

遵循AutoCAD认证考试大纲编写, 适合于参加AutoCAD技能考试的人员参考

AutoCAD 2015 中文版

建筑设计实例教程

CAD/CAM/CAE技术联盟◎编著

视频演示典型实例模拟试题 67段高清多媒体教学视频, 边看边学习, 轻松效率高。
67个实例, 36个上机实验, 用实例学习更专业!
87道模拟试题, 掌握出题方式和答题思路。

超值赠送 3套大型图纸设计方案及同步教学视频, 拓展视野。

AutoCAD绘图技巧大全、快捷命令速查手册、常用工具按钮速查手册、常用快捷键速查手册等多种电子文档, 方便读者使用。

58个建筑设计常用图块, 直接或稍加修改后即可使用, 可以大大提高绘图效率。



清华大学出版社

AutoCAD 2015 中文版建筑设计实例教程

CAD/CAM/CAE 技术联盟 编著



清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

《AutoCAD 2015 中文版建筑设计实例教程》一书根据 AutoCAD 认证考试最新大纲编写, 重点介绍了 AutoCAD 2015 中文版的新功能及各种基本操作方法和技巧。其最大的特点是, 在大量利用图解方法进行知识点讲解的同时, 巧妙地融入了建筑设计工程应用案例, 使读者能够在建筑设计工程实践中掌握 AutoCAD 2015 的操作方法和技巧。

本书分为 5 篇共 19 章, 分别介绍了 AutoCAD 2015 入门、辅助绘图工具、二维绘制命令、编辑命令、复杂二维绘制与编辑命令、文字与标注、辅助工具、建筑设计基本理论、别墅平面图、别墅装饰平面图、别墅立面图、别墅剖面图、建筑结构设计概述、别墅建筑结构平面图、别墅建筑结构详图、建筑电气工程基础、别墅建筑电气工程图、建筑给排水工程图基本知识、别墅水暖设计工程图等内容。

本书内容翔实, 图文并茂, 语言简洁, 实例丰富, 既可以作为初学者的入门与提高教材, 也可作为 AutoCAD 认证考试辅导与自学教材。

本书除利用传统的纸面讲解外, 随书还配送了多功能学习光盘。光盘具体内容如下:

1. 67 段大型高清多媒体教学视频 (动画演示), 边看视频边学习, 轻松学习效率高。
2. AutoCAD 绘图技巧、快捷命令速查手册、疑难问题汇总、常用图块等辅助学习资料, 极大地方便读者学习。
3. 3 套建筑设计方案及长达 715 分钟同步教学视频, 可以拓展视野, 增强实战。
4. 全书实例的源文件和素材, 方便按照书中实例操作时直接调用。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 2015 中文版建筑设计实例教程/CAD/CAM/CAE 技术联盟编著. —北京: 清华大学出版社, 2016
ISBN 978-7-302-43152-7

I. ①A… II. ①C… III. ①建筑设计-计算机辅助设计-AutoCAD 软件-教材 IV. ①TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 034895 号

责任编辑: 杨静华

封面设计: 李志伟

版式设计: 魏 远

责任校对: 王 云

责任印制: 李红英

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者: 清华大学印刷厂

装 订 者: 三河市漂源装订厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 203mm×260mm 印 张: 32.5 插 页: 7 字 数: 983 千字

(附 DVD 光盘 1 张)

