

检 验 报 告

TEST REPORT

(本报告未经允许不得部分复制)

报告编号:	LCS201021123AS
样品名称:	智能可视耳勺
型号规格:	R1, R1 Pro, bebird R1, bebird R1 Pro
检验类别:	委托检验
委托单位:	黑蜂智造（深圳）科技有限公司



深圳立讯检测股份有限公司



深圳立讯检测股份有限公司 | 地址：广东省深圳市宝安区沙井街道衙边学子围巨基工业园 A 栋 101、201, C 栋 301
Shenzhen LCS Compliance Testing Laboratory Ltd. | Add: Room 101, 201, Building A and Room 301, Building C,
Juji Industrial Park, Yabianxueziwei, Shajing Street, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong, China
| Tel : +(86) 0755-8259 1330 | Fax : +(86) 0755-8259 1332
| E-mail : webmaster@lcs-cert.com | http:// www.lcs-cert.com

检 验 报 告

样品名称	智能可视耳勺	商标	bebird
型号规格	R1, R1 Pro, bebird R1, bebird R1 Pro	电气参数	输入: 5V $\overline{\text{DC}}$, 1.0A 电池: 3.7V $\overline{\text{DC}}$, 130mAh
制造单位	黑蜂智造(深圳)科技有限公司		
制造方地址	深圳市宝安区新桥街道新二社区耗乡路同方中心大厦 1205		
委托单位	黑蜂智造(深圳)科技有限公司		
委托方地址	深圳市宝安区新桥街道新二社区耗乡路同方中心大厦 1205		
生产单位	黑蜂智造(深圳)科技有限公司		
生产方地址	深圳市宝安区福永街道福园一路 35 号天瑞工业园 A9 栋 8 楼		
检验单位	深圳立讯检测股份有限公司		
检验方地址	广东省深圳市宝安区沙井街道衙边学子围巨基工业园 A 栋 101、201, C 栋 301		
送样日期	2020-10-21	送样数量	3 个
检验日期	2020-10-21 至 2020-10-28	检验环境	15-35℃; 45-75%RH
取样方式	客户送样	样品状态	试验前样品完好
检验项目	见报告正文和条款		
检验依据	GB 4943.1-2011 《信息技术设备安全第 1 部分通用要求》		
检验结论	根据标准要求对样品进行试验, 所检项目 符合标准要求。 深圳立讯检测股份有限公司 (盖章有效)		
签名: 	签名: 	签名: 	
主检人: 陈建全	审核人: 阳海波	签发人: 邱文才	
日期: 2020 年 10 月 28 日	日期: 2020 年 10 月 28 日	日期: 2020 年 10 月 28 日	



一般评述

声明:

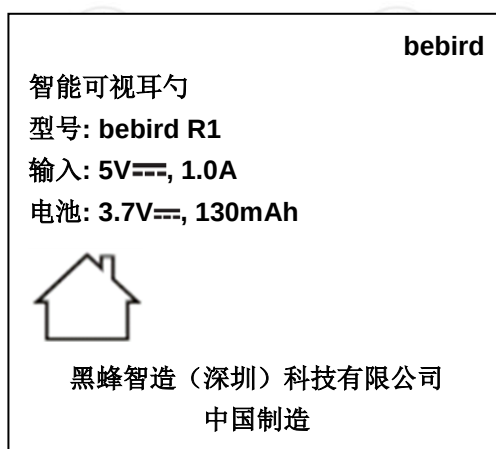
- 未经实验室书面批准不得部分复制本报告, 除非全部复制。
- 本报告出现的试验结果仅与试验样品有关。
- 见附表: 指本报告的附加表格。
- 可能的试验情况判定:

N 或 N/A: 试验情况不适用本试验产品

P (Pass): 试验样品满足要求

F (Fail): 试验样品不满足要求

铭牌标签



产品信息描述

1. 本产品是一个智能可视耳勾, 属于III类设备。
2. 产品最大操作温度为+40°C, 最高操作海拔为≤5000m。
3. 产品重量: 约 0.012kg。
4. 本产品除了型号名称、颜色、外观不同, 其电气原理、结构、关键零部件均相同, 本次型号选用 bebird R1 进行测试。型号列表: R1, R1 Pro, bebird R1, bebird R1 Pro。
5. 本报告只评估产品电气方面危害, 其他生理性以及预期用途方面风险未进行评估。



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定

1.5	元器件		P
1.5.1	符合 GB4943 或相关元器件标准		P
1.5.2	元器件的评定和试验	涉及安全的元器件按其额定值正确使用	P
1.5.3	控温装置		N/A
1.5.4	变压器		N/A
1.5.5	互连电缆		N/A
1.5.6	桥接绝缘的电容器		N/A
1.5.7	桥接绝缘的电阻器		P
1.5.7.1	桥接功能绝缘、基本绝缘或附加绝缘的电阻器	电阻桥接功能绝缘	P
1.5.7.2	桥接在交流电网电源和其它电路之间的双重绝缘或加强绝缘上的电阻器		N/A
1.5.7.3	桥接在交流电网电源和与天线或同轴电缆相连的电路之间的双重绝缘或加强绝缘上的电阻器		N/A
1.5.8	接到 IT 配电系统的设备的元器件		N/A
1.5.9	电涌抑制器		N/A
1.5.9.1	基本要求		N/A
1.5.9.2	VDRs 的保护		N/A
1.5.9.3	用 VDR 桥接功能绝缘		N/A
1.5.9.4	用 VDR 桥接基本绝缘		N/A
1.5.9.5	用 VDR 桥接附加绝缘、双重绝缘或加强绝缘		N/A

1.6	电源接口		P
1.6.1	交流配电系统	III类设备, 未连接到电网电源	N/A
1.6.2	输入电流	(见附表 1.6.2)	P
1.6.3	手持式设备的电压限值	小于 250V	P
1.6.4	中线		N/A

1.7	标记和说明		P
	标记的语言	简体中文	P
1.7.1	电源额定值		P
	额定电压或额定电压范围(V)	5V	P
	电源性质的符号 (适用于直流)	==	P
	额定频率或额定频率范围(Hz)		N/A
	额定电流 (A 或 mA)	1.0A	P
	制造厂商名称或商标	制造商: 黑蜂智造 (深圳) 科技有限公司	P



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定
		商标: bebird	
	型号	R1, R1 Pro, bebird R1, bebird R1 Pro	P
	II 类符号	III 类设备	N/A
	其它符号	不会引起误解	P
	认证标记		N/A
1.7.2	安全说明和标记	见使用说明书	P
1.7.2.1	基本要求		P
	海拔高度警告语句或标识	适用于 5000m 海拔以下地区使用	N/A
	气候条件警告语句或标识	适用于热带气候使用	N/A
1.7.2.2	断开装置		N/A
1.7.2.3	过流保护装置		N/A
1.7.2.4	IT 配电系统		N/A
1.7.2.5	操作人员使用工具接触区		N/A
1.7.2.6	臭氧		N/A
1.7.3	短时工作周期	长时间工作	N/A
1.7.4	电源电压调节		N/A
1.7.5	设备的电源输出插座	没有这样的部件	N/A
1.7.6	熔断器的标识		N/A
1.7.7	接线端子		N/A
1.7.7.1	保护接地和等电位连接端子		N/A
1.7.7.2	交流电源导线的端子		N/A
1.7.7.3	直流电源导线的端子		N/A
1.7.8	控制装置和指示器		N/A
1.7.8.1	标识, 位置和标记		N/A
1.7.8.2	颜色		N/A
1.7.8.3	符合 GB5465.2 规定的符号		N/A
1.7.8.4	使用数字的标记		N/A
1.7.9	多个电源供电的分断		N/A
1.7.10	恒温器和其他调节装置		N/A
1.7.11	耐久性	耐擦试验后标记仍清晰, 铭牌粘贴牢固且无卷边	P
1.7.12	可拆卸的零部件	没有这样的零部件	N/A
1.7.13	可更换电池		N/A
	语言		—
1.7.14	受限制接触区的设备	非适用于受限制接触区的设备	N/A
2	危险的防护		P
2.1	电击和能量危险的防护	III 类设备, 无电击和能量危险	P



