

手机
扫码
看视
频
操作

中文版

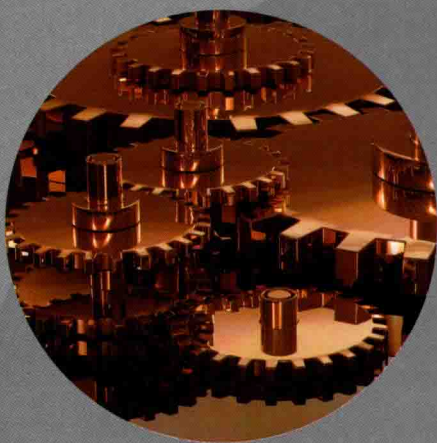
AutoCAD 2018

机械设计从入门到精通 实战案例版

112集同步微视频讲解 206个实例案例分析

☑ 疑难问题集 ☑ 应用技巧集 ☑ 典型练习题 ☑ 认证考题 ☑ 常用图块集 ☑ 大型图纸案例及视频

天工在线◎编著



教程 + 专家编写 + 同步视频 + 源文件 + 学习资源 + 在线服务

视频讲解: 112集微视频, 微信扫一扫, 随时随地看。

专家编写: 本书由Autodesk官方认证首席专家组织编写。

实例案例: 206个实例案例分析, 学习可以更快。

实践练习: 每章节都设有实践练习, 便于巩固和提高。

在线服务: 公众号、QQ群为读者提供实时服务。

学习资源: 6大类标准件、齿轮类等机械设计大型设计图集、源文件和总长342分钟的教学视频。

7部速查手册: 疑难问题集、应用技巧集、典型练习题、认证考题、认证大纲、常用图块集、快捷命令速查、快捷键速查、工具按钮速查。



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

CAD/CAM/CAE 微视频讲解大系

中文版 AutoCAD 2018 机械设计从入门到精通 (实战案例版)

112 集同步微视频讲解 206 个实例案例分析

☒ 疑难问题集 ☒ 应用技巧集 ☒ 典型练习题 ☒ 认证考题 ☒ 常用图块集 ☒ 大型图纸案例及视频

天工在线 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

· 北 京 ·

内 容 提 要

《中文版 AutoCAD 2018 机械设计从入门到精通（实战案例版）》是一本 AutoCAD 机械设计视频教程、AutoCAD 机械设计基础教程。该教程以 AutoCAD 2018 为软件平台，讲述 AutoCAD 在机械设计中的应用和各种使用技巧。全书共 18 章，包括 AutoCAD 2018 入门、基本绘图设置、二维绘图命令的应用、精确绘制图形、编辑命令的应用、文字与表格、尺寸标注、辅助绘图工具、零件图和装配图的绘制、图纸布局与出图、三维造型基础知识、三维曲面造型、三维实体建模与编辑等内容。在讲解过程中，每个重要知识点均配有实例讲解，不仅可以让读者更好地理解 and 掌握知识点的应用，还可以提高读者的动手能力。

《中文版 AutoCAD 2018 机械设计从入门到精通（实战案例版）》一书配备了极为丰富的学习资源，其中配套资源包括：1. 112 集同步微视频讲解，扫描二维码，可以随时随地看视频，超方便；2. 全书实例的源文件和初始文件，可以直接调用和对比学习、查看图形细节，效率更高。附赠资源包括：1. AutoCAD 疑难问题精选、AutoCAD 应用技巧精选、AutoCAD 常用图块集、AutoCAD 常用填充图案集、AutoCAD 常用快捷命令速查手册、AutoCAD 常用快捷键速查手册、AutoCAD 常用工具按钮速查手册等；2. 6 套有关标准件、齿轮类等不同类型的机械零件的大型图纸设计方案及同步视频讲解，可以拓展视野；3. AutoCAD 认证考试大纲和认证考试样题库。

《中文版 AutoCAD 2018 机械设计从入门到精通（实战案例版）》适合 AutoCAD 机械设计入门与提高、AutoCAD 机械设计从入门到精通的读者使用，也适合作为应用型高校或相关培训机构的 AutoCAD 机械设计教材。

图书在版编目（C I P）数据

中文版AutoCAD 2018机械设计从入门到精通：实战案例版 / 天工在线编著. -- 北京：中国水利水电出版社，2018.1

（CAD/CAM/CAE微视频讲解大系）

ISBN 978-7-5170-5763-5

I. ①中… II. ①天… III. ①机械设计—计算机辅助设计—AutoCAD软件 IV. ①TH122

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第197889号

丛 书 名	CAD/CAM/CAE 微视频讲解大系
书 名	中文版 AutoCAD 2018 机械设计从入门到精通（实战案例版）
作 者	ZHONGWENBAN AutoCAD 2018 JIXIE SHEJI CONG RUMEN DAO JINGTONG
出版发行	天工在线 编著 中国水利水电出版社 （北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 D 座 100038） 网址：www.waterpub.com.cn E-mail：sales@waterpub.com.cn 电话：（010）68367658（营销中心）
经 售	北京科水图书销售中心（零售） 电话：（010）88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京智博尚书文化传媒有限公司
印 刷	三河市龙大印装有限公司
规 格	203mm×260mm 16 开本 30.25 印张 684 千字 4 插页
版 次	2018 年 1 月第 1 版 2018 年 1 月第 1 次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	79.80 元

