**《食用油脂包装用金属容器》行业标准编制说明**

（征求意见稿）

标准起草工作组 2021-09

1. **工作概况**

**1****、任务来源**

本项目是根据工业和信息化部办公厅关于印发2019年第一批行业标准制修订和外文版项目计划的通知（工信厅科函〔2019〕126号），计划编号为：2019-0255T-QB，项目名称“食用油脂包装用金属容器”，主要起草单位：苏州华源控股股份有限公司、中国食品发酵工业研究院有限公司等，由全国食品直接接触材料及制品标准化技术委员会归口管理，计划应完成时间2021年。

**2、主要工作过程**

**（1）起草（草案、论证）阶段：**

2019年6月标准下达之后，金属制品分技术委员会秘书处开始着手准备该标准的制定工作，发出了征集起草工作组通知，并进行了行业情况调研，收集行业生产情况，并查找国内外相关标准。

2020年6月3日，由金属制品分技术委员会秘书处组织牵头、苏州华源控股股份有限公司协办了《食用油脂包装用金属容器》启动工作会议，此次会议以网络会形式举办。来自行业专家、企业代表共计21人参加了本次会议。会议就标准制定思路、指标框架、工作分工进行了讨论，并初步形成标准制定工作方案：样品收集（根据当前市场使用的产品功能及规格，向生产厂商征集代表性的样品）、数据测定和收集、草案编写等。

**（2）征求意见阶段**

经标委会秘书处同意，XXXX年XX月XX日，发送到行业向有关单位广泛征求意见。截止XXXX年XX月XX日，共发函XX个单位，并在全国食品发酵标准化中心网站开展网络征求意见。收到XX个单位回函，其中XX个单位提出了XX条意见或建议，采纳XX条，不采纳XX条，部分采纳XX条。

**（3）审查阶段**

**（4）报批阶段**

**3、主要参加单位和工作组成员及其所作的工作等**

本标准主要单位成员包括XXX。

主要成员：

所做的工作：XXX为组员负责收集、分析国内外相关技术文献和资料，并对生产现状和发展情况进行了全面调研。XXX负责对各方面的意见及建议进行归纳、分析。XXX负责本标准其他材料的编制。

1. **标准编制原则和主要内容**
2. **标准编制原则**

本标准的制定符合产业发展的原则，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则以及标准的目标、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性原则来进行本标准的制定工作。

本标准起草过程中，主要按GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》和GB/T 1.2-2002《标准化工作导则 第2部分：标准中规范性技术要素内容的确定方法》进行编写。本标准修订过程中，主要参考了以下标准或文件：

GB/T 2520 冷轧电镀锡钢板及钢带

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 4122.4 包装术语 第4部分：材料与容器

GB 4806.10 食品安全国家标准 食品接触用涂料及涂层

GB 4806.11 食品安全国家标准 食品接触用橡胶材料及制品

GB/T 4857.3 包装 运输包装件基本试验 第3部分: 静载荷堆码试验方法

GB/T 4857.5 包装 运输包装件 跌落试验方法

GB 9685 食品安全国家标准 食品接触材料及制品用添加剂使用标准

GB/T 13251 包装 钢桶封闭器

GB/T 15170 包装容器 工业用薄钢板圆罐

GB/T 17343 包装容器 方桶

GB/T 17344 包装 包装容器 气密试验方法

QB/T 1877 包装装演镀锡(铬)薄钢板印刷品

1. **标准主要内容的论据**
	1. **本标准范围及分类**

目前市售食用油脂包装用金属容器主要包括方罐、方桶和圆罐，规格尺寸包括250 mL~25 L等多种型号，容器的形状、规格大小应以使用方便为原则并利于标签牢固粘贴。参考GB/T17343-2008《食用植物油销售包装》提出了钢制油桶的内装物净含量应小于220 L，预留容量为容器的3%~10%，以避免密封后由于温度变化而引起的油脂体积膨胀可能造成的容器损坏。根据市场产品情况及标准质量指标设定，本标准中将产品根据外形分为方罐和圆罐，再根据不同产品公称容积进行二级分类。

