



eDART® 软件入门

此章节详细介绍 eDART 软件的组成、安装、配置、以及与eDART® 系统的互动。

本章内容包括：

- eDART 软件的使用
- 作业设置
- 配置传感器位置
- 设置注塑机尺寸
- 设置顶杆尺寸
- 调整注塑压力
- 检查工艺安排
- 检查传感器
- 使用刻度图

eDART 软件的使用

了解eDART 软件对象提供的基本功能很重要，这些功能的使用方式相同于其它软件程序。表1 显示常用快捷键、对象及其功能。

在eDART 软件屏幕底部的工具条上，显示有当前运行的每个软件工具。操作某个工具，请单击此工具的图标。把鼠标放在工具按钮上可显示工具全名。



图 1: eDART 工具栏范例

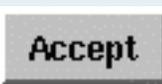
对象	功能
	按钮 - 为隆起的方形，四角为圆抹角，或为圆形图标。当您点击鼠标左键，软件 开启按钮名称所示功能。
	下拉菜单 - 点击方框中右边的下箭头，可显示选项清单。滚动清单，选择上面的 某个项目。
	帮助 - 如需了解eDART 软件的某个对象或功能，请单击工具右上角的问号。单击工具内某对象，可了解此对象的详细情况。
	右键单击 - 在屏幕某部分单击右键，可控制相应的功能。
	分割器 - 把鼠标放在分割器上后，鼠标显示为两个小箭头。单击并拖拽分割器可 扩大或缩小某工具分割出来的面板。此分割功能在设置图形标题栏大小时很有 用。
	列宽 - 在标题栏字段之间滑动分割器可改变清单的列宽。
	列排序 - 如需对某个列排序，请单击此列标题栏（每单击一次，可调换排序方 向）。

