

附件 3

《环境标志产品技术要求 塑料包装制品》

(征求意见稿)

编制说明

编制组

项目名称：环境标志产品技术要求 包装制品（修订）

项目统一编号：2012-38

承担单位：中日友好环境保护中心

编制组主要成员：冯晶、曹磊、余建军

标准所技术管理人：邹兰

技术处项目管理人：王泽林、李磊

目 次

1	项目背景.....	1
1.1	任务来源	1
1.2	工作过程	1
2	行业发展状况.....	1
3	标准修订的必要性.....	2
4	国内外环保标准.....	3
5	标准编制原则.....	6
6	标准主要技术内容.....	6
6.1	标准名称和适用范围	6
6.2	术语和定义	7
6.3	基本要求.....	7
6.4	技术内容.....	8
7	修订后的标准与修订前的标准比较.....	10
8	原标准实施情况.....	12

《环境标志产品技术要求 塑料包装制品》编制说明

1 项目背景

1.1 任务来源

环境保护部《关于开展 2012 年度国家环境保护标准制修订项目工作的通知》（环办函[2012]503 号），将《国家环境保护标准/环境标志产品技术要求 包装制品（修订 HJ/T 209-2005）》列入国家标准制修订项目计划（项目编号 2012-38），由中日友好环境保护中心（环境保护部环境发展中心）承担该标准的编制工作。参编单位有中国包装联合会塑料包装制品委员会、北京绿色事业文化发展中心、武汉华丽环保科技有限公司、陕西科隆塑业有限公司、山东寿光健元春有限公司、江苏双星彩塑新材料股份有限公司、广东潮州市质量监督检验所。

1.2 工作过程

2012 年 10 月开展标准前期调研工作，与中国包装联合会塑料包装制品委员会、北京绿色事业文化发展中心初步确定了合作意向，讨论了标准框架和制定方向。

2013 年 1 月 17 日，在北京召开了开题论证会，同时正式成立标准工作组，确定了标准制定方向、范围、参考依据和下阶段工作安排。

2013 年 2 月-2014 年 5 月，筹集经费。

2014 年 5 月-11 月，标准编制组依据开题会专家意见及标准框架拟定标准草稿。

2014 年 11 月 6 日，在武汉召开了标准草稿讨论会，并对武汉华丽环保科技有限公司进行了现场调研，对标准草稿提出了修改意见，确定需要补充调研的内容。

2015 年，编制组进行文件调研，并联系检测机构确定测试方法，修改形成征求意见稿及编制说明。

2015 年 12 月，完成标准征求意见稿及编制说明，并上报环保部对外征求意见。

2 行业发展状况

近十年来，我国包装工业总产值从 2002 年 2500 多亿元，到 2009 年突破 1 万亿元，超过日本，成为仅次于美国的世界第二包装大国。2014 年国内包装工业总产值完成 14800 亿元，包装行业社会需求量大、科技含量日益提高，已经成为对经济社会发展具有重要影响力的支撑性产业。到 2015 年，纸包装制品可达到 3600 万吨、塑料包装制品 1550 万吨、金属包装制品 491 万吨、玻璃包装制品 550 万吨、包装机械 120 万台套。

由以上数据可以看出塑料包装的在包装行业中占有很重要的地位，作为包装行业的四大材料之

一其受到了广大用户的一致好评，同时塑料在硬质容器和软包装中的应用都会增加。在硬质容器方面，如塑料浅盘和塑料桶，由于可重复使用，长远成本低于纤维板桶。塑料立式袋也有取代纸板盒之势，作为干货食品如预制谷类食品、酱等的容器。另外，由于塑料瓶具有质轻，耐碰撞的特点，被越来越多地用于果汁、水果饮料的包装。在软包装方面，塑料制品中的小袋和薄膜，仍将在快餐食品和零售领域内大有用武之地。总体来说塑料产业的发展还是十分可观的，同时塑料包装业已经在占领销售包装领域的同时，已经向运输包装方面发展，最终必将迫使目前仍以金属为主的“运输包装”转为塑料为主。

