《取水定额 第28部分：工业硫酸》推荐性国家标准修订情况介绍

中国硫酸工业协会

武汉 2026.7.2

目录

CONTENTS

1 《取水定额 第28部分：工业硫酸》推荐性国家标准修订情况

2 《黄河流域工业用水定额 第8部分：硫酸》强制性国家标准编制情况

1

《取水定额 第28部分：工业硫酸》推荐性国家标准修订情况

1、背景

现行

2023起
陆续修订

GB/T18916《取水定额》，共分为29部分。

覆盖火力发电、钢铁、化工等高耗水行业。

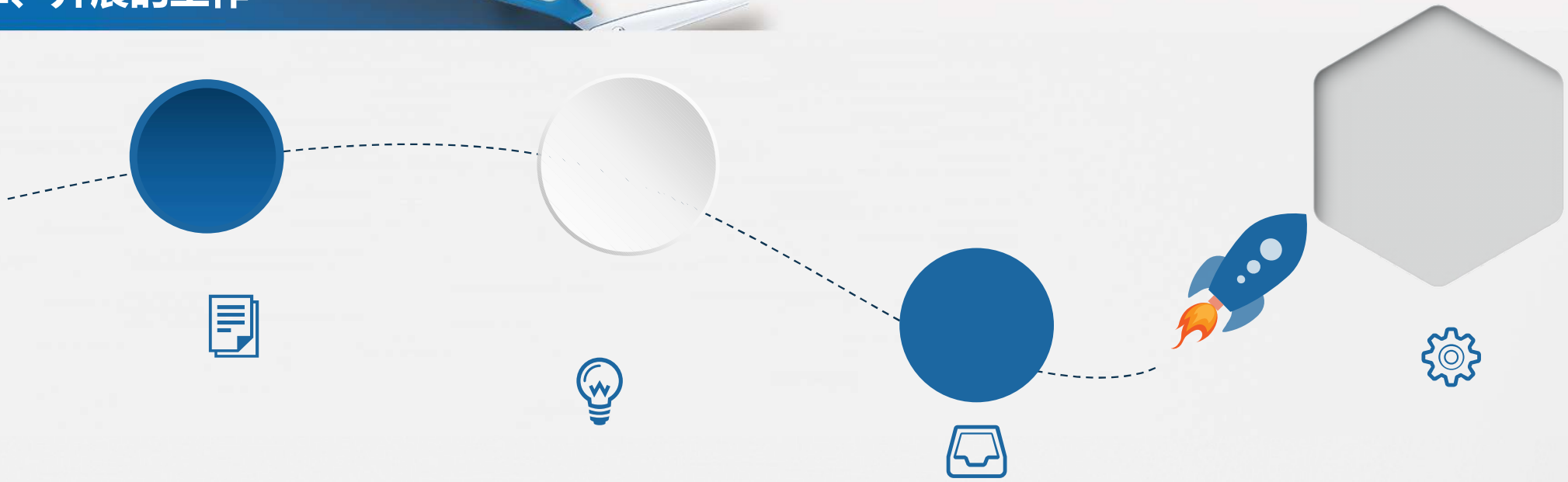
GB/T18916《工业用水定额》共66项

由TC442（全国节水标准化技术委员会）归口 ，主管部门为国家标准委。

目前已经发布

#	标准号	标准中文名称	发布日期	实施日期
1	GB/T 18916.7-2023	取水定额 第7部分：酒精	2023-05-23	2023-09-01
2	GB/T 18916.6-2023	取水定额 第6部分：啤酒	2023-05-23	2023-09-01
3	GB/T 18916.12-2023	取水定额 第12部分：氧化铝	2023-05-23	2023-09-01
4	GB/T 18916.16-2023	取水定额 第16部分:电解铝	2023-05-23	2023-09-01
5	GB/T 18916.65-2024	工业用水定额 第65部分：饮料	2024-11-28	2025-03-01
6	GB/T 18916.66-2024	工业用水定额 第66部分：石材	2024-09-29	2025-01-01
7	GB/T 18916.15-2024	工业用水定额 第15部分：白酒	2024-09-29	2025-01-01
8	GB/T 18916.14-2023	取水定额 第14部分：毛纺织产品	2023-11-27	2024-03-01
9	GB/T 18916.8-2025	工业用水定额 第8部分：合成氨	2025-04-25	2025-08-01
10	GB/T 18916.13-2024	工业用水定额 第13部分：乙烯和丙烯	2024-03-15	2024-07-01

