

【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。我们将尽最大的努力保证本说明书内容的准确性，但仍不排除因编者笔误或录入错误等所带来的错误。我们对因此而造成的一切后果不承担任何形式的责任。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权力，恕不另行通知。

【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】

如果您的系统出现问题，或者您对显卡某些功能的使用和连接方法存在疑问，并且无法从本显卡使用手册中获得帮助，同时为了避免因设置错误或操作不当而导致系统无法正常运行甚至硬件的损坏，使用前请先联系您所购买显卡的经销商。此外，您还可以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；

登录七彩虹官方论坛（<http://bbs.colorful.cn/>），获取技术指导；

拨打 400-678-5866 客户服务热线进行咨询，同样还可以直接与七彩虹各属地平台服务中心联系，具体联系方式如下：

“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	新疆、陕西、甘肃、宁夏、青海	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 2.0

目 录

前 言	2
包装清单	2
系统要求	2
硬件安装	3
安全性须知	3
硬件安装	3
软件安装与设置	5
驱动程序安装	5
显示器分辨率及刷新率设置	6
双屏设置	8
一．通过Nvidia控制面版实现双屏显示	9
二．通过ATi控制中心（ATi Catalyst Control Center）实现双屏显示	11
玩转高清	13
为什么要购买支持PureVideo或AVIVO技术的显卡？	13
如何应用PureVideo或AVIVO技术？	15
HDMI的应用	18
NVIDIA显卡HDMI音频解决方案	19
常见问题解答	21
附录	25

前言

尊敬的用户，感谢您购买及使用七彩虹科技显示卡产品。在您使用本显卡前，我们恳请您抽出您宝贵的时间阅读本说明书。我们将以最通俗的语言告诉您显卡使用的每一个环节，包括从硬件的安装到软件的安装，以及显卡在高清领域的应用介绍等。同时帮助您解决有可能出现的困惑与障碍。下面就开始我们的体验之旅吧，祝您旅途愉快！

包装清单

购买显卡后，请注意清点以下物品：

- 1. 显卡一片
- 2. 驱动程序光盘一张
- 3. 中文显卡产品使用手册一本
- 4. 产品合格证一份
- 5. 产品质保卡一份
- 6. 相关附件（参照具体型号）

系统要求

硬件要求	● Intel®Core™2/Pentium®/Celeron®, AMD®Athlon®/Sempron®/Phenom®或兼容处理器； ● 512MB 内存，推荐使用 1GB 内存或更高； ● 主板至少要带一个 PCI Express 16X 插槽； ● 光驱（CDROM/DVD ROM）； ● 硬盘（IDE/SATA）80GB 或更高； ● 电源（请务必使用额定功率大于或等于您整机的功率需求的品牌电源）； ● 普通 CRT 显示器，LCD 液晶显示器，带 HDMI 或 HDTV 接口电视机等。
操作系统	● Windows®Vista ● Windows®XP Home Edition/Professional

硬件安装

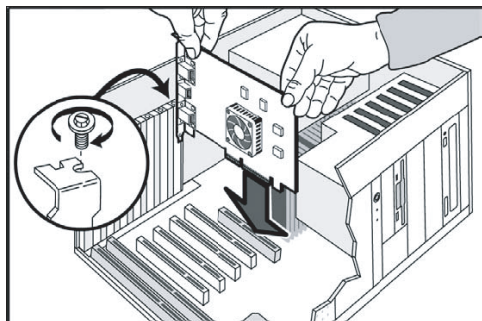
安全性须知

1. 显示卡上有很多精密电子元件容易因为接触到静电而损坏，所以，除非您要开始安装显示卡，否则尽可能不要将显示卡从防静电袋中取出。
2. 从防静电袋中取出或安装显示卡时，尽量避免接触金属接线部分，最好戴上防静电手套。
3. 装载运输过程中，容易造成损坏。安装前请先检查显示卡的包装袋是否有明显的损坏，确认无误后再进行安装。如发现显示卡有明显损坏，请勿接通电源。
4. 在您欲安装显卡到主板的插槽之前，请将电脑的电源插头拔除
5. 当您要从主板上拔除显卡或任何连接线之前，请确认所有的电源线已事先拔掉
6. 为避免发生短路现象，请务必将所有没用到的螺丝及其他零件收好，不要遗留在电脑主机中。
7. 灰尘、湿气及恶劣的温度环境都会影响显卡的使用寿命，因此请尽量避免放置在这些地方。
8. 若在本产品的使用上有任何的技术性问题，请和官方或经过鉴定的有经验的技术人员联络。

