



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18916.3—2012  
代替 GB/T 18916.3—2002

## 取水定额 第3部分：石油炼制

Norm of water intake—Part 3: Petroleum refining

2012-06-29 发布

2013-01-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
取 水 定 额 第 3 部 分 : 石 油 炼 制  
GB/T 18916.3—2012

\*

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(100013)  
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 0.5 字数 9 千字  
2012年9月第一版 2012年9月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-45485 定价 14.00 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

## 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。

本部分为 GB/T 18916 的第3部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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

本部分代替 GB/T 18916.3—2002《取水定额 第3部分：石油炼制》。

本部分与 GB/T 18916.3—2002 相比，主要变化如下：

- 修改了规范性引用文件；
- 修改和删除了相关的术语；
- 修改了石油炼制取水量定额指标；
- 对原标准第6章定额使用说明进行了修改。

本部分由国家发展和改革委员会和水利部提出。

本部分由全国工业节水标准化技术委员会(SAC/TC 442)归口。

本部分起草单位：中国石化工程建设公司、中国标准化研究院、中国石油天然气股份有限公司炼油与化工分公司。

本部分主要起草人：张力、韩作斌、白雪、张勇、刘建立、杨砾、梁秀英。

本部分历次版本发布情况为：

- GB/T 18916.3—2002。





## 取水定额 第3部分:石油炼制

### 1 范围

GB/T 18916 的本部分规定了石油炼制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石油炼制企业取水量的管理。

### 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 12452 企业水平衡测试通则

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 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则

### 3 术语和定义

GB/T 18820 和 GB/T 21534 所界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**石油炼制 petroleum refining**

以石油为原料,加工生产燃料油、润滑油等产品的全过程。石油炼制不含石化有机原料、合成树脂、合成橡胶、合成纤维以及化肥等的生产。

#### 3.2

**加工吨原(料)油取水量 quantity of water intake for per ton crude oil**

在一定的计量时间内,石油炼制企业的生产过程中,从各种常规水资源中提取的水量与加工原(料)油量的比值。加工原(料)油量以一次加工或直接进入二次加工原(料)油的总加工量计算。

### 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。

##### 4.1.2 取水量供给范围

石油炼制取水量供给范围,包括主要生产、辅助生产(包括机修、运输、空压站等)和附属生产(包括绿化、浴室、食堂、厕所、保健站等),不包括芳烃联合装置及企业内自备电站。

### 4.1.3 各种水量的计量

取水量、外购水量、外供水量以企业的一级计量表计量为准。

### 4.2 石油炼制取水量

石油炼制取水量按式(1)计算:

$$V_{in} = V_{in} + V_{ob} - V_{os} \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- $V_{in}$  ——石油炼制取水量,单位为立方米( $m^3$ );
- $V_{in}$  ——自建供水设施取水量,单位为立方米( $m^3$ );
- $V_{ob}$  ——外购水量,单位为立方米( $m^3$ );
- $V_{os}$  ——外供水量,单位为立方米( $m^3$ )。

### 4.3 加工吨原(料)油取水量

在一定的计量时间内,石油炼制取水量与加工原(料)油量的比值,按式(2)计算:

$$V_{ui} = \frac{V_{in}}{W} \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

- $V_{ui}$  ——加工吨原(料)油取水量,单位为立方米每吨( $m^3/t$ );
- $V_{in}$  ——在一定的计量时间内,石油炼制的取水量,单位为立方米( $m^3$ );
- $W$  ——在相应的计量时间内,石油炼制的原(料)油加工量,单位为吨(t)。

## 5 取水定额

### 5.1 现有企业取水定额

现有石油炼制企业加工吨原(料)油取水量定额应不大于  $0.75 m^3/t$ 。

### 5.2 新建企业取水定额

新建石油炼制企业加工吨原(料)油取水量定额应不大于  $0.60 m^3/t$ 。

## 6 定额使用说明

- 6.1 石油炼制企业用水计量器具配置和管理应符合 GB 24789 的要求。
- 6.2 取水定额管理中,水平衡测试应符合 GB/T 12452 的要求。
- 6.3 新建企业的炼油装置以连续运行 8 400 h 考核定额指标。
- 6.4 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);
- $\rho$  —— 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:

- $V_{ins}$  —— 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;
- $k_2$  —— 蒸汽制取(折算)系数;
- $\rho$  —— 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:

$$k_1 = \frac{V_{\text{cin}}}{V_{\text{ch}}} \quad \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

$k_1$  ——软化水、除盐水折算系数;

$V_{\text{cin}}$  ——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( $\text{m}^3$ );

$V_{\text{ch}}$  ——软化水量、除盐水量,单位为立方米( $\text{m}^3$ )。

注:无计算资料时,其折算系数可取 1.10。

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:

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

式中:

$k_1$  ——软化水、除盐水折算系数;

$k_2$  ——蒸汽折算系数;

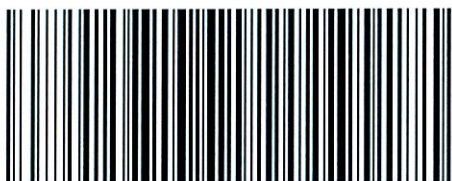
$V_{\text{sin}}$  ——制取蒸汽所用的取水量(蒸汽量折算成取水量),单位为立方米( $\text{m}^3$ );

$D_{\text{st}}$  ——蒸汽产量,单位为吨(t);

$\rho$  ——水密度,单位为吨每立方米( $\text{t}/\text{m}^3$ )(水密度取  $1 \text{ t}/\text{m}^3$ );

$V_{\text{ich}}$  ——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( $\text{m}^3$ )。

注:无计算资料时,其折算系数可取 1.15。



GB/T 18916.3-2012

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-45485

定价: 14.00 元