

海州区锦屏镇农田水利工程

# 施工图

淮水科技咨询(连云港)有限公司

设计证书编号：A232055997

二〇二四年十一月

# 淮水科技咨询(连云港)有限公司

## 图 纸 目 录

第1页 共1页

工程名称		海州区锦屏镇农田水利工程	项目编号	
专业		水工	设计阶段	施工图
序号	图号	图纸名称	张数	备注
1	SS01	工程位置图	1	
2	SS02	工程布置图	1	
3	SS01~SS23 SJ01~SJ08 SD01~SD05	新建沟泵站	35	
4	SS24~SS25	新建沟1平面图	2	
5	SS26~SS28	新建沟1断面图	3	
6	SS29~SS30	新建沟2平面图	2	
7	SS31~SS32	新建沟2断面图	2	
8	SS33~SS37	李圩中沟平面图	5	
9	SS38~SS43	李圩中沟断面图	6	
10	SS44~SS45	李圩普安引水河平面图	2	
11	SS46~SS48	李圩普安引水河断面图	3	
12	SS49~SS51	公兴庄中沟平面图	3	
13	SS52~SS54	公兴庄中沟断面图	3	
14	SS55	西山中沟平面图	1	
15	SS56~SS57	西山中沟断面图	2	
16	SS58	Φ120涵洞	1	
17	SS59	砼栏杆大样图	1	



# 海州区锦屏镇农田水利工程

## 施工总说明

### 1 工程概况

本工程位于连云港市海州区锦屏镇，现状河道淤积严重，局部淤塞，现状水质较差，影响区域防洪排涝，因此急需进行整治。

本工程对新建沟进行拓浚，并在河道下游与八一河截污沟交汇处新建排涝站一座，对李圩中沟、李圩普安引水河、公兴庄中沟及西山中沟进行疏浚，对孔望山路与迎宾大道路口处 $\phi 120$ 涵洞进行拆建。工程的实施，可以有效缓解区域防洪排涝压力。

- 1、新建沟拓浚总长 1.55km，河道设计标准：河底高程 2.00m，河底宽为 2.00m，坡比 1:2。
- 2、李圩中沟疏浚总长 1.85km，河道设计标准：河底高程 2.00m，河底宽为 1.00~10.25m，坡比 1:2。
- 3、李圩普安引水河疏浚总长 0.84km，河道设计标准：河底高程 0.00m，河底宽为 7.20~11.10m，坡比 1:2。
- 4、公兴庄中沟疏浚总长 0.97km，河道设计标准：河底高程 0.50m，河底宽为 3.00~4.60m，坡比 1:2。
- 5、西山中沟疏浚总长 0.27km，河道设计标准：河底高程 2.50m，河底宽为 1.50m，坡比 1:2。
- 6、新建沟泵站采用温室型结构，站身和控制段为一整体结构，泵室净宽 2.50m，总长 9.00m，底板顶面高程为 1.40m。水泵采用 500ZLB-70 立式轴流泵，配套电机 55kw。下层闸孔净尺寸为 2.50×2.00m（宽×高），采用 2.50×2.00m（净宽×净高）双向止水球墨铸铁闸门，配 QL-100-SD 启闭机。
- 7、涵洞采用孔径 120cm 钢筋混凝土预制承插管，总长度为 14m，底高程为 1.75m。



图 1-1 工程位置图

### 1.1 一般说明

- 1、图中高程采用废黄河高程基准，平面坐标采用 2000 国家大地坐标系。
- 2、图中尺寸除注明外，高程以 m 计，钢筋直径、钢构件以 mm 计，其余均以 cm 计。

### 1.2 工程等级

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)、《灌溉与排水工程设计标准》(GB50288-2018)，确定工程等级为 V 等，主要建筑物为 5 级，次要、临时建筑物为 5 级。

### 1.3 地震设防烈度

根据《中国地震动参数区划图》(GB 18036-2015)，场地抗震设防烈度为 VII 度，设计基本加速度值为 0.1g。

### 1.4 设计采用技术标准、规范和规程

- (1) 《水利水电工程施工图设计文件编制规范》(DB32/T 3260-2017)；
- (2) 《工程建设标准强制性条文》(水利工程部分)；
- (3) 《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)；
- (4) 《防洪标准》(GB50201-2014)；
- (5) 《河道整治设计规范》(GB50707-2011)；
- (6) 《疏浚与吹填工程技术规范》(SL17-2014)；
- (7) 《泵站设计标准》(GB 50265-2022)；
- (8) 《水工建筑物抗震设计规范》(GB51247-2018)；
- (9) 《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)；
- (10) 《水工混凝土结构设计规范》(SL191-2008)；
- (11) 《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303-2017)；
- (12) 《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》(SL 654-2014)；
- (13) 《水利水电工程施工质量检验与评定规范》(DB32/T 2334-2013)；
- (14) 《水工混凝土施工规范》(SL677-2014)；
- (15) 《灌溉与排水工程设计标准》(GB 50288-2018)；
- (16) 《灌溉与排水渠系建筑物设计规范》(SL482-2011)；
- (17) 《水工挡土墙设计规范》(SL379—2007)；
- (18) 《钢筋机械连接技术规范》(JGJ107-2016)；
- (19) 《20kV 及以下变电所设计规范》(GB50053-2013)；
- (20) 《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)；
- (21) 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)；
- (22) 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)；
- (23) 《电力工程电缆设计规程》(GB50217-2018)；
- (24) 《35kV 及以下客户端变电所建设标准》(DGJ32/J14-2007)；
- (25) 《水利工程设计防火规范》(GB50987-2014)；
- (26) 《水工金属结构防腐蚀规范》(SL105-2007)；

其它相关技术标准。

## 1.5 主要建筑材料技术指标

### 1.5.1 钢筋

#### 1、钢筋型号

本工程采用热轧钢筋：

Φ——HPB 300 钢筋， $f_y=f'y=270\text{N/mm}^2$ ；

C——HRB 400 钢筋， $f_y=f'y=360\text{N/mm}^2$ 。

#### 2、钢筋要求

1、钢筋按钢号、批号、规格、生产厂家的不同，应有出厂质保书和试验报告单。使用前仍应作抗拉强度、冷弯试验、屈服点、伸长率、反复弯曲。

2、焊条品种、规格、质量应符合规范及设计要求。钢筋焊接后的机械性能应符合《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》（GB1499）和《水工混凝土施工规范》（SL677）的要求。焊缝不允许有脱焊、漏焊点和裂缝。

4、轴心受拉构件、小偏心受拉构件或其它混凝土构件中直径大于 22mm 的钢筋接头，均应焊接。

5、钢筋的规格尺寸、安装位置应符合设计图纸要求。在浇筑混凝土前，必须对钢筋加工、安装质量进行验收，经确认符合设计要求后，才能浇筑混凝土。

6、钢筋接头的极限抗拉强度应符合《钢筋机械连接技术规范》（JGJ107）的规定。

### 1.5.2 工程合理使用年限及混凝土耐久性

根据《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL 654-2014），本工程设计合理使用年限为 30 年。

表 1.5-1 工程结构耐久性设计指标统计表

序号	部位	环境类别	强度等级	抗渗等级	抗冻等级	钢筋最小保护层厚度 (mm)
1	护坡、护底	二类	C25		F50	/
2	垫层	二类	C25		F50	/
3	格梗	二类	C25		F50	/
4	泵室底板	二类	C30	W4	F50	35
5	泵室墩墙	二类	C30	W4	F50	35
6	下游 U 型槽底板	二类	C30	W4	F50	35
7	下游 U 型槽墙身	二类	C30	W4	F50	35
8	洞身	二类	C30	W4	F50	35
9	翼墙底板	二类	C30	W4	F50	35
10	翼墙墙身	二类	C30	W4	F50	35
11	预制盖板	二类	C30		F50	35
12	栏杆	二类	C30		F50	35
13	泵房	二类	C30		F50	35

### 1.5.3 铸铁闸门指标

本工程新建泵站闸门净尺寸为 2.50×2.00m（宽×高），采用双向止水球墨铸铁闸门。

表 1.5-2 闸门主要材料与标准

部件名称	材料	材料标准
门板,门框和导轨,楔块,吊耳	HT200,HT250,QT400,QT450	GB/T 9439,GB/T 1348
止水密封条,吊块螺母	ZCuSn5Pb5Zn5,工程塑料合金	GB 1176
螺栓,螺钉,螺母,偏心销和销轴	1Cr13	GB/T 1220
条状钢板埋件,地脚螺栓	Q235	GB/T 700

表 1.5-3 铸件材料性能

铸件类别	弹性模量 E,MPa	剪切模量 G,MPa	线胀系数 $\alpha,K^{-1}$
球墨铸铁	$1.45 \times 10^5$	$0.7 \times 10^5$	$1.2 \times 10^{-5}$

表 1.5-4 铸件容许应力

单位:MPa

应力种类	符号	铸件牌号			
		HT200	HT250	QT400	QT450
轴心抗压和弯曲抗压	$[\sigma_a]$	110	140	210	250
弯曲抗拉	$[\sigma_w]$	30	35	95	115
抗剪	$[\tau]$	20	30	70	85
局部承压	$[\sigma_{cd}]$	120	140	140	170
局部紧接承压	$[\sigma_{cj}]$	40	50	75	90

表 1.5-5 止水密封条容许应力

单位:MPa

应力种类	符号	止水密封条材料	
		ZCuSn5Pb5Zn5	工程塑料合金
轴心抗压和弯曲抗压	$[\sigma_a]$	40	40

### 1.5.4 伸缩缝内止水及填充物技术指标

1、本工程紫铜片止水，止水铜片厚度 1.2mm，采用软化退火态（O60），止水铜片抗拉强度不小于 195MPa，伸长率不小于 30%，化学成分和物理力学性能应满足《铜及铜合金带材》（GB/T 2059-2017）规定，止水施工严格按《水闸施工规范》（SL27-2014）执行，焊接应采用双面焊，搭接长度大于 2cm，安装就位后用煤油检查渗漏情况。

2、止水处均回灌 30#建筑石油沥青，针入度 26~35(1/10mm)，延度不小于 2.5，软化点不低于 75°C，其余要求参《建筑石油沥青》（GB/T 494-2010）。

3、JSP 水膨胀橡胶止水条：采用 PZ-400 型 20mm×20mm，硬度（邵尔 A/度）≥45，拉伸强度≥3.5MPa，扯断伸长率≥450%，体积膨胀倍率≥250%。反复浸水试验：拉伸强度≥3MPa，扯断伸长率≥350%，体积膨胀倍率≥300%。其余指标参照《高分子防水材料第 3 部分——遇水膨胀橡胶》（GB/T 18173.3-2014）。

4、橡胶止水带技术指标：厚度 10mm，宽度 400mm，硬度（邵尔 A，度）60±5，拉伸强度>15MPa，扯断伸长率>380%。

5、分缝（临土面）两侧各 500mm 范围铺设土工布一层。

6、本工程结构伸缩缝内填耐腐蚀的聚乙烯低发泡板，要求：表观密度≥0.12g/cm<sup>3</sup>；抗拉及抗压强度≥0.15Mpa；



撕裂强度 $\geq 4\text{N/mm}$ ；吸水率 $\geq 0.005\text{g/cm}^3$ ；延伸率 $\geq 100\%$ ；硬度（C形硬度计） $\geq 40$ 邵尔度；压缩永久变形 $\leq 3\%$ ，加热变形 $\leq 2.0\%$ 。聚乙烯低发泡板、聚氨酯密封膏其余指标参照《给水排水工程混凝土构筑物变形缝技术规范》（T/CECS 117-2017）和《混凝土接缝密封嵌缝板》（JC/T2255-2014）中有关参数。

7、其他品质要求应符合《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）和《水利工程施工质量检验与评定规范》（DB32/T 2334-2013）的规定。

### 1.5.5 细骨料技术指标

1、细骨料应质地坚硬、清洁、级配良好；黄砂的细度模数宜在 2.4~2.8 内，天然砂的细度模数宜在 2.2~3.0 内。

2、细骨料的表面含水率不宜超过 6%，并保持稳定，必要时应采取加速脱水措施。

3、细骨料的其他品质要求应符合《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）和《水利工程施工质量检验与评定规范》（DB32/T 2334-2013）的规定。

### 1.5.6 粗骨料技术指标

1、粗骨料应质地坚硬、清洁、级配良好，如有裹粉、裹泥或污染等应清除。

2、粗骨料的分级。粗骨料宜分为小石、中石、大石和特大石四级，粒径分别为 5~20mm、20~40mm、40~80mm 和 80~150(120)mm，用符号分别表示为 D20、D40、D80、D150(D120)。

3、应控制各级骨料的超径、逊径含量。以原孔筛检验时，其控制标准：超径不大于 5%，逊径不大于 10%。当以超、逊径筛（方孔）检验时，其控制标准：超径为零，逊径不大于 2%。

4、各级骨料应避免分离。D20、D40、D80 和 D150(D120)分别采用孔径为 10mm、30mm、60mm 和 115(100)mm 的中径筛（方孔）检验，中径筛余率宜在 40%~70% 范围内。

5、粗骨料的压碎指标值应符合表 5.3.6-1 的规定。粗骨料的其他品质要求应符合《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）和《水利工程施工质量检验与评定规范》（DB32/T 2334-2013）的规定。

### 1.5.7 水

1、凡符合 GB5749 的饮用水，均可用于拌和混凝土。未经处理的工业污水和生活污水不应用于拌和混凝土。

2、地表水、地下水和其他类型水在首次用于拌和混凝土时，应经检验合格方可使用。

3、混凝土拌和用水应符合《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）和《水利工程施工质量检验与评定规范》（DB32/T 2334-2013）的规定。

### 1.5.8 模板

1、模板及支架材料结构必须具有足够的稳定性、刚度和强度，以保证浇筑混凝土的结构形状尺寸和相互位置符合设计要求。

2、模样表面应光洁平整，接缝严密，不漏浆，以保证混凝土表面的质量。

3、其他要求应符合《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）和《水利工程施工质量检验与评定规范》（DB32/T 2334-2013）的规定。

### 1.5.9 压实度指标

本工程采用压实度指标控制土方回填质量，填土应分层压实，铺土厚度每层应控制在 20~30cm。

建筑物墙后回填土压实度均不小于 0.93。围堰土方（水上部分）压实度不小于 0.90。

### 1.5.10 防腐防锈措施

铸铁闸门：环氧沥青防锈漆（底漆）120um、厚浆型环氧沥青（面漆）200um；

拦污栅：喷锌厚度 200um+无机富锌（底漆）80um、环氧云铁（中间漆）100um、氯化橡胶（面漆）100um；

泵管：（1）内壁：喷锌厚度 200um+环氧无机富锌（底漆）80um、环氧云铁（中间漆）100um、改性耐磨环氧涂料（面漆）120um；（2）外层：无机富锌（底漆）100um、聚氨酯煤焦油沥青涂料 440um（面漆）。

参照规范《水工金属结构防腐蚀规范》（SL105-2007）

## 2 基本资料

### 2.1 水文

#### 2.1.1 流域概况

海州区的水系自成一体，属淮河流域沂沭泗水系下游片区。区域内河流纵横，经多年的治理及水系调整，现已基本形成了高水高排、低水低排、高低分开、灌排分开的合理布局。流域性排洪河道有新沐河从区域东北侧临洪河口入海；马河、鲁兰河、乌龙河、准沐新河汇入蔷薇河经临洪河口入海；烧香河担负东南片区灌排任务从烧香河闸入海；东盐排淡河主要排除市区涝水经大浦副河及大板跳闸入海；古泊善后河担负片区南片灌排任务从善后新闻入海。

项目区内主要的水系为通榆河，通榆运河是苏北东部沿海地区人工开挖调水、航运的流域性河道，跨南通、盐城和连云港三市，南起南通长江北岸九圩港，北至赣榆区柘汪工业园区，长 415km。通榆运河是通榆河赣榆段河道，为三级平原区河道，要功能为调水、排涝、航运。通榆运河南起新沐河，北至青口河，长 15.4km；1993 年冬向北延伸至石桥镇大温庄村，河道总长 44.6km，流域面积 218km<sup>2</sup>。

#### 2.1.2 气象

海州区年平均气温 14℃，最冷月 1 月份，月平均气温-0.2℃，最热月 7 月份，月平均气温 27℃，日最低温度低于或等于-10℃和日最高温度高于或等于 35℃的出现次数较少。无霜期 216 天。年平均日照时数 2530.8 小时。大于或等于 10℃的活动积温 4584.5℃，持续 218 天；大于或等于 20℃的活动积温 2945℃，持续 120 天。海州地区多年平均降雨量 936.9mm，其中 3~5 月降水 139.1mm，占年总量的 14.8%，6~8 月降水 587.1mm，占年总量的 62.7%，9~11 月降水 163.0mm，占年总量的 17.4%，12~2 月降水 47.7mm，占年总量的 5.1%。降水总趋势是：降水量增、减的时间分布与气温升降同步；日平均气温 $\geq 0\text{℃}$ 期间的常年降水量为 900mm 左右， $\geq 10\text{℃}$ 期间的常年降水量为 840mm 左右。

#### 2.1.3 设计流量

新建沟集水区北至铁路排水沟，南至八一河截污沟，西至纵一路，东至将军崖路，集水区总排水面积约 0.815km<sup>2</sup>，其中镇前路以北集水面积 0.394km<sup>2</sup>。

考虑本区域今后将建设成为城区，设计洪水按城市排水设计，雨水管网暴雨强度区最大 60min，两年一遇。连云港市暴雨强度公式为：

$$i = \frac{9.5(1 + 0.719 \lg T)}{(t + 11.2)^{0.619}}$$

根据计算，2 年一遇 60min 的降雨强度为 49.44mm。

产流计算采用综合径流系数法，根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）之规定，城市建筑较密集区雨水排放系数取 0.45~0.60，考虑到今后本区域的建设与发展，综合径流系数取 0.50，计算得单位面积汇流量为 6.87m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup>。本项目设计流量为：

排水沟起点：集水面积 0.394km<sup>2</sup>，设计流量 2.71m<sup>3</sup>/s。

排水沟终点：集水面积 0.815km<sup>2</sup>，设计流量 5.60m<sup>3</sup>/s。

新建沟总长约 1.55km，项目区现状地面高程约 4.00m，拟定沟底宽取 2.00m，沟底高程取 2.00m，边坡 1: 2，糙率取 0.025，八一河截污沟处起推水位取 3.50m，根据水面演算，项目终点设计水位为 3.66m，水面比降 0.164%，

河段平均水深 1.60m，平均流速 0.50m/s，河口宽 10.00m，满足区域排水要求。

## 2.2 工程地质

据双桥静力触探和土试验成果将勘探深度内的地层划分为 7 个工程地质层，现将各层的主要特征自上而下综述如下：

1、素填土：黄褐色至灰黄色，主要由黏性土及砂性土组成，土质不均匀，密实度不均匀，表层含有大量植物根系，结构松散，潮湿。

2、黏土：灰黄色至灰褐色，可塑，土质较均匀，含少量黑褐色斑点，切面光滑，干强度及韧性高，无摇振反应。

3、淤泥：青灰色，饱和，流塑，土质较均匀，细腻，手摸有滑腻感，具腥臭味，切面光滑，干强度及韧性强，无摇振反应。

4、粉质黏土夹砂：黄褐色，可塑，土质不均匀，夹有粉细砂薄层，含有粉细砂颗粒，切面较粗糙，干强度及韧性中等，无摇振反应。

5、粉质黏土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面较光滑，干强度及韧性中等，无摇振反应。

6、黏土：黄褐色，硬塑，土质较均匀，含有铁锰结核及氧化物，切面光滑，干强度及韧性高，无摇振反应。

7、细砂：灰黄色，饱和，中密至密实，颗粒均匀，分选好，级配差，含黏粒，砂粒呈圆形及亚圆形，磨圆度较好，主要成份为石英、长石等。该层未穿透。

### 1-1' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:100 垂直 1:150

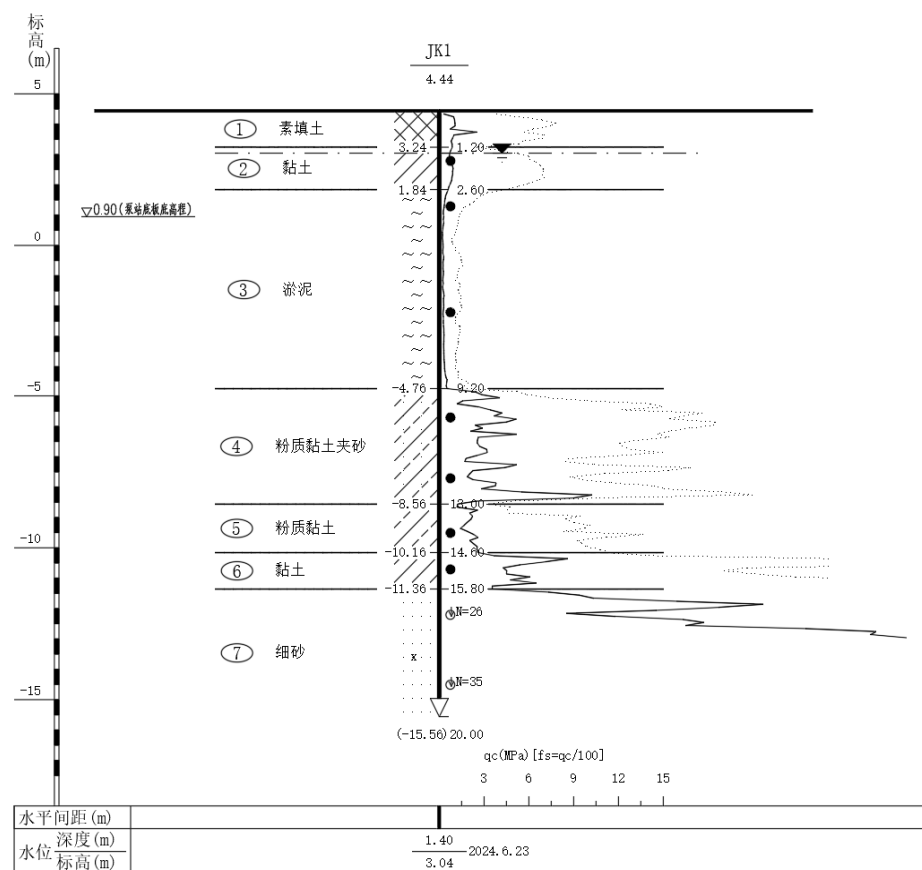


图 2.2-1 工程地质剖面图

表 2.2-1 物理力学性质指标建议值一览表

土层编号	土体名称	含水率 W %	比重 Gs	天然重度 r kN/m <sup>3</sup>	天然孔隙比 e	液性指数 IL	直接剪切抗剪强度		压缩模量 Es MPa	地基允许承载力 [R] kPa	渗透系数 k	
							cq kPa	φq 度			垂直渗透系数 (cm/s)	水平渗透系数 (cm/s)
1	素填土	/	/	*17.5	/	/	/	/	/	/	*1.00E-05	*1.50E-05
2	黏土	36.6	2.73	17.50	1.095	0.71	25.1	6.6	2.87	70	2.63E-06	3.72E-06
3	淤泥	69.0	2.76	16.25	1.818	1.78	7.3	1.7	1.79	40	5.24E-06	6.50E-06
4	粉质黏土夹砂	27.8	2.73	19.35	0.767	0.29	42.1	15.0	6.32	200	4.24E-05	5.48E-05
5	粉质黏土	28.3	2.73	19.20	0.787	0.32	39.5	13.6	5.58	180	3.99E-05	6.28E-05
6	黏土	26.8	2.75	19.70	0.735	0.11	56.7	16.4	6.94	220	3.41E-06	4.59E-06
7	细砂					中密至密实			*16.5	240	*1.00E-04	*1.50E-04

## 3 临时工程

### 3.1 施工条件

项目区位于海州区锦屏镇，对外交通便利，地方交通网发达，工程所需施工设备可经水陆两路运输至工地。工程场地区水源充足，可用作施工用水，生活用水可从附近自来水管接入。沿线电网发达，与供电部门协商后，可就近搭接，也可自备发电机进行发电。

### 3.2 材料供应

该段河道水质符合工程用水条件，施工用水可直接从河道抽用。工程段沿线居民均已饮用自来水，施工生活用水可就近接沿线村庄自来水。施工用电亦可从附近村庄引接。工程所需建筑材料主要为燃油、混凝土、木材、黄砂、碎石等，可从连云港市区及附近县区就近购买。

### 3.3 施工导、截流

#### 3.3.1 施工导流

工程计划在非汛期施工，在施工期，降雨可通过水泵抽出至周边河道排出，故本项目无需布置导流设施。

#### 3.3.2 施工截流

本工程河道清淤均采用机械干法施工，故在新建沟、李圩中沟及公兴庄中沟清淤河段两侧布置围堰。李圩普安引水河及西山中沟两侧均有闸门控制，无需布置围堰。施工围堰：顶高程 4.00m，顶宽 3m，围堰内侧坡比为 1:3，外侧坡比为 1:3。

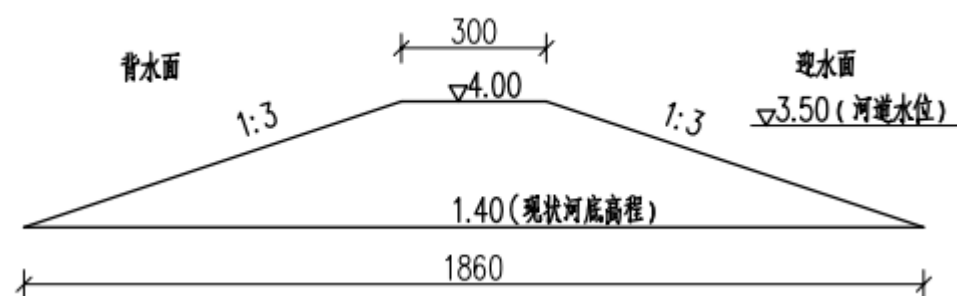


图 3-1 施工围堰断面图

### 3.4 施工降、排水

施工初期排水主要是用基坑排水，后期可采用水泵抽排。基坑排水派专人值班，做到随时排水，保证安全。

### 3.5 施工临时道路

本工程机械需由陆路进入施工场地，需修建临时施工道路沟通施工现场与外界公路。对利用沿线机耕道路作为施工进场道路时需对其进行维护。

## 4 施工技术要求

### 4.1 施工测量

#### 4.1.1 测量原则

本工程施工时严格按照施工规范的规定执行，结构物定位放线和控制网布设以及高程引测和沉降观测均需符合《工程测量标准》(GB50026—2020)，使用的测量仪器须经过质检部门校订，由监理工程师验收合格后方可使用。

#### 4.1.2 高程测量

依据现场情况，布设一些临时水准点，以作为施工中结构物标高控制引测的基准，临时水准点的布设必须符合《工程测量标准》(GB50026-2020)，临时水准点的高程以建设处印发为准，必须经过监理工程师的复核合格后方可使用。

为了防止累积误差，结构工程的标高必须从相邻的临时水准点引测，而不能从刚完工的结构工程表面点引测。

### 4.2 河道土方工程

河道开挖应自上而下分层开挖，开挖时施工边坡按河道设计边坡开挖。施工时应严格控制河口大型机械的震动，降低边坡滑动的可能。在施工过程中，应有保证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土壤。开挖过程中，应经常核实测量开挖平面位置、水平标高、控制桩号、水准点和边坡坡度是否符合施工图纸的要求。土方开挖过程中，如出现裂缝和滑动现象，承包人应立即暂停施工和采取应急抢救措施。

## 4.3 建筑物土方工程

### 4.3.1 土方开挖

#### 4.3.1.1 土方开挖注意事项

- 1、土方开挖应从上至下分层分段依次进行，严禁自下而上或采取倒悬的开挖方法，施工中随时做成一定的坡势，以利排水，开挖过程中应避免边坡稳定范围形成积水。
- 2、基坑开挖图仅供施工单位参考，施工单位可根据现场情况调整开挖方案。
- 3、基坑开挖时，必须考虑地基土的特性，选用合适的开挖机械、开挖方式和开挖顺序，以防止对地基的扰动。
- 4、土方开挖时，应结合开挖出土，规划和修筑基坑内的临时道路，使其利于后续工程的施工。
- 5、土方开挖应与土方填筑工程相结合，如不能及时填筑时，应将回填土和弃土分别堆放，不得混淆，弃土堆置在监理人指定的场地，并进行适度平整。堆土区均应设置在基坑边线 20m 以外，以确保现场交通和基坑边坡的稳定。
- 6、如开挖基坑发生严重涌泥、坍塌，无法继续施工时，承包人需改变原施工方案，须事先报送监理人批准。
- 7、土方开挖时，应保证地下水位已降低至最低开挖面 0.5m 以下。
- 8、建筑物的基底土不得扰动或被水浸泡。基坑开挖时应预留 30cm 的基面保护层，基面保护层采用人工开挖，在基础施工前突击挖除，并经监理人检验合格后，方可进行底部工程施工。
- 9、在基坑内设置集水坑排水时，应设在基础范围以外。

#### 4.3.1.2 弃土的堆放

- 1、不允许在开挖范围的上侧堆放弃土。
- 2、弃土应分类堆放，用于回填的土料应单独堆放。
- 3、弃土应堆放在监理人指定的位置，不得随意堆放。

#### 4.3.1.3 机械开挖的边坡修整

使用机械开挖土方时，实际施工的边坡坡度应适当留有修坡余量，再用人工修整，应满足施工图纸要求的坡度和平整度。

#### 4.3.1.4 边坡面渗水排除

在开挖边坡上遇有地下水渗流时，承包人应在边坡修整和加固前，采取有效的疏导和保护措施。

### 4.3.2 土方回填

- 1、铺填作业应从最低处开始，按水平层次进行，不得顺坡铺填。
- 2、严禁将砂(砾)料或其它透水料与粘性土料混杂，土料中的杂质应予清除。
- 3、作业面应分层统一铺土、统一碾压，并配备人员或平土机具参与整平作业，严禁出现界沟。膨胀土改良土与常规土料结合部处应先填改良土后填其它土料。
- 4、机械碾压不到的部位，应辅以夯具夯实，夯实时应采用连环套打法，夯迹双向套压，夯迹搭压宽度应不小于 1/3 夯径。
- 5、每一填土层按规定的施工压实参数或类似条件的碾压经验施工完毕后，应经监理人检查合格后才能继续铺填新土。经验收合格的填筑层因故未继续施工，复工前应进行刨面、洒水处理，并经监理人验收合格后才能铺筑新土，以使层间结合紧密。
- 6、压实土体不应出现干松土、弹簧土、剪切破坏、光面等不良现象。
- 7、在原土堤的斜坡结合面上填筑时，应随填筑面上升进行削坡，并削至质量合格层；削坡合格后，应控制

好结合面土料的含水量，边刨毛、边铺土、边压实。

8、本工程采用压9、土方回填应均匀、对称、缓慢上升。实度指标控制土方回填质量，建筑物2m范围内应采用人工或小型机具压实，铺土厚度宜适当减薄；填土应分层压实，铺土厚度每层应控制在20~30cm。

### 4.3.3 建筑物土方施工控制要点

1、严禁淤泥及淤泥质土用于回填，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。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。

2、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。

## 4.4 地基处理

### 4.4.1 预制桩基础施工

- 1、预制桩桩体有效尺寸和混凝土强度等级应符合施工图纸的规定。
- 2、成品桩的桩体应达到100%设计强度后方可起吊与运输。
- 3、成品桩应装车运输，严禁采用沿地面直接拖拉桩体。
- 4、堆放时垫木与吊点保持同一横截面上，且上下对齐，堆放层数不超过4层。
- 5、沉桩场地应平整、密实，并应满足打桩机或压桩机对地面承载力的要求。在邻近边坡施工时应做好坡脚保护。
- 6、打桩或压桩前应采取措施保护桩头。
- 7、桩身贯入土层的倾斜度偏差不得超过0.5%
- 8、预制桩施工结束后28d,应按相关规范对桩体进行检验和检测。

## 4.5 混凝土施工

### 4.5.1 商品混凝土

商品混凝土需要严格执行苏水基【2009】（54号文）《水利建设工程推广应用预拌混凝土指导意见》及《水利建设工程应用预拌混凝土质量控制要点》。

### 4.5.2 普通商品混凝土设计要求

- 1、配合比  
混凝土配合比设计应根据混凝土所处环境条件，满足设计强度等级、耐久性、温控以及施工工作性等要求。混凝土配合比设计应按《水工混凝土试验规程》（SL352-2006）规定的方法进行。混凝土配制强度保证率应取95%。  
应根据设计文件对混凝土性能的要求，通过试验确定混凝土水胶比。  
应根据混凝土性能要求、掺合料品质，通过试验确定预拌混凝土掺合料的掺量。  
混凝土骨料含有碱活性或未进行检验的，配合比设计时宜控制混凝土总含碱量在3.5kg/m<sup>3</sup>以内，并使用低碱外加剂。  
采用输送泵浇筑的，混凝土运送至浇筑地点的坍落度宜控制在10~15cm。
- 2、试配混凝土拌和物及强度检验  
混凝土配合比设计时应按《水工混凝土试验规程》（SL352-2006）进行混凝土拌和物的坍落度、坍落度损失、凝结时间、泌水率、含气量等试验，并成型混凝土试块检验混凝土抗压强度、抗渗、抗冻等性能。

### 4.5.3 混凝土浇筑

- 1、混凝土浇筑应连续进行，严禁在途中和仓内加水。混凝土应随浇随平，不得使用振捣器平仓。捣固混凝土应以使用振捣器为主，对无法使用振捣器或浇筑困难的部位，可采用或辅以人工捣固，做到无蜂窝麻面。
- 2、对水平结构的混凝土表面应适时用木抹子磨平搓毛两遍以上，必要时，还应先用铁滚筒压两遍以上，以防止产生收缩裂缝。
- 3、在混凝土浇筑完毕12h以内，即应加以覆盖和洒水养护。混凝土连续湿润养护时间，对普通硅酸盐水泥、硅酸盐水泥不少于10d，矿渣硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥不少于15d。
- 4、注意止水防渗处的混凝土浇筑，不允许出现渗水冒潮。
- 5、其它未尽事宜需遵守《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）的有关规定。

### 4.5.4 二期混凝土施工

二期混凝土为C35，浇筑应采用小型振捣机或用手工棒或钎捣实，避免漏振。

### 4.5.5 预制混凝土

- 1、预制混凝土构件的模板应优先采用钢模板，模板必须有足够的承载力、刚度和稳定性，并应构造简单、支撑拆除方便，模板接缝不应漏浆，与混凝土接触面应平整光洁。
- 2、制作预制混凝土构件的场地应平整坚实，设置必要的排水设施，保证制作构件时不因混凝土浇筑振捣而引起场地的沉陷变形。
- 3、预制构件的钢筋安装应遵守《水工混凝土钢筋施工规范》（DL/T5169-2013）的有关规定。
- 4、预制构件使用的钢板、钢筋、吊耳等各种预埋件，其埋设的允许偏差和外观质量应符合《混凝土及预制混凝土构件质量控制规程》（CECS40-1992）表6.2.37的有关规定。
- 5、预制混凝土构件的制作允许偏差应参照《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）的有关数据确定。
- 6、预制混凝土模板的安装和拆除符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）的有关规定，混凝土预制件必须达到规定强度后，方可拆除模板。

### 4.5.6 钢筋混凝土构件的装配

- 1、构件移运时的混凝土强度，必须符合设计要求。如设计无规定时，不得低于设计强度的70%。
- 2、吊装时，构件起吊方法、安装位置应符合设计要求，吊装后的构件，不应出现扭曲、损坏现象，吊装结束后，要及时检查。构件与底座、构件与构件的连接应符合设计要求。

### 4.5.7 钢筋

- 1、钢筋弯钩、钢筋的焊接、搭接和锚固长度应满足《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）、《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）、《水利工程施工质量检验与评定规范》（DB32/T 2334-2013）等规范的规定。
- 2、钢筋遇止水需弯折，施工图中加密钢筋应交叉布置，不得与通长筋绑扎。
- 3、钢筋按钢号、批号、规格、生产厂家的不同，应有出厂质保书和试验报告单。使用前仍应作抗拉强度、冷弯试验。
- 4、焊条品种、规格、质量应符合规范及设计要求。钢筋焊接后的机械性能应符合《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》（GB1499）的要求。焊缝不允许有脱焊、漏焊点和裂缝。
- 6、轴心受拉构件、偏心受拉构件钢筋接头均应焊接。
- 7、钢筋的规格尺寸、安装位置应符合设计图纸要求。在浇筑混凝土前，须对钢筋加工、安装质量进行验收，经确认符合设计要求后，才能浇筑混凝土。

### 4.5.8 模板

- 1、模板及支架材料结构必须具有足够的稳定性、刚度和强度，能承受混凝土浇筑和振捣的侧向压力和振动力，防止产生移位，以保证浇筑混凝土的结构形状尺寸和相互位置符合设计要求，
- 2、模样表面应光洁平整，接缝严密，不漏浆，以保证混凝土表面的质量。

### 4.5.9 冬季混凝土施工技术要求

- (1) 混凝土浇筑前，应清除模板和钢筋上的冰雪和污垢；
- (2) 冬期不得在强冻胀性地基土上浇筑混凝土；在弱冻胀性地混凝土时，基土不得受冻。在非冻胀性地基土上浇筑混凝土时，混凝土受冻临界强度应符合规范要求。
- (3) 混凝土浇筑前，做好现场测温记录，当温度低于 5。(3 时应启动加温设施对作业环境进行加热升温，直至达到要求并维持在这一温度以上后，通知搅拌站开始拌制混凝土。
- (4) 对混凝土泵送管用保温棉包裹保温。混凝土必须每车测温，并做好测温记录，然后测坍落度，满足要求后进入泵车。
- (5) 加强混凝土振捣，振捣棒应垂直插入，快插慢拔，每层混凝土控制在 30cm 左右，振捣棒移动间距控制在 25-30cm 左右，做到不漏振、不过振，确保混凝土密实。混凝土密实的标志是混凝土不再下沉，表面变得平坦并泛浆。

(6) 大体积混凝土分层浇筑时，已浇筑层的混凝土在未被上一层混凝土覆盖前，温度不应低于 2°C。采用加热法养护混凝土时，养护前的混凝土温度也不得低于 2。(：。模板外和混凝土表面覆盖的保温层，不应采用潮湿状态的材料，也不应将保温材料直接铺盖在潮湿的混凝土表面，新浇混凝土表面应铺一层塑料薄膜。

### 4.5.10 混凝土施工的其它要点

- 1、砼裂缝的预防：砼工程施工时因砼结构内、外易形成温差，产生裂缝。施工承包人应采取必要的措施，报监理审批后实施，具体可参考以下措施（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，砼入仓前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的拆模时间，以保持砼表面温度和湿度，避免气温陡降和快速失水引起砼表面的收缩裂缝。
  - (5) 注意合理安排砼浇筑施工的时间，冬季施工时，应避免在夜间低温时段浇筑，同时应进行保温养护，在混凝土表面覆盖塑料薄膜，再用草帘覆盖保温，减小砼内外温差。
- 2、雨季施工：应跟踪测量粗细骨料的含水量，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、本工程建筑物计划冬、春季施工，冬季施工时应当注意：当室外连续 5 天日平均气温低于 5°C 或当日最低气温降至 0°C 时，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。

### 4.6 砌体工程

- 1、砌石所用石料质地应坚硬、抗风化性能好。砌筑前应清除表面的泥垢，敲去尖角薄棱，干砌石块要求做到砌放平稳，砌缝密合，相互压紧，外形平整，然后用片石把石块间隙塞实捣紧，使每个石块都能保持稳定，相互结合成为整体。
- 2、干砌块石应分层整理砌筑，层与层间及层内要求上下错缝，内外搭砌。不能采用先砌好里外侧的面石，中间填心的砌筑方法。上下层的结合面上，不应加垫石。
- 3、铺设大面积坡面的砂石垫层时，应自下而上，分层铺设，并随砌石面的增高分段上升。

4、反滤料颗粒级配应符合设计要求，铺设时，砂料要洒水拍实，再铺上层滤料。滤层与混凝土的交界面应加以隔离，防止砂浆流入。

### 4.7 止水、伸缩缝、沉降缝施工

- 1、止水、伸缩缝的形式、结构尺寸及材料品种、规格、安设位置等均必须符合设计要求。
- 2、紫铜止水片的焊接应双面铜焊，焊缝无砂眼裂纹。
- 3、止水片表面应无水泥砂浆浮皮、油渍和污垢。止水片安设可用模板嵌固，不得留有钉孔。
- 4、水平止水带（片）应按设计要求放置。
- 5、铺设预制油毡板：混凝土表面清洁、蜂窝麻面处理并填平，外露施工铁件割除，铺设厚度均匀平整、牢固，相邻块安装紧密平整无缝。
- 6、沉降缝设置：沉降缝应垂直，表面平整。

### 4.8 闸门、启闭机及水泵安装

- 1、铸铁闸门安装
  - (1) 铸铁闸门安装应按设计图样对各项尺寸进行复测，并符合《水利工程铸铁闸门设计制造安装》(DB32/T 1712-2011) 规定的要求。
  - (2) 门框应整体浇筑，导轨可用螺栓与门框相接，或与门框整体浇筑；门框应留出 2mm 的腐蚀裕度，闸门在全开时，导轨顶端应高于门板顶端；
  - (3) 闸门应设止水密封条，密封条与门板、门框用环氧树脂粘结后用沉头钉固定，门板止水密封条下边缘应高于门框止水密封条下边缘，其高差不应大于 2mm；门顶应设吊耳，吊耳与门板重心垂线一致。止水密封条厚度不小于 14mm，止水密封条宽度为 25mm。
  - (3) 铸件应带有随炉试棒，铸件不得有裂纹、夹渣、疏松和浇筑不足等缺陷。铸件的偏差应符合 GB/T6414、GB/T11351 的规定。
  - (4) 铸铁闸门二期埋件的安装应在厂方技术人员的指导下进行，以保证安装质量；门框、启闭机与预埋件之间的连接以厂家要求为准，但应满足受力要求。
- 2、启闭机安装
  - (1) 启闭设备出厂前，应进行整体组装和试运转，经建设单位、监理单位代表检查合格后，方可出厂。出厂前必须有合格证和产品说明书。
  - (2) 启闭机的电气设备安装、试验、质量等级评定，应按国家和行业现行的有关标准和规范执行。
  - (3) 闸门与启闭机安装完毕后，应做无水启闭试验，升降机构应在行程内往返 3 次，并检查下列电气和机械部分：电动机运行平稳，三相电流应平衡；电气设备无异常发热现象；限位开关动作正确可靠控制器的触头无损伤；所有机械零部件试运转时，不得有冲击声或其他异常响声。闸门与启闭机安装完毕后，进行有水启闭试验时，应做如下检查：按无水时门系试转项目，检验启闭机的电气及机械部件，均应符合负荷工作标准；检查闸门的止水情况。
- 3、水泵安装
  - (1) 泵站工程水泵梁和电机梁的浇筑和安装应详细检查设备地脚螺栓孔德尺寸是否与订货产品相符，如有误应立即纠正。
  - (2) 泵站工程的关键节点是水泵和电机的同心度和水平度，为了保证设备的安装质量，必需布设水泵梁和电机梁的测量控制点，便于仪器测量定位，必须确保水泵梁和电机梁机座面水平，其传动轴既垂直又同心。机组就位调整好后用砂浆将螺栓孔封实。
  - (3) 机组在试运行前要进行调试，一切指标正常后方可开机试运行，机组的检测标准参照有关规范执行。

### 4.9 电气工程施工

电气设备安装工程的施工应满足有关现行规范、标准的规定。



### 1、防雷接地装置、管道及预埋件的埋设

(1) 防雷：工程防雷保护屋面采用 $\phi 10$ 镀锌圆钢作避雷网，利用柱内、排架及闸墩内主钢筋连焊作接地引下线。按《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)，工程防直击雷冲击电阻不大于 $10\Omega$ 。

(2) 接地：工程利用建筑物基础底板内主受力钢筋焊接成闭合的电气回路作为自然接地体，并配置一定数量和面积的人工接地体，二者可靠连接。做法详见 03D501-4 之 16~18 页，要求实测接地电阻值不大于 4 欧姆，若实测达不到，则另补打人工接地极。

(3) 所有电气设备的外壳、基础内金属部分、闸门门槽、金属护栏、屋顶金属构件等均需和接地网可靠焊接。

(4) 管道较长或转弯较多时，应符合《低压配电设计规范》(GB50054-2011)中相关规定，中间加装拉线盒或放大管子直径。

(5) 所有设备和线路用的预埋件及安装用的支架预埋件，在整个施工过程中应与土建专业施工密切配合，防止返工。

### 2、电气设备的安装

(1) 对用于本工程的全部电气设备、器具、附件按施工图纸和规范规定的技术要求进行检查、验收，全部电气设备、器具、附件在安装前应逐个进行试验、检验或整定，达到国家部颁标准及设计、制造厂家的要求。

(2) 所有设备的安装应位置正确、附件齐全、外表清洁、牢固可靠。操作机构、闭锁装置应动作灵活、位置指示正确。柜内的色相标志正确，接地可靠。本工程的电线电缆，有电缆桥架、支架的敷设在桥架和支架上，无桥架、支架敷设的采用电缆管道预埋敷设。照明箱处敷设等电位接线盒，预埋于墙内，端子板需与照明箱内保护母排、墙外重复接地极、最近处的金属管道相连（连接线截面大于 $6\text{mm}^2$ 铜导线），再从照明箱内保护母排上引出 PE 线至插座、开关，以满足安全要求。当照明灯具安装高度低于 2.4 米时应将其外壳与 PE 线连接，以满足安全要求。

(3) 开关柜基础槽钢框架与基础预埋钢板的焊接水平度应满足规范要求。安装完毕后做好开关柜的接地工作。

### 3、电气设备的试运转

电气设备安装完毕后，承包人应会同监理人进行以下项目的试验：

- (1) 变压器、断路器、互感器、避雷器、熔断器、套管、绝缘子、各类电缆的绝缘电阻；
- (2) 变压器的直流泄漏试验；
- (3) 断路器的操作试验；
- (4) 各项设备的接线相位。

## 4.10 房屋工程施工

本工程房建工程为启闭机房、泵房，耐火等级二级，主体结构合理使用年限 30 年。墙体防潮层做法见苏 J01-2005-1/1，墙体厚度均为 240；水泥地面做法详苏 J01-2005-2/2；屋面防水等级为 III 级，防水层耐用年限为 10 年。

其他说明详见房屋施工图设计说明。

## 4.11 其他

本说明未尽事宜按照《水工混凝土施工规范》(SL677-2014)、《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)、《水利工程施工质量检验与评定规范》(DB32/T 2334-2013)等规范的规定。

# 5 环境保护与水土保持

## 5.1 环境保护

1、生活生产废水经处理后的水质应符合受纳水体环境功能区规划规定的排放要求，或应遵守 GB 8978-1996

的规定，不得将未处理的生产生活污水直接或间接排入河流水体中。

2、施工期间，应根据工程所在区域环境空气功能区划要求，保证施工场界及敏感受体附近空气中允许粉尘浓度限值控制在 SL 398-2007 表 3.4.2 规定范围内。

3、施工期间，应按 SL 398-2007 第 3.4.4 条的规定，控制生产车间和作业场所地点噪声级卫生限值；生活区噪声声级的限值应遵守 SL 398-2007 表 3.2.8 的规定。

4、设置必要的生活卫生设施，及时清扫生活垃圾，统一运至指定地点；生产垃圾中的金属类废品，应由承包人负责回收利用；废弃混凝土应运至专设的弃料场，不得在施工场地内任意弃置。

5、有毒有害物质和危险品的管理应遵守 SL 398-2007 第 11.3.1 条、第 11.3.2 条的规定。

## 5.2 水土保持

本工程防治区分为：①主体工程防治区，②施工生产生活防治区，③临时弃土防治区。

具体各防治分区措施设计如下：

### 1、主体工程防治分区

主体工程已设计草皮护坡。

### 2、施工生产、生活防治分区

建筑材料堆场四周及施工道路两侧设置排水沟，排水沟采用土沟，设计断面为梯形，底宽 0.4m，沟深 0.3m，边坡 1:1。

### 3、弃土区防治分区

临时弃土区四周设编织袋挡土，设置临时排水沟，设计断面为梯形，底宽 0.40m，沟深 0.30m，边坡 1:1，弃土区裸露表面采用撒播草籽防护并进行密目网苫盖，施工结束后及时进行场地恢复，交还给原权属单位。

因施工生产、生活区地面表土层强化，故施工结束后必须及时将地表建筑物及硬化地面全部拆除，清除施工垃圾和平整场地，对压实的表土进行深翻处理，恢复土地肥力，恢复植被。

# 6 安全生产

## 6.1 施工安全的重点部位和环节

- (1) 围堰施工安全。
- (2) 高边坡、深基坑开挖，人员、机械设备和交通安全。
- (3) 脚手架施工、高空作业。
- (4) 供水、供气、光缆附近施工作业安全。
- (5) 高压线下施工、通行防电击。
- (6) 近水施工，防溺水，防触电。
- (7) 大型设备、预制件、钢构件运输及吊装。

## 6.2 重点部位和环节防范生产安全事故指导措施建议

为加强全省水利工程建设安全生产管理，切实防止和减少生产安全事故，根据《江苏省水利工程建设安全生产管理规定》，对涉及本工程安全的重点部位和环节，提出以下防范生产安全事故的指导意义。

1、工程涉及到危险较大的土方和石方开挖工程、围堰工程、施工导流工程、基坑支护与降水工程、基坑上下通道、模板工程、脚手架工程、起重吊装工程等按苏水规〔2015〕6号《江苏省水利厅关于印发〈江苏省水利基本建设项目危险性较大工程安全专项施工方案编制实施办法〉的通知》执行。

2、围堰填筑期间派专职安全员，负责日常安全管理工作。密切关注气象部门发布的气象信息，做好防汛防汛准备工作。围堰上施工的作业人员须作好相应的安全防护，穿戴救生衣，准备救生设备，随时备用。施工过程中，应加强对围堰的安全情况监测和检查，一旦出现险情立即采取补救措施。在洪水及降雨期间，应加强安全检查并制定应对紧急情况的防范措施。为应对紧急情况，应备足土料、编织袋和木桩等应急物资设备。



### 3、基坑开挖高边坡段安全注意事项：

①施工机械设备的安全措施机械电设备的布局要合理，且要装设安全防护装置，操作者要严格遵守安全操作规程，操作前要对设备进行全面的安全检查，机械设备严禁带故障运行。推土机、装载机和挖掘机作业时，应设专人指挥和导向，以防危石砸伤人员等，应按规定对施工机械和电力设备进行定期检验及保养、试验、日常检查、凡是不符合要求者严禁使用。

②坠落、物体打击安全措施高边坡作业主要宜造成施工人员坠落及坡面危石对施工人员的打击。因此坡面施工人员在施工的过程中必须穿戴好个人的安全防护用品，活动范围小的施工人员还因系好安全绳；针对上下运送材料人员，运送料通道还应加设安全网进行防护。所有进入工地的人员，必须按规定佩戴安全帽，遵章守纪听从指挥；加强安全保卫工作，禁止闲杂人员进入施工现场。对坡面危岩和松动的岩石，应排专人及时进行清除，并由专人进行指挥。清除人员必须系安全绳，站在其上方稳固、安全的位置，采用撬棍清理。

③施工现场设立安全标志施工现场内危险的悬崖、陡坡、危石等，应有防护设施或危险警告标志（包括安全提醒标志和安全标志等）。机械设备行走便道拐弯、陡坡、狭窄等隐患地段设置提示标志。需断路施工的部位，应提前向交管部门申请，作业前，施工单位在断路路口设置交通档杆、断路标识，为来往的车辆提示绕行线路；断路作业过程中，施工单位应负责在施工现场设置围栏、交通警告牌，夜间应悬挂警示红灯；断路作业结束后，施工单位应负责清理现场，撤除现场和路口设置的档杆、断路标志、围栏、警告牌、警示红灯，报交管部门。

④严格执行安全检查制度必须执行日常和定期安全检查制度。项目部专职安全员坚持每日的安全巡视检查，对违反各种安全规定的行为进行教育和处罚，对安全隐患进行排查，发现问题责令施工队进行整改。组织定期的安全检查，指导和督促施工队搞好安全管理工作。

⑤特殊技术工人技术培训施工的特种技术人员，按照《特种作业人员安全技术考核管理条例》（GB5306-85）规定的特种作业包括：电工作业、运输车辆、挖掘机、装载机、推土机等，工种上岗前必须经专业培训，考试合格后方准操作，并持证上岗；严禁非驾驶人员开车或操作机械，以防撞车或翻车事故的发生。

⑥岗前安全教育对上岗前各工种安全人员进行针对性的安全生产教育，正确认识生产与安全的辩证关系，认真贯彻执行安全生产方针；对新工人必须进行安全生产的基本知识教育，对容易发生交通事故的工程施工，要进行安全操作训练，考核确认掌握安全操作技术要领后才能独立作业。

4、土方开挖应注意边坡稳定，从上至下分层分段依次进行，严禁自下而上或采取倒悬的开挖方法，施工中随时做成一定的坡势，以利排水，开挖过程中应避免边坡稳定范围形成积水。如开挖基坑发生严重涌泥、坍塌，无法继续施工时，承包人需改变原施工方案，须事先报送监理人批准。

5、对基坑边缘进行防护，设置安全护栏、安全网及警示牌。施工单位应根据环境条件、地质条件、设计文件等基础资料和相关标准，编制基坑工程施工安全专项方案。针对危险源及其特征和安全等级提出安全技术应对措施，根据工程施工特点提出安全技术方案实施过程中的控制原则、明确重点监控部位。应根据施工图设计文件、风险评估结果、周边环境及地质条件、施工工艺设备、施工经验等选择相应的安全分析、安全控制、监测预警、应急救援技术。应根据事故发生的可能性设定报警指标，提出可行的抢险方案和加固措施，对施工现场的临时堆土、吊装设施，应进行计算复核，确保基坑安全稳定。

6、因本工程场地内有高压、低压线路，开工前应对施工作业人员进行安全教育培训，提高现场施工人员高压线下作业的安全意识。在施工现场高压线下必须设安全警示标志，进入高压线下施工现场时必须戴好安全帽、穿戴绝缘手套、防护鞋、绝缘衣服才能进行施工。防止发生在高压线下施工、通行产生电击安全事故。

7、高空作业措施：高处作业中的安全标志、工具、仪表、电气设备和各种设备必须在施工前加以检查，确认其完好方能投入使用。攀登和悬空高处作业人员以及搭设高处作业安全设施的人员，必须经过专业技术培训及专业考试合格，持证上岗。施工中对高处作业的安全技术设施，发现有缺陷和隐患时，必须及时解决，危及人身安全时，必须停止作业。高空作业中所用的物料，均应堆放平稳，不妨碍通行和装卸，作业中的走道、通道板和登高用具，应随时清理干净。拆卸下的物件及余料和废料应及时清理运走，不得任意乱置或向下丢弃。大雾及雨、雪天气和6级以上大风时，不得进行露天攀登与高处作业，暴风雪及台风暴雨后，应对高处作业安全设施逐一加以检查，发现有松动、变形、损坏或脱落等现象，应立即修理完善。因作业必需，临时拆除或变动安全防护设施时，必须经施工负责人同意，并采取相应的可靠措施，作业后应立即恢复。