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前言

Preface

AutoCAD 是 Autodesk 公司开发的自动计算机辅助设计软件,是集二维绘图、三维设计、参数化设计、协同设计及通用数据库管理和互联网通信功能为一体的计算机辅助绘图软件包。随着计算机的发展,计算机辅助设计(CAD)和计算机辅助制造(CAM)技术得到了飞速发展。AutoCAD 软件作为产品设计的一个十分重要的设计工具,因具有操作简单、功能强大、性能稳定、兼容性好、扩展性强等优点,成为计算机 CAD 系统中应用最为广泛的图形软件之一。AutoCAD 软件采用的.dwg 文件格式,也成为二维绘图的一种常用技术标准。机械设计作为 AutoCAD 一个重要应用方向,在机械图纸绘制和机械产品设计等方面,发挥着重要的作用,更因绘图的便利性和可修改性,使工作效率在很大程度上得到提高。

随着技术的不断发展,各种新型软件也不断推出,但 AutoCAD 在机械设计行业中仍然是一种不可缺少的基础软件,有着广泛的发展前景。软件的使用虽然方便了工程零件图纸的设计工作,但软件毕竟只是一种工具,实际工作中仍然必须以机械制图原理和国家相关的规定、标准为依据,进行规范化绘图。随着工业 4.0 的提出,未来对软件的标准化、集成性、开放性以及智能化方面必将提出更高的要求,软件功能也必将进一步增强。本书将以目前最新、功能最强的 AutoCAD 2018 版本为基础进行讲解。

本书特点

内容合理,适合自学

本书定位以初学者为主,并充分考虑到初学者的特点,内容讲解由浅入深,循序渐进,能引领读者快速入门。在知识点上不求面面俱到,但求够用,学好本书,能满足机械设计工作中需要的所有重点技术。

视频讲解,通俗易懂

为了提高学习效率,本书中的大部分实例都录制了教学视频。视频录制时采用模仿实际授课的形式,在各知识点的关键处给出解释、提醒和需注意事项,专业知识和经验的提炼,让你高效学习的同时,更多体会绘图的乐趣。

内容全面,实例丰富

本书主要介绍了 AutoCAD 2018 在机械设计中的使用方法和编辑技巧,包括图形绘制、图形编辑、辅助绘图功能、文字与表格、尺寸标注、零件图与装配图的绘制、三维图形的绘制与编辑等知识。知识点全面、够用。在介绍知识点时,辅以大量的实例,并提供具体的设计过程和大量的图示,可帮助读者快速理解并掌握所学知识点。

栏目设置,精彩关键

根据需要并结合实际工作经验,作者在书中穿插了大量的“注意”“说明”“教你一招”等小

栏目,给读者以关键提示。为了让读者更多地动手操作,书中还设置了“动手练一练”模块,让读者在快速理解相关知识点后动手练习,达到举一反三的效果。

本书显著特色

❏ 体验好,随时随地学习

二维码扫一扫,随时随地看视频。书中大部分实例都提供了二维码,读者朋友可以通过手机微信扫一扫,随时随地观看相关的教学视频(若个别手机不能播放,请参考前言中的“本书学习资源列表及获取方式”,下载后在计算机上观看)。

❏ 资源多,全方位辅助学习

从配套到拓展,资源库一应俱全。本书提供了几乎所有实例的配套视频和源文件。此外,还提供了应用技巧精选、疑难问题精选、常用图块集、全套工程图纸案例、各种快捷命令速查手册、认证考试练习题等,学习资源一网打尽!

❏ 实例多,用实例学习更高效

案例丰富详尽,边做边学更快捷。跟着大量实例去学习,边学边做,从做中学,可以使学习更深入、更高效。

❏ 入门易,全力为初学者着想

遵循学习规律,入门实战相结合。编写模式采用基础知识+实例的形式,内容由浅入深,循序渐进,入门与实战相结合。

❏ 服务快,让你学习无后顾之忧

提供 QQ 群在线服务,随时随地可交流。提供公众号、网站下载等多渠道贴心服务。

本书学习资源列表及获取方式

为了让读者朋友在最短时间学会并精通 AutoCAD 辅助绘图技术,本书提供了极为丰富的学习配套资源。具体如下:

❏ 配套资源

(1) 为方便读者学习,本书所有实例均录制了视频讲解文件,共 112 集(可扫描二维码直接观看或通过下述方法下载后观看)。

(2) 用实例学习更专业,本书包含中小实例共 206 个(素材和源文件可通过下述方法下载后参考和使用)。

❏ 拓展学习资源

- (1) AutoCAD 应用技巧精选(100 条)
- (2) AutoCAD 疑难问题精选(180 问)
- (3) AutoCAD 认证考试练习题(256 道)
- (4) AutoCAD 常用图块集(600 个)
- (5) AutoCAD 常用填充图案集(671 个)
- (6) AutoCAD 大型设计图纸视频及源文件(6 套)
- (7) AutoCAD 常用快捷命令速查手册(1 部)

(8) AutoCAD 快捷键速查手册 (1 部)

(9) AutoCAD 常用工具按钮速查手册 (1 部)

(10) AutoCAD 2018 工程师认证考试大纲 (2 部)

