

Using NGINX to publish map services

利用NGINX发布地图服务



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发布地图服务

Using NGINX to publish map services



世界上最为主流的Web服务器

{ Apache
Nginx (轻量级, 也是开源的Web服务器)
IIS

利用NGINX发布地图服务

Using NGINX to publish map services



选择稳定的Windows版本的Nginx。

The 2021 NGINX Annual Community Survey is now open.
[Share your opinion and feedback on NGINX](#)

nginx: download

Mainline version

CHANGES	nginx-1.21.1	nginx/Windows-1.21.1
-------------------------	------------------------------	--------------------------------------

Stable version

CHANGES-1.20	nginx-1.20.1	nginx/Windows-1.20.1
------------------------------	------------------------------	--------------------------------------

Legacy versions

CHANGES-1.18	nginx-1.18.0	nginx/Windows-1.18.0
CHANGES-1.16	nginx-1.16.1	nginx/Windows-1.16.1
CHANGES-1.14	nginx-1.14.2	nginx/Windows-1.14.2
CHANGES-1.12	nginx-1.12.2	nginx/Windows-1.12.2
CHANGES-1.10	nginx-1.10.3	nginx/Windows-1.10.3
CHANGES-1.8	nginx-1.8.1	nginx/Windows-1.8.1
CHANGES-1.6	nginx-1.6.3	nginx/Windows-1.6.3
CHANGES-1.4	nginx-1.4.7	nginx/Windows-1.4.7
CHANGES-1.2	nginx-1.2.9	nginx/Windows-1.2.9
CHANGES-1.0	nginx-1.0.15	nginx/Windows-1.0.15
CHANGES-0.8	nginx-0.8.55	nginx/Windows-0.8.55
CHANGES-0.7	nginx-0.7.69	nginx/Windows-0.7.69
CHANGES-0.6	nginx-0.6.39	
CHANGES-0.5	nginx-0.5.38	

NGINX

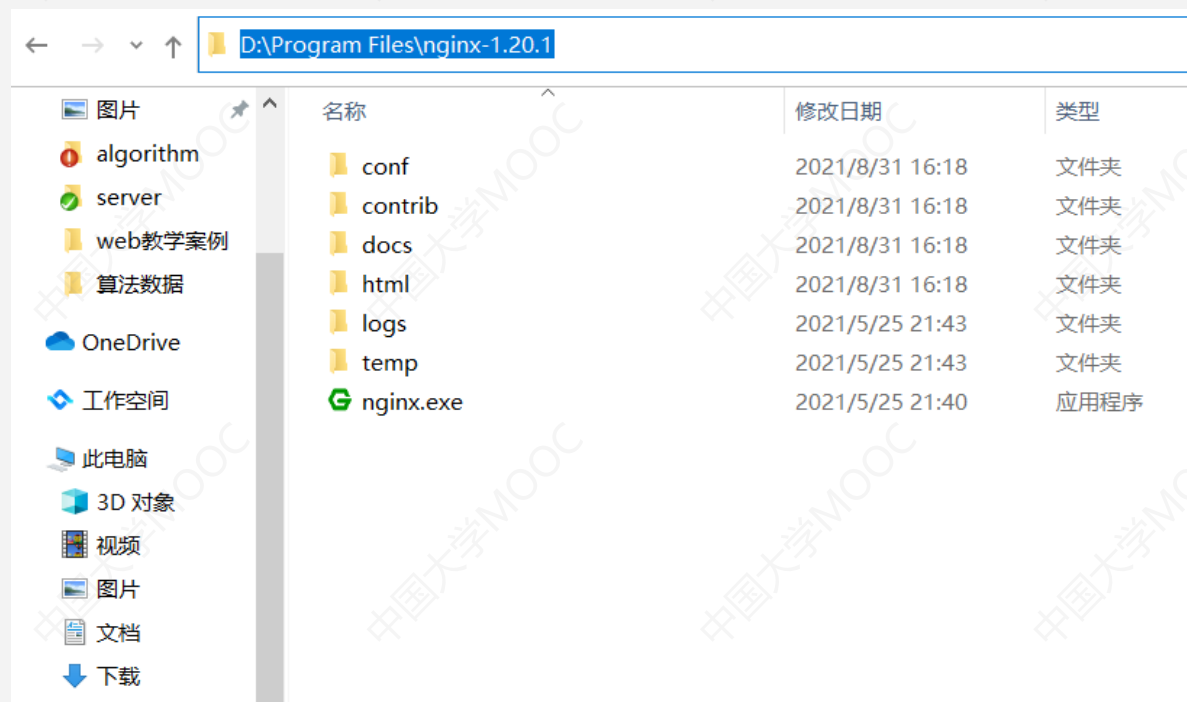
- [english](#)
- [русский](#)
- [news](#)
- [about](#)
- [download](#)
- [security](#)
- [documentation](#)
- [faq](#)
- [books](#)
- [support](#)
- [trac](#)
- [twitter](#)
- [blog](#)
- [unit](#)
- [njs](#)

