

平顶山二次供水泵房（站）及 安装技术标准（试行）

二〇二一年四月

编 审 名 单

编制组负责人： 申 毅

编制组成员： 李付成 丁 勇 范宇航

审查组长： 黄广忠

审查组成员： 范向辉 苏 伟 曹 丕

项目负责人： 李华伟

技术人员： 郭跃锋 佟海龙 经凌云

说 明

平顶山自来水二次供水有限公司自二〇一七年成立以来，在承建过程和运营管理中，不断学习、探索和完善二次供水加压供水设施内容，逐步明确了二次供水加压设施需包含以下主要内容：远传电动控制进水阀门、食品级不锈钢水箱（含液位变送器、遥控浮球阀）、过滤器、倒流防止器、泵组和控制柜、紫外线消毒仪（用在箱式加压设备上）、电磁流量计、乳白色墙砖、乳白色地砖、防火防盗门、监控安防系统、水淹报警系统、远程控制传输系统、动力电源和漏电保护系统、LED 灯照明电源和漏电保护系统、排风系统、亚克力制度牌、防鼠板、方形灭蚊灯、进出口处压力表（或压力变送器）、室内盥洗池、温度湿度仪、积水探测仪、除湿机、设备基座、设备清洗排污及泵房强排系统。为规范以后的二次供水加压设施安装和管理，平顶山自来水二次供水有限公司特编制现行智能化泵房图集以备参考使用，在后期的承建过程和运营管理中，会对其改进部分进行修订和完善。

编审组

二〇二一年四月

目 录

第一部分 平顶山二次供水工程安装标准清单（试行）	1
第二部分 平顶山二次供水智能化泵房图集（试行）	6
第一章 进水系统.....	6
第二章 出水系统.....	13
第三章 水箱及附件.....	18
第四章 集（排）水系统.....	21
第五章 电气系统.....	23
第六章 泵房装饰装修.....	28
第七章 卫健系统.....	37
第八章 照明系统	42
第九章 排风系统	43
第十章 安防监控系统	44

第一部分 平顶山二次供水工程安装标准清单（试行）

序号	工程内容		要求
1	户表标识和管道压力分布标识		在户表管上标注、立管和架空管上喷涂标注加压分区
2	楼体内管路	车库吊装管标高与口径	参照施工图，不影响正常车辆通行，口径满足用水量需求，应采用内衬塑钢管或 PSP 管材，DN50 以上采用压槽卡箍连接，每条直管段的最高点宜加装口径不小于 DN20 的自动排气阀
		车库吊装管数量与标注	参照施工图，尽量满足分区需要，每条管道喷涂加压分区标志，市政管道不能与水箱管道共用一条，且二者源头越远越好
		吊装管吊架布置与数量	参照施工图，吊架根据管道数量和口径确定采用角钢或槽钢，以及数量
		管道井立管口径与数量	参照施工图，口径应满足用户用水量需求，应采用内衬塑钢管或 PSP 管材，尽量采用 DN50 以上压槽卡箍连接
		管道井立管托架与数量	参照施工图，每层每条立管至少一个托架，托架根据管道口径确定采用角钢或槽钢，以及数量。
		管道井立管顶端空气阀	参照施工图，每条加压分区立管段的最高点宜加装口径为 DN25 的自动排气阀。每条加压分区立管段的分支管顶端也加装 DN25 的自动式排气阀
		立管顶端消防用表	参照施工图，一般一个小区楼顶不少于一个消防水箱，其对应的消防水表宜设置在顶层的管道间里，口径不小于 DN25，应采用远传表，并安装防倒流装置
		减压阀组	参照施工图，每条分区立管按照 4~7 层设置一个减压分支，采用上行下给式，分区立管顶端 7 层之内不再设置减压阀；每套减压阀口径应与分支管保持一致，一套两组，一备一用，互为备用，每组安装顺序为闸阀、过滤器、减压阀、减震器、闸阀

