



关注嘉士宝科技官方公众号

北京嘉士宝科技有限公司
Beijing Asiabao Technology Co., Ltd

电话：010-64619746

地址：北京市朝阳区东土城路8号林达大厦A座20层

网址：www.asiabao.cn www.asiabao.com



嘉士宝科技 智慧能源

INTELLIGENT ENERGY

互联网+智慧能源、智慧工业

目录 DIRECTORY

03

企业简介
COMPANY PROFILE

05

综合资质
COMPREHENSIVE QUALIFICATION

06

研发能力
RESEARCH AND DEVELOPMENT ABILITY

07

软件产品介绍
PRODUCT INTRODUCTION

07

智慧运维

10

海上运维

14

能效分析与大数据平台

20

资源分析

24

分布式光伏智能运维

31

公司资质
COMPANY QUALIFICATION

33

合作伙伴
PARTNERS

34

成功案例
SUCCESSFUL CASES



COMPANY PROFILE

企业简介

北京嘉士宝科技有限公司是一家主要从事工业智能化软件产品研发及服务的高新科技企业，公司依托于大数据、云计算等互联网技术，为工业制造业及能源行业企业的信息化建设提供全生命周期的技术管控、资源分析、信息化建设及咨询服务。公司的AICP云平台已广泛应用于新能源领域并取得良好效果，未来还将拓展到其它工业领域及医疗、金融等多个行业。目前，公司的风电、光伏集控系统、运维管理平台等软件产品已部署在全国30多个省份、自治区的200多个风场及光伏电站。成功接入20多家品牌的60多种风机机型，风电数据接入容量总计超过25000MW，光伏超过1000MW。

北京嘉士宝科技作为互联网技术与工业智能化相结合的先行者，将继续秉承精益求精、始终如一的创业理念，以为客户创造最大价值为己任，促进企业稳健发展，推动行业积极向前，为中国工业4.0时代的早日到来做出贡献，为中国智造走向国际市场而努力奋斗！

- 重研发**
研发团队占比整个公司90%
技术派，重研发，研发团队占比整个公司90%，汇聚工业自动化、软件、电气、数学计算、大数据等多领域高精尖人才。
- 技术纯熟**
深耕新能源领域数年
接入风电场230多座，链接风机16000多台，接入风/光数据28000MW，20多个风机品牌60多种风机机型。
- 安全可靠**
自主研发，跨平台
开源架构，自主研发，跨平台，支持Linux、Unix、windows、MacOS等，数据安全可靠、可控。
- 缔造价值**
深度挖掘、大数据全方位分析
自主研发大数据分析平台，机器学习平台，集成多种高级算法，用户亦可自定义算法，数据挖掘，值引未来。



COMPREHENSIVE QUALIFICATION

综合资质

公司通过了国际著名认证机构SGS的ISO9001质量体系、ISO14001环境管理体系和OHSAS 18001 职业健康安全管理体系认证。全面实施ERP 管理系统和协同OA 系统，保证公司管理流程的规范化和标准化。



权威认证 System Certification

公司通过了国际著名认证机构SGS的ISO9001质量体系、ISO14001环境管理体系和OHSAS 18001职业健康安全管理体系认证。全面实施ERP管理系统和协同OA系统，保证公司管理流程的规范化和标准化。



软件产品认证 Software Product Certification

科研管理流程对产品研发进行流程管理，提升了研发项目管理水平、提高了研发产品质量和总体效率。2014年通过了CMMI3级认证，2018年通过了系统集成3级认证。



培训&实验 Training & Experiment

拥有专门的培训中心和培训实验室，可以对员工和客户进行定期和不定期的专业培训。

公司具有完善的质量管理体系，获得质量管理体系认证证书、信息技术服务管理体系认证证书、软件产品认定认定证书、软件企业认定证书、高新技术企业认证证书。拥有近30项产品获得软件著作权及软件产品认定，同时并取得2项发明专利、1项实用新型专利。并于2016年6月荣获北京市科技创新基金的支持。



RESEARCH AND DEVELOPMENT ABILITY

研发能力

多年来公司一直致力于工业互联网领域的整体解决方案提供及相关产品的创新和研发，帮助客户最大化挖掘数据的价值，提升企业效益。
公司拥有大型软件的研发能力，拥有研发大型软件所必备的设备环境和专业的软件人才以及规范的研发过程管理体系。



1 研发配套

拥有培训中心&培训实验室
研发中心设备齐全、环境优异
立体规范的研发管理体系

2 研发团队

3个软件研发部，1个前端开发团队，1个自动化研发部
核心技术人员与架构师开发经验均超过10年
多毕业于北大、北航、电子科技大学等重点院校

3 多家科研院深度合作

国家电力气象实验室
北京气象局
国家电投风电创新中心研究院
华能清洁能源研究院
中科院计算所
.....

4 售前与售后

考察、调研客户需求
与客户一起工作、讨论，并提供解决方案
持续跟踪并及时发现客户潜在需求
7*24小时技术支持和产品服务
时刻关注系统运行状态，及时发现处理问题

公司自成立以来一直专注于新能源互联网应用软件的研发和创新，凝聚了一批资深工业与互联网行业应用研发专家，公司研发部门有3个软件研发部、一个前端开发团队、一个自动化研发部，核心技术人员与架构师开发经验均超过10年，多毕业于北大、北航、电子科技大学等重点院校。公司与多个科研院所有深度合作：国家电力气象实验室、北京气象局、国家电投风电创新中心研究院、华能清洁能源研究院、中科院计算所等
公司具有完整的、全方位的售前与售后服务体系，通过现场的考察、调研和客户一起工作、讨论，公司能够持续跟踪并随时发现客户的潜在需求向客户提供持续性的、7×24小时技术支持和产品服务。关于售后一直得到客户的高度评价，时刻关注系统的运行状态，及时发现、处理问题，保证客户的产品持续正常的运行。



风光一体远程智能集控系统

集团级、区域级风光一体化场群远程集控监控与管理平台，实现数据秒级高频采集、传输、与存储；综合提升风力发电场/光伏电站综合管理水平，实现各电站统一调度管理，优化人员结构配置，减少运行维护成本，实现“无人值班，少人值守，集中监控，状态检修”的生产管理模式。



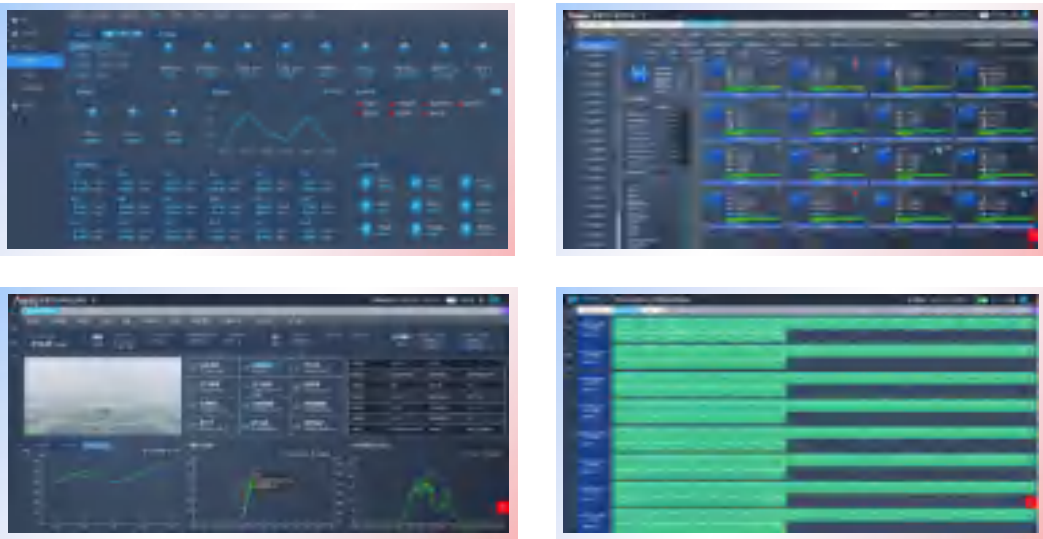
风电场中央监控系统(SCADA平台)

为防止国外对我国的技术封锁而导致的严重损失，本项目将建立一套自主可控的国产化场站风机监控系统(包含能量管理平台)。从软件、硬件设备、操作系统、数据库全部实现国产化自主可控，监控系统功能包括但不限于风场监控、机组监控、事故告警、功率调节管理、统计分析、生产报表、记录查询、数据传输、数据发布等。



智慧光伏中央监控系统

光伏电站智能监控系统布置在场站安全生产I区，对光伏组件、逆变器、汇流箱、箱变等光伏区设备进行统一监控，并可对远动系统、环境监测系统、AGC/AVC、功率预测系统等进行统一数据监控。系统具备设备监视控制、数据统计分析、生产报表、功率控制、阈值报警、故障报警管理、SOE事件管理等功能。



