

🎨 8. 光源对物体表面影响

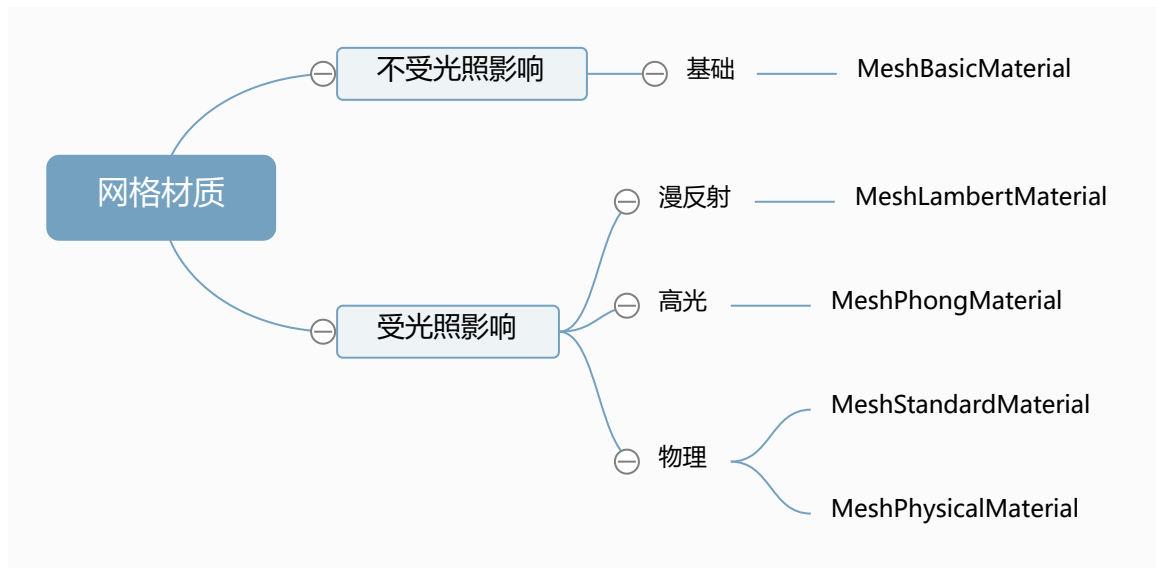
[视频讲解](#) 📺

实际生活中物体表面的**明暗**效果是会受到**光照**的影响，threejs中同样也要模拟光照 `Light` 对网格模型 `Mesh` 表面的影响。

你可以打开课件中案例源码，对比有光照和无光照两种情况，网格模型 `Mesh` 表面的差异。

受光照影响材质

threejs提供的网格材质，有的受光照影响，有的不受光照影响。



基础网格材质`MeshBasicMaterial` 📺 不会受到光照影响。

```
//MeshBasicMaterial不受光照影响
const material = new THREE.MeshBasicMaterial();
```

漫反射网格材质`MeshLambertMaterial` 📺 会受到光照影响，该材质也可以称为Lambert**网格材质**，音译为兰伯特网格材质。

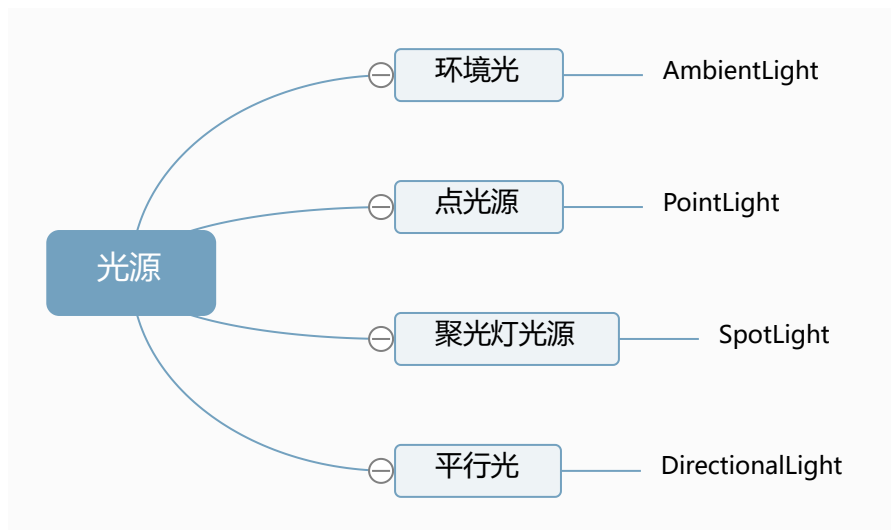
一个立方体长方体使用`MeshLambertMaterial`材质，不同面和光线夹角不同，立方体不同面就会呈现出来不同的明暗效果。

```
//MeshLambertMaterial受光照影响
```