		分水器	参照施工图，钢塑材质，水表分支口间距 20cm。安装高度为顶高 1.4 米以下，每个分水器至少安装一个托架。分水器与立管通过一个闸阀相连，之后通过一个活节再与分水器连接。
		水表组	参照施工图，水表采用 DN20 远传水表，水表读数一般通过数据线等计读装置传输给集抄器，再通过集抄器远传给中控抄录，水表组按照水流方向安装顺序有阀门、止回阀、水表、阀门、用户管道，一般采用丝扣连接，表后管道一般通过转换接头与用户管道通过热熔连接
		数据线连接	每块远传表都通过数据线传输计量数据，每块表的数据线通过每层与总线相连，注意不要接错，或连线，或断线，否则会影响数据传输。总数据线通过总穿线管与集抄器相连
		集抄器安装及通电	集抄器宜安装在管道井中，易于信号接收的位置，信号不良处需做天线外延，连接锂电池或管道井照明弱电电源即可，线路安装后绘制带节（接）点的线路系统图
3	泵房进水系统	翻板式液位仪	同时安装液位变送器（远传），安装在显眼处
		超压保护	控制柜中设置
		无水保护及附件	控制柜中设置
		进水手动阀门	参照施工图，安装在泵房进水总管上，宜在电动阀门之前（采用软密封闸阀）
		过滤器	参照施工图，安装在泵房进水总管上，一般在电动阀门之前，手动阀门之后
		进水电动阀门	参照施工图，安装在泵房进水总管上，一般在手动阀门之后，控制柜中设置，在控制柜中设置数据传输，可进行远程关闭/开启，达到分时段进水要求
		进水远传压力表（含远传）	安装在泵房内进水总干管上，合适位置即可，在控制柜中设置数据传输，压力变送器带屏显，压力表、压力变送器显示装置安装位置要便于读取和后期维保
		遥控浮球阀（含远传）	设置水箱进水口处，专门设置在一个小水箱里，在控制柜中设置远程控制
		直通管	同进水总管口径，适用于多层无负压设备
		进水管	进水口径应小于开口处的庭院总管，避免与市政供水部分争水，适当位置设置支架
		管路沿地敷设标高	不高于地面 40cm

		机组分区，规格和数量	最好是细化加压分区设备，不在管道井中设置减压阀，由于管道井空间所限导致分区立管所限，也可在泵房内设置分区减压阀
4	泵房出水系统	出水压力表（含远传）	安装在泵房内泵后出水管上，在控制柜中设置数据传输，压力变送器带屏显
		旁通泄水管	安装在泵房内泵后出水管末端，维护立管时泄水用，安装一组即可，再加一个带阀门的旁通管。泄水装置口径至少为泵出水口径的 1/2
		流量计（含远传）	分体显示，含远传，显示器安装位置要便于读取和后期维保
		紫外线消毒仪	一个水箱出水管配置一个，含一条旁通管和一个消毒仪，还有两个阀门，口径采用与出水管同口径，安装位置益于后期维护，电源从配电箱单独引出，采用软密封闸阀
		管路沿地敷设	除特殊要求外，管线及附件宜沿地面敷设，同时考虑后期维保阀门等管件拆装方便
		倒流防止器	非必要情况下一般不设置，因为倒流防止器水损极大
		出水管	口径与施工图保持一致，适当位置设置支架
		压力变送器（压力表）	含远传，泵房内出水分区管各安装一个，合适位置即可，在控制柜中设置数据传输，压力表、压力变送器显示装置安装位置要便于读取和后期维保
5	泵房水箱及排水系统	水箱材质厚度	304 不锈钢材质或以上材质，水箱底壁厚不低于 2.0 毫米，距顶面 2.0 米以内，侧壁壁厚不低于 1.0 毫米，侧壁距顶面大于 2.0 米时，下面侧壁壁厚不低于 1.5 毫米
		结构	拼装焊接而成，内设导流板，箱体内利用方形不锈钢拉杆固定箱体，在合适位置外设人孔、通风孔，内外爬梯安装在人孔、外置浮球小水箱附近，易于后期上下维护观察，箱体与墙面净距不低于 700mm，人孔距梁底不小于 800mm。
		浮球小水箱	设置在水箱外，内置小浮球，与遥控浮球相连，减少干扰，易于维护管理，控制线用钢制套管保护，外置小水箱应加锁
		人孔盖	采用拉杆锁闭式盖子并加锁
		溢流管	出水口朝向集水槽，距不锈钢篦子 10cm 高度空间，端部设置防虫翻板，禁止用滤网捆扎
		泄水管	出水口朝向集水槽，距不锈钢篦子 10cm 高度空间，端部设置防虫翻板，禁止用滤网捆扎，泄水阀门采用软密封闸阀，材质优、性能可靠

		通风口	水箱外顶面应设置倒 J（伞）型带筛目孔，口径不小于 DN100mm 通风孔
		集水槽	一般横断面尺寸 30cm×30cm，长度根据实际确定，上敷不锈钢篦子，坡向集水坑 0.01 的坡度，需做防水处理
		集水坑	应不小于 100cm×100cm×100cm，上敷不锈钢篦子，内设强排泵
		强排泵	不低于 5.5KW，两台强排泵一备一用，互为备用，能同时启用，独立控制，自动启动
		强排管	不低于 DN80
6	泵房电气系统	电缆（含桥架）	根据设备功率设置规格型号，电缆采用铠甲五芯，铜制材料，线路走向需有标识，桥架需在给水管线上方布置
		电线	同电缆共用桥架，用于照明、排风、安防、监控等，铜制材料，线路走向需有标识
		独立电表	泵房设置独立电表，独立电源，直接向供电部门交费
		配电箱	配电箱中设置照明、安防、监控、设备、消毒、排风等独立线路，每条线路配备空气开关，线路走向需有标识，在泵房门口合适位置加装五孔插座，便于安防系统安装调试
		地面积水探测仪	在控制柜中根据需要设置控制装置
		温度湿度仪（含远传）	控制柜中根据需要设置控制装置
		插座	为防水插座，留有足够的电源插孔
7	加压设备	控制柜	根据需要设置各种控制装置，一机一频或全套变频，产品需具备 GPRS（移动）和 CDMA（电信）兼容的远程监测功能，根据需要设置，内含各种远传和控制（如水压、水量、电压、电量、电流、单耗、变频器的运行频率、无水自动停机、来水自动开机、阀门启闭控制、水淹报警及控制、故障报警等等），电表（一个控制柜一个电表）。工控微机、变频器、中央控制器、断路器、接触器、继电器等应选用施耐德、西门子、ABB 等同等品牌产品，静电喷塑柜体，有灭弧装置和防雷装置
		机泵	根据要求一般采用水箱变频加压设备，个别要求采用无负压或叠压、双模设备、微型泵站、集成化泵站，产品低噪音立式多级泵，应具备超压保护功能，防水锤功能，小流量保压功能，叶轮 304 不锈钢材质，满焊不点焊，泵轴 316 不锈钢，电动机防护等级要求为 IP55，绝缘等级为 F 级，能源效率等级不低于二级