新能源电站生产运维管理系统

包括两票、运维管理、台账、备品备件等管理系统，支持在手机等移动设备上使用，与【微信】完美结合，无需安装客户端，还可以实现定位、消息推送功能。



PRODUCT
INTRODUCTION
海上运维



► 海上风电智慧运维平台

2016国家能源局出台的《风电发展“十三五”规划》，要求积极稳妥的推进海上风电建设，到2020年，全国海上风电开工建设规模达到 1000 万千瓦，力争累计并网容量达到 500 万千瓦以上，我国海上风电发展逐渐走向稳中求进阶段。随之而来的海上风电运维市场也逐渐走向欣欣向荣。



为解决海上风电场景运维痛点，嘉士宝自主研发海上风电智慧运维管理平台软件系统，系统包括海上气象预警、海上风电场站气象分析、台风预警、电子海图、船舶管理、电子围栏、航路管理、船员管理等功能。掌握天气、浪潮、损失电量等实时数据并告知运维人员，对人员、设备、运维统一管理。有效提升海上风电运维的专业性及计划性，提高设备可利用率，减少发电损失，

海上风电智慧运维平台框架

设备安全管理	施工安全管理	设备隐患智能预警	航路规划管理	台风预警系统	移动应用		安全管理
运营决策平台							
船舶管理		船员管理		设备运维监控			
业务资源平台							
海上气象预报系统	电子海图管理系统		设备数据统一处理平台		大数据平台		
基础支撑平台							

► 海上风电建设指挥系统

系统支持多端联动控制，支持各种手机及平板电脑终端等多种控制设备，兼容性良好，可以适应各种不同的浏览器，可直接与微信对接。系统具备气象指标分析、台风预警、综合海图、安全管理、船舶管理、窗口期分析、进度管理、资料管理等功能，轻松实现对海上风电建设的集中管控。



► 台风预警系统

利用大数据和智能分析方法预报，方法先进，准确率高,可以预报台风24小时和48小时警戒线，至少提前一天发出台风预警，有效防范台风灾害，保障生态民生，减少人员伤害和财产损失。



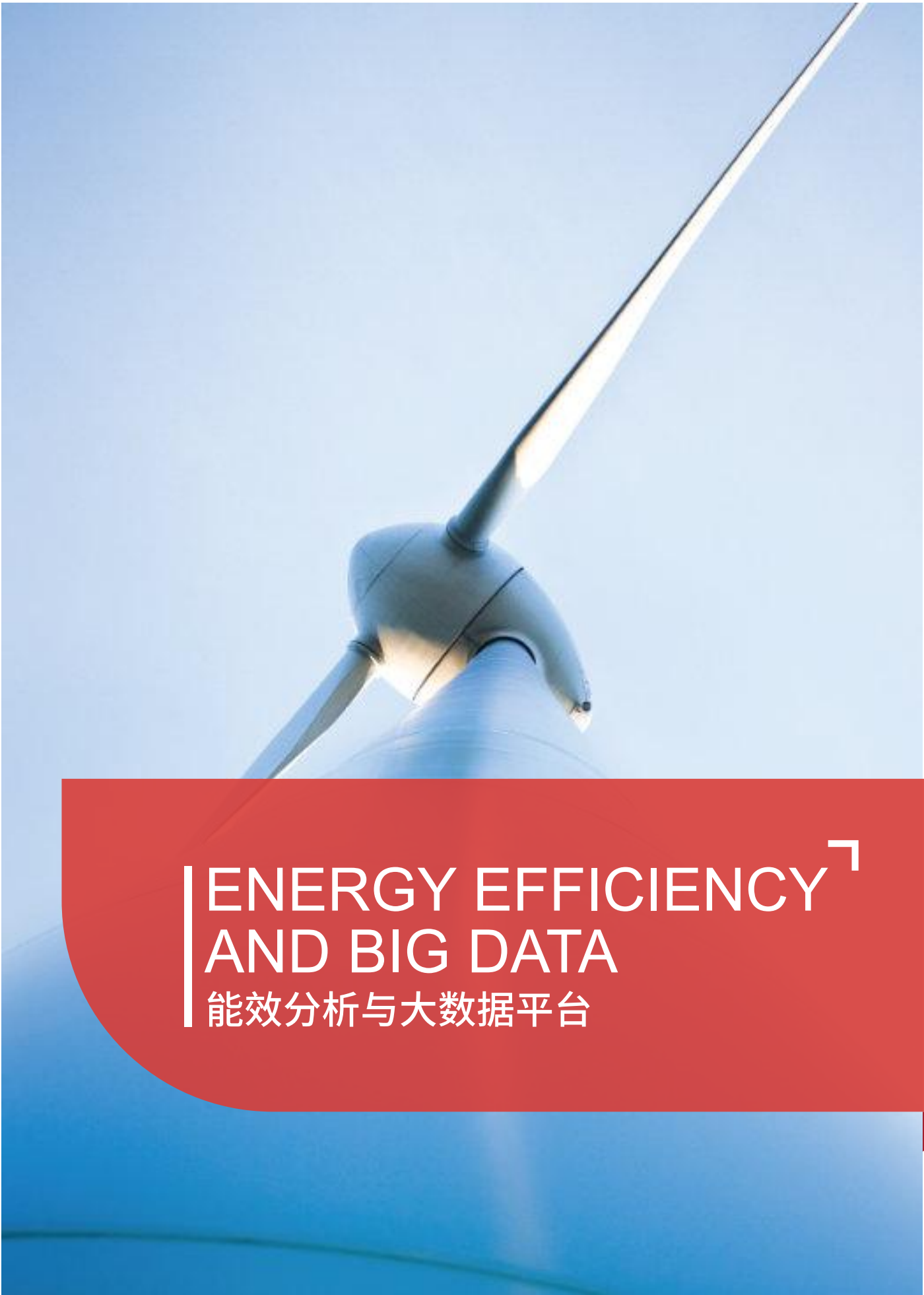
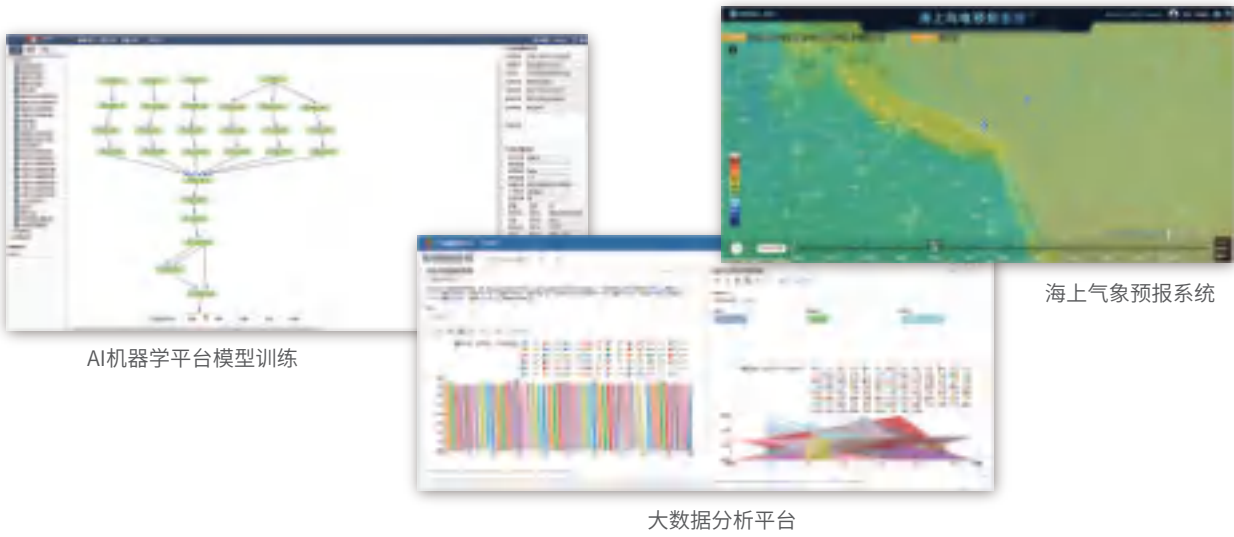
► 海上风电安全管理系统

