



学电脑从入门到精通



THE SECRETS OF BEING AN EXPERT
IN COMPUTER FROM A BEGINNER

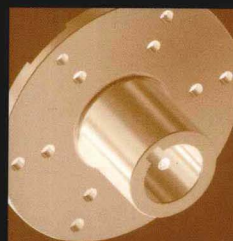


AutoCAD 2012

从入门到精通

李杰臣 编著

- 多媒体视频+技巧+案例的学习模式
- 赠送重点、难点及案例多媒体视频讲解
- 赠送8个AutoCAD机械设计实例的电子书
- 赠送8个AutoCAD建筑设计实例的电子书
- 赠送本书实例素材、最终效果文件



机械工业出版社
China Machine Press



学电脑从入门到精通

AutoCAD 2012 从入门到精通

李杰臣 编著



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2012从入门到精通 / 李杰臣编著. —北京: 机械工业出版社, 2013.4

(学电脑从入门到精通)

ISBN 978-7-111-41850-4

I. A… II. 李… III. AutoCAD软件 IV. TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第053020号

版权所有·侵权必究

封底无防伪标均为盗版

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

AutoCAD 2012 是美国 Autodesk 公司开发的最新一代计算机辅助设计软件, 广泛应用于建筑装饰、交通运输、航空航天、机械制造、电子电器、医学器械、园林绿化等众多领域, 被众多设计师作为首选辅助设计软件。

本书由多年从事设计工作的一线工程师倾力撰写, 从初学者的角度出发, 由浅入深、循序渐进地介绍了 AutoCAD 2012 的基本功能和使用方法。

全书共分为 21 章, 主要内容包括 AutoCAD 2012 的基础知识、安装步骤、基本操作和设置、二维图形的绘制和编辑、图层的应用、图案填充的应用、块与外部参照的应用、尺寸标注、文字标注、表格的创建和编辑、信息查询、约束的应用、轴测图、三维建模、三维模型编辑、三维模型渲染、AutoCAD 设计中心的应用、图形的打印与发布等。最后 4 章精选了实用性强的例子进行综合练习。

本书结构清晰、内容翔实, 具有很强的实用性和可操作性, 适用于大中专院校相关专业的师生、相关行业的设计师和对设计行业有浓厚兴趣并愿意从事设计工作的初学者。

机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

责任编辑: 秦 键

藁城市京瑞印刷有限公司印刷

2013年5月第1版第1次印刷

185mm×260mm·33.5印张

标准书号: ISBN 978-7-111-41850-4

ISBN 978-7-89433-843-3 (光盘)

定 价: 69.00元(附光盘)

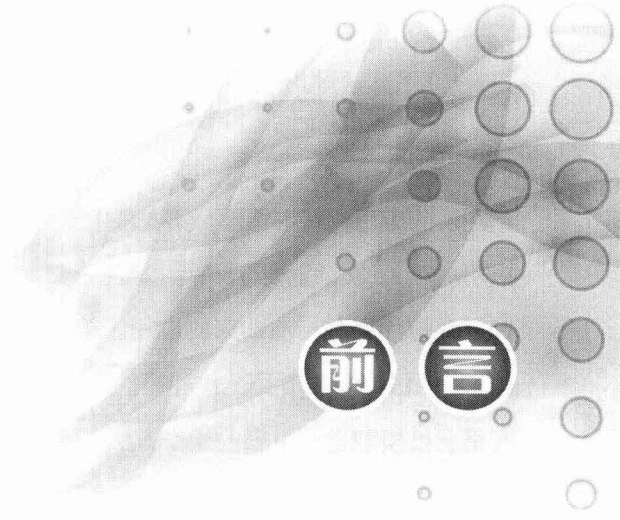
凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

客服热线: (010) 88378991 88361066

投稿热线: (010) 88379604

购书热线: (010) 68326294 88379649 68995259

读者信箱: hzsjj@hzbook.com



前言

关于AutoCAD 2012

AutoCAD 是 Autodesk 公司开发的计算机辅助设计软件，是世界著名的计算机辅助设计软件之一，广泛应用于建筑装饰、机械制造、电子电器、医学器械、园林绿化等众多领域。AutoCAD 2012 是 Autodesk 公司推出的最新一代辅助设计软件，新增曲面建模、推断几何约束、三维对象捕捉、编辑多段线等功能。从软件更新速度和内容可以看出，AutoCAD 在三维建模方面的功能越来越强大。

