

## 内 容 简 介

本书以 EDS 公司的 Solid Edge V14 为基础编写而成，全书共分 9 章，从介绍 Solid Edge V14 的安装过程以及新增功能开始，以工程应用实例为媒，循序渐进介绍了 Solid Edge V14 的各种环境和命令，重点介绍零件设计、曲面造型、钣金设计、零件装配、管道及线缆、焊接件设计的基本操作、使用技巧、设计步骤及注意事项。每章最后均以较复杂的工程应用实例来综合介绍、总结系统设计方法与开发技巧，帮助读者举一反三、融会贯通。

本书针对 Solid Edge 初、中级学习者而设计，内容由浅到深，操作范例丰富，可作为学习计算机辅助机械设计的学生及工程技术人员的学习参考书。

### 图书在版编目(CIP)数据

Solid Edge 系统设计与开发/林惊等编著.—北京：  
国防工业出版社，2005.1  
(机械工程设计软件系列)  
ISBN 7-118-03673-0

.S... .林... .机械设计：计算机辅助设计  
—应用软件，Solid Edge .TH122

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 121109 号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

北京奥隆印刷厂印刷

新华书店经售

\*

开本 787×1092 1/16 印张 20½ 468 千字

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月北京第 1 次印刷

印数：1—4000 册 定价：29.00 元

(本书如有印装错误，我社负责调换)

国防书店：(010)68428422 发行邮购：(010)68414474

发行传真：(010)68411535 发行业务：(010)68472764

# 前 言

CAD 技术把计算机高速而精确的计算能力、大容量存储和处理数据能力与个人的逻辑判断、综合分析能力以及创造思维结合起来，从而产生了巨大的威力，其应用范围广泛，经济效益非常显著，目前得到了普遍的应用。

Solid Edge 是来自 EDS 公司的主流 CAD 解决方案，它提供全面的工业设计和完整的工程解决方案，使设计人员能发挥其无限的设计潜能，更好更快地设计出具有竞争力的产品。它将用户脑海里闪现的设计智慧实时地在计算机上即时实现，完成多种多样的复杂产品外形设计、塑料件零件建模、钣金件设计、装配设计和工程图纸生成。可以说，Solid Edge 为消费类产品设计提供了所需的一切。

Solid Edge 是真正的原创 Windows 软件，它不是将工作站软件生硬地搬到 Windows 操作系统上，而是充分利用了 Windows 基于组件对象模型 (COM) 的先进技术重写代码，这使得习惯使用 Windows 软件的用户倍感亲切。Solid Edge 调用全部 Windows 的功能，提高设计工程效率，缩短学习时间，减少培训费用和对系统的管理，并与 Microsoft Office、Windows OLE 技术兼容，这使得设计师们使用 CAD 系统时，能够进行 Windows 系统下的字处理、电子报表、数据库、演示和电子邮件包等，也能与其他 OLE 兼容系统集成。

Solid Edge 采用一种称为 SmartRibbon 的界面技术，用户只要按下一个命令按钮，就会在 Smart Ribbon 界面上看到该命令的具体内容和详细的步骤，同时在状态条上提示用户下一步该做什么，这样，即使是对计算机一无所知的用户，也能很快学会使用并熟练操作。Solid Edge 带有一个制作精良的教程 (Tutorial)，引导用户从零开始，一步步进行学习，适合于广大的设计人员使用。

使用 Solid Edge，不仅可以建立新产品的三维模型，而且还能获得完成精确设计的知识。工程助手能帮助用户快速评估各种设计方案，从而优化机器性能和可靠性。质量特性计算、设计参数监视器、运动分析、干涉检查和其他多种内置工具，帮助捕捉和实现用户的设计理念。Solid Edge 不但是一个独特的 CAD 系统，同时又是实现系统集成的基础。基于 Solid Edge 的 CAM、CAE 软件丰富多样，且都能与 Solid Edge 无缝结合。通过系统集成，能有效地剔除冗余数据，减少从设计到产品的开发周期。

