



中华人民共和国国家标准

GB/T 18916.11—XXXX

代替GB/T 18916.9—2022、GB/T 18916.23—2015、GB/T 18916.41—2019、GB/T 18916.61—2022

工业用水定额 第11部分：调味品和发酵制品

Industrial Water Quota—Part 11: Condiments and fermented products

（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 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 II

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

 4.1 计算范围 1

 4.2 计算公式 2

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11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24部分：麻纺织产品；
- 第27部分：尿素；
- 第28部分：工业硫酸；
- 第31部分：钢铁行业烧结/球团；
- 第32部分：铁矿选矿；
- 第37部分：湿法磷酸；
- 第38部分：聚氯乙烯；
- 第40部分：船舶制造；
- 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48部分：维纶产品；

- 第 49 部分：锦纶产品；
- 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 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。

本文件整合了GB/T 18916.9—2022《取水定额 第9部分：谷氨酸钠（味精）》、GB/T 18916.23—2015《取水定额 第23部分：柠檬酸制造》、GB/T 18916.41—2019《取水定额 第41部分：酵母制造》、GB/T 18916.61—2022《取水定额 第61部分：赖氨酸盐》，与GB/T 18916.9—2022、GB/T 18916.23—2015、GB/T 18916.41—2019、GB/T 18916.61—2022相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围（见第 1 章，GB/T 18916.9—2022、GB/T 18916.23—2015、GB/T 18916.41—2019、GB/T 18916.61—2022 的第 1 章）；
- 更改了管理要求的相关内容（见第 6 章，GB/T 18916.9—2022、GB/T 18916.23—2015、GB/T 18916.41—2019、GB/T 18916.61—2022 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：中国生物发酵产业协会、中国调味品协会、中国标准化研究院、梅花生物科技集团股份有限公司、佛山市海天（高明）调味食品有限公司、齐齐哈尔龙江阜丰生物科技有限公司、千禾味业食品股份有限公司、宁夏伊品生物科技股份有限公司、烟台欣和企业食品有限公司、水利部节约用水促进中心、日照金禾博源生化有限公司、山东英轩实业股份有限公司、安琪酵母股份有限公司、内蒙古佰惠生生物科技有限公司、益海嘉里英联马利投资有限公司、东晓生物科技股份有限公司、山东柠檬生化有限公司。

本文件主要起草人：关丹、李岩、刘佳琳、卢涛、王晋、何君、刘元涛、孟刚、白雪、刘志德、贺小千、孙美、张文龙、崔晔、王浩、桂军强、张蕊、姚亮、周世伟、孙琪、郭建、王丽霞、樊君、朱耀春、刘海清、黄珊珊、冯志合、王洁、王鑫。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

- GB/T 18916.9，2006 年首次发布，2014 年第一次修订，2022 年第二次修订；
- GB/T 18916.23，2015 年首次发布；
- GB/T 18916.41，2019 年首次发布；
- GB/T 18916.61，2022 年首次发布。

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 11 部分：调味品和发酵制品

1 范围

本文件规定了调味品和发酵制品用水定额的计算方法、指标值和管理要求。
本文件适用于现有、新建、改建、扩建的调味品和发酵制品企业用水管理。

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 8967 谷氨酸钠（味精）
- GB/T 12452 水平衡测试通则
- GB/T 18186 酱油质量通则
- GB/T 18820 工业用水定额编制通则
- GB/T 20903 调味品分类
- 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 32099 酵母产品分类导则

3 术语和定义

GB/T 8967、GB/T 18186、GB/T 18820、GB/T 20903、GB/T 21534和GB/T 32099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 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 调味品和发酵制品企业用水应包括以下部分：

- a) 主要生产系统用水，包括原料处理、发酵/酶解、分离、提取、精制等工序；
- b) 辅助生产系统用水，包括锅炉、除盐水处理站、循环水站、污水处理站、空压站、空分站、机修、检化验、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。

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，均不计入调味品和发酵制品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，调味品和发酵制品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，调味品和发酵制品生产企业生产调味品和发酵制品产品的产量，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

调味品和发酵制品生产企业用水定额应符合表1的规定。

表1 调味品和发酵制品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
谷氨酸钠 ^c		10	15
赖氨酸盐	硫酸盐 ^c	7	9
	盐酸盐 ^c	11	13
柠檬酸 ^{c, d}		16.0	16.5
酵母制品 ^e		62	74
酱油 ^{a, b}		2.5	8.0
^a 新建、涉及主要生产用水的改（扩）建调味品和发酵制品生产企业的用水效率应达到1级指标值。 ^b 现有调味品和发酵制品生产企业的用水效率应达到2级指标值。 ^c 原料为玉米，用水量自玉米原料处理工序起计。 ^d 产品产量折一水柠檬酸计。 ^e 原料为糖蜜、淀粉质，产品产量折干酵母计。			

