

临江镇临庵村观音岩提灌站

设计图

四川梓匠轮輿工程设计有限公司

二〇二四年二月

图纸目录				
序号	图纸名称	图 号	图幅	张数
1	图纸目录	ZYSLYCTG24-TZML	A3	1
2	设计说明（一）	ZYSLYCTG24-SJSM1	A3	1
3	设计说明（二）	ZYSLYCTG24-SJSM2	A3	1
4	总平面布置图	ZYSLYCTG24-1	A3	1
5	出水管管道压力纵剖图1、2	ZYSLYCTG24-2	A3	1
6	出水管管道压力纵剖图3、4	ZYSLYCTG24-3	A3	1
7	出水管管道压力纵剖图5、6	ZYSLYCTG24-4	A3	1
8	出水管管道压力纵剖图7、8	ZYSLYCTG24-5	A3	1
9	出水管管道压力纵剖图9、10	ZYSLYCTG24-6	A3	1
10	出水管管道压力纵剖图11、12	ZYSLYCTG24-7	A3	1
11	出水管管道压力纵剖图13、14	ZYSLYCTG24-8	A3	1
12	出水管管道压力纵剖图15、16	ZYSLYCTG24-9	A3	1
13	机组平面布置图	ZYSLYCTG24-10	A3	1
14	机组纵剖面布置图	ZYSLYCTG24-11	A3	1
15	机组横剖面布置图	ZYSLYCTG24-12	A3	1
16	镇墩、支墩示意图	ZYSLYCTG24-13	A3	1
17	管沟开挖回填及破路及恢复图	ZYSLYCTG24-14	A3	1
18	止推环示意图	ZYSLYCTG24-15	A3	1
19	法兰标准图	ZYSLYCTG24-16	A3	1
20	制度牌栏示意图	ZYSLYCTG24-17	A3	1
21	泵房建筑设计说明	ZYSLYCTG24-18	A3	1
22	泵房建筑施工图1	ZYSLYCTG24-19	A3	1
23	泵房建筑施工图2	ZYSLYCTG24-20	A3	1
24	泵房结构设计说明图	ZYSLYCTG24-21	A3	1
25	泵房结构施工图1	ZYSLYCTG24-22	A3	1
26	泵房结构施工图2	ZYSLYCTG24-23	A3	1
27	泵井示意图	ZYSLYCTG24-24	A3	1
28	阀井施工图	ZYSLYCTG24-25	A3	1
29	放水阀安装图	ZYSLYCTG24-26	A3	1
30	分水阀安装图	ZYSLYCTG24-27	A3	1

设计说明(一)

一、设计依据:

《建筑地基基础设计规范》	GB 50007-2011
《建筑结构设计规范》	GB 50010-2012
《建筑抗震设计规范》	GB 50011-2016
《水工建筑抗震设计规范》	GB 51247-2018
《建筑物防雷设计规范》	GB 50057-2017
《建筑设计防火规范》	GB 50016-2018
《给水排水工程构筑物结构设计规范》	GB 50069-2016
《农田灌溉水质标准》	GB 5084-2018
《灌溉与排水工程设计标准》	GB 50288-2018
《电气装置安装工程、电缆线路施工及验收规范》	GB 50168-2018
《电气装置安装工程及验收规范》	GB 50254-2016
《混流泵、轴流泵技术条件》	GB 13008-2010
《离心泵、混流泵和轴流泵汽蚀余量标准》	GB 13006-2013
《低压成套开关设备和控制设备标准》	GB 7251.1-2013
《电动机能效限定及能效等级》	GB18613-2020
《机械安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件》	GB 5226.1-2016
《泵的噪声测量与评价方法》	GB 29529-2013
《泵的振动测量与评价方法》	GB 29531-2013
《机械设备防护罩安全标准》	GB 8196-2003
《标牌》	GB 13306-2016
《小型泵站设计规程》	DB 51/T 990-2020
《小型泵站施工规程》	DB 51/T 989-2020
《四川省用水定额》	川府函【2021】8号
《民用建筑电气设计规范》	JGJ16-2016
《泵站安全鉴定规程》	SL 316-2015
《四川省标准化提灌站建设指南》	川农业函【2018】323号
《中国地震动参数区划图》	
《四川省农村机电提灌管理条例》	
《四川省农村机电灌溉项目建设管理办法》及泵站勘测数据记录表等。	

二、图中的标高及尺寸单位:

- 1、设计图图中标高仅供参考, 施工时应根据实际确定, 单位为米; 尺寸标注除特别说明外, 单位均为毫米。

- 2、提灌站主要建筑物的位置, 由施工方在项目施工前按设计图纸与业主现场确定, 并通知设计单位核定。若建筑物位置有变更时, 业主方应通知设计单位做相应设计调整, 否则设计单位不承担变更所造成的后果。
- 3、对提灌站机组选型有重要作用的现场高程、管线长度等参数, 施工方在施工前必须进行实测与核对; 当实测与设计不符时, 应通知设计单位根据具体情况对设计作出相应调整。

三、地基承载力:

- 1、本设计中, 对于建筑物和具有承重特点的构筑物, 如泵房(控制房)、蓄水池、机组砼基础、镇墩等, 基础需置于密实土层或基岩上, 其基础的地基承载力设计值 $f_k=180kPa$ 。施工中, 基坑、槽挖至设计标高后, 必须会同有关工程技术人员对地基土进行承载力鉴定。当承载力不能满足其设计值 f_k 时, 基础的埋置深度或基础尺寸应作相应调整。
- 2、对回填或置换后的地基土层, 应由具有相应资质的地勘部门出据密实度检测报告。

四、主要建筑材料的强度等级:

- 1、钢筋: 混凝土构件中配置的钢筋为: 二级螺纹钢(HRB335)。
- 2、混凝土强度等级: 现浇构件(如梁、柱)和墙下条形基础的混凝土(图中注明者除外)为C25。泵房(控制房)基础及支墩基础垫层为C15。
- 3、各类砌体用砖: 为MU15烧结型页岩砖。
- 4、砌筑用水泥砂浆: 地面及水面下采用M7.5水泥砂浆。

五、回填土施工质量及技术要求:

- 1、地基土的不均匀沉降, 可能导致回填土层上的构筑物出现倾斜、开裂甚至损毁。因此, 回填土施工时必须严格按照国家相关施工规范和技术规程进行操作。
- 2、施工中应优先采用砂夹卵石等透水性较强的土作填料, 压实系数应不小于0.95。
- 3、若采用粘性土作为填料时, 应严格控制其含水率和分层夯填的厚度; 同时, 禁用膨胀土作为回填用土。
- 4、应将回填土施工作为现场质量控制的重要内容。

六、钢质构件油漆:

除镀锌钢管表面外, 所有钢质构件、焊缝表面, 应刷红丹防锈漆一道, 刷银色面漆两道。

七、施工注意事项:

水、电专业设置的各类管线和各种孔洞, 必须在土建施工过程中预埋或预留, 严禁在结构成型或防水层施工完毕后打洞和凿槽敷设。

八、给水系统

- 1、根据灌区灌面和灌溉定额, 结合工程投资估算, 经计算比选, 确定泵站机组型号及相关参数。
- 2、提灌站进水管及出水压力管道按工作压力及项目地实际情况选用。管道管径及壁厚严格按流体压力输送相关公式计算。管道与水泵、阀门等设备采用法兰连接。

四川梓匠轮輿工程设计有限公司	临江镇临庵村观音岩提灌站	设计说明(一)	设计	卢珍	复核	阮和勇	审核	曾文明	图号	ZYSLYCTG24-SJSM1	日期	2024.02
----------------	--------------	---------	----	----	----	-----	----	-----	----	------------------	----	---------

设计说明(二)

九、水工构筑物

- 房屋地基应有足够承载能力，地基不能满足承载要求时应采取换土等技术措施。房屋基础采用C15混凝土垫层，在基础上砌筑120mm厚50cm和37cm大脚，上用防水砂浆砌筑24cm墙体。
- 地圈梁、圈梁、构造柱断面尺寸240*240mm，主筋4Φ12二级螺纹钢筋，箍筋Φ8@200，用C25混凝土浇筑。地圈梁上标砖砌筑泵房(控制房)24墙体。
- 屋面板厚约100mm用C30混凝土浇筑，配单层双向Φ10@120一级普通光面钢筋网。
- 水工构筑物按抗震烈度Ⅶ度设防。
- 水泵房(控制房)有效使用面积不小于图中要求，并按相关规范要求设置通风、排水、照明等设施。结构强度符合民用建筑相关规范的要求。修建时应与电气和管道施工配合，预埋、预留孔洞。
- 水泵房(控制房)室内按设置4块制度牌，即：项目概况牌、操作规程牌、安全制度牌和管理制度牌。

十、电气设计说明

- (一) 提水系统采用变压器提供电源，为系统提供动力。
- (二) 用电设备的电缆从泵房(控制房)内软起动控制柜出线端子埋地引至用电设备，在泵房(控制房)附近设置接地极，电机、控制柜等设备的金属外壳需可靠接地，接地电阻要求不大于10欧姆。
- (三) 泵房(控制房)内照明灯选用LED灯，功率为20W，吸顶式安装，开关型号为单联单控开关，开关距地1.3m，距门框0.2m，插座型号为单相二三极插座，插座距地1.3m，与开关并排安装。照明用线型号为BV2.5，穿PVC管暗敷于屋面内，穿线管管径为Φ20；插座用线型号为BV2.5，穿PVC管暗敷于墙内，穿线管管径为Φ20。照明及插座电源由控制柜总开关前引出。
- (四) 控制柜制作要求
- 控制柜外观必须美观，油漆必须饱满均匀，标识清晰，柜体必须有足够的强度，开、关门没有振晃感，门锁开关灵活、经久耐用。
 - 钢板厚度要求：门板≥2mm，侧板≥1.5mm，立柱≥2.5mm，必要时需进行加强处理。
 - 应考虑多方位进出线方式，柜体顶部、底座两侧及后部均设进线孔。
 - 柜内散热通风必须满足所有电气散热需求；门里侧配资料盒，随机需配详细接线图纸（过塑包装）。
 - 柜内布线应整洁，电线区分颜色并保持一致，标示清晰；电源线用不同于其他的颜色区分（红、蓝、绿），信号线用黑色。
 - 强弱电走线应分开线槽布置，自控系统接线端子排、线槽设在背部，采用优质塑料线槽，并保证足够的线缆布置。
 - 软启动器及其他主要元器件采用国产或进口名牌产品，柜内进线断路器必须具有漏电保护功能。
 - 不论软启动器是否在工作的情况下，都要能够真实反应电机的运行状态、报警状态等。

十一、设备设计说明

- (一) 水泵、电机等主要设备应选用厂家质量可靠产品，技术参数满足设计要求。
- (二)) QJX型潜水泵技术说明：
- 电机使用前，腔内必须灌满润滑油液；
 - 电泵安全潜入水下，潜水深度不大于静水下30m，水泵进水口必须在动水位0.6m以下，并且竖直安装，电机下端居井底最少在0.01m以上；
 - 潜水泵每级导流壳中装有一个橡胶轴承，叶轮用锥形套或单键固定在泵轴上，高扬程潜水泵上部装有止回阀，避免停机时发生水锤造成机组损坏；
 - 潜水电机上部装有迷宫式甩砂圈和骨架油封进行密封，防止电机内外介质泄露；采用油润滑滚子轴承电机，避免传统推力盘电机遇淤泥堆积易烧毁的隐患。
- (四) 法兰选取应符合国家标准。

AC泵技术说明：

- 系统泵组为安装标准电机的非自吸立式多级离心泵，电机轴和泵轴用联轴器直接连接，把拉杆用螺母将外筒；
- 过流部件固定在泵头和进出水段之间，泵进出水口在泵底同一直线上；
- 配智能保护器，对泵空转、缺相、过载等进行有效保护。

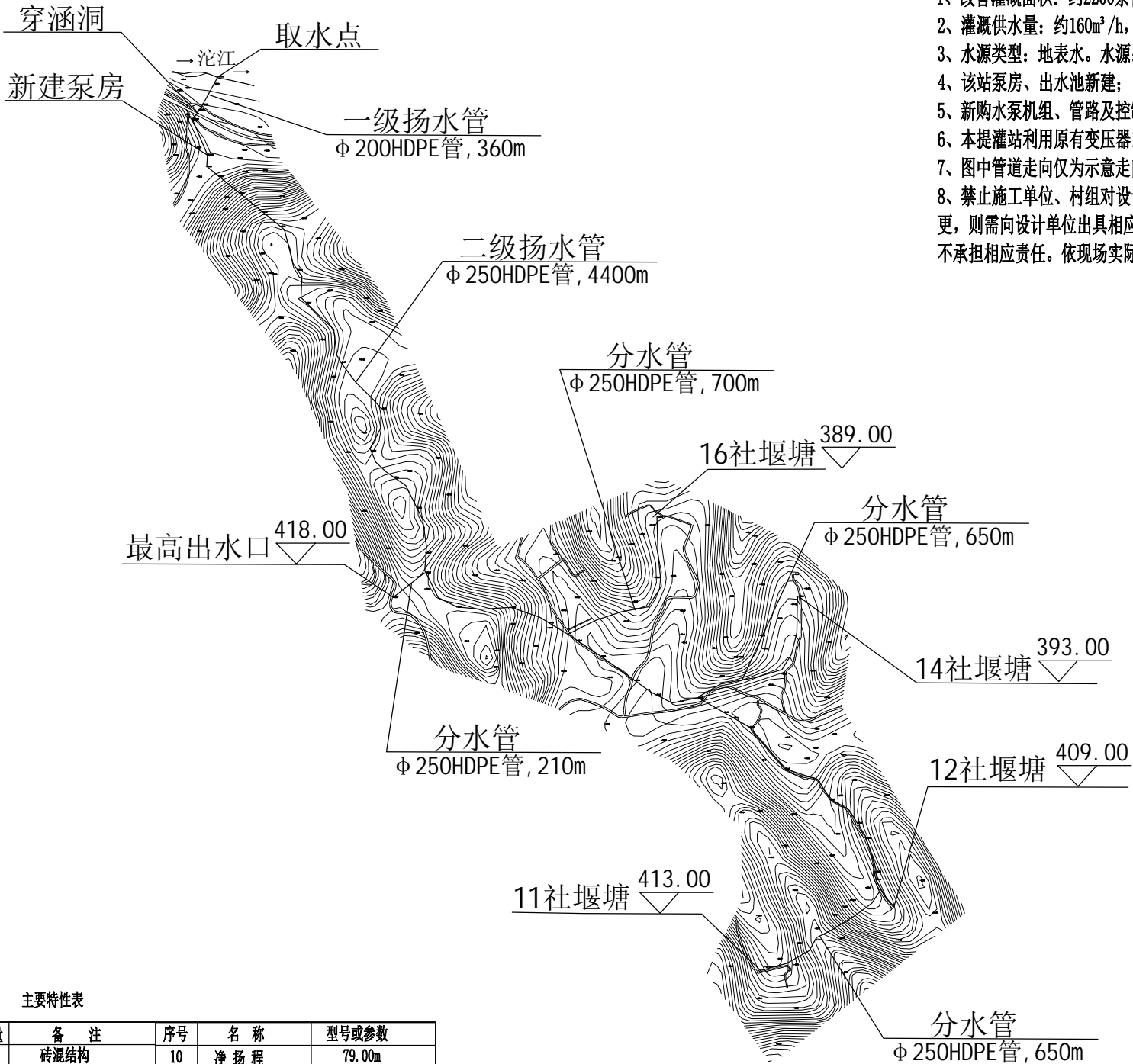
十二、其他

- 泵房(控制房)、出水池等处按规范设置安全警示牌。
- 为满足工程施工需要，需租用仓库和管理办公房。
- 施工方不可随意更改图纸，如需更改可根据实际情况征得设计方同意后略作调整。
- 未尽事宜按相关规范执行。



规划说明

- 1、改善灌溉面积：约2200余亩玉米，水稻；供水管长：约6970m；
- 2、灌溉供水量：约160m³/h，净扬程：79.00m；
- 3、水源类型：地表水。水源：沱江河。
- 4、该站泵房、出水池新建；
- 5、新购水泵机组、管路及控制系统。
- 6、本提灌站利用原有变压器160KVA供电，控制系统1套，变压器距泵房约300m。
- 7、图中管道走向仅为示意走向，管道具体路线在施工时根据现场情况放线确定。
- 8、禁止施工单位、村组对设计方案进行变更（如：取水点、泵房、出水点），若需要变更，则需向设计单位出具相应的变更函，经设计单位同意确定后方可变更，否则设计单位不承担相应责任。依现场实际情况输水管道走向及数量可作适当调整。



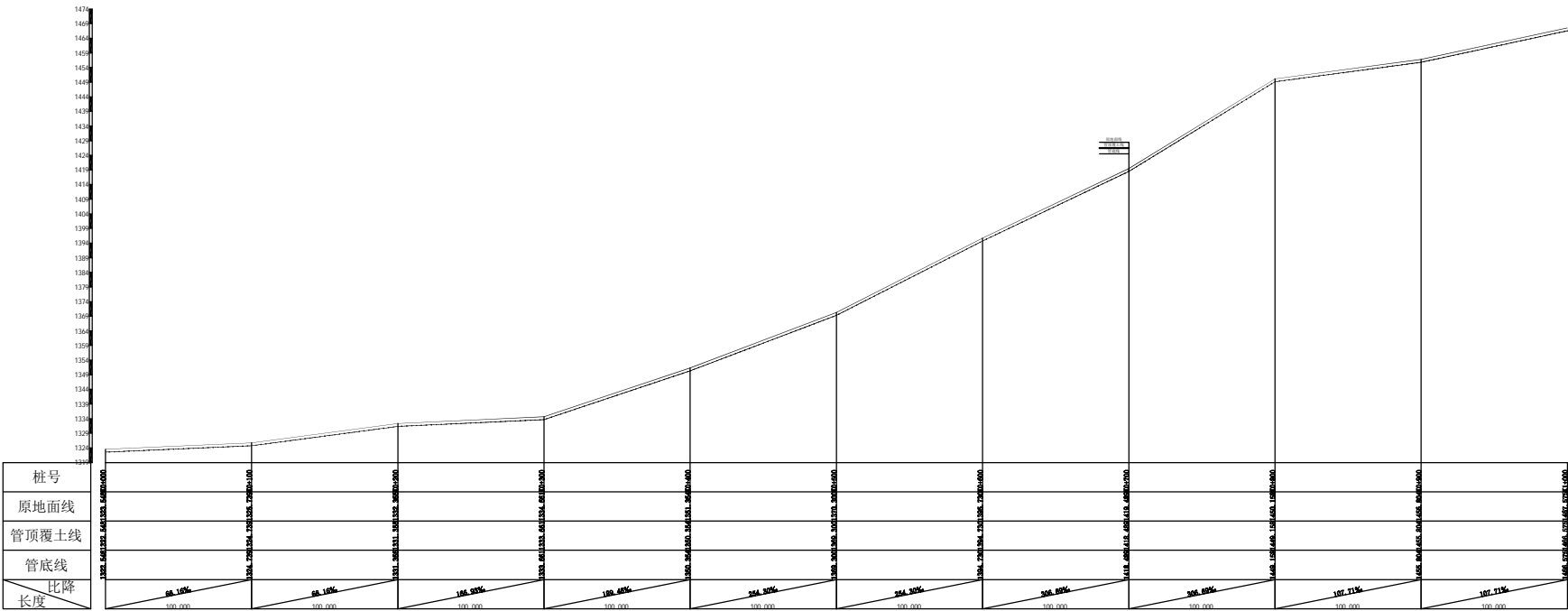
主要特性表

序号	名称	型号或参数	单位	数量	备注	序号	名称	型号或参数
1	泵房	3900*3300*3000	座	1	砖混结构	10	净扬程	79.00m
2	真空罐基座	1900*1900*1500	座	1	砼浇筑	11	最低水位	337.00m
3	水泵机墩	800*800*600	座	1	C20砼浇筑	12	设计取水水位	339.00m
4	阀井	1500*1200*1000	座	9	砖砌	13	最高水位	354.00m
5	镇墩	1000*1000*1300	个	1	C20砼浇筑	14	泵房高程	351.00m
6	支墩	500*370*1300	个	1	砖砌	15	出水口高程	418.00m
7	破路及恢复	500*800	米	45				
8	C25钢筋砼管	Φ300	米	45				
9	管沟开挖与回填	900*1200	米	6970	管顶埋设深度≥500mm			

