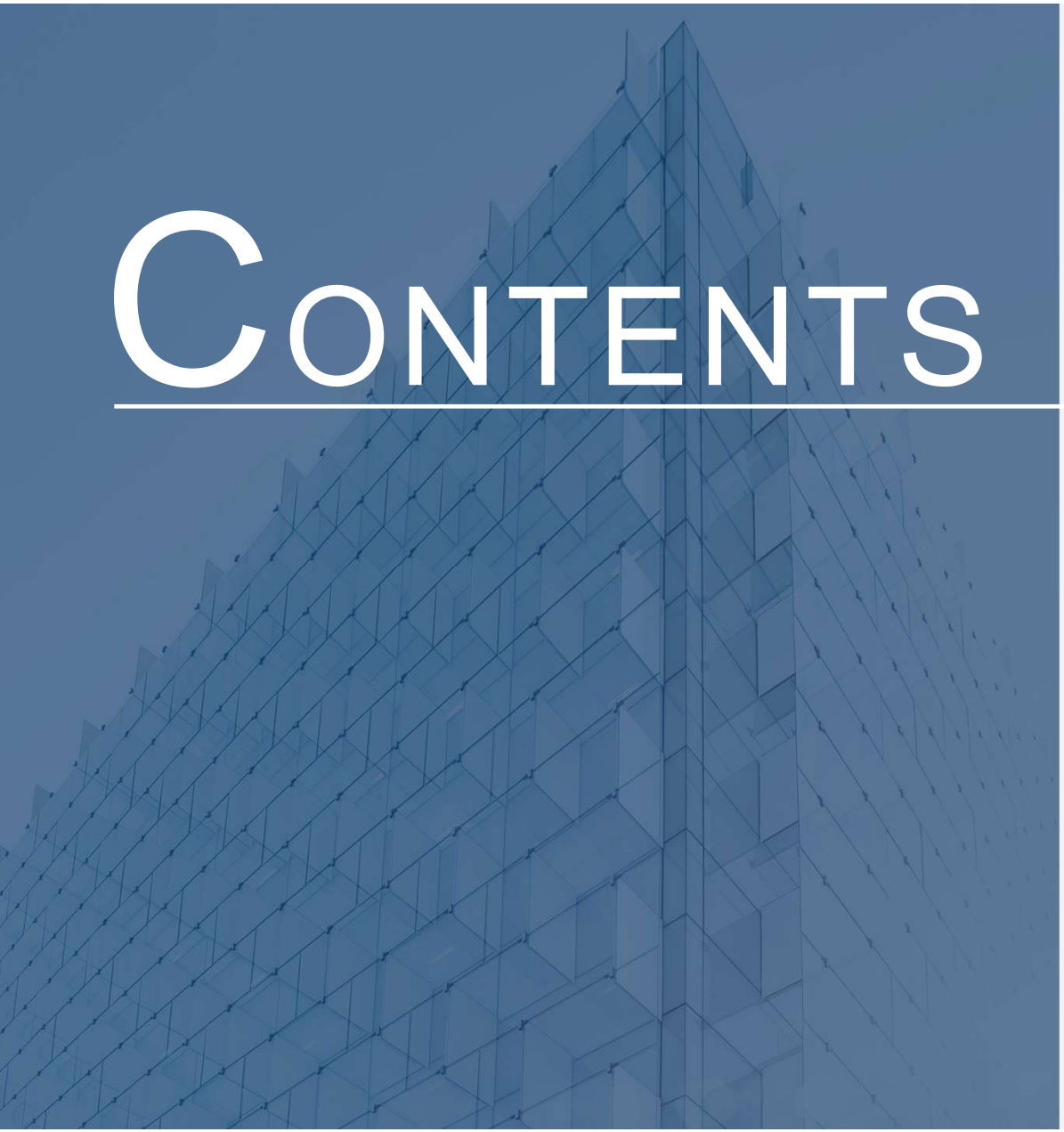
2026

引领水务智能新发展

Leading the intelligent new development of water management.

南京尔顺科技发展有限公司





CONTENTS 目录

Part1 走进尔顺

Part2 政策背景与行业分析

Part3 新产品与解决方案

Part4 结论与市场前景

01

PART



走 进 尔 顺

- 企业简介
- 资质荣誉

南京尔顺科技发展有限公司

Nanjing Ershun Technology Development Co., Ltd.

尔顺价值观—创新为先，研发为先

尔顺科技 ERSHUN TECHNOLOGY

南京尔顺科技发展有限公司 ES·T

- 创立于2003年，专注于供水行业的**产品研发创新**
- 行业首家研发供水 **“数学模型”**
- **“大能耗主动决策控制”**技术在水务集团成熟应用

- **住建部2023智慧水务典型案例**-《主动决策式二次供水智能化系统实践与应用》荣誉获得者

- 主编多项国家团体标准
- 现行水箱清洗类唯一标准-**《水箱自动清洗消毒设备》**T/CECS 10125-2021创践者

- 全国**第一个**在城市二次供水**旧改项目**中全面实施 “水箱（池）自动清洗消毒设备及智能调蓄降耗系统”



尔顺价值观—交付为本，产品为本

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY

南京尔顺科技发展有限公司 ES·T

- 生产制造基地设立有研发车间、水箱清洗车间、二供车间和电气车间，精细化提升制造工艺和品控
- 设有一级精度的供水设备检测平台、水箱自动清洗消毒设备检测平台，严把产品标准化和出厂质量
- 矢量激光切割设备、供水行业专用自动焊机、数字机床等多种生产制造装备



尔顺价值观—服务至上，交付至上

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY



南京尔顺科技发展有限公司 ES·T

- 建筑机电安装二级资质、CTEAS十二星运维服务认证
- 南京水务集团二供入围单位，南京市二次供水设施占有40%，江苏省标准化泵房实施案例2000+
- 南京、合肥、重庆等地3000个二次供水设施提供长期日常巡检维护和应急抢修服务，拥有高品质售后服务标准
- 南京市科技局指定的“量子智能供水工程技术研究中心”
- 成立专家特约工作站，深化“产、学、研、用” 模式

研发实力

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY

10 发明专利

公司目前拥有十项发明专利、数十项实用新型专利与软件著作权，涵盖了尔顺科技智能供水、智能清洗、智能调蓄及智能降耗等多个成熟技术和落地产品。



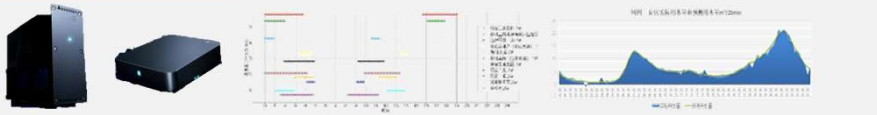
30+ 专利技术应用与转化

所有专利技术均在产品中得到应用，将创新成果转化为实际生产力，提升产品性能与智能化水平，满足市场对智慧水务的需求。



五大产品系列打造供水新生态

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY



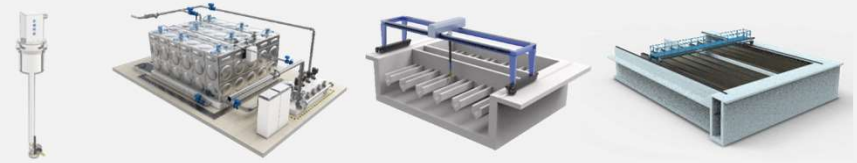
01



02



03



04



05

- **智能调蓄系列**

基于20年供水数据收集分析，研发“供水数学模型”、“智能调蓄系统”，对城市及小区供水设施进行综合调控，旨在保护城市水压稳定，减少高峰压力波动，让设备运行极致节能。

- **智能降耗系列**

提出供水系统“大能耗”理论，提供综合性的节能降耗服务。在保护供水系统安全稳定运行、保证居民用水安全的前提下，直接降低设备运行能耗，延长设备使用寿命，降低管网应力变化和漏损概率。

- **智能供水系列**

采用“主动决策型”数字集成全变频技术，拥有罐式叠压、箱式变频、箱式叠压、一体化智慧泵房、直连式供水一体机等装备和技术，优化设备运行工况，全面赋能各类型新建、改造项目。

- **智能清洗系列**

深耕细分领域近十载，填补行业空白，历经七代研发出水箱自动清洗消毒装备、水箱管道自动清洗机器人、水厂水池自动清洗机器人，清洗效果彻底，最大化保障居民用水水质安全。

- **智能运维系列**

一个策略：结合运维平台算法，线上+线下并行运维策略；
两个监控：调度中心数据监控，运维进度实时监控；
三重保障：预防性运维、巡检运维、抢修运维三重保障；
四个配置：运维工程师配置、服务标准配置、车辆工具配置、备品备件配置。

创造一流产品　追求卓越服务

合作伙伴

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY

中国城镇供水排水协会
CHINA URBAN WATER ASSOCIATION

深圳环境水务集团

武水集团
WUHAN WATER GROUP

厦门市政水务

南京水务集团有限公司

苏州水务集团
SUZHOU WATER GROUP

国家电网
STATE GRID
国网江苏省电力有限公司

无锡市水务集团有限公司
WUXI WATER GROUP CO.,LTD.

重庆水务
CHONGQING WATER

重庆中法供水
CHONGQING SINO FRENCH WATER

宁波市水务环境集团
NINGBO WATER & ENVIRONMENT GROUP

济南水务集团
Jinan Water Group Co, Ltd

合肥供水
HEFEI WATER

镇江市自来水有限责任公司
ZHENJIANG WATER WORKS CO.,LTD.