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定

2.1.1	操作人员接触区的防护	III类设备, 无危险带电部件	P
2.1.1.1	接触带电零部件		N/A
	目测检查		N/A
	用试验指的试验		N/A
	用试验针的试验		N/A
	用试验探头的试验	无 TNV 电路	N/A
2.1.1.2	电池仓	无 TNV 电路	N/A
2.1.1.3	ELV 配线的可触及性	无 ELV 配线可触及	N/A
	工作电压(V); 绝缘穿透距离(mm)		N/A
2.1.1.4	带危险电压的电路配线的可触及性	无带危险电压电路配线可触及	N/A
2.1.1.5	能量危险	(见附表 2.1.1.5 c)	P
2.1.1.6	手动控制	无手动控制装置	N/A
2.1.1.7	设备内电容器的放电		N/A
	时间常数(s); 测得的电压(V)		N/A
2.1.1.8	能量危险—直流电网电源		N/A
	a)连接到直流电网电源的电容器		N/A
	b)连接到直流电网电源的内部电池		N/A
2.1.1.9	信息技术设备中的音频放大器		N/A
2.1.2	维修人员接触区内的防护	无维修人员接触区	N/A
2.1.3	受限制接触区的保护	非安装在受限制接触区的设备	N/A

2.2	SELV 电路		P
2.2.1	基本要求	III类设备, 符合 SELV	P
2.2.2	正常工作条件下的电压(V)	III类设备, 符合 SELV	P
2.2.3	故障条件下的电压(V)	III类设备, 符合 SELV	P
2.2.4	SELV 电路与其他电路的连接		P

2.3	TNV 电路	无 TNV 电路	N/A
2.3.1	限值		N/A
	TNV 电路的类型		N/A
2.3.2	TNV 电路与其它电路以及与可触及零部件的隔离		N/A
2.3.2.1	基本要求		N/A



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定

2.3.2.2	基本绝缘保护		N/A
2.3.2.3	接地保护		N/A
2.3.2.4	其他结构保护		N/A
2.3.3	与危险电压的隔离		N/A
	绝缘方法		N/A
2.3.4	TNV 电路与其他电路的连接		N/A
	绝缘方法		N/A
2.3.5	外部产生的工作电压的试验		N/A

2.4	限流电路	无限流电路	N/A
2.4.1	基本要求		N/A
2.4.2	限值		N/A
	频率(Hz)		N/A
	测得的电流(mA)		N/A
	测得的电压(V)		N/A
	测得的电容(μ F)		N/A
2.4.3	限流电路与其他电路的连接		N/A

2.5	受限制电源		P
	a)内在限制输出		P
	b)阻抗限制输出		N/A
	c)在正常工作条件下和单一故障条件下调节网络限制输出	(见附表 2.5)	P
	d)过流保护装置的电流值(A)		N/A
	输出电压(V), 输出电流(A), 视在功率(VA)	(见附表 2.5)	P
	过流保护的电流值		N/A

2.6	接地和连接保护措施		N/A
2.6.1	保护接地		N/A
2.6.2	功能接地		N/A
2.6.3	保护接地导体和保护连接导体		N/A
2.6.3.1	基本要求		N/A
2.6.3.2	保护接地导体的尺寸		N/A
	额定电流(A),截面积(mm^2)		—
2.6.3.3	保护连接导体的尺寸		N/A
	额定电流(A),截面积(mm^2)		N/A



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定
2.6.3.4	接地导体及其连接的电阻		N/A
	电阻(Ω), 试验电流(A), 试验时间(min)		N/A
2.6.3.5	绝缘的颜色		N/A
2.6.4	端子		N/A
2.6.4.1	基本要求		N/A
2.6.4.2	保护接地端子和保护连接端子		N/A
	额定电流(A), 类型和标称螺纹直径(mm)		—
2.6.4.3	保护接地导体和保护连接导体的分离		N/A
2.6.5	保护接地的完整性		N/A
2.6.5.1	设备的互连		N/A
2.6.5.2	在保护接地导体和保护连接导体中的元器件		N/A
2.6.5.3	保护接地的断开		N/A
2.6.5.4	操作人员可拆卸的零部件		N/A
2.6.5.5	维修时要拆除的零部件		N/A
2.6.5.6	耐腐蚀		N/A
2.6.5.7	保护连接用螺钉		N/A
2.6.5.8	对通信网络或电缆分配系统的依赖		N/A
2.7	一次电路过流保护和接地故障保护	III类设备, 未连接到电网电源	N/A
2.7.1	基本要求		N/A
	必须满足 5.3 要求的保护装置, 除特定的以外, 必须作为设备的一部分而包括在设备中		N/A
2.7.2	5.3.7 未模拟的故障		N/A
2.7.3	短路后备保护		N/A
2.7.4	保护装置的数量和安装位置		N/A
2.7.5	多个保护装置		N/A
2.7.6	对维修人员的警告标记		N/A
2.8	安全联锁装置	无安全联锁装置使用	N/A
2.8.1	基本要求		N/A
2.8.2	保护要求		N/A



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定

2.8.3	意外复位		N/A
2.8.4	失效保护动作		N/A
2.8.5	运动部件		N/A
2.8.6	取消联锁功能		N/A
2.8.7	开关和继电器		N/A
2.8.7.1	接点间隙(mm)		N/A
2.8.7.2	过载试验		N/A
2.8.7.3	耐久性试验		N/A
2.8.7.4	抗电强度试验(V)		N/A
2.8.8	机械装置		N/A

2.9	电气绝缘		P
2.9.1	绝缘材料的特性	不使用天然橡胶、石棉及吸湿材料作绝缘	P
2.9.2	潮湿处理		N/A
	湿度/时间条件		—
2.9.3	绝缘等级	功能绝缘符合要求	P
2.9.4	与危险电压的隔离		N/A
	使用隔离方法		—

2.10	电气间隙,爬电距离和绝缘穿透距离	III类设备	N/A
2.10.1	基本要求	III类设备, 无电气间隙和爬电距离要求, 功能绝缘符合 5.3.4 c).	N/A
2.10.1.1	频率 (KHz)		N/A
2.10.1.2	污染等级		N/A
2.10.1.3	功能绝缘的减小值		N/A
2.10.1.4	插入未连接的导电零部件		N/A
2.10.1.5	具有不同尺寸的绝缘		N/A
2.10.1.6	特殊隔离要求		N/A
2.10.1.7	产生起动脉冲的电路中的绝缘		N/A
2.10.2	工作电压的确定		N/A
2.10.2.1	基本要求		N/A
2.10.2.2	有效值工作电压		N/A
2.10.2.3	峰值工作电压		N/A
2.10.3	电气间隙		N/A
2.10.3.1	基本要求		N/A



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定
2.10.3.2	电网电源瞬态电压		N/A
	a) 交流电网电源		N/A
	b) 接地的直流电网电源		N/A
	c) 未接地的直流电网电源		N/A
	d) 电池供电		N/A
2.10.3.3	一次电路的电气间隙		N/A
2.10.3.4	二次电路的电气间隙		N/A
2.10.3.5	具有启动脉冲的电路中的电气间隙		N/A
2.10.3.6	来自交流电网电源的瞬态值		N/A
2.10.3.7	来自直流电网电源的瞬态值		N/A
2.10.3.8	来自通信网络和电缆分配系统的瞬态值		N/A
2.10.3.9	瞬态电压的测量		N/A
	a) 来自电网电源的瞬态电压		N/A
	对交流电网电源		N/A
	对直流电网电源		N/A
	b) 来自通信网络的瞬态值		N/A
2.10.4	爬电距离		N/A
2.10.4.1	基本要求		N/A
2.10.4.2	材料组别和相比电痕化指数		N/A
	CTI 试验		—
2.10.4.3	最小爬电距离		N/A
2.10.5	固体绝缘		N/A
2.10.5.1	基本要求		N/A
2.10.5.2	绝缘穿透距离		N/A
2.10.5.3	绝缘化合物作为固体绝缘		N/A
2.10.5.4	半导体器件		N/A
2.10.5.5	粘合的接缝		N/A
2.10.5.6	薄层绝缘材料—基本要求		N/A
2.10.5.7	可分离的薄层材料		N/A
	材料层数		—
2.10.5.8	不可分离的薄层材料		N/A
2.10.5.9	薄层材料—标准试验步骤		N/A
	抗电强度试验		—
2.10.5.10	薄层材料—替代试验步骤		N/A
	抗电强度试验		—
2.10.5.11	绕组组件中的绝缘		N/A
2.10.5.12	绕组组件中的绕组线		N/A



