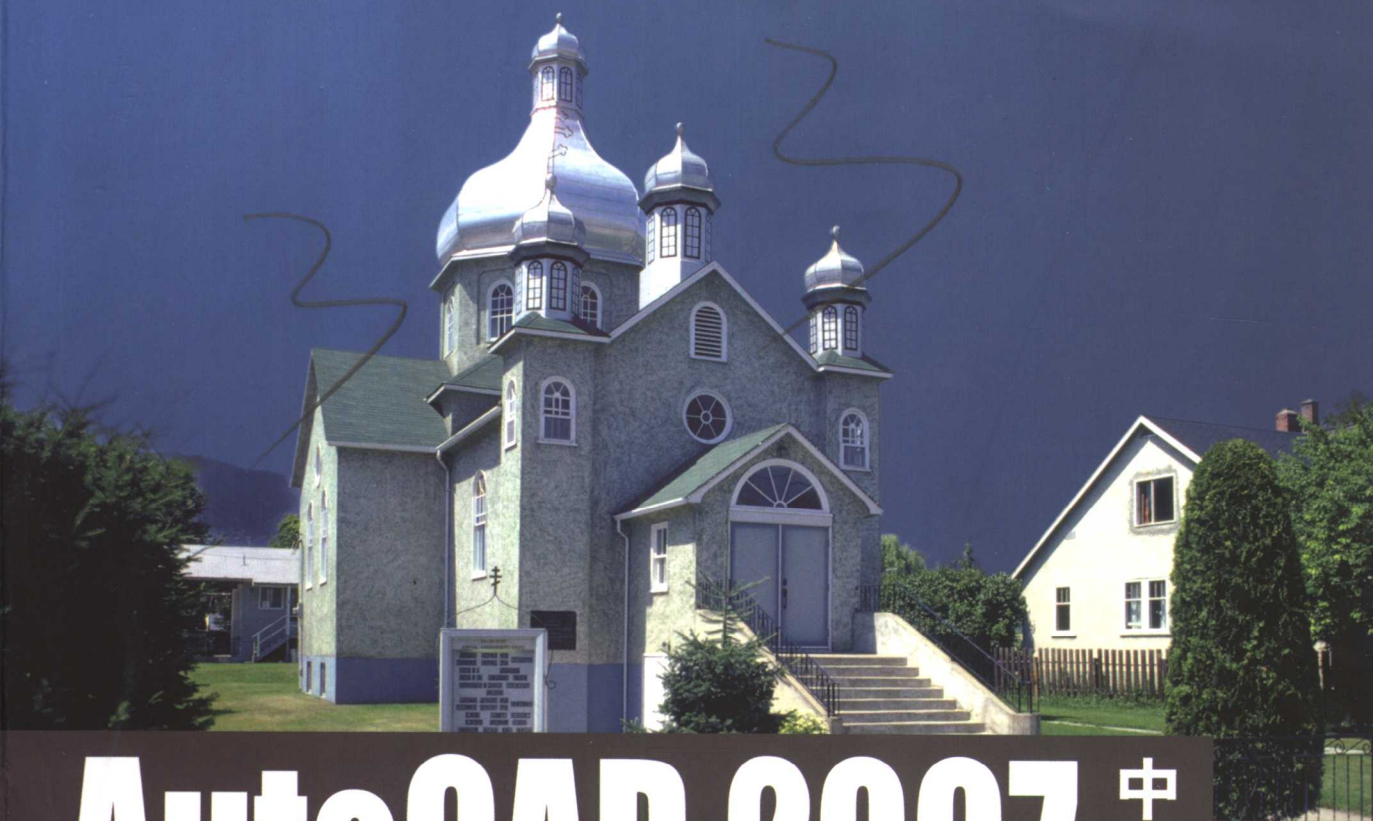




书中范例源文件
和视频文件



AutoCAD 2007 中文版

建筑与土木工程制图习题集锦

许小荣 李 彬 等编著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

TU204-39

59D

2007

AutoCAD 2007 中文版

建筑与土木工程制图习题集锦

许小荣 李 彬 等编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书组织了大量具有实际工程项目背景的图纸为案例,由浅入深、循序渐进地介绍了使用 AutoCAD 2007 中文版绘制工程建筑和土木工程图纸的技术与方法。内容包括 AutoCAD 建筑制图的基本操作、基本绘图和编辑命令的使用、文字和表格的创建、尺寸标注的创建、填充图案和图块的使用、平立剖面图和详图的绘制、土木结构图纸的绘制,以及三维建筑单体和室内室外三维效果图的建立等。

