

中华人民共和国国家标准

《食品包装用聚乙烯吹塑容器容器》

编制说明

2022年04月29日

《食品包装用聚乙烯吹塑容器》编制说明

(报批稿)

一、工作简况

1、任务来源

根据国家标准化管理委员会关于下达“2021年第二批推荐性国家标准计划”（国标委发〔2021〕23号）第531项有关内容，由河北世纪恒泰富塑业有限公司牵头的《食品包装用聚乙烯吹塑容器》国家标准已经批复，标准计划编号为20213440-T-607，归口部门为全国食品直接接触材料及制品标准化技术委员会。由河北世纪恒泰富塑业有限公司牵头起草。计划完成时间2022年8月。

2、目的和意义

目前，国家标准、行业标准都没有与食品包装用聚乙烯容器相符合的产品标准，只能采用企业各自进行备案的模式，容易造成产业链供需双方产生分歧没有权威判定标准的局面。因缺少产品标准不仅无法判定食品包装用聚乙烯吹塑容器的优劣，更无法解决因食品包装问题带来的食品安全问题。新颁布的《食品安全法》，明确提出“防止食品污染”要求，而食品包装容器密封、功能方面缺少统一标准，再加上塑料行业地域分布分散，加工技术参差不齐，更有粗制滥造、以次充好的乱象层出不穷，使得食品包装容器标准化体系亟需国家标准来约束和规范。

加之我国塑料工业是发展较快的行业，近年快速保持增长，食品包装用聚乙烯塑料容器是塑料工业中增长较快、涉及门类较广的领域，约占塑料产品总量的25%。随着原料、工艺和设备以及客户的要求不断提高，亟需统一的产品标准约束，如此不仅统一了判定食品包装用聚乙烯容器优劣的标准，更进一步规范了食品用塑料容器及其制品工业生产许可申请的标准依据。本标准确立了吹塑成型食品用聚乙烯吹塑容器的范围、规范性引用文件、术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。技术要求具体有外观、质量偏差、容量、尺寸偏差、壁厚、物理力学性能等项目。使标准更能体现聚乙烯吹塑容器的质量和货物运输安全，提高资源有效利用率，提升竞争实力，增强行业的经济和社会效益等各个方面。因此修订本标准十分必要。

本标准的制定有效规范统一了目前国内近万家企业的产品标准，更是服务于近百万家食品生产企业，造福上亿民众；本标准的制定，将更好的规范食品包装用聚乙烯容器的生产及

销售，保护消费者的合法权益，正确引导塑料行业的有序发展；本标准的制定，填补了国内标准空白，可以有力推动行业技术水平的进步，同时还将带动相关机械设备、原料等行业的进步和发展，创造更大的经济和社会价值。

二、主要工作过程

1、起草阶段

本标准主要起草单位为：河北世纪恒泰富塑业有限公司。

本标准参与起草单位为：苏州市紫金塑业科技有限公司、佛山市南海新宝德塑料有限公司、兴平市高科塑业有限公司、广州信联智通实业股份有限公司、深圳市八六三新材料技术有限责任公司、常州市塑料厂有限公司、岱纳包装（天津）有限公司、广东汇伟塑胶股份有限公司、佛山南海长进塑料制罐有限公司、中粮包装、内蒙古凯力华维科技股份有限公司、江阴康爱特包装股份有限公司、广东绎天智能包装科技有限公司、吴江市春鑫塑料厂有限公司、江苏恒达包装股份有限公司、张家港市瑞鑫精密模具有限公司、宁波一象吹塑家具有限公司、佛山市三水飞马包装有限公司、佛山市前锋实业有限公司、中国塑协中空制品专委会

2021年11月2日在南京召开《食品包装用聚乙烯吹塑容器》国家标准启动会暨第一次工作会议。讨论标准分类及研究方法；讨论确定实验验证方案；明确第一阶段的工作任务与工作分工。

2021年11月-2022年01月，各参标单位组织准备测试条件，测试仪器及测试数据整理，收集小组成员单位测试仪器和试验方法、产品实测情况起草小组通过查询资料，积极调研，主要参照国外JIS Z1706-1995《聚乙烯吹塑容器》、FOCT24463-80《塑料桶》及国际海事组织《国际海上危险货物运输规则》和GB/T13508-2011《聚乙烯吹塑容器》制定。其中JIS Z1706-1995《聚乙烯吹塑容器》容积范围为5L-30L，ISO没有相关标准。依据聚乙烯吹塑容器的使用要求和市场变化，参照国内、外同类产品的检验方法，结合我国实际情况，起草出符合我国国情的标准征求意见稿。

2022年01月-2022年03月，各参标单位对验证数据进行整理分析形成标准及编制说明初稿并于2022年03月03-04在沧州中捷召开《食品包装用聚乙烯吹塑容器》国家标准第二次工作会议，会后形成第二阶段工作计划。

