

T/EJCCCSE

团 体 标 准

T/EJCCCSE XXXX-XXXX

多蓝牙耳机互动终端设备技术要求

Technical requirements for multi-Bluetooth headset interactive terminal equipment

(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本规定	1
5 技术要求	2
6 试验方法	4
7 检验规则	6
8 标志、包装、运输和贮存	8

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。

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。

本文件由深圳市尊特数码有限公司提出。

本文件由中国商业股份制企业经济联合会归口。

本文件起草单位：深圳市尊特数码有限公司。

本文件主要起草人：×××

多蓝牙耳机互动终端设备技术要求

1 范围

本文件规定了多蓝牙耳机互动终端设备（以下简称“蓝牙耳机”）的基本规定、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本文件适用于具备多个蓝牙且能实现多设备互联的互动终端设备。

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/T 191-2008 包装储运图示标志
- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温
- GB/T 2423.3-2016 环境试验 第2部分：试验方法试验Cab：恒定湿热试验
- GB/T 2423.7-2018 环境试验 第2部分：试验方法试验Ec：粗率操作造成的冲击(主要用于设备型样品)
- GB/T 2423.10-2019 环境试验 第2部分：试验方法试验Fc：振动(正弦)
- GB/T 2828.1-2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 4208-2017 外壳防护等级(IP代码)
- 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 9254.2-2021 信息技术设备、多媒体设备和接收机电磁兼容 第2部分：抗扰度要求
- GB/T 12060.7-2013 声系统设备 第7部分：头戴耳机和耳机测量方法
- GB 31241-2022 便携式电子产品用锂离子电池和电池组安全技术规范
- GB/T 33980-2017 电工产品使用说明书中包含电气安全信息的导则
- GB/T 39560(所有系列) 电子电气产品中某些物质的测定

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 基本规定

4.1 型号与规格

除特殊规定外，蓝牙耳机的型号与规格及其编制方法宜由制造商结合客观生产实际自行明确。

4.2 产品分类

应符合表 1 中的要求。

表 1 产品分类明细

分类项目名称	分类指标
佩戴方式	入耳式
蓝牙模块	多蓝牙模块，单一耳机（左/右）独立蓝牙
充电方式（耳机）	支持归位充电仓充电
充电方式（充电仓）	支持有线接口充电
兼容性	支持多设备兼容互联

5 技术要求

5.1 外观质量

应符合包括但不限于下列各项要求：

- a) 产品表面应光滑平整；
- b) 产品表面应边角光滑无毛刺、切割平整；
- c) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、变形、脏污、霉斑和磨损等缺陷；
- d) 产品表面应无毛刺或开倒刺等缺陷；
- e) 产品表面标识、图案及符号丝印应内容完整、端正、清晰、牢固；
- f) 产品金属件不应有锈蚀及其他机械损伤；
- g) 产品灌注物不应出现外溢现象；
- h) 产品塑胶件应无明显披锋、缩水、划伤、脱漆；
- i) 产品开关、按键等部件的操作应灵活可靠；
- j) 产品表面标识对应功能应与产品实际特性相符。

5.2 尺寸

产品实际尺寸应与设计尺寸相符，允许公差应为公称值的 $\pm 5\%$ 。

5.3 功能

应能实现包括但不限于表 2 中所示的功能。

表 2 功能明细

序号	功能名称	功能要求
1	开机	应能正常开机，开机时长应 $< 5\text{ s}$
2	关机	应能正常关机，关机时长应 $< 5\text{ s}$
3	通话（接听、挂断）	连接对应设备，应能正常通话，并执行接听、挂断操作
4	音频播放	连接对应设备后，应能实现音频播放、暂停、音量调节、切换音频操作
5	充电	应能充电并实现 $1.5\text{ h} \sim 2\text{ h}$ 电量充满，充电过程中耳机、充电仓、充电器均应无发热
6	指示灯	在执行不同操作时，耳机充电仓应正确闪烁对应状态下的指示灯信号
7	多设备配对	单一耳机（左/右）应均能实现与多设备进行配对互联，且应能实现不同设备同时互联
8	提示音	应能在指定操作时发出对应提示音

