

科远通讯

NEWS LETTER

NO.5
2023

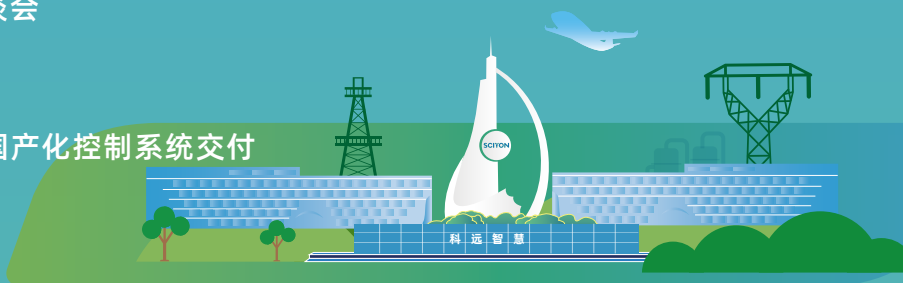
总 91 期



2013-2023
共建一带一路十周年

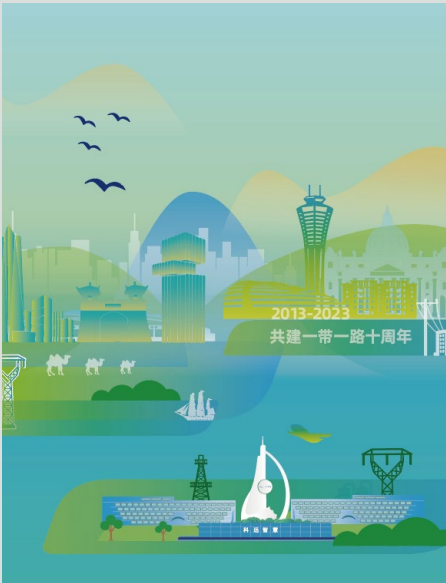
P01 江苏省省长许昆林调研领办督办人大代表建议政协提案
省人大代表胡歙眉参加调研及座谈会

P03 中国重燃&科远智慧：
自主重型燃气轮机型号产品首套国产化控制系统交付



科远通讯

(内部资料 免费交流)



主 办： 科远智慧 品牌部

编 委 会：

主 任： 刘国耀

副 主 任： 胡歆眉

本期委员： 方 正 刘进波 钱文晶
史 妍 孙 俊 孙雷雷
王 维 汪宇安 赵永均

(按姓氏拼音排序，排名不分先后)

主 编： 胡歆眉

副 主 编： 沈德明

执行编辑： 仲从庆 丁婷婷 陶 晨

美术编辑： 周慧慧 曹艳飞



P01 江苏省省长许昆林调研领办督办人大代表建议政协提案 省人大代表胡歆眉参加调研及座谈会

科远聚焦 SCIIYON Focus

安徽省马鞍山市委副书记、市长葛斌率党政代表团考察科远智慧	P02
中国重燃&科远智慧：自主重型燃气轮机型号产品首套国产化控制系统交付	P03
从模拟到数字、从人工到智能，智慧虹洋建设探索与展望	P05
一往无前！科远智慧荣登2023中国工业互联网100佳等多项榜单	P07
信创筑基！ 科远智慧入选“2023年江苏省信息技术应用创新优秀解决方案”名单	P08
2023 “Hi jiangsu” 打卡科远，外媒记者团高频点赞	P10
以智赋能 深化合作 江阴新国联集团莅临科远智慧参观指导	P11
“中国首办” 2023世界地热大会：科远“数智” 闪耀，赋能低碳未来！	P12
双化协同 向绿而行 科远成功协办“2023江苏省数字化绿色化协同转型发展会议”	P13
“12345” 智改数转加速度 科远智慧助力江苏省化工行业标准宣贯首场园区行（泰州站）圆满举办！	P14
数字赋能 智慧管控 科远助力自主安全可控的能源数字化转型	P16

媒体关注

江苏经济报

海阔天空，科远智慧激活“一带一路”智造新动能

P17

工业互联网世界

科远智慧：机器视觉工业落地关键，把握好“异”“量”度

P19

市场前沿 Market News



能源安全，同心守护！

科远智慧NT6000智能控制系统助力皖能江布电厂2×660MW机组顺利双投！ P21

重磅连三！

科远智慧中标红墩界2×660MW煤电一体化发电工程DCS项目

P22

自主可控又+1

科远智慧携手贵州能源共推普定2×66万千瓦燃煤发电项目自主可控系统应用 P23

共创炭素「无人化」新示范，科远智慧携手索通发展

P24

科远&内蒙黑猫：全流程一体化控制，共创新一代煤焦化自控标杆

P25

汇数据 智管控 | 科远助力大唐江苏SIS系统智能化改造无缝升级

P27

深圳能源光明电源基地智能电厂项目整套系统设计方案通过专家组评审

P29

产品推介 Product recommendation

赋能【氢】经济，科远智慧电解水制氢行业解决方案来助力！

P31

数智赋能“多晶硅”，科远打造更高效、更经济的智慧工厂

P33

低代码+拖拉拽，科远赋能灵活高效的数据可视化应用创作

P36



P03

中国重燃&科远智慧：
自主重型燃气轮机型号产品
首套国产化控制系统交付



2023 “Hi jiangsu” 打卡科远，外媒记者团高频点赞

实现共同繁荣 共同发展 一带一路
十年扬帆再起航, 砥砺前行新未来 加强科技创

科技创新 走出去

一带一路 新未来

2013—2023



共建一带一路十周年

一带一路“新未来” 作为

实现共同繁荣 共同发展 一带一路

丝绸之路 创新技术助推沿线国家的产业升级 创新, 加深全面合作 一带一路“新未来”



10月18日, 第三届“一带一路”国际合作高峰论坛在北京举行, 150多个国家的代表和领袖参会, 共同商谈推动科技创新, 实现“一带一路”高质量发展。

作为“一带一路”走出去的最早实践者, 早在2005年, 科远的第一套DEH-NK汽轮机数字电液控制系统, 已经用在了印尼项目上, 打响了科远海外市场拓展的第一枪。2013年, 随着“一带一路”的正式提出, 科远智慧成功中标越南永新电厂2*622MW机组数字电力系统DPS等项目, 海外业务拓展驶入快车道。从东南亚的越南最大沿海火力发电厂项目、柬埔寨泰文隆水泥, 到中亚的吉尔吉斯斯坦最大热电厂、西亚的迪拜马克图姆太阳能公园光伏项目; 从非洲最大的埃塞俄比亚瓦尔凯特区糖厂, 到南非的重点工程曼巴水泥项目, 再到南美洲的“加勒比海之光”委内瑞拉CARABOBO新中心电厂……完成了众多国际合作重大项目, 科远的海外业绩, 也从印尼沿着“一带一路”遍及全球40多个国家和地区, 以创新技术助推沿线国家的产业升级。

“走得稳、走得快”, 背后的底气源自科远智慧的科创实力。作为国内领先的工业自动化与信息化、智能化技术、产品与解决方案供应商, 科远智慧积淀形成从自动化信息化到智能化智慧化的完善的产业布局及技术经验。在能源电力领域, 科远智慧为众多百万机组及9H燃机机组提供安全可控的“神经中枢”系统; 在化工行业, 科远“1+6+N”智能工厂解决方案实现从石油化工、煤化工到精细化工、锂化工、医药化工等化工全体系的应用覆盖。在冶金行业, 科远以自动化无人化技术打通从原料烧结、炼铁、炼钢到热轧、冷轧等冶金生产“主流程”信息孤岛, 实现全面自动化运行、智慧化管理。30年励精图治, 科远实现了与国际巨头从跟随学习到超越领先的完美转身, 科远的整体解决方案已成为全球37000多家企业赋能, 成为中国工业自动化、数字化走向世界的“亮丽名片”。

十年扬帆再起航, 砥砺奋进新未来。在新一轮科技革命和产业变革与共建“一带一路”的交汇点上, 科远将同众多国内外合作伙伴一道, 加强科技创新, 加深全面合作, 共同“慧”就互利共赢的数字丝绸之路, 推动构建人类命运共同体续写新篇章!

和平、繁荣、开放、创新、文明之路 共谋全球发展



一路 丝绸之路 创新技术助推沿线国家的产业升级

江苏省省长许昆林调研领办督办人大代表建议政协提案 省人大代表胡歙眉参加调研及座谈会

/ 总裁办 孙俊



扫码观看视频

近日，江苏省省长许昆林就领办的人大代表建议、领办督办的政协提案进行专题调研并主持召开座谈会。他强调，要深入学习贯彻习近平总书记对江苏工作重要讲话精神，全面落实“四个走在前”、“四个新”重大任务，着力增强产业科技创新能力，加快建设“数实融合强省”，不断塑造高质量发展新动能新优势，为推进中国式现代化江苏新实践构筑强大物质技术基础。

南京市市长陈之常、江苏省政府秘书长吕德明、省工信厅厅长朱爱勋、省科技厅厅长徐光辉、省发改委副主任高清等领导参加相关活动。提出建议的江苏省人大代表、科远智慧总裁胡歙眉参加调研及座谈会。今年是胡歙眉连任江苏省十四届人大代表的第一年，她提出的《关于加快产业链核心技术突破步伐，打造科技创新策源地与产业新高地的建议》，着眼于创新策源地和产业新高地“两地”重要观点，从关键核心技术攻关、重点行业关键领域自主可控以及合作创新等方面，为增强我省产业科技创新能力，加快建设数实融合强省，全面推进“中国式现代化新江苏新实践”积极建言献策。

(下接第06页)



安徽省马鞍山市委副书记、市长葛斌

率党政代表团考察科远智慧

/ 总裁办 刘玉蔓

11月9日，安徽省马鞍山市委副书记、市长葛斌率党政代表团一行莅临科远智慧考察。南京市委常委、江宁区委书记林涛，江宁开发区管委会主任王爱军等领导陪同。科远智慧副董事长、总裁胡歙眉，副总裁赵文庆、总裁助理宋杨等领导热情接待。

在胡总的陪同下，代表团一行参观了科远智慧产业展示厅，详细了解科远智慧从自动化信息化到智能化智慧化的30年创新发展历程。并重点听取科远以数智化产品和技术赋能新型工业化发展的成果汇报。



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”两大板块，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，在能源、化工、冶金、建材、智慧城市等众多行业应用，为国家“数字经济”、“产业链自主可控”提供支撑。

在听取科远突破“卡脖子”技术，实现工业控制系统关键核心技术自主可控，解决关系国际民生领域重大装备进口替代问题时，代表团频频点头给予高度赞扬。

作为长三角一体化的排头示范，马鞍山是安徽省工业强市，在钢铁、电力、化工、机械等产业方面有较强的基础。考察中，胡总向代表团介绍了科远智慧在助力马鞍山工业转型升级方面的发展情况。目前，科远智慧在马鞍山市已服务于马钢集团、长江钢铁、山鹰纸业等多家重点工业企业，持续帮助当地制造业实现智能化、绿色化升级。其中，科远与马钢集团的合作已持续20余年，合作以来，科远凭借产品可靠稳定性、先进性和优良服务得到马钢集团领导高度认可。

代表团对科远智慧以强技术、硬实力为新型工业化发展持续注入动力表示高度认可。数字化和智能化技术是推动工业高质量发展的重要驱动力，科远智慧将致力于以领先的数智化专业解决方案，加强与行业客户的紧密合作，持续赋能工业企业在数字时代中提升竞争优势，为长三角一体化发展战略和南京都市圈高质量发展贡献力量。 **END**



中国重燃&科远智慧：

/ 透平控制市场部 朱佳

自主重型燃气轮机型号产品首套国产化控制系统交付

11月17日，自主重型燃气轮机型号产品首套国产化控制系统交付暨ITCS（智能化燃气轮机控制系统，以下简称“ITCS”）协同创新中心第一次管委会会议在科远智慧召开。国家电投党组成员、副总经理陈海斌，国家电投总经理助理、中国重燃党委书记、董事长、总设计师束国刚，东南大学党委委员、副校长孙立涛，科远智慧党委书记、董事长刘国耀出席会议，共同见证自主重型燃气轮机型号产品首套国产化控制系统交付并为ITCS协同创新中心揭牌。



深度携手：共创核心技术协同攻关重大突破

重重型燃气轮机国产化控制系统研发是突破燃机技术的关键环节，作为“中枢神经系统”的燃气轮机控制系统对燃气轮机发电机组的安全、稳定、经济、环保运行起着至关重要的作用。

科远智慧与中国重燃密切协同，从重型燃气轮机控制与保护需求出发，完成了国产化控制与保护平台的研发，并且应用于自主重型燃气轮机型号产品首套国产化控制系统中，实现交付，为自主重型燃气轮机的成功奠定良好基础。