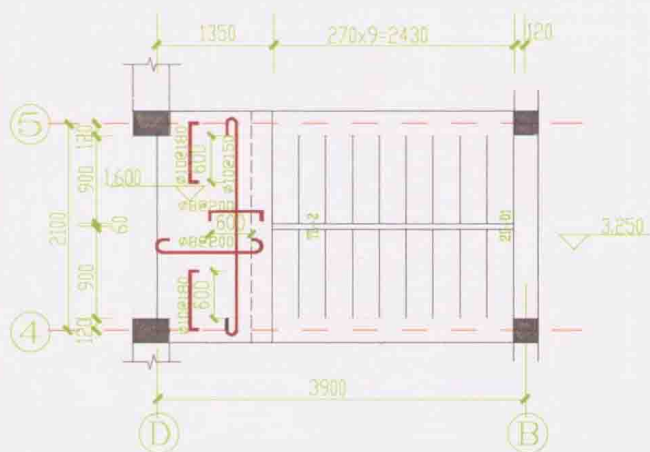
版 次: 2016 年 5 月第 1 版

印 次: 2016 年 5 月第 1 次印刷

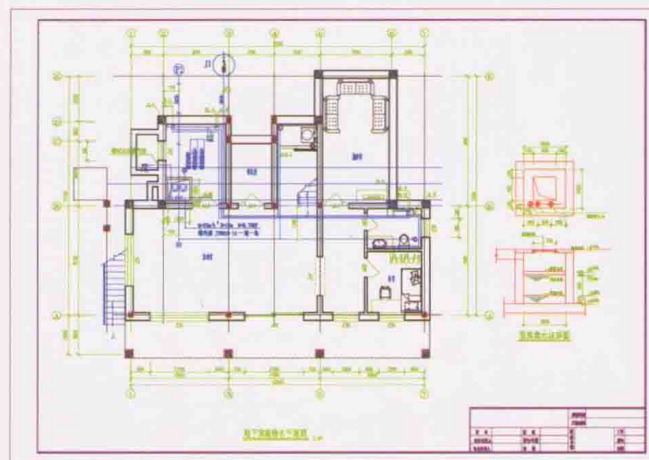
印 数: 1~4000

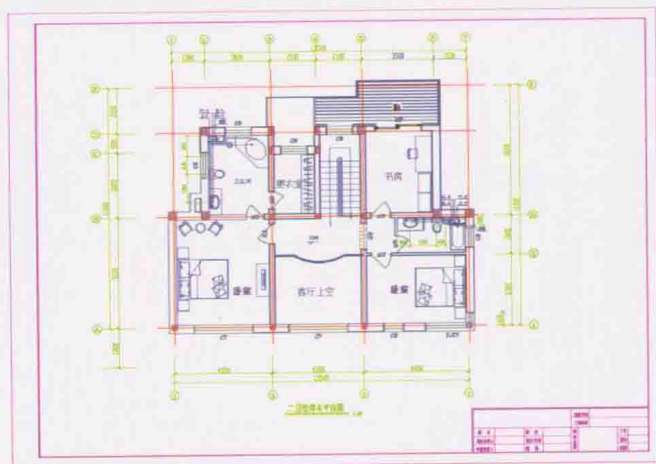
定 价: 69.80 元

产品编号: 058942-01

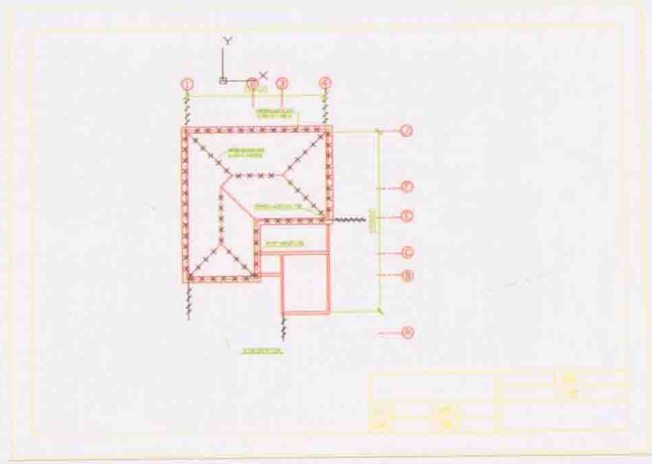


楼梯结构平面图

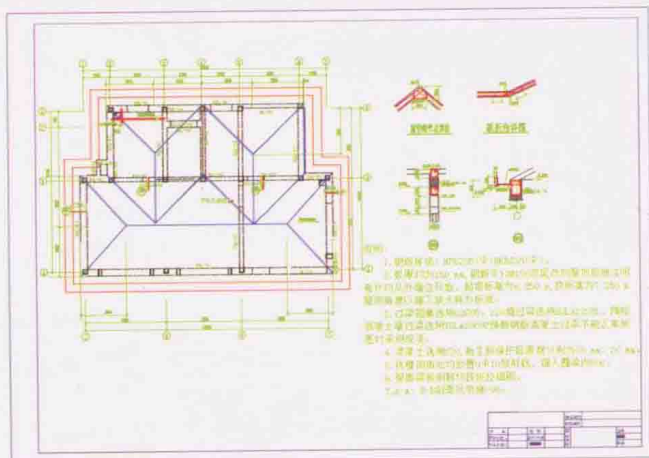




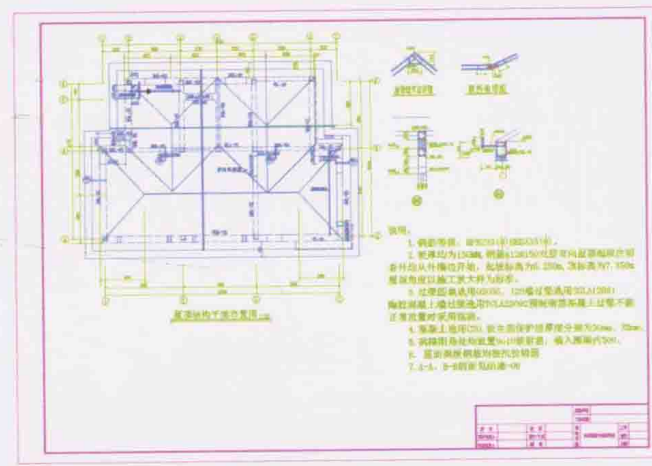
■ 二层给排水平面图



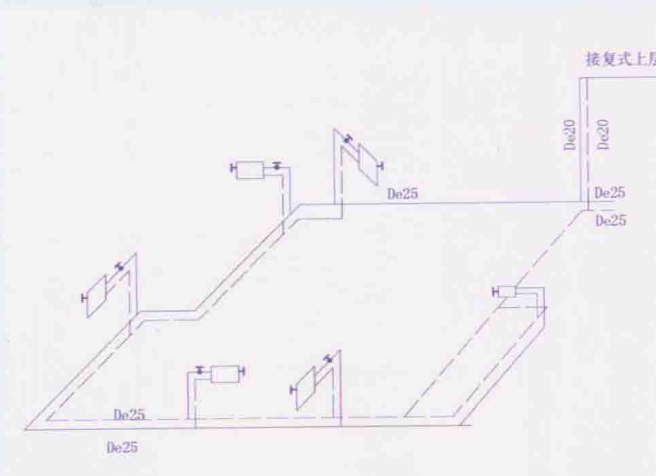
■ 某户型采暖系统图



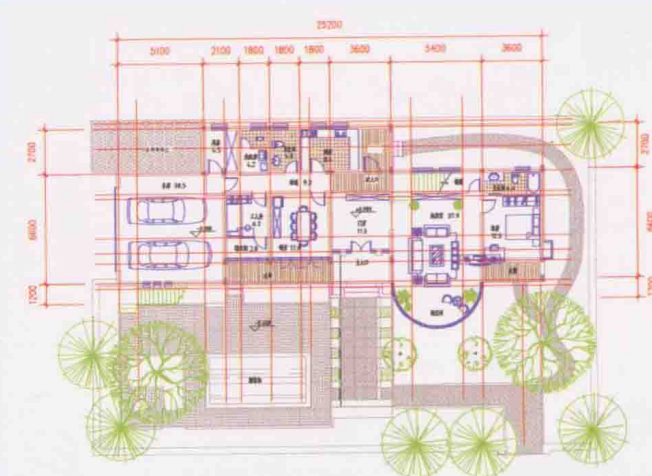
■ 屋顶结构平面图



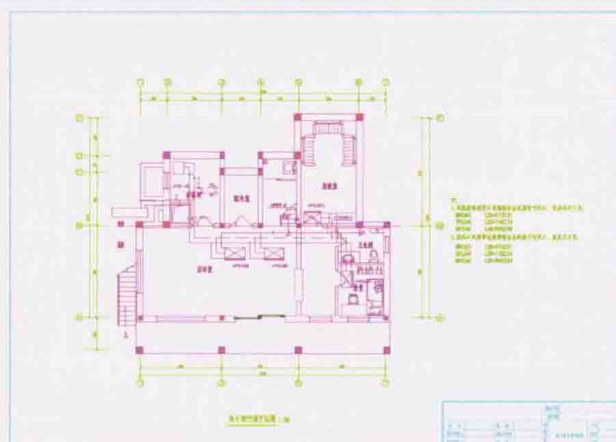
■ 屋顶结构平面布置图



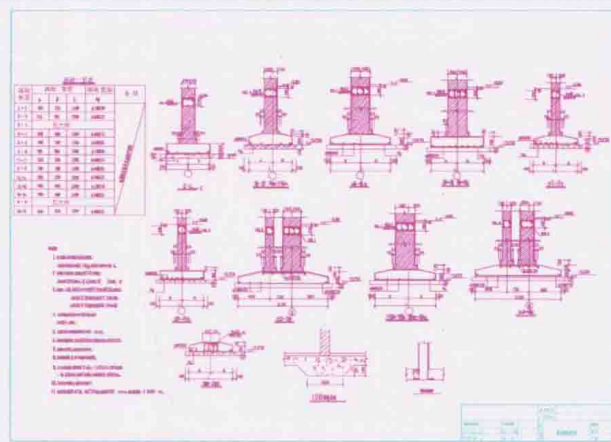
■ 某教学楼空调平面图局部



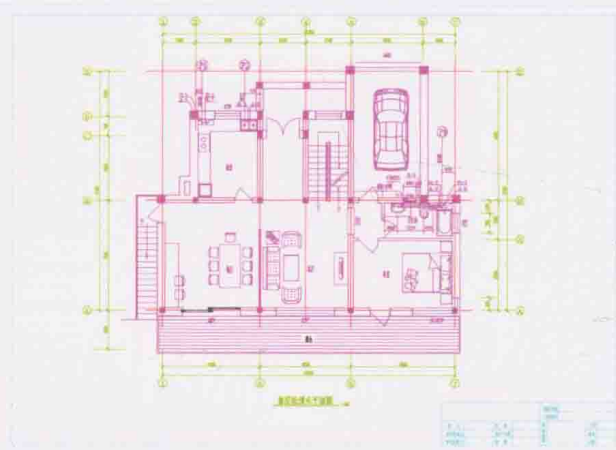
■ 底层平面图



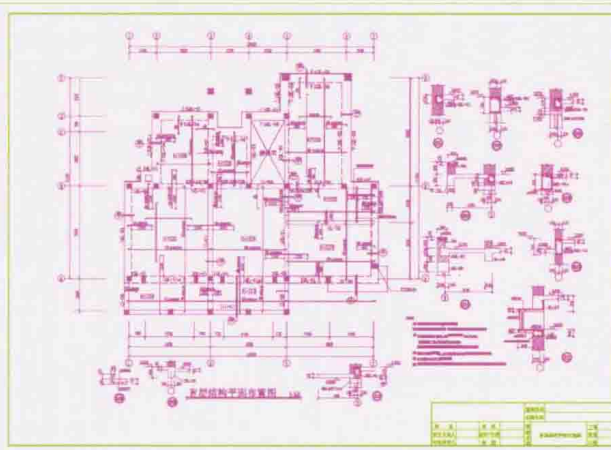
