2025年姜堰区娄庄镇连心村
高标准农田补建项目

施 工 图 设 计

扬 州 市 勘 测 设 计 研 究 院 有 限 公 司

二 〇 二 五 年 二 月

2025年姜堰区娄庄镇连心村
高标准农田补建项目

施 工 图 设 计

<table>
<tr><td>批　　准</td><td></td><td colspan="2">项目负责人</td><td></td></tr>
<tr><td>核　　定</td><td></td><td rowspan="4">专业负责人（专业/姓名）</td><td>水工</td><td></td></tr>
<tr><td>审　　查</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>所　　长</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>编制日期</td><td>2025.02</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>编制单位</td><td colspan="4">扬州市勘测设计研究院有限公司</td></tr>
<tr><td>证书等级及编号</td><td>乙级 A132005416</td><td colspan="2">项目编号</td><td>yz202500027</td></tr>
</table>

图　纸　目　录			
编号	图纸名称	页数	图号
一	工程规划图	1	
二	设计总说明	10	
三	设计图纸	15	
1	灌溉泵站设计图	8	N-01-01~08
2	1号暗渠设计图	1	N-02-01~03
3	2号暗渠设计图	1	N-03-01~02
4	1号过路涵洞设计图	1	N-04
5	Φ60过路涵洞设计图	1	N-05
6	道路设计图	1	N-06

2025年度泰州市姜堰区娄庄镇高标准农田补建项目（连心村）定点定位表

序 号	项目名称	规格型号	单位	数量	建设地点(村)	编号	经纬度		备注
							经度	纬度	
	合计								
	（一）灌溉和排水								
	1.泵站		座	**1**			120°11'43.85"	32°34'55.89"	
1)	BZ-01	250HWG-8	座	1	连心村	bz01			拆建
	BZ-02		座	1	连心村				含泵站外部电源线重新铺设，电缆铺设采用铜芯电力敷设 YJV-5*10mm2，电线杆引线采用原引线
	2.暗渠		公里	**2.130**					
1)	AQ01	φ60cm	公里	0.1	连心村	aq01	120°11'26.58"	32°35'02.98"	拆建
							120°11'26.38"	32°35'06.05"	
2)	AQ01分水井	110×110×180cm	座	1	连心村		120°11'26.37"	32°35'06.08"	
3)	AQ01检修井		座	1	连心村		120°11'26.55"	32°35'04.36"	
4)	AQ02	φ60cm	公里	0.030	连心村	aq02	120°11'34.93"	32°34'51.53"	新建
							120°11'35.66"	32°34'51.74"	
5)	AQ02分水井	110×110×180cm	座	2	连心村		120°11'34.92"	32°34'51.47"	
							120°11'35.19"	32°34'51.54"	
	其他		**座**	**1**					
1)	1号过路涵洞	φ100cm×8m	座	1	连心村	hd-01	120°11'36.27"	32°34'37.59"	
	过路涵洞	φ60cm×6m	座	2	连心村	hd-02			
	13.其他水利措施								
	（二）田间道路		**公里**	**1.470**					
	1.机耕路(硬化道路）		**公里**	**1.470**	·				
1)	DL01	3.3m宽，18cm厚面层	公里	0.48	连心村	dl-01	120°11'12.38"	32°35'04.49"	拆建
							120°11'29.95"	32°35'06.15"	
	DL-01配套砖砌渠道	60×70cm内径	公里	0.06	连心村				
2)	DL02	3m宽，18cm厚面层	公里	0.2	连心村	dl-02	120°11'26.49"	32°35'05.71"	拆建
							120°11'26.12"	32°34'59.70"	
3)	DL03	3.3m宽，18cm厚面层	公里	0.28	连心村	dl-03	120°11'12.74"	32°35'00.67"	拆建
							120°11'22.13"	32°35'00.08"	
4)	DL04	3m宽，18cm厚面层	公里	0.45	连心村	dl-04	120°11'18.19"	32°34'44.51"	拆建
							120°11'34.15"	32°34'47.45"	
5)	DL05	12cm厚面层	公里	0.04	连心村	dl-05			现状闸站进场道路

2025年姜堰区娄庄镇连心村高标准农田补建项目规划图

工程类型	图例
项目片区范围	
BZ-拆建灌溉站	
AQ-拆建暗渠	
DL-拆建田间道路	
HD-拆建涵洞	
现状闸	
现状道路	
现状渠道	

申报单位	姜堰区娄庄镇人民政府
编制单位	扬州市勘测设计研究院有限公司
制　　图	
审　　核	
比 例 尺	1:10000
制图日期	2025.02

设计总说明

1 综合说明

1.1兴办缘由

本次工程为 2025 年姜堰区娄庄镇连新村高标准农田补建项目，根据江苏省有关规定，泰州市姜堰区农业农村局对本区 2025 年度生态管控区域调整方案涉及占用高标准农田情况进行审核。经审核，该项目涉及占用 24.622 公顷（369.33 亩）高标准农田。项目区位于娄庄镇连心村，北起陈家敦，南至北纲,本次项目区建设高标准农田 369.33 亩。

1.2工程主要设计内容

a) 水利措施

本次项目的建筑物工程包括：拆建灌溉泵站 1 座；新建砖砌渠道 60m；拆建暗渠 116m，暗渠配套建筑物 4 座；拆建 φ100×8m 暗涵 1 座；新建 φ40×6m 过路涵洞 2 座。

b) 田间道路措施

拆建 3.0m 宽道路 0.65km、3.3m 宽道路 0.76km、40m 现状闸站道路。

2 设计依据

2.1相关规划、规定和文件

1、《江苏省高标准农田建设规划（2021-2030 年）》（江苏省农业农村厅 2022-04-21）；

2、《江苏省高标准农田建设项目规划设计技术标准（试行）》（苏农建〔2023〕 17 号）；

3、其它相关的规划、规定和文件；

2.2相关规范、规程、标准及参考资料

1、《水利工程建设标准强制性条文（2020 年版）》；

2、《高标准农田建设 通则》GB/T 30600-2022

3、《高标准农田建设项目制图及其图例规范》DB32/T 3721-2020；

4、《水利工程建设标准强制性条文（2022 年版）》；

5、《水利工程施工图设计文件编制规范》DB32/T 3260-2017；

6、《水利水电工程等级划分及洪水标准》SL 252-2017；

7、《灌溉与排水工程设计标准》GB 50288-2018；

8、《泵站设计标准》GB 50265-2022；

9、《水闸设计规范》SL 265-2016；

10、《水工挡土墙设计规范》SL 379-2007；

11、《水工建筑物抗震设计标准》GB 51247-2018；

12、《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》SL 654-2014；

13、《混凝土结构设计规范》GB 50010-2010（2015 年版）；

14、《水工混凝土结构设计规范》SL 191-2008；

15、《水利工程混凝土耐久性技术规范》DB32/T 2333-2013；

16、《水工建筑物地基处理设计规范》SL/T 792-2020；

17、《渠道防渗衬砌工程技术标准》GB/T 50600-2020；

18、《建筑地基基础设计规范》GB 50007-2011；

19、《水利水电工程施工组织设计规范》SL 303-2017；

20、《水工混凝土施工组织设计规范》SL 619-2013；

21、《土工合成材料短纤针刺非织造土工布》GB/T 17638-2017；

22、现行其它最新有关标准、规程、规范等。

2.3设计采用坐标及高程系

本次设计若无特殊说明，坐标系均采用 CGCS2000 国家大地坐标系，设计高程均为

废黄河高程。

3 工程地质

3.1工程地质

经本次详细勘察查明，拟建场地在垂深 30.0m 深度范围内的地基土主要由粘性土、粉性土和砂性土组成，在勘察深度范围内可划分成五个主要工程地质层组，现分别描述如下：

①$_1$层：淤泥:灰黑色，含大量腐植物，很湿，流塑状，土质不均。厚度在 0.6m-0.7m 左右。本层工程特性差。

①层：素填土: 灰色，结构松散，以填粉土、粉质黏土为主，夹少量植物根系，局部填建筑垃圾、生活垃圾等。填埋方式为人工填埋，填埋时间近 20 年。本层厚度一般为 0.3～1.8m。

②$_1$层：粉质黏土夹粉土：灰色，软塑状，干强度中等，韧性中等，稍有光泽反应,含少量有机质及腐植物。局部夹粉土，稍密状。本层厚 0.7～2.6m。为中高等压缩性低等强度地基土。

②$_2$层：淤泥质粉质黏土：灰色，流塑状，干强度中等，韧性中等，稍有光泽反应,含少量有机质及腐植物。本层厚 0.8～5.2m。为中高等压缩性低等强度地基土。

②$_3$层：粉土：灰色，稍密～中密，含少量云母碎片，切面无光泽，摇振反应中等，干强度低，韧性低。本层厚 1.9～4.1m。为中等压缩性中等强度地基土。

③层：粉质黏土：灰色，可塑状，干强度高，韧性高，稍有光泽反应,含少量有机质及腐植物。层厚一般为 2.4～7.3m。为中等压缩性中等强度地基土。

④$_1$层：粉土夹粉砂：灰色，稍密～中密，含少量云母碎片，切面无光泽，摇振反应中等，干强度低，韧性低。局部夹粉砂，中密。本层厚 1.4～5.0m。为中等压缩性中等强度地基土。

④$_2$层：粉砂夹粉土：灰色，中密，饱和，矿物成份以石英为主，颗粒形状呈圆形，含少量云母片。局部夹粉土，中密。层厚一般为 1.0～6.3m。为中等压缩性中等强度地基土。

④$_3$层：粉细砂：青灰色，密实，饱和，矿物成份以石英为主，颗粒形状呈圆形，含少量云母片。层厚一般为 6.7～11.5m。为中等压缩性中等强度地基土。

⑤$_1$层：粉细砂：青灰色，密实，饱和，矿物成份以石英为主，颗粒形状呈圆形，含少量云母片。层厚一般为 1.0～1.7m。为中等压缩性中等强度地基土。

⑤层：粉质黏土：灰色，可塑~硬塑状，干强度中等，韧性中等，稍有光泽反应,含少量有机质及腐植物。本层本次未钻穿，揭露最大厚度 7.0m。为中低等压缩性中高等强度地基土。

3.2水文地质

拟建场地地下水为赋存于第四纪松散沉积物中的孔隙水，勘探深度 30.0m 范围内主要含水层有：

（1）上部①层～②3层土中地下水，属潜水，并随大气降水、河水水位及季节有升降变化，年变化幅度在3.0m 左右。

（2）下部④1 层、④2 层、④3 层及⑤1 层土中地下水，属微承压水，补给来源主要为径向补给（长江水）及上部少量越流补给，由于未形成闭合，上下贯通，下层微承压水源头为上层潜水和河流水，下层微承压水水位高度即为上层潜水水位高度，可不考虑其承压现象。

与本工程相关的地下水类型属孔隙潜水，勘察期间测得场地潜水初见地下水位埋深 0.90～2.70m 左右，稳定水位埋深为1.00～2.80m 左右。根据区域资料，场地历史最高水位与自然地面接近，近3～5年内最高水位标高在国家高程3.00m 左右，最低水位标高在

国家高程0.00m 左右。地下水位年变化幅度约为3.00～0.00m，呈冬季向夏季渐变高的趋势。

4 主要设计指标

4.1气象

姜堰区属于亚热带季风气候。季风环流气候影响显著，四季分明，冬夏较长，春秋较短。常年平均气温 14.5℃；年平均积温 5365.6℃；年平均降水量 991.7 毫米，年平均日照时数 22059 小时。作物生长季较长，日平均气温高于 10℃的作物生长期平均为 223 天，高于 15℃喜温作物生长期 172 天。全年气候温暖，光照充足，雨水充沛。

4.2工程设计标准

4.2.1工程等级及建筑物级别

根据《灌溉与排水工程设计标准》（GB 50288-2018）第 3.1.2 条、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017）第 4.2.1 条，本工程等别为V等，灌溉泵站均为 5 级建筑物，渠（沟）道工程均为 5 级建筑物，临时建筑物为 5 级。

4.2.2抗震设计标准

查《中国地震动参数区划图》（GB 18306—2015），工程位于姜堰区，场地地震动峰值加速度 0.1g，反应谱特征周期均为 0.40s，相应的地震基本烈度为Ⅷ度。设计反应谱特征周期，应按《水工建筑物抗震设计标准》（GB 51247-2018）5.3 节执行。

5 工程设计

5.1总体布置

项目区位于姜堰区里下河地区，田块较为整齐，根据乡镇自身的特点并结合乡镇的总体规划确定，同时也考虑了与水利、农业等各部门其他项目整合资金规划的衔接。项目布局按照“灌排设施配套、耕地质量优良、田间道路畅通、农田生态良好、生产方式先进”的原则进行，具体建设内容见下表：

项目类型	编号	规格型号	单位	数量
泵站	BZ-01	250BZ拆建	座	1
暗渠	AQ-01	φ60cm	km	0.1
		钢筋砼水池	座	1
		检查井	座	1
	AQ-02	Φ60cm	km	0.03
		钢筋砼水池	座	2
衬砌明渠	QD-03	MU15实心砖砌	km	0.03
	QD-04	MU15实心砖砌	km	0.03
渠系建筑物	HD-01	φ100cm×8m过路涵洞	座	1
	HD-02	φ40cm×6m过路涵洞	座	2
田间道路	DL-01	1号道路3.3m拆建	km	0.48
	DL-02	2号道路3.0m拆建	km	0.2
	DL-03	3号道路3.3m拆建	km	0.28
	DL-04	4号道路3.0m拆建	km	0.45
	DL-05	5号道路拆建	km	0.04

5.2建筑物设计

5.2.1灌溉泵站拆建工程设计

泵站选用 250HWG-8 型混流泵，设计流量为 0.10m³/s，设计扬程为 4.6m，配套电机功率为 11kW。采用一体化智能泵房，站身采用岸坡式布置，站身基础为 7 根 30×30cm 预制管桩。最外侧预制方桩沿现状河底线布置。桩顶设钢筋砼平台，平台面高程为▽3.3m，平台尺寸为 3.5×4.8m，平台顶设 2.7×2.7m 泵房。泵站出水管通过钢筋砼出水池与拆建 1 号暗渠连接。

5.2.2暗渠工程

1、1 号暗渠

1 号暗渠采用钢筋砼Ⅱ级管，管道内径 60cm，壁厚 6cm，承插口安装，底部设置素砼基础，基础宽度 0.9m，基础总厚度 0.28m，底部铺设 10cm 碎石垫层。暗渠与现状渠

道衔接处设置一座 150×150×180cm 钢筋砼水池，中间位置设置一座检修井。

2、2 号暗渠

2 号暗渠采用钢筋砼Ⅱ级管，管道内径 60cm，壁厚 6cm，承插口安装，底部设置素砼基础，基础宽度 0.9m，基础总厚度 0.28m，底部铺设 10cm 碎石垫层。管道与现状渠道和泵站侧管道衔接处分别设置一座 140×140×200cm 钢筋砼水池。含泵站外部电源线重新铺设，电缆铺设采用铜芯电力敷设 YJV-5*10mm2，电线杆引线采用原引线。

