

基于数据建模的精确曝气控制系统

【适用环境要求】

- **适用行业领域**

该产品广泛适用于市政污水处理厂的生化池曝气系统，该系统既可以独立运行，也可以与污水厂原自控系统整合为统一系统。

- **应用环境要求**

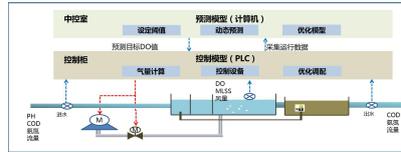
该产品技术适用于日处理水量在3万吨以上，基于底曝的连续曝气工艺，如AO、AAO、氧化沟及其改良工艺。

【技术产品简介】

- **基本运行原理**

精确曝气系统以水厂工艺及历史数据为基础建立预测模型，根据水质水量的变化，动态计算生物池各单元的曝气需求量，联动现场设备完成生化池的优化自动控制，实现按需曝气的一体化控制系统。

- **工艺流程图表**



● 核心优势亮点

W-das精确曝气系统是一款面向污水处理行业精确控制曝气的产品，是智慧水务，数字化转型的关键技术之一，采用大数据算法，根据水厂水量、水质的突变、水力停留时间等参数，可定时进行预测，集成了众多数学算法模型，可根据水厂不同的运行工况进行模型自学习，自优化模型并记录运行工况。

● 相关参数描述

- 1、区域溶解氧控制精度在0.4mg/L以内
- 2、鼓风机吨水能耗降低在10%以上
- 3、模型预测模型精度偏差在10%以内

【经济效益分析】

● 投资回收周期

该技术产品的应用能给用户带来在鼓风机曝气环节的节能降耗的效果，节能率在10%以上，结合投资成本，投资回收期控制在3~5年。

● 应用效益情况

可以稳定污水处理厂生化反应段溶解氧指标，控制在±0.4mg/L以内，提高污水处理厂抗负荷冲击，实现精确曝气，降低水厂能耗成本10%-30%，充分挖掘数据价值，促进生产智能运行。

【潜力前景分析】

● 市场应用潜力

国内目前4000+座污水处理厂，其中72%采用AO、AAO、氧化沟及其改良工艺，均为潜在客户，保守估计可实施水厂逾260座。

- **推广应用现状**

国内目前4000+座污水处理厂，其中72%采用AO、AAO、氧化沟及其改良工艺，均为潜在客户，其中已实施精确曝气的水厂比例约为5%。

【典型案例介绍】

沭阳工业污水处理厂作为江苏沭阳国家经济技术开发区，一期日处理水量3万吨，处理污水主要以工业废水为主，处理后的水达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级A标准。该厂污水污染物降解难度较大，且进水水质负荷冲击较大，人工调节存在滞后，吨水处理费用较高，曝气环节的快速响应及节能降耗是该厂最为迫切的诉求。通过精确曝气解决方案，该污水处理厂同期相比节能率约26.5%，按照设计产能估算年节电量为429.7MWh，按照设计产能估算年节费：27.6万元。

【信息提供单位】

- **单位名称**

北京天诚同创电气有限公司

- **单位简介**

北京天诚同创电气有限公司，是金风科技旗下的全资子公司，客户端综合能源服务系统解决方案专家，专注于用户侧技术和产品的创新开发，围绕园区用户需求，利用物联网、数据分析等技术，提供智慧园区整体解决方案。

经过多年的探索实践，天诚同创已完善成型了以“智慧能源、智能安防、智能消防、智慧通行、智慧办公”等应用场景的“智慧园区解决方案”，主导制定了IEC三项国际微电网标准，成为多个智慧城市的战略合作伙伴，并为多家国内大型园区、企业提供了智慧园区整体解决方案。其中，安徽无为智慧能源项目已入选首批国家级“互联网+”智慧能源（能源互联网）示范项目。

【信息版权说明】

本绿色低碳技术产品信息由北京天诚同创电气有限公司提供，该单位承诺本信息真实有效，并承担由此信息发布所带来的全部责任。中关村现代能源环境服务产业联盟（EESIA）负责整理发布，未经联盟允许，请勿转载。

如需了解更多绿色低碳技术产品信息，请登陆联盟官方网站或联盟官方公众号查阅，联盟官方网址、公众号信息如下：

网 址：www.eesia.cn

公众号：

