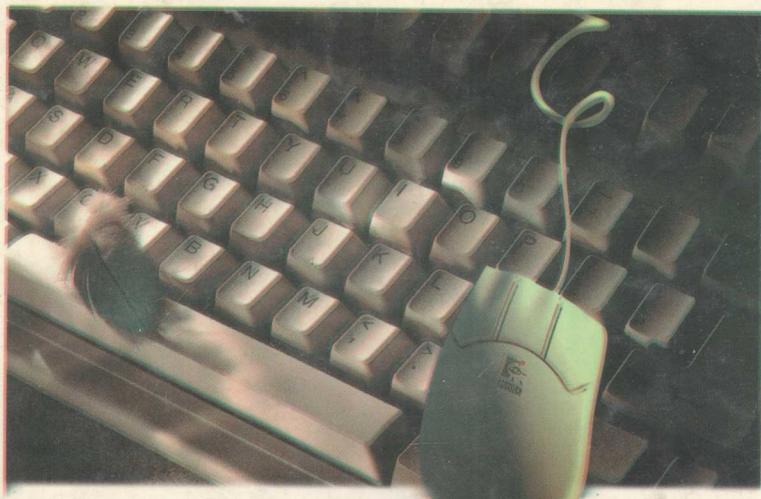


PICAD 使用手册

中国科学院北京凯思软件集团
中科院北京凯思博宏应用工程公司



PICAD W50 > copy a...
 PICAD W50 > copy c:\dos\arj.exe
 PICAD W50 > arj x picad
 目录 get dosreg = gunz

第一章 PICAD系统简介 1

- 1.1 PICAD的系统组成 1
- 1.2 PICAD的运行环境 2
- 1.3 PICAD的基本术语 2
- 1.4 PICAD的图形实体 3
- 1.5 PICAD的基本操作 4
- 1.6 PICAD的符号约定 5
- 1.7 PICAD5.0版与以前版本的主要区别 6

MT&XT ↴ F1

第二章 系统安装及参数设定 8

- 2.1 PICAD系统的安装 8
- 2.2 PICAD系统的参数设定 11

第三章 PICAD的用户界面及界面操作 19

- 3.1 PICAD 的界面 19
- 3.2 对话区及对话模板的使用 23
- 3.3 窗口的使用 24
- 3.4 点的捕捉与导航 25
- 3.5 捕取 31
- 3.6 系统定义的功能键 35
- 3.7 常用菜单表的定义 35
- 3.8 命令的修改 36

62591486

第四章 图形绘制 37

- 4.1 点实体 (POINT) 的定义 37
 - 4.1.1 输入点的定义 38
 - 4.1.2 等分点的定义 38
- 4.2 直线的绘制 39
 - 4.2.1 两点直线的绘制 39
 - 4.2.2 圆或圆弧的十字分线的绘制 47
 - 4.2.3 矩形框的绘制 48
 - 4.2.4 多边形的绘制 50

4.3 圆弧的绘制.....	51
4.3.1 已知圆心作弧	52
4.3.2 已知端点作弧.....	53
4.3.3 已知端点中间点绘制圆弧.....	56
4.4 整圆的绘制.....	57
4.4.1 已知圆心作圆.....	57
4.4.2 已知端点作圆.....	58
4.5 多义线的绘制.....	59
4.6 椭圆的绘制.....	61
4.7 椭圆弧的绘制	63
4.8 曲线的绘制.....	64
4.8.1 两线抛物线	64
4.8.2 点方向抛物线.....	64
4.8.3 解析抛物线.....	65
4.8.4 两线双曲线.....	65
4.8.5 点方向双曲线	66
4.8.6 解析双曲线.....	67
4.8.7 插直样条.....	67
4.8.8 控制点样条	68
4.8.9 修改插值点.....	69
4.8.10 曲线延伸	69
4.8.11 曲线过渡	70
4.9 文本的绘制	71
4.9.1 设定文本字号	72
4.9.2 选择文本字体	72
4.9.3 编写一行文本	73
4.9.4 编写多行文本	74
4.9.5 读入文本文件	74
4.9.6 编辑文本	75
4.9.7 修改文本字号	76
4.9.8 修改某种字号	77
4.10 文本节点	78
4.10.1 定义文本节点	78
4.10.2 修改节点名称	79
4.10.3 替换指定节点	79
4.10.4 按名替换节点	80
4.10.5 替换图组中节点	81

Defrag scandisk.

