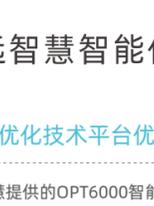
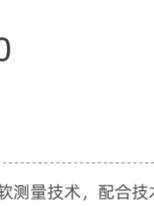


优化控制重点资质

 科远SyncBASE 5.0实时数据库系统软件	 科远智能控制系统软件	 科远煤质在线测量与智能燃烧优化软件	 基于Web的智能燃烧优化软件
 综合环保指标的循环流化床锅炉燃烧优化控制系统	 一种基于煤质在线监测的燃烧优化方法	 一种火力发电厂主汽温预估优化控制方法	 火电厂直吹式制粉系统入炉煤质在线监测方法
 基于人工智能的火电厂自动控制系统	 循环流化床锅炉燃烧优化控制方法	 大型电站锅炉高效低污染燃烧的先进调控技术及应用 获江苏省科学技术奖一等奖	 故障诊断与事故预报的设置方法

部分业绩展示及客户评价

																			
------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

 技术服务精湛 品质卓越 服务周到 尽职尽责 2016年6月	 技术服务精湛 一流 2016年	 技术高超 尽心尽责 2016年	 技术精湛 值得信赖 2016年
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------



更多产品信息，请拨打24小时全国服务热线
400-881-8758

南京科远智慧科技集团股份有限公司
NANJING SCIYON WISDOM TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.
中国·南京 江宁区清水亭东路1266号
电话(TEL): +86 25 6859 8968 传真(FAX): +86 25 6983 6118
www.sciyon.com

股票代码：002380

SCIYON
科远智慧

科远智慧

智能优化控制系统 OPT6000

(热电)



智慧产业建设引领者

科远智慧简介

智慧产业建设引领者



南京科远智慧科技集团股份有限公司（简称：科远智慧）创立于1993年5月，2010年3月深交所主板上市（股票代码：002380），是国家级高新技术企业、国家级制造业单项冠军，智慧产业建设引领者。

围绕“3060”碳达峰、碳中和目标，业务涉及“智慧工业”、“智慧城市”等板块。科远智慧每年研发投入占营收10%以上，有600+人研发团队，并通过了CMMI V2.0 L5软件能力成熟度模型集成模型5级认证。



科远智慧智能优化控制系统 OPT6000

优化技术平台优势

科远智慧提供的OPT6000智能优化控制系统拥有流程行业专用算法库和专用软测量技术，配合技术专家团队、基于EmpowrX工业互联网平台的强大研发能力，可以发现和解决生产过程中存在的控制问题，并结合工艺特点，为电力、冶金、建材、化工等工业领域提供定制化且完善的解决方案。

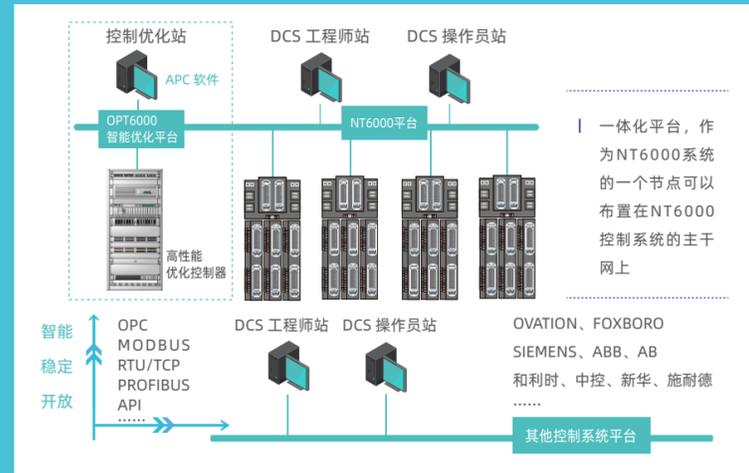
项目实施优势

科远智慧在能源发电行业深耕优化控制多年，在智能优化控制领域有扎实的技术积累和丰富的项目实施经验。优化技术专家综合能力突出，实施项目遍及全国三十多个省份。项目涉及热电、冶金、化工、建材、制药、造纸、供热等多场景全方位应用，截至目前已投产200+台机组的优化提升项目。

