

光伏改变世界 · PV CHANGES THE WORLD ·

TONGWEI

www.tongwei.cn

客服专线 : 400-0566888



01

PART ONE

关于通威



公司简介

500
FORTUNE GLOBAL

44_年
成立于1982年

200+
全球分子公司

连续4年
上榜《财富》世界500强

总部位于中国西部最国际化的综合城市、四川省省会 — 成都

TIC



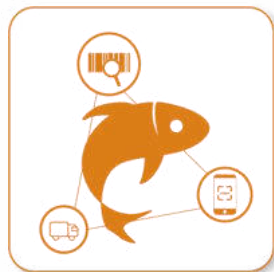
“双绿” 战略

通威股份有限公司

绿色农业



饲料&养殖



绿色食品

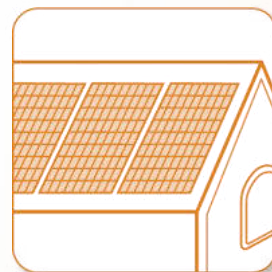
绿色能源



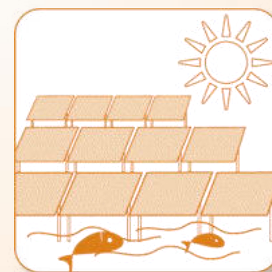
高纯晶硅



高效电池



高效组件



绿色能源综合运营

绿色能源全产业链布局

高纯晶硅

TOP1

连续多年市占率稳居全球第一

高效电池

TOP1

连续9年全球出货量第一

光伏制造业综合评分

TOP1

Terawatt PV 100 榜单行业第一



高纯晶硅



高效组件



高效电池



渔光一体光伏电站

全球创新研发中心

T1 – TOPcon电池研发

T5 – 光伏检测中心

全球单体最大的光伏产品可靠性检测分析中心
占地面积超7000m²

拥有超90台大型设备，具备20000件/年的
组件老化测试能力

T2&T3 – TBC电池&组件中试线

T4 – 组件研发中心

T6 – HJT+THL GW级车间 / 钙钛矿实验室+5MW试验线
HTBC研发线和电池检测中心

6个

研发车间

10.8万平

研发车间面积

成都 双流

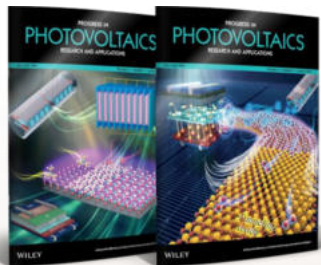
研发实力

22.07 亿元
2025年研发投入

4413
光伏板块专利累计授权达
(* 截止2026.09)

核心技术

两篇PIIP期刊封面



- 中国管式 PE-Tox&Poly 成果填补了行业空白
在国际上受到了广泛的认可与转载
- 硅料涵盖了电子级和太阳能级
硅纯度超过 99.999999999% (11个9)
- 开创行业首条大尺寸PECVD Poly沉积技术路线
当前量产电池效率高达27.5%

组件记录

- TNC G12R- 66 (Topcon)
功率 : 682.8W 效率 : 25.28%
- TNC G12- 66 (Topcon)
功率 : 778.5W 效率 : 25.06%
- THC (HJT)
功率 : 802.43W 效率 : 25.83%

灯塔之光：点亮电池制造



全球光伏电池行业 **首个** “灯塔工厂”

“智造”，不仅意味着更高的生产效率，更是对品质的不懈追求。

从世界首条工业4.0高效电池生产线，到全球光伏行业首个5G应用基地再到灯塔工厂
通威电池制造在量产、品质、低碳、交付等维度已达到全球顶尖水平。

 行业 **首创** “一片一码全流程追溯”

