



中华人民共和国国家标准

GB/T 18916.1—2012
代替 GB/T 18916.1—2002

取水定额 第1部分：火力发电

Norm of water intake—Part 1: Fossil fired power production

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

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1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 18916.1—2002《取水定额 第1部分：火力发电》。

本部分与 GB/T 18916.1—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；
- 修改了火力发电企业取水量定额指标；
- 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：中国电力企业联合会、大唐国际发电股份有限公司、中国标准化研究院、水利部水资源管理中心。

本部分主要起草人：王志轩、安洪光、潘荔、祝宪、白雪、任淑敏、赵荧、那小桃、张继群。

本部分历次版本发布情况为：

- GB/T 18916.1—2002。

取水定额 第 1 部分：火力发电

1 范围

GB/T 18916 的本部分规定了火力发电取水定额的术语和定义、计算方法及取水量定额等。
本部分适用于电力工业火力发电企业在生产、设计过程中取水量的管理。

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

单位发电量取水量 quantity of water intake for unit power generation quantity
火力发电企业生产每单位发电量需要从各种常规水资源提取的水量。

3.2

单位装机容量取水量 quantity of water intake for unit rated capacity
按火力发电企业单位装机容量核定的取水量。

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。

采用直流冷却系统的企业取水量不包括从江、河、湖等水体取水用于凝汽器及其他换热器开式冷却并排回原水体的水量；企业从直流冷却水(不包括海水)系统中取水用做其他用途，则该部分应计入企业取水范围。

4.1.2 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 单位发电量取水量

单位发电量取水量应按式(1)计算：

$$V_{\text{ei}} = \frac{V_i}{Q}$$

.....(1)

式中：

- V_{ei} ——单位发电量取水量,单位为立方米每兆瓦时[$\text{m}^3/(\text{MW} \cdot \text{h})$];
- V_i ——在一定计量时间内,生产过程中取水量总和,单位为立方米(m^3);
- Q ——在一定计量时间内的发电量,单位为兆瓦时($\text{MW} \cdot \text{h}$)。

4.3 单位装机容量取水量

单位装机容量取水量应按式(2)计算：

$$V_{\text{e}} = \frac{V_{\text{h}}}{N}$$

.....(2)

式中：

- V_{e} ——单位装机容量取水量,单位为立方米每秒百万千瓦[$\text{m}^3/(\text{s} \cdot \text{GW})$];
- V_{h} ——夏季纯凝工况(频率为10%的日平均气象条件下)机组满负荷运行的单位时间取水量,单位为立方米每秒(m^3/s);
- N ——装机容量,单位为百万千瓦(GW)。

5 取水定额

单位发电量取水量定额指标见表 1,单位装机容量取水量定额指标见表 2。

表 1 单位发电量取水量定额指标

单位为立方米每兆瓦时

机组冷却形式	单机容量 ＜300 MW	单机容量 300 MW 级	单机容量 600 MW 级及以上
循环冷却	3.20	2.75	2.40
直流冷却	0.79	0.54	0.46
空气冷却	0.95	0.63	0.53

注 1：单机容量 300 MW 级包括：300 MW≤单机容量＜500 MW 的机组，单机容量 600 MW 级及以上包括：单机容量≥500 MW 的机组。

注 2：热电联产发电企业取水量增加对外供汽、供热不能回收而增加的取水量(含自用水量)。

注 3：配备湿法脱硫系统且采用直流冷却或空气冷却的发电企业，当脱硫系统采用新水为工艺水时，可按实际用水量增加脱硫系统所需的水量。

注 4：当采用再生水、矿井水等非常规水资源及水质较差的常规水资源时，取水量可根据实际水质情况适当增加。

表 2 单位装机容量取水量定额指标 单位为立方米每秒百万千瓦

机组冷却形式	单机容量 ＜300 MW	单机容量 300 MW 级	单机容量 600 MW 级及以上
循环冷却	0.88	0.77	0.77
直流冷却	0.19	0.13	0.11
空气冷却	0.23	0.15	0.13
<p>注 1：单机容量 300 MW 级包括：300 MW≤单机容量<500 MW 的机组，单机容量 600 MW 级及以上包括：单机容量≥500 MW 的机组。</p> <p>注 2：热电联产发电企业取水量增加对外供汽、供热不能回收而增加的取水量(含自用水量)。</p> <p>注 3：配备湿法脱硫系统且采用直流冷却或空气冷却的发电企业，当脱硫系统采用新水为工艺水时，可按实际用水量增加脱硫系统所需的水量。</p> <p>注 4：当采用再生水、矿井水等非常规水资源及水质较差的常规水资源时，取水量可根据实际水质情况适当增加。</p>			

6 定额使用说明

- 6.1 取水定额指标为最高允许值，在实际应用中取水量应不大于定额指标值。
- 6.2 取水定额包括火力发电企业生产时使用的“单位发电量取水量定额”和设计火力发电企业时使用的“单位装机容量取水量定额”。
- 6.3 火力发电企业用水计量器具配置和管理应符合 GB 24789 的要求。
- 6.4 取水定额管理中，水平衡测试应符合 GB/T 12452 的要求。
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
取水定额 第 1 部分:火力发电
GB/T 18916.1—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

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 8 千字
2012 年 9 月第一版 2012 年 9 月第一次印刷

*

书号: 155066 · 1-45483 定价 14.00 元



GB/T 18916.1-2012

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