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定
	工作电压 (V)		N/A
	a) 不承受应力的基本绝缘		N/A
	b) 基本绝缘、附加绝缘或加强绝缘		N/A
	c) 绕组线应当符合附录 U		N/A
	绕组组件中相互接触并成 45°~90° 角之间任一角度的两根线		N/A
2.10.5.13	绕组组件中带有溶剂型漆的绕组线		N/A
	抗电强度试验		N/A
	例行试验		N/A
2.10.5.14	绕组组件中另加的绝缘		N/A
	工作电压		N/A
	—不承受机械应力的基本绝缘		N/A
	—加强绝缘或附加绝缘		N/A
2.10.6	印制板的结构		N/A
2.10.6.1	未涂覆的印制板		N/A
2.10.6.2	涂覆的印制板		N/A
2.10.6.3	在印制板相同内表面上的导体间的绝缘		N/A
2.10.6.4	在印制板不同表面上的导体间的绝缘		N/A
	绝缘穿透距离		--
	绝缘层数		--
2.10.7	组件的外部接线端子		N/A
2.10.8	涂覆印制板和涂覆元器件的试验		N/A
2.10.8.1	样品制备和预备试验		N/A
2.10.8.2	热处理		N/A
2.10.8.3	抗电强度试验		N/A
2.10.8.4	耐划痕试验		N/A
2.10.9	热循环试验		N/A
2.10.10	对污染等级 1 的环境和绝缘化合物的试验		N/A
2.10.11	半导体器件和粘合的接缝的试验		N/A
2.10.12	封装的和密封的零部件		N/A
3	布线,连接和供电		P
3.1	基本要求		P



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定
3.1.1	电流额定值和过流保护	导线的截面积与它们预定要承受的电流相适应	P
3.1.2	机械损伤防护		P
3.1.3	内部布线的固定		P
3.1.4	导体的绝缘		N/A
3.1.5	玻璃绝缘珠和陶瓷绝缘子		N/A
3.1.6	电气接触压力用螺钉		N/A
3.1.7	电气连接中的绝缘材料		N/A
3.1.8	自攻螺钉和宽螺距螺钉		N/A
3.1.9	导体的端接		N/A
	10N 拉力试验		N/A
3.1.10	布线上的套管		N/A
3.2	与交流电网电源的连接	III类设备, 未连接到电网电源	N/A
3.2.1	连接装置		N/A
3.2.1.1	与交流电网电源的连接		N/A
3.2.1.2	与直流电网电源的连接		N/A
3.2.2	多种电源的连接		N/A
3.2.3	永久性连接式设备		N/A
	导线数量, 电缆和导管的直径 (mm)		—
3.2.4	器具插座		N/A
3.2.5	电源软线		N/A
	类型		N/A
	额定电流(A), 截面积(mm ²)		—
3.2.5.2	直流电网电源软线		N/A
3.2.6	软线紧固装置和应力消除		N/A
	设备质量(kg), 拉力(N)		—
	纵向位移(mm)		—
3.2.7	机械损伤的保护		N/A
3.2.8	软线护套		N/A
	D(mm) 试验质量(g)		—
	软线曲率半径(mm)		—
3.2.9	电源布线空间		N/A
3.3	连接外部导线的接线端子	没有外部导线接线端子	N/A
3.3.1	接线端子		N/A



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定

3.3.2	不可拆卸电源线的连接		N/A
3.3.3	螺钉端接		N/A
3.3.4	连接的导线的尺寸		N/A
	额定电流(A), 软线/电缆类型, 截面积(mm ²)		N/A
3.3.5	连线端子的尺寸		N/A
	额定电流(A), 类型和标称螺纹直径(mm)		N/A
3.3.6	接线端子的设计		N/A
3.3.7	接线端子的装配		N/A
3.3.8	多股导线		N/A

3.4	与电网电源的断开		N/A
3.4.1	基本要求		N/A
3.4.2	断接装置		N/A
3.4.3	永久性连接式设备		N/A
3.4.4	持续带电的零部件		N/A
3.4.5	软线上的开关		N/A
3.4.6	电极的数量—单相设备和直流设备		N/A
3.4.7	电极的数量—三相设备		N/A
3.4.8	作为断接装置的开关		N/A
3.4.9	作为断接装置的插头		N/A
3.4.10	互连设备		N/A
3.4.11	多个电源	非此类设备	N/A

3.5	设备的互连		P
3.5.1	基本要求		P
3.5.2	互连电路的类型	只与 SELV 电路连接	P
3.5.3	作为互连电路的 ELV 电路		N/A
3.5.4	附加设备的数据端口		N/A

4	结构要求		P
---	------	--	---

4.1	稳定性		N/A
	设备质量 (kg)	设备质量: 小于 7kg	N/A



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定

	10°角		N/A
	任意方向施力试验:作用力(N)		N/A
	800N 向下施力试验:作用力(N)		N/A

4.2	机械强度		P
4.2.1	基本要求		P
4.2.2	10N 恒定作用力试验		P
4.2.3	30N 恒定作用力试验		N/A
4.2.4	250N 恒定作用力试验		P
4.2.5	冲击试验		N/A
4.2.6	跌落试验		P
4.2.7	应力消除		P
4.2.8	阴极射线管的机械强度		N/A
	显像管单独认证		N/A
4.2.9	高压灯	无高压灯使用	N/A
4.2.10	墙上或天花板上安装的设备		N/A

4.3	结构设计		P
4.3.1	棱缘和拐角	棱缘和拐角充分倒圆和磨光	P
4.3.2	把手和手动控制装置		N/A
4.3.3	可调节的控制装置		N/A
4.3.4	零件的固定	所有零件均可靠固定	P
4.3.5	使用插头和插座的连接		N/A
4.3.6	直插式设备	不属于直插式设备	N/A
	直插式设备电源插头的尺寸 (mm)		N/A
	转矩(Nm)		N/A
4.3.7	接地设备中的发热元件		N/A
4.3.8	电池		P
4.3.9	油液和滑脂		N/A
4.3.10	灰屑, 粉末, 液体和气体		N/A
4.3.11	液体或气体的容器		N/A
4.3.12	可燃液体		N/A
	液体的量(L)		N/A
	闪燃点((°C)		N/A
4.3.13	辐射		N/A



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定

4.3.13.1	基本要求		N/A
4.3.13.2	电离辐射		N/A
4.3.13.3	紫外线 (UV) 对材料的影响		N/A
4.3.13.4	人体暴露在紫外线 (UV) 辐射下		N/A
4.3.13.5	激光[包括发光二极管 (LEDs)]		N/A
4.3.13.6	其他类型		N/A

4.4	危险的运动部件的防护	无危险运动部件	N/A
4.4.1	基本要求		N/A
4.4.2	操作人员接触区的防护		N/A
4.4.3	受限制接触区的保护		N/A
4.4.4	维修接触区的保护		N/A

4.5	发热要求		P
4.5.1	基本要求		P
	正常负载条件按附录 L	产品按照操作说明书正常工作	P
4.5.2	温度试验	(见附表 4.5.2)	P
4.5.3	材料的温度限值	(见附表 4.5.2)	P
4.5.4	接触温度的限值	(见附表 4.5.2)	P
4.5.5	耐异常热		N/A

