

# 专题十

## 高清投影机使用 与维护

随着 2008 年奥运会到来，Blu-ray、高清播放机、HDTV 等一系列高清影像设备发展日新月异，全球高画质硬、软件快速发展，影视器材以及影片等均有着向 1080P 的跃升发展。这一切都预示着高清影像离中国的家庭消费者也越来越近，作为未来家庭超大屏幕(80 in 以上)显示终端最理想的成像设备，高清级家用投影机自然日益受到关注。本专题就为大家介绍高清投影机使用与维护的相关内容。

# 为高清投影机 选好配套设备

传统的电视、VCD、DVD 都不能播放高清视频，要想高清投影机能顺利播放高清视频，高清播放设备必不可少。目前市场上哪些设备能成为高清投影机的佳配呢？

## 一、DVD 碟机类

蓝光碟机、倍线 DVD、IPDVD 这些都属于 DVD 碟机的范畴。

### 1. 蓝光碟机

索尼的蓝光 DVD、东芝的 HD DVD 等新一代 DVD 碟机都支持 1080P 内容播放。虽有 Blue-ray (蓝光，主要支持厂商戴尔、索尼、惠普、日立、三菱、松下、飞利浦、三星和 LG。在好莱坞影视制作圈中，支持蓝光标准的包括时代华纳、21 世纪福特公司和索尼影视) 和 HD DVD 两大阵营竞争，但蓝光碟机和 HD DVD 的普及将拖延至 2007 以后，目前蓝光 DVD 播放器在 500~1000 美元，去年 10 月在欧洲发售的三星 BD- P1000 播放器，目前标价为 578.88 美元；飞利浦 BDP9000 播放器的价格为 599.99 美元。价格仍显得过高，目前价格仍是阻碍蓝光高清碟机普及的主要因素。



新一代高清碟机的价格正在不断下降

预计，今年入门级蓝光 DVD 播放器的价格有望降到 500 美元以下，如东芝去年在美国推出的 HD- A2 播放器售价更低，为 499.99 美元，支持 720P/1080i 标准的分辨率；东芝在 CES 2007 上发布的 HD- A20 HD DVD 播放器，支持 1080P 视频分辨率，售价仅 599.99 美元。

## 2. 倍线 DVD

随着高清电视时代的来临,高清显示设备越来越多,但目前高清信号却很少,因此一些厂家开始推出能把普通信号转换为高清信号的 DVD 机,除了极个别的 DVD 可用色差输出高清信号外,一般的倍线都是通过 HDMI 接口输出的,这些 DVD 机可以把 480P/576P 的 DVD 图像转换为 720P/1080i 的 HD 信号通过 HDMI 进行输出,因此把这类 HDMI DVD 叫做倍线 DVD。现在市场上倍线 DVD 已很常见,如索尼在去年就一次推出了 8 款内置 720P/1080i 倍线功能的 DVD 碟机,而一些国产倍线 DVD 只需一两千元就可拿下,在蓝光成本迟迟不降低之时,这些内置倍线功能 DVD 无疑让许多追求画面品质的玩家有了一个过渡的选择。



步步高双清 DVD 就是一款典型使用倍线的产品

## 3. 高清网络播放机

尽管没有大厂参与,但很多小品牌厂家推出的 HDTV 高清网络播放机同样在网上热卖。

HDTV 高清网络播放机 (IPDVD) 是一种高清媒体播放机,和倍线 DVD 异曲同工,无论高清视频、数字音乐、数码照片和 DVD 文件被保存在哪里(内部的光驱或硬盘、USB 存储器),它都可以使立即访问到这些资源,其售价一般在 1000~2000 元。其主要功能如下:

① 通过购买高清碟片或普通碟片,与 5.1 的家庭影院配合享受高清影音带来的独特感觉。

② 通过互联网到 DVDrip 或 HDTV 的专区中去下载高质量影片,通过网络可在电视上享受家庭影院所带来的效果。

③ 通过前置 USB 接口,可以把存放在 U 盘、MP3 或数码相机内的存储卡里照片直接在电视上进行浏览、播放。

④ 通过网络功能可以实现个性化电子相册功能,在浏览相册的同时还配上优雅的背景音乐。

此外, HDTV 高清网络播放机一般可支持最高达 720P/1080P 的分辨率,可以不受普通显示器的限制,而使用其他支持高清输出的显示设备来显示高清视频资料。可以使用任何支持模拟和数码高清显示技术(分量视频, DVI 或者 HDMI)的显示器(平板显示器、投影机、高清电视及其他高清显示设备)。

