

科远智慧简介

国家级制造业单项冠军



002380
深交所A股上市企业



10+
10多家子公司



2000+
2000多名员工



300+
累计申请专利成果



700+
具有丰富经验的技术专家



30+
分布于国内外的服务中心

南京科远智慧科技集团股份有限公司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。

科远智慧以自主创新为核心，业务涉及“自动化&智能化”、“产业数字化”等板块，积淀形成覆盖企业智能生产、智慧管理、智慧运营全流程的完整产品体系和解决方案，服务电力、化工、冶金、建材、3C制造、城市管理等众多行业，为国家“双碳目标”、“数字经济”、“产业链自主可控”提供支撑。



九龙湖科技园



滨江智能制造产业园

合作伙伴



博赛集团
BOSAI GROUP



东方希望
EAST HOPE



China Hongqiao Group Limited
中国宏桥集团有限公司



中国铝业集团有限公司
ALUMINUM CORPORATION OF CHINA



魏桥创业
WEIQIAO PIONEERING



国家电投
SPIC



山西关铝集团



旗能电铝
ENERGY BANNER



信发集团
XINFU GROUP

概述

随着国内电解铝行业产能合并与集中度提升逐渐步入尾声，在“双碳”目标、智能制造规划以及供应链安全不确定的多重环境驱动下，中国电解铝行业正面临一场前所未有的行业环境变革，同时限电压力的周期性再现以及“绿电直连”模式的突破性进展，正在重塑电解铝行业的成本曲线与竞争格局。

面临复杂的行业竞争环境，如何实现核心竞争的提升成为电解铝企业发展的关键驱动力。

在国家碳达峰、碳中和的战略规划实施，以及《“十四五”智能制造发展规划》、《制造业数字化转型行动方案》等政策导向的背景，越来越多的电解铝企业通过信息技术与工业技术的不断融合，实现企业的转型升级、降本增效和核心竞争力的提升。

行业优势

成熟的一体化平台

科远工业互联网平台自主可控，经过三十年的行业积累，打造开放、易用的成熟组件

数据壁垒的贯通以及业务的关联追溯

构建数据和业务双体系流程，覆盖电解铝生产运营各个业务场景，大量融入数据穿透场景，满足运营管控的深度分析，并实现数据由底层到顶层汇聚，以及顶层到底层的追溯

以行业标杆为目标，科远倾力打造经典工程

科远整合中魏桥、东方希望、博赛、中电投等大型集团公司数十个项目经验，依托三十年流程工业信息化积累，规避项目风险，提升项目价值，为电解铝企业提供高质量、高效率的服务，树立行业内标杆工程

管控一体化优势

既有市场占有率高的控制系统产品；又有竞争力强的流程工业信息化产品；能够把控制工业和信息管理有机结合

专业的管理咨询团队

科远咨询团队成员包括行业专家、资深管理顾问、IT专家等各方面人才，并具有相当高的行业咨询经验

专业的本地化的服务

上市公司，可持续良好服务；本地化服务资源，2小时到达；科远公司一直非常重视工程服务，且在行业内形成了很好的口碑

数字化工厂

科远智慧电解铝行业数字化工厂解决方案是科远推出的一套面向电解铝企业的专业类数字化方案产品。该方案将自身近20年流程行业实践经验和平台技术与电解铝行业实际需求相结合，致力于帮助电解铝企业构建高效的数字化工厂，目前已在国内多个大型集团公司成功应用。



电解铝行业解决方案，以数据中心为基础，物联网为脉络，以云计算为平台，以大数据模型为判据，增强企业生产、经营、管理等全口径、多断面的管控能力，以及动态剖析电解生产过程中管理现状，为企业生产预警分析、过程管理、宏观决策、技术创新、产业调整等各个方面提供技术支持和数据依据，实现电解铝企业经营管控的全方位、全系统的业务深度融合。

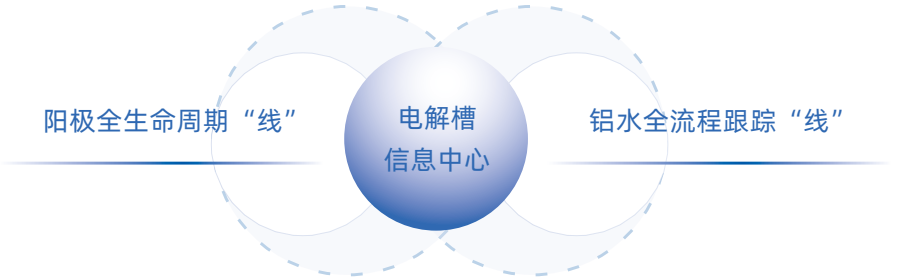


更多产品信息，请拨打24小时全国服务热线
400-881-8758

南京科远智慧科技集团股份有限公司
NANJING SCIFYON 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.scifyon.com

