



唐老狮系列教程

# 反射原理



# 唐老狮系列教程-反射原理

## | 主要讲解内容



# 唐老狮系列教程-反射原理

## 主要讲解内容

1. 反射效果是什么
2. 反射效果的原理



# 唐老狮系列教程-反射原理

## | 反射效果是什么





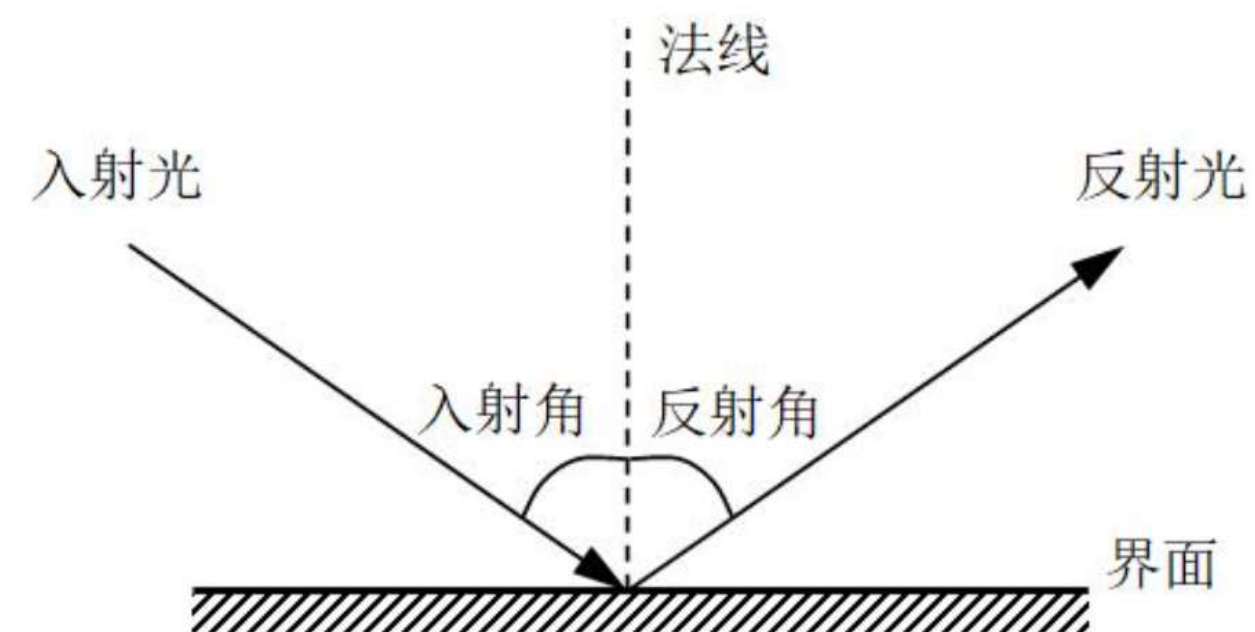
