

Pro/E工业设计院

基础训练

1

© 二代龙震工作室 编著

Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 基·础·设·计

1. 特殊的文字图例著作风格，易读易懂
2. 基础概念和实作并重
3. 学校基础课程用书，自学适用
4. 提供网上习题解答下载和问题咨询



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>



Pro/E 工业设计院之基础训练①

Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 基础设计

二代龙震工作室 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

这是一本兼顾理论与实务,且内容完整的 Pro/E 专业权威图书,随书附赠的光盘内容为本书所有范例源文件,使读者在学习与工作中更加得心应手。

在本书中,读者将清楚地认识 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 的操作界面,同时练习到所有的基础操作。本书所列举的范例,着重在实体基础概念、基本操作、草绘、基准特征、实体建模特征、复制特征、立体装配和实体渲染等主题上,帮助读者适应和面对一整套以 3D 理念来设计的大型 CAD 软件。

本书适合机械等相关专业的设计和制图人员,同时也是机械相关专业学生的最佳学习教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 基础设计 / 二代龙震工作室编著. —北京:电子工业出版社, 2006.11

(Pro/E 工业设计院之基础训练①)

ISBN 7-121-02472-1

I. P… II. 二… III. 机械设计: 计算机辅助设计—应用软件, Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 IV. TH122

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 123989 号

责任编辑:张 剑

印 刷:北京智力达印刷有限公司

装 订:北京中新伟业印刷有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×980 1/16 印张: 34.25 字数: 877 千字 彩插: 4

印 次: 2006 年 11 月第 1 次印刷

印 数: 5 000 册 定价: 58.00 元(含光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系电话:(010) 68279077;邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

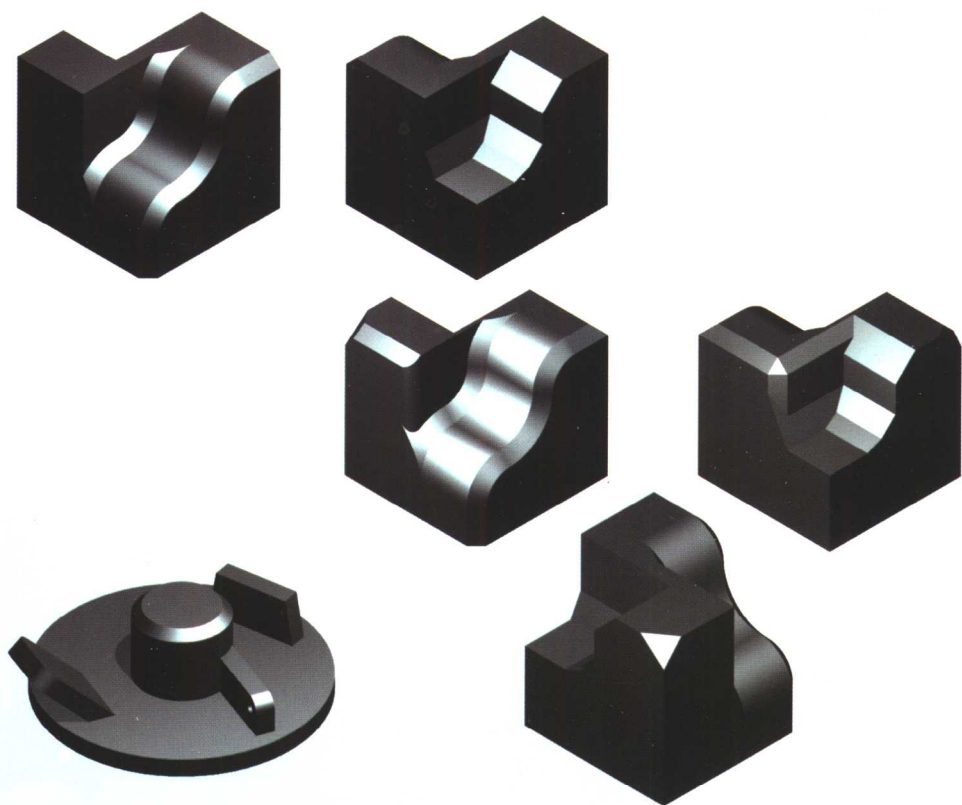
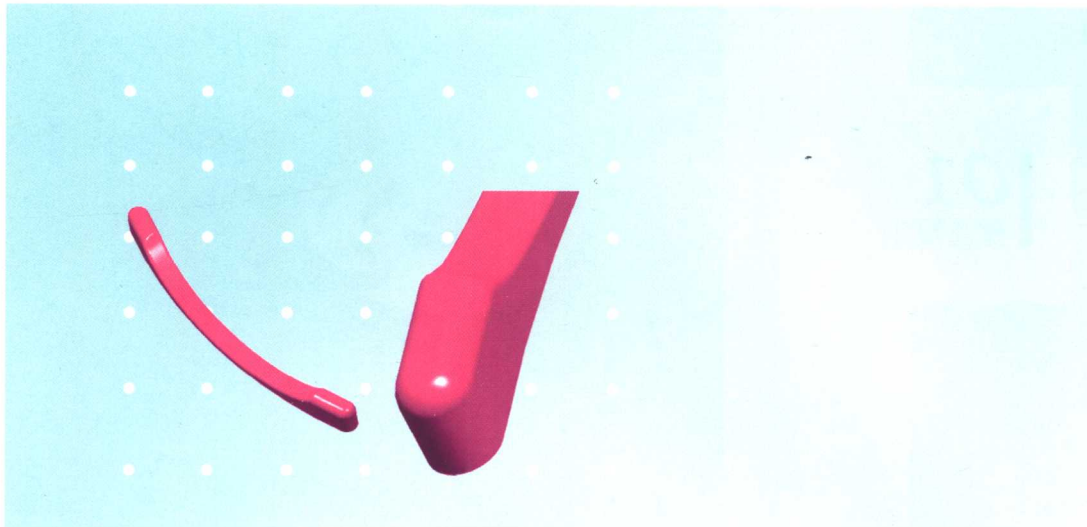
服务热线:(010) 88258888。

