

全国高等院校艺术设计类“十三五”规划教材
普通高等教育艺术设计应用型与创新系列教材

AutoCAD 施工图绘制与实训教程

主编 王华斌 李 扣



WUHAN UNIVERSITY PRESS
武汉大学出版社

全国高等院校艺术设计类“十三五”规划教材
普通高等教育艺术设计应用型与创新系列教材

AutoCAD

施工图绘制与实训教程

主 编 王华斌 李 吉
副主编 谢舰锋 刁俊琴
参 编 王 厅



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 施工图绘制与实训教程/王华斌,李吉主编. —武汉:武汉大学出版社,2015. 7

全国高等院校艺术设计类“十三五”规划教材 普通高等教育艺术设计应用型与创新系列教材

ISBN 978-7-307-15998-3

I. A… II. ①王… ②李… III. 建筑制图—计算机辅助设计—AutoCAD 软件—高等学校—教材 IV. TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 118895 号

责任编辑:林 莉 责任校对:汪欣怡 版式设计:马 佳

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件:cbs22@whu.edu.cn 网址:www.wdp.com.cn)

印刷:武汉中科兴业印务有限公司

开本:787×1092 1/16 印张:12.75 字数:270千字 插页:1

版次:2015年7月第1版 2015年7月第1次印刷

ISBN 978-7-307-15998-3 定价:49.00元

版权所有,不得翻印;凡购买我社的图书,如有质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。

前 言

AutoCAD 是一款广泛应用于机械、建筑、汽车、电子、航天、造船等多个领域的工程制图软件，功能强大，知识点多，在学习时必须具有针对性，不宜面面俱到。市面上传统的 AutoCAD 教材大多以机械制图为主要范例讲解，针对室内装饰工程施工图绘制系统讲解的较少。本书立足目前行业制图标准、制图习惯和快捷命令使用，结合多年来教学和实际项目设计经验，完全针对室内装饰工程施工图绘制必须掌握的方法，以问题为导向进行编写。

AutoCAD 是室内设计师必备的绘图工具，本书编写目的在于让学生系统掌握 AutoCAD 基本绘图工具和高级命令运用的同时，通过项目实例梳理室内设计师的绘图流程和绘图过程中注意点，规避易忽略、易出错的问题，使通过该教材学习后的学生能快速进行施工图绘制，达到室内设计岗位能力需求。

本书最大的特点是以问题为导向，全书通过 54 个问题（54 个实例）囊括 AutoCAD 室内施工图绘制中所有知识要点，易识别、易查询，使全书所学内容直观，一目了然，真正成为教师好教、学生好学的工具型教材。

本书的出版要感谢武汉大学出版社各位编辑的大力帮助和指导，感谢我的学生秦智香、郑寒午、青世强同学对本教材编写工作的支持。

作者

2015 年 3 月 20 日

目 录

第 1 章 AutoCAD 基础知识	/1
1.1 了解 CAD	/1
1.1.1 什么是 AutoCAD	/1
1.1.2 AutoCAD 怎么安装	/6
1.1.3 AutoCAD 怎么卸载	/10
1.1.4 AutoCAD 用户界面各部分的名称和功能	/12
1.2 AutoCAD 图形文件管理	/18
1.2.1 如何新建文件	/18
1.2.2 如何打开文件	/18
1.2.3 如何保存文件	/21
1.3 AutoCAD 基本绘图辅助工具	/24
1.3.1 如何使用命令	/24
1.3.2 如何控制二维视图显示	/24
1.3.3 AutoCAD 有哪些辅助绘图工具	/28
1.3.4 如何设置辅助工具	/30
第 2 章 AutoCAD 基本绘图命令	/33
2.1 如何结合对象捕捉绘制水平直线、斜线	/33
2.1.1 调用 AutoCAD 直线工具	/33
2.1.2 线的绘制方法	/33
2.1.3 结合对象捕捉绘制水平线和斜线	/33

