



# 中华人民共和国国家标准

GB 29436.3—2015

GB 29436.3—2015

## 甲醇单位产品能源消耗限额 第3部分：合成氨联产甲醇

Norm of energy consumption per unit product of methanol—  
Part 3: Co-production of ammonia with methanol

中华人民共和国  
国家标准  
甲醇单位产品能源消耗限额  
第3部分：合成氨联产甲醇  
GB 29436.3—2015

\*

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)68533533 发行中心:(010)51780238  
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

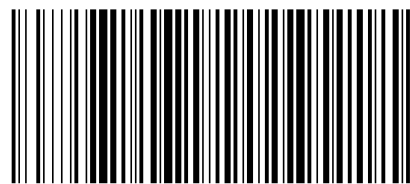
\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字  
2015年8月第一版 2015年8月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-52213 定价 16.00 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 29436.3—2015

2015-06-30 发布

2016-07-01 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

附录 B  
(规范性附录)

合成氨联产粗甲醇综合能耗和甲醇精馏工段综合能耗计算方法

B.1 合成氨联产粗甲醇综合能耗

B.1.1 计算公式合成氨联产粗甲醇综合能耗按式(B.1)计算:

$$E_a = \sum_{i=1}^n (E_i \times k_i) - \sum_{j=1}^m (E_j \times k_j) \quad \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

$E_a$  ——合成氨联产粗甲醇综合能耗,单位为千克标准煤(kgce);

$n$  ——输入的能源种类数量,有原料煤、燃料煤或蒸汽、电等;

$E_i$  ——合成氨联产粗甲醇生产过程中输入的第  $i$  种能源实物量,单位为吨(t)或千瓦时(kW·h)或标准立方米( $m^3$ );

$k_i$  ——输入的第  $i$  种能源的折标准煤系数,单位为千克标准煤每吨(kgce/t)或千克标准煤每千瓦时[kgce/(kW·h)]或千克标准煤每标准立方米(kgce/ $m^3$ );

$m$  ——输出的能源种类数量,有吹出气、弛放气、解析气、造气炉渣、锅炉炉渣、蒸汽、电等;

$E_j$  ——合成氨联产粗甲醇生产过程中输出的第  $j$  种能源实物量,单位为吨(t)或千瓦时(kW·h)或标准立方米( $m^3$ );

$k_j$  ——输出的第  $j$  种能源的折标准煤系数,单位为千克标准煤每吨(kgce/t)或千克标准煤每千瓦时[kgce/(kW·h)]或千克标准煤每标准立方米(kgce/ $m^3$ )。

B.1.2 合成氨联产甲醇输入能源

B.1.2.1 合成氨联产粗甲醇产品耗原料煤

$$\text{合成氨联产粗甲醇耗原料煤} = \text{醇氨原料消耗总量} \times \frac{1.06 \times \text{粗甲醇(折 100\%)} \text{产量}}{1.06 \times \text{粗甲醇(折 100\%)} \text{产量} + \text{合成氨产量}}$$

合成氨联产甲醇生产能耗分摊计算方法规定,合成氨与甲醇原料消耗按 1:1.06 分摊。

B.1.2.2 合成氨联产粗甲醇产品耗燃料或蒸汽

$$\text{合成氨联产粗甲醇耗燃料或蒸汽} = \text{醇氨燃料或蒸汽消耗总量} \times \frac{1.06 \times \text{粗甲醇(折 100\%)} \text{产量}}{1.06 \times \text{粗甲醇(折 100\%)} \text{产量} + \text{合成氨产量}}$$

合成氨联产甲醇生产能耗分摊计算方法规定,合成氨与甲醇燃料或蒸汽消耗按 1:1.06 分摊。

B.1.2.3 合成氨联产粗甲醇产品耗电

$$\text{合成氨联产粗甲醇耗电} = \text{氨醇耗电总量} \times \frac{0.8 \times \text{粗甲醇(折 100\%)} \text{产量}}{0.8 \times \text{粗甲醇(折 100\%)} \text{产量} + \text{合成氨产量}}$$

合成氨联产甲醇生产能耗分摊计算方法规定,合成氨与甲醇电力消耗按 1:0.8 分摊。

B.1.3 输出能量

$$\text{粗甲醇输出能量} = \text{醇氨输出能量总量} \times \frac{1.06 \times \text{粗甲醇(折 100\%)} \text{产量}}{1.06 \times \text{粗甲醇(折 100\%)} \text{产量} + \text{合成氨产量}}$$