会上，科远智慧与中国重燃、东南大学三方联合成立的“智能化燃气轮机控制系统协同创新中心”（简称ITCS协同创新中心）正式揭牌。ITCS协同创新中心将依托三方在科研创新与技术转化及应用等方面各自的优势，建立我国燃气轮机产学研深度融合的高层次平台，实现三方在燃气轮机控制系统、高端传感器研制等方面的紧密合作，深入开展重型燃气轮机相关技术和产品的联合研究、开发和试验，为东南大学大型发电装备安全运行与智能测控国家工程研究中心和科远智慧提升燃气轮机控制领域科研水平和领军骨干人才培养能力，以及中国重燃提升燃机相关领域科研水平发挥重要支撑作用。



总结展望：共推重型燃气轮机智能控制新发展



国家电投党组成员、副总经理陈海斌指出，国家电投近年来充分发挥新型举国体制优势，协同产业链上下游攻坚克难，推动能源高端装备国产化、自主化成效显著。自主重型燃气轮机型号产品首套国产化控制系统交付，实现了从0到1的重大突破。由中国重燃、东南大学、科远智慧共同建立的ITCS协同创新中心，是科研组织方式上的创新探索，是打通创新链、产业链、价值链的有效举措，希望三方强化国家战略牵引下的有组织创新，充分发挥企业科技创新的主体作用、高校科技创新的生力军作用，实现产学研用深度融合，不断提高创新质效，为加快实现高水平科技自立自强作出应有贡献。



国家电投总经理助理、中国重燃党委书记、董事长、总设计师束国刚指出，控制系统是燃气轮机的“大脑和神经中枢”，中国重燃坚持正向设计，历经五年潜心攻关，与科远智慧组成联合攻关团队，实现了该自主重型燃气轮机型号产品首套国产化控制系统交付，对推进我国燃气轮机控制系统国产化征程具有重要历史意义。下一步，中国重燃将始终坚持把安全 and 质量放在首位，结合整机试验，进一步开展验证与优化，确保自主重型燃气轮机安全、平稳、可靠、高效运行。同时，依托ITCS协同创新中心，全面加强在智能传感和检测、燃气轮机先进控制、燃气轮机健康管理、燃气轮机智能运维等方面的研究与创新，打造自主重型燃气轮机最强大脑，为我国燃气轮机行业高质量发展保驾护航。



东南大学党委委员、副校长孙立涛提出，教育、科技与人才是ITCS协同创新中心始终坚持要做的事，企业是科技创新的主体，是出题人和阅卷人；高校是科技创新的人才基地，是解题人。在国家战略牵引下，围绕国之重器，共同开展有规划、有组织、有质量的科技创新，从而实现多方合作共赢。



科远智慧党委书记、董事长刘国耀指出，中国重燃在与科远智慧联合攻关国产化控制系统过程中发挥了赋能作用和引领作用，期望通过深度产学研合作和充分发挥各自优势，为在控制系统智能化方面实现习总书记要求的领跑这一伟大目标而共同努力。

汇聚合力，共筑重器。以国家科技重大专项为牵引，高端能源装备领域的创新高地正在加速形成。科远智慧将继续坚持创新驱动，加大更多核心技术攻关，加强产学研用合作，加快人才培养，为推动国家高端能源装备事业发展做出更大贡献。 **END**

从模拟到数字、从人工到智能 智慧虹洋建设探索与展望

/ 江苏事业部 薛云



科远智慧与连云港虹洋热电在自动化、信息化领域已有10多年的深度友好合作。作为国内“智慧电厂”概念的倡导者和领先者，2021年7月1日，科远智慧与虹洋热电就全厂信息化系统及智慧电厂建设签署战略合作协议，共同推进“更智慧、更安全、更经济、更低碳”的“智慧虹洋”建设。

在此背景下，日前，受虹洋热电盛情邀请，科远智慧董事长前往虹洋热电，开展“从模拟到数字、从人工到智能，共探智慧虹洋建设探索与展望”为主题的专题讲座与交流。双方就“智慧虹洋”建设展开热烈的探讨与展望。

连云港虹洋热电有限公司成立于2011年4月，注册资金34.8亿元人民币，是由连云港人民政府下属国有独资企业江苏方洋集团有限公司和盛虹控股集团有限公司（世界500强企业）以各50%的比例共同出资设立的热电公司，作为国家东中西区域合作示范区（徐圩新区）内唯一的公用热源点，为石化园区内的多家企业提供热能。



讲座上，刘国耀董事长沿着火电技术发展趋势和时代背景脉络，为大家详细讲解了智慧电厂的建设重点与应用实践。围绕“节能减排、状态检修、优化运行、减少非停、避免事故”等目标，刘国耀董事长重点介绍了科远对智能控制系统和煤厂智能化等方面的研发应用，以及超前规划设计。其中优化控制APC、一键启停、宽负荷巡航APS、优化运行、高级报警、智能预警、煤场无人化和全流程管控、诊断分析等一系列研发成果，在协助电厂实现“全面自动、高度智能、少人干预、无人值守”等领域具有极强的应用价值，受到与会嘉宾的高度认可，纷纷就实际应用问题展开热烈的探讨。

随后，刘国耀董事长与虹洋热电陈新龙总经理就“智慧虹洋”建设展开进一步交流。刘董结合虹洋热电现状对“智慧虹洋”的建设提出了具体建议规划。陈总介绍了虹洋热电以技术革新为核心，以数智发展为驱动，加快推进基于数字化、智能化生产运营管理的“智慧虹洋”建设理念，他表示“DCS控制系统是很强大的系统，“智慧虹洋”建设一定是建立在智能控制系统强大功能的基础上的”。后续双方将共同努力，发挥各自优势，做好“智慧虹洋”顶层设计规划。



通过30年的自主创新与研发，科远面向发电行业，响应国家能源高质量发展及信创要求，推出了以自主可控NT6000智能控制系统为基础融合辅助监盘、智能巡航的智能发电控制系统，并基于EmpowerX工业互联网平台，结合发电厂燃料全流程无人化解决方案实现一键卸煤、一键上煤、智能盘煤、智能掺配与智能燃烧、结合SyncPlant电厂智慧管控系统、智慧热网形成完整的智慧电厂产品体系和解决方案，为电厂大幅降低运行操作、降低燃料成本，提高系统设备运行可靠性提供坚强的助力。目前，科远智慧NT6000智能控制系统、智慧电厂，先后在国信滨海港1000MW机组、大唐南电、蒙能科右中、盘江新光等660MW机组，深能源光明、粤电宁洲、粤电大亚湾等9H级燃气电站，粤电花都、深能源洪湾等9F级燃气电站，部署上线或成功应用。

接下来，科远智慧与虹洋热电将充分发挥双方优势，积极推进精诚协作，进一步提升虹洋热电竞争能级，全力打造基础坚实、未来可期的高效节能型“智慧虹洋”，为热电联产行业转型升级提供样板示范！ **END**

(上接第01页)

自主创新是企业的生命，是企业爬坡过坎、发展壮大的根本。结合省政府明确重点处理人大代表建议关于“大力支持关键核心技术发展”，许昆林与提出建议的省人大代表胡歙眉来到南京欣旺达新能源公司、A.O史密斯（中国）环境电器公司等，详细了解企业技术创新、产品研发等情况。许昆林强调，企业是科技创新的主体，要提供全方位政策支持，促进各类创新要素向企业集聚，引导企业瞄准市场、对接需求开展原创性引领性科技攻关。要支持行业龙头企业牵头组建创新联合体、承担重大攻关任务，推动产学研用深度合作，着力提升产业链供应链韧性和安全水平。许昆林叮嘱省有关部门和地方负责同志，要持续打造一流营商环境，营造最优创新生态，让广大企业放开手脚抓发展、谋创新，在打造具有全球影响力的产业科技创新中心、推进制造强省建设中展现更大作为。



随后，许昆林省长主持召开座谈会。承办单位江苏省工信厅、省科技厅、省发改委分别向许省长汇报省人大代表建议以及政协委员提案的办理情况。会上，胡歙眉代表也做了表态发言。她表示，今年提出的人大建议能够得到书记牵头督办、许省长领办，感到十分荣幸，作为承办单位江苏省工信厅和科技厅非常重视建议的办理工作，厅主要领导积极开展面办调研和回复，本次又得到许省长亲自面对面领办，对于建议办理工作非常满意，并感谢省委省政府对人大代表的关心和重视。同时，胡歙眉对我省在“打造具有全球影响力的产业科技创新中心”过程中一系列规划部署衷心点赞，表示作为来自一家致力于国产关键核心技术攻关的本土高科技企业负责人，有政府政策的引导和大力支持，企业的发展信心倍增。

最后许省长强调，办理好建议、提案，是政府依法履职、自觉接受监督的重要体现，也是汇聚众智众力、推动工作落实的重要途径。各有关承办单位要强化政治意识、责任意识，切实加强同人大代表、政协委员的沟通、联系，把有关建议、提案办得更好、办出成效，努力提高办成率和满意率。我们将聚焦打造具有全球影响力的产业科技创新中心和建设“数实融合强省”，组织实施新一轮产业强链行动，大力推进产业科技创新，持续深化制造业“智改数转”，促进数字经济与先进制造业、现代服务业深度融合，更好发挥建议、提案的多元价值和重要作用，确保让代表委员满意、人民群众受益，推动高质量发展继续走在前列。

作为江苏省人大代表，胡歙眉表示将继续带领科远智慧聚焦自主可控关键核心技术攻关，持续加大科技创新投入，争做科技和产业创新开路先锋，助力我省产业链“强链补链延链”，为推进新型工业化、形成新质生产力贡献最大力量！ **END**

一往无前！

科远智慧荣登2023中国工业互联网100佳等多项榜单

/ 科远通讯 通讯员

近日，备受关注的第十七届通信产业榜正式发布。科远智慧EmpoworX工业互联网平台凭借在核心技术能力、资源管理能力、应用服务能力、可持续发展能力等方面出色表现，蝉联工业互联网100佳榜单。并荣获助力新型工业化标杆平台、AI领军先锋平台、工业互联网创新力应用案例等多项荣誉。

通信产业榜是坚持十七年之久的通信产业唯一第三方评价体系，由通信产业报全媒体主导调研，整合国家智库专家资源，以科学客观的评价体系和调研评选流程评选。2023年工业互联网100佳坚守“树标杆、提品质、促发展”初心，紧扣“赋能高质量发展，推动新型工业化”的产业主题，基于现阶段工业互联网发展现状，确定今年的评审体系由企业基本面、核心技术水平、资源管理能力、应用服务能力、可持续发展能力等五个维度组成。

跨行业 跨领域 全能型：EmpoworX 工业互联网平台



作为国内最早探索工业互联网的企业之一，科远智慧已连续六年入选中国工业互联网100佳。科远EmpoworX工业互联网赋能平台，以30年工业自动化、信息化、智能化行业积淀和技术聚焦为基础，聚焦“泛在连接、云化服务、知识累积、应用创新”四大能力，通过软硬抓手、双创运营、产业联盟、行业标准等工业互联网生态运营手段，不断面向行业、区域、技术领域等由点及面持续突破，持续以标准化的平台产品和数据驱动的智能化应用，务实推进工业企业数智化转型升级的实施与落地，助力工业企业高质量发展。



助力新型工业化标杆平台



科远EmpoworX工业互联网平台覆盖生产制造、仓储物流、运营管理等8个领域，已经为电力、化工、石油、建材、冶金、机械等10多个行业3万7千多家用户赋能，真正成为跨行业跨领域的赋能平台。

凭借多年来对新型工业化的探索，对重点工业领域数字化升级的深耕助力，对传统产业高质量发展的积极贡献，科远EmpoworX工业互联网平台荣获助力新型工业化标杆平台。

(下接第10页)

/ 总裁办 梅润芝

近日，“2023年江苏省信息技术应用创新优秀解决方案和应用示范案例”名单入围名单正式公布。科远智慧“全国产自主可控NT6000 V5智能分散控制系统”成功入选，也是数据库技术方向唯一的入选项目。

本次征集由江苏省工业和信息化厅、中共江苏省委网络安全和信息化委员会办公室，以及江苏省党委信息化工作领导小组办公室联合组织开展，旨在为进一步激发全省信息技术应用创新产业自主创新活力，深化行业信息技术应用创新，推进数字技术融合应用创新，高效促进供需协同发展，助力信创产业生态建设。

入选信息技术应用创新优秀解决方案，是江苏省政府部门对科远智慧深耕信创体系的高度认可，也是对科远智慧长期以来坚持自主研发、科技创新的充分肯定。创立至今，科远智慧一直将创新研发作为核心竞争力，通过持续的高研发投入、产学研用深度合作，以及众多国家级、省级重大科技项目的研发攻关，始终保持科远产品、技术的前瞻性和优势地位，赋能产业发展。

基于30年的自主创新与研发，科远智慧积极响应国家高质量发展及信创要求，基于国产化CPU、Linux系统推出了自主可控NT6000智能控制系统，为电力、化工、冶金、建材等流程工业提供安全可控的“神经中枢系统”。