2.2	如何绘制矩形	/42
2.2.1	调用 AutoCAD 中矩形工具	/42
2.2.2	矩形的绘制方法	/43
2.2.3	利用矩形工具绘制沙发平面图	/44
2.3	如何绘制圆	/48
2.3.1	调用 AutoCAD 中圆工具	/48
2.3.2	圆的绘制方法	/49
2.3.3	利用圆工具绘制筒灯平面图	/50
2.4	如何绘制椭圆	/52
2.4.1	调用 AutoCAD 中椭圆工具	/52
2.4.2	椭圆的绘制方法	/52
2.4.3	如何利用“椭圆”工具绘制茶几平面图	/54
2.5	如何绘制圆弧	/56
2.5.1	调用 AutoCAD 中圆弧工具	/56
2.5.2	圆弧的绘制方法	/57
2.5.3	如何利用“圆弧”绘制平面图中的门	/59
2.6	如何绘制样条曲线	/60
2.6.1	调用 AutoCAD 中样条曲线工具	/60
2.6.2	样条曲线的绘制方法	/61
2.6.3	使用“样条线”工具绘制剖面图中的脚线填充	/62
2.7	如何绘制多段线	/63
2.7.1	调用 AutoCAD 多段线中工具	/63
2.7.2	多段线的绘制方法	/64
2.7.3	使用“多段线”工具施工图中箭头标示	/65

第3章 AutoCAD 基本编辑命令 /68

3.1	如何选择对象	/68
3.1.1	常用选择对象方法	/68
3.1.2	框选	/69
3.2	如何删除对象	/70
3.2.1	如何调出删除命令	/70
3.2.2	如何使用删除命令	/72
3.3	如何移动对象	/73

3.3.1	如何调出移动命令	/73
3.3.2	如何使用移动命令	/74
3.4	如何复制对象	/75
3.4.1	如何调出复制命令	/75
3.4.2	如何使用复制命令	/76
3.5	如何偏移对象	/78
3.5.1	如何调出偏移命令	/78
3.5.2	如何使用偏移命令	/80
3.6	如何镜像对象	/81
3.6.1	如何调出镜像命令	/81
3.6.2	如何使用镜像命令	/81
3.7	如何倒角	/83
3.7.1	如何调出倒角命令	/83
3.7.2	如何使用倒角命令	/84
3.8	如何旋转对象	/86
3.8.1	如何调出旋转命令	/86
3.8.2	如何使用旋转命令	/86
3.9	如何比例缩放对象	/89
3.9.1	如何调出比例缩放命令	/89
3.9.2	如何使用比例缩放命令	/90
3.10	如何修剪对象	/92
3.10.1	如何调出修剪命令	/92
3.10.2	如何使用修剪命令	/94
3.11	如何延伸对象	/95
3.11.1	如何调出延伸命令	/95
3.11.2	如何使用延伸命令	/95
3.12	如何拉伸对象	/97
3.12.1	如何调出拉伸命令	/97
3.12.2	如何使用拉伸命令	/98
第4章 AutoCAD 图块编辑		/100
4.1	什么是 AutoCAD 图块	/100
4.2	如何组块	/100
4.2.1	调出块定义对话框	/100

4.2.2	使用“组块”命令对图形进行编辑	/102
4.3	如何分解图块	/104
4.3.1	使用三种方式执行“图块分解”命令	/104
4.3.2	使用分解图块命令进行操作	/105
4.4	如何插入图块	/106
4.4.1	使用四种方式执行“插入图块”命令	/106
4.4.2	使用插入图块命令进行操作	/106
4.4.3	使用复制粘贴命令插入图块	/109
4.5	如何编辑图块	/110
4.5.1	调用“编辑块定义”命令	/110
4.5.2	使用“编辑块定义”工具对图块进行编辑	/112

第5章 AutoCAD 图案填充 /114

5.1	什么是 AutoCAD 中的图案填充	/114
5.2	如何使用 AutoCAD 中图案填充	/114
5.2.1	调用 AutoCAD 图案填充工具	/114
5.2.2	使用图案填充和渐变色窗口的内容对图形进行编辑	/116

第6章 AutoCAD 文字编辑 /125

6.1	AutoCAD 文字的概念	/125
6.2	如何输入文字	/125
6.2.1	调用“文字样式”对话框对文字进行设置	/125
6.2.2	调用 AutoCAD 文字工具	/127
6.2.3	使用文字工具对图形进行编辑	/128
6.3	如何修改编辑文字	/131

