

保证您在最短的时间内完成创新设计

对产品开发价值链中的每个人来说，一个好消息是，各类产品制造商都在又一次谈论怎样把重要资源安排到更佳的设计、开发和生产方法中 — 它们都将使您成为关注的焦点。

您如何在最短时间内连续不断地创建新设计呢？您如何更有效地与小组成员合作？在设计进入生产阶段时，您如何更多地对设计进行控制？

如果您一直在等待能够解决您面临的所有问题的软件 — 它能让您使用您想用的方法来工作，那么请看一看 ProENGINEER，它构筑在 PTC 已经证实的重要 CAD 解决方案的新版本之上。它会重新定义您如何创建一流的产品。

ProENGINEER WILDFIRE 为您提供了什么样的功能:

新！图标板图形用户界面：简单事情...简单做

新型图标板是一个图形化工具栏，它能够让您对某个特徵的当前属性一目了然，因此，您可以直接在屏幕上随时修改它们的值，而不用下拉下一级菜单。通过把每个特徵最常用的任务放在前面和中间 — 可以即刻得到并易于展开的地方，图标板使您的鼠标移动最少。在这里，您只需单击，就可以快速在滑出式图标板上得到更多高级功能。

新！交互式曲面设计

交互式曲面设计增强功能是您翘首期盼的功能。导入大比例的草图轨迹。显示主要参数，以便轻松进行更改和优化。更改后您会发现系统自动重新生成曲线和曲面。ProENGINEER WILDFIRE 能让您飞速造型 — 在几分钟内完成以前需要几个小时才能完成的工作。

新！高级图像逼真渲染功能

ProENGINEER WILDFIRE 能让您的整个生产小组 — 从制造到营销 — 在按照您的想象准确地渲染您的产品方面，遥遥领先。Photolux 与 ProENGINEER WILDFIRE 集成后，推出了许多新选项，其中包括：

光线跟踪功能许多新的纹理材料选项高级灯光控制包括雾、光散射和景深在内的造型特效超现实的摄影技术，比如镜头光效和光散射

新！直接建模：最快的工作方法

使用直接建模，您可以利用简单易用的抓柄来快速处理和优化您的模型。只需抓住模型就可以重新操作它。其结果是：一个速度得以大幅提高的工作环境，在这个环境中，您可以把精力集中在模型上，而非界面上。

实时翘曲、变形、伸展、弯曲和扭曲既可以使用自由形式方法，也可以使用参数化方法

新！模型预览：即时浏览设计更改

ProENGINEER WILDFIRE 能让您在建立设计时即时预览设计图形，因此，能让您设计得更快。

Pro/ENGINEER WILDFIRE 3.0 加工模块新功能介绍

2006年4月，PTC推出了其全新的PRO/ENGINEER WILDFIRE 3.0的版本，在这个新版本中，每个模块的功能都得到了不同程度的加强，而且新版本的PRO/ENGINEER相比之老版本的PRO/ENGINEER其操作性也得到了极大的提升，使之更加的简单易用。

下面就将PRO/ENGINEER WILDFIRE 3.0中增加的加工模块的部分功能简单给大家介绍一下。

- 一、全新的可视化刀具管理器。
- 二、对称刀路的镜像功能。
- 三、拐角中的减速控制功能。
- 四、3D等距精加工功能。
- 五、全面的工艺模板抽取功能。
- 六、曲线雕刻的功能。

以上给大家介绍的只是PRO/ENGINEER WILDFIRE 3.0加工模块新增功能的一小部分，在经过了此次软件升级以后，其加工模块的功能更加强大而且更加适合于实际中的加工编程使用。我们希望它的功能能够越来越强大，不断给用户带来惊喜。

