

Using NGINX+GeoServer+PostGIS to publish map services

# 利用NGINX+GeoServer +PostGIS发布地图服务行



# 中国人民解放军战略支援部队 信息工程大学—李响副教授

PLA Strategic Support Force Information Engineering University——A/Prof. Xiang Li

- 德国奥格斯堡大学访问学者和青年科学家，地理信息世界特聘审稿专家，测绘学报等核心期刊审稿人，高校GIS论坛十大新锐人物。
- 主要研究方向地理信息系统平台及其应用，主持国家自然科学基金，国家重点研发（子课题）等课题多项，获省部级科技进步二等奖2项，三等奖1项，部门理论成果一等奖1项，高校GIS论坛“优秀教学成果”奖1项。
- 出版和翻译著作6部，近5年，以第一作者或通讯作者发表论文16篇，发明专利2项，软件著作权3项。

# 利用NGINX+GeoServer+PostGIS发布地图服务

Using NGINX+GeoServer+PostGIS to publish map services



## 安装PostgreSQL

PostgreSQL Version	Linux x86-64	Linux x86-32	Mac OS X	Windows x86-64	Windows x86-32
14.1	<a href="#">postgresql.org</a>	<a href="#">postgresql.org</a>			<a href="#">postgresql.org</a>
13.5	<a href="#">postgresql.org</a>	<a href="#">postgresql.org</a>			<a href="#">postgresql.org</a>
12.9	<a href="#">postgresql.org</a>	<a href="#">postgresql.org</a>			<a href="#">postgresql.org</a>
11.14	<a href="#">postgresql.org</a>	<a href="#">postgresql.org</a>			<a href="#">postgresql.org</a>
10.19					
9.6.24*					
9.5.25*					
9.4.26*					

9.6.23x86-64

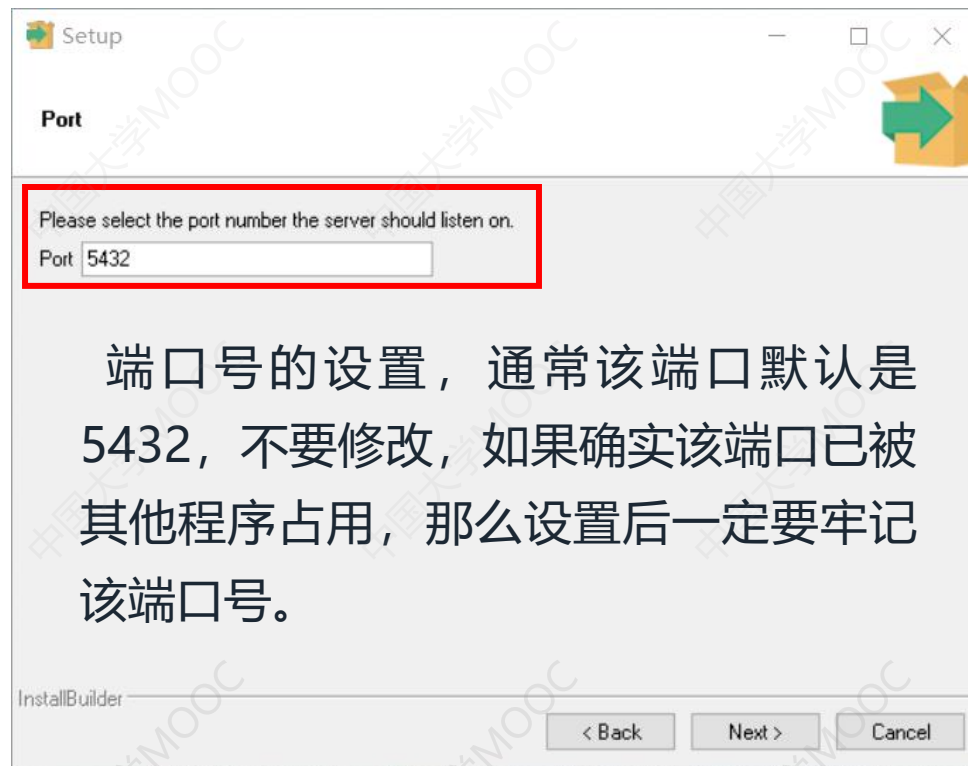
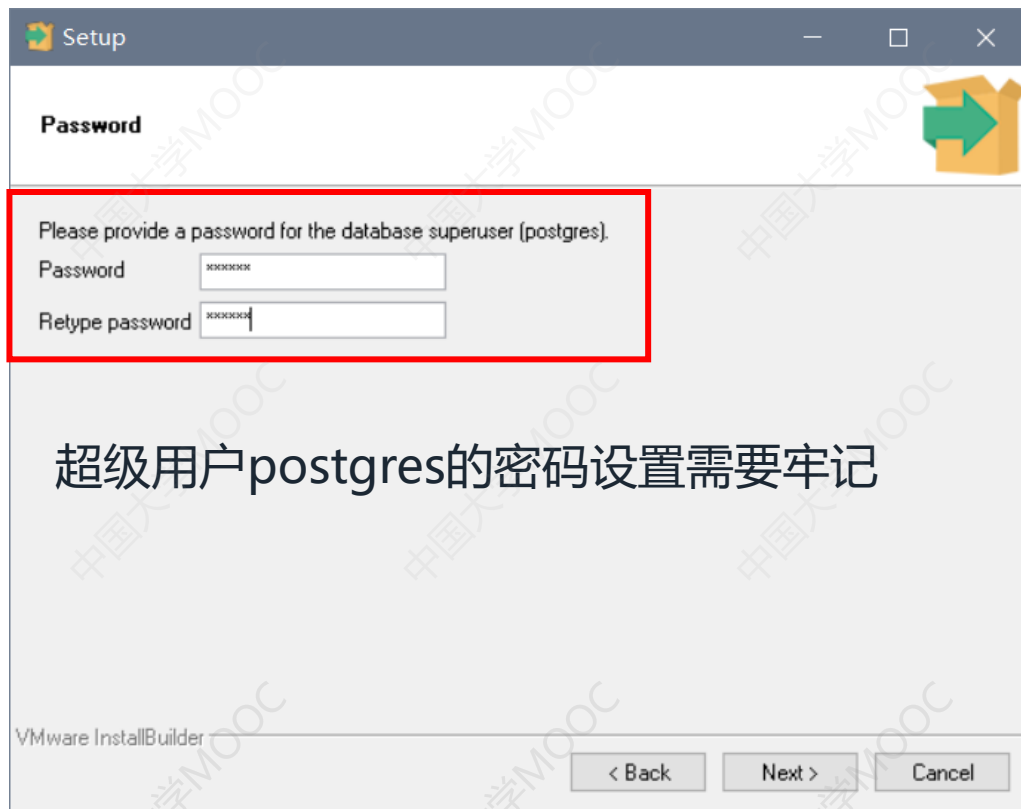


