



三一硅能有限公司

湖南省株洲市石峰区青霞路三一硅能（株洲）有限公司
山西省朔州市平鲁区三一硅能（朔州）有限公司
电话：0731-84031888
www.sanygroup.com

版权为三一硅能所有，未经三一硅能书面许可，本目录任何部分的内容不得被复制或抄袭于任何目的



智慧光伏 零碳未来

SMART PV ZERO CARBON FUTURE



A scenic landscape featuring a range of mountains under a sunset sky. The sun is low on the horizon, casting a warm orange glow over the scene. The foreground is filled with a dense forest of green trees, and the middle ground shows rolling hills and valleys. The sky transitions from a deep blue at the top to a bright orange near the horizon.

SMART PV ZERO CARBON FUTURE

智慧光伏 零碳未来

三一硅能介绍



在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下, 作为工程机械龙头的三一集团紧抓中华民族伟大复兴与工业、能源革命叠加的双重机遇, 将新能源转型作为重要战略方向, 于2022年进军光伏领域, 成立三一硅能。公司专注于拉晶、切片、电池、组件、光伏电站的光伏领域全流程的自主研发与生产, 拥有400+研发技术人员, 15+顶级博士研发团队, 事业部总人数近2000人, 荣获“国家高新技术企业”称号。

目前, 三一硅能正在湖南株洲、山西朔州等地建设超过10GW的硅片、新型电池和组件工厂, 并依托三一风光储氢全产业链布局优势, 提供高效能、高融合的光伏电站项目及全生命周期的新能源解决方案, 以“三一智造”为品牌, 打造高质量光伏产品和方案, 助力全球新能源产业健康可持续发展。



—— 集团荣誉 ——

福布斯全球
企业**500强**

福布斯**最佳雇主**

财富**最受赞赏**
的中国公司

中国**工业大奖**

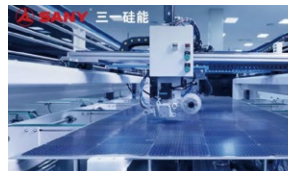
中国**首家“破千亿”**
的工程机械企业

中国**申请及授权专利**
最多的工程机械企业

三一硅能大事记

1月

三一硅能第一块高效
组件成功下线



5月

三一5GW单晶硅片
项目落地朔州



5月

三一硅能首次亮相
SNEC2023



10月

三一朔州首根单晶硅棒
正式下线



10月

三一硅能斩获
“亚洲光伏创新企业奖”



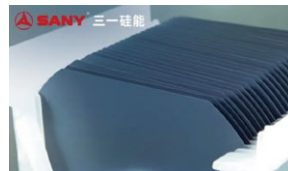
10月

三一硅能株洲5GW基地
首片太阳能电池下线



12月

三一朔州二期超薄单晶硅片项目
首刀硅片成功下线



12月

三一硅能株洲5GW
光伏制造基地投产



4月 2024年

2024年三一朔州光伏
全产业链项目开工



垂直一体化 光伏产业链智造专家

以先进N型TOPCon技术为抓手, 专注于拉晶、切片、电池、组件、光伏发电的光伏领域全流程的自主研发与生产能力, 以"三一智造"为高质量产品赋能, 为客户项目高收益保驾护航, 为光伏产业高速健康低碳发展助力。

01

拉晶
Ingot

02

硅片
Wafer

03

光伏电池
Solar Cell

04

光伏组件
PV Module

05

光伏电站
PV Power
Station

全球产业布局



北京产业集群

回龙观/南口
桩工机械、风电装备
石油装备

珠海产业园

大型港口机械

长三角产业集群

临港/昆山/常熟
南通/如东/湖州
挖掘机械、装载机械
履带起重机
随车起重机、环保设备

沈阳产业园

煤炭机械、矿山机械

株洲生产基地

高效光伏电池
高效光伏组件

朔州生产基地

硅棒
硅片
高效光伏组件

三一美国

美国佐治亚州桃树市

三一德国

北威州贝德堡市
普茨迈斯特
巴登-符腾堡州斯图加特市

三一巴西

巴西圣保罗市

三一印度

马哈拉施特拉邦普纳市

- ★ 三一产业基地
- ▲ 三一硅能源产业基地
- 三一营销公司所在地
- 普茨迈斯特（三一混凝土机械国际总部）

三一智能制造赋能 光伏新质生产力



三一硅能, 承袭三一集团的智能制造基因, 融入前沿科技, 打造了全自动化智能生产线和数字化信息化管理系统。从研发到生产, 再到数字化营销, 每一个环节都实现了智能化、精准化, 形成了一体化智能制造的闭环。我们致力于为全球客户提供卓越品质的产品, 用创新科技创造无尽可能, 实现价值的最大化。