地下室空调平面图



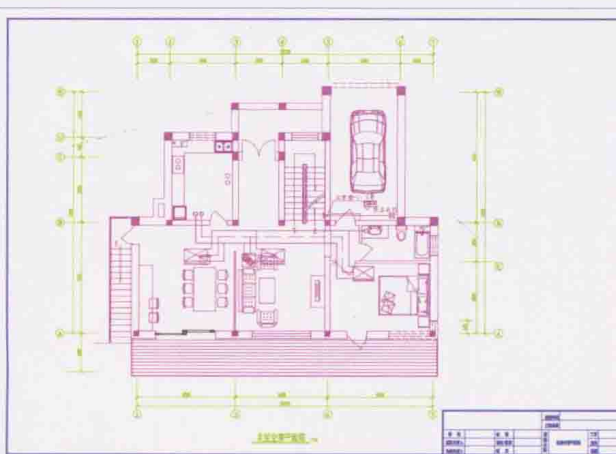
基础断面图



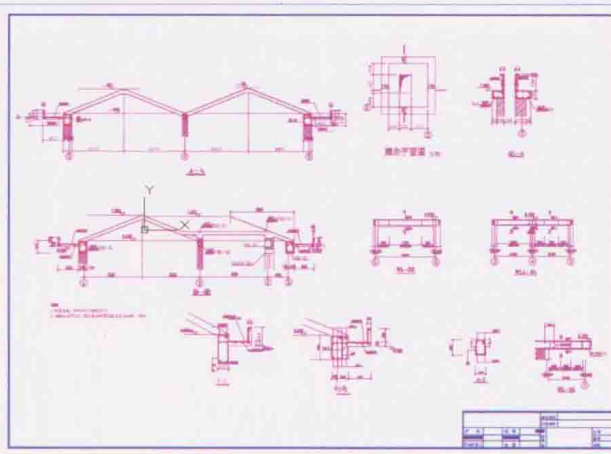
首层给排水平面图



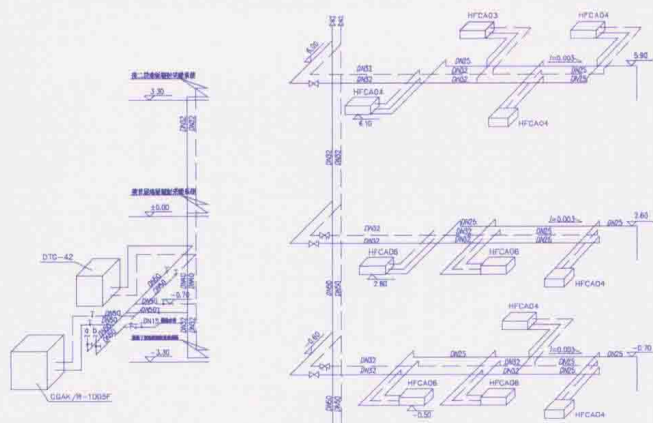
首层结构平面布置图



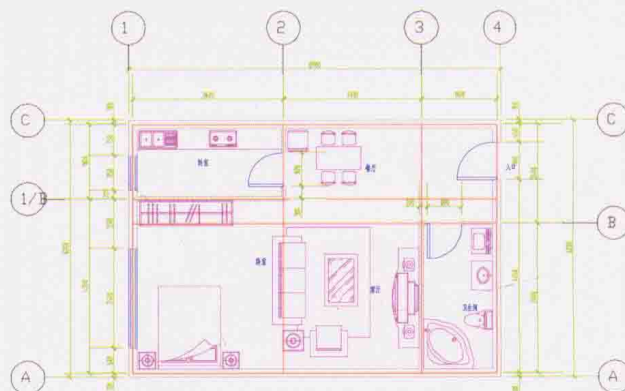
首层空调平面图



烟囱详图

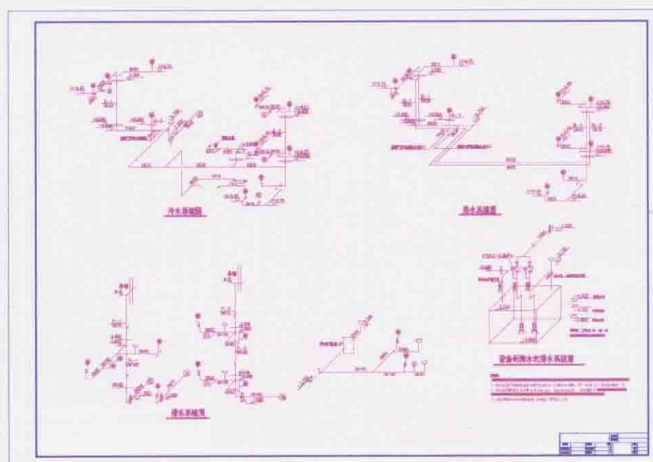


空调水系统图

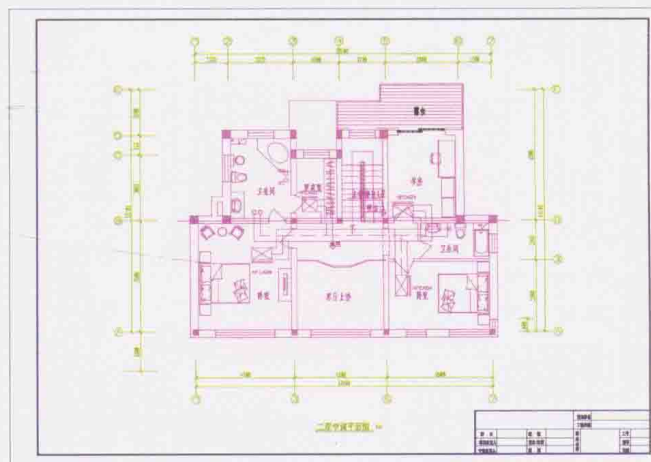


居室室内设计平面图
1:50

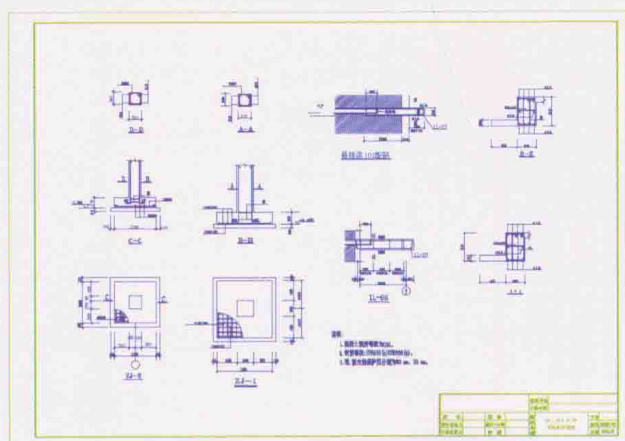
居室室内平面图



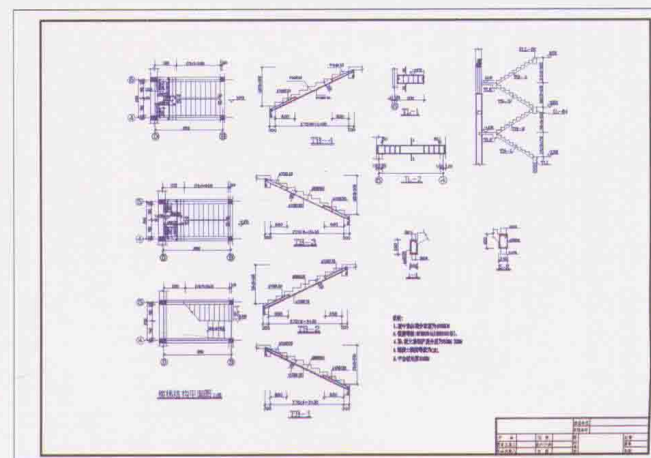
给排水系统图



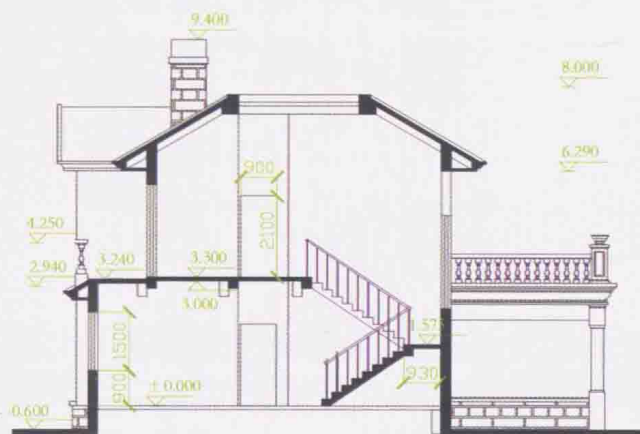
二层空调平面图



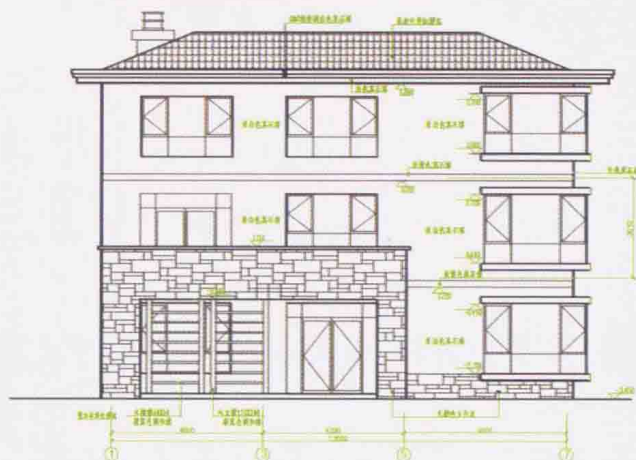
悬挑梁配筋图



楼梯结构配筋图



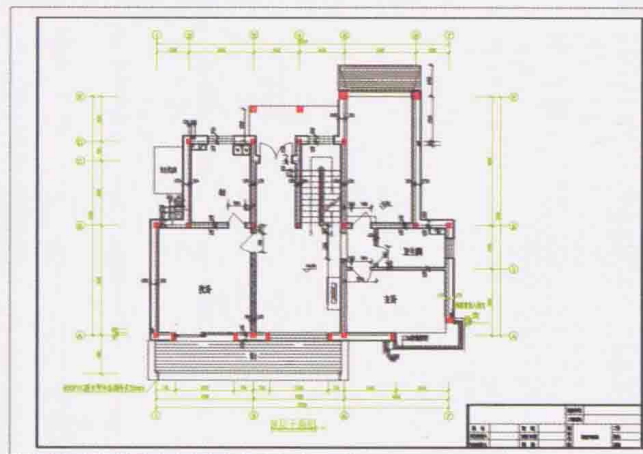
别墅1-1剖面图



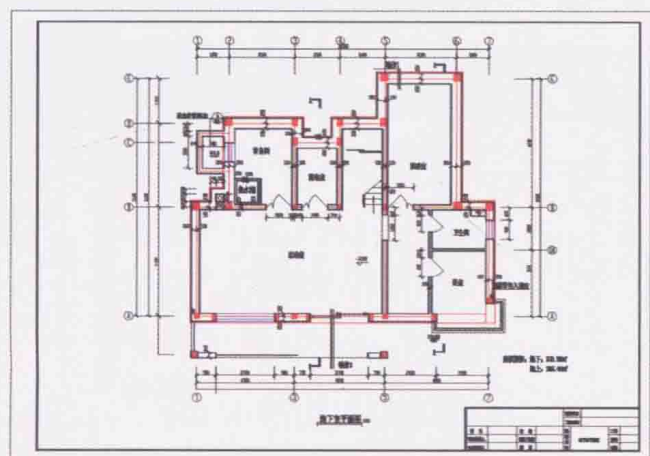
1-7立面图的绘制



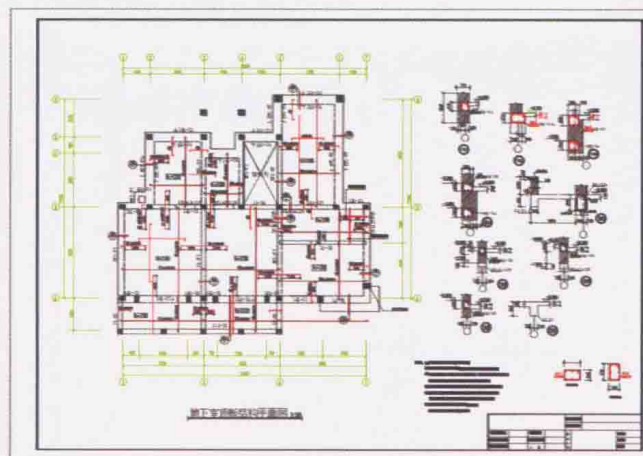
