T/CEEIA XXXX—20XX

团体标准

绿色建材评价 建筑用断路器

Green building materials assessment–Circuit Breakers for 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

目次

[前言 II](#_Toc115077925)

[1 范围 1](#_Toc115077927)

[2 规范性引用文件](#_Toc115077928) 1

[3 术语和定义](#_Toc115077929) 2

[4 评价要求](#_Toc115077930) 2

[5 评价方法](#_Toc115077931) 19

[附录A （规范性） 产品可再生利用率计算方法](#_Toc115077937) 20

1. 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》给出的规则起草。

本文件是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定、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绿色建筑与生态城区分会归口管理。

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。

本文件参加起草单位：中国质量认证中心。

本文件主要起草人：

本文件主要审查人：

绿色建材评价 建筑用断路器

1. 范围

本文件规定了建筑用断路器绿色建材评价的评价要求和评价方法。

本文件适用于以下产品：

交流50 Hz、60 Hz 或50 Hz/60 Hz，额定电压不超过交流440 V（相间）和直流额定电压不超过500 V，额定电流不超过125 A，额定短路能力不超过25 000 A 的空气式断路器（以下称为MCB）；

交流50 Hz、60 Hz 或50 Hz/60 Hz，额定电压不超过440 V（相间），额定电流不超过125 A，额定短路能力不超过25 000 A ,动作功能与电源电压无关或与电源电压有关的家用或类似用途的带过电流保护的剩余电流动作断路器（以下称为RCBO）；

交流50 Hz、60 Hz 或50 Hz/60 Hz，额定电压不超过440 V（相间），额定电流不超过630 A的塑料外壳式断路器（以下称为MCCB）。

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 19001 质量管理体系 要求

GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南

GB/T 24040 环境管理 生命周期评价 原则与框架

GB/T 24044 环境管理 生命周期评价 要求与指南

GB/T 10963.1-2020 电气附件 家用及类似场所用过电流保护断路器 第1部分：用于交流的断路器

GB/T 10963.2-2020 电气附件 家用及类似场所用过电流保护断路器 第2部分：用于交流和直流的断路器

GB/T 10963.3-2016 家用及类似场所用过电流保护断路器 第3部分：用于直流的断路器

GB/T 14048.1-2012 低压开关设备和控制设备 第1部分：总则

GB/T 14048.2-2020 低压开关设备和控制设备 第2部分：断路器

GB/T 16917.1-2014 家用和类似用途的带过电流保护的剩余电流动作断路器 第1部分：一般规则

GB/T 16917.21-2008 家用和类似用途的带过电流保护的剩余电流动作断路器 第22部分：一般规则对动作功能与电源电压无关的RCBO的适用性

GB/T 16917.22-2008 家用和类似用途的带过电流保护的剩余电流动作断路器 第22部分：一般规则对动作功能与电源电压有关的RCBO的适用性

GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质的限量要求

T/CEEIA 549—2021 低压断路器应用指南 第2部分：功耗等级及评价方法  
T/CEEIA 550—2021 低压断路器应用指南 第3部分：寿命等级及评价方法

GB/T 18455 包装回收标志

GB 18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准

EN 60898-1 Electrical accessories –Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations –Part 1: Circuit-breakers for a.c. operation

EN 61009-1 Residual current operated circuit-breakers with integral overcurrent protection for household and similar uses (RCBOs) - Part 1: General rules

1. 术语和定义

GB/T 10963.1、GB/T 10963.2、GB/T 10963.3、GB/T 16917.1、GB/T 14048.1和GB/T 14048.2 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

绿色建材 green building material

是指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、健康、便利和可循环”特征的建材产品。

[来源：GB/T 50378-2019， 2.0.5]

绿色建材评价 green building material assessment

由认证机构证明产品符合绿色建材标准要求的合格评定活动。

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 environment

组织运行活动的外部存在，包括空气、水、土地、自然资源、植物、动物、人，以及它们之间的相互关系。

注1：外部存在可能从组织内延伸到当地、区域和全球系统。

注2：外部存在可用生物多样性、生态系统、气候或其他特征来描述。

[来源：GB/T 24001—2016，3.1]

