

## SuperMap 中特效的制作流程 Part3

该文档介绍了 SuperMap 中车流尾迹动态纹理，环状/线状扫描，汽车灯光，泛光等多个场景特效的制作流程：

### 场景一：为夜景数据添加车流尾迹特效

大体分为三个阶段：

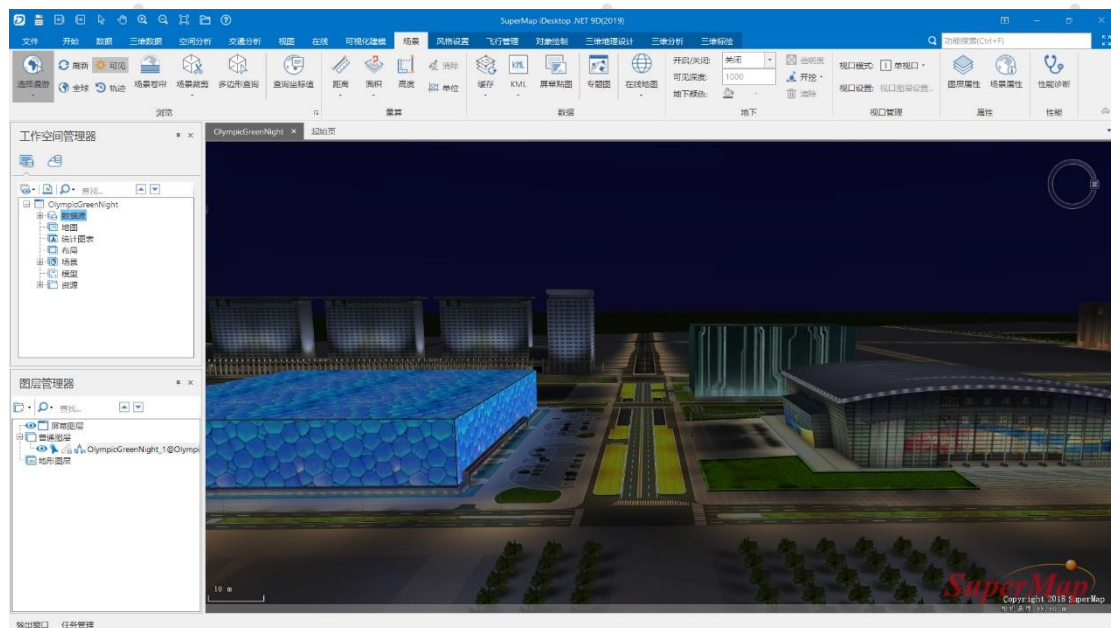
第一阶段：通过 SuperMap iDesktop 添加纹理，生成场景缓存；