塑料包装行业主要呈现三大发展趋势：

1) 塑料包装将走向低成本、高性能化。

2) 塑料包装将走向绿色化，塑料包装废弃物引起了社会的广泛关注。加强塑料包装的科学管理和利用，最大限度地对废弃塑料进行回收利用，并逐步开发、利用可降解塑料，在国内，可降解塑料得到较大发展，大力开发、推广使用可降解塑料乃是当务之急。

3) 塑料包装将走向轻量化，减轻包装重量，轻量化是指用更少的材料生产包装，对包装进行减重，对环境和企业而言，都有利可图，通常而言，塑料瓶、塑料罐、塑料软管以及塑料盖等类型容器更容易实现减重的目标。轻量化的塑料包装可缓解人们对环保和可持续发展的担忧，越来越多的人选择包装更好、生产速度更快、包装本身坚固且重量减低的产品，当日化企业大批量地销售产品时，每个包装上树脂用量的小幅减少都可以为企业带来可观的经济效益，特别是树脂原料的价格前所未有的提高的前提下，越来越多的企业对包装轻量化发出愈发浓厚的兴趣。

因此，随着人们对生存环境的和环保意识的不断提高，绿色、环保、低碳的塑料包装将越来越受到人们的推崇。塑料包装已由以食品包装为主进一步向工业包装、医药包装、建材包装、化妆品包装等领域发展，其使用范围和前景将越来越广阔。

3 标准修订的必要性

为解决白色污染问题，1997 年环境标志标准部根据收集材料和部分企业生产情况，制订了《可降解塑料环境标志技术要求》（HJBZ 12-1997），该标准作为第一个明确限定降解塑料环境行为要求的质量标准，受到企业的赞同，大部分企业在标准颁布后积极进行了标志产品的申请工作，相关行业部门如降解塑料研究会、轻工总会塑料研究所、农科院土肥所等单位均支持环境标志产品认证委员会在此行业中施行环境标志认证，并积极参与到其中相关的工作。但随着国内经济快速发展，塑料袋的使用量迅猛增加，我国白色污染情况仍然很严重，国家领导纷纷提出加快解决白色污染的步伐。原国家环境保护总局和国家技术监督局提出对塑料包装制品加强严格管理的要求，对此标准进

行了第一次修订，形成了《环境标志产品技术要求 包装制品》（HJBZ 12-2000）。2005 年，该标准转换为 HJ/T 209-2005，对 2000 年的版本在分类上作了一定的补充，并加入了相应的要求，其主体内容保持不变。经过多年的实施，该标准已无法满足塑料包装行业飞速发展的需要，和日益严格的环保政策的要求。主要表现在如下几个方面：

- 1) 标准名称与标准范围差异较大。标准名称叫包装制品，其应用领域广泛，而范围仅包括膜类和袋类塑料产品，范围极小。
- 2) 标准中所引用的标准已经不适用。在我国关于降解塑料的测试过去一直没有国家标准，因此包装制品引用了 ASTM 标准，目前相应的国家标准已经颁布。
- 3) 塑料包装制品除了提高与完善降解、制造与废弃过程的环保行为之外，还应该考虑维护人体健康和这些安全因素，现行标准在这方面考虑不多。

4 国内外环保标准

国内关于包装的标准共计上百个，从材料、物性、标识等方面分别要求，也有按用途的不同单独制定标准，以及与食品接触的包装卫生标准，与环境方面关系较大的有：

- GB 28018-2011 生物分解塑料垃圾袋
- GB/T 20197-2006 降解塑料的定义、分类、标识和降解性能要求
- GB/T 18455-2010 包装回收标志
- QB/T 4012-2010 淀粉基塑料

