RETEC
瑞科科技

覆盖新能源全产业链 打造一站式服务

北京瑞科同创科技股份有限公司

Beijing RETEC New Energy Technology Co., Ltd

GROUP PROFILE
集团简介

北京瑞科同创科技股份有限公司（简称“瑞科科技”）作为一家**新能源领域综合性的技术服务集团公司**，专注于新能源发电项目规划选址、测风测光、可研、勘察设计、工程建设、第三方评估、技术尽调、后市场服务、智能运维、功率预测、能源气象、电力交易、信息化建设、产品及技术研发等业务领域。

公司汇集了一批新能源领域专业技术人才，是国家认定的高新技术企业，并入选北京市“科技型中小企业”、北京市“专精特新”中小企业。团队核心成员从业时间超过20年，是国内较早从事风电行业技术服务的团队。

公司员工超500人，总部位于北京，下设国际事业部、海上事业部，以及西南、西北、内蒙古、华东、东北、华中和华南等7个国内区域分公司及事业部，并下辖新疆、山东、广西、贵州、江西、山西等省级代表处，为客户提供属地化服务，实现市场、技术、人才的标准化管理。

为了更好地满足当地市场需求、提高市场竞争力、实现资源整合和优化，瑞科科技在东南亚、中北亚、美洲、欧洲、非洲/西亚及澳洲设立6个大区，以人才筑基石，通过属地化管理加速国际化进程。

全球机构分布图

★ 北京总部
马来西亚，东南亚大区
哈萨克斯坦，中北亚大区
加拿大/巴西，美洲大区
匈牙利，欧洲大区
埃及，非洲/西亚大区
澳大利亚，澳洲大区

四川成都，西南分公司
甘肃兰州，西北分公司
内蒙古呼和浩特，内蒙古分公司
江苏南京，华东分公司/海上事业部
辽宁沈阳，东北事业部
湖北武汉，华中事业部
广东广州，华南事业部

瑞科集团 产品服务

陆上及海上风电

前期开发阶段

- 规划选址：全球200米分辨率风资源数据库Windnavigator；虚拟测风塔数据，WRF长序列数据
- 测风设备：西班牙Kintech系列测风设备，德国Thies高精度测风设备；德国Lufft超声波测风设备
- 测风雷达：自研激光雷达WindEcho B100系列；海上漂浮式激光雷达
- 数据处理：测风数据处理软件Windographer，测风数据管理平台
- 资源评估：风电场优化设计软件Openwind，含基地及海上项目尾流模型
- 咨询服务：工程咨询甲级资信资质，资源评估、项目建议书、投资机会分析；(预)可研、“以大代小”技改服务、尽职调查、第三方评估
- 软件服务：定制开发风电场规划设计数字化平台

设计施工阶段

- 微观选址：超过20年专业经验，专项服务
- 勘察设计：工程设计、勘察甲级资质，初设报告；施工图、设计优化、专题报告
- 并网服务：电站并网咨询代办服务；继电保护整定计算、核算
- 施工管理：海上及陆上风电场精细化预报，定制海洋气象服务平台

生产运维阶段

- 功率预测：冰冻风电场声雷达功率预测解决方案，实时测风塔
- 基础运维：叶片综合解决方案，继电保护整定计算，风电场运行维护；大部件检测、监测，机组性能优化技改，备件供应；项目出质保评估验收
- 机载雷达：自主研发机舱式激光测风雷达
- 生产管理：智能运维集控管理平台

光伏、光热

前期开发阶段

- 规划选址：全球250米分辨率光资源数据库Solargis；历史长序列辐射数据
- 测光站：英国SPN1一体式免维护辐射表，意大利LSI级辐射表；荷兰Hukseflux辐射表，西班牙Geonica追踪测光系统；全天空成像仪
- 电站仿真：光伏电站设计软件PVsyst
- 排布优化：复杂地形光伏电站优化软件Helios 3D
- 咨询服务：工程咨询甲级资信资质，资源评估、项目建议书；投资机会分析、(预)可研、尽职调查、第三方评估
- 软件服务：定制开发光伏电站规划设计数字化平台

