

第零章 简介

MicroStation 被公认为是工程、绘图和建筑领域的首选 CAD 软件包。对需要高性能 CAD 的专业人员, MicroStation 因能解决复杂设计或简化绘图问题, 正成为专业人员的明智选择。

对硬件和操作系统的选择也是 MicroStation 受到欢迎的一个原因。用户可以选择 MicroStation PC 在 DOS 或 Microsoft Windows 环境下运行, 选择 MicroStation 32 在 Intergraph CLIX 工作站上运行, 选择 MicroStation Mac 在 Macintosh 操作系统下运行, 或选择任何的新版本在 SPARC、HP RS6000 或 Windows NT 等环境下运行。

随着 MicroStation 5.0 版的出现。无论是 MicroStation 的新老用户, 这种新版的 MicroStation 软件都会对用户使用 CAD 产生影响, 实现更多的功能。

0.1 MicroStation 5.0 的特点

《MicroStation 5.0 从入门到精通》是用户学习、理解和使用在 DOS、Windows 或 CLIX 环境下 MicroStation 5.0 版新特点、新功能的指南。其中一些新特点如下所述。

- **改进的 GUI** MicroStation 5.0 版的图形用户界面(GUI)更易使用, 所有重复的工具均已被组合, 通过 MicroStation 5.0 版中引进的新的工作区概念, 用户可进行更多的 GUI 选择, 在用户界面上, 工作空间的工具数能进一步减少。
- **新的许可证方式** MicroStation 5.0 版不以硬件加锁的方式出售, 而是通过软件来控制使用。购买时用户向 Intergraph 要求一个许可证号, Intergraph 便以该许可证号为用户的系统加密。以后用户的 MicroStation 便功能齐备了, 但每次重新进入 MicroStation 时都要求用户提供许可证号。
- **被工业界认可的数据格式** MicroStation 5.0 版提供最好的多种数据格式转换方法, 对于设计文件, MicroStation 5.0 不需要任何中介转换, 直接接受下列格式数据: DWG (AutoCAD 绘图文件), DXF (文件转换格式), IGES (初始化图形转换规格) 和 CGM (计算机图形 Metafiles)。
配合 MicroStation PC 而使用的相应数据库, 可以从 dBASE III 或 IV, FOXBASE Plus, Oracle 和 RIS 中选择。
在 MicroStation PC 中, 可以用 Windows 下的剪切板从其他 Windows 应用程序中拷贝或粘贴数据, 这一 DDE (动态数据交换) 特性使得用户能在设计文件中粘贴文件或增加语音注释。
- **为 AutoCAD 用户提供的移植工具** 如果用户使用 AutoCAD 环境或需要在两种环境下工作, MicroStation 5.0 的移植工具使得 AutoCAD 用户很容易工作, 这些工具包括直接的 DWG 文件的输入输出、对 AutoCAD SHX 字体的支持、引用文件、块属性和线型等, AutoCAD 用户将从中找到新的 MicroStation 工具来构造三维凹凸面,

通过设置线型来产生多线及通过一个操作命令来对元素进行整理。在 Help 实用程序中的 AutoCAD 切换标题覆盖了升级、区别、等效项及命令等。

- **“Smart”元素放置** 让我们看看图形元素间的关系约束。对许多放置命令,维数约束能在相应的子工具板上找到。在新的捕捉模式下,几何和位置约束能得以应用。捕捉模式包括中点、中心、原点、平分线、交线(点)、切线、过点及点在线上等。通过捕捉模式,即能根据已存在元件的几何、位置约束迅速找到该元件。
- **线型** MicroStation 5.0 版中“用户定义线型”功能,使得用户通过对点划线及其间隔长度的定义来实现线型的符号控制、自动符号放置、线的偏移、线宽度和快速显示时间等——所有这一切只占相当少的文件空间。
- **维数和多线** MicroStation 5.0 版中在证明行上出现了扩充的线符控制和间隙。选择“多线”,用户便具有了通过“用户定义线型”来建立多线的能力,并能选择是根据其中心还是边框来放置该多线元素。
- **扫描文件的观察和绘制** 如果需要伴随其他设计文件而观察或绘制扫描文件, MicroStation 5.0 支持以下 Intergraph 扫描格式: Bump, COT, RGB 和 RLE。其他格式包括 IMG, JPEG, JFIF, TIFF, PCX, GIF, Sun Raster, Targa 和 Windows BMP。在设计段中,有一个 Raster 文件转换实用程序,它能有效地将上述格式转换为另外的格式,如 PICT, PostScript, TIFF(压缩或未压缩)和 WordPerfect WPG 等。
- **绘制图的预览** MicroStation 5.0 为用户提供真正的绘制图预览能力。MicroStation 在用户设置好的打印状态下将用户的绘制图显示在屏幕上。该版本还包括了为 Hewlett-Packard DesignJet 和 DesignJet 600 而增加的支持填充多边形和填充文件的功能,并具有根据纸张尺寸而设置缺省规格的能力。
- **更有用的帮助系统** MicroStation 5.0 具有可重设尺寸的帮助窗口,以便与 hypertext, Intergraph I/Help 8.0 和 Microsoft Windows 等格式兼容。
- **建立自己的用户界面的工具** MicroStation 5.0 中的配置使用程序可以更改下拉式菜单、工具板上的工具及任何对话框和设置框的域或按钮。这些配置工具生成的是可输出的二进制源文件。因此,可以在一个平台上建立新的菜单,然后直接切换到别的 MicroStation 平台上,丝毫不必更改。
- **工作区** 工作区就是定义用户习惯的用户界面、优先权和环境变量的一组元素。工作区能帮助更好地管理工程文件,提高效率,并设定个人用户优先权。MicroStation 5.0 具有超过 12 个的特定用途和特定科目工作区。
- **关联图案和阴影** 最后, MicroStation 提供“智能的”关联图案。当更改元件时,设置成关联的图形能自动更新。MicroStation 5.0 的新的开启图案不需要复杂的或封闭形状的步骤。只要在元件域内的任一点处按一下, MicroStation 便自动决定了该域边界,用户便可以很快将该图形泛填。
- **字体** MicroStation 5.0 不仅支持 MicroStation 和 Intergraph IGDS 形式的字体,而且可以安装 AutoCAD, PostScript Type 1 和 True Type 格式的字体。MicroStation 的新字体安装程序使用户能安装传统的及工业标准的字体集到字体源文件中去。能安装的字体数目实际上是无限的。