利用NGINX发布地图服务

Using NGINX to publish map services



下载成功后直接解压到相应目录。



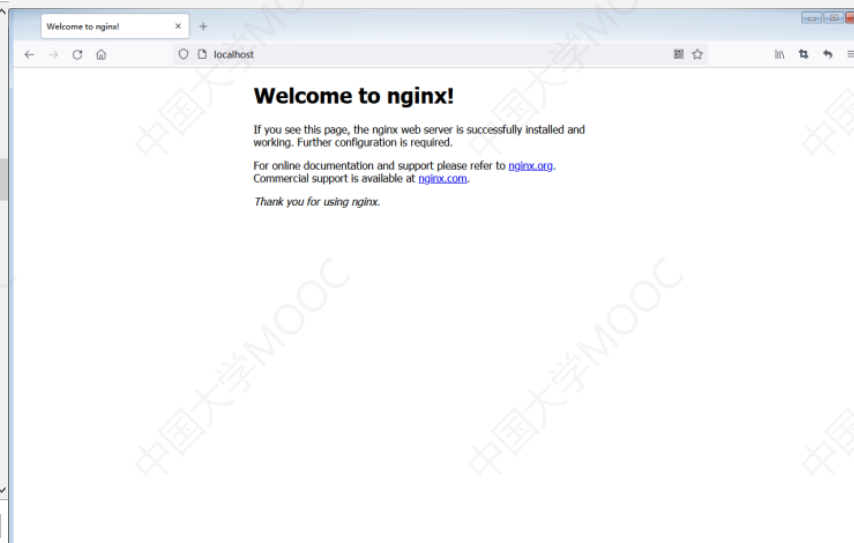
利用NGINX发布地图服务

Using NGINX to publish map services



使用命令进入解压后的目录，并使用start nginx命令启动Nginx。如果启动成功，在任务管理器的详细信息中可以看到Nginx有两个进程已经启动，同时在浏览器中输入localhost可以看到以及可以访问Nginx的页面，说明Nginx已经安装成功。