Pro/ENGINEER Wildfire 野火版 3.0 草绘器调色板中有何新功能？

现在，只需单击几下鼠标，即可在Pro/ENGINEER Wildfire 野火版 3.0 草绘器调色板中构建一个库，以包含多边形、星形和其他形状。

观察一下您的办公室 — 或者，如果您不在商业机构中工作，则观察一下您的房间。您可能将看到一张桌子、几盏灯、几个架子、一台计算机显示器，以及窗口压条。看一看这些物件的钣金件或塑料外壳和接头，您还将会看到构成这些物件的许多较小的几何形状。

观察时，您将会注意到反复使用了某些形状。如果您设计的是将利用钣金件或塑料构建的零件，则将会明白为何许多供应商均使用标准化的形状 — 因为这样做能使他们用较少的刀具、加强凸台等生产出更多的产品。

对于使用钣金件和塑料的供应商，使用标准形状的好处可能非常大。您不仅能节省加工成本，而且能更好地预知所设计的零件和产品 — 供应商能更清楚地知道需要多少时间来制造零件，零件对于整个产品的适合程度如何，等等。

因此，如果您是钣金件或塑料产品的设计者，经理可能已要求您建立一个库，将那些您在工作中最常用的标准形状放入此库中。

在Pro/ENGINEER Wildfire 野火版 3.0 之前或之后。如果在Pro/ENGINEER Wildfire 野火版 3.0 之前要这样做，则必须将所需的特定截面复制到计算机上的文件目录中，退出工作目录，然后将此副本保存到计算机上的另一个目录中。如果将截面保存到其他设计者使用的目录中，则必须非常小心地遵循某些统一的命名约定。否则，可能会失去对截面的跟踪。

Pro/ENGINEER Wildfire 野火版 3.0 用新的草绘器调色板解决了此问题。您将在草绘器 UI 中看到一个新的调色板图标。单击它，然后单击“形状”，您将获得三个选项卡式截面文件。通过这些文件可访问基本的分类，分类中包含轮廓、多边形和星形，以及从十字型、椭圆形和跑道形到 C、L、I 和 T 轮廓的所有内容。

每个截面都有其内容的小型预览。单击预览以放大它，而如果您需要某个截面，则将它拖放到当前进程中。

PTC 产品管理总监 Netesh Gohil 说：“您可以将这些现成的截面用于下一个草绘器设计中。

还可以轻松追加这些截面 - 只需在 Windows 资源管理器中添加一个目录，然后将截面复制到其中即可。再次启动 Pro/ENGINEER 后，您将看到该目录作为选项卡出现。现在，可以添加自己的形状和修改。”

开始乐在工作中吧。现在，可以构建自己的截面库，将那些与您的公司和工作相关的截面放入此库中。例如，如果您的公司使用某种类型的钣金件凸模，则可以调用以前设计的模型以用于此凸模。转到模型的草绘器环境，复制所需的截面，然后将它保存到草绘器调色板目录中。

下次要使用它时，单击“调色板”图标，然后您将看到它的预览。而如果要添加更多的目录（如车门形状），则将会看到这些目录在 UI 中作为选项卡与基本的目录一起出现。

如何共享。草绘器调色板将使您的工作更为轻松，原因是，现在您在草绘器环境中拥有一个越来越重要的形状库。但它也将使您的公司和系统管理员的工作更为轻松，因为它帮助所有设计者共用相同的首选形状列表。

要启用这种类型的形状共享，管理员将需要启用草绘器调色板的配置指针功能。首先，需要注册服务器 — 在 Tools_Server_Registry 处这样做。然后，将 Config.Pro 选项指向 Windchill 或 Intralink 数据库中的目录。此后，公司中的每个人将看到相同的库视图，而管理员将能够控制您使用的形状，并决定是否应删除变化的形状。

重大差异。按照 Gohil 的说法，草绘器调色板体现了 PTC 和其他许多 CAD 供应商的产品设计策略之间的重大差异。他说：“其他供应商可能会试图在一个库中包含他们认为您可能会使用的所有形状，然后将这个库提供给您。

