

团 体 标 准

T/ZS 0463—2023

商品过度包装检验规范 食品和化妆品

Operating procedure of Testing for excessive Package
Food and Cosmetics

2023-03-24 发布

2023-03-31 实施

浙江省产品与工程标准化协会

公告

2023 年 第 20 号

关于发布《商品过度包装检验规范 食品和化妆品》团体标准的公告

现批准发布《商品过度包装检验规范 食品和化妆品》为本会团体标准，标准编号为 T/ZS 0463—2023。本标准于 2023 年 3 月 24 日发布，自 2023 年 3 月 31 日起实施，现予公告。

浙江省产品与工程标准化协会
二〇二三年三月二十四日

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 要求	1
4.1 包装空隙率	1
4.2 包装层数	1
4.3 包装成本	1
4.4 混装要求	2
5 样本抽取	2
5.1 抽取方法	2
5.2 抽样数量	2
6 检验	2
6.1 测量设备	2
6.2 销售包装体积测量方法及包装空隙率计算	2
6.3 包装层数计算	4
6.4 包装成本与销售价格比率计算	4
6.5 原始记录	4
6.6 数据处理	5
7 结果评定与报告	5
7.1 评定准则	5
7.2 检验报告	5
附录 A（资料性）手动法销售包装测量补充说明	6
附录 B（资料性）手动法包装空隙率的检验步骤	7
附录 C（规范性）食品和化妆品包装检验原始记录表	8
附录 D（规范性）食品和化妆品包装检验报告	10
参考文献	15

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。

本文件起草单位：浙江省计量科学研究院、浙江大胜达包装股份有限公司、金华市计量质量科学研究院、绍兴市质量技术监督检测院、浙江省产品与工程标准化协会。

本文件主要起草人：王昊、杨莹、沈伟、舒奎明、朱民强、王倩、蒋占飞、林金桃。

商品过度包装检验规范 食品和化妆品

1 范围

本文件规定了食品和化妆品过度包装检验的要求、样本抽取、检验、结果评定与报告等内容。
本文件适用于食品和化妆品过度包装检验工作，不适用于赠品或非卖品。

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 23350-2021 限制商品过度包装要求 食品和化妆品 国家标准第1号修改单

3 术语和定义

GB 23350、JJF 1070中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

过度包装 excessive package

包装空隙率、包装层数、包装成本、混装要求（适用时）超过要求的包装。

[来源：GB 23350-2021，3.1，有修改]

3.2

商品销售包装体积 volume of selling package of commodity

商品销售包装（不含提手、扣件、绑绳等配件）的实际体积。

4 要求

4.1 包装空隙率

应符合GB 23350中包装空隙率的相关规定，见表1。

表1 食品和化妆品包装空隙率的限量要求

单件 ^a 净含量(Q) mL 或 g	空隙率 %
≤1	≤85%
1<Q≤5	≤70%
5<Q≤15	≤60%
15<Q≤30	≤50%
30<Q≤50	≤40%
Q>50	≤30%
注：本表不适用于销售包装层数仅为一层的商品。	
^a ：单件是净含量标注明确的单件包装定量包装商品；需混合使用的化妆品，单件指混合后的产品。	
^b ：综合商品的包装空隙率应以单件净含量最大的产品所对应的包装空隙率为准。	

4.2 包装层数

粮食及其加工品、月饼及粽子不应超过三层，其它商品不应超过四层。

4.3 包装成本

4.3.1 生产组织应采取措施，控制除直接与内装物接触的包装之外所有包装的成本不超过产品销售价格的

20%。

4.3.2 销售价格100元以上的月饼和粽子,生产组织应采取措施,控制除直接与内装物接触的包装之外所有包装的成本不超过产品销售价格的15%。

4.3.3 月饼和粽子的包装不应使用贵金属和红木材料。

4.4 混装要求

月饼不应与其他产品混装,粽子不应与超过其销售价格的产品混装。

注:销售价格指商品制造商与销售商签订的合同销售价格或该商品的市场正常销售价格。

5 样本抽取

5.1 抽取方法

5.1.1 对食品和化妆品包装的抽样,应在生产企业成品仓库内或者食品和化妆品销售场所的待销食品和化妆品中抽取。

5.1.2 在生产企业进行抽样时,应同时检查食品和化妆品除直接与内装物接触的所有包装成本的总和与食品和化妆品销售价格比。在销售企业进行抽样时,不对该项目进行检查,如对项目存在疑问,可追溯到该产品的生产企业进行检查。

