

COLORFUL



永远带给您  
更好的产品和服务

# 显卡使用手册

---

## ATI系列

版本1.9

<http://www.colorful.cn>

技术支持热线 400-678-5866

## 【版 权 声 明】

本产品的所有部分，包括配件与软件等，其所有权都归七彩虹科技发展有限公司（以下简称七彩虹公司）所有，未经七彩虹公司许可，不得任意地仿制、拷贝、摘抄、或转译。

本显卡使用手册为七彩虹公司的知识产权，我们很谨慎认真地编写此使用手册，但仍不保证此使用手册的内容完全准确，因为我们的产品一直在持续的更新和升级，故七彩虹公司保留随时修改而不通知的权力。

## 【商 标】

本显卡使用手册中所谈论到的所有名称只起到识别作用，而这些名称可能是属于其它公司的注册商标或版权，其所有权均属于该名称的所有者。

## 【技 术 支 持】

技术支持

如果您的系统出现问题，并且无法从本显卡使用手册中获得帮助，请联系您所购买显卡的经销商。此外您还可以尝试通过以下方式获得帮助：

- 访问七彩虹的官方网站（<http://www.colorful.cn/>）获取产品和驱动程序等信息支持，此外还可以登录七彩虹官方论坛（<http://bbs.colorful.cn/bbs/>），获取技术指导。

- 通过拨打400-678-5866客户服务热线进行咨询，此外还可以直接与七彩虹各属地平台服务中心联系，具体联系方法如下：

“8+1”全国区域售后服务平台业务范围及联系方式		
平台名称	服务范围	联系方法
北京服务平台	北京、天津、河北、河南、山东、 山西、内蒙古	010—51261907
沈阳服务平台	辽宁、吉林、黑龙江	024—31321755
武汉服务平台	湖北、湖南	027—87161646
南京服务平台	江苏、安徽	025—83611912
上海服务平台	上海、浙江	021—64389499
广州服务平台	广东、广西、福建、海南、江西	020—85276624
成都服务平台	四川、重庆、云南、贵州、西藏	028—85240735
西安服务平台	陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆	029—85582707
深圳服务平台	深圳地区	0755—33083060
注意：以上电话如有变动，请拨打400-678-5866服务热线查询。		

## 版本修订

本使用手册的版本会随着产品及驱动程序的升级而变动，具体升级版本的使用手册可以到七彩虹官方网站下载。

版权所有•不得翻印 Ver 1.9

# 目 录

一、硬件安装与接口连接 .....	1
二、安装显卡驱动程序 .....	5
1. 安装Windows XP的显卡驱动程序.....	6
2. 安装Windows Vista的显卡驱动程序 .....	8
三、催化剂控制中心 .....	11
1. 开启控制中心方法 .....	11
2. 催化剂控制中心简介 .....	13
2.1 视图 .....	13
2.2 热键设置 .....	13
2.3 配置文件 .....	14
2.4 首选项设置.....	15
2.5 帮助 .....	15
四、基本显示设置.....	16
1. 屏幕分辨率及刷新率等基本显示设置 .....	16
1.1 在显示属性里设置屏幕分辨率及刷新率 .....	16
1.2 在控制中心里设置屏幕分辨率及刷新率 .....	17
五、控制中心功能设置 .....	18
1. 信息中心.....	18
2. 显示选项.....	18
3. 监视器属性 .....	19
3.1 属性 .....	19
3.2 AVIVO颜色设置.....	20
3.3 屏幕大小及位置调整 .....	20
3.4 HDTV支持 .....	21
3.5 LCD Overdrive.....	21

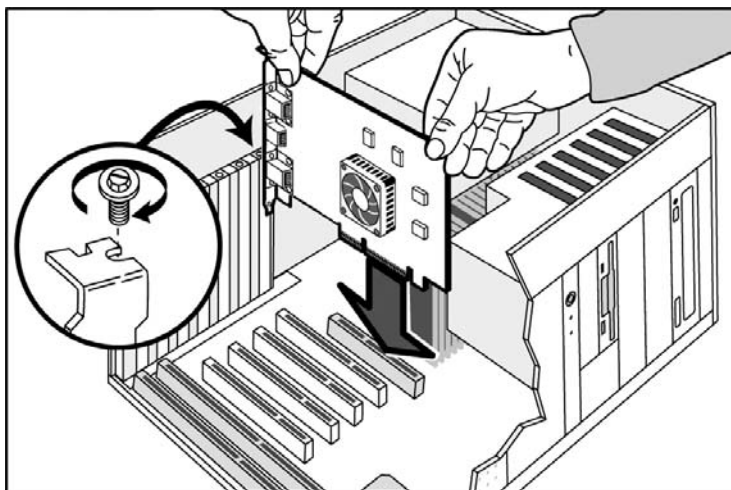
4. 3D性能设置 .....	22
4.1 标准设置 .....	22
4.2 消除混叠 .....	22
4.3 自适应消除混叠 .....	23
4.4 各向异性过滤 .....	23
4.5 Catalyst® A.I.....	24
4.6 Mipmap 详细程度 .....	24
4.7 所有设置 .....	25
4.8 更多设置 .....	25
5. 图像和3D颜色设置 .....	26
六、视频处理技术 .....	27
1. VIVO（视频输入输出）功能 .....	27
1.1 视频输出（Video-OUT） .....	27
1.1.1 TV-OUT功能 .....	27
1.1.2 HDTV电视机连接 .....	29
1.2. 视频输入(Video-IN).....	34
2. AVIVO高清视频技术 .....	35
2.1 AVIVO基本设置 .....	36
2.2 AVIVO视频调整 .....	36
2.3 AVIVO视频剧院模式 .....	37
2.4 AVIVO质量 .....	37
2.5 所有设置 .....	38
2.6 AVIVO视频格式转换工具 .....	38
七、双屏显示输出的组建及应用 .....	41
1. 决定双屏显示的软硬件要求 .....	41
2. 双屏显示驱动设置 .....	41
3. 显示模式 .....	42

3.1 单显示模式.....	42
3.2 扩展模式.....	42
3.2.1 属性中心里实现屏幕扩展.....	42
3.2.2 控制中心里实现屏幕扩展.....	43
3.3 复制模式.....	44
八、CrossFire的组建及应用 .....	45
1. CrossFire的硬件要求.....	45
2. 安装CrossFire显卡 .....	45
3. 安装CrossFire的软件系统要求 .....	45
4. 启用CrossFire功能 .....	46
九、附    录 .....	47
1. FAQ.....	47
2. 显卡超频软件和测试软件 .....	50
2.1 显卡超频软件 .....	50
2.1.1 ATITool .....	50
2.1.2 PowerStrip .....	51
2.2 显卡测试软件 .....	52
2.2.1 3DMark03.....	52
2.2.2 3DMark05.....	53
2.2.3 3DMark06.....	53
3. 名词解释.....	59
4. 计算机硬件使用维护指南 .....	63
容易引起电脑不稳定的几个因素 .....	63
电脑维护指南 .....	64



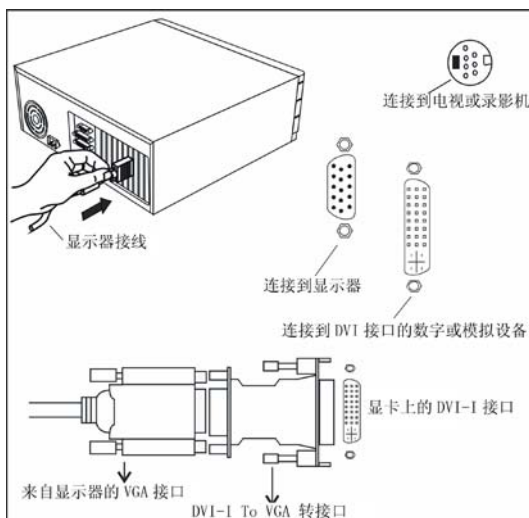
## 一、硬件安装与接口连接

1. 关掉电源并把所有接头拔掉。
2. 拆开机箱。
3. 主机板上如有安装其它显示卡，请先将其拔除，再将新的显示卡小心插入主板相应的插槽上。
4. 确认显示卡已装妥。
5. 部分显示卡需要外接电源接口。

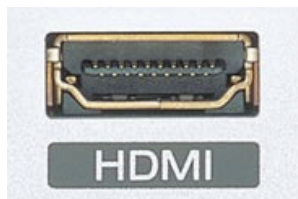


注意：外接电源接口没有接上可能会造成系统不开机或者系统警告。

6. 盖回机箱，重新接回所用外围设备的接头。然后将监视器接线插到显示卡上的接头上。如有TV-Out功能者，可接上您的AV输出端子或S-Video输出端口，接到电视机上即可。(注：假如要激活TV-Out功能，请将电视机视频输入信号连接线和显示卡连接上，并打开电视机电源，并重新激活您的计算机)。



7. HDMI（High-Definition Multimedia，高清晰度多媒体接口）是业界首个支持在单连线上传输不经压缩的全数字高清晰度视频、多声道音频和智能格式与控制命令的数字接口。七彩虹部份型号的显卡支持HDMI输出，请以实物为准。





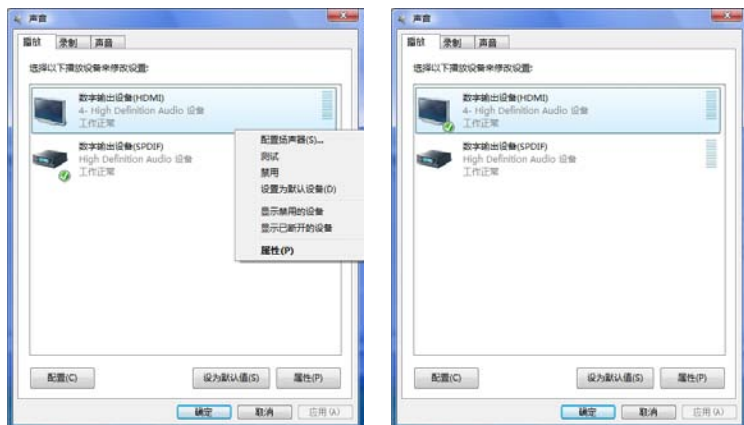
ATI的HD2000系列显卡核心集成了完整的声卡部份为HDMI接口输出Full HD 5.1音频信号, 在没有HDMI接口的HD2000系列显卡上需要用附带的专门的DVI-HDMI转接器才能实现HDMI音频视频同步输出。

硬件安装完毕，启动Vista系统，系统会自动为显卡芯片中的声卡安装驱动。如果此时HDMI接口还没有音频输出，那么就要在系统里对【声音】进行一些设置来启用HDMI的音频输出。

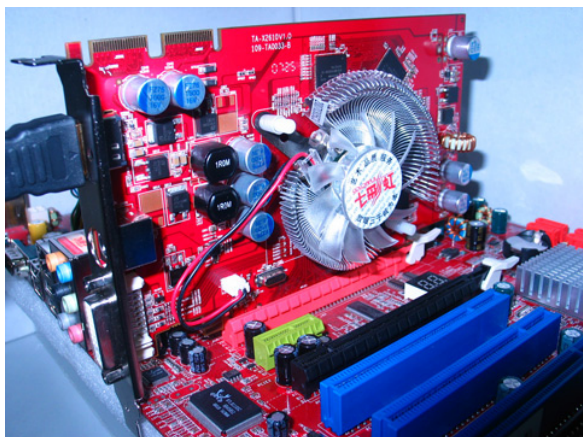
首先打开【控制面板】，进入【声音】选项：



进入【声音】选项后，会看到有两个HD-AUDIO设备，其中带有HDMI字样的声音设备就是显卡核心自带的声卡了，选中【数字输出设备（HDMI）】右键，在弹出的菜单中选择【设置为默认设备】，如下图：



