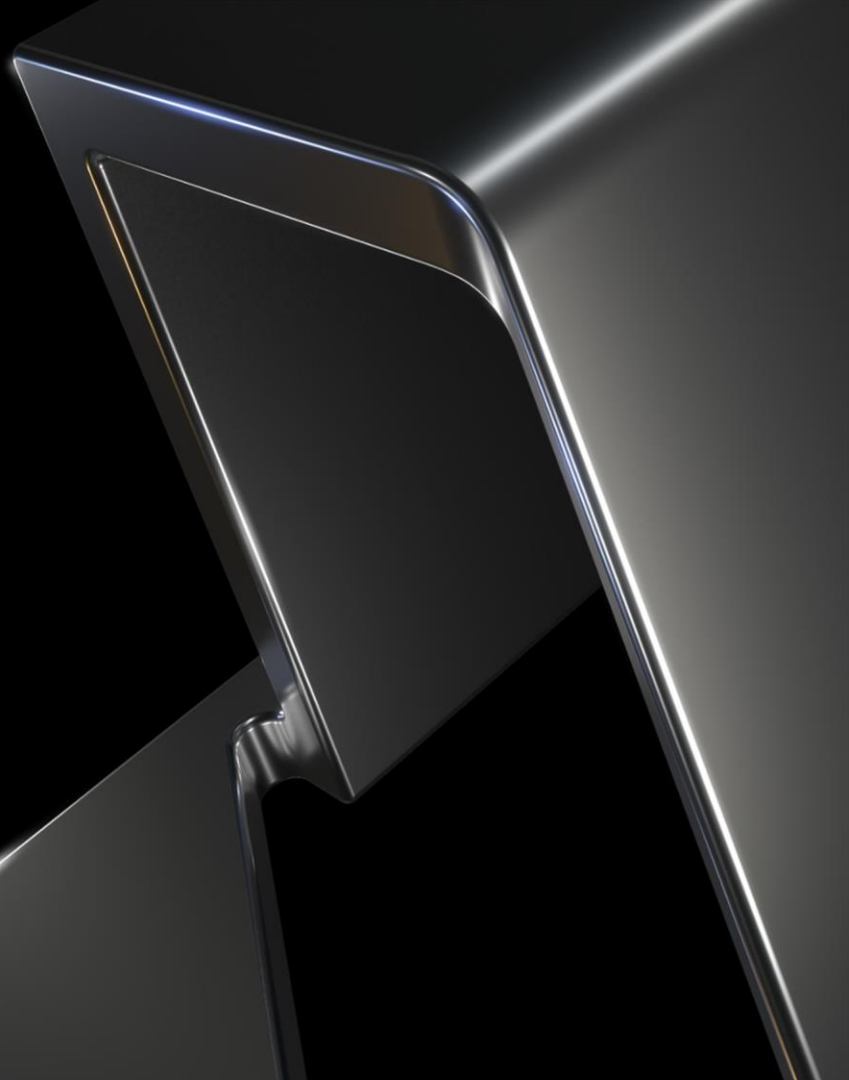


探索后疫情时代的 AutoCAD Plant 3D 协同 workflows

李榕华

Autodesk Expert Elite Member | bilibili: 秋山白



个人介绍

李榕华

Autodesk Expert Elite Member

bilibili: 秋山白

有着10年AutoCAD Plant 3D使用经验，
目前从事AutoCAD Plant 3D技术支持工作。



容易遇到我的地儿~

欧特克中文社区



哔哩哔哩(b站)



欧特克中文社区

AutoCAD Plant 3D 产品技术应用讨论区



在欧特克中文社区的AutoCAD Plant 3D讨论区里，主要发的是
一些文字向的内容。

AutoCAD Plant 3D 产品技术应用讨论区

欢迎访问欧特克AutoCAD Plant 3D论坛！分享知识，发帖提问，浏览Plant 3D热帖。

此讨论板

搜索

[到论坛发帖](#)[全部帖子](#) [常见问题](#) [接受的解答](#) [待解答](#)

讨论板选项

[< 前一页](#) [1](#) [2](#) [3](#) [...](#) [10](#) [下一页 >](#)

	✓ 更改Autodesk社区ID (用户名)	10	156
发帖者 	lynn.zhang 发帖时间 2021.08.03 11:28 AM  WETANKS 于 2021.08.13 06:45 PM 最新发帖	条回复	次查看
	Autodesk Expert Elite 社区专家精英计划	0	46
发帖者 	lynn.zhang 发帖时间 2021.08.03 11:14 AM	条回复	次查看
	✓ AutoCAD Plant 3D论坛开版一周年庆祝活动: 专家访谈直播	6	232
发帖者 	lynn.zhang 发帖时间 2021.07.15 04:06 PM  lylin.zhang 于 2021.08.05 02:13 PM 最新发帖	条回复	次查看
	AutoCAD Plant 3D论坛开版一周年庆祝活动!	47	1413
发帖者 	lynn.zhang 发帖时间 2021.07.08 04:05 PM  362848488 于 2021.08.19 09:46 AM 最新发帖	条回复	次查看
	欧特克社区B站频道开通啦!	0	74
发帖者 	lynn.zhang 发帖时间 2021.05.25 10:58 AM	条回复	次查看
	Autodesk AutoCAD Plant 3D Object Enabler(OE)下载汇总	12	385
发帖者 	李榕华 Ronghua.Li 发帖时间 2021.04.21 12:47 PM  李榕华 Ronghua.Li 于 2021.07.14 02:42 PM 最新发帖	条回复	次查看
	✓ 【Plant 3D分享】Ning Tools Freedom (Ver 0.9.3)	8	823
发帖者 	李榕华 Ronghua.Li 发帖时间 2021.04.20 03:46 PM  李榕华 Ronghua.Li 于 2021.04.30 11:14 AM 最新发帖	条回复	次查看
	【NING.】Plant 3D瀚海拾遗 个人向汇总	10	697
发帖者 	李榕华 Ronghua.Li 发帖时间 2021.04.02 10:18 AM  yhz.lz 于 2021.07.20 09:05 PM 最新发帖	条回复	次查看
	地转引玉--基于Auto CAD DWG块图纸做的库	12	500

论坛链接

- [所有论坛](#)
- [Getting Started](#)
- [Contact Support & Downloads](#)

热门话题

iso.dwt 缺失或损坏 无法正常出ISO图纸，具体问题见图片






挖新坑，有要一起做法兰的么？
hg20592和gb9124

怎么制作穿舱腹板元件

更改Autodesk社区ID (用户名)

pid中管线设备位号存在但无法显示

顶级解答作者

-  [李榕华|Ronghua.Li](#)
-  [WETANKS](#)
-  [Vicky.Wu](#)
-  [张文潇](#)
-  [ltz0316](#)

bilibili

<https://space.bilibili.com/6578137>

AUTODESK UNIVERSITY



b站发的主要是一些关于软件操作向的视频。



学习目标

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

现状

新冠疫情大流行

不仅影响生活
还影响了工作

面临的问题

无法出差

需要居家隔离

更多的跨国项目

理想状态

远程协作

无缝切换线上&线下

协同的两个方面

多人协同 多软件协同

多人协同方案

多人协同需要同步的内容

1、项目文件夹(*.dwg、*.dwt、*.xml、等)

2、数据库文件(*.dcf)

3、共享内容文件夹(AutoCAD Plant 3D 20xx Content)

传统协同模式

文件夹共享

在公司内网中通过文件共享实现多人访问项目文件

优点:

1、操作简单

2、便于管理

缺点:

1、无法同时编辑

2、操作反应变慢

搭建SQL Server服务器

在公司内网中通过文件共享实现多人访问项目文件

优点:

1、数据承载量大

2、可以多人访问

缺点:

1、管理难度变大

2、依赖实时网络传输

分布式协同

分布式协同-优势

1、减轻对网络环境的依赖

2、合理的风险管控与备份机制

分布式协同-步骤

1、集中建立项目文件夹

2、规划分区模型文件

3、分发项目文件夹

4、分发共享内容文件夹

分布式协同-注意事项

- 1、最大限度的先期建库(画图之前把等级库做好)
- 2、定期备份项目文件夹
- 3、集中管理备份文件

分布式协同-同步项目设置

2022:

可以使用2022新功能

“**项目比较**”来实现项目设置的跨项目传递。

2012-2021:

只能收集所有人的项目文件，集中修改。然后再分发传递。

项目比较

<https://help.autodesk.com/view/PLNT3D/2022/CHS/?guid=GUID-1285D0F5-FE1F-4223-9F1F-08AC0E360028>

项目比较

当前项目:
Current Project

比较对象:
Reference Project

比较概要

- 项目
- P&ID
 - P&ID 设置
 - 块
 - 类别
 - P&ID Painter 样式
 - 选择列表
 - 支持文件
 - 管道(三维)
 - 等轴测
 - 正交
 - 管道等级库

