



物联网地图平台

产品介绍

北京万维吉斯科技有限公司

2018 年 8 月 10

目录

1 背景介绍.....	2
2 地图易平台概述.....	2
3 地图易系统介绍.....	3
3.1 地图易服务.....	3
3.1.1 栅格服务.....	3
3.1.2 要素服务.....	5
3.1.3 几何服务.....	7
3.2 地图易工具.....	8
3.2.1 图层管理工具.....	8
3.2.2 数据采集.....	9
3.3 ‘地图易’SDK.....	11
3.3.1 地图易地图操作接口.....	11
3.3.2 地图易扩展插件.....	12
3.3.2.1 热力图插件.....	12
3.3.2.2 点聚合插件.....	13
3.3.2.3 梯度图插件.....	13
3.3.2.4 等级符号插件.....	14
3.3.2.5 统计图插件.....	15
3.3.2.6 时间轴插件.....	15
3.3.2.7 流向图插件.....	15
3.3.2.8 室内地图.....	16
3.3.3 地图易开发示例.....	16
3.3.4 地图易地图文档.....	17
4 数据介绍.....	18
5 系统关键技术.....	20
6 系统特点和优势.....	20
7 成功案例.....	错误！未定义书签。

1 背景介绍

地图平台是 IOT 平台不可或缺的组成部分，就如服务器一样已经成为 IOT 的基础设施。传统的构建地图平台非常复杂，需要采购地图数据、地图引擎、地图服务器等等，同时还需要专业的数据加工处理。一般的用户和软件技术公司并不具备相关的能力。

针对构建地图服务平台过于复杂和专业强的问题，我公司推出的一站式物联网地图解决方案：一站式地图服务平台（简称：地图易）。

2 地图易平台概述

地图易平台是地图服务的整体解决方案，具有分析插件丰富、大数据分析和展示性能好、实施快速、开发简单等特点。

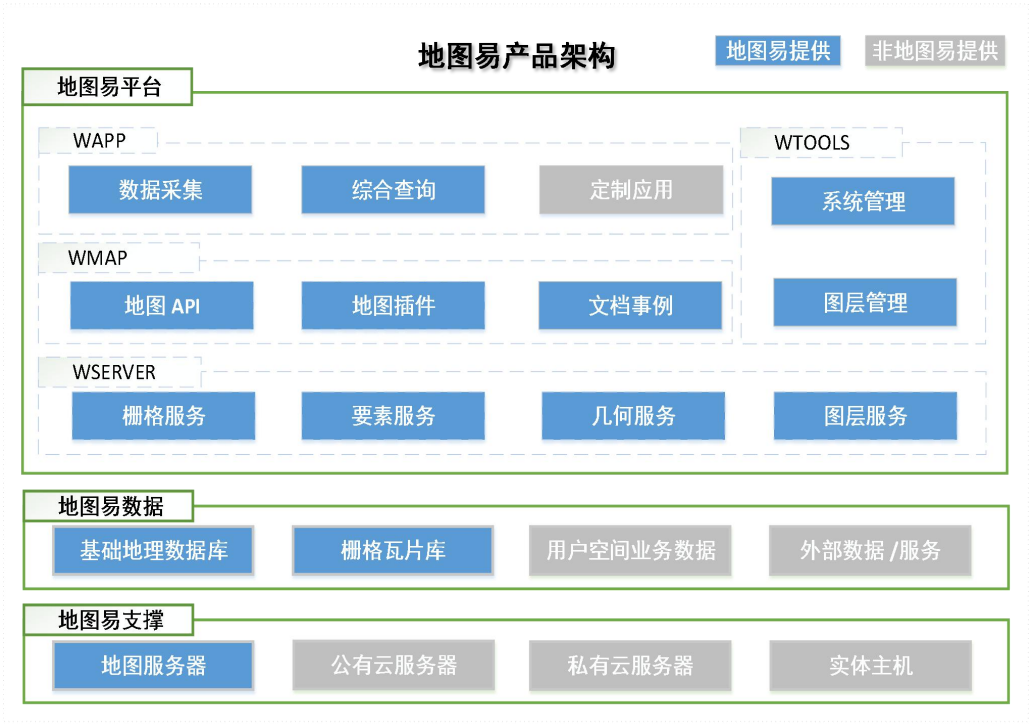


图 1 地图易平台架构

地图易分为支撑层、数据层和系统层。

一、 地图易支撑层提供了系统运行的硬件服务器、网络环境、存储资源和运行软件环境（操作系统、Web 容器等）。

二、 地图易数据层提供了地图易矢量数据库、地图易栅格矢量\遥感数据库、图数据库（Neo4J）,同时够接入天地图、高德、谷歌等互联网数据。

三、 地图易系统层提供了地图易服务、地图易工具、‘地图易’ SDK 和地图易应用。

- 1) 地图易服务提供了栅格服务、要素服务和几何服务，同时兼容互联网地图服务；
- 2) 地图易工具提供了图层管理工具；基于 B/S 架构的图层管理、属性管理，极大的方便了用户图层操作。
- 3) ‘地图易’SDK 提供了地图 API、地图插件、地图示例、开发文档等；‘地图易’SDK 是我公司自主研发的用于在主流浏览器上展示地图数据的应用 SDK，它能够帮助公安用户在网站或移动 APP 中构建功能丰富、交互性强的地图应用程序。
- 4) 地图易应用提供了系统管理、数据采集、大数据分析。应用层基于‘地图易’ SDK 可以开发复杂的酷炫的 GIS 应用。

