



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 3059—2011/ISO 16103:2005

危险货物运输包装 回收塑料

Transport packaging for dangerous goods—Recycled plastics material

(ISO 16103:2005, Packaging—Transport packaging for dangerous goods—
Recycled plastics material, IDT)

2011-09-09 发布

2012-04-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布



前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准等同采用 ISO 16103:2005《包装 危险货物运输包装 回收塑料》。

本标准有关的技术内容与上述方法完全一致,在标准文本格式上按 GB/T 1.1—2009 做了编辑性修改。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位:中华人民共和国宁波出入境检验检疫局。

本标准主要起草人:李锦花、陈丹超、马明、许海峰、黄姣、俞雄飞、史明慧。

引 言

本标准的目的是为了规定联合国《关于危险货物运输的建议书》中定义的回收塑料的必要控制条件。每一批用回收塑料生产的包装都应通过定型设计试验中所描述的机械试验。

对于国际危险货物的运输,这些建议通过提供一系列模式协议来给出了法人实体:

——国际公路危险货物运输协定(ADR);

——国际民间航空组织空运危险货物安全运输技术指南;

——国际铁路危险货物运输规则(RID)。

对于国内危险货物的运输,本标准的使用需要考虑以上国际契约和本国的法律法规。

危险货物运输包装 回收塑料

1 范围

本标准规定了危险货物运输包装用回收塑料的要求和试验方法。
本标准适用于危险货物运输包装用回收塑料的质量控制程序。

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 1033.1 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第1部分:浸渍法、液体比重瓶法和滴定法

GB/T 1040.1 塑料 拉伸性能的测定 第1部分:总则

GB/T 1040.2 塑料 拉伸性能的测定 第2部分:模塑和挤模塑料的试验条件

GB/T 3682 热塑性塑料熔体质量流动速率和熔体体积流速速率的测定

GB/T 4857.4 包装 运输包装件基本试验 第4部分:采用压力试验机进行的抗压和堆码试验方法

GB/T 22410 包装 危险货物运输包装 塑料相容性试验

ISO 16104 包装 危险货物运输包装 试验方法(Packaging—Transport packaging for dangerous goods—Test methods)

联合国关于危险货物运输包装的建议书

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

回收塑料 recycled plastics material

已清洁的并可用于加工成新包装的回收工业包装塑料。

3.2

回收塑料批 batch of recycled plastics materials

以已知熔体流动速率、密度和屈服拉伸应力特征的均一材质材料为一批,最大质量为 25 t。

4 基本程序

作为质量保证的一部分,应确定并记录加工新包装用回收塑料的特性,并以下列标题记录此信息:

- a) 包装收集;
- b) 来料检查;
- c) 过程控制;
- d) 最终质量控制;
- e) 包装件机械试验;

f) 记录。

当应用于监管要求时需要由主管机关认可。

5 要求

5.1 收集

5.1.1 按工业包装种类收集。如：圆桶、油桶、大包装件和中型散装容器(IBC)。s)。

5.1.2 所有包装应具备以下特性：

- a) 具有原内装物的证明材料，包括危险货物特性；
- b) 以国际公认的材料符号标记(见附录 A)标注或以其他方式标注；
- c) 标注生产年月。

5.1.3 具有联合国标记的未清洁的包装应具备：

- a) 加贴危险鉴定标签；
- b) 仅用于运输；
- c) 保持空的，即所有可使用排空装置清除的残留物，应当使用常规方法从当前包装类型中清空。常规清洁方法包括浇注、吸、震动、刮、铲或者有必要使用的所有方法。

5.2 来料检验

为了保证来料的收集过程符合要求，应当进行来料检验；不同种类的塑料不能混合；不同制造工艺生产的包装亦不能混合。

5.3 不可回收的包装

5.3.1 所有的包装应当公示 5.3.2 到 5.3.7 所列举的特性。

所有包装需按材料编码进行分类并公示特性。

符合 5.3.2 到 5.3.7 所列举的特性的包装材料均不可回收用做生产危险货物运输的包装。

5.3.2 含有对塑料材料有影响的产品(如某些高氧化性物质)的包装，均不适合用于再生产利用。

5.3.3 原内装物为对健康、安全和(或)环境有害的特殊物质的包装，该类包装包括联合国《关于危险货物运输包装的建议书》的示范条例中的第 6.1 项有毒物质、第 6.2 项感染性物质、第 7 类放射性物质，以及所有次要危险性为有毒有害物质的包装。