系统集先进控制技术、嵌入式软硬件技术、网络通讯技术、信息集成技术、分布式设备管理技术、实时数据库技术、ASIC 芯片技术、FPGA 技术、现场总线技术于一身，实现了对诸多技术难点的攻克突破，为国内流程工业自动化和信息化水平能力提升提供更高的平台支撑。

该系统先后在国信滨海港1000MW机组、大唐南电、大唐延安、盘江普定等660MW发电机组项目部署上线或成功应用。实现流程工业领域的重大核心装备DCS技术以及供应链的完全自主可控，全力保障能源安全“生命线”。

在国家信创战略的指引下，科远智慧积极加快推进产品体系的全面国产化应用和适配改造，多款核心产品完成了兼容性互认证。

核心技术的自主可控和创新发展，不仅事关产品应用与产业发展，更是事关经济建设、国家安全的国之大事。

当前信创产业正迎来黄金发展机遇期，科远智慧将进一步完善自身信创战略体系，加强关键核心技术攻关，加大拓展自主可控产品线，深入更多应用新场景，携手全国各行各业的优秀企业，深度融合，共创高质量信创生态体系！ **END**

2023 “Hi jiangsu” 打卡科远

/ 科远通讯 通讯员

外媒记者团高频点赞

10月23日至27日，由江苏省政府新闻办、江苏省外事办与中国日报社联合组织的2023 “Hi Jiangsu” 外媒访苏活动举行。活动第一站，来自哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、泰国、越南等国家的十余位海外媒体记者，中国日报、江苏省广电总台国际频道、南京晨报、扬子晚报、中新社、江苏卫视、新华日报、现代快报等国内媒体记者，在省、市、区宣传部相关领导陪同下，走进科远智慧。



扫码观看视频

科远智慧海外市场部相关负责人的带领下，外媒记者团参观了科远智慧产业展示厅，详细了解了科远智慧的创新发展历程，完善的智慧产业布局以及在“一带一路”沿线国家的市场布局与主要业绩。

今年是一带一路“十周年”，而科远走向海外的历史也已有十年之久。作为中国领先的工业自动化与信息化、智能化技术、产品与解决方案供应商，科远智慧始终坚持关键核心技术自主创新，率先推出一系列国产DCS、PLC、SIS等自主可控产品，解决工控系统关键核心技术难题，并积极投身工业互联网，用数字化和信息化实现企业智能生产、智慧运营。

在帮助国内企业提质增效、转型升级的过程中，科远智慧也大力开拓海外市场，沿着“一带一路”，科远在印尼、越南、印度等地设立办事处，业绩遍布40多个国家和地区。参与了众多诸如越南最大电厂沿海电厂、曼巴水泥项目、吉尔吉斯斯坦最大的比什凯克热电厂、孟加拉国单机容量最大燃煤火电项目、迪拜马克图姆太阳能公园五期900MW光伏项目、文莱PMB石油化工项目等“一带一路”国际合作重大项目，广泛涉及发电、新能源、钢铁、建材等大型工业领域，成为中国工业智能化一张亮眼的“海外名片”。

科远智慧创新的全产品链解决方案以及亮眼的海外开拓成绩受到海外记者的高频点赞，座谈会上，海外记者团纷纷就科远智慧海外市场合作具体情况展开热烈的沟通与探讨。

十年来，江苏深度融入共建“一带一路”取得了诸多发展成就。当前



丝路共同体高质量发展进入新阶段，科远智慧将继续秉承“科学求实、精诚致远”的企业精神，紧密结合新发展格局，加大开拓国际市场，深化能力建设，全面实现国际业务新跨越，推进高质量共建“一带一路”新发展。

“Hi Jiangsu” 外媒访苏活动是中国日报社、江苏省人民政府新闻办公室、江苏省人民政府外事办公室携手打造的大型外宣活动品牌，旨在向世界展现可信、可爱、可敬的中国形象和“强富美高”的江苏形象。自2015年创办以来，活动已成功举办七届，成为对外展示江苏、讲好江苏故事的重要平台，受到海内外广泛好评。END



(上接第07页)



AI 领军先锋平台

在大数据、可视化、智能化等新兴技术蓬勃发展大势之下，科远智慧顺应趋势，充分利用互联网、人工智能、智能 AI 等新技术在工业生产领域应用探索并成功实践。其中，EmpowerX 智慧基建 AI 安全管控平台凭借创新的应用实效荣获 AI 领军先锋平台。

该平台以 AI 数据模型为核心，采用事件驱动服务的方式，实现物理空间与信息空间的双向映射和交互，为传统电力建设管理赋能，为基建期施工现场的安全管理筑起一套坚固的“安全长城”。



创新力应用案例

科远智慧为山东荣信集团打造的 EmpowerX 工业互联网平台 + 化工安全生产荣获工业互联网创新力应用案例。

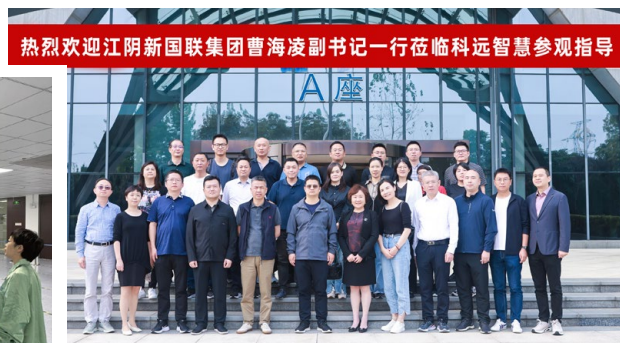
科远智慧根据荣信集团的实际需求，为其打造多分厂一平台一体化的安全生产信息化管理平台。实现“平台 + 应用 + 数据”的智能工厂模式，为企业数字化转型升级赋能。业务层面实现集团化统一，且各分厂业务功能使用相互独立，互不干扰，利用大数据分析功能，对数据集中整合及分析，最终实现面向流程型制造提供工业知识的赋能。

当前，工业互联网已经迈入规模化发展新阶段，在新型工业化浪潮下，工业互联网是引领企业数字化转型和迈向新型工业化的重要手段。作为智慧产业建设的引领者，科远智慧将持续加强对工业互联网技术的探索和实践，为数字经济时代的工业经济高质量发展贡献更多智慧。END

以智赋能 深化合作

江阴新国联集团莅临科远智慧参观指导

/ 江苏事业部 蒋端睿



热烈欢迎江阴新国联集团曹海凌副书记一行莅临科远智慧参观指导

近日，江阴新国联集团党委副书记曹海凌、副总经理徐海等领导一行莅临科远智慧参观指导。科远智慧副董事长、总裁胡歆眉，江苏事业部总经理钱文晶等领导热情接待。

曹海凌副书记一行参观了科远智慧产业展厅，详细了解了科远智慧的创新发展历程和主要产品解决方案。在科远滨江智能制造产业园，实地了解了科远控制系统核心硬件智能化的生产工艺和流程以及现代化企业生产管理模式，并给予了高度肯定。

科远智慧与江阴新国联集团在工业自动化、信息化领域已友好合作20多年，涉及热电、环保、冶金等诸多板块。始终以领先的技术与产品为新国联集团安全、绿色、高质量发展保驾护航。

交流会上，曹海凌副书记对胡总的热情接待表示诚挚感谢，并介绍了新国联的发展情况，他表示，近年来新国联集团在发力热电板块的基础上，着力推动节能减排、精耕细作，持续降低单位供电煤耗，深入推动能源清洁低碳高效利用，加快新能源、节能环保、高端装备等战略性新兴产业投资布局，深度参与“无废城市”建设和生态环境治理修复，助力江阴建设生态环境治理现代

化县域示范。对此，他希望科远智慧积极利用在智慧电厂、智慧工厂、智慧园区、冶金无人化等方向的先进技术，为集团的电力板块、冶金板块、环保板块赋能，有效提升集团下属企业智慧化水平，实现集团更智慧、更经济、更绿色的发展

胡总表示，经过30年的积淀，科远智慧已形成从自动化信息化到智能化智慧化的完善的产业布局及技术经验，致力帮助大型工业企业在新时代不断提质增效，智慧升级。未来科远也将始终秉承“做一个项目，树一个样板，交一批朋友，拓一方市场，育一批人才”的服务理念，高质量完成与新国联集团的各项合作，并持续以自主创新技术探索智慧化应用新路径，与新国联集团勠力同心、精诚携手，打造多方位智慧化样板工程，共同为助推行业安全、绿色、高质量发展贡献力量。

此次交流考察为科远智慧与江阴新国联集团在智能化智慧化领域进一步深化合作打下良好基础。未来，双方将本着共发展、同进步的宗旨，开诚布公、注重实效，发挥各自资源优势，以创新为合作着力点，加速拓展合作的广度和深度，以智增效，共创工业新未来！

新国联集团成立于2001年3月，注册资金17.67亿元人民币，是江阴市人民政府出资设立的国有独资企业，主营业务为能源环保产业股权投资管理、金融及对外投资服务、房屋资产开发利用，重点开展重要能源环保项目建设、重大民生工程、政府产业基金运作管理、盘活存量资产等工作。能源投资包含江阴热电、苏龙热电、利港电力、华能江阴燃机、澄东南热力、华西钢铁、中南重工涵盖江阴地区主要热源点，保障当地工业发展的基础需要。END

“中国首办” 2023世界地热大会：

科远“数智” 闪耀，赋能低碳未来！

/ 科远通讯 通讯员



9月15日-17日，中国首次承办的“地热界奥林匹克”国际盛会——2023年第七届世界地热大会在北京国家会议中心隆重举办。作为自动化、数智化领先企业，科远智慧受邀参展。

本次大会以“清洁能源 绿色地球”为主题，聚焦全球地热领域发展热点趋势，共同分享全球地热能开发科技和创新成果，大会吸引了54个国家1400余名地热领域的专家学者、商业领袖同台交流。科远智慧携完全自主可控的自动化、智能化产品及基于工业互联网的智慧应用精彩亮相，吸引了诸多专业人士广泛关注。

中石化易派客电子商务有限公司党总支书记、执行董事沈中祥，中石化物装部副处长陶晶，中石协常务副秘书长刘华洁等领导莅临科远智慧展台参观指导。各位领导现场了解科远自主可控的创新技术产品，对科远在守护能源安全、助力工业企业低碳运行等方面的技术创新能力表示高度赞赏，希望科远继续努力不断创新，为推动行业转型升级做出更大贡献。

地热是一种具有资源量大、能源利用效率高、节能减排效果好等诸多优点的可再生能源，在能源变革背景下具有独特的“先发优势”。我国地热资源丰富，资源量约占全球地热资源的六分之一，开发利用潜力巨大。

在全面的低碳化、数字化背景下，科远智慧利用自身技术优势积极助力能源行业低碳转型：以数字化、智能化技术提升绿色能源生产效率，帮助能源企业提升自动化水平、实现精细化管理、降低碳排放；赋能企业全流程能耗监管能源优化、实现碳减排；基于源网荷储相关技术，实现高比例新能源机网协调控制，助力安全高效、清洁低碳、柔性灵活、智慧融合的新型电力系统建设。

（下接第15页）



双化协同 向绿而行

科远成功协办“2023江苏省数字化绿色化协同转型发展会议”

/ 总裁办 刘玉蔓

近日，2023江苏省数字化绿色化协同转型发展会议在南京圆满落幕。会议由中共江苏省委网信办、江苏省发展和改革委员会、江苏省工业和信息化厅、江苏省生态环境厅、江苏省通信管理局共同主办，科远智慧作为协办单位以及首批江苏省“双化协同”服务资源池入选单位出席会议，共话“双化协同”发展与实践。



圆桌对话共筹谋

会议以“数字赋能 绿色发展”为主题，旨在推动高质量发展，促进产业升级，塑造竞争新优势，为加快建设网络强省、数字江苏和美丽江苏搭台助力。通过会上主题演讲、圆桌对话、授牌仪式等系列环节，众多专家学者与企业代表齐聚一堂、共谋发展。

在圆桌对话环节，科远智慧副总裁赵永均与行业龙头企业代表一起畅谈数字化绿色化协同转型发展带来的机遇和挑战，分享科远以智慧电厂解决方案赋能发电企业绿色化与数字化转型的典型案列，共同探讨数字化绿色化协同转型发展的新思路、新模式、新路径，为推进现代化江苏实践提供新引擎、谋求新跨越。



作为国内智慧电厂概念与建设的最早提出者及实践者，科远智慧基于NT6000智能分散控制系统和EmpowerX工业互联网平台，将成熟的自主技术和创新相结合，以数据和信息的深度融合消除信息孤岛，建设高效能人机管理体系，通过高级报警、故障诊断、优化控制、燃烧优化等功能，助力企业向更绿色、更安全、更高效、更智能转型，实现“含数量”与“含绿量”同步提升。

授牌激励促发展

会上同步举行了“双化协同”服务资源池首批入选单位授牌仪式，并为2023江苏省“双化协同”典型案例颁发证书。

凭借深耕“双化协同”领域的数智化自主技术沉淀、行业案例实践与服务经验积累，科远智慧成功入选首批江苏省“双化协同”服务资源池单位。此次入选为科远智慧进一步完善与拓展相关业务发展、引领共创行业实践标准与示范注入了强劲动能。



