

# ArcGIS API for JavaScript入门与提高

Esri中国信息技术有限公司 沈阳分公司 梁超



## 主要内容





1、如何使用ArcGIS API for JavaScript

2、4.x版本关键技术

3、应用实例讲解



#### 使用ArcGIS API for JavaScript可以做什么?





- 快速创建交互式的地图应用
- 调用ArcGIS Server的GP服务,提供专业的分析结果
- 使用ArcGIS Server的REST API, 提供显示、查询、分析等功能。
- 可以同时调用多个ArcGIS Server的服务,轻松实现Mashup。



### 为什么选择JavaScript





- 所有主流浏览器都支持
- 世界上使用最广泛的一种WEB开发脚本语言
- 纯粹的客户端语言(运行在客户端的浏览器内)
- 完全免费的Web开发脚本语言
- 轻量级的Web开发脚本语言(无需安装任何插件)
- 有各种成熟的框架(Dojo、JQuery、Ext、Prototype)
- 支持多种开发方式
- 非常成熟、稳定



#### JS API获取





#### 1、CDN

```
<link rel="stylesheet" href="https://js.arcgis.com/4.3/esri/css/main.css">
<script src="https://js.arcgis.com/4.3/"></script>
```

#### 2、使用Bower自定义工程

- Node.js
- Npm
- Bower

https://blogs.esri.com/esri/arcgis/2015/11/13/using-bower-for-custom-builds-of-arcgis-api-for-javascript/

#### 3、下载JS API

https://developers.arcgis.com/downloads/



#### JS API部署





#### 1、安装JS API

- 1. Open C:\Inetpub\wwwroot\arcgis\_js\_api\library\4.3\4.3\init.js in a text editor and search for the text
  [HOSTNAME\_AND\_PATH\_TO\_JSAPI], and replace this text with

  <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Top-level\_domain">fqdn.tld</a>/arcgis\_js\_api/library/4.3/4.3/
- 2. Open C:\Inetpub\wwwroot\arcgis\_js\_api\library\4.3\4.3\dojo\dojo.js in a text editor and search for the text
  [HOSTNAME\_AND\_PATH\_TO\_JSAPI], and replace this text with

  <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Top-level\_domain">fqdn.tld</a>/arcgis\_js\_api/library/4.3/4.3/
- 2、测试JS API
- 3、安装JS API SDK



# Demo—创建一个地图



## Create a 3D Map





- 1、引用ArcGIS API for JavaScript
- 2、加载相关模块
- 3、创建地图
- 4、创建3D View
- 5、定义页面内容
- 6、定义页面样式





## 2D、3D切换









### Proxy pages





Proxy Pages是用来处理访问同一资源时遇到的问题。

#### 例如:

- 1、服务器未启动跨域访问,不支持JSONP格式。
- 2、服务器虽然支持JSONP,但是未启动跨域访问。
- 3、服务器在防火墙之后。

**Get Proxy Pages** 

https://github.com/Esri/resource-proxy

部署Proxy Pages



# Demo—加载第三方切片



## GIS系统功能









### API功能分类









#### 地图图层





#### Map类:

- 最核心的类,他是地图操作的基础!
- 可以在其中添加layers, graphicss, info window和其他 navigation control
- 呈现地图服务、影像服务中的空间数据。
- 展示WMS服务、热点图(HeatMap)、Bing地图OpenStreetMap、GeoRSS、KML数据等。
- 并且Map可以与用户交互,接受用户输入。



