

水泵房在线监控方案



目录
CONTENT

1

建设背景

2

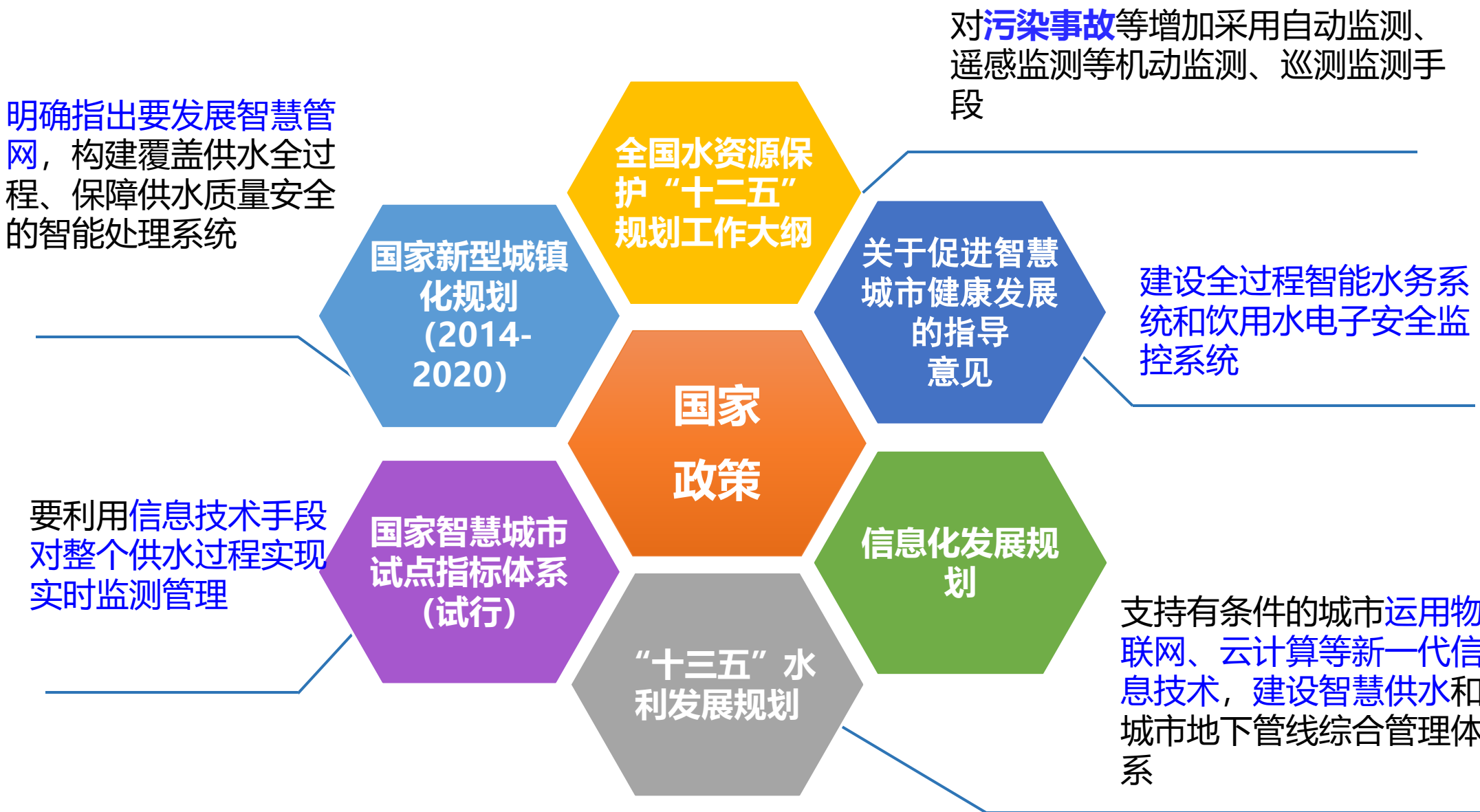
建设内容

3

典型案例

01 建设背景

建设背景



政策导向

《“十四五”规划和2035远景目标纲要》提出要分级分类推进新型智慧城市建设，将**物联网感知设施、通信系统**等纳入公共基础设施统一规划建设，推进市政公用设施、建筑等物联网应用和智能化改造。同时还强调要**构建智慧水利体系，以流域为单元**提升水情测报和智能调度能力；推进农村水源保护和供水保障工程建设。

2021年，我国多地在“十四五”规划中指出，要**加快智慧水务**、智慧城市等建设部署，推进传统基础设施智能化升级。

福建	2018 年 9 月	《提升城市供水水质三年行动方案》	加快物联网技术应用，融合各类相关数字化信息，推进城市智慧水务建设，提高供水安全保障和服务水平。
	2020 年 8 月	《福建省新型基础设施建设三年行动计划（2020—2022 年）》	建设新型智慧城市基础设施。实施城市大脑工程，打造智慧城市数据底座。建立城市综合管理服务平台，推进市政基础设施智能化改造。加快城市各类杆（塔）共杆建设，推广多功能智慧杆，发展智慧管网、智慧水务、智慧井盖等。到 2022 年，全省各设区市（含平潭）至少打造 1 个具有区域特色的智慧城市（县域）示范区，建成 15 个智慧社区样板。
	2021 年 3 月	《福建省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	建设智慧城市，大力发展智慧管网、智慧水务等。

