

国家标准
《包装容器 塑料防盗瓶盖》
(征求意见稿) 编制说明

2025 年 9 月

《包装容器 塑料防盗瓶盖》起草组

国家标准《包装容器 塑料防盗瓶盖》（征求意见稿）编制说明

一、工作简况

（一）任务来源【介绍标准下达计划的文件名称、计划编号、完成周期、归口单位和起草单位等。】

根据国家标准化委员会《关于下达 2025 年第四批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知》（国标委发〔2025〕23 号）要求，国家标准《包装容器 塑料防盗瓶盖》（计划编号：20251378-T-469）由全国包装标准化技术委员会（SAC/TC49）提出并归口，项目周期 16 个月，由中国包装联合会、上海紫日包装有限公司等负责起草。

（二）标准编写的背景【介绍标准化对象的相关政策、技术发展、市场使用等情况、技术发展、市场使用等情况（若为修订标准，首先介绍被修订标准的使用情况及修订原因）】

GB/T 17876-2010《包装容器 塑料防盗瓶盖》订标时间已超过十年，在这十几年当中，中国的瓶盖行业以及饮料行业均发生了很大的变化。随着技术进步，瓶盖企业生产效率大幅提高，如批量，测试周期等限制了行业的发展；视觉检验技术的提升和 AI 技能，对瓶盖的产品检验实现了 100%检验，很多人工检测项目实现了完全替代；瓶盖新产品种类也有显著增加，如 2622 瓶盖产品等。据不完全统计，2024 年全国塑料防盗瓶盖产量达 2000 亿只以上。

随着 GB 4806.1-2016《食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求》、GB 9685-2016《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 4806.7-2023《食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品》、GB 4806.14-2023《食品安全国家标准 食品接触材料及制品用油墨》等食品安全国家标准的更新和发布，对保障食品安全、规范行业发展等方面具有重要意义，具体如下：

保障消费者健康：GB 4806.1-2016 限制了重金属、塑化剂等有害物质的迁移量。GB 9685-2016 明确了食品接触材料中添加剂的种类、使用范围和限量，降低了有害物质迁移到食品中的风险。GB 4806.7-2023 增加了芳香族伯胺指标限量等内容。GB 4806.14-2023 对食品接触材料及制品用油墨的原料和添加剂提出要求，减少油墨中化学成分迁移对食品的污染。这些标准从不同方面确保食品接触材料及制品不会对食品造成污染，保障了消费者的饮食健康。

规范行业发展：GB 4806.1-2016 为食品接触材料及制品的生产和使用提供了统一规范。GB 4806.7-2023 整合了原塑料树脂与制品的分项标准，扩大了适用范围。GB 4806.14-2023 填补了我国食品接触材料及制品用油墨标准的空白。它们使相关企业的生产有章可循，有利于规范市场秩序，淘汰不符合标准的产品，促进企业提高产品质量，推动整个行业的健康发展。

保护消费者权益：GB 4806.1-2016 要求食品接触材料及制品必须标注“食品接触用”、材质类型等信息，让消费者能够清楚了解产品相关信息，便于选择安全可靠的产品，增强了消费者对产品的信心和信任，更好地保护了消费者的合法权益。

通过本次产品标准的修订，结合上述新制修订国家标准的内容，使标准更符合当前塑料防盗瓶盖行业现状和质量保证，有助于推动产品在饮料行业的推广和应用，推动整个塑料防盗盖行业的不断发展进步。

（三）起草单位及起草组成员分工

本文件起草单位：上海紫日包装有限公司等。

本文件主要起草人：赵志国等。

具体分工如下所示：

序号	起草单位	对应的起草人及具体工作内容
1.	上海紫日包装有限公司	赵志国、王晓宇、沈永飞
2.		
3.		
4.		
5.		

