



为什么TEAC会在UD-503设备中使用AK4490 DAC ?

HIFI音响 03-04 5627 0

来源：厂商投递 发布者：phileweb 版权：原创

“

为什么TEAC会在UD-503设备中使用AK4490 DAC ?随着高分辨率产品使用的增加,USB-DAC和DAC内置放大器已经成为流行趋势。发烧友在选择设备之时,内置的DAC已成为其中一个关键的因素。

”

摘自: <http://www.phileweb.com/interview/article/201510/09/315.html>

TEAC & AKM特别圆桌讨论会:为什么TEAC会在UD-503设备中使用AK4490 DAC ?

随着高分辨率产品使用的增加,USB-DAC和DAC内置放大器已经成为流行趋势。发烧友在选择设备之时,内置的DAC已成为其中一个关键的因素。旭化成电子(AKM)是各种DAC品牌中佼佼者。AKM已成为使用在高端音频设备中的标准品牌之一。

2014年,AKM发布了“VELVET SOUND”,此后,相继发布新产品,体现“真实现场声音”的概念,这体现他们很注重原声的效果。现在使用AKM DAC的产品不断增加。

这次我们参观了一个大型音响制造商TEAC,它使用的是AKM DAC。第一批预售的UD-503已售罄。我们组织了一次圆桌讨论会,与TEAC的开发者和AKM的工程师一起讨论UD-503。



TEAC “UD-503”: USB-DAC 优化了耳机放大器

TEAC现有的型号“UD-501”在市场上备受青睐,但下列的型号UD-503,采用了AKM“AK4490”作为DAC。为什么TEAC决定转换DAC呢?我们听到一个有趣的故事,是关于DAC在创作最终的声音中扮演的重要角色和DAC选择标准。

UD-503使用了“AK-4490”。两面各一个,UD-503一共包含两个。

分类导航

| | |
|------------|----------|
| 柏林之声 | 黑胶唱片 |
| lm1875 | 数字音频 |
| 电子管功放 | hifi播放器 |
| 电解电容 | 家庭影院 |
| 音响展 | 测 |
| 耳机评测 | 丁 |
| 音响品牌 | 备 |
| music play | io |