发布时间	发布部门	政策名称	重点内容解读
2019 年 6 月	水利部	《智慧水利总体方案》	在需求分析的基础上，深度融合遥感、云计算、物联网、大数据、人工智能等新技术，设计了智慧水利总体架构，确定了天空地一体化水利感知网、高速互联的水利信息网、智慧水利大脑、创新协同的智能应用、网络安全体系、保障体系等六项重要任务，明确了应用、数据、网络与安全、感知等 4 类 10 项重点工程，是智慧水利推进的顶层设计。
2019 年 6 月	水利部	《水利网信水平提升三年行动方案（2019-2021 年）》	针对差距大、风险高的重点薄弱环节，提出了实施网络安全防护提升行动、水利网络畅通行动、水利大数据治理服务行动、水文监测能力提升行动、水旱灾害防御联合调度行动、水利工程管理水平提升行动、节约用水与水资源监控能力提升行动、河湖和水土保持遥感监测行动、水利监督执法能力提升行动、互联网+政务服务能力提升行动等 10 项行动 25 项具体任务。
2020 年 7 月	国家发展改革委	《关于加快落实新型城镇化建设补短板强弱项工作有序推进县城智慧化改造的通知》	新型城镇化建设的重点方向是，推进县城公共基础设施数字化建设改造。加快交通、水电气热等市政领域数字终端、系统改造建设。
2021 年 3 月		《“十四五”规划和 2035 远景目标纲要》	分级分类推进新型智慧城市建设，将物联网感知设施、通信系统等纳入公共基础设施统一规划建设，推进市政公用设施、建筑等物联网应用和智能化改造。构建智慧水利体系，以流域为单元提升水情测报和智能调度能力。推进农村水源保护和供水保障工程建设。

政策导向

由于监管单位无法确保泵房安全和现场通道畅通，造成供水企业维护人员无法正常履行供水设施日常维护管理职责，直接影响供水安全和终端水质。



泵房堆物



住人



乱拉电线



无排水设施



02 建设内容

建设目标

建立泵房在线监控系统，实现水务管理部门对辖区供水泵房的统一运营管理，实时监控泵房运行信息和水质情况，确保居民正常用水和安全用水。实现供水泵站无人值守，**统一调度指挥，提高管理效率，节省运营成本**，保证整个供水高效、安全、稳定的运行。