以上资源的获取及联系方式 (注意: 本书不配带光盘, 以上提到的所有资源均需通过下面的方法下载后使用)

(1) 读者朋友可以加入下面的微信公众号, 下载所有资源或咨询本书的任何问题。



(2) 登录网站 xue.bookln.cn, 输入书名, 搜索到本书后下载。

(3) 读者可加入 QQ 群 154527773, 作者在线提供本书学习疑难解答、授课 PPT 下载等一系列后续服务, 让读者无障碍地快速学习本书。

(4) 登录中国水利水电出版社的官方网站: www.waterpub.com.cn/softdown/, 找到本书后, 根据相关提示下载。

(5) 如果在图书写作上有好的建议, 可将您的意见或建议发送至邮箱 945694286@qq.com, 我们将根据您的意见或建议在后续图书中酌情进行调整, 以更方便读者学习。

特别说明 (新手必读):

在学习本书或按照书中的实例进行操作之前, 请先在计算机中安装 AutoCAD 2018 中文版软件。您可以在 Autodesk 官网下载该软件试用版 (或购买正版), 也可在当地电脑城、软件经销商处购买安装软件。

关于作者

本书由天工在线组织编写。天工在线是一个 CAD/CAM/CAE 技术研讨、工程开发、培训咨询和图书创作的工程技术人员协作联盟, 拥有 40 多位专职和众多兼职 CAD/CAM/CAE 工程技术专家。

天工在线负责人由 Autodesk 中国认证考试中心首席专家 (全面负责 Autodesk 中国官方认证考试大纲制定、题库建设、技术咨询和师资力量培训工作) 担任, 成员精通 Autodesk 系列软件。其创作的很多教材成为国内具有引导性的旗帜作品, 在国内相关专业方向图书创作领域具有举足轻重的地位。

本书具体编写人员有张亨、秦志霞、井晓翠、解江坤、闫国超、吴秋彦、毛璐、王玮、王艳池、王培合、王义发、王玉秋、张红松、王佩楷、陈晓鸽、张日晶、禹飞舟、杨肖、吕波、李瑞、贾燕、刘建英、薄亚、方月、刘浪、穆礼渊、张俊生、郑传文、韩冬梅、王敏、李瑞、张秀辉等, 对他们的付出表示真诚的感谢。

致谢

本书能够顺利出版,是作者、编辑和所有审校人员共同努力的结果,在此深表谢意。同时,祝福所有读者在通往优秀设计师的道路上一帆风顺。

编 者

目 录

Contents

第 1 章 AutoCAD 2018 入门..... 1	1.4 模拟认证考试..... 23
 视频讲解: 17 分钟	第 2 章 基本绘图设置..... 25
1.1 操作环境简介..... 1	 视频讲解: 10 分钟
1.1.1 操作界面..... 1	2.1 基本绘图参数..... 25
轻松动手学——设置“明”界面..... 2	2.1.1 设置图形单位..... 25
轻松动手学——设置菜单栏..... 3	轻松动手学——设置图形单位..... 26
轻松动手学——设置工具栏..... 5	2.1.2 设置图形界限..... 26
轻松动手学——设置功能区..... 7	轻松动手学——设置 A4 图形界限... 27
轻松动手学——设置光标大小..... 12	动手练一练——设置绘图环境..... 27
1.1.2 绘图系统..... 12	2.2 显示图形..... 27
轻松动手学——设置绘图区的	2.2.1 图形缩放..... 27
颜色..... 13	2.2.2 平移图形..... 29
动手练一练——熟悉操作界面..... 15	2.2.3 综合演练——查看图形细节..... 29
1.2 文件管理..... 15	动手练一练——查看零件图细节..... 36
1.2.1 新建文件..... 15	2.3 图层..... 37
1.2.2 快速新建文件..... 16	2.3.1 图层的设置..... 37
轻松动手学——快速创建图形	2.3.2 颜色的设置..... 42
设置..... 16	2.3.3 线型的设置..... 43
1.2.3 保存文件..... 16	2.3.4 线宽的设置..... 44
轻松动手学——自动保存设置..... 17	动手练一练——设置绘制螺母的
1.2.4 另存文件..... 18	图层..... 45
1.2.5 打开文件..... 18	2.4 综合演练——设置机械制图样板图
1.2.6 退出..... 19	绘图环境..... 45
动手练一练——管理图形文件..... 19	2.5 模拟认证考试..... 50
1.3 基本输入操作..... 19	第 3 章 简单二维绘图命令..... 51
1.3.1 命令输入方式..... 20	 视频讲解: 41 分钟
1.3.2 命令的重复、撤销和重做..... 20	3.1 直线类命令..... 51
1.3.3 命令执行方式..... 21	3.1.1 直线..... 51
1.3.4 数据输入法..... 21	轻松动手学——表面粗糙度符号的
轻松动手学——绘制线段..... 22	绘制..... 52
动手练一练——数据操作..... 23	3.1.2 构造线..... 53