HDTV 高清播放机支持所有主流的格式包括: MPEG 1/2/4, WMV9, DivX 和 XviD, 以及 DVD. ISO 和. VOB 文件。它可以通过数码的



高清网络播放机

HDMI或DVI端子输出所有内容,这样就可以得到全数字的传输效果(不用经过数/模,模/数转换)。可以对现有的标准清晰度视频文件进行逐行扫描和增线处理以配合显示器材的分辨率。

### 二、媒体中心类

主流台式机、HTPC、主流笔记本电脑、新一代高清游戏机这些都属于媒体中心(Media Center)。

#### 1. 高清游戏机

众所周知,微软的新一代游戏机XBOX360和索尼的新一代游戏主机PS3不仅是一台高性能游戏机,更是一个家庭媒体中心,它们分别配有HD DVD光驱和蓝光光驱(索尼PS3本身就带有蓝光光驱,支持BD-ROM 2x/DVD-ROM 8x /CD-ROM 24x/SACD 2x,具备HDMI接口),其5千元内的售价已在用户的可接受范畴之内。而XBOX360专用HD-DVD光驱售价在1500~1600元。



PS3也是一个媒体中心

而且在可玩性和可交互性上,以PS3为代表的新一代媒体中心设备在功能/性能上都已远强于传统的碟机。主流的数字娱乐型家庭影院更多的是交流与共享带来的快乐,通过互联网用户可以随时获得最新的数字娱乐内容,并且可以跨越地域限制和

世界任何角落的朋友一起分享照片、音乐甚至影片。通过无线局域网,用户更可以将数字娱乐扩展到整个家庭,在客厅就可以和亲戚朋友一起进行游戏,观看大片。



XBOX360及其专用HD-DVD光驱

#### 2. HTPC或高清笔记本

在第二篇中我们已经介绍过的HTPC或高清笔记本电脑同样可从网上下载720P/1080P的高清电影,然后使用HTPC作为播放器,通过电脑显卡上的色差、DVI、HDMI输出接口和投影机连接。

消费者在选择HTPC时,除了可选择品牌机厂商已组装好的成品,也可自行DIY。一般来说,能流畅玩转主流3D游戏的PC主流机型都能流畅的进行720P/1080P高清视频解码。一台HTPC主



采用HD2600系列显卡的“高清”笔记本

机根据配置不同,在3 000~10 000元间就可搞定。而且目前的主流笔记本电脑也能非常流畅的进行高清视频解码和播放,和高清投影机进行搭配使用更显便利。

### 三、高清机顶盒

机顶盒(STB, Set- Top Box)是一种将数字电视信号转换成模拟信号的变换设备。它对经过数字化压缩的图像和声音信号进行解码还原,产生模拟的视频和声音信号,通过电视显示器和音响设备给观众提供高质量的电视节目。机顶盒还是一种多媒体终端,不仅具有数字信号的解码功能,还可以对用户授权信息进行解析、解密。

现在北京、上海、深圳、杭州等大城市的有线光缆中,都有HDTV的电视节目在传输中。天上的亚洲四号卫星、中卫一号卫星都在采用MPEG编码格式播着HDTV节目。



高清机顶盒也将是高清中的一种主要应用模式

当国内的有线电视数字化全面改造后,需要通过机顶盒才能收看,因为节目要解码收费。目前的数字高清电视机或高清投影机都没有内置高清机顶盒。而目前大多数厂商提供的机顶盒,只能收看标准清晰度的电视节目。要想看高清节目必须还得再配一个高清机顶盒(如松下的高清机顶盒;同州机顶盒,有永新同方、NDS、爱迪德三个品牌等),其价格在1 500~2 500元。

由于一个电视必须配上一套机顶盒才能收看,家有几台电视就得配几套机顶盒,收视费也得增加。此外,用机顶盒看电视,最大的不方便在于,换台只能用机顶盒的遥控器,而要调音量却还要用原来电视机的遥控器,看个电视得左右开弓。普通频道的清晰度没有多少改善,钱增加了但是服务并没增加多少,所谓的专业频道节目内容非常少,制作粗糙,现有屈指可数的高清节目反复播。而且在机卡分离未统一的情况下,市场上存在着多种CA、下载器、EPG、数据广播和中间件系统,各种增值应用更是多种多样,这也大大提高了机顶盒厂商的研发、生产、市场推广和技术支持的门槛。