## 支持的图层





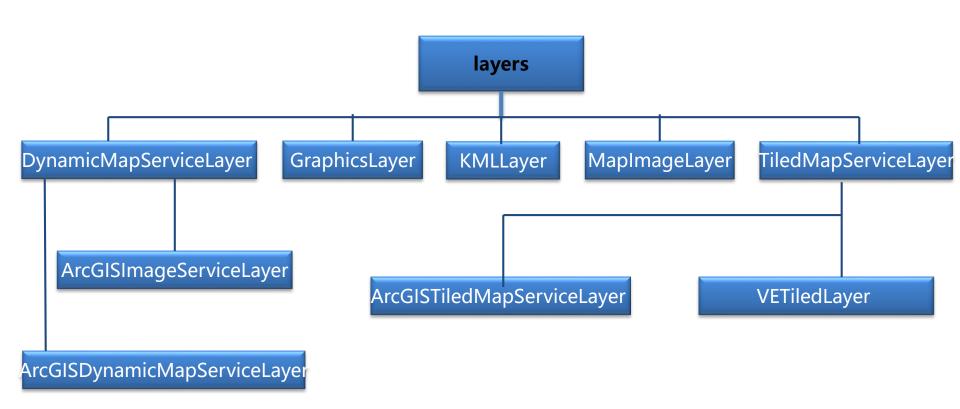
- TileLayer
- GraphicsLayer
- FeatureLayer
- CSVLayer
- GroupLayer
- ImageryLayer
- MapImageLayer
- OpenStreetMapLayer
- StreamLayer
- VectorTileLayer
- WebTileLayer
- GeoRSSLayer



### 图层结构









### 4.x API关键技术





- 制作3D地图
- 整合web GIS
- 通过layer items管理地图
- 良好的用户体验
- 数据可视化
- 使用本地geometry engine进行交互
- 使用矢量切片图层
- 登录平台访问安全内容
- 使用tasks整合GIS能力
- 使用第三方工具

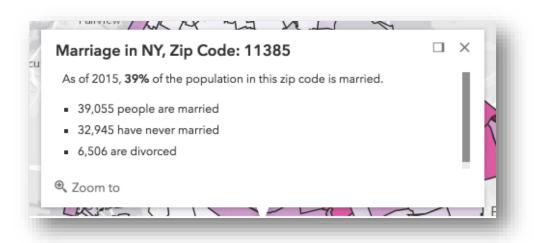


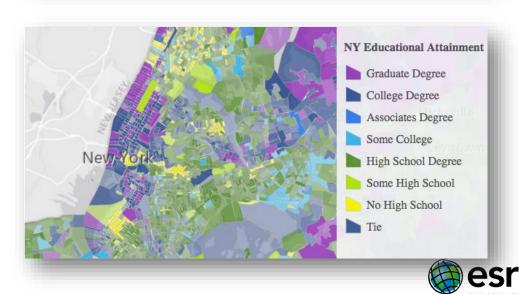
## ArcGIS JavaScript API——Widget





- Attribution
- BasemapToggle
- Compass
- Home
- Legend
- Locate
- NavigationToggle
- Popup
- Search
- Track
- Widget
- Zoom