3 地图易系统介绍

地图易系统包含地图易服务、地图易工具、‘地图易’ SDK 和地图易应用。

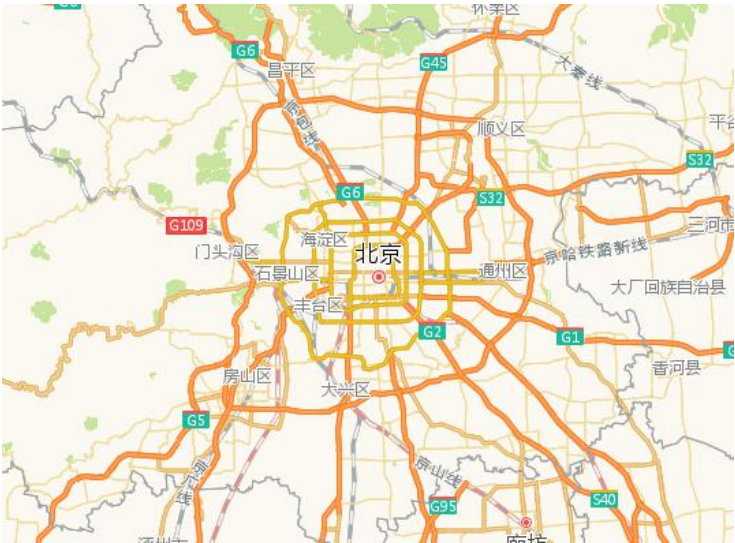
3.1 地图易服务

地图易服务提供了栅格服务、要素服务和几何服务，同时还兼容互联网服务。

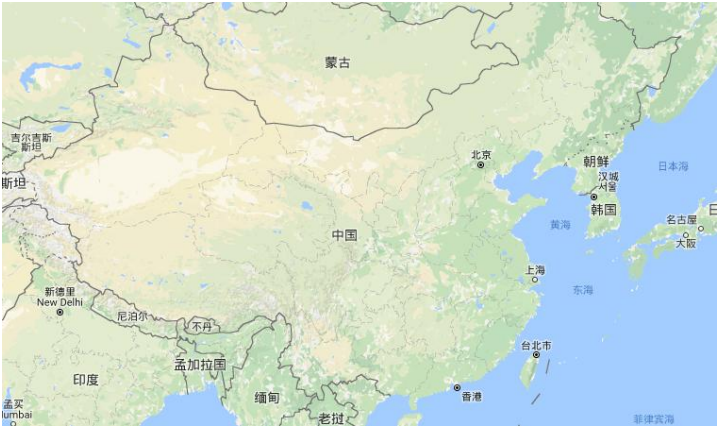
3.1.1 栅格服务

地图易栅格服务支持多种格式的瓦片服务，包含 ArcGis 栅格瓦片、天地图栅格瓦片、高德地图栅格瓦片、谷歌地图栅格瓦片、PGIS 栅格瓦片等。

3. 高德地图栅格瓦片



4. 谷歌地图栅格瓦片



3.1.2 要素服务

要素服务提供了矢量数据的查询、添加、删除、修改 rest 服务接口。

traffic_bayonet	交通卡口	point	交通卡口	查询要素 添加要素 删除要素 修改要素
traffic_flow	交通流量	point	交通流量	查询要素 添加要素 删除要素 修改要素
traffic_guidance_screen	交通诱导屏	point	交通诱导屏	查询要素 添加要素 删除要素 修改要素
normal_address	标准地址	point	标准地址	查询要素 添加要素 删除要素 修改要素
camera	摄像头	point	camera	查询要素 添加要素 删除要素 修改要素
traffic_accident	交通事故	point	交通事故	查询要素 添加要素 删除要素 修改要素
geomagnetism	地磁	point	地磁	查询要素 添加要素 删除要素 修改要素

1. 查询服务接口

Query : traffic_bayonet

serviceUrl

http://msp.3wgis.com/api/test/FeatureService/defaultService/traffic_bayonet/query

returnGeometry

☒

returnIdsOnly

☐

returnCountOnly

☐

startIndex

0

maxFeatures

100

outFields

*

objectIds

where

1=1

orderByFields

bufferDistance

100

geometry

geometry

生成Geometry

生成点的缓冲区

生成线的缓冲区

生成面的缓冲区

提交

2. 添加要素接口

addFeatures : traffic_bayonet

serviceUrl

http://msp.3wgis.com/api/test/FeatureService/defaultService/traffic_bayonet/addFeatures

features

```
[
  {
    "type": "Feature",
    "geometry": {
      "type": "Point",
      "coordinates": [
        -20.1088,
        -22.7817
      ]
    },
    "properties": {
      "code": "varchar_变长_2",
      "name": "varchar_变长_3",
      "ip": "varchar_变长_4"
    }
  }
]
```