按照以上步骤设置之后，系统就会以HD2000核心中集成的声卡为默认的音频输出设备，HDMI接口就能同步输出音频和视频了。





## 二、安装显卡驱动程序

安装了显卡的相关的程序，显卡的性能才能充分的发挥出来。在Windows下安装驱动是很简单的事情，将七彩虹显卡所配备的显卡驱动光盘放入光驱，此时电脑会自动运行七彩虹显卡安装程序，如果您的系统未显示此内容，您可以运行光盘里的autorun.exe文件，根据驱动画面的提示逐步完成程序的安装。

---

注意：①请确定您的主板已经安装了相应的芯片组驱动程序。②在安装显卡驱动程序之前请您确定系统安装了DirectX（如：Direct9.0或更新版本程序）。安装了Microsoft DirectX可以充分发挥显卡3D绘图芯片硬件的加速功能，以促使Windows XP达到更好的3D效能。③DirectX程序一直都在更新，建议用户到Microsoft网站下载最新的版本。

---

不同的显卡需要不同的驱动程序，除了七彩虹光盘里所配备的驱动程序之外，您还可以到七彩虹的官方网站（<http://www.colorful.cn/>）下载最新的显卡驱动程序。下面介绍的是Windows XP和Windows Vista系统下的显卡驱动程序安装方法。安装ATI芯片的显卡驱动程序控制中心必须先安装Microsoft .Net Framework2.0组件，七彩虹ATI系列显卡的驱动光盘在安装驱动程序时会自动安装此组件。

## 1. 安装Windows XP的显卡驱动程序

将显卡配备的显卡驱动程序光盘放入光驱中，待Windows XP系统自动运行光盘后，将会出现下面的画面(注：Windows XP系统下安装驱动程序的过程是一致的，所以本节以Windows XP下安装驱动程序为例)。如果您的系统未显示此内容，您可以运行光盘里的autorun.exe文件。

【步骤一】：



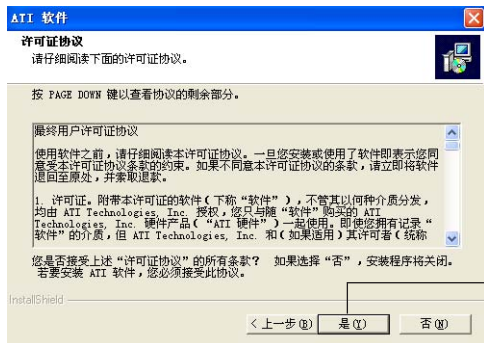
程序会自动识别显卡芯片型号，点击 **安装显卡驱动程序**，开始驱动程序安装。

【步骤二】：



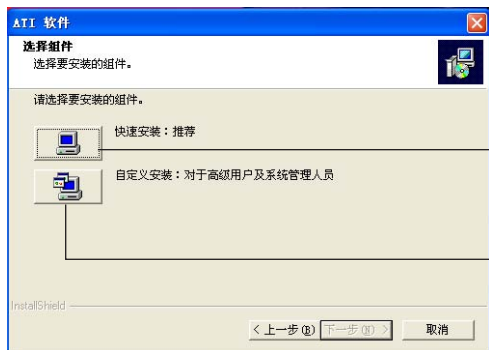
点击 **[下一步]** 继续安装驱动程序。

## 【步骤三】：



点击**[是]**接受此协议，继续安装驱动程序。

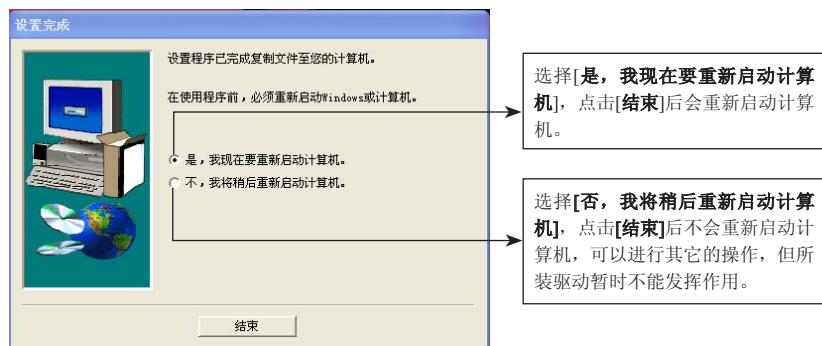
## 【步骤四】：



点击**[快速安装]**，安装系统会按照默认的设置进行安装。推荐普通用户使用此方式进行安装。

点击**[自定义安装]**，用户可以自行选择需要安装的程序。

【步骤五】：



## 2. 安装Windows Vista的显卡驱动程序

将显卡配备的显卡驱动程序光盘放入光驱中，双击【我的电脑】里面的光驱盘符，打开里面的【ATI】文件夹，选取你想安装的驱动版本，运行里面的【setup】程序。需要注意的是Vista操作系统分为32bit和64bit两个版本，安装的驱动必须跟系统的版本相对应。本节所有操作和截图均来自32bit版本的Vista操作系统。

【步骤一】：



## 【步骤二】：



先点击[安装]并点击[下一步]继续安装驱动程序。

## 【步骤三】：

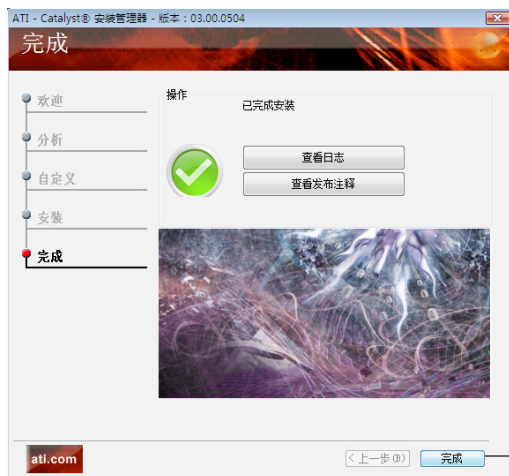


点击[快速安装]，系统会按照默认的设置进行安装。推荐普通用户使用此方式进行安装。

点击[自定义安装]，用户可以自行选择需要安装的程序。

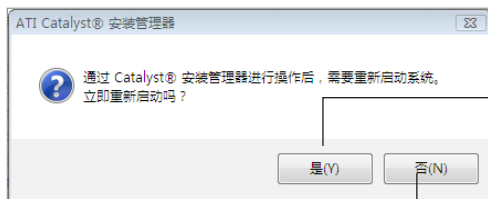
点击[快速]安装并选择驱动程序要安装的目录,然后点击[下一步]继续安装驱动程序。

### 【步骤四】：



点击**完成**结束驱动程序的安装。

### 【步骤五】：



选择**是**，计算机将重新启动。重新启动计算机后，驱动才能发挥作用。

选择**否**，计算机不会重新启动，此时可以进行其它的操作，但所装驱动暂时不能发挥作用。





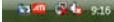

### 三、催化剂控制中心

ATI显卡芯片公司将其研发的显卡驱动程序称为催化剂，因此催化剂控制中心其实就是ATI显卡驱动程序的控制中心（下面简称控制中心）。

**注意：**本使用手册的所有图示及操作都是以Windows Vista系统为例，Windows XP下操作跟Vista下的操作基本一样。

#### 1. 开启控制中心方法

安装完驱动程序以后必须重新启动一次计算机，才能开启控制中心，第一次开启会有基本视图和高级视图两种提示（详细可以参考本章的第2点“**催化剂控制中心**”的视图介绍）开启控制中心的方法很多，下面为您介绍几种方法：

■ **方法一：**正确安装完显卡驱动程序后，在系统右下方的任务栏()中右击，在出现的菜单中选取[Catalyst® Control Center]，就可以开启控制中心了。如下图所示：



■ 方法二：在桌面上双击快捷方式或是在[开始]>[所有程序]>[Catalyst Control Center]中选取，可快速开启控制中心。

■ 方法三：在桌面空白处单击鼠标右键，在出现的菜单中选取[Catalyst® Control Center] 开启控制中心。



## 2. 催化剂控制中心简介

### 2.1 视图

视图有以下三种模式可以自由切换

#### ■基本视图

是 Catalyst® Control Center 第一次启动时的默认视图。该视图以向导的形式引导您完成配置显示设备的全过程。建议普通用户使用。

#### ■高级视图

提供显卡各种详细的功能设置，在左边导航窗格中以树状的方式列出了详细的设置参数。有经验的用户可以使用“高级视图”。

#### ■自定义视图

只允许用户选择在左边导航窗格中出现的功能。对于有经验的用户，如果仅想要使用最常用的调整功能，或其 3D 应用程序所支持的功能，则建议使用“自定义视图”。



### 2.2 热键设置

热键是一个或多个修改器键的组合，如 Ctrl、Alt、或 Shift 以及字母表中任何字母的组合。



#### 启动热键

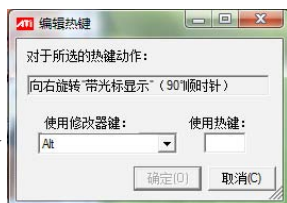
开启[启用热键]，您就可以使用快速热键功能了，如：按[Ctrl+Alt+C]快速启动“控制中心”。

#### 热键管理器

进入[热键管理器]，用户就可以自定义热键功能，以便能快速执行诸如更改图形设置或打开应用程序之类的任务。如定义[Ctrl+Alt+C]为快速启动“控制中心”。



选择您所需要的功能选项双击它或点击[编辑]进行热键设置。如图所示：



## 2.3 配置文件

使用配置文件可以为您的桌面、视频和 3D 应用程序创建自定义环境。可以定义您自己的个人视频设置并另存为配置文件，这些设置可以迅速手动激活，或通过“热键”或者文件关联方式激活。



注意：一个配置文件适用于一个特定的显卡。如果您的计算机装有多显卡，那么在创建、加载或激活配置文件之前需要选择要设置的图形卡。

## 2.4 首选项设置

使用[首选项]页面可以恢复出厂默认值、更改外观或启用/禁用[系统托盘]图标。



注[首选项]包括以下几个选项：

### ■始终在最上面

使Catalyst® Control Center始终显示在所有已打开应用程序的最上面。

### ■隐藏工具提示

所有的工具提示都将被禁用。

### ■隐藏工具栏文本

工具栏按钮上仅有按钮图标，而没有文字标识。

### ■隐藏启动界面

控制中心的启动界面将不会在启动时出现。

### ■启用系统托盘菜单

启用此功能后，在任务栏的右下角会有一个图标。可以快速方便打开控制中心或其它快捷设置。

### ■选择语言&选择外观

选择适合自己的语言版本和外观的控制中心。（注意：英文版的没有中文可选）

### ■恢复出厂默认值

## 2.5 帮助

使用 Catalyst® Control Center 帮助功能可访问综合在线帮助系统，生成问题报告，并获取已安装版本信息。



[帮助]包含以下几项功能：

### ■本页帮助

### ■帮助目录

### ■搜索帮助

### ■转到ATI.com

### ■关于Catalyst® Control Center



## 四、基本显示设置

### 1. 屏幕分辨率及刷新率等基本显示设置

#### 1.1 在显示属性里设置屏幕分辨率及刷新率

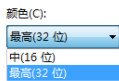
在桌面空白处单击鼠标右键，弹出下面的菜单：



选择[个性化]  
打开属性窗。

滑动滑块，向“高”或“低”  
方向滑动来调整屏幕分辨率。

可以选择[颜色]进行颜色设置。  
有下图两种选项。

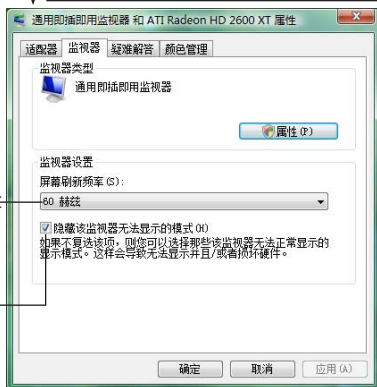


从列表中选择合适的刷新率。设置屏幕刷新率，建议把刷新频率调到85Hz（液晶显示器除外），以降低屏幕的闪烁度。如果85Hz不适用，请用系统预设值。

会在屏幕刷新率列表中隐藏该显示设备无法显示的模式。



点击[高级]进入显示高级设置。选择[监视器]进行屏幕“刷新率”设置。



注意：查看显示器手册可了解所支持的刷新率。如果所设置的刷新率超过显示器所支持的范围，显示器会无法显示，此时只需按“Esc”键或等待15秒，系统会自动恢复原来设置值。切记不可按“Enter”键。过高的刷新率可能会损坏显示器。