P&ID 类别

与当前项目不同
类别存在于两个项目中,但具有不同的特性。

非工程项目

工程项目

特性名称	特性描述	显示名称	默认值	特性类型	列表名称
ClassName	System prop	Class Name	Acoustic Signal	字符串	
Description			ACOUSTIC SIGN.	字符串	
Manufacturer				字符串	
ModelNumber		Model Num		字符串	
Supplier				字符串	
Comment				字符串	
FlagValue	System prop	Flag	0	字符串	
AcquisitionProperties	System prop	AcquisitionF		字符串	
Status			New	列表	Status
ParamOnLine				Double	
Tag	System prop			字符串	
Area				字符串	
Type	System prop			列表	Instrument_Types
LoopNumber		Loop Num		编号	
Location				字符串	
AnnotationStyleName			ISO Instrument	注释	
SupportedStandards			17	位标志	
DisplayName			Acoustic signal I	字符串	
GraphicalStyleName			DIN 17-24 - Acot	图形	
HasFlowDirection			false	布尔	
TagFormatName			Instrumentator	位号格式	

接入

连接符

流向箭头

非工程项目

非工程项目

非工程项目

同步审阅

关闭

多软件协同方案

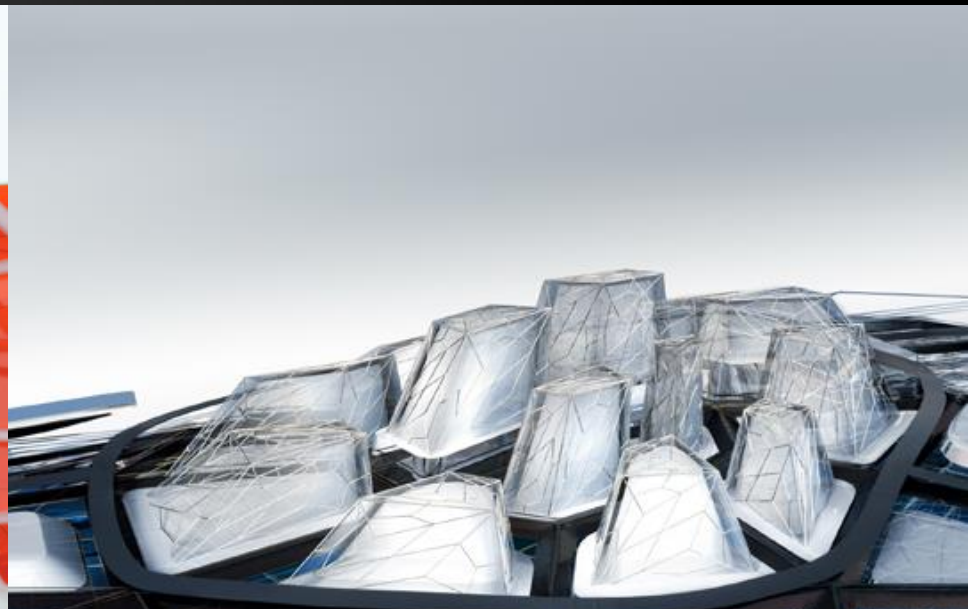
需要做碰撞检查

碰撞检查

检查专业内、专业间的模型干涉



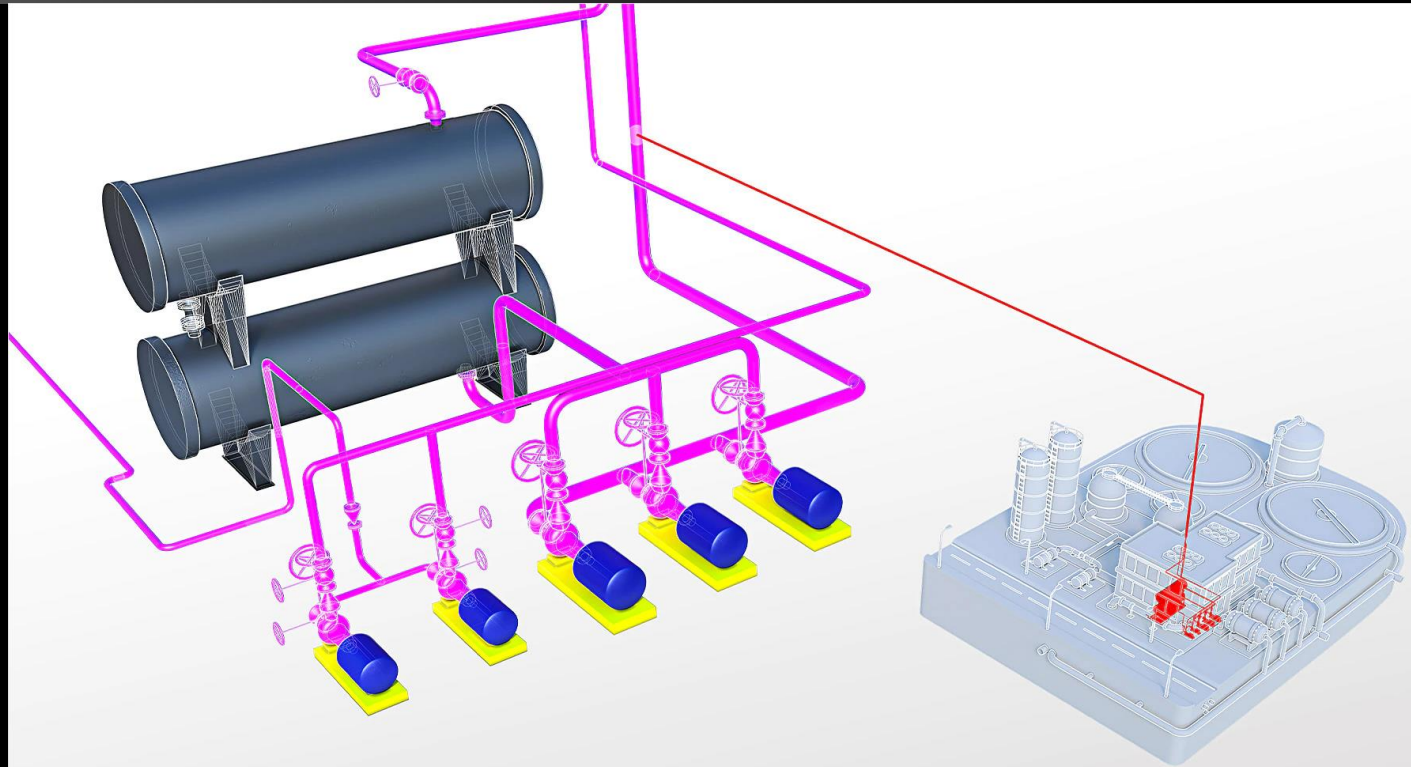
AutoCAD Plant 3D



Navisworks

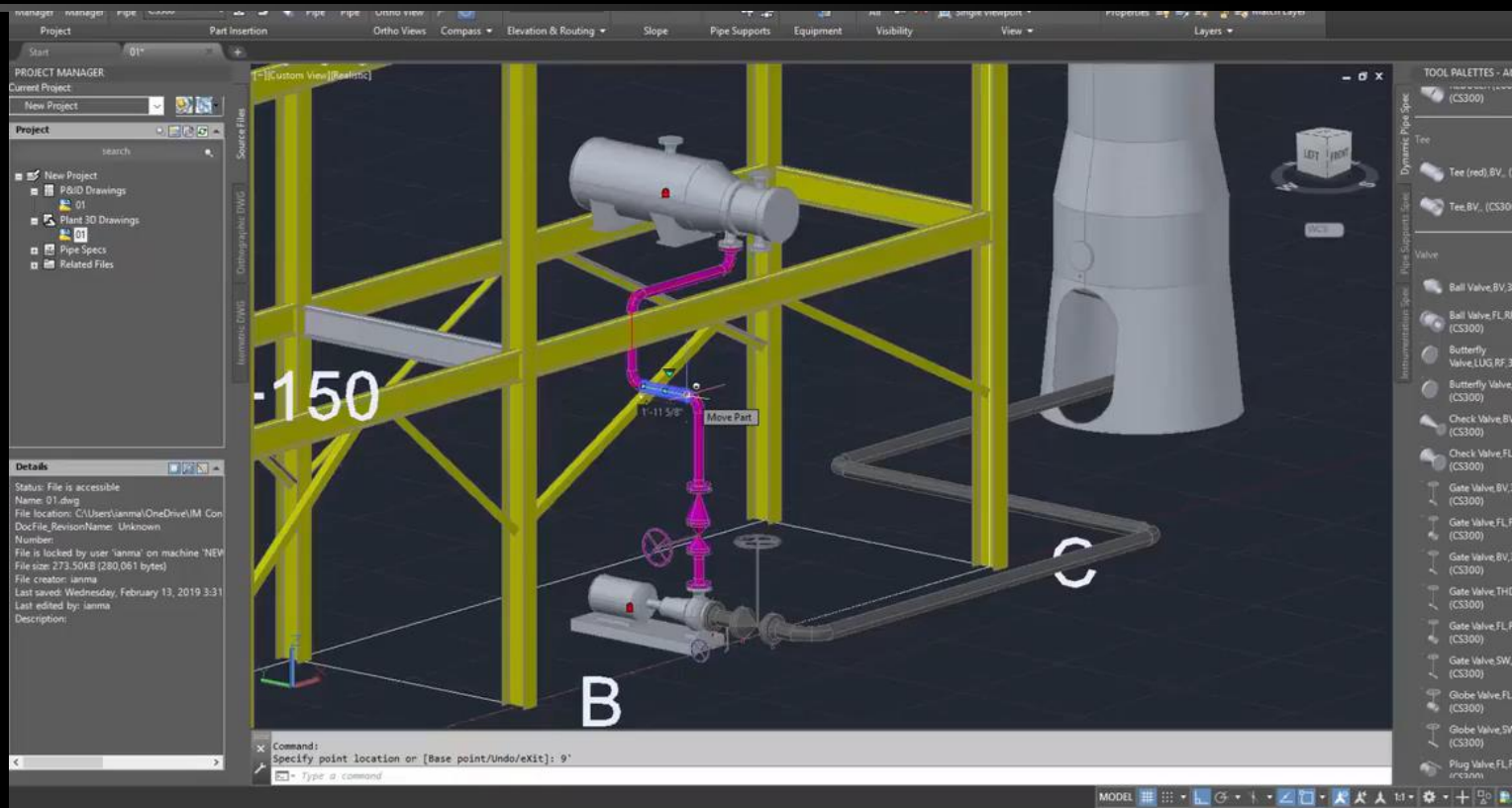
AutoCAD Plant 3D

<https://www.autodesk.com.cn/products/autocad/included-toolsets/autocad-plant-3d>



AutoCAD Plant 3D

<https://www.autodesk.com.cn/products/autocad/included-toolsets/autocad-plant-3d>



Navisworks

<https://www.autodesk.com.cn/products/navisworks/overview>

The screenshot displays the Autodesk Navisworks Manage 2022 interface. The main window shows a 3D model of a building structure with red and green translucent volumes representing clashes. The 'Clash Detective' window is open, showing a table of clashes for the 'Structure vs MEP' comparison.

Clash Detective: Structure vs MEP
Last Run: Thursday, February 4, 2021 3:35:23 PM