8、机电等设备起吊时，吊装工作区域应有明显标志，并设专人警戒，与吊装无关人员严禁入内。起重機工作时，起重臂杆旋转半径范围内，严禁站人或通过。吊装时，应有专人负责统一指挥，指挥人员应位于操作人员视力能及的地点，并能清楚地看到吊装的全过程。起重機驾驶人员必须熟悉信号，并按指挥人员的各种信号进行操作；指挥信号应事先统一规定，发出的信号要鲜明、准确。

9、电气设备安装应制定专门的安装方案，施工时派专人指挥操作，注意现场安全。

10、施工应注意防火安全，电气焊作业时，应作好安全防火措施，严禁在焊割部位堆放易燃物品。

11、施工现场临时用电必须按照《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ46-2005）的有关规定执行。

12、本工程的特点是临水而建，一旦有人落水就有可能发生淹溺事故。承包人应制定应急预案，确保临水施工安全。

13、配备专职安全员，对重点部位和作业环节进行跟踪检查。

14、开工前应对施工作业人员进行安全教育培训，提高现场施工人员高压线下作业的安全意识。在施工现场高压线下必须设安全警示标志，进入高压线下施工现场时必须戴好安全帽、穿戴绝缘手套、防护鞋、绝缘衣服才能进行施工。

15、本治理范围内未见管线标志，施工时要查明周边油、气管、水管和光纤电缆等管线，如遇管线应做好相关保护措施并上报监理。

16、施工单位应根据《水利水电工程施工通用安全技术规程》（SL 398-2007）、《水利水电工程土建施工安全技术规程》（SL 399-2007）、《水利水电工程金属结构与机电设备安装安全技术规程》（SL 400-2007）、《水利水电工程施工作业人员安全操作规程》（SL 401-2007）及现场情况制定劳动安全、工业卫生措施，并满足《水利工程建设标准强制性条文》（2020年版）第三篇劳动安全与卫生的相关要求。

17、未尽事宜严格按照《江苏省水利工程建设安全生产管理规定》、《水利水电工程施工安全防护设施技术规范》（SL 714-2015）等相关规定规范执行。

## 7 其他重要说明

1、本说明是施工图的重要组成部分，与施工图对照阅读，互为补充，为完整理解设计意图，施工承包人应组织相关专业技术人员认真阅读和消化。

2、施工中各工种应密切配合，注意不同专业设计图纸的配套使用，做好各种预留、预埋、插筋。诸如启闭机底座预留螺栓孔，闸门预埋件，一、二期混凝土的插筋以及栏杆预留凹槽、金属栏杆预埋锚筋等。

3、图中文字是对施工图的进一步补充说明，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、或与地形条件不吻合时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，以便业主及时组织设计、勘测等相关单位进行会商解决。

4、未尽事宜，按现行有关标准、规范及规程执行。

## 8 工程建设标准强制性条文执行情况

工程设计项目		工程名称	海州区锦屏镇农田水利工程		
		设计阶段	施工图设计		
<b>标准名称 1</b>		<b>《水利水电工程地质勘察规范》</b>		<b>编号</b>	<b>GB 50487-2008</b>
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合	备注

1	6.14.1	水闸及泵站勘察应包括以下内容： 1、查明水闸及泵站场址区的地质岩性，重点查明软土、膨胀土、湿陷性黄土、粉细砂、红黏土、冻土、石膏等工程性质不良岩土层的分布范围、性状和物理力学性质，基岩埋藏较浅时应调查基岩面的倾斜和起伏情况。 2、查明场址区滑坡、潜在不稳定岩体以及泥石流等物理地质现象。	地质勘探报告已对水闸、泵站等建筑物场地进行了重点勘测	符合	
<b>标准名称 2</b>		<b>《中小型水利水电工程地质勘察规范》</b>		<b>编号</b>	<b>SL 55-2005</b>
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合	备注
1	6.3.5	对施工中可能遇到危及施工或建筑物安全的有关地质现象，应及时进行预测和预报，其重点是： 1、根据基坑开挖所揭露的土层情况，预测软土、湿陷性黄土、膨胀土等特殊土层的分布位置、高程、厚度，及可能发生的边坡滑动、塌陷、基坑涌水、涌砂和地基顶托等不利现象。	地质勘探报告已对基坑开挖边坡进行了重点预测	符合	
<b>标准名称 3</b>		<b>《水利水电工程等级划分及洪水标准》</b>		<b>编号</b>	<b>SL 252-2017</b>
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合	备注
1	4.3.1	拦河闸永久性水工建筑物的级别，应根据其所属工程等级按表 4.2.1 确定。	主要建筑物为 5 级，次要建筑物为 5 级。	符合	
2	4.8.1	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，按表 4.8.1 确定	临时性建筑物级别为 5 级。	符合	
<b>标准名称 4</b>		<b>《水工建筑物抗震设计标准》</b>		<b>编号</b>	<b>GB51247-2018</b>
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合	备注
1	3.0.1	水工建筑物的工程抗震设防类别应根据其重要性和工程场地基本烈度按表 3.0.1 的规定确定。	建筑物抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.10g，进行抗震设防。	符合	
<b>标准名称 5</b>		<b>《水利水电工程施工组织设计规范》</b>		<b>编号</b>	<b>SL303-2017</b>
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合	备注

1	2.4.20	不过水围堰堰顶高程和堰顶安全加高值应符合下列规定：堰顶高程应不低于设计洪水的静水位与波浪高度及堰顶安全加高值之和，其堰顶安全加高应不低于表 2.4.20 的规定值。	已按规范取值	符合	
2	2.4.17	土石围堰、混凝土围堰与浆砌石围堰的稳定安全系数应满足下列要求：土石围堰边坡稳定安全系数应满足表 2.4.17 的规定。	已按规范取值	符合	
<b>标准名称 6</b>		<b>《泵站设计标准》</b>		<b>编号</b>	<b>GB 50265-2022</b>
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合	备注
1	7.1.3	泵房挡水部位安全加高不应小于表 7.1.3 的规定。	本工程新建沟泵站挡水高程即为 5.40，满足要求	符合	
2	7.3.5	泵房沿基础底面抗滑稳定安全系数允许值应按表 7.3.5 采用。	经计算，新建沟泵站抗滑稳定安全系数 Kc 值在基本组合、特殊组合工况下均大于允许值。	符合	
3	7.3.8	泵房抗浮稳定安全系数的允许值，不分泵站级别和地基类别，基本荷载组合下不小于 1.10，特殊荷载组合下不应小于 1.05。	经计算，新建沟泵站抗浮稳定安全系数在基本组合、特殊组合工况下均大于允许值。	符合	
<b>标准名称 7</b>		<b>《水工挡土墙设计规范》</b>		<b>编号</b>	<b>SL 379-2007</b>
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合	备注
1	3.2.7	沿挡土墙基底面的抗滑稳定安全系数不应小于表 3.2.7 规定的允许值。	经计算，抗滑稳定安全系数 Kc 值在基本组合、特殊组合工况下均大于允许值。	符合	
<b>标准名称 8</b>		<b>《水工混凝土结构设计规范》</b>		<b>编号</b>	<b>SL191-2008</b>
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合	备注
1	3.2.2	承载能力极限状态计算时，结构构件计算截面上的荷载效应组合设计值 S 应按下列规定计算。	本工程荷载对结构起不利作用，基本组合下 $S=1.05S_{gik}+1.20S_{g2k}+1.20S_{qik}+1.10S_{q2k}$ ；偶然组合下 $S=1.05S_{gik}+1.20S_{g2k}+1.20S_{qik}+1.10S_{q2k}+1.0S_{ako}$	符合	

2	3.2.4	承载能力极限状态计算时,钢筋混凝土、预应力混凝土及素混凝土结构构件的承载力安全系数 K 不应小于表 3.2.4 的规定。	本工程新建泵站主要建筑物为 5 级,基本组合为 1.15,偶然组合为 1.00	符合	
3	4.1.4	混凝土轴心抗压、轴心抗拉强度标准值、应按表 4.1.4 确定。	C30 砼强度标准值, fck=20.1, ftk=2.01.	符合	
4	4.1.5	混凝土轴心抗压、轴心抗拉强度设计值 fc、ft 应按表 4.1.5 确定。	C30 砼强度设计值, ft=14.3, ft=1.43	符合	
5	4.2.3	普通钢筋的抗拉强度设计值 fy 及抗压强度设计值 fd 应按表 4.2.3-1 采用; 预应力钢筋的抗拉强度设计值及抗压强度设计值应按表 4.2.3-2 采用。	HPB30"W'=270N/mm <sup>2</sup> ; HRB40MU'=360N/mm <sup>2</sup> .	符合	
6	9.2.1	纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度不应小于钢筋直径及表 9.2.1 所列数值, 同时也不应小于粗骨料最大粒径的 1.25 倍。	二类环境混凝土保护层最小厚度: 板墙 25mm, 梁柱墩 35mm。	符合	
7	9.3.2	当计算中充分利用钢筋的抗拉强度时, 受拉钢筋伸入支座的锚固长度不应小于表 9.3.2 中规定的数值。 受压钢筋的锚固长度不应小于表 9.3.2 所列数值的 0.7 倍。	C30 混凝土受拉钢筋最小锚固长度 HRB33530d; HRB40035d。	符合	
8	9.5.1	钢筋混凝土构件的纵向受力钢筋的最小, 配筋率不应小于表 9.5.1 规定的数值。	已按规范取值。	符合	
<b>标准名称 9</b>		<b>《水利工程设计防火规范》</b>		<b>编号</b>	<b>GB50987-2014</b>
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合	备注
1	4.1.1	枢纽内相邻建筑物之间的防火间距。	不涉及	符合	

2	4.1.2	室外主变压器场与建筑物、厂外油罐室或露天油罐的防火间距。	不涉及	符合	
<b>标准名称 11</b>		<b>《水利水电工程启闭机设计规范》</b>		<b>编号</b>	<b>GB50987-2014</b>
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合	备注
1	3.1.7	具有防洪、排涝功能的工作闸门, 应选用固定式启闭机, 一门一机布置	已选用固定式启闭机, 一门一机布置	符合	
<b>标准名称 12</b>		<b>《水利水电工程围堰设计规范》</b>		<b>编号</b>	<b>SL645-2013</b>
1	3.0.1	围堰级别应根据其保护对象、失事后果、使用年限和围堰工程规模划分为 3 级、4 级、5 级, 具体按表 3.0.1 确定。	执行, 本工程围堰级别为 5 级		符合
2	3.0.9	围堰工程设计洪水标准应根据建筑物的类型和级别在表 3.0.9 规定幅度内选择。对围堰级别为 3 级且失事后果严重的工程, 应提出发生超标准洪水时的工程应急措施。	已按规范说明		符合



日期	
姓名	
专业	
日期	
姓名	
专业	工 筑 气 水 建 电



说明:

1、本工程位于连云港市海州区锦屏镇，本次对新建沟、李圩中沟、李圩普安引水河、公兴庄中沟及西山中沟进行整治，新建500ZLB-70排涝泵站一座，拆建 $\phi 120$ 涵洞一座。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号 A232055997	
						水工专业		项目编号	
批准				校核 孙运存		工程位置图			
审核 王建成				设计 陈计					
审查 李忠				制图 陈计		比例 图示		日期 2024.11	
						版本号 A/0			



日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电



说明:

- 1、新建沟拓浚总长1.55km, 河底高程2.00m, 河底宽为2.00m, 坡比1:2;
- 2、李圩中沟疏浚总长1.85km, 河底高程2.00m, 河底宽为1.00~10.25m, 坡比1:2;
- 3、李圩普安引水河疏浚总长0.84km, 河底高程0.00m, 河底宽为7.20~11.10m, 坡比1:2;
- 4、公兴庄中沟疏浚总长0.97km, 河底高程0.50m, 河底宽为3.00~4.60m, 坡比1:2;
- 5、西山中沟疏浚总长0.27km, 河底高程2.50m, 河底宽为1.50m, 坡比1:2;
- 6、新建沟泵站采用钢筋混凝土结构, 采用500ZLB-70立式轴流泵, 配YE5-280M-6/55kw立式电机, 设计流量 $0.50\text{m}^3/\text{s}$ 。泵室净宽2.50m, 闸门均采用 $2.50 \times 2.00\text{m}$  (宽 $\times$ 高) 双向止水球墨铸铁闸门, 配QL-100-SD启闭机, 设计自排流量为 $5.60\text{m}^3/\text{s}$ ;
- 7、涵洞采用孔径120cm 钢筋混凝土预制承插管, 总长度为14m, 底高程为1.75m。

淮水科技咨询(连云港)有限公司			海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号				
					水工专业		A232055997				
批准		校核	孙运存		工程布置图						
审核	李成	设计	设计						项目编号	SS02	
审查	李成	制图	设计						图号	SS02	
			比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0			

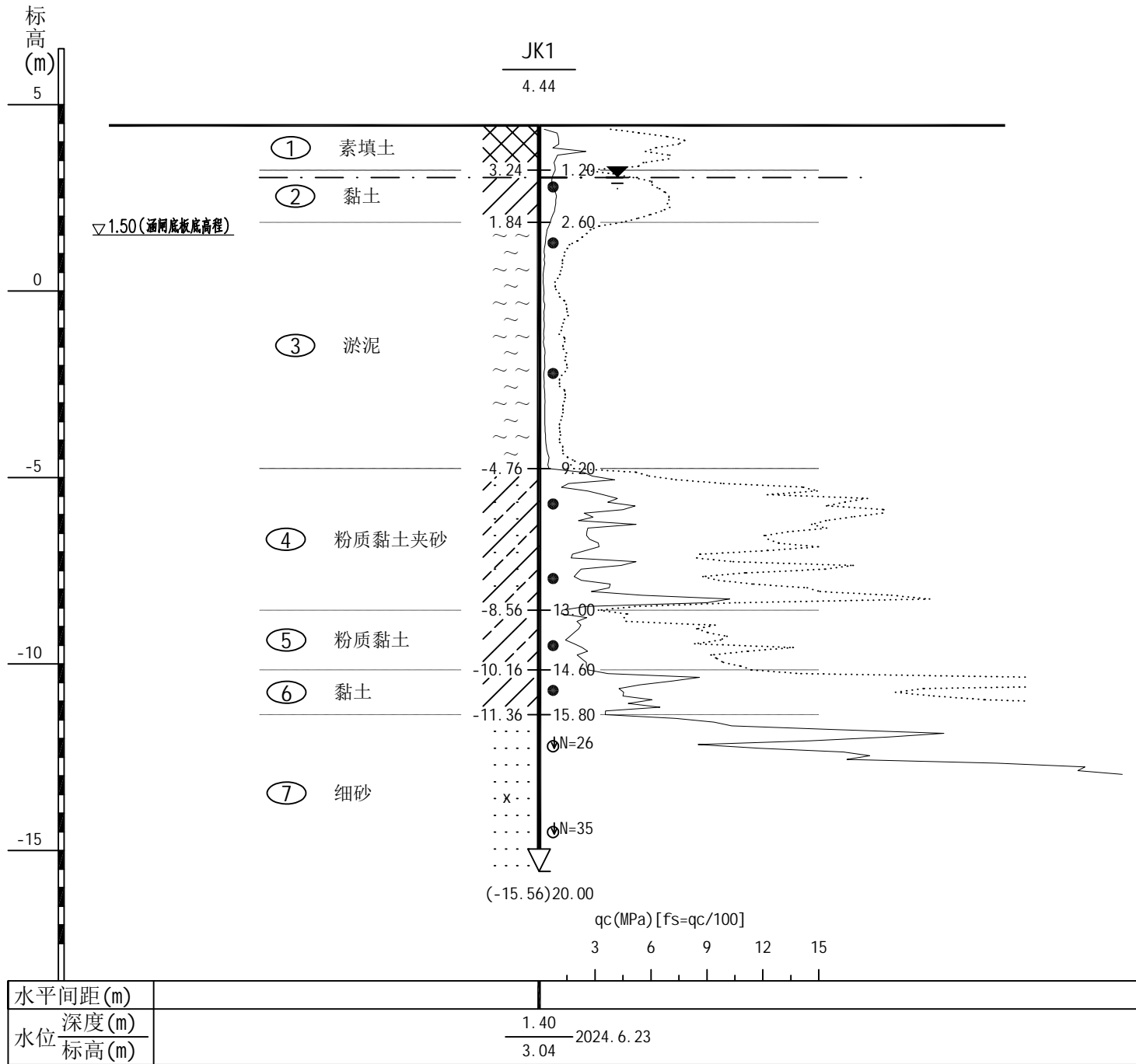




日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 建 电 水 建 电

# 1-1' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:100 垂直 1:150



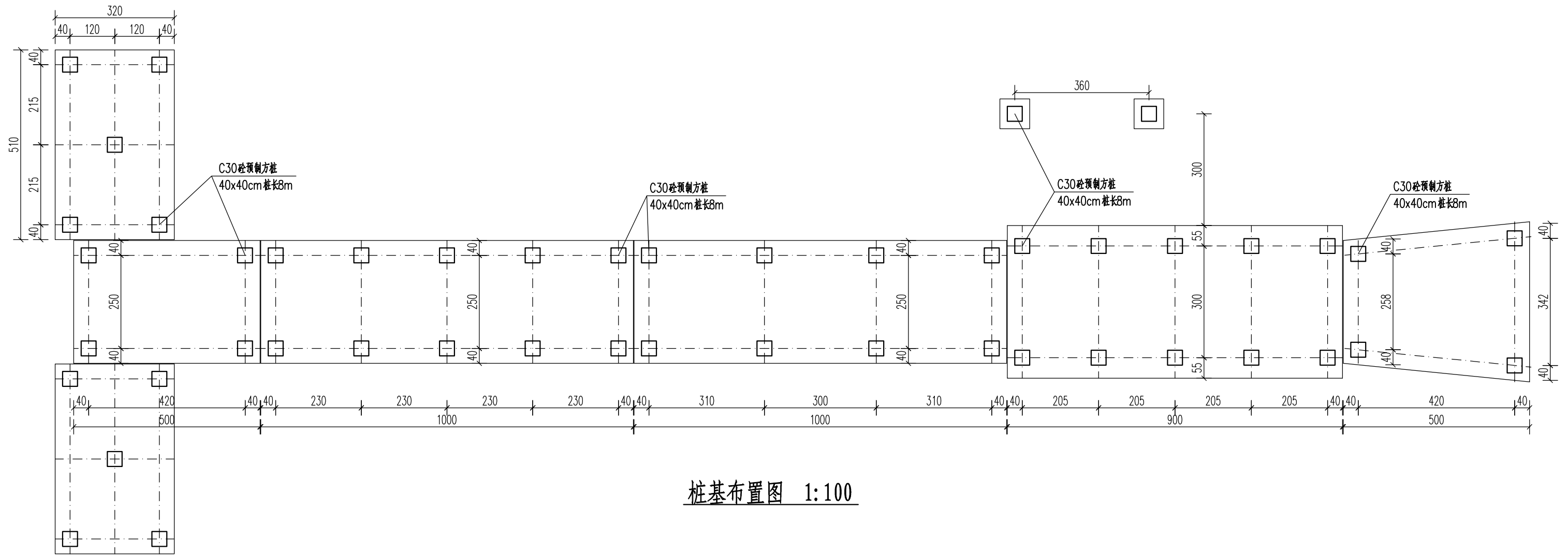
土层编号	土体名称	含水率 W %	比重 Gs	天然重度 r kN/m <sup>3</sup>	天然孔隙比 e	液性指数 I <sub>L</sub>	直接剪切抗剪强度		压缩模量 Es MPa	地基允许承载力 [R] kPa	渗透系数 k	
							c <sub>a</sub> kPa	φ <sub>a</sub> 度			垂直渗透系数 (cm/s)	水平渗透系数 (cm/s)
1	素填土	/	/	*17.5	/	/	/	/	/	*1.00E-05	*1.50E-05	
2	黏土	36.6	2.73	17.50	1.095	0.71	25.1	6.6	2.87	70	2.63E-06	3.72E-06
3	淤泥	69.0	2.76	16.25	1.818	1.78	7.3	1.7	1.79	40	5.24E-06	6.50E-06
4	粉质黏土夹砂	27.8	2.73	19.35	0.767	0.29	42.1	15.0	6.32	200	4.24E-05	5.48E-05
5	粉质黏土	28.3	2.73	19.20	0.787	0.32	39.5	13.6	5.58	180	3.99E-05	6.28E-05
6	黏土	26.8	2.75	19.70	0.735	0.11	56.7	16.4	6.94	220	3.41E-06	4.59E-06
7	细砂					中密至密			*16.5	240	*1.00E-04	*1.50E-04

说明:

1、本图由江苏华信勘测设计有限公司提供;

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				新建沟涵闸		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	工程地质剖面图				项目编号	
审核	王建成	设计						图号	SS04
审查	李峰	制图	陈丹	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期	
姓名	
专业	
日期	
姓名	
专业	工 筑 气 水 建 电



桩基布置图 1:100

新建沟泵站桩基统计表

序号	部位	桩径(cm)	桩顶高程(m)	桩底高程(m)	桩长 (m)	根数	桩总长 (m)	单桩竖向承载力 (KN)	单桩水平承载力 (KN)
1	泵室	40	0.90	-7.10	8	10	80	277.76	27.07
2	泵房	40	0.90	-7.10	8	2	16		
3	第二节洞身	40	1.00	-7.00	8	10	80		
4	第三节洞身	40	1.00	-7.00	8	8	64		
5	挡土墙	40	1.00	-7.00	8	10	80		
6	第一节洞身	40	1.00	-7.00	8	4	32		
7	U型槽	40	0.90	-7.10	8	4	32		
合计						48	384		

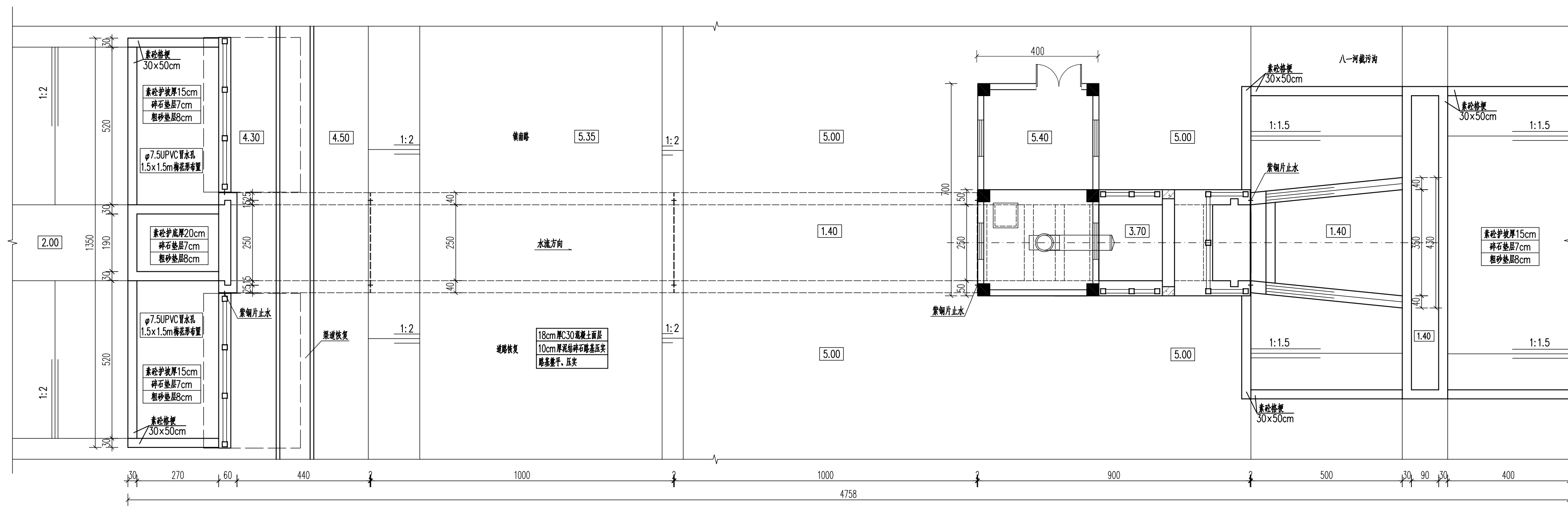
说明:

- 1、本图单位: 尺寸以cm计;
- 2、本次采用桩径40cm的预制方桩, 单桩桩长8m, 砼强度等级为C30, 抗渗等级为W12; 配筋参考图集《20G361 预制混凝土方桩图集》30页普通桩尖。
- 3、工程的预制桩应按《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008)及《建筑基桩检测技术规范》(JGJ106-2014)等相关规范、规定对体进行检验和检测。
  - 1) 桩的质量可用无损检验法进行初检, 必要时, 可对体钻芯取样检验。
  - 2) 桩施工完后, 宜先进行桩身完整性检测, 后进行承载力检测。
  - 3) 采用低应变动力法检测基桩桩身的完整性, 每根桩均需检测。
  - 4) 可采用静载试验或高应变法检测单桩竖向承载力以确定是否满足设计要求; 进行基桩水平静载试验确定基桩水平承载力以确定是否满足设计要求。同一条件下的桩, 检测数量不少于3根。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				新建沟泵站		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	桩基布置图				项目编号	
审核	王建成	设计						图号	SS05
审查	李忠	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0



日期	专业	姓名
日期	专业	姓名
日期	专业	姓名
日期	专业	姓名
日期	专业	姓名



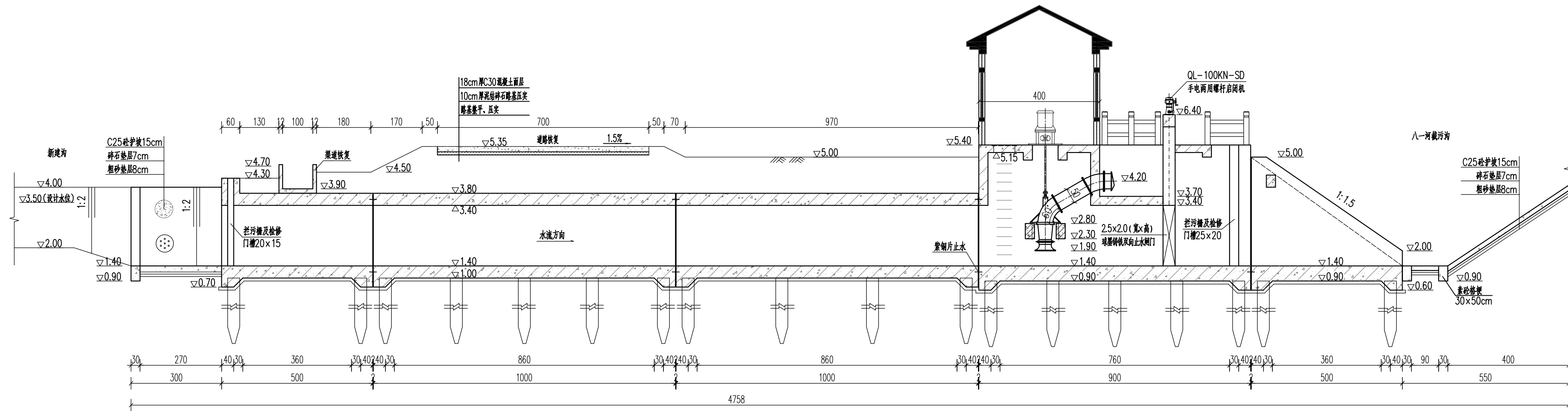
平面图 1:100

说明:

- 图中尺寸单位: 高程以m计(废黄河高程), 其余以cm计;
- 砼强度等级: 除护坡、护底、格梗、垫层为C25, 其余均为C30, 抗冻等级为F50, 抗渗等级为W4;
- 水泵型号为500ZLB-70立式轴流泵, 配YE5-280M-6/55kw立式电机, 设计流量为0.50m<sup>3</sup>/s;
- 下游闸门采用净尺寸为2.0m x 2.5m (宽 x 高) 双向止水球墨铸铁闸门, 设计水头为4.0m, 配QL-100KN-SD启闭机, 设计自排流量为5.60m<sup>3</sup>/s;
- 底板下浇筑10cm厚C25砼垫层;
- 在基础开挖时要首先在基坑四周挖好排水沟, 排水沟底高程在底板垫层50cm以下;
- 超挖部分回填混凝土, 水泥含量不小于10%; 墙后回填土要求: 回填土必须均衡进行, 应分层回填粘土, 分层厚度不大于25cm, 回填土压实度不小于0.93;
- 图中水泵、启闭机、闸门等设备布置仅为示意, 具体安装事宜以实际厂家确定为准, 施工单位必须与供应商对设备安装尺寸进行复核, 确认无误后方可施工; 其他未尽事宜严格按施工规范及验收规范执行。

淮水科技咨询(连云港)有限公司		海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号		
		新建沟泵站		水工专业		A232055997		
批准		校核	孙运存	平面图			项目编号	
审核	王建刚	设计					图号	SS06
审查	李忠	制图	成许				版本号	A/0
比例	图示	日期	2024.11					

日期	
姓名	
专业	
日期	
姓名	
专业	工 筑 气
水 建 电	



泵站纵剖视图 1:100

500ZLB-70型水泵工作性能参数表

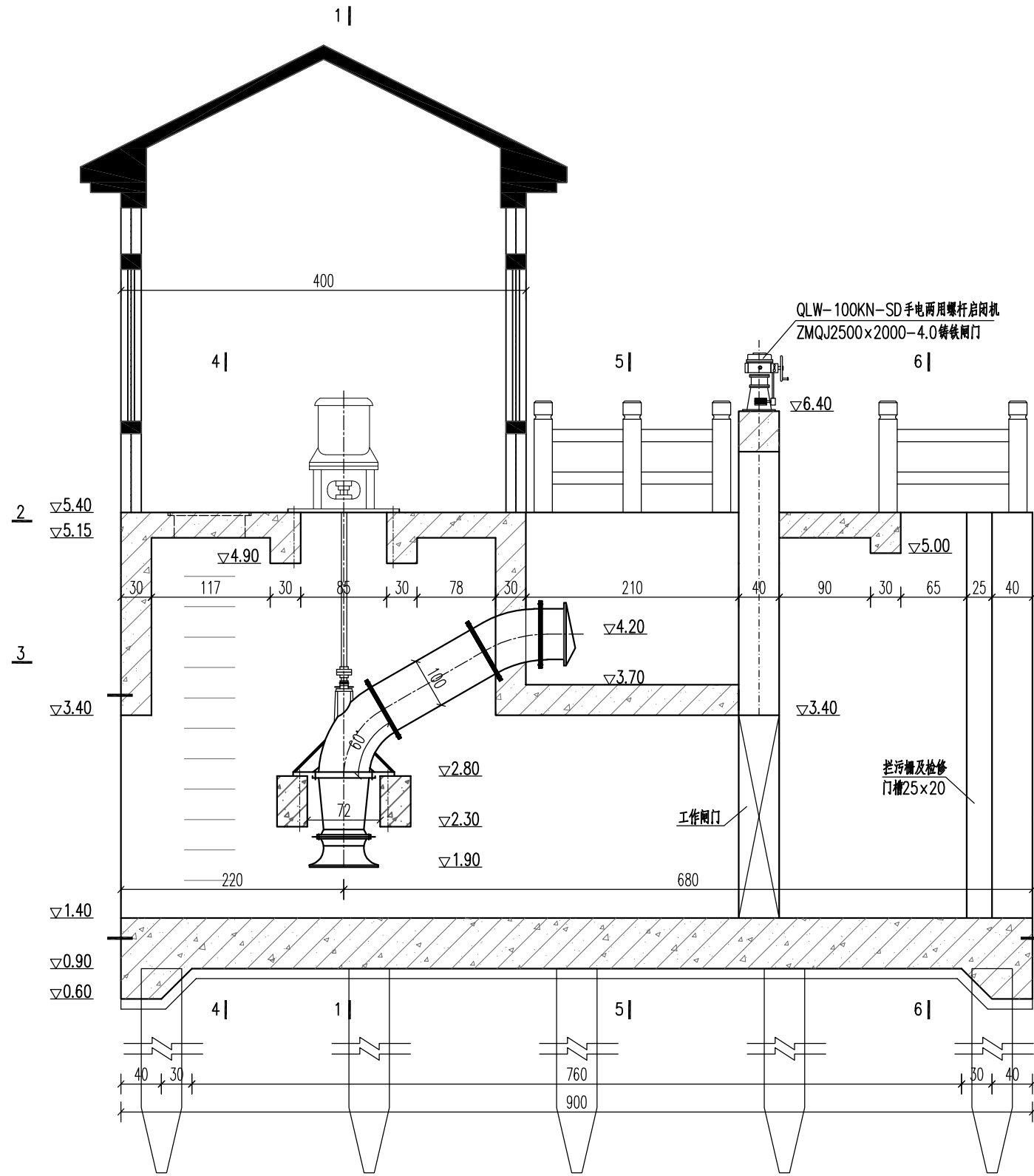
安装角度	叶轮直径 (mm)	流量 Q		扬程 H (m)	转速 n (r/min)	功率 N (kW)		效率 η (%)
		(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /s)			轴功率	配用功率	
0°	450	2099	0.58	7.0	980	50.0	55	79.9
		2160	0.60	6.3		45.5		81.2
		2510	0.70	3.9		34.6		77

说明:

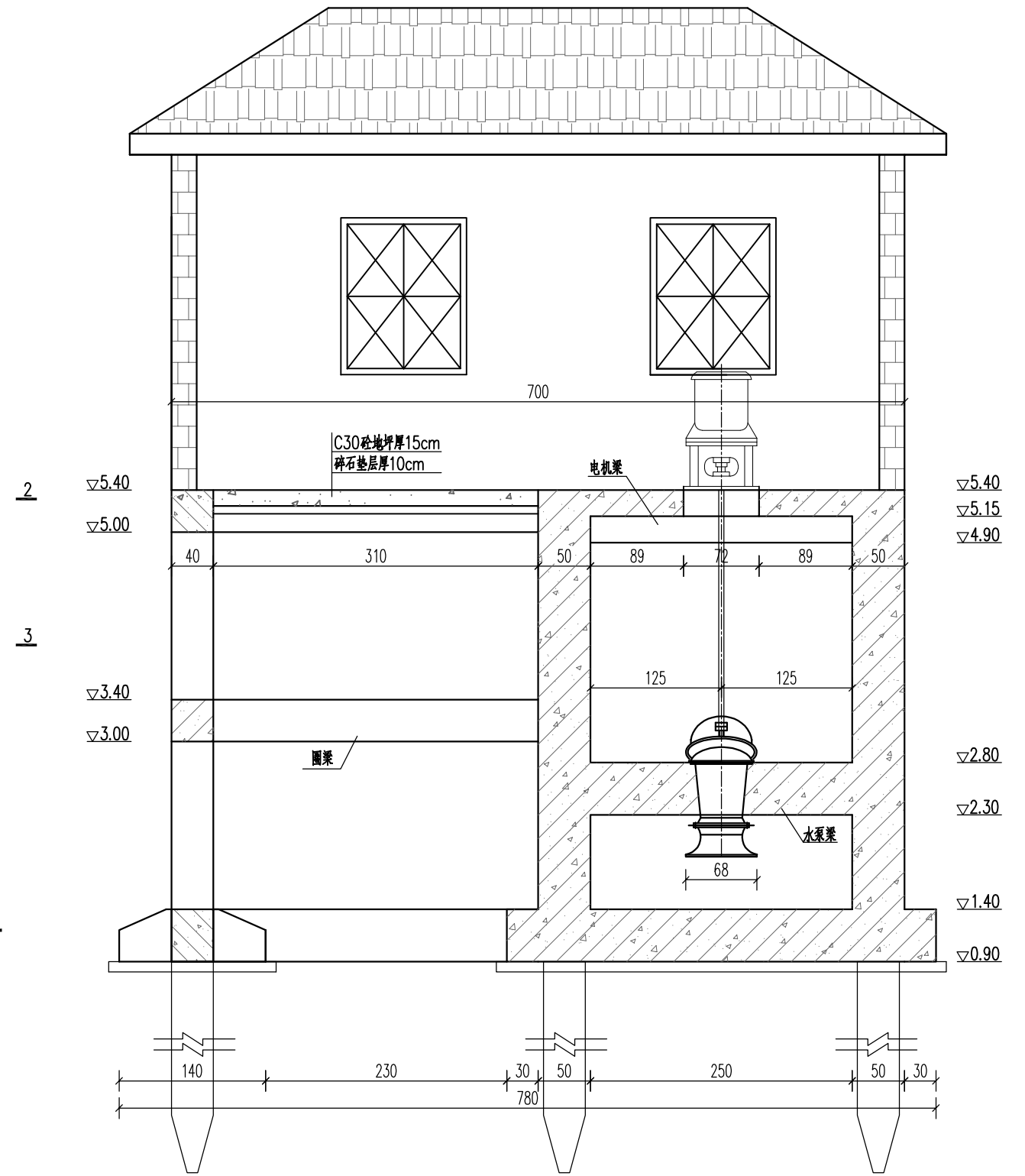
- 图中尺寸单位: 高程以m计(废黄河高程), 其余以cm计;
- 砼强度等级: 除护坡、护底、格梗、垫层为C25, 其余均为C30, 抗冻等级为F50, 抗渗等级为W4;
- 水泵型号为500ZLB-70立式轴流泵, 配YE5-280M-6/55kw立式电机, 设计流量为0.50m<sup>3</sup>/s;
- 下游闸门采用净尺寸为2.0m x 2.5m (宽x高) 双向止水球墨铸铁闸门, 设计水头为4.0m, 配QL-100KN-SD启闭机, 设计自排流量为5.60m<sup>3</sup>/s;
- 底板下浇筑10cm厚C25砼垫层;
- 在基础开挖时要首先在基坑四周挖好排水沟, 排水沟底高程在底板垫层50cm以下;
- 超挖部分回填混凝土, 水泥含量不小于10%; 墙后回填土要求: 回填土必须均衡进行, 应分层回填粘土, 分层厚度不大于25cm, 回填土压实度不小于0.93;
- 图中水泵、启闭机、闸门等设备布置仅为示意, 具体安装事宜以实际厂家确定为准, 施工单位必须与供应商对设备安装尺寸进行复核, 确认无误后方可施工; 其他未尽事宜严格按施工规范及验收规范执行。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号 A232055997	
				新建沟泵站		水工专业			
批准		校核	孙运存	纵剖视图					
审核	王建刚	设计							
审查	李忠	制图	成许						
比例	图示	日期	2024.11	项目编号					
				图号	SS07				
				版本号	A/0				

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电



泵室纵剖视图 1:100



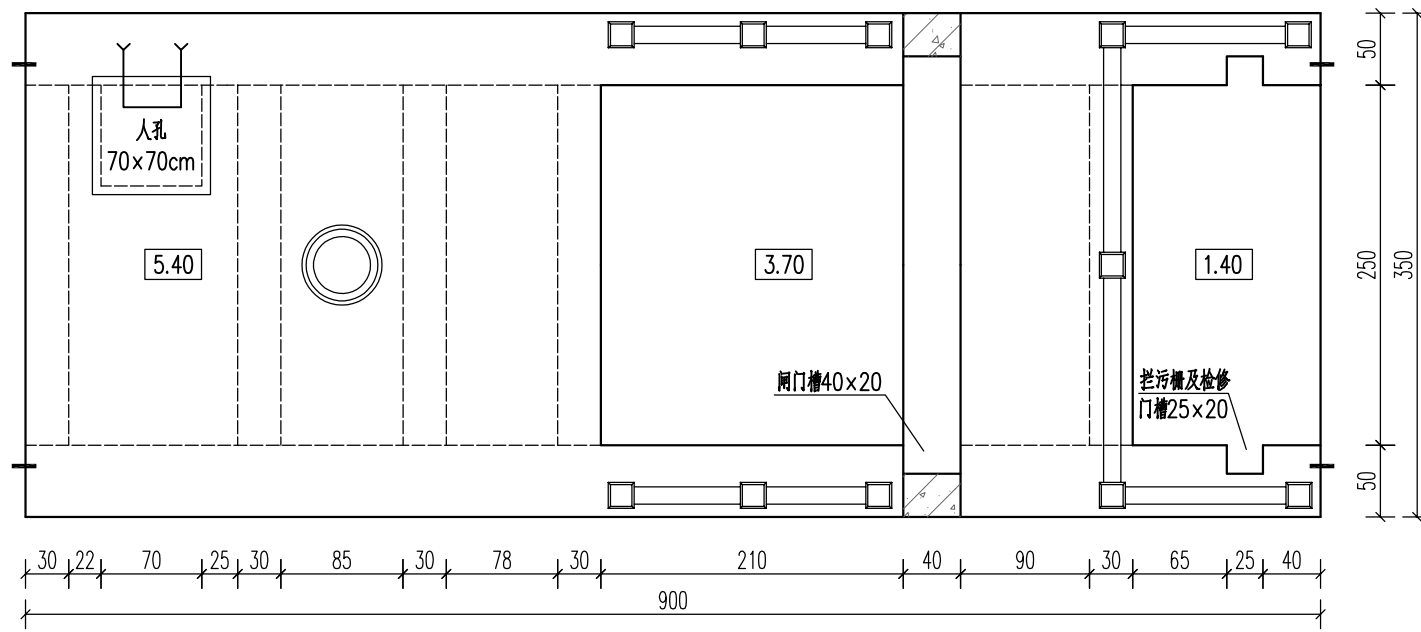
1-1 1:50

说明:

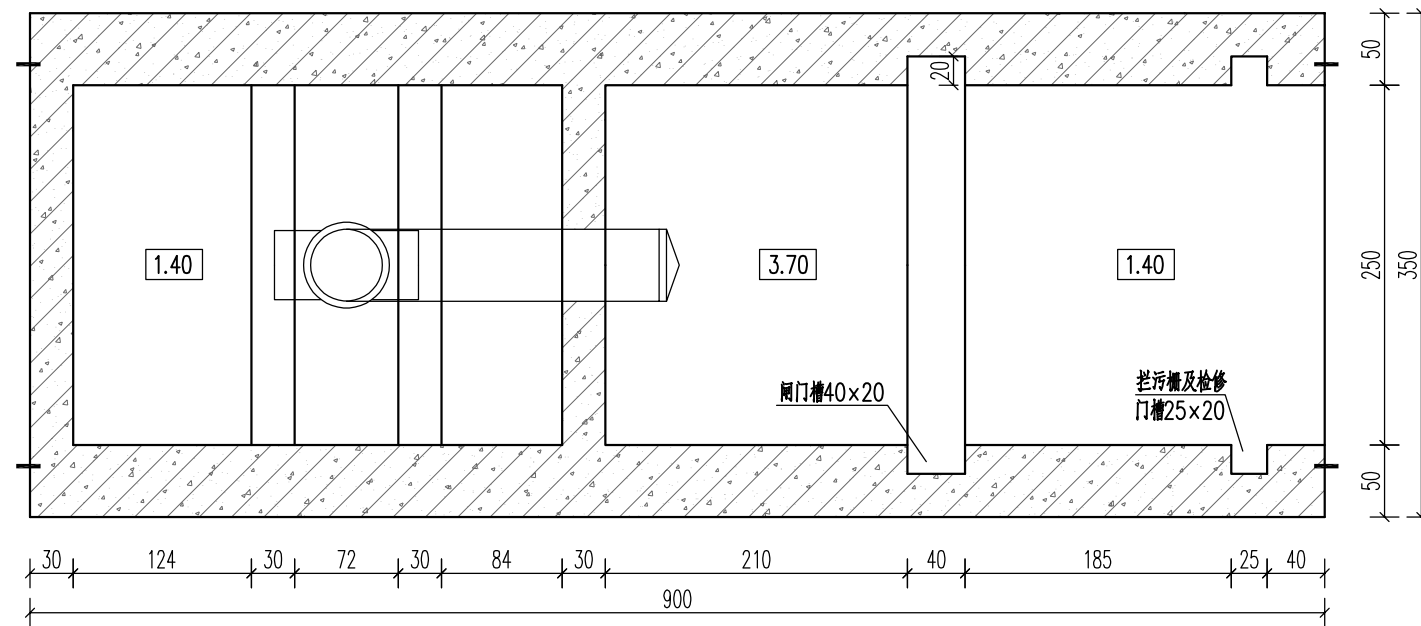
- 1、图中尺寸单位: 高程以m计(废黄河零点), 其余以cm计;
- 2、砼强度等级: 除护坡、护底、格梗、垫层为C25, 其余均为C30, 抗冻等级为F50, 抗渗等级为W4;
- 3、墙后回填土要求: 回填土必须均衡进行, 应分层回填粘土, 分层厚度不大于25cm, 回填土压实度不小于0.93;
- 4、图中水泵、启闭机等设备布置仅为示意, 具体安装事宜以实际厂家确定为准, 施工单位必须与供应商对设备安装尺寸进行复核, 无误后方可施工;
- 5、其他未尽事宜严格按施工规范及验收规范执行。

淮水科技咨询(连云港)有限公司		海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号		
		新建沟泵站		水工专业		A232055997		
批准		校核	孙运存	泵室结构图 (1/3)			项目编号	
审核	李建成	设计					图号	SS08
审查	李建成	制图	设计				版本号	A/0
比例	图示	日期	2024.11					

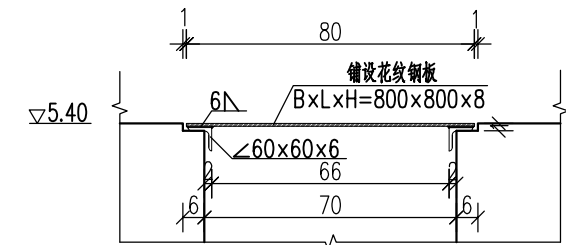
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电



2-2 1:50



3-3 1:50



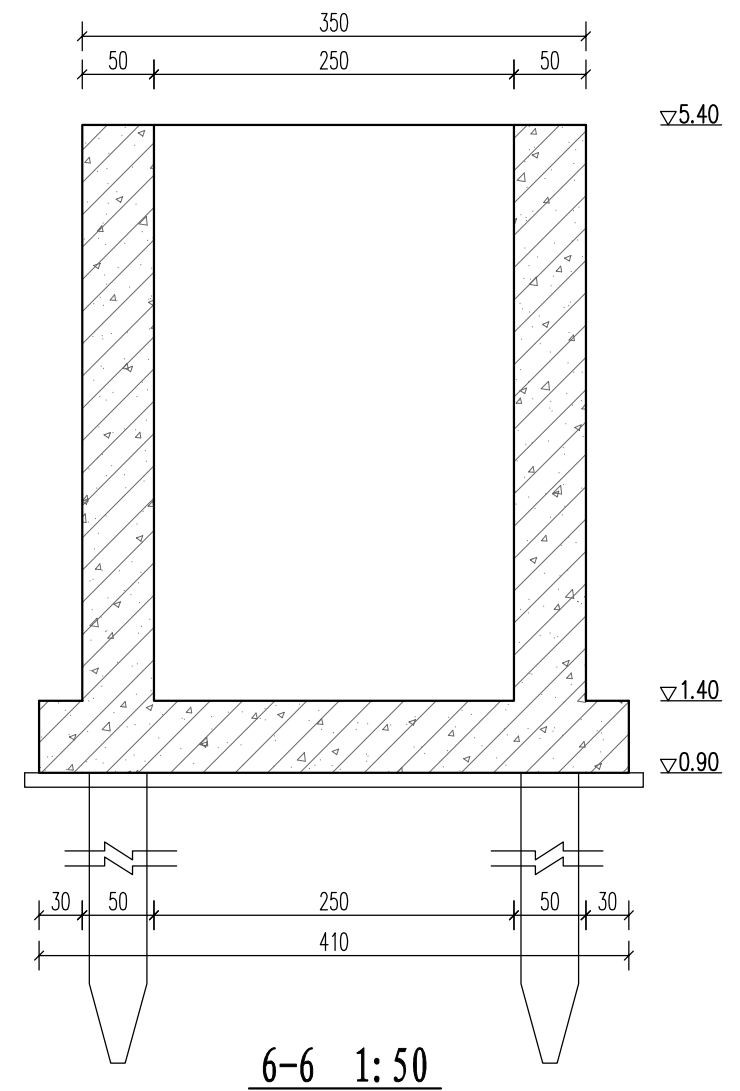
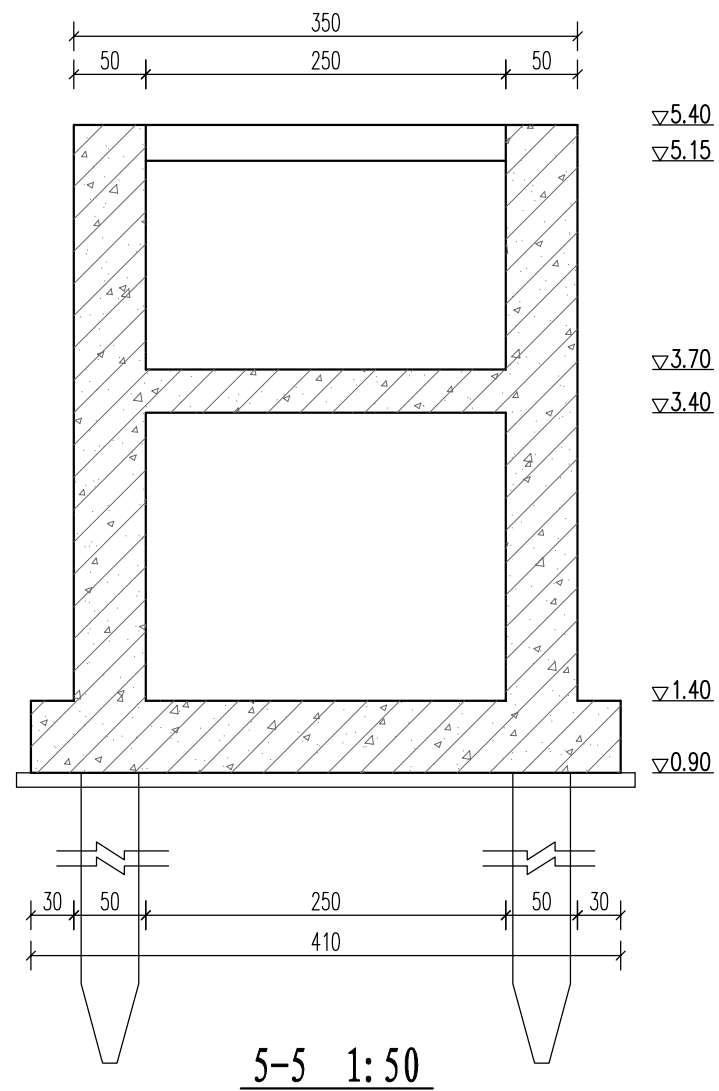
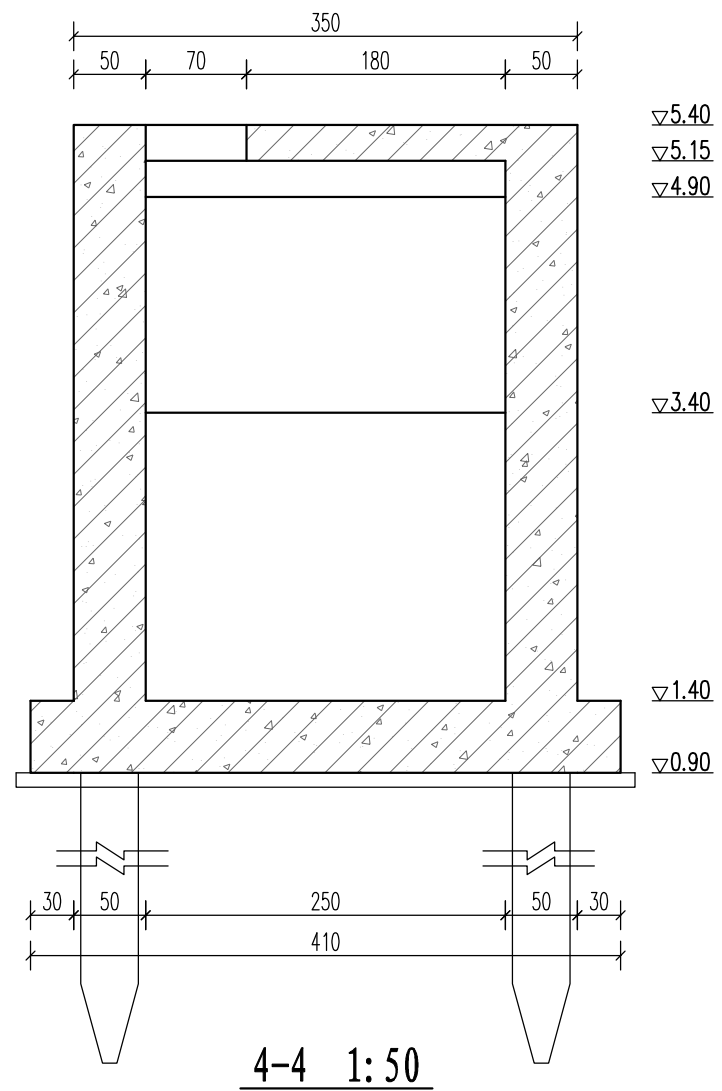
人孔大样图 1:20

说明:

- 1、图中尺寸单位: 高程以m计(废黄河零点), 其余以cm计;
- 2、砼强度等级: 除护坡、护底、格梗、垫层为C25, 其余均为C30, 抗冻等级为F50, 抗渗等级为W4;
- 3、水泵型号为500ZLB-70立式轴流泵, 配YE5-280M-6/55kw立式电机;
- 4、图中水泵、启闭机等设备布置仅为示意, 具体安装事宜以实际厂家确定为准, 施工单位必须与供应商对设备安装尺寸进行复核, 无误后方可施工;
- 5、其他未尽事宜严格按施工规范及验收规范执行。

淮水科技咨询(连云港)有限公司			海州区锦屏镇农田水利工程	施工图	设计证号		
			新建沟泵站	水工专业	A232055997		
批准		校核	孙运存	泵室结构图(2/3)			
审核	李健	设计				项目编号	
审查	李健	制图				图号	SS09
比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0		

日期		专业	
签名		日期	
专业		签名	
水	工	专业	
建	筑	水	
电	电	电	

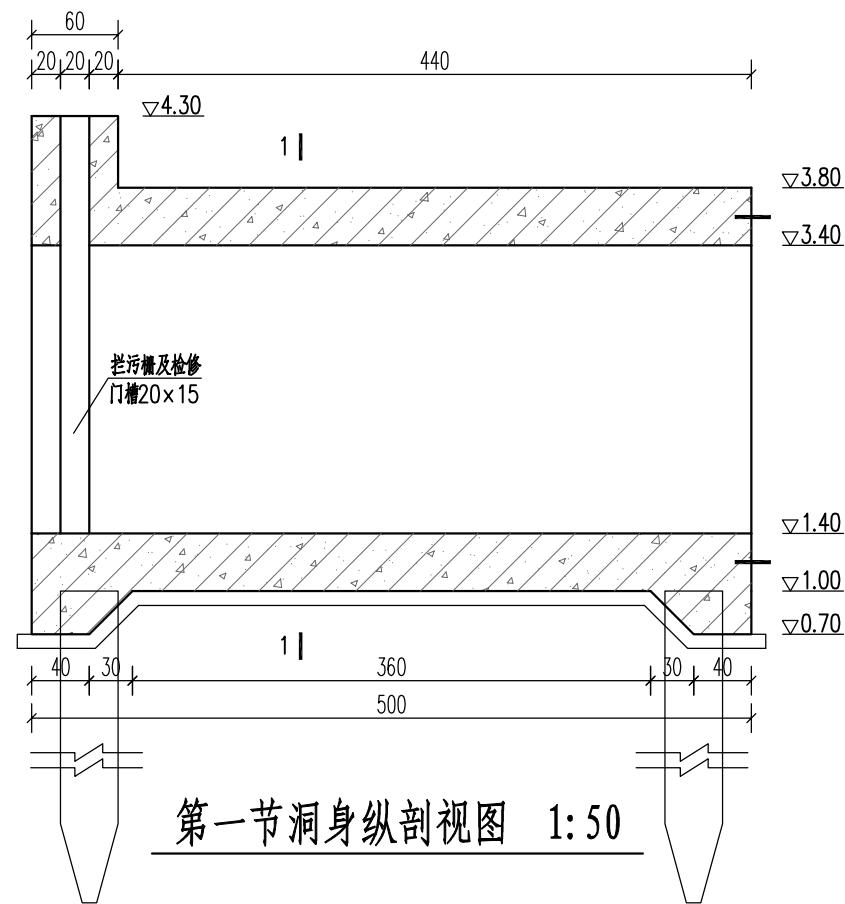


说明:

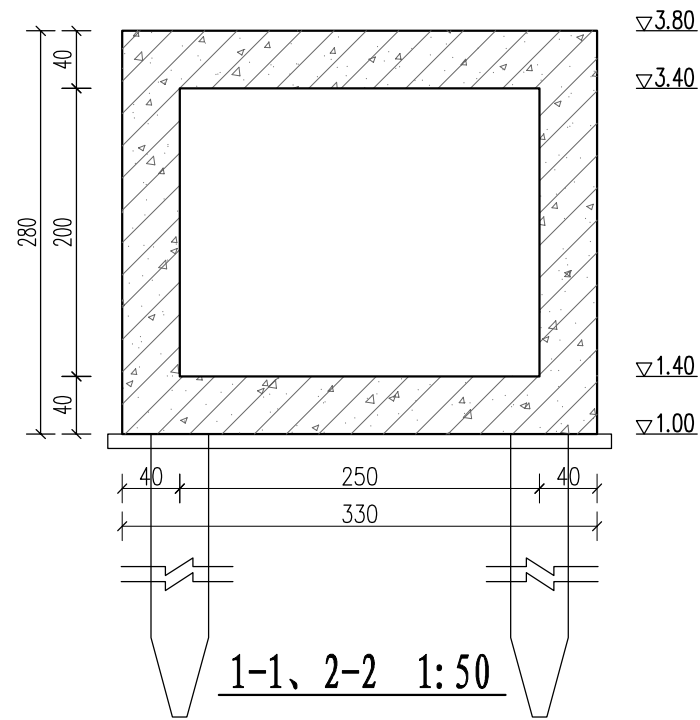
- 1、图中尺寸单位: 高程以m计(废黄河零点), 其余以cm计;
- 2、砼强度等级: 除护坡、护底、格梗、垫层为C25, 其余均为C30, 抗冻等级为F50, 抗渗等级为W4;
- 3、墙后回填土要求: 回填土必须均衡进行, 应分层回填粘土, 分层厚度不大于25cm, 回填土压实度不小于0.93;
- 4、其他未尽事宜严格按施工规范及验收规范执行。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				新建沟泵站		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	泵室结构图(3/3)				项目编号	
审核	李健	设计	设计					图号	SS10
审查	李健	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

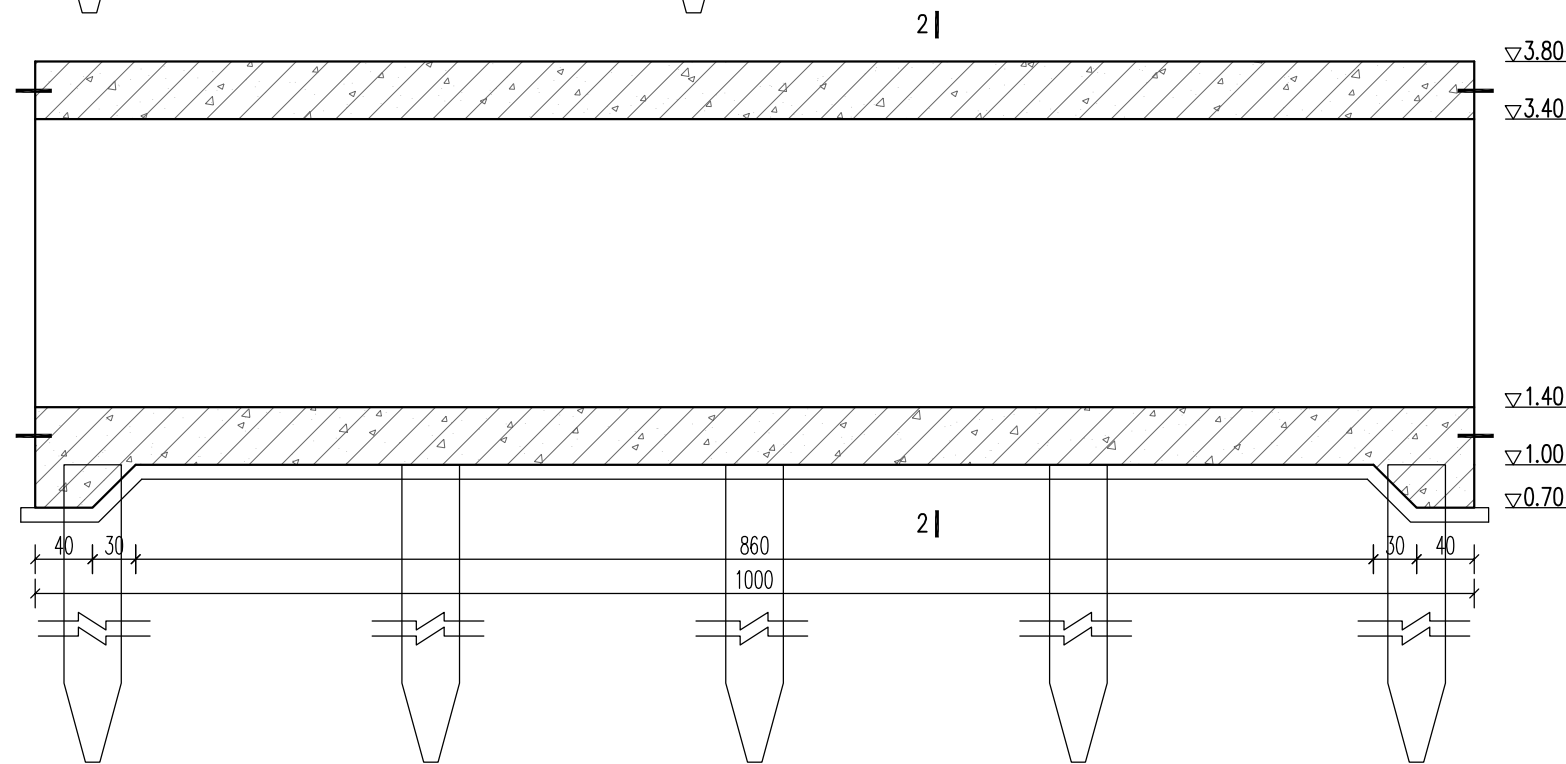
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电



第一节洞身纵剖视图 1:50



1-1、2-2 1:50



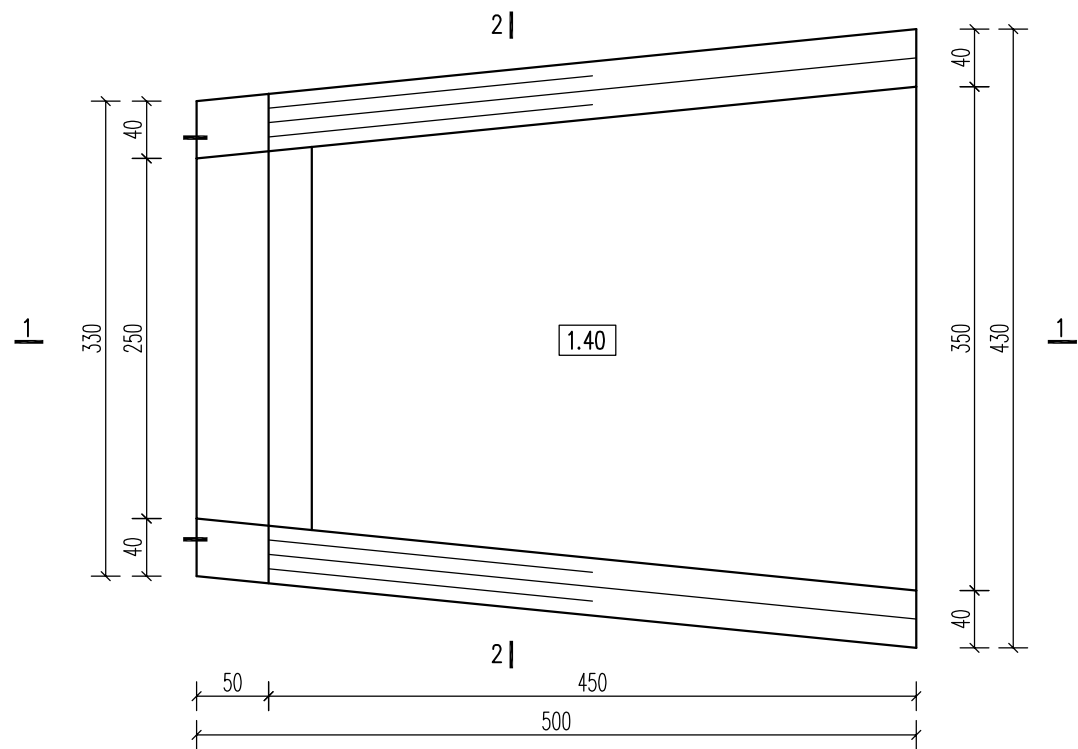
第二、三节洞身纵剖视图 1:50

说明:

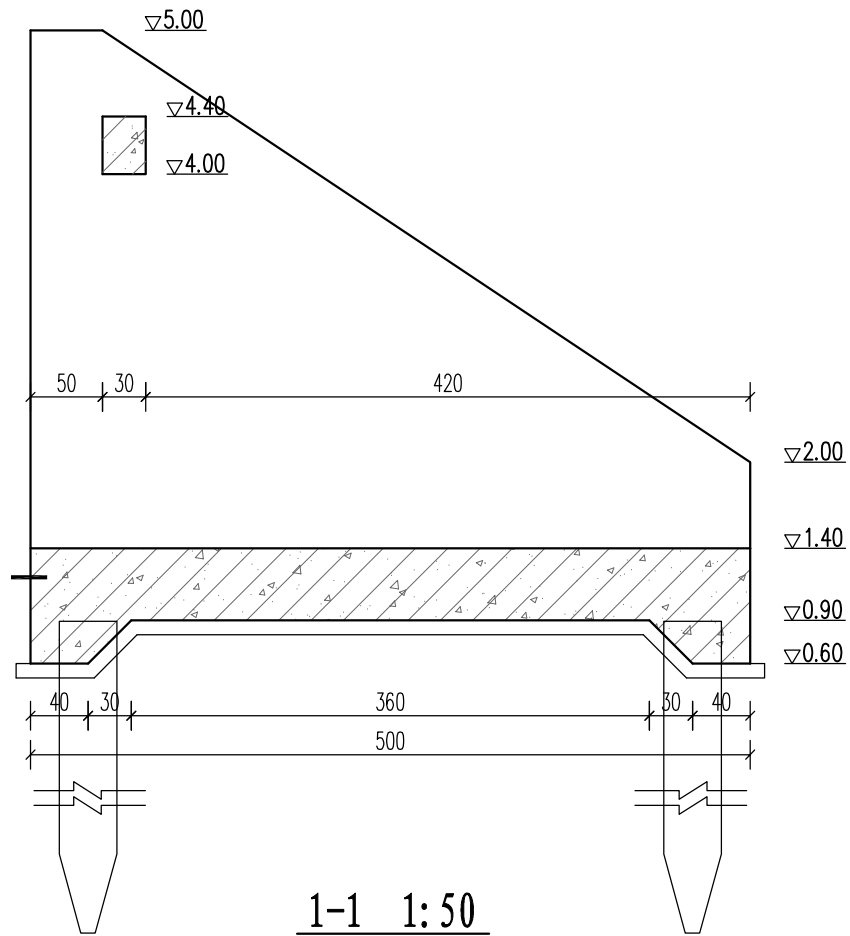
- 1、图中尺寸单位: 高程以m计(废黄河零点), 其余以cm计;
- 2、砼强度等级: 除护坡、护底、格梗、垫层为C25, 其余均为C30, 抗冻等级为F50, 抗渗等级为W4;
- 3、墙后回填土要求: 回填土必须均衡进行, 应分层回填粘土, 分层厚度不大于25cm, 回填土压实度不小于0.93;
- 4、其他未尽事宜严格按施工规范及验收规范执行。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				新建沟泵站		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	洞身结构图				项目编号	
审核	李建成	设计	设计					图号	SS11
审查	李成	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

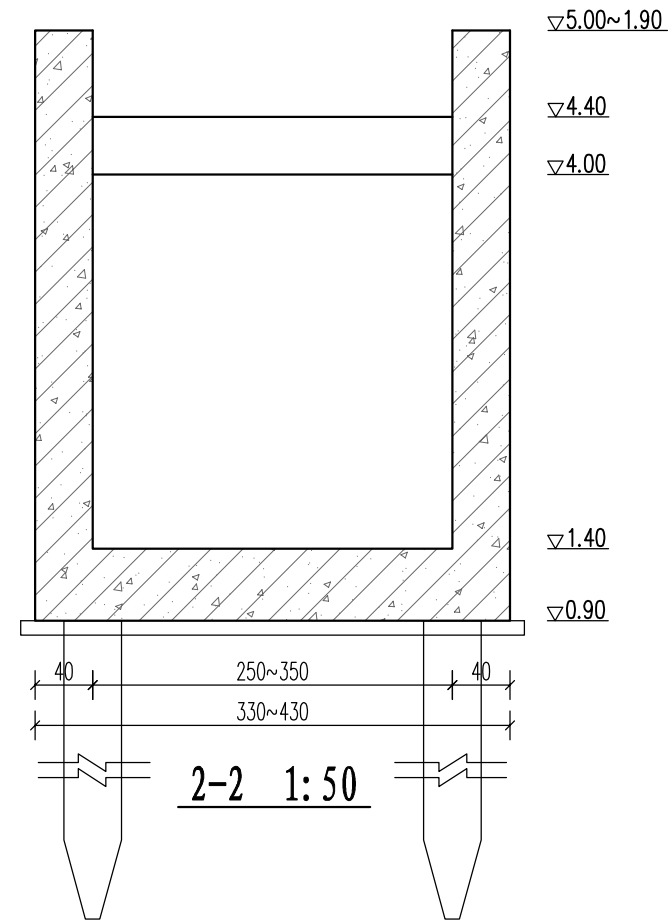
日期		签名		专业		日期		签名		专业	



U型槽平面图 1:50



1-1 1:50



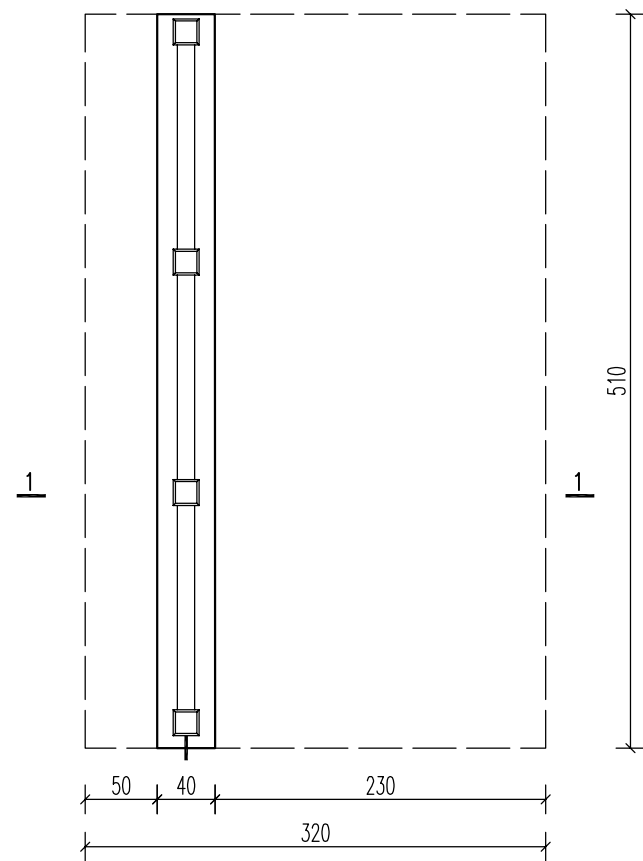
2-2 1:50

说明:

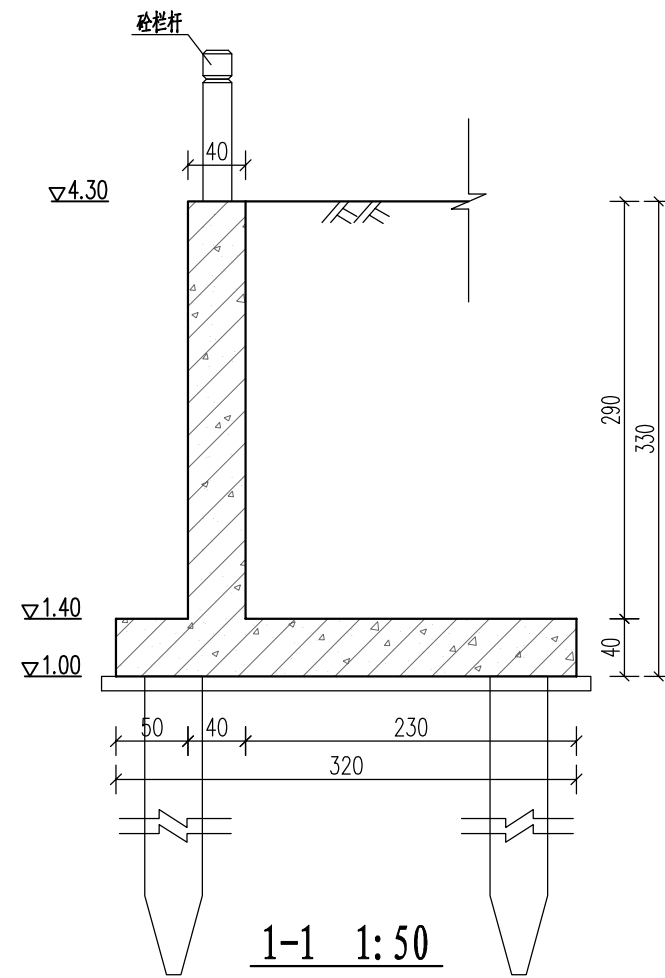
- 1、图中尺寸单位: 高程以m计(废黄河零点), 其余以cm计;
- 2、砼强度等级: 除护坡、护底、格梗、垫层为C25, 其余均为C30, 抗冻等级为F50, 抗渗等级为W4;
- 3、墙后回填土要求: 回填土必须均衡进行, 应分层回填粘土, 分层厚度不大于25cm, 回填土压实度不小于0.93;
- 4、其他未尽事宜严格按施工规范及验收规范执行。

淮水科技咨询(连云港)有限公司			海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
			新建沟泵站		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存		U型槽结构图			
审核	王建刚	设计						
审查	李忠	制图	设计		图号	SS12		
比例		图示		日期	2024.11		版本号	A/0

日期	姓名	专业	日期	姓名	专业
专业	水	工	建	电	气



挡土墙平面图 1:50



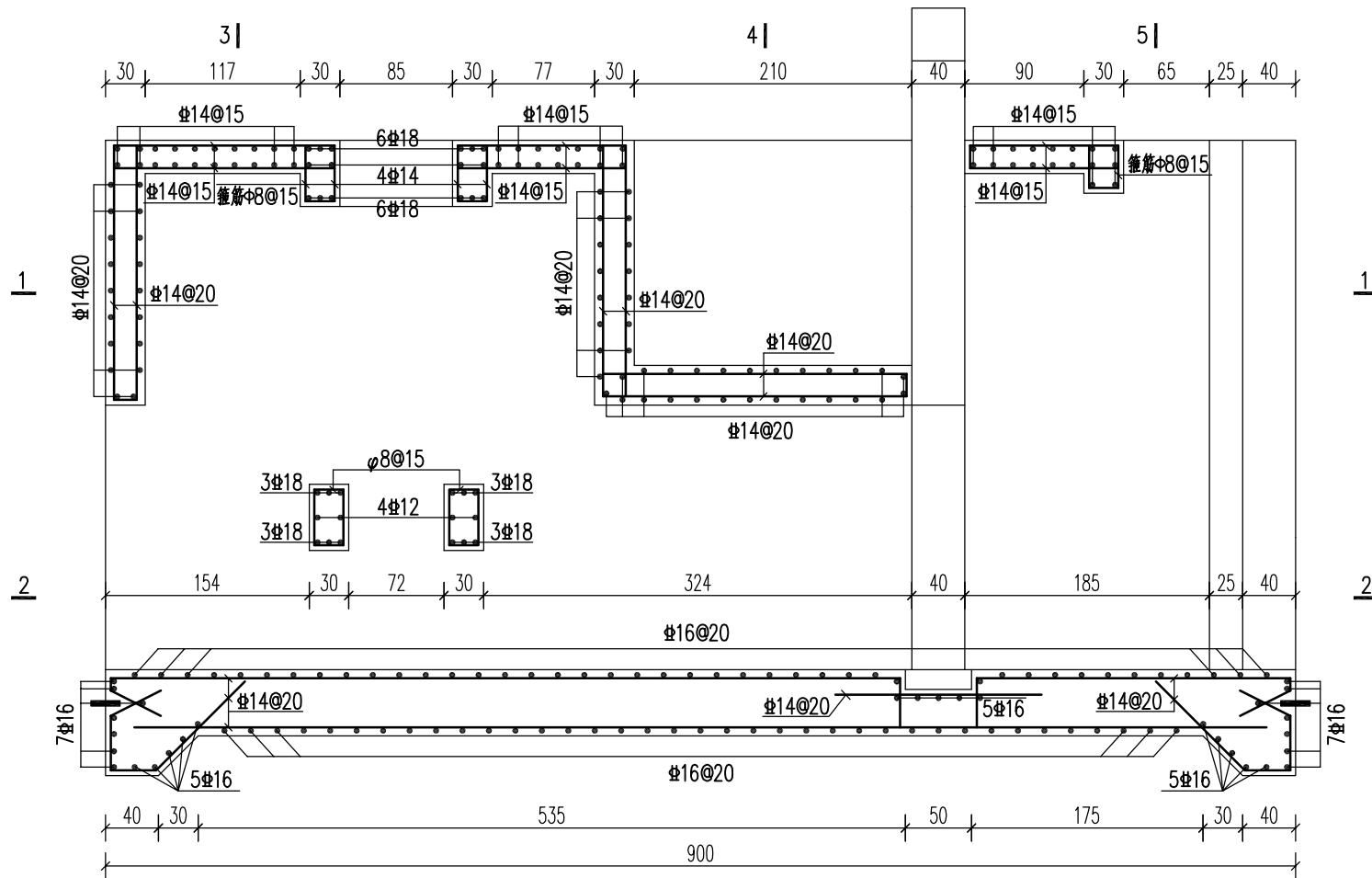
说明:

- 1、图中尺寸单位:高程以m计(废黄河零点),其余以cm计;
- 2、砼强度等级:除护坡、护底、格梗、垫层为C25,其余均为C30,抗冻等级为F50,抗渗等级为W4;
- 3、墙后回填土要求:回填土必须均衡进行,应分层回填粘土,分层厚度不大于25cm,回填土压实度不小于0.93;
- 4、其他未尽事宜严格按施工规范及验收规范执行。

淮水科技咨询(连云港)有限公司			海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号				
			新建沟泵站		水工专业		A232055997				
批准		校核	孙运存		挡土墙结构图						
审核	李健	设计	设计						项目编号		
审查	李健	制图	设计						图号	SS13	
比例		图示		日期	2024.11		版本号	A/0			



日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
日期		签名		专业	



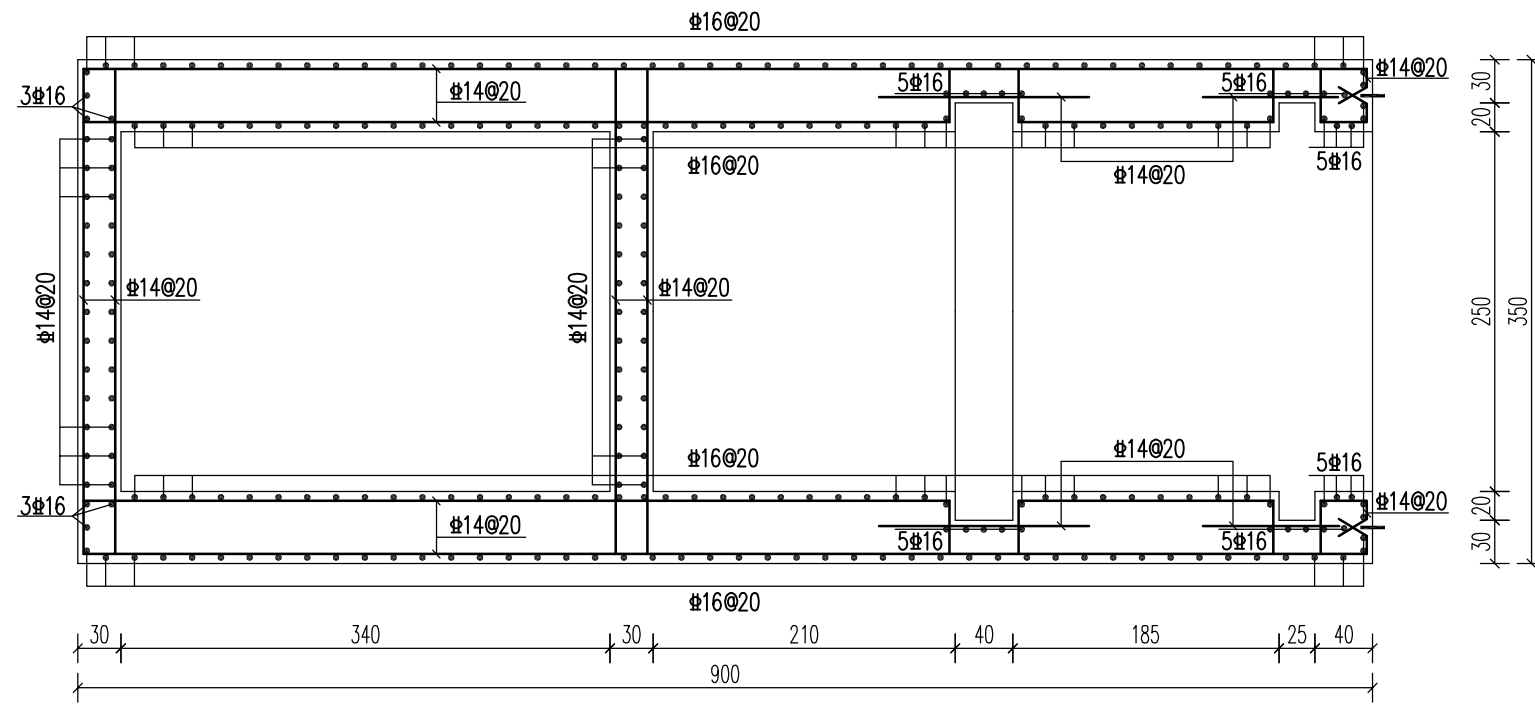
泵室纵剖面配筋图 1:50

说明:

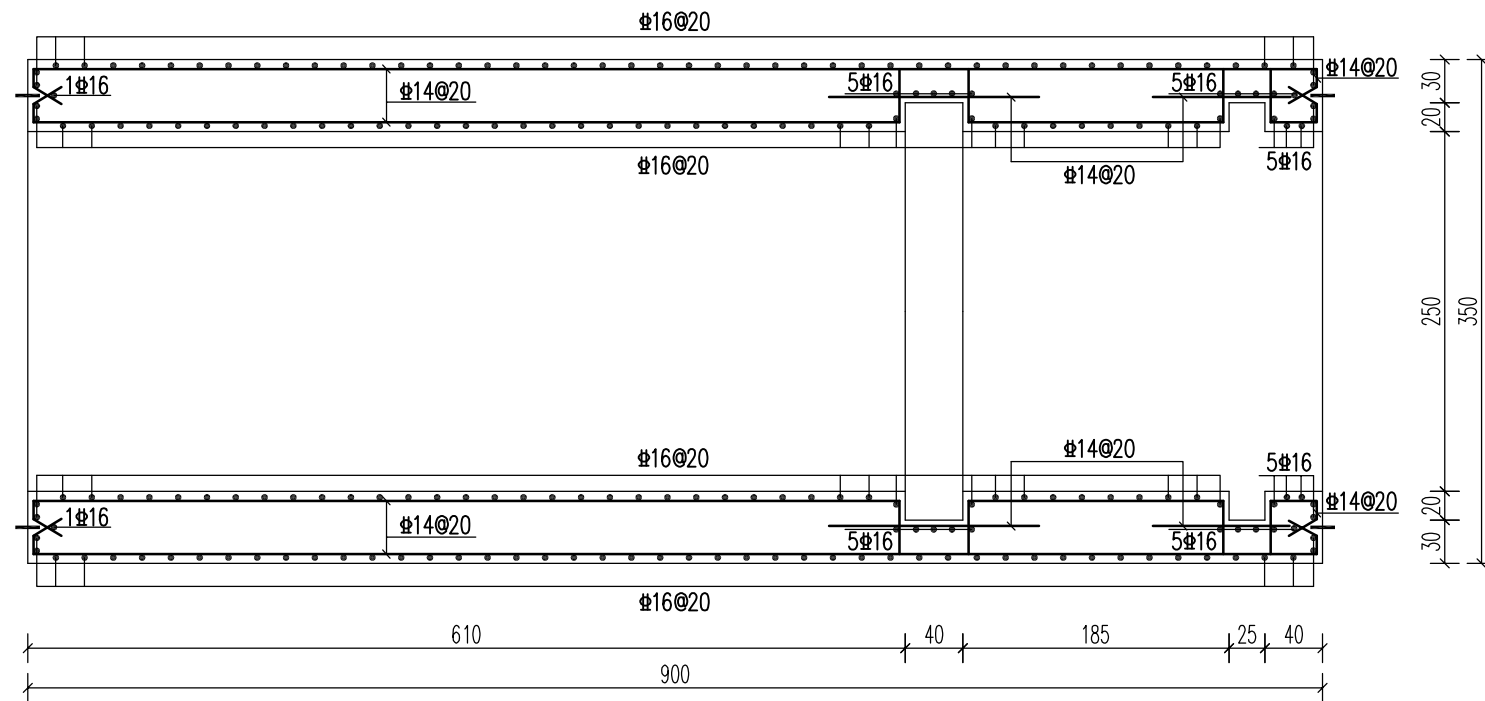
- 1、图中高程以m计(相对高程),钢筋直径以mm计,其余以cm计;
- 2、砼强度等级:除护坡、护底、格梗、垫层为C25,其余均为C30,抗冻等级为F50,抗渗等级为W4;  
Φ—I级钢筋(HPB300),Φ—III级钢筋(HRB400);
- 3、砼保护层厚:均为5cm;
- 4、钢筋制作施工严格按规范要求,钢筋锚固长度不小于40d,受拉钢筋绑扎搭接长度不小于48d,受压钢筋绑扎搭接长度不小于34d,焊接搭接双面焊不小于5d,单面焊不小10d。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				新建沟泵站		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	泵室配筋图(1/5)				项目编号	
审核	李健	设计						图号	SS14
审查	李健	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期		日期	
签名		签名	
专业		专业	
日期		日期	
签名		签名	
专业	工 筑 气	专业	水 建 电



1-1配筋图 1:50



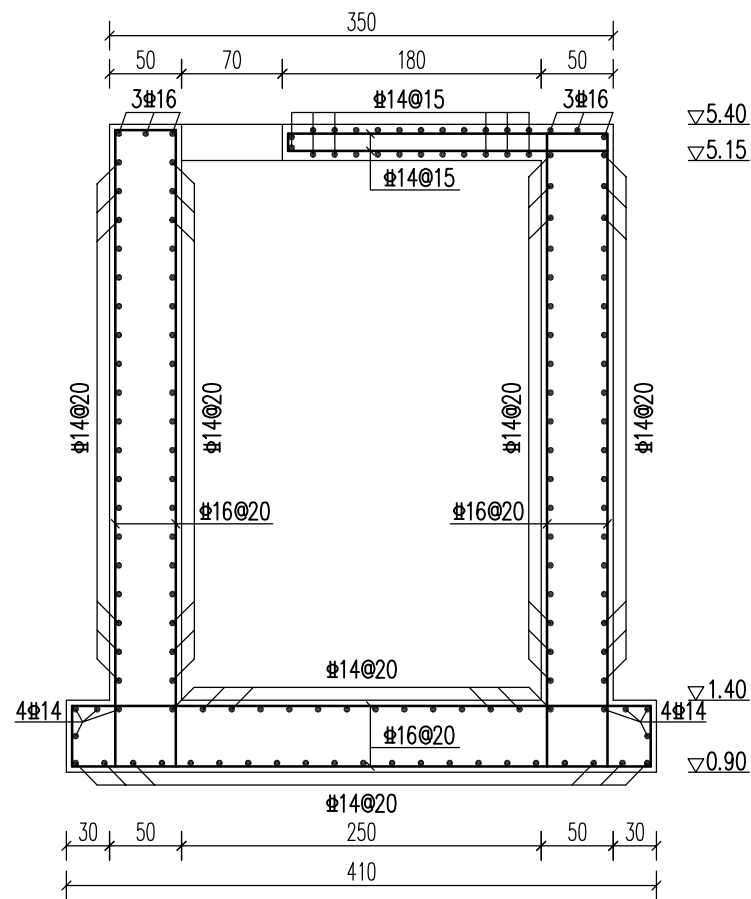
2-2配筋图 1:50

说明:

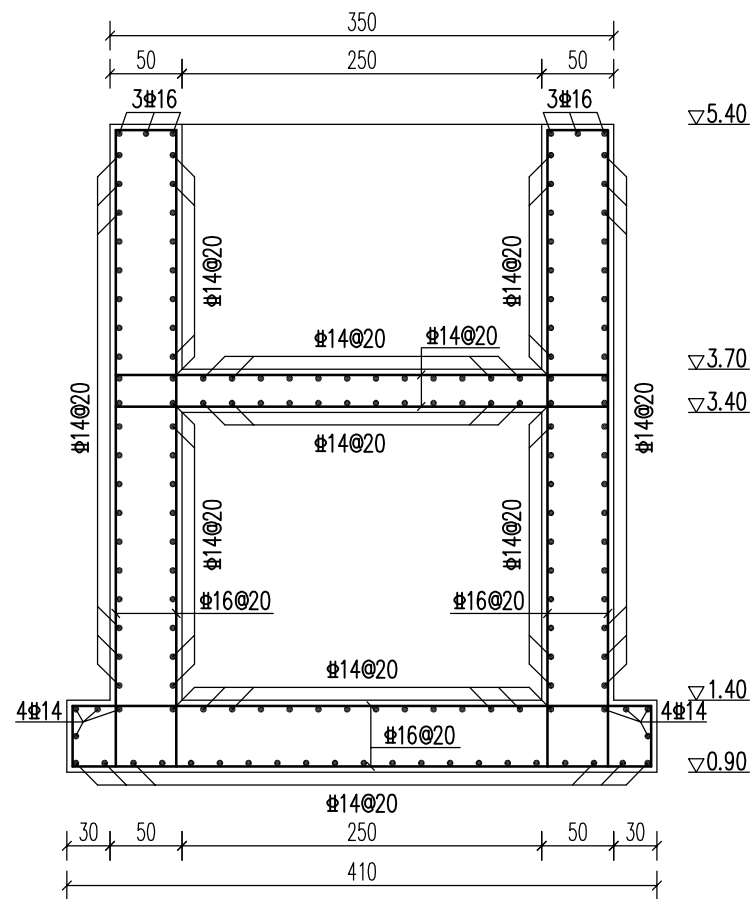
- 1、图中高程以m计(相对高程),钢筋直径以mm计,其余以cm计;
- 2、砼强度等级:除护坡、护底、格梗、垫层为C25,其余均为C30,抗冻等级为F50,抗渗等级为W4;  
Φ—I级钢筋(HPB300),Φ—Ⅲ级钢筋(HRB400);
- 3、砼保护层厚:均为5cm;
- 4、钢筋制作施工严格按规范要求,钢筋锚固长度不小于40d,受拉钢筋绑扎搭接长度不小于48d,受压钢筋绑扎搭接长度不小于34d,焊接搭接双面焊不小于5d,单面焊不小10d。

淮水科技咨询(连云港)有限公司			海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
			新建沟泵站		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存		泵室配筋图(2/5)			
审核	王建明	设计	设计					
审查	李忠	制图	设计		比例	图示	日期	2024.11
					项目编号			
					图号	SS15		
					版本号	A/0		

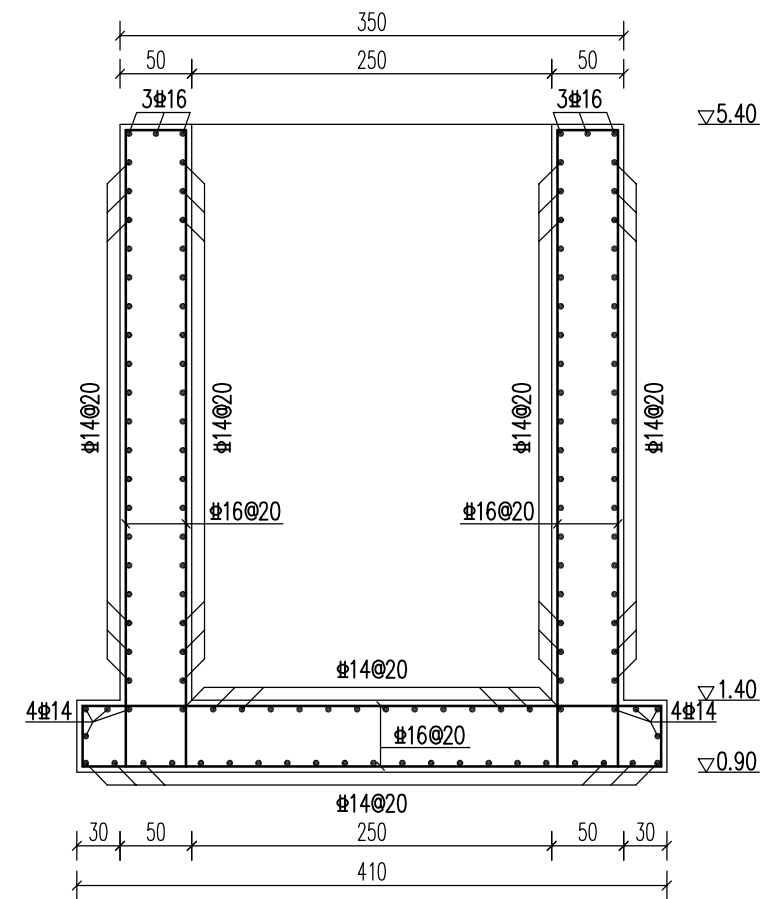
日期		专业		日期		专业	
签名		签名		签名		签名	
专业	水	专业	工	专业	水	专业	工
	建		筑		建		筑
	电		气		电		气



3-3配筋图 1:50



4-4配筋图 1:50



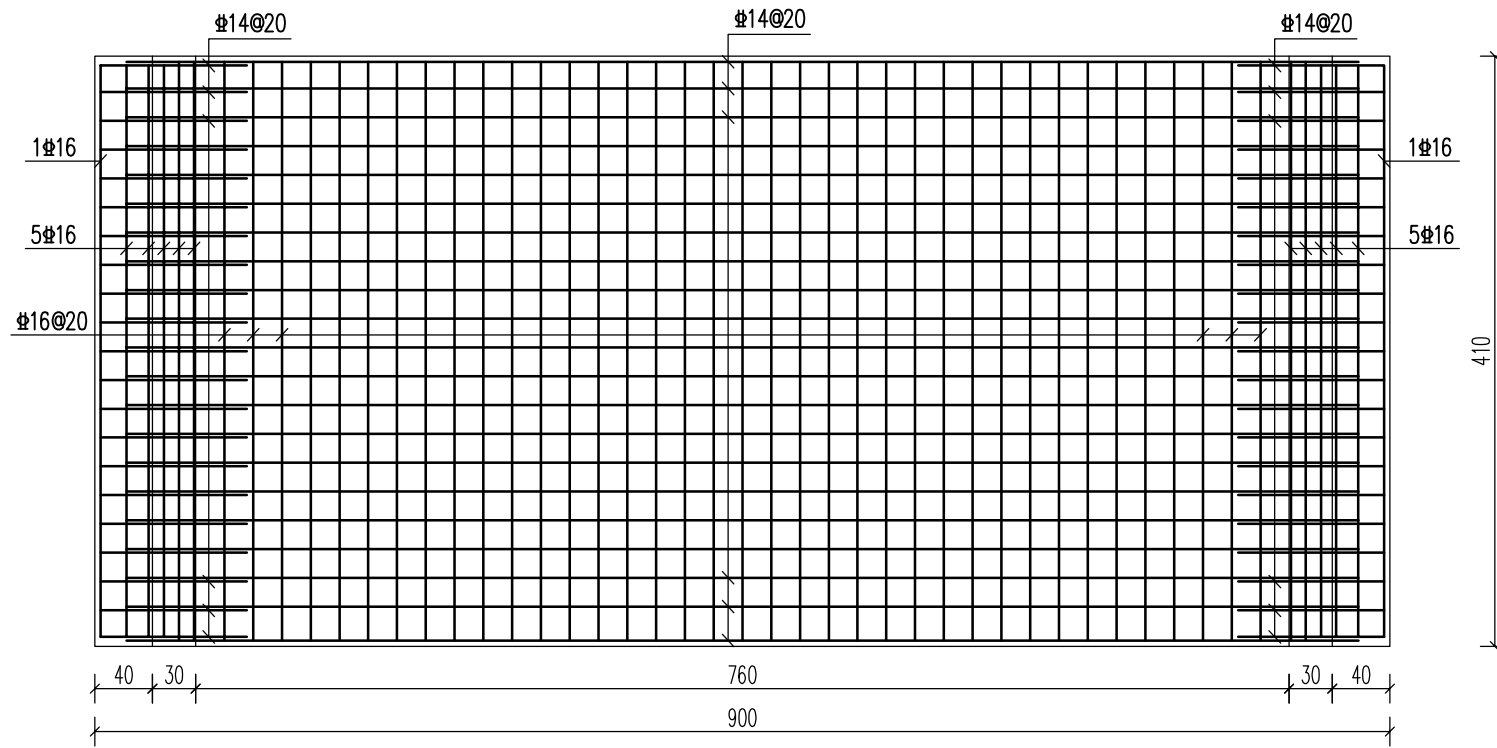
5-5配筋图 1:50

说明:

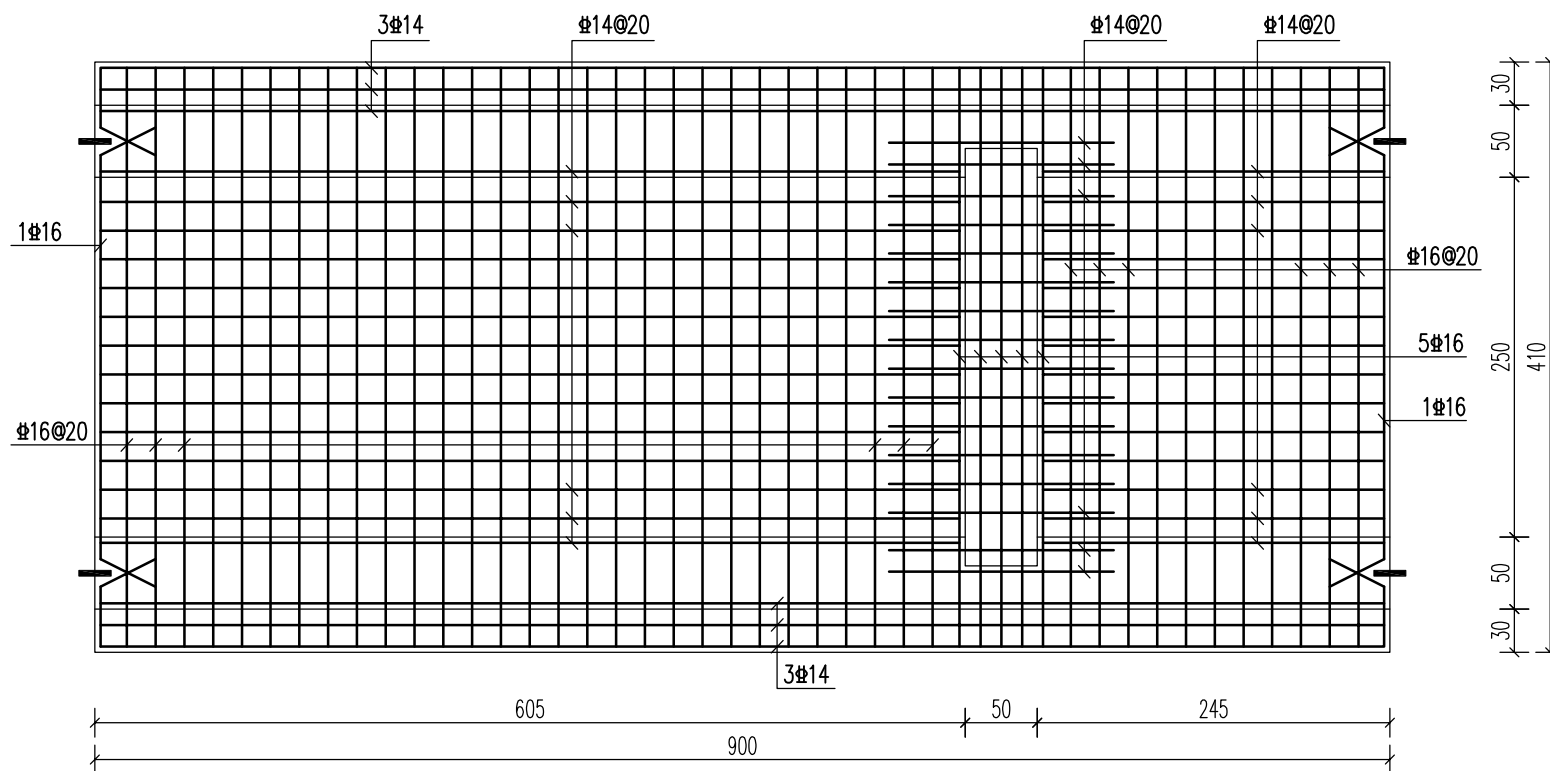
- 1、图中高程以m计(相对高程),钢筋直径以mm计,其余以cm计;
- 2、砼强度等级:除护坡、护底、格梗、垫层为C25,其余均为C30,抗冻等级为F50,抗渗等级为W4;
- 3、砼保护层厚:均为5cm;
- 4、钢筋制作施工严格按规范要求,钢筋锚固长度不小于40d,受拉钢筋绑扎搭接长度不小于48d,受压钢筋绑扎搭接长度不小于34d,焊接搭接双面焊不小于5d,单面焊不小10d。

淮水科技咨询(连云港)有限公司		海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
		新建沟泵站		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	泵室配筋图(3/5)			项目编号
审核	李建成	设计					图号
审查	李成	制图		比例	图示	日期	2024.11
				版本号	A/0		

日期			
签名			
专业			
日期			
签名			
专业	工 筑 气		
	水 建 电		



泵室底板底层配筋图 1:50



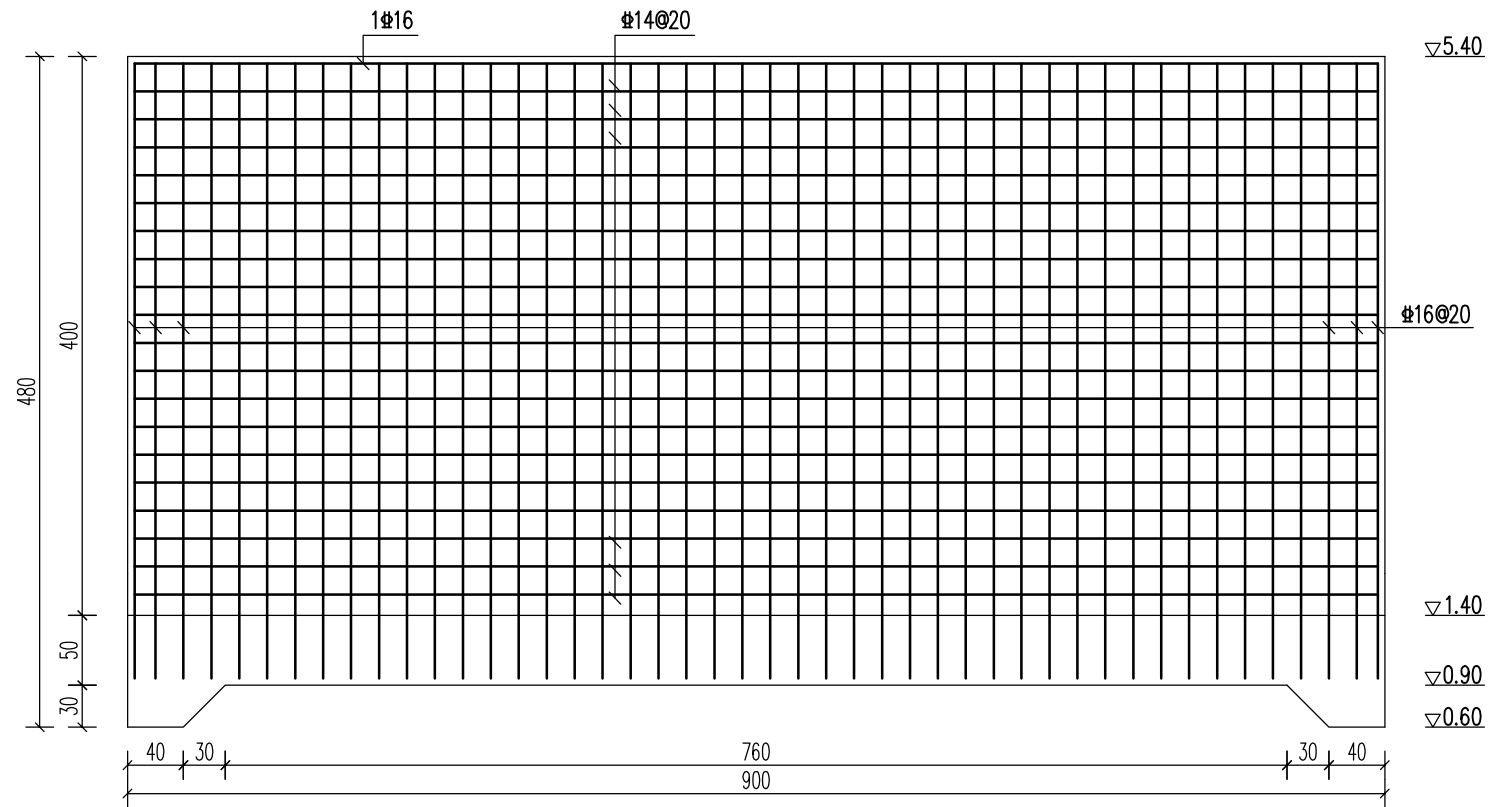
泵室底板顶层配筋图 1:50

说明:

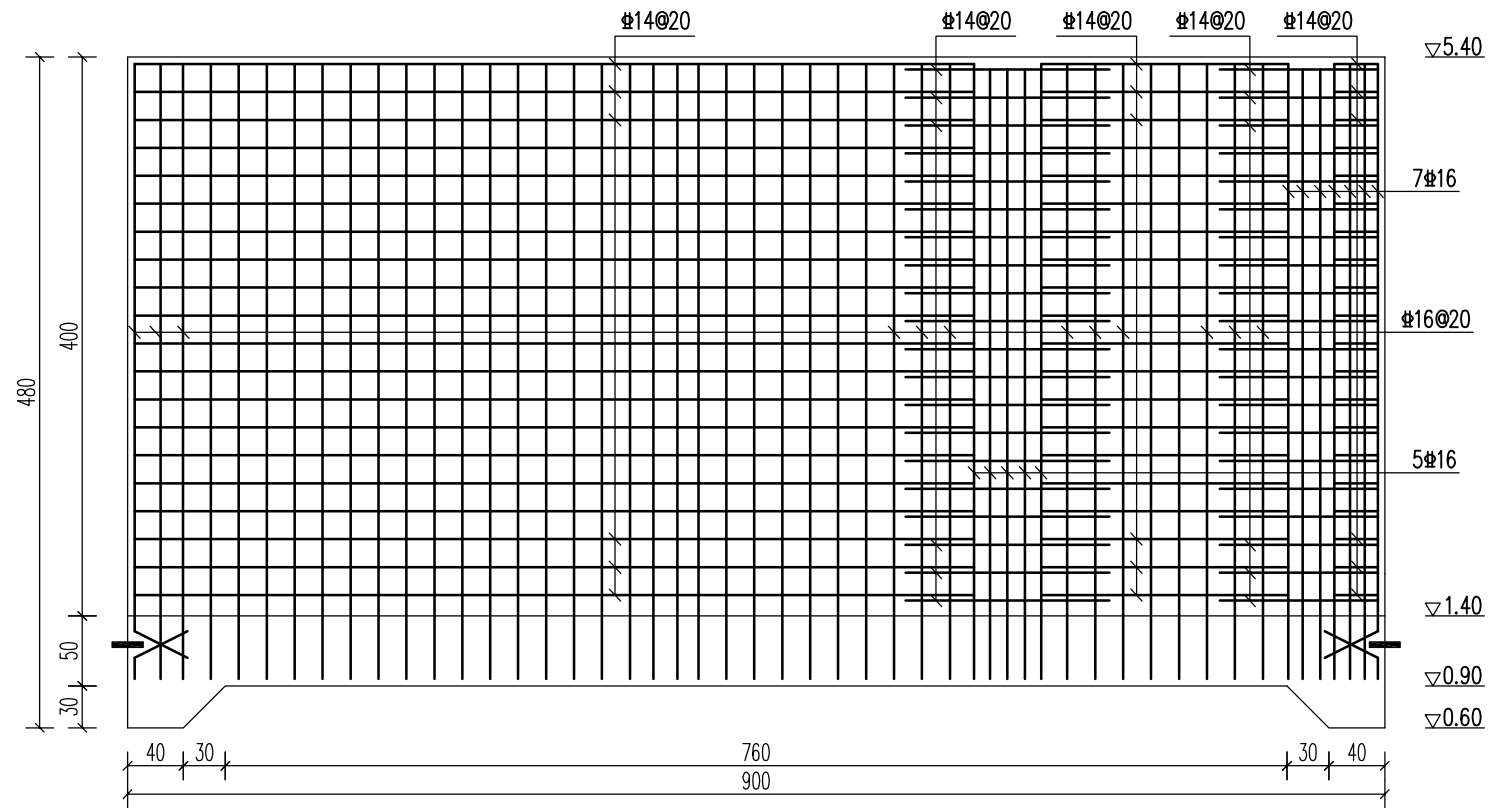
- 图中高程以m计(相对高程),钢筋直径以mm计,其余以cm计;
- 砼强度等级:除护坡、护底、格梗、垫层为C25,其余均为C30,抗冻等级为F50,抗渗等级为W4;  
 $\Phi$ —I级钢筋(HPB300), $\Phi$ —III级钢筋(HRB400);
- 砼保护层厚:均为5cm;
- 钢筋制作施工严格按照规范要求,钢筋锚固长度不小于40d,受拉钢筋绑扎搭接长度不小于48d,受压钢筋绑扎搭接长度不小于34d,焊接搭接双面焊不小于5d,单面焊不小10d.

