



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

绿色产品评价 塑料制品

Green product assessment plastic products

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照GB/T1.1-2009起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由国家绿色产品评价标准化总体组提出。

本标准由全国生物基材料及降解制品标准化技术委员会（SAC/TC380）归口，全国塑料制品标准化技术委员会（SAC/TC48）、全国塑料标准化技术委员会（SAC/TC15）、全国食品直接接触材料及制品标准化技术委员会塑料制品分技术委员会（SAC/TC397/SC6）共同归口。

本标准起草单位：北京工商大学轻工业塑料加工应用研究所、中国标准化研究院、中蓝晨光化工研究设计院有限公司、中环联合（北京）认证中心有限公司、中国塑料加工工业协会异型材及门窗制品专业委员会、南通华盛高聚物科技股份有限公司、北京永华晴天设计包装有限公司、浙江圣诺盟顾家海绵有限公司、江苏省化工研究院有限公司、浙江中财型材有限责任公司、金发科技股份有限公司。

本标准起草人：翁云宣、靳玉娟、李田华、陈倩、项爱民、陈敏剑、谢鹏、付允、刘晓飞、王存吉、李静霞、张春华、刘赞桥、钱洪祥、吴昊、黄生友、袁绍彦。

绿色产品评价 塑料制品

1 范围

本标准规定了降解塑料制品、食品包装用塑料制品、给水用塑料管道、室内用泡沫塑料、门窗用塑料异型材、车用塑料、电器用塑料的绿色产品评价指标。

本标准适用于降解塑料制品、食品包装用塑料制品、给水用塑料管道、室内用泡沫塑料、门窗用塑料异型材、车用塑料、电器用塑料的绿色产品评价。

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 2589 综合能耗计算通则
- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分 按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
- GB 5009.156 食品安全国家标准 食品接触材料及制品迁移试验预处理方法通则
- GB/T 6920 水质 PH值的测定 玻璃电极法
- GB 8410 汽车内饰材料的燃烧特性
- GB/T 8484 建筑外门窗保温性能分级及检测方法
- GB/T 8810 硬质泡沫塑料吸水率的测定
- GB/T 8814 门、窗用未增塑聚氯乙烯(PVC-U)型材
- GB 8978 污水综合排放标准
- GB/T 10294 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法
- GB/T 10295 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法
- GB 11893-89 水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法
- GB/T 11901 水质 悬浮物的测定 重量法
- GB 11914 水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法
- GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB/T 15432 环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法
- GB/T 16422.2 塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分：氙弧灯
- GB 16297 大气污染物综合排放标准
- 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 22048 玩具及儿童用品中特定邻苯二甲酸酯增塑剂的测定
- GB/T 28206 可堆肥塑料技术要求
- GB/T 29785 电子电气产品中六溴环十二烷的测定 气相色谱-质谱联用法
- GB 31604.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 迁移试验通则
- GB 31604.2 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 高锰酸钾消耗量的测定
- GB 31604.7 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 脱色试验
- 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/T 32163.2 生态设计产品评价规范 第2部分：可降解塑料

GB/T 33284 室内装饰装修材料 门、窗用未增塑聚氯乙烯（PVC-U）型材有害物质限量
 GB/T 33761 绿色产品评价标准编制通则
 GBZ 2.1 工作场所有害因素职业接触限值·化学因素
 GBZ 2.2 工作场所有害因素职业接触限值·物理因素
 GBZ 159 工作场所空气中有害物质检测的采样规范
 GBZ/T 160.37 工作场所空气有毒物质测定 氯化物
 GBZ 192.1 工作场所空气中粉尘测定
 GBZ/T 189.7 工作场所物理因素测量 第7部分:高温
 GBZ/T 189.8 工作场所物理因素测量 噪声
 QB/T 2957 淀粉基塑料中淀粉含量的测定 热重法(TG)
 HJ 535 水质氨氮测定
 JG/T 451 建筑门窗用未增塑聚氯乙烯共混料性能要求及测试方法
 JG/T 263 建筑门窗用未增塑聚氯乙烯彩色型材
 JG/T 176 塑料门窗型材功能结构尺寸