2、开展的工作



- 2023年7月，在协会专家会上提出标准修订的基本思路，从取水水源、用水量计算范围、计算方法等方面，研究提出技术要求。
- 2024年3月，到江西、安徽省企业现场调研座谈，了解硫铁矿制酸和冶炼烟气制酸企业用水现状和情况。
- 2024年6月，编制调研表，函调。
- 2024年7月，协会专家会讨论函调遇到的问题，编制硫酸企业年度用水情况统计核算办法。
- 2024年7月，到贵州省企业现场调研，了解硫磺制酸、硫铁矿制酸企业用水现状和情况。
- 2024年8月，配合水利部开展黄河流域硫酸企业用水情况调研。
- 2024年11月，2025年3月，分别进行了黄河流域硫酸企业用水函调。
- 2025年1月，同水利部领导到山东、河南省企业现场调研座谈，深入了解黄河流域硫酸行业用水节水管理情况。
- 2025年2月，与中国恩菲工程技术有限公司、中石化南京工程有限公司讨论修改完善。

3.本次修订的要求

一、用水定额标准体系优化

- 按照“重点保留、小类整合、冗余废止”的原则，对现有66项工业用水定额国家标准实施分类处置，实现标准体系提质增效。
- 过 “保留主类、优化指标” 方式推进定额标准修订26项。
- 修订后的标准将进一步明晰取水核算范围，更新先进值与通用值指标，增强与前沿节水技术、绿色生产工艺的适配性，强化水资源刚性约束效能。

3.本次修订的要求

优化后标准整体情况

序号	标准名称
1	工业用水定额 第1部分：火力发电
2	工业用水定额 第2部分：核力发电
3	工业用水定额 第3部分：钢铁
4	工业用水定额 第4部分：石油炼制
5	工业用水定额 第5部分：造纸
6	工业用水定额 第6部分：纺织
7	工业用水定额 第7部分：化学纤维
8	工业用水定额 第8部分：饮料
9	工业用水定额 第9部分：酒
10	工业用水定额 第10部分：食糖
11	工业用水定额 第11部分：调味品和发酵制品
12	工业用水定额 第12部分：合成氨
13	工业用水定额 第13部分：尿素
14	工业用水定额 第14部分：钛白粉
15	工业用水定额 第15部分：纯碱
16	工业用水定额 第16部分：烧碱

序号	标准名称
17	工业用水定额 第17部分：硫酸
18	工业用水定额 第18部分：乙烯和丙烯
19	工业用水定额 第19部分：聚氯乙烯
20	工业用水定额 第20部分：稀土化合物
21	工业用水定额 第21部分：多晶硅
22	工业用水定额 第22部分：选煤
23	工业用水定额 第23部分：煤化工
24	工业用水定额 第24部分：金属矿选矿
25	工业用水定额 第25部分：氧化铝
26	工业用水定额 第26部分：电解铝
27	工业用水定额 第27部分：铜冶炼
28	工业用水定额 第28部分：铅锌冶炼
29	工业用水定额 第29部分：水泥
30	工业用水定额 第30部分：平板玻璃
31	工业用水定额 第31部分：建筑卫生陶瓷
32	工业用水定额 第32部分：石材

3.本次修订的要求

二、工作内容与核心任务

（一）数据收集与行业调研

1. 数据收集与审核

设计《工业企业用水及定额相关信息调查表》，通过线上填报与现场调研相结合的方式收集数据；建立数据审核机制，对收集的数据进行真实性、完整性、合理性审核，剔除异常数据，确保数据质量。

2. 数据内容

•企业基本信息：单位名称、行业类别、产品名称、正式投产时间；
•生产信息：设计产能、生产工艺、原料类型、主要产品及产量；
•用水信息：取水量（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）、用水量（主要生产系统用水、辅助生产系统用水、附属生产系统用水）、排水水量及水质；
•节水管理信息：节水管理制度、管网漏损情况、核心生产工艺参数、节水技术应用情况（如循环水系统、中水回用系统、高效节水器具等）、节水改造计划等；
•定额相关诉求：现有定额执行过程中存在的问题、定额优化建议（如核算指标、分级标准、适用范围等）。

3. 数据质量要求

数据收集工作需实现全国范围内所有规模以上工业企业的基本覆盖，同时严格确保**调研数据对应的产能覆盖率或企业数量覆盖率不低于60%**，以保障调研样本的代表性与数据支撑的可靠性。

