

官塘灌区官东三级站泵站赔建工程

施工图设计图纸

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

设计证号: A132019732

二〇二五年八月

图 纸 目 录

官塘灌区官东三级站泵站赔建工程 施工图

序号	图名	编号	页数	图幅
一	土建部分			
1	施工图设计说明		15	A3
2	1#泵站站身总平面布置图	BZ1-SG-01	1	A3
3	1#泵站管线平面布置图	BZ1-SG-02	7	
4	1#泵站管线纵断面图	BZ1-SG-03	5	A3
5	1#泵站站身平面图	BZ1-SG-04	1	A3
6	1#泵站站身纵断面图	BZ1-SG-05	1	A3
7	1#泵站结构图一	BZ1-SG-06	1	A3
8	1#泵站结构图二	BZ1-SG-07	1	A3
9	过路管涵大样图	BZ1-SG-08	1	A3
10	拦污栅结构图	BZ1-SG-09	1	A3
11	进水池配筋图	BZ1-SG-10	1	A3
12	泵室配筋图一	BZ1-SG-11	1	A3
13	泵室配筋图二	BZ1-SG-12	1	A3
14	出水池配筋图	BZ1-SG-13	1	A3
15	管道出水口配筋图	BZ1-SG-14	1	A3
16	止水大样图	BZ1-SG-15	1	A3
17	1#泵站施工基坑开挖图	BZ1-SG-15	1	A3
二	电气部分			
1	1#泵站电气部分设计说明		2	A3
2	1#泵站电气主接线图	BZ1-DQ-01	1	A3
3	主机控制原理图	BZ1-DQ-02	1	A3
4	1#泵站配电间电气设备及管线平面布置图	BZ1-DQ-03	1	A3
5	1#泵站电缆沟、电缆井、配电柜基础大样图	BZ1-DQ-04	1	A3

[illegible]

图 纸 目 录

官塘灌区官东三级站泵站赔建工程 施工图

序号	图名	编号	页数	图幅
一	土建部分			
1	2#泵站站身总平面布置图	BZ2-SG-01	1	A3
2	2#泵站出水池总平面布置图	BZ2-SG-02	1	A3
3	2#泵站管线平面布置图	BZ2-SG-03	5	A3
4	2#泵站管线纵断面图	BZ2-SG-04	3	A3
5	2#泵站站身平面图	BZ2-SG-05	1	A3
6	2#泵站站身纵断面图	BZ2-SG-06	1	A3
7	2#泵站结构图	BZ2-SG-07	1	A3
8	站身基础配筋图	BZ2-SG-08	1	A3
9	进水口配筋图	BZ2-SG-09	1	A3
10	2#泵站拦污栅结构图	BZ2-SG-10	1	A3
11	检修阀井设计图	BZ2-SG-11	1	A3
12	排气井设计图	BZ2-SG-12	1	A3
13	检修井、排气井配筋图	BZ2-SG-13	1	A3
14	镇墩、支墩设计图	BZ2-SG-14	1	A3
二	电气部分			
1	2#泵站电气部分设计说明		2	A3
2	2#泵站电气主接线图	BZ2-DQ-01	1	A3
3	主机控制原理图	BZ2-DQ-02	1	A3
4	2#泵站配电间电气设备平面布置图	BZ2-DQ-03	1	A3
5	2#泵站配电间电气管线平面布置图	BZ2-DQ-04	1	A3
6	2#泵站配电间防雷接地平剖面布置图	BZ2-DQ-05	1	A3
7	2#泵站配电间照明设备平面布置图	BZ2-DQ-06	1	A3

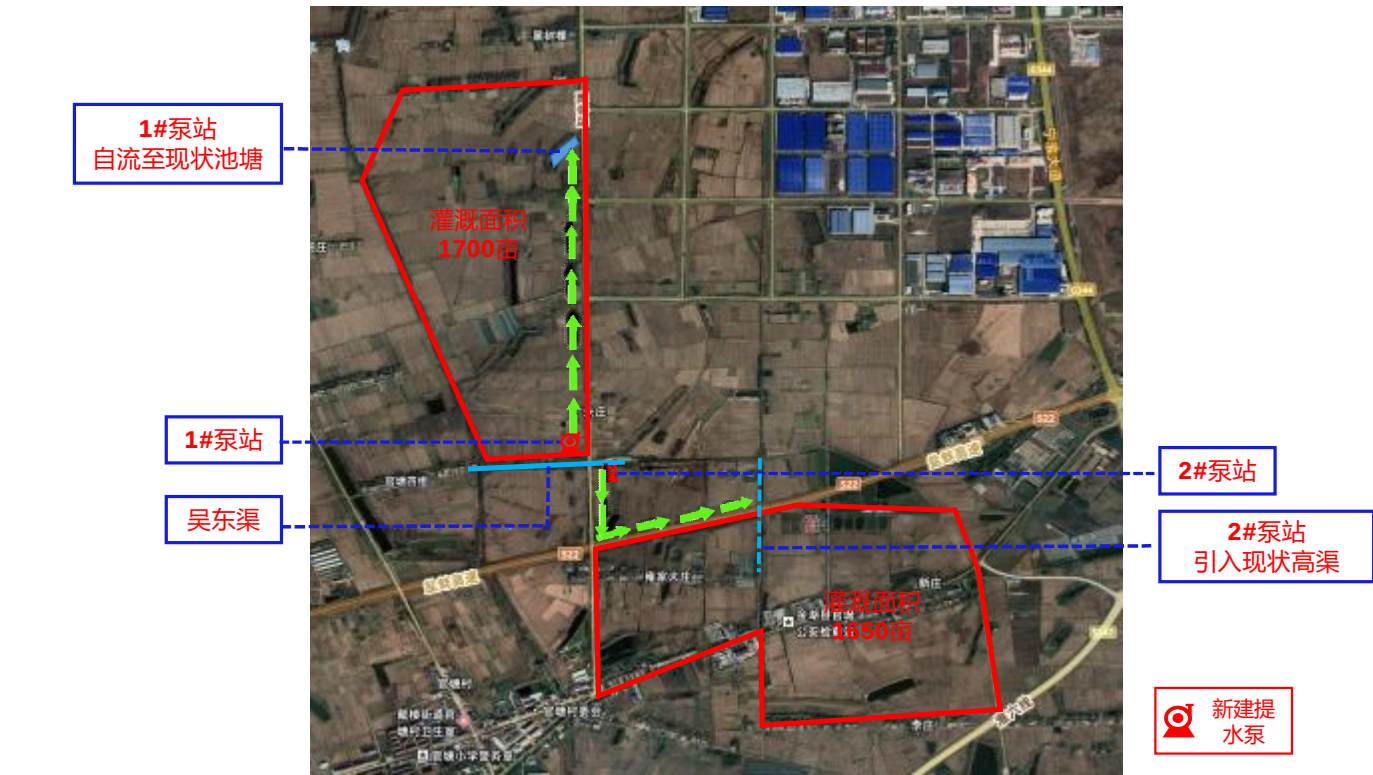
[illegible]

官塘灌区官东三级站泵站赔建工程施工图设计说明

1 综合说明

淮安市金湖县官塘灌区官东三级站为灌溉泵站，泵站于 2024 年建成，采用两台离心泵分别给不同片区提供灌溉用水，设计流量均为 0.2m³/s。2025 年，因开发建设规划征地，双楼路东侧土地将被征用，吴东渠末端河道将填埋废弃，泵站也将弃用，为满足周边农业用水需求，拟在吴东渠上游侧重新建设 2 座灌溉泵站。

本工程主要设计内容为：新建 2 座灌泵站及配套附属设施。1#泵站设在双楼路西侧约 20m，吴东渠北岸，灌溉面积约 1700 亩，设计流量 0.46m³/s；2#泵站设在双楼路东侧约 32m 吴东渠南岸，灌溉面积约 1650 亩，设计流量 0.44m³/s。



2 项目区概况

2.1 自然地理

金湖县地处淮河下游、江苏省中西部、淮安市南部，东与宝应县、高邮市接壤，南与安徽省天长市相邻，西与盱眙县、洪泽区交界，北与洪泽区毗邻，位于东经 118°48′~119°22′，北纬 32°47′~33°13′，县域总面积 1393.86km²。

2.2 水文气象

金湖县属亚热带湿润地区季风气候，全年雨量充沛，日照充足，四季分明，年平均气温 14.6℃，平均无霜期 217 天，年平均日照为 2297 小时，平均蒸发量 1415.4mm，由于受季风气候影响，降水量季节性变化显著，冬季雨水稀少，夏季雨水集中（约占全年的 65%左右）。多年平均降水量约 1013.7mm，最多年 1679.2mm（1991 年），最少年 416.5mm（1978 年），全年降雨多集中在 6-9 月份。

2.3 地形地貌

金湖县境内地势西高东低，分缓坡丘陵、平原和湖沼滩地三大部分。其中：丘陵地区分布于境内与盱眙、天长两县接壤的西和西南部地区，位于入江水道以西、以南，地面高程在 6.5m~36m 之间；平原地区主要分布于入江水道两侧，地势平坦，局部稍有突起，地面高程在 5.5m~9.6m；湖沼滩地分布于境内东北部的前锋、宝应湖农场、泗湾湖农场等地，多属水系变化、退湖成陆而形成，地势平坦，略显低洼，最低处 5.5m。

2.4 地质构造

场地区位于华南地台扬子准地台苏北拗陷，工程场地无基岩出露，均为巨厚的第四系所覆盖，工程区周围断裂构造不发育，区域地质稳定性较好。

拟建场地区位于淮安市金湖县境内。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)表 C.10 及《水工建筑物抗震设计标准》(GB 51247-2018)，拟建场地地震动峰值加速度为 0.05g，相应的基本烈度为 VI 度。

2.5 工程地质

钻探资料表明，场地区沿线土层分布相对较复杂。根据土层岩性、成因、时代、分布、埋藏条件，结合物理力学指标及静力触探指标，将本次勘察深度内土层分为 3 个地质层，详见以下描述：

①层：素填土(Q4s)。黄色、暗黄色或灰色。以粉质黏土、壤土为主，表层多含植物根系。层厚 0.60m~5.40m，顶板高程 18.36m~27.16m。

②层：粉质黏土(Q4al)。暗黄色、黄色，可塑状，含氧化铁及氧化铝。稍有光泽，干强

度及韧性中等～高。层厚 0.50m～1.50m，顶板高程 17.62m～26.56m。

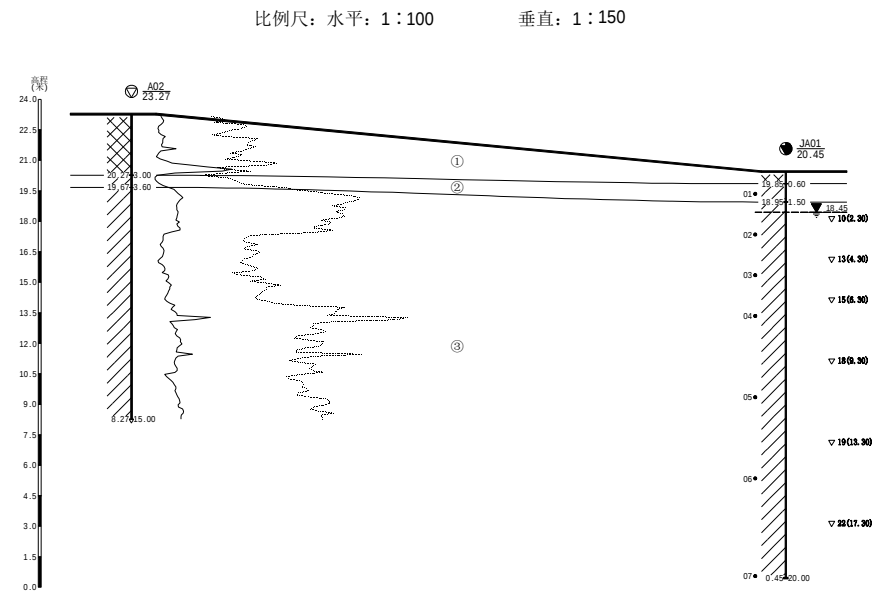
③层：粉质黏土(Q3al)。黄色、暗黄色，硬塑状，含氧化铁及氧化铝，混铁锰结核。夹礞结石。稍有光泽，干强度及韧性中等～高。顶板高程 16.46m～25.46m。本次勘察未揭穿该层。

以上各工程地质层的详细分层界限请见工程地质剖面图（1#泵站 A01-A01’，1#泵站管线 A02-A02’，2#泵站 B01-B01’ ,2#泵站管线 B02-B02’）。

表 2.5-1 金湖县老三河地基土勘探试验成果建议值表

土层号	土层描述	比贯入阻力	比重	天然含水率	天然湿密度	天然孔隙比	快剪		压缩模量	允许承载力
							黏聚力	内摩擦角		
		Ps	Gs	W	ρ	e	C	Φ	Es1-2	[R]
		MPa		%	g/cm³		kPa	o	MPa	kPa
1	素填土	2.8	2.74	29.8	1.92	0.852				
2	粉质黏土	2.5	2.74	29.0	1.94	0.821	36.0	13.7	5.71	150
3	粉质黏土	4.4	2.74	25.6	2.00	0.722	55.7	18.2	9.99	230

工程地质剖面图 A01-A01’



2.6 高程系、坐标系

高程系采用废黄河高程系，坐标系采用 2000 国家大地坐标系，中央子午线 119° 10’。

3 工程设计要点

3.1 设计依据

1、法律法规

- （1）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日）
- （2）《中华人民共和国防洪法》（2016 年 7 月 2 日）
- （3）《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）
- （4）《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年 6 月 1 日）

2、规范标准

- （1）《防洪标准》（GB50201-2014）；
- （2）《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）；
- （3）《泵站设计标准》（GB50265-2022）；
- （4）《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）；
- （5）《水工混凝土结构设计规范》（ST/T191-2008）；
- （6）《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）；
- （7）《建筑地基基础设计规范》（GB 50007-2011）；
- （8）《水工建筑物荷载设计规范》（SL744-2016）；
- （9）《建筑结构荷载设计规范》（GB 50009-2012）；
- （10）《水工建筑物抗震设计标准》（GB51247-2018）；
- （11）《水利建设项目经济评价规范》（SL72-2013）；
- （12）《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》(SL654-2014)；
- （13）《水利工程混凝土耐久性技术规范》(DB32/T2333-2013)；
- （14）《水利工程建设标准强制性条文》（2020 年版）；
- （15）《水利工程施工图设计文件编制规范》（DB32/T3260-2017）；
- （16）《水利水电工程环境保护设计规范》（SL492-2011）；
- （17）《环境影响评价技术导则 水利水电工程》（HJ/T 88—2003）；
- （18）《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）；
- （19）《水利水电工程水土保持技术规范》（SL575-2012）；
- （20）《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
- （21）本次设计有关的其它法律法规及技术规范、规程和标准。

（2） 钢筋锚固长度

除图中注明外，满足钢筋砼结构抗震要求，受拉钢筋锚固长度 $l_{aE}=l_a$ ，式中 l_a 不小于表 4.3-3 中的数值，受压钢筋的锚固长度不应小于表 4.3-3 中所列数值的 0.7 倍，且不小于 250mm。

表 3.3-3 受拉钢筋的最小锚固长度 l_a

项次	钢筋种类	混凝土强度等级					
		C15	C20	C25	C30	C35	≥C40
1	HPB300	40d	35d	30d	25d	25d	20d
2	HRB400		50d	40d	35d	35d	30d

注 1:d 为钢筋直径；
注 2：HPB300 级钢筋的最小锚固长度 l_a 值不包括弯钩长度。

（3）钢筋接头

1）钢筋接头优先采用焊接接头，且以下情况不得采用搭接接头：①轴心受拉或小偏心受拉构件及承受振动构件的纵向受力钢筋；②双面配置受力钢筋的焊接骨架；③受拉钢筋直径≥28mm。

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

3）钢筋焊接接头要求：①纵向受力钢筋的焊接接头应相互错开。钢筋焊接接头连接区段的长度为 35d（d 为纵向受力钢筋的较大直径）且不小于 500mm，凡接头中点位于该连接区段长度内的焊接接头均属于同一连接区段；②同一连接区段内纵向钢筋接头面积百分率为该区段内有接头的纵向受力钢筋截面面积与全部纵向受力钢筋截面面积的比值。位于同一连接区段内纵向受力钢筋的焊接接头面积百分率，对纵向受拉钢筋接头，不应大于 50%。纵向受压钢筋接头、装配式构件连接处及临时缝处的焊接接头可不受此比值限制；③钢筋直径 $d\leq 28\text{mm}$ 的焊接接头，宜采用闪光对头焊或搭接焊； $d>28\text{mm}$ 时，宜采用帮条焊，帮条截面面积不应小于受力钢筋截面面积的 1.2 倍（HPB300 级钢筋）或 1.5 倍（HRB400 级钢筋）。

不同直径的钢筋不应采用帮条焊；④搭接焊和帮条焊接头宜采用双面焊缝，钢筋的搭接长度

不应小于 5d。当施焊条件困难而采用单面焊缝时，其搭接长度不应小于 10d。当焊接 HPB300 级钢筋时，则可分别为 4d 和 8d。

钢筋绑扎接头要求：①同一构件中相邻纵向受力钢筋的绑扎搭接接头宜相互错开；钢筋绑扎搭接接头连接区段的长度为 1.3 倍最小搭接长度，凡搭接接头中点位于该连接区段长度内的搭接接头均属于同一连接区段（具体见《水工混凝土结构设计规范》（SL191-2008）图

9.4.5）；②位于同一连接区段内的受拉钢筋搭接接头面积百分率：梁类、板类及墙类构件，不宜大于 25%；柱类构件，不宜大于 50%。当工程中确有必要增大受拉钢筋搭接接头面积百分率时，梁类构件，不应大于 50%；板类、墙类及柱类构件，可根据实际情况放宽；受压钢筋的搭接接头面积百分率不宜超过 50%；③纵向受拉钢筋绑扎搭接接头的最小搭接长度应根据位于同一搭接长度范围内的钢筋搭接接头面积百分率按下式计算： $l_l=\zeta l_a$ 。式中 l_l ——纵向受拉钢筋的最小搭接长度（mm）； l_a ——纵向受拉钢筋的最小锚固长度（mm）； ζ ——纵向受拉钢筋搭接长度修正系数，按表 4.3-4 取用，在任何情况下，纵向受拉钢筋绑扎搭接接头的搭接长度均不应小于 300mm。纵向受压钢筋的搭接长度不应小于按上式计算值的 0.7 倍，且不应小于 200mm。

表 3.3-4 纵向受拉钢筋搭接长度修正系数 ζ

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

3.4 工程设计

3.4.1 1#泵站

（1）设计流量推求

$$q=\frac{amA}{Tth}=\frac{1'100'1700}{5'22'0.95}=1627$$

式中： q ——出水口设计流量， m^3/h ；

a ——灌水高峰期作物种植比例，取 1；

m ——水稻泡田定额， $100\text{m}^3/\text{亩}$ ；

A ——设计灌溉面积，亩；

T ——灌水高峰期作物一次灌水延续时间，取 5d；

t ——日工作时间，22h；

h ——灌溉水利用系数，取 0.95。

泵站设计流量 1627 m³/h，即 0.46 m³/s。设计进水侧设计水位，参照原官东三级站设计水位，即设计水位取 19.30m，最低设计水位 18.00m。

流量及水位组合见下表。

表 3.4-1 泵站设计流量及水位组合表

工程名称	进水侧水位（m）	出水侧水位（m）	泵型	设计流量（m³/s）
1#泵站	设计 19.30	设计 20.80	350ZLB-125 轴流泵 2 台套	0.46
	最低 18.00	设计 20.80		

（2）泵型选择

1#泵站采用 2 台水泵，单台水泵设计流量 0.23m³/s，泵站提水进入出水池后，自流流入北侧水塘。泵站初选 350ZLB-125 水泵 2 台，转速 1470（r/min），叶片安装角度-4 度，水泵工况点校核如下：

设计工况

$$H_{总} = H_{净} + h_{局} = 1.5 + 0.75 = 2.25m$$

$$H_{净} = H_{出} - H_{进} = 20.8 - 19.3 = 1.5m$$

$$h_{局} = \sum \xi \frac{V^2}{2g} = 2.59 \times \frac{2.39^2}{2 \times 9.8} = 0.75m$$

$$V = \frac{Q_{排}}{F} = \frac{Q_{排}}{\pi \frac{D^2}{4}} = \frac{0.23}{3.14 \times \frac{0.35^2}{4}} = 2.39m^3/s$$

局部损失系数考虑，拦污栅 ζ =0.05，进水口 ζ =0.2，30° 弯头 ζ =0.17，出水口 ζ =1.0，

拍门 ζ =1.0， ζ 局=0.05+0.2+0.17×2+1+1=2.59。

以上式中：H 总为设计总扬程，m；H 净为设计净扬程，m；H 局为局部水头损失，m；Q 排为

设计排涝流量，m3/s； ξ 为局部损失系数；

水泵设计扬程 2.25m，最大扬程 3.55m。

表 3.4-2 水泵实际工作性能一览表

序号	水泵型号	流量（m3/s）	扬程（m）	转速（r/min）	轴功率（kw）	配用电机及功率（kw）	效率 η（%）
1	350ZLB-125	0.182	5.36	1470	13.70	18.5	70
		0.250	3.2		9.80		80
		0.289	1.49		6.03		70

（3）工程布置

1#泵站为新建工程，泵站采用湿室型站身结构型式，进水设计水位 19.30m，出水设计水位 20.80m，设计净扬程 1.50m，排涝设计流量 0.46m³ /s。泵站选用 2 台轴流泵 350ZLB-125，转速 1470r/min，叶片安装角-4°，配套电机功率 18.5kW。泵室净宽 1.8m，边墩宽 0.50m，中墩宽 0.6m，站身总宽 5.20m（垂直水流向）。泵室底板高程 16.90m，电机层高程 21.00m。泵室底板厚 0.50m，顺水流向长度 8.70m。站房安装一套 3t 电动葫芦。泵管出口中心高程 20.4m，正向出水。检修间位于站身西侧。

进水侧河底高程 17.20m，斜降式 U 型槽连接河底与站身底板，顶面高程 17.20~16.90m，厚度 0.40m，顺水流向长度 6.00m。

出水池底板表面高程 19.00m，厚度 0.40m，四周侧壁厚 0.40m，侧壁顶高程 22.50m，出水池四周侧壁顶部设大理石栏杆。出水池之后接直径 80cm 铸铁管，自流排入下游水塘，铸铁管长度约 1500m，铸铁管道埋深不小于 70cm，穿路、农田埋深不小于 1.0m,弯曲半径不小于 40m。管道轴线起伏段高处设置复合式排气阀，通气孔直径 DN80mm，管道间距 500 设一座检修井，共设置 2 座。

铸铁管道下游出口处，采用 U 型槽与现状水塘顺接，并在出水口周边进行混凝土边坡防护。

（4）稳定计算

泵室稳定计算成果见下表。

表 3.4-3 泵站稳定设计成果表

工程名称	计算工况	水位情况		Pmax(kPa)	Pmin(kPa)	地基承载力(kPa)	偏心距 e(m)	η	[η]	Kc	[Kc]
		上游	下游								
1#泵站	完建期	无水	无水	81.6	49.7	130	0.35	1.64	2.0	2.86	1.20
	设计工况	19.3	19.5	70.0	38.0		0.43	1.84	2.5	2.35	1.20

（5）电气设计

1#泵站选用 2 台 350ZLB-125 型立式轴流泵，配套电机功率为 18.5kW，总装机容量为 37kW。根据泵站的规模和性质的重要性，确定该泵站电气负荷等级为三级，泵站采用单母线接线方式，采用高供低计。

该工程所用负荷为 10kV,通过配置一台容量为 80kVA 的油浸式变压器进行降压，以供水泵运行。低压配电装置由 3 台 GGD 低压配电柜组成，分别为 1 台低压进线柜、1 台无功补偿柜和 1 台主机软启柜，所有低压配电柜均在配电间内安装。

本泵站为强电系统，其工频接地电阻应不大于 4Ω。接地装置由人工接地装置和自然接地装置两部分组成并连为一体。人工接地装置在泵站周围地中敷设，以水平接地体为主，垂直接地体为辅，形成环形接地网。自然接地装置则利用水工建筑物底板、梁柱内的钢筋和金属构件组成。

3.4.2 2#泵站

（1）设计流量推求

$$q=\frac{amA}{Tth}=\frac{1'100'1650}{5'22'0.95}=1579$$

式中：q——出水口设计流量， m³/h；

a——灌水高峰期作物种植比例，取 1；

m——水稻泡田定额，100 m³/亩；

A——设计灌溉面积， 亩；

T——灌水高峰期作物一次灌水延续时间，取 5d；

t——日工作时间，22h；

h——灌溉水利用系数，取 0.95。

泵站设计流量 1579 m³/h，即 0.44 m³/s。设计进水侧设计水位，参照原官东三级站设计

水位，即设计水位取 19.30m，最低设计水位 18.00m。

泵站设计流量及水位组合见下表。

表 3.4-4 泵站设计流量及水位组合表

工程名称	进水侧水位（m）	出水侧水位（m）	泵型	设计流量（m³/s）
2#泵站	设计 19.30	设计 27.5	KQSN350-M17SJ 离心泵 2 台套	0.44
	最低 18.00	设计 26.00		

（2）泵型选择

2#泵站采用 2 台离心泵，单台水泵设计流量 0.22m³/s，采用压力流将水抽排入灌溉渠道。管道采用 50cm 直径 PE 管。泵站初选 KQSN350-M17SJ 水泵 2 台，转速 990（r/min），水泵工况点校核如下：

设计工况

$$H_{总}=H_{净}+h_{局}+h_{沿}=8.2+1.63+1.17=11.0m$$

$$H_{净}=H_{出}-H_{进}=26-19.3=6.7m$$

$$h_{局}=x_{局}\frac{V^2}{2g}=5.7'\frac{2.29^2}{2'\times9.8}+2.66'\frac{0.876^2}{2'\times9.8}=1.53+0.1=1.63m$$

$$V_1=\frac{Q_{排}}{F}=\frac{Q_{排}}{p_{\frac{1}{2}}\frac{\pi}{4}d^2}=\frac{0.22}{3.14'\frac{\pi}{4}\frac{0.35^2}{2'}}=2.29m^3/s$$

$$V_2=\frac{Q_{排}}{F}=\frac{Q_{排}}{p_{\frac{1}{2}}\frac{\pi}{4}d^2}=\frac{0.44}{3.14'\frac{\pi}{4}\frac{0.8^2}{2'}}=0.876m^3/s$$

$$h_{沿}=f l Q^m / d^b=0.00178\times1000\times0.44^{1.9} / 0.8^{5.1}=1.17$$

以上式中：

H_总为设计总扬程， m；

H_净为设计净扬程， m；

H_局为局部水头损失， m；

$Q_{排}$ 为设计排涝流量，m3/s；

ξ 为局部损失系数，考虑拦污栅 $\xi =0.05$ ，进水口 $\xi =0.2$ ，60° 进水口弯头 $\xi =0.13$ ，30° 进水口弯头 $\xi =0.17$ ，滤网 $\xi =3.6$ ，闸阀 $\xi =0.05$ ，逆止阀 $\xi =1.2$ ，渐变管 $\xi =0.3$ ，三通接头 $\xi =1.5$ ，DN80 的 15° 弯头 $\xi =0.016$ ，出水口 $\xi =1.13$ ，

DN35 系数 $\xi_{局1}=0.05+0.2+0.13+0.17+3.6+0.05+1.2+0.3=5.7$ 。

DN80 系数 $\xi_{局2}=11.5+0.016*2+1.13=2.66$

f 为摩擦阻力系数，对于铸铁管， $f=1.78\times 10^{-3}$ ；b 为管径系数，对于铸铁管，b=5.1；m 为流量系数，对于铸铁管，m=1.9。

水泵设计扬程 11.0m，最大扬程 12.3m。

表 3.4-5 水泵实际工作性能一览表

序号	水泵型号	流量 (m3/s)	扬程 (m)	转速 (r/min)	轴功率 (kw)	配用电机及功率 (kw)	效率 η (%)
1	KQSN350-M17SJ	0.133	14	990	21.3	37	86.1
		0.222	12		28.7		91.0
		0.267	9		27.3		86.3

（3）机组安装高程

设计综合考虑水泵叶轮中心线高程以满足水泵汽蚀性能要求，并充分考虑管路损失和安

全富余量以满足安全出水要求。

$$H_x = 2.5 \times 10 - h_x - [NPSHr]' \times 1.2 = 10 - 0.5 - 3.4 \times 1.2 = 5.42\text{m}$$

以上式中： H_x 为实际安装高度； h_x 为进水面至水泵进口的水力损失；NPSHr 为汽蚀余量，查水泵样本为 3.4m。

（4）工程布置

灌溉站从吴东渠提水，进水侧设计水位 19.30m，最低水位 18.00，出水设计水位 26.00m，设计净扬程 6.70m，设计流量 0.44m³/s，安装 KQSN350-M17SJ 离心泵 2 台，离心泵单机配套功率 37KW，泵站总装机功率 74KW。泵房室内地面高程为 21.20m，水泵叶轮安装高程为 20.50m，机组间距为 2.85m。进水池采用开敞式布置，池底高程为 17.00m。

进水管采用 DN350 球墨铸铁管沿斜坡布置，进水管喇叭口中心高程为 17.30m。出水侧

两根出水管采用三通汇入一根管 DN80cm 管后，采用压力流排入下游灌溉渠道。管道末端出水口采用 U 型结构，出水池底板面高程为 24.00m，出水管中心高程 25.25m。

根据水泵机组布置情况，泵房呈“一”字型布置，总宽为 4.5m，长度 10.0m。泵房一端布置宽度与泵房相同的检修间和控制室，为方便水泵机组检修，在泵房内配置 1 台 3t 电动葫芦。

5、电气设计

2#泵站选用 2 台 KQSN350-M17SJ 离心泵，配套电机功率为 37kW，总装机容量为 74kW。同时配置 2 台真空泵配合运行，配套电机功率为 3kW。根据泵站的规模和性质的重要性，确定该泵站电气负荷等级为三级，泵站采用单母线接线方式，采用高供低计。

该工程所用负荷为 10kV,通过配置一台容量为 125kVA 的油浸式变压器进行降压，以供水泵运行。低压配电装置由 3 台 GGD 低压配电柜组成，分别为 1 台低压进线柜、1 台无功补偿柜和 1 台主机软启柜，所有低压配电柜均在配电间内安装。

本泵站为强电系统，其工频接地电阻应不大于 4Ω。接地装置由人工接地装置和自然接地装置两部分组成并连为一体。人工接地装置在泵站周围地中敷设，以水平接地体为主，垂直接地体为辅，形成环形接地网。自然接地装置则利用水工建筑物底板、梁柱内的钢筋和金属构件组成。

5 施工组织设计

5.1 施工条件

本工程位于双楼路、盐蚌高速附近，所在区域交通便利，工程所需的建筑材料，机械设备均可经陆路方便的进入工程区。本工程施工用水可就近取用河水，生活用水可引用附近村庄生活用水或地下水。用电负荷主要为场区照明、施工排水、机械修配、混凝土与砂浆拌制、钢木加工、混凝土运输与浇筑、设备安装、生活区用电等，各施工区用电负荷均不大，可根据具体情况就近接引系统电或采用自发电。

5.2 施工导流及排水

吴东渠为灌溉渠道，来水主要为降雨积水以及上游水库放水，施工时可在上游打设 1 道围堰，断流施工。

建筑物工程采用干法施工，需要进行施工降排水。建筑物基坑排水主要是施工弃水和降雨积水以及地下渗水，建筑物工程采用在基坑坡脚处挖排水沟并设相应的集水井、用泵抽排

的排水措施。开挖前要结合永久性排水设施的布置，规范好开挖区域内外的临时性排水措施。另外，对位于地下水位下的土方开挖，为了能使施工的正常进行和开挖的质量，应开挖明沟和设置适当的集水坑，降低地下水位，确保地下水位降低至最低开挖面 0.5m 以下。施工过程中严格控制地下水位，及时排除地面水，以防止地下水对构造物及基坑的顶托破坏。

施工围堰采用均质土围堰，围堰内坡脚距基坑内施工部位的距离不应小于 5m。围堰填筑边坡水下为 1：5，水上为 1:3。施工围堰高度根据施工期水位加 0.8～1.0m 超高确定。堰顶宽度取 3.0m。围堰土方施工采用挖掘机配推土机取土，拖拉机压实填筑，拆围堰采用反铲挖掘机，推土机推土，围堰拆除土方堆至原取土区内。施工围堰的防护应满足工程施工需要，防护方式由施工单位自行拟定。

应安排专人对围堰的沉降、变形、渗流等情况进行检测，监测频次不低于每天 5 次，如有异常应立即采取相应措施，确保围堰安全。

5.3 主体工程施工

5.3.2 建筑物土方及拆除工程施工

泵站基坑开挖在施工准备工作完成后可立即进行。土方回填在砼浇筑完成并满足设计强度要求后利用基坑开挖土方或征地取土填筑。

1、土方开挖

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

深基坑工程应按照根据中华人民共和国住房和城乡建设部令第 37 号《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》的要求采取合理施工方案并加强基坑的边坡稳定、渗水等情况观测，观测频次不低于每天 5 次。基坑需按照规定设置安全防护措施，保证基坑及施工机械、人员安全。

2、土方回填

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

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

在拆坝通水前，建筑物翼墙墙后回填土高度不得高于墙顶高程以下 0.8m。

3、建筑物拆除

拆除时先采用人工将厂房房顶和砖砌体拆除，在上部结构拆除完成、老建筑物附近土方开挖后，选用液压破碎镐拆除砼和浆砌石结构。拆除后的弃碴采用挖掘机配自卸汽车挖运至弃碴区堆放。

金属结构（包含水泵等附属设备）采用扒杆分构件起吊拆除，金属构件采用自卸汽车运输至指定地点堆放。

在拆除过程中，要注意保护地基，如地基发生扰动，应对扰动部分进行处理，在拆除过程中应注意施工安全。

5.3.3 混凝土及钢筋混凝土施工

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

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

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

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

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

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

5.3.4 砌石垫层工程施工

砌石工程主要为水闸上下游的砌石护底、护坡与挡土墙。

砌石所需石块自石料场通过水路或陆路运输至基坑两侧的空地，砌筑施工前采用人工进行粗加工，搬运至砌筑部位用于砌筑，块石的物理指标应符合规范要求。

浆砌石采用坐浆法砌筑，砌缝间砂浆采用扁铁插捣密实，块石不得无浆直接贴靠，砂浆采用搅拌机拌制，手推车运料。冬季施工严格按有关施工规范进行，砌筑后采取有效的保温防冻措施，保证施工质量。

砂垫层施工。首先必须将需置换的土层彻底挖除，不得欠挖。其次需选用质地良好的砂作为垫层，砂料应质地坚硬、清洁、级配良好。

5.3.5 钢筋制作安装

钢筋混凝土结构所用的钢筋种类、钢号、直径等，应符合设计文件的规定。钢筋的机械性能应符合国家标准的要求。钢筋应有出厂质量证明书，使用前，应按规定作拉力、延伸率、冷弯试验，并作焊接工艺试验。钢筋需要代换时，应符合现行水工钢筋混凝土结构设计规范的规定。

钢筋的接头应采用闪光对焊，钢筋的交叉连接，宜采用接触点焊。钢筋焊接的焊接工艺和质量验收应按国家规范的规定执行。

钢筋安装时，应严格控制保护层厚度，钢筋下面或钢筋与模板间，应设置数量足够、强度高于构件设计强度、质量合格的混凝土或砂浆垫块，侧面使用的垫块应埋设铁丝，并与钢筋扎紧，所有垫块互相错开，分散布置。在双层或多层钢筋之间，应用短筋或采取其他有效措施，以保证钢筋位置的准确。绑扎钢筋的铁丝和垫块上的铁丝均应按倒，不得伸入混凝土保护层内。

5.3.7 主要机电设备安装

工程机电设备主要有电动葫芦、水泵、电机和主变压器。

水泵机组从厂家分别运至工地，拟在电机层以下砼施工完成后，选用扒杆或汽车吊将水泵和电机分别吊装就位，人工安装。

主变直接从厂家订货，整体装运至工地，在变电站处土方回填结束、基础砼浇筑完成且砼强度达到设计要求后，选用汽车起重机进行安装。

5.4 水土保持工程施工

除前项主体工程中所列水土保持措施外，施工过程中还应进行必要的水土保持临时防护措施，其费用包含在工程措施费中。

1、临时防护措施设计原则

①开挖施工前应对将受到扰动破坏的区域采取表土剥离措施，应循序渐进进行，避免增大侵蚀破坏。

②施工期间，临时表土、剥离的表土应集中就近堆放，并对堆放场地采取临时防护措施，减少水土流失。

2、分区临时防护措施

根据工程的总体布局、项目特性、水土流失特点，以及各区段地形地貌条件、水土流失特征的相似性、水土保持措施的一致性，将项目区划分为 4 个防治分区：复堤加固区、建筑物工程区、弃土区及施工临时设施区。各防治分区水土保持临时防护措施布局如下表。

表 5.5-1 水土保持措施总体布局

防治分区		临时措施
主体工程区	复堤加固区	临时苦盖
	建筑物工程区	植草砖护坡、雨水排水沟、临时苦盖
	弃土区	雨水排水沟、临时苦盖、临时沉砂池
施工临时设施区		临时排水沟、临时沉砂池

3、水土保持措施进度

本工程水土保持施工进度安排主要遵循以下原则：

- （1）严格按照“三同时”原则，坚持预防为主，及时防治；
- （2）永久性占地工程措施坚持“先预防、后施工”的原则，及时控制施工过程中的水土流失。绿化措施根据不同建筑分区，分时段进行绿化；
- （3）施工区使用完毕后需及时拆除，由施工单位进行场地清理整治；

（4）水保措施实施中优先安排拦挡工程，坚持“先拦后弃”的原则。

（5）原则上做到工程、植物措施同步，但由于植物措施发挥效益存在滞后性，因此，在进度安排上需尽量超前。

5.5 环境保护

针对工程造成的不利影响，施工中需采取必要的环境保护措施，其费用包含在工程措施费中。

1、水环境保护措施

根据本工程特性，施工期工程废污水主要包括混凝土砂石骨料冲洗废水、混凝土养护碱性废水、基坑废水和机械修配废水；生活污水主要来自施工人员集中生活区日常生活排放的废水。施工设置生产废水收集池与生活污水收集池，收集的废水与污水经简易隔油沉淀池并加药沉淀处理，处理出水达到一级排放标准后，进行生产回用，回用剩余尾水可排入附近河道。隔油沉淀池上层的浮油外运合理处置，禁止就地焚烧。

2、噪声防治措施

在施工过程中，可以通过合理布置施工机械来减轻对噪声敏感点的影响。应尽可能选用噪声小的施工机械，并维持其良好的运转状态，施工车辆的行驶路线应尽量避免避开居民集中的声环境敏感区域，施工场区内限速行驶，不高音鸣号，避免由于车辆拥堵而增加周边地区的交通噪声。施工人员在强噪声环境工作时，应佩带耳罩和防声头盔；当噪音超过 90dB(A)且无防护措施，应按有关规定减少接触时间，并对施工人员进行噪声影响补偿。

3、废气防治措施

施工单位应尽量选用性能良好的施工机械，禁止不符合国家废气排放标准的机械进入工区，控制污染物超标废气的排放。对产尘量较大的施工设备应配备吸尘设施，并加强现场施工人员的劳动防护，所有施工人员在粉尘区作业时应佩带防尘口罩，并使用防尘安全帽。

施工现场扬尘治理措施：建设工地施工过程中，限制卡车、推土机等车速以减少扬尘；施工车辆行驶比较频繁的路面应经常清扫、洒水，保持一定的湿度，要配齐保洁人员定期清扫施工现场；水泥储存、运送、混凝土拌和等作业应采取隔离、密封措施，散装水泥、粉煤灰、磷矿渣粉应由封闭系统从罐车卸载到储存罐，所有出口应配有袋式过滤器；钻孔采取湿式作业或采取捕尘措施，不打干钻，作业人员应佩带防尘口罩等防护用品；运输可能产生粉尘物料的敞篷运输车，其车厢两侧及尾部均应配备挡板，并用干净的雨布加以遮盖；施工方不得安装和使用对空气可能产生污染的锅炉、炉具，以及使用易产生烟尘或其它空气污染物

的燃料。

同时，施工期间除尘设备应与生产设备同时运行，不准车辆带泥出门、不准现场焚烧废弃物，确保施工现场扬尘污染总体受控，避免形成大量扬尘。

4、固体废弃物防治措施

在施工区和生活区设置临时垃圾箱与临时厕所，生活垃圾统一收集清运，委托当地环保部门进行定期清运。垃圾箱需经常喷洒灭害灵等药水，防止苍蝇等传染媒介滋生，以减少生活垃圾对环境和施工人员的健康产生不利影响。

5、人群健康保护措施

对新进入工区的施工人员进行卫生检疫。检疫项目为：病毒性肝炎、疟疾等虫媒性传染性疾病。发放常见病的预防药，有可能的情况下做一些如乙肝疫苗类预防接种，提高人群免疫力。工程指挥部门应建立一套卫生防疫体系，加强疫情监测，严格执行疫情报告制度，对施工人员进行定期抽样体检（抽样比率为 10%）。

5.6 安全专章

5.6.1 安全生产建议

根据《江苏省水利重点工程建设安全生产工作指导意见》（苏水建〔2020〕21 号）的相关规定，水利重点工程建设安全生产工作应当坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针。建立健全安全组织，加强领导，大力宣传。建设处由领导分工负责安全工作，施工单位设专职安全员，形成安全网络。在施工过程中定期开展安全生产教育，做到常抓不懈。建立健全生产规章制度。各施工单位应严格执行各种操作规范、规程、机械和专业操作人员要持证上岗。各工种、岗位要订立安全制度，并切实实行。施工单位做好值班和安全保卫工作，并注意防火防盗。定期组织安全检查，消除不安全因素，防患于未然。

安全生产和环境卫生在整个施工过程中事关重大，必须层层抓好。施工安全的重点环节及防范生产安全事故的指导意见：

（1）围堰打拆

施工过程中，安排专人进行水位的观测记录，经常了解水情和气象预报，如遇观测水位超出设计水位时，或遇台风、暴雨等恶劣天气，及时向业主及监理人报告，项目部将根据业主及监理工程师的指令提前准备，及时发现隐患采取有效的抢险救护措施，以避免意外发生。

（2）基坑开挖

基坑开挖靠近两侧岸坡、围堰部分，开挖速度不应太快，确保两侧岸坡、围堰的安全，

如发现异常需立刻停止施工，确保岸坡及围堰安全。

（3）机械及起重吊装工程，特别是大件起吊运输

吊装前检查机械设备性能是否满足施工需要，是否存在超过检修期限或超负荷运行，是否存在设备有缺陷；检查机械安全运行状况，机械设备是否经过年检，各种证照是否齐全，操作人员是否经过培训，持证上岗；施工作业前，施工任务及技术标准是否明确，是否经过安全技术交底；施工作业环境本身是否存在安全隐患；操作人员是否违反操作规程等。

（4）脚手架等高空作业及模板支撑工程

检查作业方案是否合理，脚手架及支撑模板是否稳定，是否会发生结构坍塌，脚手架施工时要确保基础垫块牢固，防止发生较大沉降，引起整体失稳，应高度重视剪刀撑和横向联系的作用；作业人员是否进行培训和技术交底；高空临边洞口防护设施是否齐全有效，安全帽、安全网、安全带是否全使用，是否有防风设施；交通通道是否科学、合理、安全，坡道板是否有空洞，是否防滑，扶手栏杆、拦脚板、安全网设置是否规范；垂直运输方案是否合理，防高空坠落设施是否齐全有效；照明设施是否安全、有效，照明是否有盲区；高低空交叉作业安排是否合理；严禁酒后、服用易致睡药物后进行高空作业。

（5）拆除工程

拆除前对每位施工人员进行安全技术交底，贯彻安全操作规程和操作顺序和操作要领，严禁酒后上岗、带病上岗。

施工现场全程封闭，24 小时专人值班，非操作人员一律不得进入施工现场，控制施工人员数量进入施工现场。

安全员跟班作业，加强现场巡查，检查督促作业人员使用好防护用品，检查安全设施是否到位。现场设置安全警示标志。

（6）易燃易爆品采购运输及施工用电安全

危险品的采购、运输、储存、使用、回收、销毁是否有相应的防火消防措施、消防设施和管理制度；按要求设置消防警示标志和严禁烟火标志。

施工单位应编制施工用电方案及安全技术措施；现场施工用电设施应按规定配备防雷、接地、接零、防触电以及漏电保护等设施，并经常维护，定期检查；电线架设应满足施工用电规范要求，满足安全操作要求；电缆干线应埋地或架空，严禁沿地面明设并应避免机械损伤和介质腐蚀。架空线路要用专用电杆，严禁设地树木、脚手架上；电动机械和手持电动工具要定期检查和维修保养。

（4）设备安装调试

根据工作内容制定设备安装调试方案；做好施工现场安全防护，合理选择施工设备，做好现场洞（孔）、坑、沟、等危险处的防护和警示标志，做好现场统一指挥，对具体操作人员进行操作技术交底，统一指挥手势和口令，杜绝违章操作、违章指挥、违反劳动纪律；安装调试人员必须具备相应技能，做到持证上岗；加强现场用电管理，闸刀、开关明确专人操作；设备通电前、试机前必须进行相关检测，严格执行相关设备操作规程。

（5）施工重大危险源识别

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

表 5.6.1 官塘灌区官东三级站泵站赔建工程施工重大危险源清单

序号	类别	项目	重大危险源	可能导致事故类型
1	施工作业类	模板工程及支撑体系	搭设高度5m；搭设宽度10m及以上	物体打击、高处坠落
2		建筑物拆除工程	采取机械拆除，拆除高度大于10m；可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其他建、构筑物安全的拆除作业	坍塌、物体打击、高处坠落、机械伤害
3			围堰拆除作业	坍塌
4		降排水	降排水工程	淹溺
5	机械设 备类	起重吊装及安装拆卸（机电设备吊装）	采用起重机械进行安装的工程	物体打击、起重伤害、高处坠落
6			起重机械设备自身的安装、拆卸作业	起重伤害、高处坠落、触电
7	设施场 所类	基坑（泵站基坑开挖）	开挖深度超过5m（含）的深基坑作业	坍塌、高处坠落
8		油罐区	储油罐	火灾、爆炸
9		供电系统	临时用电工程	触电
10		围堰	围堰工程	淹溺
11	作业环 境类	超标准洪水	超标准洪水	淹溺

（6）卫生措施

1）粉尘防护措施

在产生扬尘的区域内适当洒水，同时加强工作人员的个人防护，将粉尘危害影响降到最低程度。

2) 高低温作业防治措施

夏季做好防暑降温工作，做好含盐饮料的供应，提供结实、耐热、导热系数小、透气性能良好、既宽敞又便于操作的防护服，还要供应防护帽或草帽以防太阳辐射；冬季做好防冻、防滑工作，工作通道要保持整洁畅通，有积水或冰霜，要立即清除，并铺好防滑垫料。

3) 管理对策

①设置专门的职业卫生管理机构，配置专职管理人员，并建立健全卫生保证体系。

②建立健全各种安全规章制度，并加强检查，按时发放劳保用品，按时对职工体检，建立健康档案。

③制定特殊危险因素的应急计划，并进行必要的应急训练，建立相应的安全卫生辅助设施及医疗救护措施。

④除严格按《劳动保护制度》执行外，还要加强职工安全意识教育，提高职工的思想技术素质。

施工单位还应根据 SL398~401 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 版）第二篇水利工程施工、第三篇劳动安全与卫生的相关要求，涉及的条文主要有：土石方开挖 7-1-1 条，混凝土工程 8-0-3 条，劳动安全 10-0-2 条、10-0-7 条、10-0-8 条、10-0-12 条、10-0-13 条，卫生 11-0-1 条、11-0-4 条。**

5.6.2 重点部位和环节防范安全生产事故指导措施建议

（1）针对泵站、水闸基坑的高边坡，施工时边坡适当放缓，边坡采取一些防护措施，防止滑坡；基坑四周采用围栏防护，防止生产人员跌落；加强基坑边坡变形及周围建筑的观测，发现异常及时采取放缓边坡、卸载等措施处理；基坑开挖时，施工机械下方应衬垫钢板，防止机械陷入淤泥质土中。

（2）暴雨及雨季施工时，及时跟踪天气情况，在雨天来临前检查坑内外排水系统，备好排水设备，安排专人抽水，保证坑内不积水。基坑坡脚发生渗水时，对渗漏点周围注浆，切断地表水与基坑的水力联系。

（3）加强对渣土车驾驶员的宣传教育，严格按照交通规则行驶，渣土防滑落和防尘措施安全可靠；严格管理施工机械、施工车辆并制订安全防护措施，大型机械设备使用时需做好防倾覆措施，严防施工机具的随意倾倒弃土，并防止泵车等移动设备碰撞现状桥梁。

（4）电气设备和金属结构的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。电气设备安装调试时操作人员需要有上岗证，并严格遵守操作程序。

（5）施工临时用电，施工单位应编制施工用电方案及安全技术措施；从事电气作业人员应持证上岗；非电工及无证人员严禁从事电气作业；现场施工用电设施应按规定配备防雷、接地、接零、防触电以及漏电保护等设施，并经常维护，定期检查；电线架设应满足施工用电规范要求，满足安全操作要求；变压器和配电室、线路敷设、配电箱、开关箱、照明系统要按规范设置；电缆干线应埋地或架空，严禁沿地面明设并应避免机械损伤和介质腐蚀。架空线路要用专用电杆，严禁设地树木、脚手架上；配电箱、开关箱及漏电保护开关的配置应实行“三级配电、两级保护”，配电箱内电器设置应按“一机、一闸、一漏”原则设置。配电箱、开关箱应防雨、防尘、防砸，严禁以铜丝代替保险丝；电动机械和手持电动工具要定期检查和维修保养。

（6）泵房施工时，脚手架搭设要求横平竖直、整体清晰、图形一致、连接牢固、受荷安全，有操作空间，不变形，不摇晃。脚手架小横杆上下步距要交叉设置于立柱的不同侧面，使立柱在受荷时偏心减小。立杆接长用对接扣件。大小横杆与立杆连接采用直角扣件。剪刀撑与立杆或大横杆连接采用旋转扣件。剪刀撑纵向接长采用旋转扣件，接长处长度大于 0.8m，所有扣件要坚固，可用力矩扳手实测，要求达到 40~65N·m。搭设脚手架时，每完成一步都要及时校正立杆的垂直度和大、小横杆的标高与水平度，使脚手架的步距、横距、纵距始终保持一致。

5.6.3 安全度汛

本工程采用填筑围堰施工截流，若汛期未完工，应确保安全度汛，做好防汛等工作，需采取如下措施：

（1）严格按照工程进度计划施工，保质保量完成工程进度各控制时段达到安全度汛面貌。

（2）按照《中华人民共和国防汛条例》承担防汛责任和义务，在防汛指挥部门的统一指挥下，积极与气象、水文等部门取得联系，建立完善的水情、气象、水位资料。

（3）施工期间，特别是汛期和台风季节，派专人对围堰外侧的水位进行观测和记录，如遇观测水位超过设计水位时，及时向发包人及监理人报告，发包人认为有抢险必要时，积极组织人力、物力进行抢险。

（4）施工期内遭遇不可预测的自然灾害或发生超标准洪水时，根据监理指示，采取紧急措施进行除涝防灾的抢险工作。

（5）做好已建永久建筑物的保护，以防汛期遭受破坏，汛期及时进行检查和恢复。

（6）汛期应保证 24 小时有专人值班和不间断巡查，并准备充足的人员、材料、设备，保证人员、材料、设备能及时调用，及时组织抗洪抢险。

（7）加强交通管理，除在围堰两端设立必要的交通指示标志、警示牌外，还应设专人进行指挥、协调，确保交通安全。

未尽事宜严格按照 SL398、SL399、SL400、SL401 等施工安全技术规程执行。

5.7 施工注意事项

1、施工过程中注意保护现状建筑物、砼路面及管线等。河道、建筑物开挖范围内遇到地面下管线等现状设施、或遇到与图纸和地勘报告不符的地方时，应及时向监理和业主报告，以便业主及时组织设计、勘测、监理等相关单位进行会商解决。

2、在施工中，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。

3、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。

4、土方开挖中，如出现边坡裂缝和滑动现象，承包人应立即暂停施工并采取应急抢救措施。

5、河堤、建筑物墙后回填土、围堰均需分层碾压夯实，压实度不小于 0.91，以保证混凝土护坡及翼墙的安全。河道土方就近填筑于河岸筑堤，施工过程中注意不要挖压农田。

6、回填土料在运输过程中，应避免土料洒落，对环境造成影响。

7、需断路施工时，须设必要的安全警示标志。

8、未尽事宜，均按国家相关行业规范、规程等法规执行。

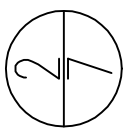
6 设计强制性条文执行情况

本工程设计主要涉及的强制性条文见下表。

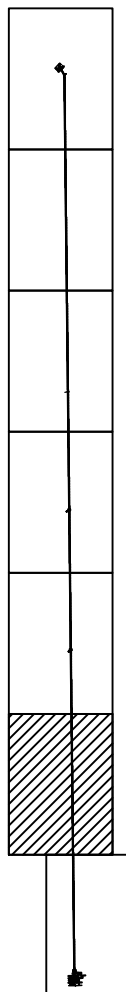
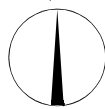
表 6-1 本工程涉及强制性条文执行情况统计表