本书特色

本书内容全面，由浅入深、循序渐进地阐述了 AutoCAD 2012 的功能和应用。基础部分在介绍知识的同时还穿插了“技巧点拨”和“知识补充”栏目，这样读者在学习的过程中不会感到乏味。每章中重要的知识点还通过“实例精炼”的形式介绍具体的操作方法，使读者在学习的同时加强动手操作的能力。操作步骤采用图注的形式表现，简单明了，一看就会。本书最后 4 章为综合实例练习，详细介绍了实例的具体操作方法，所选实例涉及机械设计、建筑装饰、电气设计等行业，综合实例涉及二维绘图、二维编辑、三维建模、灯光与材质渲染、表格创建、AutoCAD 设计中心、图块应用等知识。

内容导读

全书分为 21 章，第 1、2 章主要介绍 AutoCAD 2012 的基础知识、安装步骤以及基本的操作和设置。第 3、4 章主要介绍二维图形的绘制和编辑方法。第 5 章主要介

绍图层的应用和基本特性。第6章主要介绍图案填充的应用。第7章主要介绍块与外部参照的应用。第8、9章主要介绍尺寸标注、文字标注、表格的创建和编辑。第10章主要介绍信息查询、几何约束和标注约束的应用。第11章主要介绍轴测图的绘制方法和轴测图的尺寸标注。第12~15章主要介绍三维建模的基本操作、三维模型的创建和编辑方法,以及通过材质和灯光将三维模型进行渲染的操作方法。第16章主要介绍 AutoCAD 设计中心的应用。第17章主要介绍图形的打印输出、发布等内容。第18~21章为综合实例练习。

光盘浏览

光盘包含了全书所有实例所涉及的原始文件、最终文件和视频文件,内容超值且丰富。这些实例造型美观、实用性强,可以帮助读者提升动手能力。

读者对象

- 大中专院校相关专业的师生。
- 建筑、机械、装饰行业的相关设计师。
- 参加计算机辅助设计培训的学员。
- 对工业设计、机械设计、建筑装饰设计有浓厚兴趣并愿意从事设计工作的初学者。

本书力求严谨细致,但由于作者水平和时间有限,书中错误之处在所难免,不妥之处敬请广大读者批评指正。

编者

2013年1月



前 言

第1章

AutoCAD 2012入门基础 / 1

- 1.1 关于AutoCAD 2012 / 2
 - 1.1.1 AutoCAD 2012的主要功能 / 2
 - 1.1.2 AutoCAD 2012的新增功能 / 3
- 1.2 AutoCAD 2012的安装 / 6
 - 1.2.1 AutoCAD 2012系统要求 / 6
 - 1.2.2 安装AutoCAD 2012 / 7
- 1.3 AutoCAD 2012的启动与退出 / 9
 - 1.3.1 启动AutoCAD 2012 / 9
 - 1.3.2 退出AutoCAD 2012 / 9
 - 1.3.3 AutoCAD 2012工作界面 / 10
 - 1.3.4 自定义工作空间 / 13
 - 实例精炼——自定义绘图背景 / 15
- 1.4 图形文件的操作 / 16
 - 1.4.1 新建图形文件 / 16
 - 1.4.2 打开图形文件 / 17
 - 1.4.3 保存图形文件 / 18
 - 1.4.4 文件的切换与退出 / 19
 - 实例精炼——将机械零件图进行加密 / 19
- 1.5 图形实用工具 / 20
 - 1.5.1 核查与修复 / 21
 - 1.5.2 图形修复管理器 / 21
 - 1.5.3 清理图形 / 21
 - 实例精炼——清理多余的图层 / 22

第2章

AutoCAD 2012绘图基础 / 23

- 2.1 绘图环境的设置 / 24
 - 2.1.1 设置绘图边界 / 24
 - 2.1.2 设置图形单位 / 24
 - 2.1.3 设置绘图比例 / 25
 - 2.1.4 设置十字光标 / 26
 - 实例精炼——创建图形样板文件 / 26
- 2.2 控制命令窗口 / 27
 - 2.2.1 调整命令窗口 / 27
 - 2.2.2 显示/隐藏命令窗口 / 28
 - 2.2.3 锚定命令窗口 / 28
 - 2.2.4 命令窗口的切换 / 28
- 2.3 图形的基本控制 / 29