4. 调研要求

在用水定额标准修订阶段，各标准执行单位联合项目指导单位、协同单位，组织开展不少于2次现场专项调研活动。按企业规模分层抽样，重点调研行业龙头企业及超定额企业。

3.本次修订的要求

二、工作内容与核心任务

（二）定额核算方法优化与标准起草

• 核算范围：用水量的计算范围应统筹再生水、矿井水、集蓄雨水等非常规水源的水量，明确非常规水源水量的折算系数；用水范围核算结合各行业生产工艺特点与实际用水场景，进行分类细化核算，确保核算口径全面、适配行业需求。

• 核算方法：优先采用“单位产品用水量”（m^3 / 单位产品）作为计量单位，根据原料类型、生产工艺等不同进行分类，采用理论核算和用水单位通过率相结合的方式，建立符合行业特色核算模型，合理确定用水定额指标值；同时，考虑产能利用率对单位产品用水量的影响，必要时进行合理折算。

• 定额分级：用水定额分先进值和通用值两级设置，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。

• 管理要求：围绕用水定额应用、非常规水利用、计量体系建设、用水统计管理、用水设施运维与水平衡测试、辅助与附属系统节水、水重复利用和回用等关键方面，对工业企业用水管理工作作出明确规定。

3.本次修订的要求

欢迎企业积极参编！

三、实施步骤与时间安排

本次工业用水定额体系优化工作自立项后总体周期为6个月，分六个阶段推进，具体时间安排可结合实际工作调整。

阶段		核心任务	时间安排	输出成果
立项期间		1. 牵头单位确认；2.准备立项相关材料。	1周	立项相关材料
起草期间	第一阶段：启动部署	1. 召开部署会议，解读工作方案，明确任务分工；2. 成立工作专班，细化工作流程。	第1周（会议周）—第2周	工作方案印发、会议纪要
	第二阶段：数据收集与调研准备	1. 设计数据收集表；2. 梳理典型企业清单，确定调研样本。	第3周—第4周	《工业企业用水及定额相关信息调查表》、调研方案
	第三阶段：行业调研与数据收集（2026年5-6月）	1. 收集用水及定额相关数据；2. 完成数据审核与整理，形成数据汇编；3. 梳理行业节水技术应用现状及发展趋势；4.典型企业调研。	第5周—第9周	企业调研记录、数据汇编、行业节水技术分析报告
	第四阶段：指标核算与标准起草	1. 完成定额指标测算；2. 起草定额标准文本及编制说明。	第10周—第11周	定额标准与编制说明（征求意见稿）
	第五阶段：征求意见	1. 开展征求意见工作，梳理采纳意见；2. 持续调研工作；3. 形成定额标准（送审稿）。	第12周—第23周	征求意见汇总表、定额标准与编制说明（送审稿）
	第六阶段：审查与报批	1. 组织审查会；2.完成报批。	第24周—第26周	定额标准与编制说明（报批稿）

2 《黄河流域工业用水定额 第8部分：硫酸》强制性国家标准编制情况

（一）提出背景

一、标准立项背景

2019年，习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上强调，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，把水资源作为最大的刚性约束。

