

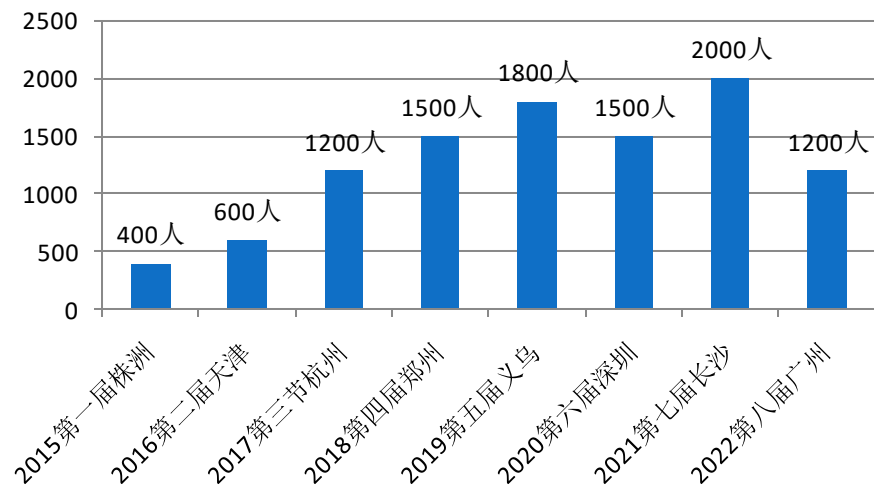
给水排水 2022 给水大会 PPT



2022 给水大会——智慧水务论坛



2022 给水大会——水厂改造论坛



2022 给水大会——二次供水论坛



2022 给水大会——供水产销差培训



2022 给水大会——营商环境培训



2022 给水大会——水泵节能培训

给水排水

2022会议活动预告



《给水排水》官方微信
22万+专业粉丝共同关注

时间	地点	活动内容	人数	参会成员分析
待定	上海	第十一届中国水业院士专家论坛	800	综合
8.13-18	广州	2022给水大会（第八届） ① 分论坛一：中国城市智慧水务高峰论坛 ② 分论坛二：净水厂现代化技术改造论坛 ③ 分论坛三：二次供水与老旧小区给排水改造论坛 ④ 培训班一：供水管网产销差控制研修班 ⑤ 培训班二：优化供水接入营商环境研修班 ⑥ 培训班三：中小型供水泵站节能技术方案研修班 ⑦ 主任沙龙：自来水公司信息中心建设与管理专题	1200	水司+设计院占60%
8.23-25	广州	2022水环境大会 2022 城市黑臭水体治理与流域水环境整治技术研讨会 暨现场观摩会 “第十一届城市排水防涝与雨洪控制利用技术研讨会 暨 2022海绵城市建设研讨会	800	总承包单位+设计院占60%
9月	苏州	中国勘察设计协会水系统分会年会暨换届大会	400	设计院占60%
9月	青岛	2022中国城市垃圾渗沥液处理论坛（第九届）	500	业主+总包占60%
10月	宁波	2022排水大会（第八届） （污水处理提质增效、污泥处理处置、排水管网修复）	600	排水业主占60%
待定	浙江	2022(第六届)中国农村污水治理与饮水安全提升高峰论坛 暨亚洲开发银行中国农村污水管理研讨会	500	总包+设计院占60%
待定	成都	国家污泥处理处置产业技术联盟大会 暨中国城市环境卫生协会污泥处理处置专委会年会	500	排水公司+设计院占60%