第7章 AutoCAD 尺寸标注 /135

7.1	AutoCAD 尺寸标注的类型	/135
7.1.1	AutoCAD 尺寸标注有哪些类型	/135

7.1.2	相关标注类型在室内施工图中的应用	/136
7.2	如何设置尺寸标注	/141
7.2.1	打开标注样式管理器	/141
7.2.2	在标注样式管理器面板中创建并 设置标注	/142
7.3	在施工图中如何应用尺寸标注	/145
	——利用设置完成的标注对图纸进行编辑	

第8章 AutoCAD 图层管理 /148

8.1	什么是图层	/148
8.2	如何创建图层	/148
8.2.1	打开图层特性管理器窗口	/148
8.2.2	在图层特性管理器面板中创建并设置 图层	/148

第9章 室内装饰施工图套图实战训练 /156

9.1	如何绘制原始平面图及注意要点	/156
9.1.1	绘图前准备	/156
9.1.2	使用绘图工具进行图纸绘制	/157
9.1.3	使用尺寸标注对图形进行标注	/162
9.1.4	使用文字工具对图形进行注释	/165
9.1.5	保存所绘制的图形	/166
9.2	如何绘制平面布局图及注意要点	/167
9.2.1	绘图前准备	/167
9.2.2	对原始平面图进行调整	/168
9.2.3	结合图块工具进一步对平面图 进行布置	/168
9.3	如何绘制顶面图及注意要点	/171
9.3.1	绘图前准备	/171
9.3.2	绘制吊顶造型	/171
9.3.3	结合图块工具进一步对顶面图进行布置	/174
9.4	如何绘制立面图及注意要点	/176

9.4.1	绘图前准备	/176
9.4.2	以电视背景墙为例绘制立面图	/176
第 10 章 图纸打印输出		/182
10.1	如何打印施工图	/182
10.1.1	调出“打印-模型”对话框	/182
10.1.2	使用打印-模型工具对图纸进行打印	/182
10.2	如何把施工图转化为 JPG 图片文件	/187
附录 AutoCAD 常用快捷键命令		/196

第 1 章 AutoCAD 基础知识

学习目标:

- 了解和掌握 AutoCAD 的基本概念和功能。
- 学习和掌握 AutoCAD 的安装、界面调整、文件管理和基本绘图辅助工具等。

课程导入:

- AutoCAD 软件有哪些功能?
- 如何快速进入 AutoCAD 软件的学习?

1.1 了解 CAD

1.1.1 什么是 AutoCAD

1. Auto-CAD 绘图软件简介

Auto Computer Aided Design 简称 AutoCAD, 是 Autodesk (欧特克) 公司首次于 1982 年开发的自动计算机辅助设计软件, 用于二维图形绘制、详细图纸绘制、设计文档和基本三维设计, 现已经成为国际上广为流行的绘图工具。

AutoCAD 具有良好的用户界面, 通过交互菜单或命令行的方式可以进行各种操作, 同时它的多文档设计环境, 让非计算机专业人员也能很快地学会使用 (如图 1-1)。

AutoCAD 具有广泛的适应性, 它可以

在各种操作系统支持的微型计算机和工作站上运行, 通过它无需懂得编程, 即可自动制图, 因此它在全球广泛使用, 可以用于土木建筑、装饰装潢、工业制图、工程制图、电子工业和服装加工等多方面领域。

在室内设计绘图过程中, AutoCAD 绘图软件所起的作用是十分重要的, 是学习室内设计不可或缺的软件, 主要用于室内设计的原始结构图、平面布置图、地面铺装图和后期施工图等。

通过其强大的绘图功能, 可以准确地模拟室内设计中物体的平面、立面、剖面等特性。并可以通过“图案填充”工具较为清晰地表示出物体的材料和特性, 通过“尺寸标注”工具可以更加直观地呈现物体的尺寸和大小, 同时可以通过“文字”工具对绘制的室内设计图纸进行解释和解读。从而更加快速和直