本书系统介绍了 Solid Edge V14 的应用方法和技巧，并着眼于实际应用，结合实例将 Solid Edge V14 的强大功能展现给读者，以加深读者的印象和理解，读者在学习中可以跟随设计实例的详细步骤操作，充分实践，提高对 Solid Edge V14 软件的实际操作能力和设计水平，不但可以逐步学习利用 Solid Edge V14 建模的方法，而且还能掌握利用 Solid Edge V14 进行工程设计的基本过程。

本书讲解详细，步骤清晰，并配有丰富的图示，指导性和实用性强。读者可以跟随

实例的操作，边学边用，在这个过程中，力求使读者在短时间内快速并熟练地掌握 Solid Edge V14 软件的基本功能和设计技巧，并能独立完成设计工作。

另外，本书由于软件采用中文单位，为使图文一致，正文也采用中文单位，请读者注意。

由于本书编写仓促，难免有疏漏之处，希望广大读者批评指正。

编者

2004.7

# 目 录

第 1 章 Solid Edge V14 简介	1
1.1 Solid Edge V14 的安装	1
1.2 Solid EdgeV14 软件用户界面	3
1.2.1 Solid Edge V14 软件用户界面初步	3
1.2.2 Solid Edge V14 界面操作	4
1.3 Solid Edge V14 软件包的组成	8
1.3.1 Solid Edge V14 环境	8
1.3.2 Insight Connect 管理工具	11
1.4 Solid Edge V14 软件联机帮助	13
1.4.1 联机帮助界面	13
1.4.2 联机帮助使用技巧	14
1.5 Solid Edge V14 新增功能	16
1.5.1 用户界面的新变化	16
1.5.2 设计环境中的新命令	16
1.5.3 设计环境中的改进和增强	21
第 2 章 草图设计与实现	28
2.1 草图平面的使用	28
2.1.1 进入草图平面	28
2.1.2 草图工具布局与使用技巧	30
2.1.3 草图绘制的两种风格	31
2.2 绘图命令	36
2.2.1 选择	36
2.2.2 直线	37
2.2.3 点	37
2.2.4 画弧, 线, 圆	38
2.2.5 曲线	38
2.2.6 转化为曲线	41
2.2.7 相切弧	41
2.2.8 三点画弧	42
2.2.9 中心点画弧	42
2.2.10 中心点画圆	43
2.2.11 三点画圆	44

2.2.12	相切圆	44
2.2.13	三点画椭圆	45
2.2.14	中心点画椭圆	45
2.2.15	矩形	46
2.2.16	矩形阵列	46
2.2.17	环形阵列	48
2.2.18	圆角	49
2.2.19	倒角	51
2.2.20	修剪	52
2.2.21	修剪角	52
2.2.22	延长到下一交点	53
2.3	几何关系命令	54
2.3.1	偏移	54
2.3.2	对称偏移	55
2.3.3	包括	56
2.3.4	建构轮廓	58
2.3.5	移动	58
2.3.6	旋转	59
2.3.7	镜像	60
2.3.8	按比例缩放	61
2.4	标注及约束命令	63
2.4.1	标注尺寸	63
2.4.2	图素间尺寸	64
2.4.3	图素间角度	66
2.4.4	坐标尺寸	67
2.4.5	角的坐标尺寸	68
2.4.6	对称直径	68
2.4.7	标注轴	69
2.4.8	连接	70
2.4.9	同心	71
2.4.10	水平/垂直	71
2.4.11	共线	72
2.4.12	平行	72
2.4.13	垂直	73
2.4.14	锁定	73
2.4.15	相切	74
2.4.16	相等	74
2.4.17	对称	75
2.4.18	建构显示	76