硬件安装

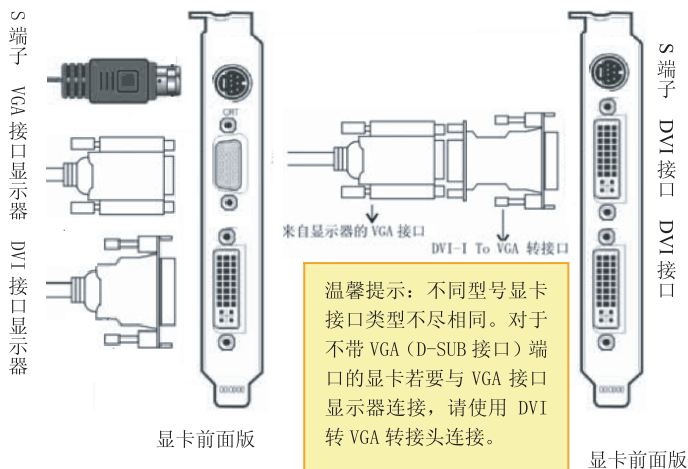
安装显卡前，请务必关闭电源开关。建议直接拔下电源线，**以避免在装机过程中因意外操作而导致主机通电。**

一．机箱内的安装示意图：



示意图

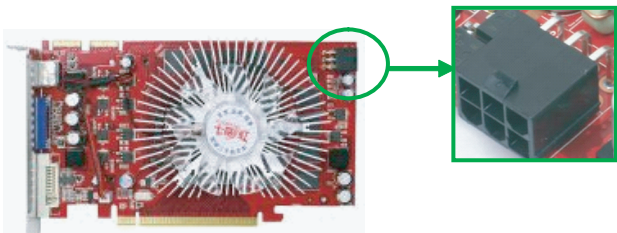
二. 连接至您的显示器。



示意图（不同显卡接口不完全相同）

安装完后检查三步曲：

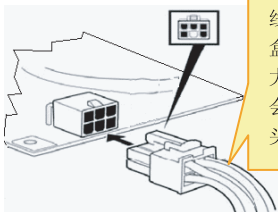
1. 显卡金手指部分是否已完全插入主板显卡插槽！有没有不正常的倾斜与变形？检查显卡是否有辅助电源接口（高性能显卡通常带有 PCIE 辅助电源接口，一般位于显卡印刷电路板末端）并确保辅助电源线已正确接上。如：



示意图

2. 注意：部分高端显卡甚至带有双 6pin 或 6pin+8pin 辅助电源接口。连接方法同上。部分显卡风扇带有单独供电，请检查电源线是否已连接妥当。
3. 检查显卡表面是否有异物，如是否存在其它电源线或接头阻挡散热风扇转动等。然后盖好机箱盖。

到此为止硬件安装已顺利完成。您可以开机体验了！



温馨提示：6pin 电源线。通常在显卡包装盒内可以找到。另外大功率品牌电源通常会直接提供该电源接头。如鑫谷劲翔 500



温馨提示：带辅助电源供电的显卡，包装盒内将配备一条电源线。6pin 头与显卡连接，另外两头与电源提供的 D 型接口连接。注意接口的形状是匹配的。

软件安装与设置

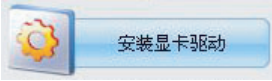
驱动程序安装

显卡要正常工作，需要安装相应的驱动程序。包装盒当中已附带了显卡的驱动程序安装光盘。请将光盘放入光驱当中。正常情况下，光盘会自动播放，并弹出安装向导：

程序会自动识别显卡型号

《地下城与勇士》唯一指定显卡品牌



温馨提示：通常情况下我们只需点击 ，然后根据向导提示即可完成驱动安装。如果您安装的是 Windows®XP 或 Windows®Vista 系统。

可以不用安装 。因为系统已经集成了。

另外 DirectX 10 目前只有 Windows®Vista 系统支持。而即便您购买的显卡支持 DirectX10，在非 Vista 系统下，最高允许支持的 DirectX 版本为 DirectX9.0。

如果系统未弹出以上安装向导，请直接运行驱动光盘根目录下的 Autorun.exe 文件：



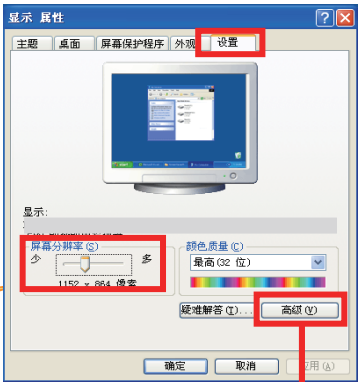
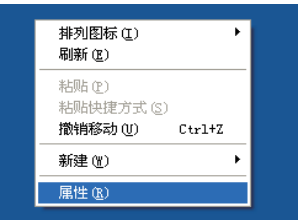
显示器分辨率及刷新率设置

