

🟡 7. 鼠标选中模型弹出标签(工厂)

射线、标签等知识点都学习过，你可以把本节课作为练习题，实现鼠标点击模型，弹出标签的功能。

添加HTML元素标签，并隐藏

引入标签的HTML、CSS代码，在射线拾取模型对象之前注意先隐藏 `display: none;` 。

```
<div id="tag" style="display: none;">
```

html

HTML元素转化为CSS2模型对象

```
// 引入CSS2模型对象CSS2DObject
import {
  CSS2DObject
} from 'three/addons/renderers/CSS2DRenderer.js';
const div = document.getElementById('tag');
div.style.top = '-161px'; //指示线端点和标注点重合
// HTML元素转化为threejs的CSS2模型对象
const tag = new CSS2DObject(div);
export default tag;
```

设置CSS2渲染器代码

```
// 引入CSS2渲染器CSS2DRenderer
import {CSS2DRenderer} from 'three/addons/renderers/CSS2DRenderer.js';
```

```
// 创建一个CSS2渲染器CSS2DRenderer
const css2Renderer = new CSS2DRenderer();
css2Renderer.setSize(width, height);
// HTML标签<div id="tag"></div>外面父元素叠加到canvas画布上且重合
```

```
css2Renderer.domElement.style.position = 'absolute';
css2Renderer.domElement.style.top = '0px';
//设置.pointerEvents=none, 解决HTML元素标签对threejs canvas画布鼠标事件的遮挡
css2Renderer.domElement.style.pointerEvents = 'none';
document.body.appendChild(css2Renderer.domElement);
```

```
// 渲染循环
function render() {
    css2Renderer.render(scene, camera);
    // ...
    requestAnimationFrame(render);
}
```

在射线代码基础上，添加标签代码

当发生鼠标事件，如果射线拾取到模型对象，就把标签做为选中模型的子对象，或作为选中模型对应标注点空对象的子对象。

前面说过，如果你想标注工厂中模型，CSS2模型对象有两种定位方式，下面两种定位模型位置方法任选其一即可。

需要标注的模型，把局部坐标系坐标原点设置在需要标注的位置

```
if (intersects.length > 0) {
    // 通过.ancestors属性判断那个模型对象被选中了
    outlinePass.selectedObjects = [intersects[0].object.ancestors];
    //tag会标注在intersects[0].object.ancestors模型的局部坐标系原点位置
    intersects[0].object.ancestors.add(tag);
}
```

工厂模型添加一个空对象，用来标记需要标注的位置。

标注点对应空对象命名规则和代码规则息息相关，模型中两个设备的名字是**设备A**、**设备B**，对应的标注点空对象命名分别为**设备A标注**、**设备B标注**。

```
if (intersects.length > 0) {
    // 通过.ancestors属性判断那个模型对象被选中了
    outlinePass.selectedObjects = [intersects[0].object.ancestors];
    // 获取模型对象对应的标注点
    // console.log('intersects[0].object.ancestors.name', intersects[0].object.ancestors.name);
    const obj = model.getObjectByName(intersects[0].object.ancestors.name+'标注');
```

```
//tag会标注在空对象obj对应的位置
obj.add(tag);
}
```

没有选中模型，不显示标签和发光描边

在射线鼠标事件函数外面声明一个变量chooseObj来表示，此时是否有模型处于选中状态，如果没有，就把标签和发光描边取消。

```
let chooseObj = null;
addEventListener('click', function (event) {
  // ...射线拾取的代码
  // 射线交叉计算拾取模型
  const intersects = raycaster.intersectObjects(cunchu.children);
  if (intersects.length > 0) {
    // 通过.ancestors属性判断那个模型对象被选中了
    outlinePass.selectedObjects = [intersects[0].object.ancestors];
    //tag会标注在intersects[0].object.ancestors模型的局部坐标系原点位置
    intersects[0].object.ancestors.add(tag);
    chooseObj = intersects[0].object.ancestors;
  }else{
    if(chooseObj){//把原来选中模型对应的标签和发光描边隐藏
      outlinePass.selectedObjects = [];//无发光描边
      chooseObj.remove(tag);//从场景移除
    }
  }
})
```

修改标签内容

可以根据选中的设备设置对应的标签内容数据，下面只是以设备名称为例进行演示，其它的标签数据，也可以类似修改。

```
<span id="name">设备A</span>
```

```
// 获取设备名称标签
const span = document.getElementById('name');
addEventListener('click', function (event) {
  // ...
  // ...
})
```

```
// 射线交叉计算拾取模型
const intersects = raycaster.intersectObjects(cunchu.children);
if (intersects.length > 0) {
    span.innerHTML = intersects[0].object.ancestors.name; // 修改标签数据
}
})
```

← 6. 标签指示线或箭头指向标注点

8. 单击按钮关闭HTML标签→