2.3.1 推断约束 / 29

2.3.2 捕捉模式 / 29

2.3.3 栅格显示 / 30

2.3.4 正交模式 / 30

2.3.5 极轴追踪 / 30

2.3.6 对象捕捉 / 31

2.3.7 三维对象捕捉 / 31

2.3.8 对象捕捉追踪 / 32

2.3.9 动态输入 / 32

2.3.10 线宽显示 / 32

2.3.11 快捷特性 / 33

实例精炼——通过约束来

绘制中心线 / 33

2.4 视图的控制 / 34

2.4.1 平移视图 / 34

2.4.2 缩放视图 / 35

2.4.3 重生成视图 / 35

2.5 坐标系的应用 / 35

2.5.1 世界坐标系与工作坐标系 / 36

2.5.2 创建工作坐标系 / 36

实例精炼——为管类零件创建
坐标系 / 38

2.6 命令的执行方式 / 39

2.6.1 通过功能面板来执行 / 39

2.6.2 通过菜单命令来执行 / 40

2.6.3 通过命令窗口来执行 / 40

第3章

绘制二维图形 / 42

3.1 点对象的绘制 / 43

3.1.1 设置点样式 / 43

3.1.2 单点与多点 / 43

3.1.3 绘制定数等分点 / 44

3.1.4 绘制定距等分点 / 45

实例精炼——等分端盖零件图 / 46

3.2 直线类线段的绘制 / 46

3.2.1 绘制直线 / 47

3.2.2 绘制射线 / 48

3.2.3 绘制构造线 / 48

3.2.4 绘制多线 / 49

实例精炼——绘制墙线 / 50

3.3 多线段的绘制 / 52

3.3.1 绘制多段线 / 52

3.3.2 绘制多边形 / 54

3.3.3 绘制矩形 / 55

3.3.4 绘制螺旋线 / 55

实例精炼——绘制轴套剖视图 / 56

3.4 弧线线段的绘制 / 57

3.4.1 绘制圆弧 / 57

3.4.2 绘制圆 / 58

3.4.3 绘制圆环 / 60

3.4.4 绘制椭圆 / 60

3.4.5 绘制样条曲线 / 62

3.4.6 修订云线 / 63

实例精炼——绘制摆动导杆零件 / 63

第4章

编辑二维图形 / 65

4.1 对象的选择 / 66

4.1.1 基本选择 / 66

4.1.2 矩形选择 / 66

4.1.3 快速选择 / 67

4.1.4 全部选择 / 68

4.1.5 夹点的编辑 / 69

实例精炼——绘制螺栓细节特征 / 70

4.2 修改对象 / 71

- 4.2.1 修改多段线 / 71
- 4.2.2 修改样条曲线 / 72
- 4.2.3 修改多重引线 / 73
- 4.2.4 修改多线 / 74
- 实例精炼——绘制轴承座平面图 / 75
- 4.3 复制对象 / 76
 - 4.3.1 复制图形 / 76
 - 4.3.2 镜像图形 / 77
 - 4.3.3 偏移图形 / 78
 - 4.3.4 阵列图形 / 79
 - 实例精炼——绘制缸体平面图 / 83
- 4.4 调整对象位置 / 85
 - 4.4.1 移动图形 / 85
 - 4.4.2 旋转图形 / 86
 - 4.4.3 缩放图形 / 87
 - 4.4.4 拉伸图形 / 87
- 4.5 调整对象形状 / 90
 - 4.5.1 修剪图形 / 90
 - 4.5.2 延伸图形 / 91
 - 4.5.3 创建倒角 / 92
 - 4.5.4 创建圆角 / 94
 - 实例精炼——为传动轴添加细节特征 / 95
- 4.6 编辑线段 / 96
 - 4.6.1 打断线段 / 96
 - 4.6.2 打断对象于点 / 97
 - 4.6.3 合并线段 / 98
 - 4.6.4 创建面域 / 99
 - 4.6.5 分解线段 / 99
 - 实例精炼——创建法兰套半剖视图 / 100

第5章

图形特性与图层应用 / 102

- 5.1 图形基本特征 / 103
 - 5.1.1 特性修改 / 103
 - 5.1.2 特性匹配 / 104
- 5.2 图层操作 / 104
 - 5.2.1 新建图层 / 105
 - 5.2.2 设置图层颜色 / 105
 - 5.2.3 设置图层线型 / 106
 - 5.2.4 设置图层线宽 / 107
 - 5.2.5 图层置为当前 / 108
 - 5.2.6 重命名图层 / 108
- 实例精炼——客房装饰效果图 / 109
- 5.3 图层管理 / 110
 - 5.3.1 打开与关闭图层 / 110
 - 5.3.2 冻结与解冻图层 / 110
 - 5.3.3 锁定与解锁图层 / 111
 - 5.3.4 合并与删除图层 / 111
 - 5.3.5 图层匹配 / 112
 - 5.3.6 图层过滤 / 113
 - 实例精炼——液压缸图层的应用 / 114

