

数字驱动 能创未来

Digitally Driven Energy Creates the Future



推动绿能发展，拥抱零碳未来

Promote the Development of Green Energy and Embrace a Zero-Carbon Future

专业的零碳智慧园区综合能源管理解决方案服务商

Zero-Carbon Smart Industrial Campuses Comprehensive Energy Management and Solution Service Provider

前言

当今世界，气候变化、能源制约是全人类面临的共同挑战，“3060双碳”目标的提出更将再次考验“中国速度”。以新能源、低碳技术以及数字技术为主导的绿色浪潮推动着经济社会的变革与发展。其中，产业园区作为产业活动的主要载体，将在“双碳”战略实践中发挥至关重要的作用。

九河数字能源既是绿色创新生态的探索者，也是新型综合能源系统的构建者。我们的每一步都将致力于推动绿能发展，拥抱零碳未来。



目录

01 企业介绍	Enterprise Introduction
02 核心优势	Core Advantages
03 业务布局	Business Layout
04 战略版图	Strategic Map
05 新能源产业金融计划	Financial Planning for New Energy

CONTENTS

06 零碳解决方案	Zero-Carbon Solution
07 智慧能源管理平台	Energy Management Platform
08 项目案例	Project Cases
09 生态联盟	Ecological Alliance
10 可持续的社会价值	Sustainable Social Value



企业介绍

ENTERPRISE INTRODUCTION

专业的零碳智慧园区综合能源管理解决方案服务商

广东九河数字能源有限公司成立于2016年，总部位于深圳，下设分公司遍布广东、广西、江西、福建、香港、新加坡和日本等地，业务覆盖国内外。秉持“节能低碳、智慧物联、创新发展、服务用户”的理念，九河持续推动零碳智慧园区的发展与实践，提供包括集中式/分布式光伏、集中式/分散式风电、储能、超快充等综合能源开发、投资、建设和运营。依托自主研发的智慧能源管理平台，打造“源、网、荷、储”一体化能源供应体系，推动社会绿色经济可持续发展。

