

全国重点营运车辆联网联控 地图服务平台白皮书

北京易伟航科技有限公司

2014 年 9 月

1 目录

2	平台介绍	2
2.1	产品特性.....	2
2.2	平台架构.....	3
2.3	数据层	3
2.4	引擎层	3
2.5	接口层	3
2.6	应用层	4
3	平台组成	4
3.1	地图 API	5
3.1.1	EV_Javascript 地图 API	6
3.2	扩展引擎.....	7
3.2.1	本地搜索引擎	7
3.2.2	位置偏移引擎	10
3.2.3	IP 定位引擎	11
3.2.4	取图服务引擎	12
3.2.5	行政区划查询服务引擎.....	13
3.2.6	地址编码引擎	16
3.2.7	逆地址编码引擎	18
3.2.8	线路计算引擎	20
4	技术支持和质量保证.....	24
4.1	技术支持.....	24
4.2	服务质量保障措施.....	25
5	主要技术指标	25

2 平台介绍

全国重点营运车辆联网联控地图服务平台是基于云存储与云计算技术的全功能交通地理信息服务系统。平台配备高性能 GIS-T 服务引擎，可以根据客户需求为其扩展出完整的交通地理信息服务应用。平台以云服务方式提供，可以在任何时间，任何地点使用浏览器或移动客户端接入。通过这些方便易用的特性，平台广泛服务于交通行业各类政府、企业用户。

2.1 产品特性

平台将多种信息（包括基础地理信息、POI 信息，以及客户自定义分类信息）进行关联整合，为用户提供了一个有效收集、整合、关联、发布、管理各种地理信息和地理相关信息的平台。

平台能够提供多种地图形式（包括矢量、影像、交通图、地形图、定制挂图 and 用户特定叠加层），能够支持用户开展形式多样的地图服务的需求。

平台具有完善的电子地图数据管理和配置机制，便于用户进行数据的管理和数据信息发布。

平台提供基于纯 JAVA 技术的高性能 GIS 引擎[包括本地搜索、驾驶导航、IP 定位、（逆）地理编码]可以对基础信息和用户特有信息进行多样的位置服务。

平台提供了简单易用、功能丰富的 API、XML 二次开发接口，能够完全支持用户扩展位置服务的需求。

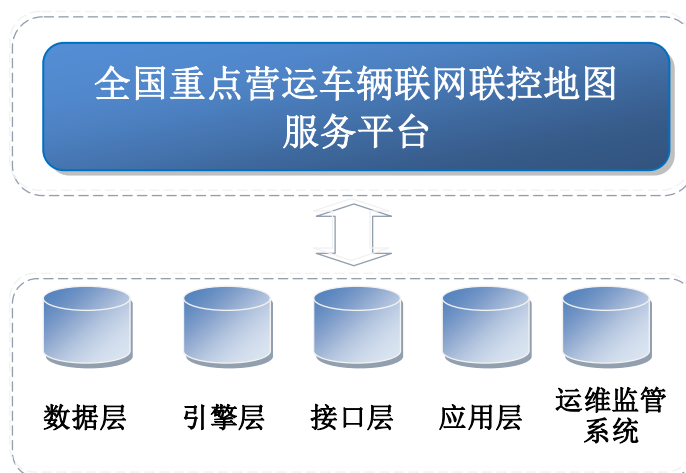
平台支持海量数据展示，实现大数据量的 GPS 数据的动态显示，聚合统计。

平台提供多方位的安全管理机制，保证整个软件系统和硬件系统安全、稳定和可靠地运行。系统所有服务均采用冗余部署方案，数据存储采用双机备份或集群数据库方案，保证数据不丢失和损坏；服务系统采用完整的集群策略，以达到服务在线率 99.99% 的互联网服务可靠性标准；采用标准的互联网安全策略，包括防火墙和访问身份认证机制；同时由于采用完全将数据和业务系统分离的方式

(数据库服务只对服务内网有效)，保证数据的安全性。

2.2 平台架构

全国重点营运车辆联网联控地图服务平台整体架构如下：



2.3 数据层

数据层，包括全国行政区划数据、卫星影像数据、矢量地图数据、动态交通数据，POI 数据、导航数据、公交数据，门址数据，海量动态位置数据等，这里的数据是经过数据生产工艺，进行整合编译后的运行数据。