5.4 基本性能

5.4.1 工作时间

单一耳机充满电后持续工作时间不应低于 3 h。

5.4.2 工作距离

单一耳机与设备蓝牙配对后水平传输距离不应小于 10 m。

5.4.3 外壳防护等级

应不低于 GB/T 4208-2017 中规定的 IPX4 等级。

5.4.4 音质

蓝牙配对后，在额定频率范围内给蓝牙耳机规定功率的正弦信号，耳机听筒应能正常播放音频，应能发出人耳能分辨的声音，耳机不应出现影响正常使用效果的杂声。

5.4.5 阻抗值

在额定频率范围内的任何频率下，蓝牙耳机阻抗值不应低于额定阻抗值的 80%，麦克风的阻抗值应不高于 2.2 k Ω 。

5.4.6 声压级

蓝牙耳机的声压级的最大允许偏差为 ± 3 dB。

5.4.7 总谐波失真

在 500 Hz ~ 3 000 Hz 频率范围内，在标准测量条件下，总谐波失真应不大于 5%。

5.5 安全性能

5.5.1 产品安全性

应符合 GB 4943.1-2022 中的规定。

5.5.2 充电仓安全性

应符合 GB 31241-2022 中的规定。

5.6 电磁兼容性

5.6.1 无线电骚扰限值

应符合 GB/T 9254.2-2021 中的规定。

5.6.2 抗扰度限值

应符合 GB/T 9254.2-2021 中的规定。

5.6.3 静电放电抗扰度

应符合 GB/T 9254.2-2021 中的规定。

5.7 理化性能

5.7.1 低温

产品经温度为 $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，时间为 8 h 的低温环境试验，在测试用标准大气条件下恢复 2 h 后进行测试，外观应无明显变化，功能应能正常工作。

5.7.2 高温

产品经温度为 $60\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，时间为 8 h 的高温环境试验，在测试用标准大气条件下恢复 2 h 后进行测试，外观应无明显变化，功能应能正常工作。

5.7.3 恒温湿热

产品经温度为 $40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 90%RH ~ 95%RH，时间为 48 h 的湿热试验后，在测试用标准大气条件下恢复 2 h 进行测试，外观应无明显变化，功能应能正常工作。

5.7.4 自由跌落

将试验产品样品不包装放置在高度为 1 m 高的平面上，让其自由跌落至混凝土模板面上，对样品每个面跌落 1 次，6 个面总共 6 次，试验结束后产品应能正常工作。

5.7.5 振动适应性

试验产品样品不通电，采用振动频率为 10 Hz、55 Hz、10 Hz，振幅为 0.35 mm，按 X、Y、Z 三个轴线方向各扫描 5 次，每个轴向持续时间为 30 min，试验结束后产品应能正常工作。

5.8 有害物质限量

应符合表 3 中的要求。

表 3 有害物质限量

序号	项目名称	限量指标 (mg/kg)
1	铅 (Pb)	$\leq 1\ 000$
2	汞 (Hg)	$\leq 1\ 000$
3	镉 (Cd)	≤ 100
4	六价铬 (Cr^{6+})	$\leq 1\ 000$
5	多溴联苯 (PBBs)	$\leq 1\ 000$
6	多溴二苯醚 (PBDEs)	$\leq 1\ 000$

6 试验方法

6.1 试验环境条件

除特殊规定及额外说明外，本文件所有测量与试验均应在下列标准大气条件下进行：

- 环境温度： $15\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；
- 相对湿度： $25\% \sim 75\%$ ；
- 大气气压： $86\text{ kPa} \sim 106\text{ kPa}$ 。

6.2 外观质量

应在自然光线或日光灯照明下，采用目测和手感触摸的方法进行测量。

6.3 尺寸

应采用精度不低于 0.1 mm 的通用量具进行测量。

6.4 功能

按制造商制定的产品说明书中所示对功能分别进行测试，功能应均验证无误。

6.5 基本性能

6.5.1 工作时间

多蓝牙耳机试验充满电后按使用说明书设置完毕并开始正常工作，持续工作至不能正常工作为止，记录正常工作持续的时间。

6.5.2 工作距离

空旷环境下，产品试样与匹配设备直线距离为 10 m，按使用说明书设置，检验能否与设备实现蓝牙连接，音频播放功能或手机通话功能是否正常。

6.5.3 外壳防护等级

应按 GB/T 4208-2017 中规定的进行。

6.5.4 音质

给蓝牙耳机规定功率(听音功率不得低于最大噪音功率的 1/20)的正弦信号，从低向高扫频，在全频带内检听蓝牙耳机是否出现影响正常使用效果的杂声。

6.5.5 阻抗值

应按 GB/T 12060.7-2013 中规定的方法进行。

6.5.6 声压级

应按 GB/T 12060.7-2013 中规定的方法进行。

6.5.7 总谐波失真

应按 GB/T 12060.7-2013 中规定的方法进行。

6.6 安全性能

6.6.1 产品安全性

应按 GB 4943.1-2022 中规定的进行。

6.6.2 充电仓安全性

应按 GB 31241-2022 中规定的进行。

6.7 电磁兼容性

6.7.1 无线电骚扰限值

应按 GB/T 9254.2-2021 中规定的进行。

T/EJCCCSE XXX-XXXX

6.7.2 抗扰度限值

应按 GB/T 9254.2-2021 中规定的进行。

6.7.3 静电放电抗扰度

应按 GB/T 9254.2-2021 中规定的进行。

6.8 理化性能

6.8.1 低温

应按 GB/T 2423.1-2008 中规定的进行。

6.8.2 高温

应按 GB/T 2423.2-2008 中规定的进行。

6.8.3 恒温湿热

应按 GB/T 2423.3-2016 中规定的进行。

6.8.4 自由跌落

应按 GB/T 2423.7-2018 中规定的进行。

6.8.5 振动适应性

应按 GB/T 2423.10-2019 中规定的进行。

6.9 有害物质限量

应按 GB/T 39560（所有系列）中规定的进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

蓝牙耳机的产品检验应分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 组批

以同一工艺、同一原辅材料生产的同一规格产品为一组批。

7.2.2 抽样规则

7.2.2.1 出厂检验应进行全数检验。

7.2.2.2 因批量大，进行全数检验有困难的可实行抽样检验。

7.2.2.3 抽样检验方法依据 GB/T 2828.1-2012 中规定，采用正常检验，一次抽样方案，一般检验水平 II，质量接受限（AQL）为 6.5，其样本量及判定数值按表 4 进行。