- **为创建绘图标准而设定组类** 在一被称为“设定组类”的源程序中定义用户的绘图标准。这一特点帮助定义绘图标准,并让用户在工程文件 and 应用程序中遵守这一标准。在绘图时预先定义缺省元件,并在设计文件中放置元件之前快速激活缺省文件。
- **好的例子文件** 在学习新任务或理解新技术时,如果有人演示或给以说明,则学起来容易得多。MicroStation 5.0 提供许多实用的、特定科目的例子文件。

0.2 本书的阅读对象及使用方法

如果是 MicroStation 的初学者,本书的文字说明和练习将会帮助用户在使用过程中成为一个熟练者;如果是一个专业 MicroStation 使用者,将发现本书是目前售出的最完善的参考书。

0.2.1 本书对初学者的帮助

本书是关于 MicroStation 5.0 版的综合的入门书。阅读本书前用户不必有使用过 MicroStation 的经历。花几分钟时间浏览《MicroStation 5.0 从入门到精通》的各章,再阅读每章的第一页来熟悉各章所包含的内容。在完成温习后,就可以开始工作了。对初学者来说,最好的办法就是阅读每一章节,做完每一道习题。这样,当用户学到本书的结尾时,对 MicroStation 实用程序和技术就将有一个全面的了解。

本书的前半部分帮助理解 MicroStation 的基础知识,用户可以学会操作 MicroStation 的图形用户界面、建立设计文件、理解基本概念;也能学会命令选择方法在 MicroStation 视图区内的工作及放置、操作、更改,诸如线条、圆、平面和弧线等基本的二维元素。

本书的后半部分介绍有关图形、尺寸标注、文本和单元等高级元素的放置方面的知识。自然,在完成建立用户的输出文件或可打印文件之前,用户的设计文件是不全面的。最后,本书还讨论了对诸如使用参考文件、完善操作、用户定义 MicroStation 和建立绘图标准等的高效率组织。

0.2.2 本书对有经验的 CAD 用户的帮助

即使曾经使用过 MicroStation 的早期版本,当用户开发 MicroStation 5.0 版的新特性,新功能时就会发现本书是一个极有价值的工具。浏览本书直至发现一个不熟悉特性。例如,第三、四、十九和二十章讨论了新的工作区,第十一章讲述了存储多线和建立习惯的线型的方法,第二十章告诉用户用 MicroStation 的新的设置管理器创建绘图标准的方法。

《MicroStation 5.0 从入门到精通》是学习 MicroStation 5.0 版本的权威性书籍。作为一个学习工具或是有经验的 MicroStation 用户的参考书,目前市场上没有一本书能与《MicroStation 5.0 从入门到精通》相匹配。

0.2.3 由 MicroStation 4 版升级的方法

如果拥有 MicroStation 4,用户会很乐意学习 MicroStation 5 的增强功能。用户可能想要尽快将本书中描述的新特点进行移植,那么撇开线性图案,重建自己习惯的画线风格,重新考虑那些手写体、功能键和设置元件符号的用户命令,建立一套组源(group resource)来实现