3 产品评价要求

3.1 产品分类

本标准依据GB/T 33761-2017 绿色产品评价标准编制通则，根据塑料制品的绿色指标特点，选取了降解塑料制品、食品包装用塑料制品、给水用塑料管道、室内用泡沫塑料、门窗用塑料异型材、车用塑料和电器用塑料，并选取了各类产品能够表征绿色特性的评价指标。

3.2 基本要求

生产企业应满足的绿色要求包括但不限于：

- 产品生产企业的污染物排放状况，应要求符合相关环境保护法律法规，达到国家或地方污染物排放标准的要求，近三年无重大安全事故和重大环境污染事件；
- 生产企业的污染物总量控制，应要求达到国家和地方污染物排放总量控制指标；
- 企业的管理，应要求按照GB/T24001和GB/T19001分别建立并运行环境管理体系和质量管理体系；
- 环境信息披露，应要求企业定期披露企业的环境信息；
- 产品质量水平，应要求满足相关产品标准要求。

3.3 评价指标要求

3.3.1 降解塑料

降解塑料的评价指标可从资源能源的消耗，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、能源属性指标和环境属性指标。降解塑料产品有一次性餐饮具、一次性医药包装、育苗钵、缓冲泡沫、面巾纸、纸尿裤、一次性酒店用品、生物基衣物、生物基水杯、生物基瓶、生物基玩具、生物基餐具、3D增材、塑料膜袋、地膜、一次性邮政快递封装用品等，各自评价指标名称、基准值、判定依据等要求见表1。

表1 降解塑料评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	基准值	
资源属性	单位产品取水量	m ³ /t	聚乳酸	≤ 12
			聚羟基丁酸戊酸酯	≤ 130
			淀粉基	≤ 3.4
			聚碳酸亚丙酯	≤ 6.0
			聚丁二酸丁二酯	≤ 3.5
			聚对苯二甲酸己二酸 丁二醇共聚酯	≤ 3.5
	塑料制品标志	----	可回收再生利用	
能源属性	单位产品综合能耗	tce/t	聚乳酸	≤ 1.84
			聚羟基丁酸戊酸酯	≤ 1.71
			淀粉基	≤ 0.12
			聚碳酸亚丙酯	≤ 0.68
			聚丁二酸丁二酯	≤ 0.85
			聚对苯二甲酸己二酸 丁二醇共聚酯	≤ 1.02
环境属性	相对生物分解率	%	≥90	
	生物基含量		≥50	

3.3.2 食品包装用塑料

不可降解塑料制品的评价指标从对环境和人体健康造成影响的角度进行选取,包括资源属性和品质属性指标。食品包装用塑料制品有餐具和瓶等。各自评价指标名称、基准值、判定依据等要求见表2。

表2 餐具评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	基准值
资源属性	塑料制品标志	----	可重复利用回收
品质属性	感官	----	色泽正常,无异臭、不洁物等。迁移试验所得的浸泡液无浑浊、沉淀、异臭等感官性的劣变
	总迁移量	mg/kg	≤5
	高锰酸钾消耗量 水(60℃,2h)	mg/kg	≤2
	重金属(以Pb计)4%乙酸 (体积分数)(60℃,2h)	mg/kg	≤1
	脱色试验	----	阴性

3.3.3 给水用塑料管道

给水用塑料管道的评价指标从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、能源属性、环境属性和品质属性指标。评价指标名称、基准值、判定依据等要求见表3。

表 3 给水用塑料管道评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	基准值			
			PE	PP	PB	PVC
一级指标	可回收		标识			
	增塑剂限制		不得使用液体增塑剂			
能源属性	单位产品综合能耗	tce/t	0.4 (管材) ; 4 (管件)		0.7 (管材) ; 3 (管件)	
环境属性	氯乙烯单体残留量	mg/kg	-		<5	
	总增塑剂限量	mg/kg	不得检出		≤1000	
	酚类抗氧化剂		不得使用		-	
	铅盐稳定剂		-		不得使用	

3.3.4 室内用泡沫塑料

室内用泡沫塑料评价指标可从资源能源的消耗，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、能源属性指标和环境属性指标。室内用泡沫塑料有寝具和家具用海绵、室内铺地泡沫塑料。评价指标名称、基准值、判定依据等要求见表4和表5。