* 1. 生命周期思想 life cycle thinking；LCT

考虑产品整个生命周期内所有相关环境因素。

[来源：GB/T 23686—2018，3.11]

* 1. 可再生利用率 recyclability rate

电子电气产品中预期能够被再使用部分与再生利用部分的质量之和（不包括能量回收部分）与电子电气产品总质量的百分比。

[来源：GB/T 29769—2013，3.18]

1. 评价要求
   1. 基本要求
      1. 生产企业应符合适用的国家标准、地方标准及环评批复的规定，其污染物排放状况、污染物总量控制，符合相关环境保护法律法规的要求，应达到国家或地方污染物排放标准的要求，并取得地方政府的排污许可证，且近3年无重大环境污染事件。
      2. 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。
      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，危险废物应委托具备相应处理能力的有资质单位进行妥善利用或处置。产品废弃后采用正确回收方式，按照《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》标识有害物质含有状况。
      4. 安全生产管理应符合适用的国家标准、地方标准规定，且近3年无重大安全事故。
      5. 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。
      6. 建筑用断路器应满足 GB/T 10963.1、GB/T 10963.2、GB/T 10963.3、GB/T 16917.1、GB/T 16917.21、GB/T 16917.22、GB/T 14048.1和GB/T 14048.2等国家相关标准的要求。
      7. 建筑用断路器应取得强制性产品认证自我声明。
   2. 评价指标要求

