



可持续能源管理体系试点项目 案例研究

DynaPack 顺达电子科技（苏州）有限公司

顺达电子于2016年6月参加了自然资源保护协会（NRDC）和苏州节能管理进修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，顺达电子在试点项目第一年（2016年8月-2017年8月）投资55.1万元，实施了7项管理节能与3项节能技改项目，初步实现年节电量146.12万kWh、天然气180Nm³，节省能源费用95.02万元^{注1}。2016年，企业万元产值能耗由2015年的61.88kWh/万元降低到60.66kWh/万元，下降了1.97%。

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：港澳台独资企业
- 成立日期：2001年3月
- 注册资本：1000万美元
- 厂房面积/人数：4万m²、2700人
- 地址：吴江经济技术开发区花港路8号



顺达电子科技有限公司致力于手机、笔记本及平板电脑电池的研发、设计及制造，与HP、Apple、Microsoft等品牌商皆有长期的合作伙伴关系。在台湾首届金桂奖的评比中，荣获“卓越市值营收”及“卓越股东报酬”两项殊荣。集团公司被评为2012年“台湾科技100强”前十名企业，被评为“人事管理先进单位”等。

第一年项目减少了：



标煤
426.88 tce



能源费
95.02万元



**温室气体
排放量**
1067.2吨

现场经验



从小处着手，全局统筹，最高领导者重视，全员参与，全过程执行，只有这样才能做好能源管理，才能夯实能源管理打下的基础。只有脚踏实地，持续不断，尊重客观事实，企业的能源管理大厦方能建成。



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:

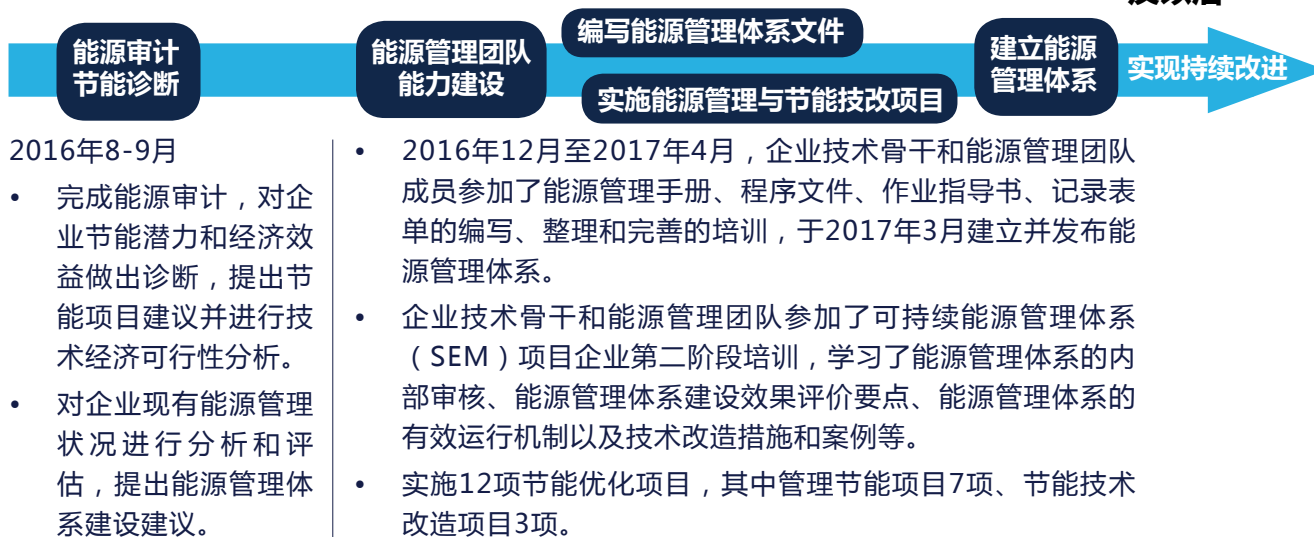
- 建立和健全企业能源管理体系
- 建立和完善企业能源管理有关规章制度
- 优化能源利用体系和分析体系
- 完善目标责任考核和节能奖励制度
- 强化运行和维护程序, 优化制造工艺

