ICS 91.060.10

|  |
| --- |
| Q 15 |

T/CECS 10XXX—20XX

|  |
| --- |
|  |

绿色建材评价 建筑用电线电缆

Assessment standard for green building materials–wire and cable of building

|  |
| --- |
|  |
| 征求意见稿 |

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中国工程建设标准化协会   发布

团体标准

目  次

[前言 Ⅲ](#_Toc533683338)

[1 范围 1](#_Toc533683338)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc533683339)

[3 术语和定义 1](#_Toc533683340)

[4 评价要求 2](#_Toc533683343)

[5 评价方法 5](#_Toc533683350)

[附录A （规范性）建筑用电线电缆生产废水处置率指标计算方法 6](#_Toc533683353)

附录B （资料性）常用电线电缆及通信电缆产品标准举例 7

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。

本文件按中国工程建设标准化协会《关于印发〈2021年第一批协会标准制订、修订计划〉的通知》（建标协字〔2021〕11号）的要求制定。

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。

本文件由中国工程建设标准化协会提出。

本文件由中国工程建设标准化协会建筑材料分会归口管理。

本文件负责起草单位：住房和城乡建设部科技与产业化发展中心、中国建筑材料工业规划研究院。

本文件参加起草单位：广东产品质量监督检验研究院、广东质检中诚认证有限公司、广东省建筑科学研究院集团股份有限公司、中国质量认证中心、广东中联电缆集团有限公司、广州南洋电缆集团有限公司、广东金联宇电缆实业有限公司、广东电缆厂有限公司、惠州市金龙羽电缆实业发展有限公司、深圳深缆科技有限公司、广东坚宝电缆有限公司、广州珠江电缆有限公司、云南多宝电缆集团股份有限公司、贵州玉蝶电工股份有限公司、广东中宝电缆有限公司、广西纵览线缆集团有限公司、陕西正泰电缆有限公司、广州澳通电线电缆有限公司、海南威特电缆有限公司、广东环威电线电缆股份有限公司、杭州电缆股份有限公司、广东骏兴达电缆科技实业有限公司、广东胜宇电缆实业有限公司、广东远光电缆实业有限公司、广东粤缆电线电缆有限公司、深圳市东佳信电线电缆有限公司、广东省电线电缆行业协会……

本文件主要起草人：

本文件主要审查人：

绿色建材评价 建筑用电线电缆

1. **范围**

本文件规定了建筑用电线电缆绿色建材评价的术语和定义、评价要求和评价方法等。

本文件适用于工业建筑和民用建筑用电线电缆绿色建材评价。

1. **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文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 5121 铜及铜合金化学分析方法

GB/T 15972.40 光纤试验方法规范 第40部分：传输特性和光学特性的测量方法和试验程序 衰减

GB/T 17650.2 取自电缆或光缆的材料燃烧时释出气体的试验方法 第2部分：酸度（用pH测量）和电导率的测定

GB/T 17651.2 [电缆或光缆在特定条件下燃烧的烟密度测定 第2部分：试验程序和要求](https://std.samr.gov.cn/gb/search/gbDetailed?id=C1A814733B057A48E05397BE0A0A1C8D)

GB/T 18380 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验

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和填埋污染控制标准

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB/T 19666 阻燃和耐火电线电缆或光缆通则

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/T 24025 环境标志和声明 Ⅲ型环境声明原则和程序

GB/T 26125 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 28523 通信网络设备可回收利用率计算方法

GB 31247 电缆及光缆燃烧性能分级

GB/T 45001 职业健康安全管理体系要求及使用指南

YD/T 837.2 铜芯聚烯烃绝缘铝塑综合护套市内通信电缆试验方法 第2部分:电气性能试验方法

YD/T 838.1 数字通信用对绞/星绞对称电缆 第1部分：总则

1. **术语和定义**

下列术语和定义适用于本文件。



**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。



**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。

**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。



**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。

**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。

**建筑用电线电缆** wires and cables of building

用于工业建筑和民用建筑的室内外供电与配电、监测与控制、设备连接用电线电缆和通信电缆。

1. **评价要求**
   1. 一般要求

4.1.1生产企业的污染物排放及总量控制应达到国家或地方污染物排放标准要求及排放总量控制指标，且近3年无重大环境污染事件和重大安全事故。

4.1.2生产企业应按照GB/T 19001、GB/T 24001和GB/T 45001分别建立并运行质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系，并具有第三方机构出具的证明。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 23331建立并运行能源管理体系 | —— | 符合1项 | 符合2项 |
| 具有第三方机构出具的环境产品声明（EPD）或碳足迹报告 |

4.1.3生产企业应采用国家鼓励的先进技术工艺/清洁生产工艺，不得使用国家或有关部门发布的淘汰、限制、禁止使用的技术、工艺、装备及相关物质。

4.1.4一般固体废物的收集、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，后续应交付给持有危险废弃物经营许可证的单位处置。

