

团 体 标 准

T/CECS 10058—2019

绿色建材评价 塑料管材管件

Green building material assessment—Plastic pipes and fittings

2019-09-12 发布

2020-03-01 实施

中国工程建设标准化协会 发布

塑料管材管件中国绿色建材产品认证单元划分:

1、建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材; 2、建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管件; 3、给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材; 4、给水用聚乙烯(PE)管材; 5、给水用聚乙烯(PE)管件; 6、燃气用埋地聚乙烯(PE)管材; 7、燃气用埋地聚乙烯(PE)管件; 8、排水用芯层发泡硬聚氯乙烯(PVC-U)管材; 9、埋地排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)双壁波纹管材; 10、埋地排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)加筋管材; 11、冷热水用聚丙烯管材; 12、冷热水用聚丙烯管件; 13、冷热水用交联聚乙烯(PE-X)管材; 14、搭接焊式铝塑复合压力管; 15、对接焊式铝塑复合压力管; 16、埋地用聚乙烯(PE)双壁波纹管材; 17、埋地用聚乙烯(PE)缠绕结构壁管材; 18、冷热水用聚丁烯(PB)管材; 19、冷热水用聚丁烯(PB)管件; 20、无压埋地排污、排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材; 21、冷热水用耐热聚乙烯(PE-RT)管材; 22、冷热水用耐热聚乙烯(PE-RT)管件; 23、给水用钢丝网增强聚乙烯复合管材; 24、给水用钢丝网增强聚乙烯复合管件; 25、建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)结构壁管材; 26、埋地排水排污用聚丙烯(PP)双壁波纹管材; 27、铝塑复合压力管(对接焊); 28、钢塑复合压力管; 29、无规共聚聚丙烯(PP-R)塑铝稳态复合管; 30、钢塑复合压力管用双热熔管件; 31、建筑排水用高密度聚乙烯(HDPE)管材; 32、建筑排水用高密度聚乙烯(HDPE)管件; 33、地源热泵系统用聚乙烯管材; 34、非开挖铺设工程用聚乙烯管; 35、建筑用绝缘电工套管; 36、建筑用绝缘电工套管配件; 37、建筑用硬聚氯乙烯(PVC-U)雨落水管材; 38、建筑用硬聚氯乙烯(PVC-U)雨落水管件

绿线框内 为我公司认证宣传内容

中国绿色建材产品认证服务电话: 18980984385

中国工程建设标准化协会
团 体 标 准
绿色建材评价 塑料管材管件
T/CECS 10058—2019

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字
2019年12月第一版 2019年12月第一次印刷

*

书号: 155066·5-1455 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 评价要求	3
5 评价方法	5
附录 A（规范性附录） 塑料管材管件产品部分评价指标计算方法	6

Contents

Foreword III

1 Scope 1

2 Normative references 1

3 Terms and definitions 2

4 Assessment requirement 3

5 Assessment method 5

Annex A (normative annex) Calculation for part of assessment index of plastic pipes and fittings 6

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准是按中国工程建设标准化协会《关于印发〈2017 年第三批产品标准试点项目计划〉的通知》(建标协字〔2017〕034 号)的要求制定。

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。

本标准由中国工程建设标准化协会提出。

本标准由中国工程建设标准化协会绿色建筑与生态城区专业委员会归口。

本标准负责起草单位:住房和城乡建设部科技与产业化发展中心。

本标准参加起草单位:中国建筑科学研究院有限公司、国家化学建筑材料测试中心(建工测试部)、中国塑料加工工业协会塑料管道专业委员会、北京市建筑节能与建筑材料管理办公室、浙江伟星新型建材股份有限公司、天津军星管业集团有限公司、江苏洁润管业有限公司、宏岳塑胶集团股份有限公司、武汉金牛经济发展有限公司、青岛房建建筑工程检测有限公司、金德管业集团有限公司、永高股份有限公司、山东省建筑科学研究院、北京市建设工程物资协会、天津市建材业协会、上海市化学建材行业协会。

本标准主要起草人:张澜沁、邵高峰、马捷、黄家文、李鑫、张乐群、王占杰、韦寒波、李大治、吴晓芬、张荣景、祖国富、刘峰、李颖、王士良、黄剑、王伟、王真杰、周崇谊、傅徽。