联系电话：010-57368815



福州市自来水有限公司
Fuzhou Water Supply Co., Ltd

优质供水 至诚服务 润泽万家

二供设施建管福州实践

2022给水大会·广州

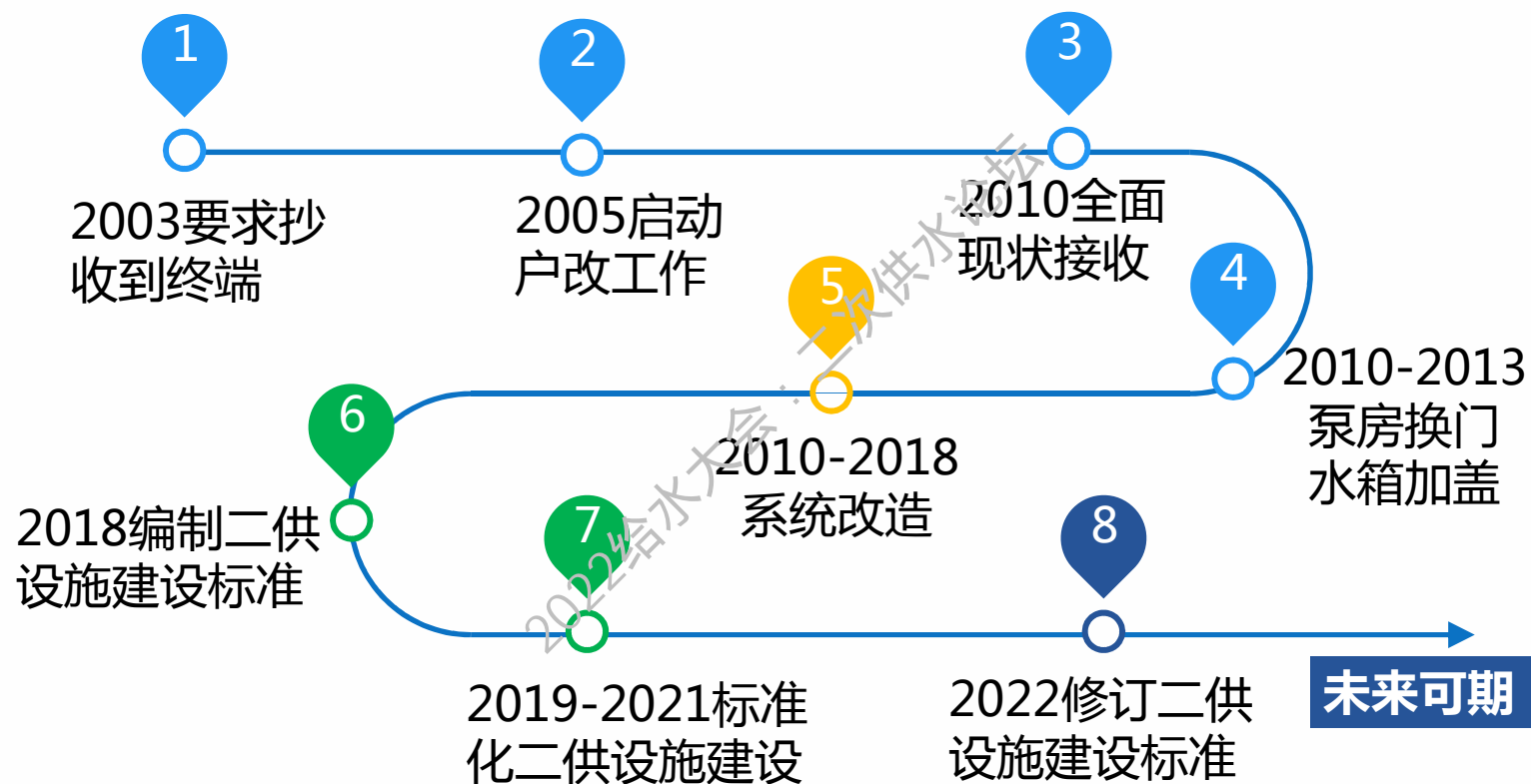
福州市自来水有限公司 许兴中

2022.08

主要内容

- 安全二供
- 优质二供
- 智慧二供
- 节能二供





• 安全二供

泵房换门

水箱加盖

系统改造

• 现状接收

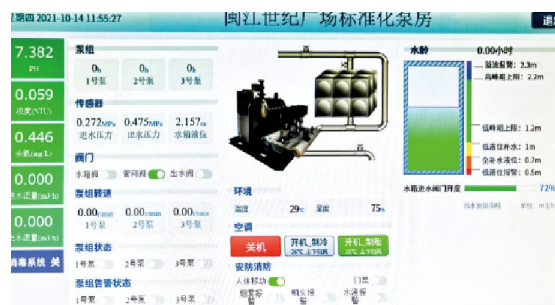
- 响应政府终端服务要求，按现状接收多层住宅小区，是全国第一批实施延伸服务的省会城市之一。

• 全面接管

- 多层住宅小区二次供水设施由供水企业全面接管，负责管道维修、水箱清洗、泵房维护等日常管理工作。







- **泵房换门**：更新改造**551**扇
- **水池加盖**：人孔盖加盖加锁**7896**个
- **系统改造**：内衬不锈钢改造**164**个，水泵更换**1898**台，控制系统标准化建设**1089**套，二次供水设施全系统改造**38.5**万户