序号	标准名称	标准编号	条款号	强制性条文内容	执行情况
1	《水利水电工程等级划分及洪水标准》	SL252-2017	3.0.1	水利水电工程的等别，应根据其工程规模、效益和在经济社会中的重要性，按表 3.0.1 确定。	官塘灌区官东三级站泵站赔建工程工程等级为 5 级
2	《泵站设计标准》	GB50265-2022	7.3.5	泵房沿基础底面抗滑稳定安全系数的允许值应按表 7.3.5 采用。 注：特殊组合I适用于施工工况、检修工况和非常运用工况，特殊组合II适用于地震工况。	泵房沿基础底面抗滑稳定安全系数不小于表 7.3.5 规定的允许值。
3	《泵站设计标准》	GB50265-2022	7.3.8	泵站抗浮稳定安全系数的允许值不分泵站级别和地基类别，基本荷载组合下不应小于 1.1，特殊荷载组合下不应小于 1.05	泵站抗浮基本荷载组合下不小于 1.1，特殊荷载组合下不小于 1.05，已按规范执行
4	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	3.2.2	承载能力极限状态计算时，结构构件计算截面上的荷载效应组合设计值 应按下列规定计算：	结构计算时均按此条款执行
5	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	3.2.4	承载能力极限状态计算时，钢筋混凝土、预应力混凝土及素混凝土结构构件的承载力安全系数 K 不应小于表 3.2.4 的规定。	结构计算时构件承载力安全系数 K 均按此条款执行。
6	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	4.1.4	混凝土轴心抗压、轴心抗拉强度标准值 fck、ftk 应按表 4.1.4 确定。	工程设计取值按按规范执行。
7	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	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。	工程设计取值按按规范执行。
8	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	4.2.2	钢筋的强度标准值应具有不小于 95%的保证率。普通钢筋的强度标准值 应按表 4.2.2-1 采用；预应力钢筋的强度标准值 应按表 4.2.2-2 采用。	已按规范执行。
9	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	4.2.3	普通钢筋的抗拉强度设计值 fy 及抗压强度设计值 fy‘应按表 4.2.3-1 采用；预应力钢筋的抗拉强度设计值 fpy 及抗压强度设计值 fpy’应按表 4.2.3-2 采用。	结构受力钢筋均为 HRB400 钢筋，因此抗拉强度设计值取 360N/mm²。
10	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	5.1.1	素混凝土不得用于受拉构件。	素混凝土未用于受拉构件。
11	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	9.2.1	纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度（从钢筋外边缘算起）不应小于钢筋直径及表 9.2.1 所列的数值，同时也不应小于粗骨料最大粒径的 1.25 倍。	设计中根据钢筋混凝土构件类别及所处的环境类别,严格执行本条规定，保护层厚度详见图纸。
12	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	9.3.2	当计算中充分利用钢筋的抗拉强度时，受拉钢筋伸入支座的锚固长度不应小于表 9.3.2 中规定的数值。纵向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。	设计中钢筋的锚固长度均按此执行。
13	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	9.5.1	钢筋混凝土构件中纵向受力钢筋的配筋率不应小于表 9.5.1 规定的数值。	已按规范执行，所有受力钢筋配筋率均大于 0.15%。
14	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	9.6.7	预埋件的锚筋应采用 HPB235 级、HRB335 级或 HRB400 级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。锚筋采用光面钢筋时，端部应加弯钩。	设计的预埋件锚筋均按此执行。
15	《水工建筑物抗震设计标准》	GB51247-2018	3.0.1	水工建筑物应根据其重要性和工程场地地震基本烈度按表 3.0.1 确定其工程抗震设防类别。	地震基本烈度值为 7 度，设防烈度为 7 度
16	《水工混凝土结构设计规范》	SL191-2008	13.1.2	结构的抗震验算，应符合下列规定：1 设计烈度为 6 度时的钢筋混凝土构件（建造于Ⅳ类场地上较高的高耸结构除外），可不进行截面抗震验算，但应符合本章的抗震措施及配筋构造要求。2 设计烈度为 6 度时建造于Ⅳ类场地上较高的高耸结构，设计烈度为 7 度和 7 度以上的钢筋混凝土结构，应进行截面抗震验算。	已按规范执行
17	《水利水电工程机电设计技术规范》	SL511-2011	3.6.10	屋内外配电装置均应装设安全操作的闭锁装置及联锁装置。	屋内外配电装置均装设安全操作的闭锁装置及联锁装置。
18	《水利水电工程机电设计技术规范》	SL511-2011	3.11.9	电缆竖（斜）井的上、下两端可用防火网封堵，竖（斜）井中间每隔 60m 应设一个封堵层（分隔物），进出竖（斜）井电缆的孔口应采用耐火极限不低于 1.0h 的非燃烧材料封堵。	已按规范执行
19	《水利水电工程机电设计技术规范》	SL511-2011	3.11.10	电缆穿越楼板、隔墙的孔洞和进出开关柜、配电盘、控制盘、自动装置盘、继电保护盘等的孔洞，以及靠近充油电气设备的电缆沟盖板缝隙处，均应采用非燃烧材料封堵。	已按规范执行
20	《环境影响评价技术导则 水利水电工程》	HJ/T 88—2003	6.2.1	水环境保护措施 a.应根据水功能区划、水环境功能区划，提出防止水污染，治理污染源的措施。b.工程造成水环境容量减小，并对社会经济有显著不利影响，应提出减免和补偿措施。c.下泄水温影响下游农业生产和鱼类繁殖、生长，应提出水温恢复措施。	水环境保护相关措施已按规范执行
21	《环境影响评价技术导则 水利水电工程》	HJ/T 88—2003	6.2.2	大气污染防治措施：应对生产、生活设施和运输车辆等排放废气、粉尘、扬尘提出控制要求和净化措施；制定环境空气监测计划、管理办法。	大气污染防治相关措施已按规范执行
22	《环境影响评价技术导则 水利水电工程》	HJ/T 88—2003	6.2.3	环境噪声控制措施：施工现场建筑材料的开采、土石方开挖、施工附属企业、机械、交通运输车辆等释放的噪声应提出控制噪声要求；对生活区、办公区布局提出调整意见；对敏感点采取设立声屏障、隔音减噪等措施；制定噪声监控计划。	环境噪声控制相关措施已按规范执行
23	《环境影响评价技术导则 水利水电工程》	HJ/T 88—2003	6.2.4	施工固体废物处理处置措施：应包括施工产生的生活垃圾、建筑垃圾、生产废料处理处置等。	施工固体废弃物处置相关措施已按规范执行
24	《环境影响评价技术导则 水利水电工程》	HJ/T 88—2003	6.2.7	人群健康保护措施应包括卫生清理、疾病预防、治疗、检疫、疫情控制与管理，病媒体的杀灭及其孳生地的改造，饮用水源地的防护与监测，生活垃圾及粪便的处置，医疗保健、卫生防疫机构的健全与完善等。	人群健康保护相关措施已按规范执行

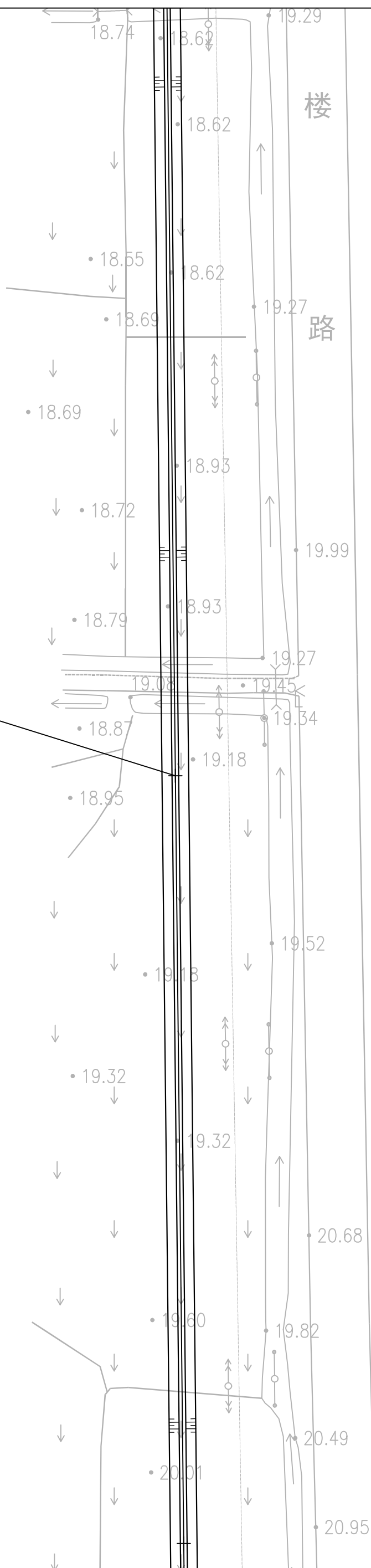
序号	标准名称	标准编号	条款号	强制性条文内容	执行情况
25	《水利水电工程水土保持技术规范》	SL575-2012	4.1.1	水利水电工程水土流失防治应遵循下列规定：1 应控制和减少对原地貌、地表植被、水系的扰动和损毁，减少占用水土资源，注重提高资源利用效率。2 对于原地表植被、表土有特殊保护要求的区域，应结合项目区实际剥离表层土、移植植物以备后期恢复利用，并需要根据采取相应防护措施。3 主体工程开挖土石方应优先考虑综合利用，减少借方和弃渣。弃渣应设置专门场地予以堆放和处置，并采取挡护措施。4 在符合功能要求且不影响工程安全的前提下，水利水电工程边坡防护应采用生态型防护措施；具备条件的砌石、混凝土等护坡及稳定岩质边坡，应采取覆绿或恢复植被措施。5 水利水电工程有关植物措施设计应纳入水土保持设计。6 弃渣场防护措施设计应在保证渣体稳定的基础上进行。	水土流失防治相关措施已按规范执行
26	《疏浚与吹填工程技术规范》	SL17-2014	5.7.6	对施工作业区存在安全隐患的地方应设置必要的安全护栏和警示标志。	已按规范执行
27	《疏浚与吹填工程技术规范》	SL17-2014	5.7.13	严禁将各类垃圾和油水混合物直接排入江、河、湖、库中。	已按规范执行
28	《水工混凝土施工规范》	SL677-2014	10.4.6	各种预埋铁件应待混凝土达到设计要求的强度，并经安全验收合格后，方可启用。	已按规范执行
29	《屋面工程技术规范》	（GB50345-2012 ）	3.0.5	屋面防水工程应根据建筑物的类别、重要程度、使用功能要求确定防水等级，并按相应等级进行防水设防；对防水有特殊要求的建筑屋面，应进行专项防水设计。屋面防水等级和设防要求应符合表 3.0.5 的规定。	屋面防水等级均采用二级，屋面防水等级和设防要求应符合表 3.0.5 的规定执行
30	《屋面工程技术规范》	（GB50345-2012 ）	4.5.1	卷材、涂膜屋面防水等级和防水做法应符合表 4.5.1 的规定。	采用卷材防水，防水等级二级
31	《屋面工程技术规范》	（GB50345-2012 ）	4.5.5	每道卷材防水层最小厚度应符合表 4.5.5 的规定。	防水卷材最小厚度已按规范执行
32	《屋面工程技术规范》	（GB50345-2012 ）	4.8.1	瓦屋面防水等级和防水做法应符合表 4.8.1 的规定。	瓦屋面防水等级二级， 已按规范执行
33	《建筑设计防火规范》	（GB 50016-2014） 2018 年版	3.2.3	单、多层丙类厂房和多层丁、戊类厂房的耐火等级不应低于三级。	单、多层厂房耐火等级均为二级
34	《建筑设计防火规范》	（GB 50016-2014） 2018 年版	3.3.1	除本规范另有规定外，厂房的层数和每个防火分区的最大允许建筑面积应符合表 3.3.1 的规定	每个厂房均为独立的防火分区，满足规范要求
35	《建筑设计防火规范》	（GB 50016-2014） 2018 年版	5.3.1	除本规范另有规定外，不同耐火等级建筑的允许建筑高度或层数、防火分区最大允许建筑面积应符合表 5.3.1 的规定。	各建筑物高度、层数及防火分区均满足规范要求
36	《建筑设计防火规范》	（GB 50016-2014） 2018 年版	6.4.11	建筑内的疏散门应符合下列规定： 1 民用建筑和厂房的疏散门，应采用向疏散方向开启的平开门，不应采用推拉门、卷帘门、吊门、转门和折叠门。除甲、乙类生产车间外，人数不超过 60 人且每樘门的平均疏散人数不超过 30 人的房间，其疏散门的开启方向不限。 2 仓库的疏散门应采用向疏散方向开启的平开门，但丙、丁、戊类仓库首层靠墙的外侧可采用推拉门或卷帘门。 3 开向疏散楼梯或疏散楼梯间的门，当其完全开启时，不应减少楼梯平台的有效宽度。 4 人员密集场所内平时需要控制人员随意出入的疏散门和设置门禁系统的住宅、宿舍、公寓建筑的外门，应保证火灾时不需使用钥匙等任何工具即能从内部易于打开，并应在显著位置设置具有使用提示的标识。	建筑内的疏散门均满足规范要求

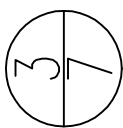


北

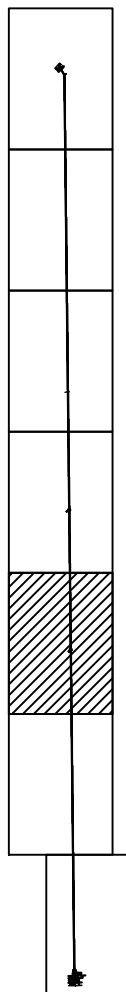
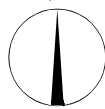


X=479470.345
Y=3651244.843

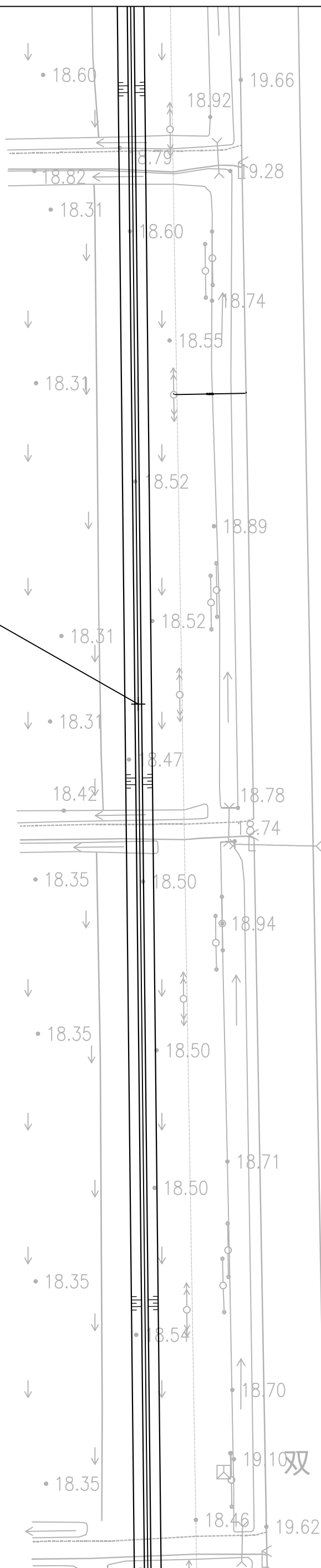


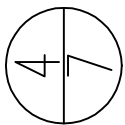


北

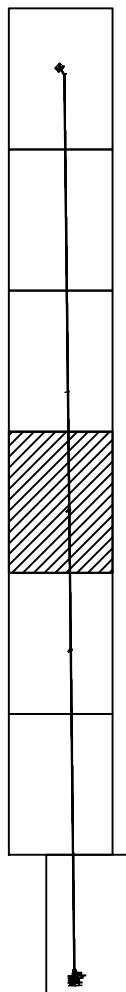
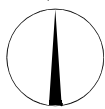


X=479467.668
Y=3651489.443

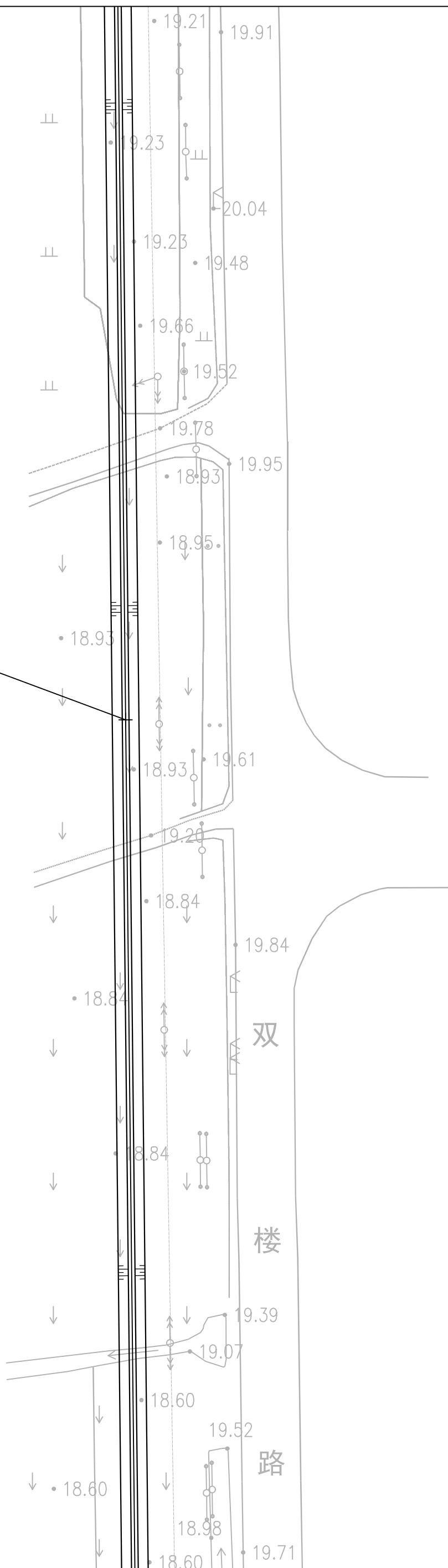


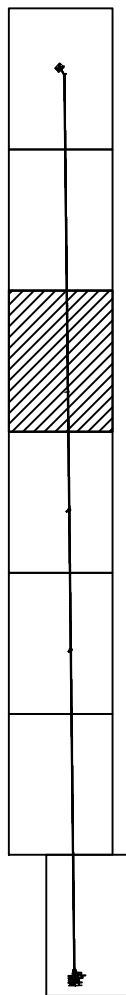
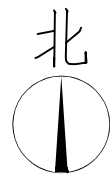
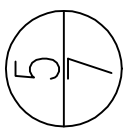


北

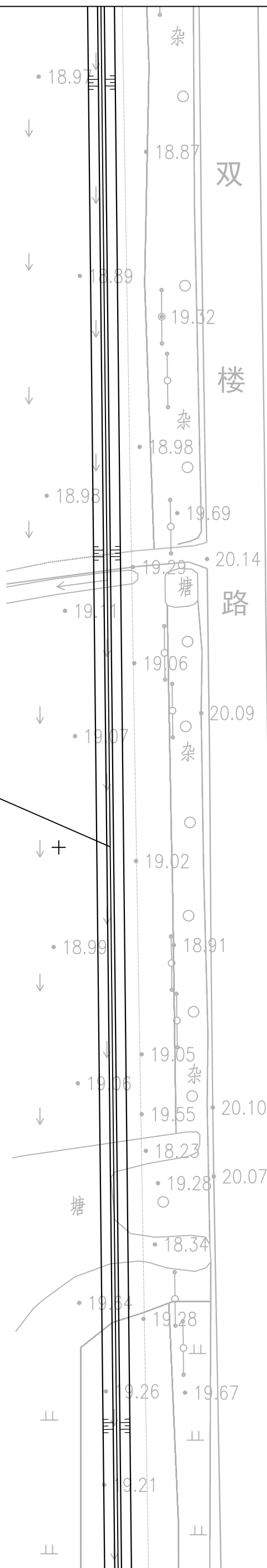


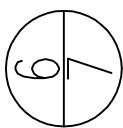
X=479465.135
Y=3651720.950



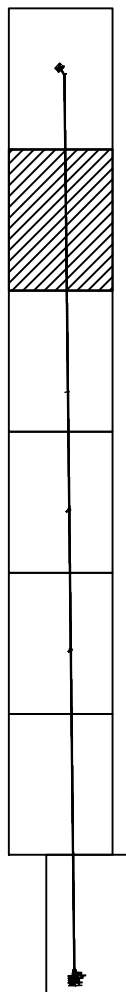
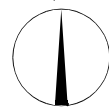


X=479462.780
Y=3651936.089

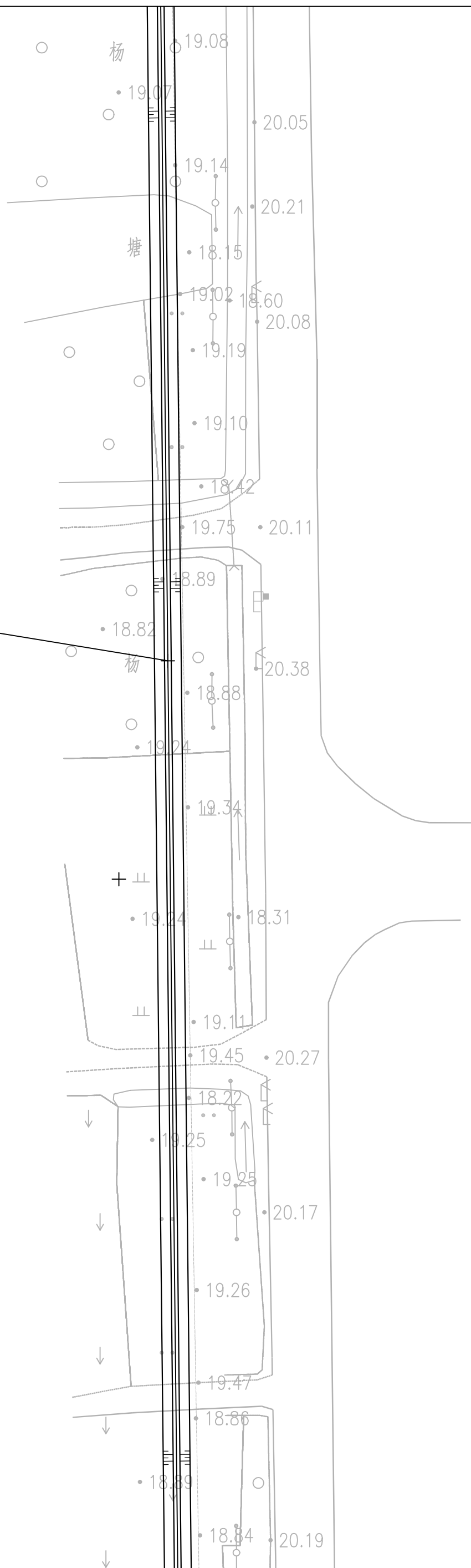


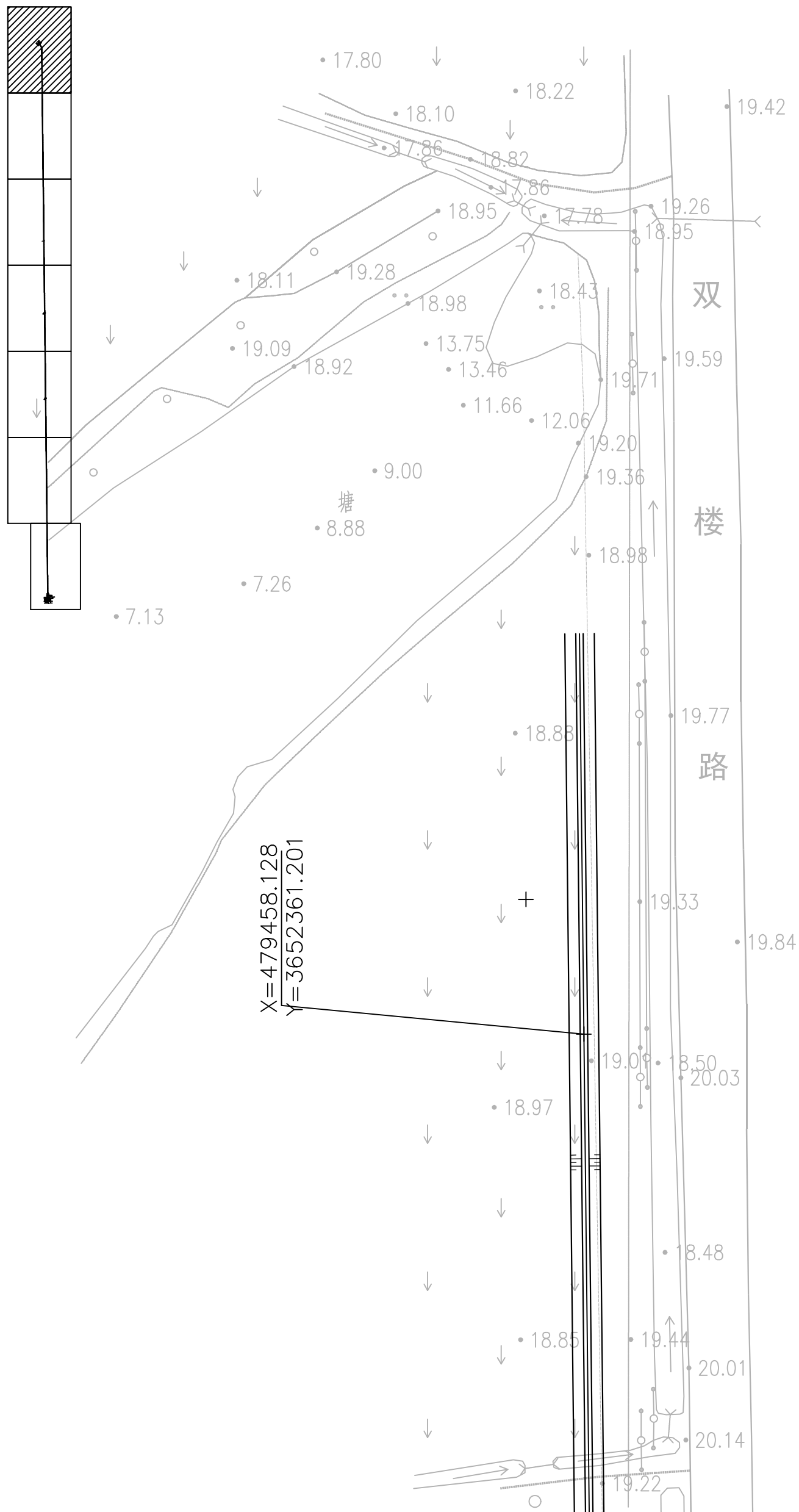
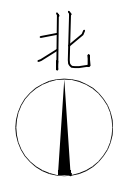


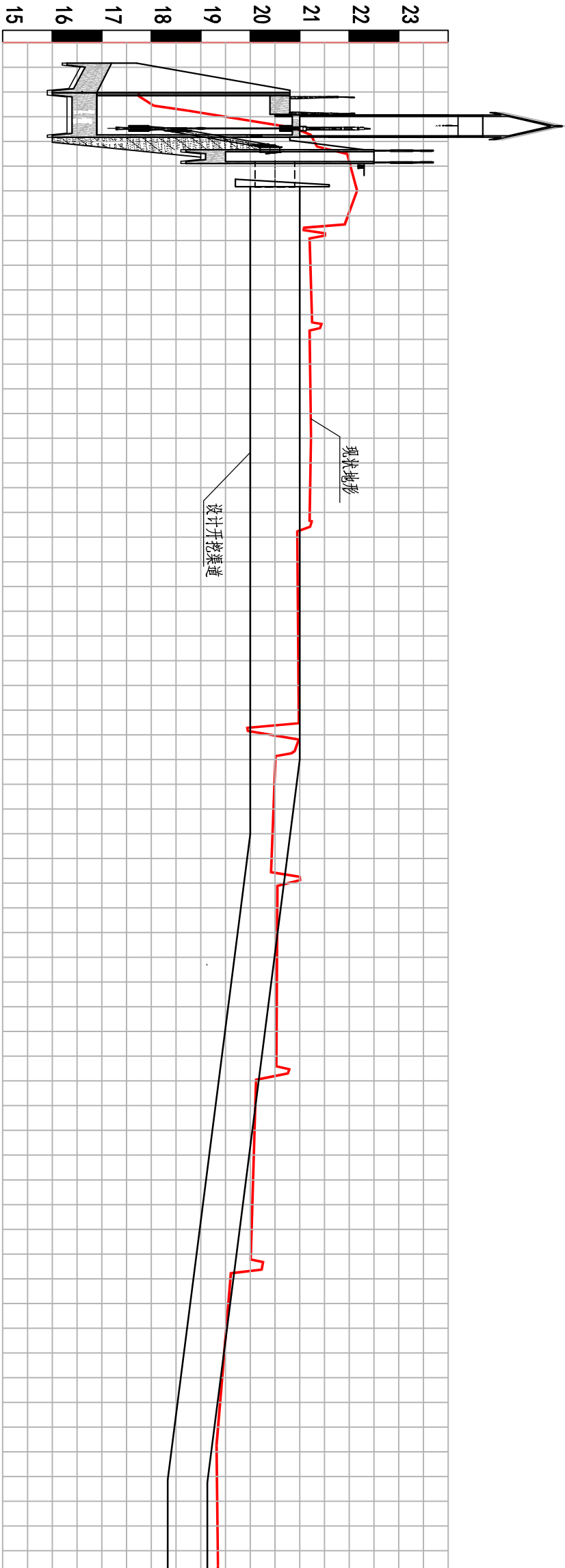
北



X=479459.915
Y=3652197.893







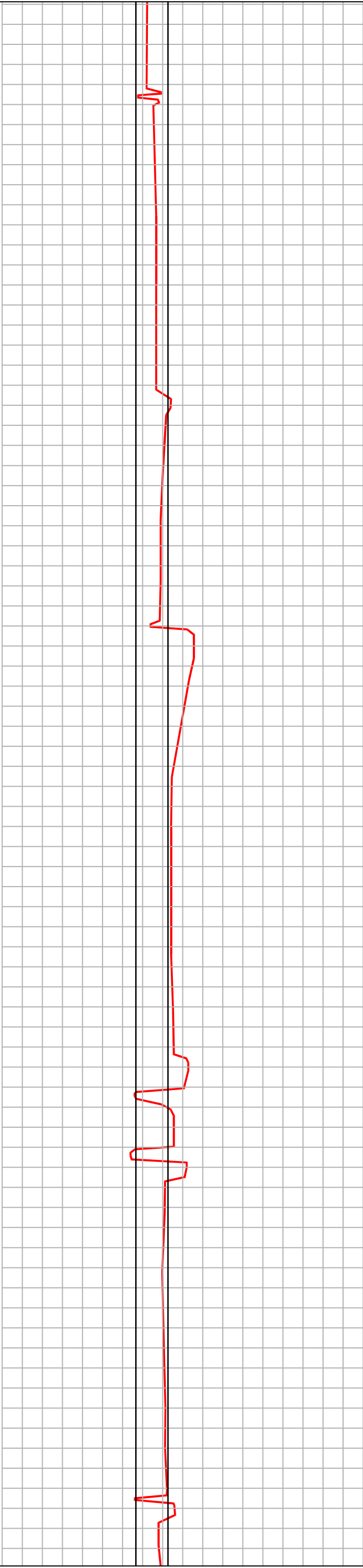
里程	K0+000.00	K0+007.23	K0+019.93	K0+026.76	K0+046.59	K0+069.59	K0+086.71	K0+127.65	K0+133.27	K0+157.77	K0+197.06	K0+236.08	K0+273.68	K0+298.00
高程	17.75	20.87	22.16	21.91	21.25	21.23	21.20	20.98	20.90	20.42	20.53	20.01	19.32	19.35

比例尺：
水平比例：1：1000
竖直比例：1：100

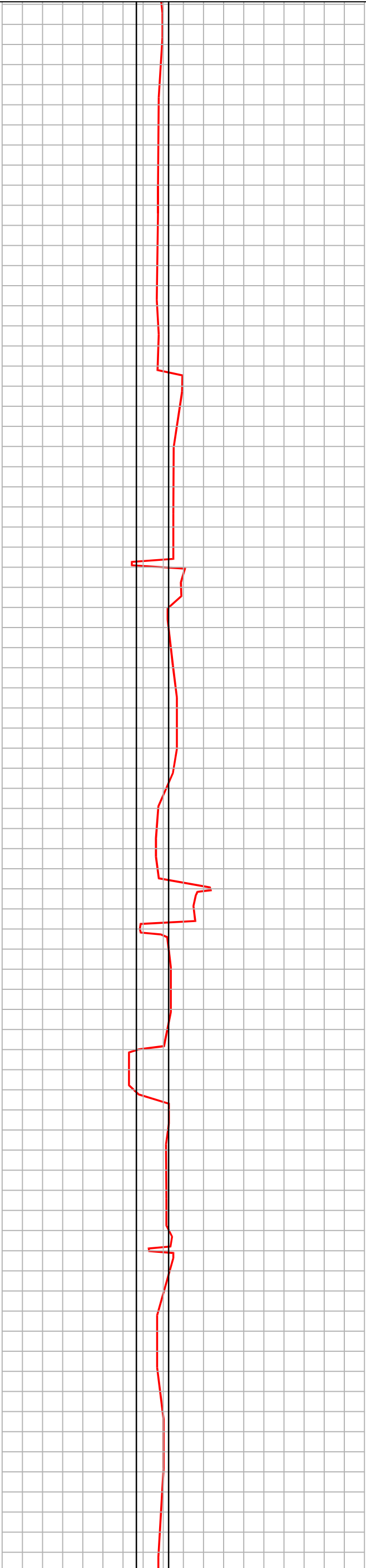
- 说明：
- 1、本图尺寸：高程(除黄河高程)单位均以m计，其余均以cm计。
 - 2、泵站出井侧开挖土质输水渠道，长度约1500m，渠道的走向，布置可根据实际情况适当调整，渠道过路时，设置管涵，管涵顶部覆土厚度不低于80cm，路涵结构尺寸可根据现场地形适当调整。
 - 3、泵站布置可根据实际地形作适当调整。
 - 4、管道沿线道路、摄像头、电缆等，因施工破坏时应予以恢复。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司						
批准			官塘灌区官东三级站 泵站贻建工程		施工阶段	
核定					水 工 部分	
审查			1#泵站输水渠道纵断面图			
校核						
设计						
制图			比例	1:100	日期	2025.08
设计证号	A132019732		图 号	B21-SG-03		

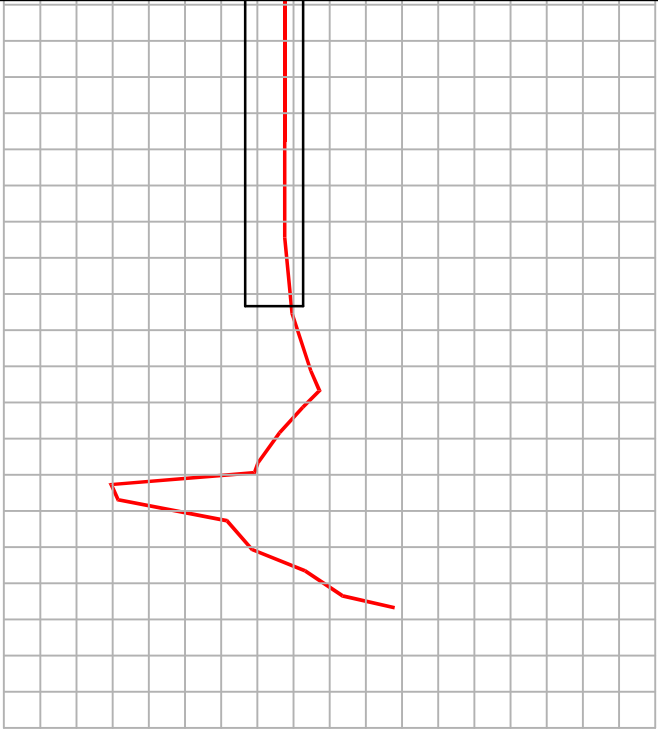
18.60	K0+710.99
18.84	K0+742.68
18.84	K0+759.70
18.84	K0+786.09
19.09	K0+792.45
19.01	K0+805.82
18.95	K0+818.60
18.95	K0+833.80
18.93	K0+843.68
19.78	K0+850.67
19.66	K0+858.53
19.23	K0+882.74
19.21	K0+895.21
19.21	K0+911.88
19.21	K0+926.82
19.26	K0+940.82
19.28	K0+951.81
19.53	K0+960.30
19.28	K0+967.12
19.28	K0+974.82
19.55	K0+982.42
19.05	K0+991.38
18.99	K1+006.16
19.02	K1+020.29
19.07	K1+039.90
19.06	K1+049.88
19.11	K1+060.61
19.31	K1+066.67
18.90	K1+074.24
18.88	K1+082.22

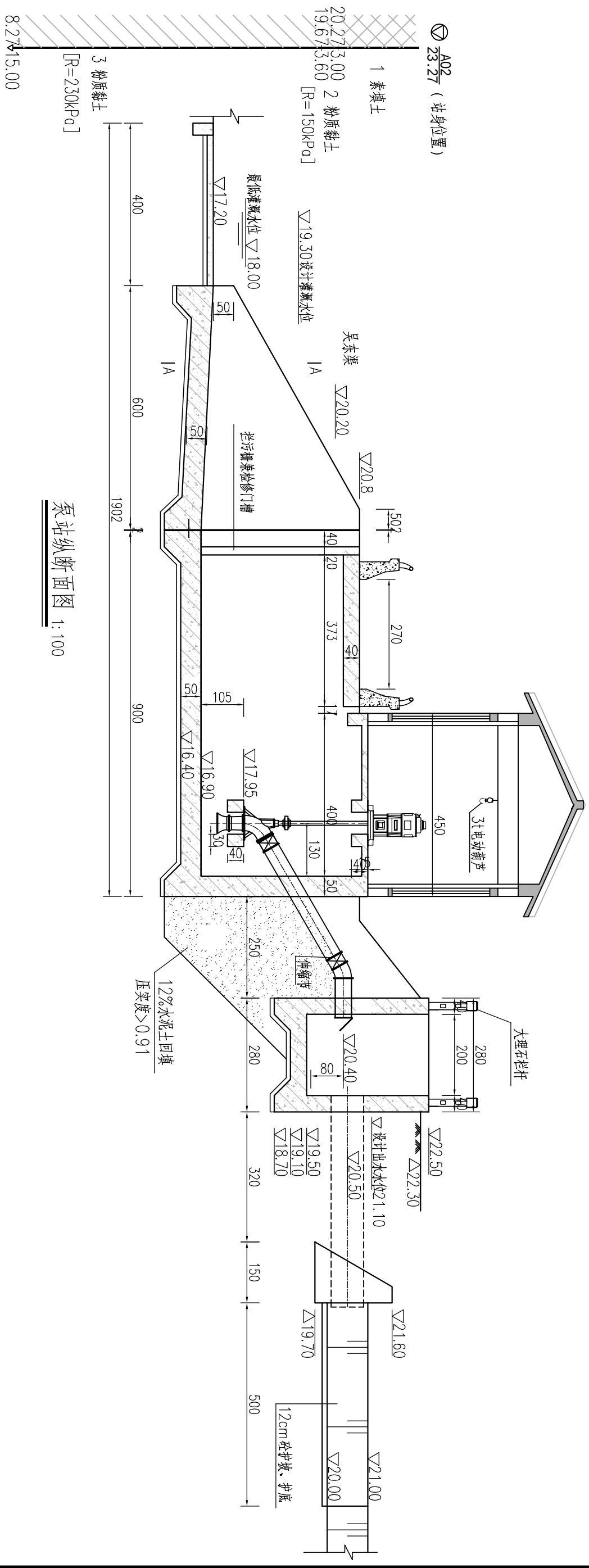


18.78	K1+082.22
18.98	K1+088.25
18.89	K1+103.20
18.87	K1+124.89
18.87	K1+132.04
18.84	K1+153.47
18.89	K1+162.12
18.86	K1+170.98
19.26	K1+190.16
19.25	K1+206.72
19.25	K1+217.93
19.44	K1+223.81
19.11	K1+230.24
19.24	K1+244.46
19.34	K1+252.41
19.34	K1+265.21
19.24	K1+271.23
18.88	K1+279.48
18.82	K1+287.42
18.89	K1+297.38
19.75	K1+304.26
18.42	K1+309.98
19.19	K1+319.47
19.19	K1+330.69
19.02	K1+339.13
18.15	K1+348.84
19.14	K1+358.40
19.08	K1+377.00
19.08	K1+383.73
18.64	K1+389.45
18.85	K1+406.08
18.85	K1+419.07
19.01	K1+431.96
19.01	K1+443.98
18.88	K1+466.17



18.88	K1+488.90
18.88	K1+502.18
18.98	K1+512.70
19.24	K1+520.61
18.81	K1+529.17
18.46	K1+534.69
18.08	K1+541.34
20.40	K1+553.39





说明:

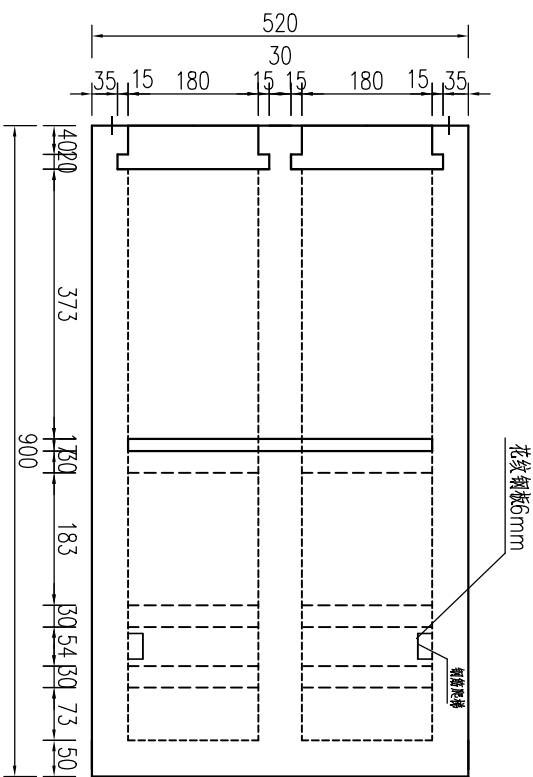
- 1、图中单位：高程（黄河高程）以m计，尺寸单位均以cm计。
- 2、本站为4级水工建筑物，设计流量为 $0.73\text{m}^3/\text{s}$ ，选用350ZLB-125型立式轴流泵2台（水泵转速为4700rpm，叶片安装角4°），配18.5kW电机2台套。
- 3、设计水位：进水侧设计水位 $\nabla 19.30\text{m}$ ，出水侧水位 $\nabla 20.50\text{m}$ 。
进水侧最低水位 $\nabla 18.00\text{m}$ ，出水侧水位 $\nabla 20.50\text{m}$
- 4、材料等级：砼强度等级为C25，其余均为C30；砼抗冻等级F50，抗渗等级W4。
- 5、回填土需分层压实，压实度不小于0.91。
- 6、施工前需根据采购的水泵产品，复核水泵、电机的安装尺寸。
- 7、泵站进水侧现浇砼护坡设置5排直径5cmPVC冒水孔，交错布置，孔口包裹土工布（10kN/m），管内填充砂石料；每排冒水孔间距1.5m；冒水孔后设置 $30\times 30\times 30\text{cm}$ 砂石混合料排水棱体（砂石体积比为1:1）。
- 8、进出水侧护坡与现状河坡顺接。

泵站主要设备数量表

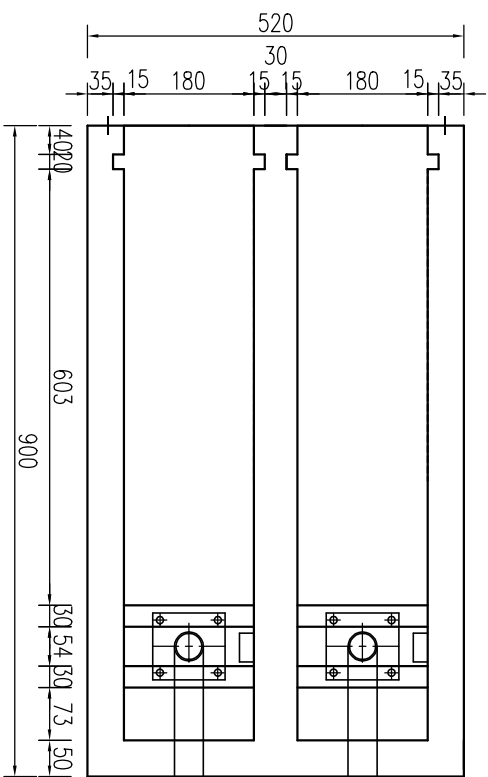
序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	水泵	350ZLB-125	台	2	转速1470r/min
2	电机	18.5 kW	台	2	水泵配套
3	出水管	DN350	米	5.0	铸铁管, 壁厚8mm
4	拦污栅		套	2	
5	拍门		个	2	
6	阀门	DN350	个	2	不锈钢材质
7	电动葫芦	3t	个	1	
8	30°弯头		个	4	
9	伸缩节	DN350	个	2	

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

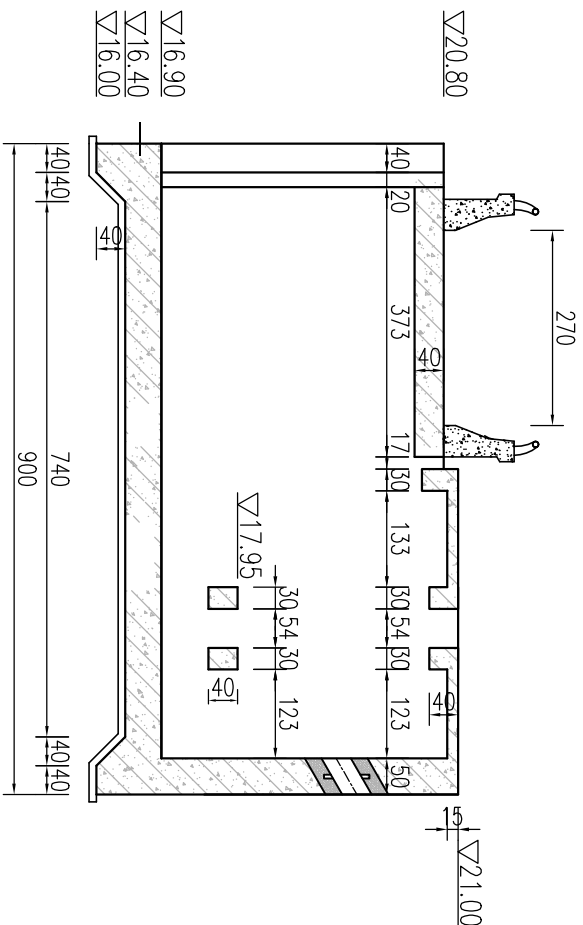
批准		官塘灌区官东三级站 泵站扩建工程			施工图阶段	
核定					水	工部分
审查					I#泵站站身纵断面图	
校核						
设计						
制图		比例	1:100	日期	2025.08	
设计证号	A132019732	图号	BZ1-SG-05			



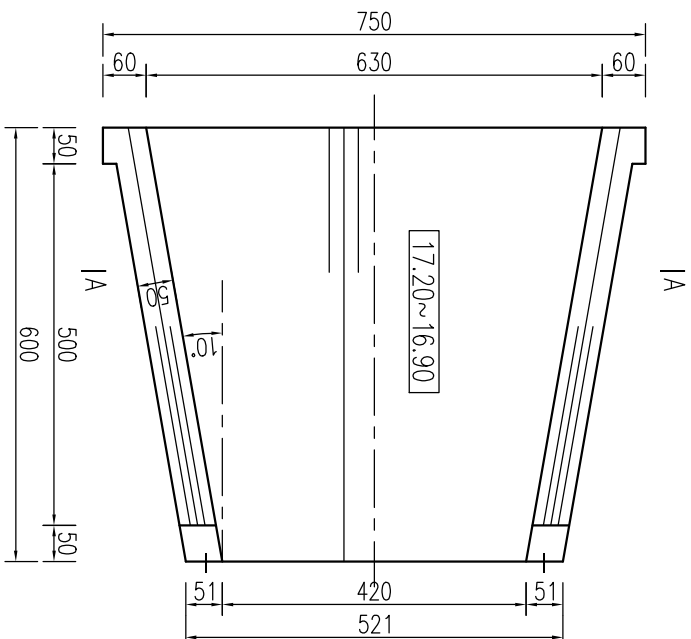
电机层平面布置图 1:100



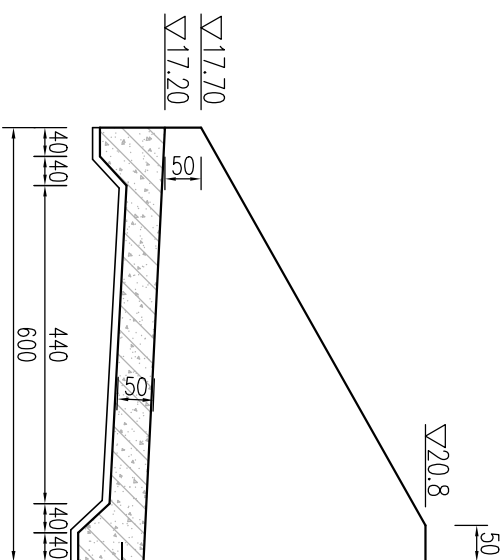
水泵层平面布置图 1:100



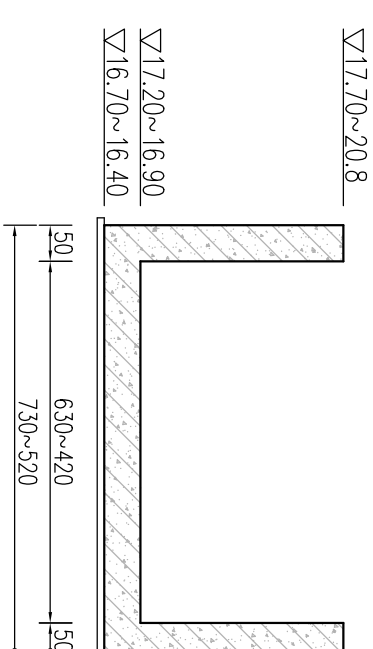
泵室纵剖面图 1:100



进水池纵剖面图 1:100



进水池纵剖面图 1:100



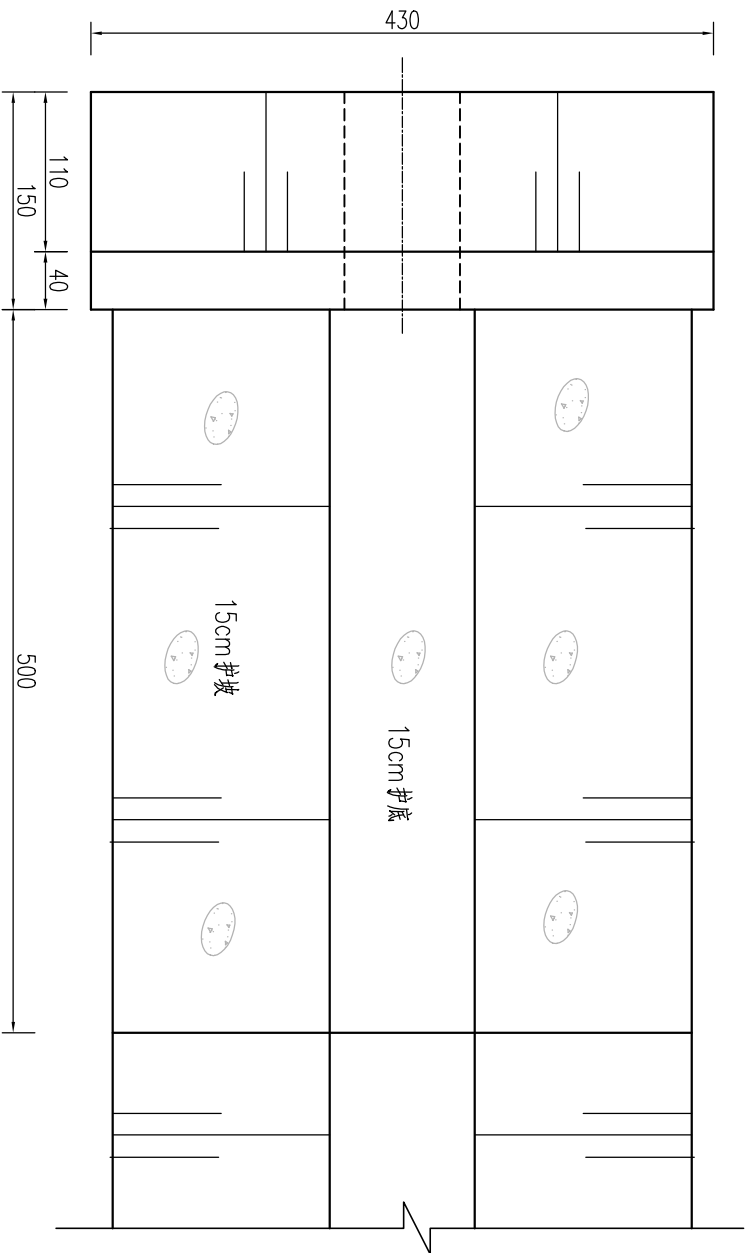
A-A剖面图

说明:

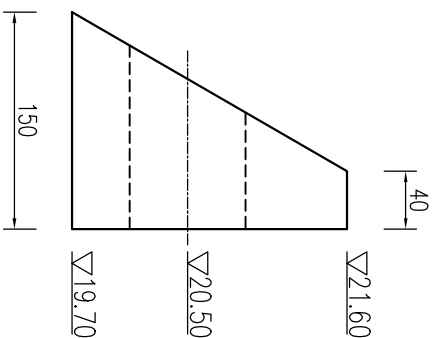
- 1、图中单位: 高程(度黄河高程)以m计, 尺寸单位均以cm计。
- 2、材料等级: 砼强度等级按坡、护底、格梗为C25, 其余均为C30; 砼抗冻等级F50, 抗渗等级W4。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