 光电转换效率提升 **12%** ↑

 **十亿** 级大数据 AI优化平台

 产品缺陷率下降 **41%** ↓

组件制造



通威太阳能科技盐城基地



单体规模

NO.1



数字化

NO.1



自动化

NO.1



智能化

NO.1

组件全球版图

2025组件销量 **43.25GW**

国内市场稳居行业第一梯队

海外销量9.52GW，同比增长164%

产品已覆盖至 **90+**
国家与地区





02

PART TWO

通威组件



通威组件标准产品



TNC 3.0

旗舰新品 极致性能

TNC 3.0 G12-66

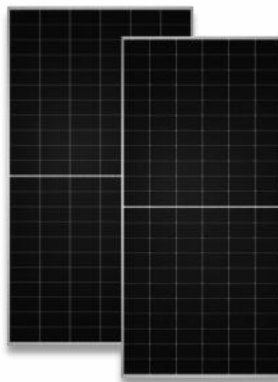
地面电站
国内户用屋顶

750W-770W

TNC 3.0 G12R-66

地面电站
工商业

650W-670W



TNC 2.0

全球验证 稳健高效

TNC 2.0 G12-66

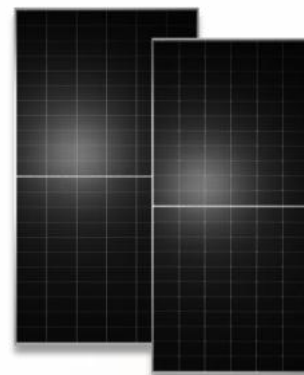
地面电站
国内户用屋顶

735W-750W

TNC 2.0 G12R-66

地面电站
工商业

635W-650W



TNC 1.0

基础可靠 经济优选

TNC 1.0 G12-66

地面电站
国内户用屋顶

720W-735W

TNC 1.0 G12R-66

地面电站
工商业

620W-635W

TNC 3.0 系列-旗舰新品

全场景高价值之选



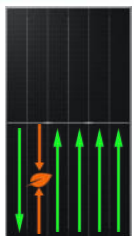
高双面率 背面多送
组件双面率高达 **85%**



弱光多发 全时稳定
较BC弱光发电提升 **+2.71%**
清晨、傍晚、阴雨天，发电不掉线

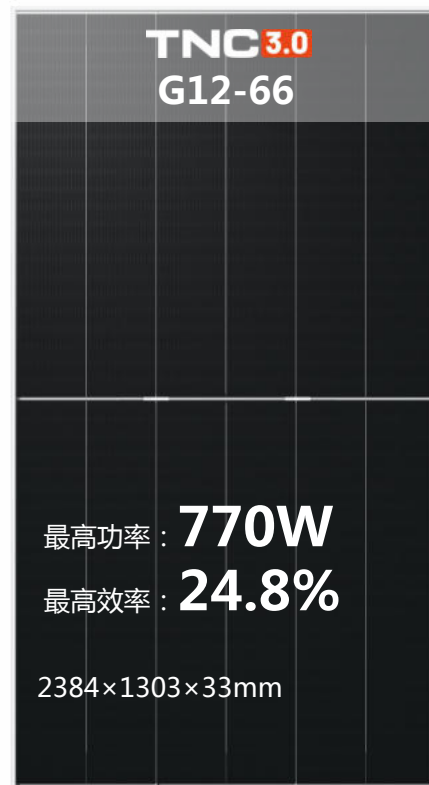


耐热持效 高温稳发
功率温度系数低至 **-0.26%/°C**
高温环境下功率衰减减小，延缓材料老化

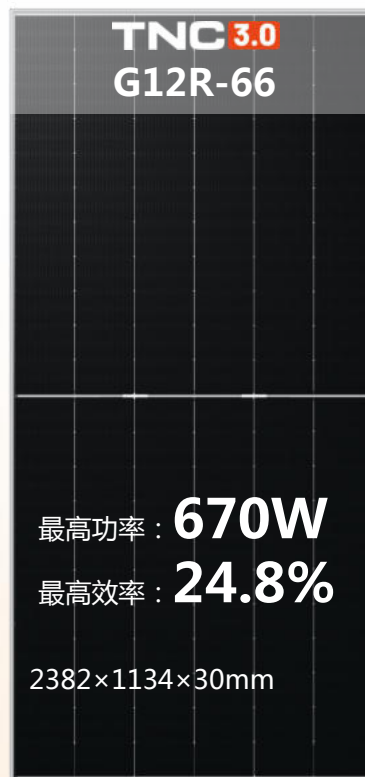


无惧遮挡/隐裂 运行安全
双向2通道设计
当一路被遮挡/隐裂，另一路正常运行

地面电站
国内户用屋顶



地面电站
工商业

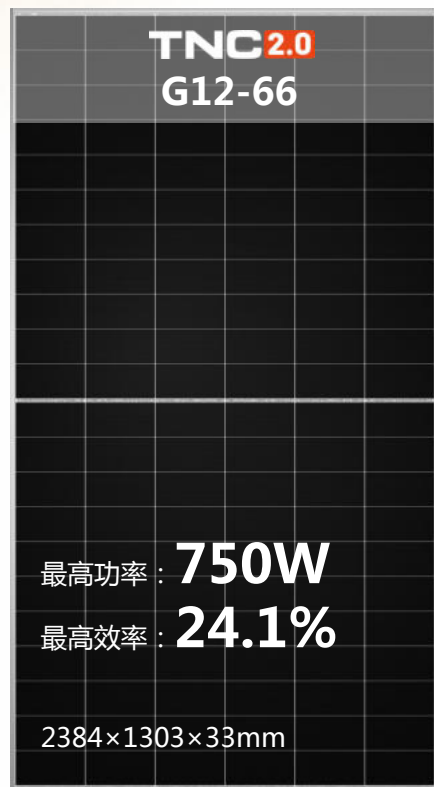