5.2.3渠（沟）系建筑物

5.2.3.1 1 号过路涵洞

1 号过路涵洞采用 C30 钢筋砼Ⅱ级管，承插口安装，管道内径 100cm，壁厚 10cm，底部设置素砼基础，基础宽度 1.4m，基础总厚度 0.5m，涵洞长度 8m，两侧采用八字墙形式。

5.2.3.2 2、3 号过路涵洞

2、3 号过路涵洞采用 30 钢筋砼Ⅱ级管，承插口安装，管道内径 40cm，壁厚 4cm，底部设置素砼基础，基础宽度 0.6m，基础总厚度 0.25m，涵洞长度 6m。

5.3耐久性设计

5.3.1工程和建筑物合理使用年限

根据《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL 654-2014）和工程等别，本工程泵站合理使用年限为 30 年，其余渠道、配套建筑物等使用年限为 15 年。

机耕路工程合理使用年限为 10 年。

5.3.2环境条件

本次工程所处环境类别为二类或三类。

5.3.3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）应按施工设计图纸所示控制构造缝宽度。

（3）应采取合理的措施保证钢筋保护层厚度达到图纸中的设计要求。

5.3.4材料要求

5.3.4.1混凝土

（1）混凝土耐久性基本要求

①本工程主现浇结构混凝土强度等级采用 C25。建筑物混凝土抗冻等级均为 F50。具体要求详见混凝土及钢筋混凝土结构耐久性设计指标表。

②不同环境类别下配筋混凝土耐久性应满足下表：

表 5.2-1 配筋混凝土耐久性表

环境类别	混凝土最低强度等级	最小水泥用量（kg/m³）	最大水胶比	最大氯离子含量（%）	最大碱含量（kg/m³）
二	C25	260	0.55	0.3	3.0
三	C25	300	0.5	0.2	3.0

（2）混凝土原材料要求

①水泥

采用普通硅酸盐水泥（强度等级不低于 42.5 级），技术指标执行《通用硅酸水泥》（GB175 -2007）。

②骨料、掺合料、外加剂和水

骨料、掺合料、外加剂和水的使用应满足《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）相关要求。

（3）混凝土及钢筋混凝土结构耐久性设计指标

表 5.2-2 混凝土及钢筋混凝土结构耐久性设计指标表

序号	工程部位	环境类别	强度等级	抗冻等级	钢筋保护层厚度(mm)	备注
1	泵站电机层板	二类	C25	F50	40	现浇砼
2	泵站出水池墙身	二类	C25	F50	40	现浇砼
3	泵站出水池底板	二类	C25	F50	40	现浇砼

4	渠道分水井	二类	C25	F50	30	现浇砼
4	分水井盖板	二类	C25	F50	25	预制砼

5.3.4.2钢筋

非预应力水工结构主要采用 HRB 400 普通热轧变形钢筋和 HPB300 普通热轧光圆钢筋。HPB300 钢筋弹性模量 Es=2.1×10^{5}N/mm^2，强度设计值 fy=f'y=270N/mm^2，HRB400 钢筋弹性模量 Es=2.0×10^{5}N/mm^2，强度设计值 fy=f'y=360N/mm^2。钢筋性能指标应符合《钢筋混凝土用钢第一部分热轧光圆钢筋》（GB1499.1-2024）、《钢筋混凝土用钢第二部分热轧带肋钢筋》（GB1499.2-2024）等现行相关标准、规范的规定。

5.3.4.3碎石

采用洁净、坚硬，符合级配要求的碎石，含泥量不大于 1%。

5.3.4.4砂

采用洁净、坚硬，符合级配要求，细度模数在 2.5 以上的中粗砂，含泥量不大于 3%。

6 强制性条文执行

一、工程等别与建筑物级别				
标准名称 1		**《灌溉与排水工程设计标准》GB 50288-2018**		
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合
1	3.1.3	提水枢纽工程等级应根据单站装机流量或单站装机功率的大小按表3.1.3确定。	本工程泵站单站装机流量 0.10m³/s，单站装机功率 11kW，工程等别为V等。	符合
标准名称 2		**《水利水电工程等级划分及洪水标准》SL252—2017**		
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合
1	3.0.1	水利水电工程的等别，应根据其工程规模、效益和在经济社会中的重要性，按表 3.0.1 确定。	本工程为灌溉工程，单座泵站灌溉面积＜0.5 万亩，工程等别为V等。	符合
2	4.6.1	灌溉工程中的渠道及渠系永久性水工建筑物级别，应根据设计灌溉流量按表 4.6.1 确定。	本工程设计灌溉流量均小于 0.10m³/s（＜5m³/s），建筑物级别为 5 级。	符合

二、稳定与强度				
标准名称 1		**《水工混凝土结构设计规范》 SL191-2008**		
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合
1	3.1.9	未经技术鉴定或设计许可，不应改变结构的用途和使用环境。	未发生改变结构的用土和使用环境的现象	符合
2	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应按下列规定计算：	结构构件计算截面上的荷载效应组合设计值均按规范规定取值	符合
3	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。	混凝土结构构件的承载力安全系数按表 3.2.4 规定取值。	符合
4	4.1.4	混凝土轴心抗压、轴心抗拉强度标准值 fck、ftk 应按表 4.1.4 确定。	结构设计时均按表 4.1.4 取值。	符合
5	4.1.5	混凝土轴心抗压、轴心抗拉强度设计值 fc、ft 应按表 4.1.5 确定。	结构设计时均按表 4.1.5 取值。	符合
6	5.1.1	素混凝土不得用于受拉构件。	设计中无素混凝土受拉构件。	符合
标准名称 2		**《水工挡土墙设计规范》 SL379-2007**		
序号	**条款号**	**强制性条文内容**	**执行情况**	**符合/不符合**
1	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。	本工程主要建筑物抗滑稳定安全系数符合规范限值。	符合
2	3.2.12	土质地基上挡土墙的抗倾覆稳定安全系数不应小于表3.2.12规定的允许值。	本工程挡土墙抗倾覆稳定安全系数符合规范限值。	符合
3	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。	本工程挡土墙基底应力均符合规范限值。	符合
三、劳动安全				
标准名称 1		**《灌溉与排水工程设计标准》GB50288-2018**		
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合
1	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。	本工程挡墙顶部设有栏杆。	符合

四、卫生				
标准名称 1		《水利水电工程劳动安全与工业卫生设计规范》 GB50706-2011		
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合
1	5.7.1	工程所使用的包括砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等无机非金属建筑主体材料，其放射性指标限量应符合表 5.7.1 的规定。	本工程选用材料放射性指标限量按规范选取。	符合
五、水土保持				
标准名称 1		《生产建设项目水土保持技术规范》GB 50433-2008		
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合
1	3.2.2	严禁在县级以上人民政府划定的崩塌和滑坡危险区泥石流易发区内设置取土场	本工程取土场设置符合规范要求。	符合
2	3.2.3	弃土（石、渣）场选址不得影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全；不得在河道、湖泊管理范围内设置弃土场；	本工程弃土（石、渣）场选址符合规范要求。	符合

7 工程施工

7.1测量放样

土方工程开挖前应结合场地清理，全面排查摸清施工场地范围内供电线路等管线的布置情况。如发现市政管道、供电线路等，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，依然影响工程施工时，须会同参建各方，确定是否采取变更调整后方可继续作业。

7.2土方工程

7.2.1土方开挖

施工单位应根据地质、降低地下水位措施和施工条件等情况，确定合理的坡比及基坑支护措施，并编制专项方案报监理审批。基坑开挖后，须会同业主、监理、勘察、设计方的相关人员验槽后，方可进行下阶段的施工。

7.2.2土方回填

墙后土方填筑前必须清除基坑底部的积水、杂物等，采用壤土回填，含水率应控制在最优含水率附近，并分层夯实，层厚不大于 20cm，回填土压实度不低于 0.91。整个填筑过程中应保证对称回填，均匀上升。在靠近建筑物 2m 范围内采用人工或小型压实设备（激振力不大于 35kN）回填并夯实，且铺土厚度宜适当减少。

此外，工程施工安排时需注意土方平衡，土方平衡的目的主要为最大化的利用现有土方资源，合理分配，尽量节省工程投资。施工结束后多余等土方运至弃土区，弃土区具体位置由施工单位报监理及业主核准后确定。

土方工程的施工须参照 《关于进一步加强土方工程质量管理的通知》 （苏水基〔2013〕17 号文）的要求执行。

7.3砼、钢筋砼和砌石施工

7.3.1砼工程

砼浇筑顺序根据结构缝和结构形状由低到高分段、分层块，依次逐层向上进行，其中泵室或闸首按底板、墩墙、排架等几层，砼浇筑顺序分块，跳块浇筑，每段每层砼一次性连续浇筑，以防产生冷缝，并做好结构缝的止水埋设。砼、钢筋砼和砌石施工应严格按设计尺寸进行施工放样。砼达到一定强度后方可进行下一道工序。砼、钢筋砼和砌石工程施工要求详见相关规范。

砼施工时应严格按相关施工规范的要求进行配料、浇筑和养护，以保证砼工程的施工质量。

7.4电气设备制造、采购和安装

电气设备应由专业厂家制造，制造、采购和安装应满足电气图纸的要求，同时满足相关规范要求。施工中注意电缆的预埋，避免回填后二次开挖。

7.5施工安全

1、工程施工前，我公司将对施工图设计文件作技术交底；施工中我公司将及时解决施工中发现的勘察、设计问题，参与工程质量事故调查分析，按规定参与施工验槽工作，并对因勘察、设计原因造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

2、施工安全要求：

（1）施工单位应建立安全生产制度，做好各项安全技术措施落实工作，明确划分项目部各人员的责任制，制定严格的安全技术操作规程。

（2）施工单位施工前应编制施工组织设计，批准后方可进场施工；对一些专业性强、难度大的施工项目，单独编制专项安全施工组织设计，提出保障施工作业人员安全和预防生产安全事故的措施。

（3）施工安全的重点部位和环节：

①安全疏散、消防车道、消防给水等应按规定设置。

②站区地面水应有常规排水设施和检修排水措施；设置水情自动测报系统；时刻与各级防汛部门保持联系，做好防汛预案并严格执行。

③施工现场应按相关法规要求做好防火工作。

④预防坍塌事故，做好边坡或边坡支护工作，深基坑施工应单独编制施工方案并报批。

⑤预防机械伤害和触电事故：各类机械必须严格按操作规程和劳保规定进行操作；健全用电管理制度，执行相关法规对临时用电的要求。

⑥做好施工人员的安全防护和相关安全培训工作。

施工安全组织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 2020 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(4.2.2)，10-0-10(3.1.11、3.5.5、3.5.11、3.9.4、4.1.5、5.1.3、5.1.12、5.2.2、5.2.3、5.2.6、5.210、5.2.21、6.1.4、7.5.19)， 10-0-11 (1.0.9、3.2.1、3.3.4、 5.4.7.、6.2.1)，10-0-12 (4.1.7)，10-0-13(2.0.8、 2.0.10、2.0.16、2.0.20、2.0.26、3.7.13)，11-0-1 (5.7.1.、5.7.2、5.7.3)，11-0-4(3.4.2、3.4.4、 3.4.6、 3.4.11.、4.7.1)。

7.6工期安排及其他注意事项

7.6.1施工工期

依据国家投资与地方财政的保障能力，本着早建成早投入早受益的原则，同时考虑汛前节点、农业耕作、作物收割等方面的要求及对工程施工的影响，本次工程确定项目施工工期为 3 个月，具体进度安排如下：

2025 年 3 月工程批复；2025 年 03 月～2025 年 06 月底完成施工并交付使用，总工期 3 个月。

7.6.2其他注意事项

（1）施工中应加强对边坡、基础及建筑物的沉降观测，减小施工对周边居民及建筑的干扰。

（2）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。

8 劳动安全与工业卫生

施工前，施工单位应根据《水利水电工程施工通用安全技术规程》（SL398-2007）、《水利水电工程施工作业人员安全操作规程》（SL 401-2007）及现场情况制定劳动安全、工业卫生等措施，并在施工过程中遵照执行。

9 环境保护

根据相关规定标准，为加强环境保护，防治扬尘污染，有效控制施工噪音。重视施

工现场扬尘整治和噪音污染工作，保障居民和施工人员的身体健康，杜绝职业病的发生。制定施工现场环境保护工作的范围、内容、工作程序和制度措施。

1、基坑土石方工程开挖期间，督促检查渣土运输车辆必须符合相关规定要求，严禁超冒超载沿途洒落。运输砂石、水泥、土方、垃圾等易产生扬尘污染物质的车辆必须封闭。

2、施工场地出入口铺设麻袋等防尘降尘设施，出入施工现场车辆必须进行冲洗，经保洁人员检查合格才准放行。

3、施工现场集中堆放的土石方必须进行苫盖，基坑土石方施工，可根据天气和气温条件进行每天洒水不少于 2—3 次。

4、如遇气象预报施工区域四级以上大风或政府及相关部门发布空气质量预警时，应责令施工单位停止土方开挖运输和拆除施工。

5、对噪音污染比较大的施工部位和特殊部位，要求施工单位尽量安排在白天施工，夜间施工采取降噪措施，施工人员不得大声喧哗和撞击其他物件，减少人为的噪声扰民。

6、混凝土施工振捣过程中，振捣棒尽量避免碰撞钢筋及钢质模板，建设施工单位选用低噪音振动器。

7、进出场材料运输车辆尽量安排在白天，减少夜间运输机械噪音，对产生噪音的施工机械（切割金属和锯木扳机）等，采取相应降噪措施。

8、督促检查施工单位对作业人员文明施工教育，施工作业时轻拿轻放，严禁敲打物体制造噪音，如遇工程施工特殊情况，施工单位报监理工程师进行旁站监理和指导，施工中可采取一定区域性隔离和封闭措施，减少噪音污染。