这样做的问题是，您获得了大量可能从不使用的功能。此外，您可能会发现自己需要其他功能（可能是您从事的行业独有的），但库中却未包含这些功能。我们为您提供一个在这两方面都做到最好的工具 — 形状的初始分类，以及用于增大您自己的库（包含您将实际使用的形状）的方法。”

Gohil 说，最重要的可能是，您将具备很强的能力，可轻松处理本身更复杂以及基于更复杂的形状的设计。他说：“与其他 Pro/ENGINEER Wildfire 野火版 3.0 的功能一样，我们

希望使此工具尽可能易用，但又不会丢掉任何功能。

因此，用户最终可以将大部分精力投入到创意构思上，而无需操心一般事务。”

如何在 Pro/ENGINEER Wildfire 野火版 3.0 中使用颜色轮盘和混合调色板定义颜色

Pro/ENGINEER Wildfire 野火版 3.0 中的功能允许您定义定制的颜色，以应用到模型和曲面上。除了为 RGB 或 HSV（红-绿-蓝或色调-饱和度-值）输入值外，界面中还提供了以可视化和动态的方式创建颜色的工具。下面的技巧说明了使用界面来获得所需颜色的各种方法。

1.为了访问颜色菜单，某个零件或组件必须处于活动状态。

单击“视图”>“颜色和外观”。“外观编辑器”对话框将会出现。单击“材料”>“新建”以添加新的颜色。要修改颜色，请在“基本”选项卡中单击指示缺省颜色的“颜色”。

2.此时将出现“颜色编辑器”。顶部栏（在本例中为白色）指示了当前的颜色。作出更改后，它将会动态地更新。此外，可利用编辑器各部分（颜色轮盘、混合调色板、RGB/HSV 滑块）旁边的白色箭头来切换各部分的显示。

定义颜色的基本方法有三种。第一种是：通过使用滑块栏或在滑块旁边的字段中输入数字，明确定义红色 (R) 绿色 (G) 和蓝色 (B) 值（或者，也可以定义色调 (H)、饱和度 (S) 和值 (V)）。输入后，编辑器顶部的颜色栏将会更新。第二种方法利用了颜色轮盘。轮盘是介于三原色中每一种之间的颜色的连续区。在颜色轮盘中单击鼠标会在轮盘中放置一个很小的十字，而顶部栏中的颜色将会更新。在轮盘中移动鼠标将会动态地更新颜色栏及与其关联的 RGB 值。最后一种方法利用了混合调色板。此方法允许为调色板的 4 个角中的每一个明确定义颜色。系统会自动将颜色混合起来，然后可从调色板中的任何位置选择一种混合颜色。使用混合调色板的优点是，它提供的两种颜色之间的混合在渐变程度上比颜色轮盘更为细腻。四个角最初将是白色的。要更改颜色，请用鼠标选择角或两侧、顶部或底部（选择框的顶部、底部或两侧将同时更改两个相邻角的颜色）。框将加亮显示，之后可从颜色轮盘中选择该特定框的颜色，或通过明确输入 RGB (HSV) 值来指定其颜色。完成后，使用鼠标加亮下一个框。随时均可从混合调色板中选择颜色（在调色板中单击鼠标）。颜色栏和 RGB (HSV) 值将动态地更新，就像从颜色轮盘中选择颜色时一样。

3.使用以上三种方法之一定义了颜色后，单击对话框底部的“关闭”以完成整个过程。此颜色现在将在“外观编辑器”中设置。现在可将此颜色设置到零件、曲面或元件中。定义了颜色后，若要修改它，则在“外观编辑器”中“属性”选项卡下的“基本”选项卡上单击颜色框，然后使用以上三种方法之一进行修改。