显卡驱动在安装完后，我们首先要做的就是设定好显示器的最佳分辨率及刷新率。最简单的方法：

我们以 Windows®XP 系统为例。

操作流程：在 Windows®桌面的空白处单击鼠标右键（左手鼠标用户，请点

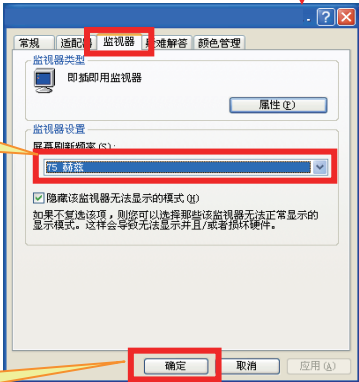
击左键)，在弹出的菜单中点击“属性”



移动滑块即可调整显示器的分辨率。分辨率越高，桌面能显示的有效范围越大，但显示的字体会也就越小。

调整屏幕刷新率水平。对于普通 CRT 显示器来说，是一个重要的值。刷新率越高，屏幕闪烁越不明显，有效减少眼部疲劳。但刷新率越高，可以支持的分辨率也就越低，对于液晶显示器来说，这个地方通常不需调整。

确认无误后即可点击确定退出。点击“应用”亦相当于点击“确定”只是不退出操作界面。



注意：调整分辨率及刷新率的过程会带来短暂的显示器屏幕黑屏现象。如果遇到因调整过高的分辨率或刷新率导致屏幕黑屏现象，请不必惊慌。请尝试以下方法：

1. 通常情况下在应用新的分辨率及刷新率时，系统会有 15 秒试用时间。在这期间，如果用户没有确定使用，系统将在 15 秒过后自动恢复调整之前的设定。当然了，可以直接按 ESC 键直接恢复。
2. 如果以上方法不行。可以尝试“摸黑”操作。通常 Winkey+U+R 可以重启系统。在机器自检完过后重复按几次 F8，会出现 Windows®启动菜单，选择进入“启动 VGA 模式”。即可重新设定分辨率及刷新率。

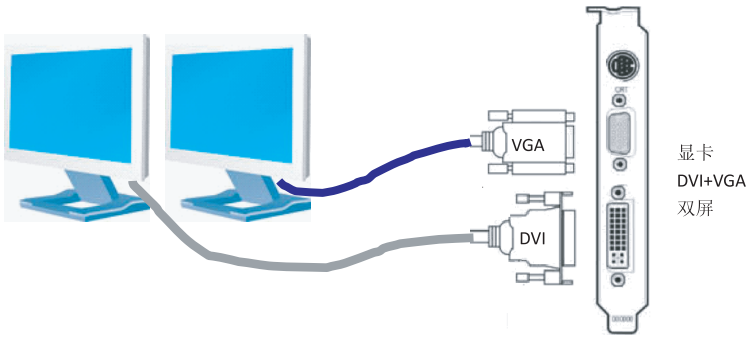
双屏设置

双屏输出的作用：可以实现两个屏幕显示相同的画面或不同的画面。还可以将一个桌面分成两个屏幕显示（跨越型）。

实现双屏输出的条件：

显 卡	具备两个或两个以上输出端口。典型双屏输出搭配有：DVI+VGA ，DVI+DVI, DVI+HDMI, DVI 转 VGA+VGA, S 端子+DVI, S 端子+VGA, S 端子+DVI 转 VGA 等。 注意：不同型号显卡能实现的双屏输出搭配不尽相同。另外不是以上每一种组合显卡都可以支持。
推荐操作系统	Windows® XP Home Edition/Professional Windows® Vista *Windows® 2000（ATI HD2000/3000/4000 系列显卡不再支持该操作系统）
显示器/电视机	普通 CRT 显示器 液晶显示器 带 HDTV/DVI/VGA/HDMI 的电视机

1.在断电的情况，连接上两台显示器。



2. 通电开机，这时候可以观察屏幕是否有画面显示。如果两个屏幕均没有

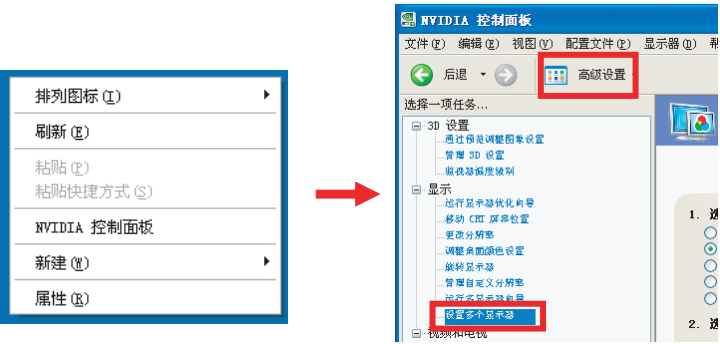
画面显示，请仔细检查连线，查看显示器是否已通电。如果两个屏幕仅其中一个有画面，我们可以通过单独接该没有显示画面的显示器来判断其是否已正常工作。如果在单独连接的情况下同样没有画面，请务必再次检查连线，查看连接端口处是否安装牢固。

