

智慧污水厂

Twinplant OPX

Powered by DHI

提质增效综合解决方案

近年来，随着污水处理行业一系列新规提出，如《环保法》，《水污染防治行动》（“水十条”），《国家新型城镇化规划》等，对所有城市、城镇的污水处理能力提出了新的要求，全国多地也陆续提高排放标准，部分地区甚至要执行III类标准，从水质角度留给污水厂的安全余量越来越小，执行一级A标准对于运营人员的要求有很大提高，当执行地表水标准时运营人员已经很难完成，为了达到排放标准的同时并控制运营成本，对处理工艺的设计和工艺运行的控制进行优化的需求已经日益明显。

运行控制的精细化、智能化，已由选修课变为必修课。

DHI拥有遍及全球的专业咨询团队，凭借30年来丰富的国内外经验，为污水处理厂的工艺提供多种优化设计、智能运营、管理的一体化解决方案。

WEST（污水处理系统模拟仿真软件）专为从事污水处理工艺的设计者和运营者而设计，用于模拟污水处理厂中微生物的生长、衰减过程，基于微生物的动力学反应基础，以智能优化算法为工具，一方面可以准确模拟各个污染物的去除过程，另外一方面可以实现工艺优化设计，以及生产优化运行。



过程设计

全面高效的污水处理工艺设计和改扩建方案评估；



工艺优化

协助进行污水处理厂工艺优化和技术改造，实现节能降耗；



过程控制

评估污水处理厂的策略和控制方案，实现过程自动化；



故障评估

识别污水处理工艺运行故障，辅助工艺调试和故障排除；



决策支持

污水处理应急预案的模拟与制定，日常运行中的问题诊断；



教学与科研

辅助教学、加深对污水处理反应机理的了解，研发新工艺。

DHI专业服务

我们提供污水厂优化设计、智慧运营管理及人员培训的一整套服务内容

优化设计

利用模型软件可以对新建污水处理厂进行工艺设计及验证，还可以对已建污水处理厂的改扩建方案进行分析和评估，从而帮您从**全流程的角度来确定工艺最优的池子尺寸以及运行参数**（如分段进水比例、曝气、回流及加药等）。分别在稳态/动态条件下对污水处理厂的各种设计方案进行验证，并对不同的污水处理厂布局和各种复杂的控制策略加以分析和评估，辅助分析和比较各种污水处理工艺的经济指标和技术指标，更加真实的反映污水处理厂的运行情况，从而达到最优设计。

智慧运营

基于智慧运营管理系统（TwinPlant OPX），可以为污水厂提供丰富的管理功能；另外，由于污水处理厂在实际运行过程中，会受到各种**干扰因素（进水水质波动、环境温度等）**和一些**不确定因素（设备故障等）**的影响，通过智能决策功能可以快速评估这些干扰等相关因素的影响，辅助污水处理厂生产运行，保证出水达标排放。