观地展示室内设计的思路和指导设计的后期施工和制作（如图 1-2）。



图 1-1

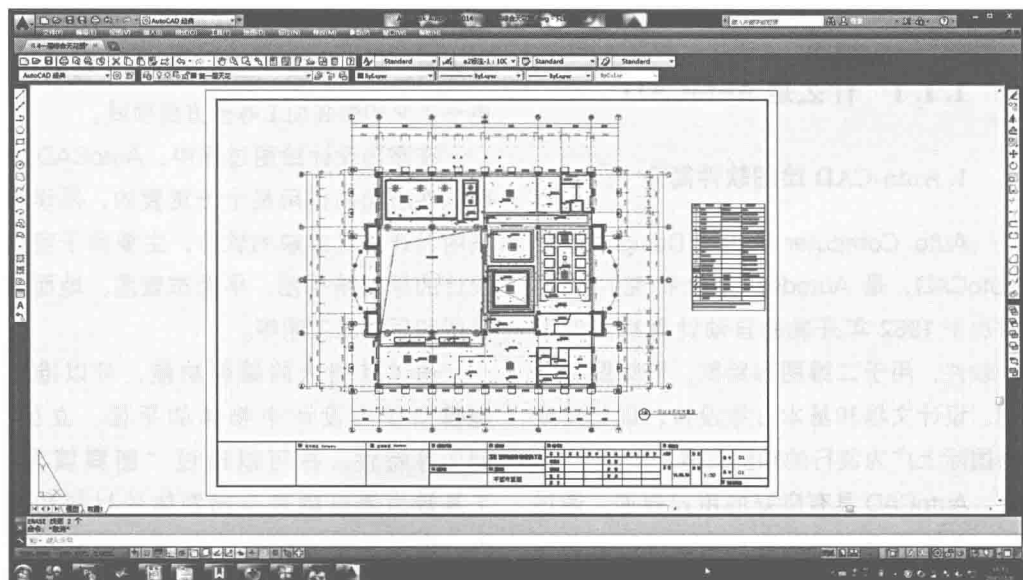


图 1-2

2. AutoCAD 绘图软件的基本特点

- (1) 具有完善的图形绘制功能;
- (2) 有强大的图形编辑功能;
- (3) 可以采用多种方式进行二次开发或用户定制;
- (4) 可以进行多种图形格式的转换,具有较强的数据交换能力;
- (5) 支持多种硬件设备;

- (6) 支持多种操作平台;
- (7) 具有通用性、易用性,适用于各类用户。

此外,从 AutoCAD2000 开始,该系统又增添了许多强大的功能,如 AutoCAD 设计中心 (ADC)、多文档设计环境 (MDE)、Internet 驱动、新的对象捕捉功能、增强的标注功能以及局部打开和局部加载的功能等 (如图 1-3)。

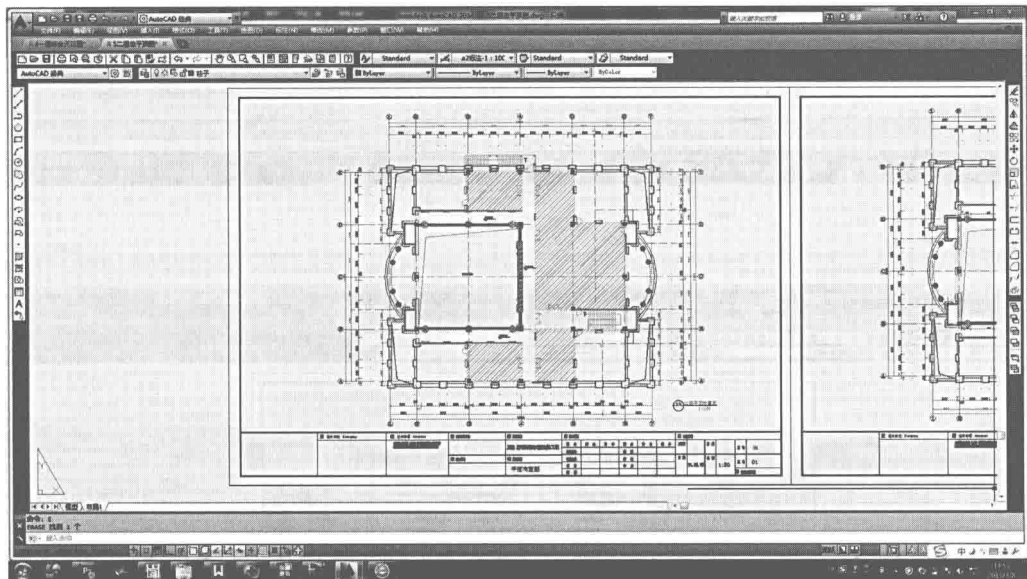


图 1-3

3. AutoCAD 绘图软件的基本功能

(1) 平面绘图功能: AutoCAD 绘图软件能以多种方式进行直线、圆、椭圆、多边形、样条曲线的创建,并能基于基本图形的绘制完成较为复杂图形的制作 (如图 1-4)。