动手练一练——绘制螺栓.....	54	4.3 自动追踪.....	83
3.2 圆类命令.....	55	4.3.1 对象捕捉追踪.....	83
3.2.1 圆.....	55	4.3.2 极轴追踪.....	84
轻松动手学——法兰的绘制.....	55	轻松动手学——方头平键.....	84
动手练一练——绘制挡圈.....	56	4.4 动态输入.....	87
3.2.2 圆弧.....	57	4.5 参数化设计.....	88
轻松动手学——盘根压盖俯视图.....	57	4.5.1 几何约束.....	88
3.2.3 圆环.....	60	轻松动手学——几何约束平键	
3.2.4 椭圆与椭圆弧.....	60	A6×6×32.....	89
轻松动手学——定位销.....	61	动手练一练——绘制端盖.....	91
动手练一练——绘制圆头平键.....	63	4.5.2 尺寸约束.....	91
3.3 点.....	63	轻松动手学——尺寸约束平键	
3.3.1 点.....	64	A6×6×32.....	92
3.3.2 定数等分.....	65	动手练一练——绘制泵轴.....	92
轻松动手学——锯条.....	65	4.6 综合演练——垫块.....	93
3.3.3 定距等分.....	67	4.7 模拟认证考试.....	95
动手练一练——绘制棘轮.....	67	第5章 高级二维绘图命令.....	96
3.4 平面图形.....	68	 视频讲解: 38 分钟	
3.4.1 矩形.....	68	5.1 多段线.....	96
轻松动手学——定距环.....	68	5.1.1 绘制多段线.....	96
动手练一练——绘制方头平键.....	70	轻松动手学——定位轴套的绘制.....	97
3.4.2 多边形.....	71	5.1.2 编辑多段线.....	98
轻松动手学——六角扳手.....	71	动手练一练——绘制带轮截面	
动手练一练——绘制螺母.....	73	轮廓线.....	100
3.5 综合演练——支架.....	73	5.2 样条曲线.....	101
动手练一练——绘制小汽车.....	74	5.2.1 绘制样条曲线.....	101
3.6 模拟认证考试.....	75	轻松动手学——绘制凸轮轮廓.....	101
第4章 精确绘制图形.....	76	5.2.2 编辑样条曲线.....	103
 视频讲解: 23 分钟		动手练一练——绘制螺丝刀.....	104
4.1 精确定位工具.....	76	5.3 面域.....	105
4.1.1 栅格显示.....	76	5.3.1 创建面域.....	105
4.1.2 捕捉模式.....	77	5.3.2 布尔运算.....	105
4.1.3 正交模式.....	78	轻松动手学——垫片.....	105
4.2 对象捕捉.....	79	动手练一练——绘制法兰盘.....	107
4.2.1 对象捕捉设置.....	79	5.4 图案填充.....	108
轻松动手学——圆形插板.....	79	5.4.1 基本概念.....	108
4.2.2 特殊位置点捕捉.....	81	5.4.2 图案填充的操作.....	109
轻松动手学——轴承座.....	81	轻松动手学——连接板的绘制.....	109
动手练一练——绘制盘盖.....	83		

5.4.3 渐变色的操作.....	114	6.6 模拟认证考试.....	145
5.4.4 编辑填充的图案.....	115	第7章 高级编辑命令.....	147
动手练一练——绘制滚花零件.....	115	 视频讲解: 45 分钟	
5.5 综合演练——联轴器.....	116	7.1 改变图形特性.....	147
5.6 模拟认证考试.....	118	7.1.1 “删除”命令.....	148
第6章 简单编辑命令.....	120	7.1.2 “修剪”命令.....	148
 视频讲解: 40 分钟		轻松动手学——锁紧箍.....	148
6.1 选择对象.....	120	动手练一练——绘制螺母.....	151
6.1.1 构造选择集.....	121	7.1.3 “延伸”命令.....	151
6.1.2 快速选择.....	123	轻松动手学——球头螺栓.....	152
6.1.3 构造对象组.....	124	动手练一练——绘制螺钉.....	154
6.2 复制类命令.....	125	7.1.4 “拉伸”命令.....	154
6.2.1 “复制”命令.....	125	轻松动手学——链环的绘制.....	155
轻松动手学——连接板.....	125	动手练一练——绘制螺栓.....	156
动手练一练——绘制支座.....	127	7.1.5 “拉长”命令.....	157
6.2.2 “镜像”命令.....	127	7.2 圆角和倒角.....	157
轻松动手学——切刀.....	128	7.2.1 “圆角”命令.....	157
动手练一练——绘制压盖.....	129	轻松动手学——槽钢截面图.....	158
6.2.3 “偏移”命令.....	129	手练一练——绘制内六角螺钉.....	159
轻松动手学——滚轮.....	129	7.2.2 “倒角”命令.....	160
动手练一练——绘制挡圈.....	131	轻松动手学——卡槽.....	160
6.2.4 “阵列”命令.....	132	动手练一练——绘制传动轴.....	162
轻松动手学——星形齿轮架的		7.3 打断、合并和分解对象.....	163
绘制.....	132	7.3.1 “打断”命令.....	163
动手练一练——绘制密封垫.....	134	轻松动手学——删除过长中心线.....	163
6.3 改变位置类命令.....	134	7.3.2 “打断于点”命令.....	164
6.3.1 “移动”命令.....	134	7.3.3 “合并”命令.....	164
6.3.2 “缩放”命令.....	135	7.3.4 “分解”命令.....	164
6.3.3 “旋转”命令.....	135	轻松动手学——槽轮.....	165
轻松动手学——燕尾槽.....	136	动手练一练——绘制圆头平键.....	166
动手练一练——绘制曲柄.....	137	7.4 综合演练——凸轮卡爪.....	166
6.4 对象编辑.....	138	动手练一练——绘制实心带轮.....	170
6.4.1 钳夹功能.....	138	7.5 模拟认证考试.....	171
轻松动手学——连接盘绘制.....	139	第8章 文字与表格.....	173
6.4.2 特性匹配.....	140	 视频讲解: 24 分钟	
轻松动手学——修改图形特性.....	140	8.1 文字样式.....	173
6.4.3 修改对象属性.....	141	8.2 文字标注.....	175
动手练一练——端盖细节完善.....	143	8.2.1 单行文字标注.....	175
6.5 综合演练——弹簧.....	143		