数据个数

1

个

生成数据

提交

本操作会修改数据库，请小心操作

3. 删除要素接口

deleteFeatures:traffic_flow

serviceUrl

http://msp.3wgis.com/api/test/FeatureService/defaultService/traffic_flow/deleteFeatures

objectIds

where

geometry

{ "type": "Polygon", "coordinates": [[[0,0],[0,90],[90,90],[0,0]]] }

生成Geometry

提交

本操作会修改数据库， 请小心操作

4. 修改要素接口

updateFeatures:traffic_bayonet

serviceUrl

http://msp.3wgis.com/api/test/FeatureService/defaultService/traffic_bayonet/updateFeatures

features

[
 {
 "type": "Feature",
 "id": 1,
 "geometry": {
 "type": "Point",
 "coordinates": [
 -78.8564,
 1.4276
]
 },
 "properties": {
 "code": "varchar_变长_2",
 "name": "varchar_变长_3",
 "ip": "varchar_变长_4"
 }
 },
]

数据个数

1

个

生成数据

提交

本操作会修改数据库， 请小心操作

3.1.3 几何服务

几何服务提供了矢量数据的 rest 几何服务接口。

buffer

serviceUrl:

dataFormat:

geometries:

```
[
  {
    "type": "Point",
    "coordinates": [
      -104.5,
      34.74
    ]
  },
  {
    "type": "Point",
    "coordinates": [
      -104.5,
      34.74
    ]
  },
  {
    "type": "Point",
    "coordinates": [
      -104.5,
      34.74
    ]
  }
]
```

distances:

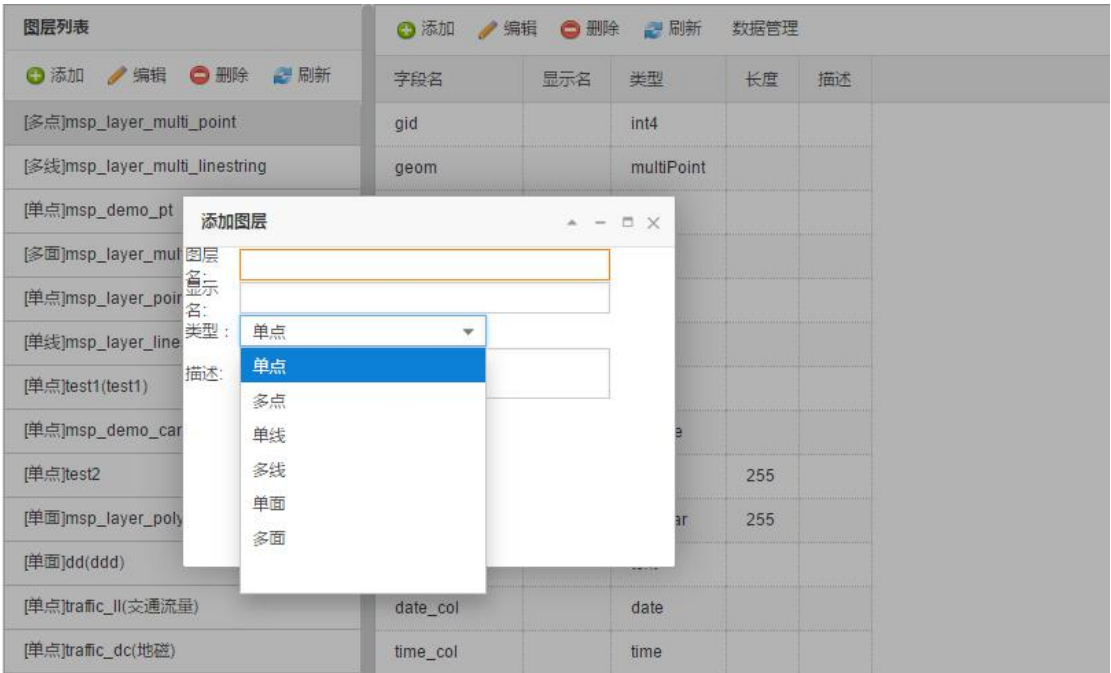
3.2 地图易工具

地图易工具提供了图层管理工具。

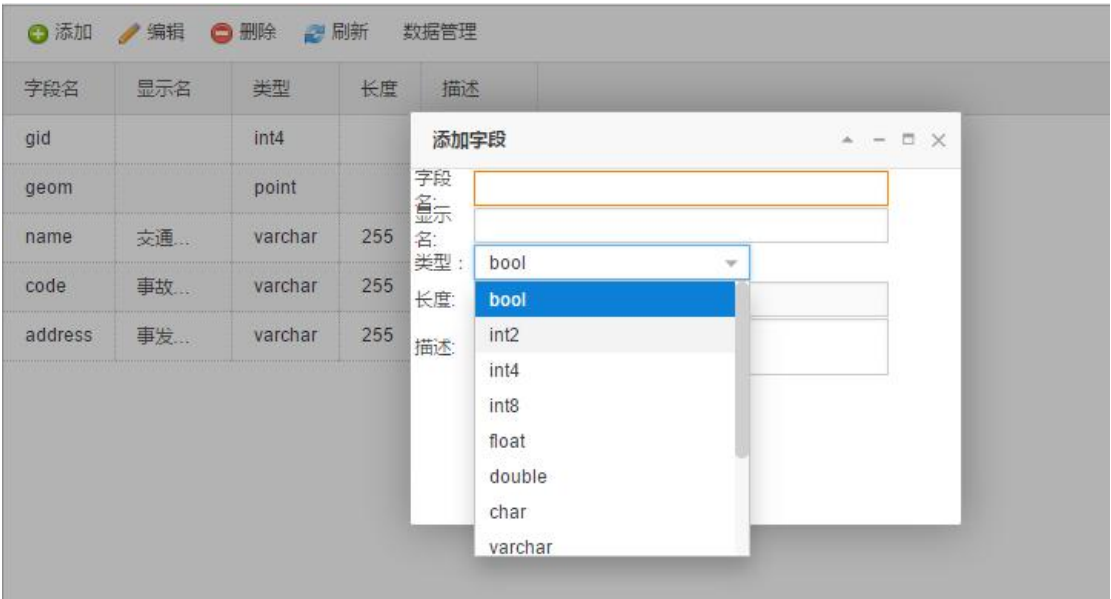
3.2.1 图层管理工具

图层管理工具实现图层创建、修改、删除和图层属性的创建、修改和删除等。

1、图层管理



2、属性管理



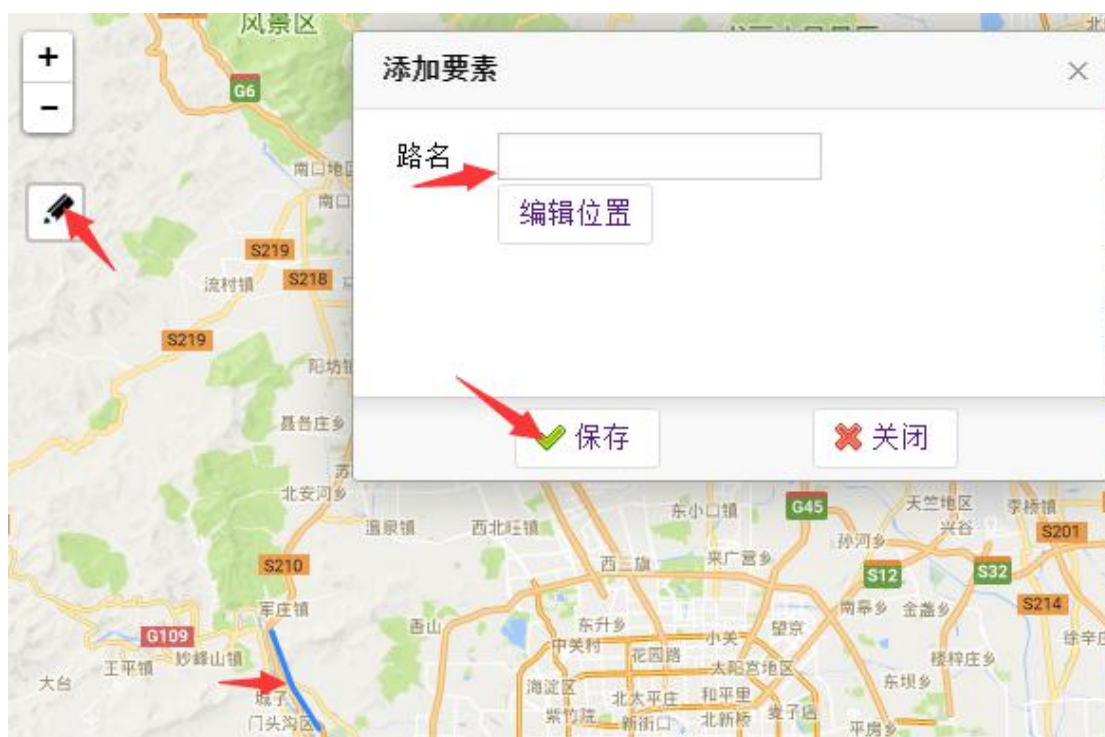
3.2.2 数据采集

数据采集是在可视化地图功能基础上，调用图层服务和要素服务接口，系统自动生成采集页面，完成采集功能。实现对点、线、面图层要素的增加、修改、删除功能。

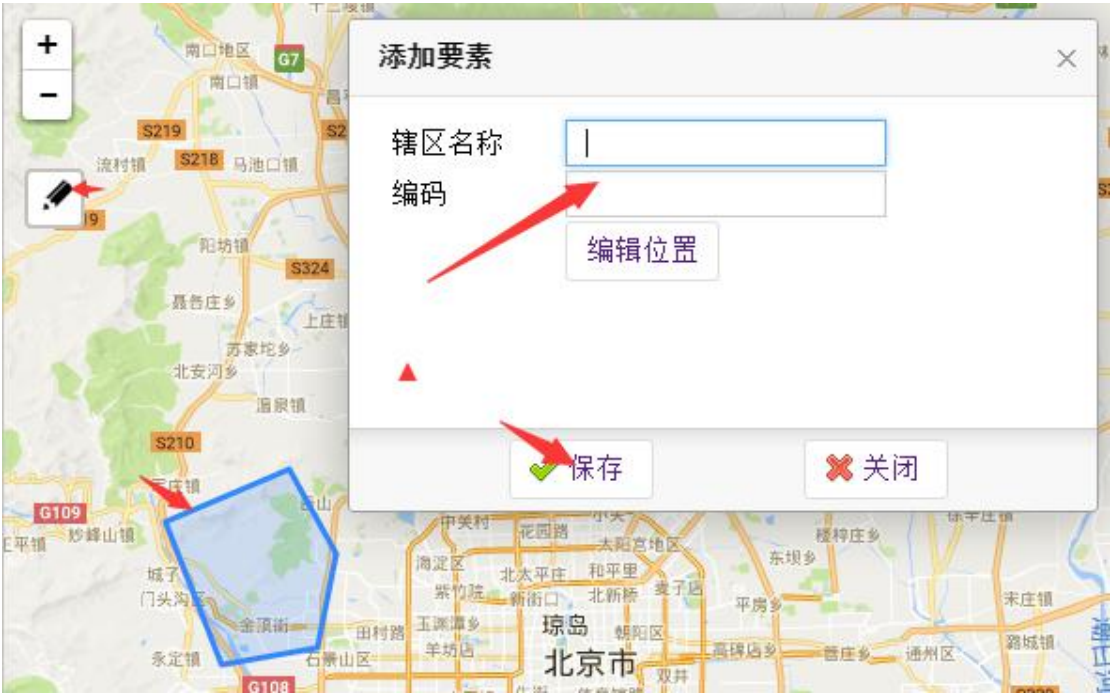
1、点数据采集



2、线数据采集



3、面数据采集



3.3 ‘地图易’SDK

‘地图易’SDK 提供了全面的地图操作接口和扩展插件等，同时提供了完善的开发文档和开发示例。

3.3.1 地图易地图操作接口

地图易提供了地图操作的接口、常用地图控件、常用地图工具和多种地图接入接口。

类型	功能
地图操作	地图移动
	地图放大
	地图缩小
	地图全图
	设置中心点
	地图标注
地图事件	单击事件
	移动事件
	缩放事件
