ICS 85.080
CCS Y 39

DB4403

深　圳　市　地　方　标　准

DB4403 ×—××××

纸浆模塑制品绿色评价规范

Green evaluation specifications for pulp molding product
(征求意见稿)

××××-××-××发布　　××××-××-××实施

深圳市市场监督管理局 发布

目　　次

前言 II
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 2
4 技术要求 2
5 评价方法 4

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。

本文件由深圳市市场监督管理局提出。

本文件由深圳市市场监督管理局归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

纸浆模塑制品绿色评价规范

1 范围

本文件规定了纸浆模塑制品的绿色产品评价要求和评价方法。

本文件适用于纸浆通过成型、压模、干燥等工序制得纸浆模塑制品，包括纸浆模塑餐具、蛋托、物流和工业包装制品等。

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标准必不可少的条款。其中,注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本标准。

GB/T 462 纸、纸板和纸浆 分析试样水分的测定

GB 4789.15 食品卫生微生物学检验 霉菌和酵母计数

GB 4806.8 食品安全国家标准食品接触用纸和纸板材料及制品

GB/T 7119 节水型企业评价导则

GB 14934 食品安全国家标准消毒餐（饮）具

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 18916.5 取水定额第5部分：造纸产品

GB/T 19001 质量管理体系要求

GB/T 19277.1 受控堆肥条件下材料最终需氧生物分解能力的测定 采用测定释放的二氧化碳的方法 第1部分：通用方法

GB/T 22804 纸浆、纸和纸板 汞含量的测定

GB/T 23331 能源管理体系要求及使用指南

GB/T 24001 环境管理体系要求及使用指南

GB 31604.8 食品安全国家标准食品接触材料及制品 总迁移量的测定

GB 31604.9 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 食品模拟物中重金属的测定

GB 31604.47 食品接触材料及制品 纸、纸板及纸制品中荧光增白剂的测定

GB 31604.48 食品安全国家标准 食品接触材料及制品甲醛迁移量的测定

GB 31604.49 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 砷、镉、铬、铅的测定和 砷、镉、铬、铅、锑、锌迁移量的测定

GB 31825 制浆造纸单位产品能源消耗限额

GB/T 33761 绿色产品评价通则

GB/T 34845 生活用纸可吸附有机卤素（AOX）的测定

GB/T 35612 绿色产品评价 木塑制品

GB/T 35773 包装材料及制品气味的评价

GB/T 36787 纸浆模塑餐具

GB/T 37860 纸、纸板和纸制品 邻苯二甲酸酯的测定

GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南

QB/T 5051 模塑纸餐具专用纸浆

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

纸浆模塑制品 pulp molding product

以纸浆为主要原料，按产品用途所需形状，经模塑等立体造纸技术制作成型的制品。

[来源：GB 4806.8-2016，2.2]

3.2

纸浆模塑餐具 pulp molding tableware

纸浆通过成型、压模、干燥等工序制得的纸餐具。

[来源：GB/T 36787-2018，3.1]

注：纸浆模塑餐具按用途分为模塑纸杯,模塑纸碗,模塑纸餐盒,模塑纸盘,模塑纸碟,模塑纸托等

3.3

绿色产品 Green product

在全生命周期过程中，符合环境保护要求，对生态环境和人体健康无害或危害小、资源能源消耗少、品质高的产品。

[来源：GB/T 33761-2017，3.1]

3.4

纸浆模塑用再生（回收）原材料 Recycled raw materials for pulp molding

纸浆模塑餐具使用的再生（回收）原材料，主要是指生产加工过程的边角料及不合格品；其他纸浆模塑制品使用的再生（回收）原材料，除生产加工过程的边角料及不合格品外，还包括符合要求的其他回收纸。

4 评价要求

4.1 基本要求

4.1.1 生产企业污染物排放应符合相关环境保护法律法规的规定，应达到国家和地方污染物排放标准及总量控制指标要求。近 3 年无重大安全事故和重大环境污染事件。

4.1.2 生产企业能源消耗应达到国家标准、行业标准、地方标准的要求。

4.1.3 生产企业宜采用国家鼓励的先进技术工艺，不应使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。

4.1.4 生产企业应有专门的场所贮存生产过程中产生的固体废弃物，避免扬散、流失和渗漏,应减少固体废弃物的产生量和危害性,并对固体废弃物进行无害化处置和资源化利用。