3. 一切故障排除后即可进入系统，下面以 Windows XP 为例。

一．通过 Nvidia 控制面版实现双屏显示

如果您现在使用的显卡芯片为 Nvidia®公司核心。如：
9800GT/9600GT/9500GT/8800GT/8600GT/8500GT/8400GS 等。那么可以通过
Nvidia®控制面版轻松实现双屏输出。下面以 DVI+VGA 为例。

在桌面空白处单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择 Nvidia Control Panel
(Nvidia 控制面版)





nView 显示模式：

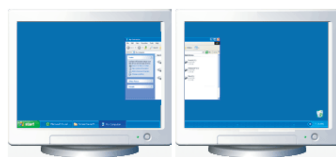
1. 仅使用一个显示器（单一模式）

即只使用其中一个显示器输出，不组建双屏。

2. 在两个显示器上相同（复制模式）

即两个屏幕显示的内容相同，包括分辨率与刷新率。所以也称复制模式。

温馨提示：如果两个屏幕的尺寸不同（即支持的分辨率或刷新率不同），那么显示的分辨率将以主显示器的为准。此时用户设定的分辨率或刷新率如果超出第二屏幕可接受范围，可能导致第二屏幕显示异常，甚至没有输出。



3. 作为一个大水平桌面（水平平移模式）/作为一个大垂直桌面（垂直平移模式）

即将屏幕画面一分为二分别在两个屏幕上显示。

温馨提示：如果两个屏幕的尺寸不同（即



支持的分辨率或刷新率不同)，那么显示的分辨率将以主显示器的为准。此时用户设定的分辨率或刷新率如果超出第二屏幕可接受范围，可能导致第二屏幕显示异常，甚至没有输出。

4. 独立配置，互不相关（双屏显示模式）

此时主屏幕将显示完整桌面内容。而第二屏幕只是以辅助屏幕形式存在，通常只有背景，而没有任何内容（包括任务栏、桌面图标或窗口）。用户可以将主屏幕上的内容，如桌面图标、窗口（包括播放器窗口）等通过鼠标拖动的方式移动至辅助屏幕上。

温馨提示：在这种双屏模式下是允许两个屏幕使用各自的分辨率及刷新率。

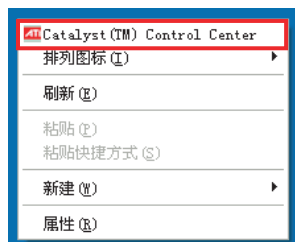
二. 通过 ATi 控制中心（ATi Catalyst Control Center）

实现双屏显示

如果您现在使用的显卡芯片为 ATi (AMD) 公司核心。如：

HD3870/HD3850/HD3690/HD3650/HD3450/HD2900/HD2600/HD2400 等。那么可以通过 ATi 控制中心轻松实现双屏输出。同样以 DVI+VGA 为例。

在桌面空白处单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择 ATi Catalyst Control Center



温馨提示：头一次使用 Catalyst™ Control Center 时，会让您选择使用的模式，推荐使用高级模式





玩转高清

为什么要购买支持 PureVideo 或 AVIVO 技术的显卡？

用电脑观看视频（电影）已经不是什么新鲜的事情了。传统的视频播放，解码的过程是要交由CPU来完成的。随着人们对视频质量（画面尺寸、画质等）要求日益提升，出现了诸如标清格式、高清格式制作的视频（电影）。无论是画面尺寸及画质都有了飞跃性的提高，但这同时也意味着影片码率的提高、解码复杂度加剧。已经到了普通CPU难以应付的地步。在这种情况下播放视频往往会出现画面卡的现象，甚至无法播放。Nvidia PureVideo技术及ATI AVIVO技术出现目的就是为了让CPU从复杂的视频解码任务中解放出来。让显卡参与甚至完全负责高码率的视频解码任务。CPU占用率大大降低，甚至无CPU占用率。



Purevideo 解码图示

没有PureVideo HD时,要完全依靠CPU来处理H.264的解码过程(软解)。

Without PureVideo HD



较高CPU占用率



High CPU Utilization

使用PureVideo HD时, GeForce 7/6系列显卡仅提供H.264辅助硬解码(不完全硬解)

With PureVideo HD (Geforce 7/6 Series)