	改变地图大小事件

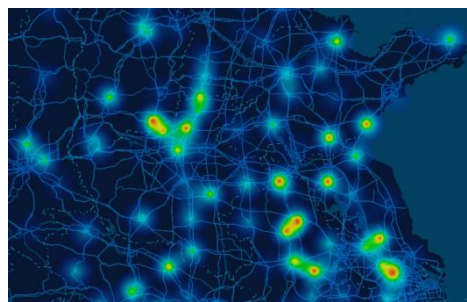
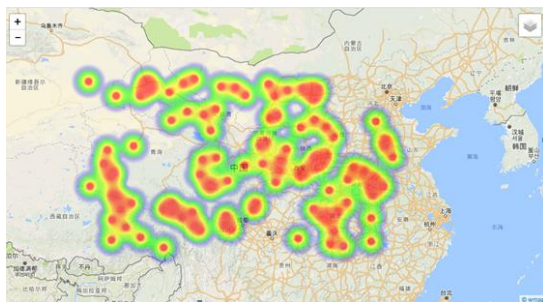
地图绘制	绘制点
	绘制线
	绘制面
	绘制矩形
	绘制圆型
	绘制任意多边形
地图编辑	编辑点
	编辑线
	编辑面
	编辑矩形
	编辑圆型
	编辑任意多边形
地图控件	鱼骨控件
	底图切换控件
	鹰眼控件
	比例尺控件
	地图版权控件
地图工具	测量距离
	测量面积
	打印
数据接入	集成 PGIS 地图
	集成天地图
	集成高德地图
	集成 Google 地图
	集成 WMS 图层

3.3.2 地图易扩展插件

地图易能够提供多种扩展插件，包括热力图、点聚合、梯度图、等级符号、空间统计、时间轴、流向图等，为地图应用建设提供了更丰富的手段。

3.3.2.1 热力图插件

热力图是用不同颜色的区块叠加在地图上描述数据分布和密度的一种方法。



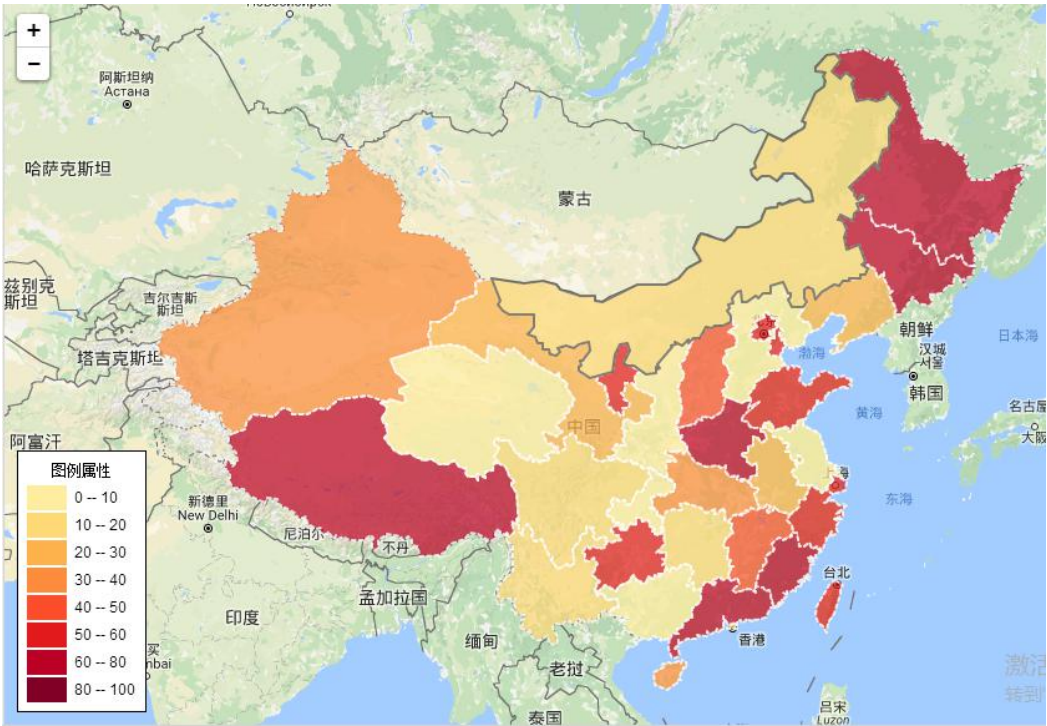
3.3.2.2 点聚合插件

点聚合（point cluster）是地图综合的其中一种方法，主要解决地图中点要素很多时候的表示困难的问题。点聚合可以用少量的点或图标来表示地图中的所有点，让地图显示更清晰明朗。