表 1: eDART 软件对象范例及其功能

作业设置

首次使用eDART 软件时，屏幕出现作业设置工具。在此对话框，您将知道作业数据的存储位置。今后当您再次使用此软件时，您不必花时间重新设置这些数据。

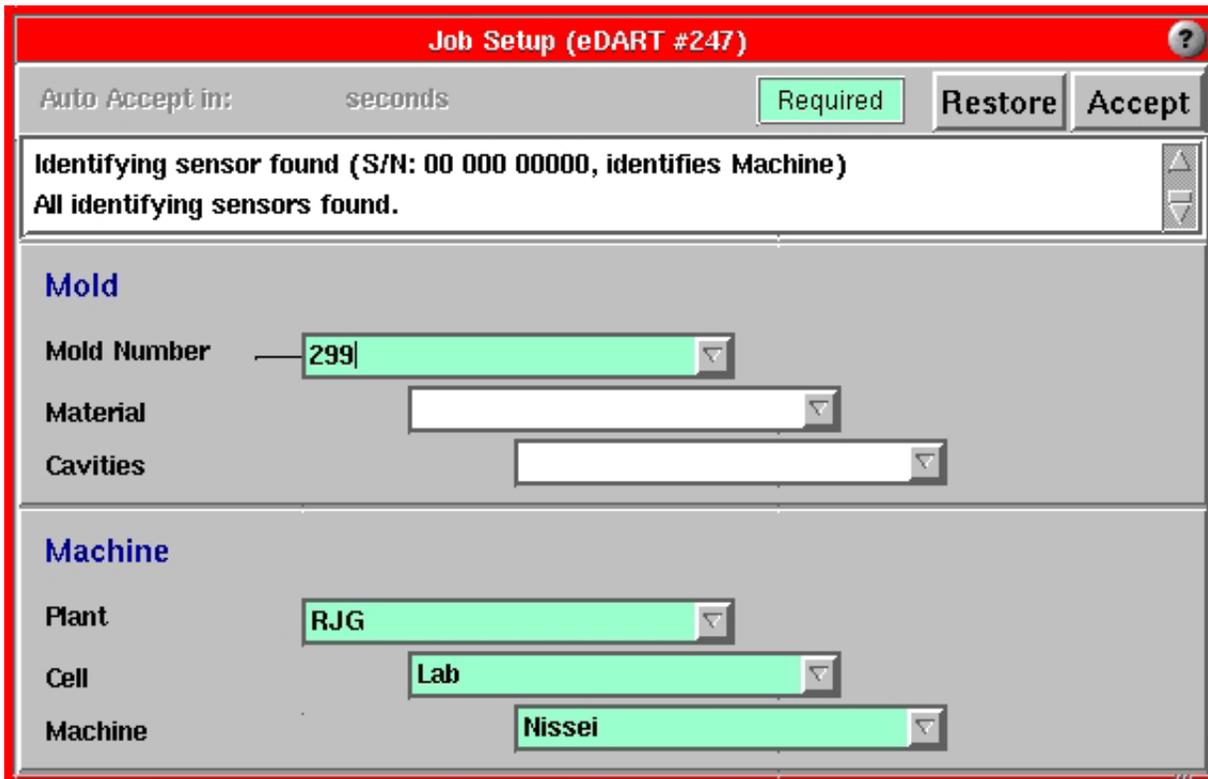


图 2: eDART 作业设置工具

作业设置程序:

第1 步

在模具和注塑机部分，填写相应的信息。可以自己写入，或单击下箭头从预定义内容中选择。



必须在模具字段填写模具号码，在注塑机字段输入工厂名称、部门名称和设备名称。剩余字段可填可不填。

第2 步

输入完所有必要信息后，单击接受(Accept) 按钮。这时屏幕换成传感器位置工具。参见图4。

第3 步

在系统启动期间，屏幕出现一个方框，显示启动的进展情况。此方框一直保持直到eDART 完成系统设置并为着手工作配置好软件。

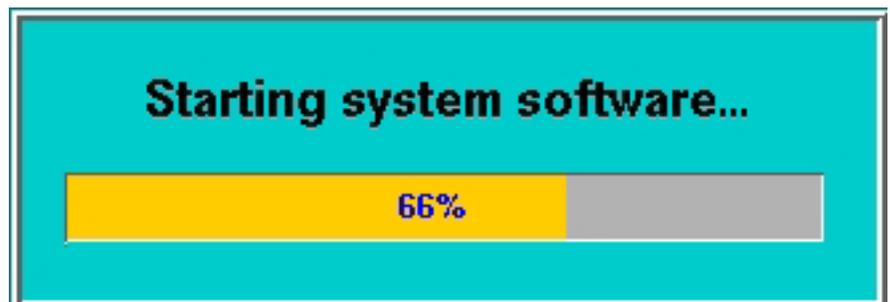


图 3: eDART 系统启动进展条

配置传感器位置

eDART 传感器位置工具列出了所有与eDART 连接的 Lynx™ 器件，并按照类型和位置排序。

Select sensor locations and scaling						
Serial #. : Signal	Sensor Type	Sensor Location	Ident	Setup	Value	
01 060 20000:1	Ejector Pin (indirect)	Post Gate	1	Setup	0	
01 236 00121:1	Ejector Pin (indirect)	Post Gate	2		-58.61	
02 004 00164:1	Mold Pr. Interface	Not Used		Setup	0.0708	
03 003 00175:1	Piezo Adapter	Not Used		Setup	-77.2	
03 090 00038:1	0 - 10V Output	Not Used		Setup		
04 001 00100:1	Sensor Adapter	Not Used		Setup	0.0030	
04 001 00108:1	Sensor Adapter	Not Used		Setup	0.0030	
04 040 00387:1	Seq. Module Input	Injection Forward				<input type="radio"/>
04 040 00387:2	Seq. Module Input	First Stage				<input type="radio"/>
04 040 00387:3	Seq. Module Input	Screw Run				<input type="radio"/>
04 040 00387:4	Seq. Module Input	Mold Clamped				<input type="radio"/>
04 040 00387:5	Seq. Module Input	Mold Opening				<input checked="" type="radio"/>
04 040 00387:6	Seq. Module Input	Machine in Manual				<input type="radio"/>
04 040 00387:7	Seq. Module Input	Not Used				<input type="radio"/>
04 075 00610:1	Control Output	V->P Transfer				
04 075 00610:2	Sorting Output	Good Control				
04 300 00025:1	Hydraulic Pressure	Injection			10.99	
04 600 00136:1	Stroke	Injection			0	
04 600 00136:2	Velocity	Injection			0	

图 4: 传感器位置工具

传感器类型

若型腔压力传感器或注塑机上安装的传感器直接连接到eDART，则传感器类型是不变的。若使用传感器适配器或某些配有安装导轨的输入输出模块，您可能需要配置传感器类型。这时，请单击下拉菜单上的箭头并选择正确的传感器。



