

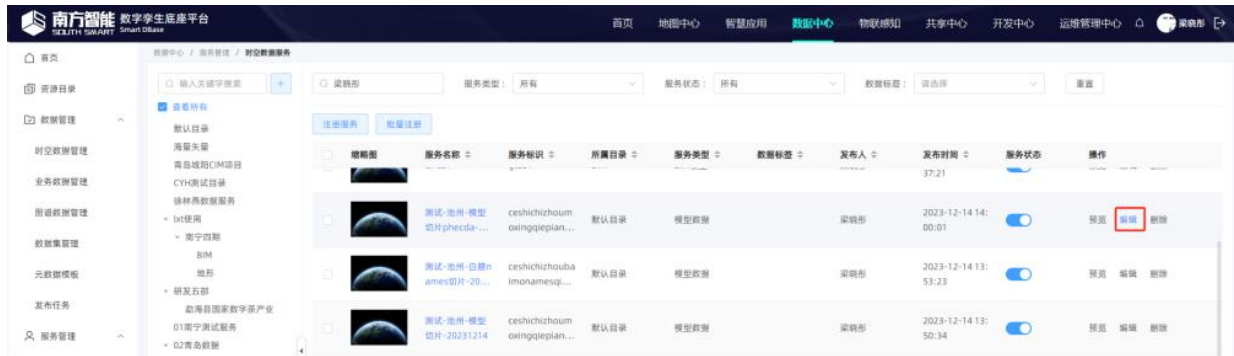
时空数据服务管理

对平台自身发布的服务、外部注册的服务，进行统一管理。

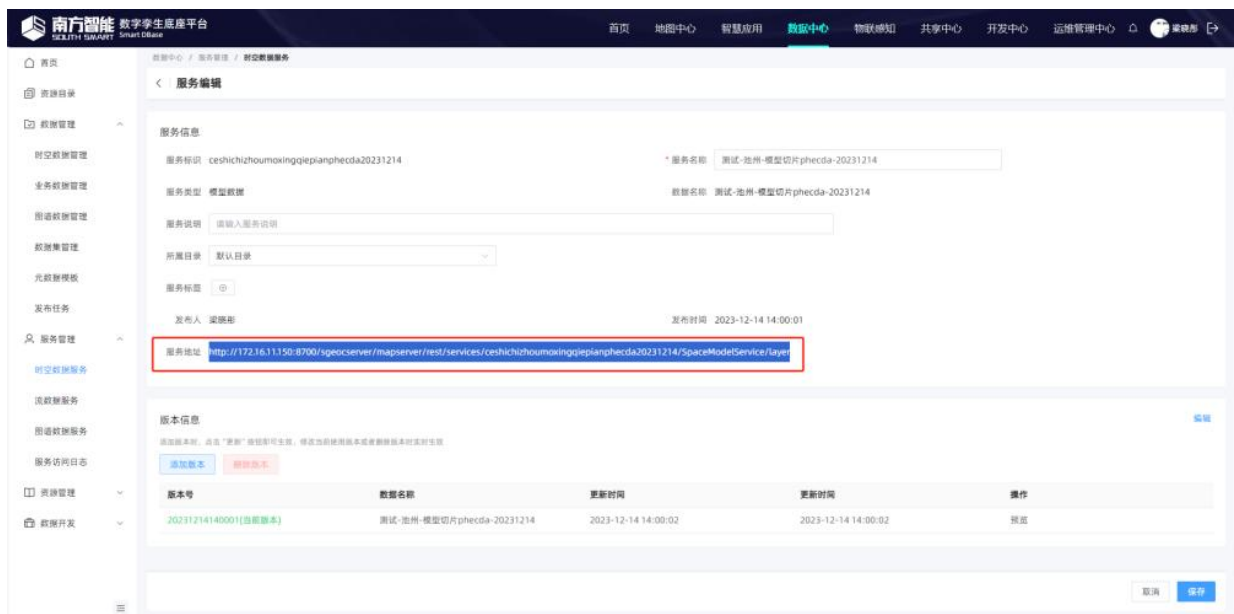
1. 平台自身服务注册

1.1. 获取服务地址：

(1) 在时空数据服务页面，找到需要获取服务地址的服务，点击右侧操作栏的“编辑”按钮。



(2) 在服务编辑页面，获取服务地址。



1.2. 注册服务：

(1) 在时空数据服务页面，点击“注册服务”，打开注册服务面板。

(2) 按提示完成服务注册。

需注意的是：

当服务类型为地形/影像时，需在原有的服务地址上，加上“/layer.json”。（其他类型无需增加）

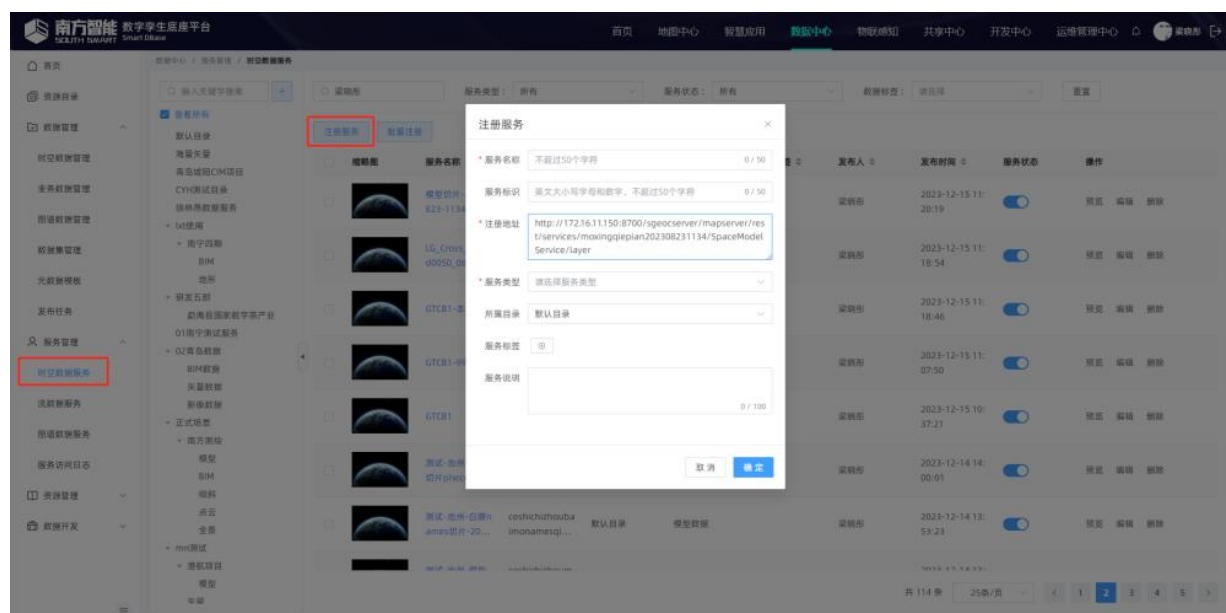
示例：

原注册地址：

<http://172.16.11.150:8700/sgeocserver/mapserver/rest/services/moxingqie pian202308231134/SpaceModelService/layer>

