



GUANGDONG JIUHE DIGITAL ENERGY

分布式光伏解决方案

——专注于分布式电站投资、建设和运营，为企业提供专业的光伏系统解决方案

广东九河数字能源有限公司





目录

- 1 “双碳”驱动，工商业光伏项目迸发
- 2 分布式光伏电站的两种形式
- 3 自发自用，余电上网模式
- 4 专业的工业屋顶光伏系统服务商
- 5 经典案例展示
- 6 关于九河数字能源

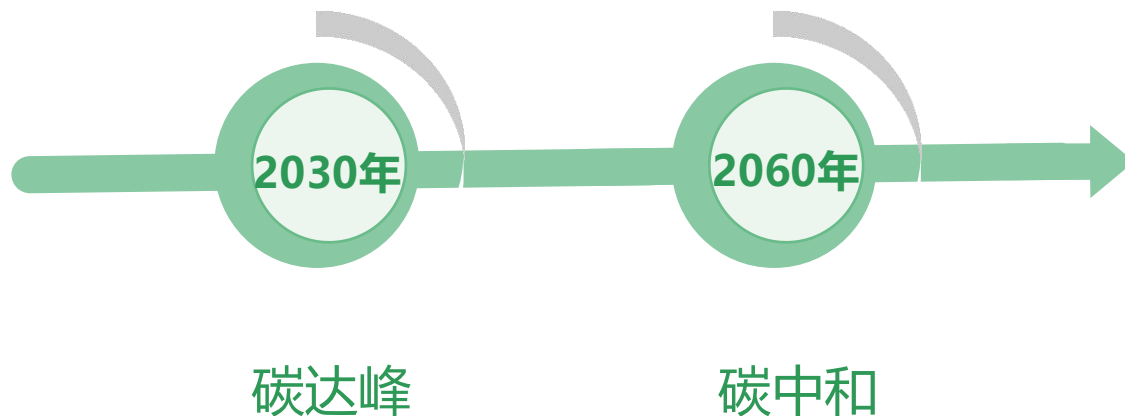
01

PART ONE

“双碳”驱动，工商业光伏项目迸发



2030年前碳达峰，2060年前碳中和



减少能源对外依存度，提高中国能源、经济安全

2020.9 第七十五届联合国大会：
提出中国“双碳”目标

2021.3 中央财经委员会第九次会议：
把“双碳”目标纳入生态
文明建设整体布局

2021.5 中央全面深化改革委员会会议：
把生态文明建设与“
双碳”目标任务结合

“双碳”战略环保要求

2030年前碳达峰，2060年前碳中和



单位国内生产总值能源
消耗：**降低13.5%**



单位国内生产总值CO2
排放：**降低18%**



主要污染物排放总量：
持续减少



森林覆盖率：**提高24.1%**

“十四五”时期



单位国内生产总值CO2
排放：**下降65%以上**
(比2005年)



非化石能源占比：**25%**
左右



森林蓄积量：**增加60**
亿m3 (比2005年)



风电、太阳能发电总装机
容量：**≥12亿KW以上**

到2030年

“双碳”驱动，工商业光伏项目进发



随着光伏组件成本降低，我国装机规模快速增长，其中工商业屋顶因其面积大、屋顶平坦的优势，可建设光伏装机容量大、发电量大，安装光伏电站之后不仅可以满足日常用电量，多余电量还可以并入国家电网换取收益。从投资角度看，光伏电站享受国家扶持，又可以持续运行25年，工商业光伏发电系统被认为是较好的投资方式。

02

PART TWO

分布式光伏电站的两种形式



分布式光伏电站的两种形式

分布式光伏电站业务按照设计、施工和安装方式的不同，分为BAPV与BIPV两种形式，两种形式皆是利用屋顶资源开发分布式光伏电站实现光伏发电。



BAPV (在现有建筑上安装光伏组件)



BIPV (光伏建筑一体化)