设计理念



采

建设智能化供水泵站测控设施，实现泵房运行情况、水质安全的数字化采集与控制。



传

满足多样化的组网需求，实现数据的多网融合应用



存

以数据价值驱动为指引，推动水务供水内外部数据的专题化，构建智慧水务数据中台。



用

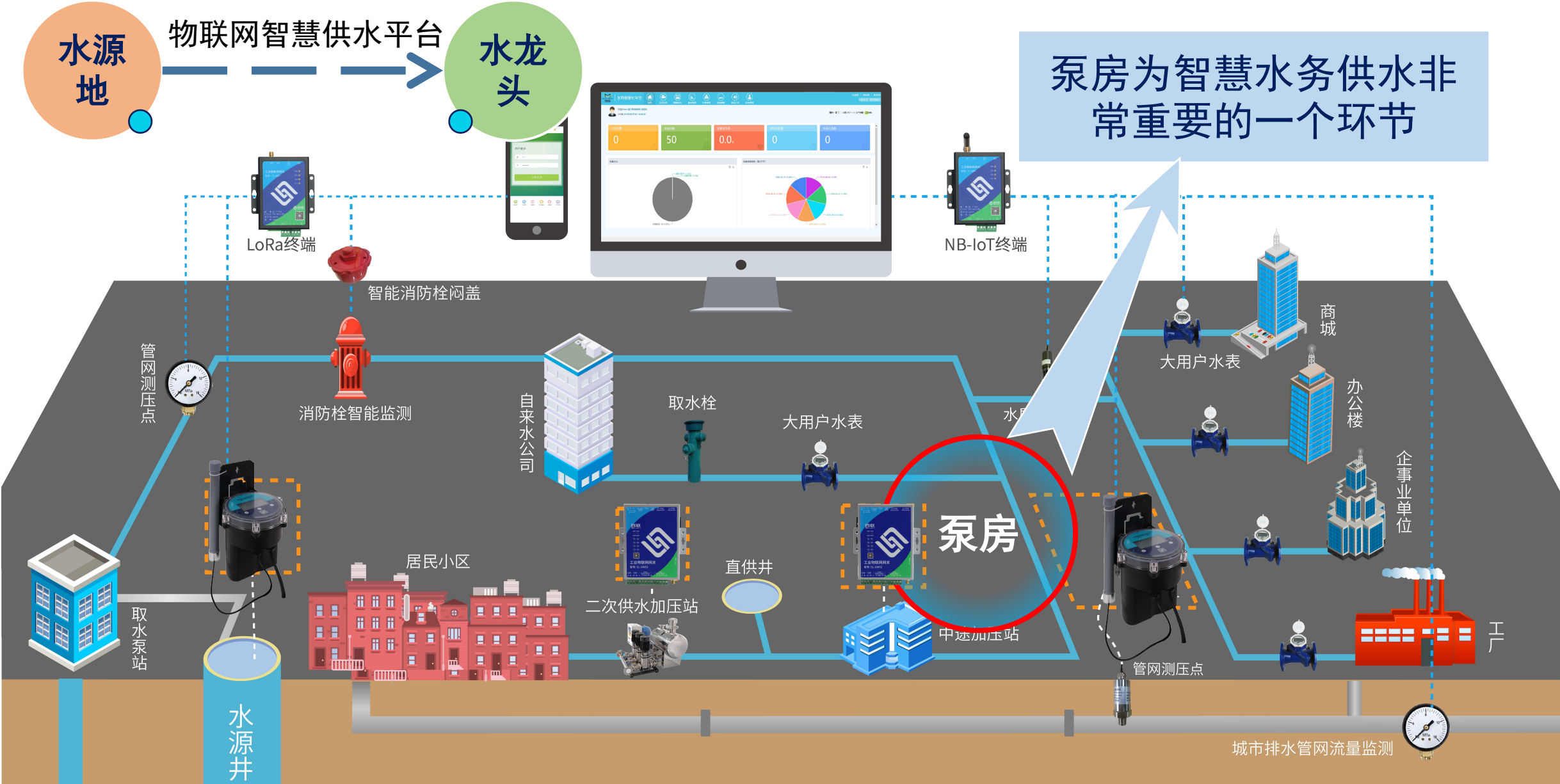
从监测、控制、调度、运维等方面实现供水信息化应用，推进水务供水智能化管控和运维，实现突发事件应急处置。



