

CECS

CECS×××

中国工程建设标准化协会标准

绿色塑料管材管件评价标准

Assessment standard for green plastic pipes and fittings

(征求意见稿)

2017 北京

前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发<2016 年第一批工程建设协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字[2016]038 号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准的主要技术内容是：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 控制项；5 评分项；6 加分项。

本标准由中国建设标准化协会绿色建筑与生态城区专业委员会归口管理，由中国建筑科学研究院（北京市北三环东路 30 号，邮政编码：100013）负责解释。在使用过程中如有建议或发现需要修改和补充之处，请将意见和相关资料寄往解释单位。

主 编 单 位： 中国建筑科学研究院

参 编 单 位：

主 要 起 草 人：

目 录

| | |
|---------------|----|
| 1 总则 | 1 |
| 2 术语 | 2 |
| 3 基本规定 | 3 |
| 4 控制项 | 5 |
| 5 评分项 | 6 |
| 5.1 节能 | 6 |
| 5.2 减排 | 6 |
| 5.3 安全 | 7 |
| 5.4 便利 | 7 |
| 5.5 可循环 | 8 |
| 6 加分项 | 9 |
| 本规程用词说明 | 10 |
| 附：条文说明 | 11 |

Contents

| | |
|---|----|
| 1 General Provisions | 1 |
| 2 Terms | 2 |
| 3 Basic Requirements..... | 3 |
| 4 Control Items | 5 |
| 5 Score Items..... | 6 |
| 5.1 Energy conservation..... | 6 |
| 5.2 Emission-reduction | 6 |
| 5.3 Safety | 7 |
| 5.4 Facilitate..... | 7 |
| 5.5 Recycled..... | 8 |
| 6 Bonus Items | 9 |
| Explanation of wording in this code | 10 |
| Addition: Explanation of Provisions | 11 |

1 总则

1.0.1 为科学引导和规范我国绿色建材产品评价与标识工作，加快建设用绿色塑料管材、管件推广应用、支撑绿色建筑选材，制定本标准。

1.0.2 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。

1.0.3 绿色建设用塑料管材、管件产品的评价除应符合本标准外，还应符合国家现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 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。

2.0.2 回用料 recyclable material

生产过程中的流道、浇口、飞边或拒收但未使用过的清洁产品，经处理后得到的可回用材料。

3 基本规定

3.0.1 评价指标体系分为控制项、评分项和加分项。控制项为进行建设用绿色塑料管材、管件评价必须满足的指标，参评产品及其企业必须全部满足控制项要求。评分项总分为100分，加分项总分为5分。总得分按照式3.0.1-1和式3.0.1-2计算。权重见表3.0.1。

$$Q_{\text{总}} = Q_{\text{评}} + Q_{\text{加}} \quad (3.0.1-1)$$

$$Q_{\text{评}} = \sum w_i Q_i \quad (3.0.1-2)$$

式中：

$Q_{\text{总}}$ ——总分；

$Q_{\text{评}}$ ——评分项得分；

$Q_{\text{加}}$ ——加分项得分；

w_i ——评分项各指标权重；

Q_i ——评分项各指标得分。

表 3.0.1 评分项各指标权重

| 指标 | 具体条文 | 权重 |
|-----|---------------------------------|------|
| 节能 | 5.1.1 单位产品生产能耗 | 0.15 |
| | 5.1.2 成品运输能耗 | 0.02 |
| | 5.1.3 能源管理体系认证 | 0.03 |
| 减排 | 5.2.1 厂区大气污染物排放 | 0.10 |
| | 5.2.2 生产过程的环境影响 | 0.04 |
| | 5.2.3 安装过程中的环境影响 | 0.04 |
| | 5.2.4 降低建筑物内排水管道的系统噪声 | 0.03 |
| | 5.2.5 产品认证或评价、环境产品声明（EPD）、碳足迹报告 | 0.04 |
| 安全 | 5.3.1 安全生产标准化水平 | 0.03 |
| | 5.3.2 采用分级认证的管道专用料 | 0.05 |
| | 5.3.3 PVC 排水产品稳定剂的使用 | 0.03 |
| | 5.3.4 采用匹配的管配件和连接性能可靠的接口形式 | 0.05 |
| | 5.3.5 企业实验室的认可 | 0.05 |
| | 5.3.6 生产的自动化水平 | 0.06 |
| 便利 | 5.4.1 安装维护的便利性 | 0.10 |
| | 5.4.2 塑料管材的适用性与经济性 | 0.05 |
| 可循环 | 5.5.1 对生产过程产生的废料进行回收利用 | 0.10 |
| | 5.5.2 塑料管材拆除后的回收再利用 | 0.03 |

