

智
慧
水
务

城 市 级
可 县 级 关 联

汉 锄 物 联

方案目录

1. 项目背景
2. 项目分析
3. 基础建设
4. 系统架构
5. 汉锄物联

项目背景

供水企业信息化实质上是将企业的生产过程、供水调度监控、应急处理、水费收缴、管网信息、用户服务、决策等业务过程数字化,通过各种信息系统网络加工生成新的信息资源,提供给各层次的人们洞悉、观察各类动态业务中的一切信息,以作出有利于生产要素组合优化的决策,使企业资源合理配置,以使企业能适应瞬息万变的市场经济竞争环境,求得最大的经济效益。Xxx 自来水有限公司信息化建设已有了一定的基础,取得了一定的成绩。但是还存在一些较突出问题,在一定程度上还阻碍和限制着水务信息化的进一步发展。

项目分析

1、系统整合、优化程度低

由于系统之间缺乏有效的整合和优化,导致大量数据的重复输入、重复维护。缺乏全局统一的业务应用系统规划,各类业务系统独立开发,业务数据分散处理、分散存储,数据共享程度低。既增加了管理成本,又容易因为信息不完整而导致业务工作出现差错。

2、系统开发缺乏统一规划和指导,应用系统类型多而杂

虽然这些年来公司在信息化建设方面投入了很大的力量,建立了一些应用系统,但各应用系统之间数据、功能彼此独立,未能形成体系。有些系统采用一些较简单、相对落后的开发模式,导致可扩展性差,后期扩展、维护困难,无法与新开发的系统衔接,制约了系统的集成应用。

3、电子政务整体应用水平较低

政务管理和信息服务还没有完全脱离传统手工作业的方式,相关信息系统没有发挥应有的作用。在系统应用中,工作人

员的计算机应用水平、思想意识的局限性制约了应用系统的发展和推广使用,很多先进的、深入的功能得不到广泛的应用。

4、网络系统建设存在安全隐患

没有统一的网络安全系统建设,网络系统及信息安全防护存在较大的安全隐患。

5、系统之间缺乏有机联系,系统共享性差

现有应用系统由不同开发单位开发,数据库管理系统不统一,数据库结构不统一,系统之间缺乏有机联系,集成性、共享性差,难以实现信息的一体化管理。

6、企业信息化建设管理体制有待进一步完善

目前,公司缺乏专一信息化管理部门对信息化建设中的资源配置和综合管理职能进行统筹管理;缺少支撑综合管理的工作信息平台。信息化管理体制是目前供水信息化建设面临的诸多困境的最主要的根源。具体分析公司当前信息化情况,与生产运营关系比较密切的主要表现在以下几点上:

(1)管网监测点较少、不全面,缺乏大量的压力、流量和水质监测点不能全方位的了解管网运行状况,管理缺乏便利

条件

(2) 大用户数据监管不到位, 水表、流量计厂家种类繁多, 无统一标准

(3) 水厂控制及工艺数据都在本地, 无法实现调度中心集中管理, 缺乏数据共享

(4) 缺乏供水区域分区计量, 供水和用水数据无法实现集中监管和分析, 漏失率和产销差居高不下

(5) 各类业务系统独立开发, 业务数据分散处理、分散存储, 数据共享程度低

(6) 出现紧急情况, 战时处置能力偏弱, 未建立与应急处置相关的信息化平台系统;

(7) 为使 xxx 自来水有限公司信息化水平整体达到国内同行业先进水平, 提升水质安全保障和低成本运营的核心竞争力。迫切需要打破当前的局面, 对公司整体信息化做一个改善。经过积极探索, 深入交流, 计划建立一个统一的智慧水务综合信息管理系统平台, 通过智慧化的手段来改善公司当前的现状, 提高公司整体运营管理和服务水平。