其中，生物分解塑料垃圾袋（GB 28018-2011）比降解塑料的定义、分类、标识和降解性能要求（GB/T 20197-2006）范围小，GB/T 20197-2006 规定了生物分解、可堆肥、光降解、热氧降解 4 类降解塑料的降解性能要求，GB 28018-2011 只包括生物分解和可堆肥 2 类，但除了降解性能要求外，GB 28018-2011 还对可堆肥产品的重金属含量提出了限量要求（见表 1），并规定堆肥后的熟化堆肥的生态毒性应满足 OECD 208 的要求。

GB/T 28018-2011

表1 可堆肥塑料垃圾袋重金属含量的要求

名称	指标, mg/kg	名称	指标, mg/kg
Zn	150	Cr	50
Cu	50	Mo	1
Ni	25	Se	0.75
Cd	0.5	As	5
Pb	50	F	100
Hg	0.5	Co	38

包装回收标志（GB/T 18455-2010）中规定了可回收利用的包装容器和包装组分材料识别标志及其标示要求，其范围不仅仅限于塑料，还包括了可回收利用的纸、铝和铁等包装容器或包装组分。

淀粉基塑料（QB/T 4012-2010）的适用对象是以淀粉、树脂为主要原料加工制成的塑料。其中除了基本的理化性能指标外，还包括了淀粉含量、焚烧时废气中有害物质排放量、重金属可溶性铅和可溶性砷的含量等。

国外环保要求包括：

美国公示法案《包装中的毒物》

日本《促进包装容器的分类收集和循环利用法》

欧洲议会和理事会关于包装和包装废弃物的指令 94/62/EC 及其修正案 2004/12/EC、2005/20/EC

EN 13427: 2004 关于包装和包装废弃物 — 欧洲标准的使用要求

EN 13428: 2004 包装 — 制造和成分的特殊要求 — 预先减少用量

EN 13429: 2004 包装 — 重复使用

EN 13430: 2004 包装 — 材料循环再生 — 可回收利用的条件

EN 13431: 2004 包装 — 能量回收利用 — 可回收利用的要求 — 最低热量值陈述

EN 13432: 2000 包装 — 堆肥和生物降解 — 可回收利用的条件 — 试验和验收准则

欧盟包装执行指令 94/62/EC 所规定的基本要求和 EN 13427~EN 13432 六个协调标准，六个协调标准是实施指令 94/62/EC 的具体技术措施。

欧盟指令 94/62/EC 是基于环境与生命安全，能源与资源合理利用的要求，对全部的包装和包装材料、包装的管理、设计、生产、流通、使用和消费等所有环节提出相应的要求和应达到的目标。技术内容涉及包装与环境、包装与生命安全、包装与能源和资源的利用。特别应关注的是，基于这些要求和目标，派生出具体的技术措施。另外，具体的实施还有相关的指令、协调标准及合格评定制度。

指令 94/62/EC 已于 1997 年付诸全面实施。但就其中的包装材料的回收率，欧盟某些成员国持有异议，比如对饮料瓶的重复使用或一次性使用的环保性、经济性、可行性和安全性的评估等存在分歧。2004 年 2 月 11 日欧盟颁布了对 94/62/EC 的修正案 2004/12/EC，其中规定整体回收率 60%，再循环率 55%。另外规定具体的再循环率：玻璃 60%、纸和纸板 60%、金属 50%、塑料 25%、木材 15%。

重金属浓度指标未改变。指令 94/62/EC 第十一款规定的有害重金属含量最大允许极限为 100 mg/kg，其目的在于保护地下水源和土壤。实施范围涵盖全部的包装和包装材料。

金属回收冶炼形成的炉渣、玻璃回收熔化形成的废渣、复合材料和某些不易作为资源回收利用的纸和塑料、以能源回收的形式焚烧形成的残渣等最终填埋后，有害物质将通过渗滤对地下水源造成污染。

需氧或厌氧生物降解处理后得到的堆肥与土壤相关。特别应注意的是，不要轻言使用的包装材料可降解，欧共体对土壤和土壤改良另有法规，在 EN 13432 中引用了相关法规。