数字化和绿色化是全球经济社会转型发展的重要趋势，应该在绿色化发展中坚持数字化驱动，在绿色化转型中抓住数字化先机。作为“双化协同”引领赋能企业，科远智慧将持续以自主数智技术全面赋能工业绿色、安全、高效、智能运行，为中国工业转型升级实现高质量发展和双碳战略目标达成贡献更多力量。END

“12345” 智改数转加速度

/ 化工数字化行业部 史传乐

科远智慧助力江苏省化工行业标准宣贯首场园区行（泰州站）圆满举办！



9月20日，由江苏省工业和信息化厅指导，泰州市工业和信息化局、江苏省化工园区信息化发展联盟主办，江苏省企业信息化协会承办，泰兴市工业和信息化局协办的江苏省化工行业标准宣贯首场园区行（泰州站）在泰州成功举办。作为《智慧化工园区建设规范》和《化工行业智能化改造数字化转型实施指南》主要参编单位，科远智慧受邀出席，并发表主题演讲。

江苏省工业和信息化厅副厅长张星，泰州市工业和信息化局二级调研员朱亚坤，泰州市委常委、副市长范存力，江苏省工业和信息化厅材料工业处一级调研员董云，江苏省工业和信息化厅材料工业处二级调研员池全峰，江苏省化工园区信息化发展联盟秘书长余永荣以及泰州市辖区范围内各市（区）工信局及化工园区分管领导，标准参编单位代表及专家，泰州市化工企业及化工行业“智改数转”优秀解决方案商代表等近300人参加了会议。江苏省企业信息化协会副会长兼秘书长徐泰伟主持会议。



江苏省工业和信息化厅副厅长张星在致辞中提到，为加强化工行业典型示范引领，近年来，省工信厅组织编制《智慧化工园区建设规范》和《化工行业智能化改造数字化转型实施指南》，引导园区和企业加快“智改数转”步伐并取得一定成效。目前，累计认定省级示范智能车间132个、智能工厂15家、工业互联网标杆工厂4家，6家企业入选国家智能制造优秀场景案例。下一步，全省化工行业将以智慧化工园区建设为着力点，以化工企业数字化转型为抓手，努力实现“一个全覆盖”（全省规上化工企业全面实施“智改数转”），“二个显著”（即全省化工行业数字化、网络化、智能化水平显著提升，综合竞争实力显著增强），有效支撑和促进全省化工产业高质量发展。

南京科远智慧科技集团股份有限公司产业数字化行业总监贾杰做《化工行业智能化改造数字化转型实施指南》团体标准总体架构宣贯，从总体架构、基础支撑、智能化改造、计划调度、设备管理等方面介绍了团体标准的编制原则和主要技术内容。他表示企业推行“智改数转”可以打破产业链的大数据孤岛，通过数据驱动企业运营和业务模式的创新，实现生产信息的纵向集成和产业链的横向集成。



科远“12345” 智慧运营全管控

科远智慧围绕智能制造“安全、提质、降本、增效、环保”五大目标，建立了完整的“12345”智慧运营管控模式。

基于EmpowerX工业互联网平台，纵向贯通企业智能装备、控制系统、生产、经营等系统的数据，实现化工企业生产管控一体化。横向实现企业生产、设备、安环、质量、能源、供应链等业务之间的协同，最终提升企业综合效益和竞争力，实现化工企业的高质量发展。

智能化改造

科远为企业提供从智能装备到过程控制系统再到状态监视系统的全流程智能化完整产品链，帮助企业实现智能化改造，淘汰落后产能，有效实现节能减排、降低劳动成本、提高生产效率，缩短产品的生产周期。

数字化转型

针对连续型生产和间歇型生产企业关注点不同，科远利用数字化技术，帮助企业实现生产、质量、工艺、设备、能源、安环、供应链、物流等业务之间的协同，提升企业决策质量。进一步提升企业综合效益和竞争力，实现化工企业的高质量发展。

此次活动取得圆满成功，进一步促进了化工行业标准的普及和应用。下一步，科远智慧将与政府及相关部门紧密携手，持续推进江苏省化工行业标准宣贯园区行活动走进化工园区，加快推进化工企业“智改数转”行动，全面推动化工园区高质量发展！ **END**



(上接第12页)



自动化：安全高效

面向企业全场景、全流程和全要素，科远智慧已形成自主可控的分散控制系统（DCS）、安全仪表系统（SIS）、数据采集与监控系统（SCADA）、仪表设备管理系统（AMS）、批量控制系统（Batch）、电动执行机构、电液执行器等完整的自动化产品链，在石化、化工、电解水制氢等行业广泛应用，帮助企业实现生产自动化和智能化，显著提升企业经济、安全和环保效益。

智能化：数智升级

基于自主研发的EmpowerX工业互联网平台，以1个平台、6大关键模块（高级报警管理AAS、先进过程控制APC、仿真培训OTS、热网优化、数字化交付、智慧决策）、N种特色功能（生产管控、供应链管理、智慧安全、经营管理、远程运维预警、实时优化、可视化、集团管控等）的自由组合模式，助力企业打造定制化绿色智能工厂，向可持续、高质量发展转型。

能源保障：稳定可靠

科远智慧拥有领先的“源网荷储”相关技术和经验丰富的服务团队，能够提供企业电网安全运行整体规划、设计、调试和专用设备研发生产，业绩遍及国内各省以及海外包括文莱、印尼、印度、巴基斯坦、缅甸、玻利维亚、柬埔寨、刚果等十几个国家，市场占有率遥遥领先。

此次大会的圆满召开，也拉开了中国积极推进地热能规模化开发，有序推动地热能发电发展的序幕。

科远智慧将继续发挥自身技术优势，创造更多安全、高效、低碳的数智化解决方案，推动地热能等能源产业绿色智慧升级，为全球能源清洁低碳发展贡献力量。 **END**

数字赋能 智慧管控

科远助力自主安全可控的能源数字化转型

/ 能源数字化市场部 晋文煜

近日，在第十个国家网络安全宣传周到来之际，2023年江苏省国信集团网络安全宣传周活动在南京国信大厦成功举办。作为工业数字化行业领军企业，科远智慧应邀出席活动“智慧能源”专题论坛并作主题报告。

活动汇聚江苏国信集团各公司专业代表和国内知名科技企业，围绕推进网络安全建设、集团数字经济和数字化转型蓝图等展开经验交流和成果分享，共同探讨行业自主安全可控的数字化转型之道。科远智慧能源数字化中心总经理王孝平发表题为《基于安全自主可控的智慧管控》的主题报告，分享科远智慧对能源数字化的思考、实践与展望。

报告全面介绍了我国工控行业近二十多年发展过程中面临的网络安全、信息安全威胁等挑战，深刻剖析了我国在电力领域的安全战略、法规和标准，并在报告中强调，智慧电厂建设离不开网络信息安全，打造安全、可靠、自主、可控的全栈式数字化、智慧化电厂是符合国家新型电力安全建设的目标和要求。



安全可控“四步走”，赋能智慧管控

科远智慧推出安全自主可控的智慧管控解决方案，基于全方位的网络安全建设升级、实现国产化替代、打造安全自主的技术平台、建设可靠安全的数据防护体系，实现全链路、全技术、全体系的智慧化管控系统。

网络架构安全升级：建设“一个中心”管理下的“三重防护”体系，设计统一的安全管理中心对计算环境、区域边界、通信网络进行管理，建立以计算环境安全为基础、以区域边界安全、以通信网络安全为保障、以安全管理中心为核心的网络安全整体纵深防御体系和主体框架。



基础软硬件国产化替代：系统整体从硬件、

软件方面实现国产化替代，从CPU、服务器、网络设备、防护设备到操作系统、数据库、中间件等，构建完整自主可控的安全国产生态系统。

自主可控EmpowerX工业互联网平台：基于自主研发EmpowerX工业互联网平台，采用微服务+数据中台的先进架构模式。内置OWASP核心安全规则集和自研扩展规则集，提供身份识别、访问权限识别、授权识别等网关应用，以及IP屏蔽、设备指纹识别、来源黑名单校验、入侵检测、限流/防刷、反爬虫等安全策略，为系统构建全面专业的核心防护和风险控制体系。

数据防护体系建设：系统化建设加密服务、数据脱敏、漏洞扫描、篡改检测、审计日志等安全防护组件，实现对应用系统的数据加密传输，并基于HTTPS安全传输机制进行二次加密，通过代理服务器统一对外提供服务，对外暴露唯一端口，降低风险，提高数据安全性。

随着网络安全形势的持续演变，能源行业网络安全威胁环境也不断发生变化，能源企业必须拥有更具针对性的安全防护体系、理念和技术。科远智慧将以确保信息和网络安全为基础，通过融合“云大物智移”等前沿技术，全方位提升能源企业安全生产、经营决策，为能关企业数字化管理赋能，助推能源行业高质量发展。**END**



媒 | 体 | 关 | 注

海阔天空，科远智慧激活“一带一路”智造新动能



今年是共建“一带一路”倡议提出十周年，共建“一带一路”面临新的契机。2014年，习近平总书记视察江苏时，赋予江苏“一带一路”交汇点的重大战略定位。近年来，江苏始终牢记习近平总书记的殷殷嘱托，举全省全域之力推动“一带一路”交汇点建设，众多江苏企业积极响应“一带一路”倡议，通过自身的努力，让“一带一路”成为惠及海外、合作共赢的幸福之路。十年来，无数人的生活与命运，因“一带一路”而改变。《江苏经济报》推出“丝路足印·江苏‘企事录’”，通过记者的笔触追寻科远智慧为代表的江苏企业丝绸之路上的足迹，描述海外奋斗者的那些动人故事。

以下内容节选自：江苏经济报，记者 洪姝翌

海阔天空，苏企激活“一带一路”智造新动能

“一带一路”倡议提出十年来，伴随着江苏制造向江苏智造的转型升级，越来越多的江苏智能制造企业走向海外，通过自主创新、核心研发等产业法宝，江苏企业在共建“一带一路”道路上行稳致远，收获了赞誉和掌声。

拓展新市场：共建一带一路

南京科远智慧科技集团股份有限公司副总裁赵文庆至今记得，2015年8月，公司承接的越南沿海火力发电厂项目管理信息系统（DPS）顺利竣工时的心潮澎湃。“我们以中国技术、中国标准、中国装备在东南亚地区树立了新的标杆。”

“只有真正了解市场需求，才能站稳脚跟。”赵文庆告诉记者，中国的流程工业在2005年左右就进入了建设高峰期，同时历经大基建的洗礼锻造，技术水平更是突飞猛进。但纵观“一带一路”沿线国家，大都在流程工业上技术水平相对落后，供应能力有限。这对中国企业而言，是巨大的市场空间。“不过，中国技术和产品想要真正走进这个自动化、信息化产业都相对欠缺的市场却不容易。因为他们更信任青睐欧美市场。”



位于越南茶荣省沿海县明成乡的越南沿海火力发电厂项目是保障越南改革开放发展经济的重要保障项目，也是科远软件项目部第一个海外大机组装机容量项目，为项目提供DPS系统，包含全厂的网络规划以及MIS的功能和DCS的接口通信。“拓展市场，我们必须做好充分准备。”赵文庆说，高品质的产品、领先的技术水平及专业敬业的工作态度缺一不可。

科远智慧自成立起，就始终坚持关键核心技术自主创新，率先推出一系列国产DCS、PLC、SIS等自主可控产品，解决工控系统关键核心技术难题，并积极投身工业互联网，用数字化和信息化实现企业智能生产、智慧运营。越南沿海火力发电厂项目中，公司迅速成立了越南沿海DPS项目组，专注项目开发。在越南现场实施期间，项目组成员克服了地域差异、语言障碍、水土不服等诸多困难，加班加点，圆满完成所有任务。

越南项目的成功为企业后续的海外实施积累了丰富经验。如今，作为中国领先的自动化、信息化、智能化技术、产品、解决方案供应商，科远智慧在共建“一带一路”道路上正闯出更广阔的空间。越南春城水泥厂、孟加拉国单机容量最大燃煤火电项目、迪拜马克图姆太阳能公园五期900MW光伏项目A期、柬埔寨泰文隆水泥、文莱PMB石油化工项目等涉及能源、电力、化工、冶金、建材等众多跨国项目纷至沓来。“他们慢慢开始相信，中国制造的产品与欧美可以不相上下。我们下一步打算在‘一带一路’相关国家设立本地运营机构，从而更好地服务新市场。”赵文庆信心满满。