# 利用NGINX+GeoServer+PostGIS发布地图服务

Using NGINX+GeoServer+PostGIS to publish map services



双击下载的文件，所有的设置都可以使用默认设置，但是有几个细节的地方必须要牢牢记住。



端口号的设置，通常该端口默认是5432，不要修改，如果确实该端口已被其他程序占用，那么设置后一定要牢记该端口号。

# 利用NGINX+GeoServer+PostGIS发布地图服务

Using NGINX+GeoServer+PostGIS to publish map services



PostgreSQL安装完成后，会提示运行Stack Builder。通过该工具可以后续安装PostGIS。不过Stack Builder需要联网下载PostGIS。本教程已经提供了适配Postgresql 9.6.23x86-64版本的PostGIS，因此就不再运行Stack Builder，而是直接运行postgis-bundle-pg96x64-setup-3.1.2-1.exe程序。

Setup

PACKAGED BY

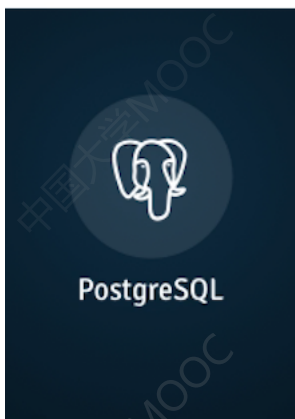


Completing the PostgreSQL Setup Wizard

Setup has finished installing PostgreSQL on your computer.

Launch Stack Builder at exit?

☐ Stack Builder may be used to download and install additional tools, drivers and applications to complement your PostgreSQL installation.



