



中华人民共和国国家标准

GB 40878—2021

葡萄糖酸钠单位产品能源消耗限额

The norm of energy consumption per unit product of sodium gluconate

2021-10-11 发布

2022-11-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会

发布



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。

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。

本文件由国家标准化管理委员会提出并归口。



葡萄糖酸钠单位产品能源消耗限额

1 范围

本文件规定了葡萄糖酸钠的单位产品能源消耗(以下简称能耗)限额的等级、技术要求、统计范围和计算方法。

本文件适用于以淀粉为原料采用发酵法、酶法,或以葡萄糖为原料采用催化氧化法生产葡萄糖酸钠的生产企业能耗计算、考核,以及对新建和改、扩建项目的能耗控制。

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 2589 综合能耗计算通则
- GB/T 12723 单位产品能源消耗限额编制通则
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- QB/T 4484 葡萄糖酸钠

3 术语和定义

GB/T 2589 和 GB/T 12723 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

葡萄糖酸钠单位产品综合能耗 total energy consumption per unit product of sodium gluconate
统计报告期内,生产葡萄糖酸钠的综合能耗与同期葡萄糖酸钠合格产品产量的比值。

4 能耗限额等级

葡萄糖酸钠单位产品能耗限额等级见表 1,其中 1 级能耗最低。

表 1 葡萄糖酸钠单位产品能耗限额等级

单位为千克标准煤每吨

生产工艺	葡萄糖酸钠单位 产品综合能耗		
	能耗限额等级		
	1 级	2 级	3 级
淀粉原料发酵法	≤272	≤280	≤324
淀粉原料酶法	≤260	≤268	≤290
葡萄糖原料催化氧化法	≤156	≤156	≤160

5 技术要求

5.1 葡萄糖酸钠单位产品能耗限定值

现有葡萄糖酸钠生产企业的葡萄糖酸钠单位产品能耗限定值应符合表 1 中能耗限额等级的 3 级要求。

5.2 葡萄糖酸钠单位产品能耗准入值

新建或改、扩建葡萄糖酸钠生产企业的葡萄糖酸钠单位产品能耗准入值应符合表 1 中能耗限额等级的 2 级要求。

6 统计范围和计算方法

6.1 统计范围

6.1.1 葡萄糖酸钠产品生产系统、辅助生产系统和附属生产系统能耗应包括葡萄糖酸钠生产界区内实际消耗的一次能源量、二次能源量和生产耗能工质所消耗的能源量，不应重复，也不应漏计。

6.1.2 淀粉为原料发酵法生产系统包括：液化、糖化、糖渣过滤、扩培、发酵、菌体过滤、脱色、浓缩、结晶、离心、烘干、包装等。

6.1.3 淀粉为原料酶法生产系统包括：液化、糖化、糖渣过滤、发酵、脱色、浓缩、结晶、离心、烘干、包装等。

6.1.4 葡萄糖为原料催化氧化法生产系统包括：调浆、催化氧化反应、催化剂过滤、浓缩、结晶、离心、烘干、包装等。

6.1.5 辅助生产系统指为葡萄糖酸钠生产系统服务的过程、设施和设备，通常包括供水、供电、供气、供热、制冷、维修、照明、库房和厂内原料场地以及安全、环保等装置及设施。

6.1.6 附属生产系统指为生产系统配置的生产指挥系统和为生产服务的职能部门和单位的设施和设备，包括办公室、操作室、休息室、更衣室、原料检验、成品检测等设施和设备。

6.1.7 回收利用葡萄糖酸钠生产界区内产生的余能及化学反应热，供界区外装置利用量极少，忽略不计，不计入能耗中。

6.1.8 实际消耗的燃料能源应以其收到基低(位)发热量为计算依据折算为标准煤量。能源的低(位)发热量和耗能工质耗能量，应按实测值或供应单位提供的数据折标准煤。无法获得实测值的，其折标准煤系数可参照 GB/T 2589 中给定的折算标准煤参考系数。

6.1.9 应按 GB 17167 要求配备能源计量器具对葡萄糖酸钠各类能耗进行计量。

6.2 计算方法

6.2.1 葡萄糖酸钠产品综合能耗

葡萄糖酸钠产品综合能耗按式(1)计算：

$$E = \sum_{i=1}^n (e_i \times \rho_i) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

E ——葡萄糖酸钠产品综合能耗，单位为千克标准煤(kgce)；

e_i ——统计期内生产合格产品所消耗的第 i 种能源实物量，单位为吨(t)、千瓦时(kW·h)或立方米(m³)；

ρ_i ——第 i 种能源的折标标准煤系数。

6.2.2 葡萄糖酸钠单位产品综合能耗

葡萄糖酸钠单位产品综合能耗按式(2)计算：

$$e = \frac{E}{P} \dots\dots\dots(2)$$

式中：

e ——葡萄糖酸钠单位产品综合能耗,单位为千克标准煤每吨(kgce/t)；

P ——统计期内符合 QB/T 4484 的合格产品产量,单位为吨(t)。