

单纯平行光的成像





contents

目录

- 光的直线传播
- 平行光的形成
- 单纯平行光的成像原理
- 单纯平行光成像的特性
- 单纯平行光成像的应用



01

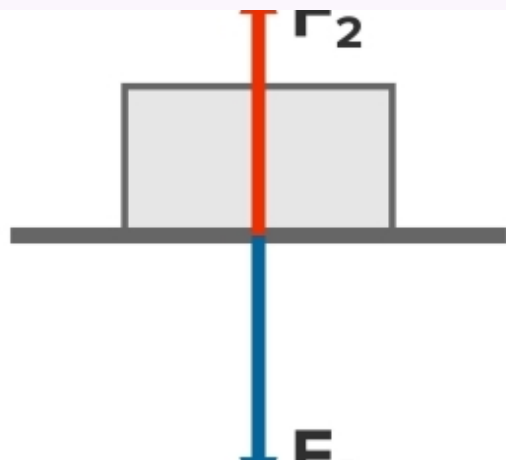
光的直线传播



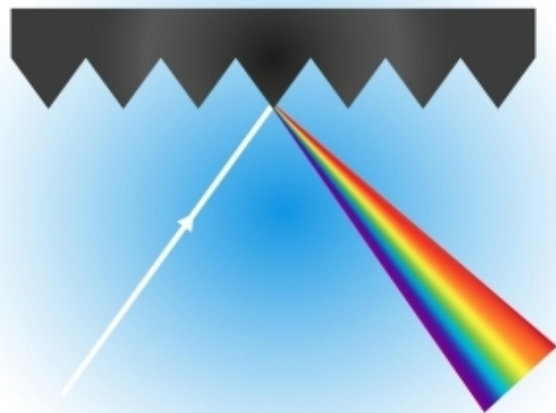


光的直线传播原理

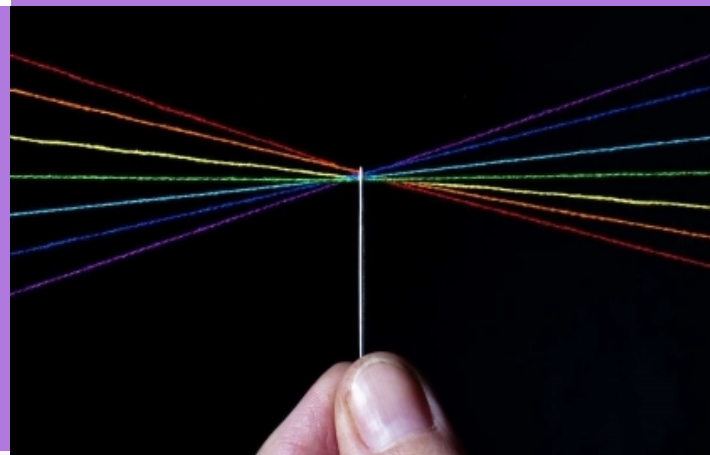
光的直线传播是指光在均匀介质中沿直线传播，不受其他物体的影响。当光线遇到障碍物时，它会被反射或折射，形成影子或光斑。



