



小牛测控

iODM_BTPad-Plus

一拖四智能蓝牙测试系统

使用手册

深圳市小牛测控技术有限公司

一、概述

版本历史:

版本	日期	作者	摘要
V1.0	2024-3-2	Jason	初步功能完成
V1.1	2024-4-10	Wangguiyin	UI设计完成
V1.2	2024-7-24	Wangtao	性能优化完成
V1.3	2024-8-1	Songbo	操作说明更新完成

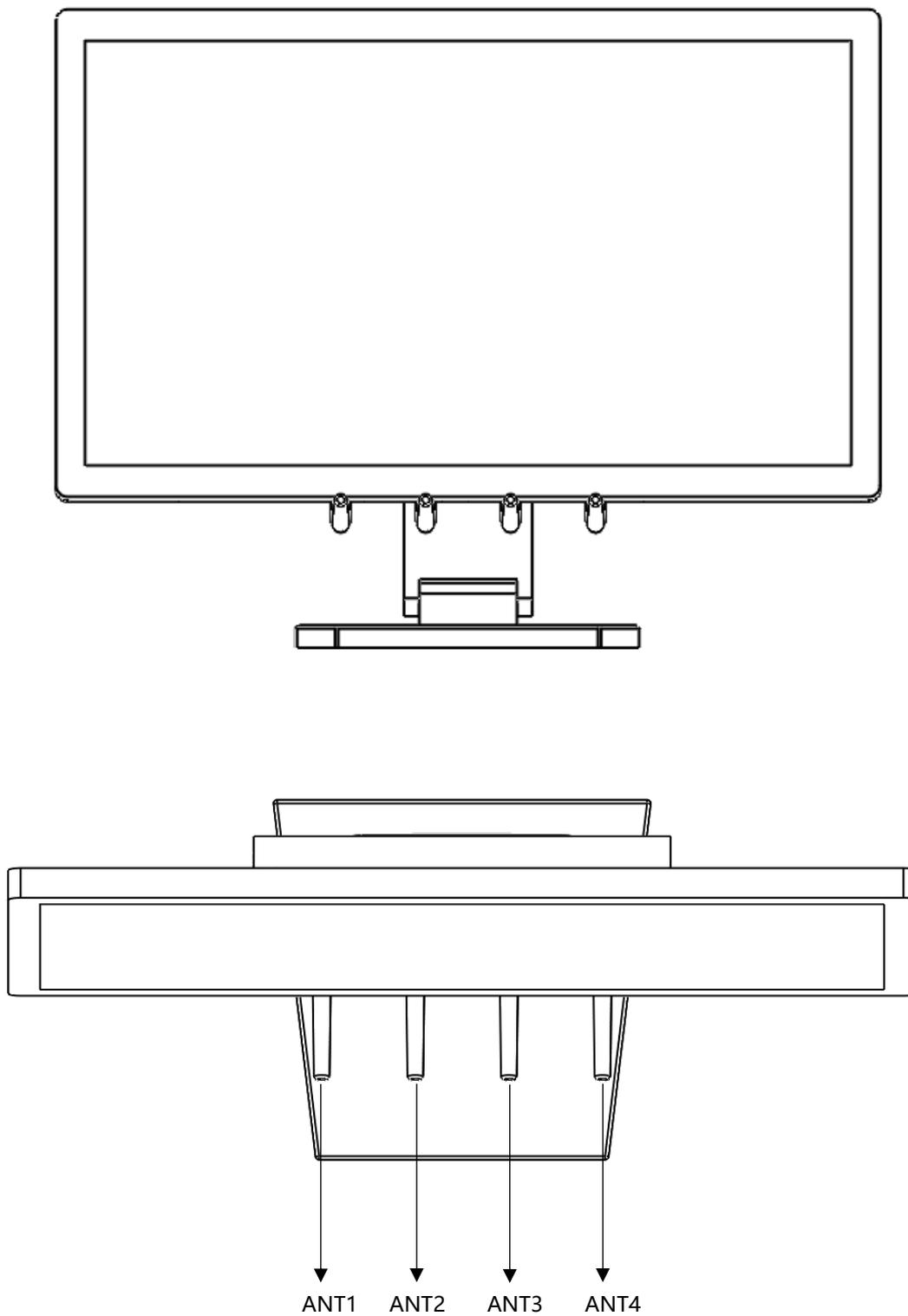
基本参数信息:

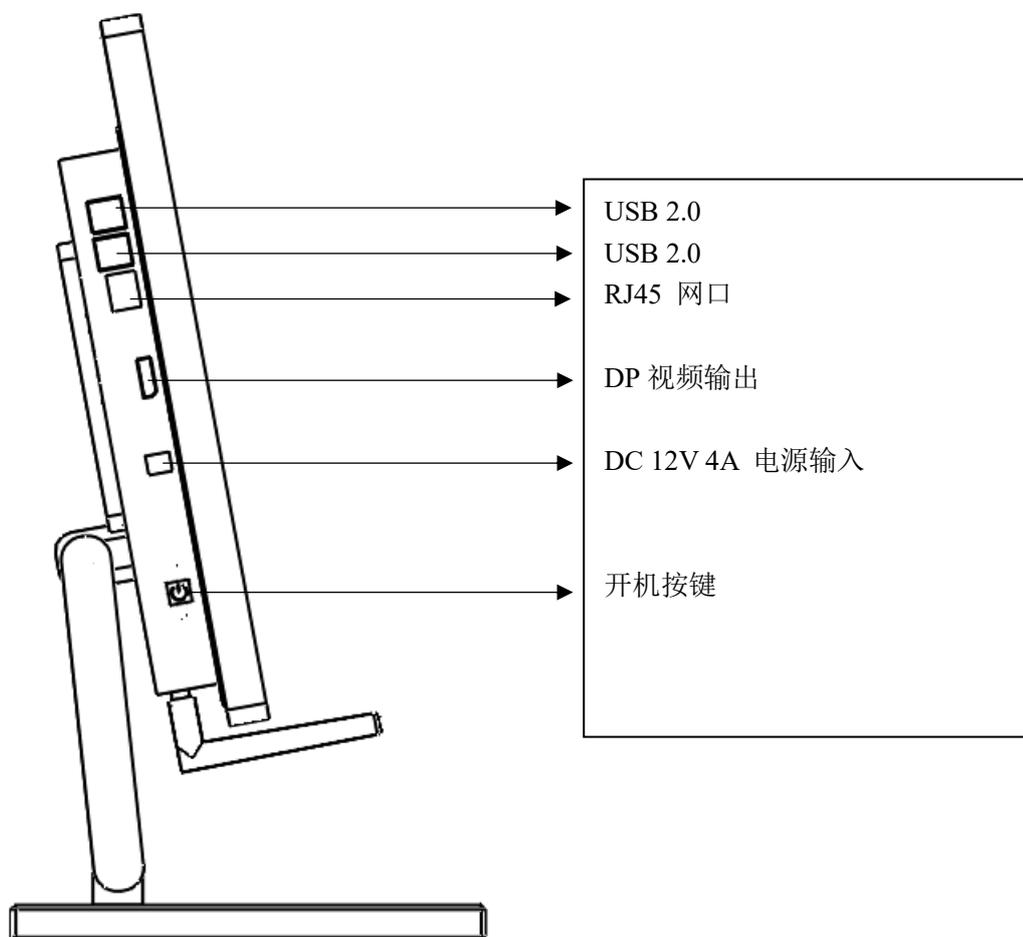
产品名称	智能平板测试系统	额定电压	12V
产品型号	iODM_BTPad-Plus	额定功率	50W
工作频率	2.4Ghz	产品净重	7KG
产品尺寸	520*400*210mm	产品产地	东莞

功能描述:

- 21.5 寸触控屏, 纤薄机身, 机身线条流畅, 操作显示更便捷;
- intel x86 架构, 4GB+128GB 大内存;
- 内置大容量存储硬盘, 可以自行更换播放音乐;
- 内置 RTC 时间管理, 可以记录测试时间;
- 可设置开始和结束地址, 超出范围不连接;
- 实时显示被测蓝牙的电池电量;
- 实时显示被测蓝牙的 RSSI;
- 可设置音乐音量、通话音量;
- 自定义项目名称, 测试产品更容易分辨;
- 可设置蓝牙名称校验, 自动判断是否同一产品测试;
- 一体化机身, 桌面更简洁;
- 可外接扫描枪, 扫描连接被测蓝牙 MAC;
- 支持 AVRCP: 播放、暂停、上一曲、下一曲、音量加、音量减、来电、通话、挂断、语音助手按键功能;
- 支持所有蓝牙芯片方案产品线: 高通/CSR、创杰、Broadcom、BK 上海博通、中星微、建荣、RDA、炬力、杰理、络达、安凯、易兆微、汉天下、BES 恒玄、WT 风洞、中科蓝讯、Realtek 瑞昱等, 蓝牙兼容性问题;
- 软件免费升级, 系统可联网在线 OTA, APP 发升级包升级;
- 支持对接 MES, 实现数据对接上传, 实现产品全流畅数据管控;

二、硬件配置





三、整机外观



四、主界面



- 1、当前产品测试时间显示；
- 2、复位当前测试通道；
- 3、总体测试成功率百分比显示；
- 4、测试状态显示；
- 5、测试成功/失败/总数统计计数；
- 6、清空成功/失败/总数计数；
- 7、显示当前蓝牙的测试项目：
 - 蓝牙地址：当前设备连接的蓝牙地址；
 - 蓝牙名称：当前设备连接的蓝牙名称（点击“蓝牙名称”可自动保存至系统设置校验名称中）；
 - 歌曲名称：当前设备连接播放的歌曲名称；
 - 播放状态：当前设备音乐测试播放状态；
 - 音频编码：当前设备连接的蓝牙音频编码格式；
 - 电池电量：当前设备连接的蓝牙电池电量；
 - 信号强度：当前设备连接的蓝牙信号强度；
 - 通话状态：当前设备通话测试的状态；
 - 播放按键：当前设备连接的蓝牙播放按键按下的次数，仅接收到指令之后才会计数，按键可以在系统设置中勾选：播放、暂停、上一曲、下一曲、音量加、音量减，语音助手；
- 8、测试辅助按键，可点击左下方“系统版本”区域打开或关闭按键显示；
- 9、测试系统显示区域（点击左上角小牛 logo 可开启调试模式，查看搜索到的蓝牙设备 RSSI 值）；
- 10、测试项目显示区域，点击可以选择保存的项目配置；
- 11、系统版本与设备号显示区域；
- 12、系统时间显示区域；
- 13、
 -  显示当前登录的测试用户（点击可注销或登录测试用户以及修改密码）；
 -  点击可重启测试软件或关闭设备；
 -  点击进入设置（高级设置密码：ADMIN）；