本书内容丰富,结构清晰,语言简练,具有极强的实践性。本书适合从事建筑相关工作的工程技术人员阅读,也可作为高等(职业技术)院校相关专业的学生的教材和指导用书。

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

AutoCAD 2007 中文版建筑与土木工程制图习题集锦 / 许小荣等编著. —北京:电子工业出版社, 2007.2
ISBN 978-7-121-03838-9

I. A… II. 许… III. 建筑设计: 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2007—习题 IV. TU201.4-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 013864 号

责任编辑: 祁玉芹

印 刷: 北京市天竺颖华印刷厂

装 订: 三河市金马印装有限公司

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: 787×1092 1/16 印张: 22.5 字数: 576 千字

印 次: 2007 年 2 月第 1 次印刷

印 数: 6000 册 定价: 36.00 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 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

前言

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的通用计算机辅助绘图与设计软件,它功能强大、操作简便,一直深受广大工程技术人员的青睐。如今 AutoCAD 已被广泛地应用于机械、建筑、电子、航天、造船、石油化工、土木工程、冶金、气象、纺织和轻工等领域。在我国,AutoCAD 已经成为工程设计领域应用最广泛的计算机辅助设计软件之一。

Autodesk 公司于 2006 年推出了 AutoCAD 的最新产品——AutoCAD 2007。该版本在三维绘图、渲染、PDF 输出、尺寸标注、块操作和网络等方面的功能进一步提高,使用户的操作更加合理、快捷和高效。为了使广大学生和工程技术人员尽快掌握该软件,作者在多年设计和工程制图经验的基础上编写了该书,该书以建筑和土木工程中典型的工程图纸为案例,全面而详尽地介绍了使用 AutoCAD 2007 绘制建筑和土木工程图纸的技术和方法。通过本书的学习,结合本书随送的视频光盘,可以快速地掌握 AutoCAD 2007 的各种绘图技术。

本书共分 12 章。第 1 章讲解了 AutoCAD 2007 的一些基本操作,包括坐标系的使用、辅助工具的使用、对象特性的改变等;第 2 章和第 3 章讲解了 AutoCAD 2007 常见的 basic 绘图命令和编辑命令在制图中的具体应用;第 4 章介绍了建筑制图中文字和表格的使用方法;第 5 章详细介绍了建筑制图中各种尺寸的标注方法;第 6 章讲解了建筑和土木制图中各种常见材质图案的填充方法和参数设置,图纸类型也涉及了详图、剖面图和大样图等;第 7 章讲解了各种常见建筑图块的使用,包括门窗、指北针、标高、轴线编号以及折断线等;第 8 章详细介绍了建筑制图中平立剖面图的绘制方法;第 9 章详细讲解了不同类型的建筑详图的绘制方法,包括外墙身、楼梯、卫生间、窗套和栏杆等;第 10 章介绍了土木结构制图中基础平面图、详图、楼梯详图和配筋图的绘制方法和技巧;第 11 章介绍了建筑制图中各种建筑单体家具和建筑组件的绘制方法和技巧;第 12 章讲解了三维建筑室内效果图和小区建筑效果图的绘制方法。

本书具有以下几个主要特点:

(1) 内容丰富,实践性强。本书以大量来自于设计与工程实践中的建筑和土木结构图纸为例,全面详尽地介绍了 AutoCAD 2007 的操作方法,使读者在绘图中掌握 AutoCAD 2007,具有极强的实战性。