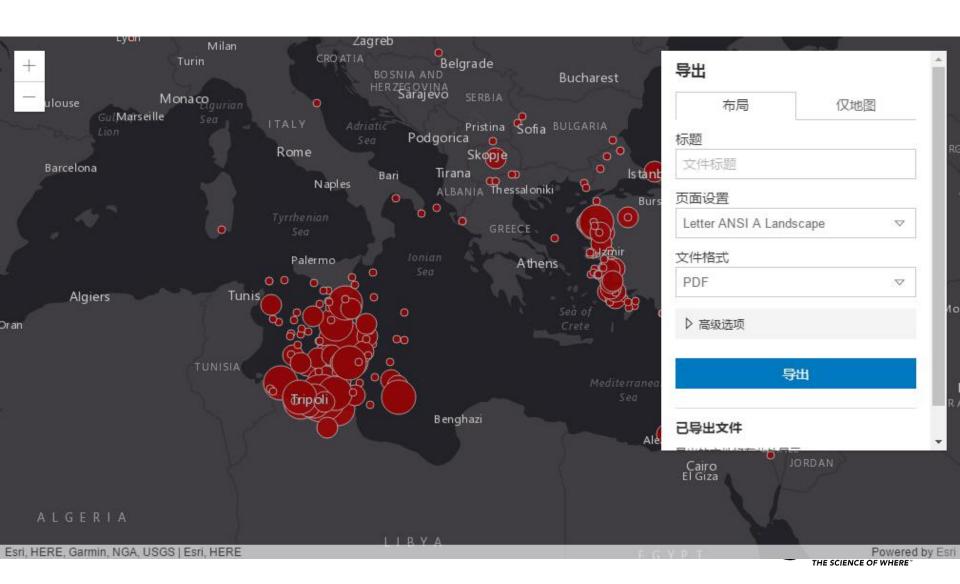




## Print widget



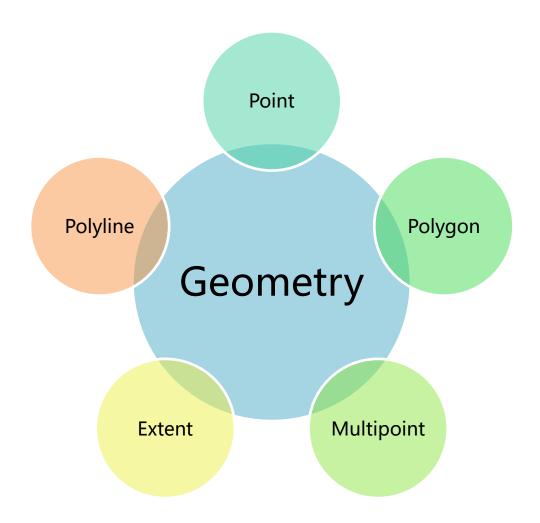




## 图层绘制







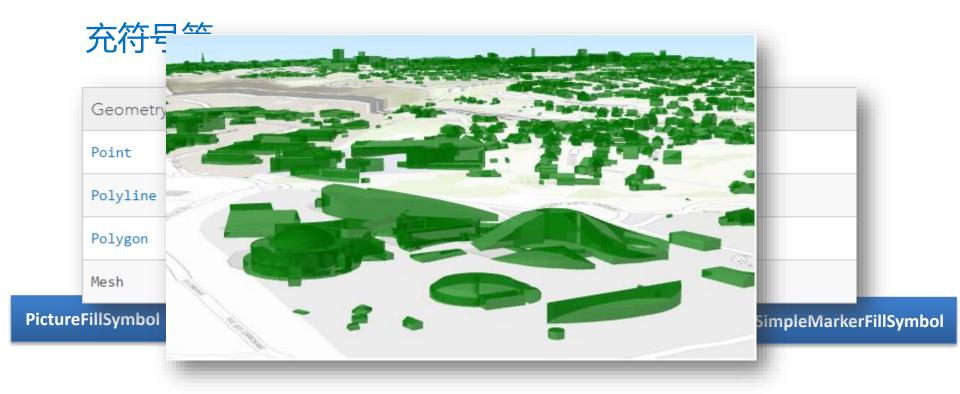


### 图形绘制





• Symbol:用于渲染要素的图形,如点符号、线符号、填



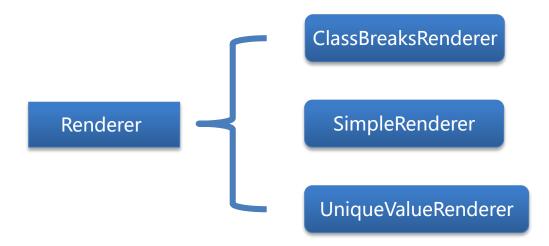


#### 图形绘制





renderer: 渲染器定义了一种或多种符号以应用于一个
 GraphicsLayer。每个Graphic的符号所使用的符号取决于该
 Graphic的属性值。渲染器指定了属性值与符号之间的对应关系。