注：当有不参评款项时，评分项最终得分为实际得分与所有可参评条款权重之和的比值。

3.0.2 控制项的评定结果为满足或不满足；评分项和加分项的评定结果为获得分值或不得分。

3.0.3 绿色建筑用塑料管材、管件由低到高分为一星级、二星级、三星级三个等级，三个等

级的都应满足本导则所有控制项的要求，并按评分项和加分项的总得分确定等级。三个等级划分见表 3.0.3。

表 3.0.3 绿色塑料管材管件等级划分

| 等级 | ★ | ★★ | ★★★ |
|-------------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| 分值 ($Q_{总}$) 区间 | $60 \leq Q_{总} < 70$ | $70 \leq Q_{总} < 85$ | $Q_{总} \geq 85$ |

4 控制项

4.0.1 塑料管材、管件产品生产企业应符合表 4.0.1 的要求。

表 4.0.1 生产基本要求

| 项目 | 要求 |
|---------|---|
| 大气污染物排放 | 《大气污染物综合排放标准》GB 16297，三级、或无组织排放达到（GB 16297-1996）表 2 要求、或满足地方排放标准的最低要求 |
| 污水排放 | 《污水综合排放标准》GB 8978，二级 |
| 噪声排放 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 |
| 工作场所环境 | 《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》GBZ 2.1 《工作场所有害因素职业接触限值 物理有害因素》GBZ 2.2 |
| 安全生产 | 《企业安全生产标准化基本规范》AQ/T 9006，三级 |
| 管理体系 | 质量、环境和职业健康安全管理体系 |

4.0.2 具备详细、可行的应用技术文件。

4.0.3 基本性能应满足现行国家、行业标准要求。

4.0.4 PVC 给水管材、管件不应使用铅盐稳定剂；建筑及市政用给水管材、管件卫生性能应符合《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 17219 的或符合卫生部《生活饮用水输配水设备及防护材料卫生安全评价规范》的规定。

5 评分项

5.1 节能

5.1.1 单位产品生产能耗评分规则如下：

塑料管材、管件生产企业近三年单位产品能耗水平持续改进，总分 100 分，由专家评分。

5.1.2 成品运输能耗按照表 5.1.2 进行评分。

表 5.1.2 成品运输能耗评分表

| 运输半径> 500km | 占总销售重量≥80%时 | | 60%≤占总销售重量<80%时 | | 40%≤占总销售重量<60%时 | |
|----------------|------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|
| | 采用火车轮 船运输比例 ≥70% | 50%≤采用火 车轮船运输 比例<70% | 采用火车轮 船运输比例 ≥70% | 50%≤采用火 车轮船运输 比例<70% | 采用火车轮 船运输比例 ≥70% | 50%≤采用火 车轮船运输 比例<70% |
| 得分 | 100 | 80 | 80 | 60 | 60 | 40 |
| 运输半径≤ 500km | 占总销售重量≥90%时 | | 80%≤占总销售重量<90%时 | | 60%≤占总销售重量<80%时 | |
| 得分 | 100 | | 80 | | 60 | |

5.1.3 通过 GB/T 23331 能源管理体系认证，得 100 分。

5.2 减排

5.2.1 厂区大气污染物

符合《大气污染物综合排放标准》GB 16297 规定的 2 级，得 100 分。

5.2.2 生产过程中的环境影响评分规则如下：

聚烯烃类产品可得 50 分；PVC 生产过程中原辅材料采用集中供料、管道输配的，可得 50 分；塑料金属复合管材类产品可得 40 分。

5.2.3 安装过程中的环境影响评分规则如下：

聚烯烃类产品可得 50 分；PVC 产品其他方式连接，50 分；有机溶剂粘接，20 分；塑料金属复合管材类产品可得 40 分。

5.2.4 降低建筑物内排水管道的系统噪声，按照表 5.2.4 进行评分。建筑物外排水管道不参与。

表 5.2.4 建筑排水管道系统噪声评分表

| 建筑排水管道系统噪声/dB (A) | 评分 |
|-------------------|----|
| 50≤系统噪声≤48 | 60 |

| | |
|------------|-----|
| 48<系统噪声≤45 | 80 |
| 系统噪声<45 | 100 |

5.2.5 通过产品认证或评价，提交环境产品声明（EPD）、碳足迹报告。评分为以下各条得分之和：

- 1 通过产品认证或评价，总分 40 分，由专家评分；
- 2 提交环境产品声明（EPD）报告，总分 30 分，由专家评分；
- 3 提交产品碳足迹报告，总分 30 分，由专家评分。