分布式光伏电站——BIPV形式（未来方向）

与建筑物同时设计、同时施工和安装并与建筑物形成完美结合的太阳能光伏发电系统。作为建筑物外部结构的一部分，既具有发电功能，又具有建筑构件和建筑材料的功能，甚至还可以提升建筑物的美感，与建筑物形成完美的统一体。



混凝土屋面安装技术方案

彩钢瓦屋面：通过专用夹具与彩钢瓦连接，不破坏原有屋面结构。

混凝土屋面：导水槽支撑通过化学锚栓与屋面连接，连接处涂户外防水密封胶。主导水槽固定在导水槽支撑上。

节约建造成本

彩钢瓦屋面：传统彩钢瓦屋面需铺设上层彩钢瓦、中间层保温隔热棉、下层彩钢瓦或钢丝网，成本约100元/m²；BIPV系统结构只需铺设一层薄彩钢瓦，成本仅约50元/m²，1万m²节省约50万元。

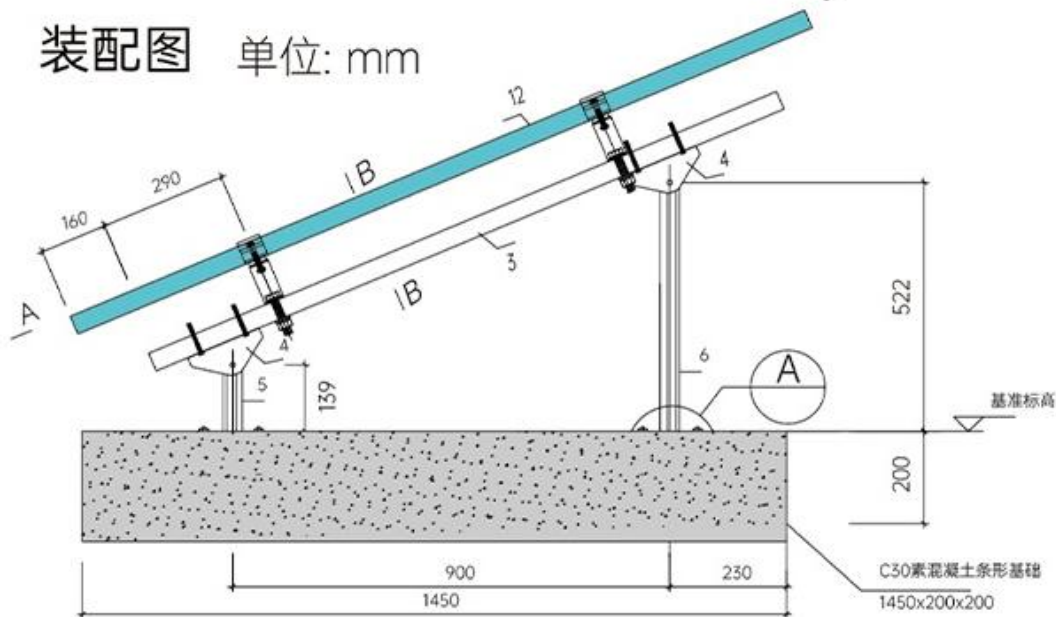
混凝土屋面：传统混凝土屋面为防止屋面老化漏水，表面铺设一层防水卷材，成本约25元/m²。采用BIPV系统结构可省去该层防水卷材，1万m²节省约25万元。