领先智造技术



千级洁净度车间



AI数智化工厂



全方位的品质保障



5G全智能化AGV



全数字化信息化MES管理

研发创新推动 低碳化生产



15⁺

博士数量

400⁺

研发人员数量

275⁺

申请专利数量

110⁺

被授予专利数量

26.5%

量产电池效率

• 专业的国际化研发团队

三一硅能拥有一支多年从事N型光伏技术研发的国际化团队，该团队由400多名研发技术人员组成，其中包括15个顶级博士领衔的研发小组。公司已获评国家高新技术企业。

• 从研发到产业化的创新产业链

三一硅能凭借强大研发实力，打造优质N型TOPCon电池技术平台，积极布局HJT、钙钛矿、IBC等前沿技术领域，构建光伏垂直一体化创新产业链，赋能高质量光伏产品。

严格的供应链管理标准

优质制造体系 打造高质量产品

01

行业领先的质量管理体系



ISO 9001
质量管理体系

ISO 14001
环境管理体系

ISO 45001
职业健康安全管理体系

02

严苛的质量检测

IEC 加严测试



防火



盐雾



沙尘



氨气



冰雹

03

全方位品质保障

- **供应商管理**
全球供应链系统, 严格的供应商导入流程, 数字化跟踪系统
- **库存管理**
原材料及成品数字化管理平台
- **产品在线控制**
MES系统
在线数字监控及实施反馈
- **客户管理**
客户至上, 数字化客户管理系统
建立与客户的互动



与全球顶级供应商建立战略合作, 确保产品所用材料满足客户当下和未来需求



战略供应商
开发管理



特性管理



现场审核
管理



日常监控
管理



产品BOM
变更管理



供应商绩效
考核管理

自研光伏“智能生产装备”

具备从拉晶、切片、电池到组件全套装备的自主研发与生产能力，拥有先进的数字化管理平台及高度集成的数智化FMS系统，致力于为客户提供高效率的光伏自动化整线设备的综合解决方案