2022年03月-2022年05月，根据审查意见进行补充验证，编制标准报批稿，形成第三阶段工作计划。各小组单位根据要求完成标准征求意见稿和编制说明初稿的修订，并进行汇


总，供审核小组审核。

2、标准起草单位分工

本标准起草小组按容积范围分成了 5L(含)及以下；5L-15L(含)；15 L-60L(含)；60 L-200L(含)；200L-1000L(含)五个小组。详见表1

表 1 标准起草单位及主要分工

组长 组 员	参与单位	主要工作	主要研究对象图示
广州信联智通 实业股份有限 公司 崔建明	内蒙古凯力华维科技股份有限公司 岱纳包装（天津/太仓）有限公司 广东汇伟塑胶股份有限公司 中粮包装 江苏恒达包装股份有限公司 张家港市瑞鑫精密模具有限公司 深圳市八六三新材料技术有限责任 公司 佛山市三水飞马包装有限公司 佛山市前锋实业有限公司	组织研究 5L(含)及以下的食品包装用聚乙烯吹塑容器外观、质量容积、尺寸、壁厚及对称壁厚比、物理力学性能开展测试研究及标准验证工作。	
常州市塑料厂 有限公司 宋大棒	苏州市紫金塑业科技有限公司 东莞市绎天包装材料有限公司 佛山市南海新宝德塑料有限公司 江苏恒达包装股份有限公司 佛山市三水飞马包装有限公司	组织研究 5L-15L 的食品包装用聚乙烯吹塑容器外观、质量容积、尺寸、壁厚及对称壁厚比、物理力学性能开展测试研究及标准验证工作。	
苏州市紫金塑 业科技有限公 司 陈 希	兴平市高科塑业有限公司 东莞市绎天包装材料有限公司 佛山市南海新宝德塑料有限公司 常州市塑料厂有限公司 吴江市春鑫塑料厂有限公司 张家港市瑞鑫精密模具有限公司 宁波一象吹塑家具有限公司	组织研究 15L-60L 的食品包装用聚乙烯吹塑容器外观、质量容积、尺寸、壁厚及对称壁厚比、物理力学性能开展测试研究及标准验证工作。	
河北世纪恒泰 富塑业有限公 司 刘月真	常州市塑料厂有限公司 佛山市南海长进塑料制罐有限公司 兴平市高科塑业有限公司 佛山市南海新宝德塑料有限公司 吴江市春鑫塑料厂有限公司	组织研究 60L-200L 的食品包装用聚乙烯吹塑容器外观、质量容积、尺寸、壁厚及对称壁厚比、物理力学性能开展测试研究及标准验证工作。	

佛山市南海长进塑料制罐有限公司 杨文强	江阴康爱特包装股份有限公司 兴平市高科塑业有限公司 河北世纪恒泰富塑业有限公司 宁波一象吹塑家具有限公司	组织研究 200L-1000L 的食品包装用聚乙烯吹塑容器外观、质量容积、尺寸、壁厚及对称壁厚比、物理力学性能开展测试研究及标准验证工作。	
----------------------------	---	---	---

三、标准编写原则和依据

1、标准编制原则

本标准的编制符合产业发展的需要，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性、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编制工作。

本标准起草按照GB/T 1.1-2020及GB/T 20000系列的规定进行编写。

兼顾各方利益，广泛吸纳各方意见和建议，协调处理好各方意见。标准规定的技术要求应便于实际实施，具有较强的可操作性。

2、主要技术内容确定的依据

本标准根据产品的特性及使用要求，规定了食品用聚乙烯吹塑容器的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

标准适用于1000L（含）及以下使用聚乙烯材料为原料，采用吹塑工艺成型，按照目前吹塑机可悬挂模具容量范围分为5L及以下；5L-15L；15L-60L；60L-200L；200L-1000L五大类。

标准适用范围因考虑到食品包装用容器的特点，本标准适用范围扩大至1000L（含）涵盖范围更广；本标准结合食品包装用聚乙烯吹塑容器使用的实际情况，不再限定使用温度，更贴近食品包装用聚乙烯吹塑容器使用实际。具体各类拟装食品灌装使用温度表详见表2

表 2 食品分类附录及灌装、存储温度

规格范围	供货厂家	客户拟状物	灌装温度	存储温度
5L 及以下	广州信联智通实业股份有限公司 内蒙古凯力华维科技股份有限公司 岱纳包装（天津/太仓）有限公司 广东汇伟塑胶股份有限公司 中粮包装 江苏恒达包装股份有限公司 张家港市瑞鑫精密模具有限公司 深圳市八六三新材料技术有限责任公司 佛山市三水飞马包装有限公司	奶制品	60℃	常温
		酱油	65℃	常温
		蚝油	90℃	常温
		食用酶制剂	60℃	4℃
		植物油脂	60℃	常温
		蠔油	80℃	常温
		酱油	63℃	常温
		食醋	70℃	常温
		酱油	70℃	常温
		料酒	70℃	常温
		发酵乳	20~25℃	2~6℃
		黄豆酱	40~50℃	常温