管

构建多维一体的指挥展示中心，实时掌握辖区供水泵房整体态势，做出科学管理决策。

总体设计



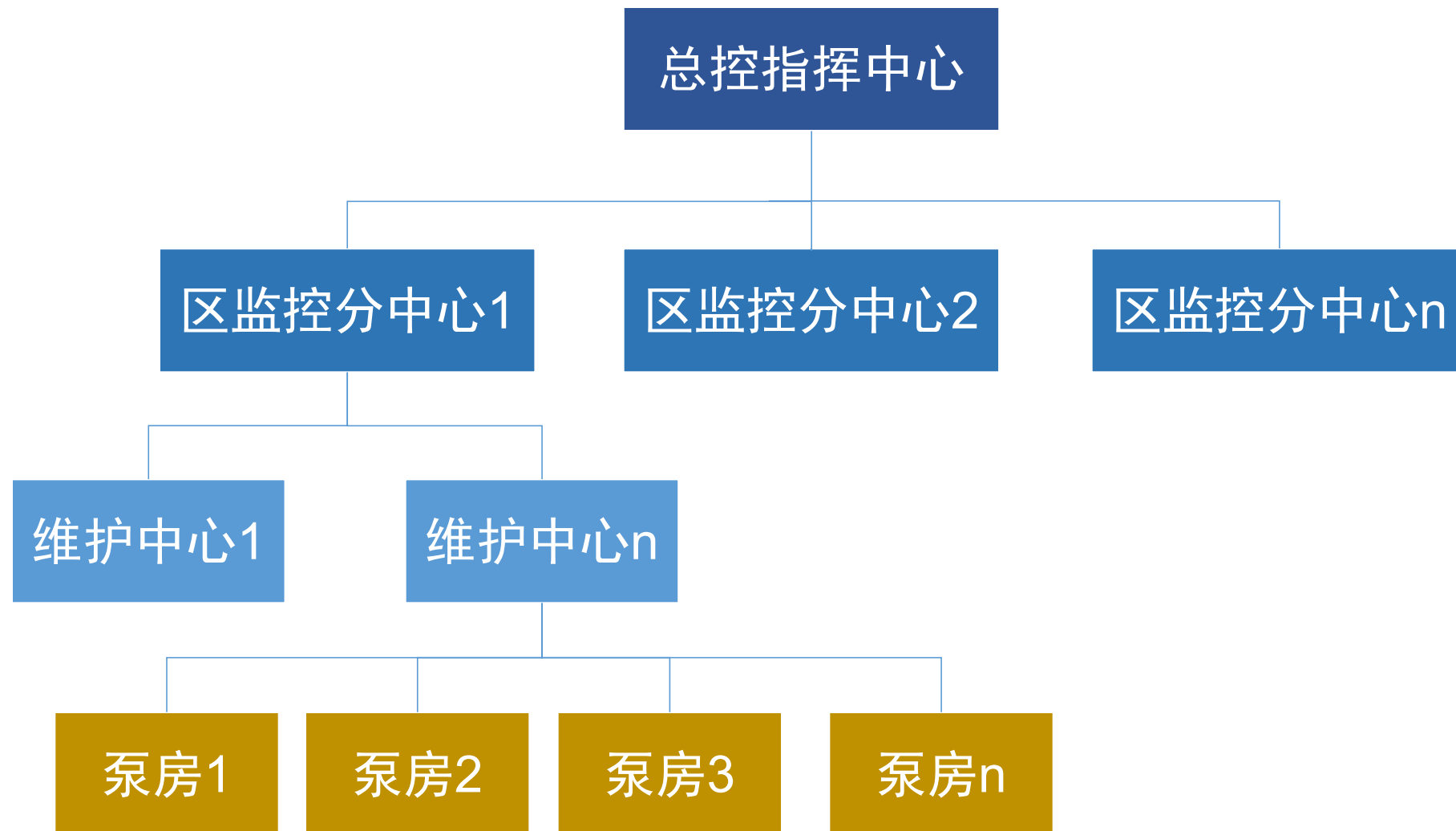
系统规划

监控总中心建立水务集团总控，负责总协调、调度

区监控分中心负责所辖泵房设备监控、日常巡检

维护中心负责各泵房设备运行情况监控、运维

各泵房安装自动化监测安防等设备



总体架构



预期效益



经济效益

- 有效降低供水设备故障率；
- 有效降低运行管理成本；
- 提高了企业效益；

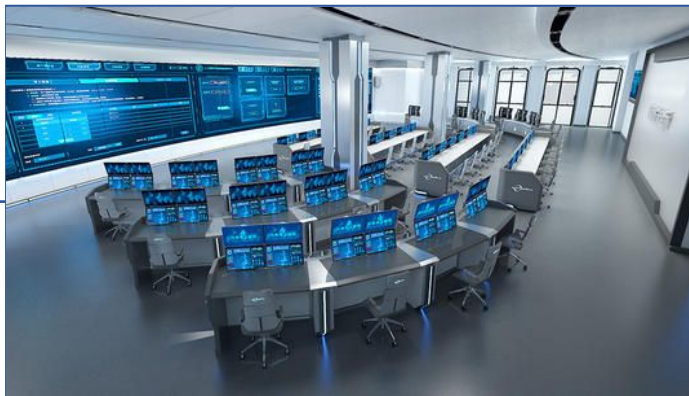
社会效益

- 及时发现并消除险情；
- 提高了运行效率；
- 使管理部门的业务管理能力、自动控制能力得到提升。

生态效益

- 改善自来水水质差的现象；
- 合理调配各区自来水供应，避免浪费。

建设内容 - 总控、区分控中心



总控指挥中心

负责辖区泵房设备监控、日常巡检



区分控中心1

硬件： 服务器
交换机、路由器
计算机
大屏显示系统
远程视频会议系统
扩声系统等配套设施

软件： 操作系统软件
数据库软件
泵站在线监控预警平台

负责辖区泵房设备监控、日常巡检



区分控中心n

建设内容 - 适用场景



污水泵站



供水泵站



排水泵站



水利泵站

建设内容 - 拓扑图



建设内容 - 泵站（监测项）

监测水泵房供电电压、供电电流、电量等供电状态