3.3.2.3 梯度图插件

梯度图是用不同颜色的区块，以空间区域（行政区划、）为单位的叠加在地图上描述数据分布、密度和变化趋势的一种方法。



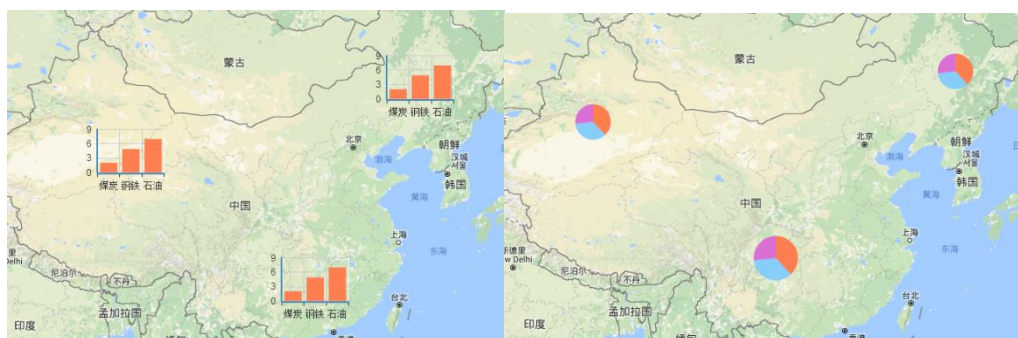
3.3.2.4 等级符号插件

等级符号图是用不同大小的符号叠加在地图上描述数据分布、密度和变化趋势的一种方法。



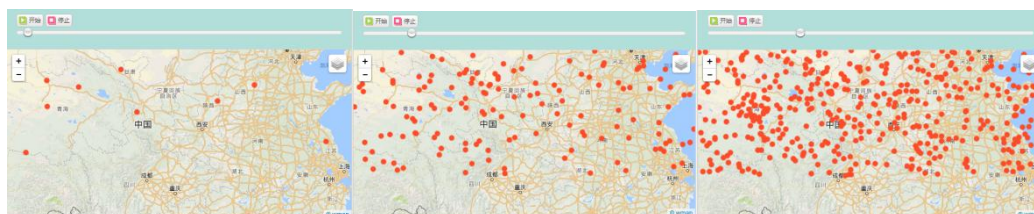
3.3.2.5 统计图插件

统计图是根据统计数字,在地图上用几何图形绘制的各种图形。它具有直观、形象、生动、具体等特点。统计图可以使复杂的统计数字简单化、通俗化、形象化,使人一目了然,便于理解和比较。



