

AutoCAD魔法书

【AutoCAD 2D绘图技巧】

吴永进 林美樱 编著

● 两位AutoCAD高手震撼年度的精心巨作
● 最震撼的AutoCAD专业工程师必修宝典

一贯原则 篇篇精彩，句句重点

二位高手 力求完美，漂亮出击

三个坚持 丰富专业、详实完整、不拖泥带水

四项最多 范例最多、技巧最多、用心最多、回想最多

五大目标 新手上路->按部就班，掌握AutoCAD 2D绘图技巧

资深老手->举一反三，将多年使用上的不足全面补齐

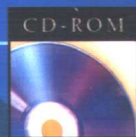
高手练功->如虎添翼，功力更上一层楼

用心为师->严格要求，培养学子设计绘图实力快、狠、准

企业应用->大大提升，设计与绘图的速度、效率与品质

所有读者 轻松充电->循序渐进->功力大增->成为真正的AutoCAD工程师

适用版本 AutoCAD2002、2000、R14

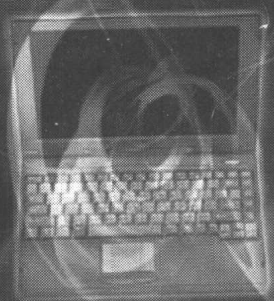


本书内附
范例光盘

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

AutoCAD 2D绘图技巧

AutoCAD



翔虹 AutoCAD 技术中心

吴永进

林美樱 编著

中国铁道出版社

2003·北京

(京)新登字 063 号

北京市版权局著作合同登记号: 01-2002-5412 号

版 权 声 明

本书中文繁体字版由台湾知城数码科技股份有限公司出版(2002)。本书中文简体字版经台湾知城数码科技股份有限公司授权由中国铁道出版社出版(2002)。任何单位或个人未经出版者书面允许不得以任何手段复制或抄袭本书内容。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2D 绘图技巧/吴永进, 林美樱编著. —北京: 中国铁道出版社, 2002. 11

(AutoCAD 魔法书)

ISBN 7-113-05013-1

I. A… II. ①吴… ②林… III. 计算机辅助设计-应用软件, AutoCAD 2D IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 090985 号

书 名: AutoCAD 2D 绘图技巧

作 者: 吴永进 林美樱

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑: 严晓舟 郭毅鹏

责任编辑: 苏 茜 刘 莹

封面设计: 孙天昭

印 刷: 北京市燕山印刷厂

开 本: 787×1092 1/16 印张: 25 字数: 607 千

版 本: 2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1~4000 册

书 号: ISBN 7-113-05013-1/TP·818

定 价: 40.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。

出版说明

AutoCAD 在中国的应用至少也有十多年了,它并非是一套专为某个应用领域所量身定做的,所以在各行各业的应用范围非常广泛,目前已成为应用最广泛的二维工程图设计软件。虽然使用 AutoCAD 并非只是将手中的绘图笔换成鼠标而已,但在 AutoCAD 这十多年的应用经验融合下,俨然已相辅相成为一种新的制图模式及应用习惯,本书以简洁明了的讲解,全面剖析了 AutoCAD 2D 绘图的各个重点和难点。因此,本着提高用户绘图的速度、效率及品质的宗旨,我社决定引入在此方面有一定优势的台湾版图书。

本书汇集了作者多年的教学和实践经验,精选典型实例介绍 2D 绘图基本技巧,提供 30 个 2D 绘图诀窍。在讲解 AutoCAD 绘图环境的基础上,通过 140 个练习详细说明了如何取得对象的长度与周长、量取距离和坐标、完成面积相加减、利用面域快速求面积等绘图过程中的实用技巧和方法。所选实例丰富专业,内容由浅入深、循序渐进,期待您因本书而成为真正的 AutoCAD 专业工程师。

本书由台湾知城数位科技股份有限公司提供版权,经中国铁道出版社计算机图书中心审选,杨志刚、张国平、林键、林振兴、胡志、陈美玲、陈大友、姚正、许广越、廖康良、孟丽花、陈贤淑等完成了本书的整稿及编排工作。书中难免有疏漏之处,诚请各位专家和读者批评指正。