本标准主要审查人:赵霄龙、蒋荃、任俊、兰明章、王新祥、李美利、赵立群、曹杨、王智、李昶。

绿色建材评价 塑料管材管件

1 范围

本标准规定了塑料管材、管件绿色建材评价的术语和定义、评价要求和评价方法。

本标准适用于建筑及市政用给排水、电力通讯、供热及燃气输配用等建设用塑料管材、管件(含塑料金属复合管材)的绿色建材评价。

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 5836.1 建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材
- GB/T 5836.2 建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管件
- GB/T 10002.1 给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材
- GB/T 13663.2 给水用聚乙烯(PE)管道系统 第2部分:管材
- GB/T 13663.3 给水用聚乙烯(PE)管道系统 第3部分:管件
- GB/T 15558.1 燃气用埋地聚乙烯(PE)管道系统 第1部分:管材
- GB/T 15558.2 燃气用埋地聚乙烯(PE)管道系统 第2部分:管件
- GB/T 16800 排水用芯层发泡硬聚氯乙烯(PVC-U)管材
- GB/T 17219 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准
- GB/T 18252 塑料管道系统 用外推法确定热塑性塑料材料以管材形式的长期静液压强度
- GB/T 18475 热塑性塑料压力管材和管件用材料分级和命名 总体使用(设计)系数
- GB/T 18477.1 埋地排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)结构壁管道系统 第1部分:双壁波纹管材
- GB/T 18477.2 埋地排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)结构壁管道系统 第2部分:加筋管材
- GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
- GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
- GB/T 18742.2 冷热水用聚丙烯管道系统 第2部分:管材
- GB/T 18742.3 冷热水用聚丙烯管道系统 第3部分:管件
- GB/T 18992.2 冷热水用交联聚乙烯(PE-X)管道系统 第2部分:管材
- GB/T 18997.1 铝塑复合压力管 第1部分:铝管搭接焊式铝塑管
- GB/T 18997.2 铝塑复合压力管 第2部分:铝管对接焊式铝塑管
- GB/T 19001 质量管理体系 要求
- GB/T 19472.1 埋地用聚乙烯(PE)结构壁管道系统 第1部分:聚乙烯双壁波纹管材
- GB/T 19472.2 埋地用聚乙烯(PE)结构壁管道系统 第2部分:聚乙烯缠绕结构壁管材
- GB/T 19473.2 冷热水用聚丁烯(PB)管道系统 第2部分:管材
- GB/T 19473.3 冷热水用聚丁烯(PB)管道系统 第3部分:管件
- GB/T 20221 无压埋地排污、排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材
- GB/T 23331 能源管理体系 要求
- GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 24025 环境标志和声明 III型环境声明 原则和程序

GB/T 26125—2011 电子电气产品 六种限用物质(铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚)的测定

GB/T 28001 职业健康安全管理体系 要求

GB/T 28799.2 冷热水用耐热聚乙烯(PE-RT)管道系统 第2部分:管材

GB/T 28799.3 冷热水用耐热聚乙烯(PE-RT)管道系统 第3部分:管件

GB/T 32439 给水用钢丝网增强聚乙烯复合管道

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 33608 建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)结构壁管材

GB/T 35451.1 埋地排水排污用聚丙烯(PP)结构壁管道系统 第1部分:聚丙烯双壁波纹管材

AQ/T 9006 企业安全生产标准化基本规范

CJ/T 159 铝塑复合压力管(对接焊)

CJ/T 183 钢塑复合压力管

CJ/T 210 无规共聚聚丙烯(PP-R)塑铝稳态复合管

CJ/T 237 钢塑复合压力管用双热熔管件

CJ/T 250 建筑排水用高密度聚乙烯(HDPE)管材及管件

CJ/T 312 建筑排水管道系统噪声测试方法

CJ/T 317 地源热泵系统用聚乙烯管材及管件

CJ/T 358 非开挖铺设用高密度聚乙烯排水管

CJ/T 372 冷热水用无规共聚聚丁烯管材及管件

JG/T 3050 建筑用绝缘电工套管及配件

QB/T 2480 建筑用硬聚氯乙烯(PVC-U)雨落水管材及管件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