5.3 安全

5.3.1 提高安全生产标准化水平。符合《企业安全生产标准化基本规范》AQ/T 9006 规定的二级，得 80 分；符合一级，得 100 分。

5.3.2 建筑及市政用给水、燃气输配、热力用塑料管材、管件，PE 产品采用相应的经过分级认证的管道专用料生产的，得 100 分；其他聚烯烃产品采用第三方检测或认证的管道专用料生产的；得 100 分。

5.3.3 PVC 排水管材、管件产品稳定剂的使用

- 1 排水管材、管件产品使用非铅稳定剂，得 100 分；
- 2 排水管材、管件产品使用铅稳定剂，得 30 分。

5.3.4 采用匹配的管配件和连接性能可靠的接口形式

- 1 管材、管件均为本企业（或本集团）生产的，得 100 分；
- 2 管件为管材生产企业委托制造时，所用原材料、配件（嵌件、电阻丝、密封圈等）均由管材企业提供或指定时，得 90 分；
- 3 管件为管材生产企业委托制造时，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时，得 60 分；
- 4 管材生产企业不生产管件、也无委托制造时，得 0 分。

5.3.5 具备中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可实验室资质的，得 100 分。

5.3.6 管材生产线具备超声波、红外等在线外径、壁厚监控装置的，得 100 分；管件注塑生产使用智能机械手或机器人超过 50%的，得 100 分。

5.4 便利

5.4.1 易于安装、维护，总分 100 分，由专家评分。

1 塑料管材、管件企业提供专业售后服务、提供指导工程施工连接的安装施工技术文件的，总分 20 分，由专家评分；

2 塑料管材、管件企业提供连接工艺参数的，得 20 分；

3 塑料管材、管件企业提供配套不同材料、管径产品完整的连接机具的，得 40 分；

4 塑料管材、管件企业有具备相应执业资格的专门人员指导施工连接的，得 20 分。

5.4.2 提高塑料管材的适用性与经济性。评分为以下两条之和：

1 与应用区域政策、标准规范、环境等相匹配，总分 50 分，由专家评分；

2 与应用区域经济发展水平、产业配套等相匹配，总分 50 分，由专家评分。

5.5 可循环

5.5.1 按照相应产品标准，利用本厂生产的同类产品的清洁回用料作为原材料的，得 100 分。

5.5.2 塑料管材、管件拆除后有利于回收和再利用。评分规则如下：

1 热塑性均质管材，得 100 分；

2 复合管材（有金属-塑料复合、塑料-塑料复合，如静音管、铝塑复合管、带阻氧层管、保温管等），得 60 分；

3 交联管材，得 0 分。

4 塑料管件得分与其配套的管材相同。

6 加分项

6.0.1 塑料管材、管件产品生产过程中采用了先进的生产工艺或生产设备，且环境影响明显低于行业平均水平。总分 2 分，由专家评分。

6.0.2 塑料管材、管件产品具有突出的创新性且性能明显优于行业平均水平。总分 3 分，由专家评分。

本规程用词说明

- 1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：
 - 1) 表示很严格，非这样做不可的：
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
 - 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
 - 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时，首先应这样做的：
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
 - 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。
- 2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合.....的规定”或“应按.....执行”。

中国工程建设标准化协会标准

绿色塑料管材管件评价标准

CECS×××：×××

条文说明

制订说明

《绿色塑料管材管件评价标准》(CECS ××-20××), 经中国建设标准化协会 20××年××月××日以第××号公告批准发布。

本标准编制过程中, 编制组进行了广泛而深入的调查研究, 总结了我国塑料管道产品的生产实践经验, 同时参考了国外先进技术法规、技术标准, 通过在浙江、广东、河北等地对多家企业进行了试评价工作, 制定了本标准的评价指标和技术参数。

为便于有关人员在使用本规程时能正确理解和执行条文规定, 《绿色塑料管材管件评价标准》编制组按章、节、条顺序编制了本规程的条文说明, 供使用者参考。但是, 本条文说明不具备与规程正文同等的法律效力, 仅供使用者作为理解和把握规程规定的参考。

