

"To measure is to know"

“测量就是要知道”

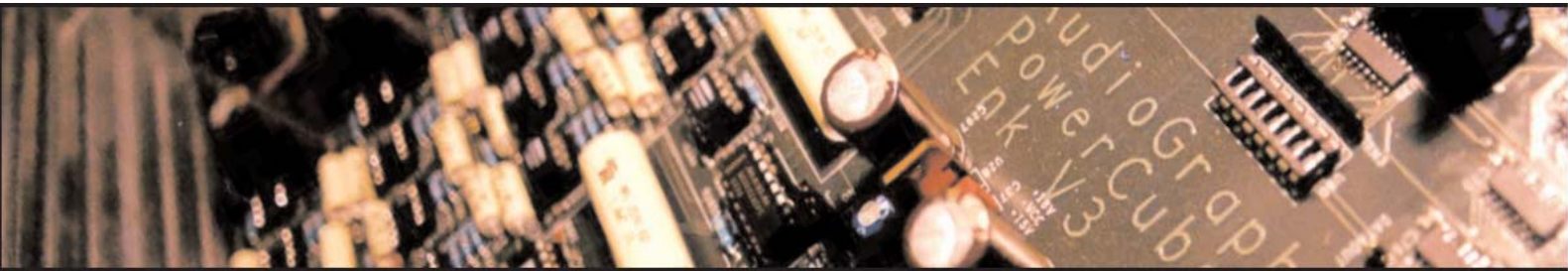
SIGNAL

POWER



PowerCube2005

# 最好的功放穩定性测试系统



我们最新的测试系统，  
提供传统或開關(Class-D)功放的性能和各种参数的测量；  
你的開關(Class-D)功放穩定嗎？为确保质量稳定，  
在大量投入生产之前，必须经过这个系统的测量。

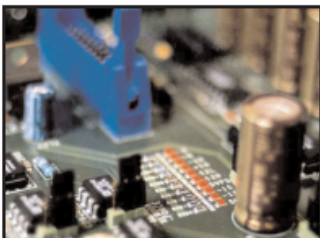
## AUDIO | GRAPH

众所周知，几十年来，大家只普遍認為扬声器只有 8 欧的阻抗。

但当这扬声器跟功放连接时，它的阻抗可以低至 2 欧，  
因為电容性和电感性，同时相位也会发生变化，也会发生各种变化，  
这样就会嚴重影响功放的输出表现。

**你的功放必须能处理扬声器各种的变化所带来的冲击**

要想知道功放发生什么样的变化，就必须通过这个系统的详细测量。



**For more information  
and sales:  
[www.audiograph.se](http://www.audiograph.se)  
or contact us directly  
on +46-13-23 94 94**



图 1: 性能好的功放

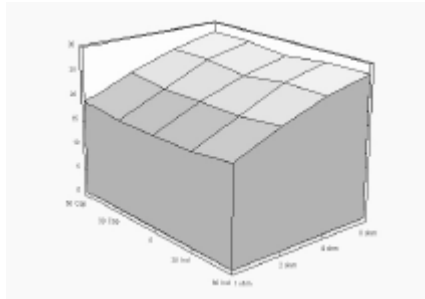


图 2: 变压器功率不够的功放

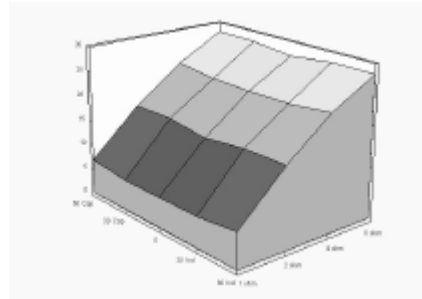
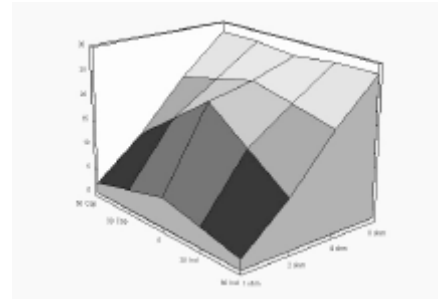


图 3: 电流不够的功放

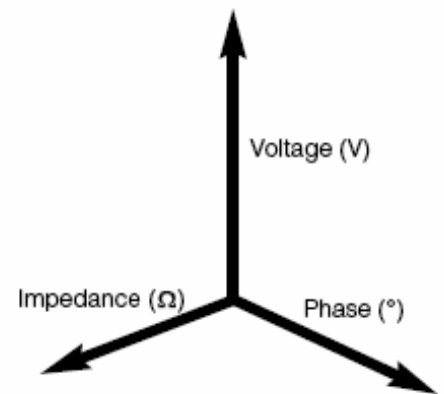


因此必须要求功放  
在负载 1 欧阻抗时都能稳定工作。只有通过这个系统的动态测量结果才能证明功放稳定的性能状况

从图 1 可以看出一个很好的例子，先不看阻抗的变化，这个功放能产生几乎平稳的电压，虽然你看到随阻抗的减少，电压有一些下降，但这个功放能很好处理扬声器阻抗的变化。

从图 2 明显就可以看出随着阻抗的减少，电压下降得很多，这个功放就不能很好处理扬声器阻抗的变化。

从图 3 可以看出功放工作在 8 欧，4 欧，2 欧 负载情况下，但这种阻值可以引发电流保护电路甚至关闭功放。这种功放是不能真实驱动扬声器。



图中 X 轴表示功放连接的负载值，Y 轴表示功放在不同条件下输出电压的性能。

### Specifications

Specifications for a standard test system

#### Generator

- 20 Hz to 20 kHz sine wave
- Residual distortion: 0,05% at 1 kHz typical
- Bursted test signal in accordance with EIA RS-490
- Two outputs with separate attenuators
- Output level from 0 V to 5 V in 4000 steps.