地形/影像注册地址：

<http://172.16.11.150:8700/sgeocserver/mapserver/rest/services/moxingqie pian202308231134/SpaceModelService/layer/layer.json>



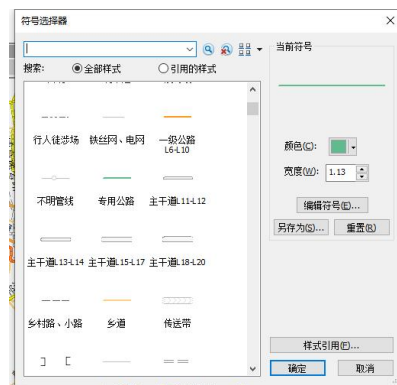
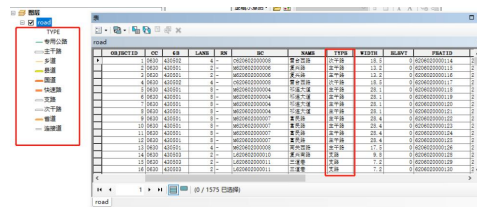
2.3. 外部服务注册

2.1. Geoserver 服务发布与注册

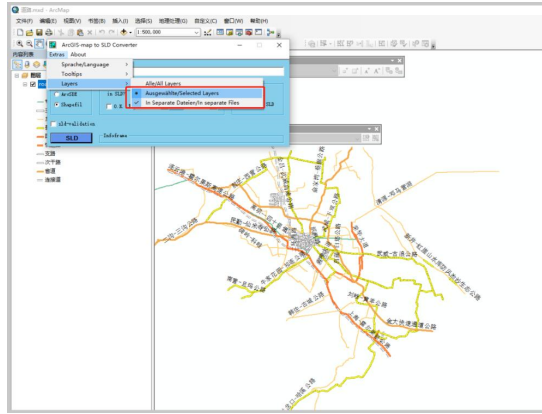
2.1.1. 服务发布

2.1.1.1. 创建样式

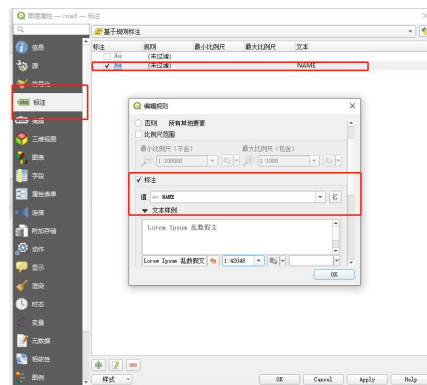
(1) 在 ArcMap 中根据字段 TYPE 来设置道路的样式，此处用了网上找到的 arcgis 符号库 (“arcgis 符号库-天地图风格_符号库”中含有各级道路的样式)。并标注 NAME 字段，最后样式如第三个图所示：



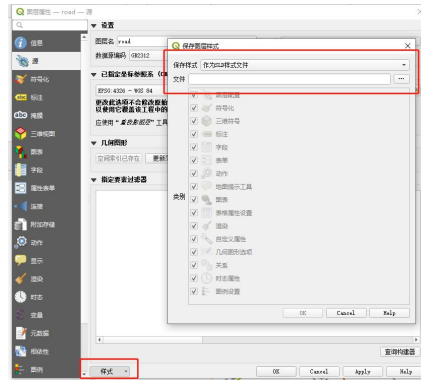
(2) 使用 ArcMap2SLD 导出 SLD 文件。导出时，仅开启道路的 mxd 文件，并在 ArcMap2SLD 的设置如图，后直接选择保存路径，点按下 SLD 按钮即可；



(3) 在 QGIS 中加载样式，检查是否 SLD 存在乱码，若存在，需打开图层样式面板，修改为正常的规则（下图为已修改完成的截图，未修改前，图层样式面板中的规则显示为 TYPE='???'）；检查是否存在标注，若无标注，也到属性-标注中增加一条标注，标注字段 NAME；