建筑用断路器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，具体评价指标要求见下：

a）MCB评价指标要求：

表 1 MCB评价指标要求

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | 判定基准 | 单位 | 基准值 | | | 评价依据 |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| 资源属性 | 限用有害  物质 | 应符合GB/T 26572—2011 中对产品含六种限用物质［铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、六价铬Cr（VI）、多溴联苯（PBBs）和多溴二苯醚（PBDE）］及其化合物的限量要求。  注：不符合GB/T 26572—2011但符合欧盟RoHS指令Annex III豁免清单要求仍然满足一星及二星的星级评定 | - | 满足要求 | 满足要求 | 满足要求 | GB/T 26125  欧盟RoHS指令Annex III |
| 构成产品的各均质材料中，邻苯二甲酸二异丁酯（DIBP）、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯（DEHP）、邻苯二甲酸丁基苄酯（BBP）、邻苯二甲酸二丁酯（DBP）的含量不应大于0.1%（以质量计）。 | - | 0.1% | 0.1% | 0.1% | GB/T 29786 |
| 产品中禁止使用如下纤维以及有意添加这些纤维的物品和混合物。  a. 青石棉 CAS 编号：12001-28-4；  b. 铁石棉 CAS 编号：12172-73-5；  c. 直闪石 CAS 编号：77536-67-5；  d. 阳起石 CAS 编号：77536-66-4；  e. 透闪石 CAS 编号：77536-68-6；  f. 温石棉 CAS 编号：12001-29-5 CAS 编号：132207-32-0。 | - | 满足要求 | 满足要求 | 满足要求 | GB/T 5480 |
| 产品中双酚A（BPA）含量不应大于0.1%（以质量计）。 | - | 0.1% | 0.1% | 0.1% | GB/T 29609 |
| 产品标签、产品包装等使用的热敏纸双酚A（BPA）含量不应大于0.02%（以质量计）。 | - | 0.02% | 0.02% | 0.02% | GB/T 29609 |
| 产品塑料零部件中短链氯化石蜡（SCCPs）含量不应大于0.1%（以质量计）。 | - | 0.1% | 0.1% | 0.1% | GB/T 33345 |
| 产品零部件中全氟辛烷磺酰基化合物（PFOS）含量不应大于0.1%（以质量计）。 | - | 0.1% | 0.1% | 0.1% | GB/T 29493.2 |
| 产品包装不应使用氢氯氟化碳（HCFCs）作为发泡剂。 | - | 满足要求 | 满足要求 | 满足要求 | 应对供应商的协议文件进行审查，以确定符合性 |
| 产品不应检出六溴环十二烷（HBCDD）、多氯联苯（PCB）、六氯  丁二烯、多环芳烃（PAHs）。 | - | 满足要求 | 满足要求 | 满足要求 | 应对供应商的协议文件进行审查，以确定符合性 |
| 能源属性 | 功耗 | 产品每极最大功耗不应超过表2 的规定 | W | 详见表2 | 详见表2 | 详见表2 | GB/T 10963.1 |
| 环境属性 | 材料再生利用 | 产品的可再生利用率 | - | ≥75% | ≥80% | ≥85% | 附录A |
| 产品包装材料应为可再生利用或可降解材料，产品包装材料上应有符合GB/T 18455 的回收标志 | - | 满足要求 | 满足要求 | 满足要求 | GB/T 18455 |
| 产品回收处理说明 | 电器电子产品上或者产品说明书或者网站上中应当按照SJ/T11364规定提供有关有毒有害物质含量、回收处理提示性说明等信息。 | - | 满足要求 | 满足要求 | 满足要求 | SJ/T11364 |
| 再生原材料添加率 | 产品纸质包装中再生原材料的添加比例应不低于70%。 | - | 满足要求 | 满足要求 | 满足要求 | 应对供应商的协议文件进行审查，以确定符合性。 |
| 产品碳足迹核算及数据公开 | 提供符合PAS 2050 、ISO 14067 、GHG protocol或ISO 14040和ISO 14044开展碳足迹核查/认证报告及相关证明材料。 | - | - | - | 满足要求 | PAS 2050  ISO 14067  GHG protocol  ISO 14040  ISO 14044 |
| LCA 生命周期评价和结果披露 | 提供符合GB/T 24021、 GB/T 24025或等同国际标准要求的II型或者III 型环境产品声明（EPD）报告或符合GB/T 24040 和GB/T 24044 或等同国际标准要求的LCA 报告等证明材料。 | - | - | - | 满足要求 | GB/T24021  GB/T 24025  GB/T 24040  GB/T 24044 |
| 品质属性 | 电气寿命 | 电气寿命应满足表3要求，依据GB/T 10963.1、GB/T 10963.2和GB/T10963.3来进行测试。 | - | 详见表3 | 详见表3 | 详见表3 | GB/T 10963.1  GB/T 10963.2  GB/T 10963.3 |
| 能量等级 | 能量等级应满足表4a、表4b、表5a、表5b、表6a、表6b、表7a和表7b的要求，依据GB/T 10963.1和EN60898-1进行测试。  注1:提供C型产品测试（如无C型，可提供B型和D型产品）；  注2：需要提供最小电流、最大电流、16A、32A、40A和63A的数据或者进行上述电流的能量等级测试。 | A2s | 详见表4a、表4b、表5a、表5b、表6a、表6b、表7a和表7b | 详见表4a、表4b、表5a、表5b、表6a、表6b、表7a和表7b | 详见表4a、表4b、表5a、表5b、表6a、表6b、表7a和表7b | GB/T 10963.1  EN 60898-1 |

表2 产品每极最大功耗

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 额定电流范围In (A) | 每极最大功耗(W) | | |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| In≤10 | 3 | 2.8 | 2.5 |
| 10＜In≤16 | 3.5 | 3 | 2.8 |
| 16＜In≤25 | 4.5 | 4 | 3.5 |
| 25＜In≤32 | 6 | 5 | 4.5 |
| 32＜In≤40 | 7.5 | 6 | 5 |
| 40＜In≤50 | 9 | 8 | 5.5 |
| 50＜In≤63 | 13 | 10 | 6 |
| 63＜In≤100 | 15 | 14 | 8 |
| 100＜In≤125 | 20 | 18 | 12 |
| 注：每一额定电流产品应提供功耗数据或者进行功耗测试 | | | |

表3 MCB电气寿命

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品类型 | 电气寿命操作次数 | | |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| 1 | 交流产品（符合GB/T 10963.1） | 4000(*I*n≤63A) | 6000(*I*n≤63A) | 8000(*I*n≤63A) |
| 4000(*I*n>63A) | 5000(*I*n>63A) | 6000(*I*n>63A) |
| 2 | 直流产品（符合GB/T 10963.3） | 1000 | 1500 | 3000 |
| 注：符合GB/T 10963.1和GB/T 10963.2 的产品：交流操作循环次数按序号1 要求，直流操作循环次数按序号2 要求。 | | | | |

