

DB33

浙 江 省 地 方 标 准

DB 33/ 801—2010

精对苯二甲酸单位产品综合能耗限额 及计算方法

The quota & calculation method of comprehensive energy consumption per unit
products for PTA (Pure terephthalic acid)

2010 - 09 - 19 发布

2010 - 12 - 19 实施

浙江省质量技术监督局 发 布

前 言

本标准第5章为强制性条款，其余为推荐性条款。

本标准依据GB/T 1.1-2009给出的规则进行起草。

本标准的附录A、附录B、附录C为资料性附录。

本标准由浙江省经济和信息化委员会提出。

本标准由浙江省能源标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：浙江节能协会、浙江逸盛石化有限公司。

本标准主要起草人：陈国斌，倪宾，孔步群。

精对苯二甲酸单位产品综合能耗限额 及计算方法

1 范围

本标准规定了精对苯二甲酸（以下简称：PTA）装置单位产品综合能耗计算方法及限额指标。
本标准适用于浙江省PTA生产企业进行单位产品综合能耗的计算、控制和考核。

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 2589 综合能耗计算通则
GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
GB 18613 中小型三相异步电动机能效限定值及节能评价
GB 20052 三相配电变压器能效限定值及节能评价
SH/T 1612.1-2005 工业用精对苯二甲酸

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

PTA 装置综合能耗 comprehensive energy consumption of PTA unit

统计期内从PX等原料进入PTA装置至PTA成品生产全过程中，燃料和动力消耗的能源和耗能工质折算成标准煤后的总和。包括生产系统、辅助生产系统和附属生产系统的各种能源消耗量，不包括生活能源消耗量。

3.2

PTA 装置单位综合能耗 comprehensive energy consumption per unit product of PTA unit

在统计期内，PTA装置综合能耗与同期内产出的该种产品合格品总量的比值。即：以单位产量表示的精对苯二甲酸（PTA）产品综合能耗，本标准确定单位产品产量为吨PTA合格产品。

3.3

PTA 单位产品综合电耗 comprehensive electricity consumption per unit products of PTA
以PTA单位产品产量表示的直接消耗的电量（折标煤量）。其中包括各类辅助装置的消耗电量。

3.4

PTA 单位产品综合煤耗 comprehensive coal consumption per unit products of PTA
以PTA单位产品产量表示的直接消耗的标煤量。

3.5

PTA 单位产品综合气耗 comprehensive gas consumption per unit products of PTA
以PTA单位产品产量表示的直接消耗的天然气（液化气）量（折标煤量）。

3.6

PTA 单位产品综合油（油产品）耗 comprehensive driver oil consumption per unit products of PTA
PTA

以PTA单位产品产量表示的直接消耗的油（油产品）量（折标煤量）。其中油产品是指向装置直接或间接提供助燃或能量的化工工质，如甲醇等。

4 能耗统计及计算方法

4.1 统计范围

PTA能耗统计范围包括从原料制备到成品堆放的全部生产过程中各种能源消耗量。不包括生活能源消耗。

4.2 统计方法

利用符合GB 17167要求配备的能源计量器具对报告期内的能源数量和产品产量进行统计。

4.3 计算方法

4.3.1 产品综合能耗的计算应符合 GB/T 2589 的规定

在统计期内，对实际消耗的一次能源（煤炭、石油）和二次能源（如石油制品、电力、蒸汽）所消耗的能源，能源的低位热值应以实测为准，若无条件实测，可采用本标准附录A、附录B，通过系数折算为标准煤，进行综合计算所得的能源消耗量。

PTA装置综合能耗的计算应该包括在PTA生产流程中，各能耗核算单元燃装置料和动力消耗的能源如：电力、燃料油、燃煤、蒸汽等，以及各种耗能工质如：水、压缩空气、氮气等。

PTA装置综合能耗计算，工质能耗与能源消耗统计应避免重复计算。

PTA装置向非PTA装置（生产系统、辅助生产系统和附属生产系统）提供的能耗需在PTA装置综合能耗计算中应避免计算。

4.3.2 PTA 产品综合能耗的计算

PTA产品综合能耗应按式（1）计算：

$$\sum E = E_a + E_b + E_c + E_d \text{ K K} - E_{a1} - E_b - E_c - E_d \cdots \cdots (1)$$