第二阶段：通过 SuperMap iServer 发布三维服务

第三阶段：在 SuperMap iClient3D for WebGL 上调整纹理运动效果

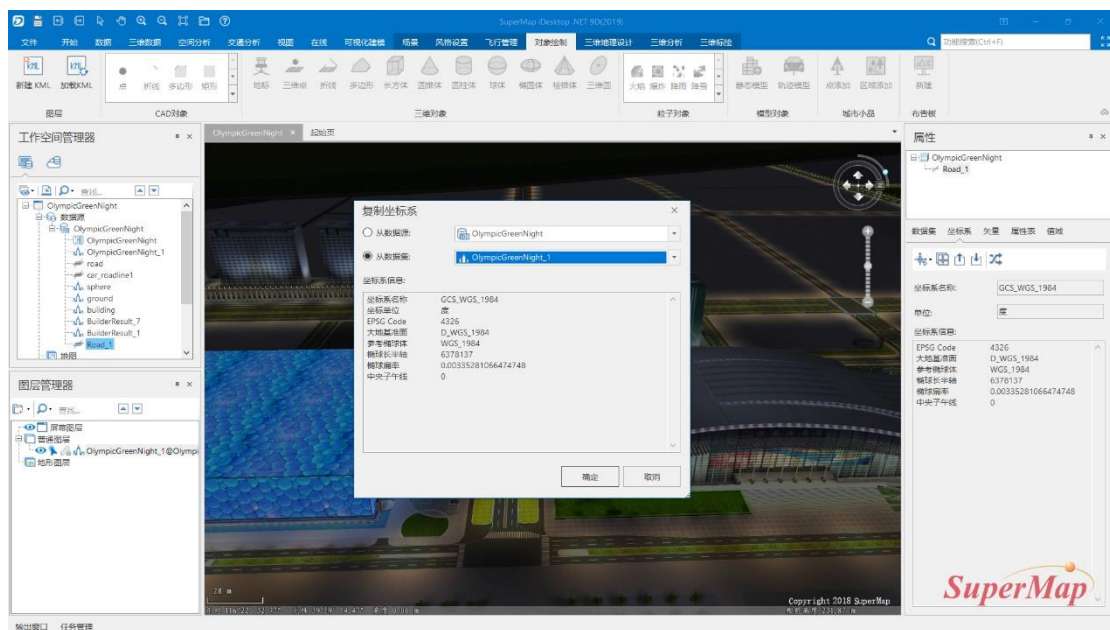
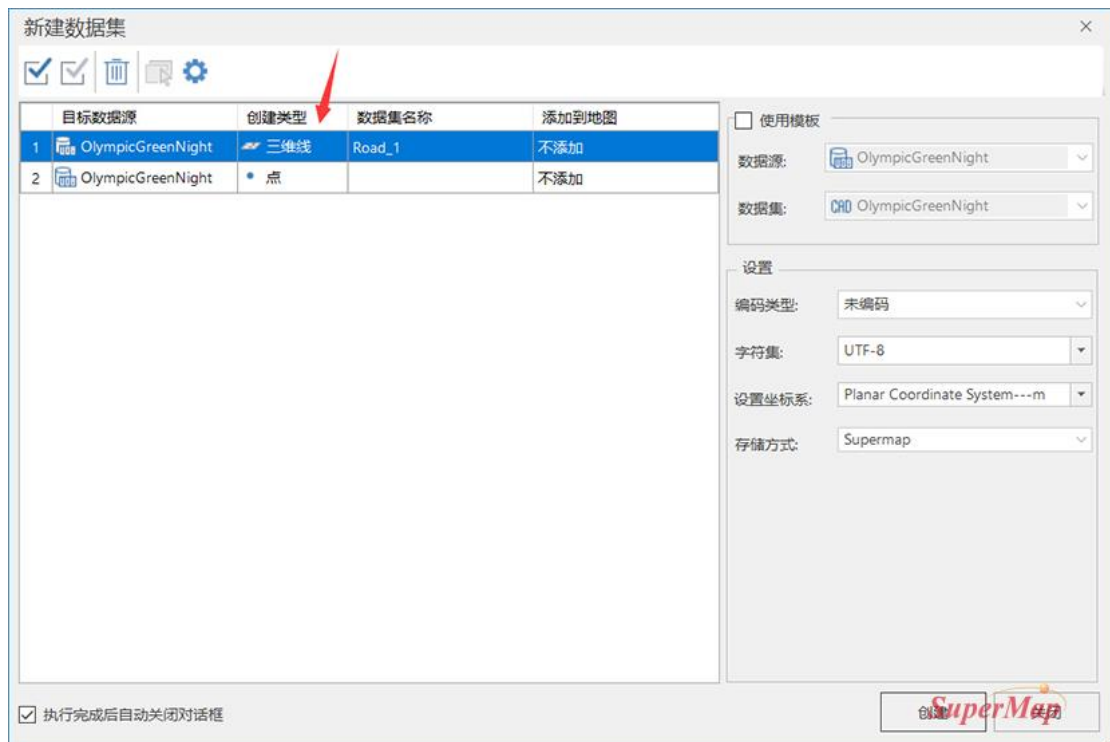
### 第一阶段：通过 SuperMap iDesktop 添加纹理，生成场景缓存

