

ICS 83.140.10
分类号: G33
备案号: 41653-2013

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 4510—2013

食盐小包装制作技术规范

Technical specifications for edible salt packaging making

2013-07-22 发布

2013-12-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准依据GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由中国盐业协会归口。

本标准起草单位：全国海湖盐标准化中心、黑龙江省晶花碘盐包装有限公司、杭州金杭包装印业有限公司、河南省卫群实业发展有限公司、重庆市富友包装有限公司、全国井矿盐标准化中心、陕西盐业包装有限公司。

本标准主要起草人：佟云琨、赵卫、江河、周松峰、曹树铭、雷文杰、白力刚。

食盐小包装制作技术规范

1 范围

本标准规定了食盐小包装的分类、原材料和添加剂、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于以双向拉伸聚对苯二甲酸乙二醇酯（BOPET）薄膜、双向拉伸聚丙烯（BOPP）薄膜、聚酯镀铝（VMPET）膜、三层共挤聚乙烯（PE）薄膜等为基材，经干法或其他复合工艺复合而成的，用于包装食盐的材料。本标准不适用于纸塑包装。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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/T 1037—1988 塑料薄膜和片材透水蒸汽性试验方法 杯式法
 GB/T 1038—2000 塑料薄膜和薄片气体透过性试验方法 压差法
 GB/T 1040.3—2006 塑料拉伸性能的测定 第3部分：薄膜和薄片的试验条件（ISO 527-3: 1995, IDT）
 GB/T 2828.1—2012 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（ISO 2859-1: 1999, IDT）
 GB/T 2918—1998 塑料试样状态调节和试验的标准环境（ISO 291: 1997, IDT）
 GB/T 5009.60—2003 食品包装用聚乙烯、聚苯乙烯、聚丙烯成型品卫生标准的分析方法
 GB/T 5009.119—2003 复合食品包装袋中二氨基甲苯测定方法
 GB/T 6672—2001 塑料薄膜和薄片厚度测定 机械测量法（ISO 4593: 1993, IDT）
 GB/T 6673—2001 塑料薄膜和薄片长度和宽度的测定（ISO 4592: 1992, IDT）
 GB/T 7707—2008 凹版装潢印刷品
 GB/T 8808—1988 软质复合塑料材料剥离试验方法
 GB/T 8809—1988 塑料薄膜抗摆锤冲击试验方法
 GB 9683 复合食品包装袋卫生标准
 GB 9685 食品容器、包装材料用添加剂使用卫生标准
 GB/T 10006—1988 塑料薄膜和薄片摩擦系数测定方法（ISO 8295: 1986, IDT）
 GB 12904 商品条码 零售商品编码与条码表示
 GB/T 14257—2009 商品条码 条码符号放置指南
 GB/T 14258—2003 信息技术 自动识别与数据采集技术 条码符号印刷质量的检验（ISO/IEC 15416: 2000, MOD）
 GB/T 18348—2008 商品条码 条码符号印刷质量的检验
 GB/Z 21274—2007 电子电气产品中限用物质铅、汞、镉检测方法
 GB/Z 21275—2007 电子电气产品中限用物质六价铬检测方法
 GB/Z 21276—2007 电子电气产品中限用物质多溴联苯（PBBs）、多溴二苯醚（PBDEs）检测方法
 QB/T 1130—1991 塑料直角撕裂性能试验方法
 QB/T 2358—1998 塑料薄膜包装袋热合强度试验方法

