

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

团 体 标 准

T/QGCML XXXX—XXXX

奶粉干法生产线专用包装设备

Special packaging equipment for dry milk powder production line

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

全国城市工业品贸易中心联合会 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 提出。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会归口。

本文件主要起草单位：

本文件主要起草人：

奶粉干法生产线专用包装设备

1 范围

本规范适用于奶粉干法生产线中使用的全自动定量充填包装设备，涵盖婴幼儿配方奶粉、全脂奶粉等粉状产品的包装，规范设备的技术要求、卫生标准、安全规范、测试方法及包装运输条件。

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 12693-2010《食品安全国家标准 乳制品良好生产规范》；
- GB 10765-2021《食品安全国家标准 婴儿配方食品》；
- GB 4806.9-2016《食品接触用金属材料及制品》；

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。
气调包装、净含量、跑粉量、生物负载等定义。
本规范自发布之日起实施，解释权归标准编制单位所有。

奶粉干法生产线专用包装设备技术规范

1. 范围

本规范适用于奶粉干法生产线中使用的全自动定量充填包装设备，涵盖婴幼儿配方奶粉、全脂奶粉等粉状产品的包装，规范设备的技术要求、卫生标准、安全规范、测试方法及包装运输条件。

4 技术要求

性能参数

参数	要求
包装速度	40-70袋/分钟（可调）
计量范围	10g-1000g（分度值0.1g）
净含量偏差	符合JJF 1070-2015《定量包装商品净含量计量检验规则》
封口强度	≥15N/15mm（热封）
残氧量	≤1%（气调包装）
跑粉量	≤0.5g/袋（500g装）
封口平整度	封口褶皱高度≤0.5mm
噪声	≤75dB(A)（1米距离）

卫生要求

材料选择：
接触面：304不锈钢（ $Ra \leq 0.8 \mu m$ ），符合GB 4806.9；
非接触面：304不锈钢或食品级塑料（无毒性、抗腐蚀）；
结构设计：
无死角设计，圆角过渡（ $R \geq 3mm$ ）；

可拆卸部件便于清洗（如料斗、导料管）；
清洗消毒：
支持CIP在线清洗，耐受80℃高温蒸汽；
消毒方式：75%酒精擦拭或臭氧消毒。

安全规范
电气安全：
符合GB 5226.1-2019，接地电阻 $\leq 4\Omega$ ；
紧急停止按钮（红色，急停距离 $\leq 1\text{m}$ ）；

机械安全：
防护罩联锁装置（符合GB/T 16855.1 PLc等级）；
运动部件防护（如传动带、切割刀）；

防爆设计：
粉尘防爆等级Ex IIIB T120℃ Db（适用于奶粉粉尘环境）；
静电接地装置（接地电阻 $\leq 100\Omega$ ）。

5 测试方法

性能试验
净含量检测：
使用III级电子秤（精度0.1g），连续抽样20袋；
计算平均偏差及标准差（符合JJF 1070）；

封口强度测试：
拉力试验机（速度100mm/min），取10个封口样条；

残氧量检测：
氧含量分析仪（精度0.1%），抽样后5分钟内检测；
跑粉量测试：
称重法（分度值0.1g），封口前后质量差 $\leq 0.5\text{g}$ 。

卫生验证
表面清洁度：
ATP生物荧光检测仪（RLU ≤ 30 ）；
微生物擦拭试验（菌落数 $\leq 10\text{CFU}/\text{cm}^2$ ）；
材料浸出测试：
75%酒精浸泡24h，检测迁移物质（符合GB 31604.1）。

安全检测
电气测试：
绝缘电阻测试仪（ $\geq 100\text{M}\Omega/500\text{VDC}$ ）；
接地电阻测试仪（ $\leq 4\Omega$ ）；

防爆测试：
粉尘云点燃试验（符合GB/T 12476.1）；
静电电压测试（ $\leq 3.5\text{kV}$ ）。

6 检验规则

出厂检验

必检项目:

包装速度、净含量、封口强度、残氧量;

电气安全、接地连续性;

抽样方案:

按GB/T 2828.1-2012一般检验水平II执行。

型式检验

周期: 每年一次或重大技术改进后;

项目:

全项性能检测;

卫生指标验证;

防爆性能测试。

7 标志、包装与运输

标志标签

设备标识:

产品名称、型号、制造商、生产日期;

防爆标志(Ex IIIB)、食品级材料标识;

警示标签:

高温表面警示、运动部件警示。

包装运输

包装方式:

木箱固定,内部衬防震泡沫;

随机文件: 使用说明书、合格证、防爆证书;

运输条件:

防雨、防潮、防震,环境温度-20℃~+50℃;

堆放高度≤3层(总重≤3吨)。

8 质量保证

质保期: 设备验收后12个月;

售后服务:

48小时内响应,72小时现场维修;

免费提供首年备件(易损件清单见附录);

软件升级:

支持远程OTA升级,提供版本更新日志。