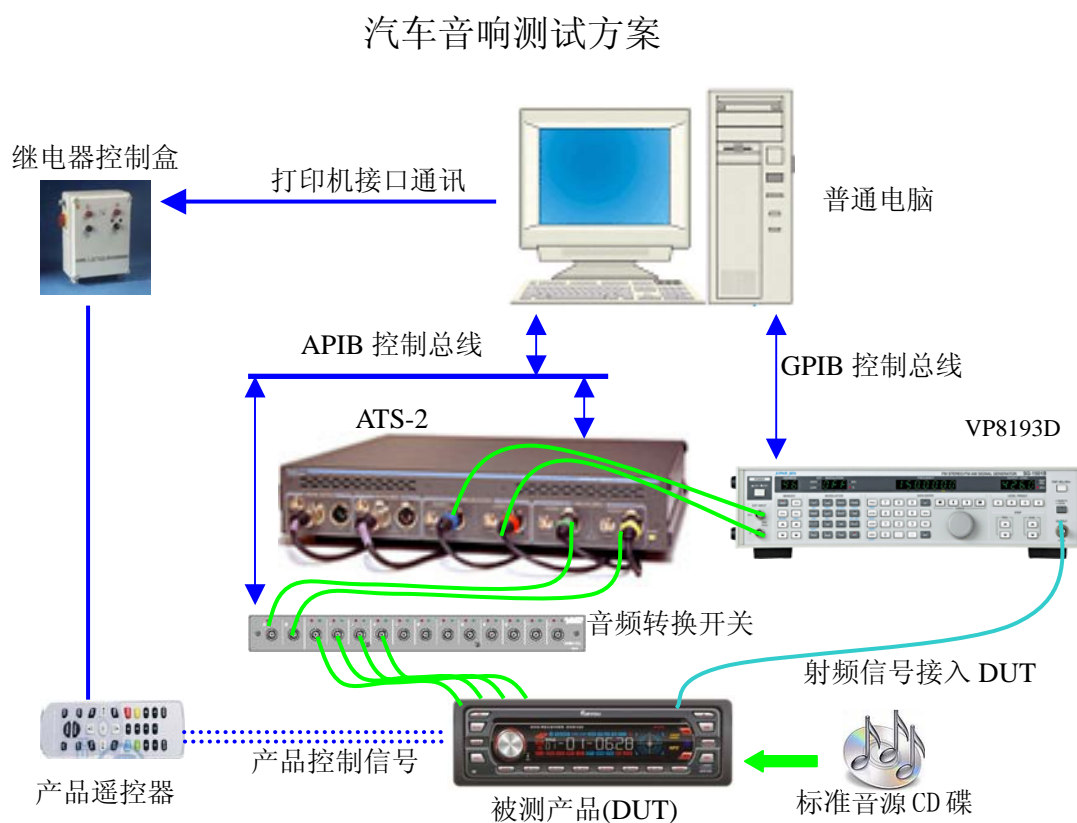


## 汽车音响测试方案

### 一、所需设备列表:

编号	具体型号	设备名称	数量
1	ATS-2	音频分析仪	1
2	VP8193D	射频信号发生器(带 GPIB) GPIB 连接卡, 连接线	1
3	2755U	音频转换开关	1
4		普通电脑	1

### 二、硬件部分。此方案的框图如下图所示



此系统可测试的参数:

1、FM/AM 方面: 可测试的参数有: 接收灵敏度, 频响、失真、分离度、信噪比等其他音频参数。

可测试的射频范围: 100KHz~150MHz。

可测试的音频范围: 10Hz~32KHz。

2、DVD/CD/MP3 方面: 可测试的参数有: 输出功率、频响、失真、分离度、信噪比等其他音频参数

可测试的音频范围: 10Hz~32KHz。

**此系统的优缺点:**

此系统是性价比最高的测试系统，测试速度快，适用于测试中无需手动调试或调试较少的产品测试。特别提出的是：ATS-2 具有多音快速测试功能，目前这种技术是应用于生产线最快的方法。