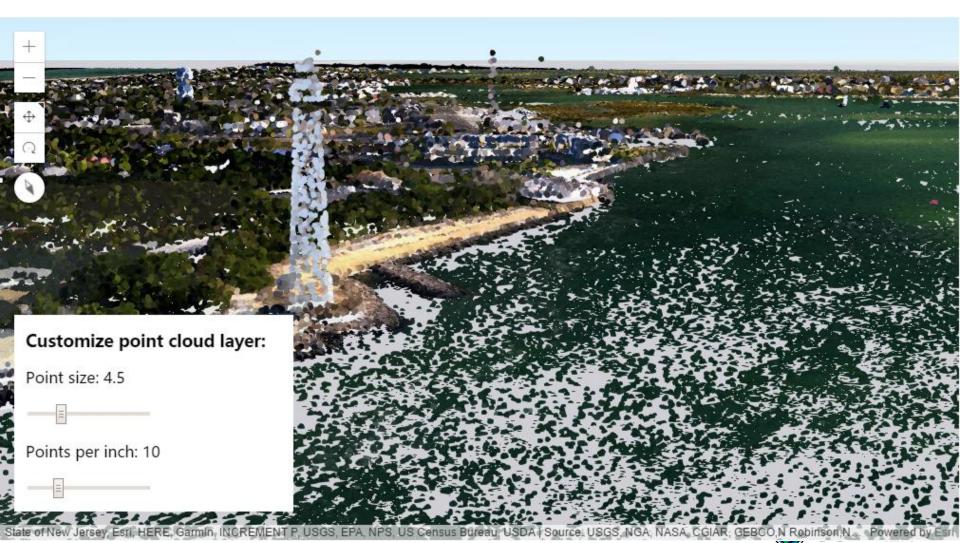




## 点云绘制



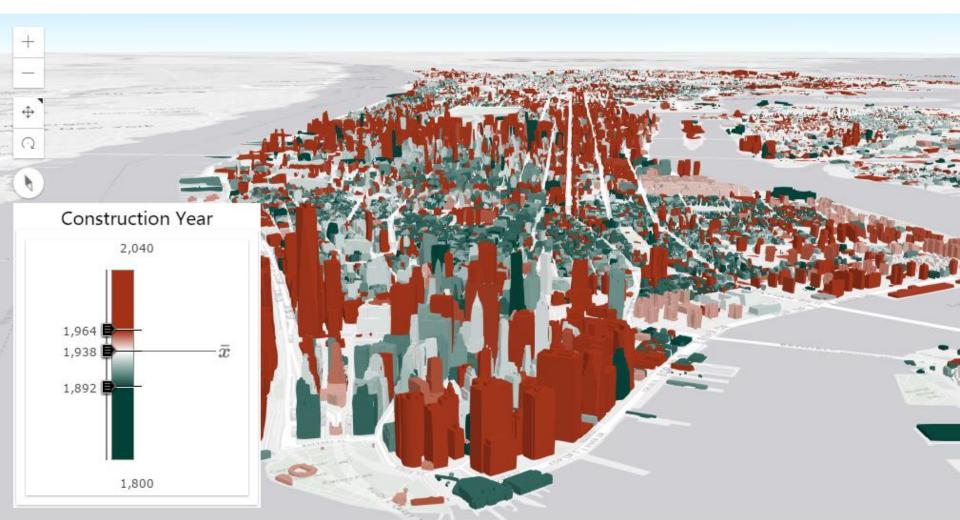




## 唯一值渲染







### 查询检索





#### 使用各种方式查询检索空间数据

- FindTask (针对多个图层属性查询查询)
- IdentifyTask(针对多个图层空间查询)
- QueryTask (只针对一个图层 )



### 查询检索





#### 执行QueryTask:

```
queryTask.execute(query).then(function(results){
            console.log(results.features); });
queryTask.executeForCount(query).then(function(results){
            console.log(results); });
```



