

ICS 13.020.20
Z04

YDB

中国通信标准化协会标准

YDB 194—2017

绿色设计产品评价技术规范 移动通信终端

Technical specification for green-design product assessment- mobile communication
terminal

2017-12- 29发布

2017-12- 29实施

中国通信标准化协会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	2
3.1 术语和定义	2
3.2 缩略语	3
4 评价要求	3
4.1 评价原则	3
4.2 基本要求	3
4.3 指标评价要求	4
5 产品评价报告编制方法	5
5.1 编制依据	5
5.2 报告内容框架	5
5.3 基本要求和评价指标要求的评价	6
5.4 生命周期评价	6
6 评价方法	6

前 言

本标准按照GB/T1.1-2009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。

本标准由中国通信标准化协会提出并归口。

本标准起草单位：中国信息通信研究院、华为技术有限公司、新华三技术有限公司、上海贝尔股份有限公司、爱立信（中国）通信有限公司、北京中网华通设计咨询有限公司、小米通讯技术有限公司。

本标准主要起草人：卢春阳、郝响、蒋京鑫、张晓光、柯桢、王华丽、钟海波、张建利、符迈进、王敏、蒋学锋、田雨晨、张传福、周珏嘉。

绿色设计产品评价技术规范 移动通信终端

1 范围

本标准规定了移动通信终端生命周期绿色设计评价的定义、评价要求、生命周期评价报告编制方法、评价方法。

本标准适用于移动通信终端绿色设计产品评价，包括机身、随机附件和包装。

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 4943.1	信息技术设备安全 第1部分：通用要求
GB 9254	信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法
GB 17167	用能单位能源计量器具配备和管理通则
GB 21288	移动电话电磁辐射局部暴露限值
GB/T 4208	外壳防护等级
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 19719	首饰镍释放量的测定
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 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 28485	镀层饰品镍释放量的测定磨损和腐蚀模拟法
GB/T 28522	通信终端产品可回收利用率计算方法
GB/T 29237	通信终端产品可回收性能评价准则
GB/T 29784	电子电气产品中多环芳烃的测定
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 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 30963	通信终端产品绿色包装规范
GB/T 32161	生态设计产品评价通则
YD/T 1539	移动通信手持机可靠性技术要求和测试方法
YD/T 1591	移动通信终端电源适配器及充电/数据接口技术要求和测试方法
YD/T 3048.1	通信产品碳足迹评估技术要求 第1部分：移动通信手持机
IEC 62321-4	电子电气产品中限用物质的测定 第4部分：用CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES 和 ICP-MS测定聚合物、金属和电子元器件中汞的含量

IEC 62321-5	电子电气产品中限用物质的测定 第5部分 用AAS、AFS、ICP-OES和ICP-MS分别测定聚合物和电子元器件中镉、铅、铬的含量以及金属中镉和铅的含量
EN 1811	与皮肤长期直接接触的产品中镍释放的参考测试方法IEC 60268-1 声系统设备

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

移动通信终端 mobile communication terminal

通过接入蜂窝网络发送或接收语音、图像、数据的用户终端设备，不包含车载类设备。

3.1.2

绿色设计 green-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选用、生产、销售、使用、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。

3.1.3

绿色设计产品 green-design product

符合绿色设计理念和评价要求的产品。

3.1.4

生命周期 life cycle

产品系统中前后衔接的一系列阶段，从自然界或从自然资源中获取原材料，直至生命周期结束，包括任何回收利用或回收活动。

3.1.5

生命周期评价 life cycle assessment

对一个产品系统生命周期内的输入、输出及其潜在环境影响的汇编和评价。

3.1.6

系统边界 system boundary

通过一组准则确定哪些单元过程属于产品系统的一部分。

3.1.7

生命周期清单分析 life cycle inventory analysis

生命周期评价中对所研究产品整个生命周期中输入和输出进行汇编和量化的阶段。

3.1.8

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、人和它们之间的相互关系。

3.1.9**生命周期思想 life cycle thinking**

考虑产品整个生命周期内所有相关环境因素。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

BBP	邻苯二甲酸二丁苯酯	Benzyl Butyl Phthalate
DBP	邻苯二甲酸二丁酯	Dibutyl Phthalate
DEHP	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	Bis(2-ethylhexyl) Phthalate
DIBP	邻苯二甲酸二异丁酯	Diisobutyl Phthalate
RoHS	电子电气设备中限制使用某些有害物质	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment

4 评价要求**4.1 评价原则**

移动通信终端绿色设计产品评价应遵循如下原则：

- a) 生命周期思想原则：运用生命周期思想，系统地考虑产品整个生命周期中各阶段对环境影响较大的重要环境因素；
- b) 定性和定量评价相结合原则：实施绿色设计产品评价应提出定性或定量的评价准则。如可行，鼓励尽量选取定量的评价要求，从而更加准确地反映产品的环境绩效。

4.2 基本要求

4.2.1 产品生产企业的污染物排放状况，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并提供标准清单，近三年来无重大质量、安全和环境污染事故。

4.2.2 产品生产企业宜采用国家鼓励的先进技术工艺，不使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备或相关物质。

4.2.3 产品生产企业的固体废物应有专门的贮存场所，避免扬尘、流失和渗漏，减少固体废物的生产量和危害性，充分合理利用和无害化处置固体废物。

4.2.4 产品生产企业应按照GB/T19001、GB/T24001分别建立、实施、保护并持续改进质量管理体系和环境管理等体系。

4.2.5 产品生产企业应按照GB17167配备能源计量器具，并根据环保法律法规和标准要求配备污染物检测和在线监控设备。

4.2.6 产品质量、安全、性能以及节能降耗和综合利用水平，应达到国家标准、行业标准和相关要求。

4.2.7 产品在进行绿色设计产品评价之前，应确认其基本性能是否满足设计、使用要求。基本性能包括但不限于物理参数，只有在产品基本性能要求前提下，方可对其进行绿色设计产品评价。

4.3 指标评价要求

移动通信终端的评价指标包括环境属性指标、资源属性指标、产品属性指标和能源属性指标。移动通信终端评价指标要求见表1。

表1 移动通信终端评价指标要求

指标属性	指标名称		基准值	判定依据
环境属性	产品中有害物质含量	RoHS	产品应符合GB/T 26572 相关要求	按照GB/T 26125 的检测原则，提供相关符合性的证明文件或豁免说明文件
		4 种邻苯二甲酸酯类化合物 (DEHP、DBP、BBP、DIBP)	DEHP、DBP、BBP、DIBP 的4 种物质的含量均≤1000 mg/kg	按照GB/T 29786 检测原则，提供相关符合性的证明文件
		镍释放	镍释放量≤0.5 μg/cm ² /周	针对可穿戴设备，按照 GB/T 19719、GB/T 28485、EN1811 检测原则，提供相关符合性的证明文件
		电池中铅、镉和汞	铅含量≤40mg/kg; 镉含量≤20mg/kg; 汞含量≤5mg/kg;	按照IEC 62321-4、IEC 62321-5 检测原则，提供相关符合性的证明文件
		多环芳烃	(A) 苯并[α]芘 (BaP)、苯并[e]芘 (BeP)、苯并(a)蒽 (BaA)、苯并(b)荧蒽 (BbF)、苯并[j]荧蒽 (BjF)、苯并(k)荧蒽 (BkF)、屈(苝) (CHR)、二苯并(a,h)蒽 (DBA)、苯并(g,h,i)芘 (BghiP)、茚苯(1,2,3-cd)芘 (IND) 分别都<0.5mg/kg; 危烯 (AcPy)、危 (Acp)、芴 (Flu)、菲 (PA)、芘 (Pyr)、蒽 (Ant)、荧蒽 (FL) 总和<10mg/kg; 萘 (Nap) <2mg/kg; (B) 上述18 种多环芳烃 (PAH) 总和<10mg。	针对可穿戴设备，按照 GB/T 29784 检测原则，提供相关符合性的证明文件
	产品中有害物质含量	生产中不能使用的化学品	产品及电路板的生产过程中不得使用氢氟氯化碳 (HCFCs)、1,1,1-三氯乙烷 (C ₂ H ₂ Cl ₃)、三氯乙烯 (C ₂ HCl ₃)、二氯乙烷 (CH ₃ CHCl ₂)、三氯甲烷 (CHCl ₃)、溴丙烷 (C ₃ H ₇ Br)、正己烷 (C ₆ H ₁₄)、甲苯 (C ₇ H ₈)、二甲苯 (C ₈ H ₁₀ (CH ₃) ₂) 作为清洗溶剂。	提供自我声明等证明材料或现场检查