表 4 寝具和家具用海绵评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	基准值
资源属性	不使用氟氯化碳 (CFC)、氢氯氟碳化物 (HCFC) 和二氯甲烷作为发泡剂。	---	不得检出 (只允许使用 CO ₂ 作为发泡剂)
环境属性	多溴联苯 (PBB)	mg/kg	不得检出
	多溴二苯醚 (PBDE)		不得检出
	7 种邻苯二甲酸盐总量		≤100
	有机挥发物总含量 (TVOC)	μg/m ³	≤ 500
	芳香烃		≤ 500
	甲醛		≤ 10
	苯		≤ 500
	甲苯		≤ 100
苯乙烯	≤5		

表 5 室内铺地泡沫塑料评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	基准值	
资源属性	单位产品取水量	m ³ /t	室内聚乙烯-乙烯醋酸 乙烯酯共聚物泡沫地垫	≤6
			室内聚氯乙烯发泡地垫	≤8
能源属性	单位产品综合能耗	tce/t	室内聚乙烯-乙烯醋酸 乙烯酯共聚物泡沫地垫	≤1.2
			室内聚氯乙烯发泡地垫	≤1.0
环境属性	氯乙烯单体	mg/kg	室内聚乙烯-乙烯醋酸 乙烯酯共聚物泡沫地垫	--
			室内聚氯乙烯发泡地垫	≤5
	总挥发性有机化合物	mg/kg	室内聚乙烯-乙烯醋酸 乙烯酯共聚物泡沫地垫	≤100
		g/m ²	室内聚氯乙烯发泡地垫	≤100
	二甲基甲酰胺 (DMF)	mg/kg	不可检出	
	可分解芳香胺染料	mg/kg	≤5	
	邻苯二甲酸酯类增塑剂 (邻苯二甲酸 丁二酯 DBP、邻苯二甲酸丁苄酯 BBP、 邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯 DEHP、 邻苯二甲酸二正辛酯 DNOP、邻苯二甲 酸二异壬酯 DINP、邻苯二甲酸二异癸 酯 DIDP)	%	≤0.1	
	甲酰胺含量	mg/kg	室内聚乙烯-乙烯醋酸 乙烯酯共聚物泡沫地垫	≤100
室内聚氯乙烯发泡地垫			≤200	

3.3.5 门窗用塑料异型材

门窗用塑料异型材的评价指标可从资源能源的消耗,以及对环境和人体健康造成影响的角度进行选择,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。门窗用塑料异型材有门窗用未增塑聚氯乙烯(PVC-U)型材等。其评价指标名称、基准值、判定依据等要求见表6。

表6 门窗用未增塑聚氯乙烯（PVC-U）型材评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	基准值	
资源属性	聚氯乙烯（PVC）	mg/kg	氯乙烯单体≤5	
	添加助剂		不得使用铅盐助剂	
	塑料制品标志	----	可回收再生利用	
	单位产品耗水量	m ³ /t	≤0.9	
能源属性	单位产品综合能耗	tce/t	≤0.047	
环境属性	邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯（DEHP）、邻苯二甲酸二丁酯（DBP）、邻苯二甲酸二异壬酯（DINP）	mg/kg	总和≤1000	
品质属性	型材灰分	%	≤12	
	阻燃性	/	V-0级	
	老化时间	内门、窗	小时	6000
		外门、窗		8000
	产品厚度（平开）	mm	≥65	
	腔体结构数量		≥5	
	主型材壁厚	可视面	mm	≥2.8
		非可视面		≥2.5
	门窗保温性能传热系数 Kf	W/(m ² ·K)	≤1.5	
	门窗隔声性能	分贝	R _w +C _{tr} ≥35	
	门窗水密性能	ΔP (Pa)	≥500	
门窗气密性能	q ₁ /[m ³ /(m ² ·h)]		q ₁ ≤0.5	
	q ₂ /[m ³ /(m ² ·h)]		q ₂ ≤1.5	

3.3.6 车用塑料

车用塑料的评价指标可从资源能源的消耗，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。车用塑料产品有仪表板、座椅、门板、保险杠、内饰件（座椅、枕）用海绵等。评价指标名称、基准值、判定依据等要求见表7和表8。