当配置连接到工艺模块的注塑机信号时，请确保根据信号实际属性准确选择位置（例如模具关闭）。为了保证正确的信号连接，请查看数值栏中的绿灯。如果您不能准确确认信号，请选择”未使用(Not Used)”。

例如：如果您配置螺杆运转，螺杆运转灯点亮并在螺杆运转期间保持点亮状态（仅在螺杆运转期间点亮）。这说明您对此信号的配置是正确的。

传感器位置

在许多情况下，您必须配置传感器位置。指出每个传感器的位置，请单击下拉菜单上的下箭头并选择一个位置。例如：

若使用型腔压力传感器或注塑机上安装的传感器，需在下列位置中选择：
浇口后、型腔末端，注射单元等。

- 或 -

若使用工艺组件或其它安装导轨输入输出模块，需在下列位置中选择：
第一阶段、螺杆运转、速度- 压力转换等。

若信号未使用，请在传感器位置栏选择未使用 (Not Used)。

标识符

除非创建一个标识符，否则没有两个传感器具有相同的类型和位置。例如，使用数字或字母来区别相同位置但处于不同型腔的传感器。参见上面表4 中的标识符栏。

设置注塑机尺寸

在首次设定时，请在此工具内输入螺杆直径。如果是液压注塑机，请输入强化率（已知情况下）或注塑缸直径。若有一台可产生塑料压力信号的电动注塑机，您只需要输入螺杆直径。

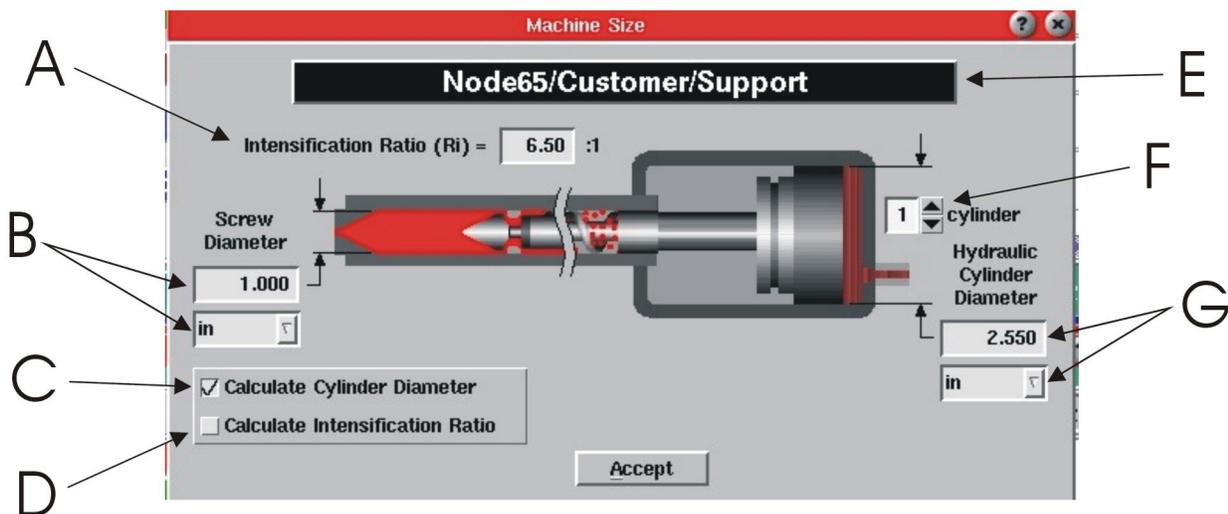


图 5：注塑机尺寸工具

A	液压缸面积除以螺杆面积。
B	在这里输入螺杆直径（注塑桶内径）和单位。
C	若输入了螺杆直径（桶内径）和强化率，请勾选此框。
D	若输入了螺杆直径和液压缸直径，请勾选此框。
E	这是eDART 连接的注塑机。
F	在这里输入螺杆驱动液压缸的数量。
G	在这里输入注塑缸的直径和单位。

