



中华人民共和国国家标准

GB/T 18916.8—2025

代替 GB/T 18916.8—2017

工业用水定额 第8部分：合成氨

Norm of water intake for industry—Part 8: Synthetic ammonia

2025-04-25 发布

2025-08-01 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《工业用水定额》的第8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—2017《取水定额 第 8 部分:合成氨》,与 GB/T 18916.8—2017 相比,除结构调整和编辑性改动外,主要技术变化如下:

- 更改了以煤和天然气为原料合成氨生产用水定额指标(见第 5 章,2017 年版的第 5 章);
- 增加了以焦炭、兰炭为原料采用固定层常压气化技术和以无烟粉煤、碎煤、块煤为原料采用纯氧连续气化技术生产合成氨的定额指标(见表 1);
- 更改了管理要求的相关内容(见 6.1,2017 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:中国石油和化学工业联合会、中国氮肥工业协会、河南心连心化学工业集团股份有限公司、鲁西化工集团股份有限公司、四川金象赛瑞化工股份有限公司、瑞星集团股份有限公司、海洋石油富岛有限公司、陕西陕化煤化工集团有限公司、中国标准化研究院、中煤鄂尔多斯能源化工有限公

司、河北阳煤正元化工集团有限公司、中国化工节能技术协会、四川美丰化工科技有限责任公司、陕西渭河煤化工集团有限责任公司、新疆中能万源化工有限公司、云南云天化大为制氮有限公司、内蒙古鄂尔多斯联合化工有限公司、宁波国际投资咨询有限公司、四川蜀泰化工科技有限责任公司、四川龙蟒磷化工有限公司、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、曹占高、王亚楠、胡梦婷、周俊华、曹玲、万银霞、刘佳琳、吕新春、冯安华、孟广银、钟国斌、殷海龙、韩文耀、谭代福、郑军、赵强、徐申、于最达、赵普、刘振峰、吴军华、田向杰、张艳君、陈国波、何树文、杨兴珂、段贝贝、刘耀权、许建锋、许明福、郭淑平、郭兴建、王惠平、陈福松、于微微、张云峰、许云波、严会成、金科逸、曹宇、胡刚、吴艳军。

本文件于 2006 年首次发布，2017 年第一次修订，本次为第二次修订。



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,明确计算范围和计算方法,规定用水定额,并做出管理要求,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;
- 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。

工业用水定额 第8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、用水定额及管理要求。
本文件适用于以煤和天然气为原料的合成氨生产企业的用水管理。

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 5751 中国煤炭分类
GB/T 12452 水平衡测试通则
GB/T 18820 工业用水定额编制通则
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 5751、GB/T 18820 和 GB/T 21534 界定的术语和定义适用于本文件。

4 计算方法

4.1 计算范围

4.1.1 取水水源的计算范围包括地表水（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、热水等）。

4.1.2 取水量的计算范围包括主要生产（原料的储运与加工、原料气制备、气体净化、气体压缩、氨合成等）、辅助生产（包括机修、锅炉、水处理、空气分离站、分析化验、储存、运输等）和附属生产（包括办公、绿化、厂内食堂、浴室和卫生间等）。

4.2 计算公式

吨合成氨取水量按式(1)计算：

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

式中：

V_{ui} ——吨合成氨取水量，单位为立方米每吨(m^3/t)；

V_i ——统计期内，生产过程中取水量总和，单位为立方米(m^3)；

Q ——统计期内，合成氨产品产量，单位为吨(t)。

5 用水定额

合成氨用水定额应符合表 1 的规定。

表 1 合成氨用水定额

单位为立方米每吨

原料类型	吨合成氨取水量	
	先进值	通用值
无烟块煤(型煤)	≤7.5	≤11.0
烟煤、褐煤	≤8.0	≤12.0
天然气	≤5.5	≤9.0
以焦炭、兰炭为原料采用固定层常压气化技术按无烟块煤(型煤)原料定额指标执行,以无烟粉煤、碎煤、块煤为原料采用加压纯氧连续气化技术按烟煤、褐煤原料定额指标执行,以焦炉气为原料按天然气原料定额指标执行		

6 管理要求

- 6.1 用水定额通用值用于现有企业的日常用水管理和节水考核,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。
- 6.2 企业水平衡测试应符合 GB/T 12452 的要求。
- 6.3 企业用水计量器具配备和管理应符合 GB/T 24789 的要求。