Clashes - Total: 45 (Open: 40 Closed: 5)

Name	Status	Clashes	New	Active	Reviewed	Approved	Resolved
Structure vs MEP	Done	45	34	5	1	3	2

Buttons: Add Test, Reset All, Compact All, Delete All, Update All

Rules: Select, Results, Report

Buttons: New Group, Assign, Re-run Test

Clashes List:

Name	Status	Level	Grid Intersect
Clash21	Active	00 CEILING PLINTH - MODEL	B.8-12
Clash22	Active	00 CEILING PLINTH - MODEL	D.1-9(-1)
Clash23	Active	00 CEILING PLINTH - MODEL	D.1-9(-1)
Clash24	Reviewed	00 CEILING PLINTH - MODEL	D.8-9
Clash25	Approved	00 CEILING PLINTH - MODEL	D.8-9
Clash26	New	02 CEILING SECOND - MODEL	E.2-8
Clash27	Active	02 CEILING SECOND - MODEL	E.2(-1)-8
Clash28	Reviewed	02 CEILING SECOND - MODEL	D.8-9
Clash29	Approved	00 CEILING PLINTH - MODEL	D.1-9(-1)
Clash30	Resolved	00 CEILING PLINTH - MODEL	D.1-9(-1)
Clash31	Active	02 CEILING SECOND - MODEL	E.2(-1)-8
Clash32	New	00 CEILING PLINTH - MODEL	B.8-12

Highlighting:
Item 1 Item 2
Use item colors
☐ Highlight all clashes

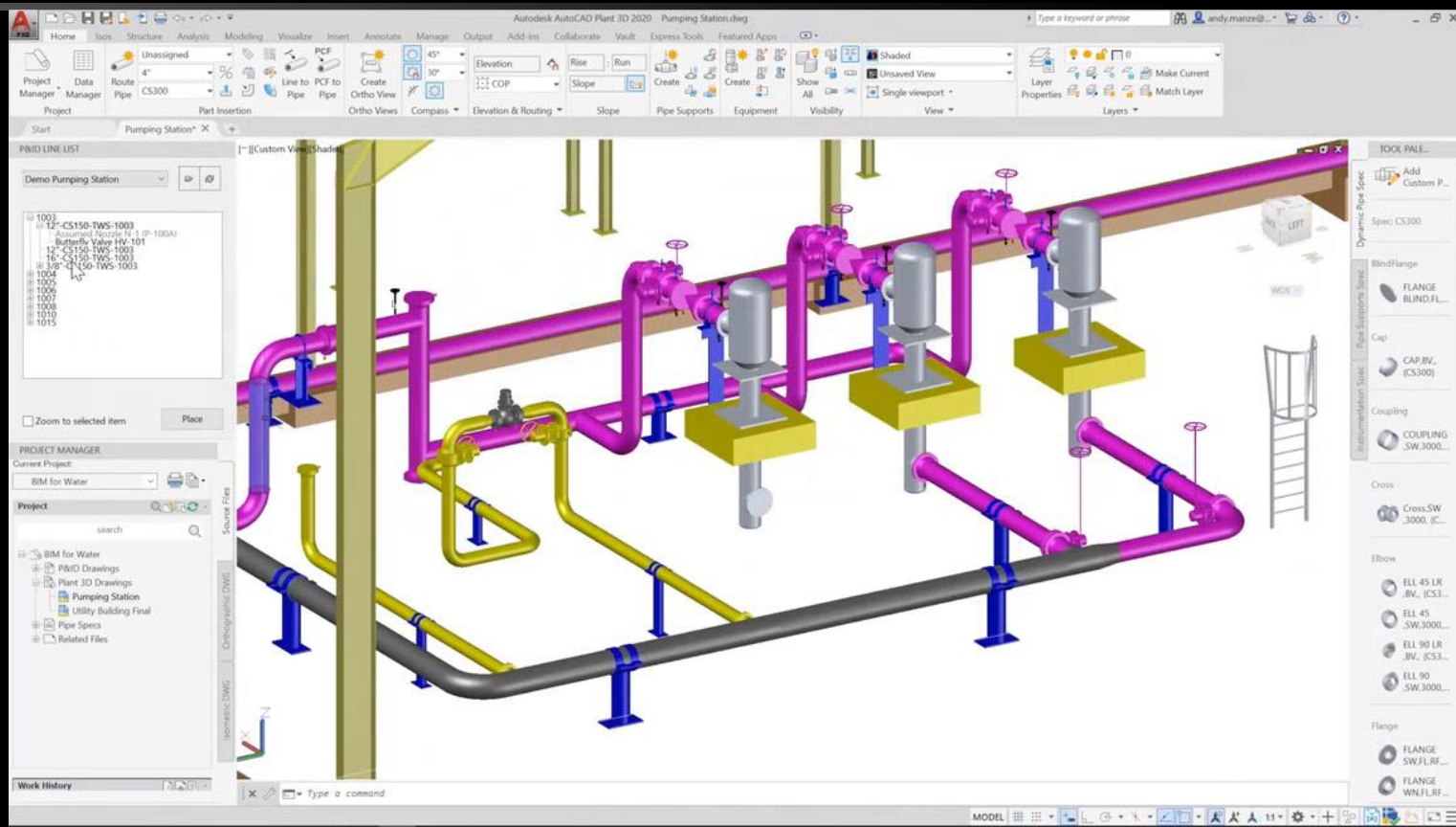
Isolation:
Dim Other Hide Other
☒ Transparent dimming
☐ Auto reveal

Viewpoint:
Auto-update
☐ Animate transitions
Focus on Clash

Selection Tree:
Standard
R21 LTU Housing - Architecture.nwc
R21 LTU Housing - MEP Plumbing.nwc
Center Line
Mechanical Equipment
Pipe Fittings
Pipes
Rooms
R21 LTU Housing - MEP Duct.nwc
<Space Separation>
Air Terminals
Center line
Duct Accessories
Duct Fittings
Ducts
Flex Ducts
Mechanical Equipment
Rooms
Walls
R21 LTU Housing - Struc.nwc
Structural Columns
Structural Connections
Structural Foundations
Structural Framing
Walls
R21 LTU Housing - Site.nwc
Lines
Topography
X-BASE-LANDSCAPE.dwg