表4a B型能量等级（额定电流小于等于16A时）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 额定短路能力(A) | 能量等级 | | |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| I²tmax（A²s） | I²tmax（A²s） | I²tmax（A²s） |
| 3000 | 45000 | 31000 | 15000 |
| 4500 | 950000 | 60000 | 25000 |
| 6000 | 155000 | 100000 | 35000 |
| 10000 | 365000 | 240000 | 70000 |

表4b C型能量等级（额定电流小于等于16A时）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 额定短路能力(A) | 能量等级 | | |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| I²tmax（A²s） | I²tmax（A²s） | I²tmax（A²s） |
| 3000 | 50000 | 37000 | 17000 |
| 4500 | 100000 | 75000 | 28000 |
| 6000 | 160000 | 120000 | 40000 |
| 10000 | 370000 | 290000 | 80000 |

表5a B型能量等级（额定电流大于16A小于等于32A时）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 额定短路能力(A) | 能量等级 | | |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| I²tmax（A²s） | I²tmax（A²s） | I²tmax（A²s） |
| 3000 | 50000 | 40000 | 18000 |
| 4500 | 100000 | 80000 | 32000 |
| 6000 | 207500 | 130000 | 45000 |
| 10000 | 468500 | 310000 | 90000 |

表5b C型能量等级（额定电流大于16A小于等于32A时）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 额定短路能力(A) | 能量等级 | | |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| I²tmax（A²s） | I²tmax（A²s） | I²tmax（A²s） |
| 3000 | 60000 | 50000 | 20000 |
| 4500 | 110000 | 100000 | 37000 |
| 6000 | 217500 | 160000 | 52000 |
| 10000 | 478500 | 370000 | 100000 |

表6a B型能量等级（额定电流等于40A时）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 额定短路能力(A) | 能量等级 | | |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| I²tmax（A²s） | I²tmax（A²s） | I²tmax（A²s） |
| 3000 | 60000 | 48000 | 21600 |
| 4500 | 120000 | 96000 | 38400 |
| 6000 | 230000 | 156000 | 54000 |
| 10000 | 550000 | 372000 | 10800 |

表6b C型能量等级（额定电流等于40A时）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 额定短路能力(A) | 能量等级 | | |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| I²tmax（A²s） | I²tmax（A²s） | I²tmax（A²s） |
| 3000 | 72000 | 60000 | 24000 |
| 4500 | 132000 | 110000 | 45000 |
| 6000 | 261000 | 217500 | 63000 |
| 10000 | 574200 | 478500 | 120000 |

表7a B型能量等级（额定电流大于40A小于等于125A时）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 额定短路能力(A) | 能量等级 | | |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| I²tmax（A²s） | I²tmax（A²s） | I²tmax（A²s） |
| 3000 | 72000 | 60000 | 28000 |
| 4500 | 132000 | 110000 | 48000 |
| 6000 | 261000 | 217500 | 65000 |
| 10000 | 574200 | 478500 | 135000 |

表7b C型能量等级（额定电流大于40A小于等于125A时）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 额定短路能力(A) | 能量等级 | | |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| I²tmax（A²s） | I²tmax（A²s） | I²tmax（A²s） |
| 3000 | 86400 | 72000 | 30000 |
| 4500 | 158400 | 132000 | 55000 |
| 6000 | 313200 | 261000 | 75000 |
| 10000 | 689040 | 574200 | 145000 |