5.2 抽样数量

对同一品种、同一包装样式的食品和化妆品,抽样数量一般为1件(销售最小单元)。

6 检验

6.1 测量设备

食品和化妆品包装检验的主要测量设备宜采用体积测量仪、钢直尺、游标类量具等。体积测量仪、钢直尺和游标类量具的计量特性要求见表2。测量设备应经计量检定或校准,并经有效计量确认。

表2 测量设备的计量要求

计量单位: mm

测量设备名称	标称长度(测量范围)	示值最大允许误差	分度值(分辨力)
钢直尺	150, 300	± 0.10	1
	500(600)	± 0.15	1
	1000	± 0.20	1
游标类量具(游标卡尺、高度卡尺、数显卡尺、千分尺)	0~25	± 0.003	0.001
	0~150	± 0.02	0.01/0.02
	>150~200	± 0.03	0.01/0.02
	>200~300	± 0.04	0.01/0.02
	>300~500	± 0.05	0.01/0.02
	>500~1000	± 0.07	0.01/0.02
体积测量仪	$<1000 \times 1000 \times 1000$	$\pm 5\%$	0.1 mm^3

注1: 测量设备的标称长度(测量范围)应满足被测量食品和化妆品销售包装的尺寸要求。

注2: 不限于表格第一栏列举的测量设备名称,在满足最大测量误差及测量范围的其他测长设备均可使用。

6.2 销售包装体积测量方法及包装空隙率计算

6.2.1 仪器法(仲裁法)

在常温常压下,按照操作规程对体积测量仪进行校准后,将商品销售包装放在仪器测量平台上,启动测量程序,对商品的销售包装进行测量,并重复三次,取算术平均值计算商品的包装体积。

6.2.2 手动法

在常温常压下，长方体商品销售包装用长度测量仪器沿包装外壁，直接对商品销售包装的长、宽、高进行测量，并重复三次，取平均值计算商品销售包装体积；圆柱体商品销售包装用长度测量仪器沿包装外壁，直接对商品销售包装进行测量，并重复三次，取平均值计算商品销售包装体积，见附录A。

注：仅适用于形状规则的销售包装。

6.2.3 其他法

排水法或类似方法测定商品销售包装体积时，在常温常压下，将销售包装浸入已准确测定盛装水（或其他均匀细颗粒物）体积的容器中，增加的体积为商品销售包装体积，并重复三次，取平均值计算商品销售包装体积。