绿色建材 green building material

在全生命周期内可减少对天然资源消耗和减轻对生态环境影响,具有“节能、减排、安全、便利和可循环”特征的建材产品。

3.2

绿色建材评价 green building material assessment

依据绿色建材评价技术标准,按照程序和要求对申请开展评价的建材产品进行评价,确认其等级的活动。

3.3

评价等级 assessment level

产品评价结果所达到的绿色建材级别,由低到高分为一星级、二星级和三星级。

3.4

环境产品声明 environmental product declaration

提供基于预设参数的量化环境数据的环境声明,必要时包括附加环境信息。

3.5

碳足迹 carbon footprint

用以量化过程、过程系统或产品系统温室气体排放的参数,以表现它们对气候变化的贡献。

3.6

塑料管材、管件 plastic pipes and fittings

以合成树脂为主要原料、加入必要的添加剂,经挤出或缠绕加工而成型的管材、经注塑加工等成型的管件。

3.7

回用料 reprocessible material; rework material

由生产过程中的边角余料、样品或检验拒收但未使用过的清洁制品,经处理制成的具有确知配方或性能的材料。

注:由原生产者处理制成的回用料称为本厂回用料,区别于其他外来回用料。

4 评价要求

4.1 一般要求

4.1.1 塑料管材、管件基本性能应符合 GB/T 5836.1、GB/T 5836.2、GB/T 10002.1、GB/T 13663.2、GB/T 13663.3、GB/T 15558.1、GB/T 15558.2、GB/T 16800、GB/T 17219、GB/T 18477.1、GB/T 18477.2、GB/T 18742.2、GB/T 18742.3、GB/T 18992.2、GB/T 18997.1、GB/T 18997.2、GB/T 19472.1、GB/T 19472.2、GB/T 19473.2、GB/T 19473.3、GB/T 20221、GB/T 28799.2、GB/T 28799.3、GB/T 32439、GB/T 33608、GB/T 35451.1、CJ/T 159、CJ/T 183、CJ/T 210、CJ/T 237、CJ/T 250、CJ/T 317、CJ/T 358、CJ/T 372、JG/T 3050、QB/T 2480 的相关规定。

4.1.2 生产企业近 3 年无重大环境污染事件和重大安全事故。安全生产标准化水平满足 AQ/T 9006 规定的三级或以上要求。

4.1.3 一般固体废弃物的收集、贮存、处置应符合 GB 18599 的相关规定。危险废物的贮存应符合 GB 18597 的相关规定,后续应交付持有危险废物经营许可证的单位处置。

4.1.4 生产企业应按照 GB/T 19001 和 GB/T 24001 分别建立并运行质量管理体系和环境管理体系。

4.1.5 生产企业应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。

4.1.6 申请不同等级的生产企业还应符合表 1 的规定。

表 1 申请企业其他规定

具体规定	不同评价等级符合项数要求		
	一星级	二星级	三星级
按照 GB/T 28001 建立并运行职业健康安全管理体系	—	至少符合 1 项	至少符合 2 项
按照 GB/T 23331 建立并运行能源管理体系			
按照 GB/T 24025 提交塑料管材管件的环境产品声明 (EPD) 和碳足迹报告			

4.2 评价指标要求

塑料管材、管件评价指标包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和品质属性指标。聚烯烃类塑料管材、管件的评价指标要求见表 2,聚氯乙烯(PVC)类塑料管材、管件的评价指标要求见表 3。

表 2 聚烯烃类塑料管材、管件评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值		
				一星级	二星级	三星级
资源属性	固体废弃物使用率		%	利用本厂生产的同类产品的清洁回用料作为原材料,使用率符合相应产品标准		
	生产过程产生废弃物可利用率		%	100		
能源属性	单位产品	管材	kgce/kg	≤0.07	≤0.06	≤0.05
	综合能耗	管件	kgce/kg	≤0.4	≤0.3	≤0.2
环境属性	单位产品废水排放量		m ³ /kg	0		
品质属性	内排水管道系统噪声		dB	48(含)~50(含)	45(含)~48	<45
	卫生性能 ^a		—	符合 GB/T 17219 的规定		
	承压类	炭黑含量 ^b	%	2.0~2.5		
		炭黑分散 ^c /颜料分散	%	≤3		
	排水、排污类	灰分	—	≤3		
	着色混配料		—	使用依照 GB/T 18252、GB/T 18475 或等同方法测试和命名的混配料生产		
	管配件连接可靠性		—	管件为管材生产企业委托制造,≥50%的原材料、配件(嵌件、电阻丝、密封圈等)由管材企业提供或指定	管材、管件均为同一企业(或集团)生产;或管件为管材生产企业委托制造,100%的原材料、配件(嵌件、电阻丝、密封圈等)由管材企业提供或指定	
	生产自动化	管材 在用生产线超声波、红外等在线外径、壁厚监控装置使用率	%	≥50	≥75	100
		管件 智能机械手或机器人使用率	%	≥5	≥20	≥50
	应用技术文件		—	提供连接工艺参数		提供连接工艺参数和配套连接机具
^a 卫生性能仅适用于建筑及市政用给水管材、管件。 ^b 炭黑含量仅适用于黑色管材和管件。 ^c 炭黑分散仅适用于黑色管材和管件。						