8.2.2 多行文字标注.....	177	轻松动手学——标注斜齿轮零件	
技术要求.....	177	动手练一练——标注技术要求.....	182
8.3 文字编辑.....	183		
8.4 表格.....	184		
8.4.1 定义表格样式.....	184	轻松动手学——设置斜齿轮参数表	
样式.....	184		
8.4.2 创建表格.....	186	轻松动手学——绘制斜齿轮	
参数表.....	186	动手练一练——减速器装配图	
明细表.....	189		
8.5 综合演练——绘制 A3 样板图 1.....	189		
8.6 模拟认证考试.....	193		
第 9 章 尺寸标注.....	195		
 视频讲解: 57 分钟			
9.1 尺寸样式.....	195		
9.1.1 新建或修改尺寸样式.....	195		
9.1.2 线.....	197		
9.1.3 符号和箭头.....	198		
9.1.4 文字.....	199		
9.1.5 调整.....	201		
9.1.6 主单位.....	202		
9.1.7 换算单位.....	204		
9.1.8 公差.....	205		
9.2 标注尺寸.....	206		
9.2.1 线性标注.....	206	轻松动手学——标注滚轮尺寸.....	207
9.2.2 对齐标注.....	208		
9.2.3 基线标注.....	209		
9.2.4 连续标注.....	209	轻松动手学——标注球头螺栓	
尺寸.....	209		
9.2.5 角度标注.....	211	轻松动手学——标注燕尾槽尺寸.....	212
9.2.6 直径标注.....	213		
		轻松动手学——标注连接板直径	
		尺寸.....	214
		9.2.7 半径标注.....	215
		轻松动手学——标注连接板半径	
		尺寸.....	215
		9.2.8 折弯标注.....	216
		动手练一练——标注挂轮架.....	216
		9.3 引线标注.....	217
		9.3.1 一般引线标注.....	217
		轻松动手学——标注卡槽尺寸.....	217
		9.3.2 快速引线标注.....	219
		9.3.3 多重引线.....	220
		动手练一练——标注齿轮轴套.....	224
		9.4 几何公差.....	224
		轻松动手学——标注凸轮卡爪的	
		尺寸.....	225
		动手练一练——标注阀盖.....	230
		9.5 编辑尺寸标注.....	231
		9.5.1 尺寸编辑.....	231
		9.5.2 尺寸文本编辑.....	231
		轻松动手学——编辑凸轮卡爪	
		尺寸.....	232
		动手练一练——标注传动轴.....	233
		9.6 综合演练——溢流阀上盖设计.....	234
		动手练一练——标注斜齿轮	
		尺寸.....	241
		9.7 模拟认证考试.....	241
		第 10 章 辅助绘图工具.....	243
		 视频讲解: 20 分钟	
		10.1 对象查询.....	243
		10.1.1 查询距离.....	243
		轻松动手学——查询垫片属性.....	244
		10.1.2 查询对象状态.....	245
		动手练一练——查询法兰盘	
		属性.....	245
		10.2 图块.....	246
		10.2.1 定义图块.....	246
		轻松动手学——创建圆形插板	
		图块.....	246

