

Creo® Piping and Cabling Extension

加快布管和布缆设计过程

传统的机械产品正变得越来越复杂，原因是它们越来越多地依赖于电气和液压技术。控制系统也以令人吃惊的速度向前发展，迫使产品设计师更加关注有关电气和流体的要求。

随着越来越多的设计者开始利用 IoT 和传感器，对布管和布缆的要求也日益增加。这就意味着，设计师现在要处理更复杂的管道和缆布置方案，这在过去是产品设计过程中优先级较低的工作。

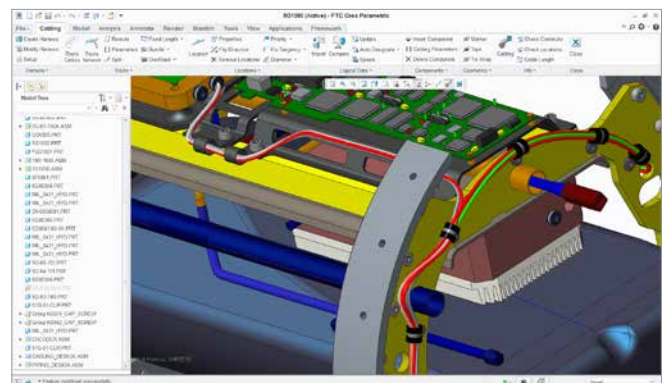
要取得成功，设计师需要提高电气和流体设计的优先级别，并使它们在详细设计过程中成为一个更完整的部分。但是，随着产品的复杂性增加和时间表不断缩短，您到哪里找到设计这些越来越复杂的布置方案所需的时间和工具呢？

Creo Piping and Cabling Extension (PCX) 是理想的 3D 解决方案，因为它支持多种类型的行业和布管布缆种类，可让您简化和加速整个设计过程。无论您设计的产品是带有复杂的缆和线束网、液压软管或气压软管，还是带有高低压管道、铜管甚至大型钻管，Creo PCX 均能胜任，而不管产品有多复杂。

主要优点

- 获取和记录示意图信息及制造文档
- 通过自动收集各方面相关的系统信息（例如示意图设计、虚拟原型或制造文档），大幅度地减少错误和耗费时间的任务。
- 完全自动完成布置过程，使您能够从制造、成本和可维修性方面快速确定理想的路线

- 确保通过规范驱动的设计来实施设计规则和示意图逻辑规则
- 通过重复使用包含在可自定义的库中的标准符号、连接器和接头加快设计速度
- 通过虚拟的干涉检查和自动化的可制造性验证消除了制造物理原型的必要性，从而降低成本和缩短设计时间
- 通过准确的文档（如等轴图、折弯表和 BOM）实现了符合成本效益的制造过程



利用自动化的布缆设计功能，可以轻松移动元件和连接器，而无需手动重新布置线束和缆。

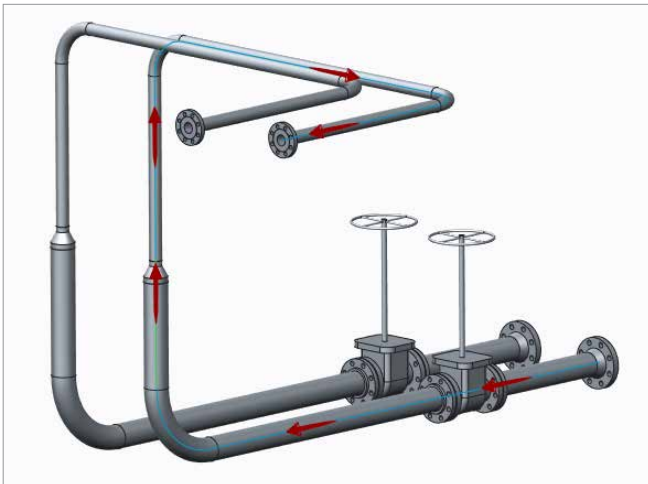
加快 3D 布线系统的设计

一个费时和易出错的过程

确定管道和缆的布置路线可能是一项费时的困难任务。从制造物理原型开始到在原型上手动布置管道，这一繁琐冗长的过程通常很容易出错。由于已投入了时间和精力，工程师通常必须接受第一条能运作的路线，虽然它并非是一条理想的路线。

更糟糕的是，如果对设计实施了工程更改，这意味着工程师通过重新制造物理原型并重新布缆或布管来重头开始工作，从而浪费了宝贵的时间。此外，制造布缆原型的大多数公司并不会记录缆的布置路线，从而使得难以维修这些产品。

