



中华人民共和国国家标准

GB/T 32638—2026

代替 GB/T 32638—2016

移动通信终端电源适配器及接口技术 要求和测试方法

Technical requirements and test methods for power adapter and port of
mobile telecommunication terminal equipment

2026-07-30 发布

2027-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

引言 V

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 缩略语 2

5 硬件技术要求 3

 5.1 总体结构 3

 5.2 适配器 3

 5.3 线缆 7

 5.4 终端 10

6 硬件测试方法 10

 6.1 测试条件 10

 6.2 适配器 11

 6.3 线缆 14

 6.4 终端 19

参考文献 20

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。

本文件代替 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》，与 GB/T 32638—2016 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了适用范围(见第 1 章,2016 年版的第 1 章)；
- b) 增加了“电源适配器”的术语和定义(见 3.1)；
- c) 修改了“额定输出电压”的术语和定义(见 3.3,2016 年版的 3.1.8)；
- d) 修改了“额定输出电流”的术语和定义(见 3.4,2016 年版的 3.1.9)；
- e) 增加了“普通充电模式”的术语和定义(见 3.5)；
- f) 增加了“普通充电适配器”的术语和定义(见 3.6)；
- g) 增加了“快速充电模式”的术语和定义(见 3.9)；
- h) 增加了“快速充电适配器”的术语和定义(见 3.10)；
- i) 删除了“Ⅱ类设备”的术语和定义(见 2016 年版的 3.1.5)；
- j) 删除了“V-1 级材料”的术语和定义(见 2016 年版的 3.1.6)；
- k) 删除了“HB 级材料”的术语和定义(见 2016 年版的 3.1.7)；
- l) 删除了“启动电压”的术语和定义(见 2016 年版的 3.1.10)；
- m) 删除了“OTG”的术语和定义(见 2016 年版的 3.1.11)；
- n) 删除了“参考输出电流”的术语和定义(见 2016 年版的 3.1.12)；
- o) 删除了“标准下行接口”的术语和定义(见 2016 年版的 3.1.13)；
- p) 删除了“充电下行接口”的术语和定义(见 2016 年版的 3.1.14)；
- q) 删除了“安全门限电压”的术语和定义(见 2016 年版的 3.1.15)；
- r) 增加了缩略语“CC”“Dn”“D-”“D+”“Dp”“OTG”“SUB”“Shell”“Shield”“USB Standard-A”“USB Type-C”“VCONN”(见第 4 章)；
- s) 更改了接口类型的要求(见第 5.1 章,2016 年版的 4.1)；
- t) 更改了适配器“接口类型要求”“输出接口机械结构及管脚定义”“电气性能要求”“安全性能要求”“电磁兼容性能要求”“机械可靠性要求”“环境适应性要求”“材料要求”“标识要求”(见 5.2,2016 年版的 4.2)；
- u) 更改了线缆“接口类型要求”“机械结构及管脚定义”“电气安全性能要求”“机械可靠性要求”“环境适应性要求”“线缆绝缘材料要求(护套和内部导线护套)”(见 5.3,2016 年版的 4.3)；
- v) 更改了终端“接口类型要求”“电气性能要求”“可靠性要求”“具有 OTG 功能的终端特殊要求”(见 5.4,2016 年版的 4.4)。

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专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国通信标准化技术委员会(SAC/TC 485)归口。

本文件起草单位：中国信息通信研究院、维沃移动通信有限公司、中兴通讯股份有限公司、北京小米移动软件有限公司、北京三星通信技术研究有限公司、高通无线通信技术(中国)有限公司、海卫通网络科技有限公司、华为技术有限公司、OPPO 广东移动通信有限公司、荣耀终端股份有限公司、翱捷科技股份有限公司、北京紫光展锐通信技术有限公司、上海移柯通信技术有限公司、联通华盛通信有限

公司、四川泽莱无线技术有限公司。

本文件主要起草人：李娟、赵晓昕、孟梦、李东豫、吴春雨、张宏伟、于磊、李云腾、陆冰松、朵灏、夏丽娇、金亦然、杜志敏、卢忱、杨成军、彭江、刘年丰、秦冲、曾勇波、罗方丁、黄碧光、许涛涛、薛瑞普、周海滨、张金涛、耿琦、李维成、龙迪、潘振岗、李丛蓉、胡丽佳、沈峰、王海涛、衣莉莉、黄春。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2016 年首次发布为 GB/T 32638—2016；

——本次为第一次修订。

引 言

本文件的目的是在保证产品的安全性、可用性前提下,通过制定统一的接口方式和技术要求,使得不同型号的移动通信终端设备能使用同一规格的适配器。

本文件充电连接由电源适配器、线缆和移动通信终端,及其接口共同组成。便携式或家用小型电子设备的充电或供电也能考虑采用本文件,这样能进一步减少电子废弃物,保护环境,节约资源,降低使用成本。

移动通信终端电源适配器及接口技术 要求和测试方法

1 范围

本文件规定了移动通信终端(以下简称“终端”)、电源适配器(简称“适配器”)、线缆,及其接口的技术要求,包括所涉及的物理特性、电气安全特性、电磁兼容特性、硬件环境可靠性和材料安全特性等,描述了测试方法。

本文件适用于采用有线供电方式的终端、适配器、连接线缆及其接口。便携式或家用小型电子设备的供电或充电参照使用。

本文件不适用于需要特殊供电和应用的终端。

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 1002 家用和类似用途单相插头插座 型式、基本参数和尺寸

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 4943.1—2022 音视频、信息技术和通信技术设备 第1部分:安全要求

GB/T 9254.1 信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第1部分:发射要求

GB 17625.1 电磁兼容 限值 第1部分:谐波电流发射限值(设备每相输入电流 $\leq 16\text{A}$)

GB 20943—2025 交流-直流和交流-交流电源能效限定值及能效等级

GB 26572 电器电子产品有害物质限制使用要求

GB/T 39560(所有部分) 电子电气产品中某些物质的测定

GB/T 46367—2025 移动通信终端可靠性技术要求和测试方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电源适配器 adapter

将交流电网电压转换为直流或者交流电压,通过电线、电缆或其他接口与用电产品相连接,使用时提供一个或多个直流或者交流输出电压的产品。

注1: 本文件所指的适配器,仅包含将交流电源输入转换成直流电源输出的适配器。

注2: 电源可独立使用,不固定安装于用电产品上,与用电产品完全分离。

[来源:GB 20943—2025,3.1,有修改]