10 水土保持

严格遵守水土保持法律、法规和合同规定，做好施工活动范围内的水土保持工作，避免由于施工造成的水土流失。依照国家、地方和业主有关规定制定切实可行的措施和管理制度。

严格执行“三同时”制度，同时施工、同时竣工、同时投产使用。

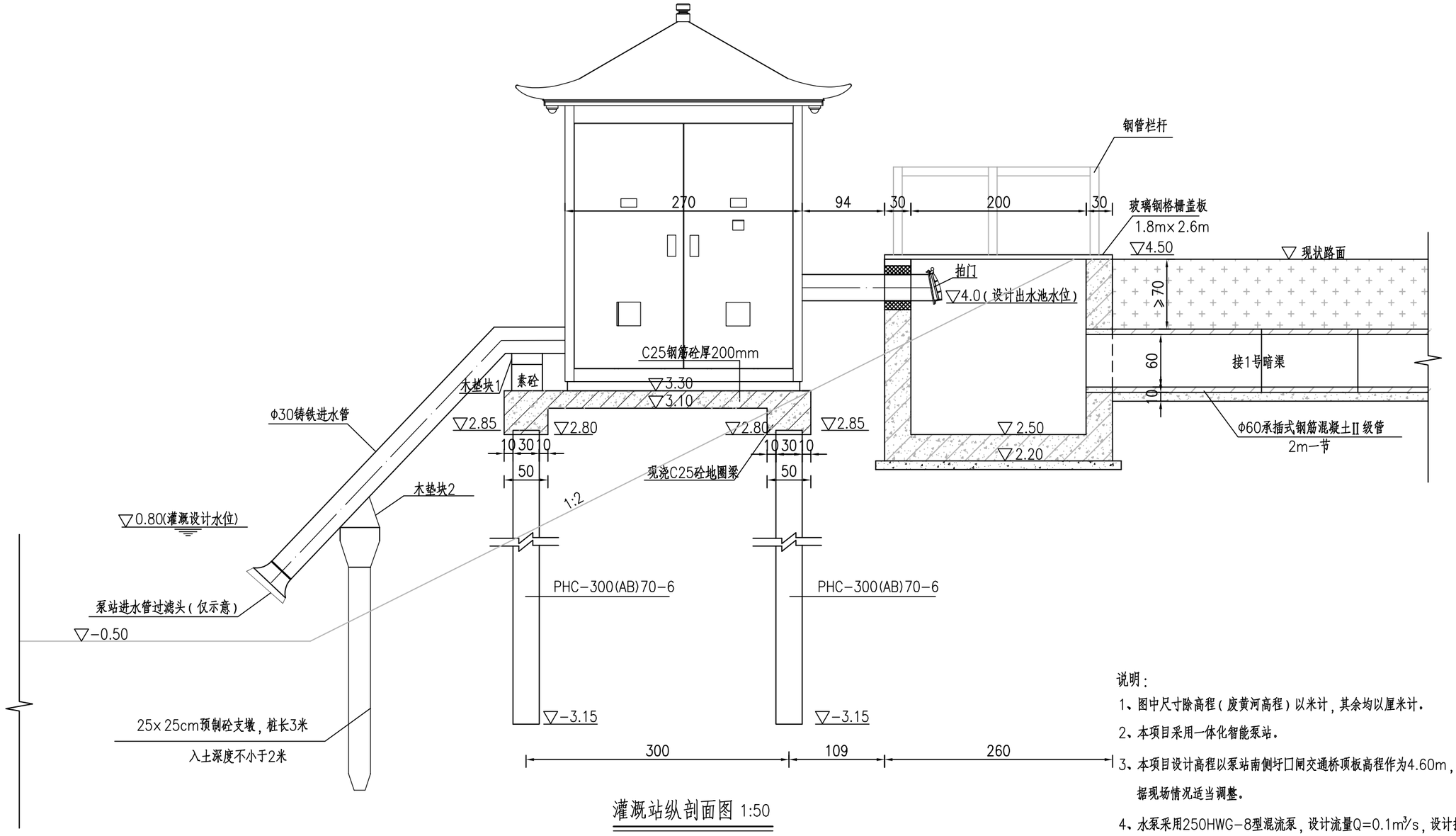
自觉接受业主、监理和当地水利部门对水土保持的监督、指导和管理，积极改进施工过程中存在的问题，提高水土保持水平。

11 其他

1、施工时注意沿河房屋及建筑物，加强观测，必要时采取一定的支护措施。

2、施工中发现其它问题和图中未尽事宜，请及时与我院联系，以便会同研究处理。

3、其他未尽事宜按国家现行施工及验收规范执行。



灌溉站纵剖面图 1:50

说明：

1、图中尺寸除高程（废黄河高程）以米计，其余均以厘米计。

2、本项目采用一体化智能泵站。

3、本项目设计高程以泵站南侧圩口闸交通桥顶板高程作为4.60m，可根据现场情况适当调整。

4、水泵采用250HWG-8型混流泵，设计流量Q=0.1m³/s，设计扬程4.6m，临界汽蚀余量2.7m，配套电机功率11kW。

5、PHC-300(AB)70-5管桩技术参数：外径300mm，型号AB型，壁厚70mm，桩长6m。

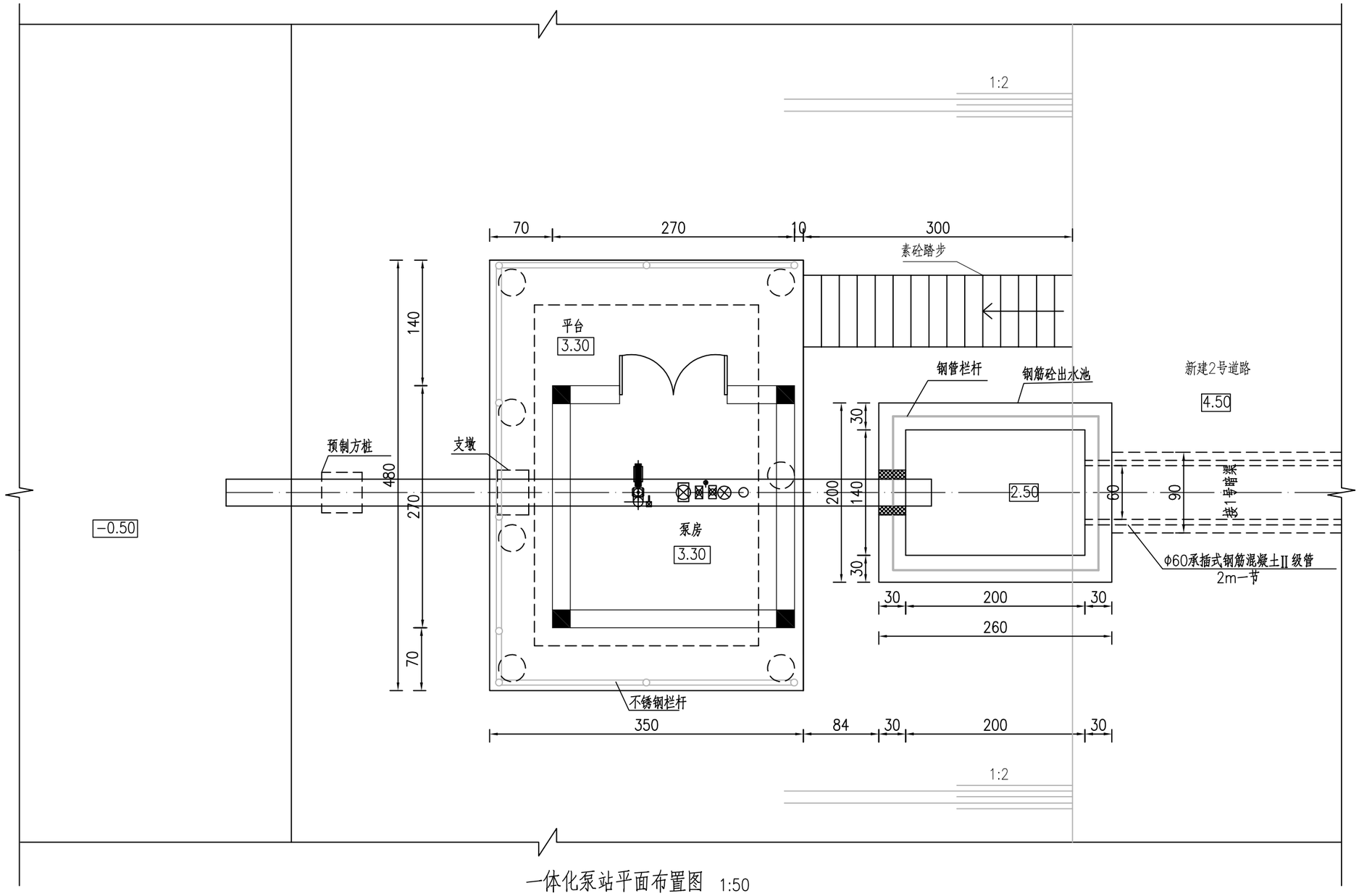
6、泵站进出水管规格及型号均根据厂家产品说明设计，若与厂家实际不符，应做相应调整。

7、砼强度等级：预制PHC管桩为C80、预制支墩为C30，泵房基础为C25

8、一体化智能泵站生产、安装、调试、运维执行江苏省地方标准（DB32/T3390-2018）。

9、施工时可根据现场情况适当调整出水池及暗渠衔接位置。

扬州市勘测设计研究院有限公司	2025年度姜堰区娄庄镇连心村高标准农田补建项目	泵站纵剖面图	设计	校核	审查	核定	图表号	日期
							N-01-01	2025.02



一体化泵站平面布置图 1:50

说明：

1、图中尺寸除高程（废黄河高程）以米计，其余均以厘米计。

2、本项目采用一体化智能泵站。

3、本项目设计高程参考往期圩口闸交通桥顶板高程4.60m，作为相对的基准高程。

4、水泵采用250HWG-8型混流泵，设计流量Q=0.10m^3/s，设计扬程4.6m，临界汽蚀余量2.7m，配套电机功率11kW。

5、泵站顶板面高程可根据现场情况适当调整。

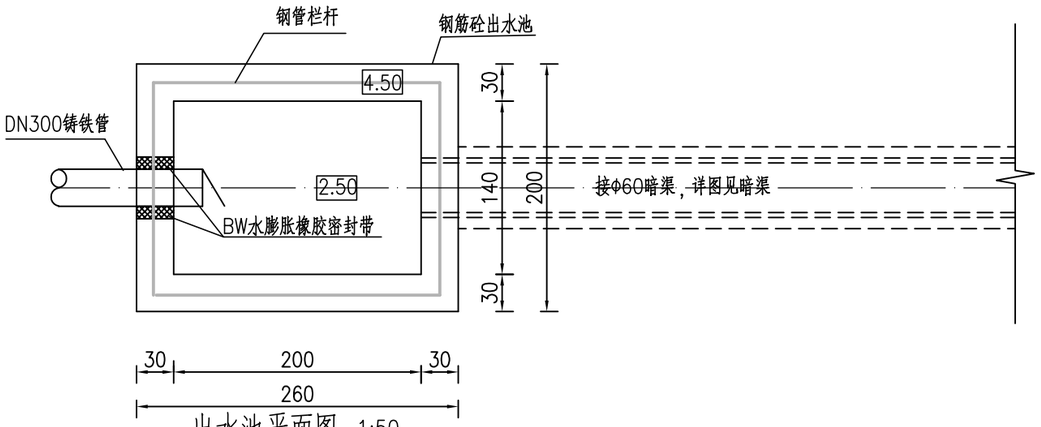
6、泵站进出水管规格及型号均根据厂家产品说明设计，若与厂家实际不符，应做相应调整。

7、砼强度等级：预制PHC管桩为C80、预制支墩为C30，泵房基础为C25

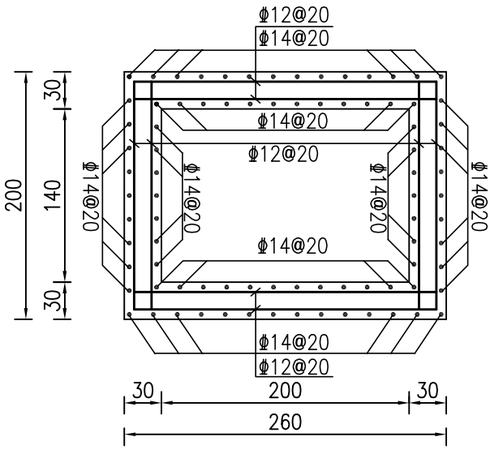
8、一体化智能泵站生产、安装、调试、运维执行江苏省地方标准（DB32/T3390-2018）。

9、施工时可根据现场情况调整出水池及暗渠衔接位置。

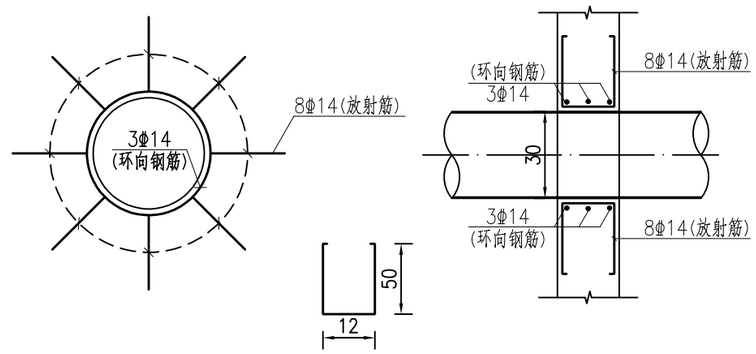
扬州市勘测设计研究院有限公司	2025年度姜堰区娄庄镇连心村高标准农田补建项目	泵站平面布置图	设计	校核	审查	核定	图表号	日期
							N-01-02	2025.02



