

团 体 标 准

T/ CESA 1116—2020

绿色设计产品评价技术规范 信息技术设备 用不间断电源

Technical specification for green-design product assessment – uninterruptible power
supply for information technical equipment

2020 – 09 – 25 发布

2020 – 09 – 25 实施

中国电子工业标准化技术协会 发布



版权保护文件

版权所有归属于该标准的发布机构，除非有其他规定，否则未经许可，此发行物及其章节不得以其他形式或任何手段进行复制、再版或使用，包括电子版，影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可可于发布机构获取。

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 评价原则和方法.....	2
5 评价要求.....	3
5.1 基本要求.....	3
5.2 产品评价指标要求.....	3
6 产品生命周期评价报告编制方法.....	5
6.1 编制方法.....	5
6.2 报告内容.....	6
参考文献.....	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。

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。

本文件由工业和信息化部节能与综合利用司提出。

本文件由中国电子技术标准化研究院和中国电子工业标准化技术协会归口。

本文件起草单位：中国电子技术标准化研究院、中家院（北京）检测认证有限公司、科华恒盛股份有限公司、北京工翔科技有限公司、深圳科士达科技股份有限公司、山东科普电源系统有限公司、漳州科华技术有限责任公司。

本文件主要起草人：管琪、姚青梅、苏先进、徐新、赵羽声、张扬、李彬、赵俊莎、谷修亮、曾奕彰。

绿色设计产品评价技术规范 信息技术设备用不间断电源

1 范围

本文件规定了信息技术设备用不间断电源的绿色设计产品评价要求、评价方法，以及产品生命周期评价报告编制方法。

本文件适用于用信息技术设备用不间断电源，其它领域使用的不间断电源亦可参考此本标准。

2 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 4943.1 信息技术设备 安全 第1部分：通用要求

GB 7260.2 不间断电源设备(UPS)第2部分：电磁兼容性(EMC)要求

GB/T 9254 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法

GB/T 7260.1 不间断电源设备 第1-1部分：操作人员触及区使用的ups的一般规定和安全要求

GB/T 14715 信息技术设备用不间断电源通用规范

GB/T 16716.1 包装与包装废弃物 第1部分：通则

GB/T 16288 塑料制品的标志

GB/T 17618 信息技术设备 抗扰度 限值和测量方法

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB/T 18455 包装回收标志

GB/T 24001 环境管理体系 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 24256 产品生态设计通则

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 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

GB/T 29786 电子电气产品中邻苯二甲酸酯的测定气相色谱-质谱联用法

GB/T 32161-2015 生态设计产品评价通则

GB/T 32883 电子电气产品中六溴环十二烷的测定高效液相色谱-质谱法

GB/T 33345 电子电气产品中短链氯化石蜡的测定气相色谱-质谱法

SJ/T 11364 电子电气产品有害物质限制使用标识要求

IEC 62321 电工电气产品中某些物质的测定 (Determination of certain substances in electrotechnical products)

IEC 62321-8 电子电气产品中某些物质的测定 第8部分：使用气相色谱质谱联用仪 (GC-MS)，配有热裂解热脱附的气相色谱质谱联用仪 (Py-TD-GC-MS)测定聚合物中的邻苯二甲酸酯 (Determination of certain substances in electrotechnical products – Part 8: Phthalates in polymers by gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS), gas chromatography-mass spectrometry using a pyrolyzer/thermal desorption accessory (Py-TD-GC-MS))

3 术语和定义

GB/T 14715、GB/T 32161中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

绿色设计 green-design

生态设计 eco-design

按照全生命周期的理念，在产品的设计开发阶段系统考虑原材料获取、生产制造、包装运输、使用维护和回收处理等各个环节对资源环境造成的影响，力求产品在全生命周期中最大限度降低资源消耗、尽可能少用或不用含有有害物质的原材料，减少污染物产生和排放，从而实现环境保护的活动。

注1：绿色设计也称生态设计、环境意识设计。

注2：改写 GB/T 32161-2015，定义 3.2。

3.2

绿色设计产品 green-design products

生态设计产品 eco-design products

符合绿色（生态）设计理念和评价要求的产品。

注：改写 GB/T 32161-2015，定义 3.3

3.3

不间断电源系统 uninterruptible power system;UPS

由变流器、开关和储能装置（如蓄电池）组合构成的，在交流输入电源异常时，用以维持负载电力连续性的电源设备。

[GB/T 14715-2017，定义3.1]