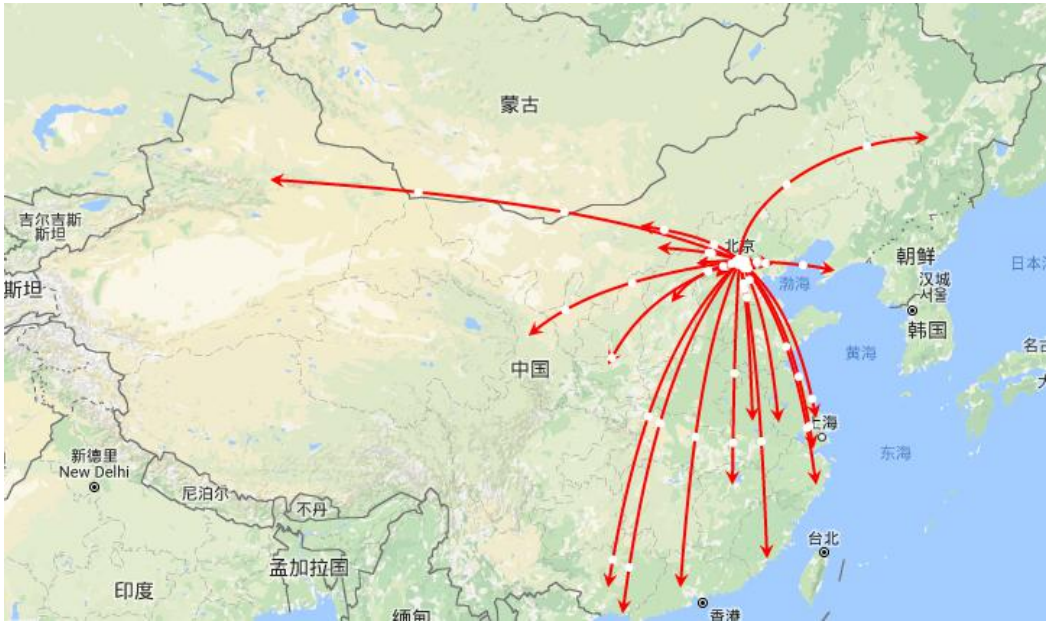
3.3.2.6 时间轴插件

时间轴是直观的展示数据随着时间变化而变化的一种方法,常用来表示趋势变化,如犯罪趋势变化、人口增长趋势变化等。



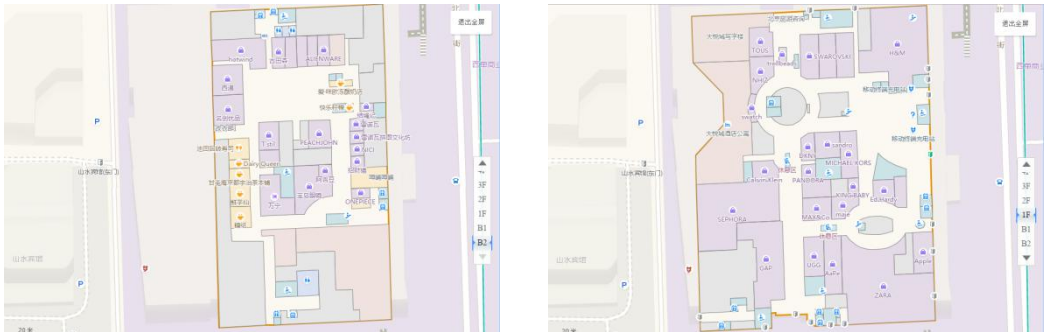
3.3.2.7 流向图插件

流向图是直观地展示数据之间的方向联系的一种方法,常用来展示网络流向、贸易流向、迁徙路线等。



3.3.2.8 室内地图

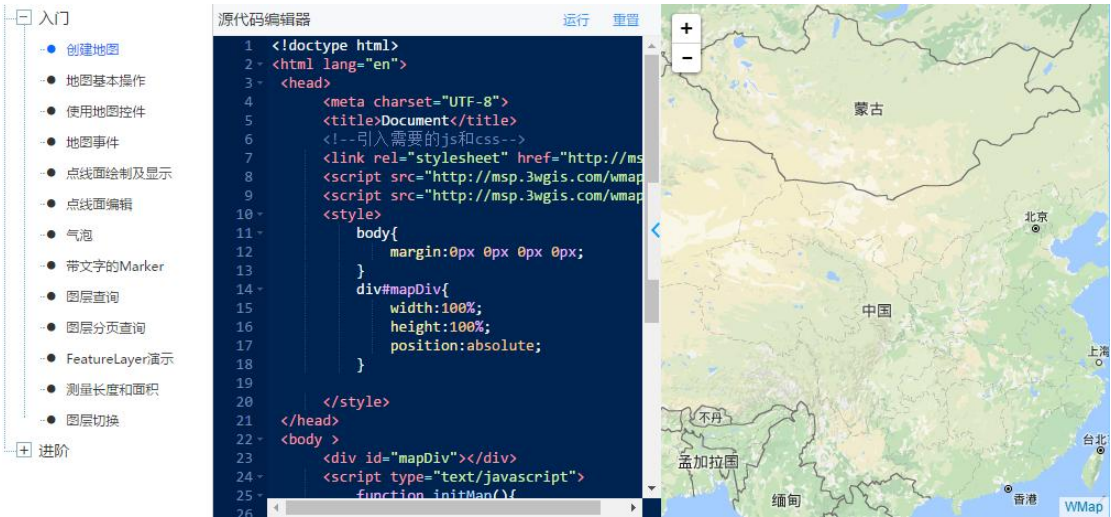
室内地图是展示室内平面分布和楼层结构的地图，在地图缩放到足够大的时候自动切换到室内地图，可以查看室内各楼层结构。