可以通过数据、视频等多角度监测风机、塔筒和海底电缆状况，以及周边天气海浪状况。在海底电缆被船锚拖网损坏时，有助于快捷定位损坏位置，保障设备通信安全。



隐患预警

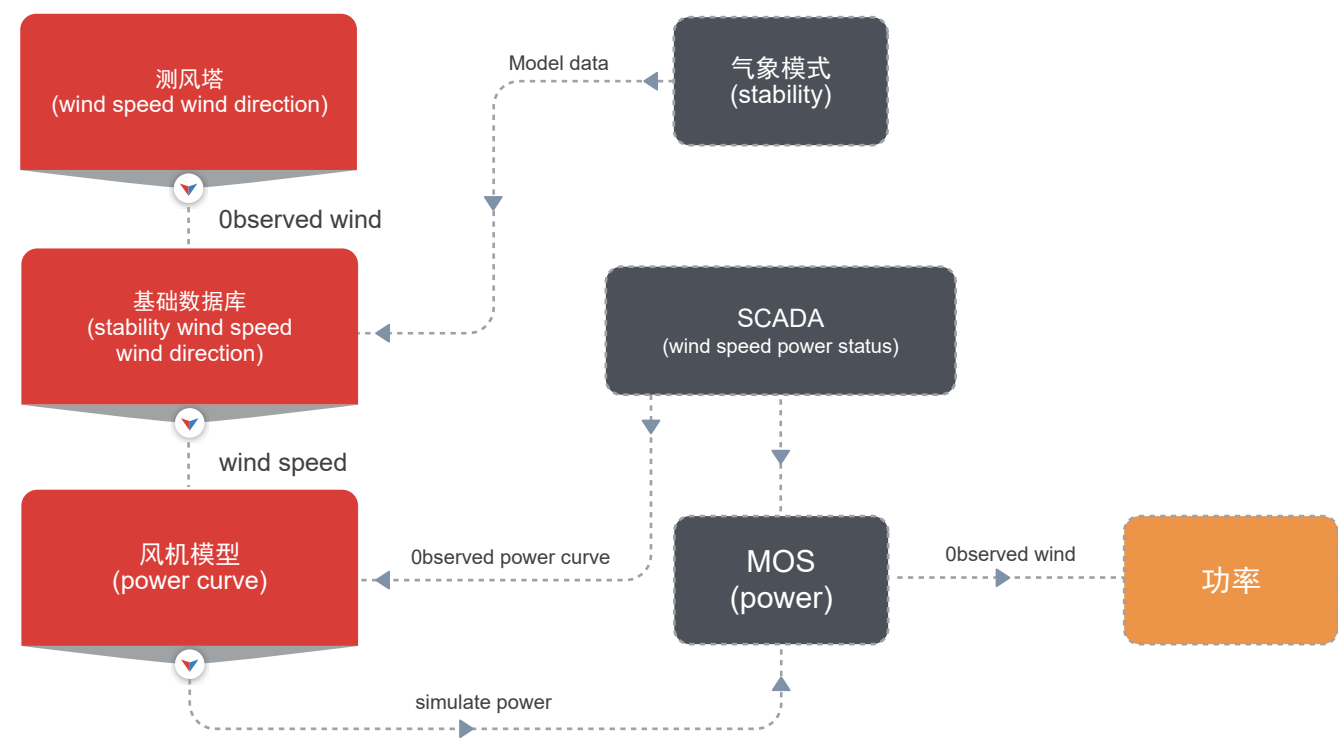
采用先进的智能检测技术，对风机运行状态及关键部件数据进行全周期检测。通过数据挖掘、机器学习和深度学习技术，对风机运行趋势进行动态智能预测，对风机是否处于亚健康状态进行判别。根据风机运行规律或数据变化趋势，在风机真正发生故障之前，及时准确发现风机的异常状况并进行报警推送。其目的在于在发生故障的早期进行风机的及时保养和采取针对性维护策略，将风机的潜在隐患消除。



ENERGY EFFICIENCY⁷
AND BIG DATA
能效分析与大数据平台

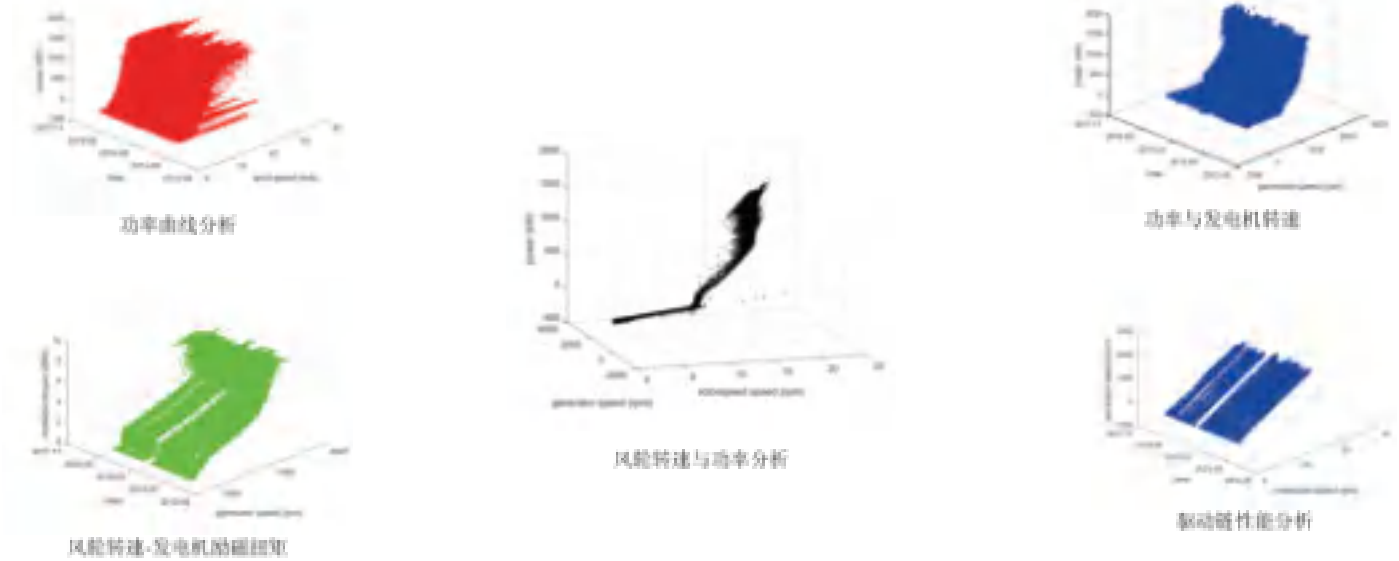
能效评估系统

通过风场风资源分析情况，结合SCADA采集的实时与历史数据，对风机的传动链、发电机、变频器、偏航系统等设备效率进行分析，找出实际发电量与理论发电量差异，分析电量差异原因，给出优化建议。