名称	PID	状态	用户名	CPU	内存(活动...)	UAC 虚拟化
LockApp.exe	32176	已挂起	bluethink	00	0 K	已禁用
lsass.exe	508	正在运行	SYSTEM	00	5,576 K	不允许
Microsoft.Photos.e...	1420	已挂起	bluethink	00	0 K	已禁用
MicrosoftEdge.exe	3604	已挂起	bluethink	00	0 K	已禁用
MicrosoftEdgeCP...	88	已挂起	bluethink	00	0 K	已禁用
MicrosoftEdgeSH...	1816	已挂起	bluethink	00	0 K	已禁用
MsMpEng.exe	6072	正在运行	SYSTEM	00	268,068 K	不允许
nginx.exe	46520	正在运行	bluethink	00	1,364 K	已启用
nginx.exe	12524	正在运行	bluethink	00	1,596 K	已启用
NisSrv.exe	11888	正在运行	LOCAL SE...	00	2,336 K	不允许
NVDisplay.Contain...	3388	正在运行	SYSTEM	00	1,012 K	不允许
NVDisplay.Contain...	3912	正在运行	SYSTEM	00	6,612 K	不允许
OfficeClickToRun.e...	67316	正在运行	SYSTEM	00	5,816 K	不允许
OneApp.IGCC.Win...	5368	正在运行	SYSTEM	00	3,172 K	不允许
pdfServer.exe	5664	正在运行	SYSTEM	00	744 K	不允许
pdfspeedup.exe	5396	正在运行	bluethink	00	2,452 K	不允许
PowerMgr.exe	9812	正在运行	bluethink	00	932 K	已禁用
PresentationFontC...	7532	正在运行	LOCAL SE...	00	612 K	不允许
Registry	120	正在运行	SYSTEM	00	11,852 K	不允许
RtkAudUService64...	5732	正在运行	SYSTEM	00	752 K	不允许
RtkAudUService64...	8608	正在运行	SYSTEM	00	532 K	不允许
RtkAudUService64...	992	正在运行	bluethink	00	272 K	已禁用
RuntimeBroker.exe	9976	正在运行	bluethink	00	1,748 K	已禁用



利用NGINX发布地图服务

Using NGINX to publish map services



启动不成功，常见的问题可能是：

①NGINX默认配置下，不支持中文：
需要将Nginx解压到英文目录下。

②默认80端口已被其他程序占用：

在Nginx根目录下找到conf文件夹，然后找到nginx.conf文件并打开，找到server节点，修改端口号，然后在任务管理器中关闭NGINX进程（2个），重新启动NGINX，或者在命令行中键入命令nginx -s reload，来重新启动Nginx的进程。

```
*D:\Program Files\nginx-1.20.1\conf\nginx.conf - Notepad++
文件(F) 编辑(E) 搜索(S) 视图(V) 编码(N) 语言(L) 设置(T) 工具(O) 宏(M) 运行(R) 插件(P) 窗口(W) ?

new 1 x nginx.conf
28 #tcp_nopush    on;
29
30 #keepalive_timeout 0;
31 keepalive_timeout 65;
32
33 #gzip on;
34
35 server {
36     listen      8000;
37     server_name localhost;
38
39     #charset koi8-r;
40
```

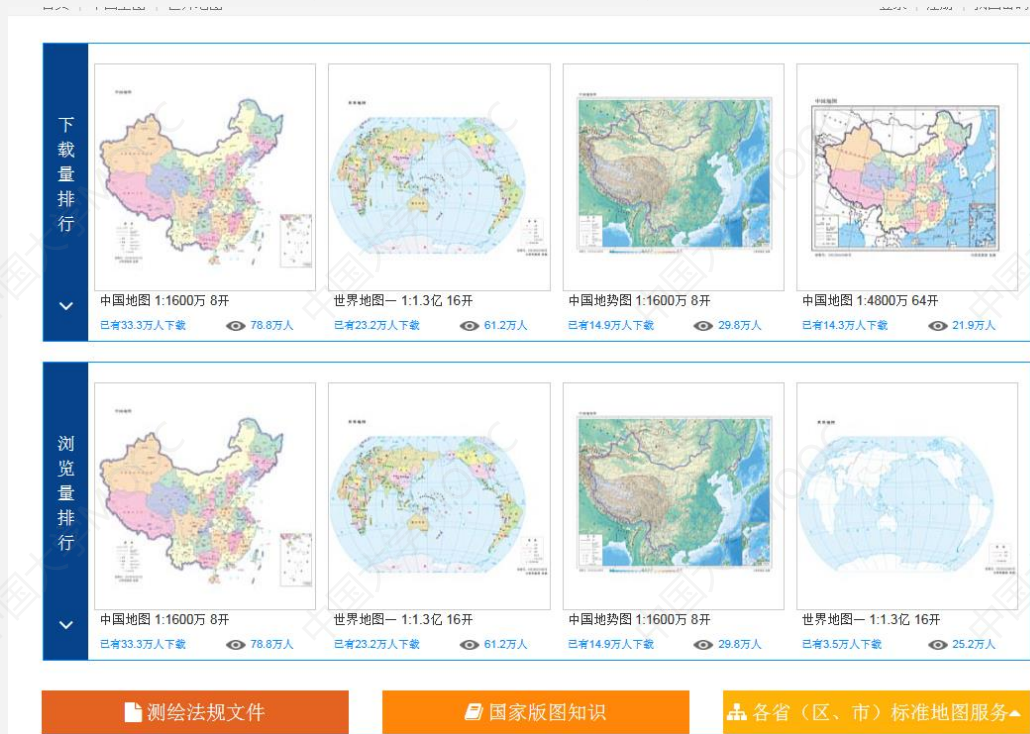
A red box highlights the 'listen 8000;' line in the configuration file. A red arrow points from the text '修改端口号' (Modify port number) to this line.

