



题字:许南明

Column:  
Bringing China onto the same page  
By Keping Qiu

www.chinema.com

时间:2014/3/24-3/27 地点:拉斯维加斯,凯撒宫。



## 2014 美国电影产业年会综述(三) 刮“目”相看杜比

### ——从声音到画面全方位娱乐体验的进军

· 杜比全景声 · 杜比 Vision · 杜比裸眼3D

■ 文/图 本报洛杉矶特约专家 邱可平 Keping Qiu (kepingqiu@gmail.com)



杜比全景声专题讨论的嘉宾,左起:主持人波尔聆,嘉宾贺尼甘,付鲁尔,普利查德和史密斯。

“声音是电影的一半”。这是杜比人喜欢引用的卢卡斯的名言。多少年来,杜比几乎成了高级音响器材的代名词。然而,假如你以为杜比实验室(Dolby Laboratory)只是一个音响公司,只生产音响器材,那你就错了,或说只对了一半。曾几何时,杜比已经悄悄地进军电影的另一半——画面。而且,在乐此不疲地强调电影院的高尚体验的同时,念念不忘家庭电视影院,他们统其称为提高“娱乐体验”。一个月来,从拉斯维加斯的CinemaCon到伯班克(Burbank),再重返拉斯维加斯,笔者不但被杜比“洗耳”,而且开了“眼界”。下面,仅从电影的杜比全景声(Dolby Atmos),电视的杜比Vision和杜比裸眼3D(Dolby Glasses-free 3D)进行粗浅的介绍。

### ◎ 杜比全景声(Dolby Atmos):方兴未艾

杜比全景声的革命性在哪里?听来听去,只听懂了好友兼同行的资深电影产业分析师兼《电影国际月刊》(Film Journal International)影院商务主编安狐(Andreas Fuchs)的一句话:杜比全景声是以(发声)体(Object)为基础,而非传统的声道为基础,可以同时叠加多达128个(发声)体的和声音元素,输入多至64个不同的扬声器,而且在影厅内对声音精确定位和自由移动,制造沉浸式音响效果的平台。安狐补充,“在这里,Object指的是声音的单元。”然而,如何准确翻译Object一词,则费了九牛二虎之力,笔者越洋咨询了两位留澳一位留美的北京电影学院录音系的专家\*,甚至试图与“中国电影声音之父”周传基老师联系,但尚未成功。经过了反复讨论,笔者挑战把“Object”译为“对象”的抽象性,避免了将沉浸式(Immersive)误译为环绕声(Surround sound)的常见错误,做出了目前这个尚未完美的翻译。之所以要费如此大的力气,因为这是理解杜比全景声有别于与传统技术的两个关键词。

#### 捷报频传

到今年三月的CinemaCon为止,才推出两年的杜比全景声技术,已为全球100多部影片作了杜比全景声的混录。下面仅列举与中国观众见了面的好莱坞和中国的大片,2013年:《饥饿游戏:星火燎原》、《一代宗师》、《西游·降魔篇》、《狄仁杰之神都龙王》和《地心引力》。2014年的《冰雪奇缘》、《霍比特人2:史矛革之战》、《西游记大闹天宫》、《美国队长2》、《里约大冒险》、《超验骇客》,以及刚刚上演的《超凡蜘蛛侠2》,以及定于6月13日上映的《哥斯拉》,还有期待上映未定日期的《变形金刚4,绝处逢生》。其中《地心引力》今年奥斯卡最佳音响奖的获奖不但是导演阿方索·卡隆的荣誉,而且是杜比全景声的最高荣誉。与此同时,杜比还获得了CinemaCon 2014年度的最佳画面和声音奖。

在中国,杜比全景声不但已经被中国商业片的创作者所使用,而且开始被文艺片的导演所启用。4月23日,继万达在其最新升

级为杜比全景声的北京万达影城CBD店九号厅举行了国产悬疑类电影《催眠大师》的首映之后,将于5月16日在各院线上映的张艺谋的新片《归来》也使用全景声做了混录,成为第一部杜比全景声的国产文艺片。《归来》甚至在5月11日母亲节做提前点映,有的影院选择在全景声的影厅放映。