拉晶装备

单晶炉



电池装备

双面Poly-PECVD



组件装备

智能生产线4.0



N型TOPCon高效电池



采用分步印刷技术，
大大提高了电池的正面效率和主栅拉力



独特的双面受光结构和半片设计，
有效提高了组件的发电量



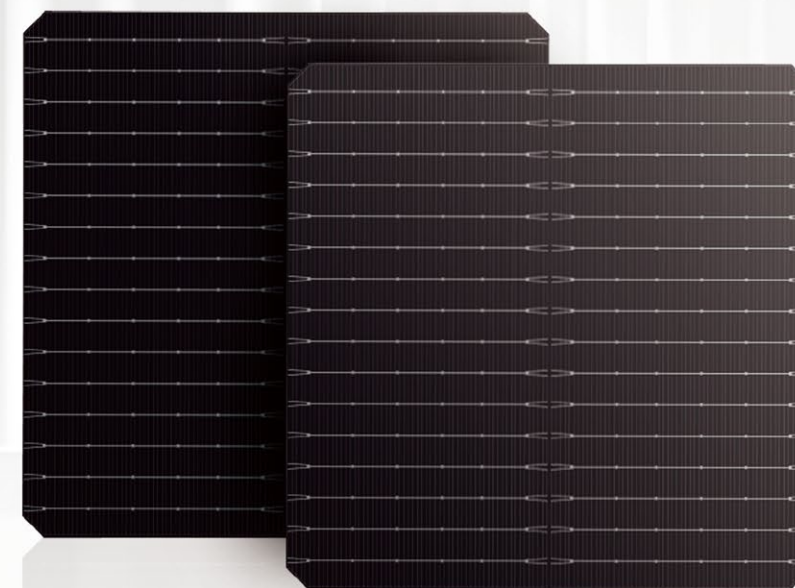
独特的正背面电极图形设计，提高了组件的机械载荷，
降低了组件生产中的碎片率



优异的抗PID性能，
保证了组件发电的稳定性

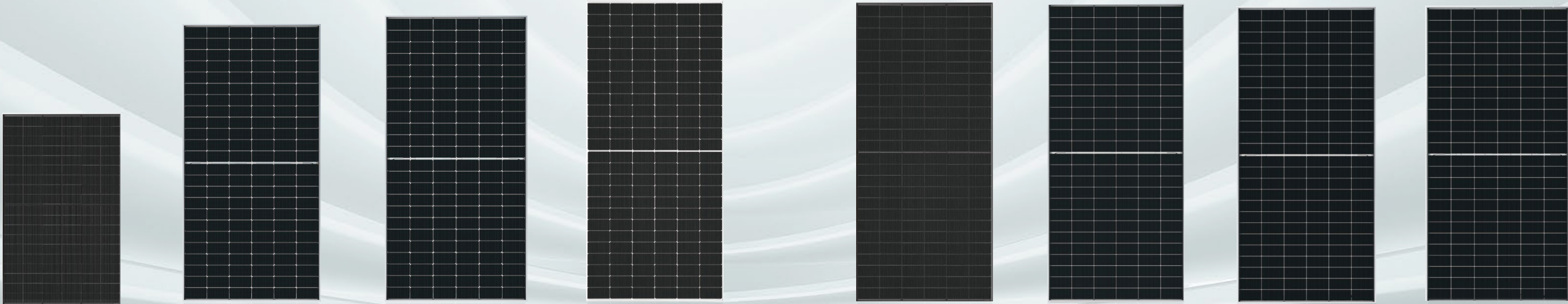


量产的TOPCon电池效率超过 **26.5%**



N型TOPCon
高效组件

全系列组件产品满足客户多种应用场景需求



SYMNI08TBDB

单晶高效
双面双玻组件

440_W
最高组件功率

SYMNI144TBD

单晶高效
双面双玻组件

600_W
最高组件功率

SYMNI144R01TBD

单晶高效
双面双玻组件

625_W
最高组件功率

SYMNI156TBD

单晶高效
双面双玻组件

650_W
最高组件功率

SYMNI156TBD0

单晶高效
双面双玻组件

650_W
最高组件功率

SYMNI156TBD (0BB)

单晶高效
双面双玻组件

655_W
最高组件功率

SYMNI156R02TBD

单晶高效
双面双玻组件

680_W
最高组件功率

SYMNI156R03TBD

单晶高效
双面双玻组件

750_W
最高组件功率

新能源一体化系统 解决方案提供商

依托三一风光储氢全产业链优势，三一硅能为客户打造更多高效能、高融合、友好型电站项目，为各种场景提供源网荷储氢一体化解决方案，提供项目含系统研发、开发投资、设计建设、运营管理全生命周期的新能源整体解决方案。

2024年5月，三一集团与赞比亚签订瑞达矿业30MW光伏发电+60MWh储能项目合作备忘录。其在“矿山+光伏+电动”商业模式上的探索，为非洲大区乃至三一集团开拓海外光伏市场提供了新思路，具有里程碑意义。



项目融资



项目开发



工程设计



项目采购



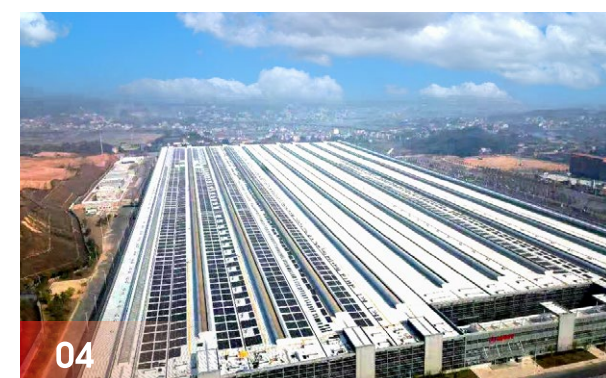
项目建设



运营维护



项目案例



01 江苏 | 昆山
12MW 型号: SYMN144TS

02 河北 | 唐山
20MW 型号: SYMN156TBD

03 江苏省 | 苏州、常熟市
9.4MW 型号: SYMN144TS

04 湖南 | 娄底
8.4MW 型号: SYMN144TS

项目案例



01 湖南 | 长沙
20MW 型号: SYMN144TS

02 湖南 | 株洲
6MW 型号: SYMN144TS

03 乌兹别克
10MW 型号: SYMN144TS

04 泰国 | 普吉岛
0.4MW 型号: SYMN144TS

合作伙伴



ESG可持续发展



智能制造
促进低碳生产



科技创新
赋能降本增效



绿色赋能
上下游伙伴



持续回馈
社会

用科技创新打造美丽零碳新世界

三一硅能相信最珍贵的资源是我们赖以生存的自然环境。我们秉持可持续发展的承诺，以“双碳”目标为指引，以科技创新为引擎，以垂直一体化产业链布局为抓手，从原料采购、产品研发、生产制造到能源资源利用和废弃物管理，积极运用绿色技术，始终致力于在产品全生命周期内践行可持续发展，推动绿色能源产业蓬勃发展，让绿色能源走进千家万户。