2.4 引擎层

引擎层包括地图服务引擎、综合信息服务引擎、支持算法服务引擎等，其中：

- 地图服务引擎：地图服务引擎包括卫星影像服务，矢量地图服务，门址查询服务，POI 查询服务，路线计算服务等。
- 综合信息服务引擎：包括 IP 定位服务，本地搜索服务等。
- 支持算法服务引擎：包括位置偏移服务，大数据量渲染服务。

2.5 接口层

采用 API 技术，对常用地图服务以及扩展引擎接口进行了封装，实现 http

形式的接口调用。方便开展地图租用、API 接口调用以及服务网站等的使用。接口采用 get XML 的形式，符合地图服务接口规范。

2.6 应用层

面向不同的应用模式，在应用层提供了不同的支持模式。

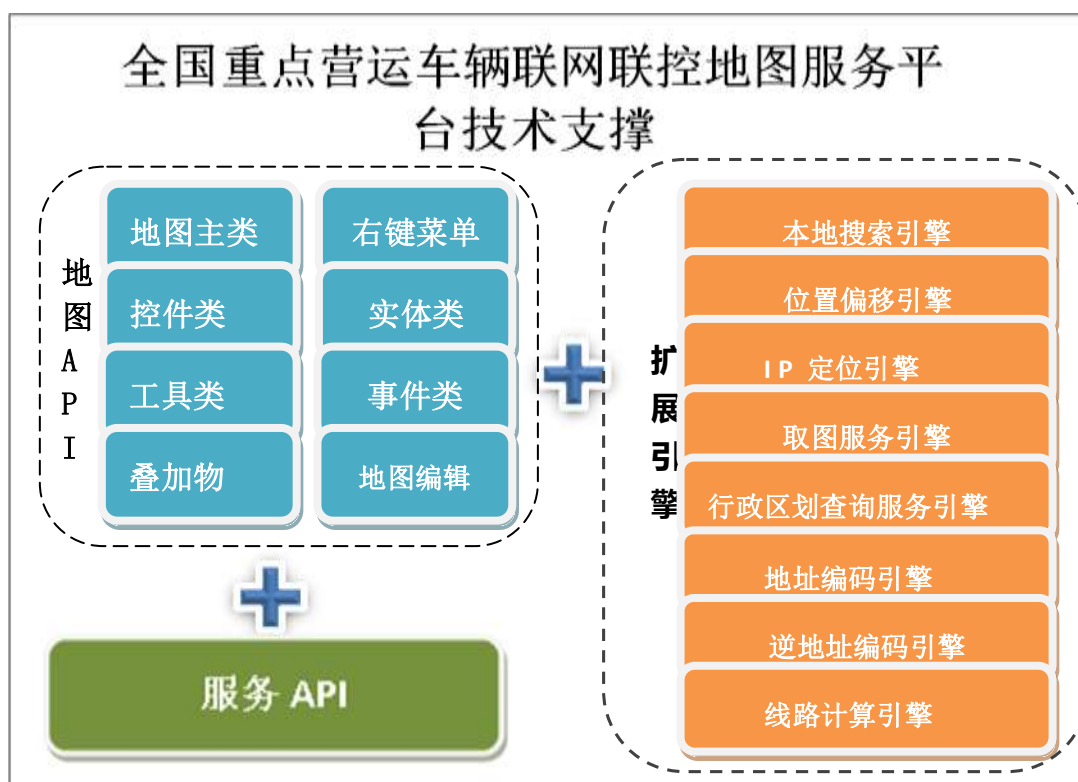
- B/S 第三方地图网站应用：面向企业级用户，提供地图浏览，本地搜索，驾驶导航等全方位成熟的地图网站相关服务。
- C/S 桌面地图应用：提供桌面地图/触摸屏等可以不仅仅依赖网络的地图相关服务。
- 手机及 PND 的服务模式：提供基于手机，PND 的专业地图服务。

(5) 运维监管系统

提供 7×24 小时在线监控和故障报警服务，应用部署及备份实现全自动化控制。极高的防火墙安全级别和高性能的入侵检测算法，最大化保护平台服务器的安全。

3 平台组成

全国重点营运车辆联网联控地图服务平台技术支撑主要由地图 API、扩展引擎、服务 API 三部分组成：



3.1 地图 API

地图 API 是一组 JavaScript 类和函数，提供给用户一套可基于本地部署、网络调用多种方式，多种组合的地图应用解决方案，功能强大、技术成熟、易于开发可满足不同层次的用户需求。如地图放大、缩小、平移、标注、鹰眼、比例尺等地图操作。