第6章

图案填充与光栅图像 / 116

- 6.1 用图案填充图形 / 117
 - 6.1.1 预定义填充图案 / 117
 - 6.1.2 自定义填充图案 / 118
 - 6.1.3 孤岛填充 / 120
 - 实例精炼——填充阀管剖视图 / 121
- 6.2 用颜色填充图形 / 122

- 6.2.1 单色图案填充 / 123
- 6.2.2 单色渐变色填充 / 123
- 6.2.3 双色渐变色填充 / 124
- 实例精炼——皮带轮剖视图
图案填充 / 125

- 6.3 光栅图像 / 126
 - 6.3.1 加载光栅图像 / 126
 - 6.3.2 卸载光栅图像 / 127
 - 6.3.3 剪裁光栅图像 / 128
- 实例精炼——输送机图纸 / 128

第7章

块与外部参照 / 130

- 7.1 创建块 / 131
 - 7.1.1 定义块 / 131
 - 7.1.2 插入块 / 132
 - 7.1.3 写块 / 133
 - 实例精炼——创建双人床图块 / 134
- 7.2 编辑块 / 136
 - 7.2.1 块的分解 / 136
 - 7.2.2 在位编辑块 / 136
 - 7.2.3 删除块 / 137
 - 实例精炼——为房间绘制门 / 139
- 7.3 块属性 / 140
 - 7.3.1 创建块属性 / 140
 - 7.3.2 编辑块属性 / 142
 - 7.3.3 提取块属性 / 143
- 7.4 外部参照 / 145
 - 7.4.1 附着外部参照 / 145
 - 7.4.2 卸载与重载外部参照 / 147
 - 7.4.3 绑定与拆离外部参照 / 147
 - 实例精炼——客厅装饰设计 / 148
- 7.5 动态块 / 150
 - 7.5.1 创建动态块 / 150
 - 7.5.2 创建块参数 / 151
 - 7.5.3 创建块动作 / 154
 - 7.5.4 使用参数集 / 155
 - 7.5.5 创建块约束 / 158
 - 实例精炼——创建摇柄动态块 / 160

第8章

尺寸标注的应用 / 164

- 8.1 标注样式 / 165
 - 8.1.1 新建标注样式 / 165
 - 8.1.2 设置尺寸线 / 165
 - 8.1.3 设置箭头样式 / 166
 - 8.1.4 设置文字样式 / 166
 - 8.1.5 调整文字位置 / 167
 - 8.1.6 主单位与换算单位 / 168
 - 8.1.7 设置公差 / 168
 - 8.1.8 置为当前样式 / 169
 - 实例精炼——建筑图纸标注样式 / 169
- 8.2 标记线段尺寸 / 171
 - 8.2.1 线性标注 / 171
 - 8.2.2 对齐标注 / 173
 - 8.2.3 角度标注 / 174
 - 8.2.4 基线标注 / 174
 - 8.2.5 连续标注 / 175
 - 实例精炼——齿轮剖面图
尺寸标注 / 175