设计施工阶段

- 勘察设计：工程设计、勘察甲级资质；初设报告、施工图、优化设计、专题报告

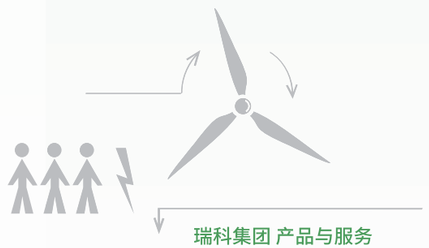
生产运维阶段

- 功率预测：精细化功率预测及电力市场交易解决方案；实时气象站
- 基础运维：光伏电站运行维护，继电保护整定计算
- 智能运维：无人机自动巡检，视频安防，环境监测
- 生产管理：智能运维集控管理平台

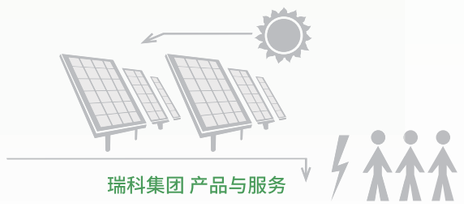
综合能源

仿真设计

- 综合智慧仿真设计软件：HOMER Pro/HOMER Grid
- 全过程可视化风机载荷分析软件：ashes
- 电力仿真分析软件：PLEXOS



瑞科集团 产品与服务



瑞科集团 产品与服务

MARKET PERFORMANCE
市场业绩

测风测光

瑞科科技将资源观测系统集成和设计咨询方进行整合，既直接代理国外先进设备、提供安装调试服务，同时又利用多年的风资源评估和微观选址的技术积累，直接为客户提供高水平的项目规划、风机排布、测风塔选址以及后续的测风数据管理和分析服务。同时，瑞科科技针对性提出了“先排机组，再选测风塔位置”的精细化测风塔选址方案，深受业内客户认可。

瑞科科技参与了国内大量项目的前期测风测光工作，**至今已在全球各地实施完成4000多座测风塔、50多套海上测风系统、300多套测光系统**，从宏观层面全面掌握资源水平。

公司参与了国内大部分基地项目的前期测风测光工作，包括内蒙古乌兰察布600万千瓦风电项目、内蒙古包头北千万千瓦级风电基地首期项目、甘肃陇东能源基地、内蒙古上海庙可再生能源基地、内蒙古兴安盟300万千瓦风电基地、东北及青海部分地区风资源普查、宁夏腾格里沙戈荒基地测风工作、内蒙古库布齐沙戈荒基地测风工作等。

针对分散式项目，公司使用声雷达及激光雷达进行灵活测风，结合传统测风塔，为业主提供有针对性的测风解决方案。

瑞科科技国内主要陆上及海上测风测光业绩分布图

雷达测风

瑞科科技研发的激光雷达WindEcho B100系列采用脉冲光纤激光器，利用多普勒效应及相干探测，通过VAD扫描矢量合成技术完成对雷达正上方30-300m高度范围内的风速、风向、湍流等测量。同时，激光雷达配置气象传感器，可以实时检测温度、湿度、气压等参数。WindEcho B100具有测量精度高、系统性能稳定、易维护、数据安全可靠等优点，现已完成CQC和DNV标定报告，技术水平已经达到国际先进水平。

常规参数	
供电	24VDC,220VAC
功率	60W
尺寸	603*500*602mm3(含把手)
工作温度范围	-40℃~50℃
工作湿度范围	0% to 100%
防护等级	IP67
人眼安全	Class 1M(EN60825-1)

测量参数	
测量距离	30~300m
测量层	12
取样率	1Hz
风速测量精度	0.1m/s
风向测量精度	1°
风速测量范围	0~75m/s
风向测量范围	0~360°

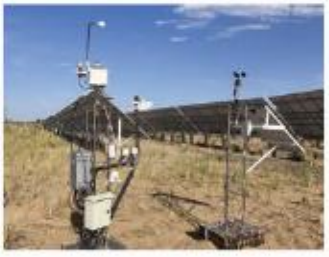
典型项目

张北220m测风项目顺利竣工，刷新国内测风塔新纪录

2024年国庆前夕，瑞科科技承建的大唐张北220m测风项目顺利竣工并通过验收，再次刷新了国内风电项目测风塔新纪录。本项目除常规观测数据外，对秒级数据也进行了采集和存储工作，并在场内安装了瑞科科技自研的WindEchoB100系列激光雷达和AQ510声雷达进行对比观测，丰富了数据的类型和样本数量，为项目的准确性、科学性提供足够的数据支撑。

