

BB

中华人民共和国包装行业标准

BB/T 0092—XXXX

一次性液体集装袋

Disposable flexitank for bulk liquid

(报批稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

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。

本文件由中国包装联合会提出。

本文件由全国包装标准化技术委员会（SAC/TC 49）归口。

本文件起草单位：青岛朗夫科技股份有限公司、广州市维亿塑料有限公司、安徽省锦翔驰塑业有限公司、厦门丰力扬科技有限公司、深圳市印刷行业协会。

本文件主要起草人：马文波、刘镇、陈俊田、江荣理、于慧艳、林艳华、李振益、王利婕、张永东。

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

一次性液体集装袋

1 范围

本文件规定了一次性液体集装袋(以下简称“液袋”)的术语和定义、分类和结构、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存、使用说明。

本文件适用于厢体承载的运输额定容积不大于26m³非危险性液体、一次性使用的液袋。有盛装要求的液袋可参考本文件。

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/T 191 包装储运图示标志
- 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
- 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
- GB/T 2918—2018 塑料 试样状态调节和试验的标准环境
- GB/T 6672 塑料薄膜和薄片厚度的测定 机械测量法
- GB/T 9639.1—2008 塑料薄膜和薄片 抗冲击性能试验方法 自由落镖法 第1部分:梯级法
- GB/T 17643—2011 土工合成材料 聚乙烯土工膜
- GB/T XXXXX 柔性包装材料耐揉搓性能的测试方法
- QB/T 1130 塑料直角撕裂性能试验方法
- QB/T 2358 塑料薄膜包装袋热合强度试验方法
- TB/T 2689.4—2018 铁路货物集装化运输 第4部分:一次性集装箱液体集装袋

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

一次性液体集装袋 disposable flexitank for bulk liquid

以聚乙烯塑料薄膜、聚丙烯编织布等柔性材料制成,具有装卸货阀门,依托车厢、集装箱装运非危险性液体货物的一次性使用的密闭包装袋。

3.2

门挡 bulkhead

将液袋与集装箱箱门隔离,防止液袋对箱门冲击的配套装置。

4 分类和结构

4.1 分类

液袋按层数分为单层液袋和多层液袋。单层液袋由一层柔性材料制成；多层液袋由内袋和外袋组成，内袋和外袋均由一层或多层柔性材料制成。

4.2 结构

液袋包含袋体以及装卸阀、排气阀、门挡等配件。

5 要求

5.1 外观质量

液袋应平整、清洁，无斑点、无污染、无异味，印刷或粘贴的文字、图案等信息标识清晰、牢固。编织布无明显缺经少纬，无断丝、抽丝等缺陷，缝合应包边、针码均匀、平直，无脱针、断线和浮线，缝头端头应打结防止开线。起针和止针处采用重合缝制，重合长度应不小于50mm，延长缝线应不小于50mm。

5.2 尺寸偏差

液袋的尺寸偏差应符合表1的规定。

表1 尺寸偏差

单位为毫米

项目		要求
长度 L		$L \pm 100$
宽度 W		$W \pm 50$
厚度 T	单层液袋厚度	$0.50 \leq T < 1.50$
	多层液袋内袋（每层）厚度	$0.12 \leq T \leq 0.50$
	多层液袋内袋总厚度	$T \geq 0.35$

5.3 物理机械性能

5.3.1 单层液袋物理机械性能应符合表2的规定。

表2 单层液袋物理机械性能

项目		要求
拉伸强度/MPa (标准温度、高温、低温) ^a	经向	≥ 27.0
	纬向	≥ 27.0
断裂伸长率/% (标准温度、高温、低温) ^a	经向	≥ 600
	纬向	≥ 600
热封强度/(N/25mm)	热熔	≥ 220
	挤出	≥ 300
直角撕裂强度/(kN/m)	经向	≥ 90
	纬向	≥ 90
抗穿刺强度/N		≥ 260
低温耐折(-40℃±1℃)		不裂

^a 拉伸强度和断裂伸长率在三个温度下均应符合要求。

5.3.2 多层液袋内袋的物理机械性能应符合表3的规定，外袋的物理机械性能应符合表4的规定。

表3 多层液袋内袋物理机械性能

项目		要求
拉伸强度/MPa (标准温度、高温、低温) ^a	经向	≥40.0
	纬向	≥40.0
断裂伸长率/% (标准温度、高温、低温) ^a	经向	≥800
	纬向	≥800
热封强度/(N/15mm) ^b	第一道	≥30
	第二道	≥60
直角撕裂强度/(kN/m)	经向	≥90
	纬向	≥90
落镖冲击强度, g		≥1500
低温耐折(-40℃±1℃)		不裂
耐揉搓性能/针孔个数	常温	≤1
	低温	≤10
^a 拉伸强度和断裂伸长率在三个温度下均应符合要求。		
^b 多层液袋的内袋如果出现不同层数的热封, 所有热封均应符合要求。		

