



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18916.2—2022

代替 GB/T 18916.2—2012

---

## 取水定额 第2部分：钢铁联合企业

Norm of water intake—Part 2: Iron and steel complex

2022-07-11 发布

2022-11-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 18916《取水定额》的第2部分。GB/T 18916 已经发布了以下部分：

- 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：谷氨酸钠(味精)；
- 第10部分：化学制药产品；
- 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：麻纺织品产品；
- 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：工艺硫酸；
- 第29部分：烧碱；
- 第30部分：炼焦；
- 第31部分：钢铁行业烧结/球团；
- 第32部分：铁矿选矿；
- 第33部分：煤间接液化；

- 第 34 部分:煤炭直接液化;
- 第 35 部分:煤制甲醇;
- 第 36 部分:煤制乙二醇;
- 第 37 部分:湿法磷酸;
- 第 38 部分:聚氯乙烯;
- 第 39 部分:煤制合成天然气;
- 第 40 部分:船舶制造;
- 第 41 部分:酵母制造;
- 第 42 部分:黄酒制造;
- 第 43 部分:离子型稀土矿冶炼分离生产;
- 第 44 部分:氨纶产品;
- 第 45 部分:再生涤纶产品;
- 第 46 部分:核电;
- 第 47 部分:多晶硅生产;
- 第 48 部分:维纶产品;
- 第 49 部分:锦纶产品;
- 第 50 部分:聚酯涤纶产品;
- 第 51 部分:对二甲苯;
- 第 52 部分:精对苯二甲酸;
- 第 53 部分:食糖;
- 第 54 部分:罐头食品;
- 第 55 部分:皮革;
- 第 56 部分:毛皮;
- 第 57 部分:乳制品;
- 第 58 部分:钛白粉;
- 第 59 部分:醋酸乙烯;
- 第 60 部分:有机硅。



本文件代替 GB/T 18916.2—2012《取水定额 第 2 部分:钢铁联合企业》,与 GB/T 18916.2—2012 相比,除结构调整和编辑性改动外,主要技术变化如下:

- a) 更改了术语“钢铁联合企业”,删除了术语“普通钢厂”和“特殊钢厂”(见 3.1,2012 年版的 3.1、3.2 和 3.3);
- b) 更改了取水量供给范围(见 4.1.2,2012 年版的 4.1.2);
- c) 删除了各种水量的计量(见 2012 年版的 4.1.3);
- d) 更改了吨钢取水量的公式(见 4.2,2012 年版的 4.2);
- e) 更改了现有企业和新建企业取水定额,增加了先进企业取水定额(见第 5 章,2012 年版的第 5 章);
- f) 更改了定额管理要求(见第 6 章,2012 年版的第 6 章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国水利部提出。

本文件由全国节水标准化技术委员会(SAC/TC 442)归口。

本文件起草单位：冶金工业规划研究院、江苏沙钢集团有限公司、首钢京唐钢铁联合有限责任公司、江苏永钢集团有限公司、山东钢铁集团日照有限公司、清华大学山西清洁能源研究院、福建三钢(集团)有限公司、黄河水资源保护科学研究院、中国标准化研究院、北京科技大学、水利部水资源管理中心、中水淮河规划设计研究有限公司。

本文件主要起草人：李新创、武建国、张玉博、蔡振明、吴礼云、张建胜、胡梦婷、焦瑞峰、程继军、李瑞杰、张刘瑜、杨金光、柯建祥、施永杰、孙雪、黄跟平、聂延忠、梁桂东、韦昊、王伟业、杜宪伟、陆培、宋张杨、陈红纯、侯新梅、王恩会、王绍温、赵宇鹏。

本文件于 2002 年首次发布，2012 年第一次修订，本次为第二次修订。

## 引 言

取水量核定是国家实施取水许可制度、实行计划用水管理和开展水资源论证的基础。取水定额标准是核定取水量的重要依据,是国家考核行业和企业水资源利用效率、评价企业节水水平的主要指标之一,也是落实最严格水资源管理制度的重要手段。

GB/T 18916 将根据不同工业行业的用水特点,明确其取水量范围、取水量供给范围以及取水量的计量,规定取水定额的计算方法,划分定额指标等级,并对定额管理做出要求。

GB/T 18916 拟由以下部分构成:

- 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:谷氨酸钠(味精);
- 第 10 部分:化学制药产品;
- 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:麻纺织品产品;
- 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:工艺硫酸;
- 第 29 部分:烧碱;
- 第 30 部分:炼焦;
- 第 31 部分:钢铁行业烧结/球团;
- 第 32 部分:铁矿选矿;