* 1. **要求**
		1. **原辅材料**
			1. 镀锡薄钢板
				1. 应符合GB/T 2520的规定。即经在线检查的、在正常贮存条件下适合整张印涂的镀锡薄钢板，且不得有下列缺陷：

a) 穿透钢板厚度的针孔；

b) 对使用有影响的伤痕、凹坑、折皱、锈迹等表面缺陷；

c) 对使用有影响的形状缺陷。

* + - * 1. 除上述要求外，镀锡薄钢板的镀锡量、耐冲击性能、厚度、调质度及厚度和调质度的允许偏差，均应有特定的要求。材料的规格、参数及质量要求应由供需双方商定。
			1. 涂料
				1. 内壁涂料应能满足灌装食用油脂和加工成型对涂膜性能的要求，食品安全应符合GB 4806.10及相关规定的要求。
				2. 外壁涂料应选用耐高温烘烤、耐冲压的涂料，应符合相关标准或规定的要求。
			2. 塑料膜
				1. 内壁塑料膜应能满足灌装食用油脂和加工成型对覆膜性能的要求，食品安全应符合GB 4806.7及相关规定的要求。
				2. 外壁塑料膜应选用耐高温烘烤、耐冲压的材料，应符合相关标准或规定的要求。
			3. 密封胶

应符合GB 4806.11及相关规定的要求。

* + - 1. 其他

与食用油脂直接接触的塑料配件应符合GB 4806.7及相关规定的要求。包装金属容器的塑料袋、纸箱（板）、卡板等应选用符合产品防护及食品安全的材料，不得损伤及污染金属容器。

* + 1. **尺寸**
			1. 方形食用油脂包装用金属容器

应符合表1和表2的规定，示意图及符号见图3。特殊规格由供需双方商定。





标引序号说明：

*A*1——内边长；

*A*0——外边长；

*B*1——内宽；

*B*0——外宽；

*H*1——内高；

*H*0——外高。

注：面及盖侧面为一体的全螺纹旋开盖，随直径大小而适应调整。

图3 方形食用油脂包装用金属容器尺寸示意图

表1 Ⅰ型方形食用油脂包装用金属容器规格尺寸及偏差要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 公称容 积/L | 长/mm | 宽/mm | 高/mm |
| 内长*A*1 | 外长*A*0 | 内宽*B*1 | 外宽*B*0 | 内高*H*1 | 外高*H*0 |
| 尺寸 | 极限偏 差 | 尺寸 | 极限偏 差 | 尺寸 | 极 限偏 差 | 尺寸 | 极限偏 差 | 尺寸 | 极限偏 差 | 尺寸 | 极限偏差 |
| Ⅰ | 20 | 251.5 | ±2 | 254.5 | ±2 | 225.5 | ±2 | 228.5 | ±2 | 389 | ±2 | 398 | ±2 |
| 259.5 | 262.5 | 233.5 | 236.5 |
| 251.5 | ±2 | 254.5 | ±2 | 225.5 | ±2 | 228.5 | ±2 | 367 | ±2 | 376 | ±2 |
| 259.5 | 262.5 | 233.5 | 236.5 |
| 235 | ±2 | 238 | ±2 | 235 | ±2 | 238 | ±2 | 373 | ±2 | 379 | ±2 |
| 18 | 235 | ±2 | 238 | ±2 | 235 | ±2 | 238 | ±2 | 344 | ±2 | 350 | ±2 |
| 10 | 235 | ±2 | 238 | ±2 | 235 | ±2 | 238 | ±2 | 224 | ±2 | 230 | ±2 |