西藏5500m测风项目，再创测风新高度

2024年6月8日，西藏自治区拉萨市某120m测风项目顺利竣工，测风高度超5500m，瑞科科技再度刷新测风塔建设领域的新高度，测风足迹跟随风电项目开发立于世界最高处。



14套光热追踪测光系统安装圆满收官，助力光热资源普查数据采集

2024年，瑞科科技顺利完成某集团14套追踪测光系统的安装工作，包括国际进口的 ST - 2000 追踪设备，ST-2000全自动双轴追踪式测光系统。该系统适用于任意位置，可通过直接观测得到法向直接辐射DNI。另外，系统可加装总辐射表以观测水平面总辐射GHI，且加装遮光环以观测散射辐射DIF，得到全序列辐射值，为项目可持续发展提供数据支撑，得到业主高度认可。

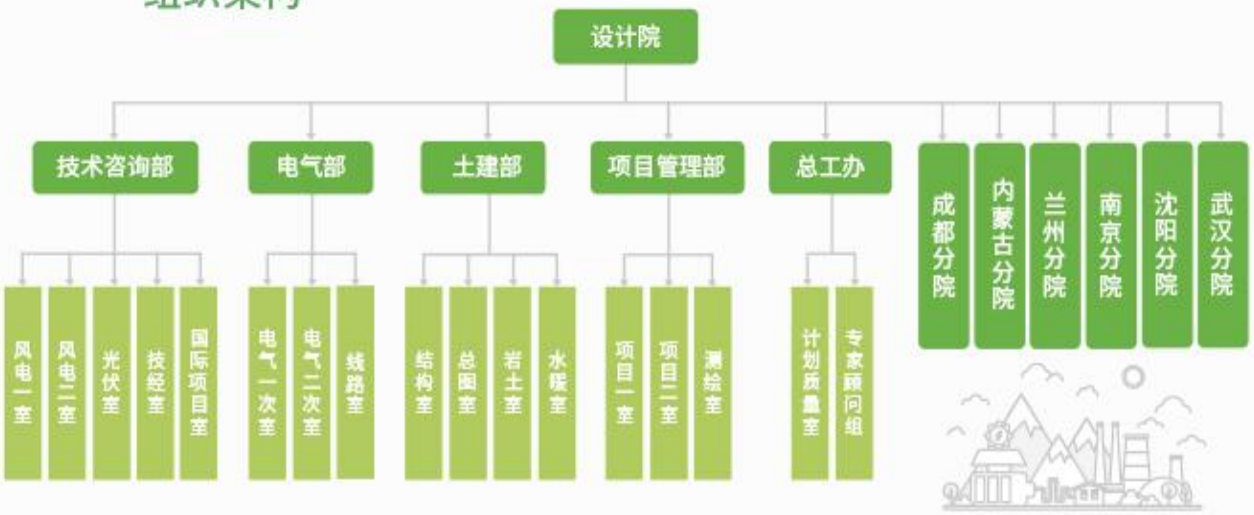
咨询设计

瑞科设计院是瑞科科技集团核心的一级部门和业务板块，承担集团所有设计咨询类业务，包括新能源项目的项目规划、测风测光咨询、资源评估、可研、微观选址、施工图设计、“以大代小”技改服务、项目后评估和第三方评估等技术咨询和解决方案。经过多年的积累，设计院发展迅猛，先后获得**工程设计电力行业（风力发电）专业甲级资质、工程咨询甲级资信证书、工程勘察专业类（岩土工程（勘察））甲级资质、工程设计电力行业（变电工程、新能源发电、送电工程）专业乙级资质、工程测量乙级测绘资质**，可以承接新能源项目咨询及设计的全部业务，是国内新能源领域为数不多的民营“三甲”设计院，设计院总部位于北京，并在成都、呼和浩特、南京、兰州、沈阳、武汉、乌鲁木齐、济南和太原等地设有分院以及办公室，定向服务支持全国各区域，实行“总部业务部门+属地化区域中心”双轨管理。

