

国家标准

《取水定额 食糖制造》

编制说明

（征求意见稿）

标准编制组

2019年4月

《取水定额 食糖制造》国家标准（征求意见稿）

编制说明

一、任务来源

由国家标准化管理委员会批准，《取水定额 食糖制造》被列入 2018 年国家标准制修订计划，计划编号为：20184336-T-469，要求 2019 年完成。

二、目的意义

水是生命之源、生产之要、生态之基。我国是一个严重缺水的国家，人均水资源拥有量为2200立方米，仅为世界平均水平的28%。人多水少，水资源时空分布不均是我国的基本国情和水情，水资源短缺、水污染严重、水生态恶化等问题十分突出，已成为制约经济社会可持续发展的主要瓶颈。目前，我国黄淮海及内陆河流域有11个省、区、市的人均水资源拥有量低于联合国可持续发展委员会确定的1750立方米用水紧张线，其中有9个地区低于500立方米严重缺水线。

随着工业化进程的加快，工业用水将大幅度增长，水资源供需矛盾将更加突出。目前，工业用水效率总体水平较低，与世界先进水平相比差距悬殊，但工业节水潜力巨大。

我国工业取水定额管理始于 1984 年，由原城乡建设环境保护部和国家经委联合发布《工业用水定额（试行）》，对 14 个行业的近 30 个子类、约 500 个品种给出了参考用水范围，在全国试行。1986 年对试行定额进行了修订，增补了个别产品。试行定额主要用作城市规划和新建、扩建工业项目初步设计的依据和考核工矿企业用水量的标准。

解决水资源短缺的主要方法之一就是节水，而实行用水定额管理制度是节约用水的基础性工作，其主要目的是为了加强水资源科学管理、节约用水，提高水利用率，减少水污染，保护水环境，实现水资源优化配置，以缓解水资源供需矛盾，也是为了实施取水许可制度、下达用水制度和编制水资源综合规划等各项工作提供科学依据。

据中国糖业协会统计，2017/2018 年制糖期我国食糖产量约 1031 万吨，年耗水接近 1.5 亿吨。科学、合理、准确的制定食糖生产取水定额对于促进食糖生产企业节水技术进步、不断提高工业用水效率、实现水资源可持续利用，支持经济社会的可持续发展，以及建设节水型社会，均具有重要的现实意义和深远的历史意义。

三、编制过程

2018年6月，中国糖业协会组织开展《取水定额 食糖制造》国家标准的起草工作，公开征集标准起草工作组。2018年7月1日在昆明召开标准制定启动会议。会上，介绍了标准制定的重要性和制标程序，成立了标准制订起草小组，并对有关事项进行了讨论和规定，确定中国糖业协会主起草标准文本草稿（第一稿）。随后，开始收集国内外的同类标准及相关资料，按照具体工作时间和进度，于2018年7月草拟出《取水定额 第xx部分 食糖制造》草稿（第一稿），并由中国糖业协会将《取水定额 食糖制造》的草稿（第一稿）发给各起草单位，向各参与标准起草单位征集《取水定额 食糖制造》国家标准的意见和建议。根据意见反馈情况，2018年11月2日，中国糖业协会在海南海口召开《取水定额 食糖制造》国家标准第二次起草工作组会议，主起草单位中国糖业协会作了国家标准起草工作汇报，并对标准文本草稿（第一稿）进行讨论。会后汇总修改意见，形成了《取水定额 食糖制造》（征求意见稿）。

四、标准编制原则

1、依据相应标准规范编制取水定额

取水定额编制程序和方法依据国家标准《工业企业产品取水定额编制通则》（GB/T18820-2011）、《工业及城市生活用水定额编制工作参考提纲》（资源管[1999]11号）；企业合理用水评价依据国家标准《节水型企业评价导则》（GB/T7119-2006）和《企业水平衡与测试通则》（GB/T12454-2008）的要求。

2、以促进食糖生产企业节水和技术进步（清洁生产）为原则

此次食糖取水定额指标具有一定的超前性，不仅代表行业的平均水平，还反映先进企业的取水用水水平，同时考虑节水设备和技术革新的发展趋势。

3、考虑取水定额指标的可操作性

为了提高食糖生产取水定额指标的可操作性，本标准制定主要考虑几方面的问题：一是整个食糖行业取水、用水、节水的整体水平和能力；二是不同企业由于生产工艺的差异引起的企业间用水和节水水平的现实差异；三是地域差异。因此，本标准制定将是前瞻性和可操作性的有机结合，既

