

保证有效果!

凯乐KECES BP-2400电源处理器

文陈国荣

每一个做电源处理器的厂家，都宣称自己的产品有效，而所有的媒体在介绍相关产品，也口径一致的说声音变得干净了。厂家没有告诉我们的是：效果是 80% 还是 30%；而媒体有意无意的也忘了告诉我们：对声音有没有副作用？



113 NEW
AT DISCOUNT

第一次接触来自宝岛台湾的凯乐 KECES BP-2400 电源处理器，还没试听呢，但一听说是采用平衡式的隔离变压器，笔者就敢拍胸脯打包票：一定有明显的效果，改善程度可以达到 80% 以上，由于变压器容量高达 2400VA，所以也不会因突然的电流输出而有明显的压降发生（即瞬态反应被削弱），产生声音收紧、音场变小等副作用。为什么这么有把握？隔离变压器本来就具有隔离电源、切断干扰源的耦合通路和传输通道等作用，可实现“悬浮”供电，使两个有联系的电路不能形成回路，有效地切断干扰信号。而采用平衡式隔离变压器优点更多，这不是什么秘密，国外厂家如美国 Plixir Power、加拿大 Torus Power 与日本 CSE 等都有同类产品，只是价格不会太便宜。你可以向英国 Noratel 订制平衡隔离变压器，3000 瓦的环形变压器直径有 13 吋，净重达 30 公斤，你说该卖多少钱？

一般市售的电源滤波排插与处理器，有以屏蔽隔离噪声，有的以电容并联加电感线圈构成 RC 网络来进行滤波，有的加上稳压线路，还有特殊的具备转换频率线路（能将 60Hz 提高至 100Hz 甚至是 120Hz）。不过它们地线处理多只是利用外壳连接，对高端音响设备来说仍然不够。上述的电源处理器

与家中墙上壁插都是非平衡式输出，输出电压一端为 230V，另一端为 0V，虽然对负载来说的确是供应 230V 的电压，但我们知道负载内部必定有电容或电感，这些储能元件所释放出的能量（感应电流）必须寻找自由路径借以放电。倘若使用非平衡式的电源，势必会反馈至负载端，而导线上亦有极小的电阻，当感应电流经导线上的电阻必定会产生极小的感应电压并透过接地线反馈到负载端，这也是杂讯。

为了防止非平衡式电源供电时，负载内部的储能元件所产生的感应电流反馈至负载端，所以平衡设计最重要特点就是利用变压器作为一个接地的中心，火线与水线各自以 180 度的相位彼此相对于接地点，负载端的所有电器设备建立在同一个零电位基准点上，直接互相抵消接地电流，其效果比用其他方式有效率得多。从变压器次级来看，可分为 +115V, ground, -115V 三个端点。对负载来看，同样是提供 220V 的电压至负载，但是因为变压器以平衡式输出为基础，并以变压器做为接地，因此当负载内部储能元件所产生的感应电流开始放电时，藉由接地路径将感应电流予以释放，避免感应电流流入负载，因此可避免感应电流所产生的杂

讯电压回馈至负载。KECES 分别对变压器的初级、次级以及接地端做三重隔离，可有效地去除电源各种杂讯。由于制作比较繁复（这么大的变压器一不小心就会共振鸣响），成本也比一般隔离变压器高，所以理论虽好，真正运用的厂家还是少数。

凯乐 KECES 是由台湾著名的音响工程师张国平创立，他曾与另一位工程师林伟良共同创立“电光火石”品牌生产耳放，在耳机论坛上有着“教主”之称。后来张国平自创了凯乐 KECES 品牌，推出 USB 解码器与多种电源处理器产品。张国平因健康因素退居幕后，目前 KECES 是由专门制造变压器的台湾慧康电子第二代掌门人廖先生负责。KECES 算是 USB 解码器的先驱，但 DAC 芯片不断推陈出新，小公司很难亦步亦趋跟上，所以 KECES 结合慧康电子的变压器制造优势，推出线性电源以及隔离变压器做为主力产品。目前 KECES 已经将触角扩张到合并功放领域，走的仍是物美价廉的路线。

BP 系列电源处理器经过几代的更迭演进，目前有 BP-600、BP-1200、BP-2400 等几个型号，建议可能的话直接购买功率最大的 BP-2400（搭载 2400VA 的环形变压器），这样整个音响系统的设