多层住宅小区二次供水系统**运行稳定、系统可靠**，实现了二次供水**安全、卫生**的基本要求，**保障二次供水水质**。

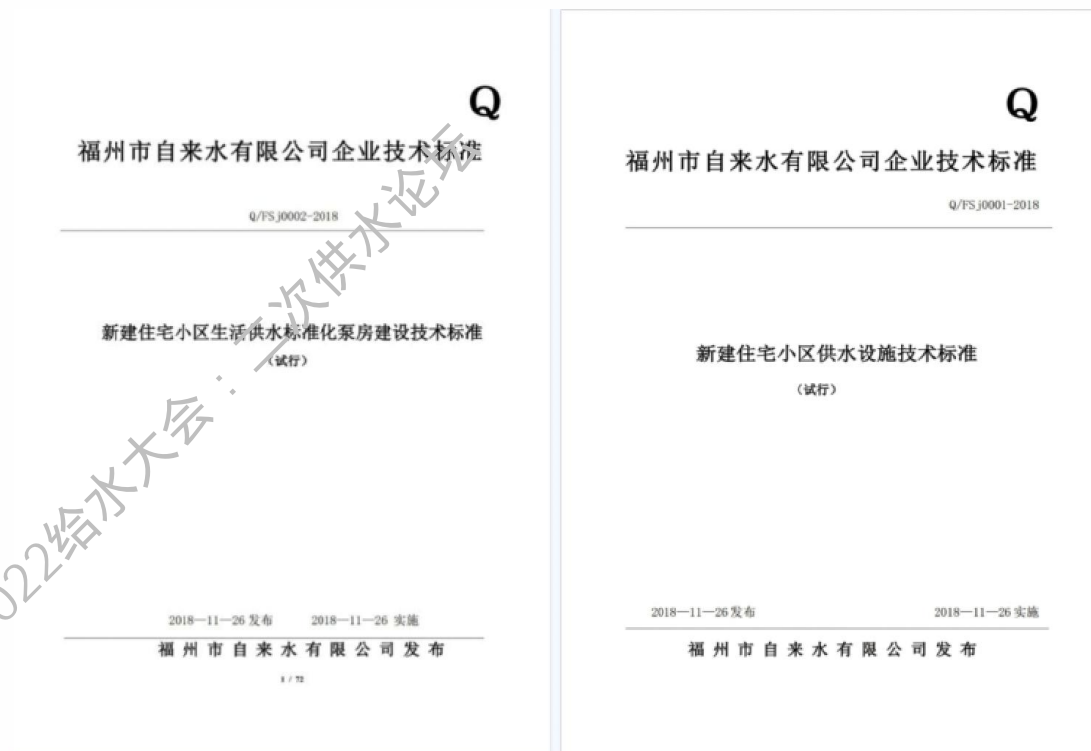
• 优质二供

立标准

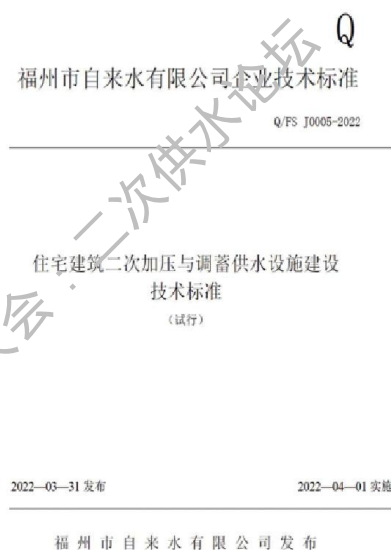
建示范

强管控

- **立标准**：供水设施技术标准规范了**标准化用材、标准化建设、标准化管理**。标准化泵房技术标准包含**全变频增压、水质保障、安全防护、降噪减振、排水防淹、防潮通风、供电保障和远程监控**等八大系统。



- **立标准**：2019年开始新建住宅小区均按照标准进行设计施工，目前已建成及在建小区186个。总结2年建设经验，提出**水龄管控、错峰调蓄**思路，并完善系统**在线监测内容**，提高**应急管控能力**，增加**运营维护内容**，修订形成新的标准。