监测每台加压泵工作电流、工作电压、工作频率、检修状态、启停状态、保护状态等



监测每个电动阀门的开度、开到位关到位状态



泵房监测项



监测进站压力、出水压力、出水流量、蓄水池水位、浊度、PH值、余氯等信息



监测泵房内污水积水池水位，根据水位控制污水泵排水



监测水箱水位、根据水位控制进出水等

建设内容 - 动环监测

运用红外探测器、智能门禁人脸识别、感温感烟火灾探测器等传感器设备实时监测水泵房的安全，发生异常时平台系统会第一时间提出告警。

视频监控可记24小时监控并录像水泵房情况；视频系统可智能识别运维人员进入水泵房时是否穿戴安全帽；当人员进入设定区域，视频系统会报警；等等。

主要监测水泵房的环境，设备的使用环境，实时了解环境变化，对维护设备、延长设备使用寿命，以及值人员的生命健康能起到很好的保护作用。

视频监控

安防监测

环境监测

动环监测

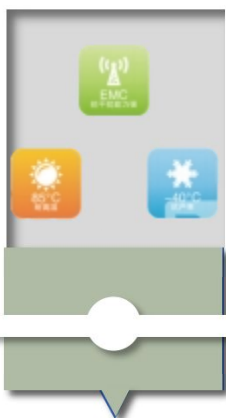
建设内容 - 数据传输系统



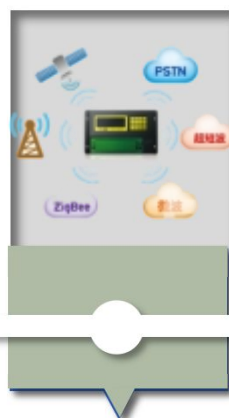
接口丰富，标准易用



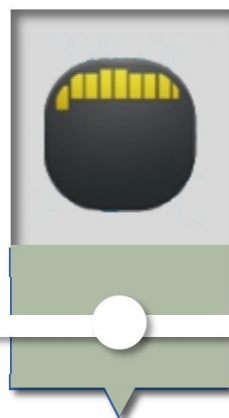
一体化设计



适应各种恶劣环境



多种通信方式,支持4G/5G, 以太网、光纤接入



大容量数据存储空间



低功耗



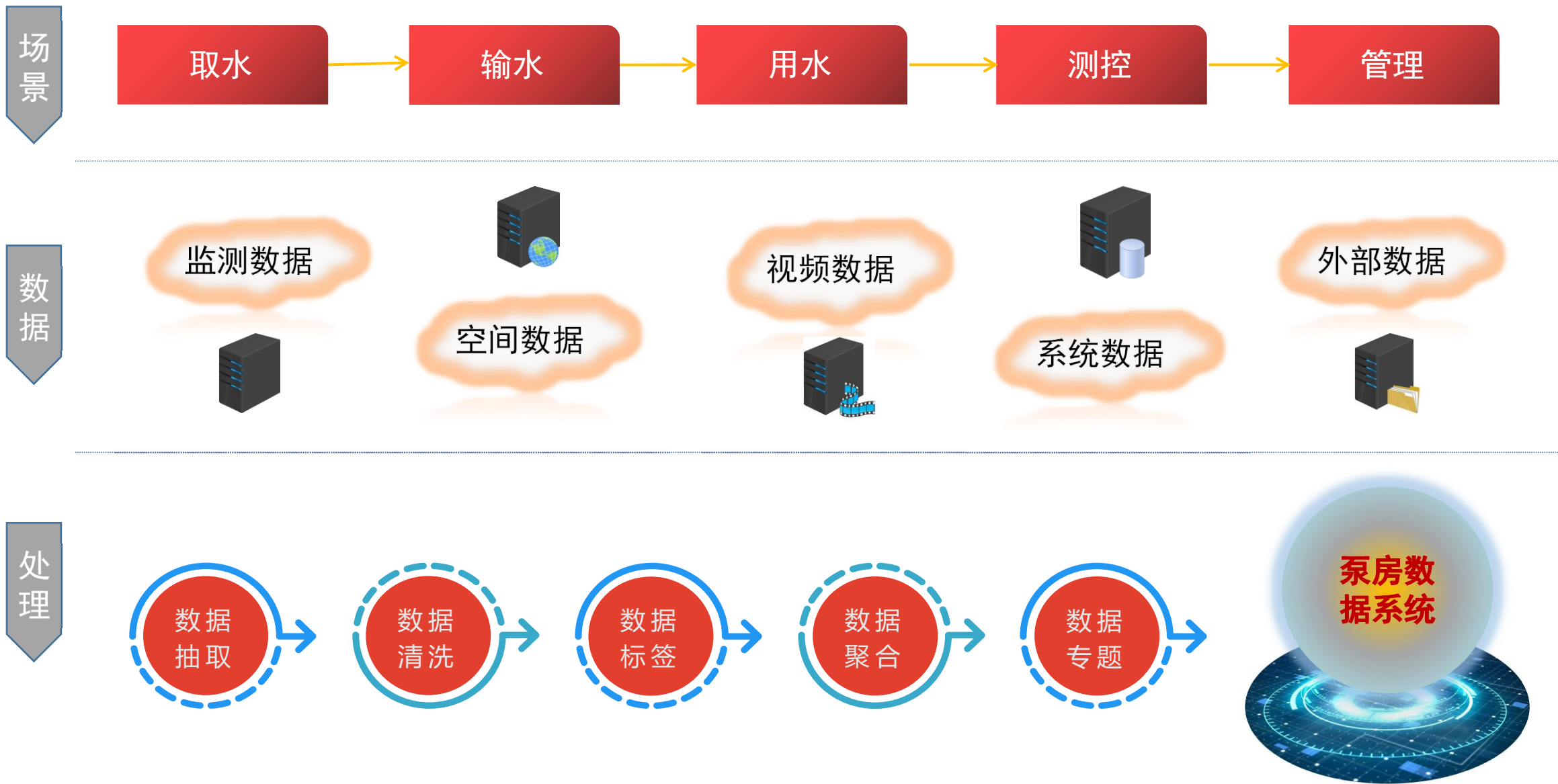
泵站测控箱



遥测终端 (RTU)