4.11 等距线	82
4.12 剖视符号线	83
4.13 双折线	83
4.14 剖面线或剖面图案的绘制	84
4.14.1 指点内部点作剖面线/图	84
4.14.2 指点边界作剖面	88
4.15 区域填充	90

第五章 图形编辑 91

5.1 基本实体编辑	92
5.1.1 作正交直线的斜切角（倒角）	92
5.1.2 两个图素间的圆弧过渡（倒圆角）	95
5.1.3 多条直线间的圆弧过渡	96
5.1.4 图素的等分	97
5.1.5 打断图素	97
5.1.6 修剪图素	100
5.1.7 拉伸图素	104
5.1.8 延长两个有交图素使之相交	108
5.1.9 合并直线或圆弧	109
5.1.10 多个图素间相互修剪形成封闭轮廓	110
5.1.11 指点修剪轮廓边形成轮廓	111
5.2 组合实体的编辑	111
5.2.1 对封闭区域内的实体作操作	111
5.2.2 图形消隐	113
5.3 变参设计PDES	115

第六章 图形修改 119

6.1 实体坐标变换	119
6.1.1 移动或拷贝一组实体	120
6.1.2 旋转或旋转拷贝一组实体	121
6.1.3 缩放或缩放拷贝一组实体	122
6.1.4 镜像或镜像拷贝一组实体	123
6.2 删除实体	124
6.2.1 删除指定实体	124
6.2.2 删除全部实体	125
6.2.3 删除最后实体	125
6.2.4 删除重合线	126

6.3 复制实体	126
6.3.1 沿直线方向复制实体	126
6.3.2 沿圆弧方向复制实体	127
6.3.3 沿圆周复制实体	128
6.3.4 阵列复制	129
6.4 修改实体属性	130
6.4.1 修改一组实体作图属性	130
6.4.2 释放组合实体	133

一 第七章 工程标注 134

7.1 工程标注的属性设置	134
7.2 尺寸及尺寸公差的标注	138
7.2.1 图素标注	141
7.2.2 关系标注	146
7.2.3 三点间角度标注	148
7.2.4 半标注	149
7.2.5 倒角标注	150
7.2.6 锥度标注	151
7.2.7 尺寸链的标注	151
7.2.8 坐标连续标注	152
7.2.9 坐标列表标注	155
7.3 形状公差及位置公差的标注	156
7.3.1 形状公差、位置公差的标注	156
7.3.2 形状公差和位置公差的组合标注	157
7.4 基准符号的标注	159
7.5 基准目标的标注	160
7.6 表面粗糙度标注	160
7.6.1 表面粗糙度的标注	160
7.6.2 常用表面粗糙度的标注	161
7.7 焊缝符号的标注	162
7.8 装配图、部件图的件号标注	163
7.8.1 件号标注	163
7.8.2 件号重排	164
7.9 修改尺寸线位置	164

二 第八章 图组操作 165

8.1 将若干实体建成一个图组	165
-----------------------	-----

8.2 将图组释放成建组以前的状态	166
8.3 将实体加入到图组中	166
8.4 将实体从图组内摘除	167
8.5 将图组存入库中	168
8.6 从图组库中取出图组	168

第九章 图形符号 170

9.1 检索图符	171
9.2 图库操作及管理	171
9.2.1 更换图库	173
9.2.2 显示图库	173
9.2.3 压缩图库	178
9.2.4 图符列表	178
9.2.5 删除图符	178
9.2.6 修改图符名	178
9.3 创建固定图符	179
9.4 从图符库中调用固定图符	180
9.5 创建参量图符及辅助实体的应用	182
9.5.1 创建参量图符	182
9.5.2 辅助实体的应用	189
9.5.3 嵌套参量图符技术的应用	190
9.6 从图符库中调用参量图符	193
9.7 修改参量图符	196
9.8 常用件库	197
9.8.1 建立常用件库	197
9.8.2 选择常用件库	190
9.8.3 调用常用件	191
9.9 标准件库	201
9.9.1 建立标准件库	202
9.9.2 选择标准件库	208
9.9.3 调用标准件	209
9.10 调用常用图形	211
9.10.1 调用常用参量图形	212
9.10.2 调用常用固定图形	212