设计院人才资源雄厚，专业配套齐全。截至目前，已有各类设计人员近300人，拥有与主营资质相关的各类国家注册人员，包括注册结构工程师、注册建筑工程师、注册岩土工程师、注册电气工程师、注册咨询工程师和风资源评估软件Windsim认证工程师等。

基于多年的资源评估核心竞争力，设计院不断发展壮大业务板块，参与了数千个风电及光伏项目的咨询设计服务，具有丰富的工程业绩。通过集团的多元化发展，测风测光、软件服务、后市场服务等业务协同，有效助力设计院发展。

组织架构



主要资质

工程咨询甲级资信证书(瑞科科技)

工程设计电力行业(风力发电)专业甲级资质

工程测量乙级测绘资质

工程咨询甲级资信证书(瑞科电力)

工程勘察专业类(岩土工程(勘察))甲级资质

工程设计电力行业(新能源发电、送电工程、变电工程)专业乙级资质
工程勘察专业类(工程测量)乙级资质

典型项目

山东省某电厂100MW/200MWh储能项目勘察设计

本项目在现场火电厂内部，场地有限且附近建筑物较多，因此采用分区建设，并需要改造现状升压站户外配电装置并对所涉及的道路、给排水管线等方面进行综合考虑。

河北省某400MW光伏项目建设调相机可研

为解决该地区电网调频、调压能力严重不足的问题，建议新能源场站建设2台20MVar分布式调相机组。建成后，预计可减少弃光20%左右，还可提升新能源场站必要惯量和短路容量支撑，促进区域经济和社会可持续发展。

新疆自治区某100万千瓦光伏项目勘察设计

该项目的地理位置地势平坦，规划装机总容量为1000MW，采用最新的N型高效组件，配置100MW/1000MWh 压缩空气储能系统，储能时间达10h。此外，还将引进生物质气化制绿氢及捕捉二氧化碳项目。

华电内蒙和林格尔“东数西算”绿电项目

2023年1月，内蒙古自治区能源局发布《首批工业园区绿色供电项目清单》，华电集团申报的“全国一体化算力网络”和林格尔数据中心集群绿色能源供给示范项目成功入选，装机容量合计36万千瓦。瑞科设计院承担本项目的申报方案和可研报告编制。

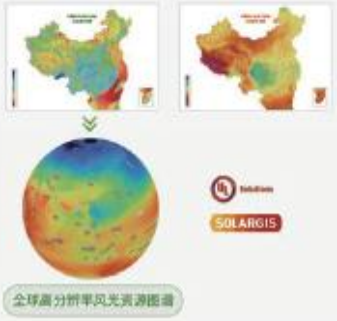
软件服务

瑞科软件板块提供**新能源全生命周期软件解决方案**,从风光资源前期到设计辅助,从施工保障到运营运维,自研和代理了全面的数据服务和软件产品,具备面向新能源的一站式服务能力。

新能源电场的全生命周期

风光资源

风光资源图谱



资源测量

更多

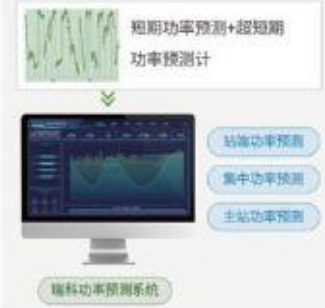
设计与施工辅助

设计辅助

施工辅助

生产运营

功率预测



电力交易

电站后评估

尽调期项目管理系统　　新能源电站无人智能巡检　　科研项目支撑

软件代理

在风能、太阳能评估及综合能源设计软件领域，瑞科软件与国外多家知名企业保持长期稳定的合作，负责提供国内销售、培训及售后技术支持，并且定期接受厂家专业培训。

评估及设计软件

风电 AWS Truepower

- 全球200米分辨率风资源数据库 Windnavigator
- 风资源数据分析软件 Windographer
- 风电场优化设计软件 Openwind

综合能源 HOMER Energy PLEXOS

- 综合能源仿真优化软件 Homer Pro
- 能源市场仿真分析软件 Plexos

光伏 SOLARGIS HELIOS 3D

- 全球250米分辨率太阳能资源数据库 Solargis
- 复杂山地光伏电站排布软件 Helios3D

载荷仿真 ashes

- 看得见的风，全过程可视化风机载荷分析软件 Ashes

资质与证书

后市场服务

北京瑞科恒能科技有限公司（简称“瑞科恒能”）作为瑞科科技集团的全资子公司，专注于新能源行业后市场综合专业技术服务，为客户提供新能源场站运维/运营管理、专项技术服务、咨询服务及整体服务解决方案。