- 获国家工业产品生产许可
- 水利专用，符合水文水资源相关规约
- 集传统遥测终端机与无线通信传输功能于一体
- 采集、存储、显示、控制、报警及传输

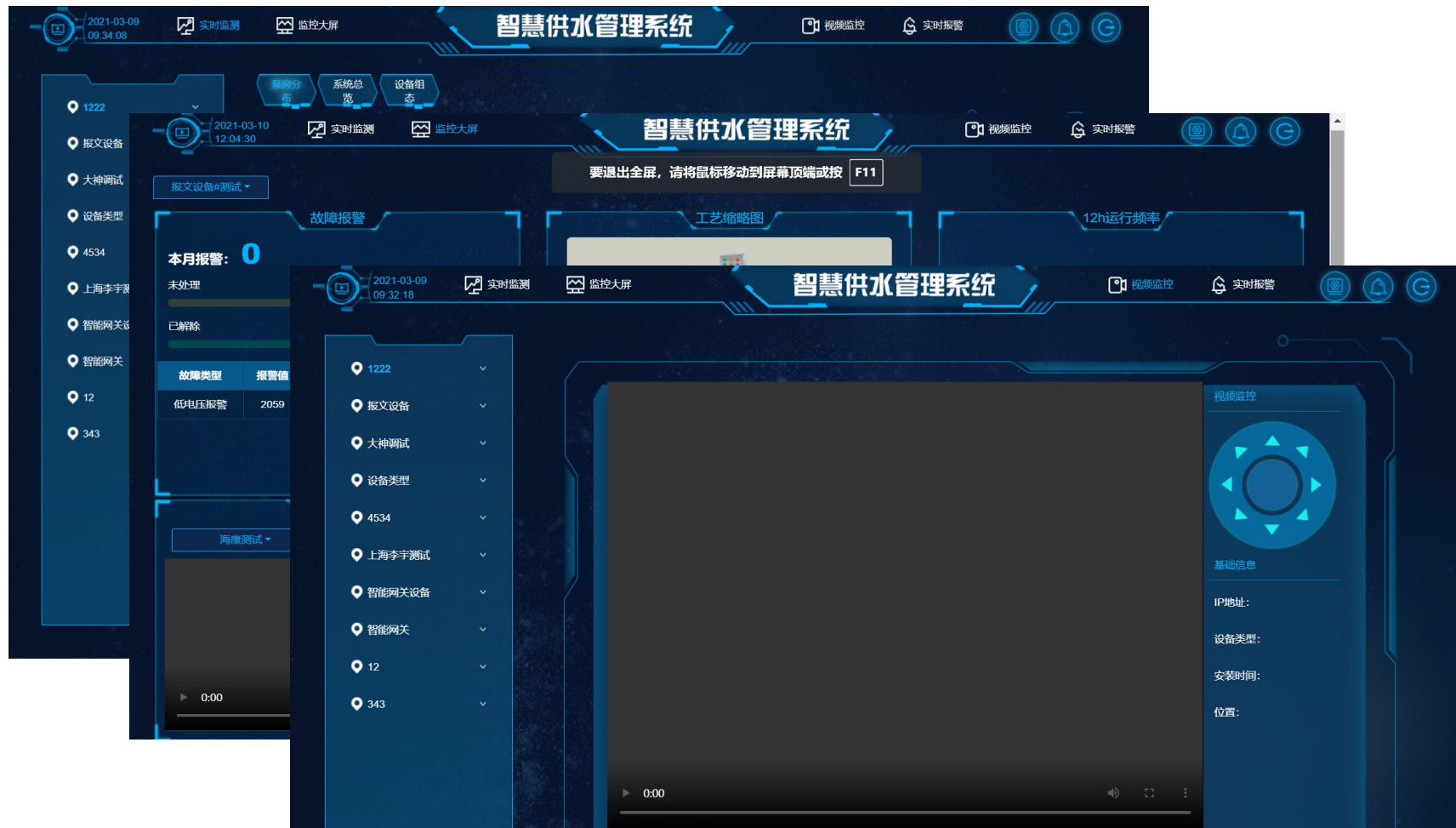
建设内容 - 数据管理系统



建设内容 - 监测预警平台

■ 实时监控

■ 实时监控包括GIS应用、综合监控、视频监控。



■ 支持地图浏览方式，快速定位各水泵房的位置。

■ 在GIS地图以上实时展现供水泵房的状态信息、出水流量信息、压力信息

■ 综合监控功能提供各个泵房具体的名称、基本属性、运行状态、当前出水流量、出水压力、频率等信息。

■ 视频监控界面提供监控列表供管理人员进行视频切换，支持历史回放查询、截图。

建设内容 - 监测预警平台

■ 预警告警

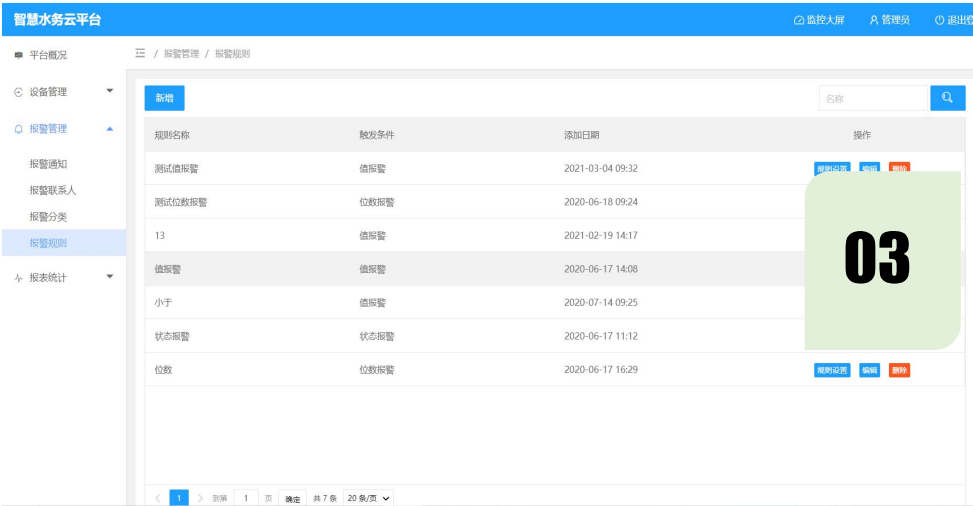
告警监测

01



报警方式

03



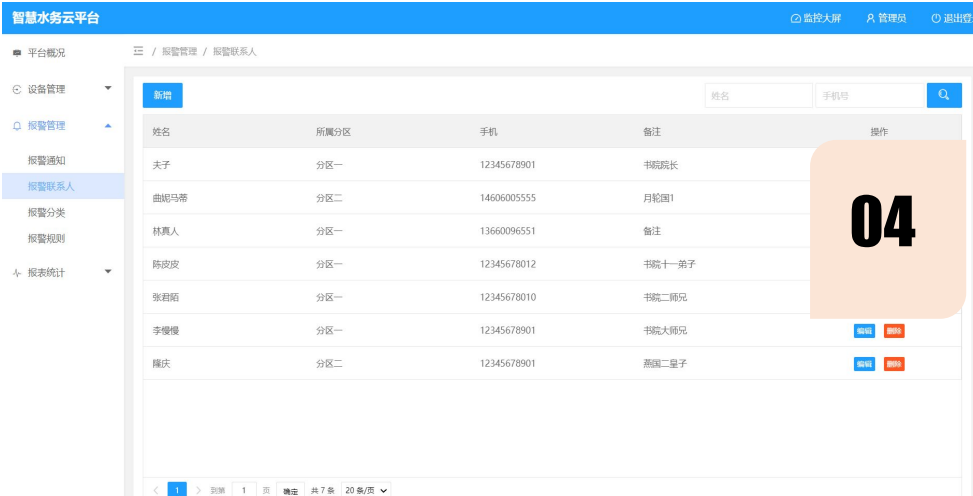
报警类型

02



报警设置

04



建设内容 - 监测预警平台

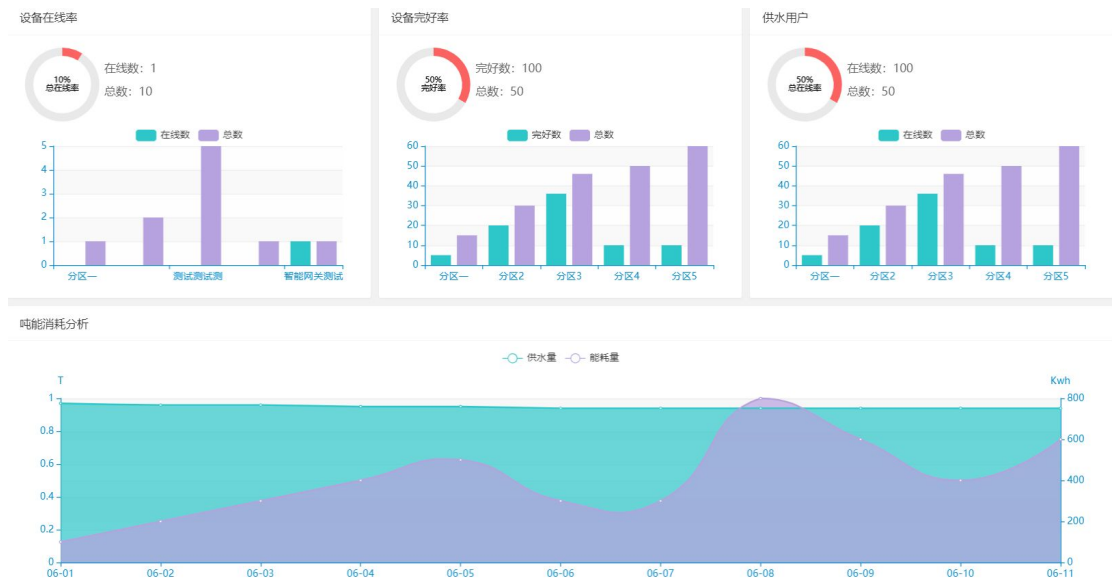
■ 远程控制

- 可远程控制污水泵的启停，以确保泵房污水积水池水位在安全范围内。远程控制每台加压泵的工作频率或启停状态，阀门的开状态关状态，最大限度的满足用水需求。

