

附件 2

# 废高密度聚乙烯（HDPE）瓶砖质量分级评价 与验收

## 编制说明

标准起草组

二〇二三年九月

# 废高密度聚乙烯（HDPE）瓶砖质量分级评价与验收

## 编制说明

### 一、工作概况

#### 1、任务来源

HDPE 瓶具有重量轻、不易破碎的特点，同时在光泽性、力学性能、热销性、阻隔性、安全性和耐腐蚀性等方面有着优异的表现，广泛被用于饮料、乳品、日化产品等领域的包装。数据显示，2021 年中国废塑料回收量约 1600 万吨，其中废弃 HDPE 约 400 万吨，占比高达 21%，是废塑料回收利用的重要组成部分。由于废 HDPE 瓶的原用途、颜色等因素对其再生后的应用有着重要的影响，通过有效的回收、分拣和再生加工可普遍应用于注塑、包装容器、管材等产品。

为进一步建立和完善塑料循环利用标准化体系，通过对废 HDPE 瓶再生加工后不同应用领域的产品要求和企业采购废 HDPE 瓶砖的相关指标要求，对废 HDPE 瓶砖进行规范化的质量分级评价，来指导前端分拣企业（分拣中心、回收站）进行分拣和打包，从而提高废 HDPE 瓶的高值化再生与应用。2023 年 8 月底中国物资再生协会下达了“废 HDPE 瓶砖质量分级评价与验收”团体标准的制定任务。

#### 2、协作单位

本文件由中国物资再生协会再生塑料分会，以及废 HDPE 回收、再生、利用等相关的研究机构、协会、企业负责起草。

### 3、主要工作过程

标准起草从 2021 年 5 月开始，可分为五个阶段：

#### 第一阶段：前期预研究及调研分析

2021 年 5—7 月，开展前期预研相关工作。研究发现目前中国废塑料回收再生相关标准并没有对经过回收和初级分拣的废塑料产品相关标准缺失，导致回收后可用于再生利用的废塑料在市场流通当中缺乏相关产品标准依据，极易引起买卖双方因质量问题产生贸易纠纷。由于废塑料的品类、来源广泛，很难对所有废塑料进行质量分级评价，故针对目前市场普遍流通的、量大面广的废塑料进行质量分级评价，其中废 HDPE 瓶是重要产品之一。

为便于物流运输，废 HDPE 瓶在回收后通常利用压力挤压方式制成的具有特定轮廓形状的废 HDPE 瓶压缩块，行业普遍称之为废 HDPE 瓶砖，废 HDPE 瓶砖根据颜色分为大白料、小白料和花料。不同来源、颜色的废 HDPE 瓶价值不等，对其再生加工后的用途也有着较大差异。

通过对废 HDPE 瓶再生加工和利用企业调研发现，废 HDPE 瓶再生加工企业对废 HDPE 瓶砖的采购会制定企业内部的采购标准，不同企业采购标准略有不同。影响废 HDPE 瓶砖的主要指标包括废 HDPE 瓶的原用途、颜色、杂塑含量、杂质含量、水分等。行业缺少统一、规范的废 HDPE 瓶砖质量分级评价标准，通过后端的再生加工和利用企业的采购和用途要求将标准传导至前端的回收分拣和打包环节，促进废 HDPE 瓶的高值化再生利用，同时将废 HDPE 瓶非标商品标准化，进一步减少了因标准缺失产生的买卖纠纷。

## **第二阶段：成立起草小组**

2021年7月，以王永刚、胡彪、周云飞为主要负责人员，组织相关协作单位，抽调得力人员，成立标准起草小组。起草小组由中国物资再生协会再生塑料分会、科研院所、高校、企业等单位的相关专家组成。

标准起草小组成立后，迅即召集了全体成员，依据收集到的资料信息，进行了任务分工。经过多次沟通和研讨，于2022年8月底完成了标准提纲，2023年4月完成了《废HDPE瓶砖质量分级评价与验收》草稿。