另外，此分析仪具有频谱分析、谐波分析及多音测试的功能，对问题的分析、排除及将来系统扩展很有帮助。

也可增加 AP 音频转换开关 SWR2755 测试杜比 5.1 或其他多通道的测试，最多可测量 192 个通道。

ATS-2 包含模拟测试功能和数字各种参数测试功能，适用于以后数字多媒体产品的测试。

**三、软件部分。**

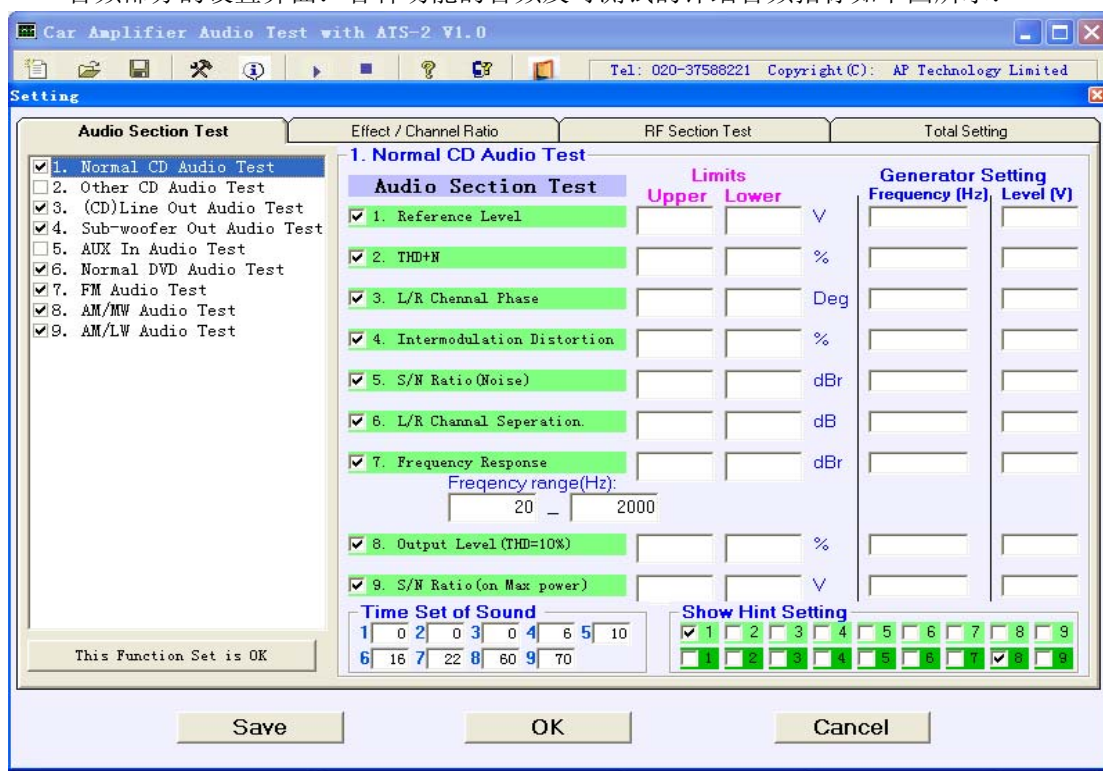
- 1、此方案采用的编程语言为 Visual Basic 6.0 ，在 VB6.0 中对数据进行保存及图形处理都相对比较方便简明，且方便对仪器的控制。
- 2、由于此系统相对而言结构比较复杂，但使用很方便，适用工厂以后多样化产品的测试，设置灵活，可靠性好。故正常开发时间需二个月时间左右。
- 3、此系统可以实现汽车音响的射频及音频的测试。由于此系统设计时，考虑到需测试多个品种的汽车音响，因此在结构上预留了许多兼容的功能，基本涵盖了所有音频参数及汽车功放上用到的射频参数。在针对具体产品的测试时，可以将不需要用到的功能设置为不可用就行了。
- 4、基本上所有的测试条件都可以设置，每类产品在测试前进行一次条件设置即可。
- 5、测试结果可以保存到 Excel（可保存测试图片）或者 文本文档，