(4) 保存样式，在图层属性-样式-保存样式，保存时，选择作为 SLD 样式文件，并选择保存路径、名称，点击 OK 即可完成保存；

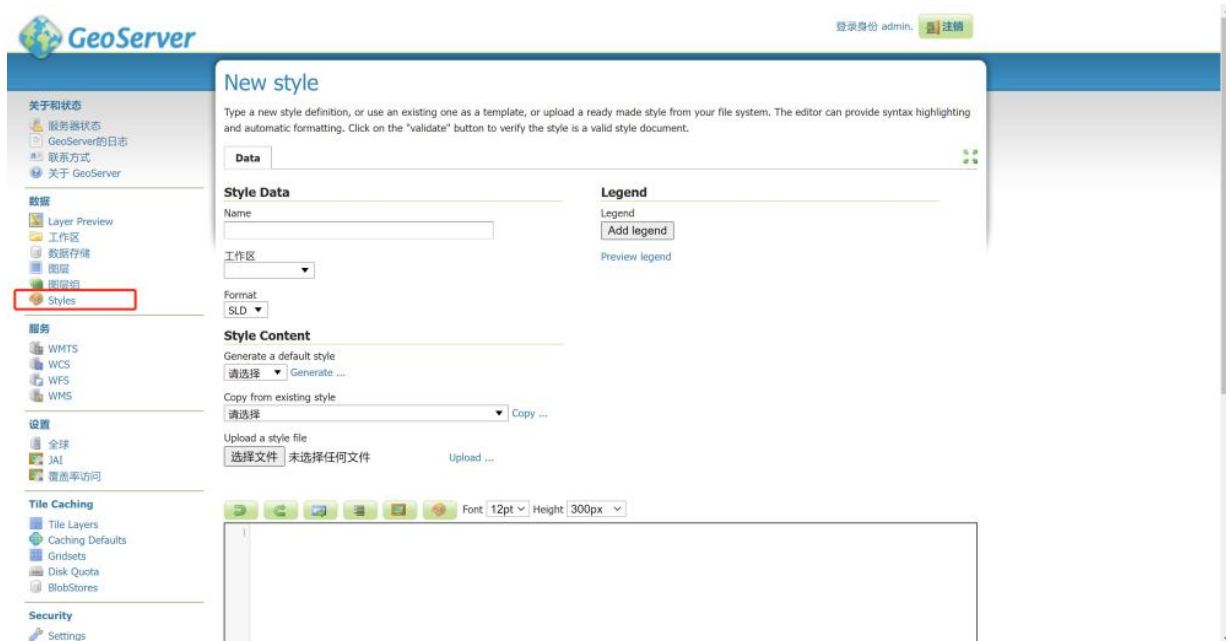


2.1.1.2. GeoServer 存储数据和样式

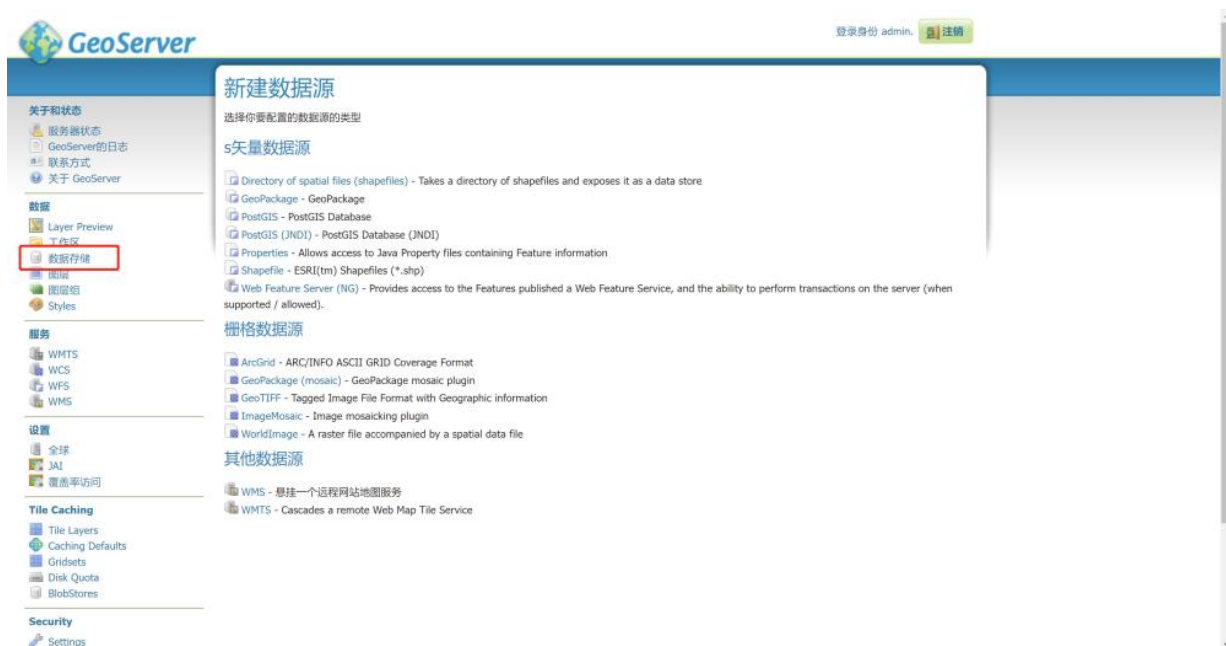
(1) 新建工作区；



(2) 样式存储: styles-add a new style-选择文件-upload-validate-提交。



(3) 数据存储：数据存储-添加新的数据存储-点击 shapefile-选择工作区、填写数据源名称、选择文件目录并注意 DBF 的字符集需选择 GB2312, 防止数据中出现乱码。（文件目录选择放着 shp 文件的文件夹）-保存。



2.1.1.3. WMS 服务发布

(1) 数据发布：点击发布后，进入图层编辑界面，在图层编辑-数据界面计算边框，在图层编辑-发布界面，选择默认样式为刚刚上传的样式，保存；

添加链接

坐标参考系统

本机SRS
EPSG:2327
定义SRS
EPSG:2327
SRS处理
强制声明

EPSG:Xian 1980 / Gauss-Kruger zone 13...
查找...
EPSG:Xian 1980 / Gauss-Kruger zone 13...

边框

Native Bounding Box
最小 X
-1
最小 Y
-1
最大 X
0
最大 Y
0
从数据中计算
Compute from SRS bounds

纬度/经度边框
最小 X
74.6286081730511
最小 Y
0.000000000000000
最大 X
74.6287400140000
最大 Y
0
Compute from native bounds

Curved geometries control

☐ Linear geometries can contain circular arcs
Linearization tolerance (useful only if your data contains curved geometries)

要素类型

属性	类型	Nullable	Min/Max Occurrences
SHAPE_EXTENT	MultiPolygon	true	0/1
SHAPE	String	true	0/1
CODE	Integer	true	0/1
STMC	String	true	0/1

显示

工具

Advanced settings

☐ Skip the counting of the numberMatched attribute
Extra SRS codes for WFS capabilities generation
☐ Override WFS wide SRS list
Coordinates Encoding
☐ Encode coordinates measures

WMS Settings

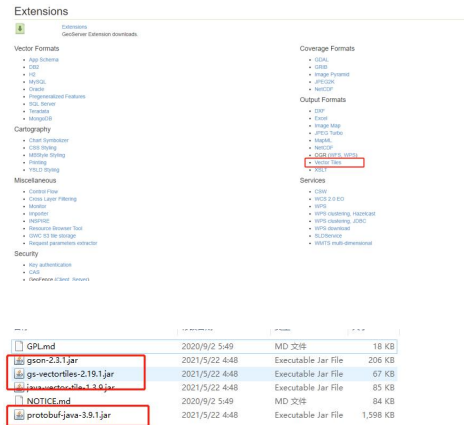
Layer Settings

☒ Queryable
☐ Opaque
Default Style
road03.sld_road
专用公路
主干道
乡道
县道
国道
快速路
支路
次干路
省道
连接道
Additional Styles
Available Styles
011.sld_bianbiaozhuang
1104.sld_bianbiaozhuang
bung
capitals
cite_lakes
dem
dian.sld_dian_duo
dian2.sld_dian_duo
dian_shao.sld_dian_shao
sandiao:DLTB
ceshi:DLTB-arogis
Selected Styles

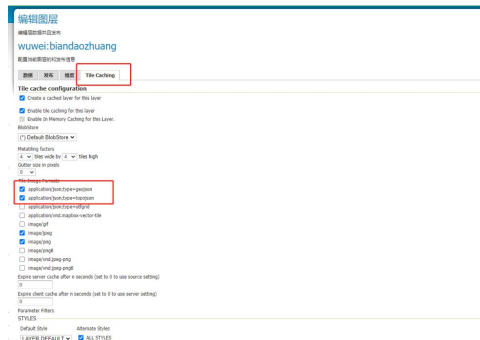
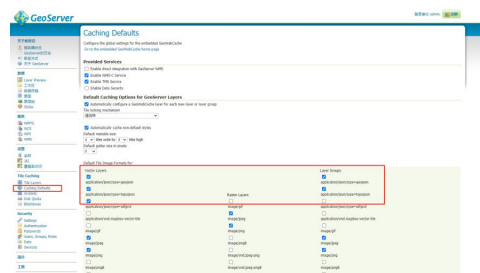
(2) 若未在存储时发布，下次可在图层-添加新的资源进入新建图层界面。在“添加图层”处选择需要发布的图层，在列表中点击“发布”即可进入编辑图层页面，后续重复 4) 的步骤即可；