4.1.5 建筑用电线电缆产品基本性能应符合国家现行标准的规定（常用标准详见附录B）。

4.2评价指标要求

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。指标体系由一级指标和二级指标组成。建筑用电线电缆评价指标要求见表2；建筑用通信电缆评价指标见表3。

表2 建筑用电线电缆评价指标要求

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | 单位 | 基准值 | | | 判定依据 |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| 资源  属性 | 主体材料及填料  可回收利用率 | % | ≥70 | ≥80 | ≥90 | GB/T 28523 |
| 生产废水处置率 | % | 100 | | | 附录A |
| 能源属性 | 是否全部使用清洁能源 | — | 是 | | | 提供证明 |
| 环境属性 | 卤酸气体释出量试验  （HCl和 HBr含量） | % | — | ≤0.5 | ≤0.5 | GB/T 19666 |
| 卤素含量（Cl、F、Br、I) | mg/g | — | ≤1.0 | ≤0.5 | GB/T 19666 |
| 燃烧时释出气体pH值 | — | — | ≥4.3 | ≥5.5 | GB/T 17650.2 |
| 电线电缆及包装材料  有害物a | % | Pb≤0.1 | Pb≤0.05 | Pb≤0.01 | GB/T 26125 |
| Cd≤0.01 | Cd≤0.005 | Cd≤0.001 |
| Hg≤0.1 | Hg≤0.05 | Hg≤0.01 |
| Cr（Vl）≤0.1 | Cr（Vl）  ≤0.05 | Cr（Vl）  ≤0.01 |
| PBBs≤0.1 | PBBs≤0.05 | PBBs≤0.01 |
| PBDEs≤0.1 | PBDEs≤0.05 | PBDEs≤0.01 |

表2 建筑用电线电缆评价指标要求（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 品质属性 | 成束阻燃性能 | | — | — | 成束燃烧  炭化长度  ≦1.2米 | 成束燃烧  炭化长度  ≦0.8米 | GB/T 18380 |
| 燃烧性能等级  及附加信息 | |  | — | B2（d1，t0，a1） | B1（d0，t0，a1） | GB 31247 |
| 低烟性能  （最小透光率） | | % | — | 70 | 85 | GB/T 17651.2 |
| 导体性能 | 导体纯度  (Cu+Ag) | % | ≥99.90 | ≥99.95 | ≥99.98 | GB/T 5121 |
| 导体含氧量 | % | ≤0.05 | ≤0.045 | ≤0.02 | GB/T 5121 |
| 注：a表示电线电缆完整包装产品中的所有材料，包括含有用于标志、产品描述等内容的其他不可分离的材料，每种材料单独试验。 | | | | | | | |

表3 建筑用通信电缆评价指标要求

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | 单位 | 基准值 | | | 判定依据 |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| 资源  属性 | 主体材料及填料  可回收利用率 | % | ≥70 | ≥80 | ≥90 | GB/T 28523 |
| 生产废水处置率 | % | 100 | | | 附录A |
| 能源属性 | 是否全部使用清洁能源 | — | 是 | | | 提供证明 |
| 环境属性 | 卤酸气体释出量试验  （HCl和 HBr含量） | % | — | ≤0.5 | ≤0.5 | GB/T 19666 |
| 卤素含量（Cl、F、Br、I) | mg/g | — | ≤1.0 | ≤0.5 | GB/T 19666 |
| 燃烧时释出气体pH值 | — | — | ≥4.3 | ≥5.5 | GB/T 17650.2 |
| 电线电缆及包装材料  有害物a | % | Pb≤0.1 | Pb≤0.05 | Pb≤0.01 | GB/T 26125 |
| Cd≤0.01 | Cd≤0.005 | Cd≤0.001 |
| Hg≤0.1 | Hg≤0.05 | Hg≤0.01 |
| Cr（Vl）≤0.1 | Cr（Vl）  ≤0.05 | Cr（Vl）  ≤0.01 |
| PBBs≤0.1 | PBBs≤0.05 | PBBs≤0.01 |
| PBDEs≤0.1 | PBDEs≤0.05 | PBDEs≤0.01 |
| 品质属性 | 成束阻燃性能 | — | — | 成束燃烧  炭化长度  ≦1.2米 | 成束燃烧  炭化长度  ≦0.8米 | GB/T 18380 |
| 燃烧性能等级  及附加信息 |  | — | B2（d1，t0，a1） | B1（d0，t0，a1） | GB 31247 |

