

名	陈博维		
	陈博维		
姓	陈博维		
	陈博维		
业	给排水		
	给排水		
专	人防		
	人防		
名	陈博维		
	陈博维		
姓	陈博维		
	陈博维		
业	结构		
	结构		
专	空调		
	空调		
名	陈博维		
	陈博维		
姓	陈博维		
	陈博维		
业	建筑		
	建筑		
专	电气		
	电气		
会	签字		
	签字		

一、设计依据

- 1、《二次供水工程技术规程》(CJJ140-2018)
- 2、《室外给水设计标准》(GB50013-2018)
- 3、《建筑给排水设计标准》(GB50015-2019)
- 4、《管网叠压供水技术规程》(CECS221:2012)
- 5、《民用建筑节能设计标准》(GB50555-2010)
- 6、《管网叠压供水设备》(GB/T38594-2020)
- 7、《钢管管件图集》(02S403)
- 8、给水排水设计手册 第2册
- 9、《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2016)
- 10、《电气控制设备》(GB/T 3797-2016)
- 11、《电力装置的电气测量仪表装置设计规范》(GB/T 50063-2017)
- 12、《低压成套开关设备和控制设备》(GB/T 7251.1-2013)
- 13、《电力装置的继电保护及自动装置设计规范》(GB/T 50062-2008)
- 14、《电力装置的电气测量仪表装置设计规范》(GB/T 50063-2017)
- 15、《通用用电设备配电设计规范》(GB/T 50055-2011)
- 16、《安全智慧泵房》(Q31/0114 000066C009-2018)
- 17、《箱式叠压给水设备》(GB/T 24603-2016)

二、工程概况

本设计方案为 广州市南沙区芦湾村新林楼项目，为1栋8层的居民住宅提供成套供水设备，采取水箱+变频加压设备方式供给项目生活用水。

三、生活给水系统

成套供水设备应包括智慧泵房箱体、不锈钢水箱、水泵机组、电气控制柜及(全变频)控制柜、进出水管道、配件及控制阀门、稳压罐、压力及液位监测仪表、远程监控系统、地理信息系统、防护报警装置、安全防护系统、通信网络系统、安防门禁等为一体，采用一体化集成设计，平台化调度管理。实现无人值守，远程调度等功能。泵房设计应充分考虑人因工程。即设施、程序与泵房环境的相互关系，达到提高质量和工作效率，实现人、机、环境间的最佳匹配。

泵房能满足抗震、要求。应满足全密闭、防水、降噪、保温的规定。

- a)具有保温及阻燃层。
- b)内墙板采用消音板，满足环保，耐磨，放水，阻燃，防滑，降噪音要求。
- c)缝隙处密封胶处理,密封胶要求防水防霉时候抗老化

四、泵房的布置

- 1.水泵的具体尺寸由专业厂家提供，也可根据现场情况进行调整。水泵须有节水及节能认证。
- 2.管道穿过泵房墙壁须预埋柔性防水套管，套管做法详见标准图集02S404。
- 3.管道托、吊架间距按规范执行，泵房内管道采用弹性吊架、弹性托架、弹性吊架安装详国际03S402。

户外智慧泵房设计说明

- 4.泵房内管道之间采用法兰连接。
 - 5.泵房底部采用金属框架，主框架采用井14槽钢，碳钢材质，表面镀锌处理。内部开档材料可适当小于主框架材料，但开档不得大于500mm。
 - 6.泵房壳体外形采用三维仿真成型，全方位分析验证确保产品质量。
 - 7.泵房外观要求：热镀锌钢板喷涂,颜色:箱体喷白高光,顶底喷黑沙纹,底座底漆喷覆锌底粉。(阿克苏户外粉)泵房结构要求：拼装结构可吊装，轻钢龙骨中间贴XPS保温板，外挂彩涂板，内饰免漆装饰板。
 - 8.泵房内饰要求：保温，防潮，隔音，通电，顶部装饰板吊顶，安装LED照明灯，侧面开排风孔安装排风扇，正面单开门配指纹密码锁，底板不锈钢防滑板。利用智能球型摄像机、枪机摄像机、硬盘录像机、手机移动终端APP通知 、远程监控中心平台实现泵房多重远程智能监控。
 - 9、 泵房底部设备间部分设置排水暗沟，满足排水，易排水，防堵塞；排水沟材质0Cr18Ni9,排水沟出口安装防臭强排去水系统，满足防臭，防虫，防蛇鼠的要求。
 - 10.底部设备间防滑板上层面铺设橡胶耐磨地板垫，满足防水，防静电的要求。
 - 11.智慧泵房顶部：采用金属框架屋顶，设置排水装置。
 - 12.防盗门：
 - a)符合GB17565-2007《防盗门安全门通用技术条件》的要求。
 - b)门框、门扇均选用材质轻钢。
 - c)门内部填充物为棉岩,门锁为指纹锁带远传功能。
 - 13.组装及供货要求所有零部件全部在工厂装配完成，经检验后发至现场，模块化设计、集成化组装，泵房就位后无须组装，直接与进出水口和进线电源连接安装即可使用。
 - 14.系统标识
 - (1)管路水流方向应设置蓝色标识，阀门功能及铭牌与启闭应加标识，机泵贴牌 标注水泵号，控制柜和水泵机组注明供水区域范围指示牌。
 - (2)相关设备应有非操作人员勿碰等字样标记；
 - (3)宜设置设备运行状态显示标识；
 - (4)泵房带有强电、旋转机械部位、尖锐部件等危险部位应设有明显的警告标识。
- 五、设备的控制系统功能要求
- 1.设备具有手动、自动控制功能。泵房进行预警报警的方式至少支持：短信、微信、现场声光、远程报警。
 - 2.设备应具有过压、欠压、过流、过载、缺相、短路、过热等故障的自动保护功能，对可恢复的故障应能进行消除、恢复正常运行。
 - 3.将电源电压分别调到额定电压的90%~110%时，设备能正常运行。
 - 4.工作泵与备用泵能定时轮换运行，且先启先停。控制系统具有自动记忆功能。自动记忆供水泵的运行时长，从而在下次运行时自动启动上次运行时长最短的供水泵。两台及以上的水泵同时运行时，系统具有平均分配负荷的功能。