# 唐老狮系列教程-反射原理

## 反射效果是什么

**反射效果指光的反射，是一种光学现象。**

指光在两种物质分界面上改变传播方向又返回原来物质中的现象，就叫做光的反射。

比如：光遇到水面、玻璃、金属等许多物体的表面都会发生反射。

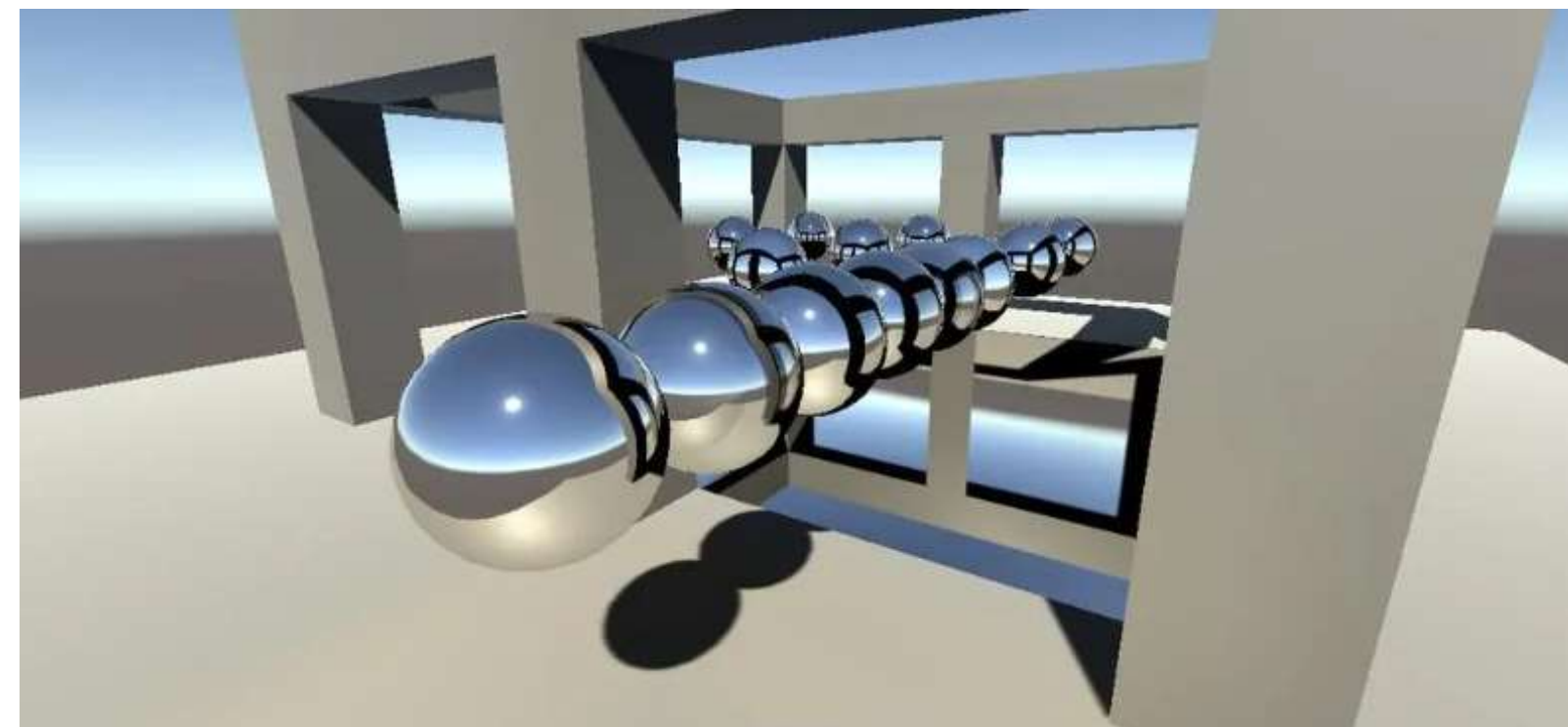




# 唐老狮系列教程-反射原理

## 反射效果是什么