- **建示范**：根据标准建设多个示范项目，经专家评审选出若干个示范点，做为福州新建住宅小区二次供水设施**示范性工程**，新开工项目建设标准。



紫外线消毒设备



水质在线检测设备



安防监控系统

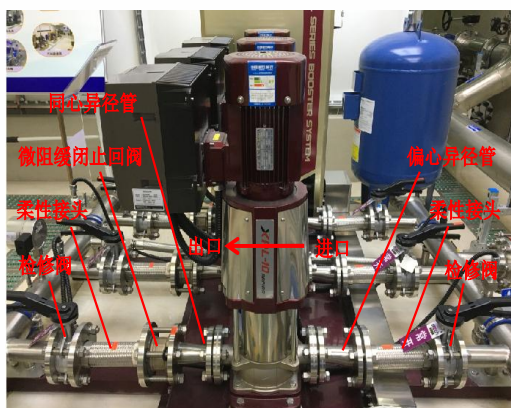


规范管理



泵房尺寸

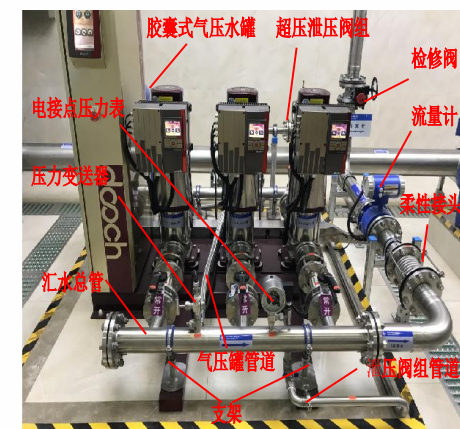
$\geq 500\text{ mm}$



触摸屏
指示灯
转换开关

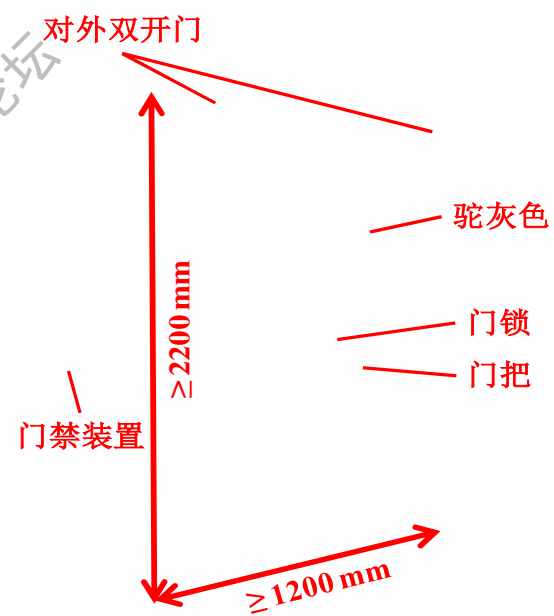


设备布置



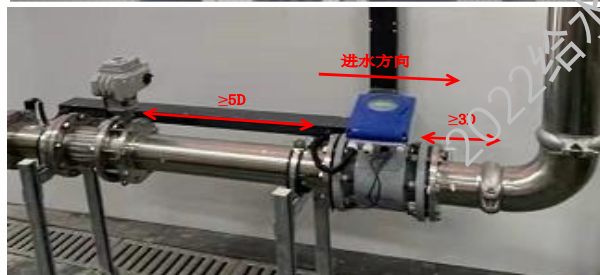
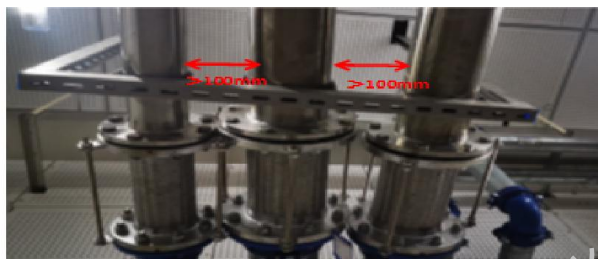


泵房门





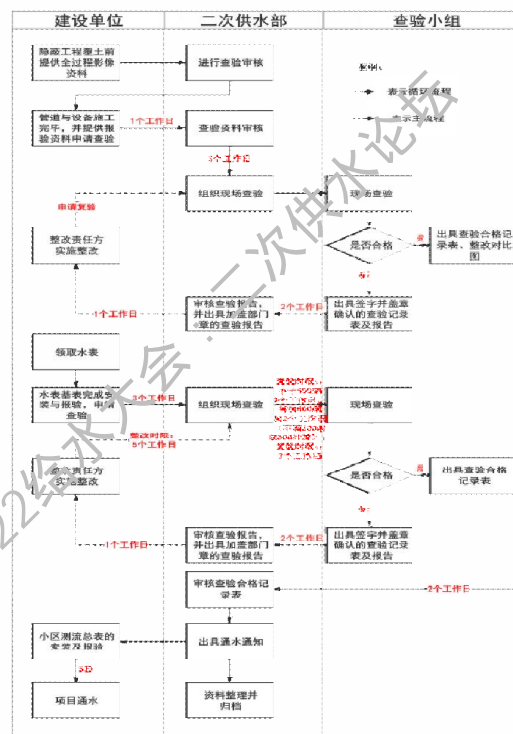
管道尺寸



连接方式

强管控：根据《福建省城乡供水管理条例》相关规定，供水企业负有新建住宅小区二次供水设施查验职责。通过制定**查验流程**、**查验管理办法**，以规范**过程管控**，**查验评估**等工作。