< Back

Finish

Cancel

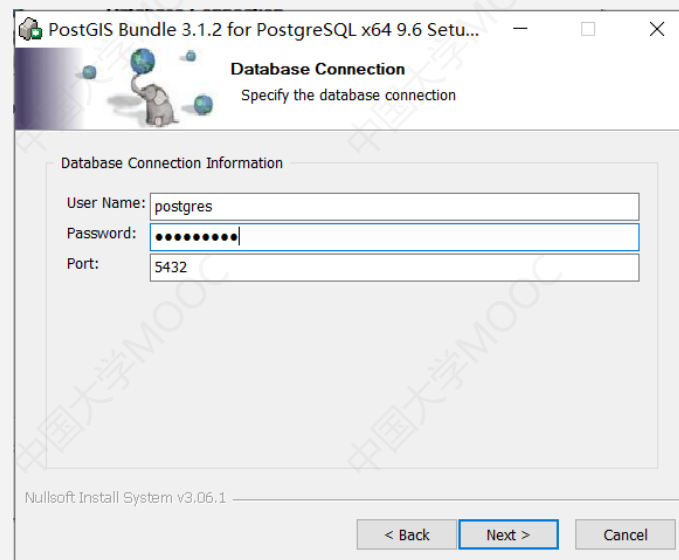
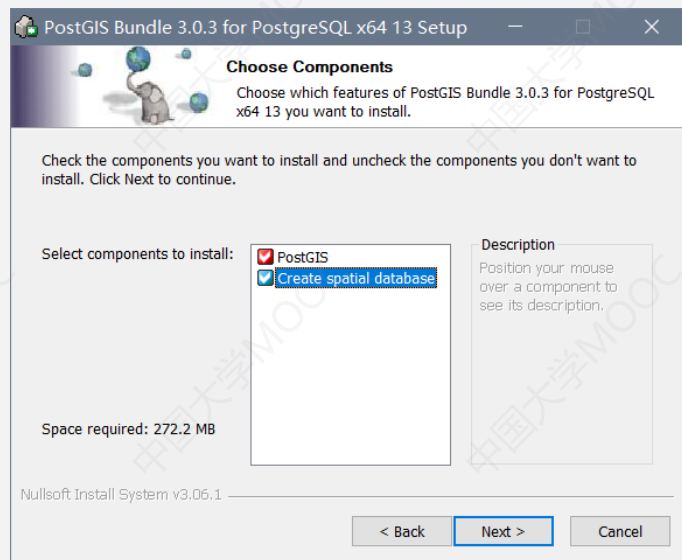
postgis-bundle-pg96x64-setup-3.1.2-1.exe

# 利用NGINX+GeoServer+PostGIS发布地图服务

Using NGINX+GeoServer+PostGIS to publish map services



勾选上创建空间数据库（Create Spatial database）。输入刚才的超级用户postgres和你所设置的密码。端口号如果没有修改，则是5432。当提示要输入自己创建的数据库名称，输入完成后，请记住自己的数据库名，我们把数据库命名为mypostgis。