南京江宁水务集团有限公司

溧水水务集团
LISHUI WATER GROUP

苏州市自来水有限公司
Suzhou Water Supply Co.,Ltd

成都环境集团 | 成都环境水务建设有限公司

NTSW
南通水务

太仓水务集团

浦口供水
PU KOU GONG SHUI

南京远古水业股份有限公司

相城供水

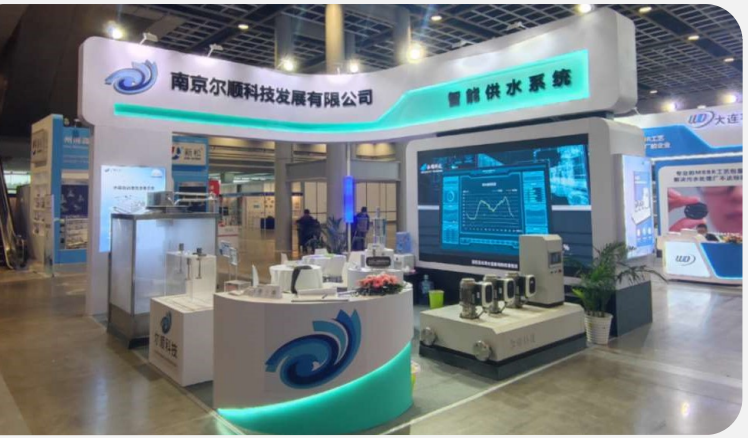
阳新县城发水务有限公司

创造一流产品　追求卓越服务

市场活动

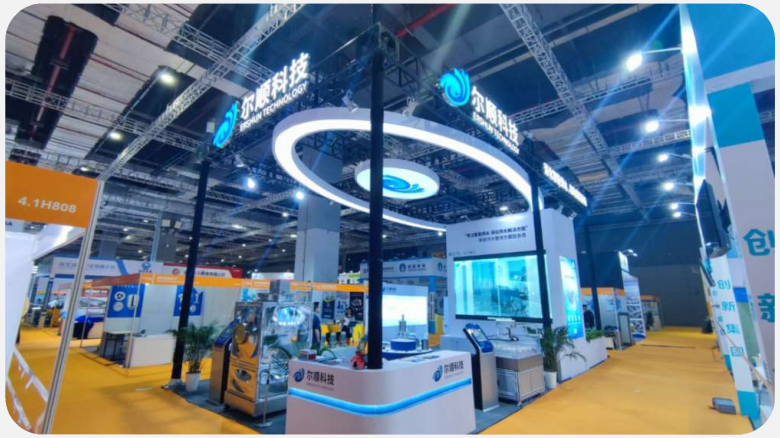
尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY

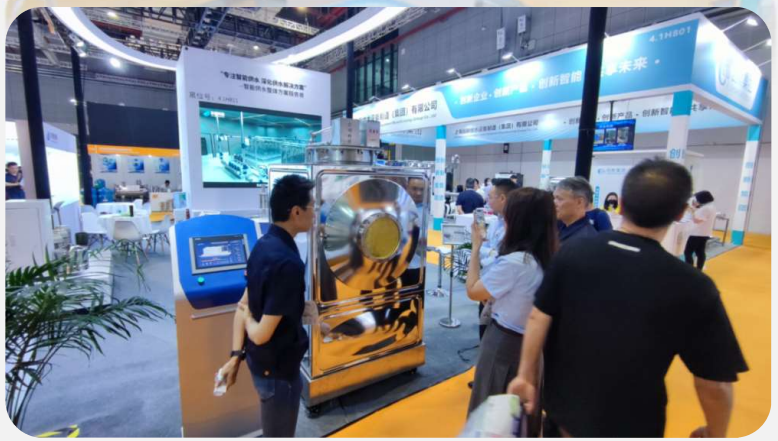
中国城镇水展2022



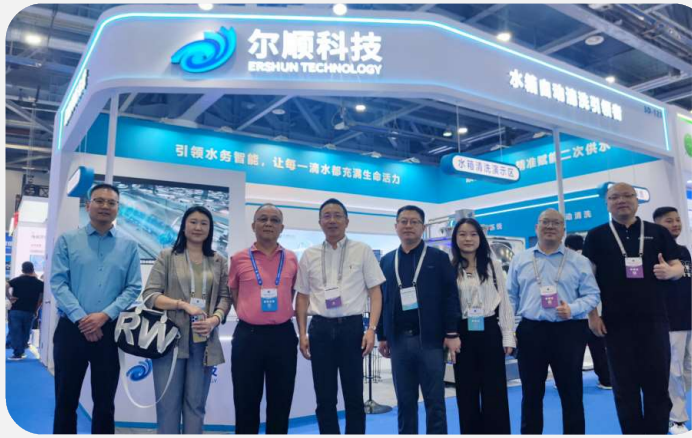


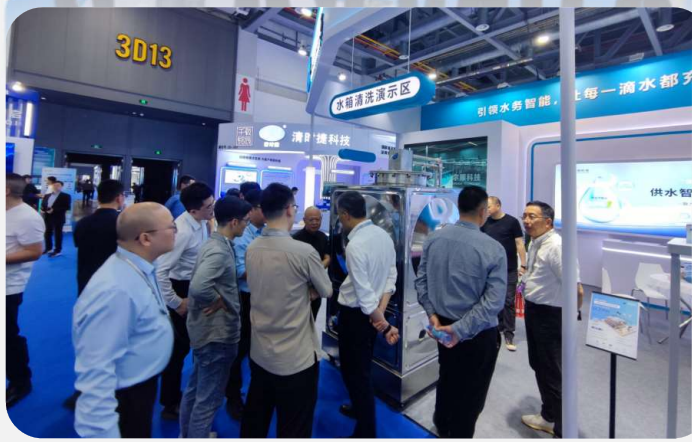
上海泵阀展2023





中国水协年会2025





02

PART



政策背景与行业分析

- 政策背景
- 行业分析

南京尔顺科技发展有限公司
Nanjing Ershun Technology Development Co., Ltd.

政策引导

尔顺科技 ERSHUN TECHNOLOGY

“十三五”“十四五”关于水务行业的要求

- 对供水安全、农饮水、节水型社会等构建提出要求

2015年统建统管四部委[建城31号]文件

- 推进二次供水设施多部门协同监管，推进统建统管

2019各地二次供水管理办法

- 各地推行二次供水建设、移交、接收管理办法，因地制宜

2024.3国务院《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》

- 推动大规模设备更新，明确以节能降碳、智能化升级为重要方向

2024.3住建部推进基础设施更新《实施方案》

- 明确到2027年，对二次供水设施更新，重点关注水质和能耗问题

2024.4湖北省政府《湖北省推动大规模“两新”实施方案》

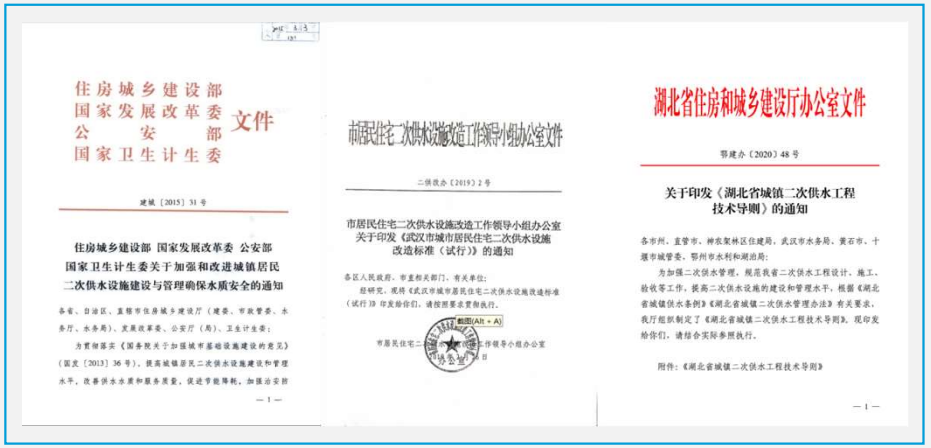
- 明确到2027年，更新供水设施4000套

2024.5湖北省印发基础设施更新《实施方案》

- 对影响水质达标、能耗高的水厂及二供设施重点改造，确定年度计划

2024.7发改委、财政部《关于加力支持“两新”的若干措施》

- 统筹安排超长期特别国债资金，加力支持大规模“两新”措施


住房城乡建设部 国家发展改革委 公安部 国家卫生计生委 文件

住房城乡建设部 国家发展改革委 公安部 国家卫生计生委关于加强和改进城镇居民二次供水设施建设与管理确保水质安全的通知

市居民住宅二次供水设施改造工作领导小组办公室文件

市居民住宅二次供水设施改造工作领导小组办公室关于印发《武汉市城市居民住宅二次供水设施改造标准（试行）》的通知

湖北省住房和城乡建设厅办公室文件

关于印发《湖北省城镇二次供水工程技术导则》的通知


深圳市生活饮用水二次供水管理规定

住房和城乡建设部行政规范性文件

住房城乡建设部关于印发推进建筑和市政基础设施设备更新工作实施方案的通知

政策引导

尔顺科技 ERSHUN TECHNOLOGY

地方“两新”行动方案

运行故障率高、安全隐患突出、群众更新意愿强烈的住宅电梯，结合隐患排查或安全风险评估情况进行更新、改造或大修，更新后须满足经济适用、安全耐久、运行平稳、绿色环保和通信畅通等要求。

（二）既有住宅加装电梯。结合推进城市更新、老旧小区改造，适应老龄化需要，坚持政府引导、业主自愿、属地管理、规范安全的原则，综合考虑居民意愿、住宅结构条件、使用功能、安全经济等因素，统筹安排、稳步推进既有住宅加装电梯，工程施工不能对原结构安全产生不利影响。加强新增设井道、疏散通道等相关构筑物的审批和验收，电梯加装前应落实好使用管理、安全维护等责任主体。鼓励采取平层入户方式加装电梯，实现无障碍通行。

（三）供水设施设备更新。按照《城市给水工程项目规范》（GB 55026）、《城市供水系统反恐怖防范要求》（GA 1809）、《二次供水设施卫生规范》（GB 17051）等要求，更新改造存在影响水质达标、老旧破损、国家明令淘汰、能耗高、运行效率低等问题的自来水厂内及居民小区二次供水（加压调蓄）设施设备。自来水厂内设备包括水泵、电气设备、加药设备、检测及自控设备、闸阀及各类专用机械设备等；居民小区二次供水（加压调蓄）设备包括成套设备、水箱、水泵及附属设施设备、自控设备、安全防范设备等。

（四）污水处理设施设备更新。按照《城乡排水工程项目规范》（GB 55027）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》

国令第831号《供水条例》2026

程隐蔽前，施工单位应当依法通知工程的业主单位（以下称建设单位）等进行检查。建设单位根据需要可以邀请有关单位参加检查。

供水工程竣工后，应当按照国家有关规定组织验收；未经验收或者验收不合格的，不得投入使用。供水工程竣工验收后，建设单位应当按照规定及时向有关档案机构移交供水工程档案。