发展历程

2016年10月 基石

九河在深圳成立，最初以IDC机房运营与全球网络建设为主营业务，服务中大型企业客户，双翼发展奠定企业基石。

2021年10月 蓝图

面对数字化与“双碳”浪潮，九河重塑品牌战略，以“零碳智慧园区综合能源管理解决方案服务商”为定位，整合资源航向绿色能源赛道。

2022年01月 起航

九河以零碳园区综合能源一站式全生命周期管理服务为宗旨，立足零碳园区，着眼零碳未来。

2023年01月 蓄力

创新驱动发展，九河自主搭建的智慧能源管理平台上线，以数赋能，云能协同。已签约8个经济开发区综合能源管理项目，累积装机容量超1GW。

2024年01月 突进

从推动能源转型的一体化解决方案，到结合云计算优势的能源管理平台，零碳业务版图全面铺开。

核心优势

CORE
ADVANTAGES

战略伙伴，聚势合力



国家电投
SPIC

国家电力投资集团

中国五大发电集团之一，聚焦产融发展，引领绿色金融

×



九河数字能源

九河数字能源

零碳智慧园区综合能源管理解决方案服务商

×



HUAWEI

华为数字能源

华为全资子公司、数字技术与电力电子技术的行业领军企业



四重维度，构筑优势



稳定高效的产业金融体系

针对大多数民营新能源企业发展经营、项目建设中面临的金融问题，九河提出“新能源产业金融计划”，旨在为九河产业链合作伙伴提供金融助力。



多元创新的能源解决方案

九河提供包括“冷、热、水、电、气”等可持续清洁能源，根据企业用能需求定制最优方案，实现能源效率的最大化和碳排放的最小化。



智慧前沿的数字运营服务

九河智慧能源管理平台，面向可再生能源、企业碳管理、零碳园区等场景，打造智慧解决方案，助力各地政府及企业实现数字化与低碳化转型。



聚势协同的生态合作联盟

九河通过渠道拓展，持续实践并完善解决方案与服务，已成功构建一个覆盖千行百业、包含数千家合作伙伴的庞大生态，实现项目服务周期每一环节的有效协同。

业务布局

BUSINESS LAYOUT

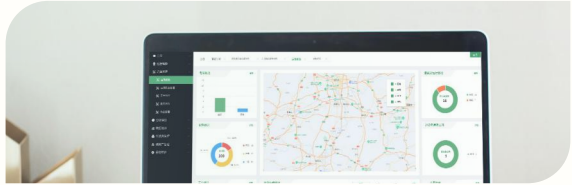
布局绿色能源生态



零碳园区



绿色校园



绿色交通



能源电力



绿色农业

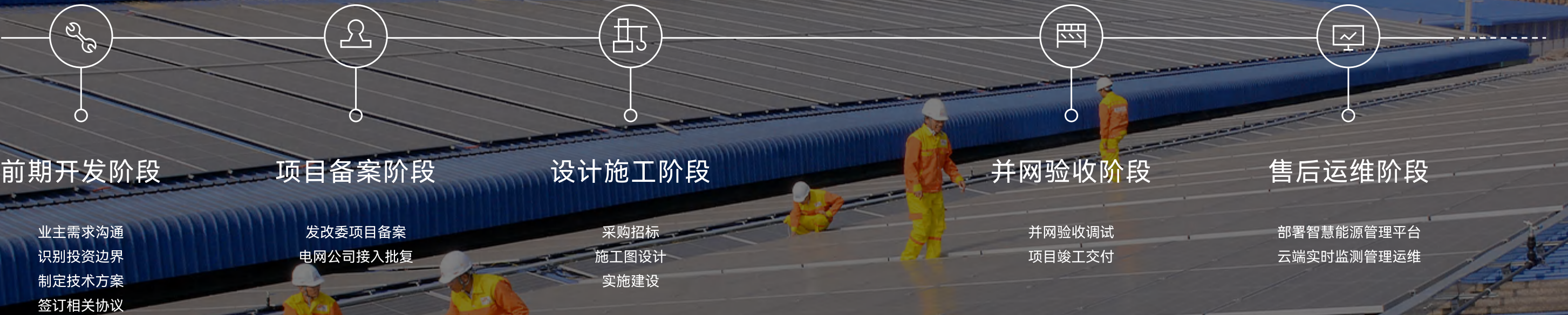


智慧运维



绿色金融

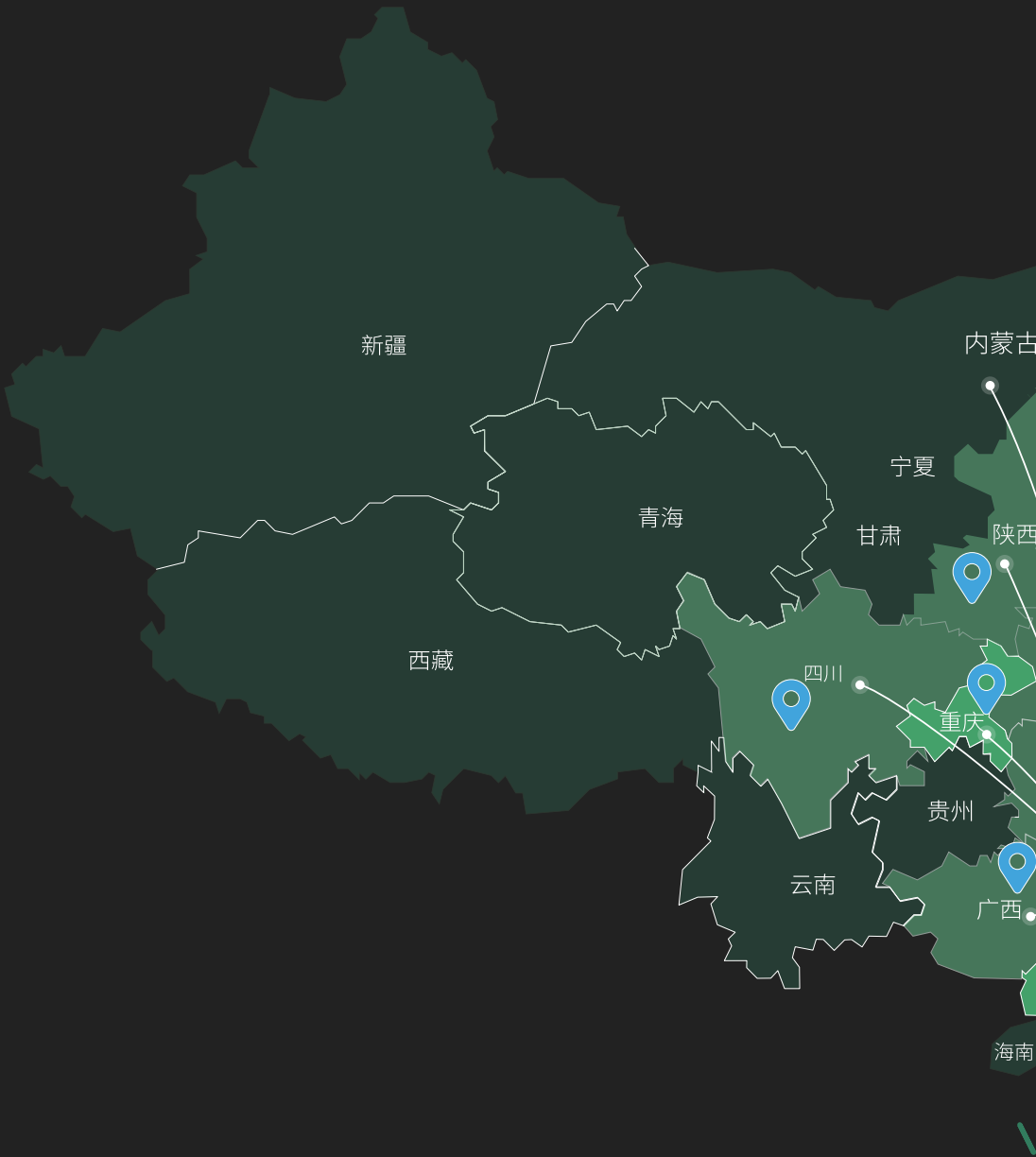
新能源电站全生命周期服务



业务覆盖 **18** 个省、直辖市和自治区

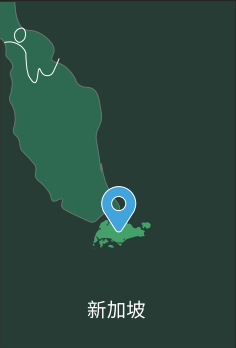
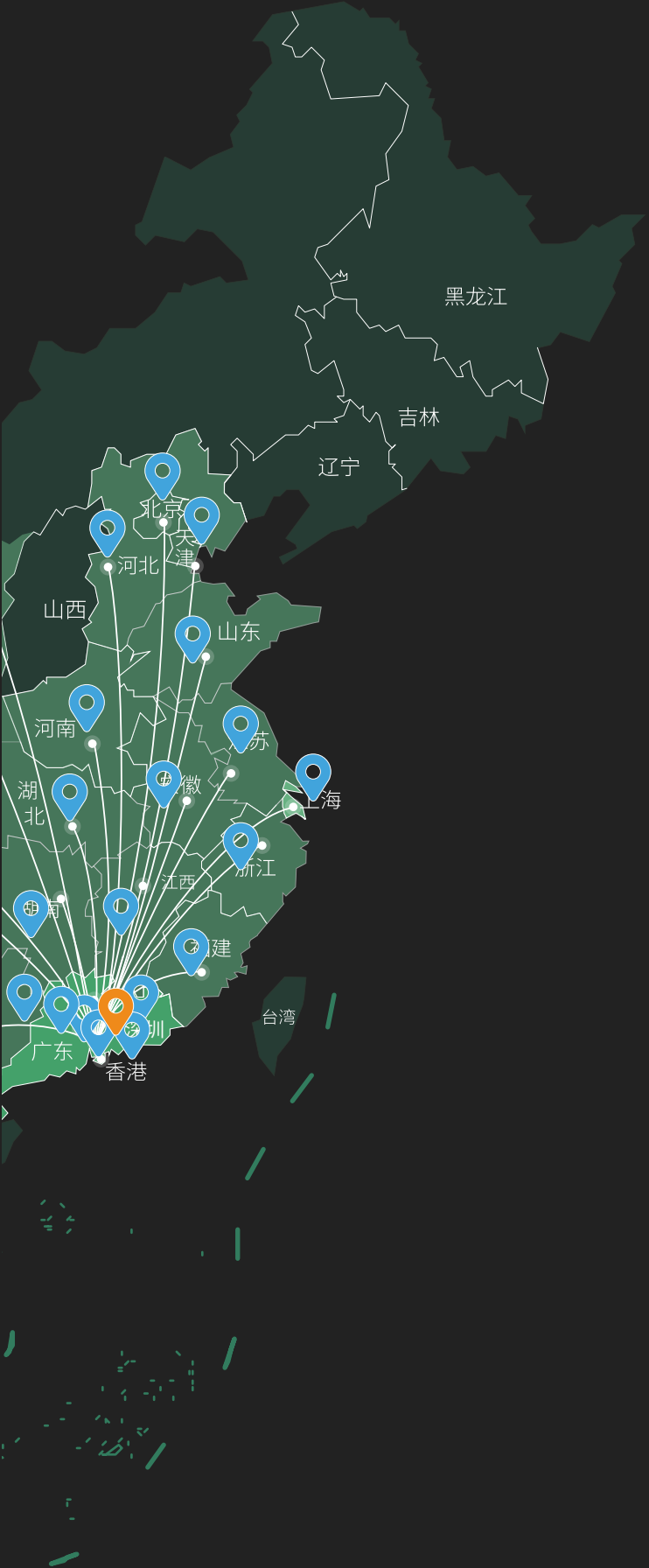
已签约 **8** 个经济开发区

(数据截至2023年12月)



战略版图

STRATEGIC MAP



新加坡



日本



菲律宾

成立 **18** 个项目分公司
并开设日本、新加坡等国际办事处

(数据截至2023年12月)

注：该设计仅作为创意用途。

新能源产业金融计划

FINANCIAL PLANNING FOR NEW ENERGY

新能源产业金融计划，破解企业发展金融难题



金融问题是大多数民营新能源企业经营面临的发展瓶颈，“九河新能源产业计划”的提出，旨在通过多样的融资手段、合作模式与应用场景，为九河产业链合作伙伴提供金融助力，以多样的金融服务促进资金链、产业链、供应链深度匹配融合，开拓高质量、健康经营、高效经营的发展新局面。

赋能经营



融资服务多元化

整合九河、银行、投资机构等合作伙伴，以最优金融方案保障项目资金的持续性。



产业链条生态化

聚焦新能源项目建设全阶段，发展补齐“上游-中游-下游”产业链条。



项目资产证券化

以“产业+资本+科技+人才”为核心，推动合作伙伴存量项目资产证券化。



品牌赋能立体化

稳定高效赋能新能源项目落地，多维立体促进企业发展，实现合作共赢。

合作模式



新能源电站收并购

凭借强大的资金优势、丰富的产业资源、更优的收购价格与更快的落地效率，九河可面向待建/在建/已建成的光伏、风电、水电、储能项目进行收并购，通过专业化、平台化运作，让项目高效落地和运营。



项目开发建设融资

九河以全周期、一站式的新能源产业金融方案，为项目的前期开发、工程建设、出售或持有电站资产各环节提供金融服务，帮助合作伙伴解决项目资金问题。



九河产业基金

九河联合专业金融机构共同成立产业基金，通过自有资金投入与对外合规募资结合的方式，支持九河与合作伙伴的项目开展，提供直接融资，并通过规范化运作，保护投资者利益，实现投资回报。