第十章 物理属性管理 213

10.1 设置物理属性	213
-------------------	-----

10.2 实体属性操作	218
10.2.1 建立实体属性描述	219
10.2.2 修改实体的属性	219
10.2.3 删 除实体的属性	220
10.2.4 显 示实体的属性	220
10.3 文字说明	220
10.4 明细表的生成	222
10.5 表格的生成	225
10.6 修改明细表或表格	225
第十一章 测量和计算	227
11.1 计算表达式的值	227
11.2 计算图素长度	227
11.3 计算圆或圆弧的半径	228
11.4 计算图素长度和	228
11.5 计算两点间距离	228
11.6 计算一点到一条直线的距离	229
11.7 计算两条平行直线间的距离	229
11.8 计算直线与水平方向的夹角	229
11.9 计算两条给定直线的夹角	229
11.10 计算一指定环的周长	229
11.11 计算一封闭图形的重心	230
11.12 计算一封闭图形的惯性及抵抗矩	230
第十二章 文件操作和事务管理	231
12.1 文件	232
12.1.1 系统初始化	232
12.1.2 装载图形文件	233
12.1.3 保 存当前图形文件	235
12.1.4 将当前图形存入新文件	235
12.1.5 保 存部分图形	237
12.1.6 图纸文件的管理	237
12.1.7 文件转换	240
12.1.8 直接在打印机上出图	248
12.1.9 直接在绘图机上出图	249
12.1.10 生成打印机输出数据文件	252
12.2 系统操作参数设置	252
12.2.1 设置图纸的参数	252

12.2.2 设置作图控制参数	254
12.2.3 设定浏览实体	255
12.2.4 备份存贮时间设置	256
12.2.5 作图线型的选择	256
12.3 设置当前工作对象	257
12.4 实体统计和查询	258
12.4.1 统计实体数目	258
12.4.2 实体属性的查询	258
12.5 网格及网格捕捉	259
12.5.1 网格大小的定义	259
12.5.2 网格显示	260
12.5.3 网格取消	260
12.5.4 网格上捕捉状态的设置	260
12.5.5 网格上捕捉状态的取消	260
12.6 图层管理	260
12.6.1 图层管理	261
12.6.2 选择当前工作层	261
12.6.3 打开指定的图层	261
12.6.4 关闭指定的图层	261
12.6.5 合并两个图层	262
12.6.6 改变实体的层号	162
12.7 坐标系统	263
12.7.1 工作坐标系的定义	263
12.7.2 取消工作坐标系	263
12.8 帮助命令	263
12.8.1 显示当前命令的帮助信息	263
12.8.2 显示指定命令的帮助信息	264
12.8.3 显示所有命令的清单	264
12.8.4 显示系统说明信息	264
12.9 切换到DOS环境	264
12.10 退出PICAD	264
第十三章 显示.....	265
13.1 图纸的重新显示	265
13.2 图形的局部放大或缩小	265
13.3 将现存实体充满整个屏幕	266
13.4 将整个图纸充满屏幕	266
13.5 改变图纸的可见范围	267

13. 6 改变视图中心	267
13. 7 恢复前一显示窗口	267
13. 8 打开局部视窗	267
13. 9 关闭局部视窗	268
13. 10 改变局部视窗大小	268
13. 11 改变局部视窗位置	269
13. 12 打开三视窗	269
13. 13 关闭三视窗	270
13. 14 实时移动视屏	270
第十四章 PICAD辅助工具的使用	271
14. 1 汉字编码系统的使用	271
14. 2 功能键定义工具的使用	272
第十五章 图形输出	273
15. 1 绘图输出子系统	273
15. 2 图形打印子系统的使用	288
第十六章 常用零件符号设计	291
16. 1 第0类零件	292
16. 2 第1类零件	294
16. 3 第2类零件	294
16. 4 退刀槽	294
16. 5 螺栓联接	296
附录一：明细表文件的结构	299
附录二：线型文件的说明	301
附录三：自定义剖面图案的说明	303
附录四：PICAD IGES接口	307
附录五：数字化仪接收驱动程序的使用及参数设置	314
附录六：标准件目录	315
附录七：菜单命令索引表	321
附录八：图标、命令名、菜单名对应表	329

