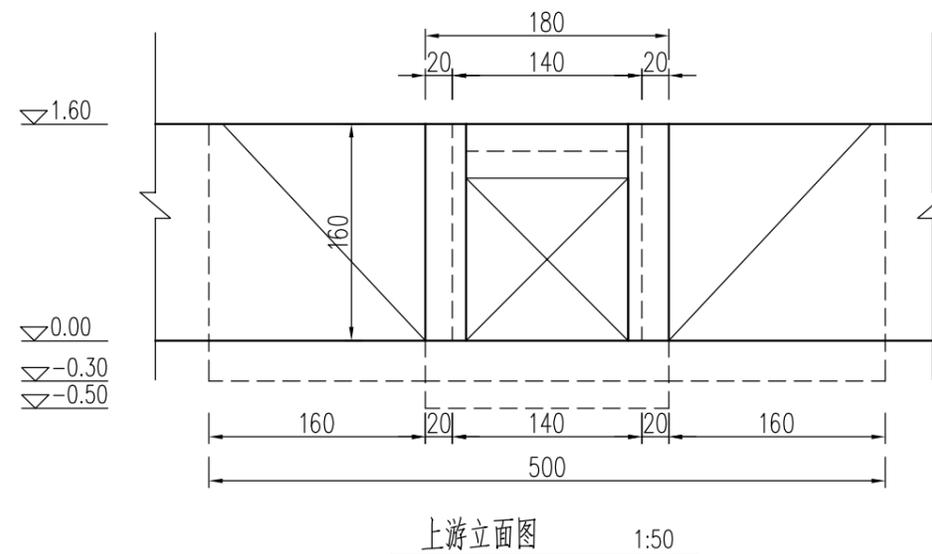
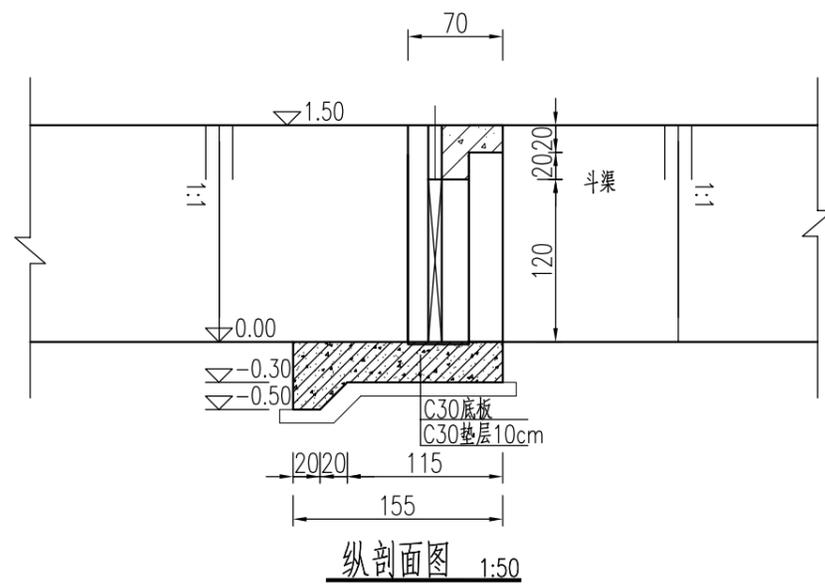


说明：

- 1、图中尺寸：高程以米计（高程为相对高程），其余均以厘米计。
- 2、本图为规格110cm×110cm智能一体化水闸大样图，智能一体化水闸包含铸铁闸门、止水、开关控制设施、启闭设施、数据流量卡等。
- 3、电气部分由施工单位自行解决，费用含在水闸设备费中。
- 4、闸门制造、安装应该满足《水利工程铸铁闸门设计制造安装验收规范 DB32T1712-2011》的相关要求。
- 5、控制柜：采用镀锌喷塑一体式控制柜或落地式控制柜，配有7寸及以上全彩电容触摸屏，支持物理按键控制闸门；支持4G全网通；闸门运行历史数据实时保存。
- 6、数据流量卡：4G无线数据流量卡，3年费用，6G/年。
- 7、智能一体化水闸样式仅供参考，具体样式由业主指定，尺寸可根据现场情况微调。

