



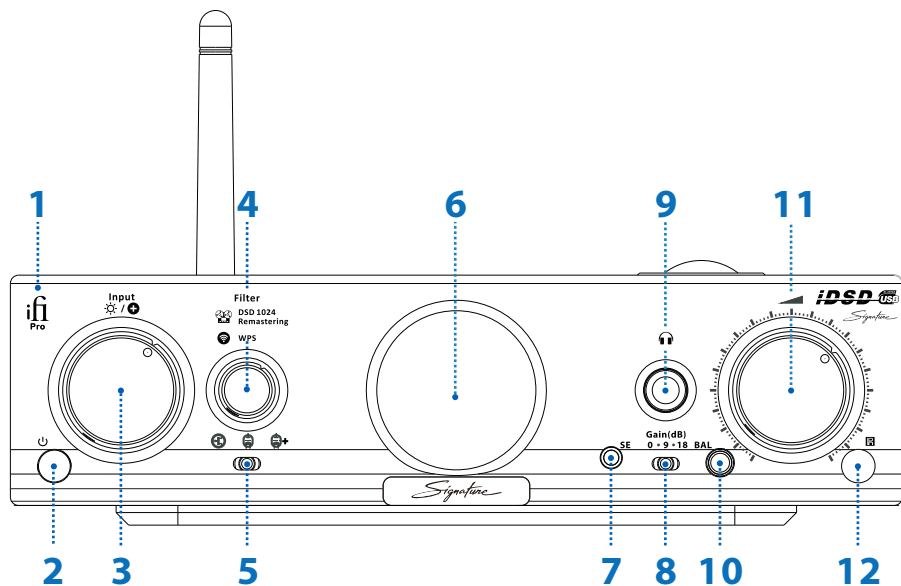
Pro iDSD Signature

用户手册

非常感谢您购买Pro iDSD Signature。 Pro iDSD Signature是一款高端的解码耳放设备，无论是高清无线网络播放器，还是高端家用发烧音响/耳机系统的核心解码设备，它均能轻松胜任。全平衡线路设计兼容高端平衡耳机直接连接。

主要特征：

- 参考级的DAC/前置放大器、流媒体网播及耳机放大器
- 四核解码芯片-采用“交叉”电路设计的4片解码芯片，可达到非常高的声音解析度
- Crysopeia FPGA数位引擎，提供定制的数字滤波和升频处理
- 强大的XMOS XU216 X-Core 200系列芯片组，处理输入的数字数据
- 最先进的高清音频支持：32Bit/768kHz PCM、DSD512，以及完整的MQA解码
- 可在“bit-perfect”高保真及一系列先进的数字滤波/上采样模式间进行选择
- DSD重制功能：可选择将PCM和DSD文件向上转换成DSD512或DSD1024文件
- Global Master Timing（全局主时钟技术）飞秒级时钟系统与外部时钟输入选项
- 采用零抖动内存缓冲器和电气隔离的输入，消除数字失真
- 广泛的数字输入和模拟输出支持 - 平衡及单端
- 通过WiFi或以太网电缆进行DLNA流媒体网络传输
- 分立的、全平衡的A类放大器部分，增益可调
- “电子管”、“晶体管”、“电子管+晶体管”模式 - 按下开关即可选择