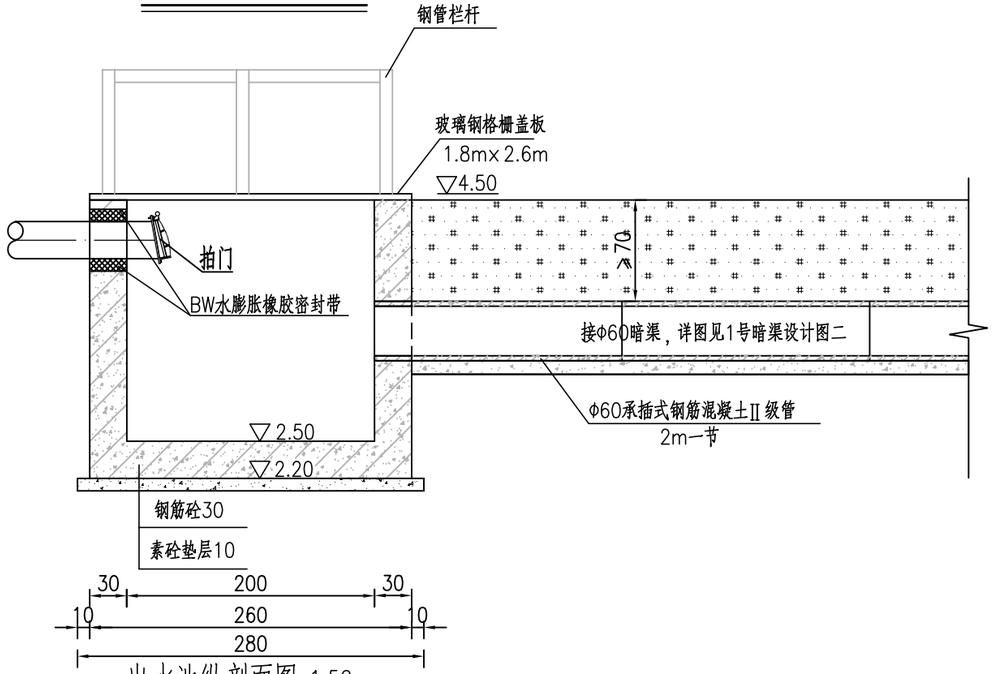
出水池平面图 1:50



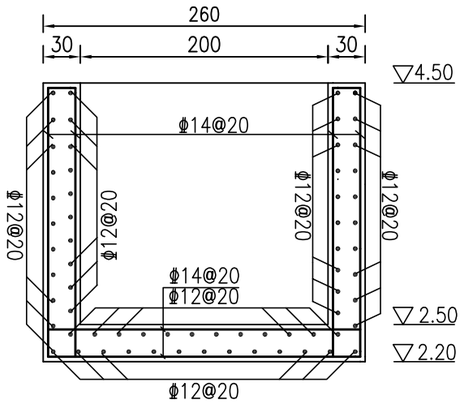
出水池平面钢筋图 1:50



管道穿墙处加强钢筋大样图 1:50



出水池纵剖面图 1:50



出水池剖面钢筋图 1:50

说明：

1、图中尺寸高程以米计，钢筋直径以毫米计，其余均以厘米计。

2、材料：图中混凝土强度等级均为C25，钢筋Φ为HRB400。

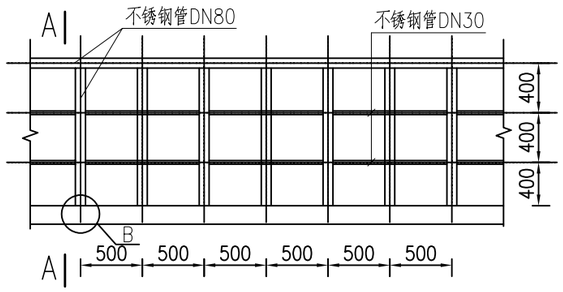
3、钢筋的绑扎、搭接、焊接长度须满足规范要求。

4、暗渠与出水池连接处需凿毛处理、清理干净后方可进行凿毛处理、清理干净后方可进行立模浇筑。

5、出水池与暗渠连接处尺寸可根据现场实际情况适当调整。

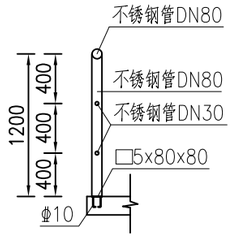
6、钢筋Φ为HRB400钢。

扬州市勘测设计研究院有限公司	2025年度姜堰区娄庄镇连心村高标准农田补建项目	泵站结构设计图一	设计	校核	审查	核定	图表号	日期
							N-01-03	2025.02



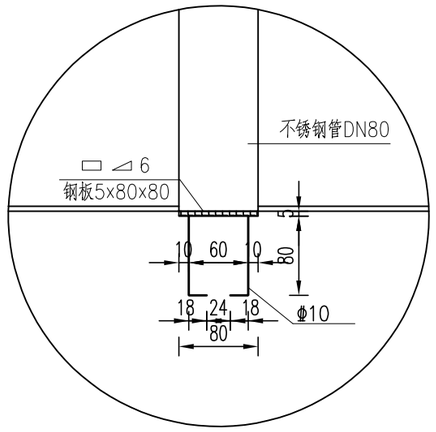
钢管栏杆大样图1:50

单位以毫米计



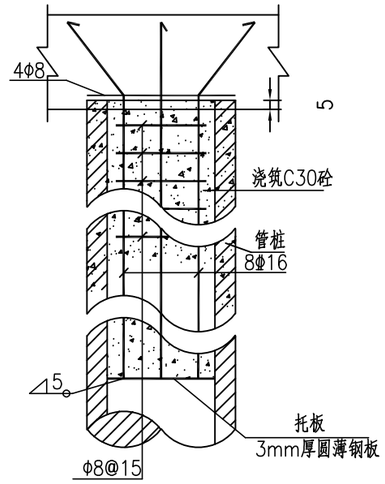
A--A 1:50

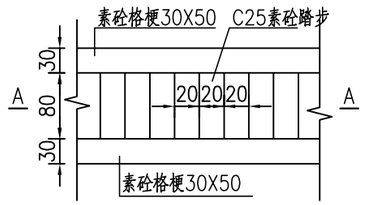
单位以毫米计



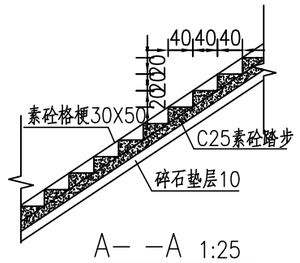
B大样图 1:50

单位以毫米计

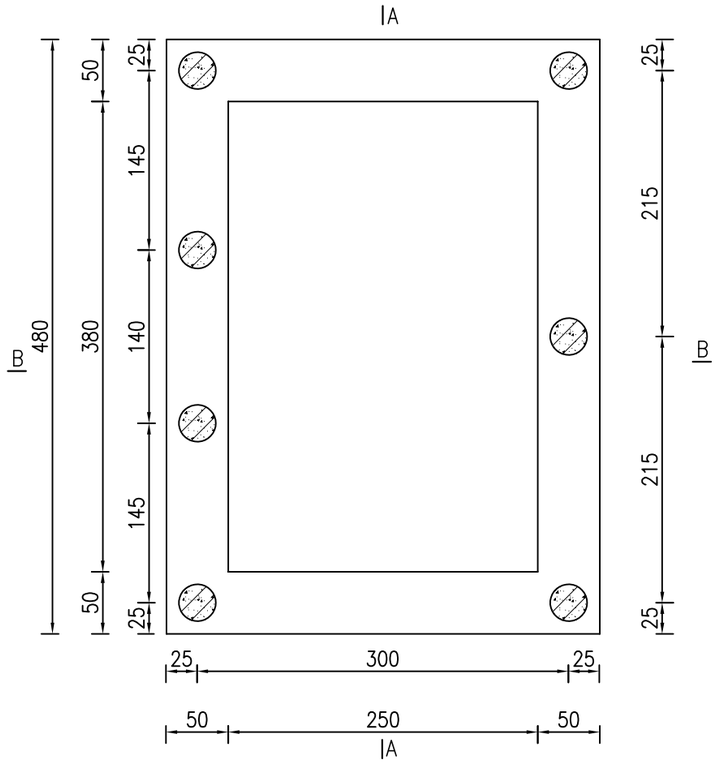




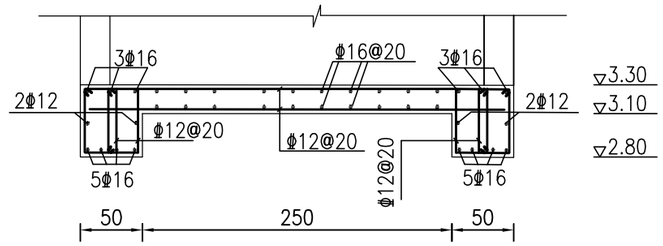
C25素砼踏步平面图 1:25



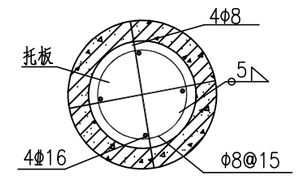
A- -A 1:25



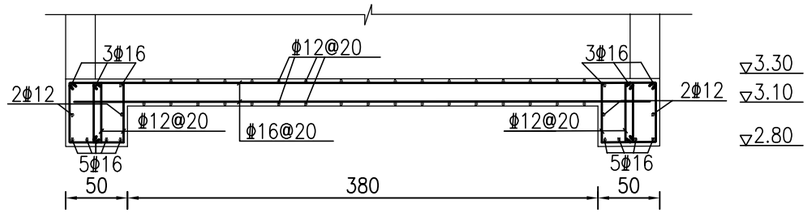
泵房基础剖视图 1:50



A-A剖面配筋图 1:50



预制管桩与桩帽连接大样 1:50



B-B剖面配筋图 1:50

说明：

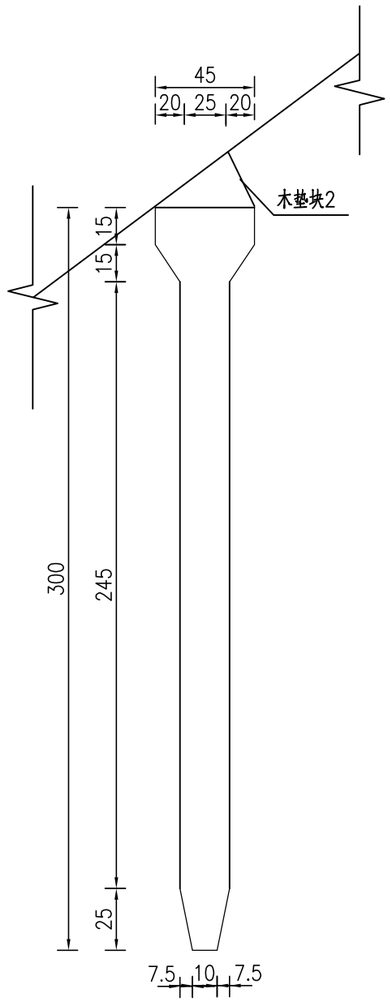
1、图中单位：高程以米计（废黄河高程系），其余尺寸见图。

2、混凝土强度等级:预制PHC管桩为C80、预制支墩为C30，其余均为C25；

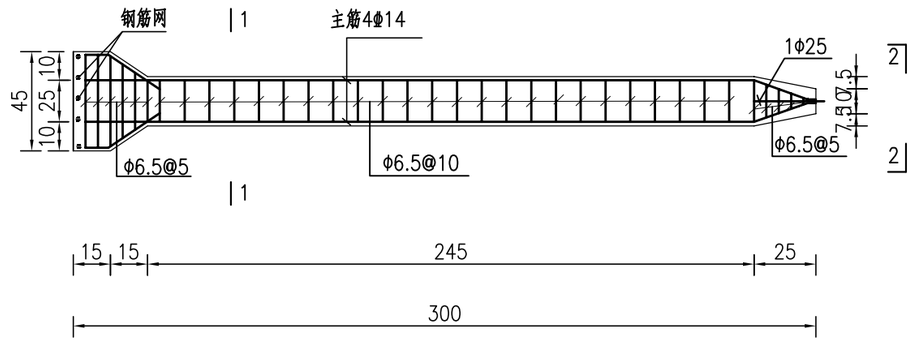
3、预制PHC管桩质量必须符合《先张法预应力混凝土管桩》（GB 13476-2009）的要求，必须具有出厂证明书。

3、图中钢筋∅为HPB300钢，钢筋⊕为HRB400钢。

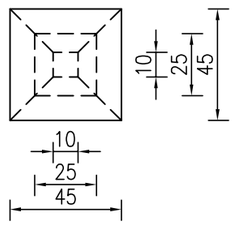
扬州市勘测设计研究院有限公司	2025年度姜堰区娄庄镇连心村高标准农田补建项目	泵站结构设计图二	设计	校核	审查	核定	图表号	日期
							N-01-04	2025.02



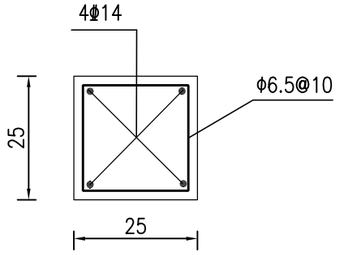
预制3米支墩大样图 1:50



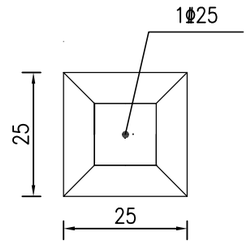
预制3米支墩配筋图 1:50



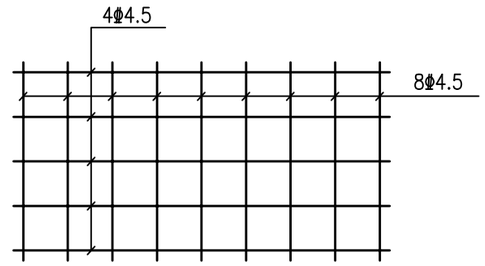
支墩抬顶平面图 1:50



1－1 1:25



2－2 1:25



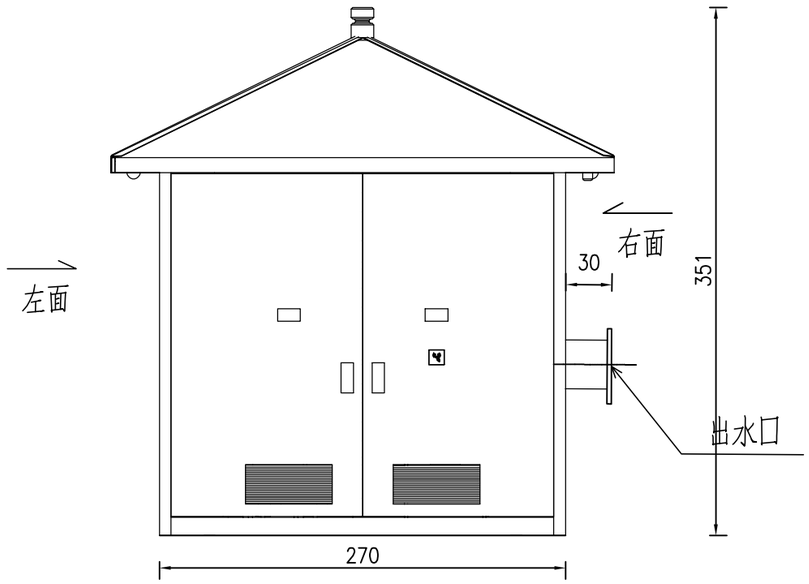
钢筋网 1:25

说明：

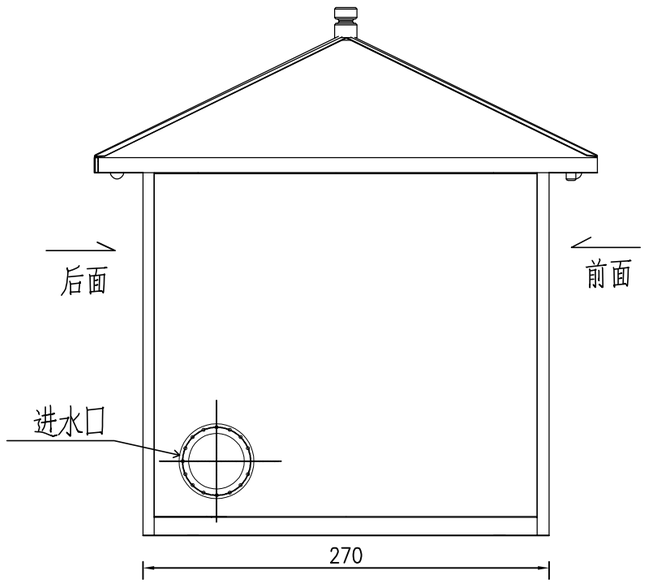
1、图中尺寸单位钢筋直径以毫米计，其余均以厘米计。

2、图中钢筋Φ为HPB300钢,钢筋Φ为HRB400钢。

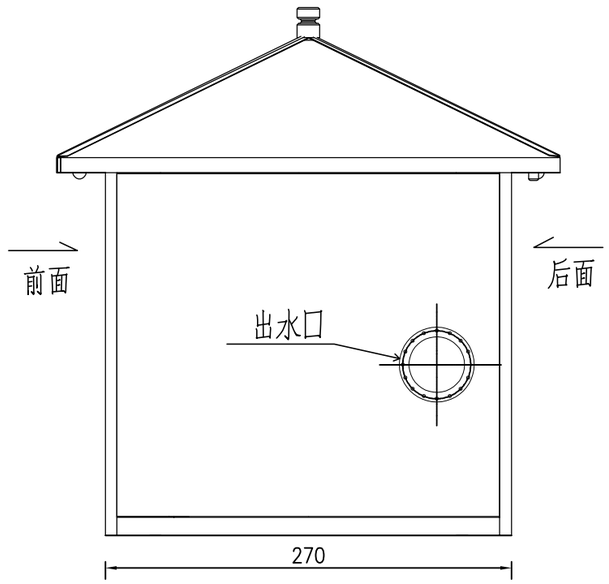
扬州市勘测设计研究院有限公司	2025年度姜堰区娄庄镇连心村高标准农田补建项目	泵站结构设计图三	设计	校核	审查	核定	图表号	日期
							N-01-05	2025.02