光沿直线传播的原理可以解释许多自然现象，如日食、月食、影子形成等。它也是几何光学和光学仪器设计的基础。



光速在真空中是恒定的，不受光源或观察者的运动影响。光速在不同介质中会有所变化，但光始终沿着最短路径传播。





光的直线传播的应用

01

几何光学

基于光的直线传播原理，几何光学研究光的传播规律和光学仪器的设计。它广泛应用于摄影、摄像、显微镜、望远镜等领域。

02

光学仪器

光学仪器如照相机、显微镜、望远镜等的设计和制造都基于光的直线传播原理。通过透镜和反射镜的组合，可以实现光线的聚焦、反射和折射，从而形成清晰的图像。

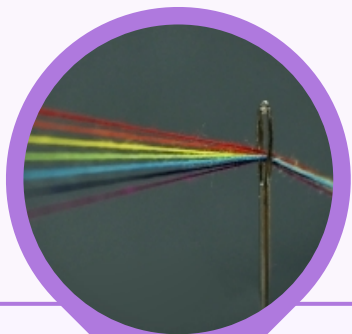
03

建筑学

在建筑学中，光的直线传播原理用于研究光线的传播路径和建筑物的采光设计。通过合理的设计，可以创造出舒适的光环境，提高建筑的使用价值和美学价值。



光的直线传播的限制



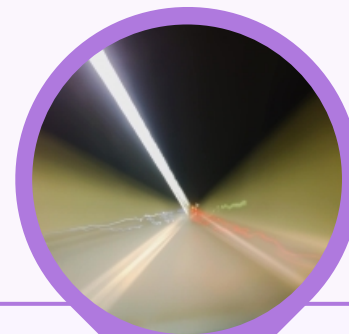
光的散射

当光线通过大气或其他介质时，由于微小颗粒的散射作用，光线的传播路径会发生改变，导致光线扩散开来，形成天际的霞光或散射光。



光的折射

当光线从一种介质进入另一种介质时，由于介质折射率的差异，光线的传播方向会发生改变，形成折射现象。这会导致光线偏离直线传播路径。



光源和观察者运动

如果光源或观察者相对于介质运动，光速会在不同方向上发生变化，导致光线弯曲或产生多普勒效应。

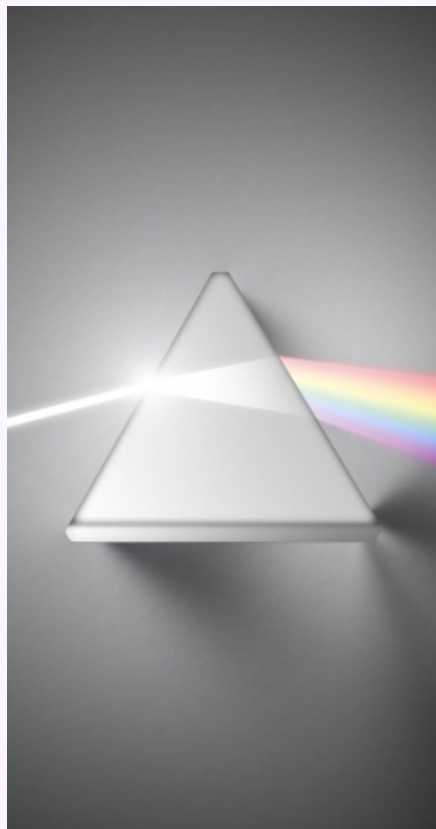
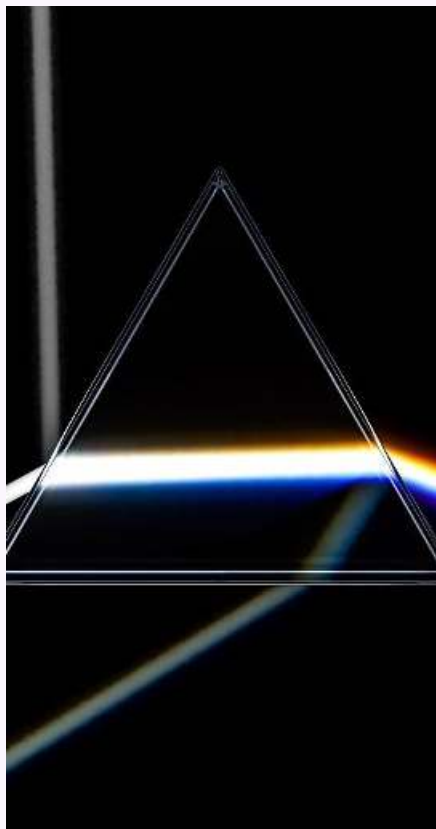
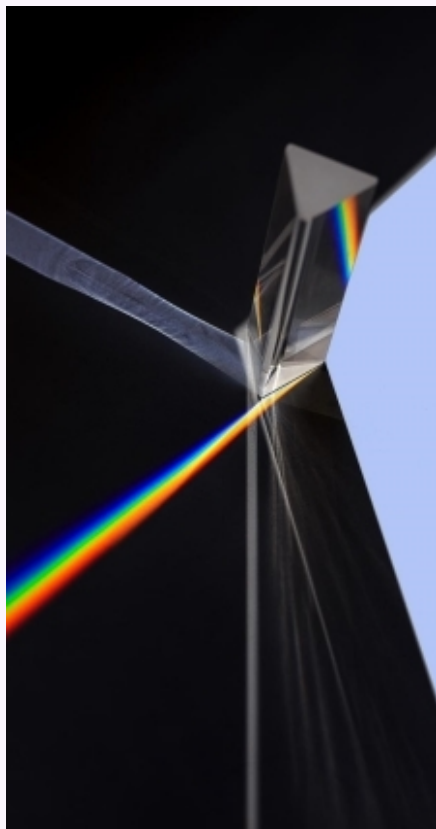