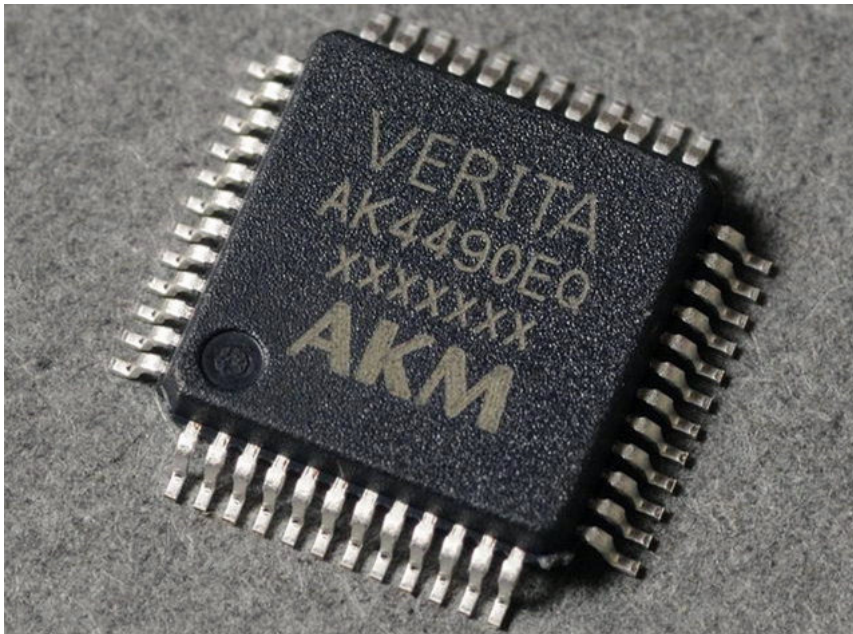
关注【HIFI音响】公众号

信息随处可得,我们与众多坚持独家原创,坚持深度评测还有定期线下活动,期待与您

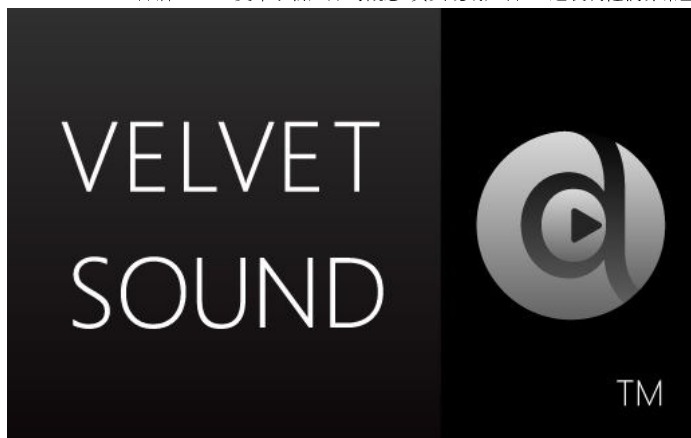
ID: HIFI中国音响网 ID



扫一扫每天更



2014年，AKM发布了“VELVET SOUND”品牌。AKM发布了新产品的概念“真实现场声音”，这表明他们非常重视原声的效果。



--我们邀请了TEAC的 Mr. Kato 和 Mr. Watanabe，还有AKM的Mr. Sato 和 Mr. Aniya 参加了这次的圆桌讨论。首先，请您向读者介绍一下您从事什么样的工作？

Mr. Tetsuya Kato（以下均以姓氏显示）：我负责TEAC产品规划。我负责系统设计考虑，从技术的角度看，我们应该做什么样的产品，以及监督声音的质量。

Mr. Kazuo Watanabe：我负责产品开发。我开发所有的电路，包括数字电路，模拟电路和电源型号。

Mr. Mitsuru Aniya：我负责高级音频设备的开发。

Mr. Tomonori Sato：我开发高端的ADC和DAC，以及为在AKM上定义每个产品的声音。



--Mr. Sato 被称为AKM的“音频之父”，出现在各种新闻事件中。他为我们讲解了每个DAC的细节。

这次讨论的主题是 USB-DAC/耳机放大器，UD-503，它是一个持续的畅销品；网络播放器/USB-DACNT-503，将于10月底发布。这两种产品都是依据“双单声道”的理念，这是TEAC的其中一个特性，使用了2个AKM“AK-4490”DAC。

Kato：是的。如您所说的，UD-503和NT-503这两种产品都是以TEAC传统的“双单声道理念”来设计的。当然，DAC的设计是能够清

楚地分离L和R声道，但我们的标准是不容许有丝毫的干扰，所以使用了两个AK4490，用于L和R声道。我们的双单声道理念除了延伸到DAC外，还延伸到其他所有部分。双电源也是分别设置在左右声道中。即使模拟电路是分开的。让单声道组件安装在小箱体中不是一件容易的事，但在体验到高品质和逼真的原音音质后，这些都是非常值得的。

Watanabe: 即使芯片内部电路有L和R声道，但只有一个电源，这可能会导致干扰。因此，我们将DAC分成左右两个声道，以提高音质。作为一个集合型制作商，这一点我们绝不能妥协。

在设计UD-503时，哪一部分最为困难？

--在设计UD-503过程中，有遇到什么困难吗？

Watanabe: 我们投入了大量的精力来开发模拟电路，包括用于UD-503的DAC。套管比较小，但是由于增加的电路，需要一个相当大空间的。即使这样，我仍然觉得能够开发出来这个产品，没有任何妥协。当音质成为目标时，所有一切都将放大化，但是由于尺寸固定在产品概念阶段，这需要一些有创意和巧妙的设计。由于DAC的音质很大程度上受到其周边环境的影响，所以冷凝器的放置位置至关重要。

--我想问下关于DAC周边环境的规格。UD-503/NT-503 是兼容的，高达11.2MHz DSD和 384kHz/32-bit PCM，所以，目前它具有最高的规格。您们