二层平面图



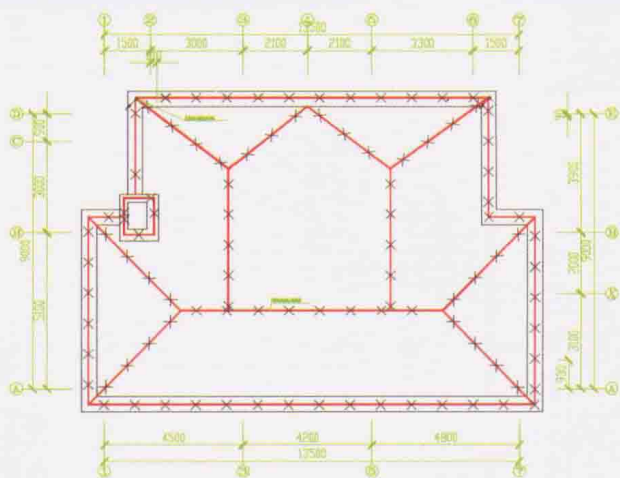
首层平面图



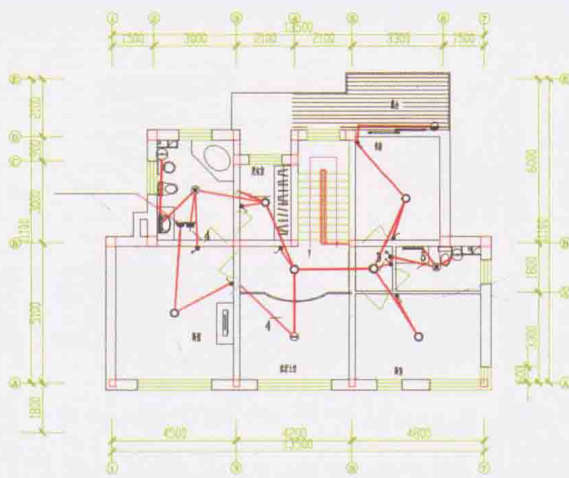
别墅地下室平面图



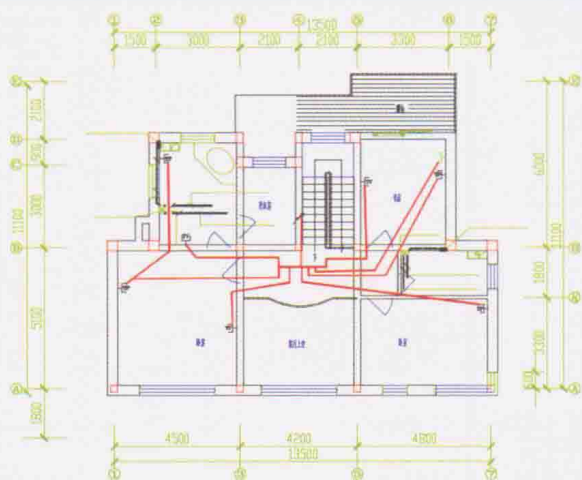
地下室顶板结构平面图



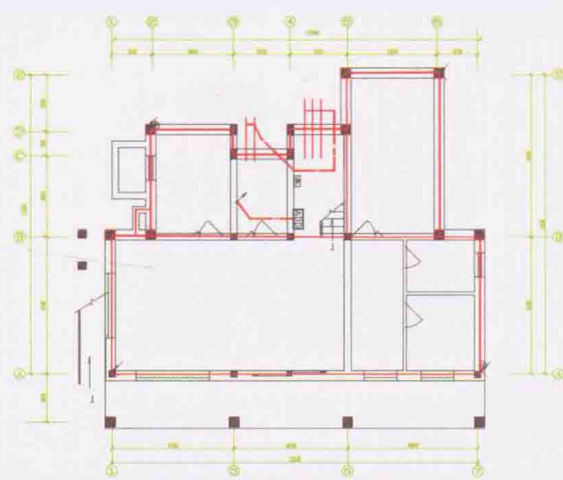
■ 接地防雷平面图



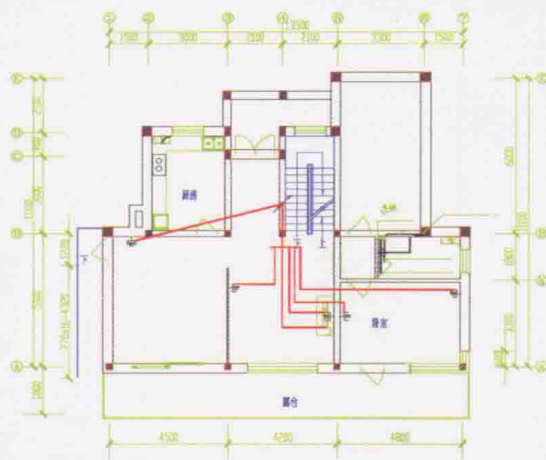
■ 二层照明平面图的绘制



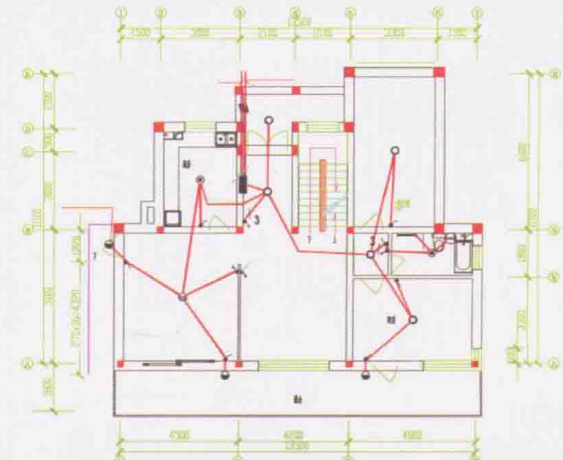
■ 二层电视电话平面图的绘制



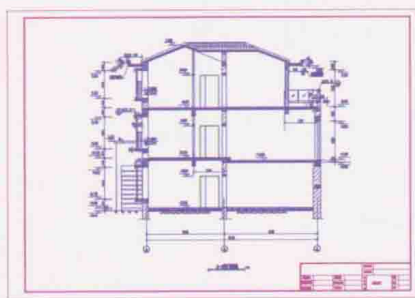
■ 接地平面图的绘制



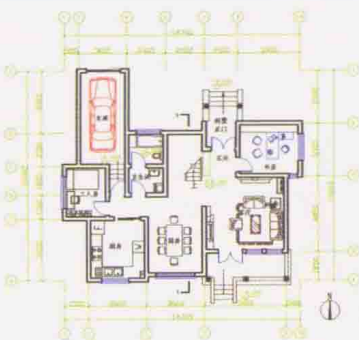
■ 首层电视电话平面图



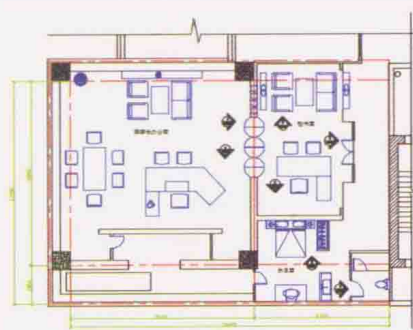
■ 首层照明平面图的绘制



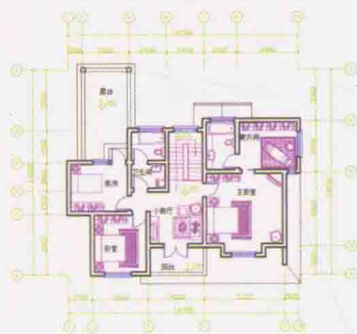
2-2剖面图



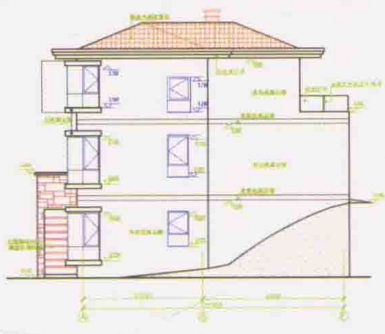
别墅首层平面图



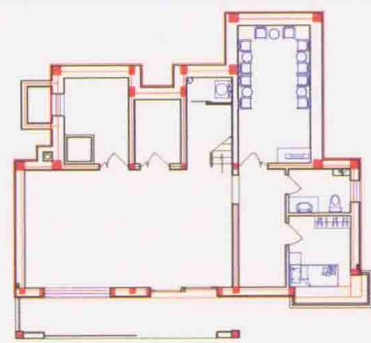
平面图