中国铁道出版社

2002 年 11 月

目 录

第一篇 踏出关键的第一步

第 1 章 建立专用的“2D 绘图”环境.....	2
1-1 先决定您的文件要放在哪里.....	2
1-2 在窗口桌面建立新的 AutoCAD 快捷方式.....	3
1-3 布置一组好用的工具栏.....	4
1-4 建立一组绘图专用的 DWT 模板.....	7
第 2 章 2D 绘图必知技巧.....	18
2-1 如何取得对象长度与周长.....	18
2-2 如何量取正确的距离.....	19
2-3 如何取得正确的坐标.....	21
2-4 如何量取单一对象的面积.....	21
2-5 如何完成面积相的加减.....	23
2-6 如何利用面域快速求得面积.....	24
2-7 如何取得角度.....	25
2-8 巧用 CAL 计算器.....	26
第 3 章 三十个小秘笈.....	35
3-1 快速绘制大度弧.....	35
3-2 ALIGN 对齐.....	36
3-3 XLINE 斜率技巧.....	37
3-4 FILLET 半径为 0 快速修角.....	38
3-5 内凹型相切弧快速作图.....	39
3-6 TK 追踪.....	40
3-7 线接切弧、切弧接线.....	41
3-8 相对坐标的特殊逆向思考.....	41
3-9 @ 的活用技巧.....	42
3-10 SNAPANG 的活用技巧.....	43
3-11 逆向作图法.....	44
3-12 夹点作图法→旋转+复制.....	44
3-13 夹点作图法→比例+复制.....	45

3-14	对象追踪技巧分析.....	46
3-15	对称镜像绘图技巧.....	47
3-16	特殊直径绘图技巧.....	48
3-17	活用 COPY 技巧.....	49
3-18	键盘记忆法.....	50
3-19	ROTATE 的进阶技巧.....	51
3-20	SCALE 的进阶技巧.....	51
3-21	ARRAY 的进阶技巧.....	52
3-22	TRIM & EXTEND 的进阶技巧.....	53
3-23	面域与差集求面积.....	55
3-24	FILLET 与 CHAMFER 的不修剪技巧.....	56
3-25	分数的绘图技巧.....	57
3-26	闪电标注法.....	58
3-27	平行快速作图.....	59
3-28	等距等分块应用.....	60
3-29	WHIPARC 真圆度的控制.....	61
3-30	熟记快捷键, 速度更上一层楼.....	62

第二篇 新手上路

单元 1.....	66
单元 2.....	67
单元 3.....	69
单元 4.....	70
单元 5.....	71
单元 6.....	73
单元 7.....	74
单元 8.....	76
单元 9.....	77
单元 10.....	79
单元 1 作图.....	81
单元 2 作图.....	89
单元 3 作图.....	96
单元 4 作图.....	109
单元 5 作图.....	117
单元 6 作图.....	129
单元 7 作图.....	138
单元 8 作图.....	145
单元 9 作图.....	155



单元 10 作图	166
----------------	-----

第三篇 高级应用

单元 1	184
单元 2	185
单元 3	186
单元 4	188
单元 5	189
单元 6	190
单元 7	192
单元 8	193
单元 9	194
单元 10	196
单元 1 作图	198
单元 2 作图	206
单元 3 作图	211
单元 4 作图	218
单元 5 作图	223
单元 6 作图	230
单元 7 作图	235
单元 8 作图	241
单元 9 作图	249
单元 10 作图	256

第四篇 实力挑战

单元 1	266
单元 2	268
单元 3	270
单元 4	272
单元 5	274
单元 6	276
单元 7	278
单元 8	280
单元 9	282
单元 10	284
单元 1 作图	288

单元 2 作图	297
单元 3 作图	304
单元 4 作图	310
单元 5 作图	316
单元 6 作图	323
单元 7 作图	329
单元 8 作图	337
单元 9 作图	342
单元 10 作图	350
附录 A AutoCAD 命令速查	359