Pro / ENGINEER Wildfire 野火版如何使客户轻松地从 2D CAD 过渡到 3D 实体建模？

从 2D CAD 转移到 3D 实体建模？最佳的方法是从以下方面评估 3D 软件：学习曲线，旧

数据的重用，总成本(包括软件、培训和支持)以及功能可扩展性。回答这些问题将极有可能让您找到答案所在---Pro/ENGINEER Wildfire™ 野火版。

尽管所有的 3D 建模系统初看上去可能都很相似,但它们并不相同。PTC 已帮助了数以千计的用户从 2D 过渡到 3D，因此，经验丰富是我们的一大优势我们发现。成功的关键可归结为评估 3D 建模系统如何有效地应对四个基本的过渡问题：

- 1 2D 翻 3D 的学习曲线的陡峭程度如何？
- 2 重用现有的 2D 数据的挑战程度如何？
- 3 过渡的总成本(包括软件和相关培训)是多少？
- 4 3D 系统能否随着我的业务需求增长而发展？

2D 到 3D 的学习曲线的陡峭程度如何？

在开发 Pro/ENGINEER Wildfire 野火版的过程中，PTC 用了两年时间来简化菜单、命令结构和界面特征，以便简化工作流程。例如，将功能命令从 76 条合并为 23 条，使得用户更易于使用和学习此软件。此外，重新设计的用户界面运用了“引导或跟随”理念，使得经验丰富的用户可以“引导”操作过程，而缺少经验的用户可以在操作过程中获得向导式菜单的指引。

重用现有的 2D 数据的挑战程度如何？

Pro/ENGINEER Wildfire 野火版包含了用于 AutoCAD DXF/DWG 文件的本机转换程序，并支持各种行业标准，其中包括 STEP、IGES、CGM、VDA、SET、VRML、TIFF 和 JPEG，以及用于 CATIA、Parasolid™、ACIS、MEDUSA、STENOTM / Pro、CADD5 和 CADAM 的直接转换程序。这意味着数据转换问题根本就不是问题。

此外,Pro/ENGINEER Wildfire 野火版具有独特的自动数据转换助手,称为 AutobuildZ™, 用户使用它能轻松地利用或重用旧的 2D 数据。通过使用 AutobuildZ. 2D 设计师先选择其 2D 绘图中的几何, 然后 AutobuildZ 会自动创建对应的 3D 特征, 同时为用户提供有关如何使用 3D 系统的简单培训。反过来, 设计师可以反向进行此过程, 从其 3D 模型中创建 2D 绘图。此外, 其他 3D CAD 系统只提供有限的 2D 到 3D 过渡帮助, 而 AutobuildZ 比这些系统的“黑箱式”向导聪明得多。虽然这些产品确实执行 2D 到 3D 的转换, 但它们并不能使用户看到此过程, 因此可能会导致构建的模型几何质量低劣。通过使用 AutobuildZ. 转换过程尽收用户眼底, 因此用户可以在转换其绘图或模型时进行检查或修改。

过渡的总成本(包括软件和相关培训)是多少？

以 Pro/ENGINEER Wildfire 野火版的入门级系统 Foundation Advantage 软件包为例。它的定价不足 5,000 美元, 这对于入门级 3DCAD 系统是典型的定价。但由于此软件简单易用, 因此 Pro/E Wildfire 野火版也减少了其他成本。例如, 用户现在可以立即使用此 3D 系统开展富有成效的工作。

而最终用户自己就能轻松进行客户化—也就是说, 创建特定于用户的界面功能和其他系统首选项。这与需要第三方协助的系统形成鲜明的对比。

最后,Pro/ENGINEER Wildfire 野火版用户能直接访问 PTC 的技术支持,这与通过第三方提供支持的其他 CAD 公司也形成对比。结果: Pro/ENGINEER Wildfire 野火版用户等待更短的时间就能获得正确的支持,并且有更多的时间来使用系统。由于时间就是金钱,因此,节省了等待解答的时间就意味着节省了产品开发资金。

3D 系统能否随着我的业务需求增长而发展?