表 1 (续)

指标属性	指标名称		基准值	判定依据
资源属性	回收利用	标识	符合GB/T 29237 中相关规定	提供标识使用说明及相关管理说明文件
资源属性	回收利用	回收利用率和再生利用率	按照GB/T28522 中的方法进行的评价测算, 回收利用率 (Recovery Rate) $\geq 80\%$, 再生利用率 (Recycling Rate) $\geq 70\%$	提供相关符合性的证明文件
	包装及包装材料	重金属含量	符合GB/T 30963 中相关规定	提供相关符合性的证明文件
		包装成本	符合GB/T 30963 中相关规定	提供相关符合性的证明文件
		空隙率和层数	符合GB/T 30963 中相关规定, 空隙率65%及以下, 层数2 层及以下	提供相关符合性的证明文件
产品属性	声压		符合IEC 60268-1 相关规定	提供检测报告
	电磁兼容		产生电磁干扰应符合GB 9254 中相关规定; 抗电磁干扰应符合GB/T 17618 中相关规定	提供检测报告
	电磁辐射		符合GB 21288 中相关规定	提供检测报告
产品属性	电气安全		符合GB 4943.1 中相关规定	提供检测报告
	防护等级		符合GB/T 4208 中相关规定	提供检测报告
	可靠性	机械应力	接受撞击、挤压、扭曲、跌落、接口侧应力、按键寿命、翻盖寿命、表面耐摩擦、表面涂层附着、接口插拔力测试	提供检测报告
		非机械应力	冲击、震动、高低温、湿热、盐雾、淋雨等, 符合YD/T 1539 中相关规定	提供检测报告
能源属性	节能	能效指标	符合YD/T 1591 中相关规定	提供检测报告

5 产品评价报告编制方法

5.1 编制依据

依据GB/T 24040、GB/T 24044和GB/T 32161给出的生命周期评价方法学框架及总体要求编制移动通信终端的生命周期评价报告。

本标准的评价内容主要为产品的碳足迹, 根据产品和企业情况, 也可以增加其他的内容进行评价。

本标准针对的移动通信终端, 属于通信终端产品, 可参照标准YD/T3048.1编制生命周期评价报告。

5.2 报告内容框架

5.2.1 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。

5.2.2 符合性声明

声明中应包括对基本要求和评价指标要求符合性情况的内容。

5.3 基本要求和评价指标要求的评价

报告中应列出本标准要求的4.2基本要求和4.3评价指标要求的具体符合性情况。

5.4 生命周期评价

5.4.1 评价内容、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，披露所使用的基于实际数据的生命周期数据库的软件工具。

本标准以“1台移动通信终端”为功能单位来表示。

5.4.2 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。

5.4.3 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。

5.4.4 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，提出产品移动通信终端绿色设计改进的具体方案。

5.4.5 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。

5.4.6 附件

报告中应在附件中提供：

- a) 产品原始包装图；
- b) 产品零部件及材料清单；
- 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。

6 评价方法

同时满足以下条件的移动通信终端可称为绿色设计产品：

- a) 满足基本要求（见4.2）和评价指标要求（见4.3）；
- b) 提供移动通信终端产品的生命周期评价报告。