3 分类

产品分为包装膜和包装袋两种类型。

4 术语

下列术语和定义适用于本文件。

4.1

食盐小包装 edible salt packaging

用于包装容量不大于2 000 g，不小于10 g的食盐包装膜和袋。

5 原材料及添加剂

5.1 原材料

食盐小包装的基材应符合其相应的食品包装用原料卫生标准，不应使用再生原材料。

5.2 添加剂

添加剂卫生指标应符合GB 9685的规定。

6 要求

6.1 外观质量

食盐小包装的外观质量应符合表1的规定。

表1 外观质量

项 目	要 求
折皱	可有轻微的间断皱痕，但不应多于产品表面积的5%
气泡	不明显
热封部位	平整、无虚封、无明显气泡
划伤、烫伤、穿孔、异味、粘连、异物、分层、脏污	不可有
膜卷松紧	搬动时不出现膜间滑动
膜卷暴筋	可有不影响使用的轻微暴筋
膜卷端面不平整度	不大于3 mm
接头数	膜长<500 m时不多于1个，≥500 m时不多于2个，3层以上的复合膜长≥800 m时不多于3个。接头应对准图案，接头处应牢固并有明显标记
碘盐证明商标 ^a	放在明显位置，结合牢固，不能完整地取下
^a 仅限于加碘食盐的包装。	

6.2 印刷质量

6.2.1 凹版印刷

凹版印刷质量应符合GB/T 7707—2008的规定。

6.2.2 条码印刷

条码印刷质量应符合GB 12904和GB/T 14257—2009的规定。

6.3 尺寸偏差

食盐小包装的尺寸偏差应符合表2的规定。

表2 尺寸偏差

单位为毫米

项 目	要 求	
包装袋长度偏差	≤200	±2
	>200	±3
包装袋宽度偏差		±2
成品卷复合膜长度偏差		不可有负偏差
成品卷复合膜宽度偏差		±2
膜、袋的厚度偏差		按GB/T 6672—2001的规定

6.4 机械性能和物理性能

食盐小包装的机械性能和物理性能应符合表3的规定。

表3 机械性能和物理性能

项 目	要 求	
拉断力(纵、横向)/N	≥ 30	
断裂标称应变/%	横向	15~90
	纵向	50~180
剥离力/(N/15mm)	≥ 0.6	
直角撕裂力(纵、横向)/N	≥ 3.0	
抗摆锤冲击性能/J	≥ 0.6	
氧气透过量(m ² ·24h·0.1MPa)/cm ³	≤ 1 800	
水蒸气透过量/[g/(m ² ·24h)]	≤ 5.8	
热合强度/N	≥ 10	
袋的耐压性能	内容物≤2 000 g, 负荷600 N	无破裂、无渗漏
袋的跌落性能	内容物≤2 000 g, 跌落高度1 000 mm	无破裂、无渗漏
摩擦因数(内面/钢板 静/动)	≤ 0.4	

6.5 卫生指标

食盐小包装的卫生指标应符合GB 9683规定。

6.6 溶剂残留量

溶剂残留总量不应大于5 mg/m², 不应检出苯类溶剂。

6.7 特定化学物质

单种材料(油墨、胶水、基材)的指标应符合表4的规定。

产品控制指标Pb+Cd+Hg+CrVI应小于80 mg/kg。

表4 特定化学物质

单位为毫克每千克

物质名称	要求
镉	< 5
铅	< 5
汞	< 5
六价铬	< 5
多溴联苯	不应检出
多溴二苯醚	不应检出

7 试验方法

7.1 试样状态调节和试验的标准环境

按GB/T 2918—1998规定的标准环境和正常偏差范围进行，温度为 (23 ± 2) ℃，相对湿度为 (50 ± 10) %，状态调节时间不小于4 h，并在此条件下进行试验。