虽然入门级 3D CAD 系统通常被视为不适用于“高端”建模工作,但随着时间的过去,用户可能会跳出其原有技术的限制之外。大多数入门级 3D CAD 系统都不提供这种可扩展的发展途径。

Pro/ENGINEER Wildfire 野火版提供了一种轻松得多的方法。PTC 认为,设计师会喜欢将他们的时间用在开发产品上,而不是用来集成各个独立的软件应用程序。这就是为何 Pro/ENGINEER Wildfire 野火版 Foundation Advantage 软件包(功能最强大的入门级 3D CAD 系统)是最佳选择的原因。具体而言,这是因为:当您的业务需求增长时,您将能够轻松地添加一整套特定于行业的本机应用程序,而所有这些应用程序都能与您原来投资的系统无缝集成。

实施向 3D 的转移

对于那些决定了实施此过渡的公司而言,现在就是一个最好时机。即使是较小的公司也能用得起现今的入门级 3D CAD 系统。而通过选择 Pro/ENGINEER Wildfire 野火版,产品设计师、工程师和经理可以获得易于学习、易于利用旧的 2D 数据及易于负担的解决方案。最后,2D 用户可以享受其他数以千计“转向 3D”的 2D 用户正享受到的好处。

如何使用运动骨架建模并指派 Pro/ENGINEER Mechanism Dynamics 质量属性

依预设,使用运动骨架主体建立的 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 零件不含实体几何,因此无法计算质量属性,这在分析机构组件动态时事关紧要。前述情况以及需要建立简易模型便于处理资料时,都适用以下方法。此外,如果您要传送包含 3D 实体专属资料的简化模型给其他使用者,也可以使用以下方法。以下作业都不会影响 Pro/ENGINEER Mechanism Dynamics「动态分析」结果。

- 开启每个使用运动骨架主体建立的 Pro/ENGINEER 元件。
- 从 Pro/ENGINEER 主选单存取「编辑」>「设定」>「质量属性」。指定所有必要的属性;完成后,请按一下「设定质量属性」定义视窗的「产生报表」。关闭视窗。
- 存取 Pro/MECHANISM 功能(从主选单选取「應用程式」>「Mechanism」)。指定外部负载/马达等以及「动态分析」设定。执行分析并指定度量。请注意,分析时如果使用 3D 实体几何对照指定质量属性的模型,结果将不会变更。

了解在 Pro/ENGINEER Wildfire 野火版 3.0 中使用族表中的用户定义特征(UDF)实例创建零件的变体

以下过程将通过使用用户定义特征 (UDF) 实例来创建零件的变体。在此过程中，将说明利用族表实例来创建 UDF，将 UDF 放入模型中，以及使用 UDF 实例创建模型的变体。

1. 图 1 所示的零件将用于创建 UDF，而 UDF 将在图 2 所示的钻孔刹车片中创建。将会分别以 10、11、12 和 13 英寸创建刹车片的实例。这些实例将包含不同的交叉钻孔阵列。



2. 检索 `udf.prt`，然后单击“工具”>“UDF 库...”>“创建”

输入“`cross_drills`”作为 UDF 名称

单击“单一的”>“完成”，然后在提示“是否包括参照零件?”中选择“是”

选择 DTM1、孔特征和倒角，然后单击“确定”>“完成”>“完成/返回”>“单一”>“完成/返回”

对于轴提示，输入“选择刹车片的中心轴”

对于基准提示，输入“选择角度参照平面”

对于刹车片前曲面提示，输入“选择交叉钻孔放置曲面”

对于外部曲面提示，输入“选择刹车片外部曲面”

对于背曲面提示，输入“选择刹车片背曲面”

单击“完成/返回”以完成提示的输入

在 UDF 创建对话框中，单击“族表”>“定义”

向族表添加 D223、D221 和 D229，然后如图 3 所示填写族表

填写完族表后，在 UDF 创建对话框中单击“确定”以完成 UDF 的创建。



3. 关闭 `udf.prt` 窗口，然后检索 `rotor.prt`

单击“插入”>“用户定义特征...”，选择 `cross_drills.gph`，然后选择“打开”。在“选取实例”对话框中选择“10_INCH”，然后选择“打开”。在“选项”选项卡中，选择“保持尺寸值”。