① 1:1 画图
② 画图框 2:1

③ 把所画图放化到框中
④ 缩放所画图 2:2

第一章 PICAD系统简介

PICAD 是适合机械行业及其它工程设计行业的二维工程绘图软件，是最适合中国工程师的 CAD 工具。PICAD 的英文含义为 Parametric and Integrated Computer Aided Design，中文意义为参数化、集成化计算机辅助设计系统。参数化设计是PICAD系统的最大特色，通过参数化设计，用户可以方便地修改设计方案，建立参数化的图形符号库，进行产品的系列化设计。另外，与PICAD 配套的产品如图纸矢量化系统 DUM、图纸管理系统 PIDMS、数控加工自动编程系统PINC等正逐步与PICAD二维工程绘图系统形成图纸处理集成系统、机械CAD/CAM集成系统等。

PICAD系统于1992年9月正式推出，目前已更新为5.0版，本手册将全面介绍5.0版的功能和使用方法。

本章介绍PICAD的系统组成、运行环境、常用术语和一些符号约定。学习本章后用户可以初步了解PICAD系统的总体结构，并可掌握系统中使用的基本术语和符号。

1.1 PICAD的系统组成

PICAD系统由四部分组成：

1. 交互绘图设计模块PICAD
2. 绘图机输出工具PIPLT
3. 打印机输出工具PIPRN

各个模块需单独运行。

用户如果需要开发自己的专用系统，可使用PICAD的二次开发函数库，PICAD的函数库可以通过C或Fortran语言调用，其函数功能包括基本图形支撑、界面开发工具和高级图形绘制及设计等。

另外，利用PICAD 函数库开发或为PICAD 服务的系统，目前也已大量投入市场，具体有：

1. 常用机械零件设计系统PIMDS；
2. 数控加工自动编程系统PINC，具体包括车、铣、钻、线切割等子系统；
3. 建筑门窗及幕墙设计管理系统ALCAD；
4. 冷冲模设计系统PICPD；
5. 图纸文件管理系统PIDMS；
6. 图纸矢量化及识别系统DUM；

7. 化工静设备设计系统VCAD。

1.2 PICAD的运行环境

软件环境：

DOS3.3 以上版本

硬件环境：

1. 主机：PC-386 以上及其兼容机；
2. 内存容量：4兆以上；（如运行PICAD二次开发应用程序需要8兆以上）
3. 外存容量：20兆以上，实际占用空间12兆左右；
4. 显示设备：VGA(640X480)或大屏幕显示仪；
5. 输入设备：Mouse或数字化仪；
6. 输出设备：HP系列、DMP系列、ROLAND系列、CALCOMP系列绘图仪，LQ系列、STAR系列打印机等。

1.3 PICAD的基本术语

1. 设备坐标系

设备坐标系是显示器本身的坐标系，坐标原点在屏幕的左上角，坐标的最大值与显示器的分辨率有关，如对VGA为(639, 479)。

2. 用户坐标系

用户坐标系也叫世界坐标系，是用户作图的基准坐标系，是右手坐标系。系统初始设定的坐标系原点在屏幕的左下角点。

3. 工作坐标系

工作坐标系是用户在作图过程中，为了便于参数交互输入，所设定的局部坐标系。

4. 实体

实体指的是PICAD所能独立操作的图形单元，分为基本实体和组合实体。基本实体即基本的图形元素，包括点、直线、圆、圆弧、椭圆、椭圆弧、曲线、文本、节点、填充十种；组合实体是基本图形元素的组合，包括图组、图符、剖面线和尺寸线，基本实体和组合实体在处理上是一致的。

在系统中有时也将基本实体称之为基本图素，对其中的圆、圆弧、椭圆、椭圆弧有时又统称为有心实体；组合实体有时简称为组体。

5. 图层

图层从概念上来讲是不同系列实体的逻辑索引号，可直观地理解为一些重叠的透明图纸。当某一图层被打开时，可以认为该层上的所有实体“能够穿透”其它图层显示给用户。因此，用户在设计作图过程中，可以把实体定义在不同的图层上，然后同时显示，组成一幅完整的图。