4.6	外壳的开孔		N/A
4.6.1	顶部和侧面开孔		N/A
	尺寸(mm)		N/A
4.6.2	防火防护外壳的底部		N/A
	底部的结构		N/A
4.6.3	防火防护外壳上的门或盖		N/A
4.6.4	可携带式设备的开孔		N/A
4.6.4.1	结构设计方法		N/A
	尺寸 (mm)		N/A
4.6.4.2	较大开孔的评估方法		N/A
4.6.4.3	使用镀金属的零部件		N/A
4.6.5	结构用的粘合剂		N/A
	温度/使用条件		--

4.7	防火		P
-----	----	--	---



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定
4.7.1	减小引燃和火焰蔓延的危险	方法 1	P
	方法 1: 选择和使用适当的元器件、布线和材料	防火外壳使用, 符合要求	P
	方法 2: 施加所有的模拟故障试验		N/A
4.7.2	防火防护外壳的条件		P
4.7.2.1	要求防火防护外壳的零部件		P
4.7.2.2	不要求防火防护外壳的零部件		N/A
4.7.3	材料		P
4.7.3.1	基本要求	有效限制火焰的蔓延	P
4.7.3.2	防火防护外壳的材料		P
4.7.3.4	防火防护外壳内的元器件和其他零部件的材料	PCB 通过 A.2 测试, 能有效阻止火焰蔓延	P
4.7.3.5	空气过滤装置的材料	无空气过滤装置	N/A
4.7.3.6	高压无器件的材料	无高压元器件	N/A

5	电气要求和模拟异常条件		P
5.1	接触电流和保护导体电流	III类设备, 未连接到电网电源	N/A
5.1.1	基本要求		N/A
5.1.2	受试设备(EUT)的连接方法		N/A
5.1.2.1	与交流电网电源的单独连接		N/A
5.1.2.2	与交流电网电源的多路冗余连接		N/A
5.1.2.3	与交流电网电源的多路同时连接		N/A
5.1.3	试验电路		N/A
5.1.4	测量仪器的使用		N/A
5.1.5	测量程序		N/A
5.1.6	试验测量值		N/A
	试验电压(V)		—
	测得的电流值(mA)		—
	最大的允许电流值(mA)		—
	测得的保护导体电流 (mA)		—
	允许的最大保护导体电流 (mA)		—
5.1.7	接触电流超过 3.5mA 的设备		N/A
5.1.7.1	基本要求		N/A
5.1.7.2	与电源的多路同时连接		N/A
5.1.8	传入通信网络和来自通信网络的接触电流及来自通信网络的接触电流	没有连接到通信网络	N/A
5.1.8.1	传入通信网络或电缆分配系统的		N/A



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定

	接触电流限值		
	测试电压(V)		—
	测得的电流值(mA)		—
	最大的允许电流值(mA)		—
5.1.8.2	来自通信网络的接触电流的总和		N/A
	a) 带有接地通信端口的 EUT		N/A
	b) 通信端口不接保护地的 EUT		N/A

5.2	抗电强度		N/A
5.2.1	基本要求		N/A
5.2.2	试验程序		N/A

5.3	异常工作和故障条件		P
5.3.1	过载和异常工作的防护		P
5.3.2	电动机		N/A
5.3.3	变压器		N/A
5.3.4	功能绝缘	短路测试, 结果见附表 5.3	P
5.3.5	机电组件		N/A
5.3.6	信息技术设备中的音频放大器		N/A
5.3.7	模拟故障	(见附表 5.3)	P
5.3.8	无人值守的设备	无恒温器、限温器等设备	N/A
5.3.9	异常工作和故障条件的合格判据	无起火或外壳变形	P
5.3.9.1	试验期间	无火焰产生, 无变形现象	P
5.3.9.2	试验后	无火焰产生, 无变形现象	P

6	与通信网络的连接	未与通信网络连接	N/A
6.1	对通信网络的维修人员和连接通信网络的其他设备的使用人员遭受设备危害的防护		N/A
6.1.1	危险电压的防护		N/A
6.1.2	通信网络与地的隔离		N/A
6.1.2.1	要求		N/A
	试验电压 (V)		N/A
	试验电路中的电流 (mA)		N/A
6.1.2.2	例外		N/A

6.2	对设备使用人员遭受来自通信网络上过电压的防护	无 TNV 电路	N/A
-----	------------------------	----------	-----



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定
6.2.1	隔离要求		N/A
6.2.2	抗电强度试验程序		N/A
6.2.2.1	脉冲试验		N/A
6.2.2.2	稳态试验		N/A
6.2.2.3	合格性判据		N/A
6.3	通信配线系统的过热保护	本设备未与通信配线系统连接	N/A
	最大输出电流 (A)		—
	限流方法		—
7	与电缆分配系统的连接	本设备未与电缆分配系统连接	N/A
7.1	基本要求		N/A
7.2	对电缆分配系统的维修人员和连接到该系统的其他设备的保用人员遭受设备内危险电压的防护		N/A
7.3	对设备保用人员遭受来自电缆分配系统的过电压的防护		N/A
7.4	一次电路和电缆分配系统之间的绝缘		N/A
7.4.1	基本要求		N/A
7.4.2	电压冲击试验		N/A
7.4.3	脉冲试验		N/A
A	附录 A: 耐热和防火试验		P
A.1	总质量超过 18kg 的移动式设备和驻立式设备防火防护外壳的可燃性试验 (见 4.7.3.2)		N/A
A.1.1	样品, 材料		N/A
	厚度 (mm)		N/A
A.1.2	样品处理: 温度 (°C)		N/A
A.1.3	样品的安装		N/A
A.1.4	试验火焰		N/A
A.1.5	试验程序		N/A
A.1.6	合格判据		N/A
	样品 1 燃烧时间 (s)		N/A
	样品 2 燃烧时间 (s)		N/A
	样品 3 燃烧时间 (s)		N/A
A.2	总质量不超过 18kg 的移动式设备防火防护外壳和安装在防火防护外壳内的材料和元器件的可燃性试验 (见 4.7.3.2 和 4.7.3.4)		P
A.2.1	样品, 材料	塑料外壳, PCB	P



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定
	厚度 (mm)	PCB: 最薄 1.0mm; 塑料外壳: 最薄为 1.1mm	P
A.2.2	样品处理	70℃	P
A.2.3	样品的安装	样品按其实际使用的情况进行安装和定位。	P
A.2.4	试验火焰	使用 GB/T5169.5 规定的试验火焰。	P
A.2.5	试验程序		P
A.2.6	合格判据		P
	样品 1 燃烧时间 (s)		N/A
	样品 2 燃烧时间 (s)		N/A
	样品 3 燃烧时间 (s)		N/A
A.2.7	符合 GB/T5169.5 中的第 5 章和第 9 章的替换试验		P
	样品 1 燃烧时间 (s)	PCB: 0s; 塑料外壳: 5s	P
	样品 2 燃烧时间 (s)	PCB: 0s; 塑料外壳: 4s	P
	样品 3 燃烧时间 (s)	PCB: 0s; 塑料外壳: 6s	P
A.3	灼热燃油试验(见 4.6.2)		N/A
A.3.1	样品的安装		N/A
A.3.2	试验程序		N/A
A.3.3	合格判据		N/A

B	附录 B: 异常条件下的电动机试验 (见 4.7.2.2 和 5.3.2)		N/A
B.1	一般要求		N/A
	位置		N/A
	厂商		N/A
	型号		N/A
	额定值		N/A
B.2	试验条件		N/A
B.3	最高温度		N/A
B.4	过载运转试验		N/A
B.5	堵转过载试验		N/A
	试验持续时间 (d)		N/A
	抗电强度试验: 试验电压 (V)		N/A
B.6	二次电路直流电动机过载运转试验		N/A
B.6.1	基本要求		N/A
B.6.2	试验程序		N/A
B.6.3	替代试验程序		N/A