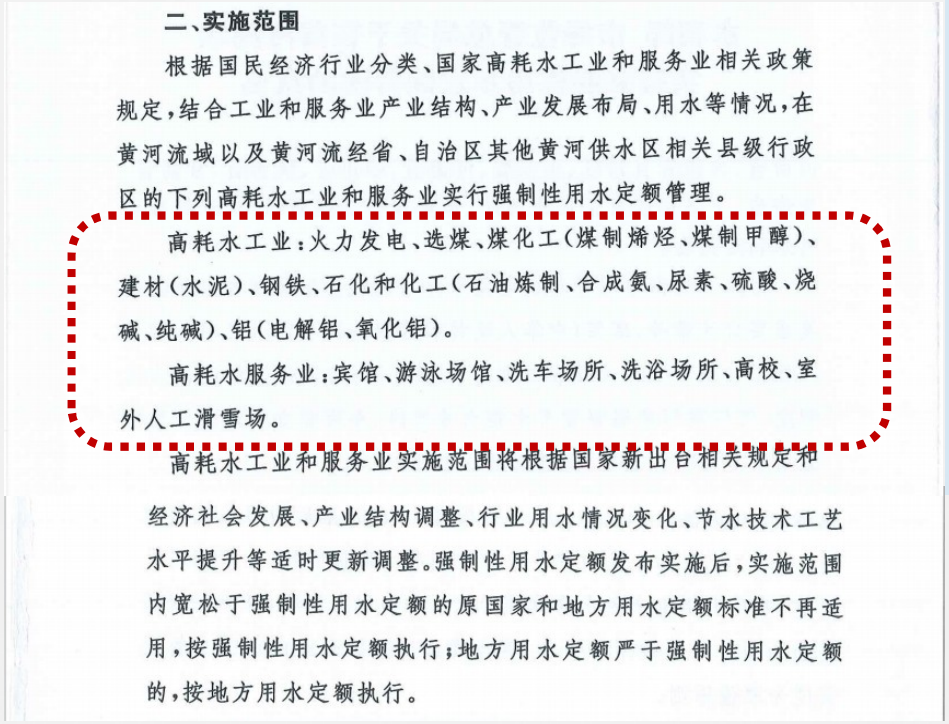
《中华人民共和国黄河保护法》

第五十二条规定：国家在黄河流域实行强制性用水定额管理制度。国务院水行政、标准化主管部门应当会同国务院发展改革部门组织制定黄河流域高耗水工业和服务业强制性用水定额。



（二）任务来源

2023年以来水利部组织开展了黄河流域强制性用水定额调研，在深入分析和论证的基础上，会同市场监管总局标准技术管理司制定印发了《水利部、市场监管总局关于在黄河流域实行强制性用水定额管理的意见》。



二、实施范围

根据国民经济行业分类、国家高耗水工业和服务业相关政策规定，结合工业和服务业产业结构、产业发展布局、用水等情况，在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的下列高耗水工业和服务业实行强制性用水定额管理。

高耗水工业：火力发电、选煤、煤化工（煤制烯烃、煤制甲醇）、建材（水泥）、钢铁、石化和化工（石油炼制、合成氨、尿素、硫酸、烧碱、纯碱）、铝（电解铝、氧化铝）。

高耗水服务业：宾馆、游泳场馆、洗车场所、洗浴场所、高校、室外人工滑雪场。

高耗水工业和服务业实施范围将根据国家新出台相关规定和经济社会发展、产业结构调整、行业用水情况变化、节水技术工艺水平提升等适时更新调整。强制性用水定额发布实施后，实施范围内宽松于强制性用水定额的原国家和地方用水定额标准不再适用，按强制性用水定额执行；地方用水定额严于强制性用水定额的，按地方用水定额执行。

根据水利部标准编制工作计划，20项强制性用水定额分2批制定发布。

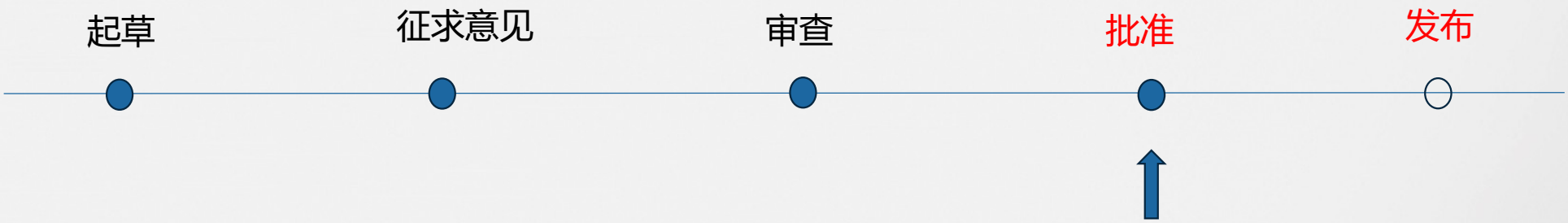
第一批为：火力发电、选煤、煤制烯烃、水泥和宾馆、游泳场馆6项。

第二批为：硫酸等14项。

黄河流域范围：山西省、内蒙古自治区、山东省、河南省、陕西省、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区8省全部县级行政区，以及四川省阿坝藏族羌族自治州松潘县、阿坝县、若尔盖县、红原县和甘孜藏族自治州石渠县等5个县级行政区的全部用水单位

