

“云智水”系统简介

近年来，随着云计算及大数据的发展，智慧水务已成为我国传统水务领域转型升级的重要方向，智慧水务的发展不仅帮助传统水务企业实现“节能增效”，同时这也是十八大以来，我国大力推进生态文明建设，建设美丽中国的美好诉求。

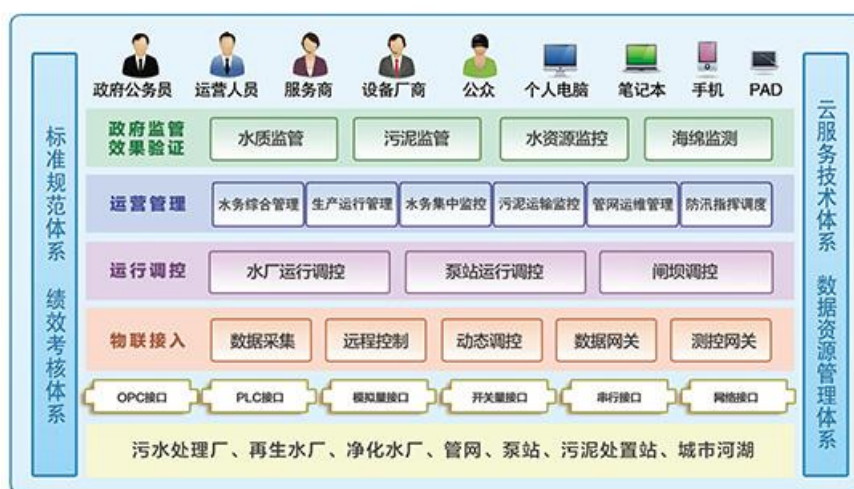
基于这样的时代背景，中科智水公司率先自主研发了行业领先的水务运营管云服务平台——“云智水”。“云智水”主要包括以下四个特点：

1. 为城镇水务企业核心业务提供 IT 支撑。
2. 为水务企业提供运营管理全面解决方案。
3. 基于行业龙头企业实际生产运营情景研发。
4. 基于数据标准化体系开发。

一、系统架构

“云智水”的系统架构分为五层，最下层是系统的数据来源，包括污水处理厂、再生水厂、净化水厂、管网、泵站等水务相关设施的系统、设备、仪表；在物联接入层，云平台通过各种智能终端设备接入水务原有的自控系统、设备、仪表；在运行调控层对厂站、闸坝进行远程动态调控；在运营管理层，为水务企业提供运营管理服务；在政府监管层，为水务管理部门提供水环境监管服务。

智慧城市之智慧水务平台



二、智水服务

“云智水”包含十个子系统功能，用户可以根据自己的业务需求进行灵活多

变的系统定制：

1. 生产数据管理系统

该系统是水务运营管理信息化过程中最先建设的业务系统，主要提供污水处理厂、再生水厂、自来水厂、管网、泵站、污泥处置厂的生产数据的采集、数据统计汇总、数据综合查询、工艺预测分析等功能。数据采集、报表平台、标准化管理、模版管理、引擎管理、配置管理六大模块实现系统的灵活定制，适应动态的生产数据管理过程。

2. 生产成本管理系统

该系统主要为水务公司推进精细化管理、实行全面预算管理而建设的信息系统，可为水务公司总部、运营分公司或水厂同时提供预算管理、成本核算、成本预测、成本分析服务。

3. 远程监控管理系统

该系统实现对水厂、泵站、管网、河湖的运行情况进行远程在线监控，对设备设施的实时运行信息进行采集、处理和显示，并能够对实时和历史运行数据进行趋势分析和汇总统计，制定相关专题报表，为远程管理和集中管控提供强大实用的管理手段，全面提升企业的运行管理效率。该系统摒弃了传统的组态搭建模式，采用 J2EE 技术体系开发建设，基于业务应用系统的设计理念进行结构化、模块化设计，数据更具通用性，功能更具扩展性，功能模块更具集成性。数据采集标准化是该系统最为重要的特点，在线数据采集、转化、存储以在线指标标准为基础，彻底改变传统采集数据中临时定义变量的方式，使得数据更具管理利用的价值。

4. 设备运行管理系统

该系统主要为水厂、泵站提供设备的动态运行管理服务，主要特点体现在以在线监测数据为主人工填报数据为辅的设备数据采集机制和以电子标签为主的设备标记与识别机制，主要功能包括：台账管理、维修保养管理、工单管理、备品备件管理、运行记录管理、运行实况监控、运行工况分析。