为了解决这些问题，公司通常将派遣维修工程师到场，而这可能费用不菲。利用 Creo PCX 就可以避免这些问题。



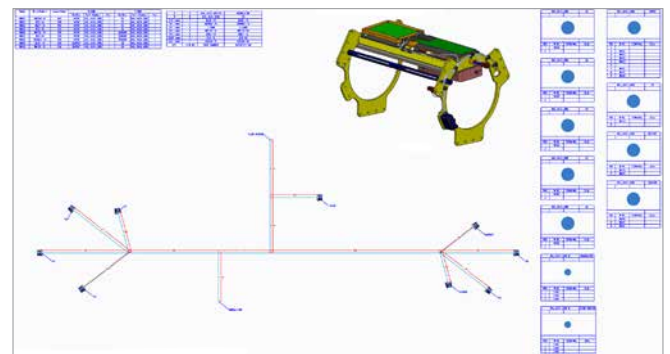
利用 Creo PCX，即使是很复杂的系统，您也能立即确定它们之间的理想管道路线。

Creo Harness Manufacturing Extension (HMX)

Creo HMX 大大减少了创建文档的时间以及创建标准化制造文档所需的用户专业知识。只需按一下按钮，就能在设计过程的各个阶段创建用于采购的制造文档，让公司获得相当有竞争力的制造成本。

主要优点：

- 直观且易于使用的用户界面，使每个工程师均能根据预定义的标准创建制造文档
- 经过简化的全新解决方案提高了用户效率和生产力
- 更加快速轻松地让后期变更融入您的工程设计
- 文档将自动根据预定义的标准创建



Creo Harness Manufacturing Extension (HMX)。

Creo Schematics™ Lite

Creo Schematics Lite 为布管和布缆系统的设计师提供相关必需的功能，让他们轻松捕捉 2D 示意图中的逻辑连接信息。Creo Schematics Lite 包含在 Creo PCX 中，它是一个可随您的设计需求进行扩展的入门级示意图工具。您可以根据需要添加高级的功能，例如对设计的重复使用的支持、多用户功能、设计自动化的自定义，以及中央目录。

功能和规范

- 布管图
 - 支持 2D 气动、液压、工艺流程 (PFD)、PI&D 和 HVAC
- 布缆图
 - 支持 2D 块状互连、电路和电线互连的设计
- 设计的重复使用
 - 中央设计目录
 - 数据表
 - 导入旧的 Pro/DIAGRAM 数据
- 电气模拟
 - 与 E-Simulate 无缝集成
 - E-Simulate Lite 仅随完整版免费提供
 - E-simulate 标准可从 www.virtual-interconnect.co.uk 购买
- 3D CAD 支持
 - 驱动 Creo 3D 布管和布缆的设计
 - 驱动其他 3D CAD 布线系统的设计

管道设计

Creo PCX 能让设计师完全自动执行管道布置过程。设计者无需再研制物理原型并费力地完成反复试验的过程；他们可以通过虚拟方式在模型中确定管道的理想路线。此外，设计师还可以根据公司的优良实践或公司政策创建规则。通过建立规则，此软件可以验证此理想路线是否遵从既定的制造规则。另外，设计师能访问标准接头库，在各种产品之间重复使用这些接头，从而加快产品上市速度并提高设计师的工作效率。

Creo Parametric™ 具有完全关联的特性，这确保了管道布置和随附的文档将在用户更改模型的设计时自动更新。

准确高效的管线和接头布置：

- 自动从 2D 示意图创建 3D 路线
- 利用智能的示意图信息重复使用设计方案
- 使用轻量表示形式更快速地创建管道的布置路线
- 在遵守设计规则的同时根据示意图信息自动放置接头
- 在多用户环境中同时布置多条管线
- 异步的管道设置可让您即时更改管道形状、折弯半径、拐角类型或管线库
- 使用直观的操控板用户界面、快捷菜单和动态拖动，轻松操控现有的管线

一整套用于插入接头的工具：

- 搜索符合项目规范的接头，以便只使用正确的管道和接头
- 自动根据示意图信息显示正确的接头
- 自动放置垫片、凸缘、弯头和其他组件
- 预览对象的放置以完全控制插入操作