分布式光伏电站——BAPV形式（目前主流）

指附着在建筑物上的太阳能光伏发电系统，主要功能是发电，与建筑物功能不发生冲突，不破坏或削弱原有建筑物的功能。

混凝土屋面安装技术方案

装配图 单位: mm



混凝土屋面采用预制条形混凝土基础，直接安放在屋面上，不对屋面进行二次破坏，确保屋面不漏水，并起到有效隔热作用，每平方米荷载小于50kg。

彩钢瓦屋面安装技术方案



彩钢瓦屋面采用铝合金夹具，直接固定在屋面上，不对屋面进行二次破坏，确保屋面不漏水，并起到有效隔热作用，满铺每平方米荷载小于13kg。

03

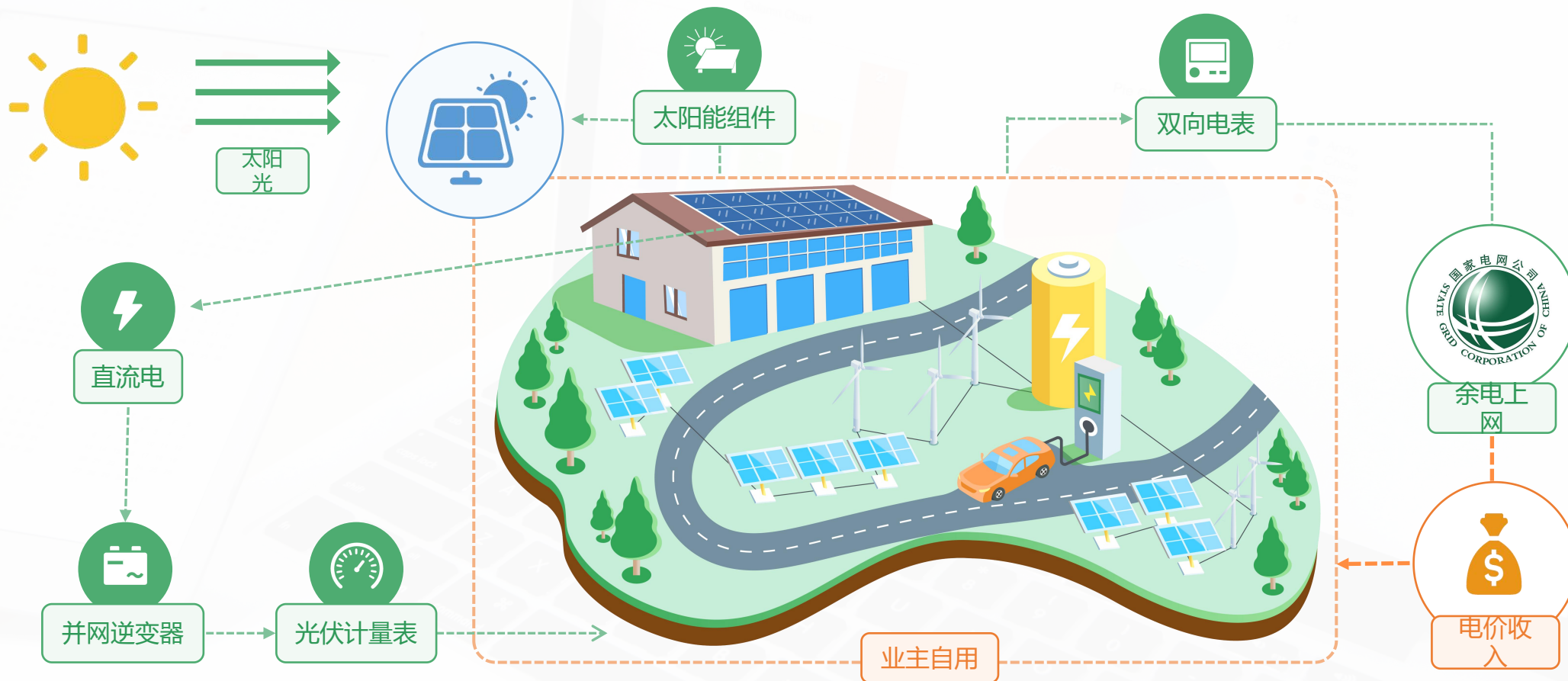
PART THREE

自发自用，余电上网模式



BAPV分布式光伏电站——自发自用，余电上网模式

九河专注于“自发自用，余电上网”工商业分布式光伏电站的投资、建设和运营。以业主需求为导向，在电站建成运营后，所发电量优先供应屋顶资源业主使用，给予屋顶资源业主一定的电价折扣或者支付屋顶资源业主一定的租赁费用。若电站所发电量供屋顶资源业主使用后尚有余电，则余电全额上网。