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				新建沟泵站		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	泵室配筋图(4/5)				项目编号	
审核	王建国	设计						图号	SS17
审查	李忠	制图	成丹	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期	日期	日期	日期
签名	签名	签名	签名
专业	专业	专业	专业
水	工	水	工
建	建	建	建
电	电	电	电



墩墙临土侧配筋图 1:50



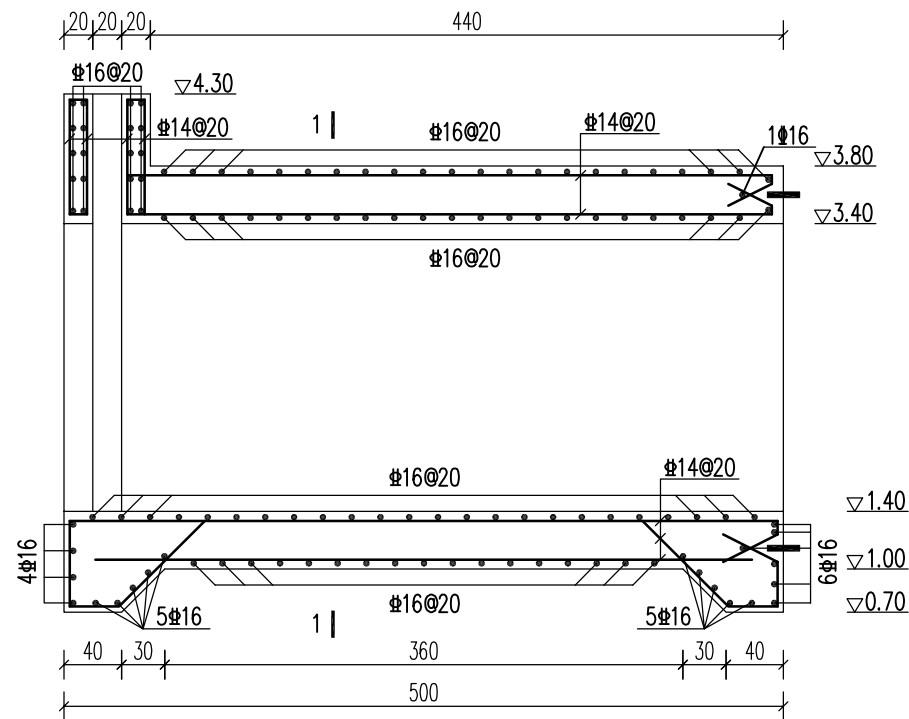
墩墙临水侧配筋图 1:50

说明:

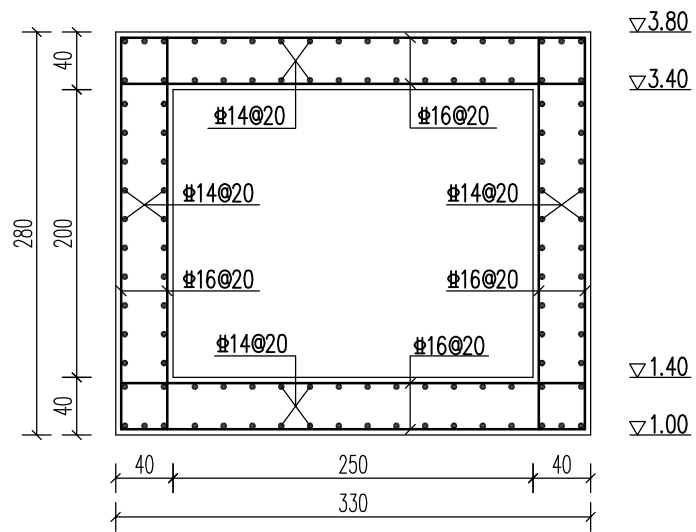
- 图中高程以m计(相对高程),钢筋直径以mm计,其余以cm计;
- 砼强度等级:除护坡、护底、格梗、垫层为C25,其余均为C30,抗冻等级为F50,抗渗等级为W4;  
Φ—I级钢筋(HPB300),Φ—Ⅲ级钢筋(HRB400);
- 砼保护层厚:均为5cm;
- 钢筋制作施工严格按规范要求,钢筋锚固长度不小于40d,受拉钢筋绑扎搭接长度不小于48d,受压钢筋绑扎搭接长度不小于34d,焊接搭接双面焊不小于5d,单面焊不小10d.

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				新建沟泵站		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	泵室配筋图(5/5)				项目编号	
审核	李健	设计						图号	SS18
审查	李健	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

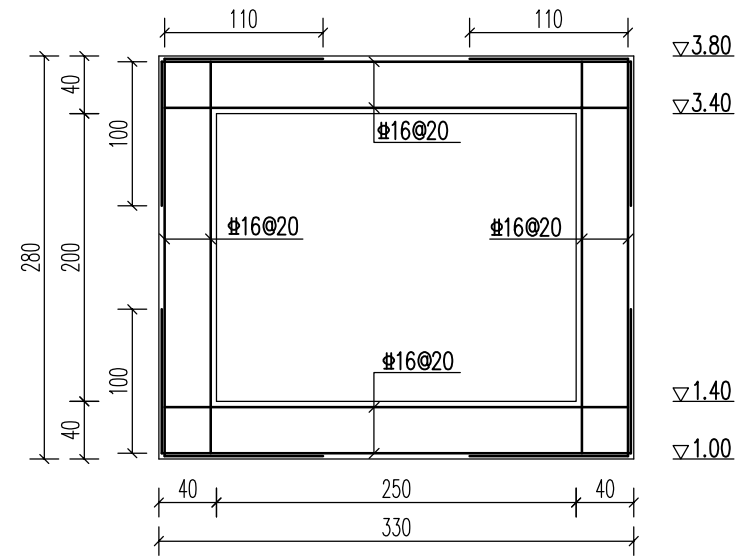
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电



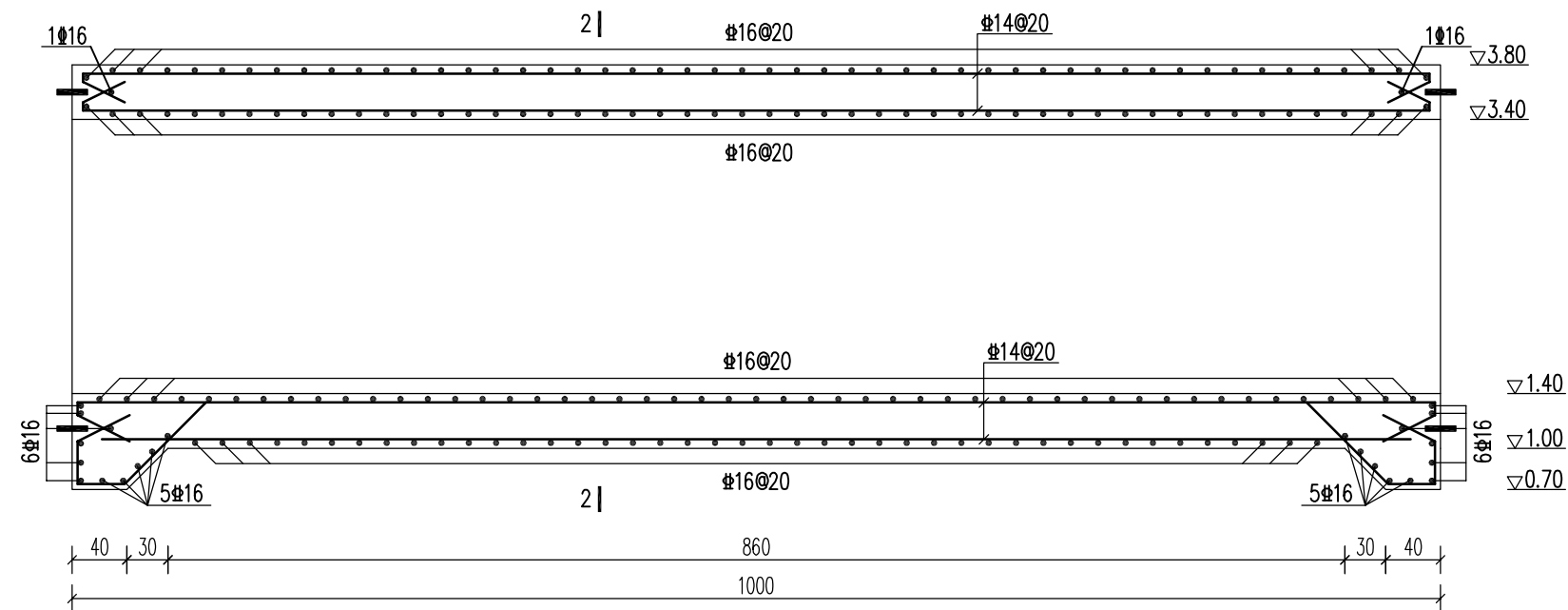
第一节洞身配筋图 1:50



1-1、2-2配筋图 1:50



1-1、2-2外层配筋图 1:50



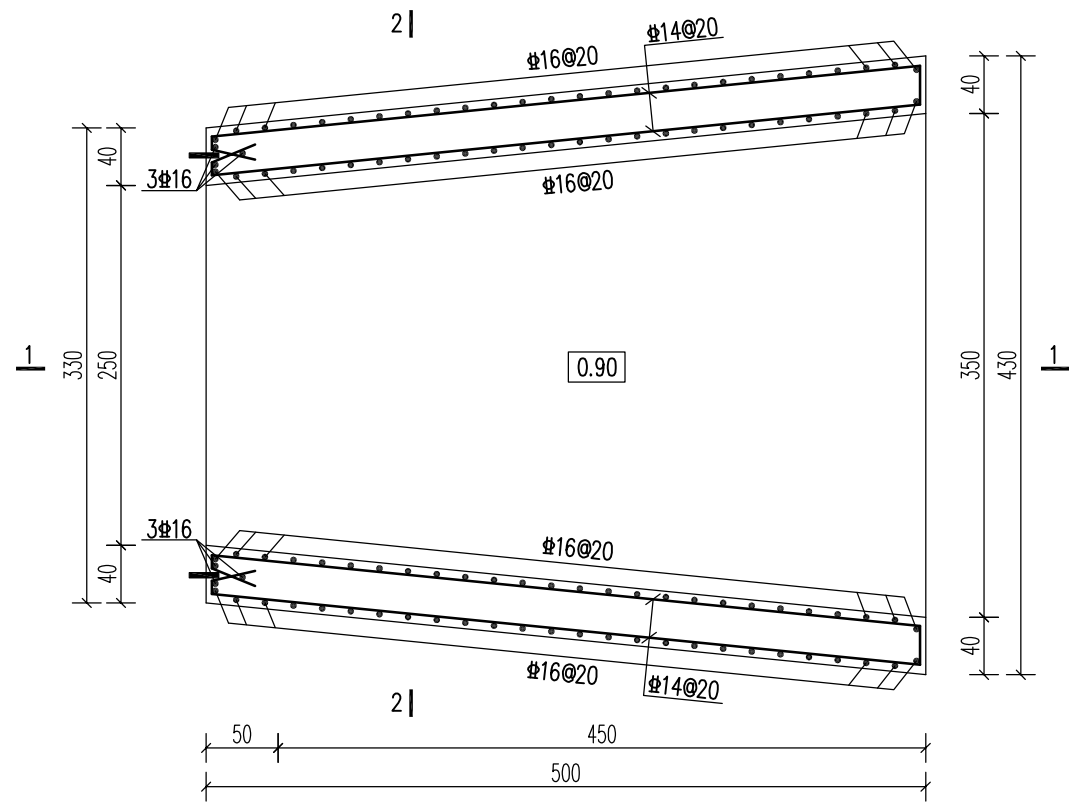
第二、第三节洞身配筋图 1:50

说明:

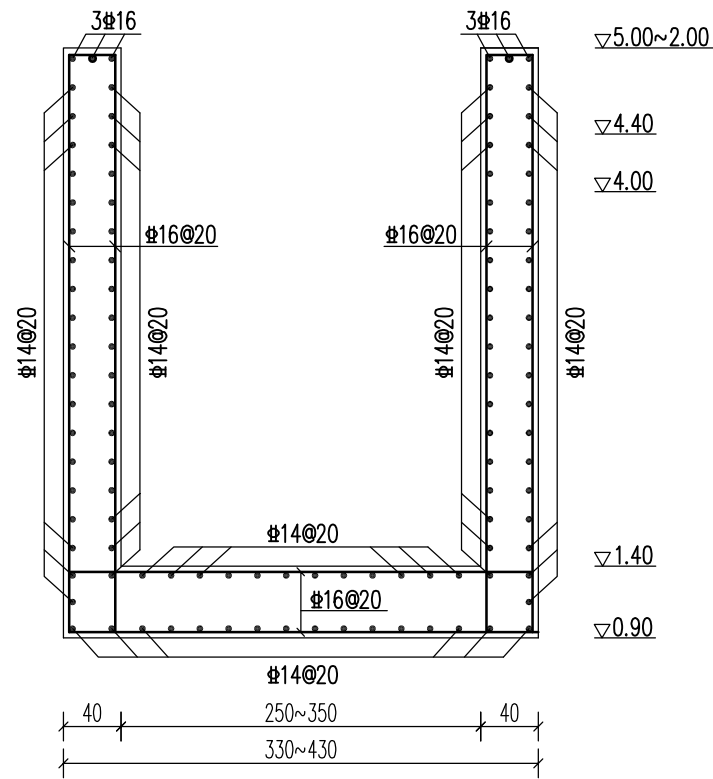
- 1、图中高程以m计(相对高程),钢筋直径以mm计,其余以cm计;
- 2、砼强度等级:除护坡、护底、格梗、垫层为C25,其余均为C30,抗冻等级为F50,抗渗等级为W4;Φ—Ⅰ级钢筋(HPB300),Φ—Ⅲ级钢筋(HRB400);
- 3、砼保护层厚:均为5cm;
- 4、钢筋制作施工严格按规范要求,钢筋锚固长度不小于40d,受拉钢筋绑扎搭接长度不小于48d,受压钢筋绑扎搭接长度不小于34d,焊接搭接双面焊不小于5d,单面焊不小10d。

淮水科技咨询(连云港)有限公司			海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
			新建沟泵站		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存		洞身配筋图			
审核	王建成	设计	设计					
审查	李忠	制图	制图		比例	图示	日期	2024.11
					项目编号			
					图号	SS19		
					版本号	A/0		

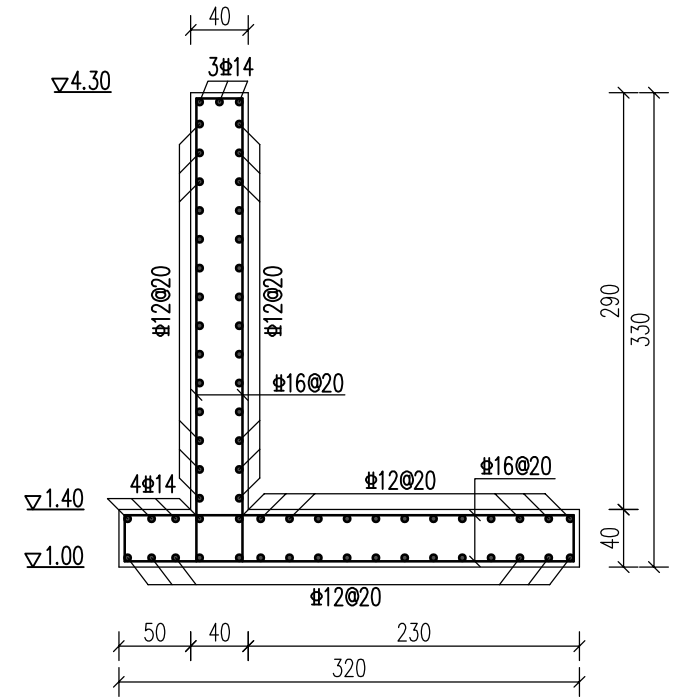
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电



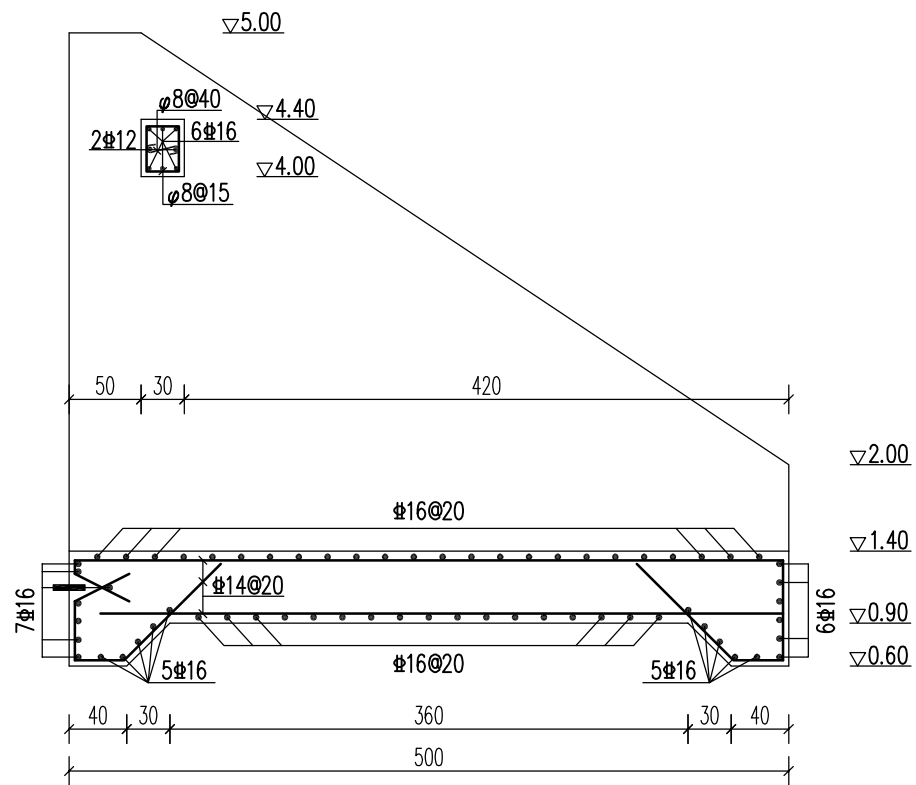
U型槽平面配筋图 1:50



2-2配筋图 1:50



挡土墙配筋图 1:50



1-1配筋图 1:50

说明:

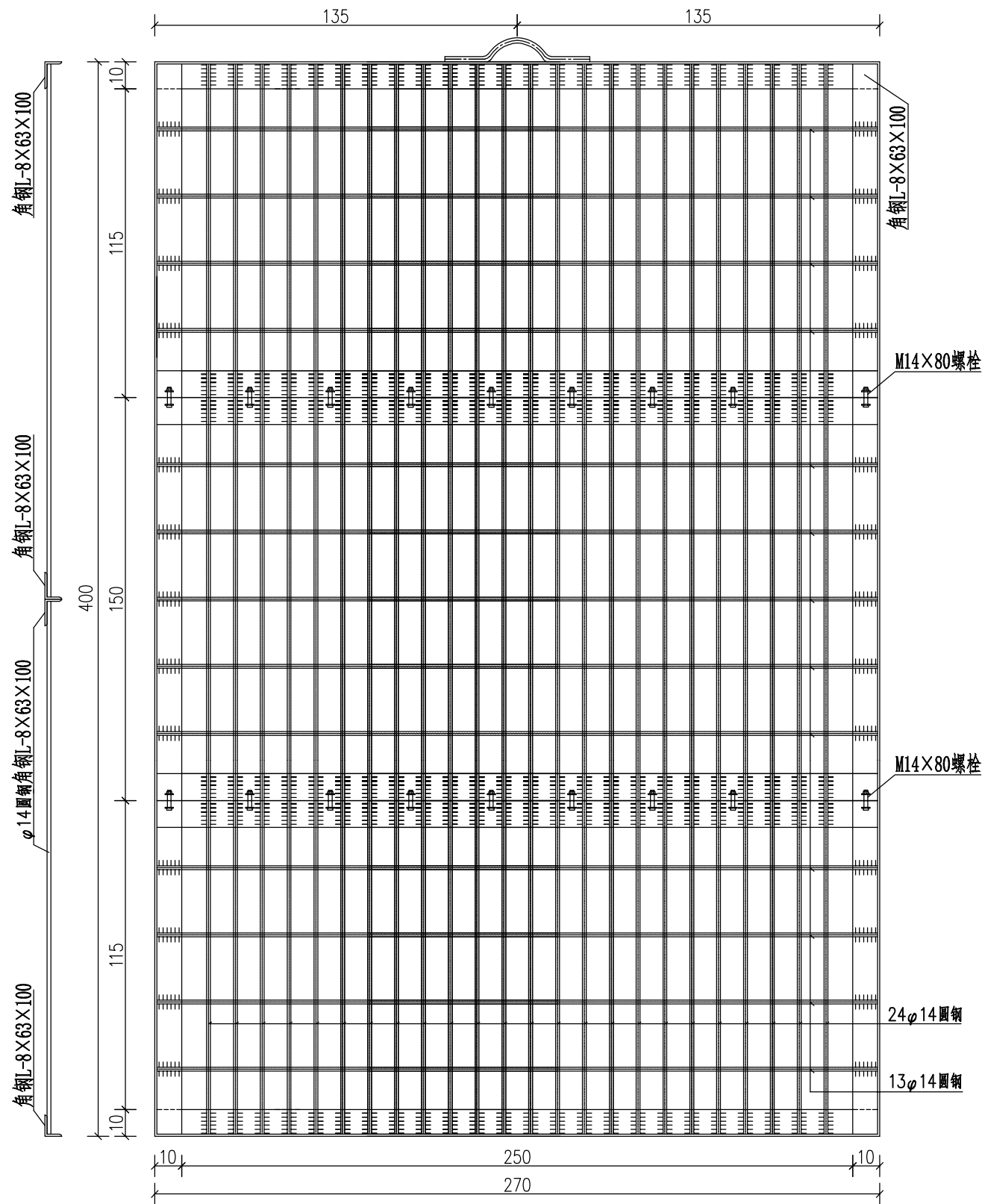
1. 图中高程以m计(相对高程),钢筋直径以mm计,其余以cm计;
2. 砼强度等级:除护坡、护底、格梗、垫层为C25,其余均为C30,抗冻等级为F50,抗渗等级为W4;
3. 砼保护层厚:均为5cm;
4. 钢筋制作施工严格按规范要求,钢筋锚固长度不小于40d,受拉钢筋绑扎搭接长度不小于48d,受压钢筋绑扎搭接长度不小于34d,焊接搭接双面焊不小于5d,单面焊不小10d.

淮水科技咨询(连云港)有限公司		海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号		
		新建沟泵站		水工专业		A232055997		
批准		校核	孙运存	U型槽配筋图			项目编号	
审核	李建成	设计	设计				图号	SS20
审查	李建成	制图	设计				版本号	A/0
		比例	图示	日期	2024.11			



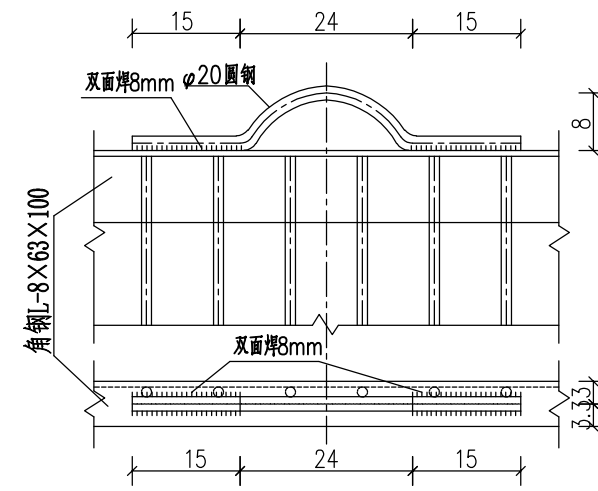


日期	专业	签名	日期	专业	签名
	水			工	
	建			筑	
	电			气	

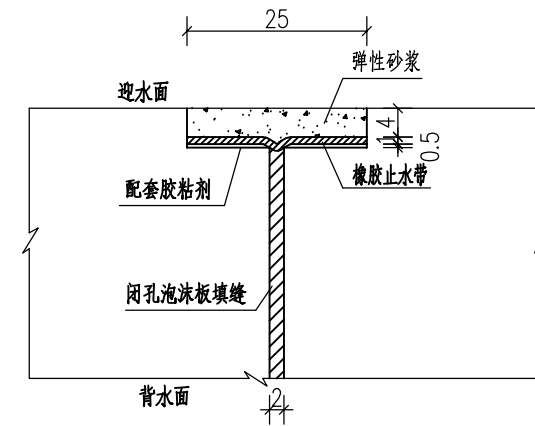


海峰干渠侧拦污栅设计图 1:20

共一扇



拦污栅吊耳大样图 1:10



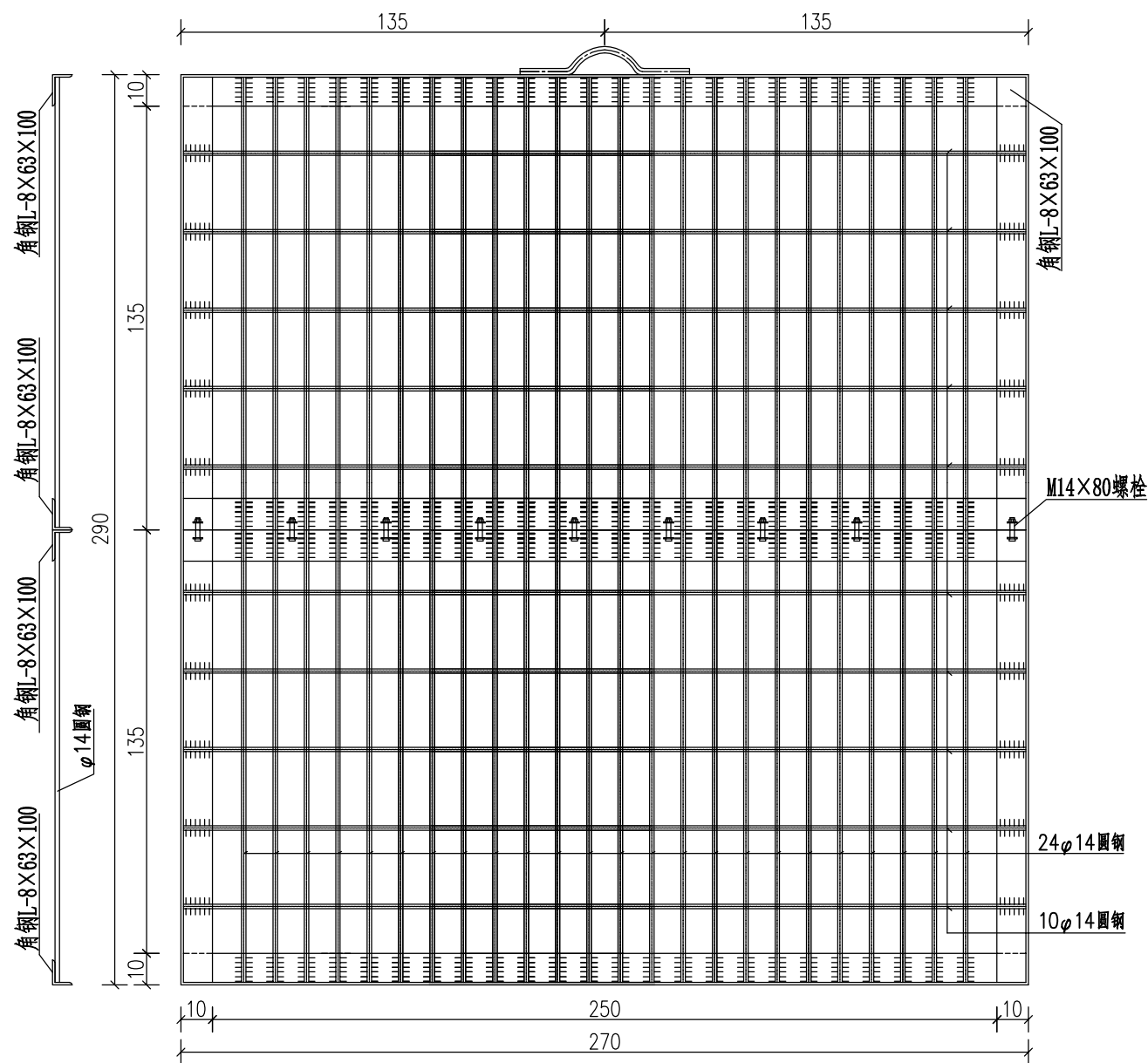
止水大样图 1:10

说明:

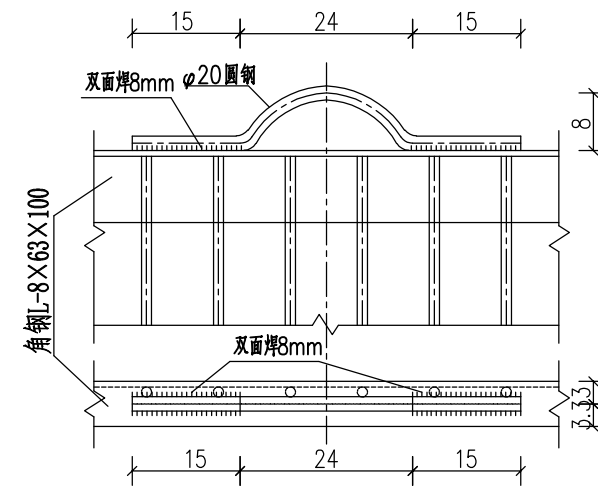
- 1、图中尺寸: 钢筋直径以mm计,其余以cm计。
- 2、钢筋为I级圆钢(HPB300),钢材为Q235,焊条为E4303。
- 3、焊缝厚度不小于8mm,为双面焊。
- 4、启吊方式采用临时启吊设施。
- 5、拦污栅分上下两块,叠放在一起,中间用螺栓固定。
- 6、拦污栅所有外露面积均喷锌厚度200um+无机富锌(底漆)80um、环氧云铁(中间漆)100um、氯化橡胶(面漆)100um。
- 7、拦污栅制造与验收需满足SL582-2012《水工金属结构制造安装质量检验通则》及SL635-2012《水工金属结构安装工程施工质量验收评定标准》要求。

淮水科技咨询(连云港)有限公司			海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
			新建沟泵站		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存		拦污栅详图(1/2)			
审核	李健	设计	设计					
审查	李健	制图	设计		比例	图示	日期	2024.11
					项目编号			
					图号	SS22		
					版本号	A/0		

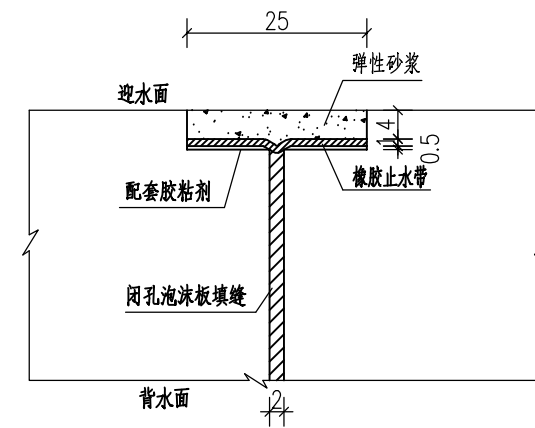
日期	专业	签名	日期	专业	签名
	水			工	
	建			筑	
	电			气	



海峰干渠侧拦污栅设计图 1:20  
共一扇



拦污栅吊耳大样图 1:10



止水大样图 1:10

说明:

- 1、图中尺寸: 钢筋直径以mm计,其余以cm计。
- 2、钢筋为I级圆钢(HPB300), 钢材为Q235, 焊条为E4303。
- 3、焊缝厚度不小于8mm, 为双面焊。
- 4、启吊方式采用临时启吊设施。
- 5、拦污栅分上下两块, 叠放在一起, 中间用螺栓固定。
- 6、拦污栅所有外露面积均喷锌厚度200um+无机富锌(底漆)80um、环氧云铁(中间漆)100um、氯化橡胶(面漆)100um。
- 7、拦污栅制造与验收需满足SL582-2012《水工金属结构制造安装质量检验通则》及SL635-2012《水工金属结构安装工程施工质量验收评定标准》要求。

淮水科技咨询(连云港)有限公司			海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
			新建沟泵站		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存		拦污栅详图(2/2)			
审核	李成	设计						
审查	李成	制图	设计		图号	SS23		
比例		图示		日期	2024.11		版本号	A/0



日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电

## 构造做法表

部位	做法名称 适用房间及部位	构造做法	备注	部位	做法名称 适用房间及部位	构造做法	备注			
地面	地砖地面	1	8-10厚地面砖,干水泥擦缝	面砖颜色、规格甲方自定。	屋面	坡屋面	1	混凝土瓦	构造详见:09J202-1 瓦材加固和挂瓦条绑牢用双股 18号铜丝把瓦	
		2	撒素水泥面(洒适量清水)							
		3	20厚1:2干硬性水泥砂浆结合层							
		4	刷素水泥浆一道							
		5	60厚C15混凝土							
		6	100厚碎石或碎砖夯实							
		7	素土夯实							
内墙	涂料内墙	1	批腻子二道,磨平,面抛光,内墙涂料	墙涂料颜色甲方自定。	其它	地砖踢脚	1	8厚地砖素水泥擦缝		
		2	5厚1:1:4混合砂浆面层							
		3	12厚1:1:6混合砂浆打底							
		4	刷界面处理剂一道							
平顶	喷涂顶棚	1	喷涂料	墙涂料颜色甲方自定。	其它	散水	1	60厚C15混凝土,撒1:1水泥砂子, 压实抹光	每隔6m设伸缩缝一道,墙身与 散水设10宽,沥青砂浆嵌实	
		2	板底腻子刮平							
		3	刷素水泥浆一道(内掺建筑漆)							
		4	现浇钢筋混凝土板清理板面							
外墙	涂料外墙	1	喷涂外墙涂料	外墙涂料颜色甲方自定。	其它	坡道	1	10厚防滑地砖(带防滑条)		
		2	6厚1:2.5水泥砂浆粉面							
		3	15厚1:3水泥砂浆打底							
		4	刷界面处理剂一道							
	面砖外墙		1	1:1水泥砂浆勾缝				2		8厚1:1水泥细砂浆结合层
			2	贴8~10厚外墙饰面砖,在砖粘贴面上随贴随涂一遍混凝土						
			3	6厚1:2.5水泥砂浆(内掺建筑胶)						
			4	12厚1:3水泥沙井打底扫毛						

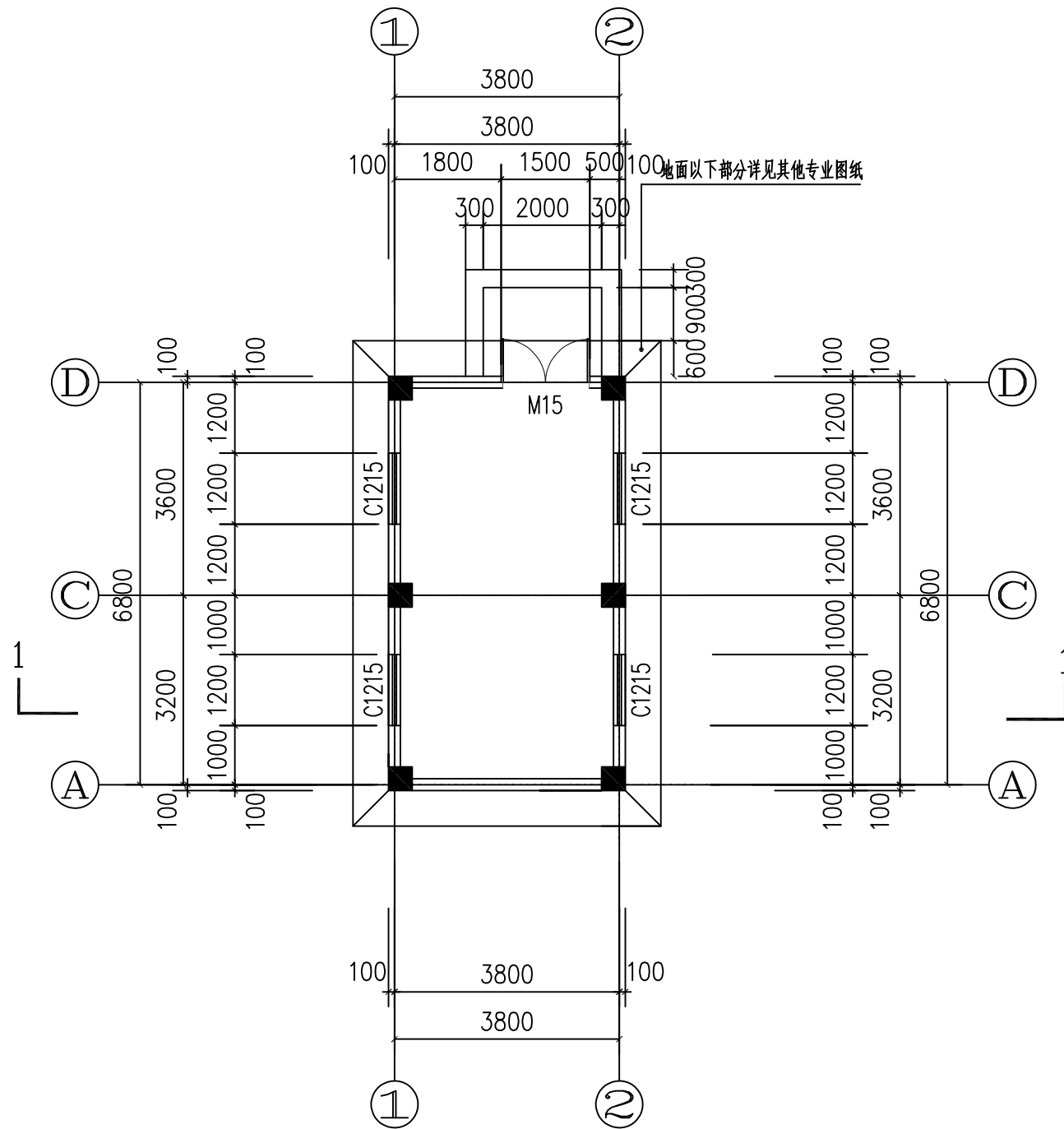
## 门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	备注
普通门	M15	1500X2400	2	成品防盗门(乙级)
普通窗	C1215	1200X1500	4	成品铝合金窗(外设防盗网)

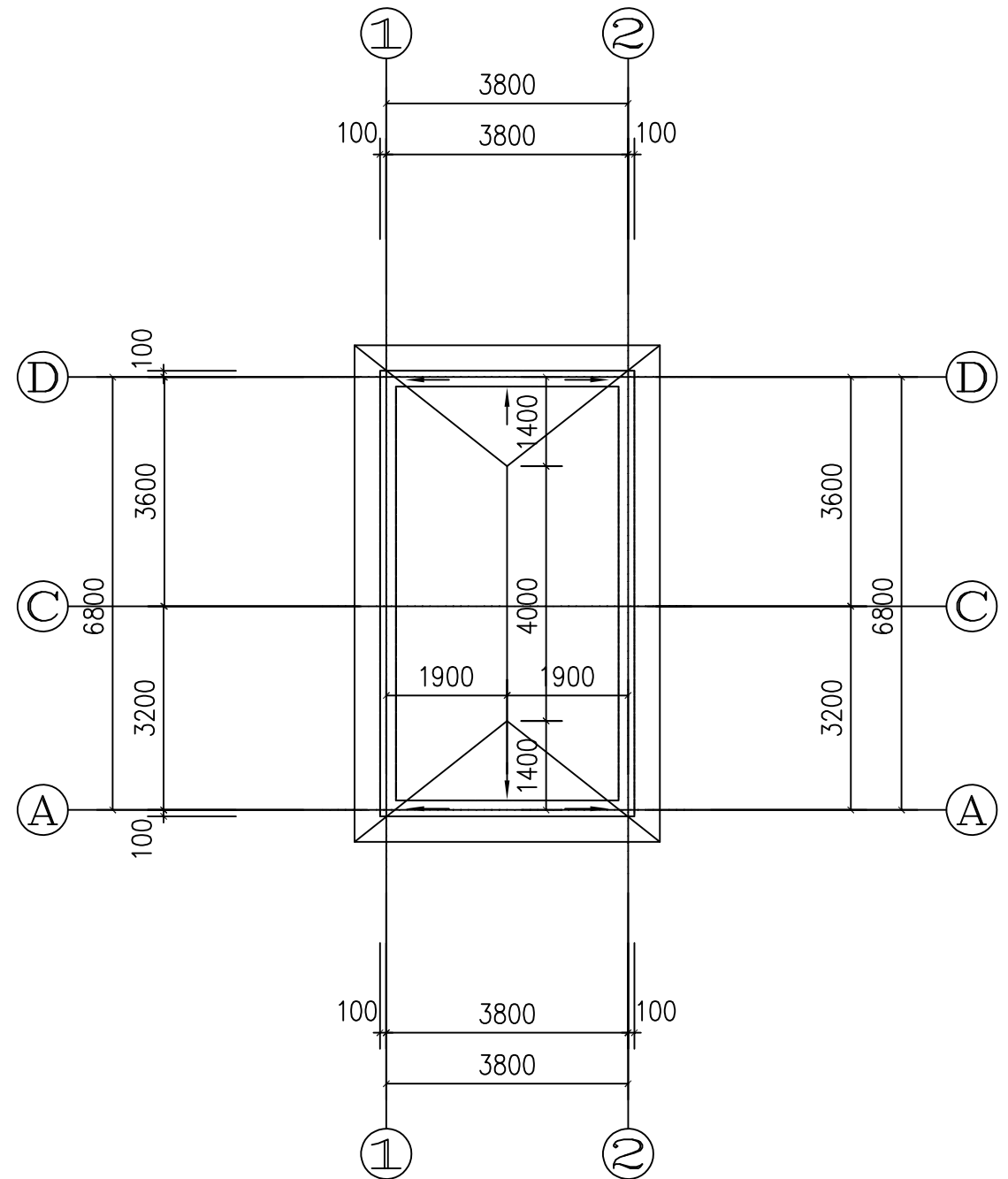
注:1.玻璃为防火玻璃。  
2.门窗表仅供参考,门窗洞口尺寸及数量均以实际为准。外门窗框料根据甲方要求选用。  
3.门窗安装强度应满足其强度、热工、声学及安全性等技术要求。

淮水科技咨询(连云港)有限公司			海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号			
			新建沟泵站		建筑		A232055997			
批准		校核	孙运存		门窗表			项目编号		
审核	王建明	设计						图号	JS02	
审查	李忠	制图	设计		比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

专业	水	电
专业	建	筑
专业	工	程
专业	气	电
日期		
签名		
日期		
专业		
签名		
日期		



一层平面图 1:100



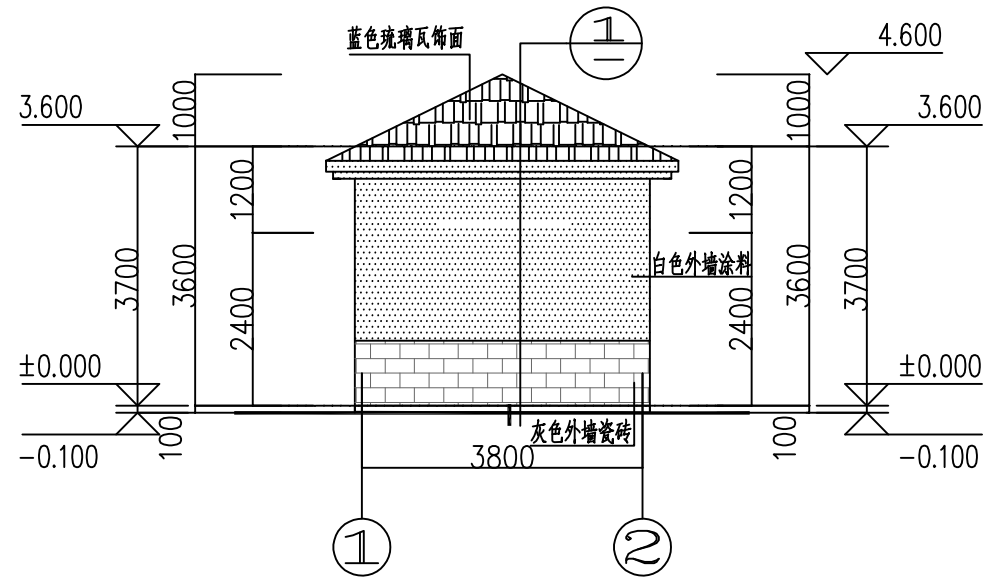
屋顶平面图 1:100

说明:

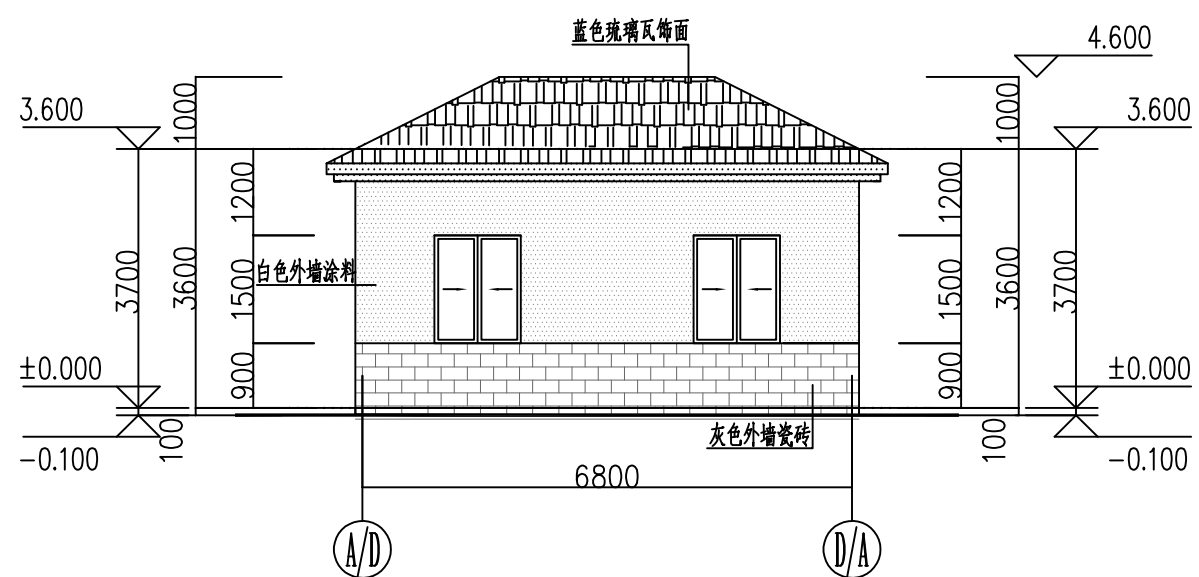
- 除注明外,轴线均居墙中,墙体均为200厚。
- 除注明外,门洞尺寸详门窗表,定位如无特殊标注则按门垛为100或贴墙考虑。
- 本工程室内外 ±0.00 以下部分为详见其它专业图纸,本图 ±0.00 以下仅为参考。

淮水科技咨询(连云港)有限公司			海州区锦屏镇农田水利工程	施工图	设计证号		
			新建沟泵站	建筑	A232055997		
批准		校核	孙运存	平面布置图			
审核	李建成	设计				项目编号	
审查	李建成	制图	设计			图号	JS03
比例		图示	日期	2024.11	版本号		
					A/0		

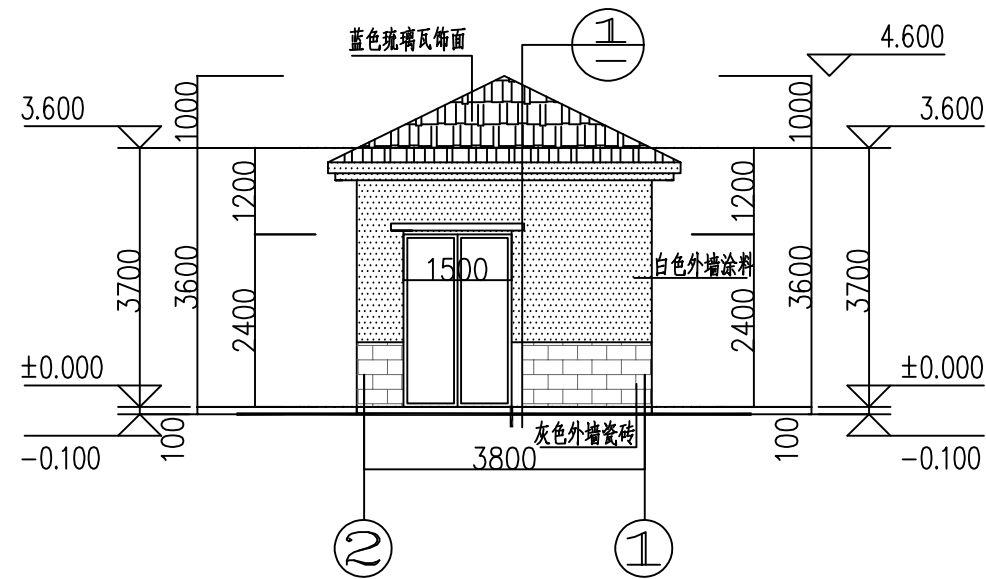
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 水 建 电



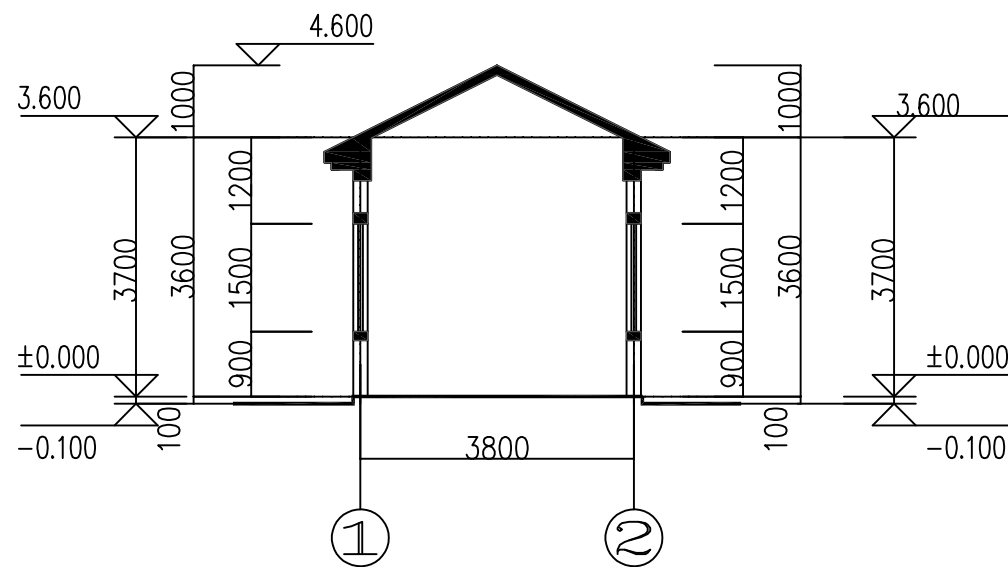
①~②立面图 1:100



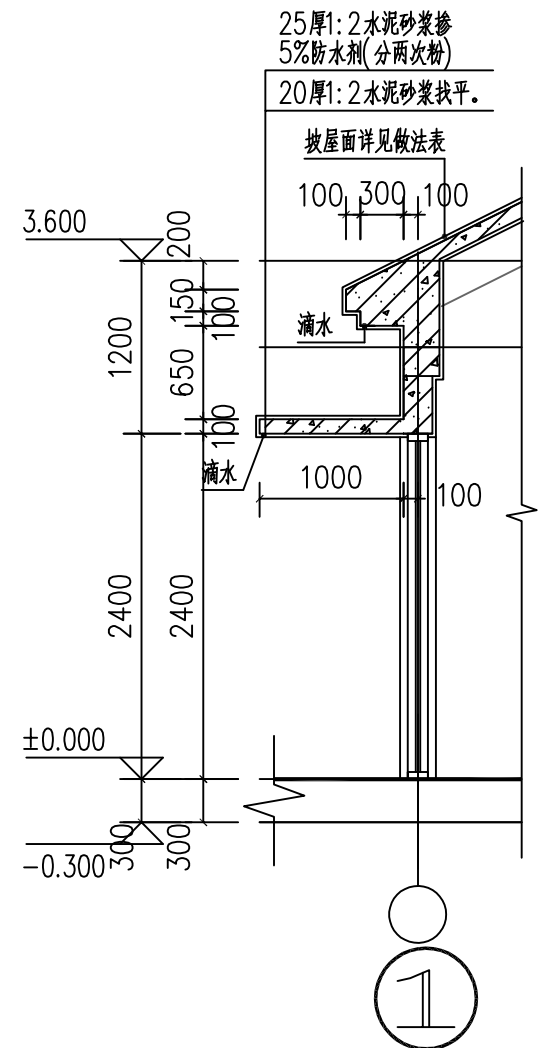
A/D~D/A 立面图 1:100



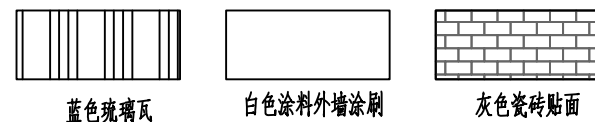
②~①立面图 1:100



1-1剖面图 1:100



墙身节点详图 1:50



说明:

- 1、外墙暂定白色乳胶漆(颜色甲方可行行调换)。
- 2、屋面暂定蓝色琉璃瓦(颜色甲方可行行调换)。
- 3、室外场地详见其他专业图纸。

淮水科技咨询(连云港)有限公司			海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
			新建沟泵站		建筑		A232055997	
批准		校核	孙运存		泵站立、剖面布置图			
审核	李建成	设计	设计					
审查	李成	制图	设计		项目编号	JS04		
比例		图示		日期	2024.11		版本号	A/0

日期			
姓名			
专业			
日期			
姓名			
专业	工	筑	气
	水	建	电

## 结构设计总说明

### 1、工程概况和总图

- 1.1、本工程为 海州区锦屏镇农田水利工程
- 1.2、本工程地下 0 层,地上 1 层,室内外高差 0.300m,建筑物高度: 4.600m(从室外地面到屋脊的高度),建筑的总长度为 见建筑 m,总宽度为 见建筑 m。
- 1.3、本工程所注 ±0.000 标高,相当于黄海高程由现场确定。
- 1.4、上部结构体系: 框架结构;抗震等级为 二 级。
- 1.5、本工程在设计考虑的环境类别的结构设计使用年限为 30 年;
- 1.6、计量单位(除注明外): 1)长度:毫米(mm); 2)角度:度(°); 3)标高:米(m);
- 1.7、本建筑物应按建筑图中注明的使用功能,未经技术鉴定或设计许可,不得改变结构的用途和使用环境;
- 1.8、凡预留洞、预埋件应严格按照结构图或其他工种图纸所示进行施工,未经许可,严禁擅自留洞或事后凿洞;
- 1.9、结构施工图中除特别说明外,均以本总说明为准;
- 1.10、本工程各楼层梁及屋面梁采用“平法表示”,其制图规则详《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(22G101-1);
- 1.11、本总说明未尽之处,请遵照现行国家有关规范及规程规定施工;