7	泵房装饰装修	防盗门窗	窗面含筛目网，宽高根据现场确定
		封闭式泵房	安装防火防盗门，密码识别进入，人脸识别报警
		设备基础	横断面净尺寸不小于 30cm×30cm，长度根据实际确定，水箱位置之外贴地砖
		吊顶隔音	视设备噪音对居民影响而定
		室外粉刷	适用于地表泵房
		地板砖	米黄色，80cm×80cm 或 60cm×60cm
		墙砖	满墙，白色或乳白色，30cm×60cm
		灭火器	电器类专用灭火器，每 30m ² 配两个 5 公斤的灭火器，不满 30m ² 按 30m ² 计
		屋面及墙体防渗	用防渗材料处理
8	泵房卫生系统	打扫卫生器具	笤帚、搓斗、拖把等
		盥洗设施	从进水管处引出一条 DN15 管子，在适当位置安装水嘴和盥洗池
		灭蝇灯	一般采用 30cm×60cm，数量根据泵房面积确定
		挡鼠板	采用不低于 40cm 高的不锈钢
		制度牌	采用 40cm×60cm（或 60cm×80cm）的亚克力板做成，含泵房管理制度、卫生制度、应急措施等 12 个部分
9	泵房照明系统		LED 照明灯，数量由泵房面积确定，一般 4~8 盏，照明无盲角
10	泵房排风系统		静音排风扇，根据泵房面积确定功率
11	泵房监控安防系统（含机柜）		单独设置 32U 立式机柜或 6U/9U 壁挂机柜，内设红外非法闯入、积水探测、门禁控制等 10 多项功能内容，监控系统至少采用一球三枪（数量根据泵房面积适当增加），泵房监控系统球机覆盖全景及主要通道、一枪覆盖水箱人孔、一枪覆盖泵房主门、一枪覆盖设备压力表。安防系统能实施 IP 对讲图片