- 第 33 部分:煤间接液化;
- 第 34 部分:煤炭直接液化;
- 第 35 部分:煤制甲醇;
- 第 36 部分:煤制乙二醇;
- 第 37 部分:湿法磷酸;
- 第 38 部分:聚氯乙烯;
- 第 39 部分:煤制合成天然气;
- 第 40 部分:船舶制造;
- 第 41 部分:酵母制造;
- 第 42 部分:黄酒制造;
- 第 43 部分:离子型稀土矿冶炼分离生产;
- 第 44 部分:氨纶产品;
- 第 45 部分:再生涤纶产品;
- 第 46 部分:核电;
- 第 47 部分:多晶硅生产;
- 第 48 部分:维纶产品;
- 第 49 部分:锦纶产品;
- 第 50 部分:聚酯涤纶产品;
- 第 51 部分:对二甲苯;
- 第 52 部分:精对苯二甲酸;
- 第 53 部分:食糖;
- 第 54 部分:罐头食品;
- 第 55 部分:皮革;
- 第 56 部分:毛皮;
- 第 57 部分:乳制品;
- 第 58 部分:钛白粉;
- 第 59 部分:醋酸乙烯;
- 第 60 部分:有机硅;
- 第 61 部分:赖氨酸盐;
- 第 62 部分:水泥;
- 第 63 部分:玻璃;
- 第 64 部分:陶瓷;
- 第 65 部分:饮料;
- 第 66 部分:石材。

## 取水定额 第2部分：钢铁联合企业

### 1 范围

本文件规定了钢铁联合企业取水定额的计算方法、取水定额以及定额管理要求。

本文件适用于现有、新建和改扩建钢铁联合企业的取水量的管理。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 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 节约用水 术语

GB/T 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 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**钢铁联合企业 iron and steel complex**

包括烧结、球团、焦化、炼铁、炼钢、轧钢等工序的钢铁企业，其中至少包括炼钢、轧钢工序。

### 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、纯净水等）的水量。

##### 4.1.2 取水量供给范围

钢铁联合企业取水量供给范围，包括主要生产（含原料场、烧结、球团、焦化、炼铁、炼钢、轧钢、等）、辅助生产（含鼓风机站、氧气站、余热余能发电站、石灰窑、空压站、锅炉房、机修、电修、检化验、运输等）和附属生产（含厂部、科室、车间浴室、厕所等），不包括企业燃煤自备电厂、矿山选矿用水和外供水量。

炼铁取水量供给范围包括主要生产（含高炉、热风炉、铸铁机等）、辅助生产（含余热余能发电等）和附属生产（含办公、食堂、浴室等）。

炼钢取水量供给范围包括主要生产(含转炉、电炉、精炼、连铸等)、辅助生产(含余热余能发电等)和附属生产(含办公、食堂、浴室等)。

轧钢取水量供给范围包括主要生产(含加热炉、轧机等)、辅助生产(含余热余能发电等)和附属生产(含办公、食堂、浴室等)。

4.2 吨钢(铁)产品取水量

吨钢(铁)产品取水量按式(1)计算:

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

.....( 1 )

式中:

- $V_{\text{ui}}$ ——吨钢(铁)产品取水量,单位为立方米每吨( $\text{m}^3/\text{t}$ );
- $V_i$ ——在一定计量时间内,钢铁生产过程中取水量总和,单位为立方米( $\text{m}^3$ );
- $Q$ ——在一定的计量时间内,钢(铁)产品产量(生铁、粗钢、钢材等),单位为吨( $\text{t}$ )。

5 取水定额

5.1 现有钢铁联合企业取水定额

现有钢铁联合企业取水定额指标见表 1。

表 1 现有钢铁联合企业取水定额指标

名 称		单位	吨钢(铁)产品取水量
含焦化生产、含冷轧生产的钢铁联合企业		$\text{m}^3/\text{t}$ 粗钢	$\leq 4.8$
含焦化生产、不含冷轧生产的钢铁联合企业		$\text{m}^3/\text{t}$ 粗钢	$\leq 4.5$
不含焦化生产、含冷轧生产的钢铁联合企业		$\text{m}^3/\text{t}$ 粗钢	$\leq 4.2$
不含焦化生产、不含冷轧生产的钢铁联合企业		$\text{m}^3/\text{t}$ 粗钢	$\leq 3.6$
炼铁工序		$\text{m}^3/\text{t}$ 生铁	$\leq 1.09$
炼钢工序	转炉炼钢	$\text{m}^3/\text{t}$ 粗钢	$\leq 0.99$
	电炉炼钢	$\text{m}^3/\text{t}$ 粗钢	$\leq 1.74$
轧钢工序	棒材	$\text{m}^3/\text{t}$ 钢材	$\leq 0.70$
	线材	$\text{m}^3/\text{t}$ 钢材	$\leq 1.26$
	型钢	$\text{m}^3/\text{t}$ 钢材	$\leq 0.79$
	中厚板	$\text{m}^3/\text{t}$ 钢材	$\leq 0.74$
	热轧板带	$\text{m}^3/\text{t}$ 钢材	$\leq 0.91$
	冷轧板带	$\text{m}^3/\text{t}$ 钢材	$\leq 1.40$
	无缝钢管	$\text{m}^3/\text{t}$ 钢材	$\leq 1.56$
炼焦取水定额指标参照 GB/T 18916.30;烧结球团取水定额参照 GB/T 18916.31。			