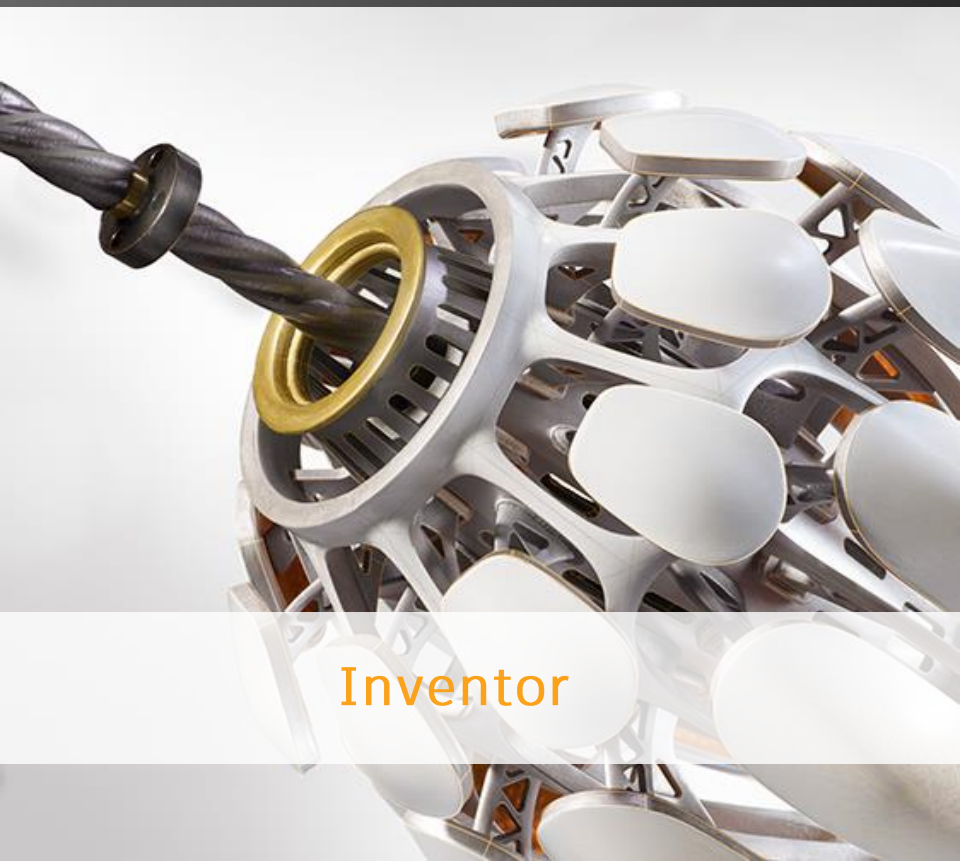
AutoSaved: C:\Users\bonneap\AppData\Roaming\Autodesk\Navisworks Manage 2022\AutoSave\Untitled.AutoSave14.nwf