项目名称：填写测试项目的名称；

通道 1~4 搜索范围：填写搜索 RSSI 值（如搜索到的蓝牙 RSSI 小于-55dbm，则设备不会主动连接）；

开始地址：勾选后，连接时过滤地址，不在范围内的地址不进行连接，后面文本框填写开始地址；

结束地址：勾选后，连接时过滤地址，不在范围内的地址不进行连接，后面文本框填写结束地址；

校验名称：勾选后，连接时过滤蓝牙名称，不是该名称不进行连接，后面文本框（可自动）填写蓝牙名称；

电池电量：设置电池电量上下限，超出范围报红，且最终测试结果判断失败；

信号强度：设置连接后信号强度上下限，非搜索信号，用于判断被测设备信号接收能力；

音乐测试：

播放按键：勾选可测试播放按键并记数（需被测产品有此按键功能）；

暂停按键：勾选可测试暂停按键并记数（需被测产品有此按键功能）；

上一曲键：勾选可测试上一曲按键并记数（需被测产品有此按键功能）；

下一曲键：勾选可测试下一曲按键并记数（需被测产品有此按键功能）；

音量加键：勾选可测试音量加按键并记数（需被测产品有此按键功能）；

音量减键：勾选可测试音量减按键并记数（需被测产品有此按键功能）；

左右声道：勾选此选项，耳机连接成功之后自动播放左右声道提示音；

按键提示音：勾选此选项，耳机连接之后操作按键自动播放提示音；

音量：音乐初始播放音量，最大 15；

通话测试：

通话音量：通话初始音量，最大 15；

MIC 增益：增益 MIC 通话声音，最小 1，最大 49；

语音助手：勾选可测试语音助手键并记数（需被测产品有此按键功能）；

来电铃声：勾选此选项，切换至通话模式前系统自动播放来电铃声，接听之后切换至通话测试；

通话声音判断支持手动模式和自动模式

手动模式下，自动进入通话，测试面板弹出“√”“×”，手动点击判断成功失败；

自动模式下，自动进入通话，通话到设置的时间后自动判断 PASS；

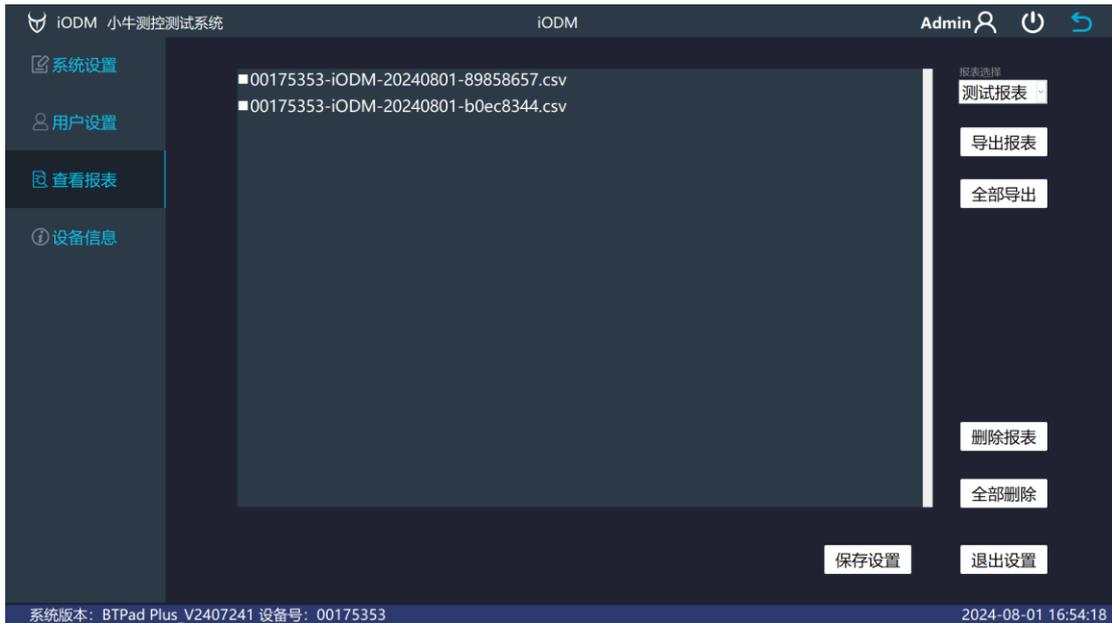
保存设置：保存当前设置项目；

退出设置：退出当前设置页面，返回至测试界面；



可以根据不同测试员设置不同账号密码，测试员登录之后报表内即记录当前登录测试员测试的产品，方便后续产品追溯；

共可提供 10 组测试员登录账号；



报表选择: 可选择测试报表或老化报表;

导出报表: 勾选对应报表, 可导出至 U 盘 iODM/Report 目录下;

全部导出: 将存储报表全部导出至 U 盘 iODM/Report 目录下;

删除报表: 删除勾选的对应报表;

全部删除: 删除目录下全部报表;