利用NGINX发布地图服务

Using NGINX to publish map services



在国家地理信息公共服务平台，标准地图服务 (<http://bzdt.ch.mnr.gov.cn/>) 页面上下载到关于全国、各省（区、市）的标准地图的静态图片。



利用NGINX发布地图服务

Using NGINX to publish map services



将这三张图片放置在D:\webgis-data\case1目录下。



利用NGINX发布地图服务

Using NGINX to publish map services



修改Nginx配置文件（Nginx根目录下的conf文件夹nginx.conf），配置本地访问地址：

```
# another virtual host using mix of IP-, name-, and port-based configuration
#
server {
    listen      8000;
    server_name localhost;

    location / {
        root    D:/webgis-data;
        autoindex on;
    }
}
```

利用NGINX发布地图服务

Using NGINX to publish map services



保存配置文件后，使用命令重新加载配置文件。

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 10.0.18363.1440]
(c) 2019 Microsoft Corporation。保留所有权利。

D:\Program Files\nginx-1.20.1>start nginx

D:\Program Files\nginx-1.20.1>nginx -s reload
D:\Program Files\nginx-1.20.1>
```

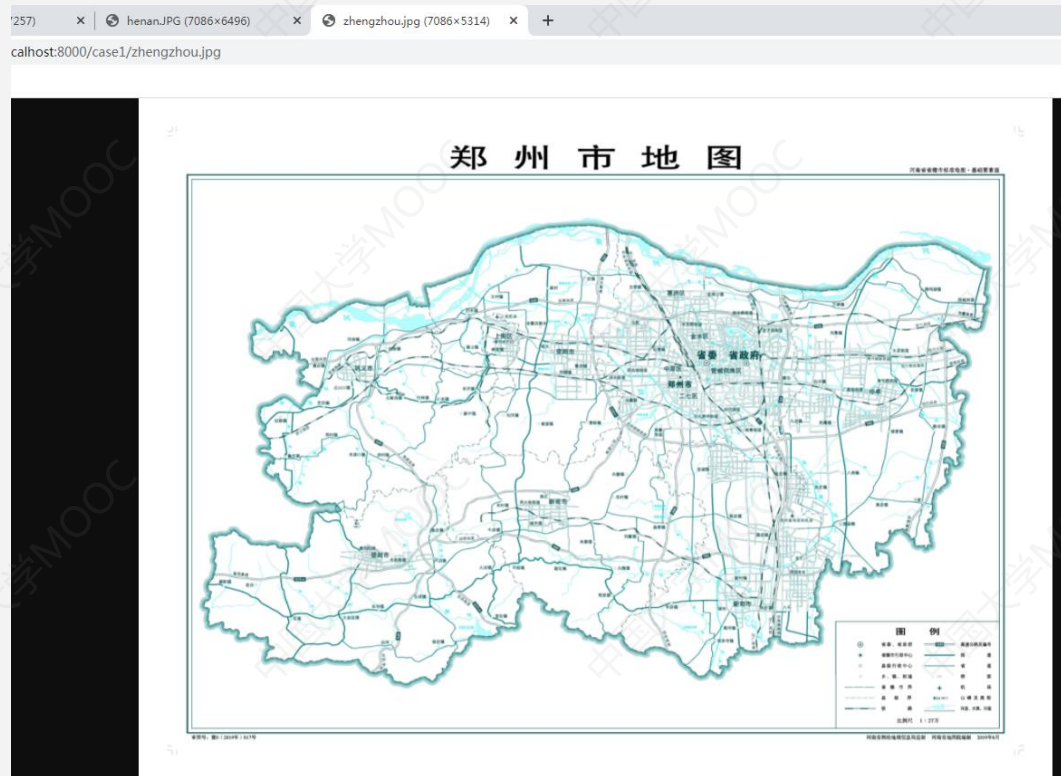
The screenshot shows a Windows command prompt window titled "C:\Windows\System32\cmd.exe". The prompt is at "D:\Program Files\nginx-1.20.1>". The command "nginx -s reload" has been entered and is highlighted with a red box. A red arrow points from this command to the text "重新加载配置文件" (Reload configuration file).

利用NGINX发布地图服务

Using NGINX to publish map services



打开浏览器，输入相应的网址就可以访问到这些图片。





利用NGINX发布地图服务

Using NGINX to publish map services

也可以将其嵌入到HTML网页中，然后让用户可以通过浏览器访问到。该HTML代码最核心的就是嵌入了地图图片。

