



正泰新能“零碳工厂”——以实际行动打造企业减碳蓝本

正泰新能科技股份有限公司

案例概述

2022年，正泰新能启动零碳工厂建设。2023年7月13日，正泰新能盐城基地一期工厂完成全部绿色认证手续，正式获得TÜV莱茵颁发的零碳工厂认证证书。这是正泰新能的首个零碳工厂，也是TÜV莱茵在光伏行业认证的全球首家零碳工厂，意味着正泰新能离企业可持续发展战略中实现2050年企业碳中和的承诺迈出了重要一步。

依据全球首个“零碳工厂”完整、量化的建设标准和评价细则——《零碳工厂评价规范》(T/CECA-G 0171—2022)团体标准，正泰新能的零碳工厂考核指标包括基础设施、能源和碳排放智能信息化管理系统、能源和资源使用、产品、温室气体减排实施和碳抵消实施等六个方面。

凭借高起点规划、高标准设计、高自动化装备、高智能化制造，正泰新能获得完整认证。在“零碳工厂”建设期间，正泰新能盐城基地共减少42221.37吨二氧化碳排放，实现可再生能源使用占比69.61%，温室气体减排量相当于种植了234万棵树，环境效益显著。

机构简介

正泰新能是正泰集团旗下专注于光伏电池组件的智能制造企业，其发展历程可追溯至2006年，是国内最早进入光伏领域的民营企业之一，也是业内最早实现n型TOPCon组件量产的企业之一。

正泰新能以“汇聚光能，助力零碳，畅享绿色新生活”为使命，致力于成为全球最具竞争力的光伏组件供应商。公司专注于高效晶硅太阳能电池与组件的研发、生产和销售，持续推出ASTRO系列高效组件产品，能满足大型地面电站、工商业分布式电站、户用电站等全场景使用需求。



项目成果

- 1. 屋顶光伏：**从电池车间、组件车间到综合仓库，共计26590块ASTRO高效光伏组件被安装在屋顶，安装面积约80000平方米，总装机容量约11MW。电站预计每年产生1118万度清洁电量，相当于节约标准煤1374吨，减排二氧化碳6376吨。
- 2. 光伏停车棚：**面积4614平方米，可容纳220辆机动车及400余辆非机动车，年发电量可达92万度。此外，还安装了200盏太阳能路灯，每年可节约3万度电（减少碳排放17.72吨）。
- 3. 绿电：**通过购买绿证，实现69.6%的绿电抵消比例和65.4%的碳信用抵消比例。
- 4. 自动化改造**

通过研发、引进双臂机器人和图像检查系统，自动化率提升到了95%。据了解，通过自动化的改造不仅提高了产能同时人员减少了30%。提升产能后，单位产品的能耗就会大幅度下降。

项目亮点

- 1. TÜV莱茵在光伏行业的首家认证。**
- 2. 以零碳工厂为支点，驱动盐城市开展零碳相关园区建设，推进江苏省碳中和进程。**
- 3. 在企业内部起到了示范效果。**
- 4. 通过项目的示范效应，带动同地区、同行业或更多有意节能减排的企业进行零碳工厂的建设，帮助实现更大社会效益。**

项目实施

作为正泰新能首家“零碳工厂”，盐城基地通过精细化管理厂区设备、降低运营能耗等方式实现节能降碳。从基础设施，到能源和碳智能信息化管理系统，再到设备精细化运营和绿色供应链管理，“绿色”贯穿在盐城基地的生产管理全流程中。正泰新能盐城基地在“零碳工厂”建设期间，减少 42221.37 吨二氧化碳排放，另外实现可再生能源使用占比 69.61%，温室气体减排量相当于种植了 234 万棵树。

1. 权威认证

建立之初，盐城基地就十分重视绿色低碳建设，拥有 ISO14001 环境管理体系认证、ISO14064 温室气体认证、ISO50001 能源管理体系认证等重要国际专业认证。其中 ISO 50001:2018 是国际标准化组织（ISO）发布的能源管理体系（EnMS）认证标准，该认证表明盐城基地已建立起一套完整且有效的能源管理体系，持续提高能源绩效，加速零碳进程。

今年 7 月，正泰新能盐城基地一期工厂完成全部绿色认证手续，正式获得 TÜV 莱茵颁发的零碳工厂认证证书。这是正泰新能的首个零碳工厂，也是 TÜV 莱茵在光伏行业认证的全球首家零碳工厂。正泰新能推动企业绿色低碳转型，朝着碳中和目标迈出了坚实一步。

2. 绿色规划

总体来看，“零碳工厂”的实现路径主要集中在三个方面：提高能效、应用节能技术、利用可再生能源，通过余热回收、智能能源管理、屋顶光伏发电等一系列举措，实现节能降耗。

正泰新能在工厂屋顶配备光伏电站，建设光伏停车棚、太阳能路灯等自发电设备，通过可再生能源电力来减少碳排放；其次，工厂升级了节能照明系统，采用节水器具和设备，淘汰高能耗设备，选用绿色建筑材料和低能耗建筑结构；同时建立能源和碳智能信息化管理系统，对能耗进行动态监测和分析等等。此外，工厂还通过购买绿证，实现 69.6% 的绿电抵消比例和 65.4% 的碳信用抵消比例。

3. 绿色制造

从电池车间、组件车间到综合仓库，共计 26590 块正泰新能自主研发的 ASTRO 高效光伏组件被安装在屋顶，安装面

积约 80000 平方米，总装机容量约 11MW。自今年 1 月 7 日并网后，电站预计每年产生 1118 万度清洁电量，相当于节约标准煤 1374 吨，减排二氧化碳 6376 吨。

园区内的综合仓库屋面，首次采用正泰自主研发的泰集雀羽工商业建筑光电屋面系统，实现光伏发电与工商业屋顶建材的完美融合。通过 BIPV（光伏建筑一体化）形式，不仅有效增加了综合仓库屋顶 20% 的光伏安装容量，还兼顾外观，使光伏组件与整个建筑完美契合，达到了美观、安全、防水等建筑功能的要求。

基地还打造了光伏停车棚，这一举措，不仅解决了露天条件下停车的高温问题，还能利用车棚闲置空间进行发电，自发自用，余电上网，最大限度提高绿色清洁电力使用效率。

项目影响力、可推广性与可持续性

公司的零碳工厂，先后被北极星、索比光伏网等主流媒体报道，获得社会广泛认可。

首家零碳工厂认证工作顺利完成，在企业内部起到了示范效果。未来，正泰新能希望引领和培育一批“零碳工厂”，带动各家工厂积极开展节能降碳技术改造、可再生能源项目应用和前沿低碳技术的研发，真正实现降本增效，努力实现碳达峰、碳中和目标。除了盐城基地零碳工厂的稳步推进，正泰新能仍有多个零碳工厂在规划中，预计 2024 年将完成 3 个零碳工厂的落地，到 2028 年，达到 8 个。

此外，当前，我国工业领域二氧化碳直接排放，占全国总量近 40%。若含间接排放，则占全国总量 64%。正泰新能也希望通过项目的示范效应，带动同地区、同行业或更多有意节能减排的企业进行零碳工厂的建设，帮助实现更大社会效益。

专家点评

正泰新能“零碳工厂”项目通过开展节能降碳技术改造、可再生能源项目应用和前沿低碳技术的研发，特别是推动零碳智能化信息系通，对供能和用能进行一体化协同管控，真正实现降本增效，获得媒体关注和认可，对“零碳工厂”的建设具有良好的社会示范价值。

