

## 3D 设备(3D 系统)之单光路和双光路区别讲解

3D 设备(又称 3D 系统)是电影院使用较多的单台放映机实现 3D 立体放映的一种设备。 它从出光路数来分又可分为三小类,即单光路 3D 设备,双光路 3D 设备,三光路 3D 设备, 它们都是配用低廉偏光 3D 眼镜来观看 3D 电影的, 由于眼镜成本低廉, 款式多样, 易维护等居多优点, 大型电影院广泛采用。

现在本文要从原理上来区分单光路和双光路的不同点。

### Illustration for passive 3D solution 单台投影机实现被动偏光3D立体方案



图 1 单机偏光立体 3D 方案基本组成(单光路)

1. 单光路 3D 方案是目前电影院使用最多 (90%影厅使用) 的一种低成本的立体方案, 只需要在镜头前面加装一个电子偏光转换镜 (英文: 3d polarization Modulator), 国内普遍称为单光路 3D 设备, 就可以使用低廉的偏光 3D 眼镜观看电影了。它只一路光进 3D 设备, 一路光出 3D 设备, 由于进来的是自然光, 所以转换成偏光后理论上只有 50%的光可被利用, 但实际只有 40%左右光能有效利用, 所以这种单光路 3D 设备的 3D 光效普遍在约 16-17%(单只眼睛

所利用的光比值叫光效,所以要除以二).



图 2. 科视放映机安装全自动单光路偏光 3D 设备现场

2. 双光路 3D 设备, 在单光路基础上增加了偏振分光镜, 偏光转换镜, 反光镜, 放大率调节镜等多种光学元件, 这样就可以把单光路没有利用到的一部分光回收利用了。使用时, 它需要调节上下两路光的重合度, 由于两路光到银幕的光程不是相等的, 两路光的大小, 和形状是有略有不同, 所以两路光在银幕上是不可能完全重合的, 为了使重合度能达到一个可接受的范围, 我们建议投影机到幕布最小距离可达 8 米, 投射比建议 1.2 以上。由于设备内部光路较多, 成本相对于单光路 3D 设备也是翻倍的增加。这种单光路 3D 设备的 3D 光效普遍在约 26-31%, 差不多是单光路的两倍, 但成本就要翻好几倍了, 目前, 只有少部分豪华影厅使用。

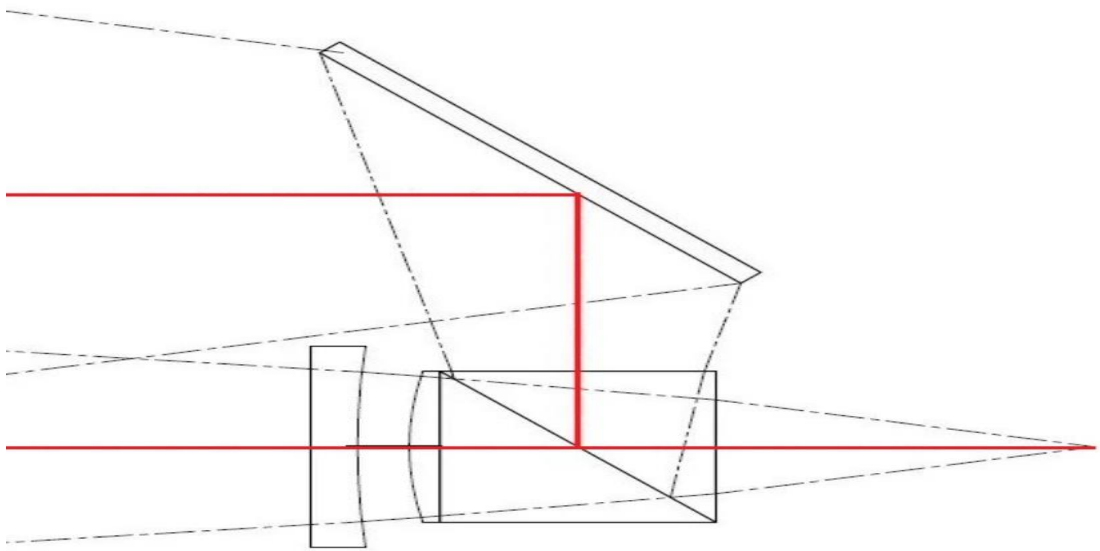


图 3.双光路 3D 设备的内部光路图解



图 4.NEC 放映机 双光路 3D 设备安装实景图

现在三光路 3D 设备本文由于篇幅问题不介绍了,不过可以联系厂家了解详情。

研拓电子 YANTOK 是 3D 设备、3D 眼镜生产商, 它以服务全球客户为己任, 严格把控产品品质, 产品远销国内外。公司视技术和品质为生命, 不断完善产品每一个细节和性能, 从而保证每个性能指标优于并领先同行。公司秉承客户被动式偏光 3D,单光路 3D,双光路 3D,三光路应用于电影院 影吧 影咖 边缘融合 投影融合立体方案

至上的理念，优化服务流程，提升服务品质，努力达成每一个客户满意的目标。

更多产品详细介绍，使用条件及报价，可咨询我司研拓电子 YANTOK 官网

[www.yantok.com](http://www.yantok.com)