表2 Ⅱ型方形食用油脂包装用金属容器规格尺寸及偏差要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 公称容 积/L | 长/mm | 宽/mm | 高/mm |
| 内长*A*1 | 外长*A*0 | 内宽*B*1 | 外宽*B*0 | 内高*H*1 | 外高*H*0 |
| 尺寸 | 极限偏 差 | 尺寸 | 极限偏 差 | 尺寸 | 极限偏 差 | 尺寸 | 极限偏 差 | 尺寸 | 极限偏 差 | 尺寸 | 极限偏 差 |
| Ⅱ | 5 | 159 | ±1 | 162 | ±1 | 120 | ±1 | 123 | ±1 | 281 | ±1 | 288 | ±1 |
| 175 | ±1 | 178 | ±1 | 108 | ±1 | 111 | ±1 | 284 | ±1 | 291 | ±1 |
| 165 | ±1 | 168 | ±1 | 103 | ±1 | 106 | ±1 | 318 | ±1 | 325 | ±1 |
| 165 | ±1 | 168 | ±1 | 103 | ±1 | 106 | ±1 | 303 | ±1 | 310 | ±1 |
| 165 | ±1 | 168 | ±1 | 103 | ±1 | 106 | ±1 | 288 | ±1 | 295 | ±1 |
| 4 | 165 | ±1 | 168 | ±1 | 103 | ±1 | 106 | ±1 | 253 | ±1 | 261 | ±1 |
| 165 | ±1 | 168 | ±1 | 103 | ±1 | 106 | ±1 | 248 | ±1 | 255 | ±1 |
| 165 | ±1 | 168 | ±1 | 103 | ±1 | 106 | ±1 | 235 | ±1 | 242 | ±1 |
| 3 | 165 | ±1 | 168 | ±1 | 103 | ±1 | 106 | ±1 | 210 | ±1 | 217 | ±1 |
| 165 | ±1 | 168 | ±1 | 85 | ±1 | 88 | ±1 | 224 | ±1 | 231 | ±1 |
| 2 | 165 | ±1 | 168 | ±1 | 103 | ±1 | 106 | ±1 | 138 | ±1 | 145 | ±1 |
| 165 | ±1 | 168 | ±1 | 85 | ±1 | 88 | ±1 | 168 | ±1 | 175 | ±1 |
| 165 | ±1 | 168 | ±1 | 103 | ±1 | 106 | ±1 | 128 | ±1 | 135 | ±1 |
| 128 | ±1 | 131 | ±1 | 86 | ±1 | 89 | ±1 | 193 | ±1 | 202 | ±1 |
| 1 | 150 | ±1 | 153 | ±1 | 84 | ±1 | 87 | ±1 | 100 | ±1 | 107 | ±1 |
| 127 | ±1 | 130 | ±1 | 85 | ±1 | 88 | ±1 | 153 | ±1 | 160 | ±1 |
| 110 | ±1 | 113 | ±1 | 58 | ±1 | 61 | ±1 | 181 | ±1 | 188 | ±1 |
| 115 | ±1 | 118 | ±1 | 60 | ±1 | 63 | ±1 | 172 | ±1 | 181 | ±1 |
| 0.5 | 96 | ±1 | 99 | ±1 | 41 | ±1 | 44 | ±1 | 148 | ±1 | 155 | ±1 |

* + - 1. 圆形食用油脂包装用金属容器

应符合表3的规定，示意图及符号见图4。

注：特殊规格由供需双方商定。



标引序号说明：

*d*——内径；

*h*——内高。

图4 圆形食用油脂包装用金属容器尺寸示意图

表3 圆形食用油脂包装用金属容器规格尺寸及偏差要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 公称容积/L | *d*/mm | *h*/mm |
| 尺 寸 | 极限偏差 | 尺 寸 | 极限偏差 |
| 0.1 | 53 | ﹢2 | 55 | ﹢1 |
| 0.25 | 55 | 112 |
| 0.25 | 72 | 72 |
| 0.3 | 77 | 76 |
| 0.4 | 80 | 92 |
| 0.8 | 80 | 182 |
| 0.5 | 88 | 97 |
| 1 | 105 | 120 |
| 1.3 | 105 | 163 |
| 0.8 | 108 | 111 |
| 0.5 | 108 | 72 |
| 1.5 | 108 | 181 |
| 1 | 112 | 126 |
| 2 | 120 | 170 |
| 2 | 153 | 117 |
| 3.5 | 153 | 216 |
| 1.8 | 155 | 106 |
| 3 | 155 | 181 |
| 2 | 165 | 106 |
| 4.5 | 165 | 221 |
| 4 | 165 | 194 |
| 5 | 175 | 223 |
| 6 | 175 | 271 |

* + 1. **外观**
			1. 罐（桶）内外表面光滑、无明显划伤、无锈蚀，罐（桶）内无肉眼可见可移动、可擦除的黑点脏污。
			2. 焊缝均匀平滑，补涂带均匀、色泽一致，不得有冷焊、过焊、漏焊、不规则焊、针孔、击穿，不应有明显锈蚀、毛刺现象。
			3. 卷边应完整，无明显擦伤、锈蚀、内流胶、外挤胶、快口、锐边、假封、大塌边、牙齿、铁舌、跳封、卷边碎裂、双线等和因压头及卷边滚轮故障引起的其他缺陷。
			4. 印刷图案清晰，应符合QB/T 1877的相应要求。
		2. **性能要求**
			1. 气密试验