地图 API 的技术特点：

- 功能强大、性能卓越。
- 提供 6 大类型、40 个类、32 事件、238 个功能。
- 兼容 IE6 以上、FireFox、Safari、Chrome 多种主流浏览器。
- 高效兼容手机浏览器访问（触摸、键盘）。
- 支持 3000 位置点、5000 个节点的折线标注加载。

地图 API 的优越性：

- 接口细分、结构灵活、易于二次开发定制。
- 面向对象、命名规范、实例完善、易于上手。
- 自动判断浏览器特性，进行性能优化。
- 全面支持 KML 标记型语言，可通过 GoogleEarth、GoogleMaps 展示。

3.1.1 EV_Javascript 地图 API

JSAPI 主要包括地图主类、控件类、工具类、叠加物、右键菜单类、实体类、事件类、地图编辑器 8 个方面的内容。

- 地图主类：主要用来地图展示部分的创建，包括地图类型和地图叠加层的创建和添加等。
- 控件类：用于添加各类控件，如骨头棒控件，地图类型控件，鹰眼地图控件等。控件都提供了对应的配置参数，可以根据需要对各个控件进行设置。
- 工具类：可以在地图上添加多个工具，如标注工具，测距测面工具等等。工具都提供全面的配置参数，可以根据需要对各个工具进行自定义。
- 叠加物类：用于在地图上各种类型叠加物的添加，例如，POI 的文本。
- 右键菜单类：用于添加自定义的右键菜单。
- 实体类：用于添加像素坐标表示的地图区域对象，如矩形区域对象、点对象。
- 事件类：注册事件处理程序（既可处理自定义事件也可处理 DOM 事件）和触发自定义事件，它的所有方法都是静态方法。
- 地图编辑器：用于表示地图上的一个编辑器功能对象，包含点线面的绘制和编辑功能。





3.2 扩展引擎

扩展引擎提供了一系列高效稳定且功能强大的引擎服务，能够满足不同的业务需求。

3.2.1 本地搜索引擎

本地搜索引擎 SE_LS (LocalSearch) 是专注于和地图相关的 POI 信息的搜索引擎，不仅支持指定关键字或者 POI 类别的搜索，更提供了点线面在指定半径范围内的关键字或者类别的搜索。

本地搜索引擎的技术特点如下：

- ★ 高效稳定的引擎性能
- ★ 纯 C 语言编写，ApacheDSO 模式发布，轻松跨平台部署和运行
- ★ 引擎支持多城市以及全国范围内的搜索
- ★ 支持多关键字/地物类别搜索
- ★ 空间检索和全文检索的完美结合
- ★ 支持 XML 数据格式 (utf-8)

- 高效稳定的引擎性能。基于 700 多万条 POI 数据，在 50 个并发下的响应时间小于 30 毫秒。

- 纯 JAVA 语言编写，轻松跨平台部署和运行。
- 引擎支持多城市以及全国范围内的搜索。
- 支持多关键字/地物类别搜索：输入关键字（可以是多个关键字），也可以输入地物类别代码，引擎会根据输入进行模糊搜索，返回的与输入相匹配的结果。返回结果包括：名称、地址、电话、经纬度坐标、地物类别编码等详细信息。这些信息可以用来进一步完成其他运算。
- 空间检索和全文检索的完美结合：支持周边以及沿线的检索，可以根据给定的城市，地域，位置等搜索条件，结合多关键字查询，给出符合地理条件的结果。
- 支持 XML 数据格式（utf-8）。

引擎请求示例：

描述：在北京市某指定范围内查询“火车站”
请求 URL： http://[SERVER]:[PORT]/SE_LS?st=LocalSearch&city=北京 &words=&uid=test。SE_LS?st=LocalSearch&uid=admin&city=北京&words=火车站&area=RECT(116.34446 39.88508,116.45638 39.96354) &uid=test
返回结果（xml 格式）