需要说明的是,其他高清卫星机顶盒(HD-STB/DVB-S)、高清地面机顶盒(HD-STB/DVB-T)的设计,在硬件上主要是前端高频头部分有一定的区别,而在软件部分整体架构与数字高清有线机顶盒(HD-STB/DVB-C)基本是一致的,不再赘述,但其使用效果和方便度要明显好于有线机顶盒。

# 投影机吊顶安装 全程指导

在进行投影机安装使用时，总会遇到一些这样或那样的问题，如画质不好，有斜纹或网状干扰等，有的工程做得粗糙，布线缺乏一些起码的规范常识，除影响投影效果外，有的甚至还可能存在安全的隐患，这些都是因为对投影机的安装没有引起重视，没有考虑全面而引起的，投影机安装看起来简单，其实要做好也是有很多工作要做的，下面我们就谈谈在进行投影机安装时要做好各方面的工作。

## 一、安装前的现场勘察

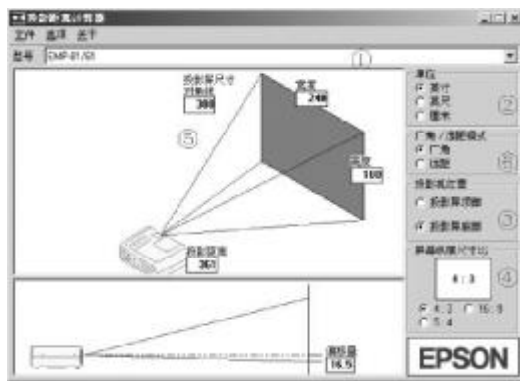
根据安装方式的不同，投影机可以分为台式正投、吊顶正投、台式背投、吊顶背投几种。在这里我们重点要讲的是吊顶安装，此类投影机不需要移动，所以重量相对一般的投影机要重，安装这类投影机之前还必须进行环境的现场勘察：

(1) 确保室内密封良好，水泥及以上标准地面，墙壁及房顶无脱落现象，达到三级除尘标准；

(2) 室内有可供使用的 **220V** 交流电源，线路具备一定的承载能力。

投影机的安装还是比较简单的，不过要做到视听效果俱佳，还必须注意空间和投影环境两方面。由于整个空间的大小直接影响影院的视听效果，放置投影机的时候一定要距离墙壁或者幕布有一定的距离，这样才能达到最佳的显示效果；至于听觉方面，为了能够达到一种逼真的境地，放置投影机的房间最好是长方形，这样在调制音效的和谐方面能起到独特的作用。在投影效果方面，建议在房间中安装窗帘以便挡住室外光线，同时房间的墙壁和地板也尽量不使用反光材料，这样一来可以调低灯泡亮度来延长使用寿命，二来也避免其他细节影响视频效果的逼真度。此外，观看时候不要让座椅靠近

音响设备或者扩音器，这些都会使声音效果变得很差。所以在进行整体安装前，应根据场地的情况，首先进行各类设备的布置预案，确定设备的摆放位置与线路的布置，并绘制相关的设备布置平面图。



投影机的安装距离也是一门学问

## 二、投影机安装时的注意

具有吊装功能的投影机一般在机器的底部有专用的吊装孔位，用来与吊架联结，这种吊架很常见，

并有适合各种机型的万能吊架。倒置吊装的机型必须具备图像镜像功能,部分国产单片液晶投影机并不支持镜像功能,这种机型采用正装吊架,市场上比较少见,生产投影机的厂商一般会配售。

因为采用吊装的投影机的整机较重,因此,在自行选用吊架及螺钉时对强度尤其要重视,因螺钉质次或旋入深度不够而掉落的事曾发生过,但有的国产机设计考虑不周在吊装孔底部布置有电路或连线,螺钉旋入过深会引起电路板损坏或短路。

另外,对于一些特殊的场合,如卡拉OK场所,因其工作环境的特殊性,室内的声音振动大,特别是重低音的影响,吊装的投影机会随着声浪而轻微晃动,长此以往吊架与天花板的联结螺钉也会松动,固定在木质吊顶的吊架一般不会有危险发生,而吊架直接与水泥预制天花板采用金属膨胀钉胀接方式是危险的,曾经就有过投影机掉落下来的报道,而采用足够大的木楔代替金属膨胀钉可在一定程度上预防危险的发生。

