

是德科技

是德科技在领先助听器制造商的产品测试中如何发挥巨大作用

应用简介



# 是德科技在领先助听器制造商的产品测试中如何发挥巨大作用 — 成功案例

## 引言

助听器的使用已有几百年的历史，最早可以追溯到 17 和 18 世纪“喇叭”式样的助听器。电子助听器在 20 世纪逐渐普及开来，而且在过去 20 到 30 年里，助听器变得越来越小，功能越来越多。

## 蓝牙® 低能耗技术在助听器中的应用

现代助听器的功能十分丰富，蓝牙® 低能耗（BLE）连接就是一个很好的例证。这个常见的射频标准允许听力学家配置和测试设备，用户可以远程控制器件的音量或输入程序，鉴于耳机的实际尺寸非常小，所以这一特点尤其有用。手指不是很灵巧的用户希望能通过智能手机控制音量，与大声对助听器用户说话相比，使用手机应用更不容易引起他人对助听器用户的注意。

此外，BLE 解决方案允许用户将智能手机或其他麦克风放置在靠近噪声源的地方，但如果助听器用户必须佩戴麦克风，那么这样做有时是不可行的。最终，BLE 助听器能够在输入通道之间快速切换，从而保证在平板电脑或计算机上聆听一个音频流的用户可以快速接听手机来电或与本地人通话。

## 测试的重要性

由于人们在日常生活中对助听器的依赖性很大，所以制造商在助听器出厂前必须对其进行充分测试。政府监管机构，如美国食品和药物管理局（FDA），要求医疗设备（包括助听器）制造商对其产品上市后的情况进行调查。如果一家公司的产品在实际使用中多次发生问题，那么就可能导致客户满意度显著降低，市场份额大幅下降。该公司还必须采取措施避免和补救此类问题，如果问题愈演愈烈或频繁发生，监管机构可能会做出严厉处罚，令其付出高昂代价。

## 真实例证

一家助听器制造商（我们称之为 XYZ）以其优异的产品质量而享有盛誉，他们希望在助听器中加入 BLE 功能后依然如此。是德科技提出了一个物联网（IoT）概念验证解决方案，帮助他们进行研发验证。这是一款量身定制的非信令综合测试解决方案，其中包含测试自动化平台软件。只用了三个月，这一解决方案便赢得客户的青睐。

XYZ 原来的制造测试解决方案来自其他厂商，在其助听器固化软件中有一个特殊的“测试模式”版本。在计算机控制下，助听器可以向已知良好的无线端发送消息，然后等待无线端返回确认消息。如果这个测试发射/接收循环成功完成，就认为设备通过测试。

该测试解决方案存在几个问题：

1. 客户必须将特殊版本的固化软件加载到设备上，以进行测试。然后，客户必须卸载这个特殊的固化软件，再把实际出货版本的固化软件加载到设备上。这就使得制造流程的时间、复杂性、对产品的处理步骤以及故障概率大大增加。
2. 产品不是用最终用户将要使用的实际固化软件进行测试的。这样，用户看到的产品特性就可能与测试技术人员看到的不一樣。
3. 在测试模式下，助听器通过有线连接的计算机接口控制。这就相当于向非常小的产品添加了天线（导线），会改变其射频特征。物理连接助听器和断开其连接会增加测试流程的时间和产品处理风险。



为了应对这些挑战，XYZ 邀请是德科技开发一个制造测试系统，要求类似于这个研发验证解决方案，但具有完整的信令测试功能。该信令测试系统在 34972A 数据采集单元的特殊模块而设计，使 XYZ 可以在生产过程中测试其产品，不必加载特殊的固化软件或连接到被测设备。这样可以降低成本，提高生产吞吐量，降低助听器受到处理损坏的可能性，并提高生产测试的准确性，因为它采用的是实际的设备固化软件。

## 成果

XYZ 通过采用全新的是德科技信令测试解决方案，节省了大量成本和测试时间，并确保产品质量。关键成果：

- 降低了制造测试成本，而且由于可以重复使用测试装置支持大规模量产，所以还能节省更多成本
- 将每个设备所需的测试时间从几分钟减少到不到一分钟
- 支持精确的量化测量，准确验证发射机和接收机的性能