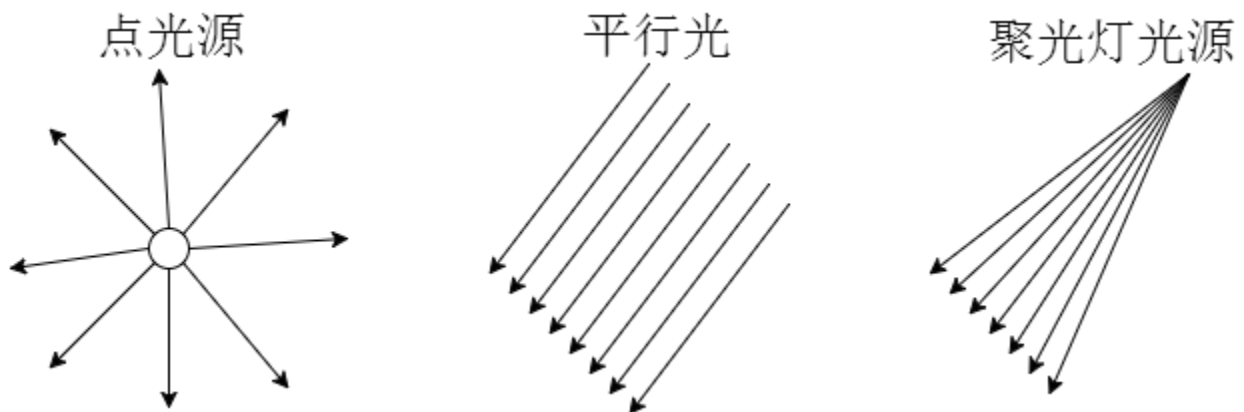
```
const material = new THREE.MeshLambertMaterial();
```

光源简介

Three.js提供了多种模拟生活中光源的API，文档搜索关键词light就可以看到。



点光源



点光源`PointLight` 可以类比为 一个发光点，就像生活中一个灯泡以灯泡为中心向四周发射光线。

```
//点光源：两个参数分别表示光源颜色和光照强度
```

```
// 参数1: 0xffffffff是纯白光,表示光源颜色
```

```
// 参数2: 1.0,表示光照强度，可以根据需要调整
```

```
const pointLight = new THREE.PointLight(0xffffffff, 1.0);
```

js

强烈提醒！**提醒！****提醒！**，注意部分版本，点光源不生效问题。可以把你的版本退回到155之前的版本，主要threejs API 特别不稳定，每个月都变化，不像vue那么稳定，新手建议和课程版本保持一致，不要太新或太旧。

或者换一种方式，点光源写法变更为 `PointLight(0xffffff, 1, 0, 0)` ,也就是设置参数3和4，比如都设置为0。

```
const pointLight = new THREE.PointLight(0xffffff, 1, 0, 0);
```

js

光源位置

你把点光源想象为一个电灯泡，你在3D空间中，放的位置不同，模型的渲染效果就不一样。

注意光源位置尺寸大小：如果你希望光源照在模型的外表面，那你就需要把光源放在模型的外面。

```
//点光源位置  
pointLight.position.set(400, 0, 0); //点光源放在x轴上
```

js

改变光源位置，观察网格模型表面的明暗变化。

```
pointLight.position.set(100, 60, 50);
```

js

光源添加到场景

光源和网格模型Mesh对应一样是三维场景的一部分，自然需要添加到三维场景中才能起作用。

```
scene.add(pointLight); //点光源添加到场景中
```

js