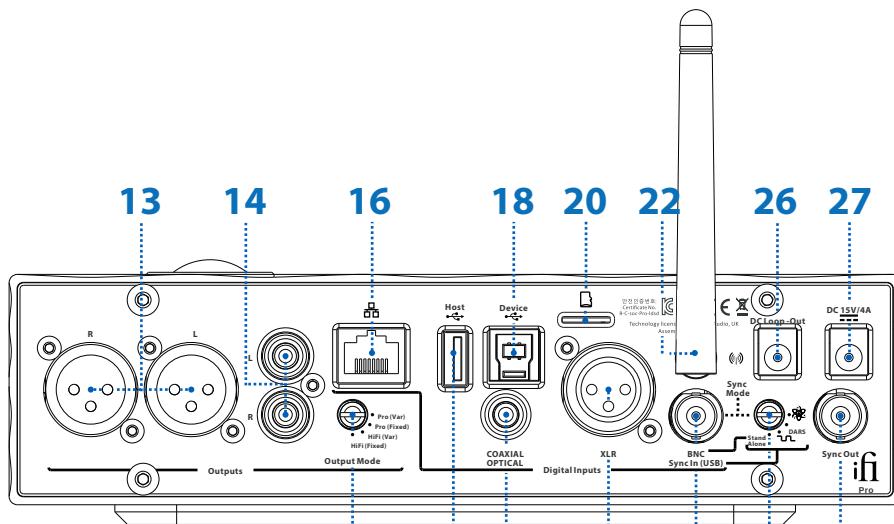


1. LED指示灯
2. 电源开关
3. 输入选择 (亮度/极性)
4. 数字滤波器选择 (DSD重制/WPS)
5. 输出模式: 晶体管/电子管/电子管+晶体管
6. OLED显示屏

P.4
P.4
P.4
P.5-6
P.7
P.8

7. 3.5mm单端耳机接口
8. 耳机增益选择: 0dB/9dB/18dB
9. 6.3mm耳机接口
10. 4.4mm平衡耳机接口
11. 模拟音量控制 (LO/PO输出)
12. 红外遥控接收器

P.8
P.8
P.8
P.8
P.9
P.9



13. XLR平衡信号输出	P.9	19. 同轴/光纤数字输入	P.10	25. 时钟同步输出	P.12
14. RCA信号输出	P.9	20. Micro SD卡	P.10	26. 外部设备供电	P.12
15. 输出选择器 (HiFi固定/HiFi可调 Pro固定/Pro可调)	P.9	21. XLR数字输入	P.11	27. 直流电源连接	P.12
16. 以太网	P.10	22. Wi-Fi天线	P.11		
17. USB'A'型接口	P.10	23. BNC数字输入	P.11	模拟输出	P.9
18. USB'B'型接口	P.10	24. 时钟同步模式 : 原子钟/DARS/数字时钟/单机	P.12	数字输入 时钟	P10-11 P12



1. LED

绿色：热机中（开机中）

白色：晶体管模式

橙色：电子管模式 / 电子管 + 晶体管模式

红色：保护模式

2. 电源开关

3. 输入选择

使用功能选择旋钮选择输入方式：

- WiFi/以太网/硬盘/Micro SD 卡
- 同轴光纤数字输入
- USB设备（连接电脑）
- XLR数字输入
- BNC数字输入

也可以通过旋钮选择：

- 屏幕亮度调节（短按调节）
- 相位调节（长按调节）

4. 数字滤波选择

Pro iDSD Signature 提供以下三种数字处理选择:

i) 直接 - 无损

不对PCM和DSD信号进行任何处理。

对于PCM, 这里实际有时被称为“非升频采样”或“零升频采样”。对于DSD来说, 这意味着文件保留原始的DSD格式, 并直接进行模拟转换, 而未作任何处理直接传输。

ii) PCM - 升频

在这种情况下, PCM被转换 (升频) 为16 x PCM (705.6/768KHZ) 且可选择任意一种滤波方式输出。

以下五个数字滤波器可用:

'无损'	不作任何数字处理, 一次延时处理
'无损+'	不作任何数字处理, SINC roll off被降到最低, 32次延时处理
'瞬态优化'	无滤波, 无等待响应, 适当时钟响应, 32次延时处理
'变迹'	适当滤波, 无等待响应, 适当时钟响应, 128次延时处理
'瞬态对齐'	最大滤波, 最大等待响应, 最大时钟响应, 16,384次延时处理

用户可以自由选择不同滤波模式



在不同的时钟和频率范围内每种滤波模式都有不同的效果；但是DSD保持不处理。

iii) DSD - 再生

在这种情况下，音频（除DSD512）将被转换为用户选择的DSD512或DSD1024模式。

数字处理选项适用于网络数播、S-PDIF等方式输入的所有音源。

非USB输入方式目前仅支持PCM192kHz和DSD64（DOP）。

请尝试调节不同的滤波选项以获得最佳音乐体验。

完全的电气隔离

所有输入方式都采用电气隔离技术进行信号净化处理（包括USB信号）。使用USB方式输入时会切断USB总线提供的电源。因此，Pro iDSD Signature自带USB信号优化功能，无需外加其他USB优化设备。