分布式光伏发电系统——对企业来说有什么好处？



经济效益

通过电价的优惠或租金,得到一定的经济收益。

冬暖夏凉

光伏组件覆盖屋顶,对屋顶有保护作用,有效减缓屋面老化,同时光伏组件具有显著的隔热效果,有效降低室内温度,改善作业环境,节约用能成本。

有序用电优势

实行有序用电时,光伏发电不受限电影响。

企业能源考核

光伏电量不计入考核指标,减少企业能耗数据。

提升企业形象

响应国家双碳战略号召,有利于提高企业的整体形象。

03

PART THREE

自发自用，余电上网模式



九河——完善的产业链资源

依托九河完整设备产业链，提供光伏电站全套设备供应，包括组件、逆变器、汇流箱、配电柜、变压器、电缆和控制系统等。



九河合作伙伴

04

PART FOUR

专业的工业屋顶光伏系统服务商



过硬的EPC实力和资质，拥有1GW以上光伏电站建设经验，其中包括广西南宁东盟经开区等国家级重点项目。



九河——优质的运维服务能力

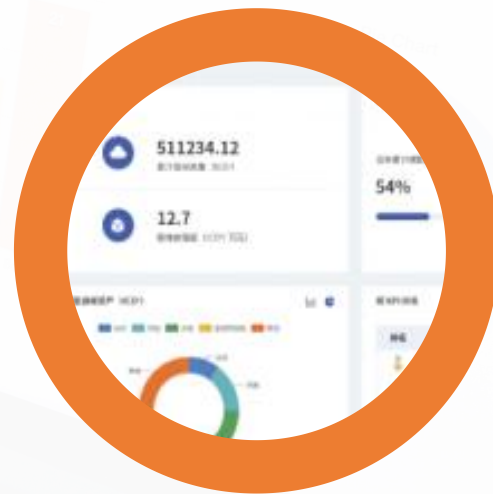
九河设立专门的电站运维部和组建专业维护检修团队，可有效支撑光伏电站运营，最大化发挥屋顶资源的价值，提升分布式光伏电站全生命周期的效益。



专业的运维团队



完善的服务体系



在线实时监测



现场巡查检测

主要功能

服务内容

全天候实时智能监测

基于九河自研的能管平台，对各电站的运行情况进行不间断监控。随时掌握各电站每日/每月发电量、日照辐射强度等数据，辅助运维人员第一时间判断当地自然灾害破坏性，及时制定处理方案。

故障及时发现、定位并清除

通过大数据智能分析，及时检测出太阳能电池组件故障、逆变器故障、及箱变故障等，并迅速安排运维人员排查清除；通过清洗机器人，按设定频率参数对电站组件表面灰尘、积雪进行清洗，提高发电效率。

大数据分析优化能力

能够记录历史运行数据，通过大数据比对，对电站进行智能评估、帮助运维人员优化运维方案，提高电站综合发电效率，同时也为后期电站项目的选址、设计和建设提供数据支撑

05

PART FIVE

经典案例展示



广西东盟经开区40M分布式光伏项目

广西-东盟经济技术开发区位于广西南宁市北郊，辖区面积187平方公里，为国家级经济技术开发区、国家级循环化改造示范园区、国家工信部绿色工业园区。

九河为东盟经开区提供综合能源服务的规划、设计、投资、建设及运营。该项目第一期总开发分布式光伏电站40MW，有效解决该经开区电力供需矛盾，实现电力就地消纳。后续将继续为经开区打造储能、制冷/供热等综合能源管理，实现“源网荷储”协同，能管平台实现能源优化及用能创新。