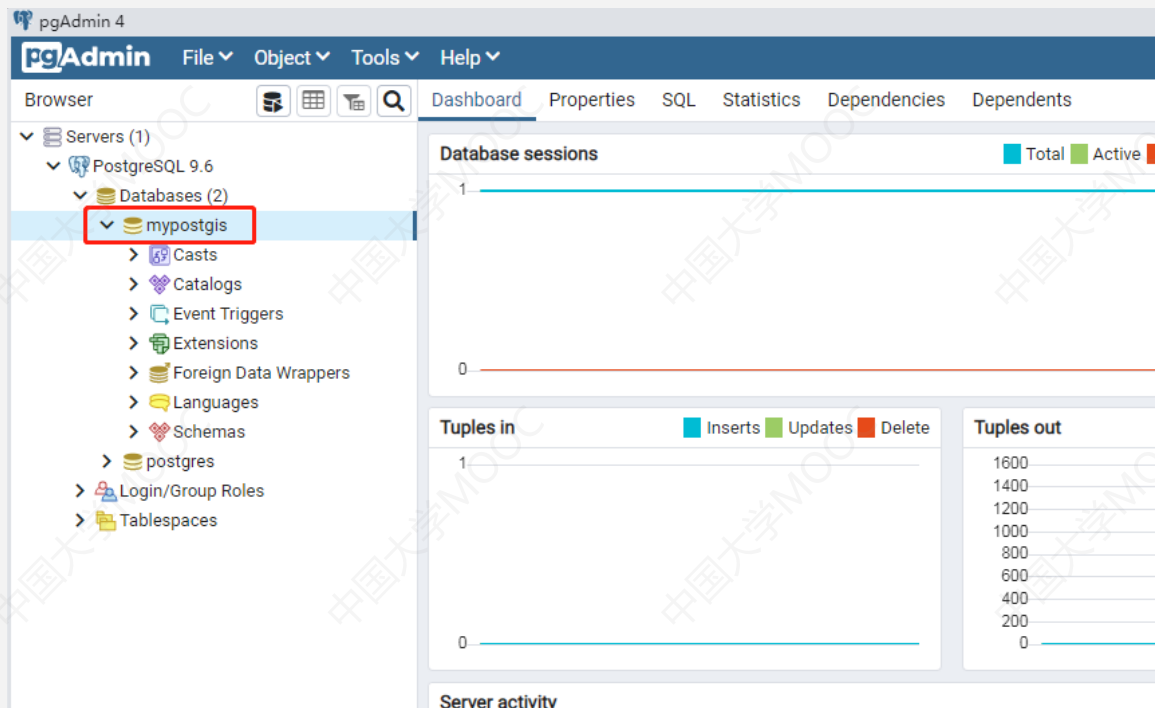


# 利用NGINX+GeoServer+PostGIS发布地图服务

Using NGINX+GeoServer+PostGIS to publish map services



安装完成后，进入 pgAdmin，可以看到已经有了这个初始化的空间数据库。

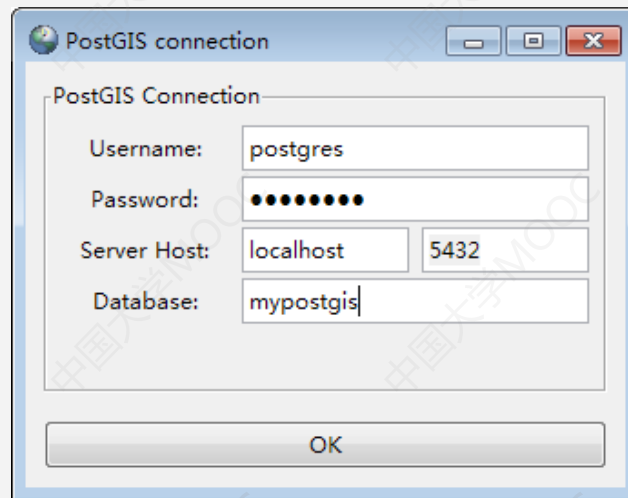


# 利用NGINX+GeoServer+PostGIS发布地图服务

Using NGINX+GeoServer+PostGIS to publish map services



将郑州兴趣点数据导入到PostGIS中，该数据坐标系为WGS84，数据属性编码为“UTF-8”，总共有115607条记录。打开PostGIS Bundle 3 for PostgreSQL x64 9.6 Shapefile and DBF Loader Exporter工具，首先单击“view connection details...”，输入数据库的连接参数。



