

股票代码

603063



禾望分布式光伏系统 解决方案

目 录

CONTENTS

①

行业概况

②

实力产品

③

标杆案例

④

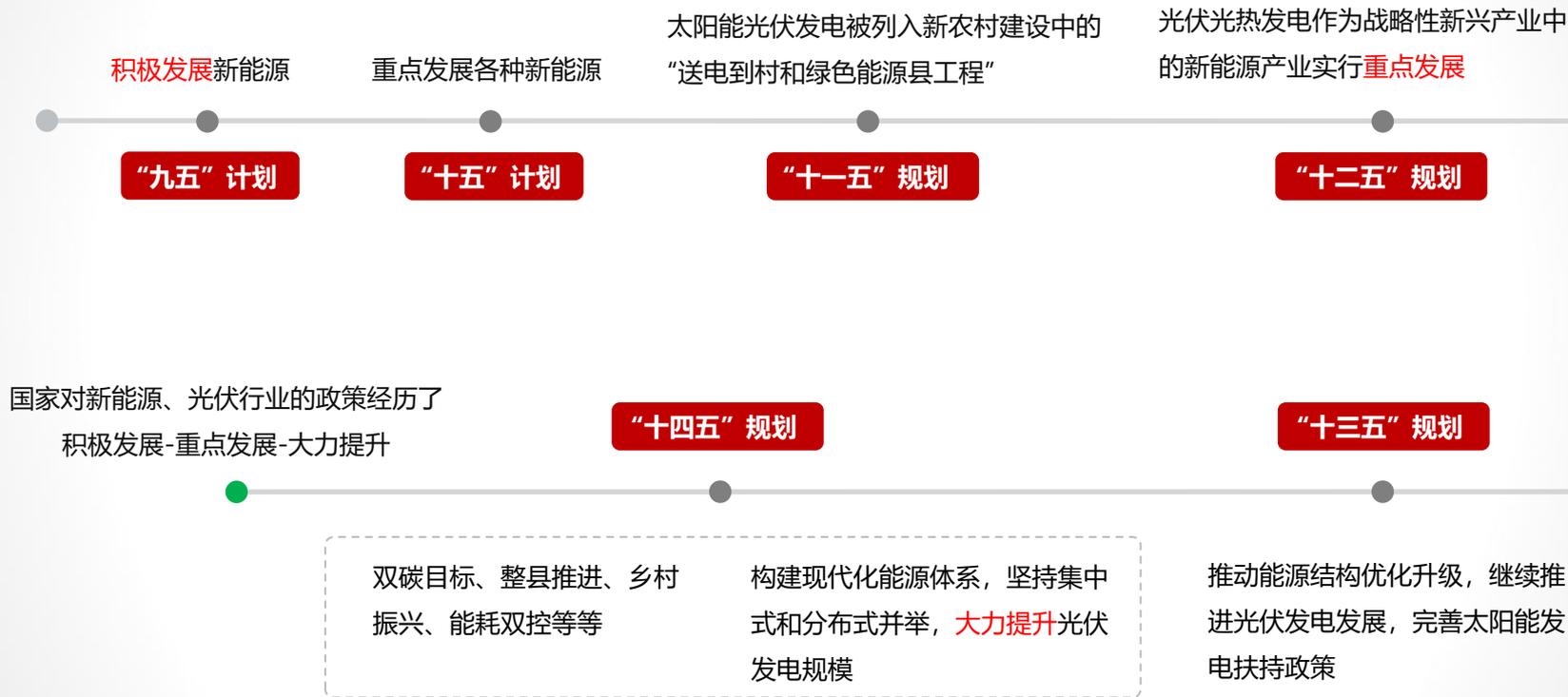
关于禾望



PART ONE

行业 概况

政策情况



发展形势

我国光伏新增装机情况 (GW)



