

新坝镇联丰泵站翻建工程

施工图设计

镇江市工程勘测设计研究院有限公司
资质证书编号：A132A06144
2026年10月

镇江市工程勘测设计 研究院有限公司 2026年10月		图 纸 目 录		设计编号	2026040
				设计阶段	施工图
				编 制	
		工程名称	新坝镇联丰泵站翻建工程	共 3 页	第 1 页
		项 目			
		专 业	水工、地质		
序号	图 号	图 名	标准图或重复 使用图图集图号	图幅	备 注
水 工					
1	2026040—水工—总说明	施工图设计总说明		A3	
2	2026040—水工—总—01	工程总体平面布置图		A3	
3	2026040—水工—总—03—01	地质钻探点平面布置示意图		A3	
4	2026040—水工—总—03—02	地质断面图（ 1/3 ）		A3	
5	2026040—水工—总—03—03	地质断面图（ 2/3 ）		A3	
6	2026040—水工—总—03—04	地质断面图（ 3/3 ）		A3	
7	2026040—水工—总—03—05	地质综合特性参数表		A3	
8	2026040—水工—01	联丰泵站平面图		A3	
9	2026040—水工—02	联丰泵站纵剖图		A3	
10	2026040—水工—03	站身剖面图		A3	
11	2026040—水工—04	站身平面图		A3	
12	2026040—水工—05	进口U型槽结构图		A3	
13	2026040—水工—06	出水池结构图		A3	
14	2026040—水工—07	穿堤涵洞结构图		A3	
15	2026040—水工—08	涵闸+出水U型槽结构图		A3	
16	2026040—水工—09	工程施工平面布置示意图		A3	
17	2026040—水工—10	站身基坑开挖断面图		A3	
18	2026040—水工—11	涵洞基坑开挖断面图		A3	
19	2026040—水工—12	围堰设计断面图		A3	
20	2026040—水工—13	联丰港岸坡防护设计图		A3	
21	2026040—水工—14	止水、观测点平面布置图		A3	
22	2026040—水工—15	栏杆结构参考图		A3	
23	2026040—水工—16	踏步及围挡结构图		A3	
24	2026040—水工—17	泵室底板面层配筋图		A3	
25	2026040—水工—18	泵室底板底层配筋图		A3	
26	2026040—水工—19	边墩临土侧配筋图		A3	
27	2026040—水工—20	边墩临水侧配筋图		A3	

镇江市工程勘测设计 研究院有限公司 2026年10月		图 纸 目 录		设计编号	2026040
				设计阶段	施工图
				编 制	
		工程名称	新坝镇联丰泵站翻建工程	共 3 页	第 2 页
		项 目			
		专 业	水工、金结		
序号	图 号	图 名	标准图或重复 使用图图集图号	图幅	备 注
1	2026040—水工—21	中墩配筋图		A3	
2	2026040—水工—22	高程3.5/5.0层梁板配筋图		A3	
3	2026040—水工—23	隔墙及电缆沟配筋图		A3	
4	2026040—水工—24	进口U型槽配筋图		A3	
5	2026040—水工—25	出水池配筋图		A3	
6	2026040—水工—26	穿堤涵洞洞身配筋图		A3	
7	2026040—水工—27	涵闸配筋图		A3	
8	2026040—水工—28	出水U型槽及河坡挡土墙配筋图		A3	
9					
10		金 结			
11	2026040—金结—01	钢盖板结构大样图		A3	
12	2026040—金结—02	泵室拦污栅结构图		A3	
13	2026040—金结—03	涵闸拦污栅结构图		A3	
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					

镇江市工程勘测设计 研究院有限公司 2026年10月		图 纸 目 录		设计编号	2026040
				设计阶段	施工图
		工程名称	新坝镇联丰泵站翻建工程	编 制	
		项 目		共 2 页	第 2 页
		专 业	建筑、结构、电气		
序号	图 号	图 名	标准图或重复 使用图图集图号	图幅	备 注
		建 筑			
1	2026040—建筑—01	一层平面图 建筑设计说明		A3	
2	2026040—建筑—02	防水设计专篇		A3	
3	2026040—建筑—03	总平图		A3	
4	2026040—建筑—04	一层平面图 门窗表		A3	
5	2026040—建筑—05	1—1 2—2剖面图		A3	
6	2026040—建筑—06	屋顶平面图		A3	
7	2026040—建筑—07	5—1 A—B立面图		A3	
8	2026040—建筑—08	1—5 B—A立面图		A3	
9	2026040—建筑—09	建筑节点大样		A3	
10		结 构			
11	2026040—结构—01	基础平面布置图		A3	
12	2026040—结构—02	屋面层结构平面图		A3	
13		电 气			
14	2026040—电气—01	电气设计说明		A3	
15	2026040—电气—02	配电系统图一		A3	
16	2026040—电气—03	配电系统图二		A3	
17	2026040—电气—04	电气总平面布置		A3	
18	2026040—电气—05	电气预埋平面		A3	
19	2026040—电气—06	潜水泵控制原理图		A3	
20	2026040—电气—07	启闭机控制原理图		A3	
21	2026040—电气—08	电动阀控制原理图		A3	
22	2026040—电气—09	照明平面图、系统图		A3	
23	2026040—电气—10	基础接地平剖图		A3	
24	2026040—电气—11	屋顶防雷平面		A3	
25					
26					
27					

新坝镇联丰泵站翻建工程

施工图设计总说明

1 工程概况

新坝镇联丰泵站翻建工程位于江苏省镇江市扬中市新坝镇联丰港红联村段。2026 年 9 月，扬中市经济发展局以扬经发行政批发 46 号文下发《关于扬中市新坝镇人民政府新坝镇联丰泵站翻建工程项目初步设计报告的批复》。

泵站设计排涝流量 2.0m³/s，2 台 600ZQ-100 潜水轴流泵，配套总功率 110kW，0° 运行，转速 1450r/min。

泵室顺水流长 11.5m，垂直水流总宽 6.0m，泵室底板顶高程-0.30m，流道每孔净宽 2.2m，边墩厚 0.5m，中墩厚 0.6m，管理区地面高程 3.50m；进水池进口设拦污栅槽（兼检修门槽），内设拦污栅。站身设两孔，每孔净宽 2.20m，双向泵室进出水侧各置 1 扇铸铁闸门，单向泵室出水侧置 1 扇铸铁闸门，孔口尺寸 1.9×1.0m（宽×高），配备 3 台 80kN 单吊点手电两用螺杆启闭机。出水池净宽 5.0m，长 4.5m，根据泵站的功能、与涵洞衔接等因素，出水池底高程-0.30~-0.50m。根据泵站排涝高水位，出水池顶取 5.0m。

泵站配电房耐火等级三级，建筑类别三类，合理使用年限 30 年。

穿堤涵洞采用箱涵结构，底高程与原涵洞高程保持一致为-0.50m，其大小根据泵站流道、涵洞引排流量及检查检修要求综合确定，单孔尺寸为 1.2×1.6m（宽×高），联丰港侧涵洞涵闸出口设置 1.2×1.6m 的 QT400 铸铁闸门 1 扇，配备 1 台 80kN 单吊点手电两用螺杆启闭机，启闭机平台高程与堤防高程保持一致，为 5.0m。

内河侧 U 型槽进水前池与河道现状浆砌石岸墙顺接，顺水流长 10.0m，净宽 7.0～5.0m，底高程 0.6～-0.30m，底板厚 0.60m，墙顶高程 3.50m。联丰港侧采用 U 型槽与穿堤涵洞涵闸出口衔接，顺水向长 8.50m，净宽 1.6～4.0m，底板顶高程为-.60m，底板厚 0.30m，墩墙顶高程 1.70~0.00m。

河道河坡高程 3.10m 以下设 C30 钢筋砼悬臂挡土墙，高程 1.70m 设平台，宽 2.5m，平台以下坡比为 1:3.0 至河底-0.6m。

各专业部分施工图应对照阅读，施工过程中需加强各专业之间的衔接与沟通，发现疑异及时与设计单位沟通。

2 设计依据

2.1 批复文件

《关于扬中市新坝镇人民政府新坝镇联丰泵站翻建工程项目初步设计报告的批复》（（2026）46 号）。

2.2 采用标准、规范

- (1)《水利工程建设标准强制性条文》（2020 年版）；
- (2)《防洪标准》（GB50201-2014）；
- (3)《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）；
- (4)《水利水电工程结构可靠性设计统一标准》（GB.50199-2013）；
- (5)《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL/T 654-2026）；
- (6)《水利工程混凝土耐久性技术规范》(DB32/T2333-2013)；
- (7)《混凝土结构耐久性设计规范》（GB/T 50476-2019）；
- (9)《水工建筑物抗震设计标准》（GB51247-2018）；
- (10)《建筑抗震设计规范》（GB/T50011-2010）；
- (11)《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）；
- (11)《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）；
- (12)《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）；
- (13)《水利水电工程边坡与挡土墙设计规范》（SL/T 386-2025）；
- (14)《水工建筑物荷载设计规范》（SL744-2016）；
- (15)《水工混凝土结构设计规范》（SL/T 191-2025）；
- (16)《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）；
- (17)《水利水电工程围堰设计规范》SL645-2013；
- (18)《水利水电工程施工导流设计规范》SL623-2013；
- (19)《水利工程施工图设计文件编制规范》（DB32/T 3260—2017）；
- (20)《水利工程观测规程》（DB32/T 1713—2011）；
- (21)《泵站设计标准》（GB50265-2022）；
- (22)《水闸设计规范》（SL265-2016）；
- (23)《水利水电工程启闭机设计规范》（SL41-2018）；
- (24)《水工金属结构防腐蚀规范》SL/T105—2025；
- (25)《土工试验方法标准》（GB/T 50123-2019）；
- (26)《3kV-110kV 高压配电装置》（GB50060-2008）；
- (27)《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
- (28)《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
- (29)《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）；
- (30)《水利工程设计防火规范》（GB50987-2014）；

- (31)《水利水电工程环境保护设计规范》（SL/T 492-2025）；
- (32)《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；
- (33)《水利水电工程水土保持技术规范》（SL575-2012）；
- (34)《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）；
- (35)《堤防工程地质勘察规程》（SL188-2005）；
- (36)《水利水电工程地质勘察规范》（GB50487-2008）（2022 版）；
- (37)《中小型水利水电工程地质勘察规范》（SL55-2005）；
- (38)《水闸与泵站工程地质勘察规范》（SL704-2015）；
- (39)《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》（SL251-2015）；
- (40) 现行其他相关技术标准、规范和规程。

2.3 勘测资料

（1）地形测量：1/1000 地形图和横断面图，高程以米计（1985 国家高程基准，2000 国家大地坐标系）。

（2）地质勘探：《新坝镇联丰泵站翻建工程工程地质勘察报告》（镇江市工程勘测设计研究院有限公司，镇勘-26035）及相关成果。

（3）主要成果：
本次勘探深度范围内，按土的成因与性质，土层自上而下可分为如下几层：

第①层（Q4ml）：素填土夹杂填土
黄色、灰黄色、灰色等，色杂，以粉质粘土为主，局部为粉砂，1、2、4、5 号钻孔中该层含砖块、碎石、道渣等杂填土，松散～稍密，稍湿～湿。全场地分布。层厚不均匀，厚约 1.40～4.90m，平均厚度为 2.91m。层面较平坦，层顶高程为 4.93～2.91m，平均高程 3.72m。

第②层（Q4al）：粉质粘土夹粉砂
灰黄色、灰色粉质粘土夹粉砂，湿～饱和，软～流塑。大部分布，层厚较均匀，厚约 0.90～2.00m，平均厚度为 1.34m。层面较平坦，层顶埋深为 1.40～3.00m，平均埋深 2.14m。层顶高程为 2.41～1.05m，平均高程 1.67m。

第③层（Q4al）：粉细砂夹粉质粘土
灰色粉细砂夹粉质粘土，饱和，稍密～中密，大部分布，层厚均匀，厚约 7.60～10.20m，平均厚度为 9.03m。层面起伏很大，层顶埋深为 2.40～5.00m，平均埋深 3.70m。层顶高程为 1.01～-1.18m，平均高程 0.08m。

第④层（Q4al）：粉细砂
灰色、青灰色粉细砂，饱和，中密～密实，局部夹薄层粉质粘土，大部揭示，最大揭示厚度为 8.10m，层面平坦，层顶埋深为 11.90～13.30m，平均埋深 12.73m。层顶高程为-7.97～-10.15m，平均高程-8.96m。

各土层分布、参数详见图纸。

2.4 水文资料（特征水位）

1、联丰港侧水位

- （1）正常高水位 2.3m
- （2）正常低水位 1.6m
- （3）最高控制水位 4.1m
- （4）非汛期 10 月～次年 5 月，联丰港侧取常水位 1.90m
- （5）生态水位不低于 1.00m

2、联丰排河侧水位

- （1）正常高水位 2.3m
- （2）正常低水位 1.6m
- （2）抽排停机或预降水位 1.4m

2.5 泵站特征扬程

表 2-1 排涝站特征水位扬程组合见下表

项 目			联丰排河侧（m）	进水池（m）	出水池（m）	联丰港侧（m）	备 注
排 涝	水 位	设计	1.6	1.4	2.5	2.3	联丰港侧汛期常水位
		最高	2.3	2.1	4.3	4.1	联丰港侧最高控制水位
		最低	1.4	1.2	1.8	1.6	联丰港侧正常低水位
	净扬程	设计	1.1				出水池侧设计-内河侧设计
		最高	3.1				出水池侧最高-内河侧最低

注：内河水位进水池拦污栅损失 0.2m，联丰港侧水位出水涵洞损失 0.2m。

2.6 主要计算成果

根据《泵站设计标准》（GB 50265-2022）规定，泵站主要承受的水平荷载有水压力、地震动水压力、地震惯性力等；竖向力主要有结构自重、水重、扬压力等。等值内摩擦角φ水上取 30°，水下取 28°，基底摩擦系数 f 一般取 0.30。

表 2-2 排涝站泵室抗滑稳定计算成果表

工况	水位组合(m)		地基反力(Kpa)			不均匀系数		计算抗滑安全系数	
	H进水池	H出水池	σ _{max}	σ _{min}	σ _{平均}	η	[η]	K _C	[K _C]
完建期	无水	无水	76.09	51.81	63.95	1.47	<2.0	/	/
设计	1.4	2.5	58.97	37.63	48.30	1.57	<2.0	2.20	>1.20
校核	1.2	4.3	57.45	31.18	44.32	1.84	<2.5	1.50	>1.05
地震	1.4	2.5	55.35	47.60	51.47	1.16	<2.5	1.49	>1.00

根据《水工混凝土结构设计规范》SL/T 191-2025 要求，按照承载力极限状态计算配筋，并按照正常使用极限状态验算裂缝开展宽度，同时，考虑到规范要求的最小配筋率和温度作用的设计构造等要求进行配筋。

表 2-3 排涝站泵室弯矩计算表

计算部位	最大弯矩值	配筋/m	裂缝计算宽度
	kN.m	中部	（mm）
泵室底板-底层-完建期	266.40	10Φ18	0.25
泵室底板-面层-完建期	149.18	5Φ18	0.28
泵室边墩	80.02	10Φ16	0.14
穿堤涵洞	25.02	5Φ18	0.03

注：表中仅列出各部位受拉钢筋配筋规格，分布钢筋详见图纸。

3 工程等别和设计标准

防洪和排涝标准：泵站防洪标准 20 年一遇；泵站排涝标准：20 年一遇 2 日排出。

工程等别：Ⅴ等；

建筑物级别：联丰港堤防级别为 4 级，穿堤涵洞为 4 级；泵室、出水池等建筑物级别为 5 级，临时建筑物级别为 5 级。

抗震标准：新坝镇II类场地基本地震动峰值加速度为 0.10g，基本地震动加速度反应谱特征周期为 0.35s，抗震设防烈度为 7 度。场地类别为 IV 类，特征周期调整为 0.65s；场地地震动峰值加速度可调整为 0.12g。

4 主要建筑材料技术指标及桩基检测要求

4.1 普通钢筋

非预应力水工结构主要采用HRB 400普通热轧变形钢筋，符号 **Φ**，弹性模量E_s=2.0×10⁵N/mm²，强度设计值 f_y=f_y=360N/mm²；少量采用HPB

300光圆钢筋（符号Φ，E_s=2.1×10⁵N/mm²，f_y=f_y=270 N/mm²）。性能指标应符合GB1499.1《钢筋混凝土用钢第一部分热轧光圆钢筋》、GB1499.2《钢筋混凝土用钢第二部分热轧带肋钢筋》的规定。

4.2 水泥

采用普通硅酸盐水泥（强度等级为 42.5 级），技术指标执行 GB175 -2020。大体积砼的水泥宜优先选用低热水泥。

4.3 混凝土

4.3.1 混凝土强度

表 4-1 混凝土强度设计值及弹性模量						单位：N/mm ²		
设计指标	符号	混凝土强度等级						备注
		C25	C30	C35	C40	C60	C80	
轴心抗压	f _c	11.9	14.3	16.7	19.1	27.5	35.9	
轴心抗拉	f _t	1.27	1.43	1.57	1.71	2.04	2.22	
弹性模量	E _c	2.80×10 ⁴	3.00×10 ⁴	3.15×10 ⁴	3.25×10 ⁴	3.6×10 ⁴	3.8×10 ⁴	

4.3.2 混凝土耐久性相关指标

根据国家标准《水利水电工程结构可靠性设计统一标准》（GB50199-2013）、水利行业标准《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》(SL/T654-2026)、《水工混凝土结构设计规范》(SL/T191-2025)和江苏省地方标准《水利工程混凝土耐久性技术规范》(DB32/T2333-2013)等规定和要求，水工混凝土结构耐久性设计内容包括设计使用年限、环境类别及环境作用等级、混凝土强度等级、最小水泥用量、最大水胶比以及钢筋的混凝土保护层厚度、混凝土抗碳化、抗冻、抗渗、抗氯离子渗透、抗化学侵蚀等相关技术指标的确定。

综合国家标准、行业标准和地方标准的相关要求，考虑造价等因素进行本工程结构耐久性设计，并经批复同意。具体为：工程合理使用年限为 30 年。穿堤涵洞、泵站、翼墙、U 型槽等工程钢筋混凝土强度等级不低于 C30，素混凝土强度等级不低于 C25。砼保护层指钢筋（包括箍筋、构造筋）外边缘到混凝土表面的净保护层厚度。其他耐久性指标详见表 4-2。

表 4-2 建筑物砼及钢筋砼结构耐久性设计指标

序号	工程部位	环境类别	抗碳化等级	强度等级	抗渗等级	抗冻等级	备 注
1	格梗/踏步	I-C	/	C25	/	F50	现浇素砼
2	泵站底板	I-A	/	C30	W4	F50	现浇
3	泵站墩墙	II-C	T-II	Ca30	W4	F50	现浇
4	泵站梁系、顶板	I-B	T-II	C30	/	F50	现浇

5	涵洞进出口 U 型槽	II-C	T- II	Ca30	W4	F50	现浇
6	涵洞	II-C	T- II	Ca30	W4	F50	现浇

对于水工混凝土，除了上表的耐久性要求外，相应环境条件下尚需满足江苏省地方标准《水利工程混凝土耐久性技术规范》(DB32/T2333-2013)对混凝土最大用水量、最大水胶比与胶凝材料用量、混凝土中矿物掺合料最大掺量、最大氯离子含量、最大碱含量等附加的要求（详见表 4-3），混凝土试配过程中应注意对附加指标进行控制。

表 4-3 配筋混凝土耐久性基本要求

环境类别	混凝土最低强度等级	最大用水量（kg/m³）	最大水胶比	胶凝材料用量（kg/m³）	最大氯离子含量（%）	最大碱含量（kg/m³）	矿物掺合料最大掺量(%)
I-A、I-B	C30	180/175	0.55	最小 300 最大 400	0.3/0.2	3.0	详见规范
I-B	C25	175	0.55	最小 280 最大 360	0.2	3.0	
II-C	Ca30	170	0.50	最小 300 最大 400	0.1	3.0	

4.3.3 混凝土构件的最大裂缝宽度限值

根据《水工混凝土结构设计规范》（SL/T 191-2025），二类环境——室内潮湿环境，露天环境；长期处于水下或地下的环境中混凝土构件的最大裂缝宽度计算值ω_{lim}=0.3mm；三类环境——淡水水位变化区；有轻度化学侵蚀性地下水的地下环境；海水水下区环境中混凝土构件的最大裂缝宽度计算值ω_{lim}=0.25mm。本工程混凝土构件所处环境类别为二~三类，底板、墩墙最大裂缝宽度计算值ω_{lim}=0.3mm，涵洞最大裂缝宽度计算值ω_{lim}=0.25mm。

施工裂缝处理意见，需按苏水基[2020]12 号文相关规定执行。

4.3.4 粉煤灰

根据《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》（GB/T 1596-2017），对工程所用粉煤灰质量应符合 F 类I级、II级灰的规定。

实际施工成型的混凝土结构中，应通过适当的检验或试验，验证混凝土结构的各项指标均符合以上设计要求。

4.3.5 混凝土粗细骨料

根据《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）、《水利工程预拌混凝土应用技术规范》（DB32/T 3261）和《混凝土结构通用规范》（GB 55008-2021）对骨料质量的要求：骨料应清洁、质地坚硬密实、粒径良好、颗粒级配连续、吸水率低、空隙率小，附着在骨料上裹粉、裹泥以及有害物质含量低。

水工混凝土用骨料主要技术要求见表 4-4。

表 4-4 水工混凝土用骨料主要技术要求

序号	检验项目		粗骨料	天然砂	
1	含泥量/%	<C30	≤1.0	≤3.0	
		C30~C45	≤1.0	≤2.5	
		≥C50	≤0.5	≤2.0	
2	泥块含量/%		0	0	
3	针片状颗粒含量/%		≤15	—	
4	压碎值/%	沉积岩	≥C40	≤10	—
			≤C35	≤16	—
		变质岩 或深成的火成岩	≥C40	≤12	—
			≤C35	≤20	—
		喷出的火成岩	≥C40	≤13	—
			≤C35	≤30	—
5	坚固性/%	有抗冻要求的混凝土		≤5	≤8
		无抗冻要求的混凝土		≤12	≤10
6	松散堆积孔隙率/%		≤45	≤44	
7	表观密度/kg/m ³		≥2600	≥2500	
8	饱和面干吸水率/%		≤2.5	≤2.5	
9	氯离子含量/%	钢筋混凝土		≤0.03	≤0.03
10		预应力混凝土		≤0.03	≤0.01
11	水溶性氯离子含量/%	钢筋混凝土		—	≤0.15
12		预应力混凝土		—	≤0.06
13	石粉含量/%	一般环境		—	—
		氯化物环境		—	—

此外，根据江苏省水利厅文件苏水基[2021]3 号《加强水利建设工程混凝土用机制砂质量管理的意见（试行）》的规定，应严格机制砂原材料质量管控、规范机制砂混凝土备管养、强化机制砂质量监管措施，对机制砂品质技术要求见表 4-5。

表 4-5 机制砂品质技术要求

序号	检验项目		技术要求
1	*颗粒级配		符合 GB/T 14684 要求
2	*亚甲蓝值/g/kg		≤1.0
3	*泥块含量/%		0
4	*压碎指标/%		≤25
5	*石粉含量/%	碳化环境	≤10.0
		氯化物环境	≤7.0
6	碱活性		不具有碱活性
7	饱和面干吸水率/%		≤2.0
8	松散堆积密度/kg/m³		≥1400
9	松散堆积孔隙率/%		≤44
10	表观密度/kg/m³		≥2500
11	坚固性/%（硫酸钠溶液法、5 次循环后	有抗冻和抗侵蚀要求的混凝土	≤8

序号	检验项目		技术要求
		无抗冻要求的混凝土	≤20
12	氯离子含量/%	钢筋混凝土、预应力混凝土	≤0.02
		素混凝土	≤0.06
13	云母含量/%		≤2.0
14	硫化物及硫酸盐含量（折算成 SO3，按质量计）/%		≤0.5
15	轻物质/%		≤1.0
16	有机物含量（比色法）		合格
17	含水率/%		≤6

根据江苏省水利工程质量监督中心站文件《关于严格控制违规海砂用于水利建设工程的通知》规定，要强化质量监督抽检和第三方检测对砂材的检测力度，并且工程中严禁使用海砂。

4.4 伸缩缝及止水

（1）建筑物伸缩缝为 2cm，缝内填耐腐蚀的聚乙烯低发泡接缝板(灰黑色)，其表观密度≥120Kg/m³；吸水率≤4%；压缩强度（压缩 50%）0.4~0.8MPa；拉伸强度≥1.0MPa；断裂伸长率≥100%。其余指标参见 JC/T2255。

（2）橡胶止水带：规格尺寸为 BP-280-8mm，硬度不小于 60±5 邵尔 A 度,拉伸强度≥15MPa,扯断伸长率≥380%，压缩永久变形≤35%/20%（70℃×24h/23℃×168h,25%），撕裂强度≥30kN/m，脆性温度≤-45℃；热空气老化(70℃×168h)要求:硬度变化≤+8 邵尔 A 度,拉伸强度≥9MPa，扯断伸长率≥300%。其余指标参见 GB18173.2-2014 中的有关参数。橡胶止水带接头连接按照相应产品说明书要求施工。

（3）遇水自膨胀胶条：型号：PZ-250 J-30mm×20mm GB/T 18173.3-2014，硬度（邵尔 A）42±10 度，拉伸强度≥3.5Mpa，扯断伸长率≥450%，体积膨胀倍率≥250%，低温弯折（-20℃×2h）无裂纹。其余指标参见 GB18173.3-2014 中有关参数。

4.5 砂

混凝土用砂以中砂为宜，细度模数不小于 2.5；反滤体用砂为中粗砂，细度模数 2.5～3.7，粒径不小于 0.35mm。

4.6 碎石

粒径 5～40mm，其中 5～20mm 者占 45～60%，粒径 20～40mm 者占 40～55%。

4.7 土工布

土工布为型号 SNG-PET-10 的短纤针刺非织造土工布，顶破强力不小于≥1.8kN，纵横向撕破强力≥0.25kN，等效孔径 O90 为 0.07~0.2mm，垂直渗透系数为 $K \times (10^{-1} \sim 10^{-3}) \text{cm/s}$ （K=1.0~9.9）。详细要求参照规范《土工合成材料 短纤针刺非织造土工布》（GB/T17638-2017）。

4.8 杉木桩

杉木桩稍径≥120mm，规格需符合 GB/T5039-2022 要求，材质等级不低于二等原木；去皮、无虫孔、无损伤、轴线顺直，刷水柏油防腐，桩头削尖，尖端平整，不得劈裂，进入素砼垫层 0.1m。

4.9 其他材料，

本工程钢爬梯、砼结构上附属或预埋的零星金属结构均采用 GB/T700《碳素结构钢》中规定的 Q235 钢板或热轧普通型钢。①吊环、钢盖板（含槽钢或角钢支架）采用喷锌防腐：做法为喷砂（或抛丸）除锈，清除铁锈污物基体金属的表面清洁度，等级不低于 Sa2.5 级，表面粗糙度 Rz 值为 60~100 μm。钢结构表面喷锌层厚度为 160 μm，封闭漆层厚度为环氧漆 30 μm，中间环氧云铁防锈漆 80 μm，外加氯化橡胶面漆 90 μm。②钢楼梯等其他零星小型金属构件（预埋钢板等）采用面漆防腐：做法为人工除锈、环氧富锌底漆 80 μm、环氧云铁防锈漆 100 μm、银灰色氯化橡胶面漆 80 μm；成品钢楼梯防腐涂装措施详见《国家建筑标准设计图集-钢梯》（15J401）。③拦污栅防腐采用涂漆保护，涂漆前预处理达 Sa2.5，钢结构表面喷锌层厚度为 160 μm，封闭漆层厚度为环氧漆 30 μm，中间环氧云铁防锈漆 80 μm，外加氯化橡胶面漆 90 μm。

5 结构的一般说明

5.1 钢筋保护层厚度

除特殊说明外，钢筋的混凝土保护层最小厚度按表 5-1 取用。具体数值以图纸说明为主。

表 5-1 钢筋的混凝土保护层最小厚度 单位：mm	
环境类别	设计使用年限
	30 年
一	梁 35、板 25
二	50
三	50

注：① 环境类别见表 4-2。

5.2 钢筋锚固长度

除图中注明外，钢筋基本锚固长度 l_{ab} 不小于表 5-2 中数值，且不小

于 200mm。

表 5-2 纵向受拉钢筋的锚固长度 l_{ab}

序号	钢筋参数	C30
1	HPB300	30d
2	HRB400	35d

注：① d 为钢筋直径；

② HPB300 级钢筋的最小锚固长度 l_{ab} 值不包括弯钩长度。

5.3 钢筋接头

（1）钢筋接头优先采用焊接接头，且以下情况不得采用搭接接头：

①轴心受拉或小偏心受拉构件及承受振动构件的纵向受力钢筋；

②双面配置受力钢筋的焊接骨架；

③受拉钢筋直径>28mm；

（2）钢筋焊接焊条：E43 系列用于焊接 HPB300 级钢筋、Q235 钢板及型钢；E50 系列用于焊接 HRB400 级钢筋。

（3）钢筋焊接接头要求：

①纵向受力钢筋的焊接接头应相互错开。钢筋焊接接头连接段长度为 35d（d 为纵向受力钢筋的较大直径）且不小于 500mm，凡接头中心点位于该连接区段长度内的焊接接头均属于同一连接区段。

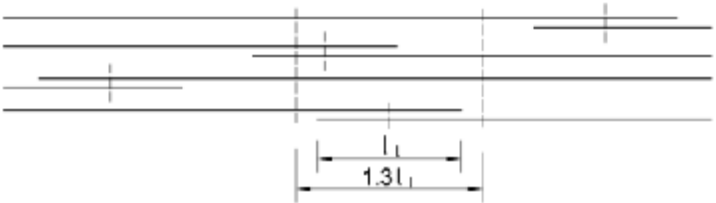
②同一连接区段内纵向钢筋接头面积百分率为该区段内有接头的纵向受力钢筋截面面积与全部纵向受力钢筋截面面积的比值。位于同一连接区段内纵向受拉钢筋的焊接接头面积百分率不应大于 50%。

③钢筋直径 $d \leq 28\text{mm}$ 的焊接接头，宜采用闪光对头焊或搭接焊； $d > 28\text{mm}$ 时宜采用帮条焊，帮条截面面积不应小于受力钢筋截面积的 1.2 倍（HPB300 级钢筋）或 1.5 倍（HRB400 级钢筋）。不同直径的钢筋不应采用帮条焊。

④搭接焊和帮条焊接头宜采用双面焊，钢筋的搭接长度不应小于 5d。当施焊条件困难而采用单面焊时，其搭接长度不应小于 10d。当焊接 HPB300 级钢筋时，则可分别是为 4d 和 8d。

（4）钢筋绑扎接头要求：

①同一构件中相邻纵向受力钢筋的绑扎搭接接头宜相互错开。钢筋绑扎搭接接头连接段长度为 1.3 倍最小搭接长度，凡搭接接头中心点位于该连接区段长度内的搭接接头均属于同一连接区段。如下图：



②位于同一连接区段内的受拉钢筋搭接接头百分率：梁类、板类及墙类构件，不宜大于 25%；柱类构件，不宜大于 50%。当确有必要增大受拉钢筋搭接接头面积百分率时，梁类构件不应大于 50%。受压钢筋的搭接接头面积百分率不宜超过 50%。

③纵向受拉钢筋绑扎搭接接头的最小搭接长度应根据位于同一搭接长度范围内的钢筋搭接接头面积百分率按下式计算确定：

$$l_l = \xi l_{aE}$$

式中： l_l ----纵向受拉钢筋的最小搭接长度(mm)；

l_{aE} - - 纵向受拉钢筋的最小锚固长度(mm)；

ξ - - 纵向受拉钢筋搭接长度修正系数，按下表取用；

纵向受拉钢筋搭接接头面积百分率 (%)	≤25	50	100
ξ	1.2	1.4	1.6

④任何情况下，纵向受拉钢筋绑扎搭接接头的搭接长度均不小 于 300mm。

⑤纵向受压钢筋的搭接长度不应小于按受拉钢筋计算值的0.7倍，且不小于200mm。

（5）若采用机械连接的钢筋接头，接头性能指标达到I级标准，极限抗拉强度符合《钢筋机械连接技术规范》（JGJ107-2016）的规定。

5.4 关于钢筋砼的说明

（1）本工程主体水工钢筋砼强度等级、砼相关指标要求见表 4-2。

（2）本工程非预应力水工钢筋砼结构主要采用 HRB400 普通热轧变形钢筋，少量采用 HPB300 级光圆钢筋。水工结构中，直径 10mm 以上（含 10mm）的除特别注明外均为 HRB400 级钢筋（符号为 Φ ），10mm 以下多采用 HPB300 级钢筋（符号为 Φ ），钢筋材料采购和施工配料、下料时需特别注意钢筋规格的区别；钢筋锚固长度除图中注明外，按照表 6-2 取值；钢筋的施工搭接及焊接要求按 6.3 章节和施工相关规范要求执行。

（3）钢筋砼保护层不同部位有不同的要求，它既是结构设计受力计算和结构抗裂的要求，也是砼结构耐久性的要求，施工时应予以重视，必须采取可靠的保障措施，确保钢筋砼结构各部位的钢筋保护层符合设计图纸的要求。

（4）对于 U 型或箱形整体结构，在底板与墩墙、顶板与墩墙的角点处（阳角部位）钢筋的弯起或截断，应严格按照图纸要求施工，一般情况下，钢筋应做成“**L**”、“**J**”或“**L**”状，底板底层钢筋需弯起伸入墩墙，墩墙钢筋应弯进底板，顶板与墩墙角点处钢筋作相同处理，设计按照不断开进行配筋，如施工时对该钢筋需要另行断开或搭接施工时，必须商设计人员确定。

（5）对底板、墩墙等大体积砼，施工中应根据施工规范要求，采取适当的温控措施，防止水化热引起裂缝；砼浇筑完成后，为满足砼强度发展需要，施工中应重视并认真做好砼的养护工作，严格按施工规范中砼养护要求执行。

（6）工程模板架立应采用组合式对拉止水螺杆，墙体内部不得留有对拉螺栓孔洞。

6 道路技术要求

堤顶道路宽 5.0m，结构层为 20cm 厚 C30 砼，10cm 厚级配碎石。巡查便道宽 1.5~1.8m，结构层为 10cm 厚 C30 砼，6cm 厚级配碎石。C30 砼及碎石相关要求参见前文。

7 施工组织设计

7.1 施工条件

（1）交通条件
本工程位于扬中市新坝镇全红河与长江堤防交汇处，堤防顶部建有沥青土道路，道路宽敞平坦，交通方便。施工段堤防两侧 500m 范围内均建有上堤道路，无需设置临时上堤道路。施工段北侧村庄道路与滨江大道、相邻村庄均相连，无需设置临时进村道路。由业主根据相关规定另行组织编制道路安全评估报告。

（2）水电供应及通讯
本工程实施期间，生活用水可利用附近原有的供水设施，施工用水可就近抽取。施工用电可利用附近原有设施引接，施工用电高峰期，可辅以自发电解决。
本工程施工场地布置比较集中，施工区有民用通讯线路经过，本次设计施工场区通讯及对外通讯考虑利用当地的民用通讯线路，不另设施工通讯线路

（3）材料供应
建筑材料的采购供应，在满足工程技术要求的前提下，以就近供应、厂家为主、合理流向为原则。石子从沿江砂石市场调进；黄砂采用江砂；水泥计划由具有进市许可证的厂家直供；钢材、木材和燃料等计划就近采购。土方取土运距考虑 8.00km，就近弃土，弃土运距考虑 0.50km。

（4）施工总布置
施工场地生产区主要包括各类物资仓库、砂石料堆场、钢筋加工场、施工设备停放区等。本工程生产设施布置在全红河站周边空地上。

根据规范及相关文件要求，需对施工期基坑及建筑物运行期的安全进行监测。

7.2 施工进度安排

本工程施工总进度安排以施工截流、土建施工、机电设备安装及调试等关键节点为控制，施工过程中的各单项工程根据其自身特点，相应安排实施。

本工程设计施工工期为 5 个月。计划在 2026 年 12 月至 2027 年 4 月施工完毕，2027 年 4 月底前完成泵站主体工程，并具备防洪、排涝功能。

8 施工技术要求

施工临时工程包括：进退场道路、工场布置、施工围堰、导流、度汛、弃土区、基坑支护、脚手架、模板、浇筑等，责任主体为施工承包人。承包人需根据设计推荐方案结合自身施工需要，进一步优化、细化施工组织设计及各项临时工程实施方案，报请监理审核或专题评审后实施，确保工程施工安全。

因施工对沿线道路产生破坏或损坏的，工程完成时须按不低于原路面结构标准进行修复。

8.1 工期安排与防汛

根据招标文件及合同要求，施工工期安排在 2026 年 12 月～2027 年 4 月）。若在主汛期施工，施工承包人应充分考虑主汛期雨水多、地下水位升高、夏季炎热等天然不利因素，相应增加切实可行的安全措施（包括但不限于：汛期排洪导流、围堰增高、基坑边坡放缓、降排水量增多、防暑降温等），制定详细的非常规施工专题方案和防洪度汛预案，专题评审并报主管部门审批备案后实施，确保主汛期的深基坑岸坡稳定与防渗安全，确保工程施工和度汛安全。

8.2 施工方法

本次工程土方开挖过程中，应做到分层、分段开挖，挖填同步。土方回填应分层进行。

对于泵站墩墙后土方回填应分层同步对称进行，对称的建筑物两侧填土应分期进行，两侧填土应均匀、对称上升。当墙身强度达到设计强度的 70%开始回填至墙高的 1/2；待达到设计强度时，回填至墙顶。

8.3 施工围堰

本工程采用断流施工，施工期内河来水可向西排入全红河，联丰港南北两端通江，来水可自排或抽排出江，无需另行施工导流。

本工程主体建筑物的水下部分施工安排在非汛期 12 月～4 月，本工程共需设置 3 道围堰，联丰港侧 2 道围堰，内河侧 1 道围堰。

联丰港侧围堰顶高程按非汛期常水位 2.1m+安全超高 0.5m 考虑，围堰顶高程取 2.6m，顶宽 3.0m，迎水侧边坡均为 1:3.0，背水侧边坡均为 1:2.5。围堰采用粘土填筑，迎水侧表层铺设袋装土压覆。

内河侧围堰顶高程按非汛期常水位 1.6m+安全超高 0.5m 考虑，围堰顶高程取 2.1m，顶宽 2.0m，迎水侧边坡均为 1:3.0，背水侧边坡均为 1:2.5。围堰采用粘土填筑，迎水侧表层铺设袋装土压覆。

经计算，围堰边坡稳定及抗渗稳定均满足规范要求，计算成果见表 8.3-1。

表 8.3-1 围堰抗滑稳定计算成果表

项 目	外侧水位（m）	内侧水位（m）	边坡稳定系数 Kmin	容许值 K	出口段渗流坡降	容许值
联丰港侧围堰	2.10	/	1.52	1.05	0.28	0.4～0.5
内河侧围堰	1.60	/	1.72	1.05	0.25	0.4～0.5

承包人应根据现场情况及施工组织设计对围堰断面进行复核计算，必要时应加大断面尺寸，确保围堰安全。承包人也可以结合自身经验及当地实际情况自行设定适当的围堰方案。但围堰方案及断面尺寸均必须经过监理及有关管理方的审核后，方可施工。

围堰拆除时建议按水上、水下分别施工的方法。承包人应以不妨碍永久或临时建筑物的安全运行为前提，提交围堰拆除措施报送监理人审批。

8.4 基坑降排水

（1）基坑排水

在施工围堰修筑完成后，需排干基坑内积水，基坑积水的排除采用潜水泵进行抽排。在基坑积水排除过程中，为避免排水速度过快，影响两岸边坡的稳定，从而影响施工围堰及两岸安全，应严格控制排水速度，一般水位降低速率宜控制在 0.5～0.7m 每昼夜。另外通过在基坑四周设置截水沟来汇集地表水（包括降雨、围堰渗水等）并通过小型水泵排出施工场地，排入联丰港。

根据勘探报告，本工程从地面至拟建泵站底板处分布土层从上至下依次为第③层粉细砂夹粉质粘土第④层粉细砂，③、④层土属中等透水性土层。

（2）施工期降水

勘察期间测得联丰港水位约为 2.58m。勘察结束后，对场地钻孔内稳定水位进行了实测，稳定水位约为 2.36m，高于泵站基坑顶面较多（▽-1.00m），拟在基坑开挖前，将基坑处水位降至▽-2.00m（开挖最深齿墙下 0.5m 左右）后再进行开挖。

轻型井点降水考虑沿泵室、出水池外侧呈环形布置，总的轴线长度约 120m，降水深度为 4.5m，井点管间距 1.2m，集水总管长度 60m 为一套，共设 2 套轻型降水设备，具体可结合实际调整。

根据《建筑基坑支护技术规程》（JGJ120-2012）、《建筑与市政工

程地下水控制技术规范》（JGJ111-2016）中相关经验公式计算，如下：

井水位降深计算如下：

$$S_w = S_d + r_0 i$$

式中：

S_w ——井水位降深，m；

S_d ——基坑处地下水位的设计降深，4.36m；

r_0 ——基坑等效半径或降水井排间距的 1/2，取 5m；

i ——水力坡度，m，取 0.1。

经计算， $S_w=4.86\text{m}$ （基坑以下 1m）。

根据地勘报告，按潜水层进行降水影响半径计算分析：

降水影响半径计算如下：

$$R = 2S_w \sqrt{kH}$$

式中：

R ——影响半径，m；

S_w ——井水位降深，4.86m；

k ——含水层的渗透系数， $5.37\text{E-}04\text{cm/s}=0.46\text{m/d}$ ；

H ——含水层厚度，10m；

经计算， $R=20.8\text{m}$ 。

本工程降水影响半径理论值为 20.8m，降水影响周边房屋，可能会引起沉降、结构开裂等问题，根据当地经验，降水方式建议采用轻型井点降水配合管井进行施工，必要时布置回灌井等防止周边地面或民房沉降，降水过程中需对两侧构筑物进行实时沉降观测。

本工程拟利用支护钢板桩兼作基坑截水措施，采用回灌井减少底层变形量。采用管井清水回灌，回灌井进水稳定水面不小于 1m。回灌井布置在截水墙外侧，基坑南北两侧分别设置 2 个，合计 4 座回灌井（具体位置可结合实际调整，避开民房等矛盾地）。回灌水量根据水位观测孔中的水位变化进行控制和调节，回灌后的地下水位不应高于降水前的水位。

（3）基坑支护

泵站泵室主体、出水池基坑最低设计高程-1.00m，基坑顶部北侧最大高程 3.5m（砼道路）。为了保证基坑开挖过程中安全，进水池、泵室、出水池基坑两侧采用 SP-IV 拉森钢板桩支护（静压施工），长 9m，入土深度 6m，设 HW400×400 型钢围檩和 $\Phi 609 \times 12$ 钢管对撑，对撑间距 4m，两侧支护长度约 60m；桩顶高程 2.0m，北侧现状挡土墙优先考虑保留，若拆除桩顶以上采用 1:1.5 自然坡，以不破坏现状道路为宜，具体由施工单位编制专项方案。

具体降、排水方案由承包人自行设计和确定，并报经监理审批或专

题评审后实施。

8.5 现状建筑物拆除

拆除内容主要包括：泵站、2 座穿堤涵闸、现状浆砌石护坡等。

拆除工程开始前需了解建筑物的结构、周边交通、电力设施、通讯设备、现有管线及其它建构筑物的基本情况。涉及电力、电信、雨污水管线等设施的迁移、拆除工作需报相关部门备案审批。

拆除过程中应加强施工人员的安全意识，注意对周边管线等设施的保护，必要时进行临时加固处理。在拆除区范围外设置围栏、警戒标志，并派专人值班，禁止非施工人员进入现场。

拆除过程中需采取严格的扬尘管控措施及降音降噪措施，确保施工不扰乱民众的正常生活，并满足环保部门的相关要求。拆除的建筑废料，应按有关规定堆弃到指定场所或经评估后在工程中予以利用，不得随意乱弃、乱堆放。

8.6 土方开挖

（1）基坑开挖前应收集资料，摸清施工范围的管线，采取措施确保管线及施工人员安全。

（2）地基开挖前，应降低地下水位，使其低于开挖面 0.5m 以下，开挖至坑底时，降水深度应在基坑底面 0.5m 以下，基坑开挖宜分层分段依次进行，分层厚度不超过 2.5m。

（3）严禁扰动基底和超挖，如开挖后不能立即浇垫层的，应预留 0.3m 的保护层，如发生超挖应用 15%水泥土填至设计标高，回填压实度不小于 0.95。

（4）基坑开挖后，当确认符合设计要求后，应立即进行垫层浇筑，严禁基坑受扰动或泡水。

（5）土方及建筑材料等应远离基坑堆放，一般应距基坑坑边不少于 6m，堆置高度不应超过 2m。

（6）采用机械挖土方式时，严禁挖土机械碰撞基础桩、围护墙、井点管、基坑支撑、立柱。

（7）在雨季施工，应分段开挖，挖好一段验槽后立即浇筑垫层，并在基坑两侧提前挖好排水沟，以防地面雨水流入基坑，同时应经常检查边坡和支护稳定情况，必要时适当放缓边坡坡度或增设支撑，以防止坑壁受水浸泡造成塌方。

（8）冬季施工时，应采取措​​施（如表土覆盖保温材料，或将表土翻松），防止土层冻结，挖土要连续快速挖掘、清除，以免间歇使土冻结；基坑开挖完毕，应立即进行下道工序施工，如有停歇（1～2d），应覆盖草袋、草垫等简单保温材料，如停歇时间较长，应在基底预留一层松土层（200～300mm）不挖，并用保温材料覆盖，待下道工序施工时再清除到设计标高，以防基土受冻。

（9）施工边坡开挖应保证稳定安全。

施工时基坑开挖应保证必要的边坡，同时周边严禁超堆荷载，基坑开挖需分层均衡开挖，开挖时需采取措施防止扰动基底原状土。基坑施工时需进行监测工作，出现异常情况时，立即停止挖土，查清原因和采取措施，方能继续挖土。

承包人施工时应避免对沿河的公路、桥梁、房屋、塔架、管线等建（构）筑物造成不利影响。施工时注意避让和保护，必要时应采取适当的支护或加固措施，支护、加固方案需上报监理审查同意后实施。

承包人应注意弃土运输时的陆路安全，沿途设置必要的警示标志、标牌，并采取必要的防尘、降尘措施，防止对周边环境产生较大影响。

本工程清淤采用干法施工，清淤土方应运抵指定地点堆放，弃土区由施工单位自行考虑。

8.7 填土施工

（1）堤防工程施工应按《堤防工程施工规范》执行。

（2）符合设计的料场土方可以直接送到铺筑现场，不符合要求的应先到土方中转场，经加工后（调节含水量、限制直径等）再运送到铺筑现场。

（3）堤身填土设计压实度为 0.93。压实机具应采用平碾或振动碾，铺料厚度、土块限制直径应通过碾压试验确定。

（4）新堤与老堤身相接时，垂直堤轴线方向的缝应以斜面相接，坡度可采用 1:2.5；斜坡面上填筑时，应随填筑面上升进行削坡至质量合格层，边刨毛、边铺土、边压实，垂直堤轴线接缝碾压时，应跨缝搭接碾压，搭接宽度不小于 3 米。

（5）新老堤防结合部位斜坡开挖成锯齿形，相邻施工段的作业面应均衡上升，段间出现高差应以倒斜坡面相接，结合部坡度 1:3～1:5，作业面分层统一铺土统一碾压，上下层的分段接缝要错开，分段碾压时设立标志，以防漏压、欠压，碾压行走方向为平行于堤轴线，行走速度应控制为：平碾、振动碾≤2km / h。

（6）迎水坡局部贴坡部位斜坡开挖成坡度 1:3～1:5 的倒坡锯齿形，填土后采用小型压实机械分层压实，分层厚度不大于 20cm。

（7）堤身预留沉降量：老堤身加宽培厚段 0.3m，可以根据实测沉降速率，对预留沉降量进行调整。

（8）每一填筑层，经施工单位自检、监理单位抽检并全部合格后或补压处理复验合格后，方可进入下道工序。每层抽检取样数量不应少于 3 个。

（9）堤身填筑前，应挖除堤身下隐蔽管、涵、挡墙等废弃设施。

（10）清基清杂废弃土方，应运抵指定地点堆放或填埋，堆土结束后面层需进行绿化或复垦。

本工程回填土方填筑土料总体要求：粘性土，粘粒含量 10~35%，塑

性指数宜为 7~20，填筑土料含水率与最优含水率的允许偏差为±3%。土料需进行击实试验验证其指标。采用压实度指标控制土方回填质量，堤防及墙后回填土压实度不小于 0.93。施工前先作碾压试验，确定最佳铺土厚度、最优含水率和合理的压实遍数，施工时分层铺设、平整和压实，控制每层铺土厚度小于 30cm。墙后底板以上范围、墙后底板以外最小不小于 2m 的范围内的填土必须按人工平整、小型机械夯实的要求实施。

回填土压实度要求：堤防回填土压实度不小于 0.93（轻型），施工围堰水上压实度不小于 0.91（轻型），路面结构层底面以下 0~0.8m 不小于 0.93（重型）。水工建筑物墙后回填土压实度不小于 0.93，配套房建结构回填土压实度详见建筑结构专业。

雨季施工时承包人应有保证基础工程质量和安全施工的技术措施，有效防止雨水冲刷边坡和侵蚀地基土壤。雨季施工前，承包人应根据现场具体情况确定可进行雨季施工地段，按照《公路路基施工技术规范》(JTGF10--2006)第 7.3 节有关雨季施工的规定执行，编制雨季施工组织计划，报项目监理审批。

8.8 混凝土施工

本工程混凝土施工主要为素砼护坡、格埂以及建筑物工程，施工中必须严格执行施工规范和招标文件规定的操作程序。

8.8.1 底部混凝土施工要点

（1）底板施工时，基坑开挖必须对其它结构形成合理超挖的部分不得回填土方，超挖部分统一以 15%水泥土回填，压实度不小于 0.95。为合理控制超挖回填量，防止随意超挖或人为扩大超挖，施工承包人应根据施工操作面实际需要，事先向监理如实申报，经监理审核并获得业主批准后实施。

（2）为了满足底板钢筋施工需要，设素砼垫层，垫层厚度 10cm，施工时应保证其厚度，垫层铺设范围超底板轮廓线 10cm。

（3）钢筋施工时，应有必要的施工措施（如预制砼撑柱或焊接钢筋支撑），保证面层钢筋的高程位置及其整体平整度，精确控制面层钢筋的保护层厚度，如采用砼撑柱，撑柱砼强度需提高一个等级，其表面均应经拉毛或打毛处理。

（4）混凝土浇筑前，应事先确定砼分层分批浇筑方案，保证砼在分层浇筑时不出现施工冷缝。对于大体积底板砼结构，应结合温控措施，对砼分层分批浇筑的施工应专题报审。同时，底板内不得留有上下贯通的脚手架钢管。

（5）建筑物底板施工前，应按照图纸要求布置防雷接地装置，并引接至底板内埋铁上，做好标记和保护，以便后续向上施工的引接；同时，注意电气以及金属结构的预埋件的预埋施工。

8.8.2 中部混凝土施工要点

（1）与底板接触面的施工缝处，在继续浇筑混凝土前，对硬化混凝土表面均应按施工规范要求作彻底的凿毛处理，清除垃圾、水泥薄膜、表面松动砂石和软弱混凝土层，同时加以凿毛，不得以拉毛处理代替凿毛处理；凿毛处理后用水冲洗干净并充分湿润，清除表面积水；施工缝位置的钢筋需回直时，避免钢筋周围的混凝土受松动和破坏，钢筋上油污、水泥砂浆及浮锈等应清除。浇筑前先在表面铺砂浆一层，其强度等级比待浇混凝土提高一级，浇筑时注意对施工缝处加强振捣，使新老混凝土结合紧密。

（2）对于中部墩墙结构，应在仓面挂上足够的砼下料导管，仓内应布置照明灯；砼浇筑时，应严格按照施工规范分层浇筑，同时，保证砼振捣充分、及时，防止少振和漏振。

（3）注意墙面垂直度及平整度控制，并准确控制钢筋保护层厚度。
（4）结构对称的墩墙应对称施工，砼浇筑时要悬挂砼导管对称下料，均匀上升，以避免底板及其地基受力不均。

（5）对于大体积墩墙砼结构，应结合温控措施，对砼内部冷却降温措施和分层分批浇筑的施工应专题向监理报审后实施。

8.8.3 二期砼施工

门槽等金属结构埋件（小型金属构件除外）原则上按二次浇筑成型的要求施工（经报审或评审同意，承包人也可考虑按一期砼整体浇筑施工，**若采用一次浇筑成型方案，所产生的一切风险由承包人自行承担**）。砼结合面应设置（预埋）新老砼的连接钢筋，每平米不少于 16 根 ~~Φ~~16，L=60cm，锚入一期砼 30cm。一期砼如需局部凿除或钻孔植筋时，应注意施工方法，避免引起砼结构的局部破坏。

8.8.4 砼施工的其他要点

1、砼裂缝的预防可参考以下措施（但不限于）：（1）优先选用水化热较低的水泥，严格控制水灰比。（2）通过控制骨料级配和添加适当的外加剂，优化混凝土配合比。（3）严格控制混凝土入仓温度，必要时，可采取适当的降温措施。（4）砼浇筑后，安排专人及时洒水养护，并适当延迟侧向模板拆模时间，避免气温陡降和快速失水引起砼表面的收缩裂缝。（5）对于底板大体积砼结构，如条件许可时，可采取蓄水养护。（6）注意合理安排砼浇筑施工时间，高温季节避免午间高温时段浇筑，减少混凝土温度回升。冬季避免夜间低温时段浇筑，同时，应进行保温养护，减小砼内外温差。

2、雨季施工：应跟踪测量粗细骨料含水量，随时调整用水量和粗细骨料的用量；仓面加以覆盖，仓内排水应畅通，确保混凝土浇筑质量。

3、夏季施工：砂石料要加以遮盖，必要时冷水淋洒，蒸发散热。浇筑结束后，及时对砼表面加以覆盖，并浇水养护，保持砼表面湿润。

4、冬季施工：按冬季施工要求执行。混凝土浇筑结束后，及时用草包等对混凝土表面加以覆盖，并洒水养护，保持混凝土表面湿润。

8.9 河坡挡土墙基础处理

河坡挡土墙采用杉木桩进行地基处理。杉木桩稍径≥120mm，二等材质，规格需符合 GB/T5039-2022 要求，杉木桩表面需扒皮，刷水柏油防腐。

施工中应根据各类基础的相关参数指标和设计功能要求，按合理顺序组织施工。

地基处理实施前，施工单位应与供水、电力部门进行对接，按照供水、电力部门的安全防护要求进行施工。

8.10 金属结构安装工程

金属结构工程主要为工作闸门、拦污栅等。

工作闸门均采用平面球铁镶铜闸门，配 8T 手动螺杆式启闭机，共 4 扇；闸门门板、门框及导轨等主要部件材质采用 QT400。总包单位确定设备供货厂家后，应及时将相关设计参数及技术要求告知供货厂家，供货厂家应根据本工程设计图纸及《水利工程铸铁闸门设计制造安装验收规范》(DB32/T1712-2011)相关要求对本工程铸铁门及配套螺杆启闭机进行深化设计，深化设计成果需提交设计及监理单位复核后方可制造。一期埋件埋设要注意垂直度、水平度要求，浇混凝土前应使埋件准确固定。铸铁门定位安装后，门框及导轨周围采用二期砼浇筑密实铸铁门的制作、安装应满足《水利工程铸铁闸门设计制造安装验收规范》要求，闸门安装时土建及设备供货单位应做好配合。

8.11 机电设备安装工程

主机泵及附属机电设备的预埋件及设备安装工作，在泵房土建部分施工过程中穿插进行，本工程采用潜水轴流泵由汽车运至行车作业范围，通过汽车吊和辅助机械吊装，附属机电设备及变压器设备安装可在主机泵安装的同时进行。

8.12 其他注意事项

（1）承包人应根据招标文件技术条款相关章节做好工程施工期的生产、生活区环境保护和水土保持的有关工作。

（2）承包人施工期间需执行镇江市水利工程施工扬尘管控规定，相关扬尘管控措施包含封闭施工围挡及喷淋系统（高度不低于 1.8m）、洒水车、雾炮车、车辆冲洗设备（压力不小于 5 兆帕）、车辆冲洗台、裸土（河道及弃土区）密目防尘网全覆盖等。具体方案由承包人编制，并上报监理及主管部门审批同意后实施。

（3）应选择不易受径流冲刷侵蚀的场地堆放开挖料和弃渣，并在其堆放场地周边修建临时排水沟引排周边汇水；应保护施工场地周边的林草和水土保持设施，避免或减少由于施工造成的水土流失。

8.11 钢板桩支护施工

钢板桩位置的定位放线→挖基槽→施打钢板桩→基坑开挖→基坑回填压实→拔除钢板桩→桩孔处理。

采用自行振动式钢板桩专用机械插打。所用钢板桩采用 20t 汽车吊装车，20t 平板汽车运输，将钢板桩运至施工现场。场地平整、挖槽：打桩前先将施工影响区域内的杂物和荷载清除干净，按设计钢板桩位置向外移动 10cm 定出施打钢板桩轴线。挖除面层约 50cm 土方至设计钢板桩桩顶，对裸露放坡的土体覆盖彩条布，并做好基坑顶的防排水措施。

拔桩时注意桩机的负荷情况，发现上拔困难或拔不上来时，应停止拔桩，先振动 1min～2min 后再往下锤 0.5m～1.0m 再往上振拔，如此反复可将桩拔出来。

对拔桩后留下的桩孔，必须及时回填处理。桩每拔高 1m 后暂停引拔，振动几分钟让土孔填实。钢板拔出桩孔后，剩余的空隙应及时用 1:1 水泥砂浆填实。

8.12 回灌井布置

结合现场实际合理布置回灌井位置，图中位置仅供参考，具体数量可根据实际酌情增加。

一、井体结构技术参数要求如下：

1. 孔径与管径：孔径不宜小于 650mm，井管内径不宜小于 200mm，保证回灌水流通畅、滤水面积充足。
2. 井身分段：结构分为井壁段、滤水段、沉淀管三段，各段衔接密封严密。
3. 沉淀管：井底设置 1.0～2.0m 长度沉淀管，井底完全封闭，用于截留水中泥沙、杂质，防止滤水管堵塞。
4. 滤水管：滤水管段需扩大孔径，孔隙率、开孔密度根据含水层粒径匹配设置，保证透水通畅且拦截地层细颗粒泥沙；滤水管埋设位置、长度需通过回灌试验或水文计算确定。
5. 止水密封：井管重叠段长度不小于 30m，全程密封止水，杜绝地表水、浅层劣质水渗入污染回灌含水层。

二、施工工艺技术要求

1. 成孔施工：采用清水钻进工艺，严禁泥浆污染含水层，成孔垂直度偏差≤1%，孔壁平整、无坍塌、无缩径。
2. 滤料回填：滤水管外围回填级配石英砂滤料，滤料粒径适配含水层砂层粒径，回填厚度均匀、密实，无架空、空缺现象，有效拦沙透水。
3. 止水施工：含水层间隔水层位置采用优质黏土、水泥浆双重止水，

止水段长度满足规范要求，止水效果经检测合格后方可进入下道工序。

4. 洗井作业：成井后必须彻底洗井，清除孔内泥浆、岩屑及地层细颗粒杂质，直至出水清澈、含沙量达标，杜绝后期回灌堵塞。
5. 井身保护：成井后做好井口防护，设置防护井管、井盖，防止杂物、雨水、地表水进入井内。

三、回灌系统设备参数要求

1. 回灌管路：采用密封防腐管道，回灌管浸入水下深度大于 5m，全程密闭无漏气、漏水，避免回灌水流夹带空气产生气堵。
2. 回扬水泵：水泵参数与单井回灌量、抽水量精准匹配，扬程满足井内回水压力需求，适配启停切换、回扬清堵工况。
3. 过滤装置：回灌进水端必须设置多级过滤设备，拦截水体杂质、悬浮物，防止堵塞滤水管及含水层孔隙，保障回灌持续性。
4. 压力控制：垂直回灌井注入压力梯度控制在 0.015～0.025MPa/m，严格控压，避免压力过高破坏地层结构、引发地层隆起，或压力过低导致回灌量不足。

四、监测频率

水位量测精度 ≤10mm；降水、回灌试运行期：每日不少于 2 次；开挖关键期每日 1～2 次；水位稳定后可降低频次；异常水位、沉降突变时加密至每小时监测；同步监测水位、回灌流量、回灌压力、周边建筑沉降、裂缝同步观测；水位降幅超过设计允许值、沉降速率超标，立即增大回灌量；回灌水位过高则减小回灌，防止坑外抬升、基坑突涌。

9 工程安全

施工过程中承包人应遵循“安全第一，预防为主”的原则，保障施工过程做到安全可靠、经济合理，应根据《水利水电工程施工安全技术规程》SL398～401-2007、《水利水电工程施工安全管理导则》SL721-2015 及现场情况制定劳动安全措施。承包人必须健全安全组织机构，建立安全生产责任制，最高现场管理者必须为工程安全管理机构的负责人或主要成员；必须按规定组织好安全检查，记录详细，发现作业过程中安全隐患、重大险情，应及时采取有效措施积极处理；必须制定相应的应急预案，发生事故后，立即启动应急预案，并采取相应措施，避免事故进一步扩大；应配备和维修、维护有关的安全措施、设备、器械以及施工现场的急救药箱；对作业人员进行安全教育培训，持证上岗，具备相应的安全意识和安全技能；特种作业人员应具有相应的资格证书。

承包人需根据临时工程技术要求，结合设计推荐方案和自身施工需要，进一步优化、细化施工组织设计及各项临时工程实施方案，报请监理审核或专题评审后实施，确保工程施工安全。

9.1 度汛安全

汛期为 5 月初至 9 月底，应避开汛期雨季实施主体水下工程，若工程跨汛施工，则围堰堰顶高程需考虑度汛因素或在后侧另行修筑防洪子

堰。承包人应编写出现超标准洪水，对围堰进行加固的应急预案；出现超标准洪水后承包人应保证及时采取有效的措施，防止围堰垮塌。具体方案由承包人编制，并上报监理及主管部门审批同意后实施，确保工程度汛安全。

9.2 围堰安全

围堰断面型式仅供参考，承包人应根据所选土料的试验指标，结合自身施工需要，进一步对围堰进行复核和优化，并对施工期围堰结构及防洪安全负责。考虑运用条件的变化，施工承包人同样应结合自身施工需要对围堰进行复核，并对施工期围堰结构及防洪安全负责。必要时需适当加固围堰，确保安全，围堰专项实施方案必须报审后实施。