该解决方案包含灵活和多功能的测试自动化软件，支持 XYZ 将其制造测试软件与此平台整合为一体。

## 演进

我们独有的硬件、软件和技术人员资源组合能够帮助您实现下一次突破。

我们正在开启技术的未来。



从惠普到安捷伦再到是德科技

如欲获得是德科技的产品、应用和服务信息，请与是德科技联系。如欲获得完整的产品列表，请访问：[www.keysight.com/find/contactus](http://www.keysight.com/find/contactus)

### 是德科技客户服务热线

热线电话: 800-810-0189、400-810-0189  
热线传真: 800-820-2816、400-820-3863  
电子邮件: [tm\\_asia@keysight.com](mailto:tm_asia@keysight.com)

### 是德科技 (中国) 有限公司

北京市朝阳区望京北路 3 号是德科技大厦  
电话: 86 010 64396888  
传真: 86 010 64390156  
邮编: 100102

### 是德科技 (成都) 有限公司

成都市高新区南部园区天府四街 116 号  
电话: 86 28 83108888  
传真: 86 28 85330931  
邮编: 610041

### 是德科技香港有限公司

香港铜锣湾希慎道 33 号  
利园1期 45 楼 4567室内  
电话: 852 31977777  
传真: 852 25069233

### 上海分公司

上海市虹口区四川北路 1350 号  
利通广场 19 楼  
电话: 86 21 26102888  
传真: 86 21 26102688  
邮编: 200080

### 深圳分公司

深圳市福田区福华一路 6 号  
免税商务大厦裙楼东 3 层 3B-8 单元  
电话: 86 755 83079588  
传真: 86 755 82763181  
邮编: 518048

### 广州分公司

广州市天河区金穗路62号侨鑫国际中心17楼  
雷格斯侨鑫国际中心1772室  
电话: 86 20 38390680  
传真: 86 20 38390712  
邮编: 510623

### 西安办事处

西安市碑林区南关正街 88 号  
长安国际大厦 D 座 501  
电话: 86 29 88861357  
传真: 86 29 88861355  
邮编: 710068

### 南京办事处

南京市鼓楼区汉中路 2 号  
金陵饭店亚太商务楼 8 层  
电话: 86 25 66102588  
传真: 86 25 66102641  
邮编: 210005

### 苏州办事处

苏州市工业园区苏华路一号  
世纪金融大厦 1611 室  
电话: 86 512 62532023  
传真: 86 512 62887307  
邮编: 215021

### 武汉办事处

武汉市武昌区中南路 99 号  
武汉保利广场 18 楼 A 座  
电话: 86 27 87119188  
传真: 86 27 87119177  
邮编: 430071

### 上海MSD办事处

上海市虹口区欧阳路 196 号  
26 号楼一楼 J+H 单元  
电话: 86 21 26102888  
传真: 86 21 26102688  
邮编: 200083

本文中的产品指标和说明可不经通知而更改  
© Keysight Technologies, 2018  
Published in USA, May 28, 2018  
出版号: 5992-2904CHCN  
[www.keysight.com](http://www.keysight.com)

## myKeysight

### myKeysight

[www.keysight.com/find/mykeysight](http://www.keysight.com/find/mykeysight)

个性化视图为您提供最适合自己的信息！

### 是德科技服务

**KEYSIGHT SERVICES**  
Accelerate Technology Adoption.  
Lower costs.

[www.keysight.com/find/services](http://www.keysight.com/find/services)

我们拥有业界领先的技术人员、流程和工具，可以提供深度的设计、测试和测量服务。最终的结果就是：我们帮助您应用新的技术，而工程师为您改进流程并降低成本。

### 是德科技保证方案

[www.keysight.com/find/AssurancePlans](http://www.keysight.com/find/AssurancePlans)

10 年的周密保护以及持续的巨大预算投入，可确保您的仪器符合规范要求，精确的测量让您可以继续高枕无忧。



[www.keysight.com/go/quality](http://www.keysight.com/go/quality)

### 是德科技公司

DEKRA 认证 ISO 9001:2015

质量管理体系



### 是德科技渠道合作伙伴

[www.keysight.com/find/channelpartners](http://www.keysight.com/find/channelpartners)

黄金搭档：是德科技的专业测量技术和丰富产品与渠道合作伙伴的便捷供货渠道完美结合。

[www.keysight.com/find/solution](http://www.keysight.com/find/solution)