零碳解决方案

ZERO
CARBON SOLUTION

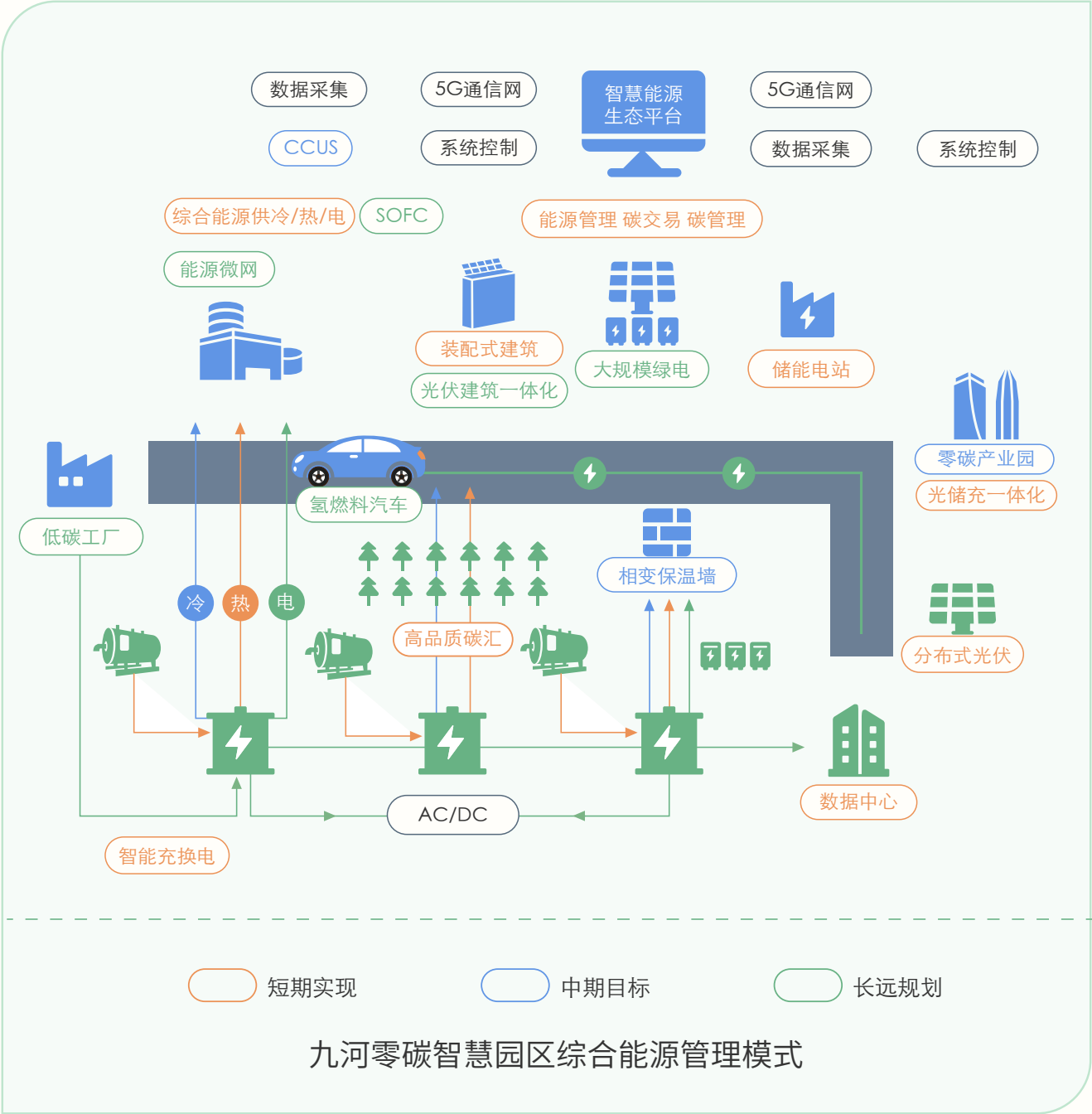
零碳智慧园区解决方案

一体双翼，打造零碳智慧园区建设新范式

依托零碳园区的深度实践，九河从顶层设计到建设运营，创新打造零碳智慧园区综合能源管理体系。基于“新型能源系统”“数字能源操作系统”两大支柱，实现可再生能源技术与数字智能技术相融合，实现绿色能源生产与应用消费的和谐统一。