投影机安装中易忽视的另外一个问题是电气线路的敷设,如果不合理,既影响效果又有安全隐患。电气线路包含强电交流供电线和弱电的音视频信号线,两者电平悬殊数百倍,为了减小干扰,并防止电源线绝缘层老化而出现意外,一定不要将供电线和信号线同穿一管,并尽量不平行走线,不能避免的位置也要保持60cm以上的间距。而不少工程上出于成本或无知,这种做法屡见不鲜。

另一个不为重视的是供电线材的设计和选用。早期的国产投影机的光源驱动绝大多数采用电感

镇流器,功率因素在0.4~0.5之间,虽然整机功耗为200W左右,但实际的整机电流在2A附近,而有的生产厂家标识含混不清,只在铭牌上标识整机功耗的字样,如果按标识的信息来计算电流会低一倍,按此电流选线径线材用于工程是非常危险的,特别是数十台以上的大用户在进行配电安装并使用后。

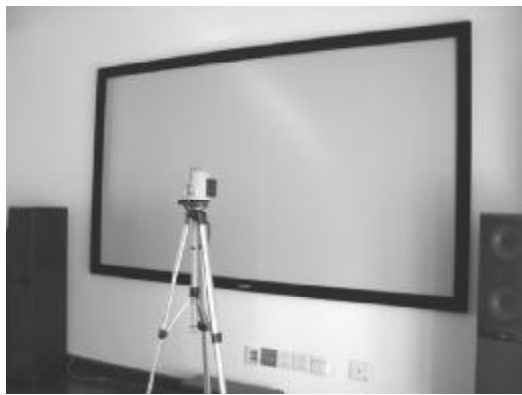
### 三、投影机的安装后的连线及调试

安装好投影机之后,下一步就是连接投影机,大部分投影机的连线齐全,和电视机、电脑、DVD的连接菜鸟水准即可轻松完成,但需要注意的是,某些投影机连接线不全,与计算机连接则需要显卡具备视频输出口,或者通过单配连接线将显卡与投影机连接起来,这个在选购时一定要问清楚。至于整个音效系统,组建时只要将投影机与音响、功放或其他多媒体视听设备进行正确连接就可以了。

对于学校,工程投影机安装后,可能会由于信号源不标准,信号线太长,多种大功率的电器设备之间的电磁干扰等因素,往往不会有好的效果,经过调试和磨和,有时会要求增加一些辅助的设备,才能完全发挥应有的效果。

接着就是将图像投射到墙壁或者幕布上,一面移动投影机来使图像投射到正确位置,同时调整投影机镜头旋钮进行对焦就行了,同时投影图像的图像要尽量充满整个幕布。如果出现图像呈梯形或者平行四边形,那么还可以借助投影机内置的梯形纠错功能进行调整。

安装进行到这里,并不意味着可以立即使用投影机来欣赏投影影像了,为了能够获得更佳的效果,我们还必须对其进行一番调整设置。首先是分辨率的调整,目前电脑最常用的分辨率是1024×768,如果你选择的投影机支持1024×768分辨率,基本就不需要调整了,但如果你使用的投影机支持最高分辨率为800×600,但是计算机设置的分辨率为1024×768甚至更高,在这种情况下投影机将自动采用压缩功能显示图像,虽然我们正常看见图像,但是画面的显示质量却大打折扣。因此,要根据投影机所支持的分辨率来设定视频源的分辨率,使之相互吻合来获得最佳效果。



实际安装中最好带一些辅助性工具



安装完成前需要先连线测试

### 四、投影机使用技巧

有了第一次好的投影效果后,第二次要得到同样的效果也就不成问题了,只是投影机不同于普通的显示产品,它更需要小心对待,在这里我们给大家提供几条小的技巧,让投影机用户更好的使用好投影机。

(1) 开投影机电源之前,需要确认连接投影机电缆正常连接,同时要确保视频源已经正常输出。完成投影连接并开启投影机后,还需要切换好输出

方式。因为投影机的输出方式有三种,你可以同时按住 **Win** 徽标键与 **F5** 键(与笔记本电脑相连接时,可以按下 **Fn** 键与 **F8** 键),来选用合适的屏幕输出方式。