WPS

按下Pro iDSD Signature的WPS按钮，可以轻松接入无线局域网等待进行配对。

5. 输出选项模式：晶体管 / 电子管 / 电子管 + 晶体管

Pro iDSD Signature（如同Pro iCAN Signature）采用独有技术，可以在三种胆/石工作状态实时切换：

- ⊕ '晶体管模式' 采用J-FET纯晶体管电路，完全分离元器件的纯A类放大模式
- ⊕ '电子管模式' 2只NOS GE5670电子管结合J-FET电路达到纯A类电子管模式
- ⊕+ '电子管 + 晶体管模式' 最真实还原电子管的声音，将负反馈减少至最低限度，产生最自然的谐波（偶次谐波占主导地位）

当切换不同模式时，由于电路切换，音乐会有短暂中断，这属于正常现象，请不用担心。

音频设计由iFi革命性的“TubeState”设计发展而来。它是完全由分立件组成的，可轻松选择电子管或晶体管输入，双路A类输出线路。该电路是完全直流耦合的。

如果电子管电路被关闭后，再重新切换回电子管/电子管+晶体管模式，电子管需要重新预热（如同Pro iDSD Signature开机）。音乐将继续通过晶体管模式进行播放，直到电子管完全被激活后才自动切换到电子管播放模式。

这确保了NOS 5670电子管的最大使用寿命。



6. OLED显示屏

7. 单端3.5mm耳机接口

3.5mm耳机接口，采用iFi S-平衡技术，兼顾单端与平衡的各自优势。

8. 耳机增益选项：0dB/9dB/18dB

默认从0dB开始，然后增加增益水平，以便从耳机中获得令人愉快和舒适的音量。

警告：一开始请不要使用过多的增益，否则可能导致听力或耳机受损。AMR/iFi Audio不承担任何误用造成的损害/伤害。

9. 耳机6.3mm耳机接口

10. 平衡4.4mm耳机接口

4.4mmTRRS平衡耳机

提示：如果可以，请始终选择平衡耳机，以充分体验Pro iDSD Signature电路的真正平衡特性。

11. 模拟音量控制

在正常的聆听环境中，音量控制应该在12点钟方向左右。适当提高增益水平，可享受更舒适的聆听效果。

12. 红外遥控接收器

红外遥控信号接收窗口。

Pro iDSD Signature背面

模拟输出

13. XLR平衡信号输出

平衡信号输出可连接后级功放。

14. RCA信号输出

RCA信号输出可连接后级功放。

15. 输出选择器： HiFi固定/HiFi可调/Pro固定/Pro可调

可以将输出信号设置为家庭或工作室使用的不同级别。标准信号输出适用；平衡输出为~4.6V (HiFi固定模式) 和~11.2V (Pro固定模式) 。

其它模式音量可以通过前面板音量旋钮控制。



数字输入

16. 以太网

直接连接网线或连接无线网络，使用MUZO / WiiM Player软件控制播放器推送音乐。支持的播放器包括Spotify, TIDAL, Napster, QQ音乐等等。

17. USB'A'型接口

连接移动硬盘（HDD, FAT32*），USB闪存或类似外设来播放音乐：

- 1) 外设不使用本产品电源（即外设工作由外部电源供电）。
- 2) 外设格式化必须为FAT32(*)

18. USB'B'型接口

用于连接PC主机，如笔记本电脑或服务器。

19. 同轴/光纤数字输入

用于连接S-PDIF信号源，如高端CD传输。

20. Micro SD卡

插入带有音乐文件的Micro SDHC卡(FAT32*)，支持128GB。从MP3到FLAC到DSD(**)的所有文件都可以由Pro iDSD Signature通过MUZO Player / WiiM Player应用软件直接播放。