2.5	草图设计举例	76
第3章	零件设计	80
3.1	简介	80
3.2	零件命令	81
3.2.1	选择工具	81
3.2.2	草图	81
3.2.3	裁切草图	82
3.2.4	拉伸体	83
3.2.5	旋转拉伸体	84
3.2.6	扫过型拉伸体	85
3.2.7	放样型拉伸体	87
3.2.8	螺旋拉伸体	88
3.2.9	垂直突出物	90
3.2.10	切块	91
3.2.11	旋转切块	92
3.2.12	扫过型切口	93
3.2.13	放样型切口	94
3.2.14	螺旋除料	96
3.2.15	垂直切块	97
3.2.16	孔	98
3.2.17	螺旋线	100
3.2.18	添加斜角	102
3.2.19	圆化	103
3.2.20	倒角	105
3.2.21	式样	106
3.2.22	镜像特征副本	108
3.2.23	镜像副本	109
3.2.24	肋条	110
3.2.25	网络筋	111
3.2.26	凸缘	112
3.2.27	薄壁	113
3.2.28	选择薄壁	114
3.2.29	加厚	116
3.2.30	坐标系	117
3.2.31	重合平面	119
3.2.32	平行平面	119
3.2.33	斜平面	120
3.2.34	垂直平面	121
3.2.35	使用轴创建重合平面	122

3.2.36	垂直于曲线的平面	123
3.2.37	三点面	124
3.2.38	建构显示	124
3.3	零件设计举例	125
3.3.1	实例 1——推土装载机铲斗零件	125
3.3.2	实例 2——轱架零件	132
第 4 章	曲面造型	144
4.1	简介	144
4.2	表面处理命令	145
4.2.1	创建蓝面	145
4.2.2	扫过型表面命令	147
4.2.3	有界表面	148
4.2.4	拉伸表面	149
4.2.5	旋转表面	150
4.2.6	偏移表面	150
4.2.7	复制表面	151
4.2.8	蓝点	151
4.2.9	修剪表面	152
4.2.10	延伸表面	153
4.2.11	删除面	153
4.2.12	缝合表面	154
4.2.13	显示非缝合边	154
4.2.14	替换面	155
4.2.15	关键点曲线	155
4.2.16	表曲线	156
4.2.17	相交曲线	157
4.2.18	投射曲线	157
4.2.19	交叉曲线	158
4.2.20	轮廓曲线	159
4.2.21	导出曲线	159
4.2.22	分割曲线	160
4.2.23	相交点	160
4.2.24	分割零件	161
4.2.25	布尔零件	161
4.2.26	零件复制	162
第 5 章	钣金设计	164
5.1	简介	164
5.2	钣金命令	165
5.2.1	平板	165

5.2.2	凸缘	167
5.2.3	轮廓凸缘	168
5.2.4	层叠弯折	171
5.2.5	法向除料	172
5.2.6	切块	173
5.2.7	孔	174
5.2.8	二次弯折	174
5.2.9	插入弯折	175
5.2.10	展平	176
5.2.11	恢复弯折	177
5.2.12	倒角	177
5.2.13	结合边角	178
5.2.14	凹坑	179
5.2.15	气窗	180
5.2.16	冲压除料	181
5.2.17	冲压	182
5.3	钣金设计举例	183
第 6 章	零件装配	194
6.1	简介	194
6.1.1	装配功能	194
6.1.2	装配操作	195
6.2	装配关系	196
6.2.1	匹配	196
6.2.2	平面对齐	197
6.2.3	轴对齐	197
6.2.4	插入	197
6.2.5	连接	198
6.2.6	角度	198
6.2.7	相切	199
6.2.8	凸轮	199
6.2.9	快速装配	200
6.3	装配命令	200
6.3.1	选择	201
6.3.2	草图	201
6.3.3	阵列零件	201
6.3.4	多零件除料	202
6.3.5	捕获装配	203
6.3.6	固定	204
6.3.7	系统库	204

