

ICS 03.120.20
A 00
备案号: 46938—2014

RB

中华人民共和国认证认可行业标准

RB/T 113—2014

RB/T 113—2014

能源管理体系 氯碱和电石企业认证要求

Energy management systems—
Certification requirements for chlor-alkali and carbide plants

中华人民共和国认证认可
行业标准
能源管理体系
氯碱和电石企业认证要求
RB/T 113—2014

*

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(100029)
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 2 字数 50 千字
2014年11月第一版 2014年11月第一次印刷

*

书号: 155066·2-27529 定价 30.00 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



RB/T 113—2014

2014-08-20 发布

2015-03-01 实施

中国国家认证认可监督管理委员会 发布

C.2 企业重点能耗设备相关规定要求

C.2.1 相关通用用能设备的运行要求见表 C.4。

表 C.4 相关通用用能设备的运行要求

序号	标准代号	标准名称
1	GB/T 12497	三相异步电动机经济运行
2	GB/T 13462	电力变压器经济运行
3	GB/T 13466	交流电气传动风机(泵类、空气压缩机)系统经济运行通则
4	GB/T 14549	电能质量、公用电网谐波
5	GB 17167	用能单位能源计量器具配备和管理通则
6	GB 18613	中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级
7	GB 19153	容积式空气压缩机能效限定值及节能评价
8	GB 19761	通风机能效限定值及节能评价
9	GB 19762	清水离心泵能效限定值及节能评价
10	GB 20052	三相配电变压器能效限定值及节能评价
11	JB/T 6303	电石炉变压器 技术参数和要求

C.2.2 企业应对影响能耗的主要因素进行分析和监视测量,并进行有效控制。

C.2.2.1 烧碱产品影响能耗的主要因素及控制和改进措施

关注整流效率是否达到规定要求,电槽槽压是否正常,压缩机是否采用先进节能设备,液氯制冷工艺是否采用节能工艺;降低盐水预热器蒸汽消耗——充分利用氯气/氢气余热加热进槽盐水,用离子膜工艺替代隔膜碱工艺,取消 30%碱蒸发工序,节省大量蒸汽消耗;大功率电机节电——采用变频调速技术,降低碱损失率降低物损,节省能耗;离子膜碱三效逆流膜式蒸发技术,烧碱用盐水膜法过滤及膜法脱硝技术、膜极距电槽技术、溴化锂制冷设备等措施。

C.2.2.2 聚氯乙烯产品影响能耗的主要因素及控制和改进措施

氯化氢合成炉余热利用;电石渣上清液及离心机母液废水回收利用节省水耗;合成/聚合废气变压吸附回收单体、乙炔气、氢气重新利用;转化器热水自压循环减少动力消耗,节省电耗;聚合釜单体高/中/低压余压+压缩回收节省单体压缩机动力消耗;干燥余热/空气换热余热利用;高效大型电石破碎机节省电耗;新型高效单体压缩机(如纳氏泵)替代活塞压缩机节省电耗;大功率电机变频调速等措施。

C.2.2.3 电石产品影响能耗的主要因素及控制和改进措施

大型密闭电石炉的空心电极;炉气净化;炉气综合利用;余热的回收;DCS 计算机控制;大功率电机变频调速;电石炉短网的改造与低压并联补偿;碳素材料质量及配比调控等措施。

a) 密闭电石炉

从电石生产热量分析可知,每吨电石副产炉气约 400 m³(热值约 11 723 kJ/ m³),约相当于 160 kgce,只有密闭电石炉才能将炉气全部回收,具有节能的明显优势。因此新建、扩建电石工程必须采用密闭电石炉,将炉气回收,净化后加以利用。

回收后的炉气作为气烧石灰窑的燃料,是电石企业内部质量最合理的炉气利用方法,炉气也可作为企业内部的燃料使用,例如作为锅炉燃料或干燥煤炭材用燃料等,炉气也可作为输出能源,还可作为下游化工原料使用,例如利用炉气生产合成氨、醇醚产品等。