降低了CPU占用率



High CPU Utilization

使用PureVideo HD时,使用Geforce8/9系列或GTX200系列显卡,完全由显卡负责H.264解码过程。(完全硬解)

With PureVideo HD (Geforce 8/9 or GTX200 Series)



极低的CPU占用率



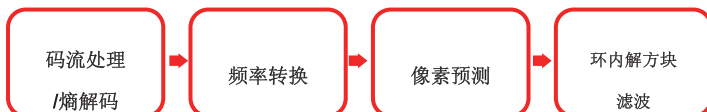
Mini CPU Utilization

表示由CPU负责处理解码

表示由GPU(显卡)负责处理解码

AVIVO 解码图示

没有AVIVO时,要完全依靠CPU来处理解码过程(软解)。



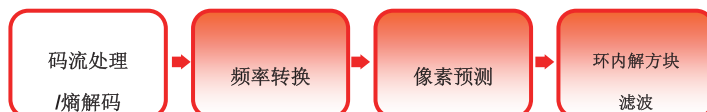
较高CPU占用率



Mini CPU Utilization

使用AVIVO时(X1000系列显卡,针对H.264/VC-1,码流处理及熵解码仍需交由CPU来处理。

故称不上完全硬解)



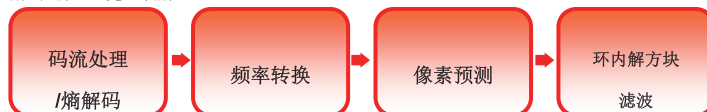
降低了CPU占用率



Mini CPU Utilization

使用AVIVO HD时(HD2000/3000/4000系列显卡),完全由显卡(UVD单元)负责H.264/VC-1

解码过程(完全硬解)



极低的CPU占用率



Mini CPU Utilization

表示由CPU负责处理解码

表示由GPU(显卡)负责处理解码

如何应用 PureVideo 或 AVIVO 技术？

电脑配置

显 卡	支持 PureVideo/PureVideo HD 技术或 AVIVO/AVIVO HD 技术的显卡。 PureVideo HD：如 GTX280/260/9800GT/9600GT/9550GT/8800GT/8600GT/8500GT/8400 GS 等 AVIVO HD：或 HD4870/4850/HD3870/HD3850/HD3690/HD3650/HD3450/HD2900/HD2 600/HD2400 等
推荐操作 系统	Windows XP Home Edition/Professional Windows Vista *Windows 2000（ATI HD2000/3000/4000 系列显卡不再支持该操作 系统）
播放器	推荐使用： Cyberlink PowerDVD 7.3 Ultra 或 PowerDVD 8.0 Ultra（强烈推 荐非专业用户使用） KMplayer（设置较为复杂，不推荐非专业用户使用）
显示器/ 电视机	普通 CRT 显示器 液晶显示器 带 HDTV/DVI/VGA/HDMI 的电视机

当您的机器满足了以上配置，并且想观看高清格式电影（H. 264, WMV/VC-1, and MPEG-4）。下面以 PowerDVD 7.3 为例介绍如何启用 PureVideo 或 AVIVO：



CyberLink PowerDVD 7.3 Ultra

PowerDVD 是台湾讯连科技（CyberLink）所开发的高品质的影音光碟播放程序，是目前最优秀的播放器之一。该工具支持的媒体文件格式非常丰富，包括 Dobyly AC3、DVD/VCD、WAV/MID/RMI、MPG/MPV、MP2/MP3、M1V/M2V、MOV、AVI、ASF/WM/WMA/WMV 等，几乎囊括了目前 Windows 平台下流行的所有音频、视频格式。界面相当友好，支持 Nvidia PureVideo 及 ATi AVIVO。

以 Nvidia PureVideo 开启为例：

1. 在播放器窗口点击鼠标右键，选择：配置



2. 三步曲:



3. 查看效果



注意：使用PureVideo HD时，Geforce 7/6系列显卡仅提供H.264/VC-1辅助硬解码（不完全硬解），码流处理及逆变换仍需交为CPU来完成，故只能在一定程度上降低CPU的占用率。Geforce 8400GS (G86核心)/8500/8600/8800 (G92核心)/9800