设计核心思路

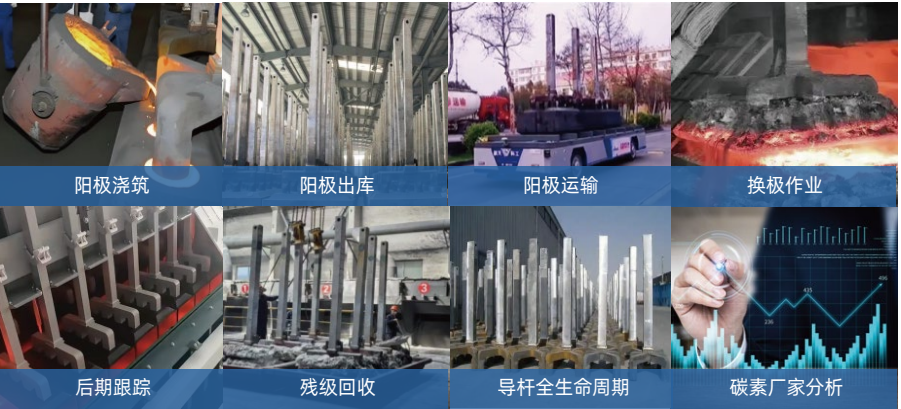
科远电解铝行业数字化解决方案整合生产过程数据、贯通生产管理流程，围绕“两线一中心”的生产管控模式，实现对现场生产情况的实时监控和调度，提高产品质量，加强电解槽等关键设备的管理，保障安全生产，使企业“安、稳、长、满、优”运行，帮助电解铝企业降本增效、开源节流，实现企业效益最大化。



阳极全生命周期“线”

将阳极的实际使用效果与阳极使用过程信息进行绑定，实现阳极透视化查看、数字化协同调度，提升现场作业工作效率，并为生产根因分析和碳块质量供货优劣判定提供依据。

- 阳极作业的移动端全流程作业执行，实现阳极管理的全流程协同运营管理
- 阳极状态透视化查询，实时展现分析阳极在各个流程的实际情况，并打通各个相关工序数据壁垒，实现阳极信息的贯穿追溯
- 导杆全生命周期管理（维修、库存、使用），以及使用寿命分析
- 阳极作业的数字化调度，强化电解铝生产过程中协同能力
- 阳极炭块使用效果跟踪，并进行综合统计分析



铝水全流程跟踪“线”

实现了从出铝计划-配包管理-出铝作业-铝水过磅-炉次记录-铝锭入库的全流程管控，融入质检信息，打通过程数据链，实现铝水到铝锭的可跟踪可追溯管控。铝水跟踪信息同步归档至抬包全生命周期管理档案，基于抬包铝水汲取总量，实现抬包、ABC级管件及其他配件的使用寿命管理、预测以及运行效能分析。

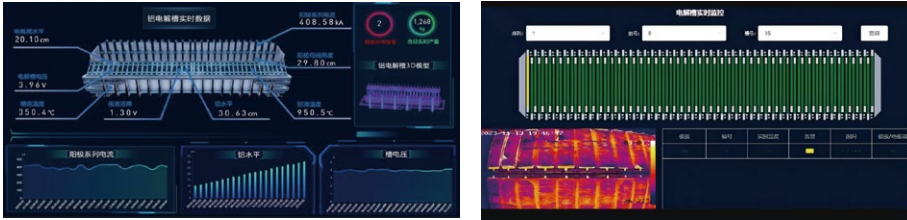
- 综合电解槽的产能、铝水配比、能源消耗及生产效率等因素，采用模型算法，实现最优出铝配置
- 作业移动端的便捷执行，并基于作业信息自动形成相关台账
- 通过抬包的编号与出铝作业进行绑定，以及后续运输调度管理，实现对铝水的动态跟踪，为提供铝水各维度运营管控分析提供数据支撑
- 基于铝水的灌装记录动态衡量抬包及其配件的使用寿命，并实现抬包的全生命周期管理



电解槽信息“中心”

基于电解槽数据的采集和过程信息沉淀，全面汇聚电解槽各维度信息，既是数据汇聚展现中心，又是业务导航目录。同时构建电解槽运行过程数据的状态实时评测模型，对其运行状态进行综合判断。