#### 1.1、在 SuperMap iDesktop 中打开夜景场景

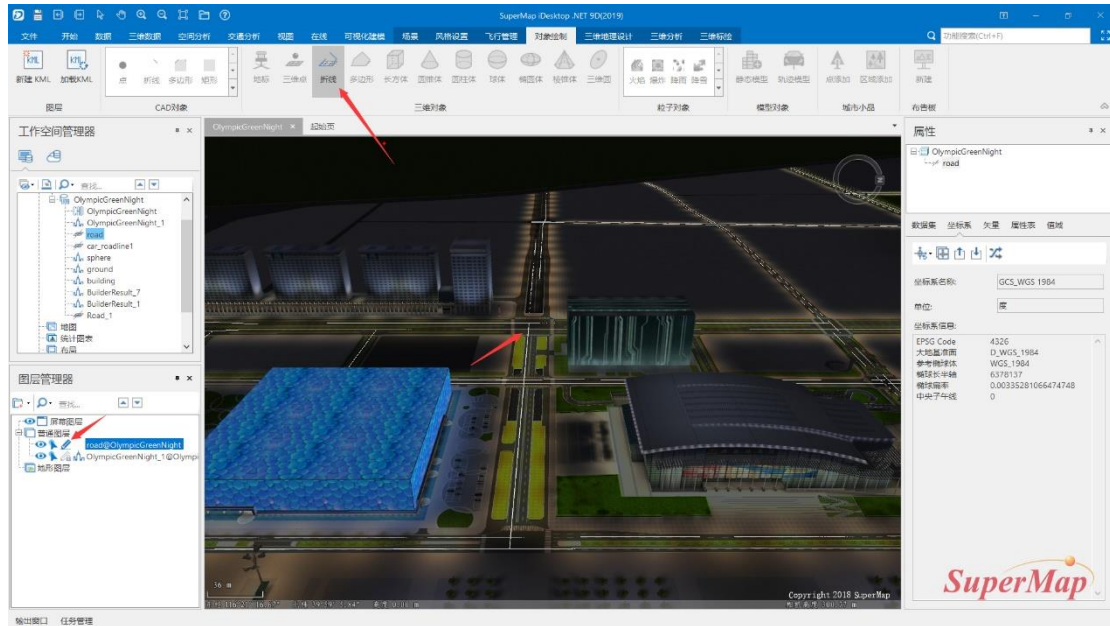


1.2、该方法的原理是在道路模型上贴纹理，因此需要在原有道路的基础上新建一个没有纹理的道路模型。

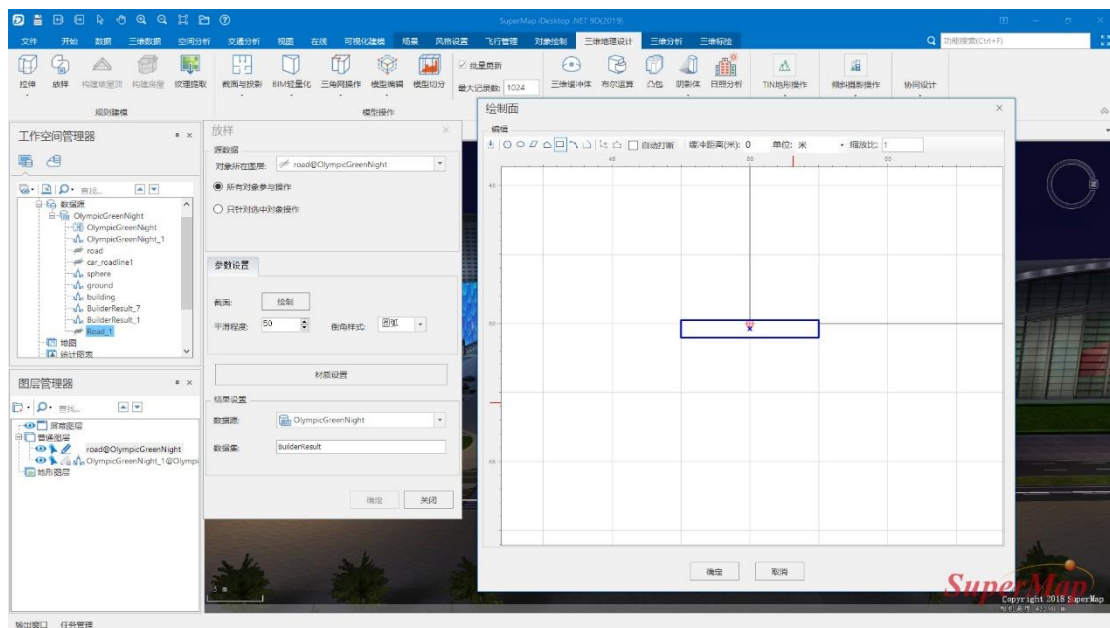
新建一个三维线数据集，并打开其属性框，通过复制坐标系功能，将其坐标系与已有数据的坐标系修改一致。