表7 车用塑料（内饰件用海绵除外）评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	基准值	
资源属性	产品可回收利用	/	包装有可回收标识	
能源属性	单位产品综合能耗	tce/t	≤0.12	
环境属性	多溴联苯含量	%	不得检出	
	多溴二苯醚含量	%	不得检出	
品质属性	阻燃性	/	V-0级	
	挥发性有机物含量（VOC）	苯	μg/m ³	≤20
		甲苯	μg/m ³	≤50
		乙苯	μg/m ³	≤30
		二甲苯	μg/m ³	≤40
		苯乙烯	μg/m ³	≤50

		甲醛	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	≤ 20
		乙醛	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	≤ 20
		丙烯醛	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	≤ 20

表 8 车内饰件（座椅、枕等）用海绵评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	基准值	
资源属性	不使用氟氯化碳（CFC）、氢氯氟碳化物（HCFC）作为发泡剂	---	不得检出（只允许 CO ₂ 为发泡剂）	
环境属性	多溴联苯		≤ 1000	
	多溴二苯醚		≤ 1000	
	邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯（DEHP）		≤ 1000	
	多环芳烃（PAH）总量		≤ 10.0	
	气味性	(23±2) °C, (24±1) h	级	≤ 3.0
		(40±2) °C, (24±1) h		
		(80±2) °C, 2h±10min		
	有机挥发物总含量（TVOC）	$\mu\text{g}/\text{g}$	≤ 500	
	FOG 值（有机物总挥发）	$\mu\text{g}/\text{g}$	≤ 2500	
	甲醛	mg/m^3	≤ 0.10	
	乙醛		≤ 0.20	
	丙烯醛		≤ 0.05	
	苯		≤ 0.06	
	甲苯		≤ 1.00	
二甲苯	≤ 1.00			
乙苯	≤ 1.00			
苯乙烯	≤ 0.26			
邻苯二甲酸酯类增塑剂（邻苯二甲酸丁二酯 DBP、邻苯二甲酸丁苄酯 BBP、邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯 DEHP、邻苯二甲酸二正辛酯 DNOP、邻苯二甲酸二异壬酯 DINP、邻苯二甲酸二异癸酯 DIDP）	mg/kg	不得检出		

3.3.7 电器用塑料

电器用塑料的评价指标可从资源能源的消耗，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。电器用塑料产品有电视用塑料、空调用塑料、洗衣机用塑料、电饭煲用塑料、冰箱冰柜用塑料（包括冰箱冰柜绝热用硬泡聚氨酯泡沫塑料）等。评价指标名称、基准值、判定依据等要求见表 9 和表 10。

表9 电器用塑料（冰箱冰柜绝热用硬泡聚氨酯泡沫塑料除外）评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	基准值	
资源属性	产品可回收利用	/	包装有可回收标识	
能源属性	单位产品综合能耗	tce/t	≤0.12	
环境属性	多溴联苯含量	%	不得检出	
	多溴二苯醚含量	%	不得检出	
品质属性	阻燃性	/	V-0 级	
	挥发性有机物含量（VOC）	苯	μg/m ³	≤20
		甲苯	μg/m ³	≤50
		乙苯	μg/m ³	≤30
		二甲苯	μg/m ³	≤40
		苯乙烯	μg/m ³	≤50
		甲醛	μg/m ³	≤20
		乙醛	μg/m ³	≤20
丙烯醛	μg/m ³	≤20		

表10 冰箱冰柜绝热用硬泡聚氨酯泡沫塑料评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	基准值
资源属性	不使用氟氯化碳（CFC）、氢氯氟碳化物（HCFC）、氢氟碳化物（HFC）作为发泡剂。残留发泡剂 HCFC-22、HCFC-142b、HFC-134a	---	不得检出
	塑料制品标志	---	可回收/可利用/可降解
能源属性	导热系数 平均温度 10℃、冷板温度 2℃，热板温度 18℃	W/(m.K)	≤0.020
	多溴联苯	mg/kg	≤1000
	多溴二苯醚		≤1000
	邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯（DEHP）		≤1000
	多环芳烃（PAH）总量		≤10.0

最后，以上所有塑料制品的重金属含量指标要求见表11。

表11 塑料制品的重金属含量评价指标要求

环境属性	镉含量	mg/kg	<0.5
	铅含量	mg/kg	<50
	汞含量	mg/kg	不得检出
	铬含量	mg/kg	<50