6 管理要求

6.1 具备非常规水供用水条件的调味品和发酵制品生产企业，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调味品和发酵制品生产企业，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 调味品和发酵制品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13个月开始实施。

《工业用水定额 第 11 部分：调味品和发酵制品》

国家标准（征求意见稿）编制说明

一、工作简况

1. 任务来源

2026 年 1 月，全国节水标准化技术委员会起草了《关于提请审定用水定额体系优化结论并支持相关制修订计划的函》，征求国家市场监督管理总局标准技术管理司、水利部全国节约用水办公室意见。2026 年 3 月，全国节水标准化技术委员会提出《工业用水定额 第 11 部分：调味品和发酵制品》推荐性国家标准标准项目建议书。

2026 年 7 月 30 日，国家标准委下达 2026 年第七批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知（国标委发〔2026〕44 号），具体如下：

国家标准计划名称：《工业用水定额 第 11 部分：调味品和发酵制品》

计划号：20263790-T-469

提出单位：中华人民共和国水利部

归口单位：全国节水标准化技术委员会

2. 制定背景

从政策落实层面看，《中华人民共和国水法》《节约用水条例》等法规明确要求严格实行用水定额管理、强化工业节

水管控。同时，国家持续推进节水型企业创建等专项工作，均需配套统一、科学的取水定额作为核心依据。本次整合修订《工业用水定额 第 11 部分：调味品和发酵制品》，不仅是完善工业节水标准体系、落实最严格水资源管理制度的关键举措，也为各地开展取水许可核定、计划用水管理、节水考核等政策落地提供了坚实的技术支撑。

从资源利用层面看，2025 年全国发酵产品总产量约 3700 万吨，工业总产值约 2800 亿元人民币，其中氨基酸、酵母、有机酸等主要产品产量较 2020 年分别增长约 47%、47%和 22%。2025 年中国调味品品牌企业 100 强数据显示：入围的 100 家企业生产总量达 1712.4 万吨，同期实现销售收入 1351.7 亿元。调味品方面，近 30 家重点酱油企业生产总量约 510 万吨。在产业快速扩张的过程中，部分企业用水管理仍有待精细化提升、用水水平参差不齐，存在水资源重复利用率偏低等问题，行业整体节水潜力尚有进一步挖掘空间。因此，亟须修订统一的工业用水定额标准，以标准化手段全面提升行业水资源利用效率。

从产业发展层面看，发酵行业涵盖氨基酸、有机酸、酵母等众多品类，调味品行业中最大类产品酱油，原有取水定额分设为多个独立标准或各地方单独制定地方标准，体系相对零散、核算口径不一，且部分指标已滞后于当下产业实际情况。本次标准整合修订，统一了部分产品的用水定额、计

算方法和管理要求，能够有效规范行业用水行为，引导企业主动开展节水技术改造，推动产业向转型升级，助力行业整体提质增效。

3. 起草过程

(1) 预研阶段

2026 年 3 月至 2026 年 7 月，中国生物发酵产业协会、中国调味品协会通过行业调研，明确了标准编制的必要性，同步以调查问卷、现场调研及座谈交流等多种方式开展行业调研，收集生产企业用水数据。编写了标准草案等标准立项申报相关材料。同时，推进前期准备阶段各项任务，具体包括：收集国内外相关标准、文献等技术资料，并对收集到的技术资料进行系统归类与总结梳理。

(2) 起草阶段

2026 年 7 月，《工业用水定额 第 11 部分：调味品和发酵制品》已列入《国家标准委关于下达 2026 年第七批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知》（国标委发〔2026〕44 号），计划号为 20263790-T-469，计划完成周期为 6 个月。本标准由水利部提出，全国节水标准化技术委员会（SAC/TC 442）归口，中国生物发酵产业协会、中国调味品协会等单位为主要起草单位。