九河零碳智慧园区综合能源管理模式正在广西、江西、福建等地快速复制与创新，帮助当地政府与企业打造绿色新工业体系，推动低碳经济的发展。



投

- 项目收并购
- 光伏项目投资
- 风能
- 储能



建

- 分布式光伏建设
- 分散式风电建设
- 超快充系统构建
- 多能联供



管

- 智慧能源管理平台
- 能耗数据采集分析
- AI预测与预警
- 智能报表展示



服

- 绿电供应
- 能源调度
- 需求响应
- 智能运维



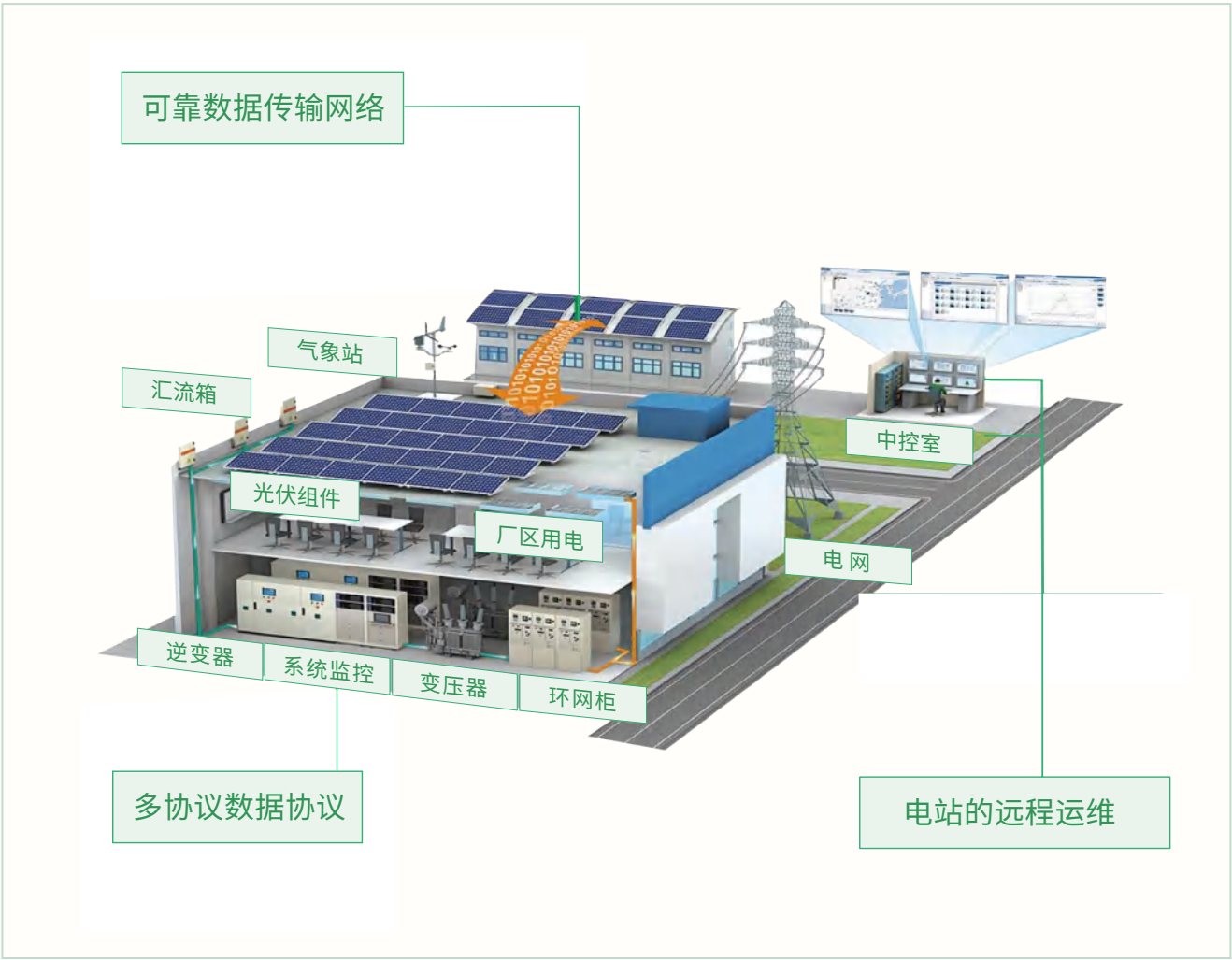
零碳智慧园区系统集成



分布式光伏解决方案

工商业分布式光伏

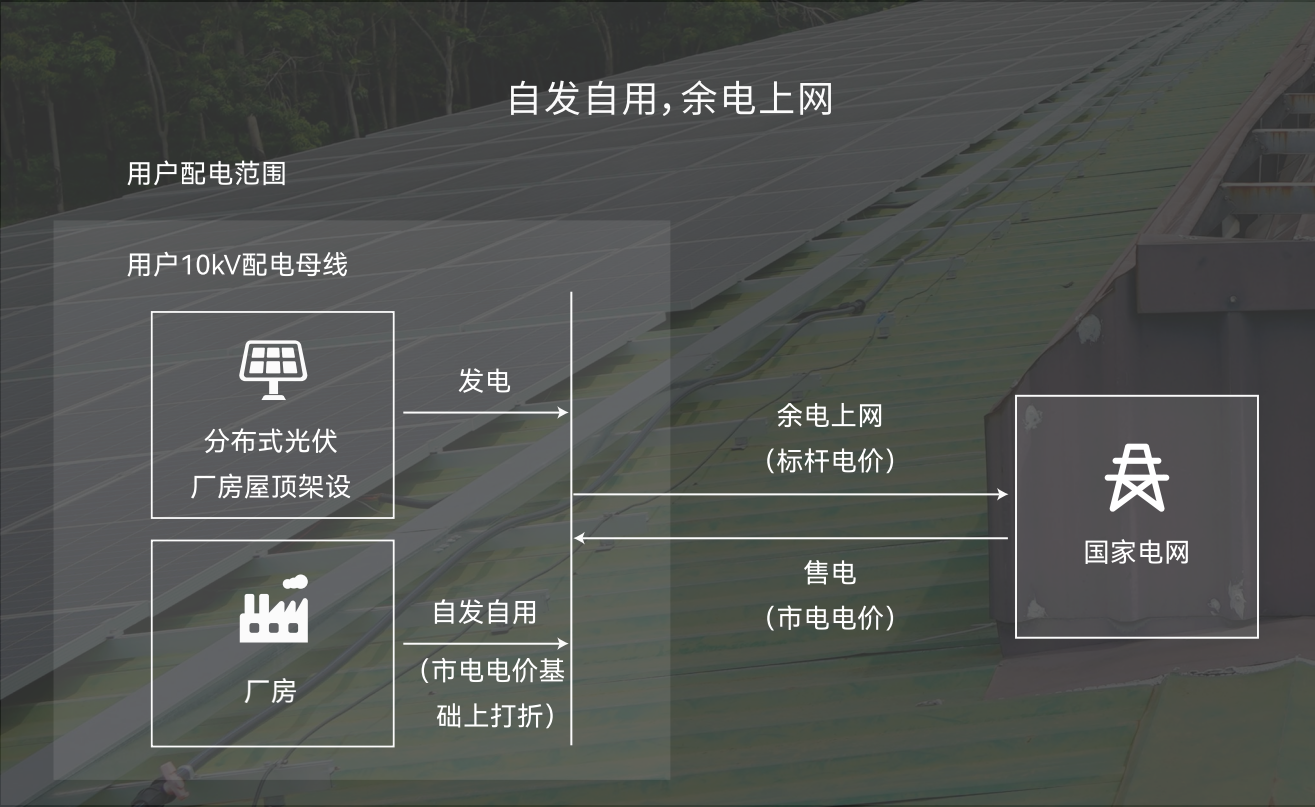
通过在园区内企业屋顶、停车场、公共区域等场所安装光伏组件和逆变器，并与电网互联，实现企业电力自发自用与余电上网，减少用电负荷并降低电费成本。