6.3.8	移动零件	206
6.3.9	替换	208
6.3.10	转至	209
6.3.11	拆分	209
6.3.12	显示	210
6.3.13	隐藏	210
6.3.14	只显示	211
6.3.15	激活	211
6.3.16	停用	211
6.4	零件装配举例	212
第7章	管道与线缆设计	235
7.1	简介	235
7.2	管道与线缆命令	236
7.2.1	路径计算	236
7.2.2	线段	236
7.2.3	圆弧段	237
7.2.4	曲线段	237
7.2.5	移动线段	238
7.2.6	分割段	238
7.2.7	同轴	239
7.2.8	管道	239
7.2.9	线框路径	240
7.2.10	线框	241
7.2.11	弯曲表	242
7.2.12	线框报告	242
7.3	管道设计实例	244
第8章	焊接件设计	253
8.1	简介	253
8.2	焊接命令	256
8.2.1	角焊	256
8.2.2	焊接标注	257
8.2.3	叠焊	258
8.2.4	保存所选的模型	259
8.3	焊接举例	260
第9章	绘制工程图	270
9.1	简介	270
9.2	工程图命令	271
9.2.1	工程视图向导	271
9.2.2	基本视图	273

9.2.3	辅助视图	274
9.2.4	切平面分割线	275
9.2.5	剖视图	276
9.2.6	局部剖面图	277
9.2.7	局部视图	278
9.2.8	更新视图	279
9.2.9	明细表	279
9.2.10	绘制视图	280
9.2.11	倒角尺寸	282
9.2.12	自动标注	283
9.2.13	中心线	284
9.2.14	中心标记	285
9.2.15	螺钉圆孔	286
9.2.16	指引线	287
9.2.17	放置气球形注释	287
9.2.18	放置标注	289
9.2.19	放置表面粗糙度符号	290
9.2.20	焊接符号	291
9.2.21	放置边状态	293
9.2.22	放置形位公差符号	293
9.2.23	基准框	294
9.2.24	基准目标	295
9.2.25	文本	295
9.2.26	字符映射	296
9.3	工程图举例	297

# 第 1 章 Solid Edge V14 简介

Solid Edge 是 EDS 公司开发的一套基于 Windows 系统的 CAD 软件包。在界面和操作上 Solid Edge 与其他 Windows 应用程序相似，在功能上大大提高了开发人员的设计效率，缩短了学习时间，减少了培训费用和对系统的管理复杂度。Solid Edge 同时具有可与工作站软件相媲美的出色性能，其无与伦比的造型功能，贴近用户的易操作性和专业化的设计环境赢得了广泛赞誉。Solid Edge 为用户提供了全面的工业设计和完整的工程解决方案，便于设计人员发挥其无限的设计潜能，更快更好地设计出具有竞争力的产品。

## 1.1 Solid Edge V 14 的安装

Solid Edge V14 的安装和大多数 Windows 应用程序一样，方便简单。用户将 Solid Edge V14 软件的安装光盘放入光盘驱动器中，系统就会自动启动安装向导程序，其界面如图 1-1 所示。用户只需按照向导的提示，一步一步即可顺利完成 Solid Edge V14 的安装。如果安装向导没有自动运行，则用户可以找到光盘中 setup.exe 文件，通过双击运行该文件即可启动安装向导程序。



图 1-1 安装程序欢迎画面

完成安装目录的选择之后，安装程序提示用户选择需要安装的组件。Solid Edge V14 软件包中的组件包括：Solid Edge V14 的程序文件，模板文件，工程手册，特征识别器等。组件的层次关系以 Windows 系统中树型视图的方式显示，直观清楚，如图 1-2 所示。

用户使用鼠标左键单击选中某一组件选项后，该行便会以高亮显示，同时右侧文本框中提示用户该组件的功能和用途，以及安装组件所需的硬盘空间，用户可以根据自身需要定制软件包的安装。