2026 年 7 月至 2026 年 8 月，编制工作组结合前期企业实测数据开展指标复核、测算校准等技术工作，最终形成本

标准征求意见稿及编制说明等技术文件。

4. 协作起草单位及起草人所做的工作

标准主要起草单位：中国生物发酵产业协会、中国调味品协会负责总体统筹及标准草案汇编工作，负责行业调研、数据收集、生产用水指标梳理等工作；梅花生物科技集团股份有限公司、佛山市海天（高明）调味食品有限公司、齐齐哈尔龙江阜丰生物科技有限公司、千禾味业食品股份有限公司、宁夏伊品生物科技股份有限公司、烟台欣和企业食品有限公司、日照金禾博源生化有限公司、山东英轩实业股份有限公司、安琪酵母股份有限公司、内蒙古佰惠生生物科技有限公司、益海嘉里英联马利投资有限公司、东晓生物科技有限公司、山东柠檬生化有限公司负责用水数据测算负责技术内容校核工作；中国标准化研究院、水利部节约用水促进中心负责标准总体统筹、框架搭建、条文编制、草案汇编及合规性审核工作。

标准主要起草人及所作工作：关丹、李岩、刘佳琳负责标准整体工作指导、组织协调、相关文件编写汇总；卢涛、王晋、何君、刘元涛、孟刚、白雪、刘志德、贺小千、孙美、张文龙、崔晔、王浩、桂军强、张蕊、姚亮、周世伟、孙琪、郭建、王丽霞、樊君、朱耀春、刘海清、黄珊珊、冯志合、王洁、王鑫负责行业调研、企业用水数据核查、用水定额指标测算与核定。

二、国家标准编制原则、主要内容及其确定依据，修订国家标准时，还包括修订前后技术内容的对比

1. 编制原则

《工业用水定额 第 11 部分：调味品和发酵制品》国家标准编制严格遵循科学、规范、合理、实用、协调、可操作六大原则，结合我国发酵制品及调味品（酱油）行业生产特点、用水现状及节水发展需求，确保标准的专业性、适用性和前瞻性，具体如下：

（1）科学性

立足发酵制品及调味品（酱油）行业产业布局、生产工艺与整体用水现状，依托企业取水实测数据开展研究，综合考量不同原料、不同产品的用水情况，科学划定用水定额分级指标，统一单位产品用水量计算方法与统计口径，兼顾行业工艺迭代趋势与节水改造升级需求，保障定额指标科学严谨，持续引导行业用水效率稳步提升。

（2）规范性

本标准按照《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1-2020）的要求和规定编制，遵循国家标准编制的通用规范，统一文档格式、术语定义、编写结构及表述规范。同时衔接现有工业节水、用水计量等相关国标要求，保证全文内容统一、逻辑严谨，便于行业理解、执行与推广，完善工业用水定额标准体系。

（3）合理性

本标准修订基于部分发酵制品企业及全国代表性调味品（酱油）生产企业用水情况的调研，分析了味精、柠檬酸、酵母、酱油主流产品生产用水情况。区分新建、改扩建企业与现有企业管控要求，设置分级用水定额，贴合行业发展实际。

（4）实用性

覆盖主生产系统、辅助生产系统、附属生产系统全部用水环节，明确清晰的定额指标、计算规则与用水管理要求。标准内容贴合企业日常用水统计、计量管控等实际工作，方便生产企业落实节水举措、主管部门开展监管评价，助力行业全面提升用水管理水平。

（5）协调性

依照《中华人民共和国水法》《节约用水条例》等相关法律法规修订，充分衔接国家节水、水资源管控相关政策要求。本标准作为 GB/T 18916《工业用水定额》系列组成部分，与现行工业用水、节水计量等国家标准有效衔接、协调统一，不与现有标准、管理要求相冲突，融入全国工业节水标准整体框架。

（6）可操作性

本标准明确用水统计范围、计算公式、分级定额限值以及计量等管理条款，各项指标量化清晰、边界明确、便于计

量核查。结合行业现有节水装备、水处理技术与管理能力设置管控要求，条款简洁明晰、落地性强，企业可直接对标执行、开展自查整改，监管部门可依规开展考核评定，推动行业用水定额管理常态化、规范化落地。

2. 主要内容说明

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、用水定额、管理要求和标准的实施。

（1）范围

本文件规定了调味品和发酵制品用水定额的计算方法、指标值和管理要求。

本文件适用于现有、新建、改建、扩建的调味品和发酵制品企业用水管理。

（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 8967 谷氨酸钠（味精）

GB/T 12452 水平衡测试通则

GB/T 18186 酱油质量通则

GB/T 18820 工业用水定额编制通则

GB/T 20903 调味品分类

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 32099 酵母产品分类导则

(3) 术语和定义

GB/T 8967、GB/T 18186、GB/T 18820、GB/T 20903、GB/T 21534、GB/T 32099 界定的术语和定义适用于本标准。

(4) 计算方法

1) 用水量的计算范围

起草组对谷氨酸钠（味精）生产企业 11 家、赖氨酸盐生产企业 9 家、柠檬酸生产企业 5 家、酵母制品生产企业 12 家调味品（酱油）生产企业 33 家（同一母公司不同生产基地按照单独企业计）的取水情况进行了分析，其中回收的有效数据样本数量为 24 家。取水水源范围按照用水定额管理要求，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。调味品和发酵制品生产企业用水应包括以下内容：主要生产系统用水，包括原料处理、发酵/酶解、分离、提取、精制、淋油、杀菌、调配等工序；辅助生产系统用水，包括机修、锅炉、循环冷却、污水处理站、检验、运输等；附属生产系统用水，包括厂内办公楼、浴室、食堂、卫生间等。同时给出统一计算公式，规范各项参数释义与计量统计规则，保证不同企业、