注：排水法仅适用于防水的销售包装。

6.2.4 手动法测量和计算

6.2.4.1 长方体包装

沿长方体包装的外壁，均匀选取被测食品和化妆品包装长、宽、高的各三个测量点，用测长计量器具分别进行测量，取其平均值作为被测长、宽、高的测量结果。

分别测量长、宽、高，得到 l_1, l_2, l_3 ； w_1, w_2, w_3 ； h_1, h_2, h_3 。

分别按式（1）、式（2）、式（3）取其平均值：

$$\bar{l}_n = \frac{l_1 + l_2 + l_3}{3} \quad (1)$$

长方体的长：

式中：

$\bar{l}_n$ —销售包装的平均长度，mm。

长方体的宽：

$$\bar{w}_n = \frac{w_1 + w_2 + w_3}{3} \quad (2)$$

式中：

$\bar{w}_n$ —销售包装的平均宽度，mm。

长方体的高：

$$\bar{h}_n = \frac{h_1 + h_2 + h_3}{3} \quad (3)$$

式中：

$\bar{h}_n$ —销售包装的平均高度，mm。

按式（4）计算出该长方体包装的体积。

$$V_n = \bar{l}_n \times \bar{w}_n \times \bar{h}_n \quad (4)$$

式中：

V_n —销售包装体积，mm³。

6.2.4.2 圆柱体包装

沿圆柱体外壁均匀选取被测食品和化妆品包装直径和高的各三个测量点，用卡尺和钢直尺测量直径和高，得到 D_1, D_2, D_3 ； h_1, h_2, h_3 。

圆柱体的直径：

$$\bar{D}_n = \frac{D_1 + D_2 + D_3}{3} \quad (5)$$

式中：

$\bar{D}_n$ —销售包装的平均直径，mm。

圆柱体的高：

$$\bar{h}_n = \frac{h_1 + h_2 + h_3}{3} \quad (6)$$

式中：

$\bar{h}_n$ —销售包装的平均高度，mm。

按式（7）计算出该圆柱体包装的体积。

$$V_n = \frac{\pi \times \bar{D}_n^2 \times \bar{h}_n}{4} \quad (7)$$

式中：

V_n —销售包装体积，mm³。

6.2.5 计算方式

$$X = \frac{V_n - \Sigma(kV_0)}{V_n} \times 100\% \quad (8)$$

式中：

X —包装空隙率；

V_n —商品销售包装体积，单位为立方毫米（mm³）；

V_0 —内装物体积，单位为立方毫米（mm³）。

注：内装物体积以商品标注净含量进行换算，1mL 或 1g 内装物换算为 1000 mm³ 计算。手动法包装空隙率的检验步骤见附录 B。

k —商品必要空间系数，食品和化妆品的商品必要空间系数应符合 GB 23350 的要求。

注 1：月饼和粽子商品的必要空间系数应符合 GB 23350-2021 国家标准第 1 号修改单表 A.1 的相关要求。

注 2：内装物因类别导致 k 值可选时， k 值按就大原则取值。

注 3：同一测量方法的包装空隙率重复性应事先验证，并符合 GB 23350 的要求。

6.3 包装层数计算

6.3.1 直接接触内装物的包装为第一层，以此类推，最外层包装为第 N 层， N 即为包装的层数。

6.3.2 直接接触内装物的属于产品固有特性的材料层（如粽叶、竹筒、天然或胶原蛋白肠衣、空心胶囊等），以及紧贴销售包装外且厚度低于 0.03 mm 的薄膜不计算在内。

6.3.3 同一包装中若有包装层数不同的商品，仅计算对包装层数有限量要求的商品的包装层数。对包装层数有限量要求的商品分别计算其包装层数，并根据包装层数限量要求判定该商品是否符合要求。

注：薄膜测量宜在无拉伸、收缩处测量三次，取平均值。

6.4 包装成本与销售价格比率计算

6.4.1 包装成本与产品销售价格比率计算

按照公式 (9) 计算：

$$Y = \frac{C}{P} \times 100\% \quad (9)$$

式中：

Y —包装成本与产品销售价格比率；

C —第二层到第 N 层所有包装物成本的总和，单位为元；

P —商品销售价格，单位为元。

6.4.2 包装成本核算方法

包装成本的核算应从商品制造商的角度确定，并提供必要的原始凭证。

6.4.3 销售价格核算方法

商品销售价格的核定应以商品制造商与销售商签订的合同销售价格计算，或以该商品的市场正常销售价格计算，销售价格原始凭证为销售合同。

6.5 原始记录

原始记录应包含足够的信息。样品信息宜以照片形式存档，应包含检测样品生产单位、样品名称、生产日期、批号等关键信息，记录中列出的项目应准确填写。观测结果和计算应在工作时予以记录。记录包括负责检验执行人员和结果核验人员的签名，并按规定的期限保存（检验原始记录格式见附录 C）。

6.6 数据处理

应按本文件6.2、6.3和6.4条款规定的要求计算食品和化妆品包装空隙率、包装层数、包装成本和销售价格比率有关数据，并按四舍六入，逢五取偶的原则和以下要求进行数据的修约：