第一篇

踏出关键的第一步

第 1 章 建立专用的“2D 绘图”环境

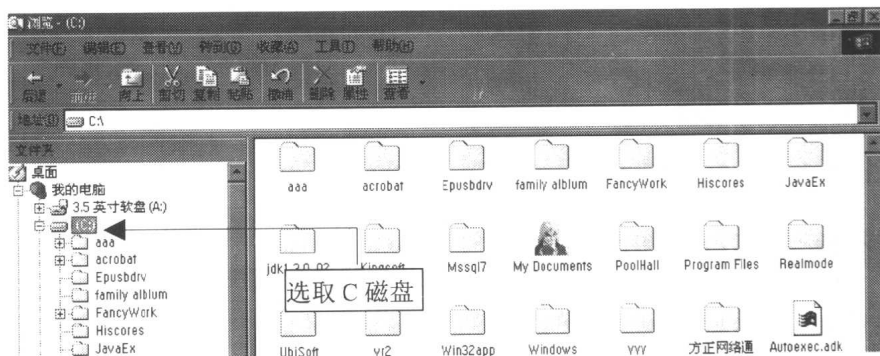
第 2 章 2D 绘图必知技巧

第 3 章 三十个小秘籍

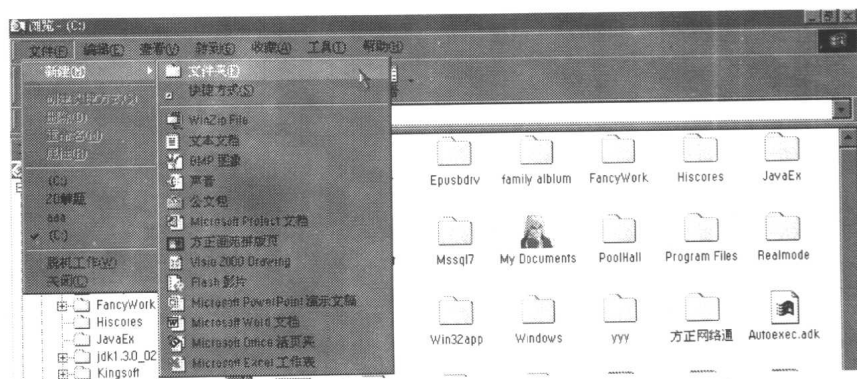
第 1 章 建立专用的“2D 绘图”环境

1-1 先决定您的文件要放在哪里

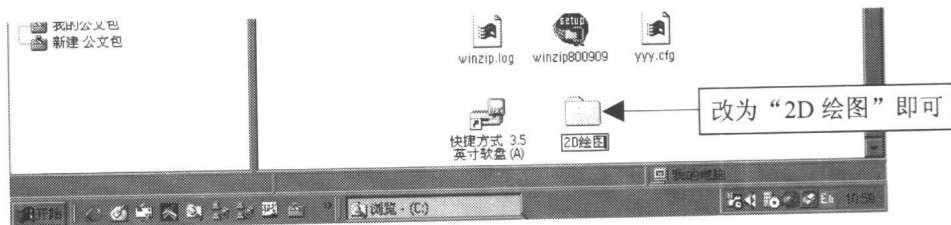
步骤 1 打开资源管理器，打开 C:\ 磁盘。



