

一款采用SEAS Prestige FEA18RCZA 全音域单元的高品质音箱

由SEAS研发实验室完成设计

FEA18RCZ是一款高灵敏度，频带宽广的18厘米(6.5英寸)全音域单元。这款单元在高品质音源的配合下，即便采用中小功率功放进行驱动，仍能提供高品质的回放音效。本文将向爱好者介绍如何利用这款高品质单元组件一套精准，连贯和迷人音效的扬声器系统。

箱体设计

我们推荐使用内部容积大约是19升的倒相式箱体。在尚未填充吸音材料前，箱体的调谐频率应为47赫兹，该调谐模式还将使低音在90赫兹附近轻微提增。推荐的吸音材料填充量应当是箱体内容积的一半，并在铺设吸音材料时避免靠近单元背部和倒相孔周边区域。玻璃纤维是非常适合的吸音材料，但会有损人体健康，铺设时应做好必要的防护措施。聚酯纤维则是较好的替代品，并且十分安全。

全音域单元也经常采用背负号角式箱体。我们期待有兴趣的爱好者加以尝试并分享相关经验。无论是采用倒相式箱体抑或背负号角式箱体，都应留意避免扬声器单元在极低频区域的过量冲程，从而导致机械过荷损伤。

制作箱体时应尽可能采用厚度适当的高品质板材。尺寸精确的裁切可以保证箱体各面准确结合并避免漏气。为避免箱震，建议加设箱内支撑并对板材进行阻尼处理。在本文的附图中，箱内加设了一块水平支撑板以增强箱体刚性。如有认为确有必要，爱好者也可以加设更多的内部支撑。同时，倒相孔两端应做倒角处理以避免气流噪声。

建议尽可能的使用高品质的线材和接插件来进行连接。为了保证接触良好，最好采用焊接的方式来连接箱内线材。

试听室和摆位

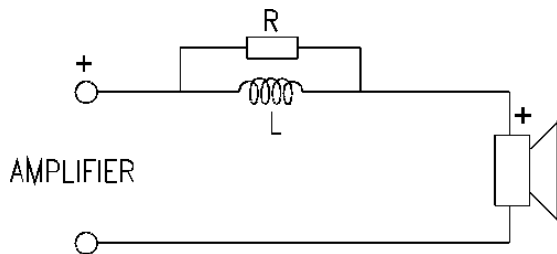
请采用高品质脚架，并使扬声器单元与聆听者耳朵在同一水平高度上。试听时，需要依据每间试听室的特性和大小来确定一个最佳摆位。

将音箱靠近墙面或者墙角都会加强低频，但同时也会加大中低频响应的不均匀性。我们建议多尝试不同的摆位以取得更平衡的音色表现。

本文所推荐的设计方案适用于将音箱内拗正对聆听者的经典立体声摆位法。然而，如果觉得高频过于明亮，可将音箱进一步内拗，使两单元轴向交叉点位于聆听者前方。这将适度衰减3kHz以上的高频从而获得所需的平衡度。