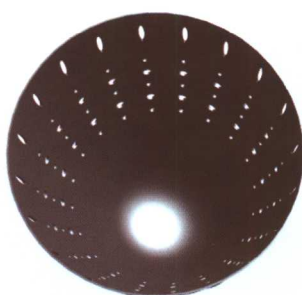
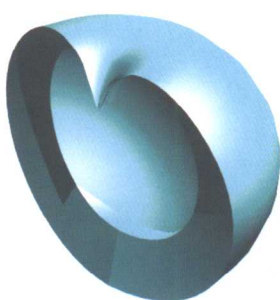
01
作品展示



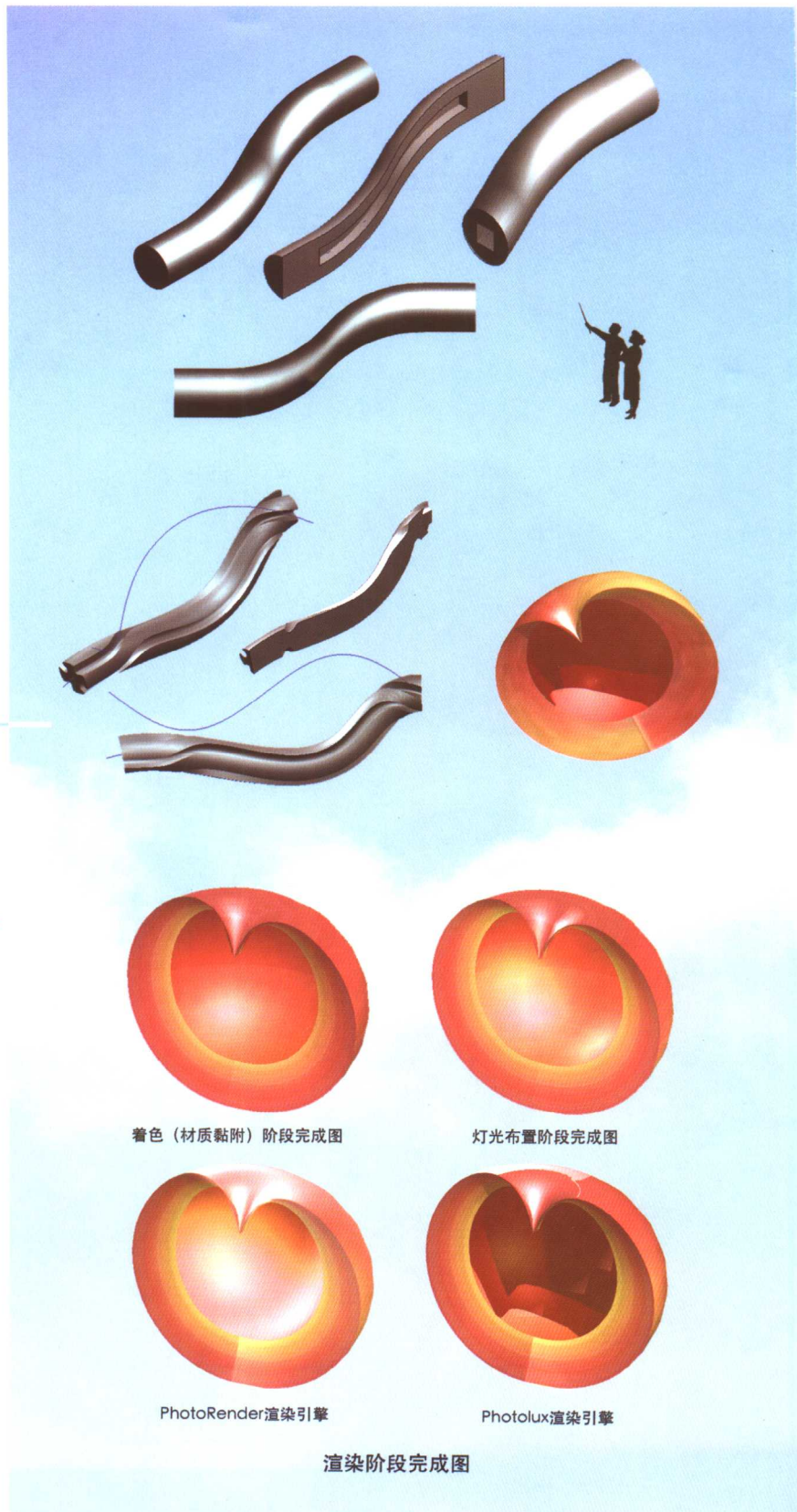
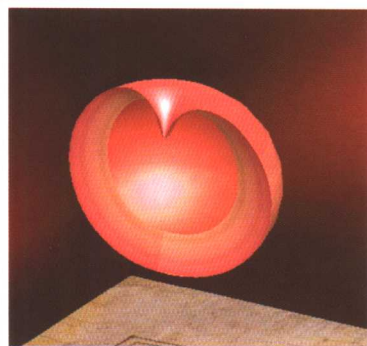
02

作品展示





04 作品展示



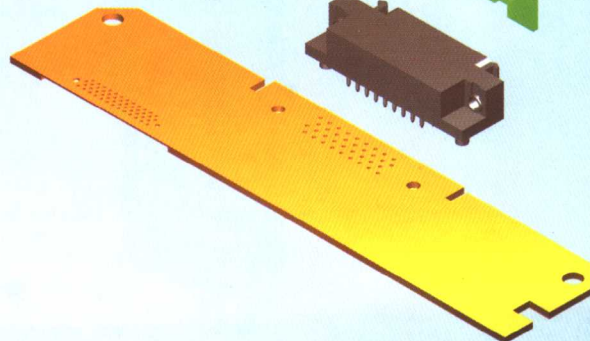