孟加拉艾萨拉姆 2x660MW 燃煤电站



迪拜马克图姆太阳能公园五期 900MW 光伏项目



柬埔寨泰文隆水泥有限公司



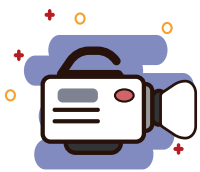
巴基斯坦山达克铜金矿



十年征程，“一带一路”战略让中国与沿线国家互联互通、共赢发展，而科远始终跟随国家脚步积极为世界繁荣与和平发展助力。

未来，科远智慧将紧密结合新发展格局，以自身高质量发展促进中国高端装备更大范围、更高水平、更深层次的“走出去”，推进高质量共建“一带一路”新发展。**END**





工业互联网世界

科远智慧：机器视觉工业落地关键，把握好“异”“量”度



【工业互联网世界网 讯】当前，以智能制造为主导的工业革命正影响着各行各业，随着AI技术不断发展，机器视觉为工业机器人装上“眼睛”，开始拥有自主意识，成为驱动未来工业数字化、智能化的重要动能。

近日，科远智慧智能化专家夏天鹏在接受“工业互联网世界”记者采访时表示，近些年，随着机器视觉理论的逐步落地应用和技术的发展，机器视觉正成为工业场景应用的“主角”，被广泛应用于智能制造的各个环节。尤其是通过图像的深度学习，实现外观检测、识别验证、尺寸量测、引导定位等，已在能源、冶金、化工、建材等产线自动化、智能化、无人化升级领域获得广泛应用。

“不同的工业场景有各种各样的视觉特征，也造成了机器视觉的处理算法的不同。”科远智慧相关负责人告诉记者，基于传统图像特征分析与基于深度学习的图像处理的差异在于，前者需要人工调试不同的图像特征，后者需要一定规模的数据量去学习特征。只有利用好图像特征的“异”和规模数据的“量”，并与机器视觉、AI等技术融合应用才能较好地机器视觉安全平稳地在工业场景中落地实现。

据记者了解，科远智慧基于在能源、冶金、化工等领域深厚的技术底蕴，凭借着对设备模型强大的数据理解和解读能力，通过AI、机器视觉等技术已有不少成熟的解决方案和应用案例。特别是其推出的基于AI的工况在线识别、控制策略自优化、多况自主寻优、设备缺陷识别、设备运行状态预测、设备运行状态预测、设备健康知识管理等核心技术，打造了强大的工业AI计算引擎，可进行机器学习、深度学习等AI算法图形化组态，在无人化和智能化领域取得显著成绩，并应用于能源、冶金、化工等行业多个场景。在工厂的大型原料料场，通过在皮带的关键位置安装AI摄像头，实现对皮带的实时智能监控。科远智慧皮带智能AI检测一体化平台集成了皮带智能监控管理、设备状态监测与管理等多项功能，对皮带工作过程中出现的异物掉落、皮带跑偏、堵料、撕裂等多种异常现象进行有效监控，以提高皮带系统的运行效率和安全性，减少了人员巡检监盘工作，有效改善人员作业环境和劳动强度。在车间搬运物料的起重机上，没有采用AI识别之前，起重机运行过程中，钢丝绳脱槽情况较多，导致钢丝绳断裂，抓斗冲顶掉落等事故，影响生产安全和作业效率。通过增加AI摄像头识别出倾

斜、脱槽等异常工况，迅速报警并纠正起重机的危险发生，避免钢丝绳脱槽的现象，有效减少了各类事故发生，提高了设备运行的安全性和稳定性。

这几年随着AI和算法的深度应用，我国机器视觉市场保持高增长态势，随着消费升级，产品良品率和质量标准要求不断提高，检测需求不断增加，在人工成本不断提高情况下，加速了机器视觉的发展。尽管机器视觉在工业中的应用前景广阔，但也面临一些挑战。例如，复杂光照条件，工业相机拍摄角度，不同场景、不同参数，以及不同类型的产品等都可能影响视觉系统的准确性。

但夏天鹏表示，相信随着技术的不断发展，机器视觉的算法和硬件都在不断改进，将会逐渐克服这些问题。我国机器视觉行业经历了理论探索、行业应用和深度理解等阶段，正在不断走向成熟。科远智慧相关负责人告诉记者，当前，机器视觉已经成为工业智能制造中的关键一环，未来助力制造业高质量发展，应用场景“无人化”的关键。

他表示，国内企业应把握技术更新发展的机遇，在生产制造过程中，敢于尝试相关应用技术，同时对新技术的成熟稳定有一定的包容，随着技术的不断升级，机器视觉还将有更多的应用空间。此外，国内企业还需加强自身的综合能力，包括但不限于提升机器视觉的技术能力。针对不同行业需求的多样化、差异化、场景化，科远将基于软硬件技术优势，不断的融合创新，推出更多丰富的产品，满足差异化场景需求。同时，机器视觉作为工艺密集+技术密集型的产业，需要深刻理解行业的工艺特点，并建立完整的生态，我们需要聚焦业务场景，融合互联、终端等技术优势，助力机器视觉行业生态快速、健康发展。 **END**



MARKET NEWS

市场前沿

能源安全，同心守护！

科远智慧助力皖能江布电厂 2×660MW 机组顺利双投

/ 智能控制工程中心 孙锋、黄鹭



2023年9月9日，皖能集团新疆潞安协鑫准东能源有限公司（简称“皖能江布电厂”）2×660MW发电项目1号机组顺利通过168小时满负荷试运行。至此，科远智慧国产NT6000智能控制系统助力皖能江布电厂2×660MW发电机组全面建成投产。

作为安徽省首个自主投资的“外电入皖”项目和皖能集团首个“走出去”大项目，皖能江布电厂双机建成投产是皖能集团学习践行习近平总书记能源安全新战略、贯彻落实皖疆能源战略合作共识的重要成果。



皖能江布电厂一期工程2×660MW超超临界燃煤间接空冷发电机组是国家电网准东—皖南±1100kV特高压直流输电线路配套电源项目之一。项目采用技术先进、节能环保的超超临界燃煤发电技术，同步建设全烟气脱硫、脱硝设施。两台机组投产后年发电量可达70亿千瓦时，将源源不断向安徽输送电力，为安徽省增强能源供应保障能力、调整能源产业结构以及实现“双碳”目标发挥重要作用，也为助力新疆“三基地一通道”建设，推进“疆电入皖”和深化“疆皖合作”提供有力支撑。

科远智慧 & 皖能江布电厂：打造安全、智慧、绿色、高效的能源新样板



科远智慧为皖能江布电厂提供单元机组、公用、辅控、DEH、ETS、MEH、METS、现场总线技术等全范围、全过程DCS分散控制系统；以及仿真系统、SIS厂级监控信息系统、执行机构等；同时配套APS自动启停功能，提升机组启停过程的本质安全，大幅降低运行人员的工作强度。致力以高性能、智能化、安全可控的“神经中枢系统”，为皖能江布电厂安全高效绿色运营保驾护航。

在江布电厂工程建设期间，科远智慧与皖能集团、江布电厂、西北电力

设计院等各参建方通力合作、精诚携手，充分发挥科远“铁三角”团队协作力，秉承“做一个项目、树一个样板、交一批朋友、拓一方市场、育一批人才”的“五个一”经营理念，克服新冠疫情、恶劣气候条件等诸多困难，齐心协力埋头奋战，助力江布电厂顺利双投，实现了NT6000智能控制系统在大机组燃煤发电项目的又一应用突破，进一步奠定了科远NT6000系统的国产DCS领先地位。

能源安全，国之大者。科远智慧将不断创新，与更多能源集团精诚携手，为助力安全高效的新型能源体系建设，助力建设社会主义现代化强国持续贡献力量。 **END**

重磅连三！

科远智慧中标红墩界 2×660MW 煤电一体化发电工程 DCS 项目

/ 智能控制规划部 张丽娜

科远智慧NT6000智能控制系统重磅捷报不断，近日又成功中标陕西枣矿红墩界2×660MW煤电一体化发电工程分散控制系统(DCS)，采用NT6000智能控制系统现场总线解决方案。



陕西枣矿红墩界煤电一体化发电工程由山东能源枣矿集团投资建设，中国能建西北院EPC总承包，项目位于陕西省榆林市靖边县红墩界镇境内。该项目是国家大气污染防治计划12条特高压输电通道——榆横~潍坊1000KV交流特高压输电通道中的3个配套电源项目之一，也是枣矿集团发挥产业链最大优势，推进煤炭上下游产业一体化运营和智能化、信息化、数字化煤电产业集群打造，践行“打造总部经济隆起带、建设外部生产新基地”发展战略的又一个生动实践。

本期工程建设规模为2×660MW超超临界燃煤间接空冷机组，同步配套建设烟气脱硫和脱销设施。建成达产后，项目年发电量可达66亿千瓦时，可满足京津冀鲁负荷中心未来电力负荷增长的需要，改善我国东部地区大气环境质量，有利于加快新型能源基地建设，形成风光火储一体化发展，同时助力陕北地区经济快速发展。

全范围、全过程智能控制

DCS：一体化控制

科远智慧该项目提供包含单元机组、公用系统、辅控系统等全范围、全过程的NT6000智能控制系统，为满足全厂DCS一体化的要求，DEH/ETS、MEH/METS与DCS系统采用相同的软硬件设备。同时配套APS自动启停功能，提升机组启停过程的本质安全，大幅降低运行人员工作强度。

现场总线：全数据采集

为建设成为更高效、经济的电厂，该项目在单元机组、公用、辅控等系统广泛采用现场总线，全厂共计3000多台总线设备，可传输设备的各类参数，在确保数据传输更精确的同时，提供更全面丰富的设备信息数据，还能减少电缆铺设和施工成本，提高设备健康管理能力，降低全生命周期运行成本，提升机组的自动化、信息化、智能化水平。

该项目是科远智慧与西北电力设计院首次大型燃煤机组DCS项目上达成合作，科远将秉承“做一个项目，树一个样板，交一批朋友，拓一方市场，育一批人才”的“五个一”经营理念，与各建设方精诚携手，将红墩界煤电一体化发电工程打造成安全、智慧、绿色、高效的新型能源基地精品标杆工程，助力智慧枣矿、本安枣矿、优质枣矿、活力枣矿、人文枣矿、富美枣矿建设！ **END**

自主可控又 +1

科远智慧携手贵州能源集团

共推普定 2×66 万千瓦燃煤发电项目自主可控系统应用

/ 智能控制规划部 张丽娜

近日，科远智慧成功中标盘江普定2×66万千瓦燃煤发电项目分散控制系统(DCS)，采用科远智慧完全自主可控智能控制解决方案。

该项目是科远智慧完全自主可控DCS系统继与大唐集团、江苏国信、湖北能源等电力集团携手后的又一新拓展。



盘江普定2×66万千瓦燃煤发电项目是贵州能源集团集团贯彻落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略和新国发2号文件的有力实践和重要举措，是贵州安顺新型综合能源基地盘江多能互补一体化项目的重要组成部分，也是“十四五”期间省级重大工程和重点项目之一。

该项目由贵州能源集团集团所属企业筹资建设，总投资约52亿元，规划建设2台66万千瓦超超临界二次再热燃煤发电机组，按超低排放标准同步建设脱硫、脱硝及除尘设施，配套建设铁路货场专用线。项目建成后，将形成“一厂三区”工业产业布局，形成多条资源循环综合利用产业链，打造全省资源循环利用高效示范工业园区，为做大贵州电源规模、增强贵州电力供给能力、构建贵州电力能源保障体系发挥积极作用，对助推地方工业发展和区域经济发展、推动贵州经济社会发展具有重要意义。

携手共推能源自主可控

能源安全是国家发展的基石，贵州能源集团作为贵州能源行业龙头企业和主力军，一直致

力于推动能源行业高质量发展。在自主可控浪潮之下，贵州能源集团高度重视、大力响应国家号召，携手科远智慧进行盘江普定2×66万千瓦燃煤发电项目国产自主可控分散控制系统的应用实践，致力打造能源行业安全可靠的控制系统应用新样板。

全范围自主可控 一体化监控管理

科远智慧为本项目提供包含机组、公用、辅控等全范围、全过程的自主可控NT6000 DCS系统，系统按照符合网络安全等级保护2.0三级标准设计，实现全厂机、炉、电、公辅系统一体化集中监控。

ICS部署应用 高性能智能发电

同步提供开放的低代码高级应用环境，部署智能监盘、智能分析、智能运行优化等ICS功能，并且建立DCS常规控制层和智能控制层之间的闭环联系，纵向打通常规DCS与智能发电模块间的壁垒，提升智能模块的实用价值，打造高性能的智能发电控制系统。

能源安全，国之大事；自主可控，任重道远。科远智慧将持续加大自主可控核心技术攻关和产品应用，为加快提升能源电力产业链供应链自主可控水平，助力能源电力行业安全高质量发展作出更大贡献。**END**

共创炭素「无人化」新示范 科远智慧携手索通发展

/ 冶金智能化中心 叶飞



中国是世界铝用炭素第一生产大国，在行业高质量发展和碳中和目标之下，实现智能制造已成为炭素行业的发展共识。

作为无人行车技术的开拓者和领先者，科远智慧一直积极推进无人化技术在传统制造、仓储物流领域的运用。在全行业的共同努力下，如今炭素多功能天车、堆垛天车无人化改造逐渐成为炭素企业加快数字化、智能化转型的重要目标之一。



