

ICS



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXX—XXXX

取水定额 精对苯二甲酸

Norm of water intake-Pure terephthalic acid

(征求意见稿)

20xx-XX-XX 发布

20xx-XX-XX 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 18916《取水定额》，目前已制定的部分有：

- 第1部分：火力发电；
- 第2部分：钢铁联合企业；
- 第3部分：石油炼制；
- 第4部分：纺织染整产品；
- 第5部分：造纸产品；
- 第6部分：啤酒制造；
- 第7部分：酒精制造；
- 第8部分：合成氨；
- 第9部分：味精制造；
- 第10部分：医药产品；
- 第11部分：选煤；
- 第12部分：氧化铝生产；
- 第13部分：乙烯生产；
- 第14部分：毛纺织产品；
- 第15部分：白酒制造；
- 第16部分：电解铝生产；
- 第17部分：堆积型铝土矿生产；
- 第18部分：铜冶炼生产；
- 第19部分：铅冶炼生产；
- 第20部分：化纤长丝织造产品；
- 第21部分：真丝绸产品；
- 第22部分：淀粉糖制造；
- 第23部分：柠檬酸制造；
- 第24部分：麻纺织产品；
- 第25部分：粘胶纤维产品；
- 第26部分：纯碱；
- 第27部分：尿素；
- 第28部分：工业硫酸；
- 第29部分：烧碱。

本部分为GB/T 18916的第X部分。

本部分严格按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本部分按照GB/T 18820-2011《工业企业产品取水定额编制通则》所规定的原则制定。

本部分由中华人民共和国水利部提出。

本部分由全国节水标准化技术委员会（SAC/TC442）归口。

本部分负责起草单位：

本部分主要起草人：

取水定额 精对苯二甲酸

1 范围

GB/T 18916的本部分规定了精对苯二甲酸生产取水定额的术语和定义、计算方法及取水量定额等。

本部分适用于现有和新建精对苯二甲酸厂取水量的管理。

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(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 18820 工业企业产品取水定额编制通则

GB/T 21534 工业用水节水 术语

GB/T 12452 企业水平衡测试通则

GB 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则

GB/T 26719 工业用水统计通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

3.1

精对苯二甲酸生产

精对苯二甲酸(PTA)生产是以对二甲苯为原料，以醋酸为溶剂，在催化剂作用下，通入压缩空气使其发生氧化反应，生成粗对苯二甲酸，粗对苯二甲酸再经加氢反应除去杂质后得到高纯度产品精对苯二甲酸的全过程。

3.2

吨精对苯二甲酸取水量

生产每吨精对苯二甲酸全过程需要从各种常规水资源提取的水量。

4 计算方法

4.1 一般规定

4.1.1 取水量范围

取水量范围是指企业从各种常规水资源提取的水量，包括取自地表水(以净水厂供水计量)、地下水、城镇供水工程，以及企业从市场购得的其他水或水的产品(如蒸汽、热水、地热水等)的水量。

不包括自备电厂取水和企业自取的海水、苦咸水及企业排出厂区的废水回用水。

4.1.2 取水量供给范围

精对苯二甲酸生产的取水供给范围包括主要生产系统(PX氧化：空气压缩、氧化反应、粗对苯二甲酸结晶、粗对苯二甲酸固体分离、尾气处理、溶剂脱水、溶剂和催化剂回收等、加氢精制：精制进料准备、加氢反应、PTA结晶、PTA固体分离、PTA干燥、PTA产品输送等。)、辅助生产系统(制冷、空压、空分、制氢、脱盐水处理站、公共循环水场、锅炉房、机修电修、分析检验、储运、污水处理等)和附属系统(办公、食堂、厕所、浴室、环境绿化等),不包括外供水和水的产品(如化学水、热水、蒸汽等)。

4.1.3 各种水量的计量

对于精对苯二甲酸各装置与辅助及附属系统独立成厂的企业，取水量、外购水量、外供水量以精对苯二甲酸生产厂一级计量表的水量计算。

对于精对苯二甲酸各装置仅为厂区的一部分的企业，以各装置取水量之和计算。

4.1.4 取水量的计量

取水量=新鲜水用量+循环水用量*补水率+脱盐水用量*脱盐水制水率（制水率大于1）+蒸汽用量

4.2 吨精对苯二甲酸取水量

吨精对苯二甲酸取水量按式（1）计算：

$$V_{ui} = \frac{V_i}{Q} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- V_{ui} ——吨精对苯二甲酸取水量，单位为立方米每吨(m³/t)；
- V_i ——在一定的计量时间内，生产过程中取水量总和，单位为立方米(m³)；
- Q ——在一定的计量时间内，生产精对苯二甲酸成品的总量，单位为吨(t)。