江苏致远工程勘测设计有限公司					
批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田	施工图阶段		
核定	梁宇	“五化”建设项目（财政补助）	水工部分		
审查	任海华	110×110cm智能节制闸大样图			
校核	刘媛媛				
设计	边北辉				
制图	边北辉	比例		日期	2025.05
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-110cmJZZ-04		

日期	
会签者	
会签单位	



特征水位表

水位组合		设计流量(m ³ /s)
上游(m)	下游(m)	
1.00	0.90	0.30

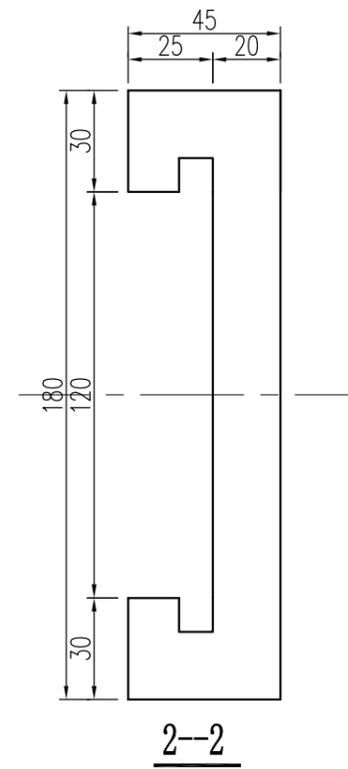
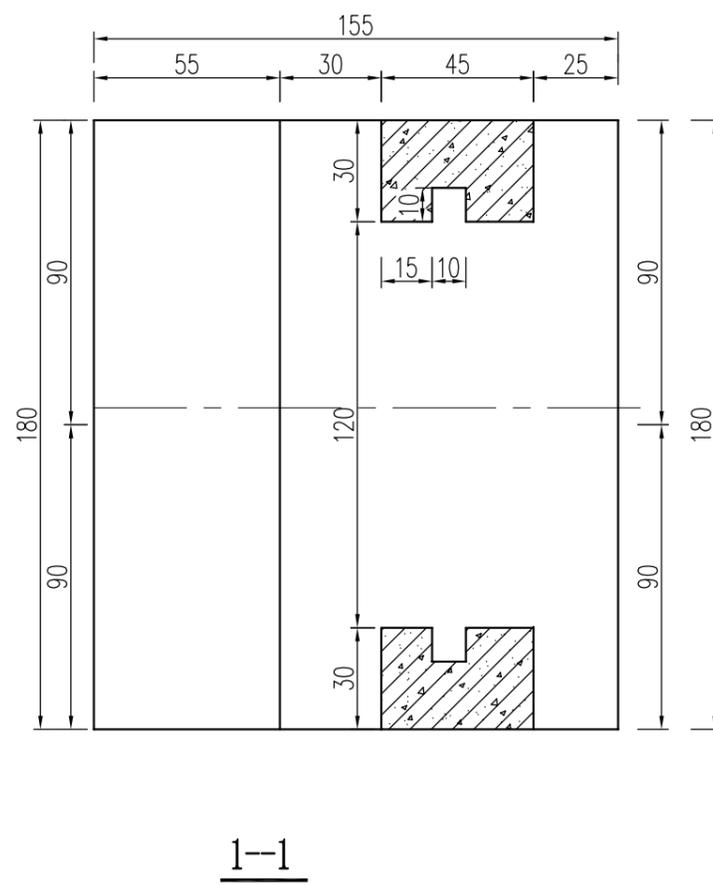
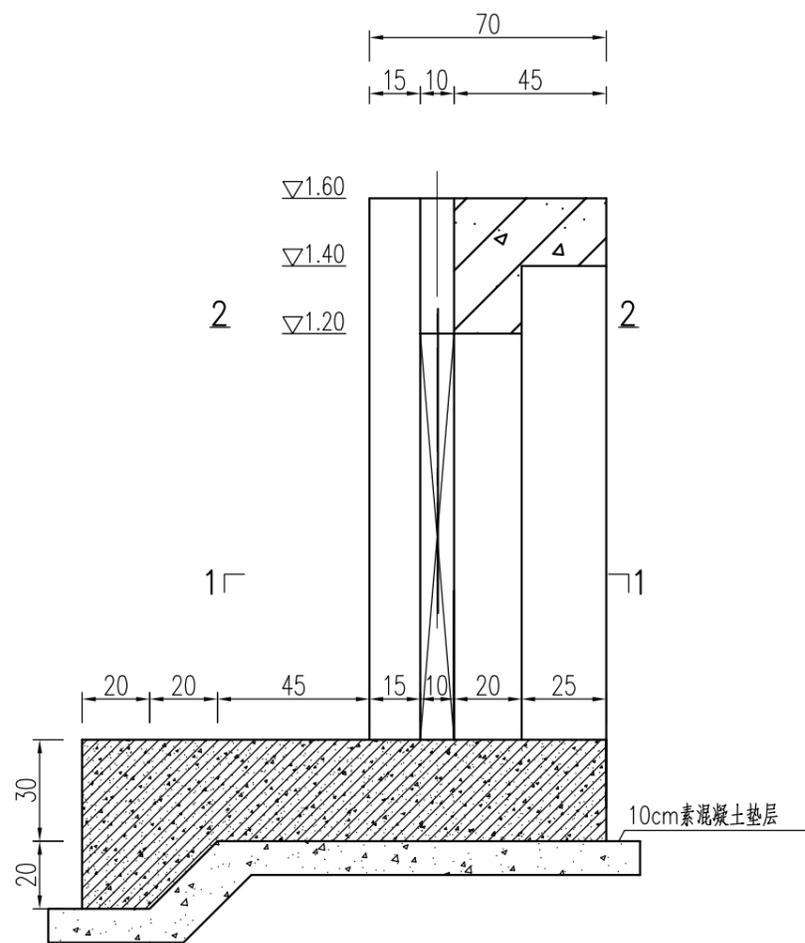
说明:

- 1、图中尺寸: 高程以米计(高程为相对高程),其余均以厘米计。
- 2、砼标号:钢筋砼采用C30,其余均采用C25; 砼抗渗等级为W4, 抗冻等级F50。
- 3、回填土应分层压实,层厚30cm, 压实度不小于0.91。
- 4、闸门采用智能化一体闸门,型号由业主指定。
- 5、根据实际地形,挡土墙可以采用直线墙或者八字墙,长度及高度可根据地形调整。

江苏致远工程勘测设计有限公司

批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田 “五化”建设项目(财政补助)	施工图阶段	
核定	梁宇		水工部分	
审查	任海华	120×120cm节制闸总体布置图		
校核	刘媛媛			
设计	边北辉			
制图	边北辉	比例	日期	2025.05
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-120cmJZZ-01	

日期	会签者	会签单位



洞首结构图

1-1

2-2

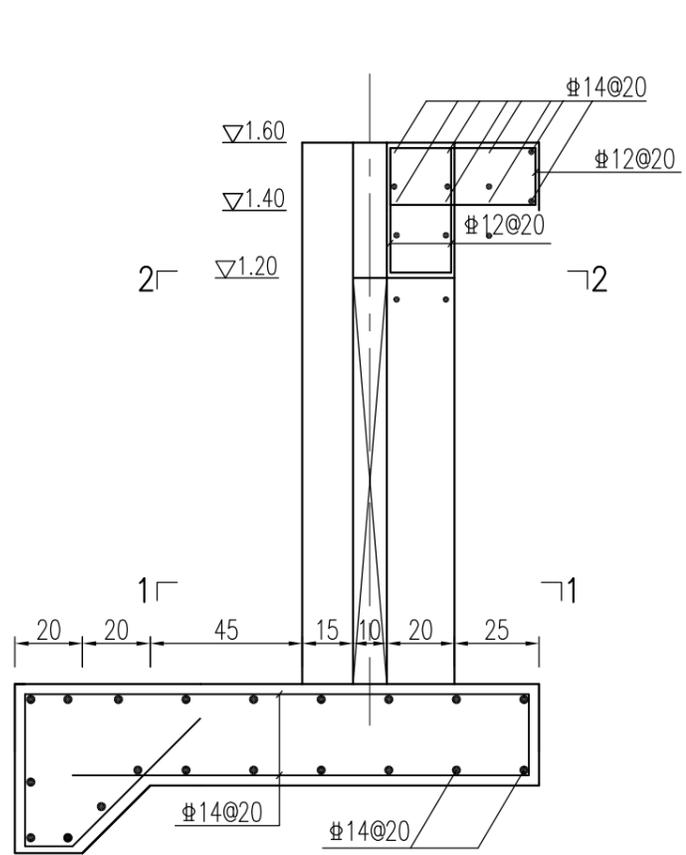
说明:

- 图中尺寸: 高程以米计(高程为相对高程), 其余均以厘米计。
- 砼强度等级: 钢筋混凝土强度等级均为C30, 其余均为C25。

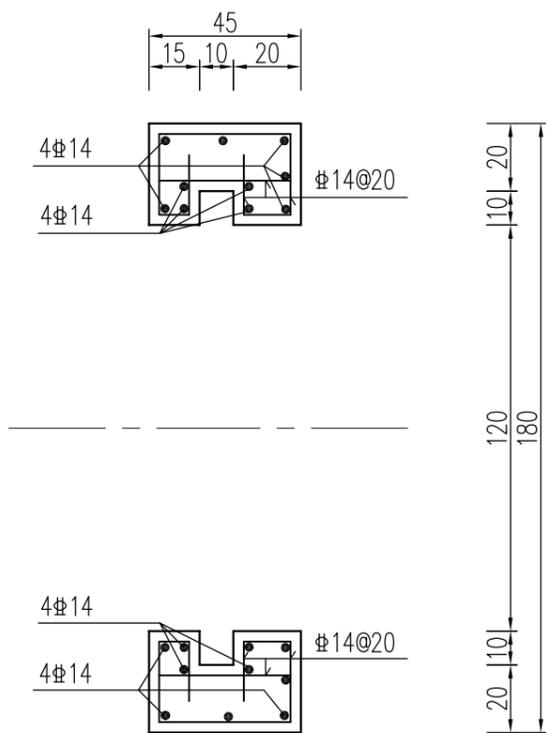
江苏致远工程勘测设计有限公司

批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田“五化”建设项目(财政补助)	施工图阶段
核定	梁宇		水工部分
审查	任海峰	120×120cm节制闸结构布置图	
校核	刘媛媛		
设计	边北辉		
制图	边北辉	比例	日期 2025.05
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-120cmJZZ-02

