

# 工业用水定额：钢铁

## 一、适用范围

本用水定额适用于现有钢铁企业计划用水管理、节约用水监督考核等相关节约用水管理工作，以及新建（改建、扩建）钢铁企业的水资源论证、取水许可审批和节水评价等工作，也用于指导地方用水定额标准制定和修订。

## 二、词语解释

1.钢铁联合企业是指烧结、焦化、炼铁、炼钢、轧钢等基本平衡的钢铁企业。

2.烧结矿是指铁矿粉等含铁原料加入熔剂和固体燃料，按照要求的比例配合加水制粒后，平铺在烧结机台车上，经过点火抽风，使其燃料燃烧，烧结料部分融化粘结成的块状物。

3.球团矿是指原料与适量的膨润土均匀混合后，通过造球机造出生球，然后高温焙烧，氧化固结的物体。

4.生铁是指采用高炉冶炼工艺，炉料经过加热、还原、熔化、造渣、渗碳、脱硫等一系列物理化学过程，最后生产的产品。

5.粗钢是指将炉料（如铁水、废钢、海绵铁、铁合金等）熔化、升温、提纯，使之符合成分和纯净度要求的产品。

6.钢材是指钢坯加热后通过热轧，或将钢板通过冷轧轧制成所需要产品。

7.单位产品用水量是指在一定时期内（年），生产单位产品取自任何常规水源并被其第一次利用的水量总和。

8.钢铁企业用水定额是指在一定时期，不同的节约用水条件

下，按照产品数量核算的单位产品用水量。

### 三、用水定额

#### （一）钢铁联合企业

钢铁联合企业生产用水定额见表 1。

表 1 钢铁联合企业用水定额 单位：m<sup>3</sup>/t 粗钢

产品名称		领跑值	先进值	通用值
粗钢	含焦化生产、含冷轧生产	3.1	3.9	4.8
	含焦化生产、不含冷轧生产	2.4	3.2	4.5
	不含焦化生产、含冷轧生产	2.2	2.8	4.2
	不含焦化生产、不含冷轧生产	2.1	2.3	3.6

注：领跑值为节水标杆，用于引领企业节水技术进步和用水效率的提升，可供严重缺水地区新建（改建、扩建）企业的水资源论证、取水许可审批和节水评价参考使用；先进值用于新建（改建、扩建）企业的水资源论证、取水许可审批和节水评价；通用值用于现有企业的日常用水管理和节水考核。

#### （二）钢铁企业主要生产工序

##### 1. 钢铁企业烧结/球团

钢铁企业烧结/球团生产用水定额见表 2。

表 2 烧结/球团用水定额 单位：m<sup>3</sup>/t 烧结矿/球团矿

产品名称	领跑值	先进值	通用值
烧结矿	0.18	0.22	0.38
球团矿	0.11	0.14	0.34

注：领跑值为节水标杆，用于引领企业节水技术进步和用水效率的提升，可供严重缺水地区新建（改建、扩建）企业的水资源论证、取水许可审批和节水评价参考使用；先进值用于新建（改建、扩建）企业的水资源论证、取水许可审批和节水评价；通用值用于现有企业的日常用水管理和节水考核。

##### 2. 钢铁企业焦化

钢铁企业焦化生产用水定额见表 3。

表 3 焦化用水定额 单位：m<sup>3</sup>/t 焦炭

产品名称	领跑值	先进值	通用值
焦炭	0.7	1.23	2.73

注：领跑值为节水标杆，用于引领企业节水技术进步和用水效率的提升，可供严重缺水地区新建（改建、扩建）企业的水资源论证、取水许可审批和节水评价参考使用；先进值用于新建（改建、扩建）企业的水资源论证、取水许可审批和节水评价；通用值用于现有企业的日常用水管理和节水考核。