一体式智能泵站前视图



一体式智能泵站后视图



一体式智能泵站右视图

说明：

本工程设计的一体化智能泵站，其技术参数指标如下：

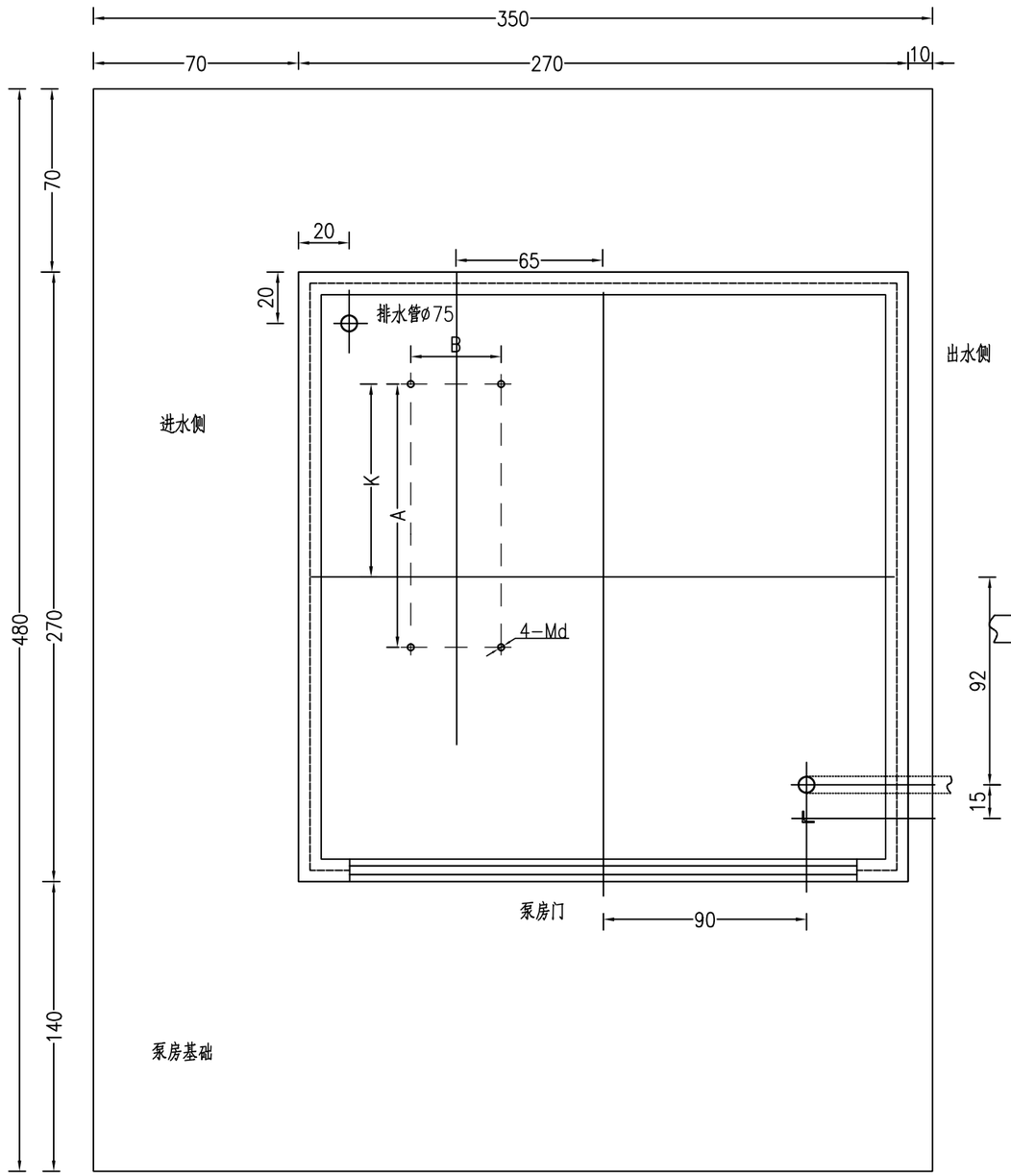
1、泵房采用新型环保材料，具有保温隔热、防火阻燃，防水防潮、耐老化、耐腐蚀、质量轻、强度高、耐冲击性能好、不分解、不霉变、无辐射、无污染绿色环保。自主设计结合乡村振兴的亭式风格建筑，更符合农业项目配套落地，提升整体建设效果.

2、具有现代电气控制、过程自动化测控、智能电气保护、红外安防、视频监视、支持IC卡刷卡启停水泵及手机APP远程操控及远程视频监控等功能.

3、主泵机组、电气控制、智能保护、软启动器等设备采用统一品牌，确保从接口到协议及规范的一致性。

4、一体化智能泵站整体通过水利部专业检测机构的检测，并提供检测报告。

扬州市勘测设计研究院有限公司	2025年度姜堰区娄庄镇连心村高标准农田补建项目	泵站结构设计图四	设　计	校　核	审　查	核　定	图表号	日　期
							N-01-06	2025.02



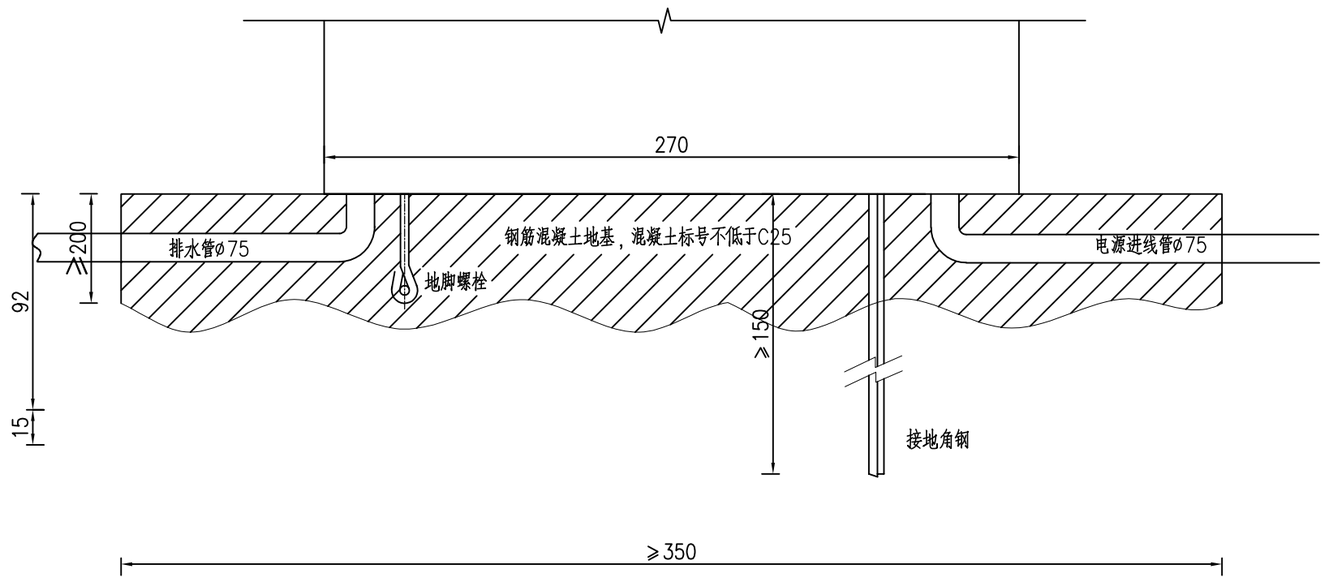
预埋电源进线管

预埋接地角钢40x40x4

预埋水泵地脚螺栓

泵房框架位置

泵站门位置



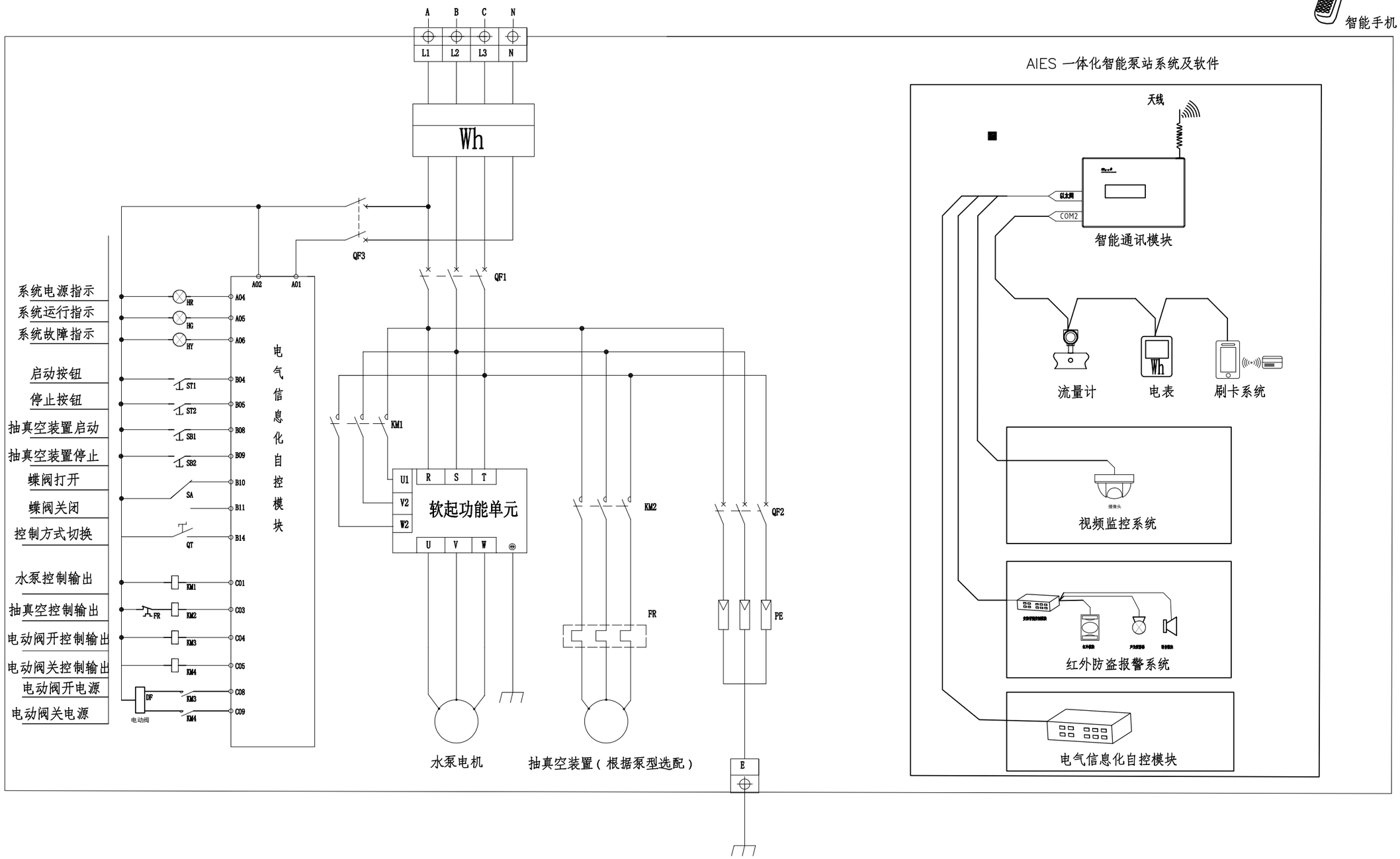
说明：

1、地基应预埋电源布线管和接地排，线管采用金属包塑软管，从进线侧引入。防雷接地采用镀锌角钢40x40x4，埋入土中不低于1.2m。

2、预埋地脚螺栓如图形式，预埋深度不小于300mm，且螺栓端部高于地面≥60mm，注意保护螺纹部位。地脚螺栓尺寸及位置施工前联系厂家提供。

3、泵房地基水平平整度应在±5mm之内。

扬州市勘测设计研究院有限公司	2025年度姜堰区娄庄镇连心村高标准农田补建项目	泵站结构设计图五	设计	校核	审查	核定	图表号	日期
							N-01-07	2025.02