指令 94/62/EC 的附录 A 给出了包装材料和所有的包装允许的最大元素含量的规定(见表 A.1)，并且要求受检物质的重量按 50%的残存无机矿物质（不可降解的）计量。生物分解塑料垃圾袋（GB 28018-2011）中也有此要求，内容和限值上均基本一致。

表 A.1 包装材料和所有的包装允许的最大元素含量

元素	在干燥物质中 mg/kg	元素	在干燥物质中 mg/kg
Zn	150	Cr	50
Cu	50	Mo	1
Ni	25.0	Se	0.75
Cd	0.5	As	5
Pb	50	F	100
Hg	0.5		

2004 年 10 月美国官方正式公布修订的公示法案《包装中的毒物》（Toxics in packaging），该法案规定了与欧盟 94/62/EC 和其修正案 2004/12/EC 相同的技术指标，另外提出了特殊的规定：

第 2 条 本法案认为并宣布：

- a 处理固体废弃物可能造成公众的健康、安全和环境的大范围的危害；
- b 包装（废弃物）占有所有固体废物流很大的比例；
- c 在焚烧包装废弃物时，包装所含的重金属中的一部分很可能随焚烧时的飞灰散发或残留在废渣中，而后废渣在填埋场形成渗滤；
- d 铅、汞、镉和六价铬受到特殊关注是基于现有的科学和医学的理论；
- e 就减少包装废弃物的危害而论，排除包装上添加的重金属是可取的首要措施；并且
- f 本法案旨在减少危害的同时不妨碍或阻止在包装及其辅助物的产品中广泛使用再循环材料。

第 4 条 禁令的延迟时间及对应总量

- c 任何包装或包装辅助物中铅、镉、汞和六价铬的浓度总量不应超出以下规定：

本法案生效二年后低于重量的 0.06%（0.6g/kg）；本法案生效三年后低于重量的 0.025%（0.25g/kg）；本法案生效四年后低于重量的 0.01%（0.1g/kg）。

5 标准编制原则

本标准建立在对塑料包装制品生命周期分析的基础上，通过参考国际国内相关环保标准以及国外环境标志标准的要求，确定标准制定思路。

表 2 塑料包装制品简要环境负荷矩阵

环境影响 类型 生命周期阶段	资源 消耗	能源 消耗	大气 污染物	水污染 物	固体 废弃物	健康 生态	温室 气体
设计阶段	●					●	
生产阶段	●	●	●	○	●	●	
使用阶段						●	
废弃阶段					●		

通过塑料包装制品的生命周期分析，其环境影响主要包括：资源消耗、固体废弃物、健康生态（有毒有害物质、VOC、芳香烃、重金属等）。并分别从设计阶段（原材料）、生产阶段、使用阶段和废弃阶段提出要求。

本标准依据《环境保护法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》、《关于加快发展循环经济的若干意见》等相关国家政策法规；依据《标准化工作导则第一部分》（GB/T1.1-2000）和《国家环境保护标准制修订管理办法》（2006 第 41 号公告）的要求，通过借鉴国内外相关标准的要求；并综合考虑国内生产企业的状况、保持与国内相关标准兼容的原则来制定的。标准作为环境保护标准，是企业对产品的环境友好性评价的主要依据。本标准的实施有利于减少塑料包装制品在生产、使用过程中对人体健康和环境的影响，实现源头控制，推动行业的可持续发展。

6 标准主要技术内容

6.1 标准名称和适用范围

原标准的名称定为“包装制品”，包装制品种类繁多、应用领域广泛，通常按材质分可分为纸包装、金属包装、铝箔包装、木包装、玻璃包装、塑料包装等，按形态分又可分为膜、袋、盒、瓶、桶等多种形态，按用途分主要可分为食品包装、药品包装和其他包装等。而原标准从适用对象上看，仅包括了膜类和袋类塑料产品，范围极小。包装业四大材料中，纸及纸板占 30%、塑料占 25%、金属占 25%、玻璃占 15%，塑料包装占据了 1/4 的比例，且有逐年递增的趋势。同时，纸、金属、玻