具有更灵活功能的字库,并包含在 MicroStation 中用于观察和打印的扫描文件的兼容性。

0.2.4 由 MicroStation 3 版升级的方法

如果过去用的是 MicroStation 3,用户将为《MicroStation 5.0 从入门到精通》所激动。MicroStation 3 用户将会对 MicroStation 的新的图形用户界面和 Windows 功能喜爱不已。MicroStation 的最好特点之一便是从一个版本到另一个版本的升级能力。通读本书,用户就会了解版本 4 和版本 5.0 的新的绘图工具、观察控制和设置方法。用户的版本 3 文件不需要任何改变——它们在 5.0 版下同样工作良好。

0.2.5 本书对任何读者的帮助

只要用户的计算机或工作站上有 MicroStation,就会想要有本《MicroStation 5.0 从入门到精通》。只要掌握了 MicroStation,在随后的岁月里用户就会发现本书是一个极有价值的资源和参考工具。

0.3 本书特点

本书及其配套软盘(IM DISK)为学习 MicroStation 提供了一个极好的教学辅助工具。每一章节均以概述为开始,以小结作结尾。贯穿《MicroStation 5.0 从入门到精通》全书的练习都易于理解 and 实践。本书作者们都具有在教室里讲授 MicroStation 多年的经验。在写作本书过程中,他们将自己的经验与用户分享。

0.4 本书的构成

本书为 MicroStation 的新老用户服务。初学者可根据自己的情况通读本书,而有经验的用户可直接进入本书的中间部分。本书的内容编排假定读者以前没有任何的 MicroStation 或其他的 CAD 软件的知识。因此,本书既适合 MicroStation 初学者,也可作为一本有价值的参考工具书。

本书将 MicroStation 的命令、概念和功能划分到易于理解的章节部分,在开始的部分章节,用户了解到 MicroStation 的概念和建立、生成设计文件的方法。然后,用户学会如何放置标准符号、尺寸标准和文字。用户还将学会打印最后的结果。在这一过程中,用户还将学到一些别的有趣的 MicroStation 特点。在本书的后面部分,还会找到使 MicroStation 更适合个人需要的方法。

第一部分:理解 MicroStation

牢固的基础是最好的开端。本书第一部分将指导用户安装 MicroStation,并介绍调用本书的配套软件 IM DISK 的方法。用户也会学到有关 MicroStation 的图形用户界面(GUI)的基本构成,并将它们运用到练习中来了解用户设计文件的组成部分。在完成第一部分后,随着基本概念的出现,用户就将开始放置和编辑元素了。

第一章帮助用户熟悉一个 CAD 系统的基本构成及 MicroStation 在计算机显示屏上的

外观。既使用户已有使用其他 CAD 软件或 MicroStation 的早期版本的经验,也最好还是浏览一下本章,以掌握 MicroStation 5.0 的变化和增强功能。在开始使用任何新东西前,最好是在陷入困境之前在脑中就先想好对策。本书第一章就是教会用户遇阻时的联机请求帮助方法。

第二章鼓励用户用 MicroStation 进行初步绘图,这一章教会用户在 MicroStation 环境下建立第一个绘图的基本步骤——一个办公室地板设计图。这一办公室面积为 15 英尺 $\times$ 12 英尺,用 MicroStation 在这—新空间上画出并放置一些桌子、文件柜和书柜等。有经验的 MicroStation 会给予指导。

第三章指出用户设计文件的不同部分,并讲述在设计过程中每一部分所必须提供的东西,水平线、工作单元和设计平面都是用户设计文件的一部分,它们都在这一章被介绍。按元素在真实世界的位置来画出它们。将设计平面想象成一张大纸,在其上用户可以按元件的真实尺寸画出元件。在设计平面上,现实生活中的 60 英尺长的线条就是画 60 英尺。一个实际应用例子会帮助用户判断设计文件特性的优点及功能。

第二部分:学会画二维图

本书的第二部分将用户带上一个建立设计文件所必经的台阶。在这一部分,建立用户第一个 MicroStation 设计文件。建立完设计文件之后用户再学习放置线条、圆、弧线、平面和其他复杂类型的方法,这些内容包括在高级的显示技术、精确绘图和操作及更改图形元素等各小节中。第二部分还涉及到了放置更复杂的,诸如多线和定制线型等 MicroStation 元素的方法。

第四章指导用户建立设计文件的要点。一进入 MicroStation 环境,用户看到的就是 MicroStation 文件管理对话框。通过这一对话框,用户可以选择一个已存在的文件,也可以建立一个新的设计文件,还能进行拷贝、删除和重命名等文件操作和目录维护。

第五章介绍基本元素放置方法。章后练习让用户熟悉带或不带 MicroStation 约束的线条和多边形的放置。

第六章解释了显示和在设计文件内移动元素等工具的用法。Zoom 工具能使用户靠近或远离对象,Window 工具辅助用户选择设计的正确视图,Fit 显示整个绘图平面,而 Move 和 Dynamic Pan 则移动所见物体。