项目实施流程

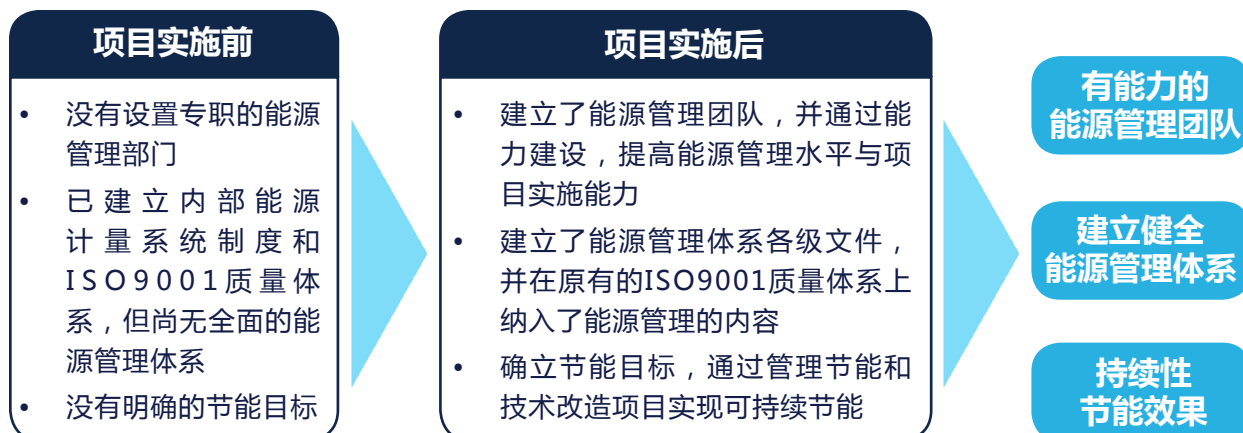
第一年

第二年

第三年
及以后



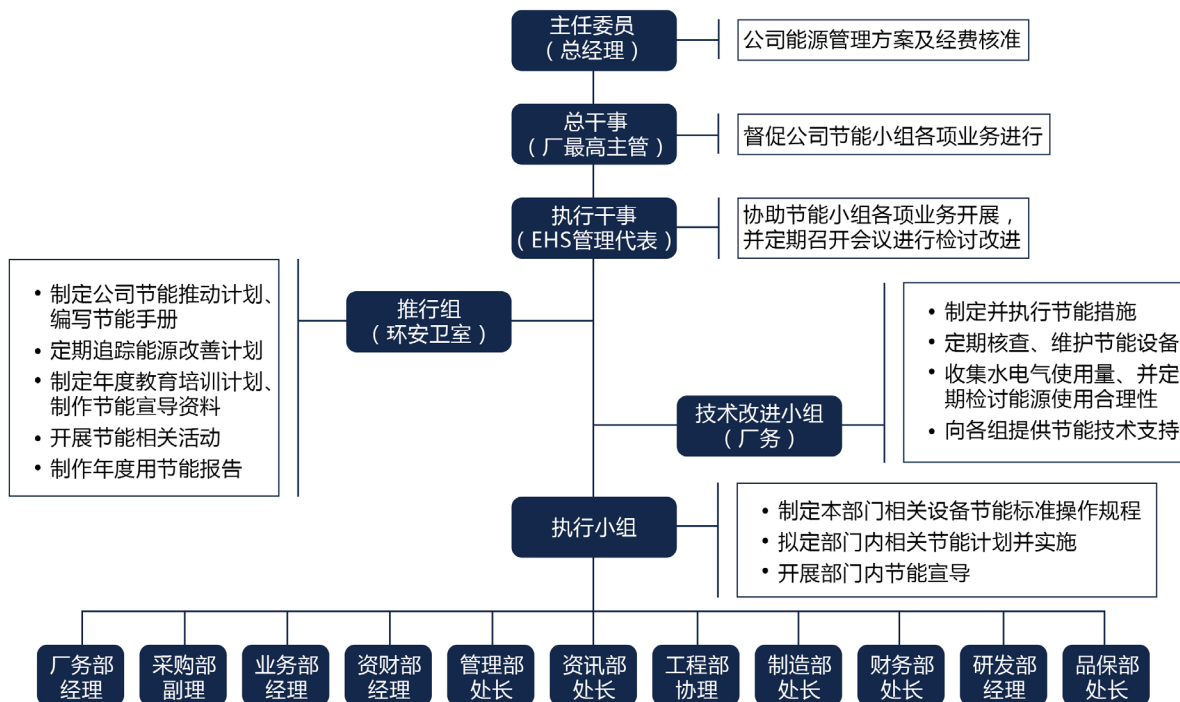
项目成果



有能力的能源管理团队

建设可持续能源管理体系前，顺达电力的节能工作只有厂务和品保两个部门参与，节能效果主要由和大型设备相关的措施产生，后续产生了瓶颈。在体系建设过程中，建立了能源管理小组，纳入了企业的所有部门，形成了“横向到边，纵向到底”的能源管理系统。