## **第三阶段：标准起草阶段**

2023年4-7月，标准起草小组经过多次讨论及修改，完成了《废HDPE瓶砖质量分级评价与验收》（征求意见稿）。

## **第四阶段：标准征求意见阶段**

## **第五阶段：标准审定阶段**

## **二、标准编制原则和确定标准主要内容**

### **1、编制原则**

#### **（1）协调一致**

标准尽可能与以下内容协调一致：

再生资源回收利用基本要求；

相关政策、法规、标准、管理办法；

废塑料回收利用标准体系。

## (2) 适用可操作

在企业现有回收、分拣、打包的实践基础上提出规范性要求；立足国内企业回收利用实际，确保标准的可操作性。

## **2、标准主要内容**

本标准设置 11 个章节，具体包括：

### (1) 范围

明确标准的适用范围。

### (2) 规范性引用文件

详细列出本标准使用时所涉及的规范性文件。

### (3) 术语和定义

对 HDPE 瓶砖、杂质、质量分级评价等术语和定义做出规范。

### (4) 质量分级评价

规定了质量分级评价指标确定的原则，给出了评价指标值。

根据市场主要流通的废 HDPE 瓶砖商品类别，分别对的大白料、小白料、花料三类商品进行质量分级评价指标的确定，指标分为基础指标和参考指标，根据质量评价结果分设一级、二级、三级。

### (5) 质量分级评价流程

对如何开展废 HDPE 瓶砖的质量评价流程以及方法做出规范。

### (6) 验收

对如何开展废 HDPE 瓶砖的验收流程做出了规范。

### (7) 质量标识

按照 T/CRRR 0304-2022 给出的质量标识编码规则，对经过质量分级评价的废 HDPE 瓶砖进行编码，供订立合同与交易时使用。

(8) 附录 A

给出了相关的名词解释

(9) 附录 B

给出了废 HDPE 瓶砖取样和检验方法。

(10) 附录 C

给出了水分的测定方法

(11) 附录 D

给出了废 HDPE 瓶砖质量分级评价应用实例的模板和应用建议。

**三、若标准的技术内容涉及专利，则应列出相关专利的目录及其使用理由。**

不涉及。

**四、主要试验或验证的分析、综述报告、技术经济论证，预期的经济效果。**

通过对废 HDPE 回收、再生加工、利用企业的试验和验证，“废 HDPE 瓶砖质量分级评价与验收”标准使废 HDPE 瓶这类非标商品标准化，有效的指导了前端回收企业(个体)依据标准进行精细分拣打包，使后端采购企业在采购过程中有了统一标准和依据，同时规范了采购企业对废 HDPE 瓶砖的验收方法，提高了废 HDPE 瓶的高值化、精准化的再生利用，减少了因验收不规范而造成的经济损失。

**五、采用国际标准或国外先进标准的目的、意义和一致性程度；我国**

标准与被采用标准的主要差异及其原因；以及与国际、国外同类标准水平的对比情况。

不适用。

## 六、与我国有关的现行法律、法规和相关强制性标准的关系。

2021年9月，国家发改委、生态环境部等多部门联合印发《“十四五”塑料污染治理行业方案》，方案提出加快推进塑料废弃物规范回收利用，推动塑料废弃物再生利用产业规模化、规范化、清洁化发展，完善再生塑料有关标准，鼓励塑料废弃物同级化、高附加值利用。

“废HDPE瓶砖质量分级评价与验收”标准中，对废塑料中的重要品类废HDPE瓶的质量进行评价并分级，对验收方法做出规范，为废HDPE瓶的规范回收与分拣、同级化、高附加值利用、产业规模化、规范化、清洁化发展提供有利支撑，进一步完善了再生塑料标准体系。

目前国内没有相关的强制性标准。

## 七、重大分歧意见的处理经过和依据。

无。

八、其他主要内容的解释和其他需要说明的事项。如系列标准 或划分部分制定的标准的编号建议，参考文献目录等。

《废高密度聚乙烯（HDPE）瓶砖质量分级评价与验收》团体标准

起草组

2023年09月