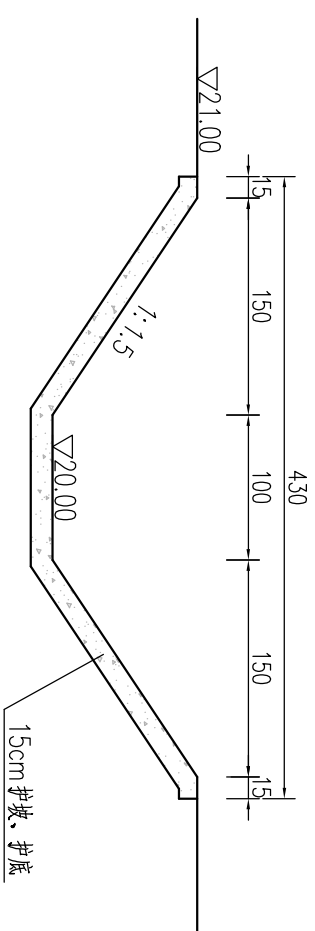
批准		官塘灌区官东三级站	施工阶段
核定		泵站新建工程	水工部分
审查		1#泵站结构图一	
校核			
设计			
制图		比例	1:100
设计证号	AI32019732	图号	BZ1-SG-06
		日期	2025.08



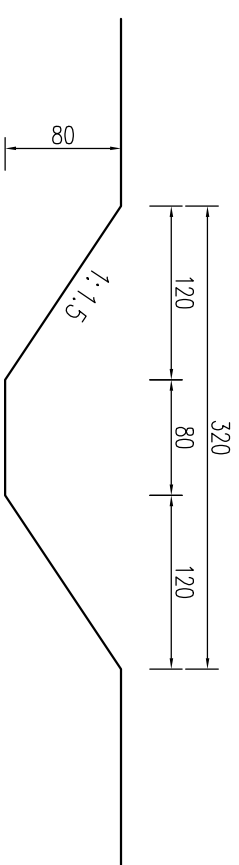
出水池侧挡墙平面图 1:50



出水池侧挡墙断面图 1:50



护砌渠道断面图 1:50



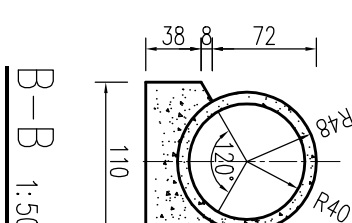
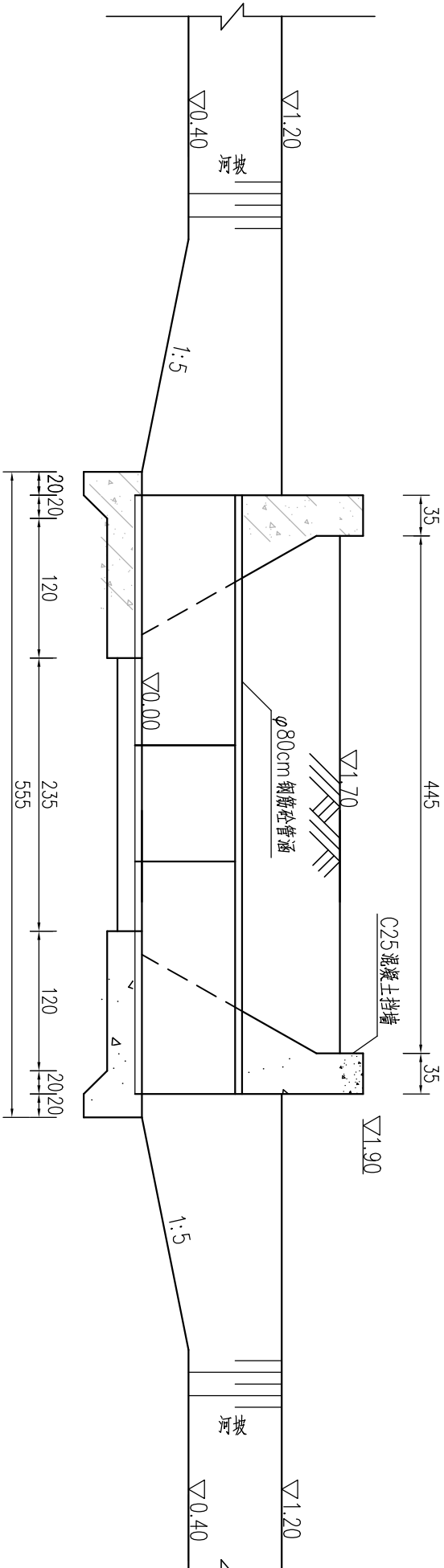
土质渠道断面图 1:50

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

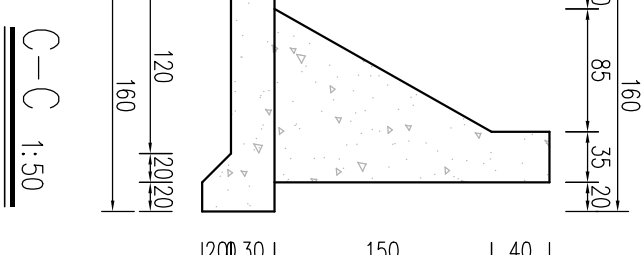
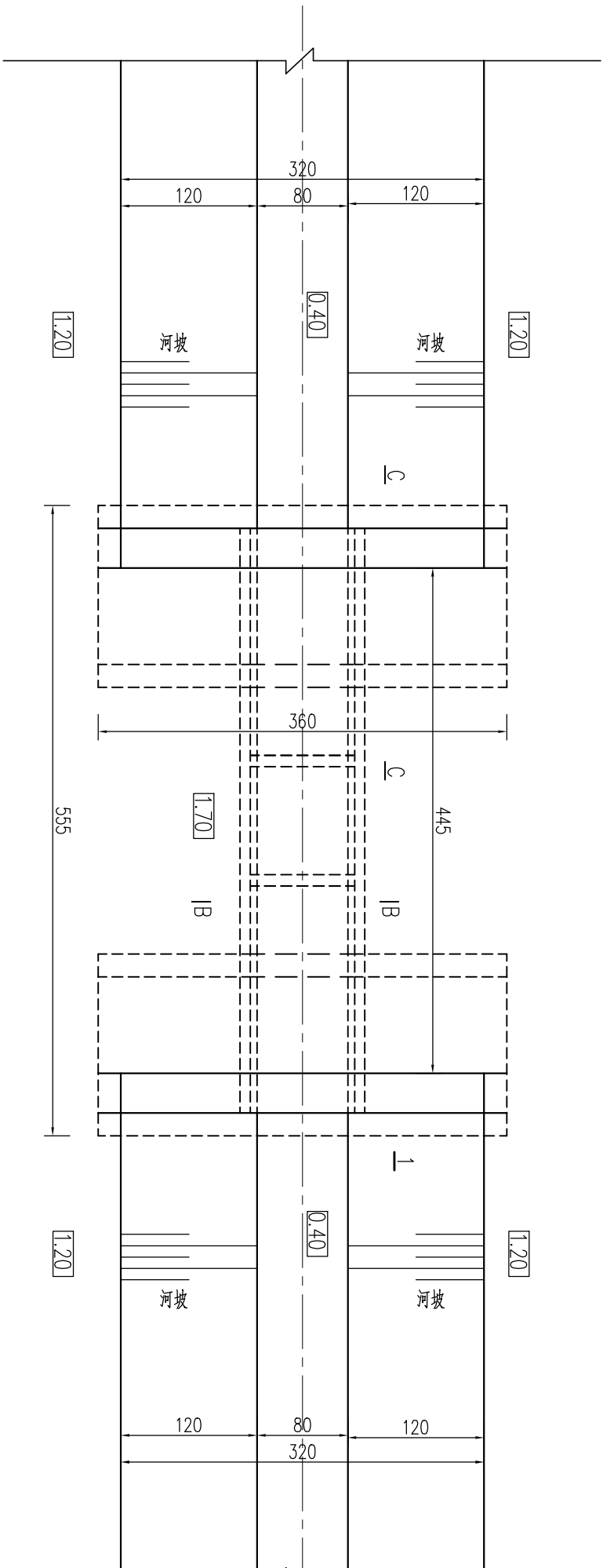
批准			官塘灌区官东三级站 泵站赔建工程		施工阶段	
核定					水工部分	
审查						
校核						
设计			1#泵站结构图二			
制图						
设计证号	A132019732		图号	B21-SG-07		

说明:

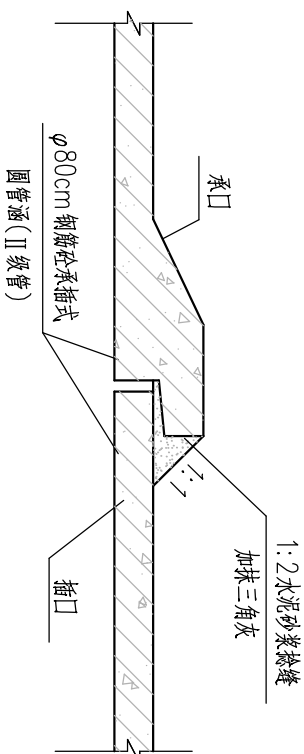
- 图中单位: 高程(度黄河高程)以m计, 尺寸单位均以cm计。
- 材料等级: 砼强度等级为C25, 其余均为C30; 砼抗冻等级F50, 抗渗等级W4。
- 泵站出水池后, 开挖输水渠道, 其中混凝土硬化长度5m, 土质渠道长度约150m, 具体渠道走向根据现场实际情况确定。



过路涵闸纵断面图 1:50



过路涵闸平面布置图 1:50

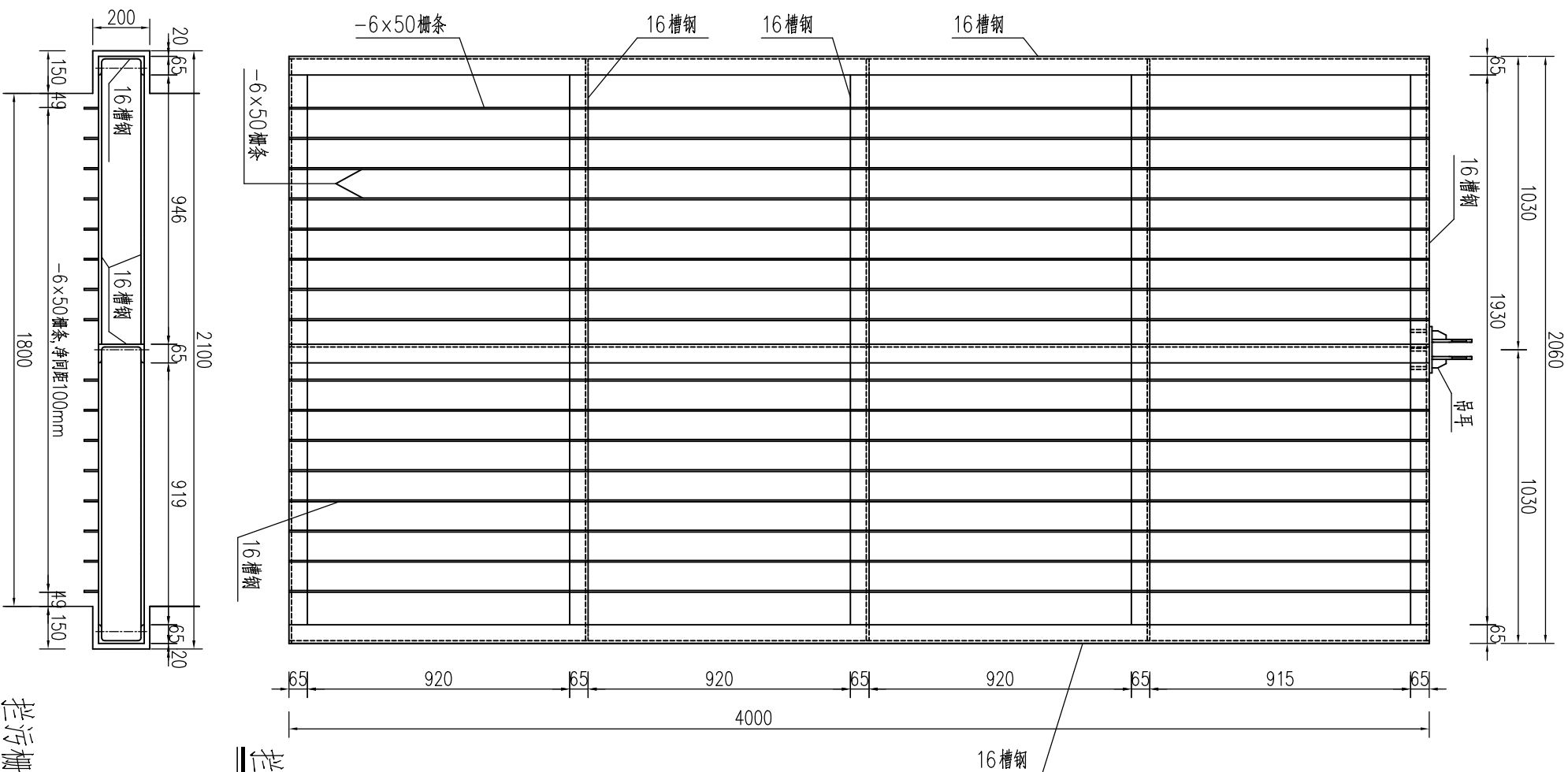


接口详图 1:50

说明：
1、图中尺寸：高程以米计（高程为相对高程），其余均以厘米计。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

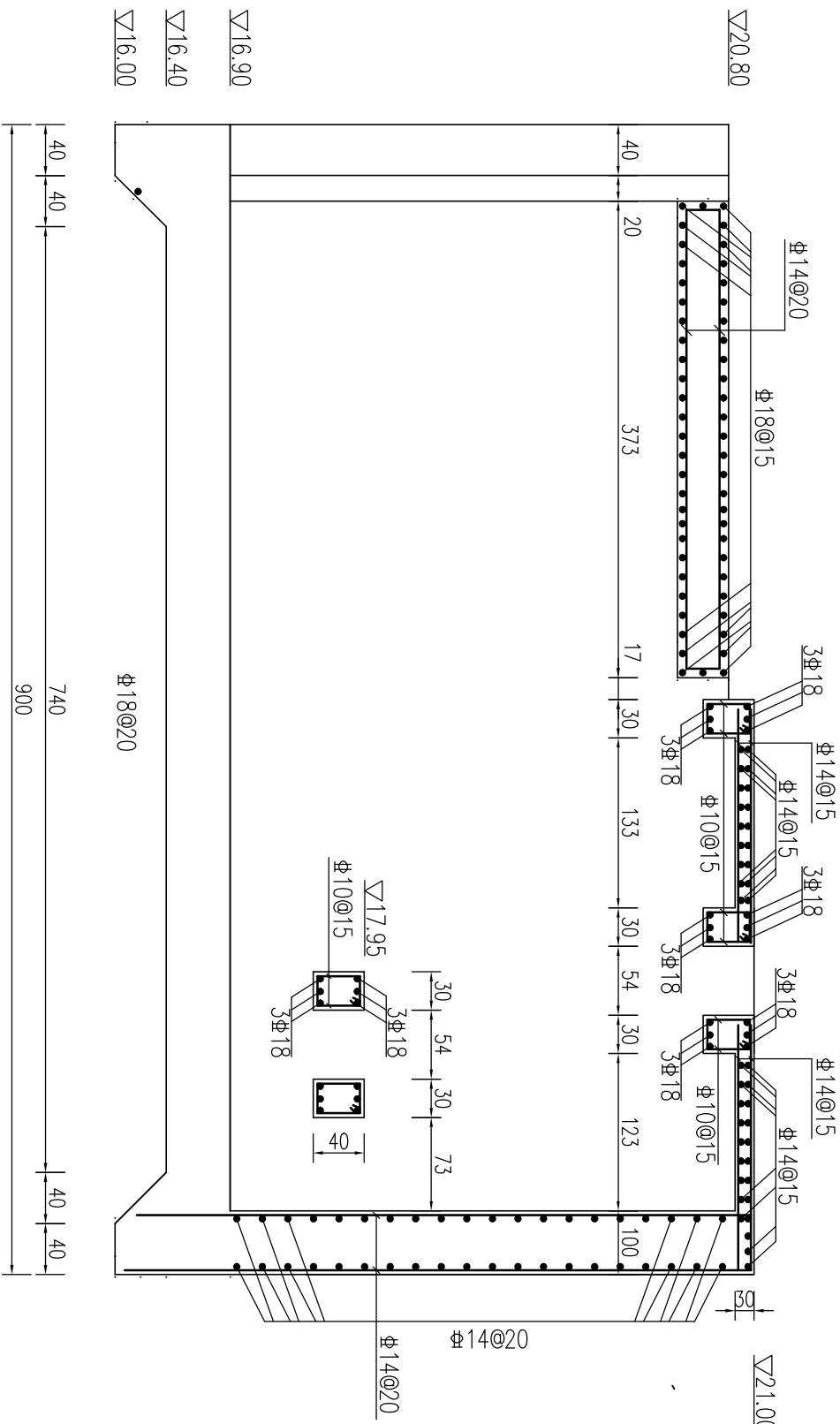
批准		官塘灌区官东三级站	施 工 图 阶 段
核定		泵站新建工程	水 工 部分
审查			
校核			
设计			
制图		比例 1:100	日期 2025.08
设计证号	A132019732	图 号	B21-SG-08



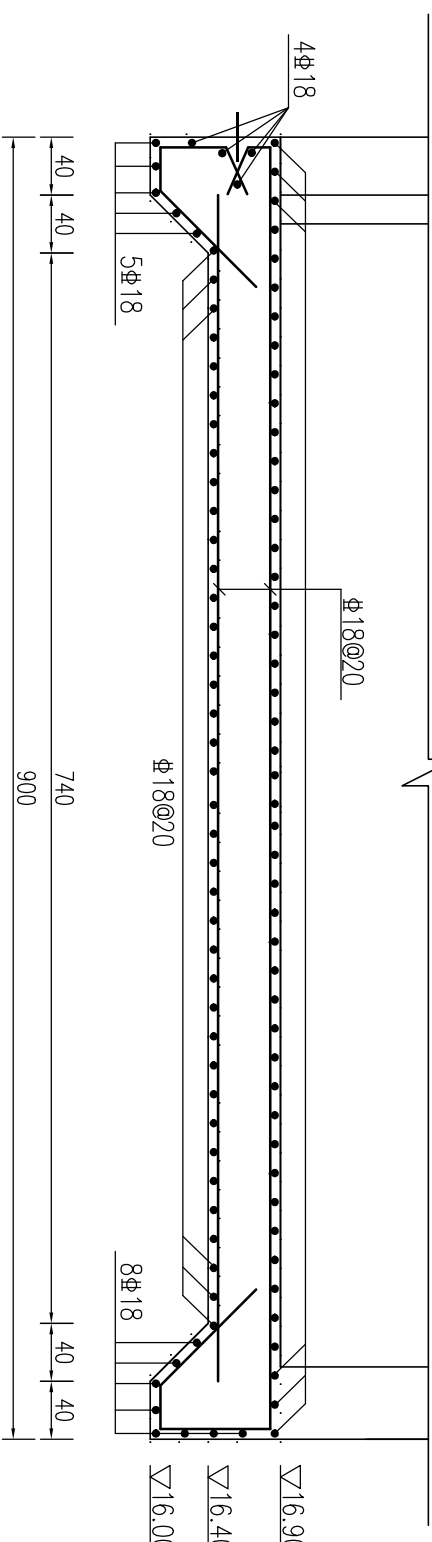
- 说明：
- 图中尺寸均以毫米计；高程以米计。
 - 设计水头不大于0.5m。
 - 除另有说明外图中钢材选用现行GB700中规定的Q235B钢。
 - 栅体防腐：
a：先进行脱脂净化，清洗表面的油脂及污物，再进行喷射除锈处理。处理后的表面清洁度不低于GB8923中规定的Sa2.5级，表面粗糙度应在 $40\sim 70\mu\text{m}$ 内；b：表面热喷涂金属锌，厚度为 $160\mu\text{m}$ ；c：先涂覆 $80\mu\text{m}$ 富锌底漆、 $80\mu\text{m}$ 环氧云铁防锈漆再涂覆 $80\mu\text{m}$ 氯化橡胶面漆；
 - 吊耳孔及吊耳其它尺寸应根据启闭设备实际需要调整,吊耳、滑块焊缝均为8毫米连续贴角焊缝，其余为6毫米连续贴角焊缝。
 - 每扇拦污栅吊耳1个。吊耳先制作好，然后在工地安装，用贴角焊缝焊于顶梁度板上。
 - 螺栓为-C级，符合GB5780-86，螺母为-C级符合GB41-86;弹簧垫圈符合 GB93-87，沉头螺栓符合GB10-88。
 - 本拦污栅共2扇，焊缝在4303。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

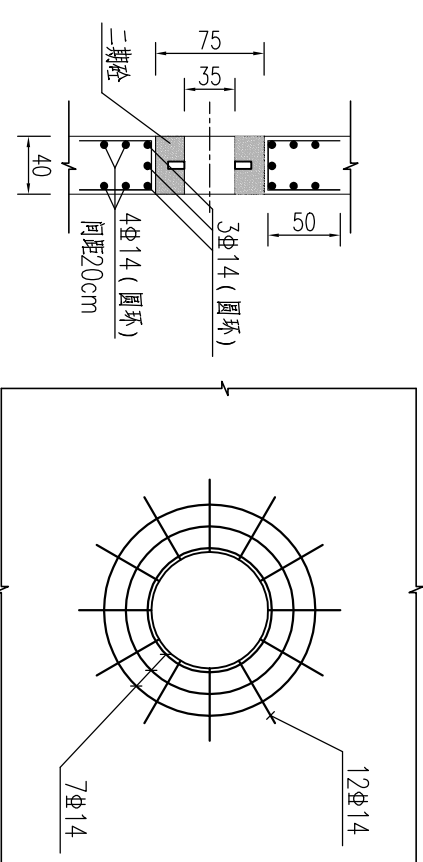
批准			官塘灌区官东三级站		施 工 图	阶段
核定			泵站新建工程		水	工 部分
审查			拦污栅结构图			
校核						
设计						
制图			比 例	1:100	日 期	2025.08
设计证号	A132019732		图 号		B21-SG-09	



泵室纵断面配筋图 1:50



泵室底板配筋图 1:50

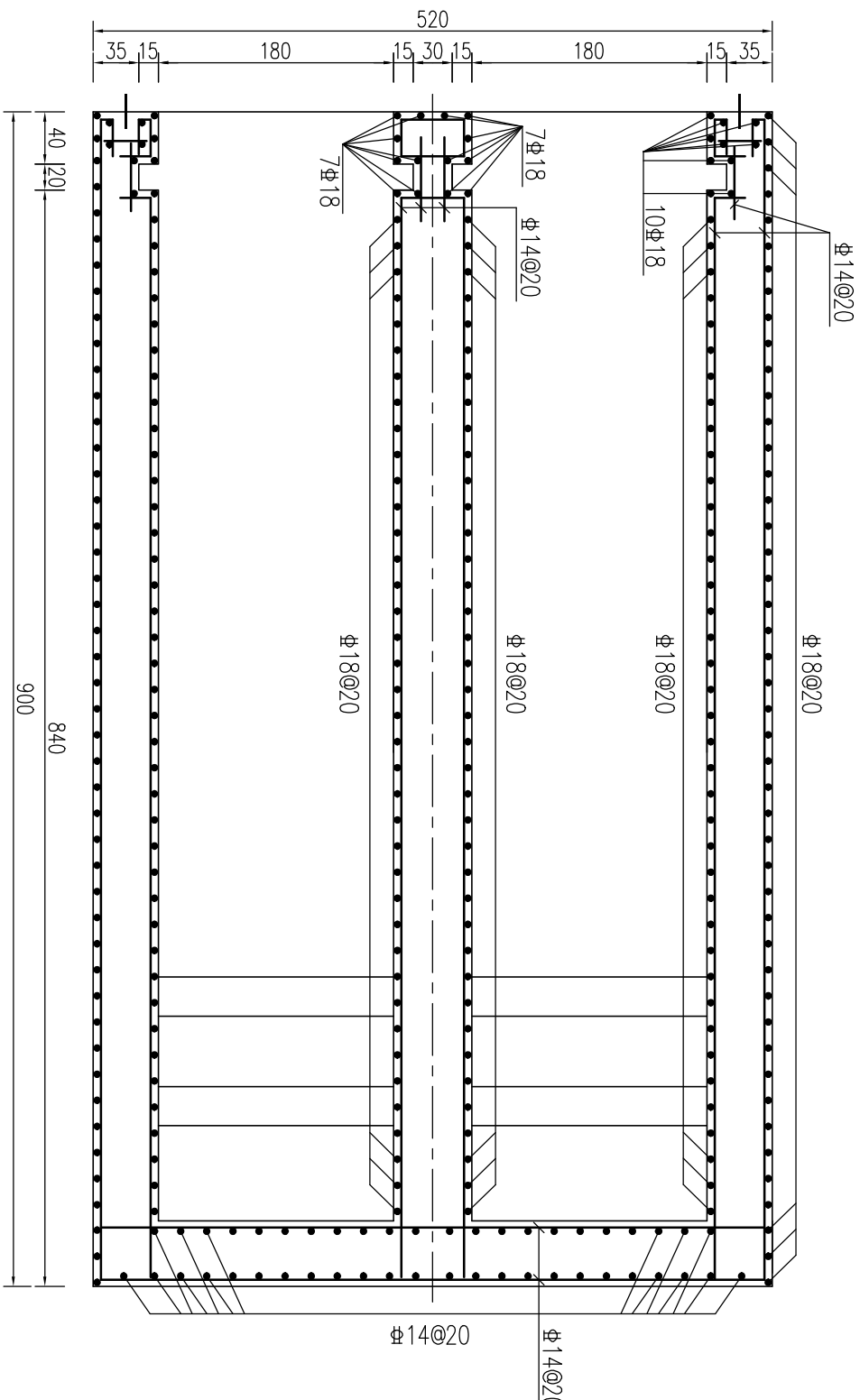


35穿墙孔配筋大样图

- 说明:
- 图中尺寸单位: 钢筋直径以毫米计, 高程(废黄河零点参考)以米计, 其余均以厘米计;
 - 材料等级: 砼强度等级、护坡、护底、格埂为C25, 其余均为C30, 砼抗冻等级F50, 抗渗等级W4。
 - 混凝土保护层厚度: 闸身、翼墙、出水池底板保护层厚度为5cm, 墩墙保护层厚度为4.5cm, 其余均为3.5cm;
 - 图中 Φ 为HRB400钢筋;
 - 钢筋的锚固与搭接长度: HRB400钢筋为35d。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

批准		官塘灌区官东三级站	施工阶段
核定		泵站新建工程	水工部分
审查		泵室配筋图一	
校核			
设计			
制图		比例 1:100	日期 2025.08
设计证号	AI32019732	图号	BZ1-SG-11



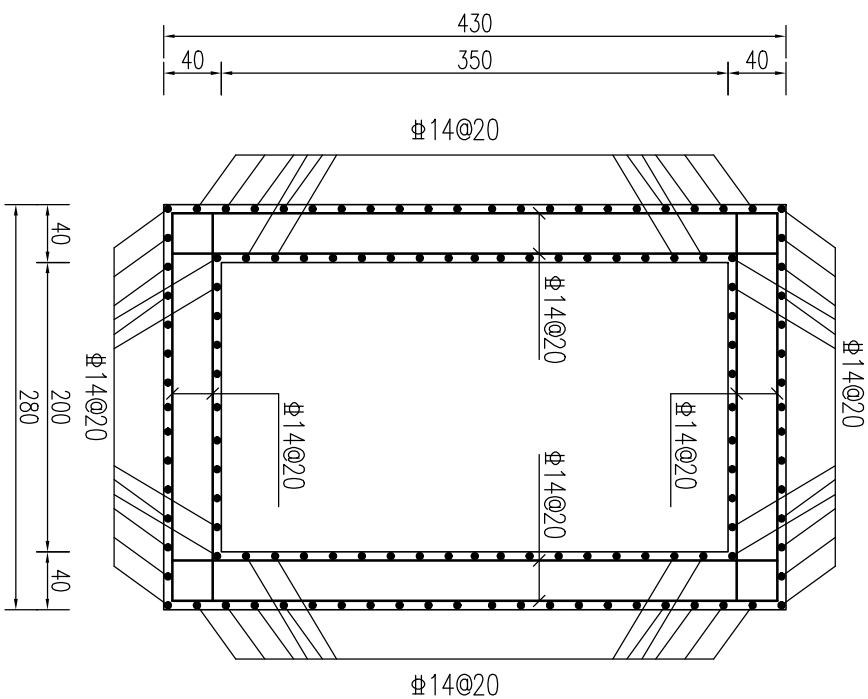
泵室闸墩配筋图 1:50

说明:

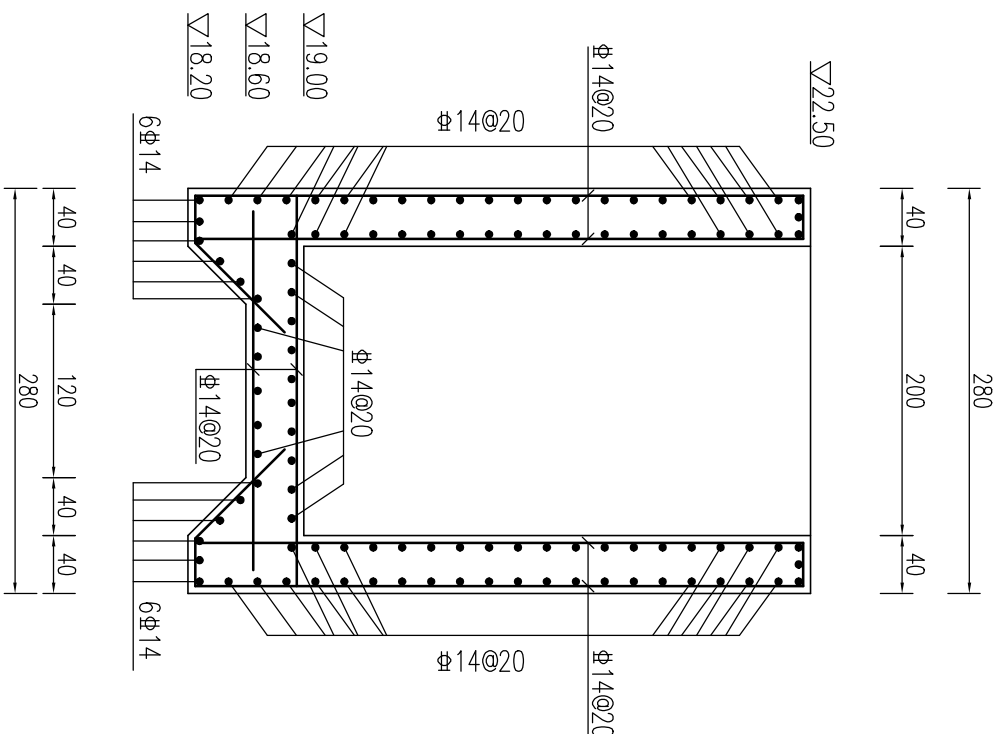
- 图中尺寸单位: 钢筋直径以毫米计, 高程(度黄河零点参考)以米计, 其余均以厘米计;
- 材料等级: 砼强度等级: 护坡、护底、格埂为C25, 其余均为C30。砼抗冻等级F50, 抗渗等级W4。
- 混凝土保护层厚度: 闸身、翼墙、出水池底板保护层厚度为5cm, 墩墙保护层厚度为4.5cm, 其余均为3.5cm;
- 图中Φ为HRB400钢筋;
- 钢筋的锚固与搭接长度: HRB400钢筋为35d。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

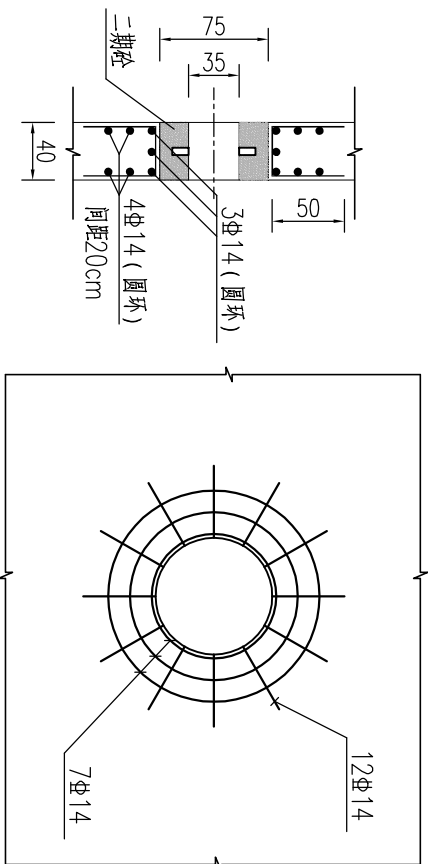
批准		官塘灌区官东三级站		施工阶段
核定		泵站除建工程		水工部分
审查		泵室配筋图二		
校核				
设计				
制图		比例	1:100	日期
设计证号	A132019732	图号	BZ1-SG-12	
		2025.08		



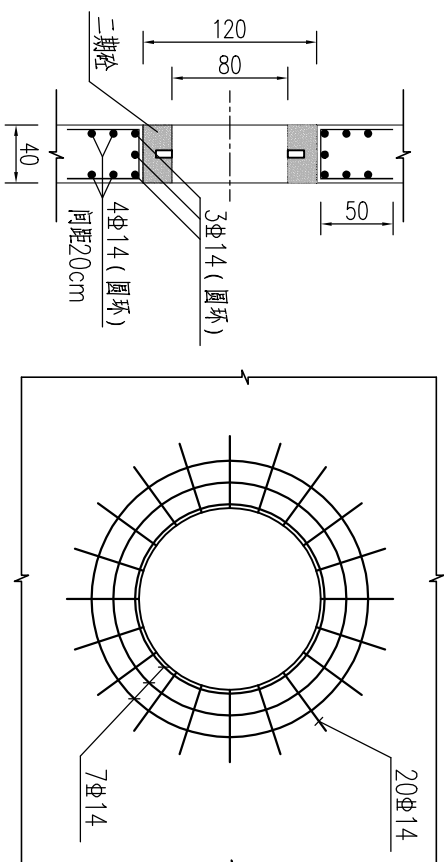
出水池平面配筋图 1:50



出水池断面配筋图 1:50



Φ35 穿墙孔配筋大样图



Φ80 穿墙孔配筋大样图

- 说明：
- 图中尺寸单位：钢筋直径以毫米计，高程（度黄河零点参考）以米计，其余均以厘米计；
 - 材料等级：混凝土等级、护坡、护底、格埂为C25，其余均为C30，抗冻等级F50，抗渗等级W4。
 - 混凝土保护层厚度：闸身、翼墙、出水池底板保护层厚度为5cm，墩墙保护层厚度为4.5cm，其余均为3.5cm；
 - 图中Φ为HRB400钢筋；
 - 钢筋的锚固与搭接长度：HRB400钢筋为35d。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

批准			官塘灌区官东三级站 泵站改建工程			施工阶段	
核定						水工部分	
审查			出水池配筋图				
校核							
设计							
制图			比例	1:100	日期	2025.08	
设计证号	AI32019732		图号	B21-SG-13			

官塘灌区官东三级站泵站赔建工程
1#泵站电气部分设计说明

一、工程概况

官塘灌区官东三级站泵站赔建工程分为两座泵站。1#泵站设计流量为 $0.73\text{m}^3/\text{s}$ ，选用2台350ZLB-125型立式轴流泵，配套电机功率为18.5kW，总装机容量37kW。

二、设计依据及强制性条文执行

- 《泵站设计标准》（GB50265-2022）；
- 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
- 《35kV及以下客户端变电所建设标准》（DB32/T 3748-2020）等。
- 强制性条文执行：
 - 根据《水利水电工程高压配电装置设计规范》4.3.5条款，设备采用成套开关柜，设五防装置，满足设备安全操作的闭锁装置及联锁装置的要求；
 - 根据《水利水电工程机电设计技术规范》3.11.10条款，设计中所有电缆沟、柜下孔洞、均采用了防火封堵并设置防火包，桥架设置防火隔板并加以说明，满足电缆穿越楼板、隔墙的孔洞和进出开关柜、配电盘、控制盘、自动装置盘和继电保护盘等的孔洞，以及靠近充油电气设备的电缆沟道盖板缝隙处，应采用非燃烧材料封堵的要求。

三、电气主接线

利用附近的10kV线路引至泵站油浸式变压器，箱变低压侧采用单母线接线，采用高供低计方式。

四、负荷等级

根据泵站的规模和性质的重要性，确定该泵站电气负荷等级为三级。

五、主要电气设备配置

主要电气设备配置如下：

- 变压器
该工程所用负荷为10kV，通过配置一台容量为80kVA的油浸式变压器进行降压，以供水泵运行，接线组别为D，Yn11，阻抗电压 $U_k\%=4$ 。
- 低压配电装置
低压配电装置由3台GGD低压配电柜组成，所有低压配电柜均在配电间内安装。

六、过电压保护及接地装置

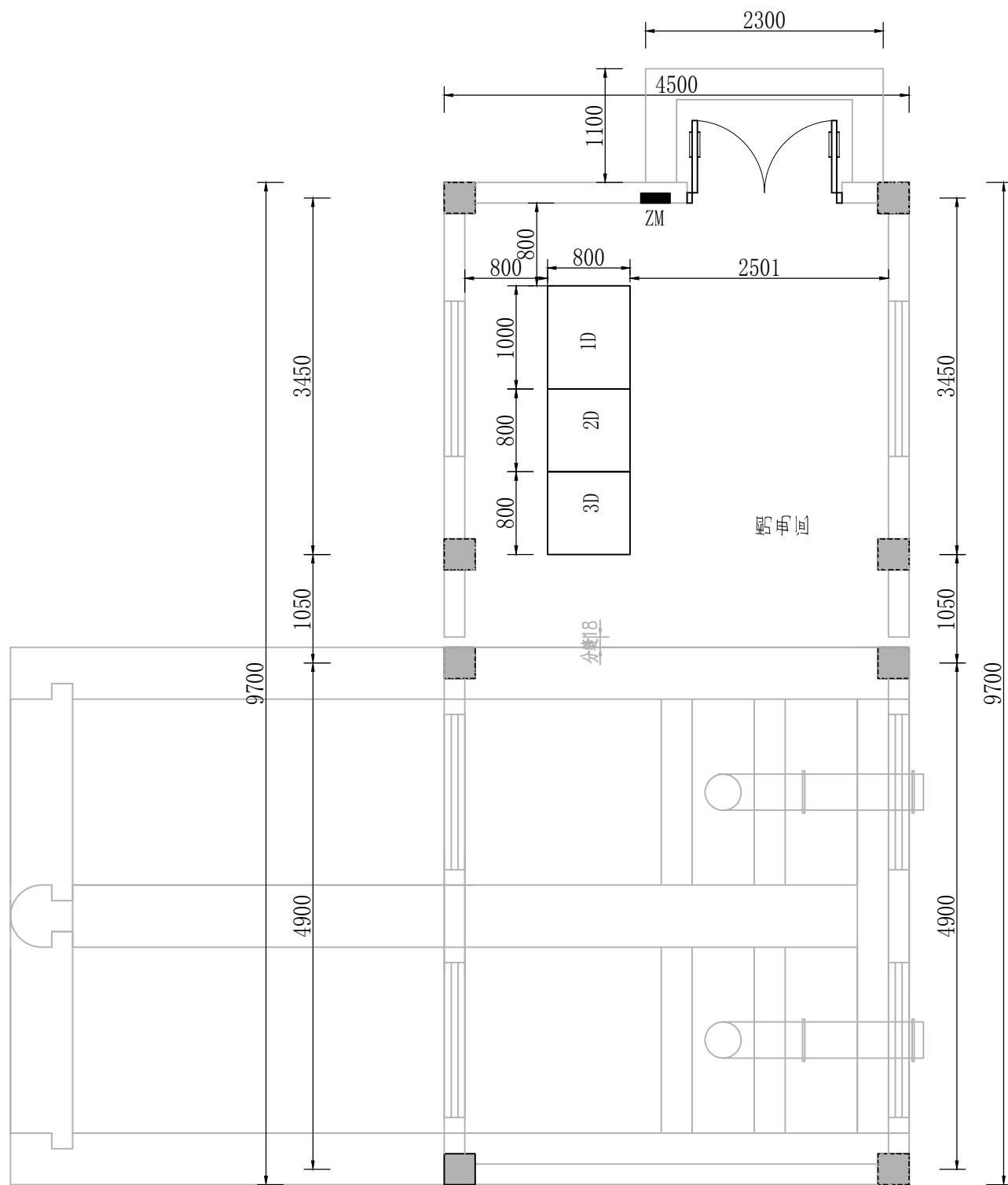
- 直击雷的防护
房屋顶四周设置避雷带以作直击雷的防护用。
- 接地系统接地装置
泵站防雷接地、工作接地、保护接地合并统一设置。其工频接地电阻应不大于 4Ω 。泵房避雷带多处利用柱内钢筋作接地引下线与接地装置可靠连接。
接地装置由人工接地装置和自然接地装置两部分组成并连为一体。人工接地装置在泵站周围地中敷设，以水平接地体为主，垂直接地体为辅，形成环形接地网。自然接地装置则利用水工建筑物底板、梁柱内的钢筋和金属构件组成。

七、其他

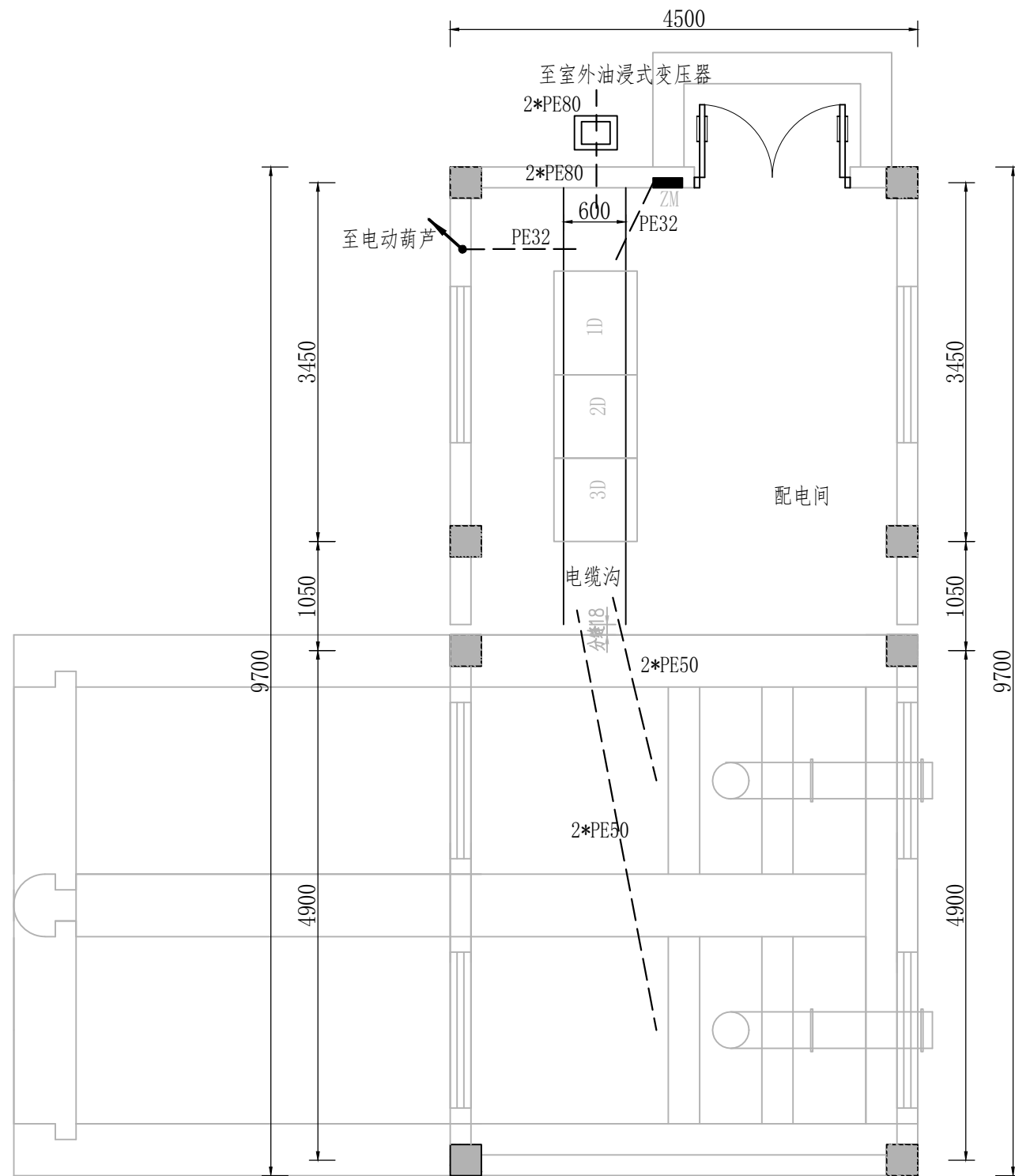
- 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计院协商解决。不影响使用功能及造价方面的微调，可由施工方报工程监理予以解决。

泵站主要设备表

序号	名 称	规 格	单位	数量	备 注
1	油浸式式变压器	S20-M-80/10/0.4	台	1	
2	低压配电柜	GGD	台	3	
3	照明配电箱	PZ30-20J	台	1	
4	室内照明系统	led灯、开关插座、管线	项	1	
5	高压电缆	YJV22-8.7/15kV-3*95	项	1	按现场实际长度
6	低压电缆	YJV-3X50+1X25	米	100	按现场实际长度
7	低压电缆	YJV-4X25	米	80	按现场实际长度
8	低压电缆	YJV-4X6	米	20	按现场实际长度



配电间电气设备平面布置图



配电间电气管线平面布置图

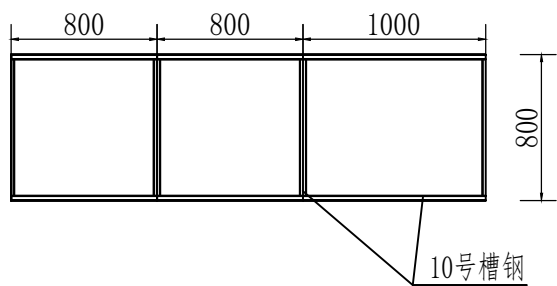
5	ZM	照明配电箱	PZ-30J	台	1	暗装式，其底边距地面要求为1.5米
4	3D	主机动力柜	GGD	台	1	
3	2D	无功补偿柜	GGD	台	1	
2	1D	低压进线柜	GGD	台	1	
1		变压器	S20-M-80/10/0.4	台	1	布置于配电间室外或下线立杆处，可根据实际情况调整
序号	标号	名称	型号规格	单位	数量	备注

说明：

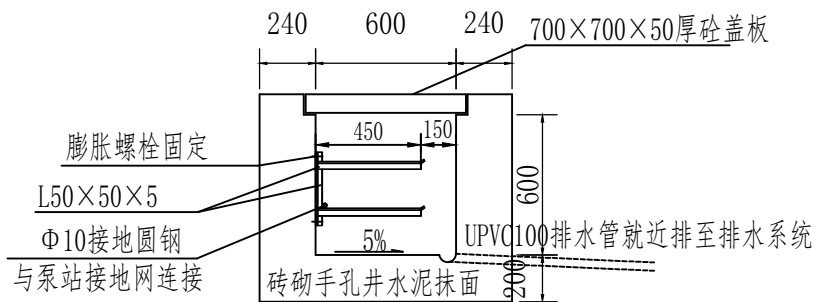
- 1、配电室室内地面及墙面的施工，应能满足防火要求。所有电气用房的地面，均要求做成不起灰地面。
- 2、所有布置电气设备房间，所有进出口均应设置防鼠隔板，窗户应设置防虫网。
- 3、所有进出电缆的孔洞、孔口，均采用防火材料封堵。
- 4、本图所标注设备安装尺寸仅供参考，具体以设备到工后，生产厂家提供的出厂图纸为准。
- 5、房屋设计具体以房建图纸为准，设备布置图仅表示电气设备布置位置及离墙间隔。
- 6、图中单位除标注外均以厘米计。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

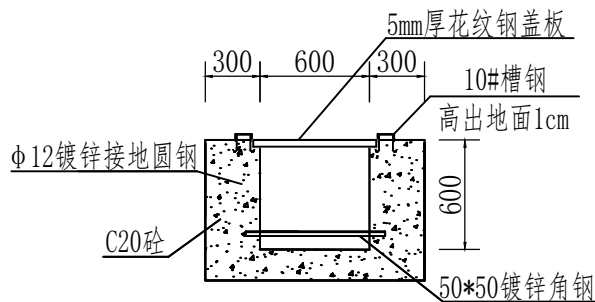
批准			官塘灌区官东三级站	施工图阶段
核定			泵站赔建工程	电 气 部分
审查			1#泵站配电间 电气设备及管线平面布置图	
校核				
设计				
制图			比 例	日 期
设计证号	A132019732	图 号	BZ1-DQ-03	2025.08



基础槽钢安装大样图



电缆手孔井大样图



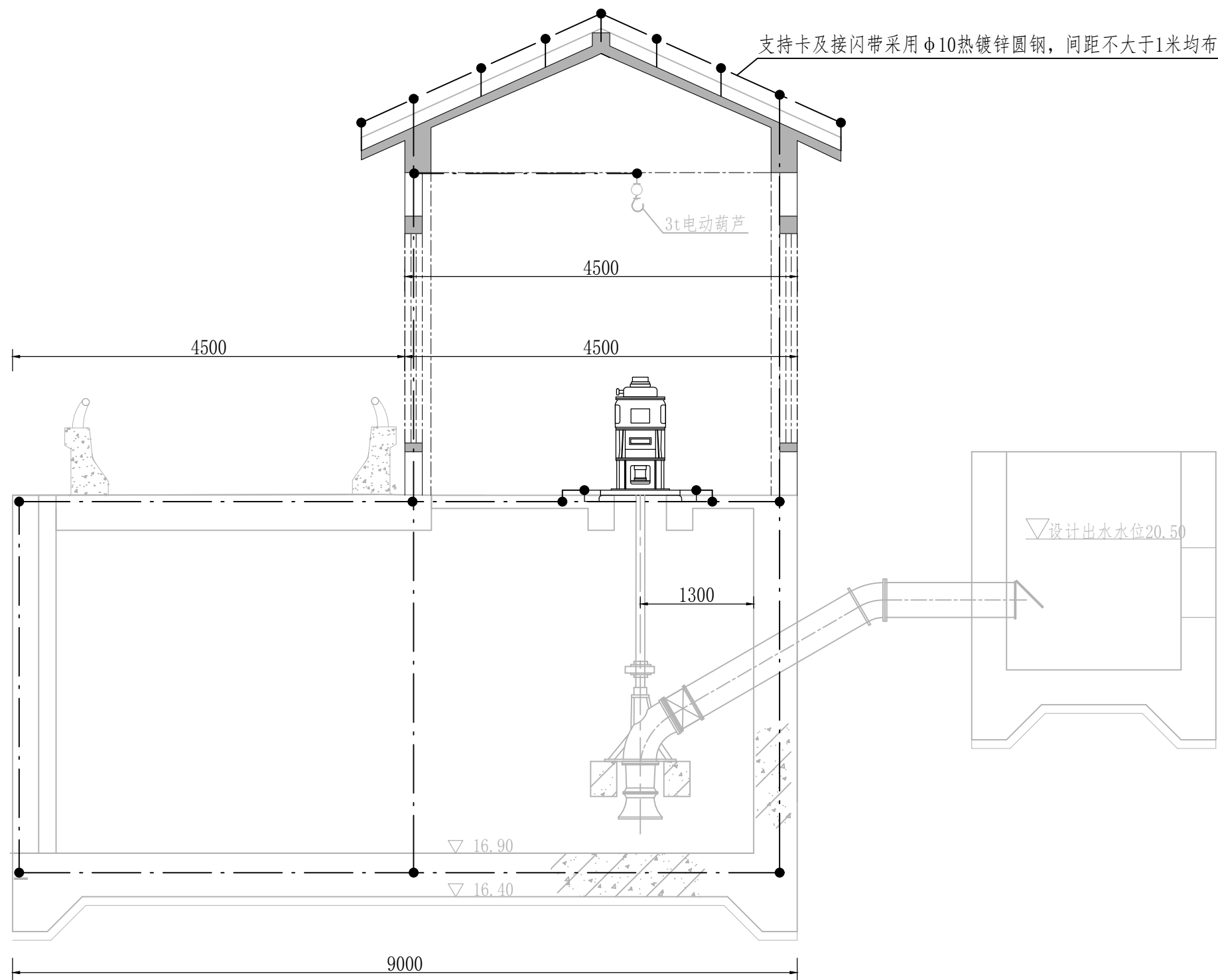
电缆沟剖面大样图

说明:

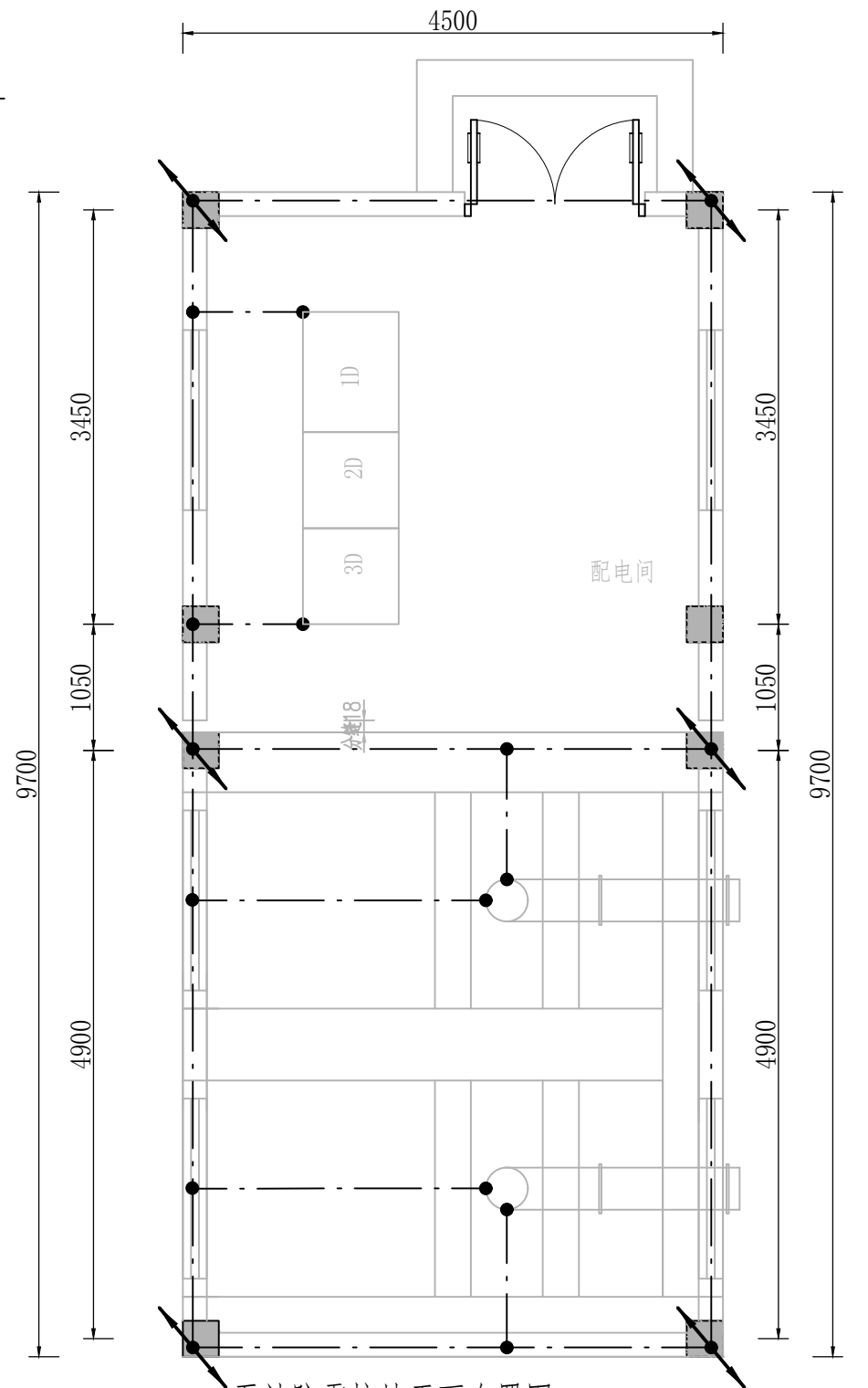
- 1、室内电缆沟可参照有关细部图纸进行施工，户外部分的电缆为穿管直埋方式敷设，在相关位置设电缆手孔井，待线路敷设完毕，出入手孔井的管线间应用油麻丝等材料封堵严密；
- 2、基础槽钢需做防锈喷锌处理。除锈后涂刷C53-21红丹醇酸防锈漆1道30um，再涂刷C04-42蓝色醇酸磁漆2道，共50um，油漆涂层合计80um。后喷锌，厚度不小于100 μ m。电缆沟盖板做法参见图集《地沟及盖板》（2009年合订本）。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

批准			官塘灌区官东三级站 泵站赔建工程			施 工 图 阶 段	
核定						电 气 部 分	
审查			1#泵站电缆沟、电缆井、 配电柜基础大样图				
校核							
设计							
制图			比 例		日 期	2025. 08	
设计证号	A132019732		图 号	BZ1-DQ-04			



泵站防雷接地剖面布置图



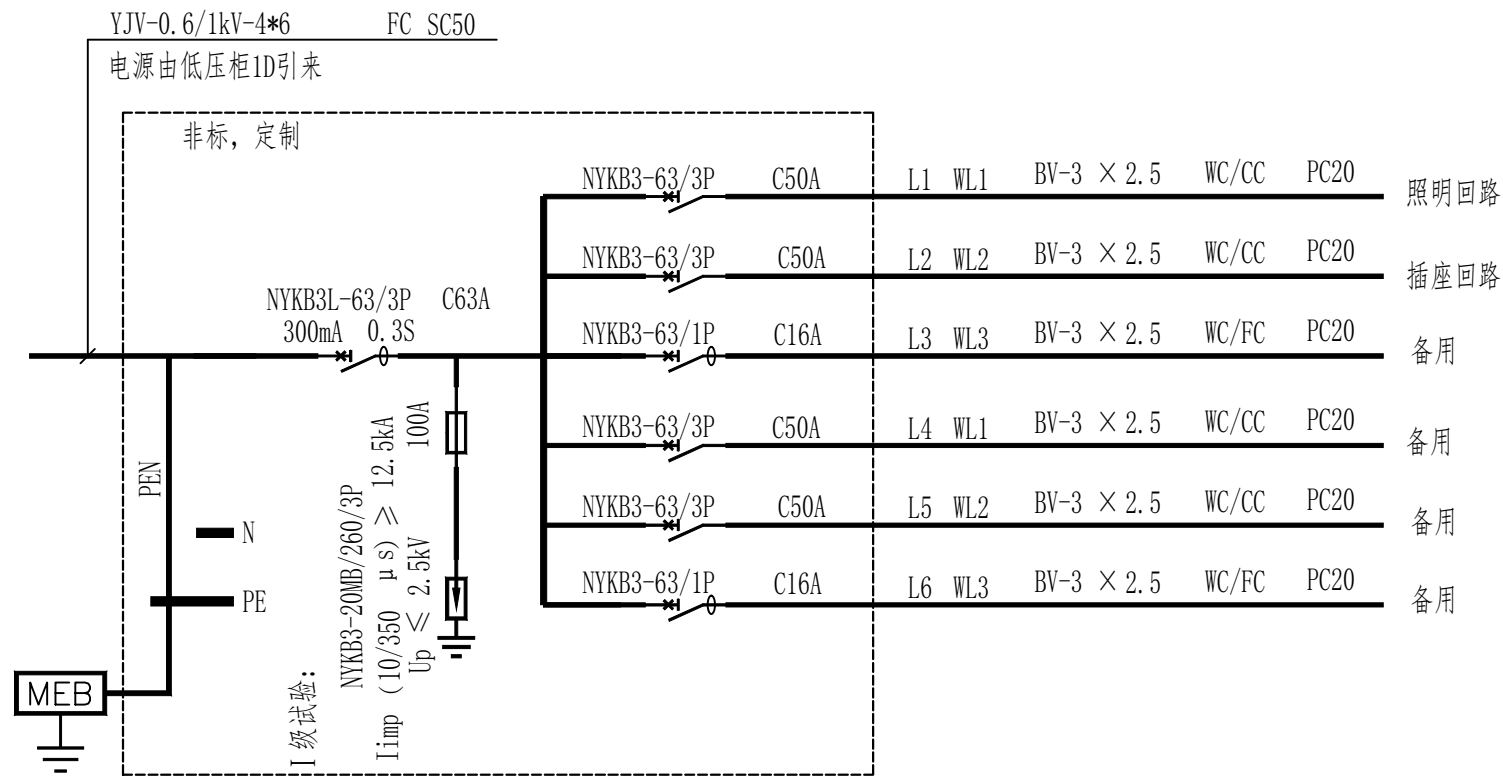
泵站防雷接地平面布置图

说明：

- 1、该站的接地装置利用机房墙体主筋作接地引上线，再引出与屋顶避雷网相焊接。
- 2、所有被选用于作接地装置的建筑主筋，其钢筋直径均要求应不小于16毫米。在施工实施过程中，其接地装置均要求应着色区分，以利于确保接地回路的连贯性。
- 3、接地体之间的连接，以及主筋与主筋之间的连接等，应能满足焊接规范的要求，且焊口处均应做防腐处理。
- 4、接地装置应分别引至开关柜基础槽钢及电动机等处，且要求重复接地，开关柜及电机的接地采用明接地。
- 5、该站接地系统为强电接地装置，其工频接地电阻要求应小于4欧。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

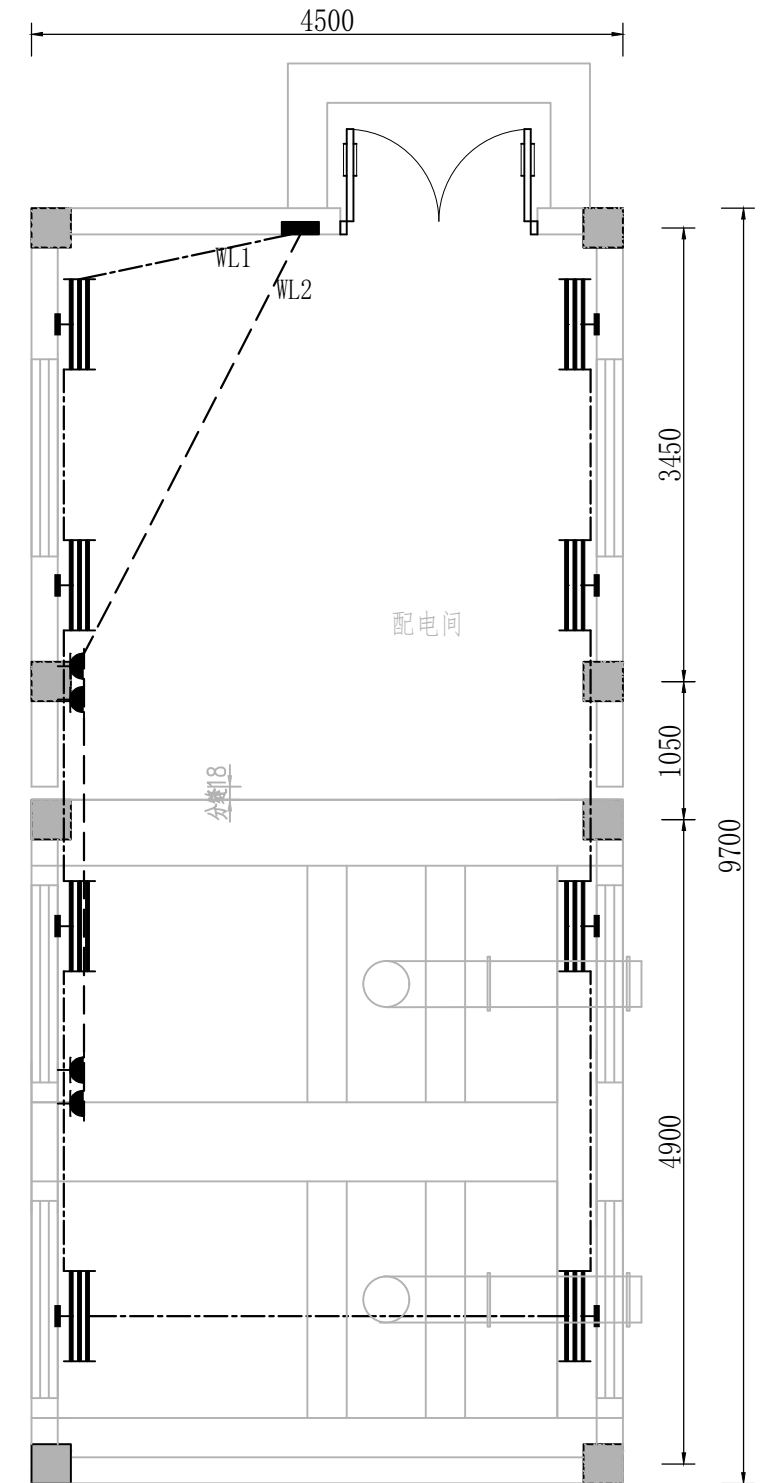
批准			官塘灌区官东三级站 泵站赔建工程			施 工 图 阶 段	
核定						电 气 部分	
审查			1#泵站配电间 防雷接地平剖面布置图				
校核							
设计							
制图			比 例		日 期	2025.08	
设计证号	A132019732		图 号	BZ1-DQ-05			



照明配电箱一次系统图

说明:

- 1、照明配电箱为暗装式，其底边距地面要求为1.5米。该照明配电箱中要求设置N线、PE线；
- 2、等电位接线箱安装在照明配电箱下口位置，具体接线应由施工时根据标准图集15D502/11结合现场情况定；
- 3、照明预埋管及线缆的数量和插座预埋管及线缆的数量，由施工单位根据图纸要求计列，报由监理审核确定；
- 4、图中尺寸单位:均以毫米计。其它详细尺寸及结构布置请见有关土建图纸。



泵站照明设备平面布置图

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

批准		官塘灌区官东三级站	施工图阶段
核定		泵站赔建工程	电 气 部分
审查		1#泵站配电间 照明设备平面布置图	
校核			
设计			
制图		比 例	日 期 2025.08
设计证号	A132019732	图 号	BZ1-DQ-06

序号	图例	名称	单 位	数 量	参 数	备 注
1	■	照明配电箱	只	1	非标, 定制	暗装, h=1.5m
2	MEB	等电位箱	只	1		暗装, h=0.4m
3	■	壁装LED灯	只	8	~220V 3x32W(一盏为应急灯)	壁装, h=3.5m
4	■	安全型二三极暗装插座	只	4	~250V 10A	h=0.5m

建筑施工说明

设计依据	
一、	设计依据
1、相关部门的关于该项目的文件。	
2、依据的建筑设计规范：	
《民用建筑设计统一标准》(GB 50352—2019)	
《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014) 2018年版	
《屋面工程技术规范》(GB 50345—2012)	
《公共建筑节能设计标准》(GB 50189—2015)	
《建筑工程建筑面积计算规范》(GB/T50353-2013)	
国家其他有关建筑工程的现行设计规范、标准、通则及法规。	
3、建设单位提供的有关设计资料。	
二、项目概况	
1、	工程名称：1#泵站泵房
2、	建筑面积：43.65平方米建筑层数：一层
3、	建筑檐口高度：3.60 m建筑类别：三类
4、	主要结构类型：框架结构耐火等级：二级
5、	设计使用年限：五十年抗震设防烈度：6度
三、设计标高及定位	
1、	本工程±0.000标高相当于土建21.00，建筑平面位置、高程详见水工图纸。
2、	本设计所有尺寸以毫米计，标高以米计。图纸上所注标高除屋面标高为结构标高外，其它均为建筑完成面标高。
四、墙体工程	
1、	墙体的基础部分详见结构施工图。
2、	承重钢筋混凝土柱子详见结构施工图，内外墙构造柱及拉筋、圈梁、门窗洞过梁做法详结构施工图。
3、	非承重的外围护墙体采用200厚加气混凝土砌块，采用M10混合砂浆或专用砂浆砌筑。
4、	非承重的内隔墙体采用200、100厚加气混凝土砌块，采用M10混合砂浆或专用砂浆砌筑。凡是墙体高于3500mm以上又无圈梁者须加Φ6@500mm通长拉结筋。
内隔墙与梁柱连接及抗震构造详见结构说明。	
5、	填充墙均砌至梁底或板底。与结构主体用柱结筋，配筋带或圈梁，构造柱连接。柱结筋设置见结构说明，配筋带或圈梁设于门、窗洞口的上部及窗洞口下部。构造柱设置于门、窗洞口两侧，墙转角，纵横墙交接处及墙端。墙与楼面板、圈梁配筋，构造柱配筋构造，过梁设置等详见结施说明。
五、楼地面	
1、	遇有卫生间等用水房间楼地面应聚脲酯三遍涂膜防水层1.8厚，墙隔墙与管道处防水涂料上翻300，洗浴部位隔墙须刷至1800高。

2、	凡设有地漏的房间应做防水层（做法同上条）；图中未注明整个房间做泛水坡度者，均在地漏周围1m范围内做1%~2%坡度坡向地漏；有水房间的楼地面应低于相邻其它房间及走道≥20mm或做挡水门槛，有无障碍要求的则高差为15mm且应将高差做成斜坡。
----	--

六、屋面工程

1.	屋面应按照《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）和《屋面工程质量验收规范》（GB50207-2012）要求进行施工。
2.	本工程屋面防水等级为Ⅱ级，屋面防水等级为二级，采取一道防水设防。采用SBS高聚物改性沥青卷材防水层，屋面防水做法详工程做法表。
3.	屋面排水组织详见屋面平面图，排水设计、雨水管、雨水斗选用详见水施图。
4.	卷材防水屋面基层与突出屋面结构（女儿墙、立墙、天窗壁、变形缝、通风道等）的交接处，以及基层的转角处（水落口、檐口、天沟、檐沟、屋脊等），均做成圆弧，内部排水的水落口周围做成略低的凹坑。SBS高聚物改性沥青防水卷材找平层圆弧半径≥50。
5.	屋面设施基座与结构层相连时，防水层应包裹设施基座的上部，并在地脚螺栓周围做密封处理。在防水层上设置设施时，设施下部的防水层应做卷材增强层，必要时应在其上浇筑细石混凝土，其厚度≥50。
6.	本施工图未表示的防水构造参见国家标准图集中与本工程防水等级相符的构造节点，严防有渗漏。

七、门窗工程

1.	建筑外门窗抗风压性能分级不得低于4级，气密性性能分级不得低于6级，水密性能分级不得低于3级，保温性能分级别要求根据节能计算确定，隔音性能分级为4级，外门窗采光性能等级不低于3级。
2.	门窗玻璃的选用应遵循《建筑玻璃应用技术规程》（JGJ113-2015）和《建筑安全玻璃管理规定》（苏经贸运行【2004】4号）及地方主管部门的有关规定。即：单片玻璃面积>1.5平方米时及玻璃底边离最终装饰面<500mm的玻璃，应采用安全钢化玻璃。
3.	门窗数量及规格见门窗表及门窗详图，门窗表中所示尺寸，均为洞口尺寸，生

4.	本工程铝合金门窗采用隔热金属型材(6高透光Low-E+12空气+6透明)。施工前应由厂家制作黄铜垫片测量准确化裁根据制件要求需进行校核国家确定。
----	--

规范和标准执行。凡单块面积超过1.5平方米的门窗玻璃需采用安全玻璃。

5.	本工程门窗表上所注尺寸均为洞口尺寸，加工制作时，应扣除不同厚度的粉刷面层或贴面厚度。
----	--

6.	凡窗台离楼面高度低于900的窗均于室内增设防护栏杆，高度不小于1100。外墙窗户距地900高以下为固定窗扇防护栏杆最薄弱处承受的水平推力不小于
----	---

1.5KN/M。
7. 门窗预埋在墙或柱内的木、铁构件，应做防腐，防锈处理。当窗固定在非承重非承重墙砌块上时，应在固定位置设置砼块，加强锚固强度。

八、外装修工程

1.	外装修设计做法索引见立面图及外墙详图。
2.	外装修选用的各项材料其材质、规格、颜色等均由施工单位提供样板，经建设和设计单位选择确认后进行施工。

九、油漆涂料工程

1.	所有金属制品露明部分用红丹（防锈漆）打底，面刷调和漆二度，除注明外，颜色同所在墙面。不露明的金属制品仅刷红丹二度，所有金属制品刷底漆前应先除锈，并加强防锈处理。
2.	屋面检修钢梯、雨水管排水管等均刷防锈漆一道，调和漆二道，颜色同墙面。
3.	所有外露管道（不包括天然气、消防直引水）均做喷涂，颜色同所在四邻墙面。
4.	凡是与砼或砌块接触的木材表面，均应做防腐处理。
5.	各项油漆均由施工单位制作样板，经确认后进行封样，并据此验收。
十、其它	
1.	本工程设计包括土建设计和一般装修设计（不含二次装修）。
2.	凡有预留洞予埋件及安装管线设备等请各专业施工单位密切配合施工，不得临时开凿；钢筋混凝土墙板上设备预留孔以结构图为准，砖墙上设备预留洞以建筑图为准。
3.	重点装饰材料所有油漆涂料粉刷均应予先做好样板，经设计人员和建设单位共同认定后方可施工。
4.	所有门窗须待校对实际洞口无误后，方可制作。
5.	除本说明及个体工程要求外，均应按国内现行有关工程施工及验收规范进行施工及验收。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

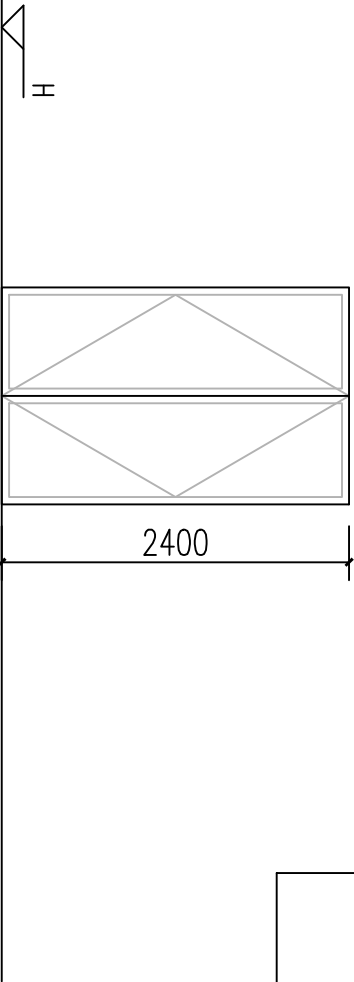
批准			官塘灌区官东三级站		施工图	设计
核定			泵站新建工程		房	建部分
审查			1#泵站			
校核			建筑施工说明			
设计						
制图			比例		日期	2025.07
设计证号	A132019732		图号		BZ1-FJ-01	

工程做法

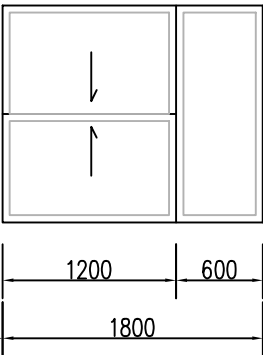
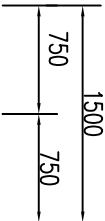
一、	楼地面
楼1	地砖楼面
	1. 10厚800X800地面砖，干水泥擦缝，或1:1水泥砂浆勾缝
	2. 撒素水泥面（洒适量清水）
	3. 20厚1:2干硬性水泥砂浆结合层
	4. 刷素水泥浆（或界面剂）一道
	5. 现浇钢筋混凝土楼面
二、	内墙
内1	乳胶漆内墙面
	1. 喷（刷）白色乳胶漆
	2. 5厚1:0.3:3水泥石灰膏砂浆粉面
	3. 12厚1:1:6水泥石灰膏砂浆打底扫毛
	4. 刷界面处理剂一道（砖墙时取消）
三、	外墙
外1	涂料外墙面
	1. 刷外墙涂料
	2. 10厚聚合物抗裂砂浆粉面
	3. 12厚1:3防水砂浆找平层
	4. 刷界面处理剂一道（砖墙时取消）
四、	屋面
屋1	小青瓦屋面
	1. 小青瓦
	2. 1:1:4水泥白灰砂浆加水泥重的3%麻刀卧浆，最薄处20厚
	3. 30厚1:3水泥砂浆，满铺钢丝网，用18号镀锌钢丝绑扎，并
	与屋面板预埋的Φ10钢筋头绑牢
	4. SBS高聚物改性沥青防水卷材一层
	5. 20厚1:3水泥砂浆找平层（内设16号钢丝网，孔径25X25）
	6. 现浇钢筋混凝土屋面板
五、	顶棚
顶1	乳胶漆顶棚
	1. 喷（刷）白色乳胶漆
	2. 6厚1:0.3:3水泥石灰膏砂浆粉面
	3. 6厚1:0.3:3水泥石灰膏砂浆打底
	4. 刷素水泥砂浆一道，内掺建筑胶
	5. 现浇钢筋混凝土屋面板
注	吊顶由甲方结合二次装修自行确定，并须符合消防安全要求。

六、	墙身防潮
	1. 防水砂浆防潮层，20厚1:2水泥砂浆掺5%避水浆，位置一般在0.06m标高处
七、	地砖踢脚
	1. 地砖踢脚：详见05J909-踢50/T18
八、	室外工程
	1. 坡道，详见05J909-SW14-坡8A（毛面石材选用30厚）
	2. 台阶，详见05J909-SW8-台9A（毛面石材选用30厚）
	3. 细石混凝土散水：详见05J909-散2B/SW18

注：屋面、外墙面的做法未说的部分参照05J909工程做法通用图集的做法。



M1524 1:50



H

C0818 1:50

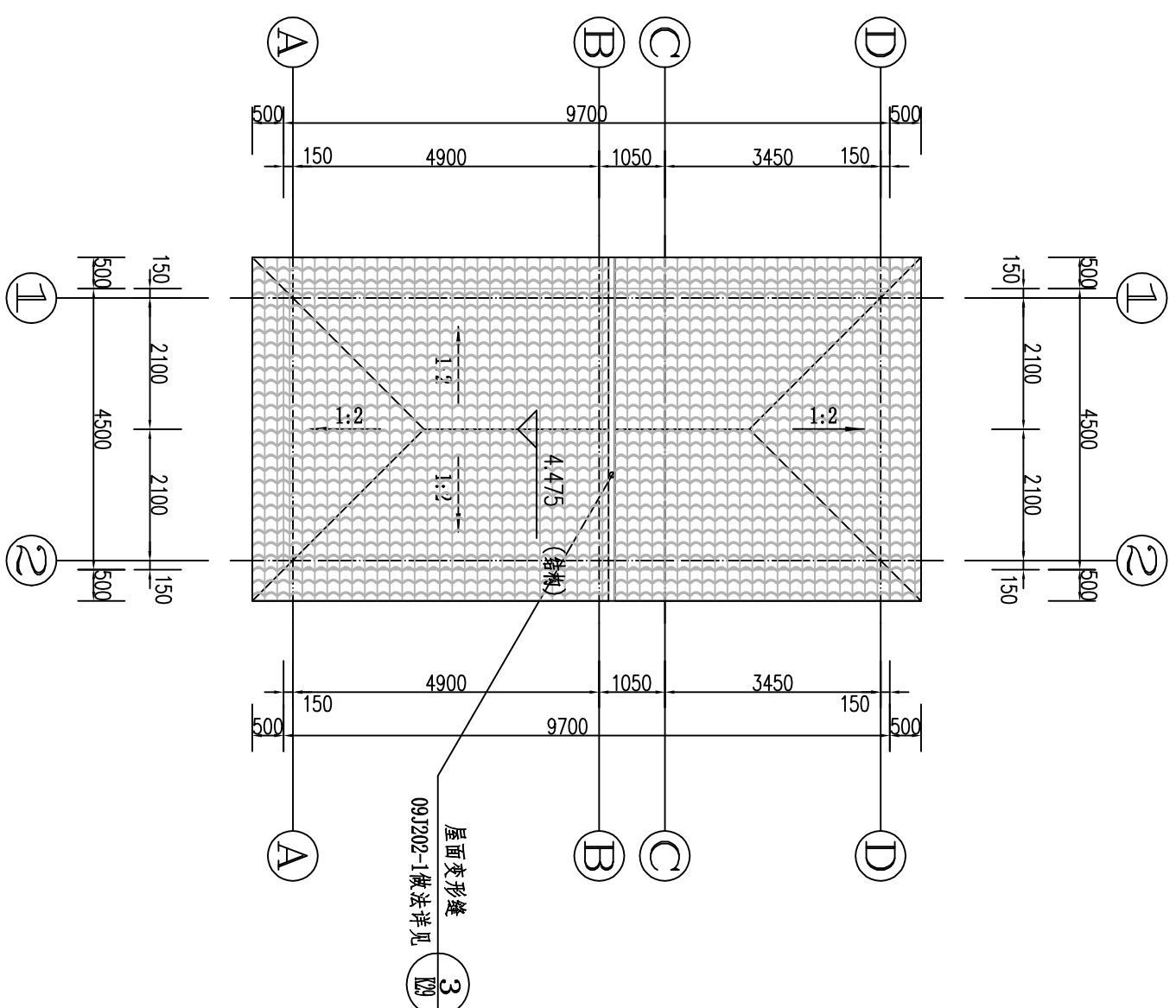
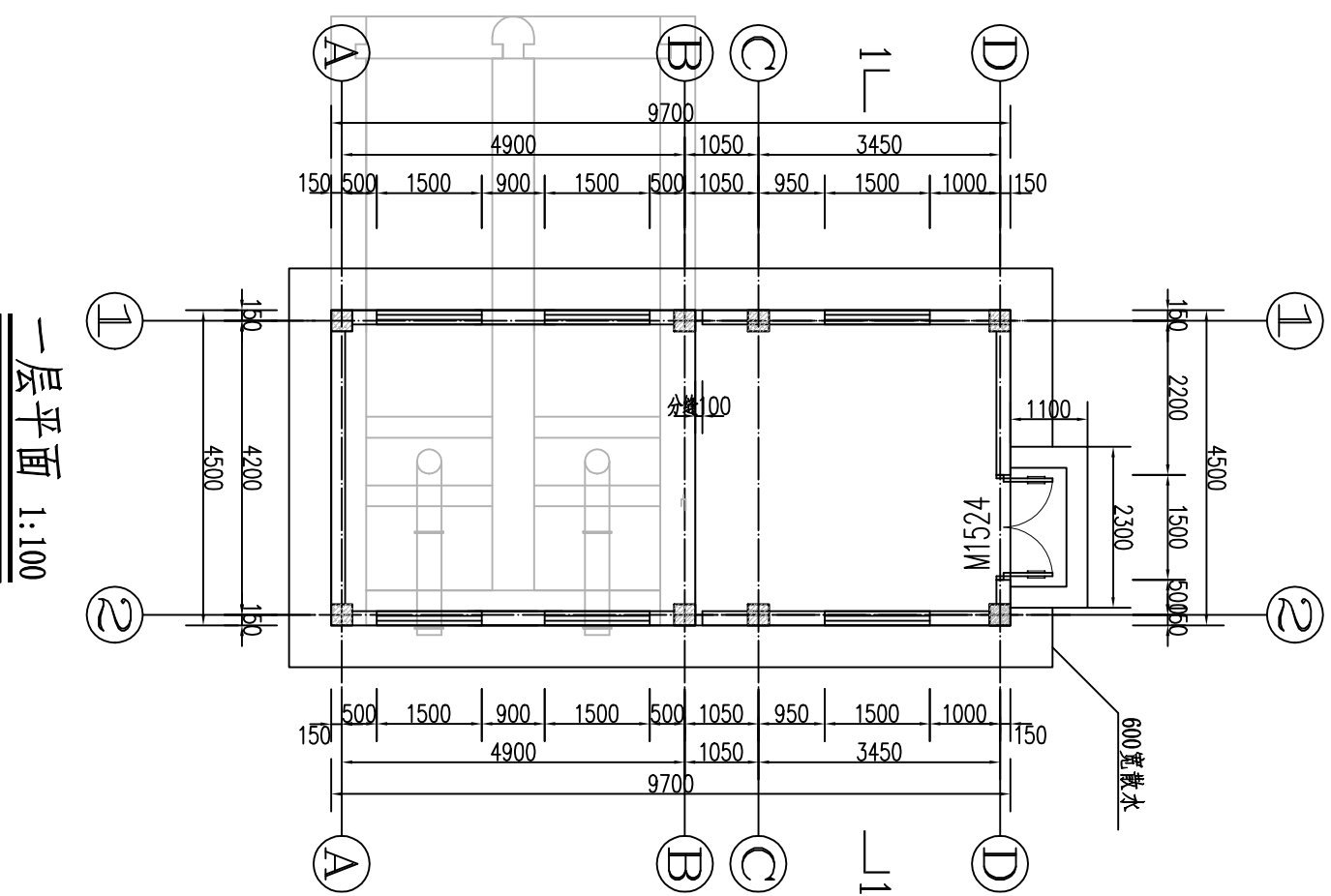
门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸 (mm)	数量	备注
普通门	M1524	1500X2400	1	304不锈钢室外防盗门 (2mm厚)
普通窗	C0818	800X1800	13	铝合金窗

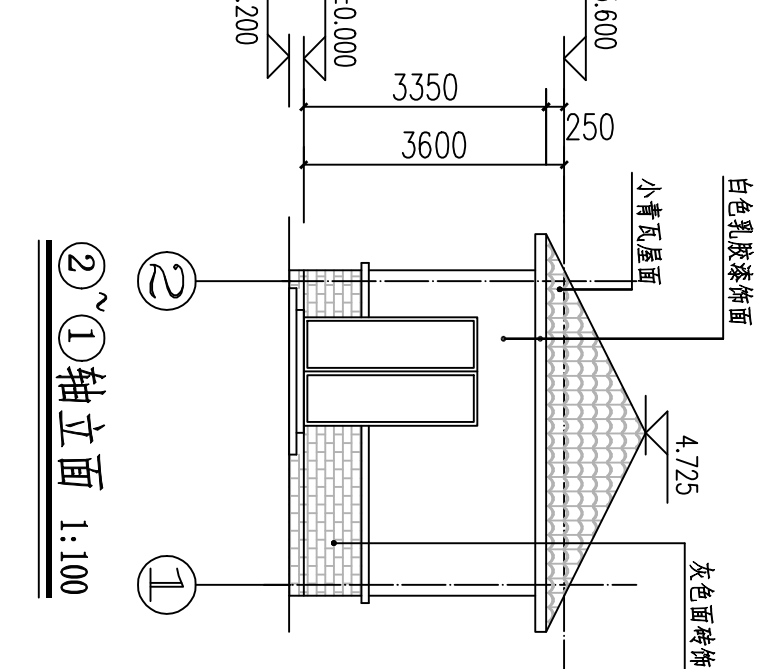
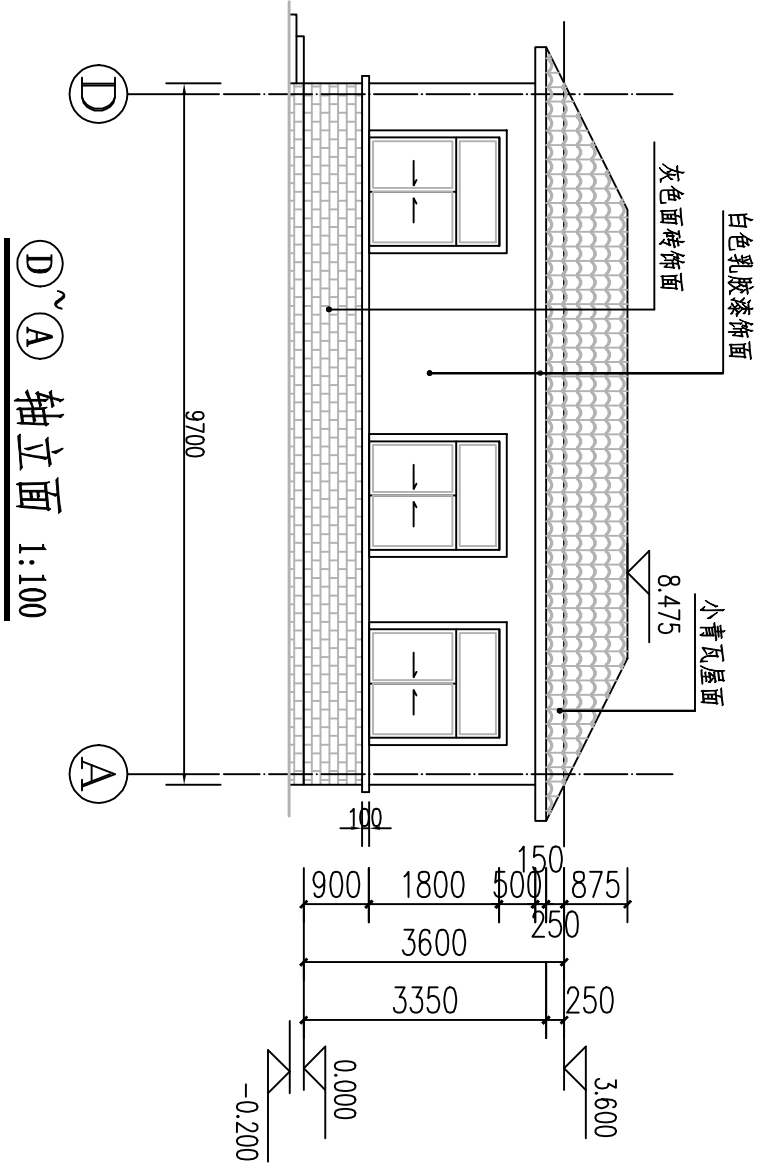
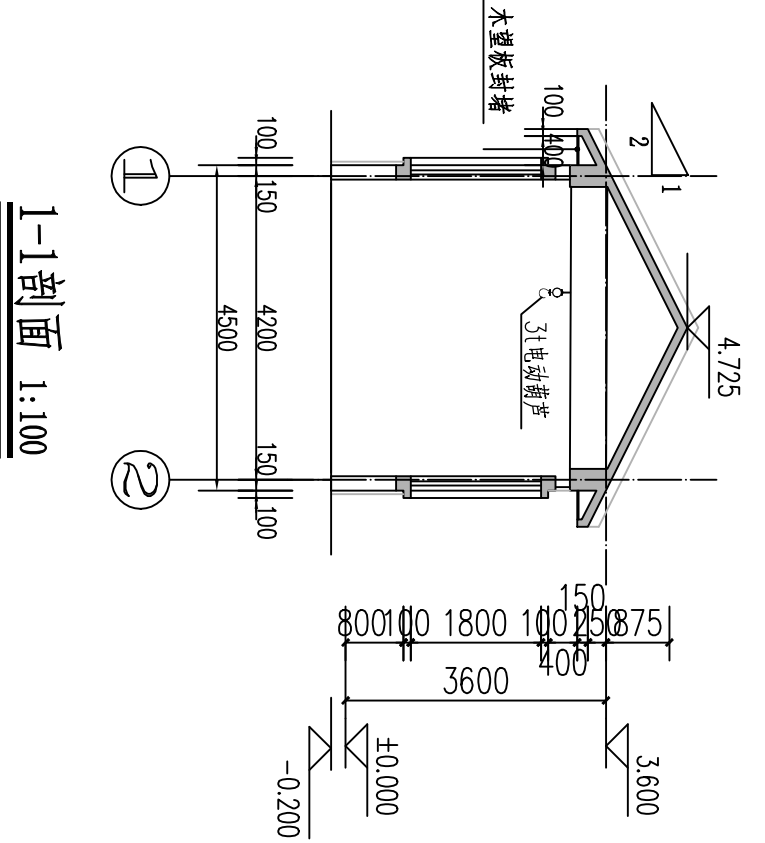
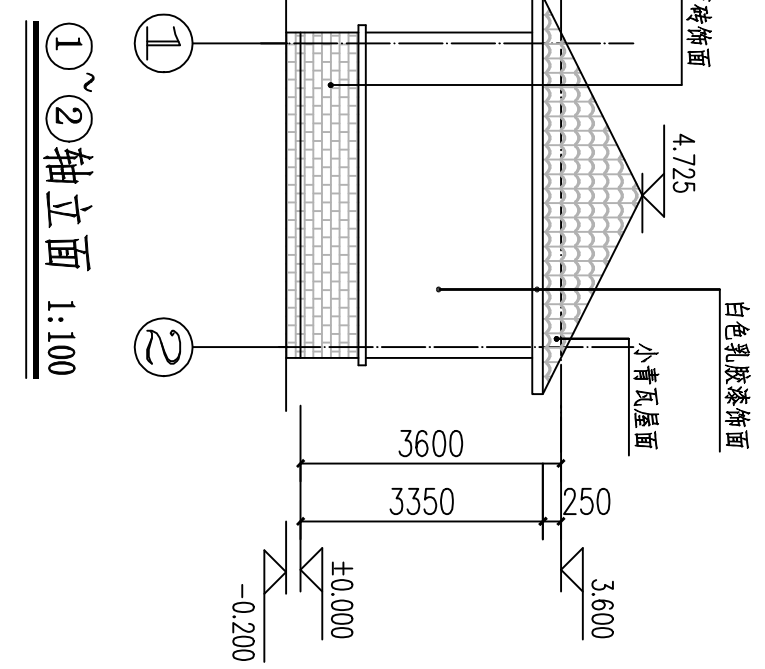
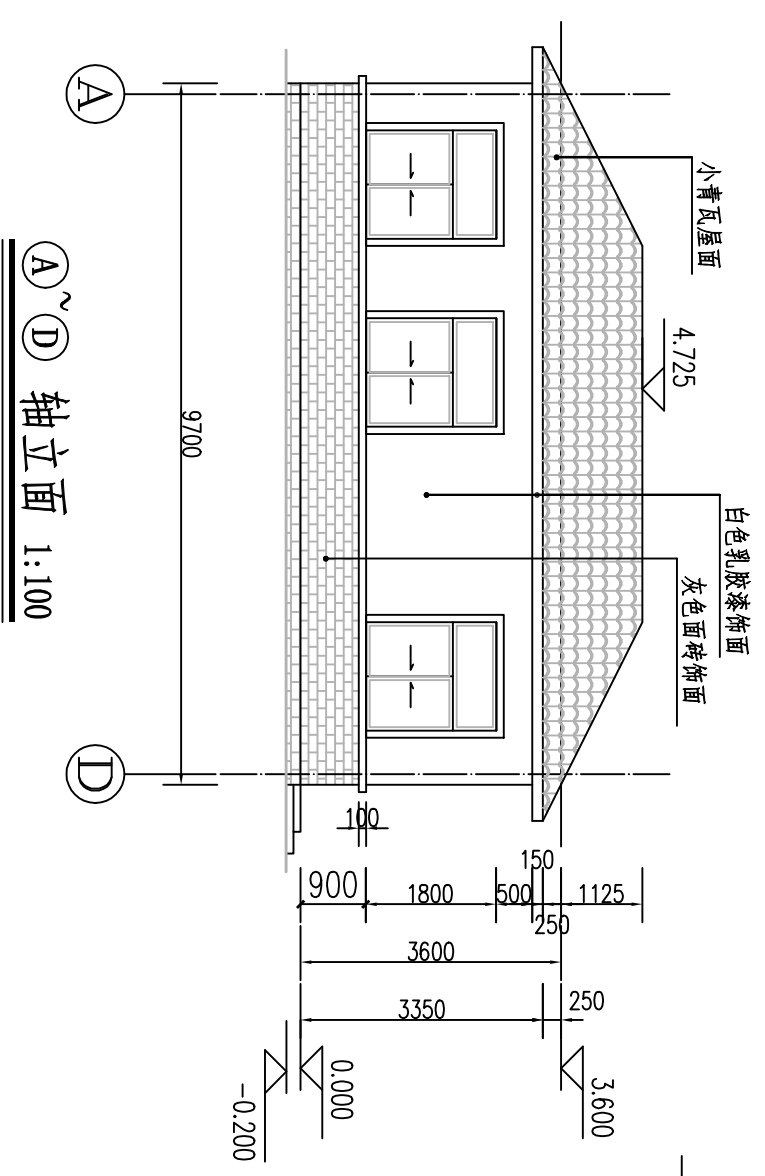
1. 门窗表中所示尺寸，均为洞口尺寸，生产厂商在制作前应现场测量准确，并根据不同装饰面层，进行门窗尺寸的确定；
2. 门窗玻璃部分应符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015及《建筑安全玻璃管理规定》（苏经贸运行〔2004〕4号）有关采用安全玻璃部位的规定，即：单片玻璃面积>1.5㎡及玻璃底边离最终装修面<50mm的玻璃，应采用安全钢化玻璃；
3. 铝合金门窗采用隔热金属型材6高透光Low-E+12空气+6透明，铝合金门窗型材壁厚须由门窗单位根据计算确定，最薄分别不小于2.0mm和1.4mm，铝合金门窗的窗框颜色为灰色；
4. 门窗安装，固定均应符合《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210—2001，门窗框四周的缝隙，宜采用保温材料 and 嵌缝密封胶密封，门窗框与外墙洞口接缝，用密封胶嵌缝；
5. 本门窗详图仅做门窗分割参考。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

批准			官塘灌区官东三级站		施工图设计
核定			泵站新建工程		房建部分
审查			工程做法，门窗表，门窗大样		
校核					
设计					
制图		比例	日期	2025.07	
设计证号	A132019732	图号	BZ1-FJ-02		



淮安市水利勘测设计研究院有限公司				
批准			官塘灌区官东三级站 泵站扩建工程	
核定				
审查				
校核				
设计			1#泵站 平面图	
制图				
设计证号	AL32019732		图号	BZ1-FJ-03



淮安市水利勘测设计研究院有限公司									
批准			官塘灌区官东三级站 泵站赔建工程				施工图 设计		
核定			1#泵站 立面图				房 建 部分		
审查									
校核									
设计									
制图			比例		日期	2025.07			
设计证号	AI32019732		图号		BZ1-FJ-04				

结构设计施工总说明(一)

工程概况								
1.1 项目名称：节制闸启闭机房								
1.2 工程概况见下表：								
	楼号		长	宽	高	地上层数	地下层数	结构形式
	1#泵站泵房		9.70	4.50		1层	0层	框架结构
二、设计依据								
2.1 设计使用年限：50年								
2.2 自然条件：								
2.2.1 基本风压：W ₀ =0.40kN/m ²								
2.2.2 基本雪压：S ₀ =0.40kN/m ²								
2.2.3 抗震设防烈度：6度								
2.3 工程设计遵循的主要标准、规范、规程：								
《建筑结构可靠性设计统一标准》(GB50068-2018)								
《建筑抗震设防分类标准》(GB 50223-2008)								
《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)								
《混凝土结构设计规范》(2015年版)(GB50010-2010)								
《建筑抗震设计规范》(2016年版)(GB50011—2010)								
《砌体结构设计规范》(GB50003-2011)								
《建筑地基基础设计规范》(GB 50007-2011)								
《地下工程防水技术规范》(GB 50108-2008)								
《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)								
三、图纸说明								
1、本工程±0.000标高相当于土建7.30，建筑平面位置、高程详见木工图纸。								
3.2 计量单位(除注明外)：1)长度：mm；2)角度：度；3)标高：m。								
图纸中所有尺寸均不得量取，应以标注的尺寸为准。								
3.3 本工程柱、梁采用“平法表示”，其制图规则及构造详《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》，图集编号为《16G101-1》。								
四、建筑分类等级								
4.1 建筑结构安全等级：二级								
建筑抗震设防类别：标准设防(丙类)								
钢筋混凝土框架抗震等级：三级								

	建筑物耐火等级为二级，构件耐火极限及结构防火构造要求均按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)第5.1.1条规定执行。																								
	混凝土构件环境条件类别：基础及外露部位为二a类；室内正常环境均为一类。																								
五、	主要荷载(作用)取值																								
5.1	楼面、屋面活荷载(KN/m ²)																								
	<table><tr><td>用途</td><td>上人屋面</td><td>不上人屋面</td></tr><tr><td>活荷载(KN/m²)</td><td>2.0</td><td>0.5</td></tr></table>			用途	上人屋面	不上人屋面	活荷载(KN/m ²)	2.0	0.5																
用途	上人屋面	不上人屋面																							
活荷载(KN/m ²)	2.0	0.5																							
5.2	风荷载：W ₀ =0.40KN/m ² ，地面粗糙度为B类，体型系数为1.3。																								
5.3	雪荷载：S ₀ =0.40KN/m ² ，积雪分布系数为1.0。																								
5.4	地震作用																								
	地震基本烈度：6度																								
	设计基本地震加速度：0.05g	设计地震分组：第三组																							
	场地类别：Ⅲ类	场地特征周期：0.65s																							
5.5	其它活荷载：雨棚、挑檐的施工及检修荷载取集中荷载1.0KN；																								
	栏杆顶部水平荷载1.0KN/m。																								
六、	设计计算程序																								
6.1	本工程结构计算软件采用中国建筑科学研究院PKPM系列2014版软件。																								
七、	主要结构材料																								
7.1	混凝土强度等级：																								
7.1.1	垫层：C30；																								
7.1.2	基础：C30；																								
7.1.3	梁、板、柱(框架梁柱节点砼)的强度等级不同时详见图7.1.3)：																								
	<table><tr><td>标高</td><td colspan="3">±0.000m以下</td><td colspan="3">±0.000m以上</td></tr><tr><td>构件</td><td>柱</td><td>梁</td><td>板</td><td>柱</td><td>梁</td><td>板</td></tr><tr><td>强度等级</td><td>C30</td><td>C30</td><td>C30</td><td>C30</td><td>C30</td><td>C30</td></tr></table>				标高	±0.000m以下			±0.000m以上			构件	柱	梁	板	柱	梁	板	强度等级	C30	C30	C30	C30	C30	C30
标高	±0.000m以下			±0.000m以上																					
构件	柱	梁	板	柱	梁	板																			
强度等级	C30	C30	C30	C30	C30	C30																			
7.1.4	构造柱、过梁等其它构件C20，结构混凝土材料最大碱含量不大于3.0kg/m ³ ；																								
7.1.5	混凝土构件环境类别为一类时，混凝土最大氯离子含量应为0.30%；混凝土构件环境类别为二a类时，混凝土最大氯离子含量应为0.20%；混凝土构件环境类别为二b类时，混凝土最大氯离子含量应为0.15%。																								
7.2	砌体材料：																								
7.2.1	外墙采用200厚蒸压加气混凝土砌块(A5.0,B07)； M10混合砂浆砌筑																								
7.2.2	砌体结构施工质量控制等级为B级，其余未注明的砂浆均为预拌砂浆；																								
7.3	钢筋及焊条：																								
7.3.1	Φ表示HRB300钢筋(f _y =270N/mm ²)；Φ表示HRB335钢筋(f _y =300N/mm ²)；Φ表示HRB400钢筋(f _y =360N/mm ²)。钢筋混凝土结构所用钢筋应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2015及国家其它有关规范的要求。																								

7.3.2	焊条：电弧焊所采用的焊条，其性能应符合现行国家标准《碳素钢》GB5117或《低合金钢焊条》GB5118的规定。	
7.3.3	当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时，应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算，并应满足最小配筋率等要求。	
7.3.4	抗震等级为一、二、三级的框架结构和斜撑构件(含端段)，其纵向受力钢筋采用普通钢筋时，钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。	
八、	基础工程	
8.1	本工程启闭机房基础位移水闸排架上，施工时应注意预留柱子插筋	
九、	钢筋混凝土工程	
9.1	构造措施和一般说明	
9.1.1	构件中受力钢筋的保护层厚度不应小于钢筋的公称直径d；最外层钢筋的保护层最小厚度详见下表：	

环境类别	板、墙、壳		梁、柱、杆		基础
	C25	C30	C25	C30	
—	20	15	25	20	基础中钢筋的混凝土保护层厚度应从垫层顶面算起，且不应小于40mm
二a	25	20	30	25	
二b	30	25	40	35	

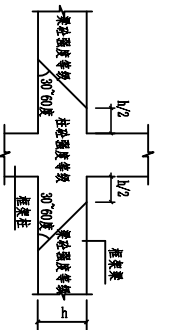


图7.1.3 框架梁柱节点芯的强度等级

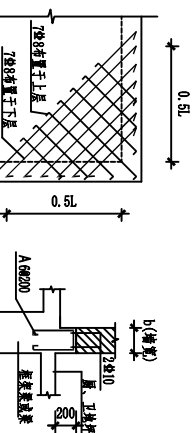


图9.3.2 板角板面加强筋
注：图中H为板区板短跨

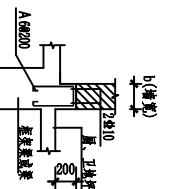


图10.4: 防水做法

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

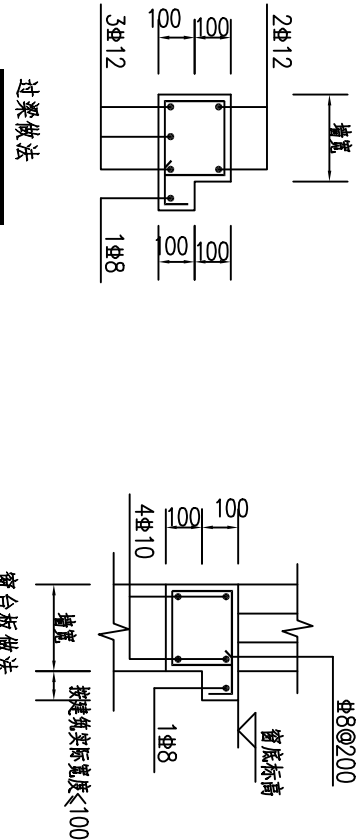
批准		官塘灌区官东三级站		施工图设计
核定		泵站新建工程		房建部分
审查		1#泵站 结构设计说明一		
校核				
设计				
制图		比例	日期	2025.07
设计证号	A132019732	图号	BZ1-FJ-05	

结构设计 和 施工 总 说明(二)