瑞科恒能创建至今，已经搭建起全面系统的新能源后市场业务资源平台，形成了为新能源场站后期服务提供系统解决方案的业务体系，并入选国家级“高新技术企业”、北京市“科技型中小企业”、北京市"创新型中小企业”。**业务内容涵盖：新能源场站运维、深度维护与技改解决方案、叶片综合解决方案、一站式检测评估解决方案、人力资源解决方案等技术服务产品。**

瑞科恒能以“客户需求为中心，提供优质服务”为经营理念，以“新能源资产运营管理服务商”为发展方向，依托瑞科科技集团多年的新能源咨询和技术服务经验为客户提供更加优质、更加专业、更加放心的产品和服务。

瑞科恒能业务体系

业绩与资质

新能源场站运维

运维容量 2500+MW
场站数量 30+
涉及机型 10+
区域中心 5+

叶片综合解决方案

检查 15000+
维修 6000+
前缘技改 500+
防雷技改300+
防除冰技改 50+

深度维护与技改

涉及机型 8+
机组3000+
服务类别 15+
完工准时率 >98%

高新技术企业证书

承装(修、试)电力设施许可证(三级)

安全生产许可证

质量体系证书

环境管理体系证书

职业健康安全管理体系证书

资信等级证书

CNAS实验室认可证书

结构补强和特种防雷资质证书

叶片维修服务能力证书

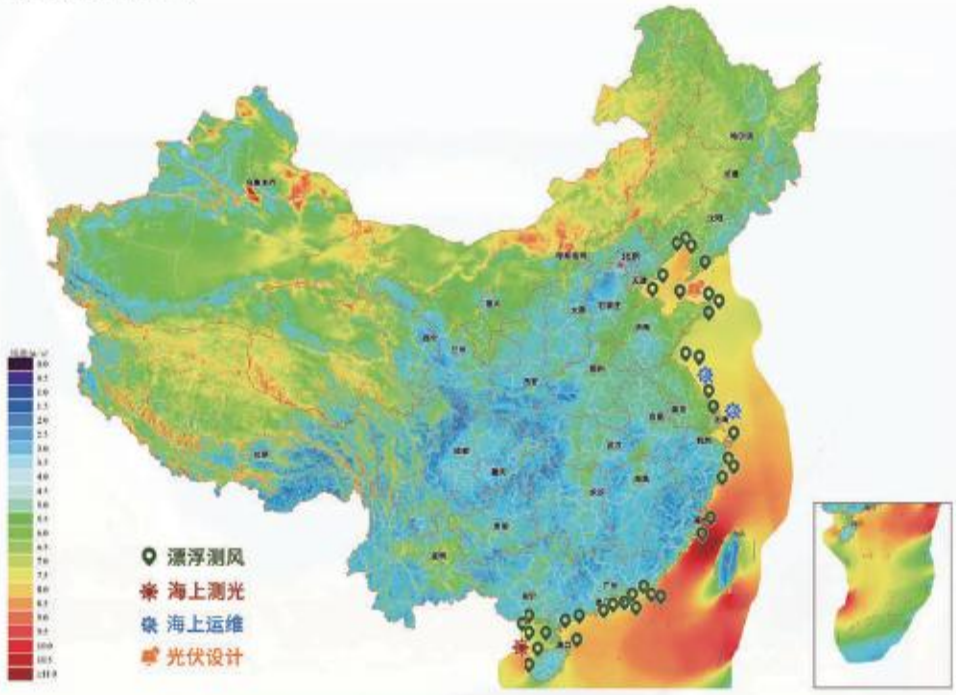
部件维修能力证书

专利及软著

海上业务

海上事业部作为瑞科科技“两海”战略中的海上新能源业务的牵头部门，定位于海上风能太阳能资源观测与评估、海上光伏电站勘察设计、海上气象保障服务及海上后市场业务。

目前国内已累计投放50余台次海上漂浮测风雷达，国内首个海上漂浮测光系统，具备丰富的项目评估和实施经验，**并着力打造海上新能源项目前、中、后一体化服务体系**，为海上新能源项目降本增效贡献瑞科力量。