- a) 食品和化妆品销售包装体积的计算中，长、宽、高或直径的测量值以实际读数为准，平均值修约至 1 mm，体积测量仪的测量结果修约至 1 mm³；
- b) 食品和化妆品包装空隙率的计算结果修约至 1%；
- c) 包装成本和销售价格比率的计算结果修约至 1%；
- d) 薄膜的计算结果修约至 0.01 mm。

7 结果评定与报告

7.1 评定准则

- 7.1.1 包装空隙率应符合本文件 4.1 规定的要求。
- 7.1.2 包装层数应符合本文件 4.2 规定的要求。
- 7.1.3 包装成本应符合本文件 4.3 规定的要求。
- 7.1.4 混装要求应符合本文件 4.4 规定的要求。
- 7.1.5 食品和化妆品包装中，凡是超过上述 4 个限量要求中任何一项的即为过度包装。

7.2 检验报告

应准确、清晰和客观地报告检验结果。检验报告应包括足够的信息，报告中的结论应按 7.1 评定准则的规定出具，说明应有文件依据。检验报告中的总体结论应根据检验结果，按下列情况给出：

- a) 如果包装空隙率、包装层数、包装成本和销售价格比率、包装材料（适用时）及混装要求（适用时）均合格的，总体结论为：该商品包装的包装空隙率、包装层数、包装成本和销售价格比率、包装材料（适用时）及混装要求（适用时）均合格，该商品的包装不属于过度包装。
- b) 如果包装空隙率、包装层数、包装材料（适用时）及混装要求（适用时）均合格的，在销售场所抽样的，未对包装成本和销售价格比率进行检查的，总体结论为：该商品包装的 xx 项目合格。
- c) 如果包装空隙率、包装层数、包装成本和销售价格比率、包装材料（适用时）及混装要求（适用时）中有 1 项或者 1 项以上不合格的，总体结论为：该商品包装的 xx 项目合格，xx 项目不合格，该商品的包装属于过度包装。
- d) 检验报告应由检验执行人员、结果核验人员和报告批准人员签名，并保留检验报告的副本（检验报告的格式见附录 D）。

附录 A

(资料性)