5 取水定额

取水量定额指标见表 1。

表 1 取水量定额指标

标准分级	限定值	准入值	先进值
吨精对苯二甲酸取水量 /(m3/t)	≤14.0	≤7.0	≤4.0

6 定额使用说明

- 6.1 取水定额管理中，企业水平衡与测试依据GB/T 12452。
- 6.2 精对苯二甲酸生产企业用水计量器具配备和管理应符合GB 24789的要求。

6.3 外购水量或外供水量的计算，参见附录A；软化水、除盐水及蒸汽制取（折算）系数的计算，参见附录B。

附 录 A
(资料性附录)
外购水量、外供水量计算

A.1 外购水量计算

外购水量按式 (A.1) 计算:

$$V_{ob} = V_{inb} + k_1 \times V_{chb} + k_2 \times D_{stb} / \rho \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

- V_{inb} ——外购的取水量, 单位为立方米 (m^3);
- V_{chb} ——外购的化学水量, 单位为立方米 (m^3);
- D_{stb} ——外购的蒸汽量, 单位为吨 (t);
- k_1 ——软化水、除盐水制取 (折算) 系数 (计算参见附录B);
- k_2 ——蒸汽制取 (折算) 系数 (计算参见附录B);
- ρ ——水密度, 单位为吨每立方米 (t/m^3) (水密度取 $1 t/m^3$)。

A.2 外供水量计算

外供水量按式 (A.2) 计算:

$$V_{os} = V_{ins} + k_1 \times V_{chs} + k_2 \times D_{sts} / \rho \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

- V_{os} ——外供取水量, 单位为立方米 (m^3);
- V_{chs} ——外供化学水量, 单位为立方米 (m^3);
- D_{sts} ——外供蒸汽量, 单位为吨 (t);
- k_1 ——软化水、除盐水制取 (折算) 系数 (计算参见附录B);
- k_2 ——蒸汽制取 (折算) 系数 (计算参见附录B);
- ρ ——水密度, 单位为吨每立方米 (t/m^3) (水密度取 $1 t/m^3$)。

附 录 B (资料性附录) 软化水、除盐水及蒸汽制取(折算)系数的计算

B.1 软化水、除盐水制取(折算)系数

软化水、除盐水量折算成取水量的系数,按式(B.1)计算:

$$k_1 = \frac{V_{cin}}{V_{cn}} \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

- k_1 ——软化水、除盐水折算系数;
- V_{cin} ——制取软化水、除盐水所用的取水量(软化水量、除盐水量折算成的取水量),单位为立方米(m^3);
- V_{cn} ——软化水、除盐水量,单位为立方米(m^3)。

B.2 蒸汽制取(折算)系数

蒸汽量折算成取水量的系数,按式(B.2)计算:

$$k_2 = \frac{V_{sin}}{D_{st}/\rho} = \frac{k_1 \times V_{ich}}{D_{st}/\rho} \dots\dots\dots (B.2)$$

式中:

- k_1 ——软化水、除盐水折算系数;
 - k_2 ——蒸汽折算系数;
 - V_{sin} ——制取蒸汽所用的取水量(蒸汽量折算成取水量),单位为立方米(m^3);
 - V_{cn} ——软化水、除盐水量,单位为立方米(m^3);
 - D_{st} ——蒸汽产量,单位为吨(t);
 - ρ ——水密度,单位为吨每立方米(t/m^3)(水密度取1 t/m^3);
 - V_{ich} ——制取蒸汽所用的软化水量、除盐水量(不含凝结水回收量),单位为立方米(m^3)。
- 注:无计算资料时,其折算系数可取1.15。

B.3 凝结水回收(折算)系数

凝结水回收折算成取水量的系数,按式(B.3)计算:

$$k_3 = \frac{V_{cin}}{V_{cts}} = \frac{k_1 \times V_{ich}}{V_{cts}} \dots\dots\dots (B.3)$$

式中:

- k_3 ——凝结水回收(折算)系数;
- V_{cin} ——凝结水回收折算为取水量,单位为立方米(m^3);

V_{cts} ——凝结水回收量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_{ich} ——凝结水回收为软化水量、除盐水量，单位为立方米（ m^3 ）。

注：无计算资料时，其折算系数可取0.99。