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<xml>
  <result>
    <total>3</total>
    <curpage>1</curpage>
    <pagecount>1</pagecount>
    <curresult>1</curresult>
    <points>
      <point>
        <address>毛家湾胡同甲 1 3</address>
        <zipcode>100005</zipcode>
        <name>北京火车站</name>
        <lng>116.42717</lng>
        <telephone>010-51019999</telephone>
        <lat>039.90379</lat>
      </point>
      <point>
        <address>白桥大街 2 号</address>
        <zipcode></zipcode>
        <name>莫泰 1 6 8 酒店北京火车站东便门店</name>
        <lng>116.43873</lng>
        <telephone>010-52725522</telephone>
        <lat>039.89880</lat>
      </point>
      <point>
        <address>白桥大街 2 号</address>
        <zipcode></zipcode>
        <name>如家快捷酒店北京火车站东便门店</name>
        <lng>116.43873</lng>
        <telephone>010-51236622</telephone>
        <lat>039.89880</lat>
      </point>
    </points>
    <bound>116.42717,39.8988;116.43873,39.90379</bound>
  </result>
  <status>ok</status>
</xml>
```

返回结果:



3.2.2 位置偏移引擎

位置偏移引擎 SE_SH 实现了位置的偏移和反偏移。其技术特点如下：

- 在 50 个并发下的响应时间小于 10 毫秒。
- 支持批量转换。
- 纯 JAVA 语言编写，轻松跨平台部署和运行。
- 支持 XML 种数据格式（utf-8）。

引擎请求示例：

描述：查询坐标 116.36657,39.95094 的偏移和反偏移
请求 URL： http://[SERVER]:[PORT]/SE_SH?st=SE_SH&show=1&points=116.36657,39.95094&uid=test
返回结果（xml 格式）
<pre><?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> <xml> <result> <points> <point> <lng>116.372789</lng> <lat>39.952320</lat> </point> <point></pre>

```
<original_lng>116.366570</original_lng>
<original_lat>39.950940</original_lat>
</point>
</points>
</result>
<status>ok</status>
</xml>
```

返回结果:

3.2.3 IP 定位引擎

IP 定位引擎 SE_IP，根据用户指定的 IP 地址，得到对应的地理信息。其技术特点如下：

- 卓越稳定的性能，在 50 个并发下的响应时间小于 10 毫秒。
- 纯 JAVA 语言编写，轻松跨平台部署和运行。
- 返回结果的地理信息主要是行政区划相关的信息，包括行政区划编码，以及对应的省市县等文字信息。
- 支持 XML 种数据格式（utf-8）。

引擎请求示例：

描述：查询 221.221, 146.71 所对应的行政区划信息
请求 URL： http://[SERVER]:[PORT]/ SE_IP?st=SE_IP&ip=221.221.146.71&uid= test
返回结果（xml 格式）

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xml>
  <result>
    <district_text>北京>北京>海淀</district_text>
    <district>110108</district>
  </result>
  <status>ok</status>
</xml>
```

3.2.4 取图服务引擎

取图服务 SE_Mapimg，是地图 Web 服务 API 中的一种，它根据所设定的参数，通过标准 HTTP 协议，返回 PNG 格式的地图图片。通过给标签设置 src 属性即可将地图图片显示在网页中。用户可以指定经纬度/块号取图服务，以及地图的显示范围（包含中心点和缩放级别），生成符合需求的地图图片（影像、矢量、透明矢量） 图片的服务。其技术特点如下：

- 在 50 个并发下的响应时间小于 20 毫秒。
- 纯 JAVA 语言编写，轻松跨平台部署和运行。
- 支持 XML 种数据格式（utf-8）。

引擎请求示例：

描述：请求比例尺级别为 12 时坐标点 116.36657
请求 URL： http://[SERVER]:[PORT]/engine?st=GetImage&pt=116.36657
返回结果：

描述：请求比例尺级别为 5 时，块号为 26,13 的卫星图片	
请求 URL： http://[SERVER]:[PORT]/engine?st=GetImage&pt=26,13&lev=5&type=sate&uid=test	
返回结果：	