第二部分 平顶山二次供水泵房安装图集（参考）

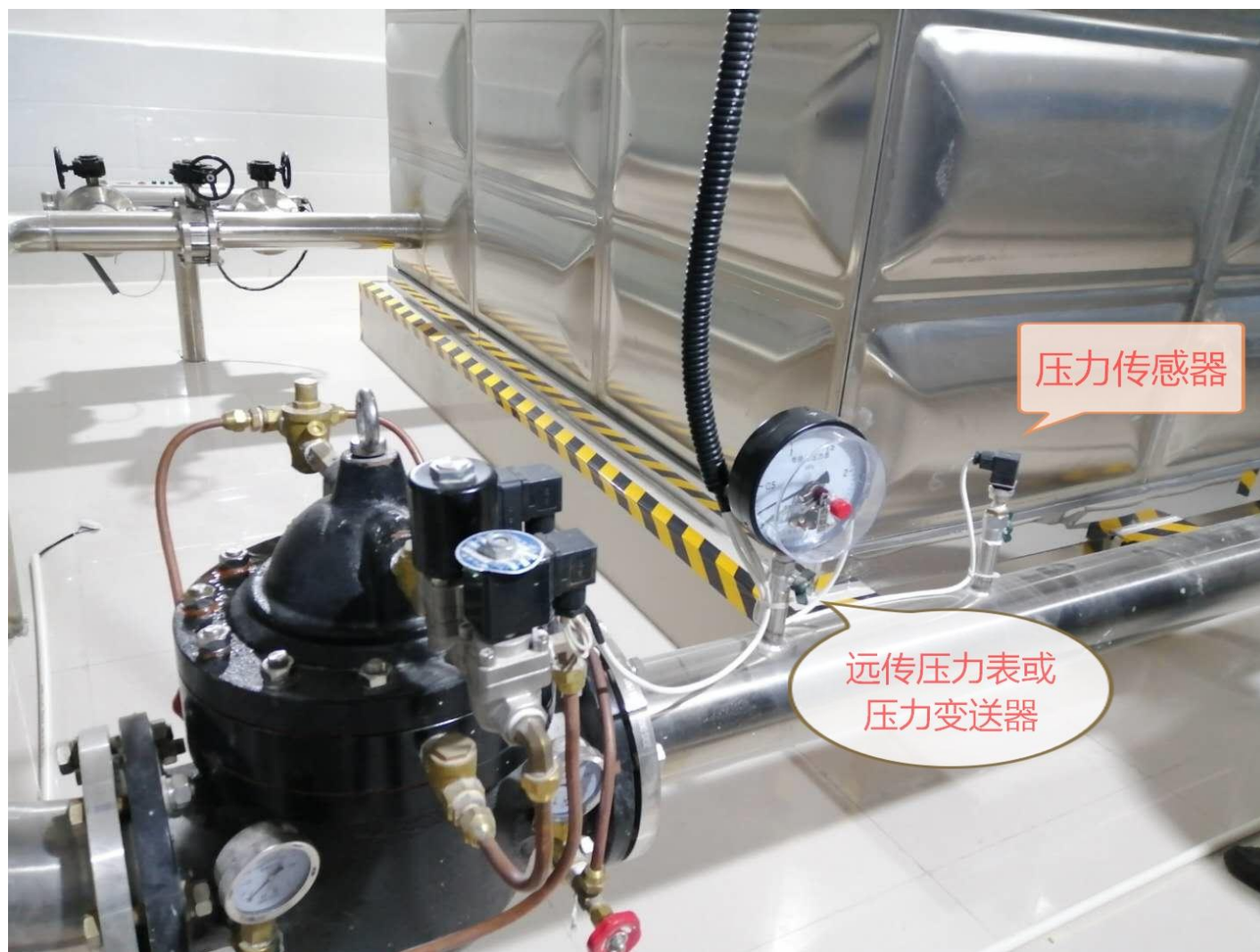
第一章 进水系统

1、远传翻板液位计和 液位变送器



2、进水远传压力表和压力变送器

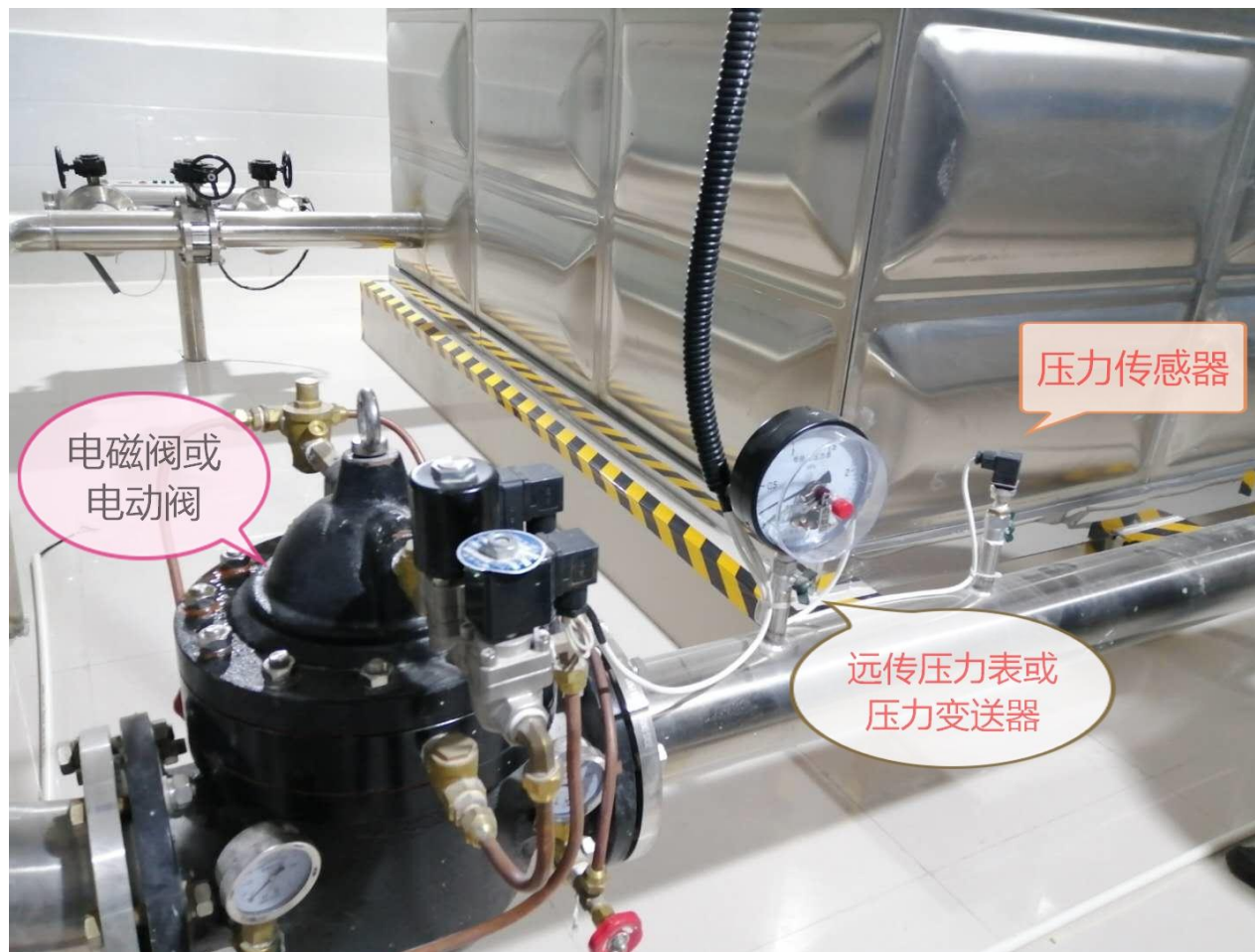




3、手动阀，除泵组自带外，其他阀门宜采用闸阀，规格根据设计确定



4、远传电动控制阀，规格根据设计确定