		醋	30~40℃	常温
5L-15L	苏州市紫金塑业科技有限公司 东莞市绎天包装材料有限公司 佛山市南海新宝德塑料有限公司 江苏恒达包装股份有限公司 佛山市三水飞马包装有限公司	食用油	<40℃	<40℃
		果糖浆	60℃	<40℃
		蜂蜜	<40℃	<40℃
		山梨醇	60℃	<40℃
		食醋	70℃	常温
		酱油	70℃	常温
		料酒	70℃	常温
		蚝油	80℃	常温
15L-60L	兴平市高科塑业有限公司 东莞市绎天包装材料有限公司 佛山市南海新宝德塑料有限公司 常州市塑料厂有限公司 吴江市春鑫塑料厂有限公司 张家港市瑞鑫精密模具有限公司 宁波一象吹塑家具有限公司 江苏恒达包装股份有限公司	稀奶油	50℃	常温
		辣椒油	50℃	常温
		大蒜油	常温	常温
		起酥油	50℃	常温
		桃子香精	常温	零下 18 度
		橙子香精	常温	常温
		红枣香精	常温	常温
		苹果香精	常温	常温
		榴莲香精	常温	常温
		芥末香精	常温	常温
		薄荷香精	常温	常温
		鸡蛋香精	常温	常温
		柚子香精	常温	常温
		草莓香精	常温	常温
		茶香精	常温	零下 18 度
酶制剂	常温	零下 18 度		
60L-200L	河北世纪恒泰富塑业有限公司 常州市塑料厂有限公司 佛山市南海长进塑料制罐有限公司 兴平市高科塑业有限公司 佛山市南海新宝德塑料有限公司 吴江市春鑫塑料厂有限公司	各类食用油	<40℃	<40℃
		果葡糖浆	60℃	<40℃
		山梨醇	60℃	<40℃
		3.5-9° 食醋	70℃	常温
		酱油	70℃	常温
		料酒	70℃	常温
		蚝油	80℃	常温
		200L-1000L	江阴康爱特包装股份有限公司 兴平市高科塑业有限公司 河北世纪恒泰富塑业有限公司 宁波一象吹塑家具有限公司	大豆油、棕榈油
代可可脂油	32-40℃			15-25℃
蜂蜜	15-25℃			0-25℃
水	10-20℃			0-20℃
苯乙醇 酮麝香 麝香 二甲基苄基原醇 原 酯 对羟基苯甲醛	15-25℃			0-25℃

本标准侧重规定了食品包装用容器更关注的一些外观、密封性能、包装方式、标签标识等保证产品指标的项目，为更好的保护食品的色、香、味功能提供有力保障。同时满足国家对食品包装用容器的相应要求。

2.1. 外观

食品包装用聚乙烯塑料容器的外观除对于食品包装用塑料容器给人的第一印象有关外，对保障预包装食品的食品安全也尤为重要，预包装食品通过容器的外观向客户呈现其优秀的

产品质量的同时也通过质感及触感带给消费者良好的情感代入。但塑料材料中的塑料颗粒或毛边飞刺处理不当可能会混入食品带来风险，必须予以规定。

2.2. 质量偏差

在中空成型技术中最关键的环节就是型坯成型。中空吹塑工艺中型坯下行的长短厚度是受熔融态塑料粒子的流速多少影响，同时中空吹塑加工过程中形成的管状型坯会受环境影响又会长短不一，大小的不同最终反映在产品上就是产品重量上存在明显差别，因此容器的克重或者说质量稳定是反映中空吹塑加工技术的一项关键指标，随着人类出行和单人食用的需求，小容积轻克重的容器已得到广泛应用，在5L及以下容器的质量偏差验证过程中，出现了对比GB/T 13508-2011《聚乙烯吹塑容器》指标下降的情况（见主要试验（或验证）情况分析）。

2.3. 容量

容量标准参照GB/T 13508-2011《聚乙烯吹塑容器》的相关规定，满口容量应不低于公称容量的1.05倍。

2.4. 尺寸偏差

理想状态下，从模具脱模后的中空容器应该是尺寸稳定且完全一样的，而事实上中空吹塑工艺使用的塑料粒子在高弹态状态下，吹塑成型后会有进一步收缩，收缩比例和收缩状态跟环境温度和塑料粒子的性状，和加工过程中冷却处理的温度交换等都是密不可分。规定尺寸的波动范围对保障容器的正常使用和功能的实现起到关键的影响。