界面显示的报表支持在本界面直接点击打开

(注意: 报表打开查看完毕之后需要关闭才可以退出进行测试, 未关闭报表会影响测试程序运行)

测试报表如下:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
665	00025800F06	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:47 15s	1 PASS	连接成功	00025800F06	iODM-BT-2	Hotel California	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-541-100-0				
666	00025800F01	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:47 15s	0 PASS	连接成功	00025800F01	iODM-BT-1	Dream It Possible	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-421-100-0				
667	00025800F03	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:47 14s	2 PASS	连接成功	00025800F03	iODM-BT-3	Dream It Possible	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-531-100-0				
668	00025800F04	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:47 14s	3 PASS	连接成功	00025800F04	iODM-BT-4	Hotel California	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-526-100-0				
669	00025800F06	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:47 17s	1 PASS	连接成功	00025800F06	iODM-BT-2	Hotel California	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-500-100-0				
669	00025800F01	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:48 16s	0 PASS	连接成功	00025800F01	iODM-BT-1	Dream It Possible	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-401-100-0				
669	00025800F03	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:48 15s	2 PASS	连接成功	00025800F03	iODM-BT-3	Dream It Possible	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-531-100-0				
669	00025800F01	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:48 14s	0 PASS	连接成功	00025800F01	iODM-BT-1	Dream It Possible	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-421-100-0				
670	00025800F04	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:48 18s	3 PASS	连接成功	00025800F04	iODM-BT-4	Hotel California	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-571-100-0				
671	00025800F03	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:48 15s	2 PASS	连接成功	00025800F03	iODM-BT-3	Dream It Possible	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-541-100-0				
672	00025800F06	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:48 18s	1 PASS	连接成功	00025800F06	iODM-BT-2	Hotel California	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-521-100-0				
673	00025800F01	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:48 14s	0 PASS	连接成功	00025800F01	iODM-BT-1	Dream It Possible	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-396-100-0				
674	00025800F04	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:48 13s	2 PASS	连接成功	00025800F04	iODM-BT-4	Dream It Possible	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-386-100-0				
675	00025800F03	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:48 18s	3 PASS	连接成功	00025800F03	iODM-BT-3	Hotel California	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-531-100-0				
676	00025800F06	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:48 16s	1 PASS	连接成功	00025800F06	iODM-BT-2	Hotel California	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-571-100-0				
677	00025800F05	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:48 15s	0 PASS	连接成功	00025800F05	iODM-BT-5	Dream It Possible	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-531-100-0				
678	00025800F03	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:49 13s	2 PASS	连接成功	00025800F03	iODM-BT-3	Dream It Possible	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-571-100-0				
679	00025800F04	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:49 18s	3 PASS	连接成功	00025800F04	iODM-BT-4	Hotel California	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-528-100-0				
680	00025800F06	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:49 16s	1 PASS	连接成功	00025800F06	iODM-BT-2	Hotel California	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-511-100-0				
681	00025800F01	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:49 13s	2 PASS	连接成功	00025800F01	iODM-BT-1	Dream It Possible	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-528-100-0				
682	00025800F05	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:49 15s	0 PASS	连接成功	00025800F05	iODM-BT-5	Dream It Possible	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-511-100-0				
683	00025800F03	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:49 15s	3 PASS	连接成功	00025800F03	iODM-BT-3	Hotel California	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-531-100-0				
684	00025800F04	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:49 15s	1 PASS	连接成功	00025800F04	iODM-BT-4	Hotel California	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-531-100-0				
685	00025800F06	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:49 18s	1 PASS	连接成功	00025800F06	iODM-BT-2	Dream It Possible	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-556-100-0				
686	00025800F01	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:49 15s	2 PASS	连接成功	00025800F01	iODM-BT-1	Dream It Possible	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-531-100-0				
687	00025800F04	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:49 15s	2 PASS	连接成功	00025800F04	iODM-BT-4	Dream It Possible	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-531-100-0				
688	00025800F03	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:49 15s	0 PASS	连接成功	00025800F03	iODM-BT-3	Dream It Possible	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-371-100-0				
689	00025800F06	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:49 15s	1 PASS	连接成功	00025800F06	iODM-BT-2	Hotel California	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-521-100-0				
690	00025800F05	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:49 16s	3 PASS	连接成功	00025800F05	iODM-BT-5	Hotel California	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-524-100-0				
691	00025800F01	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:50 15s	1 PASS	连接成功	00025800F01	iODM-BT-1	Dream It Possible	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-386-100-0				
692	00025800F03	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:50 13s	0 PASS	连接成功	00025800F03	iODM-BT-3	Dream It Possible	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-536-100-0				
693	00025800F05	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:50 16s	1 PASS	连接成功	00025800F05	iODM-BT-5	Hotel California	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-288-100-0				
694	00025800F04	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:50 16s	1 PASS	连接成功	00025800F04	iODM-BT-4	Hotel California	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-511-100-0				
695	00025800F03	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:50 16s	2 PASS	连接成功	00025800F03	iODM-BT-3	Dream It Possible	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-588-100-0				
696	00025800F05	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:50 15s	2 PASS	连接成功	00025800F05	iODM-BT-5	Hotel California	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-296-100-0				
697	00025800F01	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:50 17s	0 PASS	连接成功	00025800F01	iODM-BT-1	Dream It Possible	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-395-100-0				
698	00025800F06	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:50 14s	1 PASS	连接成功	00025800F06	iODM-BT-2	Hotel California	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-500-100-0				
699	00025800F05	175353	iODM	BTPad-Plus_V2407241	Admin	2024/8/1 16:50 13s	2 PASS	连接成功	00025800F05	iODM-BT-5	Dream It Possible	暂停	SBC44 14Hz/16bits/立体声	800-1000	-521-100-0				