步骤 2 选取“文件”菜单再选取“新建”中的选项“文件夹”。



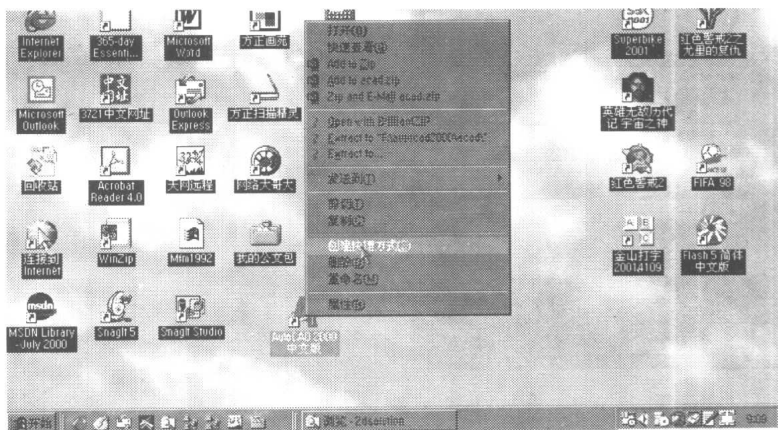
步骤 3 将“新文件夹”改为“2D 绘图”即可！



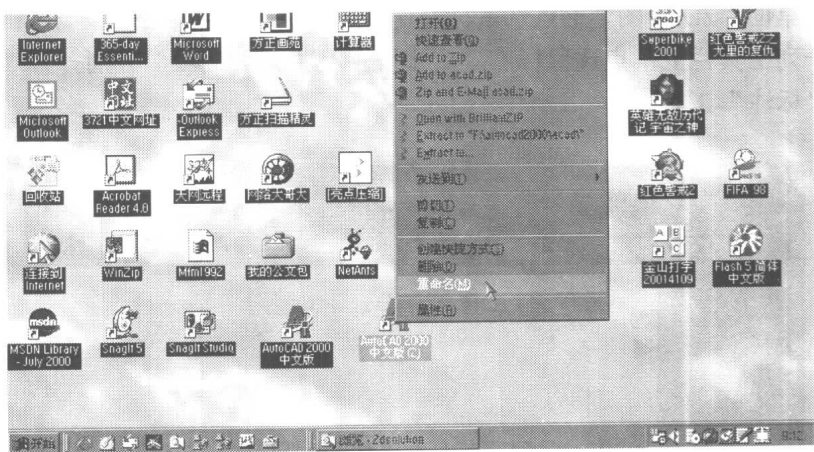


1-2 在窗口桌面建立新的 AutoCAD 快捷方式

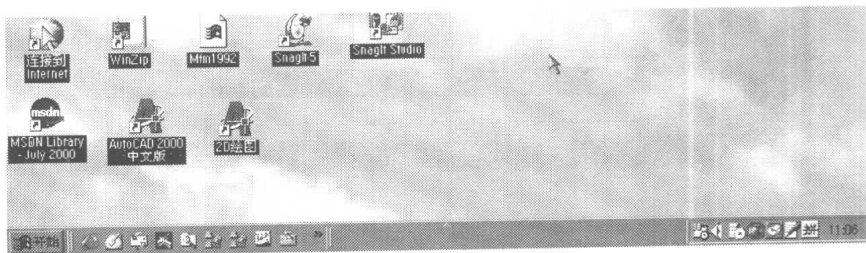
步骤 1 选取 AutoCAD 2000 或 AutoCAD 2002 图标，将鼠标移到图标上方点选右键出现菜单，选取“创建快捷方式”。



