



绿电消费加速企业低碳转型的中国实践

中国目前正由“能耗双控”过渡到“碳排双控”。能源消费是企业碳排的主要来源，推动绿电消费是实现终端用户低碳发展的关键手段。

企业可以通过绿电交易，采购绿色电力证书，自建可再生能源项目等方式消费绿电。

绿电交易指电力用户与可再生能源发电企业开展电力中长期交易，类似于国际上的直接签署购电协议（Power Purchase Agreement）。2021年9月7日，全国绿色电力交易试点正式启动。截至2023年10月，全国累计完成

绿电交易约878亿千瓦时，相当于中国3500万个家庭一年的用电量。

绿色电力证书，简称“绿证”（Green Electricity Certificate, GECs），是中国对发电企业所生产的每1000千瓦时绿色电力颁发的电子凭证，类似欧洲的International Renewable Energy Certificates (I-RECs)。自2017年起，企业可以在绿证自愿认购平台上购买证书。截至2023年7月，全国累计交易绿证约为4620万个，对应消费462亿千瓦时绿电，相当于中国1800万个家庭一年的用电量。

绿电消费案例

在中国，通过龙头企业带动供应链企业、以工业园区为载体消费绿电、高耗能企业发布低碳产品倡议等实践，降低了企业消费绿电的学习成本，带动了越来越多的企业加入到绿电消费的行动中。

1. 龙头企业

◎ 设定供应链碳减排目标

某汽车制造企业提出，2030年全生命周期单车碳排放减少40%及以上，并与供应商签订合作协议，明确要求在生产该品牌产品时使用绿电。

◎ 规范供应商管理制度

某电脑品牌商要求主要供应商2023年开始公开报告碳排放总额，2024年底前通过科学碳目标（SBTi）认证评估。

◎ 加强供应商能力建设

某电子设备品牌商通过清洁能源项目向供应商提供免费的学习资源和直播培训，包括绿电资源和政策信息。

◎ 共同开发合作项目

某电子设备品牌商自2018年起启动中国清洁能源基金项目，并通过发放绿色债券，支撑品牌商及供应商在中国投资建设逾1千兆瓦可再生能源项目。

2. 出口外向型工业园区

◎ 自建可再生能源项目

杭州市某园区利用超过 8000 平方米闲置面积建成 544 千瓦的屋顶光伏，通过光伏 + 储能电池的模式实现能源自给自足。

◎ 跨部门协同

宁波市某工业社区，由供电公司成立工业社区能源联络站，有效串起科研机构、绿色产业供应企业、金融机构等企事业单位，通过组织中小企业电力团购会，以团购价获得最优电价。

◎ 参与绿电交易

杭州市某园区运营方统一与国网杭州市余杭区供电公司签订了长期售电协议，2022 年第四季度累计购买 60 万度绿电。

3. 高耗能企业

◎ 低碳产品倡议

某制铝企业通过绿电交易，推动生产中绿色电力占比约 89%；率先在国内铝行业开发建设了产品全生命周期评价体系，与煤电铝相比，绿色铝碳排放量仅占 20%；与国际车企合作，推动低碳铝材应用于汽车生产。



嘉兴示范区的屋顶光伏及风电



绿色电力证书示例



杭州某园区的光伏围墙及储能电池