

高等院校艺术设计专业规划教材

计算机辅助设计 Illustrator CS

郭晓暮 编著



中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机辅助设计：Illustrator CS / 郭晓暮编著. —北京：
中国轻工业出版社，2012.4
高等院校艺术设计专业规划教材
ISBN 978-7-5019-8306-3

I . ①计… II . ①郭… III . ①图形软件， Illustrator—高
等学校—教材 IV . ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第008641号

责任编辑：李颖
策划编辑：李颖 责任终审：劳国强 封面设计：锋尚设计
版式设计：锋尚设计 责任校对：晋洁 责任监印：吴京一

出版发行：中国轻工业出版社（北京东长安街6号，邮编：100740）

印 刷：北京画中画印刷有限公司

经 销：各地新华书店

版 次：2012年4月第1版第1次印刷

开 本：889×1194 1/16 印张：7

字 数：300千字

书 号：ISBN 978-7-5019-8306-3 定价：36.00元

邮购电话：010-65241695 传真：65128352

发行电话：010-85119835 85119793 传真：85113293

网 址：<http://www.chlip.com.cn>

Email：club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社邮购联系调换

110432J2X101ZBW

高等院校艺术设计专业规划教材

蓝先琳 主编

计算机辅助设计—— Illustrator CS

郭晓暮 编著



中国轻工业出版社

课程综述

- 一、图形图像软件与艺术设计 006
二、关于本教材的教与学 006

第一单元

基础教学篇

知识阐述

- 1.1 形状工具——缺一不可的几何图形工具 010
1.1.1 三个交通标识 010
1.1.2 几何人队列方阵 016
1.1.3 星形工具小实践 021
1.2 贝塞尔曲线——矢量图形的造型利器 022
1.2.1 小小四叶草 022
1.2.2 完美的心 025
1.2.3 著名的苹果 026
1.2.4 月夜之狼 028
1.3 路径查找器——图形整合的万花筒 031
1.3.1 ggg画廊标志 032
1.3.2 双星标志 033
1.3.3 奥运五环 034
1.4 极坐标网格——发射图形的定位仪 036
1.4.1 五瓣花 036
1.4.2 十二瓣花 037
1.4.3 金色分面五角星 040
1.5 定义图案——图形队列的兵工厂 042
1.5.1 片片枫叶 042
1.5.2 几何菱纹 046
1.5.3 间错五星 048
1.6 剪切蒙版——指定区域的隐形罩 050
1.6.1 五星中的五星 050
1.6.2 “蔬”字蒙版 052
1.7 混合工具——服从指令的自动生成器 054

- 1.7.1 放花筒 055
1.7.2 笑脸8000 057
1.7.3 七彩光碟 060
1.8 渐变网格——点化光影与质感的魔网 061
1.8.1 彩胶球 062
1.8.2 国旗飘飘 063
1.9 符号喷枪——单一又多变的信手涂鸦 064
1.10 图层面板——图形管理的抽屉柜 068
1.10.1 七彩矩阵 069
1.10.2 两个几何形 074

课题训练
课题一 多角星花 077
课题二 鸟形标志 077
课题三 钥匙孔形标志 077
课题四 CFP标志 078
课题五 交叠五瓣花 078
课题六 涡旋图形 078
课题七 错位同心圆 079
课题八 跃动人形图案 079
课题九 CN图形标志 079
课题十 秋叶 080
课题十一 彩条球 080
课题十二 红心3D符号 081
课题十三 图层队列 081
总结归纳 082

序

当前，中国的高等教育已进入大众化阶段，历经跨越式发展，教材需求与日俱增，教材市场欣欣向荣。在高等教育的专业设置中，艺术设计专业起步较晚，是个年轻的小字辈。近年来，随着文化创意产业的繁荣，艺术设计专业教材得以长足发展。艺术设计专业强调“艺术”与“创新”，编写有创见、有品质的专业教材却非易事。10年前我们和中国轻工业出版社合作，成功出版了一套高等教育艺术设计专业教材。10年之后的今天，教材市场风生水起。在竞争激烈、相对浮躁的大环境下，我们沉下心来重整旗鼓，准备打造一套高等教育艺术设计专业的精品教材，为培养高素质的创新人才添砖加瓦。