3.2.5 行政区划查询服务引擎

行政区划查询服务 SE_AS，是根据行政区划名称或编码查询该行政区划范围的服务。其技术特点如下：

- 在 50 个并发下的响应时间小于 20 毫秒。

- 纯 JAVA 语言编写，轻松跨平台部署和运行。
- 支持 XML 种数据格式（utf-8）。

引擎请求示例：

描述： 查询编码为 110114 的行政区划
请求 URL： http://[SERVER]:[PORT]/SE_AS?st=SE_AS&code=110114&uid=test
返回 xml 格式： <pre><?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> <xml> <result> <test> <geo>POLYGON ((116.27899203499999 40.37974210300001, 116.32499670100003 40.38191524400003, 116.38719952400004 40.337131193000005, 116.426933169 40.323848250000026, 116.44241370199995 40.31121088200001, 116.44792194700005 40.285896631000014, 116.49031819499999 40.25364745500002, 116.47061170500001 40.196941541, 116.48725900299996 40.106266128000016, 116.457641857 40.089527300999976, 116.45310193600005 40.066035489, 116.41423032099999 40.05579075899999, 116.38916774799998 40.027590922, 116.35903940499998 40.05308926999999, 116.28333272099997 40.06678498100001, 116.23274221999998 40.13039383900002, 116.18031292900002 40.149691657000005, 116.12698377000004 40.12283639399999, 116.05998973099997 40.112761772, 116.03569027799995 40.08672820100003, 116.01257332 40.07711708900001, 115.99272938700005 40.08506081500002, 115.95751182499998 40.08262990100002, 115.92299656900002 40.126773163999985, 115.84690086499995 40.149956875999976, 115.83830278000005 40.178017254, 115.87249742300003 40.19763602500001, 115.87500775399997 40.219818324000016, 115.91603093200001 40.25019722899998, 115.95513161999997 40.261818893, 115.96497347900004 40.269209751000005, 115.96868132099996 40.313850387, 115.98834226999998 40.330376565999984, 116.02966316699997 40.31702712399999, 116.07805629300003 40.333713268, 116.11492159 40.304272078, 116.13448350399995 40.31322201400002, 116.13378146900004 40.345450802000016, 116.15194713100004 40.363983018, 116.27899203499999 40.37974210300001))</geo> <name>昌平区</name> <code>110114</code> </test> </result> </xml></pre>

<code><status>ok</status></code>
<code></xml></code>
描述： 查询名称为昌平的行政区划
请求 URL： <code>http://[SERVER]:[PORT]/ SE_AS?st=SE_AS&name=昌平&uid=test</code>
返回 xml 格式：
<pre> <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> <xml> <result> <test> <geo>POLYGON ((116.27899203499999 40.37974210300001, 116.32499670100003 40.38191524400003, 116.38719952400004 40.337131193000005, 116.426933169 40.323848250000026, 116.44241370199995 40.31121088200001, 116.44792194700005 40.285896631000014, 116.49031819499999 40.25364745500002, 116.47061170500001 40.196941541, 116.48725900299996 40.106266128000016, 116.457641857 40.089527300999976, 116.45310193600005 40.066035489, 116.41423032099999 40.05579075899999, 116.38916774799998 40.027590922, 116.35903940499998 40.05308926999999, 116.28333272099997 40.06678498100001, 116.23274221999998 40.13039383900002, 116.18031292900002 40.149691657000005, 116.12698377000004 40.12283639399999, 116.05998973099997 40.112761772, 116.03569027799995 40.08672820100003, 116.01257332 40.07711708900001, 115.99272938700005 40.08506081500002, 115.95751182499998 40.08262990100002, 115.92299656900002 40.126773163999985, 115.84690086499995 40.149956875999976, 115.83830278000005 40.178017254, 115.87249742300003 40.19763602500001, 115.87500775399997 40.219818324000016, 115.91603093200001 40.25019722899998, 115.95513161999997 40.261818893, 115.96497347900004 40.269209751000005, 115.96868132099996 40.313850387, 115.98834226999998 40.330376565999984, 116.02966316699997 40.31702712399999, 116.07805629300003 40.333713268, 116.11492159 40.304272078, 116.13448350399995 40.31322201400002, 116.13378146900004 40.345450802000016, 116.15194713100004 40.363983018, 116.27899203499999 40.37974210300001))</geo> <name>昌平区</name> <code>110114</code> </test> </result> <status>ok</status> </xml> </pre>
返回结果：



3.2.6 地址编码引擎

- 地址编码引擎 SE_GC (GeoCoding) 可以根据数据点的空间地址(如省市、街道、楼层、房间等)描述，对地址描述进行解析，返回该地址描述对应的详细地理信息。引擎内技术特点如下：
- 卓越稳定的性能，基于 300 万门址数据的基础上，50 个并发下的响应时间小于 30 毫秒。
- 纯 JAVA 语言编写，轻松跨平台部署和运行。
- 具有海量的门址库，对全国门址进行全面覆盖。
- 能够对输入的地址信息进行智能解析，并给出匹配程度的精确度数值，
- 精确度 90 以上的门址与实际地址的误差小于 100 米。
- 返回结果包括，名称，地址，电话，经纬度坐标，匹配精确度等详细息。
- 支持 XML 种数据格式 (utf-8)。

引擎请求示例：

描述：查询北京市海淀区上地四街 9 号院的地理位置
请求 URL： http://202.96.42.111:81/SE_GC?st=Geocoding&uid=admin&output=xml&callback=jsonp_1409649735018_31549906567670405&city=北京&address=北京市海淀区上地四街 9 号院_time=1409649735018