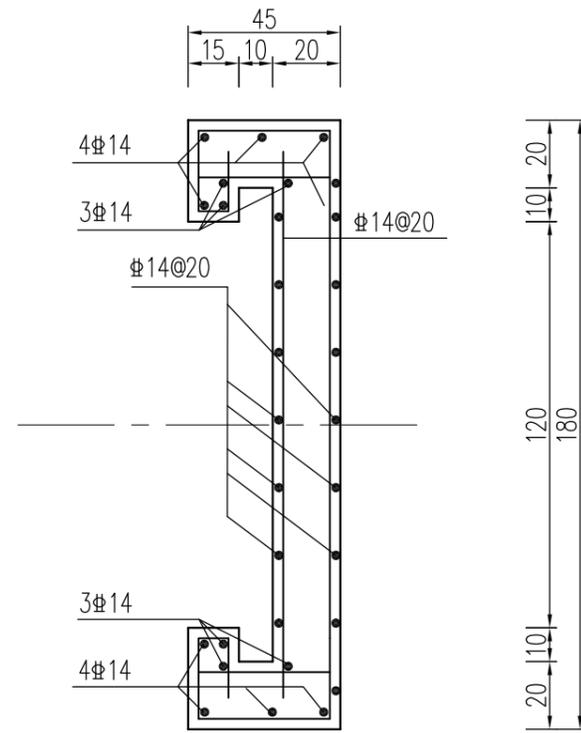
日期	会签者	会签单位



洞首结构图



1-1