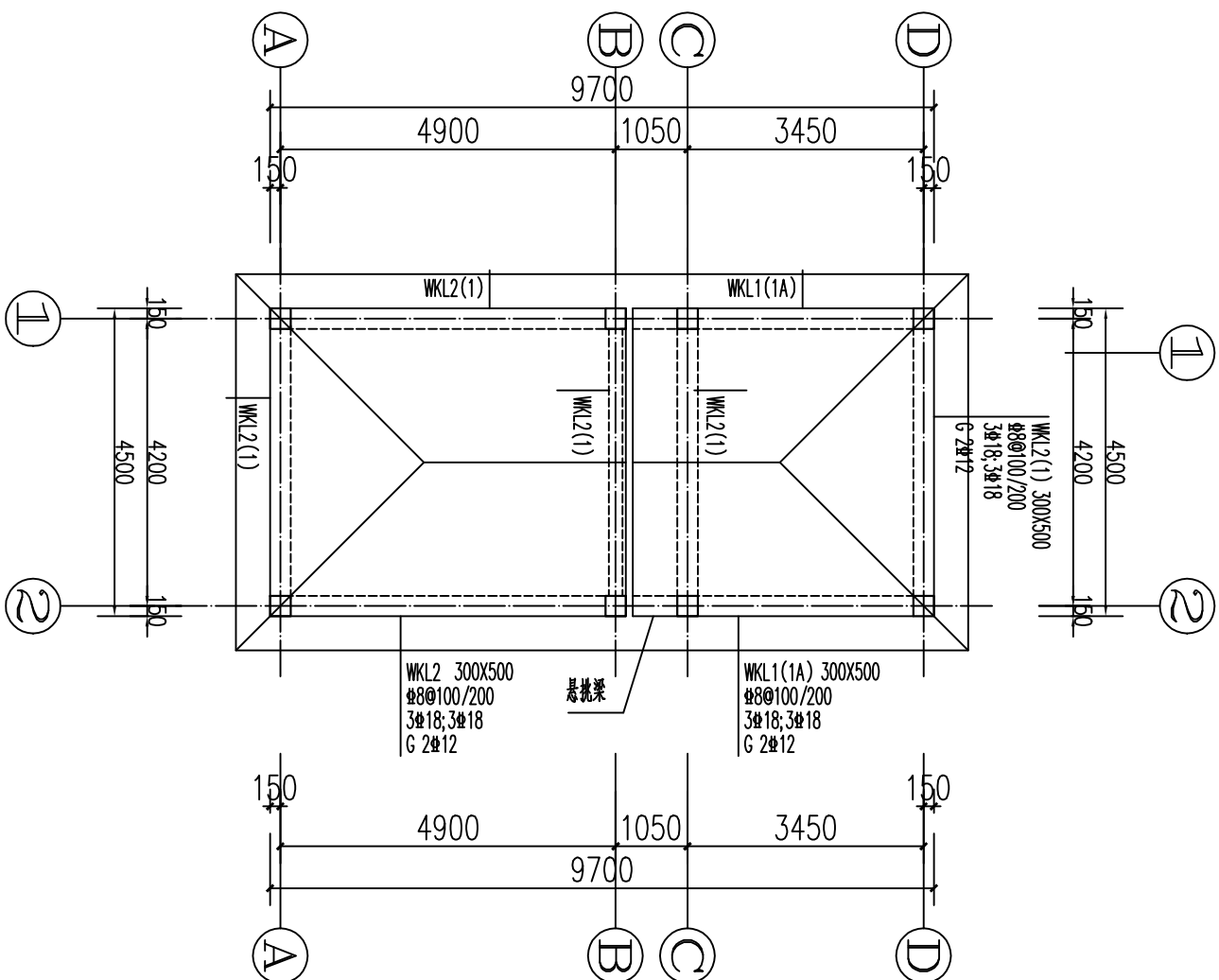
9.1.2	纵向受拉钢筋的最小锚固长度LaE和搭接长度LlE及箍筋、拉筋弯钩构造详16G101-1第53~56页。
9.1.3	应按施工规范控制拆模时间,凡是挑结构部分梁、板当混凝土达到强度设计值后,并在稳定荷载作用下方可拆模。梁跨度大于或等于4m时,模板按跨度的0.2%起拱;悬臂梁按悬臂长度的0.4%起拱、起拱高度不小于20mm。
9.1.4	上部结构和地下结构后浇带做法分别详苏G02-2019第51和52页。
9.1.5	埋件:建筑吊顶、门窗安装、钢构件、电缆桥架、网架、楼梯栏杆等与结构构件相连时,各工种应密切配合,将各专业需要的预埋件预留,不得遗漏。
9.2	框架梁、柱及非框架梁
9.2.1	框架梁、柱和非框架梁设计及施工说明详16G101-1。
9.2.2	当梁腹板高度hw不小于450时,在梁的两侧面沿高度设置纵向构造钢筋,图中未注明时,侧面纵向构造钢筋用Φ12;详16G101-1第87页。
9.2.3	梁上集中荷载处附加箍筋的直径、形状和股数,均与梁内箍筋相同;未注明时,在次梁两侧各附加箍筋三道,间距Φ50;附加箍筋和附加吊筋构造详16G101-1第87页。
9.2.4	底层柱的下端箍筋加密区长度不小于柱净高的1/3,当有刚性地面时,除柱端箍筋加密区外尚应取刚性地面上下各500mm,底层柱的下端系指地下室的面或无地下室情况下的基础顶面向上部分。梁、柱节点核心区加密箍筋,除特别注明外,节点核心区箍筋取其上下柱箍筋加密区的配箍较大值,核心区高度为相交于该节点的最高梁的梁顶至最低梁的梁底之间的范围。
9.2.5	当梁端纵向钢筋锚入支座的锚固长度不足时,纵向钢筋末端采用机械锚固构造详16G101-1第79~82页。
9.2.6	框架柱主筋采用机械连接或焊接接头,其余构件当受力钢筋直径≥ 22时,应采用机械连接或焊接接头,当受力钢筋直径< 22时,可采用绑扎连接接头。接头应按规范(规程)要求试验合格后,方可正式使用。
9.2.7	立面折梁及平面折梁配筋构造详苏16G101-1第88页。
9.3	现浇板
9.3.1	折板、有高差的平板内钢筋锚固和板内电线管补强筋构造详16G101-1第99~100页;电线管在现浇板中应在上下两层钢筋间穿行,且应避开板负筋密集区。
9.3.2	在各层楼屋面板端跨阳角处以及短边跨度大于4.2m的现浇板区格四角处另配置上下层均为7Φ8的加强钢筋,布置方式按图9.3.2。
9.3.3	所有屋面板和跨度不小于4.2m的单向或双向楼面板,其跨中上层无钢筋者,均设置双向Φ6@200双向抗裂钢筋网,该钢筋网与四周支座负弯矩钢筋搭接180mm。
9.3.4	施工时结构专业须与建筑、水、电等专业图纸密切配合,特别是板上预留洞及预埋件须与有关专业图纸核对无误后方可施工;当孔洞尺寸不大于300时,将板筋由洞边绕过,不得截断;当孔洞尺寸大于300时,未注明时设置附加钢筋2Φ12,做法详图集16G1001-1第102页。设备管道并按建筑施工图要求决定是否封堵。当需要封堵时先留出Φ8@150双层双向钢筋网,待设备管道安装完毕后浇灌其混凝土,

	板厚h=120。
9.3.5	双向板之底筋,对于一般楼板,其短向筋放于下层,长向筋放于短向筋之上。楼、屋面板板面支座负筋应每隔1000mm加设Φ10骑马凳,施工时严禁踩踏,以确保负筋的有效高度。
9.3.6	当板底与梁底齐平时,板底筋伸入梁内须置于梁下部纵筋之上。
9.3.7	悬挑板阴阳角附加钢筋及伸墙缝做法详16G101-1第103~104页。
9.3.8	楼板上后砌隔墙的位置应严格遵守建筑施工图,不可随意砌筑。
十、	砌体工程
10.1	蒸压加气混凝土砌块填充墙体的构造详见图集03J104的要求施工。
	混凝土小型空心砌块填充墙体的构造严格按照淮安市地方标准构造通用图集(HJQ2001-137)的要求施工。
10.2	填充墙的顶部与现浇梁的连接详苏G02-2019第49页。
10.3	凡门窗洞顶无梁或圈梁的均需单独设钢筋混凝土过梁;洞口顶无集中力,图中未特别注明的经过梁截面配筋详表10.3;当填充墙洞口洞顶离楼面梁(或板)底的高度h1小于或等于上述各类过梁的高度时,则过梁与楼面梁(或板)连成整体,详见图10.3。若洞一侧或两侧与柱相连,则应在柱内预留钢筋,现浇过梁。
10.4	采用混凝土砌块砌筑墙体在纵横墙交接处均设置构造柱GZ1,其钢筋底部伸入框架内,顶部伸入上一层框架梁内,混凝土浇至上层框架梁底30mm处,先砌墙,后浇筑构造柱。
10.5	墙长大于5m时,应增设间距不大于3m的构造柱;墙长大于层高的2倍时,宜在门洞边或纵横墙交接处或砌体无压缩的端部设置构造柱;预留的门窗洞口应采取钢筋混凝土框架墙;每层墙高的中部应增设与柱连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土系梁,系梁宽同墙厚,内高120,配4Φ10,箍筋Φ6@200, 详11G329-1第20~23页。
10.6	窗盘做法: 60mm厚C20混凝土, 内配2Φ6钢筋锚入墙内。

十一、	施工需特别注意的问题
1.1	本工程引用的通用图集
	《建筑物抗震构造》 苏G02-2019
	《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》 16G101-1
11.2	建筑物应按建筑图中注明的功能使用,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。
11.3	本施工图未经审查合格不得用于施工。
11.4	若各图单独说明与本说明有矛盾或图纸之间出现相互矛盾、漏注、错注等问题时,应及时与设计人员联系,待设计人员修正或确认后方可施工问题部位。
11.5	本总说明未详尽处,请遵照现行国家有关规范、规程及规定施工。

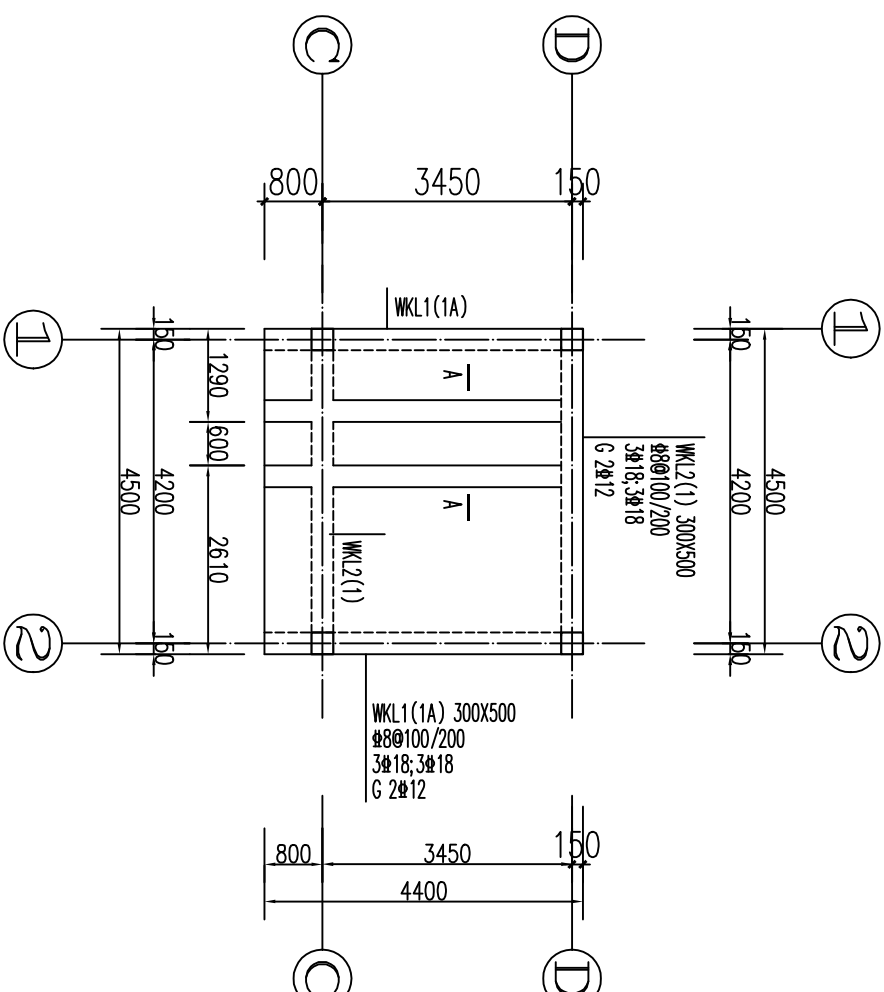


淮安市水利勘测设计研究院有限公司					
批准			官塘灌区官东三级站		施工图 设计
核定			泵站新建工程		房 建 部分
审查			1#泵站 结构设计说明二		
校核					
设计					
制图			比 例	日 期	2025.07
设计证号	A132019732	图 号	BZ1-FJ-06		



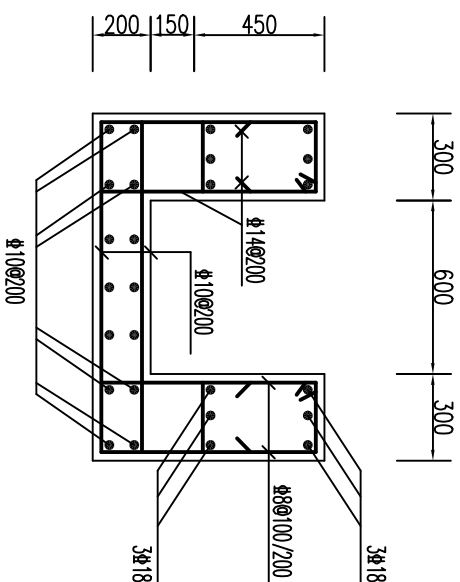
屋顶梁平法配筋图 1:100

注: 1、未注明梁标高随建筑坡;
2、未注明板厚为:150mm; 板筋为双层双向 Φ 10@150;
屋面板随建筑找坡。



首层梁平法配筋图 1:100

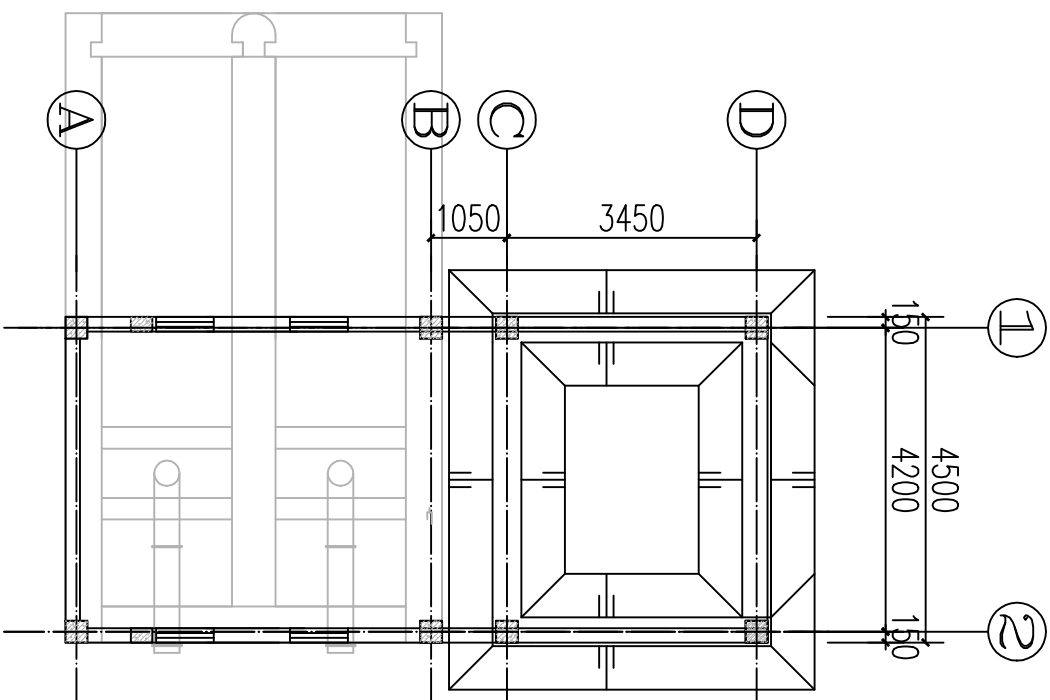
注: 1、未注明梁标高随建筑坡;
2、未注明板厚为:150mm; 板筋为双层双向 Φ 10@150;
屋面板随建筑找坡。



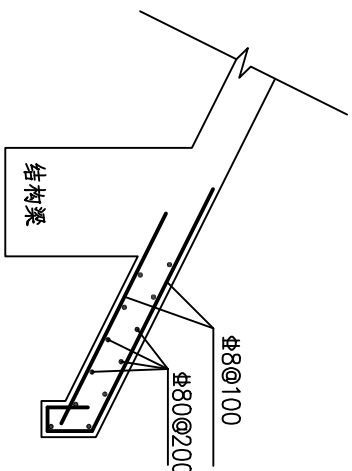
电缆沟大样图 (A-A) 1:25

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

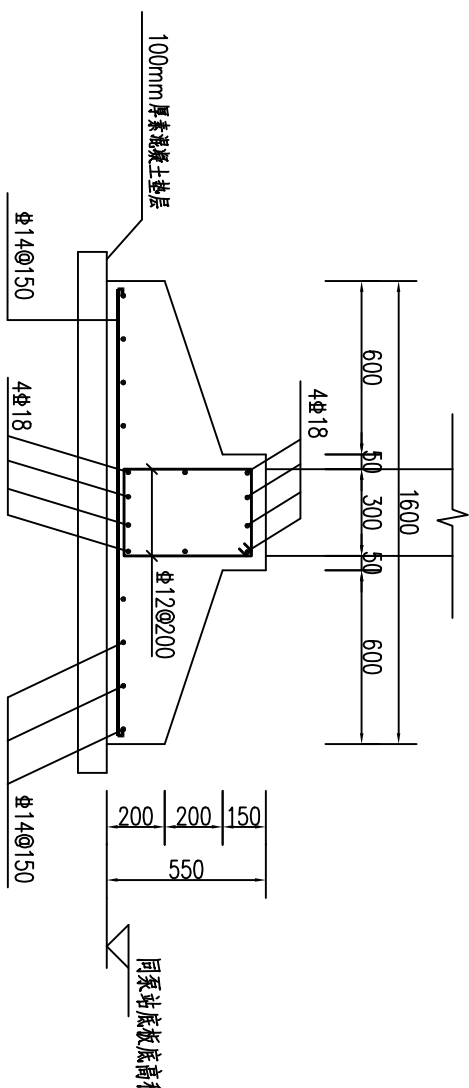
批准		官塘灌区官东三级站	施工图	设计
核定		泵站新建工程	房	建 部分
审查		1#泵站 结构图一		
校核				
设计				
制图		比例	日期	2025.07
设计证号	A132019732	图号	BZ1-FJ-07	



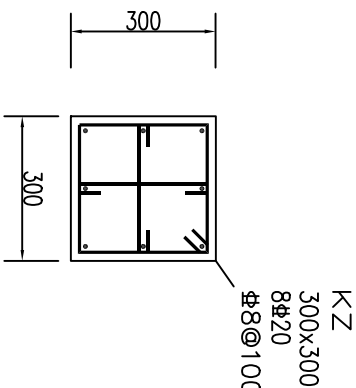
基础平面布置图 1:100



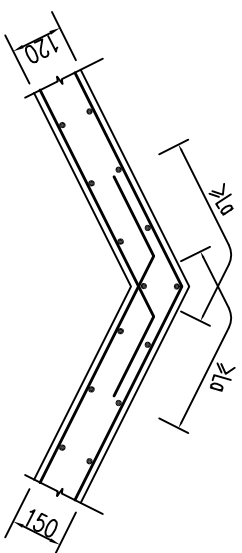
檐口大样



基础配筋图 1:100



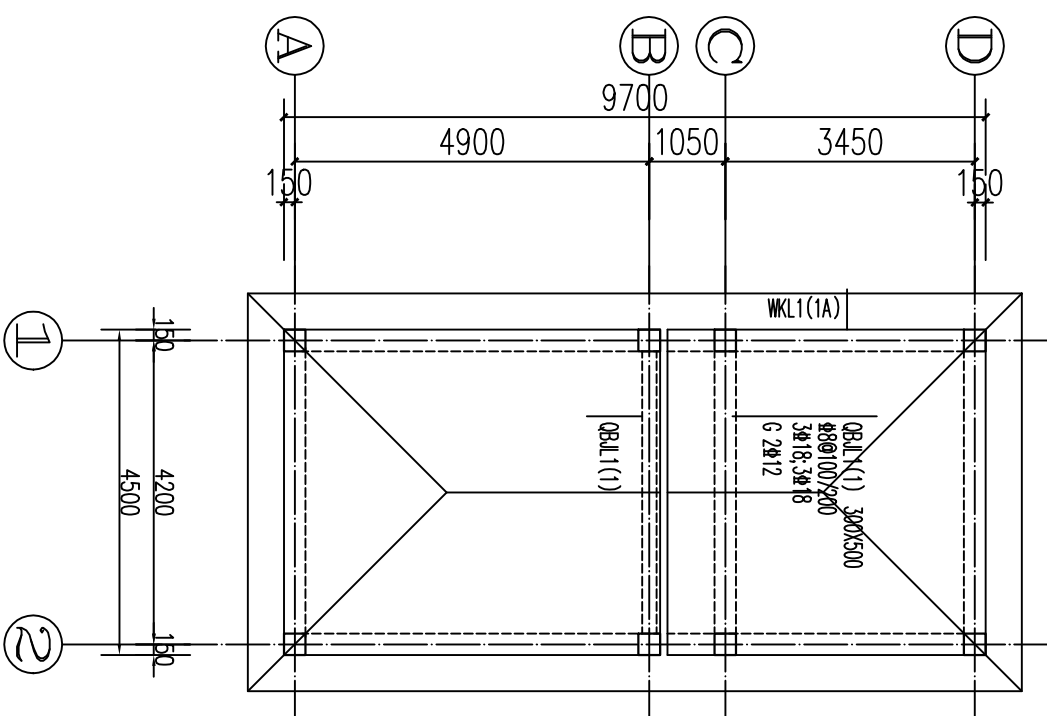
KZ 1:25



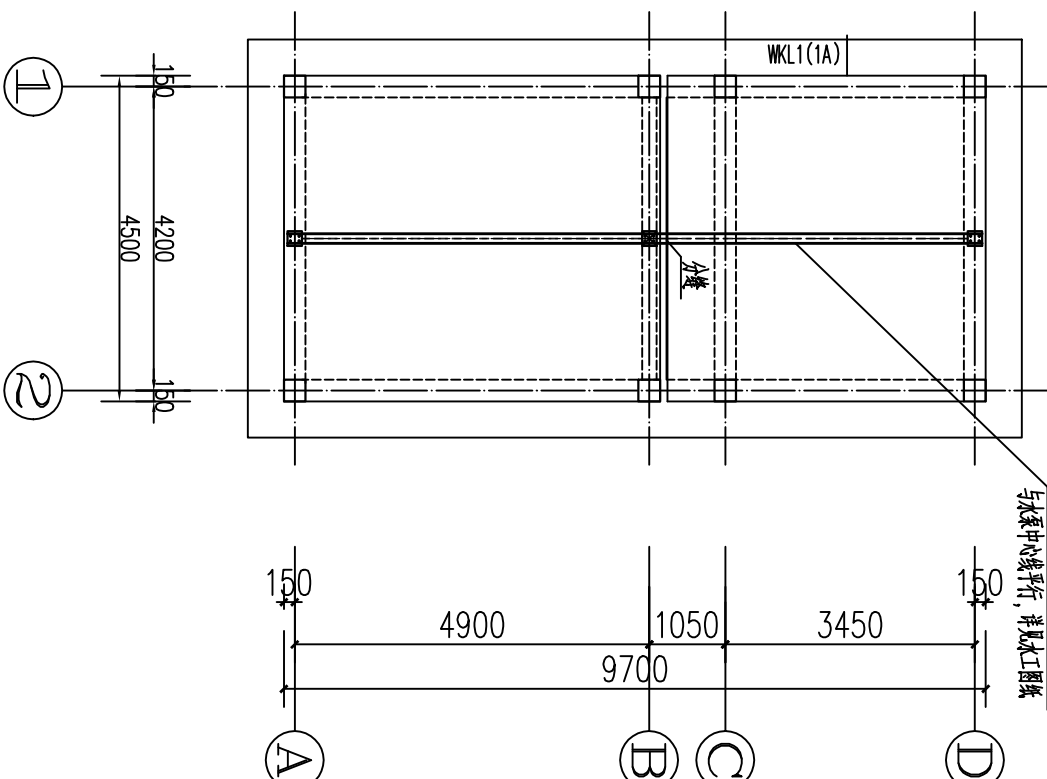
折板配筋构造

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

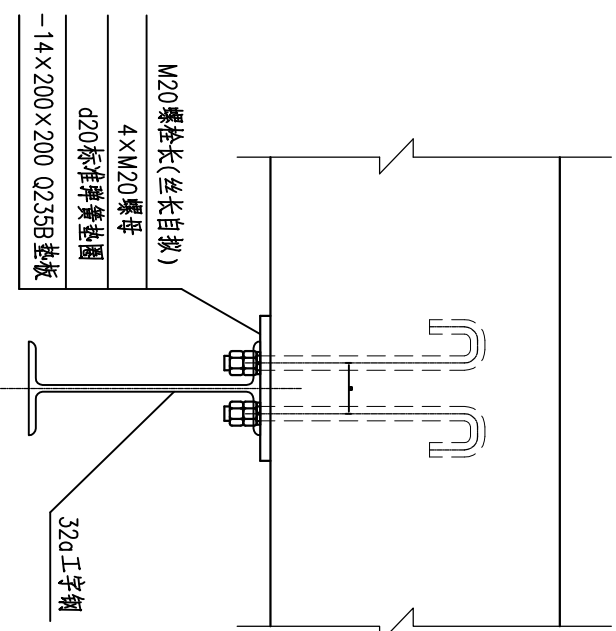
批准			官塘灌区官东三级站		施工图	设计
核定			泵站新建工程		房	建 部分
审查			1#泵站 结构图二			
校核						
设计						
制图			比例		日期	2025.07
设计证号	A132019732		图号		BZ1-FJ-08	



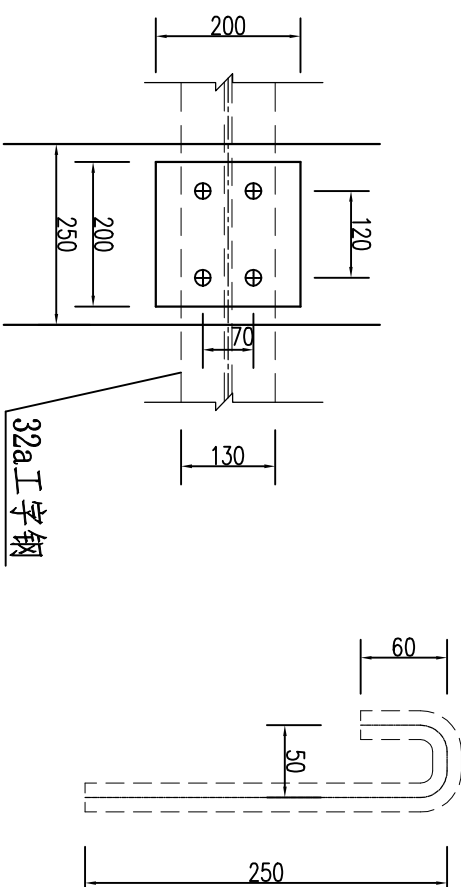
电动葫芦基座梁布置图 1:100



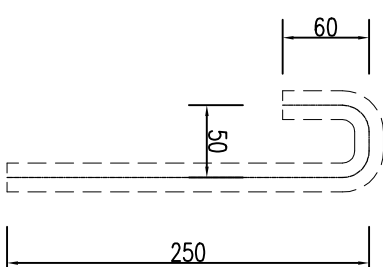
电动葫芦轨道布置图 1:100



电动葫芦轨道布置图 1:100



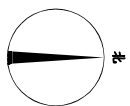
电动葫芦轨道大样图 1:10



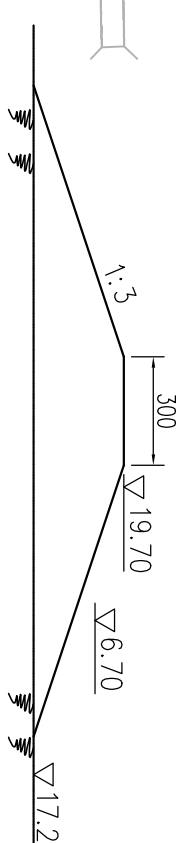
螺栓大样 1:5

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

批准			官塘灌区官东三级站		施工图	设计
核定			泵站新建工程		房	建部分
审查			1#泵站			
校核						
设计						
制图			比例		日期	2025.07
设计证号	A132019732		图号		BZ1-FJ-09	



围堰断面图



说明:

1、图中单位：高程(废黄河高程)以m计，尺寸单位均以cm计，平面坐标采用2000国家大地坐标系，中央子午线119°10'。

2、泵工程包含2座泵站，均为5级水工建筑物，

1#泵站设计流量为0.46m³/s，选用350ZLB-125型立式轴流泵2台(水泵转速为1470rpm，叶片安装角-4°)，配18.5kW电机2台套。

2#泵站设计流量0.44m³/s，选用2台KQSN350-M17SJ离心泵，转速990 r/min，配37kW电机2台套。

3、1#泵站设计水位:

进水侧设计水位▽19.30m，出水侧水位▽20.80m。

进水侧最低水位▽18.00m，出水侧水位▽20.80m

2#泵站设计水位:

进水侧设计水位▽19.30m，出水侧水位▽27.50m。

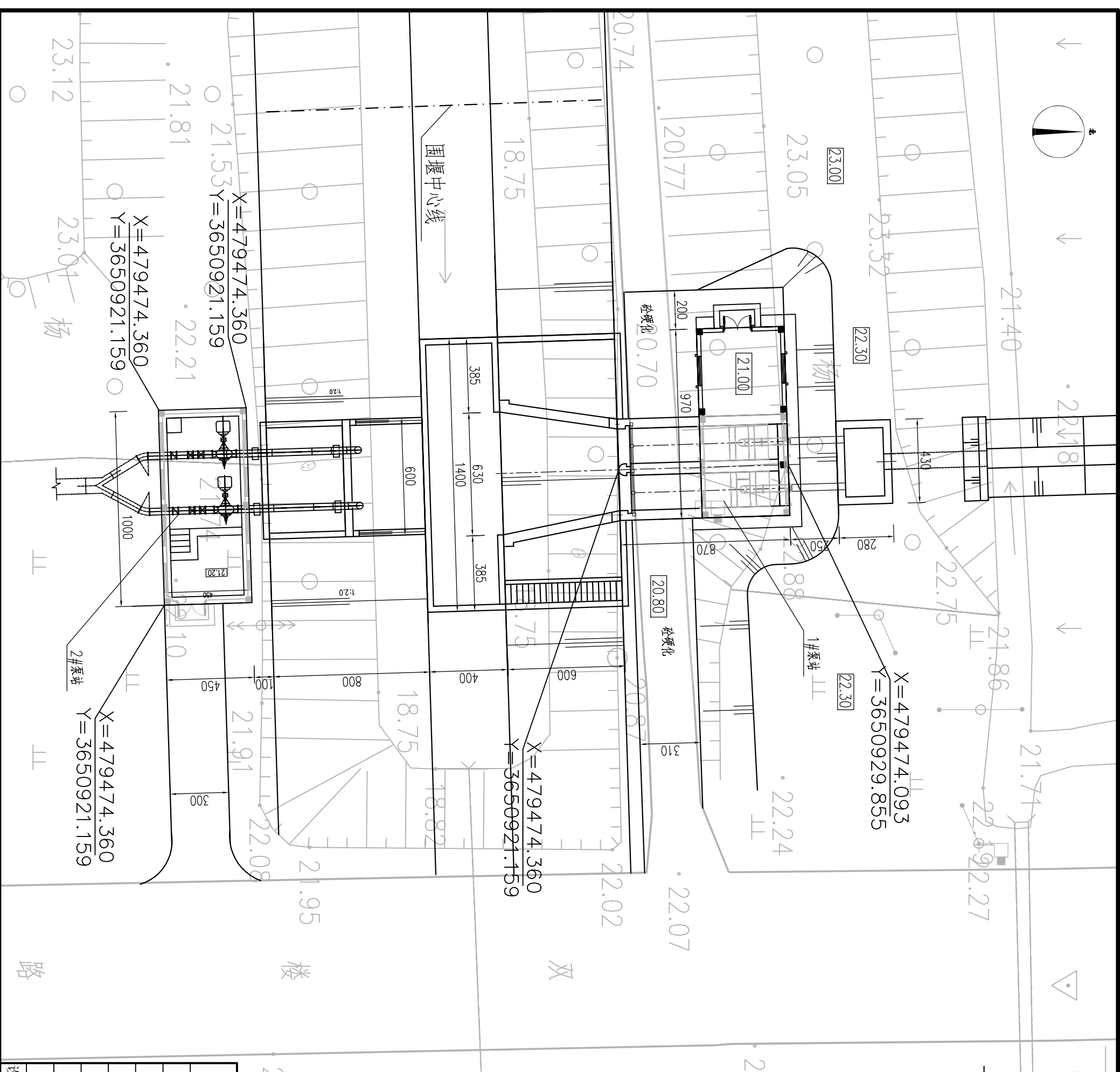
进水侧最低水位▽18.00m，出水侧水位▽27.50m。

4、材料等级：砼强度等级护坡、护底、格埂为C25，其余均为C30；砼抗冻等级F50，抗渗等级W4。

5、回填土需分层压实，压实度不小于0.91。

6、出水侧铸铁管道埋深不小于70cm，穿路、农田埋深不小于1.0m，弯曲半径不小于40m，管道下设15cm砂石垫层。

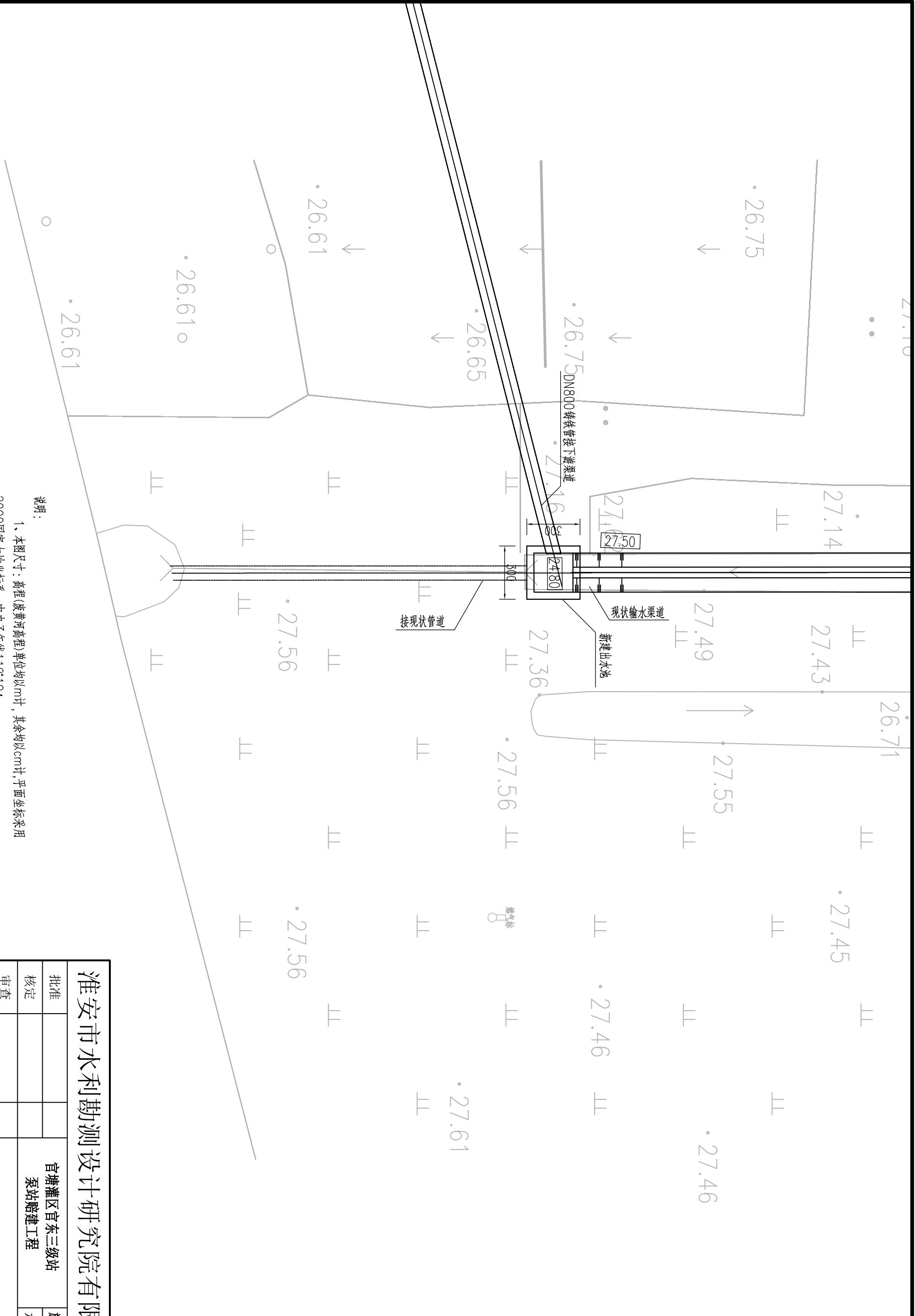
7、进出水侧护坡与现状河坡顺接。



淮安市水利勘测设计研究院有限公司

2#泵站站身总平面布置图

批准		官塘灌区官东三级站	施工阶段
核定		泵站新建工程	水工部分
审查			
校核			
设计			
制图		比例 1:100	日期 2025.08
设计证号	A132019732	图号	B22-SG-01

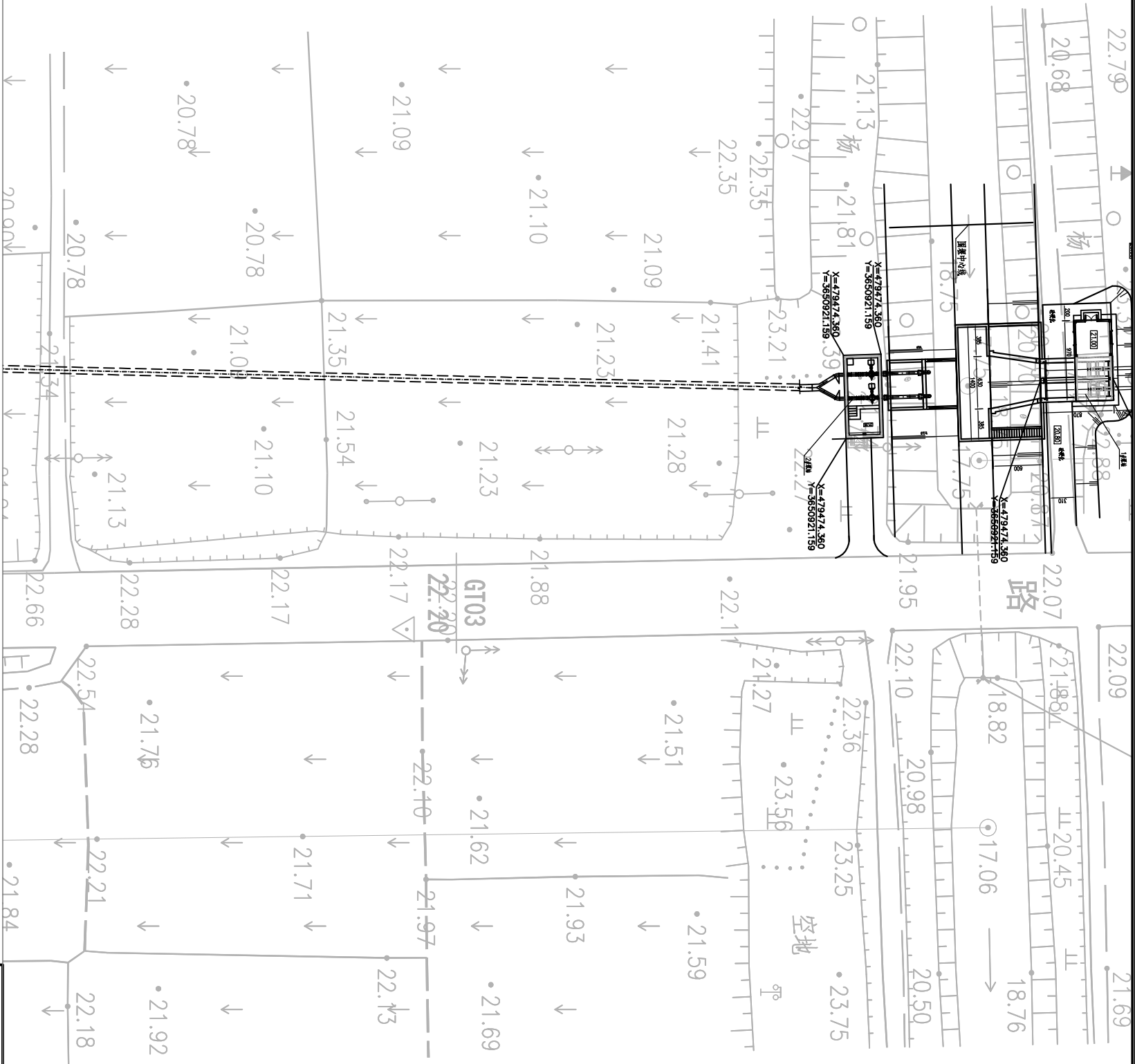


说明:

- 1、本图尺寸: 高程(废黄河高程)单位均以m计, 其余均以cm计, 平面坐标采用2000国家大地坐标系, 中央子午线119°10'。
- 2、材料等级: 钢筋砼及垫层砼采用C30 砼, 抗冻等级F50, 其余砼均为C25。
- 3、回填土需分层夯实, 压实度不小于91%, 水泥土压实度不小于93%。
- 4、出水口布置可根据实际地形作适当调整, 与现状渠道顺接。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

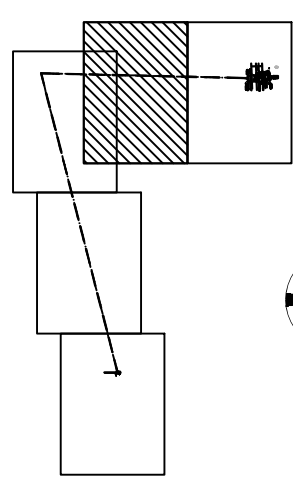
批准			官塘灌区官东三级站		施 工 图 阶 段	
核定			泵站新建工程		水	工 部 分
审查			2#泵站出水池总平面布置图			
校核						
设计						
制图			比 例	1:100	日 期	2025.08
设计证号	A132019732		图 号		B22-SG-02	

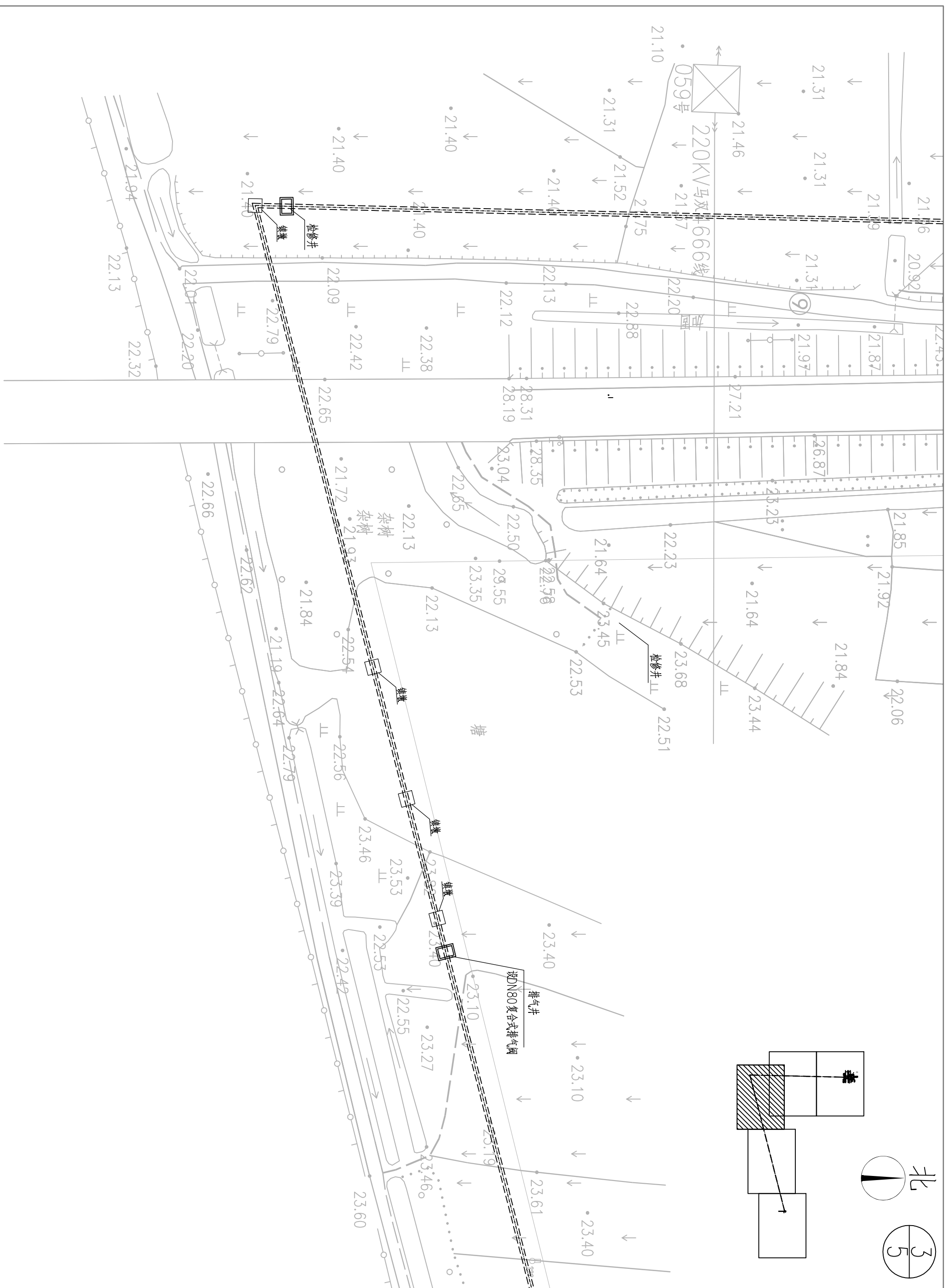
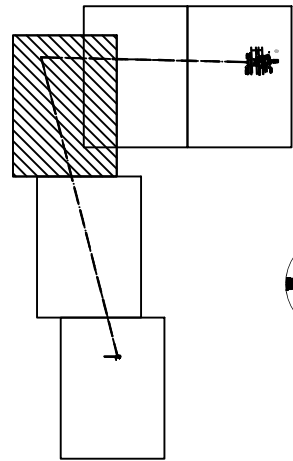
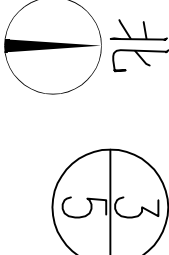


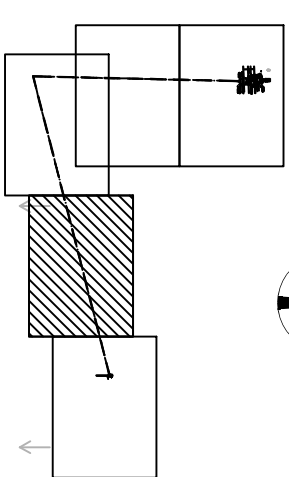
- 说明：
- 1、本图尺寸：高程(废黄河高程)单位均以m计，其余均以cm计。
 - 2、出水侧铸铁管道埋深不小于70cm，支路、农田埋深不小于1.0m，弯曲半径不小于20m，管道下设15cm砂石垫层。
 - 3、泵站布置可根据实际地形作适当调整。
 - 4、管道沿线道路、摄像头、电缆等，因施工破坏时应予以恢复。

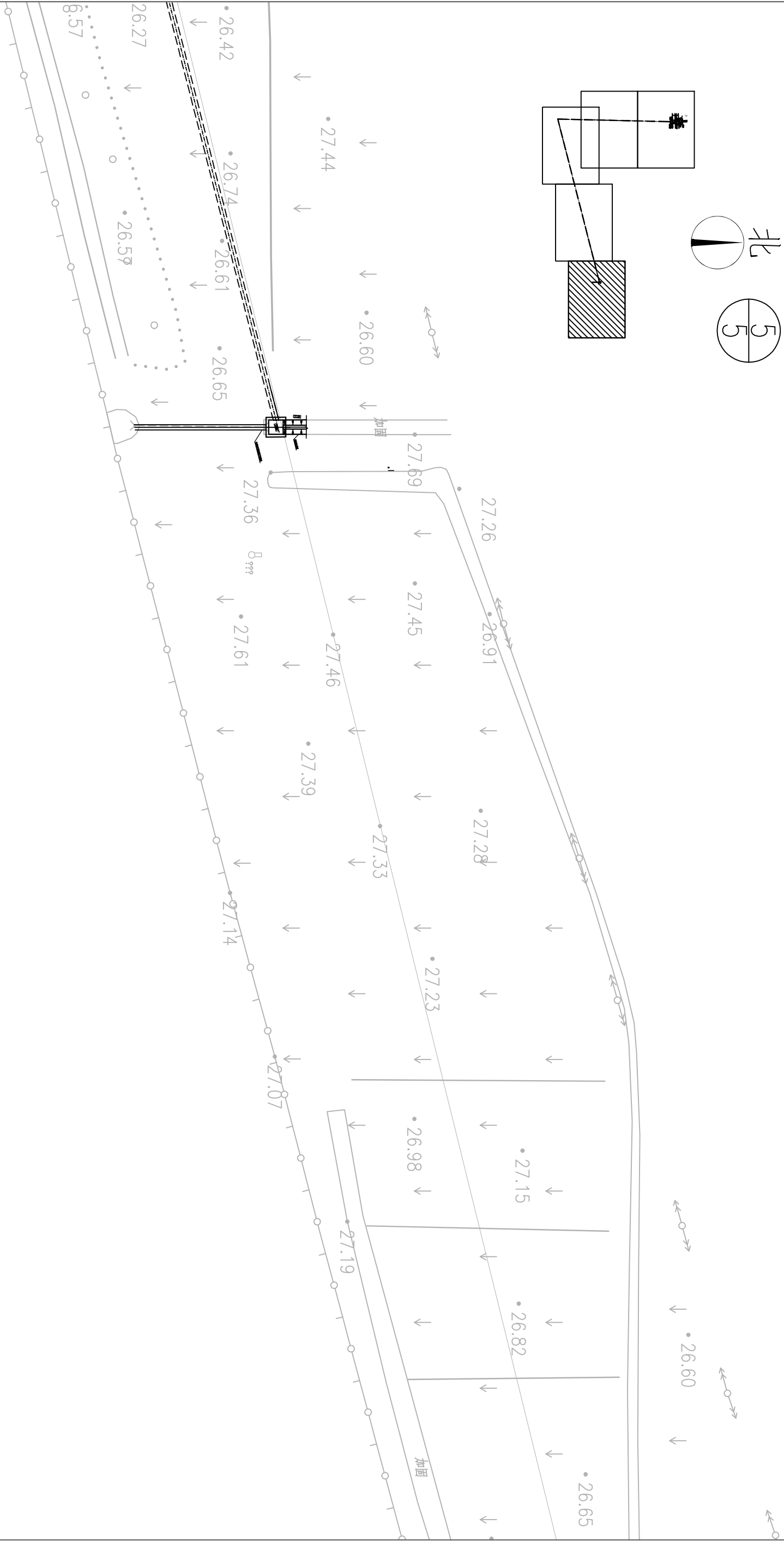
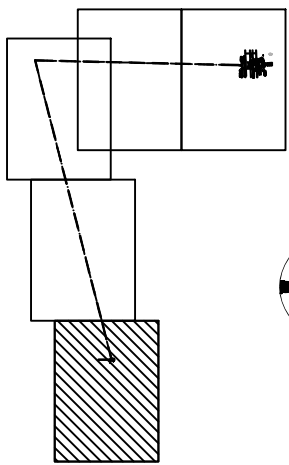
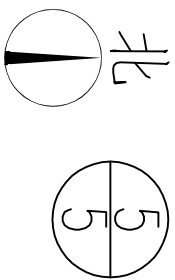
淮安市水利勘测设计研究院有限公司

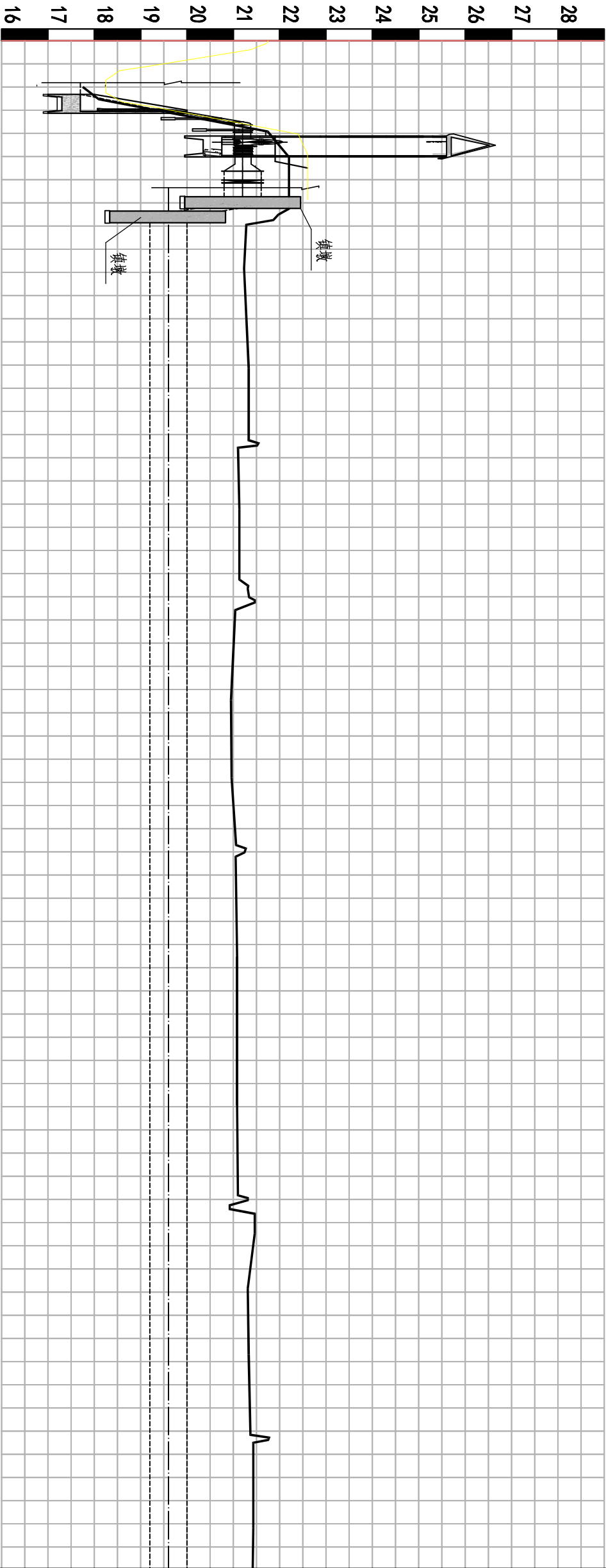
批准		官塘灌区官东三级站		施 工 图	阶段
核定		泵站新建工程		水	工 部分
审查		2#泵站管线平面布置图			
校核					
设计					
制图		比例	1:100	日期	2025.08
设计证号	A132019732	图 号	B22-SG-03		