21. AES/EBU (XLR)数字输入

用于连接XLR信号源，如高端CD传输器或数字音频工作站(DAW)。

22. WiFi天线

使用MUZO Player / WiiM Player应用程序，将Pro iDSD Signature连接到本地WiFi系统以传输支持的播放器包括Spotify, TIDAL, Napster, QQ音乐等等。

还可以从iPhone, iPad和Mac电脑上通过Airplay网络播放音频文件。无线上，支持MP3、FLAC (最高支持192kHz/32Bit)，且支持DOP格式，均可通过MUZO Player / WiiM Player应用程序播放。

23. BNC数字输入

BNC支持(S-PDIF/AES3id)等来自高端CD传输。Pro iDSD Signature支持AESII和基于AES3id的DARS（数字音频参考信号）的录音工作室级别时钟校正。

同样可以使用原子参考时钟（最基本应使用Stanford Research Systems PE RFIO），以进一步提升Pro iDSD Signature内部时钟系统的性能。



时钟

24. 时钟同步模式：原子钟/DARS/数字时钟/单机

如果使用时钟同步模式，请选择正确的时钟设备。

原子钟 连接到外部原子时钟源。

DARS 数字音频参考信号，连接到外部DARS时钟参考（它是一个没有任何实际音频数据的S-PDIF信号）。

数字时钟 LRCLK / WCLK, I2S总线协议。

单机 不使用外部时钟源。

25. 时钟同步输出

BNC多功能同步输出(DARS输出，数字时钟输出)，通过时钟同步模式开关选择。

26. 外部设备供电

直流环路，用于其他Pro系列产品（例如Pro iCAN Signature）。

27. 直流电源连接

15V/4A直流电源输入。

提示：任何带最少额定60VA的9V-18V直流电源都可以与Pro iDSD Signature（包括搭载12V直流电源的车辆，房车和船）配合使用。Pro iDSD Signature使用的是双频电源设计，能不受电源噪声和其他问题的影响。但我们还是强烈推荐使用搭配的iPower Elite。因为它搭载了最新的电源技术，做到比电池及线性电源更好，更干净。

AMR/iFi研究与开发部门的设计摘录

Pro iDSD Signature是对顶尖技术的挑战，它的突破性数字引擎将用于下一代iFi产品。

1) 解码部分

Pro iDSD Signature以独有的交叉线路组合了四颗Burr-Brown定制的解码芯片，使用8对（每颗芯片四个）差分信号通道来完美解析DSD/DXD音频。

Pro iDSD Signature内置了FPGA模块，但是FPGA本身不执行数模转换功能。在Pro iDSD中，我们使用了4个64位解码芯片，每个芯片能提供256位解码，Pro iDSD Signature能提供极高的解码能力，甚至达到史无前例的DSD1024解码能力。

采用AMR DP-777的低抖动全局主时钟技术（Global Master Timing）为DAC提供所有的信号时钟校正。

2) 数字处理

无损或升频

数字信号处理可以选择无损或者升频，无损模式下，所有数字信号没有使用ASRC或者升频处理且FPGA未被选择到处理；数字滤波器嵌入了Crysopeia FPGA remastering引擎，可以在同步模式下工作。



Pro iDSD Signature采用第二代XMOS XU216 X-Core 200系列16核处理器，双USB模式下最高可支持2,000 MIPS（每秒20亿条指令）计算能力。

X-Core 200可处理所有输入信号的解码，包括USB（768kHz/DSD512），AES/EBU或S-PDIF（最高192kHz/24Bit）以及WiFi/网络/大容量存储器（最高192kHz/32Bit）。

高分辨率网络音频

Pro iDSD Signature还集成了WiFi/网络播放系统，内置Spotify和Tidal（以及其他主流媒体服务），包括Airplay和USB存储器/HDD/SD卡播放，且流媒体/网络音频播放器支持达到了192kHz/32Bit/和DSD64。