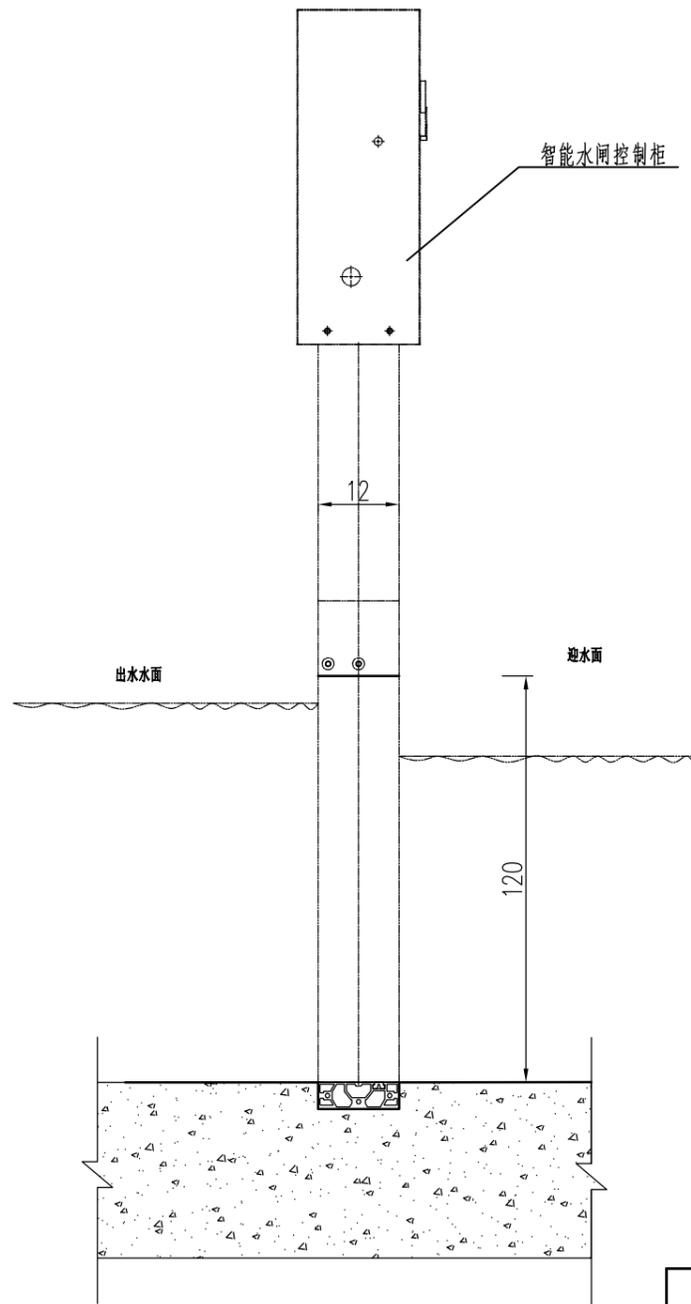
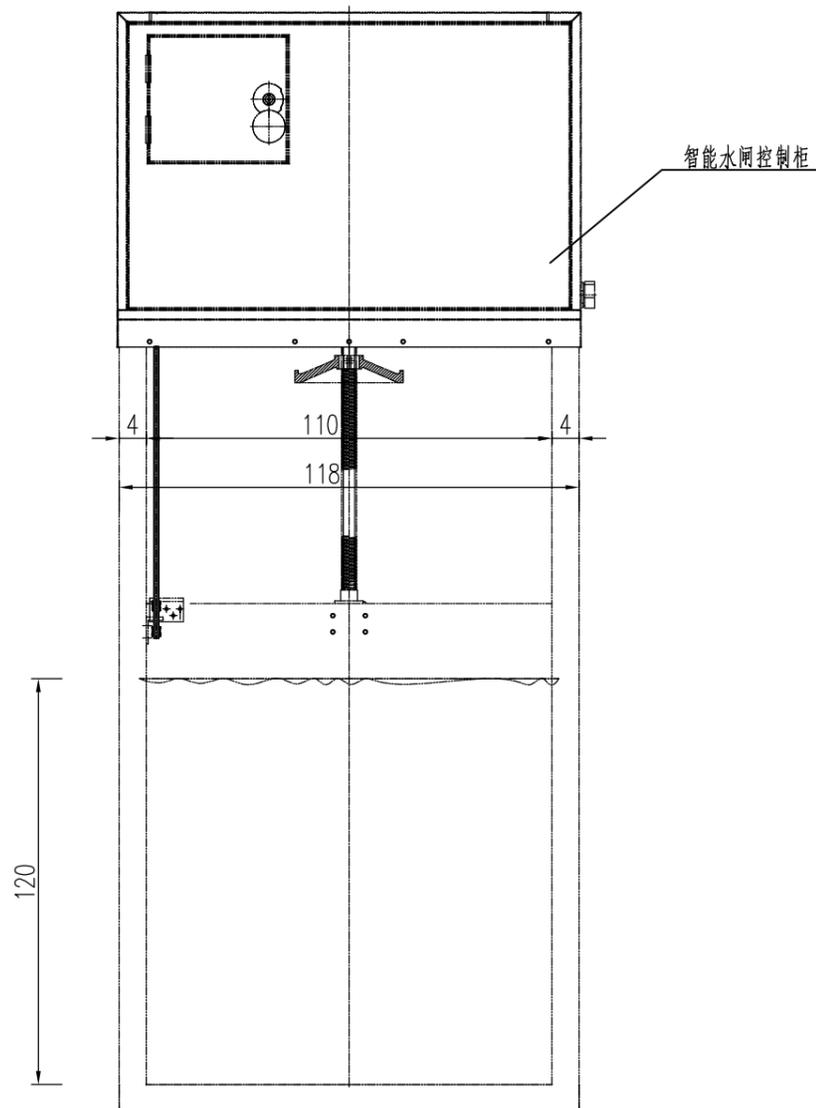
2-2