10.2.2 图块的存盘.....	247	零件图.....	278
轻松动手学——写圆形插板		11.4 模拟认证考试.....	278
图块.....	248	第 12 章 装配图的绘制.....	280
10.2.3 图块的插入.....	248	 视频讲解: 31 分钟	
轻松动手学——标注溢流阀上盖		12.1 装配图简介.....	280
粗糙度.....	249	12.1.1 装配图的内容.....	280
动手练一练——标注表面结构		12.1.2 装配图的特殊表达方法.....	281
符号.....	252	12.1.3 装配图中零、部件序号的编写.....	282
10.3 图块属性.....	252	12.2 装配图的一般绘制过程与方法.....	282
10.3.1 定义图块属性.....	252	12.2.1 装配图的一般绘制过程.....	282
轻松动手学——定义“粗糙度”图块属性.....	253	12.2.2 装配图的绘制方法.....	283
10.3.2 修改属性的定义.....	255	12.3 溢流阀装配图的绘制.....	283
10.3.3 图块属性编辑.....	256	12.3.1 设置绘图环境.....	284
动手练一练——标注带属性的表面结构符号.....	256	12.3.2 装配溢流阀.....	285
10.4 设计中心.....	257	12.3.3 标注溢流阀.....	294
10.4.1 启动设计中心.....	257	12.3.4 调入图框层及材料明细表.....	295
10.4.2 插入图块.....	258	动手练一练——绘制球阀装配图.....	298
10.5 工具选项板.....	259	12.4 模拟认证考试.....	298
10.5.1 打开工具选项板.....	259	第 13 章 图纸布局与出图.....	300
10.5.2 新建工具选项板.....	260	 视频讲解: 10 分钟	
轻松动手学——从设计中心创建选项板.....	260	13.1 视口与空间.....	300
10.6 模拟认证考试.....	261	13.1.1 视口.....	300
第 11 章 零件图的绘制.....	263	轻松动手学——创建多个视口.....	301
 视频讲解: 57 分钟		13.1.2 模型空间与图纸空间.....	303
11.1 零件图简介.....	263	13.2 出图.....	304
11.2 零件图绘制的一般过程.....	264	13.2.1 打印设备的设置.....	304
11.3 溢流阀阀体的绘制.....	264	13.2.2 创建布局.....	306
11.3.1 调入样板图.....	265	轻松动手学——创建图纸布局.....	306
11.3.2 设置图层与标注样式.....	266	13.2.3 页面设置.....	308
11.3.3 绘制主视图.....	267	轻松动手学——设置页面布局.....	309
11.3.4 绘制左视图.....	271	13.2.4 从模型空间输出图形.....	310
11.3.5 绘制俯视图.....	275	轻松动手学——打印传动轴零件图.....	310
11.3.6 标注阀体.....	277	13.2.5 从图纸空间输出图形.....	312
11.3.7 注释技术要求.....	277	轻松动手学——打印预览传动轴零件图.....	312
动手练一练——绘制阀体		动手练一练——打印零件图.....	315

13.3	模拟认证考试.....	316	14.8	模拟认证考试.....	339
第 14 章	三维造型基础知识.....	317	第 15 章	三维曲面造型.....	340
14.1	三维坐标系统.....	317	 视频讲解: 19 分钟		
14.1.1	右手法则与坐标系.....	318	15.1	基本三维绘制.....	340
14.1.2	坐标系设置.....	318	15.1.1	绘制三维多段线.....	340
14.1.3	创建坐标系.....	319	15.1.2	绘制三维面.....	341
14.1.4	动态 UCS.....	321	15.1.3	绘制三维网格.....	341
14.2	动态观察.....	322	15.1.4	绘制三维螺旋线.....	342
14.2.1	受约束的动态观察.....	322	轻松动手学——螺旋线.....	342	
14.2.2	自由动态观察.....	323	15.2	绘制基本三维网格.....	343
14.2.3	连续动态观察.....	324	15.2.1	绘制网格长方体.....	343
动手练一练——动态观察泵盖.....	324		15.2.2	绘制网格圆锥体.....	344
14.3	漫游和飞行.....	325	15.2.3	绘制网格圆柱体.....	345
14.3.1	漫游.....	325	15.2.4	绘制网格棱锥体.....	345
14.3.2	飞行.....	326	15.2.5	绘制网格球体.....	346
14.3.3	漫游和飞行设置.....	326	15.2.6	绘制网格楔体.....	347
14.4	相机.....	327	15.2.7	绘制网格圆环体.....	347
14.4.1	创建相机.....	327	轻松动手学——O 型圈.....	348	
14.4.2	调整距离.....	328	15.3	绘制三维网格.....	349
14.4.3	回旋.....	328	15.3.1	直纹网格.....	349
14.5	显示形式.....	329	15.3.2	平移网格.....	349
14.5.1	视觉样式.....	329	15.3.3	旋转网格.....	350
14.5.2	视觉样式管理器.....	331	轻松动手学——挡盖.....	350	
轻松动手学——更改吊耳的概念			动手练一练——绘制弹簧.....	351	
视觉效果.....	331		15.3.4	平面曲面.....	352
动手练一练——改变泵盖显示			15.3.5	边界网格.....	352
形式.....	332		轻松动手学——天圆地方连接		
14.6	渲染实体.....	332	法兰.....	353	
14.6.1	贴图.....	333	15.4	曲面操作.....	354
14.6.2	材质.....	333	15.4.1	偏移曲面.....	354
轻松动手学——对吊耳添加材质...	334		轻松动手学——创建偏移曲面.....	355	
动手练一练——设置泵盖材质.....	335		15.4.2	过渡曲面.....	356
14.6.3	渲染.....	335	轻松动手学——创建过渡曲面.....	356	
轻松动手学——渲染吊耳.....	336		15.4.3	圆角曲面.....	357
动手练一练——渲染泵盖.....	337		轻松动手学——圆角曲面.....	357	
14.7	视点设置.....	337	15.4.4	网络曲面.....	358
14.7.1	利用对话框设置视点.....	337	15.4.5	修补曲面.....	358
14.7.2	利用罗盘确定视点.....	338	15.5	网格编辑.....	359