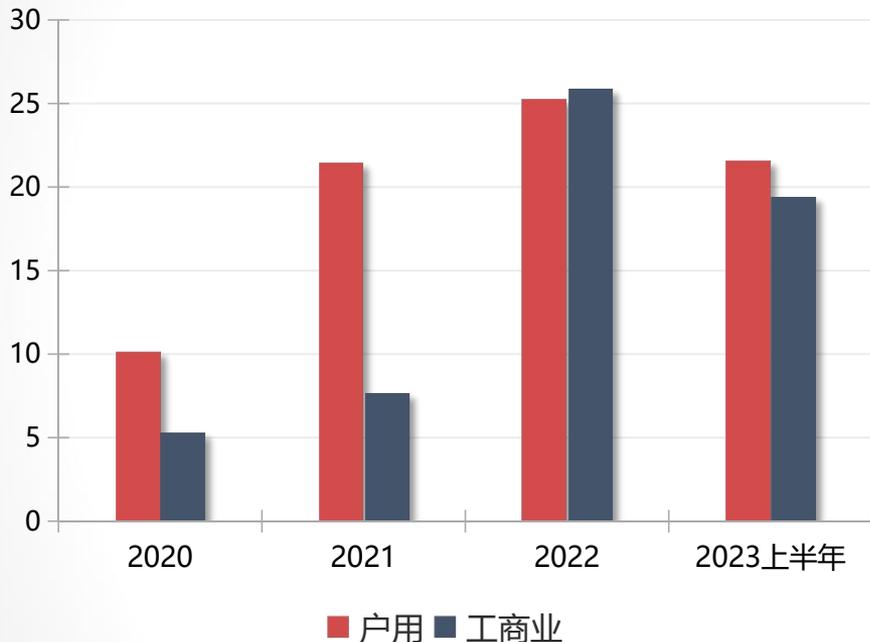
✓ 2023上半年光伏新增装机容量78.4GW，同比增长154%，**分布式占52.2%以上。**

✓ 未来预测：2023年国内新增装机量，有望达到**150GW+**。

分布式是光伏发电的重要组成部分

工商业发展形势

分布式新增装机情况 (GW)



✓ 2023上半年工商业光伏新增装机容量19.4GW，同比增长81%。

✓ 未来预测：2023年工商业新增装机量将进一步增长。

工商业是光伏板块中增长最快的领域

PART TWO

实力
产品

组串式方案

单相户用

5-8kW



三相户用

8-50kW



工商业

60-125kW



电站型

225/350kW



5-350kW全系列机型完美匹配光伏各种不同应用场景

户用/小型分布式电站面临的挑战

■ 项目挑战

- 专业性差，缺乏规范管理
- 部分区域电网弱
- 农民对发电收益很关注
- 点多且分散，运维管理难

■ 对逆变器要求

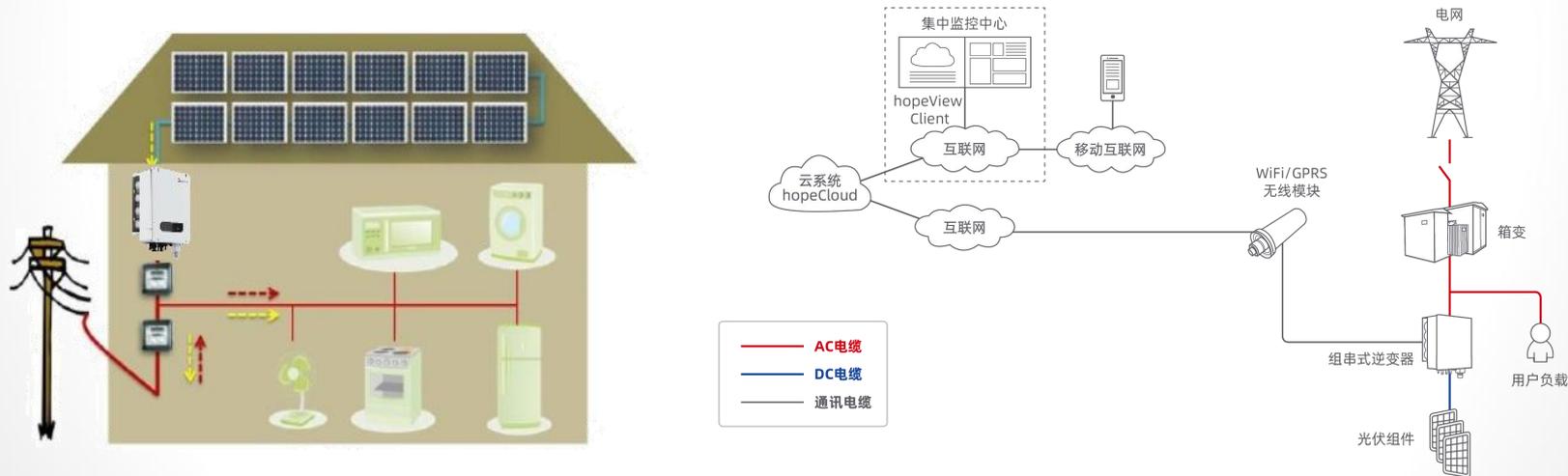
- 环境适应性强，安全可靠
- 适应弱电网场景
- 高发电量、高收益
- 实时监控，运维及时高效