系列及GTX200系列可以提供H.264完全解码支持。但针对VC-1编码视频。码流处理仍需交由CPU来完成，故在一定程度上仍有一定幅度的CPU占用率。

HDMI 的应用

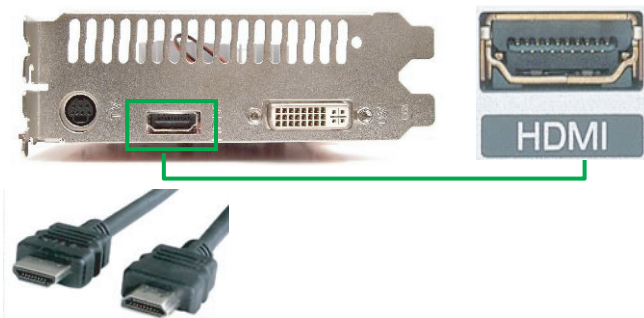
在介绍 HDMI 之前，我们先来了解一下 HTPC 的概念。HTPC 是 Home Theater Personal Computer 的缩写，也就是家庭影院电脑的意思。越来越多的用户选择通过电脑与高清电视的组合来搭建属于自己的家庭高清影院。这就涉及两个前提，一是要一台具备高清回放能力的电脑，二是一台支持高清播放的电视机。其次是系统及播放器等。



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，其可以提供高达 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。

无疑接口方面使用 HDMI，HDTV 的效果可以发挥到最佳境界。HDMI 可以输出最高画质 1080P 的分辨率。

HDMI 接口鸟瞰（不同型号显卡接口位置不完全相同，请以实物为准）



组建示意图

安装了带 HDMI 或支持
DVI 转 HDMI 接口的显卡。
如 七彩虹 逸彩 8400GS
Mini 精致版的主机



带HDMI²输入的HDTV

一根线即可完成，即可实现视频及影音的无损传输。

注意：1. 七彩虹公司推荐用户使用高品质的 HDMI 线缆，从而保证 HDMI 信号传输的质量。线长建议不要超过 10M（具体还要取决于所使用的线材规格与质量等）。

2. 七彩虹公司推荐用户使用电视机 HDMI 接口版本为 1.2 或 1.3，以保证与计算机显卡的兼容性。另外部分品牌的电视机 HDMI 接口在电脑方面的应用可能另有注意事项，请在使用前查看其说明书或致电厂家了解信息。

NVIDIA 显卡 HDMI 音频解决方案

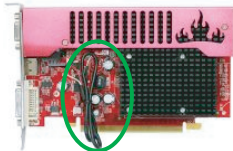
由于目前基于 Nvidia 核心的显卡，如 Geforce 9800/9600/9500/8800/8600/8500/8400 系列显卡，核心不带音频解码模块。所以直接使用 HDMI 的话会出现有图像而没有声音的情况。Nvidia 公司提供了这样的解决方案，通过一根音频线（下称 HDMI 音频线）将主板板载声卡或独立声卡数字音源传入到显卡，再从 HDMI 传输，从而达到 HDMI 传输视频同时传输音频。

如果您手头上有一块七彩虹基于 nvidia 核心显卡，并且支持 HDMI 输出。如逸彩 9600/8600/8500/8400 系列显卡。您在包装盒内或显卡上会发现一根这样的线（请以实物为准）



HDMI 音频线示意图

或

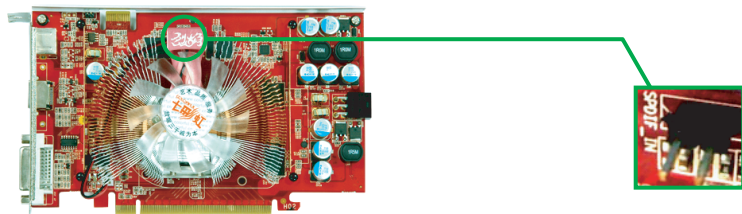


已经接好 HDMI 音频线的示意图

连接三步曲

第一步：找到显卡对应的 Spdif IN 接口

由于型号众多，我们以逸彩 8600GTS-GD3 CF 黄金版 256M H10 为例。Spdif In 接口通常于显卡正面，在显卡 PCB 板顶端（底端为 PCI-E 接口）靠近显卡挡板的方位。如下图所示：



