使用 AutoCAD2002 的技巧探讨

攀钢机制公司发展部 （四川攀枝花 617063） 黄 强

就机械设计绘图而言，AutoCAD2002 较 AutoCAD 以往版本增加的主要优点有：

（1）有极轴功能。设置此功能可以很方便地使用各个象限的 2°、3°、5°等常用角度及其倍数角度进行绘图和旋转，因此在绘图过程中，正交功能可以不用开启。

（2）有设计中心。AutoCAD2002 制作了一些如电气符号、家居设备等设计中心图样（详见 AutoCAD2002 \ SAMPLE \ DesignCenter），可以直接插入其中的块以方便地画出电气安装图、家居布置图等。

（3）多界面显示。可以方便地在多个界面间切换操作。

（4）打印设置更科学方便。

（5）属性特征的出现可以更方便地对各种属性进行查询和修改。

（6）能捕捉虚交点以便于定位等。

（7）较 AutoCAD2000 中文版更为稳定，不会出现突然崩溃的现象。

因此，Auto CAD2002 获得了不少的称赞，得到了更广泛的应用。

我们在使用 AutoCAD2002 进行机械设计过程中总结出一些使用技巧，制作了一些比较实用的样板和图块，使用后大大地提高了工作效率。

1. 制作常用模板

为使日常操作有一个便于使用，并且文字、标注、线型等符合国家标准的模板，我们需要在进入 AutoCAD2002 提供的任意模板下的新文件下进行以下操作：

（1）建立所需的全部图层和相关线型，这将决定图样绘制质量和输出质量。方法是：在图标栏上任意位置点击右键，弹出的菜单栏中选取并打开〈对象特征〉，再点击〈图层〉图标进入对话框，就可建立所需的全部图层和相关颜色和线型（本文不详述其过程。详细操作请见相关书籍）。

（2）修改或重新定义字体，这将决定整幅图的文字和数字格式。修改方法是：在主菜单的〈格式〉栏中点击〈文字样式〉，出现的对话框中〈字体名〉选取仿宋体即可。如需要其他字体（比如宋体），可在同一界面点击〈新建〉，在框内把名称改为宋体，再将〈字体名〉选取宋体即可。

（3）修改或重新定义标注样式，这将决定整幅图的标注格式。修改方法是：在主菜单的〈格式〉栏中点击〈标注样式〉，出现的对话框中〈Styles〉将其默认的标注样式 ISO－25 选上，点击右侧的〈New〉，输入所需的标注名称（以直径标注为例），点击〈Continue〉，出现的〈Lines and Arrows〉、〈Text〉等六列对话框中可依国标和个人习惯依次进行修改，由于直径标注是在数字前加希腊字母 ϕ，故需单独在第四列〈Primary Units〉中的 Prefix 栏中添加上 ϕ。另外还可定义如零件序号标注、带公差标注等方式，以方便各种常用不同类型标注的操作。

（4）定义常用选项。在主菜单的〈工具〉栏中点击〈选项〉，出现的〈文件〉、〈显示〉等九列对话框中可依国标和个人习惯依次进行修改。如在第三列〈打开与保存〉中可修改自动保存间隔时间，第四列〈打印〉中添加自定义的打印式样表为缺省打印式样表等。

（5）自定义常用图标。点击在图标栏上任意位置点击右键，弹出的菜单栏中选取〈自定义〉，在出现的工具栏对话框中点击〈自定义〉图标进入下一自定义工具栏对话框，便可任意拖动所需图标进入主图标栏，也可将不用的图标去掉，使整个主图标栏整洁实用。另外还可定义 AutoCAD2002 所没有的工具和图标，如加入计算器等。

（6）以上操作完成后，点击〈保存〉图标，将出现的保存类型存为 AutoCAD 图形样板文件（*·dwt），名称自定，以后每次启动 AutoCAD2002 后点击所存的样板文件即可。

2. 制作和使用所需的图块

在做机械设计时，许多图形元素是经常需要使用的，如：图幅框、加工符号、标准件等。如果每次绘图时都要画上述元素，就会花费大量时间和精力，影响工作效率。因此，将常用元素制作成块，存储起来以备调用是每个工程技术人员所必须学会