（二）任务来源

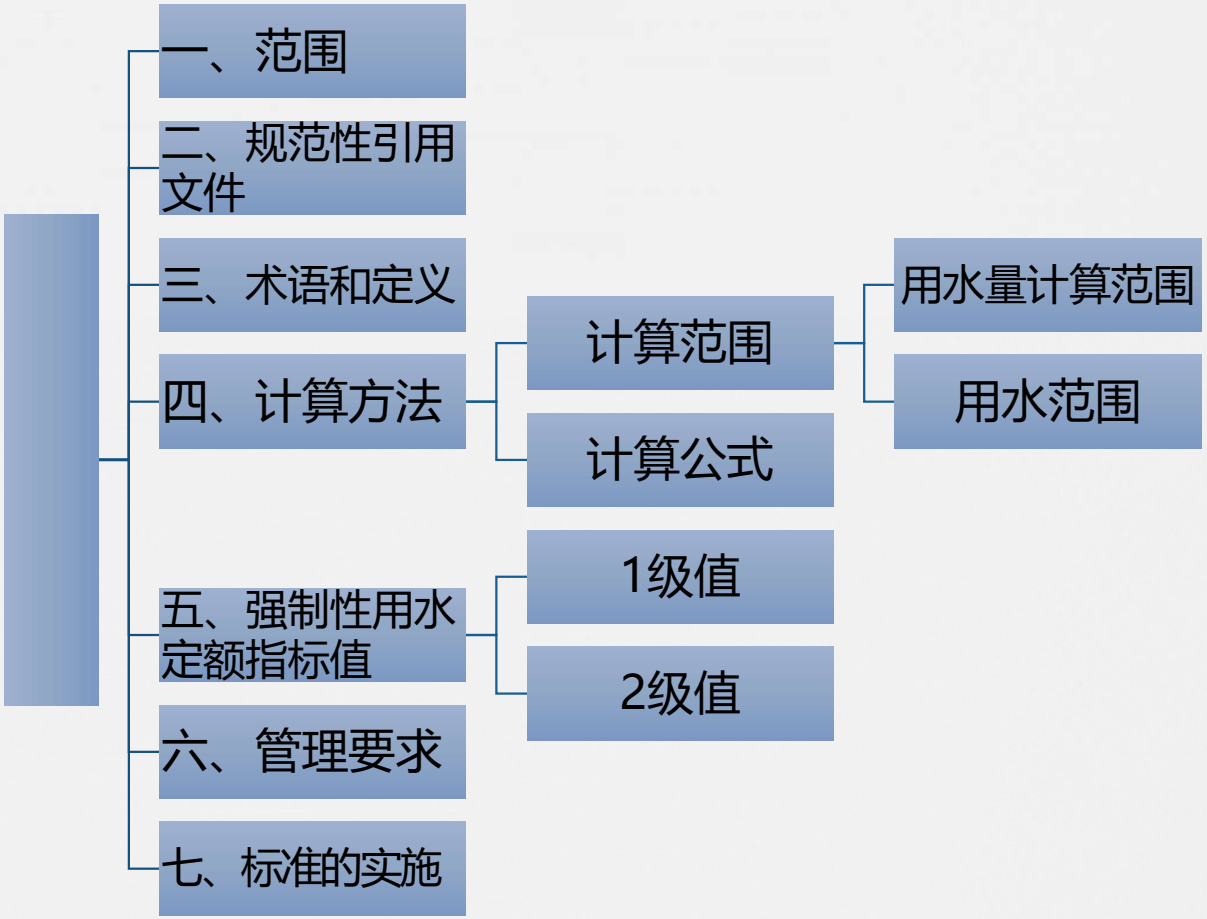
黄河流域硫酸强制性用水定额国家标准于2024年申请立项。2024年12月31日，国家标准化管理委员会下达了《黄河流域工业用水定额 第8部分：硫酸》强制性用水定额国家标准制定计划（项目计划号为20243872—Q—332）。该项强制性用水定额由水利部提出并归口。



内容框架

三、标准主要内容

本标准除前言、引言外，包含7部分内容，分别为：范围、规范性引用文件、术语和定义、计算方法、强制性用水定额指标值、管理要求和标准的实施。



三、标准主要内容

适用范围

本文件规定了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。

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、扩建硫酸生产企业的用水管理。

规范性引用文件

GB/T 534 工业硫酸

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

术语和定义

GB/T 534、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工业硫酸生产 industrial sulfuric acid production