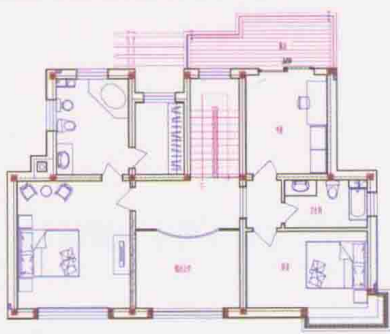
二层平面图



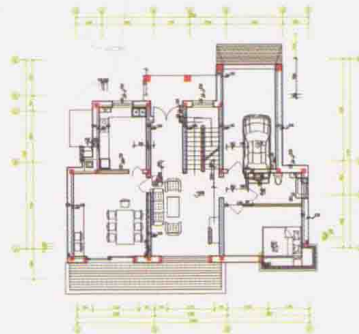
A-E立面图的绘制



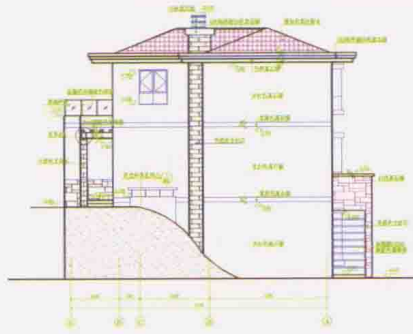
地下室装饰平面图



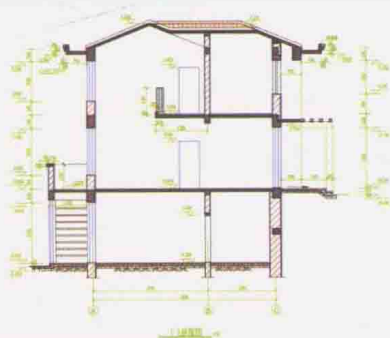
二层装饰平面图



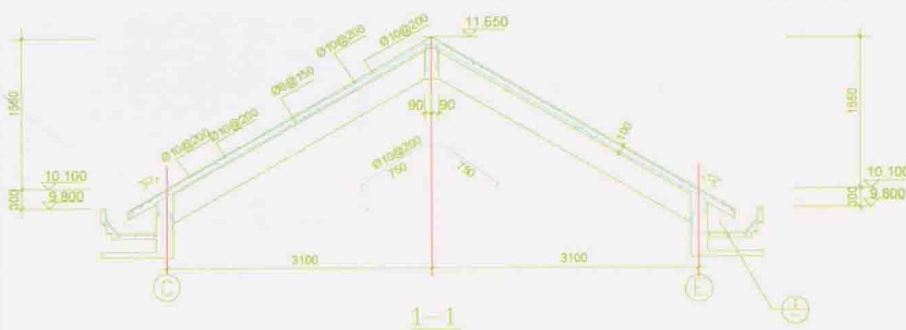
首层装饰平面图



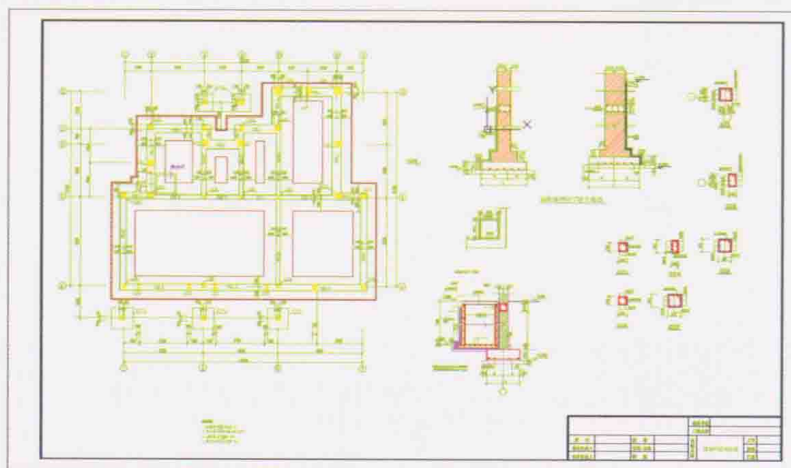
E-A立面图的绘制



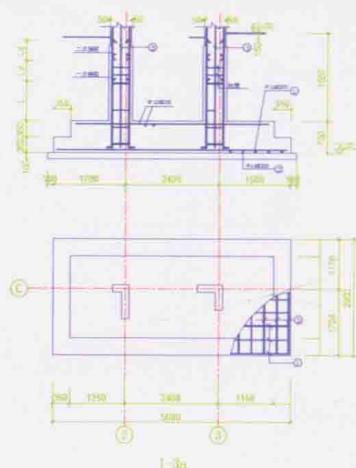
1-1剖面图



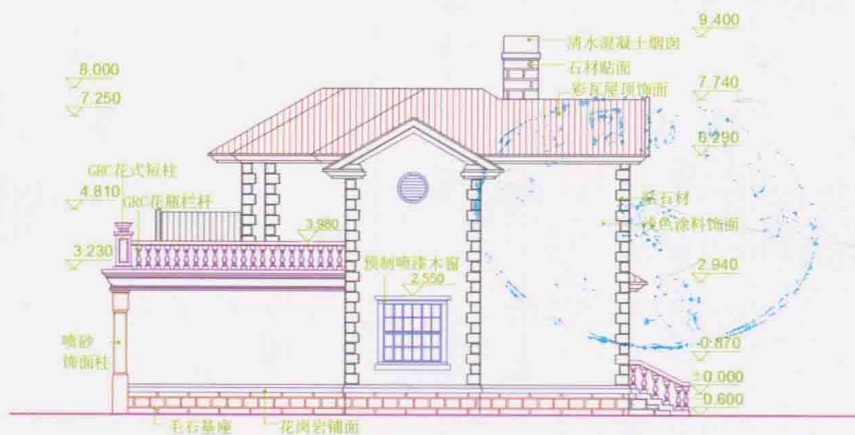
1-1剖面配筋图



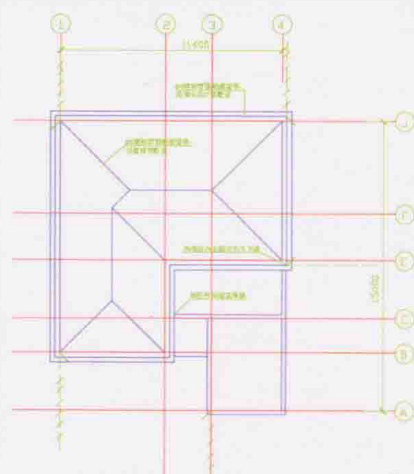
■ 基础平面布置图



■ 别墅结构基础大样详图二



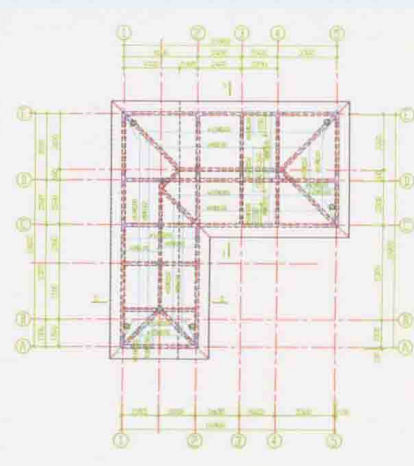
■ 别墅西立面图



■ 独立别墅防雷接地平面图实例



■ 别墅南立面图



■ 斜屋面板平面配筋图

建筑设计是指建筑物在建造之前,设计者按照建设任务,将施工过程和使用过程中所存在的或可能产生的问题,事先作好通盘的设想,拟定好解决这些问题的办法、方案,用图纸和文件表达出来,作为后期备料、施工组织工作和各工种在制作、建造工作中互相配合协作的共同依据,使整个工程得以在预定的投资限额范围内,按照周密考虑的预定方案,统一步调,顺利进行。