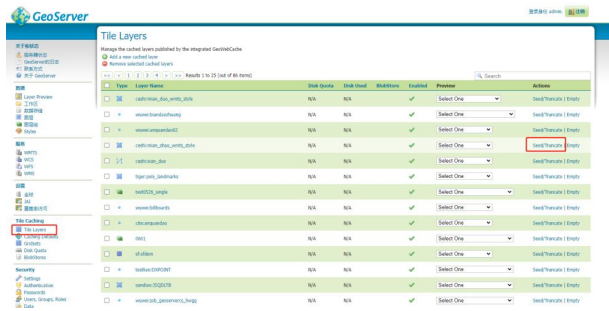
(1) 若需要切片成 geojson 格式，需要先给 geoserver 加扩展程序，以便能发布 WMTS 时切片成 geojson 格式。在 <http://geoserver.org/download/> 中找到对应版本的 Vector Tiles。下载完成后，把文件夹内的四个 jar 包放到安装目录下 (***\geoserver\WEB-INF\lib)，重启 geoserver，即可加上 geojson 的切片方式。



(2) 在 caching default 中把 geojson 格式勾选上，后面存储的图层即可默认勾选上 geojson 格式。若是在前面存储的数据，则要点开编辑图层界面，在 tile caching 模块处勾选上 geojson 格式。



(3) 切片。进入 Tile Layers 页面，找到需要切片的图层后，点击后面的“Seed/Truncate”进入切片页面。



(4) 切片。进入切片页面后，可调整如下参数。调整成所需参数后，点击“Submit”即可开始切片。

- **线程**：使用的线程数；
- **网格集**：需要使用数据所在坐标系的网格集。网格集可在 Gridsets 页面增加，并在编辑图层页面增加新的网格集；
- **格式**：可在编辑图层页面勾选多个格式。该格式为瓦片的格式。
- **缩放级别**：根据后续需要缩放的详细程度来修改缩放级别。Zoom stop 的数字越大则会切出更多层级的瓦片。
- **styles**：图层的样式，可在编辑图层页面修改。

GeoWebCache

List [this Layer tasks] (there are no tasks for other Layers)

Kill [all] Tasks for Layer 'ceshi:xian_duo' Submit

List of currently executing tasks:

- none

[Refresh list](#)

Please note:

- This minimalist interface does not check for correctness.
- Seeding past zoomlevel 20 is usually not recommended.
- Truncating KML will also truncate all KMZ archives.
- Please check the logs of the container to look for error messages and progress indicators.

Here are the max bounds, if you do not specify bounds these will be used.

- EPSG:4326: 73.96329162261128,16.826838839941388,134.76505999002757,53.4935381383753
- EPSG:900913: 8233555.960823485,1900677.3402538744,15001977.854814833,7074816.048238205

Create a new task:

Number of tasks to use: 01

Type of operation: Seed - generate missing tiles

Grid Set: EPSG 4326

Format: image/png

Zoom start: 00

Zoom stop: 15

Modifiable Parameters: STYLES: line

Bounding box: [] [] [] []

These are optional, approximate values are fine.

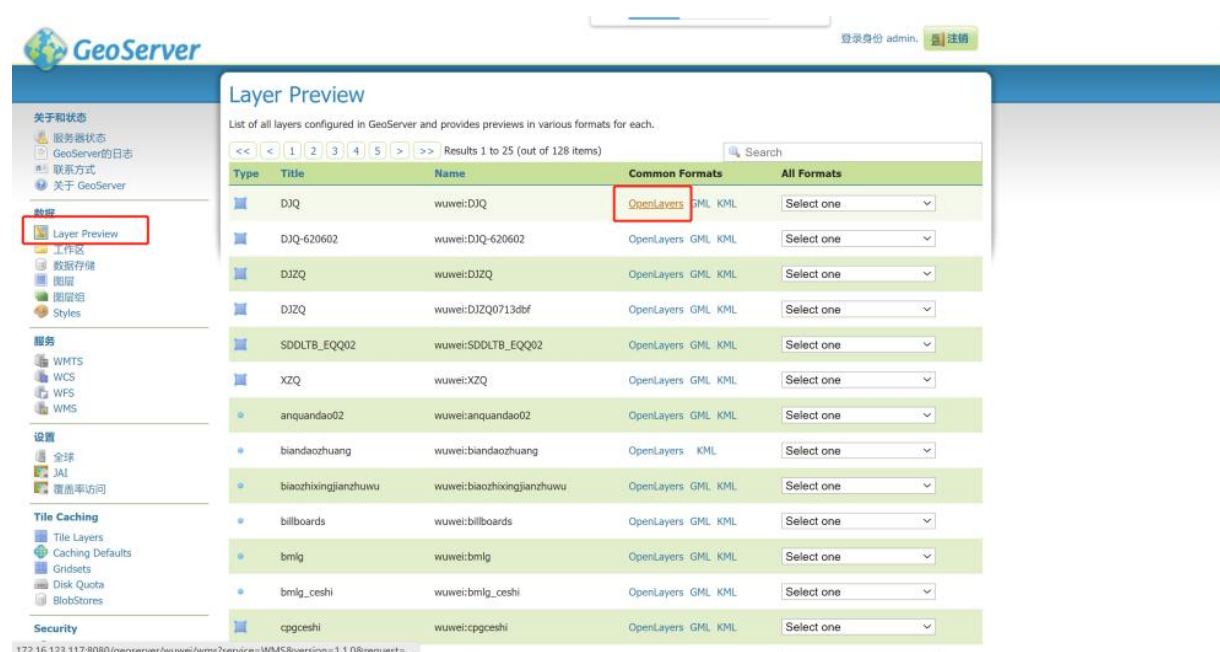
Submit

2.1.2. 服务注册

注册发布的 wms 或 wmts 服务时，填写的服务注册地址需要具体到图层名称。wms 服务注册地址规则为 wms?layers=工作空间:数据名称；wmts 服务注册地址规则为 wmts?layer=工作空间:数据名称。