新建住宅小区供水设施查验流程图



福州市自来水有限公司 新建住宅小区生活供水设施查验管理办法

1 总则

为提升供水服务水平，规范加强新建住宅小区生活供水设施查验管理，维护福州市自来水有限公司（以下简称“我司”）和用户的合法权益，特制订本办法。

2 适用范围

本办法适用于我司供水范围内的新建住宅小区生活供水系统的查验管理全过程控制。

3 查验依据

- 3.1《建筑给水设计规范》GB50013
- 3.2《建筑给水排水设计标准》GB50015
- 3.3《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268
- 3.4《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020
- 3.5《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242
- 3.6《泵站设计规范》GB/T50265
- 3.7《电气控制设备》GB/T 3797
- 3.8《生活饮用水卫生标准》GB 5749
- 3.9《通用用电设备配电设计规范》GB 50055
- 3.10《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303
- 3.11《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》

• 智慧二供

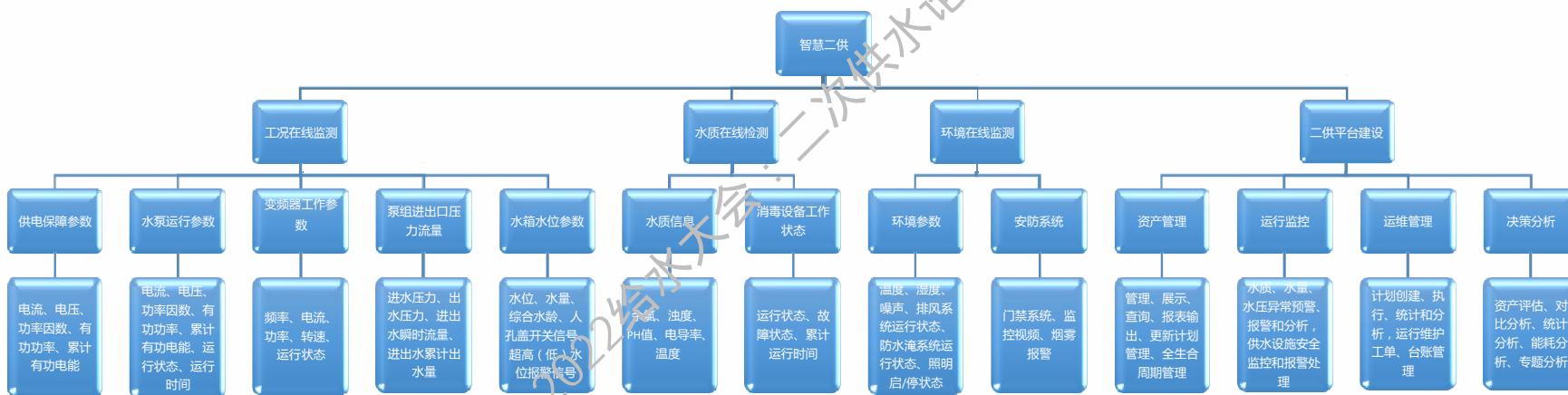
工况在线监测

水质在线检测

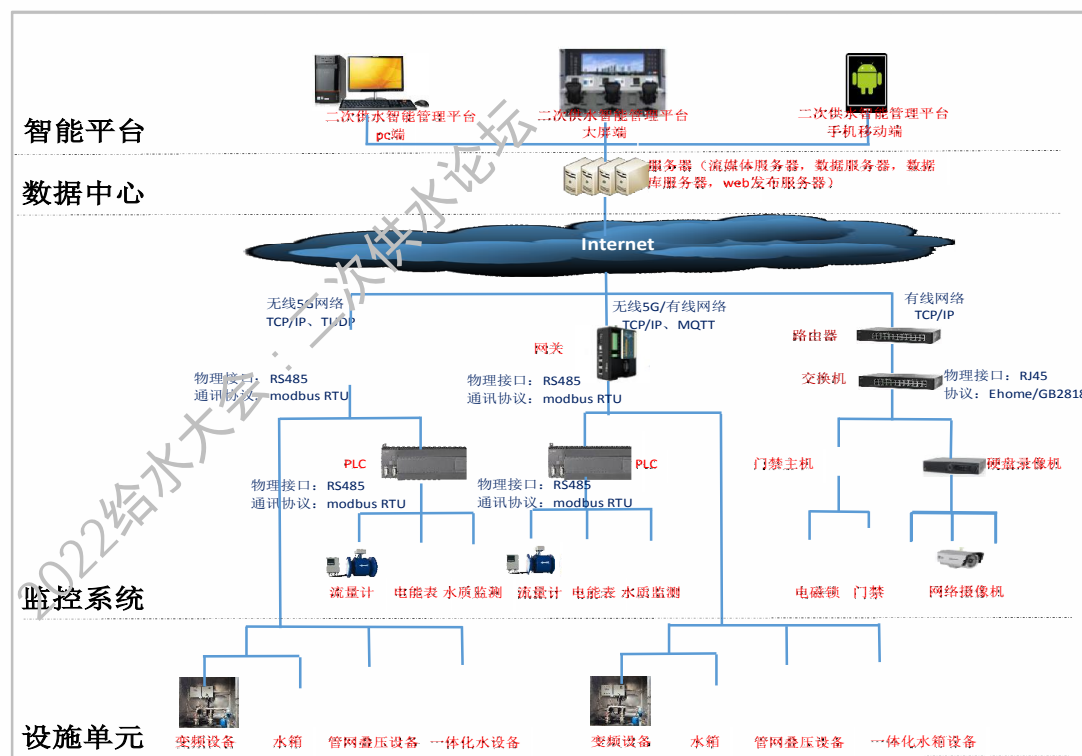
环境在线监测

二供平台建设

- **智慧二供**：二次供水管理平台的建设，将有效保障居民安全供水，为二次供水的管理提供智慧决策支持



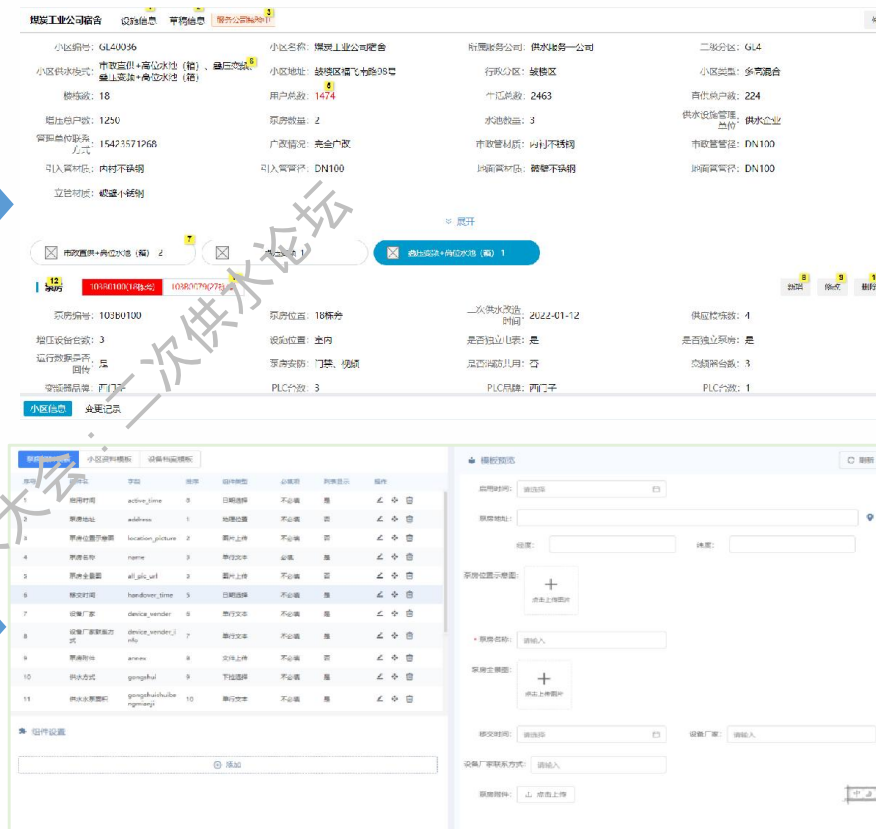
总体架构：从技术架构上看，住宅小区二次供水智能化系统主要由**设施单元、监控系统、数据中心**和**智能平台**4个部分通过通信网络组成。