系统名称：显示当前系统名称；

软件版本：显示当前软件版本；

模块信息 1~4：显示 1~4 通道内模块软件版本信息，升级时需将此页面整个拍照与售后确认；

激活状态：显示当前设备激活状态，试用产品为临时激活，完成付款后售后提供激活码完成永久激活；

设备号：显示当前设备唯一识别码，需临时激活时需要将此页面整个拍照与售后确认；

密码激活：需输入售后发送的密码进行设备激活；

仪器激活：需使用售后发送的激活文件放在 U 盘根目录下进行设备激活（文件格式需改成 iODM_TEST_UPGRADE_ACTIVITY.upd）；

在线升级：在线升级模块 1~4 的软件版本以及测试软件版本（注：升级过程中，请勿断电网！）

本地升级：需使用售后发送的测试软件版本放在 U 盘根目录下进行测试软件升级（文件格式需改成 iODM_BTPad-Plus_UPGRADE.upd）；

恢复出厂设置：点击确认后，恢复设备出厂设置；



语言选择：支持选择中文和英文；

测试模式：正常模式—正常测试模式，支持报表保存和连续测试；

烧机模式—老化烧机模式，支持记录当前耳机电量与老化时间，自动生成老化曲线报表；

完成测试：播放音乐—测试完成之后继续播放音乐；

释放通道—测试完成之后断开蓝牙连接，释放当前通道；

音频编码：默认自动选择耳机最高支持的音频编码；

SBC：勾选后仅支持 SBC 蓝牙音频编码；

AAC：勾选后仅支持 AAC 蓝牙音频编码；

APTX：勾选后仅支持 APTX 蓝牙音频编码；

APTX(HD)：勾选后仅支持 APTX(HD)蓝牙音频编码；

LHDC：勾选后仅支持 LHDC 蓝牙音频编码；

LHDC(V2)：勾选后仅支持 LHDC(V2)蓝牙音频编码；

LHDC(V3)勾选后仅支持 LHDC(V3)蓝牙音频编码；

LHDC(V5)：勾选后仅支持 LHDC(V5)蓝牙音频编码；

烧机间隔：老化模式记录当前电量的间隔时间，默认 10 分钟记录一次；

暂停切通话：测试时点击多少次暂停后才会自动切通话模式，默认 3 次；

扫码延时：扫码后延时此处设置的时间后再连接；

连接超时：蓝牙连接超时时间，可设置 $\geq 5s$ ；

退出超时：设置断开连接后下次连接的超时时间；

启用通道 1~4：开启 1~4 通道测试；

音乐循环：勾选此处后循环播放当前歌曲；

启用 MES：可连接外部 MES 系统进行过站上传记录（需定向开发）；

HID 连接：可支持 HID 连接；

BLE 连接：可支持 BLE 连接；

自定义路径：选择自定义测试项目路径；

语音助手切通话测试：勾选后，操作语音助手按键后自动切换通话测试；

只有一个通道发声：多个通道进入通话时不会自动播放音乐，某一通道操作播放按键后才会播放音乐；

地址：东莞市凤岗镇长石路36号雁田京东智谷B11栋C单元706 电话：0755-21008225 网址：www.iodm.cn