围堰拆除时，应注意输水过程中的引(灌)水方式，严禁因输水方式不当而造成建筑物基础的冲刷现象的发生。围堰拆除建议按水上、水下分别施工的方法，具体拆除方案由承包人报监理审批后实施。

9.3 施工降、排水安全

(1)根据地质资料，承包人应先做好施工期降排水再开挖基坑，确保工程安全，具体施工期降、排水等临时工程方案由承包人自行设计和确定，并报经监理审批后实施。

(2)在基坑开挖期间，除满足旱地安全施工的条件外，承包人应对基坑及其周围受降低水位影响的地区进行地下水位和地面沉降观测。若局部地段对沉降要求较高，必要时应采取回灌或其他措施控制沉降。承包人应按监理人的指示将观测点布置、观测仪器设置和定期观测记录提交监理人。

9.4 深基坑、高边坡安全

(1)基坑开挖应按合理的施工顺序，分期、分批进行土方开挖施工。边坡地质条件较差处应在降水条件下分级放坡，或采用合理的边坡支护措施。

(2)为防止堆土影响基坑或堤坡稳定，临近基坑或堤坡 15m 范围内的地面不得临时或长期堆土。

(3)根据放样尺寸，留足施工操作所需空间，并注意边坡稳定，避免对邻近已有建筑物产生影响，工程开挖时局部可能需陡坡开挖，当采用陡坡开挖时，除降排水措施外，还应考虑适当的工程支护措施，防止滑坡和坍方。

(4)深基坑、高边坡施工前需进行安全论证，并进行专项设计及评审。

(5)开挖过程中，应加强对沿线房屋、管线及其他附属设施的监测及保护，确保其安全。

(6)在基坑开挖期间，需加强安全监测，严格按照施工规范实施，防止基坑边坡失稳。

9.5 土方回填安全

（1）严禁淤泥及淤泥质土用于回填、筑堤，且填料土中不得含有植

物根茎、垃圾杂物等；当工程范围内缺少符合要求的土料时，应对所要采用的土料采取相应的处理措施。

(2) 墙后底板以上范围、墙后底板以外最小不小于 2m 的范围内的填土，必须按照人工平整、小型机械夯实的要求实施。禁止大型机械设备直接在建筑物基础之上的范围内作业，以避免设备重力挤压建筑物，产生不良后果。

(3) 土方回填应分层进行，分层厚度不应大于 30cm，回填土应缓慢进行，每天填土厚度不宜大于 1m。

(4) 建筑物土方回填应分层同步对称进行，对称的建筑物两侧填土至少应分两～三次进行，两侧填土应均匀、对称上升。

(5) 雨季施工时填筑面略向堤内侧斜以利排除积水。下雨前及时作好填土的压实工作，并采取措施防止雨水下渗，雨后及时排水，晾晒，必要时对表面进行局部处理，待填筑面含水量达到合格后马上恢复施工；雨后复工前，填筑面不允许践踏，且禁止车辆通行；已开挖至施工标高的基面，如遇雨水，亦可采用防雨布覆盖。

9.6 砼施工安全及高空作业安全

(1)采用泵送混凝土进行浇筑时，输送管道的接头应紧密可靠不漏浆，安全阀必须完好，管道的架子要牢固，输送前要试送，检修时必须卸压。

(2)浇筑混凝土时，应搭设操作平台，并有安全防护措施，严禁直接站在模板或支撑上操作，以避免踩滑或踏断而发生坠落事故。

(3)使用平板振动器或振捣棒的作业人员，要穿胶鞋、带绝缘手套。湿手不得接触开关，电源线不得有破皮漏电。振捣设备应设开关箱，并装有漏电保护器。

(4)浇筑混凝土时，不准直接站在溜槽帮上或站在模板及支撑上操作。

(5)夜间施工时，照明要良好。

(6)模板作业时，对模板支撑宜采用钢支撑材料作支撑立柱，不得使用严重锈蚀、变形、断裂、脱焊、螺栓松动的钢支撑材料和竹材作立柱。支撑立柱基础应牢固，并严格控制模板支撑系统的沉降量。支撑立柱基础为泥土地面时，应采取排水措施，对地面平整、夯实，并加设满足支撑承载力要求的垫板后，方可用以支撑立柱。斜支撑和立柱应牢固拉接，行成整体。

(7)建筑物工程水工结构墩墙及泵室、站身上部房屋均为高空作业项目，施工承包人应专题编制实施方案，报审后实施。高处作业前，应检查排架、脚手板、通道、梯子和防护设施，符合安全要求方可作业。高处作业使用的脚手架平台，应铺设固定脚手板，临空边缘应设高度不低于 1.2m 的防护栏杆。

9.7 打桩施工安全

(1)施工现场应整平压实，桩机周围 5m 以内应无高压线路，作业区

应有明显标志或围栏，严禁闲人进入。

(2)移动桩架时应将桩锤放至最低位置，移动时应缓慢，统一指挥，并应有防止倾倒的措施。

(3)打桩机卷扬机钢丝绳应处于润滑状态，防止干摩擦，钢丝绳的使用及报废标准按规范《起重机械用钢丝绳检验和报废实用规范》（GBT5912）执行。

(4)作业前应应对桩机进行检查，确定设备完好、螺栓紧固且安全装置有效方可启动。

(5)桩机电气设备绝缘应良好，应有接地（或接零）保护，电源电缆应有专人收放，不得随地拖放。

(6)作业中，如停机时间较长，应将桩锤落下、垫好，严禁悬吊桩锤进行检修。

(7)施工过程中对桩机的操作应严格按安全规范 《建筑机械使用安全技术规程》（JGJ33）执行。

(8)遇六级及以上大风、雷雨、大雾、大雪等恶劣气候应停止作业。

(9)当风力超过七级或有强热带风暴警报时，应将桩机顺风向停置，并加缆风绳，必要时，应将桩架放倒在地面上。

(10)作业完毕应将桩机停放在坚实平整的地面上，制动并楔牢，切断电源。

(11)施工过程中严格按照施工规范进行吊桩、打桩等作业。

(12)加强施工期对周边建筑物的安全监测，如周边建筑物发生位移、开裂等现象应立即停止施工并上报处理。

9.8 金属结构安全

金属结构在生产制作、安装过程中除了严格执行《水电水利工程金属结构与机电设备安装安全技术规程》（DL / T 5372-2017）及生产企业内部安全规章制度、操作规程之外，还应设置以下安全措施：

(1) 闸门和埋件应堆放平稳、整齐并支承牢固，不得迭层堆放，并应留有合适的人员和起吊设备的通行便道；

(2) 吊装作业时，构件下面不得站人，当部件接近结合物时方允许戴手套用手扶正；所吊构件没有落放平稳和采取加固措施前，不得随意摘除吊钩；闸门入槽下落时，作业人员禁止站在门槽底槛范围内或在下面穿行，禁止在立起的闸门上徒手攀登；枢纽建筑物的闸门起吊设施所用钢丝绳、滑轮及吊钩、吊环等应符合《起重机械安全规程》GB6067 有关规定。在吊运设备时，须设置临时围栏和标志，以引起人员注意，防止杂物和人员坠落，造成伤亡事故。各起吊设备及起吊高度依其起吊最重设备来确定。

(3) 装配作业时，严禁以空中投掷的方式传递工具，严禁将手伸入连接面或探摸螺孔；

(4) 敞孔作业时，孔口顶部应设置栏杆和安全警示牌，在底部 0.5m 范围内设置布幔；作业期间派专人在孔口顶部值班监护，严禁向孔内抛掷任何物品；

(5) 在孔口进行安装底止水作业时，应安排专人监护启闭机，随时与作业人员保持联系；机房内悬挂安全标志牌，禁止任何人启动启闭机；作业人员不得在门叶底部钻行；

(6) 闸门试验和运行过程中，任何人不得接触设备的机械运转部位，头、手不得伸入机械行程范围内进行观测和探摸；系统发生故障时，应立即停机查明原因，严禁在设备运行情况下检查和调整。

9.9 机电设备安全

(1) 机械设备、电气盘柜和其他危险部位应悬挂安全警示标志和安全操作规程。耐压试验时，应有专人指挥，升压操作应有监护人监护。操作人员应穿绝缘鞋。现场应设临时围栏，挂警示标志，并应排专人警戒。

(2) 变压器、电抗器器身检查或进行其他各项电气试验时，应设立警戒线，悬挂警示标志。现场高压试验区、电缆头制作时应设遮拦，并悬挂警示标志，设警戒线，排专人看护，将有关路口和由可能进入试验区域的通道临时封闭，并应安排专人看守。在进行高压试验和试送电时，应有一人统一指挥，并派专人监护。高压试验装置的金属外壳应可靠接地。

(3) 安装、调试时，试验区应有安全警戒线和明显的安全警示标志。被试物的金属外壳应可靠接地。试验接线应经检查无误后，方可开始试验，未经监护人同意严禁任意拆线。雷雨时，应停止高压试验。

(4) 检查机组内部应 3 人以上，并应佩戴手电筒，进入流道内部时，应留有 1 人在进入口处守候。桥机试验区域应设警戒线，并布置明显警示标志，非工作人员严禁上桥机。试验时桥机下面严禁有人逗留。检查、修理机械电气设备时，应停电并挂标志牌，标志牌应谁挂谁取。应在检查确认无人操作后方可合闸。严禁机械在运转时加油、擦拭或修理作业。

(5) 严禁非电气人员安装、检修电气设备。严禁在电线上挂晒衣服及其他物品。进行停电作业时，应首选拉开刀闸开关，取走熔断器（管），挂上“有人作业，严禁合闸！”的警示标志，并留人监护。

(6) 阀门井、门槽、电缆竖井等的井口应设有临时防护盖板或设置围栏，在门槽、阀门井、电梯井等井道口（内）安装作业，应根据作业面情况，在其下方井道内设置可靠的水平安全网作隔离防护层。其他施工安全防护设施详见《水利水电工程施工安全防护设施技术规范》SL 714-2015。

9.10 其他

(1) 深基坑施工需制定专项施工方案并经专题评审后方可实施。

(2) 施工前需普查河道沿线的管线、附属设施、排口等情况，施工时加强对管线、附属设施等的监测及保护，确保其安全。

(3) 施工区上方有高压线通过，要注意保护电力设施，并保证自身施工安全。

(4) 本工程较为普遍存在临水作业的情况，施工单位应配备救生衣、

救生圈、救生拉绳/拉环等救生设置，并制定相应的应急预案。

（5）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，提前安排落实各施工准备工作和专业衔接，切勿发生施工遗漏事件。

（6）本工程施工过程中不得水下抛土或在水中取土，以免影响挡墙或边坡稳定；施工前、后宜检测河道断面，挡墙前缘 5m 范围内不得取土、挖坑、扰动；施工期注意施工船舶不得撞击挡墙墙身。

（7）工程需要断路施工的，增设必要的安全警示标志。

（8）工程施工期间，选择合适的施工方案，严格按照设计要求及施工规范实施。

（9）施工过程需落实安全生产措施，加强安全监管，确保工程顺利实施。

（10）施工质量检验评定标准应满足《水利水电建设工程验收规程》(SL/T223-2025)的相关要求。

9.11 工程施工涉及重大危险源情况说明

本工程施工场地周边情况较为复杂，工场周边制约因素较多，根据《水利水电工程危险源辨识与风险评价导则》（SL/T843-2025）、《省水利工程建设局关于印发江苏省水利重点工程施工重大危险源清单指南实施细则的通知》（苏水建办【2022】16 号），本工程区域内涉及的主要重大危险源（不限于）如下表所示：

表 9-1 施工重大危险源清单（摘录）

序号	类别	区域、项目	重大危险源	事故诱因	可能导致事故（后果）
1	施工作业类	明挖施工	滑坡地段的开挖	不良地质条件、违规操作	坍塌、物体打击
2		建筑物拆除	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	违规操作	坍塌、物体打击、高处坠落
3	设施场所类	基坑（槽）	开挖深度小于 5m，但地质条件、周围环境复杂，或可能存在燃气管道等地下管线，或影响毗邻建筑（构筑物）物安全，或受到降排水影响的基坑（槽）	不良地质条件、违规操作、降排水骤启骤停	坍塌、其他爆炸、突涌
4	通用（环境类）	自然环境	山洪、泥石流、山体滑坡等自然灾害	恶劣天气、不良地质条件、地震等	工程及设备损（破）坏，人员重大伤亡
5			超标准洪水	超保证水位运行	工程及设备损（破）坏，人员重大伤亡

10 安全监测设施

根据规范及相关文件要求，需对施工期基坑及建筑物运行期的安全进行监测。

10.1 施工期安全监测

根据《建筑基坑工程监测技术标准（GB 50497-2019）》要求，基坑开挖深度大于或等于 5m 的土质基坑、开挖深度小于 5m 但现场地质情况和周围环境较复杂的基坑应实施基坑工程监测。监测对象包括基坑土体、地下水及基坑边缘以外 1 倍~3 倍的基坑开挖深度范围内需要保护的周边环境（包括周边建筑物、管线、轨道交通、铁路及重要的道路等），必要时尚应扩大监测范围。现场监测应采用仪器检测与现场巡视检查相结合的方法。

本工程中基坑深度大于 5m 的土质基坑需进行基坑监测，其中仪器监测项目为：基坑边坡顶部水平位移、基坑边坡顶部竖向位移、深层水平位移、周边建筑物竖向位移、周边建筑裂缝、地表裂缝、周边管线竖向位移、周边道路竖向位移等；巡视检查内容详见《建筑基坑工程监测技术标准（GB 50497-2019）》。

10.1.1 监测点布置

- （1）基坑边坡顶部的水平和竖向位移监测点
监测点应沿基坑周边布置，基坑各侧边中部、阳角处、邻近被保护对象的部位应布置监测点。监测点间距不宜大于 20m，每边监测点数目不宜少于 3 个。水平和竖向位移监测点宜为共用点，监测点宜设置在基坑坡顶上。
- （2）土体深层水平位移监测点
监测点宜布置在基坑周边的中部、阳角处及有代表性的部位。监测点水平间距宜为 20m~60m，每侧边监测点数目不应小于 1 个。
- （3）周边建筑竖向位移监测点、周边管线监测点、周边地表竖向位移监测断面等布设要求详见《建筑基坑工程监测技术标准（GB 50497-2019）》。

10.1.2 监测频率

本工程基坑设计安全等级为二级，对于应测项目，在无数据异常和事故征兆的情况下，开挖后仪器监测频率的确定可参照表 10-1。

表 10-1 现场仪器监测的监测频率

基坑类别	施工进度		监测频率
二级	开挖深度 h（m）	≤H/3	1次/3d
		H/3～2H/3	1次/2d
		2H/3～H	1次/1d
	底板浇筑后时间	≤7	1次/2d

	(d)	7～14	1次/3d
		14～28	1次/7d
		>28	1次/10d

注：h——基坑开挖深度；H——基坑设计深度。

当出现下列情况之一时，应加强监测，提高监测频率，并及时向委托方及相关单位报告监测结果：

- （1）监测值达到预警值；
- （2）监测值变化较大或者速率加快；
- （3）存在勘察未发现的不良地质状况；
- （4）基坑及周边大量积水、长时间连续降雨、市政管道出现泄漏；
- （5）基坑附近地面荷载突然增大或超过设计限值；
- （6）支护结构出现开裂；
- （7）周边地面出现突然较大沉降或严重开裂；
- （8）邻近建筑突发较大沉降、不均匀沉降或出现严重开裂；
- （9）基坑底部、侧壁出现管涌、渗漏或流砂等现象；
- （10）出现其他影响基坑及周边环境安全的异常情况。

当出现可能危及工程及周边环境安全的事故征兆时，应实时跟踪监测。

10.1.3 监测预警

土质基坑监测预警值参见《建筑基坑工程监测技术标准（GB 50497-2019）》表 8.0.4 二级基坑；周边环境监测预警值参见《建筑基坑工程监测技术标准（GB 50497-2019）》表 8.0.5。

检测数据达到监测预警值时，应立即预警，通知有关各方及时分析原因并采取相应措施。当出现下列情况之一时，必须立即进行危险报警，并应通知有关各方对基坑支护结构和周边环境保护对象采取应急措施。

- （1）基坑支护结构的位移值突然明显增大或基坑出现流砂、管涌、隆起或陷落等；
- （2）基坑周边建筑的结构部分出现危害结构的变形裂缝；
- （3）基坑周边地面出现较严重的突发裂缝或地下空洞、地面下陷；
- （4）基坑周边管线变形突然明显增长或出现裂缝、泄漏等；
- （5）出现基坑工程设计方提出的其他危险报警情况，或根据当地工程经验判断，出现其他必须进行危险报警的情况。

10.1.4 钢板桩位移监测

监测项目包含钢板桩桩顶水平位移、桩顶竖向位移。桩顶位移测点沿钢板桩围檩顶部布置，重点布置于基坑各边中部、阳角转角及临近保护对象位置，测点间距不宜大于 20m，每边测点不少于 3 个，水平、竖向位移宜共用测点。监测在开挖抽水前完成初始值采集，施工开挖期间监测频率不少于 1 次/d，变形异常、降雨、渗漏等工况加密监测。监测

报警同时控制累计变化量与日变化速率，报警值优先采用设计给定值；监测完成后输出位移~时间过程曲线，测点损坏及时补测，保证监测数据连续性。

10.2 运行初期安全监测

根据规范及工程安全运行管理要求，工程设置必要的安全监测设施。本工程为 4 级堤防，监测项目参照 3 级堤防，工程一般性观测项目为：垂直位移、堤身断面；建筑物伸缩缝观测具体设计详见图纸要求。

10.2.1 观测断面及设施的布置

- （1）垂直位移及堤身断面
堤防按 300m 设置 1 组观测断面，小于 300m 施工段的至少设 1 组，观测设施详见设计图纸。
- （2）伸缩缝
伸缩缝两侧埋设一对金属标点进行观测，每 50m 设置 1 对，观测设施详见设计图纸。

10.2.2 观测时间和测次

观测点兼做施工期沉降观测点，第一次监测应在标点埋设后及时进行，然后根据施工期堤顶加高或墙后回填的不同荷载阶段按时进行监测；通水前监测一次，通水后根据水下疏浚期间的不同荷载阶段按时进行监测；工程完工后将监测资料交由管理单位。

观测方法、要求、资料整理及整编等参照《水利工程观测规程》（DB32/T 1713--2011）及《水利水电工程安全监测设计规范》（SL725-2016）执行。

10.3 其他监测

在基坑施工全过程对影响范围内房屋开展安全监测，监测项目以裂缝监测为主，同步配套房屋沉降、倾斜监测；施工前完成初始状态调查与裂缝普查，施工期间定期观测裂缝宽度、长度变化及新增裂缝情况，实时研判房屋安全状态，出现异常及时预警并采取相应措施，保障周边既有房屋安全。

11 水保、环保

本工程的环境保护专项投资由以下几个部分构成：生产废水处理、粉尘防治、固体废弃物处理、人群健康等。投资暂估为 1.0 万元，具体按实际确定。

本工程规模较小，扰动面积约 500m²，挖填土方量约 5400m³，工程不位于水土保持规划划定的易发生水土流失区域，无需编制报告书或报告表，自行落实水保措施。工程规模小，产生的弃土、弃渣量也较小。

工程区域内地表裸露位置已在工程措施中考虑草皮防护，主要考虑施工过程中临时措施。

12 强制性条文实施技术标准清单

施工图设计中执行了工程建设标准强制性条文，主要涉及以下规范强制性条文：

- 1、《防洪标准》GB50201-2014 第 11.8.3；
- 2、《水利水电工程等级划分及洪水标准》SL252-2017 第 3.0.1、3.0.2、4.4.1、4.8.1、5.6.1；
- 3、《泵站设计标准》GB50265-2022 第 7.1.3、7.3.5、7.3.8；
- 4、《水利水电工程边坡与挡土墙设计规范》SL/T386-2025 第 3.2.2、3.3.7、3.4.5、3.4.6、3.4.10、7.4.6；
- 5、《堤防工程设计规范》GB50286-2013 第 7.2.4；
- 6、《建筑地基处理技术规范》JGJ 79—2012 第 7.1.3；
- 7、《建筑桩基技术规范》JGJ94-2008 第 3.1.3/9.4.2；
- 8、《水工混凝土结构设计规范》SL/T 191—2025 第 3.1.9、3.2.2、3.2.4、4.1.4、4.1.5、4.2.2、4.2.3、6.1.1、10.2.1、10.3.2、10.5.1、10.6.1、10.6.3、14.1.2
- 9、《水利水电工程围堰设计规范》SL645-2013 第 3.0.1、3.0.2、3.0.9、6.2.3；
- 10、《水利水电工程施工导流设计规范》SL623-2013 第 3.1.1、3.2.1、6.3.10；
- 11、《水利水电工程施工组织设计规范》SL303—2017 第 2.4.20、2.4.17；
- 12、《水工建筑物抗震设计标准》GB51247-2018 第 3.0.1；
- 13、《水利水电工程启闭机设计规范》SL41-2018 第 3.1.7、7.1.16、9.2.2。
- 14、《水利水电工程高压配电装置设计规范》SL311-2004 第 4.3.5。
- 15、《水利水电工程机电设计技术规范》SL511-2011 第 3.6.10。
- 16、《生产建设项目水土保持技术标准》GB50433-2018 第 3.2.3、3.2.5；
- 17、《水土保持工程设计规范》GB51018-2014 第 12.2.2；
- 18、《水利水电工程水土保持技术规范》SL575-2012 第 4.1.5；
- 19、《环境影响评价技术导则 水利水电工程》HJ/T88-2003 第 6.2.2、6.2.3、6.2.4；
- 20、《建筑设计防火规范》GB50016-20143 第 8.1.2；
- 21、《水利工程设计防火规范》GB50987-2014 第 8.3.1、10.1.2；
- 22、《水利水电工程施工通用安全技术规程》SL 398-2007 第 3.1.8、

- 3.9.4、5.1.3、5.2.3；
- 23、《水利水电工程土建施工安全技术规程》SL 399-2007 第 1.0.9、3.2.1、3.3.4、3.5.12、5.4.7、6.2.1；
- 24、《水利水电工程施工作业人员安全操作规程》SL 714-2015 第 3.2.10、10.1.2。
- 25、《水利水电工程劳动安全与工业卫生设计规范》GB 50706-2011 第 4.5.8。
- 26、《水利水电工程施工通用安全技术规程》SL 398-2007 第 3.1.8、3.9.4、5.1.3、5.2.3。

强制性条文技术标准逐项检查情况：
表 12-1 工程设计项目执行强制性条文情况检查表

《水利水电工程等级划分及洪水标准》SL252-2017			
序号	强制性条文规定	标准编号	执行情况
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。	3.0.1	依据保护区内面积、人口、保护对象的重要性、当量经济规模和工程的防洪标准，综合确定工程等别为 V 等；
2	对综合利用的水利水电工程，当按各综合利用项目的分等指标确定的等别不同时，其工程等别应按最高等别确定	3.0.2	
3	水利水电工程施工期使用的临时性挡水、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确定。	4.8.1	联丰港堤防级别为 4 级，穿堤涵洞为 4 级；泵室、出水池等建筑物级别为 4 级，临时建筑物级别为 5 级。
4	当临时性水工建筑物根据指标分属不同级别时，应取其中最高级别。但列为 3 级临时性水工建筑物时，符合该级别规定的指标不得少于两项。	4.8.2	
6	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。	5.6.1	临时性水工建筑物级别为 5 级，洪水标准采用非汛期 5 年一遇水位设计。
《水利水电工程边坡与挡土墙设计规范》SL/T386-2025			
序号	强制性条文规定	标准编号	执行情况

1	采用 5.3 节规定的极限平衡法计算的边坡抗滑稳定最小安全系数应满足表 3.3.7 的规定。	3.3.7	按规范计算抗滑稳定安全系数，抗滑稳定安全系数满足要求。
2	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；挡土墙基底应力最大值与最下值之比的允许值按表规范规定值执行。	7.4.6	经计算，各工况下挡墙底板基地应力及不均匀系数均满足规范要求。
《水工混凝土结构设计规范》SL/T191-2025			
序号	强制性条文规定	标准编号	执行情况
1	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。	3.1.9	符合规范规定。
2	承载力极限状态计算时，结构构件计算截面上的荷载效应组合设计值 S 应按规定计算。	3.2.2	结构计算时根据规范规定的基本组合、偶然组合的荷载效应系数×荷载标准值计算荷载效应设计值。
3	承载力极限状态下计算时，钢筋砼、预应力砼及素砼结构构件的承载力安全系数 K 不应小于规范的规定。	3.2.4	安全系数 K 的取用符合规范规定。
4	砼轴心抗压、轴心抗拉强度标准值应按规范规定值确定。	4.1.4	混凝土抗压、拉强度标注值取用符合规范规定。
5	砼轴心抗压、轴心抗拉强度设计值应按规范规定值确定。	4.1.5	混凝土抗压、拉强度设计值取用符合规范规定。
6	普通钢筋的强度标准值应按规范规定值采用，预应力钢筋的强度标准值应按规范规定值采用。	4.2.2	普通钢筋、预应力钢筋的强度标准值取用符合规范规定。
7	普通钢筋的强度设计值应按规范规定值采用，预应力钢筋的强度设计值应按规范规定值采用。	4.2.3	普通钢筋、预应力钢筋的强度设计值取用符合规范规定。
8	素砼不得用于抗拉构件。	5.1.1	符合规范规定。
9	纵向受力钢筋的砼保护层厚度不应小于钢筋直径及规范规定的数值，同时也不应小于粗骨料最大粒径的 1.25 倍。	9.2.1	本工程钢筋砼保护层厚度结合国家标准、行业标准综合取用，取用值满足规范要求。

10	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规范规定值。	9.3.2	《施工图设计总说明》中纵向受拉钢筋的锚固长度 laE 按表 6-1 取用
11	钢筋砼构件的纵向受力钢筋的配筋率不应小于规范规定的数值。	9.5.1	各受力构件计算最小配筋率均符合规范规定。
12	预制构件的吊环必须采用 HPB235 级钢筋制作，严禁采用冷加工钢筋。	9.6.6	吊环钢筋均采用 HPB300 一级光圆钢筋。
13	预埋件的锚筋应采用 HPB235 级、HRB335 级或 HRB4005 级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。锚筋采用光圆钢筋时，端部应加弯钩。	9.6.7	预埋件的锚筋取用符合规范规定。
14	设计烈度为 6 度时的钢筋砼构件，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；设计烈度为 6 度时建造于Ⅳ类场地上的高耸结构，设计烈度为 7 度和 7 度以上的钢筋砼结构，应进行截面抗震验算。	13.1.2	建筑物抗震设计烈度采用地震基本烈度为Ⅶ度，建筑物稳定及结构计算时考虑了抗震工况，采用拟静力法计算地震作用效应，建筑物场地地震动峰值加速度取为 0.1g。
《水工建筑物抗震设计标准》GB51247-2018			
序号	强制性条文规定	标准编号	执行情况
1	水工建筑物应根据其重要性和工程场地地震基本烈度按规范确定其工程抗震设防类别。	3.0.1	建筑物级别为 3/4/5 级（非壅水），场地地震基本烈度Ⅶ度，工程抗震设防类别为丙类。
《堤防工程设计规范》GB50286-2013			
序号	强制性条文规定	标准编号	执行情况
1	粘性土土堤的填筑标准应按压实度确定，压实度值应符合下列规定：1、1 级堤防不应小于 0.95；2、2 级和堤身高度不低于 6m 的 3 级堤防不应小于 0.93；3、堤身高度低于 6m 的 3 级及 3 级以下的堤防不应小于 0.91。	7.2.4	根据 4 级堤防压实度不小于 0.91 的规范要求，《设计总说明》中明确提出堤防和建筑物墙后土方回填填筑压实度不小于 0.93，满足要求。
《生产建设项目水土保持技术规范》GB50433-2018			
序号	强制性条文规定	标准编号	执行情况
1	严禁在崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区内设置取土（石、砂）场。	3.2.3	已执行。

2	严禁在对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响的区域设置弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场。	3.2.5	已执行。
《水土保持工程设计规范》GB51018-2014			
序号	强制性条文规定	标准编号	执行情况
1	严禁在对重要基础设施、人民群众生命财产安全及行洪安全有重大影响 的区域布设弃渣场。	12.2.2	弃土区选址已避开有重大影响区域。
《水利水电工程水土保持技术规范》SL575-2012			
序号	强制性条文规定	标准编号	执行情况
1	严禁在对重要基础设施、人民群众生命财产安全及行洪安全有重大影响 的区域布设弃渣场。弃渣场不应影响河流、沟谷的行洪安全；弃渣不应影响水库大坝、水利工程取用水建筑物、泄水建筑物、灌（排）干渠（沟）功能，不应影响工矿企业、居民区、交通干线或其他重要基础设施的安全	4.1.5	弃土区选址已避开有重大影响区域。
《环境影响评价技术导则 水利水电工程》HJ/T88-2003			
序号	强制性条文规定	标准编号	执行情况
1	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；制定环境空气监测计划、管理办法。	6.2.2	已执行。
2	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；指定噪声监控计划	6.2.3	已执行。
3	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	6.2.4	已执行。

经逐条检查分析，本工程所涉及的主要强制性条文执行均符合要求。

13 施工质量检验评定标准

- （1）《水利水电工程单元工程施工质量验收标准》（SL/T631-2025）
- （2）《江苏省水利工程施工质量检验与评定规范》（DB32T2334-2013）；
- （3）《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）；

- （4）《水闸施工规范》（SL27-2014）；
- （5）《水电水利工程钢闸门制造、安装及验收规范》（GB/T14173-2008）
- （6）《堤防工程施工规范》（SL/T 260-2025）
- （7）商品混凝土须严格按江苏省水利厅文件苏水基〔2009〕54号《关于印发<水利建设工程推广应用预拌混凝土指导意见>和<水利建设工程应用预拌混凝土质量控制要点>的通知》的要求严格执行
- （8）与工程有关的其他现行规范、规程和标准等。

14 其它重要说明

- 1、本说明是施工图的重要组成部分，与图纸对照阅读，互为补充，为完整理解设计意图，承包人应组织相关专业技术人员认真阅读和消化。
- 2、阅读图纸时应留意文字说明，不可忽略。施工过程中，如发现图中有矛盾或不一致、或遇地质条件改变以及其它与设计资料不符等问题时，应及时向监理和业主报告，以便业主及时组织勘测、设计等相关单位会商解决。
- 3、施工时应注意对沿线相关专项设施的保护。
- 4、因施工方要调整而引起的变更，施工承包人需在事先征询并获得相关参建和主管单位（费用增加较大的变更需专题讨论）变更同意后，再由施工承包人按施工联系单的方式申请监理审核，设计单位复核，最终报业主批准后实施。
- 5、施工图所示沉降或位移观测点为永久建筑物管理期间观测之用。施工期间，承包人应自行设置施工期观测点，做好施工期观测，并将观测资料接测至永久观测点，整理成册，与工程资料一同移交管理单位。
- 6、施工期应加强附近建筑物变形、变位的观测，特别是两岸临河挡墙、沿河房屋建筑的观测，如发生变形、变位，应立即采取必要且有效的防护补救措施。
- 7、施工图所提出的基坑开挖断面、支护结构布置、降水井布置及监测要求，均为基于本工程勘察资料和设计条件提出的原则性方案，供施工单位编制专项施工方案时参考。**根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部令第37号）及《水利水电工程施工安全管理导则》（SL 721-2015）的规定，施工单位应结合现场实际条件、自身施工经验和设备能力，编制基坑开挖及支护专项施工方案，并按规定组织专家论证。专项施工方案经专家评审通过、监理单位审核批准后方可实施。**施工单位是基坑工程施工安全的责任主体，应对专项施工方案的安全性、可行性及现场施工安全负责。设计单位仅对专项方案中涉及设计方案安全性、结构安全性的内容进行复核，不对施工方案的具体实施细节承担直接责任。

施工单位在编制专项方案时，若发现现场地质条件、周边环境条件与本设计依据的资料不符，或需调整支护结构型式、降水方式、开挖坡比等设计参数，须书面报设计单位复核确认，未经确认不得擅自变更。

- 8、边坡加固休止期内严禁施工、扰动边坡及河道清淤，防止河坡滑动。
- 9、建筑物钢筋保护层垫块须采购成品 C30 预制垫块，模板架立须采用组合式对拉止水螺杆，不允许采用无套管、无止水片的普通式对拉螺杆进行模板架立。
- 10、施工单位应根据《水利水电工程施工安全技术规程》SL398～401 及现场情况制定劳动安全、工业卫生措施。
- 11、未尽事宜按相关现行标准、规范、规程执行。

15 施工主要附属及临时工程量（不限于，仅供参考）

受本工程所在场地条件所限，施工时需考虑较多临时方案，为方便编标，现将工程可能涉及的主要临时工程量汇总如下，供相关单位参考。

15.1 施工附属及临时工程量

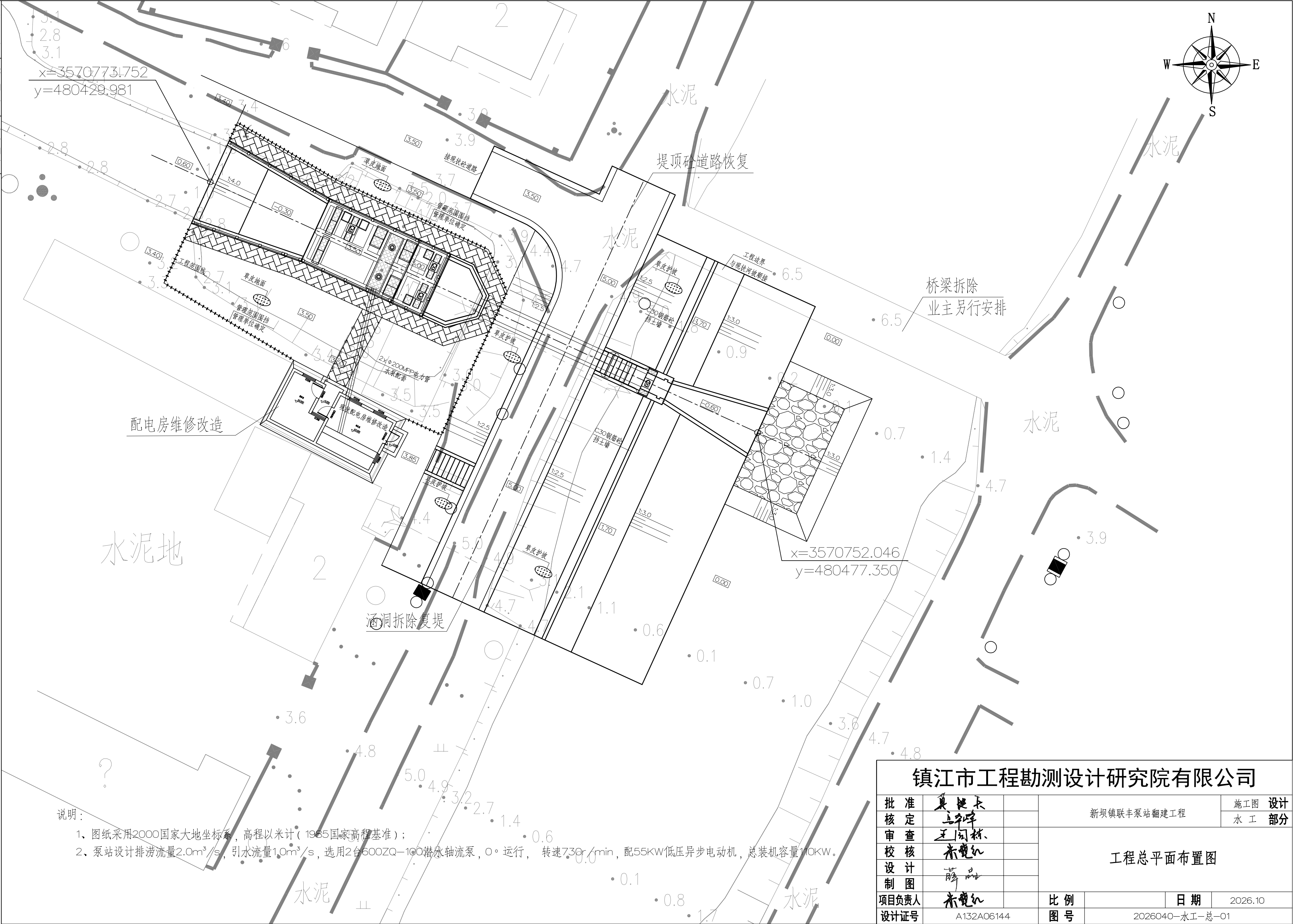
- （1）施工降排水措施、施工围挡；
- （2）其它。

15.2 现场小型拆迁或场地整理等专项工程量

- （1）现状建筑物拆除、施工场地平整、硬化及拆除；
- （2）临时用水、用电；
- （3）现有建筑物、构筑物等监测一项；
- （4）其它。

以上工程量仅供编标时参考，实际施工时，承包责任人需根据自身实际情况和工程经验重新编制详细且可行的施工组织设计及各项临时工程实施方案，报请监理审核或专题评审后实施。

		日期
		会签者
		会签单位
		经营单位



说明:

- 1、图纸采用2000国家大地坐标系, 高程以米计(1985国家高程基准);
- 2、泵站设计排涝流量 $2.0\text{m}^3/\text{s}$, 引水流量 $1.0\text{m}^3/\text{s}$, 选用2台600ZQ-100潜水轴流泵, 0°运行, 转速 $730\text{r}/\text{min}$, 配55KW低压异步电动机, 总装机容量110KW。

镇江市工程勘测设计研究院有限公司									
批准 核定 审查 校核 设计 制图	真健东		新坝镇联丰泵站翻建工程				施工图	设计 部分	
	王平						水工		
	王同林		工程总平面布置图						
	朱晓红								
	薛品								
项目负责人	朱晓红		比例		日期	2026.10			
设计证号	A132A06144		图号	2026040—水工—总—01					

				日期
				会签者
				会签单位
				经营科

新坝镇联丰泵站翻建工程勘探点平面位置图



镇江市工程勘测设计研究院有限公司

制图:

校核:

审核:

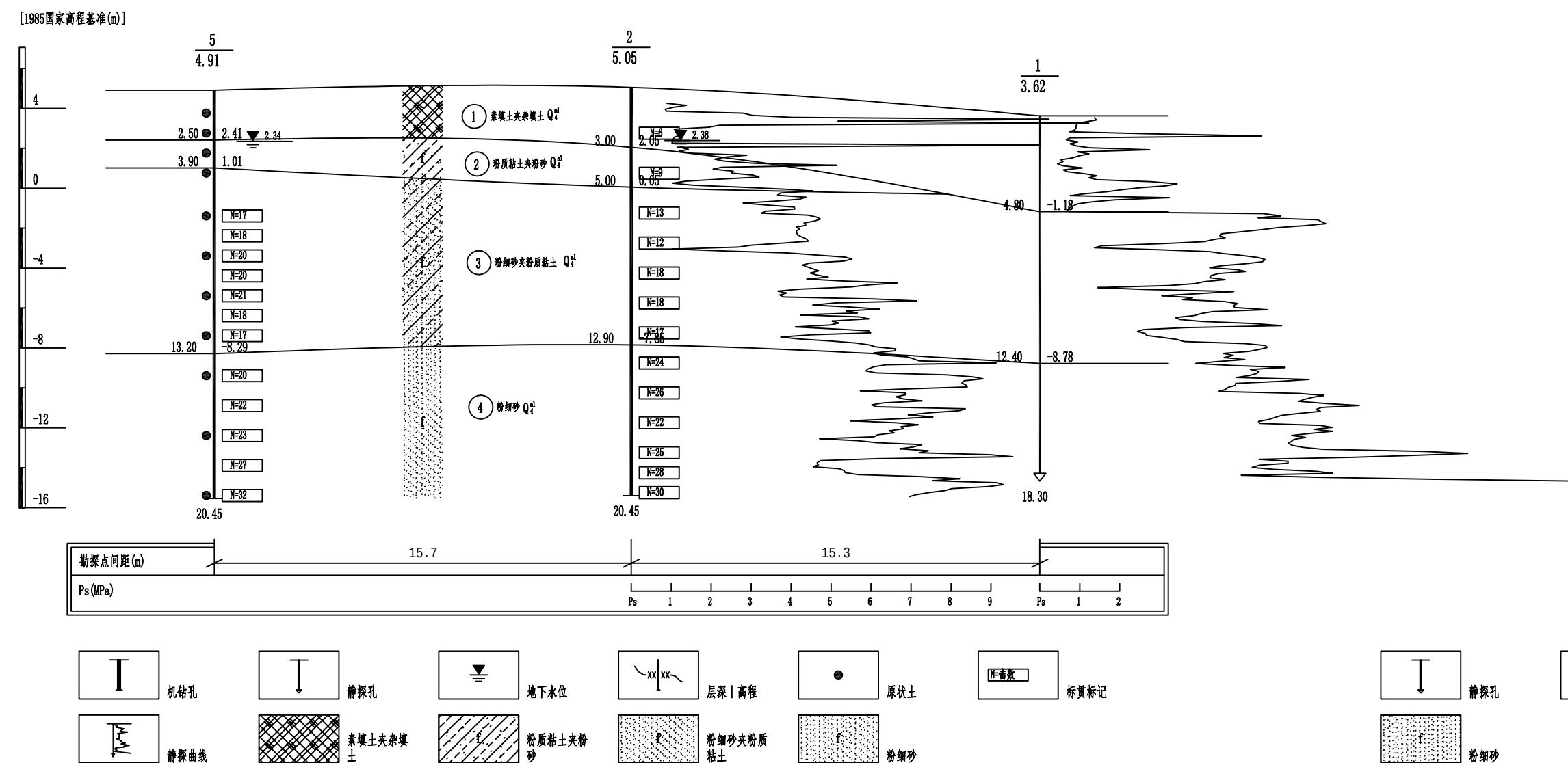
注: 2000国家大地坐标系, 1985国家高程基准。

镇江市工程勘测设计研究院有限公司

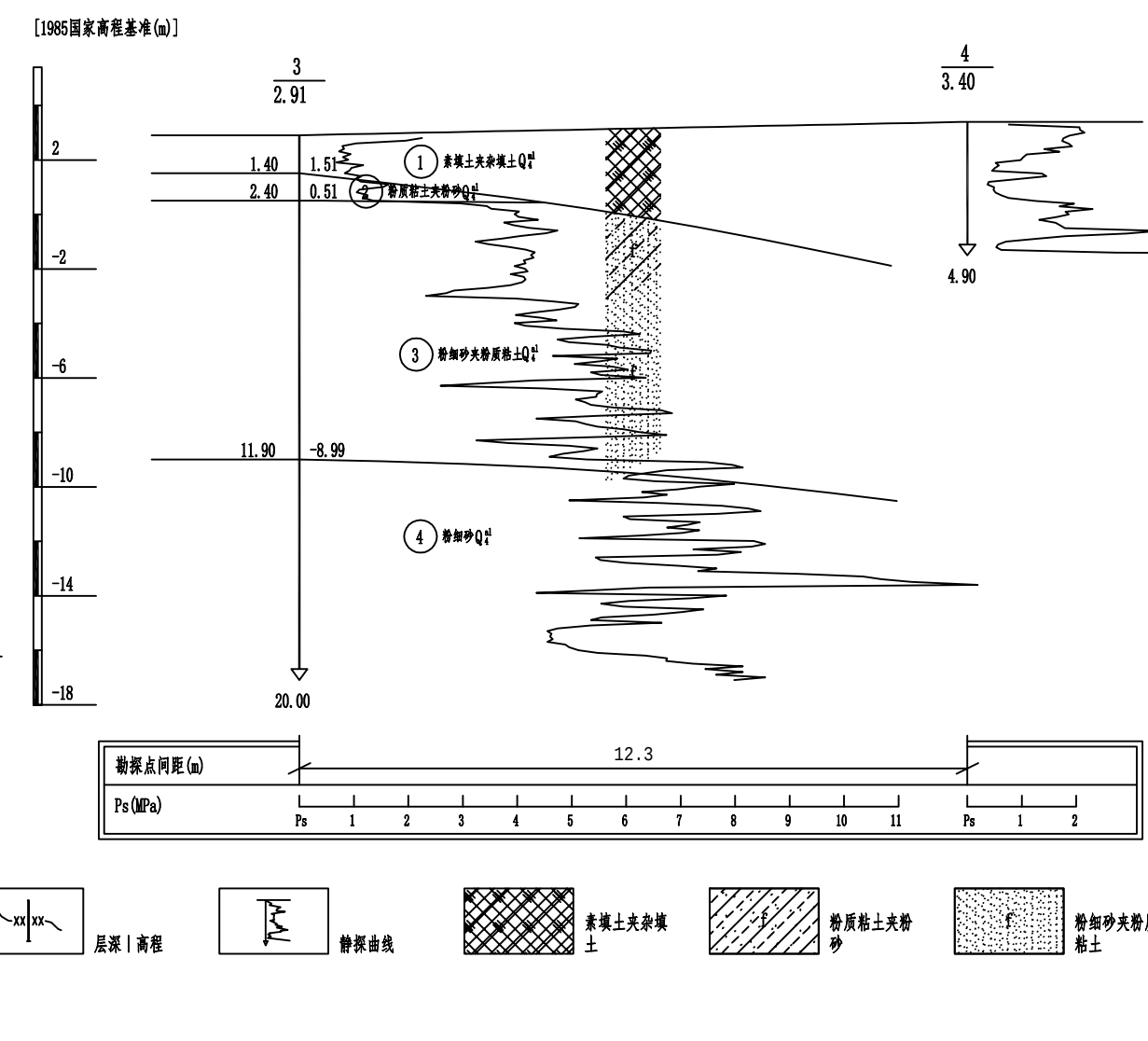
批准	真健东			新坝镇联丰泵站翻建工程	施工图	设计
核定	王平				水工	部分
审查	王同林			地质钻探点平面布置示意图		
校核	朱晓红					
设计	薛品					
制图						
项目负责人	朱晓红			比例	日期	2026.10
设计证号	A132A06144			图号	2026040-水工-总-03-01	

日期	签字者	单位签字	科室经营

工程地质剖面图

$$1 \quad \text{---} \quad 1'$$


工程地质剖面图

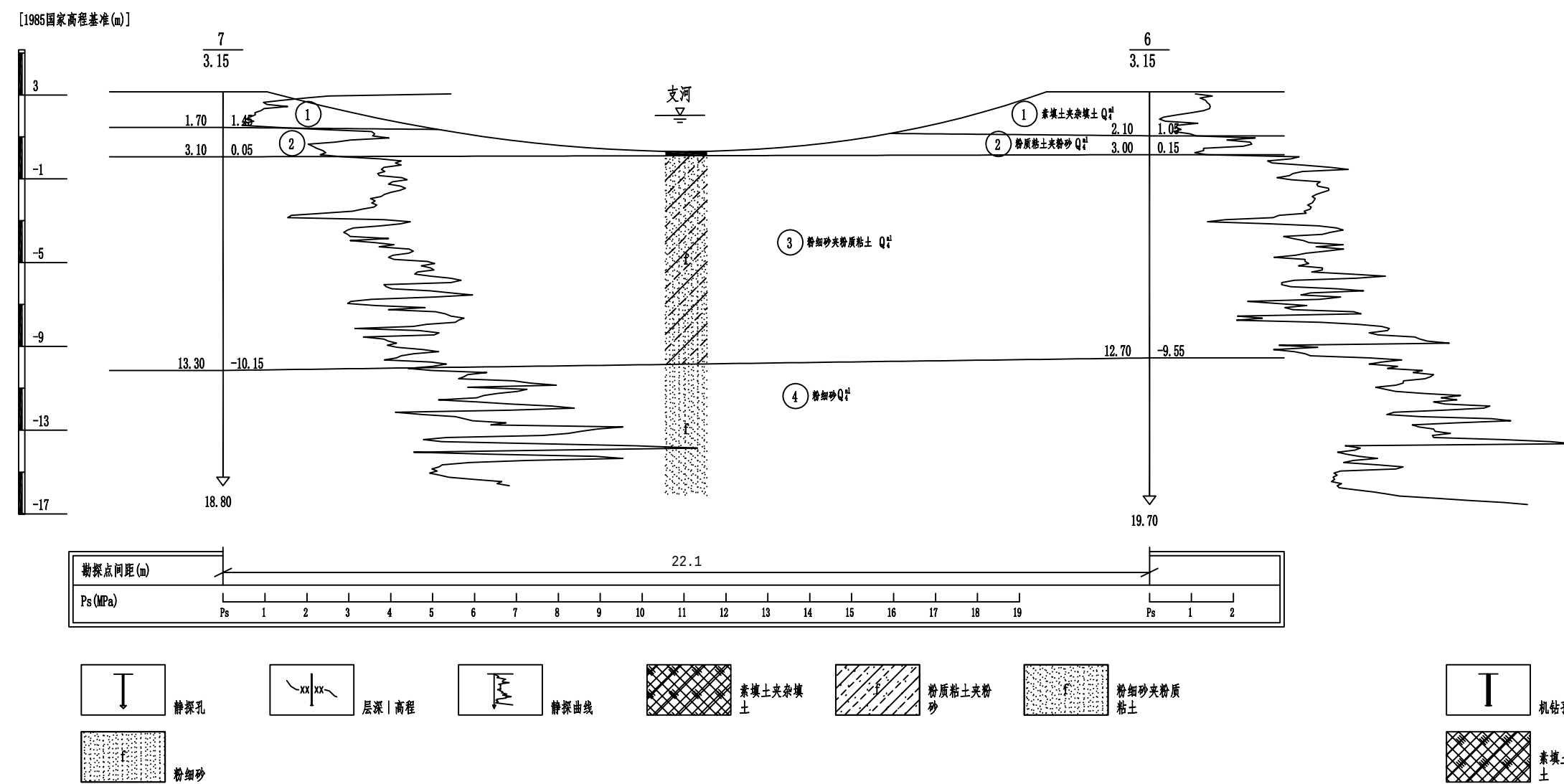
$$2 \quad \text{---} \quad 2'$$


镇江市工程勘测设计研究院有限公司

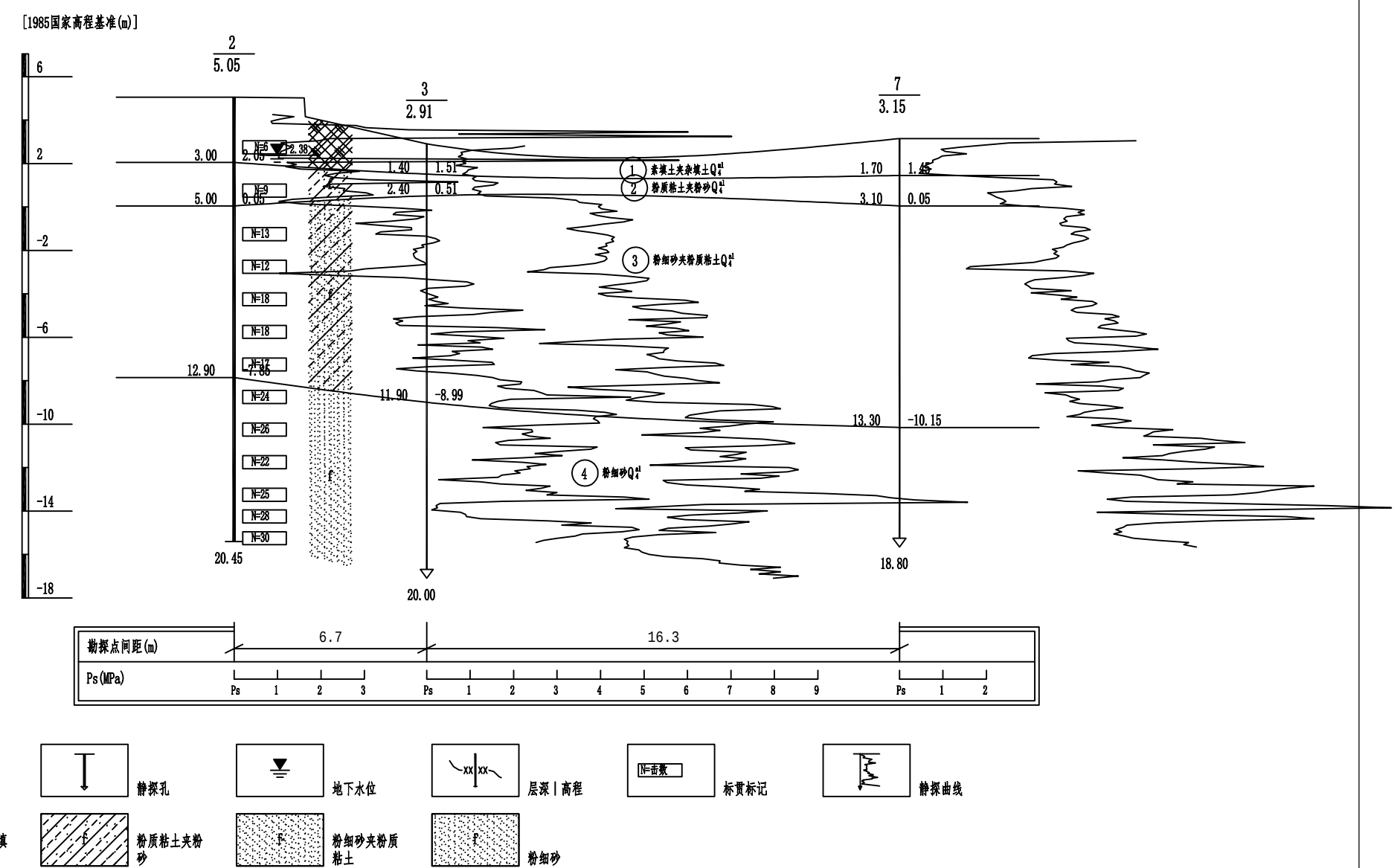
批准	夏健夫	新坝镇联丰泵站翻建工程	施工图设计		
核定	马平		水工部分		
审查	王同林		地质断面图（1/3）		
校核	朱晓红				
设计	薛品				
制图	薛品	比例	日期	2026.10	
项目负责人	朱晓红				
设计证号	A132A06144	图号	2026040—水工—总—03—02		

日期	签字者	单位签字	经营科

工程地质剖面图

$$3 \quad \text{---} \quad 3'$$


工程地质剖面图

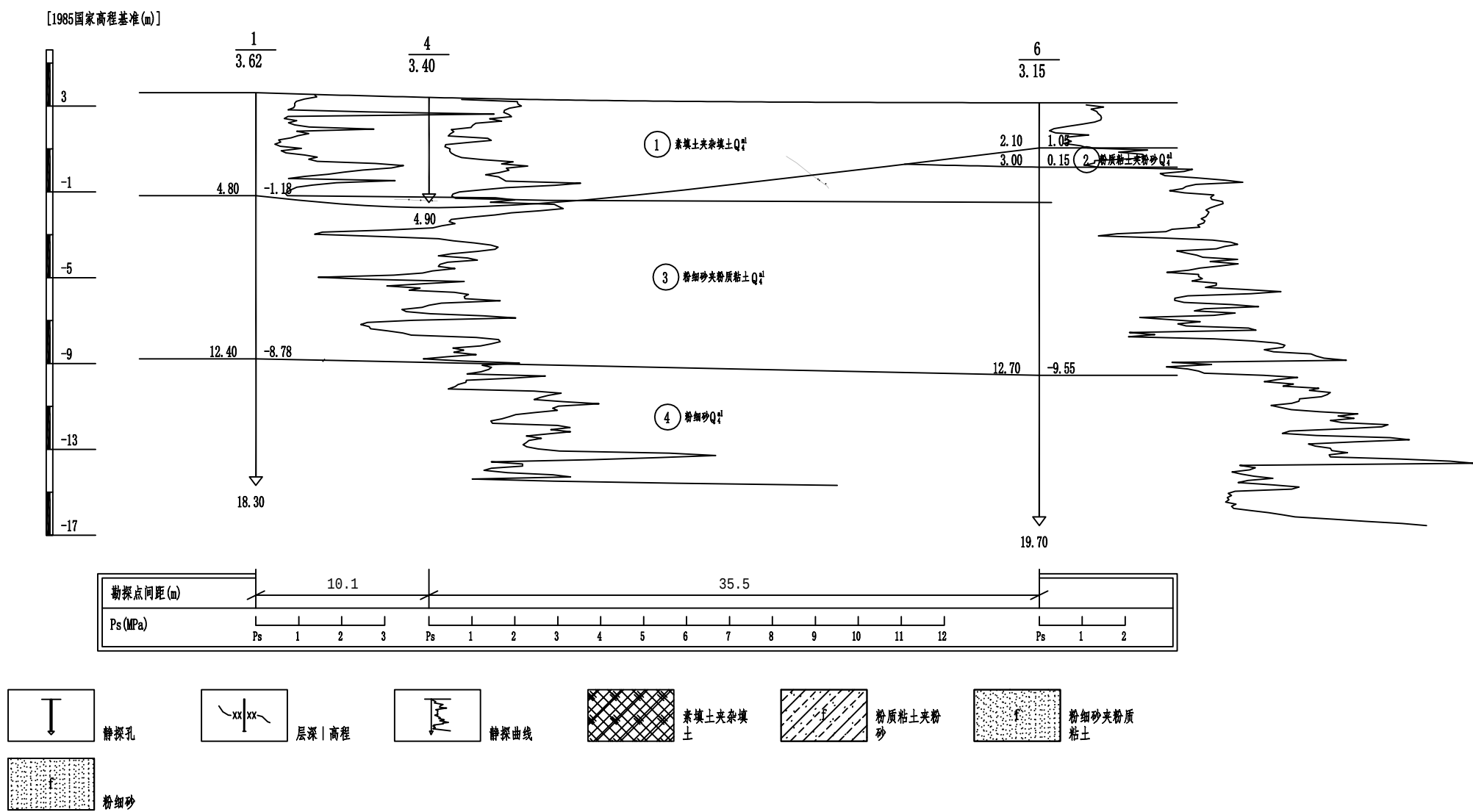
$$4 \quad \text{---} \quad 4'$$


镇江市工程勘测设计研究院有限公司

批准	夏建东	新坝镇联丰泵站翻建工程	施工图设计		
核定	马和平		水工部分		
审查	王同林		地质断面图（2/3）		
校核	朱晓红				
设计	薛品				
制图	薛品				
项目负责人	朱晓红	比例	日期	2026.10	
设计证号	A132A06144	图号	2026040—水工—总—03—03		

日期	签字者	单位签字	科室经营

工程地质剖面图

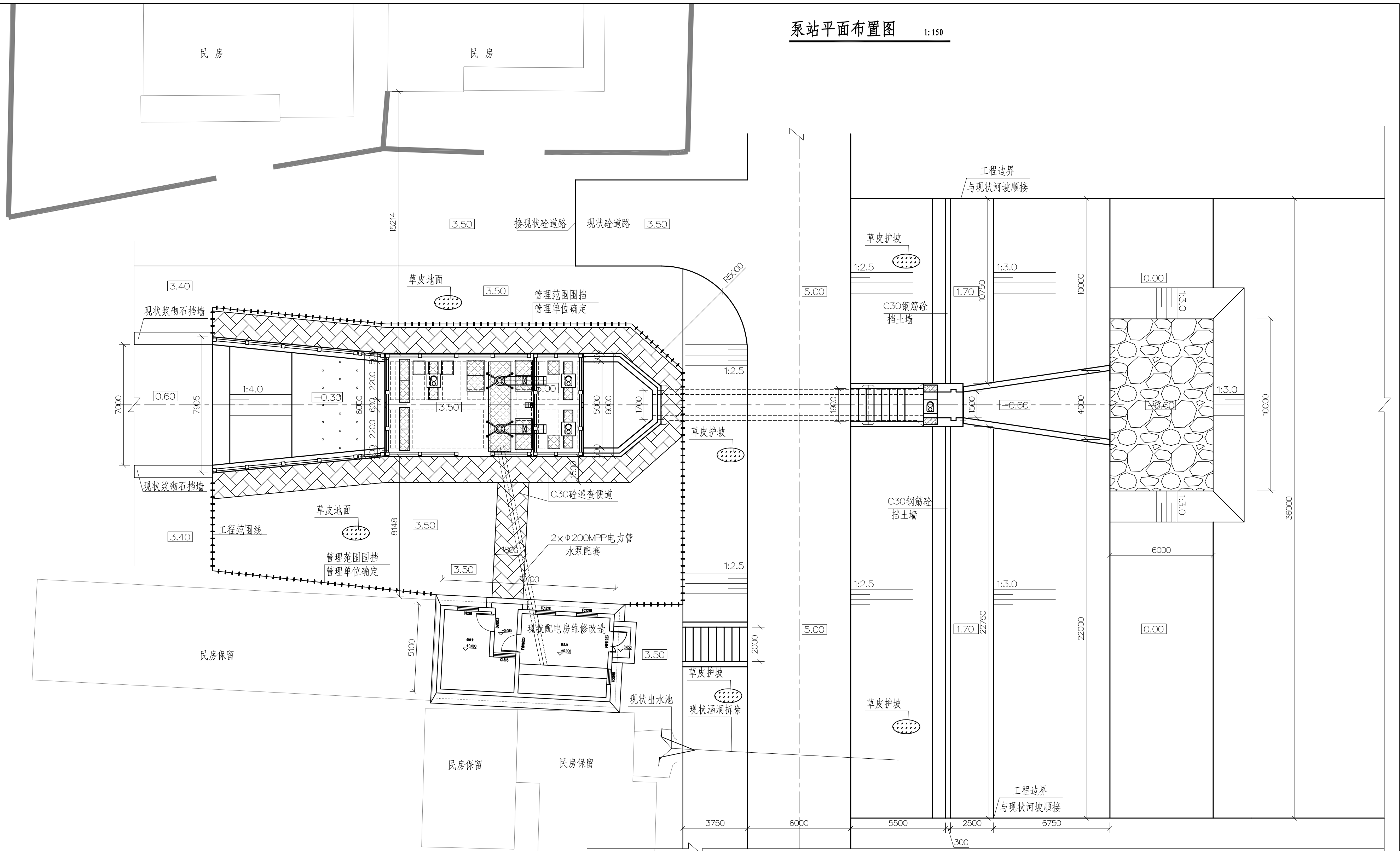
$$5 \quad \text{---} \quad 5'$$


镇江市工程勘测设计研究院有限公司

批准	夏建东	新坝镇联丰泵站翻建工程	施工图		设计
核定	王平峰		水工		部分
审查	王同林	地质断面图（3/3）			
校核	朱晓红				
设计	薛品				
制图					
项目负责人	朱晓红	比例	日期	2026.10	
设计证号	A132A06144	图号	2026040—水工—总—03—04		