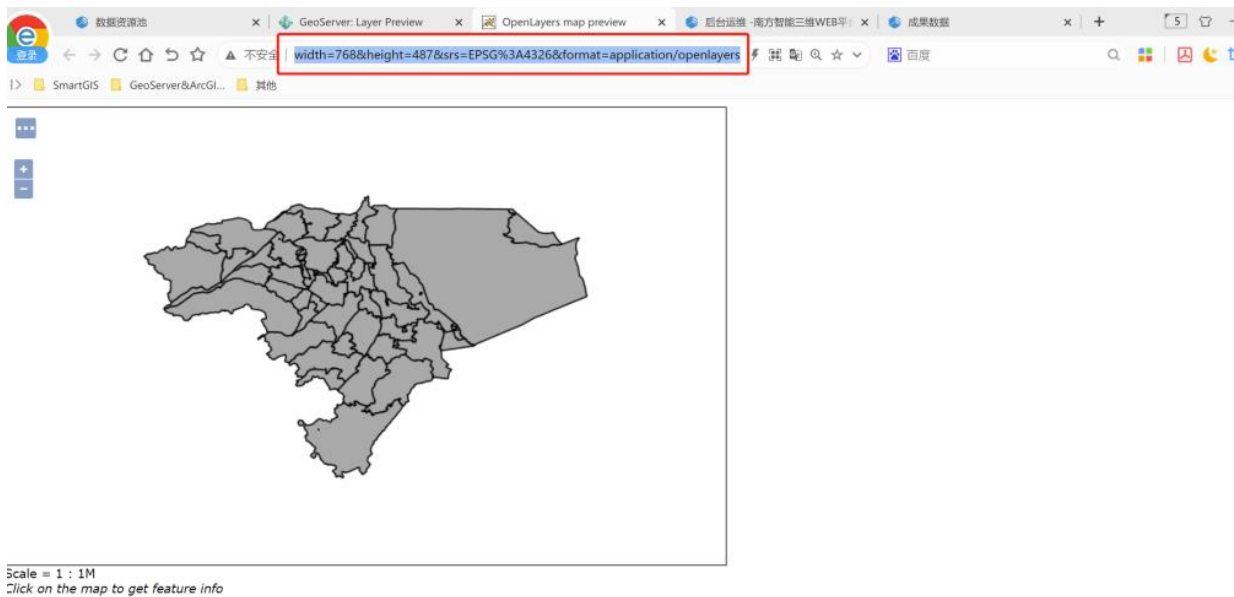
2.1.2.1. WMS 服务注册

(1) WMS 服务发布完成后，进入 Layer Preview 页面，找到刚发布的图层，点击 OpenLayers 进入图层预览页面。



(2) WMS 服务地址获取：

进入预览界面后，可在浏览器地址栏中复制该地址（或点击 F12, 进入 network 页面后，缩放一下图层，后在 F12 页面出现一条记录，点击，并再进入 Headers 页面，复制 URL）。需要修改为 Web3D 能够读取的形式。



(3) WMS 地址构建。

从步骤（2）中得到的地址需要遵循以下规则构建成所需的地址。

原始 URL:

<http://172.16.123.117:8080/geoserver/wuwei/wms?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers=wuwei%3ADJQ-620602&bbox=102.09237422900257%2C37.38724843789001%2C103.38862280786607%2C38.2100390845961&width=768&height=487&srs=EPSG%3A4326&format=application/openlayers>

需要改成:

<http://172.16.191.146:8080/geoserver/wuwei/wms?layers=wuwei:road>

本机电脑IP

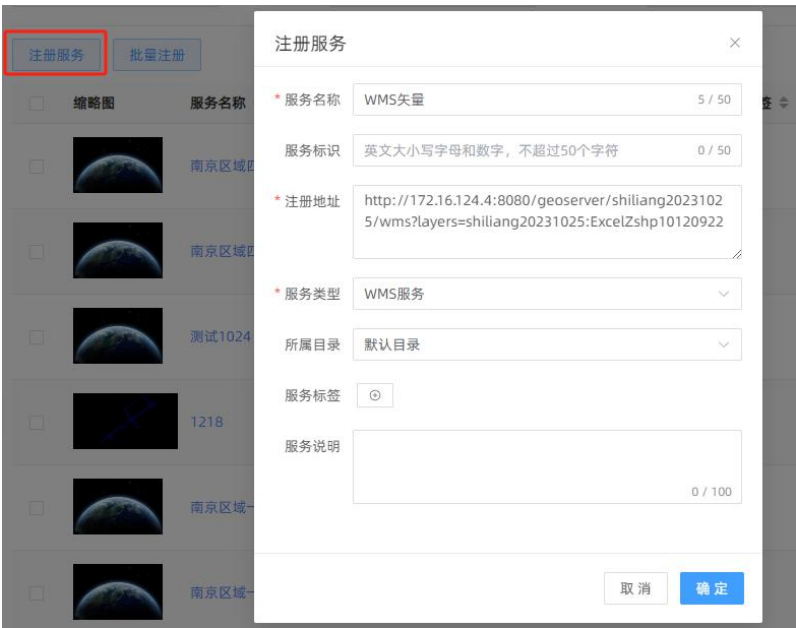
工作区

工作区+图层名

(4) 服务注册。

进入数孪平台-数据中心-服务管理-时空数据服务，点击“注册服务”，进入注册服务页面。GeoServer 发布的 WMS 服务支持注册的服务类型为 WMS。

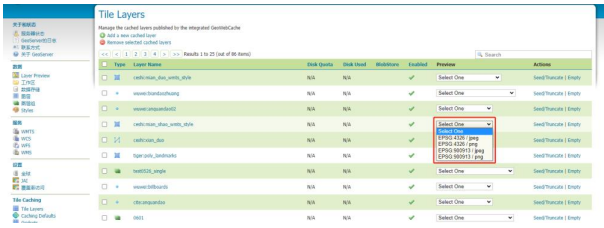
（注册完成后，可在智慧应用的图层设置中控制是否使用海量矢量的加载方式，海量矢量为数李平台自有加载方式，支持将二维矢量叠加到三维数据上展示。）



2.1.2.2. WMTS 服务注册

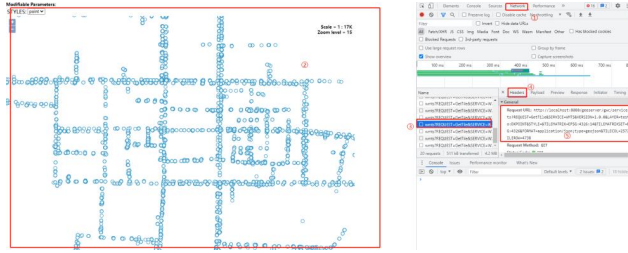
（1）预览。

返回 Tile Layers 页面，找到切片完成的服务时，点击 Preview 列的下拉栏，选择切片时选择的格式，进入预览界面。



（2）获取 WMTS 服务的地址。

进入预览界面后，可在浏览器地址栏中复制该地址（或点击 F12, 进入 network 页面后，缩放一下图层，后在 F12 页面出现一条记录，点击，并再进入 Headers 页面，复制 URL）。需要修改为 Web3D 能够读取的形式。



(3) URL 构建。

- 切成 **geojson** 格式的图层的原始的 URL：

<http://localhost:8080/geoserver/gwc/service/wmts?REQUEST=GetTile&SERVICE=WMTS&VERSION=1.0.0&LAYER=wuwei:DJQ-620602&STYLE=&TILEMATRIX=GlobalCRS84Pixel:12&TILEMATRIXSET=GlobalCRS84Pixel&FORMAT=application/json;type=geojson&TILECOL=3973&TILEROW=735>