4.1.5 生产企业宜按照 GB/T 24001、GB/T 23331、GB/T 19001 和 GB/T 45001 等建立并运行环境管理体系、能源管理体系、质量管理体系和职业健康安全管理体系。

4.1.6 生产企业应按照 GB 17167 的要求配备能源计量器具，并根据环保法律法规和标准要求，配备污染物检测和在线监控设备。

4.1.7 产品质量应符合现行国家和行业产品标准的要求。

4.2 评价指标要求

绿色纸浆模塑制品的评价指标从资源能源的消耗、以及对环境和人体健康造成影响的角度进行选取，包括资源属性指标、环境属性指标、能源属性指标和品质属性指标。具体评价指标名称、基准值及判定依据等应符合表 1 的规定。

表 1 绿色纸浆模塑制品评价指标要求

一级指标	二级指标	基准值		判定依据
		纸浆模塑餐具	其他纸浆模塑制品	
资源属性	基材	纸浆模塑餐具用纸浆应符合 QB/T 5051 的规定，其他原材料应无毒、无害、无污染	使用废纸生产纸浆模塑制品时，应严格控制来源，不应掺入有毒有害物质。 不应使用下列废纸生产纸浆模塑制品： a) 未经分拣的混合废纸； b) 受到污染的医疗用纸和纸板； c) 从垃圾中分拣出来的受到污染的纸和纸板； d) 盛装化学品或含油脂食品等物品而被玷污的纸和纸板； e) 使用过的生活用纸，如厨房纸巾、纸巾纸、卫生纸	提供采购清单及证明材料
	再生（回收）原材料添加率/%	不应使用再生（回收）原材料	≥15	提供企业自我声明；逐项核查再生原材料添加量，依据 GB/T 35612-2017 中 A.1 进行测算并提供证明材料
	单位产品取水量（m^3/t）	≤15	≤70	依据 GB/T 18916.5 进行测算并提供证明材料
能源属性	单位产品能耗（kgce/t）	≤800	≤1000	依据 GB 31825 进行测算并提供证明材料
	清洁能源或可再生能源	鼓励采用清洁能源或可再生能源	鼓励采用清洁能源或可再生能源	提供企业自我声明及证明材料

环境属性	生物降解性能[a]		a）有机成分(挥发性固体含量）应不小于51%; b）相对生物分解率应不小于90%;或者每个单一有机成分组分的生物分解率应不小于60%; c）组分含量小于1%的有机物成分，也应可生物分解，可不提供可生物分解能力证明，但其混合物总量应小于5%	a)有机成分(挥发性固体含量）应不小于51%; c）相对生物分解率应不小于90%;或者每个单一有机成分组分的生物分解率应不小于60%; c）组分含量小于1%的有机物成分，也应可生物分解，可不提供可生物分解能力证明，但其混合物总量应小于5%	按GB/T 19277.1检测，提供检测报告
	重金属(mg/kg)	砷（As）	≤1.0	——	按GB 31604.49—2016中第一部分测定，提供检测报告
		铅（Pb）	≤3.0	≤50.0	按GB 31604.49—2016中第一部分测定，提供检测报告
		镉（Cd）	≤0.5	≤0.5	按GB 31604.49—2016中第一部分测定，提供检测报告
		铬（Cr）	≤50.0	≤50.0	按GB 31604.49—2016中第一部分测定，提供检测报告
		汞（Hg）	≤0.5	≤0.5	按GB/T 22804—2008测定，提供检测报告
		总量（铅、汞、镉、铬）	≤100	≤100	按GB 31604.49—2016、GB/T 22804—2008测定，提供检测报告
		重金属（以Pb计）4%乙酸（体积分数）(60 ℃,2h)	≤1	——	按GB 31604.9—2016中第一法测定
	甲醛（mg/dm^2）		≤1.0	——	按GB 4806.8 附录A制备水提取试液，然后按照GB 31604.48检测，提供检测报告
	荧光性物质[波长254nm和365nm]		阴性	——	按GB 31604.47检测，提供检测报告
	总迁移量[b]（mg/kg^2）		≤10	——	按GB 31604.8检测，提供检测报告
	可吸附有机卤素（AOX）（mg/m^2）		≤5.0	≤5.0	按GB/T 34845检测，提供检测报告