Audio Section Parameter Setting												
Item No.	Must Test	Show First Hint File	Show Middle Hint File	First Hint Filename	Middle Hint Filename	Upper Limit	Lower Limit	Unit	Gen Level(V)	Gen Freq(Hz)	Start Test Time	
1. Normal CD Audio Test	1	TRUE	TRUE	FALSE							0	
	2	TRUE	FALSE	FALSE							0	
	3	TRUE	FALSE	FALSE							0	
	4	TRUE	FALSE	FALSE							6	
	5	TRUE	FALSE	FALSE							10	
	6	TRUE	FALSE	FALSE							16	
	7	TRUE	FALSE	FALSE							22	
	8	TRUE	FALSE	TRUE							60	
	9	TRUE	FALSE	FALSE							70	
2. Other CD Audio Test	1	FALSE	FALSE	FALSE								
	2	FALSE	FALSE	FALSE								
	3	FALSE	FALSE	FALSE								
	4	FALSE	FALSE	FALSE								
	5	FALSE	FALSE	FALSE								
	6	FALSE	FALSE	FALSE								
	7	FALSE	FALSE	FALSE								
	8	FALSE	FALSE	FALSE								
	9	FALSE	FALSE	FALSE								

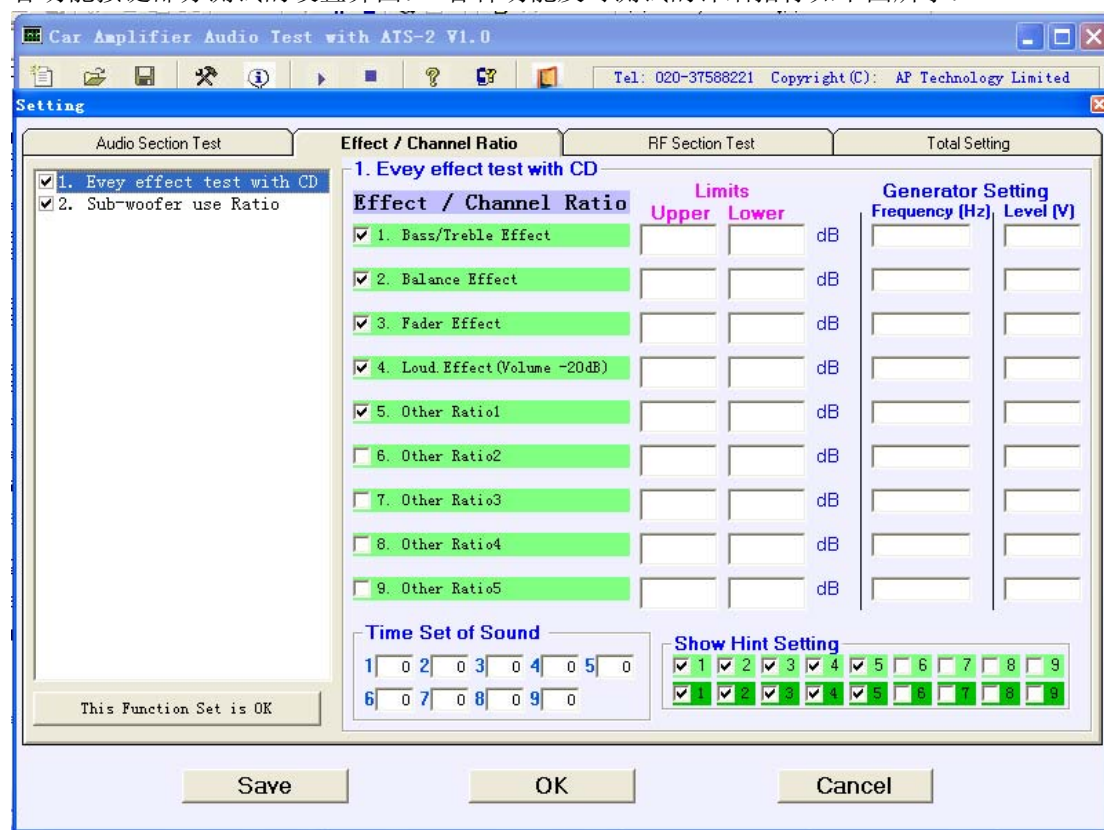
四、软件系统的具体界面、功能及结构：

- 1、此软件系统在结构上分为三大部分： 音频部分测试、各功能按键部分测试、汽车功放上的射频参数测试。

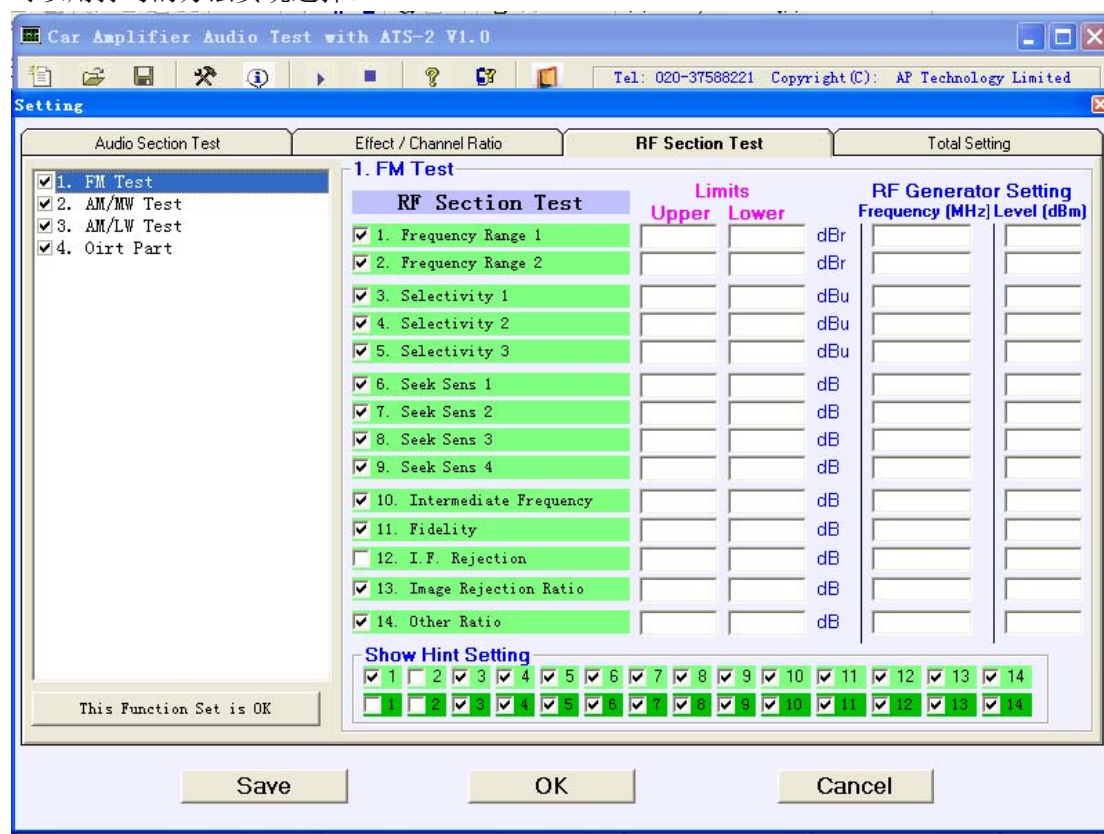
