



中华人民共和国国家标准

GB/T 32165—2023

代替 GB/T 32165—2015

节水型企业 发酵行业

Water saving enterprises—Fermentation industry

2023-12-28 发布

2024-04-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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。

本文件代替 GB/T 32165—2015《节水型企业 味精行业》，与 GB/T 32165—2015 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了节水型企业基本要求(见 4.2, 2015 年版的 4.2)；
- b) 更改了节水型企业管理指标及要求(见 4.3, 2015 年版的 4.3)；
- c) 更改了节水型企业技术指标及要求(见 4.4, 2015 年版的 4.4)；
- d) 更改了节水型企业管理指标的计分方法(见附录 A, 2015 年版的附录 A)；
- e) 更改了节水型企业技术指标的计算方法(见附录 B, 2015 年版的附录 B)。

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工业和信息化部提出。

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：梅花生物科技集团股份有限公司、诸城东晓生物科技有限公司、安徽丰原发酵技术工程研究有限公司、中国生物发酵产业协会、工业和信息化部电子第五研究所、中国标准化研究院、安徽华恒生物科技股份有限公司、浙江华康药业股份有限公司、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、山东鸿安食品科技有限公司、山东阳成生物科技有限公司、山东柠檬生化有限公司、驻马店华中正大有限公司、华润生物医药有限公司、福建省产品质量检验研究院、中建三局绿色产业投资有限公司。

本文件主要起草人：关丹、白雪、何君、王松江、纪传侠、姜涛、郭脉海、崔伟丽、郑克义、冯志合、卢涛、王晋、刘佳琳、吴丹、刘魏宇、韩新峰、周昊、李俭、马长勇、周世伟、王丽霞、王成秋、王东阳、刘海清、曹华伟、殷惠军、汤丁丁、郑碧娟。

本文件于 2015 年首次发布，本次为第一次修订。

节水型企业 发酵行业

1 范围

本文件规定了发酵行业节水型企业评价的指标体系及要求。
本文件适用于发酵行业节水型企业的评价工作。

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 7119 节水型企业评价导则
- 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 32099 酵母产品分类导则
- GB/T 32687 氨基酸产品分类导则
- GB/T 35945 新型生物发酵名词术语

3 术语和定义

GB/T 7119、GB/T 18820、GB/T 21534、GB/T 24789、GB/T 32099、GB/T 32687 和 GB/T 35945 界定的术语和定义适用于本文件。

4 评价指标体系及要求



- 4.1 节水型企业评价指标体系包括基本要求、管理指标和技术指标。
- 4.2 节水型企业应全部满足基本要求见表 1。
- 4.3 节水型企业管理指标及要求见表 2,管理指标按照附录 A 给出的方法计算。
- 4.4 节水型企业应全部满足技术指标及要求见表 3,技术指标按照附录 B 给出的方法计算。

表 1 节水型企业基本要求

序号	要求
1	生活用水和生产用水分别计量付费
2	自制蒸汽单位应将供汽锅炉蒸汽冷凝水回收至锅炉水补水或回收至工艺用水;外购蒸汽单位应充分利用蒸汽冷凝水,不直接排放
3	工艺用水及间接或直接冷却水不直排,应回用或重复利用

表 1 节水型企业基本要求（续）

序号	要求
4	水计量器具的配备与管理符合 GB/T 24789 的要求(附水计量器具规格型号清单)
5	按规定周期开展水平衡测试或用水审计(附水平衡测试报告书或用水审计报告)
6	企业废水排放符合标准要求(附地方环保证明或排污许可证)
7	未使用国家明令淘汰的用水设备和器具
8	取用水手续齐全(附批件复印件)
9	近三年无超计划超定额用水(附地方节水办证明)
10	新建、改建、扩建项目时,节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行,做到用水计划到位、节水目标到位、管水制度到位、节水措施到位(简称节水“三同时、四到位”制度)

表 2 节水型企业管理指标及要求

序号	指标名称	要求
1	管理制度	建立节约用水管理制度;实行用水计划管理,制定节水规划和年度用水计划并分解到各主要用水部门;有健全的节水统计制度,定期向相关管理部门报送节水统计报表
2	管理机构	有企业主管领导负责用水、节水工作;有用水、节水管理部门和管理人员,岗位职责明确
3	管网(设备)管理	有详细的供排水管网和计量网络图;制定并执行运行维护制度
4	水计量管理	原始记录和统计台账完整规范并定期进行分析;内部实行定额管理,节奖超罚
5	水平衡测试	依据 GB/T 12452 进行水平衡测试;保存有完整的水平衡测试报告书及有关文件
6	节水技术改造及投入	企业注重节水资金投入,每年列支一定资金用于节水工程建设、节水技术改造,所采用的生产工艺与装备应符合国家产业政策、技术政策和发展方向,采用节水型设备
7	节水宣传	开展节水宣传教育,职工有节水意识

表 3 节水型企业技术指标及要求

序号	考核内容	技术指标		单位	考核值
1	取水	单位产品取水量 ^a	谷氨酸钠(味精) ^b	m ³ /t	≤15
			赖氨酸盐酸盐 ^b		≤15
			赖氨酸硫酸盐 ^b		≤10
			苏氨酸 ^b		≤16
			色氨酸 ^b		≤100
			丙氨酸 ^c		≤12
			缬氨酸 ^c		≤12
			酪氨酸 ^d		≤18
			柠檬酸 ^{b,e}		≤20
			乳酸 ^b		≤17