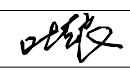
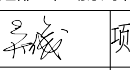
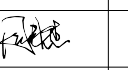
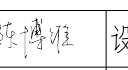
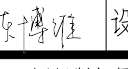
- 5.设备对水质的影响应符合《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T 17219的规定。
- 6.采用PLC全变频控制系统。配电系统提供国家强制性3C认证。
- 7.设备应具有水压、流量、电压、频率等实时检测仪表。能实时监测到进出水压力、设定压力值、水泵工作状态、水泵电机的电流、变频频率以及故障状况等参数，实时监控设备区域内管网压力、瞬时流量和累积流量。
- 8.变频调速控制时，设备应能自动恒压变频控制运行。压力精度为1米。
- 9.控制柜内各泵线路单独配置断路器，方便检修。
- 10.自动状态下，压力传感器反馈出水口压力，低于设定值时一台供水泵自动变频启动，达到50HZ还未达到出水口压力设定值，变频启动另一台供水泵，两台泵平均分配负荷，以此模式运行，直至达到出水口压力设定值。

六、设备的施工说明

- 1、设备的安装按工艺要求进行，压力、液位、电压、频率等监控仪表的安装方式应正确，精度等级符合国家现行有关标准的规定。
- 2、材料和设备在安装前应核对、复验，并做好卫生清洁及防护工作。阀门安装前应进行强度和严密性试验。
- 3、设备的基础尺寸、强度和地脚螺栓孔位置应符合设计和产品要求。
- 4、设备安装位置满足安全运行、清洁消毒、维护检修要求。
- 5、水泵安装符合现行国家标准的有关规定。
- 6、控制柜的安装应符合现行国家标准的有关规定。

七、调试与验收

- 1、自动化控制系统验收标准
 - (1)《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》(GB/T 50254-2014)
 - (2)《电气装置安装工程电力变流设备施工及验收规范》(GB/T 50255-2014)
 - (3)《电气装置安装工程起重机电气装置施工及验收规范》(GB/T 50256-2014)
 - (4)《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB/T 50303-2015)
- 2、设备验收标准
 - (1) Q31/0114 000066C009-2018 《安全智慧泵房》
 - (2)《箱式叠压给水设备》(GB/T 24603-2016)
- 3、各种材质的管道系统试验压力应为管道工作压力的1.5倍，且不得小于0.60MPa。
- 4、系统调试前应将阀门置于相应的通、断位置，并将电控装置逐级通电，工作压力应符合要求。
- 5、设备在出厂前完成预调试，现场进行管道及电缆连接，2小时保证供水。

 广东省建筑设计研究院有限公司 Guangdong Architectural Design & Research Institute Co., Ltd. 住建部工程设计资质甲级证书号：A244013736 住建部工程勘察综合资质甲级证书号：B144013739								项目名称	南沙芦湾村新林楼重建工程				建设单位	广州南沙经发投资有限公司				
								子项名称					图 名	户外智慧泵房设计说明				
审定人	叶志良		主持人	吴俊		项目负责人	周伟杰		设计人	陈博维		设计号	22X0483	专 业	给排水	图 别	水施	
审核人	刘志雄		校对入	林兆铭		专业负责人	陈博维		制图人	陈博维		设计阶段	施工图	日 期	2023.05	图 号	S-BF-01	

