

智慧水务综合信息管理平台智慧化运用

高良伟

浙江和达科技股份有限公司 浙江嘉兴 314000

摘要: 推动智慧水务信息化建设,可提高业务办理效率、实现城市供排水动态化、实时化管理、高效管理水资源。智慧水务是实现城市智慧管理的关键,需要不同部门之间进行协作,从而实现水务系统的信息化建设目标。基于此,本文深入地分析了智慧水务综合信息管理平台的智慧化运用。

关键词: 智慧水务; 综合信息管理平台; 智慧化运用

Intelligent application of intelligent water integrated information management platform

Liangwei Gao

Zhejiang Heda Technology Co., LTD., Jiaxing, Zhejiang, 314000

Abstract: Promoting the informatization construction of smart water affairs can improve the efficiency of business handling, achieve dynamic and real-time management of urban water supply and drainage, and efficiently manage water resources. Smart water affairs are the key to realizing intelligent city management, requiring collaboration among different departments to achieve the informationization construction goals of the water affairs system. Based on this, this paper conducts an in-depth analysis of the intelligent application of the comprehensive information management platform for smart water affairs.

Keywords: intelligent water supply; integrated information management platform; intelligent application

引言:

推进智慧水务信息化,除了提高企业的工作效率外,还可以动态实时管理全市的供水、排水和物联网技术。这对城市水资源的有效管理至关重要。智慧水务信息化也是城市管理智慧化水平的标志之一,需要多个部门合作实现我国水务系统信息化目标。

一、智慧水务简介

智慧水务是指采用信息化技术和手段,将传统水务工作中的流程、要求以及内容等向着自动化、多终端的信息采集、传输等水务新模式转变,与传统的人工信息传递、走访等工作方式之间有着非常大的区别。基于此,通过对数据挖掘以及分析技术应用,可以实现对关键性信息的主动获取,为水务工作的决策和执行提供相应支持。目前,这些技术已有多种具体应用,例如识别水视频、图片、评估水流箱涵和水力模型风险等方面。在水务行业方面,实施智慧水务能够更好地落实绿色、环保、可持续发展等理念,为水务产业升级提供扎实基础。

二、智慧水务信息化的优势

1. 有助于水务制度改革

智慧水务的建设,极大推动了水务设施制度的改革,促进了思想更新、制度革新、不断改进。信息化管理可实现对水务工程建设的直观了解,进行大数据分析并深入研究工程造价和材料信息等,能够为民生工程提供相应的保障。同时,需要对基层水务管理体系进行完善,提高信息准确性,方便分类统计分析,更好地掌握群众需求,并及时发现管理中的问题。

2. 工作效率提升

通过对基层水务管理体系进行信息化建设,有助于对工作效率进行提升,实现多元化的管理工作,优化人员配置以及提升信息准确性。工作人员可以通过归纳总结相关信息,获得有效反馈以保持业务能力,并提供更加便捷的服务。同时,为了保证项目的可持续性和严谨性,水务管理需要政策法规的支持,让政府可以对群众生活水平有更好的了解,为民生建设的完善提供保障。

3. 提高信息利用效率

水务项目中会产生大量数据, 管理层需要对大量的现场数据进行反馈, 但很容易导致数据遗漏的问题发生。信息化的实施还可以运用计算机方式, 来汇总大量数据, 帮助管理部门对关键信息进行了解, 实现企业上下层的高效联动和快速反应, 推动项目规范化。

4. 优化调配方案

信息化建设是指利用高科技手段分析数据资料、概括总结, 以获得优化管理调配方案的过程。通过计算分析, 工作人员更好地掌握实际情况, 方便管理人员掌握施工进度, 对项目中存在的问题及时发现并解决。

5. 防止水污染

在智慧水务信息系统的建设过程中, 可以加入水体检测的内容, 对城市生活用水进行定期检测, 可以对污染和重金属超标的问题进行预防。

三、智慧水务平台智慧化建设构架

1. 建设思路安排

在智慧水务信息化系统进行建设的过程中, 主要是基于物联网、网络通信、视频图像多媒体、信息自动采集、数据库管理、信息集成以及计算机软件技术等。需要严格按照国家水文资料的建设标准以及防汛抗旱指挥系统数据建设标准, 对库区及周边地区的水利信息资源进行整合, 有效做到水库日常管理、科学分析、综合评价和统一航运信息。智慧水务楼宇系统涵盖视频监控、数据管理、大坝安全实时分析评估、三防服务、日常办公、闸阀自动化控制、在线水质监测、水源水质、移动巡检、移动终端管理、水库综合信息平台系统建设与发展还涵盖基础信息传输网络和系统运行环境两个基础设施建设。借助以上设备和系统建设的实施, 将进一步提升水库数字化和规范化管理的服务水平。

2. 智慧水务平台框架

智慧水务平台包含基础设施层、核心架构与平台层、大数据服务层和应用层。基础设施层为平台予以设备、服务器、存储空间、负载均衡等基础资源。平台以此为基础部署操作系统、应用等软件。底层框架和平台层构建在IaaS之上, 为商业软件予以运行环境。基础层连接基础设施和平台展示层, 并予以平台层访问基础设施层进行硬件虚拟化的方法。平台视图层主要是对业务系统和数据服务进行相应的整合, 为业务访问接口进行提供, 用于访问第三方平台的系统和数据。整个系统的各个层级都通过数据总线连接, 因此数据总线在整个系统中起到了主要的数据交换和控制的作用; 大数据服务层的数