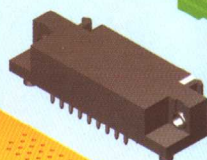
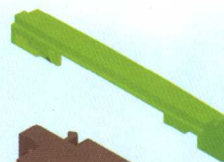
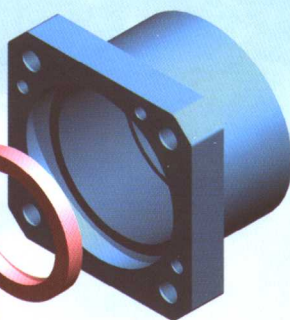
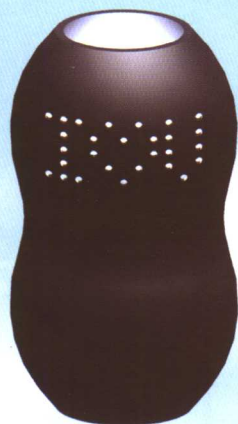
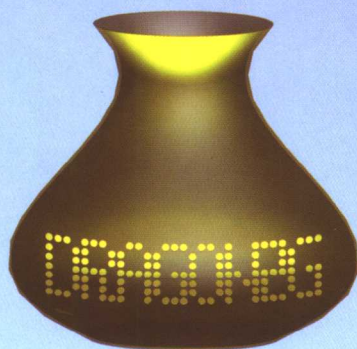
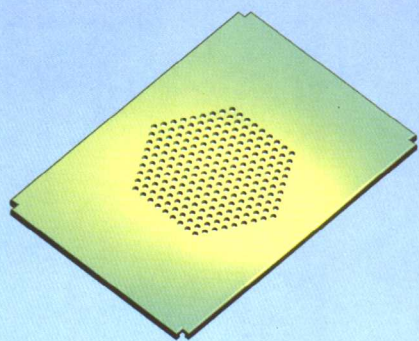
着色（材质黏附）阶段完成图