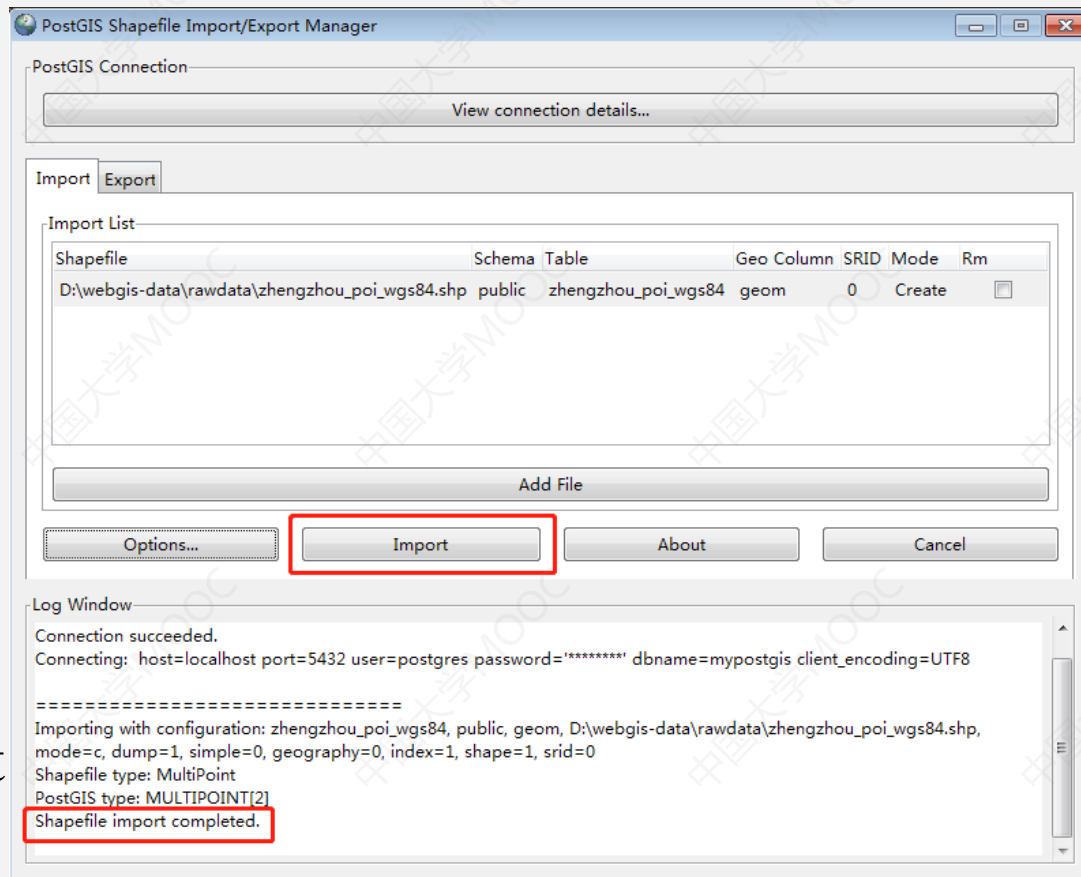


# 利用NGINX+GeoServer+PostGIS发布地图服务

Using NGINX+GeoServer+PostGIS to publish map services



单击 “Add File”  
按钮，将本地数  
据导入PostGIS数  
据库中(注意路径  
中避免出现中文，  
以免导致失败)，  
单击 “import”按  
钮，数据导入成  
功后，会提示  
“Shapefile import  
completed”。