## 1.2 在控制中心里设置屏幕分辨率及刷新率

首先打开ATI控制中心然后选择左边的“显示器管理器”，如图所示：

选择合适的分辨率模式后，点击[应用]完成分辨率设置。

选择合适的颜色质量模式，点击[应用]完成颜色设置。

选择合适的屏幕刷新率模式，点击[应用]完成屏幕刷新率设置。

可以进行屏幕旋转，有向右旋转（90度顺时针）、反转横向（180度）、向左旋转（90度逆时针）、标准横向（0度）四种模式。

可以把显示器强制运行在某种显示模式下。请注意参考显示器使用手册进行使用，以免造成显示器的损坏。

- 桌面区域
- 颜色质量
- 刷新速率
- 旋转
- HDTV 模式



## 五、控制中心功能设置

### 1. 信息中心



信息中心提供了有关已安装的图形硬件和相关软件的详细信息。

#### ■ 图形软件

包含诸如已安装2D和3D驱动程序版本、OpenGL、DirectX 版本和 Catalyst® Control Center 版本的信息。

#### ■ 图形硬件

包含有关每个已安装图形卡的信息，如：已安装的图形芯片组、设备 ID、总线类型、内存大小和 BIOS 版本。

点击[系统信息]可查看更多软硬件系统方面的信息资料。

### 2. 显示选项

使用[显示选项]功能可以进一步控制 OpenGL和 Direct 3D应用程序性能的优化。





使用[显示器检测选项]可以选择自动或手动进行显示器检测（手动的必需在[显示器管理器]单击[检测显示器]）。

如果您使用旧式或采用非标准输入的电视，可能无法被自动检测，请使用[强制电视检测]尝试检测。使用这种方法检测时，电视将会显示在[显示器管理器]工具中，并可以根据需要进行配置。但是将不支持某些依赖自动检测的功能，如：扩展桌面。

## 3. 监视器属性

### 3.1 属性

属性提供了有关所连接监视器的信息及特性，如果连接了两台显示器，则会出现两个[监视器属性]，若连接了电视机，则会出现[TV属性]。



建议选取[使用扩展显示标识数据 (EDID) 或驱动程序默认值]，以免不当的设置对显示设备造成损坏。

### 3.2 AVIVO颜色设置

可以改变显示器的色调和饱和度，实现更加合适的显示效果。



滑动滑块可以对电视机的[色调]和[饱和度]进行调节，以达到满意的效果。同时还可以通过在旁边输入数值等方法达到精确的调整。


[重置]用于恢复上一次所设置的使用值。


恢复系统默认的使用值。

### 3.3 屏幕大小及位置调整

通过控制中心的屏幕调整，可以实现只在控制中心里操作，而不必去按动显示器上的按钮，分别可以从位置、大小进行调整。



用鼠标拖动这个方框，可以大范围调整计算机桌面在监视器显示屏上的位置。用鼠标点击箭头方向，可以小范围调整计算机桌面在监视器显示屏上的大小。

用鼠标点击四周的, 可以小范围调整计算机桌面在监视器显示屏上的位置。

仅在您使用复合同步化监视器时才选取[复合同步]按钮。请参阅您的监视器使用手册中有关监视器类型的信息。

### 3.4 HDTV支持



如果您的显示设备支持一个或多个 HDTV 模式，但是因为 EDID 不完整，没有最初显示在[**显示器管理器**]中，请使用[**HDTV 支持**]。选择相应显示器，为[**显示器管理器**]中的[**强制**]按钮添加一个或两个 HDTV 模式。

#### ★注意：

如果您想同时让CRT和DFP设备都支持HDTV，必须同时查看两者的“**HDTV支持**”页面并选择“**添加 720p**”和“**添加 1080i**”复选框。另外，超过 EDID 限制的强制显示模式可能会对您的显示器造成永久的损害。

### 3.5 LCD Overdrive

此项技术能缩短LCD显示器的响应时间，以减轻甚至消除LCD显示器产生的拖影，达到更好的显示效果。在调整此选项的时候，最好是打开一段视频文件来对照设置前后的效果，以实现最优化设置。这个选项在所有的数字面板显示器属性上都有，包括液晶电视。



点击[**启用LCD Overdrive**]，然后就可以拖动下面的滑块来调整响应时间。

#### ★注意：

某些显示器可能以拥有内置的补偿机制。因此，此处所作的调整可能无法实现所有的效果。

## 4. 3D性能设置

### 4.1 标准设置



点击此处可以开启或关闭3D预览。

点击此处可以暂停或继续3D预览。

滑动滑块可以让驱动程序提高[性能]或[质量]。

#### ★注意:

提高性能的同时会降低质量，提高质量的同时会降低性能。

### 4.2 消除混叠

“消除混叠”技术是一种抗锯齿技术，可以用来使三维曲面物体或带斜边物体的锯齿状边缘变得平滑，还可以设置为用于增强系统处理性能，或者设置为用于改善图像质量。



如果您不确定如何配置消除混叠，可使用由应用程序决定选项。显示器将自动调整，以适合应用程序的要求。

[暂时消除混叠]功能通过以更快速度采集较少的图像样本，在不影响性能的情况下，增加了图像质量。

若要增强处理性能，可向左移动滑块。  
若要提高图像质量，可向右移动滑块。

### 4.3 自适应消除混叠

自适应消除混叠也是一种抗锯齿技术，是一种将多重取样（MSAA）与超级取样（SSAA）结合应用于3D物体以改进物体边缘光滑度与细节精细度的技术。该功能使得渲染的物体透明感更加真实，在保持性能的同时提供卓越的图像质量。



选取[启用自适应消除混叠]后，可以在下方的[质量]滑杆上滑动滑块调节图像质量。

### 4.4 各向异性过滤

各向异性过滤是非常重要的一项抗锯齿技术，各向异性过滤技术可以使三维透视效果的表面在渐变到背景中时仍然能保持细节。



如果您不确定如何配置各向异性过滤，可使用[由应用程序决定]选项。显示器将自动调整，以适合应用程序的要求。

启用此功能可能对性能产生一定影响。

#### ★注意：

当应用程序中显示带有光滑、简单表面的物体时（如同 CAD 应用程序中所看到的那样），建议使用增强性能的设置。当应用程序中显示具有细节丰富的场景、背景和纹理的物体时（如同在 3D 游戏中所看到的那样），建议使用增强图像质量的设置。

## 4.5 Catalyst® A.I.

Catalyst® A.I. 利用 ATI 的新型纹理分析仪技术对3D应用程序的性能进行优化，同时，还能保持甚至改善图像的质量。它可以在加载纹理的过程中对其进行个别分析，以便确定能最快、最好显示纹理的方式。



移动滑块到右边为“高级”。

移动滑块到左边为“标准”。

### ★注意:

使用“标准”滑块设置可以在不影响性能的情况下获得最佳效果。而使用“高级”滑块设置可以获得更好的效果，并可以减小对性能的影响。

## 4.6 Mipmap 详细程度

“Mipmap详细程度”是一项纹理技术，它能在 3D 物体移动到背景中时仍然保持其表面的细节。内存中储存有一系列高清晰度和低清晰度的纹理贴图，可以有选择地用来创建物体的表面，这取决于所需要的详细程度。



从左到右分别为：高质量>质量>性能>高性能。设置用于增强系统处理性能，或者用于改善图像质量。

### ★注意:

■当 3D 图像制作成动画时，动作的流畅性就成了首要的要求，这时最好使用增强性能的设置。

■当要求表面的细节更为丰富，尤其是当动画对象旋转或移动到背景中时，最好使用改善质量的设置。



## 4.7 所有设置



“所有设置”页面的特色是将所有主要的 3D 功能都组合在一个页面上，可进行快速使用和调整，但没有任何预览窗口。

## 4.8 更多设置

使用 API 特有对话框能够选择专门用于 Direct 3D 和 OpenGL 应用程序编程接口 (API) 的设置。这些设置用来解决使用这些 API 的 3D 应用程序中的某些兼容性问题。



**支持 DXT 纹理格式：**此选项启用对 DirectX 压缩纹理格式的支持功能。绘制相同数量的纹理，DXT 只需一半的内存量。这样，它在获取高质量图形的同时还节约了内存。

**三重缓冲：**启用垂直同步信号时如果帧速率低于垂直同步刷新速率，则启用[三重缓冲]可提高游戏的帧速率。在内存较小时，由于纹理和几何数据只有很少的帧缓冲内存可用，启用[三重缓冲]可能会降低应用程序的性能。如果没有足够的可用内存来支持[三重缓冲]，则此功能将自动禁用。

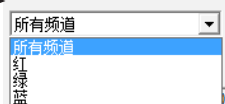
**强制 24 位 Z-缓冲深度：**使您能够明确设置 Z 缓冲深度。采取不启用设置时，大部分应用程序能达到最佳工作状态。

## 5. 图像和3D颜色设置



您的桌面在退出应用程序或游戏时可以保留颜色设置。如果gamma、亮度和对比度滑动条被禁用。[重新激活 ATI 颜色控件]按钮会将滑动条重置为以前的2D设置。

设置颜色校正：



选中[所有频道]或其中一种颜色，拉动左边的校正曲线可以进行颜色调节。





## 六、视频处理技术

### 1. VIVO（视频输入输出）功能

#### 1.1 视频输出（Video-OUT）

##### 1.1.1 TV-OUT功能

TV-OUT是Video-OUT功能之一，当电视机与显卡相连接时，在控制中心里会出现[TV 属性]这一选项，[TV 属性]包含：图像质量，颜色，调整，格式等设置属性。

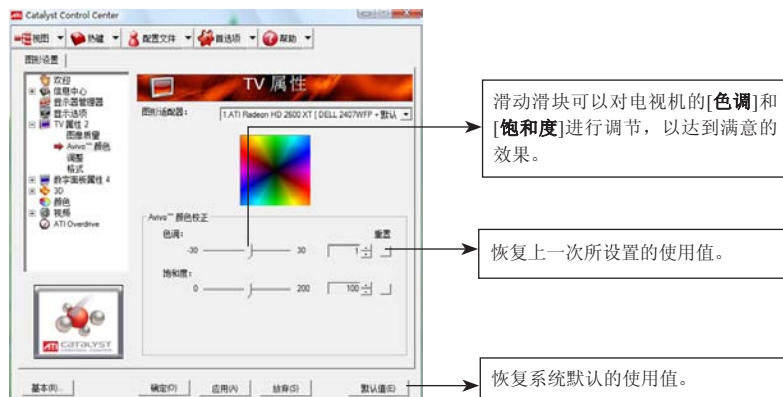
##### 1.1.1.1 图像质量设置



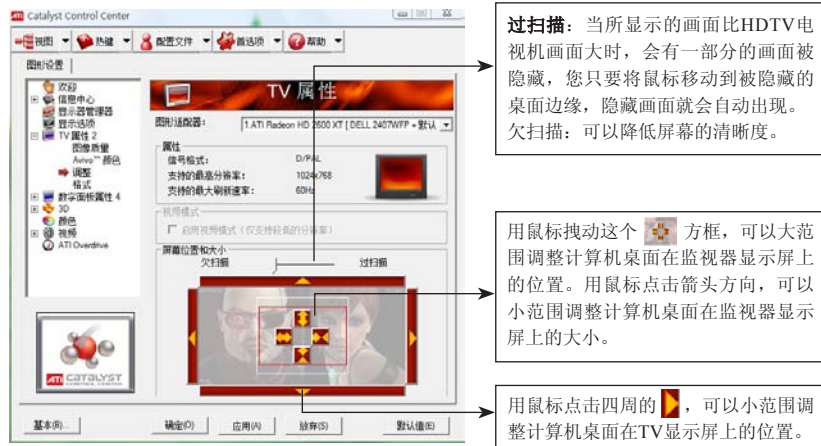
使用“**闪烁消除**”滑块可以调整亮度、黑白及电视输出中所呈现闪烁的量。建议使用最大设置。