1.3、将三维线数据集添加到场景中，并使该图层处于可编辑状态，绘制道路中心线。绘制的时候注意线的绘制的方向跟车辆的行驶方向保持一致。

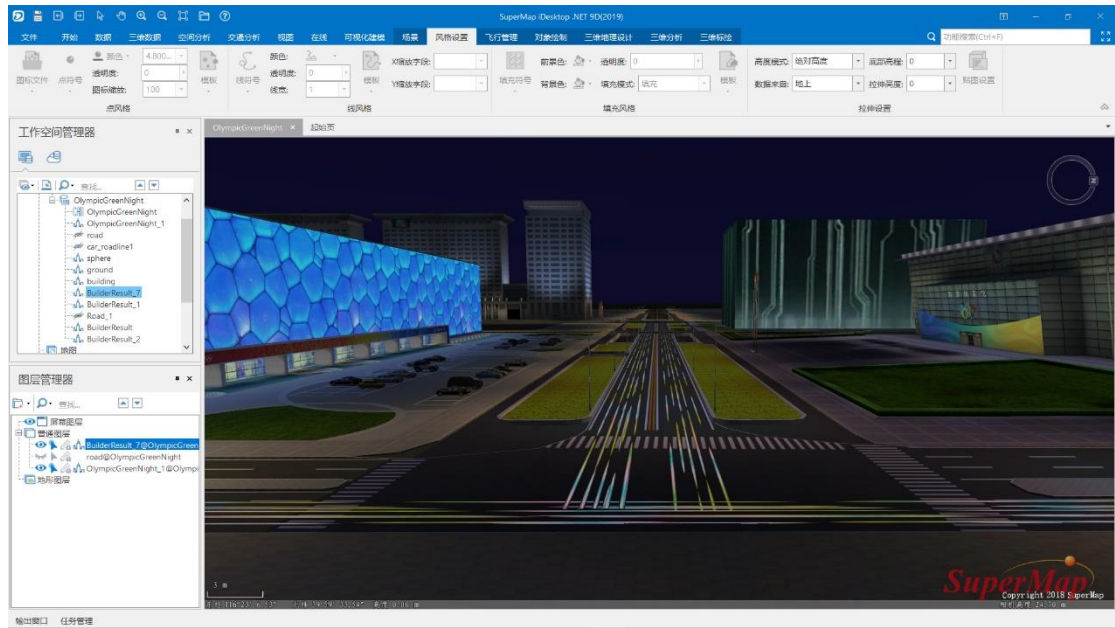
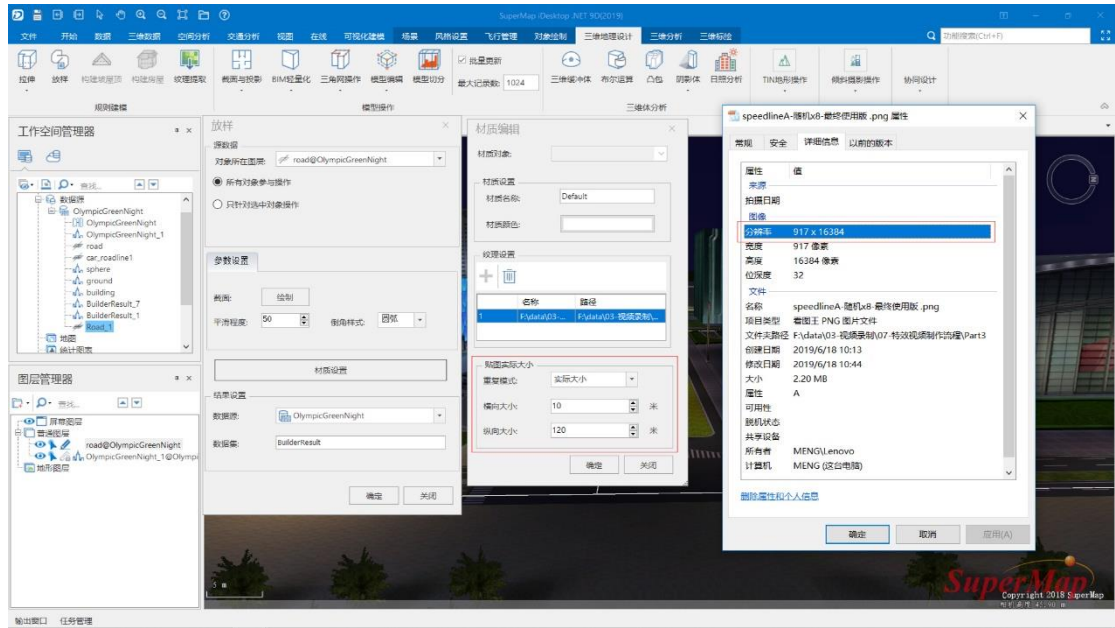