双玻组件

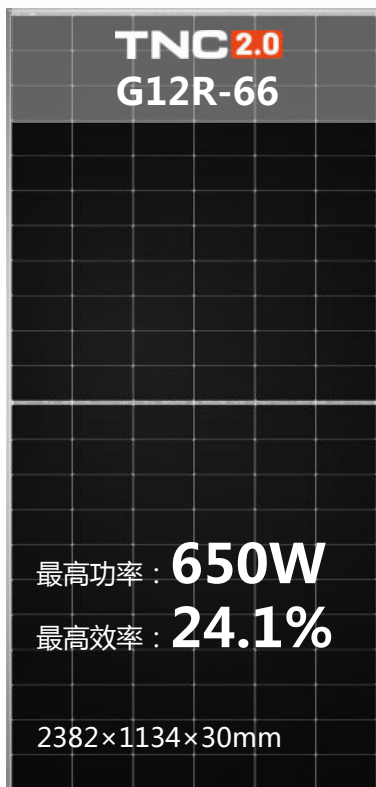
12 年材料与工艺质保 **30** 年线性功率输出质保

TNC 2.0 系列-稳健高效

地面电站
国内户用屋顶



地面电站
工商业



双玻组件

12 年材料与工艺质保 30 年线性功率输出质保

历经全球项目验证 为长期稳定收益而来



长效保障 全球信赖

线性功率输出质保首年**1%**，经年衰减**0.4%**
已应用于全球**90+** 国家地区



无惧严酷环境

通过多项加严可靠性认真测试，适应场景覆盖
荒漠电站 滨海盐雾 高寒雪域 山地陡坡



效率成本平衡

更高功率 更低绿电产出
+0.73% 单瓦实证发电增益

*数据来源通威盐城实证电站

TNC 1.0 系列-经济优选

广泛适配 经济可靠



高可靠

按双倍IEC标准完成测试验证。



防火无忧

双权威防火认证，获得了国检中心（CPVT）和加拿大标准协会（CSA GROUP）分别颁发的光伏组件防火安全性能验证测试证书



成熟技术 更低度电成本

验证时间更长 运行表现更稳

地面电站
国内户用屋顶

TNC 1.0
G12-66

最高功率：**735W**
最高效率：**23.7%**

2384×1303×33mm

地面电站
工商业

TNC 1.0
G12R-66

最高功率：**635W**
最高效率：**23.5%**

2382×1134×30mm

双玻组件

12 年材料与工艺质保 30 年线性功率输出质保

通威组件场景化产品

TNC 集光
BIFIMAX

高双面率组件
双面率93.07%

TNC 凌波
WAVE MASTER

海光组件

TNC 净界
CLEAR TOP

防积灰组件

TNC 砾辉
DESERT MAX

沙戈荒组件

Tracker Solution
for G12 Modules

通威G12
跟踪支架方案





TNC 集光

地面电站 | 工商业水泥屋顶

适配产品 - TNC3.0 | TNC2.0 | TNC1.0

高双面率场景最佳应用方案

充分捕捉背面反射光

组件双面率最高达

93.07%

相较常规组件

发电量提升 **0.8%+** ↑

全生命周期

多发 **8162万** 度电 ↑