合作模式



运营模式



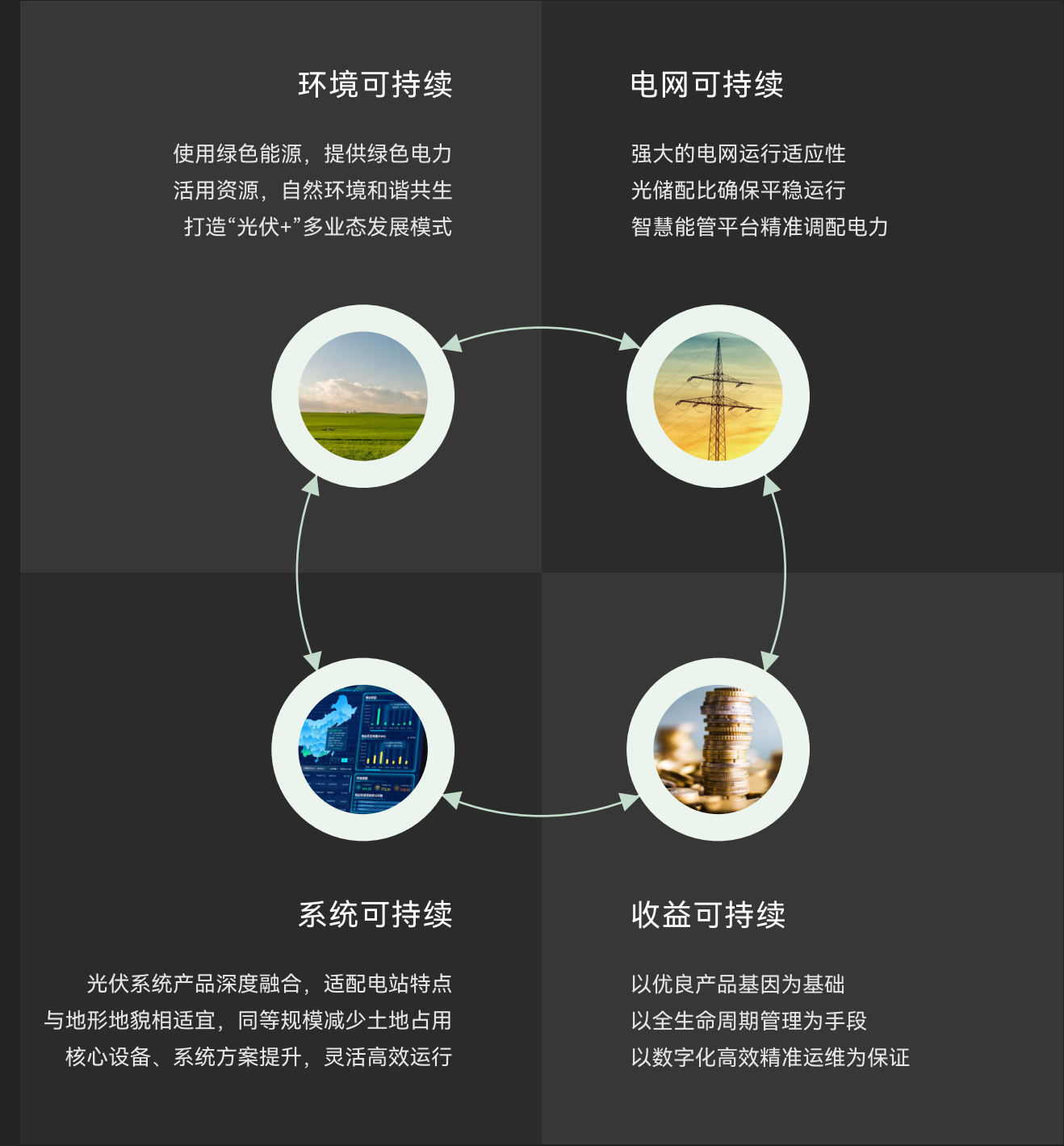
地面分布式光伏



因地制宜利用废弃土地、荒山荒坡、农业大棚、滩涂、鱼塘、湖泊等地建设不大于6MW的地面分布式光伏电站，活化利用土地资源，提升光伏装机量，提高电站的经济效益。

九河采用技术领先的光伏产品和系统解决方案，结合智能化、数字化的工程实施能力，以全生命周期的运维，打造可持续型光伏电站，保障投资者收益。

打造可持续型光伏电站



集中式光伏解决方案

利用沙漠、戈壁、山地、水面等场地，集中建设国家级大型光伏电站，发电直接并入国家电网，接入高压输电系统供给远距离负荷，由电网统一调配向用户供电。



应用场景



山地光伏电站

建设大型集中式光伏电站
实现大规模用电需求
节省建设成本



矿山光伏电站

利用煤矿矸石渣堆和采煤沉陷区
采取分块成片式铺设光伏发电板
板上光伏发电，板下生态恢复治理



戈壁/沙漠光伏电站

利用戈壁等荒漠地区
太阳能资源丰富
减轻土地水土流失



水面/海上光伏电站

日照长且利用充分
发电量较陆上高5%~10%
可与海产养殖业结合



平原/复合式光伏电站

充分利用平原空间
板上发电，板下牧羊
节省草料与人工成本

储能解决方案

利用储能技术解决电力系统的能量存储和调峰问题，增强供能稳定性和可靠性。在可再生能源逐渐取代传统能源的当下，储能解决方案成为了推动能源低碳转型的重要手段之一。

优势

峰谷电价优化利用

通过储能系统的储能和释放功能，实现峰谷电价优化利用，降低企业用能成本。

可再生能源的储存和利用

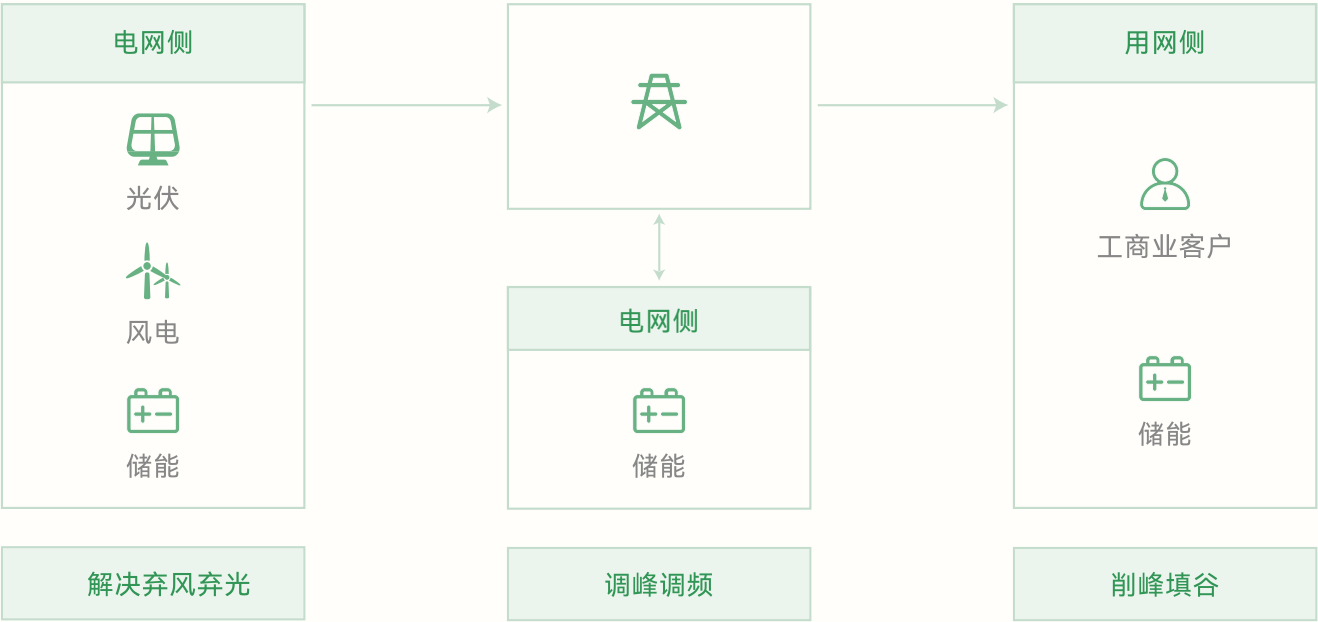
为企业提供更加稳定可靠的电力供应，减少传统能源的使用。

电力备用和应急备用

在电力系统出现故障或停电时，储能系统可作为电力备用和应急备用，保障企业的正常运行。

电动汽车充电

可向新能源车主提供便捷的充电服务，满足即到即充、快速充电的车辆充能需求。



超快充一体化解决方案

聚焦用能场景，提供绿色高效的超快充一体化方案

聚焦新能源汽车用能场景，通过“光伏+储能+充电桩+智慧能管平台”四位一体的模式开发，实现可再生能源、储能、智慧充电的互相协调支撑，有效降低能源使用成本，推动超快充电站的布局建设，促进新能源汽车产业发展与交通领域清洁低碳转型。



典型用能场景



高速服务区



充电场站



大型商超



政府公建



产业园区

用能侧需求

用户侧

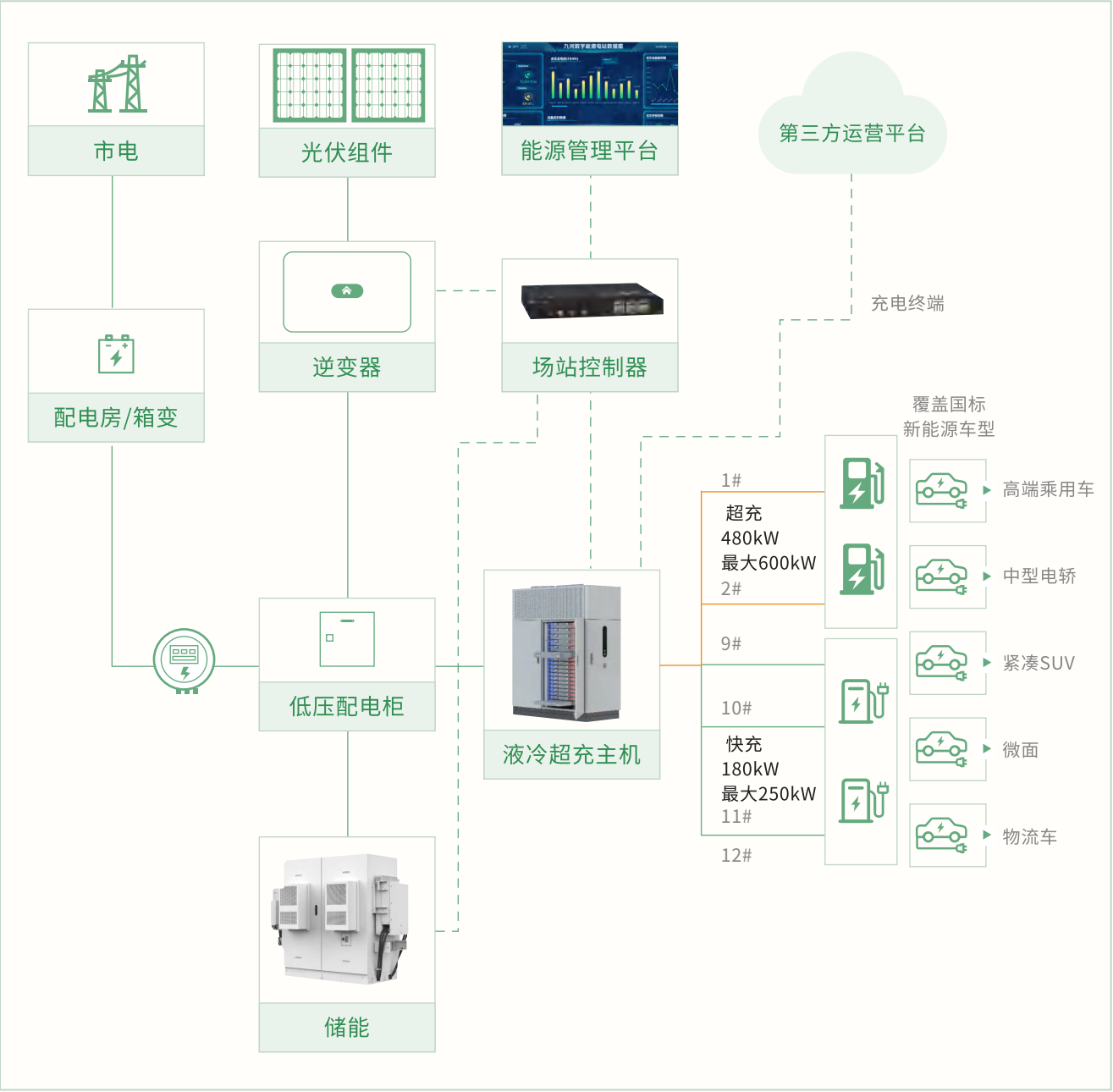


新能源车快速充电需求

业主侧



新能源车充电业务盈利、
提供充电便利、
节能降碳需求等



行业一线组件

采用华为逆变器、液冷超充主机、超快充电桩等专业设备，打造高质量充电系统。

AI智能运维

全程在线监测，优化电力利用率并智能调配，确保运行的高效性和可靠性。

适配多样充电需求，降低用能成本

降容增效

光储充协同调度，降低变压器容量
提升光伏发电自消纳比例

极简运维

统一管理，智能协同
安全可靠，高效运维

提升体验

AI光储实现柔性充电，即到即充
支撑更大功率充电，降低充电时长

增加收益

削峰填谷，降低充电成本
提升充电桩使用效率

风电解决方案

利用海上、陆上等风能资源丰富地区，根据电网消纳能力，合理利用土地资源，开发建设集中式风电/分散式风电项目。持续探索风力发电与种植养殖产业、制氢、储能、文旅观光等多种业态相融合的多元化发展模式，为风电产业的持续健康发展贡献力量。