当然,要听杜比全景声的效果,必须走进安装了杜比全景声的影厅。目前,影厅数量尚为有限。杜比宣布,在全球范围内,安装好了的以及已经列入安装时间表的杜比全景声影厅已经超出了600张银幕的里程碑,就中国而言,安装好了的以及已经列入安装时间表的杜比全景声影厅超出了60张银幕,如果包括香港和台湾的话是85张。据杜比报道,今年的安装步伐加快,是去年的四倍。

#### 大腕众说

在CinemaCon期间,杜比举办了一个杜比全景声的专题讨论会。由杜比电影-市场开发部的主任司杜尔·波尔聆(Stuart Bowling)主持。嘉宾中包括了两位好莱坞大腕级的混音师。

克雷格·贺尼甘(Craig Henighan)在他工作过的100多部片子中包括了《黑天鹅》、《白日梦想家》以及最新的《诺亚方舟》。他认为,过去10年-15年,技术发展更多地把注意力放在画面,比如画面的质量、3D等等,而声音的地位就像一个弟弟。“直到杜比全景声的出现,我们才感觉翻了身,大快人心。”他认为全景声将声音的细节、质量、感觉,以及接近生活的逼真程度带到一个前所未有的水平。贺尼甘为大家放了一段他用杜比全景声混录的《白日梦想家》的片段。

另一位大腕是大卫·付鲁尔(DAVID E. FLUHR)。他作为对话和音乐的首席混音师(Lead rerecording mixer)获得过九次艾美奖,38次提名;两次电影音响协会(CAS)奖,七次提名,其中包括CAS今年颁发给《冰雪奇缘》的动画故事片混录奖。目前在迪士尼电影制片厂的数码工作室声音部主任混音师同时兼任电影音响协会的总裁。



第一部使用杜比全景声混录的国产文艺片

“杜比全景声代表了前沿的创新。从观众体验和讲述故事的能力,它完全超越了以前的一切。”付鲁尔说,“(杜比的)5.1和7.1没有任何错误,而且它们是杜比全景声的基础,还是左、中、右,左墙壁,右墙壁,也许左耳,右耳,低音扬声器,这些扬声器的阵列帮助我们录对话和音乐,讲故事。5.1刚刚出来的时候,人们恨不得无处不用环绕声,甚至以有多少环绕声来衡量一部影片的声音质量。现在终于落实到科学和艺术,我们是声音的艺术家,不只是技术员。”然而,从银幕拉下一个声音,前所未有的。”付鲁尔举了一个镜头为例,“剧中人在房间里一边走动一边讲话,在5.1中,人一旦走到墙边,整堵墙都响了,7.1好一点,但杜比全景声通过置顶扬声器,可以像指尖所指(Pinpoint)一样精确地将某个声音定位。这个声音好像从银幕上拉下来似的,就落在那一点,就落在你的腿上。这些是5.1和7.1的环绕声无法做到的。”

“轻轻的落笔恰好是全景声的闪烁之处,”付鲁尔引用了悬念大师希区柯克的一句话:“不是‘砰’一声本身,而是对‘砰’的期待。”“你可以用全景声先轻描淡写,当事情终

于发生了的时候,则有了更多的意义。”所以混音师在混录的过程中,往往是不停地拿掉而不是不停地添加声音,你无需堆积声音。有时候,为了吸引注意力,他们会把对话放在一侧;或者让对话突然从影院的后排发出;他们再也不用担心实景录的对话带着城市的噪音。付鲁尔说,“杜比全景声赋予了声音艺术家前所未有的自由和控制。”称其为里程碑式的进步。末了,作为对话和音乐混录专家的付鲁尔为大家放了他用全景声升级混录的《冰雪奇缘》带有主题曲“Let it out”的一段。许多人说,该片全球10亿美元的票房与这首奥斯卡最佳歌曲分不开。坐在全景声的影厅享受好莱坞A级大腕用全景声手段混录的奥斯卡最佳歌曲的片段,你的感觉无异于一个渴望再看一遍的女孩。

