



中华人民共和国国家标准

GB XXXX—xxxx

食品安全国家标准

镀锡薄钢板罐装食品中锡污染控制规范

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会
国家市场监督管理总局 发布

食品安全国家标准

镀锡薄钢板罐装食品中锡污染控制规范

1 范围

本标准规定了食品包装用镀锡薄钢板容器生产以及罐装食品生产、贮存和运输过程中控制锡污染的基本要求和准则。

本标准适用于采用镀锡薄钢板包装的罐装食品中锡污染控制。

2 术语和定义

2.1 素铁包装

罐身采用内壁无覆膜或无涂膜的镀锡薄钢板制成的包装容器，又称素铁罐。

2.2 锡灰/黑灰

容器内表面因发生氧化反应生成的锡氧化物和铬氧化物。

2.3 正常脱锡（均匀腐蚀）

素铁罐内壁有全面均匀的溶锡现象，其表面呈现浅灰色的锡晶粒。

2.4 异常溶锡

实罐经短期储藏后罐内壁快速溶锡，其整个表面呈现深灰色至黑色的腐蚀现象。

2.5 集中腐蚀

罐内壁有点状或片状溶锡或溶铁现象。

2.6 腐蚀因子

可引起容器内壁溶锡或溶铁的关键因子，主要腐蚀因子包括乙酸、硝酸盐、硫化物、花青素、氯化钠（腌渍原料）、残留氧等。

3 镀锡薄钢板容器生产过程

3.1 基本要求

产品应符合 GB 4806.9 等相关标准的规定。

3.2 原料

3.2.1 镀锡薄钢板生产过程应符合 GB 31603 的规定。

3.2.2 镀锡薄钢板生产企业应结合产品最终用途，按照相关标准生产，产品的调质度、镀锡量、铁溶出

值、锡晶粒度、锡铁合金电偶值、酸浸时迟值、钝化水平、涂油量应符合相关标准的规定。

3.2.3 镀锡薄钢板生产企业应建立控制措施，确保食品容器能在食品保质期内正常脱锡（均匀腐蚀），避免产生异常溶锡和集中腐蚀。

3.2.4 盛装奶粉的容器用镀锡薄钢板应控制异常的锡灰/黑灰。

3.2.5 涂料应符合 GB4806.10 的规定。

3.3 生产过程控制

3.3.1 容器生产应符合 GB 31603 的规定。

3.3.2 容器生产企业应了解需方的用途及要求，应按规定对镀锡薄钢板进行验收，查验合格证明文件。无法提供有效文件的，应按照相应的食品安全标准或企业验收标准进行检验或验证，并保存相关记录。

3.3.3 容器生产企业应制定控制措施，减少容器制造过程对镀锡层的破坏和擦伤。

3.3.4 容器生产企业应根据食品内容物的需要，对三片罐的焊缝进行补涂保护，焊缝补涂时，不应过度加热造成熔锡。

3.3.5 在容器生产材料使用最初，以及材料、镀锡量、钝化工艺、制造工艺等涉及产品质量安全的因素发生变化时，根据容器的预期用途，容器生产企业应与罐装食品生产企业确认食品与容器相容性，确保其符合预包装食品的加工要求和储藏要求。

3.3.6 容器出厂时，应根据相关标准要求对每批产品随机抽样，进行出厂检验，建立出厂检验记录制度。

4 镀锡薄钢板罐装食品生产过程

4.1 基本要求

4.1.1 罐装食品生产加工应符合 GB 14881 及相关规范的规定。

4.1.2 罐装食品生产企业在采购容器时，应向容器生产企业明确说明用途及相关要求，确保容器满足食品内容物和加工要求。罐装食品生产企业应按规定对容器进行验收，查验合格证明文件。无法提供有效文件的，应按照相应的食品安全标准或企业验收标准进行检验或验证，并保存相关记录。

4.1.3 当加工新产品或改变原产品配方时，罐装食品生产企业应确认食品与容器的相容性。

4.2 生产过程控制

4.2.1 原辅料

4.2.1.1 果蔬罐头生产企业应根据原料品种、成熟度、收获时间、地点、种植等因素带来的原料化学特性的变化，选择适合的容器，如草莓罐头等高腐蚀性产品应选择带有涂膜的容器。罐装食品生产企业宜对水果和蔬菜中硝酸盐的含量进行监控，确保容器在产品货架期正常脱锡，避免容器在产品货架期产生异常溶锡和集中腐蚀。

4.2.1.2 罐装食品生产企业应选择含硫量较少的配料，并在使用前应进行评估，如水果罐头加工企业应选择二氧化硫残留量较少的白砂糖。

4.2.1.3 当生产天然含有硫的产品时，罐装食品生产企业应对容器用薄钢板、涂层选择、加工控制、配料腐蚀因子的控制进行确认，并建立控制措施。

4.2.2 工艺

4.2.2.1 罐装食品生产企业应监控食品 pH 值的变化，添加酸味调节剂时，应控制乙酸的添加。

4.2.2.2 应根据罐装食品加工要求建立真空度控制措施。

4.2.2.3 应根据罐装食品加工要求控制加工温度和冷却温度，并保持温度稳定。

4.2.2.4 应建立所有的原料供应商及罐装食品加工控制工艺记录。

4.2.2.5 奶粉等固体食品加工时，宜在罐装前对容器进行离子风吹扫和杀菌处理，并进行异物检查；罐装时应充氮气或二氧化碳保护及控制顶隙，以减少残留氧。

4.2.3 其他

采用素铁包装的食品的标识中宜告知消费者开罐后尽快食用，开启后若不能一次食用完，应尽快转移到其他容器并放置在冰箱内进行低温短期保存。

5 镀锡薄钢板罐装食品贮存和运输过程

5.1 成品贮存与运输应符合相关标准的要求，控制锡的污染。

5.2 成品贮存和运输过程应避免容器损伤，如擦伤、瘪罐等。

食品安全国家标准公开征求意见稿