总装机容量为
40Mw



年均发电量为
3400万 kWh



年均节约标准煤
37650吨



年均节能降费
360万元

江西九江德安经济开发区10.8MW分布式光伏项目

德安经开区作为九江经开区的重要组成部分，第一期总开发分布式光伏电站10.8MW，分布在九方织造、峻昇纺织、格龙纺织等5家企业，总建设光伏面积9.7万 m^2 ，部分彩钢瓦、部分混凝土屋面，采用BAPV模式。为园区企业提供绿色清洁的可再生能源，极大优化了园区的清洁能源结构，为建设绿色德安，领跑九江经济做出一份贡献。



总装机容量为

10.8MW



年均发电量为

1011万kWh



年均减碳排放量

3047吨



年均节能降费

181.4万元



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，是广西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4.5MW，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。



总装机容量为

4.5MW



年均发电量为

480万kW·h



年均减碳排放量

4500吨



年均节能降费

110万元



南宁粤玻实业有限公司



- 装机容量: 4 MW
- 年发电量: 339.847万 kWh
- 节能降费: 约36万元 / 年
- 减碳排放: 3765吨 / 年

广西花之丽人有限责任公司



- 装机容量: 800 KW
- 年发电量: 75.522万 kWh
- 节能降费: 约9.3万元 / 年
- 减碳排放: 753吨 / 年

广西闽泰丰物流有限公司



- 装机容量: 1.6 MW
- 年发电量: 151.043万 kWh
- 节能降费: 约18.6万元 / 年
- 减碳排放: 1505吨 / 年

广西顺兴包装有限公司



- 装机容量：1.6 MW
- 年发电量：151.043万 kWh
- 节能降费：约14.7万元 / 年
- 减碳排放：1505吨 / 年

广西田园生化股份有限公司



- 装机容量：2.2 MW
- 年发电量：113.282万 kWh
- 节能降费：约22.7万元 / 年
- 减碳排放：2071吨 / 年

广西中塑塑胶有限公司



- 装机容量：1.6 MW
- 年发电量：151.043万 kWh
- 节能降费：约18.6万元 / 年
- 减碳排放：1506吨 / 年

工商业分布式光伏项目部分案例



南宁双汇食品有限公司6MW光伏电站

年发电量：566.412万 kWh

节能降费：约60.5万元 / 年



南宁华强产业投资有限公司850KWp光伏电站

年发电量：76万 kWh

节能降费：约8.56万元 / 年



广西南宁市韩太食品有限公司1029.71KWp光伏电站

年发电量：92.07万 kWh

节能降费：约12万元 / 年



广西金大道车辆配件制造有限公司1438.69KWp 光伏电站

年发电量：128.37万 kWh

节能降费：约14.7万元 / 年

06

PART SIX

关于九河数字能源



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。



80+
技术支持



50+
运维人员



60+
维护人员

九河数字能源——提供“竖到底”“横到边”的综合能源服务

竖到底：规划设计、能源建设、能源运维、节能改造、能源交易等，提供一站式综合能源解决方案；

横到边：从源、网、荷领域，提供包括冷、热、电、气、水、氢等综合能源供应及综合能源服务。

能源建设

分布式光伏建设

热泵系统建设

管网建设

储能建设

...

多能供应

光伏电力供应

冷热点三联供

热泵供热

电力交易

...

能效管理

能源站能效

配变点能效

工业节能

照明节能

...

智能运维

能源站运维

变电站运维

配电网运维

动力系统运维

...

低碳服务

碳资产管理

碳交易

平台

九河智慧能源管理平台

硬件

显示终端，传感器等物料设备

Thank You!



地址：深圳市龙岗区坂田街道天安云谷产业园二期4栋6楼

热线：0755-89257922

官网：<https://e.9he.com/>