本套教材立足于21世纪的时代高度，努力适应社会发展和科技进步的需求，在创新教育理念指导下开展策划。教材总体以专业课程为依托，以教学的科目和进程为导向。为使选题规划落在实处，我们深入各地高校，了解专业设置、课程改革和教材建设情况。我们关注各校的办学理念和风格，在充分调研的基础上集思广益，形成教材编写思路。在反映学科和教改最新成果的同时，我们顾及大多数高校的教学现状，使书目体系更加合理、规范，使教材的内容和编写方法得到更多受众的认同。

改革创新是教育发展的强大动力，也是教材编写的基本出发点。本套教材适应创新型人才培养模式，改变单纯灌输的教学方法，注重学思结合，强调理论与实践并举。知识阐述和课题训练是本套教材的基本内容。知识阐述以教学规律为逻辑主线，围绕核心知识组建课程构架，通过系统、明确、精炼的推导，深入浅出地诠释知识及其专业内涵。课题训练以学习实践过程性知识为特征，课题设计围绕核心知识展开，将理论知识的原理、规则和方法转化成可操作的课题，以项目教学、案例教学等手段强化实践环节，通过探究式、讨论式和参与式的课题启发学生的创新思维，培养其专业实践能力。

本套教材努力遵循教育规律，体例上尽可能与教学进程相呼应，“单元教学提示”、“总结归纳”和“设计点评”等内容的设置，使教材更好用，更具备实效。图稿是艺术设计类教材的重头戏，本套教材选用的图片新颖、精美、专业针对性强，不失为“好看”的教材。信息量大、资料性强是本套教材的另一特点，除丰富的文字内涵、可观的图片数量，还用光盘的形式扩大信息贮存量。从艺术设计教育的专业特性出发，我们为本套教材设计了相对宽泛的读者群，不仅针对普通高等教育艺术设计专业，还兼顾了高职高专的相关专业。同时，对于自学、培训等群体，本套教材也是不错的选择。

本套教材的作者均为高校教学一线的教师，其中不乏教授、专家，以及功力深厚的设计师。他们丰富的专业学识、教学经验和艺术实践功力，为本套教材奠定了专业的品质基础。两年多来，出版社的领导和编辑们以极大的热情关注本套教材的编写，他们的工作保证了本套教材的正常运行与发展。但愿我们共同打造的这套教材成为名副其实的精品，并获得广大读者的认同。

谨以此序鸣谢为本套教材辛勤付出的作者及编辑！鸣谢所有为我们提供帮助的院校领导及师生。

蓝先琳

2011年6月

课程综述

一、图形图像软件与艺术设计

计算机辅助设计（Computer Aided Design）始于20世纪60年代，而膨胀性的高速发展与普及则是近二十年的事情。设计领域的图形图像软件可以从二维与三维、位图与矢量图、服务设计类别等不同角度着手划分阵营。常用软件可做以下分类：

- 位图软件：Photoshop、Painter等。
- 二维矢量软件：Illustrator、CorelDRAW、Flash、AutoCAD、Fireworks等。
- 三维矢量软件：3DsMax、Maya、Realflow、Zbrush、SoftImage等。
- 版面设计软件：Indesign、方正飞腾、QuarkXPress、FrameMaker、Dreamweaver（网页版式）等。
- 影视后期软件：Houdini、After Effects、Shake、Nuke、Premiere等。

Illustrator，是最优秀的职业矢量绘图软件，与CorelDRAW在矢量图形设计领域可谓平分秋色，它是美国Adobe公司旗下的重拳产品之一，与Photoshop、Indesign、Flash、Dreamweaver、Fireworks、Acrobat、Bridge、Premiere等软件共同构成了Creative Suite（缩写为CS，译为“创意套件”），该套件是Adobe公司研发出品的一个集图形设计、影像编辑与网络开发为一体的超级软件产品套装。Illustrator作为CS的核心软件之一，为平面设计工作者、印刷出版从业者、专业插画家、互联网页或在线内容的制作者提供了优越的矢量图形创作平台。