另外两位嘉宾来自影院。克里斯·普利查德(Chris Prichard)来自德克萨斯州南部的Santikos院线,该院线自称其银幕平均收入为全美最高之一。身为市场行销主任的普利查德说他自己“首先而且最重要的是一个电影爱好者。”电影院的工作是他的第一份工作,也将是他最后一份工作。他说全景声的《少年派》给了他的前所未有的视听体验。他们的院线已经有八个厅改装为全景声,而且没有提高票价。而且用全景声的品牌号召力作为他们首映策略。他们有观众不惜驱车60公里-80公里来看全景声电影。全美第六大的Kerasotes院线的广告市场部经理尼可拉斯·史密斯(Nikolas Smith)也看到同样的现象,他们在芝加哥和明尼苏达和圣保罗双子城的影院观众会事先打听好杜比全景声的放映时间,然后从郊区赶到城里。史密斯负责推进在他们百年老字号的基础上的新品牌ShowPlace ICON和ICONX大银幕。史密斯称杜比为黄金标准。普利查德认为全景声是电影声音技术的大跃进。两位市场行销的行家赞赏杜比市场营销的成熟性和对新产品的教育。

嘉宾们的一致心声:“杜比全景声已经被内容创造者和到上影院的电影观众所拥抱。”

(下转第29版)



(上接第28版)

## ◎ 杜比 Vision: 突破瓶颈、接近人眼,实现艺术意图

每年春天,笔者的拉斯维加斯之旅到 CinemaCon 为止,既不参加之前一月份的 CES 国际消费电子大展,也不会参加之后的四月份的 NAB 美国全国广播专业器材大展,因为这些已经超出本人的智力范围。但今年为了追逐杜比的两项电视画面新技术,驱使笔者接着跑到伯班克(Burbank)的杜比实验室看杜比 Vision,然后再折回拉斯维加斯看杜比裸眼 3D。

伯班克位于洛杉矶市好莱坞山北边的山谷,那里有好莱坞和主流媒体的半边天:华纳、迪斯尼和环球,NBC 电视台的西海岸总部,迪士尼院子里的 ABC 大楼,许多器材设备和服务公司也在那里安营扎寨,比如老字号的 Deluxe, Technicolor, Fotokem 洗印后期公司,以及随着信息革命而产生的雅虎等,有“世界娱乐媒体首都”之称。

在追求像素的时候,勿忘亮度和对比度。

CinemaCon 之后的第一个星期一,在伯班克杜比的一个实验室里,杜比技术总监(CTO)手下的技术战略办公室的执行总监帕特·格里菲斯(Pat Griffis)为部分媒体做了题为“杜比 Vision 背后的科学”的报告。他介绍,杜比的总部在加州北部硅谷的 Sunnyvale,但在伯班克、柏林、北京、和悉尼都有实验室。“我们有句玩笑,‘杜比实验室对画面研究的太阳从不下山。’”

格里菲斯表述“杜比的激情在于,理解创作者的艺术意图,把它们(滴水不漏地)保存起来,并且(原汁原味地)传输给每个消费者,增强丰富他们的娱乐体检”

回顾杜比从声音进入画面的研究,格里菲斯说,“大约七年前杜比使用了偏振技术与迪士尼合作制作了第一部 3D 动画片《四眼天鸡》,之后,我们意识到还不够好,所以接着开发了色彩分离技术,即是现在在影院所用的杜比 3D。但是工作并没有就此停下来,我们又继续研发下一代的裸眼 3D 画面,我们与卡梅隆等一起研发,希望这会带来 3D 的复兴。”

“杜比 Vision 是杜比最新开发的在现有的电视视频编码上加上一层增强层的技术。”

作为听者,你很快意识到,你的大学和研究生专业,你过去那点电影工作经验,已经基本没有意义。日新月异的新技术把每个人都拉到了同一条起跑线。难得的是,格里菲斯可以深入浅出地教育听者。

首先,他将诸多的亮度单位统一到尼特(Nit)。正午直射的太阳光是 16 亿尼特,夜里的星光 0.00001 尼特。电影银幕的最高亮度是 48 尼特,电视是 100 尼特。人眼的极限在 20000 尼特到 0.001 尼特之间。人眼视觉系统有很强的适应力,可以看到阳光,也可以看到星光,只是不能同时看。“现实世界不但比我们可以表现的亮得多,对比度也强得多。”

通过几张简单明了有说服力的幻灯片,格里菲斯说“实验告诉我们,观众想要 200 倍于现在电视标准的亮度,更有意思的是,他们想要 4000 倍于现在电视标准的对比度。就是说,我们实际上希望得到比现在的电视标

准大得多得多的对比度。”

“当我们辩论 2K、4K、以为要有更多的像素才能有更好的画面的时候,我们丢掉了非常重要的一点:亮度和对比度。”