2.5. 壁厚

容器壁厚与中空吹塑工艺中型坯的初始管坯壁厚相关，壁厚控制技术是反映容器加工能力的关键的指标，壁厚控制技术主要依赖点位控制壁厚，主要作用过程是将型坯控制过程划分不同的点，控制点数比较少时响应快，但是壁厚控制精度易达不到要求，如果控制点位过多系统响应时间过长，导致辅助设备无法对接信号做出反应，无论哪种情况，容器壁厚均匀是反应中空吹塑加工技术的关键指标，容器的最小壁厚与材料整体克重和性能相关，用量具在容器中部进行测量，取最小值，为调整容器壁厚提供关键数据参考。日常我们按照对称壁厚比来把控壁厚均匀；最小壁厚及对称壁厚比指标为轻量化发展需求预留了空间。

2.6. 物理力学性能

密封、跌落、堆码、悬挂、耐内装项目设立参照要求GB/T 13508-2011《聚乙烯吹塑容器》，以上项目是聚乙烯容器在使用、运输、存储中必备的产品性能。其中耐内装项目参照

GB31604.1中5.1.1.4升温加速实验条件，选择60±5℃环境下放置10d，然后把内装液换成同量的水，再进行密封、跌落、堆码试验；鉴于应力开裂适用于评价聚乙烯材料，及评价侵蚀性环境对聚乙烯件的影响，而本标准以符合食品安全要求聚乙烯材料为前提该项目不适用于本标准因此未包含该项目。

四、主要试验（或验证）情况分析，

样品准备：测试条件研究工作在GB/T 2918-2018《塑料试样状态调节和试验的标准环境》测试条件下进行；测试样品为生产脱模24h后的产品。

起草小组对国内市场现有食品包装用聚乙烯吹塑容器73个样本，同时委托广州质量监督检测研究院、湖北省产品质量监督检验研究院、河北质量监督检验研究院对本标准的各项要求进行检验，检验结构符合本标准，代表了当前食品包装用聚乙烯吹塑容器的水平，

4.1 样本准备情况

起草小组采集样品中5L含及以下样本数量39组；5L-15L样本数量7组；15L-60L样本数量18组；60L-200L样本数量6组；200L-1000L样本数量3组。注吹工艺采集样本17组，挤吹工艺采集样本56组。每个样本组用于每个项目测试样品数量5只。具体验证数据表中不符合标准具体样本将呈现红色。测试样本及参与测试企业情况见表3

表 3 采集编号与样本编号对应表

样本厂家编号	I-广东汇伟、II-深圳八六三、III-凯力华维、IV-信联智通、V-吴江春鑫、VI-佛山飞马包装、VII-绎天包装、VIII-常塑包装、IX-世纪恒、X-佛山南海、XI-陕西科龙、XII-岱纳包装、XIII-紫金塑业、XIV-湖北盛智、XV-佛山前锋有实、XVI-南方包装			
采集编号	I-JC(1.8)、I-JC(1.88)、I-JC(1.9)、I-JC(2.2)、I-JC(3.6)、I-JC(5.2)、I-ZC(0.1)、I-ZC(0.23)、I-ZC(0.33)、I-ZC(0.8)	II-JC(0.4)、II-JC(0.7)、II-JC(5.9)、II-JC(2.1)	III-JC(0.2)	IV-JC(0.36)、IV-JC(0.4)、IV-JC(0.5)、IV-JC(1.56)、IV-JC(1.9)、IV-JC(4.9)
样本编号	1#、2#、3#、4#、5#、6#、57#、58#、59#、60#	7#、8#、9#、10#	11#	12#、13#、14#、15#、16#、17#、
采集编号	V-JC(20)、V-JC(60)、V-JC(220)	VI-JC(5.8)、VI-JC(2.1)	VII-JC(5)、VII-JC(10)、VII-JC(20)、VII-JC(25)	VIII-JC(10.5)、VIII-JC(21)、VIII-JC(26)、VIII-JC(31)
样本编号	18#、19#、20#	21#、22#、	23#、24#、25#、26#、	27#、28#、29#、30#
采集编号	IX-JC(50)、IX-JC(60)、IX-JC(120)、IX-JC(125)、IX-JC(135)、IX-JC(160)、IX-JC(200)	X-JC(1000)	XI-JC(1000)、XI-JC(200)、XI-JC(20LK)、XI-JC(20LF)	XII-JC(2.7)、XII-JC(4.7)、XII-JC(2.5)、XII-JC(3)、XII-JC(3.5)、XII-JC(27.5)
样本编号	31#、32#、33#、34#、35#、36#、37#	38#	39#、40#、41#、42#	43#、44#、45#、46#、47#、48#