在软件学习的递进规律上，先学习Photoshop再学习Illustrator是比较理想的，因为在平面设计的创意工作流程中，经过Photoshop编辑处理过的位图经常要置入Illustrator中进行图形图像的综合处理及图文混排，另外在人机界面、热键等方面这两个软件有相似之处，先学Photoshop再学Illustrator会更轻松。

二、关于本教材的教与学

这本Illustrator教材是以案例分析与实践为编写模式，与很多倡导案例教学实则仍旧强调软件结构的教材相比，本教材确实实现了以案例教学为主导、打破软件结构、尽量模拟课堂教学的教材定位，是面向艺术设计专业的Illustrator教材。

本教材的结构分为“基础教学案例”和“设计应用案例”两大部分，根据软件教学规律和案例制作难度循序渐进地展开教学。工具、操控面板、菜单等功能、选项的讲解完全融合在案例中，学生在学习完本教材后对于软件结构与功能构成会有清晰的认知。

这本教材的另一特色是强调案例的专业设计分析，与设计基础课和专业设计课产生横向联系，把设计美学原理与案例制作绑定，让学生在学习软件的同时提前接触设计美学原理或者进一步强化学过的设计原理。

本教材可以配合Illustrator的课堂教学，也可以作为某些读者的自修教材，不管

第二单元

设计应用篇

知识阐述

2.1 纽约视觉艺术学校的海报设计	084
2.2 插画设计——月之盈亏	088
2.3 欧珀莱瓶装粉底液	091
2.4 1970年大阪世博会海报	093
2.5 书籍封面设计——《平面构成》	097
2.6 飞利浦宣传折页	100
2.7 瑞士Toblerone三角巧克力包装设计	105
总结归纳	108
参考书目	109
附录：Illustrator常用热键	110
后记	112

你怎样利用本教材，培养良好的图形分析与绘制能力以及掌握Illustrator软件的综合使用方法，是本教材的教学目的。希望这本书能为你今后不断学习攀升、达到精湛的Illustrator软件使用水平，铺平必不可少的基础之路。

特别提示：源于案例教学的特点，本教材不依循软件结构进行分块讲解，所以，如初学者面对第一单元某些案例知识点密集而略感吃劲时，请保持适当稳步的学习节奏，随着课程的深入，学习者会对该软件结构的理解、案例制作的思路与方法愈加明晰。建议下载Illustrator官方简体中文PDF帮助文件，以便随时查阅、辅助学习。

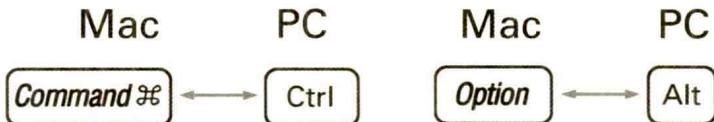
建议教学课时分配：第一单元60课时，其中课题训练为20课时；第二单元40课时。共计100课时，此建议仅供参考，具体安排还需根据学生基础及专业教学的总体课程分配。

本教材提供教学资源（下载地址：ftp://kejian@chlip.com.cn/jsjfzsj_ic.rar），其中收录了教材中教学案例涉及的素材以及课题训练的讲义与源文件，以方便学习者参考与使用。

知识阐述

★关于PC与Mac对应热键的特别提示：

本教材所有热键操作提示以PC机为准，使用苹果机的读者请参照下图提示进行相应热键替换即可。



★关于CS 3版本起新增的“隔离模式”

用“选择工具（黑箭头）”连续双击画面中的任何一个编组对象，即可令该群组进入即时编辑状态，此时，文档窗口的左上角会出现一个灰色的左向箭头。你可以进而点选这个群组中的任何一个图形对象进行编辑（而无需解除它们的编组状态），而画面中这个群组之外的其他对象则呈现为浅色不可选择与编辑的状态。当你编辑完成需要退出“隔离模式”（或者因误操作而导致误入“隔离模式”需要退出它）时，点击窗口左上角的灰箭头即可（或者在鼠标右键菜单中执行“退出隔离的组”）。