在Unity Shader中，反射效果模拟了物体表面反射环境光的特性  
**使得物体看起来像镜子或金属表面，能够反射周围环境的图像。**







# 唐老狮系列教程-反射原理

## | 反射效果的原理

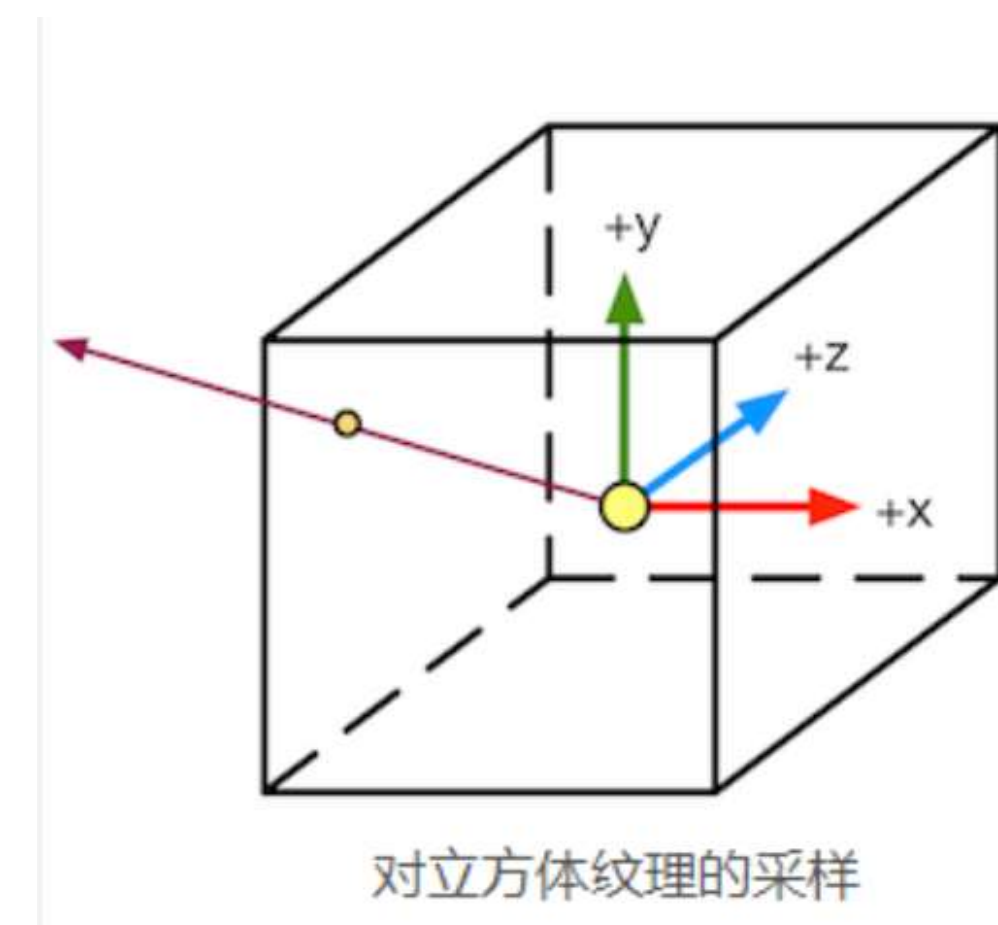
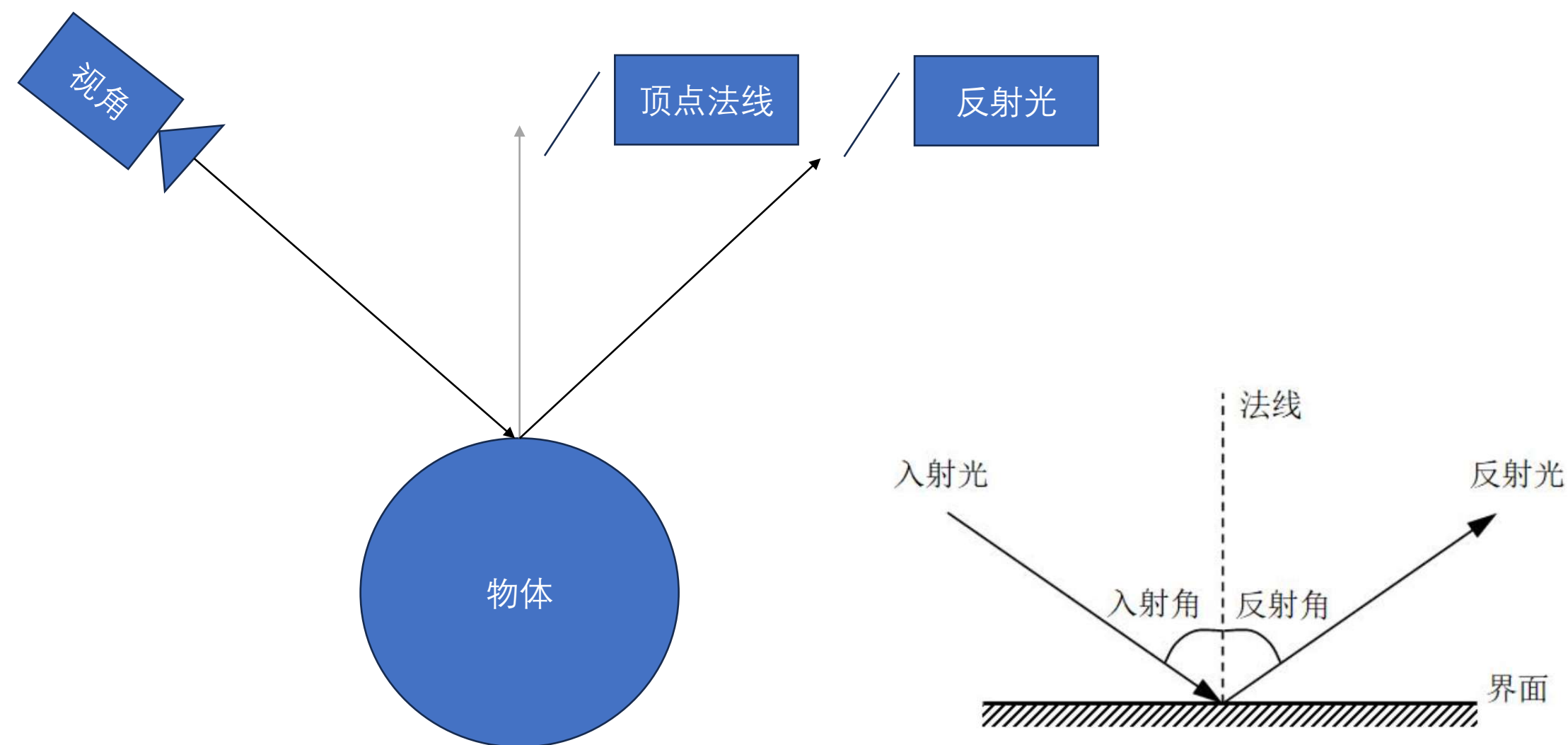