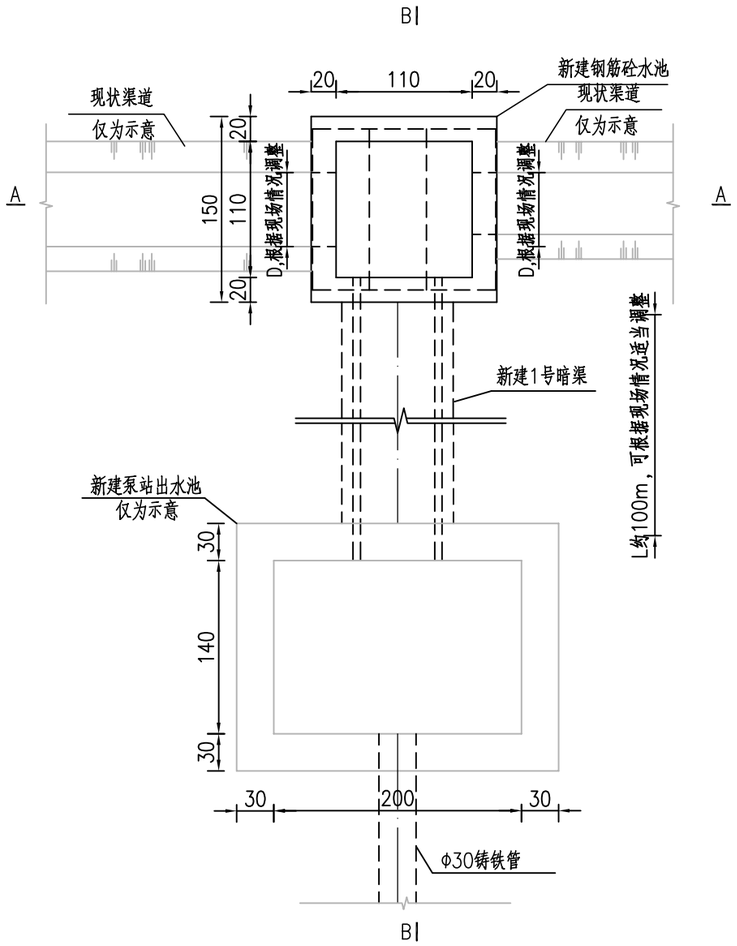


说明：

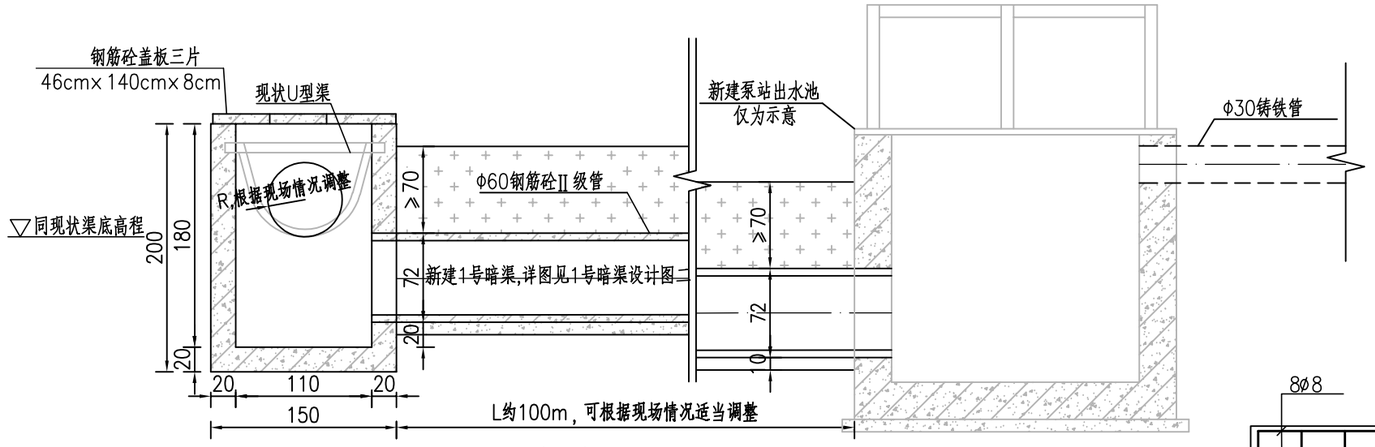
1、本原理图为智能软起起动泵型电气原理图。

2、带抽真空单台水泵。

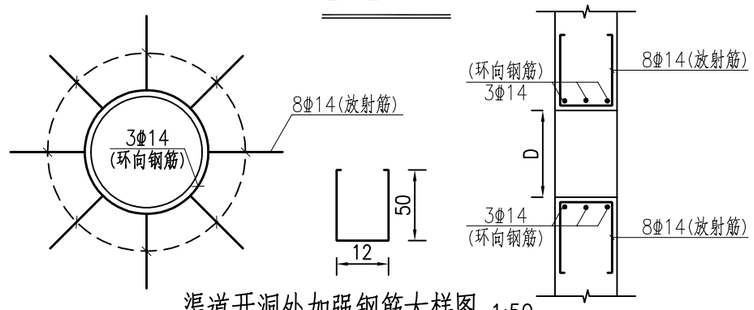
扬州市勘测设计研究院有限公司	2025年度姜堰区娄庄镇连心村高标准农田补建项目	泵站结构设计图六	设计	校核	审查	核定	图表号	日期
							N-01-08	2025.02



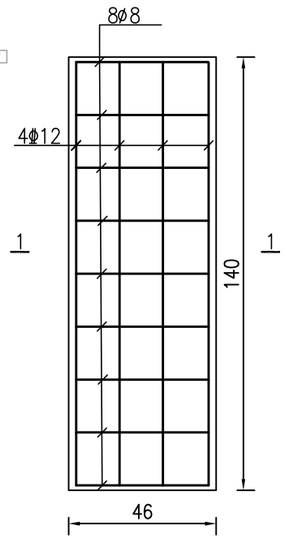
钢筋砼水池布置平面图 1:50



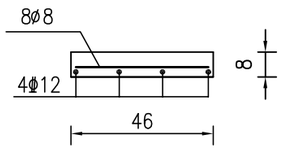
B—B 1:50



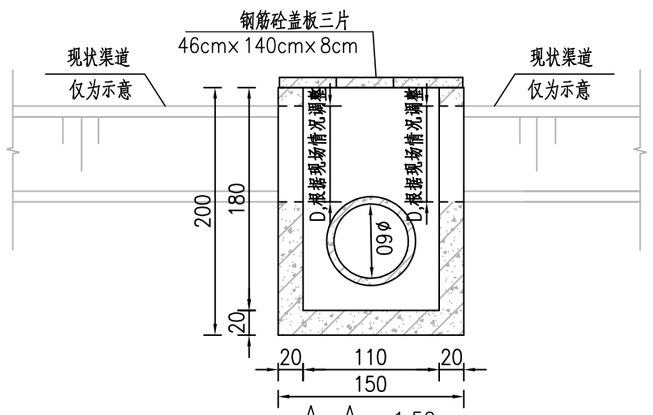
渠道开洞处加强钢筋大样图 1:50



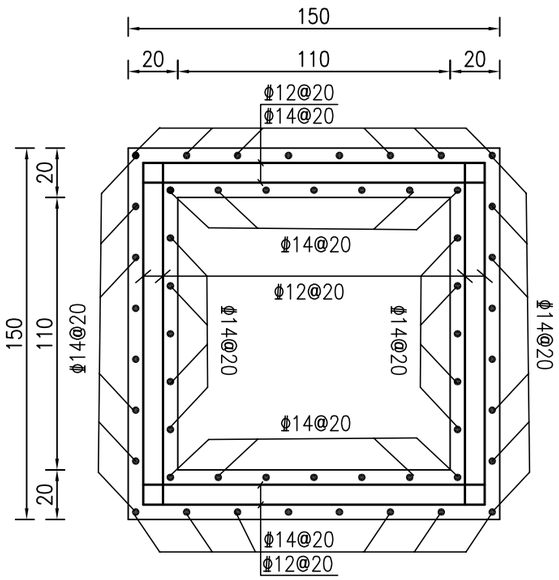
盖板平面配筋图 1:20



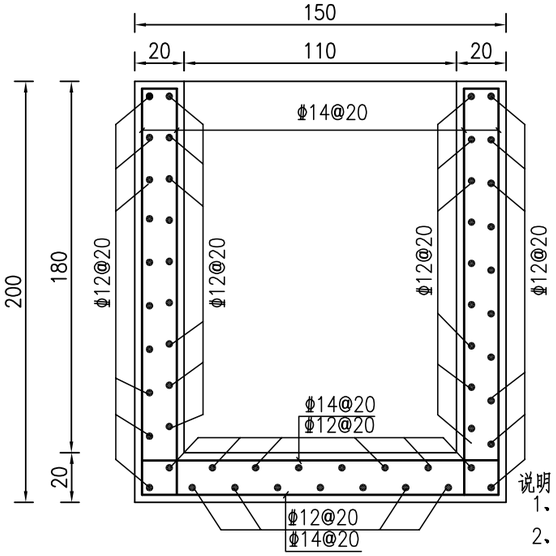
1—1 1:20



A—A 1:50



钢筋砼水池平面钢筋图 1:25

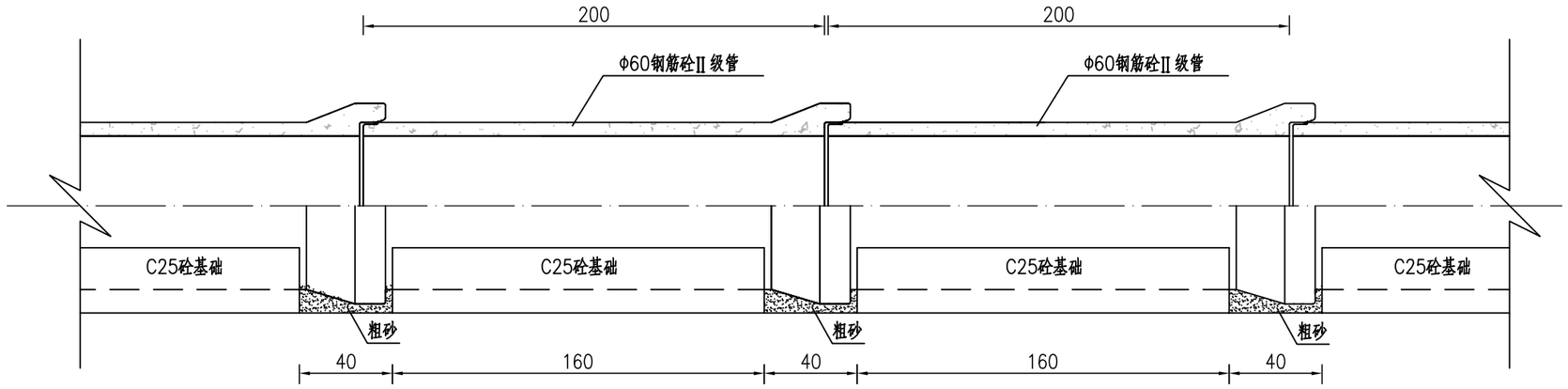


钢筋砼水池剖面钢筋图 1:25

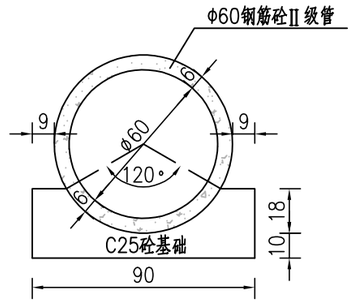
说明：

1、本图单位钢筋直径以毫米计，其余均以厘米计。
2、渠道衔接处分水井位置可根据现场情况适当调整。
3、暗渠中间位置需设置检修井一座，图中未示，详见图《1号暗渠检查井结构设计图》。
4、图中钢筋ϕ为HPB300钢，钢筋Φ为HRB400钢。
5、暗渠与水池连接处需凿毛处理、清理干净后方可进行立模浇筑。

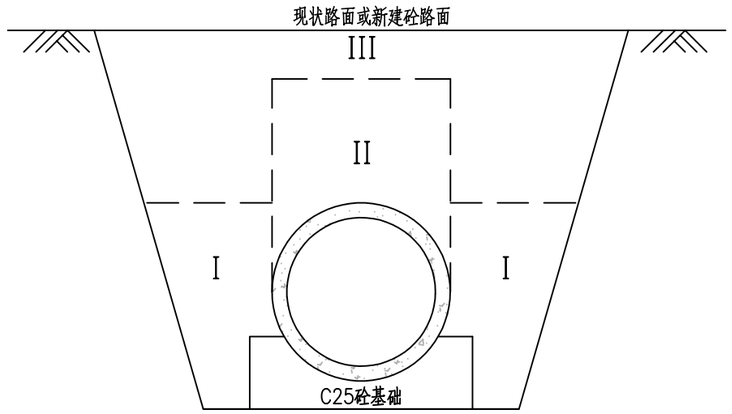
扬州市勘测设计研究院有限公司	2025年度姜堰区娄庄镇连心村高标准农田补建项目	1号暗渠设计图一	设计	校核	审查	核定	图表号	日期
							N-02-01	2025.02



承插口管砼基础纵向布置图 1:25



1——1 1:25



Φ60暗渠管道设计断面图 1:25

沟槽回填土分区密实度要求

部位		压实度	土质
I	基础	≥0.9	素土夯实、砂砾石
II	管顶	0.93	素土夯实
III	覆土		素土夯实或按道路要求

说明：

1、本图单位:高程以m计，其余均以cm计。

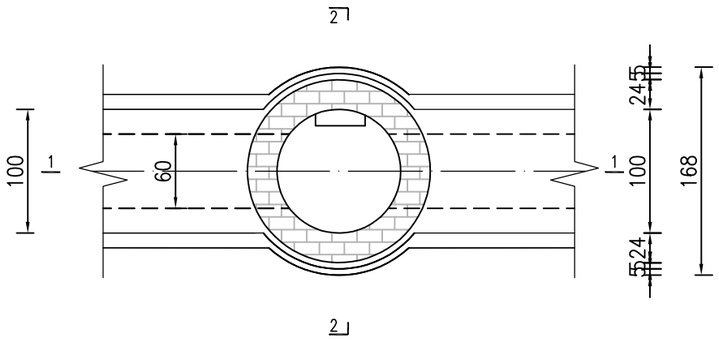
2、钢筋砼Ⅱ级管须满足《混凝土和钢筋砼混凝土排水管》(GB/T 11836-2023)的技术要求。

3、接口处采用承插式，具体做法见《给水排水图集（苏S01-2021）》P98。

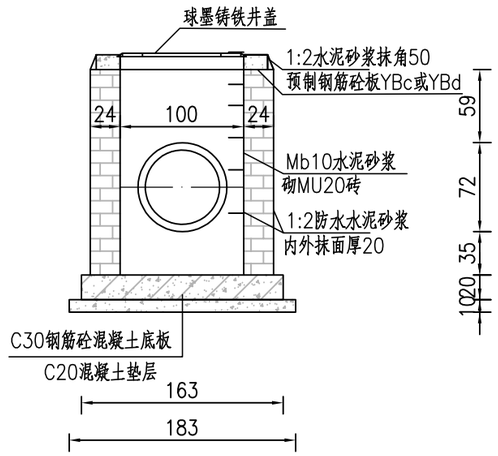
4、管道砼基础下设10cm碎石垫层，图纸未示。

5、管道施工前需全面排查摸清施工场地范围内市政管道、供电线路等管线的布置情况。如发现市政管道、供电线路等，应及时采取合理的施工措施，避开对其的干扰。

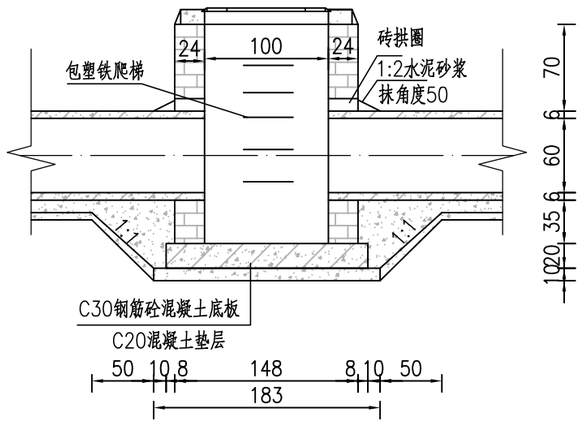
扬州市勘测设计研究院有限公司	2025年度姜堰区娄庄镇连心村高标准农田补建项目	1号暗渠设计图二	设计	校核	审查	核定	图表号	日期
							N-02-02	2025.02