1.1 形状工具——缺一不可的几何图形工具

矩形与圆角矩形、椭圆形、多边形、星形是Illustrator提供的四种基础造型工具，这四种形状看似简单，但利用它们足以创造复杂多变的图形对象。把它们与钢笔工具充分配合起来，可以实现你关于矢量图形造型的所有设想。

1.1.1 三个交通标识

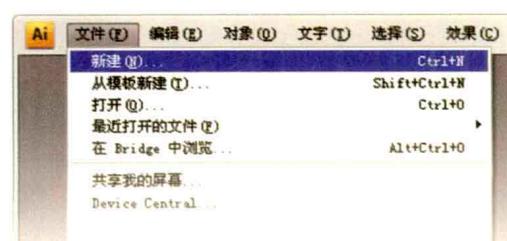
本案例（如图1-1）来源于交通法规培训教材，涉及椭圆、多边形、矩形及圆角矩形工具的使用方法以及热键[Shift]之功用，还包括设定渐变色、对齐对象、排列对象、编组对象、录入文字的操作。

1.1.1.1 绘制“禁停标识”

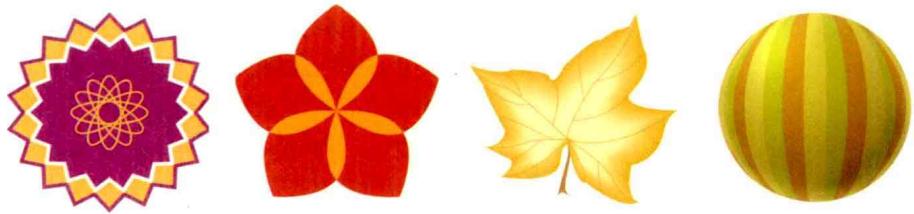
步骤一 点击“文件”菜单中的第一个选项“新建”（如图1-2），或者执



▲ 图1-1



▲ 图1-2



第一单元 ■

基础教学篇

课程目标

本单元的教学采用Illustrator重要工具与菜单命令、操控面板绑定结合的方法，通过精心筛选的教学案例完成该软件的基础教学。随着学习过程的深入，加深对该软件结构的理解，明确案例制作的思路与方法。

基础知识

从六个工具（形状、钢笔、极坐标网格、混合、渐变网格、符号）、两个操控面板（路径查找器、图层）、两个菜单功能（定义图案、剪切蒙版）入手，全面展开Illustrator的基础教学。

课题训练

配合本单元教学内容设定13个课题训练，训练目的在于强化巩固Illustrator基础教学。

▶ 图1-8

▼ 图1-9



用“黑箭头”在画面中，画框框选正圆，即选中3个对象，再点击鼠标右键，在弹出的对象快捷菜单中选择“编组”（图1-9）。

◆给两个以上对象编组，可以执行以下操作：

- ◎右键快捷菜单中的“编组”；
- ◎“对象”菜单中的“编组”；
- ◎执行热键[Ctrl+G]。

◆[Shift]键是控制对象45°（递进）旋转的热键。

◆通常热键配合鼠标工作时，确定操作前，要先松开鼠标，后松开热键。

◆切记，在操作过程中，如果出现失误，请及时用热键[Ctrl+Z]取消上一步误操作，然后重新尝试。如连续多步失误，可反复按[Ctrl+Z]，依次倒退，取消之前的第一步操作。

◆——选择工具，用于选择图形对象。在本教材中简称为“黑箭头”；

◆——直接选择工具，用于单独选取图形的局部路径、锚点。在本教材中简称为“白箭头”。另有个带加号的“编组选择工具”，它隐藏在“白箭头”的工具板中。记住，本书中简称的“白箭头”工具并不包括它。