接口为两针脚。其中带有“”强调符号的即为 Spdif IN，另一根为 GND 信号（地线）

将包装盒中提供的 HDMI 音频线白色接头接到该接口上。其中红色线对应 Spdif IN，白色线对应 GND 信号针。见示意图：

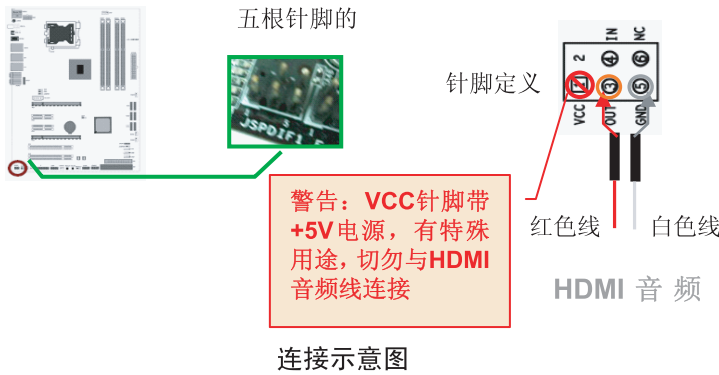


注意：不同型号显卡 Spdif IN 接口外观有所差别，如以下型号的 Spdif IN 接口：



第二步：找到主板板载声卡或独立声卡对应的 Spdif OUT 接口（针脚）

注意，不同主板板载声卡或独立声卡 Spdif OUT 接口针脚定义及位置会有所差别，另外并不是每一块主板或声卡均带有 SPDIF 接口。可以查看主板或声卡说明书或直接致电相关厂家获取产品上 Spdif OUT 的位置及针脚定义。以下以七彩虹 C.P45 X7 为例。我们很轻松的在板上找到相应的针脚。连接示意图：



第三步：再次检查一下连线，确认无误后即可开机体验了。

常见问题解答

问：开机后屏幕没有任何画面？

导致这种现象出现的可能性比较多，处理的方案有几种。以下是几种常用的方法：

- I. 观察法：首先检查接线方面是否存在问题，主板中该接的电源接口是否已接上（尤其是 CPU 附近的+12V 电源接口）。检查显卡是否存在辅助电源接口，并且是否已接上电源线。观察各个板卡表面有无明显故障痕迹。
- II. 最小系统法：即保留主机最少的配件：主板、CPU、内存、显卡及电源，其余配件均不连接。如果可以正常开机，则依次将其余配件接上（切勿在机器通电的时候连接），直到出现无法正常开机的时候，从而找到问题的根源。
- III. 替换法：如果以上方法尝试过后仍然无法正常开机，可以尝试替换法处理（如果您有条件的话）。可以在最小系统法的基础上，进行一些关键配件

的替换，如内存条、显卡、主板及电源。

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 CRT 显示器了（部分显卡不支持 DVI 转 VGA）。

问：驱动光盘或使用手册丢了怎么办？

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式请参照首页。

问：我们显卡的 BIOS 是否需要升级？

答：如无特殊需要，七彩虹一般不提供显卡 BIOS。七彩虹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：NVIDIA 显卡共享系统内存技术是什么？

答：NVIDIA部分产品会采用一种叫TurboCache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：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：看网络视频出现花屏现象，是显卡有问题了吗？

答：不一定是硬件故障造成的问题，可以尝试把系统自带的播放器（Windows Media Player）升级到最新的版本（因为网络播放器其实是调用系统的播放器来播放视频的）。尤其是ATi核心的显卡。

问：怎样做好显卡的日常维护？

答：显卡属于电子产品，只有日常的维护好，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的物体过分接近所致，磁化后还可能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、金手指是否有氧化现象、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NVIDIA GeForce 9800系列、GeForce 9600系列、ATI 4850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加速功能默认是关闭的，此时用户只需要在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。

附录：常见显示卡术语解释

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，但显卡的性能是由核心频率、显存、像素管线、像素填充率等多方面的情况所决定的，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。

流处理器：流处理器是将多媒体的图形数据流映射到流处理器上进行处理的，有可编程和不可编程两种。作为 DX10 的新特性，它将顶点着色器和像素着色器整合在一起，可以更高效的优化 Shader 引擎，从而大幅度提升显卡并行处理能力。

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，如 7300LE 的显存位宽只能是 64 位的。

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。打开计算机时，通过显示 BIOS 内的一段控制程序，将这些信息反馈到屏幕上。

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的交换数据。最大的传输速率达到 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）一种影像讯号传输方式，将影像讯号分离为色彩-C（CHROMINANCE）及亮度-Y（LUMINANCE），又称为 Y/C 分离讯号，能产生较组合（COMPOSITE）讯号锐利的画面。

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。

Colorful七彩虹专业显示卡
后晴“三包”服务体系

尊敬的用户：

您好，非常感谢您选购Colorful七彩虹系列产品。首先请您认真阅读并填写此凭证内容，并请交由销售商家盖章确认，此凭证请妥善保存，以便您及时、便捷的获取我们所提供给您的三包之后晴服务。

1、 产品名称：	_____	2、 产品型号：	_____
3、 产品编号：	_____	4、 商品产地：	_____
5、 销售单位名称：	_____	电话：	_____
地址：	_____	邮政编码：	_____
6、 销售者印章：	_____	7、 票据号码：	_____
8、 销售日期：	_____	9、 安装调试日期：	_____
10、 用户姓名：	_____	电话：	_____
地址：	_____	邮政编码：	_____
11、 修理单位名称：	_____	电话：	_____
地址：	_____	邮政编码：	_____
12、 维修记录：	_____		
送修日期：	_____	送修次数：	_____
故障原因：	_____	送修故障情况：	_____
交验日期：	_____	故障处理情况：	_____
		维修人员：	_____
13、 换货记录：	_____		
原产品名称：	_____	编号：	_____
金额：	_____		
新产品名称：	_____	编号：	_____
金额：	_____		
14、 换货记录：	_____		
原产品名称：	_____	编号：	_____
购买日期：	_____		
当时销售金额：	_____	实际应退还金额：	_____