b）RCBO评价要求：

表 8 RCBO评价指标要求

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | 判定基准 | 单位 | 基准值 | | | 评价依据 |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| 资源属性 | 限用有害  物质 | 应符合GB/T 26572—2011 中对产品含六种限用物质［铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、六价铬Cr（VI）、多溴联苯（PBBs）和多溴二苯醚（PBDE）］及其化合物的限量要求。  注：不符合GB/T 26572—2011但符合欧盟RoHS指令Annex III豁免清单要求仍然满足要求。 | - | 满足要求 | 满足要求 | 满足要求 | GB/T 26125  欧盟RoHS指令Annex III |
| 构成产品的各均质材料中，邻苯二甲酸二异丁酯（DIBP）、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯（DEHP）、邻苯二甲酸甲苯基丁酯（BBP）、邻苯二甲酸苯基丁基酯（DBP）的含量不应大于0.1%（以质量计）。 | - | 0.1% | 0.1% | 0.1% | GB/T 29786 |
| 产品中禁止使用如下纤维以及有意添加这些纤维的物品和混合物。  a. 青石棉 CAS 编号：12001-28-4；  b. 铁石棉 CAS 编号：12172-73-5；  c. 直闪石 CAS 编号：77536-67-5；  d. 阳起石 CAS 编号：77536-66-4；  e. 透闪石 CAS 编号：77536-68-6；  f. 温石棉 CAS 编号：12001-29-5 CAS 编号：132207-32-0。 | - | 满足要求 | 满足要求 | 满足要求 | GB/T 5480 |
| 产品中双酚A（BPA）含量不应大于0.1%（以质量计）。 | - | 0.1% | 0.1% | 0.1% | GB/T 29609 |
| 产品标签、产品包装等使用的热敏纸双酚A（BPA）含量不应大于0.02%（以质量计）。 | - | 0.02% | 0.02% | 0.02% | GB/T 29609 |
| 产品塑料零部件中短链氯化石蜡（SCCPs）含量不应大于0.1%（以  质量计）。 | - | 0.1% | 0.1% | 0.1% | GB/T 33345 |
| 产品零部件中全氟辛烷磺酰基化合物（PFOS）含量不应大于0.1%  （以质量计）。 | - | 0.1% | 0.1% | 0.1% | GB/T 29493.2 |
| 产品包装不应使用氢氯氟化碳（HCFCs）作为发泡剂。 | - | 满足要求 | 满足要求 | 满足要求 | 应对供应商的协议文件进行审查，以确定符合性 |
| 产品不应检出六溴环十二烷（HBCDD）、多氯联苯（PCB）、六氯丁二烯、多环芳烃（PAHs）。 | - | 满足要求 | 满足要求 | 满足要求 | 应对供应商的协议文件进行审查，以确定符合性 |
| 能源属性 | 功耗 | 产品每极最大功耗不应超过表2 的规定 | W | 详见表2 | 详见表2 | 详见表2 | GB/T 10963.1 |
| 环境属性 | 材料再生利用 | 产品的可再生利用率 | - | ≥70% | ≥75% | ≥80% | 附录A |
| 产品包装材料应为可再生利用或可降解材料，产品包装材料上应  有符合GB/T 18455 的回收标志 | - | 满足要求 | 满足要求 | 满足要求 | GB/T 18455 |
| 产品回收处理说明 | 电器电子产品上或者产品说明书或者网站上中应当按照SJ/T11364规定提供有关有毒有害物质含量、回收处理提示性说明等信息。 | - | 满足要求 | 满足要求 | 满足要求 | SJ/T11364 |
| 再生原材料添加率 | 产品纸质包装中再生原材料的添加比例应不低于70%。 | - | 满足要求 | 满足要求 | 满足要求 | 应对供应商的协议文件进行审查，以确定符合性 |
| 产品碳足迹核算及数据公开 | 提供符合PAS 2050 、ISO 14067 、GHG protocol或ISO 14040和ISO 14044开展碳足迹核查/认证报告及相关证明材料。 | - | - | - | 满足要求 | PAS 2050  ISO 14067  GHG protocol  ISO 14040  ISO 14044 |
| LCA 生命周期评价和结果披露 | 提供符合GB/T 24021、 GB/T 24025或等同国际标准要求的II型或者III 型环境产品声明（EPD）报告或符合GB/T 24040 和GB/T 24044 或等同国际标准要求的LCA 报告等证明材料。 | - | - | - | 满足要求 | GB/T24021  GB/T 24025  GB/T 24040  GB/T 24044 |
| 品质属性 | 电气寿命 | 电气寿命应满足表9要求，依据GB/T 16917.1来进行测试（仅进行带载试验）。 | - | 详见表9 | 详见表9 | 详见表9 | GB/T 16917.1 |
| 能量等级 | 能量等级应满足表4a、表4b、表5a、表5b、表6a、表6b、表7a和表7b要求，依据GB/T 16917.1和EN61009-1进行测试。  注1:提供C型产品测试（如无C型，可提供B型和D型产品）。  注2：需要提供最小电流、最大电流、16A、32A和63A的数据。 | A2s | 详见表4a、表4b、表5a、表5b、表6a、表6b、表7a和表7b | 详见表4a、表4b、表5a、表5b、表6a、表6b、表7a和表7b | 详见表4a、表4b、表5a、表5b、表6a、表6b、表7a和表7b | GB/T 16917.1  EN61009-1 |

