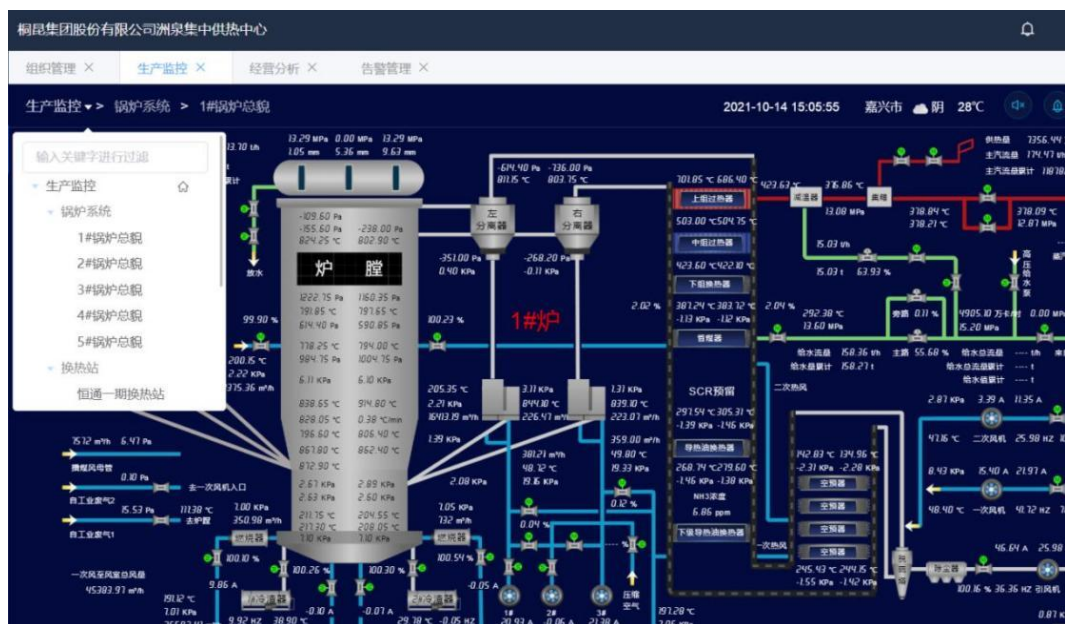


# 聚酯涤纶行业能效“领跑者”企业典型经验与实践案例

## 一、桐昆集团股份有限公司

桐昆集团股份有限公司拥有 207 万吨/年涤纶长丝生产能力。2021 年生产涤纶长丝 204.57 万吨，聚酯聚合工序[聚酯熔体或切片(PAT—PET)]、熔体直接纺丝工序[预取向丝 POY (熔体—POY)]、熔体直接纺丝工序[全拉伸丝 FDY(熔体—FDY)]、涤纶长丝加弹工序[拉伸变形丝 DTY (POY—DTY) (网络喷嘴压力 0.12 兆帕)]的单位产品工序能耗分别为 74.9 千克标准煤/吨、44 千克标准煤/吨、54.7 千克标准煤/吨、85 千克标准煤/吨，比标准先进值分别提升 16.78%、8.33%、17.12%、27.97%。主要做法有：

**(一) 提高煤炭利用效率，建设光伏发电系统。**大型循环流化床锅炉替代燃煤链条炉，锅炉燃烧效率由 85%提升至 90%以上，年节约 1.5 万吨标准煤。建设智慧热电云系统，通过煤炭燃烧控制、负荷调控等，提升蒸汽供应稳定性，提高供热转换效率，年节约 5000 吨标准煤。光伏装机容量约 25 兆瓦，2021 年发电 1468 万千瓦时。



智能热电云系统

**(二) 采用熔体直纺一步法等先进工艺技术装备。**采用熔体直纺一步法工艺，实现PTA—熔体（PET）—长丝（POY、FDY）一步生产。采用中纺院大型化柔性聚酯装置、国产大容量纺丝机，并在长丝生产关键设备卷绕头上选用德国巴马格、日本TMT等先进设备。配置智能巡检机器人、智能落筒机器人、智能输送及自动包装流水线、立体仓库等智能化设备。积极研发生产仿羊绒聚酯纤维等高附加值产品，以及特黑丝、可降解纤维等节能低碳产品。

**(三) 建设余热发电机组，实现能源梯级利用。**建成6套有机朗肯循环余热发电机组，单套设备实际发电功率230千瓦左右，每年发电量近600万千瓦时。



酯化蒸汽余热发电机组

**（四）实施空压机节能技术改造。**将原有活塞式空压机更换为阿特拉斯离心式空压机，并根据用气现状，调整空压机额定压力和产气量，减少空压机电耗及压缩空气浪费。将加弹机上原有异步电机更换成永磁同步电机，并配备变频器，单台加弹机电耗下降超过 5%。



空压机改造

**（五）建设能源数字化管理平台。**具有能耗数据跟踪、重点用能设备建模、主要用能指标分析、用能异常预警和反馈等功能，实现能耗数据的全方位展示、实时跟踪分析、预警反馈等。