璃的污染环节主要在生产过程，而塑料的重点环境影响因素在使用和废弃阶段，环境标志是产品标准，对于生产过程的可控性有限，因此在开题会上，专家们一致确认将名称定为“塑料包装制品”，将范围锁定在塑料包装这个类别，而不包括其他材质的包装。

6.2 术语和定义

依据国家标准包装术语 第 1 部分：基础（GB/T 4122.1-2008）中的术语和定义，不新增定义。

6.3 基本要求

一是产品质量、安全应符合国家或行业相应标准的要求，二是生产企业污染物排放应符合国家或地方排放标准的要求，三是产品生产企业在生产过程中应加强清洁生产，这是所有中国环境标志产品的通用要求。

（1）产品质量、安全要求

中国环境标志产品标准的制定原则是：获得环境标志的产品必须是质量符合相应的质量标准、环境行为优的产品。由于环境标志一向倡导的“绿色消费”的核心内容是：在保证消费者利益即在相同质量要求的前提下，引导广大消费者购买对环境有益的环保产品。因此，如果环境行为优越的产品，质量却不合格，就将丧失其使用价值，损害消费者利益，背离了绿色消费概念的前提；反之，产品质量合格，但加重环境负荷的产品，就丧失了其环境价值，对生态环境造成破坏，违反了绿色消费的主旨。只有质量合格、环境行为优的产品，才符合环境标志产品标准的制定原则，有资格成为环境标志产品；因此，要求符合环境标志产品的必须符合各自产品质量标准的要求。由于食品包装和药品包装的特殊性，标准基本要求中单列了一条用于强调食品包装和药品包装需要执行特定的标准要求。

（2）生产企业污染物的排放要求

为了促进企业在生产中减少污染物的排放，保护工人的身体健康，要求生产环境标志产品的企业污染物的排放必须达到国家或地方污染物排放标准。2010 年 10 月，广东省颁布了地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010），该标准自 2010 年 11 月 1 日起实施，广东地区涉及印刷的包装企业应执行这一标准。2015 年 7 月 1 日，北京《印刷业挥发性有机物排放标准》正式实施，被称为全球印刷业最严格的标准，北京地区涉及印刷的包装企业应执行这一标准。

（3）清洁生产的要求

清洁生产从本质上来说，就是对生产过程与产品采取整体预防的环境策略，减少或者消除它们对人类及环境的可能危害，同时充分满足人类需要，使社会经济效益最大化的一种生产模式。具体措施包括：不断改进设计；使用清洁的能源和原料；采用先进的工艺技术与设备；改善管理；综合利用；从源头削减污染，提高资源利用效率；减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的

产生和排放。为了促进企业可持续发展，在本标准的基本要求中提倡企业开展清洁生产。目前已有国家发展和改革委员会发布的“包装行业清洁生产评价指标体系(试行)”，其范围包括了塑料包装生产企业，但目前尚未强制进行清洁生产审计。

6.4 技术内容

6.4.1 不使用热固型塑料和发泡塑料作为原材料。

热固型塑料是以热固性树脂为主要成分，配合以各种必要的添加剂通过交联固化过程形成制品的塑料。在制造或成型过程的前期为液态，固化后即不溶不熔，也不能再次热熔或软化，即为不可再生材料，因此本标准不鼓励使用这类塑料。缓冲包装是用于保护商品，减少在运输过程中的损坏的最有效的方法之一。发泡塑料缓冲包装由于其收集、分类、运输成本高于回收利用（资源或能源）价值，被视为不能商业化回收利用的产品。依据 94/62/EC 指令的第 15 项条款，此类产品属于需缴税（强制回收）的范围，因此成为“不受消费者欢迎”的产品，逐渐退出市场。由植物纤维制造的缓冲包装；蜂窝纸板或瓦楞纸板（折叠后）加工成型的缓冲包装；用塑料收缩薄膜或捆扎材将产品直接固定在纸托盘上的缓冲包装是目前普遍采用的技术。

