

是德科技

通过 BLE 无线技术测试下一代空调控制器

应用简介



通过 BLE 无线技术测试下一代空调控制器 — 成功案例

公司

一家名为 XYZ 的大型跨国制造公司，制造多种设备和工业产品。在本次案例研究中，XYZ 的目标是设计更佳的电子空调（AC）控制器，用于控制酒店和汽车旅馆中通常安装的空调机。

问题

XYZ 以前和现在型号的空调控制器支持近场通信（NFC）。尽管近场通信解决方案效果不错，但 XYZ 收到了维护工程师和技术人员的明确反馈，每次他们进入一个房间测试或配置空调设备时，都必须通过智能手机连接到空调设备的控制器。在大型酒店中，这会浪费很多时间，通常需要维护人员在客房间四处走动，而走动路线上可能会遇到行李箱、折叠床、客房服务推车，甚至客户带来的小孩等。

根据客房布局，维护人员可能还必须经过浴室、更衣区或床边，这可能会导致他们自己、酒店客人或双方之间陷入尴尬。如果酒店的保洁人员刚好在房间内，空调技术人员和保洁人员有时会互相妨碍。对客人和酒店员工造成的这种不便使得 XYZ 其他受到好评的产品也受到牵连，导致客户提出投诉。

需要的修复

更加方便的做法是让维护人员在酒店客房门口测试和配置空调设备。为此，XYZ 决定开发下一代 AC 控制器，并在其中使用蓝牙® 低功耗（BLE）无线技术。BLE 技术与原来的 NFC 技术相比射频距离极大增加，同时仍具有很长的电池使用寿命。

挑战

尽管 BLE 技术已经较为成熟，但目前用于无线测试（OTA）的 BLE 测试解决方案对于 XYZ 来说仍然太贵、太难，无法投入大规模生产。另外，现有的 BLE 测试解决方案需要主机控制器接口（HCI），通过 SPI 或 UART 连接将空调控制器物理连接到测试仪。还需要用特定芯片的驱动程序将器件置于已知的测试模式，进行非信令测试。这会增加文本的复杂程度和测试时间，并且会向生产环境中引入不必要的变化因素以及不可预测的错误和时延。考虑到 XYZ 以往的产品产量，如此昂贵的变化和时延都是无法接受的。因此，XYZ 的目标是在不使用 HCI 的情况下测试其即将完成的产品。

解决方案

客户订购并实施了是德科技的 BLE 解决方案，这不仅降低了其设备的资本成本，而且大大减少了之前解决方案所需的 HCI。由于该解决方案自动检测和连接 BLE 器件，测试与以前相比不仅成本降低，并且自动化程度大大提高。

根据 XYZ 工程师的反馈，该解决方案取得成功的关键因素是：

- 解决方案简单、完整、非常容易使用
- 经济高效的单一测试解决方案，涵盖产品质量验证需要的所有必要测试
- 解决方案能够升级，以测试将来出现的新无线制式



成果

XYZ 表示，解决方案超过他们的预期，因此其效果也远远超过其原始规划。关键成果：

- 该解决方案现在能够非常好地用于产品设计和验证测试，包括测量发射机功率，进行接收机误包率（PER）和接收机灵敏度测试。
- XYZ 的一家海外子公司考虑使用 BLE 解决方案来测试其设计。
- XYZ 内部的另一个事业部也在考虑使用该解决方案的 IEEE 802.11 版本来进行 802.11 发射机测试和 802.11 接收机测试。

如欲了解更多信息，请访问 www.keysight.com/find/x8711a。

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

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

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: 5992-2903CHCN
www.keysight.com

myKeysight

myKeysight

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

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

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

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

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