SE_GC 地址编码

需要查询的地址：

海淀区上地四街9号院

城市：

北京

请求

返回 xml 格式：

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<xml>
  <result>
    <total>4</total>
    <time>0.04600</time>
    <addressinfo>
      <addresstype>Line</addresstype>
      <accuracy>90</accuracy>
    </addressinfo>
    <cutwordinfo>海淀区^4 上地四街^10 9号院^0</cutwordinfo>
    <points>
      <point>
        <id>0</id>
        <address>上地四街 8 号</address>
        <name>华成大厦</name>
        <lng>116.31212</lng>
        <lat>040.03882</lat>
      </point>
      <point>
        <id>1</id>
        <address>上地四街甲 9 号</address>
        <name>北京四方继保自动化公司</name>
        <lng>116.30731</lng>
        <lat>040.03787</lat>
      </point>
      <point>
        <id>2</id>
        <address>上地西路与上地四街交叉口</address>
        <name>云富茶业</name>
        <lng>116.30560</lng>
        <lat>040.03745</lat>
      </point>
```

```
<point>
  <id>3</id>
  <address>上地西路与上地四街交叉口</address>
  <name>景晨轩 K T V</name>
  <lng>116.30565</lng>
  <lat>040.03735</lat>
</point>
</points>
<bound>116.305600, 40.037350;116.312120, 40.038820</bound>
</result>
<status>ok</status>
</xml>
```

返回结果:



3.2.7 逆地址编码引擎

逆地址编码引擎 SE_RGC/SE_RGC2 (ReverseGeoCoding) 可以根据查询位置转换成与该位置对应的空间地理信息(如省市、街道、道路或交叉路口附近、标志性建筑附近等), 引擎内技术特点如下:

- 卓越稳定的性能, 在 50 个并发下的响应时间小于 10 毫秒。
- 纯 JAVA 语言编写, 轻松跨平台部署和运行。
- 返回结果包括, 行政区划编码, 行政区划名称, 最近 POI 名称, 以及该 POI 的经纬度等详细信息。

- 支持 XML 种数据格式（utf-8）。
- 引擎请求示例：逆地址编码引擎 SE_RGC，是根据地理位置信息查询地址信息的服务。

引擎请求示例：

描述： 查询 116.312300,40.039290 周边地址信息
请求 URL（SE_RGC）： http://202.96.42.111:81/SE_RGC?st=Rgc&output=xml&uid=admin&point=116.31230,40.03929
返回 xml 格式：
<pre><?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> <xml> <result> <district_text>北京市&gt;北京市&gt;海淀区</district_text> <district>110108000</district> </result> <status>ok</status> </xml></pre>
请求 URL（SE_RGC2）： http://202.96.42.111:81/SE_RGC2?st=Rgc2&output=xml&uid=admin&point=116.31230,40.03929

返回 xml 格式：
<pre><?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> <xml> <result> <point> <name>北京天宇威视科技公司</name> <lng>116.31271</lng> <number>上地东路27号</number></pre>

