

🔗 7. 工厂(模拟太阳光阴影)

真实生活中物体在太阳光下往往是有影子的，在threejs你可以通过平行光阴影模拟太阳光阴影。

工厂设置平行光阴影

首先你可以先回顾一下前面讲解的11.2 **平行光阴影计算**，设置工厂3D场景的平行光阴影流程是一样的。

和前面设置一样，允许**光源**和**渲染器**光源投影计算。

```
directionalLight.castShadow = true;
renderer.shadowMap.enabled = true;
```

js

- `.castShadow` 设置**产生阴影**的模型对象
- `.receiveShadow` 设置**接收阴影**效果的模型

实际生活中所有物体都可以产生阴影，同时所有物体都可以接收其它物体的阴影，所以所有Mesh都批量设置 `.castShadow` 和 `.receiveShadow` 属性。

```
//递归遍历场景，允许所有Mesh产生投影、接收投影
gltf.scene.traverse(function (obj) {
  if (obj.isMesh) { //判断是否是网格模型
    // 批量设置所有Mesh都可以产生阴影和接收阴影
    obj.castShadow = true;
    obj.receiveShadow = true;
  }
});
```

js

设置工厂阴影范围

首先要明确工厂需要阴影计算的尺寸范围，课件源码中提供的工厂尺寸量级大概是100左右，然后根据工厂尺寸量级设置光源阴影范围参数 `.shadow.camera` 。

可以先根据工厂尺寸，预先设置 `.shadow.camera`，然后再具体调试参数。

```
// 设置三维场景计算阴影的范围
directionalLight.shadow.camera.left = -100;
directionalLight.shadow.camera.right = 100;
directionalLight.shadow.camera.top = 100;
directionalLight.shadow.camera.bottom = -100;
directionalLight.shadow.camera.near = 0.5;
directionalLight.shadow.camera.far = 100;
```

js

CameraHelper 辅助调试参数

```
// 可视化平行光阴影对应的正投影相机对象
const cameraHelper = new THREE.CameraHelper(directionalLight.shadow.camera);
scene.add(cameraHelper);
```

js

阴影条纹问题解决 `.shadowMap.type`

WebGL的渲染器的阴影贴图属性 `.shadowMap` 的属性值是一个对象，`.shadowMap` 具有 `.enabled`、`.type` 等属性。

模型表面产生条纹影响渲染效果，可以改变 `.shadowMap.type` 默认值优化

```
// 模型表面产生条纹影响渲染效果，可以改变.shadowMap.type默认值优化
renderer.shadowMap.type = THREE.VSMShadowMap;
```

js

阴影像素 `.shadow.mapSize`

```
// 如果阴影边缘锯齿感的时候，可以适当提升像素
directionalLight.shadow.mapSize.set(1024,1024);
```

js

阴影边缘弱化 `.shadow.radius`

```
// 模糊弱化阴影边缘
directionalLight.shadow.radius = 3;
```

js

← 6. 工厂光源(平行光模拟太阳光)

8. gui辅助调节光源阴影→