表 2：图中内容说明



用eDART 计算注塑容量和塑料压力：
eDART 根据注塑容量而不是根据注塑行程进行大多数计算。另外，此软件计算注入塑料压力而不计算液压。

eDART 计算容量的方法是用行程乘以螺杆面积（注塑缸的内径）。计算塑料压力的方法是用强化率（注塑缸面积除以螺杆面积）乘以液压。电动注塑机通常直接读取塑料注入压力或提供力信号，以便eDART 根据比例计算出塑料压力。这意味着，如果您设定的注入容量、填充转移、警报和模板可以原封不动地用于在大小不同的注塑机上运行同一个模具。即使缸直径变化，模具的填充容量不变。

你可以用塑料压力设置和记录保压压力而不用液压。重要的是要尽快输入设备的规格

设置推顶杆尺寸

推顶杆尺寸工具需要您输入推顶杆的尺寸，以供位于顶杆、顶针板和顶衬套下面的传感器使用。使用推顶杆工具必须首先输入顶杆尺寸。

eDART 使用顶杆尺寸工具，把顶杆传感器上的力转换成型腔内的塑料压力。您可以输入顶杆直径。若使用了顶板或其它非标准的顶杆，您可以输入其顶针面积。此工具必须设置正确，因为这牵涉到eDART 是否能按比例准确决定传感器的输出。

图 6: 顶杆尺寸



注塑压力调零

注塑压力调零工具用于把注塑机空转时可能残存的压力调整为零。在注塑机已启动，泵运转而螺杆没有移动的情况下，您应该使用此工具。

可以通过手动或自动方式把注塑压力调零。若选择手动调零，请在周期中或注塑机空转注塑压力为零时，单击立即调零按钮（Zero Now）。若选择自动调零，请单击出现信号调零（Zero on Signal）按钮，然后选择在出现哪个工艺信号和方向时调零。

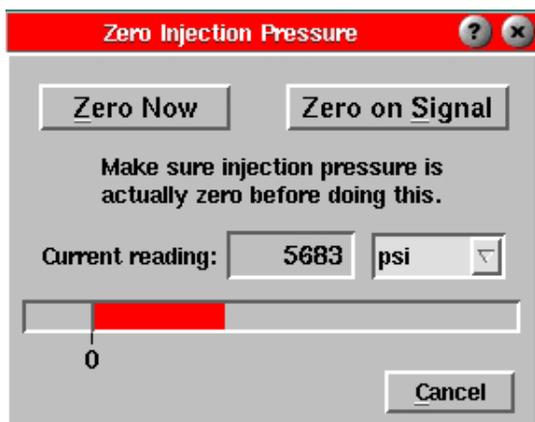


图 7: 注塑压力调零工具

检查eDART 工艺信号

必须检查eDART 的工艺步骤以确保定时准确。

若检查注塑机工艺，可查看工艺灯工具。每个灯应按注塑机工艺顺序在相应时间点亮然后熄灭。否则，eDART 系统接收的信号可能不正确，也可能需要设置适宜的注塑容量。

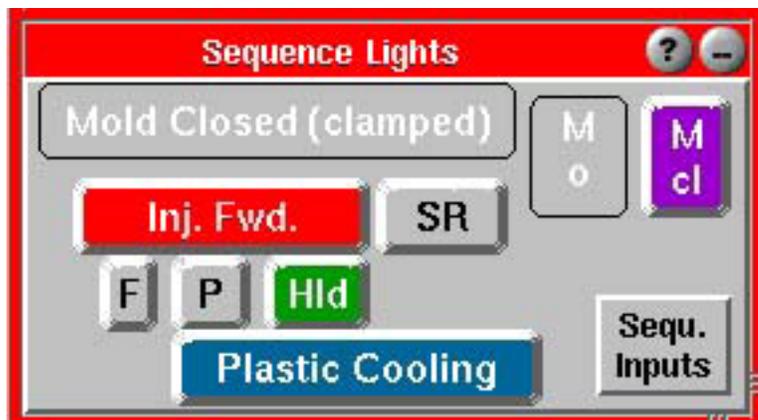


图 8：工艺灯工具

工艺信号

工艺灯工具显示与作业周期有关的注塑工艺。若想查看来自注塑机工艺组件的实际信号，请单击工艺信号输入 (Sequ. Inputs) 按钮。这时屏幕显示硬件连线传来的注塑机信号。绿灯是工艺组件上工艺灯的重现。