```
<lat>40.03908</lat>
</point>
<road_address>上地四街西北1米</road_address>
<district_text>北京市&gt;北京市&gt;海淀区</district_text>
<address>北京天宇威视科技公司西北42米</address>
<road>
  <limit_speed>30.0</limit_speed>
  <name>上地四街</name>
  <lng>116.31231</lng>
  <lat>40.03928</lat>
  <road_level>乡镇村道</road_level>
</road>
<district>110108000</district>
</result>
<status>ok</status>
</xml>
```

返回结果:



3.2.8 线路计算引擎

路线计算引擎 SE_RC (RouteCalc) 根据给定的两点或者多点的位置寻找各点间的导航路线，更提供国内领先的强大 实时路况导航功能，能够根据当前道路的实时路况生成导航方案，最大限度地避开拥堵(红色)路段、缓行(黄色)路段，使路线方案尽可能地在合理范围内选择畅通(绿色)路段。路线方案返回内容包括，导

20

技术支持：北京易伟航科技有限公司

航路线方案的经纬度以及包括预计路程长度及时间、驾驶方向、道路名称、行驶距离等详细的文字描述。

路线计算引擎的技术特点如下：

- 高效稳定的引擎性能，在基于 229 万公里道路数据的基础上，在 50 个
- 并发下的响应时间小于 200 毫秒。
- 纯 C 语言编写，兼容 Windows 和 Linux 系统，轻松跨平台部署和运行。
- 国内领先的实时路况导航功能，全方位参考周边道路状况，尽可能在合理范围内避开拥堵路段。
- 功能强大，支持最短，最快，最经济三种路线策略。
- 支持复杂的交通规则，返回结果对于单行线和禁止通行、禁左禁右等交通限制信息敏感。
- 支持最多 16 个途径点的导航路线计算。
- 详细的图文路线计算结果描述。
- 支持 XML 数据格式（utf-8）。

引擎请求示例：

<p>描述： 查询 116.31277, 40.03677 至 116.3500, 40.06643 间行走路线的规划计算</p>
<p>请求 URL:</p> <p>http://202.96.42.111:81/SE_RC?st=RC&uid=admin&output=json&callback=jsonp_1409646150720_995676286984235&start=116.31277%2C40.03677&end=116.35050%2C40.06643&_time=1409646150720</p>

<p>返回 xml 格式:</p>

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<xml>
  <result>
    <time>23分钟</time>
    <distance>5.9公里</distance>
    <route>
      <pointnum>125</pointnum>

      <routetxt>2dv0o6xd2o2dv0r6xd2q2dv0l6xd4y2dv106xd4w2dv166xd6y2dv1k6xd6z2
dv1d6xdbc2dv256xdbz2dv2a6xddz2dv2m6xdeo2dv2r6xdel2dv3g6xdeg2dv5u6xdeb2d
v7o6xde22dva26xddu2dvc16xddn2dve26xddk2dveg6xddg2dvep6xdi12dvhc6xdkd2dv
in6xdn72dvk9</routetxt>
    </route>
    <events>
      <event>
        <eventprompt>从起点出发,向东行驶215米,向右侧行驶,驶入小营西路</eventprompt>
        <roadlevel>城市主干道</roadlevel>
        <nextdistance>215</nextdistance>
        <turntype>向右侧行驶</turntype>
        <roadname/>
        <reachtype>出发</reachtype>
        <lng>116.31290000000001</lng>
        <changenam>没有改变</changenam>
        <realtraffic>无数据</realtraffic>
        <lat>40.03680000000001</lat>
        <limitspeed>50km/h - 70km/h</limitspeed>
      </event>
      <event>
        <eventprompt>沿小营西路前行728米,左转弯,驶入安宁庄西路</eventprompt>
        <roadlevel>城市主干道</roadlevel>
        <nextdistance>728</nextdistance>
        <turntype>左转弯</turntype>
        <roadname>小营西路</roadname>
        <reachtype>继续行驶</reachtype>
        <lng>116.31528000000002</lng>
        <changenam>道路名改变</changenam>
        <realtraffic>无数据</realtraffic>
        <lat>40.03740000000005</lat>
        <limitspeed>50km/h - 70km/h</limitspeed>
      </event>
      <event>
```



```

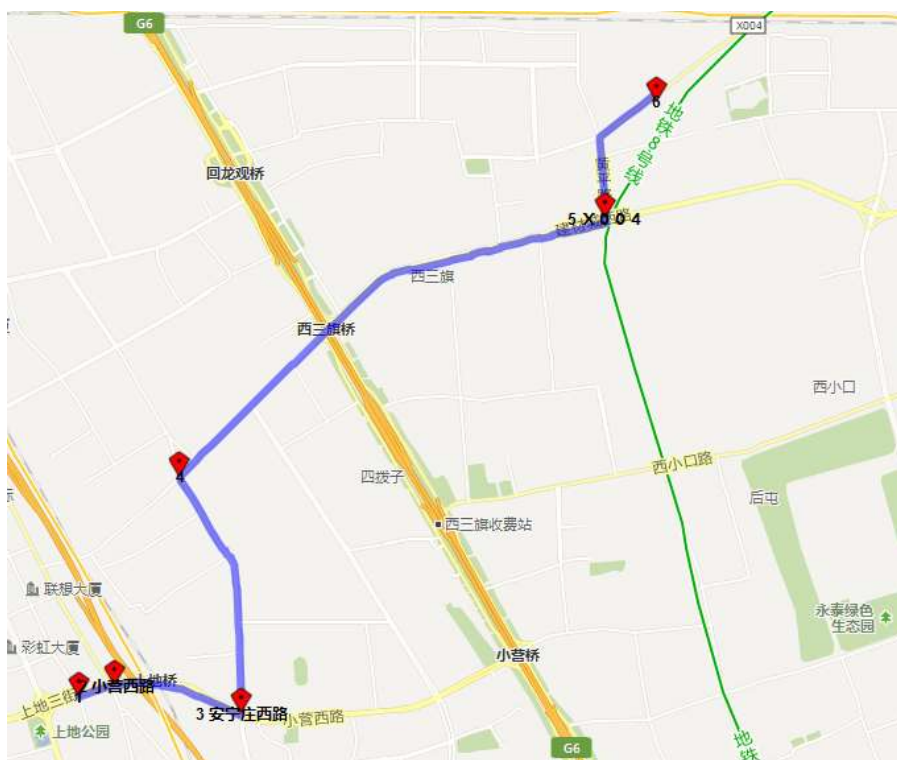
<eventprompt>沿安宁庄西路前行1.4公里,经安宁庄西路北口向右前方行驶,驶入安宁庄路
</eventprompt>
<roadlevel>城市主干道</roadlevel>
<nextdistance>1396</nextdistance>
<turntype>向右前方行驶</turntype>
<roadname>安宁庄西路</roadname>
<reachtype>继续行驶</reachtype>
<lng>116.32348</lng>
<changenam>道路名改变</changenam>
<realtraffic>无数据</realtraffic>
<lat>40.03598</lat>
<limitspeed>50km/h - 70km/h</limitspeed>
</event>
<event>
<eventprompt>前行2.8公里,经黄平路南口左转弯,驶入X 0 0 4</eventprompt>
<roadlevel>城市次干道</roadlevel>
<nextdistance>2763</nextdistance>
<turntype>左转弯</turntype>
<roadname/>
<reachtype>继续行驶</reachtype>
<lng>116.31947000000001</lng>
<changenam>路名改变,但无路名</changenam>
<realtraffic>无数据</realtraffic>
<lat>40.04775</lat>
<limitspeed>11km/h - 30km/h</limitspeed>
</event>
<event>
<eventprompt>沿X 0 0 4,向东北行驶814米,到达终点</eventprompt>
<roadlevel>城市次干道</roadlevel>
<nextdistance>814</nextdistance>
<turntype>向东北行驶</turntype>
<roadname>X 0 0 4</roadname>
<reachtype>继续行驶</reachtype>
<lng>116.34717</lng>
<changenam>道路名改变</changenam>
<realtraffic>无数据</realtraffic>
<lat>40.0606</lat>
<limitspeed>30km/h - 50km/h</limitspeed>
</event>
<event>
<eventprompt>到达目的地附近</eventprompt>
<roadlevel>城市次干道</roadlevel>