5、过滤器，规格根据设计确定

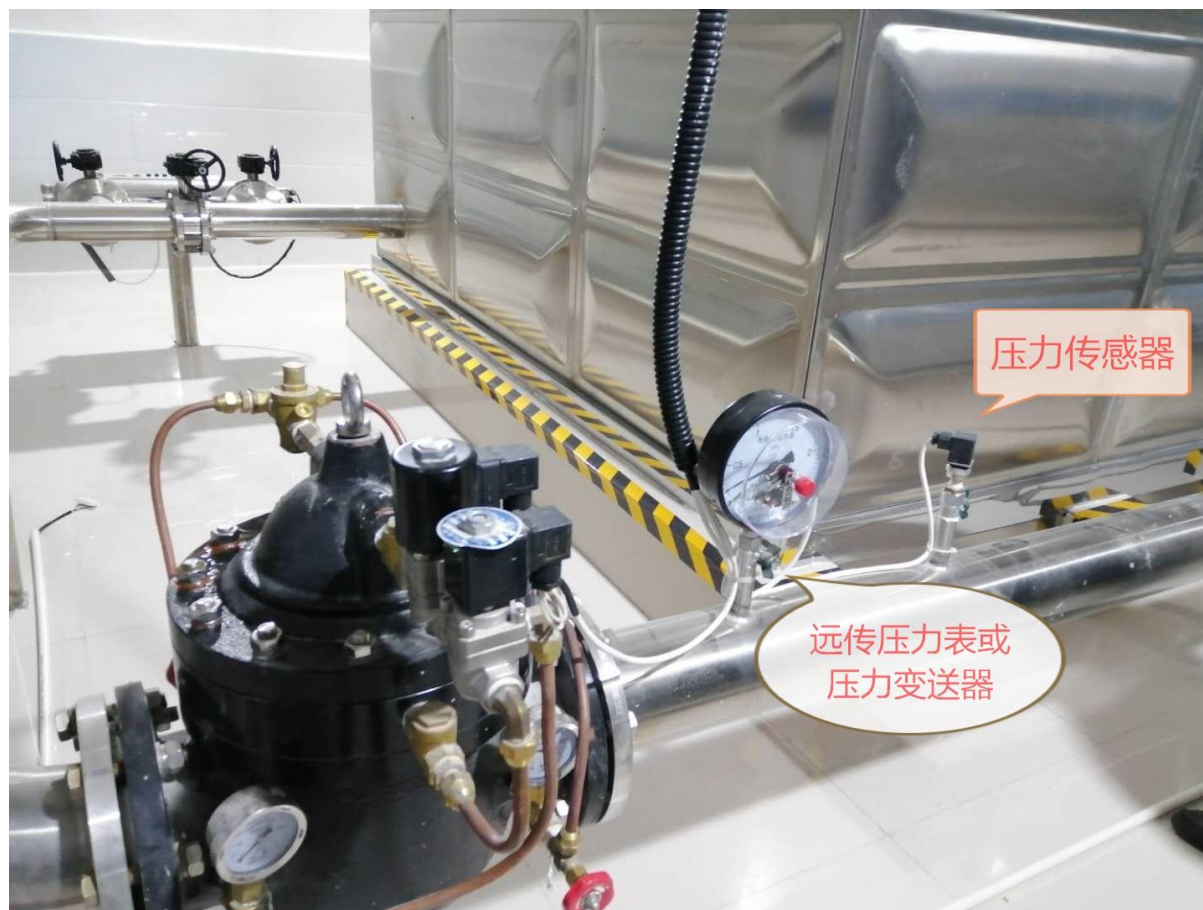


6、远传遥控浮球阀，规格根据设计确定



第二章 出水系统

1、远传出水压力表和压力变送器



2、旁通泄水装置，每套出水设备安装一组，含减压阀，口径不小于出水管的一半，规格根据设计确定。泵房内分区减压阀组按照组件标准安装





3、远传流量计，规格根据设计确定，为了抄收和维护方便，计量装置与显示器可分开设置