目 录

| | |
|---------------|----|
| 1 总则 | 14 |
| 2 术语 | 15 |
| 3 基本规定 | 16 |
| 4 控制项 | 17 |
| 5 评分项 | 18 |
| 5.1 节能 | 18 |
| 5.2 减排 | 18 |
| 5.3 安全 | 18 |
| 5.4 便利 | 18 |
| 5.5 可循环 | 19 |
| 6 加分项 | 20 |

1 总则

1.0.1 随着生产工业化水平和生活水平的不断提高，对于建设用塑料管材、管件产品的选择和产业结构优化的推动，都需要对我国绿色建材产品评价与标识工作进行科学引导和规范管理。本标准从生产企业的管理控制、生产节能、减排、安全、便利、可循环等方面提出了要求，科学指导我国建设用塑料管材、管件产品绿色建材评价。

1.0.2 本条规定了本标准的适用范围。

1.0.3 本条规定了进行绿色建筑用塑料管材、管件产品评价的产品还应符合现行有效的相关产品标准。

2 术语

2.0.1~2.0.3 根据建设部建标（1996）第 626 号《工程建设标准编写规定》规定，同时结合 GB/T 19278-2003《塑性塑料管材、管件及阀门通用术语及其定义》，本标准给出 2 条术语，明确了本标准中塑料管材、管件、回用料的术语。

3 基本规定

3.0.1 本条规定了评价指标体系项目的分类、要求等。规定了控制项为必须满足的指标，评分项和加分项的总分及总得分计算方法，分配了评分项的权重。

3.0.2 本条规定了绿色建筑用塑料管材、管件评价的控制项、评分项、加分项的评价整体情况。

3.0.3 本条规定了绿色建筑用塑料管材、管件评价的等级划分原则和要求。

4 控制项

- 4.0.1 本条规定了塑料管材、管件产品生产企业应符合的生产基本要求。
- 4.0.2 本条规定了塑料管材、管件产品生产企业应具备的应用技术文件。
- 4.0.3 本条规定塑料管材、管件的基本性能应满足现行的国标、行标的要求。
- 4.0.3 本条规定了 PVC 给水管材、管件不应使用铅稳定剂；规定了建筑及市政用给水管材、管件的卫生性能要求。

5 评分项

5.1 节能

- 5.1.1 本条规定了塑料管材、管件产品生产企业单位产品成产能耗的评分规则。
- 5.1.2 本条规定了塑料管材、管件产品的运输能耗的计算和评分，根据实际情况按照运输半径和占销售总量的比例计算。
- 5.1.3 本条规定了企业通过能源管理体系认证可获得满分。

5.2 减排

- 5.2.1 本条规定了塑料管材、管件产品生产企业厂区大气污染物排放的要求。
- 5.2.2 本条规定了塑料管材、管件生产过程中环境影响评分的计算。
- 5.2.3 本条规定了塑料管材、管件安装过程中环境影响评分的计算。
- 5.2.4 本条规定了建筑物内排水管道噪声评分的计算。
- 5.2.5 本条规定了产品通过认证、提交环境产品声明、碳足迹报告等不同情况的得分评定。

5.3 安全

- 5.3.1 本条规定了企业获得不同等级《企业安全生产标准化基本规范》证书的得分计算。
- 5.3.2 本条规定了有关塑料管材、管件产品应使用专用料的要求。
- 5.3.3 本条规定了 PVC 排水产品的铅稳定剂的使用及评价得分计算。
- 5.3.4 本条规定了企业匹配生产管件的不同情况及计算得分情况。
- 5.3.5 本条规定了企业实验室获得认可的评分情况。
- 5.3.6 本条规定了生产在线监控和智能化的评价及得分计算。

5.4 便利

- 5.4.1 本条根据塑料管材、管件的安装、维护的便利及企业提供的指导情况，给出了得分计算方法。
- 5.4.2 本条规定了塑料管材、管件产品的适用性与经济性评价方法。

5.5 可循环

- 5.5.1 本条规定了企业利用本厂清洁回用料的得分计算。
- 5.5.2 本条规定了塑料管材、管件产品的回收与利用的评价方法。

6 加分项

6.0.1 本条规定了塑料管材、管件生产企业使用先进工艺或设备的评价原则及得分。

6.0.2 本条规定了塑料管材、管件产品生产企业的创新性情况的评价原则及得分。