千乡能驭风，万村享绿电

国家“千乡万村驭风行动”的实施，为乡村风电建设按下加速键。九河分散式风电解决方案，致力于通过技术创新推动风电就地就近开发利用，满足乡村经济社会发展对清洁用能的需求。

打造超快充生态圈



九河围绕超快充电站开发综合配套的新能源商业发展模式。根据用户在充电场景下的需求和痛点，打造以超快充电站为中心，集休闲娱乐、购物消费、社交互动等多功能于一体的超快充生态圈，让光储充技术与商业人文环境有机结合。

开发原则

因地制宜，统筹规划

以农村风能资源和零散空闲土地资源为基础，统筹经济、生态、电网等多元需求，合理安排开发利用规模和布局。

村企合作，惠民利民

以村为单位，以村企合作为主要形式，以收益共享为目的，使风电发展更多惠及农村农民，赋能乡村振兴。

生态优先，融合发展

以符合用地和环保政策为前提，促进风电开发与乡村风貌有机结合。

AI+风电，创新风电运维模式

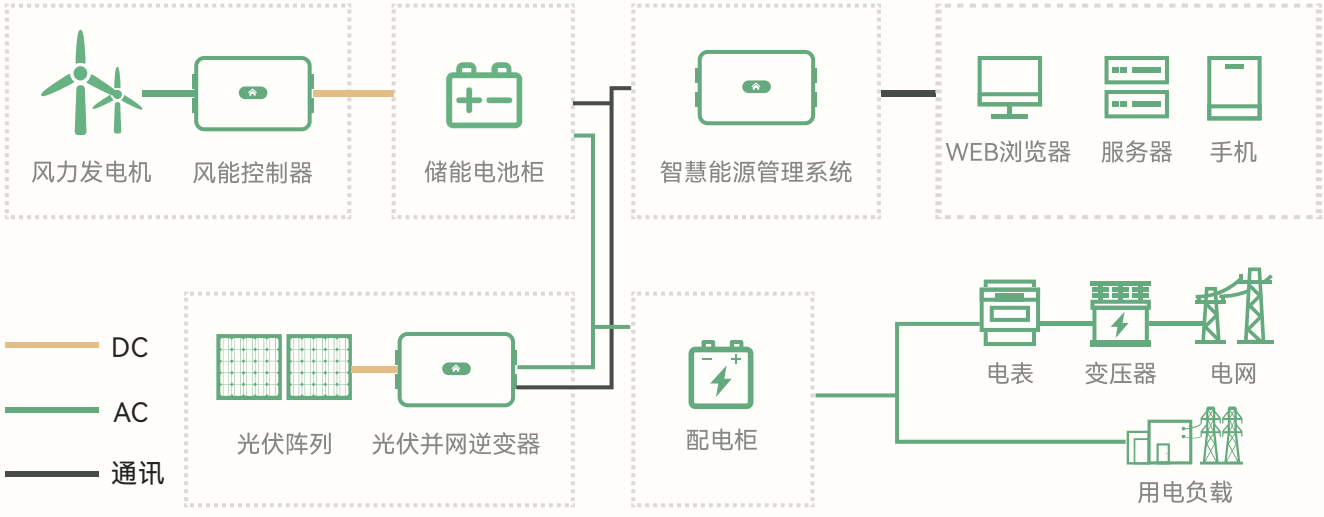
风电场通常地处偏远，气象较为多变，机组数量多且分散，维护检修存在较高难度。为减少运维人员日常工作压力，九河智慧风电场管理解决方案，集成AI、大数据等技术手段，可提高设备运行状态监测的效率与能耗管理的精准度，帮助风电场实现智慧化运维和精准能耗管理。



- 组件全方位健康监测
- 风机故障早期预警
- 人员远程管理操作
- 发电量精准监测调度

风光储一体化，化解“弃风弃光”难题

风光发电是一种多能互补、经济高效、环保无污染的绿色能源，具有间歇性和随机性的特点。配置储能系统可以提高新能源电站的“系统友好性”，使得新能源与储能系统可以通过协同优化运行，提升新能源的消纳利用率和容量支撑能力。



方案优势

- 可再生能源利用
- 风光能源互补
- 减少温室气体排放
- 储能增强电力稳定性
- 提高清洁能源经济效益
- 促进能源结构转型

蓄冷蓄热解决方案

冰/水蓄冷解决方案

冰/水蓄冷技术是一种高效的空调节能技术，可以在低峰时段制冷或储存制冷能量，在高峰时段释放储存的制冷能量进行空调供冷。

冰蓄冷系统

利用夜间或低峰期电力供应，通过制冷机组将冷水制成冰，在白天或高峰期将冰融化，提供制冷服务。适用于园区内有较多办公楼、商场等需要制冷服务的建筑物。

水蓄冷系统

利用低峰期电力供应，通过蓄冷系统将储水罐中的水制冷到 5℃以下，并在电价峰段将低温冷水释放出来供空调系统制冷。这种方法适用于园区内有较多生产车间、实验室等需要水冷却服务的建筑物。



清洁供热解决方案

综合考虑建筑结构、当地气候条件和能源供应情况等因素，通过制定合适的供暖解决方案，保证园区内建筑物的舒适度和供暖效率，并减少能源消耗和环境污染。



集中式供暖

建设一座或多座集中供暖站，通过管道将热水或蒸汽输送到各个建筑物进行供暖。适用于建筑密度较高、规模较大的产业园区，需要一定的投资和运营成本。

新能源供暖

利用太阳能、地源热泵、空气源热泵等新能源技术进行供暖。这种方式环保、节能，适用于当地能源供应充足的地区。

分布式供暖

每栋建筑单独设置供暖设备，如锅炉、地源热泵等，进行分户供暖。适用于建筑分散、规模较小的产业园区，能够满足不同建筑物的供暖需求，需要投入较多的设备和维护成本。

定制化供暖

根据园区内不同企业的供暖需求和能源供应情况，综合采用多种供暖方式进行供暖，如集中式供暖和分布式供暖相结合等。

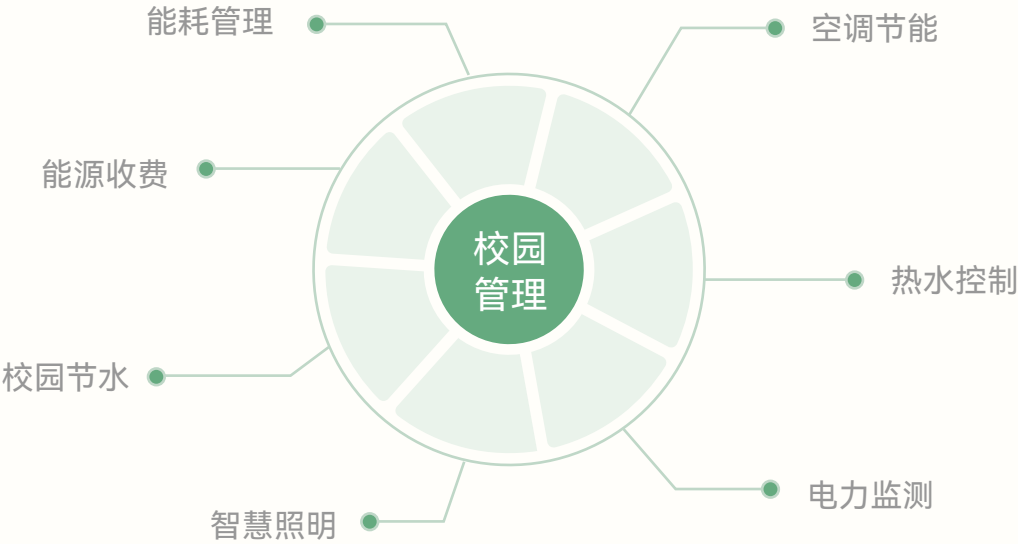
绿色低碳学校综合能源管理解决方案

“绿色学校”是国家“绿色生活创建行动”的重要组成部分，九河通过节能降碳技术提高校园清洁能源应用比例、提高能源设备和系统效率，减少碳排放。充分协同清洁能源与校园环境，实现学校的可持续发展。