说明:

- 1、图中尺寸:高程以米计(高程为相对高程),其余均以厘米计。
- 2、砼强度等级:钢筋混凝土强度等级均为C30。

江苏致远工程勘测设计有限公司					
批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田	施工图阶段		
核定	梁宇	“五化”建设项目(财政补助)	水工部分		
审查	任海峰	120×120cm节制闸结构配筋图			
校核	刘媛媛				
设计	边北辉				
制图	边北辉	比例		日期	2025.05
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-120cmJZZ-03		

日期	会签者	会签单位

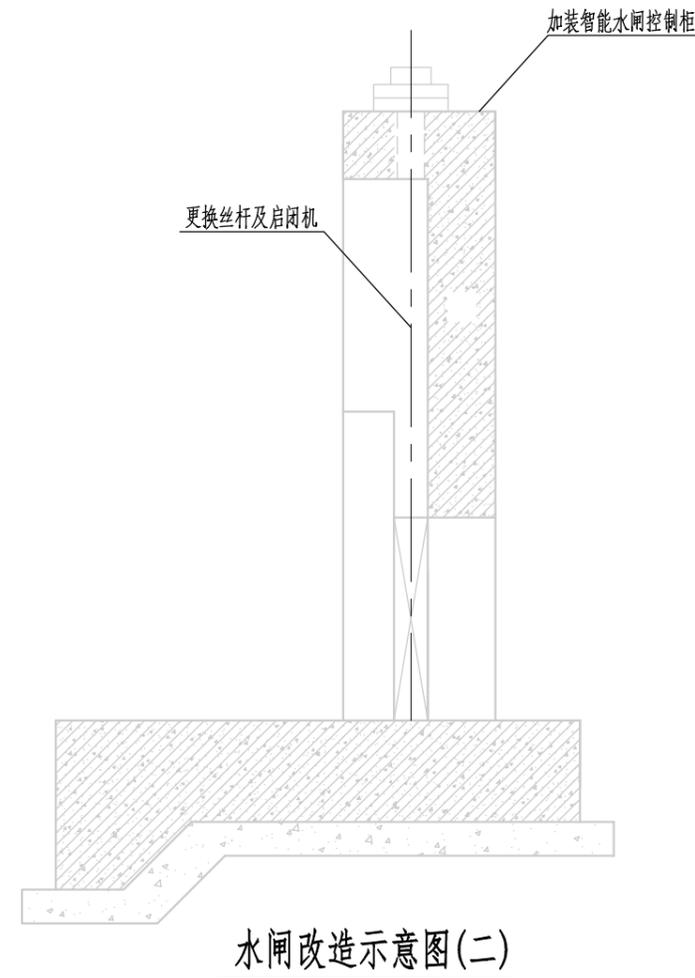
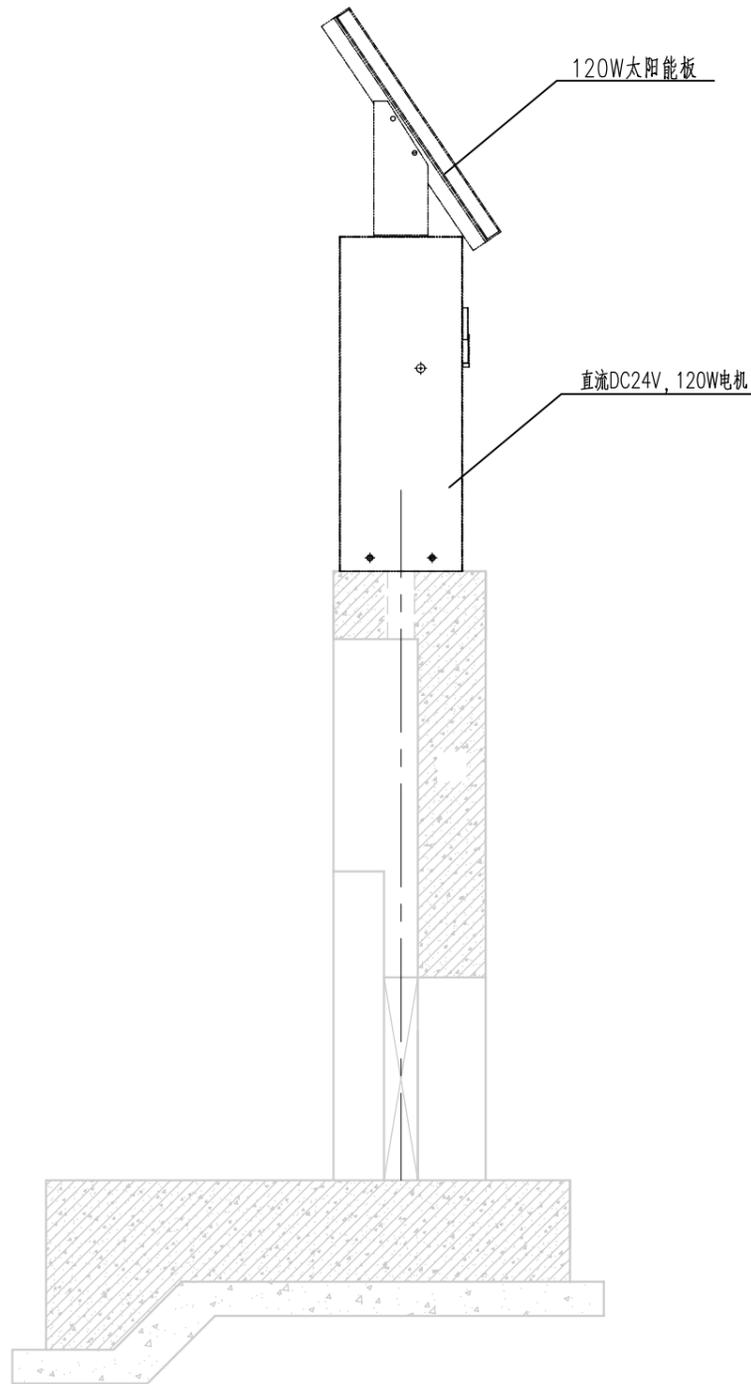