表4 出厂检验抽样方案

本批次产品总数	样本量	接受数 (Ac)	拒收数 (Re)
26 ~ 50	8	1	2
51 ~ 90	13	2	3
91 ~ 150	20	3	4
151 ~ 280	32	5	6
281 ~ 500	50	7	8
501 ~ 1 200	80	10	11
1 201 ~ 3 200	125	14	15

注：26件以下为全数检验。

7.2.3 检验项目

应按表5中规定的进行检验。

表5 检验项目

检验项目	技术要求	试验方法	出厂检验	型式检验
外观质量	5.1	6.2	√	√
尺寸	5.2	6.3	√	√
功能	5.3	6.4	√	√
基本性能	5.4	6.5	—	√
安全性能	5.5	6.6	—	√
电磁兼容性	5.6	6.7	—	√
理化性能	5.7	6.8	—	√
有害物质限量	5.8	6.9	—	√

注：本表中，“√”表示该项目本环节需要检验；“—”表示该项目本环节不需要检验。

7.3 型式检验

7.3.1 检验项目

应按表5中规定的进行检验。

7.3.2 正常生产时每半年进行一次型式检验，有下列情况时也应进行型式检验：

- 新蓝牙耳机试制鉴定时；
- 正式生产时，如原辅材料、工艺有较大改变可能影响到蓝牙耳机的质量时；
- 出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异时；
- 蓝牙耳机停产12个月以上重新恢复生产时；
- 国家质量监督机构提出要求时。

7.3.3 抽样规则

在一个检验周期内，从近期生产的蓝牙耳机中随机抽取10件样品，5件送检，5件封存。

7.3.4 检验程序

检验程序应遵循尽量不影响余下检验项目正确性的原则。

7.4 检验结果判定

7.4.1 出厂检验项目、型式检验项目均全部合格，则判定该蓝牙耳机样品为合格品。

7.4.2 抽检样品全数均满足合格品标准，则判定该批次蓝牙耳机为合格品。

7.5 复验

7.5.1 经出厂检验、型式检验后有不合格项的，应按不合格样品数量对封存的备用样品进行相同数目的复验。

7.5.2 对不合格项目及因试件损坏未检项目进行检验，按本文件 7.4 的规定进行评定，并在检验结果中注明“复验”。

7.5.3 若复验中的备用样品均满足合格品标准，且合格品数量能够补足首次抽样时的合格品数量要求的，则该批次仍可判定为合格品。

7.5.4 若复验中备用样品出现任意不合格项，则判定该批次产品为不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 蓝牙耳机标志应包括但不限于以下内容：

- a) 产品名称；
- b) 产品型号与规格；
- c) 产品基本参数；
- d) 产品合格标识；
- e) 执行标准编号；
- f) 生产日期；
- g) 生产地址；
- h) 制造商商标。

8.1.2 包装箱上的包装储运图示标志应按 GB/T 191-2008 中规定的选择使用。

8.1.3 标志应清晰、牢固，不应因运输条件和自然条件而褪色、变色、脱落。

8.2 包装

8.2.1 包装箱内应有合格证、使用说明书及其他相关文件，使用说明书应符合 GB/T 33980-2017 中的规定。

8.2.2 包装箱应能保证蓝牙耳机不受自然损坏。

8.2.3 包装箱内应有防尘、防震、防雨、防潮材料。

8.2.4 包装箱应有软性衬垫等，防止磕碰、划伤和污损。

8.2.5 运输包装的形式由制造厂商自行设计，但应保证蓝牙耳机经过一般运输及正常装卸后完好无损。

8.2.6 包装箱上应有明显的注意标识和装箱方向等信息。

8.2.7 包装宜采用可降解材料或可回收材料。

8.2.8 包装箱与运输包装应符合 GB/T 191-2008 的规定。

8.3 运输

蓝牙耳机在运输途中应平整堆放，应加遮盖物和进行必要的防护，避免冲击、局部重压、曝晒、雨淋及化学品的腐蚀。

8.4 贮存

- 8.4.1 蓝牙耳机应贮存在干燥、清洁、通风的库房内。
 - 8.4.2 蓝牙耳机贮存环境中，空气中的有害物质的含量应不足以腐蚀蓝牙耳机。
 - 8.4.3 蓝牙耳机应存放在平整的地面上。
 - 8.4.4 蓝牙耳机堆放时应加衬垫物，以防挤压或变形。
-