应符合GB/T 17343和GB/T 15170中气密试验要求，经试验后，罐（桶）应无漏气。

* + - 1. 液压试验

应符合GB/T 17343和GB/T 15170中液压试验要求，经试验后，罐（桶）应无渗漏。

* + - 1. 跌落试验

应符合GB/T 17343和GB/T 15170中跌落试验要求，经试验后，罐（桶）应无渗漏。

* + - 1. 堆码试验

应符合GB/T 17343和GB/T 15170中堆码试验要求，经试验后，罐（桶）应无明显变形、破损。

* + - 1. 提梁、提环强度试验

应符合GB/T 17343和GB/T 15170中提梁、提环强度试验要求，经试验后，提梁与提环无脱落、无断裂。

* + - 1. 盖密封性
				1. 经试验后，盖与罐（桶）接合部位无漏气。
				2. 经试验后，盖与罐（桶）接合部位不漏油。
		1. **相容性要求**
			1. 供需双方可根据需要开展食用油脂与金属容器的相容性测试。
			2. 金属容器使用之初或灌装食用油脂发生改变时，根据预期用途开展相容性试验，确保其符合使用要求。
1. **主要试验（或验证）情况**

本标准所规定的技术要求已在长期的生产实践中得到验证。因此标准技术内容合理、可行，具有较强的适用性。

1. **标准中涉及专利的情况**

本标准不涉及专利问题。

1. **预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况**

20世纪90年代以后，我国的食用油行业发展迅速，目前小包装食用油的发展带动了作为配套服务的食用油包装的发展。随着消费者对科普知识的认识的提高，越来越多的消费者认识到塑料装的食用油在储存的过程中，受到油脂水分、杂质、热和光照等的影响，使其游离脂肪酸的含量增高，进而发生复杂的化学变化，引起油脂的劣变。而金属容器包装材料正好能够及时弥补这些劣势，同时也能提高食用油的保质期限。日本、韩国、美国等国家地区在食用油包装上早就使用金属罐包装，我国与发达国家之间还是存在着差距，这与我国人民的生活习惯有关。据统计，在西欧金属包装每万吨铁耗材创造的效益是3.2亿元，中国为1.9亿元。

目前，在原材料持续涨价且利用效率低下的情况下，造成了资源的严重浪费，另外，金属包装产业的集中度不高，又没形成规模效应，这一切都需要市场机制来发挥作用，同时给行业的整合者创造了机遇，一旦市场需求被激发，将带动整个行业快速发展。现在的食用油金属罐产品销售有明显的上升。2017年食用油脂罐市场约30000万罐，主要为高端油脂产品使用，其中出口占10% 左右。未来随着消费结构变化，市场对食用金属罐的需求逐渐增大，每年以20-30%的速度增长。

我国食用油脂包装用金属容器罐型规格较为繁杂，罐口参差不齐，批量生产难度大；罐口与密封盖配合部位易渗漏，且配合使用的密封盖资源依赖于进口，导致我国与国外的产业竞争风险较大。目前，我国尚无该类产品标准，产品生产主要参考其他金属容器标准，存在较大隐患，该标准的制定将统一产品质量技术要求，规范行业，降低产业竞争风险。

1. **与国际、国外对比情况**

 关于国际方面，目前无ISO有关食用油罐的相关标准。而相对于包装密封性检测要求可参考美国材料与试验协会实施的标准《ASTM D5094-2004 加螺纹或有耳型密封罩容器中液体泄漏总量的标准测试方法》、《ASTM D4991-07 采用真空法对空硬质容器进行泄漏试验标准测试方法 》。本标准没有采用国际标准。

 本标准水平为国内先进水平。

1. **在标准体系表中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性**

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

1. **重大分歧意见的处理经过和依据**

无。

1. **标准性质的建议说明**

建议本标准的性质为推荐性行业标准。

1. **贯彻标准的要求和措施建议**

建议本标准批准发布6个月后实施。

1. **废止现行相关标准的建议**

无。

1. **其他应予说明的事项**

无。