

ICS 13.020.20; 31.020

L10

# 团 体 标 准

T/CESA 1020-2018

---

## 绿色设计产品评价技术规范 智能终端 平板电脑

Technical specification for green-design product assessment –Smart terminal -  
Tablet computer

2018 -01 -12 发布

2018 - 01 - 12 实施

中国电子工业标准化技术协会 发布

## 目次

目次.....	I
前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 评价方法.....	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.....	5

## 前 言

本标准按GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则编写。

本标准由工业和信息化部节能与综合利用司提出。

本标准由中国电子技术标准化研究院归口。

本标准主要起草单位：中国电子技术标准化研究院、深圳赛西信息技术有限公司、联想（北京）有限公司、华为技术有限公司、深圳市英柏检测技术有限公司、江苏省电子信息产品质量监督检验研究院、三星电子（北京）技术服务有限公司、中国惠普有限公司、广州金发科技股份有限公司、工业和信息化部电子第五研究所、中国电子质量管理协会

本标准主要起草人：果荔、高坚、龚勋、钟海波、冯雪、印美娟、杨宇涛、许飞飞、刘芳、张旭、杨超峰、姜涛、刘丽、秦立东

# 绿色设计产品评价技术规范 智能终端 平板电脑

## 1 范围

本标准规定了平板电脑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。本标准适用于对平板电脑的绿色设计产品评价。

## 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 16288 塑料制品的标志

GB/T 16716.1 包装与包装废弃物 第1部分:处理和利用通则

GB/T 18287 蜂窝电话用锂离子电池总规范

GB/T 18455 包装回收标志

GB 20943 单路输出式交流一直流和交流-交流外部电源能效限定值及节能评价

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

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 28380 微型计算机能效限定值及能效等级

GB/T 29784 电子电气产品中多环芳烃的测定

GB 31241 便携式电子产品用锂离子电池和电池组安全要求

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

GB/T 32161 生态设计产品评价通则

SJ/T 11364 电子电气产品有害物质限制使用标识要求

SJ/T 11468 电子电气产品有害物质限制使用 术语

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))

EN 1811 任何插入耳的穿孔部位及其他人体穿孔部位与皮肤长期直接接触的后组件中镍释放的参考测试方法 (Reference test method for release of nickel from all post assemblies which are inserted into pierced parts of the human body and articles intended to come into direct and prolonged contact with the skin)

## 3 术语和定义

GB/T 32161界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

平板电脑 tablet computer

具有以下功能和特征的便携式智能终端产品，包括但不限于：

- a. 具有一体化的显示屏；
- b. 主要依赖触摸屏进行信息输入(也可配有可选的键盘)；
- c. 主要依靠无线网络连接(如Wifi, 4G等)；
- d. 主要依靠内部可充电电池供电。外接电源适配器一般用于电池充电，而不是设备的主电源。

3.2

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。

3.3

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。

[GB/T 32161-2015，定义3.3]

3.4

均质材料 homogeneous materials

由一种或多种物质组成的各部分均匀一致的材料。

[SJ/T 11468，定义2.5.6]

3.5

限用物质应用例外 restricted substance exception

由于技术性 or 经济性等因素的局限，对于电子电气产品中含有的某些限用物质(3.4)，在某一时期内，法律法规不规定其限量要求或放宽其限量要求的技术应用。

[SJ/T 11468-2014，定义2.2.10]

4 评价方法

按照第5章开展自我评价或第三方评价，同时满足以下条件的产品为绿色设计产品：

- 满足基本要求(见5.1)和产品评价指标要求(见5.2)，并提供相关符合性证明文件；
- 开展产品生命周期评价，并按第6章的方法提供产品生命周期评价报告。

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或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 用户信息公开

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) 售后服务期限,以及有资质的专业维修服务商信息;
- b) 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;
- c) 产品节能设置,以及延长电池使用寿命的方法等。

### 5.2 产品评价指标要求

本标准适用范围内产品的评价指标见表1。

表1 平板电脑的评价指标要求

一级指标	二级指标	基准值	判定依据
资源属性	便于拆解和回收设计	质量大于 25g 的塑料外壳使用单聚物或者共聚物。	--提供企业或供应商的材料声明文件,和/或; --检测报告。

表 1 (续) 平板电脑的评价指标要求

一级指标	二级指标	基准值	判定依据
		质量超过 25g 且平面面积超过 200mm <sup>2</sup> 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。	提供相关塑料部件及其上的标志。
		塑料外壳、附件及面板等部件不采用模压或粘接等方式嵌入金属，除非这些金属可以使用一般工具拆除。	企业的自我声明文件。
		含有有害物质的部件可使用一般工具或手工拆除，如印刷电路板、含有有害物质的塑料零部件等。	企业的自我声明文件。
	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。
能源指标	能效	11.6 寸以上的产品满足 GB 28380 规定的 2 级及以上要求。	依据 GB 28380 第 4 章出具的测试报告及计算值。
		充电器的能效限定值及节能评价价值满足 GB 20943 的要求。	--提供企业或供应商的符合性声明，和/或； --依据 GB 20943 出具的测试报告。
	节电模式	系统在用户停止操作的预设时间内自动进入睡眠或休眠模式。	提供用户手册
	增强的性能显示	产品应具有自动亮度调节功能，并可由用户选择是否通过环境光线自动调节屏幕亮度。	提供用户手册及相关信息设置界面。
环境属性	减少产品中的有害物质	产品的各均质材料中，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。	--提供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。

表 1 (续) 平板电脑的评价指标要求

一级指标	二级指标	基准值	判定依据
		产品的各均质材料中, 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)、邻苯二甲酸丁苄酯(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。	--提供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。	--提供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)。	--提供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。
		产品外壳、外接电源线等皮肤接触的塑料/橡胶部件中, 苯并(a)芘的含量不超过20mg/kg, 且GB/T 29784规定的16项多环芳烃(PAHs)总含量不超过200 mg/kg。	--提供企业或供应商的材料声明文件, 和/或; --依据GB/T 29784的方法出具的多环芳烃检测报告。
		外壳涂层中镍的释放率不超过0.5( $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ )/7d。	--提供组织或供应商声明/环保协议, 和/或; --依据EN 1811出具的检测报告。
产品属性	安全与寿命	产品应通过自由跌落测试及屏幕应力测试。	--提供产品的符合性声明, 和/或; --提供测试报告。
	产品标识	产品应按照SJ/T 11364的要求标识产品中的限用物质含有情况。	提供粘贴了有害物质限制使用标志的产品或产品照片, 以及带有有害物质限制使用含量表的产品说明。
	可升级性、可维修性、可扩展性	采用标准化、模块化、可升级和易于维修等的设计, 延长产品寿命。产品中的硬盘、屏幕、可充电电池等, 可由专业人员使用一般工具安装或更换。	查看产品维修手册进行验证。
		产品具备通用数据接口。	提供数据连接方式。
	可充电电池的质量和寿命	产品用锂离子电池应满足GB 31241的要求。	提供依据GB 31241出具的检测报告
充电电池在400次充放电周期后可保持其初始最小容量的90%。		--供应商的声明文件, 和/或; --依据GB/T 18287提供的测试报告	

## 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、组织机构代码、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

### 6.2.3.1 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。

本标准以“1台平板电脑”为功能单位来表示。同时考虑具体功能、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。

### 6.2.3.2 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。

### 6.2.3.3 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。

### 6.2.3.4 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。

### 6.2.3.5 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。

### 6.2.3.6 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。