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

经 营 科	会 签 单 位	会 签 者	日 期

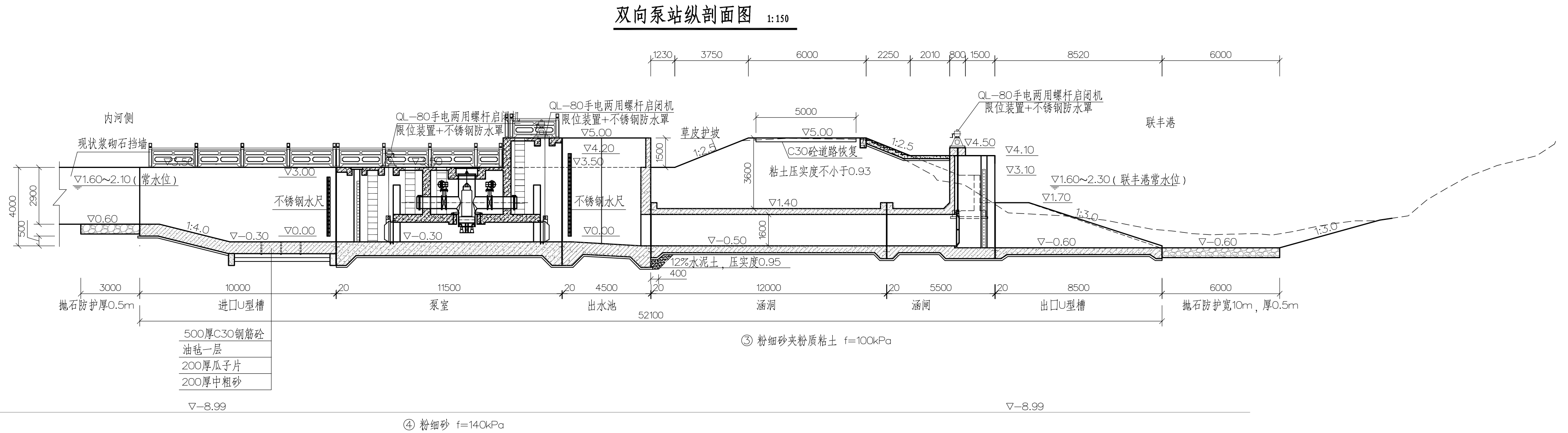
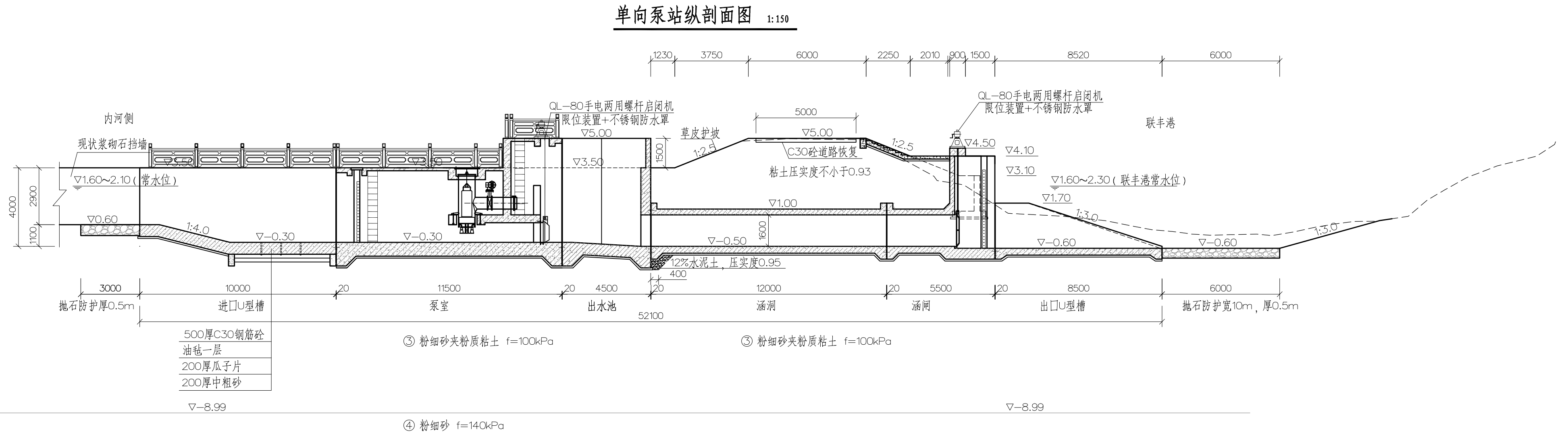


说明：

- 1、图中尺寸单位以毫米计，高程以米计（1985国家高程基准）；
- 2、泵站设计排涝流量 $2.0\text{m}^3/\text{s}$ ，引水流量 $1.0\text{m}^3/\text{s}$ ，选用2台600ZQB-100潜水轴流泵，0°运行，转速 $730\text{r}/\text{min}$ ，配55KW低压异步电动机，总装机容量110KW；
- 3、双向泵室进出水侧各置1扇铸铁闸门，单向泵室出水侧置1扇铸铁闸门，孔口尺寸 $1.0\times 1.9\text{m}$ （高*宽），选用3台8T手电两用螺杆启闭机启闭，单台配套功率2.2kW；
- 4、水泵出水管设电动蝶阀ZB40，单个额定功率0.55KW，3个总功率1.65kW，配套功率口采用节能型拍门断流；
- 5、出水涵洞首设1扇铸铁闸门，孔口尺寸 $1.6\times 1.2\text{m}$ （高*宽），配备1台8T手电两用螺杆启闭机，单台配套功率2.2kW；
- 6、砼标号为C30砼，钢筋砼底板下设同标号砼垫层，厚100。
- 7、联丰泵站配电房利用现状进行维修改造，水泵电缆通过2根 $\Phi 200\text{MPP}$ 电力管地埋接入控制柜，具体走线长度现场确定，由水泵厂家配套。
- 8、工程实施完成后水泵管理范围由管理单位确认，并设置隔离栅围挡。

镇江市工程勘测设计研究院有限公司									
批准	复核		新坝镇联丰泵站翻建工程					施工图	设计
核定	王峰							水工	部分
审查	王同林		联丰泵站平面图						
校核	朱晓红								
设计									
制图	薛品								
项目负责人	朱晓红		比例	见图	日期	2026.10			
设计证号	A132A06144		图号	2026040—水工—01					

经 理	会 签	单 位	科	会 签	者	日 期



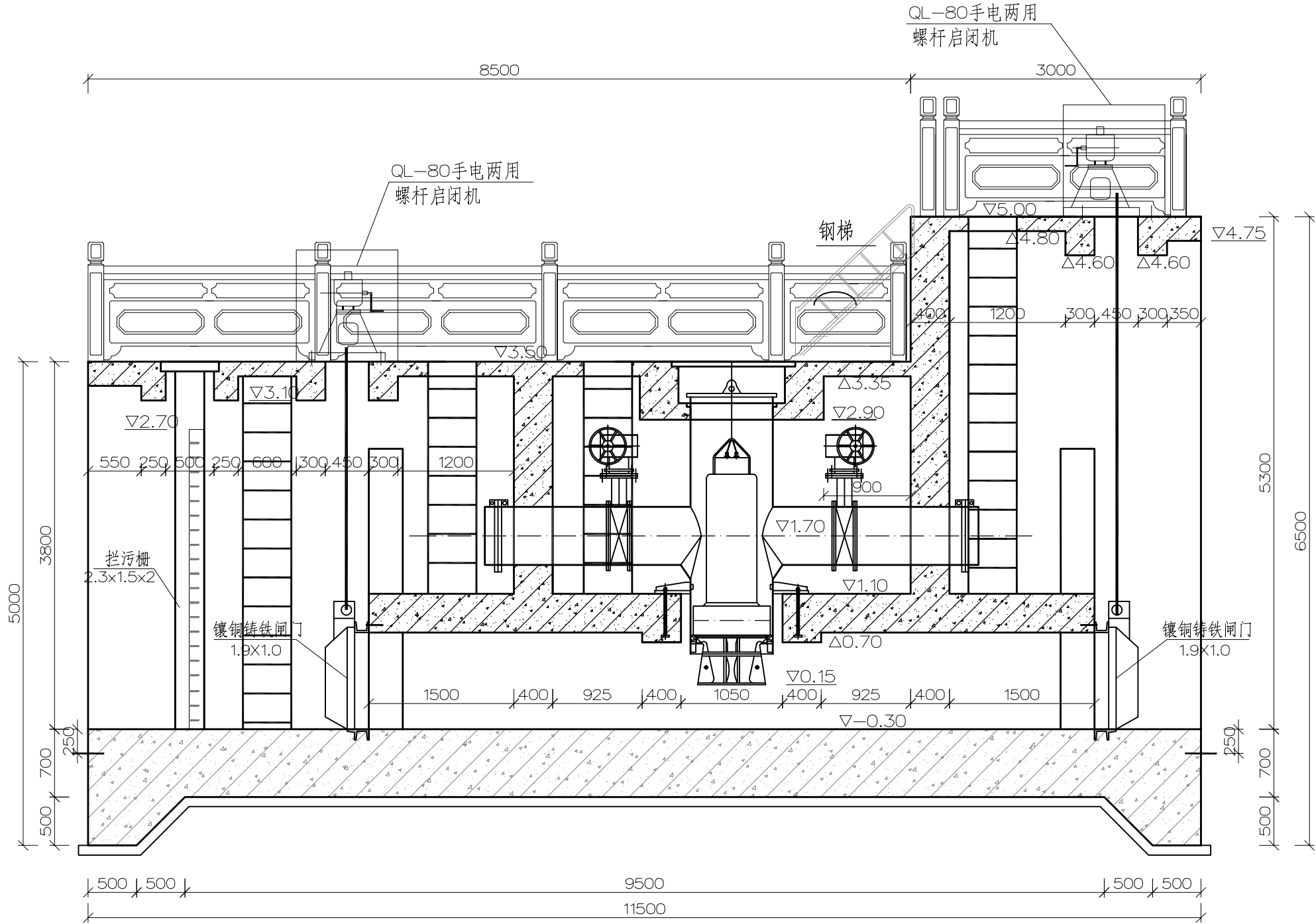
说明：

- 1、图中尺寸单位以毫米计，高程以米计（1985国家高程基准）；
- 2、泵站设计排涝流量 $2.0\text{m}^3/\text{s}$ ，引水流量 $1.0\text{m}^3/\text{s}$ ，选用2台600ZQB—100潜水轴流泵，0°运行，转速 $730\text{r}/\text{min}$ ，配55KW低压异步电动机，总装机容量110KW；
- 3、双向泵室进出水侧各置1扇铸铁闸门，单向泵室出水侧置1扇铸铁闸门，孔口尺寸 $1.0\times 1.9\text{m}$ （高*宽），选用3台8T手电两用螺杆启闭机启闭，单台配套功率2.2kW；
- 4、水泵出水管设电动蝶阀ZB40，单个额定功率0.55KW，3个总功率1.65kW，配套功率口采用节能型拍门断流；
- 5、出水涵洞首设1扇球墨铸铁闸门，孔口尺寸 $1.6\times 1.2\text{m}$ （高*宽），配备1台8T手电两用螺杆启闭机，单台配套功率2.2kW；
- 6、砼标号为C30砼，钢筋砼底板下设同标号砼垫层，厚100，超挖部分均采用12%水泥土回填压实，压实度0.95。
- 7、本栏杆仅供参考，推荐购买成品，栏杆高度不低于1.2m。

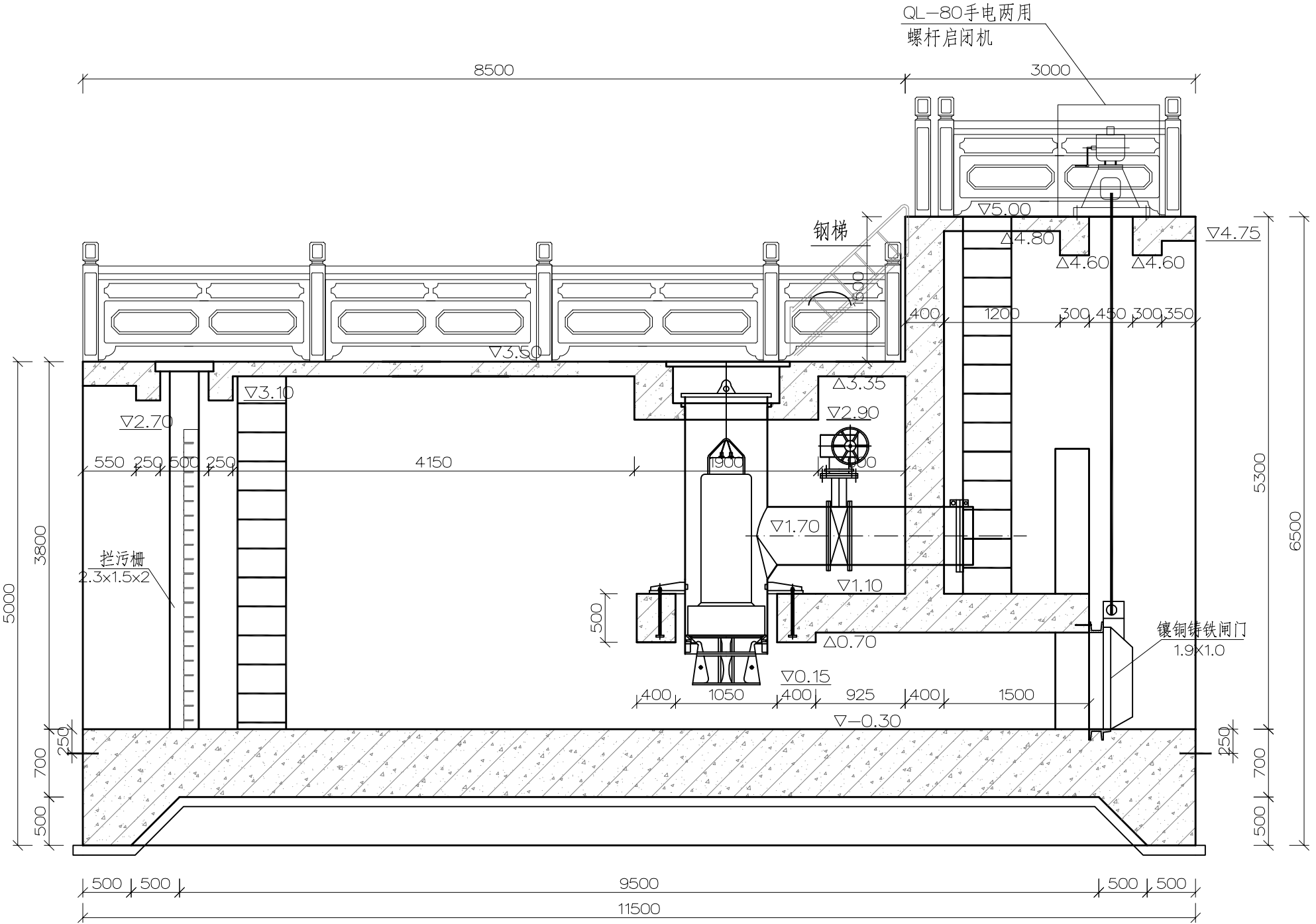
镇江市工程勘测设计研究院有限公司									
批准	复核		新坝镇联丰泵站翻建工程				施工图	设计	
核定	王学峰						水工	部分	
审查	王学峰		联丰泵站纵剖面图						
校核	朱晓红								
设计									
制图	薛品								
项目负责人	朱晓红		比例	见图	日期	2026.10			
设计证号	A132A06144		图号	2026040—水工—02					

			日期
			会签者
			会签单位
			经营单位

双向泵站纵剖面图 1:50



单向泵站纵剖面图 1:50



泵站运行水位组合表

工况	水 位		泵站扬程 (m)	备 注
	进水池侧 (m)	出水池侧 (m)		
排涝	1.4	2.5	1.1	设计净扬程
	1.2 (停机水位)	4.3 (最高水位)	3.1	最大净扬程

说明：

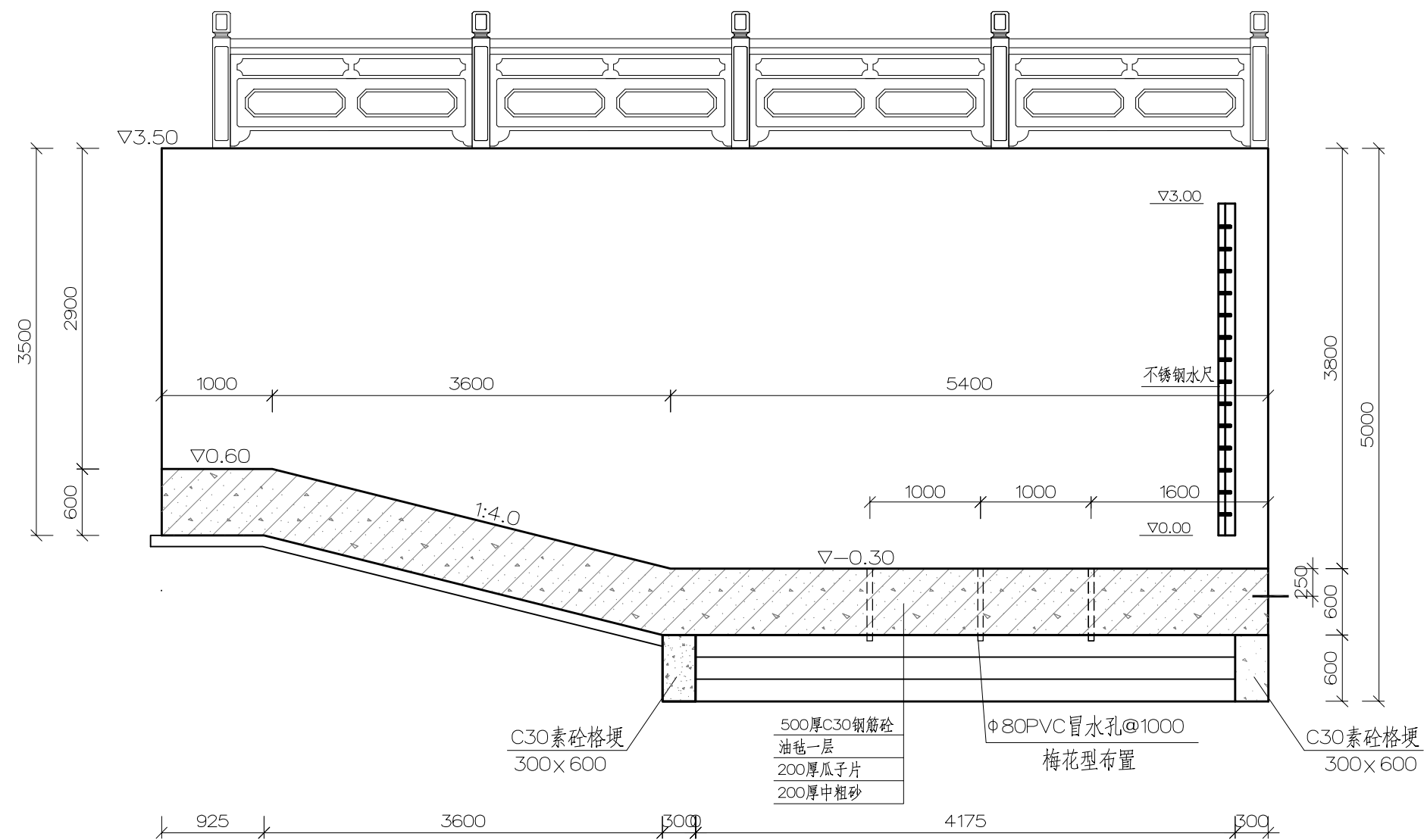
- 图中尺寸单位以毫米计，高程以米计（1985国家高程基准）；
- 电机、水泵基座及出水管预留孔尺寸待设备厂家确定后提供，并由我院复核，泵室、出水池水泵出水管位置采用二期混凝土浇筑；
- 铸铁闸门承压水头不低于6m，采用铜基双向止水，门板、吊耳、门框等结构材质为QT400，铸铁闸门预埋件以及导轴架等部件设置、安装位置及方法由厂家确定，铸铁闸门制作安装符合规范DB32/T1712—2011。
- 电缆沟、拦污栅门槽、进入孔、启闭机架等采用花纹钢盖板，盖板制作前均需对孔口相关尺寸进行现场测量、确认。
- 高程3.5m~5.0m设置钢爬梯，净高1.5m，净宽0.8m，做法参见图集15J401—T5 O6，建议购买成品。
- 螺杆启闭机由厂家配套限位装置及不锈钢防水罩。

镇江市工程勘测设计研究院有限公司

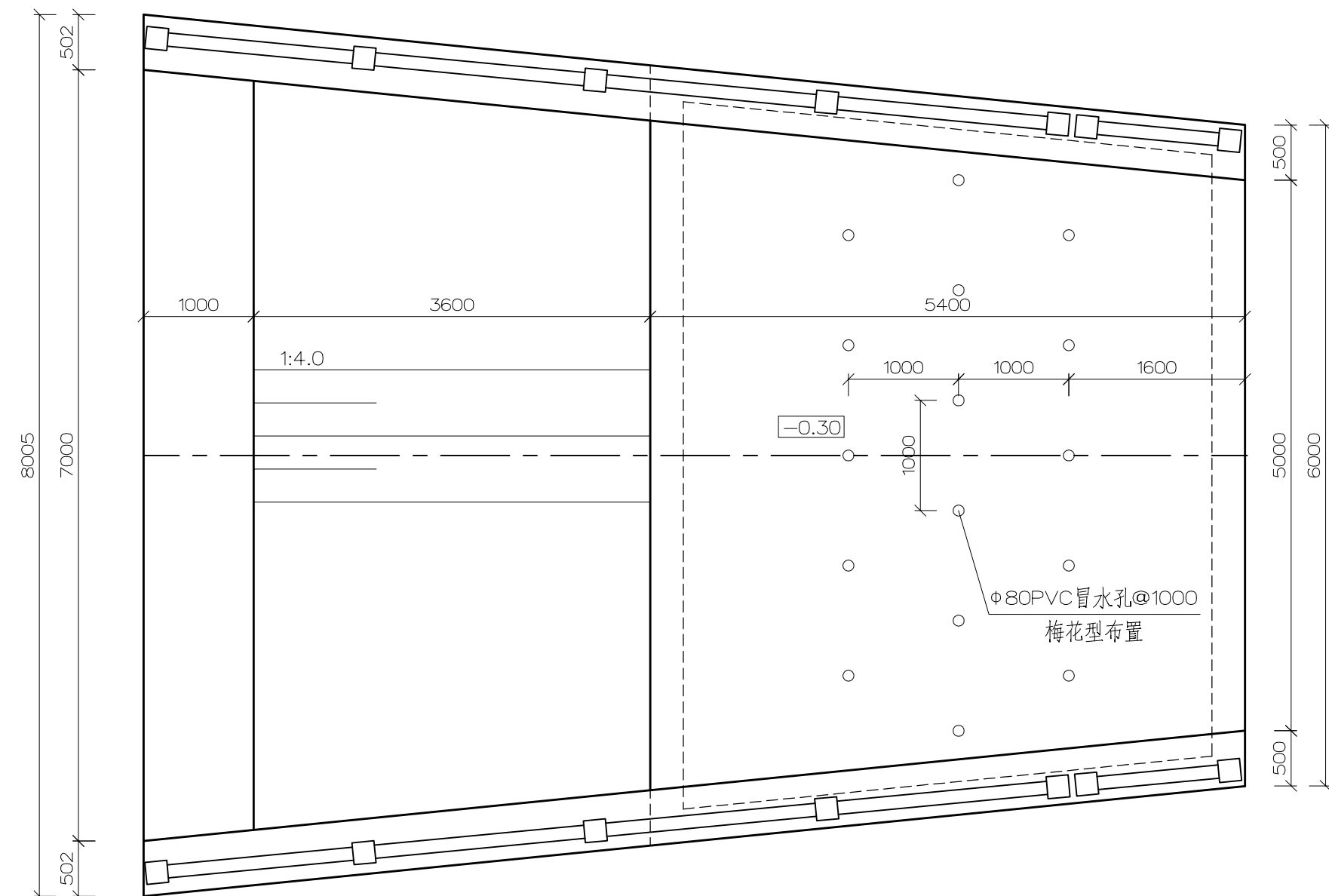
批 准	王 平		新坝镇联丰泵站翻建工程		施 工 图	设 计
核 定	王 平				水 工	部 分
审 查	王 同 林		站身剖面图			
校 核	朱 晓 红					
设 计	薛 品					
制 图	薛 品					
项目负责人	朱 晓 红		比 例	见图	日 期	2026.10
设计证号	A132A06144		图 号	2026040—水工—03		

经 理	会 签	单 位	科	会 签	者	日 期

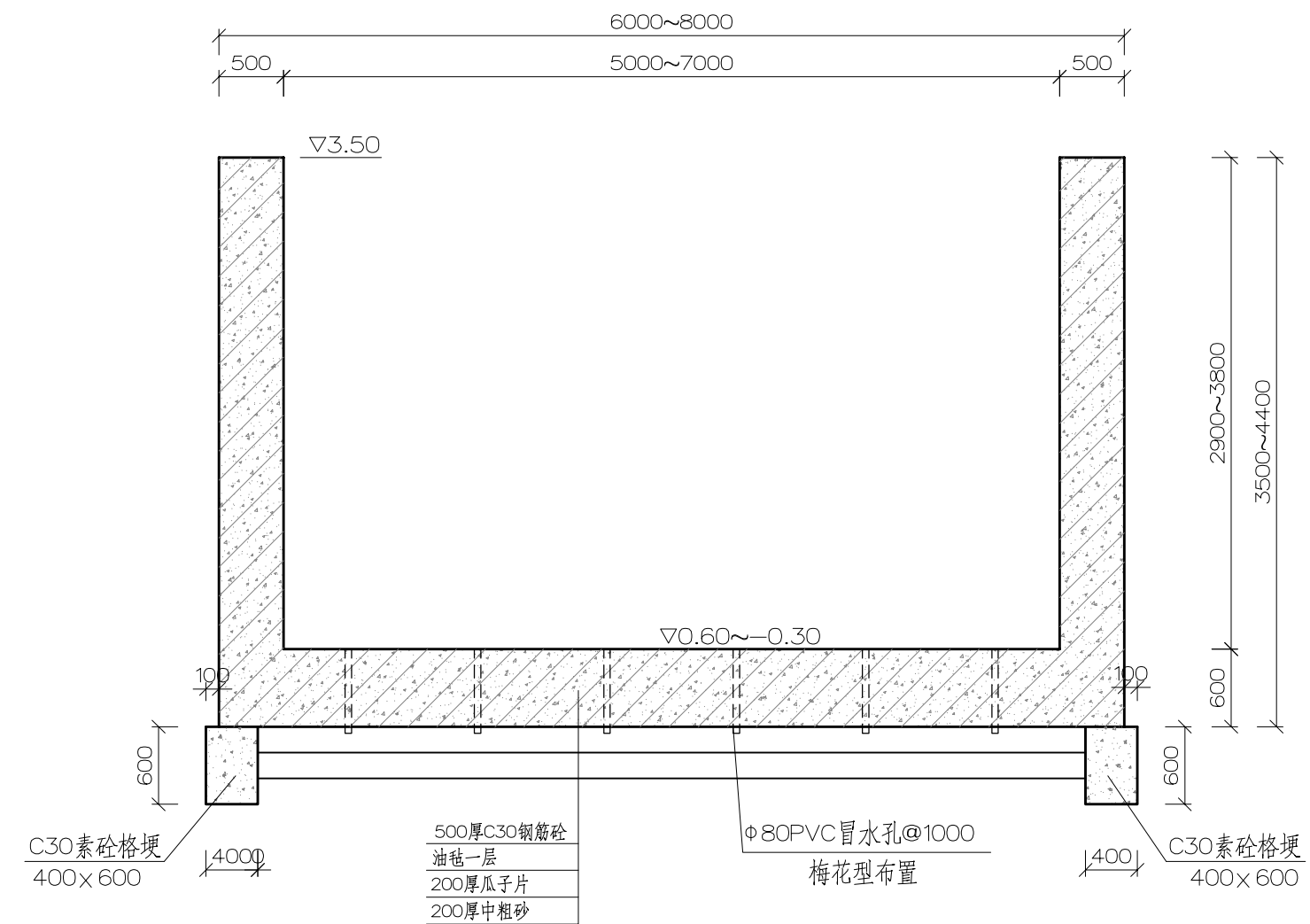
进口U型槽纵断面结构图 1:50



进口U型槽纵平面布置图 1:50



进口U型槽纵横剖面结构图 1:50



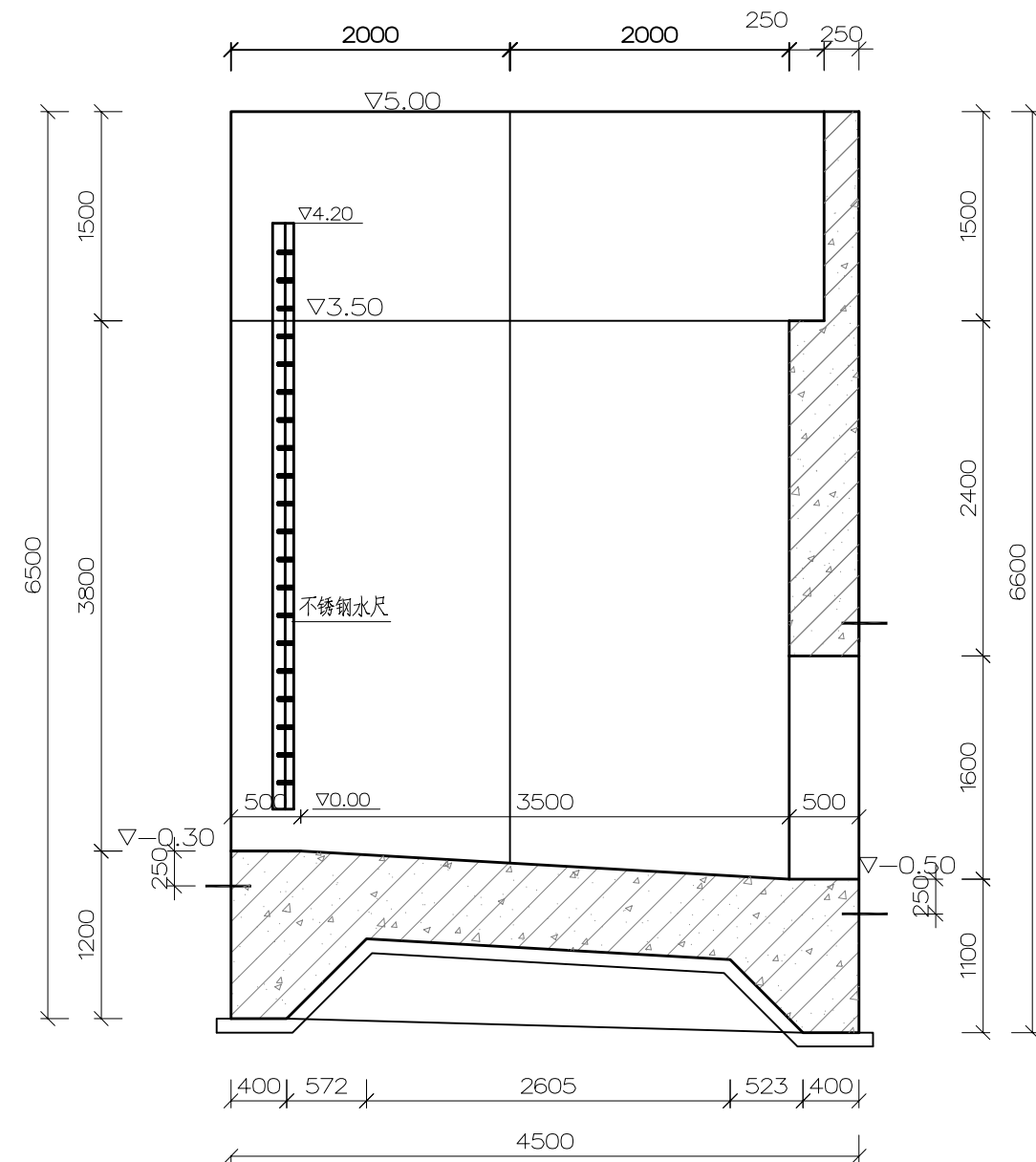
说明：

- 1、图中尺寸单位以毫米计，高程以米计（1985国家高程基准）；
- 2、砼强度等级为C30，抗冻等级为F50，抗渗等级为W4，底板下素砼厚100。
- 3、底部素砼格埂施工后顶面应清洗、凿毛，保证与底板衔接紧密。
- 4、反滤层瓜子片上铺设350号粉毡一层，吸水率 $\leq 3.0\%$ ，纵向拉力 $\geq 340\text{N}/50\text{mm}$ 。

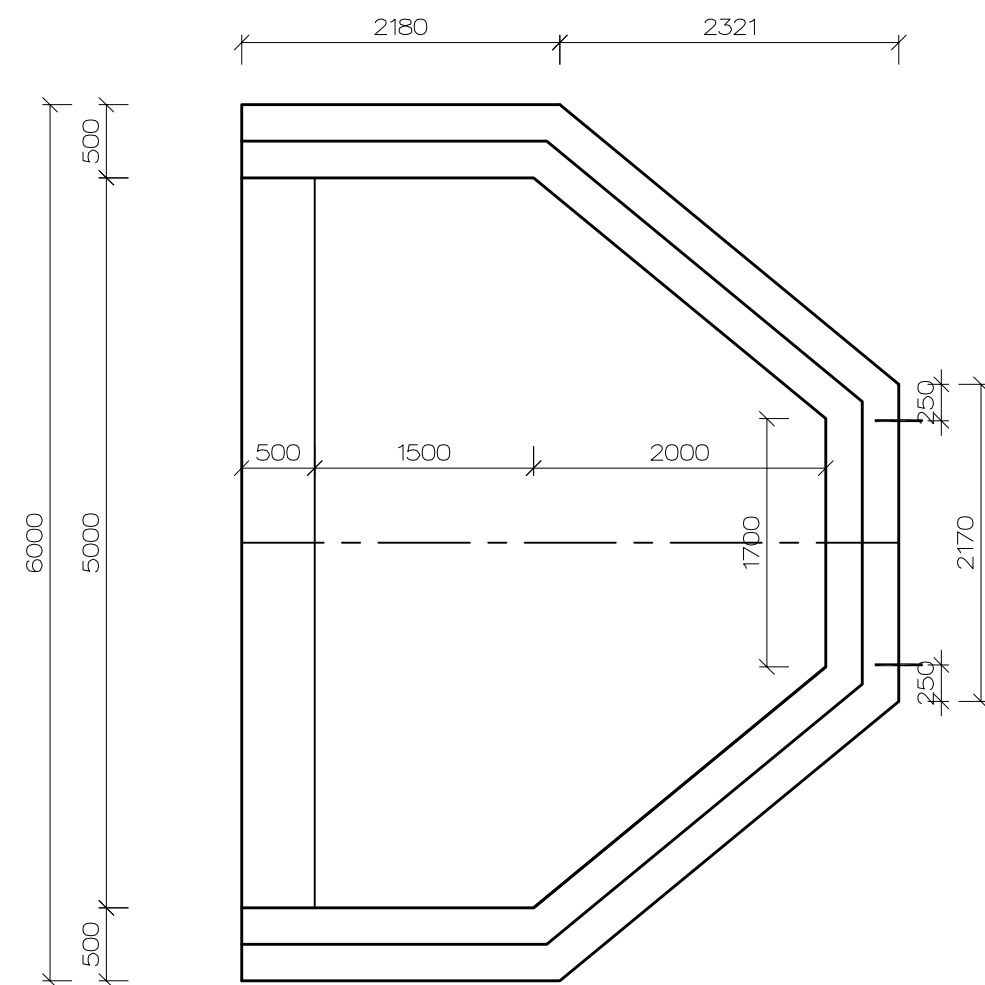
镇江市工程勘测设计研究院有限公司						
批准	复核		新坝镇联丰泵站翻建工程		施工图	设计
核定	审核				水工	部分
校核	设计		进口U型槽结构图			
制图						
项目负责人			比例	日期	2026.10	
设计证号	A132A06144		图号	2026040—水工—05		

经 理	会 签	单 位	科	会 签	者	日 期

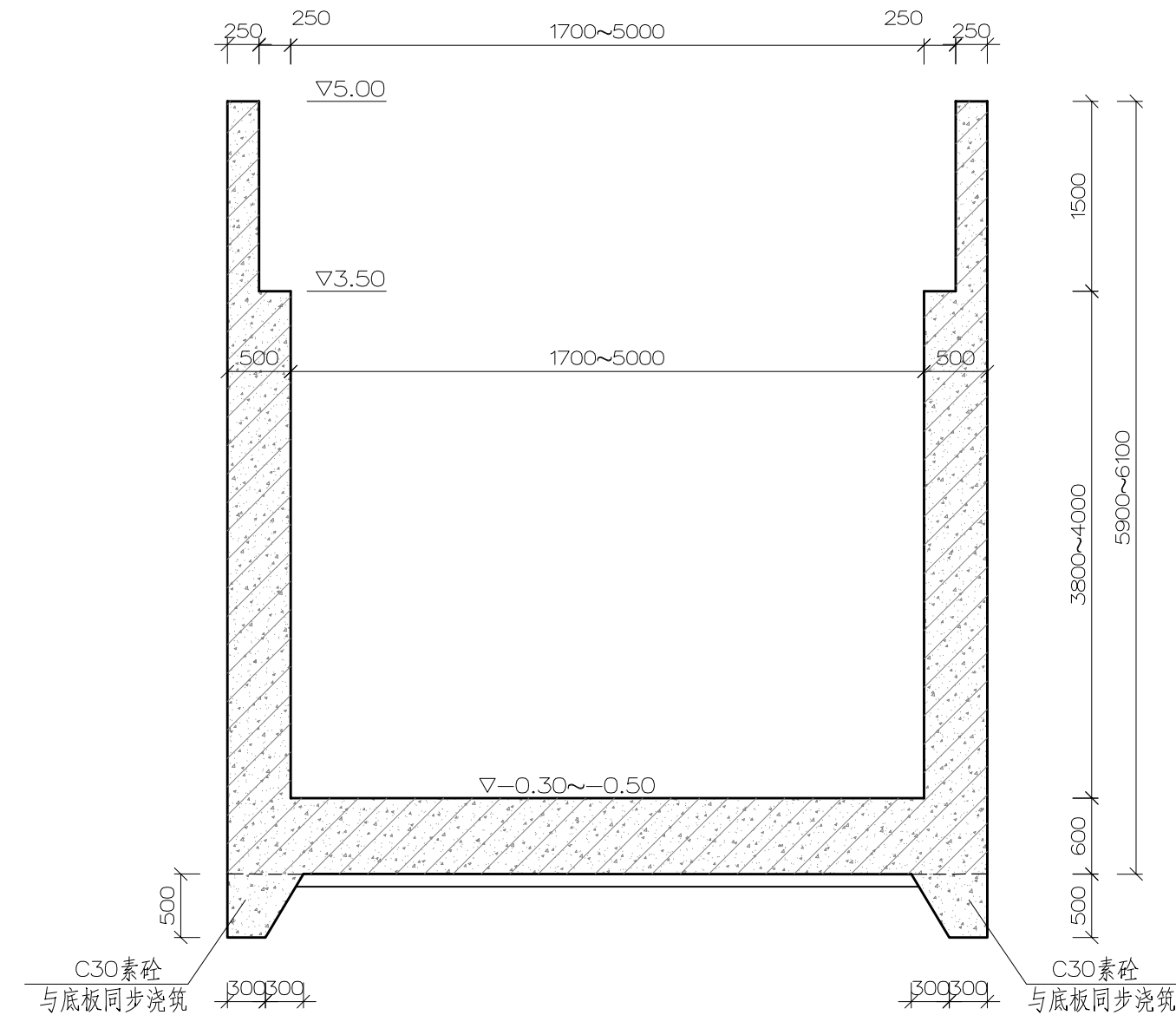
出水池纵断面结构图 1:50



出水池平面布置图 1:50



出水池纵横剖面结构图 1:50



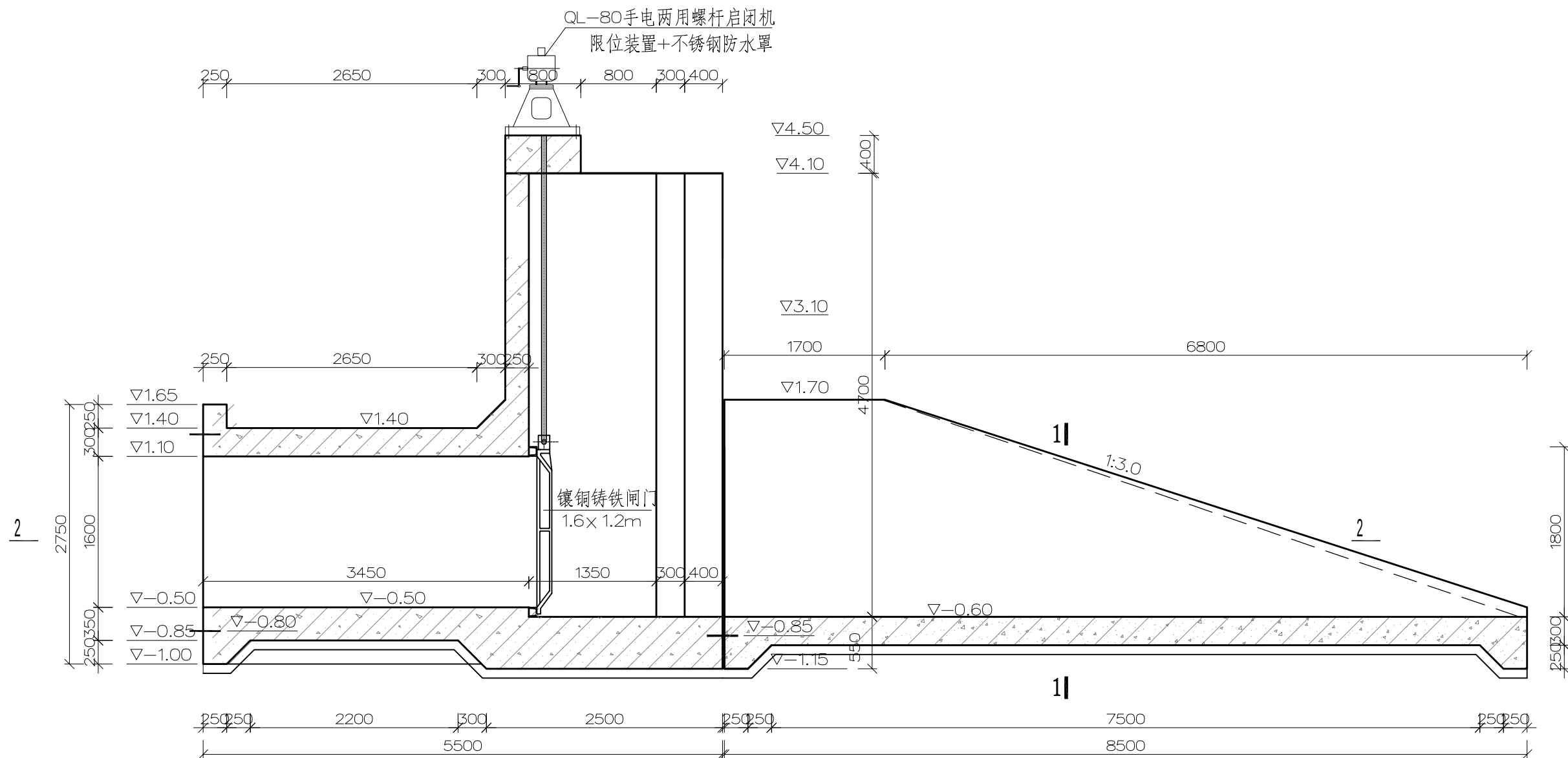
说明：

- 1、图中尺寸单位以毫米计，高程以米计（1985国家高程基准）；
- 2、砼强度等级为C30，抗冻等级为F50，抗渗等级为W4，底板下素砼厚100。

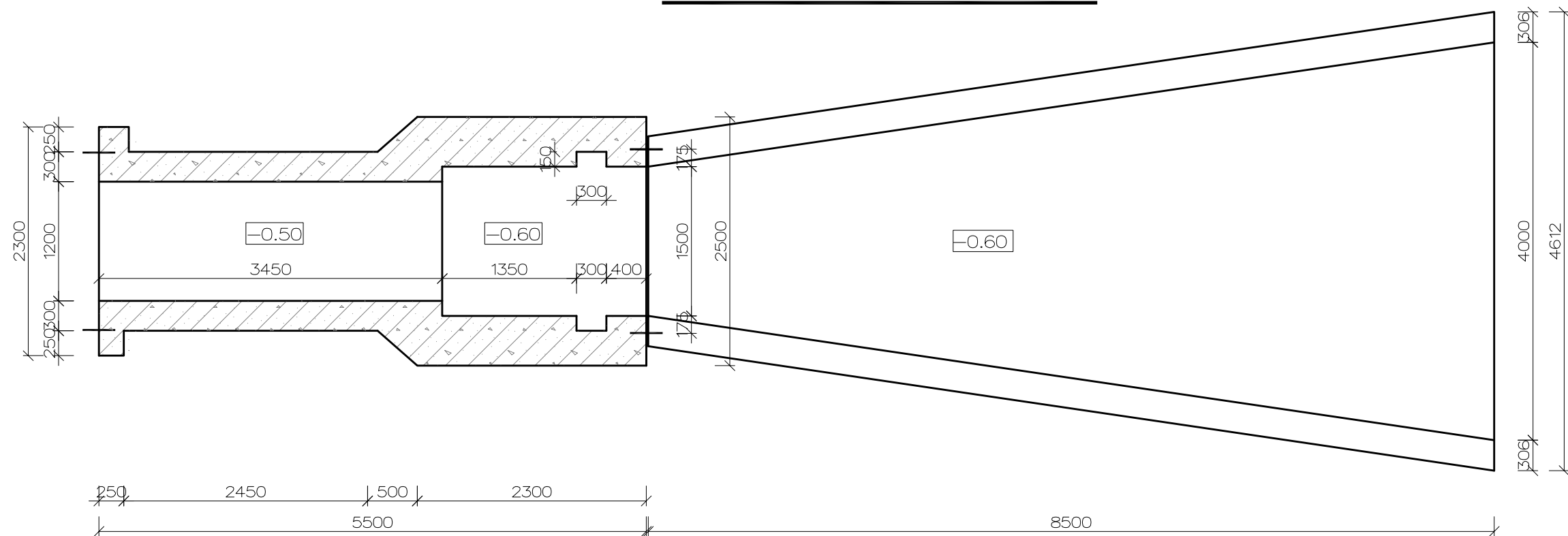
镇江市工程勘测设计研究院有限公司							
批准	复核		新坝镇联丰泵站翻建工程			施工图	设计
核定	王雪峰					水工	部分
审查	王同林		出水池结构图				
校核	朱晓红						
设计							
制图	薛品						
项目负责人	朱晓红		比例		日期	2026.10	
设计证号	A132A06144		图号	2026040—水工—06			

经营科	会签单位	会签者	日期

涵闸+出水U型槽纵断面结构图 1:50



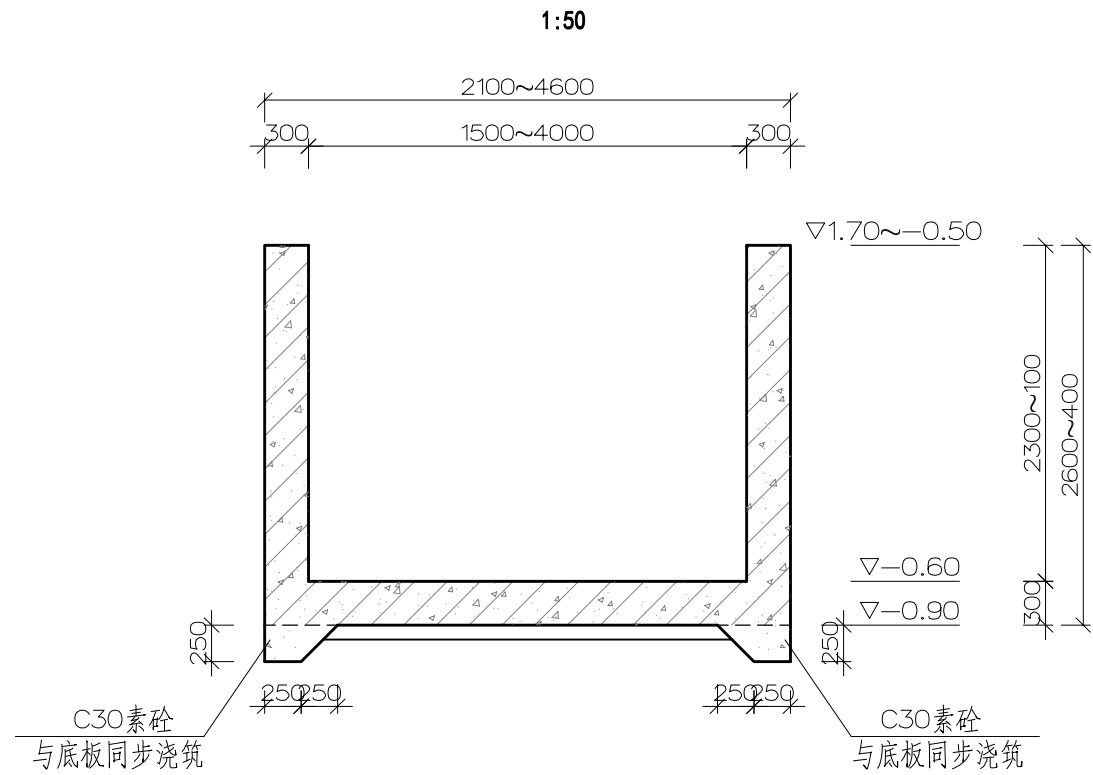
涵闸+出水U型槽平面布置图 1:50



说明：

- 1、图中尺寸单位以毫米计，高程以米计（1985国家高程基准）；
- 2、砼强度等级为C30，抗冻等级为F50，抗渗等级为W4，底板下素砼厚100。

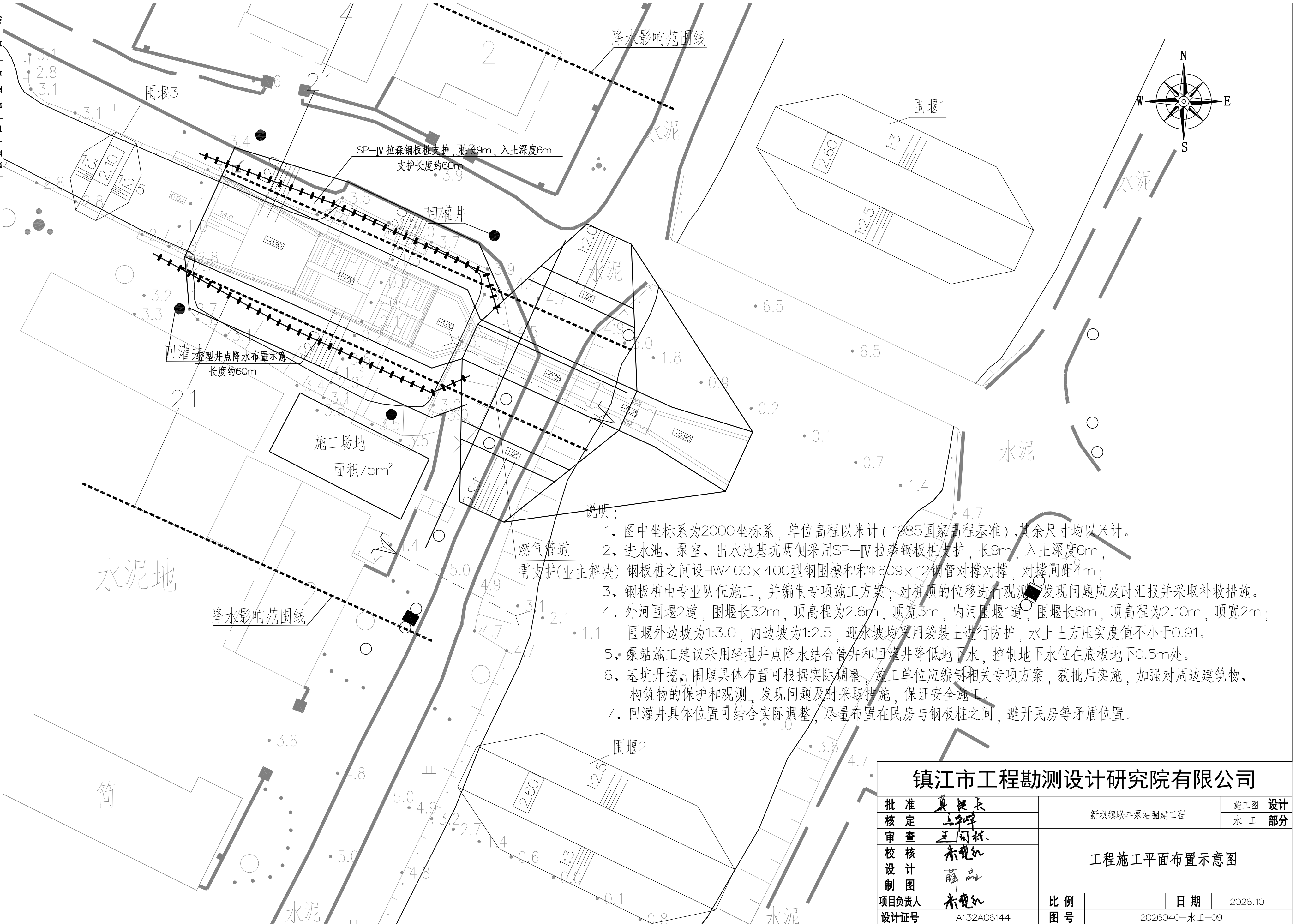
1-1结构图



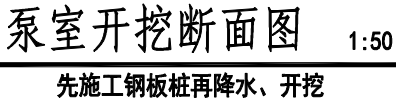
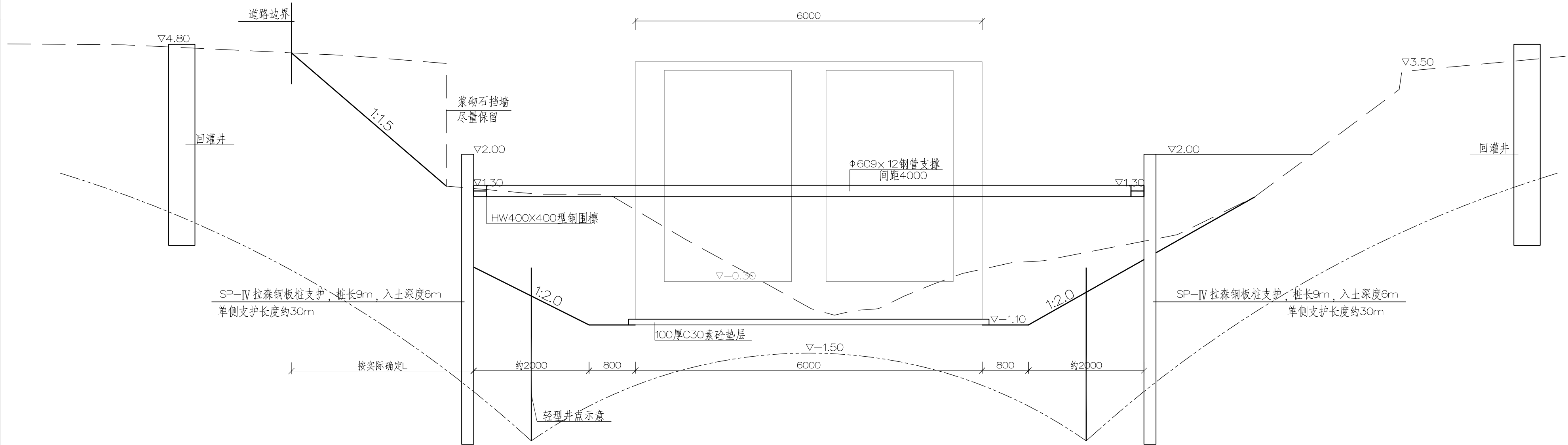
镇江市工程勘测设计研究院有限公司

批准	夏健东	新坝镇联丰泵站翻建工程	施工图	设计
核定	马平峰		水工	部分
审查	王园林	涵闸+出水U型槽结构图		
校核	朱晓红			
设计	薛品			
制图				
项目负责人	朱晓红	比例	日期	2026.10
设计证号	A132A06144	图号	2026040—水工—08	

日期	签字者	签字单位	经营范围



会签单位	会签者	日期
经营科		

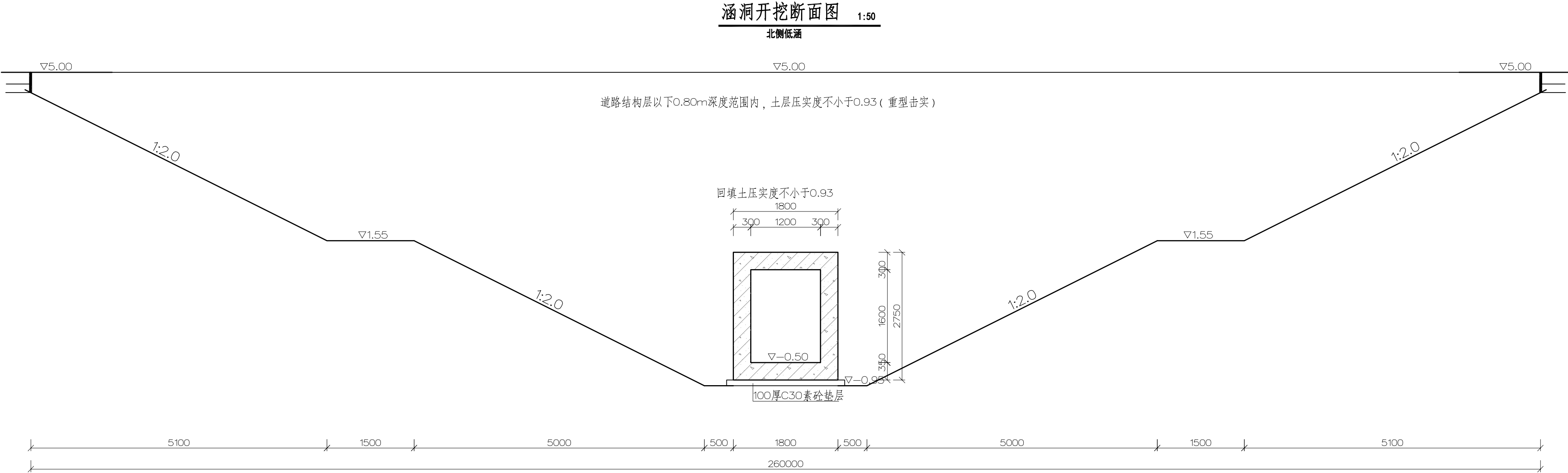
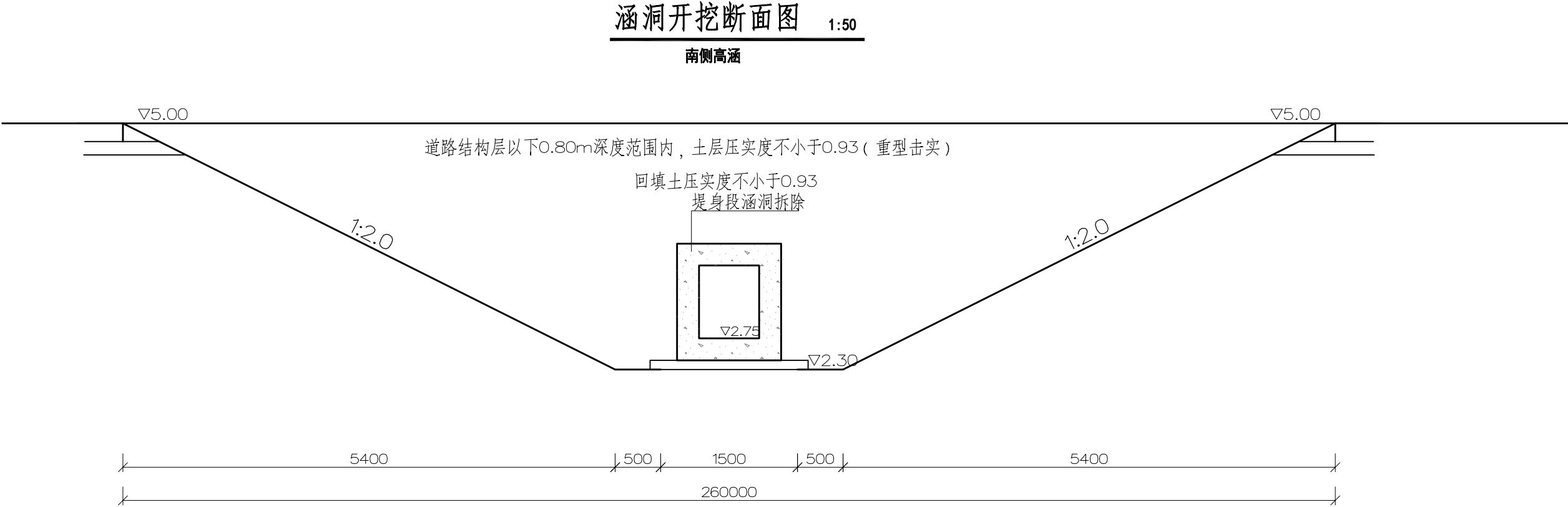


说明：

- 1、图中尺寸单位以毫米计，高程以米计（1985国家高程基准）；
- 2、进水池、泵室、出水池基坑两侧采用SP-IV拉森钢板桩支护，长9m，入土深度6m，设HW400×400型钢围檩和Φ609×12钢管对撑，对撑间距4m，两侧支护长度约60m；
- 3、本工程基坑风险等级为II级，本图所提出的基坑开挖断面、支护结构布置、降水井布置及监测要求，均为基于勘察资料和设计条件提出的原则性方案，供施工单位编制专项施工方案时参考。
- 4、基坑开挖及支护施工应避免因震动对附近房屋造成损坏，采用小型机械结合人工开挖，钢板桩建议采用静压法施工，做好基坑沉降、变形观测。
- 5、基坑降水共设2套轻型井点降水设备并按需配置管井，具体位置及深度结合现场确定；降水过程中检查降水井孔中的动水位及出水的含砂率，以保证降水质量。
为避免地下水位降得过低对附近民房产生不利影响，建议根据轻型井点实际使用效果，尽量缩短轻型井点使用时间，以达到满足降水要求为宜，暂定两侧设置4个回灌井，具体位置可结合实际调整，尽量布置在民房与钢板桩之间，避开民房等矛盾位置。
- 6、为保证钢板桩垂直度及止水效果，本工建议采用新品。