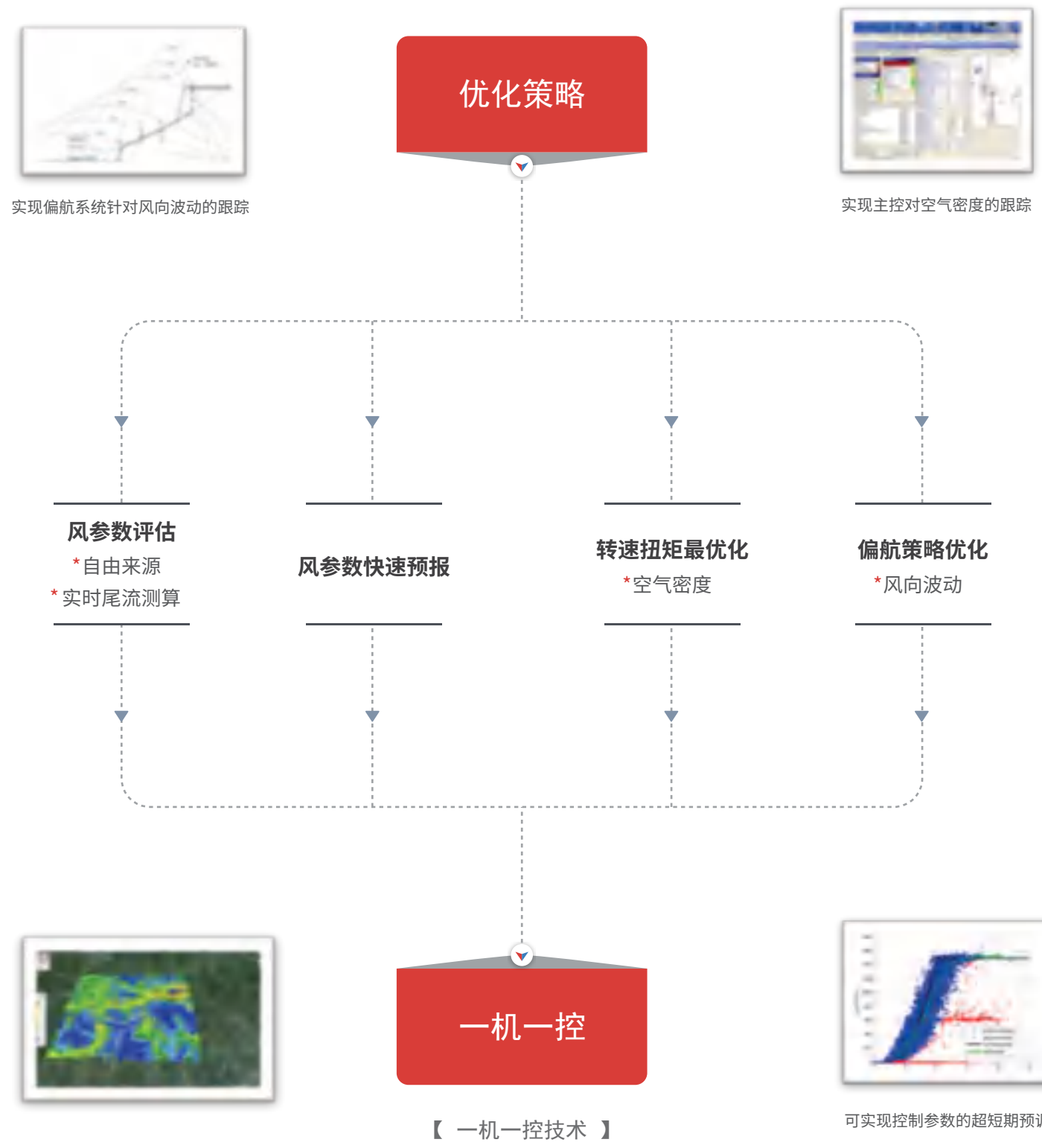
能效评估案例

河北涞源风场能效评估



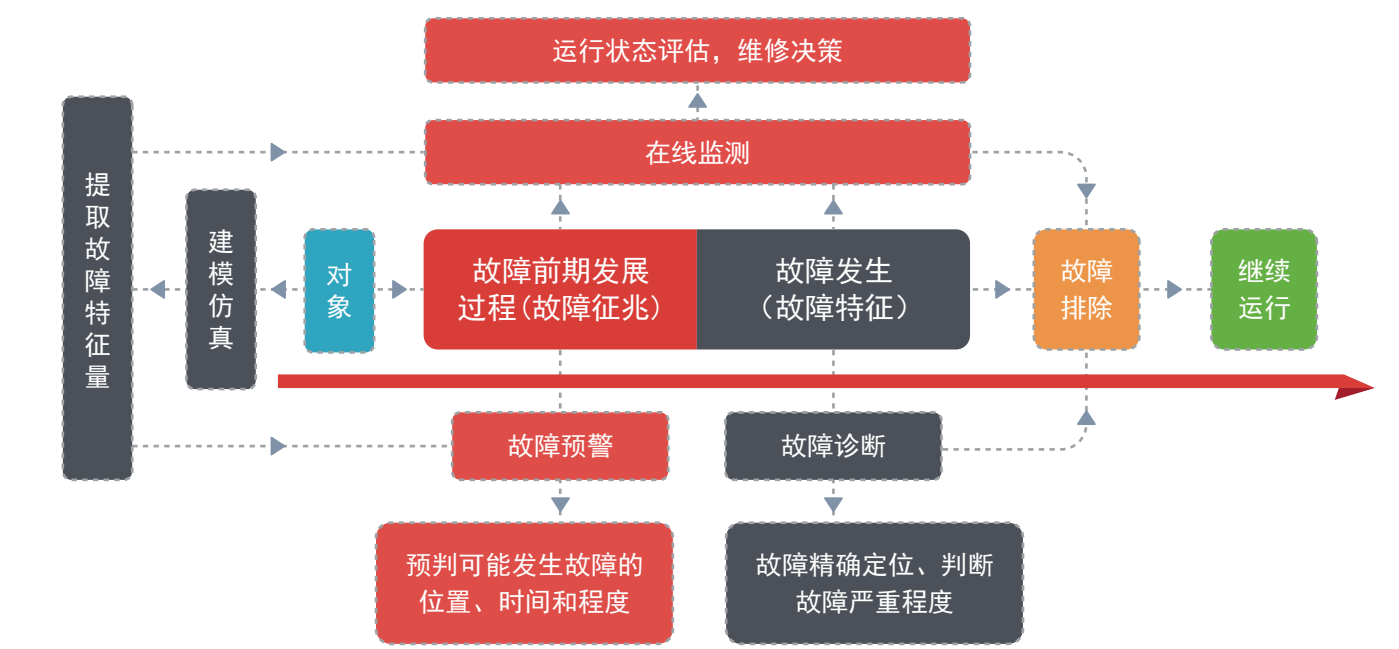
主控系统优化(一机一控)

基于高时空分辨率的电气象预报系统，风机可实现一机一控，根据精准的空气密度、风向波动预报，动态调整转速扭矩、偏航策略，最大捕获风能从而达到提升发电量的目的。



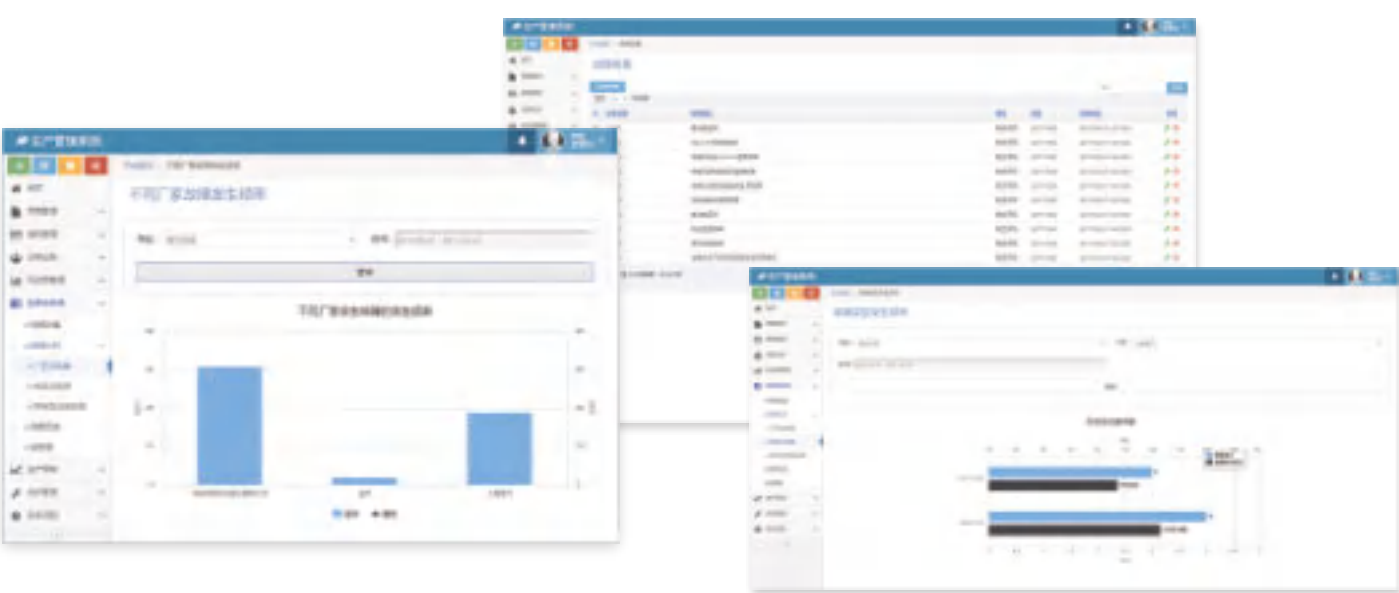
故障预警系统

系统可提前预判故障，提前介入预付故障发生，降低设备损失，提升发电产能。通过深度神经网络算法，利用大数据环境下强大的机器学习能力，自动收集和学习每台设备的故障产生模式进而提高系统的预警处理能力并逐步完善企业的故障知识库体系。



故障诊断系统

系统通过大数据平台实时数据接口，可以采集到风机等设备实时故障，也可以采集自定义阈值，或者根据设备机理模型预测的故障，将故障信息输入到专家库系统，如果有对应解决方案则推送处理方案，如果没有对应方案则推送给专家诊断系统，专家诊断系统可以分为人工诊断和推理机诊断，诊断完成后由人工确认方案可行后将方案添加到知识库系统。



企业私有云大数据平台

嘉士宝AICP云平台针对新能源行业大量化、多样化、快速化的数据特征，积极探索数据价值，为企业量身打造私有云大数据中心平台。

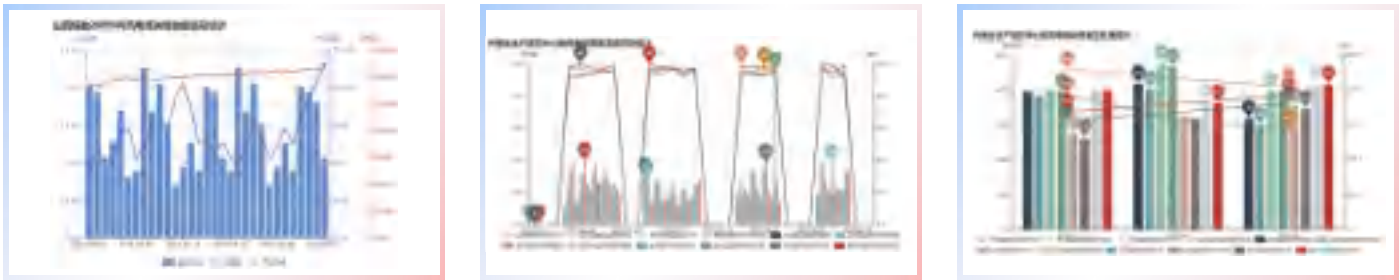
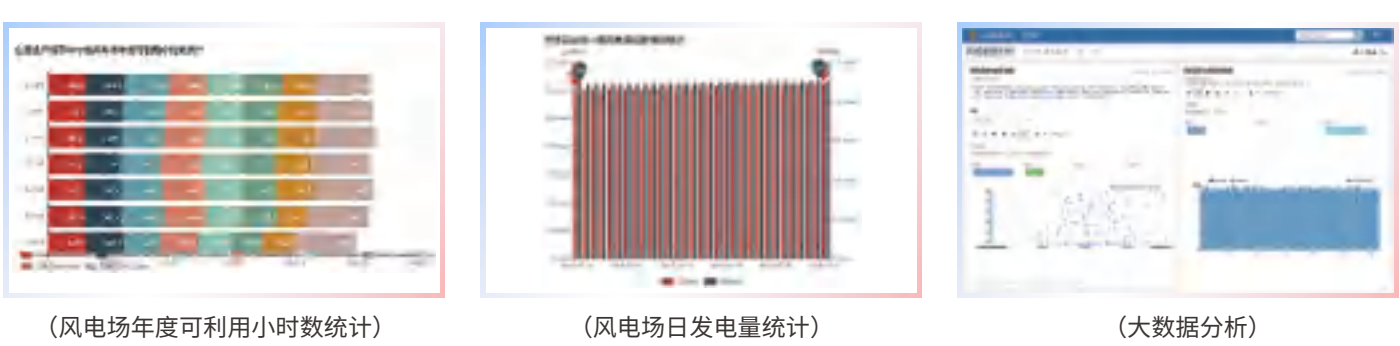
存储系统采用私有云技术，不会产生使用公有云造成安全区域划分不清晰的问题，避免了由于安全不合规造成的整改风险。