使用扫码枪：勾选此项外接扫码枪，直接扫描 MAC 地址二维码进行定向连接（注：语言需切换至英文）；
连过不连：测试完成后记录当前地址，被记录的地址不会再去连接测试（地址池为 200 个，依次递增）；

五、老化烧机模式



BTPad-Plus 一拖四智能蓝牙测试仪烧机模式自动记录续航测试过程的各种数据、放电曲线，老化结束后生成报表记录，过程无需人工跟进的监测系统。

相比传统的耳机续航能力检测，是模拟使用场景，用手机进行煲机老化，人工去进行记录，有以下缺点：

- 1、时间成本高，需要多部手机煲机。
- 2、人力消耗大，需要人工时时跟进。
- 3、时间精度低，由于人工记录，易出现记录不及时的情况。
- 4、手机无法查看具体电量数值，难以准确记录电量使用状态。
- 5、手机需要不停充电，这样会加速手机电池老化速度，你就等着买手机吧。
- 6、手机买的越多，就越经常丢。

BTPad-Plus 一拖四智能蓝牙测试仪有以下几个特点：

- 1、每台仪器支持 4 通道并行老化，适合研发阶段小范围续航摸底测试；自动保存记录。产线测试可以多台使用信号不串扰。
- 2、支持各种信息实时显示，包括 MAC 地址、耳机名、RSSI、电池电量、编码等。
- 3、支持多种蓝牙连接方式，（扫码连接和搜索连接）；
- 4、内置音源。
- 5、支持切换烧机模式和正常测试模式，不用重复购买。



地址：东莞市凤岗镇长石路36号雁田京东智谷B11栋C单元706 电话：0755-21008225 网址：www.iodm.cn

六、保修条款、售后服务

- A.购买本产品一周之内如有质量问题，外观没有划伤的情况下可申请免费更换，两周后有问题，保修 1 年
- B.在质保期内使用过程中如出现故障和产品出现质量问题，厂家保证更换相应的零部件，简单使用上的问题可直接与业务员/售后服务人员微信、电话、远程协助沟通处理
- C.在质保期外发生的质量问题，由厂家负责解决，客户应支付相应的成本费
- D.除主机外的其他配件不属保修范围如：电源适配器、天线等需自费
- E.如遇到返修的机器可选用快递，问题责任方判定不清或已过质保期的仪器拒收快递到付的快件
- F.返修的机器必须**包装好并写清楚问题点及公司名称等**信息贴在机器上
- G.仪器售后地址：东莞市凤岗镇长石路 36 号雁田京东智谷 B11 栋 C 单元 706 收件人：小牛测控售后服务中心 电话：0755-21008225

七、常见问题

- 1.如购买了多台 BTPad-Plus，间距应在 1 米以上，产线上可使用斜对角方式分布，或在屏蔽房使用。
- 2.下面 4 根天线用于连接搜索到的耳机，同时参与搜索工作；
- 3.系统设置中的信号上下限不是搜索范围，仅用于查看被测物与该通道直接的实时信号，上下限可用于检查信号接收不良的被测物，需要更改搜索范围请修改搜索 RSSI