资产管理：二次供水智能化平台提供**资产信息管理、资产展示、资产查询**等功能，并支持**生成资产报表、资产更新计划**信息以及**资产全生命周期管理**。

设施资产档案

资产档案设置

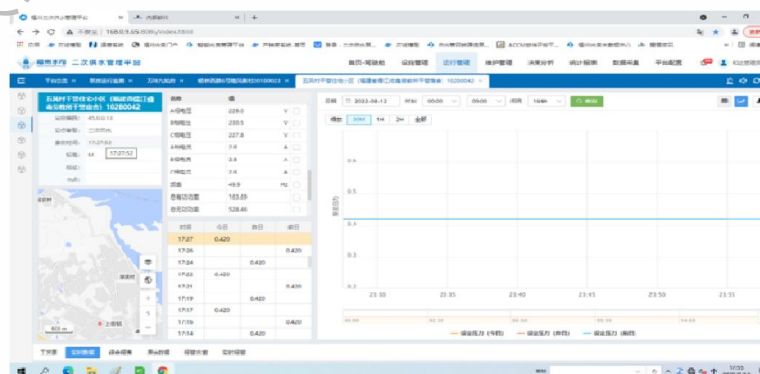


运行监控：对运行数据进行**实时采集和监控**，并对接相关系统，实现对水质、水压和水量异常的分析、预警和报警，对供水设施**安全监控**和对报警信息处置。

数据实时采集



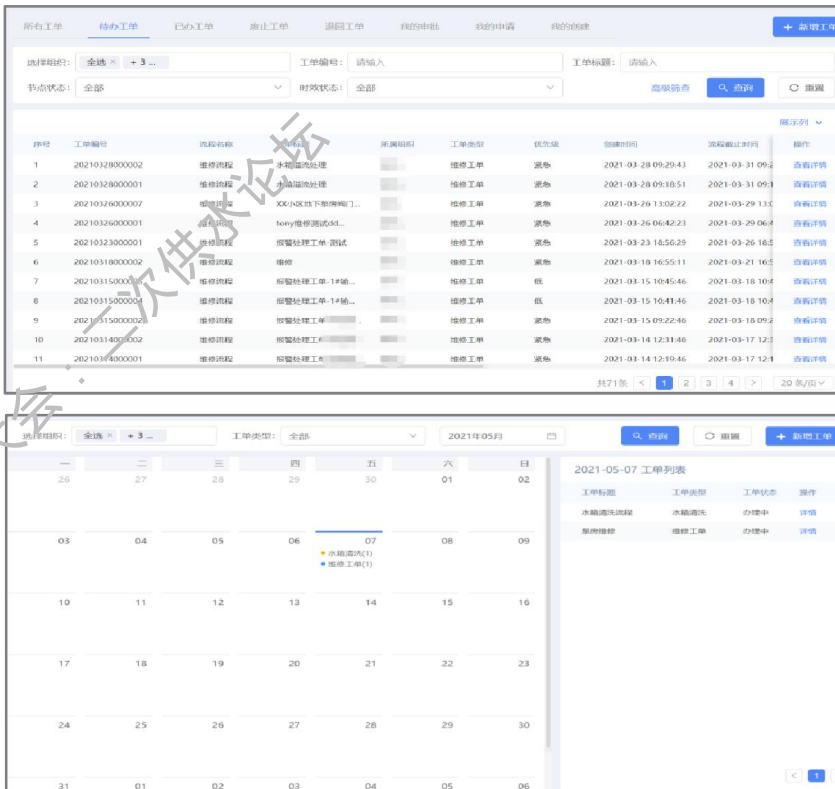
异常分析报警



运维管理：包括远程巡检、日常巡检、日常维护管理，应急抢修管理和工单管理。

支持月度、季度和年度计划的**创建、执行、统计和分析**等。

支持巡检、维护、维修等数字**台账管理**；支持维护工单和抢修工单的管理和配置。



The image displays two screenshots of a waterworks management system interface. The top screenshot shows a list of work orders (工单) with columns for ID, Number, Name, Location, Type, Priority, Creation Time, and Completion Time. The bottom screenshot shows a calendar view for May 2021, with a sidebar for the month's work order list.

序号	工单编号	流程名称	所属班组	工单类型	优先级	创建时间	流程截止时间	操作
1	20210328000002	维修流程	小修班组处理	维修工单	紧急	2021-03-28 09:29:43	2021-03-31 09:29:43	查看详情
2	20210328000001	维修流程	大修班组处理	维修工单	紧急	2021-03-28 09:16:51	2021-03-31 09:16:51	查看详情
3	20210328000007	维修流程	XX/XX/XX下和维修工...	维修工单	紧急	2021-03-28 11:02:22	2021-03-29 13:02:22	查看详情
4	20210328000001	维修流程	tony维修测试SL...	维修工单	紧急	2021-03-26 06:42:23	2021-03-29 06:42:23	查看详情
5	20210323000001	维修流程	维修处理工单-测试	维修工单	紧急	2021-03-23 16:56:29	2021-03-26 16:56:29	查看详情
6	20210318000002	维修流程	维修	维修工单	紧急	2021-03-18 16:55:11	2021-03-21 16:55:11	查看详情
7	20210315000001	维修流程	维修处理工单-1#输...	维修工单	低	2021-03-15 10:45:46	2021-03-18 10:45:46	查看详情
8	20210315000001	维修流程	维修处理工单-1#输...	维修工单	低	2021-03-15 10:41:46	2021-03-18 10:41:46	查看详情
9	20210315000001	维修流程	维修处理工单	维修工单	紧急	2021-03-15 09:22:46	2021-03-18 09:22:46	查看详情
10	20210314000002	维修流程	维修处理工单	维修工单	紧急	2021-03-14 12:31:46	2021-03-17 12:31:46	查看详情
11	20210314000001	维修流程	维修处理工单	维修工单	紧急	2021-03-14 12:19:46	2021-03-17 12:19:46	查看详情