TEAC是从一开始开发产品就是用最高的规格的吗？







Kato: 是的。DSD声源容易获取，所以，我们就想创造一个最高级别11.2MHz的兼容产品。我们的目标就是要创造一个能够播放DSD的产品，应该有这样一种声源。后来AK4490 就应运而生。

--我想问下AKM，有关DAC的开发情况。我猜想每个项目，DAC的开发都需要几年的时间，但2.8MHz DSD在几年前应该还不常见，对吧？

Sato: 是的。当我们开始开发AK4490，那时市面上确实没有多少产品具有如此高规格的性能水准。根据在大学里进行的研究结果，我们能够预测到产品开发的道路，于是决定开发能够兼容11.2MHz 声源的产品。

结合AK4490，可以提供滤波器功能。这些可以用于UD-503 和 NT-503中吗？

Kato: 是的。我们有滤波器选项，供用户决定开启或关闭。这有很大的区别，我们希望用户在有滤波器和无滤波器的情况下，享受到声音的不同之处。

| Sound Type | Impulse Response | Filter name | Remarks | Sound Source Positioning | Edge |
|-------------------|---|----------------------------|--|---|-------------|
| Natural Tone |  | Super Slow Roll-off | No echo reproduces natural sound |  | Ultra-Sharp |
| Acoustic Tone |  | Short Delay Slow Roll-off | Minimal echo reproduces original sound | | Sharp |
| Traditional Tone |  | Slow Roll-off | Minimal echo reproduces original sound | | Middle |
| Acoustic Sound |  | Short Delay Sharp Roll-off | Post echo enhances bass sound | | Sharp |
| Traditional Sound |  | Sharp Roll-off | Pre and post echoes make powerful sound | | Slow |

AKM准备了5种数字滤波器供选用。

TEAC选取AKM DAC的原因：“我们爱这种声音”

--用户经常讨论DAC声音的特性，许多用户说“这种声音是唯一的，因为安装有DAC”。

Kato: 是的，我们经常听到这些。但是，这些违背了我们的意愿。每个 DAC都有其自己的音色，而DAC的音色的确会影响到产品。我们作为一个集合型制造商，要创造整套基于这种声音的产品。我们通过调整音色，使得我们的产品具备准确的音乐表达能力，准确地为听众传输，同时保持设备的个体特性。

-- 嗯。现在我明白了。不同的制造商发布了广大范畴的DAC芯片，我想每个制造商都有开展促销活动。在这种情况下，是什么让您改换DAC芯片供应商，与AKM合作，把它用在UD-503/NT-503的产品上？

Kato: 那是很自然的事情。简单地说，我们爱它。

-- 明白了，您们爱它。（笑）非常简单。

Kato: 是的，我们爱这种音色。当然，在开发的初始阶段，我们聆听了各家公司的DAC，去熟悉可供选择的音色，然后才决定使用哪一种。



Mr. Kato 说他选择AKM的 DAC，因为他爱上了这种声音。

我们选择AKM，因为它那美妙的过渡，直至声音边缘逐渐消失。

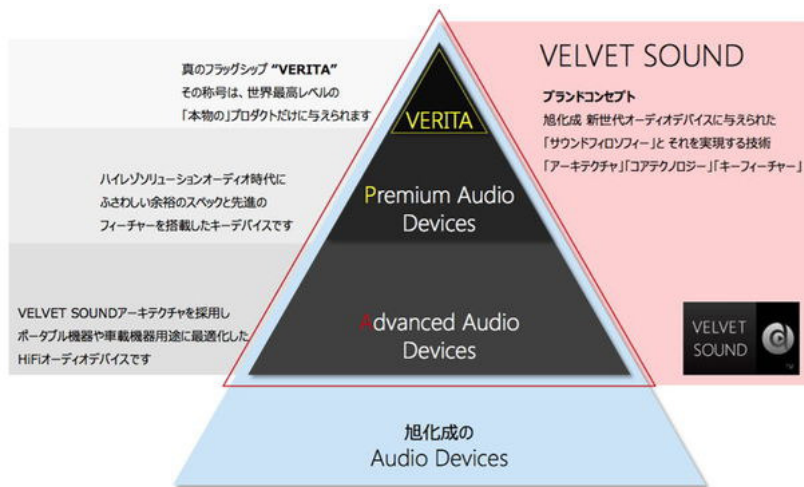
Kato：例如，我也聆听了一些有名气的DAC芯片供应商的声音。声音也不错。在周边静谧的环境下，声音很安静，当有碰撞时，声音更响亮。我明白了大家为什么这么喜欢它。另一方面，说到AKM的DAC，从无声到有声的过渡，它发出来的声音是非常美妙的，而这就是我们真正喜欢的地方。