采集编号	XIII-JC(15)、XIII-JC(18)、 XIII-JC(20)、XIII-JC(23)、 XIII-JC(25)、XIII-JC(27)、 XIII-JC(30)、XIII-JC(60)	XIV-ZC(0.1)、 XIV-ZC(0.34)、 XIV-ZC(1.1)、 XIV-ZC(1.25)、 XIV-ZC(1.5)、 XIV-ZC(2.0)、	XV-ZC(0.12)、 XV-ZC(0.045)、 XV-ZC(0.188)、 XV-ZC(0.04)、 XV-ZC(0.08)、 XV-ZC(0.06)	XVI-ZC(0.09)、 XVI-ZC(0.207)
样本编号	49#、50#、51#、52#、53#、 54#、55#、56#	61#、62#、63#、 64#、65#、66#	67#、68#、69#、70#、 71#、71#	72#、73#

注：JC—挤吹工艺；ZC—注吹工艺；（**）—括号中数字代表公称重量单位为L

4. 2外观及物理机械性能验证情况。

73组样本对应批次外观及物理机械性能测试情况均符合标准规定。详见表4、表5。

表 4 外观性能

样品编号	气泡、黑点杂质 (直径0.5-2mm的数量)	塑化不良	飞边毛刺	变形	油污	色泽	粘把	擦痕 小于表面积的5%	口盖配套
1#	0	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
2#	1	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
3#	2	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
4#	0	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
5#	0	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
6#	0	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
7#	0	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
8#	0	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
9#	0	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
10#	0	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
11#	0	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
12#	2	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
13#	0	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
14#	0	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
15#	0	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
16#	1	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
17#	0	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
18#	0	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
19#	0	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
20#	0	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
21#	1	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
22#	1	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
23#	1	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
24#	1	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
25#	1	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
26#	3	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
27#	2	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
28#	2	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上
29#	2	符合	符合	符合	不可见	符合	不可见	无擦痕	1圈以上

表 5 物理机械性能

样品编号	桶身密封	桶盖密封	跌落	悬挂	堆码	耐内装物测试
1#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
2#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
3#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
4#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
5#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
6#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
7#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
8#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
9#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
10#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
11#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
12#	符合	符合	符合	无提手	符合	符合
13#	符合	符合	符合	无提手	符合	符合
14#	符合	符合	符合	无提手	符合	符合
15#	符合	符合	符合	无提手	符合	符合
16#	符合	符合	符合	无提手	符合	不适用
17#	符合	符合	符合	无提手	符合	不适用
18#	符合	符合	符合	符合	符合	不适用
19#	符合	符合	符合	符合	符合	不适用
20#	符合	符合	符合	无提手	符合	不适用
21#	符合	符合	符合	符合	不适用	不适用
22#	符合	符合	符合	符合	不适用	不适用
23#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
24#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
25#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
26#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
27#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
28#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
29#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
30#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
31#	符合	符合	符合	无提手	符合	符合
32#	符合	符合	符合	无提手	符合	符合
33#	符合	符合	符合	无提手	符合	符合
34#	符合	符合	符合	无提手	符合	符合
35#	符合	符合	符合	无提手	符合	符合
36#	符合	符合	符合	无提手	符合	符合
37#	符合	符合	符合	无提手	符合	符合
38#	符合	符合	符合	不适用	符合	符合
39#	符合	符合	符合	不适用	不适用	不适用

40#	符合	符合	符合	无提手	不适用	不适用
41#	符合	符合	符合	符合	不适用	不适用
42#	符合	符合	符合	符合	不适用	不适用
43#	符合	符合	符合	符合	不适用	符合
44#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
45#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
46#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
47#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
48#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
49#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
50#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
51#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
52#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
53#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
54#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
55#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
56#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
57#	符合	符合	符合	无提手	符合	符合
58#	符合	符合	符合	无提手	符合	符合
59#	符合	符合	符合	无提手	符合	符合
60#	符合	符合	符合	无提手	符合	符合
61#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
62#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
63#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
64#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
65#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
66#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
67#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
68#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
69#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
70#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
71#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
72#	符合	符合	符合	符合	符合	符合
73#	符合	符合	符合	符合	符合	符合

4.3 质量偏差、容量、尺寸偏差、最小壁厚及对称壁厚技术指标验证情况

5L（含）及以下食品包装用聚乙烯吹塑容器技术研究中发现当容器（不含盖）重量低于30g时，质量偏差有高于标准规定之4%的实际情况，结合中空吹塑成型工艺和实际测试，将30g（含）及以下重量的容器质量偏差进行±10%规定。研究中发现有些部分样本最小壁厚明显呈现轻量化情况比较明显，结合容器需要满足跌落等运输要求的实际情况，标准将最小壁厚定为应≥0.3mm。其他技术指标验证情况详见表6。