(2) 结构清晰,光盘演示。对本书中的每个实例,我们都首先给出图形的最终效果、绘图要求和训练目的,给读者思考的空间,最后才给出绘图的操作提示。同时本书配备了

教学光盘，所有实例的绘制方法均有原始文件、最终文件和视频文件，其中包含各实例的动画演示过程，使读者能够更好地学习 AutoCAD 2007 绘制机械图形的方法。

(3) 由浅入深，循序渐进。本书从基本的绘图命令入手，采用由浅入深、循序渐进的讲述方法，介绍了利用 AutoCAD 2007 进行绘图的操作步骤和技巧。

本书适合各类从事建筑相关工作的工程技术人员阅读，也可作为各高等（职业技术）院校相关专业的学生的教材和指导用书。

本书由许小荣和李彬主持编写。此外，参加编写的还有王昊亮、喻波、马天一、魏勇、郝荣福、孙明、李大宇、武思宇、牟博超和付鹏程等。

由于作者水平有限，书中难免有不足之处，恳请专家和广大读者批评指正。

我们的 E-mail 地址：qiyuqin@phei.com.cn。电话：(010) 68253127（祁玉芹）。

编著者

2007 年 1 月

目 录

第 1 章 AutoCAD 2007 基本操作	1
习题 1: 相对坐标绘制直线	1
习题 2: 绝对坐标绘制矩形	1
习题 3: 相对极坐标绘制多段线	2
习题 4: 修改线宽	3
习题 5: 修改线型和颜色	5
习题 6: “特性”选项板的使用	7
习题 7: “样式”工具栏的使用	8
习题 8: 创建常见的建筑图层	9
习题 9: 图层工具栏的使用	11
习题 10: 夹点编辑 1	12
习题 11: 夹点编辑 2	14
习题 12: 栅格绘制图形	16
习题 13: 动态输入	17
第 2 章 基本绘图命令练习	21
习题 1: 绘制方桌	21
习题 2: 绘制 1500×1600 的窗户	23
习题 3: 绘制 1500×1600 的窗户	25
习题 4: 绘制煤气灶	26
习题 5: 绘制标高符号	30
习题 6: 绘制餐椅	30
习题 7: 绘制装饰灯	33
习题 8: 绘制电视机平面图	37
习题 9: 绘制洗脸盆	40
习题 10: 绘制桌子立面图	41
习题 11: 绘制雕花型窗格	43
第 3 章 绘图编辑命令练习	47
习题 1: 设置绘图环境	47

习题 2: 用简单绘图命令绘制建筑用换气扇	48
习题 3: 使用简单编辑命令绘制建筑用换气扇	50
习题 4: 绘制浴霸	50
习题 5: 餐桌椅效果图	54
习题 6: 绘制窗帘	55
习题 7: 绘制带图案的门立面图	57
习题 8: 绘制沙发	59
习题 9: 绘制坐便器	61
习题 10: 绘制洗脸盆	66
习题 11: 绘制茶几	68

第 4 章 创建文字和表格 73

习题 1: 创建字体样式	73
习题 2: 创建平面图标题	74
习题 3: 创建节能说明	75
习题 4: 创建立柜说明	78
习题 5: 创建扶手详图说明 1	81
习题 6: 创建扶手详图说明 2	84
习题 7: 创建设计总说明 1	86
习题 8: 创建设计总说明表格样式	88
习题 9: 创建设计总说明 2	89
习题 10: 创建设计总说明 3	93
习题 11: 创建门窗表 1	95
习题 12: 创建门窗表 2	98

第 5 章 创建尺寸标注 103

习题 1: 创建 1:100 尺寸标注样式	103
习题 2: 创建 1:50 尺寸标注	105
习题 3: 标注平面图	106
习题 4: 标注详图	109
习题 5: 编辑标注 1	110
习题 6: 编辑标注 2	114
习题 7: 标注调整	116

第 6 章 图案填充 119

习题 1: 滴水详图填充	119
习题 2: 内墙装饰大样图填充	121

习题 3: 坡屋顶详图填充	124
习题 4: 墙体装修大样图填充	127
习题 5: 墙体散水详图填充	128
第 7 章 创建图块	131
习题 1: 创建指北针图块	131
习题 2: 创建标准图库	133
习题 3: 绘制轴线编号图块	134
习题 4: 绘制单扇门图块	135
习题 5: 绘制窗图块	137
习题 6: 插入窗和门图块	139
习题 7: 绘制动态单扇门图块	143
习题 8: 绘制动态窗图块	148
习题 9: 插入动态窗和门图块	149
习题 10: 插入轴线编号图块	151
习题 11: 创建标高图块	154
习题 12: 创建折断线图块	156
第 8 章 绘制平立剖面图	159
习题 1: 房间布置图	159
习题 2: 小型住宅建筑施工图二层平面图	173
习题 3: 小型住宅建筑施工图首层平面图	190
习题 4: 小型住宅建筑施工图屋顶平面图	203
习题 5: 小型住宅建筑施工图北立面图	209
第 9 章 创建建筑详图	221
习题 1: 绘制二层楼梯平面详图	221
习题 2: 绘制外墙身详图	228
习题 3: 绘制台阶详图	238
习题 4: 绘制卫生间大样图	247
习题 5: 绘制窗套详图	255
习题 6: 绘制楼梯详图	260
习题 7: 绘制屋面排气孔详图	266
习题 8: 绘制栏杆详图	270
第 10 章 结构施工图绘制	279
习题 1: 基础平面图	279