7.2 外观质量

在自然光下目测，用精度不低于0.5 mm的量具测量。

7.3 凹版印刷

用GB/T 7707—2008规定的方法进行检验。

7.4 条码印刷

商品条码按GB/T 18348—2008规定的方法进行检验，其他一维条码按GB/T 14258—2003规定的方法进行检验。

7.5 尺寸偏差

膜、袋的长度和宽度偏差按GB/T 6673—2001规定的方法进行检验。膜、袋的厚度偏差按GB/T 6672—2001规定的方法进行检验。

7.6 拉断力、断裂标称应变

按GB/T 1040.3—2006规定进行检验。试样采用长条形，长度为150 mm，宽度为15 mm，试验拉伸速度为200 mm/min。

7.7 剥离力

按GB/T 8808—1988规定的方法进行检验。

7.8 直角撕裂力

按QB/T 1130—1991规定的方法进行检验。

7.9 抗摆锤冲击性能

按GB/T 8809—1988规定的方法进行检验。

7.10 氧气透过量

按GB/T 1038—2000规定的方法进行检验。试验时，热封面朝向低压侧。

7.11 水蒸气透过量

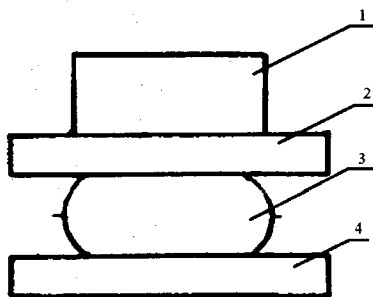
按GB/T 1037—1988规定的方法进行检验。试验条件为温度 (38 ± 0.6) ℃，相对湿度 (90 ± 2) %，试验时将热封面朝向湿度低的一侧。

7.12 热合强度

按QB/T 2358—1998规定的方法进行检验。

7.13 耐压性能

7.13.1 试验装置见图1。



1—砝码；2—上加压板；3—试验袋；4—托板

图1 耐压试验装置

7.13.2 试验步骤

包装袋内填充1/2袋容量的水，并封口，样品为5个。试验时将试样逐个放在上、下板之间，试验中上、下板应保持水平，不变形，与袋的接触面应光滑，上、下板的面积应大于试验袋。根据表3规定加砝码保持1 min（耐压负荷为上加压板与砝码质量之和），目视袋是否破裂及渗漏。

7.14 跌落性能

试验面为平滑、坚硬的水平面（如水泥地面）。袋内填充实际内容物或1/2容量的水，试样数量5个，按表3规定将袋以垂直方向自由落下2次，目视是否有破裂。

7.15 摩擦因数

按GB/T 10006—1988的规定进行试验。

7.16 卫生指标

按GB/T 5009.60—2003规定进行试验，其中二氨基甲苯的测定按GB/T 5009.119—2003规定进行。

7.17 溶剂残留量

7.17.1 仪器

采用气相色谱仪。

7.17.2 试验条件

用氮气作载气，柱温控制在70℃~90℃，注入检出口温度控制在90℃~150℃。按生产实际使用溶剂的种类配制标准溶剂样品，选用二甲基甲酰胺（DMF）作为稀释剂，制成混合标样。用微升注射器取0.5 μL、1 μL、2 μL、3 μL、4 μL样品，换算成各标准溶剂的质量。将混合标样分别注入用硅橡胶塞密封好的清洁、干燥的约500 mL的三角瓶中，置于（80±2）℃干燥箱中30 min，后用5 mL注射器取1 mL瓶中气体，迅速注入色谱仪中测定。以其出峰面积分别与对应的样品质量绘出标准曲线。

7.17.3 试验步骤

裁取0.2 m²样品，将样品迅速裁成10 mm×30 mm碎片，放入清洁的、在80℃条件下预热过的瓶中，迅速密封，置于（80±2）℃干燥箱中30 min，后用5 mL注射器取1 mL瓶中气体，迅速注入色谱仪中测定。根据样品出峰面积在标准曲线上查出对应量。

7.17.4 结果计算

溶剂残留量按公式（1）进行计算：

$$w = \frac{P}{S} \times \frac{V_1}{V_2} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- w —— 溶剂残留量，单位为毫克每平方米 (mg/m^2)；
- P —— 对应量，单位为毫克 (mg)；
- S —— 试样面积，单位为平方米 (m^2)；
- V_1 —— 进样量，单位为毫升 (mL)；
- V_2 —— 试样瓶实际容量，单位为毫升 (mL)。

7.18 特定化学物质

铅、汞、镉按GB/Z 21274—2007规定的方法进行检验。
 六价铬按GB/Z 21275—2007规定的方法进行检验。
 多溴联苯、多溴二苯醚按GB/Z 21276—2007规定的方法进行检验。