第十六条　供水主管部门应当按照国家有关标准要求，统筹区域集中调压调蓄设施建设工作。

新建、改建、扩建建设工程对供水水压要求超过供水管网服务压力的，由建设单位配套建设调压调蓄设施。

居民住宅建筑区划内业主共有的调压调蓄设施及其他共有供水设施（以下统称共有供水设施），不符合有关规定和国家有关标准要求的，县级以上地方人民政府应当依法有计划地组织实施改造。

本条例所称调压调蓄设施，是指用于将供水管网中的水调整水压、水量后再输送至用水单位和个人（以下统称用户）的供水设施。

地方“两新”实施方案

二、全力实施设备更新行动

（一）推进工业重点行业设备更新。聚焦湖北优势产业发展，围绕钢铁、有色、石化、化工、建材、电力、汽车、机械、航空、矿山、船舶、轻纺、电子等33个行业需求，大力推动生产、用能、发输配电设备更新改造，加快推进新型工业化，2024年工业技改投资增长10%。重点打好汽车、钢铁、化工转型“三大战役”，重点推进机床、化工等老旧设备更新。鼓励有条件的地方以购买绿证等方式支持企业设备更新。（牵头单位：省经信厅，责任单位：省委军民融合办、省能源局，各市州人民政府）

（二）加快建筑和市政基础设施设备改造。围绕新型城镇化，支持老旧住宅电梯、既有住宅加装电梯、供水、污水处理、供热、液化石油气充装站、城市生命线工程建设、环卫、建筑施工、建筑节能改造等10个方面设施设备更新改造，提升城市韧性。力争到2027年，累计更新和加装电梯1万台，更新供水设施4000套、环卫设备6000台套，升级污水处理厂40座，安装城市生命线安全监测物联传感设备25万套，更新改造建筑施工设备9000台、节能建筑面积2000万平方米。（牵头单位：省住建厅，责任单位：各市州人民政府）

从“统建统管”到“建管维”高度融合

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY

统建统管



自建自管

开发商、物业公司或业主自行管理，缺乏统一技术标准缺乏专业运维能力，设备老化、能耗过高、卫生**隐患**



统一建设

供水企业统一设计、建设，确保设施符合国家技术**标准**，设备选材和施工质量高于开发商自建标准



统一管理

供水企业负责接收并保证二供设施的全生命周期**管理**，包括验收、维护及应急抢修，避免因权责不清导致的问题

建管维深度协同



深度建设

在有限的资金支持下，优先解决痛点问题，深度结合现状情况，**明确改造目标和改造效果**，做到有的放矢



精细化管理

管理部门要通过已建智慧化管理平台，做到对水务数据看得清、读得懂、有见解、能规划、重预防，并充分利用**Ai大数据分析**协助管理



高品质维护

深刻了解供水系统现状和居民对于饮用水安全的需求，避免管理和维护“自导自演”，重点关注**水质污染**和**运行能耗超限**问题

创造一流产品　追求卓越服务

现状分析—水质卫生安全问题

尔顺科技 ERSHUN TECHNOLOGY

- 人民日报曾发表了一篇题为**《"二次供水"乱象调查：水箱腐蚀率100%，责任归属存盲区》**的文章



- 文章指出：复旦大学教授丁光宏的调查团队一共调查了55个小区水箱，其中有52个水箱全部被腐蚀，**锈迹斑斑，卫生堪忧**



以案说法：福田水务开展春雷行动 全力保障辖区供水安全

发布日期：2021-12-31 浏览次数：99

水是生命之源，更是民生之本。为确保市民饮水安全，福田区水务局深入开展二次供水“春雷行动”，加大供水执法力度，强化执法威慑作用，严厉打击供水水质不达标违法行为，守住供水安全的“最后一公里”。

案例一：某物业公司二次供水“游离余氯”检测结果达不到国家有关标准规定

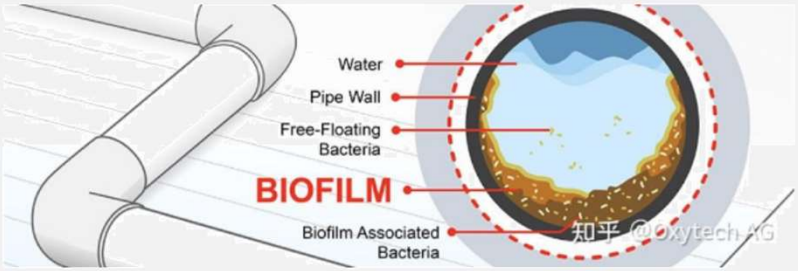
案情简介：2021年9月，根据二次供水“春雷行动”统一部署，福田区水务局执法人员带专业检测机构取样人员对福田区某大厦二次供水水质开展监督检查。深圳市某物业管理有限公司是该大厦二次供水设施的管理单位，也是该大厦二次供水水质责任单位。福田区水务局执法人员及取样人员在该物业管理公司工作人员见证下，对该大厦二次供水进行抽样，现场检测该大厦2处末梢水“游离余氯”项目，检测结果均为“0.03mg/L”，检测结论不符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）“≥0.05mg/L”的标准规定。该物业公司相关行为违反了《城市供水水质管理规定》第七条有关规定，福田区水务局责令其限期整改，并依法立案处罚。



供水水质问题普查

生物膜的严重危害：

- 生物膜会保护其内部微生物，从而导致消毒杀菌措施失败；
- 生物膜为微生物繁殖提供充足的营养物质，加速微生物的增殖速度；
- 持续性微生物（细菌）污染。生物膜会不断向水体释放微生物，从而造成持续性污染；
- 生物膜占据管道空间，影响供水效率，严重情况下甚至会堵塞管线；
- 生物膜的存在会对金属管道有持续性腐蚀。



粘附在管道内壁上的生物膜（被膜）

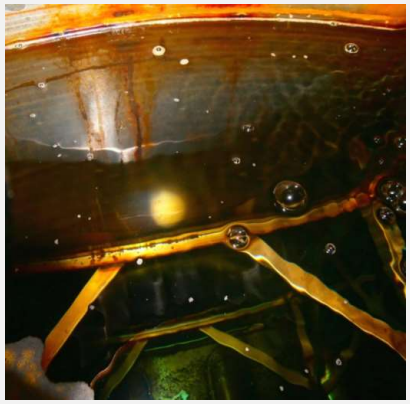
清除生物膜的方法：

由于生物膜是微生物和粘性聚合物的复合体，所以想要彻底解决生物膜问题，必须同时杀灭生物膜内的微生物并能在物理上清除（溶解）生物膜，如果只清除肉眼可见的生物膜但并彻底杀灭活性的微生物，那残留的肉眼不可见的生物膜很快就会增长，从而导致清理工作失败。所以，清理生物膜工作需要将物理清洗和消毒杀菌有效结合，其中消毒杀菌工作相当重要。

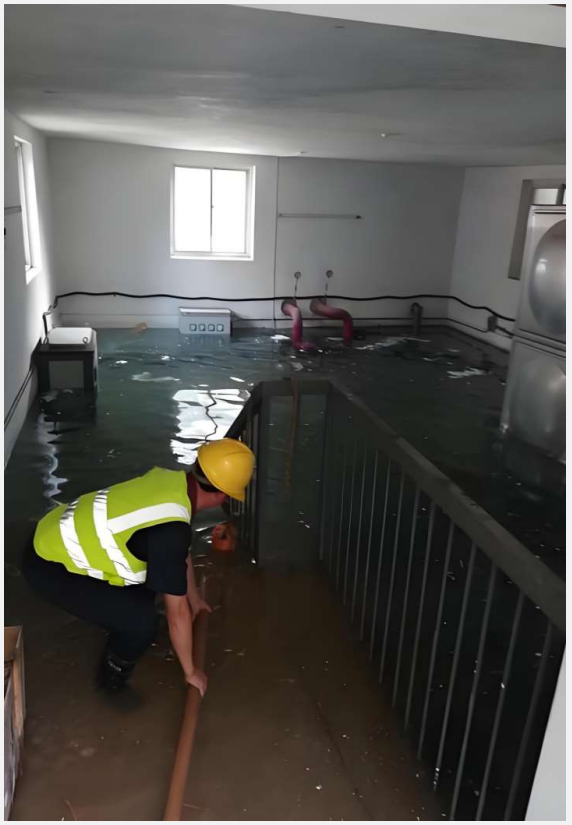
现状分析—维护管理与应急措施不足问题

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY



供水水质运维保障




供水水质应急保障

行业现状—节能降耗技术的发展阻碍

尔顺科技 ERSHUN TECHNOLOGY

01 | 痛点倒逼变革：传统泵房亟需智慧升级

长期以来，怀远地区部分住宅小区二次供水系统采用"两用一备"或"三用一备"的大泵配置模式。存在明显的"大马拉小车"现象，在用水低谷时段，大功率水泵被迫低频运行，不仅能效低下，还加速设备磨损，导致运维成本高企。例如，清风明月小区低区大泵在日均12m³/h的小流量工况下，年耗电高达45.4度/日，吨水电耗达1.84 kW·h/m³，电能浪费严重。同时，设备频繁启停引发故障率上升，高层住户时常面临水压不稳问题，供水灵活性与安全性难以保障。

03 | 成效显著：节能、降本、增效三重跃升

项目实施后，节能降耗与运行稳定性实现跨越式提升：

节能效果亮眼

- ✅ 清风明月低区年节电3832.5度（降幅23%），高区节电高达12300度（降幅35%）
- ✅ 吨水电耗由1.84 kW·h/m³降至1.49 kW·h/m³，节能率达19.02%
- ✅ 桃园一品低区年节电4562.5度，三泵房综合年节电超3万度，节省电费超万元

供水企业能耗概念不清晰

配水单位电耗	≤380 kW·h/(dam³·MPa)
达到标准，得3分； 每超过标准10 kW·h/(dam³·MPa)，扣0.5分，直至扣完	3



ICS 91.140.60
CCS P 40

GB

中华人民共和国国家标准

GB/T 44129—2024

城市供水和用水绩效评价标准

Standard for urban water supply and water use performance assessment

2024-06-29 发布　　2025-01-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

GB/T 44129—2024

城市供水和用水绩效评价标准

1 范围

本文件规定了城市供水和用水绩效评价的总体原则、绩效评价要求、供水绩效评价、用水绩效评价和评价程序。

本文件适用于城市供水和用水绩效的评价。

注1：城市供水包括城市公共供水和自建设施供水。

注2：城市用水包括居民生活、工业企业、经营服务单位和行政机关用水。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 12452　水平衡测试通则
GB/T 18914(所有部分)　取水定额
GB/T 24789　用水单位水计量器具配备和管理通则
GB/T 32063　城镇供水服务
JJG 162　饮用冷水水表
服务业用水定额，机关

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1
绩效评价　performance assessment
按照特定指标体系、评价标准和评价程序，对一定时期内城市供水和用水效率和效益水平，做出客观、公正和准确的综合性评价。

3.2
漏损水量　water losses
供水总量和注册用户用水量之间的差值。
注：通常由漏失水量、计量损失水量和其他损失水量组成。

3.3
综合漏损率　gross water loss rate
一定时期内供水管网漏损水量与供水总量之比。

3.4
自用水率　water consumption rate in water works
一定时期内城市供水厂制水过程中所消耗的自用水量(包括生产、生活、厂区绿化、消防等用水量)与进水总量之比。

供水能耗标准不统一

03

PART



新产品与解决方案

- 产品核心价值
- 应用场景

南京尔顺科技发展有限公司

Nanjing Ershun Technology Development Co., Ltd.