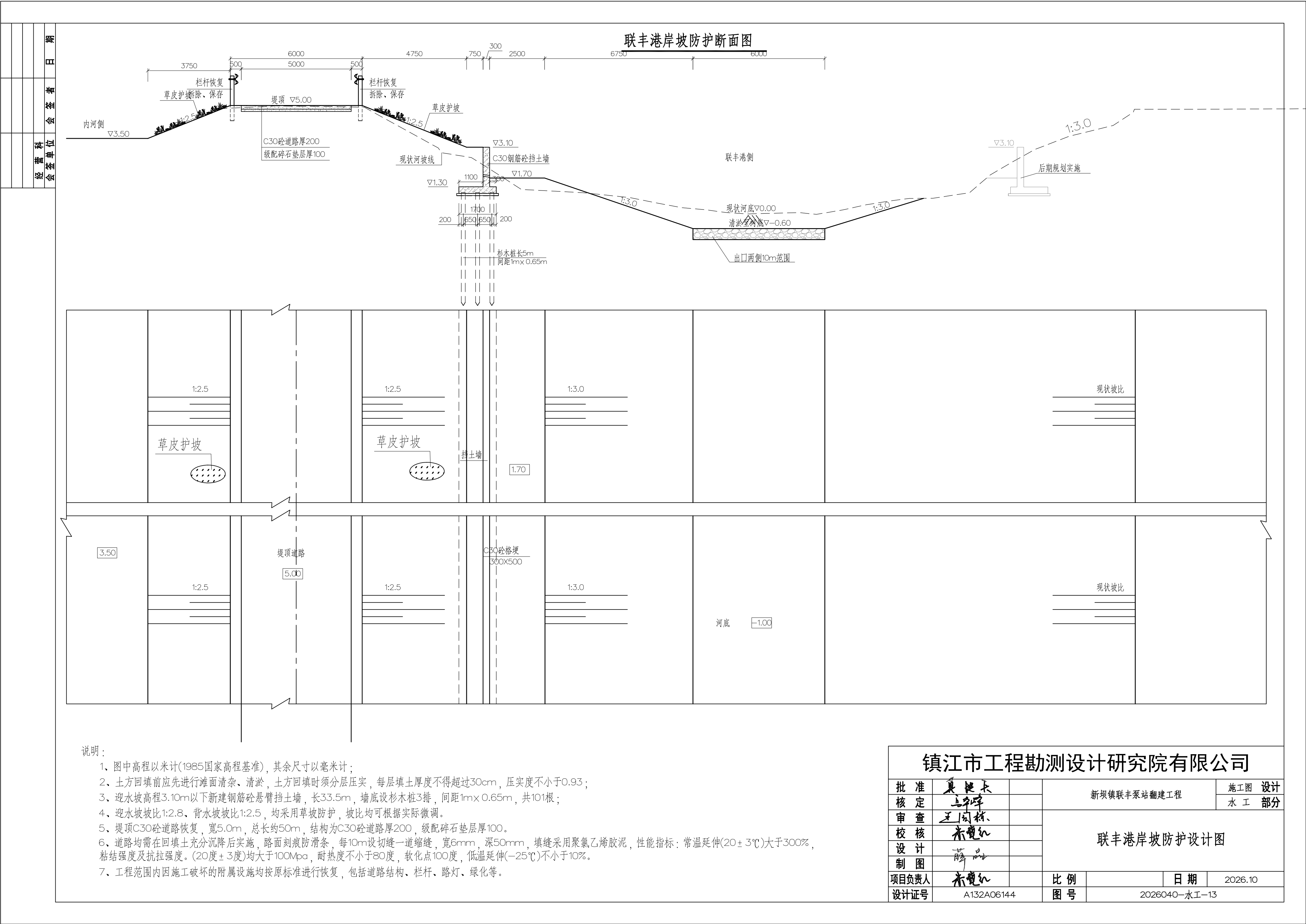
镇江市工程勘测设计研究院有限公司							
批准 核定 审查 校核 设计 制图	莫健东		新坝镇联丰泵站翻建工程			施工图 设计	
	王宇峰					水工 部分	
	王勾林		站身基坑开挖断面图				
	朱晓红						
	薛品						
项目负责人	朱晓红		比例		日期	2026.10	
设计证号	A132A06144		图号	2026040—水工—10			

				日期
				会签者
				会签单位
				经营单位



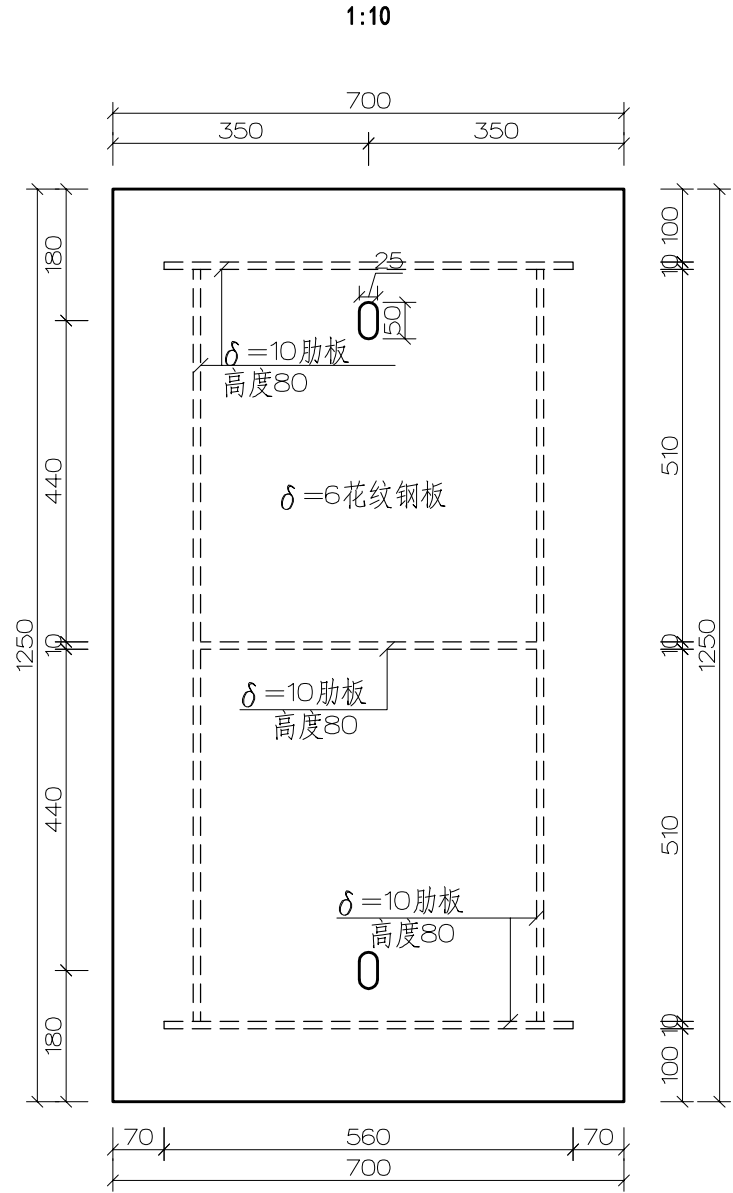
- 说明：
- 图中尺寸单位以毫米计，高程以米计（1985国家高程基准）；
 - 北侧低涵开挖采用自然坡形式，坡比1:2.0，高程1.55m设平台宽1.5m，南侧高涵采用自然坡形式，坡比1:2.0；
 - 本工程基坑风险等级为Ⅱ级，本图所提出的基坑开挖断面、支护结构布置、降水井布置及监测要求，均为基于勘察资料和设计条件提出的原则性方案，供施工单位编制专项施工方案时参考。
 - 基坑开挖及支护施工应避免因震动对附近房屋造成损坏，采用小型机械结合人工开挖，做好基坑沉降、变形观测。

镇江市工程勘测设计研究院有限公司						
批准	真健东		新坝镇联丰泵站翻建工程		施工图	设计
核定	王平				水工	部分
审查	王同林		涵洞基坑开挖断面图			
校核	朱晓红					
设计	薛品					
制图						
项目负责人	朱晓红		比例		日期	2026.10
设计证号	A132A06144		图号	2026040—水工—11		

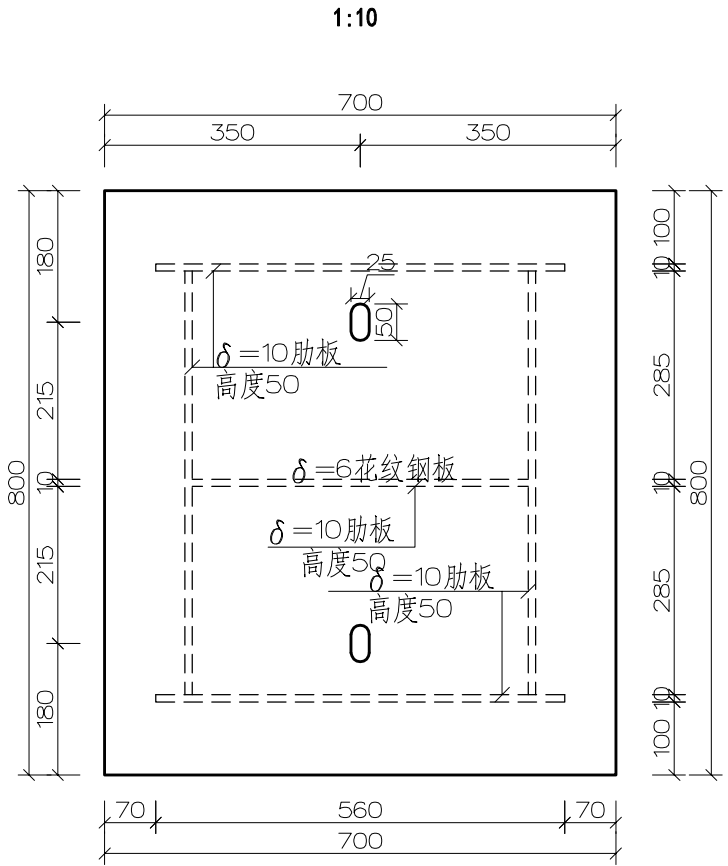


			日期
			会签者
			会签单位
			经营科

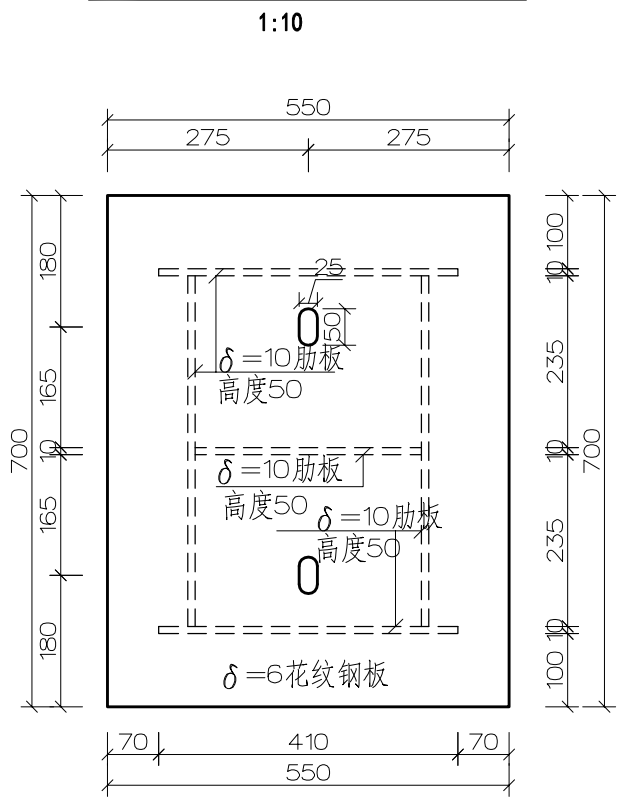
钢盖板1大样图（4块）



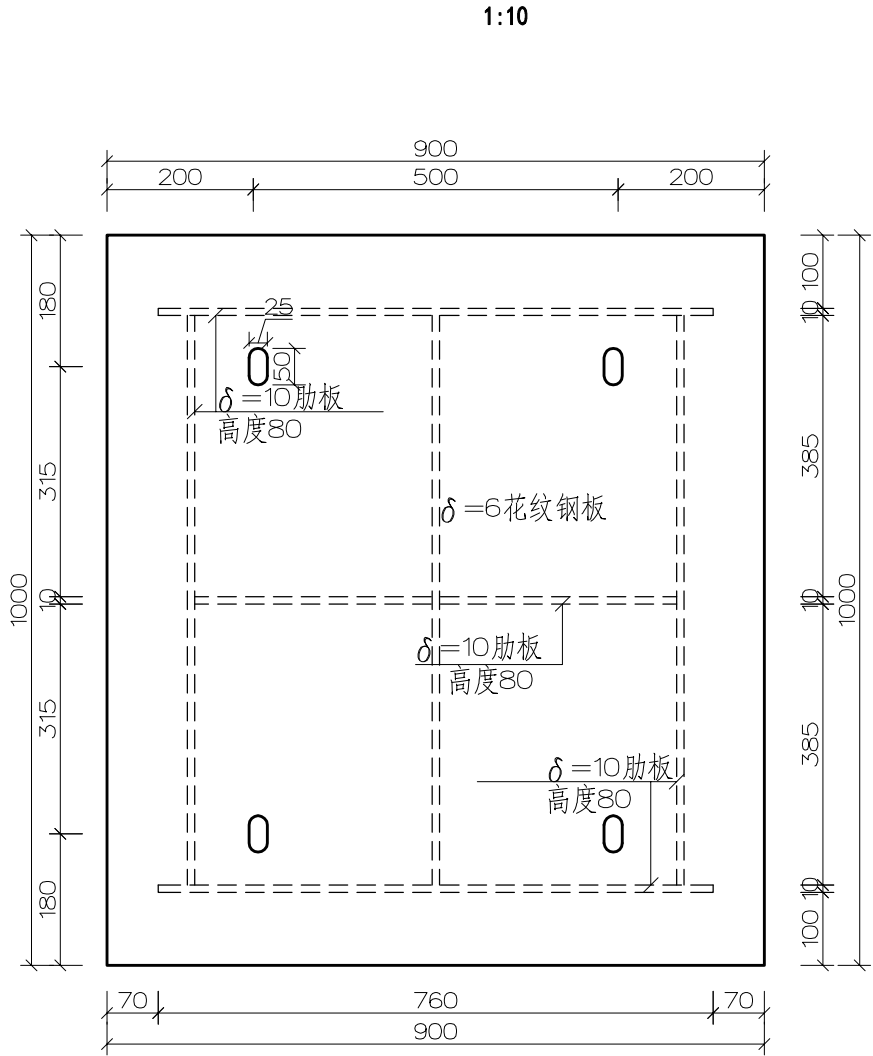
钢盖板2大样图（4块）



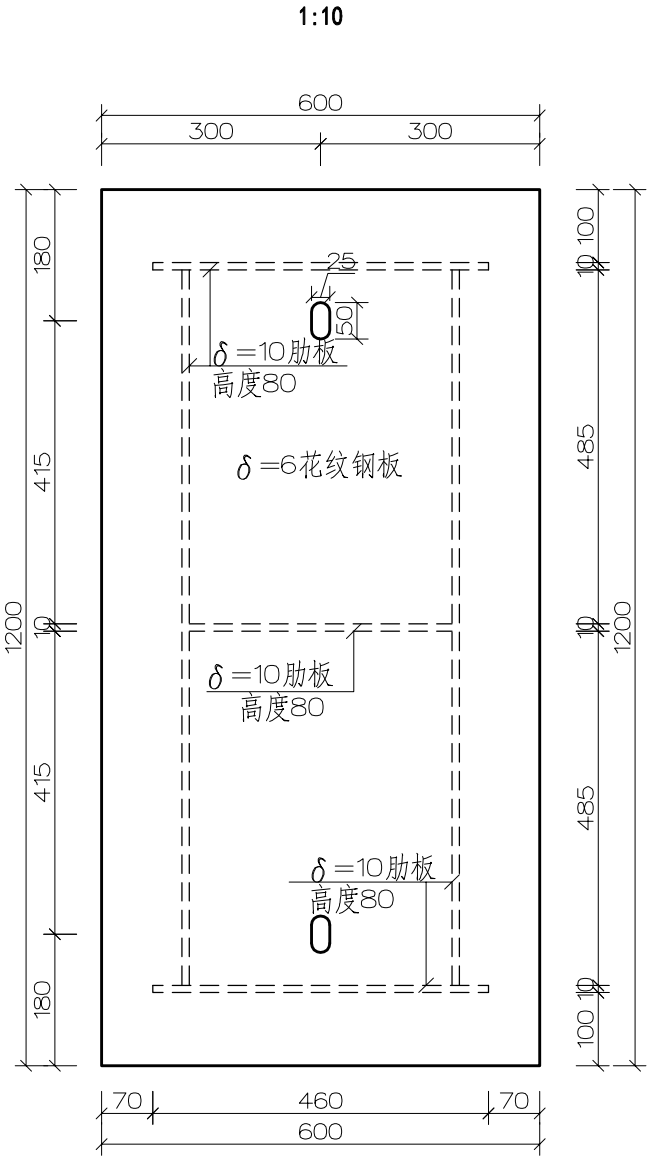
钢盖板3大样图（6块）



钢盖板4大样图（6块）



钢盖板5大样图（16块）



说明:

- 1、图中尺寸以毫米计。
- 2、钢盖板设计荷载 $5.0\text{kN}/\text{m}^2$ ；
- 3、图中花纹钢板均采用Q235B，盖板总重约3t，具体以实际为准；
- 4、盖板焊缝均为连续焊缝，高度均为8mm，检查等级为三类焊缝；
- 5、花纹钢板尺寸可根据孔洞及门槽尺寸微调，切割自由边打磨钝化，锐边打磨成不小于 R2mm圆角。
- 6、钢盖板表面除锈达等级sa2.0，防腐环氧富锌底漆 $60\mu\text{m}$ +环氧云铁中间漆 $80\mu\text{m}$ +溶剂型聚氨酯（含丙烯酸聚氨酯）涂料 $80\mu\text{m}$ ，总干膜厚度 $220\mu\text{m}$ 。

钢盖板结构尺寸表

盖板名称	数量(块)	板宽b	板长l	单块重(t)	位 置
1	4	700	1250	0.065	拦污栅门槽孔
2	4	700	800	0.0425	进人孔孔洞
3	6	550	700	0.03	启闭机两侧孔洞
4	6	900	1000	0.073	电动蝶阀孔洞（根据实际尺寸裁切）
5	9	600	1200	0.064	电缆沟（局部尺寸可根据实际微调）

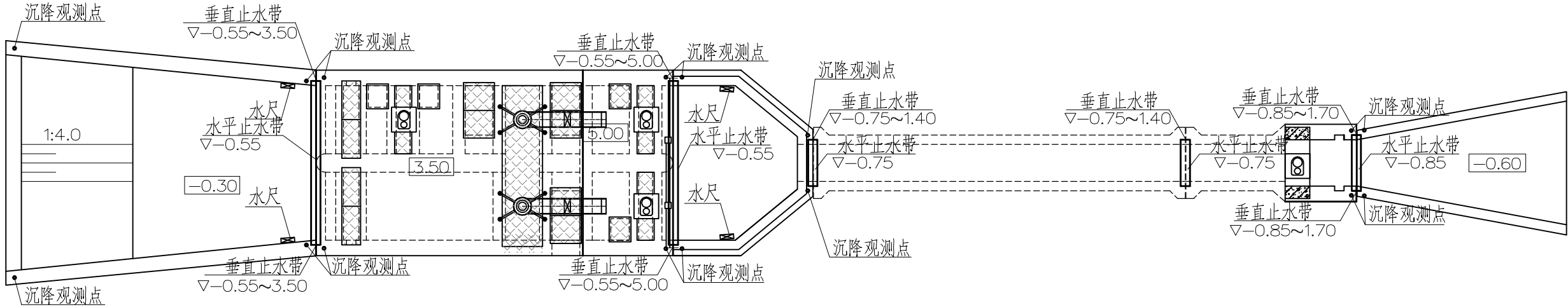
镇江市工程勘测设计研究院有限公司

批 准	夏健东		新坝镇联丰泵站翻建工程		施工图 设计
核 定	王同林				水 工 部分
审 查	王同林		钢盖板结构大样图		
校 核	朱晓红				
设 计	薛品				
制 图					
项目负责人	朱晓红		比 例		日 期
设计证号	A132A06144		图 号		2026.10
			2026040—金结—01		

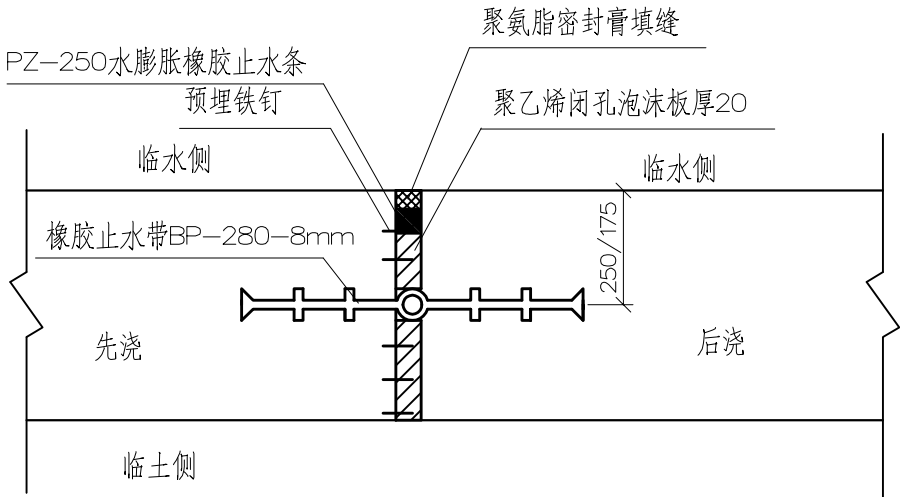
			期
			者
			会
		科	位
		管	单
		会	单

止水、观测点平面布置图

1:150

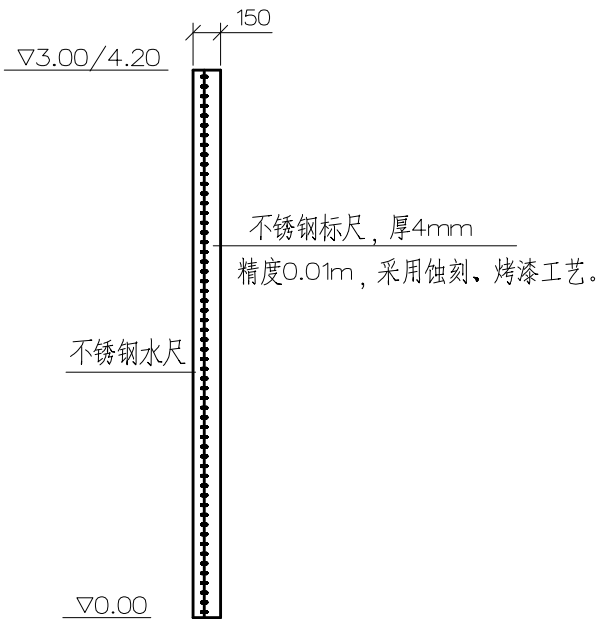


橡胶止水大样



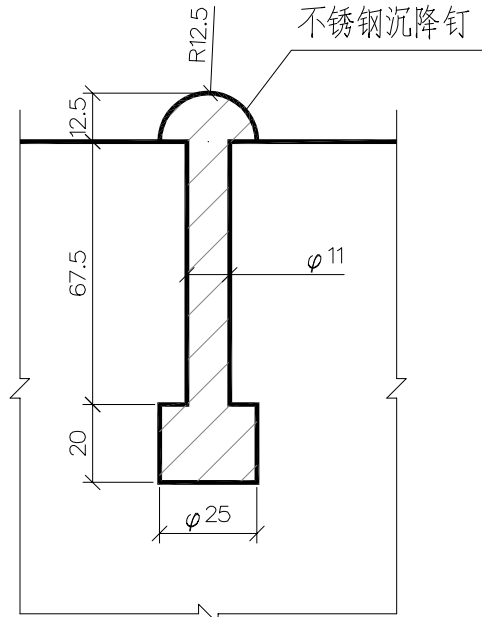
不锈钢水位标尺大样图

成品购买



沉降观测点大样图

成品购买



说 明:

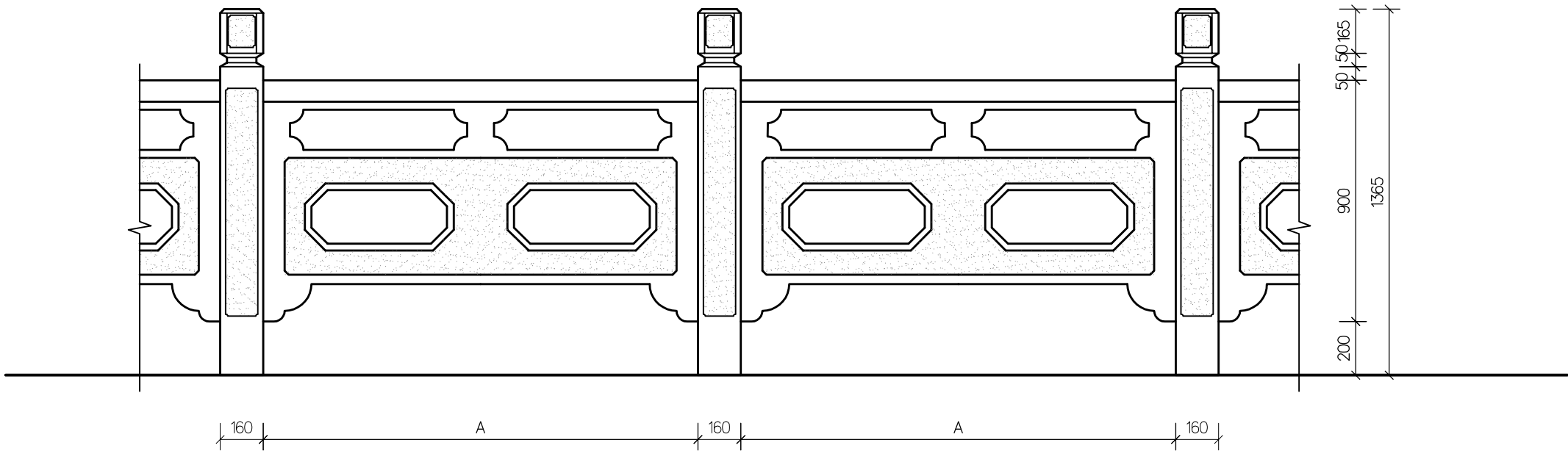
- 1、图中高程(1985国家高程基准)以米计,其余尺寸为毫米;
- 2、橡胶止水带规格尺寸为BP-280-8mm,硬度不小于60±5邵尔A度,拉伸强度≥15MPa,扯断伸长率≥380%,撕裂强度≥30kN/m,详见施工图总说明;
- 3、橡胶止水在订货时应根据工程结构、设计图纸计算好产品宽度,尽量在工厂中将止水带连接成整体,如需在现场连接时,可采用电加热板硫化粘合或粘接;
- 4、结构缝缝间空隙填以聚乙烯闭孔泡沫板,缝宽20,填缝遇止水断开;
- 5、聚脲脂密封膏最大拉伸强度≥0.2MPa,最大伸长率≥200%;
- 6、聚乙烯闭孔泡沫板抗拉强度≥0.15MPa,抗压强度≥0.15MPa,最大伸长率≥100%;
- 7、沉降观测点(图例:●)共设16处,采用成品不锈钢沉降钉;
- 8、进口U型槽和出水池各安装2根不锈钢水尺(图列:),进口高程0.0m~3.0m,出水池1.0m~4.2m。

镇江市工程勘测设计研究院有限公司

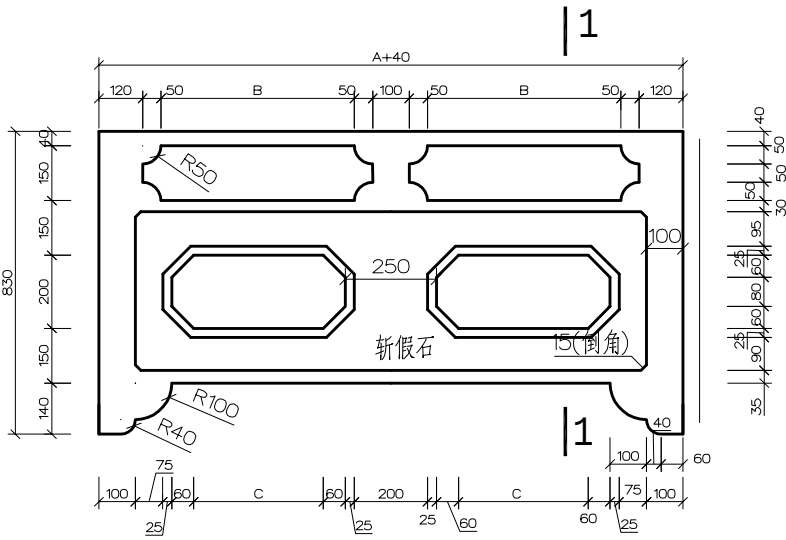
批 准	真健东		新坝镇联丰泵站翻建工程		施工图	设计
核 定	王平				水 工	部 分
审 查	王同林		止水、观测点平面布置图			
校 核	朱晓红					
设 计	薛品					
制 图						
项目负责人	朱晓红		比 例		日 期	2026.10
设计证号	A132A06144		图 号	2026040-水工-14		

				期
				日
				者
				会
				签
				单
				位
				科
				管
				会
				签
				单
				位

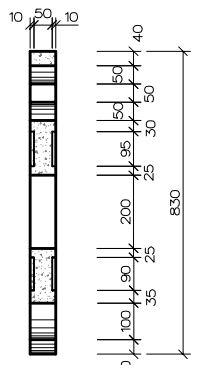
栏杆大样图



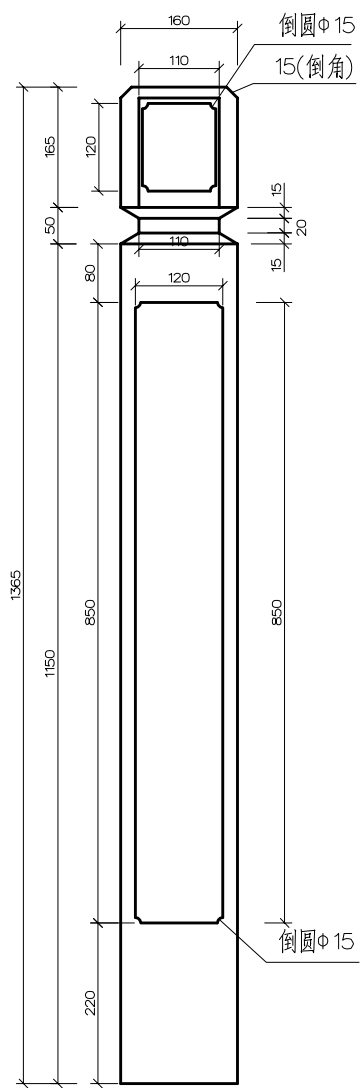
栏板大样图 1:20



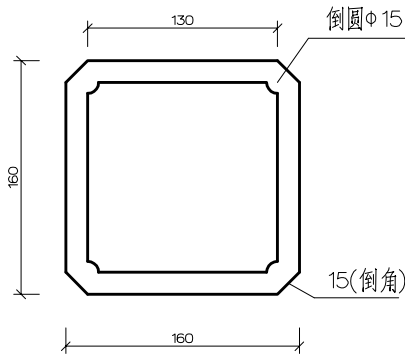
1-1断面图 1:20



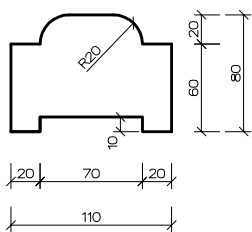
立柱配筋图 1:10



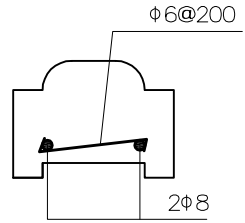
立柱断面图 1:5



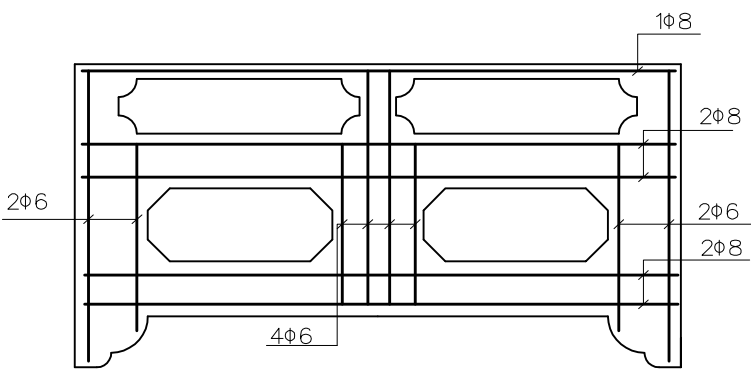
扶手断面图 1:5



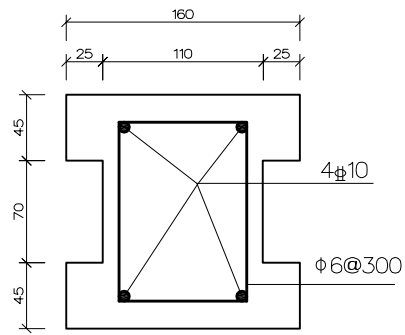
扶手配筋图 1:5



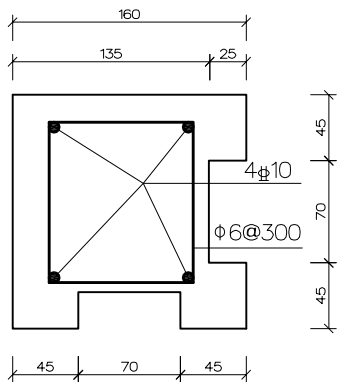
栏板配筋图 1:20



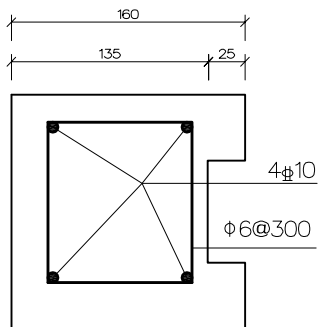
立柱配筋图 1:5



角柱配筋图 1:5



端柱配筋图 1:5

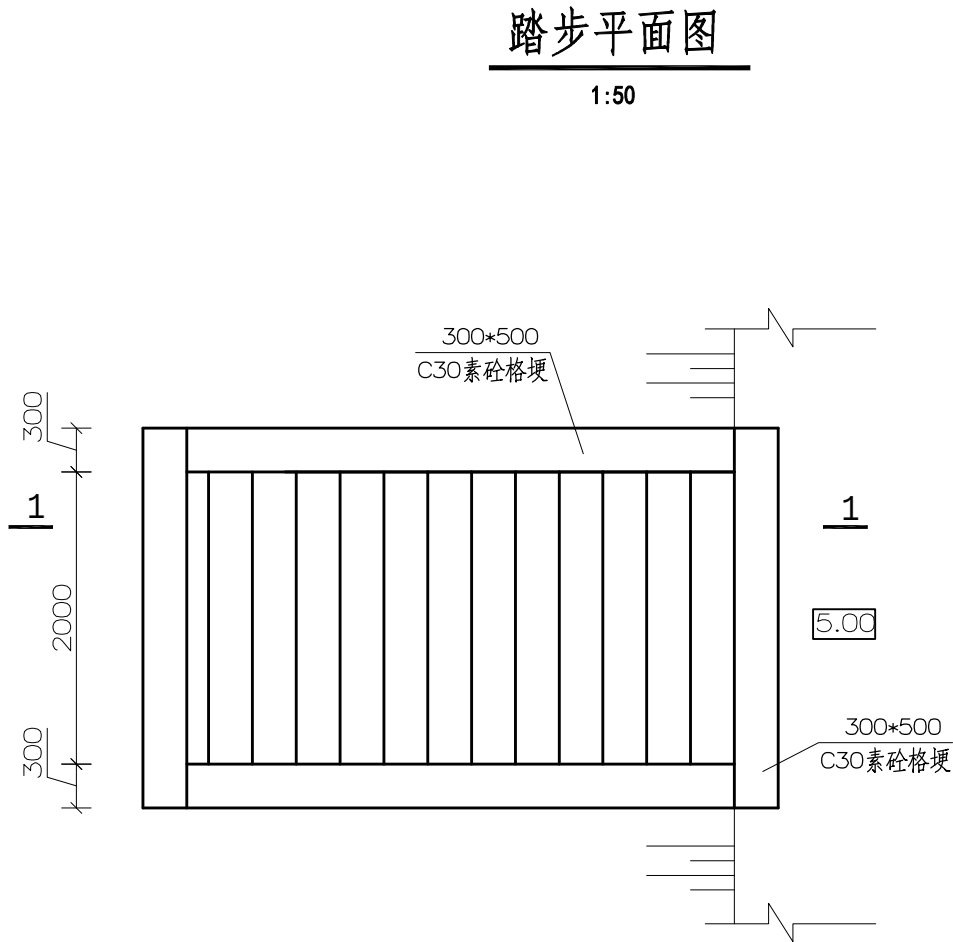
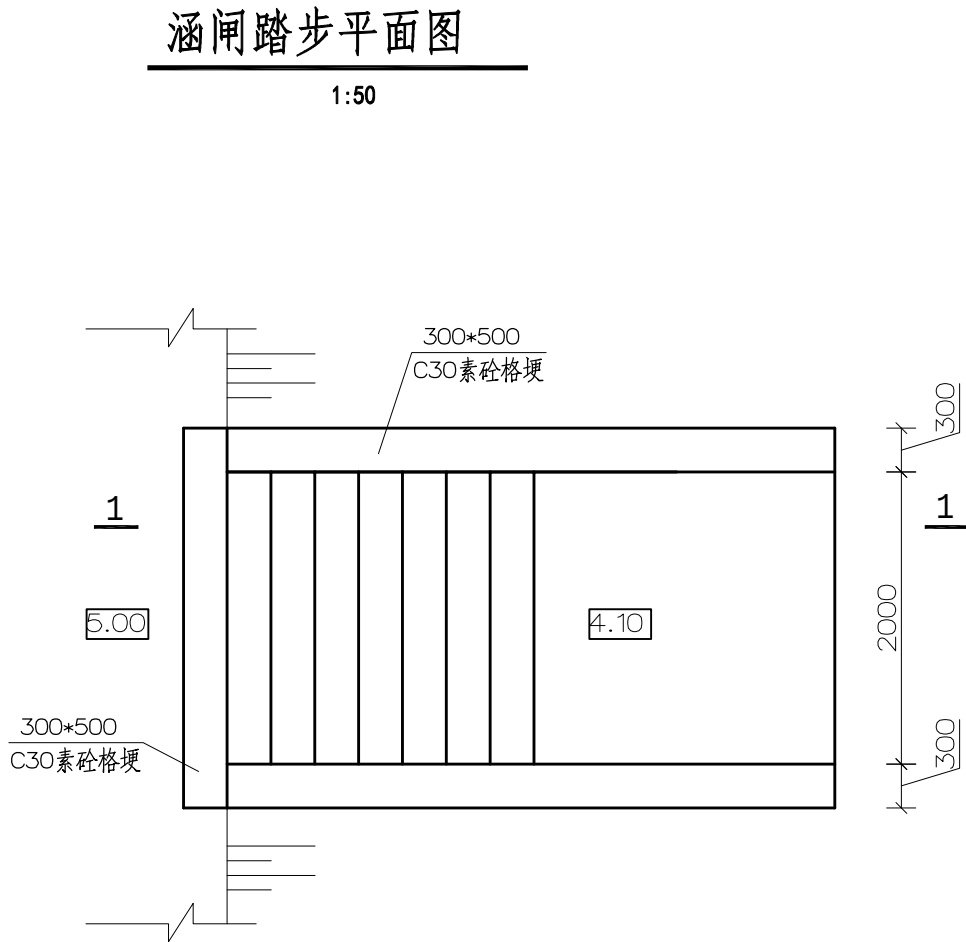
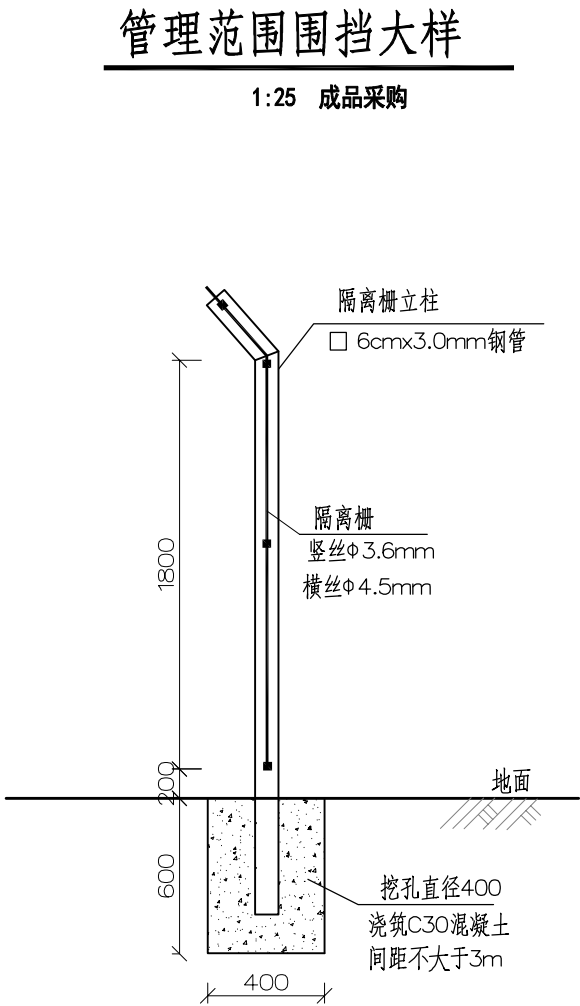
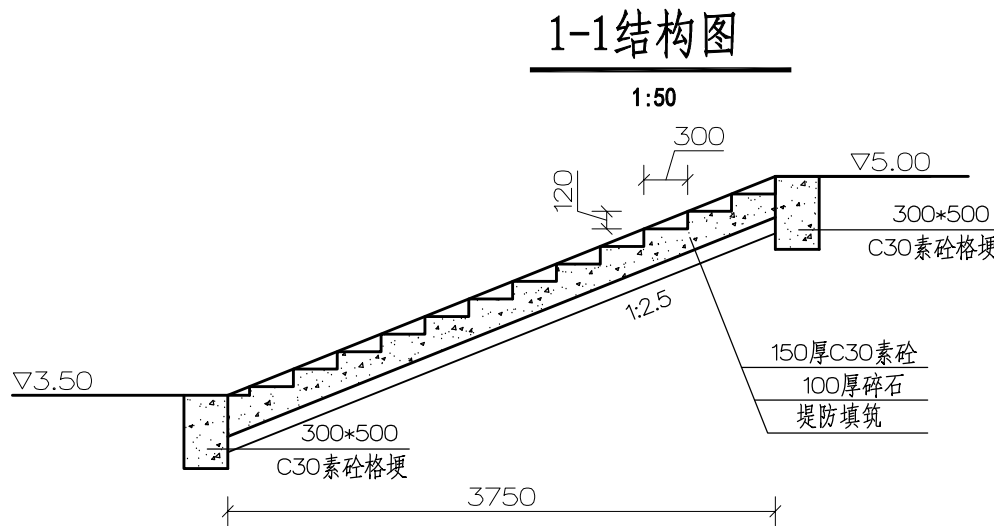
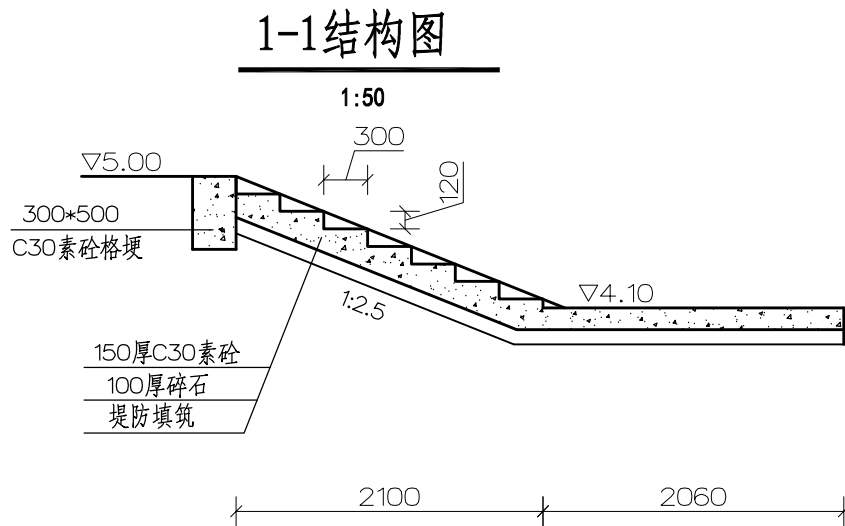
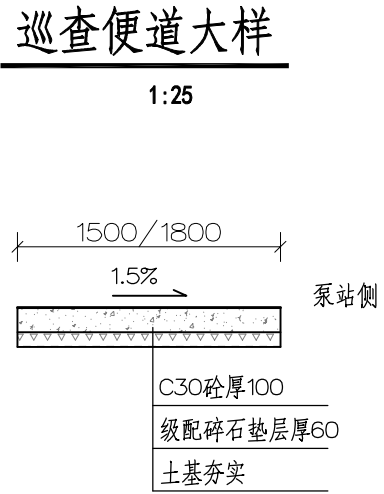


说明：

- 图中尺寸单位以毫米计；
- 栏杆材料初定为采用白石子与普通水泥拌和，砼强度等级为C30，白石子用量为水泥用量的2倍，总长10.4m，栏杆安装好后，立柱杯口用C30细石砼填平压实；
- 钢筋种类：Φ—HPB300级钢；钢筋保护层厚：栏板为15mm，立柱为20mm；
- 图中栏杆尺寸A可根据现场在1400~1600之间调整，B、C尺寸相应变化；
- 栏杆顶部水平均布荷载标准值：1.0kN/m，竖向均布荷载标准值：1.2kN/m；水平荷载向内、向外分别验算，水平与竖向荷载不同时组合。
- 本栏杆仅供参考，推荐购买成品，在满足安全规范的前提下，样式由业主自定，栏杆防护高度不得小于1.05m。如采用不锈钢栏杆，则需确保材料符合国标《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210—2018要求，必须使用304或316不锈钢。主要受力杆件（如立杆、横杆）壁厚≥1.5mm，一般杆件（如竖向花管）壁厚≥1.2mm。

镇江市工程勘测设计研究院有限公司								
批准 核定 审查 校核 设计 制图	莫健东		新坝镇联丰泵站翻建工程				施工图	设计 部分
	王平						水工	
	王平		栏杆结构参考图					
	朱晓红							
	薛品							
项目负责人	朱晓红		比例	见图	日期	2026.10		
设计证号	A132A06144		图号	2026040—水工—15				

				期
				者
				会
		科	位	
		管	单	
		经	位	
		会		



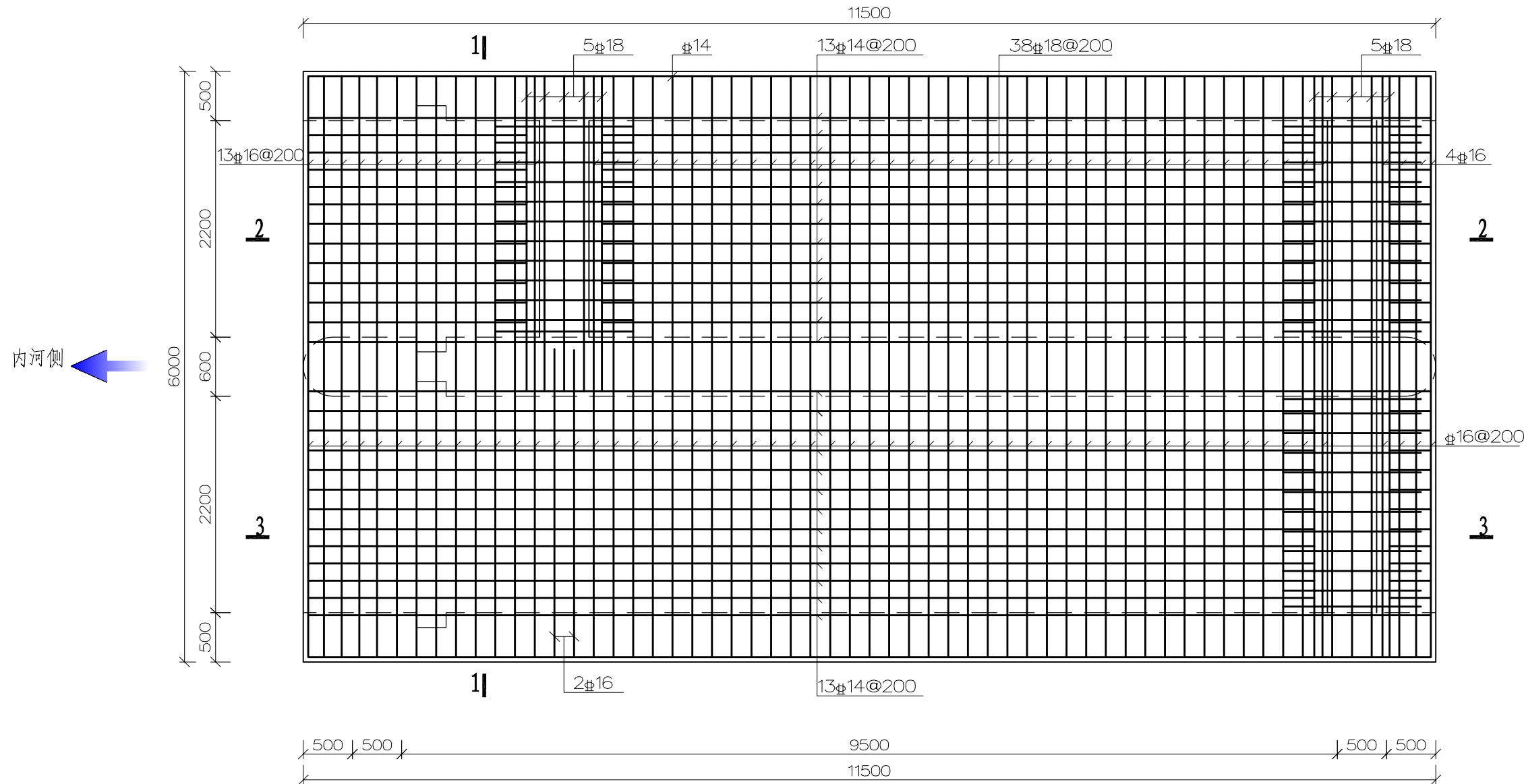
- 说明：
- 图中高程（1985国家高程基准）以米计，其余尺寸为毫米；
 - 踏步、格埂砼标号为C30，具体位置可根据实际微调；
 - 踏步混凝土初凝时采用专用工具进行横向拉毛处理，纹理顺直，深度控制0.6~0.9mm；不得出现光面、漏拉。踏面设1%~2%向外排水坡。
 - 工程实施完成后泵站管理范围由管理单位确认，并设置隔离栅围挡，推荐采购成品，长度约80m具体以实际及管理单位要求为准。
 - 隔离栅（双边丝护栏）要求网面平整，无断丝、网孔无明显歪斜；钢丝无裂纹、折叠、锈蚀。

镇江市工程勘测设计研究院有限公司						
批 准	真健东		新坝镇联丰泵站翻建工程		施 工 图	设 计
核 定	王中平				水 工	部 分
审 查	王同林		踏 步 及 围 挡 结 构 图			
校 核	朱晓红					
设 计	薛 晶					
制 图						
项目负责人	朱晓红		比 例	见图	日 期	2026.10
设计证号	A132A06144		图 号	2026040—水工—16		

日期	签字者	签字单位	经营科

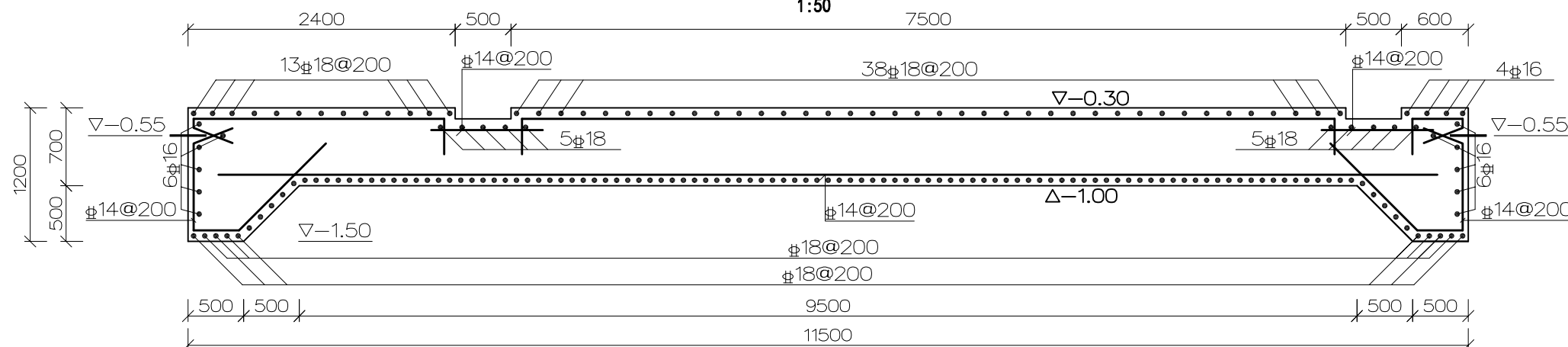
泵室底板面层配筋图

1:50



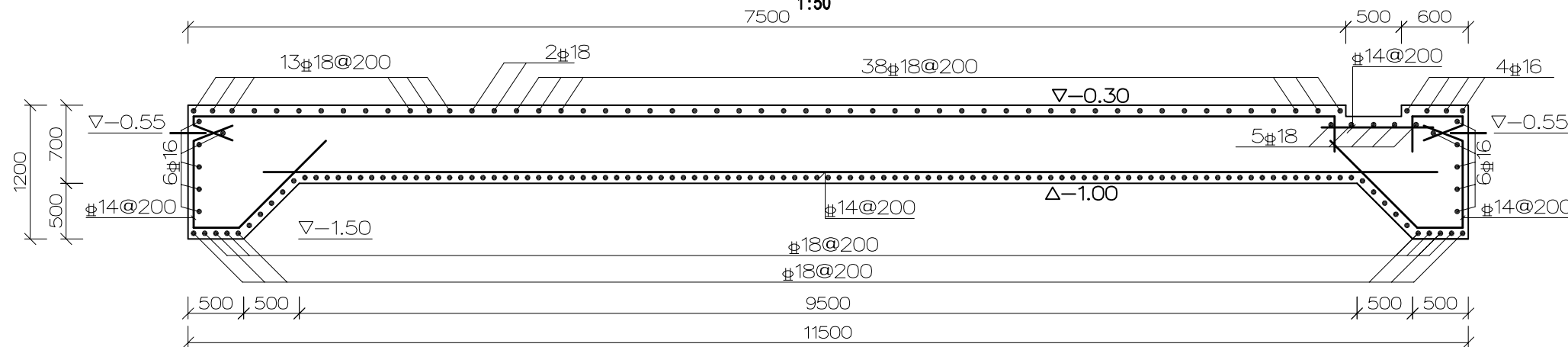
2-2配筋图

1:50



3-3配筋图

1:50

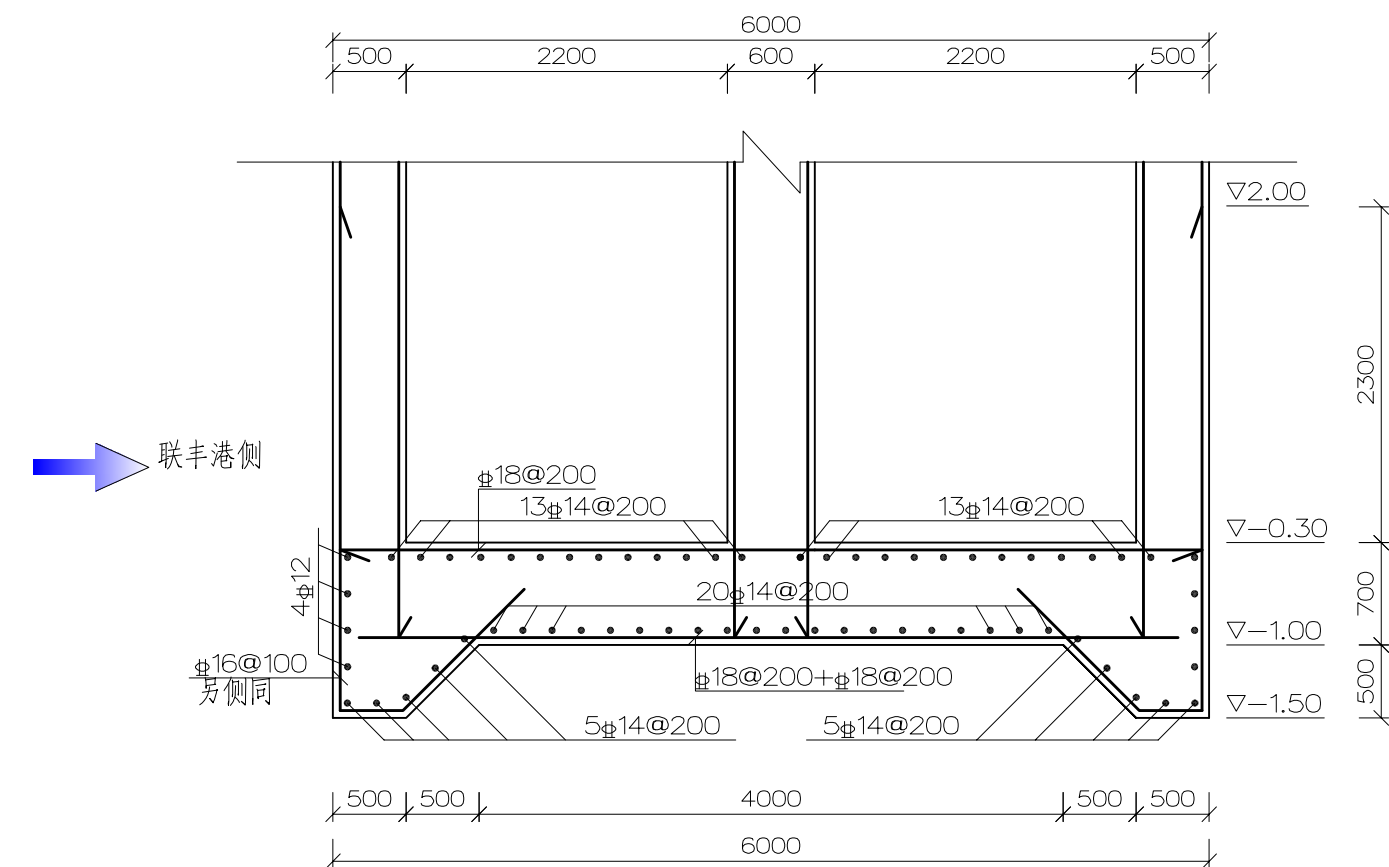


说明：

- 1、图中高程(1985国家高程基准)以米计,其它尺寸以毫米计。
- 2、砼标号为C30, 钢筋保护层厚度为50, 主筋—HRB400钢筋;
- 3、钢筋接头均采用双面焊接接头, 并应错开布置, 焊接接头截面面积不得大于钢筋总截面面积的50%;
- 4、钢筋的锚固长度必须满足《水工混凝土结构设计规范》的要求, 若钢筋直线锚固段将穿出混凝土则进行二次弯起。

1-1配筋图

1:50



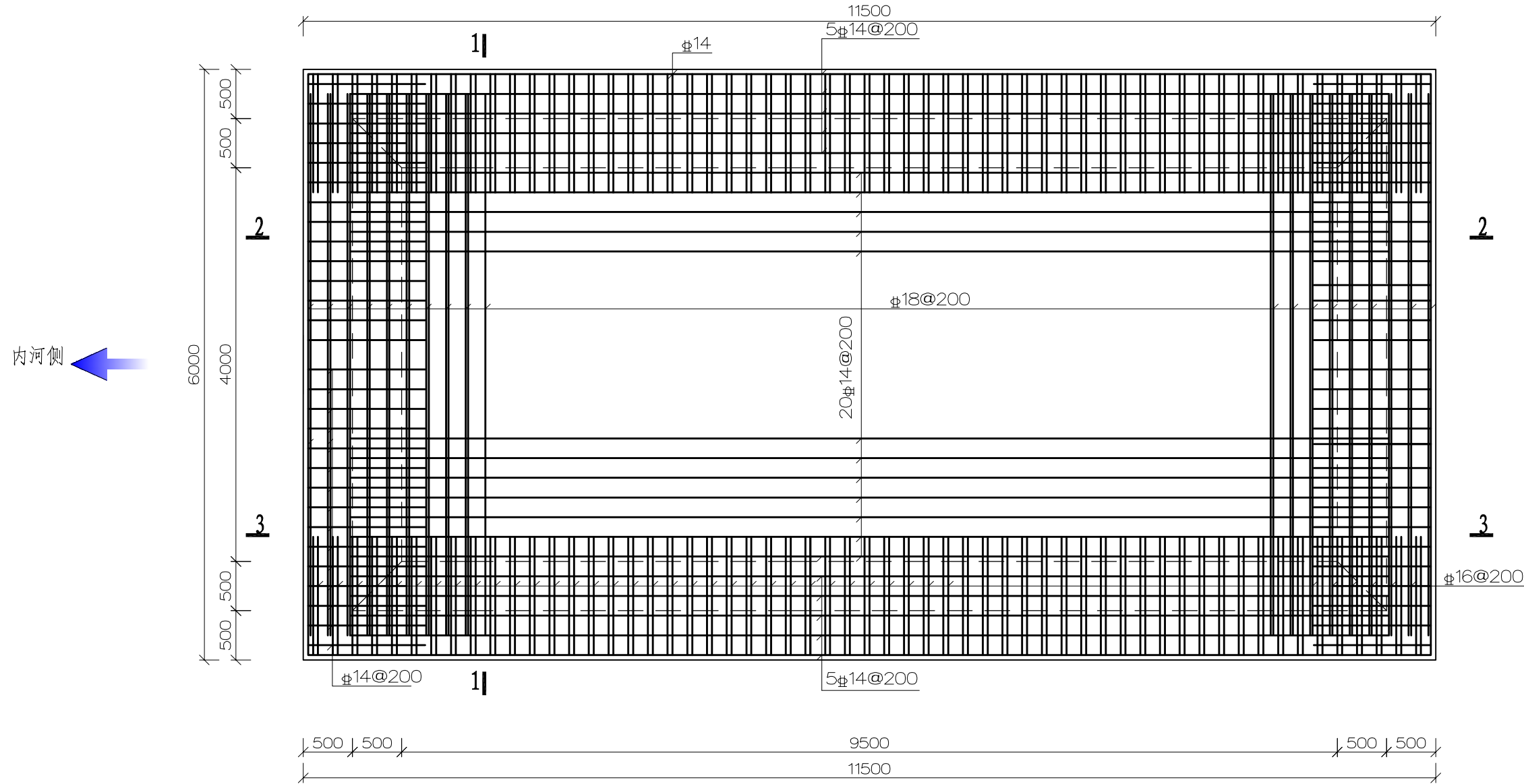
镇江市工程勘测设计研究院有限公司

批准	夏健东		新坝镇联丰泵站翻建工程				施工图	设计
核定	王平峰						水工	部分
审查	王园林		泵室底板面层配筋图					
校核	朱晓红							
设计	薛品							
制图								
项目负责人	朱晓红		比例	见图	日期	2026.10		
设计证号	A132A06144		图号	2026040—水工—17				