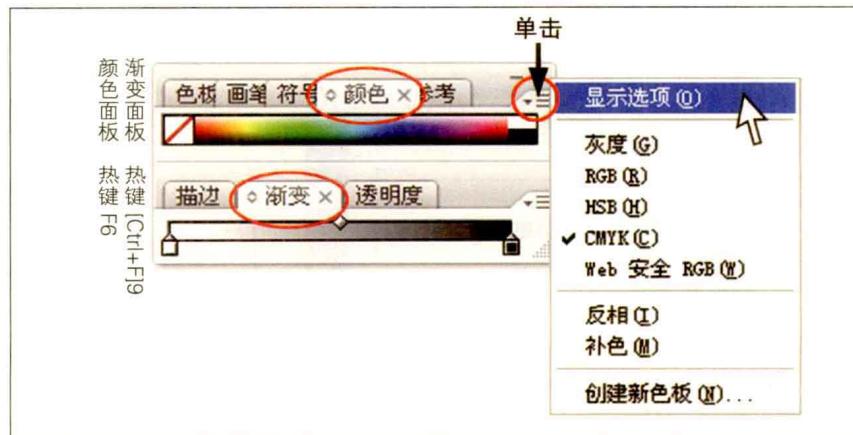
步骤四 在工具箱中选择“矩形工具”，在圆牌下方画长方形的立杆，如图1-10所示，立杆的颜色设定为渐变填充、不描边。

通过“颜色”和“渐变”面板编辑渐变效果。首先，把“颜色”面板的菜单点击出来，选择“显示选项”（图1-11），再参照图1-12，分别选择“渐变”面板中的三个渐变滑块（中间的滑块需要自行添加），在“颜色”面板调整它们的黑色（K）的百分比滑标。



◀ 图1-10

▼ 图1-11





▲图1-3

执行热键[Ctrl+N]（菜单指令如有热键，会标注在该指令选项后）。在弹出的“新建文档”对话框中，参照图1-3进行参数设定，单位选择“厘米”，宽12cm，高10cm，按“确定”按钮（或者按回车键[Enter]）。

步骤二 用鼠标左键持续按住“工具箱”中的“矩形工具”别松开，会弹出其附属的隐藏工具，选择其中的“椭圆工具”（图1-4）。用椭圆工具画正圆，须用[Shift]键配合。

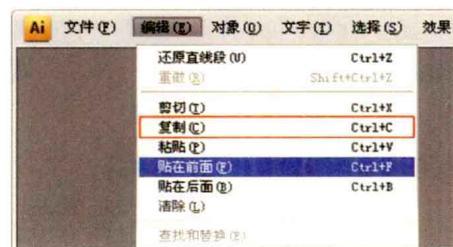
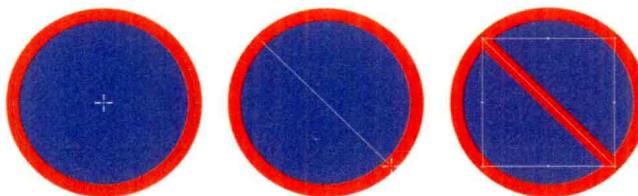
◆[Shift]键控制：绘制正方、正圆。

◆[Alt+Shift]键控制：原地放射状地绘制正方、正圆。

为画出的正圆设定颜色，在“工具箱”下方的设色区，单击“填色”，在“色板”面板中选择蓝色；再单击“描边”，在“色板”中选择红色，并在“描边”面板中设定其粗细参数（图1-5）。

步骤三 在工具箱中选择“线段工具”，把十字光标对准正圆的圆心，左手按住热键[Alt+Shift]，右手按住鼠标拖动，画出45°倾斜、长度至圆周的线段（图1-6），注意生成线段前要先松开鼠标、后松开热键。