# Demo—QueryTask演示



### 在线编辑





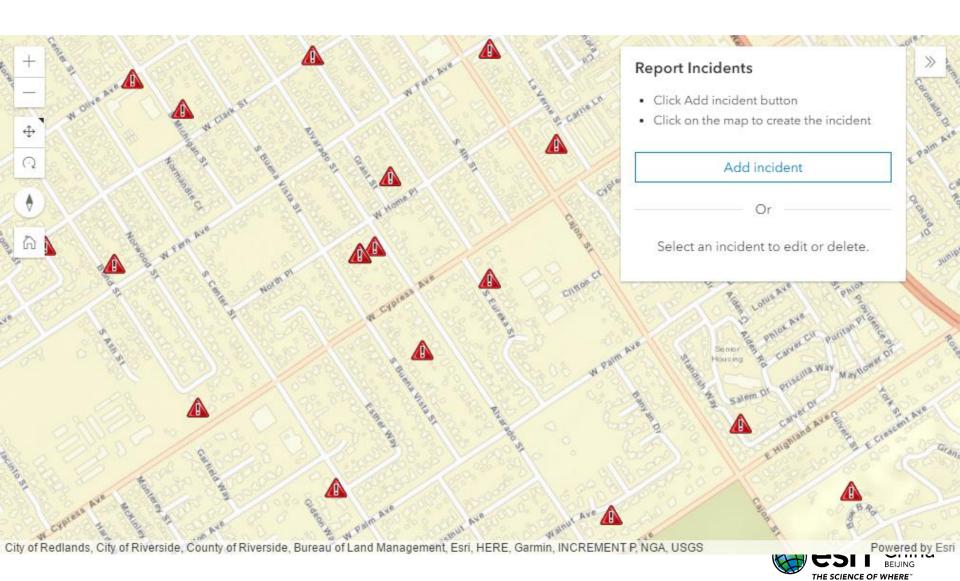
- 通过 Feature Service 客户端可访问要素的图形、属性、附件、关系 , 实现web编辑的能力。
- 支持客户端编辑
- 数据必须存储在 ArcSDE 中
- 必须是 Feature Service的服务
- 支持版本和非版本编辑
- 支持桌面客户端 & 浏览器



## 在线编辑







#### 地理处理





#### •Geoprocessor:

 提供数据管理、数据转换和各种数据分析的工具和模型。在 ArcGIS Server中,通过将GP工具、模型发布为GP服务,客 户端API即可以Task方式调用。

#### •执行方式

• execute:同步执行,等待结果

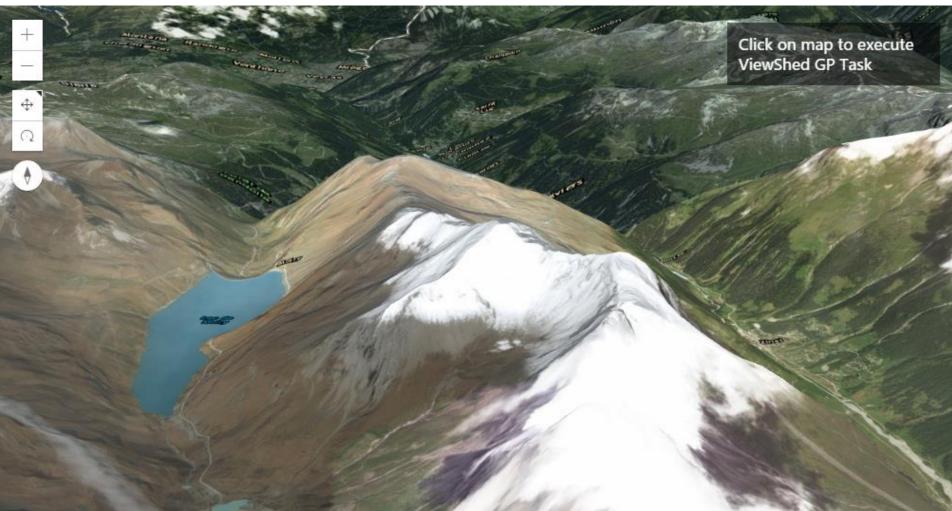
submitJob: 异步执行



## 地理处理







DigitalGlobe, Microsoft | Source: USGS, NGA, NASA, CGIAR, GEBCO, N Robinson, NCEAS, NLS, OS, NMA, Geodatastyrelsen and the GIS User Community | Esri, HER... Powered by E