经 理	会 签	单 位	科	会 签	者	日 期

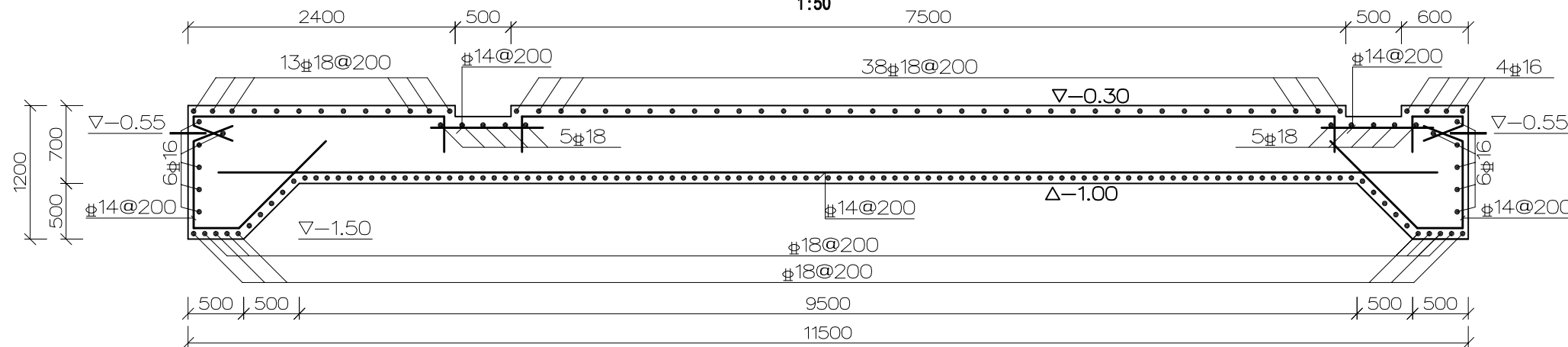
泵室底板底层配筋图

1:50



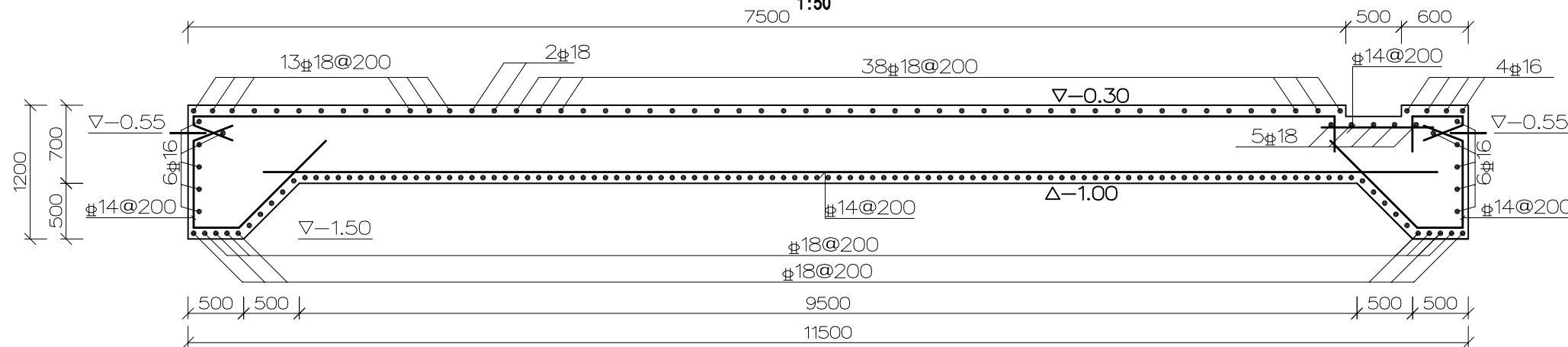
2-2配筋图

1:50



3-3配筋图

1:50

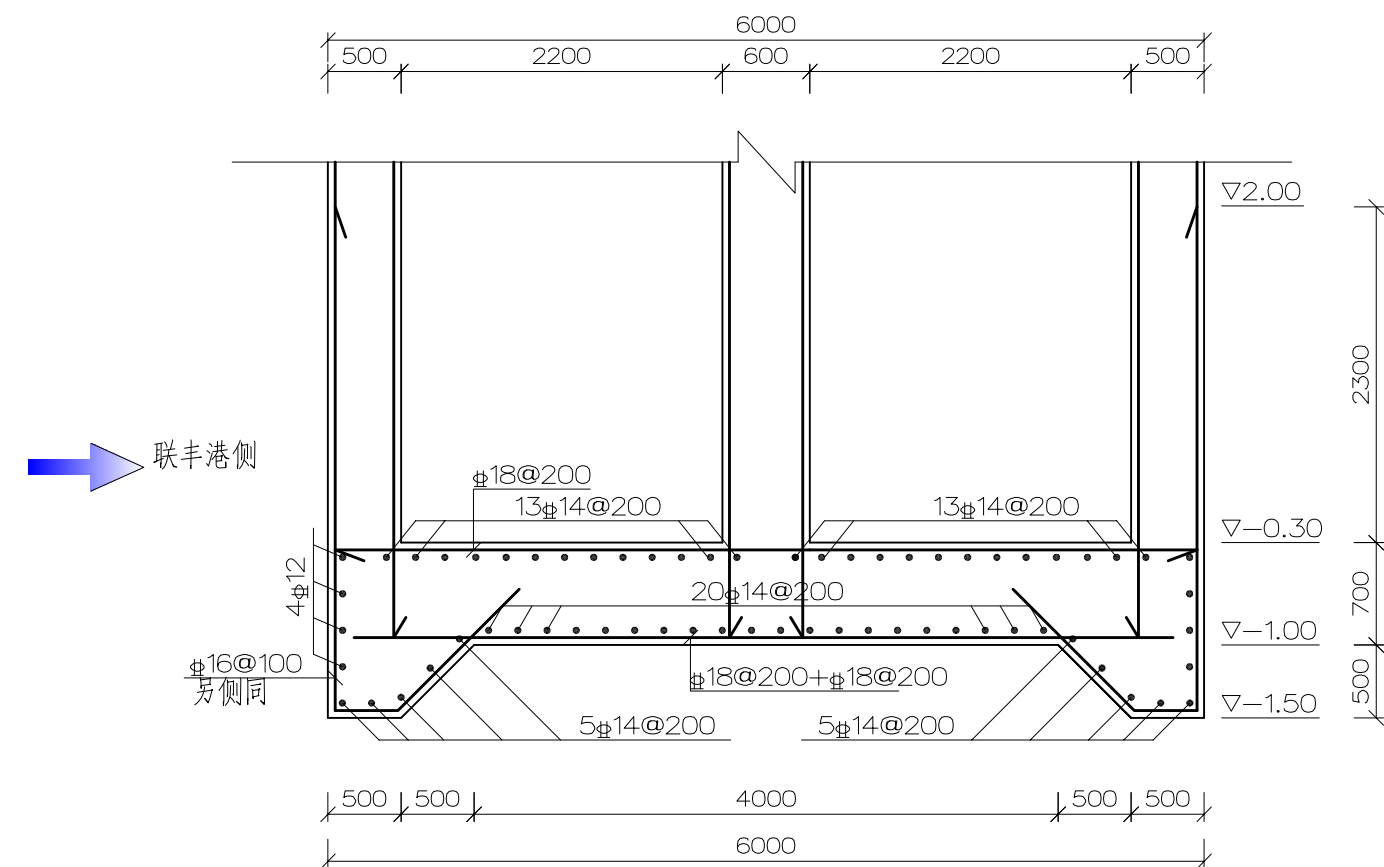


说明：

- 1、图中高程(1985国家高程基准)以米计,其它尺寸以毫米计。
- 2、砼标号为C30,钢筋保护层厚度为50,Φ—HRB400钢筋;
- 3、钢筋接头均采用双面焊接接头,并应错开布置,焊接接头截面面积不得大于钢筋总截面面积的50%;
- 4、钢筋的锚固长度必须满足《水工混凝土结构设计规范》的要求,若钢筋直线锚固段将穿出混凝土则进行二次弯起。

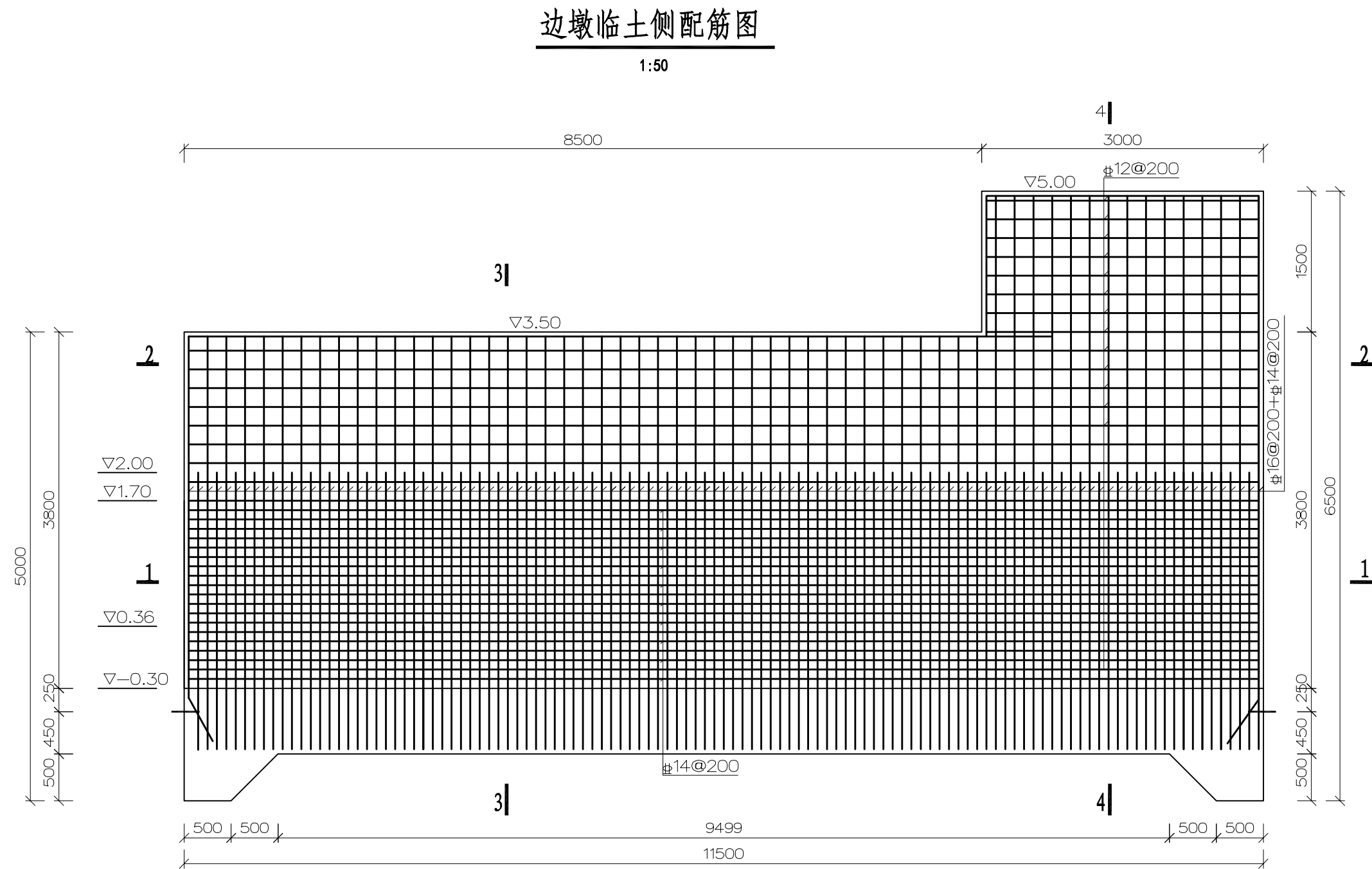
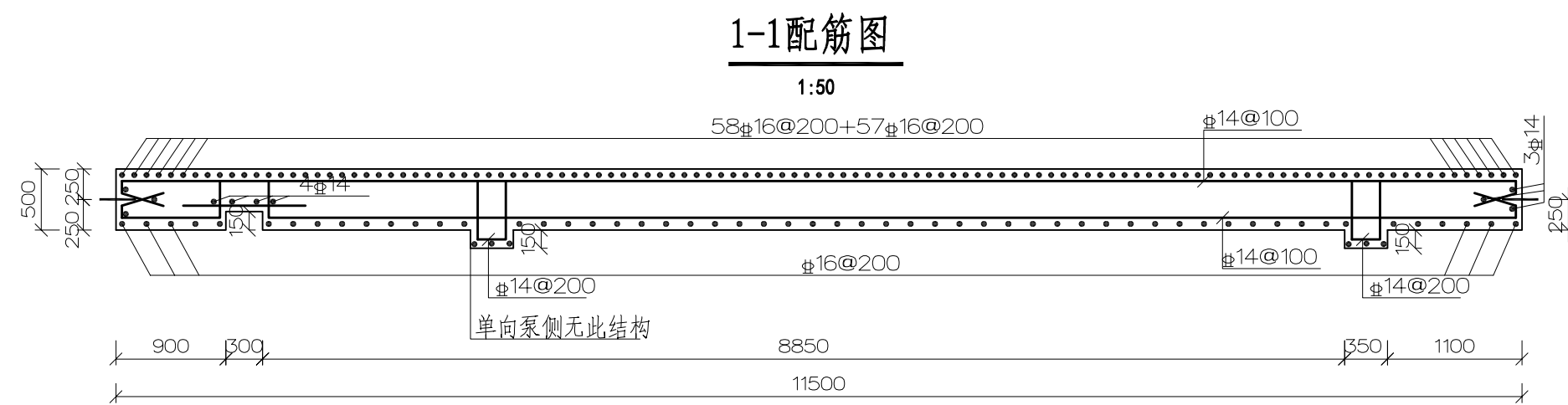
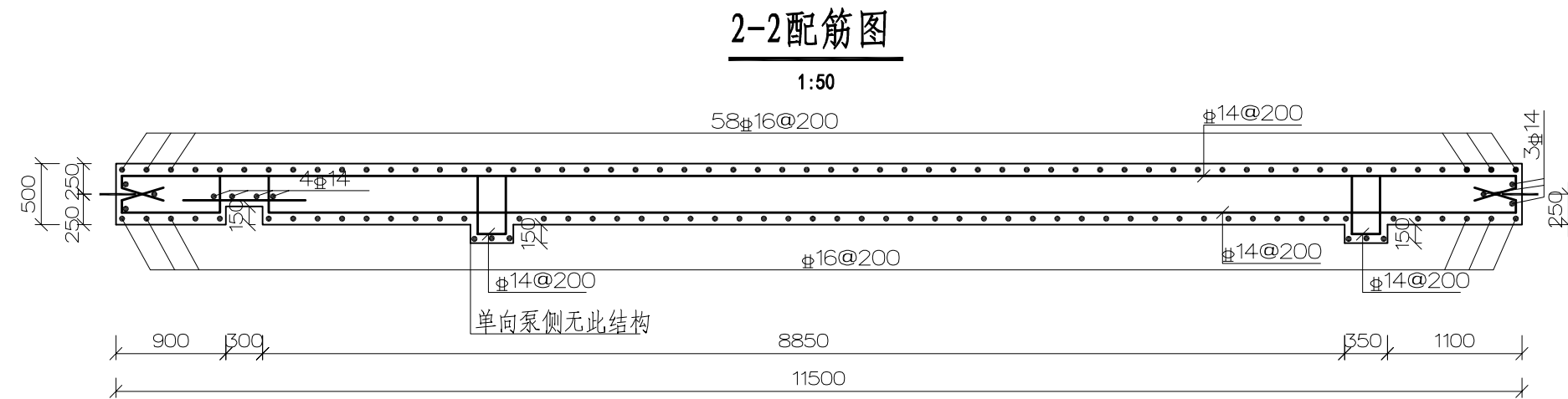
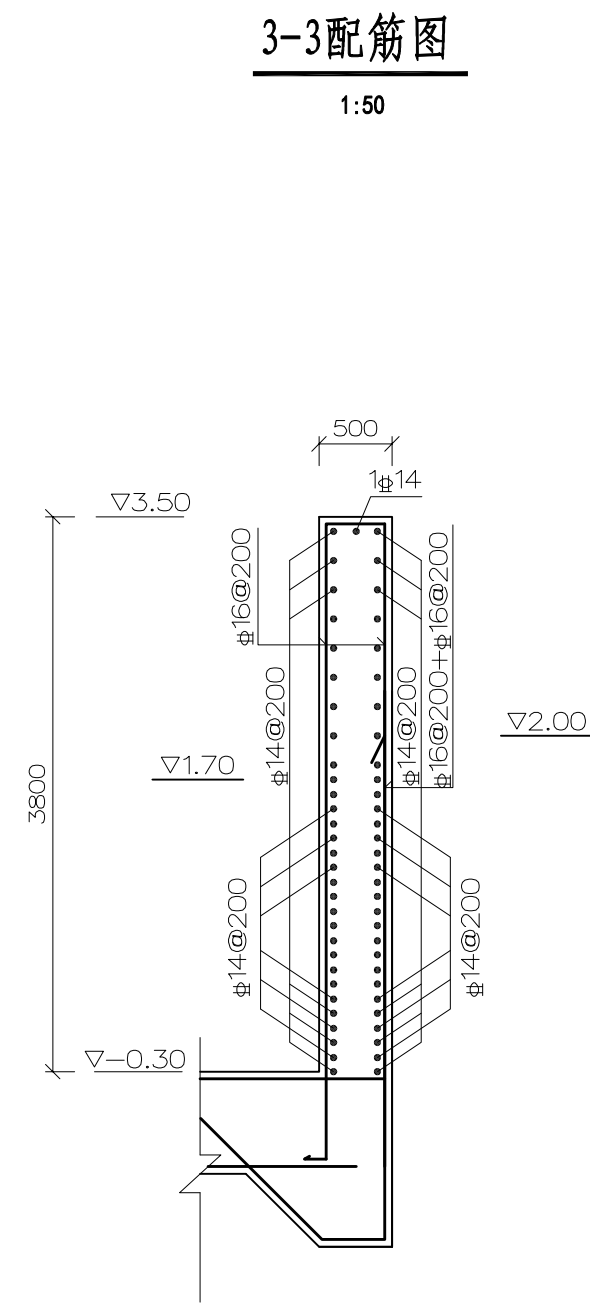
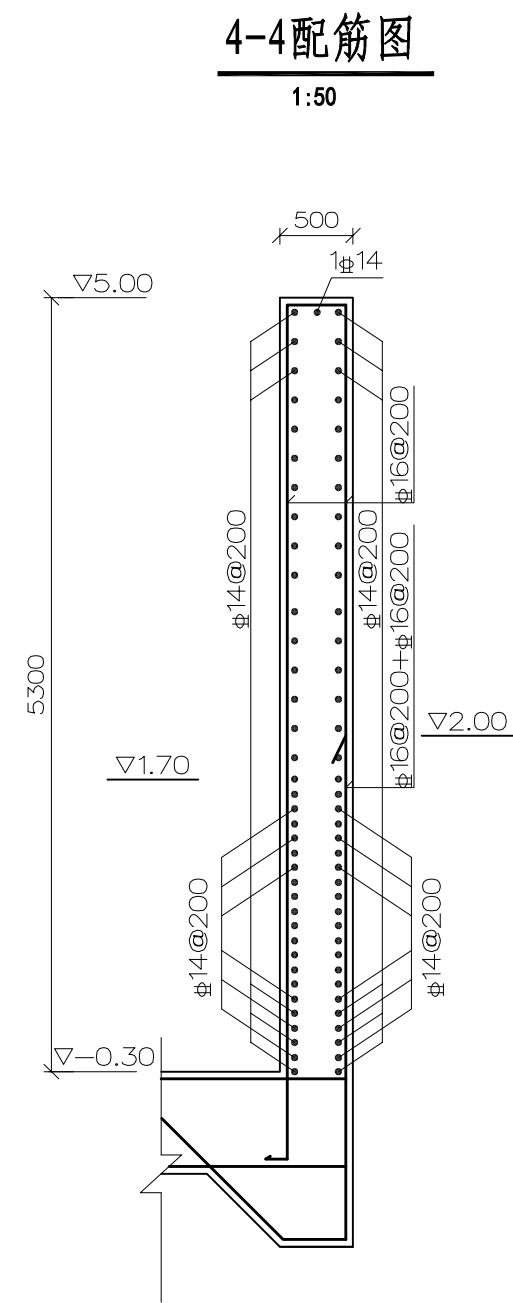
1-1配筋图

1:50



镇江市工程勘测设计研究院有限公司								
批准 核定 审查 校核 设计 制图	夏健东		新坝镇联丰泵站翻建工程				施工图	设计 部分
	马子峰						水工	
	王同林		泵室底板底层配筋图					
	朱晓红							
	陈品							
项目负责人	朱晓红		比例	见图	日期	2026.10		
设计证号	A132A06144		图号	2026040—水工—18				

经 理	会 签	单 位	科	会 签	者	日 期

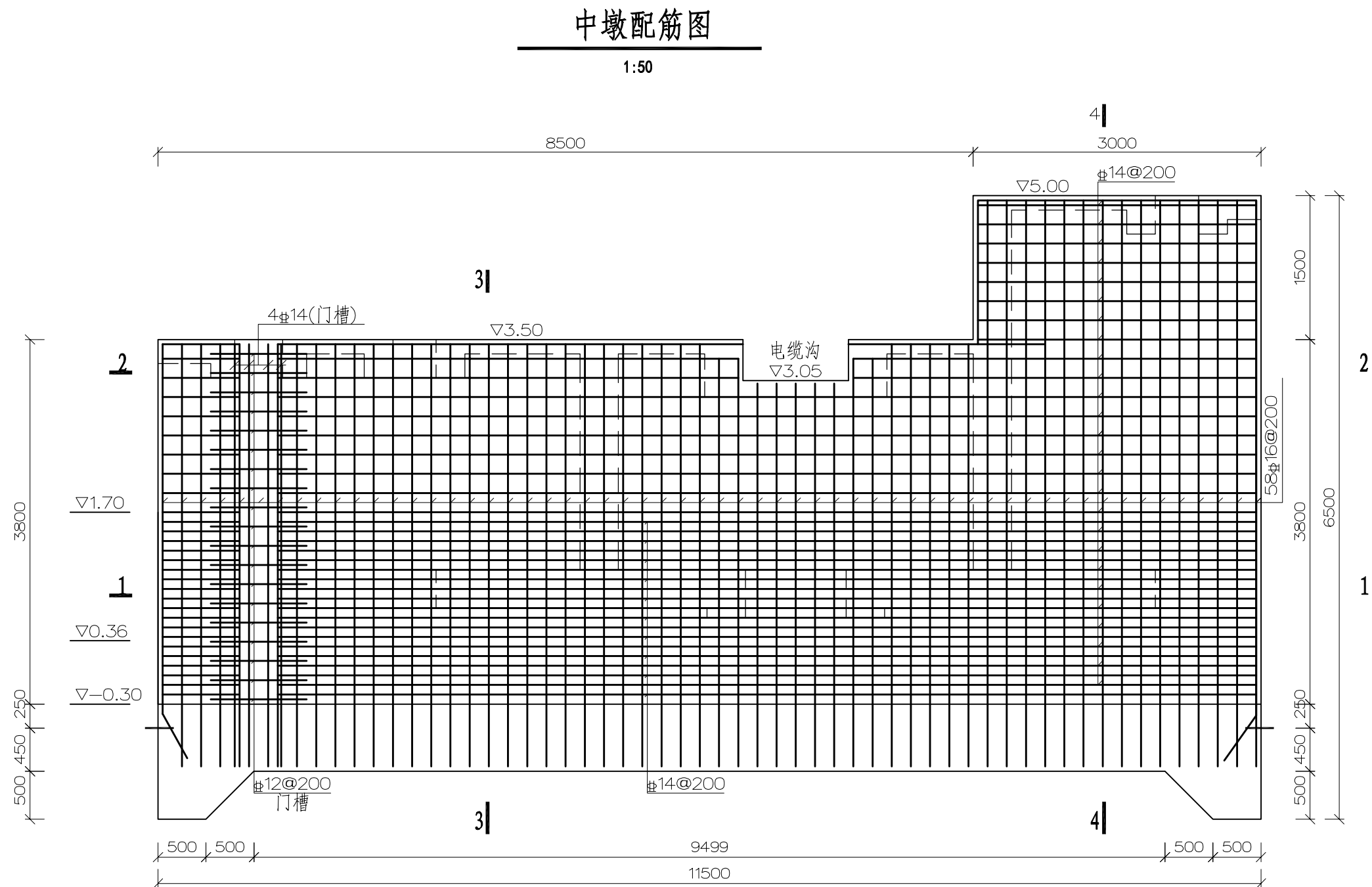
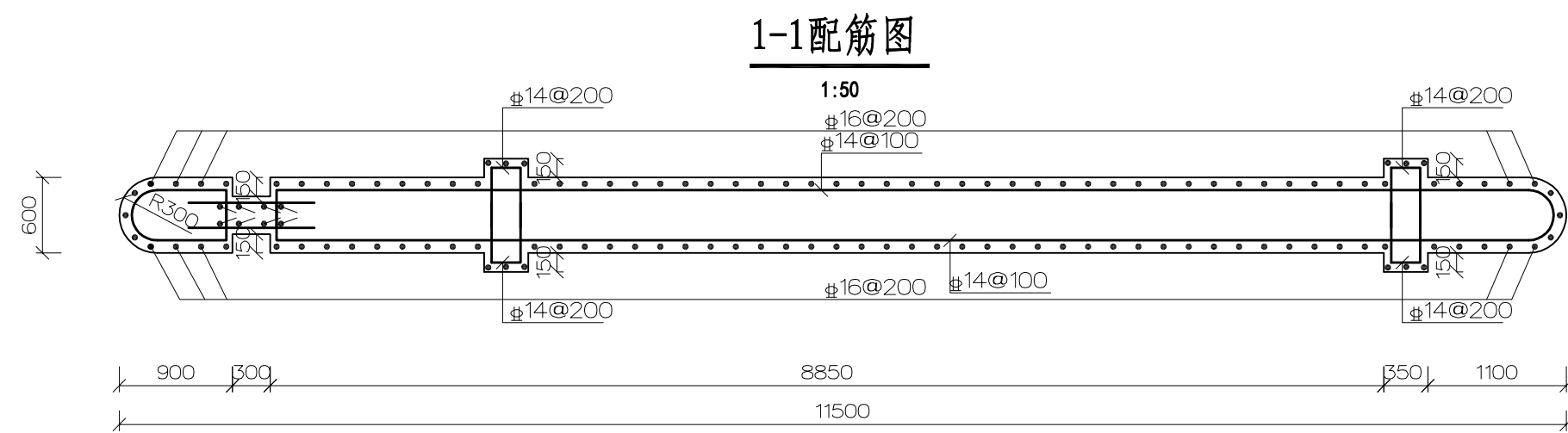
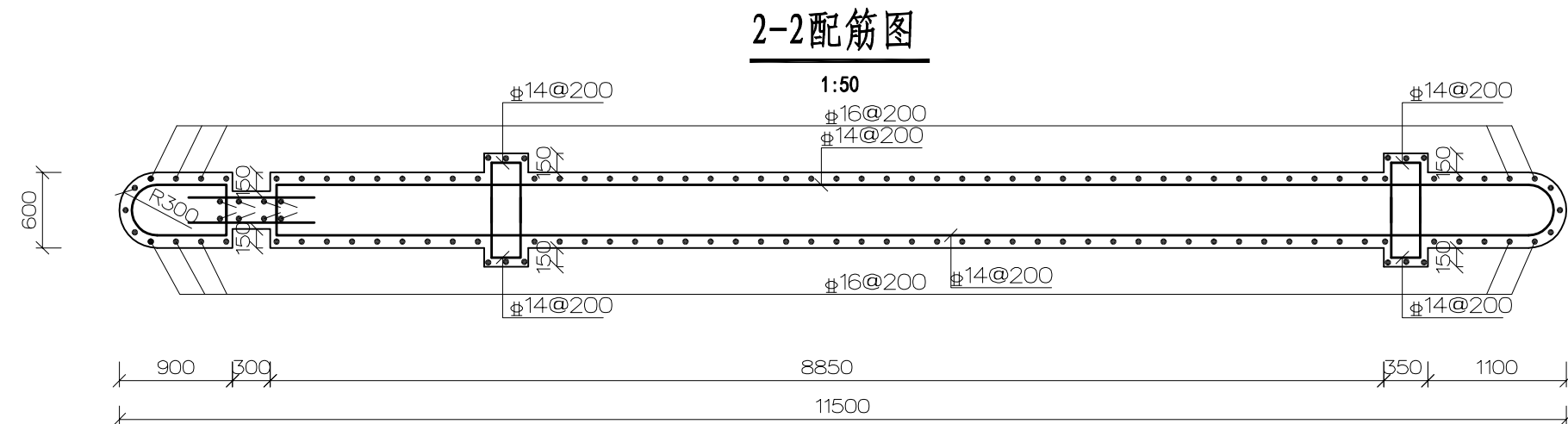
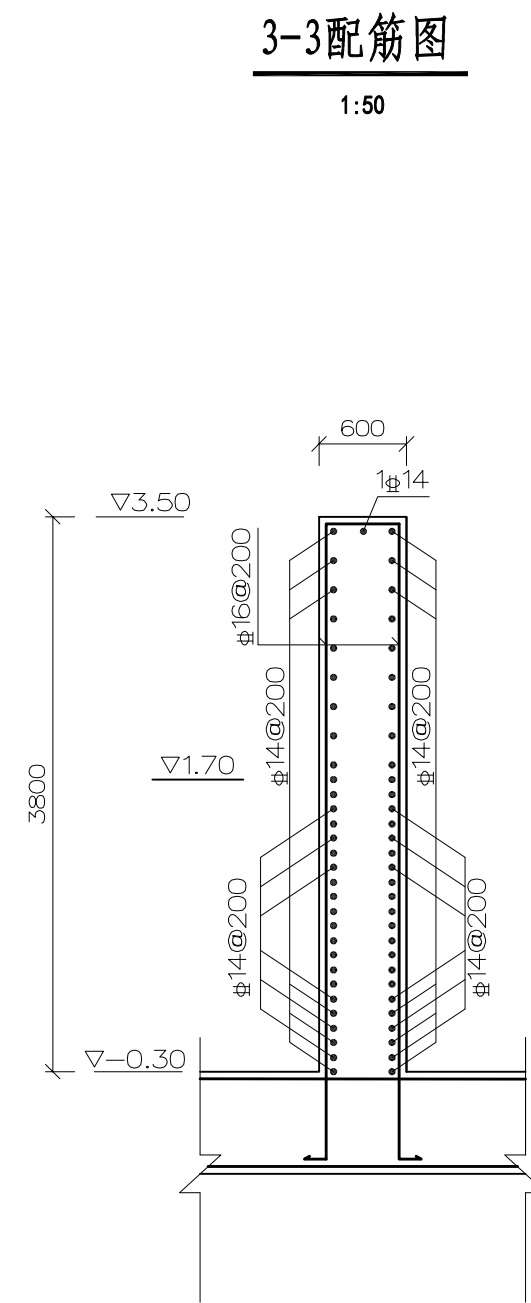
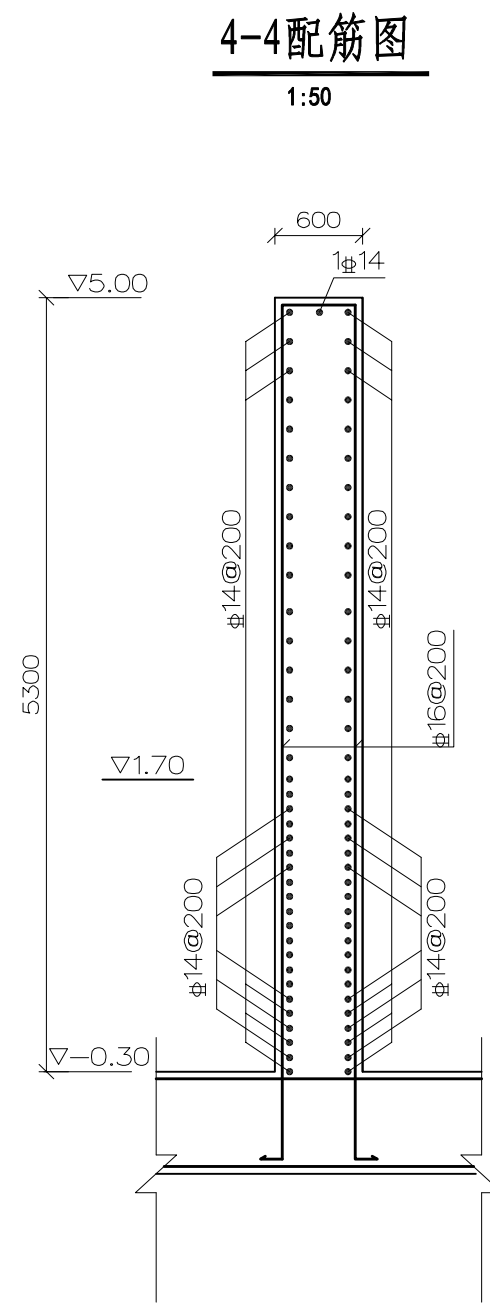


说明：

- 1、图中高程(1985国家高程基准)以米计,其它尺寸以毫米计;
- 2、砼标号为C30,钢筋保护层厚度为50,Φ—HRB400钢筋;
- 3、钢筋接头均采用双面焊接接头,并应错开布置,焊接接头截面面积不得大于钢筋总截面面积的50%;
- 4、钢筋的锚固长度必须满足《水工混凝土结构设计规范》的要求,若钢筋直线锚固段将穿出混凝土则进行二次弯起;
- 5、钢筋遇拦污栅门槽、电缆沟时弯折断开;

镇江市工程勘测设计研究院有限公司							
批准	复核		新坝镇联丰泵站翻建工程			施工图	设计
核定	审核					水工	部分
审查	校核		边墩临土侧配筋图				
设计							
制图							
项目负责人			比例	见图	日期	2026.10	
设计证号	A132A06144		图号	2026040—水工—19			

日期	签字者	经营单位



说明：

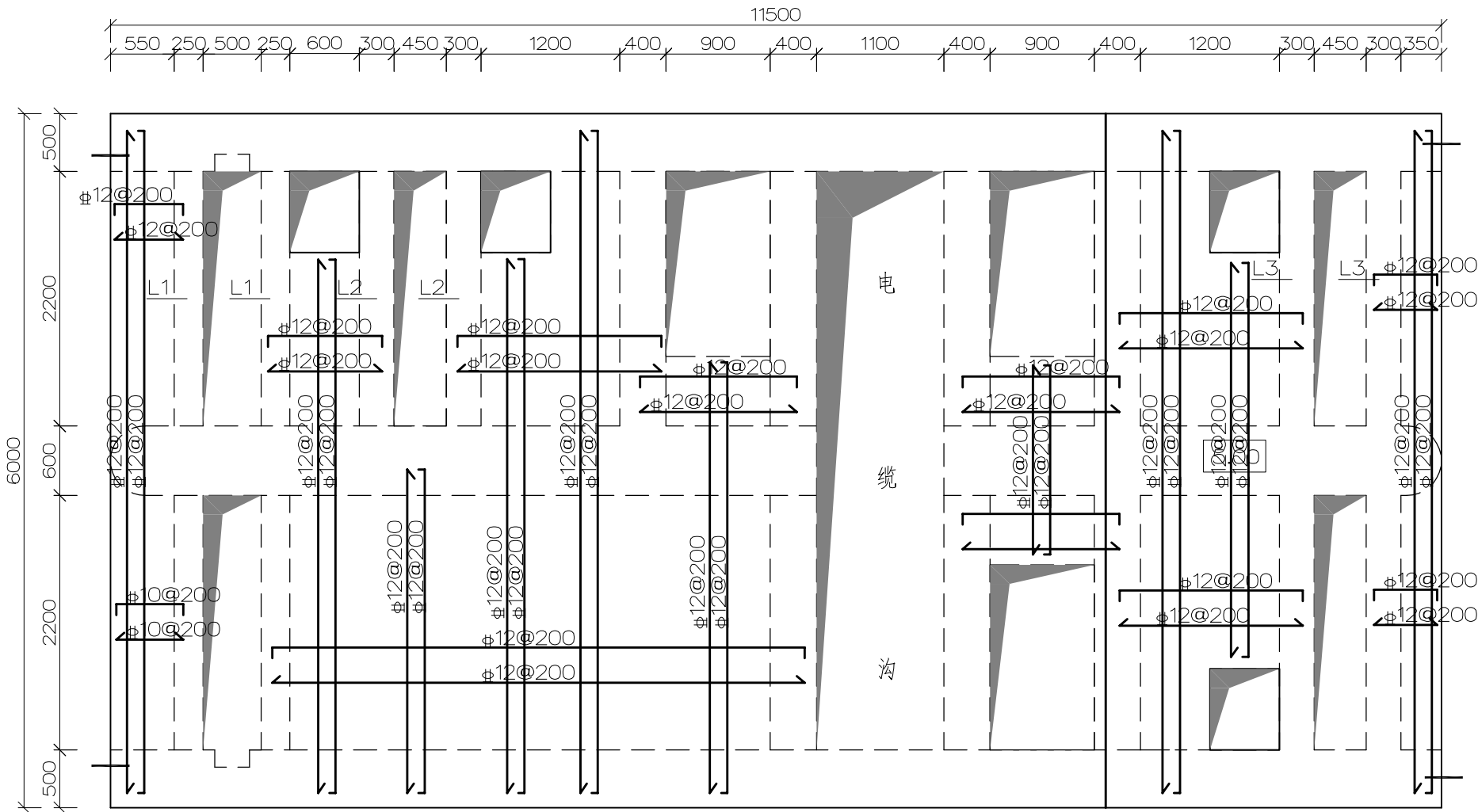
- 1、图中尺寸单位以mm计，高程（1985国家高程基准）单位以m计；
- 2、砼标号为C30，钢筋保护层厚度为50，~~Φ~~—HRB400钢筋；
- 3、钢筋接头：绑扎钢筋搭接长度需满足规范要求；
- 4、钢筋遇拦污栅门槽、电缆沟时弯折断开。

镇江市工程勘测设计研究院有限公司								
批准 核定 审查 校核 设计 制图	夏健东		新坝镇联丰泵站翻建工程				施工图	设计 部分
	马子峰						水工	
	王同林		中墩配筋图					
	朱晓红							
	陈品							
项目负责人	朱晓红		比例	见图	日期	2026.10		
设计证号	A132A06144		图号	2026040—水工—21				

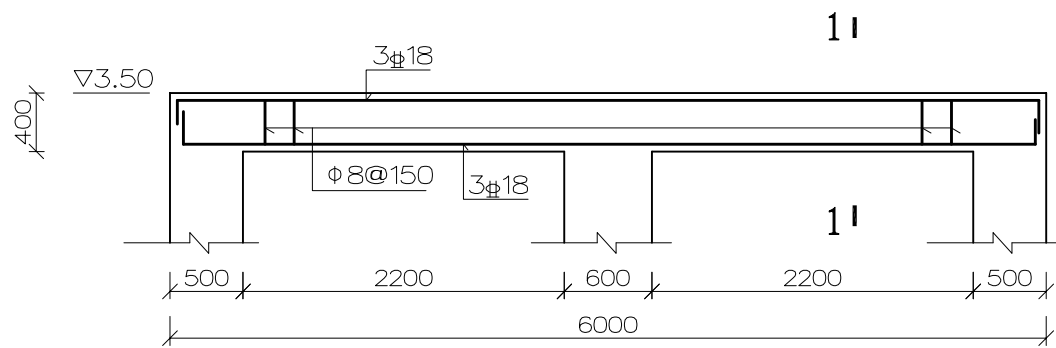
			日期
			会签者
			会签单位
			经营科

电机层平面配筋图

1:50

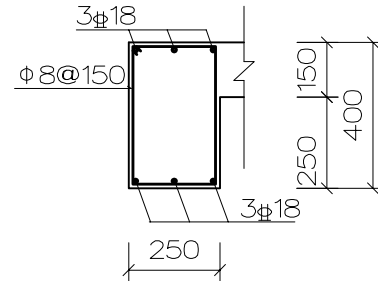


L1配筋图

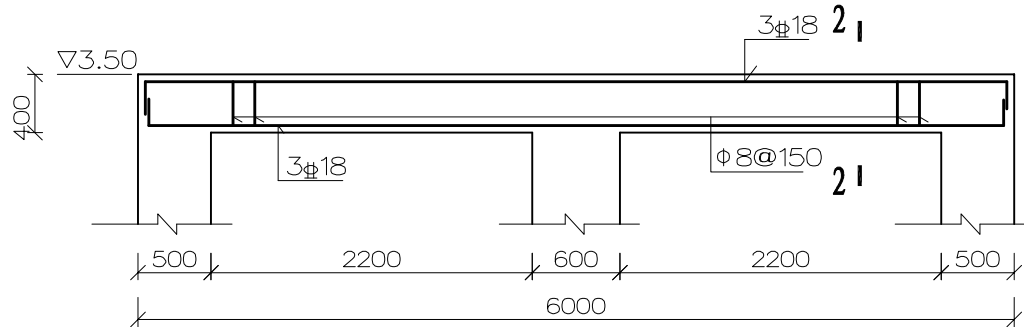


1--1

1:20

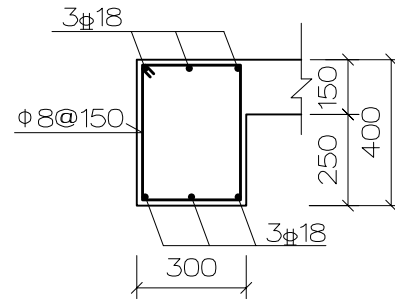


L2配筋图

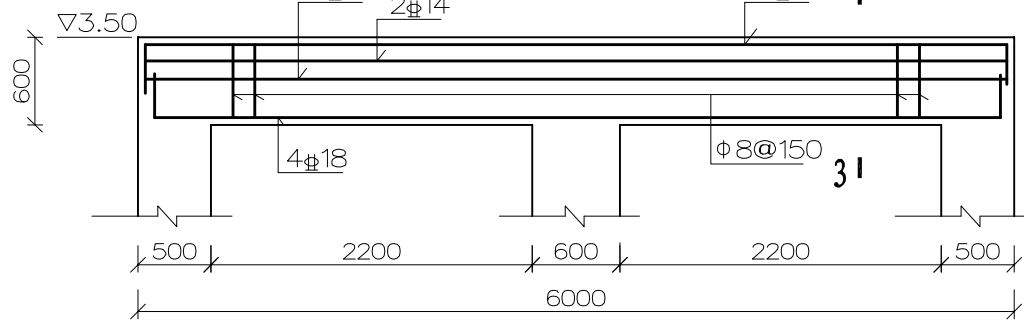


2--2

1:20

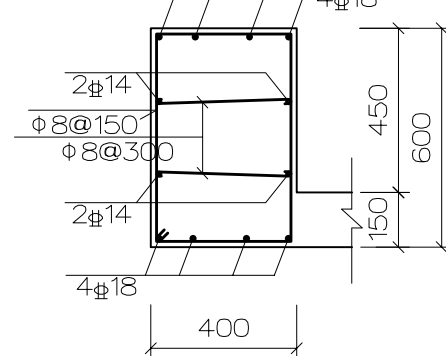


L3配筋图



3--3

1:20



说明:

- 图中尺寸单位以mm计, 高程(1985国家高程基准)单位以m计;
- 砼标号为C30, 钢筋保护层厚度梁为35, 板为25, Ⅱ- HRB400钢筋;
- 钢筋遇到预留孔洞及电缆沟时弯折断开;
- 钢筋接头: 绑扎钢筋搭接长度需满足规范要求;
- 拦污栅处孔洞、电缆沟等孔洞采用Q235-A不锈钢盖板进行封盖, 板厚6mm。

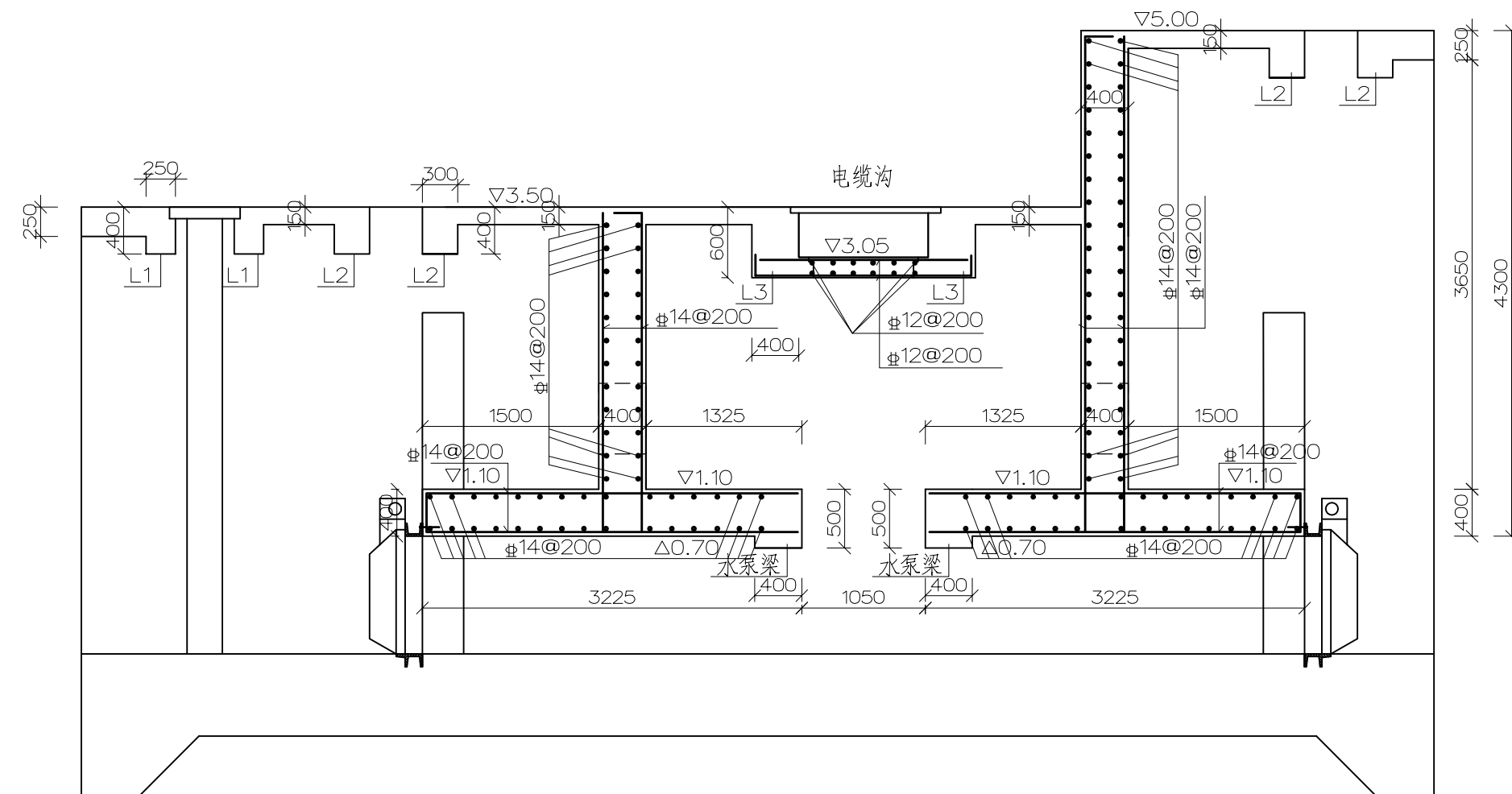
镇江市工程勘测设计研究院有限公司

批准	真健东		新坝镇联丰泵站翻建工程		施工图	设计
核定	王平				水工	部分
审查	王同林		高程3.5/5.0层梁板配筋图			
校核	朱晓红					
设计	薛品					
制图						
项目负责人	朱晓红		比例		日期	2026.10
设计证号	A132A06144		图号		2026040-水工-22	

日期	签字者	经营单位

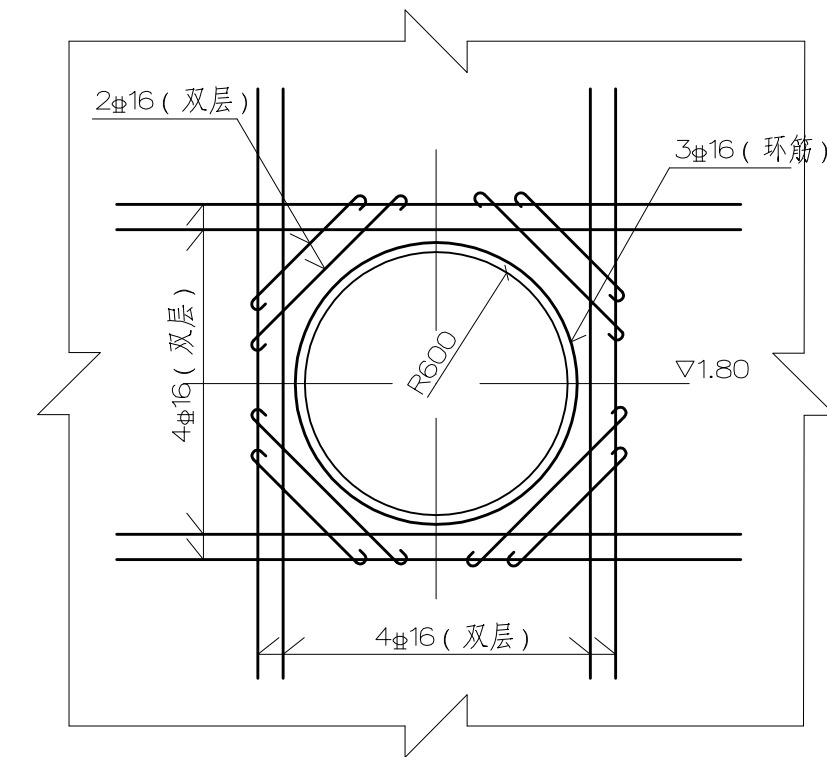
隔墙及电缆沟配筋图

1:20

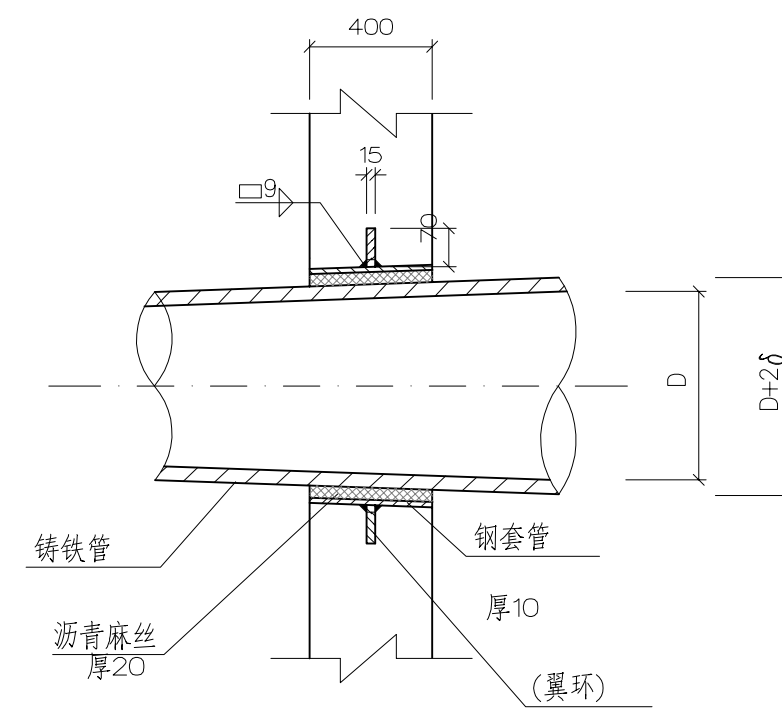


洞口加强钢筋立面图

具体尺寸水泵厂家确认

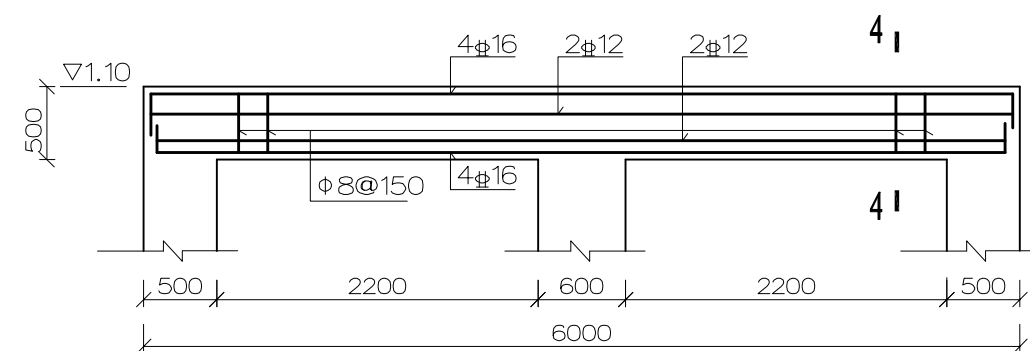


柔性防水套管大样



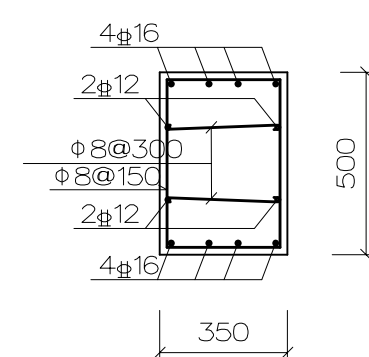
水泵梁配筋图

1:20



5--5

1:20



说明：

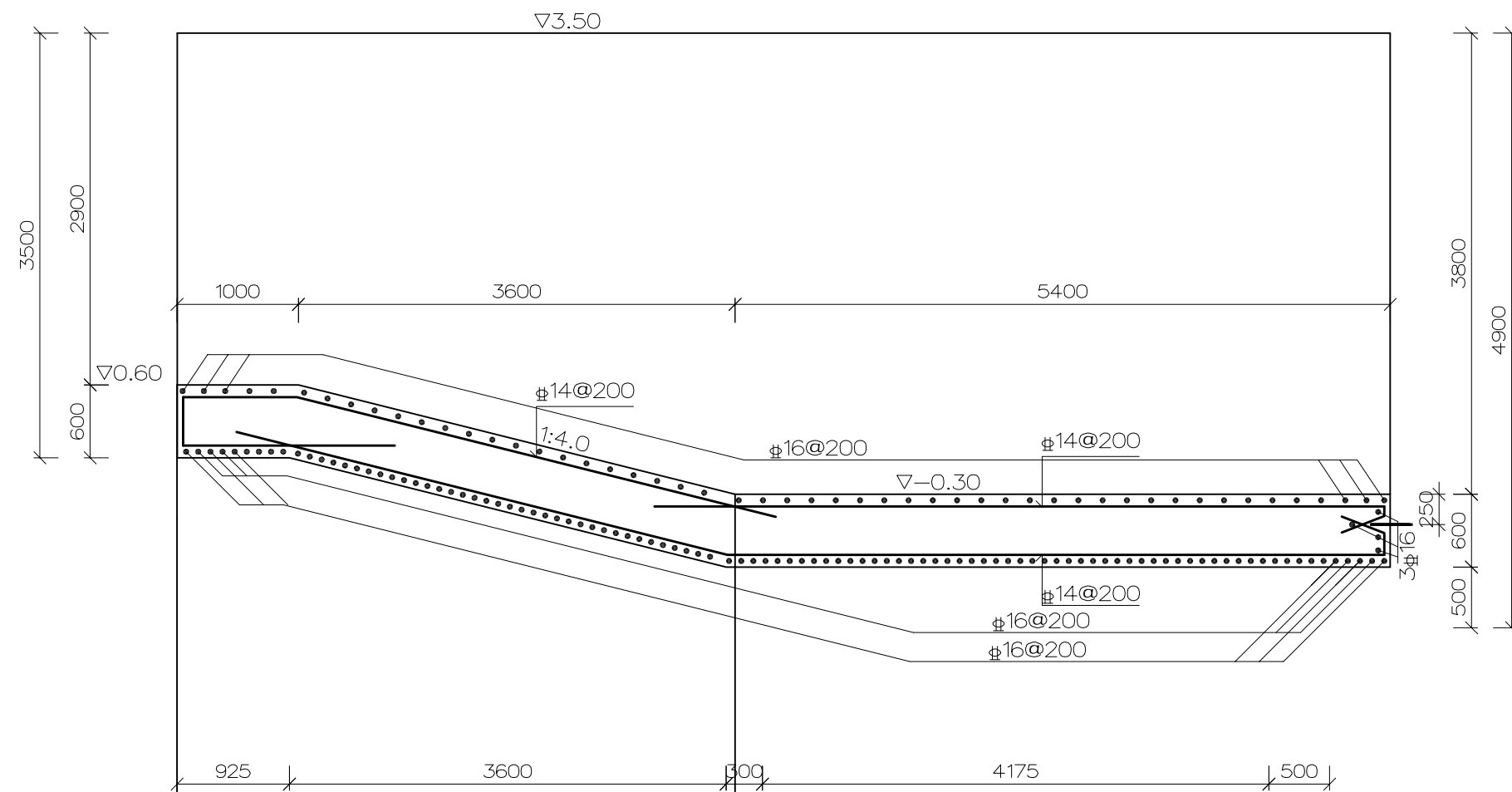
- 1、图中尺寸单位以mm计，高程（1985国家高程基准）单位以m计；
- 2、砼标号为C30，钢筋保护层厚度深为35，板为25，~~柱~~—HRB400钢筋；
- 3、钢筋遇到预留孔洞及电缆沟时弯折断开；
- 4、钢筋接头：绑扎钢筋搭接长度需满足规范要求；
- 5、拦污栅处孔洞、电缆沟等孔洞采用Q235B不锈钢盖板进行封盖，板厚6mm。

镇江市工程勘测设计研究院有限公司						
批准	复核		新坝镇联丰泵站翻建工程		施工图	设计
核定	审核				水工	部分
校核	设计		隔墙及电缆沟配筋图			
制图						
项目负责人			比例		日期	2026.10
设计证号	A132A06144		图号	2026040-水工-23		