此凭证书证明该产品为Colorful七彩虹出产之商品，在正常使用情况下，提供国家技术监督局规定的一年三包之后晴服务。

请正确填写本凭证书中的内容，并且需要经销商签字，盖章方能生效。此产品若有故障时，请在维修记录中填写清楚。

详细维修服务条例请参阅我公司网站内容《Colorful七彩虹产品维修条例》。

该服务凭证，请妥善保管，遗失不补。

七彩虹科技

<http://www.colorful.cn>

客户服务热线：400-678-5866 技术服务论坛：<http://bbs.colorful.cn>



尊敬的客户，非常感谢您对七彩虹显示卡系列产品的关心和支持，同时感谢您选择、购买了我们的产品。在产品使用过程中，您如果遇到有技术上的疑问，或产品质量上的问题，欢迎来电400-678-5866联系，同时严格执行国家质量监督检验的有关责任规定，在此我们对您承诺三包的后晴服务体系。

七彩虹科技对显示卡系列产品的售后服务为：七天包退，八至十五天包换，一年包修的三包服务承诺。

第一部分：

《七天包退》自售出之日起七日内，用户在正常使用该产品的情况下，如果产品出现质量上的问题，用户可以选择退货，换货或修理。用户要求退货时，七彩虹显示卡产品销售者应当负责为用户退货，并按当时销售价格一次退清货款。

第二部分：

《八至十五天包换》售出后的第八日至十五日，用户在正常使用该产品的情况下，如果出现产品质量上的问题，用户可选择换货或者修理。用户要求换货时，销售者应当负责为用户调换同型号同规格的产品；同型号同规格的产品停止生产时，应该调换不低于原产品性能的同品牌产品。

第三部分：

《一年包修》自售出的当时日期起一年内，用户在正常使用该产品的情况下，如果出现质量上的问题，并且属于正常包修范围内的产品，提供包修一年的质保服务。

第四部分：

《属下列情况之一的产品，不实行三包》

- 一、 过三包有效期的；
- 二、 质检标签给撕去、撕毁、模糊不清的产品；
- 三、 未按产品使用说明的要求使用、维护、保管而造成损坏的；
- 四、 未经七彩虹公司授权的人员，私自拆、改装、修理或试图修理过的产品，表现为：铁片档板丢失及扭曲变形，散热风扇或散热片被拆卸，PCB板上有残留的焊锡等；
- 五、 无有效三包凭证或擅自涂改三包凭证的；
- 六、 三包凭证上的产品型号、编号与产品实物不相符的；
- 七、 无厂名、厂址、生产日期、产品合格证的；
- 八、 因意外事故，错误使用或任何方式，不可抗拒的自然因素，所造成损坏的产品，表现为：产品表面刮伤，金手指烧毁，电子元器件丢失，PCB板变形，有碰撞伤痕等；
- 九、 因用户运输、使用、保管不当而导致损坏的产品，如：受潮腐蚀，机械损伤等。

第五部分：《返修须知》

- 一、在三包的情况下，本公司OK品返修件返还代理商期限为收货10个工作日之内，产品运输时间除外（该时间不包括星期六及星期天）如有超过此期限，将为用户更换产品。
- 二、已超过一年免费质保的产品，本公司在检测过程中，如果发现是简单元器件损坏（如小电容、电阻、晶体等），将为用户提供免费维修服务；如果是出现比较贵重的元器件损坏（如主芯片、PCB板、显存颗粒等），本送死将首先征求客户同意付款维修的情况下，对该产品收取一定的合理元器件成本费用，进行维修该产品；如果该产品的损坏元器件已停产，而市场上也无法找到相应元器件的情况下，本公司将会把原坏件退还用户，其处理时间为30个工作日之内。
- 三、经销商退回不良品是，需根据不同地点采用各种包装返回，对路途较远的客户，须用蜂巢包装逐片隔开，每张产品上面须表明不良原因，用静电袋装好同时附上返修明细清单返回产品。并且须跟踪该发出产品的路上运输情况，直到我方确认收到产品核对无误为止。如果经销商在发送返修件时未及时跟踪，造成返修货在货运处停留时间太长或丢失，此问题一概与本公司无关，损失费用由当时发货人承担。

备注：本公司保留因义务需要而修改的权利和最终解释权。



七彩虹印章