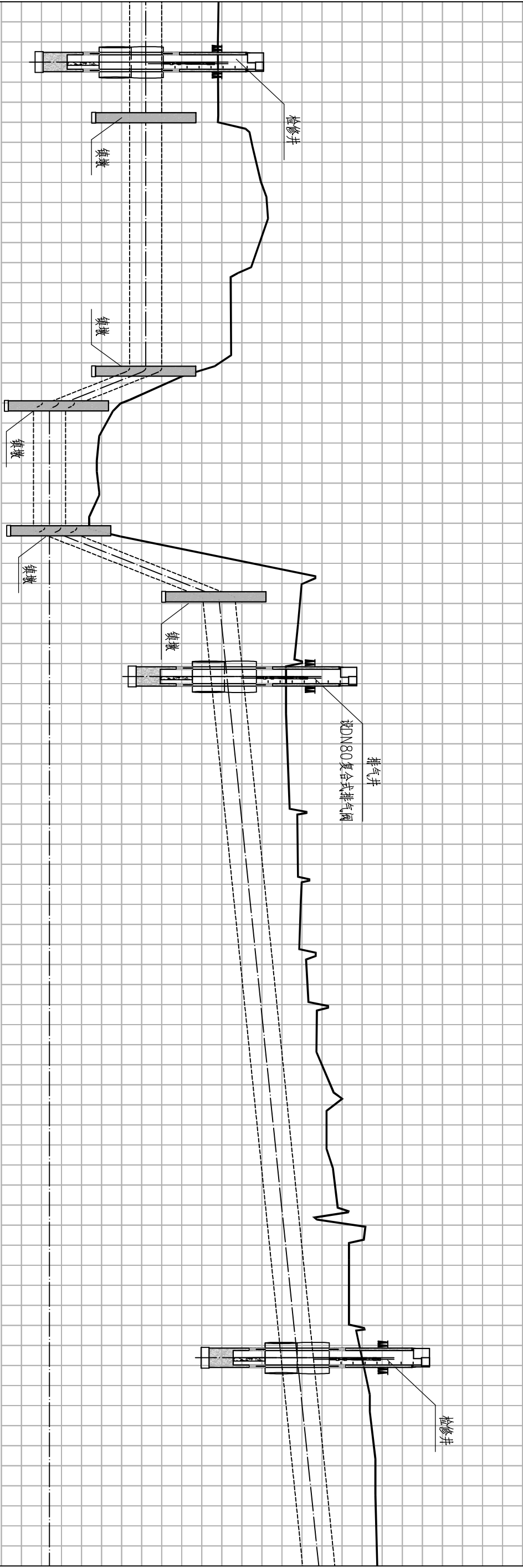
里程	高程
K0+000.00	17.06
K0+007.00	20.41
K0+013.00	22.78
K0+019.00	23.50
K0+026.00	23.50
K0+032.00	21.51
K0+039.16	21.23
K0+060.61	21.33
K0+066.00	21.62
K0+076.21	21.33
K0+082.00	21.71
K0+091.09	21.13
K0+106.00	21.78
K0+112.84	21.04
K0+132.35	20.85
K0+149.03	20.86
K0+153.00	21.83
K0+159.00	21.90
K0+163.56	21.06
K0+172.00	21.63
K0+187.69	21.08
K0+197.00	21.64
K0+209.00	21.08
K0+239.11	21.10
K0+244.00	21.98
K0+259.22	21.82
K0+259.22	21.31
K0+273.42	21.33
K0+278.00	21.64
K0+290.79	21.37
K0+299.00	21.64
K0+308.00	22.76
K0+314.00	23.41
K0+322.00	23.55

比例尺：
水平比例：1：1000
竖直比例：1：100

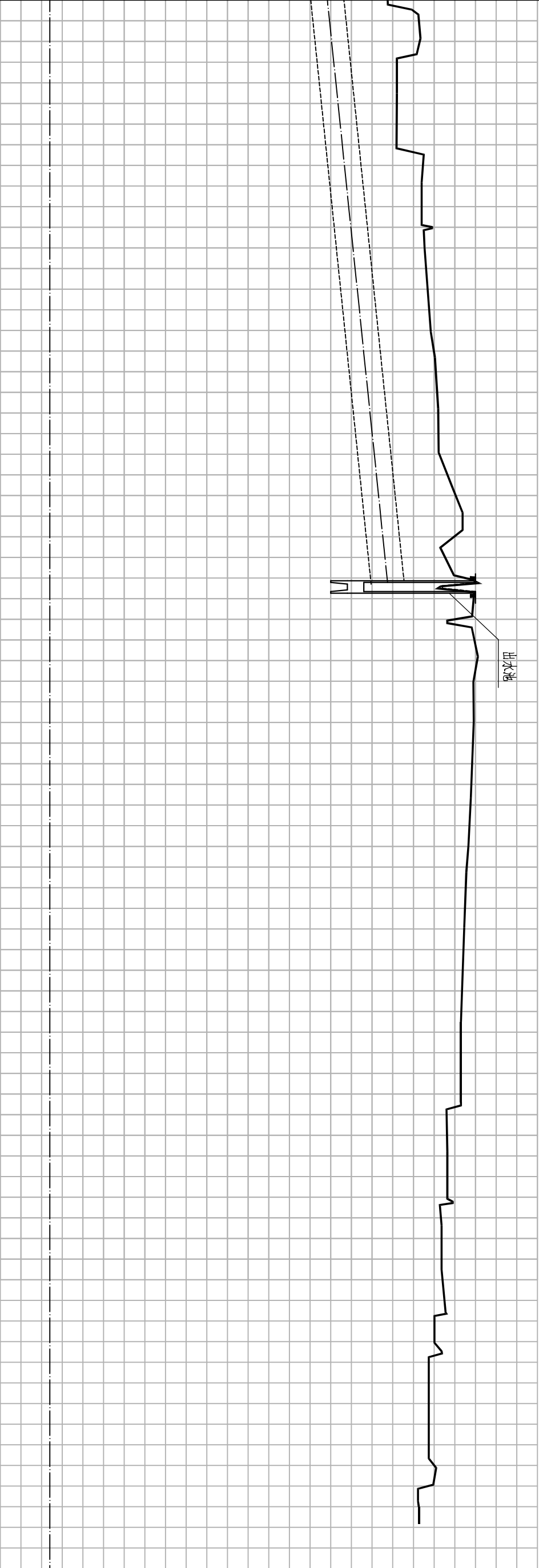
- 说明：
- 1、本图尺寸：高程(度黄河高程)单位均以m计，其余均以cm计。
 - 2、出水侧铸铁管道埋深不小于70cm，穿路、农田埋深不小于1.0m，弯曲半径不小于40m，管道下设15cm砂石垫层。管道穿现状道路时，施工完成后应予以恢复。
 - 3、在管道轴线起伏段高处分别设置复合式排气阀，通气孔直径DN80mm；管道沿线设置2座检修井，井位置可根据现场地形适当调整。

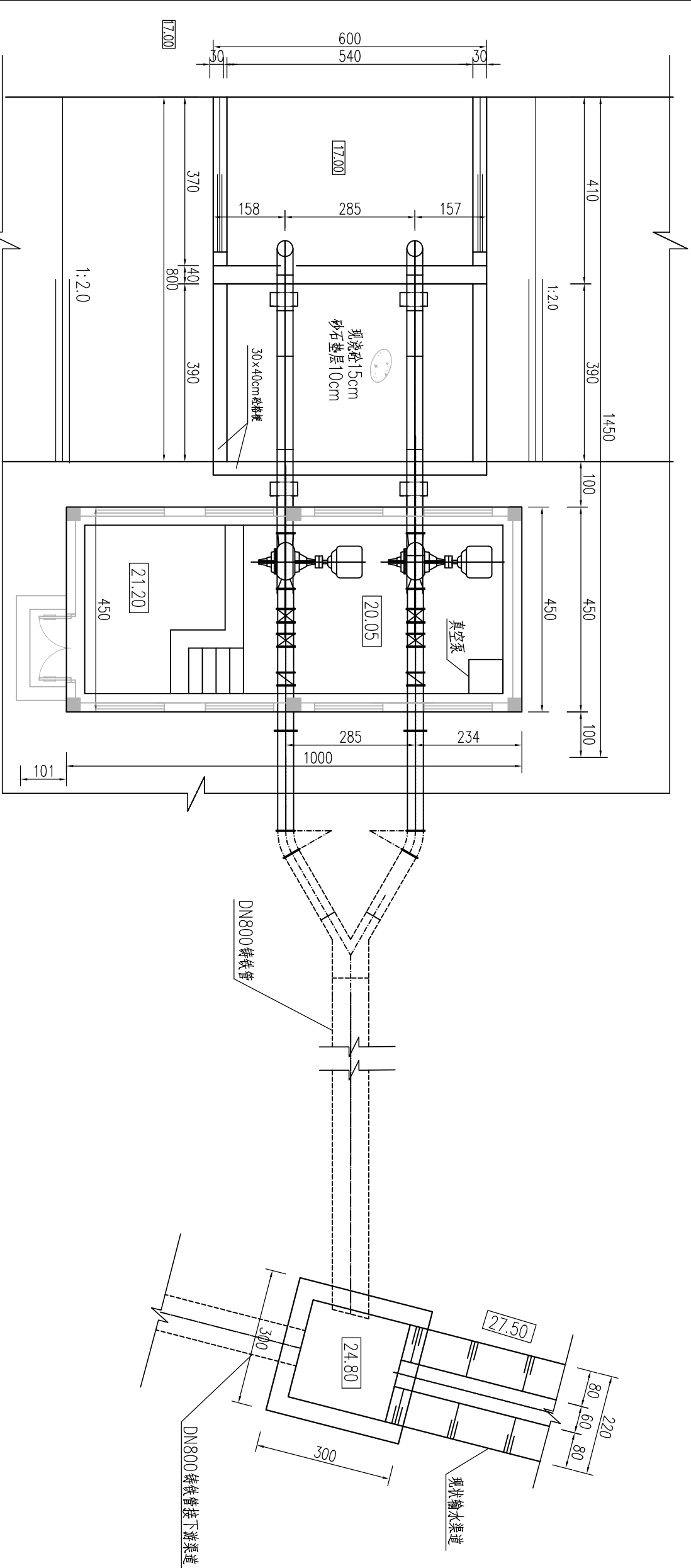
淮安市水利勘测设计研究院有限公司						
批准			官塘灌区官东三级站 泵站赔建工程		施工图阶段	
核定					水	工部分
审查						
校核						
设计			2#泵站管线纵断面图			
制图						
设计证号	A132019732		图号		B22-SG-04	

21.40	K0+330.74
21.93	K0+335
21.32	K0+343
21.41	K0+348.30
21.20	K0+351
22.26	K0+355.98
18.44	K0+360
28.48	K0+368
28.48	K0+370
18.19	K0+380
22.23	K0+386.16
23.83	K0+395
23.48	K0+408.40
23.31	K0+416
19.20	K0+419.22
28.48	K0+428
18.38	K0+434.40
18.44	K0+442.20
18.19	K0+448.43
23.19	K0+453
23.83	K0+463.21
23.40	K0+470
23.40	K0+478
23.31	K0+483.96
23.43	K0+488
23.10	K0+497.47
23.66	K0+501
23.86	K0+514
23.18	K0+521.20
24.29	K0+524
28.40	K0+538
23.47	K0+544.18
24.39	K0+552
23.43	K0+559.19
25.04	K0+560
23.66	K0+569.38
28.88	K0+581.582
24.29	K0+591.96
25.19	K0+599
24.11	K0+605.96
25.33	K0+615
24.39	K0+620.64
25.33	K0+624
25.04	K0+628.62
25.38	K0+643
26.67	K0+659
25.68	K0+664
25.19	K0+667.29
25.59	K0+678
25.38	K0+683.24
26.20	K0+686
25.33	K0+682.26
26.20	K0+696
26.27	K0+702
25.38	K0+711.06



26.17	K0+719.25
26.42	K0+722
26.52	K0+728
26.60	K0+732.53
26.60	K0+741
26.59	K0+745.86
26.61	K0+751
26.20	K0+754.11
26.95	K0+760
26.20	K0+764
26.27	K0+770.04
26.65	K0+774
26.98	K0+781
26.42	K0+790.79
26.52	K0+796.56
27.56	K0+801
26.65	K0+807
26.65	K0+809.00
27.46	K0+817
26.61	K0+817.58
26.95	K0+828.22
27.39	K0+834.36
26.65	K0+842.62
27.98	K0+847
26.98	K0+849.32
27.28	K0+853
27.42	K0+859.29
27.23	K0+866
27.56	K0+867.03
27.45	K0+875.15
27.46	K0+884.83
27.15	K0+889
27.39	K0+903.32
27.15	K0+909
27.33	K0+914.81
26.88	K0+924.22
26.82	K0+932
27.23	K0+934.87
26.68	K0+939
26.68	K0+949
27.15	K0+957.55
26.78	K0+960
26.51	K0+967
27.15	K0+976.95
26.82	K0+988.90
26.37	K0+995
26.88	K1+000.07
26.68	K1+006.03
26.68	K1+017.55
26.78	K1+027.90
26.51	K1+035.24
26.37	K1+063.30
26.48	K1+069.67
26.13	K1+079.09





机 泵 设 备 明 细 表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	水泵	KQSN350-M17SJ	台	2	离心泵, 转速990r/min
2	电机	37kW	台	2	水泵配套
3	真空泵	3kW	台	2	含管路及配件
4	进水管	DN350	米	17.0	铸铁管
5	出水管	DN350	米	4.0	铸铁管
5	60°弯头	DN350	只	2	铸铁管
6	150°弯头	DN350	只	2	铸铁管
7	进水喇叭口	DN350	只	2	管路配套
8	电磁流量计		只	2	管路配套
9	逆止阀	DN350	只	2	管路配套
10	闸阀	DN350	只	2	管路配套
11	伸缩节	DN350	只	2	管路配套
12	铸铁管三通接头	DN800	只	1	管路配套
13	30°弯头	DN800	只	2	铸铁管
14	出水侧输水管	DN800	米	950	铸铁管
15	拍门	DN800	只	2	管路配套

注：表中管道长度、弯头及接头等连接件数量根据实际调整。

泵站纵断面图 1:100

说明：

- 1、本图尺寸：高程(废黄河高程)单位均以m计，其余均以cm计。
- 2、该站为新建泵站，设计流量0.44m³/s，进水侧设计水位19.30m，最低灌溉水位18.00，出水水位6.00m；设计净扬程8.0m，选泵KQSN350-M17SJ 离心泵, 转速990 r/min，配37kW电机2台套。
- 3、材料等级：钢筋砼及垫层砼采用C30 砼，抗冻等级F50，其余砼均为C25。
- 4、回填土需分层夯实，压实度不小于91%，水泥土压实度不小于93%。
- 5、出水侧铸铁管道埋深不小于70cm，穿路、农田埋深不小于1.0m，弯曲半径不小于40m，管道下设15cm砂石垫层。

6、输水管道管材、管径：

本次设计输水管道采用球墨铸铁管，K9级，球墨铸铁管其它附件采用K10级。球墨铸铁管必须符合《水及燃气管道用球墨铸铁管、管件和附件》(GB/T13295-2008)要求。对进入施工现场的所有管材进行检查，不符合产品标准的管材禁止敷设。

7、管材接口

(1) 球墨铸铁给水管采用T型承插式橡胶圈接口，球墨铸铁管与闸阀采用双法兰限位伸缩器连接。

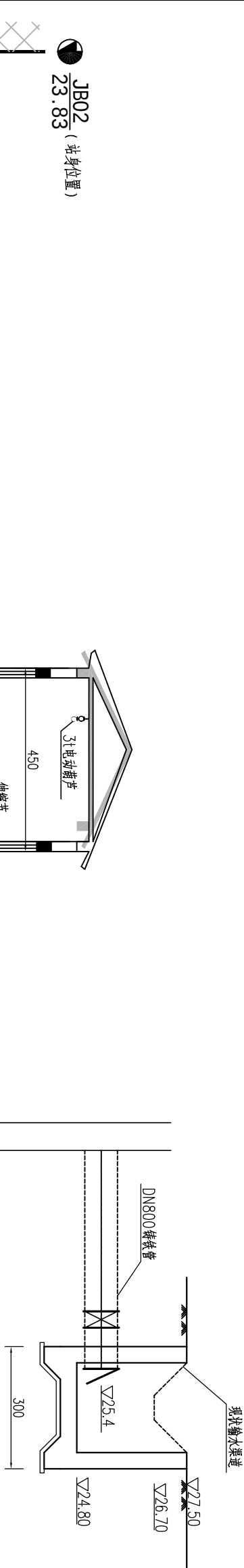
(2) 输水管道的管材及金属管道内防腐材料和承插管接口处填充料，应符合现行国家标准《生活饮用水配水设置及防护材料的安全性评价标准》(GB/T17219-1998)要求。

7、图示房屋结构仅为示意，施工时以房建图纸为准。

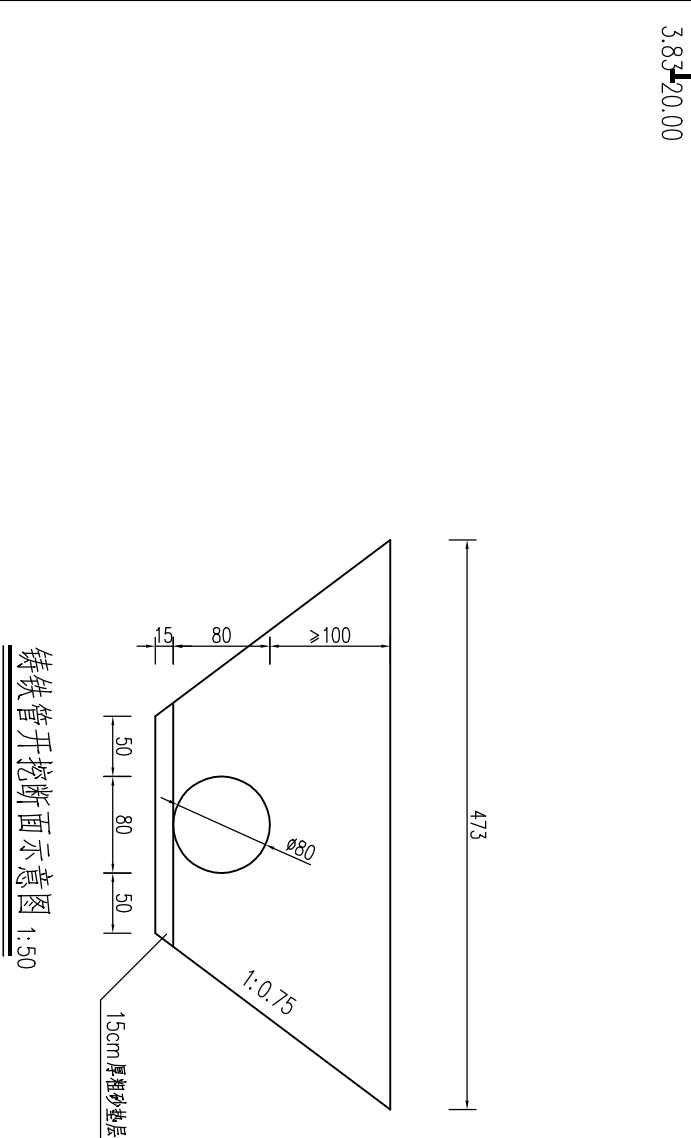
8、在两处管道轴线起伏段高处分别设置复合式排气阀，通气孔直径DN80mm；管道沿线设置2座检修井，井位置可根据现场地形适当调整。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

批准			官塘灌区官东三级站 泵站赠建工程			施工图阶段	
核定						水 工 部分	
审查			2#泵站平面布置图				
校核							
设计							
制图			比例	1:100	日期	2025.08	
设计证号	AL32019732	图 号	B22-SG-05				



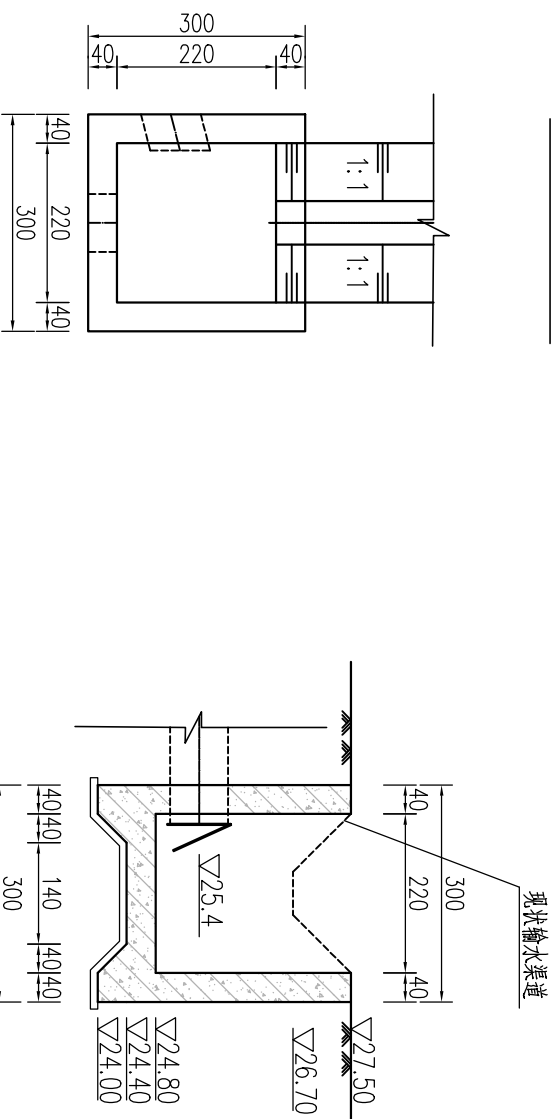
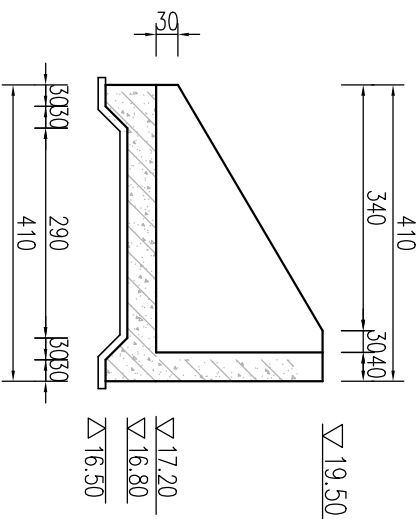
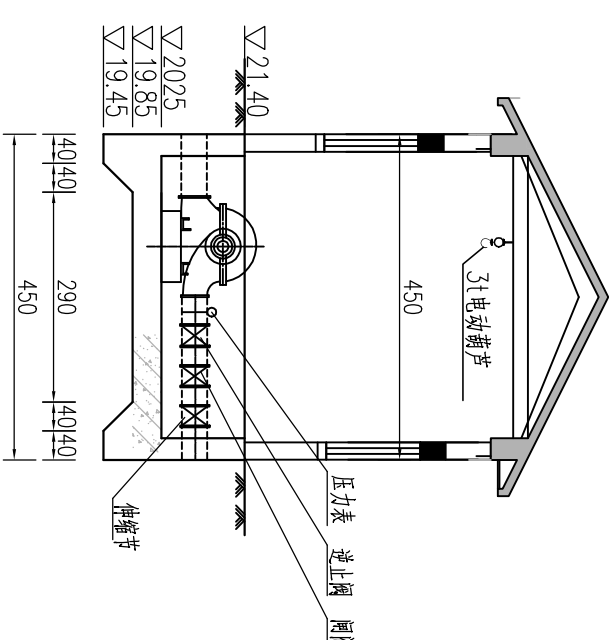
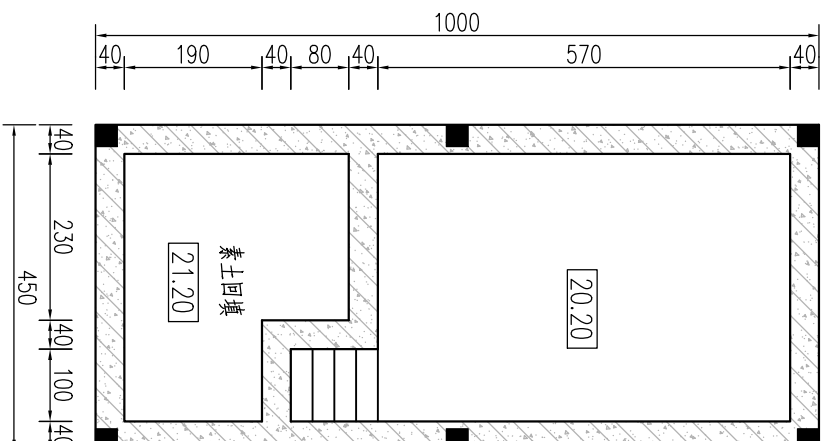
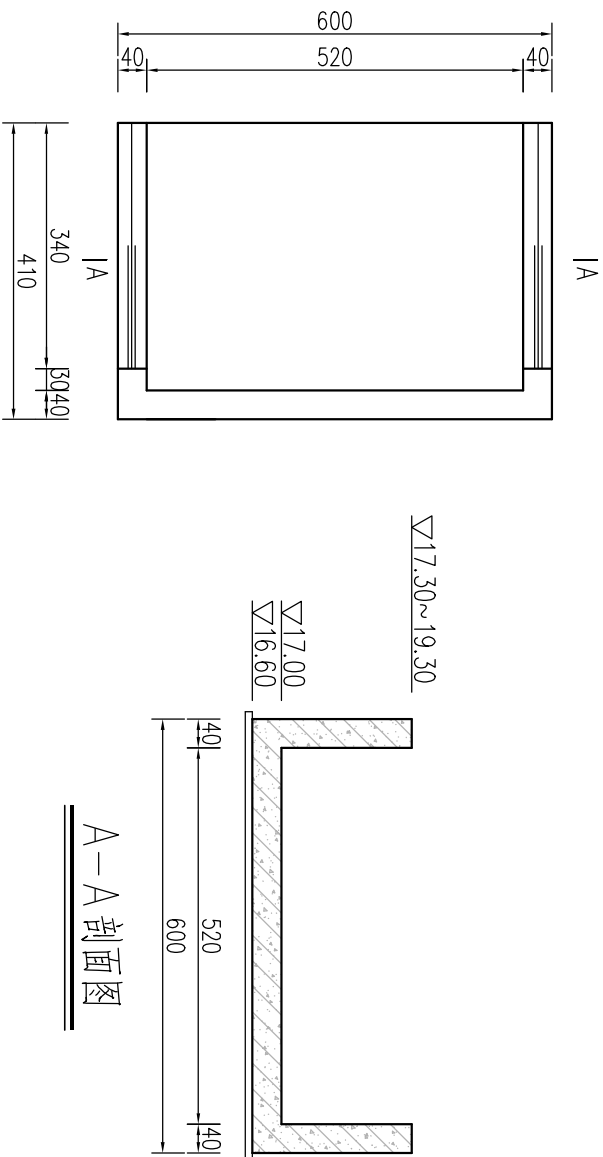
泵站纵断面图 1:100



铸铁管开挖断面示意图 1:50

说明：
1、本图尺寸、高程(除黄河高程)单位均以m计，其余均以cm计。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司					
批准			官塘灌区官东三级站		施工阶段
核定			泵站工程		水工部分
审查			2#泵站纵断面图		
校核					
设计					
制图			比例	1:100	日期
设计证号	A132019732	图号			2025.08
			B22-SG-06		

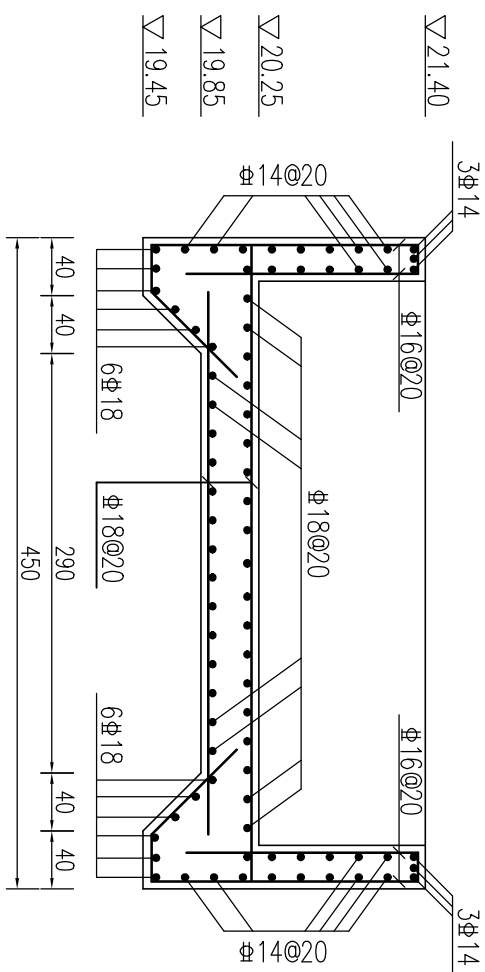


出水口平面图

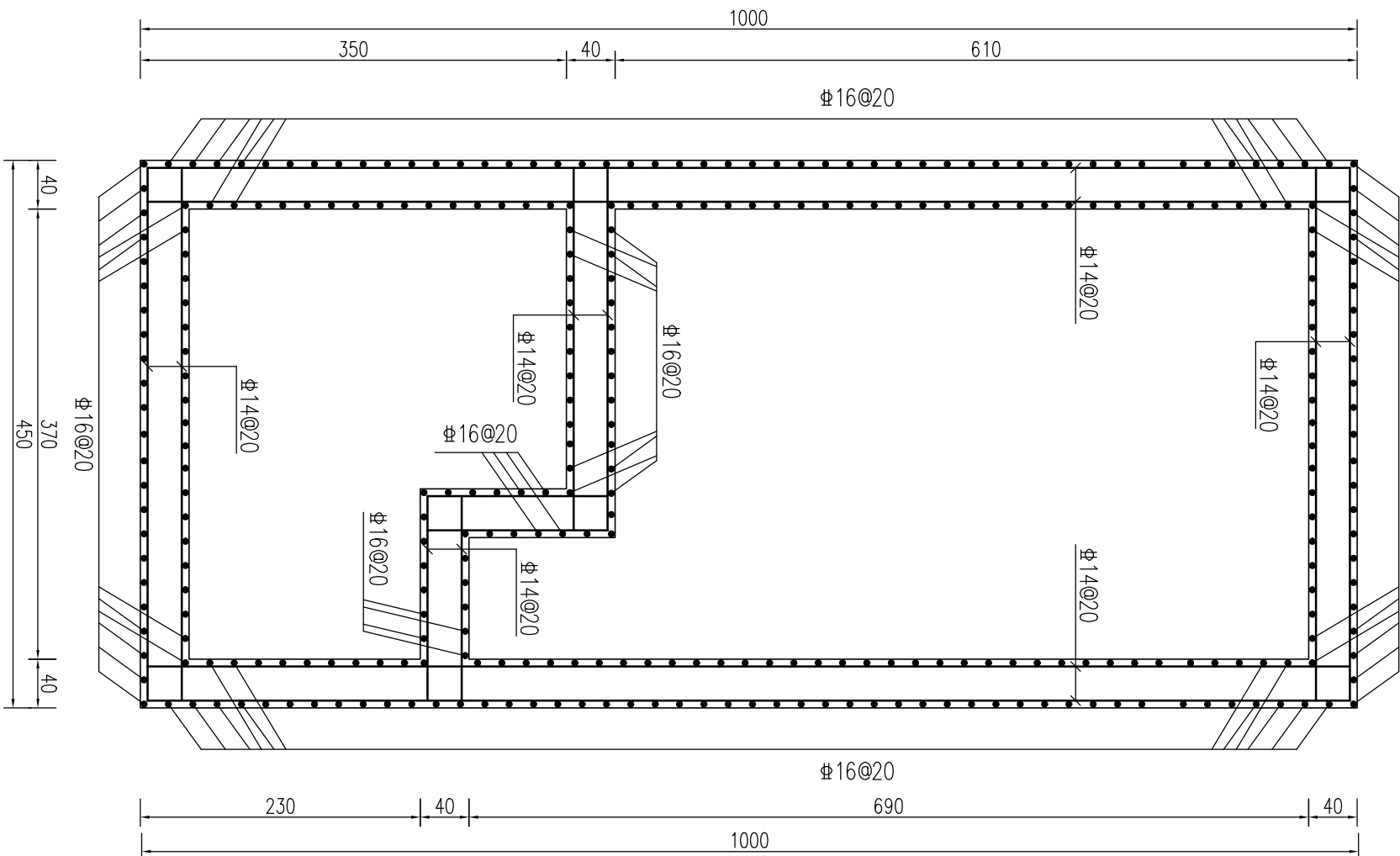
说明:
1、本图尺寸:高程(度黄河高程)单位均以m计,其余均以cm计。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

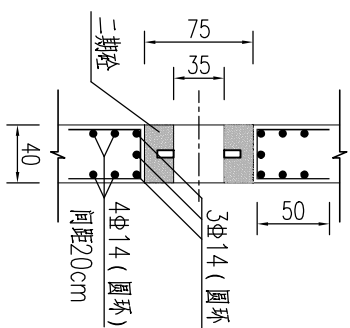
批准		官塘灌区官东三级站	施工阶段
核定		泵站枢纽工程	水工部分
审查		2#泵站结构图	
校核			
设计			
制图		比例 1:100	日期 2025.08
设计证号	A132019732	图号	B22-SG-07



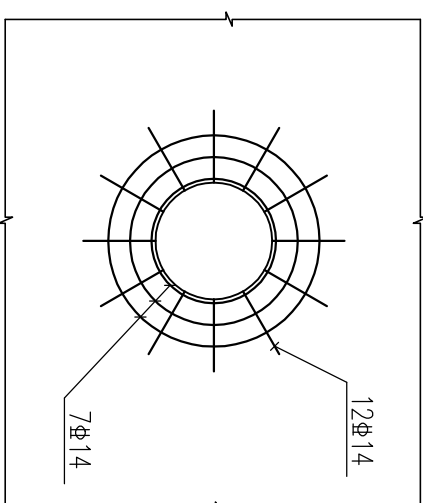
站身基础断面配筋图



站身基础平面配筋图



穿墙孔配筋大样图



说明：

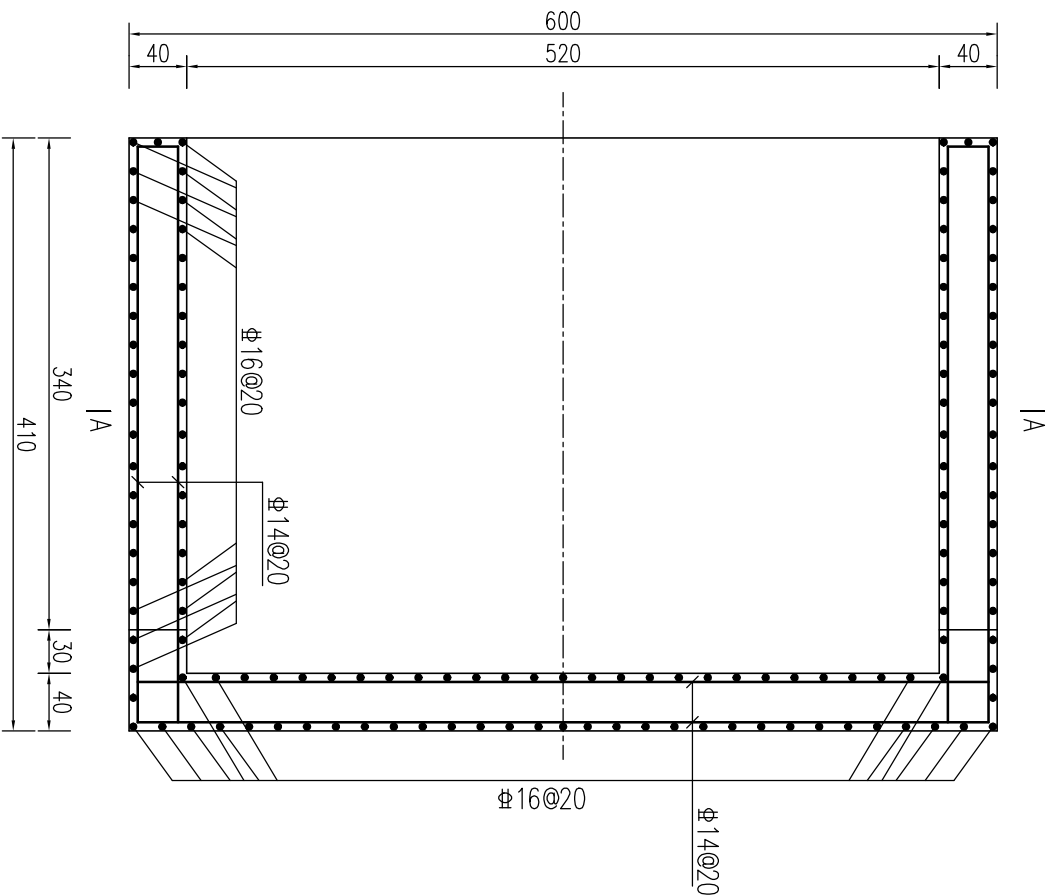
- 图中尺寸单位：钢筋直径以毫米计，高程（度黄河零点参考）以米计，其余均以厘米计；
- 材料等级：砼强度等级均为C30，砼抗冻等级F50，抗渗等级W4。
- 混凝土保护层厚度：闸身、翼墙、出水池底板保护层厚度为5cm，墩墙保护层厚度为4.5cm，其余均为3.5cm；
- 图中均为HRB400钢筋；
- 钢筋的锚固与搭接长度：HRB400钢筋为35d。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

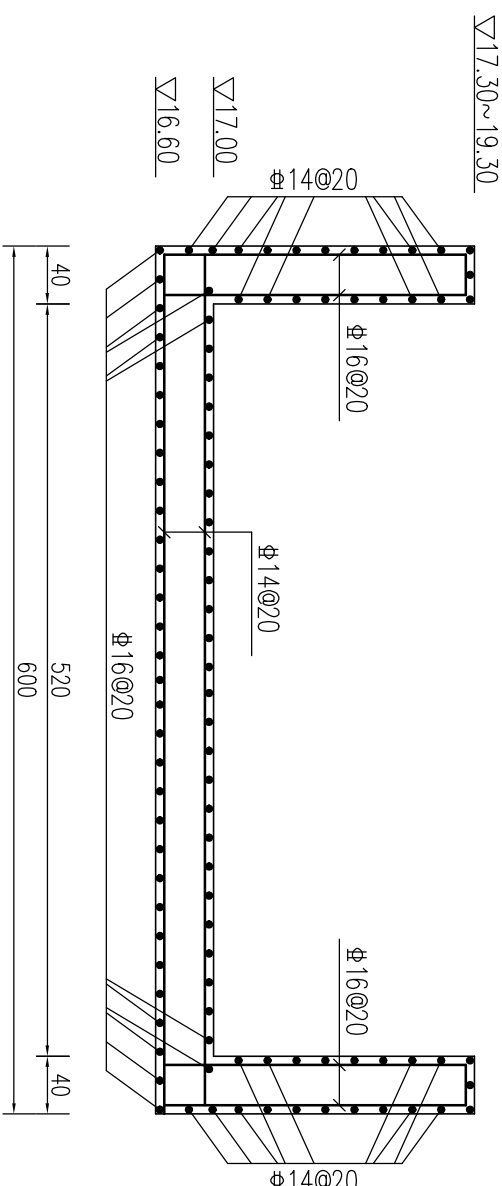
批准		官塘灌区官东三级站	施工阶段
核定		泵站新建工程	水工部分
审查		站身基础配筋图	
校核			
设计			
制图		比例	日期
设计证号	AI32019732	图号	2025.08

设计证号 AI32019732

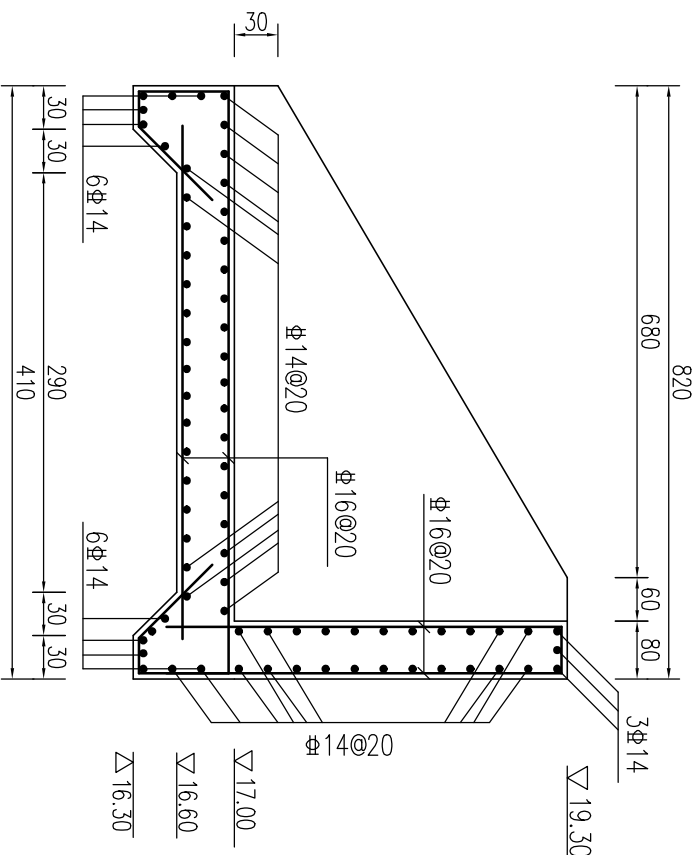
图号 BZ1-SG-08



进水口平面配筋图 1:50



A—A 配筋图 1:50



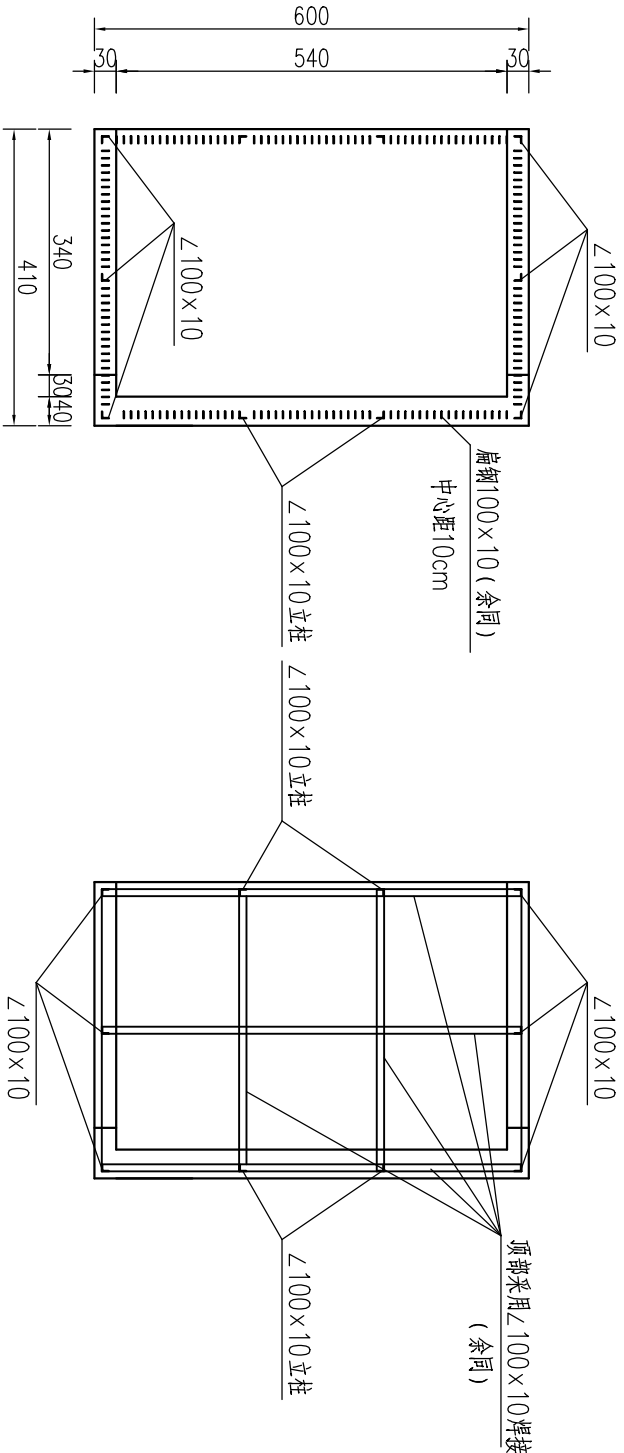
进水口纵断面配筋图 1:50

说明:

- 图中尺寸单位: 钢筋直径以毫米计, 高程(度黄河零点参考)以米计, 其余均以厘米计;
- 材料等级: 砼强度等级均为C30, 砼抗冻等级F50, 抗渗等级W4。
- 混凝土保护层厚度: 闸身、翼墙、出水池底板保护层厚度为5cm, 墩墙保护层厚度为4.5cm, 其余均为3.5cm;
- 图中Φ为HRB400钢筋;
- 钢筋的锚固与搭接长度: HRB400钢筋为35d。

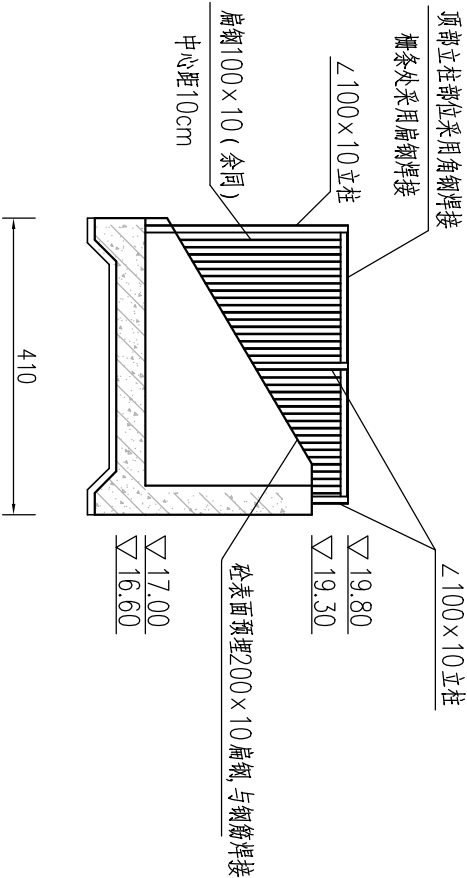
淮安市水利勘测设计研究院有限公司

批准		官塘灌区官东三级站		施工阶段
核定		泵站新建工程		水工部分
审查		进水口配筋图		
校核				
设计				
制图		比例	1:100	日期
设计证号	AI32019732	图号		2025.08
		BZ1-SG-09		



拦污栅平面图 1:100

角钢布置示意 1:100



拦污栅立面图 1:100

说明:

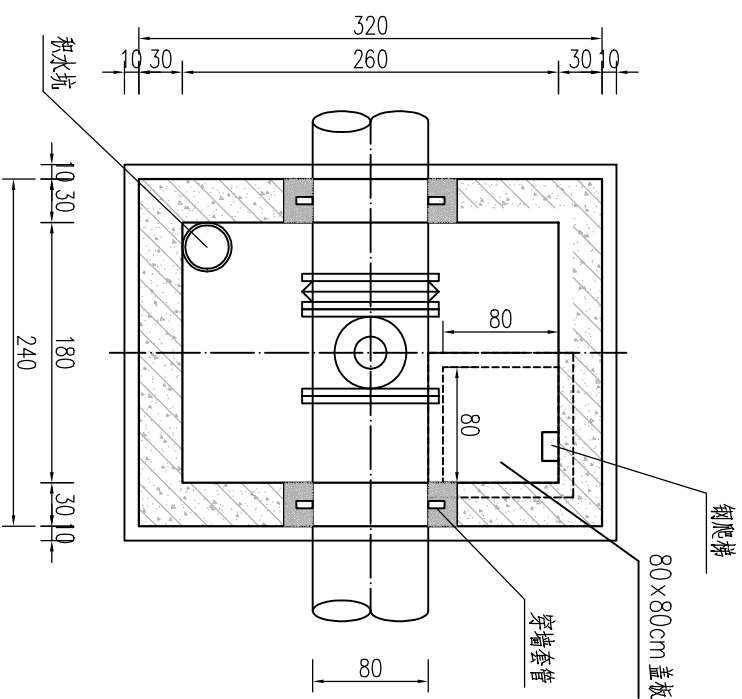
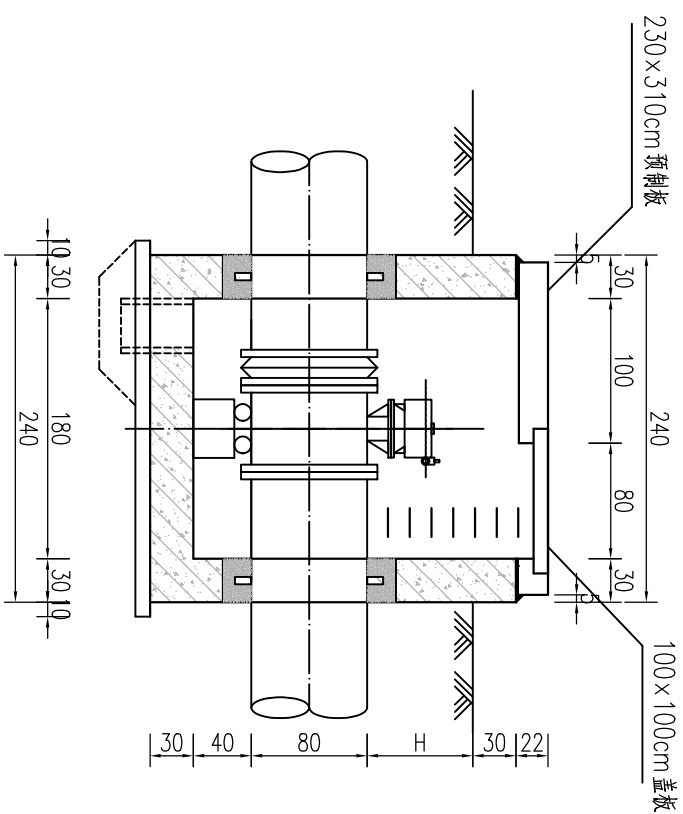
- 1、图中尺寸均以毫米计，高程以米计。
- 2、设计水头不大于0.5m。
- 3、除另有说明外图中钢材选用现行GB700中规定的Q235B钢。
- 4、栅体防腐:

a: 先进行脱脂净化, 清洗表面的油脂及污物, 再进行喷射除锈处理。处理后的表面清洁度不低于GB8923中规定的Sa2.5级, 表面粗糙度应在40~70μm内; b: 表面热喷涂金属锌, 厚度为160μm; c: 先涂刷80μm富锌底漆、80μm环氧云铁防锈漆再涂刷80μm氯化橡胶面漆; 埋入砾部分采用改性水泥砂浆防腐。

- 5、施工时应先做好预埋件, 格栅与预埋件满焊, 焊条采用E4303, 角钢焊接形成框架后, 中间部位焊接扁钢格栅, 中心距10cm。

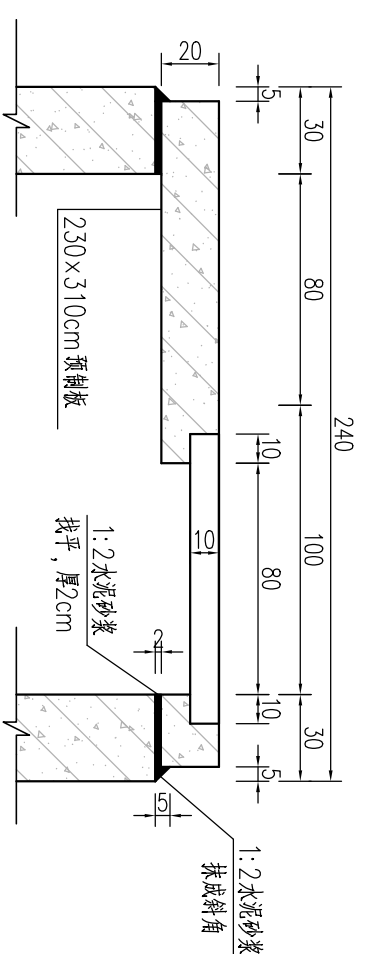
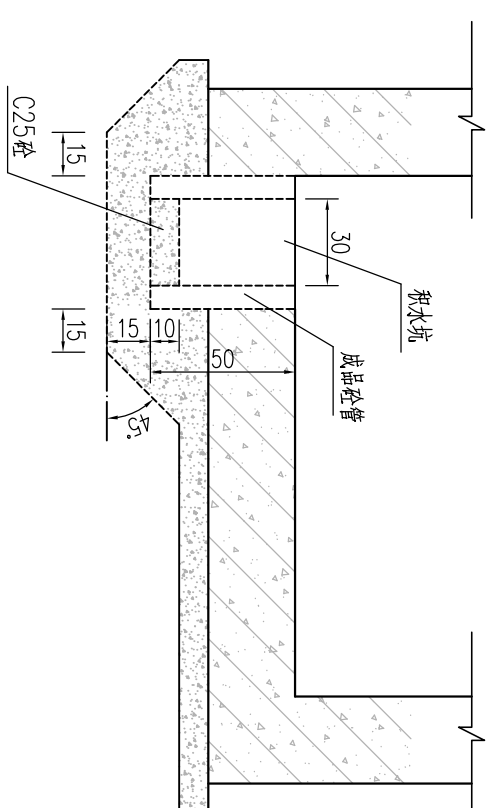
淮安市水利勘测设计研究院有限公司