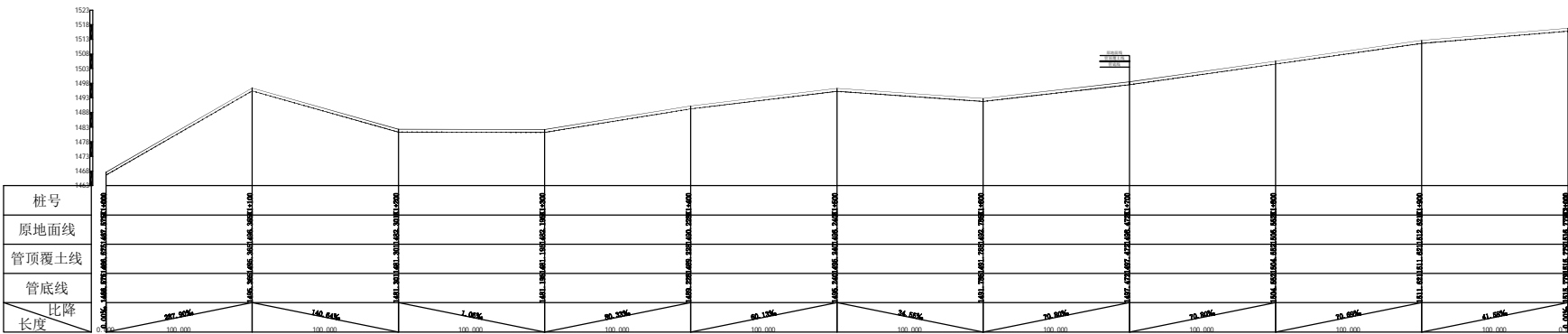
图示：



- 1、测图比例尺1: 1000；
- 2、独立坐标系（GPS固定定位）；
- 3、等高距为1m；
- 4、图中管线布置位置和数量可依现场实际作适当调整。



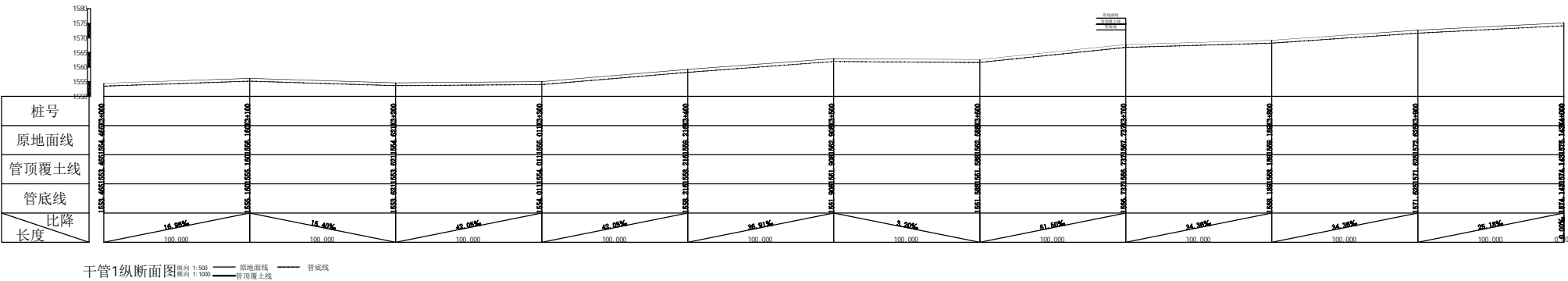
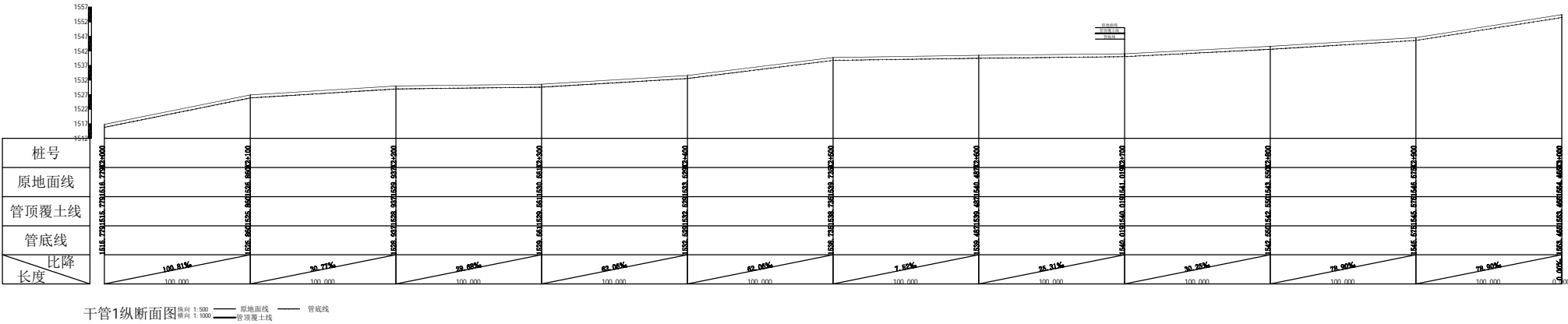
干管1纵断面图 比例 1:100 原地面线 管顶覆土线 管底线



干管1纵断面图 比例 1:100 原地面线 管顶覆土线 管底线

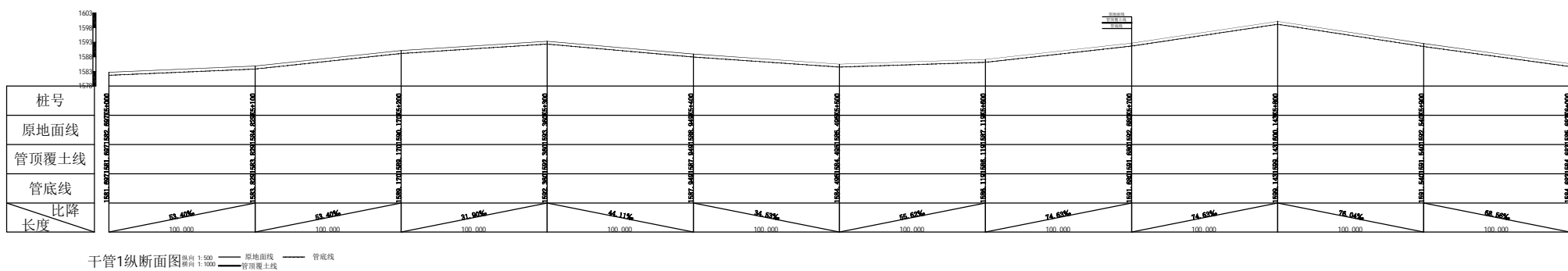
说明:

- 1、提灌站出水管道长约5802m, 管道转弯处设镇墩。
- 2、镇墩应置于密实基础上, 埋地深度不低于400mm, 以保证其稳定。
- 3、图中里程桩号为管道的水平投影距离。
- 4、进、出水管除管件处采用法兰盘安装外, 其余接口均采用焊接联接, 管外刷红丹防锈漆二道, 刷银灰色面漆一道, 非冻土层必须埋至0.5米以下。
- 5、其它请参考相关规范。

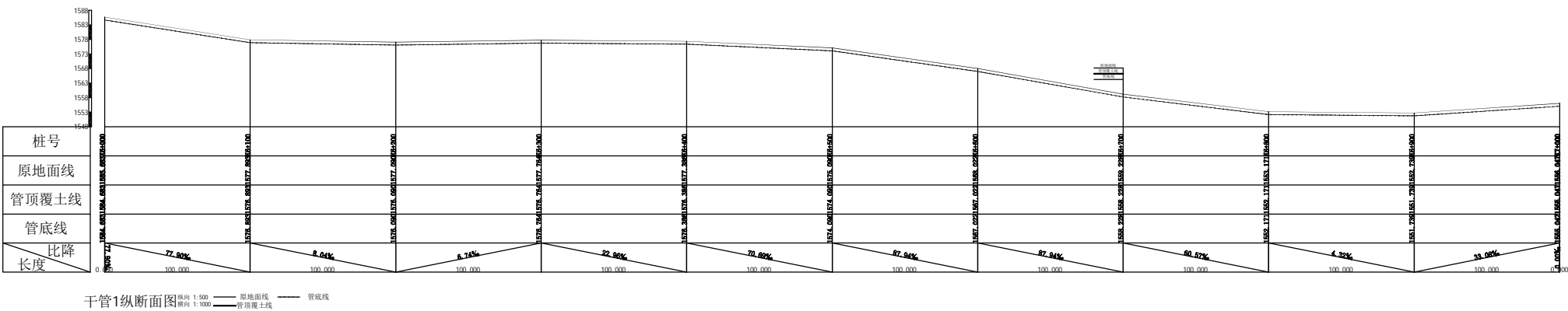


说明:

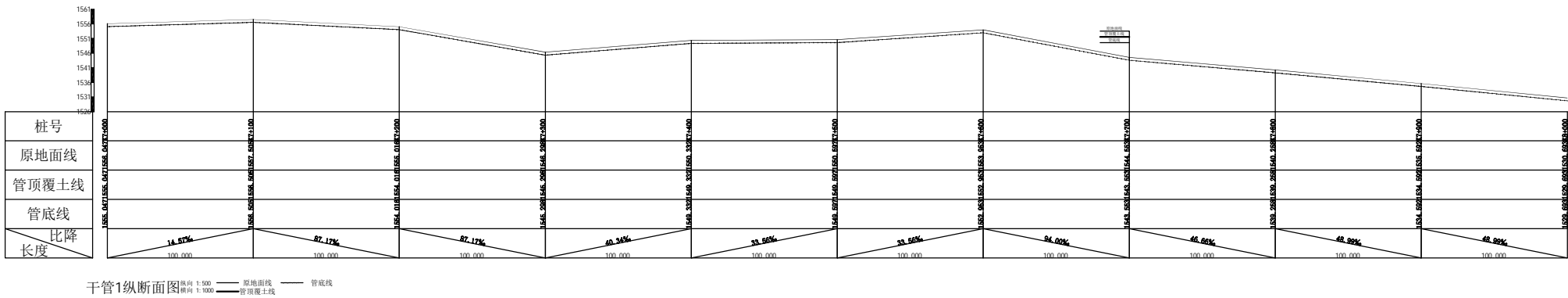
- 提灌站出水管道长约5802m, 管道转弯处设镇墩。
- 镇墩应置于密实基础上, 埋地深度不低于400mm, 以保证其稳定。
- 图中里程桩号为管道的水平投影距离。
- 进、出水管除管件处采用法兰盘安装外, 其余接口均采用焊接联接, 管外刷红丹防锈漆二道, 刷银灰色面漆一道, 非冻土层必须埋至0.5米以下。
- 其它请参考相关规范。



- 1、提灌站出水管道长 $\geq 5802\text{m}$, 管道转弯处设镇墩。
- 2、镇墩应置于密实基础上, 埋地深度不低于 400mm , 以保证其稳定。
- 3、图中里程桩号为管道的水平投影距离。
- 4、进、出水管除管件处采用法兰盘安装外, 其余接口均采用焊接联接, 管外刷红丹防锈漆二道, 刷银灰色面漆一道, 非冻土层必须埋至 0.5m 以下。
- 5、其它请参考相关规范。



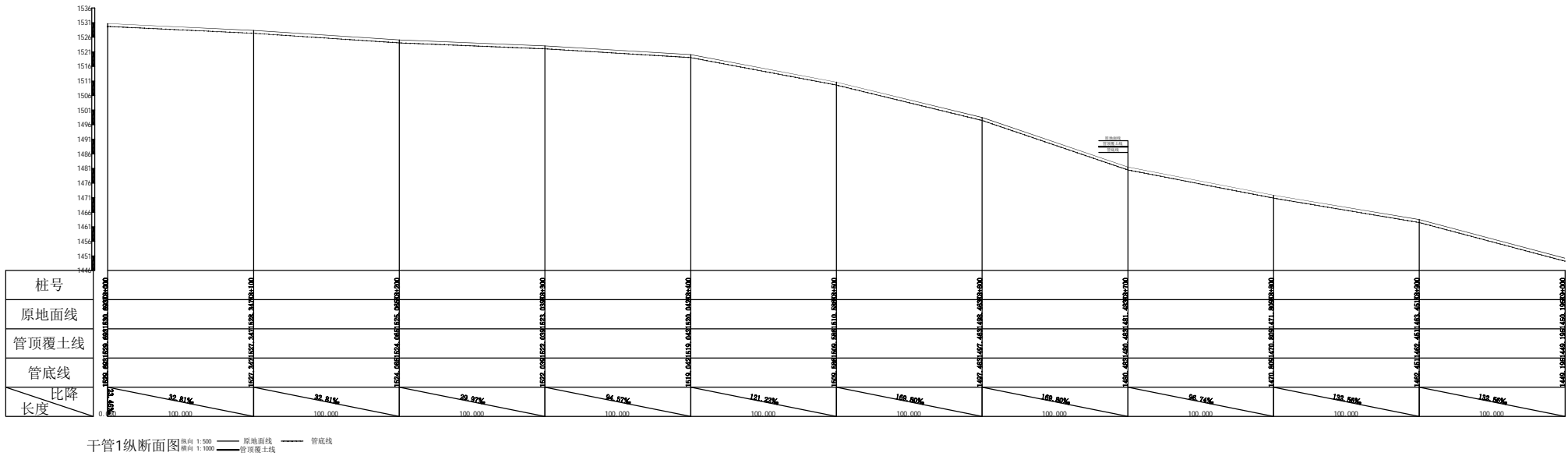
干管1纵断面图 纵向 1:500 原地面线 管底线
横向 1:1000 管顶覆土线



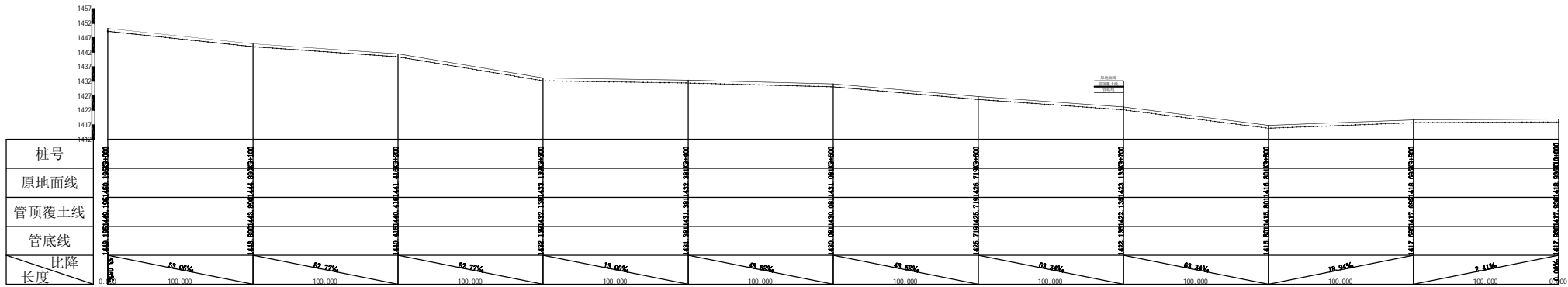
干管1纵断面图 纵向 1:500 原地面线 管底线
横向 1:1000 管顶覆土线

说明:

- 1、提灌站出水管道长约5802m, 管道转弯处设镇墩。
- 2、镇墩应置于密实基础上, 埋地深度不低于400mm, 以保证其稳定。
- 3、图中里程桩号为管道的水平投影距离。
- 4、进、出水管除管件处采用法兰盘安装外, 其余接口均采用焊接联接, 管外刷红丹防锈漆二道, 刷银灰色面漆一道, 非冻土层必须埋至0.5米以下。
- 5、其它请参考相关规范。



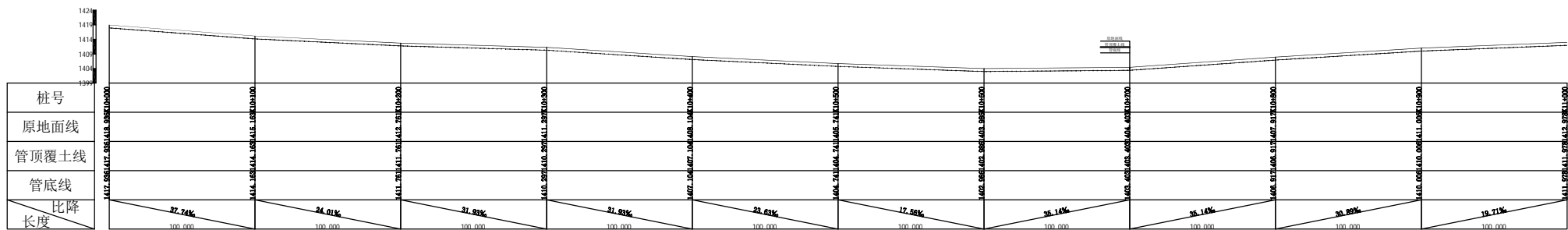
干管1纵断面图 比例 1:500 原地面线 管底线 管顶覆土线 比例 1:1000



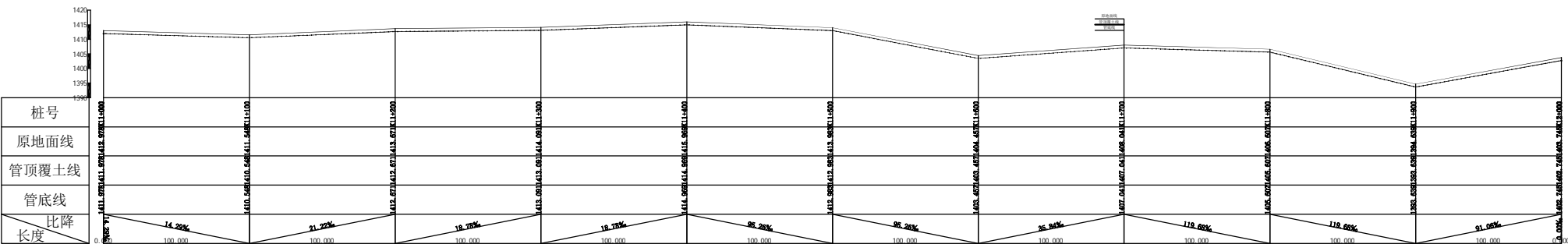
干管1纵断面图 比例 1:500 原地面线 管底线 管顶覆土线 比例 1:1000

说明:

- 1、提灌站出水管道长约5802m, 管道转弯处设镇墩。
- 2、镇墩应置于密实基础上, 埋地深度不低于400mm, 以保证其稳定。
- 3、图中里程桩号为管道的水平投影距离。
- 4、进、出水管除管件处采用法兰盘安装外, 其余接口均采用焊接联接, 管外刷红丹防锈漆二道, 刷银灰色面漆一道, 非冻土层必须埋至0.5米以下。
- 5、其它请参考相关规范。



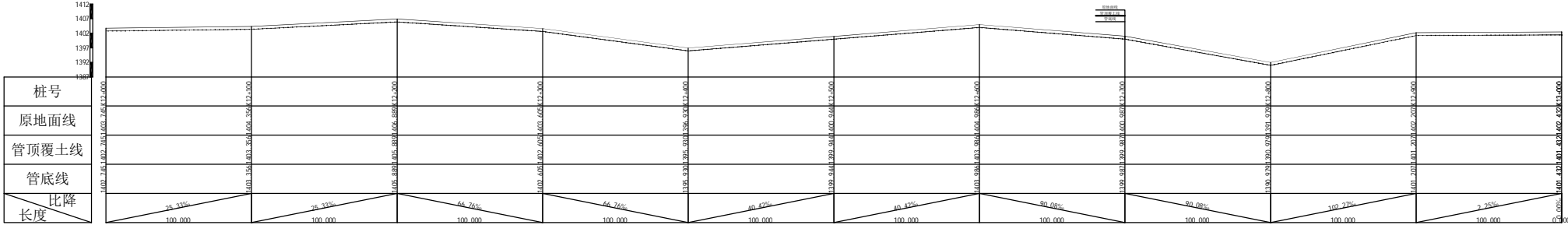
干管1纵断面图



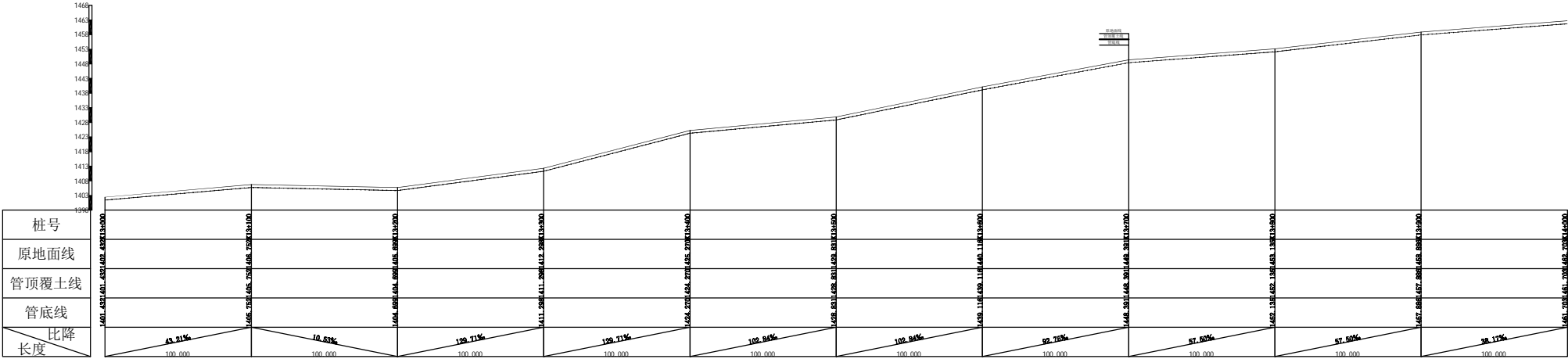
干管1纵断面图

说明:

- 1、提灌站出水管道长5802m, 管道转弯处设镇墩。
- 2、镇墩应置于密实基础上, 埋地深度不低于400mm, 以保证其稳定。
- 3、图中里程桩号为管道的水平投影距离。
- 4、进、出水管除管件处采用法兰盘安装外, 其余接口均采用焊接连接, 管外刷红丹防锈漆二道, 刷银灰色面漆一道, 非冻土层必须埋至0.5米以下。
- 5、其它请参考相关规范。



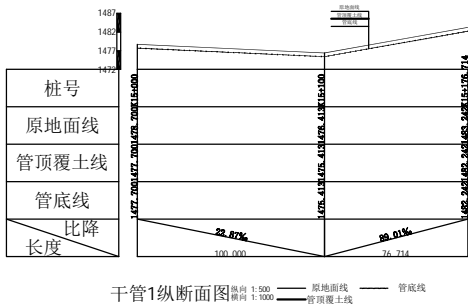
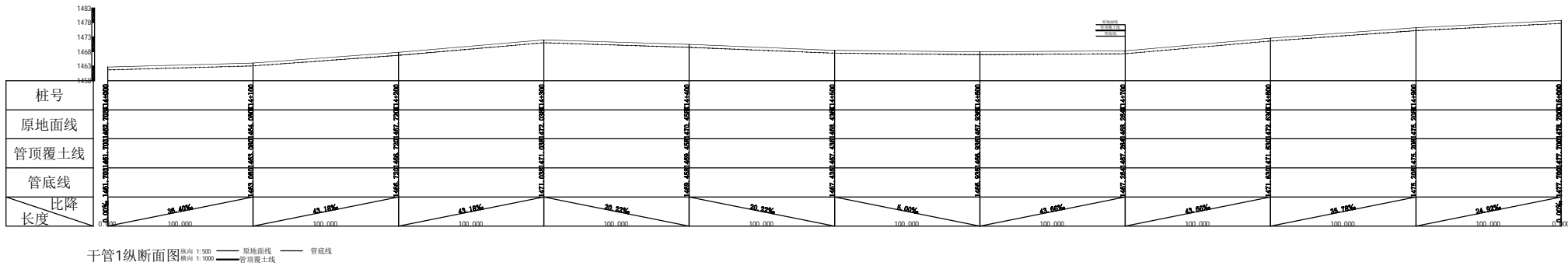
干管1纵断面图 比例尺: 1:500 (纵), 1:1000 (横)



干管1纵断面图 比例尺: 1:500 (纵), 1:1000 (横)

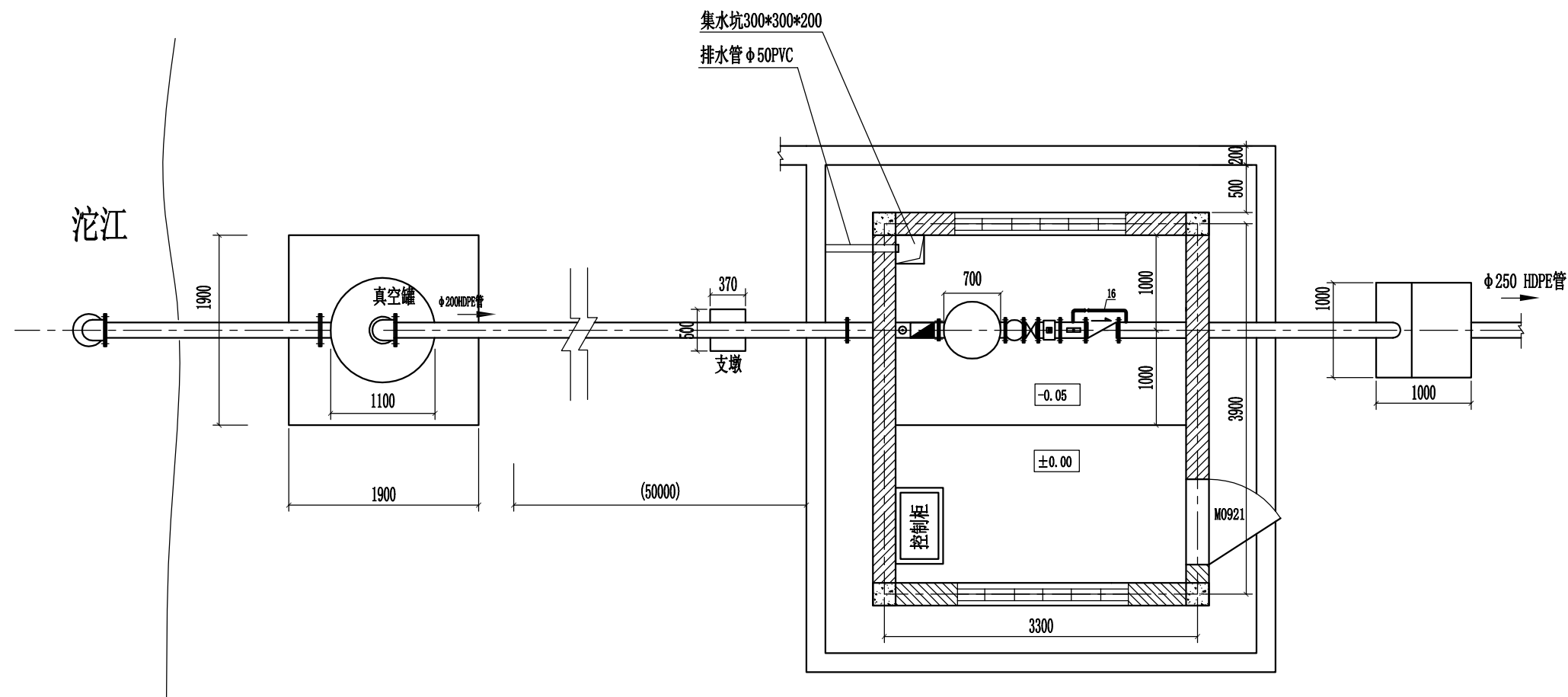
说明:

- 1、提灌站出水管道长5802m, 管道转弯处设镇墩。
- 2、镇墩应置于密实基础上, 埋地深度不低于400mm, 以保证其稳定。
- 3、图中里程桩号为管道的水平投影距离。
- 4、进、出水管除管件处采用法兰安装外, 其余接口均采用焊接连接, 管外刷红丹防锈漆二道, 刷银灰色面漆一道, 非冻土层必须埋至0.5米以下。
- 5、其它请参考相关规范。



说明:

- 1、提灌站出水管道长约5802m, 管道转弯处设镇墩。
- 2、镇墩应置于密实基础上, 埋地深度不低于400mm, 以保证其稳定。
- 3、图中里程桩号为管道的水平投影距离。
- 4、进、出水管除管件处采用法兰盘安装外, 其余接口均采用焊接联接, 管外刷红丹防锈漆二道, 刷银灰色面漆一道, 非冻土层必须埋至0.5米以下。
- 5、其它请参考相关规范。



泵房平面布置图

水泵参数表

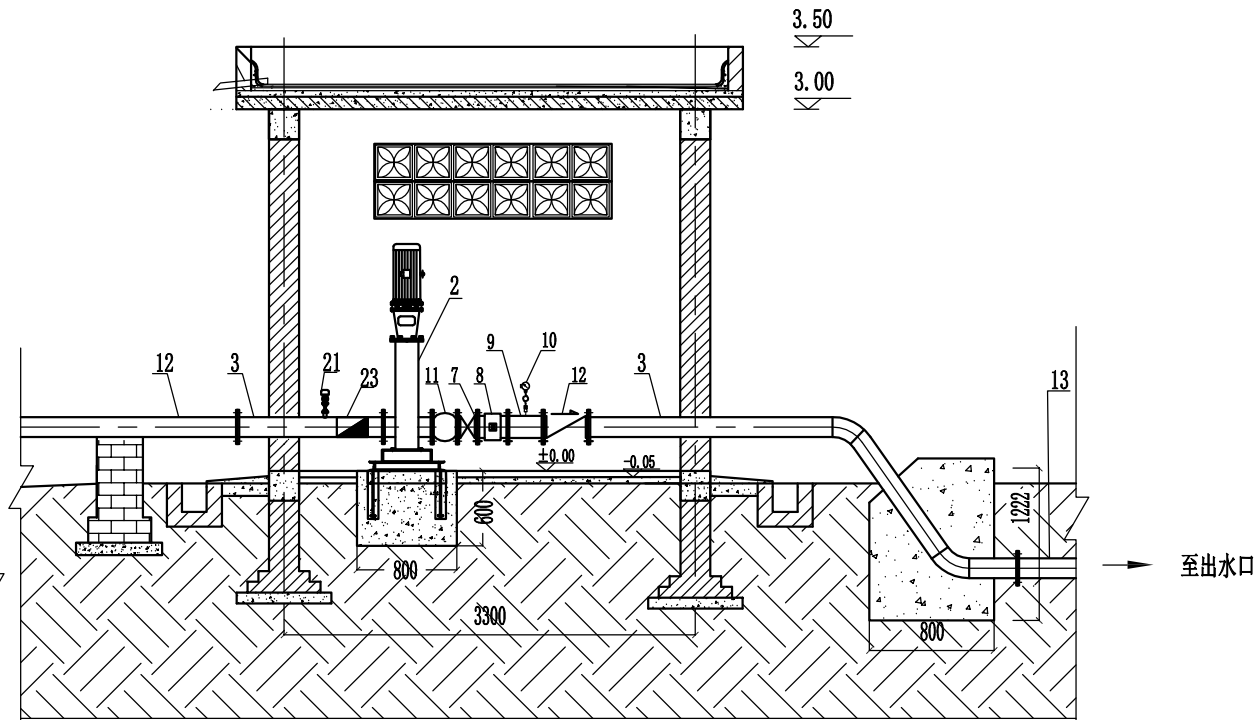
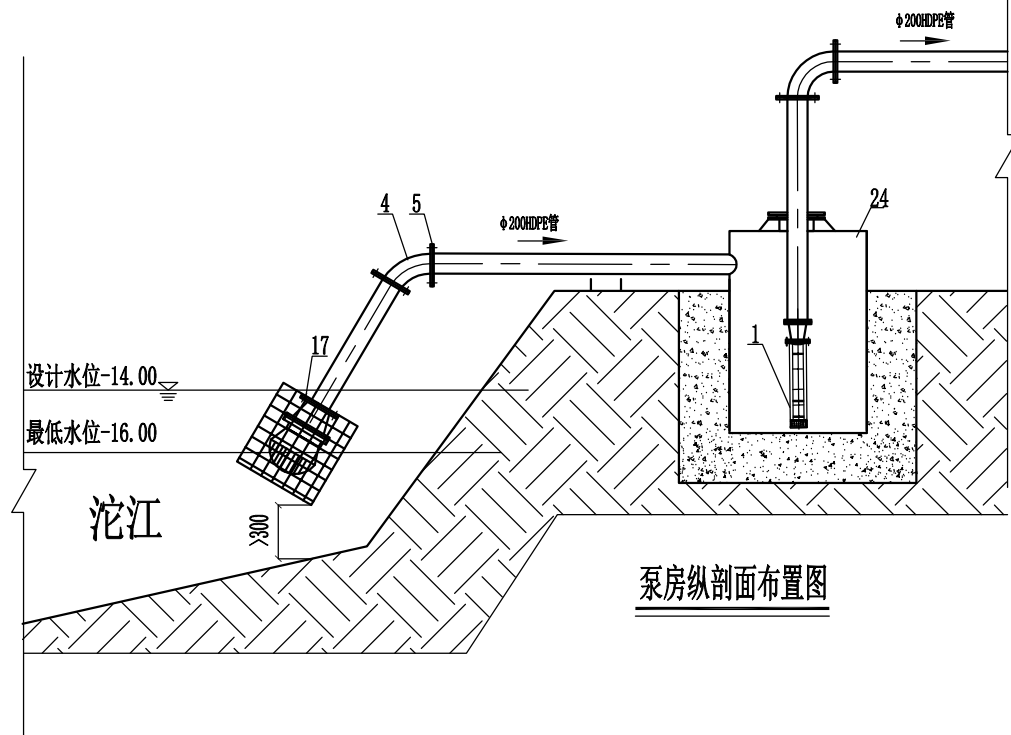
水泵型号	QJX160-25-18.5	水泵型号	AS160-40
设计流量(m³/h)	160	设计流量(m³/h)	160
设计扬程(m)	25	设计扬程(m)	105
电机功率(kW)	18.5	电机功率(kW)	75
转速(r/min)		转速(r/min)	

说明:

1、图中尺寸高程以m计，其余均以mm计；

技术说明

- 1、经过实地勘测，分析比较后确定该提灌站水泵型号。严格按照DB51/T990-2010《小型泵站设计规程》要求进行设计。
- 2、泵房修建时，应按照规范要求设置接地桩，确保操作人员和设备安全。
- 3、泵房应有良好的照明、通风、排水功能。在修建时应预埋照明管线，设置通风窗口，在泵房内设下沉区及集水坑，预埋排水管引至泵房外适当位置。
- 4、钢管须刷红丹防锈漆两遍，刷银灰色面漆一遍。
- 5、图中所示高程单位为m，其余均为mm。

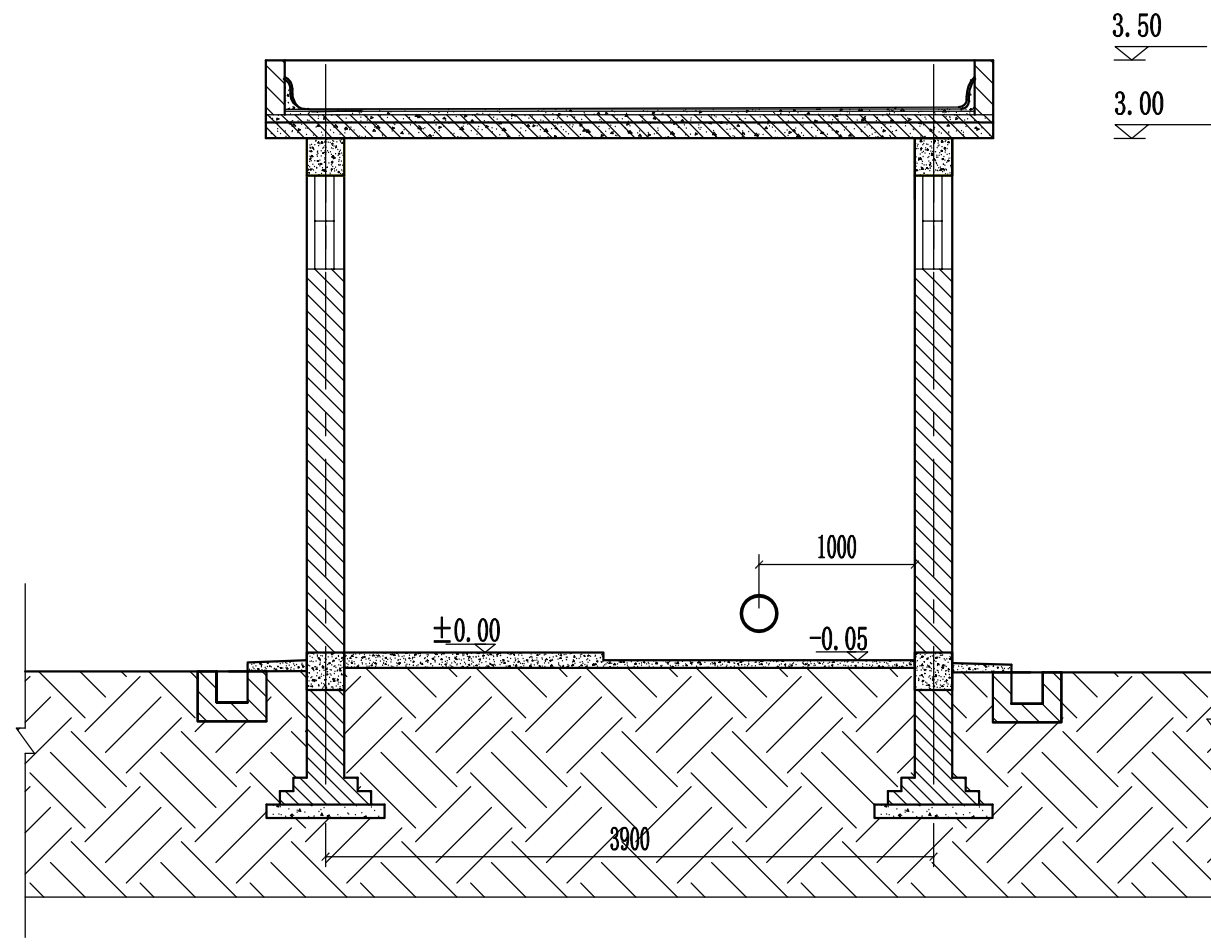


主要设备材料汇总表

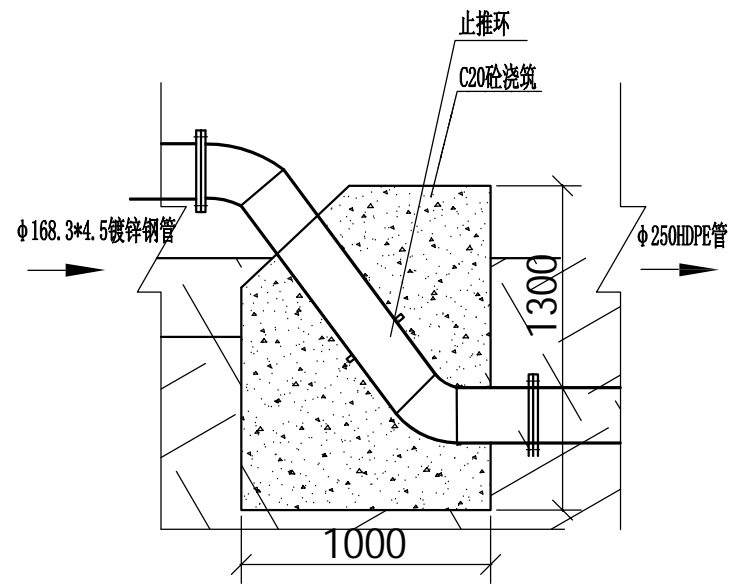
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	水泵	QJX160-25-18.5	台	1	配套电机
2	水泵	AS160-40	套	1	专业定制
3	镀锌钢管	φ168.3*4.5	米	12	按要求刷漆
4	焊接弯头	φ168.3*4.5	个	4	按要求刷漆
5	法兰	DN150, 1.6MPa	片	20	配密封垫及连接螺栓
6	闸阀	Z45X-16Q, DN150	只	1	配密封垫及连接螺栓
7	一体式电磁流量计	DN150, 1.6MPa	套	1	4~20mA电流信号输出
8	短管	DN150, L=400	套	1	配法兰、短管等，用于安装压力表
9	数显电接点压力表	0—2.5MPa	套	1	配套球阀等
10	挠性接头	KTX-16, DN150	只	1	
11	多功能水泵控制阀	JD745X-16, DN150	只	1	配密封垫及连接螺栓
12	一级扬水管	Φ200HDPE管, 1.0MPa	米	360	按要求埋地敷设
13	二级扬水管	Φ250HDPE管, 1.25MPa	米	4400	按要求埋地敷设
14	HDPE管件(综合)	φ250	套	440	弯头、垫环等
15	HDPE管件(综合)	φ200	套	36	弯头、垫环等
16	回水管路	DN25	套	1	配DN25球阀、短管、弯头、活接等
17	底阀	H42X-2.5, DN250	套	1	配锥管，带钢丝防护罩
18	大小头	DN150*DN200	只	1	
19	涡轮蜗杆蝶阀		只	9	阀井内安装
20	挠性接头	KTX-10, DN200	只	9	阀井内安装
21	排气阀		只	1	
22	减压阀	DN200, 1.0MPa	只	4	阀井内安装
23	Y型过滤器		只	1	
24	真空集成装置	Φ1100*1600	套	1	专业定制
25	分水管	Φ250HDPE管, 1.25MPa	米	2210	按要求埋地敷设
26	HDPE管件(综合)	φ250	套	221	弯头、垫环等
27	光伏遥控电动蝶阀组件	DN250, 1.6MPa	套	9	配套光伏板、蓄电池、控制元件等

