

[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阅览。

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