8.3 标记弧线尺寸 / 177

8.3.1 弧长标注 / 178

8.3.2 半径标注 / 178

8.3.3 直径标注 / 179

实例精炼——标注管阀二视图 / 180

8.4 创建标记 / 181

8.4.1 圆心标记 / 181

8.4.2 折弯标注 / 181

8.4.3 折弯线性 / 183

8.4.4 坐标标注 / 183

8.4.5 公差标注 / 184

实例精炼——模板尺寸标注 / 185

8.5 引线标注 / 187

8.5.1 多重引线样式 / 187

8.5.2 多重引线标注 / 188

8.5.3 添加与删除引线 / 188

8.6 编辑标注 / 190

8.6.1 替代标注样式 / 190

8.6.2 更新标注样式 / 191

8.6.3 关联标注样式 / 191

8.6.4 编辑标注尺寸 / 192

实例精炼——安全钳钳体尺寸标注 / 194

第9章

表格与注释 / 197

9.1 文字标注 / 198

9.1.1 创建文字样式 / 198

9.1.2 单行文字标注 / 199

9.1.3 多行文字标注 / 200

9.1.4 特殊字符标注 / 200

9.1.5 文字对齐方式 / 201

9.1.6 文字背景遮罩 / 201

9.1.7 文字高度 / 202

实例精炼——为零件图添加

技术要求 / 203

9.2 创建表格 / 204

9.2.1 设置表格样式 / 204

9.2.2 新建表格 / 205

9.2.3 添加表格注释 / 206

9.2.4 调整表格的行和列 / 207

9.2.5 单元格对齐方式 / 208

9.2.6 合并单元格 / 209

9.2.7 表格数据链接 / 210

实例精炼——为涡轮图纸添加

表格 / 212

第10章

信息查询与参数约束 / 216

10.1 信息查询 / 217

10.1.1 距离查询 / 217

10.1.2 半径查询 / 217

10.1.3 角度查询 / 218

10.1.4 面积查询 / 219

10.1.5 体积查询 / 221

10.1.6 面域查询 / 221

10.1.7 列表查询 / 222

10.1.8 点坐标查询 / 222

实例精炼——计算建筑使用面积 / 223

10.2 几何约束 / 224

10.2.1 相切约束 / 224

10.2.2 固定约束 / 225

10.2.3 同心约束 / 226

10.2.4 重合约束 / 226

10.2.5 垂直约束 / 227

10.2.6 平行约束 / 228

10.2.7 水平约束 / 228

10.2.8 竖直约束 / 229

10.2.9 相等约束 / 230

10.2.10 共线约束 / 231

10.2.11 对称约束 / 231

10.2.12 平滑约束 / 232

实例精炼——通过约束方式来
绘制阀门 / 233

10.3 标注约束 / 238

10.3.1 对齐标注约束 / 238

10.3.2 水平标注约束 / 238

10.3.3 竖直标注约束 / 239

10.3.4 角度标注约束 / 239

10.3.5 半径、直径标注约束 / 240

实例精炼——泵盖剖视图标注
约束 / 241

第11章

轴测图的应用 / 243

11.1 关于轴测图 / 244

11.1.1 轴测图的分类 / 244

11.1.2 轴测图的设置 / 244

11.1.3 轴测图的切换 / 245

11.2 绘制轴测图 / 245

11.2.1 绘制直线轴测图 / 245

11.2.2 绘制弧线轴测图 / 248

实例精炼——轴测图局部剖视图 / 253

11.3 标注轴测图 / 255

11.3.1 轴测图标注样式 / 255

11.3.2 轴测图尺寸标注 / 257

11.3.3 轴测图尺寸标注 / 259

实例精炼——端盖轴测图
尺寸标注 / 260

第12章

三维建模基础 / 263

12.1 工作空间 / 264

12.1.1 工作空间的切换 / 264

12.1.2 工作空间设置 / 264

12.1.3 另存为工作空间 / 265

12.2 视图与视口 / 266

12.2.1 平面视图 / 266

12.2.2 等轴测视图 / 266

12.2.3 新建视口 / 267

12.2.4 合并视口 / 267

实例精炼——新建电磁阀视口 / 268

12.3 视觉样式 / 269

12.3.1 视觉样式的切换 / 269

12.3.2 视觉样式管理器 / 270

12.3.3 三维坐标系 / 273

实例精炼——为模型创建
视觉样式 / 273

12.4 动态观察与漫游 / 275

12.4.1 动态观察类型 / 275

12.4.2 漫游飞行 / 276

12.4.3 漫游飞行设置 / 276

12.5 三维导航工具 / 277

12.5.1 ViewCube / 277

12.5.2 SteeringWheels / 277

12.5.3 ShowMotion / 279

第13章

基本三维模型 / 281

- 13.1 绘制实体模型 / 282
 - 13.1.1 多段体 / 282
 - 13.1.2 长方体 / 283
 - 13.1.3 楔体 / 285
 - 13.1.4 圆柱体 / 285
 - 13.1.5 圆锥体 / 287
 - 13.1.6 圆环体 / 288
 - 13.1.7 球体 / 289
 - 13.1.8 棱锥体 / 290
 - 实例精炼——创建锥齿轴 / 291
- 13.2 绘制三维曲面 / 293
 - 13.2.1 平面曲面 / 293
 - 13.2.2 旋转网格 / 294
 - 13.2.3 平移网格 / 295
 - 13.2.4 直纹网格 / 296
 - 13.2.5 边界网格 / 296
 - 实例精炼——创建瓶体网格曲面 / 297
- 13.3 从二维图形创建三维实体 / 299
 - 13.3.1 拉伸实体 / 299
 - 13.3.2 旋转实体 / 299
 - 13.3.3 扫掠实体 / 300
 - 13.3.4 放样实体 / 301
 - 实例精炼——创建斜齿轮 / 302
- 13.4 布尔特征 / 303
 - 13.4.1 并集 / 303
 - 13.4.2 差集 / 304
 - 13.4.3 交集 / 305
 - 实例精炼——摇杆连接件 / 305