组串式方案——户用场景

■ 单相户用：5kW—8kW/220V小功率逆变器适用小型户用光伏系统

■ 三相户用：8kW—50kW/400V中功率逆变器适用中型户用光伏系统



组串式方案——户用中功率



8-50kW (400V) 三相户用逆变器

高效

- DC最大电压1100V
- 最大效率99%
- 双路MPPT
- 高精度智能组串检测

可靠

- 12kW以下机型自然散热
- IP65防护等级
- 300-480V宽工作电压范围
- 手机APP实时监控

工商业屋顶电站面临的挑战

项目挑战

- 组件失配
- 高温、恶劣环境
- 安装方式多样化
- 提高收益率

对逆变器要求

- 减少失配损失
- 散热能力强，避免过温降额
- 支持不同安装方式
- 降本增效



组串式方案——商用大功率



60-125kW(400V/500V)大功率逆变器

高效

- 最大效率99.03%
- 拥有多路MPPT
- 拥有高精度智能组串检测

可靠

- 散热能力强，45度不降额
- 集成PID修复功能
- 内置交直流防雷模块，全方位防雷保护

友好

- 支持大电流组件
- 支持铝线接入
- 支持手机APP，可实时查看逆变器状态

组串式方案——地面大功率



225/350kW(800V)大功率逆变器

350kW——业内单机功率最大

高效

- 多路MPPT设计
- MPPT电流60A，全面适配182/210组件
- 45°C不降额，减少发电损失

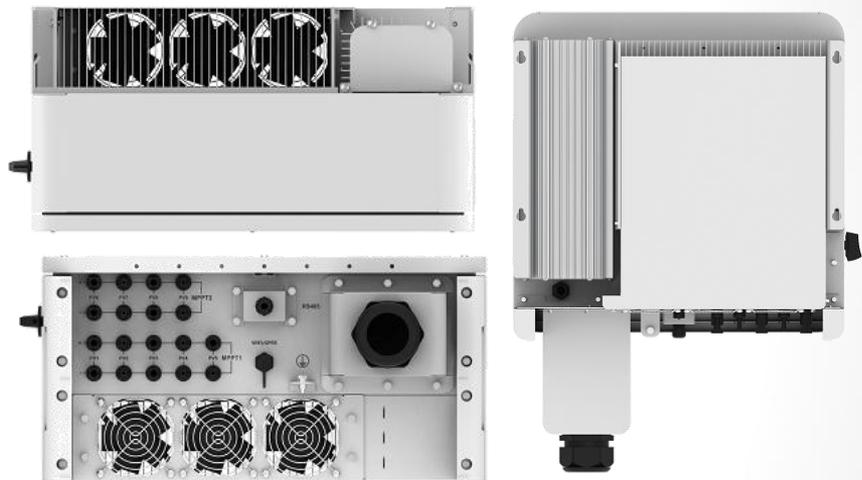
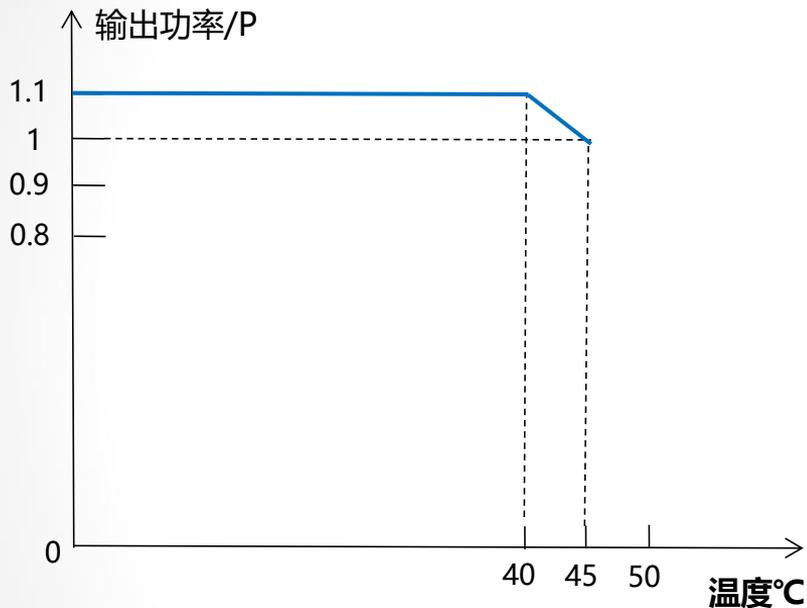
可靠