（四）主要工作过程【介绍标准制修订的调研、资料整理、讨论、座谈、意见处理、送审和报批等主要过程中主要情况及技术内容，根据标准制定不同阶段的进行编写，以下按报批稿编制说明各阶段给出。】

1、确立起草组并形成工作组讨论稿

本标准在立项前期，起草组调研了行业整体情况，深入了解并研究了相关技术和产业发展趋势。在收集了行业内相关数据资料、结合企业数据，进行分析和处理后，提出了标准草案、项目申报书等。2025 年 5 月 9 日，该项目完成立项下达，由上海紫日包装有限公司牵头成立了标准起草工作组，并确立了工作组成员及分工情况。之后，起草组广泛进行市场调研、行业及发展趋势的调查、收集资料并梳理，形成工作组讨论稿初稿。

2、形成标准讨论稿

2025 年 6 月至 8 月，起草组委托上海紫日包装有限公司按照相关标准进行试验检测，同时多次组织起草单位、行业专家、检测机构等对标准文本进行研讨。之后，起草组在基于试验验证结果、汇总各单位、专家意见及建议后，修改完善了标准文本，最终形成工作组讨论稿。

3、形成征求意见稿

2025 年 7 月 18 日，起草组召开标准内容讨论会，起草组对于标准内容进行逐条深入讨论，修改后，最终形成征求意见稿及编制说明。

4、形成送审稿

5、形成报批稿

二、国家标准编制原则、主要内容及其确定依据

（一）编制原则

1、规范性原则【若为采用 ISO 标准，还需增加 GB/T 1.2—2020《标准化工作导则 第 2 部分：以 ISO/IEC 标准化文件为基础的标准化文件起草规则》】

本标准按照 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》的要求编写。遵循公开透明、协商一致、广泛参与、严格程序、执行统一的编写规则等要求。

2、适用性原则

本标准经过充分调研、讨论，广泛听取企业、消费者实际情况，体现了先进性、代表性和普遍适用性。

3、实用性原则

本标准结合实际情况，对标准的内容进行了适当的补充和完善，使得标准更容易理解，还增加了标准的可操作性和现行相关国家和行业标准的协调一致。

（二）标准的主要技术内容和确定依据【注：本章内容根据标准类型分情况填写：（1）若为制定标准，仅填写 1；（2）若为修订标准，仅填写 1 和 2；（3）若为采标标准，仅填写 1 和 3；（4）若为采标且修订标准，仅填写 1、2 和 3。】

1、主要技术内容及相关依据。

章节号	标准内容	确定依据
1 范围	本标准规定了饮料用塑料防盗瓶盖的定义、产品分类、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输和贮存。 本标准适用于依靠瓶盖与瓶口的配合作用达到	1. 范围中明确瓶盖的密封功能。范围增加“适用于依靠瓶盖与瓶口的配合作用达到密封和防盗效果的塑料防盗瓶盖”的描述。

章节号	标准内容	确定依据
	密封和防盗效果的塑料防盗瓶盖（以下简称瓶盖），瓶盖以聚烯烃为主要原材料，经注塑、压塑或其它工艺成型。	
3 术语	3.1 塑料防盗瓶盖 3.2 开启扭矩 3.3 扭断扭矩 3.4 防盗环	未修改
4 分类和规格	4.1 分类 4.1.1 产品根据用途分为碳酸饮品瓶盖（以下简称碳酸盖），非碳酸饮品瓶盖（以下简称非碳酸盖）。 4.1.2 按照配套瓶口材质分为PET瓶口用瓶盖和非PET瓶口用瓶盖。 4.2 规格 本瓶盖的规格适用于口径为26mm、28mm、29mm、30mm、38mm标准瓶口的瓶子（参见附录A）。其它规格由供需双方商定。	1. 删除了结构分类和成型次数分类。 2. 按用途由饮料瓶盖改为饮品瓶盖。 3. 按瓶口材质分类，考虑保质期不同对密封要求不同。 4. 规格增加26mm、29mm瓶口。
5 要求	5.1 外观；5.2 印刷图案附着性能；5.3 尺寸；5.4 公差；5.5 物理机械性能；5.6 溢脂性能；5.7 安全开启性能；5.8 卫生性能	1. 修改表1外观中产品表面及污染项目，增加毛边、划痕及黑点指标范围， 2. 5.4.1中增加表3厚度指标及5.4.2质量公差。 3. 删除公差等级，修改公差形式，尺寸及质量公差统一使用正负公差形式 3. 表5中增加非PET瓶口密封性能；调整开启扭矩规格范围区间，增加45mm规格瓶盖开启扭矩及扭断扭矩标准。 4. 5.8卫生性能中，删除作废标准GB9687和GB9688，增加“瓶盖若有印刷，需满足GB4806.14的要求。”
6 试验方法	6.1 外观；6.2 重量和尺寸；6.3 印刷图案附着性能；6.4 物理机械性能；6.5 溢脂性能试验；6.6 安全开启性能试验；6.7 卫生性能试验	1. 6.1外观中增加照度要求。 2. 6.2增加质量检验方法。 3. 增加6.4.1.2非PET瓶口负压测试方法。 4. 6.7卫生性能试验方法按照GB31604.2、GB31604.7、GB31604.8、GB31604.9和GB31604.52国标执行。
7 检验规则	7.1 组批；7.2 检验分类；7.2.1 出厂检验；7.2.2型式检验；7.3 抽样；	7.1组批及7.3抽样中删除批次数量。
8 判定	8.1 按表8进行，全部项目合格，判该批产品合格；有一项不合格，判该批产品不合格。 8.2 卫生性能指标若有一项不合格，则该批产品不合格。	表格序号由表6变更为表8，内容不变。
9 标志、包装、运输和贮存	9.1 标志；9.2 包装；9.3 运输；9.4 贮存；	1. 9.1增加“食品包装的塑料防盗瓶盖，还应符合GB4806.1的规定”。 2. 9.3补充“产品不得与有毒、有害、有腐蚀性、有异味的物品混装。”等内容。