需要改成：

<http://172.16.191.146:8080/geoserver/gwc/service/wmts?layer=wuwei:DJQ-620602&&format=application/json;type=geojson>

- 切片时选择 **png 或 jpg** 格式的图层，其 URL 构建方式如下：

原始 URL：

<http://localhost:8080/geoserver/gwc/service/wmts?layer=testliao%3ADXPOINT&style=&tilematrixset=EPSG%3A4326&Service=WMTS&Request=GetTile&Version=1.0.0&Format=image%2Fjpeg&TileMatrix=EPSG%3A4326%3A14&TileCol=25724&TileRow=4740>

需要修改为：

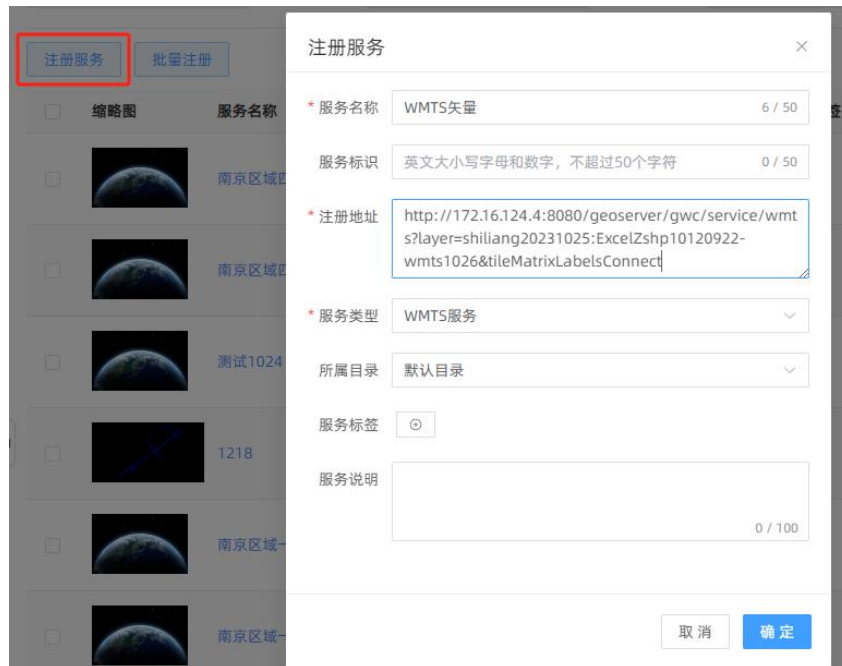
<http://192.16.191.146:8080/geoserver/gwc/service/wmts?layer=testliao:DXPOINT&tileMatrixLabelsConnect>

(4) 注册服务。


WMTS 服务可在三维平台中注册为 WMTS 服务。

(注册完成后，可在智慧应用的图层设置中控制是否使用海量矢量的加载方式，海量矢量为数李平台自有加载方式，支持将二维矢量叠加到三维数据上展示。)

其中，geojson 格式的 WMTS 服务，开启海量矢量加载方式后，可设置符号、标注等样式。



The screenshot shows a '注册服务' (Register Service) dialog box. The sidebar on the left lists several services, each with a thumbnail and a name. The '注册服务' button is highlighted in red. The main form contains the following fields:

- * 服务名称: WMTS矢量 (6 / 50)
- 服务标识: 英文大小写字母和数字, 不超过50个字符 (0 / 50)
- * 注册地址: `http://172.16.124.4:8080/geoserver/gwc/service/wmts?layer=shiliang20231025:ExcelZshp10120922-wmts1026&tileMatrixLabelsConnect`
- * 服务类型: WMTS服务
- 所属目录: 默认目录
- 服务标签: 
- 服务说明: (0 / 100)

At the bottom right, there are '取消' (Cancel) and '确定' (Confirm) buttons.

注意：

1、wmts/海量矢量服务注册地址规则：

服务对应 url + “wmts?各种参数”；参数详细说明如下：

layer 服务名（必填项）

tileMatrixSetID 瓦片矩阵集 ID，默认值 EPSG:4326

style 服务样式配置，默认值“

format 服务瓦片格式，默认值 image/png

tilingScheme 瓦片方案，4326 或 4490 无需配置，3857 配置 webMercator

minimumLevel 最小级别，默认值 0

maximumLevel 最大级别，默认值 20

tileMatrixLabelsConnect 瓦片矩阵标签是否连接, 配置则是通过 `tileMatrixSetID+': '+level` 连接。例如 `EPSG:4326:1`，参数配置即可开启连接。

2、瓦片的元信息中查找对应参数配置。

2.1.2.3. WFS 服务注册

原始 URL:

<http://172.16.11.85:8091/geoserver/server/ows?typeName=server:dltb12&service=WFS>

需要修改为:

<http://172.16.11.85:8091/geoserver/server/ows?typeName=server:dltb12&service=WFS>
geoserver对应的IP及端口 工作区:图层名

注意:

1. 在上述示例中，前端请求的时候要加&service=xxx。如果仅是注册到平台，那么填写的注册地址可以不用加&service=xxx
2. WFS 服务主要是用于对外提供矢量要素，用于要素编辑。目前平台不支持对 WFS 进行预览及编辑应用。（WFS 返回的是要素的几何信息，在场景中浏览性能较差，需要在前端绘制渲染，所以不支持预览。目前在 iScene 没有做数据编辑相关的功能，所以 WFS 在平台目前没有做应用）