- 实现电解槽换极、计量、运维等数字化管理，并基于计量数据和运维跟踪，自动生成相关报表记录，同时对电解槽各维度信息进行差异化预警，进行模型变色标注
- 汇聚电解槽各维度信息，实现单槽/系列/工区生产运行指标分析、对比和数据，并为电解槽寿命及生产根因分析提供数据支撑
- 分析温度、平均电压、电流效率、炉底压降等指标，构建电解槽状态实时评测模型，对其运行状态进行综合判断
- 收集阳极使用以及槽大修过程信息，为电解铝生产问题研判及运行优化提供支撑依据



高级应用

数智统计研判

通过集成数字孪生、大数据模型和AI算法等先进技术，为电解槽管理提供更精准的诊断和预测支持。不仅能够实时监控电解槽的状态，还能基于历史数据进行自学习，提供分子比趋势、热平衡状态和安全级别等多项预测。

数字孪生工厂

实现工厂从宏观到微观的虚拟场景建设，融合AIoT技术能力和数字化管控系统的多源异构数据，在虚拟仿真孪生环境中进行数字化、精准化映射，对孪生体对象实现信息可视、可追溯，实现虚拟世界与物理世界的技术融合，以虚仿实、以虚映实，提升工厂可视化与透明化管控能力。

一键成本核算

打通生产执行层与财务管理层的数据通道，自动归集和核算生产经营各环节费用，快速精准计算出各类产品的实际成本。集成企业信息数据，灵活定义成本控制点，实现业务财务一体化管理。通过可视化成本导航图实现一键核算、凭证自动生成，大幅提升月末结账效率。同时，帮助管理层实时识别成本异常、评估预算执行，为降本增效和战略决策提供全链条数据支撑，用数据驱动管理决策调优。

阳极效应预警

以槽电阻斜率和累积斜率为主要判据，以物料平衡估算值以及电阻针振强度为辅助判据，在“低温、低分子比、低氧化铝浓度、低AE系数、高极距”控制目标下，以较高的预测精度和比较充裕故障预报量实现对阳极效应的诊断。

生产预警诊断

根据实时数据、质检结果、动态构建指标关联拓扑图，依托智能算法，分析指标间关联性，当指标异常时不仅发出预警，更预测其潜在的上游影响范围，同步给出干预建议，帮助用户提前处置。同时支持异常溯源与数据回溯，全面提升工艺质量、优化质量控制和故障预防能力。

AI智能问答

针对传统数据检索、知识获取及业务操作流程繁琐、效率低下的问题，创新构建基于多模态生产数据融合的企业级生成式AI引擎，用户通过自然语言交互即可实现高效数据检索、知识问答及深度归因分析。同时，无缝集成数字化工厂核心业务功能，实现业务单据的智能生成与驱动，显著提升数据洞察效率与业务流程自动化水平。

平台能力

EmpoworX工业互联网技术平台

科远智慧EmpoworX工业互联网平台，具有强大的数据分析和机理模型算法，融合了30年的行业经验积累，帮助用户构建基于数据自动流动的状态感知、实时分析、科学决策、精准执行的闭环赋能体系，打通需求分析、产品设计、生产制造、应用服务之间的数字鸿沟，实现工业企业人、机、财、物的高度集成与协作，引导企业从要素增长转向创新驱动，对于推进企业管理信息化、网络化、数字化建设，推动高效质量变革、效率变革、动力变革，都具有十分积极的意义。

丰富的工具和服务

- 可视化在线开发平台
- 多维度权限管理体系
- 三维建模平台
- 动态可配置的流程引擎
- 移动应用平台
- 音频视频数据分析平台
- 支持各类数据源报表引擎
- 科远大数据分析平台
- 标准数据接口平台

丰富的算法库

数据读写	数据处理
MySQL、SyncBase、SQLServer、Oracle、Postgresql、Hive、本地文件、HTTP、TCP/UDP、Websocket、消息队列、OPC、Modbus	Csv2Json、Union、Aggregate、Pivot、平滑滤波、数据标准化、数据分组聚合、数据转置变换、数据清洗、处理编辑器
图像处理	建模仿真
颜色转换、轮廓检测、图像拆分、图像合并、阈值二值化、边缘检测、直方图均衡化、图像质量检测、高斯模糊、指定区域抠图、小斑点移除	FMU、Cartpole、DQNAgent、Feedback、高斯算法、正弦波激励、加法反馈器、状态空间仿真、联合仿真、仿真执行控制、仿真软件接口
模型优化	开发控制
Latin、Hypercube、Full Factorial、Box Behnken、skopt、DoE 参数生成、搜索算法、响应曲面算法、参数优化、算法 SQP、模型降阶算法	Java、Python、Javascript、C++、Vs Code、Anaconda、数据输入输出、定时计算、选择触发器、时间触发器、前后置预处理

国产化替代认证



股票代码：002380

SCIYON
科远智慧

科远智慧
电解铝行业数字化解决方案

智慧产业建设引领者