接下来，原地复制出一根刚才画出的倾斜线段，执行“编辑”菜单/“复制”（热键[Ctrl+C]），之后再执行“贴在前面”（热键[Ctrl+F]），见图1-7。



▲图1-6

◀图1-7



▲图1-4

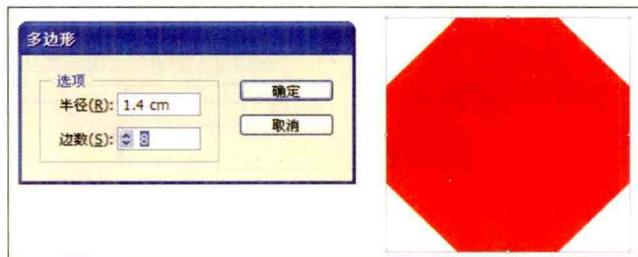
▼图1-5



换“选择工具（黑箭头）”，把光标放在倾斜线段的蓝色定界框的右下角外，如图1-8，当光标变为状态时，配合热键[Shift]，按住鼠标顺时针转动90°，释放鼠标、热键。

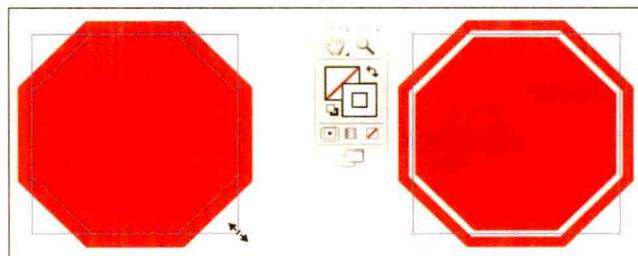
1.1.1.2 绘制“停车标识”

步骤一 用鼠标按住工具箱中的“矩形工具”，在弹出的隐藏工具中，选择“多边形工具”。用鼠标单击画面，在弹出的多边形对话框中，设定边数为8、半径1.4cm。按“确定”按钮（或者按回车键[Enter]），生成八边形，并为之设定颜色为红色填充、无描边（图1-16）。



▲ 图1-16

步骤二 换“黑箭头”工具，执行热键[Ctrl+C]（复制）、[Ctrl+F]（贴在前面）。把光标对准八边形的蓝色定界框的右下角的角点上，当光标变为状态时，左手按住[Alt+Shift]键，右手按住鼠标向上拖动，原地、原比例缩小刚复制粘贴出的八边形至如图1-17示范的大小时，释放鼠标、热键。给缩小的八边形设定颜色为不填色、白色描边，描边粗细为2 pt。



▲ 图1-17

步骤三 选择“文本工具”，用光标单击画面，出现闪烁的文本插入光标后，录入中文“停”字，再换取“黑箭头”工具（即确认了文字录入），在“控制栏”中为“停”字设定字体（黑体）、字号（图1-18）。

► 图1-18
▼ 图1-19

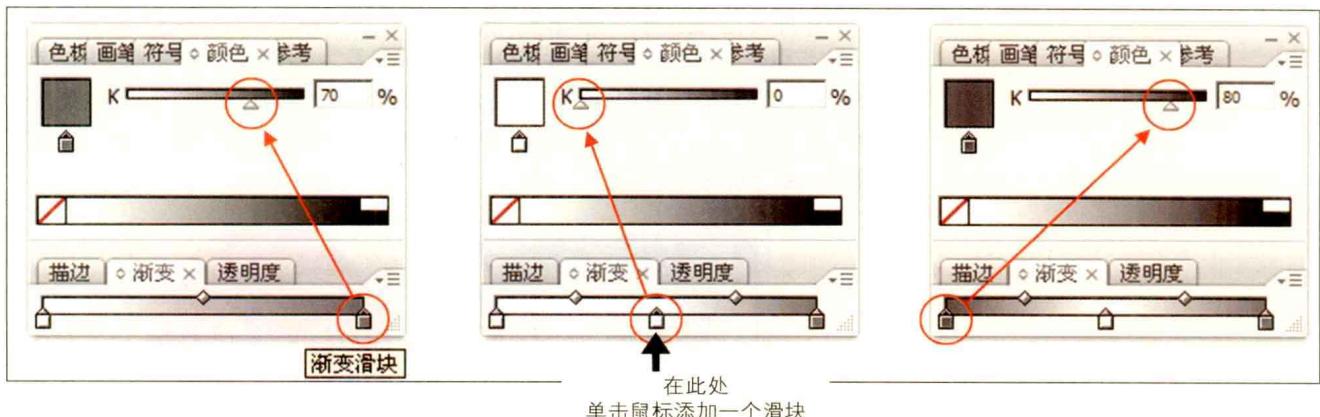


单击显示中英文字库

◆ 设定字体字号的其他途径（图1-19）：

- ◎ 通过“文字”菜单中的“字体”、“大小”两个选项。
- ◎ 通过“字符”面板（热键[Ctrl+T]激活）。
- ◎ 字号可用[Shift]键配合“黑箭头”进行原比例放大或者缩小。