大数据应用分析

为海量数据提供统一的存储、汇总、积累、分析能力，建立统一的设备、人员大数据模型，可为生产设备的高频全量数据提供完整的设备运行轨迹。

应用系统基于嘉士宝中立的第三方立场，避免了由单一设备生产商提供解决方案带来的“即做球员，又当裁判”的尴尬，可以为用户提供客观、忠实的设备运行记录及分析功能。



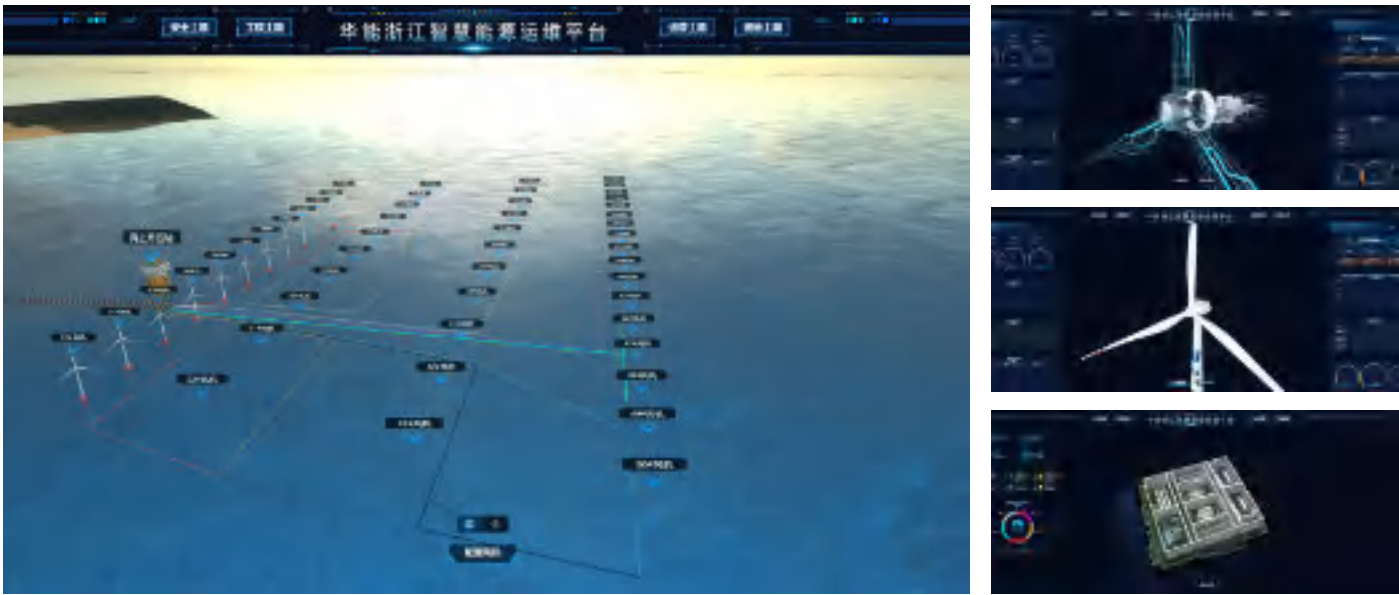
► 可视化大数据分析平台

可视化大数据分析平台旨面向新能源电站，有效整合电站现有信息系统的数据资源，深挖新能源电站群生产管理流程，实现生产管理、安全管理、工程监控、运营运维指标统计、决策支持等全方位功能标准化与智慧化。通过平台有效聚合电站群运行过程中的海量数据，充分发挥电站运行效能，打破该行业“时间空间跨度大、实时实地管理难”的现状，搭建电站与总部互联互通桥梁，提升企业运维管理能力，实现提质增效。



► 三维风场数字化平台

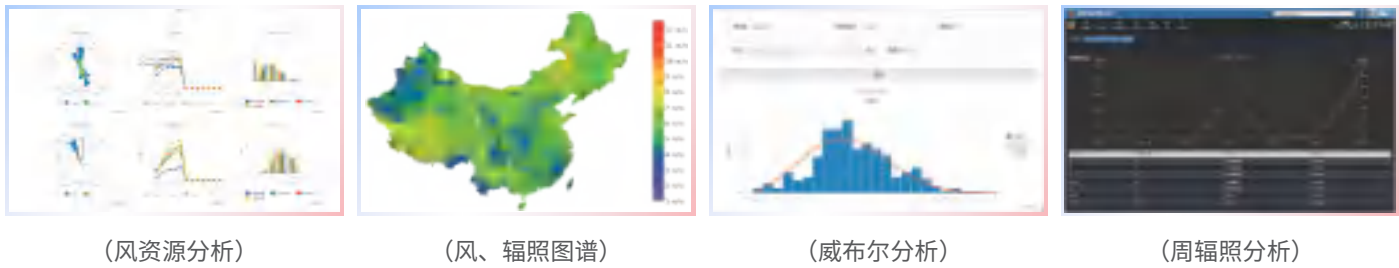
三维风场可根据招标方提供的CAD图纸、及现场场景照片进行建模，以达到三维场景效果与现实场站高度一致。场站数据的三维可视化应用，可以把精益化管理与生产实时监控有机地结合起来，提升管控一体化水平。



► 风、光资源分析系统

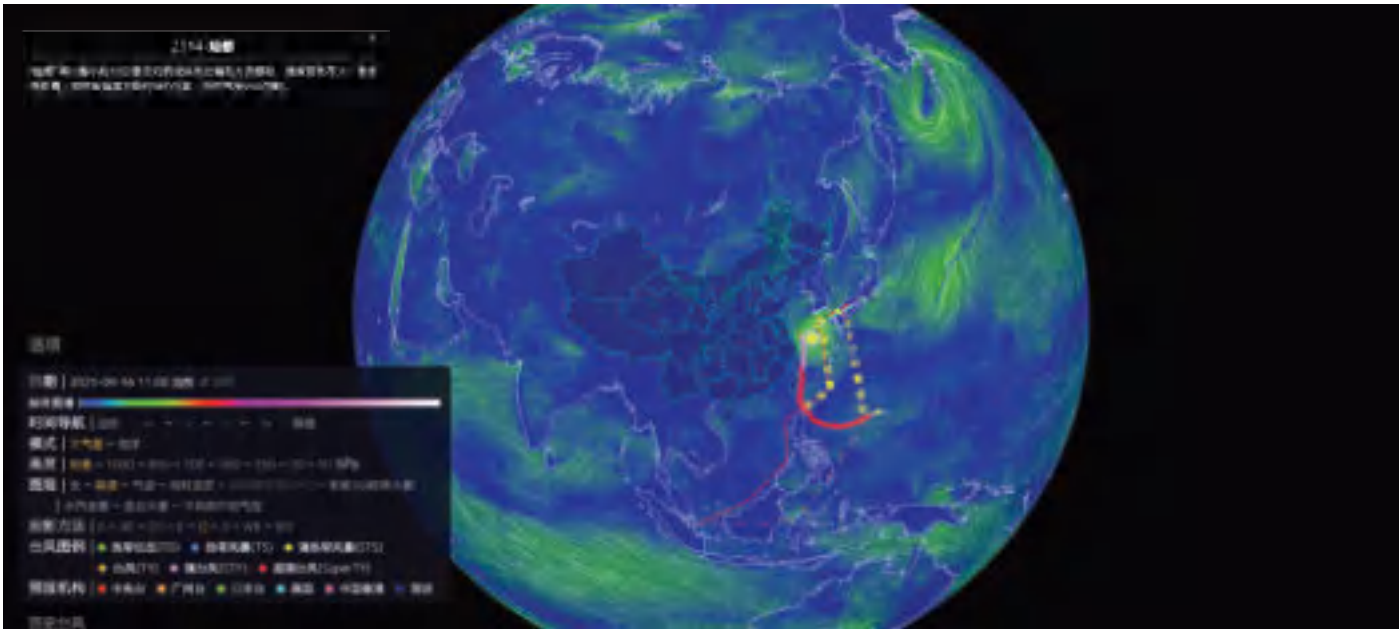
系统可将各类测风、测光设备统一进行管理，数据采集、传输、计算、分析处理。提供包括风况分析、辐照度图谱、离散率分析、威布尔分析、湍流计算、发电量估算等一系列风、光资源评估高级分析工具。