如果这些信号中的任何信号未在正确时间工作，您必须在传感器位置工具中重新配置传感器位置输入项。

设置行程、零点和注塑容量

eDART 注塑机工艺和注塑信号来计算有效粘度和注塑速度，并对齐模板。



关于工艺信号的重要信息：

eDART 计算典型作业周期中一段时间内的各种工艺参数。为了计算得准确，eDART 生成叫做注塑机工艺的内部信号。这些工艺信号不一定来自工艺组件，但可以从其它信号推导出来。

例如，塑料冷却工艺在注塑完成后开始，并随作业周期的结束而结束（模具打开或其它晚出现的信号），但塑料冷却信号不来自注塑机。

当螺杆（容量）通过送退开始位置时，射胶灯应该点亮。当注塑机处于从高速填充到低速补缩（三阶段工艺）或保压（二阶段工艺）的转换位置时，填充灯熄灭。因为多数注塑机不产生此信号，所以eDART 可根据您的调零输入值和注塑容量位置生成此信号。

第1 步

设置行程方向

➤ Lynx™ 行程速度编码器测量螺杆位置和速度。eDART 据此演算出注塑容量。这样做可以保证不同注塑机得到一致的步骤设置和测量值，无论注塑采用多大料垫和何种直径的螺杆等。

如果您有来自注塑机连线的螺杆运行信号，

- 请允许注塑机在作业周期中完成五个连续注射行程。这时，eDART 可确定行程方向
- 请单击工具栏上的工艺设置工具。
- 选择注塑机注塑选项卡。
- 勾选防止自动行程检测（Auto-Stroke Detection）框。这样每次开机时，注塑机将采用同样的行程方向。

如果您没有来自注塑机连线的螺杆运行信号，

- 请单击工具栏上的工艺设置工具。
- 选择注塑机注塑选项卡
- 若注塑机注射期间行程传感器感测到缩回信号，请勾选倒置行程信号框。若注塑机注射期间行程传感器感测到拉出信号，请不要勾选倒置行程信号框。

第2 步

容量调零 (如果没有从连线传来的注塑机螺杆运转信号)

- 设置好行程方向之后让注塑机运行两个周期。有两种方式把行程(容量) 调零。如果您熟悉图形, 可使用周期图形工具。如果看不见此图形工具, 请单击工具栏上的周期图形按钮
- 在图形上单击鼠标右键。从图形控制菜单上选择放大然后选择显示整个周期。
- 查看注塑压力和容量曲线, 并把游标准确放到送退开始点上。如果设置了减压, 曲线看起来类似于图9 。

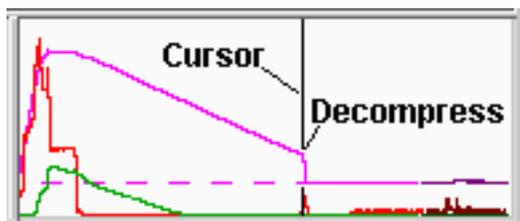


图 9: 采取减压设置的周期图范例

- 在图形上单击鼠标右键。从图形控制菜单上选择在游标处把容量置零 (Set Volume Zero at Cursor) 并在确认框中回答是 (Yes) 以确认。
- 如果您不熟悉图形, 请按照下述步骤操作。
- 关闭注塑机送退功能。
- 在周期结束时 (无送退步骤), 停止注塑机。
- 在工具栏上单击工艺设置工具以启用此工具。
- 选择注塑机填充或射胶选项卡。单击注塑机按钮, 设置螺杆充分后退按钮并在出现确认框时选择是 (Yes) 以确认。
- 再次启动注塑机。开启送退功能并运行若干周期。在图形上, 您应该看到容量降到图形零线以下。

第3 步

设置填充容量

- 注：如果您熟悉图形，请单击工具栏上的周期图形按钮以打开周期图形。
- 找到快速填充的结束点。此点通常是注射压力的某个局部峰值点，或容量斜线上从陡峭到徐缓的某个突变点。通常，上述峰值点和突变点同时出现。
- 把游标放到此点前边一点。
- 在图形上单击鼠标右键。从图形控制菜单上选择在光标处设置填充容量（Set Fill Volume at Cursor）并在出现的确认框中选择是（Yes）以确认。