基础建设

本项目建设的总体目标是建设 xxx 自来水有限公司具备智慧水务框架的供水管网运行管理系统。通过项目建设将生产监控与运行管理有机地结合起来,以数据中心作为企业管理层和现场自动化控制层数据共享、分析、交换的基础平台,实现生产运行数据实时采集、存储和优化处理,为各类业务管理、上层管理决策提供有价值的信息是智慧水务的组成部分。利用所建设的应用管理系统直观展示供水管线的生产运行情况、分析指导生产运行管理、及时准确生成统计分析报表。借助各种技术手段提升管网巡检能力、科学规范设备资产管理,全面提升 xxx 自来水有限公司生产管理效率和运营管理水平,并为后续给水管网水力模型建模与优化调度提供支撑能力,保持本项目系统与技术架构保持未来 5-10 年内发展需要。

1. 降低产销差和漏损率

依据 xxx 自来水有限公司现有管网分布情况,按一级管网、二级管网、三级管网的分布模式对供水管线进行区域划分,在各级管网加装流量计、大口径远传水表,优化计量单元,形成稳定的分布计量结构。利用远传数据采集终端对管网计量数据进行实时在线采集,并加以存储利用。结合原有及新建管网压力监测点数据、水厂泵站数据,综合进行分析,直观发现各节点区域供水问题,为排查问题节点提供科学依据,逐步实现产销差和漏损率的下降。

2. 水厂泵站和管网数据的集中监管

将各级水厂和加压泵站已建成或在建的自控系统内数据实时传输至统一平台进行集中展示。在平台上可重现水厂工艺运行画面,达到实时监控的目的。加强数据共享,提升各级人员调度指挥能力,最终达到智能分析的目的。增加管网压力、流量、水质监测点数量,目前管网上的监测点仅有 xx 个,且全部为机械压力表,需要人工定期进行抄录管网压力情况;没有管网流量计,远远达不到分区计量所需的标准,管网末

水质监测点的建设也是势在必行。

建立覆盖整个管网的压力、流量监测和管网末端水质监测设备,通过远传终端将数据实时上传到调度中心,供调度人员查询、分析,整体对管网进行管理,从而为供水调度制定更加合理、高效的调度方案。并且通过监控的数据系统可以自动分析出管理网存在的异常的,做到提前防范,及时制定相应的计划减少事件发生带来的损失。

3. 整体管理需求

Xxx 自来水有限公司的信息化系统分布在各部门,数据也较为分散,需要建立一个统一的管理平台,对这些系统的业务和数据进行有效的利用和整合。平台能够一键登录各系统,并能够按照不同人员的权限进行分别管理。平台上需要抽取各个系统关键数据作为指标性数据,通过仪表盘、曲线、饼图等直观形式展示给公司上层,方便高层领导对这些数据的观察,使领导们可以快速发现公司运行各环节存在的问题点,及时作出决策,调整方向,提高整体的运行效率。

4. 提升整体绩效、增加收益

目前公司水务业务总量迅速扩展,利润水平的提高将是建设运营后的重要课题。在政府

成本监控、价格听证、节约用水的大环境下,各水务项目水量增长空间有限,而电费、人工费、药剂费等刚性成本不断增加,水价上涨空间难以拓展,部分地区水费回收困难,水务项目的投资回报率较低,导致经营风险加大。所以通过本项目的实施,借助信息化技术,科学制定绩效考核指标与目标,实现绩效的全过程监控与分析,提升企业整体绩效管控水平,增加企业效益。

5. 提高企业运营管控能力

在公司高速发展的同时,在运营管理层面逐渐暴露出了运营管控能力仍显不足的现象,总公司对下级公司业绩的考核、总体的调度能力仍很薄弱,在高速发展的背后存在着运营风险。亟需建设具有前瞻性、实用性的集团化供水管网管理平台,对运营数据进行决策分析,为企业管控提供科学依据,实现精细化过程控制管理,提升企业核心竞争力,强化企业运营管控能力。