##### 3. 钢铁企业炼铁

钢铁企业炼铁生产用水定额见表 4。

表 4 炼铁用水定额 单位：m<sup>3</sup>/t 生铁

产品名称	领跑值	先进值	通用值
生铁	0.24	0.42	1.09

注：领跑值为节水标杆，用于引领企业节水技术进步和用水效率的提升，可供严重缺水地区新建（改建、扩建）企业的水资源论证、取水许可审批和节水评价参考使用；先进值用于新建（改建、扩建）企业的水资源论证、取水许可审批和节水评价；通用值用于现有企业的日常用水管理和节水考核。

#### 4.钢铁企业炼钢

钢铁企业炼钢生产用水定额见表 5。

表 5 炼钢用水定额 单位：m<sup>3</sup>/t 粗钢

产品名称	领跑值	先进值	通用值
转炉炼钢	0.36	0.52	0.99
电炉炼钢	0.55	1.05	1.74

注：领跑值为节水标杆，用于引领企业节水技术进步和用水效率的提升，可供严重缺水地区新建（改建、扩建）企业的水资源论证、取水许可审批和节水评价参考使用；先进值用于新建（改建、扩建）企业的水资源论证、取水许可审批和节水评价；通用值用于现有企业的日常用水管理和节水考核。

#### 5.钢铁企业轧钢

钢铁企业轧钢生产用水定额见表 6。

表 6 轧钢用水定额 单位：m<sup>3</sup>/t 钢材

产品名称	领跑值	先进值	通用值
棒材	0.34	0.38	0.70
线材	0.38	0.41	1.26
型钢	0.29	0.31	0.79
中厚板	0.36	0.38	0.74
热轧板带	0.38	0.45	0.91
冷轧板带	0.40	0.61	1.40
无缝钢管	0.30	0.86	1.56

注：领跑值为节水标杆，用于引领企业节水技术进步和用水效率的提升，可供严重缺水地区新建（改建、扩建）企业的水资源论证、取水许可审批和节水评价参考使用；先进值用于新建（改建、扩建）企业的水资源论证、取水许可审批和节水评价；通用值用于现有企业的日常用水管理和节水考核。

### 四、计算方法

单位时间内，按照产品数量核算的单位产品用水量按式(1)

计算：

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

式中:

$V_{ui}$ ——单位产品用水量, 单位为  $m^3/t$ ;

$V_i$ ——在一定的计量时间内(年), 钢铁企业用于生产钢铁产品的用水量(钢铁联合企业用水量包括焦化、烧结、球团、炼铁、炼钢、轧钢等生产用水, 和制氧、余热余能发电等辅助生产用水, 以及厂内办公楼、绿化、职工食堂、非营业的浴室和保健站、卫生间等附属生产用水; 烧结/球团用水量包括烧结/球团等生产用水, 和余热余能发电等辅助生产用水, 以及厂内办公楼、绿化、职工食堂、非营业的浴室和保健站、卫生间等附属生产用水; 焦化用水量包括炼焦等生产用水, 和余热余能发电等辅助生产用水, 以及厂内办公楼、绿化、职工食堂、非营业的浴室和保健站、卫生间等附属生产用水; 炼铁用水量包括高炉、热风炉、铸铁机等生产用水, 和余热余能发电等辅助生产用水, 以及厂内办公楼、绿化、职工食堂、非营业的浴室和保健站、卫生间等附属生产用水; 炼钢用水量包括转炉、电炉、精炼、连铸等生产用水, 和余热余能发电等辅助生产用水, 以及厂内办公楼、绿化、职工食堂、非营业的浴室和保健站、卫生间等附属生产用水; 轧钢用水量包括加热炉、轧机等生产用水, 和余热余能发电等辅助生产用水, 以及厂内办公楼、绿化、职工食堂、非营业的浴室和保健站、卫生间等附属生产用水), 单位为  $m^3$ ;

$Q$ ——在一定的计量时间内(年), 钢铁企业生产钢铁产品的产量, 单位为  $t$ 。