要做到这点,“当今新一代的数码电影摄影机不是上限。”格里菲斯举例, Sony F65, 阿里 Alexa, 还有彼得·杰克逊用来拍摄霍比特人的 RED, 它们的动态范围接近胶片,而且还有其它更好的功能。

什么是“动态范围”?什么是“对比度”?笔者请教了在北京的杜比高级产品市场经理周惠。他解释,动态范围指的是最暗到最亮的绝对范围,而对比度是最暗和最亮的比例。他说现在最好的摄影机已经接近人眼的极限,即 0.001 尼特到 20000 尼特的动态范围。

回到格里菲斯,“它们(摄影机)不是限制因素。然而,在制作和后期制作的过程中,我们挤掉了许多,丢掉了很大的动态范围才制成母带,等到交付给消费者的时候,又有更多被挤掉了,”他形容,“我们把它们放到一张塑料片上,管它叫“蓝光光碟”。

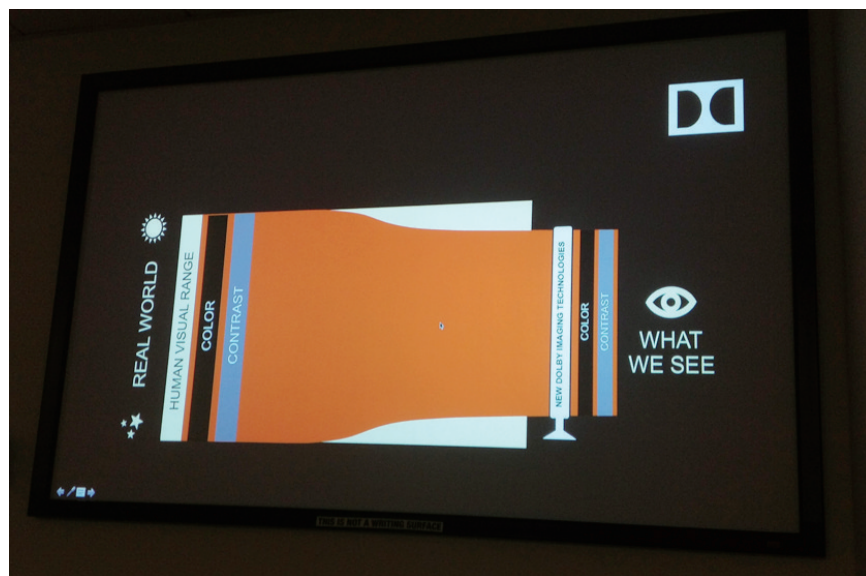
“杜比 Vision 重新审视了这个过程。要做出更好的画面什么最关键的?是更多的像素吗?还是更高的空间分辨率?或是苹果比喻性的“视网膜屏”?格里菲斯说,对于人眼来说,更高的像素,更大的密度,只有在接近图像的时候才有意义,拉开距离,就看不出区别了。“是更快的像素吗?当镜头摇移的时候,你开始失去分辨率。所以,在高帧率拍摄时,就需要更快的像素。”他的结论是,每个因素都扮演着独特的角色。

最后,格里菲斯提出“更好的像素”的概念,“让它们更亮,更暗,更多色彩,而且让每个色彩更亮,这些才是创造更好的画面的关键。”“在杜比实验室,我们热爱我们所有的像素:更多,更快,更好”。然而要提供下一代的娱乐体验的关键在于把握在“更多,更快,更好”之间的平衡。我们认为,行业里过分着重于“多”,而忽略了其它根本的 100 多个因素,比如亮度,对比度等等。我们已经做了很多了不起的工作,但是我们还有很多要做来接近人的视觉系统。

杜比 Vision 不但用于家庭影院电视视频,而且在后期工作流程上和 FilmLight 合



瓶颈:普通电视



杜比 Vision 扩展了这个瓶颈

作,使用其母带制作和调色软件 Baselight。在接下来的对比中,左边是亮度达到 4000 尼特的杜比 Vision 的电视屏幕,另一边是现行普通 100 尼特标准的电视屏幕。格里菲斯进一步论证现行电视标准的局限性或称“瓶颈”,“同样的资源材料,右边在制作蓝光母带时已经扔掉许多,往下就更是走下坡路。到了消费者的显示阶段,他们试图提高亮度,但是如果你已经没有了图像细节,你不可以再生产已经不存在的东西。”