- 01 | 日变化分析 | 湍流计算 | 发电量估算 | 散点分析 | 温度统计图 |
- 02 | 空气密度统计图 | 年度/月度统计报表 |
- 03 | 威布尔分布统计报表 | 风速频率统计报表 |
- 04 | 辐照分析 | 直射/散射分析 | 离散率分析 | 光伏电站系统效率（PR值）分析 |
- 05 | 风况分析 | 威布尔分析 | 风速功率统计报表 |
- 06 | 风向风速统计报表 | 风切变指数表 |



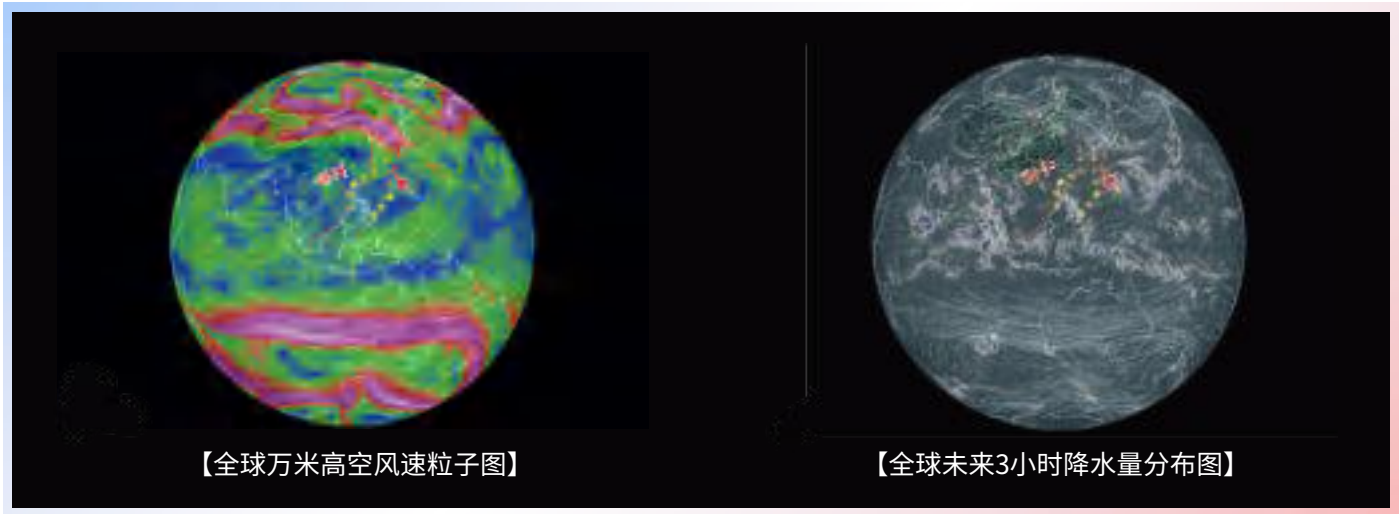
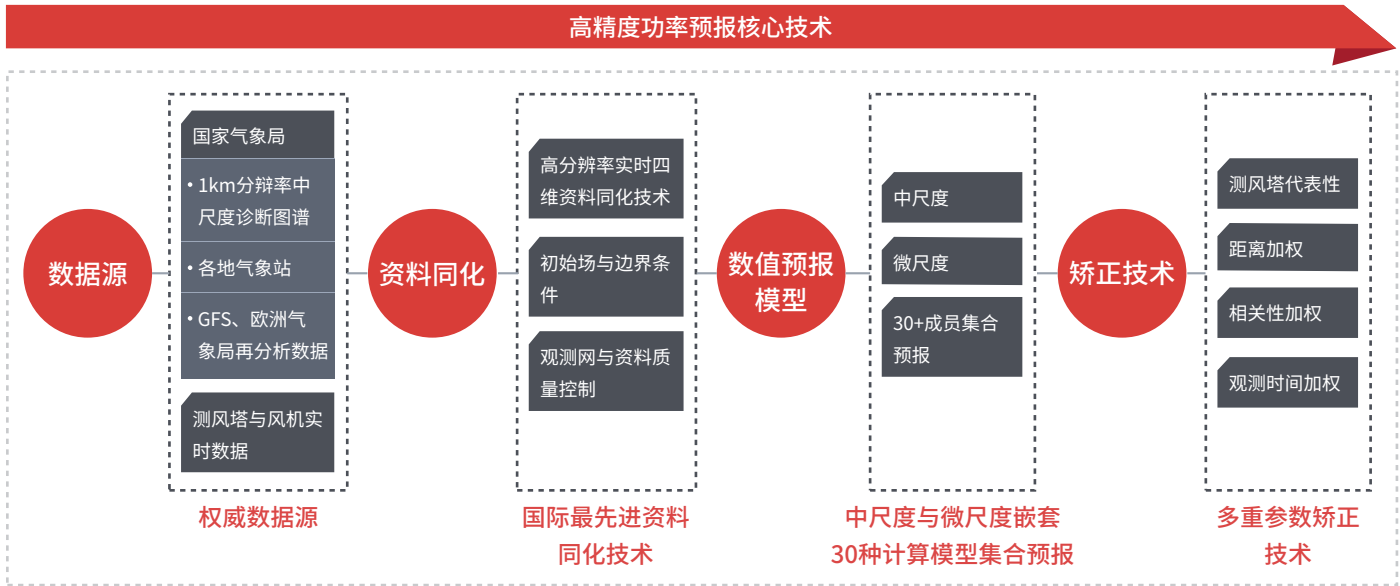
► 全球气象三维预报系统

系统提供有效丰富的无缝隙全球天气气候监测、预报、预测分析指导产品,将全球气象预报信息以及风电场站、光伏电站实时生产状态进行聚合集中展示，并应提供三维效果以及二维平面化投影等多种地理信息系统常见展示方式。



► 集中式功率预报系统

电站开发项目管理系统可以预报全国所有电站的发电功率，基于国际最权威的的数据源、最先进的数据同化技术、30多种计算模式集合预报，时间分辨率达到15分钟，空间分辨率100米以下。