每年多赚 **141** 万元 ↑

*以德国汉堡100MW地面电站为例



海上光伏 | 漂浮光伏 | 近海高盐雾场景

适配产品 - **TNC3.0** | **TNC2.0** | **TNC1.0**

无惧湿热 长期可靠
全球首张海上光伏产品认证

从里到外 更适应海上环境



优化边框、接线盒与胶膜等辅材
提升抗盐雾，抗湿热，抗紫外线能力

让可靠性 先过一遍海上关 模拟极端工况，更高标准验证



加严载荷
+6600/-3300Pa



复合环境UV+DH



盐雾8级



三倍PID



风洞测试，可抵御17级强风冲击





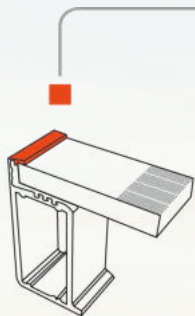
工商业

适配产品 - **TNC3.0** | **TNC2.0** | **TNC1.0**

不止防积灰，更是全场景硬核守护

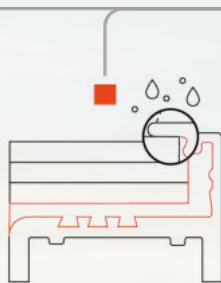
单瓦发电量提高1.45%

积灰有对策



短A面边框设计
雨水快速流过，带走积灰

风压有实力



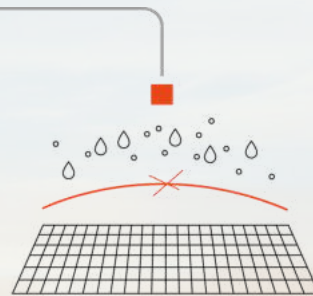
全包边框设计
可抵御强风冲击，防止风揭

火险有防线

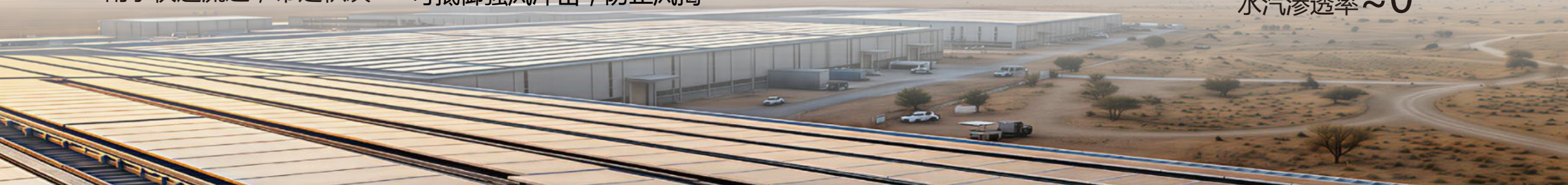


双玻+无机玻璃背板
系统阻燃设计，守护屋顶安全

水汽有屏障



双玻+短边框设计
水汽渗透率 ≈ 0





沙漠 | 戈壁 | 荒原 | 地面电站

适配产品 - **TNC3.0** | **TNC2.0** | **TNC1.0**

耐磨抗沙 效能不减

荣获国家光伏质检中心CPVT沙漠环境认证

面对长期风沙+机器人清洗
玻璃表面依旧清晰

通过加严标准测试

湿热老化 热循环测试、湿冻、PID、UV测试

5H

玻璃铅笔硬度提升至

11,000次

30年清洗
功率衰减 **≤1.0%**

3倍

IEC标准测试

-40°C至+85°C

可承受600次极端温差运行考验

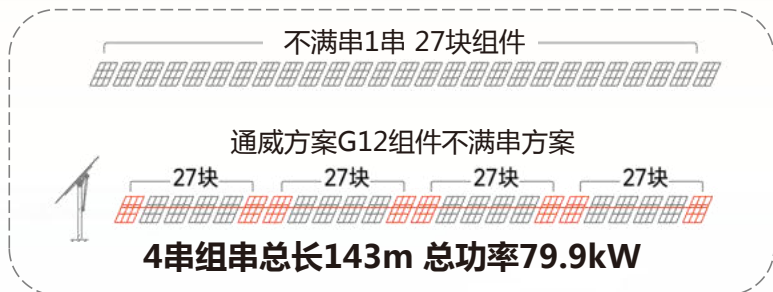
Tracker Solution for G12 Modules

地面电站 | 跟踪支架 | 高系统成本项目