### 2、设计依据:

- 2.1、本工程施工图按初步设计批文进行设计;
- 2.2、采用中华人民共和国现行国家标准规范和规程进行设计,主要有:

建筑结构制图统一标准	(GB/T 50105—2010)	工程结构可靠性设计统一标准	(GB 50153—2008)
建筑抗震设计分类标准	(GB 50223—2008)	建筑抗震设计规范	(GB 50011—2010) 2016 版
建筑结构荷载规范	(GB 50009—2012)	砌体结构设计规范	(GB 50003—2011)
混凝土结构设计规范	(GB 50010—2010) 2015 版	建筑地基基础设计规范	(GB 50007—2011)
建筑地基技术规范	(JGJ 94—2008)	建筑设计防火规范	(GB 50016—2014) (2018 年版)
工业建筑防腐设计规范	(GB 50046—2018)	建筑工程设计文件编制深度规定	(2008 年版)
建筑结构可靠性设计统一标准	GB 50068—2018		

#### 2.3.1 《岩土工程勘察报告》。

- 2.3.2 拟建场地地下水埋深 0.5~2.0m,单体结构地下室不作抗浮计算。在长期浸水条件下,地下水对混凝土结构具 微 腐蚀性(SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>),对钢筋混凝土结构中的钢筋具 微 腐蚀性(Cl<sup>-</sup>);在干湿交替作用条件下,地下水对混凝土结构具 微 腐蚀性(SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>),对钢筋混凝土结构中的钢筋具 微 腐蚀性(Cl<sup>-</sup>)。

- 2.4、本工程的混凝土结构的环境类别:室内正常环境为 一 类,室内潮湿、露天及与水土直接接触部分为五类;
- 2.5、建筑抗震设防类别为标准设防类(丙类),建筑结构安全等级为 二 级,地基基础设计等级为 丙 级,建筑桩基设计等级为 丙 级, 建筑防火分类等级为 二 类, 耐火等级为 二 级。

- 2.6、50 年一遇的基本风压: 0.55N/m<sup>2</sup>,地面粗糙度: B 类; 50 年一遇的基本雪压: 0.45KN/m<sup>2</sup>,雪荷载准永久值分区为 II 区;

- 2.7、地震作用:设计地震加速度值为 0.15 g,设计地震分组: 第三组,建筑场地类别: II 类,设计特征周期为 0.40s,结构阻尼比为 0.05

- 2.8、楼面和屋面活荷载:按《建筑结构荷载规范》(GB50009—2012)取值,具体数值(标准值)如下表所示;楼层房间应按建筑图中注明内容使用,未经设计单位同意,不得任意更改使用用途,不得在楼层梁和板上增设建筑图中未标注的隔墙;其他未列项目见现行标准、规范及规程。

楼屋面功能区域	不上人屋面
荷载值	0.5

### 3、设计计算程序:

- 3.1、本工程采用中国建筑科学研究院编制的PKPM 系列软件, 2020 年版V5.2.4。
- 3.2、房屋的静力计算方案为刚性方案,抗震计算采用底部剪力法,结构整体计算嵌固部位在基础顶面。

### 4、主要材料选用及要求:

- 4.1、混凝土强度等级、结构混凝土耐久性的基本要求:
  - 4.1.1、各层梁、板、楼梯混凝土强度等级采用: C30; ±0.000 以下: C30;

- 4.1.2、构造柱、压顶梁、栏板等,除特别注明者外均采用 C25;

- 4.1.3、基础垫层: 100 厚 C20 新青砼
- 4.1.4、结构混凝土耐久性的基本要求见下表:

环境类别	最大水胶比	最低强度等级	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m <sup>3</sup> )
一	0.60	C25	0.3	不限制
五	0.40	C40	0.08	3.0

注: 1. 氯离子含量系指其占水泥用量的百分率; 2. 当使用非碱活性骨料时,对混凝土中的碱含量可不作限制。

- 4.1.6、标高 -1.000 以下混凝土内优先采用掺入抗硫酸盐的外加剂,钢筋阻锈剂的混凝土,其性能满足防腐性要求时,可不做表面防护。如不掺入上述材料,则应按照以下要求做表面防护:
  1. 腐蚀环境下基础与垫层的防护要求: 腐蚀等级为强腐蚀采用 100 厚 C20 新青混凝土垫层,基础及基础梁表面涂刷环氧沥青或聚氨酯防腐涂料层,厚度>1mm。埋入土中的混凝土结构或砌体结构,其表面根据腐蚀性等级并按照基础的防护规定执行。

### 4.2、钢筋、钢材及焊条:

- 4.2.1、钢筋种类: “Φ”表示 HPB300 钢筋 (fy=300N/mm<sup>2</sup>); “Φ”表示 HRB335 钢筋 (fy=300N/mm<sup>2</sup>); “Φ”表示 HRB400 钢筋 (fy=360N/mm<sup>2</sup>);
- 4.2.2、钢材: Q-235B 钢,符合国家标准《碳素结构钢》GB/T 700。
- 4.2.3、焊条: 手工焊时 HPB235 级钢筋, Q-235B 钢材采用 E43XX 型焊条, HRB335 级钢筋采用 E50XX 型焊条,钢筋与钢材焊接按《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18—2003 要求。
- 4.2.4、焊缝质量等级为三级,焊接质量检查按《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18—2003 要求。

本工程未经技术鉴定或设计许可,不得改变结构的用途和使用环境

- 4.2.5、涂装要求: 凡外露物(埋)件采用手工及动力工具除锈方法,除锈等级为 St2,采用两道底漆,两道面漆的做法,漆膜总厚度>=120um,并注意经常维护。

- 4.2.6、受压预埋件的锚固应采用 HPB300 级、HRB335 级或 HRB400 级钢筋,严禁采用冷加工钢筋; 严禁使用冷加工钢筋,吊环入混凝土的深度不应小于 30d, 并应焊接 或绑扎在钢筋骨架上;

- 4.2.7、施工中任何钢筋的替换,均应经设计单位同意后,方可替换;
- 4.2.8、纵向受压钢筋,当采用搭接连接时,其受压搭接长度不应小于纵向受拉钢筋搭接长度的 0.70 倍,且在任何情况下不应小于 200mm;
- 4.2.9、所有物件当采用 HRB400 钢筋且 d>18mm 时,应采用机械连接接头;

### 4.3、砌体、砂浆、砌体结构施工质量控制等级:

名称	混凝土实心砖	蒸压加气混凝土砌块	水泥石砂浆	混合砂浆
强度等级	地下 200 厚 MU20	地上 200 厚 A3.5B06	地 下 M10	地 上 M5

- 4.3.2、砌体结构施工质量控制等级为 B 级。

### 4.4、回填土:

- 基础施工完后,应进行回填,基坑回填土及卫浴设备基础、地面、散水、踏步等基础之下的回填土必须采用 2: 8 灰土进行分层夯实,分层厚度不大于 300mm,施工含水量宜控制在最优含水量,要求压实系数 0.94。

### 5、钢筋混凝土工程

- 5.1、混凝土构件的环境类别和受力钢筋的混凝土保护层厚度(除满足本条规定外尚不应小于钢筋的公称直径)
  - 5.1.1 承台底面: 50mm; 地下部分梁柱与水土直接接触部分: 40mm+10mm 防水砂浆(环境类别为五类)
  - 5.1.2 其余部分: 柱 20mm,梁 20mm; 板 15mm; (环境类别为一类)

以上钢筋保护层厚度均为最外层钢筋保护层厚度。

### 5.2、构造规定:

钢筋种类	混凝土强度等级			
	C25	C30	C35	>C40
HPB300	34d	30d	28d	25d
HRB335	33d	29d	27d	25d
HRB400	40d	35d	32d	29d

注: 1. 所有锚固长度均取≥250mm; 2. HPB300 钢筋(1 级钢筋)末端应做 180°弯钩; 3. 当 HRB335、HRB400 和 HRB400 级钢筋的直径 d≥25mm 时,钢筋的锚固长度应采用修正系数 1.1。

### 5.2.3、纵向受力钢筋连接方式及要求:

- 1) 钢筋绑扎搭接位于同一连接区段长度(1.3L<sub>0</sub>) 内的受拉钢筋接头面积百分率: 梁、板<25%, 圈梁<50%, 构造柱<100%。在纵向受力钢筋搭接长度范围内应配置箍筋,其直径不应小于搭接钢筋较大直径的 0.25 倍。当钢筋受拉时,箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的 5 倍,且不应大于 100mm; 当钢筋受压时,箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的 10 倍,且不应大于 200mm。当受压钢筋直径 d>25mm 时,尚应在搭接接头两个端面外 100mm 范围内各设置两个箍筋。
- 2) 钢筋机械连接位于同一连接区段长度(35d, d 为纵向受力钢筋的较大直径) 内的受拉钢筋接头面积百分率宜<50%, 要求必须进行必要的检查。
- 3) 钢筋焊接连接位于同一连接区段长度(35d 且不小于 500mm, d 为纵向受力钢筋的较大直径) 内的受拉钢筋接头接头百分率宜<50%, 要求现场检验及时发现和纠正虚焊、夹渣、内裂纹等缺陷, 以及由于环境温度变化引起的内应力等。

### 5.3、现浇混凝土楼、屋面板:

- 5.3.1、板配筋图中,板面筋的表示方法见图 5.3.1; 除特别说明外,板配筋图中 K6、K8、K10→依次表示 Φ6、Φ8、Φ10→的间距为 200mm 的钢筋;
- 5.3.2、建筑物外沿阳角的楼(屋面)板,其板面应配置附加斜向构造钢筋,钢筋平行于该板的角平分线,长度为不小于 L<sub>0</sub>/3 (L<sub>0</sub> 为板的短向跨度) 且不小于 2000mm,做法见图 5.3.2;
- 5.3.3、悬挑板阳角的楼应配置附加斜向构造钢筋,做法见图 5.3.3;
- 5.3.4、单向板底筋的分布筋及单向板、双向板(长边/短边<3) 支座筋的分布筋,除图中注明外,屋面及外露结构用 Φ8@200; 楼面板厚<100 用 Φ6@180,板厚>100 用 Φ8@200 (主筋 d 大于等于 12 时为 Φ8@200);
- 5.3.5、双向板的钢筋的放置,短向筋放在外层,长向筋放在内层; 现浇板施工时,应采取有效措施保证钢筋位置正确。
- 5.3.6、所有板筋(受拉或非受拉筋)当搭接时其搭接长度为 L<sub>1</sub>,并且不少于 300; 在同一截面有接头的钢筋截面面积不得超过钢筋总截面面积的 25%;
- 5.3.7、对于配有双层钢筋的楼板,应加马蹄形支撑筋,以保证上下层钢筋位置准确; 支撑钢筋 Φ12@1000 双向;
- 5.3.8、跨度 L 大于等于 4m 的板,要求起拱 L/400;
- 5.3.9、楼板高差,板角钢筋,楼面开洞且洞边未设梁或注有洞边筋时,处理如图 5.3.9 所示;
- 5.3.10、楼面现浇板上的隔墙下未设梁时,图中未注明时板底增加附加钢筋: 长边-2Φ14,短边-2Φ12; 应将短筋置于长筋之上,钢筋并伸入两端梁内满足锚固长度,做法详图 5.3.10-a; 楼面现浇板下有隔墙未设梁时,图中未注明时做法详图 5.3.10-b 所示;
- 5.3.11、当钢筋长度不足时,板上部通长钢筋应在跨中 L/2 (L 为跨度) 范围连接,板下部通长钢筋在支座 L/4 范围连接。端部上部钢筋锚入支座 L<sub>a</sub>,下部钢筋锚入支座>5d 且伸至支座中心。
- 5.3.12、楼面现浇板内有预埋电气线路管时,应按《GB01—2003》第 16 页规定施工;
- 5.3.13、必须按建筑及设备图纸,将埋件及管道预埋入板、梁、柱、墙内,予留孔洞不得事后在主体结构上开凿;
- 5.3.14、凡现浇挑板、雨罩等外露钢筋混凝土结构间距<12m 设置一道伸缩缝,缝宽为 20mm,凿齐麻丝缝;
- 5.3.15、凡屋面、卫生间、厨房、水沟等,均应按建筑平面图所示坡度施工(结构图特别注明者外);

### 5.4、梁

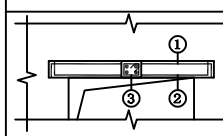
- 5.4.1、框架梁配筋及箍筋加密区配置见《建筑物抗震构造详图(20G329-2)》中 三 级抗震等级进行施工;
- 5.4.2、对于跨度 L>4m 的支撑梁及 L>2m 的悬臂梁,应按施工规范要求起拱;
- 5.4.3、设备管线需要在梁侧开洞或预埋埋件时,应严格按设计图纸要求设置,在浇混凝土前经检查符合设计要求后,方可施工,孔洞不得后凿;
- 5.4.4、悬挑梁端部钢筋弯起施工图中未详时按图 5.4.4;
- 5.4.5、有次梁处的主梁附加钢筋详图 5.4.5 所示;
- 5.4.6、主次梁同时时,次梁底钢筋置于主梁底钢筋之上;
- 5.4.7、梁端部末端做 135°弯钩,平直段长度>10d 且>75mm;
- 5.4.8、悬挑梁、雨蓬梁待混凝土强度达到 100% 才能拆模。
- 5.5、柱
- 5.5.1、构造柱箍筋加密区配置见图集建筑抗震构造详图 20G329-2
- 5.5.2、构造柱与基础,梁连接见图集建筑抗震构造详图 20G329-2

### 6、砌体工程

- 6.1、本工程砌体结构施工质量控制等级为 B 级;
- 6.2、墙体施工应先砌墙后浇柱,墙体每天砌筑高度不应超过有关规范要求;
- 6.3、墙体施工竖向灰缝宜采用加浆填灌的方法施工,使其砂浆饱满,但严禁用水冲浆灌缝;
- 6.4、构造柱与砌体的连接见图集 20G329-2 第 1~130 页设置,长度不足图示长度时,则伸至墙垛边即可。

且未端等直钩; 6、7 度底部 1/3 楼层,拉结钢筋网片应沿墙体通长设置。

- 6.5、图中圈梁布置沿墙体走向布置,每层设置,圈梁配筋见图中圈梁配筋图,门洞上方有梁或有柱处圈梁加强详附图;
- 6.6、顶层所有外墙阳角处第一层开洞内外墙及两端山墙内洞口周围附加钢筋混凝土柱及梁做法见附图;
- 6.7、顶层墙体门窗洞口处过梁顶开洞排插详附图中配筋详图;
- 6.8、顶层楼梯间外墙和外墙应沿墙每隔 500mm 设 2Φ6 通长钢筋;
- 6.9、内墙的门洞或设备留孔,其洞顶未设钢筋混凝土梁者,应设置过梁,详见过梁表;
- 6.10、图中 120 厚后砌填充墙,墙高大于或等于 4.0m 者,在洞口上应增加一道圈梁,截面为 120X120mm 主筋为 4Φ10 箍筋为 Φ6@200;

简 图	洞口净宽	过梁断面 bXh	配 筋		
			①	②	③
	<1000	墩宽 X100	2Φ12	Φ6@200 垂直间距	
	>1000	墩宽 X180	2Φ10	3Φ12	Φ6@200
	>1800	墩宽 X200	2Φ12	3Φ14	Φ6@200
	<2400				

- 6.12、填充墙应沿墙体全高每隔 500mm 设 2Φ6 拉筋,拉筋伸入墙内的长度,6、7 度时不应小于墙长的 1/5,且不小于 700mm,8、9 度时应沿墙全长贯通; 墙长大于 5m 时,墙顶与梁应有拉结; 墙长超过层高 2 倍时,应设置钢筋混凝土构造柱; 墙高超过 4m 时,墙体高处应设置与墙连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土水平梁; (详见图集 11G329-2)

- 6.13、图中梁跨度大于等于 3m 者梁支承处设置钢筋混凝土垫块,垫块配筋见附图 6.13;

- 6.14、外纵墙开洞大于 3.9m 的墙中应每隔 500 设 2Φ6 拉结钢筋

- 6.15、顶层楼梯间墙体应沿墙高每隔 500mm 设 2Φ6 通长钢筋和 Φ4 分布短钢筋平面内点焊组成的拉结网片或 Φ4 点焊网片; 7~9 度时其他各层楼梯间墙体应在休息平台或楼层半高处设置 60mm 厚、纵向钢筋不少于 2Φ10 的钢筋混凝土带或配筋砖带,配筋砖等不少于 3 皮,每皮的钢筋不少于 2Φ6,砂浆强度等级不应低于 M7.5 且不低于同层墙体的砂浆强度等级。

### 7、抗裂措施及施工缝

- 7.1、所有地下结构和屋面现浇梁板混凝土内掺加膨胀剂(外加剂掺量需经试验确定);
- 7.2、图中屋面板板内未配上部负筋的板表面均配双向钢筋网片 Φ6@150,与板内上部负筋搭接长度不小于 300;
- 7.3、肋形楼盖当沿着与次梁的方向浇筑混凝土时,施工缝应留在次梁跨度的中间三分之一区内; 如沿垂直于次梁的方向浇筑时,施工缝宜留在主梁同时亦为板跨度中央四分之一范围内; 如浇筑平板楼盖时,施工缝应平行于板的短边;

- 8、其他
- 8.1、所有外露铁件均应除锈后涂红丹二度;
- 8.2、墙、楼、梁、柱混凝土浇筑前需对其预留洞及埋件进行详细查对,并与各有关设备工种图纸核实,以免漏留或错留;
- 8.3、本施工图纸与其它工种密切配合,注意预埋及预留孔洞,若发现实际情况与设计不符,请及时与设计单位联系,共同协商解决; 不得在承重墙上开设通长水平管道或水平槽,不得在截面边长小于 500 的承重墙、独立柱内埋设管线;
- 8.4、构造柱、圈梁等兼作防雷接地时,其有关钢筋必须焊接,具体要求详见电气施工图;
- 8.5、砌体墙中设备预留孔洞洞顶需设过梁,过梁两端各伸入支砌体物内的长度不小于墙厚且>240mm。
- 8.6、本施工图预埋及预留孔洞尺寸及定位尺寸仅供参考,具体尺寸应对照建设单位提供工艺条件图进行施工;
- 8.7、应严格执行有关施工及验收规范的技术要求,及时送交有关施工技术文件,保证施工质量,如发现问题时与设计单位联系,共同协商解决; 施工须遵守的主要施工规范和规程:

混凝土结构工程施工质量验收规范	GB 50204—2002(2011 版)
砌体结构工程施工质量验收规范	(GB 50203—2011)
钢筋机械连接通用技术规程	(JGJ 107—2010)
建筑地基基础工程施工质量验收规范	(GB 50202—2018)
钢筋焊接及验收规程	(JGJ 18—2012)

### 9、基础说明

- 9.1、混凝土结构的环境类别: ±0.000 以下为五类,±0.000 以上为一类
- 本说明(包括本施工图其它注释)未阐明之处,均按国家颁发的有关施工及验收规程规范执行。

批准		校核		审核		审查		比例		图示		日期		版本号	
		孙运存		王建明		李忠									
		设计		制图											

淮水科技咨询(连云港)有限公司

海州区锦屏镇农田水利工程

施工图

设计证号

新建沟泵站

结构

A232055997

结构设计总说明

项目编号

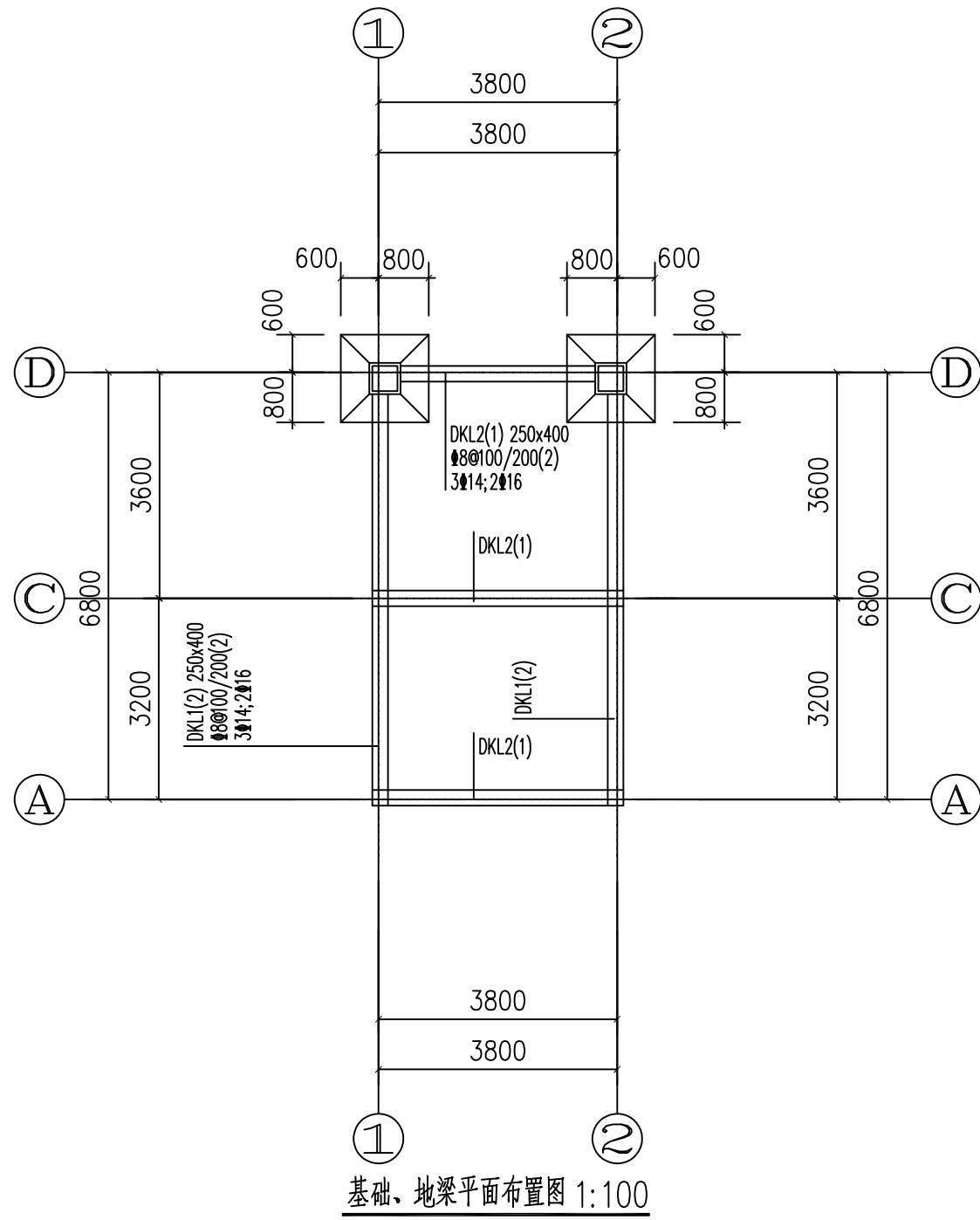
图号

GS01

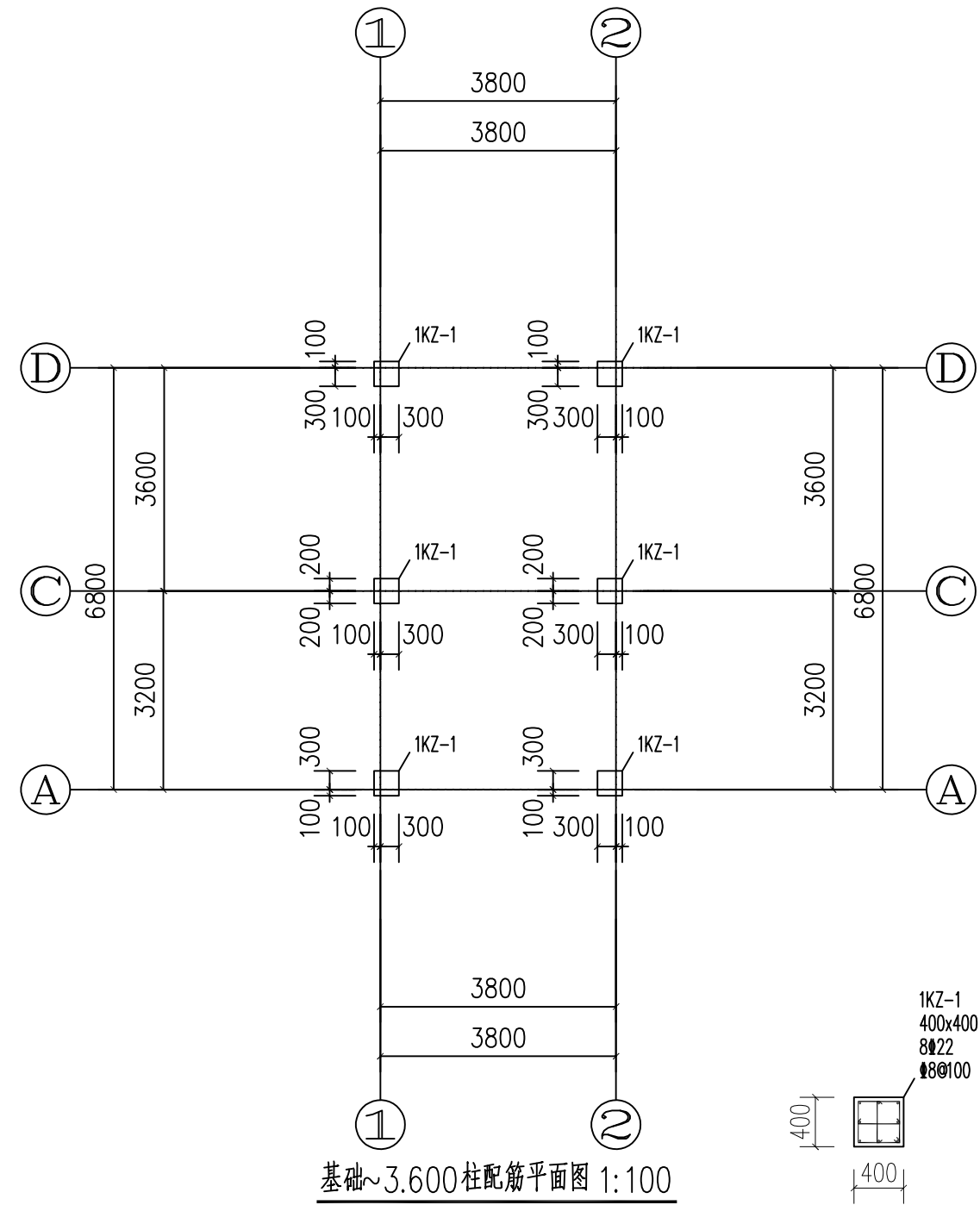
版本号

A/0

日期		签名		专业		日期		签名		专业	
				水						工	
				建						筑	
				电						气	



基础、地梁平面布置图 1:100



基础~3.600柱配筋平面图 1:100

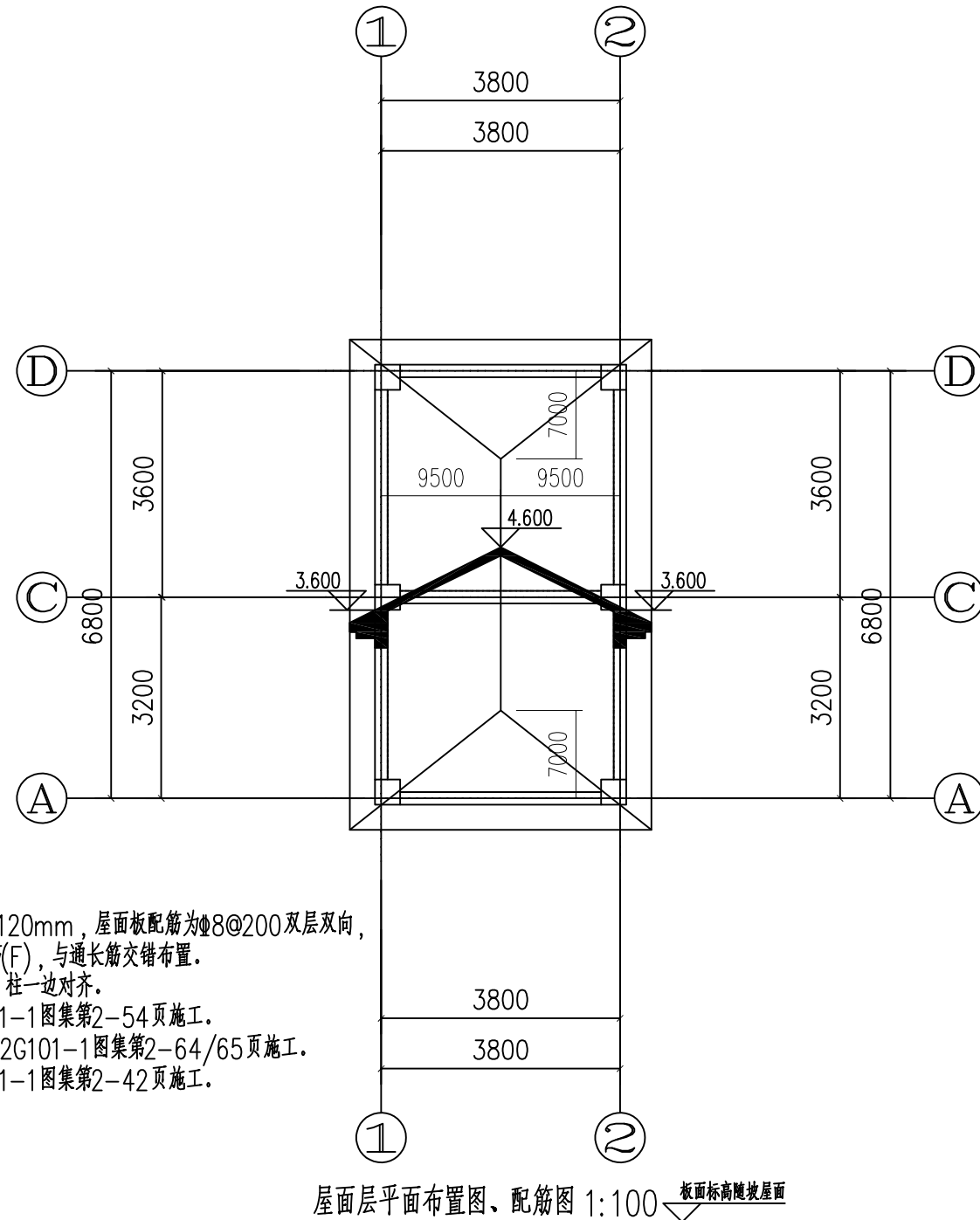
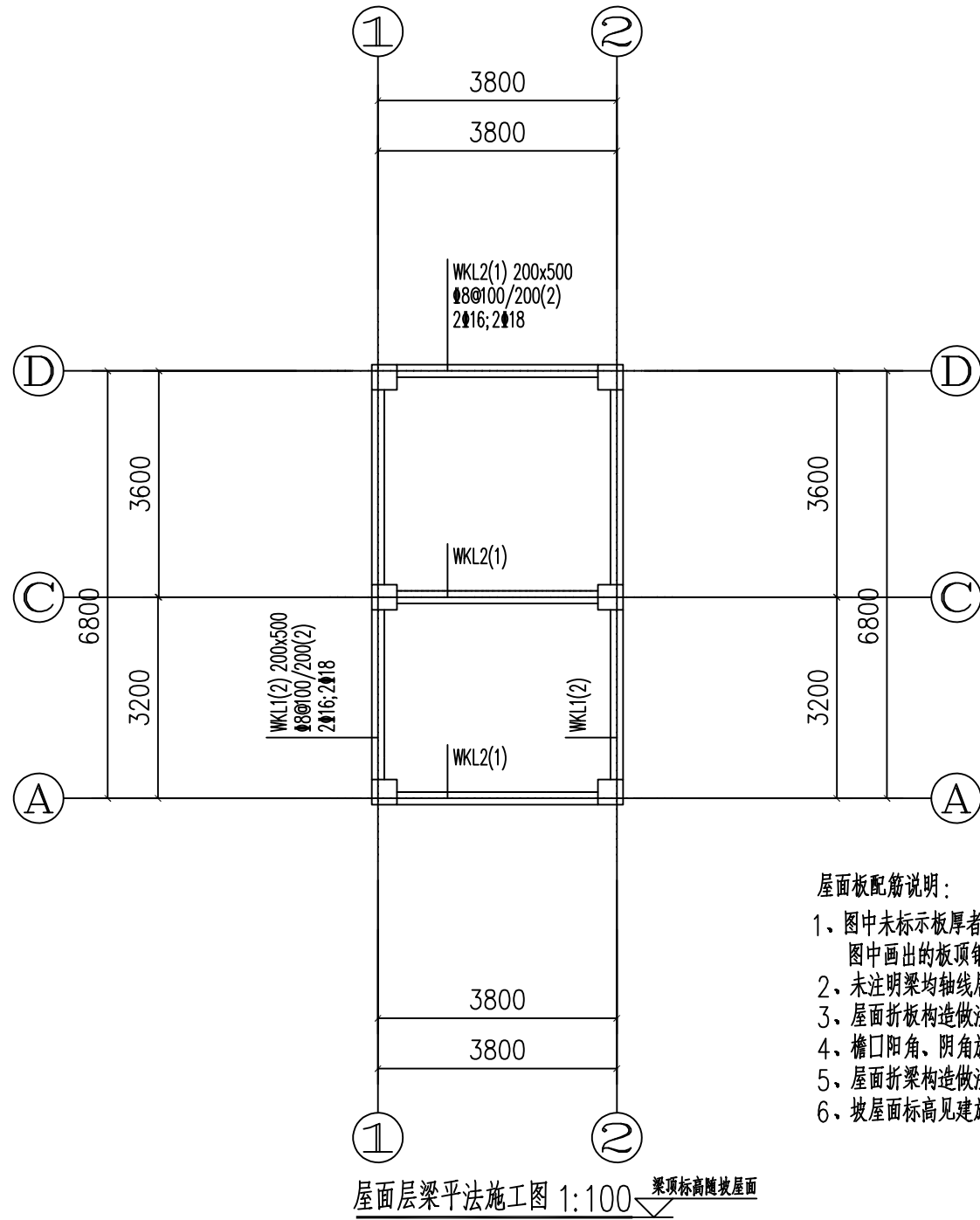
地梁施工说明:

- 图中未注明的构造柱为GZ-1; 图中未定位的梁均为沿轴线居中或与柱边对齐。
- 地梁未定位者均为轴线居中, 地梁梁顶标高除注明外为-0.700m。
- 本层图中的主、次地梁相交处在主地梁两侧各设3根 $\Phi D@50(x)$ 的附加箍筋(D为本跨箍筋直径,x为本跨箍筋肢数)。
- 与承台相连的地梁钢筋必须贯穿框架柱(包括边柱与角柱), 梁上起柱按苏G02-2011-2-12施工。
- 填充墙纵横墙相交处设GZ-1; 形成自由端的墙体在端部设置GZ-1; 填充墙长度大于5米增设GZ-1。  
门窗洞口(位置详建施)大于等于2000的, 在其两侧增设GZ-1
- 承台、地梁、垫层防护措施:  
(1) 垫层混凝土强度等级: C20素混凝土100mm厚; 承台、地梁混凝土强度等级: C30; 最小胶凝材料用量: 300kg/m<sup>3</sup>  
最大水胶比: 0.50; 最大氯离子含量: 0.10%; 最大碱含量: 3.5kg/m<sup>3</sup>  
(2) 基础、地梁及埋地部分柱子表面刷环氧沥青或聚氨酯沥青涂层, 厚度 $\geq 300\mu\text{m}$ ;  $\pm 0.00$ 以下钢筋混凝土构件需加适量阻锈剂, 埋入土中的砌体结构表面用1:2防水砂浆抹面。  
(3) 保护层: 梁柱等条形构件: 35mm, 基础: 50mm。
- 地梁侧面应回填不冻胀的中、粗砂, 其厚度不应小于200mm

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				新建沟泵站		结构		A232055997	
批准		校核	孙运存	基础、地梁平面布置图				项目编号	
审核	李健	设计		基础~3.600柱配筋平面图				图号	GS02
审查	李健	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0



日期		签名		日期		签名		日期		签名	
专业	水	专业	电	专业	水	专业	电	专业	水	专业	电
专业	建	专业	气	专业	建	专业	气	专业	建	专业	气
专业	工	专业	筑	专业	工	专业	筑	专业	工	专业	筑



屋面配筋说明:

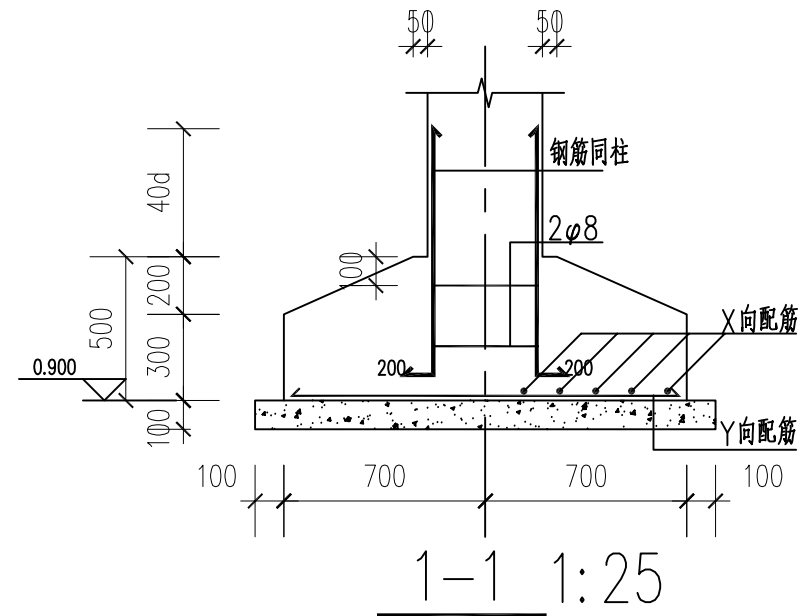
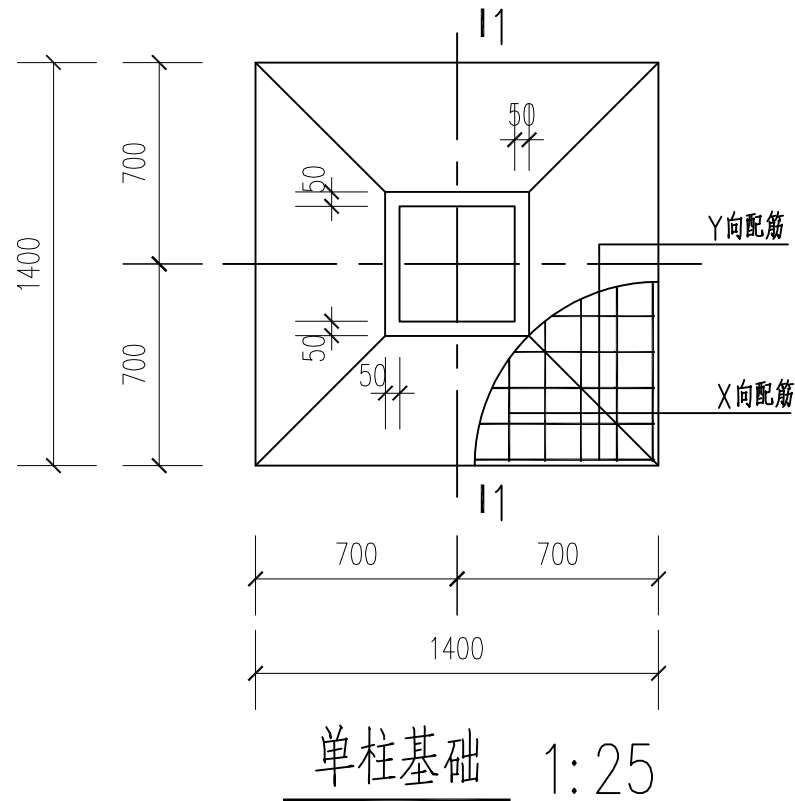
1. 图中未标示板厚者, 板厚均为120mm, 屋面配筋为 $\Phi 8@200$ 双层双向, 图中画出的板顶钢筋为附加筋(F), 与通长筋交错布置。
2. 未注明梁均轴线居中或与墙、柱一边对齐。
3. 屋面折板构造做法见22G101-1图集第2-54页施工。
4. 檐口阳角、阴角放射筋详见22G101-1图集第2-64/65页施工。
5. 屋面折梁构造做法见22G101-1图集第2-42页施工。
6. 坡屋面标高见建筑图纸。

梁配筋说明:

1. 除注明外, 梁顶标高同楼面结构标高(H)。
2. 混凝土梁施工图平面表示方法和构造详见设计总说明和《22G101-1》。
3. 相交处, 框架KL 每侧均附加箍筋3根, 间距为50, 附加箍筋直径及肢数均同该梁箍筋。
4. 次梁支座与柱、墙相连时, 主筋、箍筋按框架梁构造(箍筋加密)。
5. 不论是否同一梁号, 相邻跨钢筋直径相同时, 施工时尽量拉通。
6. 除注明外, 梁中心线位置均居轴线中或梁边线与柱、墙边线平。
7. 框架通长筋与支座筋直径不同时, 采用通长筋与支座筋搭接, 需满足受拉钢筋的搭接要求。
8. 悬挑梁顶筋根数、直径同支座顶筋。其余层梁配筋说明均与此相同。

淮水科技咨询(连云港)有限公司			海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
			新建沟泵站		结构		A232055997	
批准		校核	孙运存		屋面层梁平法施工图 屋面层平面布置图、配筋图			项目编号
审核	王建明	设计	设计					图号
审查	李峰	制图	设计		比例	图示	日期	2024.11
					版本号	A/0		

日期			
签名			
专业			
日期			
签名			
专业	工 筑 气		
水 建 电			



### 基础施工说明:

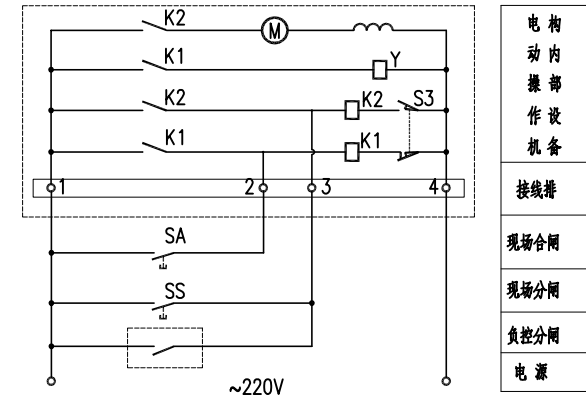
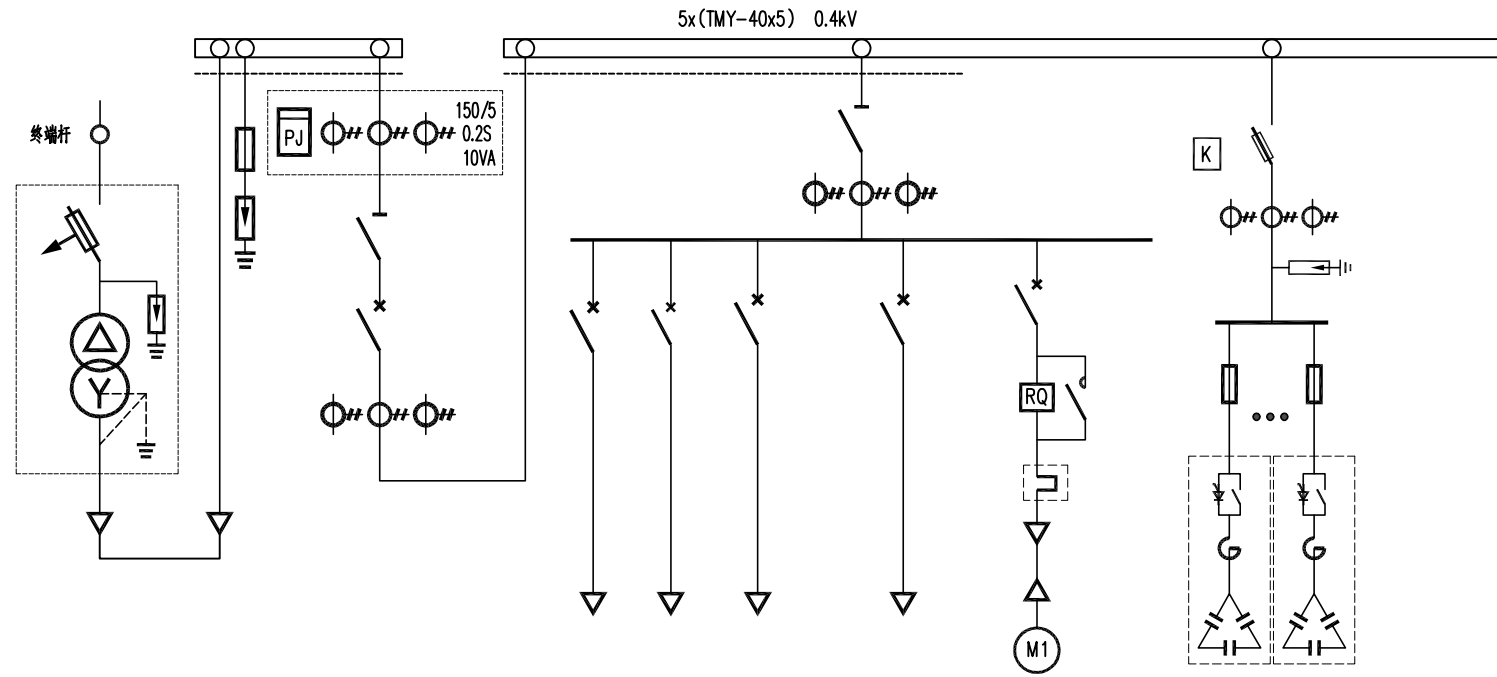
- 本工程基础设计依据《岩土工程勘察报告》；
- 根据地质报告,本基础设计选用第2层黏土层作为基础持力层。  
地基承载力 $f_{ak}=80\text{KPa}$ 。  
开挖基槽时去掉耕植土至持力层,如挖至设计标高未达到持力层,继续开挖至持力层。  
采用机械挖土时严禁扰动基底持力层土,施工时应控制机械挖土深度,保留300mm厚土层,用人工挖至槽底标高。
- 基槽开挖后,经设计、勘察部门验槽后方可进行下道工序。
- 抗震设防烈度为7度,地震加速度为0.15g,所属的设计地震分组属第三组,结构安全等级为二级,设计使用年限30年。
- 本工程建筑场地为II类,岩土工程勘察等级为乙级,基础设计等级乙级。
- 本工程建筑85高程±0.000由现场确定。
- 基础设计选用材料:
  - 结构用混凝土: C30
  - 基础垫层为C20素混凝土。
  - 钢筋: HPB300钢筋用 $\phi$ 表示,  $f_y=270\text{N}/\text{mm}^2$   
HRB400钢筋用 $\Phi$ 表示,  $f_y=360\text{N}/\text{mm}^2$
  - 砌体: ±0.000米以下用MU20混凝土实心砖、M10水泥砂浆砌筑,  
±0.000以下砌体两侧抹25厚1:2水泥防水砂浆。

### 六、结构构造:

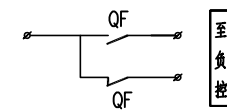
- 钢筋的锚固长度: HPB300钢筋锚固长度: 32d;  
HRB400钢筋锚固长度: 37d;
- 钢筋的连接: 采用搭接连接时长度为锚固的1.2倍(搭接率<25%),1.4倍(搭接率50%)。
- 钢筋混凝土保护层: 柱: 35mm; 其它: 30mm。  
基础板、地梁底: 50mm;
- 防腐措施: 基础、地梁: 采用混凝土等级C30; 最小水泥用量: 300kg/m<sup>3</sup>;  
最大水灰比: 0.50; 最大氯离子含量: 0.10;
- 基底持力层如遇超挖,须通知设计人员及地质勘察工程师共同研究处理。
- 基坑开挖时,应采取相关降水措施,使地下水位降至基坑底下不少于500mm,保证基坑在无水情况下进行开挖和基础结构施工。
- 完成地下施工并经检查合格后,应及时采用粘土或亚粘土回填; 回填土中不得含有石块、碎砖、灰渣及有机杂物,回填时应均匀对称并分层夯实。压实系数不小于0.94。
- 施工时应注意,在基坑开挖及降水时应采取有效措施,避免影响相邻建筑物。
- 基坑开挖到位后应及时通知勘察及设计单位共同验槽,确认土质满足设计要求后方可进行下部施工。
- 不明之处应及时与设计人员联系解决。
- 图中未详之处严格按有关规范规程施工,不得擅自变更图纸内容。

淮水科技咨询(连云港)有限公司			海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
			新建沟泵站		结构		A232055997	
批准		校核	孙运存		基础图			项目编号
审核	王建成	设计	设计					图号
审查	李忠	制图	设计		比例	图示	日期	2024.11
					版本号	A/0		

日期	
姓名	
专业	
日期	
姓名	
专业	工 水 建 电



进线断路器电动操作回路外部接线图



进线断路器辅助触点预留给负控图

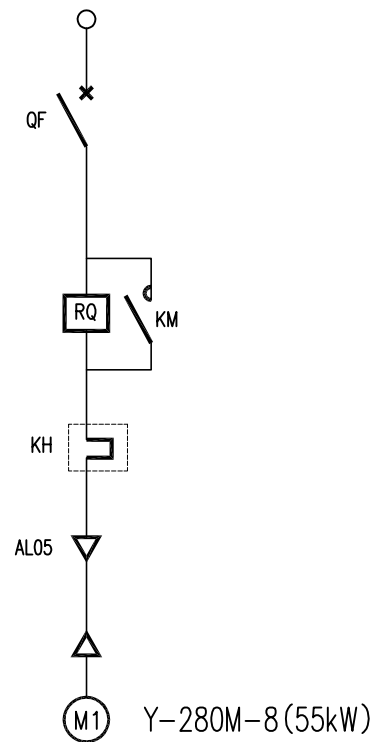
开关柜序号	AA1	AA2					AA3
开关柜名称	低压计量+进线柜	馈电柜					电容补偿柜
开关柜型号	GGD2-09(改)	GGD2-57(改)					GGJ2-01(改)
开关柜宽度(mm)	600	600					600
开关柜深度(mm)	600	600					600
开关柜高度(mm)	2200	2200					2200
容量		照明	备用	备用	启闭机控制箱	水泵电动机	无功功率补偿
变压器	S13-125/10±2×2.5%/0.4kV Ud%=4 Dym11	6kW	10kW	10kW	2.2kW	55kW	50kVar
主要电气设备	隔离开关	CKG33-250/250A4P					
	断路器	CKM55-250MP/3370	CKM55-100M/3340x3		CKM55-100M/23340	CKM55-250M/23340	TYGIR-160A/3/160A
	电流互感器	BH0.66-150/5	BH0.66-150/5				BH0.66-200/5
	电压表	AST72L-AV3					AST962EL
	电流表	AST72L-AI3	AST72L-AI3				
	有功功率表		AST72L-P3				
	复费率表	AST72L-E4					NT00-50 NT00-25
	熔断器	RW11-10 50/10A					
	智能电容						
	控制器						HY1.5W-0.28/1.3
避雷器	SCGB-B-12.7/40W					KL-8XSZQ-20/480-7x2 KL-8XSZQ-10/480-7x3	
软启动器						Mg6-05540	
热继电器						CKR9-5369	
交流接触器						CKC1-115	
过电压保护器	TDXDG32/4P						
整定值(A)	180	16	20	20	6	140	
电缆型号(YJV-0.6/1kV)	3x95+1x50	3x95+1x50	5x6		4x6	3x50+1x25	
电缆编号	AL01	AL02	AL03		AL04	AL05	
电缆长度(m)	50	10	20		20	10	

说明:

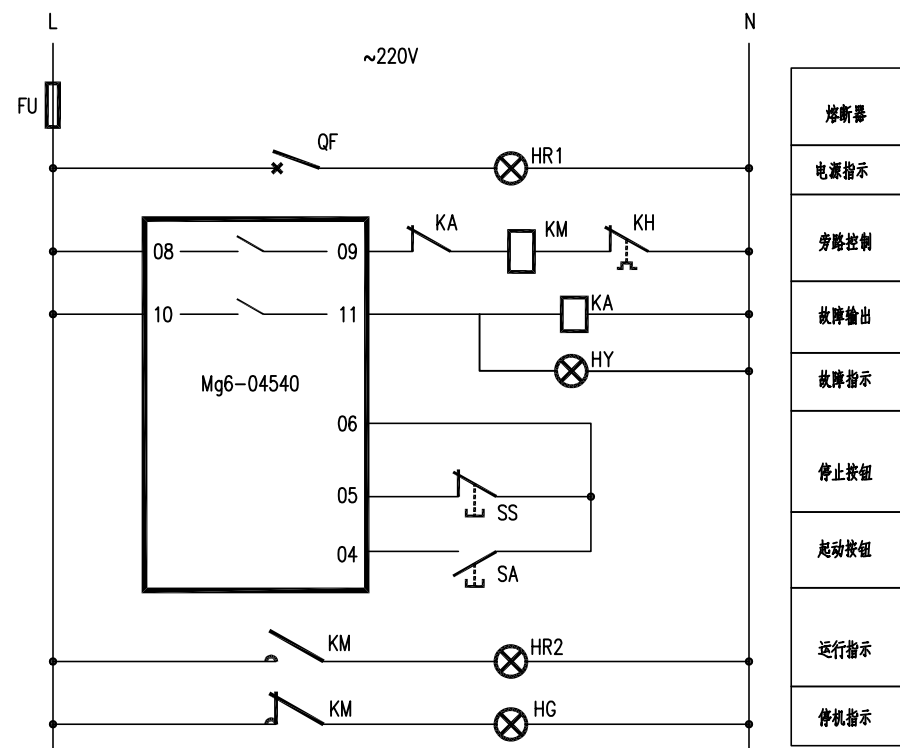
- 1、本图系根据站的装机容量和工程等级设计，低压配电柜等有关设备均布置在泵房内，且低压配电柜的分断能力不小于30kA。
- 2、本泵站供电电源由附近10kV架空线路“T”接引至泵站终端杆，变电所采用户外布置型式，变压器采用杆上安装。从变压器低压侧通过电缆埋引至泵房配电柜。终端杆及以上部分以供电部门设计为准。
- 3、本泵站为拆建站，电气设计范围为低压进户电缆以下部分，供电电源由现状变压器低压侧接引，具体电源接入事宜由建设单位自行解决。施工单位施工前应进行复核，要求能够满足水泵电机启动及运行要求。
- 4、本泵站采用TN-C-S供电系统，采用低压计量方式，表计由供电部门提供。计量隔室应封闭，计量柜边屏和顶盖必须使用防窃螺丝，封闭仓上下隔板采用绝缘材料，且从外部不可拆卸。计量柜前后门采用固定封口加封，二次接线采用联合接线盒接线，联合接线盒使用透明盖并加封。互感器二次回路连接导线应采用铜质分色（黄、绿、红、黑色线，接地线为黄与绿双色线）单芯绝缘线，截面不小于4mm<sup>2</sup>。电流互感器二次与计量表之间的连接应采用分相独立回路的接线方式，由互感器接线端子直接接至联合接线盒，中间不应有任何接头。具体做法应符合《35kV及以下客户端变电所建设标准》与当地供电部门的要求。负控器电源引自计量+进线柜刀开关电源侧，具体位置由供电部门确定。
- 5、泵站工频接地电阻要求不大于4欧姆。各个电气设备接地共用一套接地装置。
- 6、进线柜中的断路器配有电动操作机构与欠电压脱扣器，馈线柜中断路器配有分励脱扣器，每一回路均配有信号灯，用以电源监视。
- 7、图中电缆长度供参考，施工时安装单位应现场实测确定电缆实际长度。