Plant 3D与Navisworks的协同



设备制造商

设备制造商



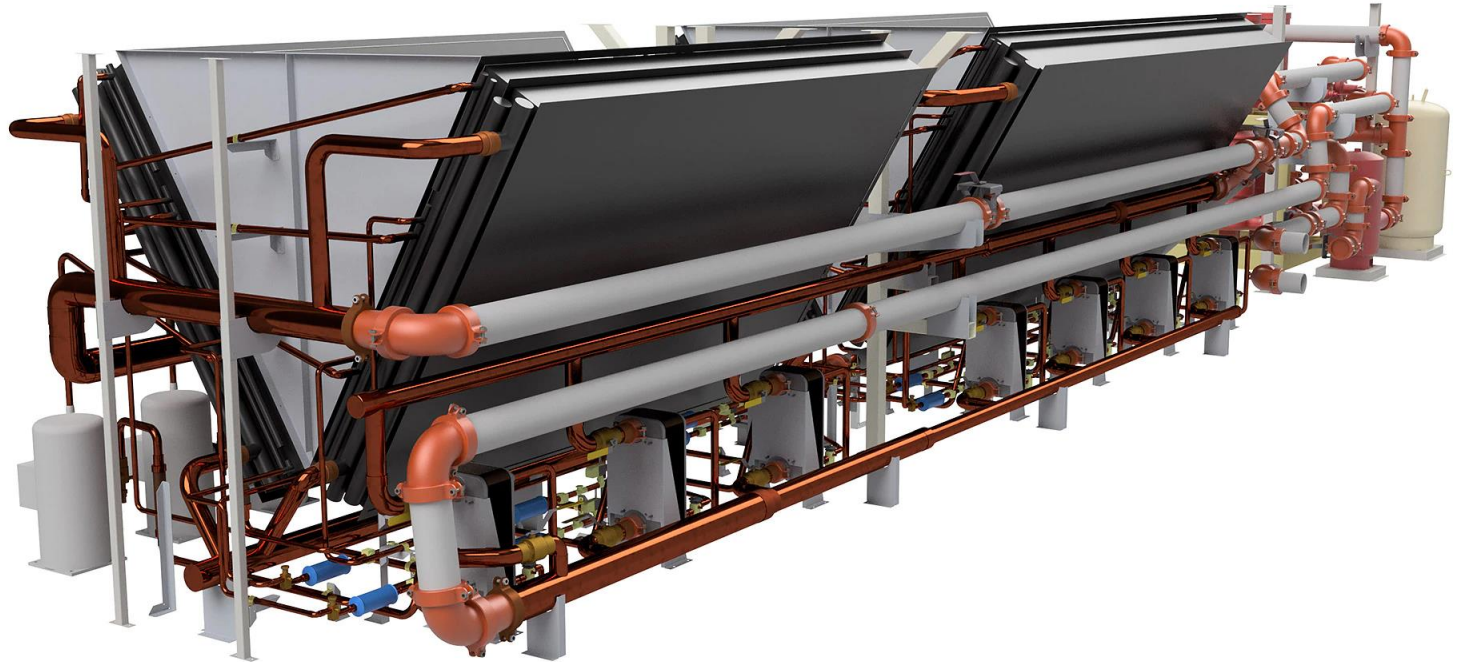
Inventor



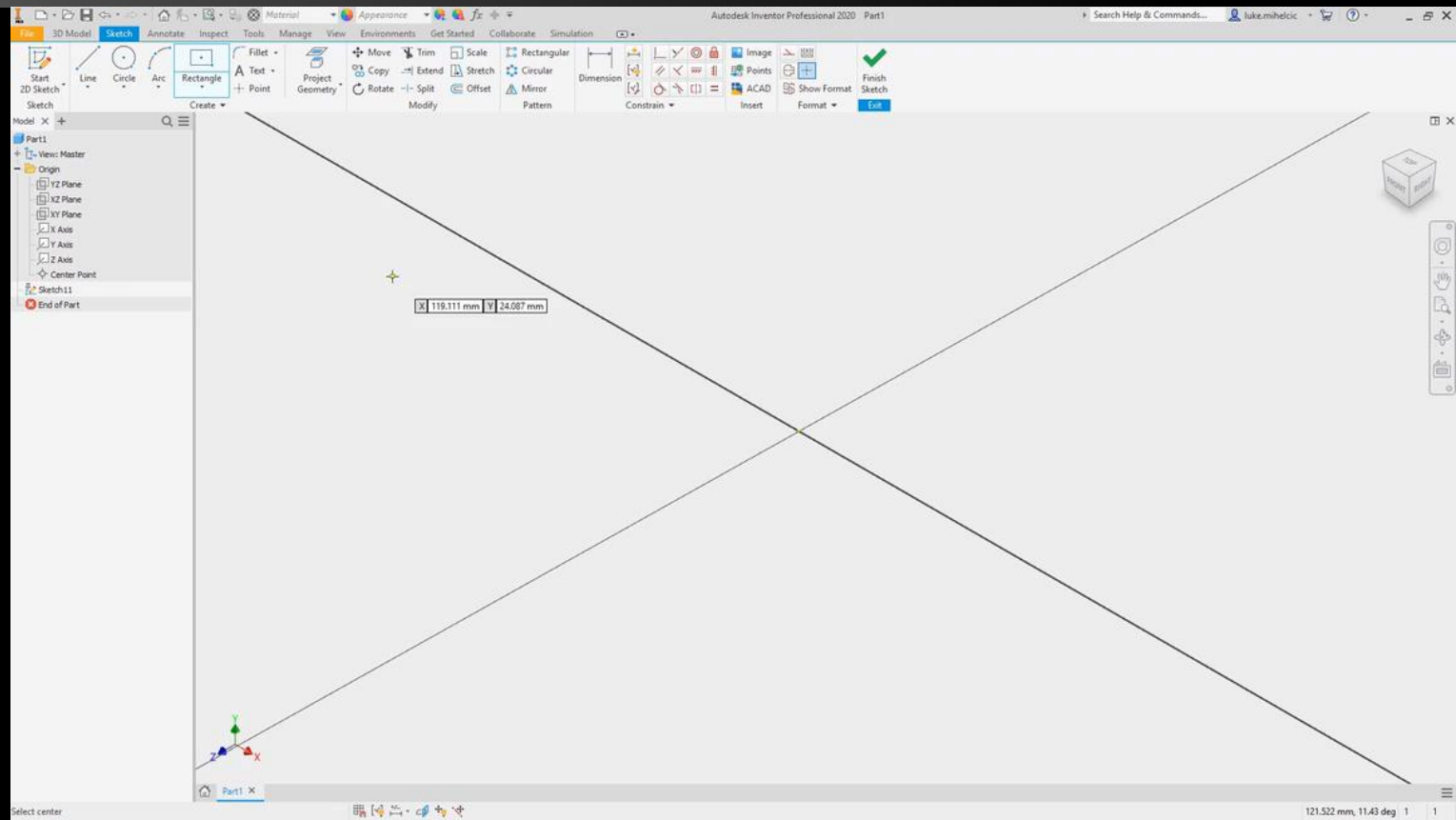
AutoCAD Plant 3D

Inventor

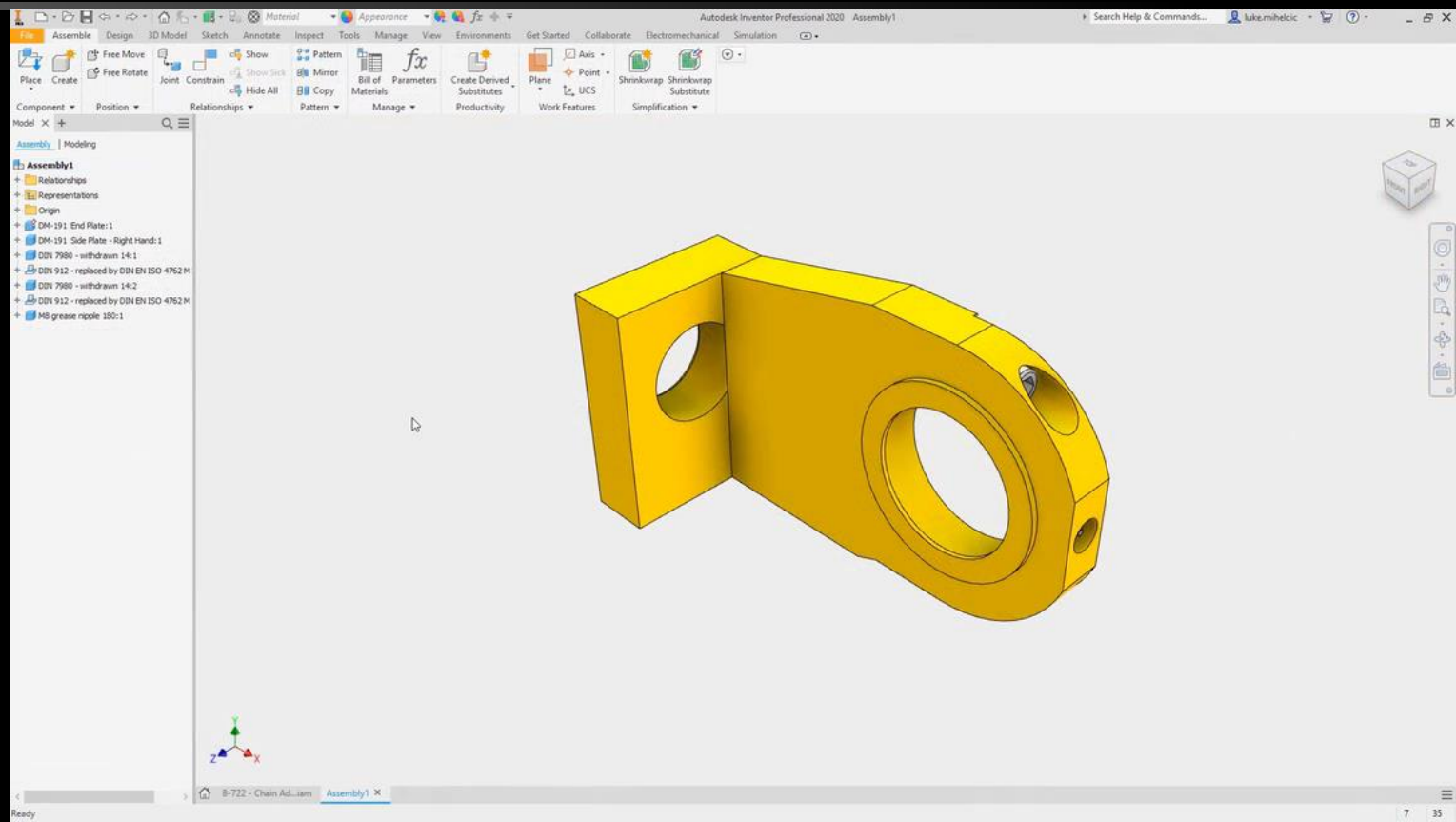
<https://www.autodesk.com.cn/products/inventor/overview>