适配产品 - **TNC3.0** | **TNC2.0** | **TNC1.0**

通威解决方案 最大化利用跟踪支架143m的长度

单串G12组件数量减少3块，组串数量增加1串



G12不满串方案比G12R方案功率高出

3kW/Tracker

组串优化 系统匹配更合理



系统总成本降低

↓0.89 ~ 1.73%

高系统成本项目 更具投资价值



LCOE降低

↓0.43 ~ 1.24%



03

PART THREE

通威保障



全生命周期品质保障



组件序列号

数字追溯

身份真伪可验，生产工艺可溯

01 完善的管理体系

- IEC62941：地面用光伏组件 光伏组件制造质量体系证书
- ISO9001：质量管理体系
- ISO14001：环境管理体系
- ISO50001：能源管理体系
- ISO45001：职业健康与安全体系

02 原材料品质高要求

- 高标准、严要求管理合格供应商，采用高精度检测设备监控来料。

03 生产 & 入库 & 出货，三重管控

生产过程

- 执行严格的首件管控与关键工序监控措施
- 全链路物料追溯（MES）可精准定位批次与产线，实现全流程可追溯

入库 & 出货

- 成品全检（FQC）AI 视觉检测搭配人工复检，所有组件 100% 检查
- 发运监装管控，组件装车发货全程自动拍照存档，保障出货一致性

04 实验室能力

- 拥有可靠性实验室，具备CNAS、TÜV北德、TÜV莱茵目击实验室资质。

全球认证

- **权威认证**：全面满足国家强制性标准《**晶体硅光伏组件和逆变器能效限定值及能效等级**》
《**光伏组件安全要求**》、《**光伏组件铭牌标识要求**》并已取得国际标准认证及全球区域市场准入资质
- **绿色合规**：满足REACH、RoHS等环保法规要求，已通过IEC62994
EPD、ISO14067等国际认证，并取得法国Eco-Modulation及ECS碳足迹认证
- **行业首家**：率先成为通过ISO14064：2014标准产品水足迹核查的企业



全面最佳表现奖
摘得RETc
“OVERALL HIGHEST ACHIEVER”



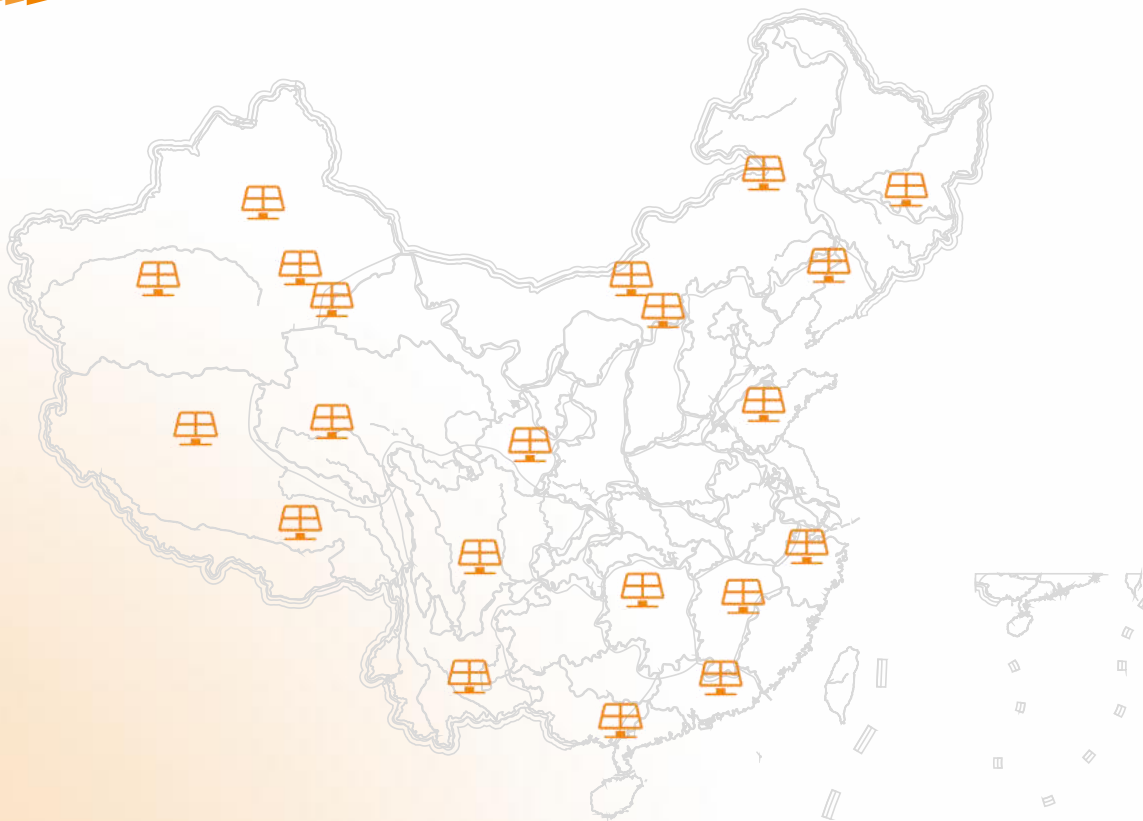
最佳表现
连续多次荣膺kiwa PVEL
“TOP PERFORMER”