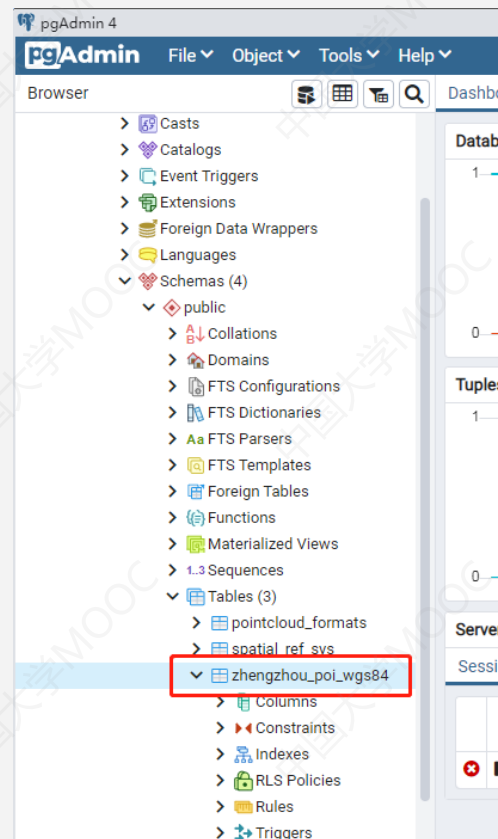


# 利用NGINX+GeoServer+PostGIS发布地图服务

Using NGINX+GeoServer+PostGIS to publish map services



同时查看pgadmin4，可以看到该数据已导入成为了mypostgis数据库中的一张表。这个时候，数据已经成功导入到PostGIS数据库当中。



# 利用NGINX+GeoServer+PostGIS发布地图服务

Using NGINX+GeoServer+PostGIS to publish map services



使用GeoServer来发布该数据。

键入链接

“localhost:8080/geoserver”，使用默认用户名为admin，密码为geoserver，登录该管理页面。

选择左侧的“数据存储”，然后单击“添加新的数据存储”，选择矢量数据源，选择PostGIS。





# 利用NGINX+GeoServer+PostGIS发布地图服务

Using NGINX+GeoServer+PostGIS to publish map services



## 填写该数据源的信息

PostGIS  
PostGIS Database

存储库的基本信息

工作区 \*

Henan

数据源名称 \*

zhengzhou\_poi\_wgs84

说明

☒ 启用

连接参数

host \*

localhost

port \*

5432

database

mypostgis

schema

public

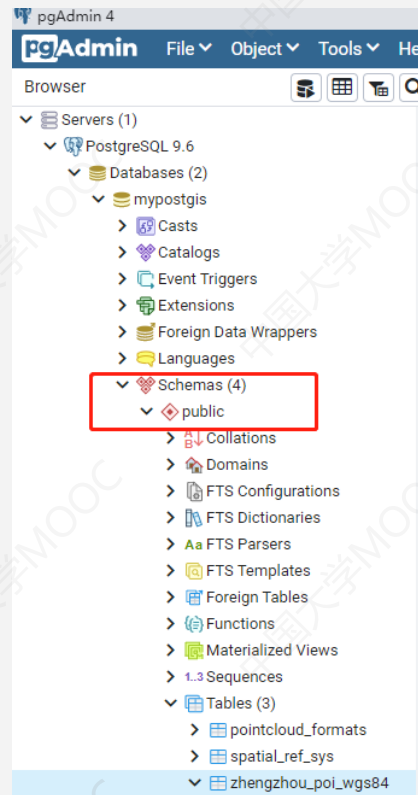
user \*

postgres

passwd

.....

保存 Apply 取消



# 利用NGINX+GeoServer+PostGIS发布地图服务

Using NGINX+GeoServer+PostGIS to publish map services



当这些设置好，单击保存，成功后一般会自动跳转至新建图层页面，如果没有，则需要单击“图层”，切换到该页面，单击“添加新的资源”。

GeoServer

关于和状态

- 服务器状态
- GeoServer的日志
- 联系方式
- 关于 GeoServer

数据

- Layer Preview
- 工作区
- 数据存储
- 图层** 1
- 图层组
- Styles

服务

图层

管理层GeoServer发布的图层

+ 添加新的资源 2

- 删除所选的资源

<< < 1 > >> Results 1 to 20 (out of 20 items) Search

<input type="checkbox"/>	类型	Title	图层名称	存储
<input type="checkbox"/>		World rectangle	tiger:giant_polygon	nyc
<input type="checkbox"/>		Manhattan (NY) points of interest	tiger:poi	nyc
<input type="checkbox"/>		Manhattan (NY) landmarks	tiger:poly_landmarks	nyc
<input type="checkbox"/>		Manhattan (NY) roads	tiger:tiger_roads	nyc
<input type="checkbox"/>		A sample ArcGrid file	nurc:Arc_Sample	arcGridSample

# 利用NGINX+GeoServer+PostGIS发布地图服务

Using NGINX+GeoServer+PostGIS to publish map services



在“添加图层”里选择正确的选项，在图层发布里选择“Zhengzhou\_poi\_wgs84”发布。

GeoServer: 新建图层

localhost:8080/geoserver/web/wicket/bookmarkable/org.geoserver.web.data.layer.NewLayerPage?32

登录身份 admin. 注销

### 新建图层

添加一个新图层

添加图层 Henan:zhengzhou\_poi\_wgs84 1

You can create a new feature type by manually configuring the attribute names and types. [创建新的要素类型...](#)  
On databases you can also create a new feature type by configuring a native SQL statement. [配置新的SQL视图...](#)  
Here is a list of resources contained in the store 'zhengzhou\_poi\_wgs84'. 点击你要配置的图层

发布的	图层名称	操作
	pointcloud_columns	发布
	pointcloud_formats	发布
	zhengzhou_poi_wgs84	<span>发布</span> <span>2</span>



# 利用NGINX+GeoServer+PostGIS发布地图服务

Using NGINX+GeoServer+PostGIS to publish map services



发布时，需要注意的仍然是两个地方，一个是设置数据的坐标系，我们这个数据是WGS84坐标，因此设置为EPSG:4326，并计算边框范围。

新的关键字

词汇

添加关键字

元数据链接

至今还没有元数据链接

添加链接 Note only FGDC and TC211 metadata links show up in WMS 1.1.1 capabilities

数据链接

至今还没有数据链接

添加链接

坐标参考系统

本机SRS

定义SRS

EPSG:4326 → 定义坐标参考 查找... EPSG:WGS 84...