8 检验规则

8.1 组批

产品以批为单位进行检验，同一品种、同一规格、同一工艺、同一原料连续生产的产品为一批，每批膜不超过500 000 m^2 ，每批袋不多于1 000 000只。

8.2 检验分类

8.2.1 出厂检验

食盐包装膜的出厂检验项目为：外观质量、印刷质量、尺寸偏差、机械性能和物理性能中的剥离力、热合强度、摩擦因数；食盐包装袋的出厂检验项目为：外观质量、印刷质量、尺寸偏差、机械性能和物理性能中的剥离力、热合强度、摩擦因数、耐压性能、跌落性能。

8.2.2 型式检验

型式检验项目为要求中规定的全部项目。有下列情况之一者应进行型式检验：

- 产品试制定型鉴定时；
- 原材料及工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- 国家质量监督机构提出要求时；
- 正常生产时，每年进行1次检验。

8.3 抽样

机械性能和物理性能采取随机抽样方法，在每批中抽取足够试验用的试样。

外观质量、印刷质量、尺寸偏差按GB/T 2828.1—2003中规定的二次正常抽样方案，一般检验水平II，接收质量限(AQL)为6.5，见表5。食盐包装膜的单位为卷，袋的单位为只。

表5 抽样方案

单位为卷或只

批 量	样 本	样本量	累计样本量	接收数 A_c	拒收数 R_c
1~8	第一	2	2	0	1
9~15	第一	2	2	0	1
16~25	第一	3	3	0	2
	第二	3	6	1	2
26~50	第一	5	5	0	2
	第二	5	10	1	2

表 5 (续)

批 量	样 本	样 本 量	累 计 样 本 量	接 收 数 A_c	拒 收 数 R_c
51~90	第一	8	8	0	3
	第二	8	16	3	4
91~150	第一	13	13	1	3
	第二	13	26	4	5
151~280	第一	20	20	2	5
	第二	20	40	6	7
281~500	第一	32	32	3	6
	第二	32	64	9	10
501~1 200	第一	50	50	5	9
	第二	50	100	12	13
1 201~3 200	第一	80	80	7	11
	第二	80	160	18	19
3 201~10 000	第一	125	125	11	16
	第二	125	250	26	27
10 001~35 000	第一	200	200	11	16
	第二	200	400	26	27
35 001~150 000	第一	315	315	11	16
	第二	315	630	26	27
150 001~500 000	第一	500	500	11	16
	第二	500	1 000	26	27
$\geq 500 001$	第一	800	800	11	16
	第二	800	1 600	26	27

8.4 判定规则

8.4.1 项目的判定

外观质量、印刷质量、尺寸偏差若有1个参数不符合本标准规定，则判该卷或只不合格；卫生指标、溶剂残留量中如有1个参数不符合本标准规定，则该项目为不合格。

机械性能和物理性能检验结果中如有1个参数不符合本标准规定，应在原批中抽取双倍数量的试样，对不符合参数进行复验，复验结果全部符合本标准规定，则判该项目为合格，否则判该项目为不合格。

8.4.2 批的判定

外观质量、印刷质量、尺寸偏差分别按6.1、6.2、6.3和表2判定。

外观质量、印刷质量、尺寸偏差、卫生指标、溶剂残留量、机械性能和物理性能测试结果全部合格，则判整批合格。

9 标志、包装、运输、贮存

9.1 标志

产品的每件包装均应附有产品合格证，并标明产品名称、规格、质量、数量、批号、生产厂名称、厂址、检验员代号、生产日期和本标准的编号。

9.2 包装

在保证产品质量安全的情况下，包装方式由供需双方商定。

9.3 运输

运输时应防止机械碰撞或接触锐利物体，轻装轻卸，避免日晒雨淋，严禁接近有机溶剂，保证包装完好及产品不受污染。

9.4 贮存

产品应贮存在清洁、卫生、空气流通的库房内，应离墙离地，远离热源。