4、紫外线消毒仪，含一条旁通管和一个消毒仪，还有两个阀门，口径采用与出水管同口径，安装位置益于后期维护

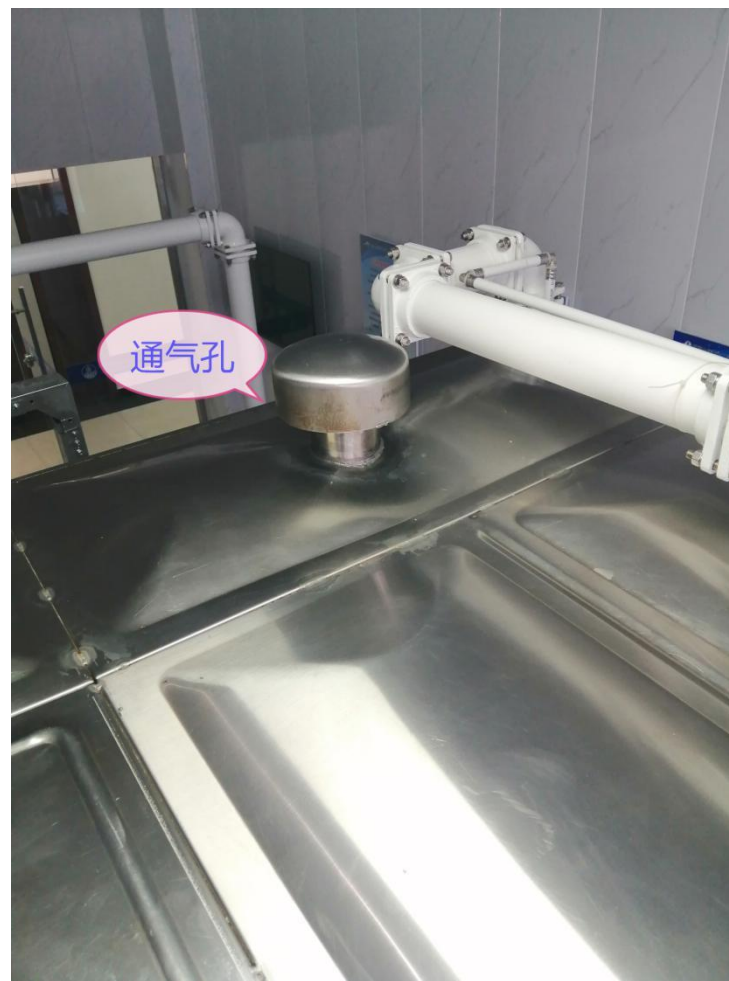


第三章 水箱及附件

1、水箱材质采用不低于 304 的不锈钢组装焊接，内置方形不锈钢支撑和导流板，外置溢流管、泄水管、通气孔、爬梯、小水箱，水箱外壁与墙体净距不低于 700mm，人孔距底梁不小于 800mm