表3 建筑用通信电缆评价指标要求（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 品质属性 | 低烟性能  （最小透光率） | | % | — | 70 | 85 | GB/T 17651.2 |
| 导体性能 | 导体纯度  (Cu+Ag) | % | ≥99.90 | ≥99.95 | ≥99.98 | GB/T 5121 |
| 导体含氧量 | % | ≤0.05 | ≤0.045 | ≤0.02 | GB/T 5121 |
| 传输性能b | 衰减 | dB/  100m | — | ≤标准值95% | ≤标准值90% | YD/T 838.1  YD/T 837.2 |
| 近端串音 | dB | — | ≥标准值110% | ≥标准值115% | YD/T 838.1  YD/T 837.2 |
| 特性阻抗 | Ω | — | ≤标准值上限97%且≥标准值下限103% | ≤标准值上限93%且≥标准值下限107% | YD/T 838.1  YD/T 837.2 |
| 光缆传输性能（衰减）b | | dB/km | — | ≤标准值95% | ≤标准值90% | GB/T 15972.40 |
| 注：a表示电线电缆完整包装产品中的所有材料，包括含有用于标志、产品描述等内容的其他不可分离的材料，每种材料单独试验；  b表示该试验项目根据相关产品标准规定，适用时进行。 | | | | | | | |

1. **评价方法**
   1. 生产企业应按第4章的规定提供有效期内的相关证明文件。
   2. 采用符合性评价，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。

附录A

（规范性）

建筑用电线电缆生产废水处置率指标计算方法

生产废水处置率

宜以近12个月作为统计期计算生产废水处置率。企业正式投产不足12个月时，统计期可适当缩短，但不应少于6个月。生产废水处置率按式（A.1）计算：

式中:

*R*——统计期内生产建筑用电线电缆处置的废水占产生废水总量的质量百分比,%；

*Vn*——统计期内生产建筑用电线电缆废水处置量，单位为立方米（m3）；

*Vt*——统计期内生产建筑用电线电缆产生废水总量，单位为立方米（m3）。

附录B

（资料性）

常用电线电缆及通信电缆产品标准举例

电线电缆：

GB/T 5023.3 额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第3部分:固定布线用无护套电缆

GB/T 5023.4 额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第4部分:固定布线用护套电缆

GB/T 5023.5 额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第5部分:软电缆（软线）

GB/T 5023.6 额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第6部分:电梯电缆和挠性连接用电缆

GB/T 5023.7 额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第7部分:二芯或多芯屏蔽和非屏蔽软电缆

GB/T 9330 塑料绝缘控制电缆

GB/T 12706.1 额定电压1 kV(Um=1.2 kV)到35 kV(Um=40.5 kV)挤包绝缘电力电缆及附件 第1部分 额定电压1kV(Um=1.2kV)和3kV(Um=3.6kV)电缆

GB/T 12706.2 额定电压1 kV(Um=1.2 kV)到35 kV(Um=40.5 kV)挤包绝缘电力电缆及附件 第2部分 额定电压6kV(Um=7.2kV)和30kV(Um=36kV)电缆

GB/T 12706.3 额定电压1 kV(Um=1.2 kV)到35 kV(Um=40.5 kV)挤包绝缘电力电缆及附件 第3部分 额定电压35kV(Um=40.5 kV)电缆

GB/T 13033.1 额定电压750V及以下矿物绝缘电缆及终端 第1部分：电缆

GB/T 31840.1 额定电压1kV(Um=1.2kV)到35 kV(Um=40.5 kV)铝合金芯挤包绝缘电力电缆第1部分:额定电压1kV(Um=1.2kV)和3kV(Um=3.6kV)电缆

GB/T 31840.2 额定电压1kV(Um=1.2kV)到35 kV(Um=40.5 kV)铝合金芯挤包绝缘电力电缆第2部分:额定电压6kV(Um=7.2kV)和30kV(Um=36kV)电缆

GB/T 31840.3 额定电压1kV(Um=1.2kV)到35 kV(Um=40.5 kV)铝合金芯挤包绝缘电力电缆第3部分:额定电压35kV(Um=40.5 kV)电缆

GB/T 33594 电动汽车充电用电缆

GB/T 34926 额定电压0.6/1kV及以下云母带矿物绝缘波纹铜护套电缆及终端

JB/T 8734.2 额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电缆电线和软线 第2部分:固定布线用电缆电线

JB/T 8734.3 额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电缆电线和软线 第3部分:连接用软电线和软电缆

JB/T 8734.4 额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电缆电线和软线 第4部分:安装用电缆

JB/T 8734.5 额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电缆电线和软线 第5部分:屏蔽电线

JB/T 8734.6 额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电缆电线和软线 第6部分:电梯电缆

JB/T 10491 额定电压450/750V及以下交联聚烯烃绝缘电线和电缆

JG/T 313 额定电压 0.6/1 kV 及以下金属护套无机矿物绝缘电缆及终端

通信电缆：

GB/T 9771 通信用单模光纤

GB/T 13993 通信光缆

YD/T 769 中心管式通信用室外光缆

YD/T 901 通信用层绞填充式室外光缆

YD/T 981接入网用光纤带光缆

YD/T 1019 数字通信用聚烯烃绝缘水平对绞电缆

YD/T 1155 通信用“ 8”字形自承式室外光缆

YD/T 1258室内光缆系列

YD/T 1997接入网用蝶形引入光缆

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_