6.4.2 产品生产过程中不使用偶氮染料。

偶氮染料（azo dyes，偶氮基两端连接芳基的一类有机化合物）是纺织品服装在印染工艺中应用最广泛的一类合成染料，用于多种天然和合成纤维的染色和印花，也用于油漆、塑料、橡胶等的着色。在特殊条件下，它能分解产生 20 多种致癌芳香胺，经过活化作用改变人体的 DNA 结构引起病变和诱发癌症。欧盟 2002/61/EC《工厂禁用偶氮染料指令》及 2003/3/EC《关于禁止使用和销售蓝色素指令》于 2003 年 9 月 11 日在欧盟成员国中实施。各成员国如西班牙、英国、意大利等国也制订了相关法规，禁止多类有害偶氮染料的产品及包装在市场销售。因此本标准中予以禁用。

6.4.3 产品生产过程不添加GB/T 21928-2008中规定的邻苯二甲酸酯类增塑剂。

邻苯二甲酸酯类增塑剂邻苯二甲酸酯主要用于聚氯乙烯材料，令聚氯乙烯由硬塑胶变为有弹性的塑胶，起到增塑剂的作用。它被普遍应用于玩具、食品包装材料、医用血袋和胶管、乙烯地板和壁纸、清洁剂、润滑油、个人护理用品等数百种产品中。研究表明邻苯二甲酸酯在人体和动物体内发挥着类似雌性激素的作用，可干扰内分泌，由于之前沸沸扬扬的“食品塑化剂问题”已被人们所熟知。我国已对食品包装中的邻苯二甲酸酯开展检测，按照食品塑料包装材料中邻苯二甲酸酯的测定（GB/T 21928-2008），其中并无限值要求，本标准对于这些类别的增塑剂予以禁用。

6.4.4 产品凹版印刷过程应符合HJ 2539-2014的要求。

塑料包装制品很大一部分都涉及到印刷过程，而凹版印刷在塑料软包装所占比例高达 95%，其

他主要为柔版印刷，极少数涉及平版和丝网印刷。由于凹版印刷的环境影响较为突出，2014年9月28日，环保部发布了环境标志凹版印刷标准（HJ 2539-2014），本标准参照实施。另外，柔印基本上使用水性油墨，且能耗较低，因此鼓励采用柔版印刷，不对柔版印刷过程另行要求。

6.4.5 产品中四种重金属铅、镉、汞、六价铬及其化合物、多溴联苯、多溴二苯醚、溶剂残留等应符合GB/T 10004-2008的要求。

GB/T 10004-2008 是包装用塑料复合膜、袋 干法复合、挤出复合标准，其中已包含了对塑料包装及原材料的要求，包括对四种重金属铅、镉、汞、六价铬及其化合物、多溴联苯、多溴二苯醚、溶剂残留等危害人体健康的物质进行了限量要求。本标准参照执行。

6.4.6 可降解类塑料应符合GB/T 20197-2006中降解性能的要求。

可降解塑料是指在生产过程中加入一定量的添加剂（如淀粉、改性淀粉或其它纤维素、光敏剂、生物降解剂等），稳定性下降，较容易在自然环境中降解的塑料。这类要求是原标准的核心内容，但是随着国家标准“降解塑料的定义、分类、标识和降解性能要求”（GB/T 20197-2006）的发布实施，原标准的指标值已不再具有先进性，因此降解性能要求依照国家标准执行。

6.4.7 不可降解类塑料中生物碳含量应大于20%，且焚烧时废气中有害物质排放量应符合QB/T 4012-2010中5.2.8的要求。

对于不可降解类塑料，本着以可再生资源替代石油资源的原则，鼓励生物基塑料的发展。

根据国外应用实践表明，生物基塑料与石油基塑料比较，节能减排效果十分显著。据欧洲一项调查显示，一吨淀粉基塑料相对于一吨矿物质来源的聚乙烯，可节能 12GL-40GL，可减少 0.8 吨-3.2 吨二氧化碳的排放量。据德国 BASF 公司资料，公司生产的生物基聚酰胺 610 与传统聚酰胺 610 比较，每吨可节约资源 20%，减排 50%。据巴西 Braskem 石化公司资料，生产一吨以甘蔗乙醇为原料的聚乙烯，相当于可消除大气中 2.5 的二氧化碳。