- 结合系统数据分析，实现泵房水泵的有序启停，保证区域供水的安全、持续、稳定、可靠运行，节约人力、物力和财力的投入，提高生产效率。

■ 统计分析

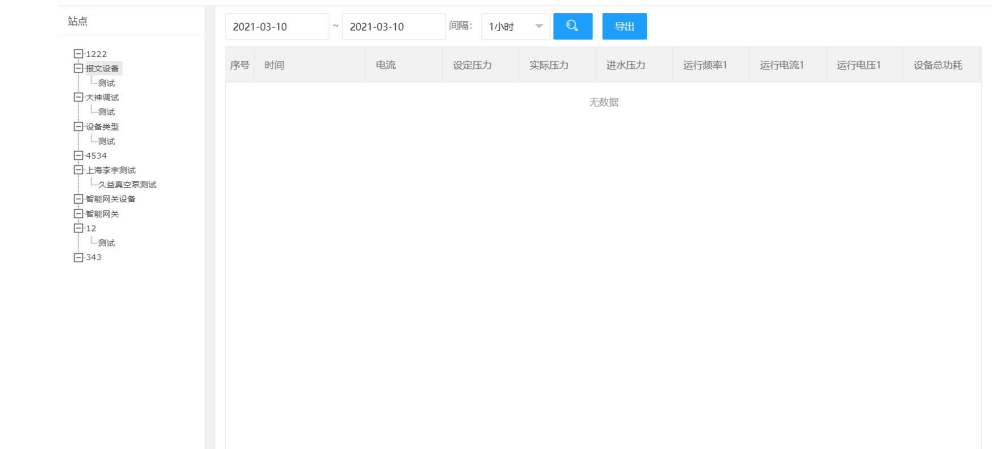
- 系统提供丰富的曲线功能，用户可以方便的查看压力、水位等实时、历史曲线。
- 灵活展示分析实时监测数据/历史数据的变化趋势、同类数据同一时间段趋势对比、同一数据不同时间段趋势对比。
- 可以以时间段、监控区域、监控点位、监控数值为条件查询，历史数据以表格和曲线图输出。



建设内容 - 监测预警平台

历史数据查询

- 统提供在实时历史数据库和关系数据库的基础上进行历史趋势分析、对比分析、历史同期分析、历史数据查询等。



基础信息管理

- 测点信息管理：可添加、删除、修改每个监控点信息，可人工补录监测点的数据。
- 权限管理功能：具有授权管理功能，管理员为最高管理者，根据不同应用要求，分配给其它使用者不同的权利。
- 密码管理功能：根据不同的使用权利和用户设置不同的登录密码。
- 测点显示管理：根据不同的使用权利和用户设置可查看的数据和数量。

设备管理									
新增									
根据名称查询									
状态	设备编码	设备名称	所属设备...	安装时间	设备识别...	从机	组态	操作	
✓	20201217	智能网关	智能网关...	2021-03...	设备识别...		配置 编辑 运行	摄像头	编辑 删除