# Demo—4.x功能演示



### Point styles for cities



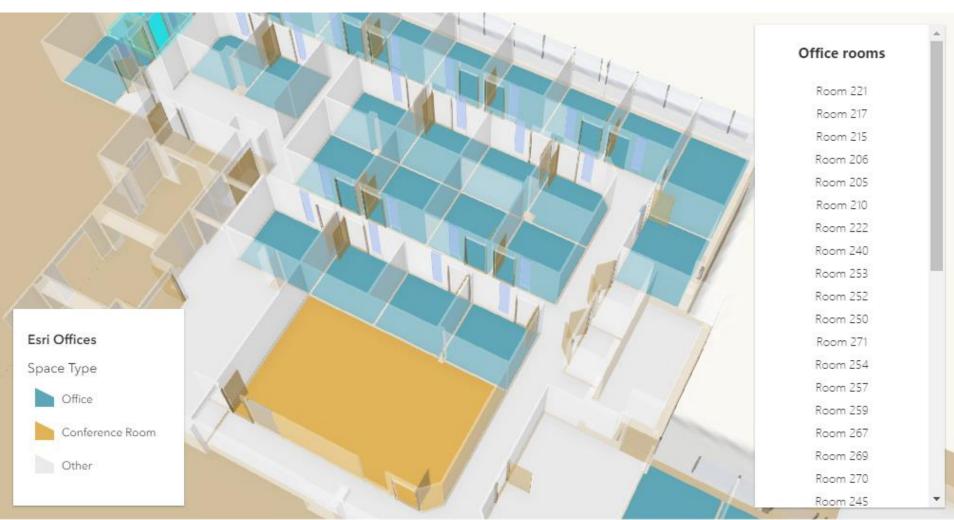




### 高亮显示SceneLayer



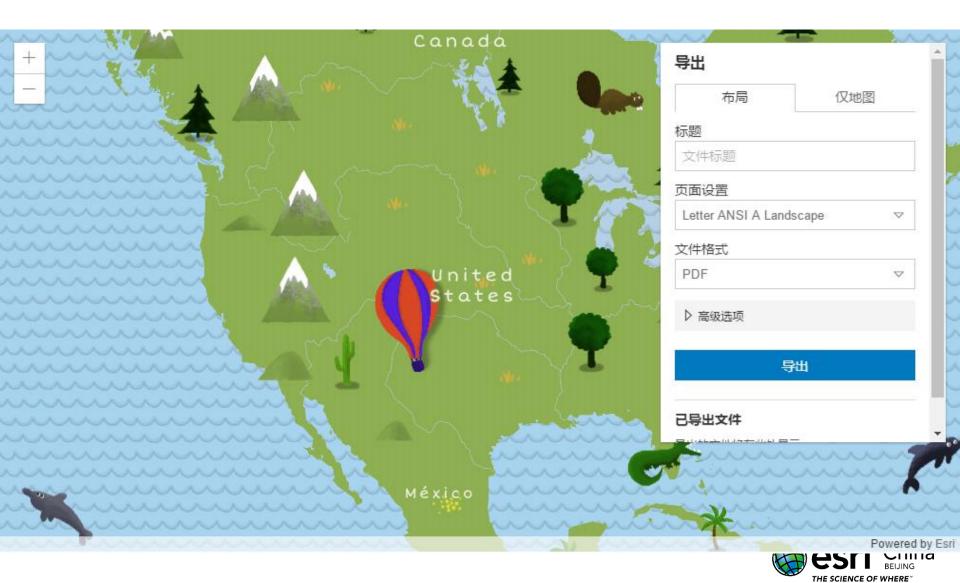




### 矢量切片打印







## 第三方框架





















ViewModel



Model



JS



### 第三方框架







▲ 当前用户:游客 | 登录

首页

资源中心 ▼

新闻中心

下载中心

智能地图

云服务

三维平台

大数据 ▼

平台应用









#### 时空大数据共享服务平台

时空大数据共享服务平台着力于打造一个集地图、时空数据、服务、文档、工具等资源于一体的综合资源平台和共享交换平台。将平台所拥有的地理资源、服务及应用按不同类型、不同权限展示出来,用户可以在浏览器、移动终端访问该资源中心,获取、制作自己的专题资源并实现共享交换





基础数据服务满足一体化云平台用户



基础功能服务满足一体化云平台用户



**云服务** 满足一体化云平台用户



平台应用 满足一体化云平台用户

感谢聆听!~~~