批准			官塘灌区官东三级站		施 工 图 阶 段
核定			泵站取水涵管涵洞站		水 工 部分
审查			2#泵站拦污栅结构图		
校核					
设计					
制图			比 例	1:100	日 期
设计证号	AL32019732	图 号			2025.08
			B22-SG-10		

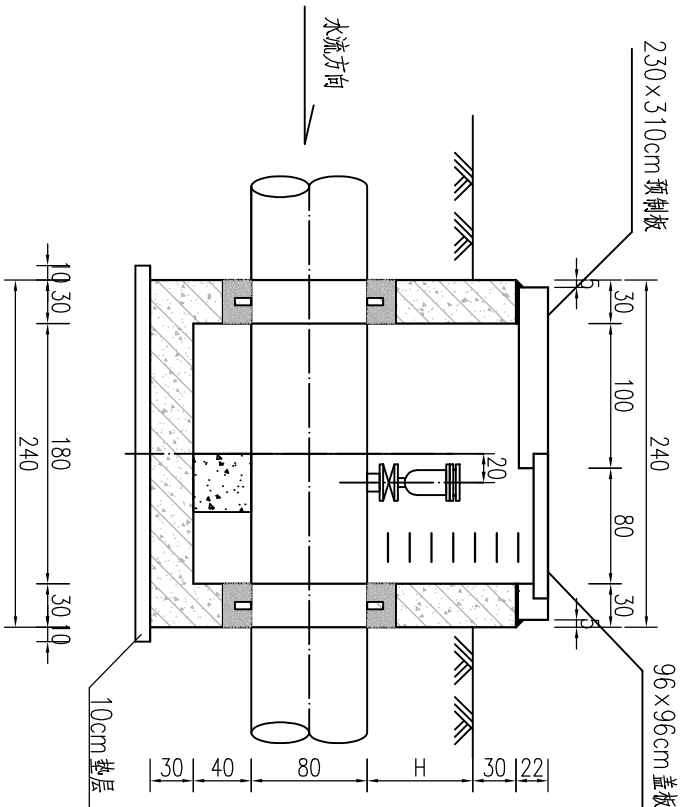


说明:

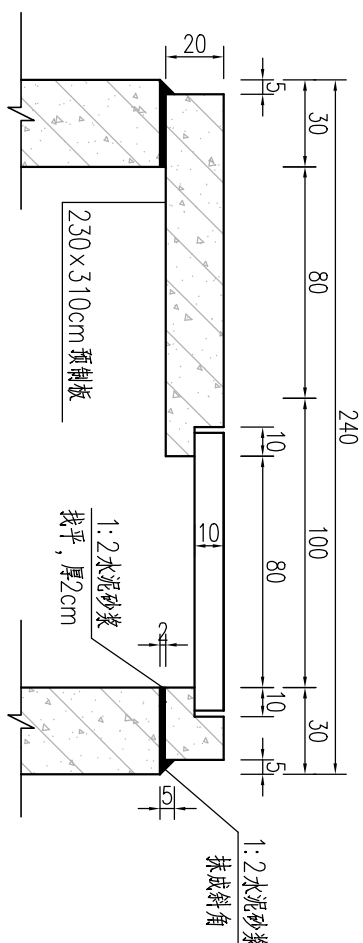
- 1、图中尺寸单位：钢筋直径以毫米计，高程（度黄河零点参考）以米计，其余均以厘米计；
- 2、材料等级：砼强度等级均为C30，砼拉东等级F50，抗渗等级W4。
- 3、混凝土保护层厚度：底板、立墙保护层厚度为4.5cm，预制板、盖板保护层厚度为3.5cm；
- 4、图中主为HRB400钢筋；
- 5、钢筋的锚固与搭接长度：HRB400 钢筋为25d。



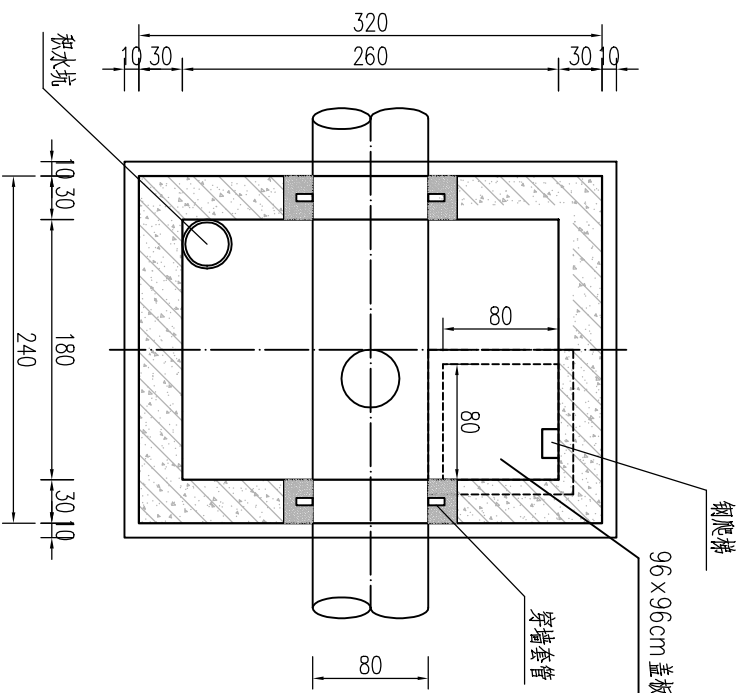
淮安市水利勘测设计研究院有限公司										
批准			官塘灌区官东三级站 泵站			施工阶段				
核定						水工部分				
审查										
校核										
设计			检修阀井设计图							
制图							比例	1:100	日期	2025.08
设计证号	AL32019732						图号	B22-SG-11		



排气井断面图 1:50



盖板大样图 1:25



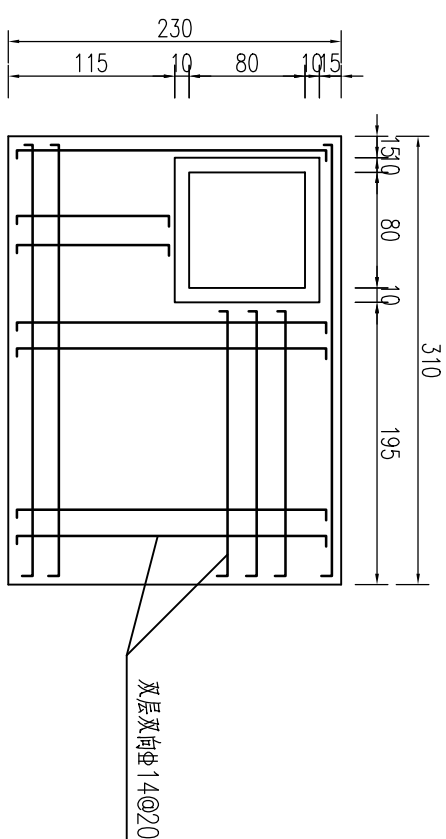
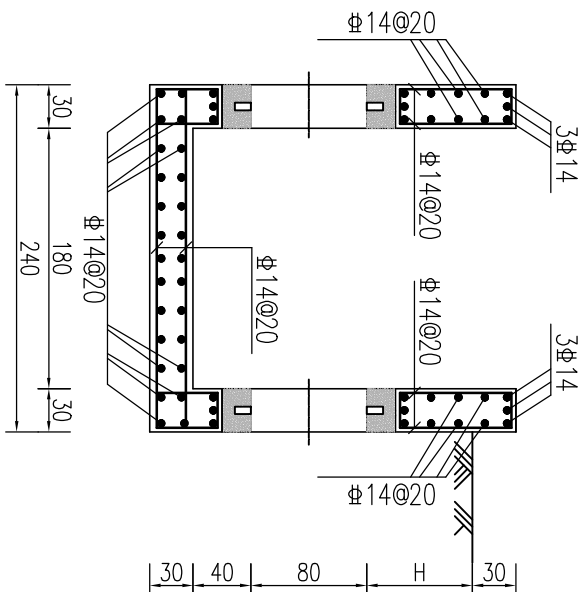
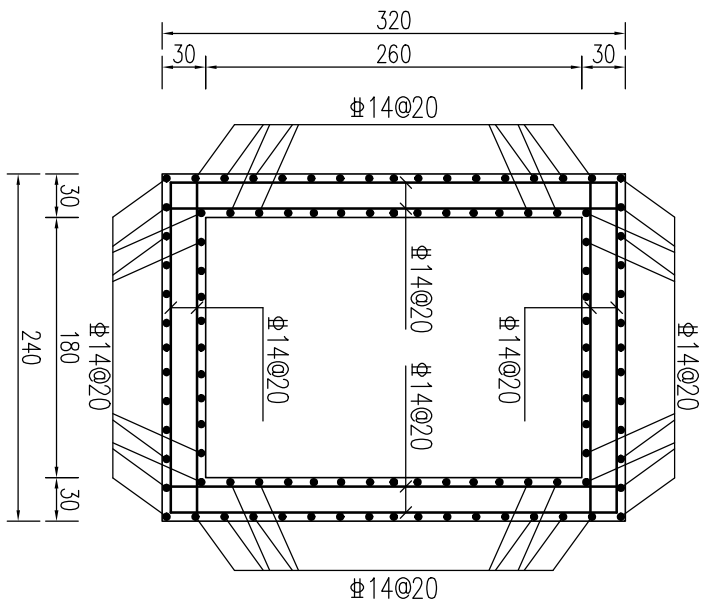
排气井平面图 1:50

- 说明:
- 图中尺寸单位: 钢筋直径以毫米计, 高程(度黄河零点参考)以米计, 其余均以厘米计;
 - 材料等级: 砼强度等级均为C30。砼抗冻等级F50, 抗渗等级W4。
 - 混凝土保护层厚度: 底板、立墙保护层厚度为4.5cm, 预制板、盖板保护层厚度为3.5cm;
 - 图中Φ为HRB400 钢筋;
 - 钢筋的锚固与搭接长度: HRB400 钢筋为35d。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

排气井设计图

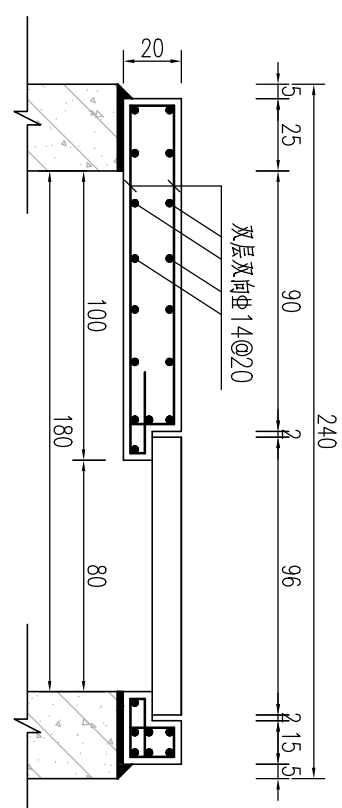
批准			官塘灌区官东三级站		施工阶段
核定			泵站新建工程		水工部分
审查			排气井设计图		
校核					
设计					
制图			比例	1:100	日期
设计证号	AI32019732	图号			2025.08
			图号	B22-SG-12	



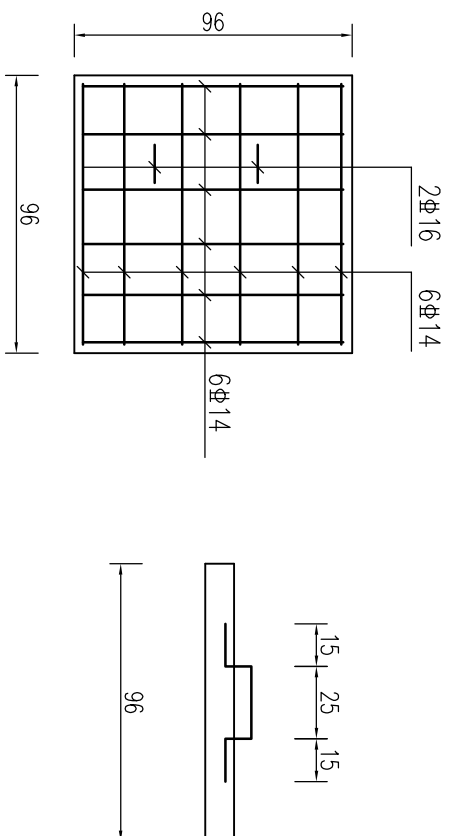
预制盖板配筋图 1:50

检修阀井、排气井平面配筋图 1:50

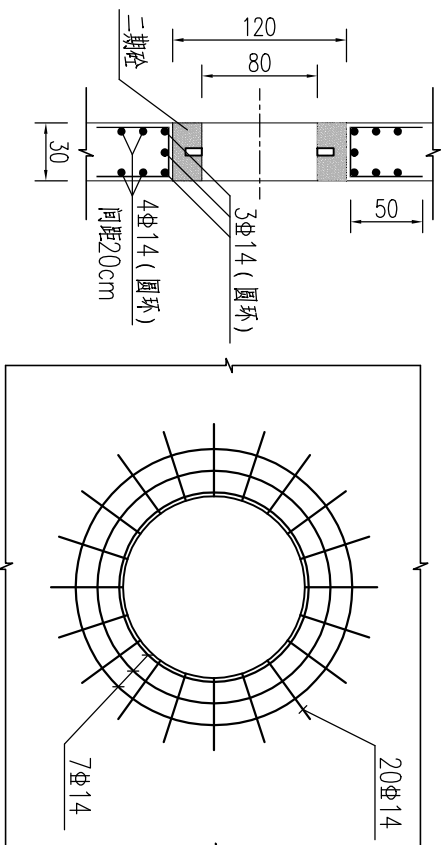
检修阀井、排气井断面配筋图 1:50



企口配筋大样 1:25



进入孔盖板配筋图 1:25



φ80穿墙孔配筋大样图

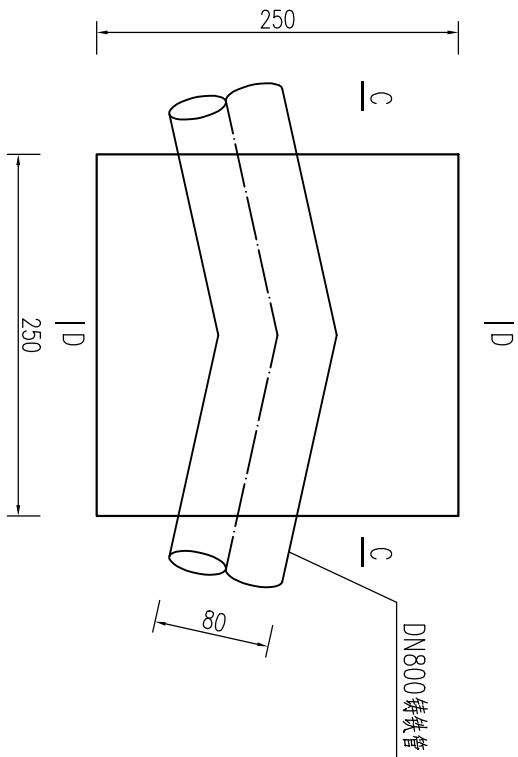
说明:

- 1、图中尺寸单位: 钢筋直径以毫米计, 高程(废黄河零点参考)以米计, 其余均以厘米计;
- 2、材料等级: 砼强度等级均为C30, 砼抗冻等级F50, 抗渗等级W4.
- 3、混凝土保护层厚度: 底板、立墙保护层厚度为4.5cm, 预制板、盖板保护层厚度为3.5cm;
- 4、图中Φ为HRB400钢筋;
- 5、钢筋的锚固与搭接长度: HRB400钢筋为35d.

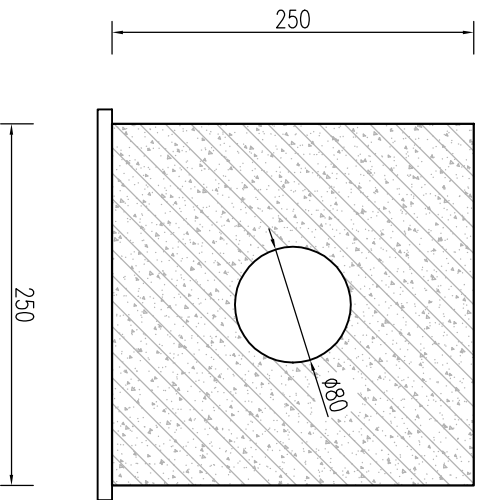
淮安市水利勘测设计研究院有限公司

检修井、排气井配筋图

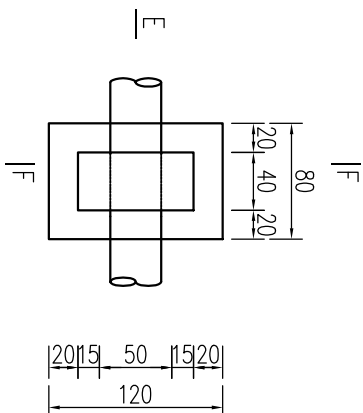
批准		官塘灌区官东三级站	施工阶段
核定		泵站新建工程	水工部分
审查			
校核			
设计			
制图		比例 1:100	日期 2025.08
设计证号	A132019732	图号	B22-SG-13



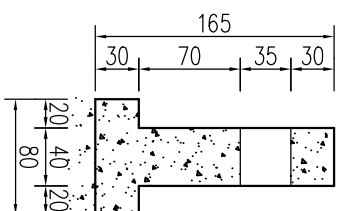
钢筋砼填墩平面图 1:50



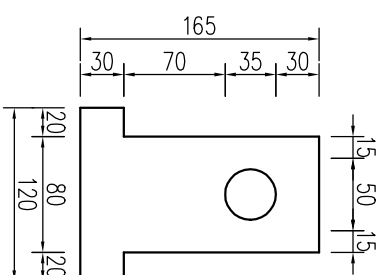
钢筋砼填墩剖面图 1:50



支墩平面图



E-E 剖面图



F-F 剖面图

说明:

- 1、图中尺寸单位:钢筋直径以毫米计,高程(废黄河零点参考)以米计,其余均以厘米计;
- 2、材料等级:砼强度等级均为C30,抗拉等级F50,抗渗等级W4。
- 3、混凝土保护层厚度:底板、立墙保护层厚度为4.5cm,顶板、盖板保护层厚度为3.5cm;
- 4、图中为HRB400钢筋;
- 5、钢筋的锚固与搭接长度:HRB400钢筋为35d。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

批准			官塘灌区官东三级站		施 工 图 阶 段
核定			泵站新建工程		水 工 部分
审查			镇墩、支墩设计图		
校核					
设计					
制图			比 例	1:100	日 期
设计证号	AI32019732		图 号		2025.08
			B22-SG-14		

官塘灌区官东三级站泵站赔建工程
2#泵站电气部分设计说明

一、工程概况

官塘灌区官东三级站泵站赔建工程分为两座泵站。2#泵站设计流量为0.44m³/s，选用2台KQSN350-M17SJ 离心泵,配套单台电机功率为37kW，总装机容量为74kW。

二、设计依据及强制性条文执行

- 1、《泵站设计标准》（GB50265-2022）；
- 2、《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)；
- 3、《35kV及以下客户端变电所建设标准》（DB32/T 3748-2020）等。
- 4、强制性条文执行：
 - 1) 根据《水利水电工程高压配电装置设计规范》4.3.5条款，设备采用成套开关柜，设五防装置，满足设备安全操作的闭锁装置及联锁装置的要求；
 - 2) 根据《水利水电工程机电设计技术规范》3.11.10条款，设计中所有电缆沟、柜下孔洞、均采用了防火封堵并设置防火包，桥架设置防火隔板并加以说明，满足电缆穿越楼板、隔墙的孔洞和进出开关柜、配电盘、控制盘、自动装置盘和继电保护盘等的孔洞，以及靠近充油电气设备的电缆沟道盖板缝隙处，应采用非燃烧材料封堵的要求。

三、电气主接线

利用附近的10kV线路引至泵站油浸式变压器，箱变低压侧采用单母线接线，采用高供低计方式。

四、负荷等级

根据泵站的规模和性质的重要性，确定该泵站电气负荷等级为三级。

五、主要电气设备配置

主要电气设备配置如下：

1、变压器

该工程所用负荷为10kV,通过配置一台容量为125kVA的油浸式变压器进行降压，以供水泵运行，接线组别为D,Yn11，阻抗电压Uk%=4。

2、低压配电装置

低压配电装置由3台GGD低压配电柜组成，所有低压配电柜均在配电间内安装。

六、过电压保护及接地装置

1、直击雷的防护

房屋顶四周设置避雷带以作直击雷的防护用。

2、接地系统接地装置

泵站防雷接地、工作接地、保护接地合并统一设置。其工频接地电阻应不大于4Ω。泵房避雷带多处利用柱内钢筋作接地引下线与接地装置可靠连接。

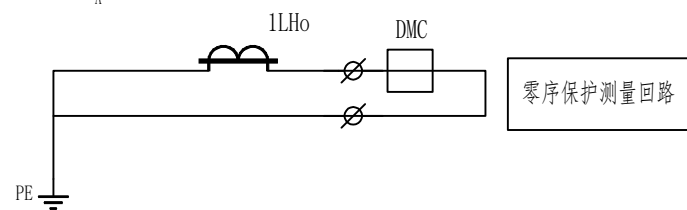
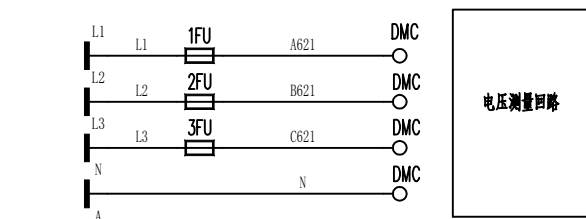
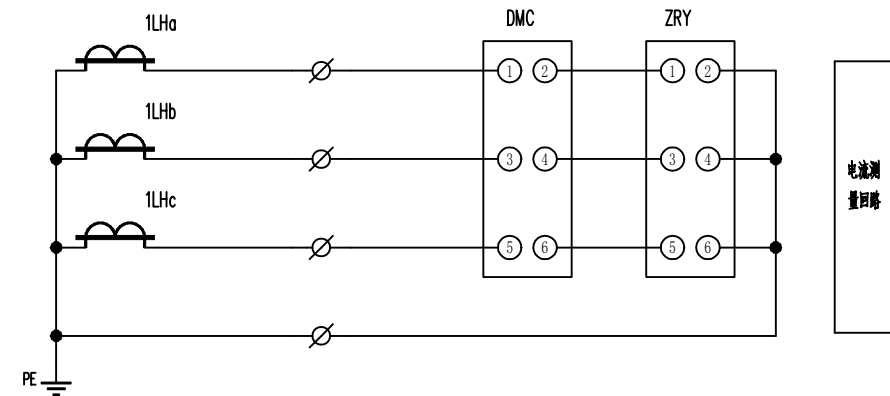
接地装置由人工接地装置和自然接地装置两部分组成并连为一体。人工接地装置在泵站周围地中敷设，以水平接地体为主，垂直接地体为辅，形成环形接地网。自然接地装置则利用水工建筑物底板、梁柱内的钢筋和金属构件组成。

七、其他

1、凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计院协商解决。不影响使用功能及造价方面的微调，可由施工方报工程监理予以解决。

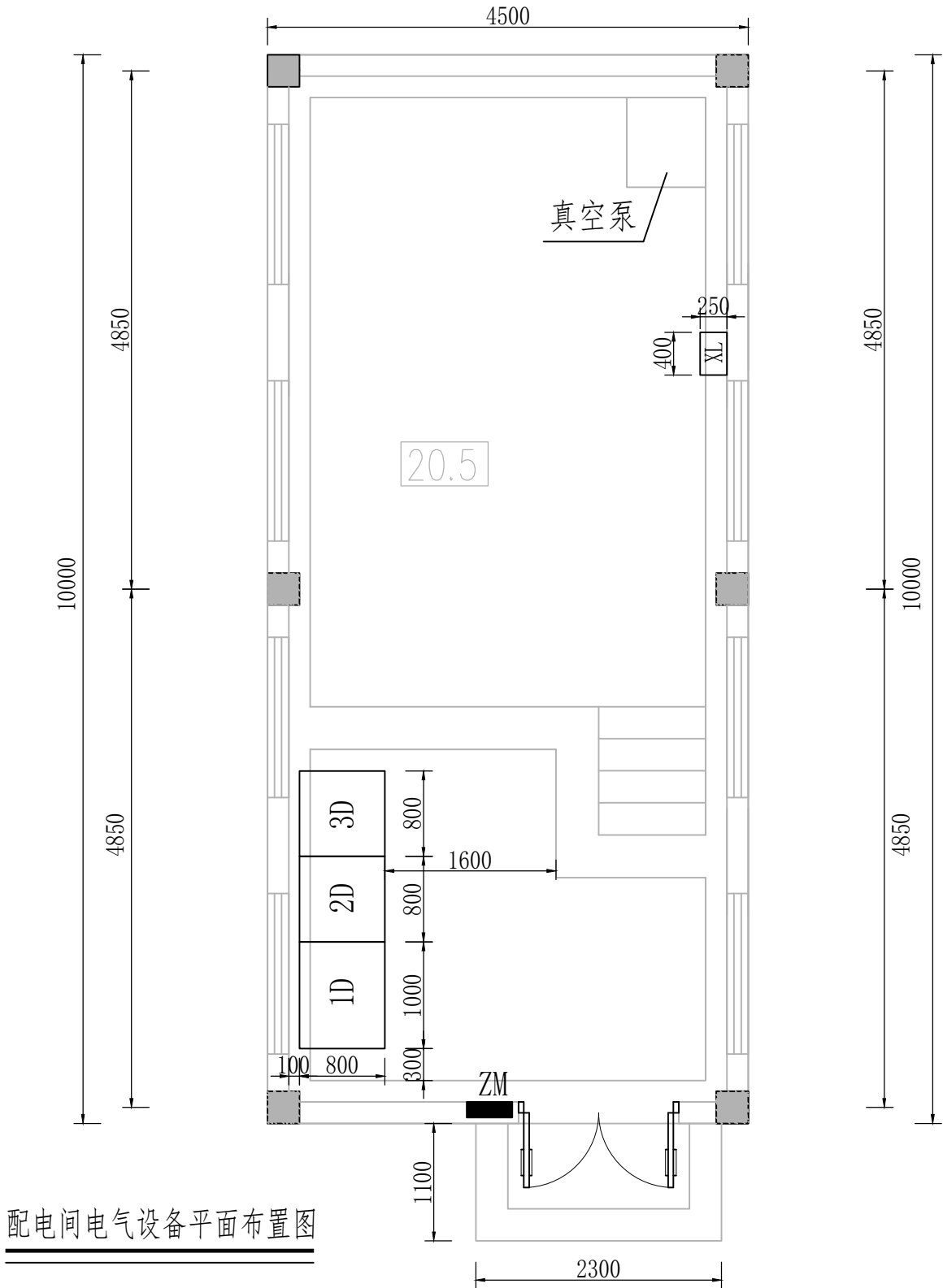
泵站主要设备表

序号	名 称	规 格	单位	数量	备 注
1	油浸式式变压器	S20-M-125/10/0.4	台	1	
2	低压配电柜	GGD	台	3	
3	照明配电箱	PZ30-20J	台	1	
4	室内照明系统	led灯、开关插座、管线	项	1	
5	高压电缆	YJV22-8.7/15kV-3*95	项	1	按现场实际长度
6	低压电缆	YJV-3X120+1X70	米	100	按现场实际长度
7	低压电缆	YJV-3X50+1X25	米	80	按现场实际长度
8	低压电缆	YJV-4X6	米	25	按现场实际长度



淮安市水利勘测设计研究院有限公司

批准			官塘灌区官东三级站 泵站赔建工程			施 工 图 阶 段
核定						电 气 部 分
审查			主机控制原理图			
校核						
设计						
制图			比 例		日 期	2025.08
设计证号	A132019732		图 号	BZ2-DQ-02		



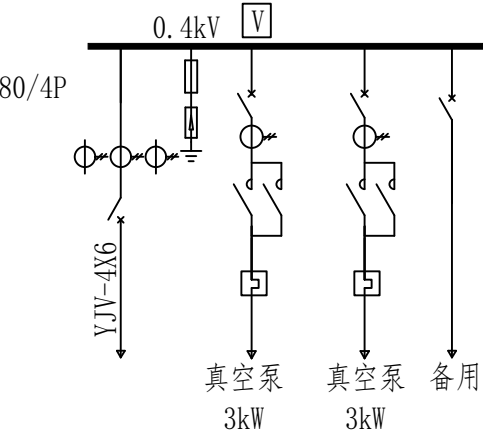
配电间电气设备平面布置图

6	XL	真空泵控制箱	XL-21	台	1	
5	ZM	照明配电箱	PZ-30J	台	1	暗装式，其底边距地面要求为1.5米
4	3D	主机动力柜	GGD	台	1	
3	2D	无功补偿柜	GGD	台	1	
2	1D	低压进线柜	GGD	台	1	
1		变压器	S20-M-125/10/0.4	台	1	布置于配电间室外或下线立杆处，可根据实际情况调整
序号	标号	名称	型号规格	单位	数量	备注

说明：

- 1、配电室室内地面及墙面的施工，应能满足防火要求。所有电气用房的地面，均要求做成不起灰地面。
- 2、所有布置电气设备房间，所有进出口均应设置防鼠隔板，窗户应设置防虫网。
- 3、所有进出电缆的孔洞、孔口，均采用防火材料封堵。
- 4、本图所标注设备安装尺寸仅供参考，具体以设备到工后，生产厂家提供的出厂图纸为准。
- 5、房屋设计具体以房建图纸为准，设备布置图仅表示电气设备布置位置及离墙间隔。
- 6、图中单位除标注外均以厘米计。

XL-21型动力箱	YJV-4X6
	塑壳-63P/16
	EXP-SCB2-80/4P+EXP-B80/4P
	电源指示灯 AD16-22
	智能三相电流表
	0-50A
	智能三相电压表
	0-500V 带通讯功能
	CXUM1-63P/10
	接触器 CJ40-10
	热继电器 JR20-10
YJV-4X6	

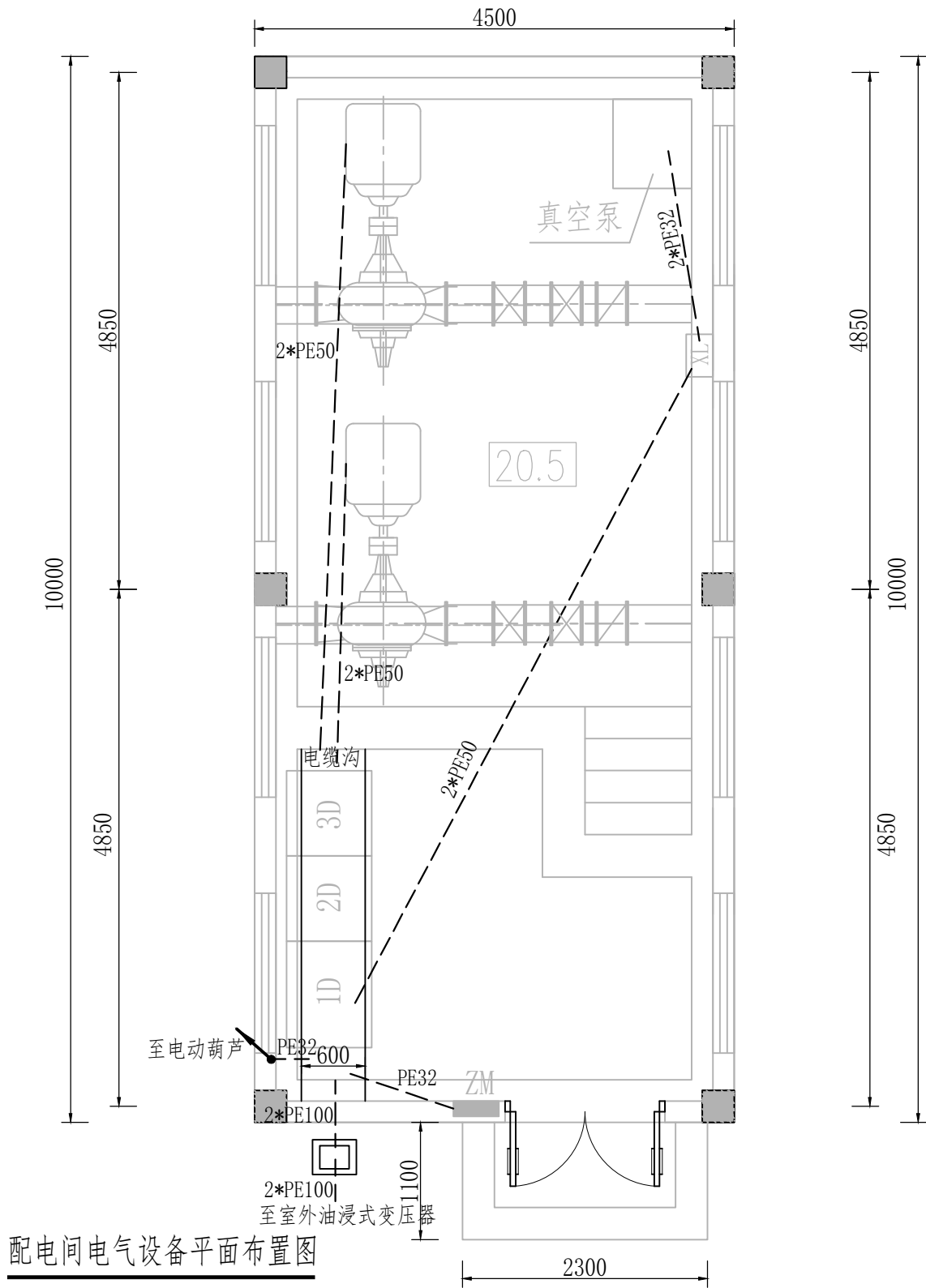


真空泵控制箱接线图

XLW-21

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

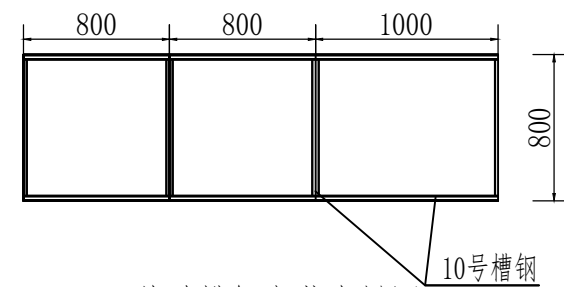
批准			官塘灌区官东三级站 泵站赔建工程			施 工 图 阶 段	
核定						电 气 部 分	
审查			2#泵站配电间 电气设备平面布置图				
校核							
设计							
制图			比 例		日 期	2025.08	
设计证号	A132019732		图 号	BZ2-DQ-03			



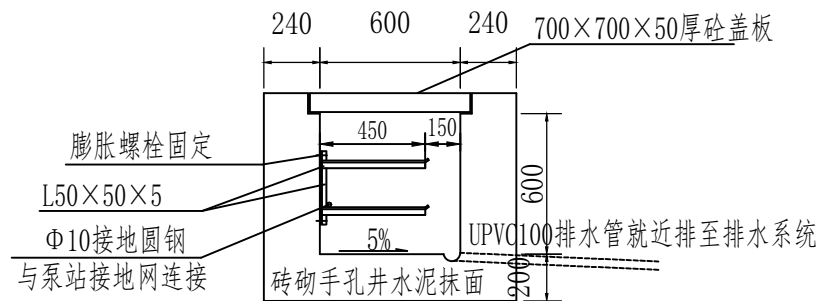
配电间电气设备平面布置图

6	XL	真空泵控制箱	XL-21	台	1	
5	ZM	照明配电箱	PZ-30J	台	1	暗装式，其底边距地面要求为1.5米
4	3D	主机动力柜	GGD	台	1	
3	2D	无功补偿柜	GGD	台	1	
2	1D	低压进线柜	GGD	台	1	
1		变压器	S20-M-125/10/0.4	台	1	布置于配电间室外或下线立杆处，可根据实际情况调整
序号	标号	名称	型号规格	单位	数量	备注

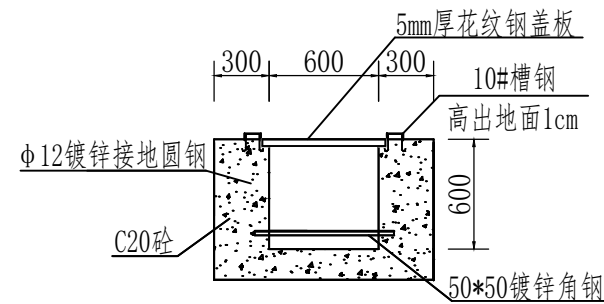
- 说明：
- 1、配电室室内地面及墙面的施工，应能满足防火要求。所有电气用房的地面，均要求做成不起灰地面。
 - 2、所有布置电气设备房间，所有进出口均应设置防鼠隔板。
 - 3、所有进出电缆的孔洞、孔口，均采用防火材料封堵。
 - 4、本图所标注设备安装尺寸仅供参考，具体以设备到工后，生产厂家提供的出厂图纸为准。
 - 5、房屋设计具体以房建图纸为准，设备布置图仅表示电气设备布置位置及离墙间隔。
 - 6、图中单位除标注外均以厘米计。



基础槽钢安装大样图



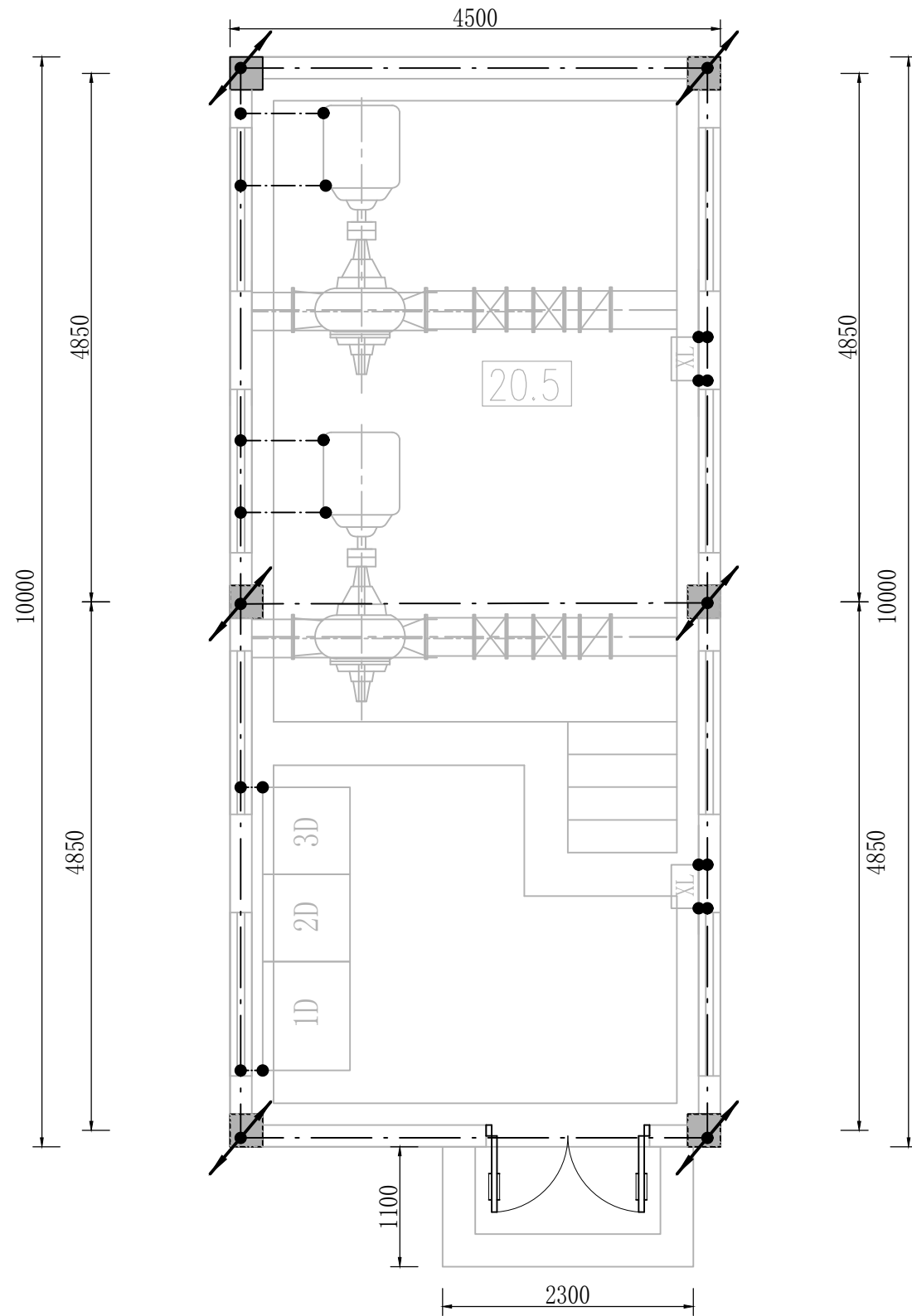
电缆手孔井大样图



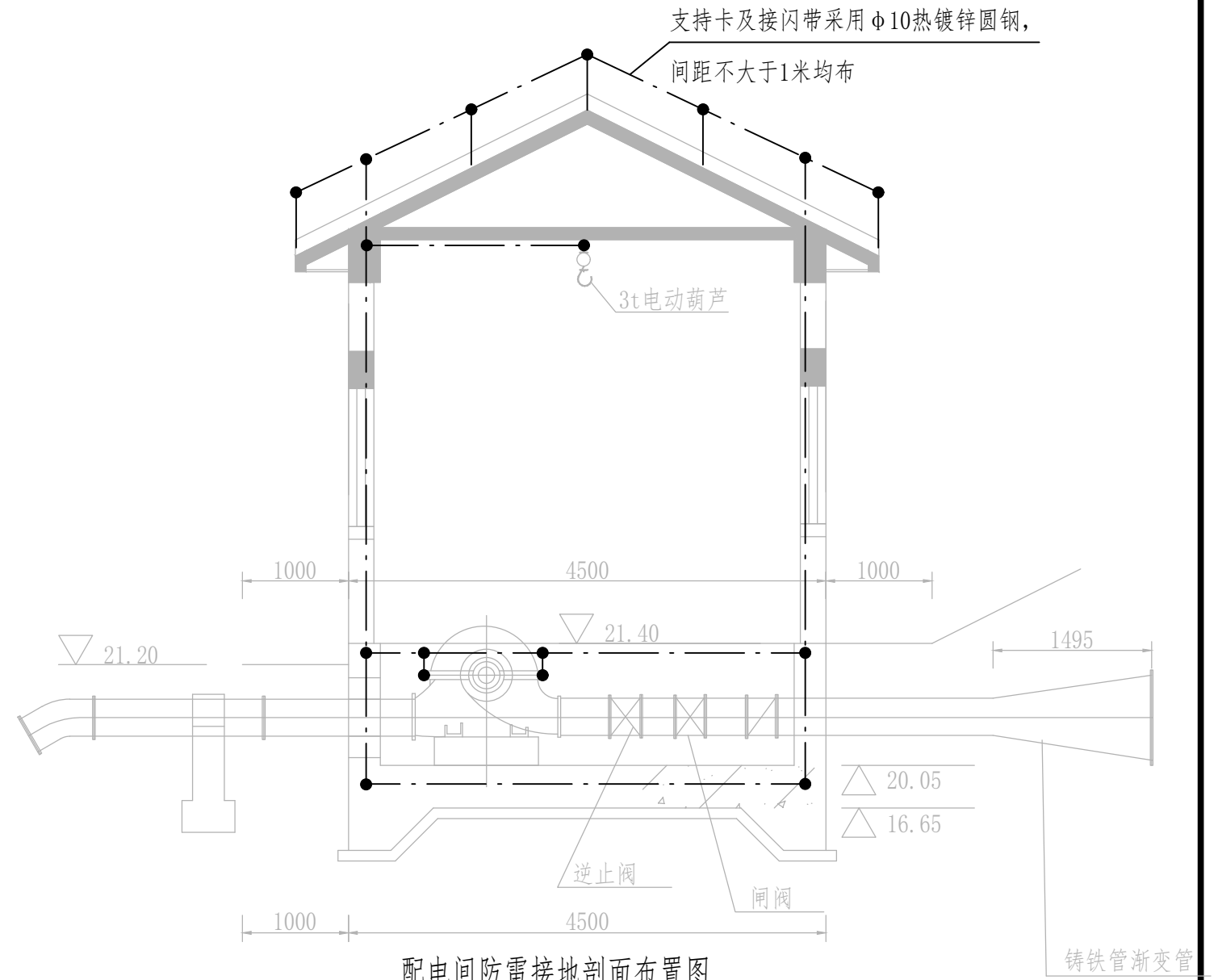
电缆沟剖面大样图

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

批准		官塘灌区官东三级站	施工图阶段
核定		泵站赔建工程	电 气 部分
审查		2#泵站配电间 电气管线平面布置图	
校核			
设计			
制图		比例	日期
设计证号	A132019732	图号	BZ2-DQ-04



配电间防雷接地平面布置图



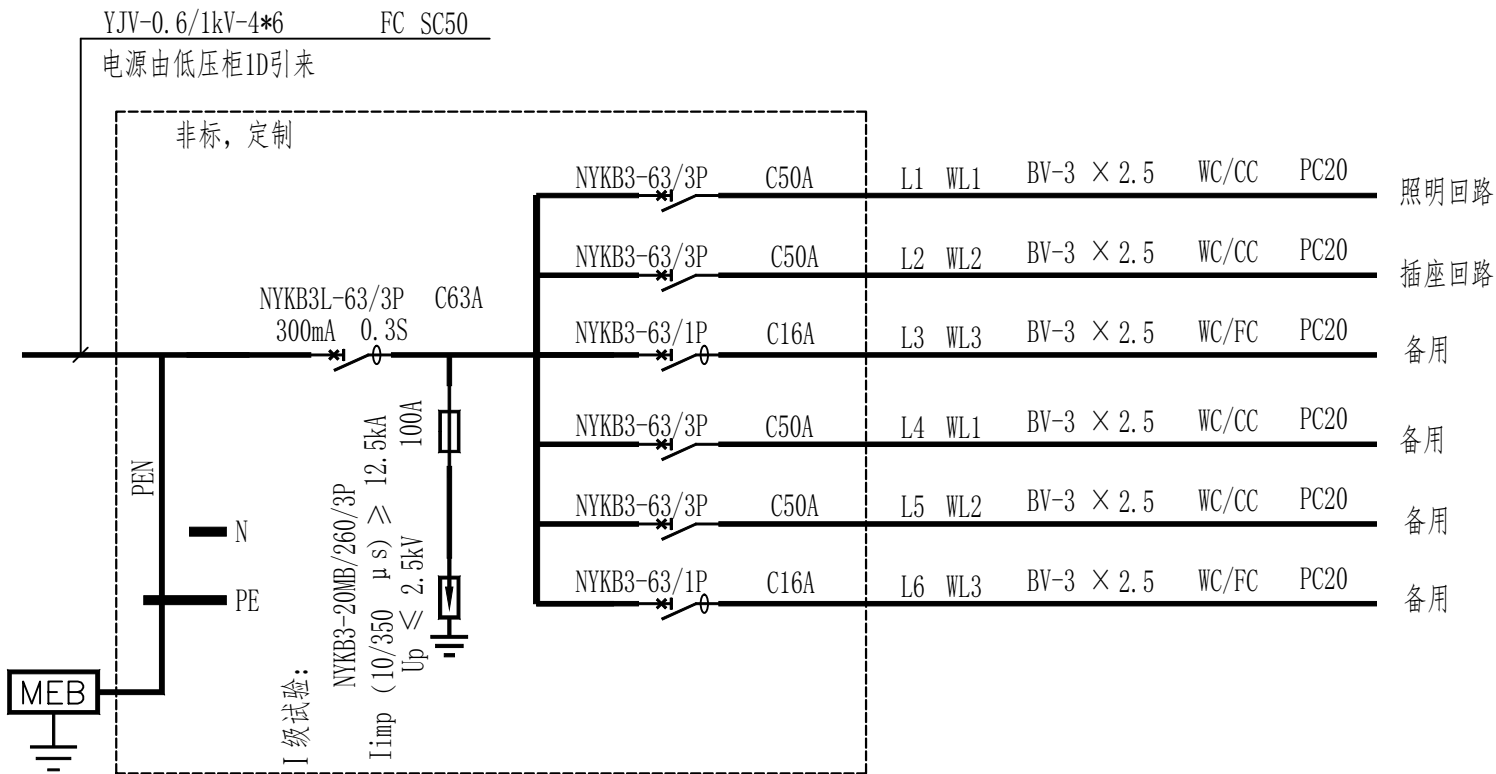
配电间防雷接地剖面布置图

说明:

- 1、该站的接地装置利用机房墙体主筋作接地引上线，再引出与屋顶避雷网相焊接。
- 2、所有被选用于作接地装置的建筑主筋，其钢筋直径均要求应不小于16毫米。在施工实施过程中，其接地装置均要求应着色区分，以利于确保接地回路的连贯性。
- 3、接地体之间的连接，以及主筋与主筋之间的连接等，应能满足焊接规范的要求，且焊口处均应做防腐处理。
- 4、接地装置应分别引至开关柜基础槽钢及电动机等处，且要求重复接地，开关柜及电机的接地采用明接地。
- 5、该站接地系统为强电接地装置，其工频接地电阻要求应小于4欧。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

批准			官塘灌区官东三级站 泵站赔建工程			施 工 图 阶 段	
核定						电 气 部 分	
审查			2#泵站配电间 防雷接地平剖面布置图				
校核							
设计							
制图			比 例		日 期	2025.08	
设计证号	A132019732		图 号	BZ2-DQ-05			

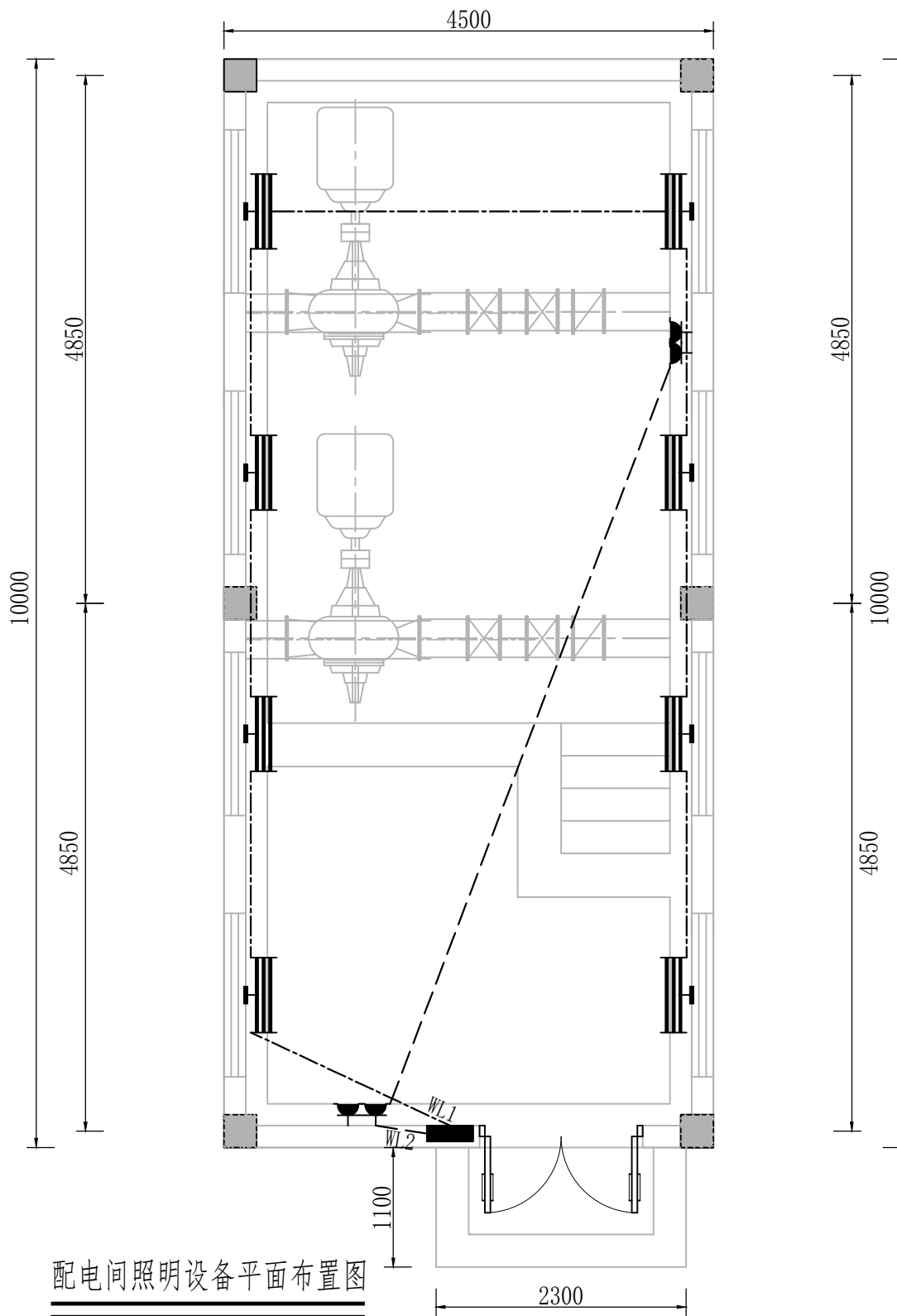


照明配电箱一次系统图

说明:

- 1、照明配电箱为暗装式，其底边距地面要求为1.5米。该照明配电箱中要求设置N线、PE线；
- 2、等电位接线箱安装在照明配电箱下口位置，具体接线应由施工时根据标准图集15D502/11结合现场情况定；
- 3、照明预埋管及线缆的数量和插座预埋管及线缆的数量，由施工单位根据图纸要求计列，报由监理审核确定；
- 4、图中尺寸单位:均以毫米计。其它详细尺寸及结构布置请见有关土建图纸。