杜比广播图像部高级主任罗兰·维拉楚(Roland Vlaicu)补充,“这一点很重要,虽然你可以生产更亮的电视,现在家里的电视都

很亮,但是你无法再现图像细节。为了替代丢失的信息,他们使用视频后处理技术人为地撑大扩展了剩余的信息,但是无法再找回原有的图像细节。而使用杜比 Vision 来做母带制作和调色,就可以保存和保留这些信号。”

在两朵鲜花对比中,格里菲斯:“右边的花,再亮也只有 100 尼特。左边花的黄色,用测光表来测,大约有 3000 尼特,这是摄影机所捕捉的,已经存在于资源材料中的,但是,右边想要黄色亮一点,就变白了,因为头上没有动态空间了,母带就是从这里走下坡的。”

(下转第 30 版)



左边:亮度 4000 尼特的杜比 Vision 的电视屏幕; 右边:普通 100 尼特标准的电视屏幕。



(上接第29版)



左边:普通100尼特的电视屏幕,右边:亮度达到4000尼特的杜比Vision的电视屏幕

## “加州和伦敦”

指着一段花地云彩的杜比 Vision 和普通电视的对比,格里菲斯说“这是我爱开的玩笑:加州-伦敦。”“为什么?因为在现实生活中,这些云彩有成千上万,上百万的尼特,有极为宽广的动态范围,而在现有的电视世界中,我们没有足够的动态范围来再现微小的对比和细节。所以,所有的看起来都像伦敦了。”

在飞机机翼的特写对比中,的确可以同意格里菲斯指出的“一边看得出是抛光的了的铝材料,而另一边,你仅仅能识别为金属。”

在NBC环球出品汤姆·克鲁斯主演的电影《遗忘》(Oblivion)片段对比时,格里菲斯解释该片段使用的是索尼F65摄影机。摄影机功能很强范围很大,但在右边展示的蓝光版本上,很多没有用上。导演可辛斯基看了左边使用杜比 Vision 重新调色制作的母带,明显发现了许多他原来看不到的信息。他后悔当时没有杜比 Vision 的技术。

在解释其中火焰镜头时,格里菲斯指出,火焰有很宽广的动态范围,如果没有能够再现足够的橙色,火焰就变白了。

杜比声称,使用杜比 Vision,导演们或调色师可以看到摄影机捕捉的全部信息和全部色域。它允许导演和调色师,把外景调得比传统调色技术亮2-3倍,使内景更接近真实生活,更进入故事。

维拉楚认为,杜比 Vision 可以最大程度地保留摄影机所拍下的信息和保持其精确性和艺术意图,最大程度地发挥每个终端电视机的潜力。哪怕每个电视机的功能和性能有差异,它都能将艺术意图尽可能无缺地传递到消费者的家中。

当然,维拉楚建议,“杜比技术可以替代现有的工作流程。不是要大家花双倍的钱和时间做两套母带,一个杜比 Vision 的母带就行了,可以由此衍生到传统的电视,以及互联网电视的运营商。”

## “艺术意图 (Artistic Intent) 和生态系统 (Ecosystem)”

在杜比所有活动中有两个似懂非懂的词



杜比的格里菲斯 (Pat Griffis) (左) 和维拉楚 (Roland Vlaicu)

如雷贯耳:“艺术意图”和“生态系统”

就此,维拉楚对笔者做了补充解释,“生态系统指的是一个价值链——制片人是一端,你所买的电视机厂家是另一端。我们紧密地与内容的创作者,和导演制片合作,到影院、到家庭,这是一条很长的内容交付的道路。”“理解创作者的艺术意图,使我们的技术服务于内容。哪怕在家看,也接近导演的意图。在这长长的链条中我们保持互动,确认不出错。很容易一个环节出问题而导致全盘出问题。”

格里菲斯也希望大家带回去的信息不是一个一锤子买卖,造了个更亮的电视就完了。“我们很高兴与 FilmLight 这样的公司合作,我们意识到这是整个生态系统中非常重要的一环,不但要有内容的创造,还要能够编码,能够交货,还要能够显示。我们一直在寻找对整个生态系统的每个环节的解决方案。技术的发展对我们是有利的,我们处在一个临界点,新的电视的显示技术比传统电视具有更多的功能,摄影机已经在那里了,互联网电视的运营商可以供货,每个板块都在那里,我们只是促成者。”