6. 图组

图组是由一些实体组成的一种组合实体，作为组合实体的图组，在操作和处理上是一个整体，就象一个基本实体。如，对一个图组的移动、旋转等操作时，组内的所有实体都作同样的变换。因此，在实际作图中，可以把一些形状大小固定的，在图面中多处出现的图形，作为一个图组(或称图块)调用、装配。图组有组名和逻辑号。另外，图组是可任意嵌套的。

7. 固定图符

固定图符和图组一样，是由一些基本(或组合)实体组成的常用的图形符号。这些常用符号，可以预先建好，放在固定图符库中，用户在设计作图时，可以随时从库中取出，放在需要的地方，而不必从基本图形元素开始作起。

8. 参量图符

与图组和固定图符不同，参量图符是参量化的图形符号。参量图符在调用时，需要用户输入不同的参数，系统将按输入的参数，生成不同尺寸、规格的图形(子图)。参量图符放在参量库中。参量图符的设计为用户提供了很大的方便，大大减少了设计人员的重复劳动，这也是PICAD系统的一个突出优点。

9. 文本节点

文本节点是一未知文本的逻辑代号。文本节点定义了文本实体(字符串)的位置、字高、字宽、字间距等，至于文本的内容可以在图面定型后，用实际内容替换节点代号。

10. 物理属性

物理属性也叫非图形属性，是用来描述图形所代表的零部件的物理特征，如零件名称、所用材料、数量、实际重量等等。图形、非图形属性统一于实体结构中，为图纸管理、零件查询、特别是明细表自动输出提供了可能。

11. 工作对象

在作图过程中，尽管组合实体是一个整体，但有时需要在组合实体中的实体之间进行操作，或在组合实体内增加实体，这时候就要求能够进入组合实体中，来处理组合实体内的实体。在这种情况下，可以把组合实体定义为当前工作对象，在工作对象中，不能操作工作对象以外的实体。系统启动时的工作对象是图层。设定工作对象后，就不必象有的CAD系统那样，修改组合实体时必须打散组合实体。

1.4 PICAD的图形实体

使用PICAD绘图就是借助于PICAD系统的绘图处理功能，把PICAD所提供的基本图形元素组合成用户的图形。PICAD提供的基本图形元素有点、直线、圆、圆弧、椭圆、椭圆弧、曲线、文本、节点、填充，另外还有一些组合实体，包括尺寸线、图组、图符和剖面线。

表1.1 实体类型说明

实体类型	类型标志	说明
点	POINT	点的类型可以是点、方块、小x和大x
直线	LINE	直线的类型有实线、虚线、点画线、带箭头的线等，同时可以设定线的宽度。
圆	CIRCLE	可用多种线型绘制。
圆弧	ARC	可用多种线型绘制，且可以带箭头。
椭圆	ELLIPSE	可用多种线型绘制。
椭圆弧	ELLIARC	可用多种线型绘制。
曲线	SPLINE	为带宽度的样条线或解析曲线。
文本	TEXT	可以是任意大小、任意角度的文字，数字和字母区分西文和纯中文。文本没有宽度、线型
节点	T_NODE	是某种文本的逻辑代号。它是有大小、角度的，该节点定义了今后替换文本的属性。
填充	FILL	具有任意颜色的区域填充，不可编辑
尺寸线	DIMENSION	它是一种组合实体，作为一整体时它没有线型和宽度。
图符	SYMBOL	从图符库中调入的组合实体，其基本元素的属性是在建库时定义的。
图组	GROUP	用户随时随地可创建的组合实体，也可以作为子图存入图组库中。
剖面线	HATCH	作剖面符号时产生的实体，它全部是由直线组成的，这些直线只有线型，没有宽度。