痛点分析

-  能耗浪费现象严重
-  校园电力供应缺口
-  系统运维自动化程度低
-  能源结构不完善
-  能源管理手段传统
-  人工管理成本高

绿色低碳校园七大模块



绿色低碳校园架构



智慧能源管理平台

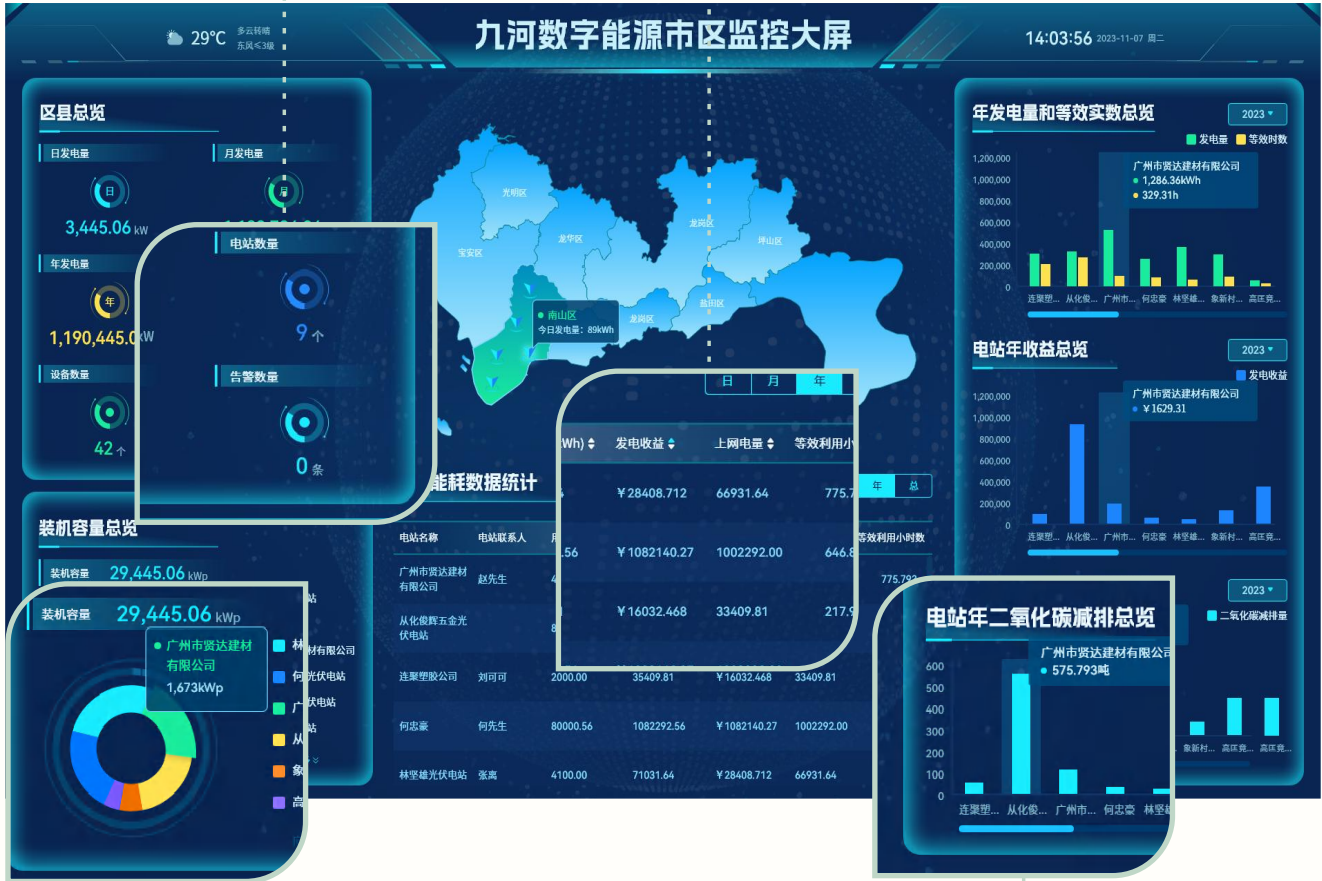
ENERGY MANAGEMENT PLATFORM

以数赋能，云能协同

九河智慧能源管理平台，面向可再生能源、零碳园区、企业碳管理等场景建立综合能源管理一体化信息系统，通过高精度传感器和云计算技术，实现对各类新能源组件、各类能源产出及使用等情况的全面管理，打造智慧能源解决方案，助力各地政府和企业实现能源数字化和低碳化转型。

AI+大数据赋能管理决策

智慧运维 成本管控



分析诊断 预测优化



项目案例

PROJECT CASES

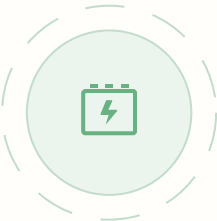
广西（北流）轻工产业园20MW综合能源管理项目

广西（北流）轻工产业园实行“一园多区、统筹推进”的开发模式，共规划建设**180**万m²标准化厂房及配套用房，规划建设高端服装绿色制造基地、绿色制造产业园、综合智慧物流产业园、新材料产业园四个专业园区，并重点发展轻工材料、精细化工、电子信息、现代物流、节能环保等主导产业。

该项目采用零碳园区能源规划模式，开发建设**20**MW分布式光伏电站，并创新驱动云计算、人工智能技术，实现能源智能管理。以全生命周期的能源规划及建设服务，为北流轻工产业园光伏能源基地与工业经济发展提供重要的支撑保障作用。



总装机容量
20MW



年均发电量
1700万kW·h



年均节能降费
180万元



年均节约标准煤
18825吨

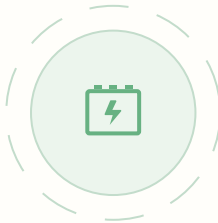


九江德安经开区10.8MW综合能源管理项目

现代纺织作为德安经开区发展的重要支撑产业之一，当地总投资**60.5**亿元建设现代纺织产业园。为遵循可持续发展战略，加速能源结构转型，该项目第一期总开发**10.8**MW分布式光伏电站，分布于园区多家纺织企业，总建设光伏面积**9.7**万m²。采用自发自用、余电上网运营模式，实现电力就地消纳，有效降低园区企业用电成本。为建设绿色德安，领跑九江经济做出一份贡献。



总装机容量
10.8MW



年均发电量
1011万kW·h



年均节能降费
181.4万元



年减碳排放量
3047吨

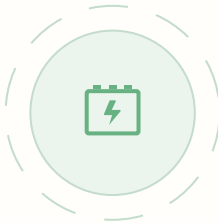


广西新高盛建陶厂4.5MW分布式光伏项目

广西新高盛薄型建陶有限公司，作为广西唯一专业生产薄型建陶的企业，是当地代表性的民营高新技术陶瓷企业，生产技术全国领先。厂区拥有较大的用电需求，为了降低能源成本，推动能源结构优化，生产线绿色转型，此次合作建设光伏电站**4.5**MW，采用九河BIPV解决方案，为建筑附上一层智慧光伏外衣，推动园区节能减排，为企业腾飞插上绿能翅膀。