格里菲斯还说,“就像我们在音响方面的做法一样,我们在生态系统上挑了大梁,做了开荒牛,才有今日的可能。”当问到具体的杜比对生态系统的投资比例时,维拉楚曾经用了 80% 的随意估计,后来改为“大量的投入”于生态系统,创造可能性,而不赚钱,消费者所买的硬件只是其中很小的一部分,投资的回收在后来的量产。维拉楚强调,要创造产生类似技术的商业模式,唯一的办法是建立整个生态系统。杜比 Vision 的产生全然依靠杜比的生态系统。维拉楚说,“在这个意义上,杜比没有竞争对手。”

到现在为止,杜比宣布参与杜比 Vision 合作的电视机生产厂家为中国的 TCL,日本的夏普和美国的 VIZIO,而且计划在年底明年初与消费者见面。至于价格,维拉楚说,杜比并不希望杜比新技术使得电视机涨价,但是,电视机的价格定位取决于电视机厂家。与杜比 Vision 合作的互联网电视运营商合作伙伴已经有 Microsoft Xbox Video、Amazon Instant Video、Netflix 和 VUDU。

## ◎ 杜比裸眼 3D 电视——不见不信

很难想象有朝一日看 3D,无论是电影还是电视,可以不用眼镜。3D 是好,但是带着眼镜看 3D 并不是一件很舒服的体验。这一点不少人会有同感。为了看杜比的电视裸眼 3D,笔者再次奔向拉斯维加斯,3 小时的车程,3 小时在人山人海的 NAB 大展中寻找停车位,与杜比的格蕾丝相互在拉斯维加斯会展中心南门的两个不同的出口“众里寻他千百度”,终于在混乱之中乘虚闯入,与杜比团队汇合,如愿以偿地看到了不需要带眼镜的 3D 电视。

杜比裸眼 3D 是杜比和飞利浦的合作项目,所见四个团队成员来自加州和荷兰四个不同的地方。他们热情接待,为迟了大到的笔者展示了裸眼 3D 的广播体育球赛的片段和《阿凡达》片段,尤其是后者。在正对电视机 90 度到 120 度的范围内,画面的色彩和 3D 效果几乎无可挑剔。用文字描述 3D 是徒劳的。一句话:服了。难怪卡梅隆在他背书

(Endorsement) 视频中毫无保留地表达了对杜比裸眼 3D 的热情和支持。

杜比透露,杜比正在与中国领先的五家电视机厂家洽谈合作生产杜比裸眼 3D 电视,但还没有宣布厂家的名字。

令人振奋的是,不需要戴眼镜的电视裸眼 3D 的现实已经到来,那么电影呢?回答是,还有漫长的一段距离。但是,永远走在创新前沿的杜比人说,“不是不可能。”

与此同时,令人郁闷的是,我们还要继续做戴眼镜看 3D 电影的打算。以色列分离技术为核心的杜比 3D 体现在其眼镜上,不但在现在影院上使用,而且也与科视和巴可的激光放映机配套使用。这将在介绍激光放映机的最新发展时再做进一步的讨论。

邱可平发表过的文章可以在其网站 [www.chinema.com](http://www.chinema.com) 找到

\*吴慕清刘葆华夫妇和孙立。



杜比裸眼 3D:杜比和飞利浦的合作团队在 NAB 展会

左起:飞利浦的 Joop Talstra,杜比的 Guido Voltolina, Stereo Lab 的 Cecile Schmollgruber, 杜比的 Prasad Balasubramanian

## ◎ 下期预告 “拉斯维加斯的中国人”



“拉斯维加斯的中国人”2014 CinemaCon 器材展会上,影星银幕的海外市场经理苏露(右一),国内市场经理苏演(右二),玉宇光电的销售总监何亮(右四),飞达音响专业器材(香港)的销售经理何溢峰(右五)。他们分别代表了安徽影星银幕有限公司,第三年参会,第二年参展,银幕产量占国内市场份额 80% 以上;常州玉宇电光器材有限公司,第六年参展,其主打产品放映机氙灯灯泡占国内市场 30%,外销 15%-20%,以及飞达音响专业器材(香港)有限公司。请看下期专题报道。