表9 RCBO电气寿命

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品类型 | 电气寿命操作次数 | | |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| 1 | RCBO | 2000 | 3000 | 4000 |

MCCB评价要求：

表 10 MCCB评价指标要求

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | 判定基准 | 单位 | 基准值 | | | 评价依据 |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| 资源属性 | 限用有害  物质 | 应符合GB/T 26572—2011 中对产品含六种限用物质［铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、六价铬Cr（VI）、多溴联苯（PBBs）和多溴二苯醚（PBDE）］及其化合物的限量要求。  注：不符合GB/T 26572—2011但符合欧盟RoHS指令Annex III豁免清单要求仍然满足要求。 | - | 满足要求 | 满足要求 | 满足要求 | GB/T 26125  欧盟RoHS指令Annex III |
| 构成产品的各均质材料中，邻苯二甲酸二异丁酯（DIBP）、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯（DEHP）、邻苯二甲酸甲苯基丁酯（BBP）、邻苯二甲酸苯基丁基酯（DBP）的含量不应大于0.1%（以质量计）。 | - | 0.1% | 0.1% | 0.1% | GB/T 29786 |
| 产品中禁止使用此类纤维以及有意添加这些纤维的物品和混合物。  a. 青石棉 CAS 编号：12001-28-4；  b. 铁石棉 CAS 编号：12172-73-5；  c. 直闪石 CAS 编号：77536-67-5；  d. 阳起石 CAS 编号：77536-66-4；  e. 透闪石 CAS 编号：77536-68-6；  f. 温石棉 CAS 编号：12001-29-5 CAS 编号：132207-32-0。 | - | 满足要求 | 满足要求 | 满足要求 | GB/T 5480 |
| 产品中双酚A（BPA）含量不应大于0.1%（以质量计）。 | - | 0.1% | 0.1% | 0.1% | GB/T 29609 |
| 产品标签、产品包装等使用的热敏纸双酚A（BPA）含量不应大于0.02%（以质量计）。 | - | 0.02% | 0.02% | 0.02% | GB/T 29609 |
| 产品塑料零部件中短链氯化石蜡（SCCPs）含量不应大于0.1%（以  质量计）。 | - | 0.1% | 0.1% | 0.1% | GB/T 33345 |
| 产品零部件中全氟辛烷磺酰基化合物（PFOS）含量不应大于0.1%  （以质量计）。 | - | 0.1% | 0.1% | 0.1% | GB/T 29493.2 |
| 产品包装不应使用氢氯氟化碳（HCFCs）作为发泡剂。 | - | 满足要求 | 满足要求 | 满足要求 | 应对供应商的协议文件进行审查，以确定符合性 |
| 产品不应检出六溴环十二烷（HBCDD）、多氯联苯（PCB）、六氯丁二烯、多环芳烃（PAHs）。 | - | 满足要求 | 满足要求 | 满足要求 | 应对供应商的协议文件进行审查，以确定符合性 |
| 能源属性 | 功耗 | 产品最大功耗不应超过表11 的规定，依据T/CEEIA 549—2021 进行测试 | W | 详见表11 | 详见表11 | 详见表11 | T/CEEIA 549—2021 |
| 环境属性 | 材料再生利用 | 产品的可再生利用率 | - | 详见表12 | 详见表12 | 详见表12 | 附录A |
| 产品包装材料应为可再生利用或可降解材料，产品包装材料上应  有符合GB/T 18455 的回收标志 | - | 满足要求 | 满足要求 | 满足要求 | GB/T 18455 |
| 产品回收处理说明 | 电器电子产品上或者产品说明书或者网站上中应当按照SJ/T11364规定提供有关有毒有害物质含量、回收处理提示性说明等信息。 | - | 满足要求 | 满足要求 | 满足要求 | SJ/T11364 |
| 再生原材料添加率 | 产品纸质包装中再生原材料的添加比例应不低于70%。 | - | 满足要求 | 满足要求 | 满足要求 | 应对供应商的协议文件进行审查，以确定符合性 |
| 产品碳足迹核算及数据公开 | 提供符合PAS 2050 、ISO 14067 、GHG protocol或ISO 14040和ISO 14044开展碳足迹核查/认证报告及相关证明材料。 | - | - | - | 满足要求 | PAS 2050  ISO 14067  GHG protocol  ISO 14040  ISO 14044 |
| LCA 生命周期评价和结果披露 | 提供符合GB/T 24021、 GB/T 24025或等同国际标准要求的II型或者III 型环境产品声明（EPD）报告或符合GB/T 24040 和GB/T 24044 或等同国际标准要求的LCA 报告等证明材料。 | - | - | - | 满足要求 | GB/T24021  GB/T 24025  GB/T 24040  GB/T 24044 |
| 品质属性 | 电气寿命 | 电气寿命应满足表13要求，依据T/CEEIA 550—2021 6.5.2.3进行测试。 | - | 详见表13 | 详见表13 | 详见表13 | T/CEEIA 550 |