手动法销售包装测量补充说明

A.1 销售包装合盖缝隙处凹槽和凸起时,其缝隙处的凹槽体积应手动法测量,建议使用游标卡尺的外卡爪和深度尺进行槽宽度和深度的测量,测得实际销售体积包装,见图 1。

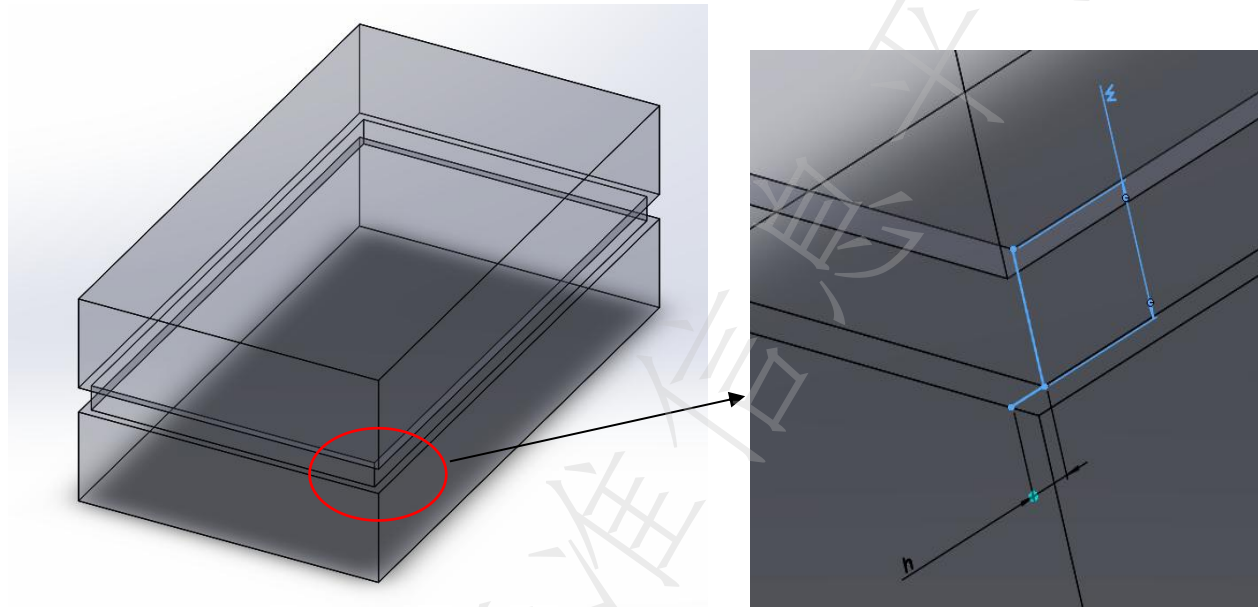


图 1

A.2 圆柱体形包装测量销售包装体积,应测量圆柱体销售包装的截面直径和旋转 90° 方向的的截面直径,若为椭圆柱体的,应使用椭圆体积公式计算: $V_{\text{椭圆}} = S_{\text{椭圆截面}} \times h$, 其中 $S = \pi (\text{圆周率}) \times a \times b / 4$, a : 长轴直径, b : 短轴直径, 见图 2。

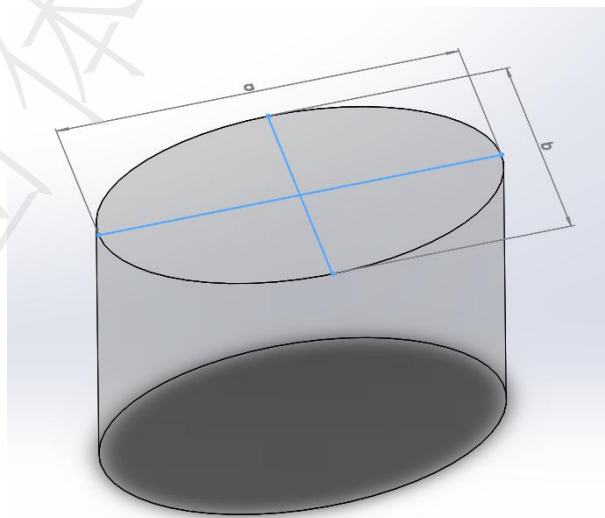


图 2

附 录 B
(资料性)
手动法包装空隙率的检验步骤

B.1 操作前准备

- B.1.1 核查抽样/委托单信息的完整性,并核对抽样/委托单上有关信息与实际样品的一致性,如有不一致,应与抽样/委托单位联系,确认修改抽样/委托单,如无法修改应在原始记录上注明或退检。
- B.1.2 核对样品包装信息,检查样品销售包装的完整性,并确认包装完好。
- B.1.3 检查本次使用的测量设备,测量设备应有合格标签,确认符合性和有效性。
- B.1.4 填写原始记录基本信息(详见附录A注解)。

B.2 操作过程

- B.2.1 根据检验样品特征,填写选用恰当的测量设备。
- B.2.2 检测开始与过程每个项目测量完成后均应检查卡尺零位。
- B.2.3 读取测量值时测量设备的测量面与样品的被测量面不能出现夹角现象。读取时视线应与钢直尺(游标卡尺)尺面垂直。
- B.2.4 在测量圆柱体时,卡尺的尺身应与圆柱体横截面保持水平。两测量点的连线应垂直于被测量表面,不能歪斜。测量时,放正垂直位置,圆柱体测量时,量爪的长度应大于被测物的半径,被测物的测量点必须在量爪的测量面上。对于不在同一测量面的样品高度而言,使用高度卡尺测量。即时记录每次测量结果。