(2) 绘图辅助功能: AutoCAD 提供

了正交、对象捕捉、极轴追踪、捕捉追踪等绘图辅助工具。通过正交工具使用户可以很方便地绘制水平、竖直直线,通过对象捕捉工具可帮助拾取几何对象上的特殊点,例如:图形的端点、中点和交点等。而追踪功能使图形绘制过程中绘制斜线及沿不同方向定位点变得更加容易 (如图 1-5)。

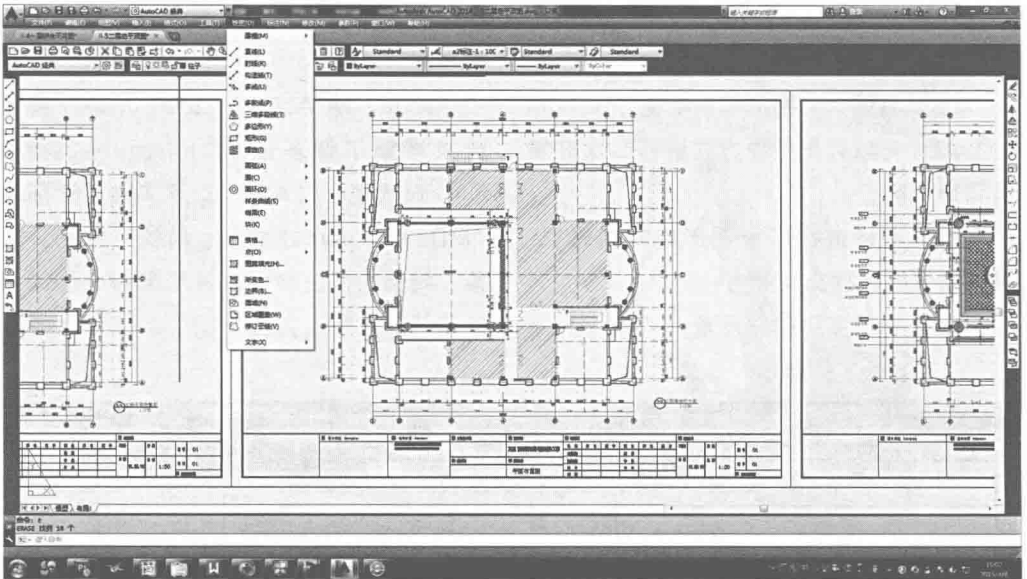


图 1-4

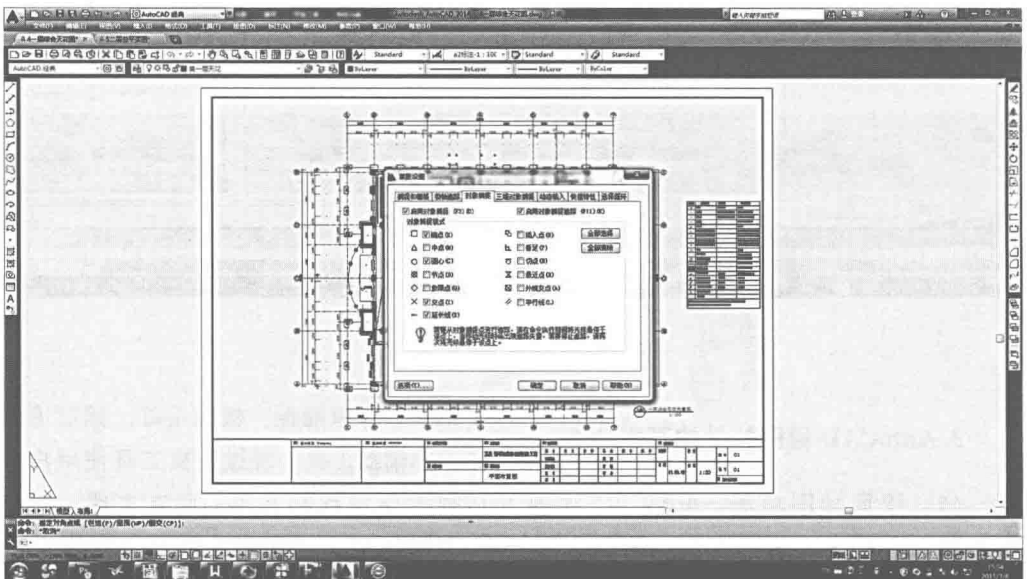


图 1-5

(3) 编辑图形功能: AutoCAD 具有 移动、复制、旋转、阵列、拉伸、延长、强大的编辑功能, 可以对绘制的图形进行 修剪、缩放对象等操作, 方便绘制图形的

修改和再次编辑 (如图 1-6)。