1.4、对道路中心线进行放样，得出模型数据集。由于需要显示的只是模型的顶部，因此在绘制截面形状时，尽量弱化侧面，同时将模型底面置于路面之下。在材质设置中，参考纹理图片的长宽比选择合适的重复模式与横/纵向大小。该步骤需要多次调整来达到要求的效果。使用的纹理图片推荐使用带有透明效果的 png 格式。



SuperMap

SuperMap



1.5、将制作好的模型数据集添加到场景中，并生成场景缓存

SuperMap

SuperMap

SuperMap

SuperMap

SuperMap







```
var promise = scene.open("http://localhost:8090/iserver/services/3D-OlympicGreenNight2/rest/realspace");
Cesium.when(promise, function(layer) {
    //设置相机位置，定位至模型
    scene.camera.setView({
        destination: new Cesium.Cartesian3(-2171664.8741194746, 4377389.9019098645, 4099245.3416801775),
        orientation: {
            heading: 3.6961245248819816,
            pitch: -0.3768153879496654,
            roll: 0.000004751516053502769
        }
    });

    var layerRoad = scene.layers.find("road_texture@OlympicGreenNight");
    layerRoad.textureUVSpeed = new Cesium.Cartesian2(0, -0.2);
    layerRoad.style3D.emissionColor = new Cesium.Color(9, 5, 8, 1); //设置模型自发光
});
```