附 录 C
(规范性)
食品和化妆品包装检验原始记录表
XXX 单位
食品和化妆品包装检验原始记录表

报告编号：

商品名称					检验类别		
委托单位					标注净含量		
生产单位					生产日期/批号		
受检单位					商标		
检验依据							
销售包装体积测量方法							
允许空隙率					允许包装层数		
允许包装成本与产品销售价格比率							
月饼、粽子包装材质检查			月饼和粽子的包装不应使用贵金属和红木材料				
混装要求检查			月饼不得与其它产品混装，粽子不应与超过其价格的产品混装				
内装物商品描述							
测量设备名称	测量范围	分度值	最大允许误差	有效期	设备编号		
1 包装空隙率检验							
1.1 体积测量仪、其它法销售包装测量结果 (mm ³)							
1		2		3		平均值	
1.2 规则外形销售包装体积测量与计算							
被测量参数		测量数据 (mm)					平均值 (mm)
长度 (l_n) 或直径 (D_n)		1		2		3	
宽度 (w_n)		1		2		3	
高度 (h_n)		1		2		3	
销售包装体积 (V_n)		$V_n = \overline{l_n} \times \overline{w_n} \times \overline{h_n} = \text{—————} \text{mm}^3$ $V_n = \frac{\pi \times \overline{D_n}^2 \times \overline{h_n}}{4}$					

食品和化妆品包装检验原始记录表（续）

1.3 内装物体积计算			
1.3.1 内装物名称及标注净含量=_____ k=_____ 折算后体积_____ mm ³			
1.3.2 内装物名称及标注净含量=_____ k=_____ 折算后体积_____ mm ³			
1.3.3 装物名称及标注净含量=_____ k=_____ 折算后体积_____ mm ³			
1.4 内装物总体积(V_0)=_____ mm ³			
1.5 空隙率计算			
空隙率 $X = \frac{V_n - \sum(kV_0)}{V_n} \times 100\% =$			
包装空隙率结论			
2 包装层数和包装成本检查			
包装层数	包装材料名称	包装成本(元)	备注
第1层			
第2层			
第3层			
第4层			
第5层			
包装成本总和 C (元)			
商品销售价格 P (元)			
包装成本与商品销售价格比率 $Y(\%)$		$Y = \frac{C}{P} \times 100\% =$	
包装层数结论			
包装成本结论			
总体结论			
检验人(签字): 核验人员(签字): 检验日期:			

附 录 D
(规范性)
食品和化妆品包装检验报告

食品和化妆品 包装检验报告

报告编号 _____

产品名称 _____

委托单位 _____

受检单位 _____

检验类别 _____

XXXXXXXXX 单位
批准日期

XXXX 单位 检验报告

样品名称		检验类别	
标注净含量		商 标	
生产日期 或批号		出厂编号	
委托单位		受检单位	
委托单位地址		生产单位	
送样单位		到样日期	
样品数量		抽样单号	
抽 样 者		抽样日期	
抽样数量		抽样地点	
抽样基数		测量方法	
检验地点		检验日期	
检验依据			
判定依据			
检验项目			
样品状态 描述			
检 验 结 论			
备 注			

批准：

审
核编
制

职务：

1 检验用主要测量设备

测量设备名称	测量范围	分度值	最大允许误差	有效期

2 限量要求

序号	项目名称	限量要求
1	包装空隙率	
2	包装层数	
3	包装成本	
4	混装要求	

3 检验结果

3.1 包装空隙率检验结果

检验项目	检验结果	说明
销售包装体积 (V_n)		
内装物总体积 $\Sigma (kV_0)$		
空隙率 (X)		

3.2 包装层数检查

包装层	包装材料	备注
第 1 层		
第 2 层		
第 3 层		
第 4 层		
第 5 层		

3.3 包装成本与销售价格比率

包装层数	包装成本	备注
第 2 层		
第 3 层		
第 4 层		
第 5 层		
包装成本总和		
商品销售价格		
包装成本与销售价格比率		
月饼和粽子的包装材料检查		

3.4 混装要求

产品名称	混装内容
月饼	
粽子	

4 样品照片

声 明

1. 本报告无“XX 检验专用章”无效。
2. 本机构仅对加盖“XX 检验专用章”的完整报告负责。
3. 未经本机构书面批准，部分复印本报告内容无效。
4. 报告涂改无效。
5. 监督检验时，若对本报告有异议，请于收到检验结果之日起 15 日内提出。
6. 本次检验结果仅对所检样品有效。

地址：

咨询电话：

邮政编码：

网 址：

参 考 文 献

- [1] JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则
-