-- 寂静中的过渡。在评论画面质量时，过渡是被经常用到一个术语，对吗？

Kato：可能吧。我使用“过渡”这个词是想表达声音消失或响起的意思。过渡是一种方案，也是音色。总之，我们期待DAC供应商能创造出一种能激发起听众兴奋点的东西出来。

オーディオブランドの位置づけ

AsahiKASEI



AKM 具有广泛的 DAC阵容。上半部分是目前正在推出的“VERITA”系列。

Sato: 如果电路中有共同的阻抗的话，电路会产生相互干扰，干扰声音过渡或者改变音色会使性能下降。这就是为什么我们要提供一个独立的电源来避免这种情况发生。我们提供了一个专门用于时钟的电源。有6个电源引脚。而且，还有一个返回电源。像DAC这样有如许多的独立电源的例子有很多，但我非常怀疑是不是真的。

-- 电源引脚多意味着最终产品的开发会更困难。

Watanabe：确实如此。在最大限度地提高DAC性能方面，我们正面临一个困难时期。我们想在电路板上DAC周边放置部件不是一个什么大问题，但是会消耗时间。我们不得不想尽办法，绞尽脑汁，如何才能做好内部的安排，怎样才能最大限度地减少对音质的影响。

Kato：此外，我们有AKM的工程师一起多次听取了正在开发的产品声音。我们要求他们做改变以满足我们的要求，AKM将我们的要求考虑到最终产品的制作中。这就是我们每天在做的技术交流。

--我明白了。当你们要求他们做更改时，会要求很具体的东西吗？

Kato：是的，我们会。我们告诉他们，“我们要这种声音”，而且我们也会讨论许多其它的东西。

Watanabe：几年来，我参与了TASCAM的产品开发，我就告诉他们，我们想要开发一种短暂的延迟数字滤波器。当一个延迟很长时，它会消耗用户相当长的时间来播放声音，进入设备然后再返回给听众，这会对播放器产生不利的影响。我们的想法是结合我们对功能的要求，他们可以把产品做得更好。我相信这些功能适用于各种产品中。



Mr. Watanabe 说在一个小小的套管中设计电路来发挥DAC的性能是很困难的事情。

Aniya: 我想补充一个延迟的故事。那时延迟很长的原因是芯片比较小。然而，我们被告知说使用性差，所以我们将系统变成冗余来缩短延迟。通过将技术转化成ADC和DAC, 我们实现了行业内的最短延迟。

DAC 应该是尽可能“无色透彻”