据分析能力非常强, 可以简化开发流程, 同时其强大的存储和查询能力也可支持实时的智能化数据分析; 应用层需要为用户提供不同的业务功能, 直接与平台视图层开展数据控制, 还可以运用大数据服务来分析和展示数据。智慧水务平台支持多用户设备接入, 全面提供系统开发和管理工具, 以方便系统的管理和维护。

3. 智慧水务平台功能

首先, 以客户为中心的服务平台, 以客户关系数据库为基础, 融合了完备的客户信息和资料, 通过各种连接和维系, 促进系统的深度分析、为用户提供个性化的服务。

其次, 生产运维平台, 基于物联网和水文水质模型技术, 包括数据采集、运维管理和建模调度等方面。该平台能提供强大的大数据支撑, 集成了统计分析、数据查询和生产运维等多个功能。以水文与水质模型、算法优化等技术为核心, 实现了模拟方案、在线调度、调度方案流程化以及安全性评估等多项功能, 为生产管理提供决策支持。

最后, 智慧水务平台核心的决策支持中心, 可为企业使用者提供所需的数据信息以帮助管理决策。用户可通过该中心使用统一任务系统、企业绩效体系、数据挖掘等功能, 并个性化定制自己的工作台和报表平台。数据可通过移动互联网访问, 工作更加高效便捷。

四、智慧水务综合信息管理平台的智慧化运用策略

1. 信息系统统一管理

为了确保智慧水务系统稳定运行, 需要对平台管理开展统一管理, 对应急指挥调度中心进行构建。同时, 应当需要整合现有的各种水情资源, 促进达成信息资源的全网共享。借助GIS系统用来充当传送带, 将贯穿城市管网的不同系统感知点连接为整体, 对整个水管网区域的完整监控网络进行覆盖, 实现对影像资源的集中管理。在这个过程中, 需要以水务业务需求作为导向, 对用水功能进行充分发挥, 有效地提升智慧水务系统的运维效率, 确保供水安全, 对水源污染进行相应的防治。

2. 智能节水系统

为有效减少智慧水务建设过程中水资源的浪费和过度消耗, 应特别注意建立健全智慧节水体系。智能节水系统主要是利用网络、水信息系统、移动系统和传感器、水量测量设备等硬件设备, 对数据信息进行采集以及分析。智能节水系统除了具备智能节水功能外, 还能够提供综合分析、信息检索、在线监测和异常报警等综合信息服务, 方便用水单位和用水单位进行用水管理。全方

位的信息支持。运用水量计量设备对用水单位的用水量进行实时测量,通过MODBUS/RS485等传输路径将数据传输到采集器。数据采集器还可以把数据传输到云端服务器,开展云端数据的处理。处理后的数据需要导入到智能节水的管理平台,为用水单位和管理部门提供更加全面的信息服务。

3.智慧水务综合运营平台综合管理系统

通过运用综合运营平台,能够实现供水调度命令、综合查看供水运营概况、管网管理情况、商务管理汇总等功能。需要特别突出的是,动态展示公司实时情况的版块采用滚动播放及页面结合的方式,各部门可在此发布营业、会议和重大事件信息,并提交至供水服务指挥中心统一发布管理。强调信息发布:系统设有一个版块,可通过文字滚动方式发布公司最重要的信息和最新动态,顾客得以深入查看公司的全部动态和历史动向。

4.综合管理信息门户系统的搭建

为了能够支持管理决策,还需要对现有的系统和数据进行深度整合,促进达成高效的信息共享和交互。通过进行主题整合,深入地挖掘各类信息,通过运用管理驾驶舱、应急中心、报告中心等多种形式,动态展示生产、营销、客服、维修等信息。同时,结合各个单位、部门、人员的需求,全方位予以主动、及时的信息推送服务,实现不同单位的业务协同以及信息共享。参照数据接入条件建设信息门户,推进多系统单点登录,同步开发企业门户。

五、结语

总之,智慧水利工程设计符合城市总体规划。结合供水规划要求,统一规划、统一建设、统一管理平台,构建智慧的供水服务。通过将“物联网、云计算、大数

据、移动应用”等技术与业务进行融合,提升企业决策和管理能力,提升服务水平。结合供水企业的实际需要,确定各城区、各城市的街道、水处理厂和配水管网的建设,开发实施视频监控、视频会议、水务管理系统等基础设施信息。该措施满足了供水企业当前和未来供水管理信息化管理的需要,提升企业管理水平,提高收益效益,有效降低了企业管理成本。

参考文献:

[1]李涛,张春,孟繁渠,刘海祥,徐俊.智慧水务技术在河道精细化管理中的应用[J].江苏水利,2020(06):36-39.

[2]石晓飞,白蛟,肖楠,张彩娜.航天技术在流域水环境管理方面的应用——重庆跳蹬河智慧水务管理系统解决方案[J].军民两用技术与产品,2019(07):25-29.

[3]温少林,杨菲菲,胡阳,潘云鹏.南京智慧水务的实现——防汛防旱综合信息系统的设计开发[J].江苏水利,2018(02):60-63+66.

[4]曹彬彬.三洲田水库信息化智慧水务系统建设架构及实施方案研究[J].水利科学与寒区工程,2022,5(07):169-172.

[5]尚海龙,田苡菲,朱新民.城市智慧水务总体设计研究与分析[J].水利水电技术(中英文),2022,53(S2):474-481.

[6]陈钰,蒋新宇.基于DIKW体系的智慧水务建设规划研究——以武汉市洪山区为例[J].现代商贸工业,2022,43(20):29-31.

[7]王璐璐,朱玉明,刘红义,李宁,谢燕.浅析基于“一张图”的智慧水务综合管理平台应用研究——以呼和浩特市为例[J].软件,2019,40(11):97-105.