表 6 5L（含）及以下技术指标验证情况

样本编号	质量偏差 ±4.0%	容量 ≥公称容 量的 105%	外径偏 差 ±2mm	高度偏 差 ±2mm	口径偏差 ±1mm (>70mm 偏 差±5; ≤70mm 偏差± 1)	最小壁 厚 ≥0.3mm	壁厚对称比 ≤1.3:1	备注
1#	0.65%	5.41%	0.25	1.05	0.15	0.19	1.05:1	
2#	0.36%	5.41%	0.18	0.30	0.05	0.18	1.10:1	
3#	0.63%	5.04%	0.23	0.45	0.19	0.19	1.10:1	
4#	1.19%	5.06%	0.21	0.48	0.16	0.22	1.12:1	
5#	2.43%	5.04%	0.27	0.08	0.07	0.31	1.10:1	
57#	4.23%	8.97%	0.18	0.16	0.18	0.33	1.06:1	容器(不含盖) 重量 7g
58#	1.58%	6.43%	0.31	0.28	0.31	0.62	1.09:1	
59#	2.40%	6.54%	0.33	0.49	0.49	0.77	1.08:1	
60#	2.63%	6.00%	0.52	0.19	0.52	0.69	1.11:1	
7#	1.80%	5.48%	0.55	1.01	0.42	0.19	1.10:1	
8#	1.91%	5.26%	0.24	2.04	0.45	0.18	1.12:1	
10#	0.00%	5.19%	0.33	0.28	0.87	0.22	1.12:1	
11#	0.20%	5.35%	0.21	0.32	0.70	0.31	1.13:1	
12#	0.99%	5.10%	1.29	0.89	0.28	0.19	1.16:1	
13#	0.75%	6.07%	1.59	0.50	0.14	0.18	1.02:1	
14#	0.22%	5.43%	0.90	0.33	0.07	0.19	1.15:1	
15#	1.40%	5.30%	1.24	0.55	0.06	0.42	1.16:1	
16#	1.91%	5.43%	1.20	1.00	0.06	0.47	1.15:1	
17#	0.39%	5.37%	1.41	0.60	0.06	1.54	1.17:1	
22#	3.24%	6.32%	0.68	0.66	0.08	0.97	1.16:1	
23#	9.06%	6.94%	1.60	1.08	0.14	0.87	1.17:1	容器(不含盖) 重量 30g
43#	1.27%	6.70%	1.50	1.40	0.00	2.63	1.08:1	
44#	1.27%	6.23%	0.18	0.30	0.05	3.23	1.03:1	
45#	0.27%	5.93%	0.23	0.45	0.19	3.25	1.10:1	
46#	0.95%	5.48%	0.21	0.48	0.16	3.24	1.08:1	
47#	1.04%	6.13%	0.27	0.08	0.07	1.12	1.12:1	
61#	3.67%	4.80%	0.34	0.14	0.34	0.72	1.07:1	
62#	3.37%	5.77%	0.27	0.42	0.42	0.60	1.09:1	
63#	2.71%	5.08%	0.23	0.53	0.53	0.93	1.11:1	
64#	0.97%	3.84%	0.87	0.23	0.87	0.97	1.12:1	
65#	0.89%	6.05%	0.08	0.23	0.23	0.41	1.12:1	
66#	0.65%	5.58%	0.10	0.68	0.68	0.40	1.14:1	
67#	1.47%	5.49%	0.12	0.45	0.45	0.47	1.13:1	
68#	2.32%	5.50%	0.40	0.50	0.50	1.21	1.12:1	
69#	5.12%	5.36%	0.30	0.20	0.30	0.98	1.12:1	容器(不含盖) 重量 7.3g
70#	3.24%	5.10%	0.44	0.80	0.80	0.94	1.15:1	
71#	4.89%	5.69%	0.50	0.40	0.50	0.82	1.02:1	容器(不含盖) 重量 7.3g
72#	1.89%	5.11%	0.56	0.60	0.60	1.09	1.10:1	

73#	3.65%	5.95%	0.30	0.40	0.40	0.93	1.16:1	
-----	-------	-------	------	------	------	------	--------	--

注：验证试验各样品测量 5 个样本，最小壁厚取平均值；其余项目偏差取最大值；。

15L-15L（含）食品包装用聚乙烯吹塑容器技术指标验证情况详见表7.

表 7 5L-15L（含）技术指标验证情况

样品编号	质量偏差 ±3.0%	容量偏差 ≥公称容量的 105%	外径 偏差 ±5	高度 偏差 ±5	口径偏差 ±1 (>70mm 偏差± 5; ≤70mm 偏差±1)	最小壁厚 ≥0.7	壁厚对称 比 ≤1.3:1	备注
6#	1.06%	5.03%	0.19	0.44	0.08	0.29	1.10:1	
9#	2.21%	5.20%	0.21	0.13	0.22	0.19	1.10:1	
21#	1.28%	5.11%	0.18	0.53	0.05	1.54	1.17:1	
24#	0.95%	5.11%	1.34	1.08	0.08	0.55	1.17:1	
27#	1.52%	5.59%	1.59	3.00	0.17	0.38	1.15:1	
49#	1.23%	6.30%	0.55	1.01	0.22	3.08	1.14:1	
50#	1.33%	6.39%	0.24	2.04	0.45	1.54	1.08:1	

注：验证试验各样品测量 5 个样本，最小壁厚取平均值；其余项目偏差取最大值。

15L-60L（含）食品包装用聚乙烯吹塑容器技术指标验证情况详见表8.