3.2、设置模型自发光，得到更明亮更生动的效果，自发光的颜色支持 HDR，可以设置大于 1 的 RGB 值。

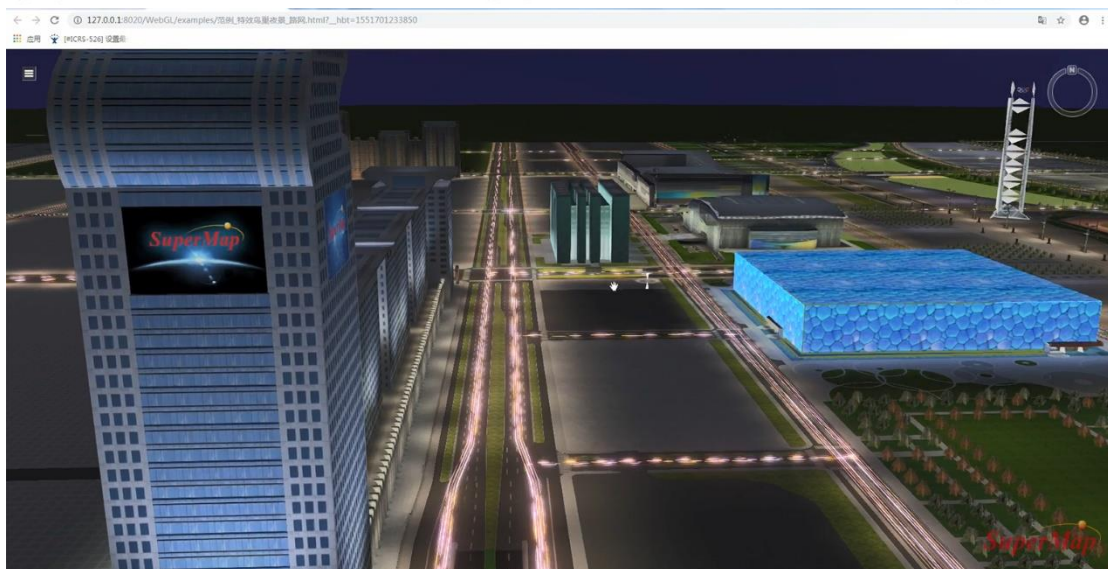
给场景添加泛光特效，设置泛光强度及阈值。

```
<div class="param-item">
    <label for="bloomShow">开启泛光</label>
    <input type="checkbox" id="bloomShow" checked="checked">
</div>
<div class="param-item">
    <label>亮度阈值</label>
    <input type="range" id="bloom-threshold" min="0" max="1.2" value="1.0" step="0.01" style="width:100%;">
</div>
<div class="param-item">
    <label>泛光强度</label>
    <input type="range" id="bloom-intensity" min="0" max="10" value="1" step="0.1" style="width:100%;">
</div>
```

```

//泛光开关
$('#bloomShow').on('input change', function() {
    viewer.scene.bloomEffect.show = this.checked;
    viewer.scene.bloomEffect.threshold = $('#bloom-threshold').val();
    viewer.scene.bloomEffect.bloomIntensity = $('#bloom-intensity').val();
});
//调节泛光阈值
$('#bloom-threshold').on('input change', function() {
    $('#bloom-threshold-label').text(this.value);
    viewer.scene.bloomEffect.threshold = this.value;
});
//调节泛光强度
$('#bloom-intensity').on('input change', function() {
    $('#bloom-intensity-label').text(this.value);
    viewer.scene.bloomEffect.bloomIntensity = this.value;
});

```



## 场景二：为场景添加点光源，聚光灯等光源

点光源 (pointLight) 的参数有：颜色 (color)，强度 (intensity)，光照距离 (cutoffDistance) 与衰减因子 (decay)

聚光灯 (spotLight) 的参数有：颜色 (color)，强度 (intensity)，光照距离 (cutoffDistance)、角度 (angle) 与衰减因子 (decay)

平行光 (dirLight) 的参数有：颜色 (color)，强度 (intensity)

其中，光源的颜色支持 HDR，可以设置大于 1 的 RGB 值。



```

// 新增平行光
var dirLightOptions = {
    targetPosition: targetPosition1,
    color: new Cesium.Color(0.01, 0.01, 0.3, 1.0),
    intensity: 0.1
};
directionalLight_v = new Cesium.DirectionalLight(position, dirLightOptions);
scene.addLightSource(directionalLight_v);

// 新增点光源
var pointLightPos = new Cesium.Cartesian3.fromDegrees(lon, lat, height);
var pointLightOptions = {
    cutoffDistance: 2000,
    color: new Cesium.Color(0.04, 0.18, 0.43, 1.0),
    intensity: 0.001
};
pointLight = new Cesium.PointLight(pointLightPos, pointLightOptions);
scene.addLightSource(pointLight);

// 新增聚光灯
var spotLightPos = new Cesium.Cartesian3.fromDegrees(lon, lat, height);
var spotLightTargetPos = new Cesium.Cartesian3.fromDegrees(lon, lat, height);
var spotLightOptions = {
    color: new Cesium.Color(6, 5, 0.2, 1),
    distance: 100,
    decay: 3,
    intensity: 13,
    angle: Math.PI / 2
};
spotLight = new Cesium.SpotLight(spotLightPos, spotLightTargetPos, spotLightOptions);
scene.addLightSource(spotLight);