02

平行光的形成



平行光的概念



平行光

光线在同一直线上传播，不发生折射、反射等现象，光束中的光线相互平行。



特点

光线方向一致，传播路径为直线，不发生散射、折射等现象。



平行光的产生方式

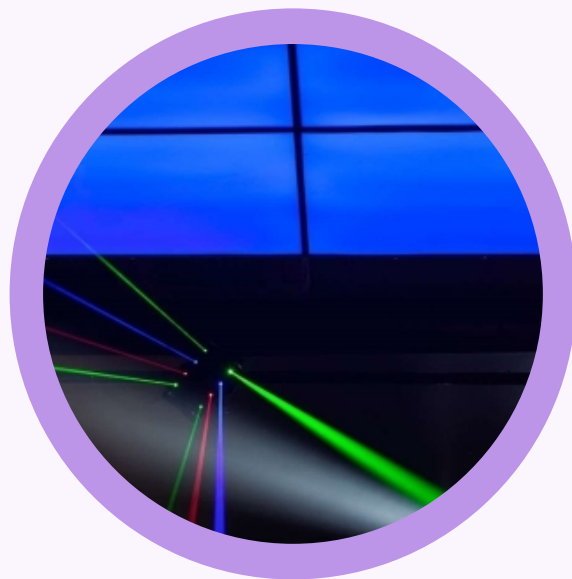
激光器

激光器发出的是平行光，因为其发出的光波长单一，光束发散角小。



反射镜

通过反射镜可以将普通的光线变成平行光，如平面镜、凹面镜等。



透镜组

通过透镜组的组合，可以将普通的光线变成平行光，如凸透镜、凹透镜等。



平行光的应用

01



光学仪器



平行光用于各种光学仪器中，如显微镜、望远镜、照相机等。

02

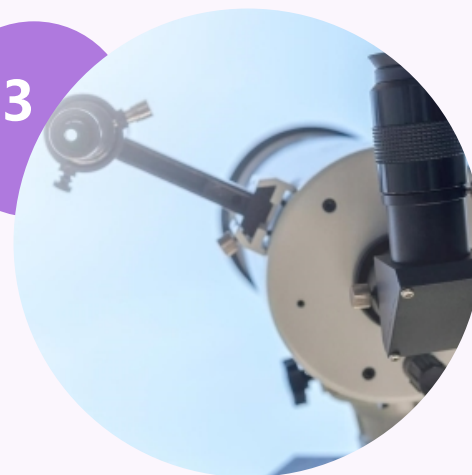


照明



平行光用于照明领域，如舞台灯光、电影放映机等。

03



测量



平行光用于各种测量领域，如光学测距、光学定位等。



03

单纯平行光的成像原理



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/606221235011011003>