技术说明

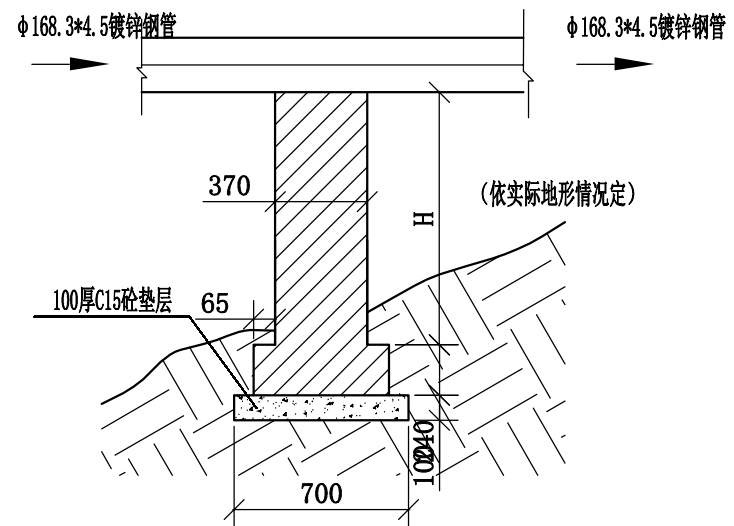
1. 经过实地勘测，分析比较后确定该提灌站水泵型号。严格按照DB51/T990-2020《小型泵站设计规程》要求进行设计。
2. 钢管须刷红丹防锈漆两遍，刷银灰色面漆一遍。
3. 图中所示高程单位为m，其余均为mm。



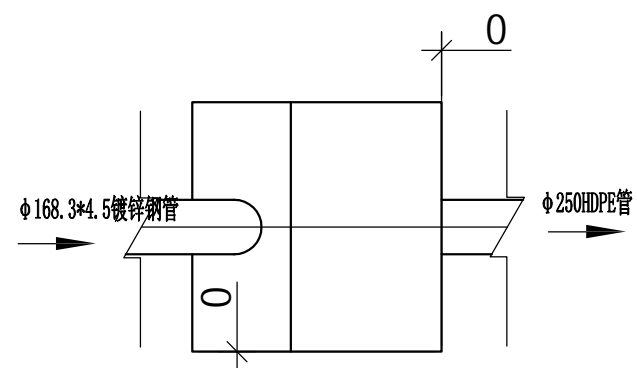
泵房横剖面布置图



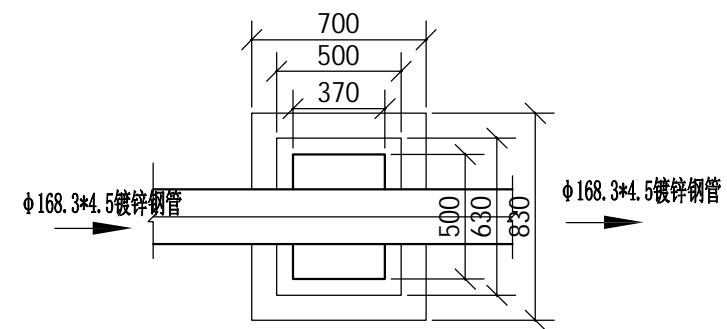
镇墩剖面图



支墩剖面图



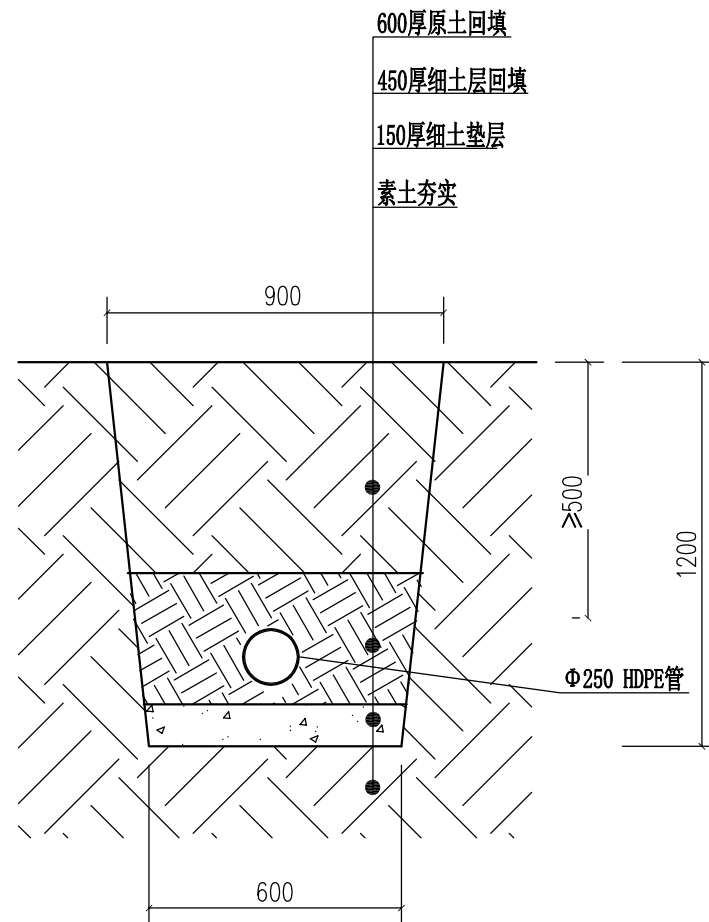
镇墩平面图



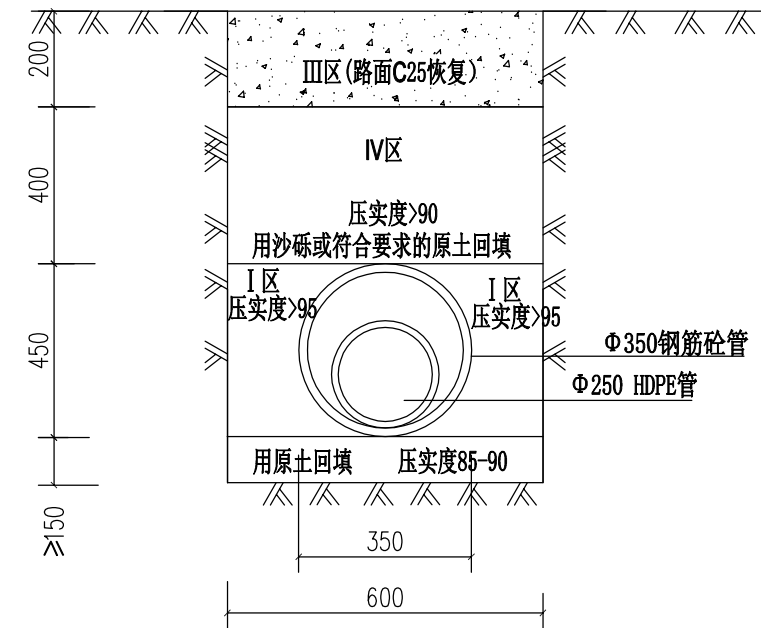
支墩平面图

说明:

1. 出泵房后管道转弯处设镇墩。出露于地表设置镇墩、支墩，连续镇墩间隔100m设置，连续支墩间隔10m设置，镇墩、支墩位置可视现场情况调整。
2. 镇墩、支墩应置于坚实基础上，埋地深度不低于400mm，以保证其稳定。
3. 镇墩内出水管侧设置止推环，以保证管道在运行中的稳定。止推环与钢管对接焊缝应与钢管纵缝错开100mm以上，双面连接焊缝，止推环为10mm厚扁钢制作，环宽不小于1/13管径。
4. 其它请参考相关规范。



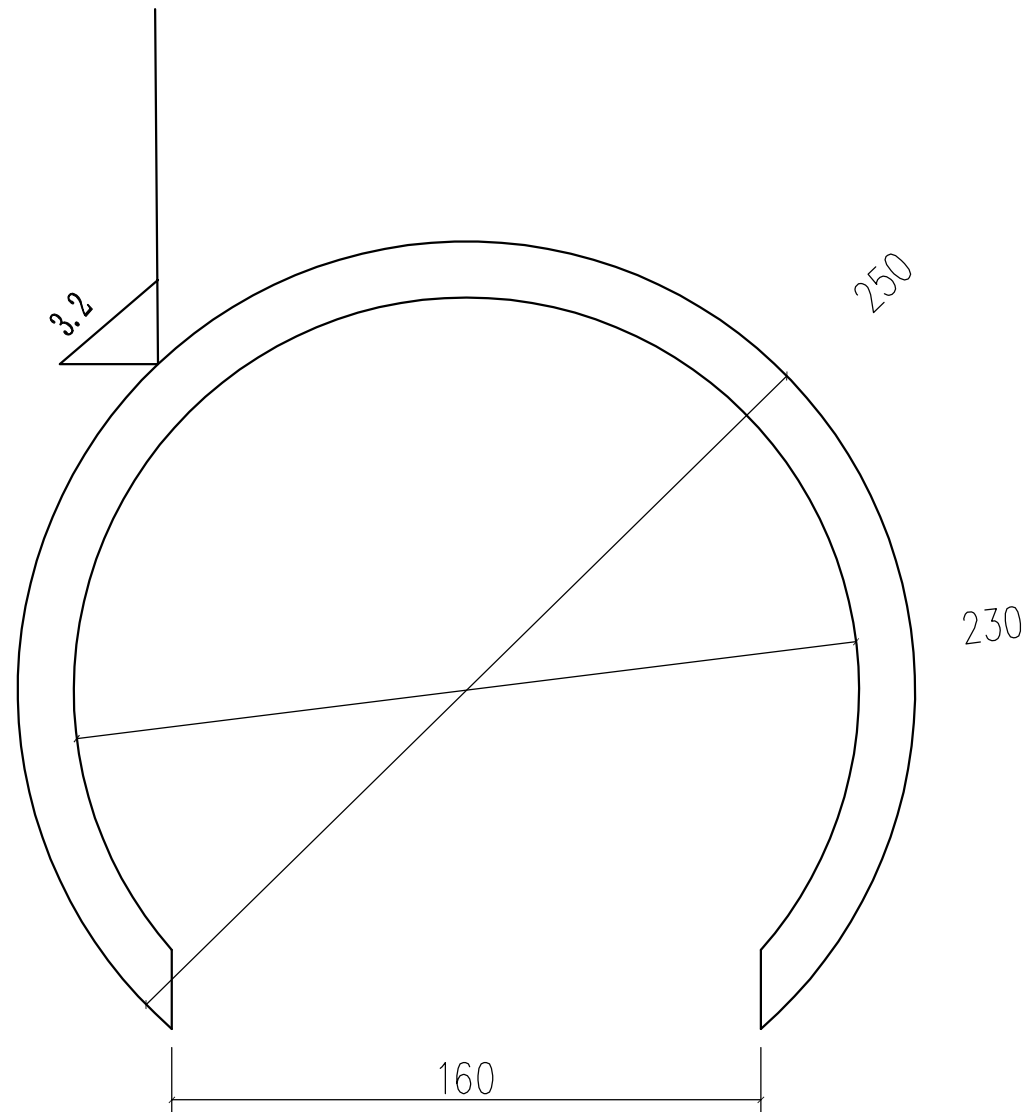
管沟开挖回填图



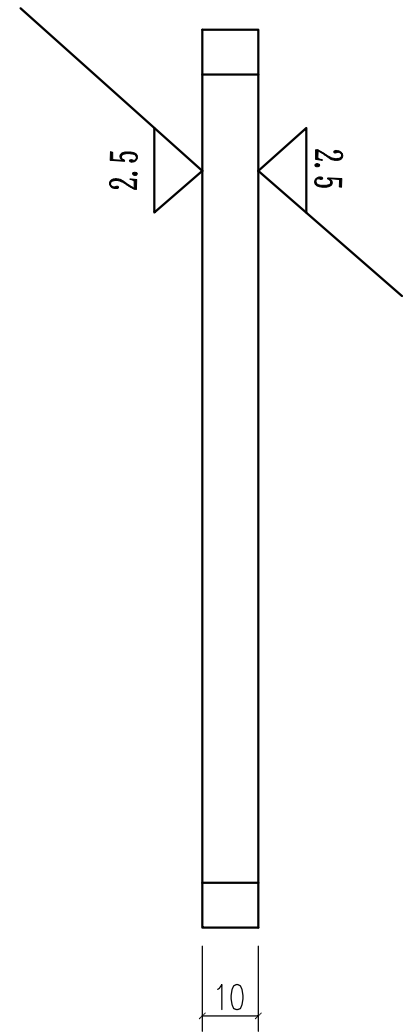
破路及恢复图

说明:

1. HDPE管埋地敷设，管沟开挖需根据现场实际放线，管沟采用梯形断面，出水管平均开挖深度760mm。
2. HDPE管埋设深度为管顶距地面不低于500mm，以保证耕地时不损坏管道。
3. 图中尺寸均以mm计。
4. 其它请参考相关规范。



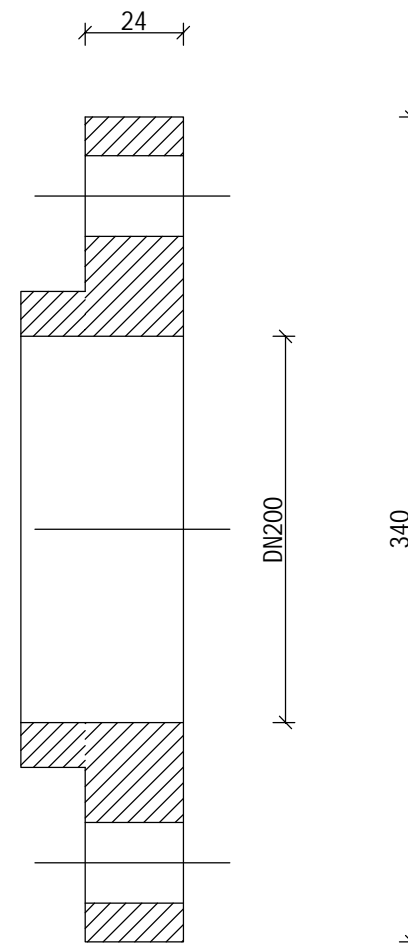
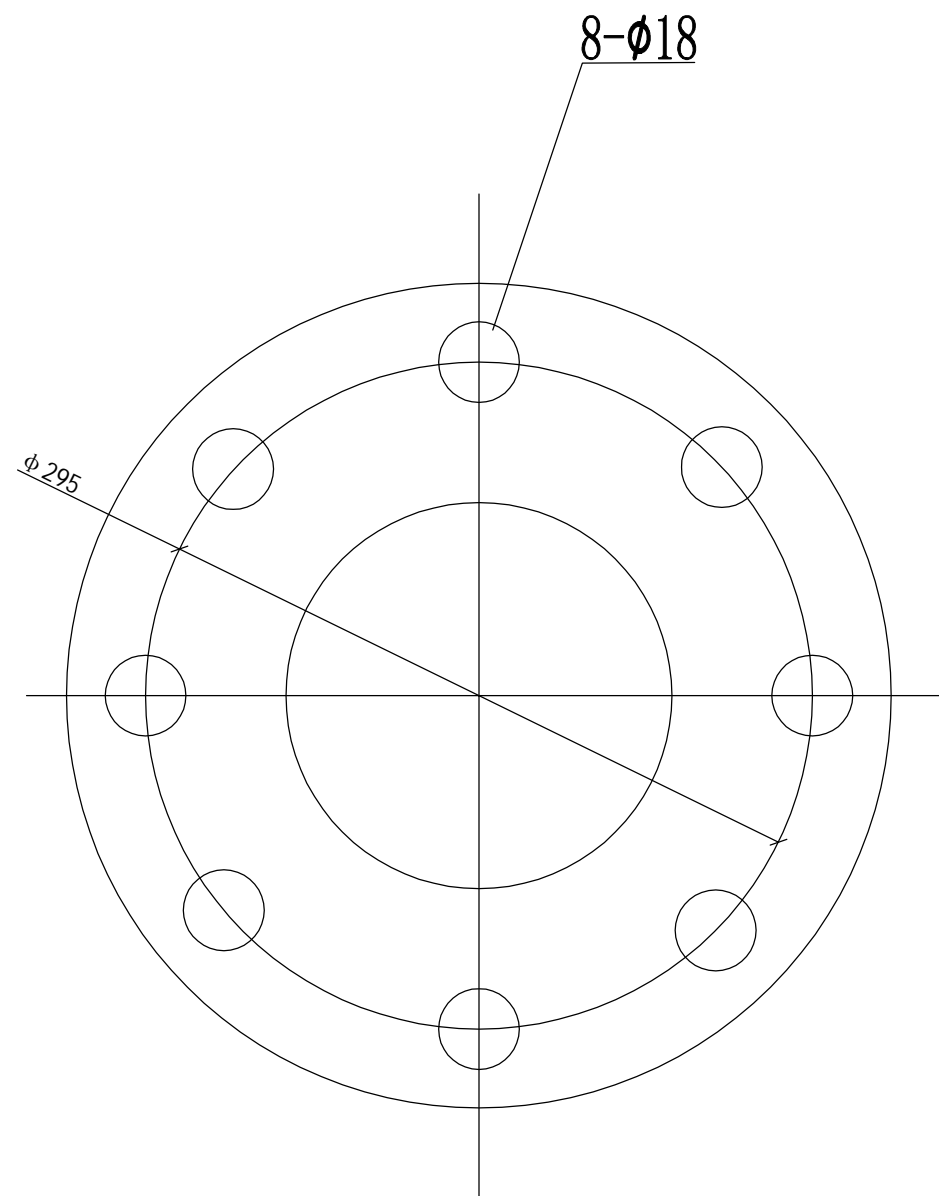
止推环平面图



止推环剖面图

说明:

- 1、图中尺寸高程以m计，其余均以mm计；
- 2、镇墩内出水管侧设置止推环，以保证管道在运行中的稳定。止推环先套在钢管上，再与钢管对接，焊缝应与钢管纵缝错开100mm以上，双面连接焊缝，止推环为10mm厚扁钢制作，环宽不小于1/9管径。



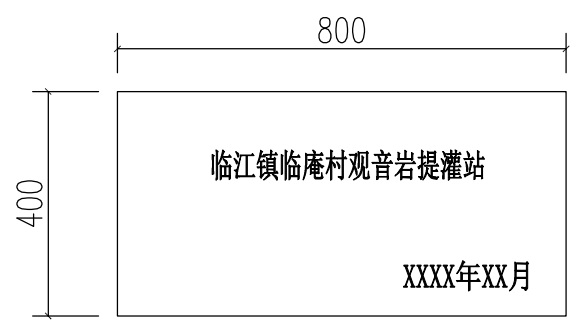
DN150标准法兰(1.0MPa)

说明:

1. 法兰规格符合GB/T9112-9124要求, 严禁使用劣质、非标法兰;
2. 法兰应采用不锈钢材质或者热浸镀锌工艺做防腐处理;
3. 螺栓应采用不锈钢材质或者热浸镀锌工艺做防腐处理, 且安装方向一致;
4. 未注倒角处均为1*45°, 尺寸均为mm。