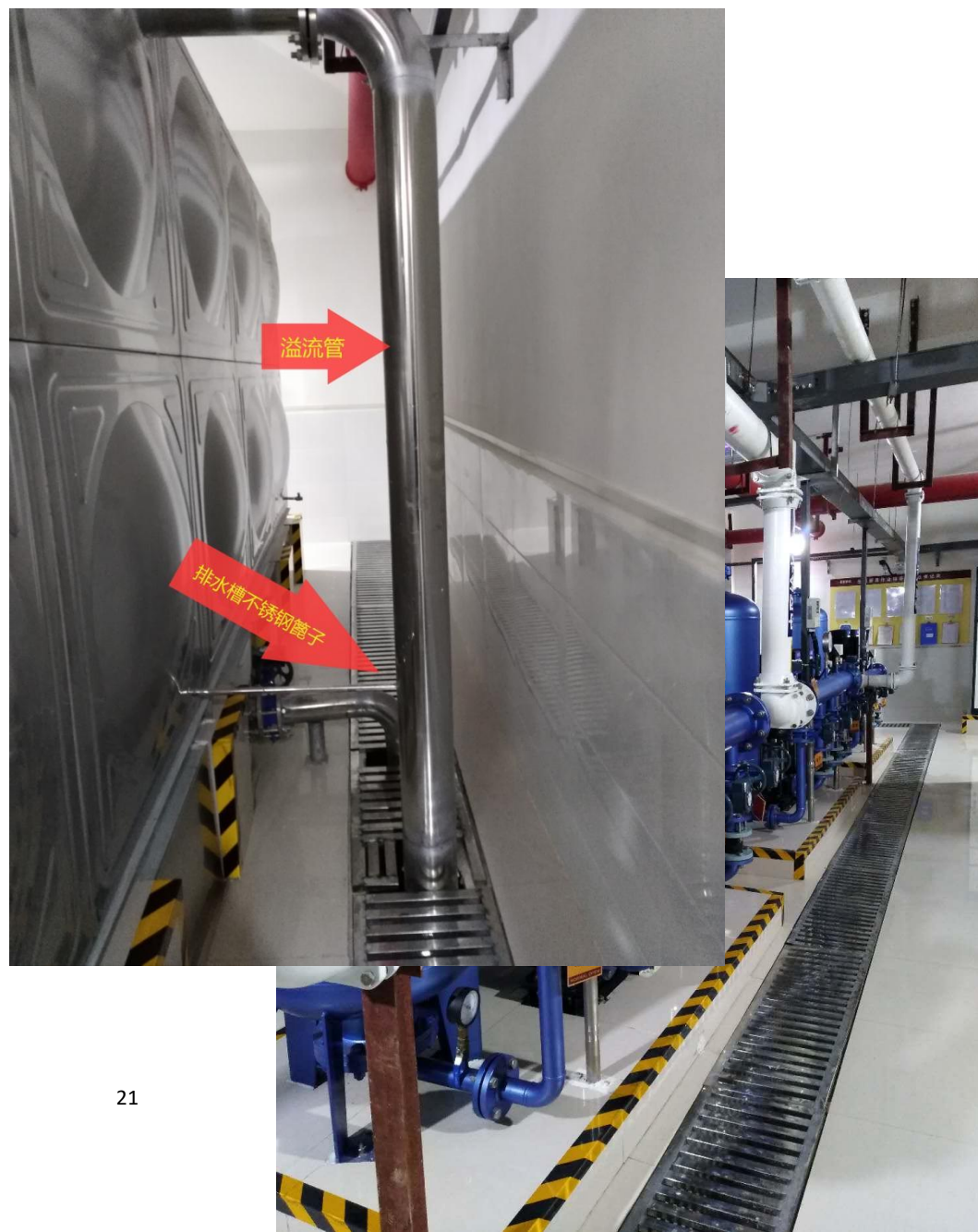
2、外置浮球小水箱应加锁，爬梯设置在人孔和小水箱之间，方便安装维护



3、人孔及孔盖，孔盖固定采用拉栓紧闭并加锁，人孔位置方便维护



4、水箱放空管口径和阀门，孔径不小于DN100mm，且利于缩短排水时间，出水口通向排水槽，溢流管布置，出水口通向排水槽，管端部设置偏重止回板



第四章 集（排）水系统

1、排水沟布置和篦子，应环绕水箱和设备，不

小于 0.01 的坡度坡向集水坑，沟槽断面为矩形，30cm×30cm，不 锈钢篦子。



2、强排泵设
置，一备一用，



互为备用，自动启动，每台泵不低于 5.5kw，每条出水管口径不低于 DN80cm。

第五章 电气系统

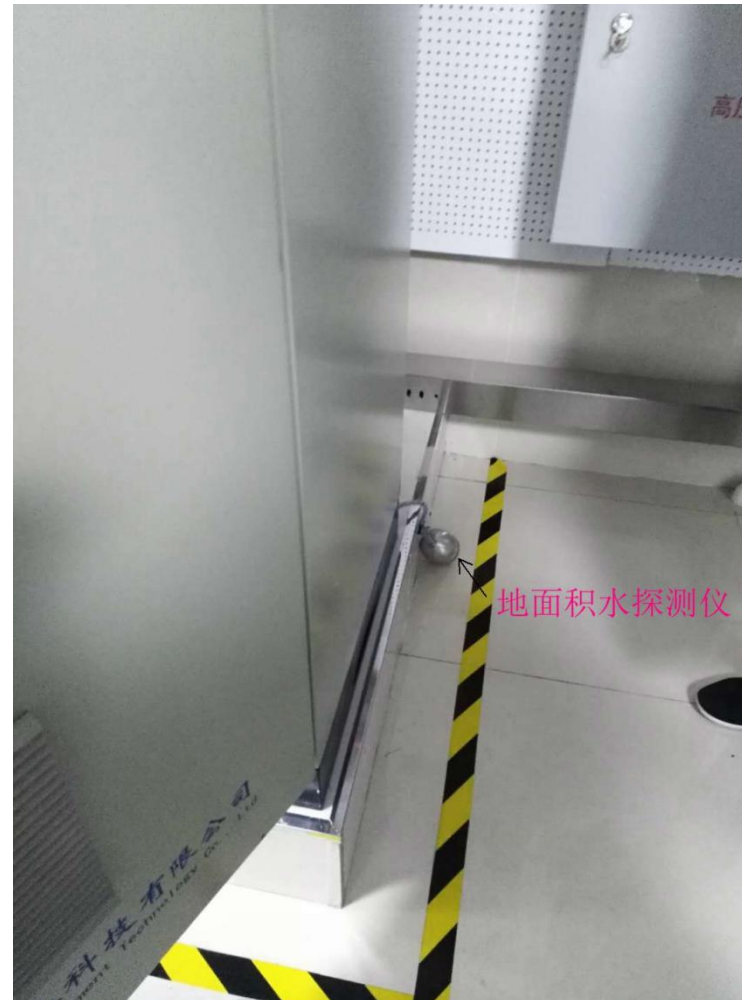
1、配电箱布置，内含漏电保护器或空气开关，动力电源、照明、安防监控、备用电源设置独立开关。