校企合作优势

依托东南大学 - 科远联合开发中心、江苏省唯一一家热工自动化工程技术研究中心和博士后工作站作为技术服务平台，能够提供专家级的热电机组自动优化控制专业解决方案。

系统架构



软件架构



技术特点

- 基于 Empowork 工业互联网技术平台开发，拥有 100+ 算法、200+ 设备模型、100+ 工业 APP、10+ 不同行业领域解决方案。
- 采用一体化和非一体化平台设计，配备高性能控制器、服务器及丰富可扩展的通讯接口，针对不同应用场景打造安全可靠的硬件平台支撑。
- 以强大的数据处理软件作为基础建设，采用高级算法对数据进行挖掘处理和分析计算处理，搭建功能丰富、形式多样的应用功能和简洁美观的展示平台。

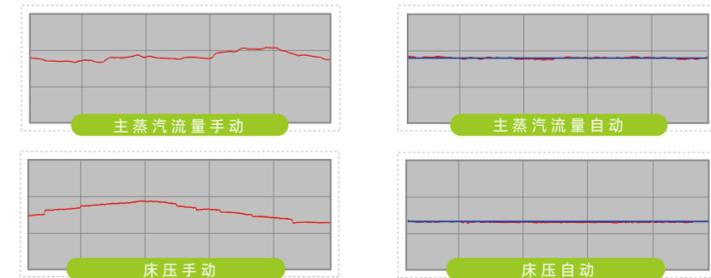
循环流化床锅炉优化控制

实现功能：

- 实现长期可靠的全自动化运行，明显降低运行人员劳动强度
- 实现最优风/煤比区间控制，提升锅炉效率
- 降低综合产汽煤耗，提升节能效果
- 提升变负荷速率，提升变负荷响应能力
- 有效降低污染气体排放
- 实现系统关键工艺指标平稳控制，操作质量、安全性能得到大幅提高

获得收益：

- 系统关键工艺指标波动幅度比手动调节时降低 30% 以上
- 综合煤耗降低 0.5% 以上
- 系统长期自动投入率可达 90% 以上
- 环保指标满足要求，减少环保耗材用量



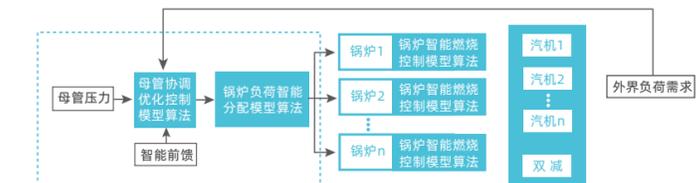
母管协调优化控制

实现功能：

- 控制主蒸汽母管压力稳定蒸汽参数“压红线”运行提高汽机效率和供汽质量
- 实现各台锅炉负荷合理分配确保每台锅炉负荷生产运行在安全区间
- 实现锅炉单元制与母管制运行平稳切换、减少停炉次数
- 实现各台锅炉权重优化动态分配使锅炉综合效率大幅提升整体煤耗大幅降低

获得收益：

- 主汽母管压力控制精度达到 $R\pm 3\%$
- 系统长期自动投入率可达 90% 以上



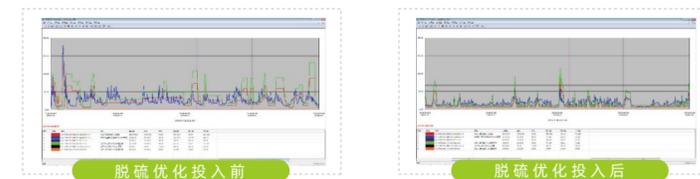
环保优化控制

实现功能：

- 实现对脱硫脱硝过程长时滞、非线性等诸多不确定扰动的最优控制实现对过程中长时滞、非线性、多变量等复杂特性的最优控制
- 实现脱硫脱硝控制自动化，提高稳定性，明显降低运行人员劳动强度、环保超标率和成本投入