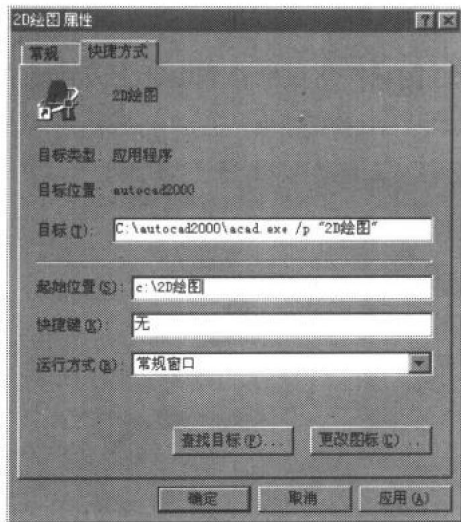
步骤 2 将鼠标移到新产生的图标上方点选右键出现菜单，选取“重命名”。



步骤 3 变更新图标的名称，为“2D 绘图”。



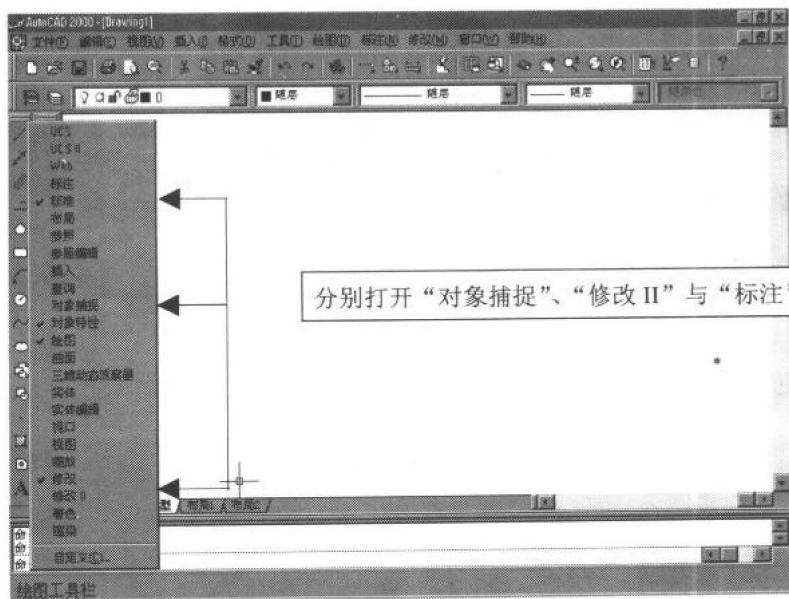
步骤 4 选取“2D 绘图”图标，點選鼠标右键出现菜单，选取“属性”，将开始位置指定到“C:\2D 绘图”，再點選“确定”关闭对话框完成设定。



在目标文本框内的...acad.exe 后面预设指定的 AutoCAD 工作目录，加入空格→/p→空格→“2D 绘图”

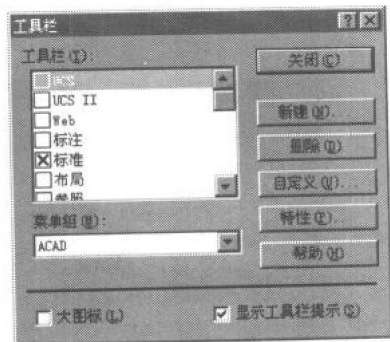
1-3 布置一组好用的工具栏

步骤 1 于桌面“2D 绘图”上點選鼠标左键，进入 AutoCAD 绘图环境，将鼠标移到任何一列工具栏上，點選鼠标右键，出现工具栏开关选项，分别打开“对象捕捉”与“标注”工具栏。



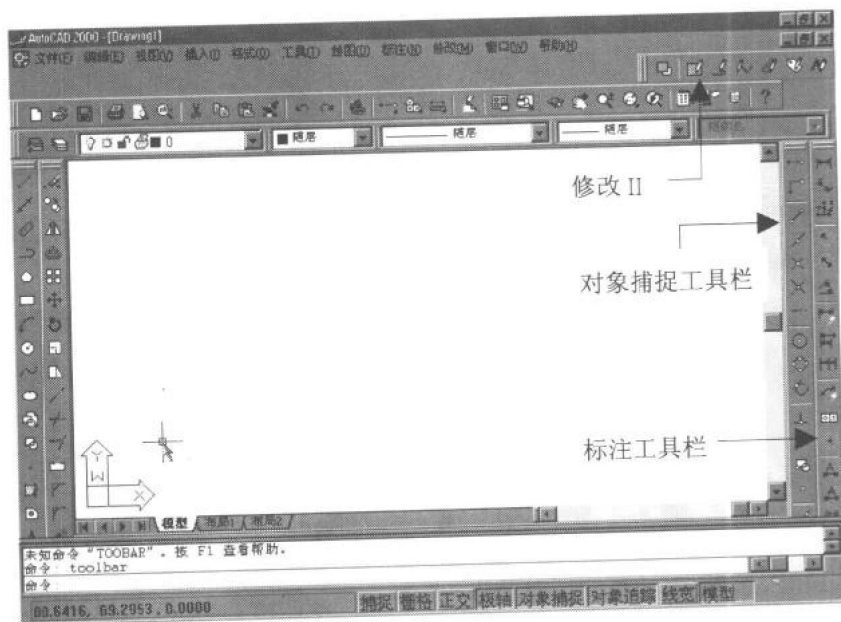
分别打开“对象捕捉”、“修改 II”与“标注”工具栏





也可以在命令行输入 TOOLBAR
(或 TO 快捷键)打开对话框来开启
工具栏

步骤 2 将“对象捕捉”与“标注”工具栏拉到窗口右侧，“修改 II”放在窗口上端。

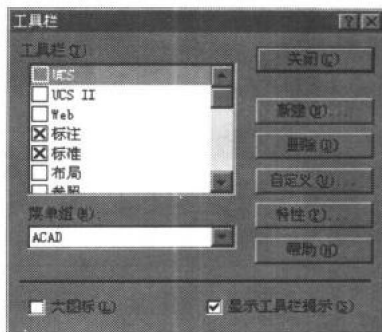


步骤 3 新增一组“绘图 II”工具栏，其成员如下：

功 能	命 令	工具栏	功 能	命 令	工具栏
环	DONUT		边界	BOUNDARY	
等分	DIVIDE		动态文字	DTEXT	
等距	MEASURE		实体填充	SOLID	