► 电站开发项目管理系统

围绕新能源电站建设的全生命周期，将电站建设从立项、资质填报、入围评估直至项目核准的完整流程纳入管理。



DISTRIBUTED PHOTOVOLTAIC POWER STATION

分布式光伏电站

PLANT CHARACTERISTICS
电站特点

电站数量多、容量小、设备多、分布广。

用数据采集服务器采集成本高。

网络专线布线成本高，通信费用高。

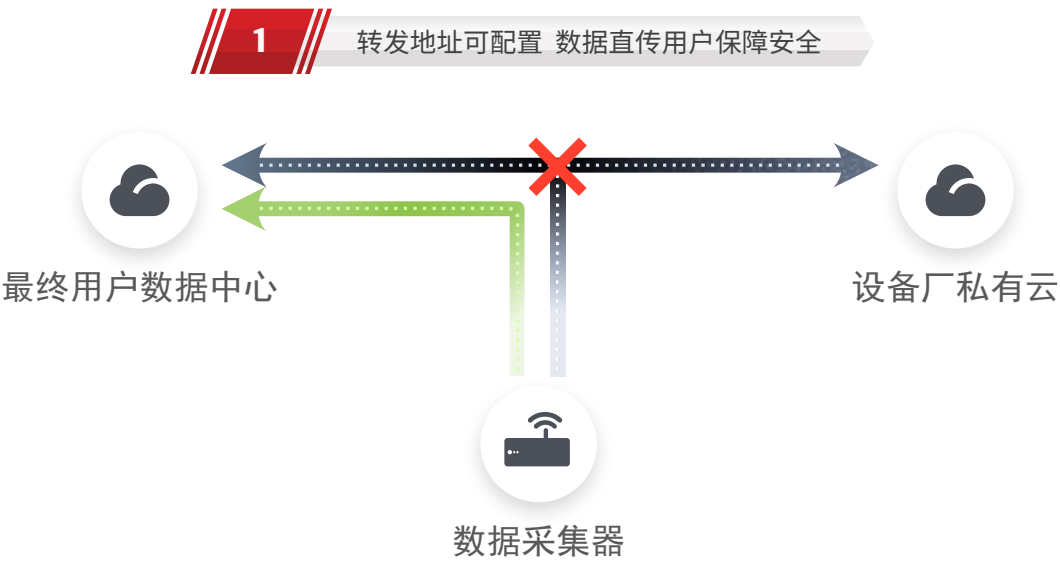
THE SOLUTION
解决方案

采用小型数据采集设备，成本低。

4G无线传输模块，无需布线。

支持各种型号逆变器，即插即用，简单易用。

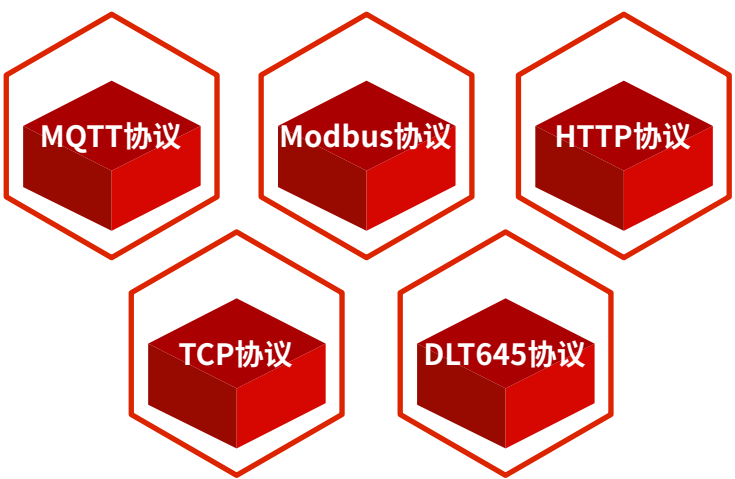
设备优势



2 点表配置灵活丰富 完美支持各种逆变器



3 转发协议适应性极佳



4 塑料合金外壳 抗老化 耐用 寿命长

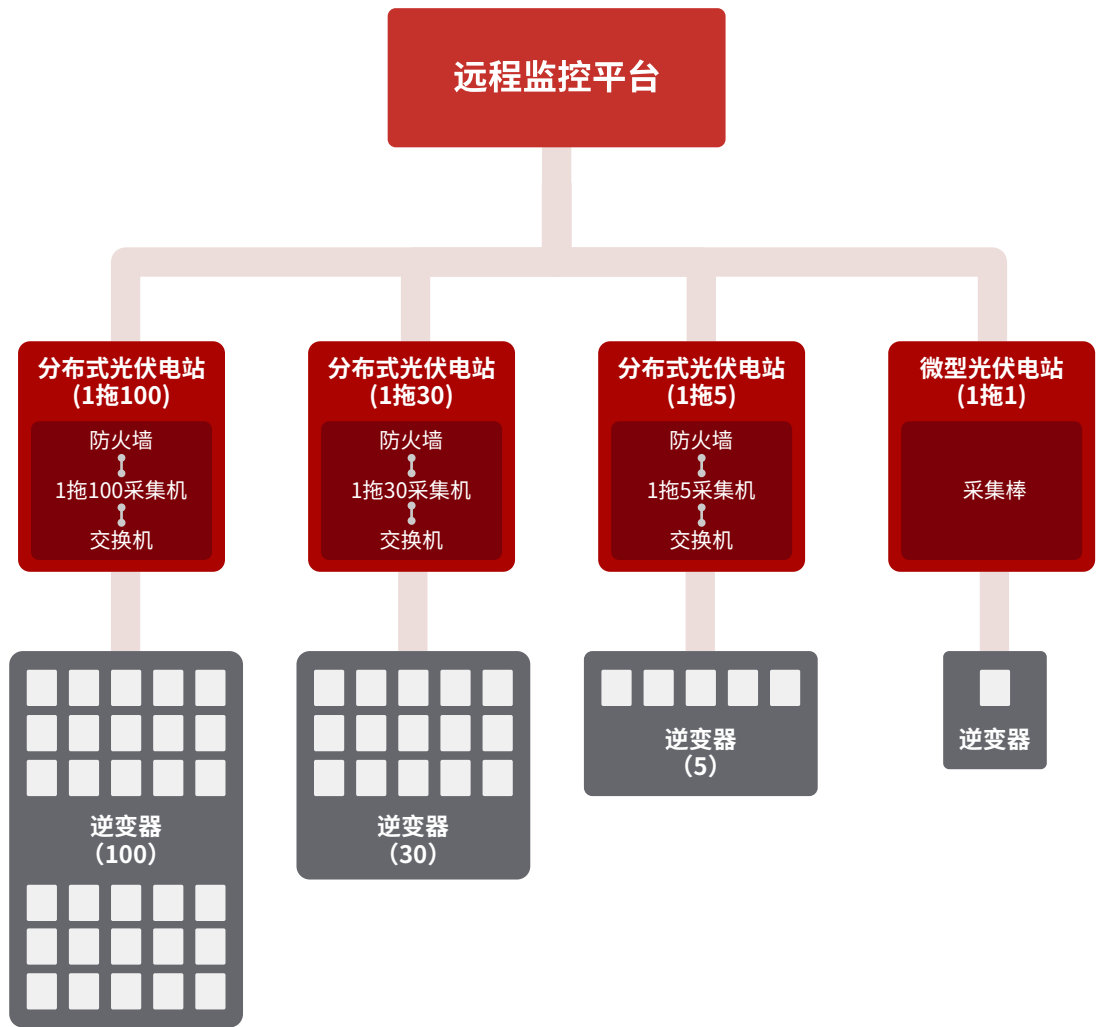
PC/ABS

PC/ABS是由聚碳酸酯和聚丙烯精合金而成的热可塑性塑胶，在化工业的中文名字叫塑料合金。结合了两材料的优异特性，ABS材料的成型性和PC的机械性、耐冲击强度和耐温耐候性、抗紫外线（UV）等性质。此外，PC/ABS合金是一种无毒、无味、可再生和回收利用的绿色环保材料，其环保性能已通过国内外相关机构的检测和认证。

APPLICATION SCHEME

应用方案

大型分布式	大型分布式（1MW以上），采用一拖100数据采集器采集设备。
小型分布式	小型分布式（1MW以下），采用一拖30数据采集器采集设备。
微型光伏电站	微型光伏电站（300KW以下），采用一拖五数据采集设备采集数据。
户用光伏电站	户用光伏电站50KW以下，采用一拖一数据采集。



产品型号



附带吸盘天线，基于全网通4G通信芯片开发，支持二次开发，支持主流SIM卡型。

户外防水数据采集棒

数据接口兼容多种接口，与主流品牌逆变器接口适配采集。可按适配的通讯协议进行数据转发上送。采集间隔1-15分钟可选。

- 采集程序：
- 1.满足相关网络安全要求。
 - 2.提供单独的自主参数配置工具。
 - 3.具备满足客户MQTT协议上传数据要求，并可调整。
 - 4.具备对采集到的每一条数据实时打时戳功能。

防护等级：IP65
串口通信速率：默认配置9600bps，1200-115200bps可调。
工作电压：DC5V~DC12V
最大工作电压：15V
最大工作功率：3.5W
指示灯：可以指示电源、网络连接、工作状态等多种状态显示。
数据存储：8M BYTE FLASH
工作温度：-30℃~+70℃
存储温度：-45℃~+90℃
相对湿度：≤90%，无冷凝。
对外接口：RS485四芯航空母头/RJ45



附带吸盘天线，基于全网通4G通信芯片开发，支持二次开发，支持主流SIM卡型。

导轨式数据采集器（1拖5）

数据接口为一路 RS485接口（锁紧端子，匹配电阻调节），与主流品牌逆变器通过RS485线直连通信。可按适配的通讯协议进行数据转发上送。采集间隔1-15分钟可选。

- 采集程序：
- 1.满足相关网络安全要求。
 - 2.提供单独的自主参数配置工具。
 - 3.具备满足客户MQTT协议上传数据要求，并可调整。
 - 4.具备对采集到的每一条数据实时打时戳功能。

防护等级：IP60
串口通信速率：默认配置9600bps，1200-115200bps可调。
工作电压：AC 100~240V,50/60HZ
最大工作电压：≤2W
最大工作功率：5W
指示灯：可以指示电源、网络连接、工作状态等多种状态显示。
按键：复位按键。

按键：复位按键。
数据存储：32M BYTE FLASH。
工作温度：-30℃~+70℃。
存储温度：-45℃~+90℃。
相对湿度：≤90%，无冷凝。
安装方式：导轨式安装



■ 导轨式数据采集盒 1拖30

CPU：四核四线程。
内存：≥4G。
硬盘：≥64G，SSD硬盘。
数据接口：双网口；2个232口，2个485端子口，6个USB口。
电源：AC 100~240V,50/60HZ。
工作温度：-25℃~75℃。
存储温度：-40℃~80℃。
相对湿度：≤90%，无冷凝。
满足工控机相关要求，采集盒子可靠耐用，运行稳定。
安装方式：支持悬挂安装。
★操作系统：兼容CentOS等Linux开源操作系统。
采集程序要求：不含数据采集程序，支持招标人自行安装自有采集程序。



■ 导轨式数据采集盒 1拖100

CPU：四核八线程。
内存：≥8G。
硬盘：≥512G，SSD硬盘。数据接口：双网口；2个232口，2个485端子口，6个USB口。
电源：AC 100~240V,50/60HZ。
工作温度：-25℃~75℃。
存储温度：-40℃~80℃。
相对湿度：≤90%，无冷凝。
满足工控机相关要求，采集盒子可靠耐用，运行稳定。
安装方式：支持悬挂安装。
★操作系统：兼容CentOS等Linux开源操作系统。
采集程序要求：不含数据采集程序，支持招标人自行安装自有采集程序。