选择 `A_2` 作为刹车片的中心轴，选择“顶”作为角度参照平面，选择刹车片前曲面作为放置曲面，选择外部曲面作为刹车片外部曲面，以及选择背曲面作为刹车片背曲面。单击“完成”以完成 UDF 的创建。

通过将组 `CROSS_DRILLS` 阵列化，并选择零度角以按 60 度角递增创建交叉钻孔的六个实例。带有交叉钻孔的刹车片显示在图 4 中。



4. 要创建刹车片的实例，请单击“工具”>“族表”。向族表添加尺寸 D1、D84 和 P85，其中 D84 是阵列角增量尺寸，而 P85 是阵列实例的数量。

可以将 UDF 组添加到族表中，方法是：在“族项目”对话框中单击“组”，然后单击“CROSS_DRILLS”。如图 5 所示填写族表。11 和 13 英寸版本的刹车片分别显示在图 6 和图 7 中。



由上而下到由下而上

您是一位制造工程师，然后接到了最不想接的电话。这通电话来自厂房，工作小组正要为您的新产品设置工作机床。

「我们需要将臂杆焊在一起，但是根本没有足够的空间可以容纳焊接的机器。」

糟糕。这下子最可怕的事来了，您必须下达新的 ECO (工程变更命令)，增加许多成本。现在您必须修改产品，才能有适合的组装机。也就是说，一切必须重新交由设计师、再轮到您处理，然后才能送到制造部门。

改变工作方式 - 您大概已经非常熟悉 Pro/ENGINEER Advanced Assembly Extension (AAX) 了，但是您是否知道它也可以帮忙把 Pro/ENGINEER 由上而下的设计，转变成由下而上给制造部门的组装指示呢？这对制造工程师有着相当大的意义，因为您的工作之一就是撰写详细的流程规划表，以用于指导生产现场组装公司的产品。

然而，如果要有效地执行这些工作，您就必须能能将设计师的组件模型转换成「由下而上」的范本，显示所有最小的零件都能完整接合以组成整体的组件架构。

举割草机为例，您可能会将组件细分成数个群组，像是工程、传输、结构、控制等等。然后您会一一检查这些小组件，并继续细分。接着，您会制作必要的物料单文件以指导如何组装，同时也会制作其他组装时可能需要的夹具，例如治具或起重机。

处理压力 - 但是不论您制作的是割草机或喷射引擎等产品，一般通常都会有时间上的压力，同时也必须避免因错误而必须向下游发出 ECO。除了这种压力以外，通常还必须先等待设计师完成组件模型，您才能逐一建立现场生产指南。之后要等到您的工作都完成了，才能开始实际安排工作机床。

但是使用 AAX 进行流程规划，情况则截然不同。理由是：使用 AAX 时，您不需要等待组件模型完成就能直接开始工作 — 您可以拥有自己的流程模型，然后在组件模型设计的同时，也能进行流程规划。

由于 Pro/ENGINEER 会一直保有相关性，所以不论组件设计模型何时变动，您的制

造组件都会同时更新。因此，即使您可能会在组件设计完成后进行一些调整，但是可以确定的是，在组件设计开始生产时将有 80% 左右的流程工作已经完成。

简化流程规划 - 流程规划是 AAX 中几个主要的工具之一，其中包括由上而下设计与组态工具，这些工具都拥有共同的效用：将原本复杂的组件建模工作简化。AAX 中的流程规划功能，其主要效用是赋予制造工程师组件规划的弹性工具。

例如，工程师可以利用 AAX 中的流程规划功能来产生相关的详细 3D 与 2D 流程模型，并且附加详细显示建构排列的视图，同时还可为建构流程的每一阶段产生相关的物料单。此外，流程模型中会使用色码，让相关人员不论是在哪一步骤，都能清楚正在组装哪些零件(也包括已经组装的零件)。