第七章论述了精确绘图问题。MicroStation 带有绘图网格和能开启的直尺、三角尺和 T 形尺等手控工具的仿真。从中用户可以学会用“snap”快速捕捉来获得元素,学会使用精密的键入方法,并学会锁定元素使之不再被修改。MicroStation 还带有距离、半径、角度和面积等测量工具,以使用户检查已存在元素的精度。

第八章用放置圆和椭圆的命令在用户的指令表中加进了元素放置工具,然后用户便可以放置圆弧或是更改圆弧的半径、弧度和轴线。在本章的末尾教用户如何用 MicroStation 的矩阵工具来放置形如一块钢板上的螺栓孔的矩阵元素。

第九章演示了简单元素操作方法,比如拷贝、移动、变比例、删除、旋转、自转和镜像等。在本章中学到的最重要的命令是 Undo 命令,这一命令使用户的上次操作命令无效。

第十章教会用户如何更改设计文件中已经存在的元素、学会更改元素线符和元素的几何形状。这一章还包括一组扩展线条的工具,使用户能将线条剪短或增长,或人为让线条相交。

第十一章讲述高级二维元素放置方法。用户将学会使用、存储和修改 MicroStation 的多线。多线是一种特殊的能用来在现场计划中设置路标的多线字符串元素。在现场规划中,对铁路、篱笆等要放置的东西建立用户自己习惯的线条代码。最后,用户会学到怎样放置曲线和结构点。

第三部分:增加最后的修饰知识

在最艰难的一部分工作完成后,第三部分将引导用户进入最后的修饰工作阶段,其中用户要学会建立和放置图形,为所绘物体标注尺寸,放置并编辑文本,还要打印用户的设计文件。第三部分的后一部分告诉用户硬拷贝完成后的设计文件的方法。

第十二章包括为填充元素和加图案。MicroStation 有一套很成熟的加图案和加阴影线工具供用户使用。这一章既为用户讲述用符号或单元在一个区域上加图案,又为用户演示 MicroStation 的为域加阴影线和加交叉阴影线的能力。MicroStation 的新的“关联”加图案方式使得用户更改图案或移动它,而图案能自动调整到新的形状或位置。

在第十三章,用户会学到怎样为所绘的不同物体标注尺寸。MicroStation 配备有各种粗细线条、各种角度和半径的尺寸标准工具,这一章就教会用户选择最适合需要的尺寸标注形式,教会用户如何放置尺寸标注及在需要时如何更改它们。

第十四章讲述在设计文件中放置文本的问题。在用户学会基础东西后,放置文本是很容易的。这一章让用户了解各种基本的和高级的文本工具及相关的概念。

第十五章教用户配合不同打印机而设置不同的 MicroStation 配置文件。这一章还谈到不同的打印对话框、增加预览能力和启动打印等问题。最后,这一章还涉及到显示扫描数据、改变其位置、调整视图及显示结束时对该扫描文件的向上调出等问题。

第四部分:完善用户绘图技巧

本书的第四部分谈到增加用户效率、完善用户绘图技巧等问题。第四部分涉及到高级的绘图技巧的四个方面:建立标准符号和单元的方法,使用 MicroStation 的引用文件的潜能;改变 MicroStation 的外观和感觉;建立绘图标准。

第十六章教会用户加速重复放置同一特性的过程的方法。这一章还谈到建立单元、在单元库中存储单元、放置和更改单元等问题。为提高效率,也谈到了有关单元的标题等问题。

第十七章帮助用户加速绘图过程。从中学会为缺省目录和设置来更改配置文件,这一章还包括一些熟练技巧,比如功能键、手写文件、键入浏览和一些有经验的操作者用以节省时间的技巧等。

第十八章谈到参考其他人绘图文件的必要性问题。这一章告诉用户 CAD 环境下参考文件具有极重要地位的原因,还告诉用户与参考文件连接或分离、改变参考文件比例,找参考文件的镜像图和旋转参考文件的方法。

第十九章让用户通过变化 MicroStation 的外观而使之产生一种亲切的感觉。用户可以通过调节 MicroStation 的“用户优选”功能,使它产生一种用户想要的外观和感觉。创建用户

界面专用标题和工作区的方法。章后的练习将帮助用户走上 MicroStation 环境个性化之路。

第二十章论述了创建自己的绘图标准问题。本章的论题包括为建立文件命名协议而设计的第一个工程概念、元素或特征标准及源文件等。学会 MicroStation 5.0 中新的设定组类功能的方法,并在绘图中遵守用户已定义的绘图标准。

