



中华人民共和国国家标准

GB/T 18916.12—XXXX

代替GB/T 18916.8—2025

工业用水定额 第12部分：合成氨

Industrial water quota—Part 12: Synthetic ammonia

（征求意见稿）

202X—XX—XX 发布

202X—XX—XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 II

引言 V

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 计算方法 1

 4.1 计算范围 1

 4.2 计算公式 1

5 用水定额指标值 2

6 管理要求 2

7 标准的实施 3

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《工业用水定额》的第12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；
- 第7部分：酒精；
- 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；
- 第13部分：乙烯和丙烯；
- 第14部分：毛纺织产品；
- 第15部分：白酒；
- 第16部分：电解铝；
- 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：工业硫酸；
- 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：平板玻璃；
- 第 64 部分：建筑卫生陶瓷；
- 第 65 部分：饮料；
- 第 66 部分：石材。

本文件代替GB/T 18916.8—2025《工业用水定额 第8部分：合成氨》，与GB/T 18916.8—2025相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了非常规水源相关的用水量计算范围（见 4.1.1）；
- 更改了用水定额指标值（见第 5 章，GB/T 18916.8—2025 年版的 5.3）；
- 增加了以焦炉气为原料用水定额指标值（见第 5 章）；
- 更改了管理要求的相关内容（见第 6 章，GB/T 18916.8—2025 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：中国氮肥工业协会、中国标准化研究院、河南心连心化学工业集团股份有限公司、中煤鄂尔多斯能源化工有限公司、中国五环工程有限公司、四川金象赛瑞化工股份有限公司、水利部节

约用水促进中心、重庆建峰化工股份有限公司、瑞星集团股份有限公司、河北正元氢能科技有限公司、四川美丰化工股份有限公司、航天长征化学工程股份有限公司。

本文件主要起草人：王立庆、白雪、王亚楠、田向杰、刘耀权、肖敦峰、曹占高、刘佳琳、符军、孙美、左科、孟广银、谭代福、税勇、赵普、张蕊、朱海祥、孙琪、白晓琪、徐俊辉、刘振峰。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

——GB/T 18916.8，2006 年首次发布，2017 年第一次修订，2025 年第二次修订。

引 言

用水定额是衡量节约用水水平的技术标准和重要依据，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。用水定额标准是核定许可水量、开展节水评价、载体建设和对标达标管理的主要指标之一，也是落实最严格水资源管理制度的重要手段。

GB/T 18916《工业用水定额》将根据不同工业行业的用水特点，明确计算方法，规定用水定额，并做出管理要求，拟由以下32个部分构成：

- 第1部分：火力发电；
- 第2部分：核力发电；
- 第3部分：钢铁；
- 第4部分：石油炼制；
- 第5部分：造纸；
- 第6部分：纺织；
- 第7部分：化学纤维；
- 第8部分：饮料；
- 第9部分：酒；
- 第10部分：食糖；
- 第11部分：调味品和发酵制品；
- 第12部分：合成氨；
- 第13部分：尿素；
- 第14部分：钛白粉；
- 第15部分：纯碱；
- 第16部分：烧碱；
- 第17部分：硫酸；
- 第18部分：乙烯和丙烯；
- 第19部分：聚氯乙烯；
- 第20部分：稀土化合物；
- 第21部分：多晶硅；
- 第22部分：选煤；
- 第23部分：煤化工；
- 第24部分：金属矿选矿；
- 第25部分：氧化铝；
- 第26部分：电解铝；
- 第27部分：铜冶炼；
- 第28部分：铅锌冶炼；
- 第29部分：水泥；
- 第30部分：平板玻璃；
- 第31部分：建筑卫生陶瓷；
- 第32部分：石材。

工业用水定额 第 12 部分：合成氨

1 范围

本文件规定了合成氨用水定额的计算方法、指标值和管理要求。

本文件适用于除黄河流域以及黄河流经省、自治区其他黄河供水区相关县级行政区域的现有、新建、改建、扩建的合成氨生产企业用水管理。

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 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则
- GB 45669.11 黄河流域工业用水定额 第11部分：合成氨

3 术语和定义

GB 45669.11界定的术语和定义适用于本文件。

3.1

单位合成氨产品用水量 quantity of water intake per unit production of synthetic ammonia
合成氨生产企业生产单位合成氨产品取自各种水源的水量。