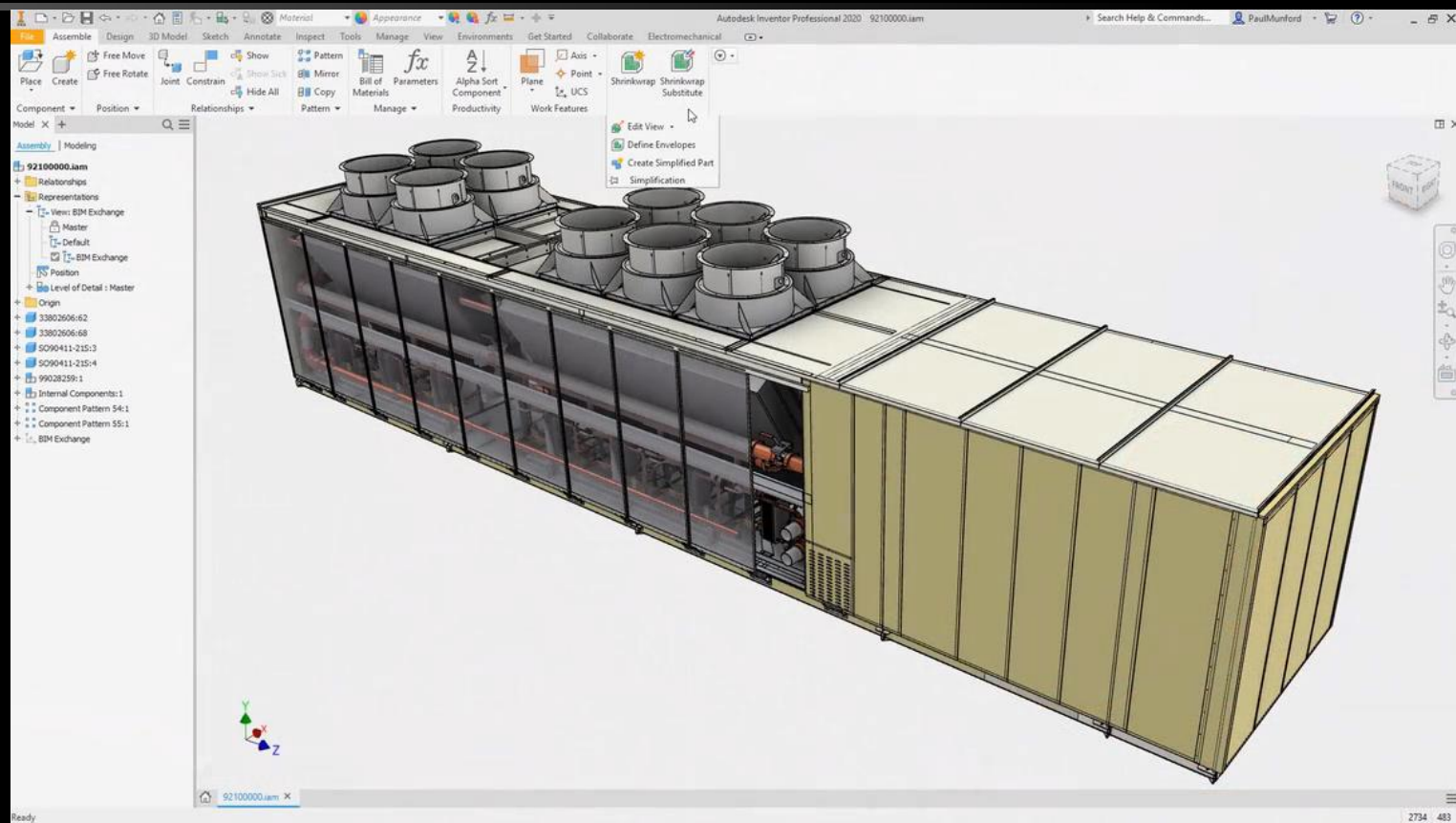
Inventor-参数化建模



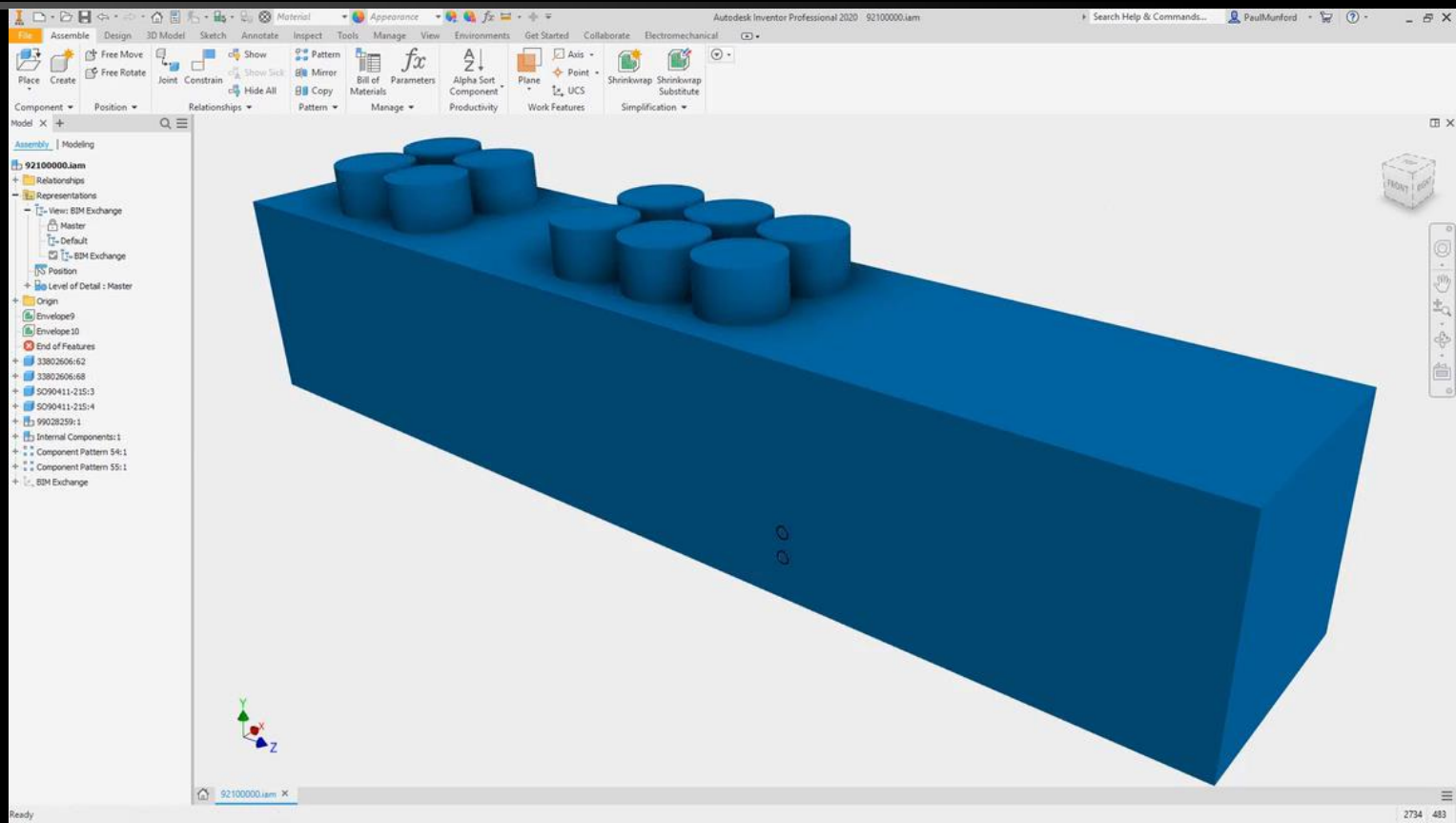
Inventor-装配建模



Inventor-简化模型



Inventor-导出为adsk格式



Inventor文件传递至Plant 3D

*.adsk格式

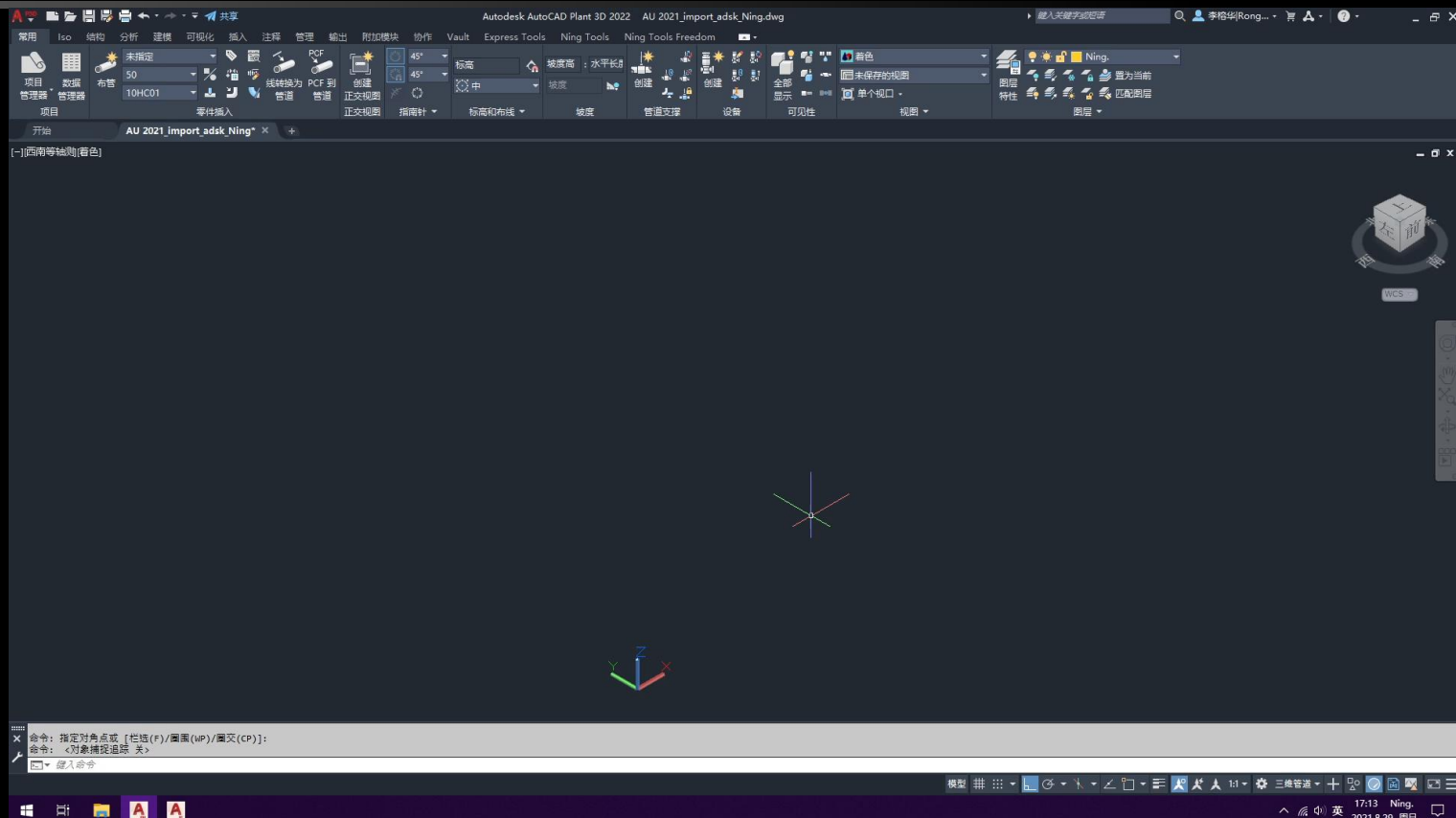
- 1、适合设备模型
- 2、导入即为设备类型
- 3、可以携带管嘴位置

*.dwg格式

- 1、适合元件模型
- 2、方便控制颜色、材质
- 3、可以实现批量导出

AutoCAD Plant 3D-导入adsk格式

<https://help.autodesk.com/view/PLNT3D/2022/CHS/index.html?guid=GUID-8D5AF9E2-9357-497C-A4FF-435CB64E4813>