环境属性	邻苯二甲酸酯(mg/kg)	邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	不得检出	不得检出	按 GB/T 37860 检测，提供检测报告
		邻苯二甲酸二丁酯(DBP)	不得检出	不得检出	
		邻苯二甲酸(2-乙基己基酯)(DEHP)	不得检出	不得检出	
		邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	不得检出	不得检出	
品质属性	含水率（%）		≤8	≤12	按 GB/T 462 检测，提供检测报告
	气味		评价结果应不大于 2 级	评价结果应不大于 2 级	按 GB/T 35773 检测，提供检测报告
	微生物限量	大肠菌群（50 cm^2）	不得检出	——	按 GB 14934 检测，提供检测报告
		沙门氏菌（50 cm^2）	不得检出	——	按 GB 14934 检测，提供检测报告
		霉菌（CFU/g）	≤50	——	在无菌环境下将样品剪成 5mm × 5mm 的纸屑，然后按 GB 4789.15 检测，提供检测报告
	可回收标志		在产品表面印制可回收标志	在产品表面印制可回收标志	现场查看，印制可回收标志 
注：a.仅宣称可生物降解的产品考核。 b.表面覆蜡的纸浆模具餐具不考核总迁移量、可迁移性荧光物质。					

5 评价方法

符合基本要求和评价指标要求的纸浆模塑制品，可称之为“绿色产品”。

6 参考文献

[1] GBT 35613-2017 绿色产品评价 纸和纸制品

[2] GB/T 37422 绿色包装评价方法与准则

[3] BB/T 0045 纸浆模塑制品 工业品包装

[4]《快递包装绿色产品评价技术要求》（国邮发 62 号）

深圳市地方标准

《纸浆模塑制品绿色评价规范》

（征求意见稿）编制说明

标准起草工作组

二 O 二三年五月

目录

(一) 任务来源 3
(二) 主要起草过程 3
(三) 制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系 4
1 编制原则 4
1.1 科学性 4
1.2 先进性 4
1.3 可行性 5
1.4 规范性 5
2 确定标准主要内容的依据 5
3 与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系 5
4 采用国际标准和国外先进标准的程度 5
(四) 主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的论述 5
(五) 采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况 7
(六) 与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系 7
(七) 涉及国内外专利及处置情况 7
(八) 重大分歧意见的处理经过和依据 7
(九) 贯彻标准的要求和措施建议 8
(十) 标准作为强制性标准或推荐性标准的建议 8
(十一) 废止现行有关标准的建议 8
(十二) 其他应说明的事项 8

深圳市地方标准

《纸浆模塑制品绿色评价规范》（征求意见稿）编制说明

（一） 任务来源

根据2016年底发布的《国务院办公厅关于建立统一的绿色产品标准、认证、标识体系的意见》(国办发〔2016〕86号)，与消费者吃、穿、住、用、行密切相关的生活资料、终端消费品、食品等产品，都将研究制定绿色产品评价标准。为此，深圳市制定了《关于印发建立统一的绿色产品标准、认证、标识体系意见的实施方案的通知》(市政府办公厅-深府办函〔2017〕186号)的配套扶持政策文件，提出“加快绿色产品标准研制”。2020年1月，国家发展和改革委员会、生态环境部印发《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（简称新“限塑令”），明确了“减少并逐步禁止不可降解塑料制品的生产和使用，推广应用替代产品”。纸浆模塑制品是一种典型的绿色材料，所用原材料主要来源于废纸或纸浆，并在环境中可自然降解，从原料、生产、废物处理形成一个完美的绿色闭环，高度符合当前世界绿色包装的5R1D1L的原则，属于塑料餐具、包装制品的绿色替代品。

目前，纸浆模塑类相关标准多为通用产品标准，不涉及绿色属性指标，国内外暂无针对绿色纸浆模塑制品的评价标准。为适应市场需求，积极响应新限塑令、国家绿色低碳发展系列政策，支撑绿色纸浆模塑制品认证体系标准建设，助力行业绿色高质量发展，深圳市市场监督管理局于2022年4月发布了“深圳市市场监督管理局关于公示2022年深圳市地方标准拟立项项目的通告（深市监通告〔2022〕52号）”，深圳市地方标准《纸浆模塑制品绿色评价规范》作为推荐性标准制定，主管部门为深圳市市场监督管理局，牵头单位为深圳市计量质量检测研究院，参与单位为深圳市裕同包装科技股份有限公司、顺启和（深圳）科技有限公司、深圳市包装行业协会等。