基于规则的 PDM 系统权限管理与实现

山东省临朐县技工学校 （山东 262600） 尹玉川
上海理工大学 （上海 200093） 刘 明 孙玉国

产品数据的一致性和安全性是产品数据管理（PDM）系统必须提供的功能，是实现数据可控集成的重要保证。

Teamcenter Engineering（iMAN8.1）是美国EDS公司的PDM产品。它以Oracle数据库为基础，在数据访问权限控制方面，既可做到面向用户和角色管理，又可围绕产品对象进行设置。这是通过基于规则权限设置（Rule Based Access Manager）来实现的。基于规则，简单的说就是，根据产品数据的不同状态，结合用户角色，对产品数据采取不同的访问权限设置。

1.iMAN系统中的数据状态

如图1所示，在iMAN系统中，产品数据分为3种状态：工作状态（Working），进入审批流程（In-Process）和归档（Released）。不难理解，对产品数据的不同阶段采用不同的访问权限是比较合理的。比如说，在Released阶段，产品数据一般不允许更改；在In-Process阶段，数据更改权限应严格控制；在Working阶段，设计者对数据可拥有充分

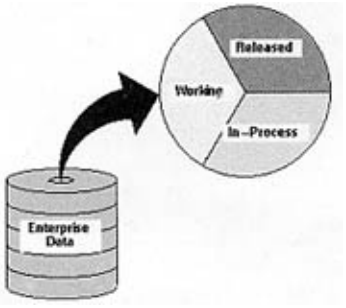

图1 iMAN系统中产品数据的三种状态

的技巧。以绘制和使用A1图框为例，操作过程如下：

（1）在第一步所建立的模板下新建文件，使用〈绘图〉和〈修改〉工具栏内的工具绘出所需的A1图框（包括标题栏）。

（2）点击〈绘图〉工具栏中的〈创建块〉图标，在出现的块定义对话框中的名称栏填入A1图框，在基点栏中点击〈选取点〉图标后任选一常用插入点，在对象栏中点击〈选择对象〉图标后选取A1全部图形，在预览图标栏中选取后者，在插入单位栏中选取毫米，点击确定即完成A1图框块的制作。

（3）将包含该图框的文件存盘，取名为图框集，以后可打开该文件添加任何需要的图框。而且文件内的图形即使删除块也不会消失。

（4）使用A1图框。使用第一步所建立的模板新建文件，使用〈绘图〉和〈修改〉工具栏内的工具绘出所需的图形，然后点击工具栏中的〈AutoCAD设计中心〉图标，在图形左侧出现的窗体内点击〈Load〉，搜寻到名为图框集文件，双击该文件后窗体内显示7个图标，双击〈Blocks〉后即会出现包括A1图框在内的所有块的图标，双击〈A1图框〉后即会出现名为〈插入〉的对话框，填入合适的比例和角度后在图形上选择一合适插入点即可。

3.制作打印式样表

需编辑一个符合国标的打印式样表，才能将计算机内的矢量图的颜色、线型、线宽等按照规范转化为实实在在的图样的对应项目，否则打印出来的图样无法使用。我们在实践中使用以颜色为基准的Acad·ctb打印式样表（详见AutoCAD2002 \ Plot Styles \ Acad·ctb），双击该图标，然后在弹出的对话框中对〈Table View〉列的线宽等项目按图层颜色进行修改，修改完毕后存盘即可。

4.其他使用技巧

（1）单独地修改文字、箭头、比例等项目，使用对象特征管理极为方便。

（2）使用BetterWMF等软件，可将图形拷贝出来，作为图片粘贴到MS-Word文档上使用。

（3）由于使用英文版太费事。我们可将简体中文版中的帮助（即Help）文件夹、支持（即Support）文件夹中的菜单文件（*·mnc等）、样板（即Template）文件夹中的模板文件等项目拷贝到英文版的相应目录下，这样使用英文版ACAD2002时可看到中文菜单和帮助。

（收稿日期：20040417）