习题 2: 基础详图	284
习题 3: 楼梯平面详图	289
习题 4: 圈梁过洞口配筋加强图	295

第 11 章 创建三维建筑单体.....299

习题 1: 三维坐标变换	299
习题 2: 拉伸楼梯	300
习题 3: 装饰柱 1	302
习题 4: 装饰柱 2	304
习题 5: 旋转吧椅	306
习题 6: 绘制长沙发	311
习题 7: 绘制燃气灶	316
习题 8: 绘制烟灰缸	324
习题 9: 绘制单人床	327

第 12 章 三维建筑效果图的绘制333

习题 1: 三室两厅三维空间图 1	333
习题 2: 三室两厅三维空间图 2	343
习题 3: 绘制小区三维效果	348



第1章 AutoCAD 2007基本操作



习题 1：相对坐标绘制直线

创建如图 1-1 所示的直线。



图 1-1 相对坐标绘制直线

	过程文件	
	最终效果	CH01\习题 1\最终文件\相对坐标绘制直线
	视频文件	CH01\习题 1\视频文件\相对坐标绘制直线

▶▶ 绘制要求

使用相对坐标绘制直线，不使用绝对坐标。

▶▶ 训练目的

训练用户使用相对坐标的基本技能。

▶▶ 操作提示

单击“直线”按钮, 命令行提示如下:

命令: `_line` 指定第一点://在绘图区内任意拾取一点

指定下一点或 [放弃 (U)]: `@1000,200`//输入相对坐标

指定下一点或 [放弃 (U)]: //按 Enter 键, 完成绘制, 效果如图 1-1 所示



习题 2：绝对坐标绘制矩形

创建如图 1-2 所示的矩形。

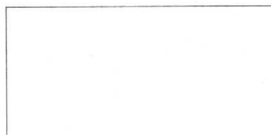


图 1-2 绝对坐标绘制矩形

	过程文件	
	最终效果	CH01\习题 2\最终文件\绝对坐标绘制矩形
	视频文件	CH01\习题 2\视频文件\绝对坐标绘制矩形

▶▶ 绘制要求

使用绝对坐标，不使用相对坐标。

▶▶ 训练目的

训练用户使用绝对坐标的基本技能。

▶▶ 操作提示

(1) 单击“矩形”按钮，命令行提示如下：

命令: `_rectang`

指定第一个角点或 [倒角 (C) /标高 (E) /圆角 (F) /厚度 (T) /宽度 (W)]: `1000,2000`//输入矩形第一个角点的绝对坐标

指定另一个角点或 [面积 (A) /尺寸 (D) /旋转 (R)]: `5000,4000`//输入矩形第二个角点的绝对坐标，按 Enter 键，效果如图 1-2 所示

(2) 如果看不到图形，则选择“视图”|“缩放”|“范围”命令，可观察到绘制的矩形。



习题 3：相对极坐标绘制多段线

创建如图 1-3 所示的多段线。

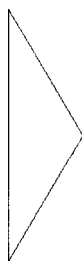


图 1-3 相对极坐标绘制多段线

	过程文件	
	最终效果	CH01\习题 3\最终文件\相对极坐标绘制多段线
	视频文件	CH01\习题 3\视频文件\相对极坐标绘制多段线

▶▶ 绘制要求

(1) 使用相对极坐标绘制多段线。

(2) 使用多段线绘制多段线。

训练目的

- (1) 训练用户使用相对极坐标的基本技能。
- (2) 训练用户使用多段线命令的基本技能。

操作提示

单击“多段线”按钮, 命令行提示如下:

命令: `_pline`

指定起点://在绘图区任意拾取一点

当前线宽为 0

指定下一个点或 [圆弧 (A) /半宽 (H) /长度 (L) /放弃 (U) /宽度 (W)]: `@2000<60//`输入第二点的相对极坐标

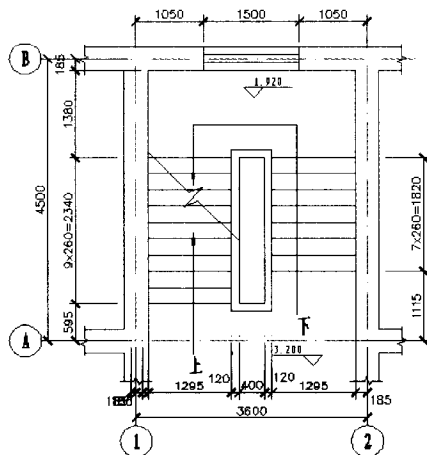
指定下一点或 [圆弧 (A) /闭合 (C) /半宽 (H) /长度 (L) /放弃 (U) /宽度 (W)]: `@2000<120//`输入第三点的相对极坐标

指定下一点或 [圆弧 (A) /闭合 (C) /半宽 (H) /长度 (L) /放弃 (U) /宽度 (W)]: `c//`输入 c, 将多段线闭合, 按 Enter 键, 效果如图 1-3 所示