获得收益：

- 提升系统运行水平
- 投用率达 90% 以上，明显降低运行人员劳动强度
- 二氧化硫浓度及氮氧化物浓度波动标准偏差降低 30% 以上
- 实现二氧化硫浓度和氮氧化物浓度“卡边”控制，减少瞬时超标几率
- 有效降低氨逃逸及尾部烟道结晶现象的产生

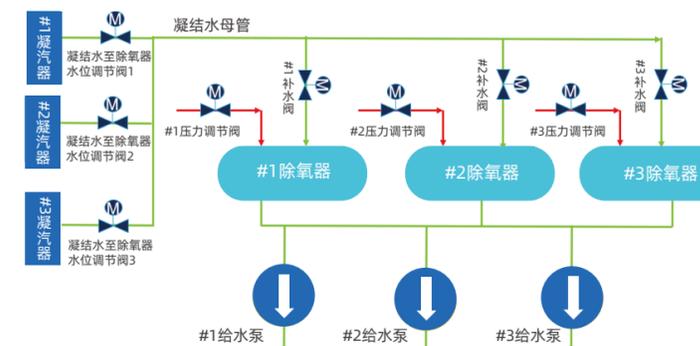


除氧器群控

- 解决除氧器群强耦合问题，提高除氧器自动化程度，减少人员劳动强度
- 稳定除氧器温度、压力，提高燃烧经济性
- 维持除氧器水位平衡，确保小机安全运行
- 实现多台除氧器之间的协调控制，满足各种符合要求

获得收益：

- 投用率达 90% 以上，明显降低运行人员劳动强度
- 除氧器水位控制精度 $R\pm 80\text{mm}$
- 除氧器温度控制精度 $R\pm 3^\circ\text{C}$



更多功能

APS

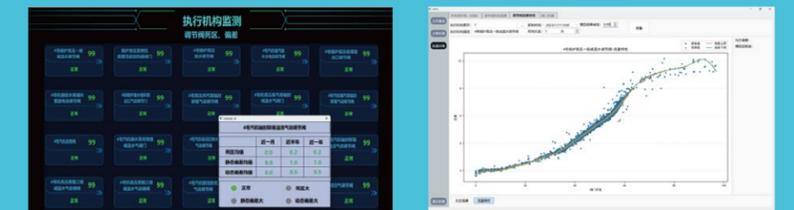
电厂自动启/停控制系统能够按照电厂的热力流程和设备运行工况，调动并协调各功能子系统进行预定参数、预定进程进行控制，使整个机组能够在极少的人工干预下自动、安全地完成启动或停运过程。有效简化运行人员的工作，降低误操的可能性，并缩短启停机时间，提升机组的运行效率和经济性。

设备定期切换

为保证设备健康度，需对一些设备进行定期切换运行，设备的启停时间、运行天数等常常会被忽略，导致切换不及时，需查阅运行日志、调阅曲线，对运行人员存在工作负担。按照设备轮换管理要求，根据设备的运行时间、运行顺序，自动实现设备的定期轮换启动运行。

执行机构性能分析与故障监测

将采集控制回路的执行机构相关数据，通过大数据形式建立各个执行器数据模型，以数据模型为基础，对执行器的故障进行识别监测，如卡涩、内漏、非线性、流量特性异常等故障，形成执行器故障专家库，建立执行机构性能评分功能，及时给出报警提示。



自动控制回路评价

通过采集调节回路的相关数据，结合大数据分析，对控制回路动态、稳态进行识别划分，计算回路传统性能指标，如动态偏差、稳态偏差等，同时结合时、频域分析方法，基于最小方差方法对控制回路控制性能进行建模分析，监测回路控制自控率、饱和率、振荡等评价参数，进行控制回路综合性能评分。

