

CI472662

# Civil 3D 2021 中 Autodesk Connector for ArcGIS 的功能增强

李虹霞/Nora Li  
Autodesk

贺一萌/Marissa He  
Autodesk

## Learning Objectives

- 如何在 ArcGIS online 设定 GIS 数据管理权限，方便项目人员访问
- 如何把 ArcGIS online 数据(包括矢量，栅格数据)导入 Civil 3D，辅助 Civil 3D 基础设施设计
- 根据设计修改 GIS 数据，写回到 ArcGIS online
- 再次刷新 ArcGIS 数据方便下游设计

## Description

在 Civil 3D 2021 版本中，我们结合实际客户的需求，对 Autodesk Connector for ArcGIS 做了增强，实现了用户数据从连接到 ArcGIS，到在 Civil 里修改，写回 ArcGIS 的完整流程；在 ArcGIS 有任何修改之后，也可以实时刷新拿到最新的更新，方便用户在项目过程中快速更新，协作，大大提高了 BIM 跟 GIS 数据在项目中的流转效率。本课程中，我们会详细介绍以下功能： 1.如何从 ArcGIS 导入数据，如何设置坐标系统 2.如何在 Civil 里编辑更新数据，如何把数据存回 ArcGIS 3.如何更新 Civil 里导入的 ArcGIS 数据 4.如何把数据导出到 ArcGIS 5. 实际操作中的一些小建议，让项目操作更流畅

## Speaker(s)

李虹霞，Nora Li，Autodesk 基础设施方案领域资深产品负责人，目前主要负责 Autodesk Connector for ArcGIS, Dynamo for Civil 3D 相关功能。借助在 Autodesk Civil 3D, Map 3D, InfraWork 产品上积累的多年经验，跟 ESRI ARCGIS AEC 行业合作伙伴深入沟通协作，共同实现 BIM+GIS 的数据全链路流通。

贺一萌，Marissa He，Autodesk 基础设施方案资深产品负责人，目前主要负责 Autodesk Connector for ArcGIS, Dynamo for Civil 3D 相关功能。在 Autodesk Civil 3D, Map 3D, InfraWork 产品上积累了多年经验，跟 ESRI ARCGIS AEC 行业合作伙伴建立了深入