是企业取水、用水、节水的管理和技术的实际情况，又高于企业取水、用水、节水的实际水平，规范食糖糖生产企业取水用水，真正达到节水的目的。

4、持续改进原则

取水定额指标具有一定的时效性。随着生产设备的改善、工艺的革新以及技术的发展，越来越多的企业在生产工业过程中其单位产品用水量将小于用水定额指标，原有的定额将难以起到促进企业加强节水管理和节水技术改造的作用。因此，取水定额内容需要随着时间的推移和技术进步进行相应的调整。

五、主要条款的说明

1、标准名称

鉴于本标准是针对食糖制造生产过程,是取水定额标准中的第 xx 部分，故名称制定为《取水定额 食糖制造》。

2、范围

本标准规定了食糖制造取水定额的术语和定义、取水量计算方法和单位产品取水量定额。
本标准适用于食糖生产过程中取水量的管理。

3、生产工艺

我国甘蔗糖厂 95%采用亚硫酸法工艺、5%采用碳酸法工艺。甜菜糖厂全部使用碳酸法工艺。

3.1 甘蔗糖厂生产工艺

甘蔗糖厂生产工艺分为亚硫酸法和碳酸法工艺，分别见

图 1、

图 2。

3.2 甜菜糖厂生产工艺

甜菜糖厂生产工艺全部为碳酸法工艺见

图 2。



图 1 亚硫酸法工艺流程图



图 2 碳酸法工艺流程图

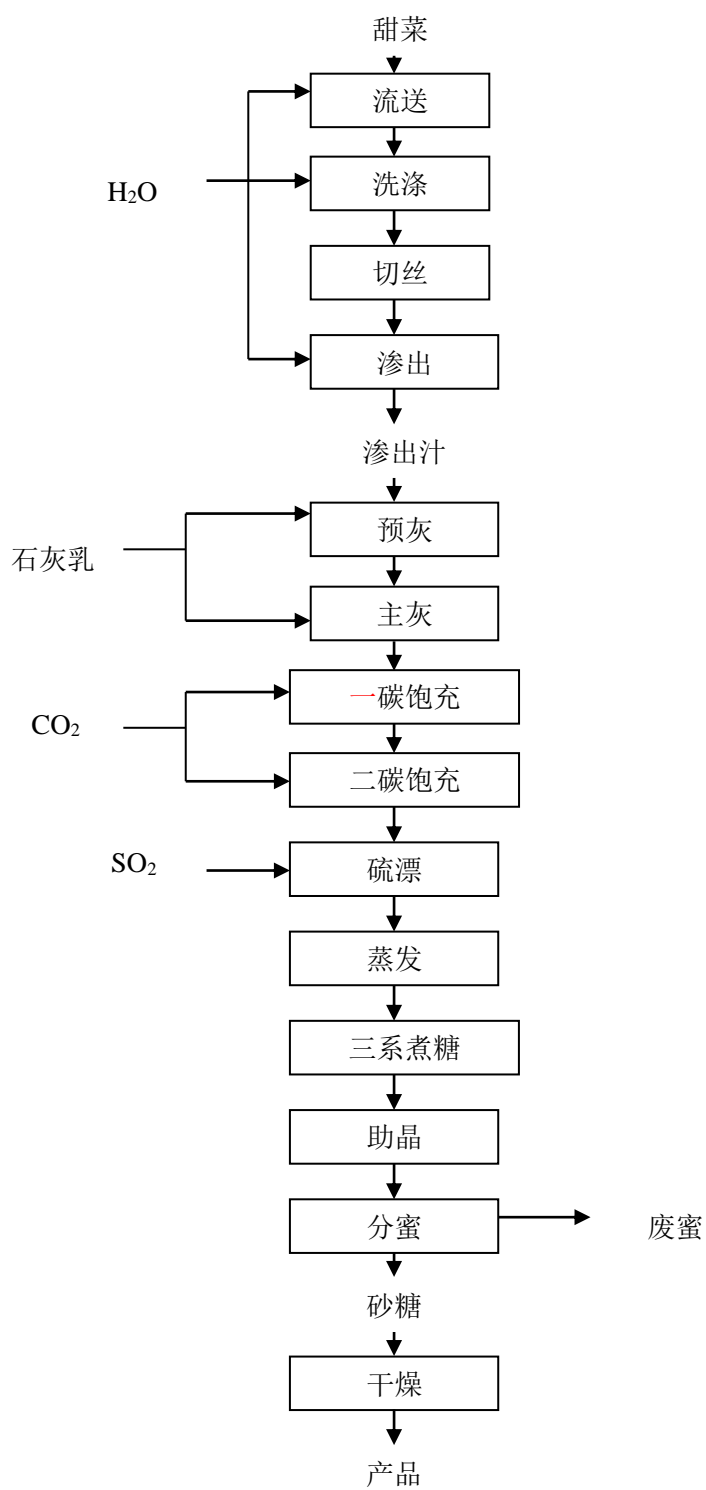


图 3 甜菜制糖主要工艺流程图

4、标准指标的制定分析

我国食糖生产企业差别不大，按照原材料的不同，可分为甘蔗糖厂、甜菜糖厂和炼糖厂。这几类企业具有独立的生系统，工艺比较成熟，取水量较大，而且绝大多数的生产企业在主要的生产环节，都配备了用水计量器具。因此，目前对甘蔗糖厂、甜菜糖厂和炼糖厂制定取水定额国家标准。

4.1 食糖制造取水量的供给范围

供给范围为：主要生产（以糖料（甘蔗、甜菜、原糖）为原料，经提汁（溶糖）、清静处理、蒸发结晶、分蜜等工艺加工制成食糖的生产全过程）、辅助生产（包括化验室、机修、空压站等）和附属生产（包括办公、绿化、厂内食堂和浴室、卫生间等）三个生产过程的取水量。

取水量、外购水量、外供水量以企业一级计量表的水量计算；直接或经处理后回收再利用的水量以进入其他用水系统一级计量表的水量计算。

4.2 取水定额分级指标符合国家相关规定、标准的要求

根据国家有关部门的要求，并结合企业实际，确定企业取水定额。

4.3 目前国内食糖制造水消耗现状