可以在下拉菜单中选择以调整清晰度。建议把清晰度设置为“**增大**”。

### 1.1.1.2 TV Avivo颜色



### 1.1.1.3 TV屏幕调整



### 1.1.1.4 TV格式设置



可以根据国家地区的不同而选取不同信号格式的电视机。详细制式情况请参考电视机使用手册。

#### 电视机信号格式:

##### NTSC制:

称平衡正交调幅制, 采用此格式的国家 and 地区有美国、智利、日本、加拿大、墨西哥、菲律宾等国以及我国的台湾省。

##### PAL (帕尔) 制:

称平衡正交调幅逐行倒相制, 是在NTSC制的基础上改进而来的, 采用此格式的国家 and 地区有中国、意大利、南斯拉夫、巴西、新西兰、阿根廷、瑞士、英国等。

注意: 如果所选制式信号与电视机本身制式信号不一致, 可能会导致不显示或偏色、缺色、黑白等。

### 1.1.2 HDTV电视机连接

相信很多家庭都购买了HDTV (高清数字电视机), 而利用HDTV来建立家庭影院的方法很简单, 只要将HDTV连接到PC机上, 就可以通过PC机享受互联网上丰富的HDTV资源。下面介绍HDTV的实现方法:

#### 1.1.2.1 HDTV电视机的连接

将HDTV的色差端子线分别与HDTV和显卡上的接口相连接, 正确接法是将显卡接口上红、蓝、绿线连接到HDTV上对应颜色的接口上。如果您的HDTV和显卡都具有HDMI接口, 那样只要用HDMI线把两者连接起来就可以了。

#### 1.1.2.2 检测HDTV电视机

当您在[显示选项]中的[显示器检测选项]选取自动检测时, 只要连接好HDTV, 则HDTV将会被驱动程序识别, 如果是选择手动的, 则需要

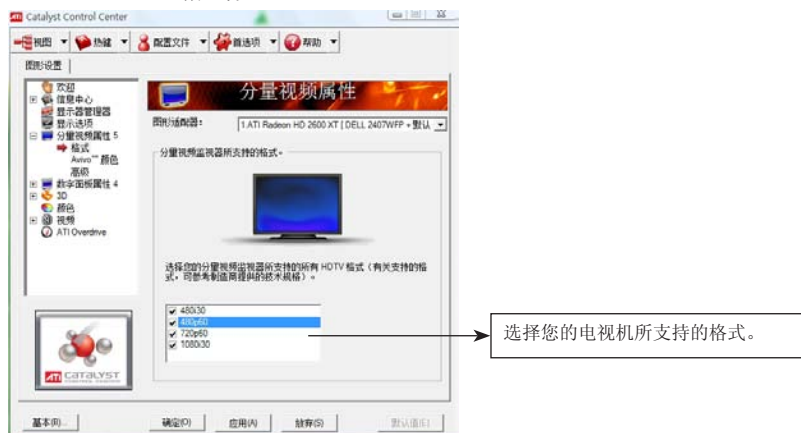
在[显示器管理器]中单击[检测显示器]来检测HDTV，让驱动程序识别到HDTV电视机。如下图所示：



### 1.1.2.3 色差HDTV设置

如果连接的是色差端子，HDTV被识别后在控制中心会出现[分量视频]选项。[分量视频]包括：“格式”、“AVIVO颜色”、“高级”三项设置如下图所示：

#### 1.1.2.3.1 HDTV格式设置



### 1.1.2.3.2 HDTV颜色设置



滑动滑块可以对电视机的[色调]和[饱和度]进行调节，以达到满意的效果。

[重置]用来恢复上一次所设置的使用值。

恢复系统默认的使用值。

### 1.1.2.3.3 HDTV高级设置



选择其中的一个格式，点击[应用格式]，应用此格式，若想自定义格式，则需要先应用一个格式后，通过[添加]来实现。

### 1.1.2.4 HDMI DTV设置

如果是HDMI连接，HDTV识别后在控制中心会出现**[DTV]**选项。**[DTV]**包括：“属性”、“AVIVO颜色”、“HDTV支持”、“LCD Overdriver”四项设置，其中“LCD Overdriver”在前面（第17页）已有介绍，这里就不重复了。如下图所示：

#### 1.1.2.4.1 DTV属性



[设置影像比例，使HDTV显示非宽屏影像的时候保持比例输出，不会产生形变。不过只能以牺牲显示像素来实现，选取了**【使影像居中显示】**后会在屏幕左右留下黑边。

#### 1.1.2.4.2 AVIVO颜色



滑动滑块可以对电视机的**[色调]**和**[饱和度]**进行调节，以达到满意的效果。

**[重置]**用来恢复上一次所设置的使用值。

恢复系统默认的使用值。

### 1.1.2.4.3 HDTV支持



如果您的显示设备支持一个或多个 HDTV 模式，但是因为 EDID 不完整，没有最初显示在[显示器管理器]中，请使用[HDTV 支持]。选择相应显示器，为[显示器管理器]中的[强制]按钮添加一个或两个 HDTV 模式。

**注意：** 如果您想让CRT和DFP设备都支持HDTV，必须同时查看两者的“HDTV支持”页面并选择“添加 720p”和“添加 1080i”复选框。另外，超过 EDID 限制的强制显示模式可能会对您的显示器造成永久的损害。

### 1.2. 视频输入(Video-IN)

Video-IN是VIVO功能中的视频输入功能，即视频采集，此项功能只有部分搭配VIVO芯片的显卡支持。支持VIVO功能的显卡带有九针的视频接口，同时需要有专门的视频采集线。一般视频来源有三种：一是电视机，二是影碟机，三是DV。

下面是介绍的相关的安装步骤：

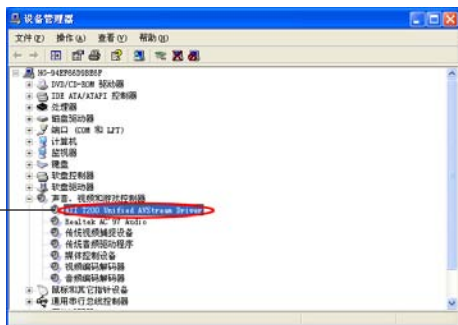
#### 硬件安装：

确定您的显卡具有VIVO功能，按照“**硬件安装**”正确安装您的显卡。

#### 驱动安装：

正确安装显卡的VIVO驱动。七彩虹ATI系列显卡的驱动都集合在一个软件包内，安装显卡驱动程序时，其所有相关的软件都会自动识别设备并完成安装。

成功完装好VIVO驱动程序后，在设备管理器中会有ATI T200 Unified AVStream Driver选项。表明VIVO驱动安装成功。



注意：右击“我的电脑”，选取属性>硬件，打开设备管理器。



### 软件安装：

安装视频采集方面的软件，通过软件才能把视频流采集并存储为可用文件格式，目前市面上的视频采集软件还是比较丰富的，如Windows XP自带的 Windows Movie Maker就具有视频采集功能。



#### 提示：

用户可以自行选用功能更为强大的专业视频采集软件。

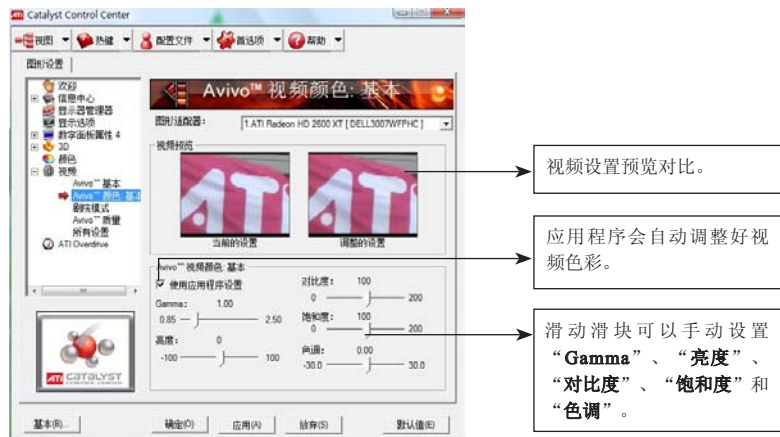
## 2. AVIVO高清视频技术

ATI的AVIVO高清视频技术是一种针对高数据流的视频数据处理技术，在编码、解码过程中使用GPU运算部分加速，而使CPU从繁重的计算中解脱出来，提高高清视频画质，降低对计算机资源的消耗。而通过专用软件的支持，还能够做到快速的媒体格式转换。AVIVO最令人心动的技术就是内置的硬件级H.264视频解码器，让用户体验到前所未有的高清晰画质享受（注意：AVIVO高清视频技术仅支持X1000系列或更高级别的显卡型号上）。

### 2.1 AVIVO基本设置



### 2.2 AVIVO视频调整



## 2.3 AVIVO视频剧院模式

剧院模式主要是在双屏显示时起作用，即一台显示设备可以进行其它电脑操作而另一台显示设备却可以全屏幕显示正在播放的视频影像。



步骤一、设置好双屏显示（参照“第六节双屏显示输出的组建及应用”）。

步骤二、确定是“复制”或“扩展”的双屏显示模式，并在相应的模式下选取[在复制模式下（全屏幕）]或[在扩展模式下（全屏幕）]，实现全屏播放。

[与来源视频匹配]：保持原始视频的纵横比例。

[扩大为全屏]：源视频充满整个（第一个显示器）显示区域。

## 2.4 AVIVO质量



点击出现下拉菜单

**[自动检测]**：允许多媒体驱动程序根据不同的视频来源和尺寸来选择最好的逐行扫描方案。

**[Bob]**：每隔一行忽略一行，推荐用于动态视频。

**[自适应]**：会根据动作量自动做出选择，对动态块应用媒体过滤模式，对静态块应用 Weave 模式。

**[运动自适应]**：采用运动检测技术逐行扫描视频。

**[矢量自适应]**：使隔行视频播放产生更光滑、更柔和的边缘。

**[Weave]**：不执行任何逐行扫描。

## 2.5 所有设置

“所有设置”页面将所有主要的视频功能都组合在一个页面上，可进行快速使用和调整，但没有任何预览窗口。当此种效果已被广为所知或理解，因而没有必要对调整的设置进行预览时，本页面非常有用。



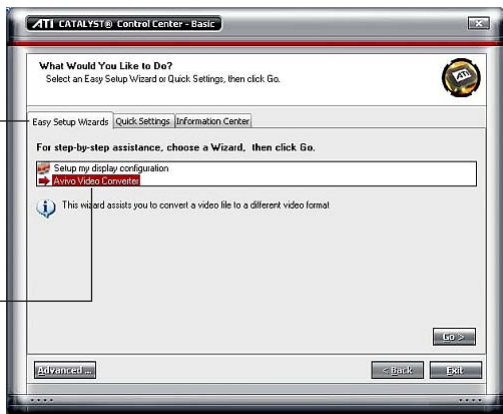
## 2.6 AVIVO视频格式转换工具

ATI的“**Avivo Video Converter**”视频格式转换工具充分利用了ATI X1000系列显卡GPU的视频运算能力对视频格式转换提供直接的硬件加速，从而减少对CPU的占用率（注意：最新版本的“**Avivo Video Converter**”可到ATI网站下载）。下面介绍“**Avivo Video Converter**”的使用方法：