表4 多层液袋外袋物理机械性能

项目		要求
破断拉力/(N/50mm) (标准温度、高温、低温) ^a	经向	≥1500
	纬向	≥1500
断裂伸长率/% (标准温度、高温、低温) ^a	经向	≥15
	纬向	≥15
缝制部分破断拉力/N		≥1000
^a 破断拉力和断裂伸长率在三个温度下均应符合要求。		

5.4 热封外观质量

热封线应平直, 无烫重或虚烫, 相邻热封线互相平行。

5.5 气密性

液袋在充气压力下, 袋体和阀门等处不漏气。

5.6 食品安全

用于包装液体食品时液袋应符合食品安全国家标准的规定。

5.7 配件

5.7.1 门挡

门挡由承力部件和护板组成。承力部件为截面呈方形的金属管或更高材质, 护板由纸板、塑料板或其他材质制成, 与袋体接触面应光滑。门挡高度不低于1200 mm, 门挡长度和宽度应保证两端能够牢固

安装在集装箱箱门端角柱的凹槽内。

5.7.2 装卸阀

装卸阀应配有阀盖、限位销等部件，安装应牢固严密。

5.7.3 排气阀

排气阀应为单向阀，不得与液袋外部直接贯通，安装应牢固严密。

5.8 抗冲击性能

冲击试验后，两条液袋均无破损、无泄漏；阀门均无破损；门挡均无裂缝、不断裂；门挡及其他装置均不应接触到集装箱箱门。集装箱不应出现影响正常使用的永久性变形和异状，其尺寸仍能满足装卸、固缚与换装作业的要求。

6 试验方法

6.1 试样状态调节和试验环境

除另有规定，样品应按GB/T 2918—2018规定的标准环境2级允差进行，温度为 $23^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，湿度为 $50\%\pm 10\%$ ，状态调节时间不小于4h，并在此环境下进行试验。

6.2 外观质量

在自然光源或人工光源条件下目测，编制布缝制重合长度和延长线用钢直尺测量。

6.3 尺寸偏差

6.3.1 长度和宽度

将液袋自然摊平并排空袋内气体，等间距测量长度和宽度各三次，取其平均值作为测量结果，精确至10mm。

6.3.2 厚度

内袋厚度按GB/T 6672的规定进行试验，试样须包含整个圆周方向一圈，试样宽度为100mm，取40个数据的平均值。

6.4 物理机械性能

6.4.1 试样

从距离袋体边缘或热封大于100mm的位置取足够的试样进行试验。

6.4.2 拉伸强度及断裂伸长率

6.4.2.1 单层液袋及多层液袋内袋的拉伸强度及断裂伸长率

按GB/T 1040.3—2006的规定进行试验，采用2型试样，试样宽15mm，经、纬方向各取3组，每组5个。夹具间距为 $50\text{mm}\pm 1\text{mm}$ ，试验速度为 $500\text{mm}/\text{min}\pm 20\text{mm}/\text{min}$ 。各组预处理温度按照表5的规定进行，预处理时间为4h，取出后应在5min内进行拉伸强度和断裂伸长率测试。记录最大拉伸强度和断裂处在标线内试样的伸长率，取各组中5块试样的算术平均值作为试验结果。

表 5 单层液袋与多层液袋内袋预处理温度

单位为摄氏度

项目	标准温度	低温	高温
单层	23±1	-20±1	60±1
多层	23±1	-40±1	60±1

6.4.2.2 多层液袋外袋的破断拉力及断裂伸长率

按TB/T 2689.4—2018中6.4.2.2的规定进行试验，夹具间距为75mm±1mm，试验速度为300mm/min±10mm/min。各组预处理温度按照表6的规定进行，预处理时间为4h，取出后应在5min内进行破断拉力和断裂伸长率测试。

表 6 多层液袋外袋预处理温度

单位为摄氏度

标准温度	低温	高温
23±1	-40±1	60±1

6.4.2.3 多层液袋外袋缝制部分破断拉力

按TB/T 2689.4—2018中6.4.2.3的规定进行试验，夹具间距为75mm±1mm，试验速度为300mm/min±10mm/min。

6.4.3 热封强度

6.4.3.1 单层液袋热封强度

按照QB/T 2358的规定进行试验。在液袋上与热封部位呈垂直方向上，使用冲模进行冲切取样，每个热封部位裁取试样5块。试样宽度25mm，试验速度为200mm/min±20mm/min。记录试样断裂时的最大值，取5块试样的算术平均值作为试验结果。

6.4.3.2 多层液袋内袋热封强度

按照QB/T 2358的规定进行试验。试样在液袋上与热封部位呈垂直方向上，使用冲模进行冲切取样，每个热封部位裁取试样5块。试验速度为500mm/min±20mm/min。记录试样断裂时的最大值，取5块试样的算术平均值作为试验结果。出现不同层数的热封时应分别进行试验。

6.4.4 直角撕裂强度

按照QB/T 1130的规定进行试验，取5块试样的算术平均值作为试验结果。多层液袋的内袋每层分别进行试验。

6.4.5 抗穿刺强度

按GB/T 17643—2011中附录C的规定进行试验。

6.4.6 落镖冲击强度

按GB/T 9639.1—2008中方法A的规定进行试验。

6.4.7 低温耐折

按TB/T 2689.4—2018中6.4.6的规定进行试验，温度 $-40^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