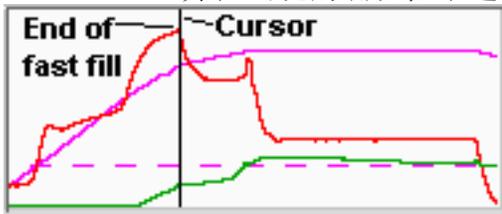


图 10：快速填充范例

- 如果您不熟悉图形，请按照如下步骤操作。
- 把注塑机设置为循环，进行短射（大约是全程注射量的90%），即整个周期中注射部分。
- 单击工具栏上的工艺设置工具以打开此工具。
- 选择注塑机填充（Machine Fill）选项卡。
- 单击注塑机按钮，设置填充容量按钮，并在出现对话框时选择是（yes）以确认。
- 恢复注塑机以运行一个完全周期。
- 设置完填充容量后，当容量超过送退设定点时，周期图底部出现” 注塑机工艺，填充” 的字样。当注塑机达到设定容量后，此行字消失。

检查传感

多数eDART 传感器被自动添加到周期图形中并以实时曲线形式出现。您也可以周期数值工具中添加任一传感器的连续数值。如果某个传感器在图形和数值工具中均未出现，您可以自行添加，方法是在周期图形上单击鼠标右键，并选择添加曲线（Add Curve），或在数值工具中单击添加（Add）按钮。在类型和位置选择屏幕上，如果未出现您所希望的传感器类型，说明传感器没有与eDART 系统通讯。

如果传感器通信不正确，请按照下述步骤操作。

S/N:Signal	Attached to	Type	Location	Value	Raw	Accuracy	Status	Last Chg	Failure
		Diagnostic Info	Port 2				Valid	41.918	
		Diagnostic Info	Port 1				Valid	41.936	
01 236 00123:1	Mold	Ejector Pin Force	Post Gate	-1.221	-1	1.00 %	Valid	41.960	
		Flow Rate	Injection	0.000000	0	0.00 %	Valid		
04 300 00026:1	Machine	Hydraulic Pressure	Injection	-2.747	-3	1.00 %	Valid	41.953	
		Plastic Pressure	Post Gate	0.000000	0	1.00 %	Valid	42.002	
01 060 10000:1	Machine	Plastic Pressure	Injection	-14.65	-3	0.10 %	Valid	42.000	
03 090 00042:1	Machine	Plastic Pressure Output	Injection	-14.65	-3	0.10 %	Valid	42.052	
03 040 00459:4	Machine	Seq. Module Input	Mold Clamped	ON	1		Valid	40.533	
03 040 00459:2	Machine	Seq. Module Input	First Stage	ON	1		Valid	41.532	
03 040 00459:3	Machine	Seq. Module Input	Screw Run		0		Valid	36.538	
03 040 00459:1	Machine	Seq. Module Input	Injection Forward	ON	1		Valid	41.532	
04 075 00615:1	Machine	Sorting Output	Good Control		0		Valid	41.541	
04 600 00137:1	Machine	Stroke	Injection	0.000000	0	0.04 %	Valid		
		System Control Output	Operate	ON	1		Valid	40.536	
04 600 00137:2	Machine	Velocity	Injection	0.000000	0	0.04 %	Valid		
		Volume	Injection	0.000000	0	0.00 %	Valid		

第1 步

在工具栏上选择主菜单。选择原始数据查看器选项。

第2 步

如果只有传感器显示框（左上角）未勾选，请现在勾选此框。这样，eDART 将隐藏所创建的非传感器数值。

第3 步

出现的清单显示每个传感器的序列号、名称、数值和状态。未应答状态表明传感器曾经连通但现在与eDART 失去了通信联系。陈旧状态说明，传感器可用，也发出信号，但没有驱动软件。无效状态表明传感器报告出错。

第 4 步

单击某列（以蓝色突出显示）然后在上面单击鼠标右键。这时屏幕显示此特定传感器的细节。

欲知详情，

请参见eDART 软件工具中的原始数据查看器章节。

缩放图形以及运行eDART 软件

运行eDART 软件之前的最后一步操作是缩放图形。

第1 步

在周期图形背景处单击鼠标右键，选择自动缩放所有曲线，然后选择从最近周期开始自动缩放。这样软件将按适当比例缩放图形以便查看，并把此比例作为默认比例。

第2 步

在帮助窗口，阅读缩放图形的各种操作方法以及产生的输出图形。也可参见eDART 软件工具章节中对每种工具的详细介绍。

完成此章节所述全部步骤后，即可顺利使用eDART 软件。