淮水科技咨询(连云港)有限公司			海州区锦屏镇农田水利工程		施工图	设计证号 A232055997	
			新建沟泵站		电气专业		
批准		校核	孙运存	电气主接线图			项目编号
审核	李建成	设计	设计				图号
审查	李成	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11
				版本号	A/0		

日期		签名		日期		签名		日期		签名	
专业		专业		专业		专业		专业		专业	
水	工	水	工	水	工	水	工	水	工	水	工
建	建	建	建	建	建	建	建	建	建	建	建
电	电	电	电	电	电	电	电	电	电	电	电



水泵电机主接线图



水泵电机控制原理图

序号	符号	名称	型号规格	单位	数量
1	QF	断路器	CKM55-250M/23340/125A	只	1
2	KM	接触器	CKC1-115	只	1
3	KH	热继电器	CKR9-5369	只	1
4	KA	中间继电器	JZ7-22	只	1
5	FU	熔断器	RT14-20/4	只	1
6	SA,SS	按钮	LA39-11D	只	2
7	HR1,2,HG,HY	信号灯	AD11-25	只	4
8	RQ	软启动器	Mg6-04540	只	1

淮水科技咨询(连云港)有限公司			海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号				
			新建沟泵站		电气专业		A232055997				
批准		校核	孙运存		水泵电机控制原理图						
审核	王建成	设计							项目编号		
审查	李忠	制图	设计						图号	SD02	
			比例	图示	日期	2024.11		版本号			
							A/0				

日期

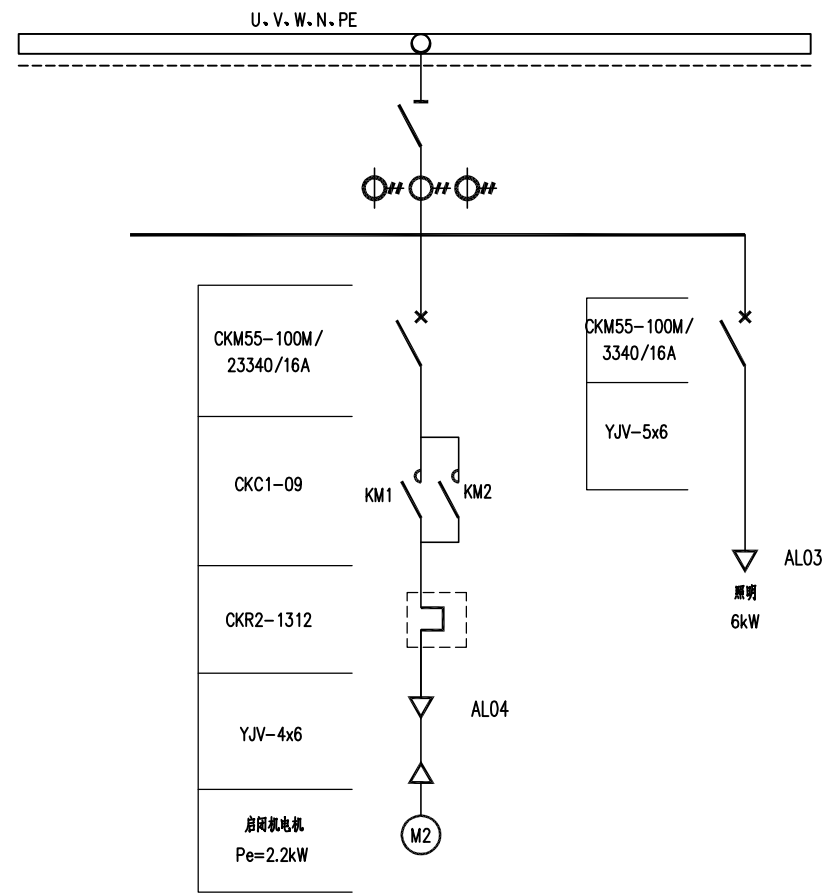
签名

专业

日期

签名

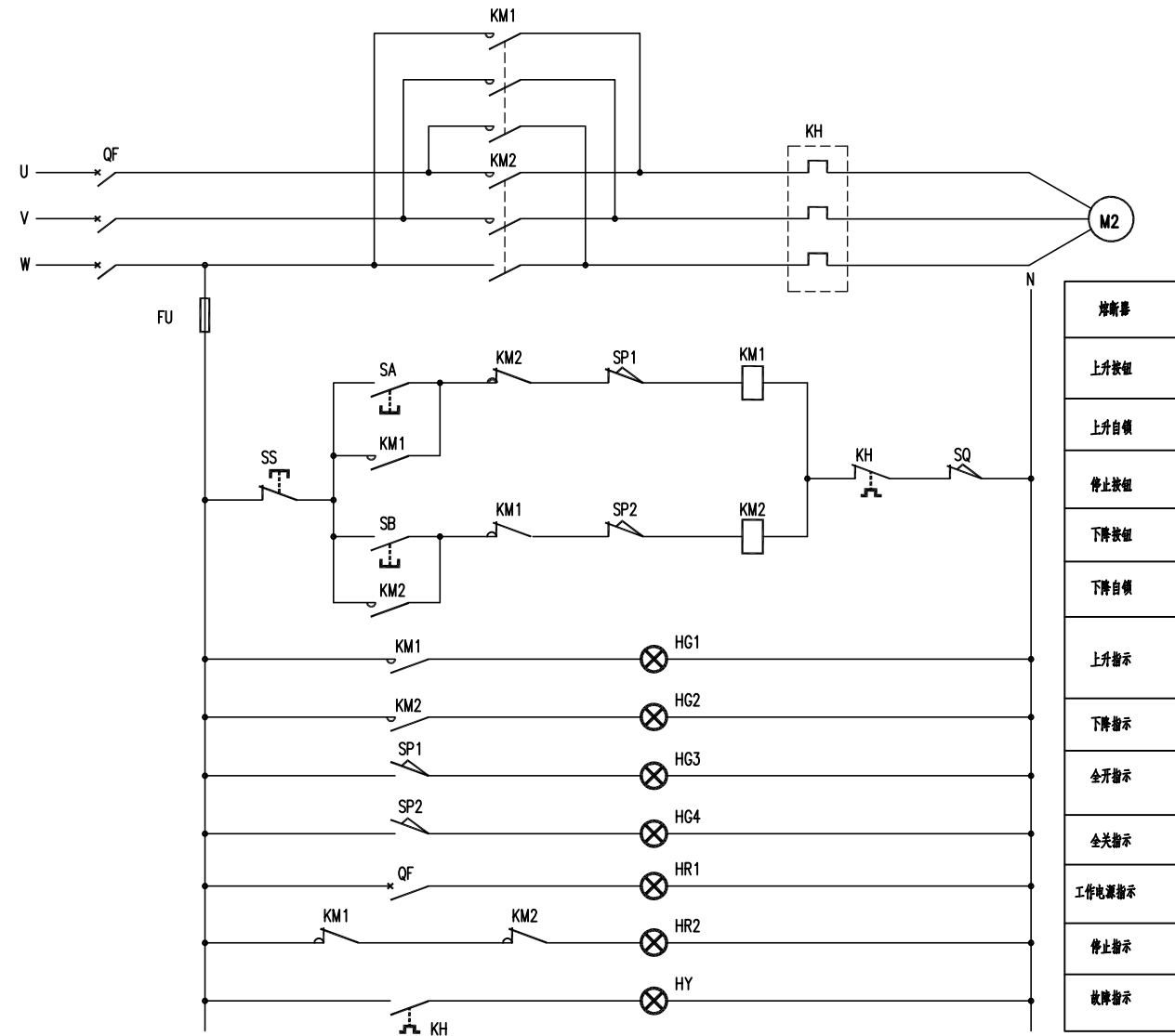
专业

工 水  
建 电  
筑 气

启闭机控制箱电气主接线图

XL-21 600x600x2200mm

序号	符号	名称	型号规格	单位	数量
1	QF	断路器	CKM55-100M/23340/16A	只	1
2	KM1,2	接触器	CKC1-09	只	2
3	KH	热继电器	CKR2-1312	只	1
4	FU	熔断器	RT14-20/4	只	1
5	SA,SB,SS	按钮	LA39-11D	只	3
6	HR1~2, HG1~4, HY	信号灯	AD11-25	只	7
其它					
1	SP1,2	行程开关			
2	SQ	手摇行程开关			



启闭机控制原理图

说明:

- 1、泵站出水侧设工作闸门共1扇，配有QL-100kN手电两用螺杆启闭机1台套，启闭机电机功率约为2.2kW。
- 2、启闭机房内设一台现场控制箱，控制箱防护等级不低于IP40。

淮水科技咨询(连云港)有限公司			海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号				
			新建沟泵站		电气专业		A232055997				
批准		校核	孙运存		启闭机电机控制原理图						
审核	李建成	设计	设计						项目编号		
审查	李建成	制图	设计						图号	SD03	
比例	图示	日期	2024.11		版本号	A/0					

日期

签名

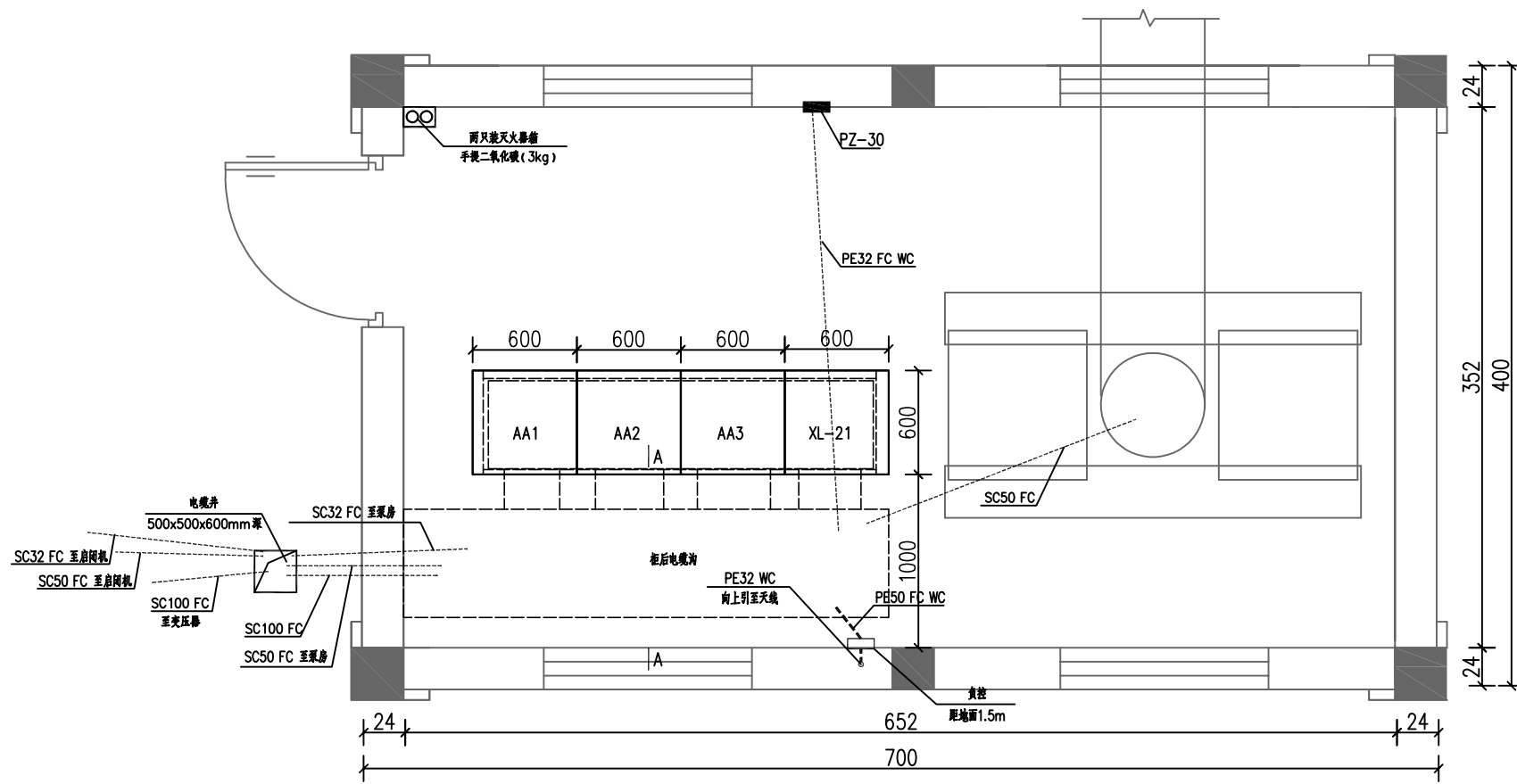
专业

日期

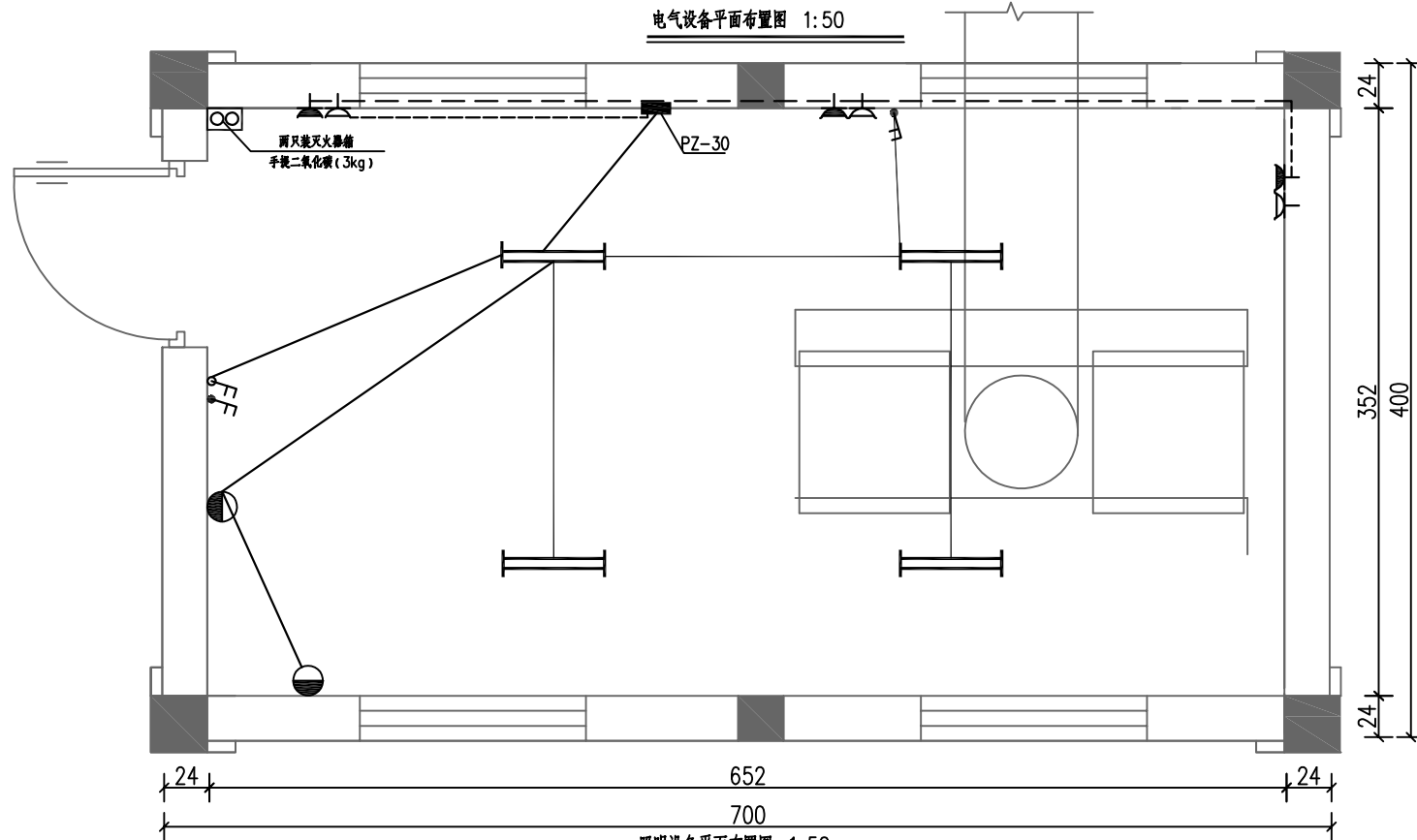
签名

专业

工 水  
建 电  
筑 气



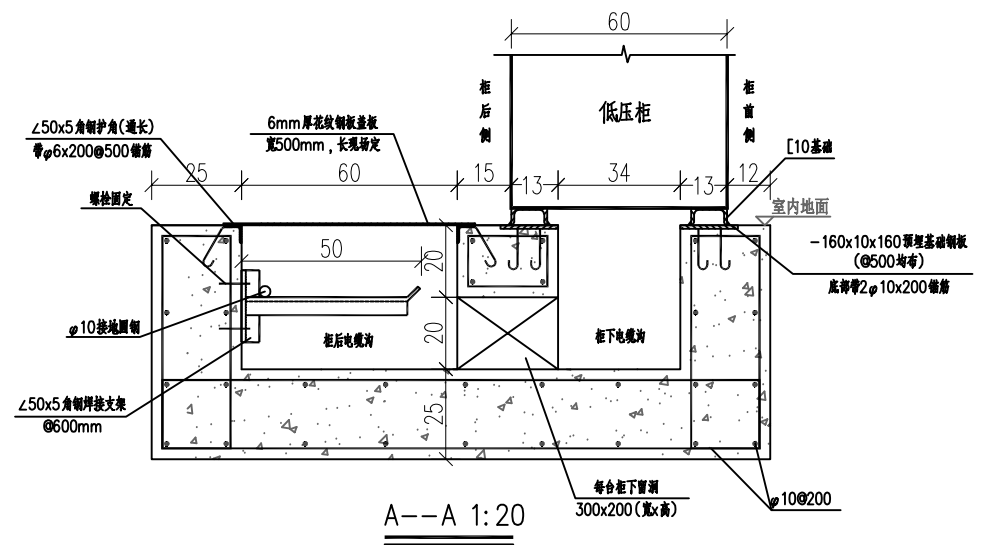
电气设备平面布置图 1:50



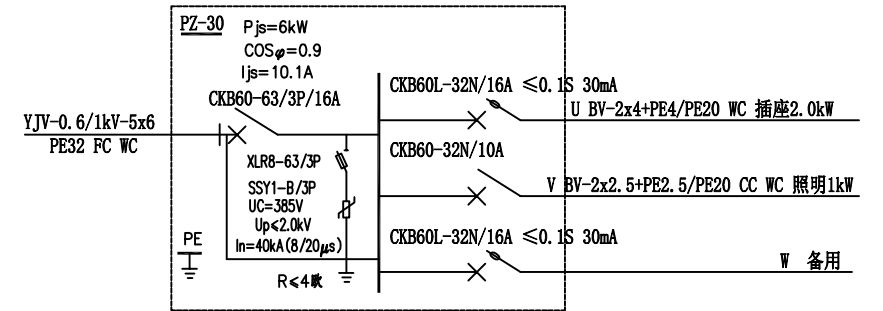
照明设备平面布置图 1:50

图例	名称	规格	单位	数量	备注
	LED灯	40W	个	4	吸顶安装
	壁灯	1x60W	个	2	距地面2.5m
	安全型二三插座		个	3	距地面0.3m
	配电箱	PZ-30	个	1	距地面1.5m
	双联开关		个	2	距地面1.3m

设备表



A--A 1:20



照明系统图

说明:

- 图中尺寸: 高程以m计, 其余以cm计。建筑部分以土建图为准。
- 所有柜基础部分埋件、电缆支架与φ10接地圆钢、穿线钢管均作热镀锌处理。
- 开关柜基础槽钢采用10#槽钢平放, 柜体与基础槽钢之间采用点焊固定, 每只柜体焊接点不少于四处; 柜体颜色由发包人统一。柜前后铺设绝缘垫。
- 至水泵电机处的穿线钢管高出地面50cm, 便于电机接线。穿电缆时, 两者采用软管过渡联接。
- 图中负荷管理控制器位置为示意位置, 最终安装位置及高度由供电部门确定, 管线作相应调整。
- 进出泵房的管线管口应注意密封防水封堵, 以防老鼠等小动物进入。
- 电缆穿管在弯曲处的半径应不小于所穿电缆外径的15倍, 以便于穿电缆。穿管中预留铁丝, 以备穿电缆用。
- 电缆至具体用电设备所穿管线走向及长度, 根据设备最终安放位置确定。
- 电缆沟底部作混凝土垫层100mm厚(每边出100mm), 电缆沟混凝土采用C25。电缆沟混凝土内配φ10@200双向双层钢筋网, 保护层厚度30mm。柜后电缆沟配6mm厚的花纹钢板, 所有电气设备外壳、基础、管道及金属构件等均须和接地网焊接。
- 开关插座、配电箱均为暗设。灯具开关如采用金属面板时须加保护线。灯具不应安装在开关柜的正上方。
- 照明穿线未示部分为3根, 插座穿线为3根。
- 其他未尽事宜按相关规范执行。

淮水科技咨询(连云港)有限公司		海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
		新建沟泵站		电气专业		A232055997	
批准	校核	电气设备平面布置图		项目编号		图号	
审核	设计			SD04		版本号	
审查	制图			比例	图示	日期	2024.11

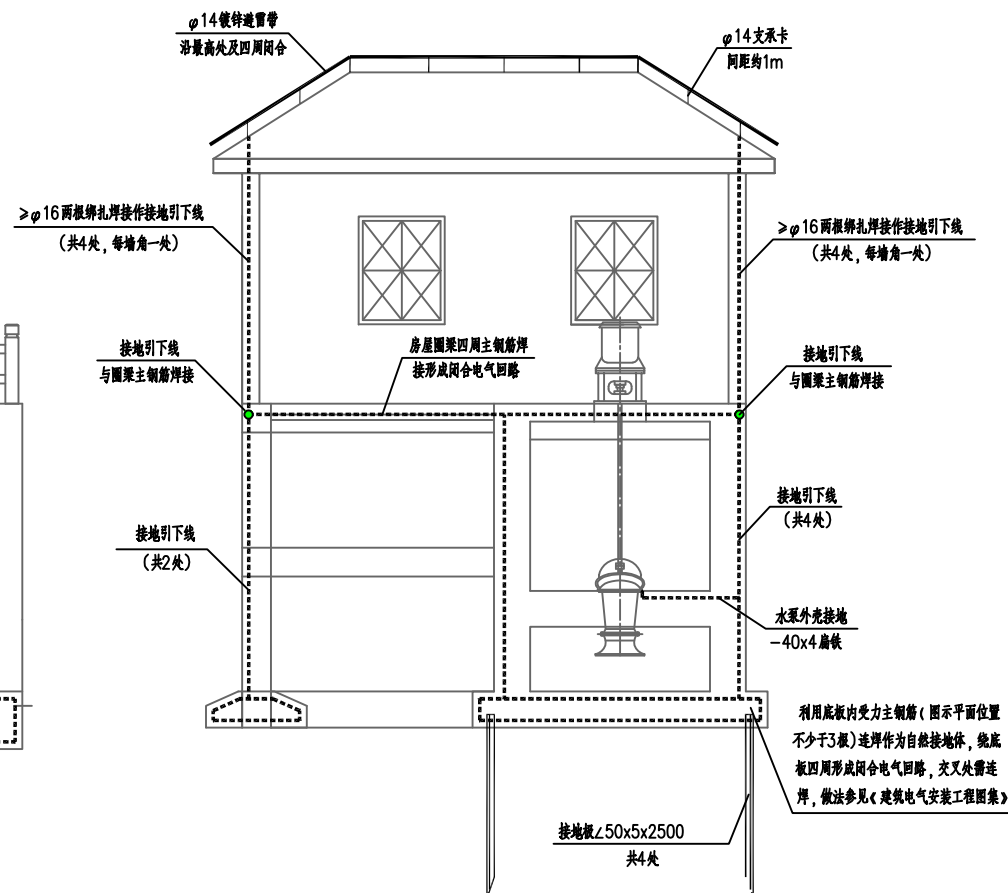
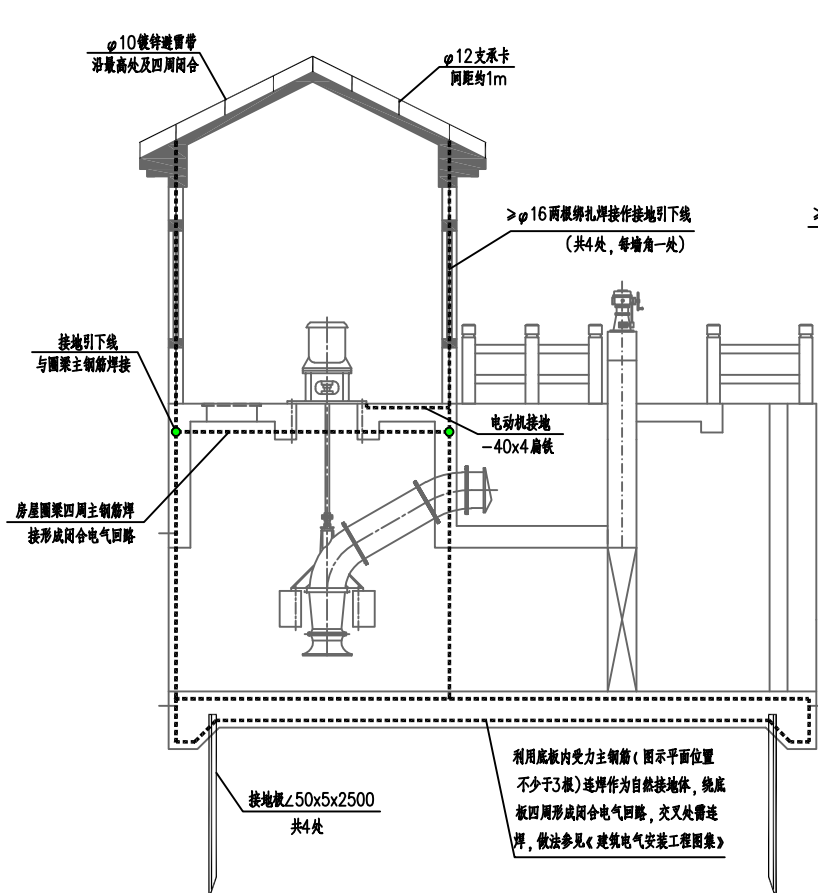
日期

签名

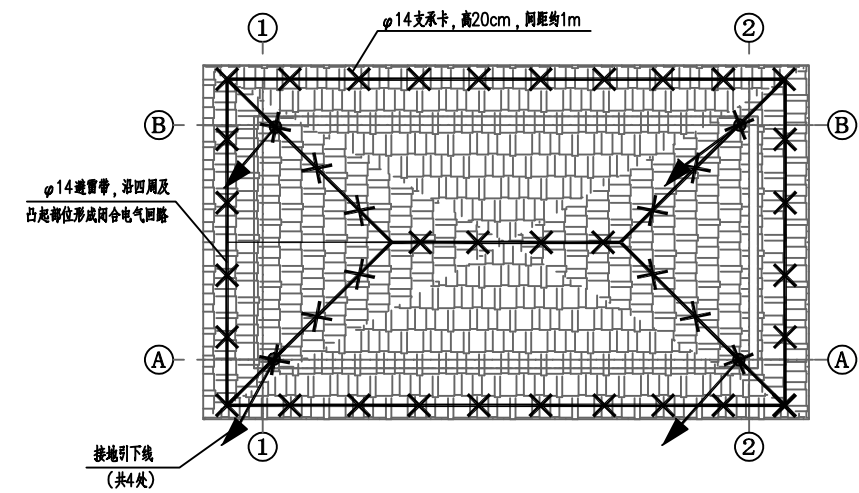
专业

日期

签名

专业  
工 筑 气  
水 建 电

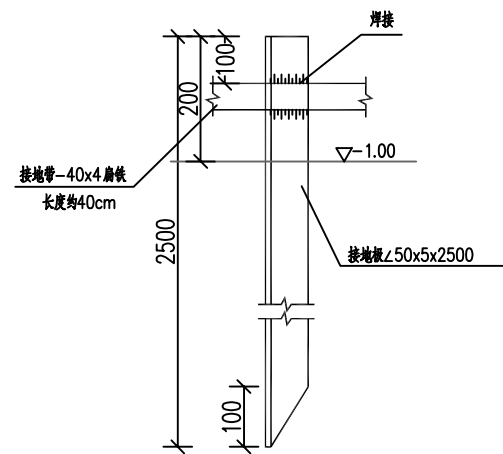
防雷接地纵剖视图 1:100



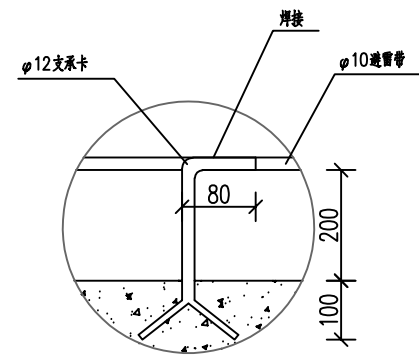
泵房屋顶防雷平面布置图 1:100

说明：

- 1、图中尺寸单位：高程以m计，其余以cm计，建筑物尺寸以土建部分为准。
- 2、本工程防雷保护屋面采用φ10镀锌圆钢作避雷网，利用柱内主钢筋（不小于φ16，两根绑扎焊接；若小于，则另用φ16钢筋）连焊作接地引下线，泵房引下线共4处，并在每根引下线上于距地面0.3m处设测试连接板，焊接处涂沥青防腐。具体做法参见《建筑电气安装工程图集》有关章节要求。
- 3、本工程利用底板内主钢筋焊接成闭合的电气回路作为自然接地体，并与泵站基础底部敷设的人工接地极连成一个接地系统，要求接地电阻不大于4欧姆，若实测达不到，则另补打人工接地极。
- 4、所有防雷接地装置必须热镀锌，锌层要均匀。
- 5、所有电气设备的外壳、低压铠装电缆的金属外皮、基础内金属部分、金属管道、金属护栏、屋顶金属构件等均需和接地网可靠焊接，接地引出线的方位根据设备平面布置位置确定。
- 6、底板内受力主钢筋通过-40x4扁铁（焊接）过渡与接地极可靠焊接。
- 7、其他未标注接地按国家相关电气接地标准执行。



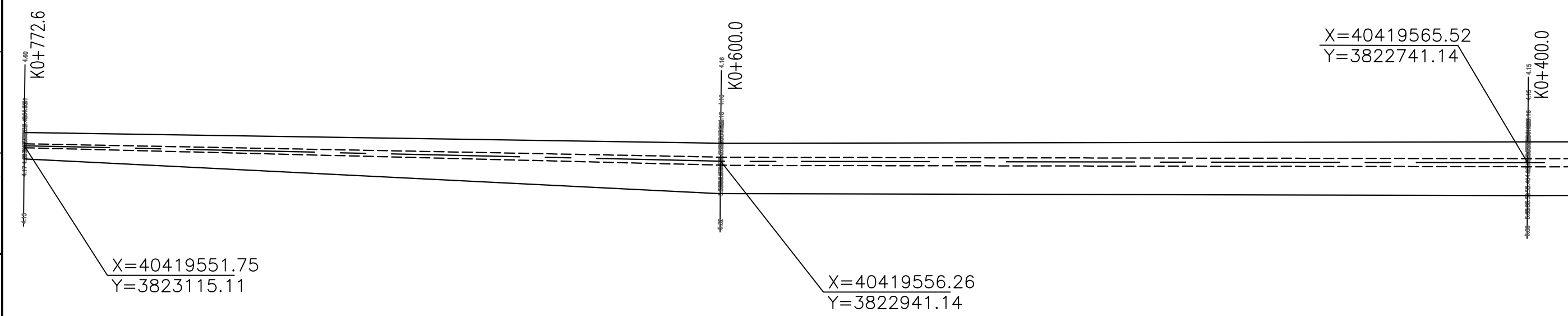
接地极大样图



避雷网大样图

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				新建沟泵站		电气专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	防雷接地图				项目编号	
审核	王建明	设计	钱丹					图号	
审查	李忠	制图		比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期	专业	签名	日期	专业	签名
	水			工	
	建			筑	
	电			气	



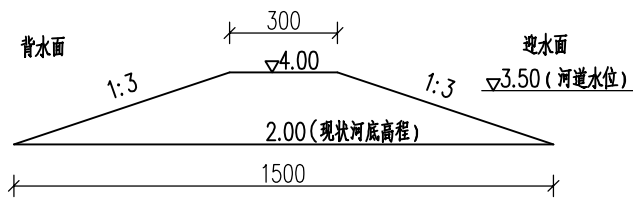
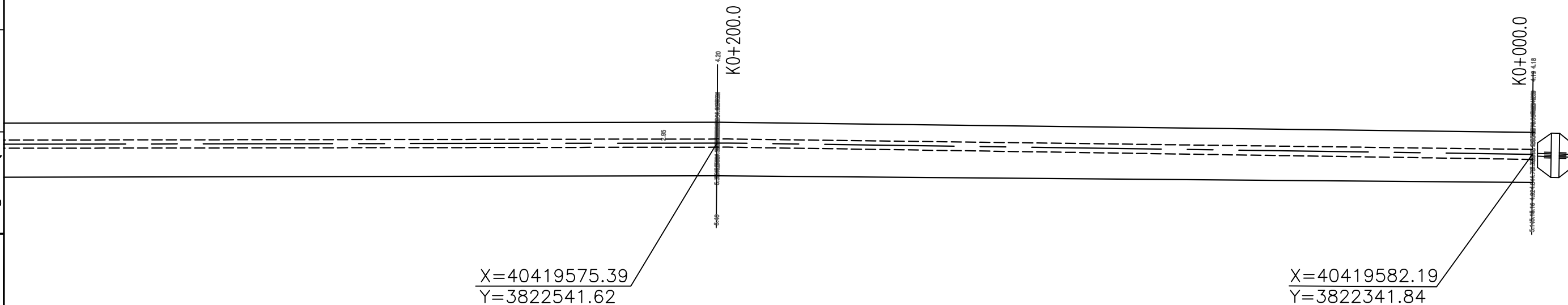
图例	
———	河道中心线
-----	河底线
———	开挖线

- 说明：
- 1、高程采用废黄河高程系，尺寸以m计，除另注明外其余均以cm计；
  - 2、新建沟1拓浚总长0.77km，河道设计标准：河底高程2.00m，河底宽为2.00m，坡比1:2至现状地面。
  - 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区，运距约1km，弃土高度不高于3m，放坡1:3，弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				新建沟1		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道平面图 (1/2)				项目编号	
审核	李成	设计						图号	SS24
审查	李成	制图						版本号	A/0
				比例	图示	日期	2024.11		



日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
日期		签名		专业	



围堰断面图 1:200

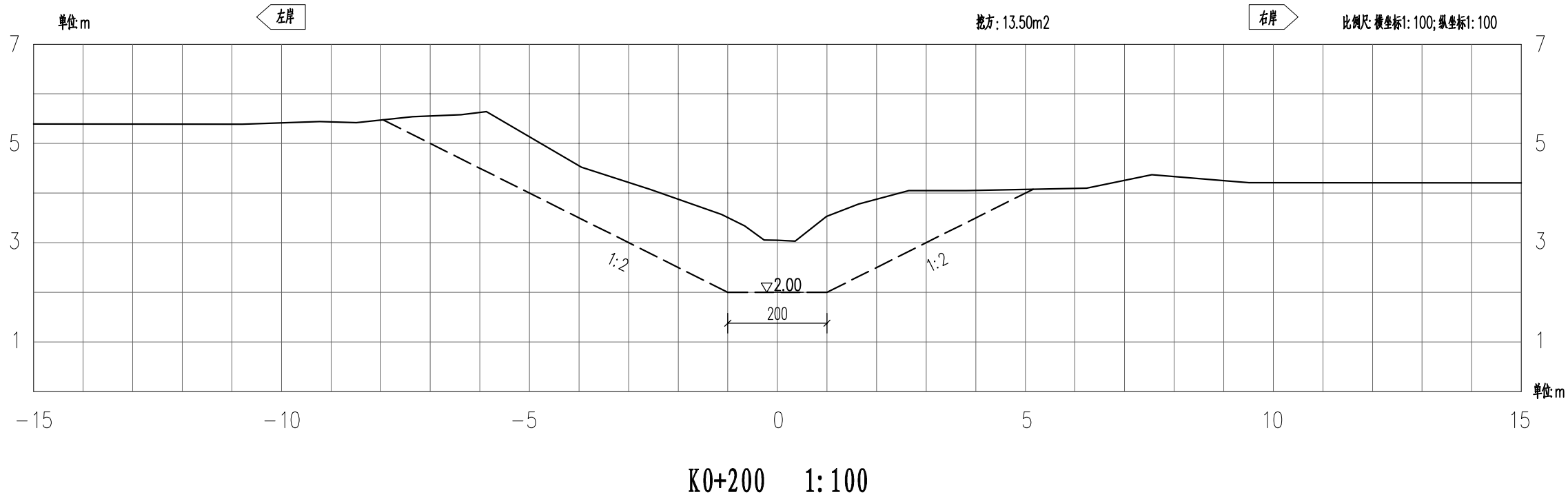
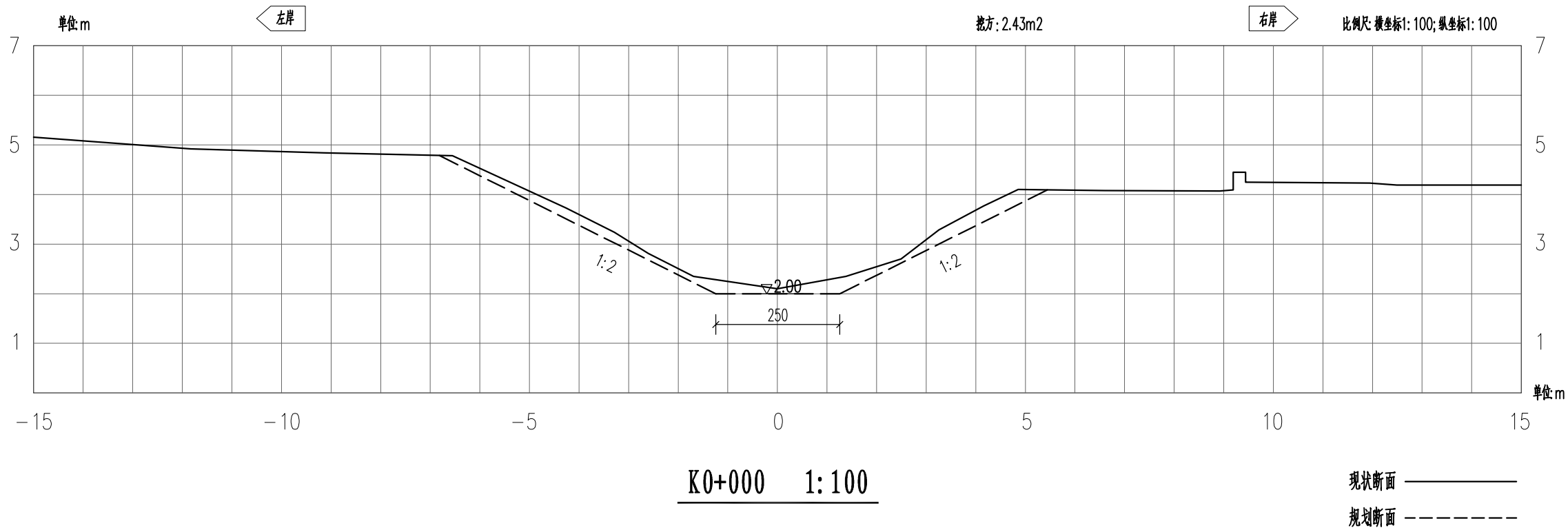
图例	——— 河道中心线
	——— 河底线
	——— 开挖线

说明:

- 1、高程采用废黄河高程系，尺寸以m计，除另注明外其余均以cm计；
- 2、新建沟1拓浚总长0.77km，河道设计标准：河底高程2.00m，河底宽为2.00m，坡比1:2至现状地面。
- 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区，运距约1km，弃土高度不高于3m，放坡1:3，弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司			海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
			新建沟1		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存		河道平面图(2/2)			
审核	李成	设计						
审查	李成	制图	设计		比例	图示	日期	2024.11
				项目编号	SS25			
				版本号	A/0			

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电

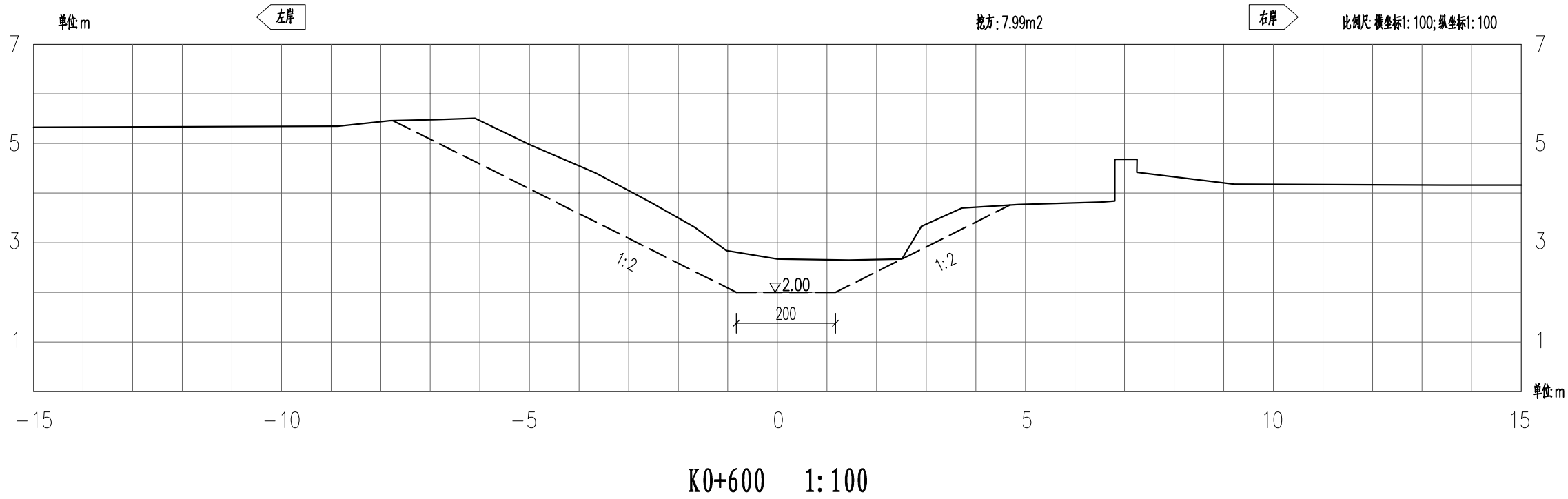
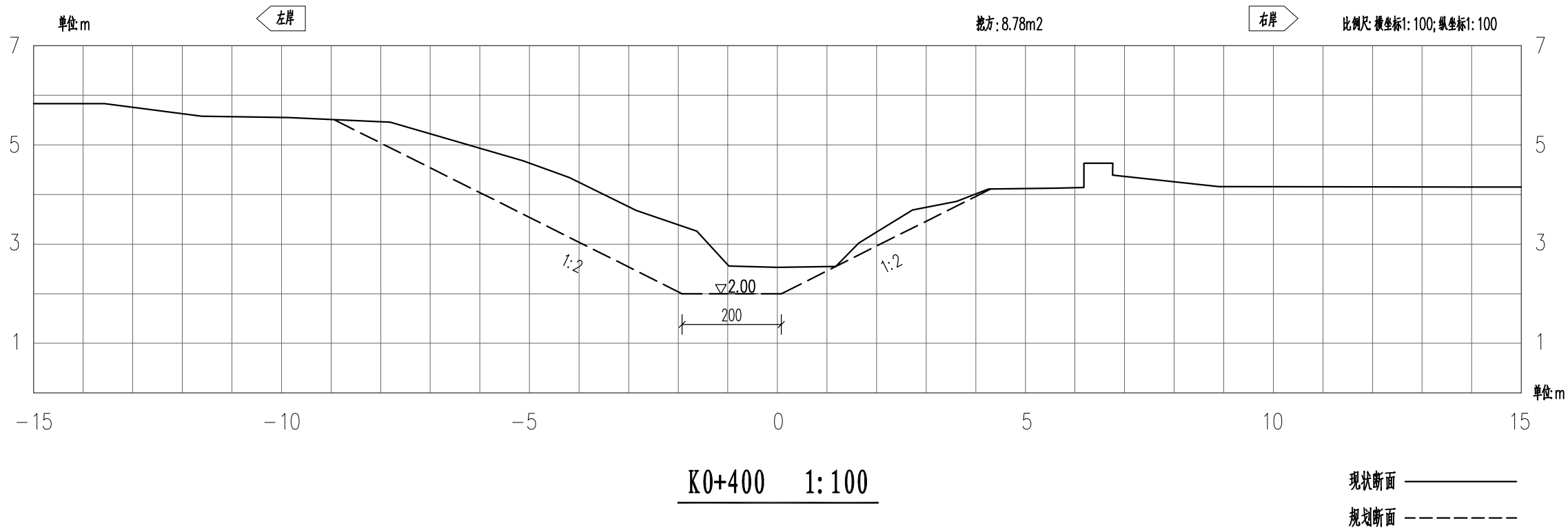


说明:

- 1、高程采用废黄河高程系, 尺寸以m计, 除另注明外其余均以cm计;
- 2、新建沟1拓浚总长0.77km, 河道设计标准: 河底高程2.00m, 河底宽为2.00m, 坡比1:2至现状地面。
- 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区, 运距约1km, 弃土高度不高于3m, 放坡1:3, 弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				新建沟1		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道断面图(1/3)				项目编号	
审核	李建成	设计						图号	SS26
审查	李成	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电

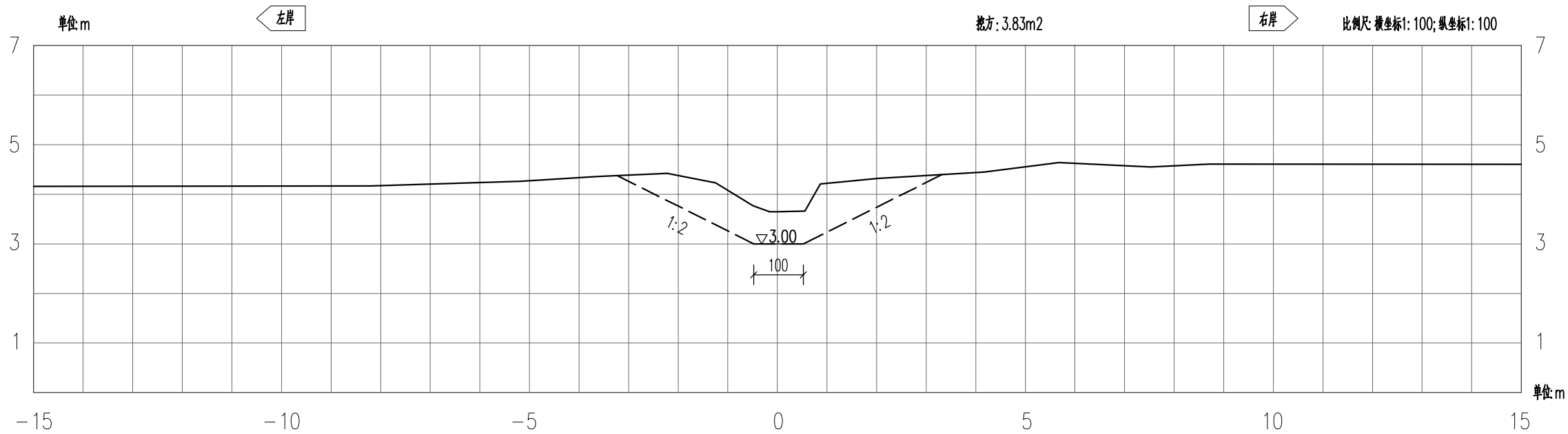


说明:

- 1、高程采用废黄河高程系, 尺寸以m计, 除另注明外其余均以cm计;
- 2、新建沟1拓浚总长0.77km, 河道设计标准: 河底高程2.00m, 河底宽为2.00m, 坡比1:2至现状地面。
- 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区, 运距约1km, 弃土高度不高于3m, 放坡1:3, 弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				新建沟1		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	<b>河道断面图 (2/3)</b>				项目编号	
审核	李建成	设计						图号	SS27
审查	李忠	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
专业	水	工	建	电	气



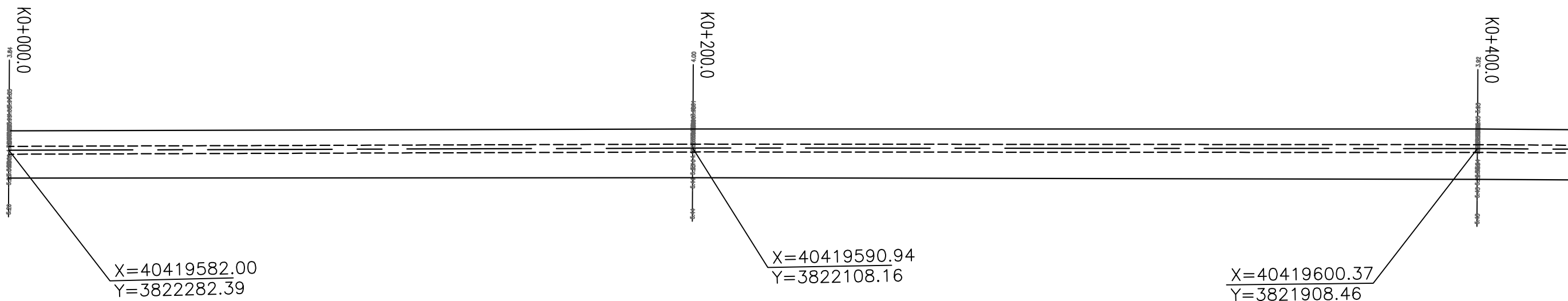
现状断面 ——  
规划断面 - - - -

说明:

- 1、高程采用废黄河高程系，尺寸以m计，除另注明外其余均以cm计；
- 2、新建沟1拓浚总长0.77km，河道设计标准：河底高程2.00m，河底宽为2.00m，坡比1:2至现状地面。
- 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区，运距约1km，弃土高度不高于3m，放坡1:3，弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				新建沟1		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道断面图 (3/3)				项目编号	
审核	李建成	设计						图号	SS28
审查	李建成	制图	孙运存	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
日期		签名		专业	



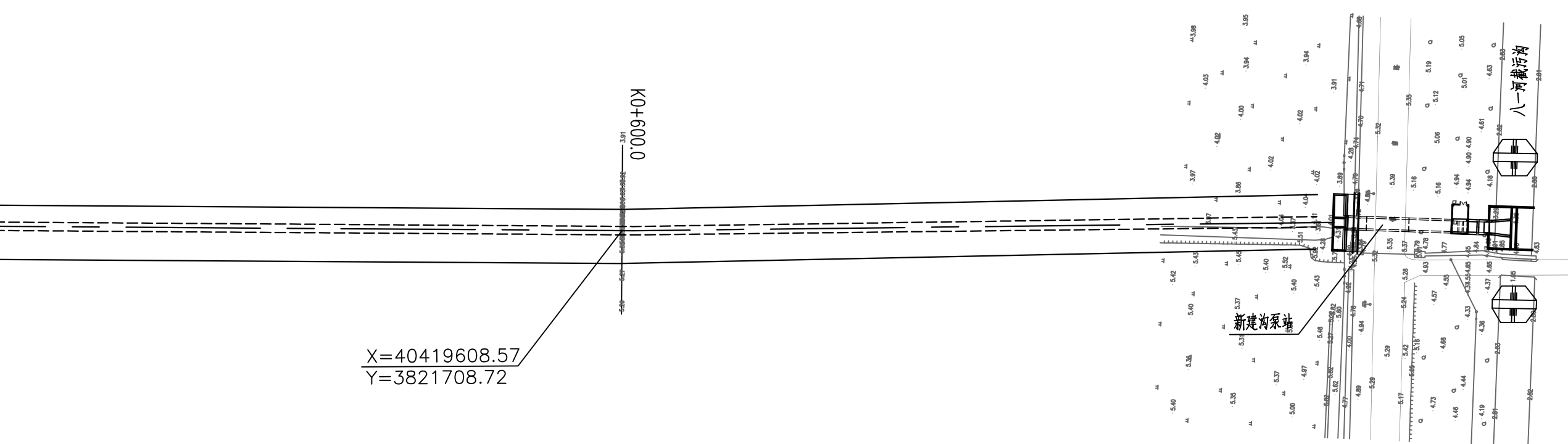
图例	———	河道中心线
	-----	河底线
	—————	开挖线

说明:

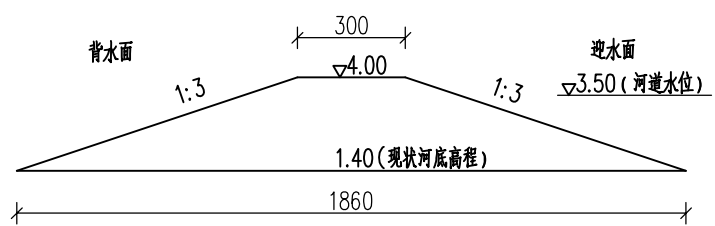
- 1、高程采用废黄河高程系，尺寸以m计，除另注明外其余均以cm计；
- 2、新建沟2拓宽总长0.78km，河道设计标准：河底高程2.00m，河底宽为2.00m，坡比1:2至现状地面。
- 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区，运距约1km，弃土高度不高于3m，放坡1:3，弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				新建沟2		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道平面图(1/2)				项目编号	
审核	李健	设计						图号	SS29
审查	李健	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期	签名	专业	日期	签名	专业
专业	工 筑 气				
水 建 电					