(4) 尺寸及文字标注: 可以创建多种类型尺寸的文字标注, 精确地表示绘图

形的尺寸和相关信息, 从而使更加方便地获取绘制图纸的信息, 方便图纸的识别和信息获取 (如图 1-7)。

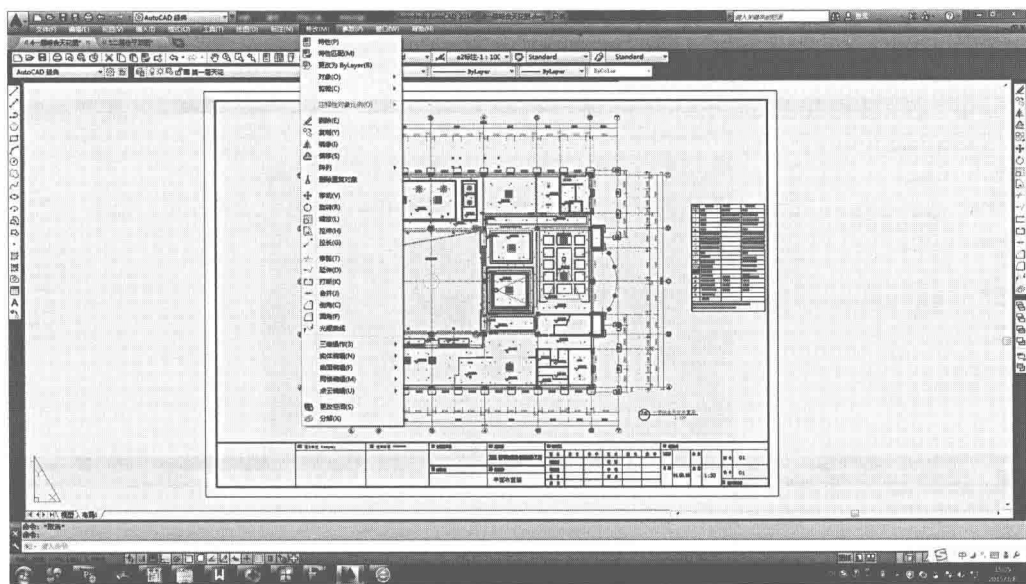


图 1-6

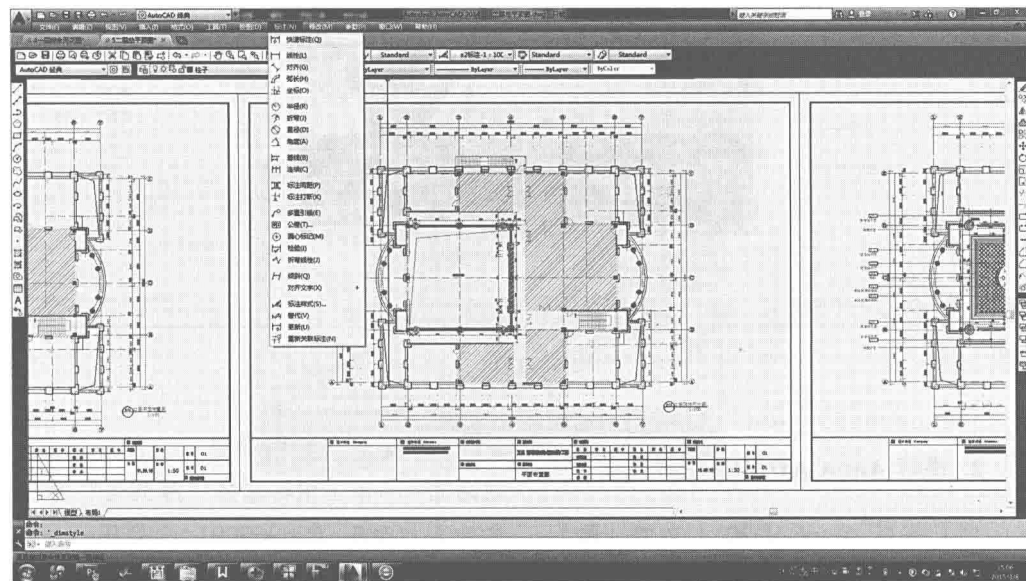


图 1-7

1.1.2 AutoCAD 怎么安装

1. 查找并打开 AutoCAD2014 安装文件

在安装文件中查找 AutoCAD2014 安

装文件——鼠标双击打开安装文件夹——查找并双击打开“Setup”安装文件（如图 1-8）——进入 AutoCAD2014 安装界面（如图 1-9）。

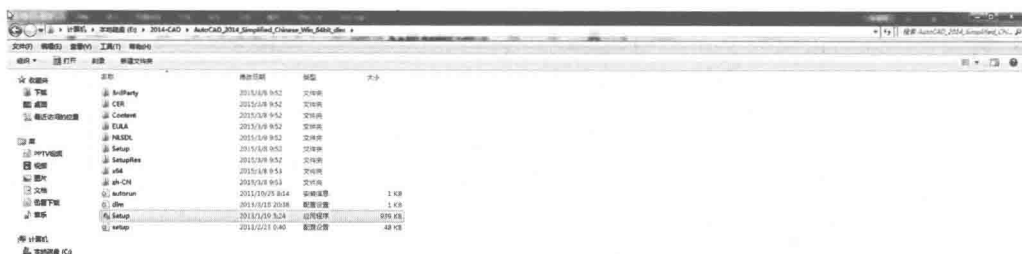