第14章

编辑三维模型 / 308

- 14.1 三维操作 / 309
 - 14.1.1 三维移动 / 309
 - 14.1.2 三维旋转 / 309
 - 14.1.3 三维对齐 / 310
 - 14.1.4 三维镜像 / 312
 - 14.1.5 三维阵列 / 313
 - 实例精炼——创建橱柜门 / 316
- 14.2 编辑三维实体对象 / 318
 - 14.2.1 剖切对象 / 318
 - 14.2.2 加厚对象 / 320
 - 14.2.3 对象抽壳 / 321
 - 实例精炼——电源插板盖建模 / 321
- 14.3 编辑实体对象的边 / 323
 - 14.3.1 压印边 / 323
 - 14.3.2 着色边 / 324
 - 14.3.3 复制边 / 325
 - 14.3.4 圆角边 / 325
 - 14.3.5 倒角边 / 326
 - 14.3.6 提取边 / 328
 - 实例精炼——为轴端盖进行圆角处理 / 328
- 14.4 编辑实体对象的面 / 330
 - 14.4.1 拉伸面 / 330
 - 14.4.2 移动面 / 331
 - 14.4.3 偏移面 / 332
 - 14.4.4 删除面 / 333
 - 14.4.5 旋转面 / 334
 - 14.4.6 倾斜面 / 335
 - 14.4.7 着色面 / 336
 - 14.4.8 复制面 / 337
 - 实例精炼——创建轴支架细节特征 / 337

第15章 灯光与渲染 / 341

- 15.1 设置光源 / 342
 - 15.1.1 创建点光源 / 342
 - 15.1.2 创建聚光灯 / 343
 - 15.1.3 创建平行光源 / 343
 - 15.1.4 光源列表 / 345
 - 15.1.5 阳光特性 / 345
 - 实例精炼——将螺栓进行灯光渲染 / 348
- 15.2 设置材质 / 350
 - 15.2.1 新建材质 / 350
 - 15.2.2 应用材质 / 352
 - 15.2.3 AutoCAD中的材质 / 353
 - 15.2.4 设置贴图 / 355
 - 实例精炼——为球轴承进行渲染 / 357
- 15.3 渲染图形 / 358
 - 15.3.1 渲染预设 / 358
 - 15.3.2 高级渲染设置 / 359
 - 15.3.3 渲染输出 / 361
 - 实例精炼——房间高级渲染 / 361

第16章 设计中心与草图设置 / 366

- 16.1 AutoCAD设计中心选项板 / 367
 - 16.1.1 设计中心简介 / 367
 - 16.1.2 加载图形文件 / 369
 - 16.1.3 设计中心的应用 / 369
 - 16.1.4 搜索图形 / 371
 - 实例精炼——推拉式快速夹钳 / 372
- 16.2 图形的核查与修复 / 374
 - 16.2.1 保存与组织图形 / 374
 - 16.2.2 图形的核查 / 375
 - 16.2.3 图形的修复 / 375
- 16.3 图形操作 / 375
 - 16.3.1 带基点复制 / 376
 - 16.3.2 粘贴为块 / 376
 - 16.3.3 粘贴到原坐标 / 377
 - 16.3.4 选择性粘贴 / 377
 - 实例精炼——减速器装配 / 377
- 16.4 草图设置 / 379
 - 16.4.1 捕捉和栅格设置 / 379
 - 16.4.2 极轴追踪设置 / 380
 - 16.4.3 对象捕捉设置 / 381
 - 16.4.4 动态输入设置 / 381
 - 16.4.5 快捷特性设置 / 382
 - 实例精炼——添加涡轮俯视图 / 382

第17章 打印输出与发布 / 386

- 17.1 布局设置 / 387
 - 17.1.1 新建布局 / 387
 - 17.1.2 布局向导 / 388
 - 17.1.3 隐藏布局和模型选项卡 / 390
- 17.2 页面设置管理器 / 390
 - 17.2.1 设置打印设备 / 391
 - 17.2.2 设置图纸尺寸 / 391
 - 17.2.3 设置打印区域 / 392