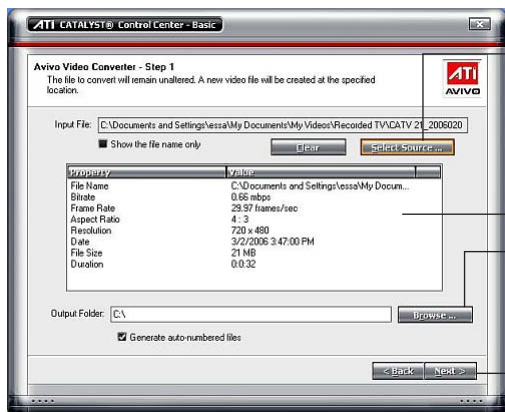
【步骤一】：

开启“**Avivo Video Converter**”后，您会看到右边的画面，选择[**Easy Setup Wizards**]选项，如图  
所示：

选取[**Avivo Video Converter**]，点击右下角的[**Go**]继续操作。如下图所示：



【步骤二】：



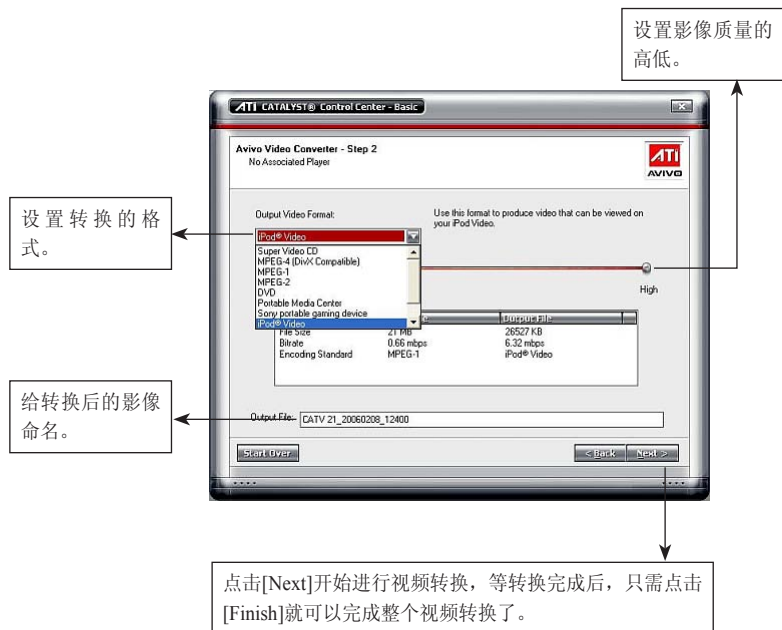
点击此处，可以选取需要转换的文件。

显示所选取文件的相关信息。

点击此处，可以选择转换后的文件存放位置。

完成设置后，点击[**Next**]进行视频输出格式设置。具体如下图所示：

### 【步骤三】：





## 七、双屏显示输出的组建及应用

双显示是两个显示设备分别接在同一张显卡上的不同接口，在设置好驱动程序控制中心里相关的功能选项后，可以达到同时进行显示相同或不同的内容（如：一台显示器正在显示其它操作，而另一台则同时在全屏播放电影）。

### 1. 决定双屏显示的软硬件要求

硬件：两个或两个以上的显示设备（注意：根据设备连接的不同，显示设备可以是 CRT、DFP、LCD、TV 或HDTV）；具有多个显示接口的显卡（七彩虹全新系列显卡都具有多显示接口）。

软件：操作系统+显卡驱动程序

功能：两台显示设备可以同时显示相同或不同的内容

### 2. 双屏显示驱动设置

主显示器位置。

次显示器位置。

检测到的，并未起显示作用的显示器位置。

检测连接到显卡上的显示设备。

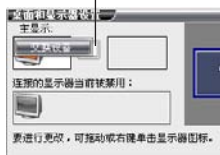
检测显示器

### 3. 显示模式

#### 3.1 单显示模式



用鼠标将下方的显示器拖到主显示器的位子，系统会出现是否[交换设备]提示。点击[交换设备]，另一个显示器点亮，而之前的显示器不再显示。始终保持只有一个显示器起显示作用。



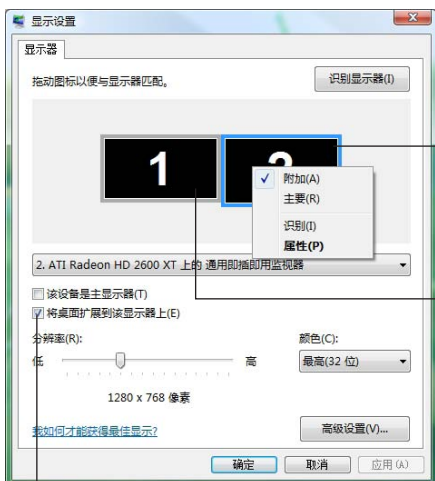
这里的单显示是连接了两台显示设备，但是只让其中一台显示设备显示内容，在驱动程序识别到两台显示器以后，就可以在控制中心里进行设置了。

#### 3.2 扩展模式

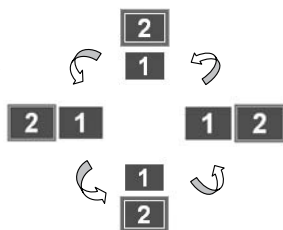
扩展是指将另一台显示设备作为主显示设备扩展的一部分，只是一个额外的显示部分，两部分显示的内容互不相干，具体的实现方法有两种，一种是在显示属性里实现，另一种是在控制中心里实现。

##### 3.2.1 属性中心里实现屏幕扩展





方法一：用鼠标右击“**次显示器**”（即图中的图2）图标，在出现的菜单中选取[**辅助**]，则“**次显示器**”被扩展成为主显示器的一部分。



方法二：用鼠标单击“**次显示器**”图标，在[将Windows桌面扩展到该监视器上]打勾，点击[应用]即可实现扩展。

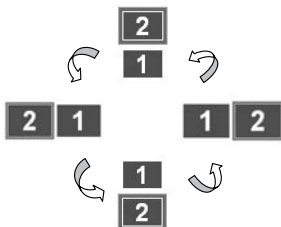
**注意：**可以实现任何方向上的扩展。

### 3.2.2 控制中心里实现屏幕扩展



**注意：**此方法在次显示设备禁用的情况下使用的。

方法一：在此右击（单击鼠标右键）“**次显示器**”（即图标2），在出现的菜单中选择“**启用**”即可实现屏幕扩展。





方法二：在此右击图标，在出现的菜单中选择“**扩展主显示**”即可实现屏幕扩展。（根据所连接的显示器会有相应的设备提示，例如色差端子输出就显示HDTV，TV输出就显示TV）。

### 3.3 复制模式

复制模式是指主从两台显示设备所显示的内容完全一致，但是还是有主次之分的。下面将介绍复制模式的实现方法。



在此右击“**次显示器**”图标，在出现的菜单中选择“**复制主显示**”即可实现屏幕扩展。（根据所连接显示器的不同会有相应的设备提示，例如色差端子输出就显示HDTV，S端子输出就显示TV）。



注意：以上所有的模式在设置完以后，都会出现一个对话框，如右图所示，如果您确定您所设置的模式，那么您可以单击[确定]，如果您想取消您所设置的模式，您可以单击[否]，或是等待15秒，系统会自动取消刚才的设置。



## 八、CrossFire的组建及应用

CrossFire就是指由两片具有CrossFire功能的ATI显卡所组成的双显卡系统，两片显卡相互协调工作，以达到提升整个系统的显示性能。按照下面几个步骤要求执行，便可实现CrossFire的组建。

### 1. CrossFire的硬件要求

支持CrossFire并拥有两个 PCI Express X16 插槽的主板。

两片支持CrossFire技术的显卡（建议使用同个品牌、同个型号）。

具有大功率输出的电源（具体视显卡功耗而定），电源应具有显卡外接电源接头（部分显卡需要外接电源）。无显卡电源接头的电源需要转接头来给显卡供电（需外接电源的显卡一般都有配送转接头）。

### 2. 安装CrossFire显卡

安装CrossFire显卡比较容易，只需将显卡插入主板上的PCI Express X16插槽就可以了，但必须分清主从卡和主从插槽（主卡的位置请参考相应的主板使用手册）。同时显示设备应接在主卡的接口上。

### 3. 安装CrossFire的软件系统要求

Windows XP操作系统。

安装显卡驱动（详细参考第一部分的驱动安装）

注意：一定要先组成CrossFire硬件系统后再安装显卡驱动程序（升级硬件后组成CrossFire硬件系统的，应先删除显卡驱动程序，重新安装显卡驱动程序，以保证两片显卡都被所安装的驱动程序所识别到）。

## 4. 启用CrossFire功能



选取[启用CrossFire]选项，在弹出的对话框中点击[是]开启CrossFire功能，如果点击[否]，则不使用CrossFire功能。如图所示：

注意：建议您使用同一型号、同一规格的两片显卡组成CrossFire，以获得更好的稳定性和兼容性，若采用不同核心的两片具有CrossFire功能的显卡组成CrossFire，当两片显卡的显存容量和渲染管线不同时，系统的默认值为容量小的显卡的显存容量和渲染管线数量少的数目；启用CrossFire，可能只有一台显示设备起显示作用。如果正在运行 3D 应用程序、游戏或视频播放功能，如 DVD 电影，那么您就无法启动 CrossFire。关闭所有打开的 3D 应用程序、游戏和电影播放器，然后启用 CrossFire。



## 九、附 录

### 1. FAQ

**问：如何确认所购买的是正品的七彩虹显卡？**

答：正品的七彩虹显卡上贴有防伪标签，刮开后可以看到防伪码，只需拨打400-710-2365进行查询或使用手机发送防伪码至106650120012365即可辨别真伪，同时也可以拨打七彩虹客户服务热线400-678-5866进行相关咨询。

**问：显卡没有VGA接口，CRT显示器怎么用？**

答：部分显卡只提供DVI接口，您可以通过DVI to VGA转接头，把CRT显示器接到显卡上，就可以使用了CRT显示器（部分显卡不支持DVI转VGA）。

**问：驱动光盘或使用手册丢失怎么办？**

答：您可以登录七彩虹官方网站（<http://www.colorful.cn/>）下载相关的驱动和使用手册。

**问：如果显卡出现问题怎么办？**

答：您可以拨打七彩虹客户服务热线400-678-5866进行咨询或留言，工作人员会在第一时间回复您，也可以登录七彩虹官方论坛（<http://bbs.colorful.cn/>）发表帖子寻找解决方法。此外您还可以联系经销商或拨打七彩虹区域平台电话就此问题进行反映。各区域平台的联系方法请参照首页。

**问：显卡正常使用，有没有必要升级BIOS？**

答：如无特殊需要，七彩虹科技一般不提供显卡BIOS。七彩虹科技不建议用户进行非正常使用范围的BIOS操作。使用非正常版本的BIOS可能对硬件造成永久性损伤且影响您正常享受产品的质保，七彩虹科技对此保留最终解释权。