测风测光

海上漂浮式测风系统

2019年，瑞科科技联合相关单位实现了国内漂浮式测风雷达国产化，并迅速形成商业化应用，率先打破行业技术壁垒。目前，海上漂浮式测风项目已覆盖全国各沿海省份，离岸距离最远超120km，水深最深超100m，在行业内广泛应用。

海上漂浮式测光系统

瑞科科技开创性的提出了海上漂浮式测光解决方案，并于2023年2月在北部湾海域实施部署了海上漂浮式辐射观测系统平台。该系统历经“摩羯”等多次台风过境，全年观测数据完整率达98%以上，摆脱传统测光系统对于固定平台的依赖，为海上光伏项目前期资源观测与资源普查提供新型解决方案。

咨询设计

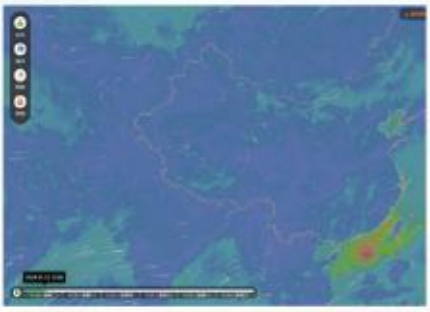
山东某 200MW 海上光伏项目勘察设计项目

该项目建设规模200MW，2024年9月完成一期并网发电。项目采用“柔性支架+固定支架”组合的安装方式，在养殖池上方架设光伏板阵列，形成了“水上发电、水下养殖”的发展模式，助力地方能源结构优化和乡村振兴。瑞科海上事业部联合设计院协同合作，顺利完成该项目勘察设计工作，获得业主一致好评。

软件服务

海上风电智慧气象服务系统

该系统将水文气象预报与海上施工组织计划、运维计划有效结合，为在建项目工期规划、售后项目运维窗口期规划等提供决策依据，并在施工作业和出海运维作业中提供气象保障服务。系统采用神经网络算法，保障出海作业安全前提下，有效提升出海作业效率。



后市场服务

海上风电场2.5MW机组扭缆段电缆技术升级项目

瑞科科技承接该项目2.5MW 机组扭缆段的电缆布置技术升级工作，升级后可有效降低电缆晃动撞击产生的风险，同时将存在电缆损的各个部位进行防护，使因相对运动而存在的磨损得到解决，为客户发电收益提供有效保障。

海上新能源项目“交通+”系统解决方案

瑞科科技可提供海上船舶租赁及相关海上运维服务，并在不同海域分别配备了35-45m系列单体船和32-40m系列双体船舶，同时，运维船可满足齿轮箱及轴承润滑油的更换需求，并具备海事相关许可和认证。后续，瑞科科技将继续着力打造海上新能源项目“交通 +”系统解决方案，为客户海上项目降本增效。

国际业务

自从业以来，瑞科科技的管理团队从未间断对国际市场的关注和参与，积累了大量的国际项目经验。2023年，集团正式成立国际事业部，为海外新能源项目提供优质的技术服务。目前，海外业务多点开花、不断趋于成熟，**业绩遍及50多个国家和地区，并在东南亚、中北亚、美洲、欧洲、非洲/ 西亚及澳洲设立6个大区**，多维度布局国际市场。瑞科科技在国际舞台的亮相展现出了多元化的发展与技术的领先。

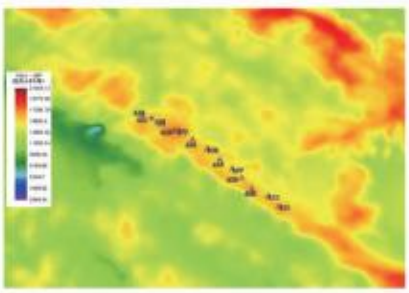
典型项目

中亚项目：

哈萨克斯坦阿尔卡雷克50MW风电项目及储能试点项目是哈萨克斯坦推动能源结构转型，发展绿色能源的重要举措，在项目执行过程中，团队面临来自暴雪、严寒等极端天气的影响，在加强人员安全意识的情况下，同时灵活安排项目计划，瑞科科技最终保质保量完成了项目调研、现场勘察和可研报告编制等工作。