与 Pro/ENGINEER 相关即表示设计模型中的任何变更，都会反映到流程模型中。但是基于安全考量，流程模型中的变更并不会反映回设计模型中。

更快建立原型代表 ECO 更少 - 举 PTC 的其中一个客户 (燃料电池制造商) 为例，他们在使用 AAX 之后，平均工程变更命令数量便由原本的 40 个遽减到只剩 2 个。

身为设计工程师，当您仍在设计组件模型时，如果制造工程师指出某部分的设计可能很难或无法组装，这时您也会因此而暗自感谢多亏有 AAX 的流程规划功能。因为在此阶段进行修正将会比之后简单许多，您也可以因此省掉下游补救的庞大成本。

大体而言，此功能应该可以让制造工程师安心入眠。AAX 的流程规划功能让工程团队更能将生产设计实现。

如何使用正确的滑鼠按钮完成 Pro/ENGINEER Wildfire 2.0 简易和进阶任务

「引伸」特征的建立流程完全不需使用 Pro/ENGINEER Wildfire 2.0 和 3.0 图标板。

- 从 Pro/ENGINEER 工具箱选取「引伸」按钮，或从 Pro/ENGINEER 主选单选取「插入」>「引伸」。

- 您只需按一下滑鼠右键并选取「定义内部草绘」，完全不需使用图标板。指定参照并完成草绘。

- 定义深度和数值 (「盲深」、「对称」等)。

- 指定引伸作业是否执行「曲面」、「移除材料」等；再选择方向和完成特征。

Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 也能使用滑鼠右键的捷径 (需导入元件位置图标板) 组装元件。

- 按一下 Pro/ENGINEER 工具箱的「增加元件至组件」按钮，或从 Pro/ENGINEER 主选单选取「插入」>「元件」>「组装」，再撷取要组装的 Pro/ENGINEER 模型。

- 不使用图标板时，您可以按滑鼠右键，或依预设选取「移动」(定位效果较佳) 或限制元件 (或「固定」)。

- 如果您要指定位置，请使用「选取元件项目」和「选取组件项目」。您可以依需要加入其他组件限制。完成放置。

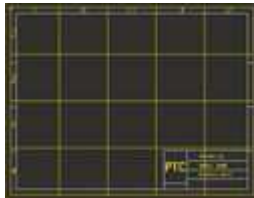
- 在 Wildfire 3.0 中，您可以将此放置位置另存为「介面」。

了解如何在 Pro/ENGINEER Wildfire 野火版 3.0 中使用位置注解

使用位置注解的第一步是创建格式。图 1 显示了将用于此推荐方法的格式。请注意，总共有编号从一到五的五行，以及用字母 A 到 D 标识的四行。



- 选择“文件”>“页面设置”>“定义”，以开始创建位置网格。
- 选择“网格原点”以定义位置网格的原点。由于是从左到右和从上到下进行编号和标识字母，因此，请选择左上角。此时将出现一个黄色的小 x，指示网格原点的位置。
- 从“定义网格”菜单中选择“列”，开始定义网格的列。
- 选择“字母”、“数字”或“定制”，以确定使用哪种方式来定义列。本特定示例使用“数字”。
- 选择“按数目”或“按选取点”，以设置如何确定列的大小。
- “按数目”将创建所需数量的列或行（列或行按照网格的大小均匀分隔）。“按选取点”提供了更大的灵活性，原因是它允许通过在屏幕上进行选择的方式来定义列宽。
- 在完成列的定义时选择“完成/返回”。
- 使用相同的步骤来定义位置网格的行。完成行和列的定义时，格式应类似于图 2 所示。请注意每列和每行的名称如何以白色显示。



注意：当在“格式”模式下离开“位置网格”菜单时，网格会消失。

- 将格式添加到工程图中，以开始使用位置注解。在本例中，我们将使用图 3 中的工程图。



- 在本特定示例中，我们需要编辑注解“SEE DETAIL B”，以包含详图视图在工程图上的位置。用于此位置注解的参数是 `&pos_loc:view:>`。
- 由于详图视图的名称是 B，因此，注解的语法为 `&pos_loc:view:B`。