**问：显卡是由哪几个部件组成？**

答：显卡主要由显示芯片、PCB板、显存、电子元件、总线接口、显示接口等组成。

**问：ATI显卡共享系统内存技术是什么？**

答：ATI采用的一种动态共享显存的技术叫HyperMemory的技术，其可以实现与系统共享内存，从而提升显卡的性能。

**问：衡量GPU的性能指标有哪些？**

答：决定GPU性能的主要有GPU的核心频率、GPU的流处理器数量和显存位宽。这里需要注意的是一款显卡的显存位宽的大小是由GPU决定的，与显存本身的位宽无关。

**问：显卡风扇太响是怎么回事？要如何处理？**

答：由于工作环境的不同，比如长期运行于高温环境下、灰尘太多等都会造成风扇转动时发出响声，用户此时可以先清扫风扇上的灰尘。如果问题仍无法解决，可以联系出售显卡的经销商或七彩虹服务中心（具体请看本使用手册的前面技术支持部分）。

**问：用Windows Media Player为何无法在线观看电影及其它流媒体，或播放的内容是花屏？**

答：可能与视频解码有关，可以尝试把播放器升级到最新版本。

**问：怎样做好显卡的日常维护？**

答：显卡属于电子产品，只有正常的维护好，才能保证其长久的稳定工作。显卡使用的环境应避免潮湿、灰尘较多。应定期给显卡除尘，保证显卡风扇良好转动、电路板及电子元件的清洁。

**问：为什么有时候开机，显示器的颜色显示会不正常，甚至有些变化？**

答：此类故障一般有以下原因：

1. 显示卡与显示器信号线接触不良
2. 显示器自身故障
3. 显卡损坏
4. 显示器被磁化，此类现象一般是由于与有磁性能的物体过分接近所致，磁化后还可能会引起显示画面出现偏转的现象。

**问：电脑有时候出现死机状况，这与显卡有关吗？**

答：出现此类故障要进行分析了，由于造成死机的原因很多，如排除其它的原因后，仍存在死机状况，可以尝试检查主板与显卡是否有接触不良；或确定显卡驱动安装是否正确。

**问：为何屏幕出现异常杂点或图案？**

答：此类故障一般是由于显卡的显存出现问题或显卡与主板接触不良造成。需清洁显卡金手指部位或返修显卡。

**问：显卡上辅助电源口的作用是什么？**

答：对于功耗较大的一些显卡产品，如ATI X1800系列、X1900系列、X1950系列等，多数都有辅助电源口的设计，以弥补通过主板供电的不足，因此在安装显卡时，需要确保辅助电源口已连接好。如未接好，会出现系统启动正常，但在运行3D游戏或其它负载较重的应用时黑屏、死机的现象，严重的甚至出现无法开机。

问：在Windows2003里应如何打开3D加速？

答：Windows2003是服务器操作系统，安装完显卡驱动程序以后，其3D加速功能的默认是关闭的，此时用户只需要桌面空白处单击鼠标右键，选取属性>设置>高级>疑难解答，把硬件加速拉到最右端就可以了。

## 2. 显卡超频软件和测试软件

### 2.1 显卡超频软件

显卡超频软件就是指通过第三方软件来修改显卡的核心频率和显存频率，让显卡在更高的频率上工作，因为一般显示核心和显存的默认工作频率都不是极限的工作频率，这时我们就可以通过第三方软件来实现超频功能了。下面介绍的是几款比较常用的超频软件。

#### 2.1.1 ATITool

ATITool是专为ATI显卡量身打造的超频软件，具有以下特点： unlimited 频率调节、显卡核心及显存频率检测、针对单独应用程序频率设定、支持热键调节功能。利用该软件，玩家可以无限制的调整显卡的显存/核心频率，充分的“榨干”ATI显卡内在的潜能。下面介绍ATITool的使用方法：

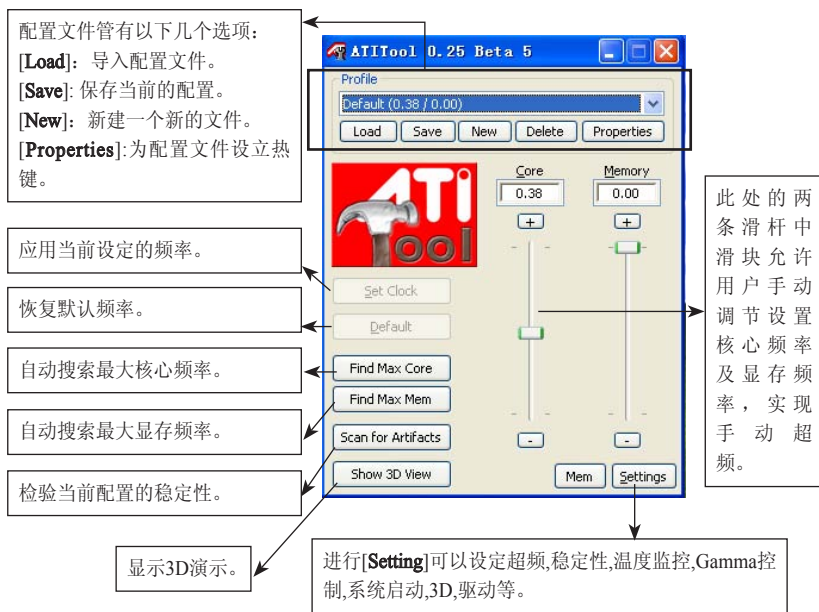
打开ATITool程序后，您可以看到下图所示的页面，具体的设置可以参考下面的介绍：

---

注意：（1）一般来说为了安全起见，还是让程序自动搜索显卡所能达到的最大也是最佳的时钟频率。您只要分别点“Find max core”和“Find max mem”两个按钮，程序即会自动按照预设的步进值逐渐提升时钟频率，而左侧3D演示程序则会测试当前频率下显卡是否正常工作（点击[Show 3D View]可以显示3D演示）。（2）如果用手动超频，则需要在拖动滑块到一定数值后，点击“Set Clock”才可以应用设定的值。建议高级用户对此进行设置，因为手动设置如果不当，轻则当机，重则可能烧毁板卡。

---



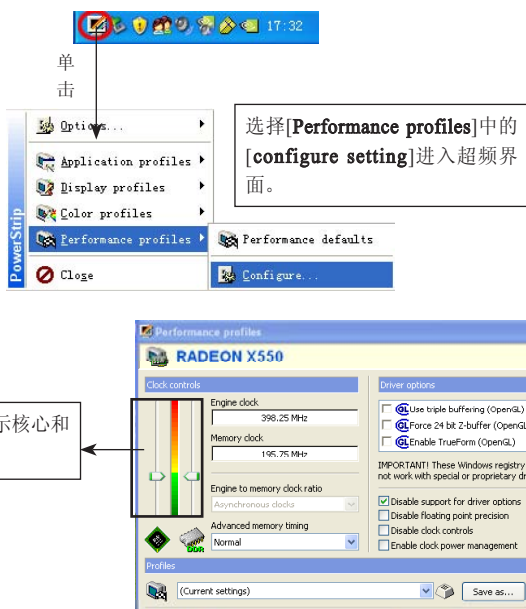


### 2.1.2 PowerStrip

PowerStrip是功能非常强大的显卡和屏幕功能配置工具，它同前面的超频软件一样，具有很多显卡和屏幕方面的功能配置，但是同时也拥有强大而简便的超频功能，安装完成后运行PowerStrip，首先会出现一个对话框，上面显示出您的显卡和显示器的型号、刷新率定义是按照标准设置还是自定义、是否在启动时运行DDC以检查即插即用的显示器等信息。下面将介绍如何用PowerStrip进行显卡超频。

安装完PowerStrip后，在窗口右下角会有一个PowerStrip图标。

**注意：**显卡的超频软件相当的多，这里只列出其中的一二，除这几个以外，比较出名的还有ATI TRAY TOOL等著名的超频软件，其设置大同小异，都是比较简易的操作，在这里就不多做描述，有兴趣的用户可以自己尝试一下，但是介绍超频软件只是为了丰富广大用户的显卡知识，更加形象的了解显卡，七彩虹不建议用户进行显卡超频，若用户因为超频而造成显卡损坏的，七彩虹公司一概不承担任何责任。



## 2.2 显卡测试软件

显卡测试软件相当的多，但是在这里推荐的是一款比较有名的显卡测试软件，其测试结果有较高的权威性，这就是大名鼎鼎3Dmark系列，这是由Futuremark公司开发一种显卡专业测试软件，随着显卡技术的发展，其测试的内容也在不断的变化，下面介绍的是几个常用的测试版本。

### 2.2.1 3DMark03

3Dmark03对显卡的测试主要由四个游戏场景来完成，其主要测试的是显卡的Shader Model2.0和Direct9.0，其最后由测试分数来对显卡的性能做出评估。3Dmark03对软硬件的要求不是很高，需要256MB以上的内存及兼容Direct9.0的显卡。

## 2.2.2 3DMark05

3D Mark 05由四部分构成：Game test，CPU Test，3D Feature Test和Batch Size Test。其中Game Test的成绩经处理后生成3D Mark成绩。相比3Dmark03，3Dmark05在测试内容方面则加强了对Shader Model2.0和Direct9.0的测试，要求内存512MB以上，而显卡必需支持Direct9.0。

## 2.2.3 3DMark06

3D Mark 06内容上和3D Mark 05差不多，3DMark06主要使用最新一代游戏技术衡量Direct 9.0及Shader model 3.0，同时加入了对最新3D技术HDR的测试。此前的3DMark都是随着新版DirectX和新一代硬件的发布而推出，在一定程度上限制了3DMark对最新硬件性能的充分挖掘。现在，Direct9.0已经发布有一段时间了，该级别的硬件已经遍布高中低各个领域，因此3DMark06可以完全利用Direct9.0的特性。事实上，3DMark06所有测试都需要支持SM3.0的Direct9.0硬件，不过只支持SM2.0的硬件也可以运行大部分测试。下面就以3DMark06为例简单的介绍一下3DMark具体的一些设置方法。

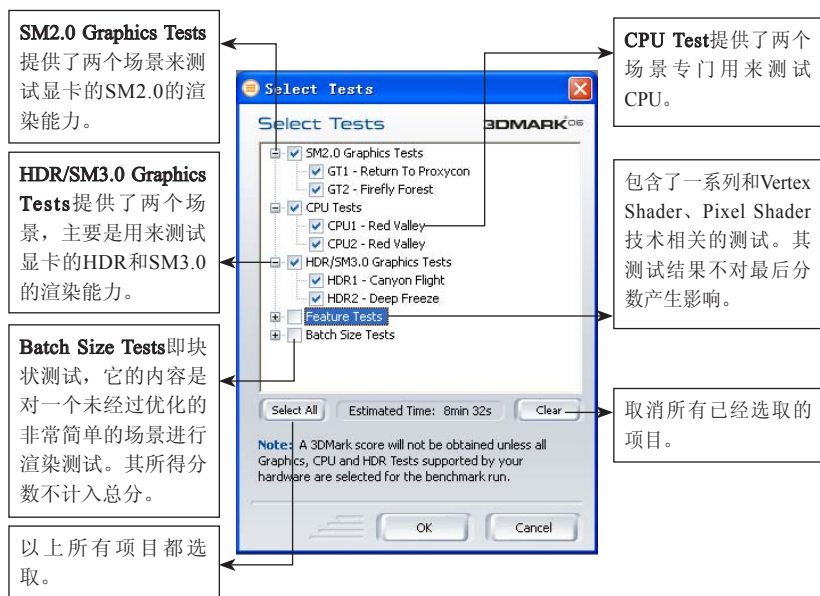
### 2.2.3.1 3DMark06界面简介

总体上来说，这个界面可以分为“**Tests**”、“**Settings**”、“**System**”以及“**Results**”四大部分，下面我们将逐一介绍。