15.5.1 提高(降低)平滑度.....359	17.1.2 三维阵列.....392
轻松动手学——提高 O 型圈	轻松动手学——电机定子.....392
平滑度.....359	动手练一练——绘制端盖.....396
15.5.2 锐化(取消锐化).....360	17.1.3 对齐对象.....396
轻松动手学——锐化 O 型圈.....360	17.1.4 三维移动.....397
15.5.3 优化网格.....361	轻松动手学——溢流阀阀盖.....397
轻松动手学——优化 O 型圈.....361	动手练一练——绘制轴承座.....400
15.6 模拟认证考试.....362	17.1.5 三维旋转.....400
第 16 章 简单三维实体建模.....363	轻松动手学——吊耳.....400
 视频讲解: 30 分钟	动手练一练——绘制弹簧垫圈.....402
16.1 创建基本三维实体.....363	17.2 剖切视图.....403
16.1.1 长方体.....363	17.2.1 剖切.....403
轻松动手学——角墩.....364	轻松动手学——方向盘.....403
16.1.2 圆柱体.....366	17.2.2 剖切截面.....404
轻松动手学——绘制汽车变速	17.2.3 截面平面.....405
拨叉.....366	动手练一练——绘制阀芯.....405
动手练一练——绘制叉拨架.....369	17.3 实体三维操作.....406
16.2 由二维图形生成三维造型.....369	17.3.1 倒角边.....406
16.2.1 拉伸.....369	轻松动手学——凸形支架.....406
轻松动手学——燕尾槽滑块的	动手练一练——绘制衬套.....408
绘制.....370	17.3.2 圆角边.....409
动手练一练——绘制平键.....372	轻松动手学——圆头平键
16.2.2 旋转.....372	A6×6×32.....409
轻松动手学——手轮.....373	动手练一练——绘制手柄.....411
动手练一练——绘制带轮.....377	17.4 综合演练——阀体立体图.....411
16.2.3 扫掠.....377	17.5 模拟认证考试.....416
轻松动手学——开口销.....377	第 18 章 三维造型编辑.....417
动手练一练——绘制弹簧.....380	 视频讲解: 80 分钟
16.2.4 放样.....380	18.1 实体边编辑.....417
16.2.5 拖拽.....382	18.1.1 着色边.....417
16.3 综合演练——支架的绘制.....383	轻松动手学——缓冲垫.....418
16.4 模拟认证考试.....388	18.1.2 复制边.....419
第 17 章 复杂三维实体建模.....389	轻松动手学——滚筒.....419
 视频讲解: 52 分钟	动手练一练——绘制扳手.....421
17.1 三维操作功能.....389	18.2 实体面编辑.....421
17.1.1 三维镜像.....389	18.2.1 拉伸面.....421
轻松动手学——切刀.....390	轻松动手学——U 型叉.....422
动手练一练——绘制脚踏座.....391	动手练一练——绘制顶针.....425

18.2.2 移动面.....	425
18.2.3 偏移面.....	426
轻松动手学——调整哑铃手柄.....	426
18.2.4 删除面.....	427
轻松动手学——异形连接件.....	427
动手练一练——绘制镶块.....	429
18.2.5 旋转面.....	430
轻松动手学——钩头楔键.....	430
动手练一练——绘制轴支架.....	431
18.2.6 倾斜面.....	432
轻松动手学——基座.....	432
动手练一练——绘制机座.....	434
18.2.7 复制面.....	434
轻松动手学——转椅.....	435
18.2.8 着色面.....	438

轻松动手学——双头螺柱.....	438
动手练一练——绘制轴套.....	440
18.3 实体编辑.....	440
18.3.1 压印.....	440
18.3.2 抽壳.....	441
轻松动手学——绘制子弹.....	441
18.3.3 清除.....	444
18.3.4 分割.....	444
18.4 夹点编辑.....	444
18.5 干涉检查.....	445
18.6 综合演练——溢流阀三维 装配图.....	446
18.7 模拟认证考试.....	461
附录 模拟认证考试参考答案.....	463

AutoCAD 应用技巧集

(本目录对应的内容在赠送的资源包中,需下载后查看,下载方法请查看前言中的相关介绍)

1. 选择技巧.....	1	31. 如何保存图层?	6
2. AutoCAD 裁剪技巧	1	32. 如何快速重复执行命令?	7
3. 如何在 Word 表格中引用 CAD 的形位公差?.....	1	33. 如何找回工具栏?	7
4. 如何给 CAD 工具条添加命令及相应图标?	1	34. 不是三键鼠标怎么进行图形缩放?	7
5. AutoCAD 中如何计算二维图形的面积?	2	35. 如何设置自动保存功能?	7
6. AutoCAD 字体替换技巧.....	2	36. 误保存覆盖了原图时如何恢复数据?	7
7. CAD 中特殊符号的输入.....	2	37. 怎样一次剪掉多条线段?	8
8. 模拟空间与图纸空间介绍	3	38. 为什么不能显示汉字? 或输入的汉字变成了问号?	8
9. Tab 键在 AutoCAD 捕捉功能中的巧妙利用	3	39. 如何提高打开复杂图形的速度?	8
10. CAD 中如何导入 excel 中的表格	4	40. 为什么鼠标中键不能平移图形?	8
11. 怎样扩大绘图空间?	4	41. 如何使绘制的复合线, TRACE 或箭头本应该实心的线变为空心?	8
12. 图形的打印技巧.....	4	42. 如何快速执行一些常用的命令?	8
13. “!” 键的使用.....	4	43. 为什么输入的文字高度无法改变?	8
14. 在标注文字时, 标注上下标的方法	5	44. 如何快速替换文字?	8
15. 如何快速变换图层?	5	45. 如何将打印出来的文字变为空心?	8
16. 如何实现中英文菜单切换	5	46. 如何将粘贴过来的图形保存为块?	8
17. 如何调整 AutoCAD 中绘图区左下方显示坐标的框?	5	47. 如何将 dwg 图形转化为图片形式?	9
18. 为什么输入的文字高度无法改变?	5	48. 如何查询绘制图形所用的时间?	9
19. 在 CAD 中怎么标注平方?	5	49. 如何给图形加上超链接?	9
20. 如何提高画图的速度?	5	50. 为什么有些图形能显示, 却打印不出来?	9
21. 如何关闭 CAD 中的*.BAK 文件?	6	51. 巧妙标注大样图的方法	9
22. 如何将视口的边线隐去?	6	52. 测量面积的方法	9
23. 既然有分解命令, 那反过来用什么命令?	6	53. 被炸开的字体怎么修改样式及大小?	9
24. 为什么堆叠按钮不可用?	6	54. 填充无效时的解决办法	9
25. 怎么将 CAD 表格转换为 Excel?	6	55. 如何重置系统变量?	9
26. 【↑】、【↓】键的使用技巧	6	56. 如何将自动保存的图形复原?	10
27. 怎么减小文件体积?	6	57. 画完椭圆之后, 椭圆是以多段线显示咋办啊?	10
28. 图形里的圆不圆了咋办呀?	6	58. CAD 中的动态块是什么? 动态块有什么用?	10
29. 打印出来的字体是空心的咋办啊?	6	59. CAD 属性块中的属性文字不能显示, 例如轴网的轴号不显示, 为什么?	10
30. 怎样消除点标记?	6		