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定

B.6.4	抗电强度试验		N/A
B.7	二次电路直流电动机堵转过载试验		N/A
B.7.1	基本要求		N/A
B.7.2	试验程序		N/A
B.7.3	替换试验程序；试验时间（h）		N/A
B.7.4	抗电强度试验		N/A
B.8	带有电容器的电动机试验		N/A
B.9	三相电动机试验		N/A
B.10	串激电动机试验		N/A
	工作电压（V）		N/A

C	附录 C：变压器（见 1.5.4 和 5.3.3）		N/A
	位置		—
	厂商		—
	型号		—
	额定值		—
	保护方式		—
C.1	过载试验		N/A
C.2	绝缘		N/A
	绕组位移的保护		N/A

G	附录 G：确定最小电气间隙的替换方法		N/A
G.1	确定最小电气间隙的程序		N/A
G.2	确定电源瞬态电压（V）		N/A
G.3	确定通信网络的瞬态电压（V）		N/A
G.4	确定要求的耐压（V）		N/A
G.5	瞬态值的测量（V）		N/A
G.6	最小间隙的确定		N/A

H	附录 H：电离辐射（见 4.3.13）		N/A
	电离辐射		N/A
	测得的辐射(mR/h)		N/A
	测试得的高电压(kV)		N/A
	测得的聚焦电压(kV)		N/A
	阴极射线管认证标记		N/A



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定

J	附录 J: 电化学电位表 (见 2.6.5.6)		N/A
	所用的金属		N/A

K	附录 K: 控温装置 (见 1.5.3 和 5.3.7)		N/A
K.1	通断能力		N/A
K.2	恒温器的可靠性: 工作电压 (V)		N/A
K.3	恒温器的耐久试验: 工作电压 (V)		N/A
K.4	限温器的耐久性: 工作电压 (V)		N/A
K.5	热断路器的可靠性		N/A
K.6	工作稳定性		N/A

L	附录 M, 某些类型的电气事务设备的正常负载条件(见 1.2.2.1 和 4.5.2)		P
L.1	打字机		N/A
L.2	加法机和现金出纳机		N/A
L.3	消磁器		N/A
L.4	削铅笔器		N/A
L.5	复制机和复印机		N/A
L.6	电动文卷输送机		N/A
L.7	其它电气事务设备	最不利的工作方式进行工作	P

M	附录 M: 电话振铃信号准则 (见 2.3.1)		N/A
M.2	方法 A		N/A
M.3	方法 B		N/A
M.3.1	振铃信号		N/A
M.3.1.1	频率(f)		N/A
M.3.1.2	电压(V)		N/A
M.3.1.3	韵律: 时间(s), 电压 (V)		N/A
M.3.1.4	单一故障电流 (mA)		N/A
M.3.2	脱开装置和监视电压		N/A
M.3.2.1	脱开装置和监视电压的使用条件		N/A
M.3.2.2	脱开装置		N/A
M.3.2.3	监视电压 (V)		N/A

Q	附录 Q, 压敏电阻器 (VDRs) (见 1.5.9.1)		N/A
	a) 优先的气候类别		N/A
	b) 最大连续电压		N/A



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定
	c) 脉冲电流		N/A
R	附录 R, 质量控制程序要求的示例		N/A
R.1	特殊涂覆的印制线路板的最小间隔距离 (见 2.10.6.2)		N/A
R.2	减小的电气间隙 (见 2.10.3)		N/A
S	附录 S, 脉冲试验程序 (见 6.2.2.3)		N/A
S.1	试验设备		N/A
S.2	试验程序		N/A
S.3	脉冲试验期间的波形示例		N/A
T	附录 T (资料性附录) 进水防护导则 (见 1.1.2)		N/A
U	附录 U, 无需使用隔层绝缘的绝缘绕组线 (见 2.10.5.12)		N/A
U.1	导线结构		N/A
U.2	型式试验		N/A
U.2.1	抗电强度		N/A
U.2.2	柔韧性和附着性		N/A
U.2.3	热冲击		N/A
U.2.4	弯曲后抗电强度的保持		N/A



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定

1.6.2	表:电气数据(在正常条件下)					P
熔断器	额定电流 (A)	电压 (Vd.c.)	电流 (A)	功率 (W)	熔断器电流 (A)	条件/状态
/	1.0	5.0	0.22	1.10	/	空电池充电
/	/	4.2	0.04	0.17	/	满电池放电且正常工作
备注: /						

1.7.11	表:标签耐久性测试			P
位置:	检验	时间	结果	
外部外壳	水	15 秒	无卷边, 标记清晰	
外部外壳	汽油	15 秒	无卷边, 标记清晰	
备注: /				

2.1.1.5	表:最大电压, 电流, 功率测试				P
额定电压 (V)	额定电流 (A)	电压 (最大值) (V)	电流 (最大值) (A)	功率 (最大值) (VA)	
3.7V (电池)	--	4.20	0.31	1.24	
备注: /					

2.1.1.7	表:放电测试				N/A
位置	τ 放电时间常数	τ 测量值	电压下降到 0V 的时间	说明	
/	/	/	/	/	
备注:					

2.2.2	表:安全特低电压			N/A
位置		电压测量 (峰值电压 Vpeak)	说明	
/		/	/	
备注: III类设备, 通过 SELV 供电				

2.4.2	表:限流电路测量					N/A
位置	电压(V)	电流(mA)	频率(kHz)	限值(mA)	说明	
/	/	/	/	/	/	
备注: /						

2.5	表:受限制电源测量			P
条件	输出电压(Uoc) (V)	视在功率(S) (VA)	输出电流(Isc) (A)	
电池(正常条件)	4.20	1.24	0.31	



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定

电池(C1 短路)	0	0	0
备注: /			

2.6.3.4	表:接地连续性测试		N/A
位置		测量电阻(mΩ)	说明
/		/	/
备注: 测试电流 32A,测试时间 2 分钟			

2.9.2	表:湿热处理				N/A
测试条件	温度	相对湿度	持续时间	损坏 有/无	
	/	/	/	/	
备注: 湿热处理后, 按 5.2.2 进行抗电强度试验					

2.10.2	表:工作电压测量			N/A
位置		峰值电压(V)	有效值电压(V)	注释
/		/	/	/
备注:				

2.10.3 和 2.10.4	表:电气间隙和爬电距离测量值						N/A
电气间隙和爬电距离的位置:	Up(V)	Ur.m.s(V)	电气间隙要求值(mm)	电气间隙测量值(mm)	爬电距离要求值(mm)	爬电距离测量值(mm)	
功能绝缘							
/	/	/	/	/	/	/	
基本绝缘和附加绝缘							
/	/	/	/	/	/	/	
加强绝缘							
/	/	/	/	/	/	/	
备注:							

2.10.5	表:绝缘穿透距离测量值					N/A
绝缘穿透距离的位置	Up(V)	Ur.m.s(V)	试验电压(V)	绝缘穿透距离要求值(mm)	绝缘穿透距离测量值(mm)	
/	/	/	/	/	/	
备注: /						

3.2.6	表:软线固紧装置和应力消除	N/A
-------	---------------	-----



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定

拉力	持续时间	次数	纵向位移量 ($\leq 2\text{mm}$)
/	/	/	/
备注: /			

4.1	表:稳定性	N/A
倾斜角度		结果
/		/
备注: /		

4.2.4	表:250N 恒定作用力试验				P
测试部位		拉力	持续时间	结果	击穿是/否
外壳顶部		250N	5s	没有化学泄漏, 没有危险	否
外壳侧面		250N	5s	没有化学泄漏, 没有危险	否
外壳底部		250N	5s	没有化学泄漏, 没有危险	否
备注: /					