近日，科远智慧成功中标陕西索通多功能天车、堆垛天车无人化改造项目。这是继信发集团新疆农六师、华旭新材料炭素项目之后，科远智慧首次助力索通集团下属炭素公司智能化升级改造，共创炭素行业“无人化”新示范。



索通发展股份有限公司始创于1998年，是目前世界最大的商用预焙阳极生产企业，阳极出口量自2008年以来始终居全国首位。陕西索通炭材料有限公司是索通发展控股子公司，建设有300kt/a铝用炭材料项目，是甘肃省重点项目之一。

科远智慧 & 索通发展：共创炭素无人化新示范

作为率先进入铝用炭素行业并获得广泛认可的智能化技术、产品、解决方案供应商，科远智慧着眼于炭素生产环境差、效率低下、安全风险高等关键痛点，通过无人天车系统，协同智能化、数字化仓库管理系统平台，帮助陕西索通实现成形、堆垛、焙烧车间的高效信息链接，通过智能管理与调度提升碳块在库区间的转运效率，进一步提升库区自动化、信息化、智能化水平，从而大大降低人力成本，降低设备损耗和碳块损耗，实现良好的社会经济效益。

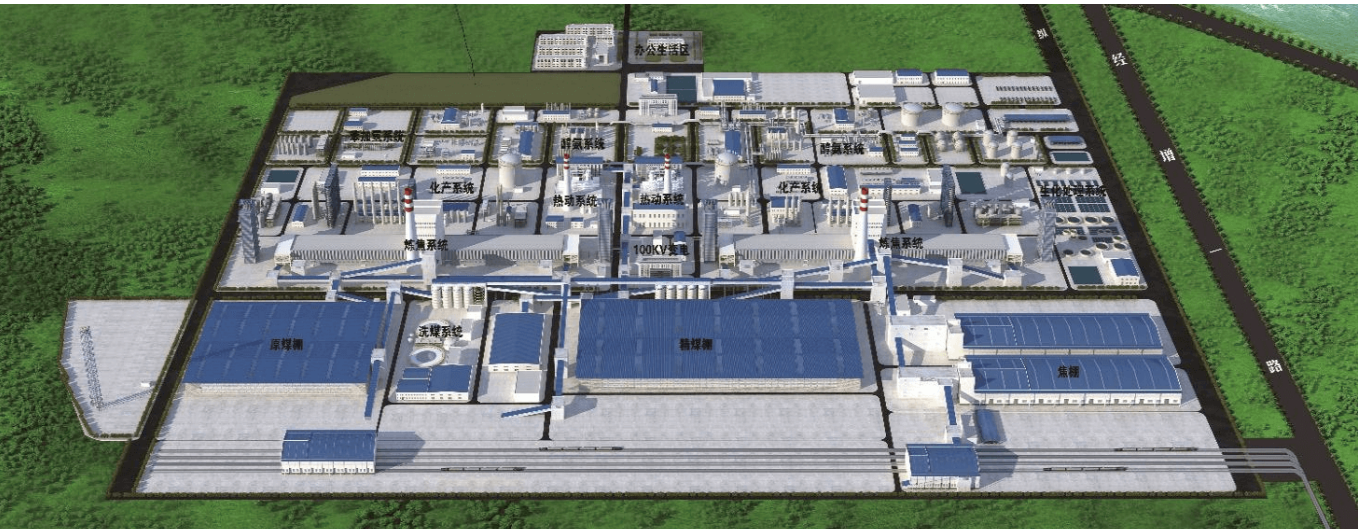
标准化自动作业：炭块入库、出库、信息录入、天车吊运、编解组均按照预定标准自动运行，并与天车操作密切相关，确保车间规范化管理与生产的同时，提升设备作业效率与准确性。

高效化安全作业：基于生产全流程的标准化自动作业，减少了车间人员的重复性劳动，以及人与设备之间的交互，保障效率作业的同时，消除安全隐患。

集约化协同作业：通过智能化控制，能够有效整合焙烧、堆垛车间资源，优化车间设备之间的工作衔接问题，缩短物料夹运路程，协调各设备准备工作，实现车间生产高效协同。

未来，科远智慧也将继续聚焦无人化技术研究，在可持续、高质量的绿色发展新目标下，通过持续深挖应用价值与拓宽应用场景，赋能更多行业数字转型、智慧升级！ **END**





科远 & 内蒙黑猫

全流程一体化控制，共创新一代煤焦化自控标杆

/ 内蒙交付服务部 张建红

在“双碳双控两高”背景下，规模化运营、优化控制、绿色低碳、智能制造、数字化转型的发展路径正在重构焦化行业的竞争局面。通过自动化技术应用，不仅能确保生产安全性与可靠性，还能有效增效提质、减耗降排，实现绿色智慧化转型。

近期，由科远智慧承建的内蒙古黑猫煤化工二期项目焦化系统成功投运，以全流程一体化控制助力内蒙古黑猫煤化工年产260万吨焦化项目调试并顺利投产出焦，共创新一代煤焦化自控标杆！

内蒙古黑猫煤化工有限公司隶属于陕西黄河矿业（集团）有限责任公司，是陕西黑猫焦化股份有限公司投资控股的全资子公司。本项目焦炉采用北京众联盛ZHJL7360顶装捣固两用焦炉，碳化室高度7.36米，炉组规模为2×88孔，在国内属大型焦炉，ZHJL7360型焦炉为宽炭化室、双联火道、分段加热、废气循环、回炉煤气下喷、蓄热室分格和算子砖下部可调的节能环保型焦炉，项目投运后，进一步提升了陕西黑猫焦炭产能，在国内焦炭行业位于前列。

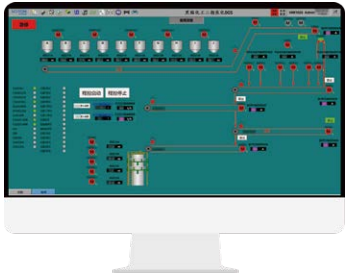
全流程一体化控制，共创新一代煤焦化自控标杆

项目基于焦化主装置及公辅、环保一体化项目，涉及15个机柜间，70+面机柜，30+对控制器，I/O点数15000+，涵盖煤焦化全流程装置工段和热动装置DCS系统的方案设计、供货及实施。主要建设内容包括贮配煤系统、炼焦系统(含湿熄焦、焦炭筛分、地面除尘站、焦炉烟气脱硫脱硝)、筛焦系统、煤气净化回收系统、脱硫废液提盐系统、干熄焦发电系统、动力锅炉系统等。



备煤：一键启停 减员降本

在备煤工艺流程，所有皮带输送机及破碎机实现顺启逆停控制，启停时间可根据现场情况进行调整，发生重大事故时，可带负荷急停所有参控设备。同时通过优化参控设备控制，实现了上煤一键启停控制，可有效减少人工操作环节，优化人力配置，节省人力成本。





炼焦：自动装煤 智能调节

在炼焦工艺流程，实现了焦炉自动装煤，以及煤气主管流量调节、烟道吸力调节、煤气回炉煤气流量调节等。

焦炉自动装煤：通过控制系统与装煤车的信号交互、联锁实现了装煤车自动装煤，进一步促进减员增效。

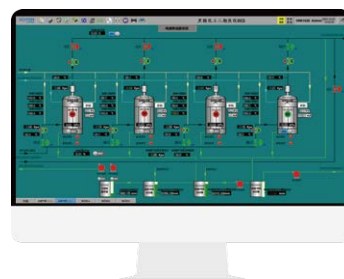
余热回收：焦炉配置余热回收装置，通过回收焦炉上升管中的高温烟气余热，将产生的饱和蒸汽并入焦化厂蒸汽管网，供厂区内化工车间使用，实现焦化资源合理利用、节能创效。



煤气净化：联锁保护 脱硫废液提盐

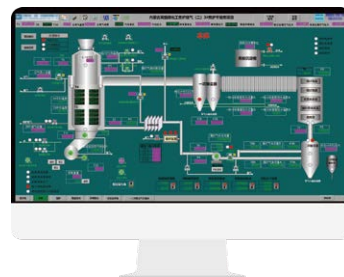
在冷凝鼓风工段，通过鼓风机本体保护联锁和电捕氧含量联锁，确保安全生产。同时通过自动调节鼓风机转速，稳定煤气流速和机前吸力，确保单碳化室控制集气管压力稳定，从而提升焦炉运转的稳定性并提高煤气利用率

在脱硫工段，采用酸分解工艺处理脱硫废液，通过氧化、蒸发、结晶等工序生产硫酸铵和硫氰酸铵产品外销，“变废为宝”提升企业综合效益。



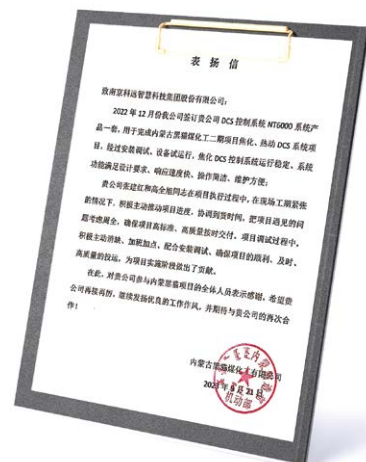
干熄焦：一体化、全自动控制

在炼焦工艺流程，对配套干熄焦装置的干熄炉、提升机、余热锅炉、焦粉收集、环境除尘等多设备与工段实现了一体化自动控制，有效提高了装置自动化水平，以及生产效率和控制精度。



投运至今，全系统整体运行平稳，通过覆盖项目备煤、炼焦、煤气净化等工艺的全流程一体化控制，有效提升了项目生产自动化水平，实现了更安全、更高效、更绿色的焦化生产，并为后续智能化升级改造预留了空间。项目自实施到交付，科远交付服务团队始终秉承“以客户为中心”和“做一个项目、交一帮朋友、树一个标杆、拓一方市场、育一批人才”的服务理念，其丰富的实施经验、专业的技术能力、出色的产品表现和全面的交付服务，受到了客户方的一致认可和高度赞扬。

内蒙古黑猫煤化工二期项目焦化系统的成功投运，充分验证了科远自动化控制产品与技术在化工行业应用的完备性和先进性。未来，科远将进一步拓展自主技术在化工行业的应用广度与深度，从顶层规划到落地实施，通过覆盖全流程的创新产品与解决方案，持续赋能化工行业转型升级。 **END**



汇数据 智管控

科远助力大唐江苏 SIS 系统智能化改造无缝升级！

/ 能源数字化市场部 杨轲

从传统电厂到智慧电厂，随着新兴技术的日益演进，不断推进现有业务系统升级改造“推陈出新”，是电厂智慧化不断进阶的动力引擎。

近期，科远智慧成功中标大唐江苏发电有限公司SIS系统升级改造框架采购项目，助力大唐江苏下属吕四港电厂4×660MW机组和徐塘电厂4×300MW机组SIS系统全面升级和改造，进一步释放电厂数据潜能，实现电厂一体化智能管控。

大唐江苏发电有限公司成立于2006年12月，是中央直接管理的国有特大型能源企业中国大唐集团有限公司的二级子公司，主要从事传统能源、新能源、供热、售电和综合能源服务项目的投资开发、建设和运营管理。吕四港公司成立于2003年9月18日，一期工程建设的四台660MW超超临界燃煤机组。江苏徐塘发电有限责任公司始建于1972年1月，现有装机容量120万千瓦，为4台30万燃煤发电机组。



大唐吕四港电厂

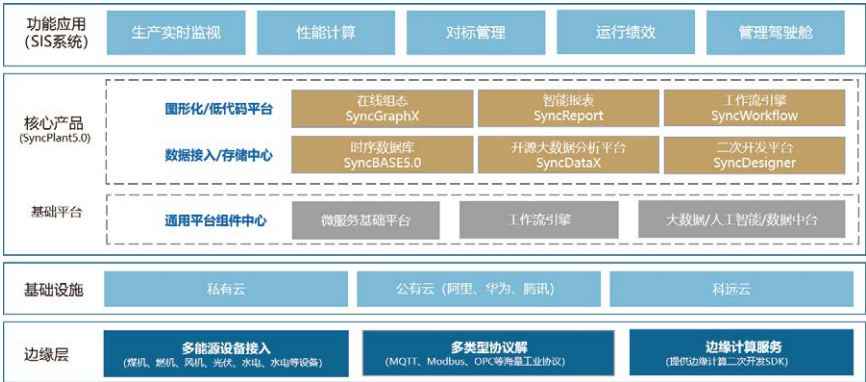


大唐徐塘电厂

厂级监控信息系统：无缝升级 一体管控

项目将通过对电厂原有SIS系统历史数据的解析处理还原，平滑过渡至新建SIS系统，在确保厂内现有生产不受影响情况下实现SIS系统的无缝升级改造。

新建SIS系统包含生产数据时采、实时生产监视、历史曲线、工况回放、智能报表、性能计算、小指标考核、运行绩效、对标管理和智能报警等功能应用，可进一步满足电厂在全厂范围内的数据共享和管控一体化需求。