1.5 基本操作

要使用PICAD绘图，首先必须了解PICAD的一些基本操作。

1) 执行命令

PICAD可用三种方法来执行一条命令：

- a. 通过选择菜单项执行相应的命令；
- b. 键盘直接输入命令名；
- c. 按相应功能键；

本书中提到的“执行命令”都是指用以上三种方法之一执行一条命令。

2) 输入点

要输入一个点坐标，PICAD系统为用户提供了三种方法：

- a. 用键盘直接键入点的X, Y坐标(两坐标间用空格或‘,’隔开)；
- b. 用鼠标在屏幕上指点一个点；

c. 通过导航捕捉功能(参阅第三章)捕捉一点。

在任何需要输入点坐标的地方，用户都可以使用上述三种方法之一来输入。

3)选择实体

选择实体也称为检取实体或指点实体，是用来确定用户当前的操作对象。PICAD中选择实体有两种情况：

- a. 在“COMMAND:”状态下直接用鼠标选取实体，再选定操作方式；
- b. 根据命令要求选择实体。

如何进行选择实体操作，请参看第三章。

PICAD系统内部将选择实体分为两种类型：

- a. 引用型
- b. 非引用型

引用型是指用户在需要选择一个基本实体时可以直接选择组合实体内的图素，不需进入该组合实体。引用型选择到的实体一般不会修改或只会修改其部分数据，而不会改变该实体的逻辑位置。非引用型选择到的实体往往作较大的修改，尤其是可能作逻辑位置的修改。

例如，在作一条线的平行线时，系统采用的是引用型指点实体，这时用户可以指点某组合实体内的一条直线，这条直线的属性(参数)不会被修改，只是其属性值被引用。而在删除实体时，用户一旦指点一组合实体内的基本实体，整个组合实体就将被选择到，因为删除会导致实体逻辑位置的改变，所以系统不允许直接在组合实体外删除组合实体内的元素。

采用引用型还是非引用型检取实体是由系统内部确定的，用户在使用一段后就会发现各命令的检取类型。

1.6 PICAD的符号约定

本节介绍PICAD系统的一些符号规定。

1.6.1 可选按键提示

当系统提示后跟有用圆括号括起来的字母时，如：(Key)，其中Key是某个字母，Key就是系统提供的一个可选按键，按可选按键后系统会执行某种设定的功能。如系统提示：

请指点实体：

属性F/窗口+属性X/全部A/相连实体L/取消上次U/<选择：>

其中的<F>、<X>、<A>、<L>、<U>表示此时用户可以选择按键。各命令提示中可选键的含义，参看各命令用法说明。

另一种可选按键形式如下：

平行P/相切T/对称E/<起点：>

通过按提示行中的字母键，可完成相应的功能。通常，在出现上述提示的同时，在屏幕的左下角会弹出可选按键的按钮菜单，用户也可通过指点这些按钮来选择相应的功能。

可选按键并不是用户必须按的键，当需要完成某些特殊的功能或改变当前状态时才按这些键。

1.6.2 选择按键提示

当系统提示前或提示后有用方括号括起来的字母时，如 [Key1/Key2/...]，其中 Key1, Key2 是某个字母，Key1、Key2 就是一个选择按键，此时用户必须选择其中的一个字母键，以完成某种选择。如系统提示：

请选择修改内容 [名称N/标志M/长度L] :

~~其中[N/M/L]就是选择按键，用户必须选择其中的一个字母，系统才会以选择的方式继续运行。~~

1.6.3 缺省值提示

当系统提示后跟有用尖括号括起来的数值或字串时，如 <Value>，其中的 Value 可能是一整数、浮点数或字串，此时的 Value 就是系统给定的缺省值或缺省的功能提示。

如系统提示：

旋转角度<90.0>:

其中的<90.0>就是系统在此处给定的缺省值，用户只需按<Enter>键或<Space>键就可以用缺省值作为输入值。

如系统提示：

复制C/角度A/<方向点:>

其中的<方向点:>即当前的缺省功能提示，在此处表示用户可直接输入一点。

1.7 PICAD5.0版与以前版本的主要区别

PICAD5.0版在继承以往版本的优点，并不断总结用户反馈信息的基础上，有很大改进：界面更加美观、实用，功能更加完善，图库更加完备，使用更加方便，尤其体现在功能方面有很大提高，不仅增加了一些新命令，还扩展、归纳了许多新的功能。

5.0版的改进可简要概括如下：

- ◆ PDL 二次开发函数库

PICAD 系统不仅为用户提供了交互设计手段和方法，同时为用户提供了用于 二次开发 PDL(Picad Developed Library) 函数库，用户可以调用 PICAD 的 PDL 库函数，开发自己的界面和应用程序，形成以 PICAD 为图形支撑的应用程序。