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司推出的,集二维绘图、三维设计、渲染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。自 1982 年推出以来,从初期的 1.0 版本,经多次版本更新和性能完善,不仅在机械、电子和建筑等工程设计领域得到了广泛的应用,而且在地理、气象、航海等特殊图形的绘制,甚至乐谱、灯光、幻灯和广告等领域也得到了多方面的应用,目前已成为 CAD 系统中应用最为广泛的图形软件之一。本书以 2015 版本为基础讲解 AutoCAD 在建筑设计中的应用方法和技巧。

一、编写目的

鉴于 AutoCAD 强大的功能和深厚的工程应用底蕴,我们力图为 AutoCAD 初学者、自学者或想参加 AutoCAD 认证考试的读者开发一套全方位介绍 AutoCAD 在各个行业应用实际情况的书籍。在具体编写过程中,我们不求事无巨细地将 AutoCAD 知识点全面讲解清楚,而是针对本专业或本行业需要,参考 AutoCAD 认证考试最新大纲,以 AutoCAD 大体知识脉络为线索,以“实例”为抓手,由浅入深,从易到难,帮助读者掌握利用 AutoCAD 进行本行业工程设计的基本技能和技巧,并希望能够为广大读者的学习起到良好的引导作用,为广大读者学习 AutoCAD 提供一个简洁有效的捷径。