5.3.4 使用年限超过 10 年及以上的包装。

5.3.5 已显示出老化迹象的包装，如由于紫外线照射导致材料降解老化。

5.3.6 用非再生材料生产的包装，如交联聚乙烯。

5.3.7 印有“REC”标记的包装。

5.4 过程控制

5.4.1 应去除所有的密封材料和垫圈。

5.4.2 除材料编码标签外，应完全清除容器体上其他材料制作的标签。

5.4.3 可以使用以下任一方法清洁包装内外的所有残留物：

- a) 物理方法(通风晾干)；
- b) 清洁包装(三次冲洗)；
- c) 残留物的化学转化(如：化学钝化法)。

5.4.4 可通过切碎、磨或再造粒等方法缩减包装尺寸，使同一批次材料混合均匀而特性一致。

5.5 最终质量控制

5.5.1 检验

按以下标准检验每批回收塑料批的熔体流动速率、密度和屈服强度。

- 按 GB/T 3682 测定熔体流动速率；
- 按 GB/T 1033.1 测定密度；
- 按 GB/T 1040.1 和 GB/T 1040.2 测定屈服强度/断裂伸长率。

为了验证样品的均一性和重复性等参数,在每批样品中需要抽取足够数量的样品,即整个批次样品中至少需要重复测定三次的样品量。测定值不能偏离超过设计类型检测报告的说明书中的要求:

- 熔体流动速率±30%；
- 密度±5 kg/m³；
- 断裂伸长率不小于原始值的 75%，试验速度为 50 mm/min。

注:为了确证回收材料没有受到污染,可以使用其他的分析检测方法,如差示扫描量热法(DSC)(见 ISO 11357-1 和 ISO 11357-3)。

5.5.2 包装的机械测试

由回收塑料生产的每批次包装均需按规定进行物理试验,ISO 16104 中的堆码试验可由 GB/T 4857.4 中动态压缩试验替代(见表 1)。

表 1 回收塑料包装物理试验

包装类型	跌落试验	堆码试验	密封性试验	液压试验
内装物为固体或物品	是	是	否	否
内装物为液体	是	是	是	是

5.5.3 相容性

按 GB/T 22410 确定每批回收塑料与内装物的相容性。

5.6 记录

记录所有样品收集、过程控制、来源检验结果和质量控制,并保存至少 5 年。

5.7 标记

除联合国关于危险货物运输包装的建议书中 6.3.1 章规定的标记外,回收塑料生产的包装需标记“REC”相关标记(见附录 A)。

除非主管机关授权,包装应标注声明“不可用于食品或饮料”。

附录 A
(规范性附录)
国际材料代码符号¹⁾



图 A.1 聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET 或 PETE)



图 A.2 高密度聚乙烯(HDPE)



图 A.3 乙烯基塑料(聚氯乙烯或 PVC)



图 A.4 低密度聚乙烯(LDPE)

1) 标记应当使用国际材料代码符号,符号下方为材料的缩写。



图 A.5 聚丙烯(PP)



图 A.6 聚苯乙烯(PS)



图 A.7 其他

参 考 文 献

- [1] *European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR)*, United Nations, Geneva, Switzerland.
 - [2] *Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air*, TI DOC 9284, AN/9055; International Civil Aviation Organization (ICAO), Montreal, Canada.
 - [3] *International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG)*; International Maritime Organization, London, United Kingdom.
 - [4] *Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail (RID)*; Intergovernmental Organisation for International Carriage by Rail (OTIF).
 - [5] ISO 16106¹⁾ *Packaging—Transport packages for dangerous goods—Dangerous goods packagings, intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings—Guidelines for the application of EN ISO 9001*
 - [6] ISO 11357-1 *Plastics—Differential scanning calorimetry (DSC)—General principles*
 - [7] ISO 11357-3 *Plastics—Differential scanning calorimetry (DSC)—Part 3: Determination of temperature and enthalpy of melting and crystallization*
-

中华人民共和国出入境检验检疫
行 业 标 准
危险货物运输包装 回收塑料
SN/T 3059—2011/ISO 16103:2005

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13 千字
2012年3月第一版 2012年3月第一次印刷
印数 1—1 600

*

书号:155066·2-23003 定价 16.00 元



SN/T 3059-2011