平面图 1:50



2－2 1:50



1－1 1:50

说明:

1、图中尺寸单位均以cm计。

2、检查井其布置于暗渠中间位置，高程应满足排水要求。

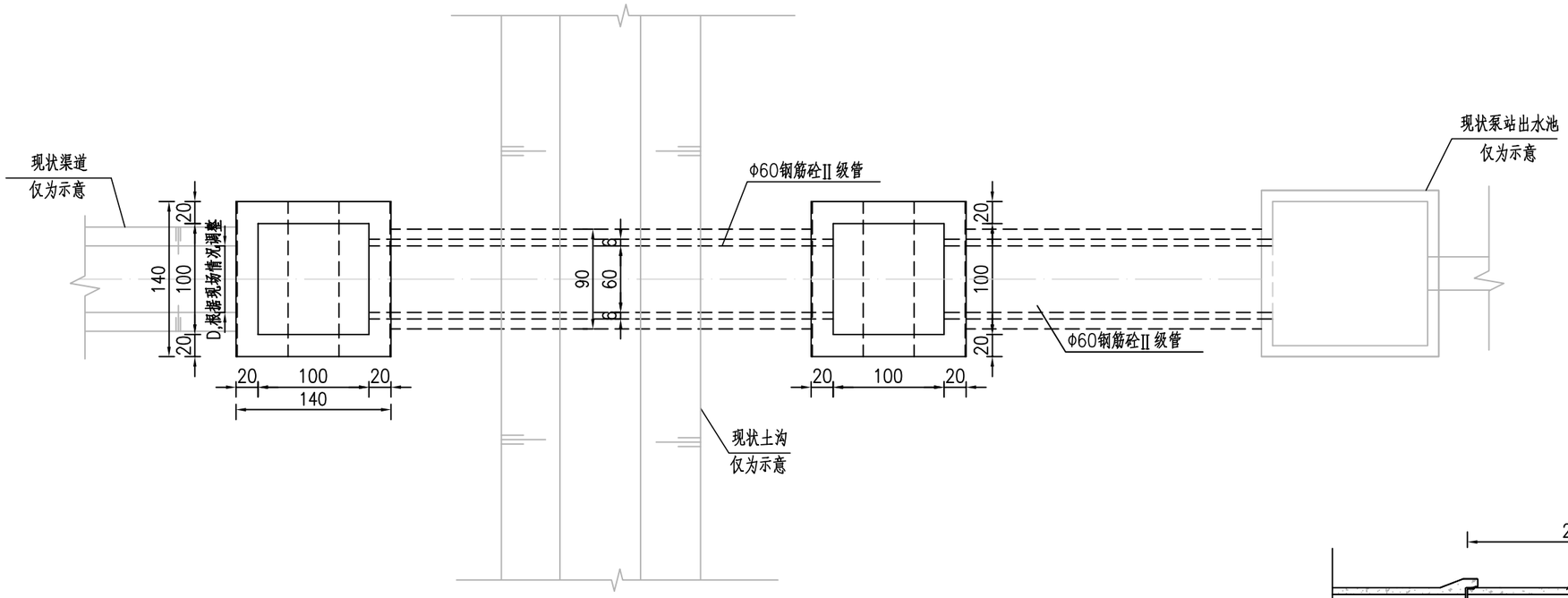
3、混凝土等级：除特殊说明外均为C25。

4、检查井顶预制钢筋砼板做法详见《给排水图集》（苏S01－2012）第181页。

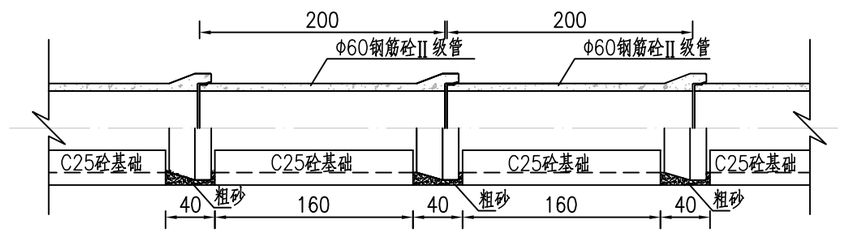
5、球墨铸铁井盖做法详见《给排水图集》（苏S01－2012）第241页和242页。

6、包塑铁爬梯及安装详见《给排水图集》（苏S01－2012）第372页。

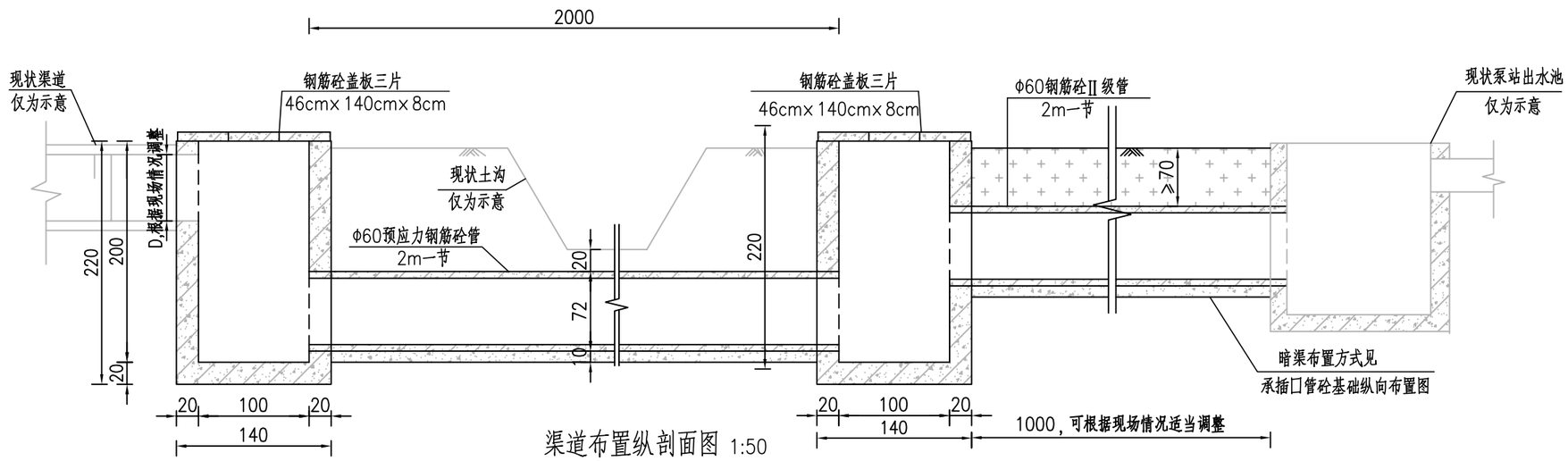
扬州市勘测设计研究院有限公司	2025年度姜堰区娄庄镇连心村高标准农田补建项目	1号暗渠检查井结构设计图	设 计	校 核	审 查	核 定	图表号	日 期
							N-02-03	2025.02



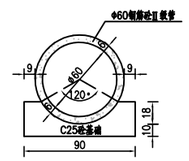
渠道布置平面图 1:50



承插口管砼基础纵向布置图 1:25



渠道布置纵剖面图 1:50



1——1 1:25

说明:

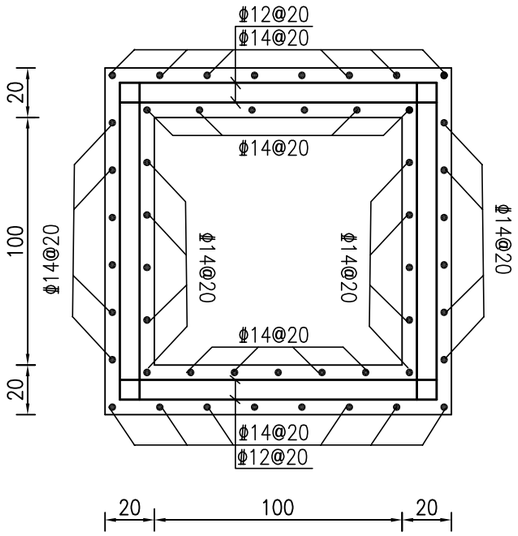
1、图中尺寸单位均以cm计。

2、混凝土等级：除特殊说明外均为C25。

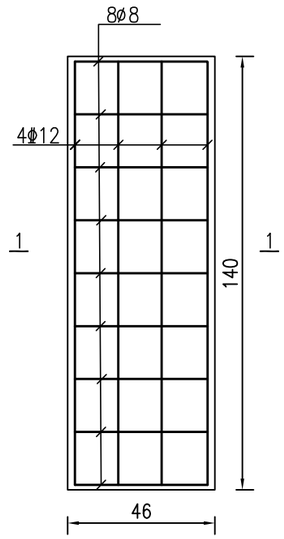
3、分水井尺寸及渠道衔接处空余高度可根据现场实际情况调整。

4、管道砼基础下设10cm碎石垫层，图中未示。

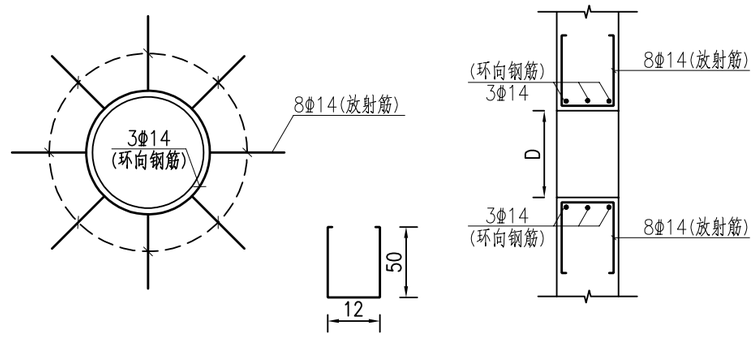
扬州市勘测设计研究院有限公司	2025年度姜堰区娄庄镇连心村高标准农田补建项目	2号暗渠设计图	设计	校核	审查	核定	图表号	日期
							N-03-04	2025.02



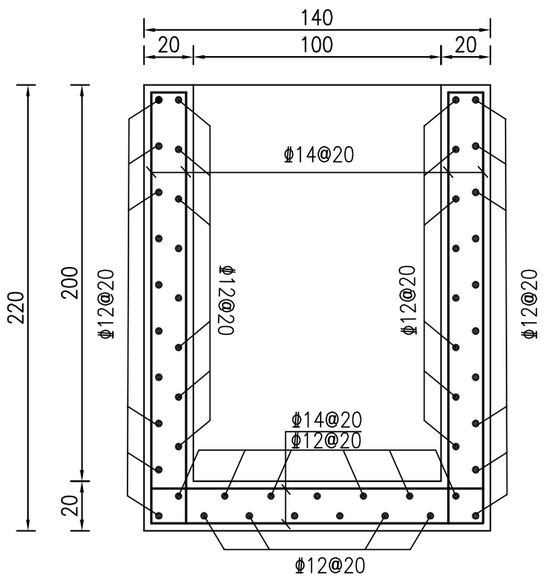
钢筋砼水池平面钢筋图 1:25



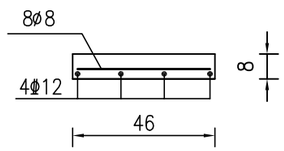
盖板平面配筋图 1:20



渠道开洞处加强钢筋大样图 1:50



钢筋砼水池剖面钢筋图 1:25



1—1 1:20

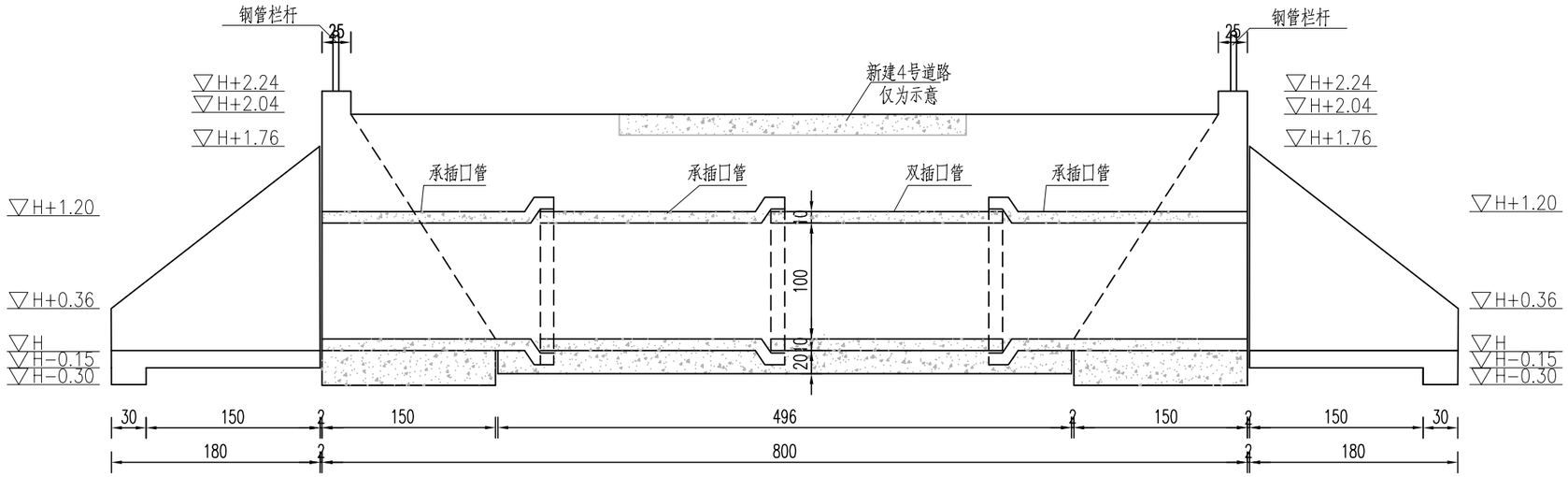
说明:

1、图中尺寸单位钢筋直径以毫米计，其余均以厘米计。

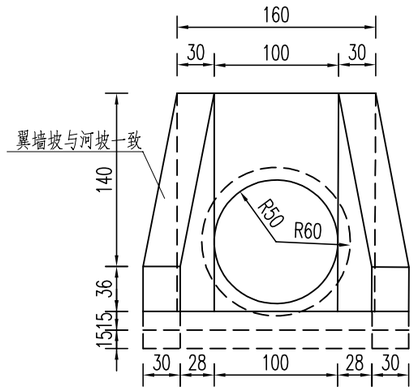
2、分水井底部设有10cm素砼垫层，图中未示。

3、图中钢筋Ø为HPB300钢，钢筋Φ为HRB400钢。

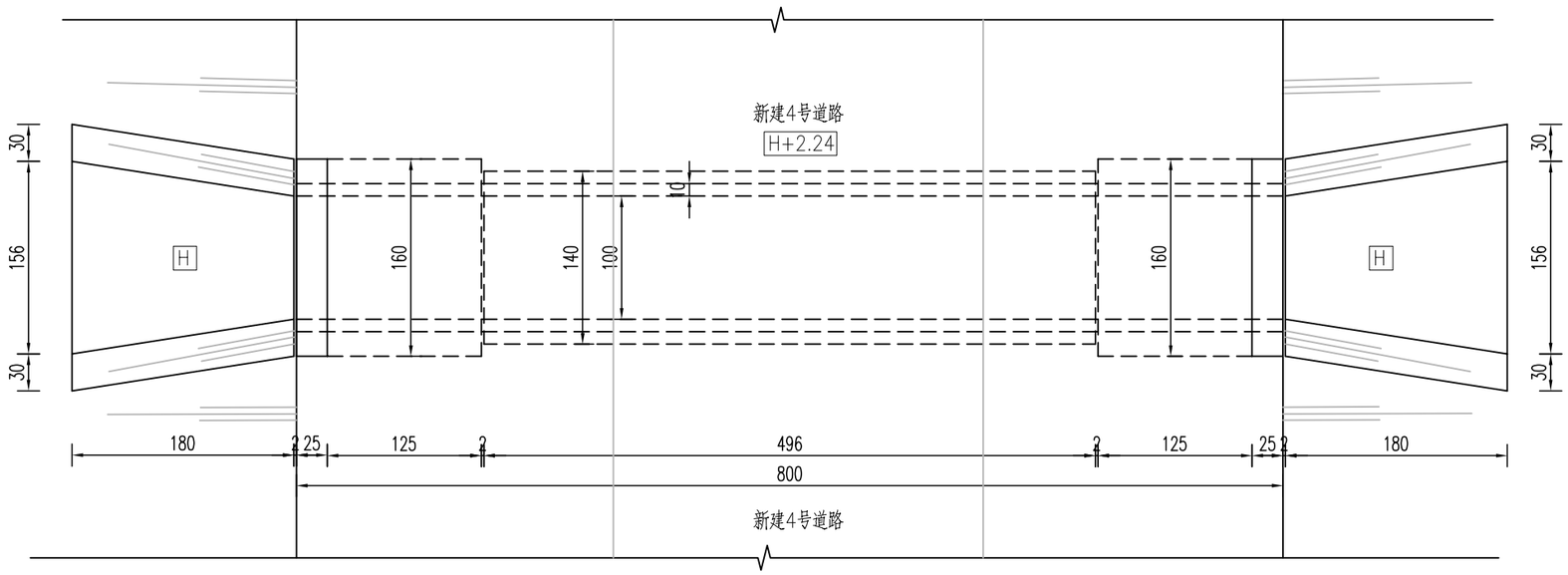
扬州市勘测设计研究院有限公司	2025年度姜堰区娄庄镇连心村高标准农田补建项目	2号暗渠钢筋砼水池结构设计图	设计	校核	审查	核定	图表号	日期
							N-03-02	2025.02



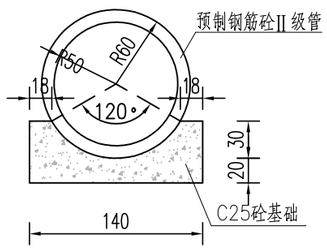
新建管涵纵剖面图 1:50



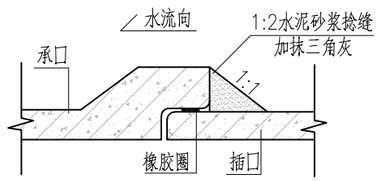
八字墙侧立面图 1:50



新建管涵纵平面图 1:50



管身断面图 1:50



管节接头示意图

说明：

1、本图单位：高程以米计（相对高程），其余均以厘米计。

2、材料标号：挡墙墙身、底板及混凝土管垫层为C25，预制管为C30。

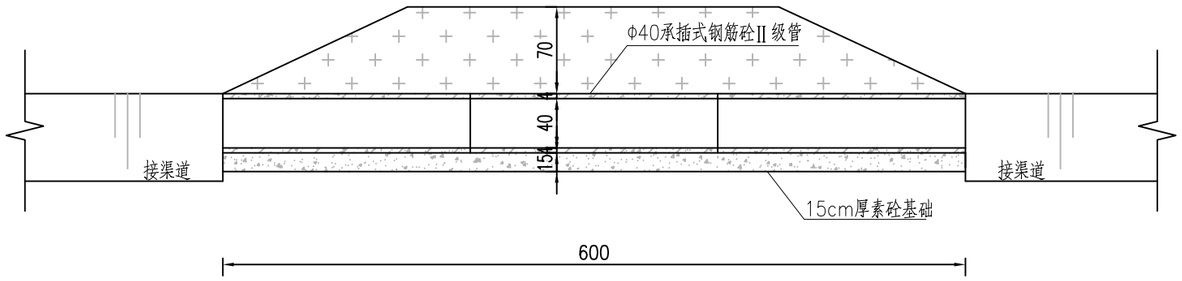
3、涵管要求：采用钢筋砼Ⅱ级管，壁厚≥10cm，裂缝荷载≥40kN/m，破坏荷载≥60kN/m，内水压力≥0.1MPa，其余参数应符合GB/T11836-2023《混凝土和钢筋混凝土排水管》中相关要求；

4、涵管与挡墙连接处需凿毛处理、清理干净后方可进行立模浇筑。

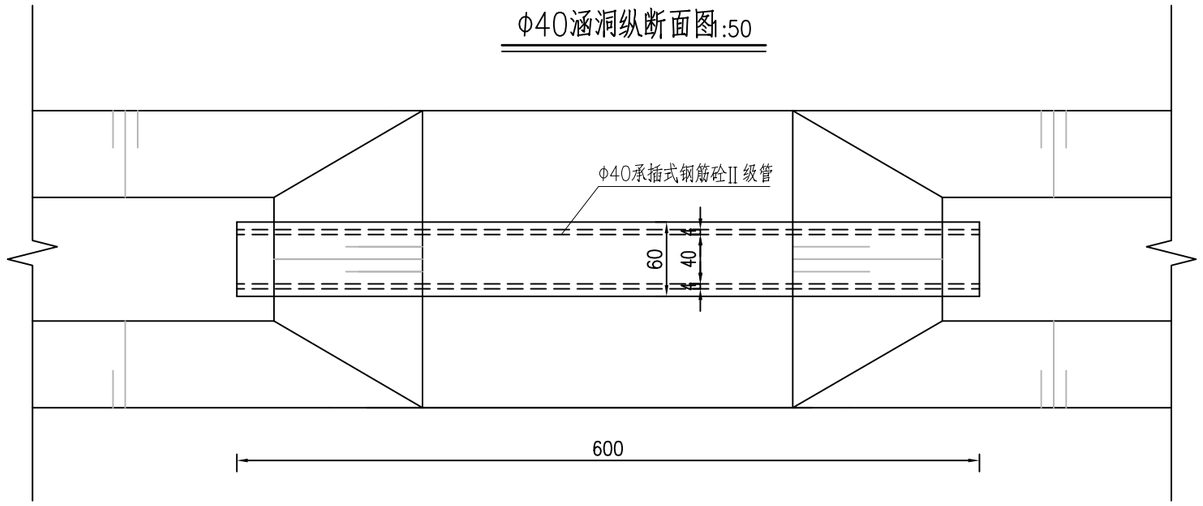
5、回填土应分层夯实，夯实后压实度不小于0.91。

6、挡墙高度、长度及涵管埋设深度可根据现场情况适当调整，但应满足涵顶覆土厚度不小于0.7m。

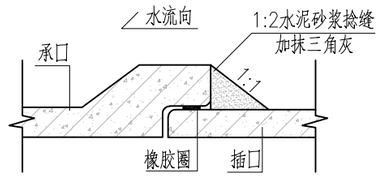
扬州市勘测设计研究院有限公司	2025年度姜堰区娄庄镇连心村高标准农田补建项目	1号过路涵洞设计图	设计	校核	审查	核定	图表号	日期
							N-04	2025.02



Φ40涵洞纵断面图1:50



Φ40涵洞平面图 1:50



管节接头示意图

说明：

1、本图单位：钢筋直径以毫米计，其余均以厘米计。

2、材料标号：除特殊表明外，墙身、底板及混凝土垫层为C25，预制管为C30

3、涵管要求：采用钢筋砼II级管，壁厚≥10cm，裂缝荷载≥40kN/m，破坏荷载≥60kN/m，内水压力≥0.1MPa，其余参数应符合GB/T11836-2023《混凝土和钢筋混凝土排水管》中相关要求；

4、管基混凝土可分两次浇筑，先浇筑地下部分，注意预留管基厚度及安放管节座浆混凝土2~3cm，待安放管节后再浇筑管底以上部分

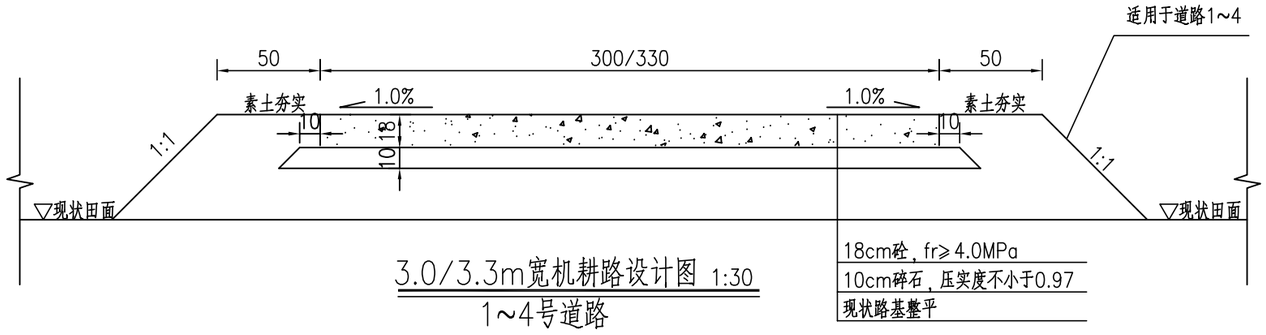
5、回填土应分层夯实，夯实后压实度不小于0.91。

6、在基础和管外壁与抹带相接处砼表面应凿毛洗净，使之粘结牢固。

7、涵洞具体埋置位置见规划布置总图。

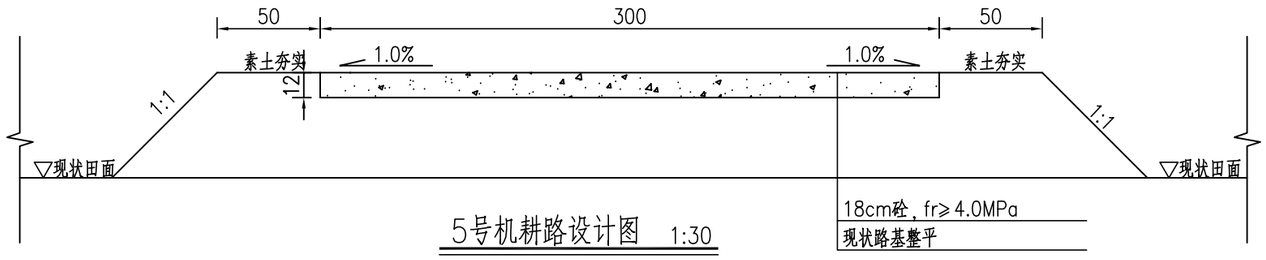
8、图中钢筋Φ为HRB400钢。

扬州市勘测设计研究院有限公司	2025年度姜堰区娄庄镇连心村高标准农田补建项目	Φ40过路涵洞设计图	设计	校核	审查	核定	图表号	日期
							N-05	2025.03

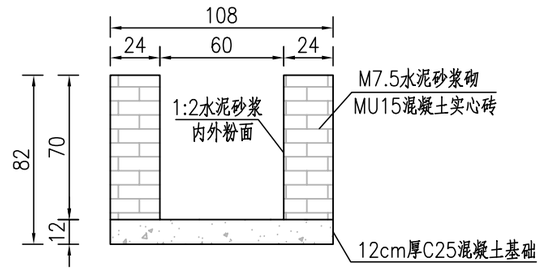


3.0/3.3m宽机耕路设计图 1:30

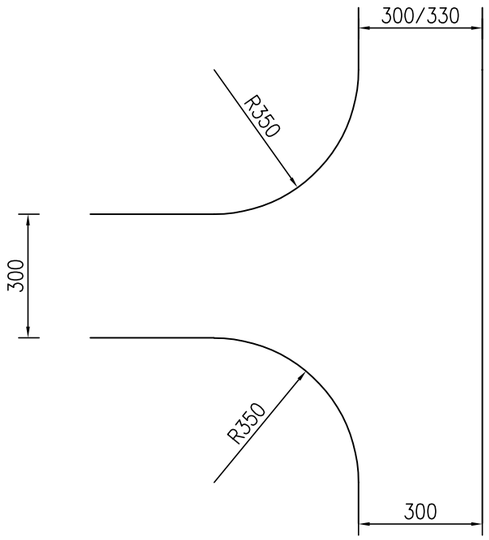
1~4号道路



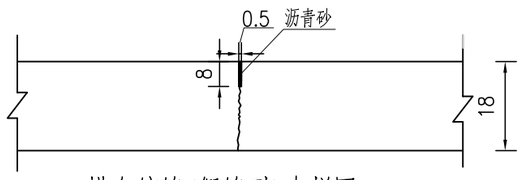
5号机耕路设计图 1:30



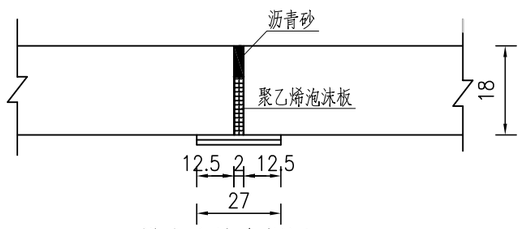
1号道路配套渠道断面图 1:30



平交口连接示意图 1:150



横向缩缝(假缝型)大样图 1:25



横向胀缝大样图 1:25

说明：

1、本图单位:高程以m计，其余均以cm计。

2、道路位置及长度见规划布置总图，具体可根基现场实际情况略作调整。

3、机耕路每隔5m设置一道缩缝，缝宽5mm，设置假缝横向缩缝采用切缝形式，可结合施工缝设置,填缝采用沥青胶泥,每隔150m设置一道横向胀缝，缝宽2cm，缝内设置传力杆。

4、渠道施工时需将渠道位置回填土至地面高并应夯实,夯实后压实度不小于0.91，然后开挖铺设渠道。

5、渠道布置于新建一号道路两侧，长60m。

扬州市勘测设计研究院有限公司	2025年度姜堰区娄庄镇连心村高标准农田补建项目	机耕路设计图	设计	校核	审查	核定	图表号	日期
							N-06	2025.02