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 氯碱和电石企业能源管理体系认证要求 2

4.1 总要求 2

4.2 管理职责 2

4.2.1 最高管理者 2

4.2.2 管理者代表 3

4.3 能源方针 3

4.4 策划 3

4.4.1 总则 3

4.4.2 法律法规及其他要求 3

4.4.3 能源评审 3

4.4.4 能源基准 4

4.4.5 能源绩效参数 4

4.4.6 能源目标、能源指标与能源管理实施方案 5

4.5 实施与运行 5

4.5.1 总则 5

4.5.2 能力、培训与意识 5

4.5.3 信息交流 6

4.5.4 文件 6

4.5.5 运行控制 6

4.5.6 设计 7

4.5.7 能源服务、产品、设备和能源采购 7

4.6 检查 7

4.6.1 监视、测量与分析 7

4.6.2 合规性评价 8

4.6.3 能源管理体系的内部审核 8

4.6.4 不符合、纠正、纠正措施和预防措施 8

4.6.5 记录控制 8

4.7 管理评审 8

4.7.1 总则 8

4.7.2 管理评审的输入 8

4.7.3 管理评审的输出 8

附录 A (资料性附录) 氯碱和电石企业能源管理基本情况 9
 附录 B (资料性附录) 氯碱和电石企业能源管理相关的法律法规、标准及要求文件清单 17
 附录 C (资料性附录) 氯碱和电石企业能源管理体系要求应用示例 20

水主要是从自来水企业获得,主要供给生产用水和生活用水使用,各界区均设有水表。经分析进出可实现平衡。

4) 用蒸汽平衡分析

蒸汽主要是从自备电厂获得,主要供给生产用蒸汽和采暖使用。经分析进出可实现平衡。

5) 能耗指标核算

在各项报表逐一核对的基础上,将统计期内生产的烧碱数量、主要能源消耗量(电、蒸汽、天然气)进行了统计,其中蒸汽占 62%,电耗占 24%,天然气耗占 14%。

C.1.2.3 识别出影响主要能源使用的相关变量

烧碱生产主要耗能工序有:整流工序、电解工序、蒸发工序等,主要能耗设施设备有整流变压器、隔膜或离子膜电解槽、氯气压缩机、氢气压缩机、液氯制冷机、盐水预热器、隔膜碱蒸发器、隔膜碱蒸发循环泵、固碱熔盐炉、固碱升降膜蒸发器、循环水水泵、循环水风机、空压机组、制氮机组、热电站蒸汽锅炉等。

企业从能源、原辅材料及中间产品质量参数,生产过程中影响能源使用的工艺参数、环境参数及其他相关因素,辅助生产系统和附属生产系统(含废物的处理)相关参数;反应热、余热余压、循环水等利用;副产品利用,识别出影响主要能源使用的相关变量,包括:煤的发热量、整流效率、电槽槽压、烧碱碱损率、蒸汽压力、氯气、氢气余热利用及氢气回收利用。

C.1.3 识别改进的机会

企业在采用先进的节能技术、合理的工艺布局进行离子膜烧碱生产,按照 GB/T 23331—2012《能源管理体系 要求》中各要素的要求,提高了节能意识,建立了较为完善的能耗计量和考核机制,通过持续改进使企业的能源管理水平逐步提高。

企业在以下几个方面加强管理:进一步完善能源管理体系职责的划分;分析能源使用和能源消耗的现状,识别改进能源绩效的机会,加强人员能力评价确认、培训有效性评价;严格执行企业岗位操作规程;按照能源管理法律法规中的相关要求,进一步建立和完善能源管理规程、管理标准等制度,并切实得到贯彻实施;加强能源使用监视和测量工作,完善计量检测手段,实现不易拆检的计量设备的定期校验;完善用能设备的能效分析,合理匹配生产负荷;完善余热余压的回收利用。

C.1.4 能源评审的输出

C.1.4.1 能源绩效参数、能源基准、目标、指标

企业确定了 32%液碱、50%液碱、98%固碱的能源绩效参数,并以上一年度的实际值作为能源基准,同时参考行业标杆值,建立了企业的能源目标和指标,包括 30%液碱、50%液碱、98%固碱的单位产品综合能耗。

在日常的能源管理过程中,企业将能源目标、指标分解至各生产车间,每月进行监测、考核。

C.1.4.2 能源管理实施方案

企业针对余热余压的利用制定了能源管理实施方案(见表 C.3)。

表 C.3 余热利用能源管理方案

序号	改进机会	措施	时间进度	责任部门	资金预算	实施效果预计
1	电解车间 3#装置 余热利用不充分	新增一台板式 换热器,降低余热		电解车间		