X=40419608.57  
Y=3821708.72

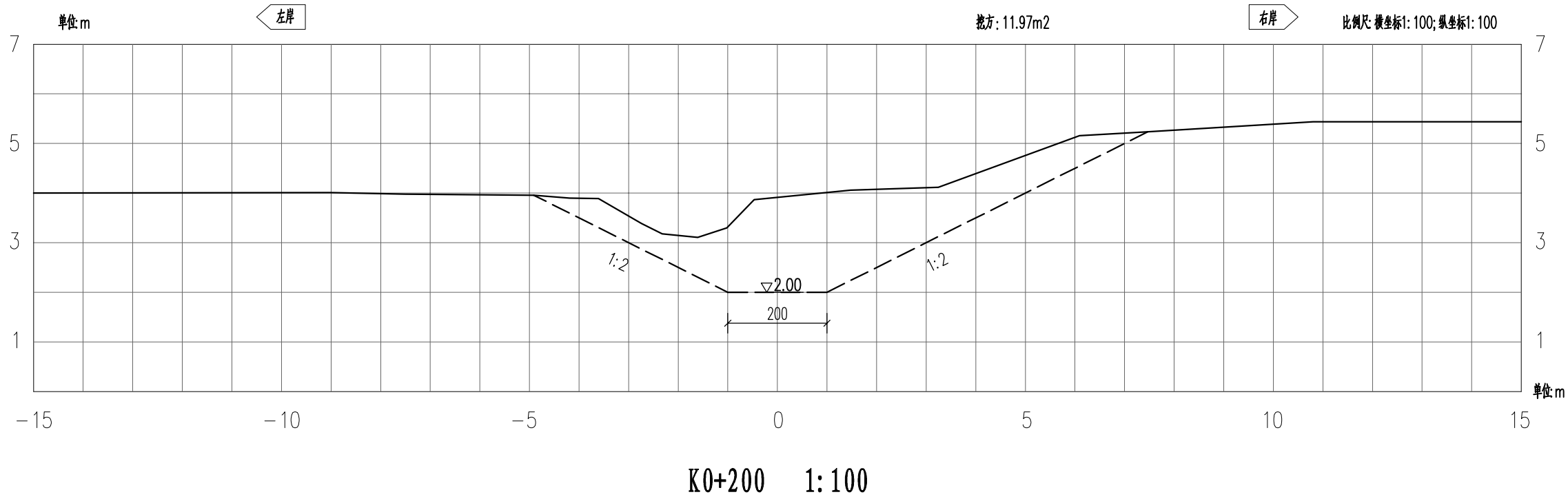
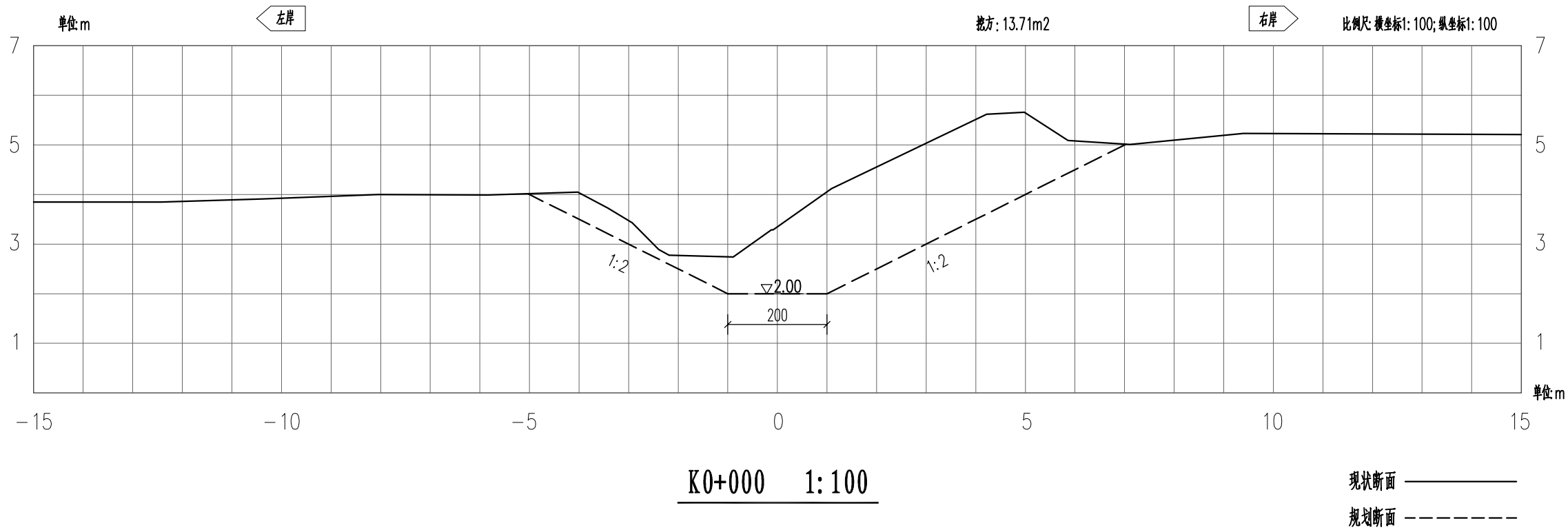


图例	—— 河道中心线
	—— 河底线
	—— 开挖线

- 说明:
- 1、高程采用废黄河高程系, 尺寸以m计, 除另注明外其余均以cm计;
  - 2、新建沟2拓宽总长0.78km, 河道设计标准: 河底高程2.00m, 河底宽为2.00m, 坡比1:2至现状地面。
  - 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区, 运距约1km, 弃土高度不高于3m, 放坡1:3, 弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司			海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
			新建沟2		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存		河道平面图 (2/2)			
审核	李成	设计						
审查	李成	制图	设计		比例	图示	日期	2024.11
					项目编号			
					图号	SS30		
					版本号	A/0		

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电

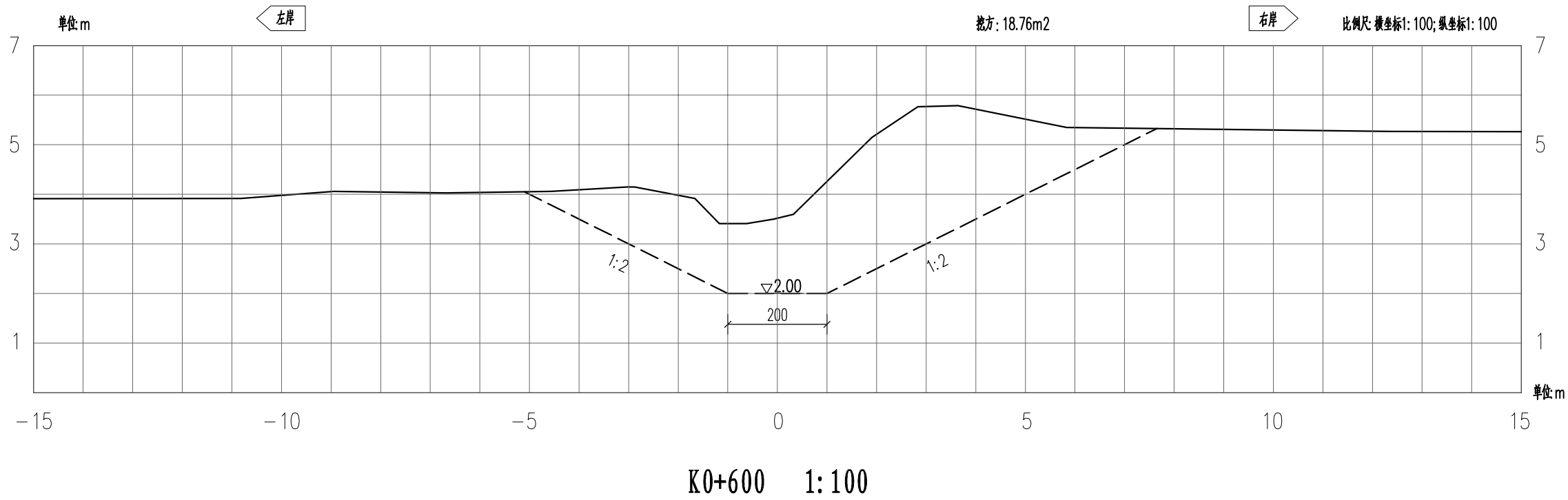
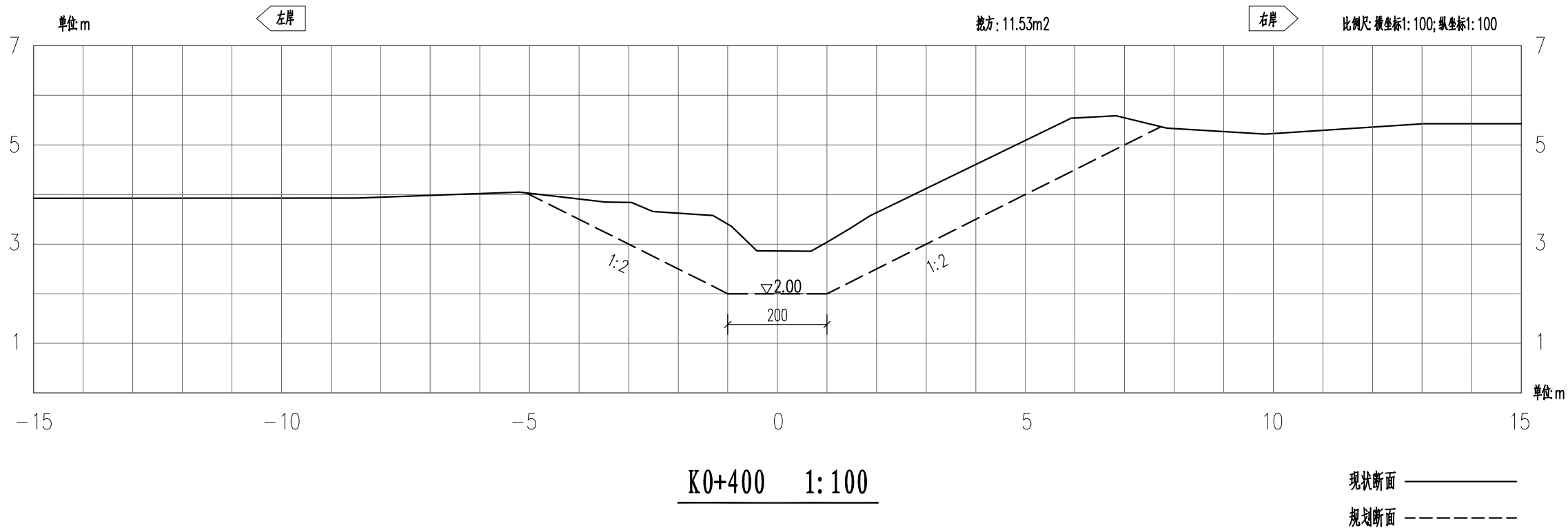


说明:

- 1、高程采用废黄河高程系，尺寸以m计，除另注明外其余均以cm计；
- 2、新建沟2拓宽总长0.78km，河道设计标准：河底高程2.00m，河底宽为2.00m，坡比1:2至现状地面。
- 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区，运距约1km，弃土高度不高于3m，放坡1:3，弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				新建沟2		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	<b>河道断面图 (1/2)</b>				项目编号	
审核	李建成	设计						图号	SS31
审查	李成	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电



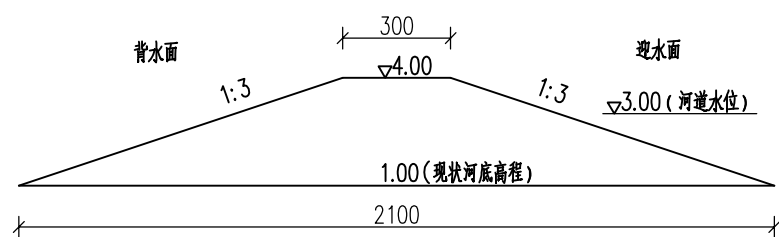
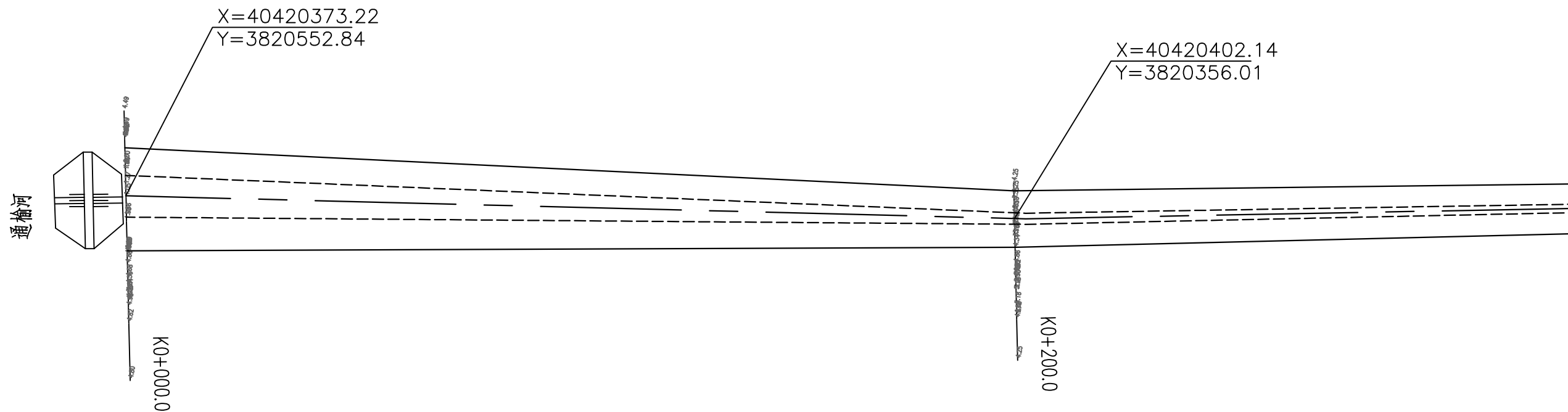
说明:

- 1、高程采用废黄河高程系, 尺寸以m计, 除另注明外其余均以cm计;
- 2、新建沟2拓浚总长0.78km, 河道设计标准: 河底高程2.00m, 河底宽为2.00m, 坡比1:2至现状地面。
- 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区, 运距约1km, 弃土高度不高于3m, 放坡1:3, 弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				新建沟2		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道断面图(2/2)				项目编号	
审核	李建成	设计						图号	SS32
审查	李成	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0



日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
日期		签名		专业	



围堰断面图 1:200

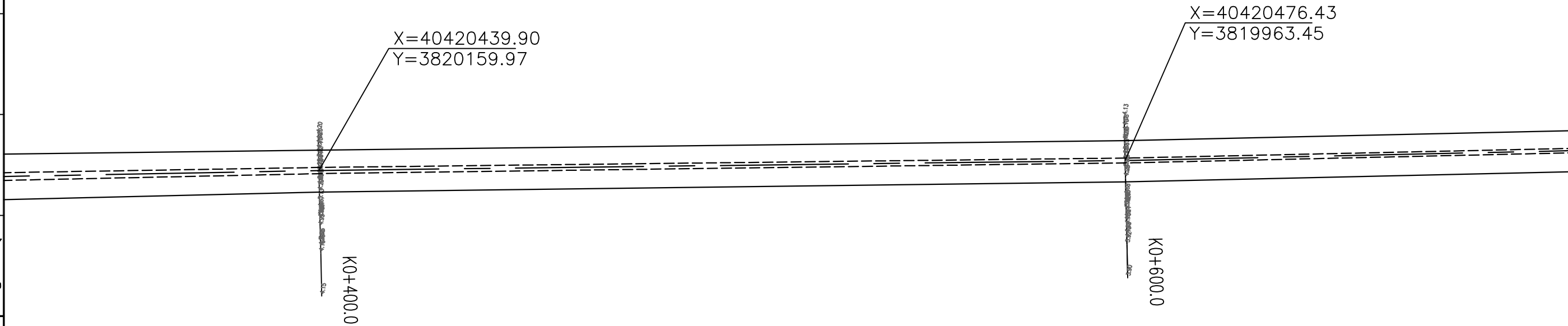
图例	———	河道中心线
	----	河底线
	———	开挖线

说明:

- 1、高程采用废黄河高程系，尺寸以m计，除另注明外其余均以cm计；
- 2、李圩中沟疏浚总长1.85km，河道设计标准：河底高程2.00m，河底宽为1.00~10.25m，坡比1:2至现状地面。
- 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区，运距约3km，弃土高度不高于3m，放坡1:3，弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司			海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
			李圩中沟		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存		河道平面图 (1/5)			
审核	李建成	设计						
审查	李忠	制图	设计		比例	图示	日期	2024.11
				项目编号			图号	SS33
				版本号			版本号	A/0

日期				
签名				
专业				
日期				
签名				
专业	水	工	建	电
	建	筑	气	



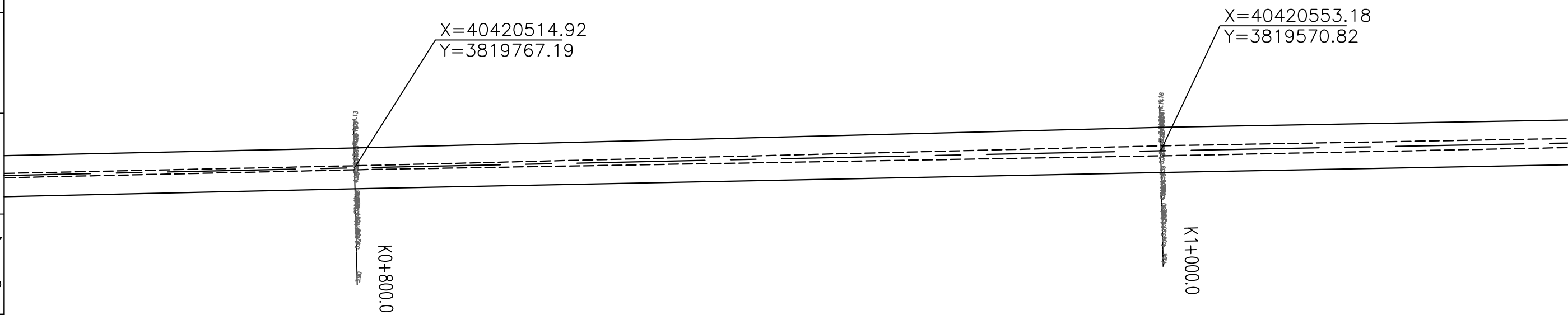
图例	———	河道中心线
	-----	河底线
	———	开挖线

说明:

- 1、高程采用废黄河高程系，尺寸以m计，除另注明外其余均以cm计；
- 2、李圩中沟疏浚总长1.85km，河道设计标准：河底高程2.00m，河底宽为1.00~10.25m，坡比1:2至现状地面。
- 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区，运距约3km，弃土高度不高于3m，放坡1:3，弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				李圩中沟		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道平面图(2/5)				项目编号	
审核	李建成	设计	设计					图号	SS34
审查	李成	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期	签名	专业	日期	签名	专业
专业	水	工	建	电	气



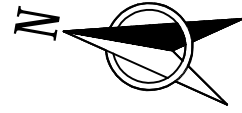
图例	——— 河道中心线
	——— 河底线
	——— 开挖线

说明:

- 1、高程采用废黄河高程系，尺寸以m计，除另注明外其余均以cm计；
- 2、李圩中沟疏浚总长1.85km，河道设计标准：河底高程2.00m，河底宽为1.00~10.25m，坡比1:2至现状地面。
- 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区，运距约3km，弃土高度不高于3m，放坡1:3，弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				李圩中沟		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道平面图(3/5)				项目编号	
审核	李建成	设计	设计					图号	SS35
审查	李建成	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期		日期	
签名		签名	
专业		专业	
日期		日期	
签名		签名	
专业	工 筑 气	专业	水 建 电



X=40420591.04  
Y=3819374.47

X=40420652.27  
Y=3819189.80

K1+200.0

K1+400.0

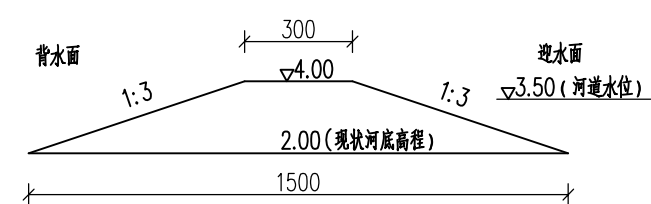
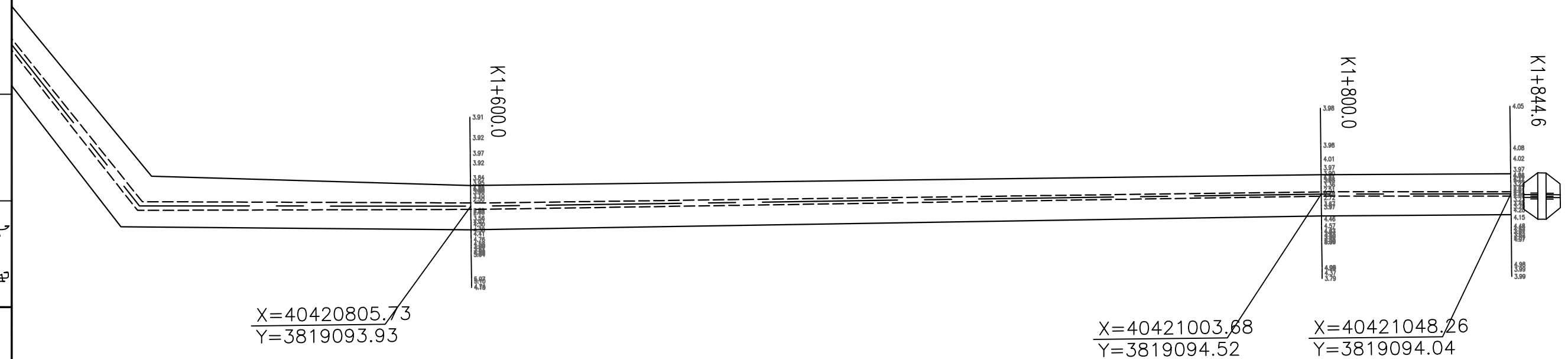
图例	——— 河道中心线
	——— 河底线
	——— 开挖线

说明:

- 1、高程采用废黄河高程系，尺寸以m计，除另注明外其余均以cm计；
- 2、李圩中沟疏浚总长1.85km，河道设计标准：河底高程2.00m，河底宽为1.00~10.25m，坡比1:2至现状地面。
- 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区，运距约3km，弃土高度不高于3m，放坡1:3，弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				李圩中沟		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道平面图(4/5)				项目编号	
审核	李成	设计						图号	SS36
审查	李成	制图		比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电



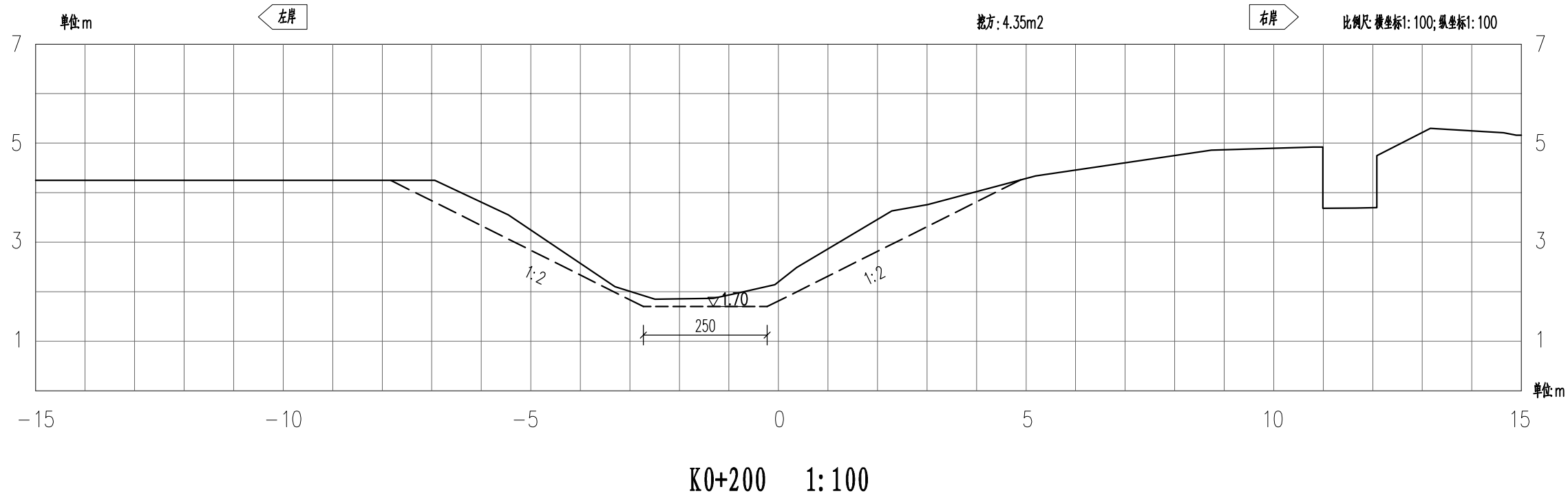
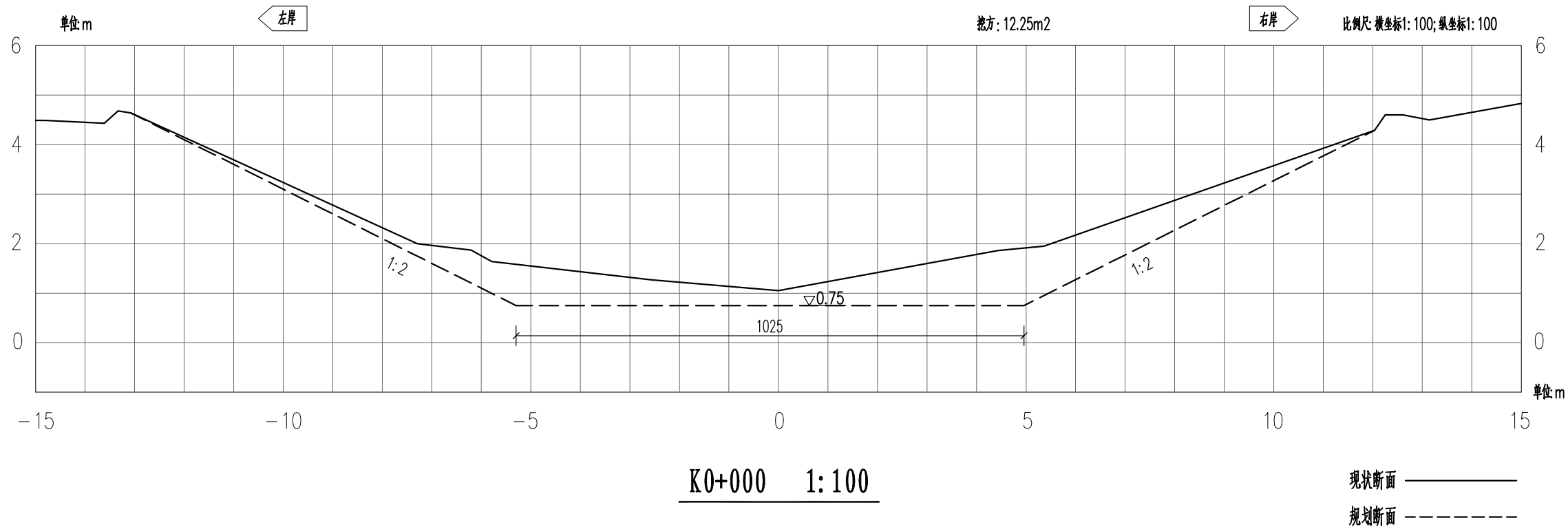
围堰断面图 1:200

图例	——— 河道中心线
	——— 河底线
	——— 开挖线

- 说明:
- 1、高程采用废黄河高程系, 尺寸以m计, 除另注明外其余均以cm计;
  - 2、李圩中沟疏浚总长1.85km, 河道设计标准: 河底高程2.00m, 河底宽为1.00~10.25m, 坡比1:2至现状地面.
  - 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区, 运距约3km, 弃土高度不高于3m, 放坡1:3, 弃土均需整平.

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				李圩中沟		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道平面图 (5/5)				项目编号	
审核	李成	设计						图号	SS37
审查	李成	制图		比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电

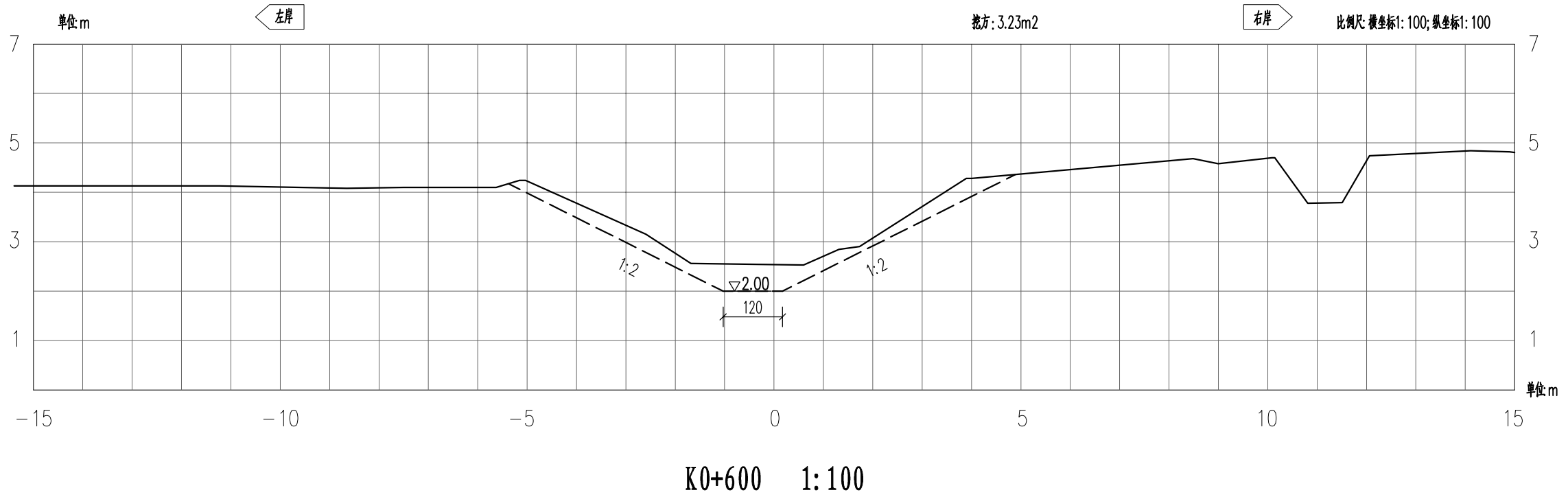
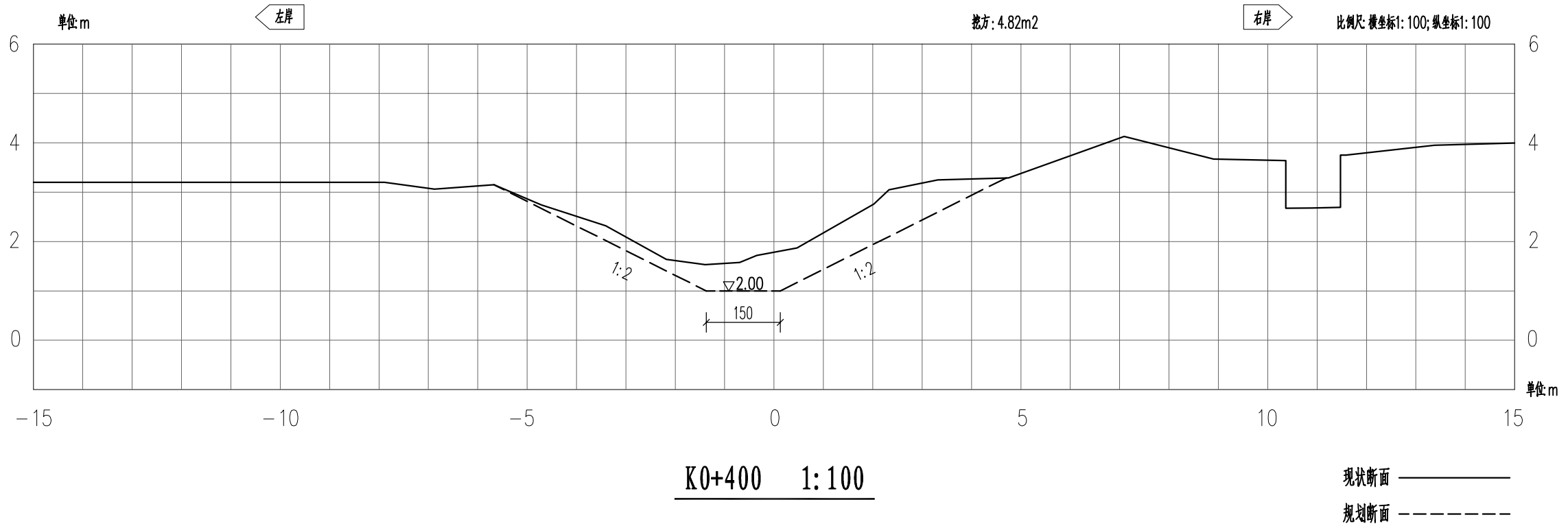


说明:

- 1、高程采用废黄河高程系, 尺寸以m计, 除另注明外其余均以cm计;
- 2、李圩中沟疏浚总长1.85km, 河道设计标准: 河底高程2.00m, 河底宽为1.00~10.25m, 坡比1:2至现状地面。
- 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区, 运距约3km, 弃土高度不高于3m, 放坡1:3, 弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				李圩中沟		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	<b>河道断面图 (1/6)</b>				项目编号	
审核	李建成	设计						图号	SS38
审查	李成	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电



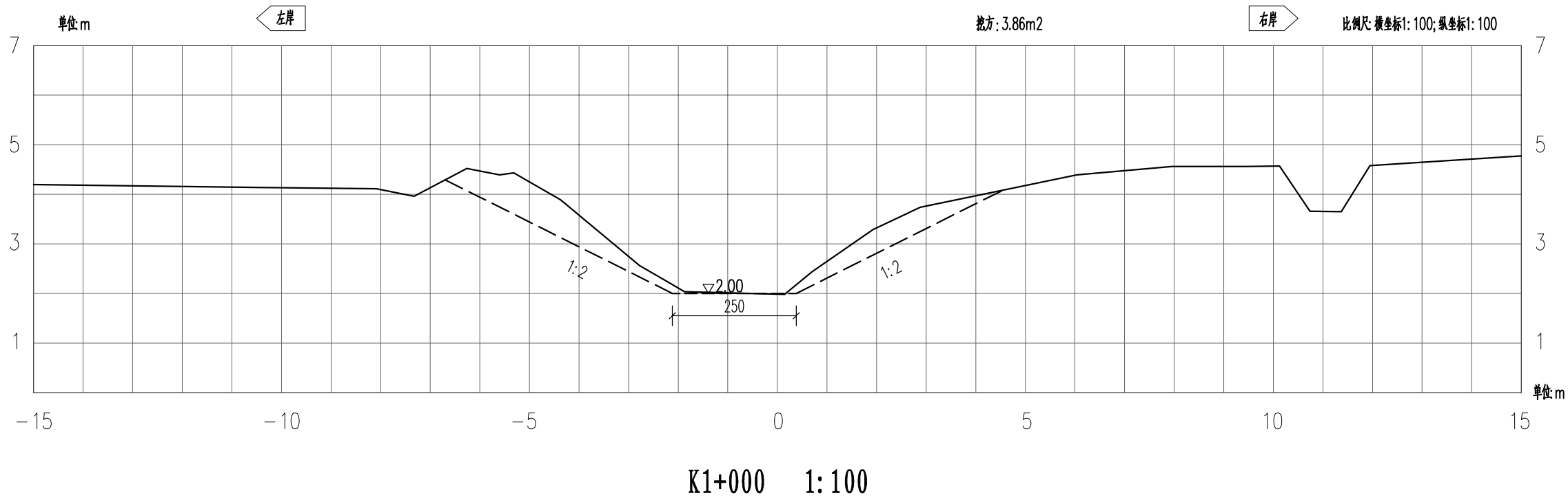
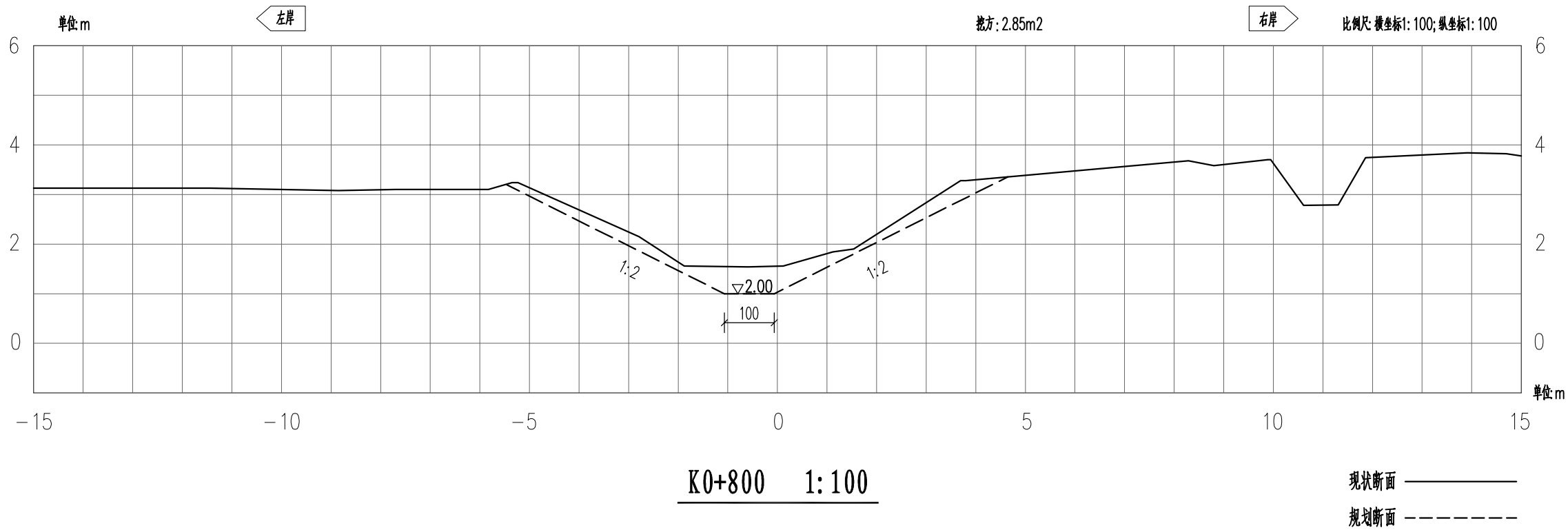
说明:

- 1、高程采用废黄河高程系, 尺寸以m计, 除另注明外其余均以cm计;
- 2、李圩中沟疏浚总长1.85km, 河道设计标准: 河底高程2.00m, 河底宽为1.00~10.25m, 坡比1:2至现状地面。
- 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区, 运距约3km, 弃土高度不高于3m, 放坡1:3, 弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				李圩中沟		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道断面图 (2/6)				项目编号	
审核	李建成	设计						图号	SS39
审查	李成	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0



日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电

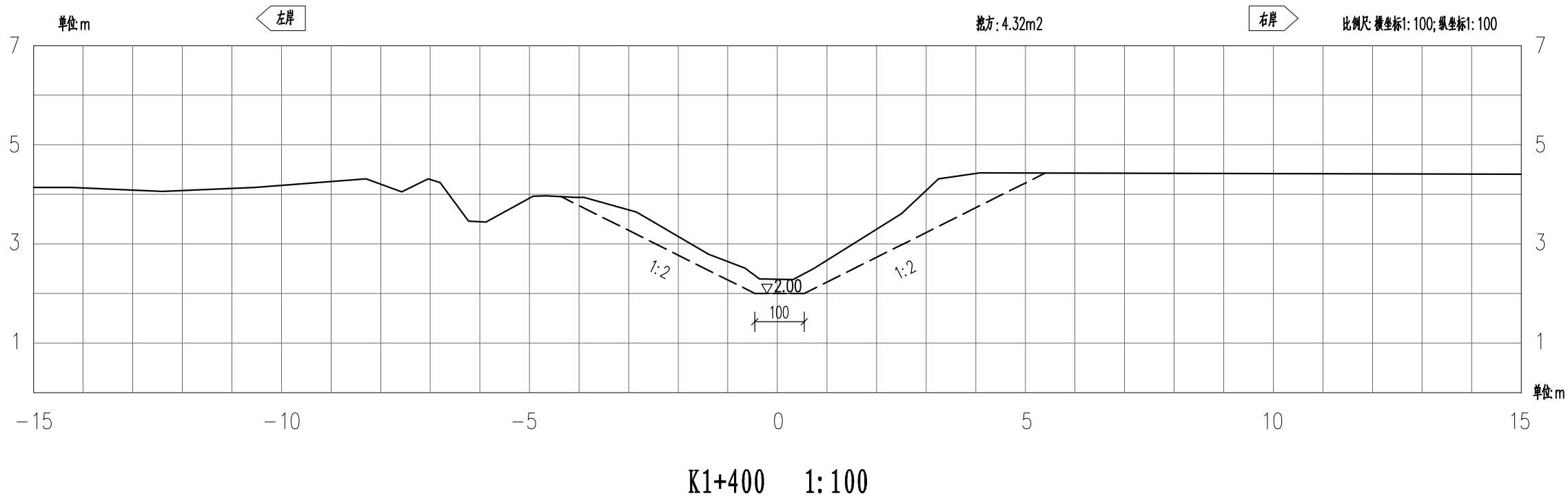
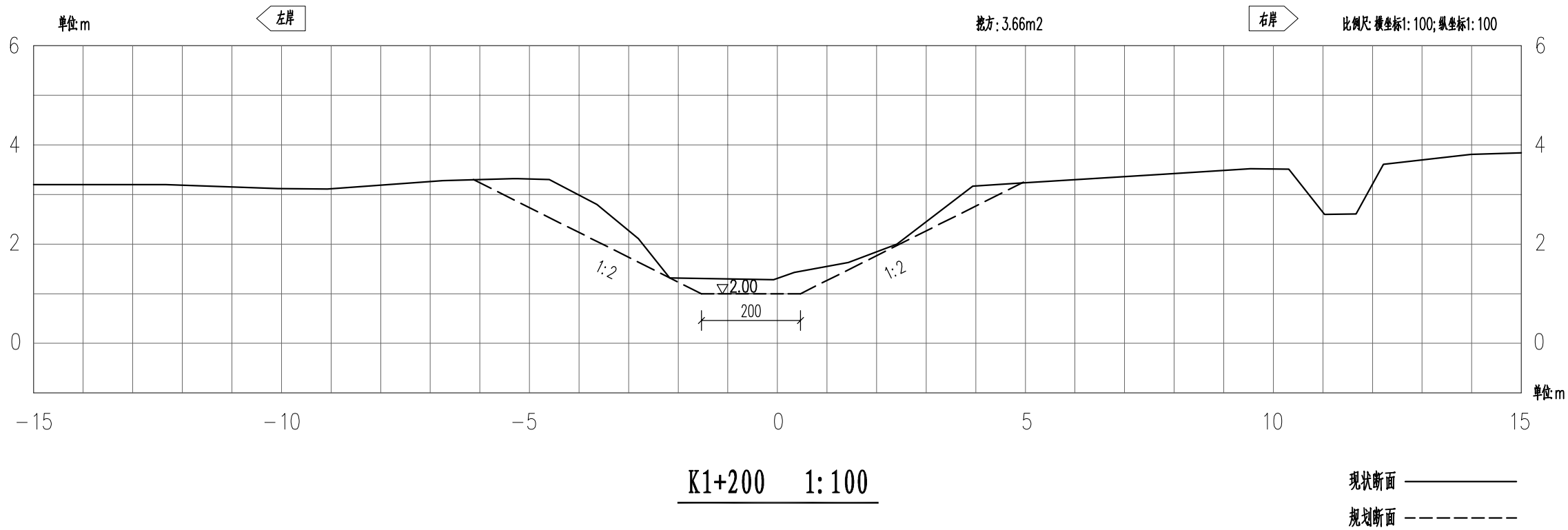


说明:

- 1、高程采用废黄河高程系, 尺寸以m计, 除另注明外其余均以cm计;
- 2、李圩中沟疏浚总长1.85km, 河道设计标准: 河底高程2.00m, 河底宽为1.00~10.25m, 坡比1:2至现状地面。
- 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区, 运距约3km, 弃土高度不高于3m, 放坡1:3, 弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				李圩中沟		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道断面图 (3/6)				项目编号	
审核	李建成	设计	设计					图号	SS40
审查	李成	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电

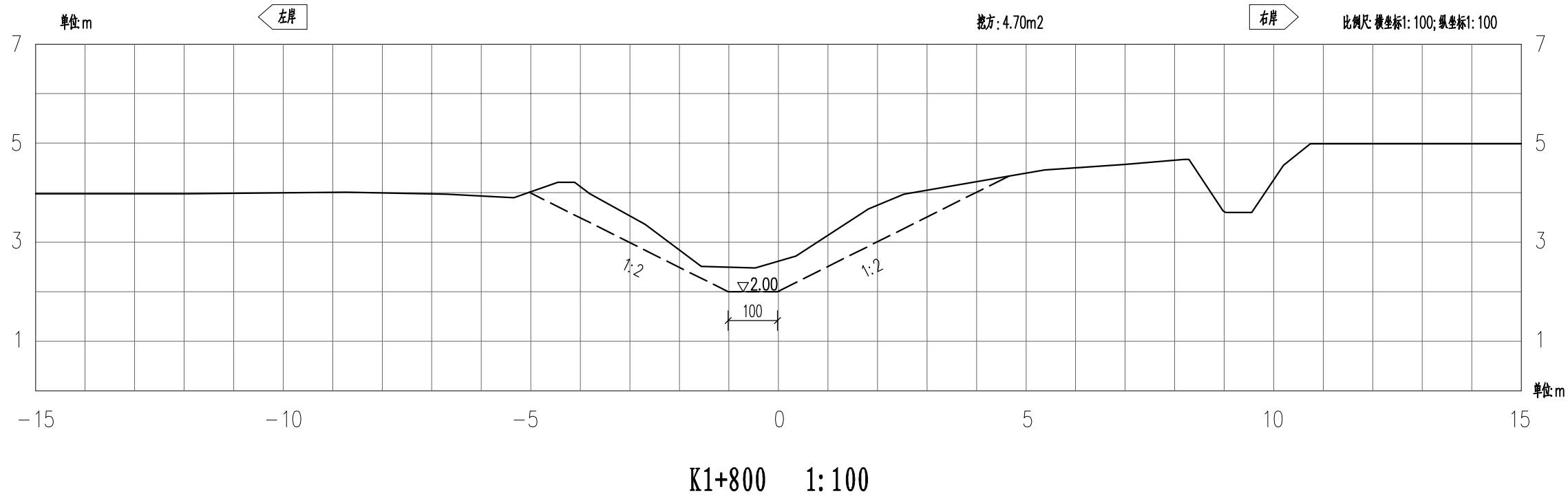
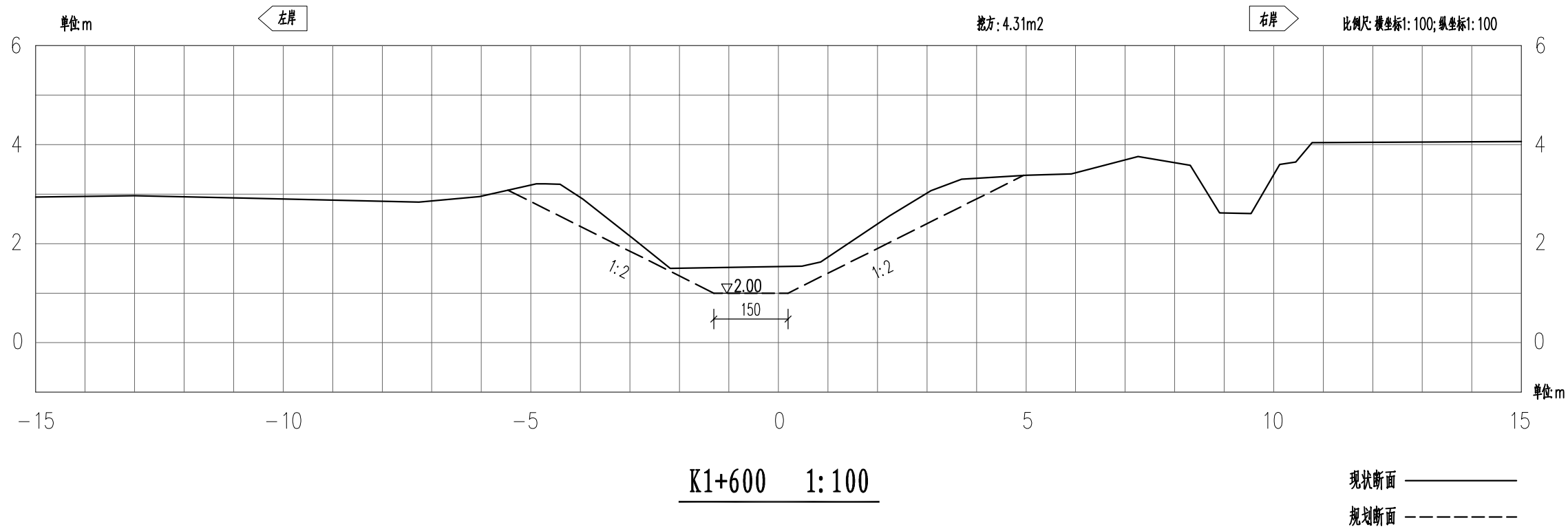


说明:

- 1、高程采用废黄河高程系，尺寸以m计，除另注明外其余均以cm计；
- 2、李圩中沟疏浚总长1.85km，河道设计标准：河底高程2.00m，河底宽为1.00~10.25m，坡比1:2至现状地面。
- 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区，运距约3km，弃土高度不高于3m，放坡1:3，弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				李圩中沟		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	<b>河道断面图 (4/6)</b>				项目编号	
审核	李建成	设计						图号	SS41
审查	李成	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电

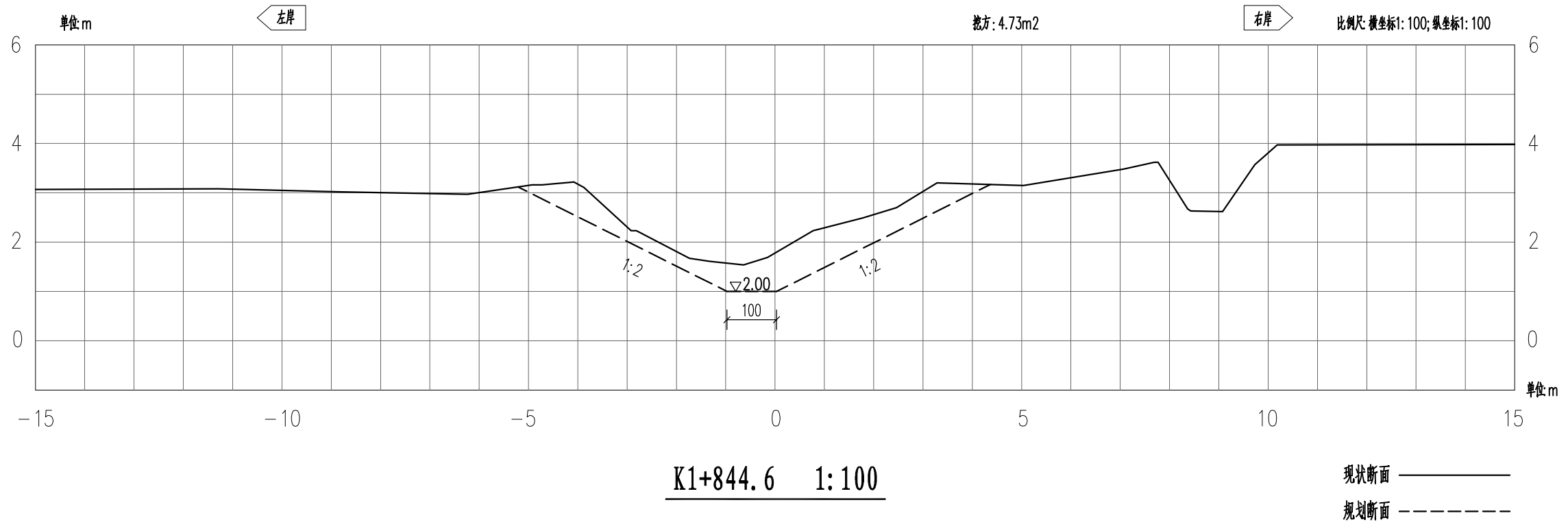


说明:

- 1、高程采用废黄河高程系, 尺寸以m计, 除另注明外其余均以cm计;
- 2、李圩中沟疏浚总长1.85km, 河道设计标准: 河底高程2.00m, 河底宽为1.00~10.25m, 坡比1:2至现状地面。
- 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区, 运距约3km, 弃土高度不高于3m, 放坡1:3, 弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				李圩中沟		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	<b>河道断面图 (5/6)</b>				项目编号	
审核	李建成	设计						图号	SS42
审查	李成	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
专业	工 筑 气	水 建 电			

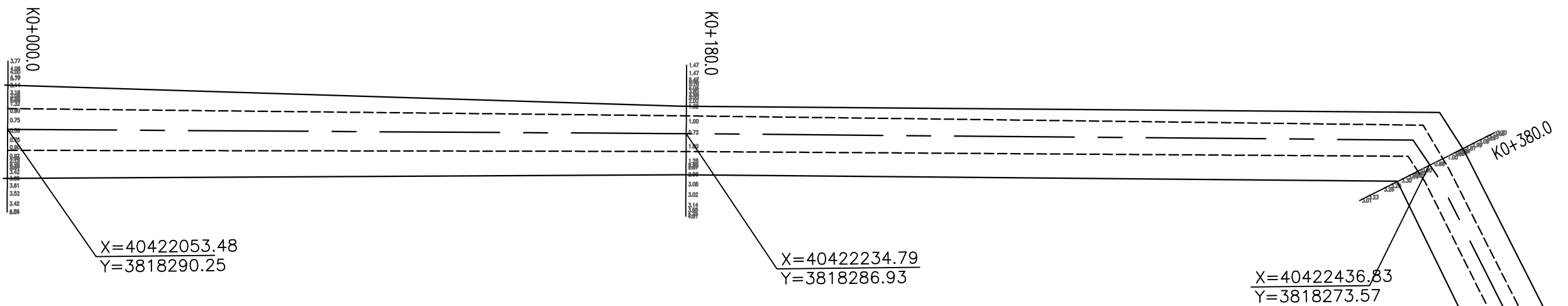


说明:

- 1、高程采用废黄河高程系, 尺寸以m计, 除另注明外其余均以cm计;
- 2、李圩中沟疏浚总长1.85km, 河道设计标准: 河底高程2.00m, 河底宽为1.00~10.25m, 坡比1:2至现状地面.
- 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区, 运距约3km, 弃土高度不高于3m, 放坡1:3, 弃土均需整平.