-- 您在闲谈中提到产品开发。在创造DAC声音时，您心里有什么具体的想法？

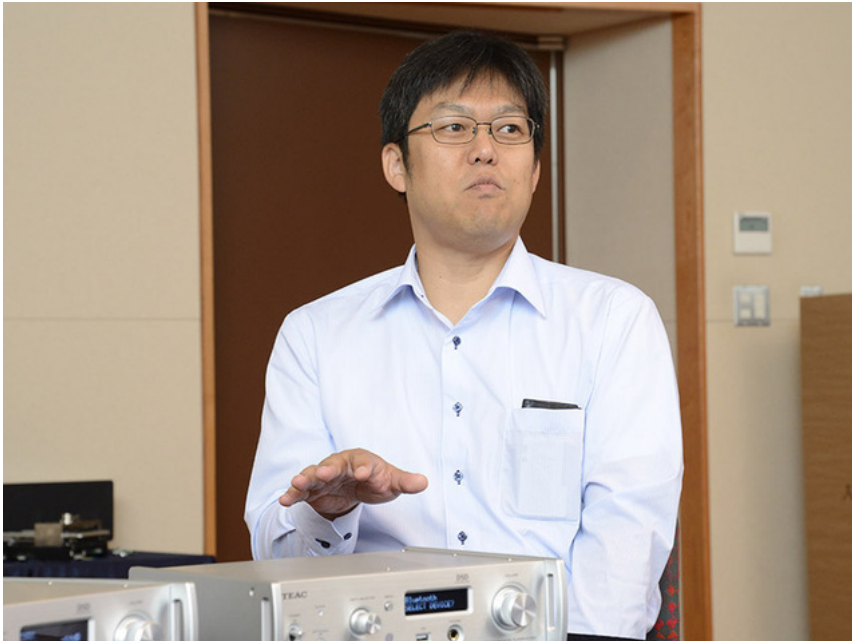
Sato: 尽可能“无色”、“透彻”。声音能够如实地表达所有，没有任何的偏差，这就是我们所希望创造的。“现场声音”，这个概念，也是我们的理念，充分地体现在VELVET SOUND中。

在新产品开发中，我们需要考虑的另一特点就是低沉声音的再现。我们把所有的聪明才智和电路知识都用上了，就是为了实现低沉声音的再现。电路中的瞬用电量对低沉声音有相当大的影响，所以我们现在正在研究这部分可以升级的程度。我们会朝这个方向继续做更深入的发展。

如何开发 **DAC**？

-- AKM的Mr. Sato 聆听了各个厂商的观点，包括TEAC的观点。在您的DAC开发上，您如何回应这些观点？

Sato: 我带了测试样品给客户，一起听测试样品时我询问了他们的意见。然后我将他们的意见转达给工程部或者带上工程师一起去见客户。我们不仅讨论声音，还有技术问题。



AKM的Mr. Sato 解释说 he 结合各个公司的要求，包括TEAC的要求来决定DAC的声音。

--我很感兴趣，当您们决定这么做时，会有什么样的讨论？具体地说，您们听到什么样的声音？是测试信号吗？

Kato: 不，我们听的不是测试信号，而是音乐。在聆听音乐时，我要求要这样制造声音。然而，当时我们所拥有的只是一个测试样品。虽然我们使用的是用于声音的参考放大器，但是即使在这种情况下，我们仍然能够在一定程度上想象到最终的声音。所以，我们有时会直截了当地提出要求改进，有时会做出严厉的评论。

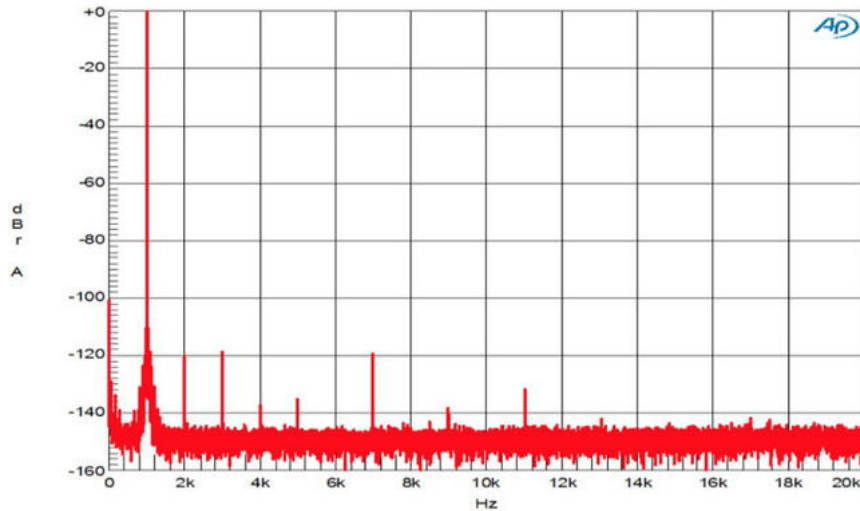
Sato: 完全正确！（笑）这里，我们带来的高端顶级的产品，所以我们当然会收到许许多多的要求，客户的标准自然也高。当然，我们收到不仅来自TEAC的要求，还有许多来自其他公司的要求。我们在这些意见上不断地提升产品。通过发展高端的DAC来积累的技术知识可以体现在较低端的型号中，从而提高整套系列的质量。