Revit参与的BIM工作流

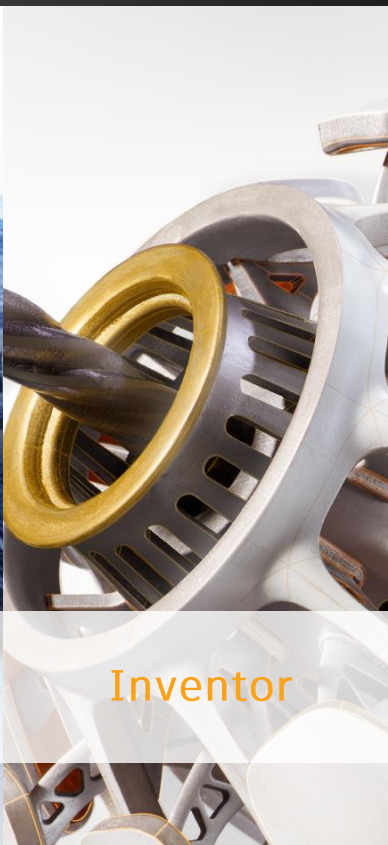
Revit参与的BIM workflows



AutoCAD



Revit



Inventor



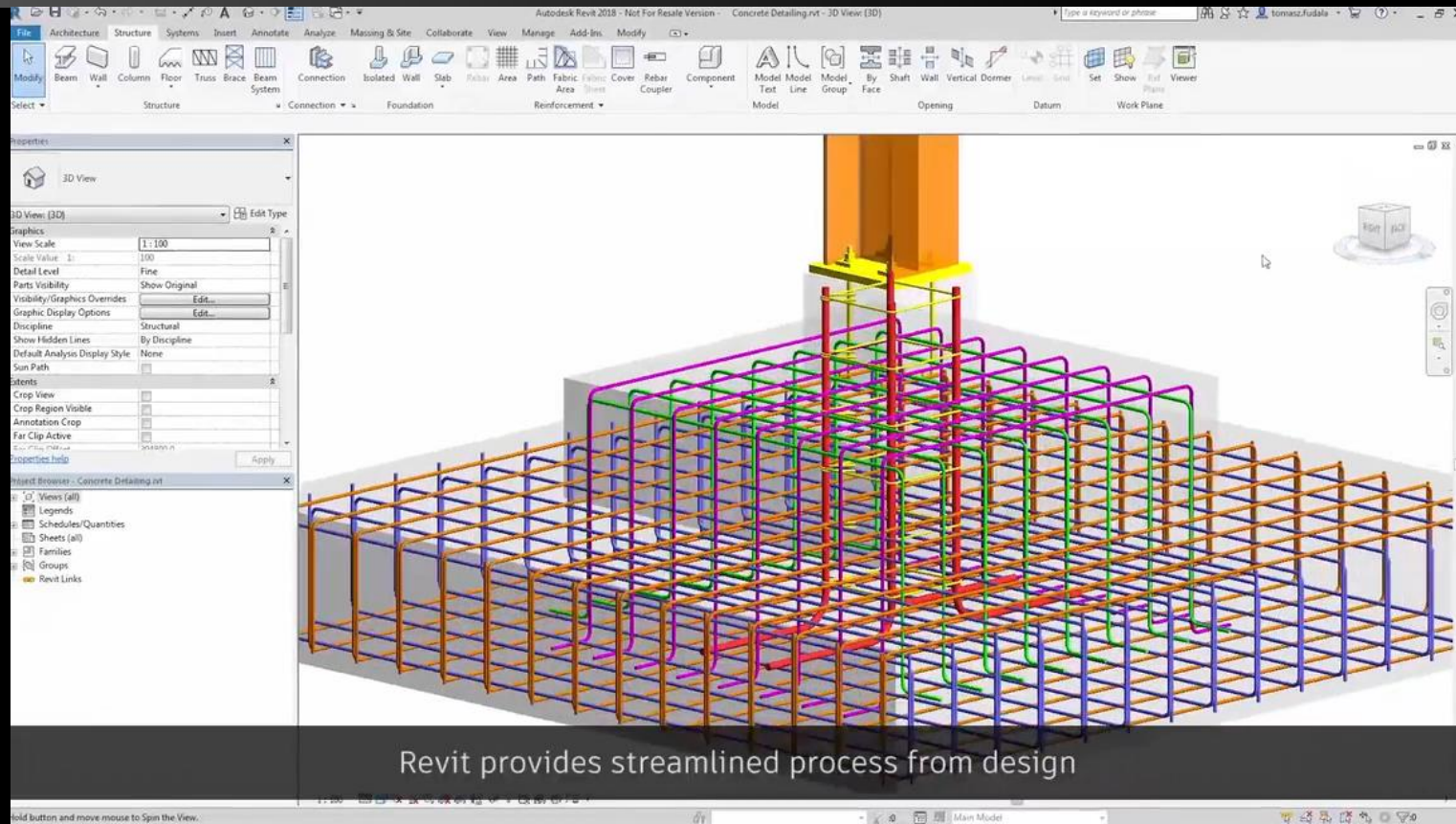
Plant 3D



Navisworks

Revit

<https://www.autodesk.com.cn/products/revit/overview>



什么场合下建议选择Revit参与的BIM workflow?

1、有BIM团队参与，能提供Revit模型

2、业主要求使用Revit来做建筑专业

Revit模型传递至Plant 3D的方法

1、导出*.dwg格式，然后参照进入Plant 3D

2、生成*.nwd文件，然后参照进入Plant 3D

Revit模型导出*.dwg格式的注意事项

1、项目基准点

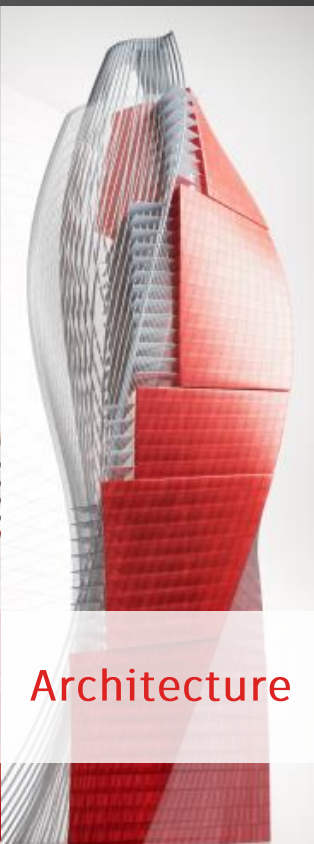
2、DWG导出设置因为实体，而不是面片

非BIM workflow

非BIM workflow



AutoCAD



Architecture



Inventor



Plant 3D



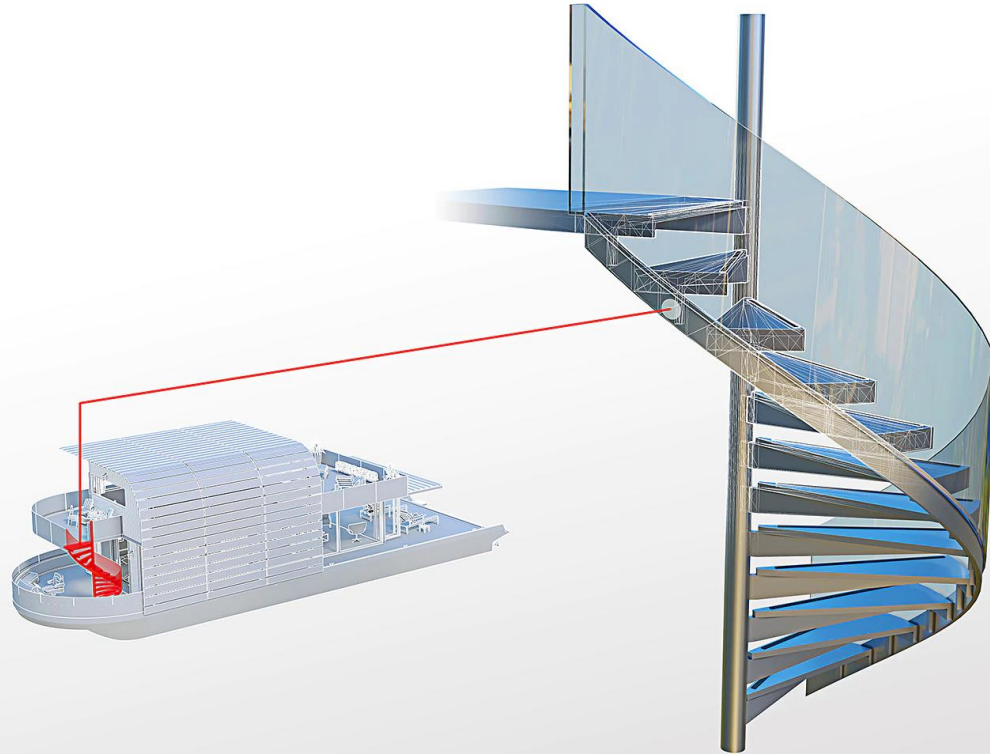
MEP



Navisworks

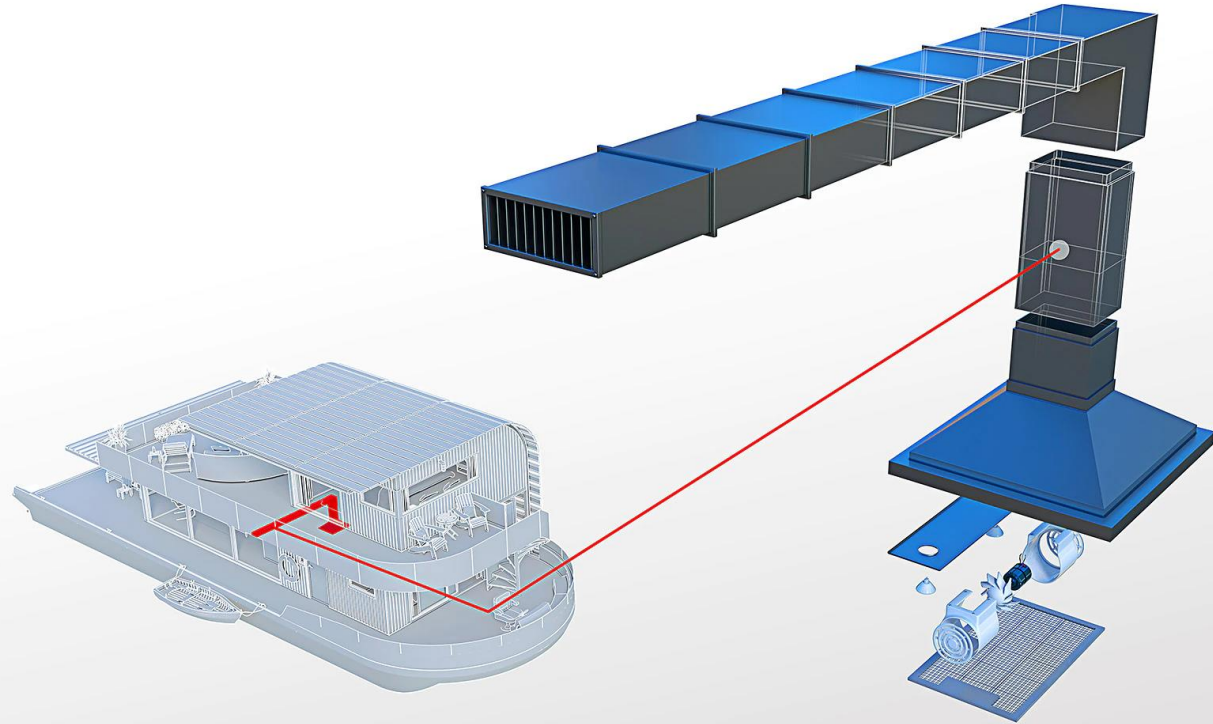
AutoCAD Architecture

<https://www.autodesk.com.cn/products/autocad/included-toolsets/autocad-architecture>



AutoCAD MEP

<https://www.autodesk.com.cn/products/autocad/included-toolsets/autocad-mep>



什么时候建议选择非Revit workflow?