# 唐老狮系列教程-反射原理

## 反射效果的原理

反射效果的原理就是利用 **立方体纹理 (CubeMap)** 进行环境映射

我们利用**摄像机看向物体表面顶点的方向向量作为入射光**，**结合顶点法线**向量可以**算出反射向量**  
然后**利用反射方向向量在立方体纹理中进行采样**，得到最终反射的颜色。



对立方体纹理的采样



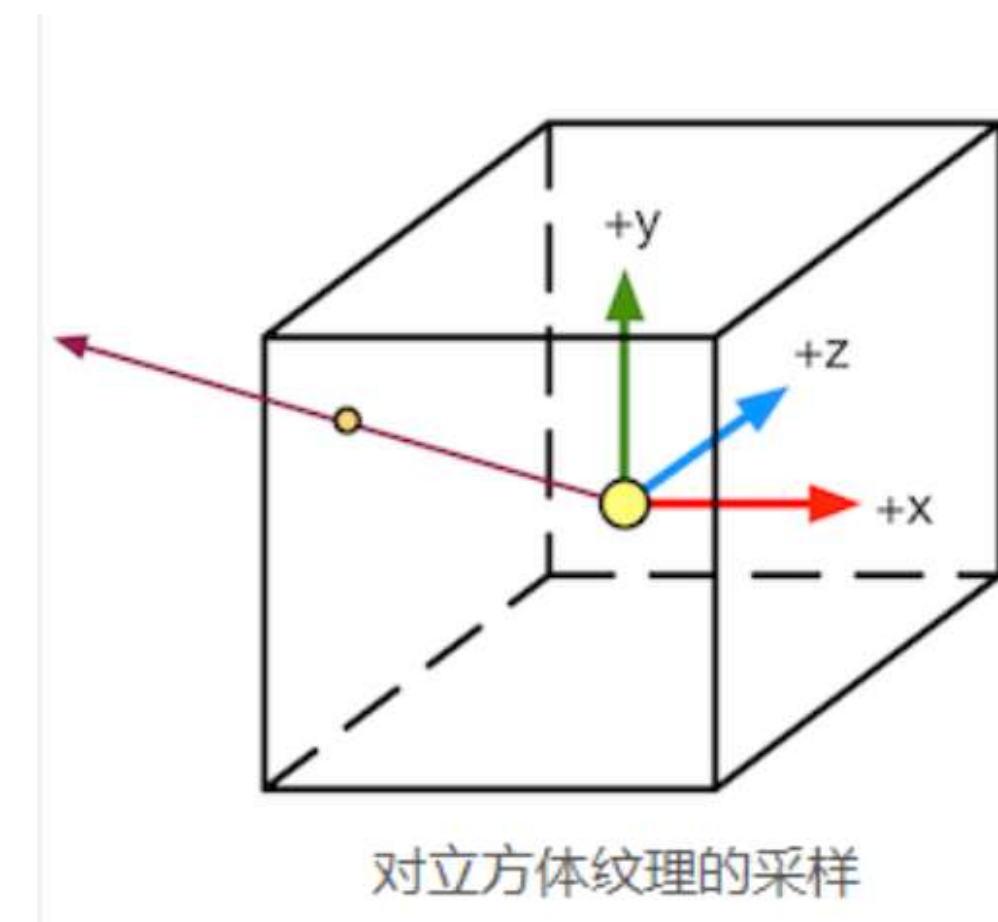
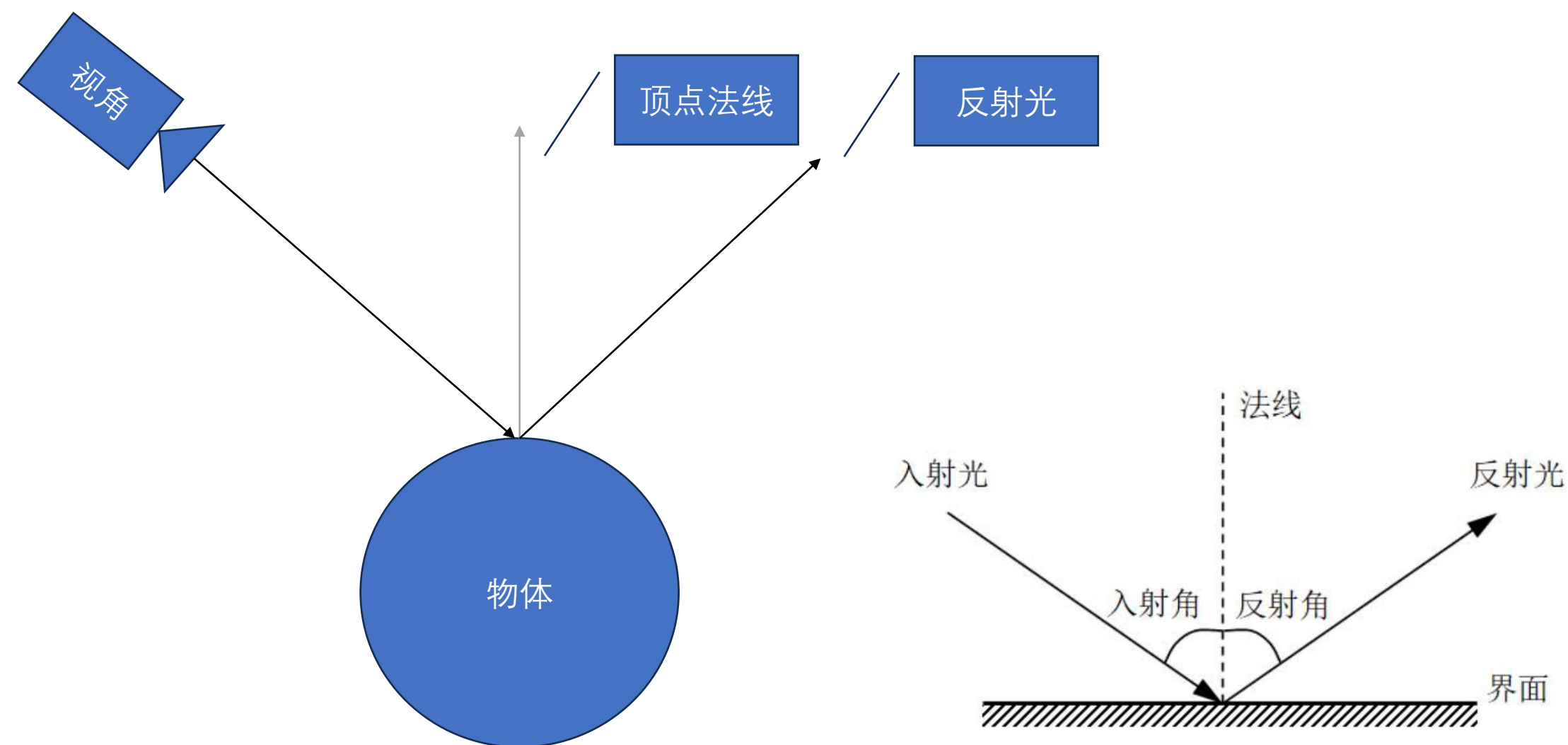