```



```
<nextdistance>0</nextdistance>
<turntype/>
<roadname/>
<reachtype>到达目的地附近</reachtype>
<lng>116.35050000000001</lng>
<changenam>没有改变</changenam>
<realtraffic>无数据</realtraffic>
<lat>40.066430000000004</lat>
<limitspeed>30km/h - 50km/h</limitspeed>
</event>
</events>
</result>
<status>ok</status>
</xml>
```

返回结果:



4 技术支持和质量保证

4.1 技术支持

- 我方提供 5*8 小时电话服务，解答系统应用问题并提供相关支持。
- 对于我方提供的地图数据，保证一年至少更新一次。

- 在售后约定的时间范围内，对由于地图服务系统和应用服务缺陷造成的问题，我方免费提供进程及维护更新。

4.2 服务质量保证措施

- 服务支持的规范性：用户系统的功能开发人员或系统运维管理人员须将功能需求和产品问题，以图片和文档的方式进行描述说明；技术支持人员在答复用户问题时，也同样以文档方式反馈和支持。
- 提供在线 QQ 和专线电话支持。
- 响应速度的快捷性：承诺 4 小时内初次答复客户。
- 服务理念细致性：对于系统相关的功能应用、接口调用和系统应用环境部分提供全方位的技术支持。

5 主要技术指标

地图 API：提供 6 大类型、40 个类、32 事件、238 个功能；支持 3000 位置点、5000 个节点的折线标注加载。

扩展引擎以及通用组件性能指标汇总如下：

序号	引擎名称	并发能力 每秒通过事务数（TPS）	响应时间 (毫秒)
1	本地搜索引擎	>1000	<30
2	路线计算引擎	>200	<200
3	地理编码引擎	>1000	<30
4	逆地理编码引擎	>2000	<10
5	IP 定位引擎	>2000	<10
6	取图服务引擎	>500	<20
7	位置偏移引擎	>1500	<10
8	行政区划查询引擎	>1000	<10