--还有个简单的问题。开发DAC需要多长时间？

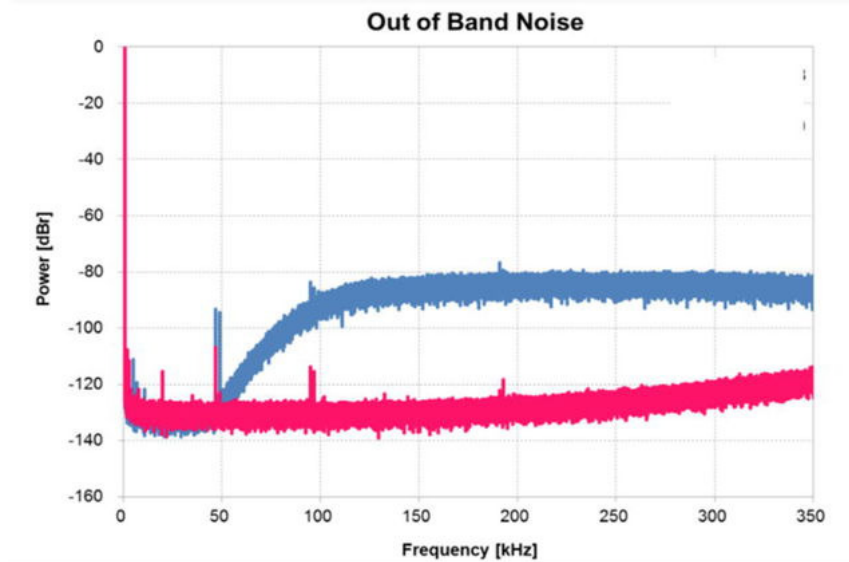
Sato：我们尝试了很多办法来减少AK4490的噪音。在AK4490前，我们致力于AK4495S以减少失真。

Aniya：所以，可能需要3~4年时间来开发。

Sato：在开发DAC时，想要超越-100dB的隔离失真特性是非常难的事情。这需要消耗相当多的时间来克服这个障碍。结果，我们最终还是将失真最大化降到-110dB。



凭借“低失真技术”，AKM能够几十分贝地大幅降低噪声。”



带外噪声的减少归功于音质的改善。上面的曲线图中，蓝色部分表示的是另一家公司制造的DAC数值，粉色部分表示的是AKM制造的DAC数值。

---110dB，这个数值，非常好。在之前的采访中，您有提到当外部频带噪声降低到如此低的点时，声音会发生巨大的改变，任何进一步的变化都是毫无意义的。

Sato：是的。我们当然会考虑数值，但最终，由声音来决定制造商。

Kato：是的。我们从未简单地要求改善数值。

Sato：从未。

Kato：是的，我们从来没有。我们谈论的是电源的工作或者LSI的图案。有时，我们也会谈点别的东西，但不是声音。我们有时会谈论类似这些“如果电流路径在直角处变弯，电子会难以运行。为什么我们不做成圆的拐角？”我们偶尔会有这样的交谈。

“让我们从电的角度来思考！”

Kato：以UD-503为例子，Watanabe绘制实际的电路，但我们会跟他这样说“怎么能让电直接运行起来？让我们从电的角度来思考！”（笑）

--从电的角度。（笑）

Kato：我们一直都是这样交谈。因此，我们希望基于这样的理念来制造DAC的内部。我敢肯定，AKM的工程师并不知道我们一开始讨论的内容。因为我们合作了很多年，我想他们已经知道了我们的思维方式，所以，我们现在做出来的东西都能让双方满意。