成果展示—标准与试点

尔顺科技 ERSHUN TECHNOLOGY

工标网 csres.com

标准分类 最新标准New! 标准公告 标准动态 标准论坛

水箱 清洗

共找到1条相关标准，现行1，耗时0.134秒

标准编号	标准名称
T/CECS 10125-2021	水箱自动清洗消毒设备

共有1条符合状态条件的标准，共1页

水箱自动清洗消毒设备

Automatic cleaning and disinfection equipment for water tank

2021-03-22 发布　　2021-08-01 实施

中国工程建设标准化协会　发布

住房和城乡建设部科技与产业化发展中心
(住房和城乡建设部住宅产业化促进中心)

关于发布 2023 年智慧水务典型案例的通知

有关单位：

为深入探索智慧水务建设运营模式，推动智慧水务行业发展，我中心组织开展智慧水务典型案例征集工作，共征集

8	主动决策式二次供水智能化系统实践与应用	苏州自来水表业有限公司、南京清泉城市建设工程股份有限公司、南京尔顺科技发展有限公司

验，具有较好的示范引领作用，能够为各地智慧水务发展提供参考。下一步，我中心将组织编写并出版《智慧水务典型案例集》，请结合实际学习借鉴。

附件：2023 年智慧水务典型案例清单

住房和城乡建设部科技与产业化发展中心

2023 年 12 月 15 日

附件

2023 年智慧水务典型案例清单

饮用水安全保障类

序号	案例名称	申报单位
1	武汉水务集团区块链 BaaS 服务平台	武汉市水务集团有限公司、湖北邮电规划设计有限公司
2	节能锦峰智慧供水系统开发建设与应用	安徽舜禹水务股份有限公司、合肥供水集团有限公司
3	民权县水务工程一体化建设及改造项目第三水厂	郑州一建集团有限公司
7	芗城区城乡供水一体化项目（智慧水务部分）	漳州发展水务集团、上海威派格智慧水务股份有限公司
8	主动决策式二次供水智能化系统实践与应用	苏州自来水表业有限公司、南京清泉城市建设工程股份有限公司、南京尔顺科技发展有限公司
9	福州水务供水管网大数据分析系统	福州水务集团有限公司、福州市自来水有限公司、福州城建设计研究院有限公司

成果展示—打造典型案例

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY



住建部智慧水务典型案例创新内容

01 **用水量需求预测：**

对试点区域用水量需求按小时级或更加精确的时间单位进行模拟预测，保证水箱的补水时间，设备启停，运行模式的切换都能精准控制，达到按需供水，有效降低设备损耗，延长使用寿命。

02 **平衡管网压力：**

水箱从“无序补水”到“有序补水”，避免了用水高峰时段与市政用户“抢水”现象，从而稳定管网压力波动，避免了市政用户出现“压力小，水压不稳”的情况。

03 **供水调度节能：**

水箱补水充分结合供水规律，高峰用水箱供水，稳定市政压力；低峰用市政直供，水箱补水，大大降低供水过程中设备运行的能耗。

04 **水箱自动清洗消毒：**

利用人工智能控制技术+水箱自动清洗消毒设备，规避传统人工清洗的局限性，解决了水箱清洗的安全保障问题、清洗水耗问题、清洗灵活性问题。

多变量模型驱动调蓄技术

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY

“以预测未来用水量来决策最优运行工况， 错峰调蓄、工艺优化、供需平衡等技术的动作时间”

关键词：多变量模型

根据水箱液位、进出水流量等历史数据，决策未来用水量。

表现为水箱调蓄液位，进水量及阀门开闭等变化关系，反映了数学模型的智能调控与精准控制。

关键词：时段

低峰段：工艺优化，工况优化，供需平衡精准控制，低峰期储备水量，控制水龄。

高峰段：消耗储备水量，缩短高峰事件，平稳小时变化系数，降低管网压力波动，减少应力变化漏损。

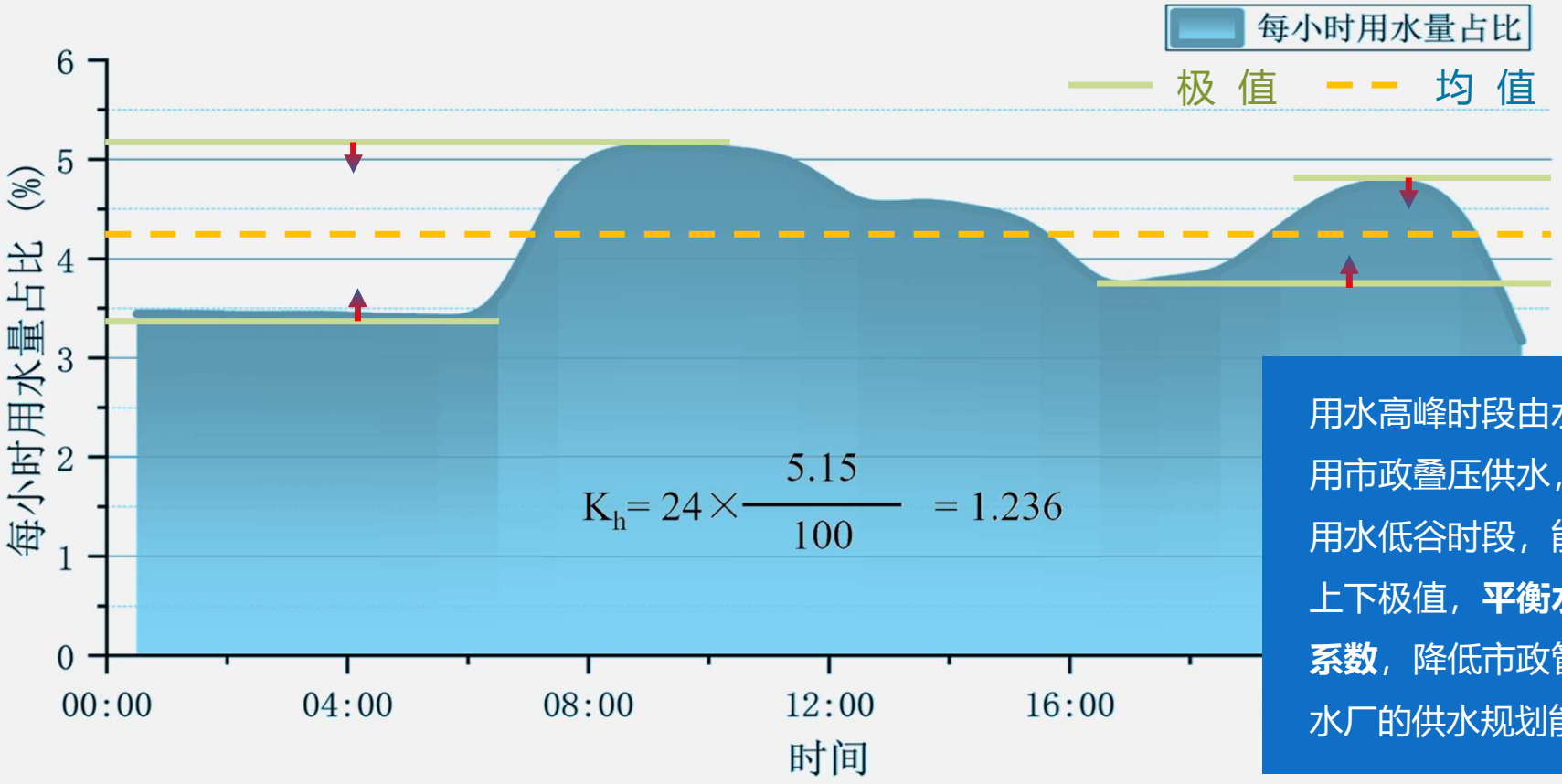


双变量项目应用案例准确率95%

多变量模型驱动调蓄技术

尔顺科技 ERSHUN TECHNOLOGY

★ 实现功能：平稳水厂出水时变化系数，科学提升水厂的供水能力



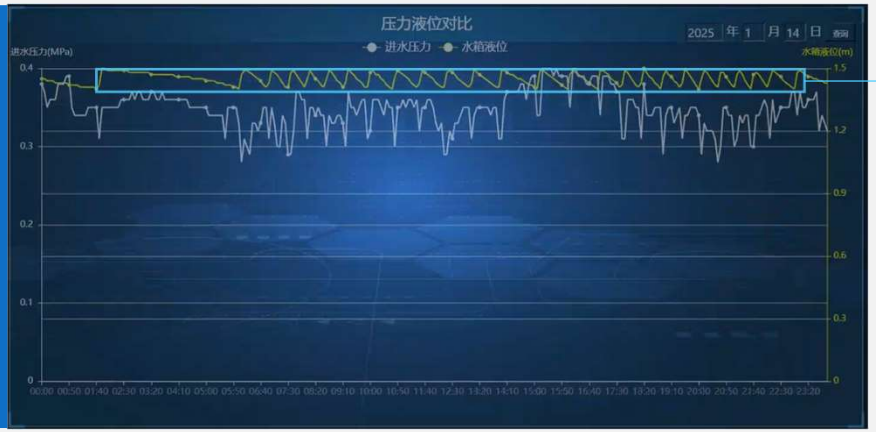
用水高峰时段由水箱供水，用水低谷时段用市政叠压供水，同时水箱补水时间放在用水低谷时段，能够降低水厂输出水量的上下极值，**平衡水厂出水流量的小时变化系数**，降低市政管网压力波动，科学提升水厂的供水规划能力。