表 3 节水型企业技术指标及要求（续）

序号	考核内容	技术指标		单位	考核值
1	取水	单位产品取水量 ^a	葡萄糖酸钠 ^c	m ³ /t	≤15
			葡萄糖浆 ^c		≤4.5
			麦芽糖浆 ^c		≤4.5
			果葡糖浆 ^c		≤4.5
			一水葡萄糖 ^c		≤2.8
			结晶果糖 ^c		≤18
			麦芽糊精 ^c		≤4.0
			山梨糖醇(液体) ^c		≤2.0
			山梨糖醇(固体,固形物含量 70%) ^c		≤4.0
			黄原胶 ^c		≤50
			酵母制品(干酵母) ^f		≤70
			酵母制品(鲜酵母、酵母乳) ^{f,g}		≤75
			酵母衍生制品 ^h		≤100
2	重复利用	重复利用率	%	≥92	
		间接冷却水循环率		≥95	
3	用水漏损	用水综合漏失率		≤3	
^a 取水量计算范围按照 GB/T 18820 的规定执行。 ^b 原料为玉米。 ^c 原料为淀粉。 ^d 原料为葡萄糖。 ^e 产品产量折一水柠檬酸计。 ^f 原料为糖蜜、淀粉质。 ^g 产品产量折干酵母计。 ^h 原料为酵母。					

附 录 A

(规范性)

节水型企业管理指标计分方法

发酵行业节水型企业管理指标计分方法见表 A.1。发酵行业节水型企业管理指标总分为 60 分,节水型企业得分不低于 52 分,且序号 1、2、4、5 四项得分不低于 34 分。

表 A.1 节水型企业管理指标的计分方法

序号	评价指标	评价内容	评价方法	评分
1	管理制度	建立节约用水管理制度	查阅文件、网络图和工作记录	4
		实行用水计划管理,制定节水规划和年度用水计划并分解到各主要用水部门	查阅有关文件和记录	4
		有健全的节水统计制度,定期向相关管理部门报送节水统计报表	查阅有关资料	4
2	管理机构	有企业主管领导负责用水、节水工作	查阅有关文件及会议记录	4
		有用水、节水管理部门和管理人员,岗位职责明确	查阅企业文件	4
3	管网(设备)管理	有详细的供排水管网和计量网络图	查阅图纸及查看现场	5
		制定并执行运行维护制度	查阅巡查记录和落实情况	3
4	水计量管理	原始记录和统计台账完整规范并定期进行分析	查阅台账和分析报告,核实数据	4
		内部实行定额管理,节奖超罚	查阅定额管理节奖超罚文件和资料	4
5	水平衡测试	依据 GB/T 12452 进行水平衡测试;保存有完整的水平衡测试报告书及有关文件	查阅水平衡测试报告书及有关文件	8
6	节水技术改造及投入	企业注重节水资金投入,每年列支一定资金用于节水工程建设、节水技术改造	查阅有关工作记录	4
		使用节水新技术、新工艺、新设备	节水设备管理好且运行正常	4
7	节水宣传	开展节水管理和培训、节水宣传教育、节水奖励	查看相关资料	4
		职工有节水意识	询问职工节水常识	4

附 录 B
(规范性)

节水型企业技术指标的计算方法

B.1 单位产品取水量

单位产品取水量按式(B.1)计算：

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

式中：

- V_{ui} ——单位产品取水量,单位为立方米每单位产品；
- V_i ——统计期内,生产过程中的取水量,单位为立方米(m^3)；
- Q ——统计期内,合格产品(或折算成标准品)的产量。

注：企业生产多种产品分别计算,或用一种典型产品综合指标计算。

B.2 重复利用率

重复利用率按式(B.2)计算：

$$R = \frac{V_r}{V_i + V_r} \times 100\% \dots\dots\dots (B.2)$$

式中：

- R ——重复利用率；
- V_r ——统计期内,企业的重复利用水量,单位为立方米(m^3)；
- V_i ——统计期内,企业的取水量,单位为立方米(m^3)。

B.3 间接冷却水循环率

间接冷却水循环率按式(B.3)计算：

$$R_c = \frac{V_{cr}}{V_{cr} + V_{cf}} \times 100\% \dots\dots\dots (B.3)$$

式中：

- R_c ——间接冷却水循环率；
- V_{cr} ——间接冷却水循环量,单位为立方米每小时(m^3/h)；
- V_{cf} ——间接冷却水循环系统补充水量,单位为立方米每小时(m^3/h)。

B.4 用水综合漏失率

用水综合漏失率按式(B.4)计算：

$$K = \frac{V_l}{V_i} \times 100\% \dots\dots\dots (B.4)$$

式中：

- K ——用水综合漏失率；
- V_l ——统计期内,企业的漏失水量,单位为立方米(m^3)；
- V_i ——统计期内,企业的取水量,单位为立方米(m^3)。

参 考 文 献

- [1] GB/T 18916.9 取水定额 第 9 部分:谷氨酸钠(味精)
 - [2] GB/T 18916.23 取水定额 第 23 部分:柠檬酸制造
 - [3] GB/T 18916.41 取水定额 第 41 部分:酵母制造
 - [4] GB/T 18916.61 取水定额 第 61 部分:赖氨酸盐
 - [5] QB/T 5744 氨基酸行业绿色工厂评价要求
 - [6] QB/T 5745 淀粉糖行业绿色工厂评价要求
 - [7] QB/T 5746 山梨糖醇行业绿色工厂评价要求
-