



中华人民共和国国家标准

GB/T 18916.1—2002

取水定额 第1部分：火力发电

Norm of water intake—Part 1: Electric power production

2002-12-20发布

2005-01-01实施



中华人民共和国发布
国家质量监督检验检疫总局

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：棉印染产品；
- 第5部分：造纸产品。

本部分为GB/T 18916的第1部分。

本部分按照GB/T 18820—2002《工业企业产品取水定额编制通则》所规定的原则制定。

本部分由国家经济贸易委员会资源节约与综合利用司提出。

本部分由全国能源基础与管理标准化技术委员会归口。

本部分负责起草单位：国电电力建设研究所、北京大唐发电股份有限公司、国电华北电力设计院工程有限公司。

本部分主要起草人：沙中魁、段文伟、张富礼、杨锡正。

取水定额 第1部分：火力发电

1 范围

本部分给出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。

本部分适用于电力工业火力发电厂在生产、设计过程中取水量管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 18916 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 12452 企业水平衡与测试通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

3. 1

单位发电量取水量 quantity of water intake for unit power generation quantity

火力发电厂生产每兆瓦时电需要从各种水源提取的水量。

3. 2

装机取水量 quantity of water intake for unit rated capacity

按火力发电厂单位装机容量核定的取水量。

3. 3

重复利用率 recycle rate

在一定的计量时间内，生产过程中的重复利用水量占总用水量的百分比。

4 计算方法

4.1 一般规定

取水量包括取自地表水、地下水、城镇供水工程,以及从市场购得的其他水;主要用于生产用水、辅助生产(包括机修、运输、空压站等)用水和附属生产(包括厂区办公楼、绿化、浴室、食堂、厕所等)用水。

不包括企业自取的海水、苦咸水以及生活区取水量。

采用直流冷却系统的电厂的取水量不包括从江、河、湖等水体取水用于凝汽器冷却的水量。

4.2 单位发电量取水量

单位发电量取水量按式(1)计算：

式中：

V_{ui} ——单位发电量取水量,单位为立方米每兆瓦时($\text{m}^3/(\text{MW} \cdot \text{h})$),也可用 $\text{kg}/(\text{kW} \cdot \text{h})$;

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(MW·h)。

4.3 装机取水量

装机取水量按式(2)计算：

式中：

V_c ——装机取水量,单位为立方米每秒每百万千瓦($\text{m}^3/\text{s} \cdot \text{GW}$);

V_h ——热季最大取水量,单位为立方米每秒(m^3/s);

N ——装机容量,单位为百万千瓦(GW)。

4.4 重复利用率

重复利用率按式(3)计算：

式中：

R —重复利用率, %;

V_r ——在一定计量时间内，生产过程中的重复利用水量总和，单位为立方米(m^3)；

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)。

5 火力发电厂取水定额

单位发电量取水量定额指标见表 1。

表 1 单位发电量取水量定额指标

单位: $\text{m}^3 / (\text{MW} \cdot \text{h})$

机组冷却形式	单机容量<300 MW	单机容量≥300 MW
循环冷却供水系统	≤4.80	≤3.84
直流冷却供水系统	≤1.20	≤0.72

装机取水量定额指标见表 2。

表 2 装机取水量定额指标

单位: $\text{m}^3 / (\text{s} \cdot \text{GW})$

机组冷却形式	单机容量<300 MW	单机容量≥300 MW
循环冷却供水系统	≤1.0	≤0.8
直流冷却供水系统	≤0.2	≤0.12

6 定额使用说明

- 6.1 取水定额包括火电企业生产时使用的“单位发电量取水量定额”和设计火电企业时使用的“装机取水量定额”；
 - 6.2 循环冷却系统指带冷却塔的循环水系统；
 - 6.3 直流冷却系统指从江、河、湖、海等水体取水，使用后向同一水体排水的冷却水系统；
 - 6.4 在申请取水许可证和确定电厂取水能力时，允许留有 10% 的裕度；
 - 6.5 空冷电厂定额可稍高于直流冷却供水系统电厂定额指标；
 - 6.6 热电联产电厂取水量应按定额增加对外供汽、供热不能回收而增加的取水量（含自用水量）；
 - 6.7 当利用以城市污水为水源由城镇供水工程供给的工业用再生水时，取水量应按定额增加 10%；
 - 6.8 配备湿法脱硫系统的电厂，其取水量应按定额增加脱硫系统所需的水量；
 - 6.9 对于 1990 年及以前投产的机组，可按定额增加 10%；
 - 6.10 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—2002

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码：100045

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 7千字
2003年3月第一版 2003年3月第二次印刷
印数 401—2 000

*

网址 www.bzcbs.com

版权专有 侵权必究
举报电话：(010)68533533



GB/T 18916.1-2002