式中：

$\sum E$ ——统计期综合能耗，单位为千克标准煤（kgce）；

E_a ——统计期综合煤耗，单位为千克标准煤（kgce）；

E_b ——统计期综合电耗，单位为千克标准煤（kgce），其中电力以等当量折标煤系数计算；

E_c ——统计期综合气耗，单位为千克标准煤（kgce）；

E_d ——统计期综合油耗，单位为千克标准煤（kgce）；

E_{a1} ——统计期向非PTA装置提供的综合煤耗，单位为千克标准煤（kgce）；

E_b ——统计期向非PTA装置提供的综合电耗，单位为千克标准煤（kgce），其中电力以等价折标煤系数计算；

E_c ——统计期向非PTA装置提供的综合气耗，单位为千克标准煤（kgce）；

E_d ——统计期向非PTA装置提供的综合油耗，单位为千克标准煤（kgce）；

4.3.3 单位产品综合能耗的计算

单位产品综合能耗应按式（2）计算：

$$E_z = \sum E / P \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

E_z ——单位产品综合能耗，单位为千克标准煤每吨PTA（kgce/Te.PTA）；

P ——统计期内符合工业用标准（SH/T 1612.1-2005）的精对苯二甲酸合格产品产量，单位为吨PTA合格品。

PTA装置单位综合能耗限额指标

PTA装置单位综合能耗应不大于120千克标准煤每吨PTA（kgce/Te.PTA）。

5 节能管理

5.1 企业应建立用能管理责任制度，定期对生产中单位产品消耗的燃料量和用电量进行考核，并把考核指标分解落实到各基层部门。

5.2 企业应按要求建立能耗统计体系，建立能耗测试数据、能耗计算和考核结果的文件档案，并对

5.3 文件进行受控管理。

5.4 企业应建立计量管理制度，能源计量器具的配备应符合 GB 17167 的要求。

5.5 企业所用的中小型三相异步电动机、三相配电变压器等通用耗能设备应达到 GB 18613、GB 20052 等相应耗能设备能效标准中节能评价值的要求。

附 录 A
(资料性附录)
各种能源折标准煤参考系数

各种能源折标准煤参考系数见表A.1。

表A.1 各种能源折标准煤参考系数

能源名称	系数单位	折标煤系数
原煤	kgce/kg	0. 7143
洗精煤	kgce/kg	0. 9000
天然气	kgce/Nm ³	1. 2143
液化石油气	kgce/kg	1. 7143
汽油	kgce/kg	1. 4714
柴油	kgce/kg	1. 4571
煤油	kgce/kg	1. 4714
焦炭	kgce/kg	0. 9714
燃料油	kgce/kg	1. 4286
电力	kgce/kWh	0. 1229 (当量)
电力	kgce/kWh	0. 404 (等价)
热力	kgce/MJ	0. 03412 (当量)

附 录 B
(资料性附录)
各种能源折标准煤参考系数

各种能源折标准煤参考系数见表B.1。

表B.1 各种能源折标准煤参考系数

能源名称	系数单位	折标煤系数
甲醇	kgce/kg	0.6642
10.0MPa	kgce/kg	0.1314
3.5MPa	kgce/kg	0.1257
1.0MPa	kgce/kg	0.1086
0.3MPa	kgce/kg	0.0942
小于0.3MPa	kgce/kg	0.0786
氮气	kgce/Nm ³	0.6714
压缩空气(净化)	kgce/Nm ³	0.0543
压缩空气(非净化)	kgce/Nm ³	0.040
新水	kgce/t	0.0857
软水	kgce/t	0.4857
除盐水	kgce/t	3.2857
污水①	kgce/t	1.1429
凝结水(凝汽式汽轮机)	kgce/t	5.2142
凝结水(加热设备)	kgce/t	10.9286
注：①作为耗能工质的污水系指生产过程排出的需经污水处理厂处理的污水。		

附 录 C
(资料性附录)
低温热折能系数

低温热折能系数见表C. 1。

表C. 1 低温热折能系数

低温热品位 (℃)	折能系数	
	输入	输出
≤100	0. 6	0. 5
>100	0. 7	0. 6

注：以热水为工质的低温热应根据低温热品位，按照附录B计算折能系数。

参 考 文 献

- [1] SH/T 3110-2001 石油化工设计能量消耗计算方法
 - [2] DB12/ 046.01-2008 产品单位产量综合能耗计算方法及限额制定总则
-