决策分析：利用基于基础数据、运行数据、维护数据形成的专题分析数据，提升供水系统资产管理、运营管理水平

•**设备资产评估数据：**供水可靠性、供水节能、泵房环境、泵房管道与阀门、泵房管理、水池卫生、水池管理等数据

•**错峰调蓄数据：**压力值变化、错峰调蓄次数、用水高峰期

•**水龄控制分析数据：**水箱水质情况、水龄长短、水龄评估等数据

•**电费管理数据：**有功能耗、电价、预估电费、实际电费、对比电费

•**噪声振动监测分析数据：**噪声振动变化数据、超出阈值数据、设备故障数据等

•**节能降耗数据：**累计水量数据、累计电量数据、能耗比数据、水泵效率数据等

• 节能二供

优化设计参数

研发控制系统

水箱错峰调蓄

小流量节能研究

- 《微机控制变频调速给水设备》：“设备应具有小流量运行功能”
- 刘洪海等：辅泵的流量应按照主泵流量的1/4~1/3、扬程按主泵额定扬程的80%~90%进行选型
- 周晓：工频辅泵+气压罐联合运行模式选泵时应考虑管路特性曲线与水泵特性曲线综合确定

优化泵组配置研究

- 全年中有50%以上的时段低于平均日平均时流量
- 水泵大部分时间都处于部分负荷状态
- 实际计算设计秒流量及时变化系数值小于2003年《建筑给水排水设计规范》规定取值
- 刘洪海：泵组选型与配置时应将设计秒流量适当折减
- 陈礼洪：修正最高日用水定额、时变化系数等参数

高层建筑竖向分区研究

- 减小用水点水压浪费从而减少未利用能量的消耗。
- 樊建军等：能耗随分区数量增加而逐渐减小，但并不会随分区数量增大而无限减小，节能率最大为50%。
- 刘德明：建筑供水系统宜采用等分分区，不等分分区时各分区楼层数相差越小越节能。

依托福州市现有30万台智能远传水表数据及小区泵房出水流量监测数据进行统计分析，对不同二次供水规模、不同用水类型小区的人均用水定额、用水时变化系数、设计秒流量、实测秒流量等关键设计参数进行测定。



统计结果：通过对4个小区实际监测**日最大瞬时流量**，对3个小区实际监测**时变化系数**，12个小区实际监测**最高日人均用水量**，发现与规范要求偏差较大。根据监测结果对2020年泵改项目参数进行优化设计后，多数设备电耗明显降低，对其中14台套耗电量统计结果显示，耗电量下降约**37.9%**

。

居住区	设计参数取值					设计最大时平均出流概率 U_0	设计秒流量 $q_L/L/s$	实测秒流量 $q_L/L/s$	实测最大时平均出流概率 U_0
	户给水当量 N_g	设计总当量 N	户用水人数 $m/人$	最高日用水定额 $q_L/L/s$	时变化系数 K_h				
二化新村	4	864	3.5	130	2.8	1.84	7.45	2.52~3.33	0.92~1.10
			3.5	180	2.5	2.27	8.07		
			3.5	300	2.3	3.49	9.82		
茶会小区	4	1000	3.5	130	2.8	1.84	8.13	3.28~4.23	1.32~1.10
			3.5	180	2.5	2.27	8.86		
			3.5	300	2.3	3.49	9.82		
福屿小区	4 或 6	500	3.5	130	2.8	1.70	5.26	2.04~4.73	1.06~1.64
			3.5	180	2.5	2.10	5.59		
			3.5	300	2.3	3.21	6.53		
林业厅宿舍	4 或 6	2232	3.5	130	2.8	1.94	13.80	6.26~11.8 7	0.97~1.33
			3.5	180	2.5	2.39	15.48		
			3.5	300	2.3	3.67	20.17		

说明：数据来源于福建工程学院陈礼宏老师团队的统计分析

二次供水与节能关键技术究

不同类型居住区二次供水设施设计关键参数研究及设备选型

二次供水增压设备运行情况能效分析评价系统

高效节能二次供水增压设备控制系统

二次供水模式选择依据

基于二次供水水质安全保障耦合水箱错峰调蓄控制系统

THANKS



福州市自来水有限公司

地址：福州市鼓楼区东街104号

邮政编码：350001

网址：www.fzwater.com 电话：0591-87533793