装机容量
4.5MW



年均发电量
480万kW·h



年均节省电费
110万元



年减碳排放量
4500吨



北京密云太师屯镇清洁供热项目

北京密云太师屯镇清洁供热项目是九河数字能源进行改造的项目， 密云太师屯镇建筑面积**22.2**万m²，其中住宅类供暖面积**11.5**万m²，公建类供暖面积**10.7**万m²，项目采用以清洁电能供热为核心，将电蓄热、相变蓄冷及热泵可再生能源功能技术进行交叉互联，综合利用。

合作模式

管网一体化+清洁供热项目

项目方案配置

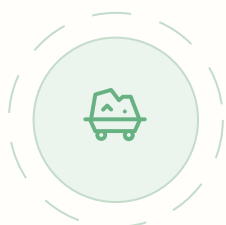
配电扩容方案+高压接入方案（能源站）+低压接入方案（独栋建筑采暖一体机）+供热能源站设计方案

项目建设规划

一期建设（供热能源站及接口管道建设）、二期建设（浅层地热能+太阳能）、三期建设（智慧云平台开发+现场硬件及安装）



年度总耗电量
820万kW·h



年度能耗折算成标准煤量
1410吨



单位面积供热量
22.5MJ/m²



单位面积综合能耗折算成标准煤量 **6.4**kg/m²

来宾市象州县300MW分散式风电项目

来宾市象州县分散式风电项目建设规模为**300**MW，总投资约**24**亿元，预计年发电量**6300**万kW·h，年均减碳排放**29**万吨。在“双碳”目标的指引下，九河将充分发挥企业技术优势，加快推进项目落地，并以风电场为核心探索商业发展模式，为绿色、智能、高效的新能源建设贡献力量，更为建设新时代壮美广西贡献九河力量。



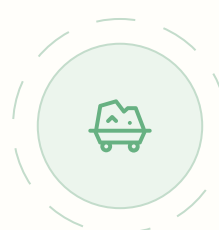
总装机容量
300MW



总投资约为
24亿元



预计年发电量
6300万kW·h



年减碳排放量
29万吨



清远市龙颈镇100MW地面集中式光伏项目

2023年底，九河取得龙颈镇100MW地面集中式光伏项目备案，总投资约**4**亿元，总建设面积近**5000**亩，总装机容量**100**MW，并配套建设**110**千伏升压站一座，采用分块发电、集中并网方式，计划于2025年底投产达效。配套建设**10**%电化学储能，发挥削峰填谷作用，缓解电网调峰压力，构建多元清洁能源供应体系，提升电网系统灵活调节及新能源消纳能力。因地制宜打造可持续型光伏电站，采用农光互补模式，预计年产值**100**万元。让清洁能源成为推进生产发展、生活富裕、生态良好的生动注脚，助力龙颈镇绿色低碳高质量发展。



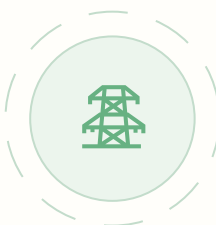
总装机容量
100MW



总投资约为
4亿元



总建设面积
5000亩



开发模式
分块发电、集中并网



生态联盟

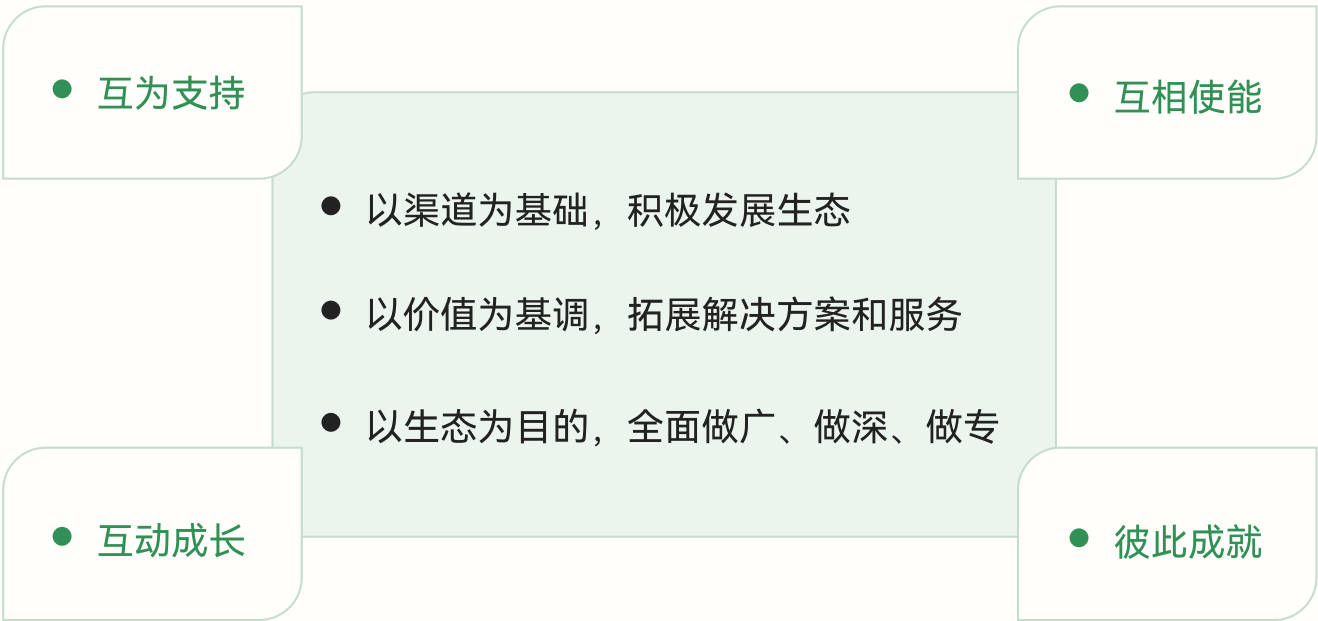
ECOLOGICAL ALLIANCE



生态协同，聚势行远

九河始终相信，只有多方合作协同，一起实现零碳才更有意义。为此，在长达10年的时间里，九河积极开拓整合新能源上下游产业链的每一环节，构建出一个覆盖千行百业，包含数千家合作伙伴的庞大生态体系，实现项目全生命周期的一站式服务。致力于成为企业、政府、机构值得信赖的零碳技术伙伴。

与伙伴打造命运共同体



战略合作伙伴



可持续的社会价值

SUSTAINABLE SOCIAL VALUE



创造共享价值，践行社会责任

九河在关注可持续能源发展应用、助力社会能源结构转型的同时，始终不忘做社会事业的促进者，用绿能与善举践行企业的社会责任，以实际行动诠释可持续发展理念，向环境、世界传递善意，共同创造更加美好的未来。

关爱青少年成长

青少年是国家的未来与民族的希望，九河始终关注青少年儿童的健康成长，并积极发挥企业力量。

2023年，九河携手广州市从化区太平镇政府在当地推动**100**MW集中式光伏项目落地，将为带动地区产业经济的发展注入绿色动力。与此同时，九河心系下一代的健康成长，为改善当地学生用餐环境与体验，规范食堂建设，九河捐赠**100万**善款为当地学校新建一所食堂。不远的将来，孩子们将在崭新、设施完善的食堂里享用营养餐食，快乐成长。



助力乡村振兴

新时代下农业强国的建设目标正推进着乡村的全面振兴，将新能源发展融入乡村全面振兴工作中，是九河长期以来积极响应国家战略号召，与各地政府、企业携手努力的方向与实践。

截至2023年底，九河在国家“千家万户沐光行动”、“千乡万村驭风行动”、广东省“百县千镇万村高质量发展工程”、村镇新能源汽车充电设施规划建设等领域提供的综合能源服务累积超过**800** MW，创新新能源发展模式，助力实现农村“碳达峰碳中和”。打造的超快充“充电生态圈”，因地制宜建设充电网络体系，并至少提供就业岗位**300**个，进一步提高乡村居民收入水平，让绿电惠及县乡，实现乡村振兴与环境保护的协调发展。



版权声明

本文件中出现的任何文字叙述、文档格式、插图、照片、方法、过程等内容，除另有特别注明，版权均属广东九河数字能源有限公司所有，受到有关产权及版权法保护。任何个人、机构未经广东九河数字能源有限公司的书面授权许可，不得以任何方式复制或引用本文件的任何内容。