```
<html>

<head>
  <title>示例一</title>
  <meta charset="UTF-8">
</head>
<style>
  html,
  body {
    width: 100%;
    height: 100%;
    margin: 0px;
  }

  .map-container {
    height: 600;
    width: 800;
  }
</style>

<body>
  <div id="mapid" class="map-container">
    
  </div>
</body>

</html>
```

利用NGINX发布地图服务

Using NGINX to publish map services



Leaflet样式文件下载地址:

<https://unpkg.com/leaflet@1.7.1/dist/leaflet.css>

Leaflet脚本文件下载地址:

<https://unpkg.com/leaflet@1.7.1/dist/leaflet.js>

leaflet-tilelayer-wmts插件下载地址:

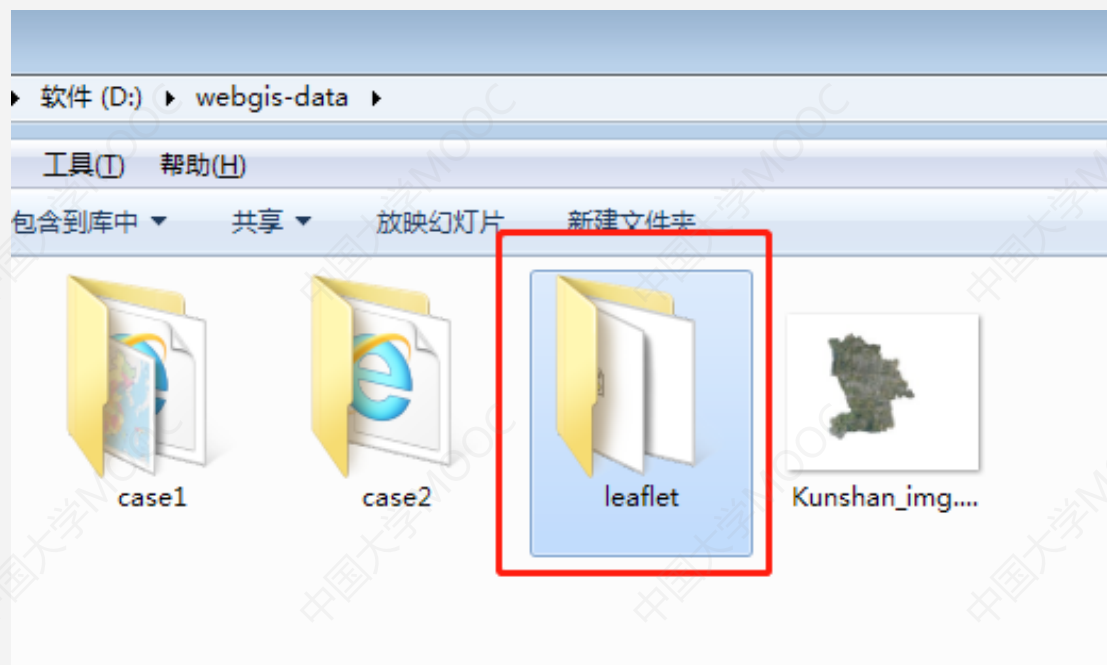
<https://rawgit.com/mylen/leaflet.TileLayer.WMTS/master/leaflet-tilelayer-wmts.js>

利用NGINX发布地图服务

Using NGINX to publish map services



将Leaflet样式文件、脚本文件及leaflet-tilelayer-wmts插件下载至本地后，放置在webgis-data的根目录下

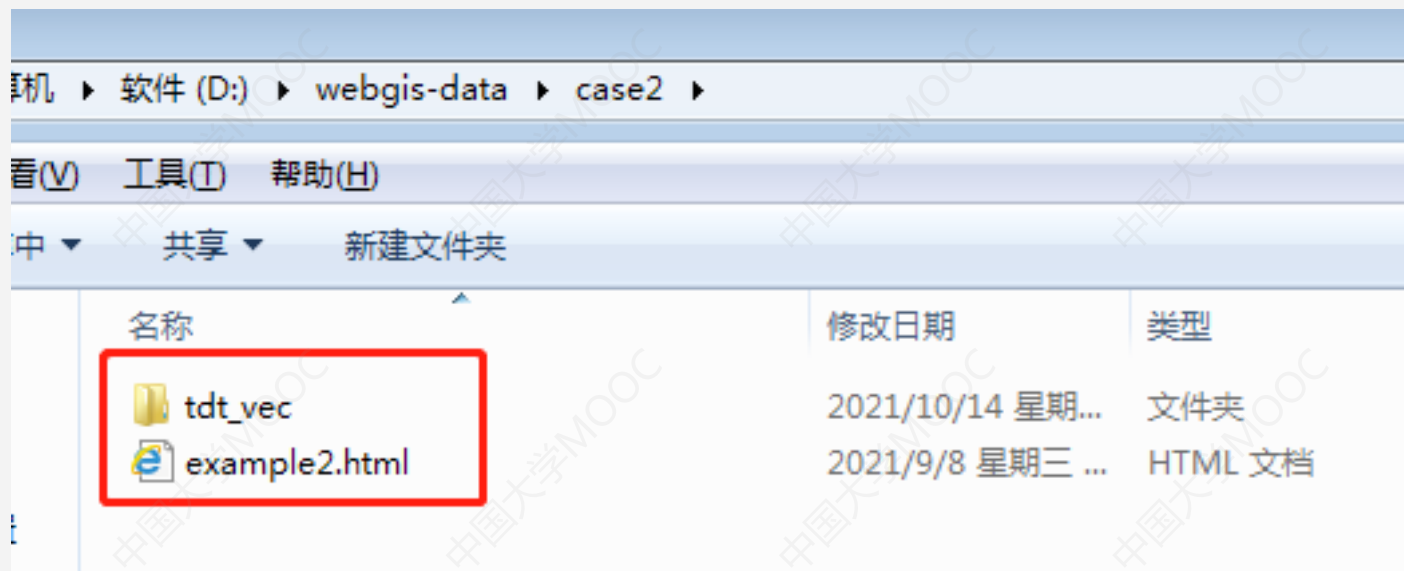


利用NGINX发布地图服务

Using NGINX to publish map services



将瓦片数据拷贝在case2文件夹下，同时新建一个HTML文件，命名为example2.html。



利用NGINX发布地图服务

Using NGINX to publish map services



引入leaflet样式文件、脚本文件及leaflet-tilelayer-wmts插件文件：

