

杭州××家用电器有限公司能源管理体系审核案例

推荐机构：杭州万泰认证有限公司

认证类型：能源管理体系认证

审核人员：蒋忠伟

案例的背景

- XX家用电器有限公司(简称XX电器)是浙江省重点(年耗能5000吨以上标煤)用能单位,杭州市确定的重点节能企业,成立于1994年,是日本XX电器株式会社和杭州XX电器集团有限公司组建的合资公司。公司位于杭州经济技术开发区松下电器杭州工业园内,占地面积为123947m²,建筑面积为131310m²,拥有员工3300多人,主要从事洗衣机和干衣机及其部件的生产,具有年生产能力300万台,是Panasonic集团全球最大的洗衣机生产基地;
- XX电器是万泰认证能源管理体系的第一家试点企业,于2010年6月开始启动,按照国认可(2010)26号文“关于印发《能源管理体系认证试点工作要求》的通知”的要求,万泰认证在XX电器建立能源管理体系之初就积极介入,参与其用能系统分析评价、能源法律法规、标准和其它要求确定、能源计量策划和能源绩效统计各环节;
- 2012-03-29~30,万泰认证审核组毛良灿/蒋忠伟执行GB/T23331-2009首次审核(第一阶段)审核;
- 2012-04-16~17,万泰认证审核组毛良灿/蒋忠伟、赫文河,执行GB/T23331-2009首次审核(第二阶段)审核;

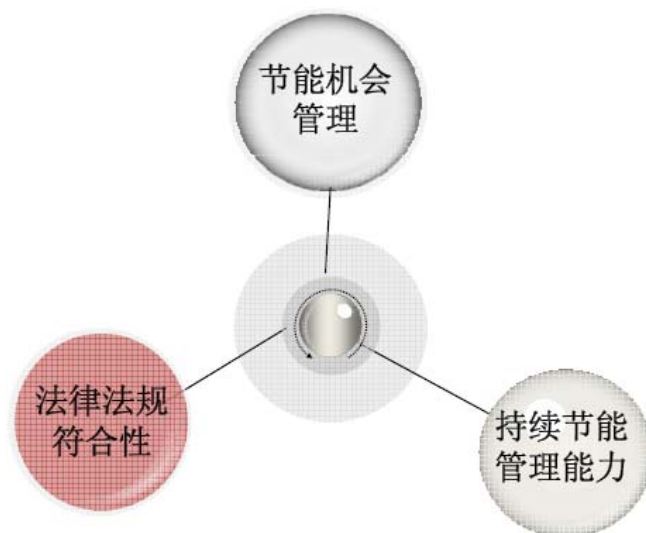
1、审核目的理解

按照国家认监委提出的能源管理体系认证“服务国家能源政策、创新认证管理模式、加强监督、关注结果”的指导原则,审核组对第二阶段审核目的理解为重点验证组织管理体系的如下两个方面:

- 组织管理节能实施情况及其所带来的节能效果
- 组织如何通过管理措施使技术节能和结构节能有效运用于企业节能

2、审核的思路

审核组在现场审核前组织召开了两次审核组预备会议，除通报一阶段审核情况、企业的主要能源结构、用能系统、用能过程和设备等外，重点协商讨论现场审核思路，审核组讨论确定对组织的能源管理体系分下面三条主线进行审核：