FEATURES OF VISUAL MANAGEMENT PLATFORM

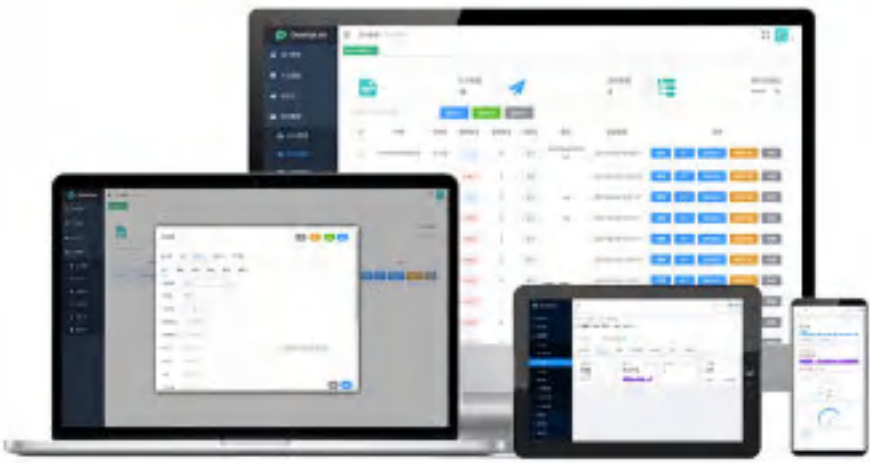
可视化平台特点

► 8大功能特色

- 脚本补丁**
远程添加脚本补丁
- 主流协议平台**
集成主流平台/协议配置应用方便
- 支持JSON格式**
JSON协议采集、控制
- 远程管理**
支持平台端远程管理设备，配置/升级/调试
- 看门狗**
独立看门狗电路，保证常年稳定运行
- 注册包心跳包**
支持自定义注册包、心跳包，支持魔法值
- RS232/485转4G**
支持串口（RS232/485）转4G自动采集/主动上报
- 支持Modbus**
支持串口透明传输，支持Modbus RTU/JSON自适应

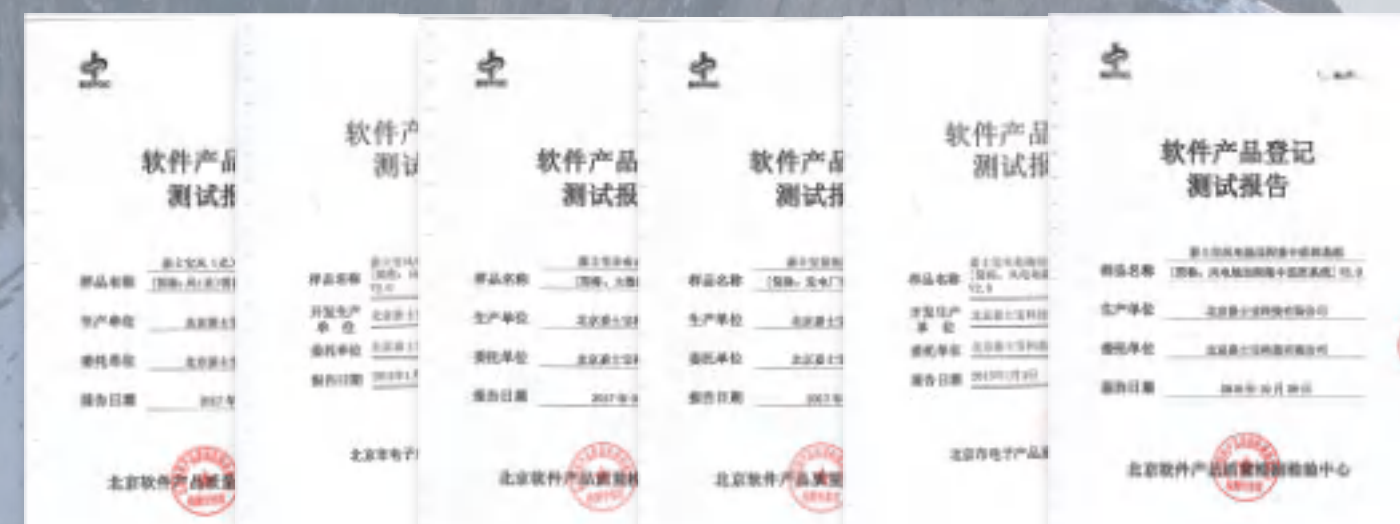
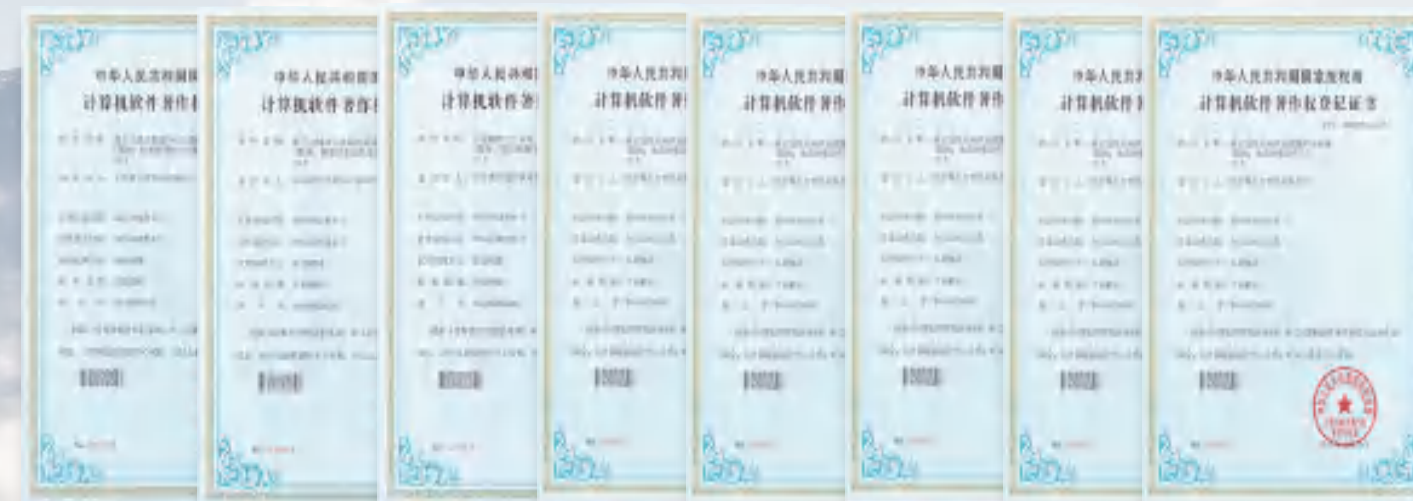
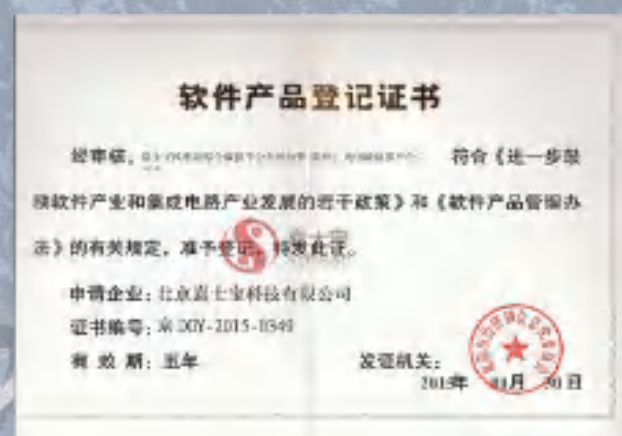
► 可视化管理平台·IOT数据平台

- 私有部署**
个性化定制服务
- 云管理**
远程参数配置固件升级
- 数据中心**
数据采集、存储、告警
- 云监测**
物模型、可视化、定位



COMPANY QUALIFICATION

公司资质



PARTNERS

合作伙伴



SUCCESSFUL CASES

成功案例

- ▶ 华能浙江智慧运维系统
- ▶ 广东能源集团风电大数据中心系统
- ▶ 河北建投国产化智慧能管平台与SCADA系统
- ▶ 国家电投（拉萨）生产运营中心
- ▶ 国家电投大数据平台与分析系统
- ▶ 国电龙源统一数据平台系统
- ▶ 粤电南雄分布式光伏集控系统
- ▶ 大唐滨海数字孪生系统
- ▶ 国家电投集团风电创新中心御风系统
- ▶ 上海电气风电场管理系统（风云平台）
- ▶ 国能山东大区域集控系统
- ▶ 国家能源集团光伏电站智能分析决策基础平台
- ▶ 法国美迪欧新能源电站前期项目管理系统
- ▶ 珠海港集团新能源信息化运营与安全预警平台
- ▶ 华能北方龙源风电场远程监控系统
- ▶ 三一重能智慧风场管理系统