✗	12333	振文设备	演示删删	2020-06...	设备识别...	从机 (1)	配置 编辑 运行	摄像头	编辑 删除
✗	123123	大神测试	演示删删	2020-06...	设备识别...	从机 (1)	配置 编辑 运行	摄像头	编辑 删除
✗	20200611	设备类型	演示删删	2020-06...	设备识别...	从机 (1)	配置 编辑 运行	摄像头	编辑 删除
✗	87654321	上海李宇...	李宇test	2020-11...	设备识别...	从机 (1)	配置 编辑 运行	摄像头	编辑 删除
✗	11222211	12	演示删删	2020-08...	设备识别...	从机 (1)	配置 编辑 运行	摄像头	编辑 删除
✗	1231212	1222	未知模板...	2021-03...	设备识别...	从机 (0)	配置 编辑 运行	摄像头	编辑 删除
✗	4353	4534	未知模板...	2021-01...	设备识别...	从机 (0)	配置 编辑 运行	摄像头	编辑 删除
✗	0000011...	智能网关...	智能网关...	2021-03...	设备识别...		配置 编辑 运行	摄像头	编辑 删除

03

典型案例

(我们的实力)

我们的实力-部分案例



我们的实力-项目与服务

项目分布



售后服务



工作时间运维响应时间：<2小时



非工作时间运维响应时间：<4小时



现场服务（若需）：48个小时以内
赶到用户现场，配合客户解决现场
问题。

谢谢聆听