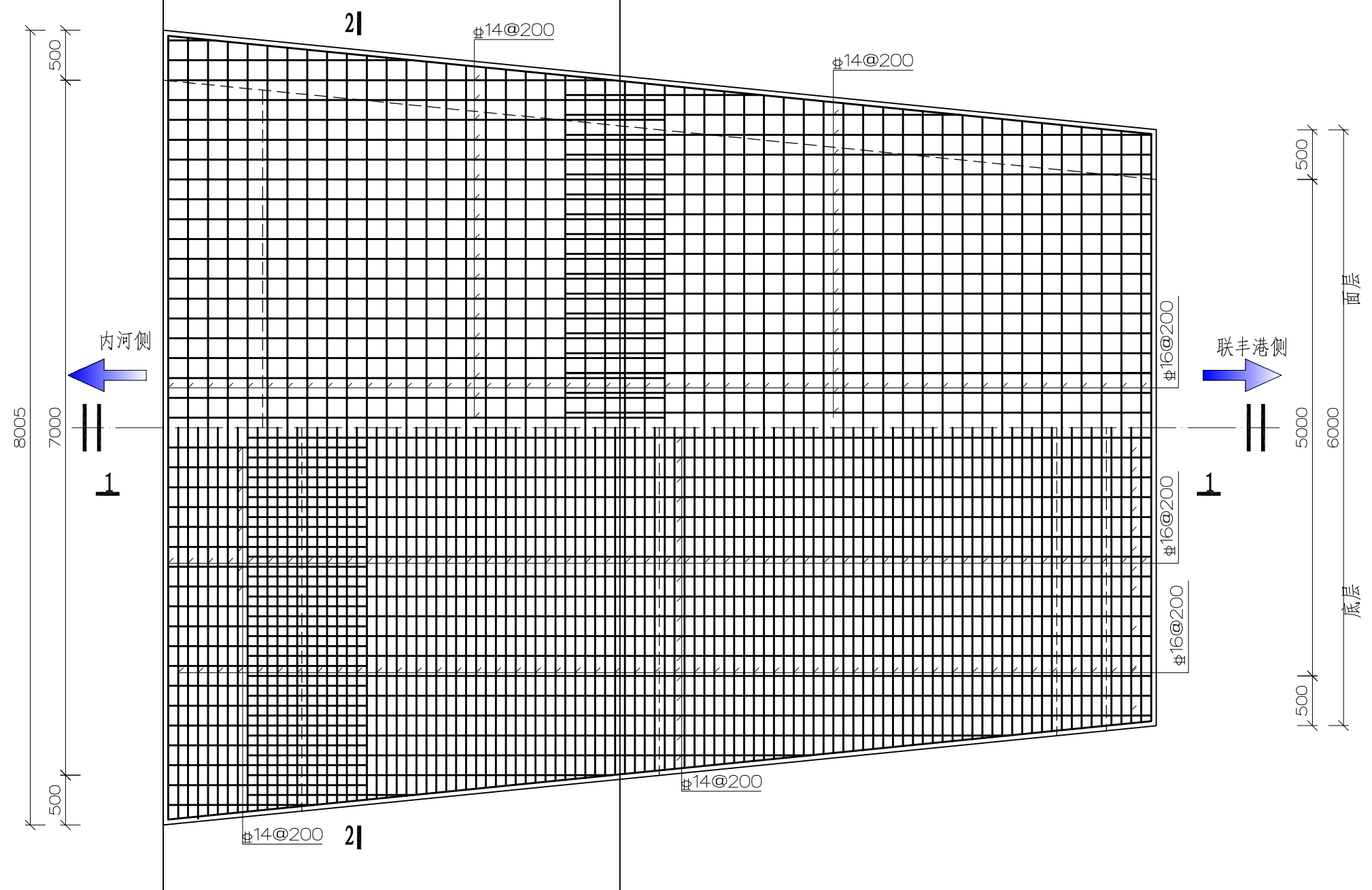
经营科	会签单位	会签者	日期

进口U型槽纵断面配筋图 1:50

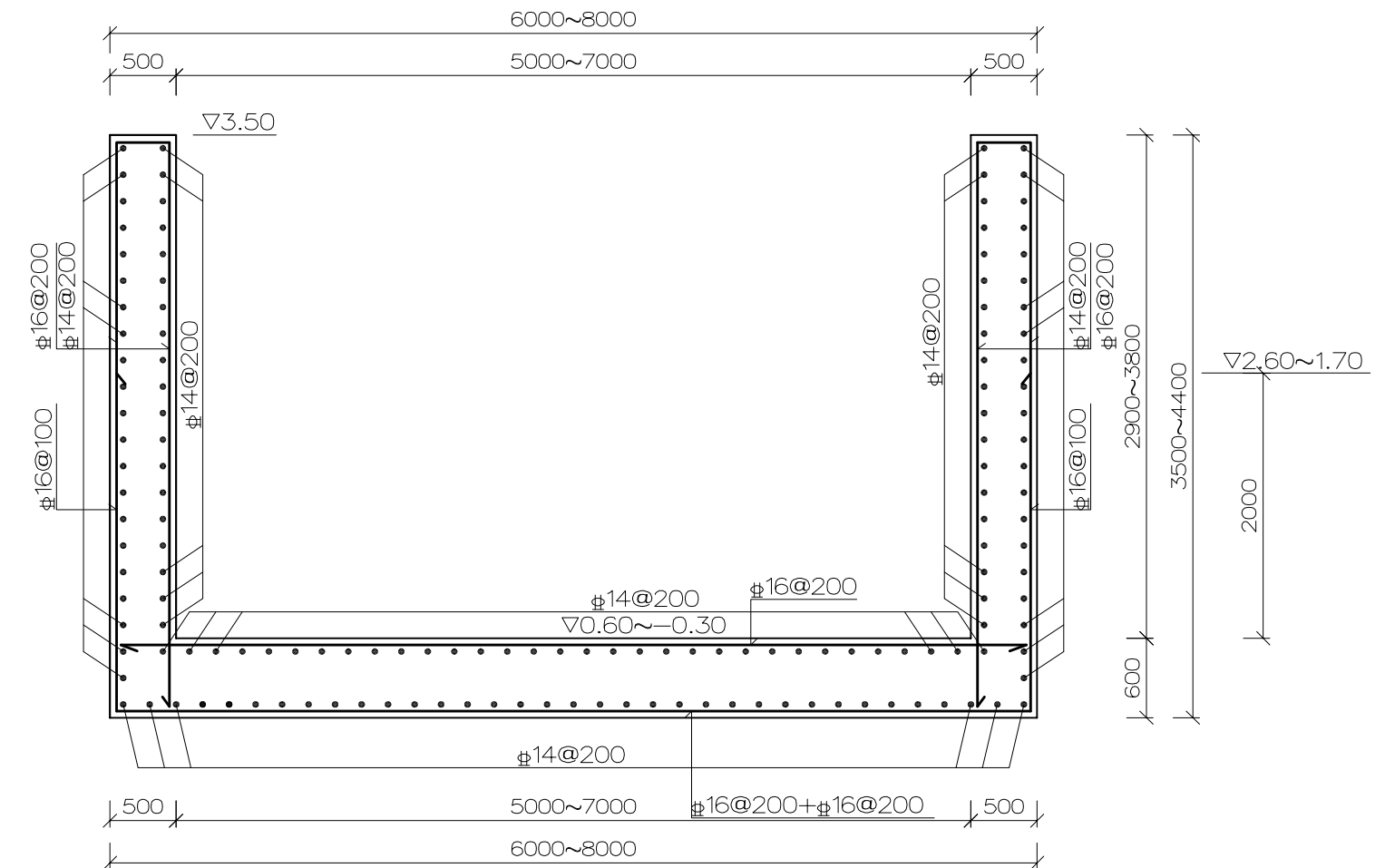
1--1



进口U型槽底板配筋图 1:50



进口U型槽纵横剖面配筋图 1:50
2--2

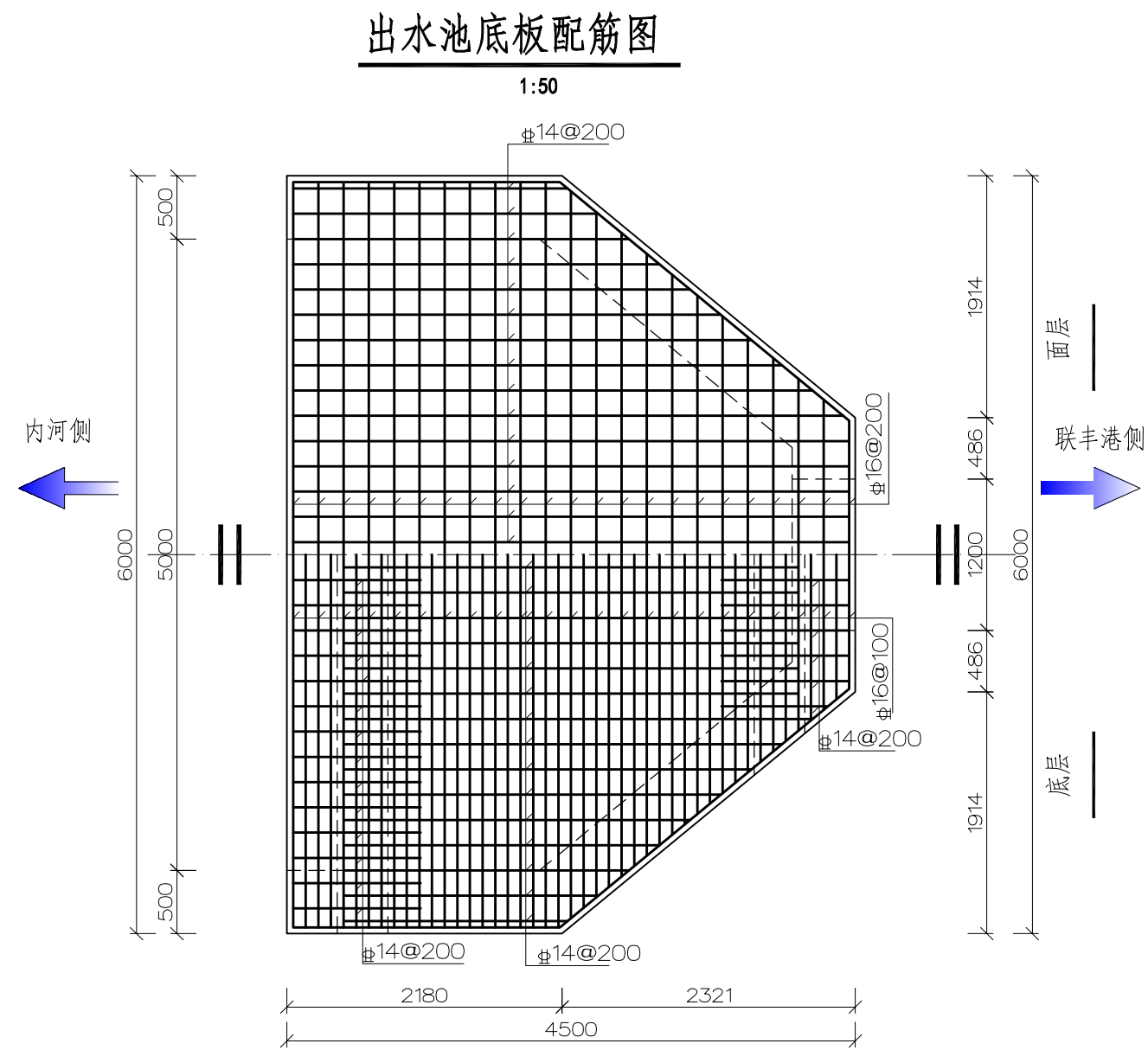
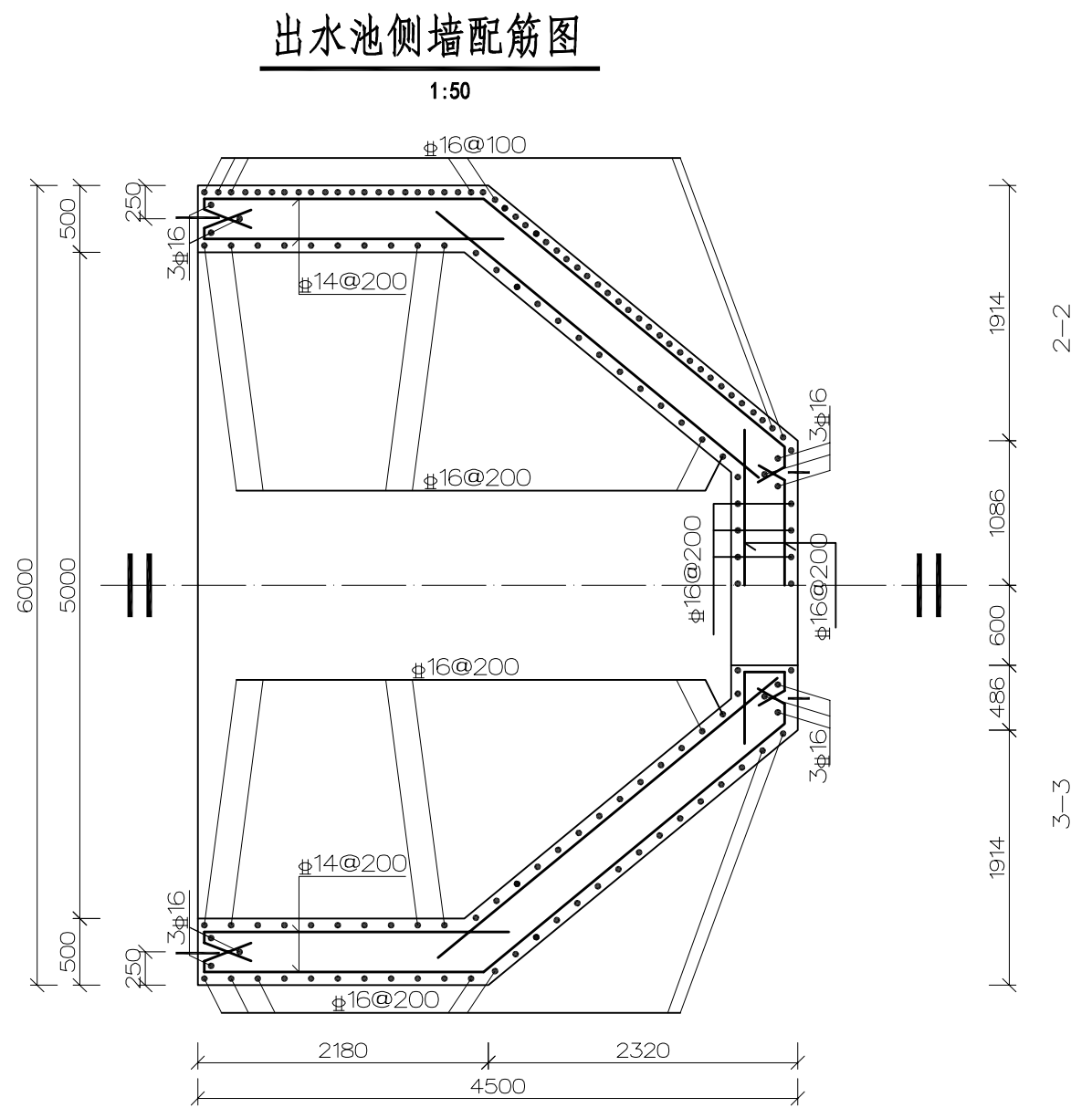
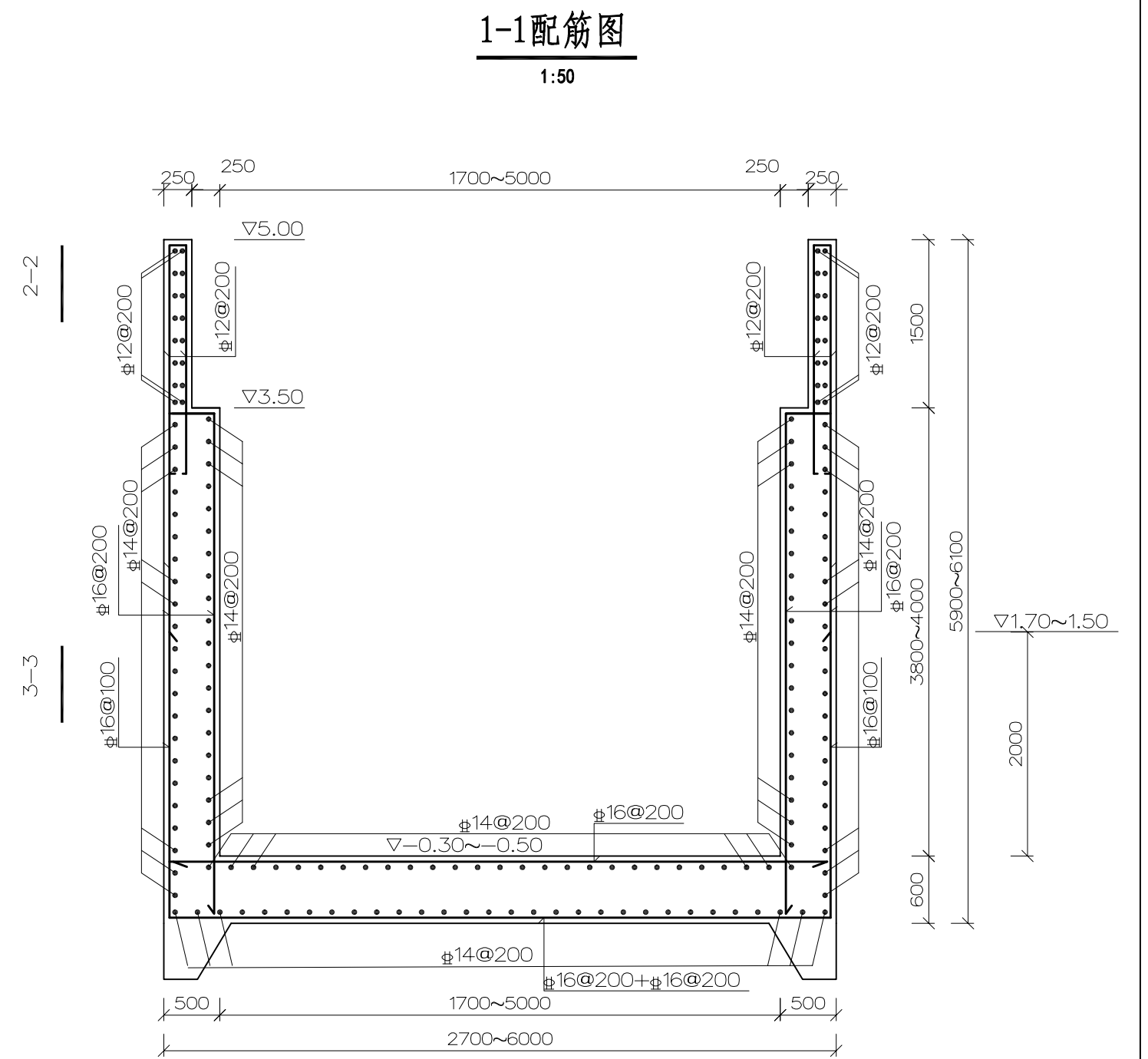
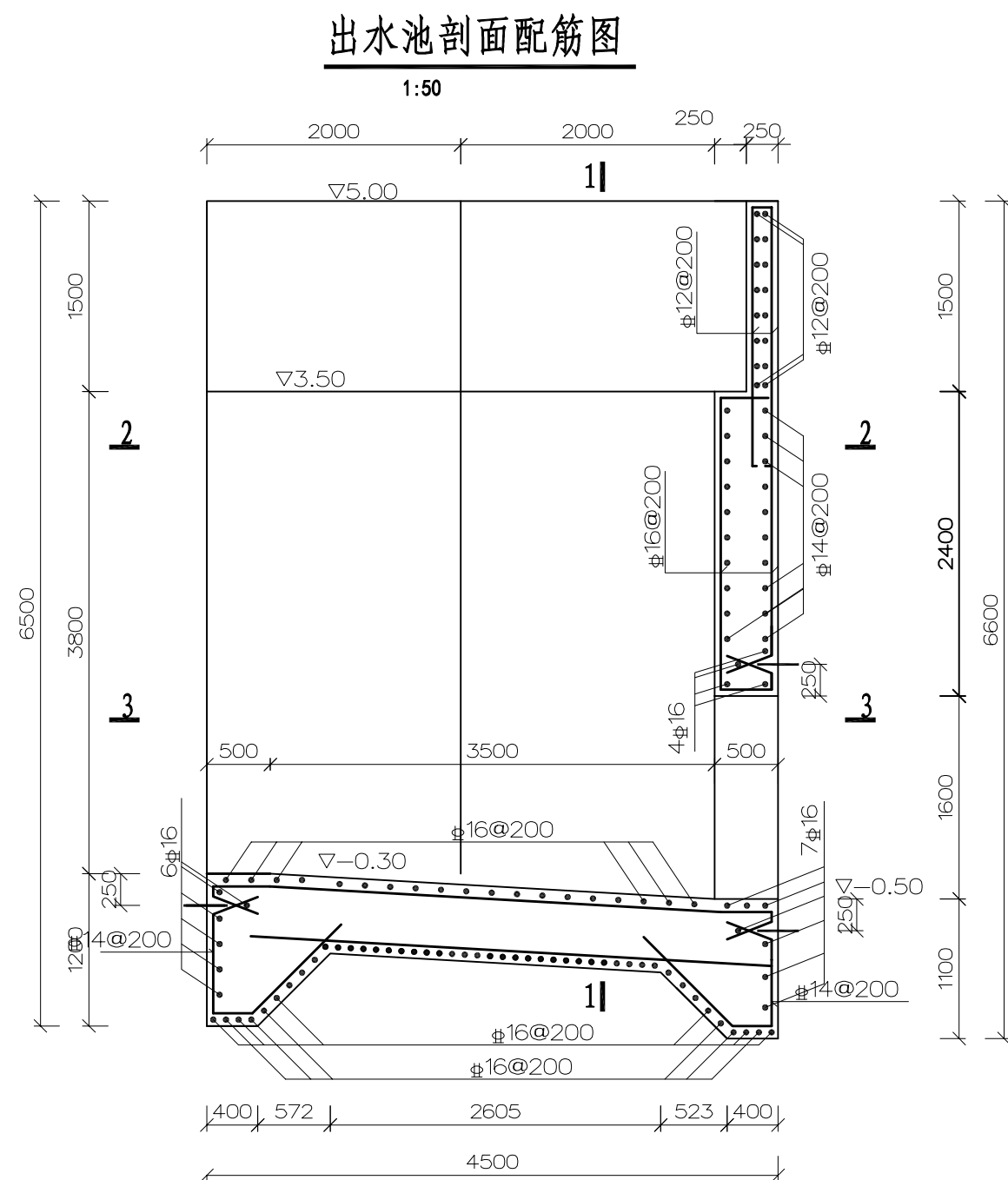


说明：

- 1、图中高程(1985国家高程基准)以米计,其它尺寸以毫米计。
- 2、砼标号为C30, 钢筋保护层厚度为50, Φ -HRB400钢筋;
- 3、钢筋接头: 绑扎钢筋搭接长度需满足规范要求。

镇江市工程勘测设计研究院有限公司							
批准	复核		新坝镇联丰泵站翻建工程			施工图	设计
核定	审核					水工	部分
审查	王同林		进口U型槽配筋图				
校核	朱晓红						
设计							
制图	薛品						
项目负责人	朱晓红		比例		日期	2026.10	
设计证号	A132A06144		图号	2026040—水工—24			

经 理	会 签	单 位	科	会 签	者	日 期



说明：

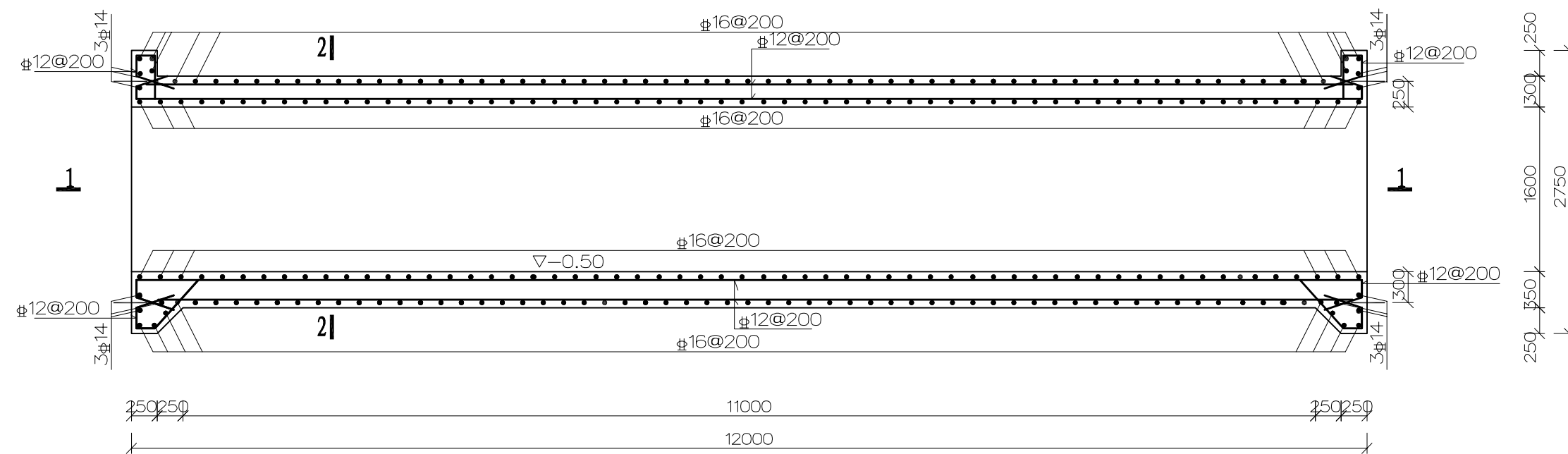
- 1、图中高程(1985国家高程基准)以米计,其它尺寸以毫米计。
- 2、砼标号为C30,钢筋保护层厚度为50,Φ—HRB400钢筋;
- 3、钢筋接头:绑扎钢筋搭接长度需满足规范要求。

镇江市工程勘测设计研究院有限公司							
批准	夏建东		新坝镇联丰泵站翻建工程			施工图	设计
核定	马雪峰					水工	部分
审查	王园林		出水池配筋图				
校核	朱晓红						
设计							
制图	陈品						
项目负责人	朱晓红		比例	见图	日期	2026.10	
设计证号	A132A06144		图号	2026040—水工—25			

经 营 科	会 签 单 位	会 签 者	日 期

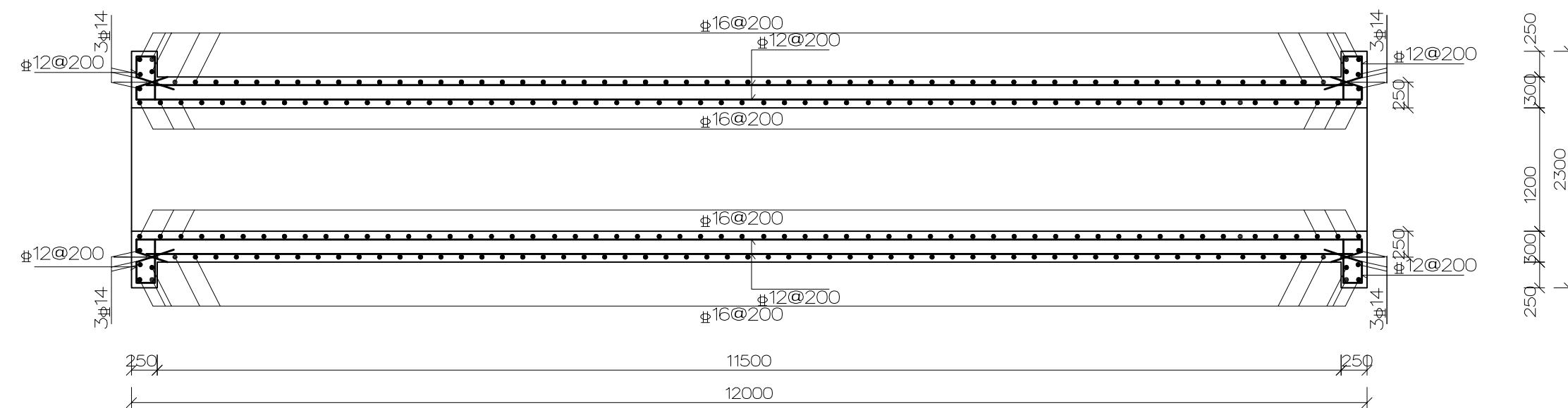
涵洞纵剖面配筋图

1:50



1-1配筋图

1:50

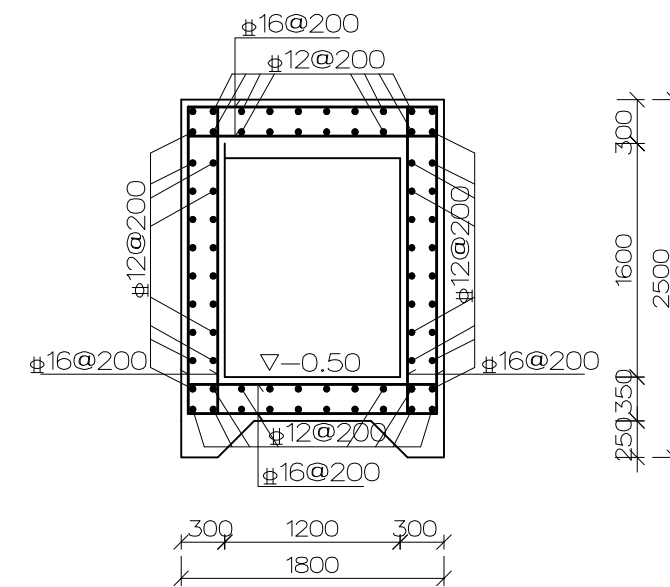


说明：

- 1、图中尺寸单位以mm计，高程（1985国家高程基准）单位以m计；
- 2、砼标号为C30，钢筋保护层厚度为50， Φ -HRB400钢筋；
- 3、底板下设C30素砼垫层，厚100；
- 4、基槽超挖部分回填12%水泥土，压实度不小于0.95，穿堤涵洞两侧回填土应分层分块夯填压实，分层厚度不得大于30cm，压实度不小于0.93；
- 5、穿堤涵洞混凝土应采取加强养护措施，防止混凝土出现裂缝；

2-2配筋图

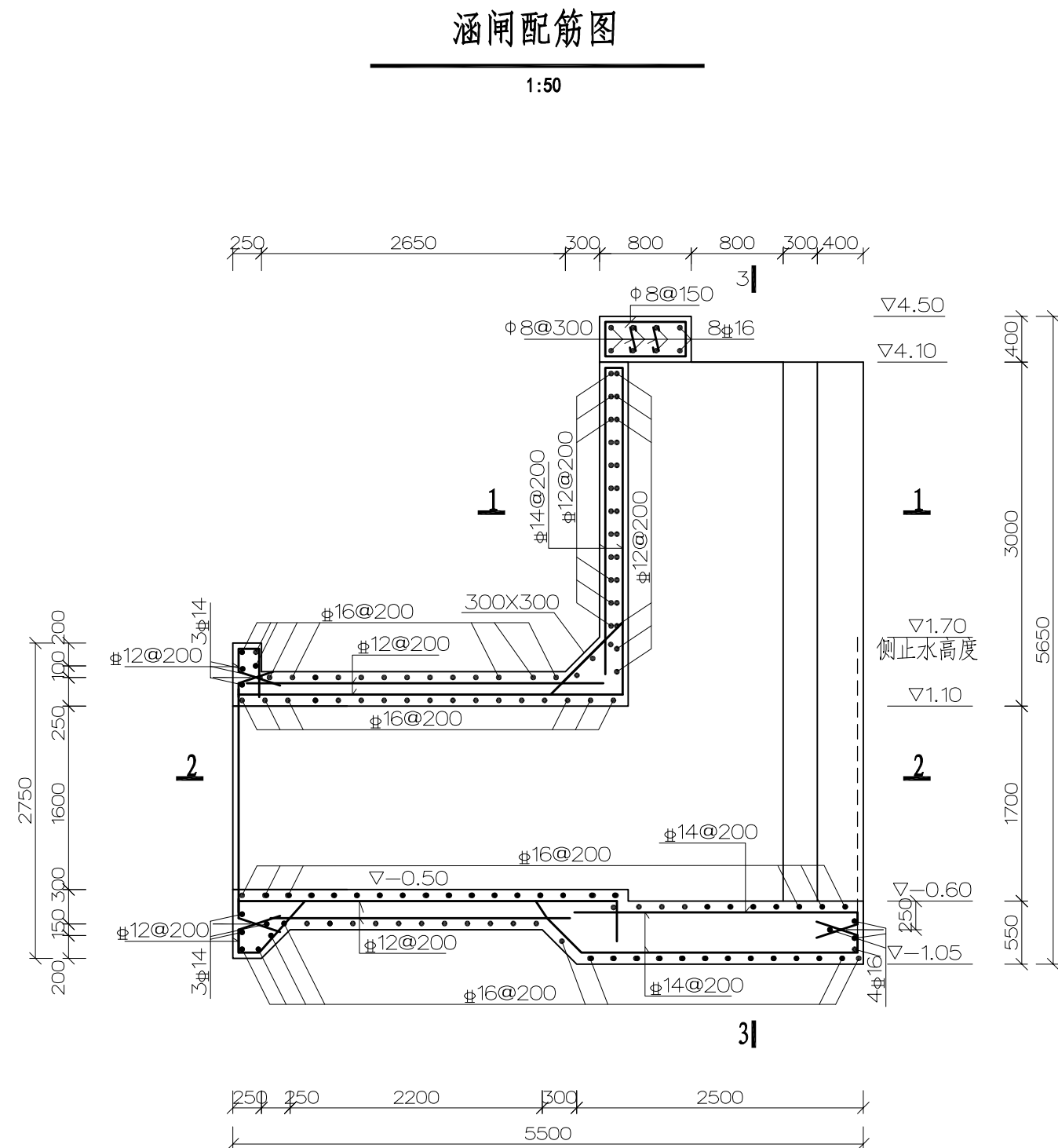
1:50



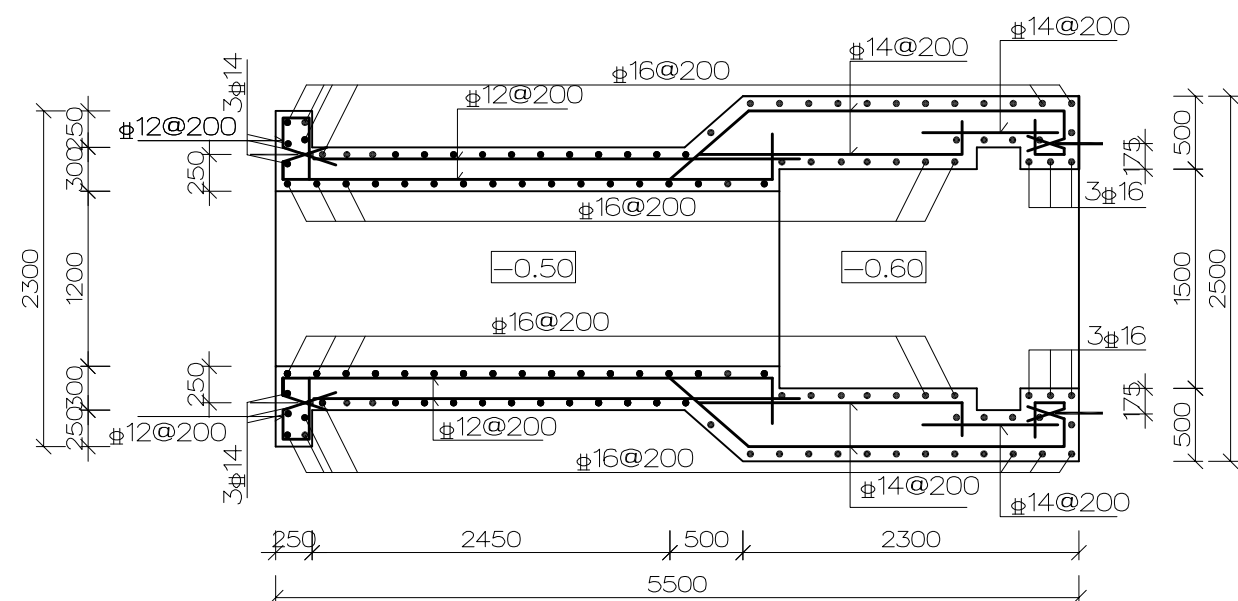
镇江市工程勘测设计研究院有限公司

批准 核定 审查 校核 设计 制图	夏健夫		新坝镇联丰泵站翻建工程				施工图	设计
	王学峰						水工	部分
	王园林		穿堤涵洞洞身配筋图					
	朱晓红							
	薛品							
项目负责人	朱晓红		比例	见图	日期	2026.10		
设计证号	A132A06144		图号	2026040—水工—26				

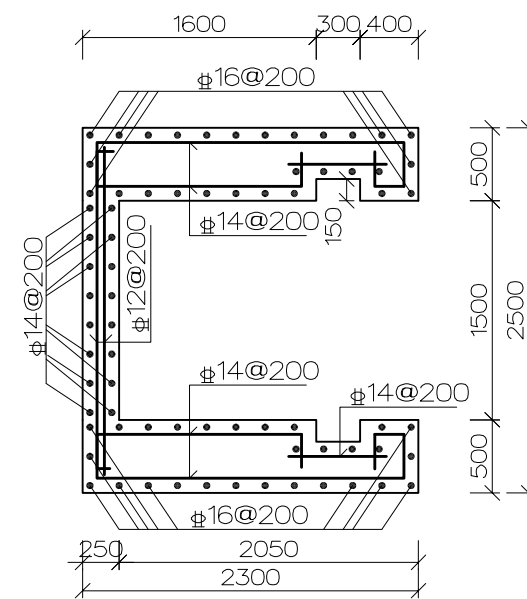
日期	签字者	经营单位



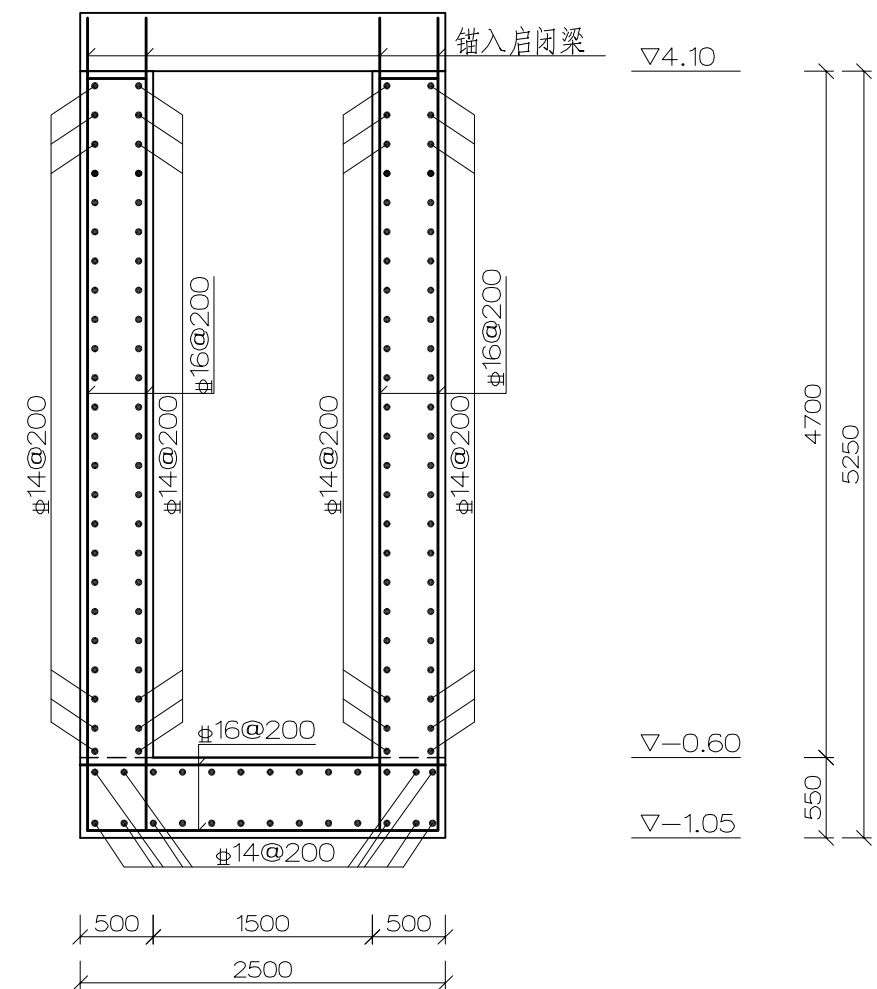
2-2配筋图



2-2配筋图



3-3配筋图



说明：

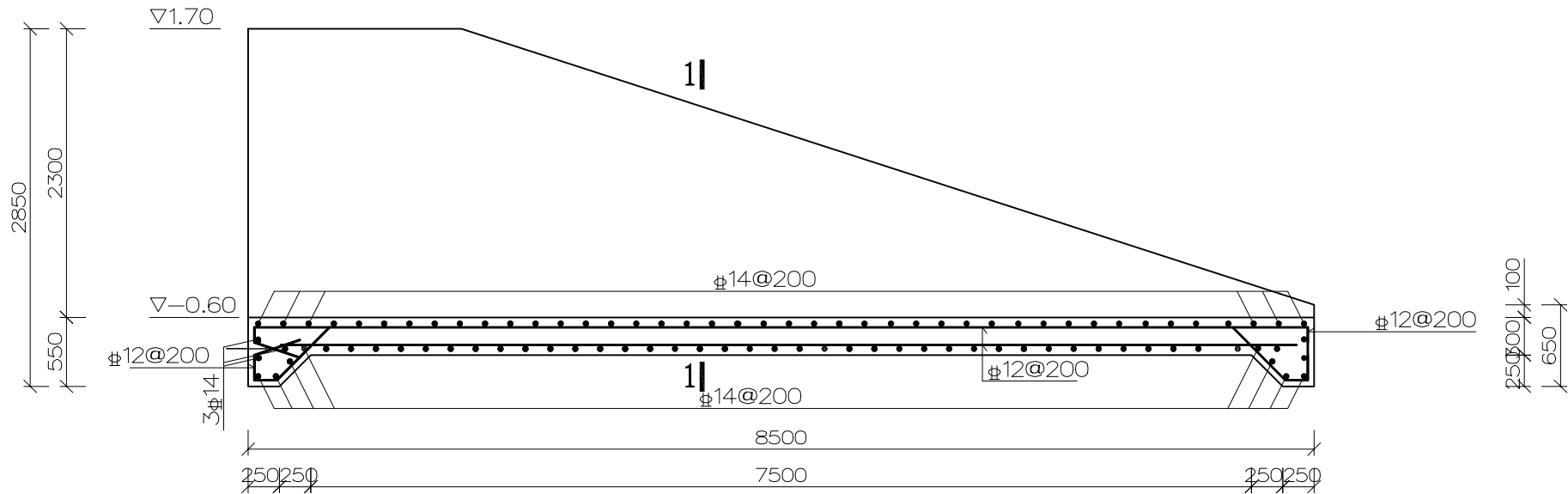
- 1、图中高程(1985国家高程基准)以米计,其它尺寸以毫米计。
- 2、砼标号为C30, 钢筋保护层厚度为45, ~~Φ~~—HRB400钢筋;
- 3、钢筋接头: 绑扎钢筋搭接长度需满足规范要求。

镇江市工程勘测设计研究院有限公司								
批准	夏健东		新坝镇联丰泵站翻建工程				施工图	设计
核定	马永峰						水工	部分
审查	王同林		涵闸配筋图					
校核	朱晓红							
设计								
制图	薛品							
项目负责人	朱晓红		比例	见图	日期	2026.10		
设计证号	A132A06144		图号	2026040—水工—27				

				日期
				会签者
				会签单位
				经营单位

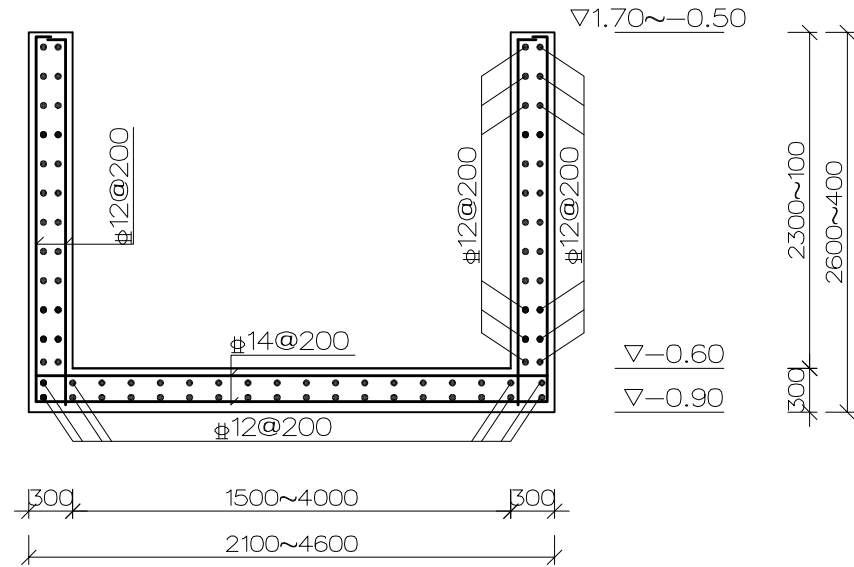
出水口底板配筋图

1:50



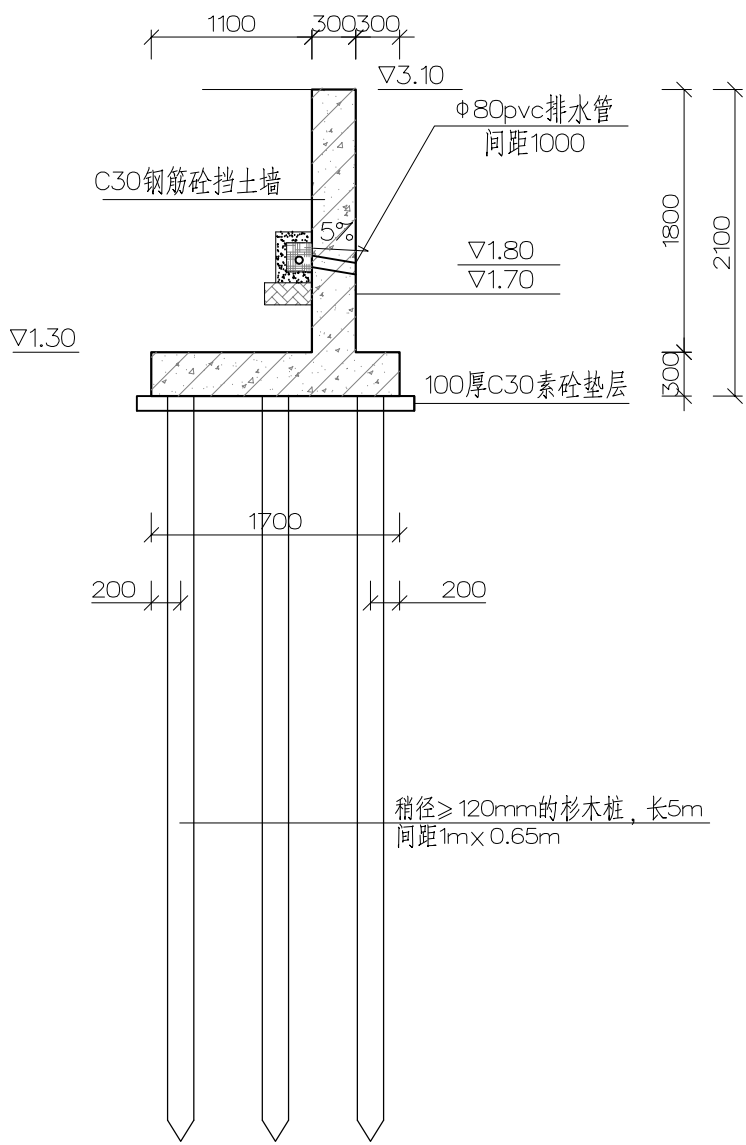
1-1配筋图

1:50



河坡挡土墙结构图

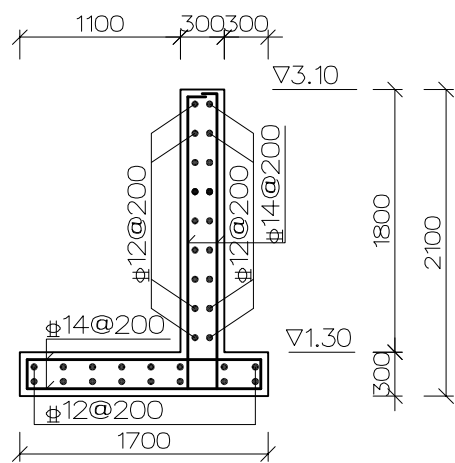
1:25



挡土墙配筋图

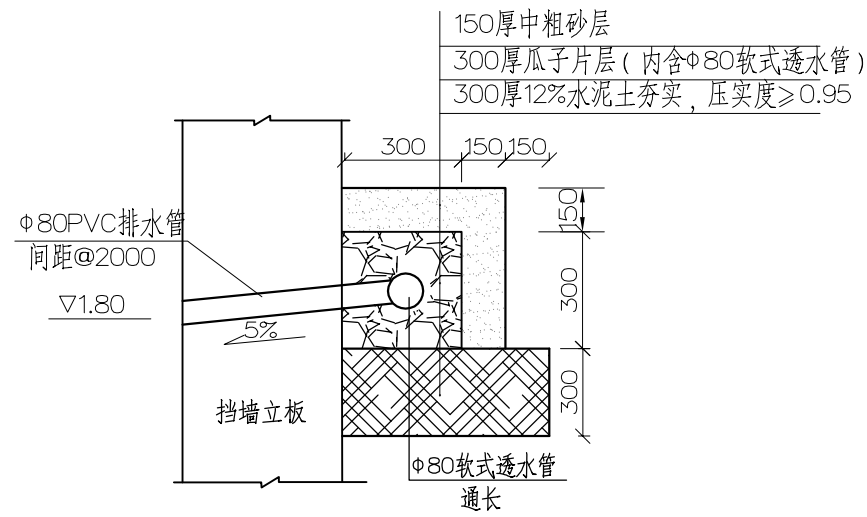
单侧挡墙长2m

1:25



排水孔大样图

1:50



说明：

- 1、图中尺寸单位以mm计，高程（1985国家高程基准）单位以m计；
- 2、砼标号为C30，钢筋保护层厚度为40， Φ -HRB400钢筋；
- 3、钢筋接头：绑扎钢筋搭接长度需满足规范要求。
- 4、挡土墙走线可结合现场地形微调，保证平顺；南侧分两段浇筑，沉降缝宽20mm，内填充聚乙烯闭孔泡沫板，表观密度大于100kg/m³。
- 5、杉木桩材质等级不低于二等原木；去皮、无虫孔、无损伤、轴线顺直，刷水柏油防腐，桩头削尖，尖端平整，不得劈裂。

镇江市工程勘测设计研究院有限公司

批准	真健东		新坝镇联丰泵站翻建工程		施工图	设计
核定	王同林				水工	部分
审查	王同林		出水U型槽及河坡挡土墙配筋图			
校核	朱晓红					
设计	薛品					
制图	薛品					
项目负责人	朱晓红		比例	见图	日期	2026.10
设计证号	A132A06144		图号	2026040-水工-28		

防水设计专篇

一、设计依据	
1、《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022	
2、《屋面工程质量验收规范》GB50507-2012	
3、《屋面工程技术规程》GB50345-2012	
4、《倒置式屋面工程技术规程》JGJ230-2010	
二、防水设计要求：	
项目概况：本项目位于镇江市扬中市，年降水总量约1100毫米，属于II类工程防水使用环境；	
工程防水类别：乙类；工程防水等级：二级	
1、地下室防水：	
本工程无地下建筑	
2、屋面防水：	
本工程防水类别为乙类，屋面防水等级为二级。屋面工程防水设计工作年限不应低于20年，防水材料合理使用年限为20年，设防做法为二道防水设防。	
1. SBS防水材料。其厚度为3mm（SBS防水卷材与金属板），做法见建筑构造做法表。	
(1) 卷材屋面，设备基座与结构层相连时，防水层应包裹设施基座的上部，并在地脚螺栓周围做密封处理。在防水层上放置设施时，设施下面的防水层应做应做卷材附加层，必要时在其上浇筑细石混凝土其厚度不应小于50mm。	
(2) 对女儿墙、高低墙、上人孔和出屋面管道井（烟）道的结合处，均设高度为300的泛水做法详见12J201、09J202-1相关节点。	
(3) 铺贴卷材防水层的水泥砂浆或细石混凝土找平层及水泥砂浆保护层设分格缝，纵横间距6m，缝宽20，缝内必须用密封材料嵌缝。缝上加铺300宽卷材一层，单边粘贴，上加铺一层胎体增强材料的附加层，约900宽。	
(4) 屋面防水施工完毕后，应进行蓄水或淋水试验，屋面防水工程必须由有相应资质的专业施工队按国家验收标准以及《屋面工程技术规范》GB50345-2012施工。	
(5) 天沟、檐沟纵向坡度不小于1%，沟底水落差不得超过200mm,天沟、檐沟排水不得流经变形缝和防火墙。	
(6) 天沟、檐沟、天窗、雨水管和伸出屋面的管井管道等部位泛水处的防水层应设附加层或进行多重防水处理。	
(7) 屋面雨水天沟、檐沟不应跨越变形缝，屋面变形缝泛水处的防水层应设附加层，防水层应铺贴或涂刷至变形缝挂墙顶面。高低跨变形缝在立墙泛水处，应采用有足够变形能力的材料和构造作密封处理。	
(8) 非外露防水材料暴露使用时应有保护层。	
(9) 瓦屋面、金属屋面和种植屋面等应根据工程所在地的基本风压、地震设防烈度和屋面坡度等条件，采取抗风揭和抗滑落的加强固定措施。	
(10) 屋面天沟和封闭阳台外露顶板等处的工程防水等级应与建筑屋面防水等级一致。	
(11) 混凝土结构屋面防水卷材采用水泥基材料搭接粘贴时，防水层长边不应大于45m。	
3、外墙防水：	
本工程的防水类别为乙类，外墙工程防水等级为二级。设防做法为1道防水层，设置1道8mm厚聚合物防水砂浆。	
(1) 砖砌墙体身防潮层均在室内地坪下一皮砖处，做20厚1:2水泥砂浆（加3%-5%防水剂）墙体防潮层。（当墙基为混凝土、钢筋混凝土圈梁、基础梁或石砌体时可不做墙体防潮层。）	
(2) 当室内墙体两侧的地坪有高差时，应在高差范围内墙体内侧做防潮层（做法同上）。当墙体外侧设有花坛或覆土时，墙外侧应设1.5厚合成高分子防水涂膜防水层。	
(3) 窗台、窗眉、阳台、雨篷、腰线 and 挑檐等粉刷的排水坡度不应小于5%，且靠墙体根部处应粉成圆角，滴水线为5~25mm，厚度不小于12mm，不能出现排水不畅现象。	
(4) 门窗洞口节点构造防水和门窗性能应符合下列规定： 门窗框与墙体间连接处的缝隙应采用防水密封材料嵌填和密封； 门窗洞口上楣应设置滴水线； 门窗性能和安装质量应满足水密性要求； 窗台处应设置排水板和滴水线等排水构造措施，排水坡度不应小于5%。	
(5) 雨篷、阳台、室外挑板等防水做法应符合下列规定： 雨篷应设置外排水，坡度不应小于1%，且外下沿应做滴水线。雨篷与外墙交接处的防水层应连续，且防水层应沿外口下翻至滴水线。 开敞式外廊和阳台的楼面应设防水层，阳台坡向落水口的排水坡度不应小于1%，并应通过雨水立管接入排水系统，水落口周边应留槽嵌填密封材料。阳台外口下沿应做滴水线。 室外挑板与墙体连接处应采取防雨水倒灌措施和节点构造防水措施。	
(6) 外墙变形缝、穿墙管道、预埋件等节点防水做法应符合下列规定： 变形缝部位应采取防水加强措施。当采用增设卷材附加层措施时，卷材两端应满粘于墙体，满粘的宽度不应小于150mm，并应钉压固定，卷材收头应采用密封材料密封。穿墙管道应采取避免雨水流入措施和内外防水密封措施。 外墙预埋件和预制部件四周应采用防水密封材料连续封闭。	
(7) 使用环境为I类且强风频发地区的建筑外墙门窗洞口、雨篷、阳台、穿墙管道、变形缝等处的节点构造应采取加强措施。	
(8) 装配式混凝土结构外墙接缝以及门窗框与墙体连接处应采用密封材料，止水材料和专用防水配件等进行密封。	
4、室内防水：	
本工程的防水类别为乙类，室内工程防水等级为二级。室内工程防水设计工作年限不应低于25年，设防做法为室内墙面防水一道，防水材料为2mm厚反应高分子类(如：聚氨酯)防水涂料；	
(1) 有防水要求的楼地面应设排水坡，并应坡向地漏或排水设施，排水坡度不应小于1.0%。	
(2) 用水空间与非用水空间楼地面交接处应有防止水流入非用水房间的措施。淋浴区墙面防水层翻起高度至结构板底。盥洗池盆等用水处墙面防水层翻起高度至结构板底。墙面其他部位泛水翻起高度至结构板底。	
(3) 潮湿空间的顶棚应设置防潮层或采用防潮材料。	
(4) 室内工程的防水构造设计应符合下列规定： 地漏的管道根部应采取密封防水措施； 穿过楼板或墙体的管道套管与管道间应采用防水密封材料嵌填压实； 穿过楼板的防水套管应高出装饰层完成面，且高度不应小于20mm。	
(5) 室内需进行防水设防的区域不应跨越变形缝等可能出现较大变形的部位。	
(6) 采用整体装配式卫浴间的结构楼地面应采取排水措施。	

防水设计专篇

三、细部节点防水构造设计：				
<div><div><div><div>蓝灰色釉面平瓦</div><div>30x30挂瓦条（间距以瓦材定）</div><div>40x20（h）顺水条@500</div><div>40厚C25细石混凝土表面加浆抹平，内配Φ6@200x200钢筋网</div><div>3厚SBS防水卷材热熔</div><div>20厚1：2.5水泥砂浆找平层</div><div>现浇钢筋混凝土屋面板，表面清扫干净</div><div>板底抹灰</div></div><div><div>油膏密封</div><div>3.350~4.370</div><div>150</div><div>3.200~4.220</div><div>50</div><div>150</div><div>300</div></div></div><div>檐墙大样</div></div>				
四、防水材料性能和技术措施：				
防水卷材接缝剥离强度				
防水卷材类型	搭接工艺	接缝剥离强度(N/mm)		
聚合物改性沥青类防水卷材	热熔	无处理时	热老化	浸水
	自粘、胶粘	≥1.5	≥1.2	≥1.2
合成高分子类防水卷材及塑料防水板	焊接	≥1.0	≥0.8	≥0.8
	自粘、胶粘	≥1.0	≥0.8	≥0.8
	胶带	≥0.6	≥0.5	≥0.5
注：本工程选用的防水卷材接缝剥离强度应符合上表的规定，热老化试验条件不应低于70℃×7d，浸水试验条件不应低于23℃×7d。				
防水卷材搭接缝不透水性				
防水卷材类型	搭接工艺	搭接缝不透水性		
聚合物改性沥青类防水卷材	热熔	无处理时	热老化	浸水
	自粘、胶粘	0.2MPa,30min不透水		
合成高分子类防水卷材及塑料防水板	焊接			
	自粘、胶粘、胶带			
注：本工程选用的防水卷材搭接缝不透水性应符合上表的规定，热老化试验条件不应低于70℃×7d，浸水试验条件不应低于23℃×7d。				
卷材防水层最小厚度				
聚合物改性沥青类防水卷材	防水卷材类型	卷材防水层最小厚度(mm)		
	热熔施工聚合物改性防水卷材	3.0		
	热沥青粘结和胶粘施工聚合物改性防水卷材	3.0		
	预铺反粘防水卷材（聚酯胎类）	4.0		
	自粘聚合物改性防水卷材（含湿铺）	聚酯胎类	3.0	
		无胎类及高分子膜基	1.5	
合成高分子类防水卷材	均质型、带纤维背衬型、织物内增强型	1.2		
	双面复合型	主体片材芯材0.5		
	预铺反粘防水卷材	塑料类	1.2	
		橡胶类	1.5	
塑料防水板		1.2		
注：本工程选用的防水卷材的最小厚度应符合上表的规定。				
(1)反应型高分子类防水涂料、聚合物乳液类防水涂料和水性聚合物沥青类防水涂料等涂料防水层最小厚度不应小于1.5mm，热熔施工橡胶沥青类防水涂料防水层最小厚度不应小于2.0mm。				
(2)当热熔施工橡胶沥青类防水涂料与防水卷材配套使用作为一道防水层时，其厚度不应小于1.5mm。				
聚合物水泥防水砂浆与聚合物水泥防水浆料的性能指标				
序号	项目	性能指标		
		防水砂浆	防水浆料	
1	砂浆试件抗渗压力(7d,MPa)	≥1.0		
2	粘结强度(7d,MPa)	≥1.0	≥0.7	
3	抗冻性(25次)	无开裂、无剥落		
4	吸水率(%)	≤4.0		
注：聚合物水泥防水砂浆与聚合物水泥防水浆料的性能指标应符合上表的规定。				

防水设计专篇

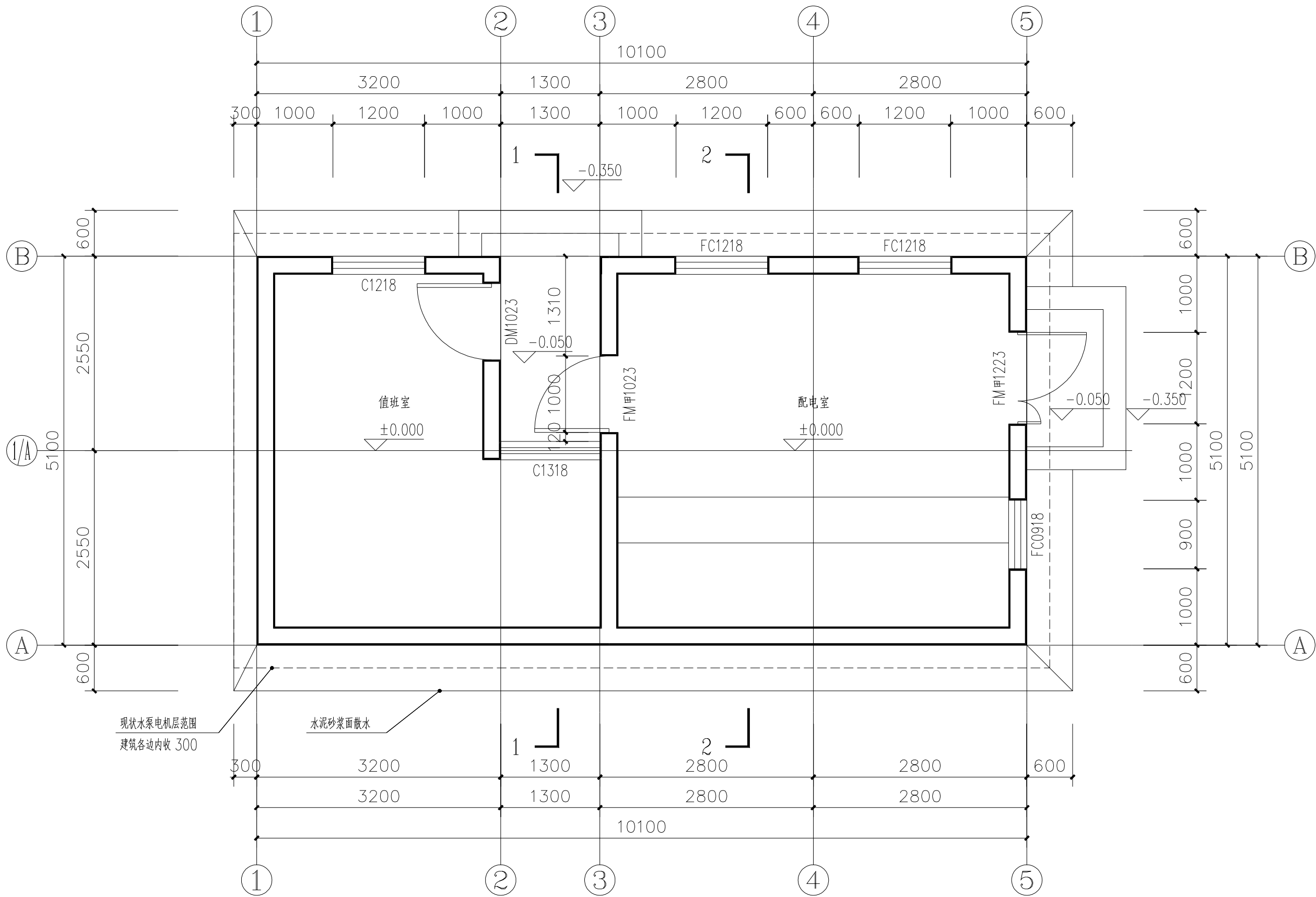
五、防水设计其他要求：	
1、防水设计要求：	
(1) 防水工程必须由防水专业队伍或防水工程施工。施工前，施工单位应依据设计文件编制防水专项施工方案。	
(2) 防水工程为责任施工，保修期内施工方需无偿修理。	
(3) 施工工作环境应通风良好，远离火源。工人应穿合格的工作服。应避免在雨天、雪天或五级及以上大风环境，气温低于5℃和高于35℃烈日暴晒的情况下施工。地下防水工程施工期间，必须采取有效排水措施，随时降低基坑内的地下水位，保持地下水位低于施工面500mm以上，并且采取地面排水截水措施，防止地表水流入基坑。	
(4) 防水材料及配套辅助材料进场时应提供产品合格证、质量检验报告、使用说明书、进场复验报告。防水卷材进场复验报告应包含无处理时卷材接缝剥离强度和搭接缝不透水性检测结果。	
(5) 防水施工前应确认基层已验收合格，基层质量应符合防水材料施工要求。	
(6) 防水层的基层应坚固平整，基本干燥，对蜂窝、缝隙、起砂等应进行修补处理，阴阳角应做成圆弧状或进行倒角处理。	
(7) 防水混凝土的设计及施工要求见结构专业图纸。防水混凝土的变形缝、施工缝、后浇带、穿墙管道、预埋件等构造应符合设计要求，不得有渗漏。	
(8) 卷材防水层的基层处理剂、胶粘剂、密封材料等配套材料应与卷材性能相容，并符合国家产品质量标准。当基面较潮湿时，应选用湿固化型胶粘剂。当与防水涂料等复合使用时，两者应确保材料性能相容。	
2、防水材料工程要求：	
(1) 防水材料耐水性、热老化性能、抗压、抗渗、抗裂等性能需满足《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022和相关行业规范的相关要求。耐根穿刺防水材料应通过耐根穿刺试验。	
(2) 防水卷材防水层最小厚度应满足《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022的相关要求，长期处于腐蚀环境中的防水卷材和防水涂料，应通过腐蚀性介质耐久性试验。	
(3) 外涂型水泥基渗透结晶型防水材料的性能应符合GB18445《水泥基渗透结晶型防水材料》的规定，防水层的厚度≥1.0mm，用量≥1.5kg/m²。密封胶、橡胶止水带、橡胶密封垫、遇水膨胀橡胶制品等材料性能应符合现行国家相关标准规定。	
(4) 材料性能应与工程使用环境条件相适应。	
(5) 每道防水层厚度应满足防水设防的最小厚度要求；	
(6) 防水材料影响环境的物质和有害物质限量应满足要求。	
(7) 外露使用防水材料的燃烧性能等级不应低于B2级。	
3、防水材料施工要求：	
相邻材料间及其施工工艺不应产生有害的物理及化学作用。	
4、防水材料施工要求：	
防水混凝土的施工配合比应通过试验确定，其强度等级不应低于C25，试配混凝土的抗渗等级应比设计要求提高0.2MPa；防水混凝土应采取减少开裂的技术措施。	
防水混凝土除应满足抗压、抗渗和抗裂要求外，尚应满足工程所处环境和工作条件的耐久性要求。	
5、维护措施：	
(1) 建筑与市政工程使用期间应确保排水通道通畅且不应损伤防水系统。	
(2) 防水工程维修用材料和工艺之间不应产生有害的物理和化学作用。	
(3) 现场防水维护或维修作业，应制定高空作业、动火和有限空间作业的安全质量保证措施。阵风5级及以上时，不应进行户外高空作业及动火作业。	
(4) 渗漏水处理使用的材料应符合环保要求。	