以硫磺、硫铁矿、有色金属冶炼烟气、石膏为原料，经原料预处理、工艺气制备、净化、转化、吸收、废水废气处理等工序制取工业硫酸的全过程。

3.2 单位硫酸产品用水量 water intake per unit production of sulfuric acid

工业硫酸生产企业生产单位折100%质量分数硫酸产品取自各种水源利用的水量。

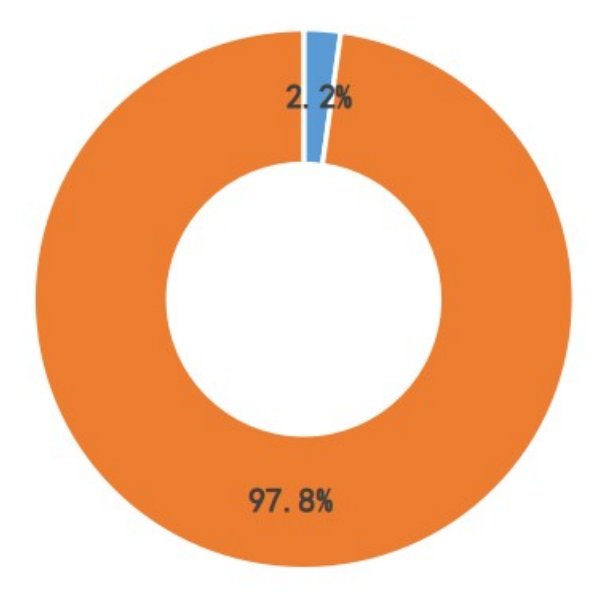
（四）计算方法

1 计算范围

硫酸行业非常规水利用量占总用水量的2.2%。结合《中华人民共和国黄河保护法》《节约用水条例》等法律法规及国家政策文件关于加强非常规水配置利用的有关要求，本标准规定用水量包括再生水等非常规水的水量。

用水量计算范围：

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。



（四）计算方法

1 计算范围

用水范围：

工业硫酸生产企业企业用水应包括以下部分：

a）主要生产系统用水，包括熔硫保温、焙烧、工艺气体净化、三氧化硫吸收以及尾气处理等用水；

b）辅助生产系统用水，包括锅炉、除盐水站、循环水站、污水处理站、空压站、机修、检化验以及运输等用水；

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。

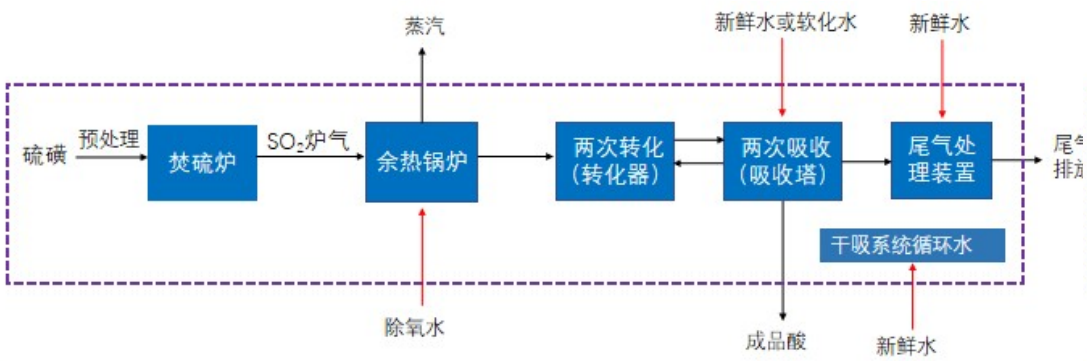
工业硫酸生产企业因对外供热不能回收的水量和净供汽水量，余热发电用水量，企业自产污（废）水经园区内的污水处理厂处理后回用水量，均不计入硫酸产品用水定额计算范围。