制度牌示意图



站牌示意图



LOGO示意图

说明：

1、提灌站站牌采用黑色花岗石。站牌尺寸：800mm×400mm，厚度为20mm。站牌字体：仿宋蚀刻流金凹文，站牌内容：临江市临庵村观音岩提灌站；站牌位置：参照泵房立面图中站牌的位置。

2、泵房内应张贴项目概况牌、操作规程牌、安全制度牌和管理制度牌。

(1) 项目概况牌的内容应包括：提灌站名、项目地理位置，主要机组设备参数（流量、扬程、装机功率）、控灌面积、产业或作物情况、建设单位、设计单位、施工单位、竣工时间、管护责任人姓名、联系电话。

(2) 操作规程牌、安全制度牌和管理制度牌内容应符合行业相关标准和要求。

(3) 制度牌规格尺寸及材质：制度牌采用1000mm*600mm的铝板烫蓝底白字，铝板厚度为1.5mm。

3、控制柜眉头左上方印制标准化提灌站LOGO；提灌站正外立面墙制标准化提灌站LOGO，LOGO图样和字体为不锈钢框架，表面平板UV打印。

建筑专业施工设计说明

本工程施工图设计依据:

- 1.该项目的初步设计文件
- 2.甲方提供的相关设计资料
- 3.国家和四川现行的有关建筑、结构设计规范规定和标准

一般说明:

- 1 本说明为建筑设计施工说明与施工图互为补充。
- 2.有关施工质量、操作规程、验收标准,均以国家部委及当地颁发的有关验收规范为准
- 3.本工程设计图纸中全部尺寸(除特殊注明外)均以毫米(mm)为单位,标高以米(m)为单位。
- 4.本工程施工时,建筑、结构、电气等专业图纸应配合使用。

建筑设计:

- 1. 建筑面积: 9.90m²
- 2. 设计标高: 建筑物室内地坪±0.000为相对标高,详见总图。
- 3. 自然条件:
- 3.1 基本风压: 0.40kN/m²
- 3.2 基本雪压: 0.35kN/m²
- 3.3 抗震设防烈度 7 度

- 4. 回填土: 基础及地坪回填土不得使用淤泥、耕土、冻土、膨胀土及工业垃圾,回填土应分层夯实,每层填土厚度不得超过300,且压实系数:地坪回填土≥0.94。

5. 墙体及砂浆:

5.1 墙体:

外墙及内墙墙体材料均选用240厚页岩砖,室外地面以下,墙体选用MU15页岩标砖用M7.5水泥砂浆砌筑,室外地面以上墙体选用MU15页岩砖用M7.5混合砂浆砌筑。

5.2 墙身防潮层: 所有内外砖墙均在标高-0.050和0.050处做20厚1:2水泥砂浆

(内掺相当于水泥重量3-5%的防水剂)水平防潮层。

5.3 砖墙上的预埋件及孔洞,应在砌筑时预留。

5.4 室内砖墙阳角处均做1:2.5水泥砂浆护角与墙面同厚抹平,做于洞口时抹过墙角各120mm。

5.5 内墙高度图中除注明处,均砌至屋面板板底(或梁底)。

6. 内、外装饰工程:

6.1 地面做法: 100厚C15砼垫层, 20厚1:2水泥砂浆面层铁板压光, 120高踢脚线。

6.2 内墙做法: 20厚1:3混合砂浆抹面, 刮两遍白色内墙腻子, 刷两遍白色内墙乳胶漆。

6.3 顶棚做法: 20厚1:3混合砂浆抹面, 刮两遍白色内墙腻子, 刷两遍白色内墙乳胶漆。

6.4 外墙墙面做法见立面图。

6.5 散水坡: 刚性垫层的散水坡及暗沟,沿四个顶角方向每个方向设一道伸缩缝,缝宽20mm,内填沥青砂或沥青胶泥

6.6 插座箱及开关盒的留洞与电气图纸现场配合施工。

7. 门窗立樘: 除具体图纸注明以外,外墙上门窗距外墙皮20mm,内墙上门与开启方向墙面平行。

8. 油漆

8.1 金属材料必须除锈并刷防锈漆一道,面漆两道。

8.2 混凝土表面和抹灰表面油漆前应干燥洁净,不得有起皮、松散等缺陷,粗糙处缝隙和小孔洞等应用腻子补平

8.3 所有油漆颜色由甲方自定。

9. 玻璃五金

9.1 本工程门窗小样仅提供形式示意仅供厂家参考,具体的构造节点、型材尺寸均由厂家提供。

9.2 预埋件节点做法及安装由承制单位提供

10. 水工构筑物

10.1 水工构筑物按抗震烈度VII度设防。

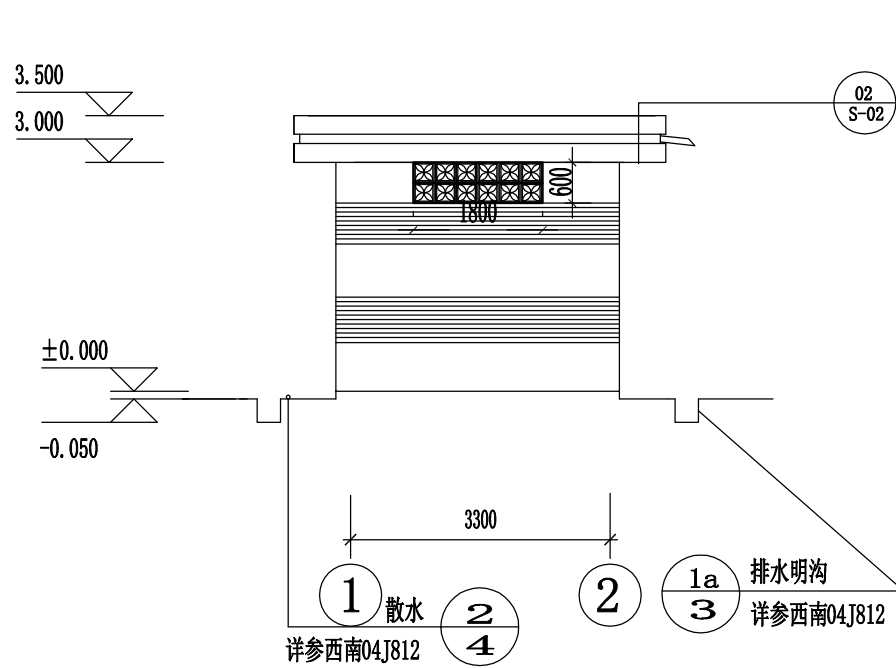
10.2 水泵房有效使用面积不小于图中要求,并按相关规范要求设置通风、排水、照明等设施。结构强度符合民用建筑相关规范的要求。修建时应与电气和管道施工配合,预埋、预留孔洞。

11. 其它

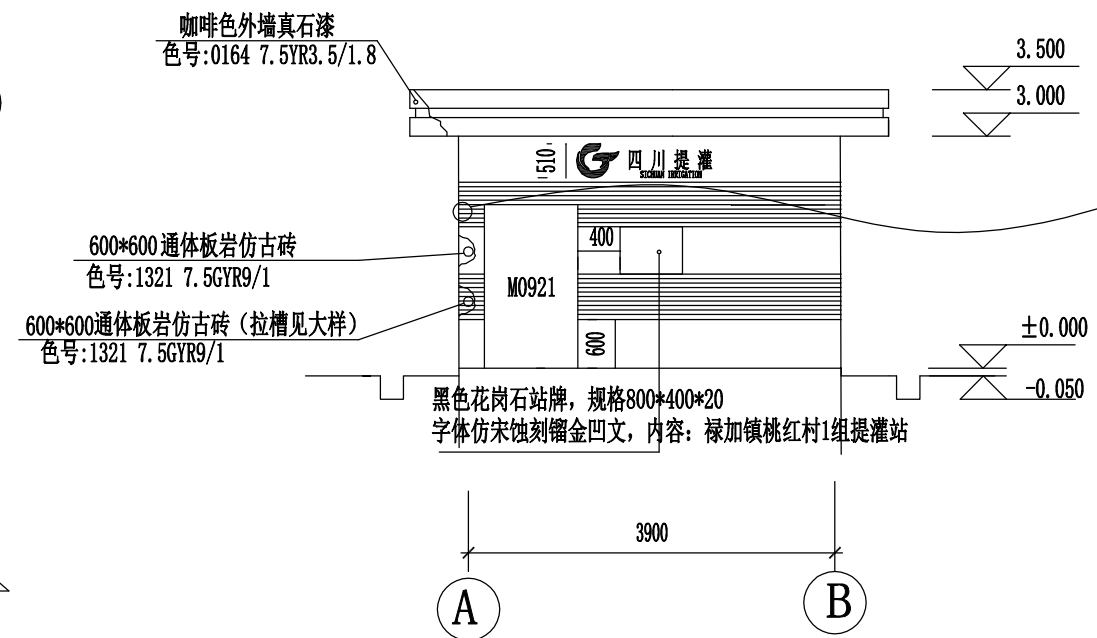
11.1 本建筑物设计使用年限为 50 年。

11.2 本建筑屋面防水按III级防水设计。

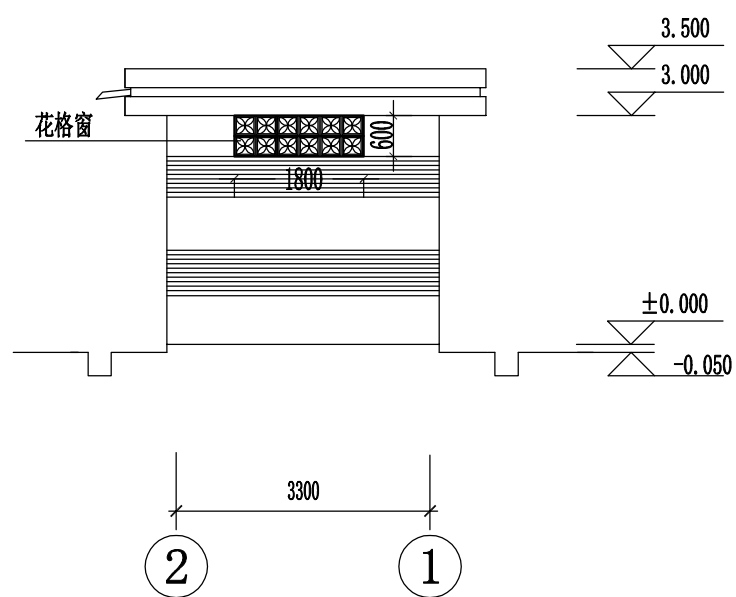
四川梓匠轮輿工程设计有限公司	临江镇临庵村观音岩提灌站	泵房建筑设计说明	设计	卢珍	复核	阮安博	审核	曾文明	图号	ZYSLYCTG24-18	日期	2024.02
----------------	--------------	----------	----	----	----	-----	----	-----	----	---------------	----	---------



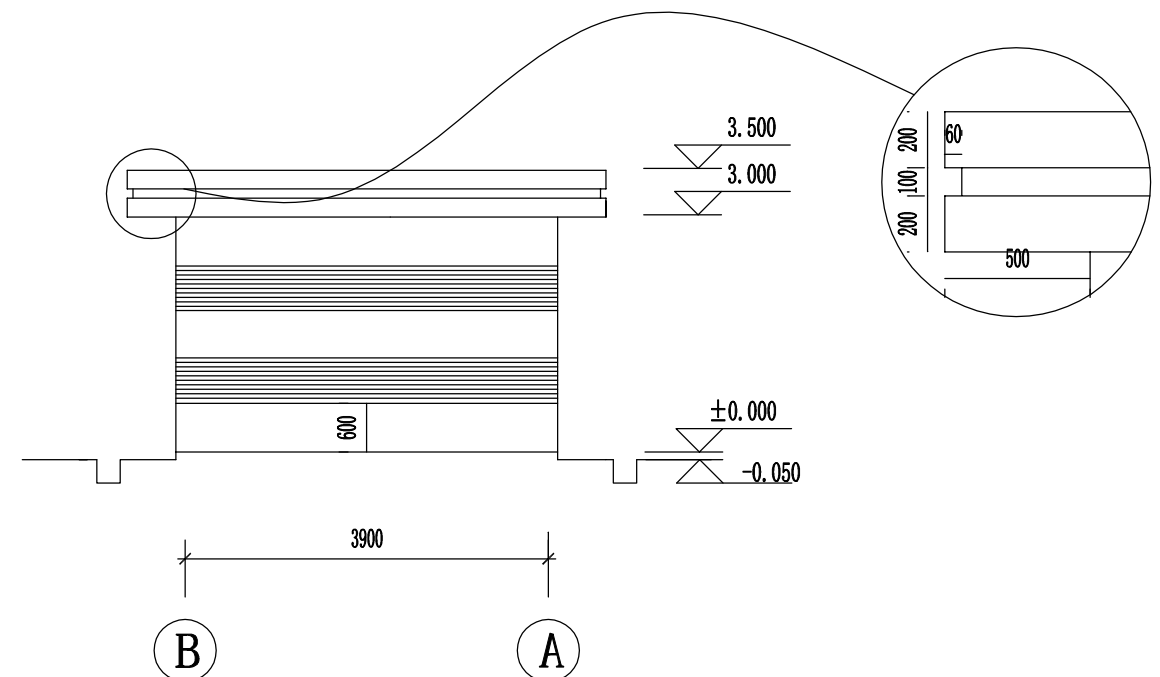
右立面图



正立面图



左立面图

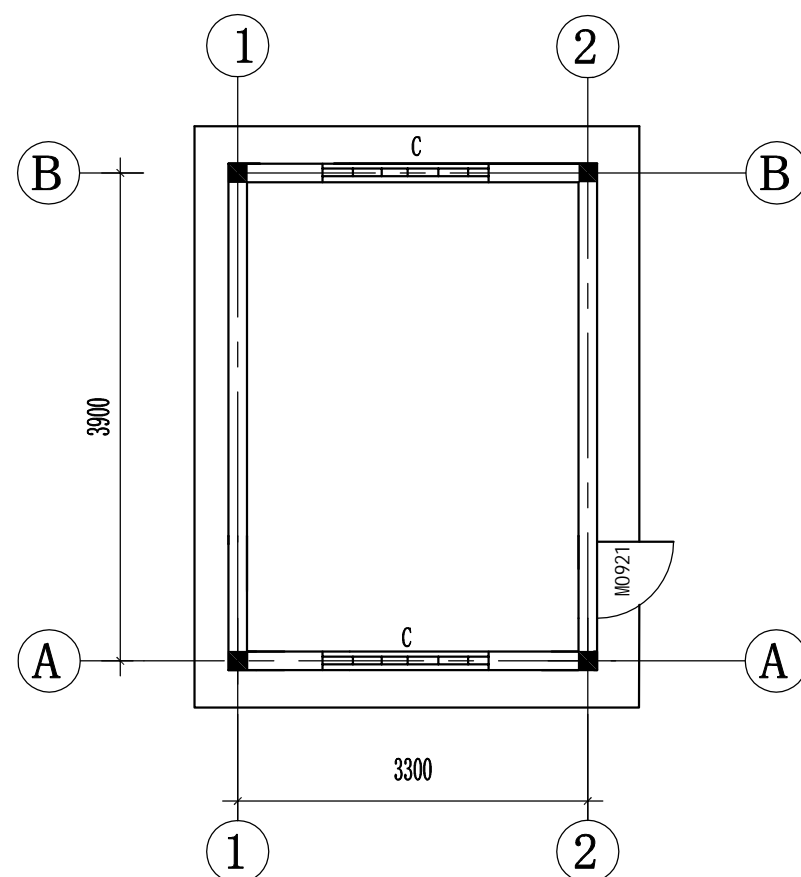


背立面图

图中面砖尺寸可以选择300mm*300mm或者600mm*600mm
图中面砖材质可为通体板岩仿古砖或者同色号的亮光釉面砖

门窗表

门窗名称	门窗尺寸	类别	数量	备注
C	1800(宽) × 600 (高)	花格窗	2	
M	900(宽) × 2100 (高)	防盗门	1	钢制防盗门 (咖啡色)



平面布置图

真石漆一底两面
柔性耐水腻子膏
水泥砂浆抹灰层，厚度20mm，1:3水泥砂浆，5%防水剂
砖砌墙体

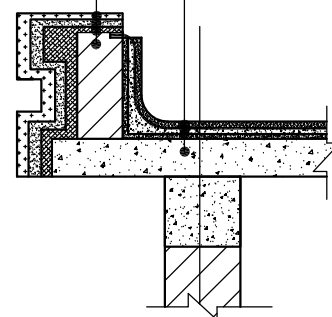
20厚1:2.5水泥砂浆保护层

4mm厚SBS(I型)卷材防水

15厚1:3水泥砂浆找平

1:6水泥炉渣找坡,最薄处30mm

120厚C25钢筋砼屋面



屋面做法

结构设计说明

一、设计依据

混凝土结构设计规范	GB50010-2010
建筑结构荷载规范	GB50009-2012
建筑抗震设计规范	GB50011-2010
砌体结构设计规范	GB50003-2011
建筑地基基础设计规范	GB50007-2011

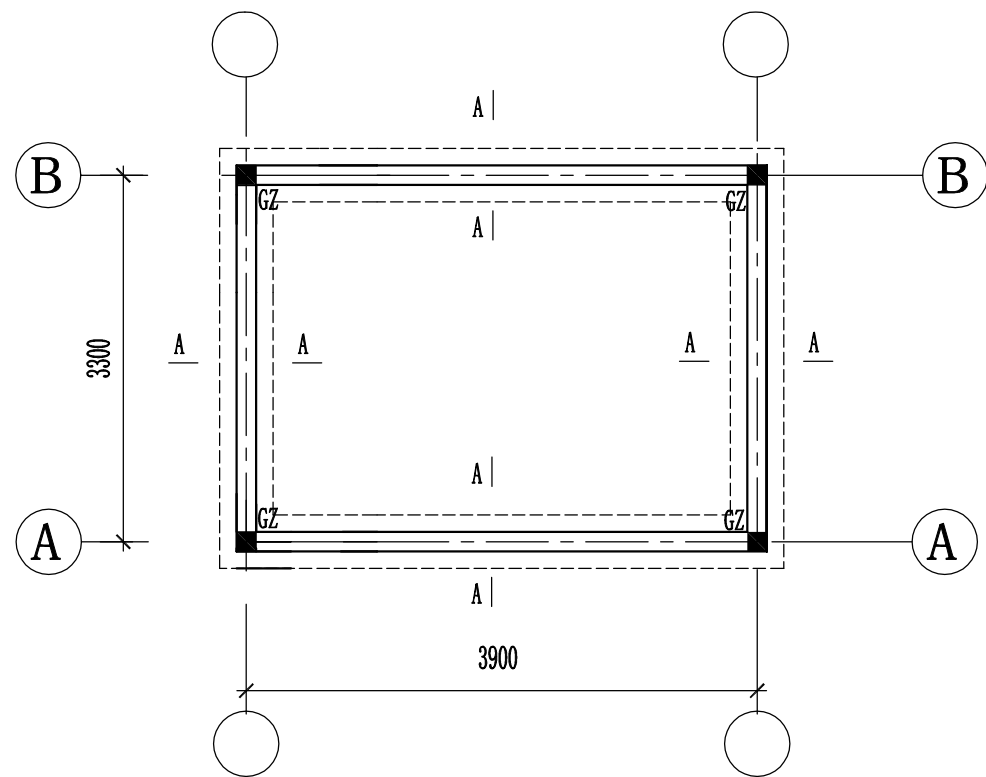
二、基础部分

- 本工程基础按照泵房岩土工程 勘察报告 进行设计。
- ±0.00标高为室内地面标高。
- 基础采用砖基础。
- 地基承载力检验应采用原位测试和室内土工试验。基础开挖宽度根据当地土壤情况而定。
- 主筋保护层厚：基础40mm；柱30mm；梁25mm。
- 砖 ±0.00以下 MU15 页岩标砖 M7.5 水泥砂浆
±0.00以上 MU15 页岩标砖 M7.5 混合砂浆
- 基础、梁、板、柱采用C25混凝土浇筑，基础垫层采用C15。
钢筋：梁柱纵筋为HRB400级钢，箍筋和板筋为HPB300级钢。