二、本书特点

1. 专业性强,经验丰富

本书的著作责任者是 Autodesk 中国认证考试中心(ACAA)的首席技术专家,全面负责 AutoCAD 认证考试大纲制定和考试题库建设。编者均为在高校多年从事计算机图形教学研究的一线人员,具有丰富的教学实践经验,能够准确地把握学生的心理与实际需求。有一些执笔者是国内 AutoCAD 图书出版界的知名作者,前期出版的一些相关书籍经过市场检验很受读者欢迎。作者总结多年的设计经验和教学的心得体会,结合 AutoCAD 认证考试最新大纲要求编写此书,具有很强的专业性和针对性。

2. 涵盖面广,剪裁得当

本书定位于 AutoCAD 2015 在建筑设计应用领域功能全貌的教学与自学相结合的指导书。所谓功能全貌,不是将 AutoCAD 所有知识面面俱到,而是根据认证考试大纲,结合行业需要,将必须掌握的知识讲述清楚。根据这一原则,本书将建筑设计中必须掌握的知识进行了详细介绍,讲述了 AutoCAD 操作的基础知识和技巧,建筑设计的基本理论,别墅平面图、立面图、剖面图的绘制,建筑结构平面图、详图的绘制,建筑电气工程图、给排水工程图和水暖设计工程图设计等内容。为了在有限的篇幅内提高知识集中程度,

作者对所讲述的知识点进行了精心剪裁，并确保各知识点为实际设计中用得到、读者学得会的内容。

3. 实例丰富，步步为营

作为 AutoCAD 软件在建筑设计领域应用的图书，我们力求避免空洞的介绍和描述，而是步步为营，对每个知识点采用建筑设计实例来演绎，通过实例操作使读者加深对知识点内容的理解，并在实例操作过程中牢固地掌握了软件功能。实例的种类也非常丰富，既有知识点讲解的小实例，也有几个知识点或全章知识点结合的综合实例，还有练习提高的上机实例。各种实例交错讲解，达到巩固读者理解的目标。

4. 工程案例，潜移默化

AutoCAD 是一个侧重应用的工程软件，为了体现这一点，本书采用的巧妙处理方法是：在读者基本掌握各个知识点后，通过别墅建筑设计这个典型案例练习来具体体验软件在建筑设计实践中的应用方法，对读者的建筑设计能力进行最后的“淬火”处理。“随风潜入夜，润物细无声”，潜移默化地培养读者的建筑设计能力，同时使全书的内容显得紧凑完整。

5. 技巧总结，点石成金

除了一般提示说明性内容外，本书在有些章节的最后特别给出了一个“名师点拨”的内容环节，针对本章内容所涉及的知识给出作者多年操作应用的经验总结和关键操作技巧提示，帮助读者对本章知识进行最后的提升。

6. 认证真题训练，模拟考试环境

由于本书作者全面负责 AutoCAD 认证考试大纲的制定和考试题库建设，具有得天独厚的条件，所以本书在有些章节的最后给出了一个模拟考试的内容环节，所有的模拟试题都来自 AutoCAD 认证考试题库，非常有针对性，特别适合参加 AutoCAD 认证考试人员作为辅导教材。

三、本书光盘

1. 67 段大型高清多媒体教学视频（动画演示）

为了方便读者学习，本书对书中全部实例（包括上机实验）专门制作了 67 段多媒体图像、语音视频录像（动画演示），读者可以先看视频，像看电影一样轻松愉悦地学习本书内容。

2. 辅助学习资料

本书赠送了 AutoCAD 2015 工程师认证考试大纲、AutoCAD 2015 工程师认证考试模拟题、AutoCAD 绘图技巧大全、快捷命令速查手册、常用工具按钮速查手册、常用快捷键速查手册、疑难问题汇总和常用图块等多种学习资料，方便读者使用。

3. 3 套大型图纸设计方案及长达 715 分钟的同步教学视频

为了帮助读者拓展视野，本书光盘中特意赠送了 3 套设计图纸集、图纸源文件，视频教学录像（动画演示），总长 715 分钟。

4. 全书实例的源文件和素材

本书附带了很多实例，光盘中包含实例和练习实例的源文件和素材，读者可以安装 AutoCAD 2015 软件

后打开并使用它们。

四、本书服务

1. AutoCAD 2015 安装软件的获取

在学习本书前,请先在电脑中安装 AutoCAD 2015 软件(随书光盘中不附带软件安装程序),读者可在 Autodesk 官网 <http://www.autodesk.com.cn/> 下载其试用版本,也可在当地电脑城、软件经销商购买软件使用。安装完成后,即可按照本书上的实例进行操作练习。

2. 关于本书和配套光盘的技术问题或有关本书信息的发布

读者朋友遇到有关本书的技术问题,可以加入 QQ 群 379090620 进行咨询,也可以将问题发送到邮箱 win760520@126.com 或 CADCAMCAE7510@163.com,我们将及时回复。另外,也可以登录清华大学出版社网站 <http://www.tup.com.cn/>,在右上角的“站内搜索”框中输入本书书名或关键字,找到该书后单击,进入详细信息页面,我们会将读者反馈的关于本书和光盘的问题汇总在“资源下载”栏的“网络资源”处,读者可以下载查看。

3. 关于本书光盘的使用

本书光盘可以放在电脑 DVD 格式光驱中使用,其中的视频文件可以用播放软件进行播放,但不能在家用 DVD 播放机上播放,也不能在 CD 格式光驱的电脑上使用(现在 CD 格式的光驱已经很少)。如果光盘仍然无法读取,最快的办法是建议换一台电脑读取,然后复制过来,极个别光驱与光盘不兼容的现象是有的。另外,盘面有脏物建议要先行擦拭干净。

五、作者团队

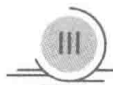
本书由 CAD/CAM/CAE 技术联盟组织编写。CAD/CAM/CAE 技术联盟是一个 CAD/CAM/CAE 技术研讨、工程开发、培训咨询和图书创作的工程技术人员协作联盟,包含 20 多位专职和众多兼职 CAD/CAM/CAE 工程技术专家。其中赵志超、张辉、赵黎黎、朱玉莲、徐声杰、张琪、卢园、杨雪静、孟培、闫聪聪、李兵、甘勤涛、孙立明、李亚莉、王敏、宫鹏涵、左昉、李谨、王玮、王玉秋等参与了具体章节的编写工作,对他们的付出表示真诚的感谢。

CAD/CAM/CAE 技术联盟负责人由 Autodesk 中国认证考试中心首席专家担任,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,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。

六、致谢

在本书的写作过程中,编辑刘利民先生和杨静华女士给予了很大的帮助和支持,提出了很多中肯的建议,在此表示感谢。同时,还要感谢清华大学出版社的所有编审人员为本书的出版所付出的辛勤劳动。本书的成功出版是大家共同努力的结果,谢谢所有给予支持和帮助的人们。