多变量模型驱动调蓄技术

尔顺科技 ERSHUN TECHNOLOGY

★ 实现功能：挖掘水箱有效调蓄容积，解决不敢用至低水位困扰

调蓄前



水箱总容积为90m³，实施前，水箱液位在1.4-1.5m之间波动，**实际调蓄容积仅为4.5m³。**

水质不循环，导致水垢沉积，水垢中盐分板结在不锈钢焊点上，产生电腐蚀，进一步腐蚀不锈钢水箱，污染水质。

调蓄后



实施后，水箱液位在0.8-1.5m之间波动，可调蓄容积为31.5m³，相较调蓄前扩大了**7倍**。既增加了储水有效容积，提高了高峰调蓄可行性，又保障了水质循环，降低水箱腐蚀概率，给居民用水安全带来了保障。

多变量模型驱动调蓄技术

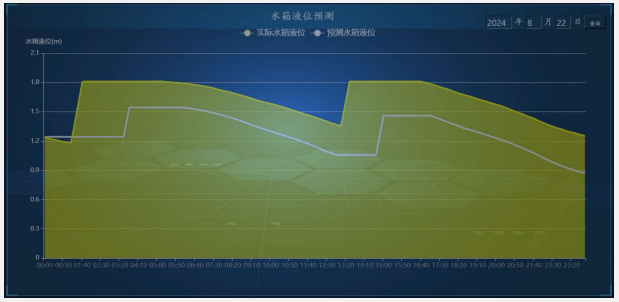
尔顺科技 ERSHUN TECHNOLOGY

★ 实现功能：利用人工智能大模型精准控制水龄

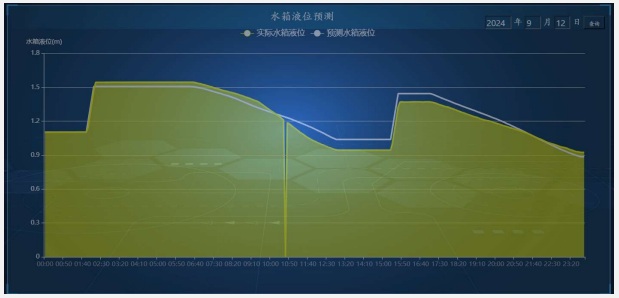
通过供水“数学模型”长期计算分析，得出每座水箱的容积、补水时间与用户用水水量供需平衡的关系：

当多日的高峰时间+补水时间≥24h，且水箱液位未到达最低液位时，“数学模型”判断此水箱调蓄容积＞用户需求用水量，模型利用历史液位变化值计算出的高峰用水量，在不改变最低液位的前提下，**决策水箱最高补水液位，减少水箱内蓄水留存时间，定期的水箱智能清洗消毒，彻底清理没有及时消耗的余水**，实现水箱水龄的优化，保证水箱内的水质清洁卫生。

模拟优化前后的水箱液位曲线



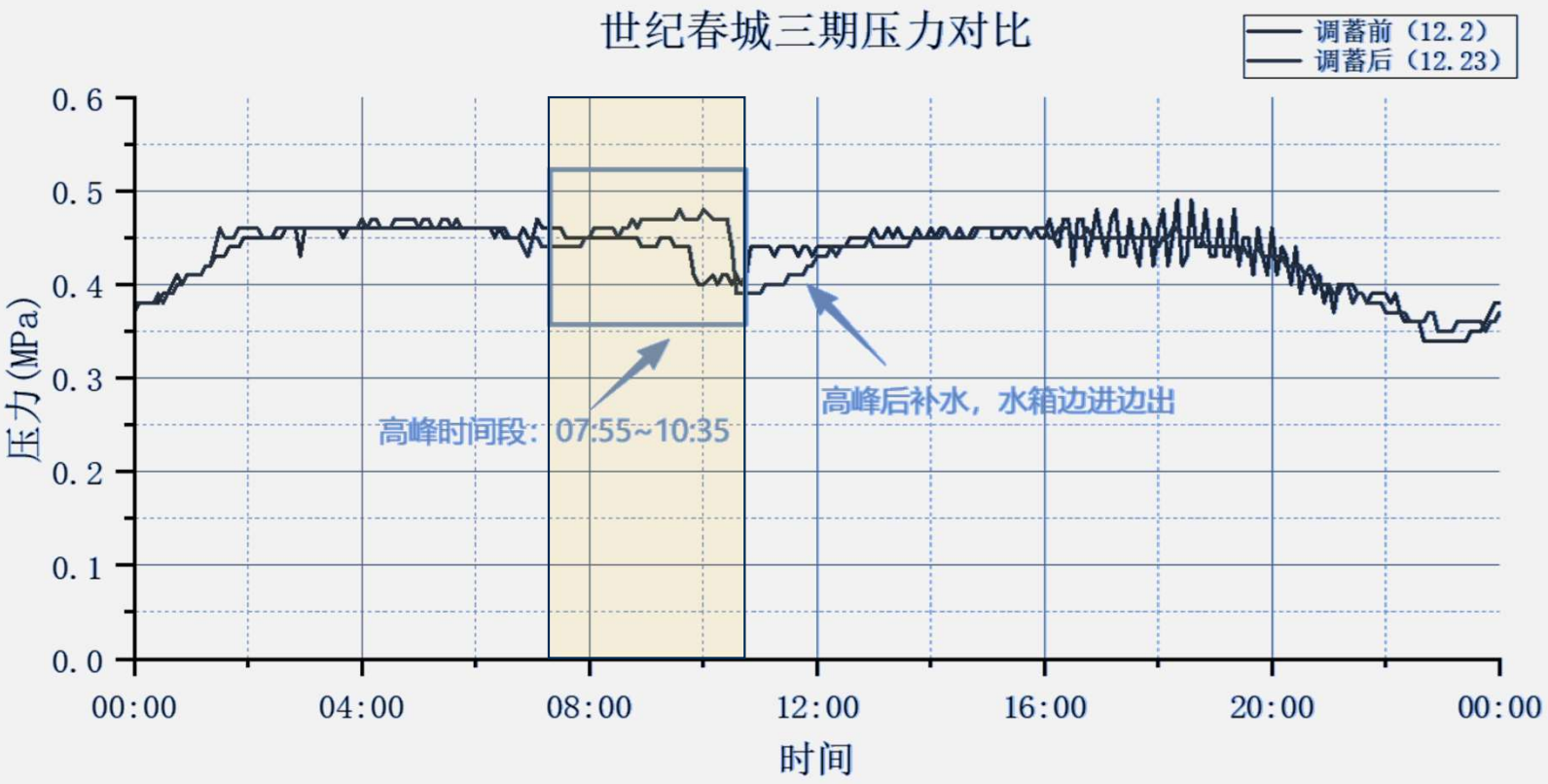
优化前　最高液位：1.80m　最低液位：1.22m



优化后　最高液位：1.53m　最低液位：0.90m

多变量模型驱动调蓄技术

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY

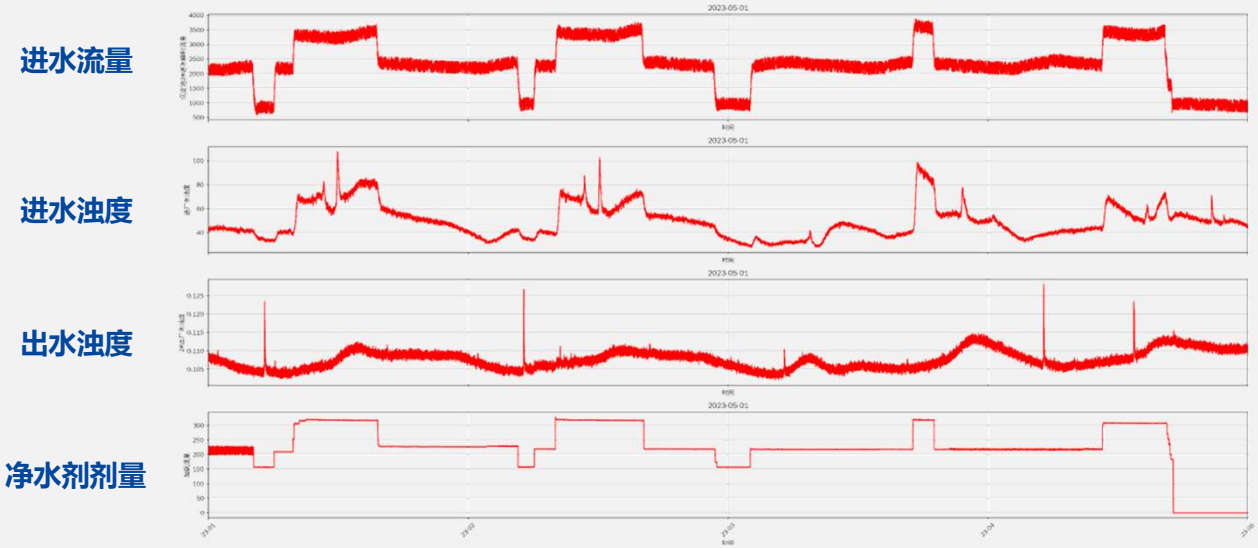


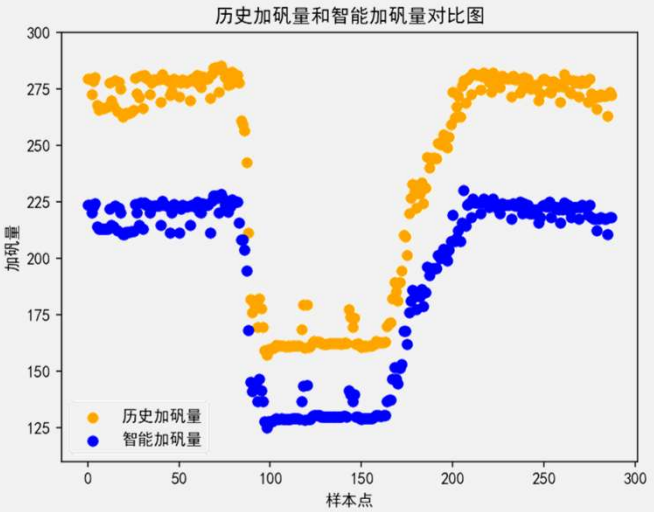
从进水压力图谱来看，模型确定高峰期时段，早高峰内泵房进水压力明显得到优化，将“高峰期集中用水、市政掉压”情况转移至高峰外补水阶段。