表11 MCCB产品最大功耗

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 额定电流范围In (A) | 最大功耗(W) | | |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| In≤125 | 48 | 40 | 33 |
| 125＜In≤250 | 80 | 70 | 60 |
| 250＜In≤630 | 330 | 260 | 190 |
| 注：适用于交流三极断路器 | | | |

表12 MCCB产品的可再生利用率

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品类型 | 可再生利用率 | | |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| 1 | 不带电子线路板的塑料外壳式断路器 | 65% | 70% | 75% |
| 2 | 带电子线路板的塑料外壳式断路器 | 60% | 65% | 70% |

## 

表13 MCCB产品电气寿命

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 额定电流范围In (A) | 电寿命操作次数 | | |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| In≤100 | 1500 | 5000 | 8000 |
| 100＜In≤250 | 1000 | 5000 | 8000 |
| 250＜In≤400 | 1000 | 4000 | 6000 |
| 400＜In≤630 | 1000 | 3000 | 4000 |
| 注：应在AC400V下进行电气寿命测试或者提供AC400V下的测试报告 | | | |

## 评价方法

* 1. 生产企业应满足 4.1 基本要求的全部条款并提供相关证明文件。
  2. 本文件采用指标符合性评价的方法。制造商满足第 4 章对某一评价等级的全部要求时，判定评价结果符合该等级规定。
  3. 制造商应提供相关报告或者相关证明文件，如获得CMA和CNAS认可的第三方实验室的测试报告、获得CNAS认可的制造商实验室测试报告或制造商提供的符合性报告或者符合性声明文件。

附录 A

（规范性）

产品可再生利用率计算方法

* 1. 可再生利用率计算方法

产品的可再生利用率按式（A.1）计算：

....................... （A.1）

式中：

*Rcyc* ——产品可再生利用率（％）；

*m(i)* ——第i种零部件和（或）材料的质量，单位为克（g）；

*RCR(i)* ——第i种零部件和（或）材料可再生利用率，单位为百分比（%）；

*mEEE* ——产品整机质量，单位为克（g）；

*n* ——零部件和（或）材料的类别总数。

产品中零部件和（或）材料的可再生利用率应参考IEC TR 62635:2012中附录D.3，并说明采用的回收处理方式。

若产品采用了IEC TR 62635:2012中附录D.3未包含的材料，则材料的再生利用率可由制造商提出证明文件。证明文件应包含回收方法，数据来源。

1. 式（A.1）参考了IEC TR 62635:2012中7.3的要求。

未按照GB/T 23384—2009中第5章要求，在表面标注材料成分的零部件不应计入式（A.1）的分子内。表面不能标注但在说明书中，或网站加以标注说明的可以计算在分子中。