★ 过程如下：

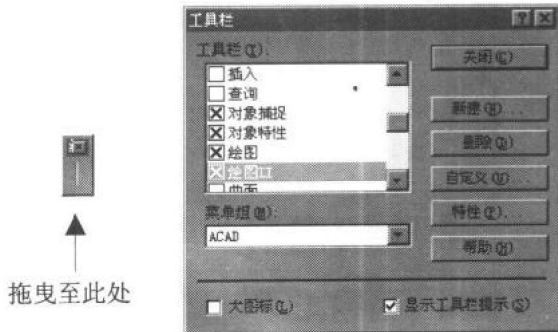
1. 打开工具栏对话框。
2. 点选“新建(N)”按钮。



3. 工具栏名称中输入“绘图 II”。

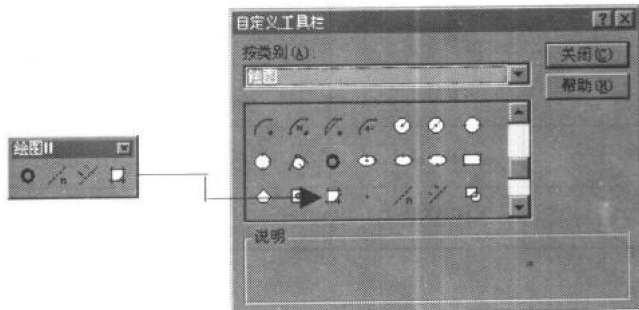


4. 随即画面上方中央将立刻出现一个新工具栏“绘图 II”，请将它拖曳到较明显位置。



5. 再点选“自定义”，在类别中选择“绘图”项目，请将以上要求的 6 个工具逐一拖曳至“绘图 II”（注意：只有 SOLID 在类别→曲面内）。

按住鼠标左键
不放拖曳至工
具栏右侧，不可
超出工具栏





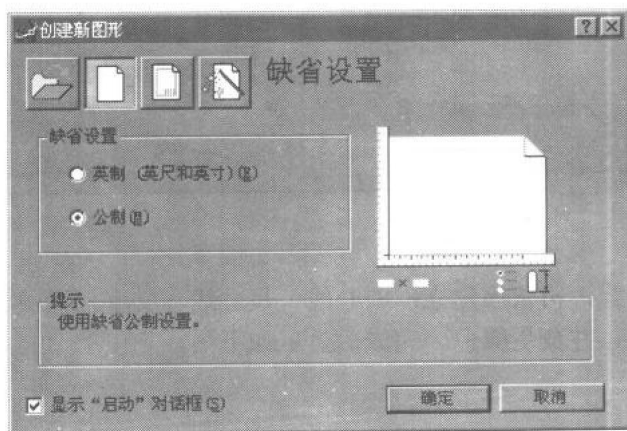
6. 请将完成的“绘图 II”摆放于“标准工具栏”右侧。



- 步骤 4** 打开【工具】菜单的 (OPTIONS 命令) 对话框, 移到最右边“配置”, 并点选“置为当前”, 即可将当前的工具栏配置确认下来了。

1-4 建立一组绘图专用的 DWT 模板

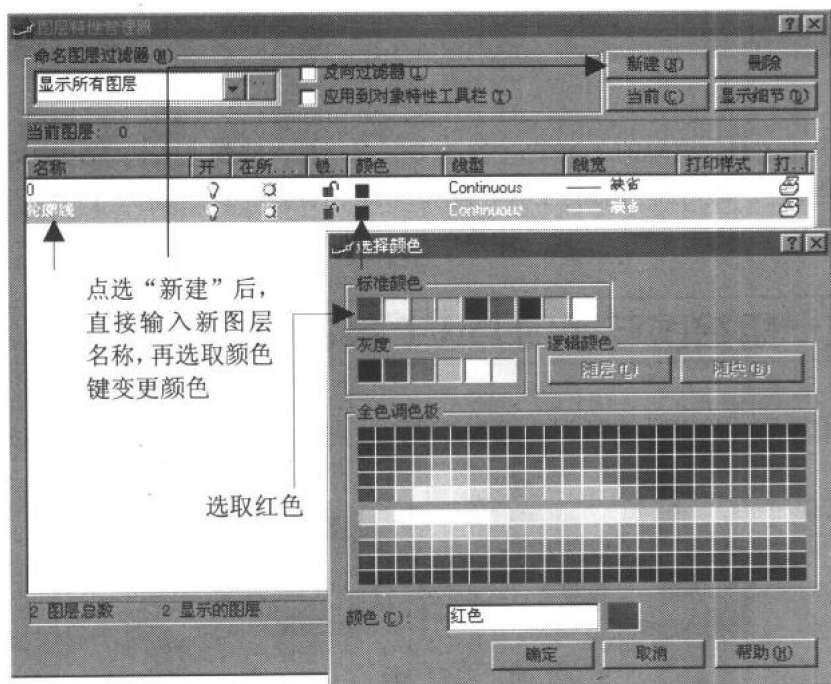
- 步骤 1** 新增图层: 打开一张新图, 选择缺省&公制模式, 再点选“确定”按钮。