SRS处理

强制声明

边框

Native Bounding Box

最小 X	最小 Y	最大 X	最大 Y
113.446914672851	34.6025619506831	113.669914245601	34.8596267700191

从数据中计算

Compute from SRS bounds

纬度/经度边框

最小 X	最小 Y	最大 X	最大 Y
113.446914672851	34.6025619506831	113.669914245601	34.8596267700191

Compute from native bounds

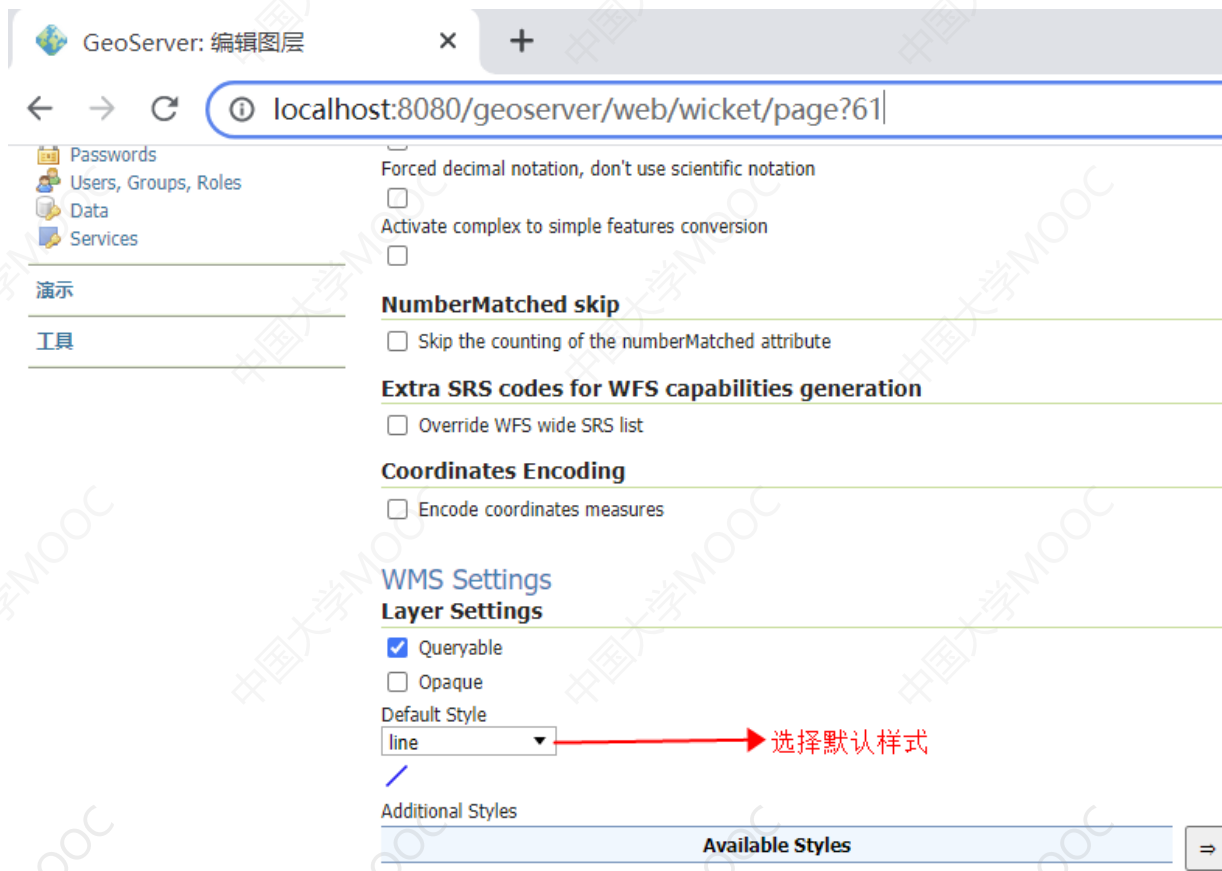
计算边框范围

# 利用NGINX+GeoServer+PostGIS发布地图服务

Using NGINX+GeoServer+PostGIS to publish map services



此外，在发布选项卡下选择样式，这里需要选择默认样式，由于兴趣点属于点，因此选择Point。



# 利用NGINX+GeoServer+PostGIS发布地图服务

Using NGINX+GeoServer+PostGIS to publish map services



发布之后，可以在“Layer Preview”里找到该图层进行预览。





# 利用NGINX+GeoServer+PostGIS发布地图服务

Using NGINX+GeoServer+PostGIS to publish map services



最后，在HTML网页中，编写相应的加载WMS的图层服务即可。

```
// 初始化地图
var map = L.map('mapid', {
  center: [34.678688, 113.590393],
  zoom: 5,
});

// 添加本地地图切片