4 计算方法

4.1 计算范围

4.1.1 用水量的计算范围应包括取自地表水、地下水、城镇供水管网等常规水源的水量和再生水、集蓄雨水、海水及海水淡化水、矿坑（井）水、微咸水等非常规水源的水量，以及外购的其他水制品（软化水、除盐水、蒸汽等）水量。

4.1.2 合成氨生产企业用水应包括以下部分：

- a) 主要生产系统用水，包括原料的储运与加工、原料气制备、气体净化、气体压缩以及氨合成等过程用水；
- b) 辅助生产系统用水，包括空分站、机修、空压站、锅炉、除盐水处理站、循环水处理站、污水处理站、检化验、运输以及自备电厂等用水；
- c) 附属生产系统用水，包括厂内办公楼、绿化、职工食堂、浴室以及道路浇洒等用水。

4.1.3 对外供热不能回收的水量和净供汽水量，以及企业自产污（废）水经园区内的污水处理厂处理后的回用水量，均不计入合成氨产品用水定额计算范围。

4.2 计算公式

4.2.1 单位产品用水量按公式（1）计算：

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

式中：
 V_{ui} ——单位产品用水量，单位为立方米每吨（m³/t）；。
 V_i ——统计报告期（年）内，合成氨生产企业生产过程中的用水量，单位为立方米（m³）；
 Q ——统计报告期（年）内，合成氨生产企业生产合成氨产品的产量，单位为吨（t）。

- 4.2.2 采用非常规水的水量按 0.8 的系数进行折算（即采用非常规水的水量乘以 0.8 折算为常规水的水量）。不同情况的用水量计算方法如下：
- a) 多种产品共用除盐车站、锅炉的，除盐水、蒸汽、蒸汽冷凝水，应按实测资料折算后分摊；
 - b) 多种产品共用循环水系统的，补水量应按循环水量比例分摊；
 - c) 企业生产多种产品的，附属生产系统用水应按各产品直接利用的主要生产系统、辅助生产系统用水的比例分摊；
 - d) 外购蒸汽扣减返送冷凝水后的水量按 1.3 的系数进行折算（即外购蒸汽扣减返送冷凝水后水量乘以 1.3 折算为常规水的水量）；外购除盐水的水量按 1.3 的系数进行折算（即外购除盐水量乘以 1.3 折算为常规水的水量）。

5 用水定额指标值

合成氨生产企业用水定额应符合表1的规定。

表 1 合成氨生产企业用水定额指标值

单位为立方米每吨

名称		单位产品用水量	
		1级 ^a	2级 ^b
合成氨	无烟块煤（型煤）	7.0	11.0
	烟煤、褐煤	8.0	12.0
	天然气	5.3	8.4
	焦炉气	7.0	10.0
^a 新建、涉及主要生产用水的改（扩）建合成氨生产企业的用水效率应达到 1 级指标值。			
^b 现有合成氨生产企业的用水效率应达到 2 级指标值。			

6 管理要求

- 6.1 具备非常规水供用水条件的合成氨生产企业，优先使用非常规水。
- 6.2 应健全取用水计量体系，按照水源类型分别计量各类水量，用水单位、次级用水单位水计量器具配备率应达到 100%，按照规定对水计量器具进行检定或校准，并满足 GB/T 24789 的其他要求。
- 6.3 应建立用水量原始记录和统计台账，并定期统计主要生产系统用水、辅助生产系统用水和附属生产系统用水。
- 6.4 取水量达到取水规模以上的合成氨生产企业，应安装在线计量设施，并将一级水表计量数据传输至有管理权限的水行政主管部门。
- 6.5 应对用水设施进行巡检和维护，杜绝跑冒滴漏。适时开展水平衡测试，并应符合 GB/T 12452 的有关要求。

- 6.6 生产设备冷却水、中央空调冷却水以及锅炉冷凝水应回收利用。
- 6.7 绿化应采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式。
- 6.8 应使用符合相应产品标准的节水型生活用水器具。
- 6.9 合成氨生产企业生产单位产品用水量达到 1 级指标值，视为用水效率达到先进水平。

7 标准的实施

本文件规定的2级指标自本文件发布之日起第19个月开始实施。