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				李圩中沟		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道断面图 (6/6)				项目编号	
审核	李建成	设计						图号	SS43
审查	李忠	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期	签名	专业
日期	签名	专业
日期	签名	专业
日期	签名	专业
日期	签名	专业
日期	签名	专业
日期	签名	专业
日期	签名	专业
日期	签名	专业
日期	签名	专业

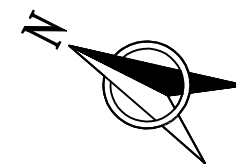


说明:

1. 高程采用废黄河高程系, 尺寸以m计, 除另注明外其余均以cm计;
2. 李圩普安引水河疏浚总长0.83km, 河道设计标准: 河底高程0.00m, 河底宽为7.20~11.10m, 坡比1:2至现状地面。
3. 开挖土方运至镇政府西侧弃土区, 运距约5km, 弃土高度不高于3m, 放坡1:3, 弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				李圩普安引水河		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道平面图(1/2)				项目编号	
审核	李建成	设计						图号	SS44
审查	李成	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期	签名	专业
日期	签名	专业
日期	签名	专业
日期	签名	专业
日期	签名	专业
日期	签名	专业
日期	签名	专业
日期	签名	专业
日期	签名	专业
日期	签名	专业



X=40422524.98  
Y=3818093.64

K0+580.0

X=40422588.64  
Y=3817907.44

K0+780.0

X=40422593.37  
Y=3817849.70

K0+838.1

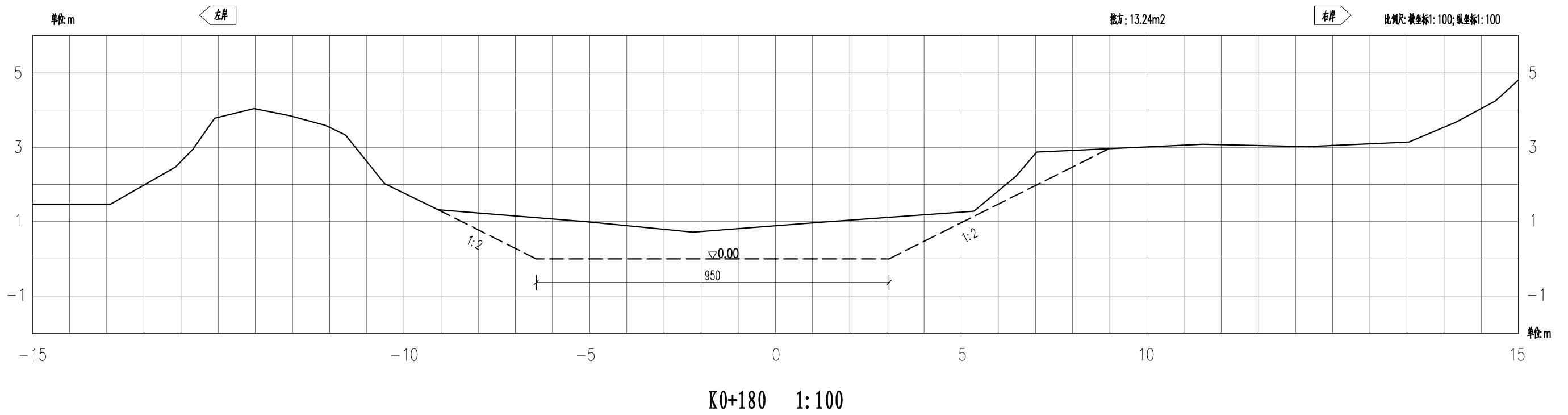
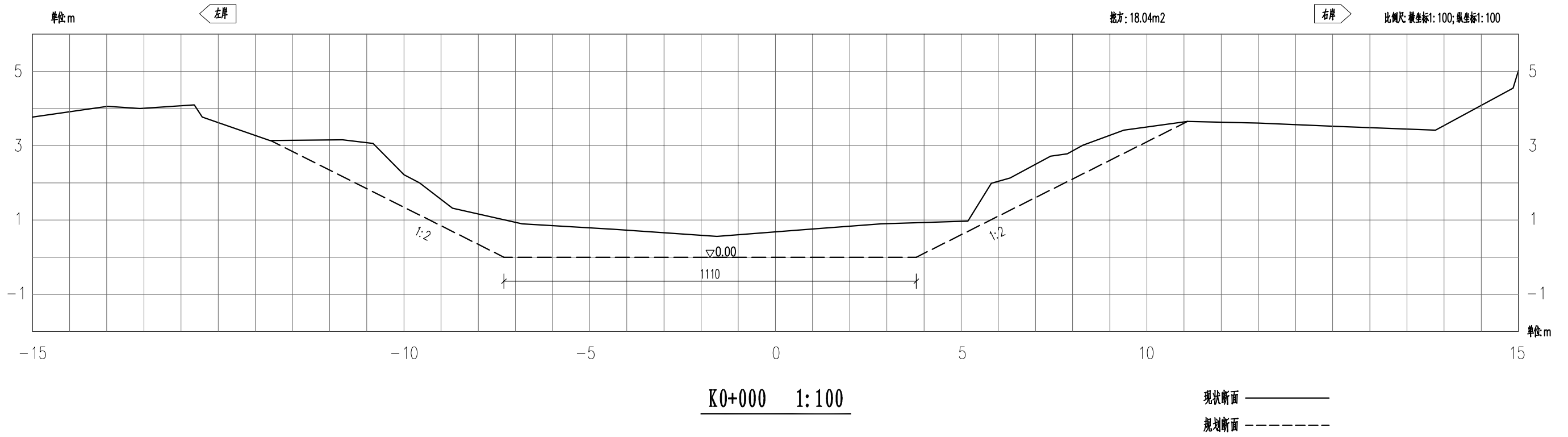
图例	———	河道中心线
	-----	河底线
	———	开挖线

说明:

1. 高程采用废黄河高程系, 尺寸以m计, 除另注明外其余均以cm计;
2. 李圩普安引水河疏浚总长0.83km, 河道设计标准: 河底高程0.00m, 河底宽为7.20~11.10m, 坡比1:2至现状地面。
3. 开挖土方运至镇政府西侧弃土区, 运距约5km, 弃土高度不高于3m, 放坡1:3, 弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				李圩普安引水河		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道平面图(2/2)				项目编号	
审核	李建成	设计	设计					图号	SS45
审查	李成	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电



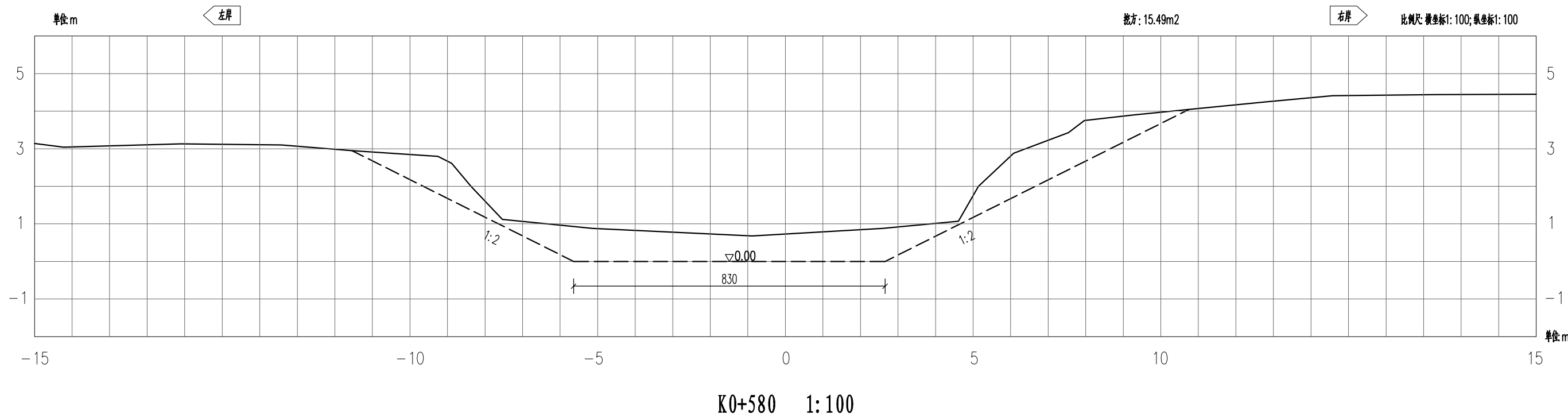
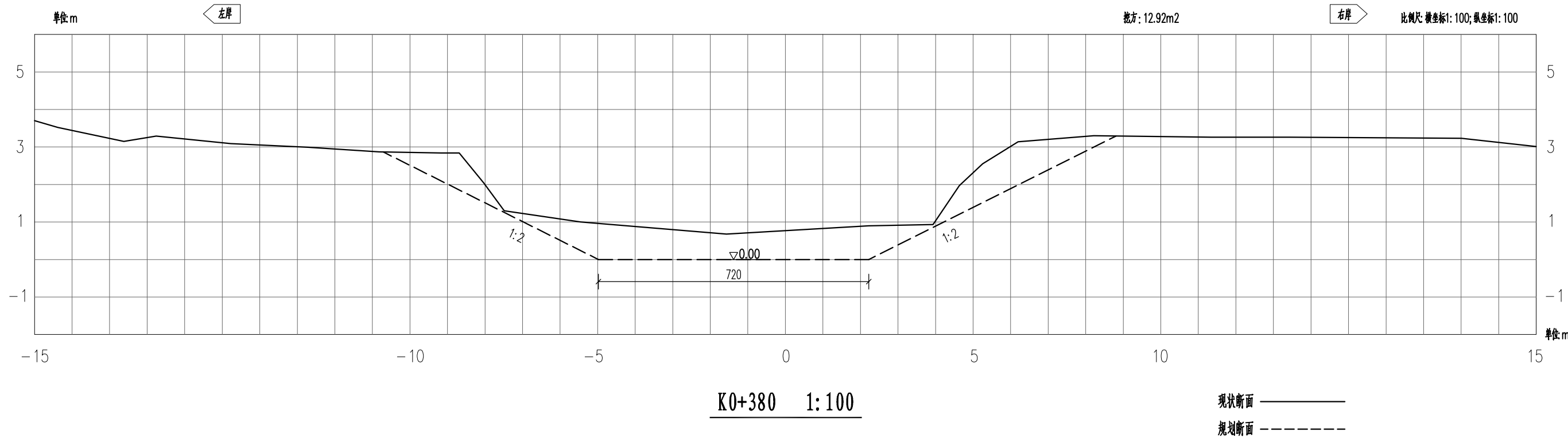
说明:

1. 高程采用废黄河高程系, 尺寸以m计, 除另注明外其余均以cm计;
2. 李圩普安引水河疏浚总长0.83km, 河道设计标准: 河底高程0.00m, 河底宽为7.20~11.10m, 坡比1:2至现状地面。
3. 开挖土方运至镇政府西侧弃土区, 运距约5km, 弃土高度不高于3m, 放坡1:3, 弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				李圩普安引水河		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道断面图 (1/3)				项目编号	
审核	李建成	设计						图号	SS46
审查	李成	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0



日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电

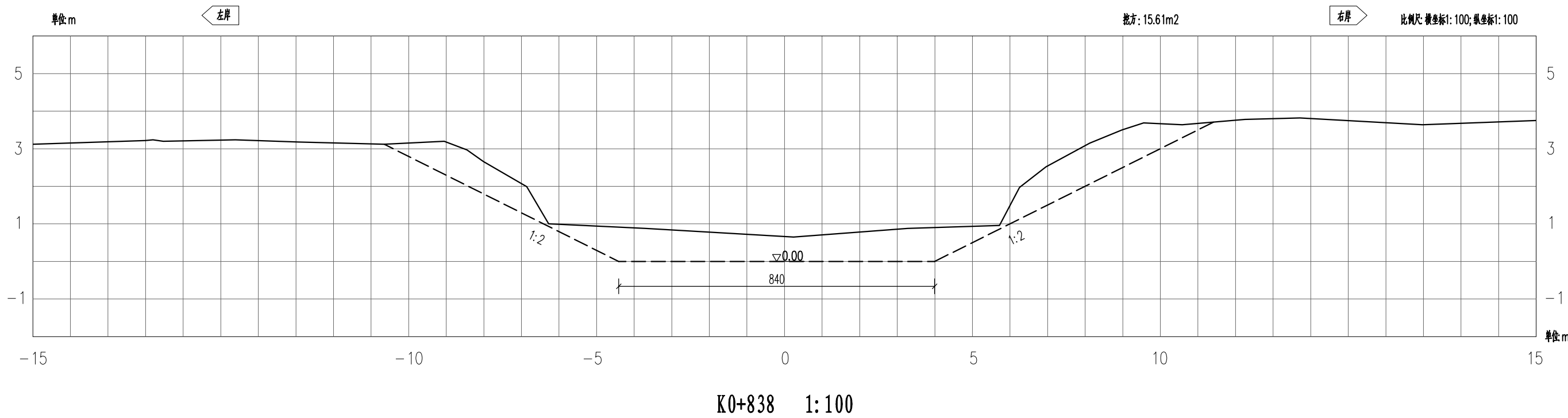
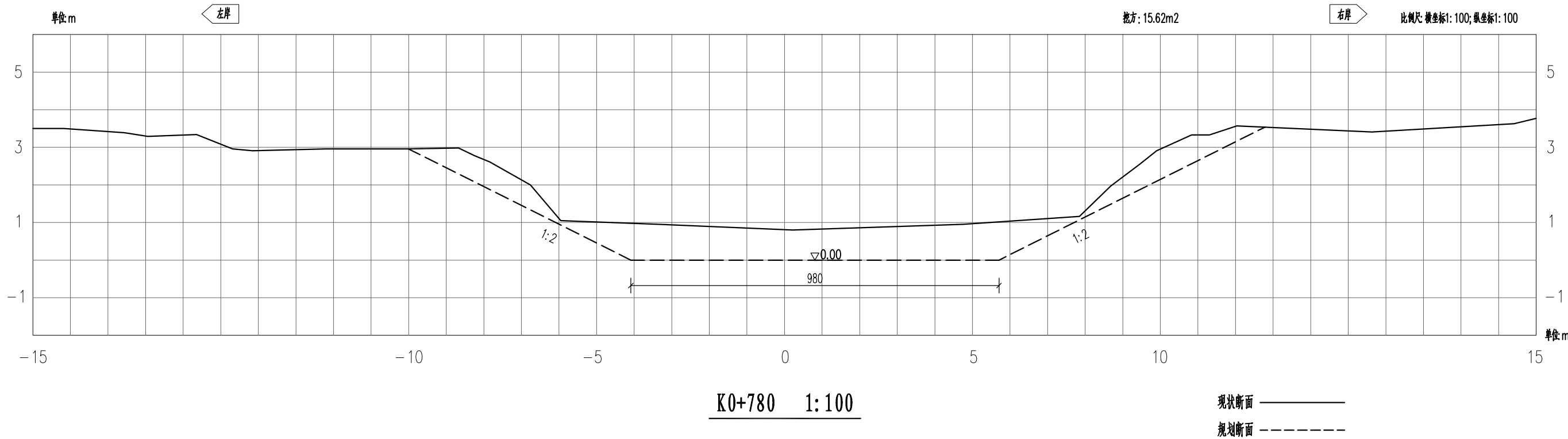


说明:

1. 高程采用废黄河高程系, 尺寸以m计, 除另注明外其余均以cm计;
2. 李圩普安引水河疏浚总长0.83km, 河道设计标准: 河底高程0.00m, 河底宽为7.20~11.10m, 坡比1:2至现状地面。
3. 开挖土方运至镇政府西侧弃土区, 运距约5km, 弃土高度不高于3m, 放坡1:3, 弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				李圩普安引水河		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道断面图 (2/3)				项目编号	
审核	李建成	设计	设计					图号	SS47
审查	李成	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电

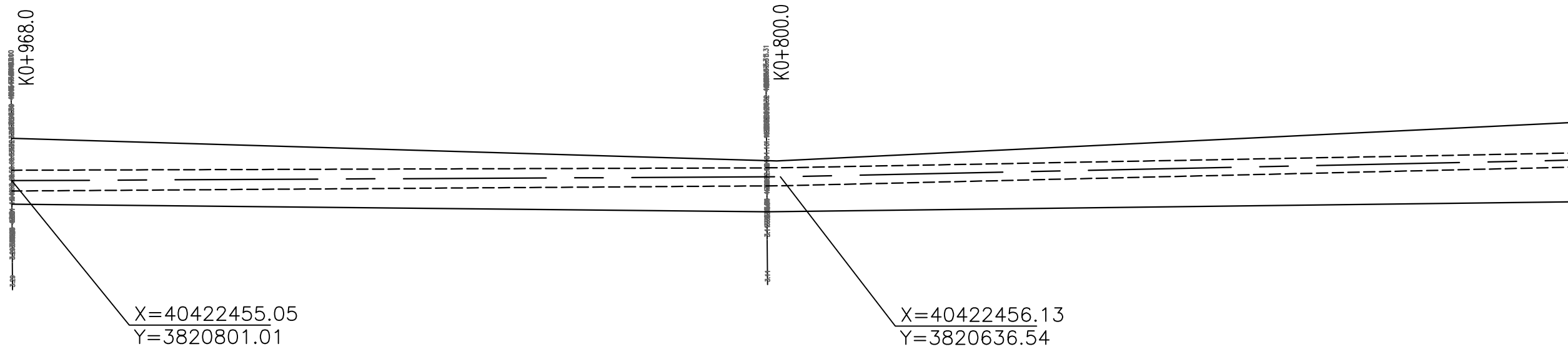


说明:

- 1、高程采用废黄河高程系,尺寸以m计,除另注明外其余均以cm计;
- 2、李圩普安引水河疏浚总长0.83km,河道设计标准:河底高程0.00m,河底宽为7.20~11.10m,坡比1:2至现状地面。
- 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区,运距约5km,弃土高度不高于3m,放坡1:3,弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				李圩普安引水河		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道断面图 (3/3)				项目编号	
审核	李建成	设计	设计					图号	SS48
审查	李成	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

专业	水	日期		签名	
专业	建	日期		签名	
专业	电	日期		签名	
专业	工	日期		签名	
专业	筑	日期		签名	
专业	气	日期		签名	
专业	电	日期		签名	



图例	———	河道中心线
	———	河底线
	———	开挖线

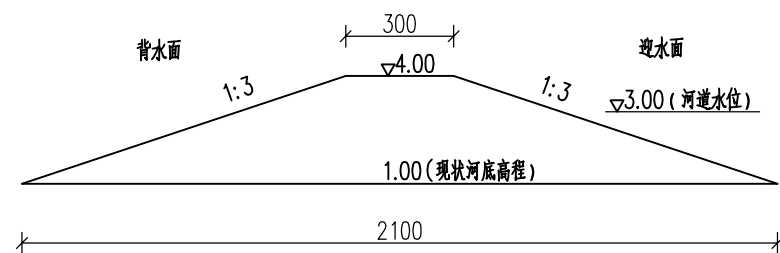
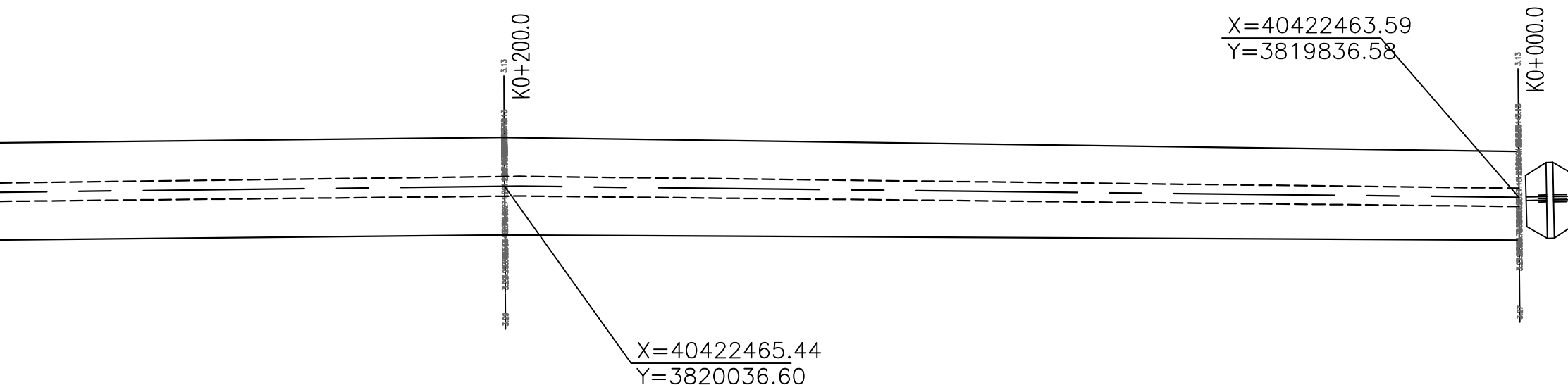
说明:

1. 高程采用废黄河高程系, 尺寸以m计, 除另注明外其余均以cm计;
2. 公兴庄中沟疏浚总长0.97km, 河道设计标准: 河底高程0.50m, 河底宽为3.00~4.60m, 坡比1:2至现状地面。
3. 开挖土方运至镇政府西侧弃土区, 运距约4km, 弃土高度不高于3m, 放坡1:3, 弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				公兴庄中沟		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道平面图 (1/3)				项目编号	
审核	王建成	设计	设计					图号	SS49
审查	李忠	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0



日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
日期		签名		专业	
日期		签名		专业	



围堰断面图 1:200

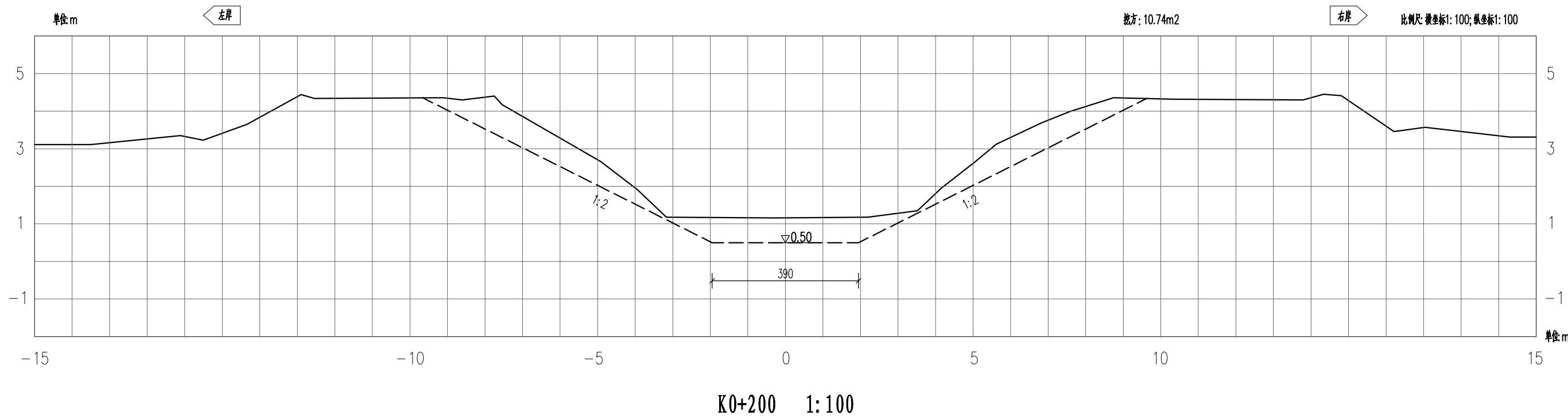
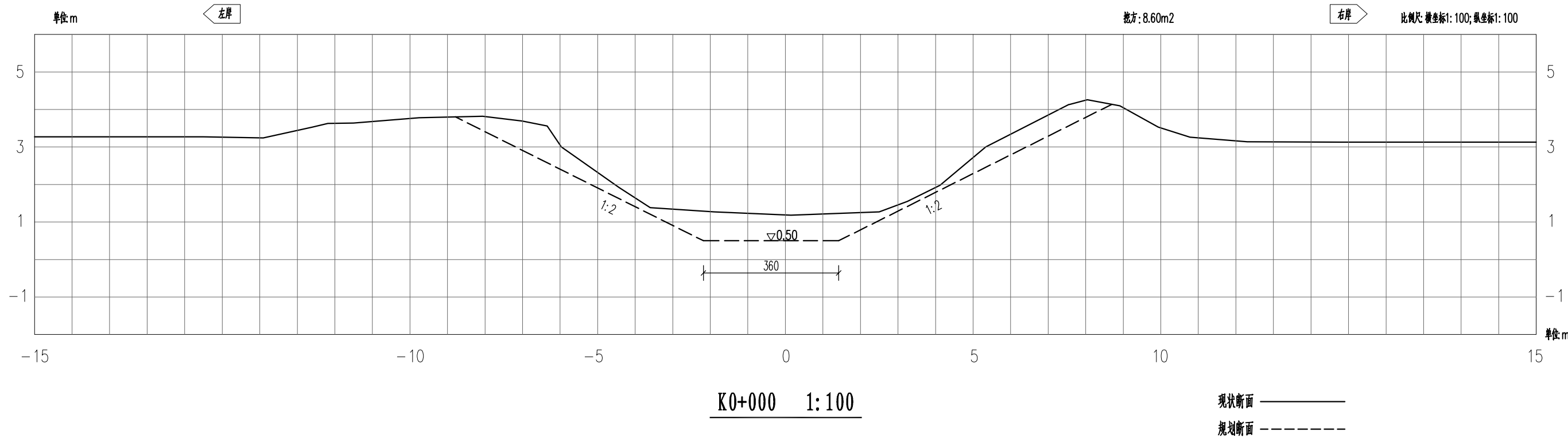
图例	———	河道中心线
	-----	河底线
	———	开挖线

说明:

1. 高程采用废黄河高程系, 尺寸以m计, 除另注明外其余均以cm计;
2. 公兴庄中沟疏浚总长0.97km, 河道设计标准: 河底高程0.50m, 河底宽为3.00~4.60m, 坡比1:2至现状地面。
3. 开挖土方运至镇政府西侧弃土区, 运距约4km, 弃土高度不高于3m, 放坡1:3, 弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				公兴庄中沟		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道平面图 (3/3)				项目编号	
审核	李健	设计						图号	SS51
审查	李健	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电

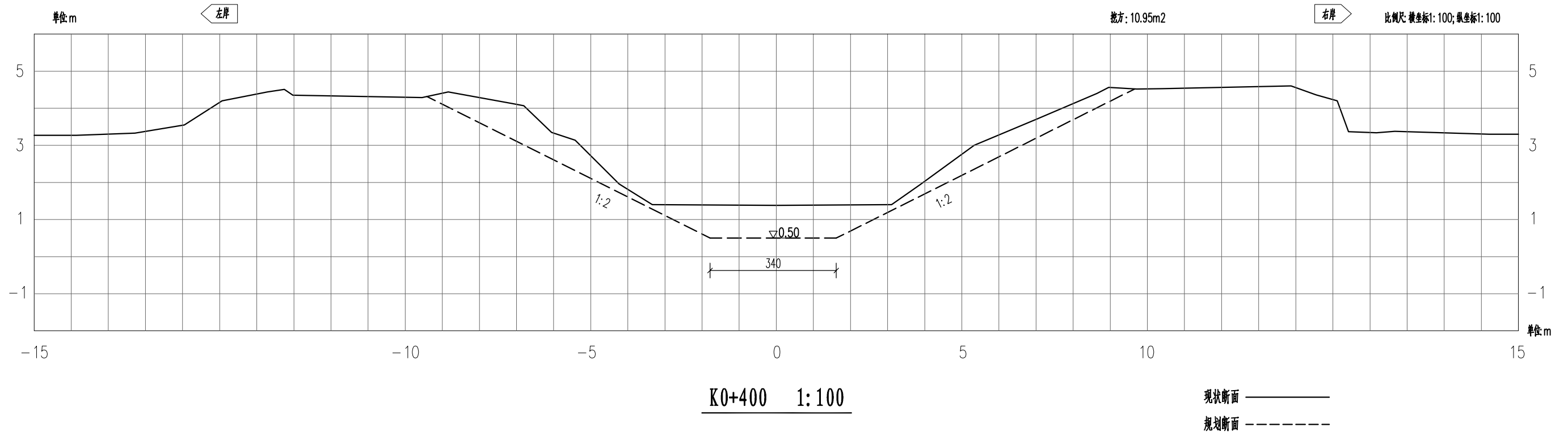


说明:

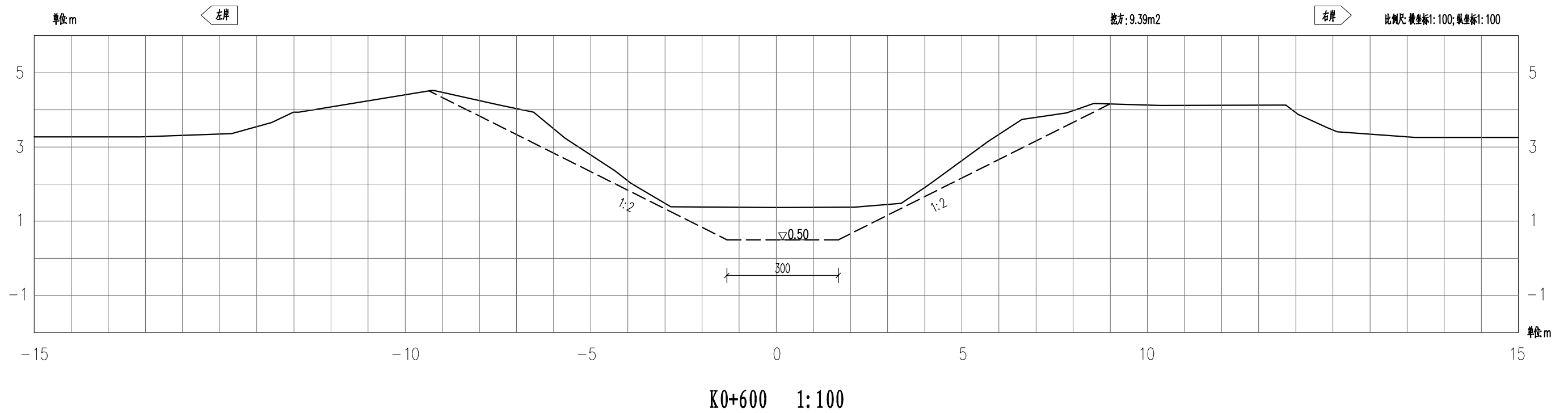
- 1、高程采用废黄河高程系,尺寸以m计,除另注明外其余均以cm计;
- 2、公兴庄中沟疏浚总长0.97km,河道设计标准:河底高程0.50m,河底宽为3.00~4.60m,坡比1:2至现状地面。
- 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区,运距约4km,弃土高度不高于3m,放坡1:3,弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				公兴庄中沟		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道断面图 (1/3)				项目编号	
审核	李建成	设计						图号	SS52
审查	李成	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电



K0+400 1:100



K0+600 1:100

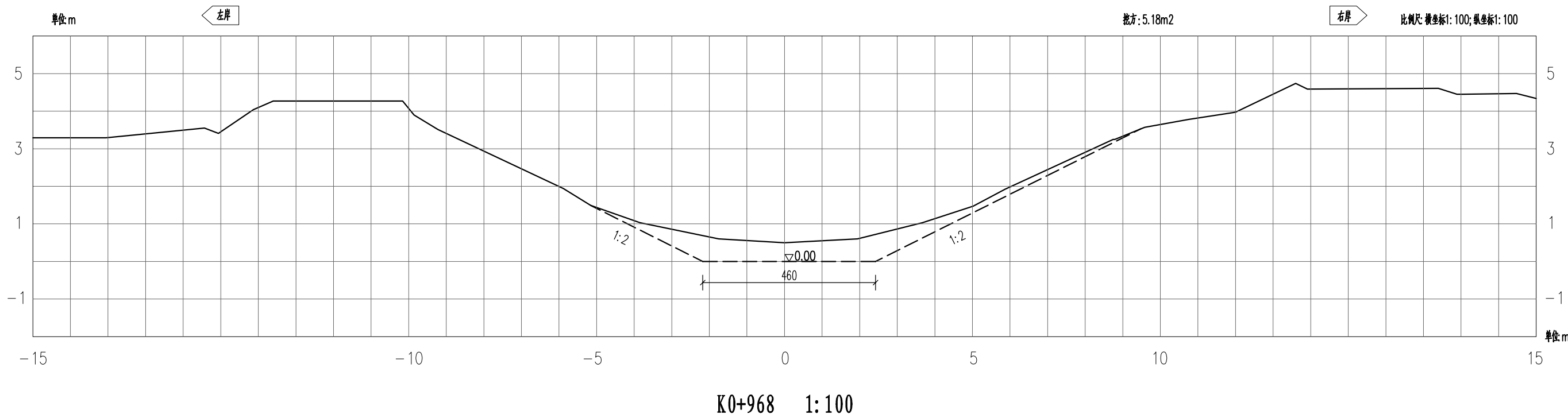
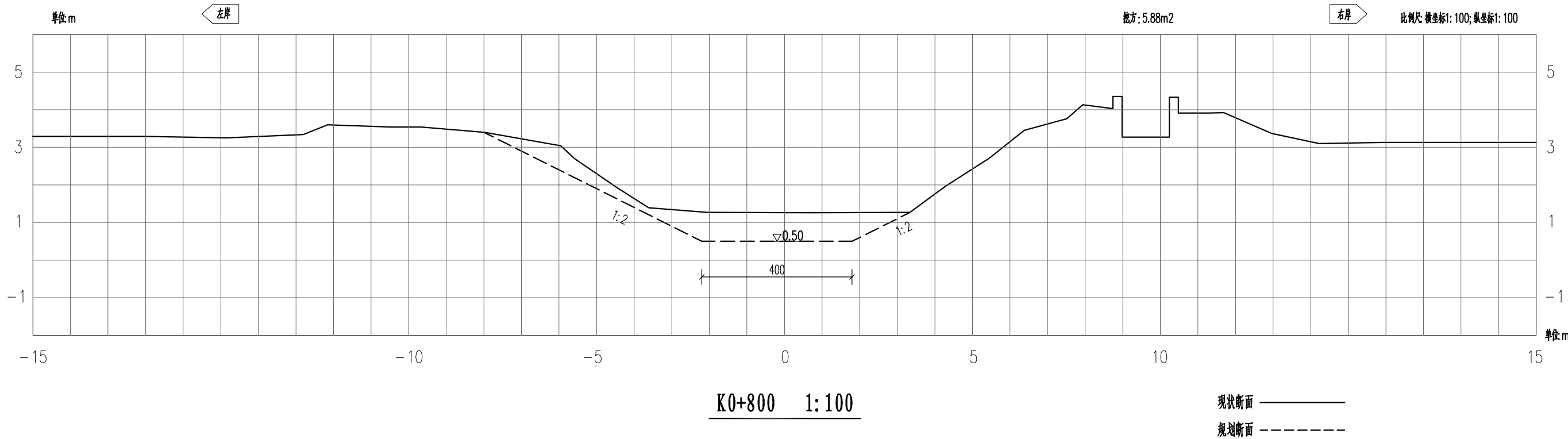
说明:

- 1、高程采用废黄河高程系, 尺寸以m计, 除另注明外其余均以cm计;
- 2、公兴庄中沟疏浚总长0.97km, 河道设计标准: 河底高程0.50m, 河底宽为3.00~4.60m, 坡比1:2至现状地面。
- 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区, 运距约4km, 弃土高度不高于3m, 放坡1:3, 弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				公兴庄中沟		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道断面图 (2/3)				项目编号	
审核	李健	设计						图号	SS53
审查	李健	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0



日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电



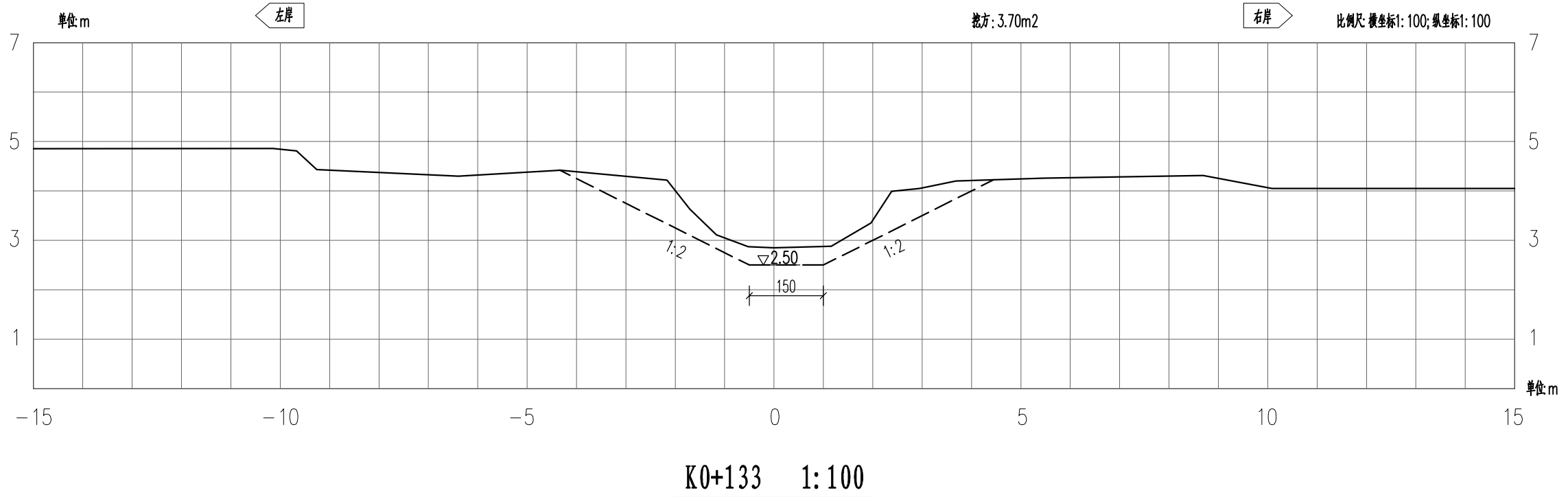
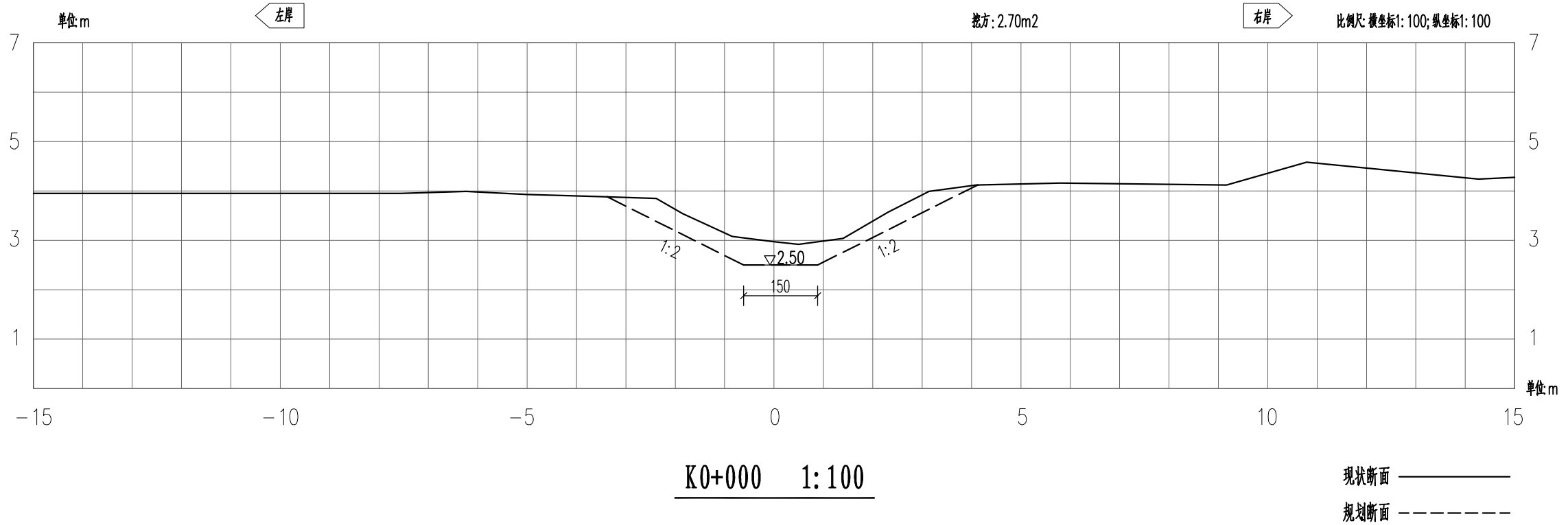
说明:

- 1、高程采用废黄河高程系，尺寸以m计，除另注明外其余均以cm计；
- 2、公兴庄中沟疏浚总长0.97km，河道设计标准：河底高程0.50m，河底宽为3.00~4.60m，坡比1:2至现状地面。
- 3、开挖土方运至镇政府西侧弃土区，运距约4km，弃土高度不高于3m，放坡1:3，弃土均需整平。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				公兴庄中沟		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	<b>河道断面图 (3/3)</b>				项目编号	
审核	李建成	设计						图号	SS54
审查	李成	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0



日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电

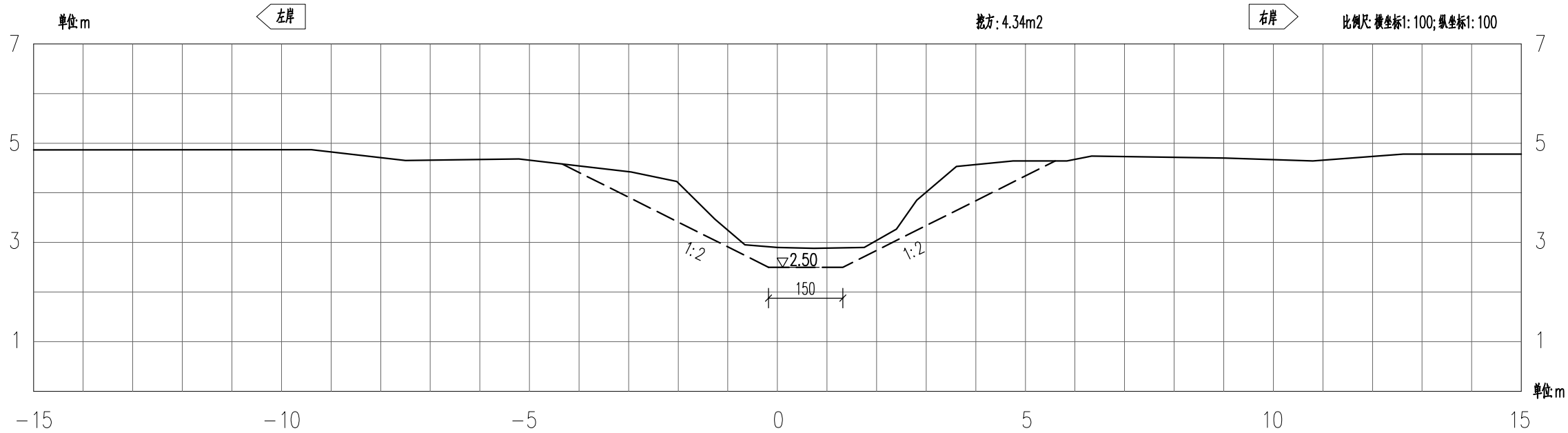


说明:

- 1、高程采用废黄河高程系, 尺寸以m计, 除另注明外其余均以cm计;
- 2、西山中沟疏浚总长0.27km, 河道设计标准: 河底高程2.50m, 河底宽为1.50m, 坡比1:2至现状地面。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				西山中沟		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道断面图 (1/2)				项目编号	
审核	王建明	设计						图号	SS56
审查	李忠	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

日期	姓名	专业
日期	姓名	专业
日期	姓名	专业
日期	姓名	专业
日期	姓名	专业



K0+266 1:100

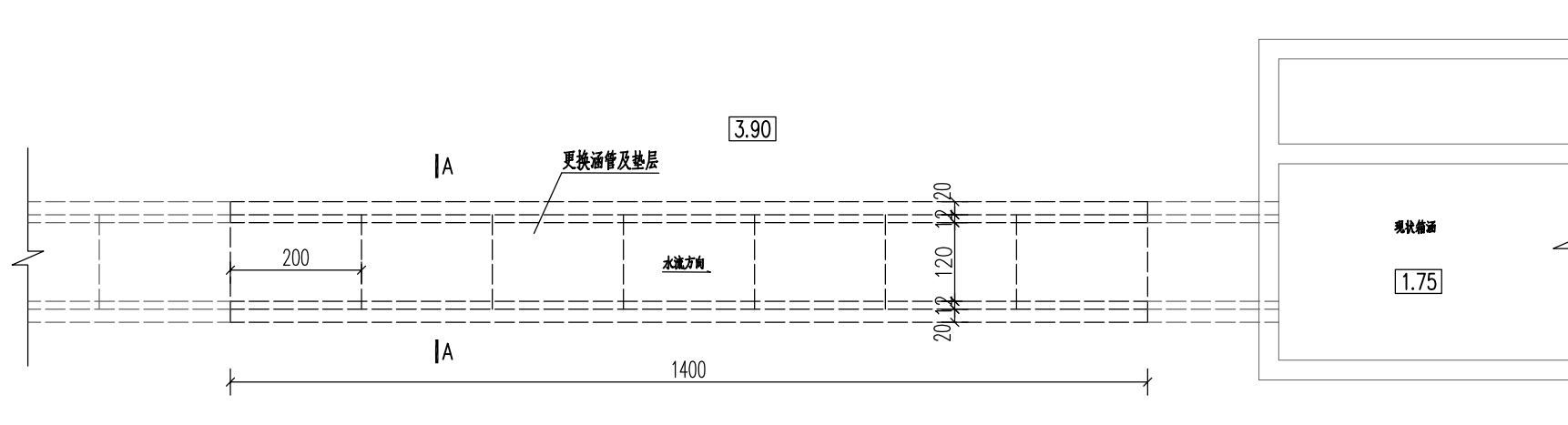
现状断面 ——  
规划断面 - - - -

说明:

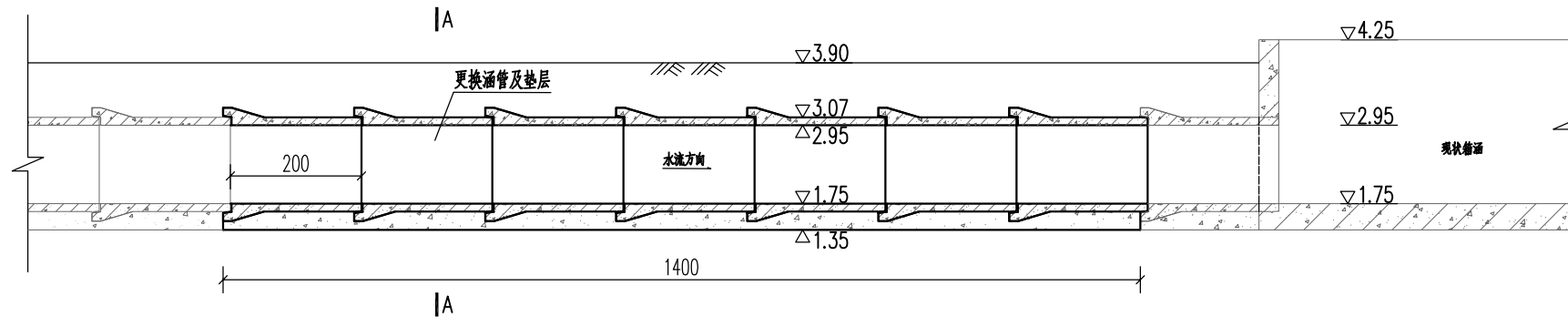
- 1、高程采用废黄河高程系，尺寸以m计，除另注明外其余均以cm计；
- 2、西山中沟疏浚总长0.277km，河道设计标准：河底高程2.50m，河底宽为1.50m，坡比1:2至现状地面。

淮水科技咨询(连云港)有限公司				海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
				西山中沟		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存	河道断面图(2/2)				项目编号	
审核	李建成	设计						图号	SS57
审查	李建成	制图	设计	比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0

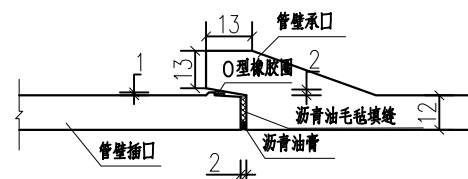
日期			
签名			
专业			
日期			
签名			
专业	工 筑 气		
	水 建 电		



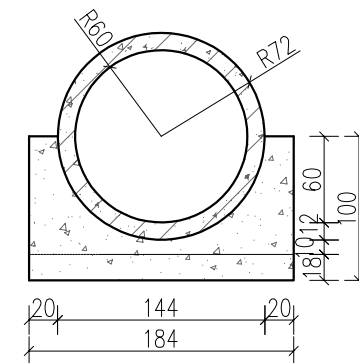
平面图 1:100



纵剖面图 1:100



承插式钢筋砼管接头 1:25



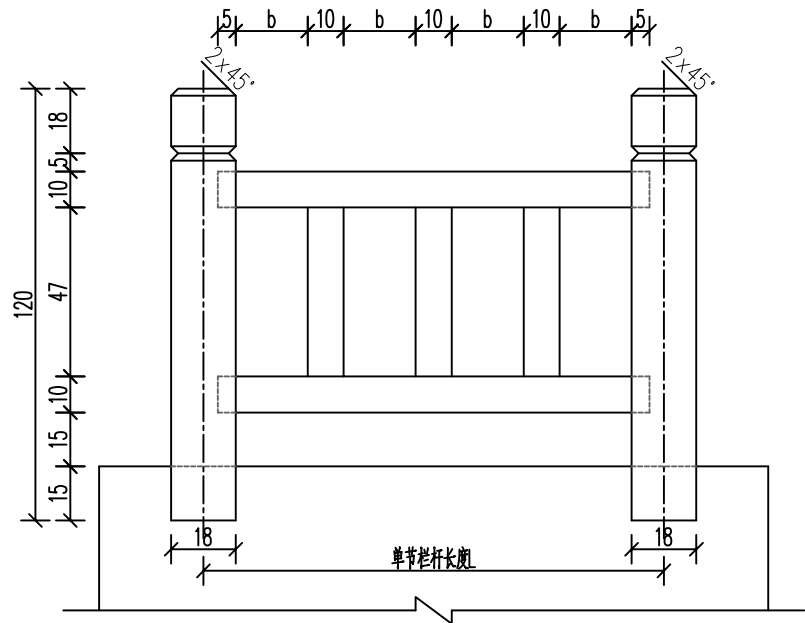
A-A断面图 1:50

说明:

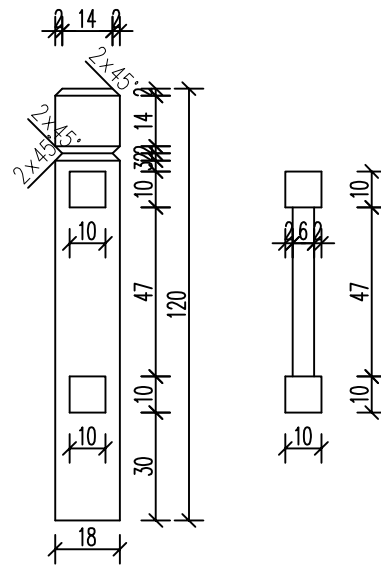
- 1、图中尺寸: 高程为相对高程, 以m计, 其余均以cm计。
- 2、砼强度等级: 涵管为C40, 垫层均为C25。
- 3、涵管采用承插式C40预制钢筋砼结构, 壁厚12cm。管材选用按照混凝土和钢筋混凝土排水管(GB/T11836-2023), 规格型号为RCP II 1200×2000(裂缝荷载80kN/m, 破坏荷载120 kN/m), 内水压力0.10MPa, O型橡胶圈密封接口。
- 4、回填土压实度为0.91。
- 5、本工程受右侧人行道影响, 施工开挖面较小, 基坑两侧考虑木桩支护。

淮水科技咨询(连云港)有限公司			海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号	
			Φ120涵洞		水工专业		A232055997	
批准		校核	孙运存		Φ120涵洞设计图			
审核	王建明	设计						
审查	李忠	制图	设计		项目编号	SS58		
比例	图示	日期	2024.11		版本号	A/0		

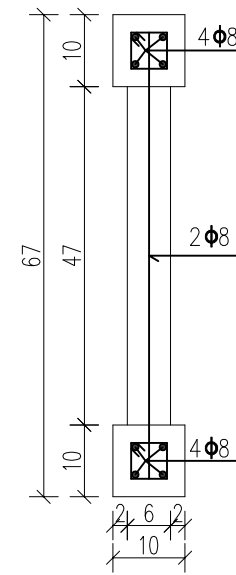
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	工 筑 气 水 建 电



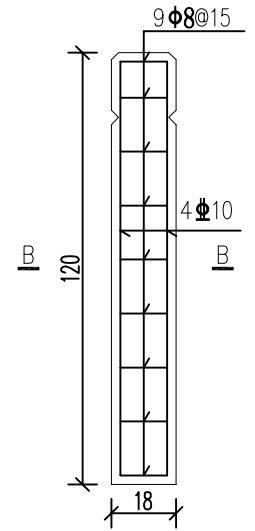
砼栏杆立面图 1:20



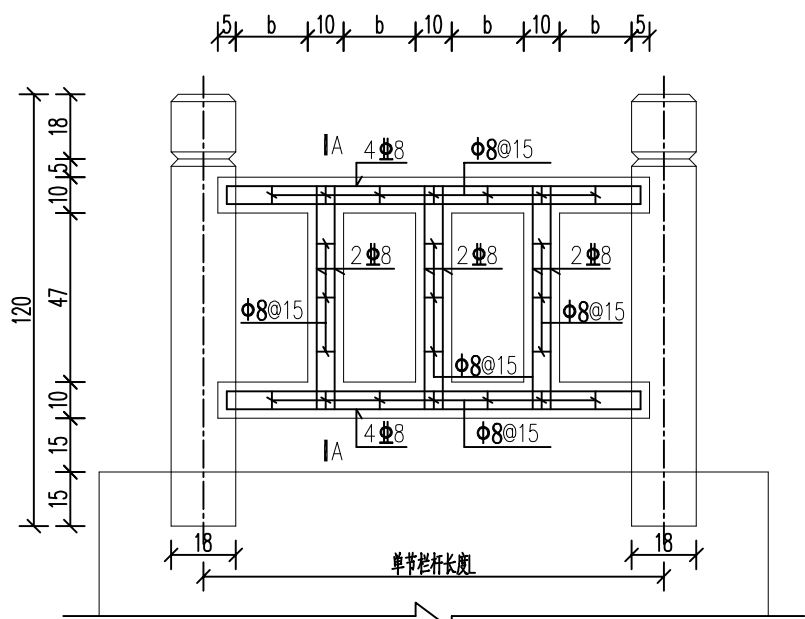
立柱结构图 1:20



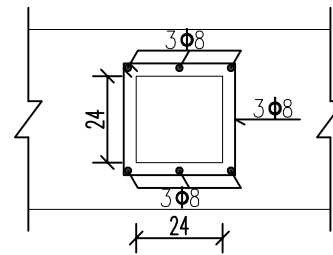
A-A 1:50



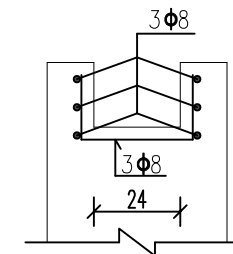
立柱钢筋图 1:20



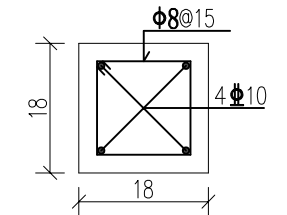
砼栏杆钢筋图 1:20



预留槽钢筋平面图 1:20



预留槽钢筋立面图 1:20



B-B 1:50

说明:

- 1、图中尺寸单位: 高程以m计, 其余尺寸以cm计。
- 2、钢筋:  $\varphi$ — I 级钢筋(HPB300),  $\Phi$ — III 级钢筋(HRB400)。
- 3、钢筋的砼保护层厚度: 栏杆为2.5cm, 栏杆预留槽为3.5cm。
- 4、钢筋制作安装施工严格按照《水工混凝土施工规范》(SL677-2014)等规范的相关规定执行。
- 5、扶手、底梁、中间柱、栏杆柱之间的榫长度不小于2cm。
- 6、栏杆柱的预留洞尺寸为24x24x18cm, 栏杆柱预埋洞四周用环氧砂浆定位。
- 7、其它未尽事宜应遵循相关施工规范。

淮水科技咨询(连云港)有限公司			海州区锦屏镇农田水利工程		施工图		设计证号				
					水工专业		A232055997				
批准		校核	孙运存		砼栏杆大样图						
审核	王建明	设计							项目编号		
审查	李忠	制图	设计						图号	SS59	
			比例	图示	日期	2024.11	版本号	A/0			