(2) 在不熟悉投影机的用户眼里,投影机就像一台普通电视机,想开就开;要关闭时,多半也是直接切断电源。殊不知,这样的操作,是使用投影机的“大忌”,因为投影机在长时间使用的情况下直接关机严重影响投影机灯泡的使用寿命。正确开机顺序:先将投影机电源按钮打开,再按下投影机操作面板上的 **Lamp** 按钮,等到闪烁的绿色信号灯停止闪烁时,开机完成。正确关机顺序:先按下 **Lamp** 按钮,当屏幕出现是否真的要关机的提示时,再按一下 **Lamp** 按钮,随后投影机控制面板上的绿色信号灯开始闪烁,等到投影机内部散热风扇完全停止转动、绿色信号灯停止闪烁时,再将投影机关闭,切断电源。此外,在每次开、关机操作之间,最好保证有3分钟左右的间隔时间,目的是为了投影机充分散热。开、关机操作太频繁,容易造成投影机灯泡炸裂或投影机内部电器元件被损坏。

(3) 投影机镜头干净与否,将直接影响投影屏幕上内容的清晰程度,遇到屏幕上出现各种圆圈或斑点时,多半是投影镜头上的灰尘“惹”的祸。同时,投影机镜头非常娇贵,在不用的时候需要盖好镜头盖避免粘落灰尘,清洁时应该使用专业镜头纸或其他专业清洁剂来清除投影机镜头上的灰尘。



# 投影机使用中的 注意事项

投影机带给用户的是视觉、听觉上的享受。在感受投影机魅力的同时，是否注意到了其保养与维护呢？根据投影机不同的使用方式，必须注意相应的使用及维护方法，才能保证投影机使用得更长久。

## 一、固定使用

固定平面使用的投影机要注意连线，避免不小心碰掉电源造成非正常关机。在投射画面倾斜或出现变形的情况时，可调整机器的支腿并固定位置使画面正常；机器工作时，不要遮挡住通风口，影响机器的散热。



普通固定使用最为简单

## 二、吊装使用

因为多数投影机都具备画面倒置功能，这种功能使得投影机可以吊装在房屋顶部使用。对于室内天花板吊装使用的投影机在吊装工程中，以下几点应特别注意：计算投影机与屏幕之间的距离（以屏幕大小确定）合适；墙面悬挂的屏幕上边沿应



吊装使用前先要想好线路布局

与吊装投影机镜头在同一水平线；投影机镜头中心点与投影屏幕中心点在同一垂直线上；选择尺寸合适的安装吊架；安装固定用的螺丝、螺栓拧紧到位；调整安装后投影画面的梯形；每次使用后，要保证关闭电源。

## 三、便携使用

经常外出携带使用的投影机，机器经常要被移动，而且连接不同的输入设备。在这种情况下，有以下几点需要注意：远距离移动投影机时，一定要注意机器的包装。投影机托运、发运时，尽量用原装防震的纸箱包装；使用人员携带时可以配上硬质包

装箱;随身携带时,可将投影机装在软质的背包内;移动投影机时务必轻拿轻放,避免机体震荡导致镜头损伤。移动使用过程中,注意电源和不同的输入设备性能可能对投影机产生的影响。如需要投影机经常移动使用,那么,在购买时,要考虑购买体积小、重量轻的产品,并配专用的便携箱。



便携使用时注意保护

### 四、投影机使用十注意

(1) 投影机所使用的电源必须是带有可靠接地的三相电源;在插拔电源插头时,要使投影机电源处于关闭状态。

(2) 关机时,一定要先关机呈等待状态,等风扇停转后再关掉电源开关,这一点对保护投影机特别重要。

(3) 尽量减少开关次数,因为开机的冲击电流会影响灯泡的寿命;另外,关机后应等待5分钟以上才能再次开机操作。

(4) 投影机在使用数小时后机内温度很高,所以在使用过程中不要随意搬动。

(5) 图像可任意翻转,但是使用时必须对投影机进行认真调整。首先要选好屏幕的位置,再根据画面大小确定投影机与屏幕的距离,通过调整投影机的高度、水平角度、垂直倾斜度、幕布的高低及幕布与投影机的角度等,来获得不失真的图像。

(6) 使用中要注意让投影机有良好的通风散热条件。第一,要保证投影机的通风口畅通,通风口分进风口和出风口,进风口在它的底部,出风口在

它的后面,所以不要使其底部和支撑面贴得太近,也不要再在通风孔处放置任何东西,以免通风不畅,影响散热。第二,要经常清理空气过滤网。过滤网的网丝很细,很容易损坏,所以拆卸时动作要轻,清洁时切忌用螺丝刀等硬物,最好用吸尘器吸干净网上灰尘杂物,然后重新装好。第三,在天气炎热并且室内通风不好时,可用风扇帮助散热,这样可以保护投影机,延长其使用寿命,并且避免了投影机因过热而自动保护停机,影响正常教学。