Mr. Kato说，他经常同他的同事说要从电的角度去思考。

--声音会根据DAC在电路板上的位置发生变化吗？

Kato：是的。举个例子，AK4490大概有40个腿。因此，需要连接许多东西。连接方法会根据制造商而有所不同。当这个腿与某种东西靠近时，其它的腿就会被拉远。每个工程师或每家公司都有各自的理念，在这种情况下，就要区分优先顺序。理念将极大地影响到声音。

Sato：实现声音的独特味道，这点很重要，当然，在开发LSI的内部时，我们也必须要考虑“音质”。我相信TEAC也会分享这个目标。我们继续专注于音质来开发产品。



Mr. Sato 解释了他专注于声音的决定

--这次讨论会相当有意义。了解到了DAC开发背后的幕后过程，这是很少有机会能听到的事情。我期待AKM未来的发展。非常感谢今天讨论会，非常棒。

标签：HIFI音响 TEAC TEAC第一音响 teac音响 AK4490 ak4490方案 TEAC UD-503解码器



Aune X1s及X5s数码音乐播放器新X元素



初烧鉴赏 耳放Aune B1试玩



邂逅奥莱尔——B1耳放试听有感



最HiFi的“U盘” LH Labs Geek Out 1000体验



广场舞神器 戴在手腕上的可穿戴音箱

您看完此新闻的心情是



打酱油
0人



鼓掌
2人



流泪
0人



开心
1人



恐怖
0人

评论(10人参与, 10条评论)

来说两句吧...

搜狐登录

微博登录

QQ登录

手机登录

最新评论

- HIFI中国音响网网友** 冒泡 [北京市网友] 2016年4月29日 18:29
 为什么评论里一个干货都没有.....
[回复](#) [举报](#)
- Eternal** 冒泡 [陕西省西安市网友] 2016年3月29日 17:41
 不懂 最喜欢ibasso的便携音箱 很好用
[回复](#) [举报](#)
- 扇舞丹青** 潜水 [安徽省太湖县网友] 2016年3月5日 6:57
 酱油·路过
[回复](#) [举报](#)
- 蘑菇伞下没彩虹** 潜水 2016年3月5日 5:56
 留个脚印~
[回复](#) [举报](#)
- 一年又一年** 潜水 2016年3月5日 4:52
 我是来看评论的
[回复](#) [举报](#)
- 宇智波_土豪** 潜水 2016年3月5日 2:44
 顶!!
[回复](#) [举报](#)
- 墨尔本之歌** 潜水 2016年3月4日 21:45
 什么情况 火速围观、、
[回复](#) [举报](#)
- 四爷1023** 潜水 [四川省沐川县网友] 2016年3月4日 20:48
 很是热闹啊

[回复](#) [举报](#)



杰宝贝 潜水 [云南省鲁甸县网友]

2016年3月4日 19:46

火前留名

[回复](#) [举报](#)



阳君座 潜水

2016年3月4日 17:32

围观一下

[回复](#) [举报](#)



热评话题

- HIFIDIY广州大型线下交流活动之kingcole
- 巨屏无极限 Galaxy Note 2疑将采用5.5寸屏
- FOCAL SOPRA NO.2 影院系统实例参考
- 超薄箱体设计 Ologe Acoustic Five
- 扎实紧凑--谈谈AUNE X7S小型耳放
- 萌萌的实力派--小评aune x5s+7s小西装
- 最便宜的分离马达唱盘 Pro-ject RPM1 Carbon

HIFI中国音响网正在使用畅言

[关于我们](#) | [营销合作](#) | [商家入驻](#) | [加入我们](#) | [网站地图](#) | [法律声明](#)

广告联系QQ:1294879184 | 友情链接QQ:2293475221 | 联系电话:027-85420526

Copyright 2004-2015 武汉奥聚尔科技发展有限公司,All rights reserved

中国音响(鄂ICP备05007555号)增值电信业务经营许可证:鄂B2-20130019 公安局网监备:420100007348