```

具体实现方式，可参考 SuperMap iClient3D for WebGL 在线范例：

[http://support.supermap.com.cn:8090/webgl/examples/editor.html#tx\\_lightSource](http://support.supermap.com.cn:8090/webgl/examples/editor.html#tx_lightSource)





### 场景三：为场景添加扫描特效

扫描特效可以给场景添加环状扫描，线状扫描两种扫描效果。

支持设置环状扫描的颜色，纹理，扫描中心，扫描周期等参数。

支持设置线状扫描的颜色，纹理，扫描方向，扫描周期等参数

其中，扫描线的颜色支持 HDR，可以设置大于 1 的 RGB 值，同时可以根据需求自己制作扫描纹理。纹理图片推荐使用带有透明效果的 png 格式。

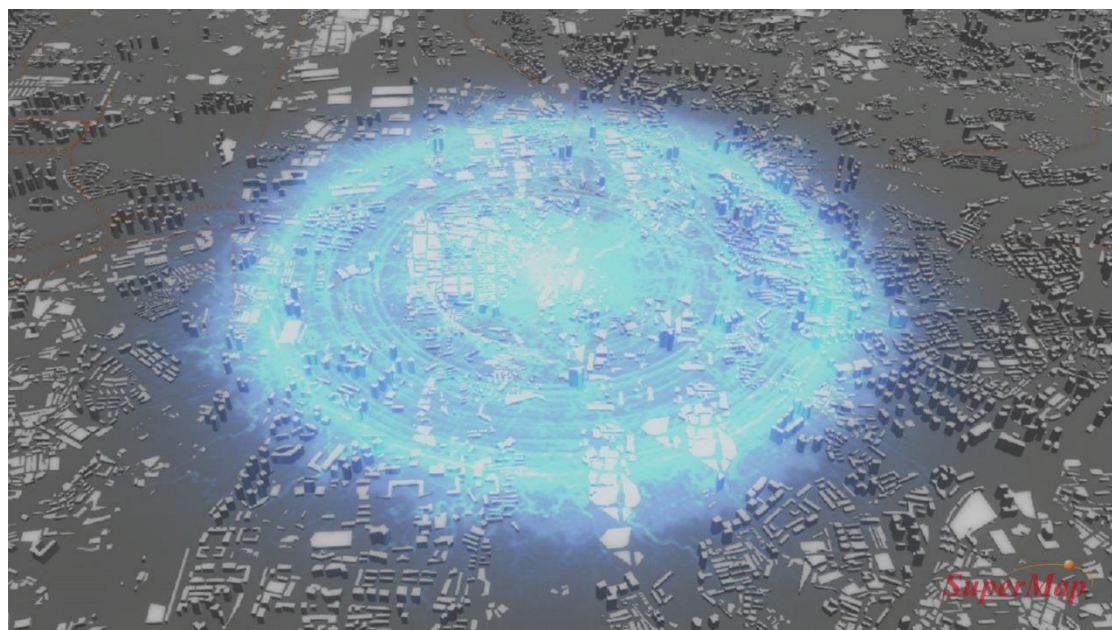
```
viewer.scene.scanEffect.show = true;
var pos = new Cesium.Cartesian3.fromDegrees(lon, lat, height);
viewer.scene.scanEffect.centerPosition = pos;

viewer.scene.scanEffect.mode = Cesium.ScanEffectMode.CIRCLE;
viewer.scene.scanEffect.textureUrl = './imageT/a2.jpg';
viewer.scene.scanEffect.color = new Cesium.Color(r, g, b, a);
viewer.scene.scanEffect.period = 3.0;

viewer.scene.scanEffect.mode = Cesium.ScanEffectMode.LINE;
viewer.scene.scanEffect.textureUrl = './imageT/a2.jpg';
viewer.scene.scanEffect.color = new Cesium.Color(r, g, b, a);
viewer.scene.scanEffect.period = 3.0;
```