表 8 15L-60L（含）技术指标验证情况

样品编号	质量偏 差 ±3.0%	容量偏差 ≥公称容量 的 105%	外径偏 差 ±5	高度 偏差 ±5	口径偏差 ±1 (>70mm 偏差± 5; ≤70mm 偏差±1)	最小壁厚 ≥0.7	壁厚对称比 ≤1.3:1	备注
18#	1.44%	5.20%	2.09	1.15	0.24	1.97	1.15:1	
19#	1.09%	5.32%	1.11	1.14	0.32	2.52	1.16:1	
25#	1.96%	5.45%	1.34	1.16	0.09	0.62	1.18:1	
26#	1.94%	5.65%	1.29	1.08	0.44	0.72	1.14:1	
28#	1.89%	5.45%	1.59	4.55	0.94	0.80	1.14:1	
29#	2.94%	5.58%	0.90	6.10	0.96	0.72	1.15:1	
30#	0.88%	5.31%	0.91	1.16	0.16	1.13	1.14:1	
31#	0.27%	5.22%	0.68	3.00	2.62	1.40	1.05:1	口径 400
32#	1.43%	6.02%	1.29	0.33	0.23	1.45	1.06:1	
41#	0.27%	5.42%	2.95	0.28	1.00	1.72	1.08:1	
42#	0.27%	5.53%	2.50	0.32	0.00	2.71	1.10:1	
48#	1.14%	6.22%	0.19	0.44	0.08	1.75	1.12:1	
51#	1.42%	6.48%	0.21	0.13	0.22	1.60	1.15:1	
52#	1.52%	6.57%	0.23	0.28	0.57	1.16	1.10:1	
53#	1.62%	6.66%	0.21	0.32	0.70	1.25	1.10:1	
54#	1.71%	6.74%	0.18	0.30	0.05	3.18	1.10:1	
55#	1.81%	6.83%	0.23	0.45	0.19	4.23	1.10:1	
56#	1.90%	6.92%	0.91	1.16	0.16	1.91	1.10:1	

注：验证试验个样品测量 5 个样本，最小壁厚取平均值；其余项目偏差取最大值；。

60L-200L（含）食品包装用聚乙烯吹塑容器技术指标验证情况详见表9.

表 9 60L-200L（含）技术指标验证情况

样品编号	质量偏差 ±3.0%	容量偏差 ≥公称容 量的 105%	外径偏 差 ±5	高度偏 差 ±5	口径偏差 ±1 (>70mm 偏差±5; ≤ 70mm 偏差±1)	最小壁厚 ≥0.7	壁厚对称比 ≤1.3:1	备注
33#	0.52%	5.10%	0.00	2.00	0.50	2.62	1.13:1	
34#	0.75%	5.13%	0.00	2.00	3.00	1.70	1.06:1	口径 465mm
35#	0.41%	5.06%	1.55	2.00	0.50	2.64	1.06:1	
36#	0.36%	5.26%	1.09	1.83	0.66	2.09	1.21:1	
37#	0.27%	5.16%	2.10	2.00	0.40	3.12	1.08:1	
40#	0.27%	5.19%	2.75	2.80	0.32	1.80	1.02:1	

注：验证试验个样品测量 5 个样本，最小壁厚取平均值；其余项目偏差取最大值。

200L-1000L（含）食品包装用聚乙烯吹塑容器技术指标验证情况详见表10。

表 10 200L-1000L（含）技术指标验证情况

样本编 号	质量偏差 ±2.5%	容量 ≥公称容 量 105%	外径偏差 ±8	高度偏差 ±8	口径偏差 ±1 (>70mm 偏差±5; ≤70mm 偏差±1)	最小壁厚 ≥1.8	壁厚对称比 ≤1.3:1	备注
20#	1.39%	6.94%	1.17	1.21	0.25	3.47	1.16:1	
38#	0.27%	5.48%	1.65	2.00	0.40	2.35	1.13:1	
39#	0.27%	5.26%	2.75	2.80	0.28	2.63	1.11:1	

注：验证试验个样品测量 5 个样本，最小壁厚取平均值；其余项目偏差取最大值；。

4.4. 食品包装用聚乙烯吹塑容器符合GB 4806.7相关食品安全标准验证

表 11 限量物质和食品安全性能验证试验数据

项目	总迁移量(50% 乙醇, 40℃, 10d) mg/dm ²	高锰酸钾 (水, 60℃, 2h) mg/kg	重金属(以 Pb 计)【4%乙酸, 60℃, 2h】 mg/kg	脱色试验 (植物油)	脱色试验(乙醇 65%溶液擦拭)	脱色试验 (50%乙醇, 40℃, 10d)	1-己烯迁移量 (50%乙醇, 60℃, 10d) mg/kg
要求	≤10	≤10	≤1	阴性	阴性	阴性	≤3.0
31#	1.2	0.79	<1	阴性	阴性	阴性	未检出(检出 限 0.1mg/L)
37#	0.58	0.13	<1	阴性	阴性	阴性	未检出(检出 限 0.1mg/L)

