

ICS 27.010
F 01



中华人民共和国国家标准

GB/T 29456—2012

GB/T 29456—2012

能源管理体系 实施指南

Energy management systems—Implementation guidance

中华人民共和国
国家标准
能源管理体系 实施指南
GB/T 29456—2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

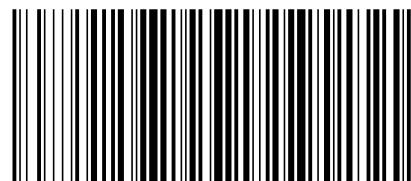
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.75 字数 46 千字
2013年1月第一版 2013年1月第一次印刷

*

书号: 155066·1-46068 定价 27.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 29456-2012

2012-12-31 发布

2013-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

A.3.2 能源管理实施方案

为了实现该工序的目标指标,制定了相应的能源管理实施方案,如表 A.8 所示。

表 A.8 能源管理实施方案

| 序号 | 主要能源使用/改进机会 | 措施方法 | 时间进度 | 实施效果预计 |
|----|------------------------------|---|-------------------------------------|--|
| 1 | 后清洗设备 改进机会:无冷却系统导致纯水浪费 | 机组后清洗漂洗槽改善 | 2010.1~2010.11 | 年可节约纯水 9 600 t |
| 2 | 退火炉 改进机会:烟气余热未回收 | 回收机组烟气余热产生蒸汽 | 2010.6~2011.5 | — |
| 3 | 电机 改进机会:未采用高效电机 | 机组高效电机节能改造 | 2011~2012 | — |
| 4 | 退火炉 改进机会:工艺设置不够合理,焦炉煤气消耗高 | <ul style="list-style-type: none"> ● 优化工艺参数,降低机组煤气单耗; ● 六西格玛项目:加强管理降低机组煤气吨钢能耗 | 2010.5~2010.12 2011.5~2012.5 | <ul style="list-style-type: none"> ● 部分牌号退火炉炉温降低 40 ℃; ● 退火炉和烘烤炉燃烧系数从 1.15 降至 1.05 |

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准是 GB/T 23331 标准的实施指南,不是对 GB/T 23331 的修改、增补或延伸。

本标准是能源管理体系系列国家标准之一。

本标准由国家发展和改革委员会、国家标准化管理委员会提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会(SAC/TC 20)归口。

本标准起草单位:中国标准化研究院、德州市能源利用监测中心、宝山钢铁集团、方圆标志认证集团、中国合格评定国家认可中心、中国电力企业联合会标准化管理中心、中国建筑材料研究院、中国建材检验认证集团股份有限公司。

本标准主要起草人:王赓、李爱仙、王世岩、桂其林、李铁男、任香贵、蔡震纲、刘立波、李燕、杨德生、朱春雁、黄进、周璐、周湘梅、萧瑛、石新勇。

引 言

本标准的目的是指导组织建立能源管理体系或其他必要的管理过程,从而规范能源管理行为,提高其能源绩效,包括降低能源消耗,提高能源利用效率,促进可持续发展。

建立和实施能源管理体系是组织最高管理者的一项战略性决策。本标准成功实施取决于组织各层次的全员参与,尤其是最高管理者的承诺。通过本标准的实施,组织能够:建立节能遵法贯标机制,主动获取并自觉落实节能法律法规、政策、标准和其他要求;建立全过程的能源管理控制机制,促进能量系统优化匹配,使能源管理活动规范有效并不断得到改进;建立节能技术进步机制,主动收集、识别并合理采用先进、成熟的节能管理方法和节能先进技术,实现节能技术进步常态化;建立节能文化建设机制,使全体员工节能意识不断增强,节能制度不断完善,节能行为不断规范。

能源管理体系的核心是在组织内部持续改进能源绩效,并通过管理节能、结构节能和技术节能,实现从注重单体设备能源效率、系统单元能源效率到注重整个组织能源效率的实质性转变,其运行的基本原则为:

- 采用过程方法和管理的系统方法,使所有过程有机结合,发挥整体的管理效率;
- 运用 PDCA(即 Plan—策划、Do—实施、Check—检查、Action—改进)持续改进模式,针对每一个过程和活动都进行有效策划和实施控制,并进行监视和测量,发现问题及时改进,使能源管理融入组织的日常活动中;
- 构建规范的管理体系,用标准化的理念实现系统节能;
- 在能源管理体系覆盖范围内,实现全员参与和全过程控制;
- 贯彻落实相关法律法规、政策、标准和其他要求;
- 评价体系运行的有效性,注重能源绩效的提高;
- 应用先进有效的节能技术和管理方法,借鉴最佳节能实践和经验;
- 通过管理节能来推动技术节能和结构节能;
- 与其他管理体系相融合,并将现行有效的能源管理方法纳入能源管理体系,如节能目标责任制、能源审计、能量平衡、清洁生产、能效对标等。

能源管理体系是组织管理体系的一部分。组织按本标准建立实施能源管理体系时,应与其他管理体系相融合,如质量、环境或职业健康安全等管理体系要求,最终实现本组织整体管理体系的融合。能源管理体系与其他管理体系整合的关键是本标准各项要求在组织管理体系中得到落实。

本标准适用于组织控制下的各项活动,能源管理体系的详略和复杂程度、体系文件数量、所投入资源等,取决于组织的规模、体系覆盖的范围、能源利用和消费的类型及数量、能源利用过程及其相互作用的复杂程度等多方面因素。

高效电机效率值为 92.2%(国家能效 2 级),超高效电机效率值为 93.3%(国家能效 1 级)。按照电机 85% 平均负荷率、年运行时间 6 000 h 来进行计算,电机改造的效益对比如表 A.6 所示。

表 A.6 连续退火机组电机改造节电效益分析表

| 能效 | 效率值/ % | 估计价格/ 元 | 年耗电/ (kW·h) | 年节电量/ (kW·h) | 年节电效益/ 元 | 投资回收期 (新品)/年 | 投资回收期 (半价折旧)/ 年 | 投资回收期 (考虑补贴)/ 年 |
|-------|-----------|------------|----------------|-----------------|-------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| 普通电机 | 90 | 3 300 | 104 833 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 高效电机 | 92.2 | 4 300 | 102 331 | 2 502 | 1 251 | 3.44 | 2.12 | 1.6 |
| 超高效电机 | 93.3 | 6 600 | 101 125 | 3 708 | 1 854 | 3.56 | 2.67 | 2.27 |

可以看出,对于负荷率高和年运行时间长的电机而言,更换为高效或者超高效电机,投资回报时间均可在 3 年以下。如能将旧电机对外销售,由专业的公司进行高效改造处置,并且充分利用国家和地方政府对于节能减排的补贴政策,则投资回收期还可以进一步缩短。初步调查,该机组具有较大节能潜力的电机如表 A.7 所示。

表 A.7 连续退火机组具有节电潜力的电机

| 安装部位(用途名称) | 型号 | 数量 | 容量/ kW | 节能量/(kW·h) |
|------------|-------------|----|-----------|------------|
| 风机 | Y3-280S-2 | 1 | 75 | 10 583 |
| | Y3-160M-2 | 2 | 11 | 6 635 |
| | YTSP225M-4 | 2 | 45 | 16 524 |
| | YTSP225S-4 | 1 | 37 | 7 448 |
| | YTSP200L-4 | 10 | 30 | 68 294 |
| | YTSP225M-4 | 1 | 45 | 8 262 |
| | YTSP180L-4 | 1 | 22 | 5 636 |
| | YTSP160L-4 | 8 | 15 | 35 399 |
| | YPT160L-4 | 5 | 15 | 22 125 |
| | QABP250 M4A | 7 | 55 | 61 007 |
| 合计 | | 38 | 1 171 | 241 913 |

A.3 能源评审输出结果

A.3.1 能源绩效参数和基准以及能源指标

如前所述,该连续退火炉机组能源评审小组确定了该机组的工序能耗、纯水单耗、电力单耗、蒸汽单耗、空气过剩系数、退火炉加热效率、排烟热损失等作为能源绩效参数,并对该机组的工序能耗这个绩效参数建立了基准值。

在日常的能源管理过程中,主管部门也确定了该机组的能源目标、指标,即工序能耗的年度目标、指标。