

ICS 13.030.10
Z 71



中华人民共和国国家标准

GB/T 31244—2014

GB/T 31244—2014

通信终端产品可拆卸设计规范

Specification for design for disassembly of telecommunication terminal equipment

中华人民共和国
国家标准
通信终端产品可拆卸设计规范
GB/T 31244—2014

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

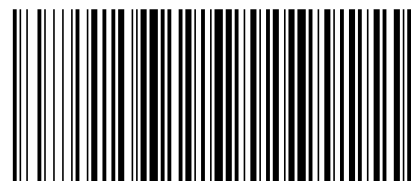
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 9 千字
2015年1月第一版 2015年1月第一次印刷

*

书号: 155066·1-49925 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 31244-2014

2014-12-05 发布

2015-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准是通信产品回收处理系列标准之一,该系列标准拟分为:

- 通信网络产品可拆卸设计规范;
- 通信终端产品可拆卸设计规范;
- 通信网络设备可回收性能评价准则;
- 通信终端产品可回收性能评价准则;
- 通信终端产品绿色包装规范;
- 通信网络设备可回收利用率计算方法;
- 通信终端产品可回收利用率计算方法;
- 废弃通信产品回收处理设备要求;
- 通信记录媒体的回收处理要求;
- 通信网络设备的回收处理要求;
- 通信终端设备的回收处理要求;
- 通信用锂离子电池的回收处理要求;
- 通信用铅酸蓄电池的回收处理要求;
- 废弃通信产品再使用技术要求;
- 废弃通信产品有毒有害物质环境无害化处理技术要求。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由中国通信标准化协会归口。

本标准起草单位:工业和信息化部电信研究院、佛山市南海讯联信息技术有限公司、华为技术有限公司、杭州华三通信技术有限公司、中国移动通信集团公司。

本标准主要起草人:郭伟祥、蒋京鑫、申许民、朱永光、万晓兰、孔令军。

5 可拆卸设计评价

5.1 评价过程

可拆卸设计是一个对设计方案进行评价—修改—再评价—再修改,直至满足设计要求的动态过程。可拆卸性评价既可以是对拆卸方案进行仿真模拟拆卸过程的评价,也可以是对实际产品的拆卸过程进行的评价。通过评价可以提供有效的信息反馈,帮助设计人员进行设计改进,以进一步提高产品的可拆卸性能。

可拆卸设计评价的过程应包括:明确拆卸目的,确定目标零部件,选择评价指标,进行评价。

5.2 确定拆卸目的和目标零部件

拆卸目的和目标零部件不同,拆卸手段和方法也不同:

- a) 在产品使用阶段,拆卸的主要目的是产品的维修和升级换代,因此需要把目标零件拆卸下来,此时主要保证与目标零部件相关联的其他部件不应受到损坏。
- b) 在产品回收利用阶段拆卸的主要目的为:
 - 产品零部件的再使用;
 - 分离含有危、毒、害物质的零部件;
 - 分离稀有材料和贵重材料;
 - 通过预拆卸,降低材料分离的难度和提高回收材料的纯度。

在明确拆卸目的以后,相应确定拆卸目标零部件,并确定拆卸目标零部件及与目标零部件相关联的其他部件的拆卸后状态,主要指是否受损或发生其他物理或化学变化。

根据拆卸目的可对产品进行模拟拆卸或真实拆卸,并对拆卸过程进行可拆卸性评价。

5.3 评价指标

5.3.1 概述

与拆卸过程有关的评价指标主要包括:拆卸时间、拆卸成本和拆卸环境影响。

5.3.2 拆卸时间

拆卸时间即拆下所有目标零部件所需要的时间。产品的某一部件单元可能是由多个连接方式组合而成,则该部件单元的拆卸时间就是分离所有这些连接所消耗的时间总和。它包括基本拆卸时间和辅助时间。基本拆卸时间是指松开连接件、将待拆零件和相关连接件分离所花费的时间;辅助时间是指为完成拆卸工作所作的辅助工作所花费的时间,如拆卸工具或人的手臂接近拆卸部位的时间等。

在拆卸过程中拆卸工具、工人熟练程度、结构复杂程度对拆卸时间会有不同程度的影响,可根据具体情况调整其修正系数。

拆卸时间大小的确定应来自于实际拆卸数据的搜集、整理与分析。

5.3.3 拆卸成本

拆卸成本是指与拆卸有关的一切费用,即人力费用和投资费用等。投资费用包括拆卸场地费用、拆卸所需的工具及夹具、工具的定位及夹具送进装置的费用,拆下材料的识别、分类费用等。人力费用主要是指工人工资。产品中零部件的连接结构不同,拆卸的难易程度也不相同,拆卸成本则表现为不同的量值。

通信终端产品可拆卸设计规范

1 范围

本标准规定了通信终端产品可拆卸设计准则和评价。
本标准适用于通信终端产品。

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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

通信终端产品 telecommunication terminal equipment

连接在公用通信网末端,为用户提供发送和接收信息功能的通信设备,以及设计和预定直接连接到通信网络的信息技术设备。

3.2

可拆卸设计 design for disassembly

把产品的可拆卸性能作为设计输入要素之一,并充分考虑产品拆卸环节以及其相关的各种因素的影响,利用各种技术手段如建模、分析、评价、规划、仿真等,在保证产品功能要求的前提下,提供一套简明的拆卸理论和方法,以利于产品的维护、升级和回收利用。

4 通信终端产品可拆卸设计准则

4.1 材料要求

4.1.1 种类最少化原则

设计产品时应尽量减少产品组成的材料种类。当某些材料的物理或化学特性区别不大,并均能满足功能要求时,应尽量合并。

4.1.2 相容性原则

设计时不仅要考虑材料的种类,还要考虑材料的相容性。同一零部件若使用不同材料,要尽量采用相容性好的材料,以便于回收处理。例如:金属和塑料之间的相容性差,不能一起回收,应对其进行分离;塑料中的PC(聚碳酸酯)与ABS(丙烯腈-丁二烯-苯乙烯三元共聚物)的相容性好,则不必进一步分类,可一起回收处理。