17.2.4 设置打印偏移和比例 / 393

17.2.5 设置打印样式 / 393

17.2.6 设置打印方向 / 393

实例精炼——圆柱齿轮页面设置 / 394

17.3 打印输出 / 396

17.3.1 打印预览 / 396

17.3.2 打印图形 / 397

17.3.3 输出为其他格式文件 / 397

实例精炼——打印涡轮减速器图纸 / 398

17.4 图形发布 / 399

17.4.1 创建图纸集 / 399

17.4.2 电子传递 / 400

17.4.3 网上发布 / 401

17.4.4 PDF发布 / 402

17.4.5 三维DWF发布 / 403

17.4.6 使用AutCAD WS 共享
和管理图形 / 404

实例精炼——发布虎钳图纸 / 406

第18章

连杆零件图 / 408

18.1 连杆三视图 / 409

18.1.1 绘制连杆俯视图 / 409

18.1.2 绘制连杆剖视图 / 419

18.1.3 绘制连杆侧视图 / 423

18.2 标注零件图 / 425

18.2.1 连杆尺寸标注 / 425

18.2.2 编辑标注尺寸 / 428

18.2.3 特殊符号标注 / 429

18.2.4 文字注释标注 / 431

18.3 创建表格 / 432

18.3.1 新建表格 / 433

18.3.2 填写表格 / 434

18.3.3 打印图纸 / 435

第19章

减速器装配图 / 437

19.1 绘制装配图 / 438

19.1.1 绘制底座 / 438

19.1.2 绘制主轴 / 439

19.1.3 绘制小轴 / 443

19.1.4 绘制轴承 / 446

19.1.5 绘制轴承盖 / 449

19.1.6 绘制齿轮 / 453

19.1.7 平键与定距环 / 456

19.2 编辑装配图 / 459

19.2.1 填充剖视图 / 459

19.2.2 零件引线标注 / 461

19.3 零件明细表 / 462

19.3.1 创建表格 / 462

19.3.2 填写标题栏 / 463

19.3.3 创建明细表 / 464

第20章

建筑装饰平面图 / 466

- 20.1 绘制建筑平面图 / 467
 - 20.1.1 绘制墙线 / 467
 - 20.1.2 绘制窗台 / 469
 - 20.1.3 绘制旋转门 / 471
- 20.2 绘制建筑装饰图 / 475
 - 20.2.1 客厅的设计 / 475
 - 20.2.2 主卧室的设计 / 478
 - 20.2.3 客房的设计 / 480
 - 20.2.4 厨房的设计 / 481
 - 20.2.5 卫生间的设计 / 483
- 20.3 绘制三维户型图 / 484
 - 20.3.1 创建墙体 / 484
 - 20.3.2 创建窗台与门 / 485
 - 20.3.3 合并模型 / 487
 - 20.3.4 创建材质 / 488
 - 20.3.5 三维渲染 / 491

第21章

室内电气平面设计 / 494

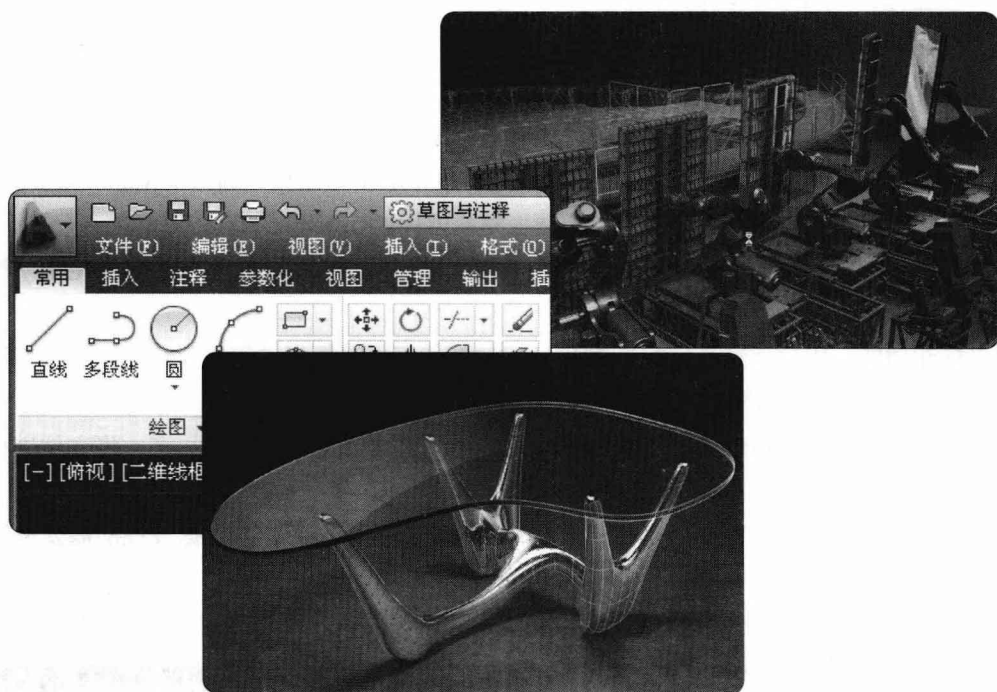
- 21.1 电源干线平面图 / 495
 - 21.1.1 电表箱与配电箱 / 495
 - 21.1.2 绘制端子箱 / 496
 - 21.1.3 绘制电气线路 / 498
- 21.2 电源插座平面图 / 500
 - 21.2.1 普通电源插座 / 500
 - 21.2.2 三相暗装插座 / 503
 - 21.2.3 电气线路排列 / 504
- 21.3 电气照明平面图 / 507
 - 21.3.1 吊灯与吸顶灯 / 507
 - 21.3.2 绘制暗装坐灯 / 508
 - 21.3.3 绘制开关 / 509
 - 21.3.4 绘制照明线路 / 512
- 21.4 电气弱电平面图 / 513
 - 21.4.1 组线箱与分配器箱 / 513
 - 21.4.2 绘制对讲分机 / 514
 - 21.4.3 电话出线盒与电视终端盒 / 515
 - 21.4.4 弱电布线排列 / 516
- 21.5 屋顶防雷保护平面图 / 517
 - 21.5.1 绘制避雷引下线 / 517
 - 21.5.2 防雷线与避雷带 / 519