# 唐老狮系列教程-反射原理

## 反射效果的原理

光路可逆原则：

如果光在某一路径上从点A传播到点B，那么光在同一路径上可以从点B传播回点A。换句话说，光的传播路径在没有任何变化的情况下可以被反向利用。





# 唐老狮系列教程-反射原理

## | 总结



# 唐老狮系列教程-反射原理

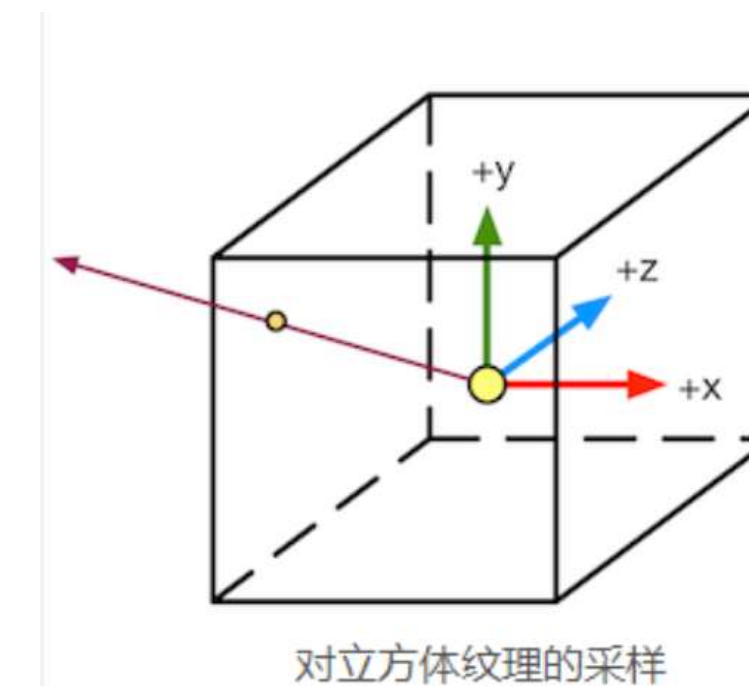
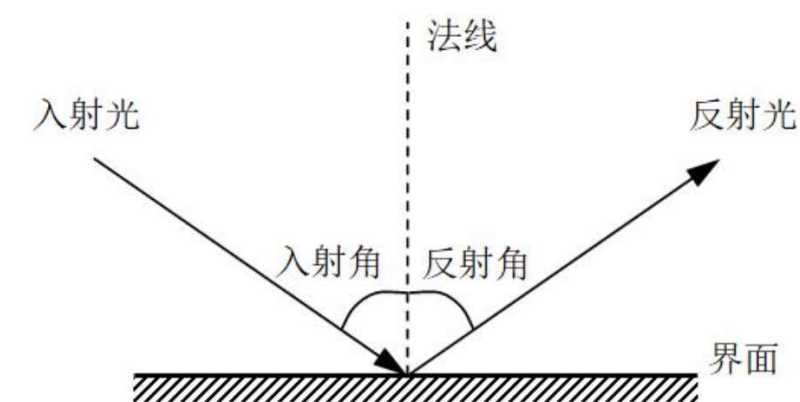
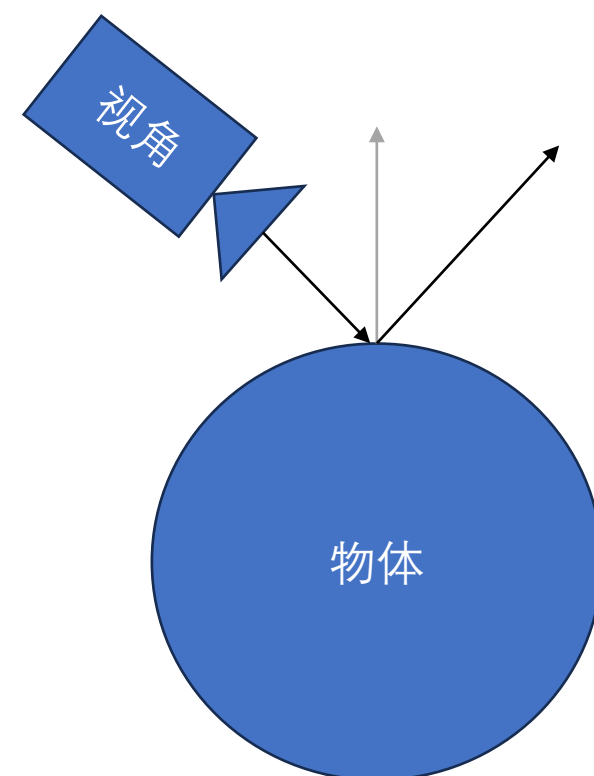
## 主要讲解内容

### 1. 反射效果是什么

**反射效果模拟了物体表面反射环境光的特性，  
使得物体看起来像镜子或金属表面，能够反射周围环境的图像**

### 2. 反射效果的原理

**反射效果的原理就是利用 立方体纹理 (CubeMap) 进行环境映射**







# 唐老狮系列教程

Thank

谢谢您的聆听