- 1、项目规模相对较小、时间比较紧
- 2、需要反复协调管道与建筑模型
- 3、不需要额外的Revit授权

AutoCAD Architecture、MEP的优势

1、可以直接参照源文件

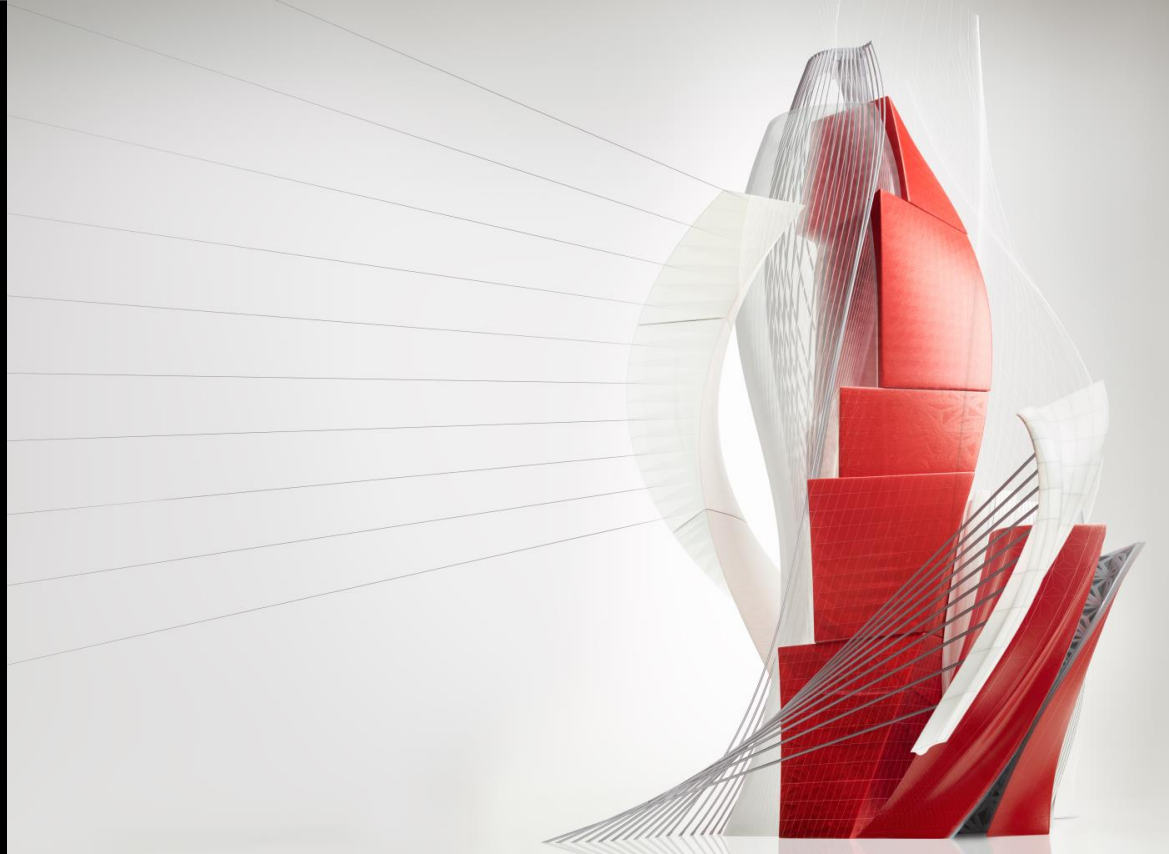
2、AutoCAD平台，更容易上手

3、软件授权更加便利，都包含在AutoCAD工具集中

涉及软件的帮助文档

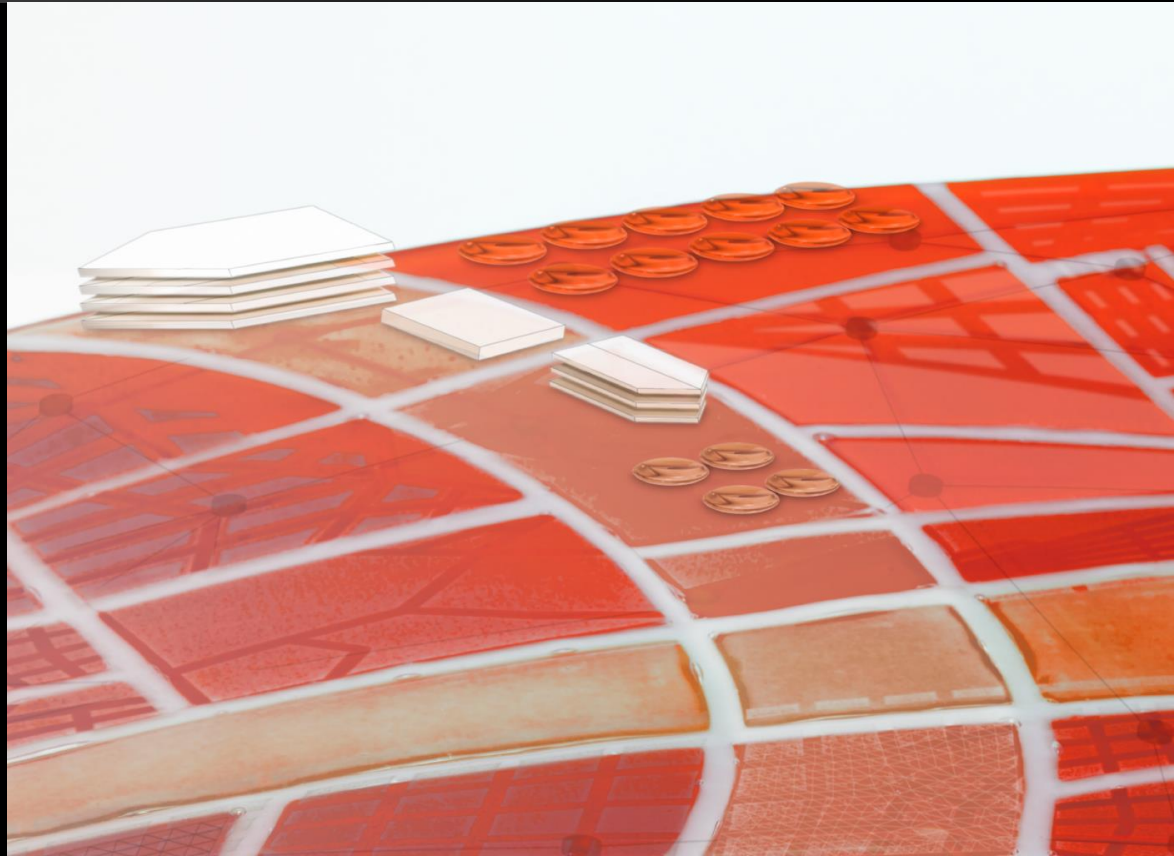
AutoCAD

<https://help.autodesk.com/view/ACD/2022/CHS/>



AutoCAD Plant 3D

<https://help.autodesk.com/view/PLNT3D/2022/CHS/>



Inventor

<https://help.autodesk.com/view/INVNTOR/2022/CHS/>



少走弯路
早点下班

The background features four abstract, dark, metallic-looking geometric shapes in the corners, resembling stylized architectural elements or mechanical parts. They are arranged symmetrically, with two in the top corners and two in the bottom corners, framing the central text.

AUTODESK UNIVERSITY

Autodesk 和 Autodesk 标识是 Autodesk, Inc. 和/或其子公司和/或其关联公司在美国和/或其他国家或地区的注册商标或商标。所有其他品牌名称、产品名称或者商标均属于其各自的所有者。Autodesk 保留随时调整产品和服务、产品规格以及建议零售价的权利，恕不另行通知，同时 Autodesk 对于此文档中可能出现的文字印刷或图形错误不承担任何责任。

© 2021 Autodesk. 保留所有权利 (All rights reserved).