6. 提升决策分析能力

当前公司运营管理主要通过报表进行管理,报表类型、数量众多,如此海量的数据需要有一个高效的数据分析工具进行

分析,所以通过建设具有科学的决策支持平台,集中分析过程监控、集成填报数据,提供专业的分析、管理、支持,并逐步建立供水工艺仿真模型以及专家决策支持系统,帮助管理层制定科学决策。

7. 辅助降低管网漏损率

智慧水务信息系统中建立区域和管网漏损监测系统,严格采用国际水协漏损控制标准流程和方法研发设计的专业化平台软件,集成流量、压力、智能远传水表等设备,整合 SCADA 系统、GIS 系统和营收系统等信息系统的数据,通过大数据分析,帮助供水企业减少漏损水量、持续降低产销差,并进行辅助决策。

8. 建设标准化运营管理体系

随着管理运营项目的增多,如何有效整合公司内各种资源,实现公司运营管控,是 xxx 自来水有限公司迫切需要解决的问题。标准化体系的建设能够有效减少管理成本以及运营维护成本,是集团化公司业务扩张的有效工具,建立标准化的数据管理制度、建立标准的信息编码/代码规则、业务管理规范已经成为公司当务之急,也是公司信息化管理,运营战

略规划落地的重要组成部分,所以要建设“公司运营管理标准化体系”

系统架构

[Ctrl 点击查看](#)

汉锄物联

耕造世界级行业解决方案

汉锄物联研发团队成立于 2014 年，总部位于上海市虹口区，在国内主要城市设有全天候技术服务中心，制定高水准作业方式，联合硬核厂商，打造强人效的综合方案，致力挖掘数据产业升级综合能力，提升运营效率，打通多数据，全面可视化，保持每套方案落地有着优秀的表现，带给企业全新的技术力量与新的高效发展。

随着 IOT 技术的加速融合，以 OA 与 IOT 融合的全物联、云计算、大数据为特征的技术正在成为引领和促进 IOT 行业创新和发展的核心技术。新的技术创新，不仅在全方位地重构传统产业，而且通过 OA 和 IOT 产业融合带来巨大的商业发展机遇。为适应这一革命性变化，汉锄物联围绕客户需求和领先持续创新，与业界伙伴开放合作，聚焦构筑面向未来的信息管道，致力于共建更美好的全联接世界，持续为客户和全社会创造价值。我们力争成为运营商客户面向未来转

型的战略合作伙伴，与客户企业共同创新发展，共同成为消费者喜爱和信赖的、协同建设全球领先的终端。

展望未来，IOT 仍处于快速发展阶段，更融合的多元 OA、移动性、云计算、大数据和高速化等新趋势正在引领行业开创新的格局；世界正在发生深刻的数字化变革，互联网正在促进传统产业的升级和重构。各行各业需要快速洞察商机，并借助 IT 不断提升组织的协同，更快更好地将新产品、新业务推向市场。IT 正在从支撑系统转变为新的 IOT+OA 生产系统，成为企业的核心竞争力。

汉鋤物联致力于成为创新的“一站式 IOT 方案设计落地提供商”，提供基于全面云化的网络基础设施、云计算的数据中心基础设施和数字基础设施解决方案，帮助客户提升网络、能效、有限资源的使用效率，实现业务系统的快速部署、精简运维和高效管理；提供行业解决方案以有效适配垂直行业需求；提供基于大数据的智能数据分析系统，帮助客户洞察商机、实现敏捷的商业创新。通过合作、创新，汉鋤物联将自身的 IOT+OA 创新方案融合到合作伙伴的行业解决方案中，让产品能够适配行业化需求，并易于合作伙伴集成运用落地。未来十年是企业逐渐拆除传统数据中心、向一体云迁移的十年。汉鋤物联致力于建设开放的一体云业务架构，引领重点行业内外产运一体化，使客户与上下游全面一体云化，并率先完成自身一体云化，将产品和服务通过一体云的方式提供给客户。