- 标配智能直流分段开关
- AFCI防拉弧功能，保障直流侧安全
- 整机IP66防护等级，环境适应性强

友好

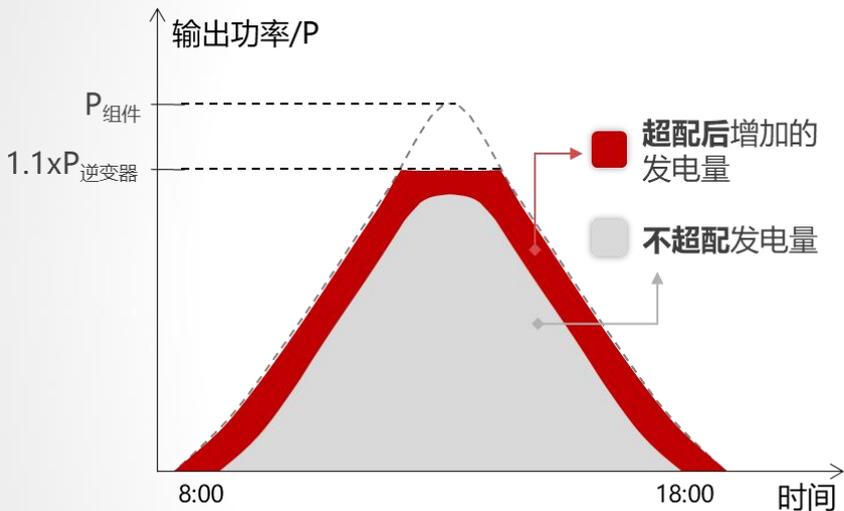
- $SCR < 1.1$ ，弱电网适应力强
- 支持最大400mm²铝线接入
- 支持4G/PLC/RS485通讯方式

智能风冷散热，45度不降额



可靠的散热方案（散热器+智能风扇），保障逆变器高温环境下可靠运行

支持高容配比优化设计



以110kW组串逆变器为例

组件规格 /Wp	串联块数	输入组串数	接入功率 /kW	容配比
600	18	14	151.2	1.37
600	18	16	172.8	1.57
700	20	10	144	1.27
700	20	12	168	1.53

电站设计以最低LCOE为原则，支持更高容配比，更优组件布局设计

兼容182/210等各种规格组件

电性能参数 STC:AM1.5 1000W/m² 25°C NOCT:AM1.5 800W/m² 20°C 1m/s 最大功率测试不确定度: ±3%

组件型号	LR5-72HTH-590M		LR5-72HTH-595M		LR5-72HTH-600M	
测试条件	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
最大功率 (Pmax/W)	590	441	595	445	600	448
开路电压 (Voc/V)	52.51	49.30	52.66	49.44	52.81	49.58
短路电流 (Isc/A)	14.33	11.57	14.40	11.63	14.46	11.68
峰值功率电压 (Vmp/V)	44.36	40.48	44.51	40.62	44.66	40.75
峰值功率电流 (Imp/A)	13.31	10.90	13.37	10.97	13.44	11.00
组件效率 (%)	22.8		23.0		23.2	

户用场景 (30K为例)

➤ 182组件 (600Wp)

- 可接入 $600\text{Wp} \times 18 \times 4 = 43.2\text{kW}$ (1.44倍)

➤ 210组件 (700Wp)

- 可接入 $700\text{Wp} \times 20 \times 4 = 56\text{kW}$ (1.86倍)

电气参数 (标准测试条件下)

最大功率-P _{MAX} (Wp)	675	680	685	690	695	700
功率公差-P _{MAX} (W)	0 ~ +5					
最大功率点的工作电压-V _{MPP} (V)	39.4	39.6	39.8	40.1	40.3	40.5
最大功率点的工作电流-I _{MPP} (A)	17.12	17.16	17.19	17.23	17.25	17.29
开路电压-Voc (V)	47.2	47.4	47.7	47.9	48.3	48.6
短路电流-Isc (A)	18.14	18.18	18.21	18.25	18.28	18.32
组件效率η _m (%)	21.7	21.9	22.1	22.2	22.4	22.5