3、审核过程描述

3.1、节能机会管理

节能机会管理是审核的重中之重，审核组在审核过程中通过收集客观证据以评估如下两个要点：

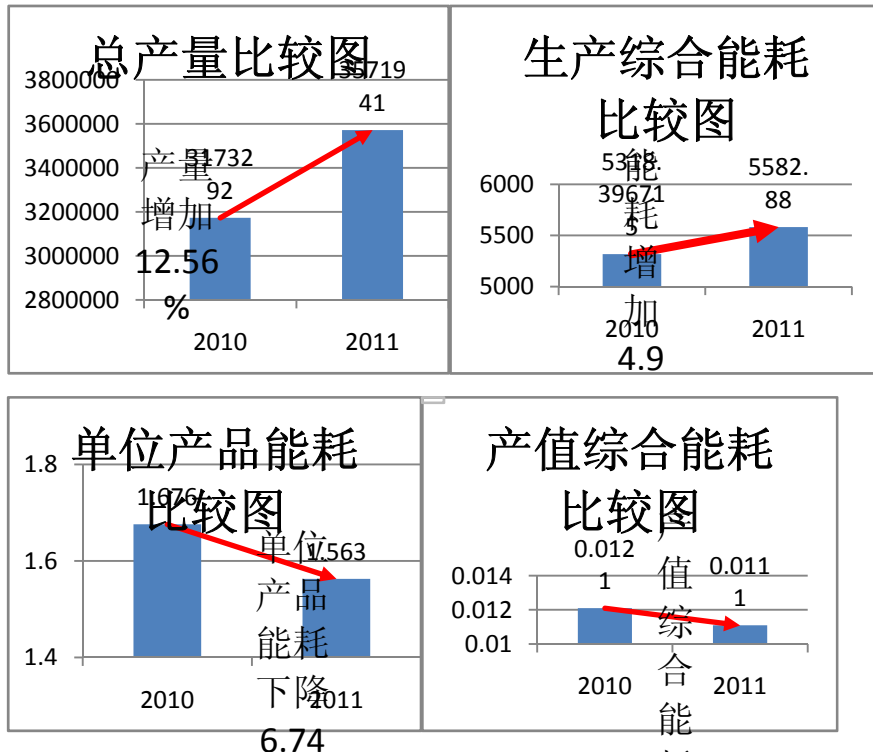
- 节能绩效达成情况；
- 影响节能绩效的节能过程的管理情况；

3.1.1 节能绩效

按照（GB/T2589-2008）《综合能耗计算通则》要求，重点核算如下几个指标的计算方法和时间界限是否合理、数据来源是否可靠、数值是否准确等：

- 综合能耗
- 单位产值综合能耗
- 产品单位产量可比综合能耗

收集的主要证据如下：



3.1.2 节能过程管理

审核组在审核过程中对组织的如下节能管理过程进行了评估：

- 用能系统规划和用能计划
- 能源因素识别和优先控制能源因素评价
- 能源基准和标杆确立和运用
- 节能目标、指标设立
- 节能目标和任务分解和落实情况
- 节能管理方案编制
- 主要耗能过程及设备用能定额管理
- 节能运行控制实施
- 能源应急管理
- 节能检查监督与改善
- 节能监测与评价
- 全员参与节能情况
- 节能技术运用

收集的主要证据如下：

- 1) 能源因素和优控能源因素：公司发动全员参与，共识别能源因素 466 项，

评价确定优控能源因素 60 项；

2) 能源基准、节能目标指标设立：确定在 2011 年基础上每年下降 4%，争取下降 5%；

3) 用能计划：依据业务计划和用能控制目标要求，横向分解到每个月，纵向分解到每个用能部门；

4) 节能管理方案：2011 年度实施 53 项管理方案，产生节能量 663.8 吨标煤的节能效果，2012 年已经计划的管理方案 28 项，实施后预计可以产生节能效果 715.73 吨标煤；

5) 节能运行控制实施：

◆ 用电系统

- ◆ 配电系统，中央空调系统，空压机系统的负荷管理、维护管理和线路损耗管理，进行了空压机余热回用

◆ 主要耗能设备

- 注塑机，9 台整机变频改造，节能 30%，12 台电机变频改造，节能 13.64%
- 喷涂线，工艺参数定期确认、生产中断有效控制、能耗定额设定和监控，新挂挂具提供喷涂效率，喷涂燃烧机天然气燃效比调节改进
- 电机和风机，负荷匹配和维护管理

◆ 用气系统

- ◆ 天然气输入，气体质量和防泄漏控制
- ◆ 锅炉能源转换控制，水质、燃烧工况和转换效率控制
- ◆ 蒸汽配送和使用控制，管损、保温控制和防泄漏控制
- ◆ 压缩空气配送和使用控制，管损和防泄漏控制

◆ 用水系统

- ◆ 水的配送：管路泄漏控制
- ◆ 生产用水：
 - 注射过程，100%循环回用
 - 喷涂过程，能耗定额管理

6) 全员参与节能和节能技术运用情况:

- 推行精益生产: “一个流生产”
- 推行精细化控制: 照明灯具单独控制, 全部采用节能灯
- 全员参与节能
 - 海外部: 塑料离子小包装改为大包装
 - 营销部: 物流系统优化, 包车制改为计台制
 - 制造部: 装配用电动螺丝批代替气动螺丝批
 - 办公过程: 人走灯灭

3.2 法律法规符合性

审核组除评价国家和地方能源管理法律法规规定的“双控”(能源消耗总量和单位产品综合能耗)目标和任务达成情况外,还对如下领域法律法规运用和符合性和进行评价:

- 能源法律法规、标准、节能政策收集与评价
- 产品能效管理
- 能耗限额管理
- 节能产品运用
- 经济运行监督
- 淘汰落后工艺与产能
- 能源计量器具配置管理
- 能源绩效数据统计
- 能源审计情况

收集的主要证据如下:

1) 产品能效管理:

- 2011 年度销售产品 I 级能效产品占 46.04%, II 级能效产品占 25.45%, 公司计划 2012 年逐步提高 I 级能效产品比例。

2) 能源计量器具配置管理:

- 配置电力计量表 203 个
- 配置用水计量器具 51 个
- 蒸汽流量计量器具 5 套

3) 能源计量器具检定

- 强制计量仪器全部检定

4) 电力自动抄表系统

- 2011年8月引进PAS电力监控系统进行实时数据监控

3.3 持续节能管理能力

持续节能管理能力影响能源管理体系的持续符合性和有效性,审核组重点评估全员全过程管理、节能管理理念的宣贯、技能持续改进工具和方法的运用等、具体来说,审核组对在以下几个方面评估组织的持续节能管理能力:

- 各级领导对节能的意识和参与程度
- 节能管理机构设置
- 节能宣传
- 能源管理标准化程度
- 能源管理专业人员配置
- 节能知识培训
- 全员参与节能的激励机制
- 节能执行力监督机制
- 能源统计和用能分析
- 节能改进工具运用
- 用能经济责任制考核和激励

收集的主要证据如下:

1) 能源管理机构设置:建立三个层次(决策层次、执行层次和监督层次)专门的能源管理机构—环保节能委员会、环保节能事务局、能源统计;

2) 节能绩效考核:公司制定了非常详细的环保·节能工作管理考核基准,每月进行节能分析评价,将每个部门责任人节能绩效与收入挂钩;

3) 节能管理专业人员培养:2011年完成推选3位管理骨干参见节能管理研修课程和能管员课程培训,2012年制定了两批管理人员节能管理技术培训;

4) 能源统计和分析:每天对主要用能车间的用能数据进行记录;

5) 节能活动监督检查:每月组织人员进行节能管理监督检查,2011年5—2011.12月共发出整改要求149项,2012年1—4月共发出整改要求49

项。

4、审核发现描述

审核过程中共发现三个一般不符合，主要在节能机会管理（运行控制）和持续节能能力管理方面（人员能力和节能监控和分析）还存在不足。如：

NCR1、1) 制造部成型制造科为公司主要用能部门，已识别了部分对能耗有重大影响的岗位如能管员、机电维修等，但未能提供其完成能源管理体系和能源管理基础知识的培训记录。

NCR1、2) 查制造部的 2012 年年度培训计划，未包含能源管理体系培训，对能源管理有重大影响人员考核要求也不能提供。

NCR2、查能源转换和损耗监测，发现公司每天记录天然气制蒸汽效率，抽查 2012 年 4 月 1-11 日监测记录，发现实际差额率（实际总表与分表差额率）平均水平为-10%左右，但 2012 年 4 月 4 日，2012 年 4 月 8 日，2012 年 4 月 11 日的实际差额率分别是-400.97%、-672.25%、-197.77%，但公司未及时对能源转换效率变化做出反应。

NCR3、未明确中央空调系统经济运行关键指标控制要求，如：单位面积空调能耗、单位面积制冷量、空调系统效能比、空调末端效能比等要求（GB/T17981-2007 空气调节系统）。

企业对提出的不符合项进行了原因分析，提出了整改计划，审核不符合项的改进效果有待下次现场审核验证。

5、推行效果描述

1) 实现良好的经济效益：产值综合能耗由2010年度的0.0121吨标煤/万元下降到2011年度的0.0111吨标煤/万元，产值综合能耗下降率达到8.26%。产品单位产量能耗由2010年度的1.6760千克标煤/台下降到2011年度的1.5630千克标煤/台，产品单位产量能耗下降率6.74%，节能量为403.65吨标煤（以2011年度的总产量3571941台计算），实现经济效益200多万元。

实现良好的社会效益：杭州 XX 家用电器有效公司作为杭州市轻工行业首家推行能源管理体系认证的试点企业，其成功推行受到杭州市能源主管部门的表扬，杭州市经信委能源处领导专门组织人员到现场考察，总结其管理节能的成功经验，以作进一步推广。