习题 4: 修改线宽

修改如图 1-4 所示的图形标题下画线的直线宽度。



楼梯二层平面图 1:50

图 1-4 待修改线宽的图形

	过程文件	
	最终效果	CH01\习题 4\最终文件\修改线宽
	视频文件	CH01\习题 4\视频文件\修改线宽

▶▶ 绘制要求

- (1) 将图形标题下画线的线宽由默认值修改为 0.70 mm。
- (2) 不使用图层命令修改, 要使用“特性”工具栏修改。

▶▶ 训练目的

- (1) 训练用户使用“特性”工具栏修改线宽的基本技能。
- (2) 训练用户使用状态栏中的“线宽”按钮的基本技能。

▶▶ 操作提示

(1) 打开如图 1-4 所示的楼梯二层平面图, 不选择任何图形对象时, “特性”工具栏中线宽的默认设置为 ByLayer, 如图 1-5 所示。

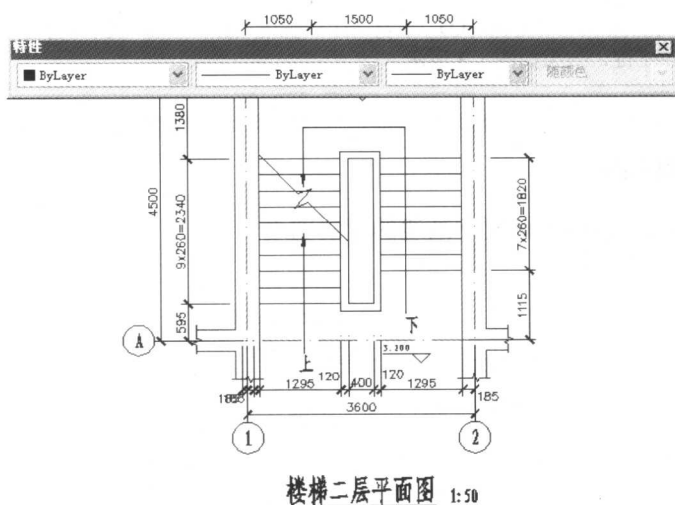


图 1-5 不选择对象时“特性”工具栏的状态

- (2) 选择如图 1-6 所示的直线, “线宽”下拉列表框中显示线宽为“1.58 毫米”。

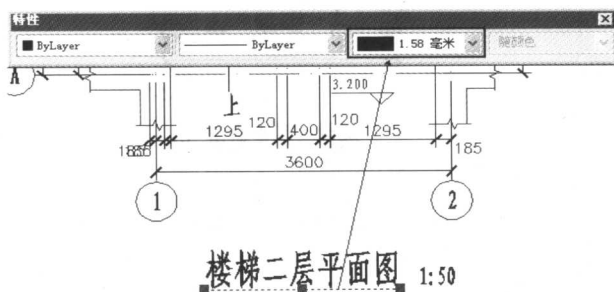


图 1-6 显示所选直线的线宽

- (3) 在“线宽”下拉列表框中选择“0.70 毫米”选项, 如图 1-7 所示。

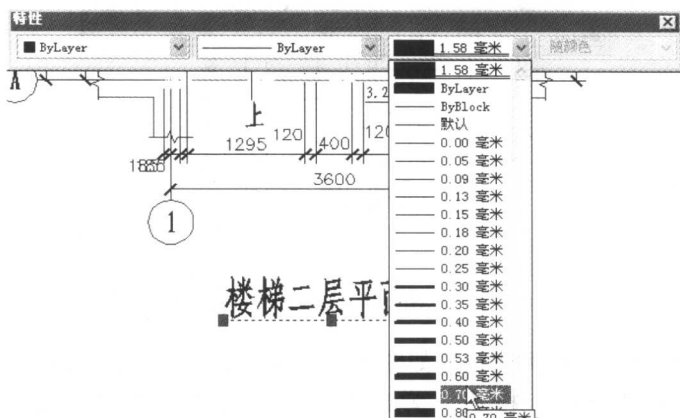


图 1-7 在下拉列表中设置新线宽

(4) 单击状态栏中的“线宽”按钮 ，显示线宽设置，效果如图 1-8 所示。

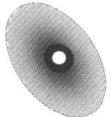
楼梯二层平面图 1:50

图 1-8 新线宽效果



习题 5：修改线型和颜色

修改如图 1-4 所示的 A 轴所在轴的轴线线型和颜色。

	过程文件	
	最终效果	CH01\习题 5\最终文件\修改线型和颜色
	视频文件	CH01\习题 5\视频文件\修改线型和颜色

▶▶ 绘制要求

- (1) 将线型由 ByLayer 修改为 ACAD_ISO04W100。
- (2) 将轴线颜色由红色修改为黑色。

▶▶ 训练目的

- (1) 训练用户使用“特性”工具栏修改线型的基本技能。
- (2) 训练用户使用“特性”工具栏修改颜色的基本技能。
- (3) 训练用户调用新线型的基本技能。

▶▶ 操作提示

- (1) 如图 1-9 所示，选择 A 轴所在轴线，“特性”工具栏中显示其设置为 ByLayer。

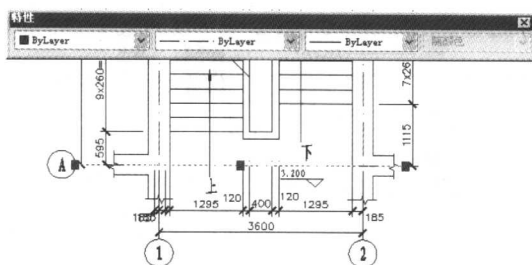


图 1-9 原线型

(2) 打开“线型”下拉列表框,如图 1-10 所示,选择“其他”选项,弹出“线型管理器”对话框。单击“加载”按钮,弹出“加载或重载线型”对话框。选择线型为 ACAD_ISO04W100,如图 1-11 所示。

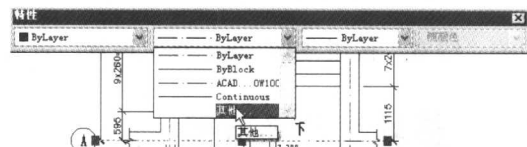


图 1-10 选择“其他”可选择线型



图 1-11 加载线型

(3) 选择“线型”下拉列表框中的 ACAD_ISO04W100 选项,如图 1-12 所示。

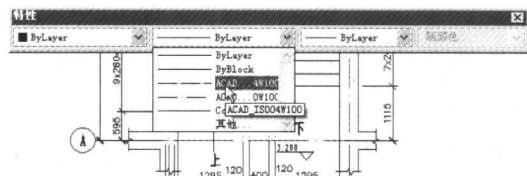


图 1-12 选择新线型

(4) 选择“颜色”下拉列表框中的“白”选项,修改轴线的颜色为黑色,如图 1-13 所示。

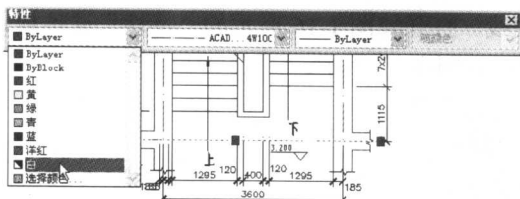
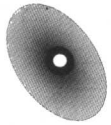