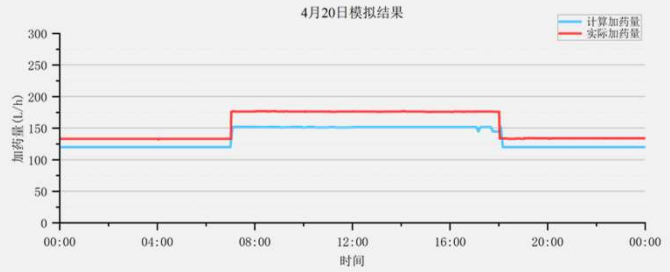
大模型精准加药

尔顺科技 ERSHUN TECHNOLOGY

实现功能：精准加药，精确匹配，保证出水浊度，降低水厂净水剂投加量







聚类中心：增加聚类中心，压缩数据密度，降低运算压力。随时间不断调整。

匹配算法：匹配加药量同进水流量、进水浊度等数据的精确关系，并随获取数据实时计算更新、迭代。

加药策略：依靠算法结果缓慢调整、降低加药量，辅助匹配算法向更精确值更新。

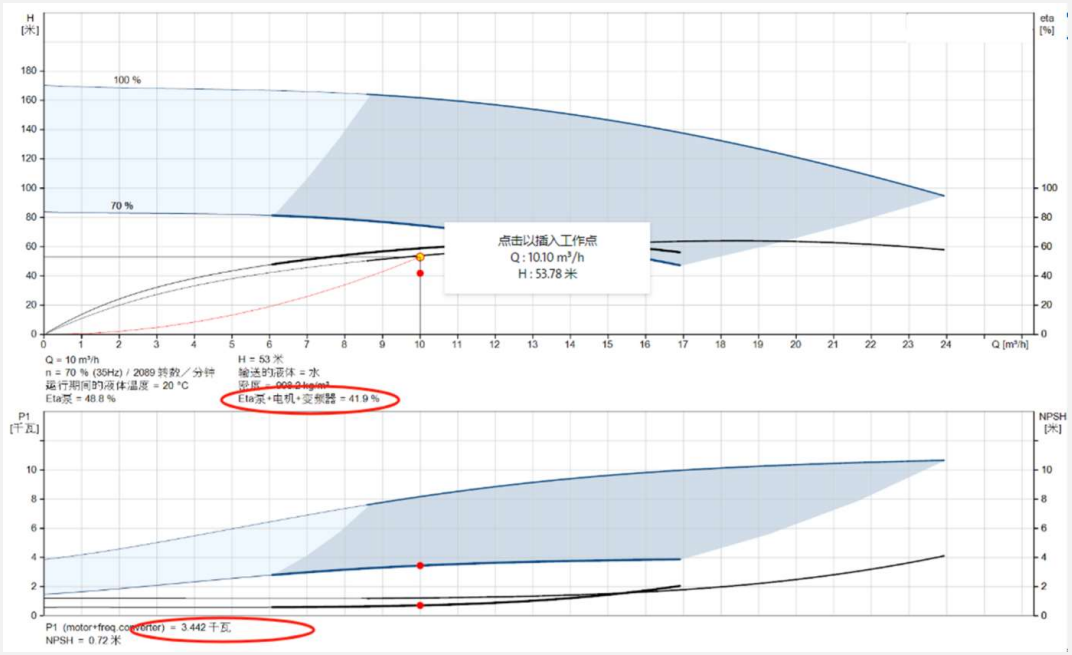
精准加药后，药剂投加量降低**12%**，折合经济成本**13.6**万元/年。

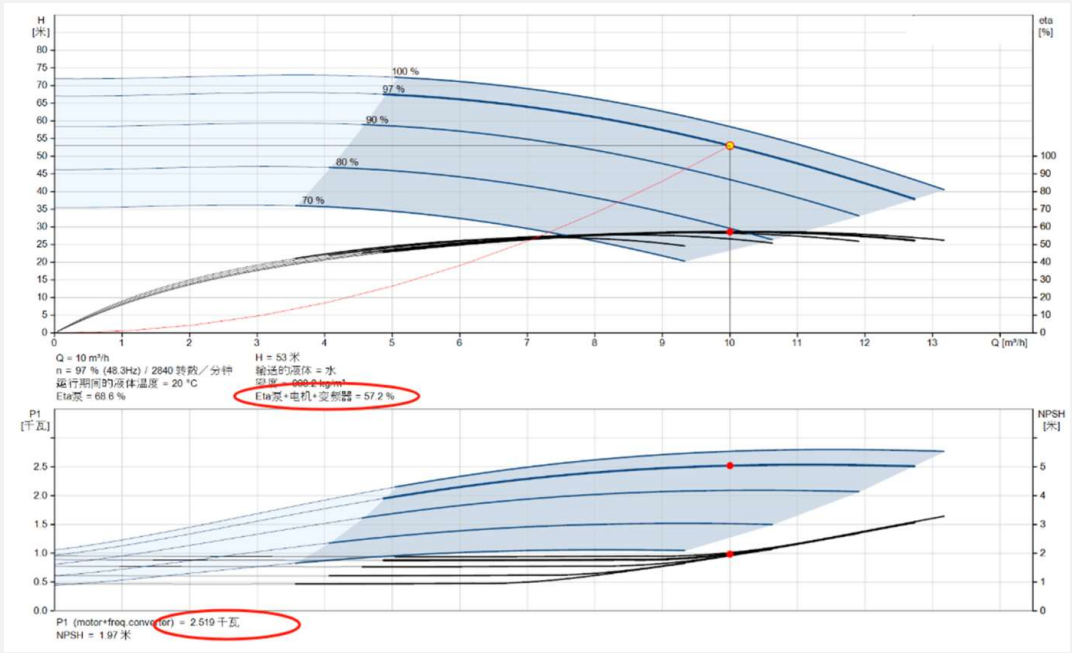
在满足需求与降低能耗间智能平衡

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY

泵组的运行能效平衡与选型优化

合理选型和运行节能η（%）比率一般为10~25%，根据前期调研数据冗余情况而定

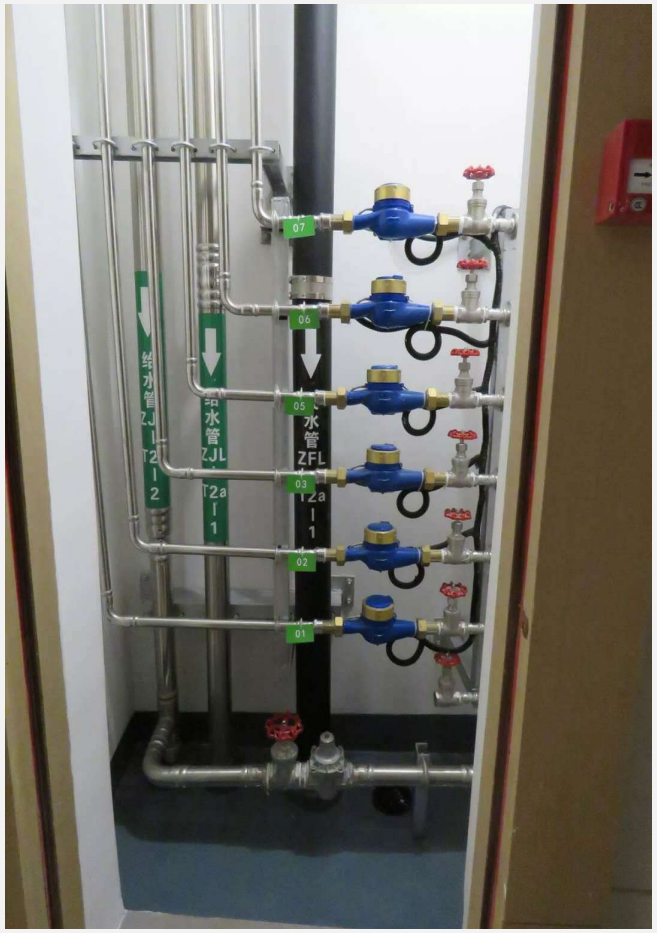




上图可见，同样运行工况，“大马拉小车”时，
效率差值为26.7%，吨水电耗差值为36.6%

在满足需求与降低能耗间智能平衡

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY



建筑管道井内安装



供需平衡装置



综合智能降耗控制柜

智能供需平衡数学模型

智能供需平衡六大特色

- 排气、计压、计量、稳流、数据。
- 互为备用冗余设计，精准反应终端数据。
- 主动决策动作时段，避免反复下发指令。
- 自动过滤噪点数据，避免误发控制指令。
- 精确收集终端数据，便于接收维护管理。
- 节能效果高，初始投资小，长期收益大。