镇江市工程勘测设计研究院有限公司

批 准	夏健康		新坝镇联丰泵站翻建工程		施工图 设计
核 定	马平峰				建 筑 部 分
审 查	陈卫河		防水设计专篇		
校 核	仲成强				
设 计	王翔				
制 图					
项目负责人	朱克红		比 例	见图	日 期
设计证号	A132A06144		图 号	2026040-建筑-02/09	

[illegible]

			期
			者
			会
			签
			单
			位
			会
			签
			单
			位



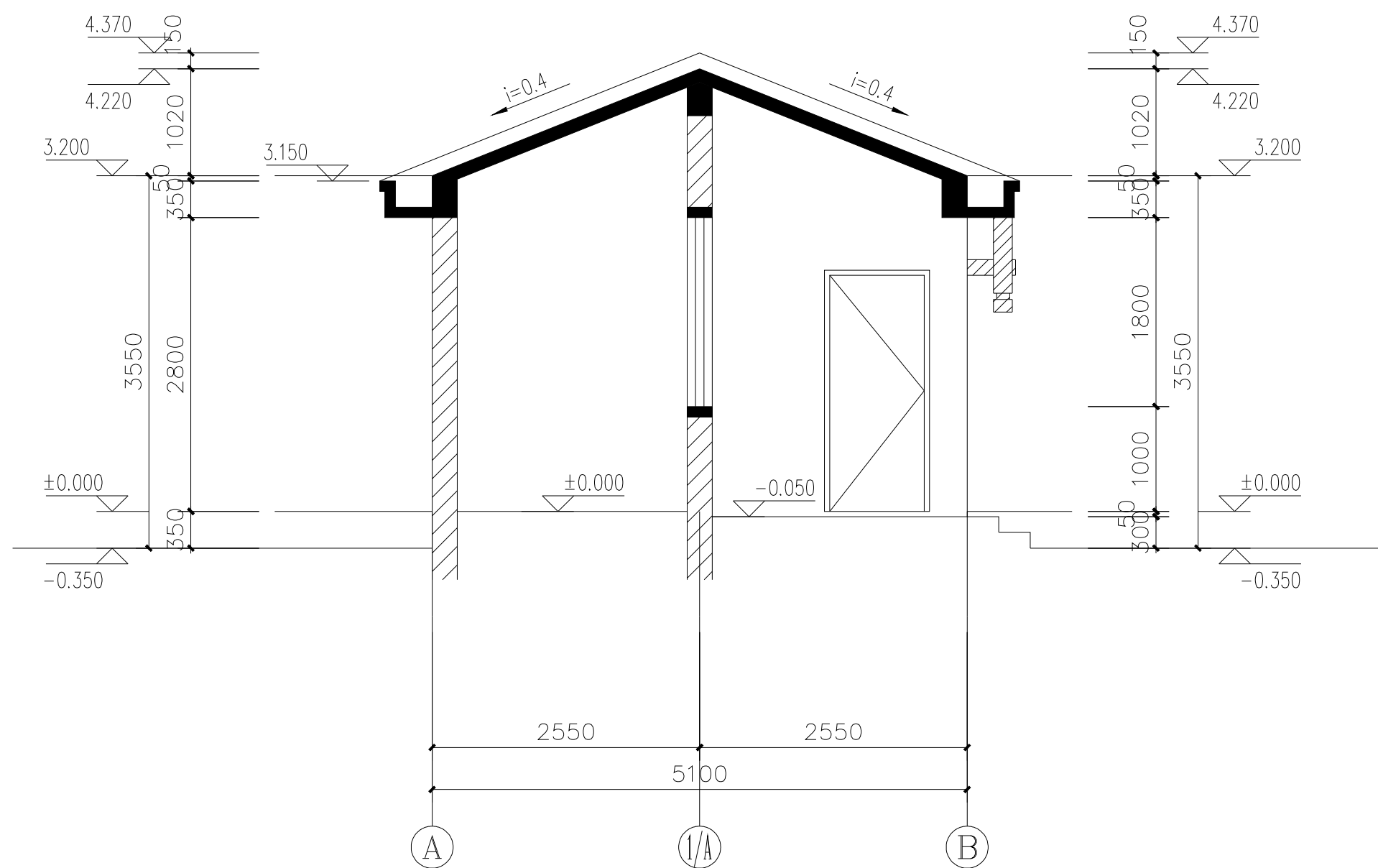
一层平面图 1:100

门窗表

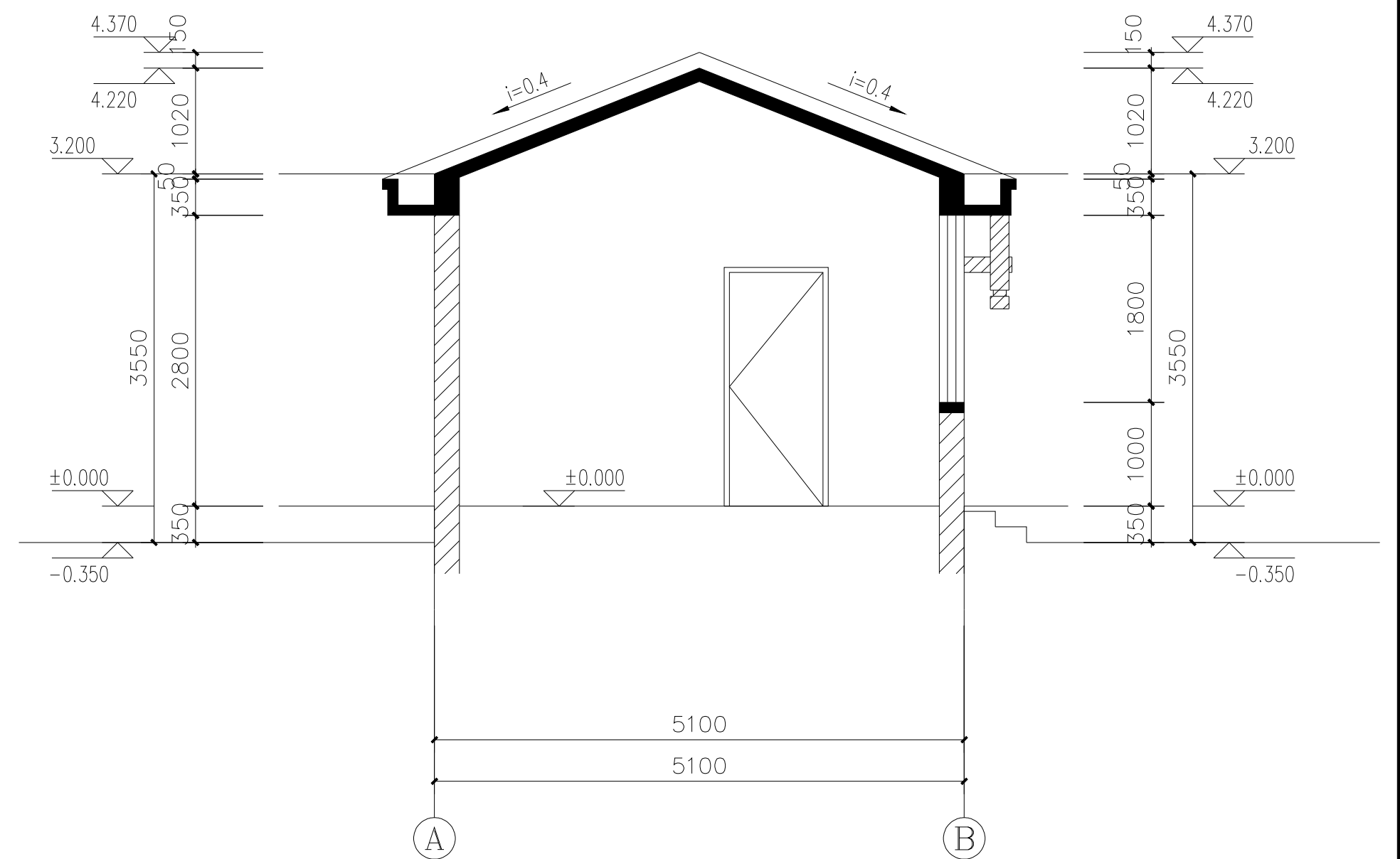
类别	设计编号	洞口尺寸(mm)		数量	图集名称	页次	选用型号	备注
		宽度	高度					
门	DM1023	1000	2300	1				金属防盗门, 浅色氟碳漆面
	FM甲1023	1000	2300	1	《防火门窗》12J609			金属甲级防火门(单扇), 须为消防部门认可产品, 浅色氟碳漆面
	FM甲1223	1200	2300	1	《防火门窗》12J609			金属甲级防火门(子母), 须为消防部门认可产品, 浅色氟碳漆面
窗	C1218	1200	1800	1	《铝合金门窗》苏J11-2006			80系列深色普通铝合金中空玻璃(5+9A+5)推拉窗
	C1318	1300	1800	1	《铝合金门窗》苏J11-2006			80系列深色普通铝合金中空玻璃(5+9A+5)推拉窗
	FC0918	900	1800	1	《防火门窗》12J609			金属型材绝钾玻璃甲级防火窗(平开)
	FC1218	1200	1800	2	《防火门窗》12J609			金属型材绝钾玻璃甲级防火窗(平开)

镇江市工程勘测设计研究院有限公司									
批准 核定 审查 校核 设计 制图	真健东		新坝镇联丰泵站翻建工程				施工图	设计	
	马平峰						建筑	部分	
	陈卫河		一层平面图 门窗表						
	仲成河								
	王翔								
项目负责人	朱楚红		比例	见图	日期	2026.10			
设计证号	A132A06144		图号	2026040—建筑—04/09					

会 签 单 位	会 签 者	日 期



1—1 剖面图 1:50

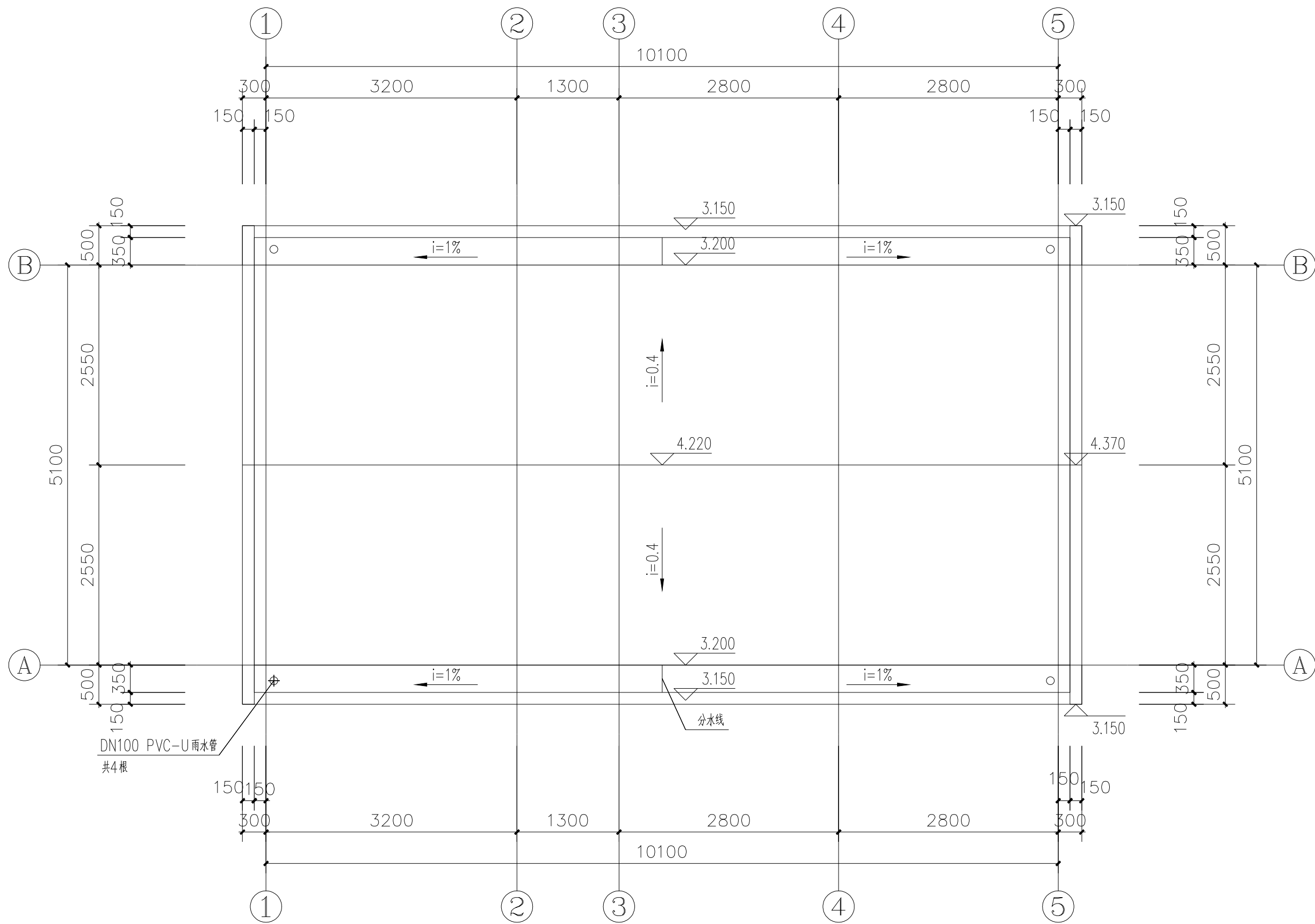


2-2 剖面图 1:50

镇江市工程勘测设计研究院有限公司

批准	夏德东	新坝镇联丰泵站翻建工程				施工图	设计
核定	马平辉					建筑	部分
审查	陈玉川	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>1-1剖面图</div> <div>2-2剖面图</div> </div>					
校核	仲济海						
设计	王翔						
制图							
项目负责人	朱晓红	比例	见图	日期	2026.10		
设计证号	A132A06144	图号	2026040—建筑—05/09				

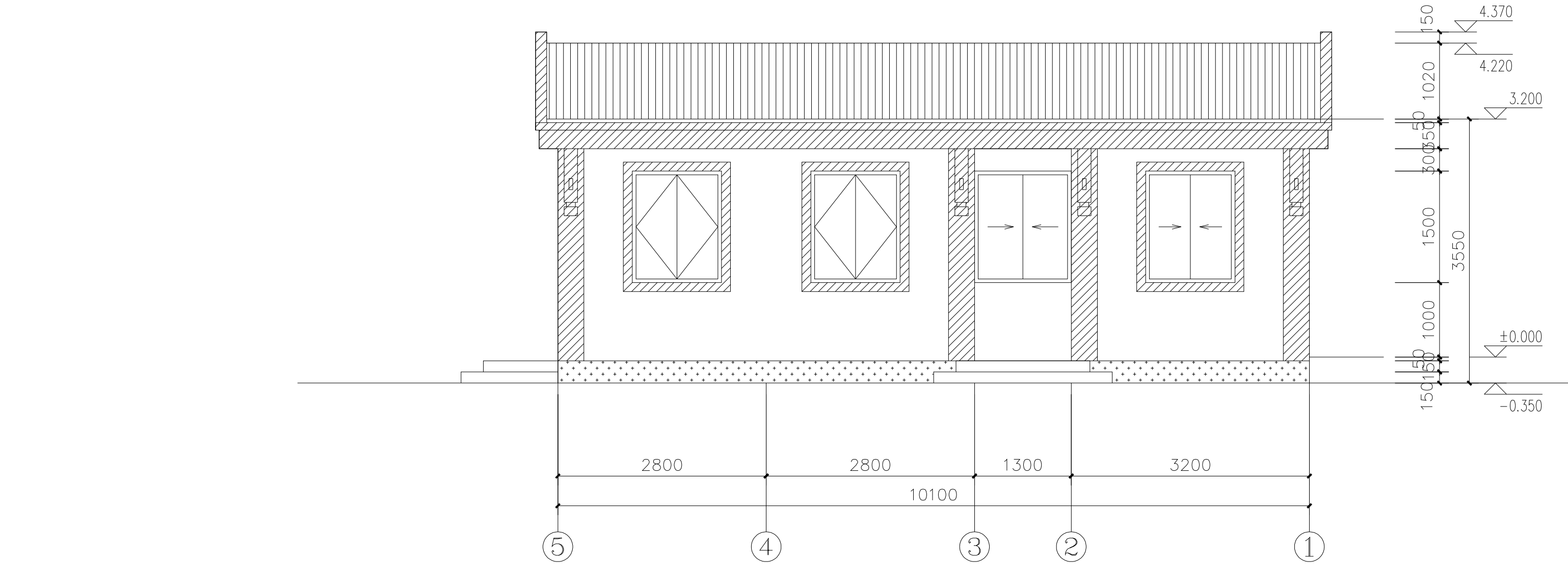
			日期
			会签者
			会签单位



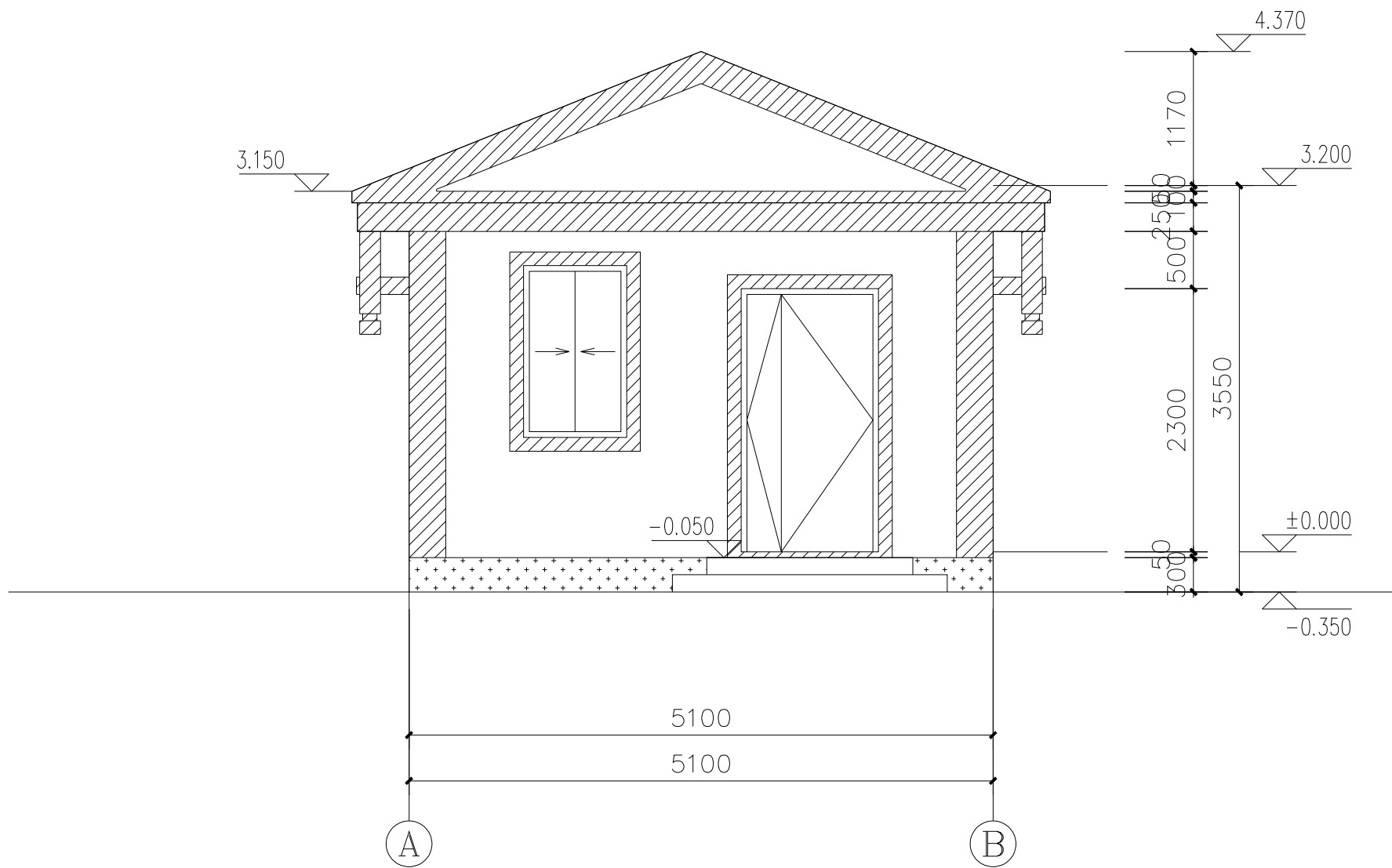
屋顶平面图 1:100

镇江市工程勘测设计研究院有限公司							
批准	夏健东		新坝镇联丰泵站翻建工程		施工图	设计	
核定	马平峰				建筑	部分	
审查	陈卫河		屋顶平面图				
校核	仲明强						
设计	王翔						
制图							
项目负责人	朱晓红		比例	见图	日期	2026.10	
设计证号	A132A06144		图号	2026040-建筑-06/09			

			日期
			会签者
			会签单位



5-1 立面图 1:50



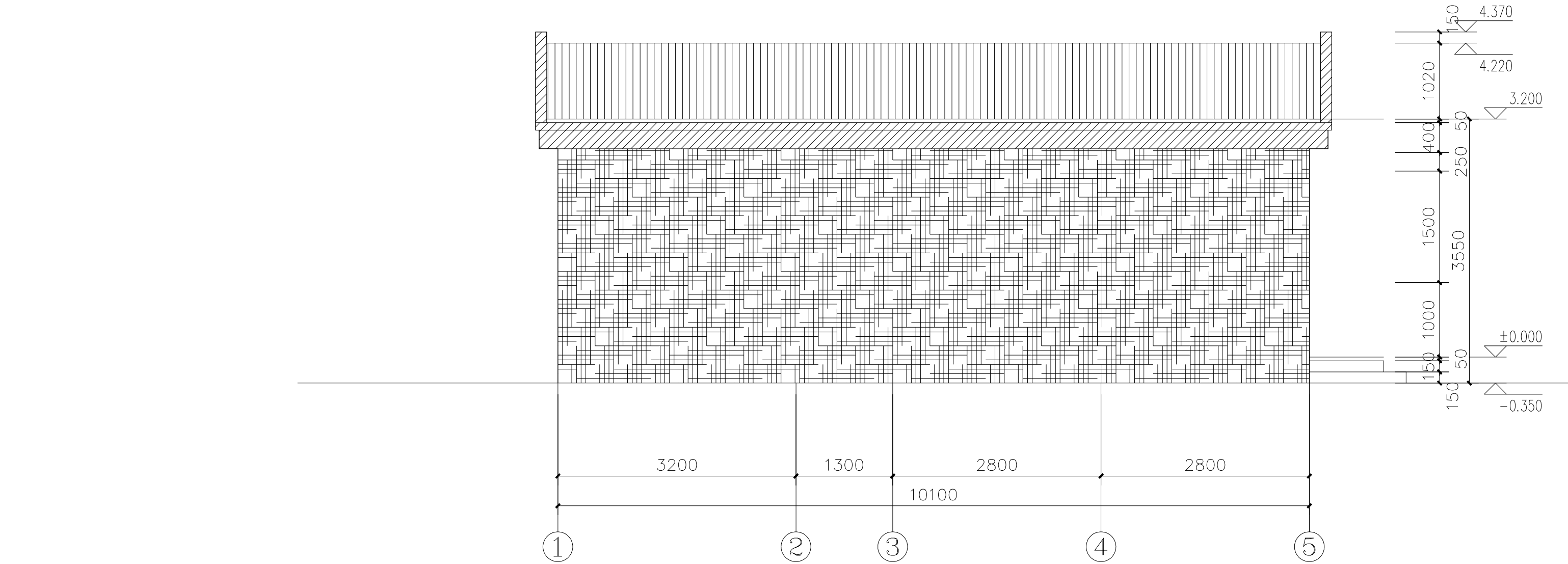
A-B 立面图 1:50

本立面大门上方配套轻钢结构夹胶玻璃雨篷1个,尺寸2m*1.2m。

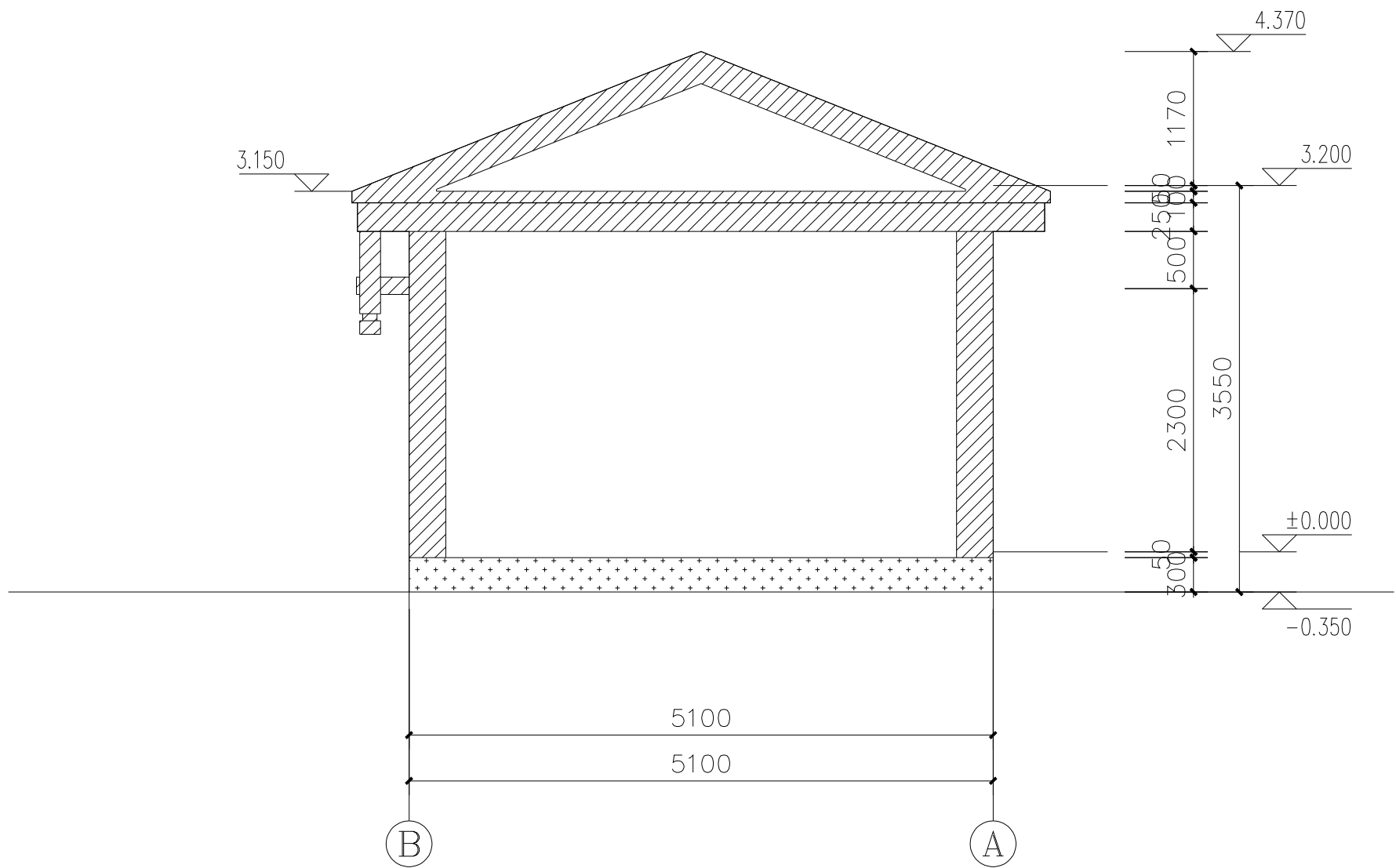
- 白色弹性涂料饰面
- 深褐色真石漆饰面(水泥基层)
深褐色防腐油漆饰面(木基层)
- 灰色真石漆饰面

镇江市工程勘测设计研究院有限公司						
批准	真健东		新坝镇联丰泵站翻建工程		施工图	设计
核定	王平峰				建筑	部分
审查	陈卫河		5-1 立面图 A-B 立面图			
校核	仲成强					
设计	王翔					
制图						
项目负责人	朱晓红		比例	见图	日期	2026.10
设计证号	A132A06144		图号	2026040-建筑-07/09		

			日期
			会签者
			会签单位



1-5 立面图 1:50

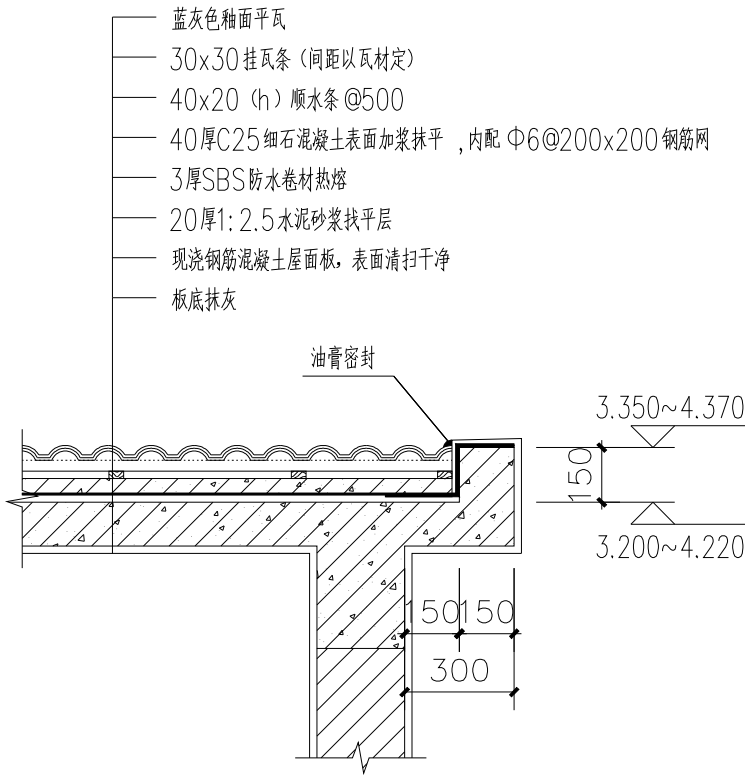


B-A 立面图 1:50

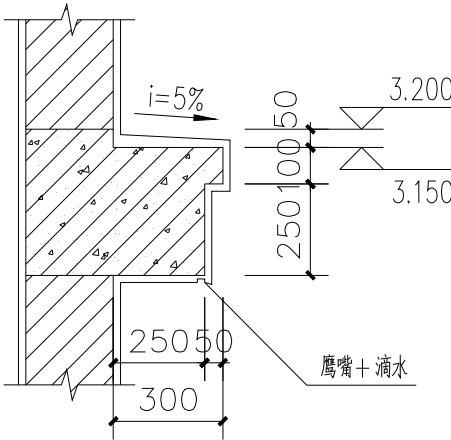
- 白色弹性涂料饰面
- 深褐色真石漆饰面(水泥基层)
深褐色防腐油漆饰面(木基层)
- 灰色真石漆饰面
- 防水卷材贴面

镇江市工程勘测设计研究院有限公司							
批准	真健东		新坝镇联丰泵站翻建工程		施工图	设计	
核定	王平峰				建筑	部分	
审查	陈卫河		1-5 立面图 B-A 立面图				
校核	仲成强						
设计	王翔						
制图							
项目负责人	朱晓红		比例	见图	日期	2026.10	
设计证号	A132A06144		图号	2026040-建筑-08/09			

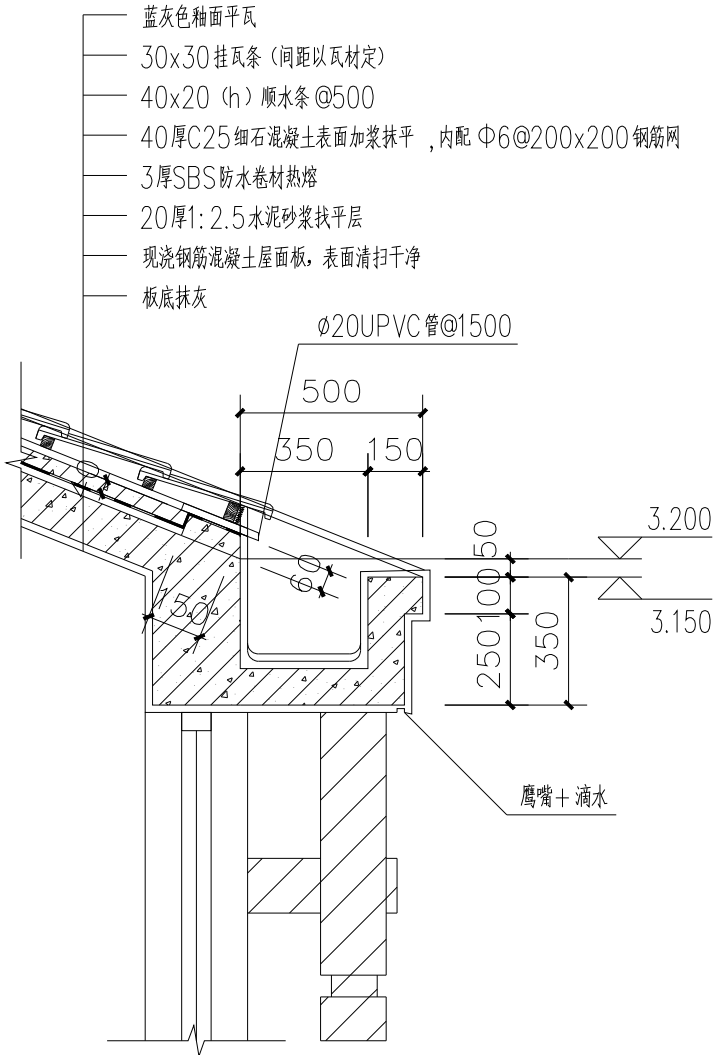
				期
				日
				会
				签
				单
				位



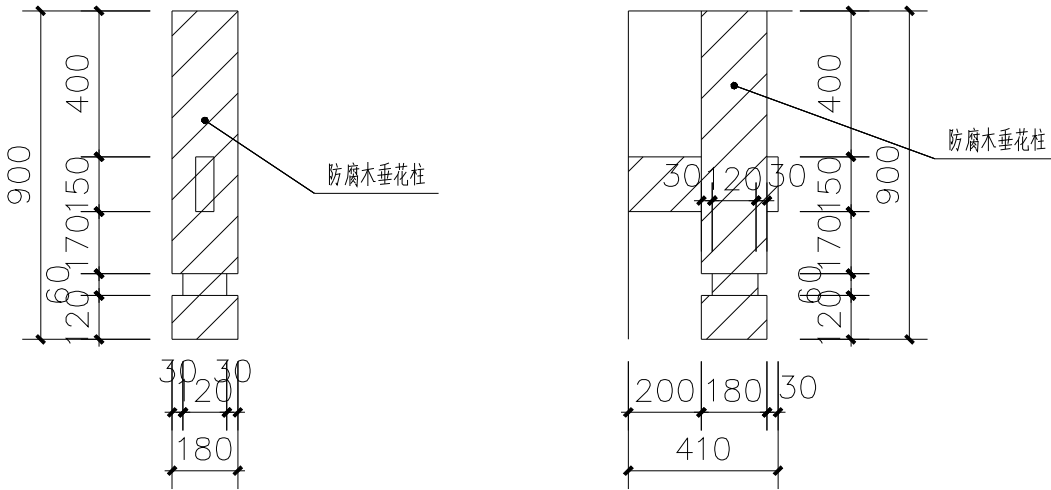
山墙檐口大样 1:20



山墙3.150标高 1:20

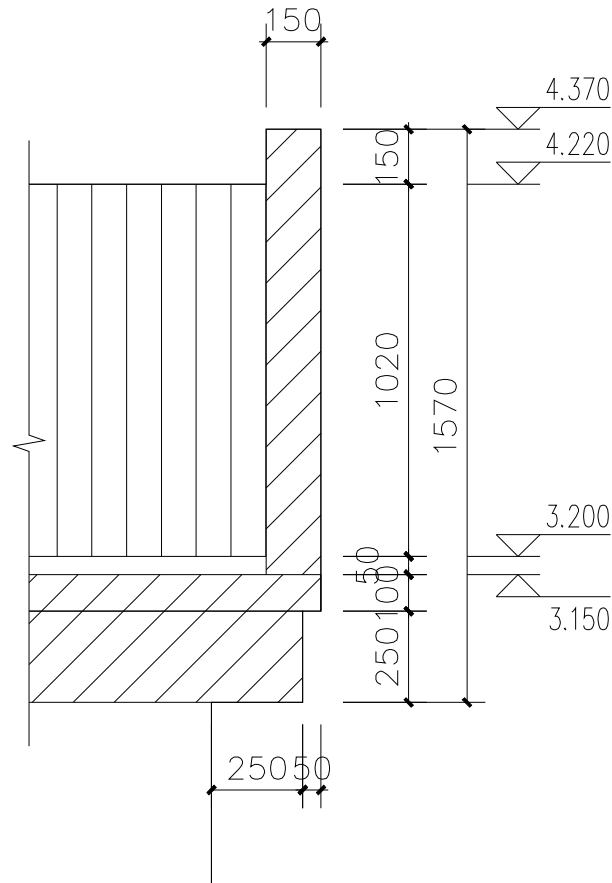


正檐天沟大样 1:20



垂花柱大样 1:20

图中木构件采用直纹红松制作，涂刷防腐油做防腐处理



屋顶檐口尺寸详图 1:20

镇江市工程勘测设计研究院有限公司						
批准	真健东		新坝镇联丰泵站翻建工程		施工图	设计
核定	马平峰				建筑	部分
审查	陈卫河		建筑节点大样			
校核	仲明强					
设计	王翔					
制图	王翔					
项目负责人	朱晓红		比例	见图	日期	2026.10
设计证号	A132A06144		图号	2026040-建筑-09/09		

结构设计总说明

一 一般说明

- 本工程为砖混结构。
- 本工程的抗震等级为三级.按七度抗震设防,抗震设防分类为丙类建筑.设计基本地震加速度值取0.10g,本工程结构安全等级为二级.设计使用年限为30年.
- 本工程基本风压取值为0.40kN/M*M;基本雪压取值为0.35kN/M*M.
- 设计图中的 钢筋: Φ —HRB400
- 设计图中的尺寸除注明者外均以毫米为单位,标高均以米为单位
- 平面图中梁位置除注明者外,均为轴线为梁中.
- 各层楼板标高均为建筑面层的标高.
- 本工程门窗洞口上部无梁通过时设钢筋混凝土过梁.
其余过梁截面为200*墙厚,配筋: 4 Φ 12, Φ 8@200 梁长 洞宽+500.
- 除注明外,本工程抗震构造措施采用 11G329—1、11G329—2 图集
- 本工程及说明中钢筋锚固长度 L_a L_{aE} 的取值详22G101—1图集.

二 钢筋混凝土工程

<一>混凝土工程

- 梁柱板混凝土强度等级均为C25,基础为C35.

<二>受力钢筋保护层厚度(mm)

- 各层梁为30,柱为30,板为20,基础为50.

<三> 钢材

- 柱纵筋宜用焊接接头.
- 当采用普通焊接接头时焊缝厚度均应满足规范要求.
- HRB400 钢筋焊接用 E50焊条,焊接质量应符合
<< 混凝土工程施工验收规范 >>

<四>楼层板 屋面板

- 双向板或异形板的板底筋:短向筋在下长向筋在上.
- 板底筋锚入梁内长不小于10d且不小于120mm.
- 支座筋的分布筋,单向板底筋的分布筋,除注明外,均为 Φ 8@200

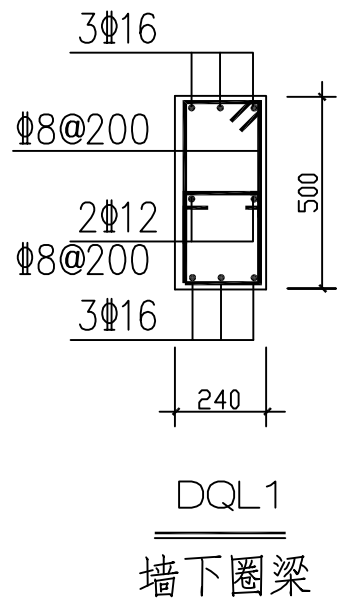
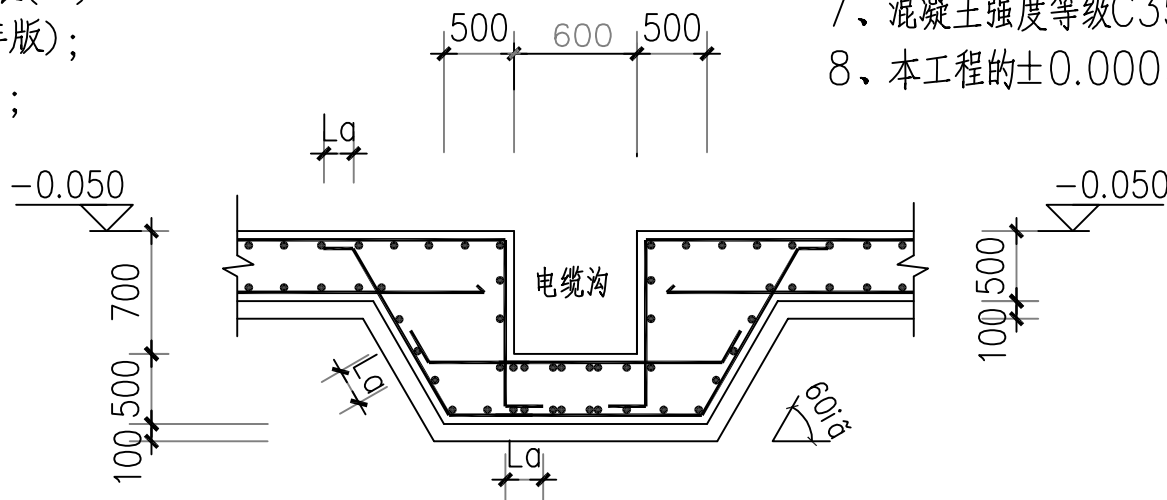
三,砌体工程

除注明外,本工程所有墙体为承重墙.

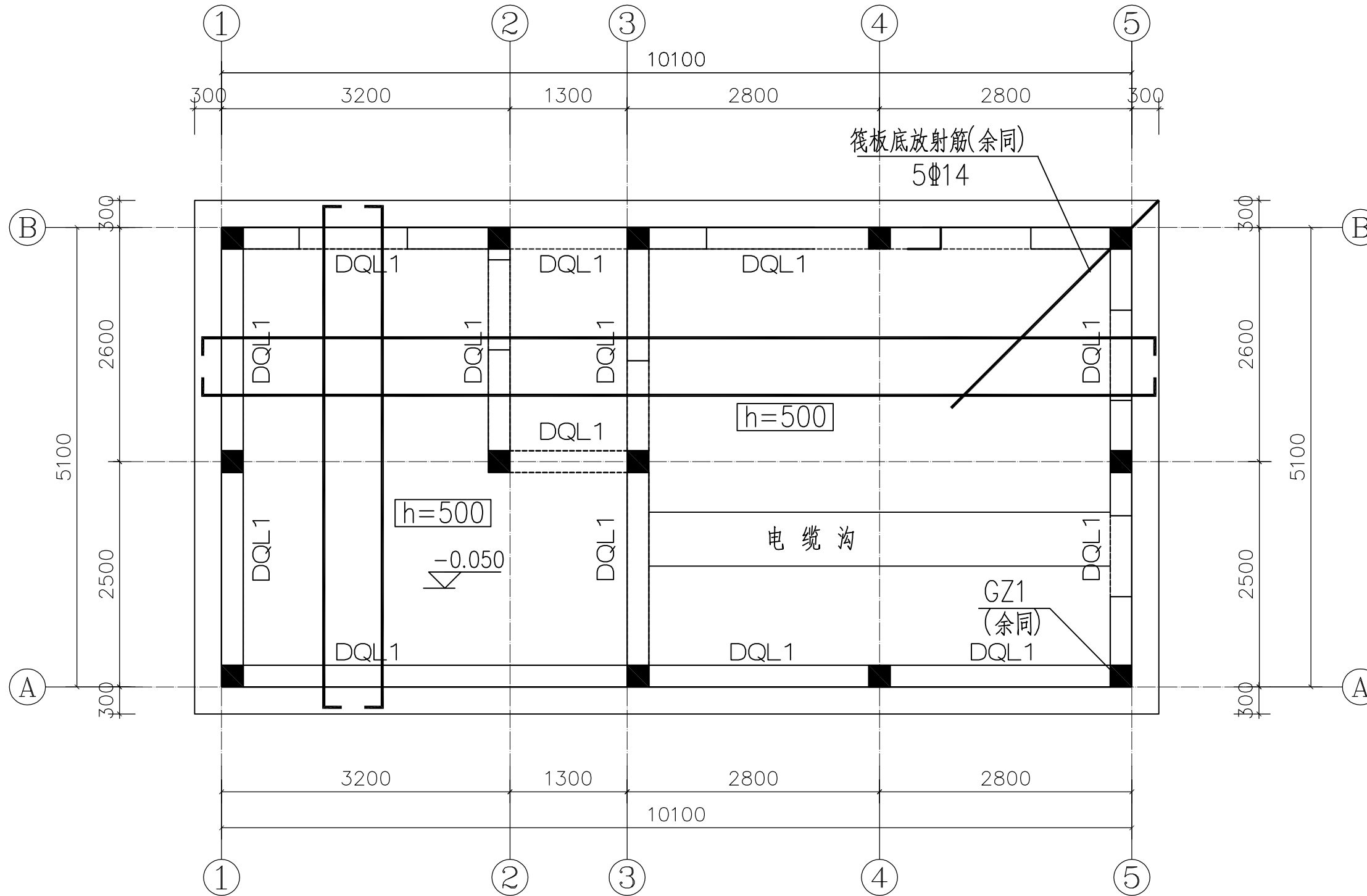
- 墙体材料: 采用MU10, KP1型承重空心砖.
- 砂浆标号: ± 0.000 以下采用M7.5水泥砂浆, ± 0.000 以上采用M7.5混合砂浆,

四,规范及规程:

- (1)《建筑结构荷载规范》(GB 50009—2012);荷载取值详表(一)
- (2)《混凝土结构设计规范》(GB/T 50010—2010)(2024年版);
- (3)《建筑抗震设计规范》GB/T 50011—2010)(2024年版);
- (4)《砌体结构设计规范》(GB 50003—2011);
- (5)《建筑地基基础设计规范》(GB50007—2011);
- (6)《工程结构通用规范》(GB50001—2021);
- (7)《砌体结构通用规范》(GB50007—2021);
- (8)《混凝土结构通用规范》(GB50008—2021);
- (9)《建筑结构可靠性设计统一标准》(GB50068—2018);



注:图中未标注的钢筋均为 Φ 14@200



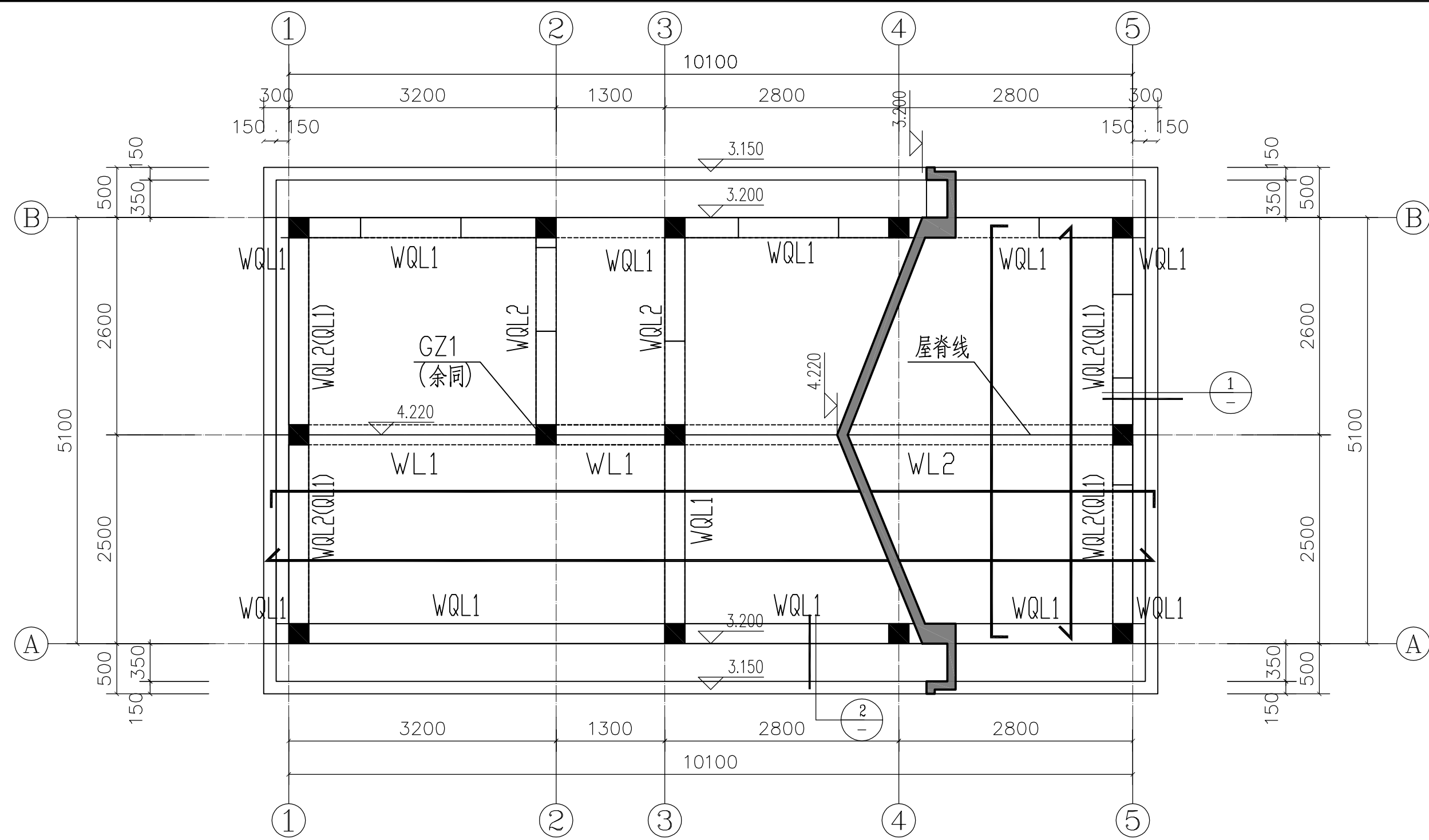
基础平面布置图

- 注 1、本工程采用筏板基础,筏板厚度h=500
2、板负筋的标注尺寸为梁边至钢筋端部距离
现浇板负筋在支座断开设置,并各自满足锚固长度要求。
3、未标注的板钢筋为 Φ 14@200,双层双向
4、未定位的构造柱位于墙体居中或等分处,未标明的构造柱均为GZ1
5、本工程基础依据镇江市工程勘测设计研究院<<岩土工程勘察报告>> 勘察编号镇勘—26035进行设计。
6、本工程基础采用钢筋混凝土墙下筏板基础,上部砖混结构全部拆除,在原有基础上找平压实,做筏板基础。
当低于基底时用 1:1 砂石回填至基底.砂石必须分层夯实.压实系数不得小于0.97,基础以上回填土的压实系数为0.94.室内堆载地坪及设备基础均需根据工艺条件另行设计。
基槽开挖后应请有设计人员和勘察人员验槽,待确认符合设计要求后方可进入下步施工。
地基承载力特征值按 $F_{ak}=80KPa$ 设计,请勘察人员确认,不满足地基承载力要求,须进行地基处理。
7、混凝土强度等级C35。
8、本工程的 ± 0.000 相当于1985国家高程3.850;

镇江市工程勘测设计研究院有限公司

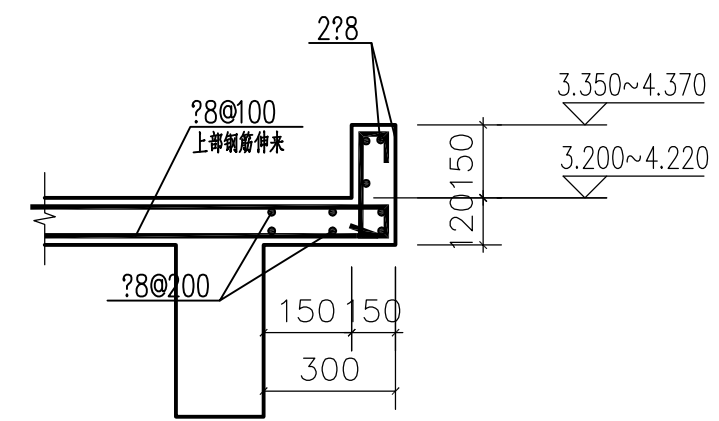
批准	夏建东		新坝镇联丰泵站翻建工程		施工图	设计
核定	王平峰				结构	部分
审查	陈玉河		基础平面布置图			
校核	王翔					
设计	仲成强					
制图						
项目负责人	朱克红		比例	见图	日期	2026.10
设计证号	A132009044		图号	2026040—结构—01/02		

			日期
			会签者
			会签单位

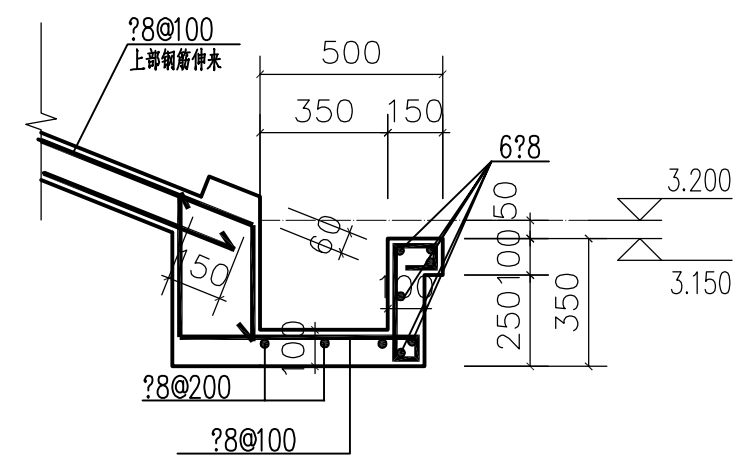


屋面层结构平面图

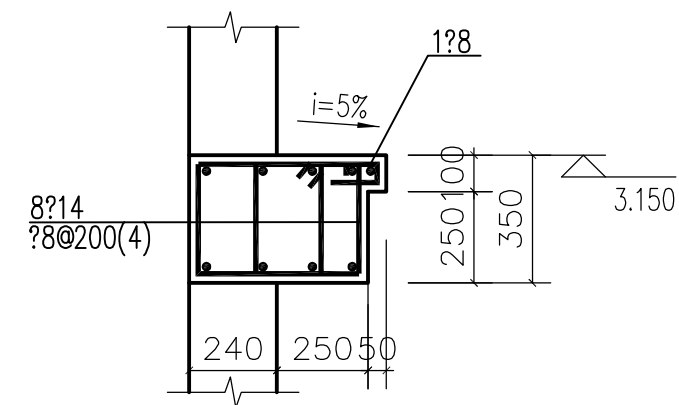
- 注 1、未标注的板厚 $h=120$
- 2、板负筋的标注尺寸为梁边至钢筋端部距离
现浇板负筋在支座断开设置，并各自满足锚固长度要求。
- 3、未标注的板钢筋为 $\Phi 8@100$ ，双层双向
- 4、未定位的构造柱位于墙体居中或等分处，未标明的构造柱均为GZ1
- 5、山墙处设置2道圈梁，标高3.2和随屋面坡度一道。



1

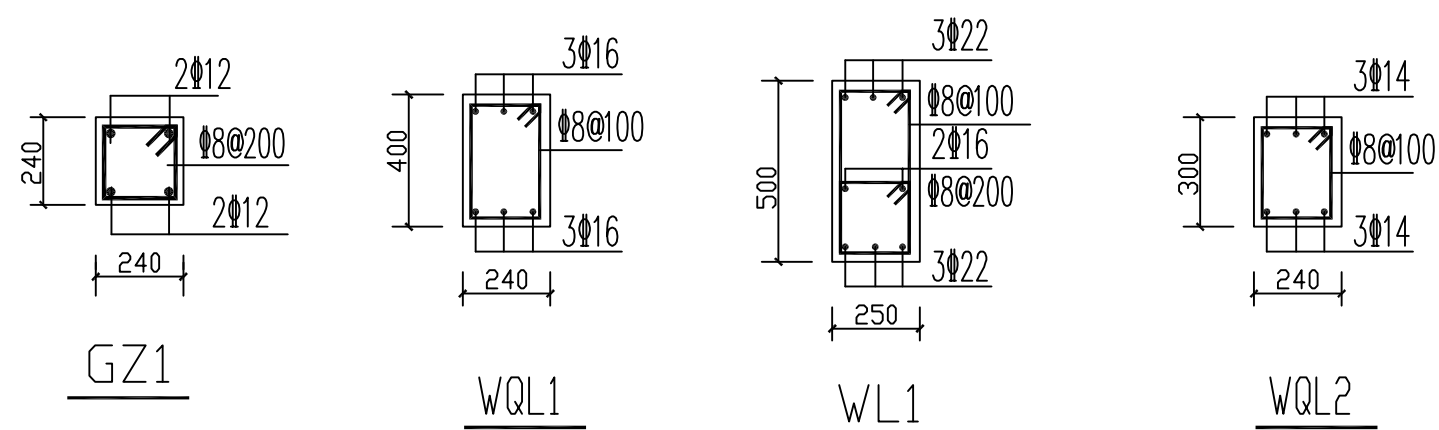


2



山墙3.150标高（角柱处）剖面大样 1:20

QL1



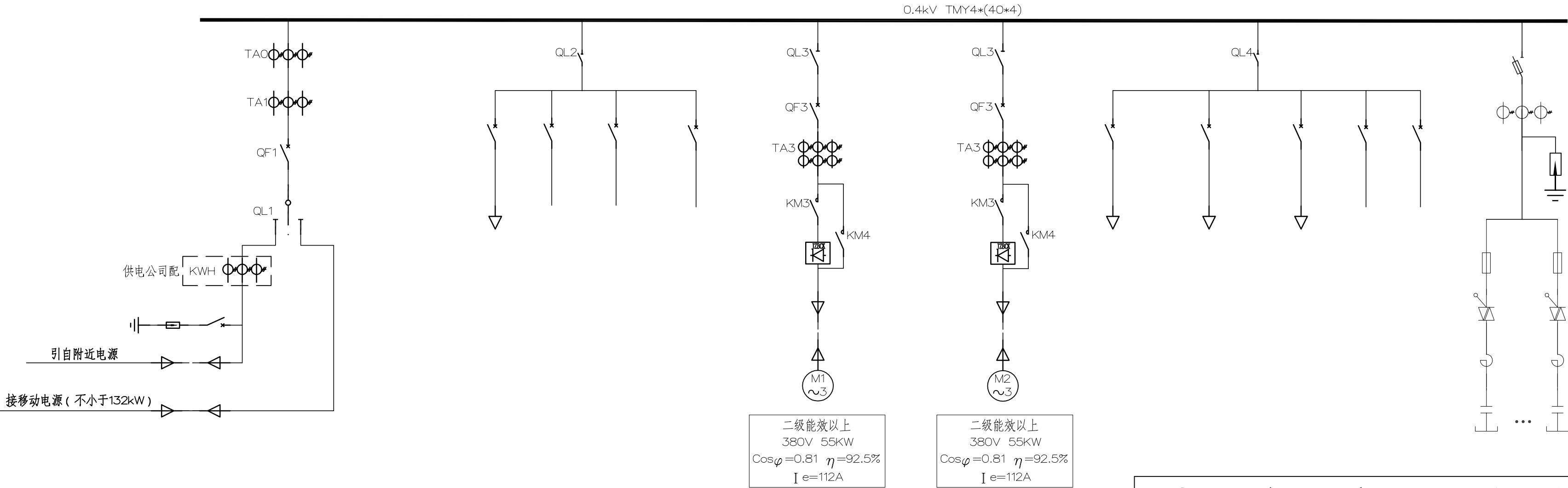
镇江市工程勘测设计研究院有限公司

批准	夏健东		新坝镇联丰泵站翻建工程		施工图	设计
核定	王平峰				结构	部分
审查	陈玉河		屋面层结构平面图			
校核	王翔					
设计	仲祥强					
制图						
项目负责人	朱克红		比例	见图	日期	2026.10
设计证号	A132009044		图号	2026040-结构-02/02		