2、修订前后技术内容的对比【适用于修订标准，介绍标准中修订内容和原因，可以表的形式表示）

序号	修订前标准内容	修订后标准内容	修订依据
1	1 范围：本标准适用于以聚烯烃为主要原材料，经注塑、热压或其它工艺成型的塑料防盗瓶盖（以下简称瓶	1 范围：本标准适用于依靠瓶盖与瓶口的配合作用达到密封和防盗效果的塑料防盗瓶盖（以下简称瓶盖），瓶盖以聚烯烃为主要原材料，经注	范围中明确瓶盖的密封功能。

	盖)。	塑、压塑或其它工艺成型。	
2	2 规范性引用标准包括 GB/T191、GB/T2828.1、GB 4806.1、GB/T5009、GB9685、GB9687、GB9688 等	2 规范性引用标准包括 GB/T191、GB/T2828.1、GB 4806.1、GB4806.7、GB4806.14、GB9685、GB31604.2、GB31604.7、GB31604.8、GB31604.9、GB31604.52。	旧标准 GB/T5009、GB9687、GB9688 已废止，由 GB31604.2、GB31604.7、GB31604.8、GB31604.9、GB31604.52 替代相关标准内容，增加 GB4806.7、GB4806.14。
3	4.1 分类 4.1.1 产品根据盖体结构分为有垫瓶盖和无垫瓶盖。 4.1.2 产品根据制造工艺分为一次成型瓶盖和多次成型瓶盖。 4.1.3 产品根据用途分为碳酸饮料瓶盖和非碳酸饮料瓶盖。 4.2 规格 本瓶盖的规格适用于口径为 28mm、30mm、38mm 标准瓶口的瓶子(参见附录 A)。其它规格由供需双方商定。	4.1 分类 4.1.1 产品根据用途分为碳酸饮品瓶盖(以下简称碳酸盖)，非碳酸饮品瓶盖(以下简称非碳酸盖)。 4.1.2 按照配套瓶口材质分为 PET 瓶口用瓶盖和非 PET 瓶口用瓶盖。 4.2 规格 本瓶盖的规格适用于口径为 26mm、28mm、29mm、30mm、38mm 标准瓶口的瓶子(参见附录 A)。其它规格由供需双方商定。	1. 删除了结构分类和成型次数分类。 2. 按用途由饮料瓶盖改为饮品瓶盖。 3. 按瓶口材质分类，考虑保质期不同对密封要求不一样。 4. 规格增加 26mm、29mm 瓶口。
4	5.1 外观 表 1 (1)成型饱满，结构完整，表面光滑，无明显收缩、气泡、毛边、缺损。 (2)无黑点，无锈迹、油污等外来附着物、无明显异味。	5.1 外观 表 1 (1)成型饱满，结构完整，表面光滑，无明显收缩、气泡、缺损，毛边不大于 0.4mm，划痕不大于 1×2mm。 (2)无锈迹、油污等外来附着物、无明显异味，黑点不大于 0.5mm。	修改表 1 外观中产品表面及污染项目，增加毛边、划痕及黑点指标范围。
5	5.3 印刷图案附着性能：瓶盖印刷图案应无明显脱落，不影响图案的完整性。	5.2 印刷图案附着性能：瓶盖印刷图案应无明显脱落，不影响图案的完整性。	调整章节编号顺序
6	5.2 尺寸：含最大外径、瓶盖高度、螺纹顶径、防滑齿外径、内塞外径及未注公差	5.3 尺寸 增加表 3 尺寸公差(厚度)、增加 5.4.2 质量公差、表 4 质量公差。	1. 调整章节编号顺序。 2. 增加厚度及质量公差标准，删除公差等级。 3. 修改公差形式，尺寸及质量公差统一使用正负公差形式。
7	5.4 物理机械性能 表 3： 1. 开启扭矩性能分为： (1)规格小于 38mm 瓶盖，0.6N·m~2.2N·m； (2)规格小于 38mm 且高度 H 不大于 12mm 瓶盖，0.4N·m~2.2N·m； (3)38mm 规格瓶盖，0.6N·m~2.9N·m。 2. 扭断扭矩：不大于 2.2 N.m，	5.5 物理机械性能 表 5： 1. 非 PET 瓶口非碳酸盖密封性能：-50kPa 时 1min 不漏气。 2. 开启扭矩性能分为： (1)规格小于 33mm 瓶盖，0.6N·m~2.2N·m； (2)规格小于 33mm 且高度 H 不大于 12mm 瓶盖；38mm 规格瓶盖，0.4N·m~2.2N·m； (3)33~45mm 规格瓶盖(不包含 45mm 规格)，0.6N·m~2.9N·m； (4)45mm 规格瓶盖，0.8N·m~3.3N·m。 3. 扭断扭矩： (1)扭断扭矩(规格小于 45mm 瓶盖)，不大于 2.2N.m； (2)扭断扭矩(45mm 规格瓶盖)，不大于 2.7N.m。	1. 表格编号由表 3 调整为表 5。 2. 表 5 中增加非 PET 瓶口密封性能。 3. 调整开启扭矩规格范围区间，增加 45mm 规格瓶盖开启扭矩及扭断扭矩标准。