步骤四 在“停”字被选中的前提下，单击鼠标右键在快捷菜单中选择“创建轮廓”，此时，你会发现“停”字的笔划轮廓已被路径锚点包裹（图1-20），经创建轮廓的文字将不可再更换字体，因为它已经从文本属性转换为图形属性了。把“停”对象移至红色八边形中，再为其换填色为白色。



▲ 图1-12



▲ 图1-13



▲ 图1-14

步骤五 “黑箭头”选中立杆，单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中，选择“排列/置于底层”（图1-13），立杆即被压盖于圆牌下面了。最后，再用“黑箭头”画框选中圆牌与立杆，执行热键[Shift+F8]激活“变换”面板，在其中的“对齐”选项板中执行“水平居中对齐”（图1-14），再为整个标志牌“编组”。

◆对两个以上选中的对象执行“对齐”的途径：

◎激活“窗口”菜单的“控制”选项，在“菜单栏”下方出现的“控制栏”中选择对齐方式（图1-15）。

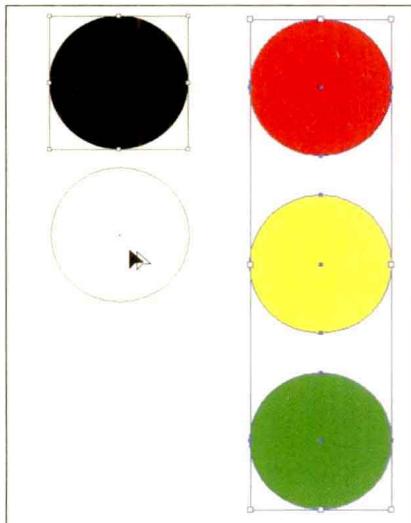


控制栏

▲ 图1-15

◎激活“窗口”菜单中的“变换”面板（热键[Shift+F8]）。“变换”面板集合了“变换/对齐/路径查找器”三个选项板，激活它即可在三个选项板之间切换使用。

◆在软件使用过程中，如果出现热键执行无效的状况，请检查当下是否为中文录入法状态，有些热键需要取消中文录入才能正常使用。



▲图1-24

步骤四 绘制三色信号灯。

- ①用[Shift]键配合“椭圆工具”画出第一个正圆。
- ②换“黑箭头”工具并把光标对准正圆，左手按住[Alt]键，此时光标会变为准备接受复制的黑白双箭头（图1-24），用鼠标点击按住正圆往下方拖动的过程中，左手再追加按住热键[Shift]，能垂直移动复制出又一个正圆，在如图1-24所示的两圆间距处，释放鼠标、热键。立即执行热键[Ctrl+D]，会自动执行上一步的操作，生成第三个圆形。
- ③分别给3个圆设定颜色，黑箭头框选中3个圆形后，“编组”。
- ④把已编组的三个圆形移至三角牌内的圆角矩形中，如果大小失当可进行缩放调整（注意要用[Shift]键保持原比例缩放）。按住[Shift]键，用“黑箭头”分别点击三圆组合和黑色圆角矩形，即选中这两部分对象，再执行“对齐”选项板中“水平居中对齐”和“垂直居中对齐”。



▲图1-25

- ⑤“黑箭头”画框选中这个三角牌的所有对象，执行“对齐”/“水平居中对齐”（图1-25）。

步骤五 绘制标志牌立杆。也可以把前两个标牌的立杆复制过来一个，当然还需要对齐对象。完成的练习可以用Illustrator的专用格式（AI）存储起来，点击“文件”菜单的“存储”，在存储对话框中自定义文件名称并选择文件保存类型。