有关 PDL 二次开发函数库的内容详见《PICAD 工程设计软件用户使用手册》。

- ◆ 常用机械零件设计系统PIMDS

原有的独立系统—常用机械零件设计系统PIMDS，现在已可以作为一个外挂模块并入PICAD 交互系统。利用该功能可在PICAD交互环境中进行齿轮、涡轮、带轮、链轮等多种常用件的设计和绘制。绘制完毕后可继续使用PICAD的各种功能进行编辑、修改。

- ◆ 增加常用零件特征设计

新增菜单名为“设计”，用户可插入沉孔、通孔，绘制退刀槽，进行螺栓

联接等操作。

◆ 绘制、编辑修改及标注功能的完善

对图形绘制、编辑修改菜单中的命令进行了整理、归纳，改进了原有的一些提示，增加了一些新的功能。

如系统增加了等距线、编写多行文本的绘制。椭圆及椭圆弧的绘制归纳为两个单一命令，操作更直观、简便。

系统的编辑修改功能更趋完善、可靠。新的功能被增加，例如：增加了REDO（反悔前一操作）命令。倒角功能中增加了轴的外倒角和孔的内倒角；删除实体中增加了删除重合线功能，使绘制更加方便、快捷。

系统的尺寸标注功能在各种标注中增加了对于文本位置自定、箭头朝内或朝外、旁注、尺寸线是否断开、尺寸界限是否倾斜以及尺寸线类型（点、箭头）、有无边界等设置的切换，使用户能在拖动尺寸线过程中随时修改尺寸线标注。

◆ 参量图符功能的改进

系统增加了修改参量图符功能，可以对已调入的参量图符进行重新设计，便于用户修改。

系统还提供了嵌套参量技术，有效地解决了复杂图形的参量化问题。

◆ 增加表格生成功能

用户可以通过简单的设置，直接输入或按照文件及当前属性生成预期表格。

◆ 增加了计算图素长度和的功能

系统在只测量单一图素长度的基础上，增加了“计算图素长度和”功能。使用户能方便地获得多个图素的长度和。

◆ 增加了打印输出功能

若用户需将图形输出到打印机上，PICAD4.1需先将该图形输出成打印机所需要的数据文件后再打印，而PICAD5.0向用户提供了可直接将屏幕图形输出到打印机上的手段。

◆ 绘图输出功能的增加和完善

增加了绘图预览、笔参数设置等选项，并完善了绘图仪类型的选择，便于用户出图。

◆ 扩充了文件转换功能

为方便用户在不同C A D系统间进行数据交换。P I C A D除提供了DXF格式文件文件的输入输出接口外，又增加了通用的IGES及DWG格式文件的转换接口，并且提供了PICAD系统专用的文件格式SCR文件格式。

◆ 扩充了PICAD字库

增加了AUTOCAD 提供的.SHX格式的型文件字库。

◆ 增加了三视图功能

为便于用户绘制三视图，PICAD5.0提供了新的功能。该功能可使用户在导航线的辅助下迅速绘图。

◆ PICAD5.0正式推出了网络版

第二章 系统安装及参数设定

初次使用 PICAD 的用户必须了解如何安装和启动PICAD，本章向用户介绍如何在自己的计算机上安装PICAD系统，如何进入PICAD系统，以及PICAD的文件组成和初始参数的设定。

2.1 PICAD系统的安装

在安装PICAD系统之前，建议用户复制一套PICAD源盘，把源盘放到安全的地方。

PICAD5.0版共有 7 张高密盘，按1—7顺序标志。既可从软盘上安装，也可以先将全部内容拷贝到硬盘上，再从硬盘直接安装。从软盘安装，安装步骤如下：

1. 将PICAD的 1 # 盘插入到软盘驱动器（A：或B：）中，键入：

A:（或B:） 回车；

再键入：

INSTALL 按回车

如果计算机有足够的硬盘空间（如硬盘无足够空间，会出现硬盘空间不够的信息），这时会出现如下提示信息：

Now is setting installation environment, Please wait.....

（意即：设置安装环境，请稍候.....）

用户只需稍候片刻，系统会出现图 2-1 界面。如从硬盘安装，则直接出现图 2-1 界面。

2. 屏幕出现安装界面，背景为PICAD版本及版权信息，弹出的对话框等待用户设置安装路径，如按“帮助”钮，显示帮助信息（如图2-2）；按“退出”钮，结束安装；按“继续”钮开始安装。