4 评价原则与方法

按照5.1基本要求和5.2指标要求开展绿色设计产品评价，同时满足以下条件的信息技术设备用不间断电源为绿色设计产品：

——满足基本要求（见5.1）和评价指标要求（见5.2），并提供相关符合性证明文件；

——开展绿色设计产品生命周期评价，并按第6章的方法提供信息技术设备用不间断电源生命周期评价报告。

绿色设计产品评价结果应形成报告,对基本要求和评价指标要求的符合性情况进行说明,并附生命周期评价报告。

5 评价要求

5.1 基本要求

5.1.1 对企业的基本要求

企业应满足以下要求,包括但不限于:

a) 企业的污染物排放应达到国家和地方污染物排放标准的要求,污染物总量控制应达到国家和地方污染物排放总量控制指标;应严格执行节能环保相关国家标准,近三年无重大质量、安全和环境事故;

b) 企业应按照GB/T 19001和GB/T 24001等的要求建立、实施、保持并持续改进质量管理体系和环境管理等体系,并将绿色设计过程引入管理体系;

c) 企业应采用清洁生产的技术、工艺和装备,不得使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺和装备;

d) 企业应开展绿色供应链管理,将绿色环保相关的法律法规要求和客户要求引入供应商管理的过程中,并向产品主要原材料供应方、生产协作方、相关服务方等提出有关质量、环境、能源和安全等方面的管理要求;

e) 企业应自行建立或委托有资质的第三方建立废弃产品的回收体系,并按照国家关于废弃电器电子产品管理的要求履行生产者的责任和义务。

5.1.2 产品基本要求

产品应满足GB/T 14715规定的技术要求。

5.1.3 信息公开

企业应采用公开可获得的方式,通过系统预装的用户手册、官方网站或产品说明等,向用户或相关方公开以下信息,包括但不限于:

a) 产品最大负载提示,以及负载及后备时间对应关系说明;

b) 电池类型及延长寿命的使用方法说明;

c) 售后服务期限,以及有资质的专业维修服务商信息;

d) 企业自身的或委托有资质的第三方的废弃产品回收体系,或通过网站、产品说明等有效载体告知回收渠道及相关联系方式等信息;

e) 产品有害物质限制使用信息;

f) 产品安装和使用手册;

g) 第三方检测报告或证书。

5.2 产品评价指标要求

5.2.1 主要评价指标要求

本标准适用范围内产品的评价指标见表1。

表1 信息技术设备用不间断电源的评价指标要求

一级指标	二级指标	基准值	判定依据
资源属性	减少产品中的有害物质使用及标识	产品（除电池以外）的各均质材料中，铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚应满足 GB/T 26572 中规定的限量要求，除非其应用在经济上或技术上不可行，属于国家规定的限用物质应用例外。 按照 SJ/T 11364 进行有害物质含量标识	--企业或其供应商的材料声明/协议或评估报告，和/或； --依据 GB/T 26125/IEC 62321 出具的检测报告，和/或； --某些有害物质应用在经济上或技术上无法满足限量要求的证据
		产品所含蓄电池中的汞含量小于等于 0.0005%（重量百分比）；砷含量小于等于 0.1%（重量百分比）；镉含量小于等于 0.002%（重量百分比）	检测报告
		产品的各均质材料中，邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯（DEHP）、邻苯二甲酸丁苯酯（BBP）、邻苯二甲酸二丁酯（DBP）、邻苯二甲酸二异丁酯（DIBP）的含量均不超过 0.1%（质量分数），除非其应用在经济上或技术上不可行	--企业或其供应商声明/协议或评估报告，和/或； --依据 GB/T 29786 或 IEC 62321-8 出具的检测报告，和/或； --某些有害物质应用在经济上或技术上无法满足限量要求的证据
		塑料部件中六溴环十二烷（HBCD）的含量应不超过 100mg/kg	--企业或供应商的材料声明文件，和/或； --依据 GB/T 32883 出具的六溴环十二烷的检测报告
	塑料部件中短链氯化石蜡（SCCPs）的含量应不超过 0.15%（质量分数）	--企业或供应商的材料声明文件，和/或； --依据 GB/T 33345 出具的短链氯化石蜡的检测报告	
	便于拆解和回收设计	质量大于 25g 的外部塑料外壳使用单聚物或者共聚物	--企业或供应商的材料声明文件，和/或； --检测报告
		产品采用模块化的设计，专业人员使用一般工具可将产品拆卸成部件，以便于产品维修、升级或回收再利用，如有单独的控制模块等	--产品结构图或拆解方法描述，和/或； --其他满足要求的证明文件
质量超过 25g 且平面面积超过 200mm ² 的塑料部件应按照 GB/T 16288 进行标识。以下情况除外： --由于标识影响了塑料部件的性能或功能； --由于生产工艺的原因，从技术上无法进行标识； --标识增加了产品故障率，或导致了原本可避免的材料浪费		相关塑料部件及其上的标志	