（二） 主要起草过程

起草小组查阅整理了大量纸浆模塑制品及绿色产品评价有关的文献与资料，结合我国目前相关产业的发展，为标准的起草奠定了良好的基础。

1）信息收集整理阶段；

2022年6月，接到任务下达通知，并形成标准起草组。

2022 年 7 月-8 月，成立了标准起草工作组，完成国内外文献资料、行业专家座谈以及国内部分相关企业实地调研。

2）确定主要项目

2022 年 9 月，召开标准编制会议，确定标准框架。采取全生命周期理论思想，从资源、能源、环境、品质等多维度对纸浆模塑制品绿色属性进行符合性评价。确定绿色评价指标及评价方法，形成标准工作组讨论稿。

3）组织行业专家召开标准研讨会

2022 年 10 月，组织行业协会、研究机构及企业专家召开标准研讨会，对标准的工作组讨论稿进行了研讨，并根据评审意见对草案稿进行修改。

4）征求意见

2022 年 11 月-至今，进一步查阅相关资料并统计相关产品检测数据，收集使用和生产企业等各相关方的意见及建议，形成标准编制说明和征求意见稿。

后续计划工作：采用挂网、邮件、电话以及工作群等多方式广泛征求各相关方意见，收集意见形成报批稿，编写验收材料，组织报批稿专家评审会，通过验收并发布。

（三） 制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

1 编制原则

以科学发展观为指导，以实现经济、社会的可持续发展为目标，以国家环境保护相关法律、法规、规章、政策和规划为根据，积极借鉴国内先进标准，遵循“科学性、先进性、可行性、规范性”的原则，通过制定和实施标准，促进环境效益、经济效益和社会效益的统一。

1.1 科学性

标准的制定前，标准起草小组首先搜集了国内外先进标准和研究报告，调查了纸浆模塑制品相关的行业概况、技术指标和检测数据等，掌握了大量的数据和资料。

1.2 先进性

标准制定过程中标准起草小组查阅了国内外对于纸浆模塑制品相关标准资料和科研论文，并在制定过程中多次与行业内专家进行了咨询和讨论，确保了技术要求和检验方法的先进性。

1.3 可行性

标准的制定应与经济、技术发展水平和相关方的承受能力相适应。本标准在参考国内外相关标准的基础上，充分考虑了我国纸浆模塑制品行业现状，并多次与企业代表就绿色评价指标要求进行讨论，保证了标准的可行性。

1.4 规范性

本标准依据 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》的要求进行编制，并参照了国内相关标准的编写习惯，保证了规范性。

2 确定标准主要内容的依据

本标准中绿色评价指标体系框架按照 GB/T 33761-2017《绿色产品评价通则》要求进行设置，本标准中评价指标的设定是以现行有关国家标准、国际标准为基础。评价指标的选取以覆盖面广、尽可能涉及产品全生命周期所有阶段、消费者关注度高、水平与国际国外接轨、高端引领为原则。

3 与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准为深圳市地方推荐性标准，其要求严于相关国家和广东省相关强制性标准，符合地方的技术参数高于国家标准的制标原则。同时为了便于监管，检验方法与目前常用的国家标准保持一致。与现行相关法律法规、规章及现行有效标准无矛盾，协调统一。

4 采用国际标准和国外先进标准的程度

本标准的主要技术内容参考了国际与国内各相关标准，但没有对标准进行直接采用。本标准的制定符合产业绿色发展的原则，兼具科学性、先进性、可操作性和重要的规范性，与国内外现有标准协调一致，不重复不矛盾。

（四） 主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的论述

该标准共包括五部分内容：

第一部分为标准的适用范围：本文件规定了纸浆模塑制品的绿色产品评价要求和评价方法。本文件适用于纸浆通过成型、压模、干燥等工序制得纸浆模塑制品，包括纸浆模塑餐具、蛋托、物流和工业包装制品等。