不同产品用水量计算方式一致，实现数据可比、口径统一。
生产工艺流程与用水、排水环节如图 1-图 4 所示。

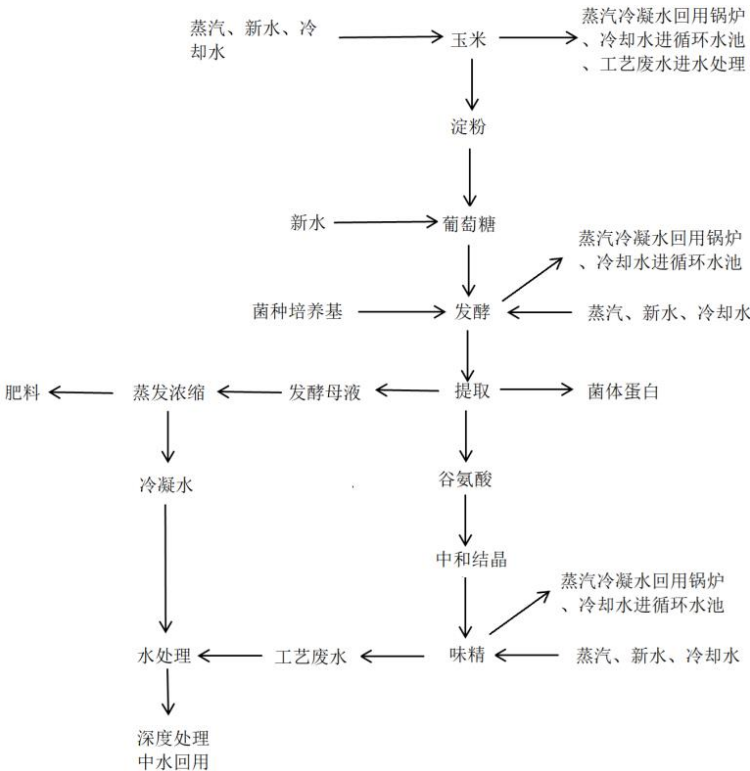


图 1 谷氨酸钠（味精）生产工艺流程与用水、排水环节

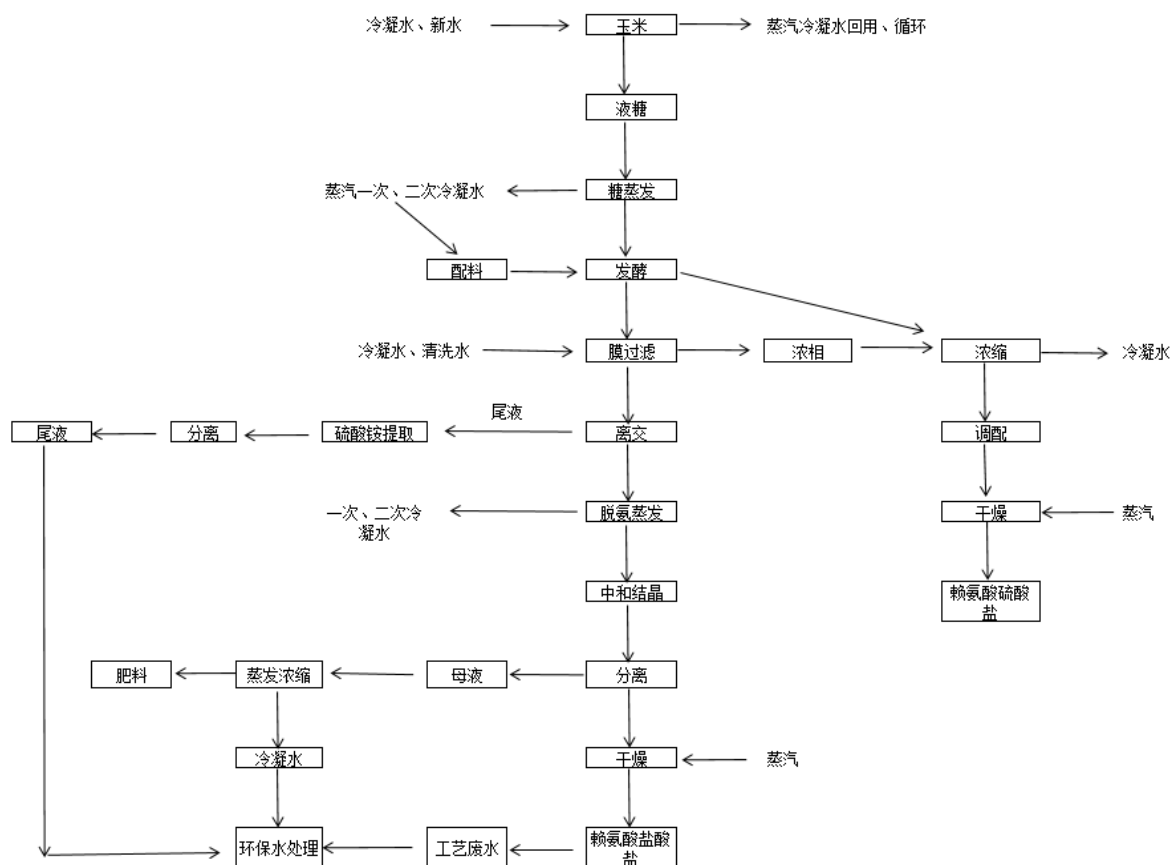


图 2 赖氨酸盐生产工艺流程与用水、排水环节

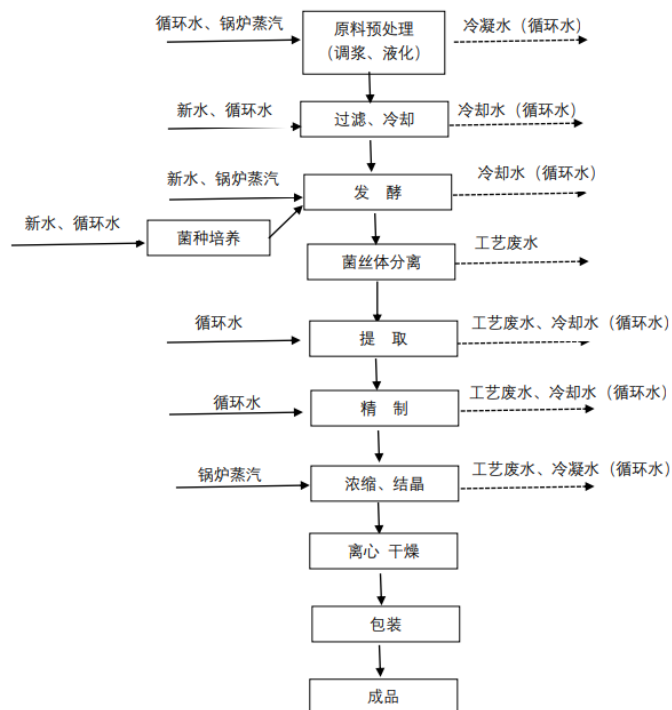


图 3 柠檬酸生产工艺流程与用水、排水环节

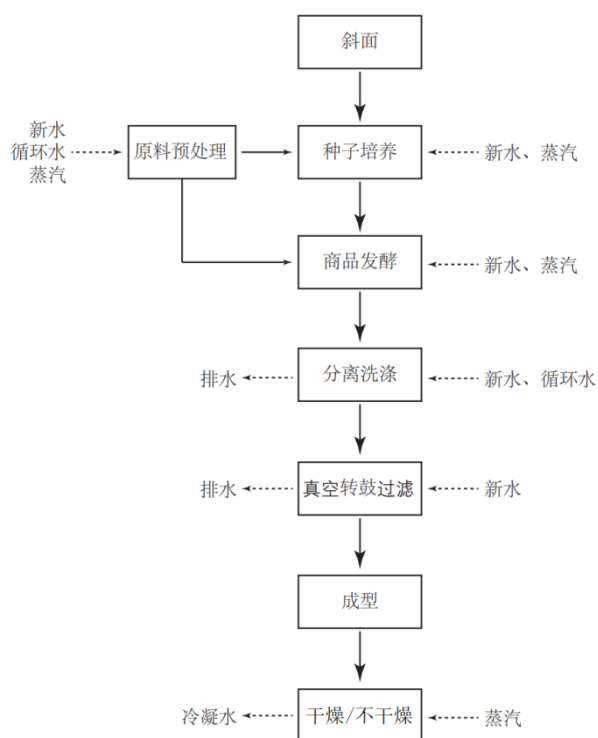


图 4 酵母制品生产工艺流程与用水、排水环节

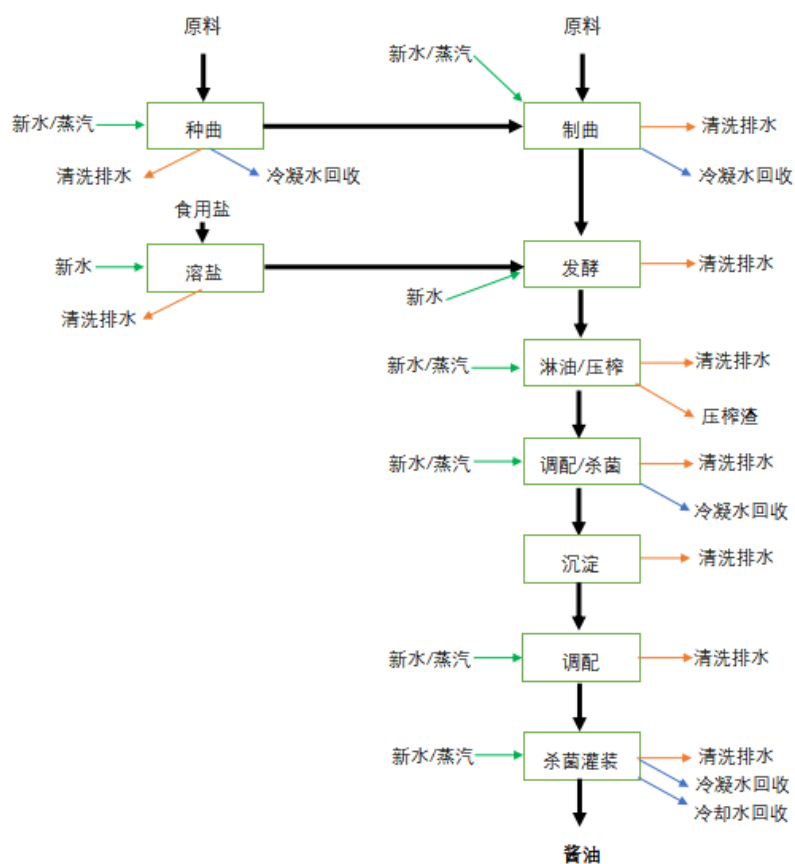


图 5 酱油生产工艺流程与用水、排水环节

2) 计算公式

单位调味品和发酵制品产品用水量按公式（1）计算：

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