以有色金属冶炼烟气为生产原料制硫酸的企业，其有色金属焙烧、电除尘、冶炼渣处理产生低浓度二氧化硫烟气和环集烟气治理用水量，不计入硫酸产品用水定额计算范围。

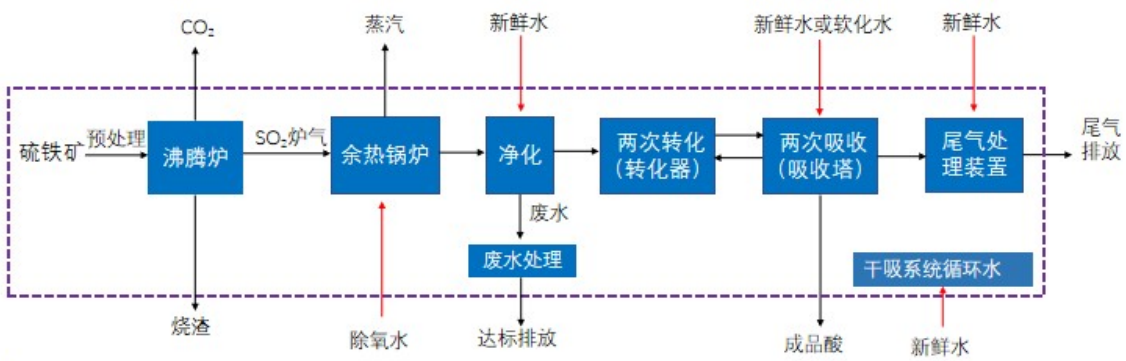
（四）计算方法

1）对于以硫磺、硫铁矿、石膏、掺烧硫酸亚铁（或废硫酸）为原料生产硫酸时，其硫酸生产界区是指从原料准备开始，到成品硫酸计量入库为止的整个硫酸产品的生产过程（包括原料预处理、工艺气制备、净化、转化、吸收、废水、废气处理等工序）。