第二部分为规范性引用文件：列出了该标准引用的主要标准。

第三部分为术语和定义：该标准给出了与标准相关的一些术语和定义，包括

纸浆模塑制品、纸浆模塑餐具、绿色产品和纸浆模塑用再生（回收）原材料。

第四部分为评价要求: 绿色纸浆模塑制品的评价要求包括基本要求和评价指标要求。

基本要求部分给出了 7 个基本要求, 包括生产企业污染物排放应符合相关环境保护法律法规的规定，应达到国家和地方污染物排放标准及总量控制指标要求。近 3 年无重大安全事故和重大环境污染事件。生产企业能源消耗应达到国家标准、行业标准、地方标准的要求。生产企业宜采用国家鼓励的先进技术工艺，不应使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。生产企业应有专门的场所贮存生产过程中产生的固体废弃物，避免扬散、流失和渗漏,应减少固体废弃物的产生量和危害性,并对固体废弃物进行无害化处置和资源化利用。生产企业宜按照 GB/T 24001、GB/T 23331、GB/T 19001 和 GB/T 45001 等建立并运行环境管理体系、能源管理体系、质量管理体系和职业健康安全管理体系。生产企业应按照 GB 17167 的要求配备能源计量器具，并根据环保法律法规和标准要求，配备污染物检测和在线监控设备。产品质量应符合现行国家和行业产品标准的要求。

评价指标要求部分给出了具体评价指标名称、基准值及判定依据。纸浆模塑制品绿色评价指标要求从资源能源的消耗、以及对环境和人体健康造成影响的角度进行选取, 包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和品质属性指标。资源属性指标包括生产加工过程中原材料节约、水资源节约、环保材料及原辅料性能等方面相关要求共 3 项；能源属性指标包括单位产品能耗、清洁能源或可再生能源要求共 2 项；环境属性指标包括对环保有害物质限量、可降解等相关要求共 16 项；品质属性指标包括大众关注高的产品质量和健康安全性能等相关要求共 6 项。

第五部分为评价方法。该部分给出了基本要求、资源属性、能源属性、环境属性、品质属性及绿色纸浆模塑制品的绿色评价方法。符合上述评价要求的纸浆模塑制品，可称之为“绿色产品”。

（五） 采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况

本标准的部分技术内容参考和引用了国际与国内相关标准。

资源属性指标的确定参考了 GB/T 35613-2017《绿色产品评价 纸和纸制品》、GB/T 35612-2017《绿色产品评价 木塑制品》等系列绿色产品评价国标中资源属性的要求。同时关注纸浆模塑制品在生产加工过程中原材料节约、水资源节约、环保材料及原辅料使用等，明确了资源属性对应的基材、再生（回收）原材料添加率、单位产品取水量和化学品的指标要求。

能源属性指标的确定参考了 GB/T 37422-2019《绿色包装评价方法与准则》、GB/T 35612-2017《绿色产品评价 木塑制品》等标准，鼓励采用清洁能源或可再生能源。同时参考行业调研及数据收集情况，确定了单位产品能耗的限值要求，其中纸浆模塑餐具的单位产品能耗≤800 kgce/t、其他纸浆模塑制品的单位产品能耗≤1000 kgce/t。

环境属性指标的确定参考了 GB/T 35613-2017《绿色产品评价 纸和纸制品》《快递包装绿色产品评价技术要求》（国邮发 62 号）等标准，选取绿色环保、有害物质等相关指标，明确了生物降解性能、重金属、甲醛、荧光性物质、总迁移量、可吸附有机卤素和邻苯二甲酸酯等指标要求。

品质属性指标的确定参考了 GB/T 36787-2018《纸浆模塑餐具》、BB/T 0045-2021《纸浆模塑制品 工业品包装》等标准，选取大众关注高的产品质量和健康安全性能等指标，明确了品质属性中含水率、气味的指标要求。对于纸浆模塑餐具增加微生物限量要求。同时，新增在产品表面印制可回收标志的指标要求。

（六） 与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准与现行相关法律法规、规章及现行有效标准无矛盾，协调统一。

（七） 涉及国内外专利及处置情况

本标准未涉及国内外专利。

（八） 重大分歧意见的处理经过和依据

无

（九） 贯彻标准的要求和措施建议

本标准为推荐性标准，建议做好标准的宣贯和咨询解答工作，特别是针对产品生命周期各阶段的生产企业和检测、认证机构，使产业内更多利益相关方认识到开展纸浆模塑制品绿色符合性评价工作的重要意义，并推广本标准的使用。

（十） 标准作为强制性标准或推荐性标准的建议

建议本标准作为推荐性深圳市地方标准，企业和第三方机构可自行选择使用本标准开展评价工作。

（十一） 废止现行有关标准的建议

本标准为首次制定，无现行标准的废止建议。

（十二） 其他应说明的事项

无