### 2.2.3.2 Tests——测试项目

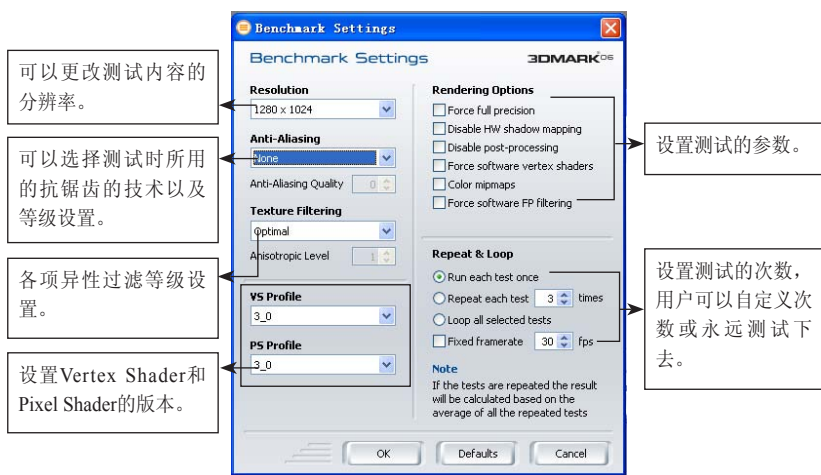
点击[Test]部分右下的[Select]按钮，就会弹出3DMark06的测试选择对话框，在这里我们可以根据需要自由选择测试项目，以达到目的，避免不必要的时间浪费。测试项目设置是3DMark06最核心的内容，其提供了测试显卡及其它硬件系统的专门选项，用于测试显卡及其它硬件系统的功能。当您要开始测试时，您需要选择您想测试的内容，具体的设置如下图所示：



注意：3DMark06的测试主要包括“SM2.0 Graphics Tests”、“CPU Tests”和“HDR/SM3.0 Graphics Tests”三部分，其总成绩也是在这三项子成绩的基础上通过一定的算法而得出。

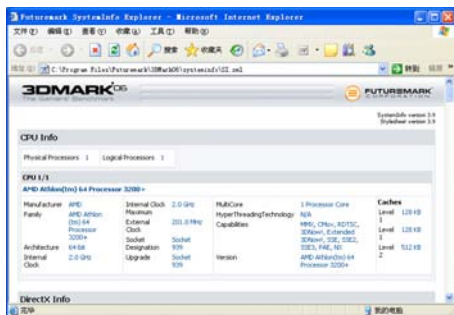
### 2.2.3.3 Settings——测试设置

点击[Test]部分右下的[Change]按钮，在弹出的对话框中，您可以根据需要设置您所要测试的详细参数，具体设置如下图所示：



#### 2.2.3.4 System——系统信息

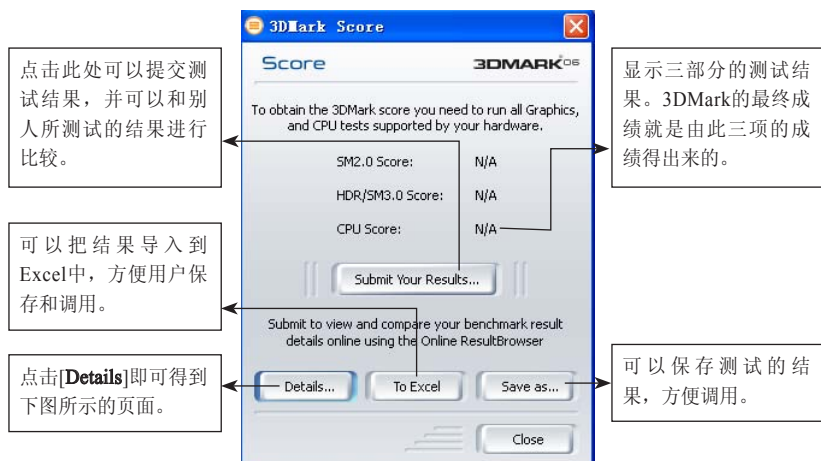
点击[**System**]部分右下的[**Details**]按钮, 系统会自动弹出System信息的页面, 其包括了CPU、内存、显卡、主板等所有软硬件的信息。如下图所示:



#### 2.2.3.5 Result——测试结果

点击[**Result**]部分右下的[**Options**]按钮, 系统会自动弹出测试结果的页

面，其主要有“SM2.0 Graphics Tests”、“CPU Tests”和“HDR/SM3.0 Graphics Tests”三部分的测试结果，在此页面您还可以进行其它的设置，具体设置如下：



### 2.2.3.6 Image Quality——画面质量调节

在这里可以十分方便的截取测试中的画面，先在[Test]中选择测试场景，然后选择帧数，可以截单张的画面也可以截一系列的画面，然后点下面的运行就行了。如下图所示：



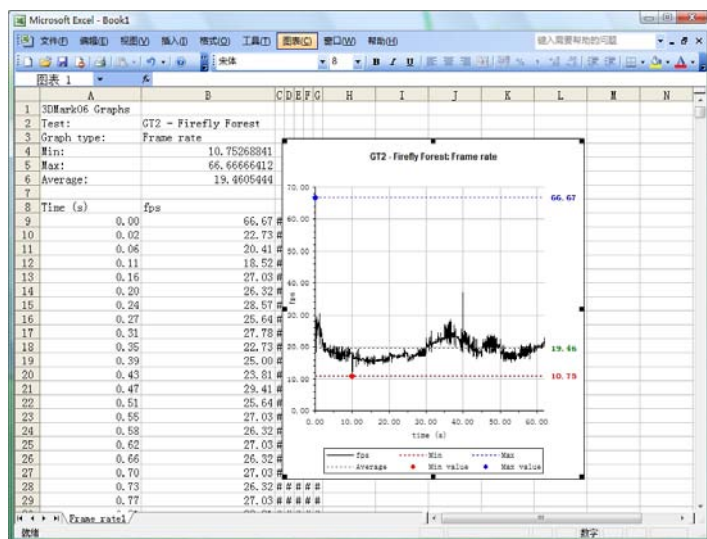
### 2.2.3.7 Filtering & AA

这是个Texture Filtering（纹理过滤）和Anti-Aliasing（抗锯齿）工具选项，是一个综合图像画质，创建一个固定场景以判断特定纹理过滤和抗锯齿的画质，通过调整驱动和硬件设置，可以了解不同显卡和软件的作用。按[Run]后，使用键盘可以操纵色彩、黑白纹理，可以实时看到各种过滤和抗锯齿时的效果。



## 2.2.3.8 Graphs

这个是曲线图工具设置选项，也是3DMark05以后新增的功能，设置好，点下面的[Run]后就会产生一个记录每一帧具体信息的曲线图，比如运行时间/帧速率的曲线图。这个功能对一些分析人员分析数据确实十分有帮助。如下图所示：



注意：除了以上的几个测试项目外，还有Demo——演示实时3D画面，并附带原声音乐，Game——1个基于CPU测试的小游戏，使用游戏引擎的CPU测试场景。



### 3. 名词解释

■**显卡**：显卡又称显示器适配卡，现在的显卡都是3D图形加速卡。它是连接主机与显示器的接口卡。其作用是将主机的输出信息转换成字符、图形和颜色等信息，传送到显示器上显示。

■**显示芯片**：显示芯片是显卡的核心芯片，它的性能好坏直接决定了显卡性能的高低，它的主要任务就是处理系统输入的视频信息并将其进行构建、渲染等工作。不同的显示芯片，不论从内部结构还是其性能，都存在着差异，而其价格差别也很大。显示芯片在显卡中的地位，就相当于电脑中CPU的地位，是整个显卡的核心。

■**核心频率**：显卡的核心频率是指显示核心的工作频率，其工作频率在一定程度上可以反映出显示核心的性能，但显卡性能是由核心频率、显存、像素管线、像素填充率等多方面情况所决定的，因此在显示核心不同的情况下，核心频率高并不代表此显卡性能强劲。在同样级别的芯片中，核心频率高的则性能要强一些，提高核心频率就是显卡超频的方法之一。

■**顶点着色单元**：顶点着色单元是显示芯片内部用来处理顶点(Vertex)信息并完成着色工作的并行处理单元。顶点着色单元决定了显卡的三角形处理和生成能力，所以也是衡量显示芯片性能特别是3D性能的重要参数。顶点着色单元就是处理这些信息然后再送给像素渲染单元完成最后的贴图工作，最后再输出到显示器就成为我们所看到的3D画面。

■**渲染管线**：渲染管线也称为渲染流水线，是显示芯片内部处理图形信号相互独立的并行处理单元。在某种程度上可以把渲染管线比喻为工厂里面常见的各种生产流水线，工厂里的生产流水线是为了提高产品的生产能力和效率，而渲染管线则是提高显卡的工作能力和效率。

■**统一渲染架构**：在统一渲染架构里，顶点处理单元和像素渲染管线被名叫“streaming processors”的东西所替代，也就是流处理器，这个东西可以说是统一渲染架构中的核心所在。它拥顶点单元、像素渲染单元和纹理单元的功能，可以根据不同类型3D画面的特点进行自由的分工协作，当遇到需要大量顶点单元完成的工作时，可能这些流处理器大部分担当顶

点单元的角色，当遇到需要大量像素渲染和纹理渲染的工作时，流处理器中就会有较大比重的去担当像素渲染和纹理渲染的角色，这样就避免了之前分离式渲染架构中出现的资源浪费情况。

■ **显示内存：**与主板上的内存功能一样，显存也是用于存放数据的，只不过它存放的是显示芯片处理后的数据。

■ **显存的种类：**目前的广泛运用的显存芯片主要有SDR和DDR两种。DDR是SDR的进化版，相比SDR，其在时钟周期的上升沿和下降沿都能传输数据，因此它的带宽是SDR的两倍。由于技术与制作工艺的改进，目前DDR已经出现第四代了。其显存频率与速度也达到了前所未有的高度。

■ **显存频率：**显存频率是指默认情况下，该显存在显卡上工作时的频率，以MHz(兆赫兹)为单位。显存频率一定程度上反映着该显存的速度。

■ **显存位宽：**显存位宽是指在一个时钟周期内所能传送数据的位数，位数越大则瞬间所能传输的数据量越大，这是显存的重要参数之一。目前市场上的显存位宽有64位、128位、256位及512位。但是一块显卡的显存位宽最终还是由显示芯片决定的。

■ **显存容量：**显存容量是显卡上显存的容量数，这是选择显卡的关键参数之一。显存容量的大小决定着显存临时存储数据的能力，在一定程度上也会影响显卡的性能。显存容量也是随着显卡的发展而逐步增大的，并且有越来越增大的趋势。

■ **BIOS：**又称“VGA BIOS”，类似于主板上的BIOS，主要用于存放显示芯片与驱动程序之间的控制程序，另外还存放有显示卡型号、规格、生产厂家、出厂时间等信息。

■ **AGP：**(Accelerated Graphics Port)，加速图形接口，是主板上用来插显卡的一种接口，通过AGP接口，显卡直接与北桥芯片连接，通过北桥向内存和处理器交换数据。最大传输速率达到2.1GB/s。由于显卡技术与游戏等相关的发展，AGP的传输速度遇到了瓶颈问题，于是AGP通过AGP1.0(AGP2X)、AGP2.0(AGP4X)、AGP3.0(AGP8X)之后被PCI-Express所代替。

■ **PCI-Express：**PCI-E的接口根据总线位宽不同而有所差异，包括

X1、X4、X8以及X16，而X2模式将用于内部接口而非插槽模式。PCI-E规格从1条通道连接到32条通道连接，有非常强的伸缩性，以满足不同系统设备对数据传输带宽不同的需求。此外，较短的PCI-E卡可以插入较长的PCI-E插槽中使用。PCI-E X1的250MB/秒传输速度已经可以满足主流声效芯片、网卡芯片和存储设备对数据传输带宽的需求，但是远远无法满足图形芯片对数据传输带宽的需求。因此，用于取代AGP接口的PCI-E接口位宽为X16，能够提供5GB/s的带宽，即便有编码上的损耗但仍能够提供约为4GB/s左右的实际带宽，由于是双向的，因此其带宽可以达到4GB/s，远远超过AGP 8X的2.1GB/s的带宽。