实时监视：高兼容性 高定制化

基于科远自主研发的在线组态引擎提供实时监视应用，可流畅运行在PC和移动设备上，兼容市面主流浏览器，可提供全面直观、交互丰富、可高度个性化定制的数据可视化图表，并可与多种类型数据库无缝连接，通用性强，可有效降低部署成本，同时方便后续拓展。



智能报表：在线生成 信创适配

智能综合报表平台可对全厂生产实时数据进行综合处理、统计分析，可生成班报、日报、周报、月报和年报等各类报表，兼容信创国产化的时序数据库与关系型数据库，可生成新型可视化的多功能报表。



性能计算：实时计算 动态调优

专业的性能计算和耗差分析应用，具备实时在线计算的能力，可计算全厂各种效率(锅炉、汽轮发电机组及其辅助系统等)、损耗(煤、水、电、热耗等)及性能参数等，辅助决策人员随时掌握机组的性能及发电成本信息，为竞价上网系统的报价提供数据支撑。



运行绩效：在线考核 高效统计

满足电厂值别小指标考核或竞赛需求，为运行结果统计、考核奖金发放等提供依据。以考核分组为考核单位，以月度为考核周期，根据运行情况计算得出每个值别多个考核指标的得分(或奖金)和总得分(总奖金)，并对值别进行排名。



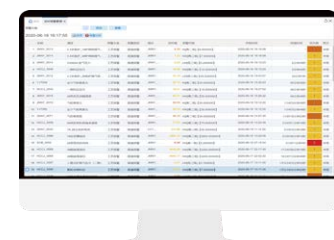
对标管理：科学评估 有效激励

以先进的标杆管理思想和方法为指导，以对标管理业务需求为导向，以统一的信息资源规划为基础，以指标体系和指标数据为核心，以对标管理业务流程为主线，采用先进的面向服务架构的指标管理平台技术，按照纵向三级一体、横向有效集成的建设模式，实现对对标管理生命周期全过程管理，达到改进管理，提升绩效水平的目标。



智能报警：实时告警 安全生产

对生产运营中发生的生产事故、设备故障、参数越限等紧急事件进行实时报警，并将异常处理经验沉淀至经验知识库进行发布共享，避免同类事故再次发生，切实保障安全生产。



(下接第29页)

深圳能源光明电源基地智能电厂项目 整套系统设计方案通过专家组评审

/ 管控软件武汉交付服务部 任学佳

2023年10月18日，深圳能源光明电源基地智能电厂项目整套系统设计方案评审会在科远智慧顺利召开，深圳能源光明电力有限公司相关领导以及南京工程学院、国能江阴苏龙热电有限公司相关外部评审专家参会。

会上，科远智慧分别从总体方案、IT设施建设方案、应用功能方案、项目调研方案、项目实施方案、项目培训方案、项目运维服务方案及项目风险应对方案八个方面对整套系统设计方案进行专项汇报。与会领导和专家听取了整套系统设计方案之后，经过认真讨论，一致认为该方案规划理念先进，总体框架清晰，设计内容全面，实施步骤合理，满足可研、招标技术协议要求，整体方案可行，予以通过。

会议指出，光明智能电厂项目要提高系统建设的战略高度，深刻理解业主需求，做好风险管控，关注信息化系统安全性建设，注重



对海量数据的管理，同时要注重新旧技术的融合，消除信息孤岛，为管理人员赋能减负。

下一步，科远智慧项目组将以整套系统设计方案为实施纲领，明确项目目标，细化实施计划，确保项目有序开展，高标准、严要求、高质量打造深圳能源光明电源基地智能电厂标杆项目。 **END**

(上接第28页)

管理驾驶舱：可视分析 辅助决策

为管理者提供全厂生产经营监控各维度可视化分析信息，实现对全厂生产、经营的实时动态监控，提高管理的监控、分析和决策能力。同时可作为导航页面，通过点击相关主题内容即时追溯查看具体业务信息，打通全厂数据链条。



升级改造后的SIS系统，将进一步满足电厂远程监控、智能优化、数据分析等需求，助力电厂降本提效、科学经营。科远智慧也将持续以自主创新技术与产品，赋能更多能源企业效能提升、技术减排、调度创新等转型升级，助力构建更清洁低碳、安全高效的能源体系。 **END**



PRODUCT INTRODUCTION

产品推介

赋能【氢】经济

科远智慧电解水制氢行业解决方案来助力

/ 精细化工行业部 陈锴鹏



作为重要的清洁能源之一，氢能广泛应用于交通运输、工业生产、航空航天等众多领域。据预测，到2050年，氢能在中国能源体系中占比将达10%，大量增长的氢气需求将刺激最为低碳的制氢技术，通过可再生能源电解水制氢迅速发展。



根据氢气的来源不同，我国的氢气产业分为灰氢、蓝氢和绿氢，其中电解水制得的绿氢能充分有效地利用可再生能源，制氢过程中零碳排放，被认为是实现氢能经济的最环保最有前途的方法。

碱性电解水（ALK）是目前技术最成熟、投资成本最低的电解水方法，它使用碱性溶液（如氢氧化钾）作为电解质，利用双极性电解槽，通过电流将水分解成氢气和氧气。主要工艺由电解水和氢气提纯两部分组成，控制要点包含碱液循环、电解槽控流、平衡分离器液位、氢氧状态监测和提纯顺序控制等。过程需要对精密复杂的电解槽进行温度、电流、水量、气量等参数的实时监测、调节与控制，其协同性与精准度对于氢气生产效率及安全性有较大的影响。

科远电解水制氢行业解决方案

科远智慧电解水制氢行业解决方案以NT6000分散控制系统为核心，以EmpoworX工业互联网平台为支撑，通过自动化设备实现信息数据自动采集与收集，实时传送到DCS系统，实现生产过程的全面自动化控制与运行优化，并可将生产数据上传至上层信息化系统，实现生产管理一体化协同作业，集团公司全周期、全方位业务管控、智能决策，以最高的效率和最低的寿命周期成本实现绿色制氢智能化生产。

方案价值

生产更高效

生产全过程管控、优化生产过程控制、提升装置自动化投入率，保证装置长期稳态运行，提升产品质量产量，真正实现绿氢企业安稳长满优的总体目标。

运行更经济

打破生产数据孤岛、整合产业上下游资源、灵活进行生产管理，提高企业周转效率，降低企业管理成本。生产能耗优化管控，提升能源使用效率和生产灵活性，不断降低生产成本，增强企业核心竞争力。

人员更安全

全流程自动化管控，确保绿氢生产装置安全稳定，保证装置安全水平，大大降低操作人员安全风险。通过安全环保一体化管控平台，显著提高企业事故预防和应急救援、环保能力，为企业安全生产保驾护航。

系统方案

电解水制氢主要包含水电解、氢气纯化两个主要工段。方案以NT6000智能控制系统为核心，由人机接口（HMI）、监控软件（GraphX）、控制网络（eNET）、分散处理单元（DPU）、I/O网络（eBUS）和IO模块等部分组成。

主要控制点

- 整流柜、电解槽电流、电压
- 碱液循环流量、温度
- 氢氧分离器液位、液位差

- 系统压力
- 氢中氧、氧中氢含量
- 干燥塔温度

- 脱氧塔温度
- 再生流量
- 露点、微氧含量

电解水自动化控制

电解水过程中，通过DCS指令启动碱液循环泵，使碱液处于稳定循环状态，通过整流柜给电解槽施加直流电源，使电极阴极在电流作用下产生氢气，阳极产生氧气，氢氧通过电解槽顶部不同的气孔溢出。使电极按照设定的上升曲线，逐步稳定上升至生产负荷。DCS自动控制调节氢/氧侧保压阀和调节阀以及补水阀，保持氢氧分离器液位平衡。

同时，在氢气分离过程中，实时自动检测气量、压力、氢中氧等参数，自动调节电流、冷却水等，保障系统的安全高效运行。NT6000系统支持多台电解槽同步运行控制。

通过实时检测氢中氧、氧中氢含量，自动调整纯化阀、放空阀开度，保证电解系统的压力稳定。电解制得的氢气转入纯化阶段，氧气放空或进入回收工段。

同步设置控制气源压力低联锁、系统压力高联锁、碱液温度高联锁、氢氧侧液位高低联锁、氢氧侧液位差联锁、氢中氧氧中氢高联锁、整流柜超压超流联锁、整流柜保护联锁、氢氧侧槽温高保护联锁等，任一联锁触发，急停整流柜和制氢系统，保障生产安全运行。



氢气纯化自动控制

氢气进入纯化阶段后，需经分离器-脱氧器-干燥器进一步提纯。通过脱氧器升温催化

去除气体中的氧气，高纯氢气通过分子筛干燥塔吸附其中的水分子，进一步提纯，经过微氧、露点仪检测合格后，即可供给下游用氢工段或者存储外售。

常规干燥是采用三塔干燥流程，使用成品氢气作为再生气，再生效果好。三塔工作流程分别执行工作、再生、吸附，通过自动化系统实现整套装置的连续工作。单塔

工作24小时，三塔整套工作一遍需72小时，纯度可达99.9%以上，为优质氢气。

同步设置脱氧塔加热进出口超温联锁、干燥塔进出口超温联锁、纯化压力高联锁、再生流量低联锁等，纯化压力高联锁触发，急停纯化系统。其他联锁触发不停顺控，仅关闭加热器，低于联锁再次打开。

SIS系统安全保障

科远为电解水制氢生产提供SIS安全仪表系统，用作紧急工况下保护性联锁，保证装置安全水平，SIS保护联锁包含：系统压力高高联锁、氢侧液位高高/低低联锁、氧侧液位高高/低低联锁、整流柜故障联锁、纯化压力高高联锁、急停等触发条件。

一体化平台全管控

科远还可为电解水制氢企业提供基于环境健康安全HSE体系的“工业互联网+安全生产”智慧管控平台，通过将工业互联网、物联网、三维定位、云计算、AI智能分析等先进

技术应用到安全生产监督管理业务中，对感知数据进行统一管理，构建一个面向服务的智慧安环管理平台，为企业安全生产和安监部门的监督管理提供高效实时的智能应用与服务，实现全员参与的安全生产全要素、数字化管理，切实提升安全管理水平。

成功案例

目前，科远智慧电解水制氢行业解决方案已在宝丰能源“国家级太阳能电解水制氢综合示范项目”、上海联丰西宁阿斯特电解水制氢、山西阳泉康博特电解水制氢等项目中得到成功应用，为用户制氢生产高效、经济、安全运行保驾护航。

作为战略性新兴产业重点发展方向，氢能对于实现碳达峰、碳中和的目标具有重要支撑作用。科远智慧将进一步运用先进的自动化、信息化、智能化技术与解决方案，持续助力电解水制氢行业高效、安全、智慧运行，为推动电解水制氢系统和设备产业化，实现“双碳”目标下的氢能产业高质量发展贡献力量。 **END**



数智赋能 “多晶硅”

科远打造更高效、更经济的智慧工厂

/ 大化工数字化行业部 王莹刚

在数字经济和双碳目标的双重背景下，能源产业面临着新的挑战和要求。

在科远智慧2023年第二期产业数字化技术峰会上，来自科远产业数字化领域各位专家就新能源、传统能源、平台和智能制造等领域数字化转型进行了深入研讨和交流，小科将通过特别专题进行分享，与您共同探讨新发展时代的新能源行业数字化转型升级思路。

科远何以成为多晶硅领域数字化工厂首选供应商

多晶硅是极为重要的优良半导体材料，广泛用于光伏、半导体等行业。在双碳背景下，光伏行业的迅速发展将促进我国多晶硅行业需求大涨。

2021年以来，受终端光伏装机需求驱动，多晶硅的供不应求有所加剧，截至2022年底，国内多晶硅产能达到了120.3万吨/年，预计2023年底产能将突破200万吨/年，我国已成为全球最大的多晶硅生产国，占比超过88%。目前市场上的多晶硅类型主要分为棒状硅和颗粒硅，其生产工艺以改良西门子法和硅烷流化床法为主。随着需求量的增长，多晶硅生产也面临诸多痛点难题，亟需改善与提升。

行业痛点

- 流程、离散模式并存，管理方式存在差异化
- 产品质量要求高，纯度需达到6N-9N以上
- 生产过程能耗高，占总生产成本的30%左右
- 工艺控制复杂，对工艺、配方的调整主要以员工经验，对拥有丰富行业经验和技术的依赖度很高
- 生产过程不可逆，数据收集主要依靠人工，对质量事件的管理能力较弱、质量事件成本较高