```
<head>
  <title>示例二</title>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width">
  <link rel="stylesheet" href="../../leaflet/leaflet.css" />
  <script src="../../leaflet/leaflet.js"></script>
  <script src="../../leaflet/leaflet-tilelayer-wmts.js"></script>
</head>
```


利用NGINX发布地图服务

Using NGINX to publish map services



初始化地图，指定中心位置以及缩放级别。

```
<body>
  <div id="mapid" class="map-container"></div>

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



利用NGINX发布地图服务

Using NGINX to publish map services

设置数据的URL，这里要注意瓦片地图是按照“（Z坐标） / （X坐标） / （图名Y）.png”来组织的，因此url的路径写成：
`http://localhost:8000/case2/tdt_vec/{z}/{x}/{y}.png`，然后再设置它的最大最小图层范围，就可以将其加入到地图当中去了。

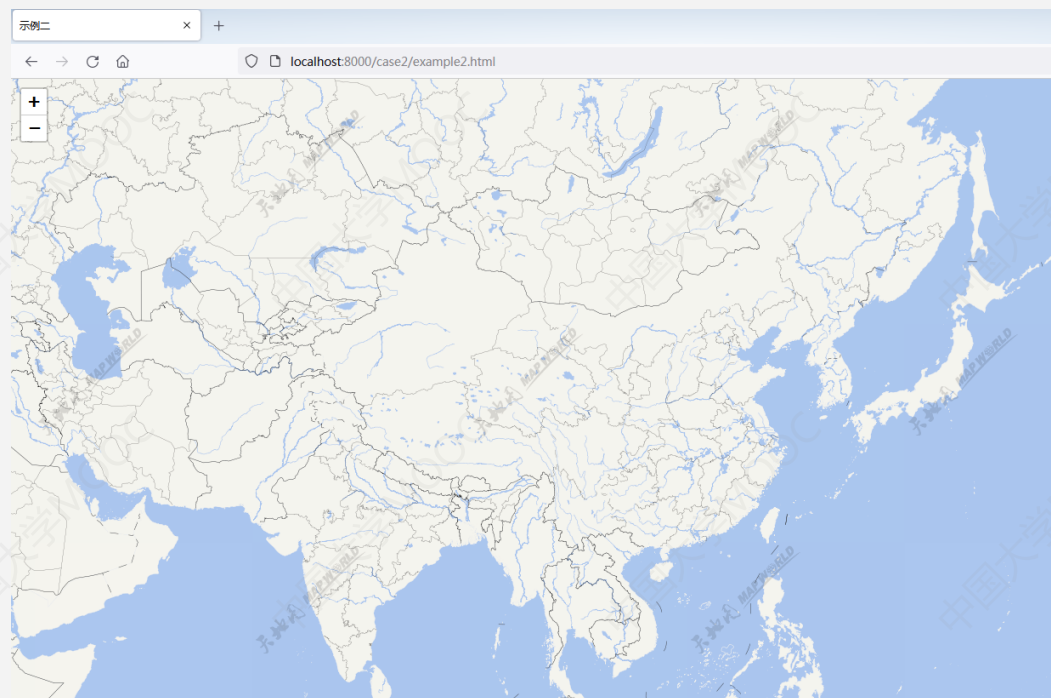
```
// 添加本地地图切片
var url = 'http://localhost:8000/case2/tdt_vec/{z}/{x}/{y}.png';
var tdtLayer = new L.TileLayer(url,{
    maxZoom:7,
    minZoom:1,
});
// 将图层加入到地图里
map.addLayer(tdtLayer);
```

利用NGINX发布地图服务

Using NGINX to publish map services



再通过浏览器访问，显示的最终效果如图所示：



谢谢观看