■**VGA**：显卡所处理的信息最终都要输出到显示器上，显卡的输出接口就是电脑与显示器之间的桥梁，它负责向显示器输出相应的图像信号。CRT显示器因为设计制造上的原因，只能接受模拟信号输入，这就需要显卡能输入模拟信号。VGA接口就是显卡上输出模拟信号的接口，VGA（Video Graphics Array）接口，也叫D-Sub接口。VGA接口是一种D型接口，上面共有15针孔，分成三排，每排五个。VGA接口是显卡上应用最为广泛的接口类型，绝大多数的显卡都带有此种接口。

■**DVI**：DVI全称为Digital Visual Interface，它是1999年由Silicon Image、Intel（英特尔）、Compaq（康柏）、IBM、HP（惠普）、NEC、Fujitsu（富士通）等公司共同组成DDWG（Digital Display Working Group，数字显示工作组）推出的接口标准。它是以Silicon Image公司的PanalLink接口技术为基础，基于TMDS（Transition Minimized Differential Signaling，最小化传输差分信号）电子协议作为基本电气连接。TMDS是一种微分信号机制，可以将像素数据编码，并通过串行连接传递。显卡产生的数字信号由发送器按照TMDS协议编码后通过TMDS通道发送给接收器，经过解码送给数字显示设备。一个DVI显示系统包括一个传送器和一个接收器。传送器是信号的来源，可以内建在显卡芯片中，也可以以附加芯片的形式出现在显卡PCB上；而接收器则是显示器上的一块电路，它可以接受数字信号，将其解码并传递到数字显示电路中，通过这两者，显卡发出的信号成为显示器上的图像。

■**DirectX**：DirectX是在微软操作系统平台下的游戏程序开发接口，

即所谓的Game API for Windows。通俗地讲DirectX是由一系列硬件驱动程序(如显示卡、声卡等驱动程序)组成的, 其主要的部分包括Direct Draw、Direct Input、Direct Play和Direct Sound, 分别针对显示、输入系统、网络通讯和音效等各方面。DirectX最大的优点是提供了高效率的驱动程序而使游戏设计的程序界面得以统一, 让程序可以做到与硬件无关(Hardware Independency)。

■ **OpenGL:** OpenGL是Open Graphics Library的缩写, 是一套三维图形处理库, 也是该领域的工业标准。计算机三维图形是指将用数据描述的三维空间通过计算转换成二维图像并显示或打印出来的技术。OpenGL被设计成独立于硬件, 独立于Windows系统的, 在运行各种操作系统的各种计算机上都可用, 并能在网络环境下以客户/服务器模式工作, 是专业图形处理、科学计算等高端应用领域的标准图形库。

■ **HDR:** HDR 是英文 High-Dynamic Range 的缩写, 中文译名为高动态光照渲染。HDR可以令3D 画面更逼真, 就像人的眼睛在游戏现场中的视线效果, 大幅提升游戏的真实感。

■ **Shader Model:** 即渲染引擎的模式, Shader Model 分为Vertex Shader (顶点渲染引擎) 与Pixel Shader (像素渲染引擎)。其中Vertex Shader负责处理一系列对顶点资料进行操作运算的指令程序, 它用来描述和修饰3D物体的几何形状, 同时也用来控制光亮和阴影。而Pixel Shader是对像素资料进行操作运算的指令程序, 其中包括了像素的色彩、深度坐标等资料。

■ **Z-buffer:** Z-buffer (Z-缓冲) 的作用是用来确定3D物体间前后位置关系。对一个含有很多物体连接的较复杂的3D模型, 能拥有较多的位数来表现深度感是相当重要的。有了Z-buffer 3D物体的纵深才会有层次感。

■ **S-Video:** S-Video (Separate Video) 一种影像信号传输方式, 将影像信号分离为色彩-C (CHROMINANCE) 及亮度-Y (LUMINANCE), 又称为 Y/C 分离信号, 能产生较组合 (COMPOSITE) 信号锐利的画面。

■ **RAMDAC** (Random Access Memory Digital-to-Analog Converter) : 显示卡所使用的芯片 (CHIP), 能将显示卡记忆体 (MEMORY) 中的资料转换成显示器所接收的讯号。

■**HDTV**: 高清晰度电视。一种传输电视信号的系统, 其分辨率要比美国国家电视标准委员会 (NTSC) 的标准高得多。一台 HDTV 电视要求至少有两百万像素, 而普通的电视机只有 360,000 像素。

■**HDMI**: HDMI 的英文全称是 “High Definition Multimedia Interface”, 中文的意思是高清晰度多媒体接口。HDMI 接口可以提供高达 5Gbps 的数据传输带宽, 可以传送无压缩的音频信号及高分辨率视频信号。同时无需在信号传送前进行数/模或者模/数转换, 可以保证最高质量的影音信号传送。

---

## 4. 计算机硬件使用维护指南

---

注意: 本文件目的在于引导个人客户及行业客户在使用硬件的定期查看和维护计算机, 可以更多的了解自己硬件的工作状态及使用状况。建议客户每三个月定期维护一次。

---

### 容易引起电脑不稳定的几个因素

#### 一. 灰尘

部分个人客户在组装完电脑后, 使用中可能喜欢把机箱盖打开, 为了方便更换和调试硬件及有利于加强散热; 部分网吧客户工作强度大和使用环境比较 “严峻”, 这样长时间使用会容易导致硬件表面聚集灰尘, 其可能带来的影响如下:

1. 可能会引起短路;
2. 插槽及接口接触不良;
3. 粘附风扇引起散热不良。

#### 二. 温度

电脑在使用一段时间后, 灰尘等污物会在机箱内、外部的积淀或者因不确定因素的导致 CPU、主板、显卡、硬盘等配件局部温度或机箱内部环境温度过高, 从而导致的硬件的散热不良, 进而引发电脑的不稳定或者出现硬件等故障。

### **三. 其他**

静电、电源未正常接地等导致的电脑不稳定及硬件不工作和损坏等故障。

### **电脑维护指南**

#### **维护辅助物品**

十字螺丝刀、一字螺丝刀、毛刷(或者油画笔, 不建议使用易脱毛的)、干抹布、导热硅胶等, 有条件可以选用防静电设计的吹风机或者吸尘器。

#### **一. 注意事项**

1. 拆机前切断电源;
2. 拆装前尽量不要穿毛皮衣服, 把工具和手放到导电物体上(例如自来水管等)接触释放静电, 强烈建议使用静电手套操作;
3. 物品务必轻拿轻放;
4. 拆装的时候注意螺丝的正确安装、数据线及电源线的合理插拔, 不可用蛮力、暴力;

#### **二. 开始操作**

##### **1. 外部硬件清理**

##### **显示器**

显示器使用注意事项, 个人客户不要为了防尘就把显示器穿上外套, 这样是非常不利于散热的, 可以在显示器上方距离一尺左右的地方放置一个遮盖物品, 减少灰尘的危害, 建议客户采用一周不少于一次的显示器定期清洁;

##### **键盘鼠标**

键盘鼠标的清理建议网吧客户每天不低于一次的清理; 注: 如果不慎键盘进入液体, 应当立刻关闭计算机后更换键盘后再使用, 以免带来不必要的意外损失。

##### **2. 主机内部清理**

##### **主机电源**

有条件选用防静电设计的吹风机或者吸尘器清理的客户, 电源的风扇口吹风或者吸尘是最理想的清洁方案, 采用毛刷将粘附在主机电源风扇及

内部通风口位置上面的灰尘刷掉，然后通电几秒钟，让电源风扇把刷下的灰尘吹出即可；

### **CPU风扇**

CPU风扇的清理最好是可以把CPU风扇拆卸下来，把CPU风扇的灰尘刷干净后，请注意CPU风扇底部和CPU表面接触的导热硅胶是否已经风干和结块，如果出现此情况，请注意务必先把CPU风扇底部和CPU表面的导热胶清理干净，再将准备好的硅胶涂抹适量到已经正确安装到主板上的CPU表面，以避免新旧导热胶的混用导致散热不良。

### **主板**

主板是承载计算机其他硬件的平台，其表面积大，灰尘相对比较多，注意清理主板的时候，尽量不要把主板拆离机箱；采用毛刷仔细刷干净表面灰尘，注意不要硬物伤害电子元件和划伤电路板；

### **显卡**

清理显卡的时候，最好是可以把显卡拆出机箱，使用毛刷把显卡风扇及显卡PCB上的灰尘等污物清理干净，请注意，不建议在这个环节拆卸显卡散热器，以免引发损坏硬件等异常。注：可以参考前面的介绍使用SmartVGA查看显卡核心温度后，如果核心温度异常，则再找专业人员确认是否和显卡散热有关。

### **硬盘**

高温和灰尘是硬盘的天敌，注意硬盘安装在机箱的位置，最好是保持硬盘上下两面3厘米附近位置无发热物品及阻热物品；以保证硬盘的正常散热，使用毛刷清理硬盘正反两面的灰尘；

## **三. 其他辅助注意项目**

### **1. CPU和显卡核心温度**

CPU和显卡核心温度将直接影响到整个系统的稳定。

建议方案:安装七彩虹SmartVGA智能网吧版软件，可即时监控CPU和显卡核心温度，同时可设定“报警温度”，当温度达到预设的“报警温度”的时候，服务器端会“报警”提醒管理人员；

注:目前版本只可以支持到NVIDIA系列显示卡和ATI高端显示卡(例X1900,X1950)，建议报警温度值设定到小于100度的范围内；

### **2. 机箱环境温度**



机箱内的环境温度应该尽力控制到55度以下，以避免电子元件长时间处理高温的工作状态，降低元件寿命。

建议方案:有条件的使用温度计确认机箱温度，条件不具备时如果发现CPU或显卡温度偏高，则需要查看相关部件的散热，同时加机箱辅助散热风扇，以降低机箱环境温度。

注:天气温度和室内环境温度对机箱环境温度的影响是有限的，不一定在冬天就不会出现机箱环境温度偏高的可能性。

#### **四. 故障排除**

对电脑进行清洁维护后，有时也会出现一些小问题，常见的异常现象及解决方案如下，供参考。

##### **1. 开机不通电**

解决方案：检查机箱内的电源线是否均连接到位或有无短接、误接，特别注意CPU供电连接线，注意市电开关是否开启；

##### **2. 开机通电，但是无显示，也无任何报警**

解决方案：此现象，请仔细检查电源连接线、信号线和数据连接线，可尝试清空主板CMOS并重新载入默认值；

##### **3. 开机报警**

解决方案：根据提示音不同，检查显卡和内存接触并重新安装，注意将显卡的金手指插口使用橡皮擦擦拭干净，把内存插槽和显卡插槽使用糙面白纸折叠后清洁；

##### **4. 无法进入系统，在系统进度条停止**

解决方案：清空CMOS，检查和重新插拔硬盘的数据线和电源线，或选择“最后一次正确配置”进入；

##### **5. 进入系统后，系统显示画面异常或者颜色异常**

解决方案：检查显卡驱动程序是否丢失，重新安装显卡驱动程序；查看显卡和显示器数据线接头并重新连接；

##### **6. 上网PING不通**

解决方案：查看网卡指示灯，一盏为电源灯，另一盏为数据信号指示灯。如果电源灯不亮，说明网卡本身异常，更换网卡尝试；信号传输灯不亮，则与接口或者网线有关，逐个检查后即可解决。多插拔几次网卡连接水晶头，注意查看网卡插口内是否有异物；确认网络连接线是否正常。