说明:

- 1、图中尺寸：高程以米计（高程为相对高程），其余均以厘米计。
- 2、本图为规格120cm×120cm智能一体化水闸大样图，智能一体化水闸包含铸铁闸门、止水、开关控制设施、启闭设施、数据流量卡等。
- 3、电气部分由施工单位自行解决，费用含在水闸设备费中。
- 4、闸门制造、安装应该满足《水利工程铸铁闸门设计制造安装验收规范 DB32T1712-2011》的相关要求。
- 5、控制柜：采用镀锌喷塑一体式控制柜或落地式控制柜，配有7寸及以上全彩电容触摸屏，支持物理按键控制闸门；支持4G全网通；闸门运行历史数据实时保存。
- 6、数据流量卡：4G无线数据流量卡，3年费用，6G/年。
- 7、智能一体化水闸样式仅供参考，具体样式由业主指定，尺寸可根据现场情况微调。

江苏致远工程勘测设计有限公司					
批准	苏海松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田	施工图阶段		
核定	梁宇	“五化”建设项目（财政补助）	水工部分		
审查	任海峰	120×120cm智能节制闸大样图			
校核	刘媛媛				
设计	边北辉				
制图	边北辉	比例	日期	2025.05	
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-120cmJZZ-04		

		日期
		会签者
		会签单位



说明:

- 本图为水闸智能化改造示意图, 项目区共改造水闸9座。
- 智能一体化水闸改造内容包含: 加装开关控制设施、启闭设施、太阳能板、数据流量卡, 更换丝杆等。
- 材料: 传动系统、紧固系统等重要部件均采用304不锈钢, 螺母防锈处理。
- 驱动方式: 直流减速电机+涡轮蜗杆减速机+双导杆钢索, 可手动、远程控制等多种控制方式。
- 电机: 采用DC24V, 120W直流电机;
- 光伏板和电池: 采用36V单晶硅光伏发电板120W和24V免维护铅酸蓄电池 $\geq 100\text{AH}$ 。
- 控制柜: 采用镀锌喷塑一体式控制柜或落地式控制柜, 配有7寸及以上全彩电容触摸屏, 支持物理按键控制闸门; 支持4G全网通; 闸门运行历史数据实时保存。
- 数据流量卡: 4G无线数据流量卡, 3年费用, 6G/年。
- 太阳能板、电机样式仅供参考, 具体样式由业主指定。

节制闸智能化改造内容表

名称	单位	数量	工程内容
武墩节制闸改造	座	4	加装手电一体启闭机、智能水闸控制柜、数据流量卡、太阳能供电系统(120W)
和平节制闸改造	座	2	加装手电一体启闭机、智能水闸控制柜、数据流量卡、太阳能供电系统(120W)
黄码节制闸改造	座	3	更换丝杆, 加装智能水闸控制柜, 数据流量卡。就近接入电网。

江苏致远工程勘测设计有限公司

批准	苏油松	2024年度淮安市清江浦区高标准农田“五化”建设项目(财政补助)	施工图阶段	
核定	梁宇		水工部分	
审查	任海华	水闸智能化改造示意图		
校核	刘媛媛			
设计	边北辉			
制图	边北辉	比例	日期	2025.05
设计证号	A132060604(临)	图号	SS-JZZGZ-01	