## 5.2 新建和改扩建钢铁联合企业取水定额

新建和改扩建钢铁联合企业取水定额指标见表 2。

表 2 新建和改扩建钢铁联合企业取水定额指标

名 称		单位	吨钢(铁)产品取水量
含焦化生产、含冷轧生产的钢铁联合企业		m <sup>3</sup> /t 粗钢	≤3.9
含焦化生产、不含冷轧生产的钢铁联合企业		m <sup>3</sup> /t 粗钢	≤3.2
不含焦化生产、含冷轧生产的钢铁联合企业		m <sup>3</sup> /t 粗钢	≤2.8
不含焦化生产、不含冷轧生产的钢铁联合企业		m <sup>3</sup> /t 粗钢	≤2.3
炼铁工序		m <sup>3</sup> /t 生铁	≤0.42
炼钢工序	转炉炼钢	m <sup>3</sup> /t 粗钢	≤0.52
	电炉炼钢	m <sup>3</sup> /t 粗钢	≤1.05
轧钢工序	棒材	m <sup>3</sup> /t 钢材	≤0.38
	线材	m <sup>3</sup> /t 钢材	≤0.41
	型钢	m <sup>3</sup> /t 钢材	≤0.31
	中厚板	m <sup>3</sup> /t 钢材	≤0.38
	热轧板带	m <sup>3</sup> /t 钢材	≤0.45
	冷轧板带	m <sup>3</sup> /t 钢材	≤0.61
	无缝钢管	m <sup>3</sup> /t 钢材	≤0.86
炼焦取水定额指标参照 GB/T 18916.30; 烧结球团取水定额参照 GB/T 18916.31。			

## 5.3 先进钢铁联合企业取水定额

先进钢铁联合企业取水定额指标见表 3。

表 3 先进钢铁联合企业取水定额指标

名 称		单位	吨钢(铁)产品取水量
含焦化生产、含冷轧生产的钢铁联合企业		m <sup>3</sup> /t 粗钢	≤3.1
含焦化生产、不含冷轧生产的钢铁联合企业		m <sup>3</sup> /t 粗钢	≤2.4
不含焦化生产、含冷轧生产的钢铁联合企业		m <sup>3</sup> /t 粗钢	≤2.2
不含焦化生产、不含冷轧生产的钢铁联合企业		m <sup>3</sup> /t 粗钢	≤2.1
炼铁工序		m <sup>3</sup> /t 生铁	≤0.24
炼钢工序	转炉炼钢	m <sup>3</sup> /t 粗钢	≤0.36
	电炉炼钢	m <sup>3</sup> /t 粗钢	≤0.55

表 3 先进钢铁联合企业取水定额指标（续）

名 称		单位	吨钢(铁)产品取水量
轧钢工序	棒材	m <sup>3</sup> /t 钢材	≤0.34
	线材	m <sup>3</sup> /t 钢材	≤0.38
	型钢	m <sup>3</sup> /t 钢材	≤0.29
	中厚板	m <sup>3</sup> /t 钢材	≤0.36
	热轧板带	m <sup>3</sup> /t 钢材	≤0.38
	冷轧板带	m <sup>3</sup> /t 钢材	≤0.40
	无缝钢管	m <sup>3</sup> /t 钢材	≤0.30
炼焦取水定额指标参照 GB/T 18916.30;烧结球团取水定额参照 GB/T 18916.31。			

6 定额管理要求

- 6.1 水平衡测试应符合 GB/T 12452 要求。
- 6.2 钢铁企业用水计量器具配备和管理应符合 GB/T 24789 的要求。



参 考 文 献

- [1] GB/T 18916.30 取水定额 第 30 部分:炼焦
  - [2] GB/T 18916.31 取水定额 第 31 部分:钢铁行业烧结/球团
- 