			期			
			者			
			会			
			位			
			单			
			会			
一 工程内容						
翻建泵站为2台600ZQB—100潜水轴流泵，O。运行， 转速730r/min，配55KW低压异步电动机，总装机容量110kW；						
二 设计依据						
1. 《 低压配电设计规范》（ GB50054—2011）。 2. 《 供配电系统设计规范》（ GB50052—2009）。 3. 《 城镇排水系统电气与自动化工程技术规程》（ CJJ120—2018）。 4.甲方提供的设计委托书、国家有关的设计规范很规程、相关专业提供的设计资料						
三 设计范围						
1.配电系统 2.照明系统 3.防雷接地系统						
四 配电系统						
1.主要用电负荷						
泵站：2台水泵电机（ 2*55kW）；3台启闭机电机（ 3*2.2kW）。涵洞：1台启闭机电机（ 1*2.2kW）。						
2.负荷分级						
本工程的功能是排涝引水，负荷为380/220V用电设备。城镇排水按二级负荷设计。						
3.供电电方式						
0.4kV电源用铜芯电缆引至泵站低压进线配电柜。						
4.变电所设计的分界点：0.4kV户内进线桩头以上部分由供电公司负责。						
5.计量方式						
本变电所计量方式为低计。计量表计由供电部门提供，计量室应封闭，做法应满足相关规范与供电部门的要求。						
6.主要设备选型						
低压开关柜选用GGD型开关柜，低压动力柜选用IP65级的XL动力柜。						
照明配电箱采用模数化小型配电箱；低压断路器选用塑壳和模数化开关。						
7.设备安装						
0.4kV的GGD开关柜户内安装，XL动力柜户外安装。						
8.线路敷设						
低压开关柜为下进下后出，电缆沿电缆沟、桥架和焊接钢管敷设，电线穿管沿墙、梁、板敷设。						
电缆的弯曲半径应大于电缆直径的15倍，穿管直径大于电缆外径的1.5倍，电缆支架间隔0.8m。						
照明采用穿管敷设，除沿地暗敷配管采用焊接钢管外，其余照明配管均采用中型塑料管，管外保护层应大于15mm，导线穿管规格：2~3根为FPC20，4~5根为FPC25，大于6根分管敷设。						
不同相线及零线颜色须分开并保持一致，同一回路的相零线颜色须分开并保持一致，接地线须为专用双色线						
凡图中未注明根数的灯具至开关间的照明线路为BV—500V—3× 2.5						
凡图中未注明根数的灯具至灯具间的照明线路为BV—500V—3× 2.5						
凡图中未注明的插座线路为BV—500V—3× 2.5						
五 照明系统						
1.光源：照明以清洁、明快为原则进行设计，同时考虑节能因素，避免能源浪费，以满足使用的要求。						
低配室宜采用高效节能LED灯，泵房宜采用深照型LED灯和高效节能LED灯。						
2.凡需二次装修的场所，其照明照度值和功率密度值应符合第五条第3点规定。						
3.主要工作场所的照明照度值(Lx)和功率密度值(W/m2)如下：						
主要房间或场所	功率密度限值 (W/m²)	照度标准值 (LX)				
配电室	7~8	200				
电气设计说明						
4.电气管路采用焊接管沿地、采用镀锌钢管沿墙、柱和顶棚暗敷，灯具吊管采用灯具厂家配套产品，安装高度详见材料表说明。开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，采用隔热、散热等防护措施。						
六 防雷与安全						
1.按GB50057—2010《 建筑物防雷设计规范》分类：泵站年雷击次数小于三类防雷建筑物预计雷击次数0.05次/a，设计按三级防雷设防。						
2.直接雷防护：在屋顶挑檐及屋脊上以ø10热镀锌圆钢设明网，并在屋面上装设不大于20*20m或24*16m的网格；避雷带采用无支架方式，做法参见国标图集《 15D501》P25。						
3.为防雷电波侵入，电缆进出线在进出端将电缆金属铠装、金属护管、支架以及进出建筑物的金属管道等均应与接地装置相连。						
4.防雷引下线利用柱内2根对角主筋，间距不大于25m，上与避雷网焊接，下与综合接地装置焊接成封闭网。各引下线柱内主筋，距室外地坪下0.8m焊接50*5热镀锌扁钢1m长；底板梁内2根主筋应焊接为一体，并与柱内引下主筋可靠焊接。						
5.屋顶凡突出屋面的金属物与防雷接闪器之间及不同标高的避雷带之间均采用φ 10热镀锌圆钢沿墙及屋面焊连（明敷）。						
七 接地及安全						
1.本建筑低压配电系统采用下TN—C—S接地型式。						
2.本工程利用底板内2根主筋焊成封闭环作防雷接地、电气设备保护接地、功能接地，等电位联结接地的联合接地体，要求接地电阻不大于1欧姆。如实测接地电阻不满足要求，必须增加人工接地极。用作联合接地体的基础钢筋应围绕建筑物四周敷设成环状。						
3.所有插座回路均设剩余电流保护器保护（动作电流不大于30mA，动作时间不大于0.1s）；所有Ⅰ类灯具的外壳须与接地线可靠连接。						
当灯具安装高度小于2.4m时，回路应增加接地线（ E2.5）将灯具可导电的部分可靠接地；当采用Ⅰ类灯具时，回路应增加接地线（ E2.5）。						
4.行吊两路金属轨道的始末端共4点利用—50*5热镀锌扁钢与就近柱子内的主筋焊接引入地下接地网。						
八 其他						
1.所有进出建筑物的电气线路保护管，其中心标高均为室外地坪下0.8m。						
2.相关预留孔洞应及时提请土建实施，电气安装人员须密切配合及检查。						
3.管线过沉降缝处做法参见《 建筑电气安装工程图集》。						
4.埋地敷设的电缆之间及其与建筑物、构筑物等的最小净距，应符合现行国家标准《 电力工程电缆设计规范》GB50217—2018的有关规定。						
强电、弱电保护管之间的间距应满足《 建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》GB50311—2007表7.0.1—1的规定。						
5.所有安装支架的预埋件，请电气施工人员与建筑施工人员密切配合进行预埋，除施工中所注明的电气施工安装做法外，其它均请参照《 建筑电气安装工程图集》、《 电气安装工程施工册》以及相关电气施工规范规程执行。						
6.开关柜预埋相镶应在开关柜厂提供开关柜预埋图纸后进行施工。						
7.图中产品型号仅供参考，可选用同类型产品，其性能参数应不低于图中所示产品。						
8.如有疑问、请及时联系，协商解决。						
镇江市工程勘测设计研究院						
批 准	真健东		新坝镇联丰泵站翻建工程		施工图 设计	
核 定	王子凯				电 气 部 分	
审 查	王瑞智		电气设计说明			
校 核	王子凯					
设 计	李任远					
制 图						
项目负责人	朱晓红		比 例		日 期	2026.10
设计证号	A132009044		图 号	2026040—电气—01/11		

				日期
				审核者
				会签单位

开关柜编号		D1					D2		D3		D4					D5	
开关柜名称		低压进线柜					潜水泵控制柜		潜水泵控制柜		启闭机控制柜					电容补偿柜（成套装置）	
开关柜柜型		GGD柜					GGD柜		GGD柜		GGD柜					□—50—P7	
开关柜尺寸(宽*深*高)		800mm*800mm*2200mm					800mm*800mm*2200mm		800mm*800mm*2200mm		800mm*800mm*2200mm					800mm*800mm*2200mm	
用 途		低压进线		照明	备用	备用	备用	潜水泵电机		潜水泵电机		启闭机现地柜D6	电动蝶阀现地柜D7	涵洞现地柜D8	备用	备用	50kvar
容 量		160kVA		7.5kW				55kW		55kW		3*2.2kW	3*0.55kW	2.2kW			
柜内主要设备参数	断路器	MCCB—400（电子脱扣）		MCCB—63		MCCB—160		MCCB—250(电动机保护用)		MCCB—250(电动机保护用)		MCCB—63					
		400A 0.8*In/4P 65KA	50A/4P	32A/4P	100A/4P	100A/4P	160A/3P 30mA（漏保）	160A/3P 30mA（漏保）	40A/3P	32A/3P	32A/3P	32A/3P	40A/3P				
	隔离开关/刀熔开关	400A/4P （带中间位置双投开关）		200A/4P			160A/4P		160A/4P		63A/4P					160A/4P	
	计量表	由供电公司提供															
	潜水泵保护器						水泵厂提供		水泵厂提供								
	电流互感器	400/5 0.5级						200/5 0.5级		200/5 0.5级							150/5 0.5级
	电压互感器																
	交流接触器							185A		185A							
	软启动器							55kW		55kW							
	热继电器																
	补偿控制器																R1
	投切开关																
	电抗器																L250—10—P7（5只）
	电容器																C250—3—10（5只）
	微型断路器	保护开关厂家配套提供															保护开关厂家配套提供
避雷器/浪涌抑制器	Iimp(10/350μS): 12.5kA Up: ≤1.5kV															Y1.5W—0.28/1.3	
多功能电力仪表	全电量+485通讯						全电量+485通讯		全电量+485通讯								
安全插接式母线																	
电缆编号		1DL1		1DL2			2DL1		3DL1		4DL1	4DL2	4DL3				
电缆规格(YJV—0.6/1—)		YJV22—3×120+1×70		5X10			3X50+1X25		3X50+1X25		5X6	5X4	5X4				
电缆穿管																	



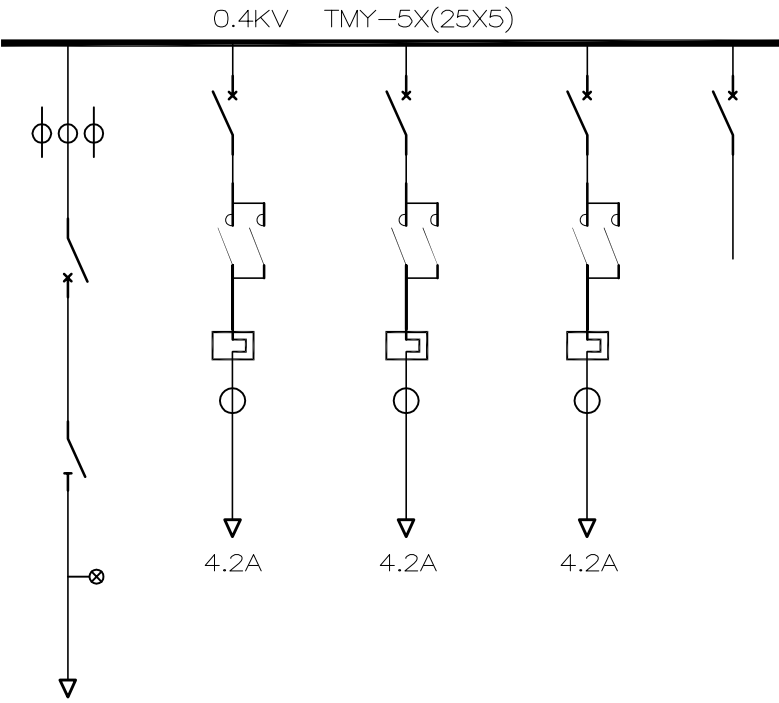
说明：

- 1、泵站设计排涝流量2.0m³/s，引水流量1.0m³/s，选用单双向600ZLB—100型半调节立式轴流泵各一台，0°运行，转速730r/min，配55kW低压异步电动机，总装机容量110kW；
- 2、双向泵室进出水侧各置1扇铸铁闸门，单向泵室出水侧置1扇铸铁闸门，孔口尺寸1.0*1.9m（高*宽），选用3台8T手电两用螺杆启闭机；
- 3、出水涵洞闸首设1扇铸铁闸门，孔口尺寸1.6*1.2m（高*宽），配备1台8T手电两用螺杆启闭机；
- 4、本工程电源引自附近变压器。

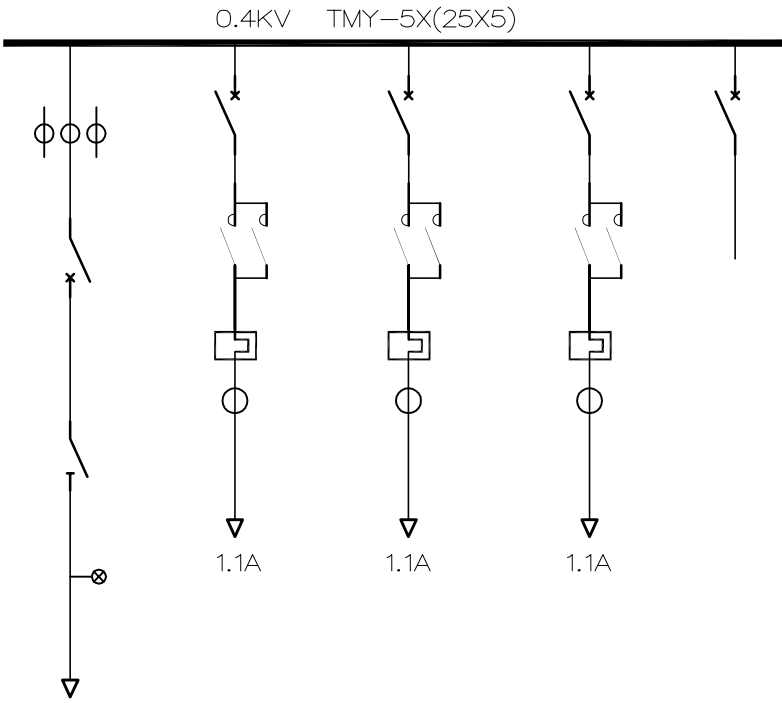
镇江市工程勘测设计研究院						
批准 核定 审查 校核 设计 制图	夏健全		新坝镇联丰泵站翻建工程			施工图设计
	王宇					电气部分
	王瑞雪		配电系统图一			
	王子凯					
	李俊远					
项目负责人	朱俊红		比例		日期	2026.10
设计证号	A132009044		图号	2026040—电气—02/11		

				日期
				会签者
		经营科		会签单位

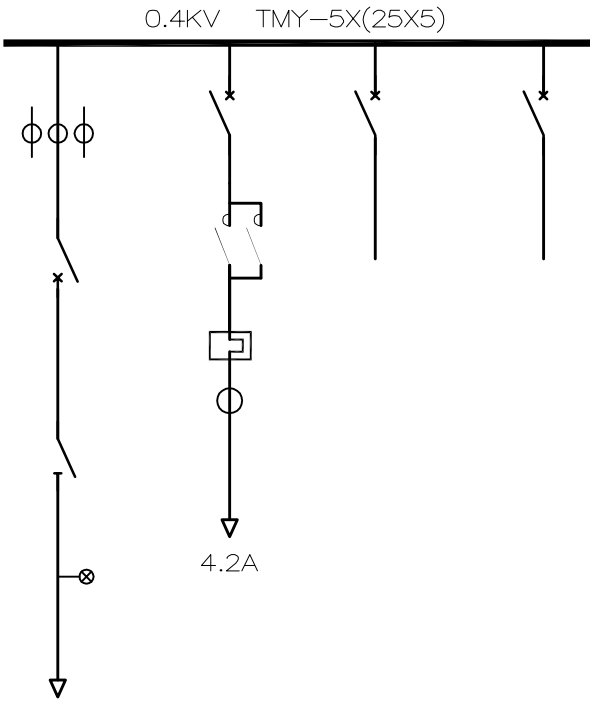
开关柜编号		D6 (IP65)				
开关柜名称		螺杆启闭机现地柜				
开关柜柜型		XL—21柜				
开关柜尺寸(宽*深*高)		800mm*600mm*2200mm				
用 途		进线	双向内河侧	双向联丰港侧	单向联丰港侧	备用
容 量		6.6kW	2.2kW	2.2kW	2.2kW	
柜内主要设备参数数	断路器	MCCB—63	MCCB—32			
		32A/4P	16A/3P	16A/3P	16A/3P	16A/3P
	隔离开关	63A/4P				
	熔断器					
	软启动器					
	电流互感器	30/5 0.5级				
	电压互感器					
	交流接触器		9A	9A	9A	
	热继电器		4A~6A	4A~6A	4A~6A	
	微型断路器					
	浪涌抑制器					
	多功能电力仪表	1只	1只	1只	1只	
	安全插接式母线					
电缆编号			6DL1	6DL2	6DL3	
电缆规格(YJV—0.6/1—)		5*6	4*2.5	4*2.5	4*2.5	
电缆穿管						



开关柜编号		D7 (IP65)				
开关柜名称		电动蝶阀现地柜				
开关柜柜型		XL—21柜				
开关柜尺寸(宽*深*高)		800mm*600mm*2200mm				
用 途		进线	双向内河侧	双向联丰港侧	单向联丰港侧	备用
容 量		1.65kW	0.55kW	0.55kW	0.55kW	
柜内主要设备参数数	断路器	MCCB—63	MCCB—32			
		25A/4P	16A/3P	16A/3P	16A/3P	16A/3P
	隔离开关	32A/4P				
	熔断器					
	软启动器					
	电流互感器	10/5 0.5级				
	电压互感器					
	交流接触器		9A	9A	9A	
	热继电器		1A~1.6A	1A~1.6A	1A~1.6A	
	微型断路器					
	浪涌抑制器					
	多功能电力仪表	1只	1只	1只	1只	
	安全插接式母线					
电缆编号			7DL1	7DL2	7D3	
电缆规格(YJV—0.6/1—)		5*4	4*2.5	4*2.5	4*2.5	
电缆穿管						



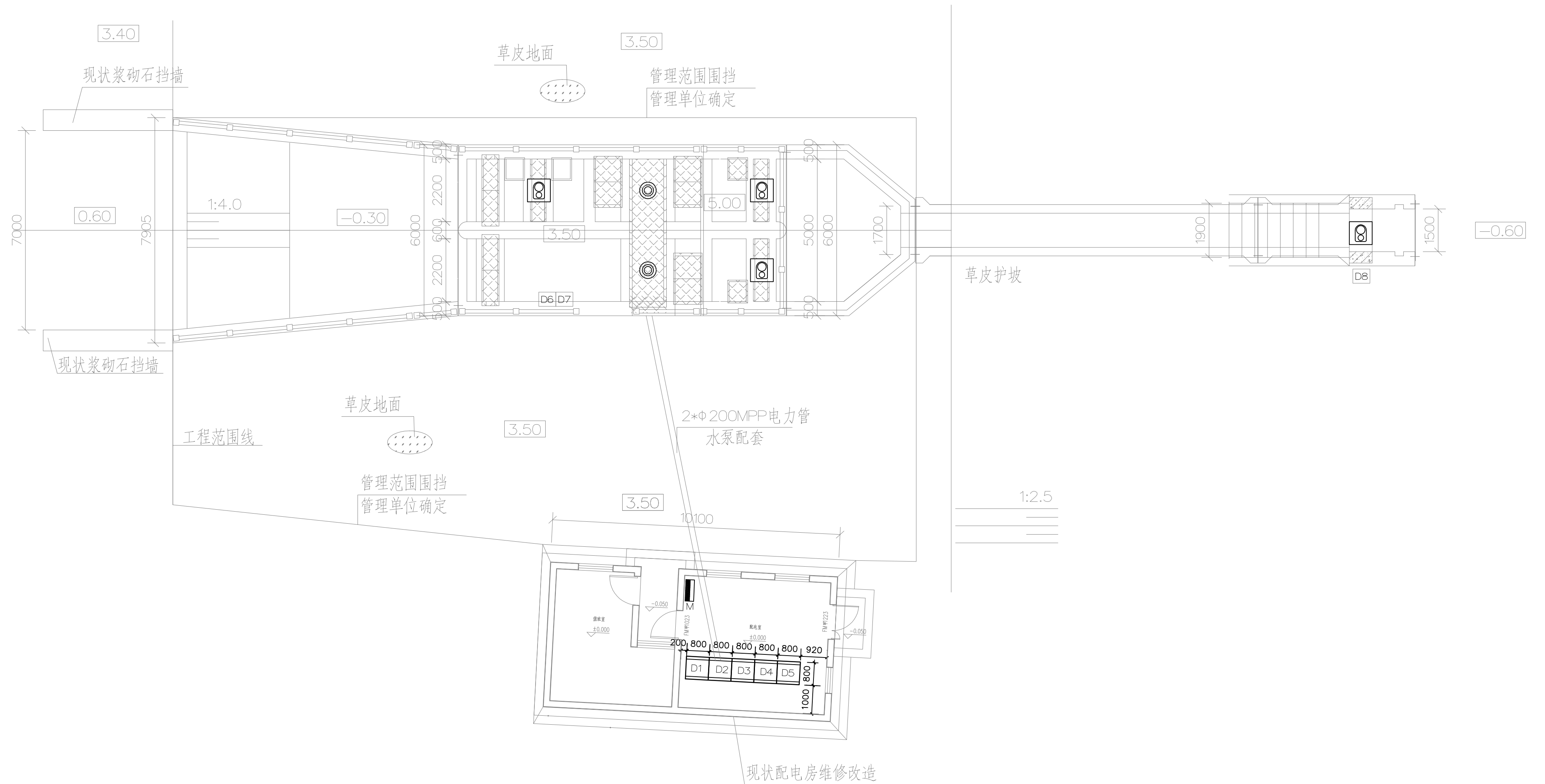
开关柜编号		D8 (IP65)			
开关柜名称		涵闸现地控制柜			
开关柜柜型		XL—21柜			
开关柜尺寸(宽*深*高)		700mm*400mm*1700mm			
用 途		进线	涵闸启闭机	备用	备用
容 量		2.2KW	2.2KW		
柜内主要设备参数数	断路器	MCCB—32	MCCB—32		
		25A/4P	16A/3P	16A/3P	16A/3P
	隔离开关	32/4P			
	熔断器				
	软启动器				
	电流互感器	10/5 0.5级			
	电压互感器				
	交流接触器		9A		
	热继电器		4A~6A		
	微型断路器				
	浪涌抑制器				
	多功能电力仪表	1只			
	安全插接式母线				
电缆编号			8DL1		
电缆规格(YJV—0.6/1—)		5*4	4*2.5		
电缆穿管					



说明：
1、两台水泵现地控制按钮、指示灯布置于D7柜；

镇江市工程勘测设计研究院						
批准 核定 审查 校核 设计 制图	夏德东		新坝镇联丰泵站翻建工程			施工图 设计
	王子凯					电 气 部 分
	王瑞雪		配电系统图二			
	王子凯					
	李任远					
项目负责人	朱晓红		比 例		日 期	2026.10
设计证号	A132009044		图 号	2026040—电气—03/11		

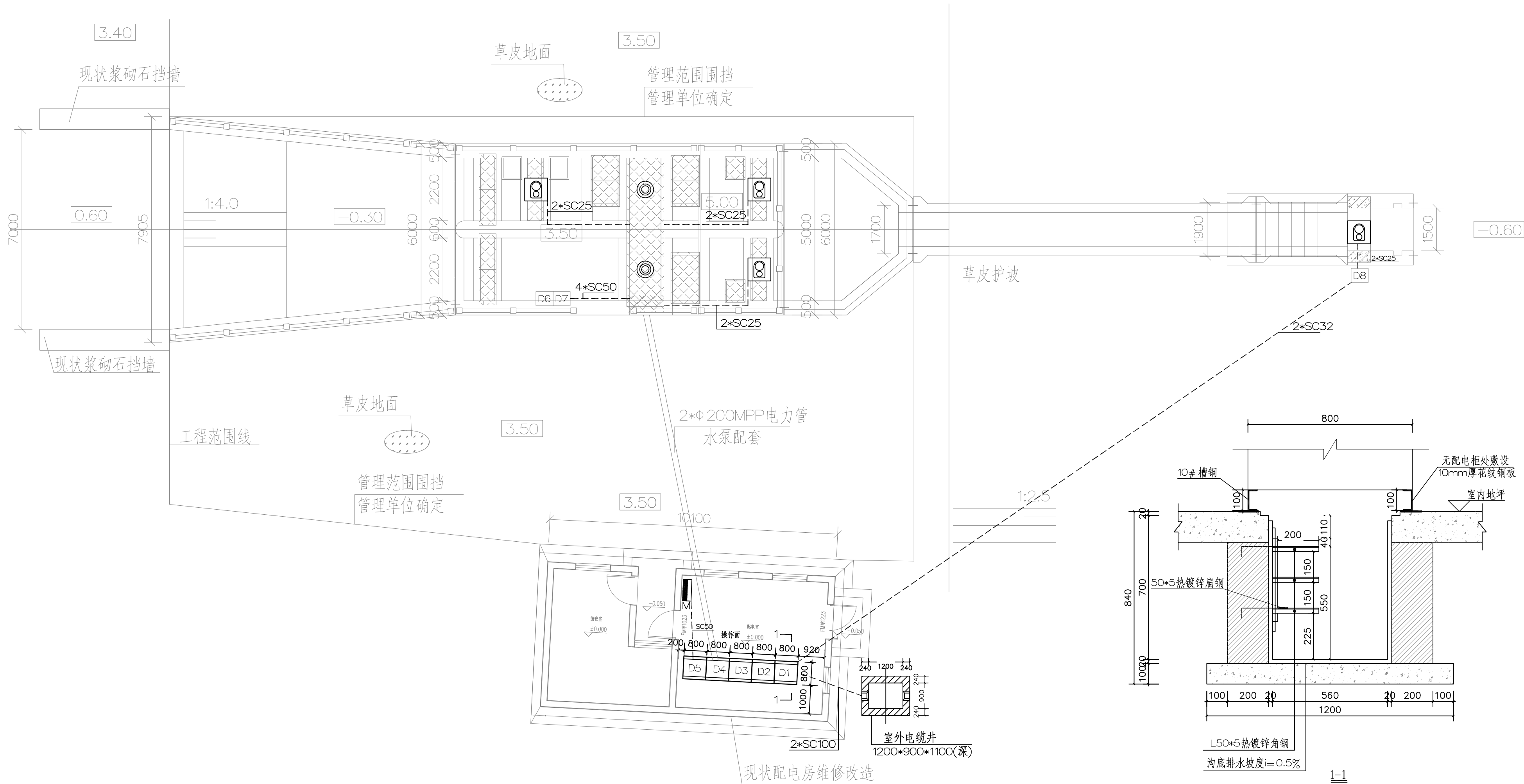
日期	签字者	签字单位	经营范围



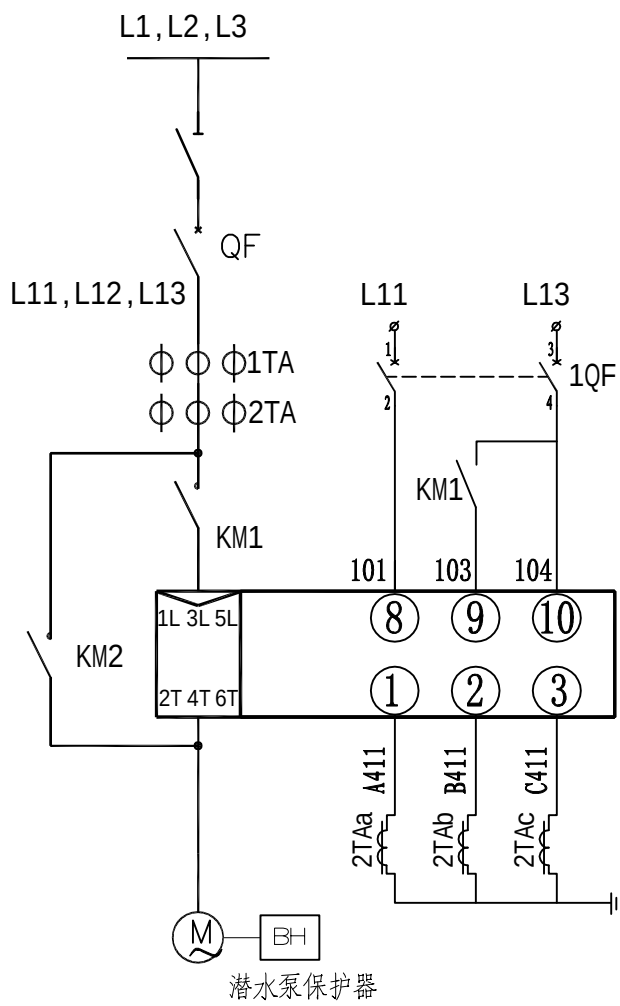
4	照明箱M	PZ30	只	1
3	现场控制柜D8	XL-21 (IP65)	台	1
2	现场控制柜D6~D7	XL-21 (IP65)	台	2
1	低压配电柜D1~5	GGD	台	5
序号	名 称	型 号 规 格	单 位	备 注
主要设备表				

镇江市工程勘测设计研究院						
批准	夏健东		新坝镇联丰泵站翻建工程			施工图设计
核定	王子峰					电气部分
审查	王皓雪		电气总平面布置			
校核	王子凯					
设计	李俊远					
制图						
项目负责人	朱晓红		比例		日期	2026.10
设计证号	A132009044		图号	2026040—电气—04/11		

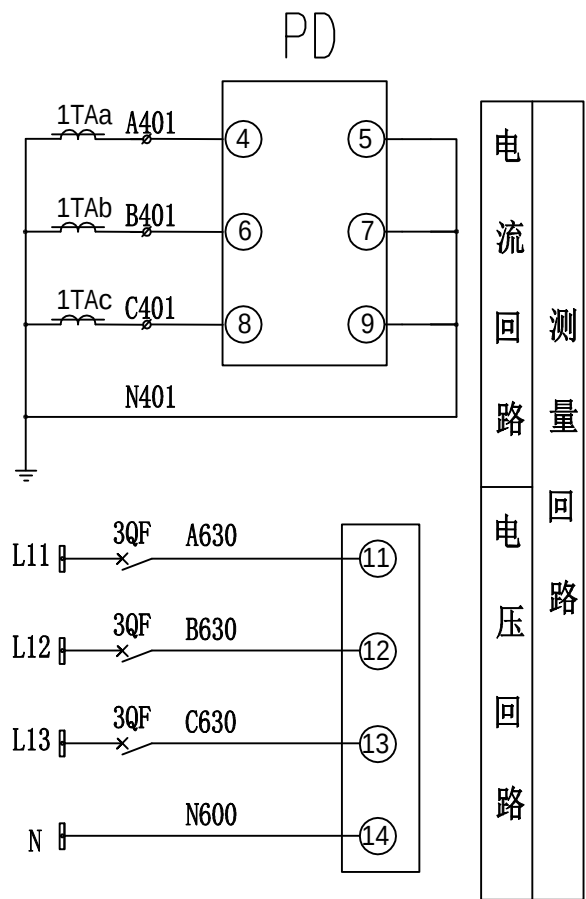
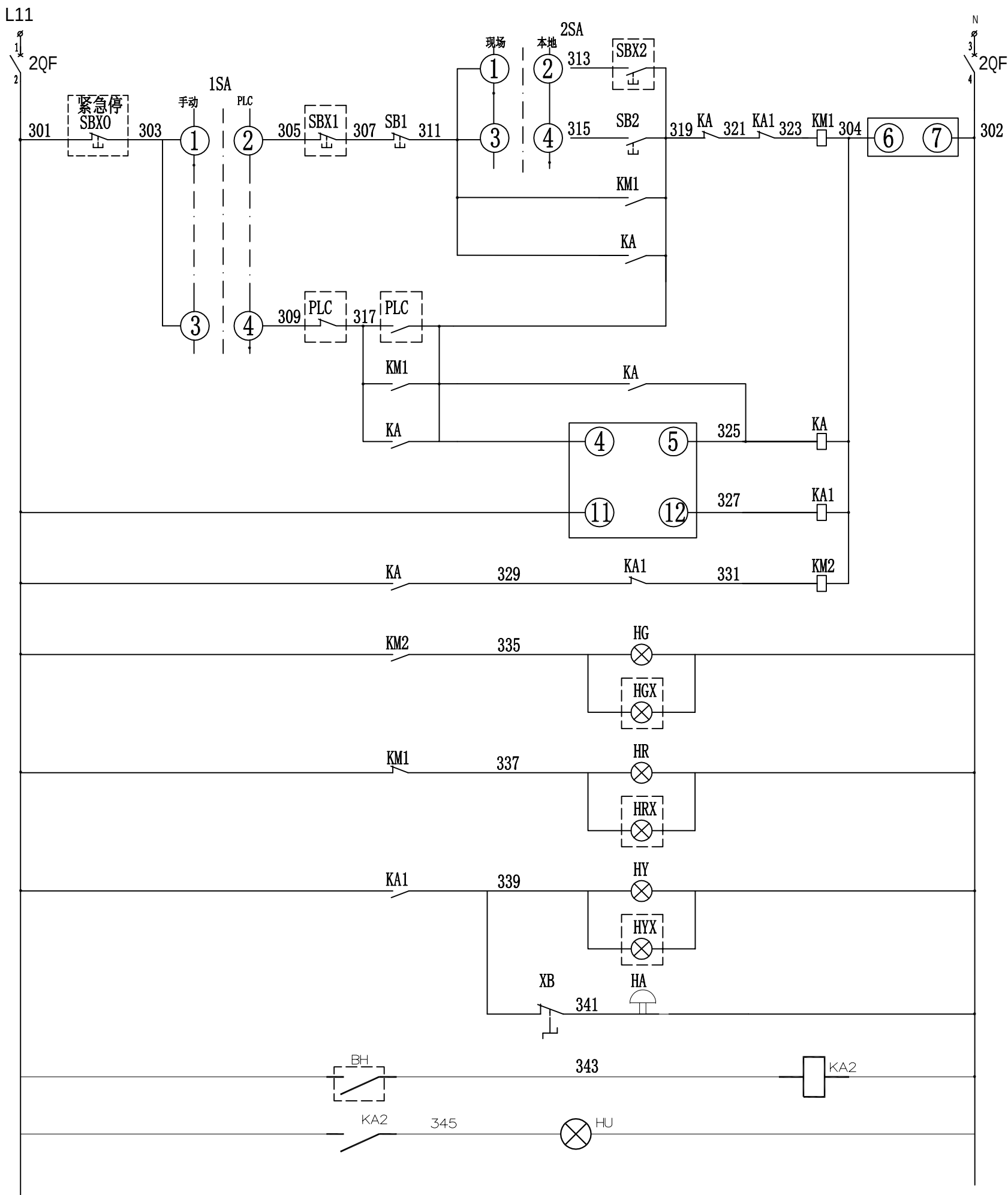
			日期
			会签者
			会签单位
			经营单位



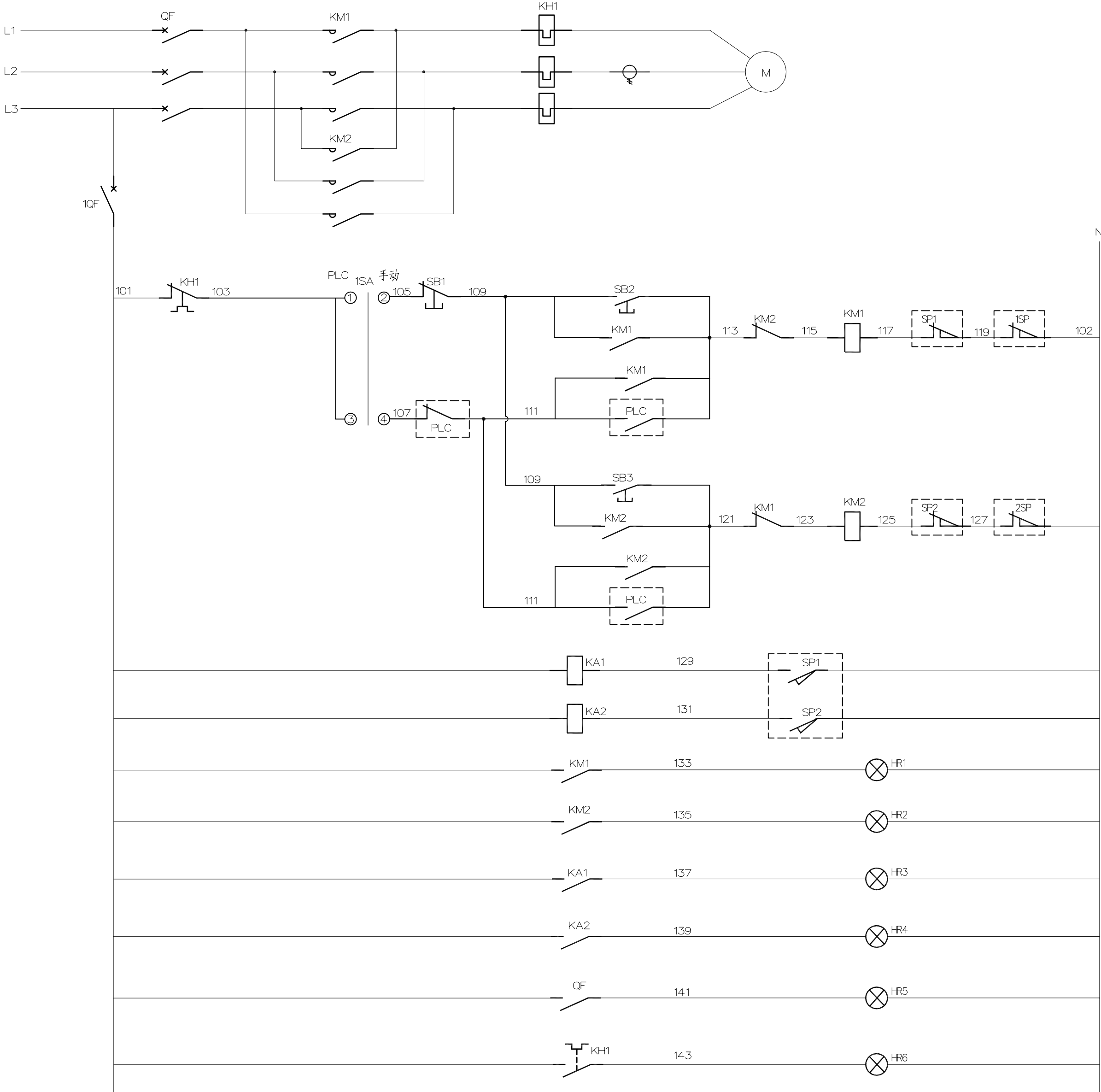
镇江市工程勘测设计研究院					
批准	真健兵		新坝镇联丰泵站翻建工程		施工图 设计
核定	王子凯				电气 部分
审查	王子凯		电气预埋平面		
校核	王子凯				
设计	李任远				
制图	李任远				
项目负责人	朱晓红		比例	日期	2026.10
设计证号	A132009044		图号	2026040-电气-05/11	



一次线路图



				日期
				会签者
				会签单位
				经营科



手动上升
自保持
PLC上升
手动下降
自保持
PLC下降
接点扩展
接点扩展
上升指示
下降指示
全开指示
全关指示
电源指示
故障指示

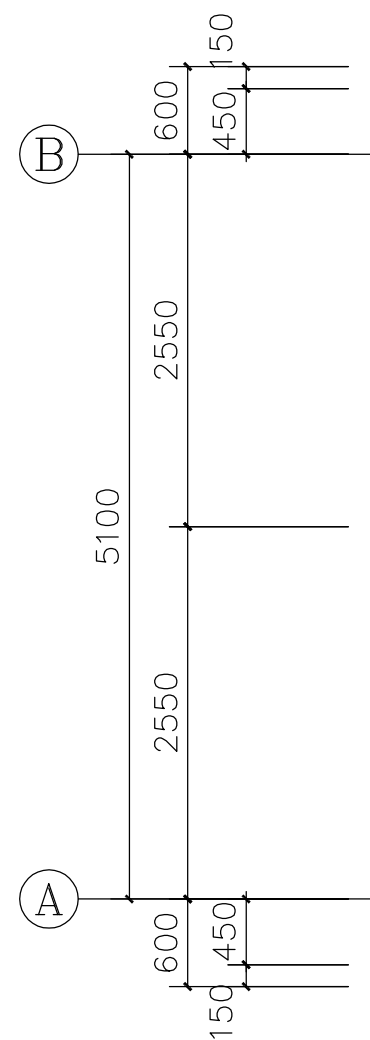
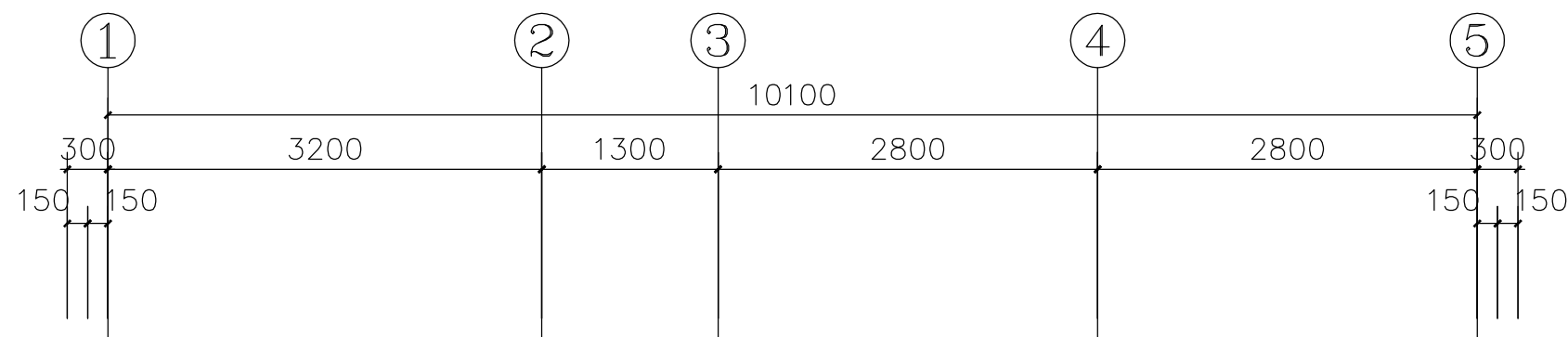
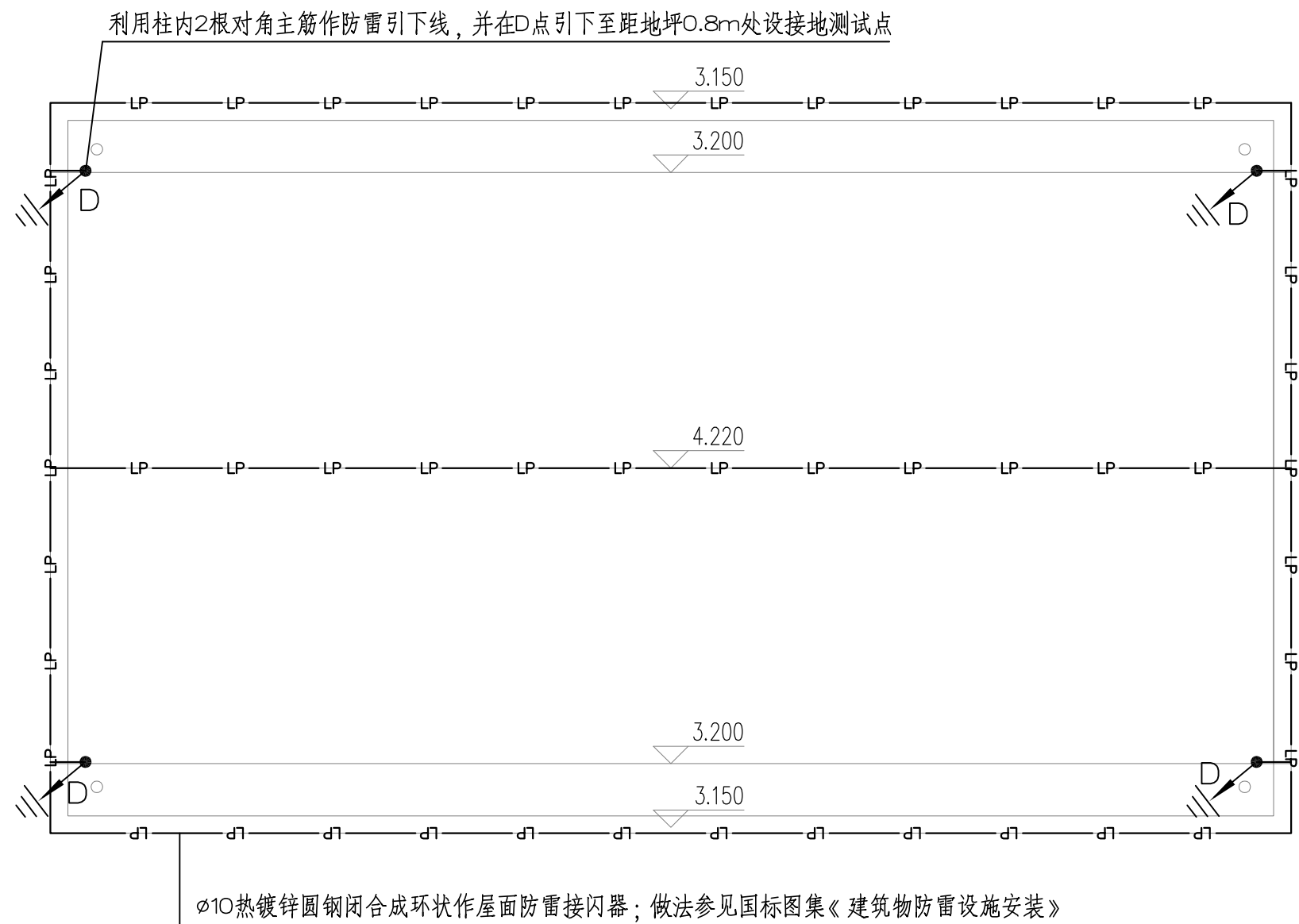
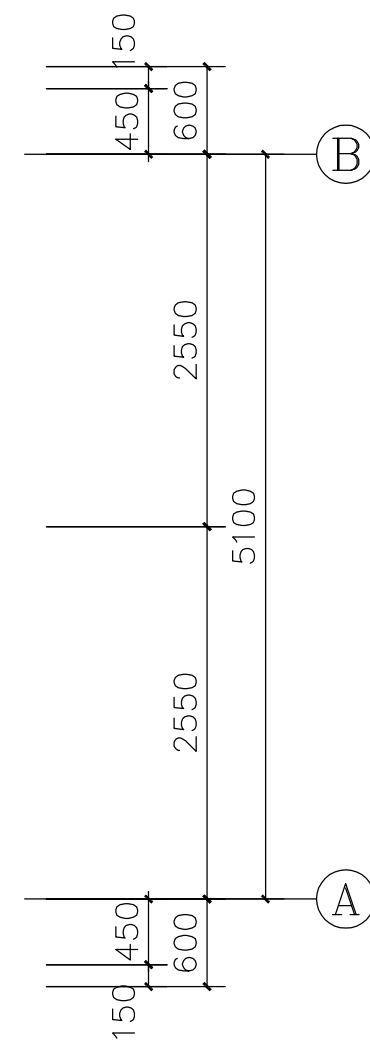
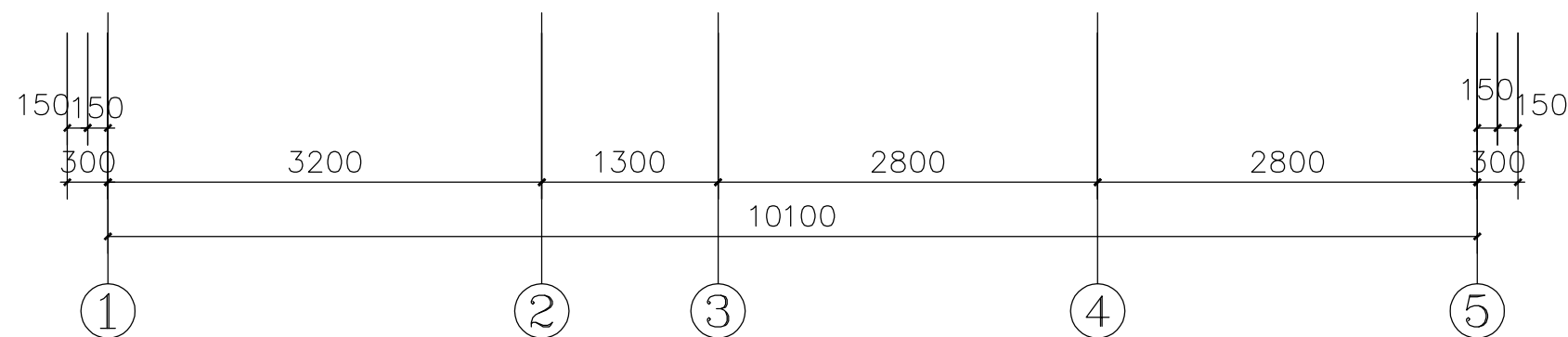
1SA 转换接点			
	45° 手动	0°	45° PLC
1—2	X		
3—4			X
5—6	X		
7—8			X

说明：1、闸门厂配套闸门开度荷重传感器及二次仪表和二合一精密行程开关，
配套提供闸位计与二次仪表连接的信号电缆，二次仪表装在配电柜仪表室面板，
并向配电柜承包商提供闸位计二次仪表的开孔尺寸。
2、本图仅画出1台启闭机接线原理，其余原理同本图。

7	1SP、2SP	闸门开度荷重仪表	(含二次仪表)	只	1	启闭机厂配套
6	SP1、SP2	二合一精密行程开关		付	2	启闭机厂配套
5	KA1~2	中间继电器	JZ17-44 AC220V	只	2	
4	1SA	转换开关	LW5	只	1	
3	HR1~6	信号灯	XB2BVM1	只	6	
2	SB1~3	按钮	XB7-EA	只	3	
1	1QF	断路器	HSM9-63 6A/2P OF	只	1	
序号	符号	名称	型号规格	单位	数量	备注

启闭机控制二次设备						
镇江市工程勘测设计研究院						
批准	核定	审查	校核	设计	制图	设计
核定	审查	校核	设计	制图	设计	制图
审查	校核	设计	制图	设计	制图	制图
校核	设计	制图	设计	制图	设计	制图
设计	制图	设计	制图	设计	制图	设计
制图	设计	制图	设计	制图	设计	制图
项目负责人	设计证号	比例	图号	日期	2026.10	
	A132009044			2026040—电气—07/11		

经 营 科	会 签 单 位	会 签 者	日 期

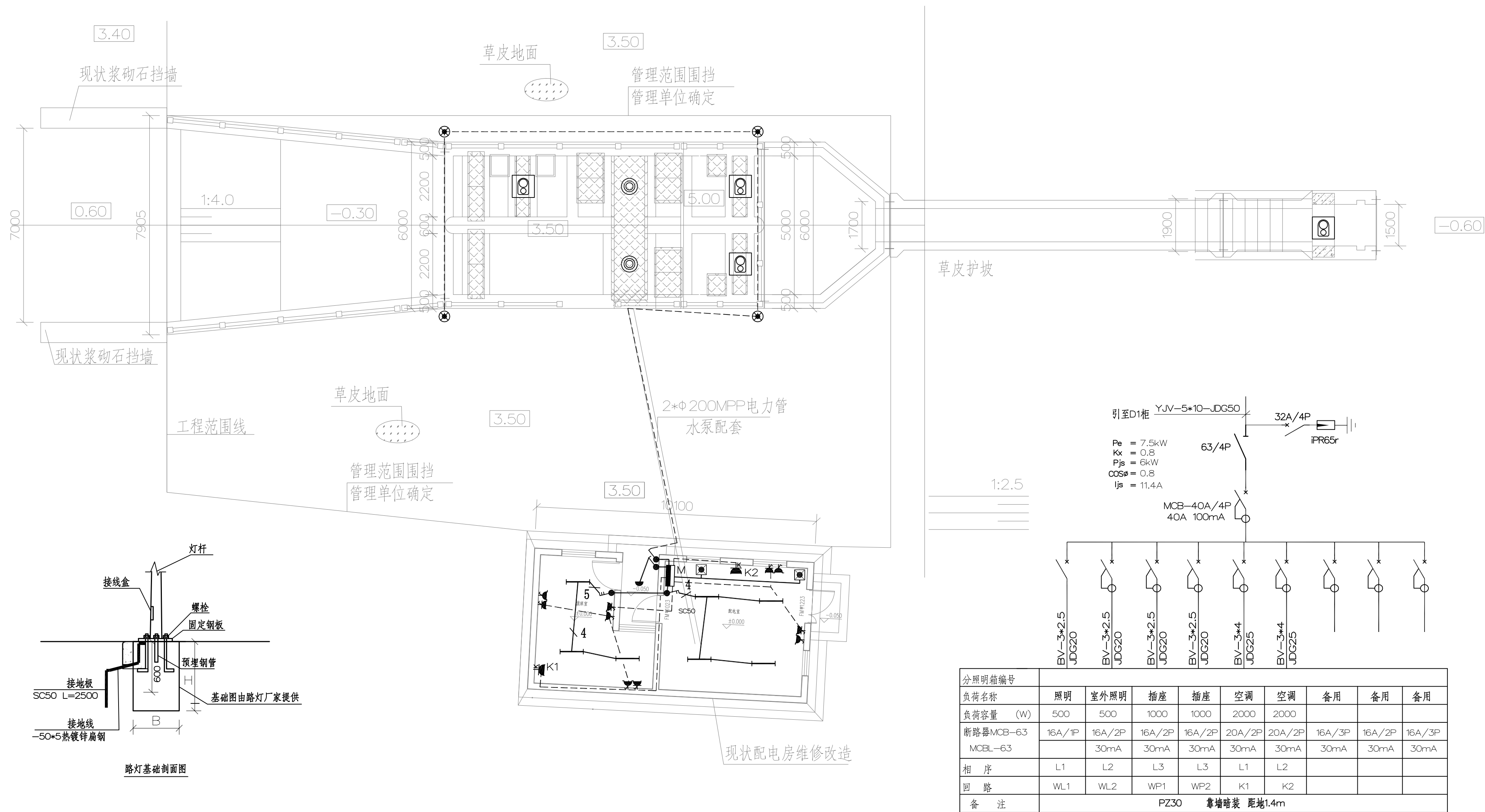


说明：

- 1、按GB50057—2010《建筑物防雷设计规范》分类：车站年雷击次数小于三类防雷建筑物预计雷击次数 $0.05\text{次}/\text{a}$ ，本建筑物按三级防雷设防。
- 2、在屋顶和女儿墙顶以 $\phi 10$ 热镀锌圆钢设明网避雷带，并在屋面上装设不大于 $20\text{m} \times 20\text{m}$ 或 $24\text{m} \times 16\text{m}$ 的网格作为接闪器。所有突出屋面金属构件均应就近与接闪器用 25×4 的热镀锌扁钢焊接相连。
明敷接闪导体固定支架间距不宜大于GB50057—2010表5.2.6条规定，固定支架的高度不宜小于 150mm 。
做法参见国标图集15D501—1《建筑物防雷设施安装》。
- 3、引下线：利用部分柱内二个角上的二根主钢筋电气焊连作为防雷引下线，作为引下线的两根主钢筋上端与 $\phi 10$ 热镀锌防雷带焊连，下端与基础内主钢筋焊连。所选引下在距地面 0.5m 处焊出一 40×4 镀锌扁铁作接地测试点，施工详见15D501—P29页。

镇江市工程勘测设计研究院						
批准	夏德长		新坝镇联丰泵站翻建工程			施工图 设计
核定	王子峰					电气 部分
审查	王瑞雪		屋顶防雷平面			
校核	王子凯					
设计						
制图	李任远					
项目负责人	朱晓红		比例		日期	2026.10
设计证号	A132009044		图号	2026040—电气—11/11		

经 营 科	会 签 单 位	会 签 者	日 期

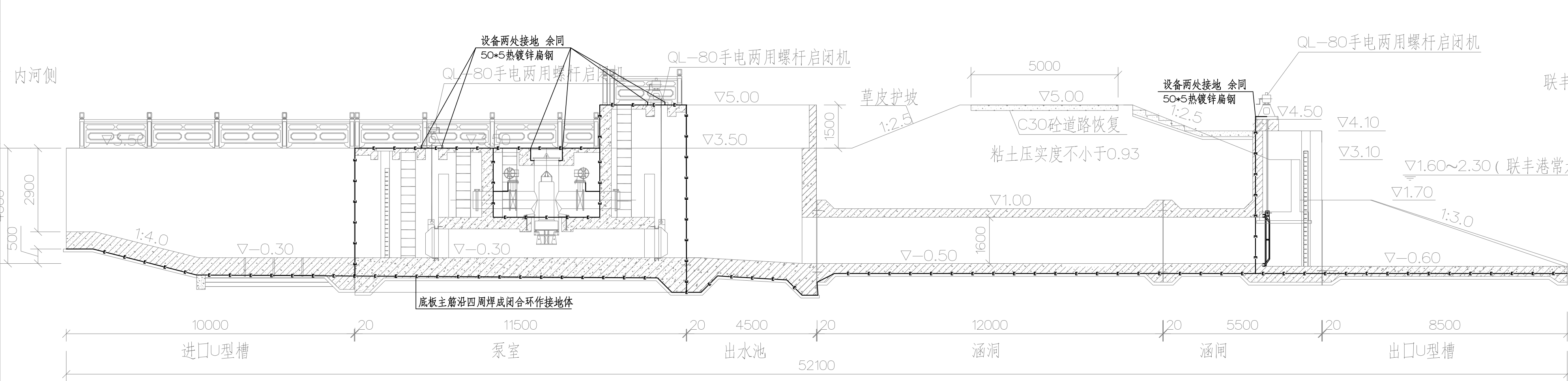
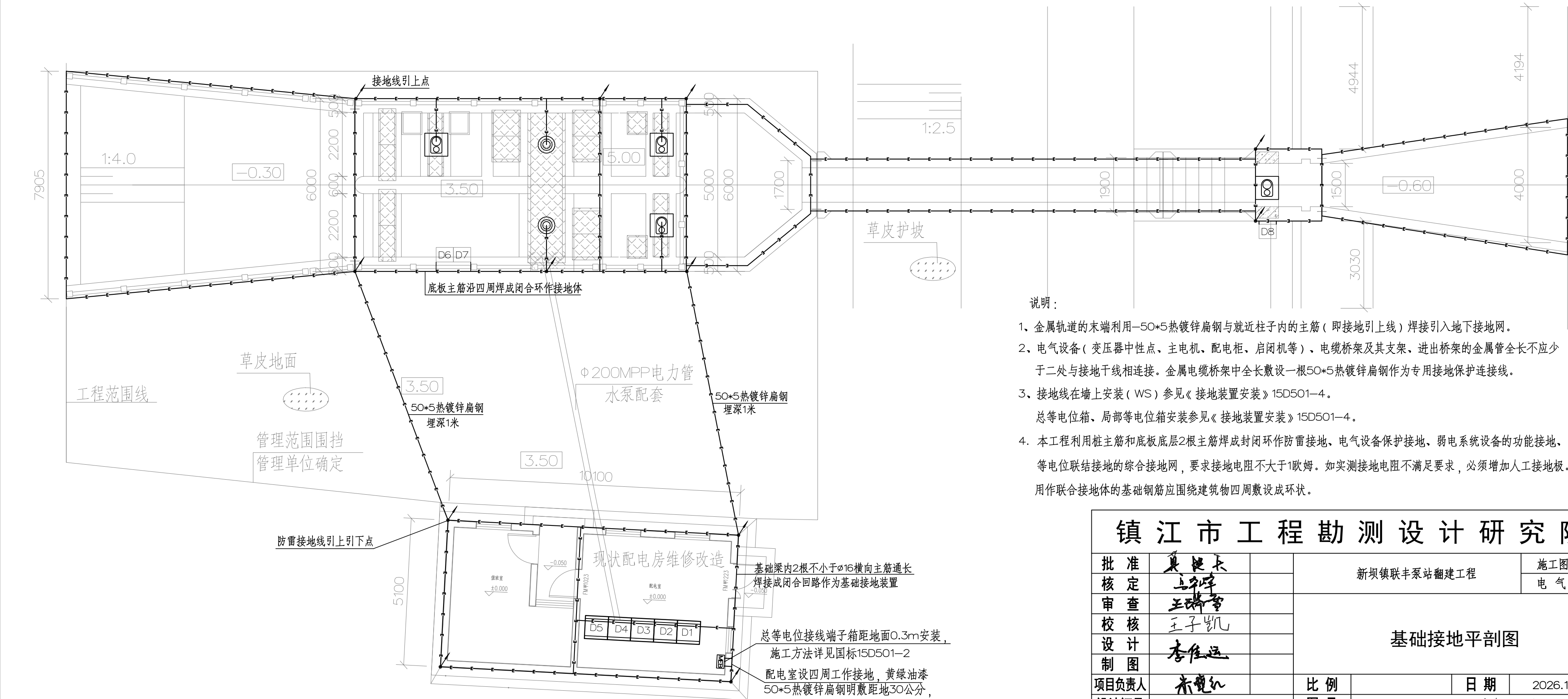


照明系统图

序号	图例	名 称	型 号	备 注
1	 M	照明箱	PZ30	暗装
2		直管LED灯	42W	壁装或顶装
3		吸顶灯	18W	吸顶
4		应急照明灯(DC36V)	TY-ZFJC-E6W , 自带蓄电池应急时间≥0.5h	壁装, 距地3m
5		LED路灯	30W 杆高3.5米	
6		单相二三眼安全暗插座	220V 16A	墙壁暗装,下沿距地 0.3M
7		单相二眼暗插座	220V 20A	墙壁暗装,下沿距地 1.8M
8		一、二位、三位单极暗装开关	220V 10A	墙壁暗装,下沿距地 1.3M

镇江市工程勘测设计研究院						
批准	夏健东		新坝镇联丰泵站翻建工程			施工图 设计
核定	王子宇					电气 部分
审查	王瑞雪		照明平面图、系统图			
校核	王子凯					
设计	李佳远					
制图						
项目负责人	朱晓红		比例		日期	2026.10
设计证号	A132009044		图号	2026040—电气—9/11		

				日期
				会签者
				会签单位
				经营科



- 说明:
- 1、金属轨道的末端利用-50*5热镀锌扁钢与就近柱子内的主筋(即接地引上线)焊接引入地下接地网。
 - 2、电气设备(变压器中性点、主电机、配电柜、启闭机等)、电缆桥架及其支架、进出桥架的金属管全长不应少于二处与接地干线相连接。金属电缆桥架中全长敷设一根50*5热镀锌扁钢作为专用接地保护连接线。
 - 3、接地线在墙上安装(WS)参见《接地装置安装》15D501-4。
总等电位箱、局部等电位箱安装参见《接地装置安装》15D501-4。
 - 4、本工程利用桩主筋和底板底层2根主筋焊成封闭环作防雷接地、电气设备保护接地、弱电系统设备的功能接地、等电位联结接地的综合接地网,要求接地电阻不大于1欧姆。如实测接地电阻不满足要求,必须增加人工接地极。
用作联合接地体的基础钢筋应围绕建筑物四周敷设成环状。

镇江市工程勘测设计研究院				
批准	真健东		新坝镇联丰泵站翻建工程	施工图 设计
核定	王平宇			电气 部分
审查	王瑞雪		基础接地平剖图	
校核	王子凯			
设计	李任远			
制图			比例	日期
项目负责人	朱晓红			2026.10
设计证号	A132009044		图号	2026040-电气-10/11