

[PM500020]

以 AutoCAD Plant3D 为中心结合“PDMC”的流程工厂设计

符 剑

Engineering Department , Manager

学习目标

- 利用“Product Design & Manufacturing Collection”进行流程工厂的设计思路
- 结合 Inventor 完善 AutoCAD Plant3D 建模的方法
- 利用 AutoCAD Plant3D 的正交图功能，快速出 Skeleton 图的方法
- 活用 Navisworks，进行 AutoCAD Plant3D 的模型展示和碰撞检查

说明

以 AutoCAD Plant3D 为中心进行建模，并结合“Product Design & Manufacturing Collection”中的 Inventor，AutoCAD 和 Navisworks 进行三维流体工厂的设计思路的介绍。活用 Inventor 进行参数化设计来服务于 Plant3D 以及使用 Navisworks 来碰撞检查和展示文件的方法。

讲师



符剑。Engineering 部门，Manager。

机械工学硕士。

2002 年开始使用 AutoCAD 电脑绘图。

擅长 AutoCAD，AutoCAD Plant3D，Autodesk Inventor，Navisworks 等欧特克产品。

利用 “Product Design & Manufacturing Collection” 进行流程工厂的设计思路

PDMC 包含有很多软件，而且每个软件都有很多功能。

怎样取舍这些软件的功能，来迅速而高效地完成建模任务，是我们技术员所要考虑的问题。

合理的运用 AutoCAD Plant3D, AutoCAD, Autodesk Inventor 和 Navisworks Manage 这几个软件的基本功能，并将它们有效的协调起来，可以最大限度的来为我们服务。

利用 Plant3D 建库和建模，画管道然后出图，是一个最基本的流程。但是如果我们借助 PDMC 里的其它软件的功能，并将它们有效的协调起来，将能更让我们如虎添翼。

Plant3D: 用于绘制管道，建库和快速建模为主。

AutoCAD: 用于流程图，块和图纸集的管理为主。

Inventor: 部件的参数化，精确建模为主。

Navisworks: 3D 模型展示和碰撞检查为主。

结合 Inventor 完善 AutoCAD Plant3D 建模的方法

AutoCAD Plant3D 的设备建模，主要以占位为主，有很多细节的地方无法满足我们的要求。这个时候我们就要借助 Autodesk Inventor 的参数化建模来帮助 AutoCAD Plant3D 完成细节部分的建模。

我们利用 Inventor，对想要系列化的部件进行约束编辑，然后表单化和参数化之后，出图转换为块，添加到 Plant3D 的工具选项板里，建立起自己的工作库。

利用 AutoCAD Plant3D 的正交图功能，快速出 Skeleton 图

一个模型，我们只需要画一次图即可。我们不能因为为了出图而再去单独画一个模型，这将非常不效率化。

AutoCAD Plant3D 具有对模型出正交图的功能。前面我们讲到 Plant3D 的建模以占位为主，可以为我们非常快的建立模型，我们就要充分的去利用它的这个优点。对 Plant3D 不足的地方，可以通过 Autodesk Inventor 来进行辅助性设计之后，这样就可以发挥正交图功能，迅速的将骨骼图制作出来，来提高我们的效率。

活用 Navisworks，进行 AutoCAD Plant3D 的模型展示和碰撞检查

用 AutoCAD Plant3D 和 Autodesk Inventor 制作出来的 3D 模型，通过 Navisworks 可以简单的实现轻量化，即使我们的笔记本电脑都可以轻快的打开和浏览。

我们充分利用 Navisworks 的这一优点，将各个软件建模好的 3D 模型都添加到 Navisworks 来进行模型展示，并且还能通过 Navisworks 自身的碰撞检查功能，来及时发现模型里面的问题。

本节将着重解说怎样将 3D 模型追加到 Navisworks 进行模型展示的时候，结合碰撞检查进行会议记录的使用方法。

完
2021 年 8 月 16 号 符