备都可以接上去使用。BP 两字母为 **balanced power**（平衡式电源）之意，除了高效率的环形变压器外，还加入了控制电路，开机后会先进行一次侧控制，确保电压在 200 V-240 V 的范围内，避免突波损害音响器材。BP 系列电源处理器外面朴实，铝板厚达 4mm，能有效抑振并抵挡 EMI/RFI 干扰。说明书中特别介绍为什么它们选择环型变压器，而不是常见的 EI 变压器？凯乐 KECES 认为使用环形变压器的优点极多，其效率可以高达 90% 以上（EI 变压器效率只有 70%），同样的额定功率下，体积可以做得比 EI 小。另外，环形变压器辐射出来的磁场只有 EI 变压器的 1/10，因为 EI 变压器的硅钢片在表面，所以无法控制磁场外漏。再来，环型变压器磁芯是由冷轧硅钢带卷绕而成，磁路中无气隙，工作时电噪声较小，不易产生哼声。环型变压器的初、次级距离远，互相干扰少，散热也比较良好。原厂建议，隔离变压器最好选择音响器材总耗电的 3 倍以上，那就绝对不会发生细节与动态减少的情况。也就是 BP-2400 适用总耗电量在 800 瓦以下的音响器材，大概除了纯甲类的大功率后级外，

所有的讯源、前级、数播、合并功放等等都能放心使用。

凯乐 KECES 很有自信可以克服环型变压器的一些不足。例如在市电波形为标准正弦波时，环型变压器确实磁泄露极低，但由于结构上无气隙存在，抗饱和能力差，在市电存在直流成分时容易产生饱和，反而产生很强的磁泄露。国内不少地区市电波形畸变严重，因此许多用家使用环型变压器感觉并不比 EI 型变压器好，甚至更差。另外，环型变压器还会在引线处出现较强电磁泄露，因此环型变压器的漏磁也是有一定方向性的，实际装机时旋转环型变压器，在某个角度上可以获得最高信噪比。凯乐 KECES 说它们的变压器拥有先进的 know-how，像是铜损与铁损比例要怎么搭配？铜线绕组要绕几圈？铁芯要用大的还小的？这些细节它们都会详细考虑，所以最终产品一点不输给国外名牌，价格却便宜了一大截。

其实笔者更感兴趣的是凯乐 KECES 出名的线性电源产品，称为 P 系列之下，用以取代笔记本、数播、移动硬盘等的外接变压器，提供更干净的电源。一般外置变压器为了追求体积小、效率高、成

本低，内部都是采用交换式电源，高速切换的关系很容易产生噪讯。线性电源输出是一个持续的曲线，杂音自然比较少，而且加上电压、电流、温度等保护线路，用起来也安心，这是所有 PC Hi-Fi 或数播玩家必备的超级武器。

BP-2400 共有四组八个输出插座，使用时完全不需要考虑分组，将器材随意接入任何一个插座均可，对隔离变压器来说分组没有意义。杂志社中原本有重庆隆宇的 Magic 1000 电源处理器，也有 G&W 的 TW-GB1000 型电源处理器（使用非平衡的隔离变压器），笔者不想用华丽的形容词再去描述接上凯乐 KECES BP-2400 后声音会有多美妙，只想很负责任地告诉读者，它真的有效！而且效果比二部参考的大处理器都更明显。杂志社位于一个远离工厂的安静小区中，电压相对稳定，理论上工业干扰也少，但众多计算机设备依旧会带来许多噪声。赖英智总编的桌上音响系统使用了艾诗 MBox 播放器 + MDAC6 解码器，外接一对有源主动音箱，为了让电源更纯净，他原本使用 G&W 的 TW-GB1000 电源处理器。笔者花了一点力气换上 KECES BP-2400，赖总编也认为有明确的改善，主要是声音更自然平顺不带任何火气，而且音场的宽度不减，动态与速度不变，细节与空间感不受影响。连接 HiFiMAN Susvara 平板耳机更能直观听出平衡式隔离变压器的好处，细碎的金属敲击声有更稳定的延伸，低频的速度与力道有所提升，层次明显地拉得更开，音像更加鲜明。

凯乐 KECES 产品的核心价值，是有 Hi-Fi 级的效果，却没有 Hi-End 的价格。为这句话，我愿意再次拍胸脯替这部电源处理器背书！