灯光布置阶段完成图

PhotoRender渲染引擎

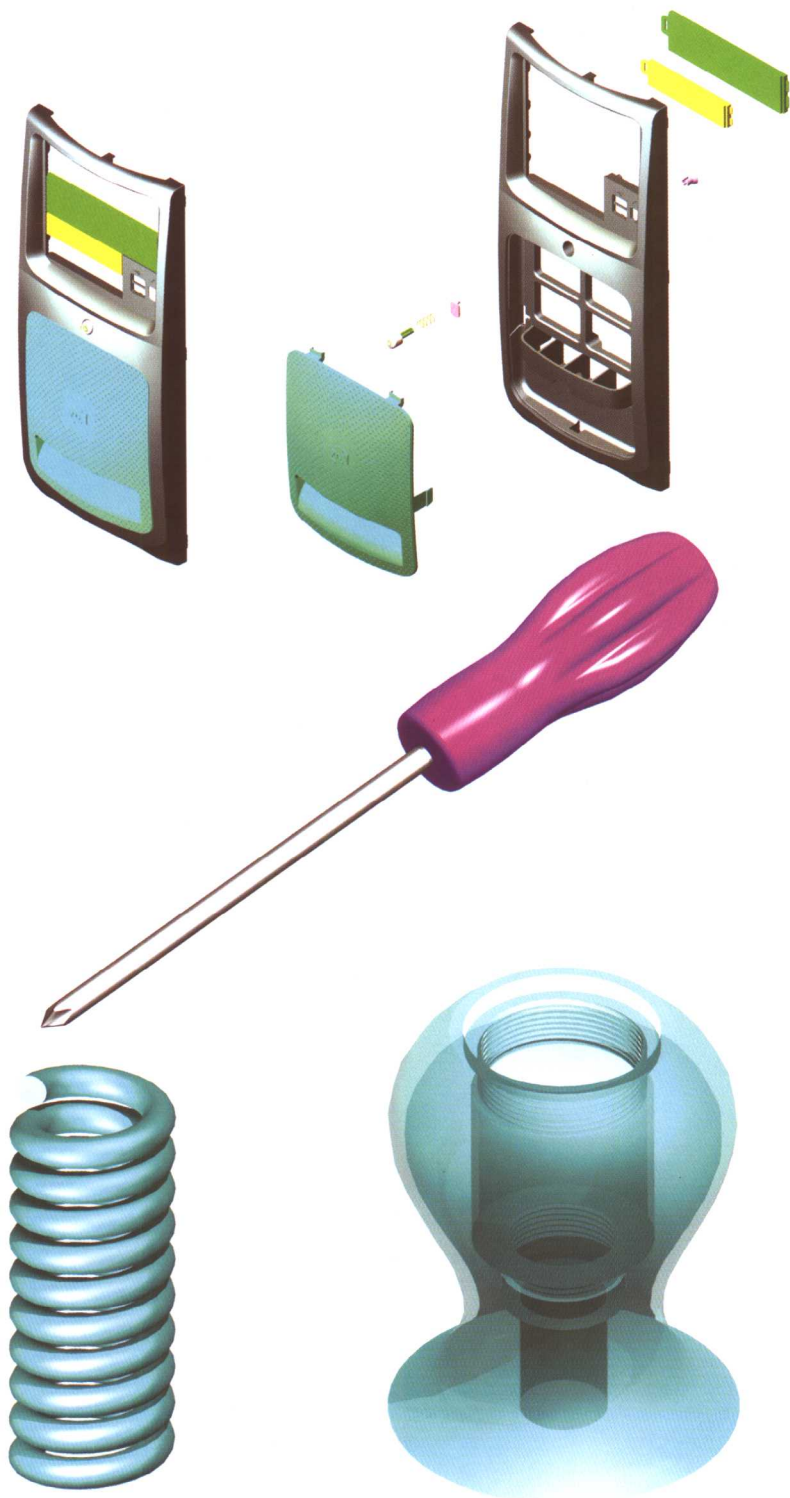
Photolux渲染引擎

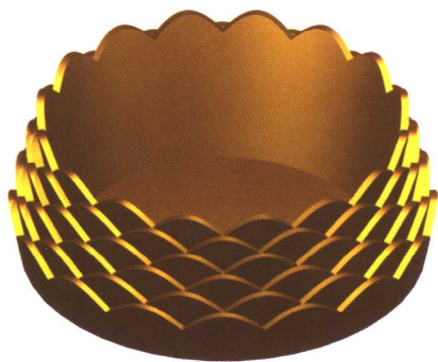
渲染阶段完成图



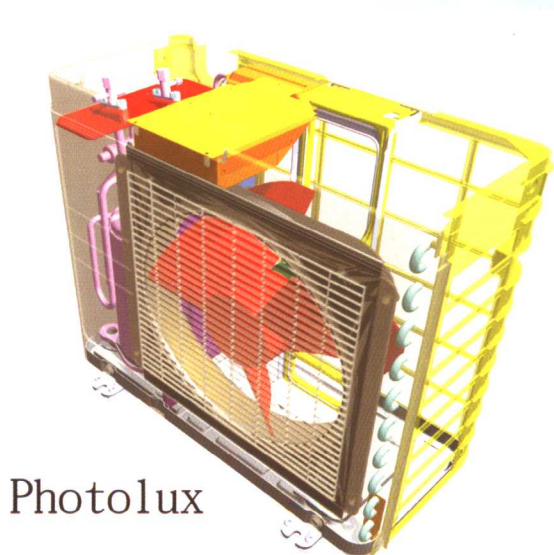
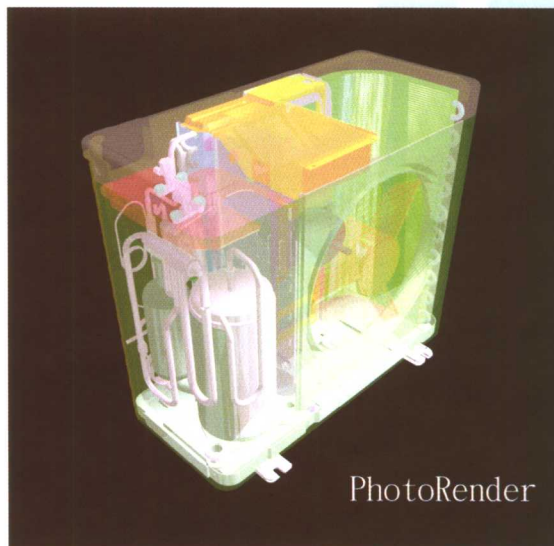
106

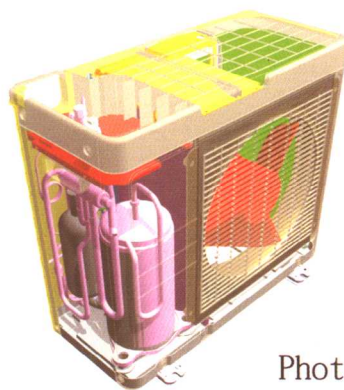
作品展示





07
作品展示





Photolux

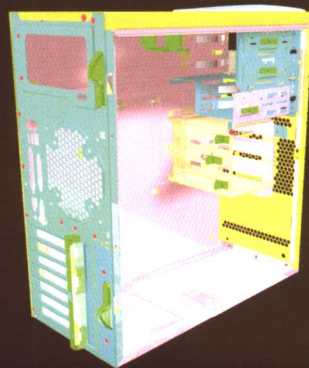


Photolux



Photolux

PhotoRender



作者序

Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 出来了, 其实改得不多, 多半是继续其未完成的选项板接口更新工程。但是对本工作室来说, 初次撰写 Pro/E 的这套书, 就能获得广大读者的良好响应和鼓励, 则是我们继续做下去的最大动力。然而, 我们的书有优点, 也存在很多的缺点, 我们的服务咨询论坛已将所有读者正反面的心声充分地反映给我们了!