公司最高主管任命环安卫经理为能源管理者代表，全面负责全公司的能源管理事宜，公司能源管理小组和职责如下图所示。



建立健全节能管理体系

顺达电子制定了企业能源管理方针和明确的节能目标，建立了能源管理体系各级文件，并在原有的ISO9001质量体系相关程序文件和作业指导书中，纳入了能源管理的内容。

企业能源管理体系目标

能源管理方针：
**节能优先，结构多元，
环境友好，全厂行动。**

企业在（2016-2018年）期间的节能目标为：

- 1) 节能改造措施完成12万kWh的节能目标；
- 2) 管理措施完成25万kWh节能目标；
- 3) 公司2020年较2010年期间万元产值碳排放下降20%；
- 4) 危险废物合法处理率达到100%。

持续性节能效果

建立能源管理体系前，企业实施的节能措施有局限，集中在水电方面的辅助设施上。在建立能源管理体系的过程中，提升了意识，更新了概念，发现了更多节能机会，尤其在管理节能措施方面获得大量收益。

管理节能每年：
节电25万kWh，
节约能源费用16.25万元，
折等价标煤82.5tce，
减排温室气体排放206.25吨。

√ 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
车间合并	1P2F车间关闭移至2P2F	整合后每月可降低50%的用电量，年减少用电量达1.1万kWh
宿舍节能	宿舍空调只开放夏季（6~8月）及冬季（12~2月），取消春秋季节空调开放	预计可节省30%用电，年减少用电量达1.5万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	
温湿度控制范围放宽	对生产线工艺环境要求进行详细研究，放宽温湿度控制范围，根据放宽的温湿度范围调节空调	节约空调系统用电量
控制停运产线气源和电源	根据排程关闭不需要的产线气源和电源	避免电量浪费
减少充电机台充放电时间	在保证产品质量要求的前提下减少充电机台充放电时间	节约充放电的电量
训练中心运动区域空调停用	运动区域空调停用，改开窗通风	节约空调用电量

√ 已实施的节能技术改造项目

1. 空压机余热回收

三厂空压机4台，三用一备，每台额定功率为200kW。项目实施前，空压机没有安装热交换器，造成了80%的能量浪费。项目实施后，投资50万元进行空压机余热回收，用于制热水供员工洗漱以及车间制热除湿；实现了64%的能量有效利用，年可节约电量116.12万kWh。



2. 螺杆机热回收

三厂3号冰水主机额定功率为263kW，将螺杆余热回收制热水，供员工洗漱以及车间用于制热除湿。

3. 板式换热器保温

对板式换热器增加保温棉，板式换热器表面温度由原先的50℃下降至不高环境温度10℃，大幅减少散热损失。

节能技改项目汇总表

项目名称	投资金额（万元）	年节电（能）量	年节约能源费用（万元）	投资回收期（年）
空压机热回收	50	电量116.12万kWh	75.48	0.66
螺杆机热回收	5	电量5万kWh	3.25	1.54
板式换热器保温	0.1	天然气180Nm ³	0.0405	2.47
合计	55.1	电量121.12万kWh、 天然气180Nm ³	78.769	0.7

持续改进方案

在本案例的项目成果统计完成后，企业在能源管理体系的有效运行下，自主实施了实验室新风空调节能与空调冷凝水回收利用两项节能措施，投资额41350元，可实现年节能量197459kWh，节约能源费用158581元。

企业计划中的持续改进包括：

- 提升内部能源管理能力，开展内审，进一步挖掘节能潜力；
- 企业在计量配置方面比较完善，但单位产品能耗、设备能耗的统计分析有待加强，将进一步细化单位产品考核指标体系，制定可行的能源消耗定额奖惩，激励员工节能积极性；
- 提高设备采购环节对设备能效的关注，采购有能效标志、能效等级较高的设备。