五、 采用国际标准和国外先进标准的情况（包括采用对象的选取、采标一致性程度的确定、与采标对象差异的原因，与国际、国外同类标准水平的对比情况）

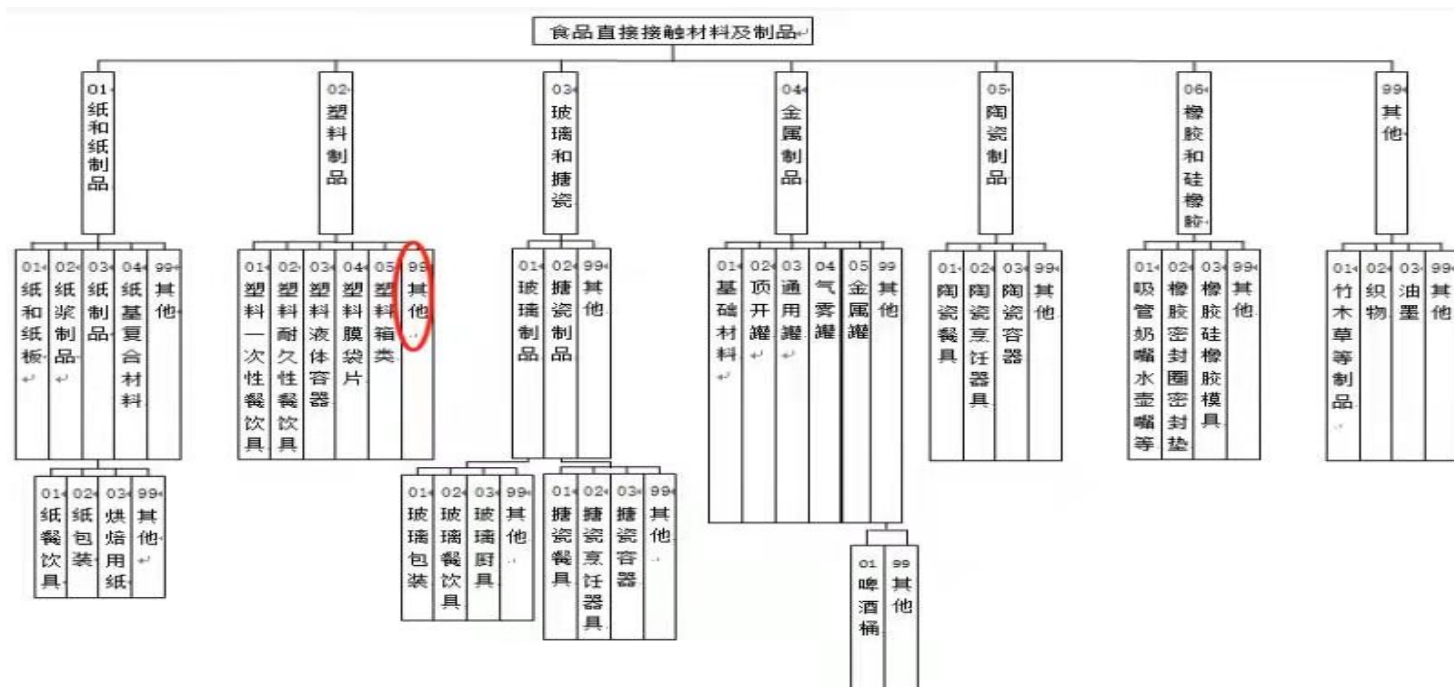
查到与本标准相关的国内国标（GB/T 13508-2011《聚乙烯吹塑容器》），未查到与本标准相关的国外标准，本标准达到了国际同类产品的先进技术水平。

本标准没有采用国际标准。制定过程中未测试国外的样品。本标准的制定符合国情并具有良好的可操作性。本标准水平为国内先进水平。

六、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

本标准在食品直接接触材料及制品02塑料制品-99其他

本标准与有关的现行法律、法规和强制性国家标准具有一致性，无冲突之处。



七、重大分歧意见的处理经过和依据

暂无重大分歧意见。

八、标准性质（强制性、推荐性）的建议

建议本标准性质作为推荐性国家标准。

九、 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。在实施后，我们建议 SAC/TC397/SC6 全国食品直接接触材料及制品标准化技术委员会组织有关企业开展标准宣贯，重点对标准中涉及技术进行宣贯。