标准测试条件(大气质量AM1.5,辐照度1000W/m², 电池温度25°C)下的测量值 测量公差: +3%

工商业场景 (110K为例)

➤ 182组件 (600Wp)

- 可接入 $600\text{Wp} \times 18 \times 16 = 172.8\text{kW}$ (1.57倍)

➤ 210组件 (700Wp)

- 可接入 $700\text{Wp} \times 20 \times 12 = 168\text{kW}$ (1.53倍)

降低光伏发电LCOE（度电成本）

◆ 环境适应性强

高效率、高发电量

◆ 支持高容配比

高可靠性

◆ 匹配各种规格组件

降低成本

一切都以实现降本增效为出发点

禾望云平台功能&特点

01

功能全面、云端部署

02

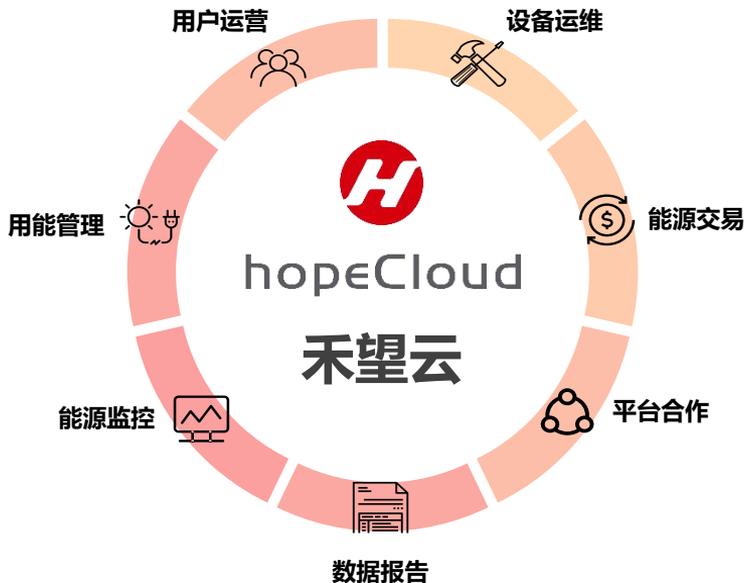
海量与多样性的设备接入

03

全景可视化的运行监控

04

健康诊断模型和风险预警



05

线上线下的协同运维体系

06

能源大数据的分析与预测

07

平台与用户数据的高度安全

08

共创、分享与开放的商业模式

电站运营监控平台



聚合数据 可视化监控

禾望云是集智能监控、系统管理、线上线下运维、数据分析一体化的电站运营管理平台。

开放平台

多方合作 开放共享

支持数据直传、数据转发和API数据对接模式；支持合作平台的增值服务导入；支持OA、视频监控等企业系统的集成。



数据直传

- 通过数据采集设备直接将设备运行数据发送给合作伙伴平台。

数据转发

- 禾望云平台向合作伙伴的服务器转发设备的运行数据。

开放接口 (API)