合成氨联产甲醇生产能耗分摊计算方法规定,合成氨与甲醇输出能量按 1:0.6 分摊。

甲醇合成工序输出的气体(吹出气、弛放气、解析气)、固体(造气炉渣、锅炉炉渣)、热水、蒸汽,作为能源供其他产品或装置使用的按实测低位发热值或焓值计入输出能量。

利用合成氨联产甲醇系统余热、余压发电外供电量折标准煤计入合成氨联产甲醇输出能量。输出

前 言

本部分 4.1 和 4.2 为强制性的,其余为推荐性的。

GB 29436《甲醇单位产品能源消耗限额》分为 4 个部分:

——第 1 部分:煤制甲醇;

——第 2 部分:天然气制甲醇;

——第 3 部分:合成氨联产甲醇;

——第 4 部分:焦炉煤气制甲醇。

本部分为 GB 29436 的第 3 部分。

本部分由国家发展和改革委员会资源节约和环境保护司、工业和信息化部节能与综合利用司提出。

本部分由全国能源基础与管理标准化技术委员会(SAC/TC 20)和中国石油和化学工业联合会归口。

本部分起草单位:中国氮肥工业协会、中国石油和化学工业联合会、安徽化肥工业协会、安徽晋煤中能化工股份有限公司。

本部分主要起草人:曹占高、韦勇、孙绍华、孙伟善、王立庆、刘志臣、王文富、王辉、张锋、周俊华、李峰、景玉国、李永亮。

6.1.2 制定节能制度和措施,建立健全节能责任考核体系。

6.1.3 执行 GB 17167,合理配备和用好能源计量器具和仪器仪表,使计量设备处于良好状态;对基础数据进行有效的检测、度量和计算,确保能源基础数据的准确性和完整性。

6.1.4 执行 GB/T 3484,科学、有效的组织能源统计工作,确保能源统计数据的准确性与及时性,做好能源消费和利用状况的统计分析,定期发布,并做好能源统计资料的管理与归档工作。

## 6.2 节能措施

### 6.2.1 经济运行

6.2.1.1 企业应使生产通用设备达到经济运行的状态,对电动机的经济运行管理应符合 GB/T 12497 的规定;对风机、泵类和空气压缩机的经济运行管理应符合 GB/T 13466 的规定;对电力变压器的经济运行管理应符合 GB/T 13462 的规定。

6.2.1.2 企业应加强设备、管网的检修、维护管理,提高设备的负荷率,减少跑、冒、滴、漏;转动设备应合理匹配,静止设备应处于高效率低能耗状态;加强余热、余压的回收和利用。

### 6.2.2 节能技术

6.2.2.1 开发利用高效节能的新技术、新工艺、新设备。

6.2.2.2 推进清洁生产,提高资源利用效率,减少污染物排放量。

6.2.2.3 推广热电联产,提高发电机组的利用率。

6.2.2.4 推广废水、废气、废固综合利用技术。

6.2.2.5 推广高效率的转化、净化、合成、精馏技术。

6.2.2.6 淘汰高能耗、高污染的工艺和设备。

### 6.2.3 监督考核

建立能耗测试、能耗统计、能源平衡和能耗考核结果的文件档案,并对文件进行受控管理。

## 甲醇单位产品能源消耗限额 第 3 部分:合成氨联产甲醇

### 1 范围

GB 29436 的本部分规定了以无烟块煤、型煤为原料生产合成氨联产甲醇产品的能源消耗(以下简称能耗)限额的基本要求、统计范围、计算方法、节能管理及措施。

本部分适用于以无烟块煤、型煤为原料生产合成氨产品并联产甲醇的企业对甲醇产品进行能耗的计算、考核,以及对新建、改扩建合成氨联产甲醇项目能耗的控制。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修订单)适用于本文件。

- GB/T 212 煤的工业分析方法
- GB/T 213 煤的发热量测定方法
- GB/T 219 煤灰熔融性的测定方法
- GB 338 工业用甲醇
- GB/T 1573 煤的热稳定性测定方法
- GB/T 2589 综合能耗计算通则
- GB/T 3484 企业能量平衡通则
- GB/T 12497 三相异步电动机经济运行
- GB/T 12723 单位产品能源消耗限额编制通则
- GB/T 13462 电力变压器经济运行
- 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
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB/T 17608 煤炭产品品种和等级划分
- GB 21344 合成氨单位产品能源消耗限额

### 3 术语和定义

GB/T 12723 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**合成氨联产甲醇** **Co-production of ammonia with methanol**

合成氨生产工艺过程中,联合生产甲醇的生产过程。

#### 3.2

**合成氨联产甲醇产品综合能耗** **comprehensive energy consumption of methanol production**

在统计报告期内,企业生产甲醇产品所消耗的各种能源总量。

#### 3.3

**合成氨联产甲醇单位产品综合能耗** **comprehensive energy consumption per unit product of methanol**

用单位产量表示的甲醇产品综合能耗。