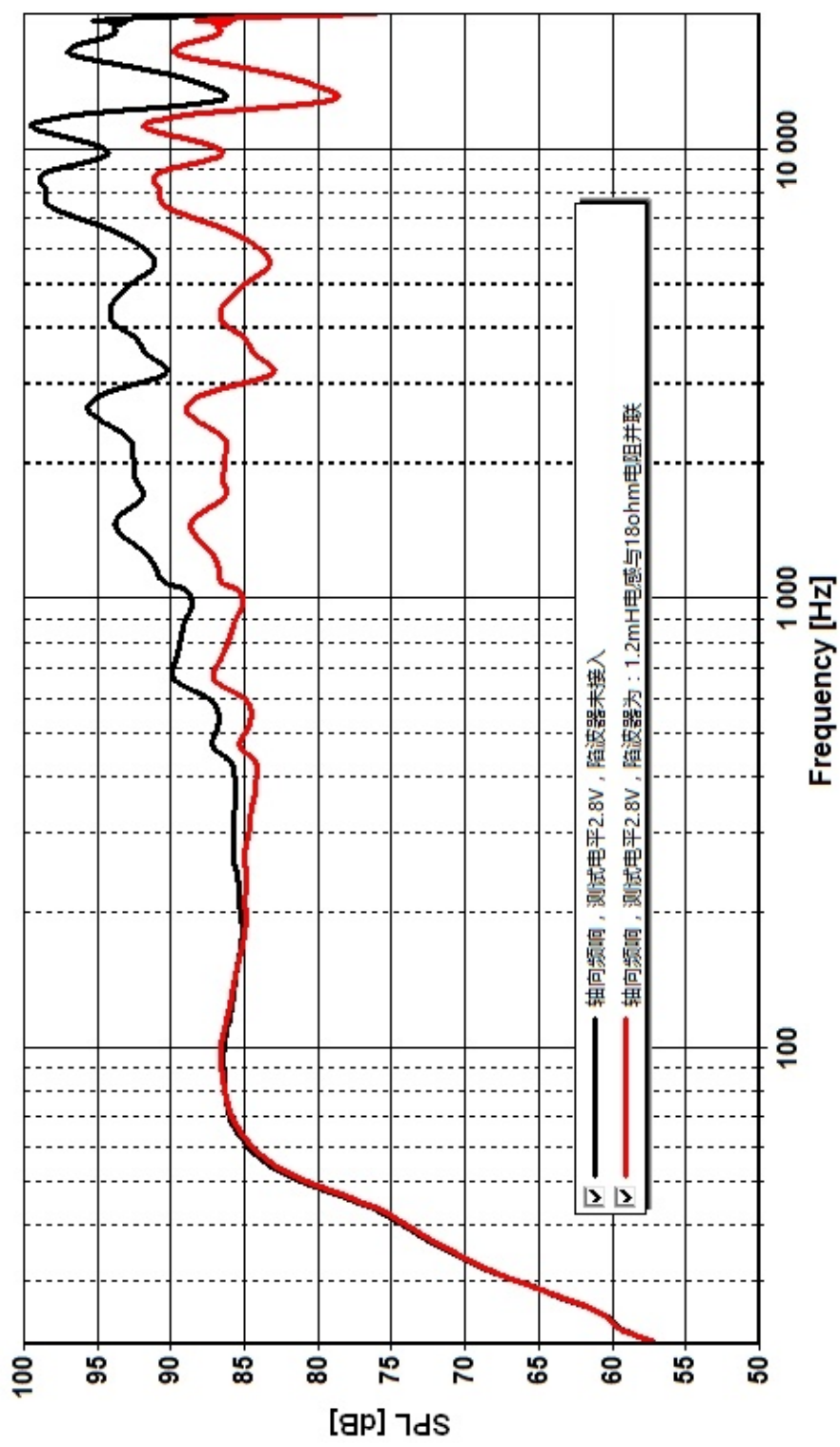
频响调整

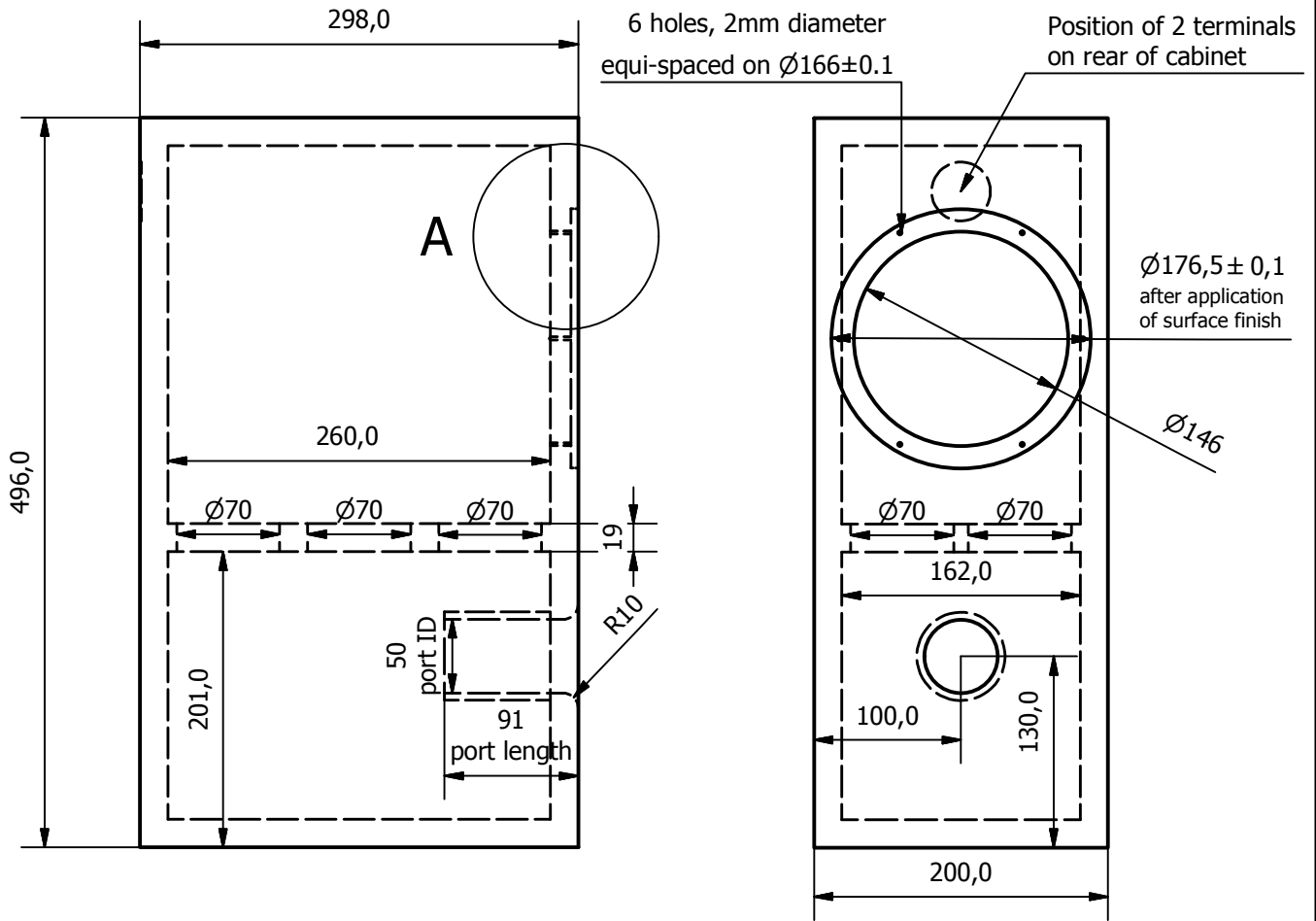
该单元的高频部分频响可以简单的通过陷波器进行衰减。陷波器是由一个电阻和一个电感并联组成的，并串联在单元回路中。



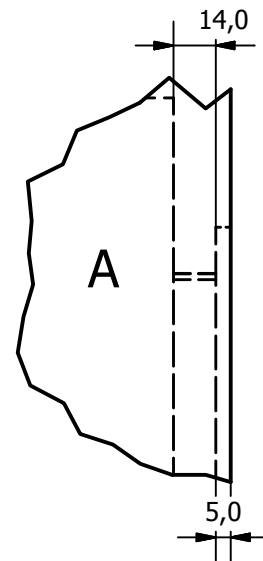
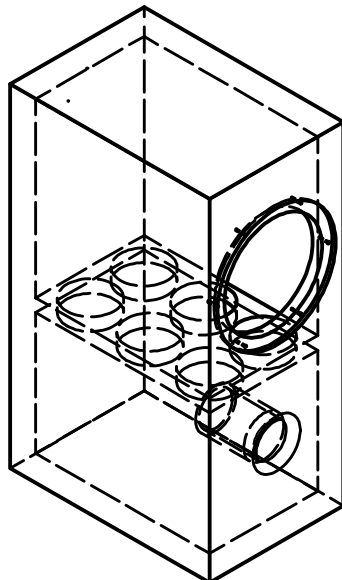
下图是将单元安装在推荐的19L倒相箱上，接入推荐数值的陷波器后的频响对比。黑线：陷波器未接入，红线：电感 = 1.2mH，电阻 = 18 ohms。

该网络中并联的电阻可以控制高频的衰减幅度。电阻阻值越大，率减量也就越大。而网络中的电感则控制着衰减的起始频率和范围。爱好者也可以采用其它数值来调整所需的频响。电阻推荐采用功耗10W及以上的金属膜品种，电感应当采用空心线圈品种，不可采用带铁氧体磁芯的电感品种。电感的直流内阻不宜超过0.4 ohms，因此电感需要采用较粗的线径。





Material: 19mm wood
All dimensions in millimeters



This drawing is SEAS property.
Every duplicating, utilization
or conveyance to a third party
is punishable - according to law.

Designed by Julien / Peter	Checked by	Approved by	Date	Date 24/02/2017
		Cabinet FEA18RCZ application note		
		Edition 2	Scale	