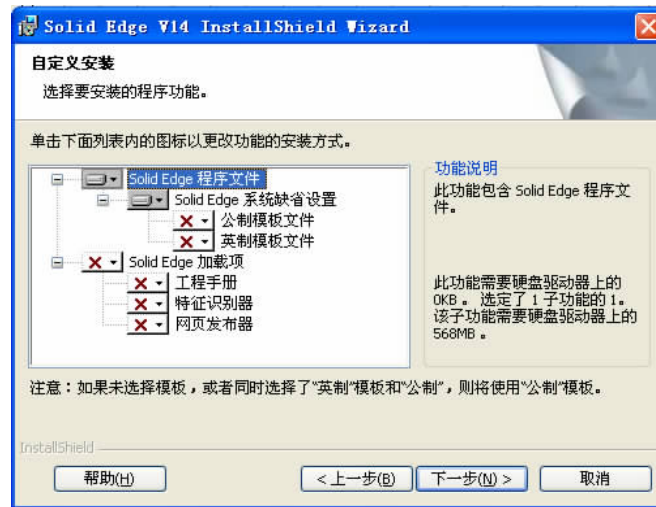






图 1-2 选择安装组件

在图 1-2 所示的界面中单击“帮助”按钮就会出现图 1-3 所示的窗口。这里面包括了组件安装各种选项的详细解释。一般来说，对用户最常用的就是  和 。选项前面有  按钮的表示该组件将被安装到硬盘上，按钮显示为  时表示不安装该组件。用户单击此按钮会出现一个下拉菜单，其中包括所有可以支持的安装选项，用户可以自行选择。

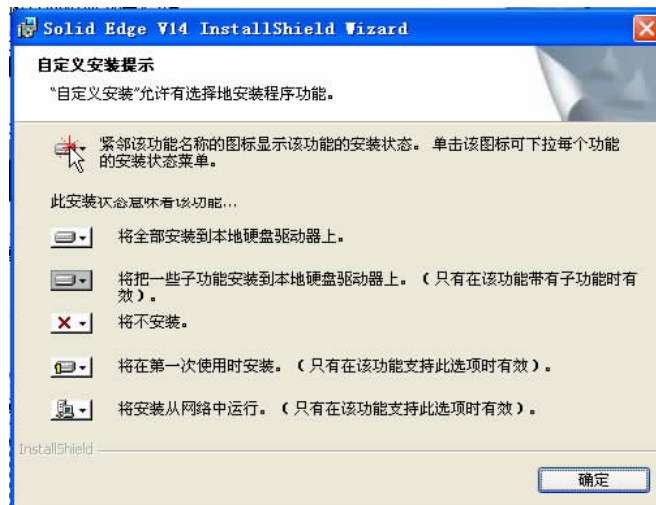


图 1-3 自定义安装提示

当硬盘空间足够时，最好选择安装全部组件，这样就可以使用 Solid Edge V14 软件的所有功能。此时安装程序中的显示如图 1-4 所示。

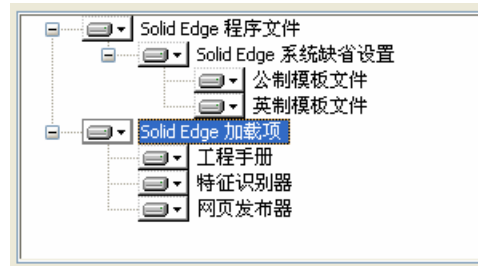


图 1-4 选择全部组件

正确完成安装后,用户就可以通过 Windows 系统的“程序”“Solid Edge V14”(此处根据版本不同会有变化)来启动 Solid Edge V14 软件了。

## 1.2 Solid Edge V 14 软件用户界面

### 12.1 Solid Edge V14 软件用户界面初步

Solid Edge V14 软件是一个百分之百的 Windows 应用程序,使用 Solid Edge V14 软件和其他 Windows 应用程序没有什么不同。Solid Edge V14 软件的直观界面使得新命令的学习变得轻而易举。

Solid Edge V14 软件系统中最常用的程序就是“零件”、“钣金”等设计环境。虽然每个程序都有各自特定的工具栏和菜单,但是它们的界面整体布局和主要菜单是大体相同的,界面示意图如图 1-5 所示。