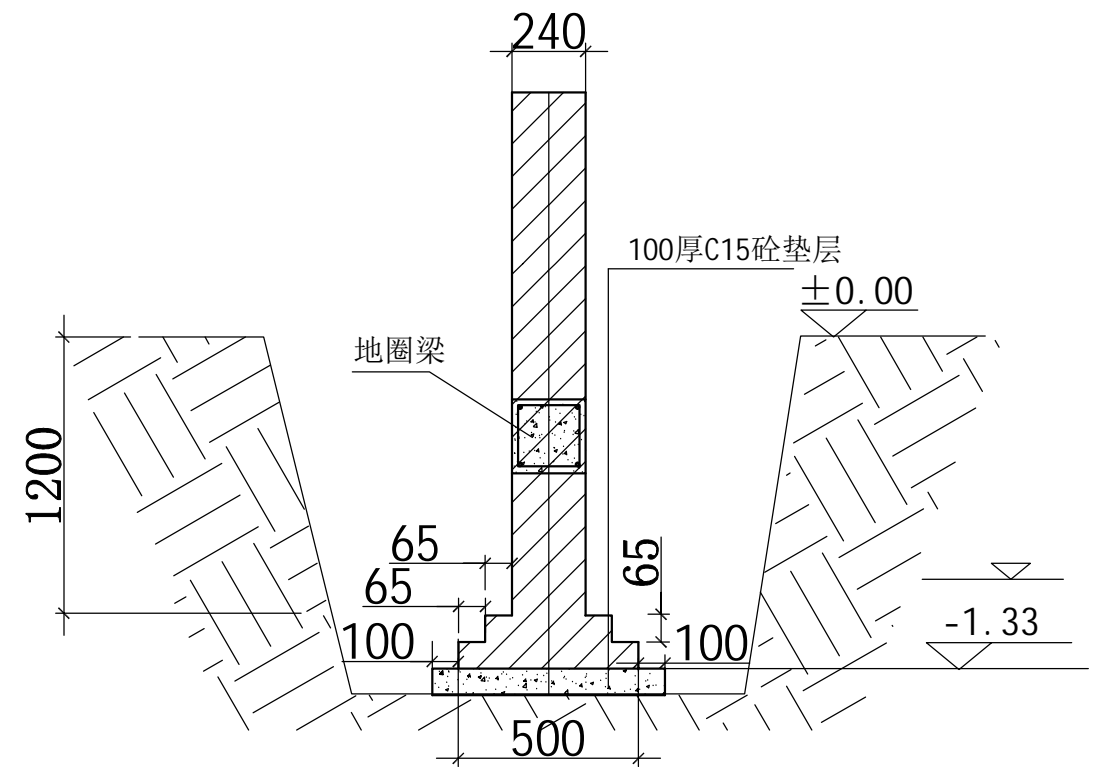
三、上部结构

- 本工程结构构造详见《砌体结构构造详图》(02G01-1)。
- 楼板及现浇板上皮标高为结构标高。现浇板分布钢筋为 $\phi 10@150$ 。
- 未注明现浇板板厚均为 $h=120\text{mm}$ 。
- 材料
混凝土：本工程的混凝土构件均采用C25。
钢筋：梁柱纵筋为HRB400级钢，箍筋和板筋为HPB300级钢。
主筋保护层厚：基础 40mm；柱 30mm；梁 25mm。
- 泵房采用砖混结构，构造柱及圈梁采用C25钢筋砼现浇，墙体采用M7.5浆砌MU15页岩砖，详见图纸。
- 设备专业入户处预埋钢套管或防水套管作法及位置详设备图。
- 电气专业避雷针处构造柱或柱纵筋应上下通焊，并与底板主筋焊牢，
位置详电气专业。
- GL长度为：洞口宽+500。
- 未注明的柱均为GZ。

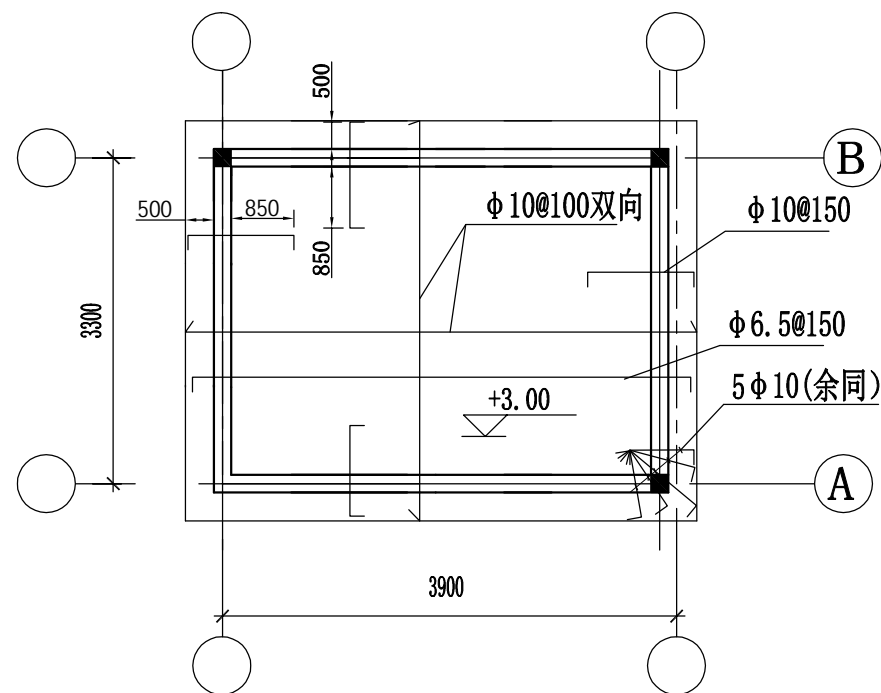
四、本建筑抗震烈度小于7度。安全等级为二级。合理使用年限50年。



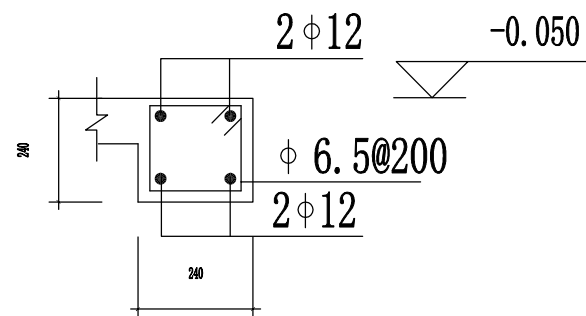
基础平面布置图



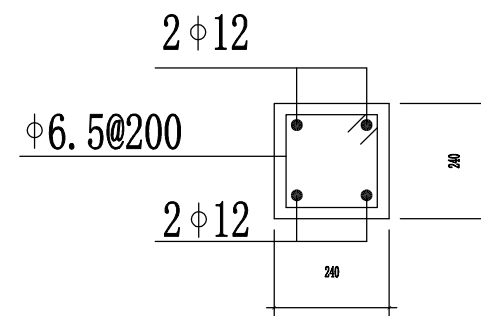
A-A断面大脚详图



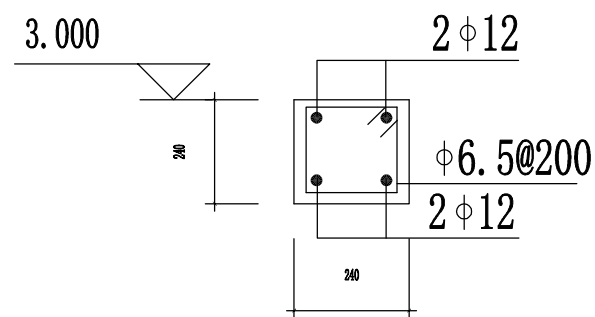
屋面层结构平面布置图



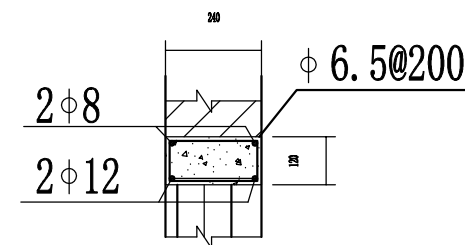
地圈梁



GZ



屋面圈梁



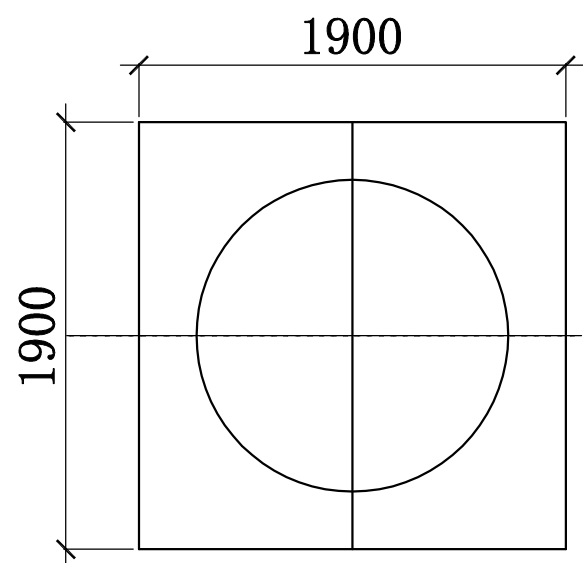
门过梁

基础材料 混凝土 垫层 C15
基础, 梁, 板, 柱 C25
钢筋 梁柱纵筋为 HRB400箍筋和板筋为HPB300

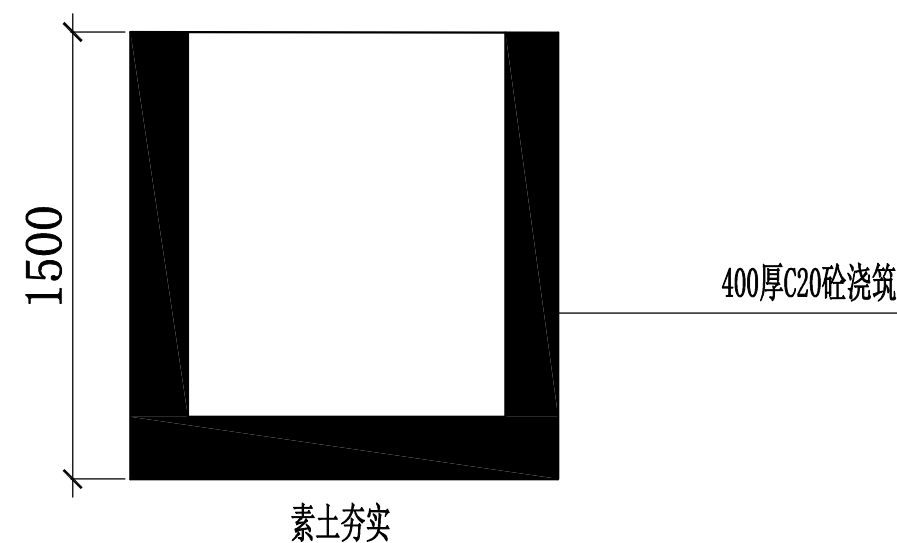
基础持力层 基础置于老土层上承载力特征值 $\geq 100\text{kpa}$

主筋保护层厚 (地下部分)

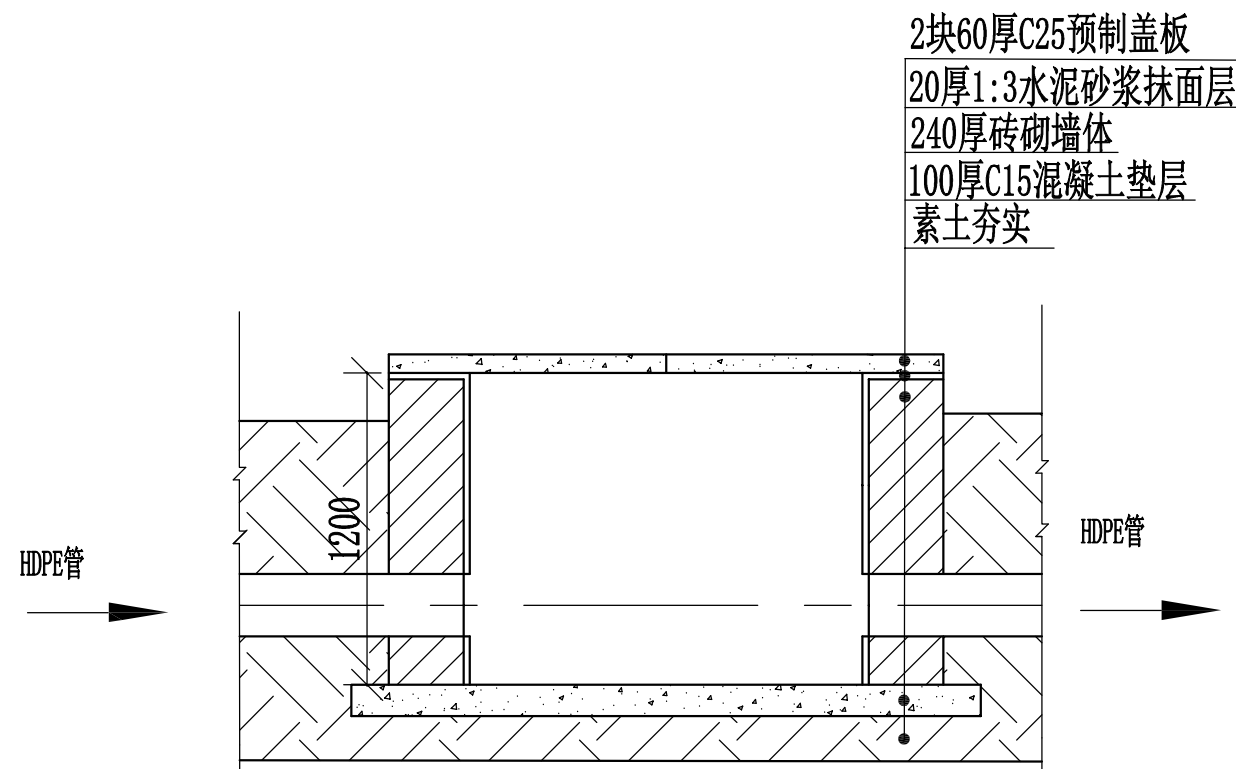
附注: 基础40 柱 30 梁 25



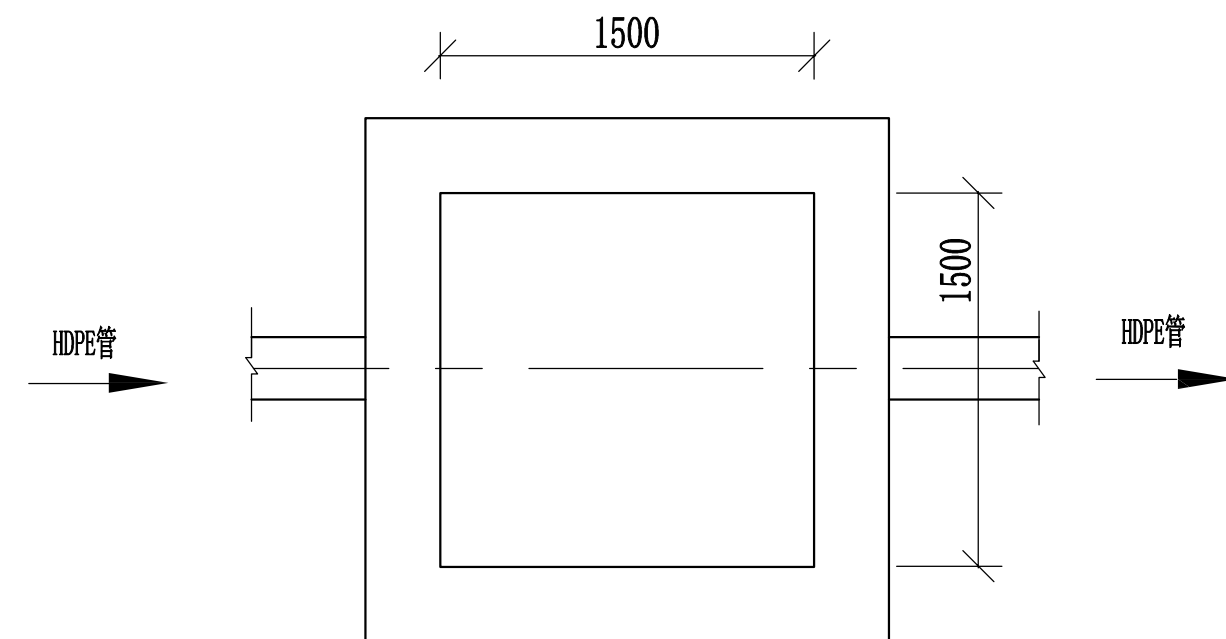
泵井平面图
A



泵井剖面图
B



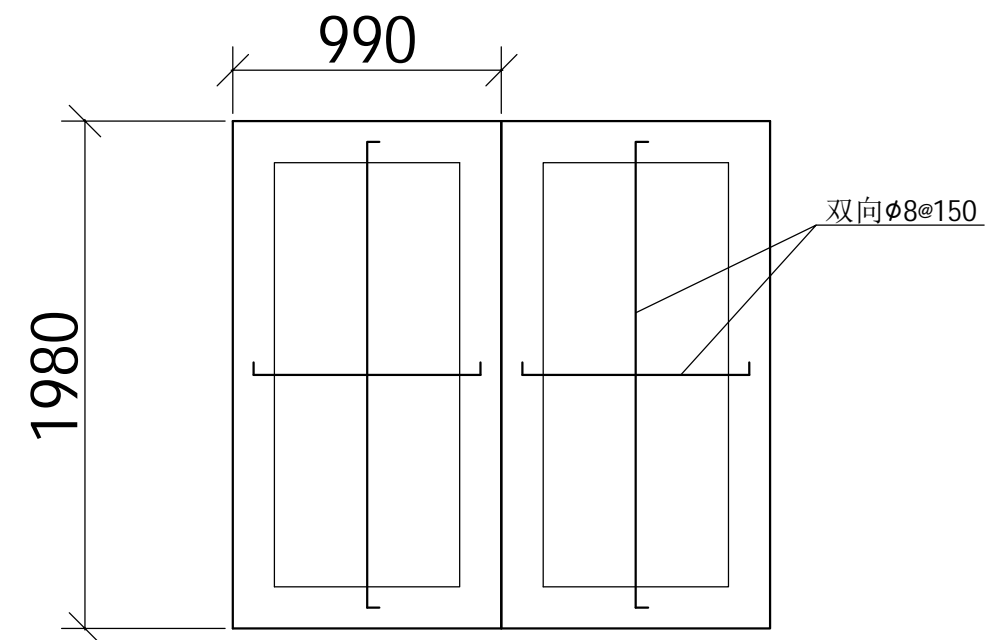
阀门井剖面图



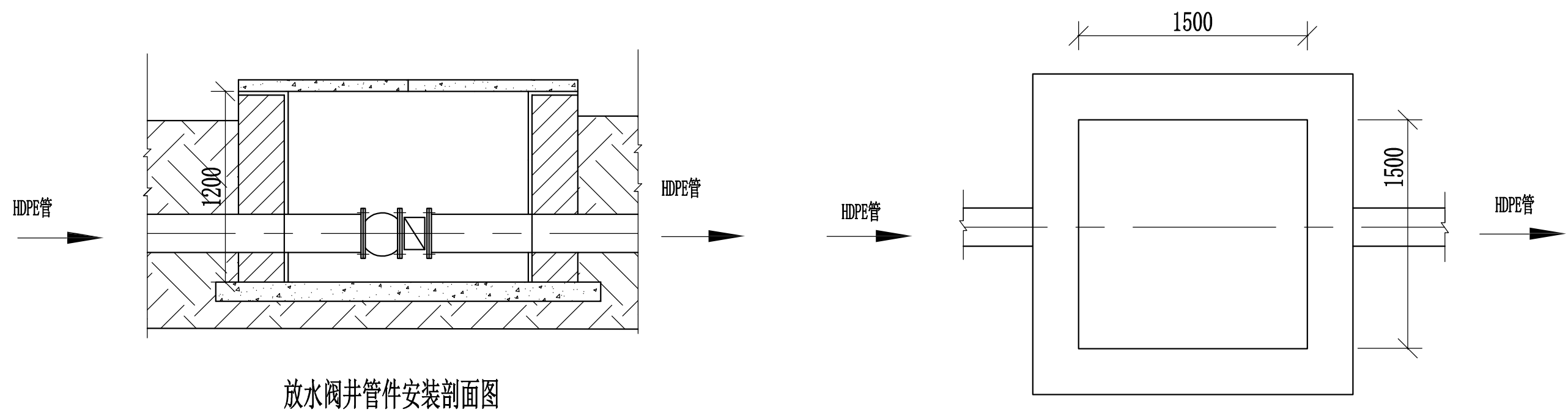
阀门井平面图

说明:

1. 图中所示尺寸均为mm。

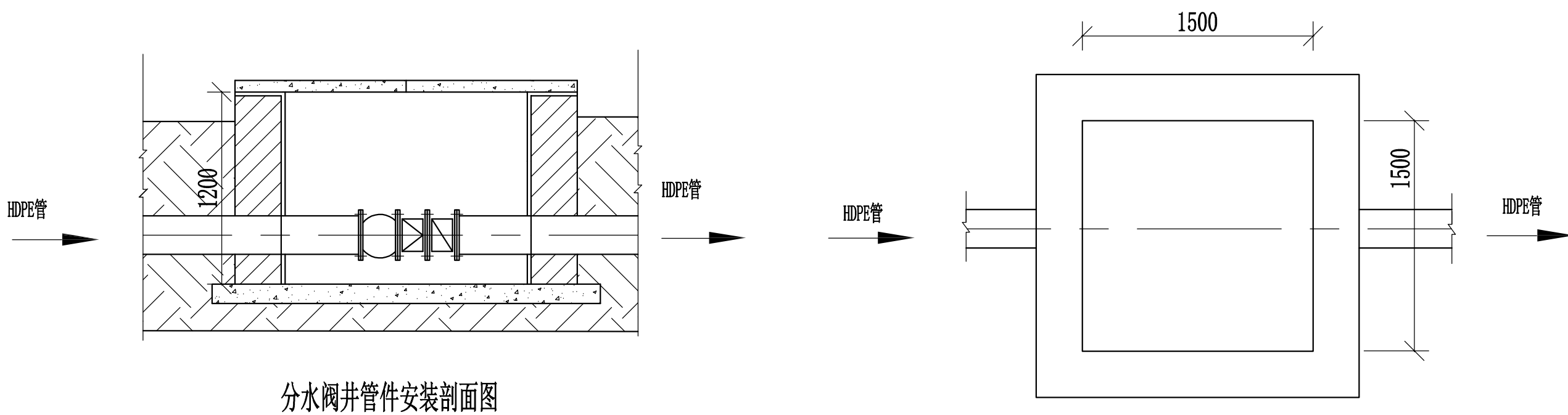


阀门井盖板配筋图



说明:

1. 图中所示尺寸均为mm。
2. 共5座。



说明：

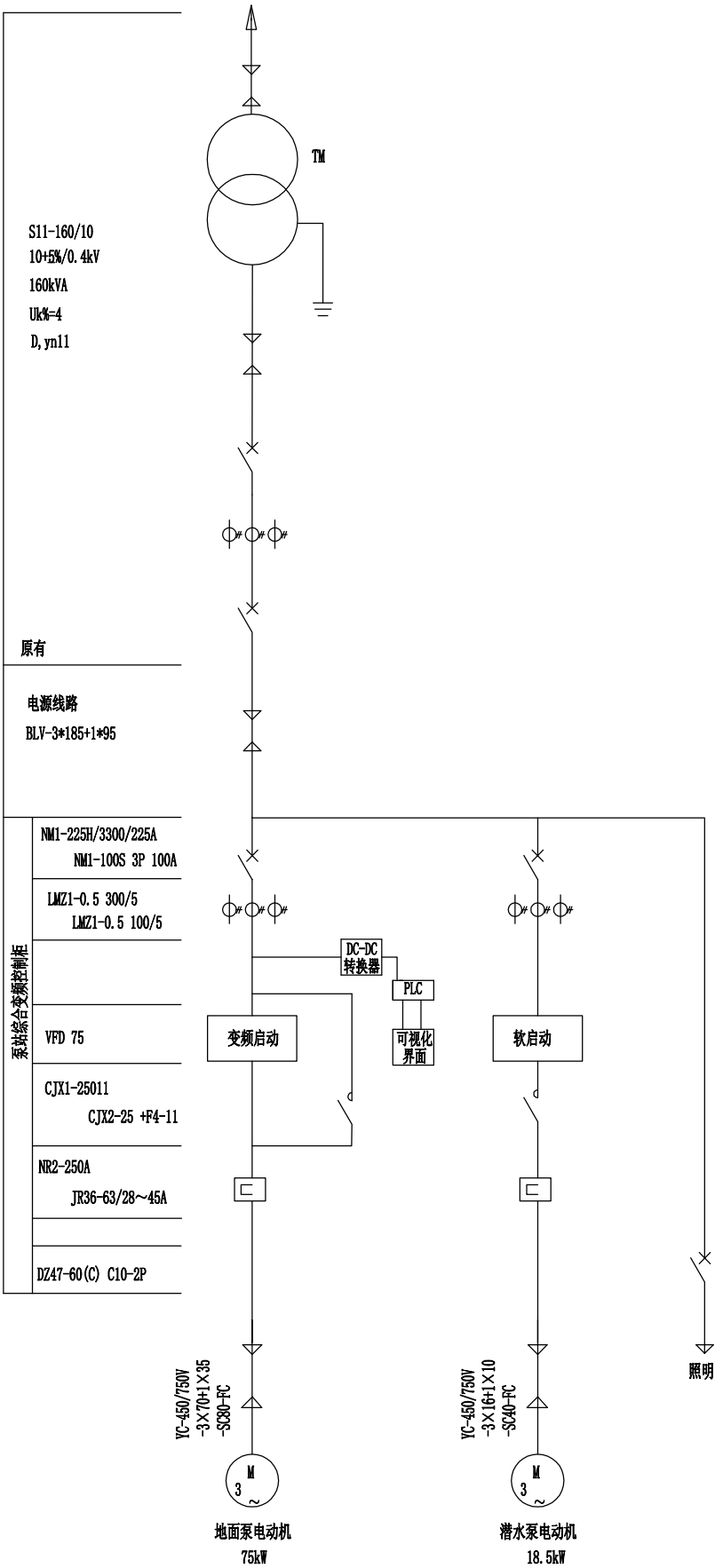
1. 图中所示尺寸均为mm。

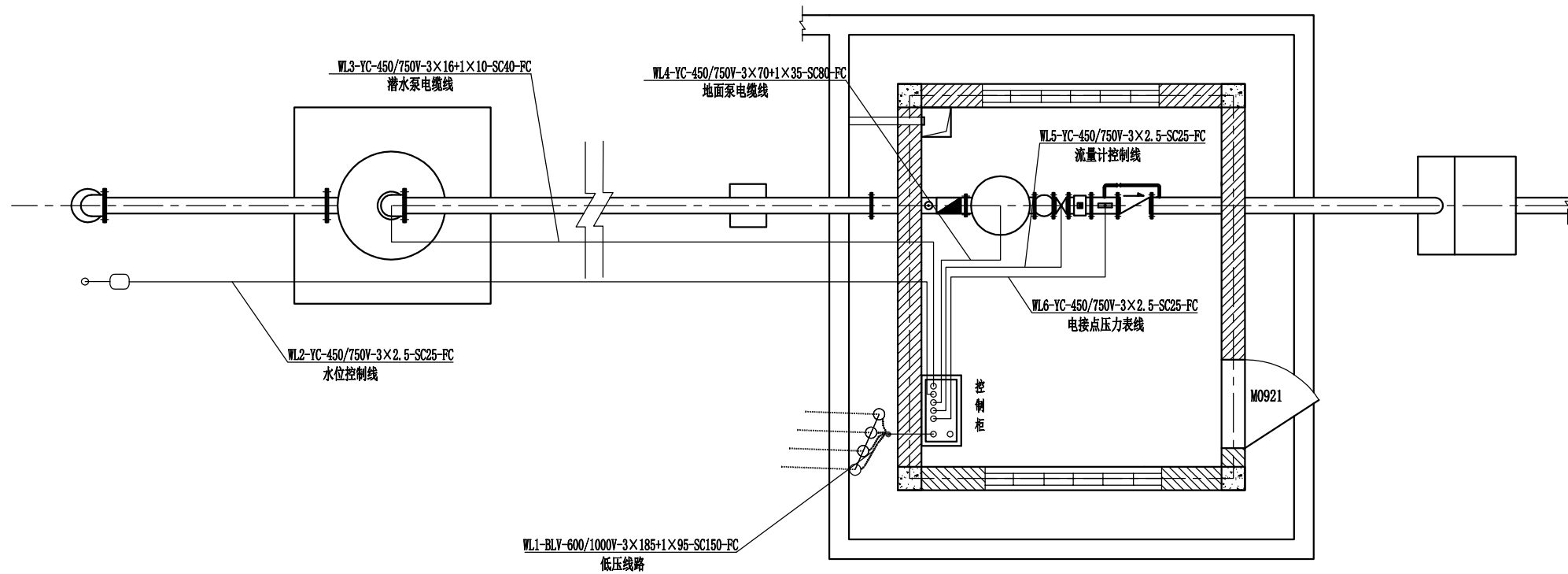
2. 共4座。

说明：

- 1、本工程由1台地面泵+潜水泵串联运行。
2、泵房照明回路由软启柜引出。
3、高压部分按规范及供电部门要求设置高压隔离开关、熔断器、避雷器、高压计量及下杆线等。

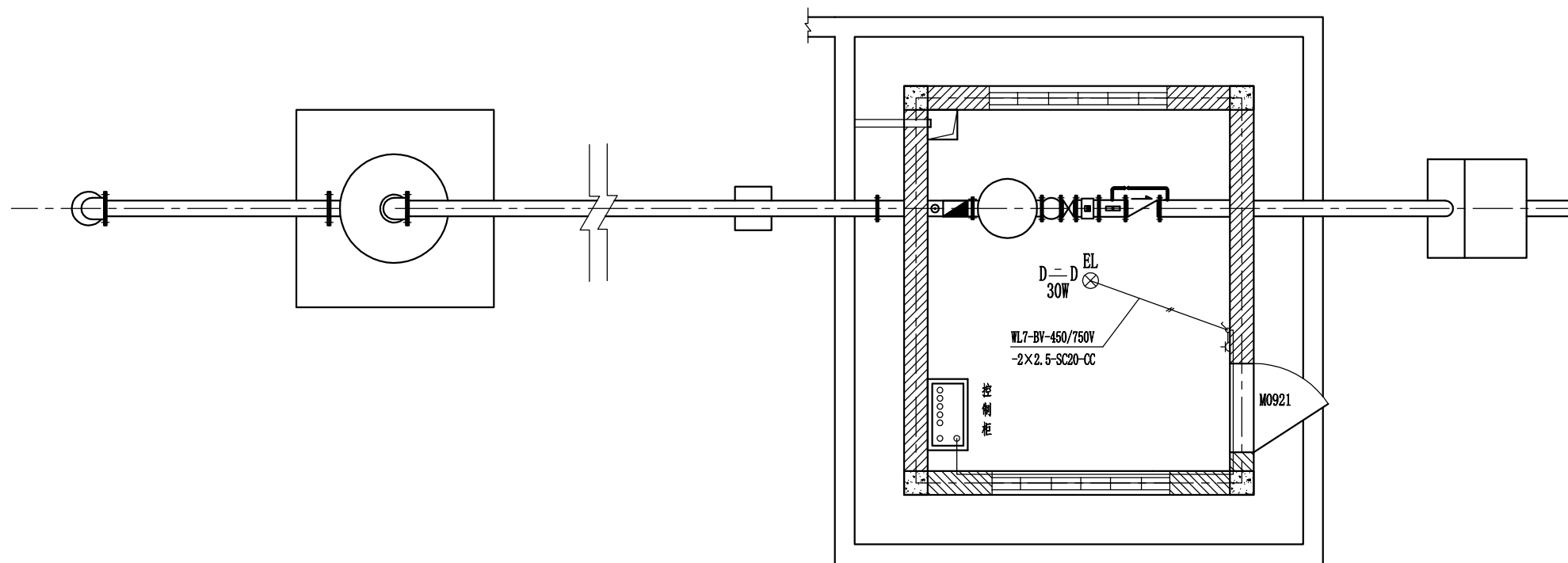
序号	名 称	规 格	单位	数量	备注
1	泵站综合变频控制柜	1000*600*2200	台	1	包含变频器及软启动器、 低压电器（开关、仪表）等
2	人机交换系统		项	1	含触摸屏、PLC、变频器、软启动器、 变频器、变频器、变频器、变频器、变频器、变频器
3	PLC、软件编制及调试		项	1	
4	低压线路	3*BLV185+BLV95	米	300	配套电杆、金具等
5	铜芯电缆	YC-3×70+1×35	米	50	用于地面泵电机
6	铜芯电缆	YC-3×16+1×10	米	20	用于潜水泵电机
7	铜芯电缆	YC-3×2.5	米	50	水位控制线
8	铜芯电缆	2*BV-2.5	米	20	照明
9	接地双色电缆	BVS16	米	10	
10	穿线钢管	φ150	米	5	配套管件(弯头等)
11	穿线钢管	φ80	米	50	配套管件(弯头等)
12	穿线钢管	φ40	米	20	配套管件(弯头等)
13	穿线钢管	φ25	米	50	配套管件(弯头等)
14	穿线钢管	φ20	米	20	配套管件(弯头等)
15	接地装置		套	1	按规范，接地电阻小于10Ω。
16	节能灯	30W	只	1	
17	单相二三极插座	10A 220V	个	1	
18	单联单控开关	10A 220V	个	1	
19	干粉式灭火器		套	1	
20	远程监控系统		套	1	含手机、APP、电话卡、柜内远传模块等
21	投入式液位传感器	PY201, H=5m	套	1	
22	变压器	S11-160/10	套	1	含所有主材/辅材/配套电缆以及附属土建设等
23	高压输电线路	3*LGJ-95	米	300	配套杆件金具等





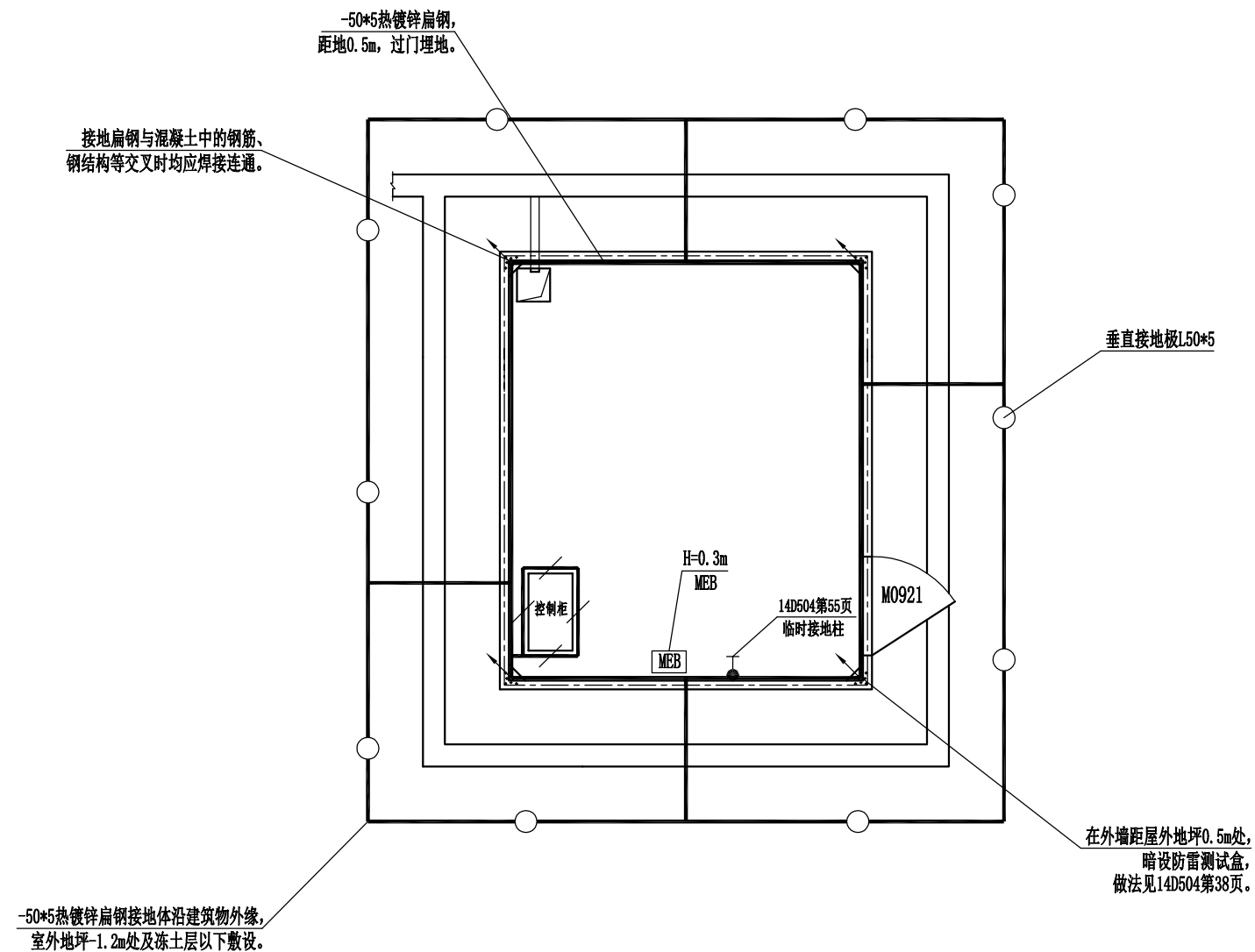
技术要求:

- 1、电气施工与土建配合进行，并参照机电安装图。
- 2、进控制房低压线路采用瓷瓶引线，离地约2.7米，线间最小距离150mm，角钢支架采用加强终端式安装。电源进线型号为BLV 3×185+1×95，额定电压450/750V，穿焊接钢管沿墙面敷设，穿线管管径为 $\phi 150$ 。
- 3、泵房至地面水泵电动机电缆型号为YC-3×70+1×35，穿线管管径为 $\phi 80$ 。潜水泵电动机电缆型号为YC-3×16+1×10，穿线管管径为 $\phi 25$ 。
- 4、水位及流量计控制电缆型号为YC-3×2.5，额定电压450/750V，穿焊接钢管沿地暗敷，埋深约120mm~150mm，穿线管管径为 $\phi 25$ 。
- 5、接地装置通过扁钢、铜芯电缆与控制柜接地极连接，接地电阻小于 10Ω 。
- 6、屋面防雷网($\phi 10$ 圆钢敷设于屋面女儿墙上)与柱内2根主筋焊接连通引下至接地网(屋底散水层外1米敷设50×5扁钢，敷设深度为1.2米)。
- 7、水平接地体采用扁钢，埋设深度不低于1m；垂直接地采用镀锌钢管，顶部距地面不小于0.6m，垂直接地体间距不小于5m。