学习了《MicroStation 5.0 从入门到精通》之后,用户已在成为一个 MicroStation 专家之路上了有了一个良好的开端。

0.5 每一章节的构成

每一章都是以既方便初学者又方便有经验的读者为目的而开始的。如果是 CAD 的新用户,那么在进行每章的练习之前,必定希望在开头总览一下本章内容。相反,如果具有使用一些 CAD 软件的经验,那么,“What You Will Learn”这一段正是为这类用户而设。这一段让有经验的用户能快速了解本书的内容。每一章都涉及到一组相关的 MicroStation 命令、设置和绘图工具。只阅读本书便能对 MicroStation 有一个好的理解。但经验却来自于实践,而不是临渊羡鱼所能得到的。因此,在机器上安装 MicroStation,并着手练习,这样才能开始走上成为 MicroStation 专家之路。

每一章的结尾也是为熟练者和初学者考虑而安排的。每一章的结尾都有表格,总结了每一章所描述的各个操作过程。该表格既能用于复习每一章的内容,又能用于将来快速查阅各章内容。

0.5.1 查找特定功能的相关章节

正常情况下,用户应该仔细学习本书的每一部分,但必要时用户也可以快速查找本书的一部分内容。对那些需要了解 MicroStation 的某一特定功能多种特征信息的人来说,使用表 0.1 中的快速指南即能达到目的。



注意

在开始练习之前,先调用 MicroStation 5 的例子软件(IM DISK)。调用软件中的设计文件来保证用户系统设置完全正确,这样习题才能成功运行。在第一章中有关于安装该软件的说明。

表 0.1 快速求助

查找以下内容的帮助	相关章节
启动和使用 IM DISK	第一章
启动 MicroStation	第一章和第四章
使用鼠标	第一章
摆脱困境	第一章
用 MicroStation 进行初次绘图设计	第二章
选择工作单元	第三章

(续表)

查找以下内容的帮助	相关章节
建立设计文件	第四章
打开设计文件	第四章
关闭设计文件	第四章
选择工作区	第四章
使用 MicroStation 的种子文件	第四和第十七章
放置各种线条和图形	第五章
使用视图控制	第六章
在网络上绘图	第七章
“捕捉”元素	第七章
测量	第七章
设置圆和圆弧	第八章
更改圆和圆弧	第八章
对二维元素的操作	第九章
用元素组工作	第九章
更改元素几何形状	第十章
更改元素符号或属性	第十章
放置多线	第十一章
使用线型	第十一章
图案和填充元素	第十二章
放置尺寸标注	第十三章
对设计文件加文本	第十四章
打印最后结果	第十五章
建立和放置标准符号和单元	第十六章
功能键的设置	第十七章
建立正本文件	第十七章
定义环境变量	第十七章
改变菜单形式	第十七章
参考文件	第十八章
改变用户选择	第十九章
用菜单管理器更改下拉式菜单	第十九章
用调色板管理器更改和建立专用调色板	第十九章
用 Face Lifter 更改和设置对话框	第十九章
使用和编辑设定组	第二十章

0.5.2 IM DISK 的使用

本书中的习题都是由 IM DISK 上提供的设计文件中的元素或成分开始的。在硬盘上建立必须的目录和为用户系统拷贝相应的配置文件的详细信息,请参阅本书第一章。本书适用于 MicroStationPC 和 MicroStation32。

0.6 本书的约定及练习

大部分情况下,本书中使用的约定与软件的 MicroStation 文件的约定一样,本书所用的一些约定值得读者注意。

0.6.1 练习

以下列出一个练习样本,用来说明本书中全部练习的结构。各个练习通常都伴随有一个或多个图解(见图 0.1)。所谓图解,就是在实际练习过程中在屏幕上能捕捉到的答案,因此能辅导用户完成练习。练习被安排成两栏,左边一栏是屏幕提示和用户要执行的指令,右边一栏是用户执行指令后屏幕上应显示的信息。练习中出现的带圈的数字指的是图解上给定的输入点。

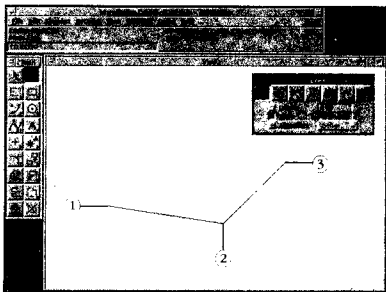


图 0.1 练习样本图解

练习样本

打开 SAMPLE.DGN 设计文件,继续前面的练习。

选择 Palettes 然后选择 Main

显示 Line 子工具板

然后选择 Lines

选定 Place Linestring

激活 Place Line String 命令

Enter first point:

在①处选点

固定线端点

Enter end point:

在②处选点

放置第一条线

打开 Angle

显示黑色按钮

键入45	激活角度域并键入45
在③处选点	放置第二条线
点取 Reset(复位)按钮	
键入 filedesign ←	存入当前角度设置

MicroStation GUI 包括命令窗口、下拉式菜单、工具板、对话框和设置框。屏幕顶部出现的命令窗口有九个下拉式菜单。当练习上告诉用户,选择 Palettes,然后选择 Main,然后选择 Lines,这就是让用户选择 Palettes 下拉式菜单,将屏幕光标放在命令窗口中 Palettes 一词上,然后按鼠标的左键,则下拉式菜单显示在屏幕上。按照指令说明,将屏幕光标移到 Main 下再按鼠标的左键,一个弹出式菜单会显示出下一级的选择命令。最后,移动屏幕光标到 Lines 上,再按鼠标键。

MicroStation 中的绘图和元素操作命令通常是通过从工具板中选定一个工具来激活,正如在前面练习中的 Choose Place Linestring(选定放置线串)指令一样,只要有可能,工具板就显示在图形中,而命令窗口就处于激活状态,即呈灰色,激活工具的方法就是将屏幕光标移到一个工具上再按鼠标左键。

在执行完各条命令后,接下来就是按练习和图解上所出现的数码选择视图上的点。MicroStation GUI 的另一特点是开关按钮的使用。当打开按钮时,按钮方块变成暗灰色;当关闭按钮时,按钮方块变成淡灰色或与背景相同的颜色。打开或关闭按钮的方法是将屏幕光标(指针箭头的端部)置于框上再按鼠标左键。

练习中的另外的指令就是从键盘上输入的值,练习中指明被键入的值为黑体的单色的文本。在练习样本中,应在 Angle field(角度域)中按击鼠标来激活这一区域——一条闪烁的线条显示了输入点,删除域中内容并键入指令中给定的值,再按键盘上的 Tab 键或 Enter 键。在这些情况下,练习中会显示出一个←指令,这就是要求用户键入 Return 键或 Enter 键,以便执行键入内容。

最后一条指令是点取 Reset(复位)键。这一键指的是用户鼠标上的键或是被定义为 Reset(复位)键的数字化板游标。如果用户的键入设备是鼠标,则该键为鼠标右键。

如果是 MicroStation 的新用户或用户未曾使用过 MicroStation 4 的 GUI,则第一章是用户基础知识,第一章解释了 MicroStation GUI 的全部成员和功能,并介绍了鼠标键的操作和缺省状态。

0.6.2 注意、技巧和警告

本书不仅在基础知识上指导用户,它也会指导用户对某些特性给予特别注意,并给用户一些技巧,使用户工作更有效。还会对用户发出警告以避免陷入困境并给用户一些有益的建议。



“注意”主要用来对一特定标题进行补充说明,或使指令更明确。“注意”给用户关于某一主题的另外一些想法,或是重新强调一些必须记住的有用信息,它也告诉用户一些避免错误的方法和对于偶而会发出的错误信息的应对之策。



“技巧”会告诉用户作者的宝贵经验。它会告诉用户如何保护系统资源,和如何使计算机运行速度更快,也会告诉用户用别的绘图工具或操作来节省时间的窍门。



可把“警告”想象成一面红旗。“警告”提醒用户危险正临近。完全了解 MicroStation 的工作方式之前,用户会发现有些操作特别反复无常。当危险临近时“警告”提示用户采取必要的保护措施,并告诉用户从可能的事故中恢复的方法。

0.7 使用本书时的必备之物

要使用本书,用户至少必须有以下软件和硬件:

- MicroStation 被装于用户计算机上,并配置合适,能够运行。
- 用户有一个点输入设备,如数字化板游标或鼠标,它们均与 MicroStation 匹配。
- 如果打算调用或使用本书提供的设计文件,用户计算机磁盘必须有最少 1.5MB 的自由空间。

如果用户使用的是 PC 机,本书要求如下:

- 用户熟悉 PC 机的建立和启动,并掌握 DEL、COPY 和 DIR 这样一些基本 DOS 命令。
- 用户有 4M 的 RAM(建议为 8MB)。
- 系统为 PC DOS 或 MS-DOS 3.1 或更高版本。

如果用户使用的是 CLIX 工作站,本书要求如下:

- 用户熟悉 Intergraph 工作站的建立、启动和窗口环境,并掌握基本的 CLIX 命令,如 rm、cp 和 ls 等。

0.8 问题的处理

当用户做练习时,可能会发现面临着一个问题,这一问题可能出自“实验的”错误——意味着用户犯了一个错误——或是软件病毒开始发作了。用户计算机甚至会出现硬件失效现象。如果发现确实陷入困境,按以下步骤来做:

- 确信设计文件已成功地从 1M DISK 调出。
- 重做练习。再次检查每一步骤以确保正确。有时根据需要可能要看看最后的一些练习,这取决于用户要干什么。
- 如果正在更改配置或绘图设置,用户可能需要进行复位来终止陷于困境的练习。
- 翻看 MicroStation 参考指导或 MicroStation 用户指南,也可以查询 MicroStation 的联机帮助工具。
- 与 MicroStation 销售厂商联系。
- 打电话给 Intergraph 维护站,电话 800-633-7248。
- 请求 MicroStation 研讨会或 CompuServe 的帮助。