欧洲项目：

2023年受业主委托对波斯尼亚和黑塞哥维那项目进行第三方复核，凭借丰富的风资源评估经验、数据敏感性和客观中立的工作态度，对该项目的测风数据、产量计算进行了重新梳理，并提出合理建议，为业主的项目推进提供有力支持。



东南亚项目:

孟加拉国科克斯巴扎激光雷达测风项目坐落于孟加拉东部沿海地区,项目履约面临当地通讯条件较差、降水频繁、供电不足等挑战。为此,瑞科科技针对当地特殊的地理及传输环境,对测风雷达设备进行了定制改造,并针对频繁断电的情况,增加了不间断电源(UPS)系统。最终,瑞科科技保质保量地完成了两台激光雷达的安装及资源测量工作,展现了在资源测量技术服务方面的专业能力。

美洲项目:

巴西275MW风电可研项目位于巴伊亚州境内,地形为复杂山地,海拔高程介于800m～1100m之间,本项目总计安装有5座测风塔,风资源较为复杂,显示出极强的局地特性,为高质量交付本项目,瑞科科技南美公司属地团队与国内设计院深度协作,在充分吸引已有资料的前提下,发挥自身设计经验丰富的优势,为项目方案提出了多种优化方向,获得业主高度认可。

非洲项目:

2023年,团队协助业主在埃及进行现场勘察、场址规划等工作,并编制风电项目整体规划报告。本次规划整体分析了埃及全国陆上风资源情况、可开发区域以及可开发容量,为后续立塔测风、签订开发协议、开工建设等工作打下夯实基础。

市场开拓

参加欧洲风能展,与多家海外伙伴建立合作意向

瑞科国际赴德国汉堡风能展进行考察

瑞科国际在美洲区域拜访交流

COOPERATIVE PARTNERS
合作伙伴

4000+	50+	300+	4000+
测风塔	海上测风	测光站	风电光伏咨询服务

多年来瑞科科技凭借一流的技术和服务，在投资商、制造商、设计单位及检测认证机构中拥有庞大且稳定的客户群体，包括国家能源、国家电投、华能、大唐、华电、中广核、三峡、华润、国投、中节能、中核、中煤、中石油、中石化、中海油、中能建、中电建、国家电网、中国气象局、京能、申能、广东能源、浙能、山东高速、金开能源、恒源新能、四川能投、新天绿能、水发、嘉泽新能、金风、远景、明阳、运达、海装、中车、上气、联合动力、东方、三一、哈电、华锐等单位，并与西班牙Kintech、美国UL、欧洲Solargis、瑞典AQSystem等国际知名公司建立了良好的合作伙伴关系。

国家能源集团 CHN ENERGY
国家电投 SPIC
中国华能集团公司 CHINA HUANENG GROUP
中国大唐集团公司 China Datang Corporation
中国华电集团公司 CHINA HUADIAN CORPORATION
中国三峡
中广核 CGN
华润电力 CR POWER
国投 SDIC
中国节能 CECEP
中核集团 CNNC
中煤集团
中国石油
中国石化 Sinopec
中国海油 CNOOC
中国能建 ENERGY CHINA
中国电建 POWERCHINA
电力规划设计总院 China Electric Power Planning & Engineering Institute
京能
申能集团
广东能源集团 GUANGDONG ENERGY GROUP
浙江能源 ZHE JIANG ENERGY
山东高速集团 SHANDONG HI-SPEED GROUP
NYOCOR
HEENGY 恒源新能
四川能投
新天绿色能源 China Suntien Green Energy
水发集团 SHUIFA
嘉泽新能
GOLDWIND 金风科技
远景 零碳技术伙伴
运达风电 WINDEY
MINGYANG SMART ENERGY 明阳智能
中国海装 CSIC
中国中车 CRRC
上海电气 SHANGHAI ELECTRIC
联合动力 United Power
东方电气 DONGFANG ELECTRIC
三一重工 SANY
哈电集团
华锐风电 sinovel

北京瑞科同创科技股份有限公司

地址:北京市丰台区榴乡路88号石榴中心2号楼15层

电话:010- 52402094　　邮箱:retec@bjretec.com

网址:www.retec.cn

覆盖新能源全产业链 打造一站式服务