音频部分的设置界面： 各种功能的音频及可测试的详细音频指标如下图所示：



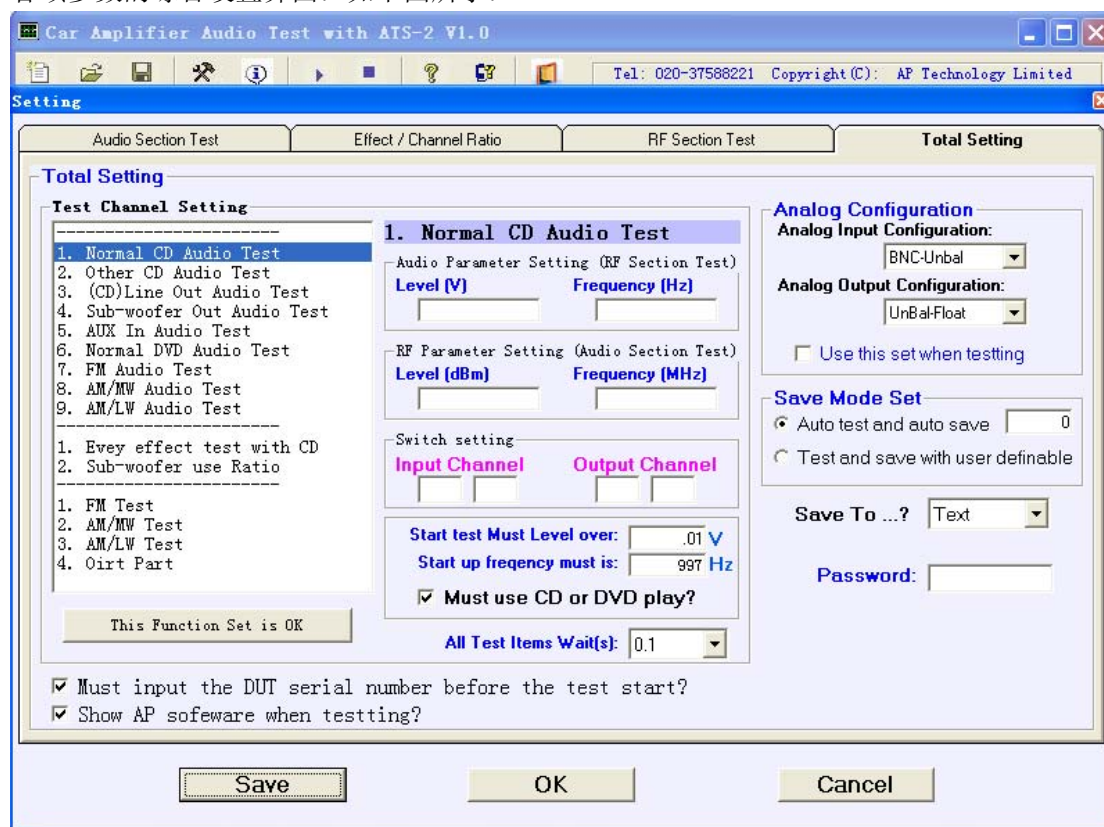
各功能按键部分测试的设置界面： 各种功能及可测试的详细指标如下图所示：

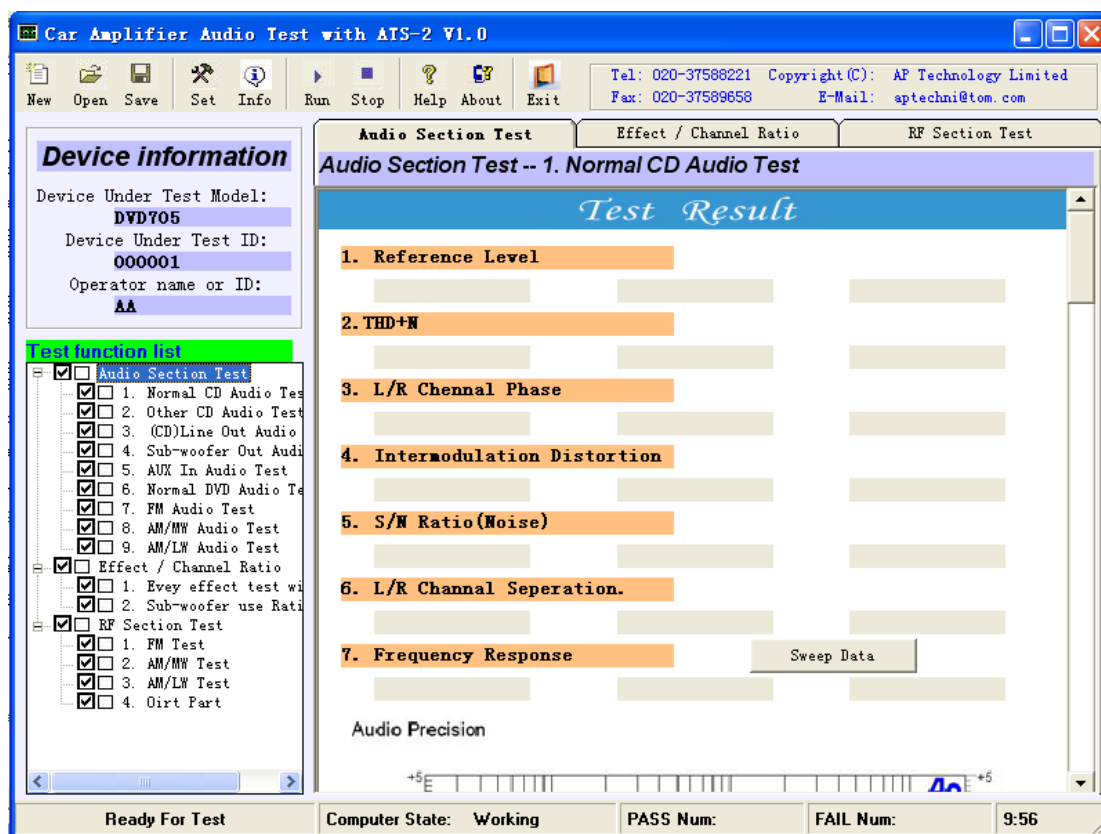


FM 射频参数测试的设置界面： 各种功能及可测试的详细射频指标如下图所示：  
可以用打勾的方法实现选择。

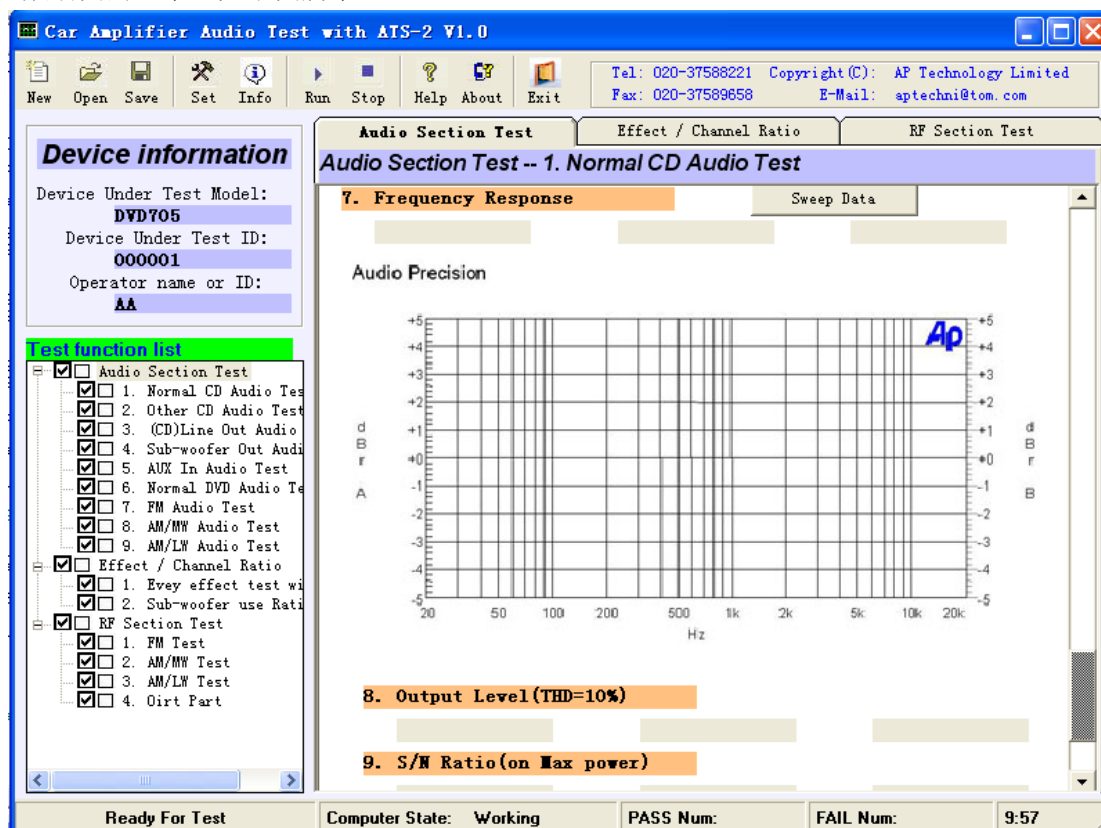


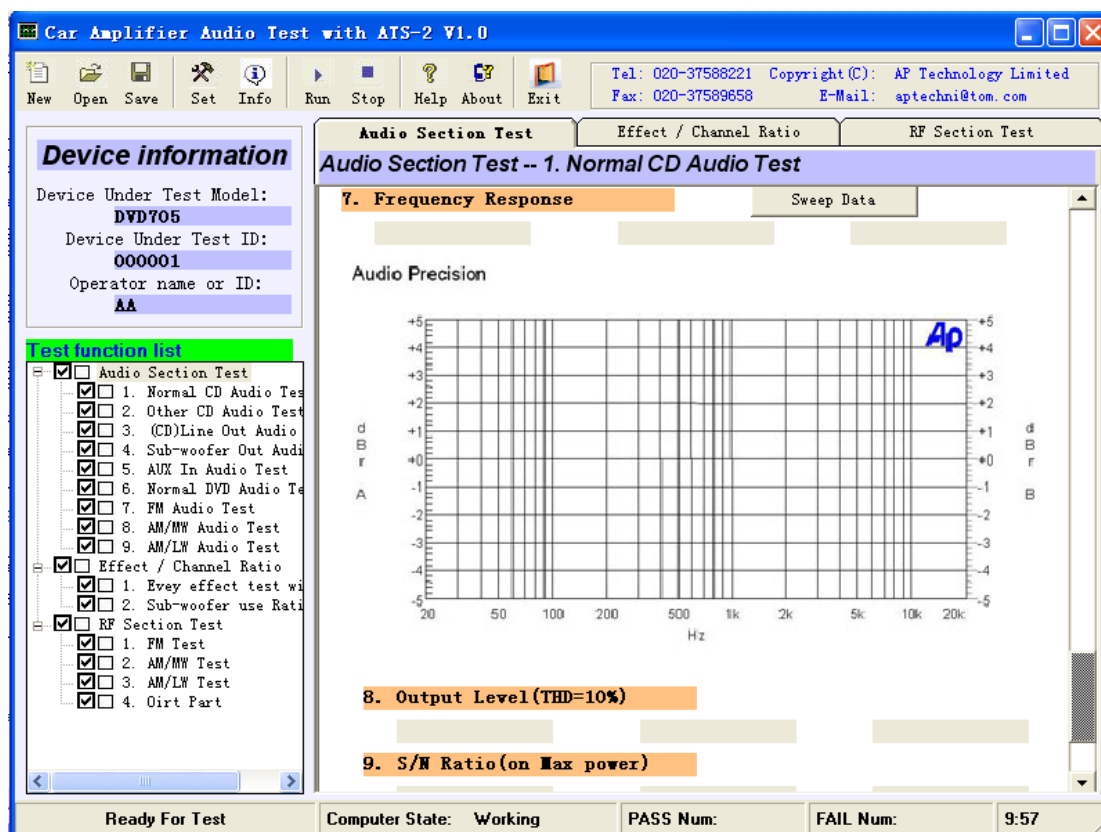
各项参数的综合设置界面： 如下图所示：





频响图的显示 (如下图所示):





总结:

Audioprecision 音频分析仪是在音频测试工业界最权威的测试仪器,大多数国内外知名音响厂家采用此测试仪器, Dolby 实验室, DTS 实验室, SONY, PHILIPS ,SANYO 汽车音响, 阿尔派汽车音响等。

Audioprecision 采用较先进的技术, 信号源提供了低失真高精度信号, 分析部分是独立的两通道分析仪, 测量数据都是采用硬件来完成, 保证了数据的准确性。

Audioprecision 专注于音频领域的测试已有二十多年, 经过多年的努力, 测试稳定性, 可靠性和高精度, 灵活性, 在音响工业界已取得了肯定。