式中：

V_{ui} ——单位调味品和发酵制品产品用水量，单位为立方米每吨（ m^3/t ）；

V_i ——在一定计量时间内，调味品和发酵制品生产企业生产过程中的用水量，单位为立方米（ m^3 ）；

Q ——在一定计量时间内，调味品和发酵制品生产企业生产的产品的产量，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）。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；外购除盐水的水量按 1.3 的系数进行折算。

（5）用水定额

1) 样本数据

起草组对谷氨酸钠（味精）生产企业 11 家，总产量约 329 万吨，约占全国总产量的 95%；赖氨酸盐生产企业 9 家，总产量约 374 万吨，约占全国总产量的 90%；柠檬酸生产企

业 5 家，总产量 177 万吨，约占全国总产量的 90%；酵母制品生产企业 12 家，总产量约 32 万吨，约占全国总产量的 80%，调味品（酱油）生产企业 34 家（同一母公司不同生产基地或不同产区按照单独企业计），总产量约 400 万吨，约占全国总产量的 30%（估算）进行了调研。

2) 计量单位

谷氨酸钠（味精）、赖氨酸盐、柠檬酸、酵母制品、调味品（酱油）产品用水定额指标为单位产品用水量，单位为立方米每吨（ m^3/t ）。

3) 用水定额指标

结合行业生产实际，针对谷氨酸钠（味精）、赖氨酸盐、柠檬酸、酵母制品、调味品（酱油）产品修订用水定额，整体划分为 1 级、2 级两个指标等级。其中：1 级指标适用于新建、涉及主要生产用水的改建、扩建企业；2 级指标适用于现有生产企业。同时明确了各类产品原料要求、产量折算规则等补充要求，通过分级定额限值，推动企业持续提升用水效率。

本定额编制严格遵循《工业用水定额编制通则》（GB/T 18820）相关要求，定额体系、计算方法、指标分级、适用范围等均符合标准规定。综合考虑区域水资源禀赋、社会经济发展水平及定额实操性，采用冒泡排序法对调研实测用水数据进行升序排列，在此基础上开展统计分析与测算，并结合多方意见结果确定定额数值。

