

# 可持续能源管理体系试点项目

案例研究



# 吴江佳力高纤有限公司

佳力高纤于2016年6月参加了自然资源保护协会(NRDC)与苏州节能进修管理学院合作实施的可持续能源管理体系(SEM)试点项目。在项目实施过程中,建立了符合企业经营生产状况和和中长期发展需求的能源管理体系。

在该体系的运作下,佳力高纤在试点项目第一年(2016年9月-2017年9月)投资302万元,实施了4项管理节能与2项节能技改项目,初步实现年节电量751.15万kWh,节省能源费用510.78万元<sup>注1</sup>。2017年,企业万元产值能耗由2016年的0.2451tce/万元降低至2017年的0.2181tce/万元,下降了11.02%。

企业将通过可持续能源管理体系的有效运行,不断发掘节能机会,持续实现能效提升和用能优化。本案例研究主要介绍企业第一年的项目实施情况和成果。

注1:节省能源费用按节约的实物量计算,详见后面的节能技改项目汇总表。

### 试点企业介绍

· 公司性质: 民营企业 · 成立日期: 2014年10月 · 企业总资产: 1.2亿元

· 厂房面积/人数:140余亩、650人

·地址:江苏省苏州市吴江区盛泽镇园区路1666号

吴江佳力高纤有限公司拥有目前国际最先进的日本TMT纺丝卷绕设备线和日本TMT、德国巴马格高速加弹机、智能生产包装线等设备。目前公司主要产品:弹性系列、细旦多孔系列、复合系列、功能系列、仿棉仿麻系列等,以高质量、功能性、差别化的品种赢得市场。2015年开发了仿麻感复合纤维、六叶异形功能性纤维及能够替代杜邦公司纤维T400的适用于经向织造的新型复合弹力纤维(MSS),并申报了国家发明专利,部分产品弥补了国内部分纤维的生产空白。公司2016年通过ISO9001质量管理体系认证。



### 第一年项目减少了



标煤 2478.8tce



能源费 510.78万元



温室气体 排放量 6197吨

通过能源管理体系建设,佳力高 纤获评2017年吴江区企业资源 利用评价A类企业,享受能源费 用及税收优惠。

### 现场经验

11

把节能减排作为长远目标,深入企业生产经营各个环节,间接为企业创收,是增强企业实力最简单最有效的方法。

——佳力高纤综合办公室 王敏

nrdc.cn

### 可持续能源管理体系

(Strategic Energy Management)

可持续能源管理是在现有企业能源管理体系 (GB/T23331)的基础上,结合国际先进的 能效技术和管理手段:

- 帮助企业完善能源管理体系
- 提高能源管理水平和能源利用效率
- 实现能源管理的系统性和可持续性
- 降低工业能耗和排放
- 提高企业的市场竞争力

#### 具体措施包括:

- 建立和健全企业能源管理体系
- 建立和完善企业能源管理有关规章制度
- 优化能源利用体系和分析体系
- 完善目标责任考核和节能奖励制度
- 强化运行和维护程序,优化制造工艺

### 项目实施流程

第一年

第二年

第三年 及以后

### 能源审计 节能诊断

2016年9月

- 完成能源审计,对企业节能潜力和经济效益做出诊断,提出节能项目建议并进行技术经济可行性分析
- 对企业能源管理状况 进行分析和评估,提 出能源管理体系建设 建议

能源管理团队 能力建设 编写能源管理体系文件

实施能源管理与节能技改项目

建立能源 管理体系

实现持续改进

- 2016年12月至2017年4月,企业技术骨干和能源管理团队成员参加了能源管理手册、程序文件、作业指导书、记录表单的编写、整理和完善的培训,于2017年3月建立并发布能源管理体系。
- 企业技术骨干和能源管理团队参加了可持续能源管理体系 (SEM)项目企业第二阶段培训,学习了能源管理体系的内 部审核、能源管理体系建设效果评价要点、能源管理体系的 有效运行机制以及技术改造措施和案例等。
- 实施6项节能优化项目,其中管理节能项目4项、节能技术改造项目2项。
- 公司最高管理者任命管理中心主任为能源管理者代表,全面 负责公司能源管理事宜。

#### 企业能源管理体系目标

能源管理方针:依法用能,革新创优,节能降耗,持续发展。

经能源管理团队讨论并经企业最高领导者同意,企业在(2016-2020

- 年)期间的节能目标如下:
- 1) 节能改造措施完成400万kWh的节能目标;
- 2) 管理措施完成50万kWh的节能目标;
- 3)公司2020年较2015年期间万元产值能耗下降15%;
- 4) 固体废物综合利用率达到100%。

### 项目成果

### 项目实施前

- 已建立ISO9001质 量体系和ISO14001 环境管理体系,尚未 建立能源管理体系
- 没有设置专职的能源 管理部门,能源管理 工作由管理中心兼职 负责
- 没有明确的节能目标

### 项目实施后

- 在建立能源管理体系之初借鉴质量体系及环境安全管理体系的有关文件,重新整合了重复性的程序文件,避免重复性工作,使体系运行更有效更便捷
- 建立了能源管理团队,并通过进 行能力建设,提高能源管理与项 目实施能力
- 确立节能目标,通过管理节能和 技术改造项目实现可持续节能

建立健全 节能管理体系

有能力的 能源管理团队

> 持续性 节能效益

### 节能项目成果

#### √ 已实施的管理节能项目(无投资)

项目名称	具体措施	节能效果
提高环吹冷却风 温度	夏季将环吹冷却风的冷冻水温度从8℃提高到18℃。	
加弹车间中夜班 无人工厂	加弹车间自动设备实现智能化控制,中夜班实现无人工厂,全部由设备自动运作。	节电
合理安排峰谷电	将切片气动输送、纺丝组件清洗、空调冷冻水制冷尽量安排在低谷时段。	255.31万 kWh
压缩空气 系统检漏	巡查生产线漏气状况,对设备和系统漏气及时通知责任单位改善。	

管理节能措施4项(以3%计算节能量),可每年:

- · 节电255.31万kWh,
- · 节约能源费用173.62万元,
- · 折等价标煤842.52tce,
- ·减少二氧化碳排放2106.3吨。



3

### √ 已实施的节能技术改造项目

项目名称	具体措施	投资金额 (万元)	年节电(能)	年节约能源费 用 ( 万元 )	投资回收 期(年)
空压机自动化 集中控制	将7台空压机进行集中控制,分成两个控制柜分别对生产车间的设备进行自动化控制,由电脑系统检测压缩空气压力后自动判断空压机的开启台数。	184.87	节电172.99 万kWh	117.63	1.57
空压机余热 回收	对空压机进行余热回收,用于车 间冬季中央空调循环水加热。	117.14	节电322.85 万kWh	219.54	0.53
合计		302.01	495.84kWh	337.17	0.9

技术改造节能2项,可每年节电495.84万kWh,折等价标煤1636.27tce,减少二氧化碳排放4090.68吨。投资302.01万元,节约能源费用337.17万元,投资回收期0.9年。

## 持续改进方案

- 打造智慧化工厂,通过数字化工厂软件,对生产设备和企业运行进行监测和数据分析。
- 车间余热回收。纺丝车间三楼箱体空间热能高,回收利用该热能输送至纺丝一楼用于冬季制热,以减少 冬季中央空调制热量,从而达到节能降耗目的。
- 冷却水泵集中化变频控制。公用工程多台冷却水泵集中化变频控制,以减少冷却水泵开启台数,提高运行利用效率。

4