2、控制柜，设备控制柜和安防监控控制柜分开



3、地面积水检测仪（远传）、水淹报警器



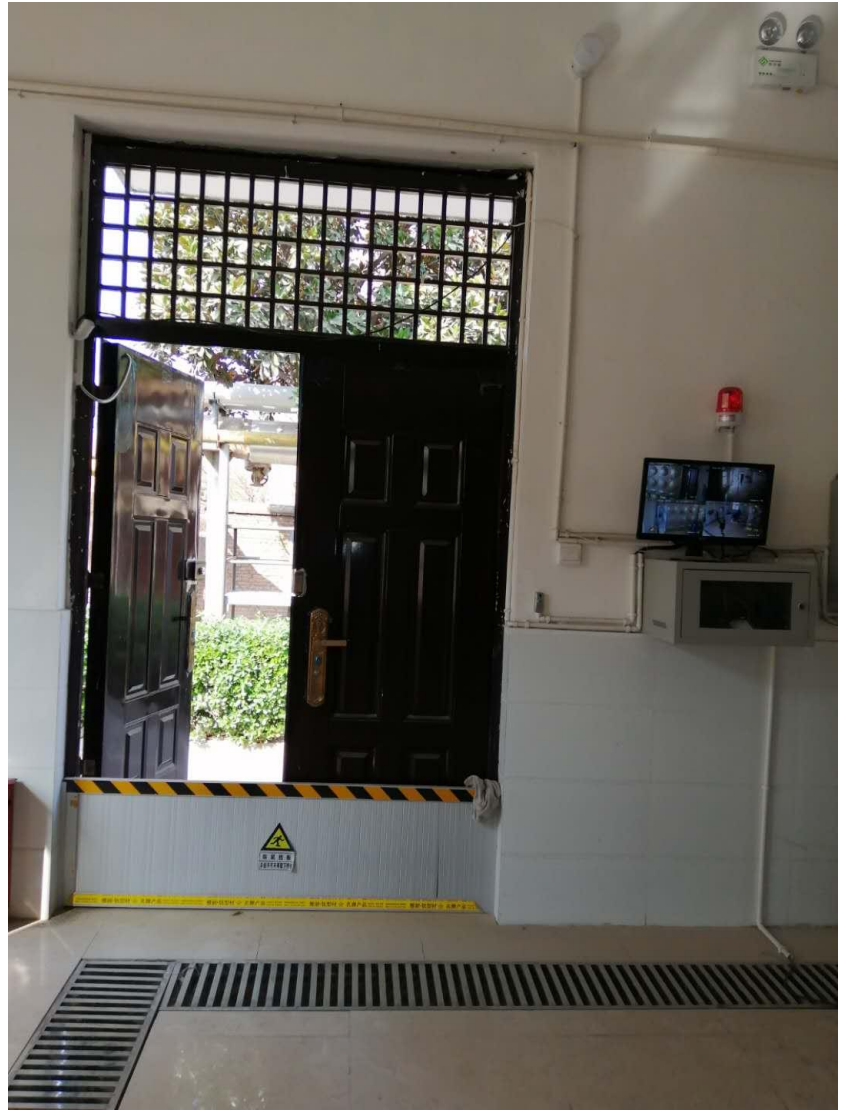
4、电缆桥架等



第六章 泵房装饰装修

1、防火防盗门，地面泵房的窗户材质使用断桥铝加筛目网





2、设备基础，采用
混凝土条形基础，净
高度不低于 30cm，
宽度不小于 25cm，
条形基础中心间距
1m。





3、地面，材质采用 60mm×60mm 米黄色地板砖铺贴，基础外露面也贴，墙砖，采用乳白色墙砖贴至满墙高度



5、吊顶隔音



6、墙外粉刷及房顶防渗（适用于地表泵房，外粉颜色应与周边建筑色调协调一致）





7、灭火器，数量与规格由泵房面积确定



第七章 卫健系统

1、盥洗设施，含 DN15mm 水嘴、移动盥洗池、拖把等



2、灭蚊灯，一般采用 15W，60×40cm 规格，根据泵房现状悬挂在适当位置





3、挡鼠板，不锈钢材质，不低于 40cm



4、制度牌，亚克力材质， $60\times 80\text{cm}$ ，含泵房巡查制度、卫生制度、操作规程等六项内容



第八章 照明系统

根据泵房面积设置照明总量，采用 LED 灯



第九章 排风系统

抽湿换气，根据泵房面积设置排风扇功率，一般使用静音风扇



第十章 安防监控系统

含中控平台，能远程操作、远程控制、远程影音传输