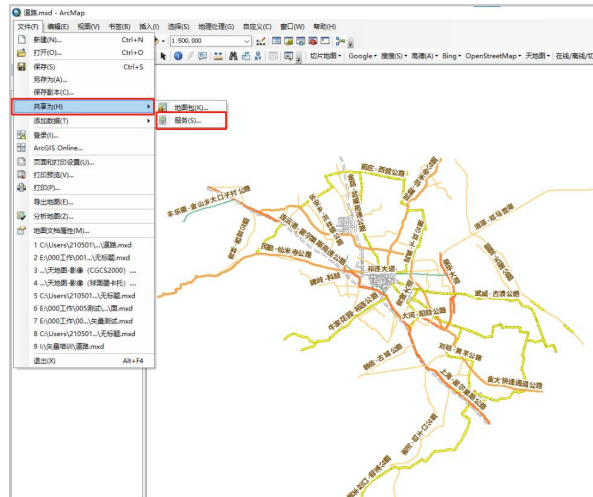
2.2. Arcgis 服务发布与注册

ArcGIS 发布的服务，需要为 WMS 和 WMTS 服务，才可注册成数孪台的 WMS 和 WMTS 服务。

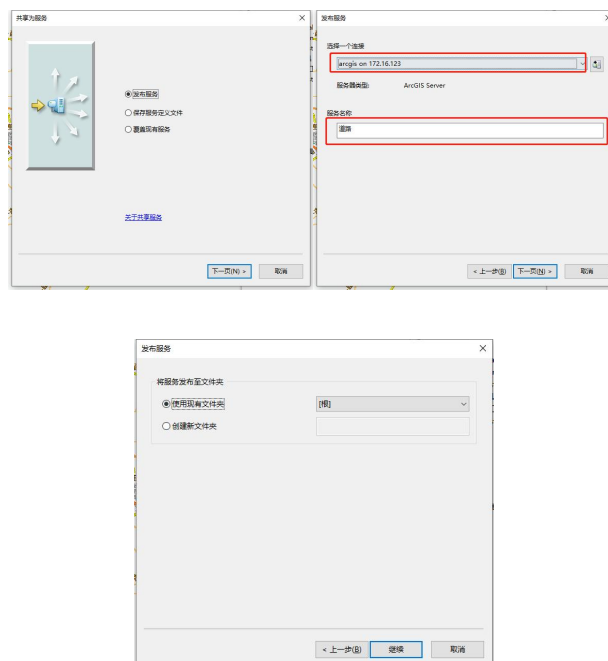
2.2.1. 服务发布

2.2.1.1. WMS 服务发布

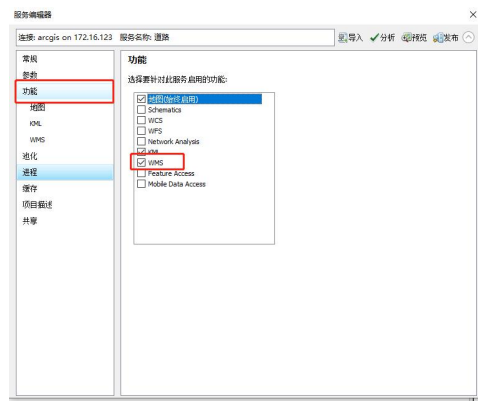
- （1）调整好工程文件后，在 ArcMap 中点击文件-共享为-服务，进入服务发布页面。



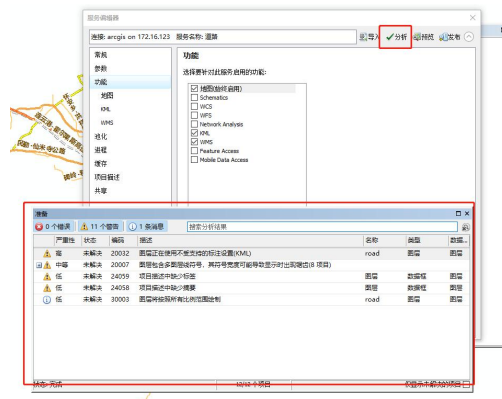
(2) 选择“发布服务”-“下一页”，进入第二个页面。第二个图中的连接为 ArcGIS Server 的连接，下面为服务的名称。继续点击下一页，并选择文件夹（发布后服务的位置）后，进入服务编辑器页面。



(3) 在服务编辑器中点击功能，后选择 WMS。



（4）点击服务编辑器上方的“分析”，分析该数据的情况，并显示在准备页面。双击准备页面的每一条信息，部分可以批量解决的，会被自动解决或跳转需要修改的位置。部分存在疑问，需要做一定大的修改的，会跳转解决方法页面，根据页面显示的步骤，完成修改即可。



（5）修改完成后，点击服务编辑器上方的“发布”，即可发布服务。

2.2.1.2. WMTS 服务发布

ArcGIS 的 WMTS 服务与 WMS 服务发布方式几乎一样，仅在（4）这个位置有所不同。在该步骤时，需要把服务编辑器中的缓存页面中的选项换为“使用缓存中的切片”，并根据需要选择切片方案。



另外，构建地址时，WMTS 服务的地址后需增加 layer=0（若含有多个图层则需添加 layer=0, 1, 2,数字根据图层多少来决定）。构建完成后，在三维平台的注册服务处，填入地址，服务类型选择 WMTS 即可。

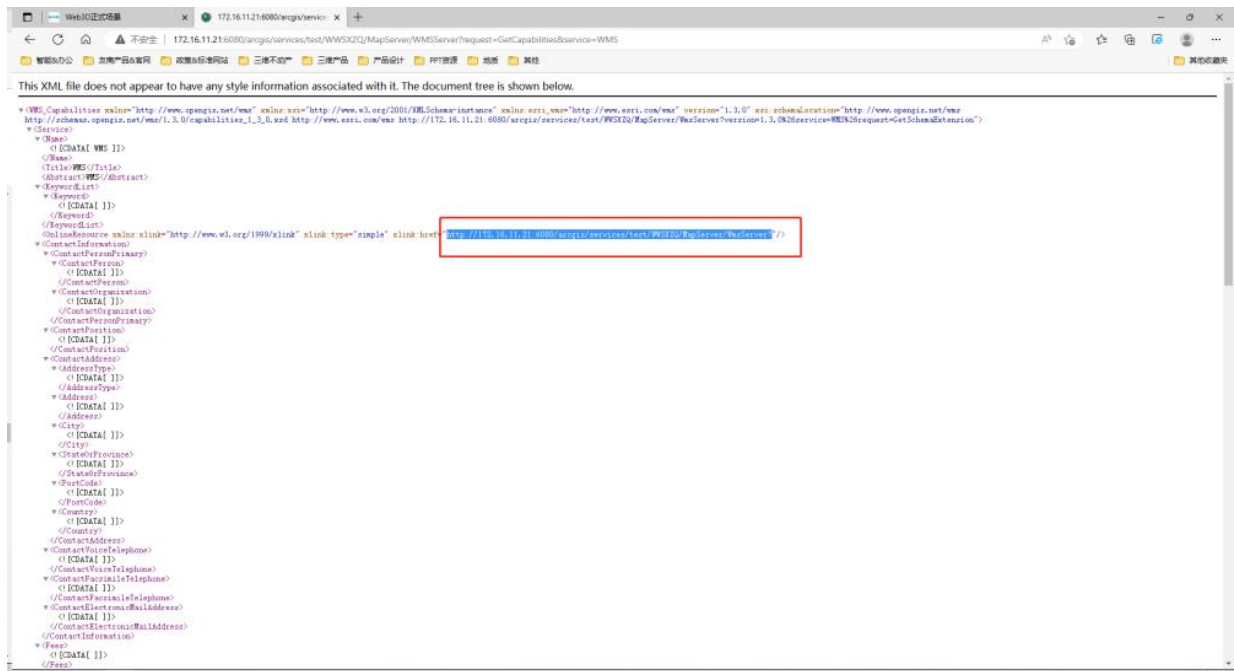


发布及注册 WMTS 服务，与发布注册 WMS 服务并无太大区别。其差别仅在以下两个方面，其余步骤一致。

- ① 在发布时一个需要勾选发布 WMS 服务，一个需要开启使用缓存中的切片。
- ② 构建地址时，WMS 服务需要增加 layers=0，而 WMTS 服务需要增加 layer=0。