指标分级按照行业产能用水效率水平划定：1 级指标对应行业用水效率前 20%水平，作为新建及涉主要生产用水改（扩）建企业准入要求；2 级指标对应行业用水效率前 80%水平，作为现有企业日常用水管理与节水考核依据。谷氨酸钠（味精）调研样本中，用水量主要分布在 $8.6 \text{ m}^3/\text{t} \sim 15.7 \text{ m}^3/\text{t}$ ，达到 1 级指标的企业共 2 家，占调研企业总数 18%；达到 2 级及以上指标的企业共 9 家，占调研企业总数 82%。赖氨酸硫酸盐调研样本中，用水量主要分布在 $6.8 \text{ m}^3/\text{t} \sim 12.9 \text{ m}^3/\text{t}$ ，达到 1 级指标的企业共 2 家，占调研企业总数 22%；达到 2 级及以上指标的企业共 8 家，占调研企业总数 89%。赖氨酸盐酸盐调研样本中，用水量主要分布在 $10.4 \text{ m}^3/\text{t} \sim 19.4 \text{ m}^3/\text{t}$ ，达到 1 级指标的企业共 2 家，占调研企业总数 22%；达到 2 级及以上指标的企业共 8 家，占调研企业总数 89%。柠檬酸调研样本中，用水量主要分布在 $16.0 \text{ m}^3/\text{t} \sim 16.6 \text{ m}^3/\text{t}$ ，达到 1 级指标的企业共 1 家，占调研企业总数的 20%；达到 2 级及以上指标的企业共 4 家，占调研企业总数的 80%。酵母调研样本中，用水量主要分布在 $60 \text{ m}^3/\text{t} \sim 85 \text{ m}^3/\text{t}$ ，达到 1 级指标的企业共 3 家，占调研企业总数的 25%；达到 2 级及以上指标的企业共 10 家，占调研企业总数的 83%。调味品（酱油）调研样本中（回收样本数量为 28 家），用水量主要分布在 $1.87 \text{ m}^3/\text{t} \sim 8.76 \text{ m}^3/\text{t}$ ，达到 1 级指标的企业共 6 家，占调研样本总数的 21%；达到 2 级及以上指标的企业共 22 家，占调研企业总数的 79%。

具体用水定额指标见表 1。

表 1 调味品和发酵制品生产企业用水定额指标值

单位为立方米每吨

产品名称	单位调味品和发酵制品产品用水量	
	1级 ^a	2级 ^b
谷氨酸钠（味精） ^c	10	15
赖氨酸硫酸盐 ^c	7	9
赖氨酸盐酸盐 ^c	11	13
柠檬酸 ^{c,d}	16.0	16.5
酵母制品 ^e	62	74
酱油 ^{a,b}	2.5	8.0
^a 新建、涉及主要生产用水的改（扩）建调味品和发酵制品生产企业的用水效率应达到 1 级指标值。 ^b 现有调味品和发酵制品生产企业的用水效率应达到 2 级指标值。 ^c 原料为玉米，用水量自玉米原料处理工序起计。 ^d 产品产量折一水柠檬酸计。 ^e 原料为糖蜜、淀粉质，产品产量折干酵母计。		

（6）管理要求

本标准参照有关法规、标准规范中提出的相关规定，结合水泥行业用水节水管理现状，提出以下管理要求。

1) 具备非常规水供用水条件的发酵制品生产企业，优先使用非常规水。

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。

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。

4) 取水量达到取水规模以上的调味品和发酵制品生产企业，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。

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) 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。

7) 绿化应采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式。

8) 应使用符合相应产品标准的节水型生活用水器具。

9) 调味品和发酵制品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。

修订前后技术内容对比见表 2。

表 2 修订前后技术内容对比情况

主要内容	本标准	原标准
名称	工业用水定额 第11部分：调味品和发酵制品	取水定额 第9部分：味精制造 取水定额 第23部分：柠檬酸制造 取水定额 第41部分：酵母制造 取水定额 第61部分：赖氨酸盐制造
适用范围	本文件规定了调味品和发酵制品用水定额的计算方法、指标值和管理要求。 本文件适用于现有、新建、改建、扩建的调味品和发酵制品企业用水管理。	本文件规定了谷氨酸钠(味精)/赖氨酸盐/柠檬酸/酵母取水定额的计算方法、取水定额及定额管理要求。 本文件适用于现有、新建和改扩建的谷氨酸钠(味精)/赖氨酸盐/柠檬酸/酵母制造企业取水量的管理。