(7) 使用过程中,“TEMP”指示灯变红,表示投影机过热;“LAMP”指示灯变红可能是灯泡过热,以上两种情况下都应停机,待风扇停转后,关掉电源,使其冷却,并检查通风散热情况。如果通风散热良好,等投影机充分冷却后(约20分钟),再开机使用。如果重新开机后,“LAMP”指示灯很快又亮,可能是灯泡老化,应进一步检查灯泡。

(8) 投影机亮度调节已经调到最大,投影图像仍很暗,或是使用中“LAMP”指示灯变亮,可能是灯泡使用时间过长,需要更换新灯泡。可用遥控器上的“TIMER”键来检查灯泡已使用的时间,检查方法是:在投影机开机情况下,连续按住“TIMER”键两秒钟,在投影机下方会显示出灯泡已经使用的小时数。正常情况下,灯泡可使用2000小时,此后,投影图像将无法达到亮度要求,应考虑更换灯泡。更换灯泡时,首先要按投影机要求型号选择灯泡。其次,因机内有高压,要在拔掉电源情况下进行更换,以免受电击。第三,因投影机在使用时会产生大量的热量,更换灯泡要在关掉电源1小时后进行,以免被灼伤。

(9) 使用过程中,投影机可能会出现自我保护状态。这时投影机电源无论是开是关,投影机都将处于关机状态,所有键都不起作用。这时投影机并没有坏,而是因自身过热,为避免损坏而产生的一种自我保护状态,过一段时间后(约30分钟)再开机工作,一切将恢复正常。

(10) 投影机镜头直对太阳,以免损坏其内部光学系统。

发现投影机损坏后,用户千万不要自行维修和打开机体(以免造成不必要的麻烦),需要送到专门的维修中心,由专业人员进行检查修理。

# 投影机维护 基本知识

投影机是一种高度精密的电子产品，它集机械、液晶或 DMD、电子电路技术于一体，因此在使用中由于多方面因素的影响，难免出现各种各样的故障。因此在使用过程中要注意维护，尽量降低故障出现的几率。

## 一、注意防尘

由于投影机液晶板一般都由专门的风扇以每分钟几十升的空气流量对其进行送风冷却，高速气流经过滤尘网时可能夹带微小尘粒，液晶板成像时极易产生静电而吸附微小尘粒，这将对投影画面产生不良影响。

投影机的机壳上一般都有开槽或开口用于通风，空气的入口设有空气过滤器，它在投影机工作时过滤灰尘和污染物。如果不及时清理它，极易堵塞投影机通风口而造成故障。

因此，及时地、定期地为投影机进行专业、有效的除尘，是维护投影机最好的方法。

## 二、严防强烈的冲撞、挤压和震动

在投影机使用过程中，正确使用是最重要的。强烈的冲撞、挤压和震动会造成投影核心部件的位移，影响放映时的效果。其变焦镜头在冲击下会使轨道损坏，造成镜头卡死，甚至镜头破裂无法使用。

## 三、防热、防潮

在投影机的使用过程中，其内部较高的气温容易对机器造成损害。因此，除了应该及时清洗过

滤网外，一定要注意保证机体有个良好的散热环境，切忌物体挡住投影机通风口。另外，吊顶安装的投影机，要保证房间上部空间的通风散热。在某些多雨的季节，尤其是在南方地区，很容易导致投影机体内部件发潮、长霉，从而影响投影效果，缩短机器的使用寿命。

## 四、维护灯泡

投影机灯泡的价格一直居高不下，因此，维护灯泡可以有效延长灯泡寿命，从而降低用户的使用成本。在点亮状态时，灯泡内温度有上千摄氏度，灯丝处于半熔状态，因此，在开机状态下严禁震动、搬移投影机，以防止灯泡炸裂、灯丝断裂。需要特别注意的是：因机器散热状态断电造成的损坏是投影机最常见的返修原因之一，所以，停止使用后不能马上断开电源，要让机器散热完成后自动停机。另外，减少开关机次数有益灯泡寿命的延长。

## 五、电路部分注意事项

严禁带电插拔电缆，信号源与投影机电源最好同时接地。这是由于当投影机与信号源(如PC机)连接的是不同电源时，两零线之间可能存在较高的电位差。当用户带电插拔信号线或其他电路时，会在插头插座之间发生打火现象，损坏信号输入电路，由此造成严重后果。