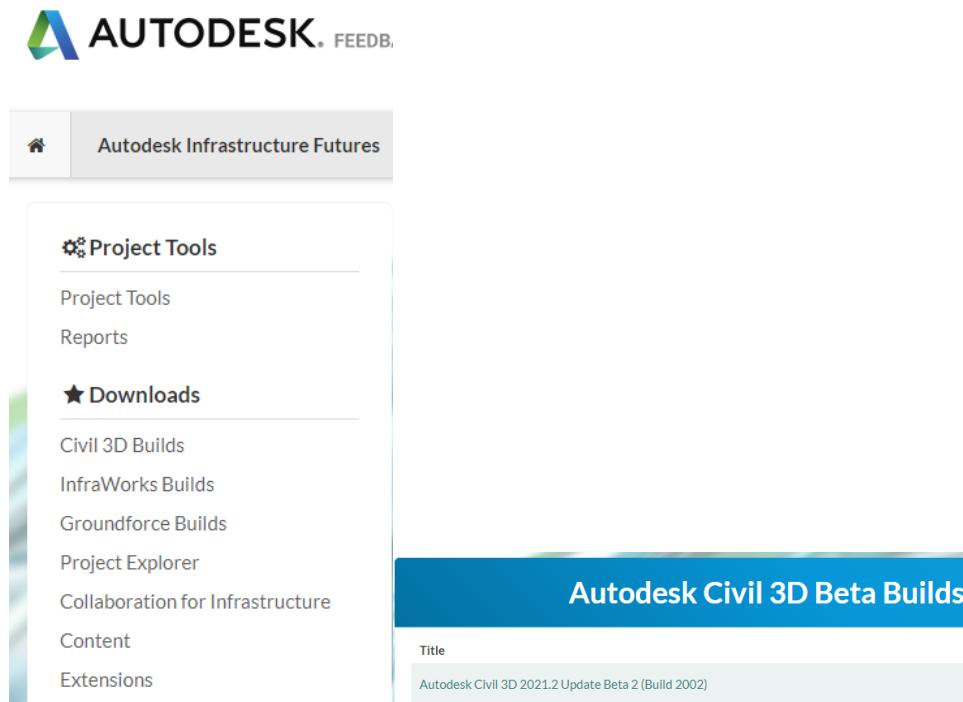
## Autodesk Connector for ArcGIS 简介

Autodesk Connector for ArcGIS 是一款从 2019 年开始在 Autodesk InfraWorks, Autodesk Civil 3D, Autodesk Map 3D 上开发的致力于把 GIS 数据跟 BIM 数据在项目全链路过程中无缝连接起来的一款功能。有了这个连接，基础设施行业设计师可以方便的把设计项目所在区域的各类现有数据方便的导入项目，

## 下载最新版本的 Autodesk Civil 3D 2021 update 2 beta

Autodesk Connector for ArcGIS 的最新功能发布在 Civil 2021 update 2 的 beta 版本。您需要先安装 Civil 2021 RTM，然后再安装最新的 update 2 beta 先测版。

- 安装 Civil 2021 RTM 或者 Civil 2021.1 (如果您已安装，可跳过这一步)  
打开浏览器，输入网页：<https://manage.autodesk.com>，用您的 Autodesk 速博账号登录，搜索 Civil 3D 安装 Civil 2021
- 安装 Civil 2021 update2 beta 版  
最新的在 Civil3D 里刷新 ARCGIS 数据，导入栅格数据还没有正式发布，您需要先使用我们的 Beta 先测版来体验这些功能  
打开浏览器，输入网页：<https://feedback.autodesk.com/key/InfrastructureFutures>  
用您的 Autodesk 速博账号登录，接受适用协议后，面板左侧您可以找到 Civil 3D Builds，选择最新的安装包，您就可以开始试用最新的功能。



The screenshot shows the Autodesk Infrastructure Futures website interface. At the top, there's a navigation bar with a home icon and the text "Autodesk Infrastructure Futures". Below the navigation bar, there are two main sections: "Project Tools" and "Downloads". The "Downloads" section is expanded, showing options like "Civil 3D Builds", "InfraWorks Builds", "Groundforce Builds", "Project Explorer", "Collaboration for Infrastructure", "Content", and "Extensions". A large blue button labeled "Autodesk Civil 3D Beta Builds" is prominently displayed. Below this button, there's a form with a "Title" field containing "Autodesk Civil 3D 2021.2 Update Beta 2 (Build 2002)".

### (可选) 如何在 ArcGIS online、ArcGIS Enterprise Portal 设定 GIS 数据管理权限，方便项目人员访问

如果您的项目需要的数据是在组织的 ARCGIS online 或者 ARCGIS Enterprise Portal 的，请确保您有正确的权限访问、修改数据。具体设计可参考：

<https://doc.arcgis.com/en/arcgis-online/manage-data/data-in-online.htm>

### (可选) 如何在 ArcGIS online、ArcGIS Enterprise Portal 创建地图来连接各类公开数据

本次实验所用的一些数据是从 <https://granan.unh.edu/> 他们的公开 GIS server 里获取的。你也可以通过在自己的 ARCGIS portal 上创建 map, 连接到这些数据，详细请参考：