4.2.5	表:冲击试验	N/A
高度	外表面	结果
/	/	/
备注: /		

4.2.6	表:跌落试验		P
高度	水平面	结果	
1 米	水平表面试验台应当是 13mm 厚的硬木安装在两层胶合板上组成, 每一层胶合板的厚度为 19-20mm, 然后放在一水泥基座上或等效的无弹性的地面上	无损坏	
1 米		无损坏	
1 米		无损坏	
备注: /			

4.2.7	表:应力消除试验	P
温度 ($^{\circ}\text{C}$)	持续时间	结果
70 $^{\circ}\text{C}$	7h	无损坏, 无危险
备注: /		

4.3.8	表: 电池试验	P
环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)	25.0	



GB 4943.1-2011			
条款	试验要求	试验结果	判定

	电池型号:	CD-5008535-130mAh
	电池制造厂	广西超达新能源有限公司
	额定值	3.7Vdc, 130mAh

序号	故障	元 器 件 位 号	试验电压 (V)	试 验 时 间(h)	通过电池的 电流(mA)	结果
1	可充电电池: 充电装置 额定输出电压的 106% 的输出电压, 或者是从 充电装置(没有模拟故 障)可得到的最大充电 电压, 选取其中较高的 电压进行充电试验	--	5.3	7	125	最大充电电流为 0.125A, 无着火、爆炸和化学泄露。
2	可充电电池: 单一元器件失效导致过 充电的试验	U3 引脚 1-5 短路	5.0	7	129	最大充电电流为 0.129A, 无着火、爆炸和化学泄露。
3	不可再充电电池的无意 间充电	/	/	/	/	/
4	可充电电池: 单一元器件失效导致反 极性充电	/	/	/	/	/
5	开路或短路负载电路中 限压限流元器件使电池 承受超速率放电	U2 引脚 1-3 短路	4.2	7	70	最大放电电流为 0.07A, 无着火、爆炸和化学泄露。

附加信息: 对于设备的新的不可再充电的电池或充满电的可充电电池进行试验。

4.5.2	表:温度试验					P
	测试电压(V)	5Vdc		4.2Vdc		—
	t1(°C).....	/	/	/	/	—
	t2 (°C).....	/	/	/	/	—
零部件		T (°C)				最高温度 (°C)
U1 附近的 PCB 板		42.1	57.1	40.8	55.8	130
U3 附近的 PCB 板		37.2	52.2	35.9	50.9	130
内部线		29.9	44.9	28.5	43.5	80
电池表面		28.7	43.7	27.6	42.6	参考
塑料外壳里面靠近 U1		30.1	45.1	29.7	44.7	参考



GB 4943.1-2011								
条款	试验要求			试验结果		判定		
塑料外壳外面靠近 U1				27.8	42.8	27.4	42.4	75
环境温度				25.0	(调整到 40°C)	25.0	(调整到 40°C)	/
备注： /								
绕组的温升		R1(Ω)		R2(Ω)	温升(K)	允许的温升 (K)	绝缘等级	
/		/	/	/	/	/	/	
说明：该产品最大操作温度为+25°C.								

4.5.5	表:球压试验			N/A
	压痕直径.....:	<2mm		--
零部件		温度(°C)	压痕直径(mm)	
/		/	/	
备注: /				

5.1.6	表:接触电流测试				N/A
条件		L → 端子 A (mA)	N → 端子 A (mA)	限值 (mA)	说明
/		/	/	/	/
/		/	/	/	/
备注:					

5.2	表:抗电强度试验和脉冲试验		N/A
试验电压施力部位:		试验电压(V)	击穿是/否
/		/	/
/		/	/
备注: /			

5.3	表:故障条件测试						P
	环境温度(°C)				25.0°C		—
元器件位号	故障	测试电压 (V)	测试时间	保险丝位号	通过保险丝电流(A)	结果	
电池充电							

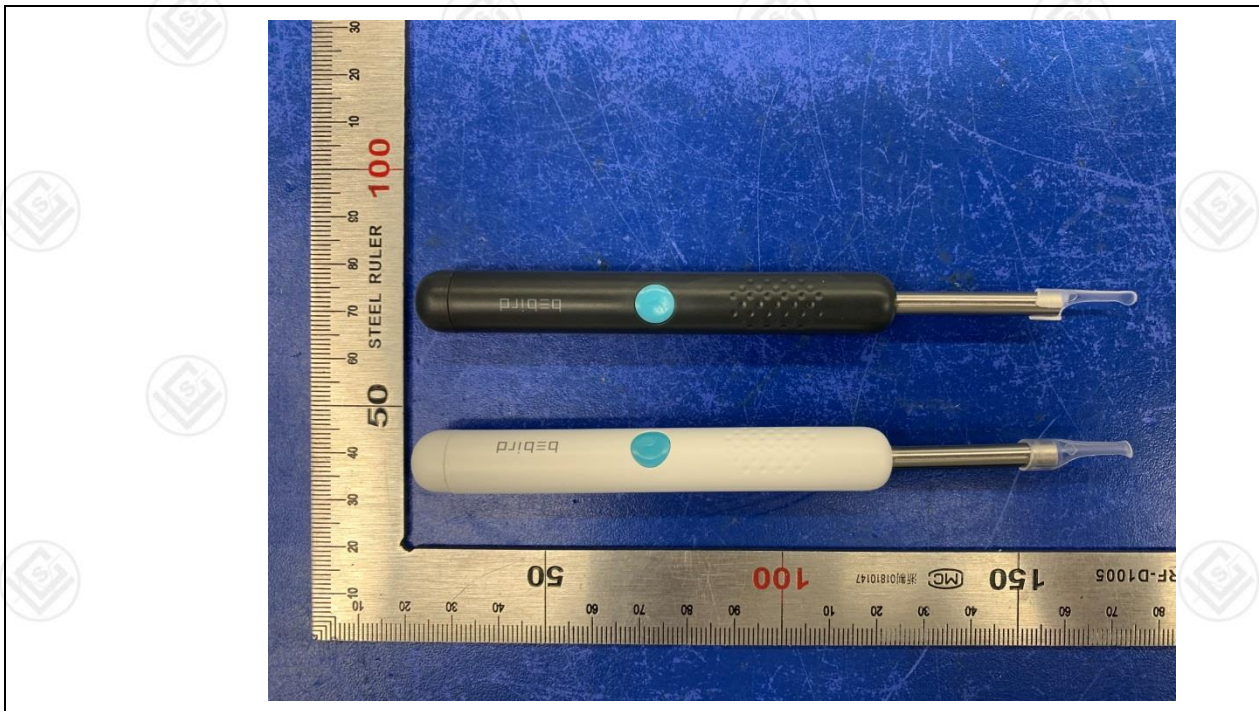


GB 4943.1-2011						
条款	试验要求			试验结果		判定
U3 引脚 1-5 (电池过充)	短路	5.0Vdc	7 小时	/	/	电池输入电流: 0.129A, 电池无着火、爆炸和化学泄露, 无危险。 电池表面: 30.8°C 塑料外壳外面靠近 U1: 28.6°C 环境温度: 25.0°C.
Q2引脚1-3	短路	5.0Vdc	10 分钟	/	/	电池输入电流: 0.01A。受试设备电路保护, 可恢复, 无危险。
C4	短路	5.0Vdc	10 分钟	/	/	电池输入电流: 0.01A。设备电路保护, 可恢复, 无损坏, 无危险。
测试条件: 电池放电						
R1	短路	4.2Vdc	10 分钟	/	/	电池放电电流: 0.001A。受试设备电路保护, 可恢复, 无危险。
U2 引脚 2-6 (电池过放)	短路	4.2Vdc	7 小时	/	/	电池最大放电电流: 0.07A。 当电池输出电压为 3.0V, 电池保护, 无着火、爆炸, 化学泄露, 熔融金属排出。 电池表面: 30.1°C 塑料外壳外面靠近 U1: 29.2°C 环境温度: 25.0°C.
电池	短路	4.2Vdc	10 分钟	/	/	电池放电电流: 0.001A。受试设备无法正常工作, 电池无着火、爆炸和化学泄露。
备注:						
1) SELV 电路的输出电压在 0.2 秒内没有超过 42.4V 峰值或 60V 直流的限定值, 在单一故障测试后没有超过 71V 峰值或 120V 直流的限定值。						