表1(续) 信息技术设备用不间断电源的评价指标要求

一级指标	二级指标	基准值	判定依据
		金属部件、电池、导线和变压器等均可拆卸	--产品结构图或拆解方法描述, 和/或; --其他满足要求的证明文件
	可再生利用率	使用可再生循环利用的材料和部件应大于 70%	材料声明文件
	产品包装	不得使用氢氟氯化碳 (HCFCs) 作为发泡剂	提供企业或供应商的材料声明文件
		选择符合GB/T 16716.1的产品包装。包装物符合有害物质限制要求、以及包装减量化、重复使用、回收利用和最终处理方面的要求	--提供包装及其材料的符合性说明文件, 和/或; --供应商声明/环保协议, 和/或; --提供依据GB/T 26125出具的包装物中有害物质的检测报告
	应按照GB/T 18455进行标识	带有GB/T 18455标志的包装物	
能源属性	能效要求	产品的输入特性及电源效率均满足GB/T 14715规定的一级及以上的要求	提供的测试报告或证书
		对多机冗余的不间断电源, 应具备休眠功能	产品说明书
环境属性	噪声	产品声功率级水平应大于 GB/T 14715 规定	提供测试报告或证书
产品属性	电压调节	应具有自动电压调节功能	产品说明书
	额定输出功率因数	产品的额定输出功率因数应大于 GB/T 14715 规定	提供测试报告
	输出电压波形失真	产品的输出电压波形失真 $\leq 2\%$	提供测试报告
	电池后备时间	产品的后备时间应大于 5 min	提供相关证明文件
	切换时间	产品的切换时间应为 0 min	提供相关证明文件
	安全要求	产品的一般安全要求符合 GB 4943.1 的有关规定	提供测试报告或证书
	无线电骚扰	产品的无线电骚扰要求符合 GB/T 9254 的有关规定	提供测试报告或证书
	抗扰度	产品的抗扰度要求符合 GB/T 17618 的有关规定	提供测试报告或证书

6 产品生命周期评价报告编制方法

6.1 编制方法

依据GB/T 24040、GB/T 24044、GB/T 32161给出的生命周期评价方法学框架及总体要求, 并参照GB/T 34664附录A及附录B的示例, 编制产品生命周期评价报告。

6.2 报告内容

6.2.1 基本信息

报告应提供报告信息、申请者信息、评估对象信息、采用的标准信息等基本信息，其中报告信息包括报告编号、编制人员、审核人员、发布日期等，申请者信息包括公司全称、统一社会信用代码、地址、联系人、联系方式等。

在报告中应提供产品的主要技术参数和功能，包括：物理形态、生产厂家、使用范围等。产品重量、包装的大小和材质也应在生命周期评价报告中阐明。

6.2.2 产品生命周期评价

6.2.2.1 评价对象及工具

报告中应详细描述评估的对象、功能单位和产品主要功能，提供产品的材料构成及主要技术参数表，绘制并说明产品的系统边界，披露所使用的基于中国生命周期数据库的软件工具。

本标准的功能单位表示为，如：“1台信息设备用不间断电源”。同时考虑具体功能、预期使用寿命、是否包括包装材料等。功能单位必须是明确规定并且可测量的。

6.2.2.2 生命周期清单分析

报告中应提供考虑的生命周期阶段，说明每个阶段所考虑的清单因子及收集到的现场数据或背景数据，涉及到数据分配的情况应说明分配方法和结果。

6.2.2.3 生命周期影响评价

报告中应提供产品生命周期各阶段的不同影响类型的特征化值，并对不同影响类型在各生命周期阶段的分布情况进行比较分析。

6.2.2.4 绿色设计改进方案

在分析指标的符合性评价结果以及生命周期评价结果的基础上，提出产品绿色设计改进的具体方案。

6.2.2.5 评价报告主要结论

应说明该产品对评价指标的符合性结论、生命周期评价结果、提出的改进方案，并根据评价结论初步判断该产品是否为绿色设计产品。

6.2.2.6 附件

报告应在附件中提供：

- a) 产品原始包装图；
- b) 产品生产材料清单；
- c) 产品工艺表（产品生产工艺过程示意图等）；
- d) 各单元过程的数据收集表；
- e) 其他。

参考文献

- [1] GB/T 34664 电子电气生态设计产品评价通则