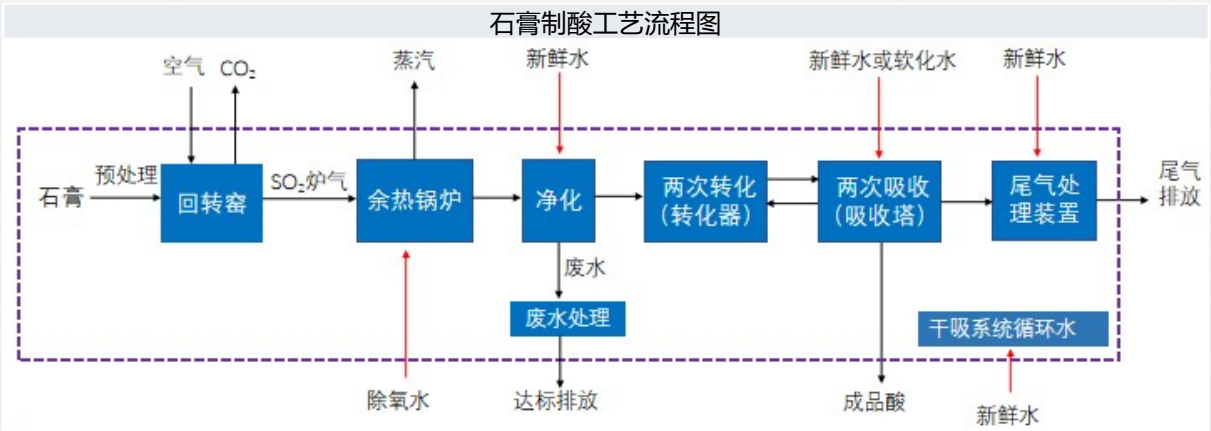
硫磺制酸工艺流程图



硫铁矿制酸工艺流程图



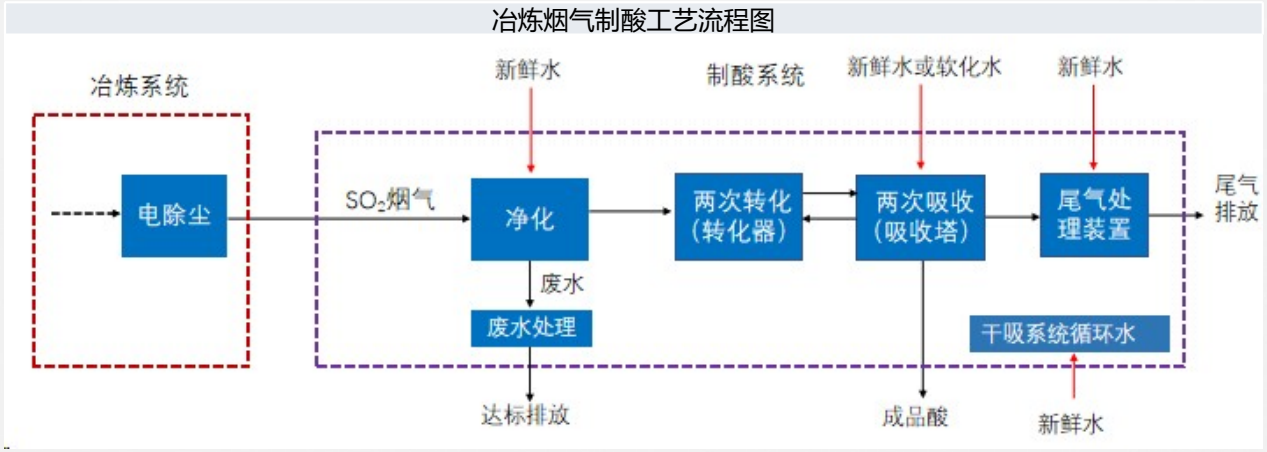
石膏制酸工艺流程图



（四）计算方法

2）对于以有色金属冶炼烟气为原料生产硫酸时，其硫酸生产界区是指从主冶炼工艺产生的烟气从湿法净化开始（不包括电除尘），到产出硫酸产品的全过程（包括净化、转化、吸收、废水、废气处理等工序）。

冶炼烟气制酸工艺流程图



（四）计算方法

2 计算公式

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

V_{ui} ——单位硫酸产品用水量，单位为立方米每吨（m^3/t）；

V_i ——统计报告期（年）内，硫酸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，折100%质量分数硫酸产品的产量（折100%），单位为吨（t）。

采用非常规水的水量，应按0.8的系数进行折算（即非常规水量乘以0.8折算为常规水水量）。下列情况的用水量计算方法如下：

a）多种产品共用除盐水站、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，补水量应按照循环水量比例分摊；

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。

（五）强制性用水定额指标值

按照《水利部、市场监管总局关于在黄河流域实行强制性用水定额管理的意见》规定，本标准用水定额指标值分两级制定。

1级	以应用国家鼓励的先进节水技术和设备，实行规范高效的企业内部节水管理制度为取值原则
	用于新建、涉及主要生产用水的改（扩）建项目的用水管理
2级	以淘汰落后的用水技术和设备，建立规范的企业内部节水管理制度为取值原则
	用于现有单位用水管理

（五）强制性用水定额指标值

定额指标值确定方法

参考行业设计要求，全面分析行业生产服务全部用水环节的需水量

深入开展调研数据统计分析和典型企业节水剖析，结合典型调查数据复核检验

与设计院、重点企业进行充分沟通，确保数值科学合理，符合实际

定额指标值的确定立足于行业发展情况和改造投入情况，一方面能有效遏制浪费用水行为，另一方面在充分考虑企业承受能力和产业发展稳定的前提下，能倒逼企业实施节水改造

（五）强制性用水定额指标值

- **分类方式**

根据《煤制烯烃、煤制天然气和煤制油单位产品能源消耗限额》（GB 30180—2024），能耗统计范围包括环保装置。考虑到硫化氢、废硫酸处置属于石油炼制行业环保配套装置，石油炼制强制性用水定额的用水量计算范围已包括该部分用水，不再单独制定硫化氢制硫酸和废硫酸制硫酸强制性用水定额指标。

因此，本次制定硫磺制硫酸、硫铁矿制硫酸、有色金属冶炼烟气制硫酸和石膏制硫酸强制性用水定额。

起草组系统梳理分析了55家有效样本，有效样本数量占总样本数量的85%，有效样本产能占黄河流域硫酸总产能的82%，有效样本代表性较好。

（五）强制性用水定额指标值

工业硫酸生产企业强制性用水定额指标值

单位为立方米每吨

生产原料	单位硫酸产品用水量	
	1级[a]	2级[b]
硫磺	1.1	1.5
硫铁矿	1.5	2.4
有色金属冶炼烟气	1.5	2.3
石膏	3.7	4.3

[a] 新建、涉及主要生产用水的改（扩）建工业硫酸生产企业的用水效率应达到1级指标值。
[b] 现有工业硫酸生产企业的用水效率应达到2级指标值

（六）管理要求

- 6.1 具备非常规水供用水条件的工业硫酸生产企业，优先使用非常规水。
- 6.2 应健全水计量体系，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工业硫酸生产企业，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。
- 6.5 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 工业硫酸生产企业单位硫酸产品用水量达到1级指标值，视为用水效率达到先进水平。

（七）标准的实施

发布日期：预计今年发布

本标准规定的2级指标值自本标准发布之日起第13个月开始实施

感谢聆听，请各位提出宝贵意见！