照片

外部照片



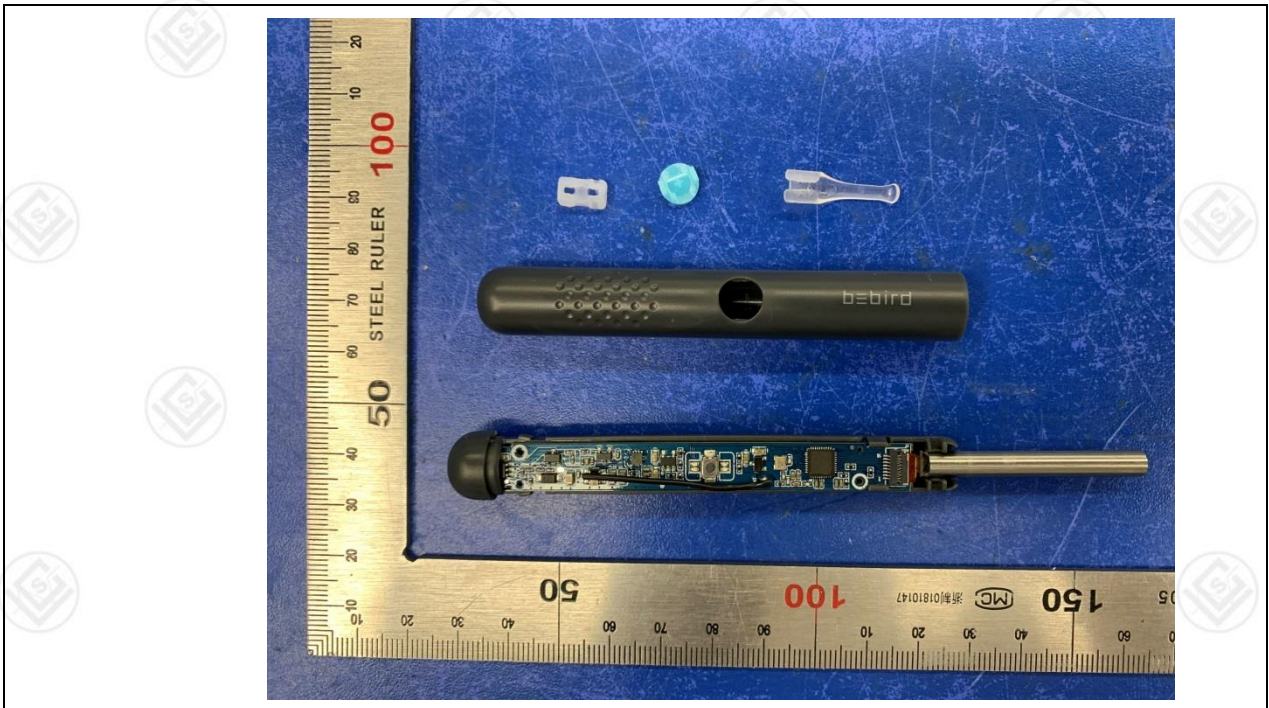
外部照片



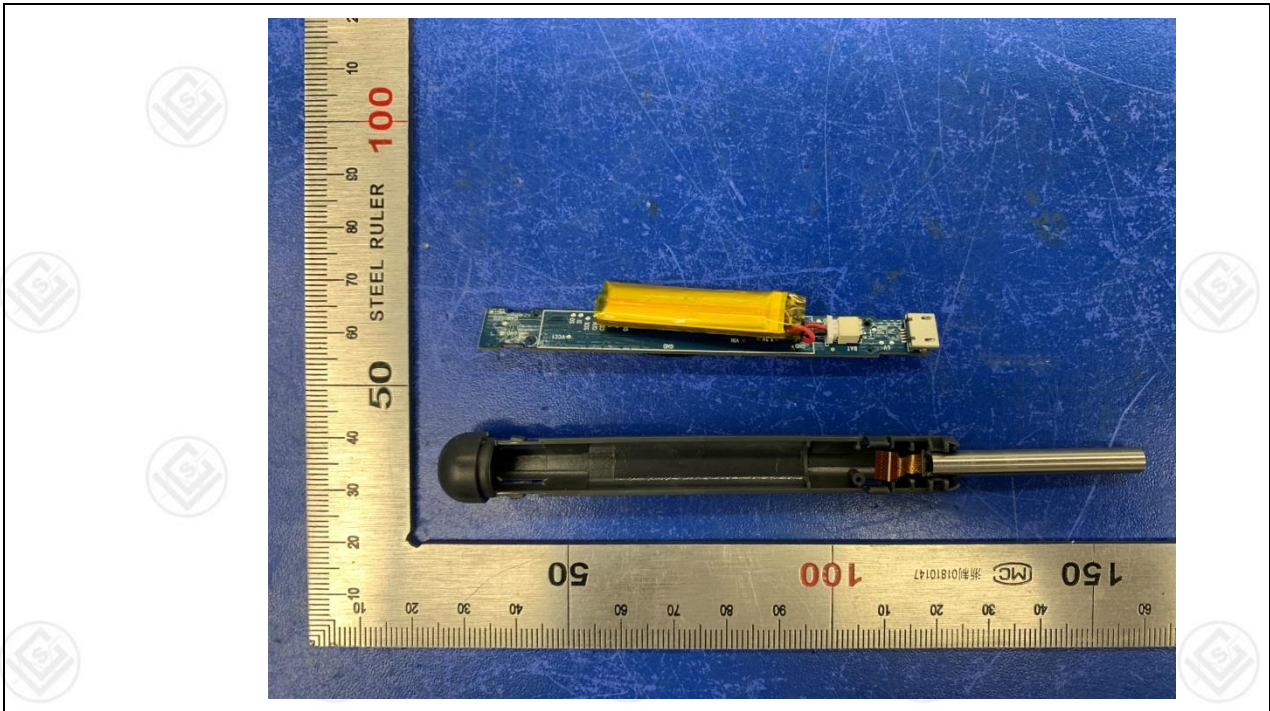
外部照片



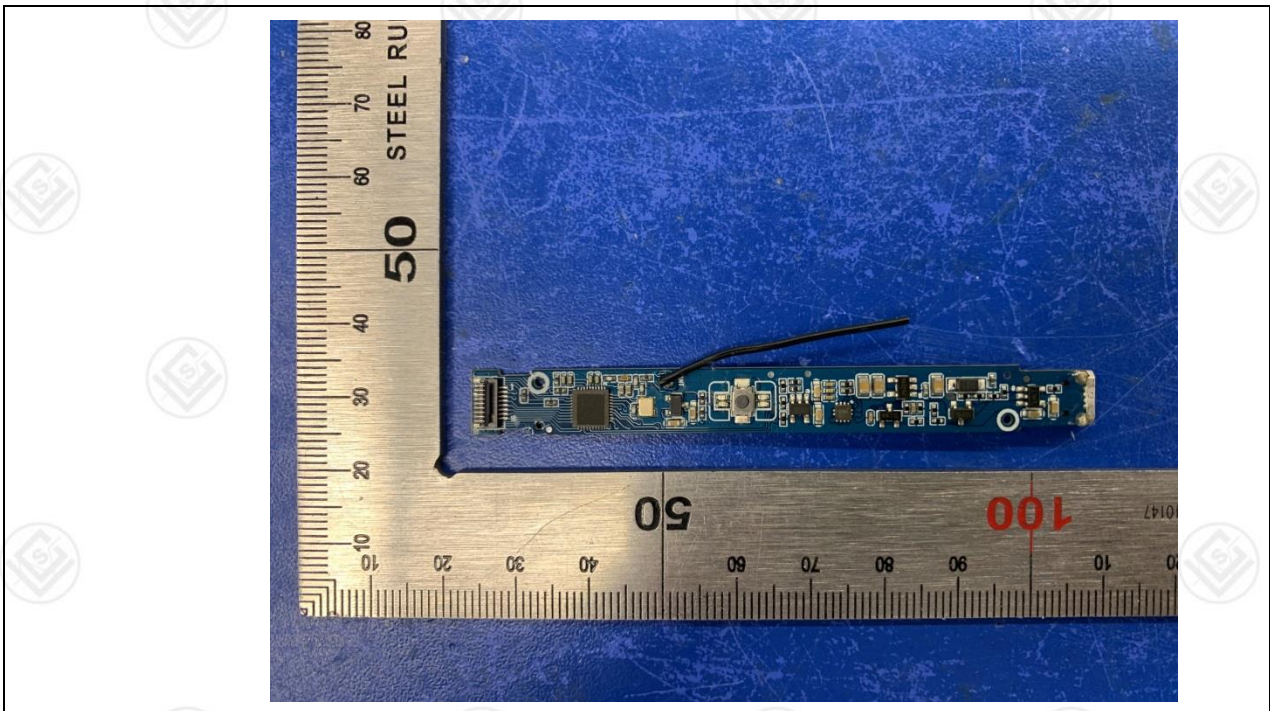
内部照片



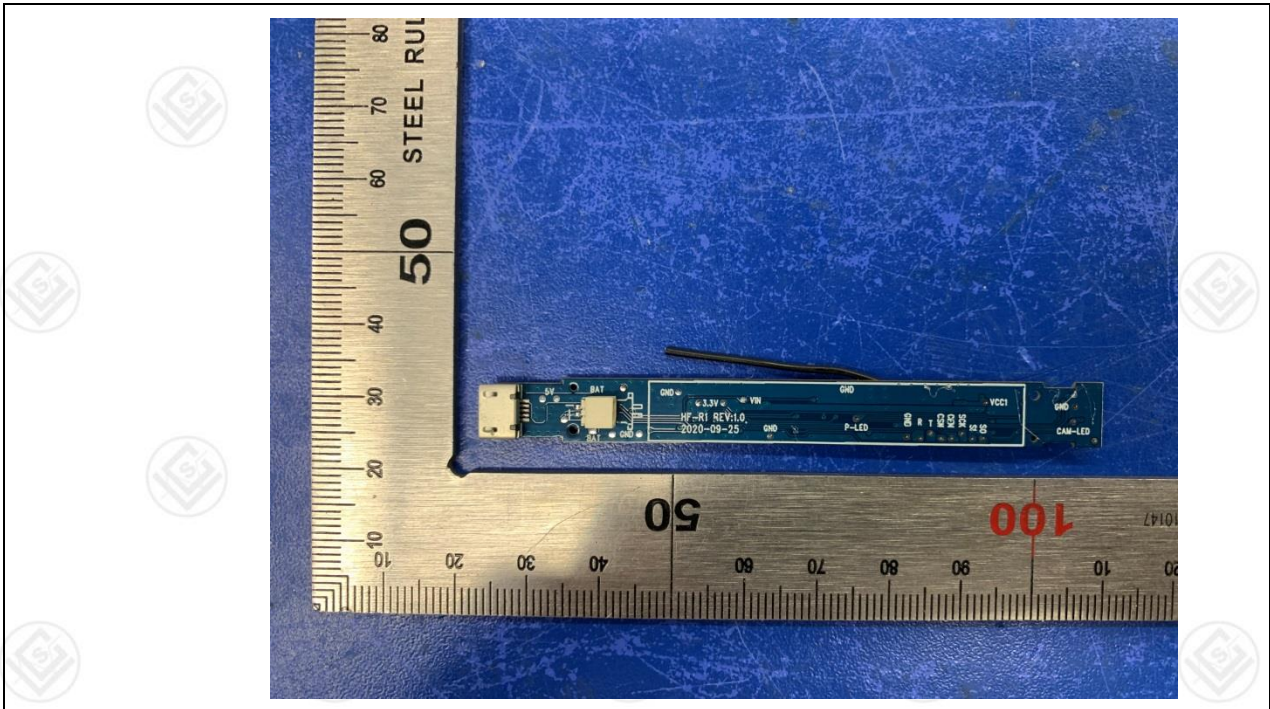
内部照片



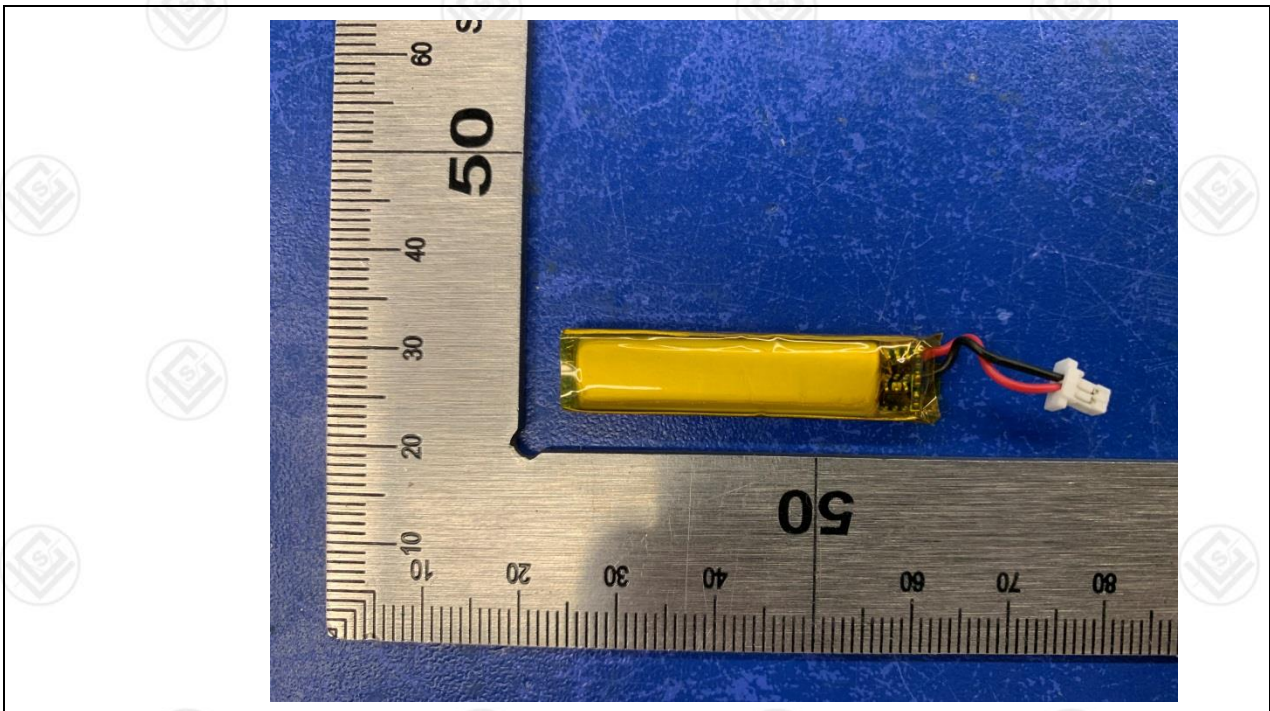
PCB 照片



PCB 照片



电池照片



注 意 事 项

1. 报告无“检验报告章”或检验单位公章无效。
2. 未经本实验室书面同意，不得部分复制本报告。
3. 报告无主检、审核、批准人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 对检验报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检验单位提出，逾期不予受理。
6. 委托检验仅对来样负责。
7. 该报告仅供客户内部或科研使用。

地址：广东省深圳市宝安区沙井街道衙边学子围巨基工业园 A 栋 101、201, C 栋 301
Add: Room 101, 201, Building A and Room 301, Building C, Juji Industrial Park,
Yabianxueziwei, Shajing Street, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong, China

电话：86-0755-82591330
传真：86-0755-82591332

邮编：518000
网址：www.lcs-cert.com

**** 报 告 结 束 ****