2.2.2. 服务注册

ArcGIS 服务发布完成后，打开其 REST URL 链接获取 URL 地址。



2.2.2.1. WMS 服务注册

WMS 服务注册规则为 REST URL 后方添加 **layers=0**（若有多个图层需添加 **layers=0, 1,**数字根据图层多少来决定）；

示例：将 ArcGIS WMS 服务注册到平台：

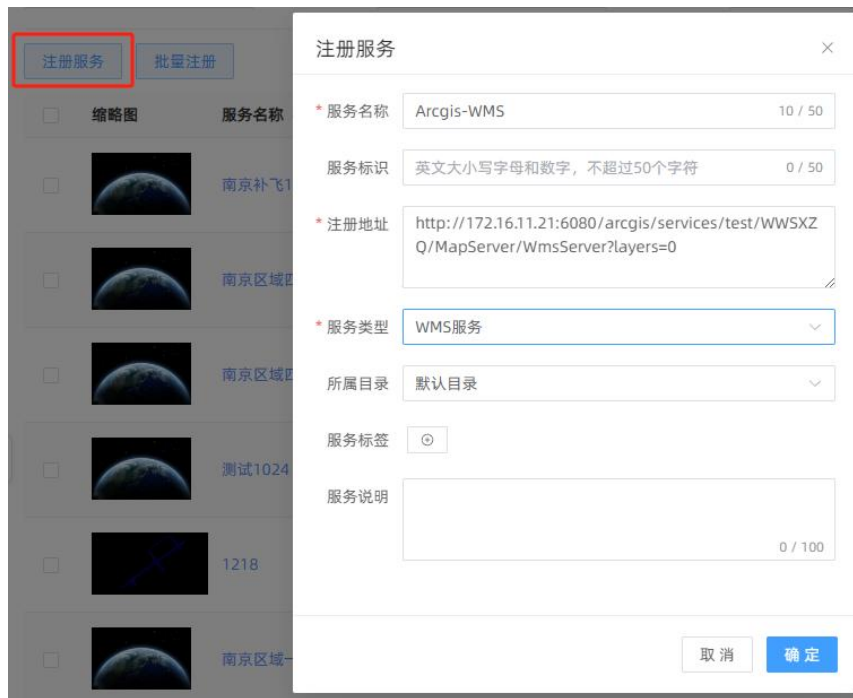
原始 URL：

<http://172.16.11.21:6080/arcgis/services/test/WWSXZQ/MapServer/WmsServer?>

需要修改为：

<http://172.16.11.21:6080/arcgis/services/test/WWSXZQ/MapServer/WmsServer?layers=0>

在平台注册：



2.2.2.2. WMTS 服务注册

WMTS 服务注册规则为 REST URL 后方添加“layer=服务名称
wmts&tileMatrixSetID=tileMatrixSetID 名称&style=样式配置&tilingScheme=瓦片
方案”（如果服务存在文件夹目录下，则服务名称为文件夹_服务名称）。

```

▼<Capabilities xmlns="http://www.opengis.net/wmts/1.0" xmlns:ows="http://www.opengis.net/ows/1.1" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/wmts/1.0 http://schemas.opengis.net/wmts/1.0/wmtsGetCapab
  <!-- Service Identification -->
  ▼<ows:ServiceIdentification>
    <ows:Title>test_地类图斑wmts</ows:Title>
    <ows:ServiceType>OGC WMTS</ows:ServiceType>
    <ows:ServiceTypeVersion>1.0.0</ows:ServiceTypeVersion>
  </ows:ServiceIdentification>
  <!-- Operations Metadata -->
  ▼<ows:OperationsMetadata>
    <ows:operationmetadata>
      <!-- Layer -->
      ▼<Layer>
        <ows:Title>test_地类图斑wmts</ows:Title>
        <ows:Identifier>test_地类图斑wmts</ows:Identifier>
        ▼<ows:BoundingBox crs="urn:ogc:def:crs:EPSG::3857">
          <ows:LowerCorner>1.4594509532967273E7 5875547.047757329</ows:LowerCorner>
          <ows:UpperCorner>1.4604521512798807E7 5892580.189404704</ows:UpperCorner>
        </ows:BoundingBox>
        ▼<ows:WGS84BoundingBox crs="urn:ogc:def:crs:OGC:2:84">
          <ows:LowerCorner>131.1047097769256 46.59086741620012</ows:LowerCorner>
          <ows:UpperCorner>131.19464892199522 46.6959153071</ows:UpperCorner>
        </ows:WGS84BoundingBox>
        ▼<Style isDefault="true">
          <ows:Title>Default Style</ows:Title>
          <ows:Identifier>default</ows:Identifier>
          <Style>
            <Format>image/png</Format>
          </Style>
          ▼<TileMatrixSetLink>
            <TileMatrixSet>default028mm</TileMatrixSet>
          </TileMatrixSetLink>
          ▼<TileMatrixSetLink>
            <!-- Only show this TileMatrixSet if the tiling scheme is compliant to Google Maps (and that happens with tile width = 256 px) -->
            <TileMatrixSet>GoogleMapsCompatible</TileMatrixSet>
          </TileMatrixSetLink>
          <ResourceURL format="image/png" resourceType="tile" template="http://172.16.11.21:6080/arcgis/rest/services/test/%E5%9C%B0%E7%B1%BB%E5%9B%BE%E6%
            wmts/(Style)/(TileMatrixSet)/(TileMatrix)/(TileRow)/(TileCol).png"/>
          </Layer>
        <!-- TileMatrixSet -->

```

tilingScheme: 瓦片方案, 4326 或 4490 无需配置, 3857 配置 webMercator

示例: 将 ArcGIS WMTS 服务注册到平台:

原始 URL:

<http://172.16.11.21:6080/arcgis/rest/services/test/%E5%9C%B0%E7%B1%BB%E5%9B%BE%E6%96%91wmts/MapServer/WMTS>

需要修改为:

http://172.16.11.21:6080/arcgis/rest/services/test/%E5%9C%B0%E7%B1%BB%E5%9B%BE%E6%96%91wmts/MapServer/WMTS?layer=test_地类图斑wmts&tileMatrixSetID=default028mm&style=default&tilingScheme=webMercator

在平台注册:



注意：

1、wmts 服务注册地址规则：

服务对应 url + “wmts?各种参数”；参数详细说明如下：

layer 服务名（必填项）

tileMatrixSetID 瓦片矩阵集 ID，默认值 EPSG:4326

style 服务样式配置，默认值“

format 服务瓦片格式，默认值 image/png

tilingScheme 瓦片方案，4326 或 4490 无需配置，3857 配置 webMercator

minimumLevel 最小级别，默认值 0

maximumLevel 最大级别，默认值 20

tileMatrixLabelsConnect 瓦片矩阵标签是否连接，配置则是通过 tileMatrixSetID+‘: ’+ level 连接。例如 EPSG:4326:1，参数配置即可开启连接。

2、瓦片的元信息中查找对应参数配置。