8	5.7 卫生性能 瓶盖所使用材料的卫生性能应符合 GB 4806.1、GB 9685、GB 9687 和 GB9688 的要求。	5.8 卫生性能 食品用瓶盖所使用材料的卫生性能应符合 GB 4806.1、GB 4806.7、GB 9685 的要求，瓶盖若有印刷，需满足 GB 4806.14 的要求。	删除作废标准 GB 9687 和 GB9688，增加 GB 4806.7 及“瓶盖若有印刷，需满足 GB 4806.14 的要求。
9	6 试验方法 6.1 外观 在非阳光直射的自然光或日光型灯下观察。 6.2 尺寸 尺寸：用精度不低于 0.02mm 的量具检验。	6.1 外观 在非阳光直射的自然光或日光型灯下观察，照度不低于 200lx。 6.2 质量和尺寸 质量：用检定精度不低于 0.01g 的量具检验； 尺寸：用精度不低于 0.02mm 的量具检验。	1. 6.1 外观中增加照度要求。 2. 6.2 增加质量检验方法。
10	6.4.1 密封性能试验 6.4.1.1 将非碳酸盖用旋盖机按满足封盖要求的额定扭矩封盖，用密封测试仪测试，加压至 200kPa，在水下保压 1min，观察是否漏气，再把压力提高至 350kPa，保压 1min，观察瓶盖是否松脱弹出。	6.4.1 密封性能试验 6.4.1.1 将非碳酸盖用旋盖机按满足封盖要求的额定扭矩封盖，用密封测试仪测试，加压至 200kPa，在水下保压 1min，观察是否漏气，再把压力提高至 350kPa，保压 1min，观察瓶盖是否松脱弹出。 6.4.1.2 将非碳酸盖用旋盖机按满足封盖要求的额定扭矩封盖，用负压密封测试仪测试，抽真空至-50kPa，在水下保压 1min，观察是否漏气。	增加 6.4.1.2 非 PET 瓶口负压测试方法。
11	6.7 卫生性能试验 瓶盖的卫生性能指标按 GB/T 5009.60 的规定进行。	6.7 卫生性能试验 瓶盖的卫生性能指标按 GB 31604.2、GB 31604.7、GB 31604.8、GB 31604.9 和 GB 31604.52 的规定进行。	旧标准 GB/T 5009.60 已废止，由新标准 GB 31604.2、GB 31604.7、GB 31604.8、GB 31604.9 和 GB 31604.52 替代。
12	7.1 组批 产品以批为单位进行验收，以同一规格的原料，同一生产线连续生产为一批，每批不超过 120 万只。 7.3 抽样 表 6 瓶盖抽样方案表 批量≤120 万只	7.1 组批 产品以批为单位进行验收，以同一规格的原料，同一生产线连续生产为一批。 7.3 抽样 表 8 瓶盖抽样方案表	7.1 组批及 7.3 抽样中删除批次数量。
13	9.1 标志 标志应符合 GB/T 191 的规定。包装箱上应有标签、合格标识、产品名称、规格、数量、商标、生产厂全称及厂址、包装箱外形尺寸、运输与贮存的注意事项等内容。	9.1 标志 标志应符合 GB/T 191 的规定。包装箱上应有标签、合格标识、产品名称、规格、数量、商标、生产厂全称及厂址、包装箱外形尺寸、运输与贮存的注意事项等内容。 如用于食品包装的塑料防盗瓶盖，还应符合 GB4806.1 的规定，包含产品名称、材质，对相关法规及标准的符合性声明，生产者和（或）经销者的名称、地址和联系方式，生产日期和保质期（适用时）等内容。	9.1 增加“食品包装的塑料防盗瓶盖，还应符合 GB4806.1 的规定”。
14	9.3 运输 运输工具必须清洁干燥、无异味，箱装产品上叠放重量不得超过外包装物的承受	9.3 运输 运输工具必须清洁、卫生，产品不得与有毒、有害、有腐蚀性、有异味的物品混装。产品叠放不得超过瓦楞纸	9.3 补充“产品不得与有毒、有害、有腐蚀性、有异味的物品混装。”等内容。