表 3 聚氯乙烯(PVC)类塑料管材、管件评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值		
				一星级	二星级	三星级
资源属性	固体废弃物使用率		%	100		
	生产过程产生废弃物可利用率		%	100		
能源属性	单位产品综合能耗	管材	kgce/kg	≤0.06	≤0.05	≤0.04
		管件	kgce/kg	≤0.3	≤0.2	≤0.1
环境属性	单位产品废水排放量		m ³ /kg	0		
	增塑剂限制		—	给水管生产不得使用液体增塑剂		
	生产过程环境影响		—	—	原辅材料采用集中供料、管道输配	
品质属性	卫生性能 ^a		—	符合 GB/T 17219 的规定		
	内排水管道系统噪声		dB	48(含)~50(含)	45(含)~48	<45
	有害物质限量		mg/kg	符合 GB/T 33284 规定		
	铅限量 ^b		mg/kg	≤150	≤100	≤50
	非铅盐稳定剂使用率	给水管材、管件	%	100		
		排水管材、管件	%	<50	≥50	100
	密度		kg/m ³	1 450(含)~1 550(含)	1 400(含)~1 450	1 350(含)~1 400
	管配件连接可靠性		—	管件为管材生产企业委托制造时,且至少一项所用原材料、配件(嵌件、电阻丝、密封圈等)非管材企业提供或指定	管材、管件均为同一企业(或集团)生产;或管件为管材生产企业委托制造,100%的原材料、配件(嵌件、电阻丝、密封圈等)由管材企业提供或指定	
	生产自动化	管件智能机械手或机器人使用率	%	≥5	≥20	≥50
^a 卫生性能仅适用于建筑及市政用给水管材、管件。						
^b 按 GB/T 26125—2011 中第 8 章的规定试验。应采用密闭酸消解系统进行样品前处理,以电感耦合等离子体质谱法(ICP-MS)进行铅含量的测定。						

5 评价方法

5.1 生产企业应按第 4 章的规定提供相关证明文件。

5.2 内排水管道系统噪声的测试按照 CJ/T 312 的方法测试并提供相应检测报告。

5.3 生产企业满足第 4 章对应评价等级的全部要求时,判定评价结果符合该评价等级规定。

5.4 固体废弃物使用率、生产过程产生固体废弃物利用率及单位产品综合能耗的计算方法见附录 A。

附 录 A

(规范性附录)

塑料管材管件产品部分评价指标计算方法

A.1 固体废弃物使用率

固体废弃物占塑料管材、管件原材料总量的质量分数,按式(A.1)计算:

$$P_i = \frac{M_i}{M_c} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

P_i ——每吨塑料管材、管件中固体废弃物占原材料总量的质量分数;

M_i ——每吨塑料管材、管件固体废弃物使用质量单位为吨(t);

M_c ——每吨塑料管材、管件主要原材料总量单位为吨(t)。

A.2 生产过程产生固体废弃物利用率

生产过程中产生固体废弃物利用率,计算时按照1年生产为周期计算平均值。按式(A.2)计算:

$$P_j = \frac{M_j}{M_c} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

M_j ——评价期内回收再利用的固体废弃物量,单位为千克(kg);

M_c ——评价期生产产生的固体废弃物总量,单位为千克(kg);

P_j ——生产过程产生固体废弃物利用率。

A.3 单位产品综合能耗

$$E_{DN} = \frac{E_{ZN}}{P} \quad \dots\dots\dots (A.3)$$

式中:

E_{DN} ——单位产品综合耗能,单位为千克标准煤每千克(kgce/kg);

E_{ZN} ——评价期内产品耗能总量,单位为千克标准煤(kgce);

P ——评价期内符合相关标准的合格产品产量,单位为千克(kg)。