光伏组件发电量仿真优胜奖
户外发电量优胜奖
连续多次获得德国TÜV莱茵“质胜中国”



实证电站



21座

实证电站，长期监测

覆盖**中国全气候类型**
适配**沙漠、海洋、冰雪、湖泊**等各类场景



盐城光伏户外性能测试基地
TÜV北德



超长期稳定可靠运行证书
国家光伏质检中心（CPVT）



极寒环境卓越性能奖
中国国检测试控股集团（CTC）



严苛气候可靠性卓越奖
全域实证发电标杆奖
北京鉴衡认证中心（CGC）

ESG荣誉与承诺



金牌

EcoVadis
社会责任评级

S&P Global

61分

标普全球企业
可持续发展评级



B/B/A

CDP全球环境信息披露
气候变化
水安全
供应商参与度评级



2级

惠誉长青ESG主体评级



连续4年

入选《财富》中国ESG影响力榜

Forbes

可持续发展工业企业

福布斯中国



United Nations
Global Compact

“二十年二十佳”
可持续发展案例

入选联合国
全球契约组织



加入RE100
气候组织

企业作出承诺
最晚将于2030年实现100%
可再生能源使用



银牌
铜牌

SSI ESG认证
SSI 供应链追溯认证
(通威太阳能科技南通基地)