0.9 与 New Riders 出版公司联系

New Riders 出版公司编委的义务就是提供给用户最好的计算机参考资料。每一本 NRP 书籍都是作者和编委几个月工作的结晶,而这些作者们都是研究、搜集该方面信息的专家。

作为对用户——NRP 读者的一部分义务,New Riders 出版公司邀请用户参与。如果用户欣赏本书,请告知我们;如果用户对本书所提供的信息、例子有疑问,或对本书下一版有什么建议,请一定告知我们。

然而,请注意,不能将 NRP 看作是 MicroStation 或 MicroStation 应用相关问题(包括软、硬件方面)的技术资源。对特定的问题请翻阅 MicroStation 软件的相应文档资料。

如果用户对任何一本 NRP 书籍有何疑问或建议,请按以下地址写信给 NRP。我们将尽所能给读者回复。用户的名字、地址或电话号码将被我们用来向用户推荐书,而绝不会作其他用途。

New Riders Publishing
Attn: Associate Publisher
201 W. 103rd St
Indianapolis, In 46290

如果用户愿意,也可以使用以下传真号:

(317)581-4670

我们也欢迎用户将电子邮件送达我们的 CompuServe ID:

70031.2231

用户也可以在 CompuServe 上键入 GO NRP 来访问 New Riders Publishing 研讨会。

感谢您选用《MicroStation 5.0 从入门到精通》!

第一部分

理解 MicroStation

第一章 入 门.....	14
第二章 用 MicroStation 进行初步绘图	46
第三章 建立一个牢固的基础.....	74

第一章 入门

MicroStation 环境,即其图形用户界面(GUI)是市场上最友好的界面之一。而且,MicroStation 不仅不会出错,还具有许多选项和特性,故而成为有力的应用工具。在第二章将对 MicroStation 有一个快速了解,但首先需要理解一些基本概念:输入选项是指什么?工具和命令装在哪儿?如何在 GUI 内移动?随着一点小小的实践,用户将会发现 MicroStation 是一个极有效的工作环境。

Intergraph 和 Bentley Systems 使得 MicroStation 能在几种不同的平台或不同类型的系统上应用。每个平台可以运行不同的操作系统和不同的 MicroStation 版本。例如,个人计算机(PC)上能运行 DOS 操作系统和 MicroStation PC,Intergraph 工作站能运行 UNIX 或 CLIX 操作系统和 MicroStation 32。

在这一章内,将学习:

- 从 IM DISK 安装例子文件
- 输入方法的不同类型
- 游标键和鼠标键的排列方法
- 启动 MicroStation
- MicroStation GUI 的结构
- MicroStation 命令窗口的功能
- 下拉菜单的使用
- 对话框和设置框的区别
- 工具板(palettes)和子工具板(subpalettes)的使用
- 从工具板和子工具板上选择命令
- 视图窗口的操作
- MicroStation 的帮助方法

练习时间:45分钟

1.1 安装例子文件

为进行练习而建立用户系统的任务包括:建一个 inside5子目录,拷贝练习设计文件,拷贝合适的配置文件。练习文件都经作者合理设计而在本书每一章中得到应用,配置文件,专用于为练习提供缺省设置。



阅读 README.EXE 文件,以了解关于 IM DISK 的安装方面的最新信息。

1.1.1 建立子目录

首先,在用户系统上建立一个名为 inside 5 的子目录,然后将练习文件拷贝到该子目录下,做那些适合于用户所使用的操作系统的练习。

在 DOS 下建立子目录和拷贝文件

确定根目录是当前目录。

C:\> md inside5 ✓

建立子目录

C:\> copy a:\im5*. * \inside5 ✓

将软盘中的所有文件拷贝到 inside5 子目录下



用户提示符所标明的驱动器符也许不是 C:\ 而是别的,在这种情况下,将本书中所有的 C:\ 的地方都改为用户自己的提示符。



如果更习惯于使用 Windows 文件管理器(File Manager),可以用它来将 UCF 和 UPF 文件拷贝到用户的 MicroStation 下。



在缺省情况下, MicroStation 安装程序将 MicroStation 装到 /ustation 子目录下。如果在安装过程中指定一个不同的子目录名,则将本书中的所有为 /ustation 的地方改为用户的子目录名。

在 UNIX 环境下建立子目录和拷贝文件

确信用户目录就是当前目录。

/usr> md inside5 ✓

建立子目录

/usr> mcopy a:/im5/ * /inside5 ✓

将软盘上所有文件拷贝到 inside5 子目录下



标明用户分区名的提示符也许不是 /usr 而是别的,可能是 /usr2 或 /usr3,在这种情况下,将本书中所有为 /usr 的地方都改为用户系统的分区名。

1.1.2 拷贝配置文件

若参照本书而建立缺省状态,需要两个配置文件: INSIDE5. UCF 和 INSIDE5. UPF。其中, UCF 文件为用户配置文件, UPF 文件为用户优先权文件。两个文件都必须拷贝到用户系统中相应的 MicroStation 目录下。做那些适合用户所用操作系统的练习。