在满足需求与降低能耗间智能平衡

尔顺科技 ERSHUN TECHNOLOGY

供水工艺优化模型

针对安装了超越管的二供泵房，依靠在模型预测高低峰时间段，合理的计算超越管使用时间段，既不对市政造成负压，又可实现降低能耗的效果。

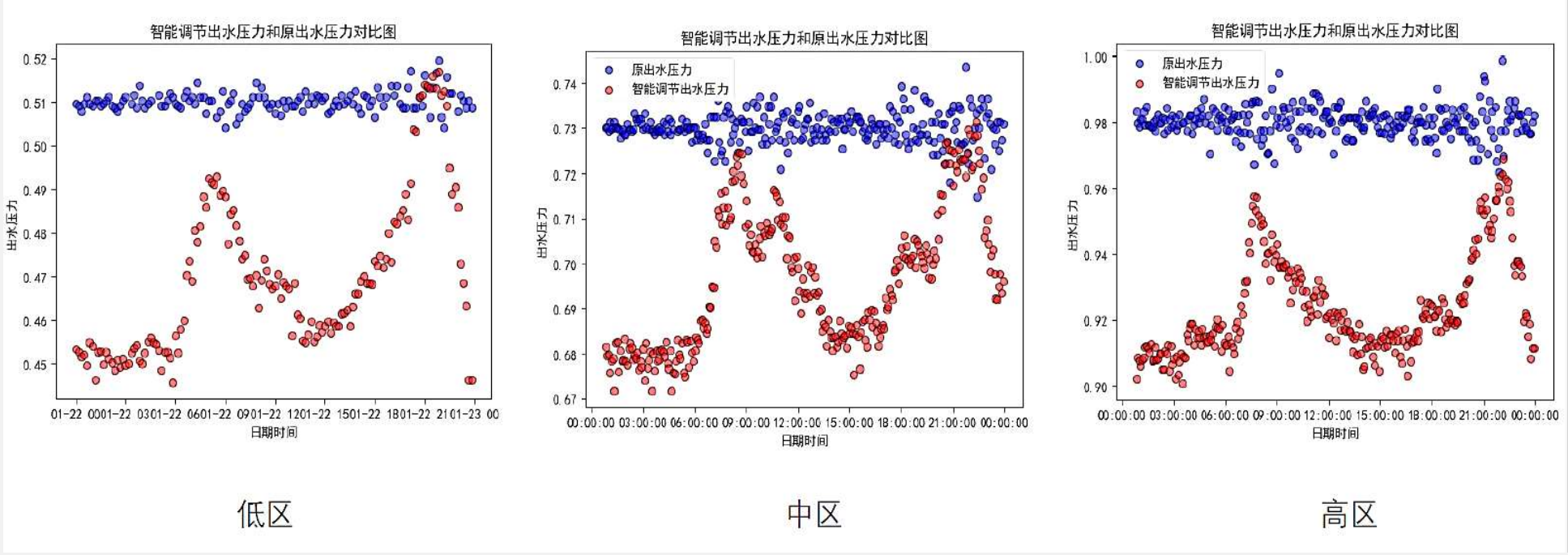
调蓄前每吨水电耗在0.86 kWh/m³，调蓄后每吨水电耗在0.56 kWh/m³，平均降幅达 35.16 %

曼海宁花园北泵房耗电量对比								
调蓄前				调蓄后				吨水电耗下降比(%)
日期	耗电量(kWh)	用水量(m³)	每吨水电耗(kWh/m³)	日期	耗电量(kWh)	用水量(m³)	每吨水电耗(kWh/m³)	
12月11日	255	-	-	12月18日	191	256.5156	0.74	-
12月12日	253	286.1719	0.88	12月19日	163	285.1875	0.57	35.35
12月13日	253	286.4062	0.88	12月20日	167	293.2032	0.57	35.52
12月14日	260	314.0313	0.83	12月21日	172	319.9375	0.54	35.07
12月15日	301	356.5781	0.84	12月22日	163	292.5156	0.56	33.99
12月16日	194	227.4687	0.85	12月23日	160	278.3281	0.57	32.60
12月17日	256	292.6719	0.87	12月24日	161	298.2813	0.54	38.29
平均每吨水电耗(kWh/m³)			0.86	平均每吨水电耗(kWh/m³)			0.56	35.16

在满足需求与降低能耗间智能平衡

尔顺科技 ERSHUN TECHNOLOGY

智能动态博弈供需平衡数学模型



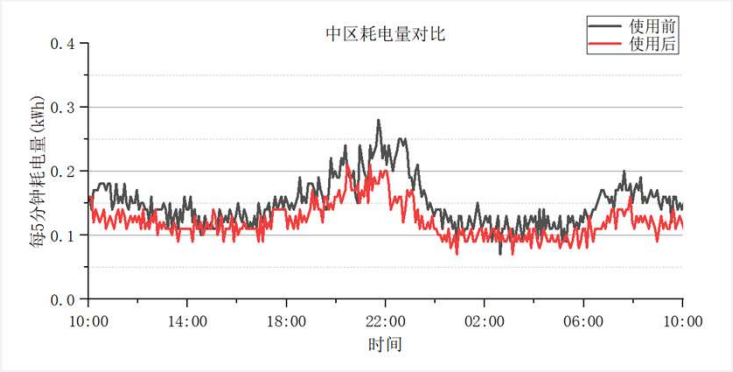
低区　　中区　　高区

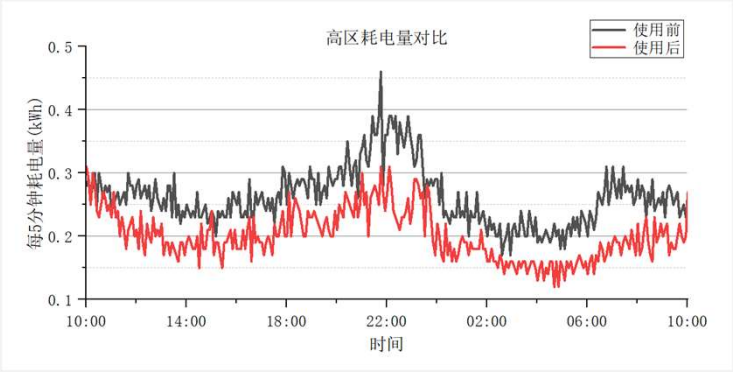
合理满足用户的使用需求，利用智能动态博弈供需平衡数学模型安全、合理、智能的降低泵站的运行能耗。通过分析小区内各供水分区管网的压力情况，模型能够动态设定各分区供水压力，在满足用户用水需求的前提下，降低泵站的日常运行能耗。

节能降耗实际案例见成效

尔顺科技 ERSHUN TECHNOLOGY

应用案例





供水供需平衡改造降耗比率5%~15%

实施前后泵房缴费数据对比

实施后泵房单月耗电量从3874度下降至2260度，节省电费约900元，吨水电耗从0.83kWh/m³下降至0.55KWh/m³，整体节能33.7%。





引领行业发展：填空白、开先河

尔顺科技 ERSHUN TECHNOLOGY

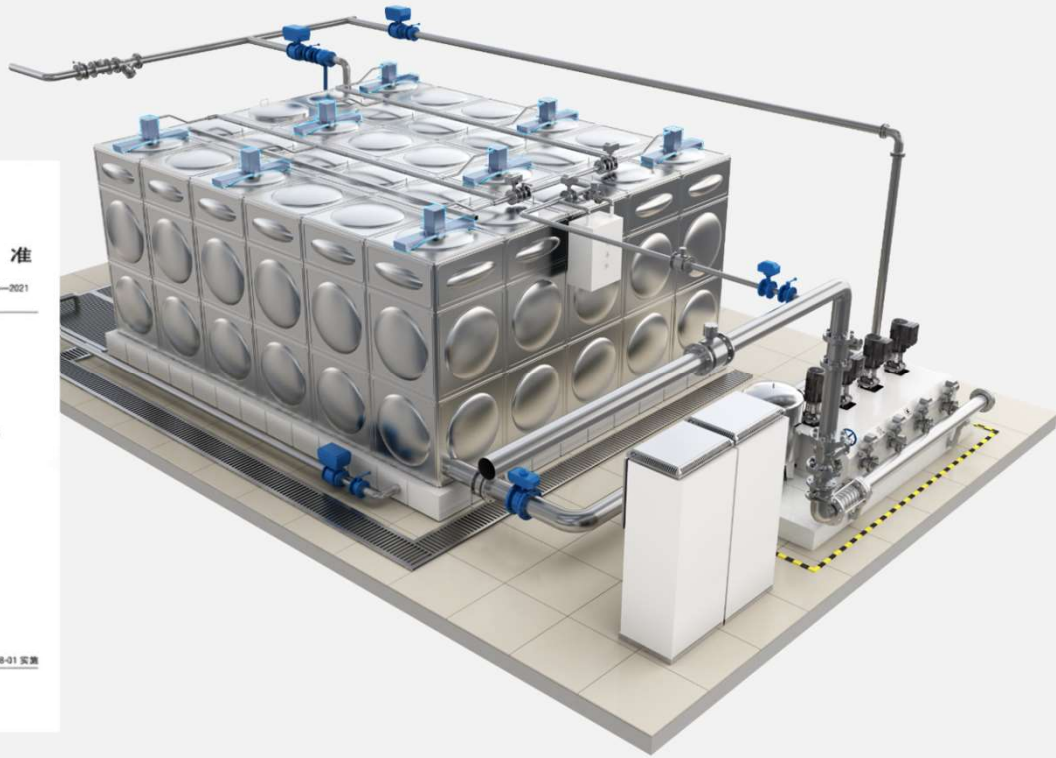
ACDE 水箱自动清洗消毒设备

针对供水安全卫生问题，尔顺科技从供水系统中的空白点"水箱自动清洗消毒"着手，
编制行业标准，开创水箱自动清洗消毒技术先河，
完成了水箱自动清洗消毒设备设计、研发、生产及应用。





发明专利及主编行业标准



创造一流产品 追求卓越服务

清洗有力，环境安静依旧

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY

清洗噪声对比



16:42 测试点3
未开清洗



16:43 测试点4
未开清洗



23:31 测试点3
清洗开启



23:32 测试点4
清洗开启

细致入微，不得影响用户用水

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY

清洗水压对比





12:00 水箱1 正常清洗模式
未见对供水设备出水压力影响



12:00 水箱1 正常清洗
清洗设备开启

权威验证：清洗后多项指标符合饮用水标准

尔顺科技 ERSHUN TECHNOLOGY

清洗水质对比



7月29日 现场对水箱清洗后水质进行检测
余氯：0.39mg/L，浊度：0.18NTU

检测站点 \ 检测结果 \ 指标及限值		浑浊度≤1（NTU）	余氯≥0.05（mg/L）	菌落总数≤100（CFU/mL）	总大肠菌群不应检出（CFU/100mL）
汉口	百步华庭小区	0.36	0.51	未检出	未检出
	六渡桥（城市便捷酒店）	0.39	0.08	未检出	未检出
	西北湖广场	0.34	0.47	未检出	未检出
	古田四路（湖北交投公司）	0.47	0.63	未检出	未检出
汉阳	王家湾（东鑫酒店）	0.28	0.54	未检出	未检出
	钟家村（汉阳商场）	0.16	0.62	未检出	未检出
武昌	鲁巷广场	0.26	0.07	未检出	未检出
	南湖花园（顺和园小区）	0.21	0.38	未检出	未检出
	首义广场（辛亥革命博物馆）	0.14	0.58	未检出	未检出
	洪山广场（洪山宾馆）	0.24	0.14	未检出	未检出
	和平大道（杨园街办事处）	0.32	0.54	未检出	未检出