为了促进生物基塑料的市场发展，很多国家纷纷制定了相应的法律和法规。欧盟于 1999 年制定了有关生活垃圾处理的法规中，明文规定禁止厨余及庭院垃圾等进入填埋场及焚烧炉，而必须采用堆肥化处理；欧洲包装法规规定厨余垃圾必须使用可堆肥的生物降解塑料袋；美国总统令规定了优先导购生物基材料；日本的生物基规划战略中优先发展生物基材料；中国战略性新兴产业规划明确规定了要发展生物基材料，在工信部已发布的新材料“十二五”规划中，明确要求要发展生物基材料和生物降解材料。

生物基塑料的鉴别方法主要通过检测其构成中生物碳的含量，现阶段最低要求必须达到 20%以上。通常分为几个等级，如德国分 3 个等级：20%~50%，50%~85%，>85%；日本分 4 个等级：25%~50%（约占已注册 200 多个产品产量的 2/3），50%~75%，75%~90%，>90%；欧洲分四星：

20%~40%，40%~60%，60%~80%，>80%。本标准本着鼓励该种类的原则，按照最低要求执行。

检测方面，生物基材料中生物基含量的测定——液闪计数器法（GB/T 29649-2013）于 2013 年 9 月 6 日正式发布，可直接依据该标准进行检测。

6.4.8 聚氯乙烯（PVC）产品中氯乙烯单体含量应符合GB 9681的要求，聚苯乙烯产品中苯乙烯单体含量应符合GB 9692的要求。

聚氯乙烯和聚苯乙烯在加热条件下可能产生对人体有害的单体，其在包装行业的应用正在逐渐减少。本着保护人体健康的原则，本标准规定这两类产品的单体含量应符合相应的食品卫生标准，即氯乙烯单体应符合“食品包装用聚氯乙烯成型品卫生标准”（GB 9681-1988），指标为 1mg/kg；聚苯乙烯符合“食品包装用聚苯乙烯树脂卫生标准”（GB 9692-1988），指标为 0.5%。

6.4.9 产品标签和贮存要求

产品的标志已有“塑料制品的标志”（GB/T 16288-2008），本标准参照执行。另外，与食品直接接触的产品也已有专门的储运要求，本标准仅强调应单独贮存。

6.4.10 检验方法

技术内容中需要测试的项目均已有国家标准要求，测试方法的已在技术内容中说明，所有条款均通过文件审查结合现场检查的方式来验证。

7 修订后的标准与修订前的标准比较

项目	修订前	修订后	参考标准
名称	包装制品	塑料包装制品	GB/T 4122.1-2008
范围	本标准适用于替代不易降解的塑料膜类、袋类及盒类包装制品（一次性餐饮容器除外）。 本标准分类中的复合膜类包装制品只适用于纸塑复合包装制品。	本标准适用于以塑料为主要材料制成的膜、袋及包装容器。	GB/T 4122.1-2008 包装术语 第 1 部分：基础
基本要求	5.1 产品质量应符合相应产品质量标准的要求。 5.2 与食品直接接触的包装产品卫生指标应符合相关的卫生标准的要求。 5.3 生产企业污染物排放应符合国家或地方规定的污染物排放标准的要求。	4.1 产品质量、安全、卫生性能应符合相应标准的要求。 4.2 用于药品包装的产品应符合YBB 00132002的要求，用于食品包装的产品应符合相应的标准要求。 4.3 产品生产企业污染物排放应符合国家或地方规定的污染	GB 9683 复合食品包装袋卫生标准 GB/T 28118-2011 食品包装用塑料与铝箔复合膜、袋 YBB 00132002 药品包装用复合膜、袋通则 GB 24454-2009 塑料垃