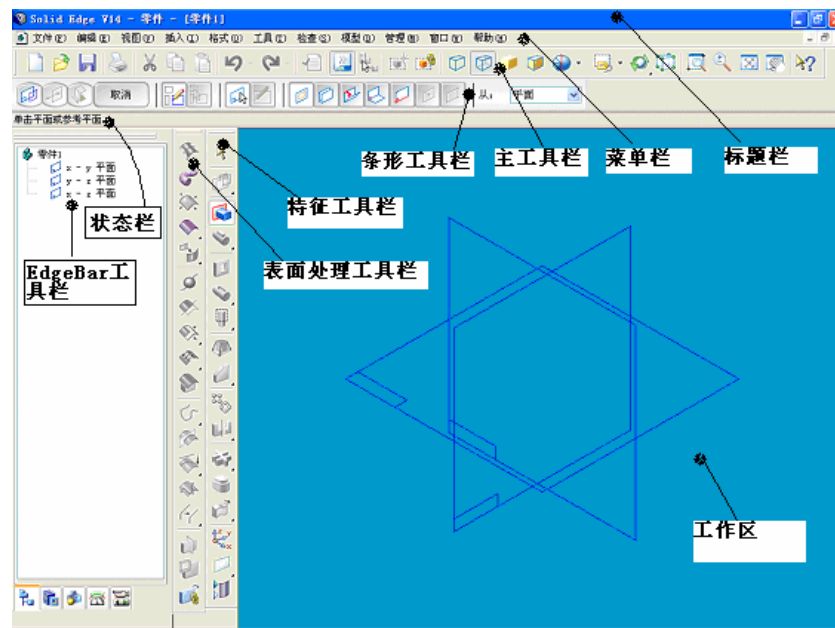


图 1-5 用户界面

界面中各个部分的功能和作用如下：

- (1) 标题栏，显示活动文档的名称，可以使用标题栏在屏幕上四处移动窗口。
- (2) 菜单栏，包含 Solid Edge V14 软件的所有菜单的名称。单击菜单名可显示命令列表。
- (3) 主工具栏，提供对用户有可能频繁使用的一组命令的快速访问。
- (4) 条形工具栏，根据用户使用命令的不同而显示不同选项的动态工具栏。
- (5) 特征工具栏，根据用户选择设计环境的不同而略有变化。
- (6) 表面处理工具栏，一组进行表面处理命令集成在一起，供用户快速访问。
- (7) EdgeBar 工具栏，其中集成了零件路径查找器、零件库、零件系列、测量、特征回放五大功能。
- (8) 工作区，用户用来绘制草图、设计零件的主要界面。
- (9) 状态栏，用于显示信息和消息，某些信息是关于特定命令执行的操作或用户应该执行的操作。

## 12.2 Solid Edge V14 界面操作

### 1. 使用鼠标

在 Solid Edge V14 中用户可以使用鼠标左键完成如下操作。

- 通过单击选择单个元素
- 通过框选选择多个元素
- 拖动选择的元素
- 单击或拖动以绘制元素
- 选择菜单或工具栏命令
- 双击以激活嵌入或链接的对象

在大多数情况下，如果一个对象是可定位和可选择的，便可以将光标定位在该对象上，然后单击鼠标右键（右击）以完成以下操作。

- 显示快捷菜单。快捷菜单因环境而异，即菜单中的命令随光标位置以及所选元素（如果有的话）的不同而有所变化。
- 重新开始命令。

可以使用鼠标来定位对象。当用户在图纸上四处移动鼠标光标时，光标下的对象会更改为突出显示色，指示它们已被定位。当用户移动光标离开突出显示的对象时，该对象还原为它的原始色。

### 2. 泊靠与浮动

要使工具栏、条形工具栏或“资源查找器”工具转为泊靠方式，如图 1-6 所示，只需双击它的标题栏。重复即可使工具栏、条形工具栏或“资源查找器”工具转为浮动方式（取消泊靠）。

注意：也可以通过拖动操作使工具栏、条形工具栏和“资源查找器”转为泊靠或浮动方式，以及对它们进行重新定位。如要防止这些项转为泊靠方式，只需在拖动过程中按住 Ctrl 键。



图 1-6 泊靠方式

### 3. 元素和对象选择操作

对元素和对象（直线、圆弧、尺寸、注释、特征等）的选择操作是告诉 Solid Edge 用户想要对它们执行操作，一些命令必须预先选择元素才能执行。例如，在选择“删除”命令之前，必须选择要删除的对象。其他命令则在运行时提示用户进行选择。例如，当用户选择“修剪”命令时，会提示用户选择一个或多个要修剪的元素。