60. 为什么在 CAD 画图时光标不能连续移动? 为什么移动光标时出现停顿和跳跃的现象?10
61. 命令行不见了, 怎么打开?11
62. 图层的冻结跟开关有什么区别?11
63. 当我们从一张图中将图块复制到另外一张图时, CAD 会提示: _pasteclip 忽略块***的重复定义, 为什么?11
64. CAD 中怎么将一张图纸中的块插入到另一张图纸中 (不用复制粘贴)?12
65. 在 CAD 中插入外部参照时, 并未改变比例或其他参数, 但当双击外部参照弹出“参照编辑”对话框后单击“确定”按钮, CAD 却提示“选定的外部参照不可编辑”, 这是为什么呢?12
66. 自己定义的 CAD 图块, 为什么插入图块时图形离插入点很远?12
67. CAD 中分解命令无效时怎么办?12
68. CAD 参照编辑期间为什么不能保存? 编辑图块后不能保存怎么办?13
69. 在 CAD 里为什么只能选中一个对象, 而不能累加选择多个对象?13
70. CAD 里的重生成 (regen/re) 是什么意思? 重生成对画图速度有什么影响?13
71. 为什么有些图块不能编辑?13
72. CAD 的动态输入和命令行中输入坐标有什么不同? 在动态输入时如何输入绝对坐标?14
73. CAD 中的捕捉和对象捕捉有什么区别?14
74. 如何识别 DWG 的不同版本? 如何判断 DWG 文件是否因为版本高而无法打开?14
75. CAD 中如何提高填充的速度?15
76. 怎样快速获取 CAD 图中已有的填充图案及比例?15
77. 如何设置 CAD 中十字光标的长度? 怎样让十字光标充满图形窗口?15
78. 如何测量带弧线的多线段与多段线的长度?16
79. 如何等分几何形? 如何将一个矩形等分为任意 $N \times M$ 个小矩形, 或者将圆等分为 N 份, 或者等分任意角?16
80. 我用的是 A3 彩打, 在某些修改图纸中要求输出修改, 但用全选后刷黑的情况下, 很多部位不能修改颜色, 如轴线编号圈圈、门窗洞口颜色等, 怎么办?16
81. CAD 中如何把线改粗, 并显示出来?16
82. 在 CAD 中选择了一些对象后如不小心释放了, 如何通过命令再重新选择?16
83. 在 AutoCAD 2018 中打开第一个施工图后, 再打开第二个 CAD 图时电脑死机, 重新启动, 第一个 CAD 图打不开了, 请问是什么原因, 并有什么办法打开?16
84. 为何我输入的文字都是“躺下”的, 该怎么调整?16
85. CAD 中的消隐命令如何使用?16
86. 如何实现图层上下叠放次序切换?17
87. 面域、块、实体是什么概念? 能否把几个实体合成一个实体, 然后选择的时候一次性选择这个合并的实体?17
88. 请介绍一下自定义 AutoCAD 的图案填充文件17
89. 在建筑图中插入图框时怎样调整图框大小?17
90. 什么是矢量化?17
91. 定数等分的点, 其坐标有无办法输出, 而不用逐个点去查坐标然后记录, 点多时, 特烦, 有什么好的解决方法吗?17
92. 在图纸空间里的虚线比例设置好, 并且能够看清, 但是布局却是一条实线, 打印出来也是实线, 为什么?17
93. 在设置图形界限后, 发现一个问题, 有的时候将界限设置的再大, 在作图的时候一下就到边界了, 老是提示移动已到极限, 不知道是什么原因?18
94. 如何绘制任一点的多段线的切线和法线?18
95. 请问有什么方法可以将矩形变为平行四边形, 我主要是想反映一个多面体的侧面, 但