		物排放标准。 4.4 产品生产企业在生产过程中应加强清洁生产。	圾袋通用技术要求 GB 21661 -2008 塑料购物袋 包装行业清洁生产评价指标体系(试行)
原材料和 生产过程 要求	产品生产过程中应禁止使用聚氯乙烯塑料。	不使用热固型塑料和发泡塑料作为原材料。	——
		产品生产过程中不得使用偶氮染料。	——
		产品生产过程不得添加GB/T 21928-2008中规定的邻苯二甲酸酯类增塑剂。	GB/T 21928-2008 食品塑料包装材料中邻苯二甲酸酯的测定
产品要求	6.2.1 替代类包装制品的要求 (1) 完全替代类包装制品不得含有塑料纤维。 (2) 复合膜类包装制品中塑料材料必须满足可降解类产品的要求。	可降解类塑料应符合GB/T 20197-2006中降解性能的要求。	GB/T 20197-2006 降解塑料的定义、分类、标识和降解性能要求
	6.2.2 可降解类包装制品的要求 (1) 生物降解型膜包装制品降解率 $\geq 15\%$ 。 (2) 光降解型膜包装制品降解断裂伸长率保留率 $\leq 10\%$ 。 (3) 光—生物降解型膜包装制品降解率 $\geq 10\%$ ，降解断裂伸长保留率 $\leq 30\%$ 。		
	6.2.3 易于处理及回收利用包装制品的要求 (1) 产品原料中回收废料的质量与产品质量的百分比必须大于60%。 (2) 对于单一种类的产品所用的原料种类应明确标明。 (3) 产品所经销地区的回收部门必须承担产品回收。		
	——	不可降解类塑料中生物碳含量应大于20%，且焚烧时废气中有害物质排放量应符合中5.2.8的要求。 产品中四种重金属铅、镉、汞、六价铬及其化合物、多溴联苯、多溴二苯醚、溶剂残留等应符合GB/T 10004-2008的要求。	QB/T 4012-2010 淀粉基塑料 GB/T 10004-2008 包装用塑料复合膜、袋 干法复合、挤出复合

	——	聚氯乙烯（PVC）产品中氯乙烯单体含量应符合GB 9681的要求，聚苯乙烯产品中苯乙烯单体含量应符合GB 9692的要求。	GB 9681 食品包装用聚氯乙烯成型品卫生标准 GB 9692 食品包装用聚苯乙烯树脂卫生标准
	——	产品凹版印刷过程应符合HJ 2539-2014的要求	HJ 2539-2014 环境标志产品技术要求 印刷 第三部分：凹版印刷
包装和储运要求	6.3.1 易于处理及回收利用包装制品应按GB/T 16288规定注明回收标志。 6.3.2 包装制品应注明产品的用途以及处理方式，如产品处理需要在特殊条件下进行，则必须在外包装上注明。	产品的标志应符合GB/T 16288的要求。	GB/T 16288 塑料制品的标志
	6.4.1 产品贮存环境必须洁净卫生，与食品直接接触的包装制品不应与农药、化肥及其他化学制品等一起贮存和运输。 6.4.2 可降解类包装制品与非可降解类包装制品应分开贮存与运输。	与食品直接接触的产品应单独贮存。	——

8 原标准实施情况

HJ/T 209-2005 已实施 10 年，目前已有 17 家企业通过认证，类型如下：

产品类型	企业数	抽样结果
光降解类	7 家	1 家不合格
可生物降解类	6 家	全部合格
易于回收处理类	4 家	不抽样

从最近一年的检测结果看，除一家企业的光降解塑料购物袋和光降解塑料薄膜的光降解性能超标，其他全部合格。据检测机构反映，目前现有的降解塑料国家标准已较严格，能符合要求的产品较少，因此本标准在该项数值上沿用国家标准的指标要求。其他禁用物质和限量要求均来源于欧盟指令及国标的规定。国外环境标志标准大多为再生塑料制品，为“环境标志产品技术要求 再生塑料制品”（HJ/T 231-2006）的范围，因此不作详细对比。