图 1-13 设置新颜色



习题 6：“特性”选项板的使用

修改如图 1-4 所示的图形中 2 号轴轴线的线型比例和文字高度。

	过程文件	
	最终效果	CH01\习题 6\最终文件\“特性”选项板的使用
	视频文件	CH01\习题 6\视频文件\“特性”选项板的使用

绘制要求

- (1) 将“1:50”文字的高度由 450 修改为 500。
- (2) 将 2 号轴轴线的线型比例由 1 修改为 2。

训练目的

- (1) 训练用户打开“特性”选项板的方法。
- (2) 训练用户使用“特性”选项板修改各参数的基本技能。

操作提示

- (1) 选择文字“1:50”，单击右键，在弹出的快捷菜单中选择“特性”命令，弹出“特性”选项板，如图 1-14 所示。修改“文字”卷展栏中的“高度”参数为 500，如图 1-15 所示。



图 1-14 “特性”选项板

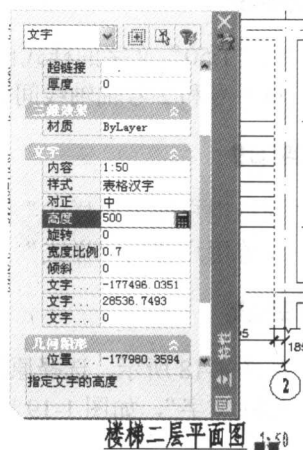


图 1-15 修改文字高度

(2) 选择 2 号轴轴线。打开如图 1-16 所示的“特性”选项板, 修改“基本”卷展栏中的“线型比例”参数为 2, 如图 1-17 所示。

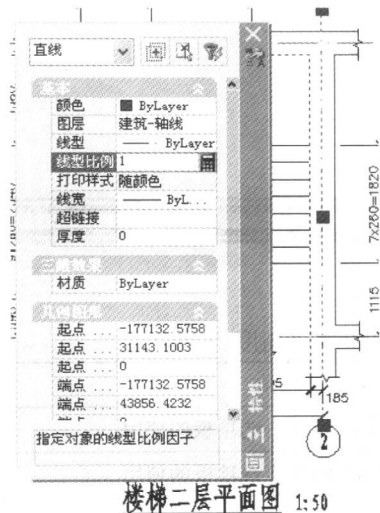


图 1-16 原线型比例

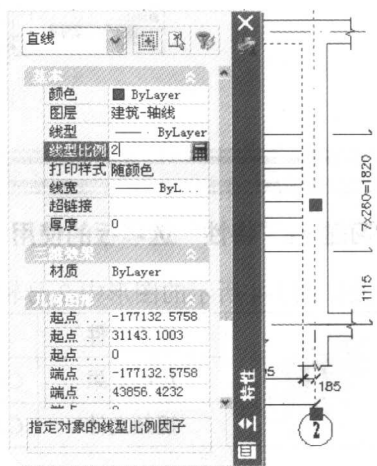
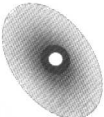


图 1-17 修改线型比例



习题 7: “样式”工具栏的使用

修改如图 1-4 所示的图形的文字样式和标注样式。

	过程文件	
	最终效果	CH01\习题 7\最终文件\“样式”工具栏的使用
	视频文件	CH01\习题 7\视频文件\“样式”工具栏的使用

▶▶ 绘制要求

- (1) 将“1:50”文字的样式由“表格汉字”改为“标注文字”。
- (2) 将 1 号和 2 号轴轴线间的标注样式标注由“标注 1-50”修改为“标注 1-100”。

▶▶ 训练目的

- (1) 训练用户使用“样式”工具栏修改文字样式的基本技能。
- (2) 训练用户使用“样式”工具栏修改标注样式的基本技能。

▶▶ 操作提示

(1) 如图 1-18 所示, 选择原始文字。然后在“文字样式”下拉列表框中, 将“表格汉字”改为“标注文字”, 如图 1-19 所示。