var url = 'http://localhost:8080/tdt_vec/{z}/{x}/{y}.png';
var tdtLayer = new L.TileLayer(url, {
  maxZoom: 16,
  minZoom: 1,
});
// 将图层加入到地图里
map.addLayer(tdtLayer);

// 添加WMS服务的图层
var wmsUrl = "http://localhost:8080/geoserver/Henan/wms";
var wmsLayer1 = L.tileLayer.wms(wmsUrl, {
  layers: 'Henan:henanadmins',
  format: 'image/png',
  transparent: true,
});
wmsLayer1.setOpacity(0.5); // 添加河南省行政区划图层 (文件发布的服务)
// 将图层加入到地图里
map.addLayer(wmsLayer1);

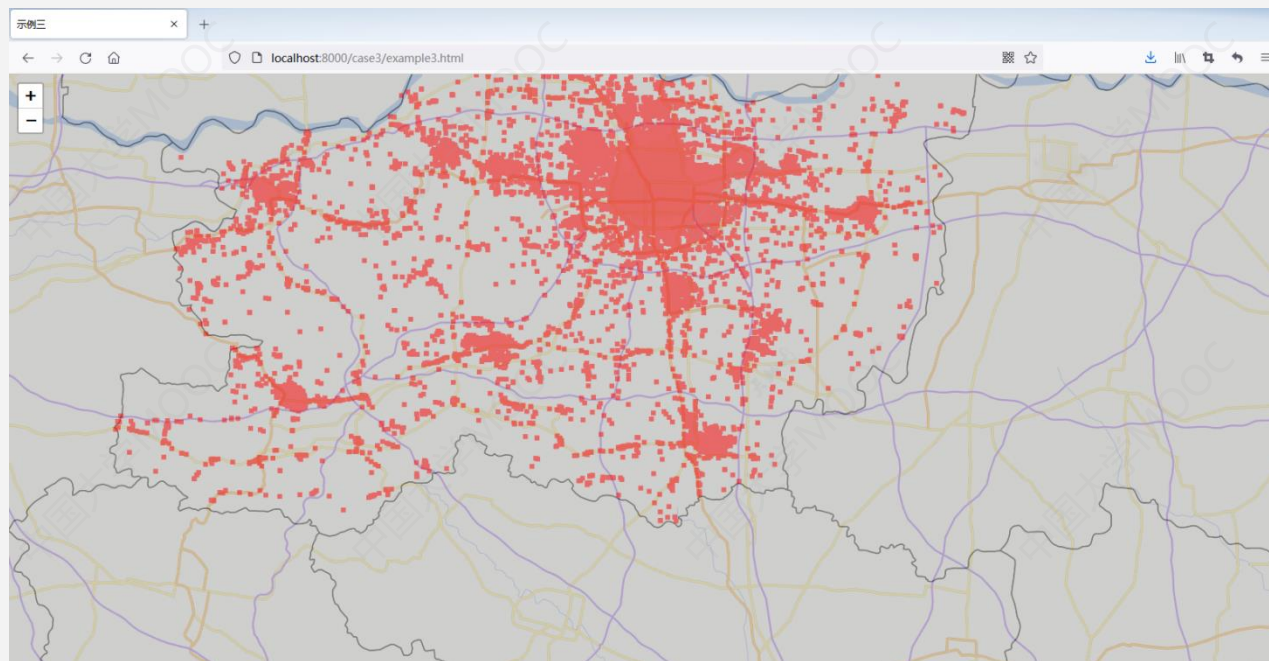
// 添加WMS服务的图层
var wmsLayer2 = L.tileLayer.wms(wmsUrl, {
  layers: 'Henan:zhengzhou_poi_wgs84_simplified',
  format: 'image/png',
  transparent: true,
});
wmsLayer2.setOpacity(0.5); // 添加郑州兴趣点数据 (数据库发布的服务)
// 将图层加入到地图里
map.addLayer(wmsLayer2);
```

# 利用NGINX+GeoServer+PostGIS发布地图服务

Using NGINX+GeoServer+PostGIS to publish map services



再运行该例子，可以看到地图瓦片（文件形式），矢量政区图（矢量数据，文件形式）以及兴趣点都叠加在了地图上。



谢谢观看