图 1-8

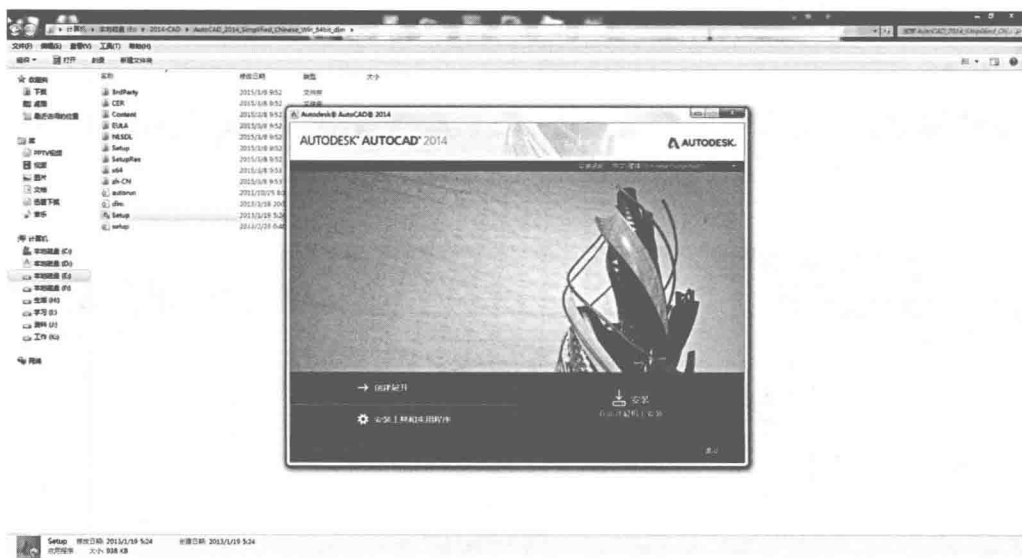


图 1-9

2. 进行 AutoCAD2014 文件安装

(1) 安装 AutoCAD2014 文件：鼠标单击“安装”命令窗口进入“许可协议”对话框——鼠标单击并选择“我接受”命

令——单击下一步命令进入“产品信息”对话框——单击鼠标选择“序列号”命令栏输入“666—69696969”序列码——单击鼠标选择“产品密钥”命令栏输入“001F1”序列码（如图 1-10）——鼠标

单击下一步命令进入“配置安装”对话框——鼠标单击安装命令进行 AutoCAD2014 的安装（如图 1-11）——

安装完成后弹出“安装完成”对话框，鼠标单击完成结束 AutoCAD2014 的安装（如图 1-12）。



图 1-10



图 1-11