通过检测有无违规情况落实预定义的规则：

- 最大和最小折弯半径
- 最小分支间隔和分支角度
- 放置和缺少的接头
- 违反流程

完全控制流动方向：

- 自动根据路线设置初始流动方向
- 轻松改变一系列管线的流动方向
- 自动根据改变的流动方向反转方向性接头

验证管道布置路线以防止错误：

- 通过电子方式验证与逻辑数据比较的 3D 数据，以检测缺少的接头和其他常见错误
- 在模型中检查设计规则，如缺少的垫片
- 创建自动切割列表、折弯表和 BOM

轻松从设计中提取信息以供输出：

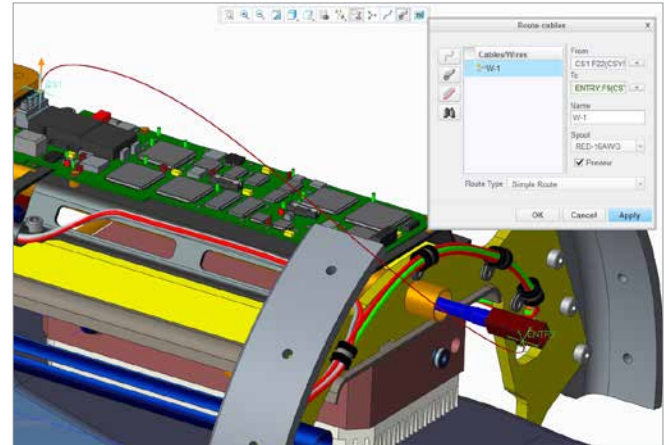
- 物料清单
- 可用的折弯机和详细接头报告
- 示意图一致性检查
- 管道系统布局的沟通以及等轴测图、安装图和管道线轴图形式的详细信息
- 输出到 CNC 弯管机

布缆设计

Creo PCX 能让您从 2D 示意图中提取逻辑信息，同时自动布置 3D 电缆。您不仅能迅速确定可用的路线，还能轻松找出不会与设计有冲突的理想路线。此外，由于它是 Creo Parametric 模型，因此它具有完全关联性的优点；这意味着对模型所做的相关变更均将自动反映在布缆路线中。物理原型（如果有）的数量更少，而且设计周期更短，这将使您节省大量的时间和金钱。

功能和规范：

- 改进的线束表示
- 带有线束转换的收缩胶膜包装管线的现实描述



手动或通过逻辑信息确定连接。Creo PCX 自动生成简单的路径，而该路径可协助用户更快地找到理想路径。

自动敷设缆线

提高了线束显示的真实度，并改进了缆设计信息的下游使用

- 包含大量信息缆、缆内容和电线的模型树
- 能够选择单一电线
- 在显示器中突出显示
- 显示电线参数

以电子方式记录整个设计过程

- 自动展平 3D 线束以供制造文档使用

自动创建完整定义的 3D 线束

- 通过引用 2D 逻辑信息自动布置线束
- 以数字化方式定义带有连接器和元件的完整 3D 线束
- 利用拖动控制柄和即时编辑功能可以更快速地修改布缆网络
- 自动布置带缆和缆套管
- 使用自动化功能更快速地创建带缆
- 对装配实施工程变更，确信 Creo Parametric 关联性将会自动更新布缆路线
- 计算质量属性并执行间隙评估

在多用户环境下同时布置线束能自动展平 3D 线束，以方便制造

- 快速展平 3D 线束以创建准确的 2D 线束文档（带有智能的尺寸、BOM 和引线）
- 创建完全关联的可自定义列表和表格（包含创建线束所需的相关信息）
- 用参数化注解、尺寸、符号和表格细化平面线束图纸

实现更有效的企业沟通

- 为 3D 和展平的线束生成完全关联的详细图纸
- 创建完整的文档，包括智能的尺寸、BOM 和引线
- 使用 Creo View™ 可视化工具，与整个产品开发团队共享示意图、文档和线束

Creo 的优点

Creo 是 3D CAD 解决方案，可加快产品创新、重复使用理想设计并用实际情况代替假设，从而帮助您更快构建更好的产品。Creo 涵盖从产品设计的最初阶段到智能互联产品的整个过程。添加了增强现实，使每个人都能可视化您的设计。在快速变化的工业 IoT 时代，很少有哪家公司能像 PTC 一样让您快速有效地获得巨大价值。

语言支持

- 英语、德语、法语、意大利语、西班牙语、中文（简体和繁体）、朝鲜语和俄语。
- Creo Schematics Lite 提供英语、法语、德语、日语和简体中文版本

平台支持和系统要求

请访问 [PTC 支持页面](#)，以了解最新的平台支持和系统要求信息。

有关详细信息，请访问：

[PTC.com/product/creo](https://www.ptc.com/product/creo) 或与当地的销售代表联系。

© 2017, PTC Inc. (PTC)。保留所有权利。本文所述信息仅供参考，如有更改，恕不另行通知；这些信息不应视作 PTC 提供的担保、承诺或服务内容。PTC、PTC 徽标和所有其他 PTC 产品名称及徽标都是 PTC 和 / 或其子公司在美国和其他国家 / 地区的商标或注册商标。所有其他产品或公司名称是各自所有者的财产。任何产品（包括任何特性或功能）的发布时间均可能发生变化，具体由 PTC 自行决定。

J10523-Creo-Piping-Cabling-Extension-CN-1117