6.4.8 耐揉搓性能

按照GB/T XXXXX的规定进行试验，常温（ $23^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ ）揉搓5400次，低温（ $-30^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ ）下揉搓2700次，统计针孔个数。

6.5 热封外观质量

在自然光源或人工光源条件下目测。

6.6 气密性

按TB/T 2689.4—2018中6.5的规定进行试验。

6.7 食品安全

按食品安全国家标准的规定进行试验。

6.8 配件

6.8.1 门挡的结构形式在自然光源或人工光源条件下目测或手感。门挡的高度测量从边缘开始等间距测量门挡3次，取3个数据的平均值。

6.8.2 装卸阀和排气阀在自然光源或人工光源条件下目测或手感。

6.9 抗冲击性能

按TB/T 2689.4—2018中6.6的规定进行试验。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 检验项目

7.2.1 出厂检验

出厂检验项目见表7。

7.2.2 型式检验

型式检验项目为第5章全部项目，见表7。有下列情形之一时应进行型式检验：

- a) 新产品定型时；
- b) 原材料及工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- d) 停产半年以上恢复生产时；
- e) 正常生产一年时。抗冲击性能每五年进行一次。

表 7 检验项目及类别

检验项目		要求	试验方法	出厂检验	型式检验
外观质量		5.1	6.2	√	√
长度和宽度允许偏差		5.2	6.3.1	√	√
厚度允许偏差		5.2	6.3.2	-	√
单层液袋物 理机械性能	拉伸强度（标准温度、高温、低温）	5.3.1	6.4.2.1	-	√
	断裂伸长率（标准温度、高温、低温）	5.3.1	6.4.2.1	-	√
	热封强度	5.3.1	6.4.3.1	-	√
	直角撕裂强度	5.3.1	6.4.4	-	√
	抗穿刺强度	5.3.1	6.4.5	-	√
	低温耐折	5.3.1	6.4.7	-	√
多层液袋内 袋物理机械 性能	拉伸强度（标准温度、高温、低温）	5.3.2	6.4.2.1	-	√
	断裂伸长率（标准温度、高温、低温）	5.3.2	6.4.2.1	-	√
	热封强度	5.3.2	6.4.3.2	-	√
	直角撕裂强度	5.3.2	6.4.4	-	√
	落镖冲击强度	5.3.2	6.4.6	-	√
	低温耐折	5.3.2	6.4.7	-	√
多层液袋外 袋物理机械 性能	耐揉搓性能	5.3.2	6.4.8	-	√
	破断拉力（标准温度、高温、低温）	5.3.2	6.4.2.2	-	√
	断裂伸长率（标准温度、高温、低温）	5.3.2	6.4.2.2	-	√
缝制部分破断拉力		5.3.2	6.4.2.3	-	√
热封外观质量		5.4	6.5	-	√
气密性		5.5	6.6	-	√
食品安全		5.6	6.7	-	√
配件		5.7	6.8	√	√
抗冲击性能		5.8	6.9	-	√

7.3 判定规则

7.3.1 出厂检验

按 GB/T 2828.1—2012 中一般检验的水平 IL=II，AQL=6.5 正常检查一次抽样方案进行抽样及判定。

7.3.2 型式检验

型式检验在出厂检验合格的产品中进行。

物理机械性能全部合格判定物理机械性能合格，有两项或以上不合格，判定型式检验不合格。若其中一项不合格，则对不合格项进行加倍检验，检验合格判物理机械性能合格，否则判定型式检验不合格。

厚度允许偏差、热封外观质量、气密性、食品安全和抗冲击性能若有一项不合格，则判定型式检验不合格。

以上项目全部合格判定型式检验合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

在液袋易观察位置标打追溯号及生产企业标识。追溯号内容需包括额定容积、装卸货阀门位置、液袋层数等信息。产品包装标志应符合GB/T 191的规定。

8.2 包装

液袋折叠后放入干净的包装箱内，避免灰尘进入，并附有产品使用说明，注明产品名称、规格型号、产品执行标准号、生产日期、合格批号、生产企业名称、厂址、追溯号。每个液袋配有使用警示标签。

8.3 运输

运输过程应防止碰撞或者接触尖锐物体，轻装轻卸，同时避免日晒雨淋，保证包装完好及产品不受污染。

8.4 贮存

应贮存在无阳光直射、通风、整洁、阴凉、干燥、无异味、无化学品及有毒物品的仓库内，环境温度范围 $-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ ，有效期限18个月。

9 使用说明

9.1 液袋内灌装的液体体积应在额定容积 $\pm 500\text{L}$ 之间。

9.2 不能用液袋装运危险性液体。

9.3 灌装时液体温度应在 $-20^{\circ}\text{C}\sim 90^{\circ}\text{C}$ 之间。

9.4 单层液袋在 $-15^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 、多层液袋在 $-30^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 环境温度下进行灌装和运输。