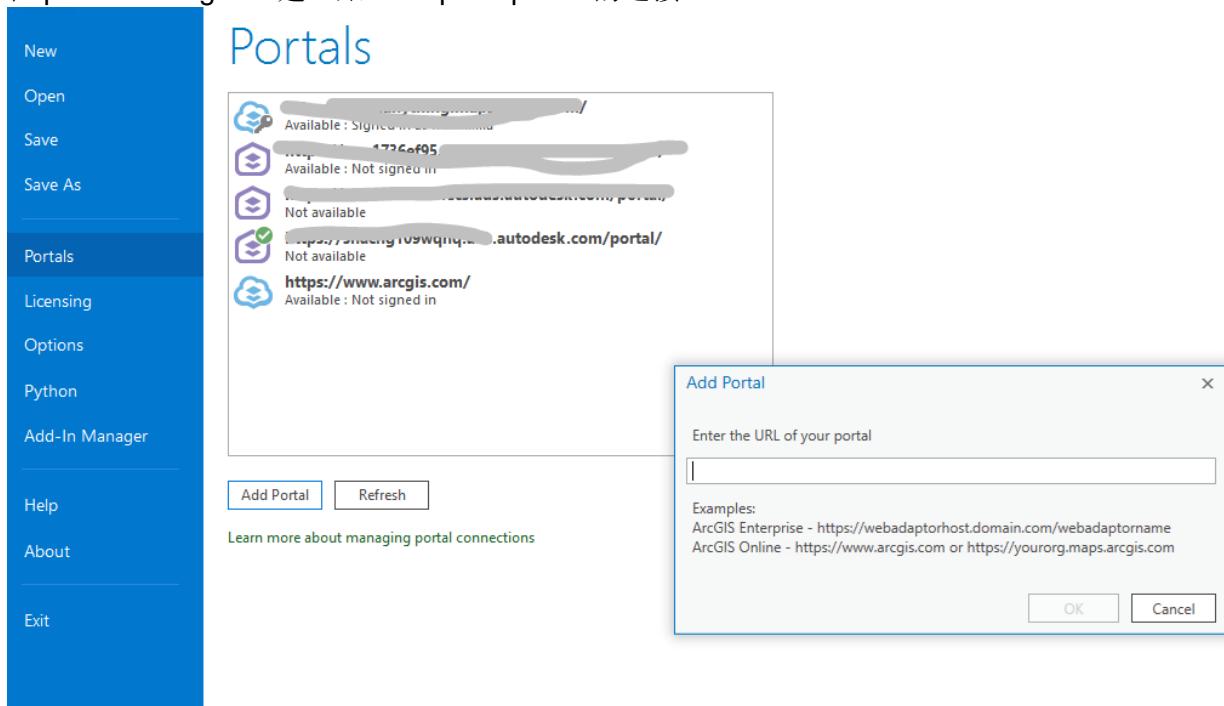
<https://doc.arcgis.com/en/arcgis-online/create-maps/add-layers.htm>

[https://doc.arcgis.com/en/arcgis-online/create-maps/add-layers.htm#ESRI\\_SECTION1\\_A82A515232CB4672838FEB9FCF8E76D8](https://doc.arcgis.com/en/arcgis-online/create-maps/add-layers.htm#ESRI_SECTION1_A82A515232CB4672838FEB9FCF8E76D8)

### (可选) 如何把本地的栅格数据发布到 ARCGIS enterprise portal 上

如果您的组织本地有栅格数据，为了让更多的成员可以方便的访问这些栅格数据，你可以把这些数据发布到 arcgis enterprise portal：

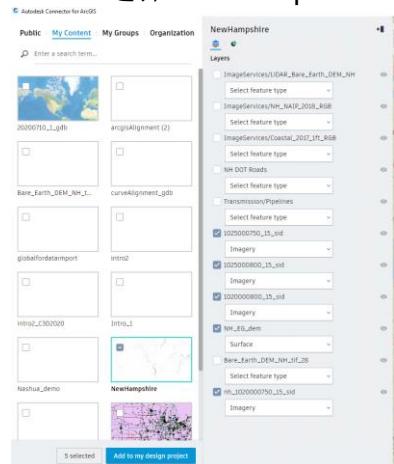
- 安装最新的 ARCGIS Pro 2.6
- 在 portal manager 上建立跟 enterprise portal 的连接