◆[Ctrl+D]热键的功用：对图形对象进行任何缩放、移动、旋转、镜像（反射）操作后，只要没有取消对图形对象的选择（被选中的对象有蓝色定界框），都可以按[Ctrl+D]重复上一步的操作，如果上一步操作有复制动作的话，则可以通过执行N次[Ctrl+D]来连续生成该对象的N个副本。

1.1.2 几何人队列方阵

从平面构成的角度看，图1-26的几何人队列是基于重复构成与渐变构成的原理生成的，从软件教学的角度，此练习则综合使用了形状工具、自由变换工具、镜像工具、魔棒工具以及整体渐变色的设定。

步骤一 按[Ctrl+N]新建画板，宽14cm，高10cm。首先我们要绘制出一个单独的人形对象。

①在工具箱的设色区设定填色为黑色、无描边。绘制如图1-27左图所示的一个正圆、两个矩形、两个圆角矩形，共5个对象。

②用“黑箭头”把代表胳膊的圆角矩形移至代表肩膀的矩形旁，并与之上方水平边界对齐。把腿移至躯干并对齐两者一侧垂直的边界。再分别水平移动复制出另一边的胳膊、腿。（注意：热键操控水平或垂直移动复制对象的要点是——按



◀ 图1-20

步骤五 绘制标志立杆，做法与“禁停”标志相同。

1.1.1.3 绘制“注意信号灯”标识

步骤一 用“多边形工具”单击画面，在弹出的对话框中设定边数为3、半径1.5cm，按“确定”后，画板中生成了一个正三角形。在“色板”中挑选黄色填充它，再用相同的黄色描边，在“描边”中设定粗细为10 pt，参照图1-21，点击显示选项(I)，选择“圆角连接”，使三角形的描边由尖角转变为圆角。



◀ 图1-21

步骤二 执行热键[Ctrl+C]、[Ctrl+F]原地复制出圆角三角形后，设定颜色为不填色、描黑边，描边粗细为4 pt（图1-22）。特别提示：这个黑边三角形还可以通过“对象”菜单中的“偏移路径”来完成，“偏移路径”在1.2.3教学案例中讲授。

◆通过键盘操控描边的粗细：

用光标点击“描边”面板中的粗细参数选项栏，当数字呈蓝底白字状态时，点击键盘上的上方向键（Pg Up）、下方向键（Pg Dn）可提高、降低参数。注：各面板和对话框中的参数或者选项列表，皆可通过方向键进行上下滚动选择或者递增递减参数。

◆通过键盘放大、缩小、移动画面：

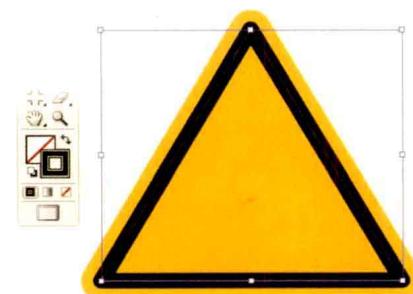
放大镜的热键 [Ctrl+加号]（反复点按可逐级放大画面）

缩小镜的热键 [Ctrl+减号]（反复点按可逐级缩小画面）

◆抓手工具

“抓手工具”是移动画面范围的工具，它有两个热键：[H]和空格。按[H]键直接更换为“抓手工具”，按空格键可在使用其他任何工具的状态下临时切换为“抓手工具”，此热键功能非常实用，尤其在局部放大画面的作图状态中，空格键可以随时协助你移动画面范围，而无需真正更换到“抓手工具”。此热键利用率高，需熟练掌握。

步骤三 绘制三角牌中的形如创可贴的黑色图形。在“形状工具”中选择“圆角矩形工具”，按住鼠标在画面中拖动的同时，另一手连续点击上方向键或者下方键，可改变矩形的圆角弧度，当弧度合适时，释放鼠标，生成对象（图1-23）。



▲ 图1-22



▲ 图1-23