Pro iDSD Signature支持以下播放选项：

- 从iPhone，iPad和Mac电脑上通过Airplay网络来播放硬盘上的音频文件和网络音频播放
- 智能手机，平板电脑和Windows/Linux计算机的DLNA网络音频播放
- 从硬盘驱动器（HDD），USB存储器或SDHC存储卡播放
- 从网络连接存储（NAS）播放
- 主流媒体播放包括Spotify，TIDAL，Napster，QQ音乐等
- Pro iDSD Signature搭载了MQA(*)功能，可播放MQA(*)音乐文件和流媒体文件，重现原始录音



Pro iDSD Signature包含MQA技术，可播放MQA音频文件和流媒体文件。'MQA'或'MQA.'，表示产品正在解码和播放MQA文件，并表示来源，以确保声音与原生的声音一致。'

MQA.'，表示当播放MQA工作室文件时，该文件已经过工作室或版权所有者的验证。（艺术家/制作人）。

MQA和声波设备均为MQA有限公司注册商标。©2016

- 1) 直接播放MQA (Master Quality Authenticated) 文件。
- 2) 只需连接TIDAL即可支持MQA选项。
- 3) 请登录访问mqa.co.uk了解更多信息。

所有输入零抖动记忆缓冲

所有输入的数据都被发送到一个动态存储缓冲器，经过消除抖动后传输至DAC。缓冲区消除抖动后由Global Master Timing时钟重新校正。该时钟同时也对X-Core 200和FPGA引擎生效。



录音室级别DSD1024再生

虽然X-Core 200是USB音频，AES/EBU/S-PDIF，MQA，DSD等解码的最佳选择，但它不是DSP、数字滤波器和PCM到DSD转换的最佳平台。

数字处理的另一半由Crysospeia FPGA引擎执行。它可以处理数字滤波和DSD1024的PCM到DSD再生。众所周知FPGA在上采样和数字滤波方面表现非常出色。

内置升频功能使我们可以克服当前DSD512限制，还能实现对两个阶段相关的多个滤波器、数字和模拟信号进行处理。在一般的软件（如Foobar 2000）处理中，这种优化级别是无法实现的。



以下五个数字滤波器可用：

'无损'	不作任何数字处理，1次延时处理
'无损+'	不作任何数字处理，SINC roll off被降到最低，32次延时处理
'瞬态优化'	无滤波，无等待响应，适当时钟响应，32次延时处理
'变迹'	适当滤波，无等待响应，适当时钟响应，128次延时处理
'瞬态对齐'	最大滤波，最大等待响应，最大时钟响应，16,384次延时处理

完全的电气隔离

所有输入方式都采用电气隔离技术进行信号净化处理（包括USB信号）。使用USB方式输入的，会切断USB总线提供的电源。因此，Pro iDSD Signature上自带USB信号优化功能，无需外加其他USB优化设备。

S-PDIF尖端技术

S-PDIF输入采用来自AMR DP-777的技术，使用全新的HD-VDI、存储缓冲器以及Global Master Timing时钟系统，极大的降低了信号的抖动，所以无需外加其他S-PDIF优化设备。

外部时钟选项和同步

Pro iDSD Signature支持AES11和基于AES3iD的DARS（数字音频参考信号）以实现在音响系统中的时钟同步。如果您有更好的原子钟（Stanford Research Systems PERF10质量或更高），可以用来进一步提升Pro iDSD Signature的内部时钟系统的性能。

3) 无源滤波和分立模拟部分

每个数模转换器都在“电压输出模式”下工作，动态范围>119dB。所有滤波都是无源的。完全平衡的3阶电阻/电感/电容滤波器用于在d/a转换后直接消除超声波噪声，而不是基于反馈的有源电路。

有源滤波器需要处理超声波噪声和射频干扰，而在数百kHz的频率下，它们往往失去了滤除噪声的能力。

Pro iDSD Signature中的无源CLC电路在100MHz以内提供了正确的滤波，因此不需要后续的模拟级来处理源自DAC过程的超高频噪声和RFI。

日本阿尔卑斯音量电位器连接到DAC后端用于调节音量大小，如果不需要音量控制，也可以直通。

LO/PO模式采用标准模拟电路，这种线路布置和Pro iCAN Signature一样，完全平衡线路设计，100%分立件，直接耦合（无耦合电容），电子管/晶体管模式可实时切换。我们的设计是不同于传统纯A类放大器线路，而是基于运算放大器辅助的完全分立件电路。它的设计灵感来自于顶级播音室设备的出色音效。