主要内容	本标准		原标准	
水量计量范围	常规水源、非常规水源、外购水制品		常规水源、外购水制品	
指标	1级：新建、涉主要生产用水改（扩）建企业；2级：现有企业		现有、新建/改扩建、先进企业	
指标值 (立方米 每吨)	谷氨酸钠（味精）	1级：10 2级：15	谷氨酸钠（味精）	先进：12 新建/改扩建：15 现有：25
	赖氨酸硫酸盐	1级：7 2级：9	赖氨酸硫酸盐	先进：8 新建/改扩建：10 现有：13
	赖氨酸盐酸盐	1级：11 2级：13	赖氨酸盐酸盐	先进：13 新建/改扩建：15 现有：19
	柠檬酸	1级：16 2级：16.5	柠檬酸	先进：18 新建/改扩建：20 现有：25
	酵母制品	1级：62 2级：74	酵母制品	先进：65 新建/改扩建：70 现有：85
	酵母衍生制品	-	酵母衍生制品	先进：90 新建/改扩建：100 现有：115

注：调味品（酱油）为首次纳入，不涉及修订前后的比较。

三、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

本标准在编制过程中，调研了调味品及发酵制品行业的生产工艺与用水现状，基于实测数据，对原有细分标准进行了系统整合与优化。标准统一规定了用水计算方法、定额指标及管理要求，科学设定了指标，具备较强的可操作性，是行业取水管控与水资源精细化管理的重要技术依据。标准实施后将产生显著的效益：

在经济效益方面，标准统一了全行业用水核算口径与分级定额。定额指标引导企业优化生产工艺、改造水循环系统，持续降低单位产品取水量。分级定额合理引导企业开展节水技术升级，助力降本增效，缓解水资源紧缺对产业发展的约束，支撑产业绿色高质量发展。按本标准设定的现有企业取水定额要求，产量按 2025 年实际统计数据，谷氨酸钠（味精）、赖氨酸盐、柠檬酸酵母制品用水将减少 7800 万立方米以上。

在社会效益方面，本标准衔接《中华人民共和国水法》等法律法规及国家节水行动部署，填补了该大类统一用水定额的空白。标准可为取水许可审批、计划用水核定及水效领跑者遴选提供权威技术支撑，规范全行业取用水行为，营造对标先进的良好氛围。同时，助力区域水资源统筹配置，缓解工业用水供需矛盾，增强水资源安全保障能力。

在生态效益方面，标准通过分级定额从源头明确用水上限，引导企业减少新鲜水取用，间接降低废水外排量。配套完善的计量、水平衡测试及非常规水利用等管理要求，倒逼

企业提升管控能力，减少跑冒滴漏，降低污染物排放强度，减轻区域水环境承载压力。标准坚持绿色发展导向，推动行业向集约高效用水转型，实现产业发展与生态保护协同共进，助力生态文明建设。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

未见与本标准相关的国外同类标准。

五、以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因

本标准未采用国际标准。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

该标准与相关法律法规具有协调性，具体体现为：

一是与《中华人民共和国水法》相协调，严格遵循“节水优先、合理开发、生态保护”的原则，标准中用水定额、计算方法、计量管理等内容，均符合水资源统一管理、取水许可、计划用水等法定要求，明确调味品和发酵制品行业取水用水管控边界，助力最严格水资源管理制度落地实施。

二是与《节约用水条例》相契合，落实条例中强化工业节水、实行用水定额管理、推进水资源集约利用等要求，本标准统一行业取水定额指标与统计规则，为条例在调味品和发酵制品行业落地执行提供具体技术支撑，推动工业节水工作常态化、规范化开展。

三是与《中华人民共和国环境保护法》相衔接，通过设定科学合理的单位产品用水指标，倒逼企业提升用水重复利用率，减少新鲜水取用与废水外排，从用水源头降低污染物排放，符合生态环境保护相关法律规定。

本标准与有关的强制性国家标准无交叉、无矛盾、无冲突。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

八、涉及专利的有关说明

本标准未接到任何涉及相关专利或知识产权争议的信息、文件。

九、实施国家标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议等措施建议

建议标准发布后，针对评价标准的使用者进行培训和宣传。建议标准发布后第 13 个月实施。

十、公平竞争审查

经对照《公平竞争审查条例》逐一审查，该标准不含影响公平竞争的有关内容。不含有限制或者变相限制市场准入和退出、限制或者变相限制商品要素自由流动、影响经营者生产经营成本、影响经营者生产经营行为的内容，不适用《条例》第十二条规定。

十一、其他应当说明的事项

无。

《工业用水定额 第 11 部分：调味品和发酵制品》

国家标准起草组

2026 年 8 月