

DB14

山 西 省 地 方 标 准

DB 14/ 737—2013

合成氨联产甲醇单位产品能源消耗限额

2013 - 07 - 10 发布

2013 - 08 - 10 实施

山西省质量技术监督局 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 要求 2

5 统计范围和计算方法 2

6 节能管理与措施 4

前 言

本标准第4.1条和4.2条为强制性的，其余为推荐性的。

本标准由山西省经济和信息化委员会提出并归口。

本标准起草单位：山西省化学工业行业管理办公室、山西焦化集团有限公司。

本标准起草人：姚卫东、李三文、张保华、乔宏芳、杨霞、李爱珍、张军。

合成氨联产甲醇单位产品能源消耗限额

1 范围

本标准规定了合成氨联产的甲醇产品的能源消耗（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。

本标准适用于山西省辖区内以无烟块煤、型煤、焦炭为原料，采用不同工艺技术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，仅所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（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 213 煤的发热量测定方法

GB 338 工业用甲醇

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 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 21344 合成氨单位产品能源消耗限额

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

合成氨联产甲醇

是指合成氨生产工艺过程中，联合生产甲醇的生产过程。

3.2

合成氨联产甲醇产量

在报告期内，粗甲醇经过精馏工序脱除粗甲醇中水、杂醇、醚等杂质，生产出符合GB 338的产品产量。

3.3

合成氨联产甲醇综合能耗

在报告期内，生产甲醇所消耗的各种能量总量。其值等于报告期内合成氨联产甲醇生产过程中分摊给粗甲醇的输入与输出的能量之差，加上精馏工序的输入和输出的能量之差。

3.4

合成氨联产甲醇单位产品综合能耗

用单位产量表示的合成氨联产甲醇综合能耗。

4 要求

4.1 现有合成氨联产甲醇单位产品能耗限额限定值

当电力折标准煤系数采用当量值 $0.1229\text{kgce}/(\text{kW}\cdot\text{h})$ 时，现有合成氨联产单位产品能耗限额限定值应符合表1要求。

表1 现有合成氨联产甲醇单位产品能耗限额限定值

原料类型	合成氨联产甲醇单位产品综合能耗限定 (kgce/t)
无烟块煤、型煤、焦炭	≤ 1780

4.2 新建合成氨联产甲醇单位产品能耗限额准入值

当电力折标准煤系数采用当量值 $0.1229\text{kgce}/(\text{kW}\cdot\text{h})$ 时，新建企业合成氨联产甲醇单位产品能耗限额准入值应符合表2要求。

表2 新建合成氨联产甲醇单位产品能耗限额准入值

原料类型	合成氨联产甲醇单位产品综合能耗准入值 (kgce/t)
无烟块煤、型煤、焦炭	≤ 1400

4.3 合成氨联产甲醇单位产品能耗限额先进值

当电力折标准煤系数采用当量值 $0.1229\text{kgce}/(\text{kW}\cdot\text{h})$ 时，合成氨联产甲醇单位产品能耗限额先进值应符合表3要求。

表3 合成氨联产甲醇单位产品能耗限额先进值

原料类型	合成氨联产甲醇单位产品综合能耗先进值 (kgce/t)
无烟块煤、型煤、焦炭	≤ 1400

5 统计范围和计算方法

5.1 统计范围

5.1.1 合成氨联产甲醇综合能耗包括粗甲醇综合能耗和粗甲醇精馏的综合能耗。

5.1.2 粗甲醇综合能耗的统计范围参照 GB 21344 执行。

5.1.3 粗甲醇精馏综合能耗包括精馏工段、辅助生产系统和附属生产系统分摊给该工段的各种一次能源量、二次能源消耗和损失量。不包括建设和改造过程用能和生活用能（指企业系统内的宿舍、学校、文化娱乐、医疗保健、商业服务和托儿幼教等方面用能）。

5.2 计算方法

5.2.1 合成氨联产甲醇综合能耗计算公式

合成氨联产甲醇综合能耗等于报告期内合成氨联产甲醇生产过程中分摊给粗甲醇的综合能耗，加上精馏工序的综合能耗。按式（1）计算：

$$E = Ea + Eb \dots\dots\dots (1)$$

$$Ea = Ez - Ec \dots\dots\dots (2)$$

式中：

E——合成氨联产甲醇综合能耗，单位为吨标准煤(tce)；

Ea——粗甲醇综合能耗，单位为吨标准煤（tce）；

Eb——甲醇精馏工段综合能耗，单位为吨标准煤（tce）；

Ec——合成氨综合能耗，单位为吨标准煤（tce），计算按照 GB 21344 执行；

Ez——合成氨联产甲醇总的综合能耗，单位为吨标准煤（tce）。

5.2.2 合成氨联产甲醇单位产品综合能耗计算公式

5.2.2.1 合成氨联产甲醇单位产品综合能耗等于报告期内合成氨联产甲醇综合能耗除以报告期内甲醇产量，按式（3）计算：

$$e = \frac{E}{M} \times 1000 \dots\dots\dots (3)$$

式中：

E——合成氨联产甲醇单位产品综合能耗，单位为千克标准煤每吨（kgce/t）；

E——报告期内合成氨联产甲醇综合能耗，单位为吨标准煤(tce)；

M——报告期内甲醇产量，单位为吨（t）。

5.2.2.2 外销的粗甲醇所消耗的能源量应从公式（3）的子项中扣除。精馏外购粗甲醇所消耗的能源量应从公式（3）的子项中扣除。外购粗甲醇加工的精甲醇产量应从公式（3）的母项中扣除。

5.3 能源折标

各种能源（煤、电、蒸汽）的热值应按GB/T 2589 综合能耗计算通则折算为统一的计量单位——标准煤，各种能源折标准煤系数以企业在报告期内实测的热值计算为准。煤发热量测定方法按现行国家标准 GB/T 213 执行。

6 节能管理与措施

6.1 节能基础管理

- 6.1.1 建立健全能源管理组织机构，对节能工作进行组织、管理、监督、考核和评价。
- 6.1.2 制定行之有效的节能制度和措施，强化责任制，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 节能技术管理

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 企业应加强设备的检修、维护工作，提高设备的负荷率，使其长周期运行；应使生产转动设备合理匹配，经济运行；应使静止设备处于高效率低能耗运行状态；应按照合理用能的原则，对各种热能科学使用，梯级利用；对余热和余压，加强回收和利用；对各种带热（冷）设备和管网应加强维护管理，防止跑、冒、滴、漏的现象发生。

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，提高热电机组的利用率。
- 6.2.2.4 推广废水、废气、废渣综合利用技术。
- 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。

6.3 监督与考核

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。