供应链
ESG 管理倡议

联合发起倡议



金牌服务

公司任用超5年行业工作经验的服务工程师进行全国巡回服务，建立全时服务机制
同时接入**400-566888客服专线**，充分保障客户售前、售中和售后权益。

7天**×16**小时

在线受理

4小时内

高效反馈

48小时内

现场检修

04

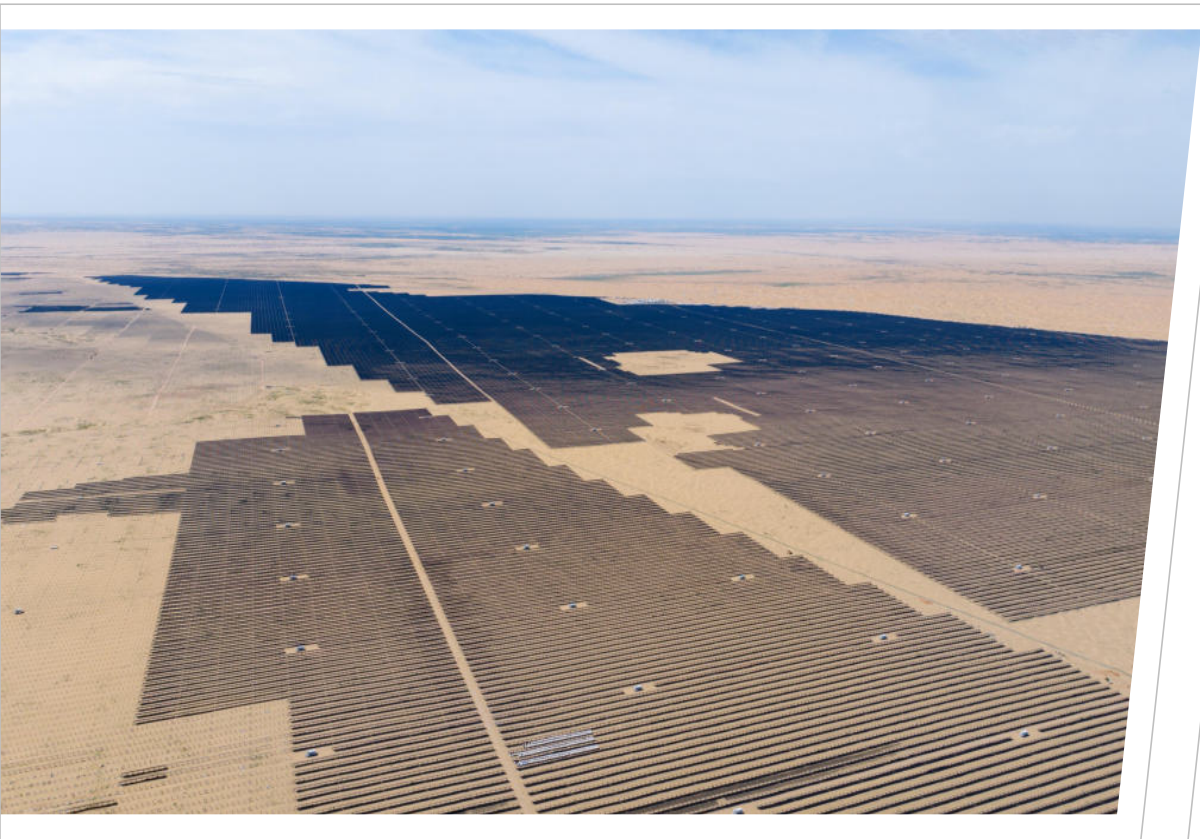
PART FOUR

通威足迹

合作伙伴



地面电站-沙漠发电项目

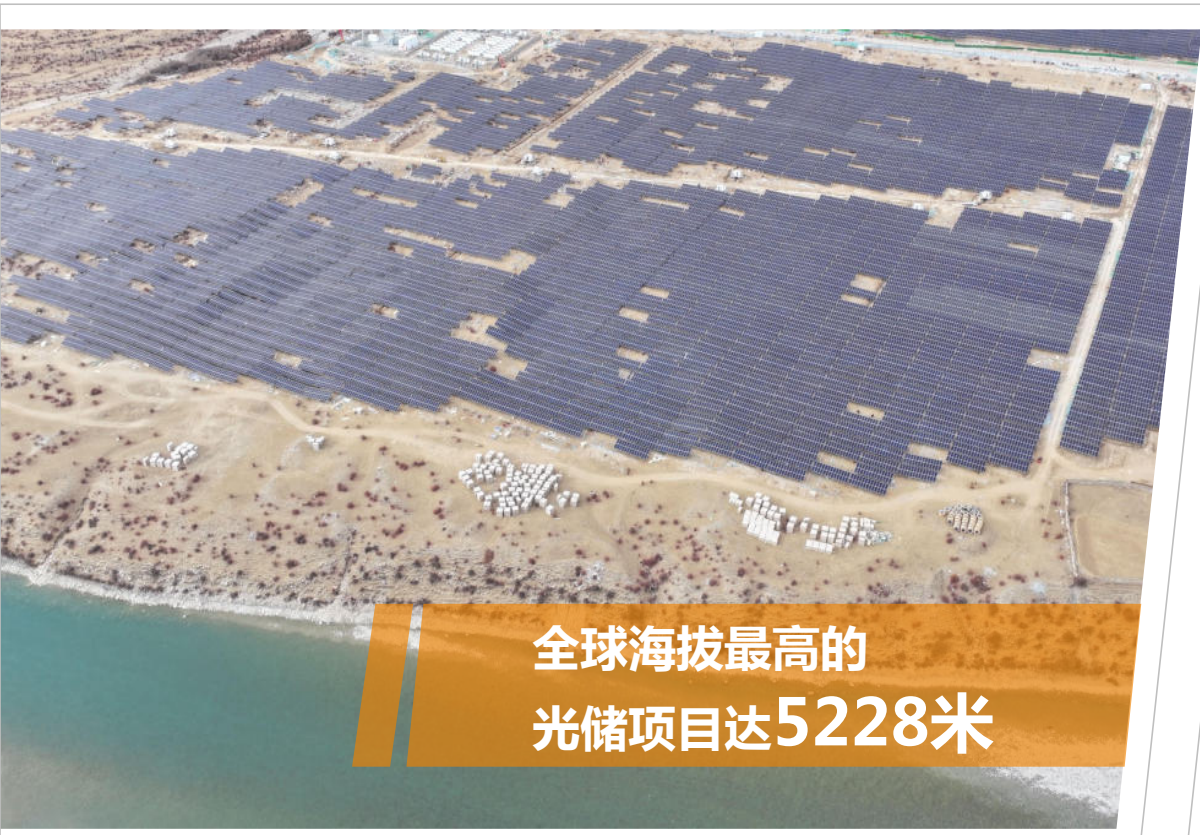


📍 内蒙古鄂尔多斯  1000MW



📍 青海省格尔木  1200MW