编者



目 录

Contents

第 1 篇 基础知识篇

第 1 章 AutoCAD 2015 入门..... 2	2.2.3 自动追踪..... 29
1.1 操作环境简介..... 3	2.3 显示控制..... 30
1.1.1 操作界面..... 3	2.3.1 图形的缩放..... 30
1.1.2 绘图系统..... 10	2.3.2 图形的平移..... 32
1.2 文件管理..... 11	2.4 图层的操作..... 32
1.2.1 新建文件..... 11	2.4.1 建立新图层..... 33
1.2.2 打开文件..... 12	2.4.2 设置图层..... 35
1.2.3 保存文件..... 13	2.4.3 控制图层..... 36
1.2.4 另存为..... 13	2.5 综合演练——样板图图层设置..... 38
1.2.5 退出..... 14	2.6 名师点拨——绘图助手..... 41
1.3 基本绘图参数..... 14	2.7 上机实验..... 42
1.3.1 设置图形单位..... 15	2.8 模拟考试..... 43
1.3.2 设置图形界限..... 15	
1.4 基本输入操作..... 16	第 3 章 二维绘制命令..... 44
1.4.1 命令输入方式..... 16	( 视频讲解: 10 分钟)
1.4.2 命令的重复、撤销、重做..... 17	3.1 直线类命令..... 45
1.4.3 命令执行方式..... 17	3.1.1 直线..... 45
1.4.4 数据输入法..... 17	3.1.2 构造线..... 47
1.5 综合演练——样板图绘图环境	3.2 圆类命令..... 47
设置..... 19	3.2.1 圆..... 48
1.6 名师点拨——图形基本设置技巧..... 21	3.2.2 圆弧..... 49
1.7 上机实验..... 21	3.2.3 圆环..... 51
1.8 模拟考试..... 23	3.2.4 椭圆与椭圆弧..... 51
	3.3 平面图形..... 53
第 2 章 辅助绘图工具..... 24	3.3.1 矩形..... 53
2.1 精确定位工具..... 25	3.3.2 多边形..... 55
2.1.1 正交模式..... 25	3.4 点命令..... 56
2.1.2 栅格显示..... 25	3.4.1 点..... 56
2.1.3 捕捉模式..... 26	3.4.2 等分点与测量点..... 58
2.2 对象捕捉工具..... 27	3.5 名师点拨——大家都来讲绘图..... 58
2.2.1 特殊位置点捕捉..... 27	3.6 上机实验..... 59
2.2.2 对象捕捉设置..... 28	3.7 模拟考试..... 60

第4章 编辑命令..... 61

( 视频讲解: 37 分钟)

4.1 选择对象..... 62

4.2 删除及恢复类命令..... 64

4.2.1 删除命令..... 64

4.2.2 恢复命令..... 64

4.2.3 清除命令..... 64

4.3 复制类命令..... 65

4.3.1 复制命令..... 65

4.3.2 镜像命令..... 66

4.3.3 偏移命令..... 67

4.3.4 阵列命令..... 69

4.4 改变位置类命令..... 70

4.4.1 移动命令..... 70

4.4.2 旋转命令..... 71

4.4.3 缩放命令..... 72

4.5 改变几何特性类命令..... 73

4.5.1 圆角命令..... 74

4.5.2 倒角命令..... 76

4.5.3 修剪命令..... 77

4.5.4 延伸命令..... 79

4.5.5 拉伸命令..... 81

4.5.6 拉长命令..... 83

4.5.7 打断命令..... 84

4.5.8 打断于点命令..... 85

4.5.9 分解命令..... 85

4.5.10 合并命令..... 85

4.6 对象编辑..... 86

4.6.1 钳夹功能..... 86

4.6.2 修改对象属性..... 87

4.6.3 特性匹配..... 88

4.7 综合演练..... 89

4.7.1 转角沙发..... 89

4.7.2 石栏杆..... 91

4.8 名师点拨——绘图学一学..... 92

4.9 上机实验..... 93

4.10 模拟考试..... 94

第5章 复杂二维绘制与编辑命令..... 96

( 视频讲解: 31 分钟)

5.1 图案填充..... 97

5.1.1 基本概念..... 97

5.1.2 添加图案填充..... 98

5.1.3 渐变色的操作..... 100

5.1.4 边界的操作..... 101

5.1.5 编辑图案填充..... 101

5.2 多段线..... 105

5.2.1 绘制多段线..... 105

5.2.2 编辑多段线..... 106

5.3 样条曲线..... 109

5.3.1 绘制样条曲线..... 109

5.3.2 编辑样条曲线..... 110

5.4 多线..... 112

5.4.1 绘制多线..... 112

5.4.2 定义多线样式..... 112

5.4.3 编辑多线..... 116

5.5 名师点拨——灵活应用复杂绘图

命令..... 118

5.6 上机实验..... 119

5.7 模拟考试..... 120

第6章 文字与标注..... 121

( 视频讲解: 43 分钟)

6.1 文本样式..... 122

6.2 文本的标注..... 123

6.2.1 单行文本标注..... 124

6.2.2 多行文本标注..... 126

6.3 文本的编辑..... 131

6.4 表格..... 132

6.4.1 定义表格样式..... 132

6.4.2 创建表格..... 134

6.4.3 表格文字编辑..... 136

6.5 尺寸标注..... 139

6.5.1 尺寸样式..... 139

6.5.2 标注尺寸..... 144

6.6 综合演练——标注别墅平面图尺寸..... 148

6.6.1 轴线编号..... 148

6.6.2 平面标高..... 149

6.6.3 尺寸标注..... 150

6.6.4 标注文字..... 152

6.7 名师点拨——完善绘图..... 153

6.8 上机实验..... 154

6.9 模拟考试	155	7.4.2 创建布局	166
第7章 辅助工具	156	7.4.3 页面设置	167
(视频讲解: 28 分钟)		7.5 综合实例——绘制居室室内平面图	169
7.1 查询工具	157	7.5.1 绘制平面墙线	169
7.1.1 查询距离	157	7.5.2 绘制平面门窗	173
7.1.2 查询对象状态	158	7.5.3 绘制家具平面	173
7.2 图块及其属性	158	7.5.4 插入家具图块	173
7.2.1 图块操作	158	7.5.5 尺寸标注	175
7.2.2 图块的属性	159	7.5.6 轴线编号	176
7.3 设计中心与工具选项板	162	7.5.7 利用设计中心和工具选项板布置居室	177
7.3.1 设计中心	162	7.6 名师点拨——设计中心的操作	
7.3.2 工具选项板	163	技巧	179
7.4 出图	165	7.7 上机实验	179
7.4.1 打印设备的设置	165	7.8 模拟考试	181

第2篇 建筑设计施工篇

第8章 建筑设计基本理论	184	9.3.2 绘制轴线	208
8.1 建筑设计基本知识	185	9.3.3 绘制及布置墙体柱子	210
8.1.1 建筑设计概述	185	9.3.4 绘制门	215
8.1.2 建筑设计的特点	186	9.3.5 绘制楼梯	218
8.2 建筑设计基本方法	189	9.3.6 绘制集水坑	220
8.2.1 手工绘制建筑图	189	9.3.7 绘制内墙烟囱	220
8.2.2 计算机绘制建筑图	189	9.3.8 尺寸标注	222
8.2.3 CAD 技术在建筑设计中的应用简介	190	9.3.9 添加轴号	227
8.3 建筑制图基本知识	192	9.3.10 绘制标高	229
8.3.1 建筑制图概述	192	9.3.11 文字标注	229
8.3.2 建筑制图的要求及规范	192	9.3.12 绘制剖切号	231
8.3.3 建筑制图的内容及编排顺序	199	9.3.13 插入图框	234
第9章 别墅平面图	200	9.4 首层平面图	234
(视频讲解: 68 分钟)		9.4.1 准备工作	235
9.1 建筑平面图概述	201	9.4.2 绘制补充墙体	235
9.1.1 建筑平面图内容	201	9.4.3 修剪门窗洞口	236
9.1.2 建筑平面图类型	202	9.4.4 绘制门窗	237
9.1.3 建筑平面图绘制的一般步骤	202	9.4.5 绘制楼梯	240
9.2 本案例设计思想	202	9.4.6 绘制坡道及露台	243
9.3 别墅地下室平面图	205	9.4.7 添加标注	244
9.3.1 绘图准备	205	9.4.8 文字标注	245