

## 🔗 学前基础、如何学习3D

视频: [Web 3D可视化学习技术栈选择](#)🔗

下面主要大家谈谈怎么学习Web3D可视化，具体说就是怎么学习WebGL、Three.js、3D建模等。

### 学前Web前端基础

在学习WebGL和Three.js之前，首先确保你有web前端基础，最差也要掌握HTML、CSS、JavaScript(含es6)，对nodejs也要有一定的了解，主要是搭建开发环境也离不开nodejs，如果你没有相关基础请提前学习。

如果没有前端基础，请学习[Web前端入门视频教程](#)🔗

### Web3D项目开发——前端基础

WebGL和threejs入门，对web前端要求比较低，如果是开发web3d项目，你肯定需要系统学习web前端，毕竟web3d也是建立在普通web前端基础上。

关于web前端技术栈，你可以通过b站视频([web前端都需要学习什么?](#) 🔗)了解。

### three.js广泛应用

Three.js是一款基于原生WebGL封装通用Web 3D引擎，在小游戏、产品展示、物联网、数字孪生、智慧城市园区、机械、建筑、全景看房、GIS等各个领域基本上都有three.js的身影。

只要有Web3D可视化的需求，基本上都可以首选学习Three.js。

### 如何学习Three.js

有没有原生WebGL基础，你都可以直接学习Three.js,刚刚入门three.js时候，可以先不用学习WebGL，当你需要进阶深入学习Three.js的时候，最好先去学学原生WebGL，了解了解图形学相关理论知识，即便只是稍微入门WebGL，那对于three.js深入学习帮助都是很大的。

## WebGL

原生WebGL和图形学是Three.js的底层知识，学习难度相对大些，尤其是没有计算机图形学基础的同学。

我的建议是通过咱们课程先入门原生WebGL，渲染管线和着色器语法有一定的了解，最后根据个人情况考虑要不要深入学习图形学相关理论知识。

关于计算机图形学相关的理论书籍，初学者也不用上来就看，可以有一定three.js和原生WebGL基础在翻看。

书籍推荐：入门：《WebGL编程指南》 图形学：《交互式计算机图形学基于WebGL的自顶向下方法》

## 3D建模——Blender

有些Web3D可视化项目，可能需要通过3D建模软件绘制模型，一般可以通过Blender、3dmax、c4d等任何三维软件实现。

对于3D建模，一般工作的时候，都是美术负责，当然部分公司，也可能会要求程序员3D建模。

即使公司日常是美术负责3D建模，不过作为WebGL开发，学习一下3D建模知识也是有一定必要性的，这对于Web3d项目开发还是很有帮助的，只不过要求没有美术那么高而已。

关于3D建模，对于程序员而言，可以选择Blender学习，Blender更轻量，且开源免费。

如果你们公司的美术用的三维软件不是Blender，其实你也可以建议学习下，这样与three.js配合更加方便。

[Bledner视频教程——Web3D方向](#)

## Cesium

Cesium也是一款WebGL的3D引擎，相比Three.js封装更进一步，主要是给GIS行业使用，并不像three.js那么通用，如果你不是GIS专业方向，可以不用学习，如果你是GIS方向，可以同时学习WebGL、Three.js和Cesium。