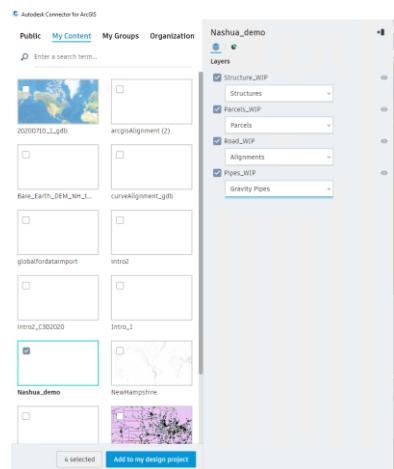
- 按照以下链接的帮助可以把栅格数据发布：  
<https://enterprise.arcgis.com/en/server/latest/publish-services/linux/publishing-image-services-from-arcgis-pro.htm>

## 如何把 Arc GIS online 数据(包括矢量，栅格数据)导入 Civil 3D，辅助 Civil 3D 基础设施设计

- 本次演示中，我们用到以下数据：
- Dwg, tif, shp,您可在课程包下载连接里找到需要的文件
- 接下来我们来连接 ARCGIS online 的数据：
  - 打开 Civil 3D 2021,并创建一个新的 dwg, 设置 CS: NH83 ,保存 dwg 为 exercices1.dwg 到 demo 文件夹,
    - 打开工具空间面板，设定选项卡，右键点击 exercices1.dwg，编辑图形设定，单位和分带选项卡，选定坐标系代码：NH83
    - 点击 OK 关闭图形设定对话框
  - 打开 intro-1.dwg,检查这个 dwg 的 CS:
    - 打开工具空间面板，设定选项卡，右键点击 intro-1， 编辑图形设定， 单位 和分带选项卡，选定坐标系代码：NH83
    - 点击 OK 关闭图形设定对话框
  - 保持 exercices1.dwg 为当前 dwg，启动 Autodesk Connector for ArcGIS
    - Ribbon 功能区，点击插入选项卡-》ARCGIS 面板-》Autodesk Connector for ArcGIS,或者键入 ARCGISConnector 命令
  - 设定项目位置区域来搜索数据:
    - 在按位置搜索框，输入 Nashua, NH, USA
    - 或者选择导入一个多边形来定义 AOI: 选择 nashuaAOI.zip
  - 选择要导入的栅格数据:
    - 在按位置搜索框，输入 NewHampshire, NH, USA
    - 或者选择导入一个多边形来定义 AOI: 选择 nashuaAOI.zip
    - 选择 NewHampshire webmap,选择栅格数据导入成 surface 跟 imagery



- 选择要导入的矢量数据:



7. 复制当前 dwg 另存一份 exercise\_refresh.dwg

根据设计修改 **GIS** 数据,写回到 **ArcGIS online**

1. 打开 intro-1.dwg, 检查这个 dwg 的 CS:
  - 打开工具空间面板, 设定选项卡, 右键点击 intro-1, 编辑图形设定, 单位和分带选项卡, 选定坐标系代码: NH83
  - 点击 OK 关闭图形设定对话框
2. 选择道路中心线: first street, second street
3. Ctrl+C,
4. 切回到 excercises1, PastetoOrig , 按照原坐标把设计好的路拷贝到当前 dwg
5. 把这些新增对象移动到 ARCGIS layer
  - 选中 first street, 右键点击-》 Moveto ArcGIS Layer
  - 选择 Road\_WIP destination layer
6. 写回到 ARCGIS
  - 选中 first street, 右键点击-》 Moveto ArcGIS Layer
  - 选择 Road\_WIP destination layer

再次刷新 ArcGIS 数据方便后续设计

1. 打开 exercise\_refresh.dwg, 这个 dwg 现在没有新加的 first street, second street
2. Ribbon 功能区, 点击插入选项卡-》 ARCGIS 面板-》 数据资源管理器
3. 在数据资源管理器, 选中 Road\_WIP, 点击刷新按钮
4. 数据刷新, 新加的路现在也同步到了 exercise\_refresh.dwg