具体实现方式，可参考 SuperMap iClient3D for WebGL 在线范例：

<http://support.supermap.com.cn:8090/webgl/examples/editor.html#scanLine>



### 场景四：为场景添加汽车灯光特效

1、首先在车辆的前面添加两个聚光灯光源，设置灯光的方向，颜色，强度，角度等参数。

```

//初始化聚光源—车灯1
position = new Cesium.Cartesian3.fromDegrees(116
    .38595266195058, 39.989764392562876, 11
    .678446743473573);
targetposition = new Cesium.Cartesian3.fromDegrees
    (116.3859533091522, 39.98980911044773, 9
    .998900582600598);
var options = {
    color: new Cesium.Color(1, 1, 1, 1),
    //光源颜色
    distance: 20, //光照距离
    decay: 0.5, //衰减大小
    intensity: 7 //光照强度
};
spotLight = new Cesium.SpotLight(position,
    targetposition, options);
scene.addLightSource(spotLight);
//初始化聚光源—车灯2
position2 = new Cesium.Cartesian3.fromDegrees(116
    .38593911808594, 39.98976431698656, 11
    .678446743473573);
targetposition2 = new Cesium.Cartesian3
    .fromDegrees(116.38593684622647, 39
    .98981261507557, 9.99880055961605);
var options2 = {
    color: new Cesium.Color(1, 1, 1, 1),
    distance: 20,
    decay: 0.5,
    intensity: 7
};
spotLight2 = new Cesium.SpotLight(position2,
    targetposition2, options2);
scene.addLightSource(spotLight2);

```

2、在 SuperMap iDesktop 中新建线数据集，绘制汽车行驶路线，并通过 SuperMap iServer 发布服务，通过 SuperMap iClient3D for WebGL 调用路线

```
//查询操作
function doSqlQuery() {
    var getFeatureParam, getFeatureBySQLService,
        getFeatureBySQLParams;
    getFeatureParam = new SuperMap.REST
        .FilterParameter({
            attributeFilter: "SMID>0"
        });
    getFeatureBySQLParams = new SuperMap.REST
        .GetFeaturesBySQLParameters({
            queryParameter: getFeatureParam,
            toIndex: 0,
            datasetNames: ["OlympicGreenNight:" +
                "car_roadline1"]
        });
    var url = 'http://www.supermapol.com/realspace
        /services/data-OlympicGreenNight/rest
        /data';
    getFeatureBySQLService = new SuperMap.REST
        .GetFeaturesBySQLService(url, {
            eventListeners: {
                "processCompleted": onQueryComplete,
                "processFailed": processFailed
            }
        });
    getFeatureBySQLService.processAsync
        (getFeatureBySQLParams);
}
```

3、将汽车模型添加到动态图层，车灯位置根据汽车模型的位置实时更新



```
//更新聚光源位置
position = new Cesium.Cartesian3
    .fromDegrees(longitude, latitude, 11
        .678446743473573);
targetposition = new Cesium.Cartesian3
    .fromDegrees(116.38558057500741, 39
        .99656902390711, 11.678446743473573);
spotLight = new Cesium.SpotLight
    (position, targetposition, options);
scene.addLightSource(spotLight);
//更新聚光源位置
position2 = new Cesium.Cartesian3
    .fromDegrees(longitude, latitude, 11
        .678446743473573);
targetposition2 = new Cesium
    .Cartesian3.fromDegrees(116
        .38558057500741, 39.99656902390711,
        11.678446743473573);
spotLight2 = new Cesium.SpotLight
    (position2, targetposition2, options2
    );
scene.addLightSource(spotLight2);
```

具体实现方式，可参考 SuperMap iClient3D for WebGL 在线范例：

<http://support.supermap.com.cn:8090/webgl/examples/editor.html#carLamp>