序号	图例	名称	单位	数量	参数	备注
1		照明配电箱	只	1	非标, 定制	暗装, h=1.5m
2		等电位箱	只	1		暗装, h=0.4m
3		壁装LED灯	只	8	~220V 3x32W(一盏为应急灯)	壁装, h=3.5m
4		安全型二三极暗装插座	只	4	~250V 10A	h=0.5m



淮安市水利勘测设计研究院有限公司

批准			官塘灌区官东三级站		施工图阶段
核定			泵站赔建工程		电 气 部分
审查			2#泵站配电间 照明设备平面布置图		
校核					
设计					
制图			比例		日期 2025.08
设计证号	A132019732		图号	BZ2-DQ-06	

建筑施工说明

设计依据	
一、	设计依据
1、相关部门的关于该项目的文件。	
2、依据的建筑设计规范：	
《民用建筑设计统一标准》(GB 50352—2019)	
《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014) 2018年版	
《屋面工程技术规范》(GB 50345—2012)	
《公共建筑节能设计标准》(GB 50189—2015)	
《建筑工程建筑面积计算规范》(GB/T50353-2013)	
国家其他有关建筑工程的现行设计规范、标准、通则及法规。	
3、建设单位提供的有关设计资料。	
二、项目概况	
1、工程名称：	2#泵站泵房
2、建筑面积：	45平方米
3、建筑檐口高度：	3.60 m
4、主要结构类型：	框架结构
5、设计使用年限：	五十年
三、设计标高及定位	
1、本工程±0.000标高相当于土建±1.20，建筑平面位置、高程详见水工图纸。	
2、本设计所有尺寸以毫米计，标高以米计。图纸上标注标高除屋面标高为结构标高外，其它均为建筑完成面标高。	
四、墙体工程	
1、墙体的基础部分详见结构施工图。	
2、承重钢筋混凝土柱子详见结构施工图，内外墙构造柱及拉筋、圈梁、门窗洞过梁做法详结构施工图。	
3、非承重的外围护墙体采用200厚加气混凝土砌块，采用M10混合砂浆或专用砂浆砌筑。	
4、非承重的内隔墙体采用200、100厚加气混凝土砌块，采用M10混合砂浆或专用砂浆砌筑。凡是墙体高于3500mm以上又无圈梁者须加Φ6@500mm通长拉结筋。	
内隔墙与梁柱连接及抗震构造详见结构说明。	
5、填充墙均砌至梁底或板底。与结构主体用柱结筋，配筋带或圈梁，构造柱连接。柱结筋设置见结构说明，配筋带或圈梁设于门、窗洞口的上部及窗洞口下部。	
构造柱设置于门、窗洞口两侧，墙转角，纵横墙交接处及墙端。墙与楼面板、圈梁配筋，构造柱配筋构造，过梁设置等详见结施说明。	
五、楼地面	
1、遇有卫生间等用水房间楼地面应聚脲酯三遍涂膜防水层1.8厚，逢隔墙与管道处防水涂料上翻300，洗浴部位隔墙须刷至1800高。	

2、凡设有地漏的房间应做防水层（做法同上条）；图中未注明整个房间做泛水坡度者，均在地漏周围1m范围内做1%~2%坡度坡向地漏；有水房间的楼地面应低于相邻其它房间及走道≥20mm或做挡水门槛，有无障碍要求的则高差为15mm且应将高差做成斜坡。
--

六、屋面工程

1. 屋面应按照《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）和《屋面工程质量验收规范》（GB50207-2012）要求进行施工。
2. 本工程屋面防水等级为Ⅱ级，屋面防水等级为二级，采取一道防水设防。采用SBS高聚物改性沥青卷材防水层，屋面防水做法详工程做法表。
3、屋面排水组织详见屋面平面图，排水设计、雨水管、雨水斗选用详见水施图。
4. 卷材防水屋面基层与突出屋面结构（女儿墙、立墙、天窗壁、变形缝、通风道等）的交接处，以及基层的转角处（水落口、檐口、天沟、檐沟、屋脊等），均做成圆弧，内部排水的水落口周围做成略低的凹坑。SBS高聚物改性沥青防水卷材找平层圆弧半径≥50。
5. 屋面设施基层与结构层相连时，防水层应包裹设施基层的上部，并在地脚螺栓周围做密封处理。在防水层上设置设施时，设施下部的防水层应做卷材增强层，必要时应在其上浇筑细石混凝土，其厚度≥50。
6. 本施工图未表示的防水构造参见国家标准图集中与本工程防水等级相符的构造节点，严防有渗漏。

七、门窗工程

1. 建筑外门窗抗风压性能分级不得低于4级，气密性性能分级不得低于6级，水密性能分级不得低于3级，保温性能分级别要求根据节能计算确定，隔音性能分级为4级，外门窗采光性能等级不低于3级。
2. 门窗玻璃的选用应遵循《建筑玻璃应用技术规程》（JGJ113-2015）和《建筑安全玻璃管理规定》（苏经贸运行 [2004] 4号）及地方主管部门的有关规定。即：单片玻璃面积>1.5平方米时及玻璃底边离最终装饰面<500mm的玻璃，应采用安全钢化玻璃。
3. 门窗数量及规格见门窗表及门窗详图，门窗表中所示尺寸，均为洞口尺寸，生
4. 本工程铝合金门窗采用隔热金属型材(6高透光Low-E+12空气+6透明)。施工前应由厂家制作窗框并测量准确化裁根据制窗要求需选格按照国家标准确定。
5. 本工程门窗表上所注尺寸均为洞口尺寸，加工制作时，应扣除不同厚度的粉刷面层或贴面厚度。
6. 凡窗台离楼面高度低于900的窗均于室内增设防护栏杆，高度不小于1100。外墙窗户距地900高以下为固定窗扇防护栏杆最薄弱处承受的水平推力不小于

1. 50N/M。
7. 门窗预埋在墙或柱内的木、铁构件，应做防腐，防锈处理。当窗固定在非承重非承重墙砌块上时，应在固定位置设置砼块，加强锚固强度。

八、外装修工程

1. 外装修设计做法索引见立面图及外墙详图。
2. 外装修选用的各项材料其材质、规格、颜色等均由施工单位提供样板，经建设和设计单位选择确认后进行施工。

九、油漆涂料工程

1. 所有金属制品露明部分用红丹（防锈漆）打底，面刷调和漆二度，除注明外，颜色同所在墙面。不露明的金属制品仅刷红丹二度，所有金属制品刷底漆前应先除锈，并加强防锈处理。
2. 屋面检修钢梯、雨水管排水管等均刷防锈漆一道，调和漆二道，颜色同墙面。
3. 所有外露管道（不包括天然气、消防直引水）均做喷涂，颜色同所在四邻墙面。
4. 凡是与砼或砌块接触的木材表面，均应做防腐处理。
5. 各项油漆均由施工单位制作样板，经确认后进行封样，并据此验收。
十、其它
1. 本工程设计包括土建设计和一般装修设计（不含二次装修）。
2. 凡有预留洞予埋件及安装管线设备等请各专业施工单位密切配合施工，不得临时开凿；钢筋混凝土墙板上设备预留孔以结构图为准，砖墙上设备预留洞以建筑图为准。
3. 重点装饰材料所有油漆涂料粉刷均应予先做好样板，经设计人员和建设单位共同认定后方可施工。
4. 所有门窗须待校对实际洞口无误后，方可制作。
5. 除本说明及个体工程要求外，均应按国内现行有关工程施工及验收规范进行施工及验收。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

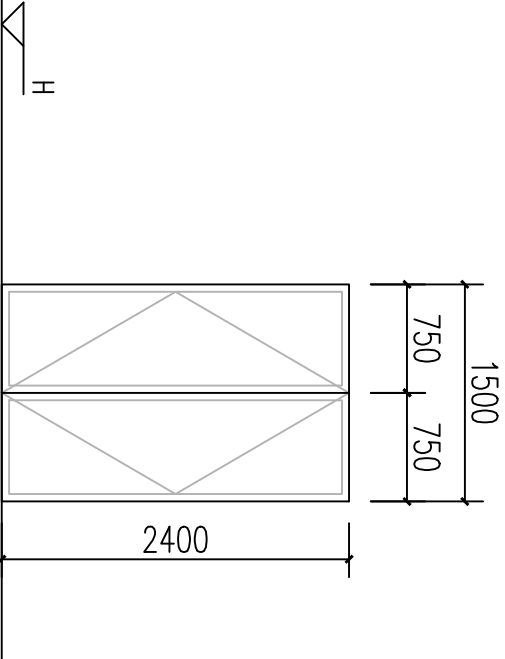
批准			官塘灌区官东三级站 泵站赠建工程		施工图设计	
核定					房建部分	
审查						
校核						
设计			2#泵站 建筑施工说明			
制图						
设计证号	A132019732		图号	BZ2-FJ-01		

工程做法

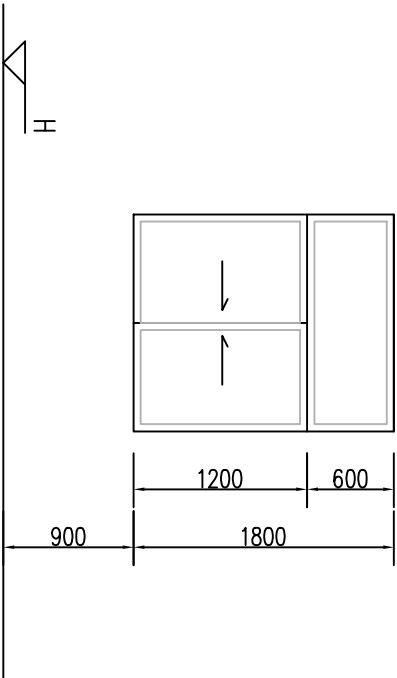
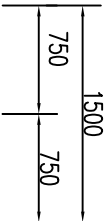
一、	楼地面
	1. 8mm厚地面砖，干水泥擦缝，或1:1水泥砂浆勾缝
	2. 撒素水泥面（洒适量清水）
	3. 20mm厚1:2干硬性水泥砂浆结合层
	4. 刷素水泥浆（或界面剂）一道
	5. 60mm厚C15混凝土，随捣随抹平
	6. 100mm厚碎石或碎砖夯实
	7. 素土夯实
二、	内墙
内1	乳胶漆内墙面
	1. 喷（刷）白色乳胶漆
	2. 5厚1:0.3:3水泥石灰膏砂浆粉面
	3. 12厚1:1:6水泥石灰膏砂浆打底扫毛
	4. 刷界面处理剂一道（砖墙时取消）
三、	外墙
外1	涂料外墙面
	1. 刷外墙涂料
	2. 10厚聚合物抗裂砂浆粉面
	3. 12厚1:3防水砂浆找平层
	4. 刷界面处理剂一道（砖墙时取消）
四、	屋面
屋1	小青瓦屋面
	1. 小青瓦
	2. 1:1:4水泥白灰砂浆加水泥重的3%麻刀卧浆，最薄处20厚
	3. 30厚1:3水泥砂浆，满铺钢丝网，用18号镀锌钢丝绑扎，并与屋面板预埋的Φ10钢筋头绑牢
	4. SBS高聚物改性沥青防水卷材一层
	5. 20厚1:3水泥砂浆找平层（内设16号钢丝网，孔径25X25）
	6. 现浇钢筋混凝土屋面板
五、	顶棚
顶1	乳胶漆顶棚
	1. 喷（刷）白色乳胶漆
	2. 6厚1:0.3:3水泥石灰膏砂浆粉面
	3. 6厚1:0.3:3水泥石灰膏砂浆打底
	4. 刷素水泥砂浆一道，内掺建筑胶
	5. 现浇钢筋混凝土屋面板
注	吊顶由甲方结合二次装修自行确定，并须符合消防安全要求。

六、	墙身防潮
	1. 防水砂浆防潮层，20厚1:2水泥砂浆掺5%避水浆，位置一般在0.06m标高处
七、	地磚踢脚
	1. 地磚踢脚：详见05J909-踢50/T18
八、	室外工程
	1. 坡道，详见05J909-SW14-坡8A（毛面石材选用30厚）
	2. 台阶，详见05J909-SW8-台9A（毛面石材选用30厚）
	3. 细石混凝土散水：详见05J909-散2B/SW18

注：屋面、外墙面的做法未说及的部分参照05J909工程做法通用图集的做法。



M1524 1:50



C0818 1:50

门窗表

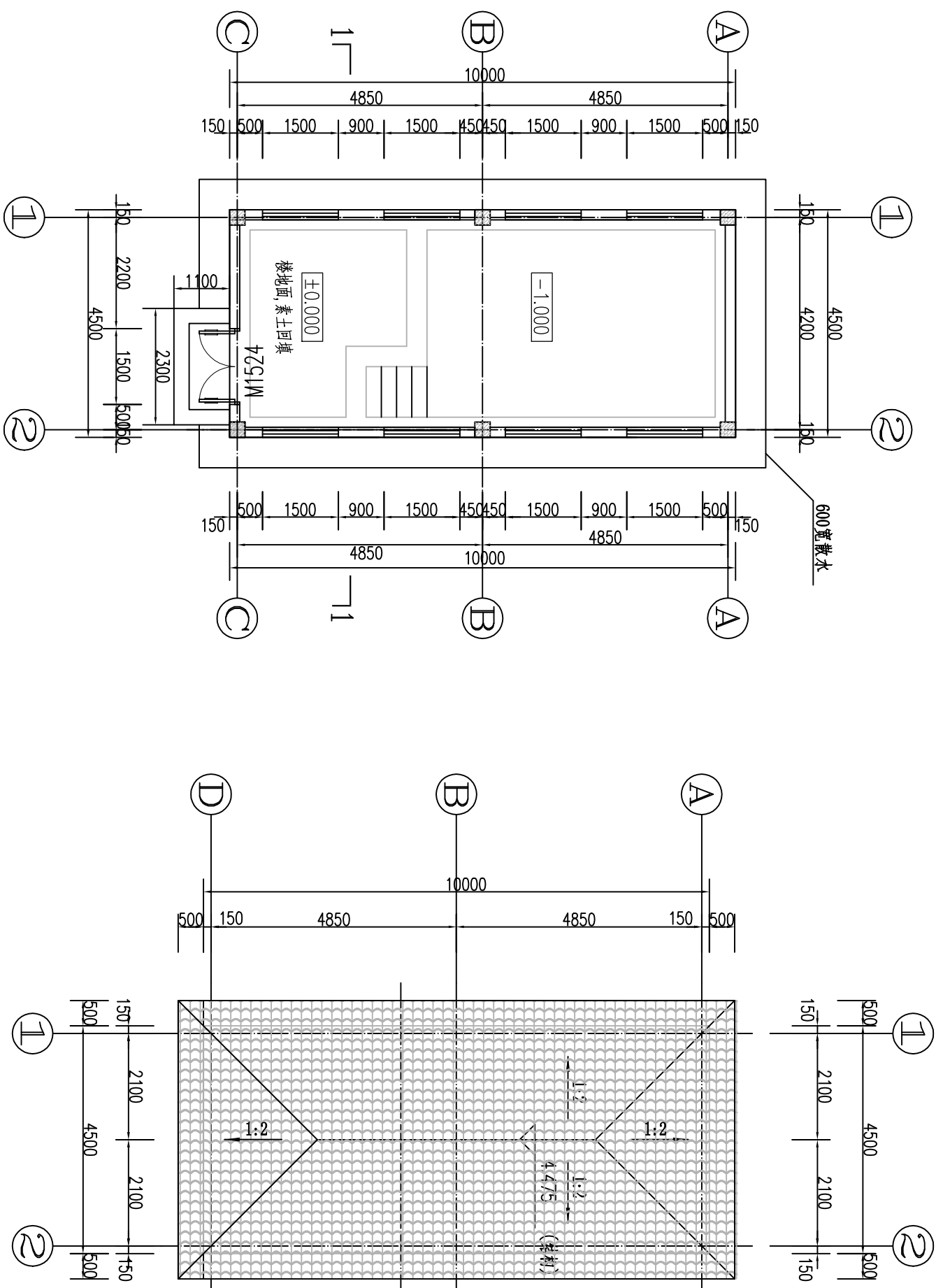
类型	设计编号	洞口尺寸 (mm)	数量	备注
普通门	M1524	1500X2400	1	304不锈钢室外防盗门 (2mm厚)
普通窗	C0818	800X1800	13	铝合金窗

备注

1. 门窗表中所示尺寸，均为洞口尺寸，生产厂商在制作前应现场测量准确，并根据不同装饰面层，进行门窗尺寸的确定；
2. 门窗玻璃部分应符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015及《建筑安全玻璃管理规定》（苏经贸运行〔2004〕4号）有关采用安全玻璃部位的规定，即：单片玻璃面积>1.5㎡及玻璃底边离最终装修面<500mm的玻璃，应采用安全钢化玻璃；
3. 铝合金门窗采用隔热金属型材6高透光Low-E+12空气+6透明，铝合金门窗型材壁厚须由门窗单位根据计算确定，最薄分别不小于2.0mm和1.4mm，铝合金门窗的窗框颜色为灰色；
4. 门窗安装，固定均应符合《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210—2001，门窗框四周的缝隙，宜采用保温材料 and 嵌缝密封胶密封，门窗框与外粉刷间设缝，用密封胶嵌缝；
5. 本门窗详图仅做门窗分割参考。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

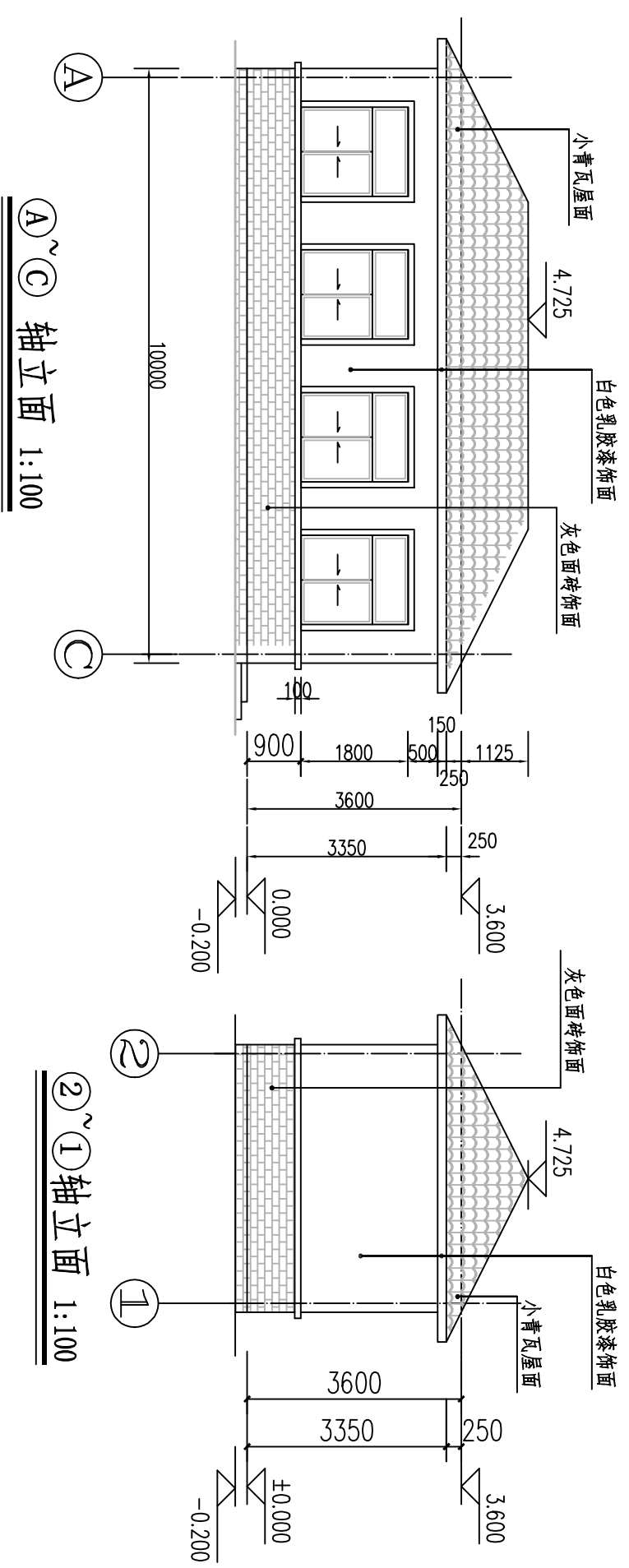
批准			官塘灌区官东三级站 泵站赠建工程			施工图	设计
核定						房	建
审查			2#泵站 工程做法，门窗表，门窗大样				
校核							
设计							
制图			比例		日期	2025.07	
设计证号	A132019732		图号	BZ2-FJ-02			



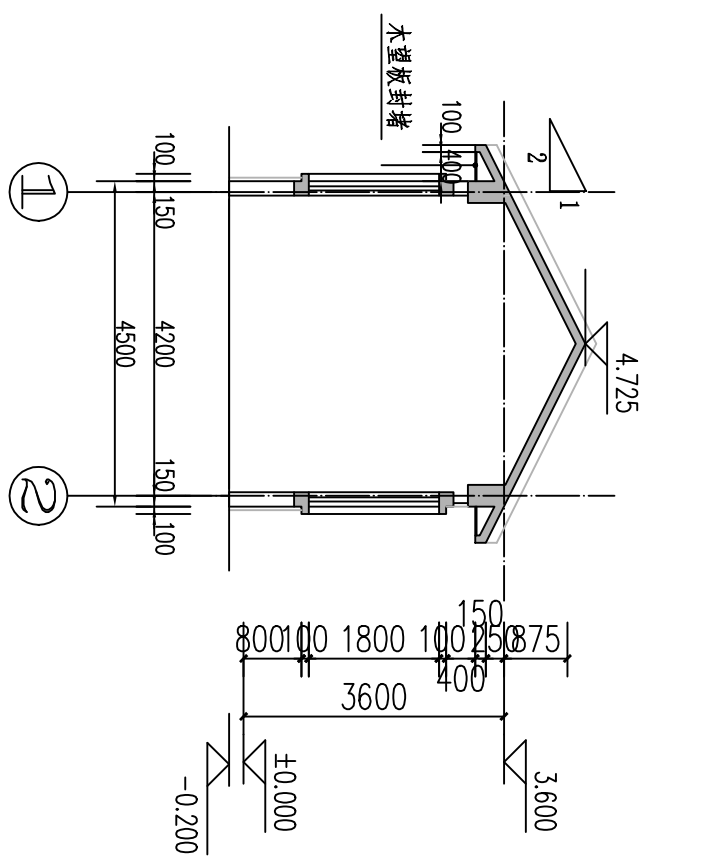
一层平面 1:100

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

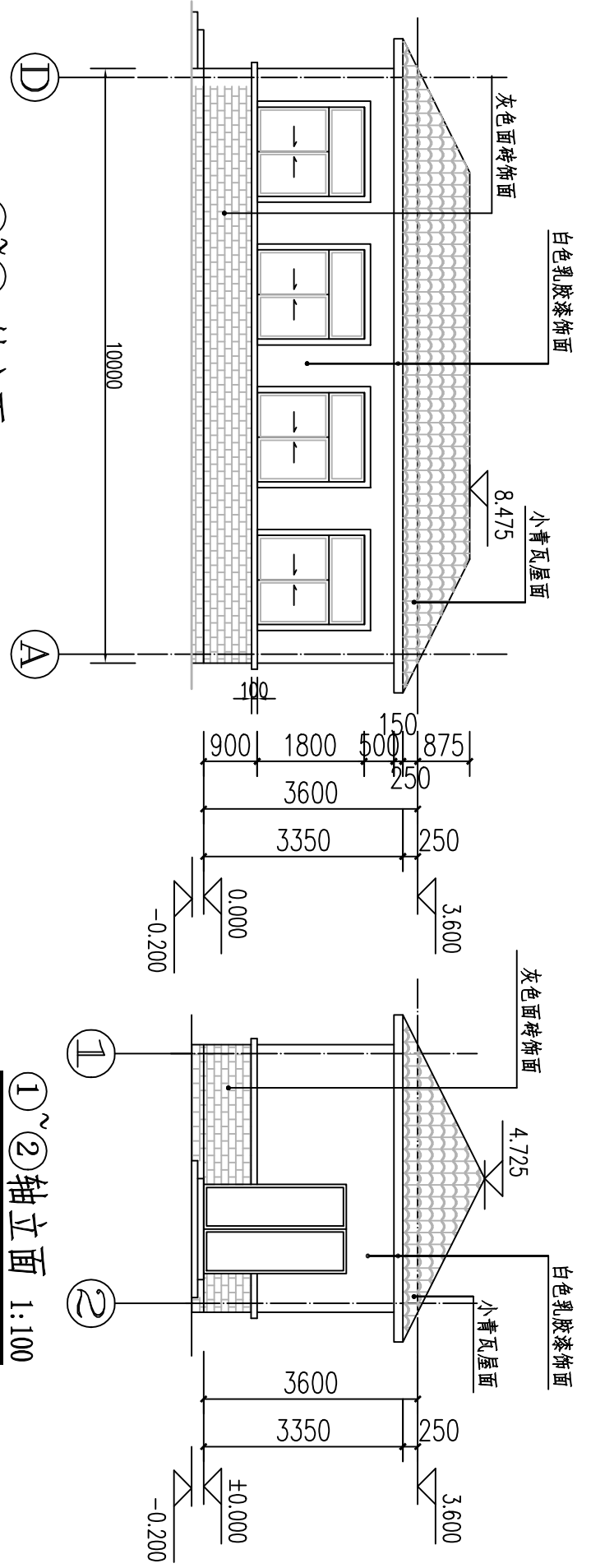
批准			官塘灌区官东三级站		施工图	设计
核定			泵站新建工程		房	建部分
审查			2#泵站 平面图			
校核						
设计						
制图			比例		日期	2025.07
设计证号	A132019732		图号	BZ2-FJ-03		



A~C 轴立面 1:100



1-1剖面 1:100



1~2 轴立面 1:100

淮安市水利勘测设计研究院有限公司						
批准			官塘灌区官东三级站 泵站赔建工程		施工图 设计	
核定					房 建 部分	
审查						
校核						
设计			2#泵站 立面图			
制图						
设计证号	A132019732		图 号	BZ2-FJ-04		

结构设计 和 施工 总 说明(一)

工程概况																				
1.1 项目名称：节制闸启闭机房																				
1.2 工程概况见下表：																				
	<table><tr><td>楼号</td><td>长</td><td>宽</td><td>高</td><td>地上层数</td><td>地下层数</td><td>结构形式</td></tr><tr><td>1#泵站泵房</td><td>10.00</td><td>4.50</td><td></td><td>1层</td><td>0层</td><td>框架结构</td></tr></table>						楼号	长	宽	高	地上层数	地下层数	结构形式	1#泵站泵房	10.00	4.50		1层	0层	框架结构
楼号	长	宽	高	地上层数	地下层数	结构形式														
1#泵站泵房	10.00	4.50		1层	0层	框架结构														
二、设计依据																				
2.1 设计使用年限：50年																				
2.2 自然条件：																				
2.2.1 基本风压：W ₀ =0.40kN/m ²																				
2.2.2 基本雪压：S ₀ =0.40kN/m ²																				
2.2.3 抗震设防烈度：6度																				
2.3 工程设计遵循的主要标准、规范、规程：																				
《建筑结构可靠性设计统一标准》(GB50068-2018)																				
《建筑抗震设防分类标准》(GB 50223-2008)																				
《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)																				
《混凝土结构设计规范》(2015年版)(GB50010-2010)																				
《建筑抗震设计规范》(2016年版)(GB50011—2010)																				
《砌体结构设计规范》(GB50003-2011)																				
《建筑地基基础设计规范》(GB 50007-2011)																				
《地下工程防水技术规范》(GB 50108-2008)																				
《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)																				
三、图纸说明																				
1、本工程±0.000标高相当于土建7.30，建筑平面位置、高程详见木工图纸。																				
3.2 计量单位(除注明外)：1)长度：mm；2)角度：度；3)标高：m。																				
图纸中所有尺寸均不得量取，应以标注的尺寸为准。																				
3.3 本工程柱、梁采用“平法表示”，其制图规则及构造详《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》，图集编号为《16G101-1》。																				
四、建筑分类等级																				
4.1 建筑结构安全等级：二级																				
建筑抗震设防类别：标准设防(丙类)																				
钢筋混凝土框架抗震等级：三级																				

	建筑物耐火等级为二级，构件耐火极限及结构防火构造要求均按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)第5.1.1条规定执行。																								
	混凝土构件环境条件类别：基础及外露部位为二a类；室内正常环境均为一类。																								
五、	主要荷载(作用)取值																								
5.1	楼面、屋面活荷载(KN/m ²)																								
	用途		上人屋面	不上人屋面																					
	活荷载(KN/m ²)		2.0	0.5																					
5.2	风荷载：W ₀ =0.40KN/m ² ，地面粗糙度为B类，体型系数为1.3。																								
5.3	雪荷载：S ₀ =0.40KN/m ² ，积雪分布系数为1.0。																								
5.4	地震作用																								
	地震基本烈度：6度																								
	设计基本地震加速度：0.05g	设计地震分组：第三组																							
	场地类别：Ⅲ类	场地特征周期：0.65s																							
5.5	其它活荷载：雨棚、挑檐的施工及检修荷载取集中荷载1.0KN；																								
	栏杆顶部水平荷载1.0KN/m。																								
六、	设计计算程序																								
6.1	本工程结构计算软件采用中国建筑科学研究院PKPM系列2014版软件。																								
七、	主要结构材料																								
7.1	混凝土强度等级：																								
7.1.1	垫层：C30；																								
7.1.2	基 础：C30；																								
7.1.3	梁、板、柱(框架梁柱节点砼)的强度等级不同时详见图7.1.3)：																								
	<table><tr><td>标 高</td><td colspan="3">±0.000m以下</td><td colspan="3">±0.000m以上</td></tr><tr><td>构 件</td><td>柱</td><td>梁</td><td>板</td><td>柱</td><td>梁</td><td>板</td></tr><tr><td>强度等级</td><td>C30</td><td>C30</td><td>C30</td><td>C30</td><td>C30</td><td>C30</td></tr></table>				标 高	±0.000m以下			±0.000m以上			构 件	柱	梁	板	柱	梁	板	强度等级	C30	C30	C30	C30	C30	C30
标 高	±0.000m以下			±0.000m以上																					
构 件	柱	梁	板	柱	梁	板																			
强度等级	C30	C30	C30	C30	C30	C30																			
7.1.4	构造柱、过梁等其它构件C20，结构混凝土材料最大碱含量不大于3.0kg/m ³ ；																								
7.1.5	混凝土构件环境类别为一类时，混凝土最大氯离子含量应为0.30%；混凝土构件环境类别为二a类时，混凝土最大氯离子含量应为0.20%；混凝土构件环境类别为二b类时，混凝土最大氯离子含量应为0.15%。																								
7.2	砌体材料：																								
7.2.1	外墙采用200厚蒸压加气混凝土砌块(A5.0,B07)； M10混合砂浆砌筑																								
7.2.2	砌体结构施工质量控制等级为B级，其余未注明的砂浆均为预拌砂浆；																								
7.3	钢筋及焊条：																								
7.3.1	Φ表示HRB300钢筋(f _y =270N/mm ²)；Φ表示HRB335钢筋(f _y =300N/mm ²)；Φ表示HRB400钢筋(f _y =360N/mm ²)。钢筋混凝土结构所用钢筋应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2015及国家其它有关规范的要求。																								

7.3.2	焊条：电弧焊所采用的焊条，其性能应符合现行国家标准《碳素钢》GB5117或《低合金钢焊条》GB5118的规定。	
7.3.3	当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时，应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算，并应满足最小配筋率等要求。	
7.3.4	抗震等级为一、二、三级的框架结构和斜撑构件(含端段)，其纵向受力钢筋采用普通钢筋时，钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。	
八、	基础工程	
8.1	本工程启闭机房基础位移水闸排架上，施工时应注意预留柱子插筋	
九、	钢筋混凝土工程	
9.1	构造措施和一般说明	
9.1.1	构件中受力钢筋的保护层厚度不应小于钢筋的公称直径d；最外层钢筋的保护层最小厚度详见下表：	

环境类别	板、墙、壳		梁、柱、杆		基础
	C25	C30	C25	C30	
—	20	15	25	20	基础中钢筋的混凝土保护层厚度应从垫层顶面算起，且不应小于40mm
二a	25	20	30	25	
二b	30	25	40	35	

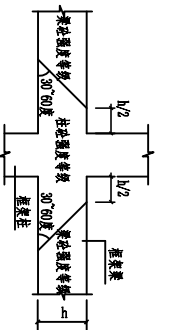


图7.1.3 框架梁柱节点芯的强度等级

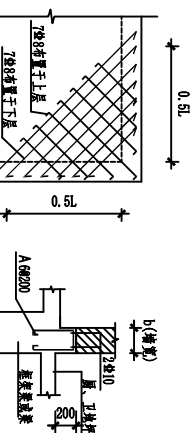


图9.3.2 板角板面加强筋
注：图中d为板区格短跨

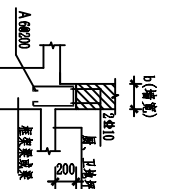


图10.4: 防水做法

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

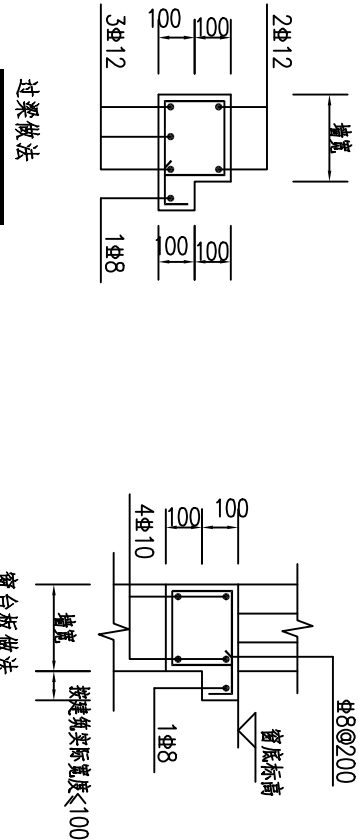
批准		官塘灌区官东三级站		施工图设计
核定		泵站新建工程		房建部分
审查		2#泵站 结构设计说明一		
校核				
设计				
制图		比例	日期	2025.07
设计证号	A132019732	图号	BZ2-FJ-05	

结构设计 和 施工 总 说明(二)

9.1.2	纵向受拉钢筋的最小锚固长度 l_{aE} 和搭接长度 l_{lE} 及箍筋、拉筋弯钩构造详16G101-1第53~56页。
9.1.3	应按施工规范控制拆模时间,凡是挑结构部分梁、板当混凝土达到强度设计值后,并在稳定荷载作用下方可拆模。梁跨度大于或等于4m时,模板按跨度的0.2%起拱;悬臂梁按悬臂长度的0.4%起拱、起拱高度不小于20mm。
9.1.4	上部结构和地下结构后浇带做法分别详苏G02-2019第51和52页。
9.1.5	埋件:建筑吊顶、门窗安装、钢构件、电缆桥架、网架、楼梯栏杆等与结构构件相连时,各工种应密切配合,将各专业需要的预埋件预留,不得遗漏。
9.2	框架梁、柱及非框架梁
9.2.1	框架梁、柱和非框架梁设计及施工说明详16G101-1。
9.2.2	当梁腹板高度 h_w 不小于450时,在梁的两侧面沿高度设置纵向构造钢筋,图中未注明时,侧面纵向构造钢筋用 $\Phi 12$;详16G101-1第87页。
9.2.3	梁上集中荷载处附加箍筋的直径、形状和股数,均与梁内箍筋相同;未注明时,在次梁两侧各附加箍筋三道,间距 $\Phi 50$;附加箍筋和附加吊筋构造详16G101-1第87页。
9.2.4	底层柱的下端箍筋加密区长度不小于柱净高的1/3,当有刚性地面时,除柱端箍筋加密区外尚应取刚性地面上下各500mm,底层柱的下端系指地下室的面或无地下室情况下的基础顶面向上部分。梁、柱节点核心区加密箍筋,除特别注明外,节点核心区箍筋取其上下柱箍筋加密区的配箍较大值,核心区高度为相交于该节点的最高梁的梁顶至最低梁的梁底之间的范围。
9.2.5	当梁端纵向钢筋锚入支座的锚固长度不足时,纵向钢筋末端采用机械锚固构造详16G101-1第79~82页。
9.2.6	框架柱主筋采用机械连接或焊接接头,其余构件当受力钢筋直径 ≥ 22 时,应采用机械连接或焊接接头,当受力钢筋直径 < 22 时,可采用绑扎连接接头。接头应按规范(规程)要求试验合格后,方可正式使用。
9.2.7	立面折梁及平面折梁配筋构造详苏16G101-1第88页。
9.3	现浇板
9.3.1	折板、有高差的平板内钢筋锚固和板内电线管补强筋构造详16G101-1第99~100页;电线管在现浇板中应在上下两层钢筋间穿行,且应避开板负筋密集区。
9.3.2	在各层楼屋面板端跨阳角处以及短边跨度大于4.2m的现浇板区格四角处另配置上下层均为7 $\Phi 8$ 的加强钢筋,布置方式按图9.3.2。
9.3.3	所有屋面板和跨度不小于4.2m的单向或双向楼面扳,其跨中上层无钢筋者,均设置双向 $\Phi 6@200$ 双向抗裂钢筋网,该钢筋网与四周支座负弯矩钢筋搭接180mm。
9.3.4	施工时结构专业须与建筑、水、电等专业图纸密切配合,特别是板上预留洞及预埋件须与有关专业图纸核对无误后方可施工;当孔洞尺寸不大于300时,将板筋由洞边绕过,不得截断;当孔洞尺寸大于300时,未注明时设置附加钢筋2 $\Phi 12$,做法详图集16G1001-1第102页。设备管道并按建筑施工图要求决定是否封堵。当需要封堵时先留出 $\Phi 8@150$ 双层双向钢筋网,待设备管道安装完毕后浇灌其混凝土,

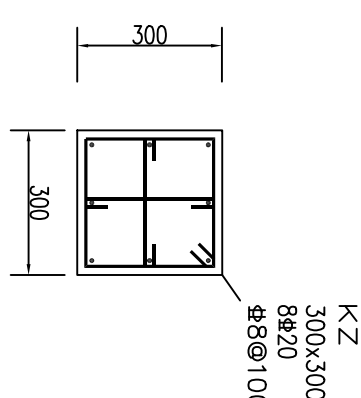
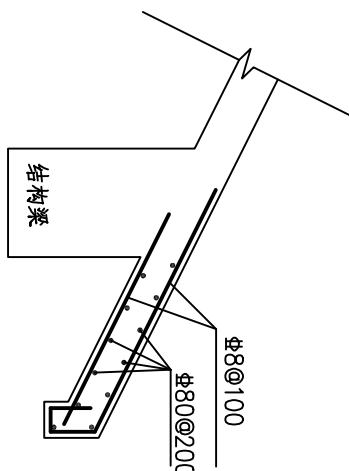
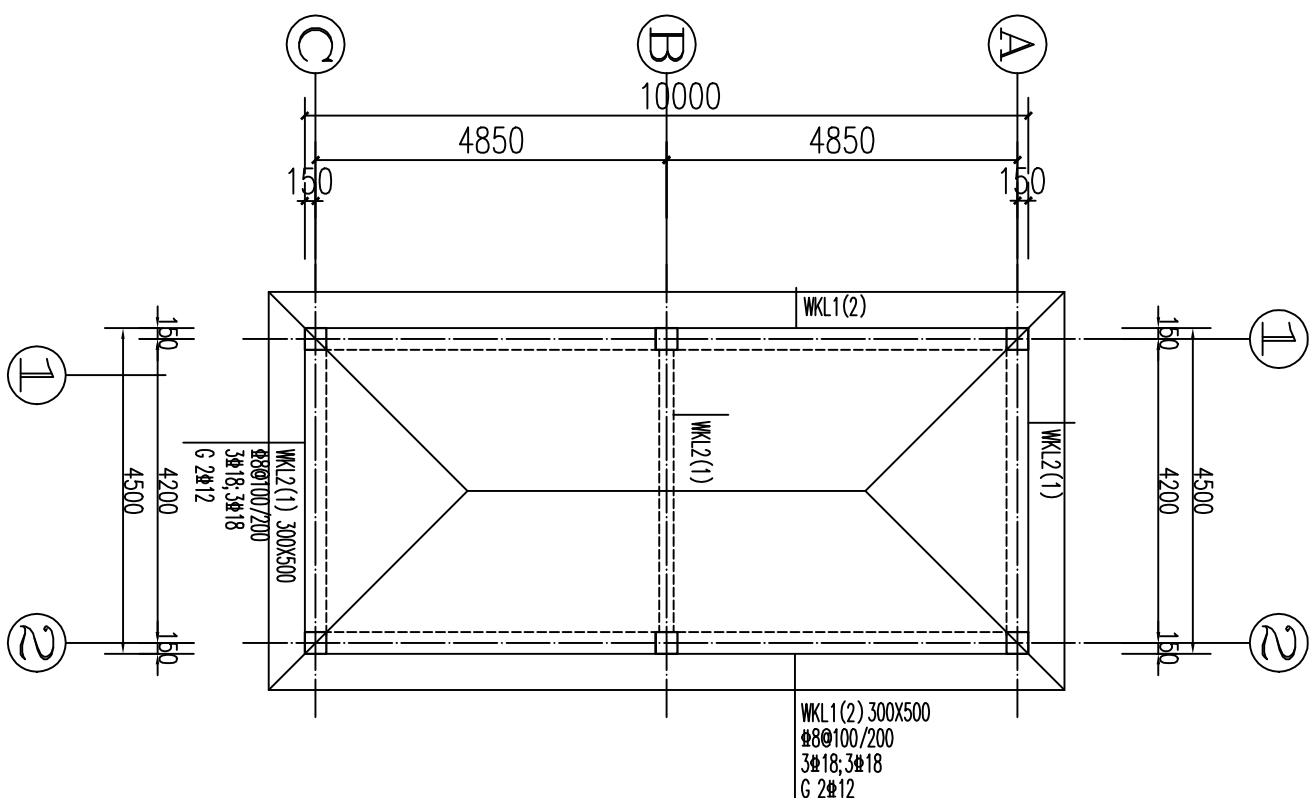
	板厚 $h=120$ 。
9.3.5	双向板之底筋,对于一般楼扳,其短向筋放于下层,长向筋放于短向筋之上。楼、屋面扳板面支座负筋应每隔1000mm加设 $\Phi 10$ 骑马凳,施工时严禁踩踏,以确保负筋的有效高度。
9.3.6	当板底与梁底齐平时,板底筋伸入梁内须置于梁下部纵筋之上。
9.3.7	悬挑板阴阳角附加钢筋及伸墙缝做法详16G101-1第103~104页。
9.3.8	楼板上后砌隔墙的位置应严格遵守建筑施工图,不可随意砌筑。
十、	砌体工程
10.1	蒸压加气混凝土砌块填充墙体的构造详见图集03J104的要求施工。
	混凝土小型空心砌块填充墙体的构造严格按照淮安市地方标准构造通用图集(HJQ2001-137)的要求施工。
10.2	填充墙的顶部与现浇梁的连接详苏G02-2019第49页。
10.3	凡门窗洞顶无梁或圈梁的均需单独设钢筋混凝土过梁;洞口顶无集中力,图中未特别注明的经过梁截面配筋详表10.3;当填充墙洞口洞顶离楼面梁(或板)底的高度 h_1 小于或等于上述各类过梁的高度时,则过梁与楼面梁(或板)连成整体,详见图10.3。若洞一侧或两侧与柱相连,则应在柱内预留钢筋,现浇过梁。
10.4	采用混凝土砌块砌筑墙体在纵横墙交接处均设置构造柱GZ1,其钢筋底部伸入框架内,顶部伸入上一层框架梁内,混凝土浇至上层框架梁底30mm处,先砌墙,后浇筑构造柱。
10.5	墙长大于5m时,应增设间距不大于3m的构造柱;墙长大于层高的2倍时,宜在门洞边或纵横墙交接处或砌体无压缩的端部设置构造柱;预留的门窗洞口应采取钢筋混凝土框架墙;每层墙高的中部应增设与柱连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土系梁,系梁宽同墙厚,内高120,配4 $\Phi 10$,箍筋 $\Phi 6@200$,详11G329-1第20~23页。
10.6	窗盘做法: 60mm厚C20混凝土, 内配2 $\Phi 6$ 钢筋锚入墙内。

十一、	施工需特别注意的问题
1.1	本工程引用的通用图集
	《建筑物抗震构造》 苏G02-2019
	《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》 16G101-1
11.2	建筑物应按建筑图中注明的功能使用,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。
11.3	本施工图未经审查合格不得用于施工。
11.4	若各图单独说明与本说明有矛盾或图纸之间出现相互矛盾、漏注、错注等问题时,应及时与设计人员联系,待设计人员修正或确认后方可施工问题部位。
11.5	本总说明未详尽处,请遵照现行国家有关规范、规程及规定施工。



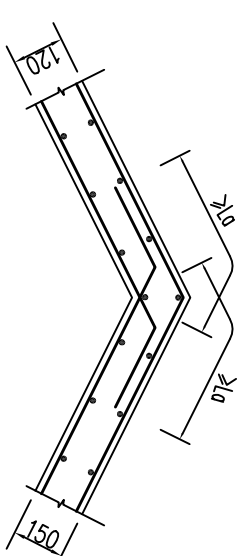
淮安市水利勘测设计研究院有限公司

批准		官塘灌区官东三级站	施工图	设计
核定		泵站新建工程	房	建 部分
审查			2#泵站 结构设计说明二	
校核				
设计				
制图		比例	日期	2025. 07
设计证号	A132019732	图 号	BZ2-FJ-06	



KZ 1:25

檐口大样



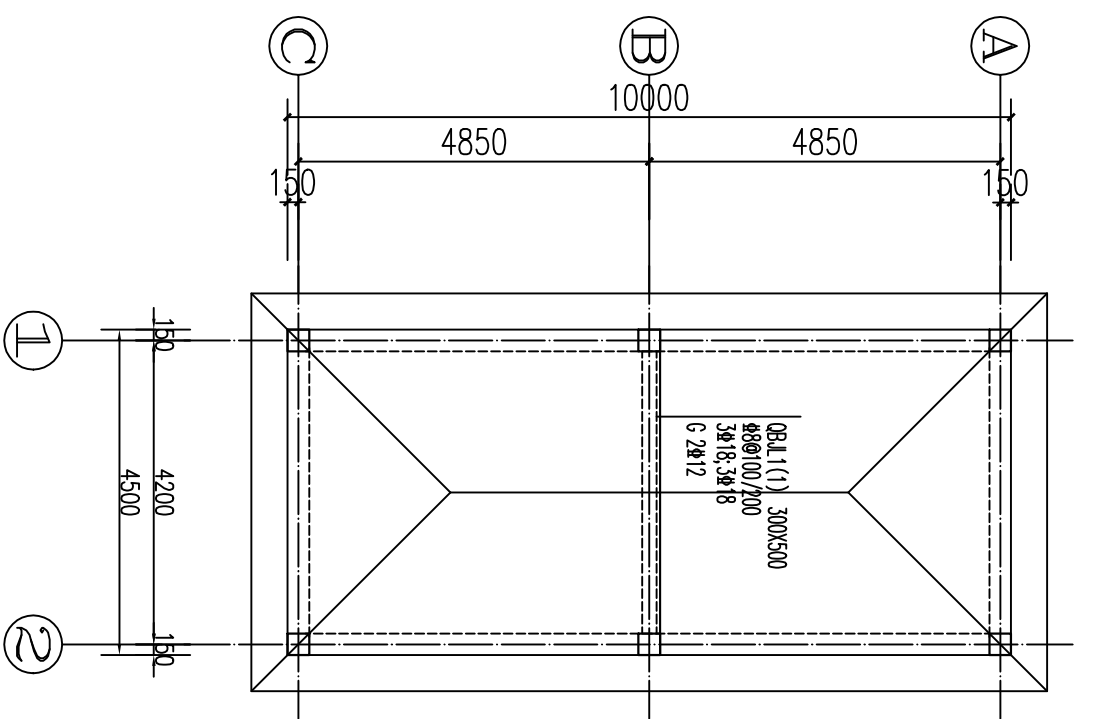
折板配筋构造

屋顶梁平法配筋图 1:100

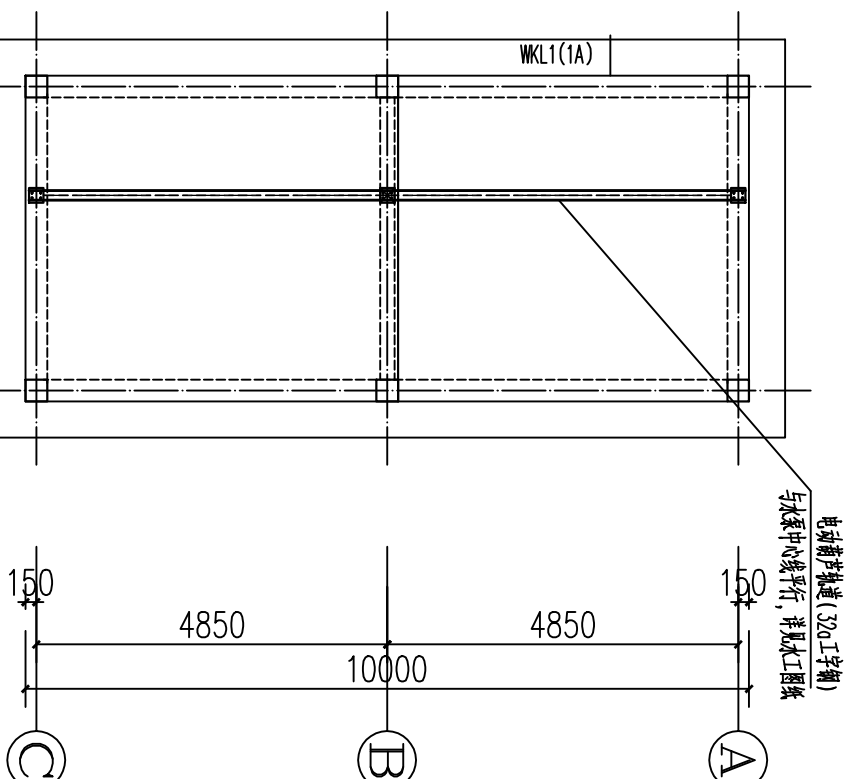
注: 1. 未注明梁标高随建筑坡;
2. 未注明板厚为: 150mm; 板筋为双向 $\Phi 10@150$;
屋面板随建筑找坡。

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

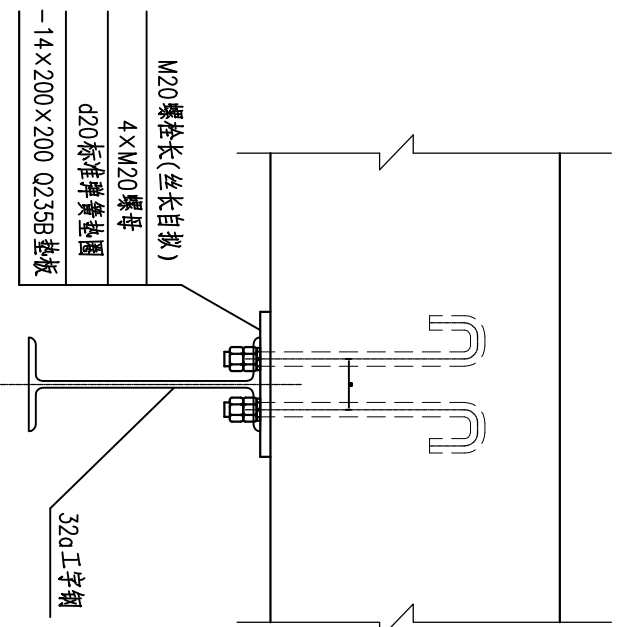
批准		官塘灌区官东三级站	施工图设计
核定		泵站新建工程	房建部分
审查		2#泵站 结构图	
校核			
设计			
制图		比例	日期
设计证号	A132019732	图号	BZ2-FJ-07



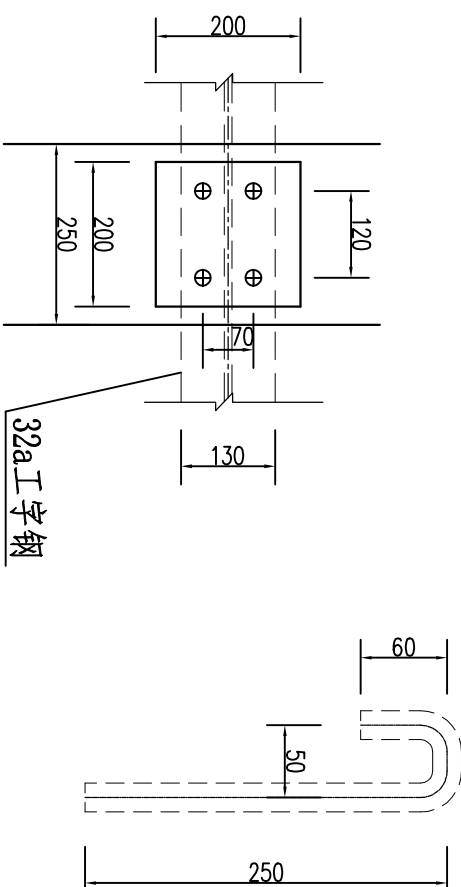
电动葫芦基座梁布置图 1:100



电动葫芦轨道布置图 1:100



电动葫芦轨道布置图 1:100



电动葫芦轨道大样图 1:10

螺栓大样 1:5

淮安市水利勘测设计研究院有限公司

批准			官塘灌区官东三级站		施工图	设计
核定			泵站新建工程		房	建 部分
审查			2#泵站		电动葫芦布置图	
校核						
设计						
制图			比例		日期	2025. 07
设计证号	A132019732		图 号		BZ2-FJ-08	