

永锦减排措施

永锦集团通过节能技术改造在范围一和范围二减少碳排放 151.96 吨，通过原材料控制、有毒有害物质替代等项目，间接降低原材料运输、产品运输等范围三碳排放，项目效果良好。具体项目见下表

序号	项目分类	项目名称	项目绩效
1.	节能技术改造	110kV 中间接头成型机节能改造	110kV 中间接头成型机作为企业主力产品之一，单个产品加工时间约 8 小时，耗电量在 300kWh 以上，后企业通过模具结构调整、产品效率增加、添加专用设备等方式，单个加工周期 6 个产品，单位产品耗电量降低至 60kWh，根据 2021 年 110kV 中间接头生产 1453 套计算，可节约电量 34.8 万 kWh，折 97.4 吨标准煤，相当于减少二氧化碳 146.16 吨。
2.	节能技术改造	LED 灯具替换	企业在 2021 年将车间照明灯具分批更换为 LED 灯具，总计更换 288 套 LED 灯具，预计每年可减少电力消耗 13824 千瓦时，折合 3867 公斤标准煤，相当于减少二氧化碳排放 5800kg
3.	原材料控制	电缆附件设计优化	通过对电缆附件主接头、锥主体、复合套管等零部件设计优化，改进后，在原有性能不变的情况下，直接降低了成品的重量，减少原材料的消耗，经统计，单个 220kV 电缆附件在优化后，降低产品重量 96kg，110kV 电缆附件降低产品重量 35kg
4.	原材料控制、环境改善	复合套管终端优化	企业原使用充油式复合套管终端，充油式复合套管的缺点，先企业经过设计优化，使用干式终端替代原有零部件，具有轻量化、结构简单、环保等优点。 ①轻量化：经改进后，干式终端较充油式复合套管终端降低产品重量 75kg，有效降低原材料的使用； ②结构简单：原充油式复合套管终端使用零部件 34 种，新型干式终端使用物料 21 种，较原有结构减少 13 种； ③环保：干式终端无需填充绝缘油，对环境更加友好
5.	原材料控制	整体预制式中间接头替代三件式中	将原有的中间接头进行结构优化，改为整体预制式中间接头，较原有零部件有产品外形尺寸小、结构简单、电气结构稳定等优点。

		间接头	
6.	原材料控制	干式（组合预制式）快速接头替代充油式	企业通过重新设计快速接头，使用干式（组合预制式）快速接头替代充油式，较原有零部件有已安装、结构简单、外形尺寸小、环保、稳定性增加等优势
7.	原材料控制	冷缩终端替代热缩终端	企业通过引进冷缩技术替代原有热缩技术，与热缩技术相比，冷缩技术具有耐候性、抗紫外线老化性、耐脆性等优点，同时在产品整体组合中具有更好的密封性
8.	原材料控制	高压电容器结构优化	通过对原有高压电容器的结构优化，将原尺寸380*180*475优化为343*138*475，体积减少30%，降低产品重量10%，更改结构后，性能同样满足相关标准的要求
9.	有毒有害物质控制	冷压连接替代焊接	项目改造前，企业通过焊接将高压电容器内元器件进行连接，产生焊接废气，现满足其他性能条件下，将焊接改为冷压连接，减少焊接废气与能耗
10.	原材料、有毒有害物质控制	电容器结构优化	原电容器为油浸式电容器，电容器体积大，所用外壳材料多，有功损耗高，现改为干式电容器，体积小，无油化，无污染，更环保
11.	有毒有害物质控制	外壳工艺改进	原电容器外壳采用表面喷漆，含有苯、二甲苯等有机挥发物，存在环境风险，现采用磨砂外壳替代原有喷漆工艺，既能保证外壳质量，又能降低环境污染

110kV中间接头成型机节能改造项目

- 说明：110kV中间接头成型机作为企业主力产品之一，单个产品加工时间约8小时，耗电量在300kWh以上，后企业通过模具结构调整、产品效率增加、添加专用设备等方式，单个加工周期6个产品，单位产品耗电量降低至60kWh，根据2021年110kV中间接头生产1453套计算，可节约电量34.8万kWh，折97.4吨标准煤，相当于减少二氧化碳146.16吨。



原110kV中间接头模具



现110kV中间接头模具

图1 中间接头模具节能改造项目

LED灯具替换节能改造项目

- 说明：企业在2021年将车间照明灯具分批更换为LED灯具，总计更换288套LED灯具，预计每年可减少电力消耗13824千瓦时，折合3867公斤标准煤，相当于减少二氧化碳排放5800kg。



办公室LED灯具照片

图 2 LED 灯具替换节能改造项目

上海永锦电气技术股份有限公司

2022年5月