



中华人民共和国国家标准

GB 45669.7—2026

黄河流域工业用水定额 第 7 部分：煤制甲醇

Norm of water intake for industry in the Yellow River basin—
Part 7: Coal-to-methanol

2026-06-27 发布

2026-08-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言.....Ⅲ

引言.....Ⅳ

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

5 强制性用水定额指标值.....2

6 管理要求.....2

7 标准的实施3

参考文献.....4

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 45669《黄河流域工业用水定额》的第 7 部分。GB 45669 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：火力发电；
- 第 2 部分：选煤；
- 第 3 部分：煤制烯烃；
- 第 4 部分：水泥；
- 第 5 部分：钢铁；
- 第 6 部分：石油炼制；
- 第 7 部分：煤制甲醇；
- 第 8 部分：硫酸；
- 第 9 部分：烧碱；
- 第 10 部分：纯碱；
- 第 11 部分：合成氨；
- 第 12 部分：尿素；
- 第 13 部分：氧化铝；
- 第 14 部分：电解铝。

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并归口。

引 言

依据《中华人民共和国黄河保护法》规定,国家在黄河流域实行强制性用水定额管理制度,制定黄河流域高耗水工业和服务业强制性用水定额。强制性用水定额国家标准是衡量黄河流域有关行业节约用水水平的重要标准,是落实水资源刚性约束制度和黄河流域强制性用水定额管理制度的重要手段,也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、节水评价的重要技术依据。

GB 45669《黄河流域工业用水定额》根据黄河流域不同高耗水工业行业的用水特点,明确计算方法,规定强制性用水定额,并做出管理要求,拟由以下 14 个部分构成。

- 第 1 部分:火力发电。目的在于明确黄河流域火力发电强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。
- 第 2 部分:选煤。目的在于明确黄河流域选煤强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。
- 第 3 部分:煤制烯烃。目的在于明确黄河流域煤制烯烃强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。
- 第 4 部分:水泥。目的在于明确黄河流域水泥强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。
- 第 5 部分:钢铁。目的在于明确黄河流域钢铁强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。
- 第 6 部分:石油炼制。目的在于明确黄河流域石油炼制强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。
- 第 7 部分:煤制甲醇。目的在于明确黄河流域煤制甲醇强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。
- 第 8 部分:硫酸。目的在于明确黄河流域硫酸强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。
- 第 9 部分:烧碱。目的在于明确黄河流域烧碱强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。
- 第 10 部分:纯碱。目的在于明确黄河流域纯碱强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。
- 第 11 部分:合成氨。目的在于明确黄河流域合成氨强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。
- 第 12 部分:尿素。目的在于明确黄河流域尿素强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。
- 第 13 部分:氧化铝。目的在于明确黄河流域氧化铝强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。
- 第 14 部分:电解铝。目的在于明确黄河流域电解铝强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。

黄河流域工业用水定额

第7部分：煤制甲醇

1 范围

本文件规定了黄河流域煤制甲醇强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。

本文件适用于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、扩建的煤制甲醇生产企业用水管理。

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 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
- GB/T 28714 取水计量技术导则
- GB/T 31428 煤化工术语

3 术语和定义

GB/T 18820、GB/T 21534 和 GB/T 31428 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

煤制甲醇产品 coal-to-methanol product

以煤为原料，经空分制氧、煤制气、气体净化、甲醇合成以及甲醇精制等生产过程所得到的产品。

3.2

单位煤制甲醇产品用水量 quantity of water intake for per unit methyl alcohol produced by coal

煤制甲醇生产企业生产单位煤制甲醇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、矿井水、集蓄雨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 煤制甲醇生产企业用水应包括以下部分：

- a) 主要生产系统用水，包括煤制气过程、气体净化过程、甲醇合成过程以及甲醇精制过程等用水；
- 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、职工宿舍、浴室以及道路浇洒等用水。

4.1.3 煤制甲醇生产企业涉及的合成氨用水量,因对外供热不能回收的水量和净供汽水量,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,均不计入煤制甲醇产品用水定额计算范围。

4.2 计算公式

单位煤制甲醇产品用水量按公式(1)计算：

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

式中：

V_{ui} ——单位煤制甲醇产品用水量,单位为立方米每吨(m^3/t)；

V_i ——统计报告期(年)内煤制甲醇生产企业生产过程中的用水量,单位为立方米(m^3)；

Q ——统计报告期(年)内煤制甲醇生产企业生产煤制甲醇产品的总量,单位为吨(t)。

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) 多种产品共用除盐水处理站、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的水量乘以 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(即外购除盐水的水量乘以 1.3 折算为常规水的水量)。

注：合成氨联产甲醇的企业参考 GB 29436 规定的计算方法进行水量折算。

5 强制性用水定额指标值

煤制甲醇生产企业强制性用水定额应符合表 1 的规定。

表 1 煤制甲醇生产企业强制性用水定额指标值

单位为立方米每吨

名称	单位煤制甲醇产品用水量	
	1 级 ^a	2 级 ^b
煤制甲醇	≤7.0	≤11.1
^a 新建、涉及主要生产用水的改(扩)建煤制甲醇生产企业的用水效率应达到 1 级指标值。		
^b 现有煤制甲醇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煤制甲醇生产企业,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、GB/T 28714 有关计量器具配备和检定的要求。

- 6.3 应分别计量煤制甲醇、煤制合成氨产品等主要生产环节用水量。
- 6.4 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。
- 6.5 取水量达到取水规模以上的煤制甲醇生产企业,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或者黄河流域管理机构。
- 6.6 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。
- 6.7 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。
- 6.8 绿化应采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式。
- 6.9 应使用符合相应产品标准的节水型生活用水器具。
- 6.10 煤制甲醇生产企业生产单位煤制甲醇产品用水量达到 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 级指标值自本文件发布之日起第 13 个月开始实施。

参 考 文 献

- [1] GB 29436 甲醇、乙二醇和二甲醚单位产品能源消耗限额
-

