

PM500021

## 探索后疫情时代的 Plant 3D 协同工作流

李榕华

### 学习目标

- 规划符合企业的多人、多软件协同工作模式
- 解决远程协同的难点
- 构建多人协同工作流
- 比较多软件协同工作流的差异

### 说明

在新冠疫情的影响下，远程协同工作的需求日益增加。在流程工厂行业，同样的问题亟待解决。以往使用的多人协同模式，通常是在公司内部甚至是一个办公室内的。而今，更多项目出现了需要远程协同的情况。随着 BIM 的普及，也有更多合作单位能提供 Revit 模型。如何利用这些已有资源，整合入原设计流程，提升工作效率也是一个新的热点。

在本课程中，我们将结合工作中的经验给大家分享 Plant 3D 的协同工作流。在多人协同模式下，引入“分布式协同”的方法，结合 AutoCAD Plant 3D 2022 的新功能。能够很好的实现远程协作，而且无需实时联网。多软件协同工作流，为大家提供了 Revit、Inventor、AutoCAD Plant 3D、Navisworks 流和 AutoCAD Architecture、AutoCAD MEP、AutoCAD Plant 3D、Navisworks 流等工作模式供大家结合自己的实际情况进行选择。

### 讲师

李榕华，技术工程师，Autodesk Expert Elite Member。目前从事 AutoCAD Plant 3D 相关的技术支持工作。使用 AutoCAD Plant 3D 超过 10 个年头了。

## 规划符合企业的多人、多软件协同工作模式

在工作过程中，我们总会面临各种各样需要协同的场景。既有单一软件的多人协同，也包括了多个软件之间的衔接工作。我在课程内容中，给大家推荐了几个场景下的软件方案。

例如在需要做碰撞检查的场景，建议选择 AutoCAD Plant 3D+Navisworks 的方案。使用 AutoCAD Plant 3D 来承担三维建模的工作，然后使用 Navisworks 来做碰撞检查。还能在同一版本且安装了 Object Enabler 的情况下，实现两个软件之间的交互操作。以下链接是 OE 下载汇总：

<https://forums.autodesk.com/t5/autocad-plant-3d-chan-jie-shu-yong-ao-lun-qu/autodesk-autocad-plant-3d-object-enabler-oe-xia-zai-hui-zong/td-p/10255503>

若是设备制造商，常常需要自己来生产设备。那 AutoCAD Plant 3D 的设备模块功能，就会显得捉襟见肘。这时候建议使用 Inventor 结合 AutoCAD Plant 3D 来完成工作。设备部分的模型，通过 Inventor 来完成。借助 Inventor 强大的参数化设计能力，能实现对设备精确到加工的深度设计。然后将设备模型导入 AutoCAD Plant 3D，进行设备之间的管路设计。既能满足设备的加工需求，又能通过 Inventor 的简化模型，得到配管所需的管嘴位置。从而大大提升了 AutoCAD Plant 3D 使用过程中的运行效率。

## 解决远程协同的难点

在远程协同过程，最难的点就在于怎么建立数据的通讯。传统模式往往需要更多软件操作以外的技能点进行项目维护。例如搭建企业 VPN、管理 SQL Server 等等。

传统的协同模式包括：文件夹共享、搭建 SQL Server 服务器等。

如若采用分布式协同的方案，则能很大限度的降低软件以外的执行难度。

## 构建多人协同工作流

多人协同需要同步的内容：

1、项目文件夹。项目文件夹是一群文件和文件夹的集合体。通常包括以\*.dwg 为主的设计源文件。包括工艺流程图、三维模型、正交图和 ISO 图等等，有些需要保存块的设置文件，也以\*.dwt 文件的形式存在。\*.dwt 主要是样板文件，比如正交图和 ISO 图的图框，就是保存

在这样的文件里。\*.xml 文件，AutoCAD Plant 3D 使用\*.xml 文件来作为保存设置的载体，比如我们打开项目需要选择的 Project.xml 文件。

- 2、数据库文件。\*.dcf 文件，项目数据库都是\*.dcf 格式的。它的本质是个 SQLite 数据库。
- 3、共享内容文件夹。默认路径为：C:\AutoCAD Plant 3D 20xx Content。20xx 指的是软件对应的版本号。

## 比较多软件协同工作流的差异

需要结合实际的工作环境与需求，重点选择分叉口在于要不要选择 Revit 的参与。从长远考虑，建议选择使用 Revit 来承担建筑及其附属物的设计工作。不过因其不是 AutoCAD 平台的产物，上手需要花费更多的精力与时间。如若项目周期比较紧张，建议先考虑 AutoCAD 平台的产品。