在 DOS 或 Windows 环境下拷贝配置文件

C:\> cd \inside5 ✓

将目录转到 inside 5

C:\>copy inside5d.ucf /ustation/config/user/inside5d.ucf	拷贝 UCF 文件到 MicroStation 子目录 下
C:\>copy inside5.upf /ustation/config/user/inside5d.upf	拷贝 UPF 文件到 MicroStation 子目录 下



如果更习惯于使用 Windows 文件管理器(File Manager),可以用它来将 UCF 和 UPF 文件拷贝到用户 MicroStation 目录下。



在缺省状态下, MicroStation 安装程序将 MicroStation 装到/ustation 目录下。如果在安装过程中指定一个不同的目录名,则将本书中所有为/ustation 的地方都改为所指定的子目录名。

在 UNIX 环境下拷贝配置文件

确信用户目录是当前目录。

/usr>cd inside5	将目录转到 inside5
/usr>cp copy inside5u.ucf	拷贝 UCF 文件到 MicroStation 目录下
/usr/ip32/mstation/config	
/user/inside5u.ucf	
/usr > cp copy inside5.upf /usr/ip32/mstation/config/user/inside5u.upf	拷贝到 UPF 文件到 MicroStation 目录下



配置文件假定 MicroStation 已被装到/ustation 或/usr/ip32/mstation 目录下,而练习文件则被装到 C:\inside5 或/user/inside5 目录下。如果 MicroStation 软件或练习文件被装到别的子目录下,则必须用文本编辑器更改配置文件,替换所有的目录路径名。

如果是在 Windows 环境下使用 MicroStation,那么必须执行以下练习中的每一步来为本书建立一个新的程序项,如果当前的程序组和项目名不同于所显示的那些,则用当前的名字代替那些名称。如果使用的是 DOS 或 UNIX 环境,则跳过这个练习。

为本书建立一个 Windows 程序图标(Program Icon)

在 Windows 程序管理器中,连接两次 MicroStation v5图标	打开 uStn 窗口,连接程序组
在 MicroStation v5图标上单击一下	使 MicroStation v5程序条目图标显著
选择 File,然后选择 Copy	打开拷贝程序条目对话框
选择 To Group 并向下滚动显示列表,选择 uStn Windows Connection,然后选择 OK	拷贝并使程序组中程序项高亮
选择 File,然后选择 Properties(特征)	打开程序项特征对话框

在描述域内连接两次,再键入 Inside MicroStation	为程序项命名
单击 Command Line 域,按 End 键,将行末显示改变为:...ustnwin.exe-wuinside5	设置缺省的配置文件
在工作目录域内双击,并键入\INSIDE5	设定目录到 INSIDE5
选择 OK	保存设置,并将拷贝的图标重命名到 Inside MicroStation 中

1.2 了解 MicroStation 的输入方法

在 MicroStation 中,由于有许多具有图形用户界面的软件,因此在输入设备上有几种不同的按钮行为。按以下步骤复习不同的按钮作用。

- **Click(单击)** 单击,就是将按钮按住,然后释放。
- **Double-click(双击)** 快速连续地按压按钮两次。
- **Press and drag(按住并拖曳)** 按住并保持移动屏幕光标,在完成拖动操作后将按钮释放。

原则上, MicroStation 接受来自鼠标或数字化板游标的三种类型的输入:数据点、复位和临时性的点输入。第四类输入,即命令点输入,仅提供给数字化板菜单用户。

1.2.1 数据点和数据按钮

数据点是 MicroStation 中最经常用到的输入。为产生一个数据点,必须先将屏幕光标移到合适点,再按数据(Data)按钮。在设计视图中编辑和绘制元素时,要用 Data 按钮来选择点。数据按钮也用来与图形用户界面共同作用,从屏幕工具板和下拉菜单中选择命令,通过用 Data 按钮单击对话框和设置框来选定域和开关。

1.2.2 复位按钮

在 MicroStation 中,复位按钮用来中断命令和关闭下拉菜单。如果遇阻或想中止正在执行的工作,按下复位按钮通常能达到目的。

1.2.3 临时点

临时点用于在精确输入中为元素定位或捕捉元素。要选择一个临时性的点,将屏幕光标移到合适点处再单击临时点(Tentative)按钮。在第七章“按一定精度制图”中有关于临时性点的全面介绍。

1.2.4 命令点

命令(Command)按钮仅用于已配置数字化板、数字化板菜单和数字化板游标的系统。Command 按钮用于从数字化板菜单上激活命令。