因此, Wildfire 2.0 版和 Wildfire 3.0 版或许改变不多, 但新的《Pro/ENGINEER 工业设计院》这套书, 会将这两年多来所收集到的读者意见, 尽量反映到书中来。当然, 人非圣贤, 我们的智慧也有限, 还有疏漏之处, 尚祈读者给我们批评指正, 我们会以最谦卑的心去倾听, 再来检讨并谋思改进之道。

本书针对学校或自学 Pro/E 的初学者而写, 所有初学者应该清楚的基本概念, 应该了解的指令或功能都包含在本书中。此外, 对于使用本书作为教材的学校, 我们也提供本书的幻灯片教具、习题解答, 以及相关补充教材的**教师光盘**。只要您是本书的用书老师, 就可以向出版社索取此教师光盘。

不论是龙震工作室, 还是二代龙震工作室, 我们开发的计算机书籍的共同特性在于:

- **个性化的服务, 理论与专业的完美组合。**书中摒弃一般图书只注重理论功能介绍, 而忽视读者本身专业需要的缺点, 既介绍软件功能的使用技巧, 又结合读者专业的特点, 同时也注重实务的需求。
- **以图例形式来完成对操作过程的解说, 避免使用冗长文字来破坏思考,**这一向是龙震工作室所著书籍的特色。
- **比拟多媒体动画的全步骤式图例。**我们所展示的全步骤式图例, 效果和多媒体动画教学是一样的。
- **网站技术支持。**凡是购买龙震工作室开发的图书的读者, 都可以通过“**龙震在线**”来获得最快捷的支持。同时, 网站的内容和服务方式还会不断扩充。

您可以像往常一样，通过以下工作室专属网站或电子邮件信箱来提出咨询。

龙震在线：<http://www.dragon2g.com> E-mail: dragon.dragon2@msa.hinet.net

本书在出版过程中，得到了电子工业出版社的大力协助，在此深表感谢。我们还要对广大支持我们的读者，致以十二万分的敬意和谢意，在本工作室出版的过程中，您的支持导致我们所著书籍的持续，也让我们提供的长期免费服务得以坚持！再次感谢各位！

龙震工作室

丛书序

延续本系列书原先的名称, 本套书的系列名为《Pro/ENGINEER 工业设计院》。从已出版的 Wildfire 2.0 版的《Pro/ENGINEER 工业设计院》系列中, 相信您已经了解本系列书是按整个工业设计的上、下游流程, 以及其所代表的几个热门职业——**造型设计师、机构设计师、结构设计师、模具设计师及 NC 程序设计师**等, 所设计的专业课程, 然后再搭配 Pro/ENGINEER 这个软件的各种适当模块, 来介绍其技术和软件工具的应用。

因此, 根据读者的反映和意见, 全新的 Wildfire 3.0《Pro/ENGINEER 工业设计院》系列将重新分类整合, 分为 4 类共计 9 本, 陆续推出。

类别	系列编号	书 名	内 容 方 向
Pro/E 工业 设计 院之 基础 训练	1	Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 基础设计	有很多 Pro/E 的基本概念, 如草绘、基准面的设定等, 我们以为大家都清楚了, 但是从提问中发现并非如此。很多人并没有掌握这些概念, 所以只能模仿画图, 而不能在发生问题时知道要如何解决。因此, 我们在本书中加强了正确的基本概念和范例, 同时全力将基本的指令先练好, 使您后面的路好走一些。因为增加了更多的基础范例, 所以原 Wildfire 2.0 版的部分内容将转到本系列丛书的进阶提高和高级设计。 本书适合作为学校用书 (上学期三学分)
	2	Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 进阶提高	我们将在本书中, 针对 Pro/E 的中级指令制作更多的实例, 让大家能应用到更多的选项细节。 《进阶提高》一书也适合学校用书 (下学期三学分)
	3	Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 高级设计	在本书中, 所有 Pro/E 进阶的指令应用都是我们囊括的对象。对 Pro/E 已有一定基础的读者, 将适用本书
	4	Pro/DETAIL Wildfire 3.0 工程图设计	立体建模完成后, 紧接着就是转 2D 工程图, 所以将工程图划归在基础训练中。本书将以 Wildfire 3.0 改版的内容和读者提问的补充数据做为本书改版的重点内容

