

ICS 03.120.20  
A 00  
备案号: 46937—2014

# RB

## 中华人民共和国认证认可行业标准

RB/T 112—2014

RB/T 112—2014

### 能源管理体系 化肥和甲醇企业认证要求

Energy management systems—  
Certification requirements for chemical fertilizer and methanol plants

中华人民共和国认证认可  
行业标准  
能源管理体系  
化肥和甲醇企业认证要求  
RB/T 112—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](http://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

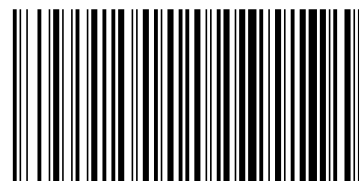
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1.75 字数 46 千字  
2014年11月第一版 2014年11月第一次印刷

\*

书号: 155066·2-27442 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



RB/T 112—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

## 目 次

前言 ..... I

引言 ..... II

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 化肥和甲醇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 ..... 3

4.3 能源方针 ..... 3

4.4 策划 ..... 3

4.5 实施与运行 ..... 5

4.6 检查 ..... 7

4.7 管理评审 ..... 8

附录 A (资料性附录) 化肥和甲醇企业能源管理基本情况 ..... 9

附录 B (资料性附录) 化肥和甲醇企业能源管理相关的法律法规、标准及要求文件清单 ..... 15

附录 C (资料性附录) 化肥和甲醇企业能源管理体系要求应用示例 ..... 19

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	尿素装置中压后段放空氨量损失	在中压后段氨回收塔增加一台氨冷机,经减压闪蒸至常压,换热后以气氨形式返回合成车间氨罐				
2	直接放空汽,废热未回收利用	从放空管开始增加放空汽回收装置,到洗涤除雾室				每小时节约 2 t 左右 低压蒸汽

### C.2 运行控制

企业应确保重点能耗设备的运行符合相关规定要求,见表 C.4。

表 C.4 通用耗能设备的运行要求

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 12497	三相异步电动机经济运行
2	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
3	GB/T 13462	电力变压器经济运行
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 19762	清水离心泵能效限定值及节能评价值
8	GB 19153	容积式空气压缩机能效限定值及节能评价值
9	GB 19761	通风机能效限定值及节能评价值
10	GB 20052	三相配电变压器能效限定值及节能评价值

### C.3 设计

氮肥和甲醇企业在新改扩建项目时,应应用先进节能设备和技术,主要有:

新的气流床煤气化技术、水煤浆气化、干煤粉气化、采用次质煤气化技术、大型化、高效净化技术、低压合成、低位热能回收利用(热管设备等)、变频电机、节能变压器、高压高参数锅炉热力系统等。

产品能耗指标的执行和完成情况,节约用能、余热余能、废油、蒸汽冷凝液回收综合利用等情况进行全面的督促,使企业节能降耗工作始终处于受控状态。

5) 单位产品综合能耗与能耗限额对比示例

见表 C.2。

表 C.2 统计期内单位产品综合能耗与能耗限额对比

产品名称	产量/t	统计期单位产品综合能耗/(kgce/t)	GB 21344		是否达标
			限额值/(kgce/t)	先进值/(kgce/t)	
氨	93 369	1 043.34	≤1 650	≤1 150	是
尿素	163 232	1 647.09	—	—	—

c) 识别出影响重要能源使用的相关变量

该企业主要能耗工序有气化,变换(老的固定床造气工艺),净化、压缩,合成,造粒、尿素循环回收工序等。

主要耗能生产设备包括:造气炉/气化炉,中变炉,低变炉,脱硫/脱碳泵,合成器及 CO<sub>2</sub> 压缩机,高压液氨/甲铵液泵、氨合成塔,尿素合成塔,蒸发器,造粒塔等;主要耗能辅助系统设备设施有空分/空压站、冷冻站、锅炉房、循环冷却水系统、全厂通风采暖系统、供水系统中水泵、风扇鼓风机等。

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,识别出影响重要能源使用的相关变量。包括:天然气的发热能、天然气甲烷转化率、单位煤耗比、单位产气量、变换水汽比、合成气 H<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> 比、H<sub>2</sub>/CO 比、精制气杂质含量、氨和甲醇反应净值、脱硫、变换、脱碳净化度,溶液吸收能力,合成净值、氨利用率、各系统压力、温度、管网蒸汽压力、合成弛放气、副产蒸汽、高压蒸汽差压位能等。

C.1.2.3 识别改进的机会

企业在以下几个方面应加强管理:

在能源管理体系运行过程中,强化主要用能辅助工序和岗位员工的能源管理意识。能源目标、指标制定分解时,应考虑实施、考核的可行性,指标量化并有得岗位的操作和控制。进一步完善能源管理体系职责的划分;严格执行企业岗位操作规程,控制与主要能源使用有关的工艺参数。完善三级能源计量器具的配备;合理安排生产和维修计划,减少停车次数;加强利用余热余压的回收利用。

C.1.2.4 能源评审的输出

能源评审的输出包括:

a) 能源绩效参数、能源基准、目标、指标

企业确定了氨、尿素产品的能源绩效参数,并以上一年度的实际值作为能源基准,建立了企业的能源目标和指标,包括吨氨耗天然气、吨氨综合能耗、吨尿素耗天然气、吨尿素耗电、吨尿素耗蒸汽、吨尿素综合能耗,主要耗能设备完好率,合成氨装置年运行时间、尿素装置年运行时间,计划停车次数,合成、尿素长周期运行时间。

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。

b) 能源管理实施方案

企业针对放空汽废热、放空氨的回收利用制定了能源管理实施方案,见表 C.3。

## 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—2012《能源管理体系 要求》在化肥和甲醇企业应用的具体要求,是对 GB/T 23331—2012 的细化。

本标准由中国国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位:北京中化联合认证有限公司、中国石油和化学工业联合会、中国化工节能技术协会、北京三星九千认证中心、中国氮肥工业协会、中国磷肥工业协会、四川天华股份有限公司、河南心连心化肥有限公司、中海石油化学股份有限公司、重庆建峰化工股份有限公司北京世标认证中心有限公司、华夏认证中心有限公司、北京中安质环认证中心、山东鲁源节能认证中心等。

本标准主要起草人:姚芬、谢华、李永亮、刘冰、王岳虹、逢华、张颀桐、俞晴、徐超、周孟仁、马志刚、王新贵、王立庆、李洪福、殷德强、李永波、杨丽萍、倪红兵、杨广杭。