- 合作伙伴按需调取禾望云的API数据接口获取所需设备运行数据。

三方系统集成

- 根据企业内部第三方系统的集成协议，实现平台间的数据共享。

PART THREE

标杆 案例



组串案例

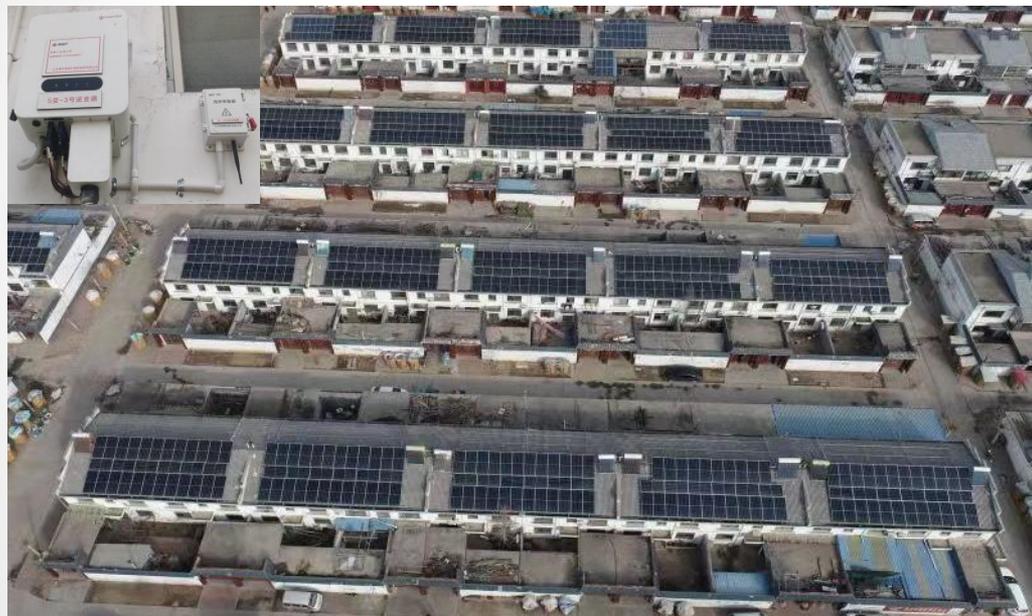
国电投安徽省宿州、亳州市整县推进项目



国电投安徽宿州、亳州GW级整县推进项目，采用禾望10~110KW组串逆变器。整县项目电站分散、运维要求高，禾望积极配合业主的电站数据分析需求，取得客户满意。

组串案例

国华山东省齐河整县推进项目



国华山东省齐河县整县推进项目，是山东省首个整县推进光伏项目，全部采用禾望10~110KW组串逆变器。其中，农村户用项目采用整村集中汇流后中压并网，户用逆变器需满足高/低电压穿越要求。

组串案例

国网浙江电力实业公司金华启隆0.55MW光伏电站



金华启隆卫浴洁具0.55MW光伏电站，是浙江省电力实业总公司（国家电网浙江公司子公司）自持的分布式光伏项目，是浙江电网公司践行双碳目标的实例。截止2022年末，禾望为浙江省电力实业光伏项目提供百兆瓦工商业逆变器。

组串案例

禾望电气苏州基地1.2MW工商业电站

禾望电气共投入480万元，建成1.2MW分布式光伏电站，使用禾望电气自己的10台100K+1台60K逆变器。该电站于2022年1月正式并网，至今运行状况良好。该电站全年发电约140万度，其中90%由禾望电气苏州基地自身消纳，结合苏州电价情况，预计4年左右可回本。是极具经济效益的工商业项目案例。



组串案例

西安铁路局机车检修分布式 3MW光伏项目

该项目位于西安机车检修段内，多个建筑屋面建成，项目装机容量3.0MWp，全部采用禾望智能组串式逆变器，含110kW、50kW、33kW共三个机型，首年将带来电量约314万kWh，平均日发电约8600度（中国铁路西安局首个新能源并网项目）。



组串案例

工商业光伏项目



浙江省宁波市慈溪市3MW光伏发电项目

浙江省湖州市长兴县10MW光伏发电项目

江苏省泰州市高港区7.8MW光伏发电项目

浙江省温州市龙湾区2.5MW光伏发电项目

江苏省苏州禾望电气自投1.2MW光伏项目

.....