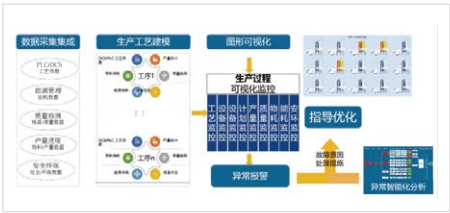
科远多晶硅数字化工厂解决方案

作为领先的数字化工厂解决方案供应商，科远根据不同的工艺类型，通过与客户工艺工程师的深度交流，驻场调研，了解企业的痛点和需求，分别推出了棒状硅数字化工厂解决方案和颗粒硅数字化工厂解决方案，旨在将物联网、大数据、人工智能等新一代信息技术应用到企业的安全、生产管理过程中，帮助多晶硅生产企业持续提质降本增效，在新发展时代不断提升竞争力。

六大亮点 提质增效

透明工厂显身手 生产情况全掌握

建立强大的数据采集平台，涵盖工艺、设备、安全、能源、经营等全方面数据，基于工厂模型对企业生产、经营过程进行全面监视，掌握工厂全面生产运营情况，对于异常情况能够结合模型进行分析，给出原因和处理措施，及时指导生操作及管理方式的调整。



异常分析智定位 异常情况快解决

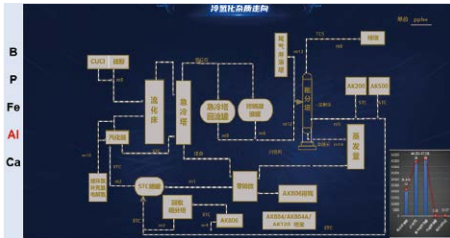
系统提供异常智能化分析和定位建模工具，内置多种异常分析模型能够追溯分析，结合专家库知识库，指导异常偏差的操作调整。



除杂预警智提醒 产品质量显提升

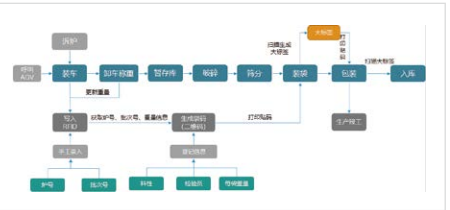
在多晶硅的生产过程中，其重要的中间产物是三氯氢硅。三氯氢硅的精馏工序是决定多晶硅质量的关键因素。为此，必须在三氯氢硅的精馏工艺方面进行研究，以进行工艺优化，这对于降低生产成本、提高产品的生产效率和质量而言，都有着非常重要的作用。

系统可以提供杂质预警模型，可以根据前段工序的物料流量及杂质含量，预测出后段工序的杂质含量，做到提前预警，提前管控。



生产调度可视化 全生命周期可追溯

针对颗粒硅后处理阶段储罐类型多，灌装要求不一，操作工手动操作易出错、工作强度大、效率低下等问题，科远开发了储罐可视化调度及生产追溯系统，系统通过二维码、RFID等技术、结合移动终端设备，对现场的各种储罐进行标识、定位和操作，建立储罐可视化调度系统，大大提高后处理作业效率。



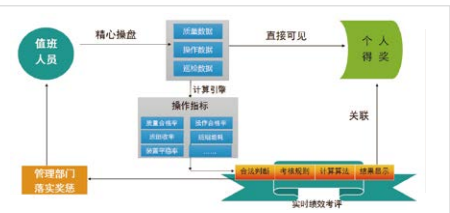
对于棒状硅企业，通过条码管理方式，实现从拆/装炉、称重、转运、破碎、包装、入库、销售出库全过程的管理，提高作业效率，为生产过程追溯提供技术支撑。

针对生产需求建立信息中枢，结合手持终端与管理系统实现产品交接、处理、包装、仓储、质检、销售的全生命周期管理与追溯。



绩效评价有高招 人人争优效率高

系统可自动计算各个班组装置运行平稳率、自控率、联锁率、班组收率、单耗、质量合格率等指标，按照不同的权重进行打分、排名，实时反馈出班组操作运行水平。操作水平与班组个人绩效、奖金分配、岗位晋升挂钩，充分调动班组人员工作积极性、人人争优、不断提高装置操作水平。

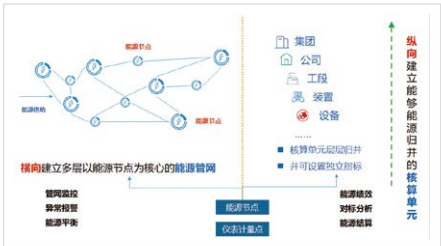


Product Introduction / 产品推介

系统自动分析生产过程数据的偏差情况和记录偏差持续的时间，以及偏差产生的现象、原因及处理措施，积累处理经验，构建企业专业知识库，为装置操作效率提升、人员培养提供支持。

能源管理双管控 节能降耗有保障

基于能源建模实现横纵双向管控的数字化孪生体系，对能源供应、消耗环节进行实时监控和偏差预警分析，及时发现跑冒滴漏、浪费和管理薄弱点，为节能改造、能源优化、能源预测提供支持。



成功案例

作为多晶硅领域数字化工厂首选供应商，科远已与多晶硅行业如协鑫科技等多个头部企业战略合作，并且是唯一一家拥有颗粒硅MES系统业绩的数字化解决方案供应商。

协鑫科技控股有限公司

科远智慧与协鑫科技集团精诚携手，先后实施了新疆协鑫、乐山协鑫、包头鑫元以及内蒙古鑫环项目数字化生产管控系统，以领先的技术产品为协鑫科技集团多晶硅产业高质量发展保驾护航。



东方希望集团

科远智慧与东方希望集团合作，帮助东方希望集团12家分厂建设MES系统，其中有1家是多晶硅厂，实现了科远在多晶硅领域的首台套突破。为东方希望集团及子公司生产运行带来了显著的提升！



青海丽豪半导体材料有限公司

科远与青海丽豪携手先后实施了青海丽豪的设备管理系统、安全管理系统和MES系统，获得用户的高度认可，双方达成战略合作伙伴关系，共助青海丽豪半导体实现高质量可持续发展。



多晶硅产业是光伏产业链最重要的环节之一，也是半导体产业链重要的原材料。在全球低碳发展的背景下，多晶硅产业将持增长。科远智慧将整合自身自动化、信息化、智能化领先技术，持续完善多晶硅行业产品、提升市场占有率，并不断向光伏产业链延伸，携手共进，为多晶硅以及新能源产业高质量发展贡献科远力量！ **END**

低代码 + 拖拉拽

科远赋能灵活高效的数据可视化应用创作

/ 大数据分析部 顾坤

聚焦数字转型，创新智领未来。科远智慧2023年第二期产业数字化技术峰会干货回顾，本期专题小科带大家一起深度解码科远在数据可视化领域的技术及应用探索与实践。

创新与自由 - 技术引领工业可视化产品实践

数据作为新型生产要素，已成为数字经济深化发展的核心引擎，数据可视化作为挖掘并激发其蕴藏潜能的重要技术手段，已成为千行百业转型制胜的关键。

如何让数据看得见？如何展现数据价值？如何打造数字化亮眼名片？数字热潮下，选择适合企业自己的数据可视化工具至关重要！



聚焦千行百业数据驱动决策与持续改进需求，科远智慧凭借在工业数据30年的项目经验与技术沉淀，基于EmpoworX工业互联网平台推出数据共创平台。



积木式数据可视应用创作

自主可控WebSCADA
高效率组态 跨行业应用

>>

自主可控WebSCADA基于科远自主研发的SyncBASE时序数据库，支持国产操作系统及硬件。通过其丰富的可视化图表组件库和动画交互能力，可实现所见即所得的动画配置和调试，平台可在PC、移动等多终端设备流畅运行，同时兼容市面主流浏览器，可提供全面直观、交互丰富、可高度个性化定制的数据接入、分析和展示能力，助力企业高效运行，快速决策。

工程化管理组态应用

区别传统的单页绘图，通过工程化管理组态应用可实现更便捷的复制、导入、导出等操作，同时支持一键生成菜单，免去了大量繁琐的菜单配置工作。

快速配置动画

动画配置和调试所见即所得，覆盖移动、闪烁、缩放、显示、隐藏、流动等工业领域常用动画，支持动画组合让动画表现更出色。

丰富的图表支持

丰富的图表能力结合数据能力加持，突破传统组态能力，可快速配置和展现不同维度的数据关系，实现多维数据分析。

媲美Visio的流畅度

依托现代浏览器对SVG技术的支持能力，WebSCADA所见即所得的绘图不论是操作丝滑度还是流畅度都可媲美Visio这一桌面软件。

专业的快捷键支持

支持复制、粘贴、滚动条操作等40余种自定义键盘快捷键设置，基本覆盖绘图过程中常用的操作需要。

适合工业场景的画线工具

内置专业的画线工具，能够辅助用户快速绘制复杂的电气网络图，极大提升此类图形的绘图效率。

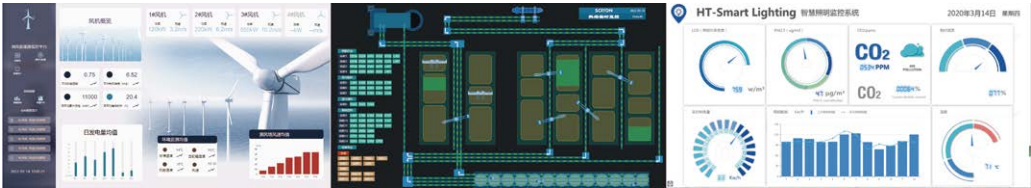
全局效率工具

全面支持字体、颜色等批量替换，以及测点批量修改等全局批量操作，可大幅减少绘图过程中的重复工作。

插件能力

平台支持自定义插件的能力。向下具备对接设备的能力，向上可关联设备、生产、检修等业务。通过插件能力中心将WebSCADA打造成一个能力平台，以数据为核心，承上启下实现业务之间的串联。

科远可自主可控WebSCADA拥抱信创，支持国产操作系统及硬件，构建企业安全底线。平台支持风光水火储大集控，也能满足传统能源、化工、智慧城市、离散等多行业需求。凭借强大的数据接入能力和丰富的展现方式、流畅的动画交互表现和高效的数据刷新能力，以及千万级测点的处理能力支持，可实现跨行业、多场景的全流程监视与智能决策控制。



BI大屏驾驶舱
可视化分析 智慧化决策
>>

BI大屏驾驶舱基于强大的组态和二次开发能力，可帮助企业打造自己的BI分析大屏，聚焦分析和展示企业运营的关键性能指标，直观地监测企业供应链、营销、财务、能耗等运营情况，并可对异常指标进行预警和分析，为管理决策调优提供全面的数据支撑。

组件二次开发支持定制拓展

市面常见的可视化大屏设计器通常仅支持基于已有组件进行大屏绘制，难以满足个性化定制需求。科远BI大屏驾驶舱创新提供组件二次开发编辑器，可有效解决传统组件拓展难题，在内置丰富系统组件的同时，还可根据需求变化，二次创作和修改大屏组件，真正实现大屏场景全覆盖。



数据驱动赋能组件联动

创新利用数据驱动交互事件的模式，实现数据变则触发事件，让UI和数据分析解耦。只需关注数据变化，即可达成切换、查询、多级联动、组件下钻等交互效果，满足企业多维度数据切换和展示需求，让大屏组态交互更加丰富、易用。



全方位自主技术支撑

夯实信创底座
完全自主可控



完全自主可控SyncBASE时序数据库加持，支持达梦数据库，支持国产操作系统及硬件。

分布式多级缓存

可实现画面秒级刷新，最低可支持200毫秒刷新，7*24小时不间断运行。

分布式存储技术

解决千万级测点难题，支撑新能源集控、大型集团化应用高效、稳定运行。

分布式计算引擎

可弹性灵活地配置算力，满足海量计算需求，充分释放数据价值。

容器化技术&自动化运维

基于自动化容器编排技术自主打造运维平台，可实现一键部署、升级、回退，让普通用户也能玩转高端运维。

AI个性化推荐，一键式绘图

通过图像识别、深度学习等技术，可为企业提供自动化个性推荐、一键生成、交互式创作等能力，并将对话式数据分析和展示纳入未来技术突破方向。



集团化项目成功案例

某集团化项目交付高度关注可视化大屏建设，科远数据可视化技术团队以微服务平台为基础，大屏开发工具参与开发，顺利实现大屏模块按时保质交付。



开发阶段：标准大屏提效：50%；复杂大屏提效：20%。

维护阶段：减少了发布过程，维护成本降低70%以上。

整体提效：整体效率提升30%-50%，让企业也能深度参与到复杂个性化大屏创作中。

截至目前，基于EmpowerX工业互联网的数据共创平台已助力内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司、晋能控股电力集团、大唐江苏发电有限公司、湖北振华化学股份有限公司等数十个项目成功落地。未来，科远将持续加强数据可视化相关技术研究与应用推广，汇聚更多行业、领域的企业数据可视化建设模式与成果，通过各取所长的共创生态助力企业实现数据自由赋能。 **END**

注：文内配图均基于科远数据共创平台拖拉拽组态创作，数据及应用场景均为模拟演示。