第1章

AutoCAD 2012入门基础

在使用AutoCAD 2012进行设计工作之前需要掌握一些基础知识,包括软件的安装、新增功能、工作界面、如何自定义工作空间、文件的操作以及图形文件的核查、修复与清理等。

本章的重要概念有:切换并自定义工作空间、图形文件的修复方法、图形文件的清理方法。



知识要点:

- 新增功能
- 启动软件
- 自定义工作空间
- 文件的操作
- 图形的修复与清理

1.1 关于AutoCAD 2012

AutoCAD 是美国AutoDesk公司开发的计算机辅助设计软件, AutoCAD 2012是该公司2011年3月发布的新一代软件。它广泛应用于土木建筑、装饰设计、航空航天、机械制造、电子电器、医学器械、城市规划等众多领域。

1.1.1 AutoCAD 2012的主要功能

AutoCAD 2012是世界著名的计算机辅助设计软件之一, 它提供了强大的三维自由形状设计工具、草图绘制及文档编制功能, 经过不断完善, 现已经成为国际上广为流行的绘图工具。AutoCAD 2012的主要功能包括如下几个方面。

1) 二维绘图功能: 二维绘图功能是AutoCAD 2012的核心功能。AutoCAD 2012可以绘制点、线段、曲线、云线、椭圆、样条曲线、螺旋线、圆环等, 还可以创建面域进行图案填充等。

2) 三维建模功能: 经过近年几次软件改进后, AutoCAD 2012的三维建模功能已经非常强大, 用户通过将基本的模型进行组合可以创建更多复杂的模型结构, 新增的Autodesk Inventor Fusion三维建模工具能够让用户更加轻松便捷地完成设计。

3) 编辑功能: 利用AutoCAD 2012的编辑功能可以灵活地编辑、绘制图形, 不论是二维平面图形还是三维模型都可以随意进行修改。

4) 标注功能: 用户通过AutoCAD 2012的标注功能可以对图纸进行尺寸标注和符号标注、添加文字注释以及插入表格等, 以便于加工制造。

5) 文件管理功能: 通过文件管理功能, 用户可以对文件进行储存、加密, 将文件进行数据转换, 并可以将文件打印输出、发布到网页中。

6) 设置功能: 用户可以根据自己的习惯来定制个人操作界面, 并根据设计的需要进行修改变量、绘图界线等操作。

7) 高级渲染功能: 用户将设计的产品通过灯光照射、添加贴图、创建材质后进行高级渲染等步骤, 可以得到真实的模拟效果, 并可以将渲染效果输出为图纸, 如图1-1所示。

8) 辅助功能: 利用AutoCAD 2012的辅助功能, 用户可以查询各类参数、自定义坐标系、管理视图、设置捕捉类型和显示类型, 全新的Autodesk Exchange提供在线帮助、教学视频、应用程序下载等多种资源。

9) 开放式平台: 开放式平台为用户或第三方厂家提供二次开发的接口, 实现不同

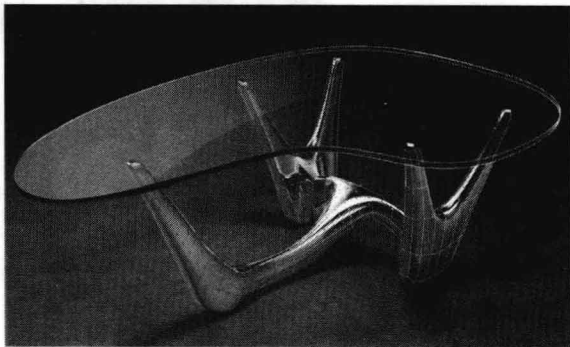


图1-1 高级渲染效果