报告编号 002507290181

样品名称 水利厅宿舍水样（水样）

委托单位 南京尔顺科技发展有限公司

报告日期 二〇二五年八月六日

第1页/共7页

8月6日 检测机构：武汉既济检测中心
检测项目：21项水质检测报告

CMA 240013069915

国家城市供水水质监测网武汉监测站
武汉既济检测技术有限公司

检 测 报 告　　报告编号 002507290181

检测结果

序号	检测项目	测量单位	标准限值	检测结果
1	总大肠菌群	CFU/100mL	不应检出	未检出
2	菌落总数	CFU/mL	≤100	未检出
3	三氯甲烷	mg/L	≤0.06	0.0211
4	溴酸盐	mg/L	≤0.01	<0.005
5	氯酸盐	mg/L	≤0.7	0.15
6	色度（铂钴色度单位）	度	≤15	<5
7	浑浊度（散射浑浊度单位）	NTU	≤1	0.18
8	臭和味	无量纲	无异臭、异味	无异臭、异味
9	肉眼可见物	无量纲	无	无

CMA 240013069915

国家城市供水水质监测网武汉监测站
武汉既济检测技术有限公司

检 测 报 告　　报告编号 002507290181

检测结果

序号	检测项目	测量单位	标准限值	检测结果
20	三溴甲烷	mg/L	≤0.1	<0.0002
21	氨（以N计）	mg/L	≤0.5	0.03

以下空白

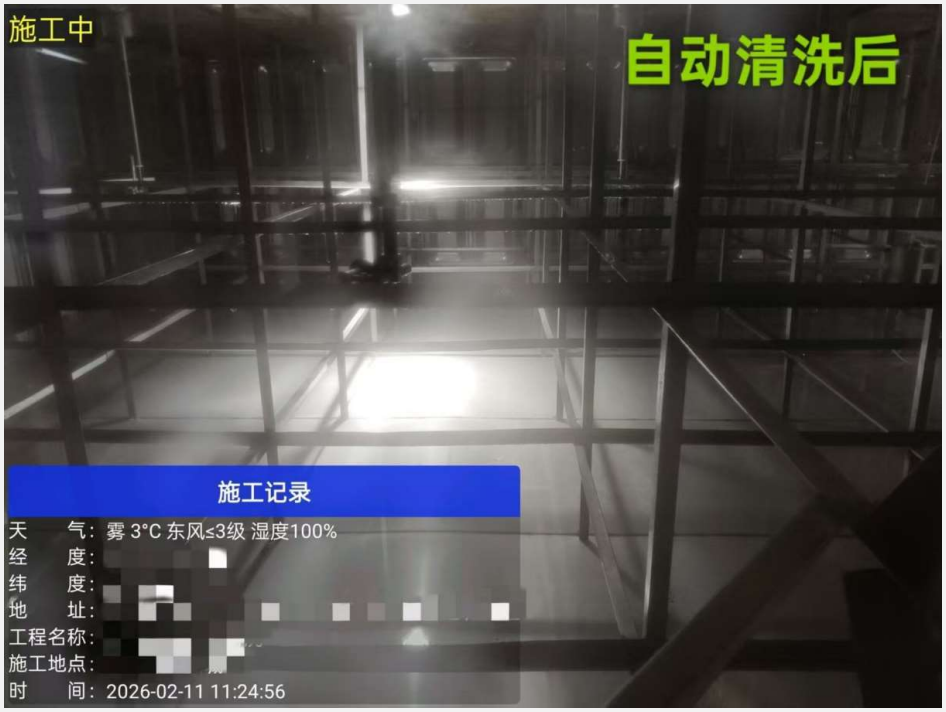
8月6日 现场对水箱清洗后水质进行检测
余氯：0.14mg/L，浊度：0.24NTU

水质变化肉眼可见

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY

清洗效果对比





增设潜望观察窗，便于维护和复核

实施案例

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY



智慧泵房建设

- ✓ 设计标准
- ✓ 产品标准
- ✓ 安装标准
- ✓ 装饰标准
- ✓ 信息化标准
- ✓ 安防标准
- ✓ 运维标准

实施案例

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY

二次供水旧改





•改造前





•改造后

二供旧改服务

- ✓ 了解现状需求
- ✓ 调研居民意见
- ✓ 勘察现场设计
- ✓ 记录运行数据
- ✓ 临时供水方案
- ✓ 改造实施方案
- ✓ 施工打造安装
- ✓ 项目交付
- ✓ 业主回访
- ✓ 前后运行数据对比
- ✓ 改造成果文件交付

实施案例

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY









南京央誉花园智慧泵站

项目概况:央誉花园泵站位于南京市溧水区,总用水户数约1000余户,最高楼层18层,建设级别:尔顺科技标准化泵房

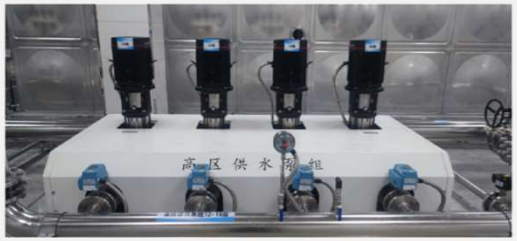
设备配置:泵房设有2套不锈钢生活水箱,2套增压供水设备,16套尔顺第五代清洗水枪

实施案例

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY









南京天安云境智慧泵站

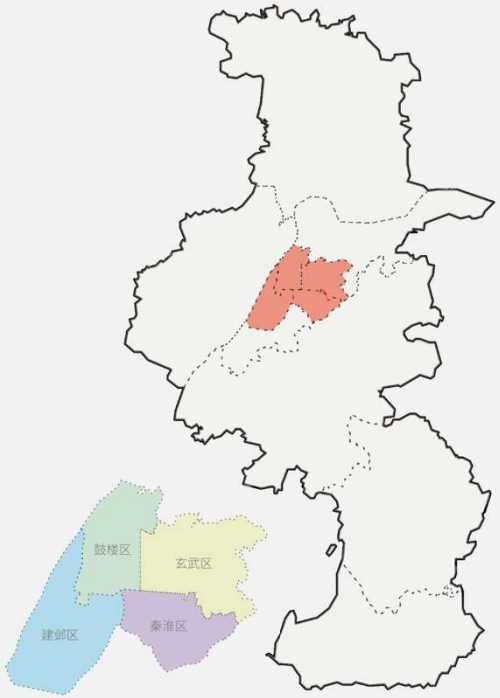
项目概况:天安云境泵站位于南京市溧水区,总用水户数约800余户,最高楼层18层,建设级别:尔顺科技标准化泵房

设备配置:泵房设有2套不锈钢生活水箱,3套增压供水设备,24套尔顺第六代清洗水枪

实施案例

尔顺科技 ERSHUN TECHNOLOGY

尔顺二次供水增压站点巡检人员分布示意-南京市城中、城东片区约1000泵站



尔顺科技负责南京市辖区约 *673* 个二次供水泵房的日常巡检、维保、应急抢修工作，其中包括城中片区的玄武、鼓楼、秦淮、建邺四个辖区，约 *500* 个供水增压站点，服务用水居民约 *10* 万户。



① 巡检员4名 · 93个增压站点 · 服务用水居民约2.3万户

② 巡检员3名 · 64个增压站点 · 服务用水居民约8900户

③ 巡检员1名 · 29个增压站点 · 服务用水居民约7700户

④ 巡检员1名 · 30个增压站点 · 服务用水居民约3600户

⑤ 巡检员4名 · 85个增压站点 · 服务用水居民约2.3万户

⑥ 巡检员5名 · 105个增压站点 · 服务用水居民约2万户

⑦ 巡检员3名 · 90个增压站点 · 服务用水居民约2万户

实施案例

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY

属 地 运 维 中 心













实施案例

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY













属地维保现场

创造一流产品　追求卓越服务

实施案例

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY





尔顺11kW应急变频柜功能描述

该控制柜采用1200*500*600的紧凑型布置形式，采用单变频控制系统，一柜拖三个分区三套供水设备（高中低），可临时驱动4~11kW变频供水设备。

产品采用即插即用的接线方式，现场通电后即可作为临时供水设施，驱动各个分区泵组正常变频运行。

广泛应用于各类旧改临时供水方案、PLC升级改造、信息化改造、故障应急抢修中。

04

PART



市 场 前 景

- 市场前景
- 结论

南京尔顺科技发展有限公司
Nanjing Ershun Technology Development Co., Ltd.

构建二次供水新体系

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY



推动二次供水“建管维”

全国住宅小区总数为66.5万个，高层住宅达35万栋，目前正在开展二次供水设施改造的浙江、湖北、广东、黑龙江，改造完成度较高的的上海、江苏、福建、山东等地，截至2025年10月，累计完成二次供水改造小区约为5.5万个。

01

水箱水质如何保证

全国拥有二次供水水箱约15万个，覆盖近10万个高层住宅小区，水箱自动清洗消毒设备市场价值近300亿。

如何清洗彻底，如何有效监管。

02

水箱水量如何调蓄

全国二次供水水箱储水总量近1000万立方米，如何利用储水总量作为城市水厂高峰供水调蓄水量，降低城市供水管网高峰供水负荷，提高服务水头。

03

设备能耗如何下降

全国近50万套二次供水加压设备，每年近15亿kWh的节能潜力空间，如何利用此空间，结合合同能源管理先进模式，推行智能降耗技术落地。

构建二次供水新体系

尔顺科技
ERSHUN TECHNOLOGY



深化水质保障

联动二供泵房水质检测设备，对设有水箱自动清洗消毒设备且长期水质检测稳定的项目实施免检或抽检。增加水箱清洗频率要求，水质由第三方监管单位抽检，并定期面对业主开放。



明确能耗标准

针对现有二次供水设备运行能耗数据进行收集分析，从而制定二供设备百米吨水电耗运行标准值、先进值，响应国家双碳政策，推动不符合能耗标准的进行节能改造。



推广Ai模型

设定二次供水系统运行大模型标准，明确大模型应有功能和实现方式，利用模型的主动分析和预测能力，强化二次供水设计标准和运行标准的应用，确保二次供水系统运行合理，工况稳定。



技术研发合作

政策鼓励二次供水新建及旧改项目中，有条件区域应尝试打造新产品、新技术试点，并根据各地经济情况，选择相应的技术手段，达到节能降耗、确保用水水质安全的目标。

THANKS !

We're looking forward the collaboration with you!

南京尔顺科技发展有限公司