PART FOUR

关于
禾望

公司概况



5

行业板块

光伏、风电、储能、SVG、工业传动

16

余年

专注于新能源和电气传动产品的研发、生产、销售和服务

2017

年

A股主板上市

100+

GW

累计发货容量100+GW

公司基地



深圳福田总部



河源基地



苏州基地



西安基地



北京营销服务中心

总部·深圳

4大研发制造基地：深圳、苏州、西安、河源

30个服务基地：布局全球市场，为更多客户提供全面服务

6大海外销售服务中心：荷兰、巴西、韩国、土耳其、越南、巴基斯坦



巴西子公司



荷兰销售服务中心



韩国销售服务中心



土耳其销售服务中心

公司业务板块



01

光伏

组串式、集中/集散式、智能管理系统

02

风电

变流器、主控系统、变桨系统、能量管理系统

03

储能

储能逆变器、EMS、系统集成

04

SVG

直挂式、升压式

05

工业传动

电气传动、工业传动、岸电系统

所获荣誉



200+

荣誉证书

700+

知识产权

专精特新企业

国家科学技术进步二等奖

国家能源科技进步奖

深圳市科技进步奖一等奖（海上风电变流器）

国家级制造业单项冠军产品（海上风电变流器）

2023中国光伏逆变器上市企业15强（第6位）

2023中国储能系统企业20强

2022年度电能质量十强企业

2022年度变频器十大品牌

2021年度最佳系统集成解决方案供应商奖

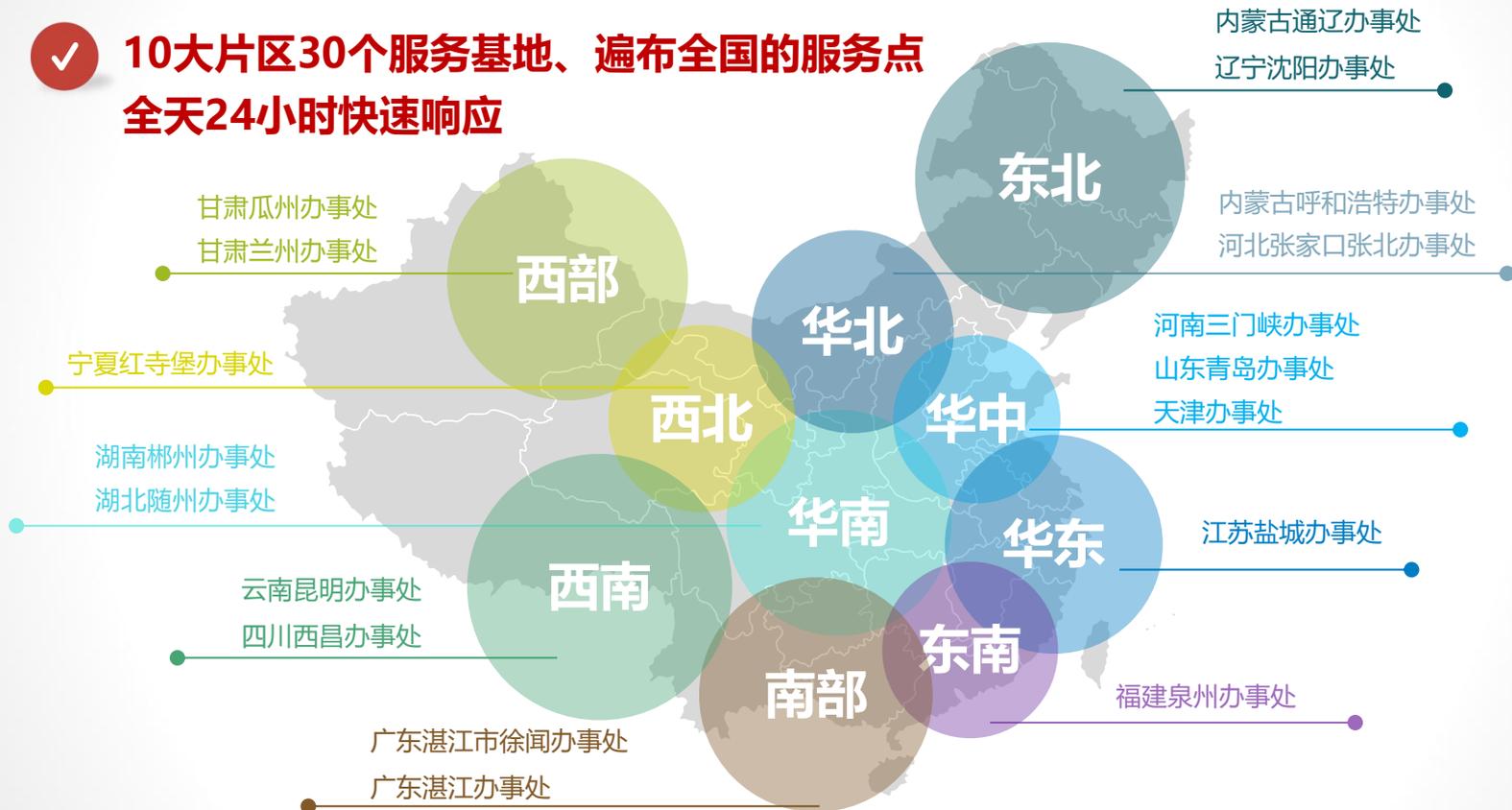
2021冶金科学技术奖一等奖

.....



售后服务体系

✓ 10大片区30个服务基地、遍布全国的服务点
全天24小时快速响应



谢谢

深圳市禾望电气股份有限公司

www.hopewind.com

400-018-5881