#### Analyzer

- 20 Hz to 20 kHz
- Anti aliasing filter: 40 kHz 6th order G.I.C.
- Input range: 1 volt to 130 volt peak
- Two parallel input channels
- Residual distortion: 0,05% at 1 kHz typical

#### 1 kHz physical Loads (two sets)

- 8 ohm +60, +30, 0, -30, -60 degrees +/- 5%
- 4 ohm +60, +30, 0, -30, -60 degrees +/- 5%
- 2 ohm +60, +30, 0, -30, -60 degrees +/- 5%
- 1 ohm +60, +30, 0, -30, -60 degrees +/- 5%

#### Power handling (dynamic):

- 1,000 W / 8 ohm
- 2,000 W / 4 ohm
- 4,000 W / 2 ohm
- 4,000 W / 1 ohm.

Power handling up to 2500 Watts / 8ohm available on request.

#### Available options

- 200 Volts peak input range
- Bursted test signal in accordance with CEA-2006
- AES 17 filters
- Slew rate damper (for Class-D amplifier measurement)

#### Computer requirements

Minimum requirements:

- 1GHz CPU with Windows 2000 or Windows XP
- 128 Mb of memory
- Screen resolution of 1280 x1024
- One half length PCI slot place, 5 volt keyed
- One full length PCI slot place, 3 or 5 volt keyed

Technical specifications are subject to change without notice.

All national nationally and internationally recognized trademarks and tradenames contained herein are hereby acknowledged.

# PowerCube2005

"To measure is to know"

“测量就是要知道”

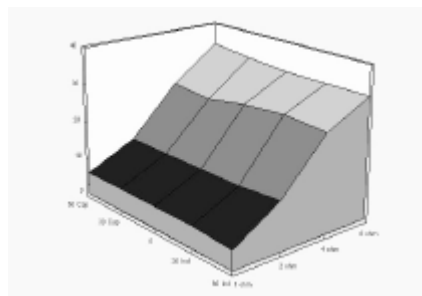


图 4: Class D 知名品牌家庭影院功放

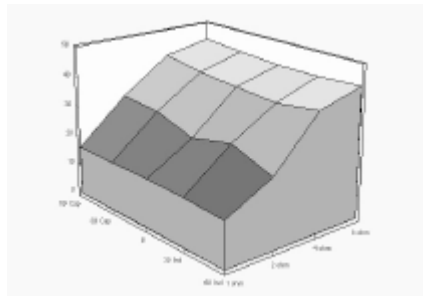


图 5: Class D 知名品牌家庭影院功放

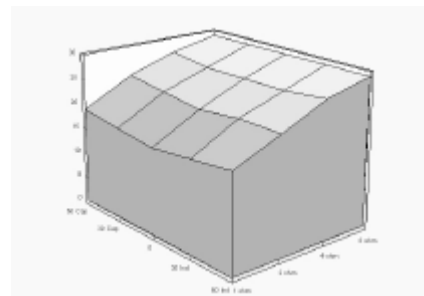


图 6: Class D Rotel RB971 型 两声道功放

**最新的 POWER CUBE 系统提供对产品进行过滤性的测试，满足最新的模拟或 Class D 功放测试。**

如果要求功放能在 8 欧 100W 正常工作，最好先经过测试，因为扬声器的阻抗可能瞬间低至 2 欧，而功放不会关闭或有冲击。

中国 / 香港總代理

音频技术有限公司 (AP Technology Limited)

地址：香港筲箕湾兴民街 68 号海天广场 20 楼 5 室

电话：(00852) 31146018 3114 6028

传真：(00852) 31146038

E-mail：[APManLi@Biznetvigator.com](mailto:APManLi@Biznetvigator.com)

图 4：象“掉下去的架棚”这是 Class D 的输出电压急剧下降，此家庭影院功放不能很好处理低于 4 欧的阻抗。

图 5：可以看出这也是一个较差的功放。在 1 或 2 欧时功放不会立刻关闭 - 所以有可能驱动真实的扬声器。

完美的功放不会受各种阻抗的影响，它纯粹是一种电压发生器，理论上的测量结果图是一个立方体。因此这种仪器命名为

“PowerCube”。

当你不能找到完美的功放，不能得到完美的立方体的图，但你可以参考好的例子 图 6，这是来自 ROTEL 公司的一款两通道的功放。

当然好的 Class D 功放也存在，只要好的线路设计和布局。但你必须通过 “PowerCube” 测试系统才能找到。

**AP Technology**

**Audio | Graph**

Audiograph AB

[www.audiograph.se](http://www.audiograph.se) [sales@audiograph.se](mailto:sales@audiograph.se)

Address: Audiograph AB, Skolgatan 18, 582 35 Linköping, SWEDEN

Telephone: +46-13-23 94 94 Fax: +46-13-31 03 86

*Technical specifications are subject to change without notice.*

All national nationally and internationally recognized trademarks and tradenames contained herein are hereby acknowledged. Copyright © 1997-2005 AudioGraph AB. All rights reserved.