

## 波音公司使用NI的 PXI硬件和 LabVIEW软件 平台



超过600个麦克 风的数据被采集并分 析

"利用NI的软硬件 平台，我们可以创建 一个高性价比的高端系统，把采集系统分 布地放置在多个机箱 中，严格同步所有的 通道。"

- James Underbrink, [Boeing Aero/Noise/Propulsion Laboratory](#)

### The Challenge:

创建一个可升级的高 性价比系统来测试新 设计的有效性，该设 计被用于减少商业喷 气式客机在起飞、降 落和持续飞行过程中 发出的噪音。

### The Solution:

使用NI的 PXI 控制器、机 箱、动态信号分析仪 和LabVIEW 软件来设计一个可升 级的分布式测试系 统，该系统拥有严格 的定时和同步功能， 用于在飞机低空飞行 测试时进行相控阵数 据采集。

### Author (s):

James Underbrink - [Boeing Aero/Noise/Propulsion Laboratory](#)

### 相控阵低空飞行测试

我们用600多个 基地麦克风来装备我 们的测试系统，这些 麦克风被按照自定义 的螺旋状方式安装在一个250英尺宽、300英尺长的跑道区域的末端。我们在777- 300ER 飞机飞过头顶时，获取它发 出的噪音，立即恢复 并处理数据，然后得 到一幅该飞机的声学 成像图。一个数据处 理计算机集群通过千 兆网连接到主计算机 上，用于对这些数据 和图像进行实时分 析。在测试序列中， 我们进行了三百多次 的数据获取，得到了 78 分钟的低空飞行 结果，总数据量高 于1T 字节。

利用NI的软硬件平 台，我们可以创建一 个高性价比的高端系 统，它可以把采集系 统分布地放置在多个 机箱中，严格同步所 有的通道，在提供大 规模通道数量的同 时，给所有的系统通 道提供完整的带宽， 而且可以允许无限数 量的通道数扩展。利 用这个新型系统，我 们不但可以改进单个 采集通道的性能，而 且可以在低空飞行测 试应用中，使需要的 电缆数量是原来的 1/5，使麦克风系 统的成本降低为原来 的1/30。

如果您有任何问题, 请[留言给NI工程师](#)，我们会尽快给您回 电！

### Author Information:

James Underbrink

[Boeing Aero/Noise/Propulsion Laboratory](#)

Tel: 206- 655-1476

[james.r.underbrink@boeing.com](mailto:james.r.underbrink@boeing.com)



超过600个麦克 风的数据被采集并分 析

### Legal

This case study (this "case study") was developed by a National Instruments ("NI") customer. THIS CASE STUDY IS PROVIDED "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND AND SUBJECT TO CERTAIN RESTRICTIONS AS MORE SPECIFICALLY SET FORTH IN NI.COM'S TERMS OF USE (<http://ni.com/legal/termsofuse/unitedstates/us/>).