★ 建立图层内容如下：（图层名称也可以用英文名称）

图层名称	颜色	线型	用途
轮廓线	1 (红色)	Continuous	放置图形轮廓线
中心线	2 (黄色)	Center	放置图形中心线
尺寸线	3 (绿色)	Continuous	放置图形尺寸标注对象
文字	6 (紫色)	Continuous	放置图形文字对象
剖面线	5 (蓝色)	Continuous	放置图形剖面线图块
隐藏线	4 (青色)	Hidden	放置图形隐藏线
封闭图块	6 (紫色)	Continuous	放置建立封闭图块

★ 输入命令 layer 或选取  按钮：选取“新建”，将“图层 1”改为“轮廓线”，再选取“颜色”按钮。



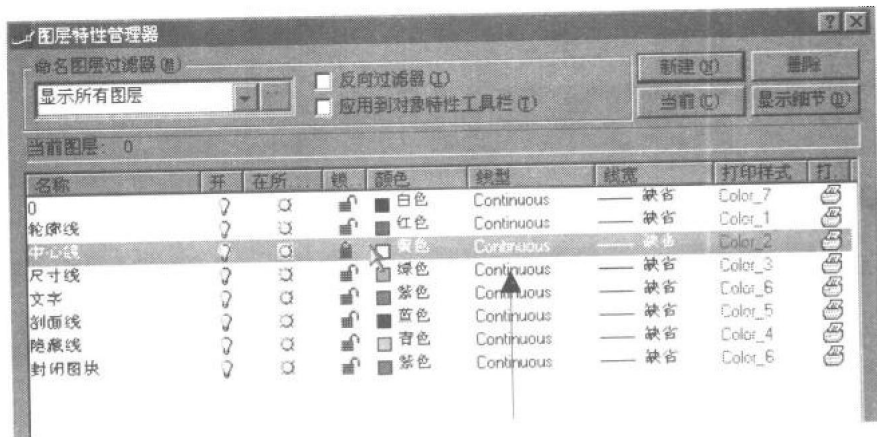
★ 同上述方式，再依序建立：中心线、尺寸线、文字剖面线、隐藏线、封闭图块五个图层，并变更颜色，完成后显示如下图。



✪ 先不要急着点选“确定”，请继续下一个操作“线型设定”。

步骤

2 新增线型：将中心线、隐藏线图层线型作更换：选取中心线图层的线型 Continuous（连续线）。



选取中心线图层 Continuous

✪ 出现线型对话框，一开始的文件并未加载任何线型，只有一组内定的连续线 Continuous，请选取“加载”按钮准备加载新线型。