续表

类别	系列编号	书 名	内 容 方 向
Pro/E 工业 设计 院之 造型 设计	5	Pro/E ISDX Wildfire 3.0 造型设计	Pro/E 的曲面功能是造型设计的重点。先前在 Wildfire 2.0 版时, 我们将它放在《高级设计》一书中的一章来讲, 但是范例不够, 深度和应用也不足; 所以, 现在趁 Wildfire 3.0 出版时, 将它独立出来, 作为造型设计师这行的最佳模板
Pro/E 工业 设计 院之 分析 设计	6	Pro/Mechanism Wildfire 3.0 机构/运动分析	在本书中, 我们要增加更多专业且实用的范例, 让机构设计者有更多的模板可以参考使用。同时, 我们也会让部分范例和 Pro/MECHANICA 那本达到某种程度的关联性。 由于本书的 Wildfire 2.0 版读者反应热烈, 提供很多意见, 而机构和结构原本就是两个专业, 内容很多。所以, 我们准备在 Wildfire 3.0 版时, 将该书拆成两本, 并各自增添范例内容, 但仍要让这两本书里的范例具备关联性。
	7	Pro/MECHANICA Wildfire 3.0 结构/热力分析	然而, 增添和重整范例需要更多的时间, 重整后势必更好, 所以在出版时间上, 请大家多给我们支持和体谅
Pro/E 工业 设计 院之 制造 设计	8	Pro/MOLDESIGN Wildfire 3.0 模具设计	我们从读者的咨询和提问中, 了解了很多初学者在这方面的困难。因此, 在本书中我们会增添更多适合各种程度的范例让大家逐步练习。同时也会再加强实作中的细节说明图例。
	9	Pro/NC Wildfire 3.0 & CIMATRON 数控加工	模具设计和 NC 程序设计在制造的实务流程上是相连的, 所以将这两本书安排在一类是恰当的



注意

《Pro/SHEETMETAL Wildfire 2.0 钣金设计》和《Pro/TOOLKIT Wildfire 2.0 插件设计》这两本书, 在新《Pro/ENGINEER Wildfire 工业设计院》系列中消失了, 其理由如下:

(1) 由于《模具设计职前训练》系列的第一本《冲压模具基础》这本书的市场反应不错, 很适合用来和《钣金设计》一书互补, 所以我们

考虑未来要将《Pro/SHEETMETAL Wildfire 钣金设计》一书并入到《冲压模具基础》一书中!

(2)《Pro/TOOLKIT Wildfire 2.0 插件设计》一书的内容,同样可以适用 Wildfire 3.0 的环境,所以不需要为 3.0 再重复出版。

由于应用环境瞬息万变,以及读者不断地建议,我们都有可能采纳最新的民意和实际应用需求。所以,上述的书名、内容或分类的本数都是暂定,要以出版时为准。特此说明!





第1章 CAD/CAM/CAE 概论	(1)
1.1 CAD/CAM/CAE 系统	(2)
1.1.1 CAD/CAM/CAE 软件的历史	(2)
1.1.2 各种知名 CAD/CAM/CAE 软件的属性	(3)
1.2 Pro/E 在 CAD/CAM/CAE 领域中的角色	(9)
1.2.1 CAD 与 Pro/ENGINEER	(9)
1.2.2 CAE 与 Pro/ENGINEER	(10)
1.2.3 CAM 与 Pro/ENGINEER	(11)
1.3 正向工程和逆向工程	(12)
1.4 学了 Pro/E 以后能做什么?	(13)
1.4.1 先了解产品设计和制造的关键流程	(14)
1.4.2 给自己定位	(17)
✍ 习题	(20)
第2章 Pro/E 和 3D 实体造型	(21)
2.1 3D 实体造型	(22)
2.1.1 实体模型	(22)
2.1.2 边界表示法和构建实体几何法的比较	(28)
2.2 Pro/E 的主要功能和特色	(29)
2.2.1 基于特征 (Feature-Based)	(29)
2.2.2 参数化 (Parametric)	(35)
2.2.3 实体模型 (Solid Modeling)	(37)
2.3 运行 Pro/E 的软硬件要求	(38)
2.3.1 使用的软件版本	(38)