	压力，防止日晒雨淋并不受污染。	箱的承受压力，其上不得堆压杂物、重物。运输、装卸过程中，避免雨淋、灰尘等，特别注意应防止高温、阳光曝晒。	
--	-----------------	--	--

三、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

1、标准的验证分析情况说明【介绍标准中技术指标、产品符合比例，以及符合整个标准要求的产品比例，同时给出参与标准验证的产品生产企业、产品型号、测试机构等信息；对于方法类标准，介绍试验方法的验证情况，可重复性，试验精确度等；给出试验支撑材料包括调研问卷、第三方检测报告等另列附件。】

后续将补充此项内容。

2、预计达到的社会效益和对产业发展的作用【从社会效益、产业发展、政策支持等角度说明标准制定和实施的目的、意义】

本标准的修订旨在规范塑料防盗瓶盖产品的生产、检验、运输等全流程，为塑料防盗盖行业提供指导性的标准。对食品安全方面，更新了食品安全的要求，保障消费者的健康。另一方面，可以为企业提供技术支持，指导塑料防盗瓶盖产品的生产，降低企业的责任和风险。从技术标准层面和操作规范性层面为政府部门的宏观管理和政策制定提供基础的依据。

四、与国内外现行同类标准对比，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况【介绍标准中技术指标、试验方法的验证情况】

后续将补充此项内容。

五、采标情况【包括是否合规引用或者采用国际国外标准，未采用国际标准的需说明原因】
无。

六、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

本标准与现行法律法规、强制性标准协调统一、无任何违背。

七、重大意见的处理过程和依据【介绍标准制定过程中的有重大争议及处理过程，若无重大争议，写无】

无。

八、涉及专利的有关说明

无。

九、实施国家标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议等措施建议

本标准建议为推荐性国家标准，自标准发布后六个月再实施。建议标准发布后，相关生产企业和用户单位应认真贯彻新标准，促进行业技术进步、保证产品质量。

十、公平竞争审查情况

经审查，该标准未限制或变相限制市场准入和退出、商品要素自由流动，不影响营者生产经营成本以及生产经营行为，不存在违反相关规定情况，审查通过。

十一、其他应予以说明的事项【包括主要起草单位和起草人调整、标准名称调整、系统投票说明、项目延期说明等】

（一）系统投票说明

1、2024 年 3 月 15 日至 2024 年 3 月 21 日完成国家标准计划项目的 B 类投票。共有委员 49 人，其中 49 人通过；0 反对；0 人弃权。

国家标准《包装容器 塑料防盗瓶盖》起草组
2025 年 9 月