4) 电源

所有输入的DC电源被转换成高频点波，然后由扼流圈输入电容滤波器整流和滤波（这种电路设计源自20世纪末期）。

这产生了一个第一级直流总线，从中得到所有后续电路所需的电压。该电路产生的电气隔离电源为USB输入电路供电。

数字部分电源采用了ELNA 6.6F (6,600,000uF) 超级电容，ELNA的超级电容器比常见的超级电容器的等效阻抗低400倍（与普通级同类产品相比），用于避免普通超级电容器极高内部阻抗的典型缺点。

具有LC滤波的低噪音TI线性稳压芯片以及LC滤波电路为所有数字部分提供干净稳定的稳压电源。共有6个时钟监控S-PDIF输入和数字部分。DAC的模拟部分的降噪和时钟校正是基于iFi Audio定制的超低噪音运算放大器OV2028。

USB输入部分有自己独立的电源管理系统和多重时钟校正，以电气隔离和再生来进行过滤处理。

模拟部分对高增益（特别是电子管）需要60V电压以提供更大的动态范围，这些都是由ELNA电容组建的直流总线电源提供供电。

Pro iDSD Signature对每个细节都精雕细琢，结合电子管与21世纪高科技，缔造超强性能，提供经典的、超低底噪的聆听体验

规格

采样率:	PCM高达768kHz DSD高达49.152MHz (DSD1024) MQA高达384/352.8kHz DXD和双倍高速DXD (2xDSD)
输入:	USB (DSD, DXD和采样率高于192kHz要求) AES3 (XLR) S-PDIF (同轴光纤组合) BNC多功能 (S-PDIF或同步输入)
输出:	平衡XLR 4.6V (+15.5dBu - HiFi) 或10V (+22dBu - Pro) 单端RCA 2.3V (HiFi) 或 5V (Pro) 6.3mm和SE 3.5mm耳机插孔电压范围在0.55V/2.1V/5V (输出阻抗<1Ω) BAL 4.4mm耳机插孔电压范围在1.13V/4.6V/10V (输出阻抗<2Ω) 耳机输出1,575mW RMS×2 @ 64Ω, 最大4,200mW x2 @ 16Ω
音量控制:	平衡 (6轨) Alps电位器, 红外遥控器 可以调节的6.3mm耳机口 XLR和RCA输出可以调整为固定的水平
其他功能:	可以为DSD和PCM选择各种数字和模拟滤波器, 最高可达384KHz



PCM滤波器:	无损 无损+ 瞬态优化 变迹 瞬态对齐	44.1 - 192kHz, 始终使用352.8 - 768kHz 44.1 - 96kHz 44.1 - 384kHz 44.1 - 384kHz 44.1 - 384kHz
DSD滤波器:		修复80kHz第三阶模拟滤波器与修正DSD 6dB的增益
增益 (耳机部分):		用户选择: 0dB, 9dB, 18dB
动态范围:		119dBA (晶体管, PCM, -60dBFS)
输出功率:		>4,200mW / >1,575mW (16Ω, 平衡/单端)
输出电压:		>11.7V / >5.9V (600Ω, 平衡/单端)
输入电压(Pro iDSD Signature):		DC 9V/6.7A – 18V/3.35A
输入电压 (iPower Elite):		AC 85 – 265V, 50/60Hz
功率消耗:		< 待机 ~22W, 最大 ~50W
尺寸:		213 (长) x 220 (宽) x 63.3 (高) mm
净重:		1980克 (4.37 磅)

注意: 时钟同步/选项允许Pro iDSD Signature多通道频繁的使用。 一个主机USB 2.0连接支持8-12个通道。

规格如有变更, 恕不另行通知。

ifi