报表管理功能



巡检管理功能



移动应用模块

智慧运营
管理系统



取样管理功能



设备维保维修

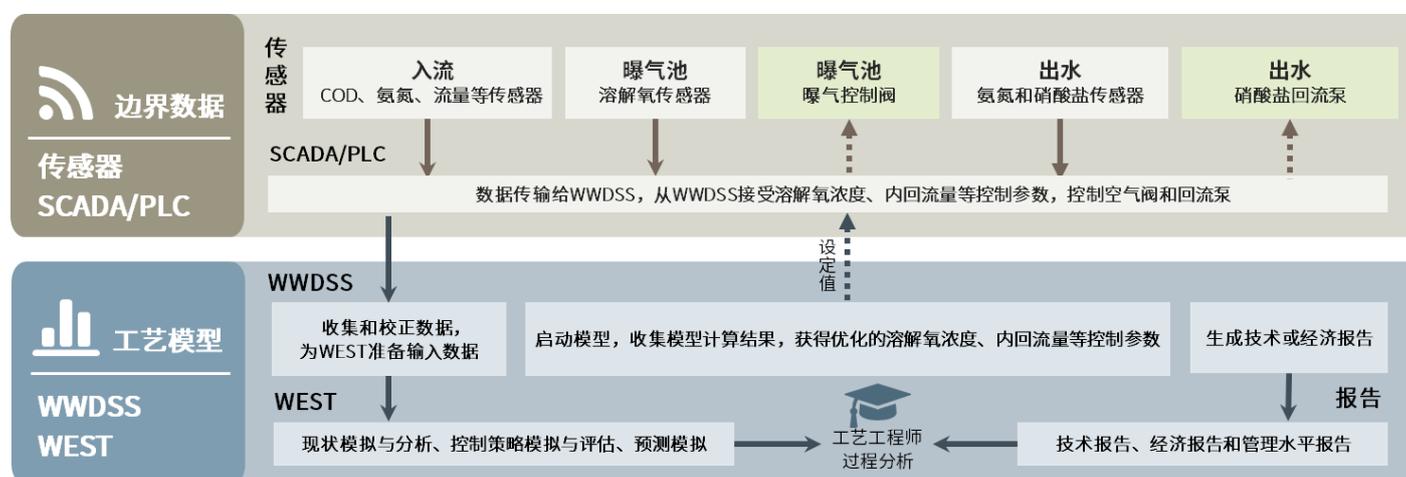


智能决策功能



基于管理系统中的模型机理，对多种干扰因素产生的影响进行预报和预测，制定应急预案。

对污水处理厂日常运行过程中产生的问题进行诊断，针对普遍存在的运行效率低、运营成本高、水质不达标等问题提供智能化解决方案，如精确曝气控制系统、精确加药控制系统等，以确定污水处理厂的最优运行模式和最佳控制策略，从而达到节能降耗、提高出水水质的目的。



人员培训:

传统的员工培训均是通过培训师以作业指导书、工作经验作为培训的内容传授给受训人员，通常受训人员在短期内仅仅是对相关业务有所了解，遇到问题不能熟练的解决与分析。基于模型软件，员工可以对整个污水厂工艺进行模拟分析，通过在模型中设置自控模块，比如PI控制器、定比控制器、串级控制器等，可以方便的模拟对曝气池中曝气、系统回流比以及基于前馈/后馈的多级控制方式。通过模拟设置一些运营故障问题，来训提高员工发现问题，解决问题的能力。



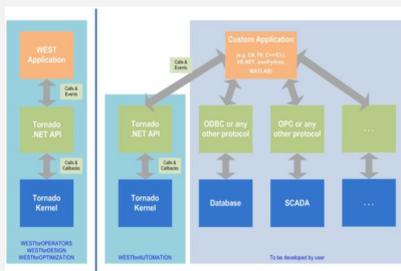
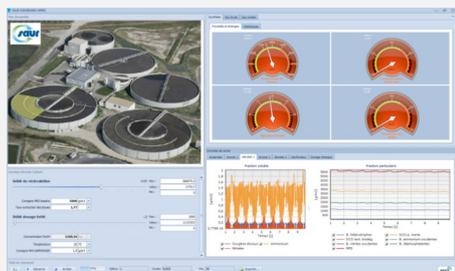
重庆某污水处理厂数学仿真决策支持系统

由重庆中法研发中心和DHI中国共同研发完成的污水厂数学仿真决策支持系统可实现对污水厂出水水质的实时预测预警，并对工艺运行参数进行优化。以生物区的曝气为例，在同样满足最终处理效果（出水水质满足一级A标准）的前提下，最终运行能耗相对以前是降低的。生物区每吨水处理电单耗由0.134降为0.118，即平均每日节省5934.9元，能耗相对节省12%。



尼姆污水处理厂数学仿真项目

尼姆污水处理厂服务范围人口230000，拥有两条活性污泥生产线，SAUR公司开发了新的NH/DO曝气控制逻辑（名为Ammonair）在NIMES水厂第二条线进行测试使用，目的是在保证出水质量和低N2O排放的前提下减少能耗。同时法国国家研究院（French National Research Institute）针对SAUR新的曝气控制逻辑的有效性进行建模分析。



成功案例

- 北京清河污水处理厂优化
- 大庆石化废水处理过程优化
- 南京某污水处理厂仿真决策支持系统
- 胡夫污水处理厂改造
- 比利时食品加工污水处理厂升级改造
- 吕布尔加兹污水处理厂
- 德国拜耳污水处理厂优化
- 美国乔治亚州雅典市污水处理厂优化
- 哈致特啤酒污水处理厂优化
- 法国南特市污水处理厂决策支持系统
- Arenales del Sol 污水处理厂过程优化

合作伙伴



- 中国市政工程西北设计研究院有限公司
- 国家海洋局天津海水淡化与综合利用研究所
- 建设部水处理新技术产业化基地
- 重庆中法环保研发中心有限公司
- 北京金控数据技术股份有限公司
- 广州东芝白云自动化系统有限公司
- 苏州工业园区清源华行水务有限公司
- 宝钢工程技术集团有限公司
- 河南智慧水务有限公司
- 威立雅水务华南公司
- 河海大学



掌握MIKE产品发布与培训信息



科普模型知识、分享模型技巧

丹华水利环境技术（上海）有限公司
上海市徐汇区古宜路181号A栋4楼
电话：021-64178810
传真：021-64175882
邮箱：sos-cn@dhigroup.com

DHI中国官方网站：
<http://www.dhichina.cn>
MIKE Powered by DHI
www.mikepoweredbydhi.com
MIKE 官方论坛：229255923

天津办公室
天津市河西区九华山路香水园27号楼3门1301室
电话：022-88381590-8001

广州办公室
广州市天河区猎德大道48-2号B3101
电话：020-38276790

成都办公室
成都市武侯区中苑巷6号南方花园5幢1302室
电话：028-85286050

北京办公室电话：18601938889
台湾办公室电话：+886 920538177