

ICS 67.100.10

CCS X 16

备案号:

QB

# 中华人民共和国轻工行业标准

QB/T XXXXX—20XX

## 灭菌乳工艺标准

Processing standard for sterilized milk

(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由中国轻工业联合会归口。

本文件主要起草单位：中国乳制品工业协会、内蒙古蒙牛乳业（集团）股份有限公司、内蒙古伊利实业集团股份有限公司、光明乳业股份有限公司、北京三元食品股份有限公司、新希望乳业股份有限公司、山东得益乳业股份有限公司等。

本文件为首次发布。



# 灭菌乳工艺标准

## 1 范围

本文件规定了灭菌乳工艺的术语和定义、基本要求、加工工艺要求等。  
本文件适用于以生乳为原料的全脂、脱脂和部分脱脂灭菌乳的生产加工。

## 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 12693 食品安全国家标准 乳制品良好生产规范

GB 19301 食品安全国家标准 生乳

GB 25190 食品安全国家标准 灭菌乳

## 3 术语和定义

GB 25190规定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**超高温灭菌工艺** ultra-high-temperature sterilization process

超高温灭菌工艺是指在物料连续流动的状态下，采用加热到 135°C~150°C并保持 1s~10s 的灭菌过程，或其他等效热加工过程，应符合 GB 25190 的规定。

### 3.2

**保持式灭菌工艺** in-container sterilization process

保持式灭菌工艺是指物料无论是否经过预热处理，在灌装并密封之后进行灭菌的过程。

## 4 基本要求

### 4.1 原料要求

生乳应符合 GB 19301 的规定。

### 4.2 设备要求

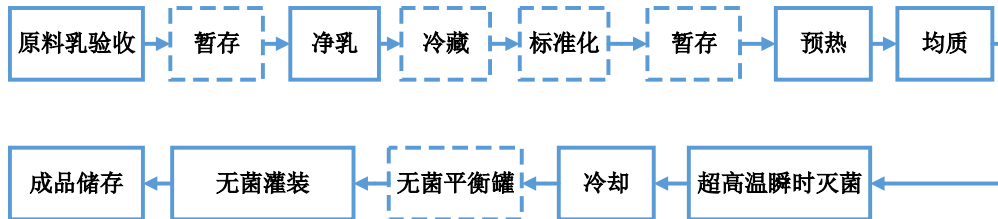
4.2.1 生产设备应符合GB 12693的规定。

4.2.2 生产基本设备包括储奶罐、制冷设备、净乳设备、均质设备、实现商业无菌的灭菌设备、无菌灌装设备（保持灭菌设备）、就地清洗（CIP）系统设备。

## 5 加工工艺要求

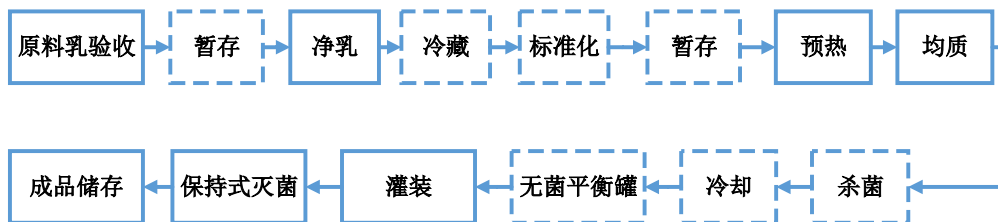
### 5.1 基本工艺流程

灭菌乳加工是指原料乳验收、暂存（可选）、净乳、冷藏（可选）、标准化（可选）、暂存（可选）、预热、均质、灭菌、冷却、无菌灌装、成品储存的连续操作过程。超高温瞬时灭菌、保持式灭菌基本工艺流程应分别符合图1、图2的规定。企业可根据产品类型、生产设备、生产场所等实际情况调整工艺顺序或适当增加工艺环节，以提升产品品质、实现节能减排、提升生产效率等。



注：[ ] 可选工序。

图1 超高温灭菌乳产品工艺流程简图



注：[ ] 可选工序。

图2 保持式灭菌乳产品工艺流程简图

### 5.2 工艺及参数要求

#### 5.2.1 原料乳验收

生乳应符合GB 19301的规定。

#### 5.2.2 净乳

净乳是利用物理方法排除生乳中的杂质，可使用过滤设备或其它净乳设备。

#### 5.2.3 冷藏

冷藏温度应控制在 0℃ ~ 6℃。

#### 5.2.4 标准化

应在食品法规允许的范围内进行,通过物理方法对乳脂肪、乳蛋白等成分含量进行适度改善与校正。标准化不应改变乳清蛋白与酪蛋白的比例。

标准化一般可包括离心、浓缩、膜分离等,根据产品需要可选用其中一种或多种组合。在满足工艺要求的前提下,标准化宜优先选用节能降耗、低碳环保的方法,如反渗透、超滤等膜过滤技术。

#### 5.2.5 预热

应根据预热工艺在产品中起到的作用,制定相应的参数。

#### 5.2.6 均质

应根据产品要求,制定均质相应的操作规程及温度、压力参数。

#### 5.2.7 超高温瞬时灭菌

采用加热到 135°C~150°C并保持 1s~10s 的灭菌过程,或其他等效热加工方式,应符合 GB 25190 的规定。

#### 5.2.8 冷却

应根据冷却工艺在产品中起到的作用,制定相应的标准及温度参数。

#### 5.2.9 无菌平衡罐操作

应根据产品要求和无菌平衡罐型号制定相应的操作规程及参数。

#### 5.2.10 无菌灌装或灌装

应根据产品要求和无菌灌装机(灌装机)型号制定相应的操作规程及参数。

#### 5.2.11 保持式灭菌

应根据产品要求和保持灭菌设备或系统制定相应的操作规程及参数。

#### 5.2.12 成品储存

应在常温状态下储存,注意库房的防蝇、防鼠、防潮等防护。