地面电站-高海拔发电项目



📍 西藏才明 🏠 100MW



📍 四川甘孜 🏠 100MW

地面电站-水上发电项目

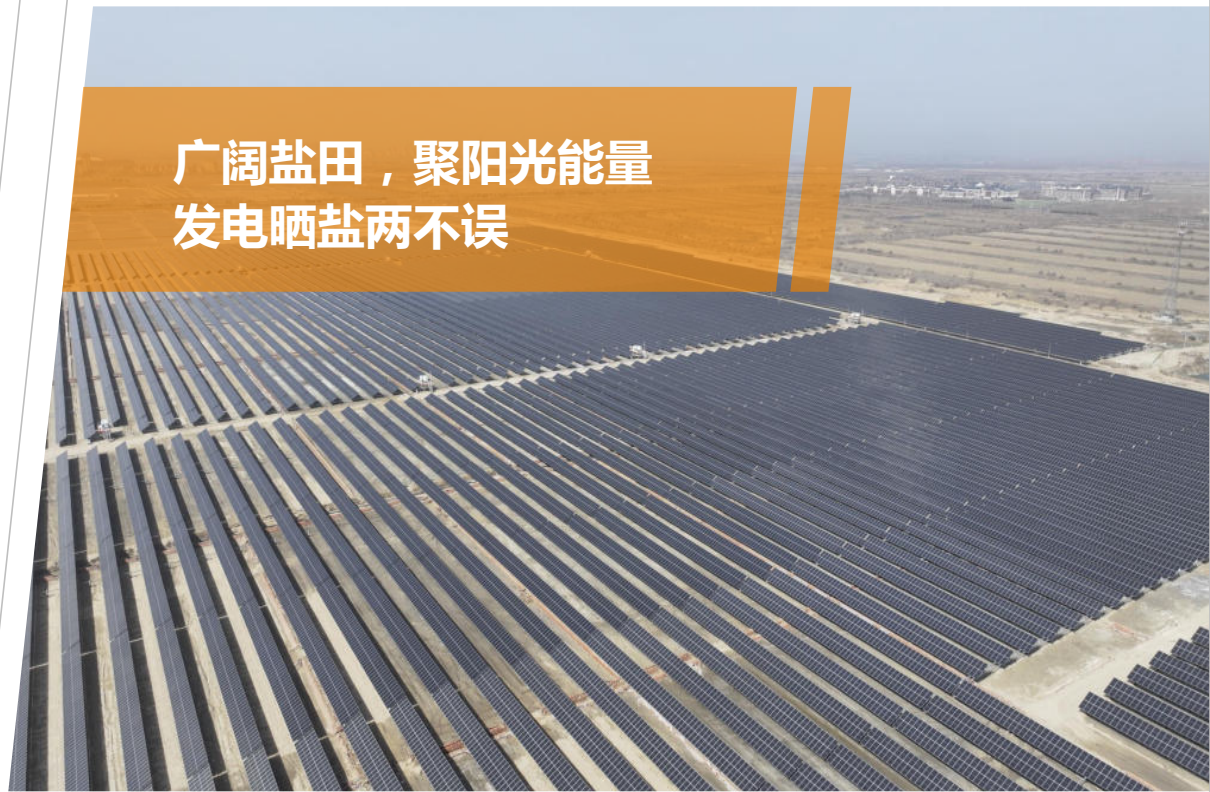
板上发电，板下养鱼
一地两用，渔电双收



 山东省东营市

 400MW

广阔盐田，聚阳光能量
发电晒盐两不误



 山东省潍坊市

 60MW

工商业-厂房屋顶



📍 广东惠州 🏠 20MW



📍 重庆南川 🏠 60MW



工商业-学校屋顶



📍 四川成都 ☎ 6.2MW



📍 安徽铜陵 ☎ 2.2MW

光伏改变世界 · PV CHANGES THE WORLD ·

THANKS

通威组件
高品质 多发电