- 可以验证和修改视图的名称，方法是选择视图注解，它会以红色加亮显示“编辑”>“属性”。位置注解将显示为 14C，因为视图位于第一页和格式网格的 4C 位置。如果移动详图视图，则注解将自动更新为新的位置。

- 也可以使用位置参数 `parent_note` 来注解详图视图的父视图的位置。例如，如果修改了注解“DETAIL B”并添加了注解“&pos_loc:parent_note:b”，则注解将显示为 22A（引用了详图视图的父视图的位置）。

- 绘图设置文件的选项 `pos_loc_format` 控制着位置注解的格式。默认值为 `%s%x%y、%r`（显示页编号）、`x` 方向的位置和 `y` 方向的位置。

- `%r` 在绘图模式下不适用，因为它在注解名称相同的多个对象（如 Pro/DIAGRAM 连接器）的位置时使用。

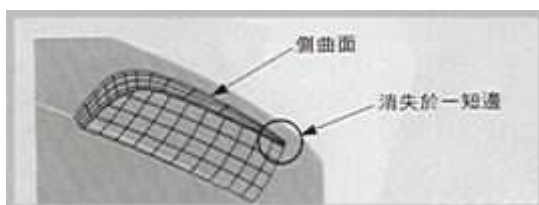
- 如果将 `pos_loc_format` 改为 `%x-%y`，则上述步骤中的注解的值将为 4-C。

曲面构建技巧-渐消面的做法和思路

渐消面顾名思义,指造型曲面之前端渐渐地消失于一“点”。渐消面在外形设计中运用的比例也是相当大的,在产品外观加上这样的造型面,往往可以提升质感,并吸引消费者的目光;如图一所示。



注意：造型曲面之前端渐消于一点，其实是消失于一边，当此边非常短小时，看起来象是一点。建议：最好是消失于一极短边，切勿消失于一点。如此，曲面的品质也会比较好，对后续操作如：薄壳都能避免一些问题。



下面通过几个例子，说明渐消面的几种形态和建构思路。

*独立存在的渐消面。

如图下图 MOTO 中的月牙造型，其二端逐渐消失一短边。如下图所示：



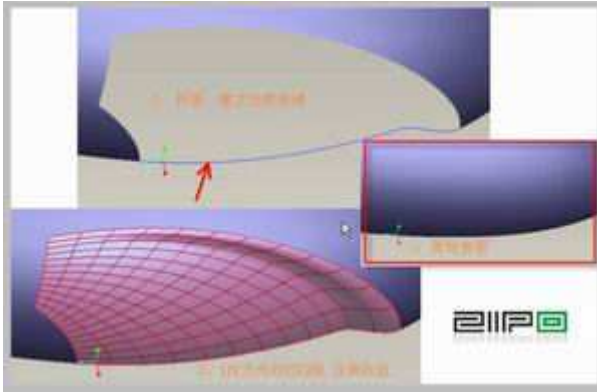
这中面的建构相对简单。只需规划出渐消面的范围，然后在中间加外控制线，并约束其与周边相切和曲率连续。最后选择这些边线，利用边界曲面建构，最后消失于二个短边中。对比：下图消失点和短边的差别。



*伴随分离面存在的渐消面。

这种面，在由原曲面分离出一个面的同时，也伴随着面的渐消过程。这种面给人以层次的感觉，也很美观。在造型中运用的也常见。如图一月牙形渐消分离面所示。

下面通过一个简单的例子说明这种曲面的建构过程：（图 5）



完成的结果。利用野火斑马线分析，如下图所示：（图 6）



*导圆角生的渐消面

如图所示：需在渐消面曲线端点加上曲面相切约束连续，然后在棱角边加上圆角，形成渐消过渡。（图 7）