食糖行业是生产集中度较高的行业，2017/2018 年制糖期食糖总产量约为 1031 万吨。近些年，随着食糖生产企业大型化与集约化程度，生产技术水平及自动化的不断提高，各项生产技术指标都得到了优化，通过对现有食糖生产企业的了解，在水消耗方面各单位通过技术研发、设备更新都取得了较大进步，实际消耗情况见附表 1。

4.4 食糖制造取水定额取水定额指标确定

为做好标准的制订工作，充分合理反映食糖生产企业用水特点和节水能力，组织开展了全国食糖生产企业用水情况调查，搜集了目前我国食糖主要生产企业反馈的用水调查表。根据目前食糖生产企业新水消耗现状和工艺特点，以及国家相关规定和标准要求，考虑到新标准的前瞻性和代表性，确定食糖生产取水定额指标，见附表 2。

六、标准专利情况说明

本标准未涉及任何专利。

七、预期效果分析

本次取水定额国家标准是在总结国内外开展工业用水管理工作经验的基础上，结合我国国情，特别是行业的实际制定的，旨在为高用水行业制订节水规划提供可靠依据，为合理编制用水计划提供科学管理的基础，也是推行企业节水管理的重要依据。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准未产生重大分歧意见。

九、标准性质的建议

本标准可以作为推荐性国家标准。

十、本标准为首次发布。

附件：

- 1、食糖产品取水数据
- 2、食糖生产取水定额指标

国家标准起草工作组

2019 年 4 月

附件 1:

食糖产品取水数据

企业类型	企业 1	企业 2	企业 3	企业 4	企业 5	企业 6	企业 7	企业 8	企业 9	企业 10	企业 11	企业 12	企业 13	企业 14	企业 15	企业 16
甘蔗糖厂	10.03	34.67	15.58	10.78	37.84	12.62	18.06	11.79	13.18	10.42	9.03	12.29	13.15	14.90	9.66	1.132
甜菜糖厂	17.01	16.08	24.05	11.67	21.63	12.98	12.07	19.02	13.06	2.73						
炼糖厂	3.09	0.93	1.29	1.41	1.70	1.49	0.411	2.92	2.36							

附件 2:

食糖生产取水定额指标

标准分级	企业类型	A 级	B 级	C 级
		先进级	新建生产企业准入级	现有生产企业限定级
吨糖取水量 (m ³ / t) ≤	甘蔗糖厂	2	8	16
	甜菜糖厂	5	12	20
	炼糖厂	0.5	1.5	2.5