5. 污泥运输监控系统

污泥运输监控系统可为承担污泥处置或监管的单位提供污泥运输监控管理的系统性支撑，可实现污泥运输监控、磅单称重管理、运输任务管理、运输处置

费用管理等功能，该系统已经在北京稳定运行，日监控污泥运输 3000 多吨，可保证每吨污泥运输的安全可控，有效避免因随意倾倒污泥造成的环境污染。

6. 数据标准管理系统

数据标准管理系统为“云智水”平台提供数据标准化管理工具，实现生产数据的标准化命名和标准化属性定义。在水务运营管理平台中，生产数据标准化是基础工作，数据是否标准是生产运行数据规范化存储的前提条件。该系统可以实现各运行管理子系统的数据共享、互联互通。这套生产指标企业标准是我公司与大型排水企业合作研究完成。

7. 采购管理系统

该系统为水务行业运营单位（水厂、泵站、管网 等）提供水务行业专属的采购服务，提供行业专属产品目录并聚集水务行业优质产品服务供应商，为运营单位提供便捷灵活的互联网采购服务，以实现阳光采购、集中采购。

8、防汛信息服务系统

该系统是专为城市防汛单位设计开发的防汛工作支撑系统，防汛信息服务系统基于雨情、水情、泵站、管网、水厂在线监测数据建设，综合管理人员、车辆、设备、物资等防汛资源，整合大屏幕、移动通讯、应急电台、移动终端、车载终端、视频监控等子系统形成完整的防汛指挥调度平台，实现汛情预测、汛情实况监控、防汛实况监控指挥调度等功能。

9. 工艺预测系统

该系统服务于污水处理厂、净化水厂、再生水 厂的工艺管理，借助工艺模型工具，基于云服务平台为水厂提供高水平的工艺预测服务，以实现水厂工艺诊断、工艺分析、工艺预测。

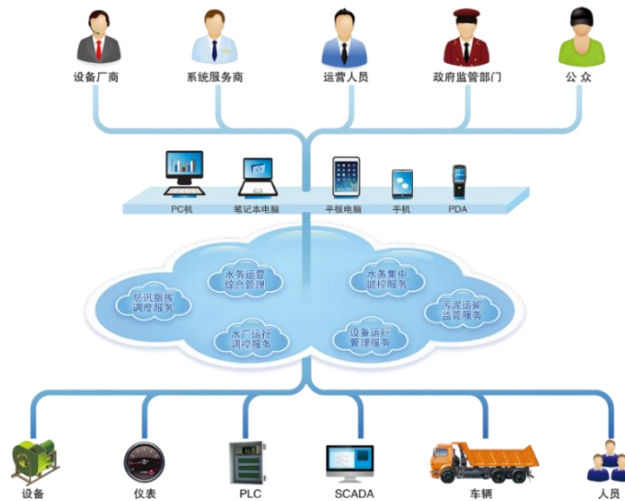
10. 远程调控系统

该系统是为实现水厂、泵站的远程调控和少人值守而研发的基于互联网的厂站调控系统，远程调控系统部署在云端，通过厂站各工艺单元精细控制器对各工艺单元的运行工艺进行动态调控，以实现稳定水质、节能降耗，并降低人工成本。

三、 运营模式

“云智水”将平台作为服务，将软件作为服务、将物联网作为服务。相比于

传统自建系统模式，“云智水”彻底改变了传统智慧水务项目搭建机房、建设系统、组建信息中心的项目建设方式，降低了人力物力的投入。以完整的水务运营管理解决方案和优秀的 IT 服务体系全面支撑水务企业的经营发展。



四、项目形态

“云智水”主要包含以下三个项目形态

1. 云服务软件租用

平台为用户提供软件服务，用户交纳软件服务年费，购买相关物联网设备后使用“云智水”，“云智水”为客户提供基础软件服务、以客户需求为基础的个性功能定制服务、软件系统运维服务以及软件系统升级服务。

2. 系统服务模式

平台为用户提供系统服务，用户交纳系统服务年费后直接使用“云智水”，“云智水”为客户提供基础软件服务、以客户需求为基础的个性功能定制服务、物联网设备、系统运维服务以及系统升级服务。该模式可为客户提供测控设备、智能终端等相关配套物联网设备，最大程度降低用户初期投入。

3. 私有云建设服务

该模式为用户搭建私有云平台，用户采购我公司软件系统和相关设备，定制实施后使用私有云平台，我公司提供以客户需求为基础的个性功能定制服务、系统集成服务。