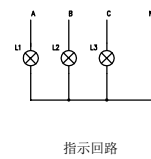
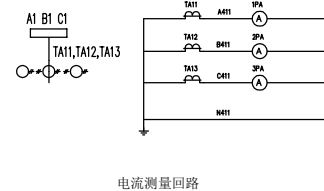
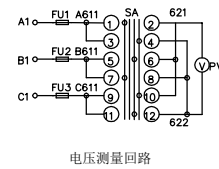
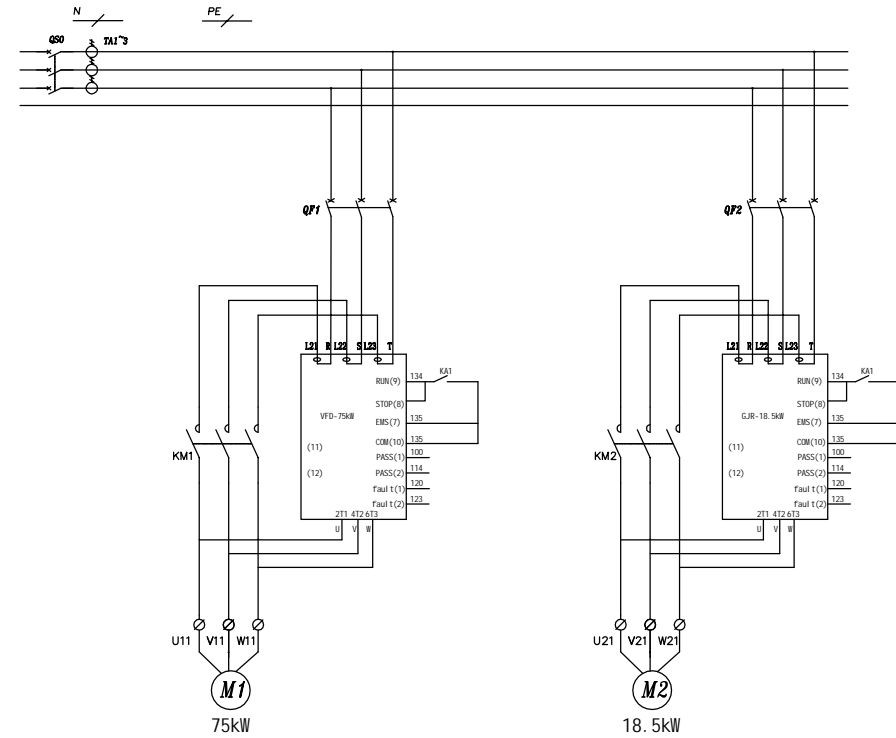
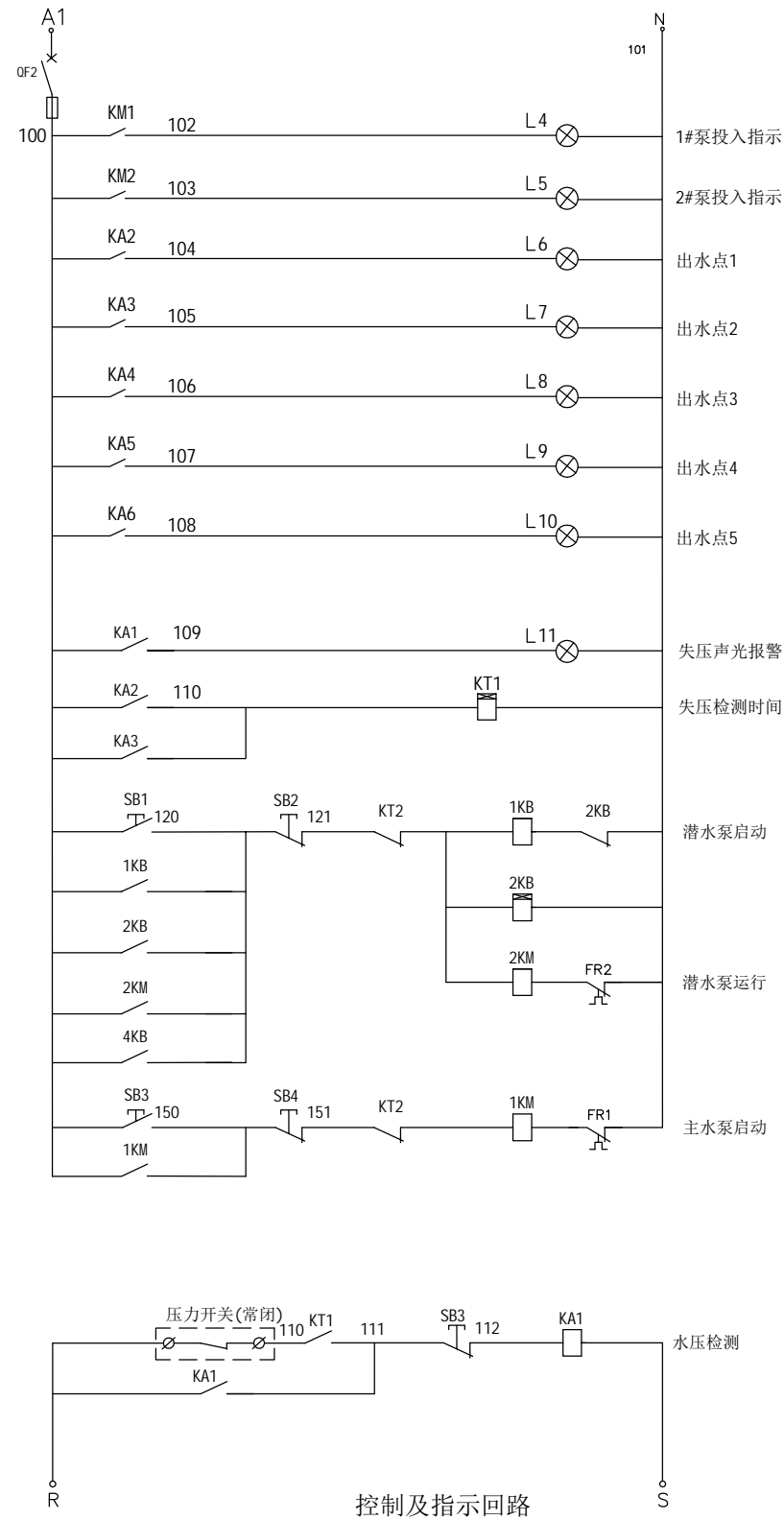
技术要求:

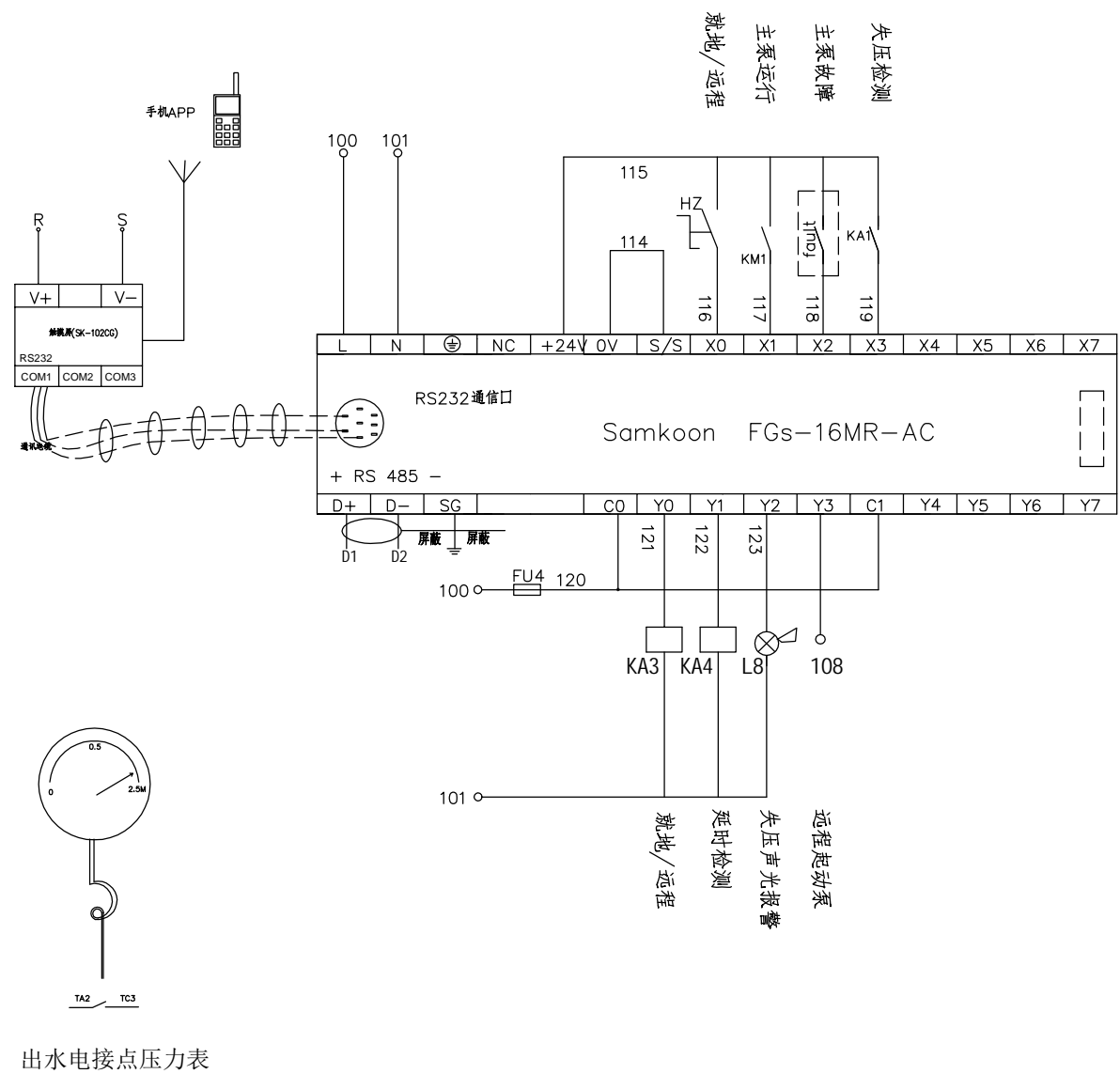
- 1、电气施工与土建配合进行。
- 2、照明灯选用节能灯，功率为30W，吸顶式安装。
- 3、开关型号为单联单控开关，开关距地1.3m，距门框0.2m。
- 4、插座型号为单相二极插座，插座距地1.3m，与开关并排安装。
- 5、照明用线型号为BV2.5，额定电压450/750V，穿焊接钢管暗敷于屋面内，穿线管管径为 $\phi 20$ 。
- 6、插座用线型号为BV2.5，额定电压450/750V，穿焊接钢管暗敷于墙面内，穿线管管径为 $\phi 20$ 。
- 7、电源由控制柜照明回路接线端子引入。

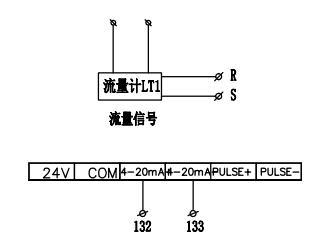
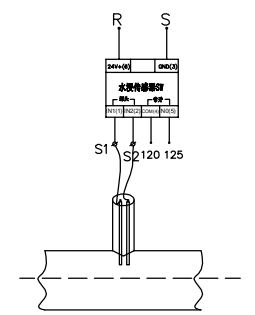
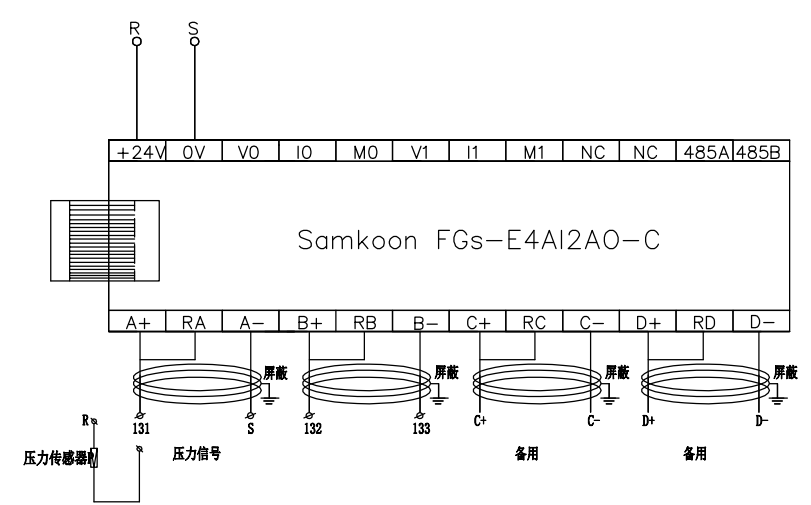
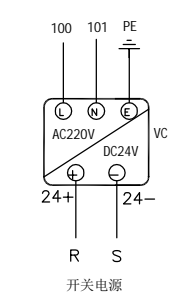


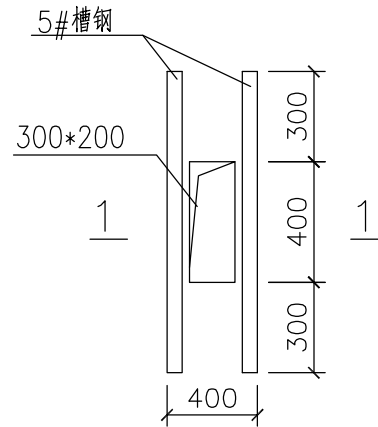
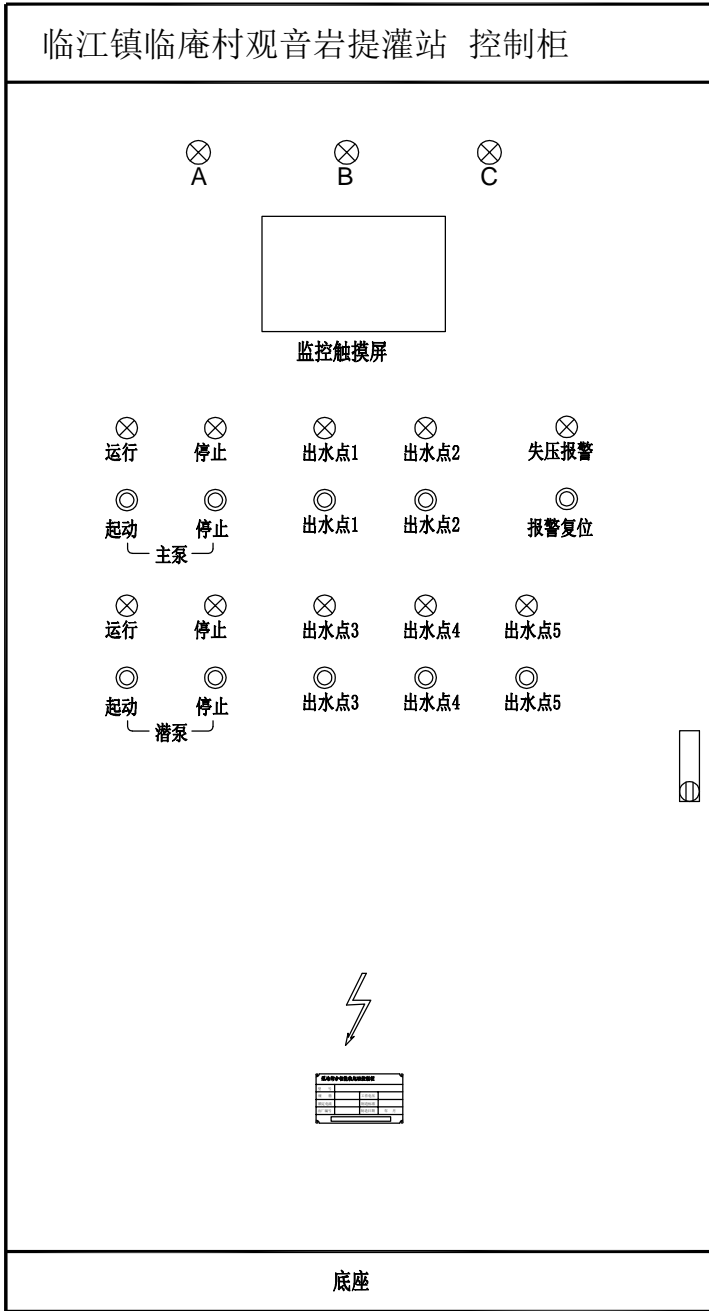
技术要求：

- 1、本工程建筑物一般农业建筑，防雷按三级防雷设计。
- 2、接闪器采用屋面加装接闪带，引下线利用柱内钢筋，分别与基础底板钢筋主筋以不小于 $\phi 16$ 钢筋2根焊接连通。
柱子基础的底板钢筋主筋通过钢柱与屋面等构件的钢筋和人工接地体装置互相连接成整体。
- 3、沿建筑物散水外周围敷设一条50*5热镀锌扁钢接地线，埋深1.2m及冻土层以下。此接地线应与外引接地极焊成电气通路。
- 4、所有突出屋面的金属物体均需用-25*4热镀锌扁钢与接闪器可靠连接。
- 5、建筑物外墙引下线在室外地面上0.3m设2处防雷测试盒，接地电阻不大于 1Ω ，如达不到要求则增设接地装置以满足要求。
- 6、进出建筑物的一切金属管道须与就近接地体可靠电气连接。
- 7、防雷及接地设施安装详见D500~D505有关部分。

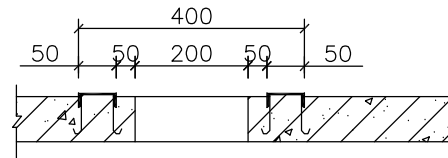




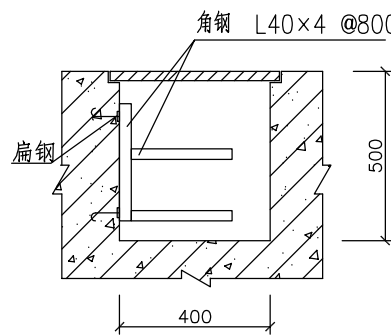




配电柜开孔图



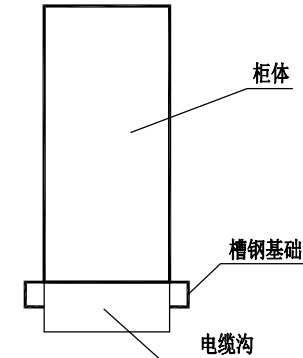
1-1 剖面



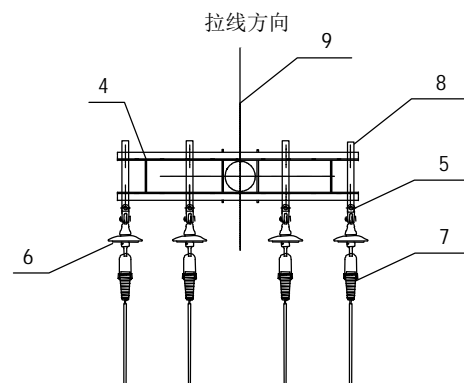
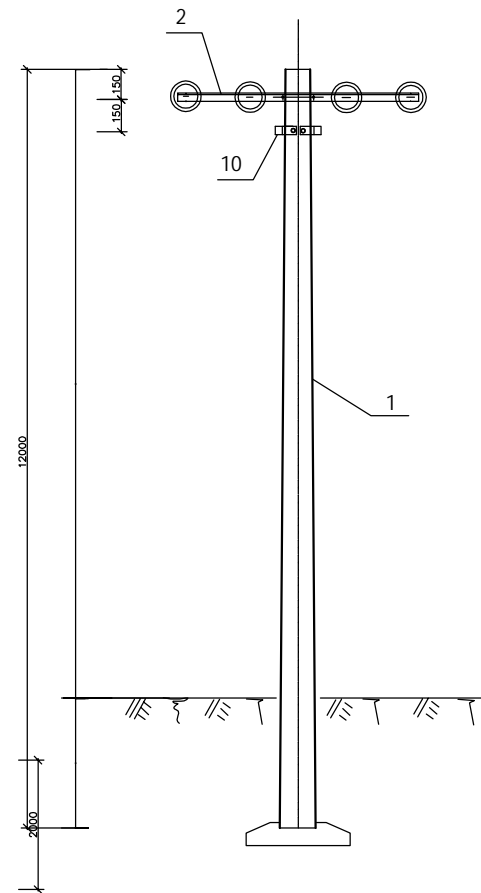
电缆沟详图

技术要求:

- 1、控制柜眉头和底部采用蓝色，其余均为驼色。
- 2、控制柜眉头宽度尺寸为80mm，配有钢制底座，底座高度为100mm。
- 3、控制柜材质采用冷轧钢板，柜门厚度不低于1.5mm，背面和侧面厚度不低于1.0mm。
- 4、人机交换系统的触摸屏尺寸不小于10.4吋，界面需显示工艺画面、系统运行状态、系统测试参数。
- 5、控制柜应预留远程控制接口。
- 6、控制柜安装应采用下进线、下出线方式。
- 7、控制柜安装应设有散热、防潮措施。
- 8、控制柜防护等级为IP55。



控制柜安装大样图



材料表

杆型代号				D4D-12	物料编码	备注
编号	材料名称	单位	数量	材料型号规格		
1	水泥杆	根	1	Φ 190×12		
2	横担	根	4	∠63×6×1600	500017376	
3	M垫铁	块	4	-6×60, D200		
4	双头螺栓	颗	8	M16×300	500035457	配垫片
5	螺栓	颗	16	M20×40	500067268	配垫片
6	低压绝缘串	串	8	U70B/146	500122792	
7	线夹	套	8	根据导线型号及截面选择		
8	联板	套	8	-8×80, 550mm	500019801	
9	拉线	套	1	LX-50		根据实际条件选择
10	拉线抱箍	套	1	-8×80, D200	500018426	配螺栓

说明：1、适用档距：水平档距 $L_h \leq 60$ 米、垂直档距 $L_v \leq 75$ 米；
2、适用导线：185mm²及以下导线(导线规格及型号见《供电接线图》)；
3、拉线对地角45°；
4、根据具体实际情况对杆塔基础部分进行计算校核后，选用底盘或卡盘。