当用户选择元素或对象时，用户界面中有如下提示：

- 它的颜色变为选择色。借助“工具”菜单中的“选项”命令，可以更改此颜色。
- 如果它是二维图纸元素，则显示它的图柄。
- 它的重要属性以及可以对它执行的操作显示在条形工具栏上。
- 如果某个对象是链接或嵌入到当前文档中，可以原位激活它，进行编辑。

在 Solid Edge 中常用的元素和对象选择方法有以下几种。


#### 1) 使用选择工具

当用户单击“选择工具”按钮时，鼠标光标变成箭头。当用户将箭头移到 Solid Edge 窗口中的对象上时，它们会突出显示，以指出用户单击鼠标时将选中的对象。

一些命令会对用户移动鼠标光标选择元素时将突出显示哪些元素产生影响。例如，如果正在使用“修剪”命令，则会突出显示可以修剪的元素部分。使用此功能，用户可以在单击以进行修剪前，准确看到将要修剪掉的内容。

要用鼠标选择元素，请单击“选择工具”按钮，将鼠标光标移到目标元素上以突出显示它，然后单击进行选择。要一次选择多个元素，只需在单击时按住 Shift 键。用户一次可以选择任意数目的元素和对象。诸如“删除”、“移动”、“复制”和“旋转”之类的操作会同时影响所有的被选元素。当前选择的元素或对象的集合称为选项集。

#### 2) 借助“快速选取”工具 进行选择

如果想要选择不能用鼠标光标轻易突出显示的元素，则可以使用“快速选取”工具栏。将鼠标光标移到元素上并暂停鼠标。当软件在鼠标光标上显示一个椭圆 ，可单击鼠标左键或右键以显示该工具栏。

当用户将光标移到此工具栏的每个按钮上时，对应的重叠元素会突出显示。要选择突出显示的元素，只需单击相关的工具栏按钮即可。

#### 3) 框选

在“零件”、“钣金”、“焊接件”和“工程图”环境中，用户可以单击“选择工具”按钮，然后将光标拖到框元素上。可以使用“选择工具”条形工具栏来设置选择选项，

如某元素是否必须全部在框内方可选中。也可以使用 Shift 键和 Ctrl 键来向选定的元素中添加元素或从中删除元素。

在“工程图环境”中，当在轮廓窗口中工作时，可以使用“选择选项”按钮来指定要“选择工具”识别的元素类型。也可以使用 Shift 键和 Ctrl 键来向选定的元素中添加元素或从中删除元素。

在“装配件”环境中，可以拖动光标来围绕用户想要选择的零件创建一个二维框，也可以创建一个三维选择框来定义用户想要选择的零件。要创建三维选择框，首先单击单个零件以选择它，然后单击“选择工具”条形工具栏上的“选择框”按钮。接着，用户可以绘制一个框来选择与第一个零件相邻的其他零件，如图 1-7 所示。

