



中华人民共和国国家标准

GB/T 32638—2016

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

Technical requirements and test method for power adapter and charging/
data port of mobile telecommunication terminal equipment

2016-04-25 发布

2016-11-01 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

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	3
4 技术要求	3
4.1 总体连接结构	3
4.2 交流电源适配器	4
4.3 线缆	11
4.4 终端充电/数据接口	19
5 试验方法	28
5.1 试验条件	28
5.2 交流电源适配器测试	28
5.3 线缆测试	34
5.4 终端充电/数据接口测试	37
附录 A (规范性附录) 识别标识	39
参考文献	40

前 言

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。

本标准由全国通信标准化委员会(SAC/TC 485)归口。

本标准起草单位:工业和信息化部电信研究院。

本标准主要起草人:孟梦、刘伟、朱晓峰、张夏、刘军、袁伟军、魏明、柯桢、史德年、何桂立、张雁、甄建军。

引 言

本标准是在相关行业标准制定的基础上完成的,与之相关的行业标准制定和发布情况如下:

从节约能源、保护环境、减少电子废弃物、方便消费者、降低使用成本等诸多方面考虑,制定了手机通用充电器标准 YD/T 1591—2006《移动通信手持机充电器及接口技术要求和测试方法》,该标准于 2007 年 6 月在电信设备进网许可中开始实施。该标准创造性地推出了“三段式”充电方案(即:充电器、线缆、手机 3 部分相互分离),使得手机即可用充电器充电又可用电脑为之充电,一个充电器可为多款手机充电。考虑到当时的产业状况,为了达到过度的目的,只是规定了充电器侧接口采用 USB-A 接口,手机侧接口没有定义。同时,标准对通用充电器的输出电压、输出电流等电气性能进行了统一要求,加强了充电器侧的电气安全性要求,对手机侧的适应能力和保护措施也提出了要求,还特别在节能方面提出了要求。

YD/T 1591—2006 实施两年多后,为进一步完善通用充电器标准化工作,对该标准进行了修订。在 2009 年 12 月又发布了 YD/T 1591—2009《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》。本次修订统一了手机侧的接口,提出了 3 种接口形式:Micro-Usb,Mini-Usb 和 2 mm 圆柱型。同时对安全性,节能要求以及环保材料等方面提出了更高的要求。

在我国通用手机电源适配器标准发布和实施期间,欧美一些发达国家给予了高度重视,当他们认识到该标准的先进性和在环境保护方面的重大意义时,都纷纷在本地区开始制定通用电源标准。目前,ITU,IEC,GSMA 等国际标准化组织都发布了相应标准。他们都参照我国推行的三段式充电方案,利用充电器侧的通用 USB-A 接口,为手机提供多种充电方式,一个充电器可为多款手机充电。特别是 ITU 发布的 L.1000,是在我国推动下完成,在其附录中还列入了我国的 YD/T 1591。

因此,为了增大我国通用手机电源适配器标准的影响力,现将通信行业标准转换为国家标准。并根据产业需求,在 YD/T 1591—2009 的基础上增大了电源适配器输出电流值,并修改了相关条款要求。

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

1 范围

本标准规定了移动通信终端(以下简称“终端”)充电/数据接口、交流电源适配器及线缆的技术要求和测试方法,包括所涉及的物理特性、电气特性、安全特性、电磁兼容性、环境适应性和识别标识等。

本标准适用于采用有线供电方式的终端、交流电源适配器及其连接线缆。本标准不适用于需要特殊供电和应用的移动终端,如仅用于企业、行业的特殊移动设备等。其他便携式或家用小型电子设备的供电或充电也可以参照使用。

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 1002 家用和类似用途单相插头插座 型式、基本参数和尺寸

GB 4943.1 信息技术设备 安全 第1部分:通用要求

GB 16915.1 家用和类似用途固定式电气装置的开关 第1部分:通用要求

GB/T 2423.43 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 振动、冲击和类似动力学试验样品的安装

GB/T 5169.16 电工电子产品着火危险试验 第16部分:试验火焰 50 W 水平与垂直火焰试验方法

GB/T 22451—2008 无线通信设备电磁兼容性通用要求

GB/T 22727.1 通信产品有害物质安全限值及测试方法 第1部分:电信终端产品

YD 1268—2003 移动通信手持机锂电池及充电器的安全要求和试验方法

USB IF BC 规范 1.2 电池充电规范 1.2(Battery charging specification revision 1.2)

USB 规范 2.0 通用串行总线规范 2.0(Universal Serial Bus Specification 2.0)

ASTM E 1252-98 常规红外光谱定性分析方法(General Techniques for Obtaining Infrared Spectra for Qualitative Analysis)

ZEK 01.2-08 GS 标志认证中多环芳烃(PAHs)的检测与判定(Testing and Validation of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH) in the course of GS-Mark Certification)

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

交流电源适配器 AC-DC power adapter

将输入的交流电源转换成输出的直流电源的装置,简称电源适配器。