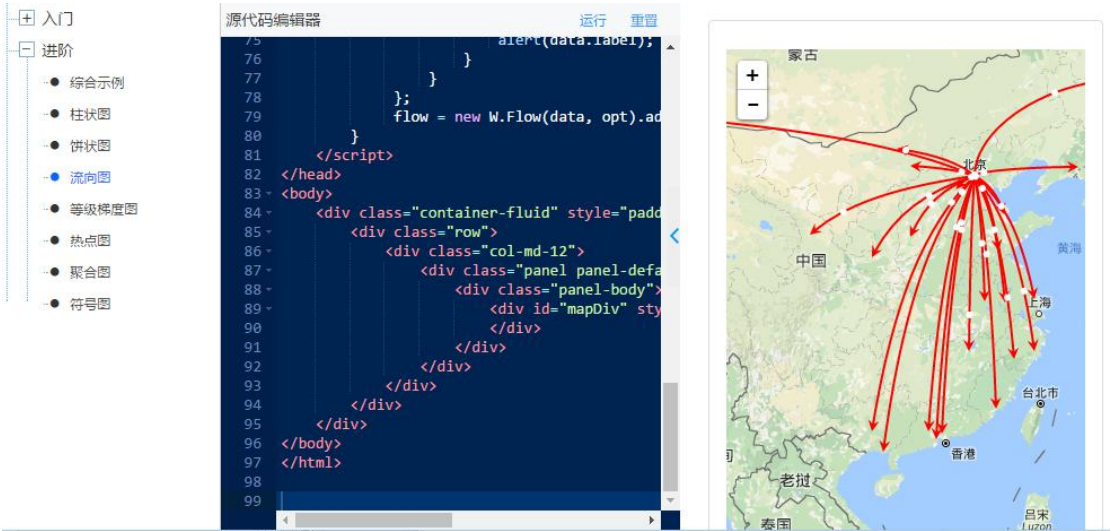
3.3.3 地图易开发示例

地图易提供了完善的开发示例。

1、入门示例



2、进阶示例



3.3.4 地图易地图文档

地图易提供了完善的二次开发文档。

全部

快速入门

总体介绍本平台，并详细讲解如何实现一个采集功能

WMap API 快速入门

WMap API快速入门文档

WServer API 快速入门

以示例的方式介绍了如何使用WServer JavaScript和Java API

WMap API 参考

WMap API 是一套JavaScript API，可在各主流浏览器中显示可交互的电子地图。

WServer JavaScript API 参考

WServer JavaScript API封装了WServer REST API，主要包括FeatureService、GeometryService、LayerAdminService

WServer Java API 参考

WServer Java API封装了WServer REST API，主要包括FeatureService、GeometryService、LayerAdminService
激活 Windows
转到“设置”以激活 Windows。

概述

Map

图层

Layer

栅格图层

MSPTileLayer

矢量图层

FeatureLayer

Marker

CircleMarker

Circle

Polyline

Polygon

Icon

DivIcon

其他图层

构造函数

方法	描述
W.map(< String > id, < Map options> options?)	通过一个给定的div标签的id和地图选项来创建一个地图对象。
W.map(< HTMLElement > el, < Map options> options?)	通过一个html element对象和地图选项来创建地图对象。

地图选项

选项名	类型	默认值	描述
attributionControl	Boolean	true	指定是否将属性控件添加到地图上。
zoomControl	Boolean	true	指定是否将级别缩放控件添加到地图上。
closePopupOnClick	Boolean	true	当设置为true的时候,鼠标点击地图（不是气泡的关闭按钮）将关闭已打开的气泡

4 数据介绍

系统能够集成国内主流地图厂家的数据。能够接入互联网地图数据。能够实现多套地图数据的随时切换，多套数据相互独立。

系统接入互联网地图后能够及时更新，通常每年更新两次，基本做到数据的实时性。

系统也可以提供定制数据，推荐配置 0.5M 遥感数据和 1 比 1 万矢量数据。
遥感数据截图：



矢量数据截图：



5 系统关键技术

- 1、地图数据、地图引擎和软硬件支撑环境最优融合。
- 2、采用流行的 HTML5/Canvas 等技术，具有出色的渲染性能。
- 3、采用算法优化，支持前端大数据展示。
- 4、具有良好的兼容性，支持主流浏览器。
- 5、支持 Windows、Linux 主流操作系统。
- 6、支持国产化软硬件平台。

6 系统特点和优势

地图易是完整的地图解决方案，具有平台完整；功能丰富；技术领先；数据安全；采购简单；实施快速；开发简单；兼容互联网数据；支持夸浏览器；分析插件丰富；展示性能好；服务体系完善和成本低等特点。

1、功能丰富

地图易的 WMap 地图引擎，提供了所有常用的地图操作开发接口，地图控件，数据访问更新服务，还提供了大量地图插件（大量应用插件由万维公司长期积累，地图常规应用都提供了完美的解决插件）。

2、兼容互联网数据

通过兼容天地图、高德、谷歌等互联网数据能很好的解决底图更新问题。

3、分析插件丰富

‘地图易’ SDK 提供了热力图、点聚合、梯度图、等级符号图、统计图、时间轴、流向图、室内地图等丰富的分析插件，极大的提升了 PGIS 开发能力。

4、大数据分析和展示性能好

利用大数据技术和 NOSQL 数据库的技术优势，实现佰亿级数据关联关系秒级查询。地图易前端支持几万个点的展示，是 PGIS 展示性能的百倍。

5、实施快速

地图易产品成熟，可以实现快速的部署。

6、开发简单

‘地图易’ SDK 接口简单、文档齐全、案例完善，开发人员可以快速进行开发。

7、技术领先

地图易拥有地图数据、引擎和硬件一体化专利，同时在大数据展示性能等方面处于行业领先。

8、数据安全

与所有的地图云服务相比，地图易属于私有化部署，所有业务数据存储在本地图，保证了业务数据的安全。

9、采购简单

建设基于地图的应用是一个复杂的过程，需要采购数据、对数据进行处理、采购地图引擎、还需要采购硬件服务器。地图易提供了标准的最优配置，用户采购过程非常简单。

10、 实施开发简单

MSP 采购后，插电、插网即可使用，实施过程非常简单。平台提供了完整的开发文档，同时还提供培训服务，开发过程非常简单。

11、 服务体系完善

我公司提供了售前咨询、实施安装、开发培训、定制开发等全流程的服务。

我公司免费提供地图基础知识、平台二次开发、平台维护的培训；免费提供一年售后服务。

12、 成本低

地图易平台具有成本优势，采购成本为同行传统建设方式的 70%左右，实施成本和周期为传统方式的 10%左右。

让地图应用更简单

北京万维吉斯科技有限公司

Beijing WebGis Technology Co. Ltd

地址：北京市朝阳区北苑路天畅园 1 号楼 28 层 邮编 102200

电话：010-84825906

E-Mail: service@3wgis.com

网址： www.3wgis.com