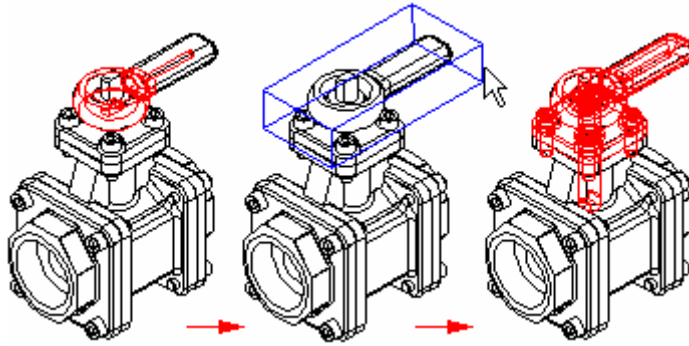


图 1-7 三维选择框

也可以根据用户绘制的二维框的大小在装配件中选择零件。请单击条形工具栏上的“选择小零件”按钮，然后绘制一个框。于是，小于这个框的零件均被选中，如图 1-8 所示。

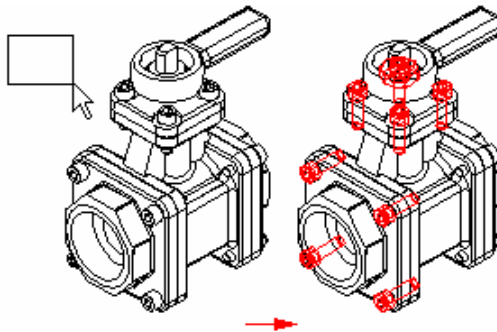


图 1-8 二维选择框

#### 4) 借助“智能选择”进行选择

在“工程图”环境中，用户可以使用“智能选择”选择活动图纸上具有类似属性的所有元素。如果用户想要更改整张图纸上的相似元素，那么此功能就非常有用。要使用“智能选择”创建选项集，请单击“选择”工具，然后单击“选择工具”条形工具栏上的“智能选择”按钮。选择元素后，用户可以使用“智能选择选项”对话框设置选择选项。在创建选项集之后，可以使用“编辑”菜单中的“属性”命令来更改元素。

#### 5) 选择可见的零件

可以根据装配件中的零件是部分可见还是完全可见来选择它们。单击条形工具栏上的“选择可见的零件”按钮，这样便选中了所有的可见零件。

#### 6) 借助搜索标准进行选择

通过定义基于装配件中的零件的文档属性的搜索标准，也可以选择装配件中的零件。例如，可以创建定义特定材料属性（如不锈钢）的零件的选项集。要通过标准进行搜索，首先应使用“查询”对话框定义要使用的查询参数。“查询”将使用用户定义的名称保存下来，并且被添加到“选择工具”选项卡中。当用户想要使用查询来查找并选择与查询参数相匹配的零件时，请在“选择工具”选项卡上双击查询名。于是，装配件窗口中与该查询相匹配的零件都将被选中。

#### 7) 使用图柄来操作所选的二维元素

图柄是位于所选图纸元素上的显著位置（如端点和中心点）中的实心方块。图柄允许用户直接修改元素——拖动图柄即可更改元素的形状。尽管用户一次可以选择多个元素，但每次只有一个元素能够拥有图柄。

#### 4. 使用工具栏、条形工具栏和对话框

Solid Edge 条形工具栏和对话框的操作如同 Windows 系统中的条形工具栏和对话框。Solid Edge 工具栏允许用户快速访问命令，用户可以将工具栏放在应用程序窗口中的任何位置，或者泊靠在顶部、底部、右边或左边，或者在工作区中浮动。主工具栏包含用于操作文档、打印文档和管理视图的命令。每个环境的主工具栏还包含专门用于简化该环境中工作流程的工具和实用程序。另外，许多命令会启动特定命令的工具栏。

在 Solid Edge 工具栏上，右下角带有小黑箭头的命令按钮具有弹出式工具栏，如图 1-9 所示。按住该命令按钮不放可以显示该弹出式工具栏，弹出式工具栏允许用户访问紧密相关的一组命令。



图 1-9 弹出式按钮

当用户单击特定的命令或选择元素时，会有一个条形工具栏出现（条形工具栏是动态、对环境敏感的工具栏）。在大多数情况下，用于编辑操作的条形工具栏就是用于创建操作的条形工具栏，这使得编辑过程既简单又直观。用户可以将条形工具栏拖到窗口的顶部或底部，而不能拖到窗口的两边。

条形工具栏和对话框可以包含下列类型的控件：用于设置或取消设置选项的复选框，如图 1-10 所示。当用户单击复选框时，会有一个  出现，显示该选项已设置。再次单击该复选框将清除它。

单选按钮向用户提供两个或更多的选项，如图 1-11 所示。单击一个选择便可激活它。

用户在一个数值框中输入值并按 Tab 键或 Enter 键之后，数值框便接受了这个值，如图 1-12 所示。可以通过光标突出显示文本，然后按 BackSpace 键或 Delete 键对文本进行编辑。在数值框中用户可以使用下列数学运算符：加 (+)、减 (-)、乘 (\*) 和除 (/)。