目录

扫描零件 1

扫描零件：介绍 1

结合CAD曲面 2

扫描中的定位点 3

扫描对话框的共同功能 4

扫描类型 5

“基本/高级”按钮 5

“边界点”区域 6

方向方法区域 11

体轴方法 12

变量方法 13

无过滤器方法 14

最小/最大框 15

扫描构造区域（为周边扫描） 16

截面位置区域（对于截面扫描） 17

起始矢量区域 18

选择中心（对于旋转扫描） 21

中心点和半径中（用于旋转扫描） 22

IJK（用于旋转扫描） 22

UV扫描设置区域 22

执行选项卡.....23

图形选项卡.....34

控制点选项卡.....36

定义路径选项卡.....39

样条曲线区域.....43

设置选项卡.....44

扫描对话框的通用功能.....45

其它手动扫描选项.....55

扫描零件

扫描零件：介绍

在 PC-DMIS
中，可以通过按指定增量扫描零件的曲面来定义点测量。这提供了一种扫描方法以及数字化零件程序。

PC-DMIS支持如下产品的扫描：

- PC-DMIS CMM－在CMM上使用触发测头和类似测头
- PC-DMIS Laser－使用激光测头
- PC-DMIS Portable－在关节臂上使用硬测头

有关上述扫描方法的信息，请通过参考相应的文档。每种产品的文档将介绍可用的扫描以及在这些环境中创建这些扫描所要遵循的程序。

接触（PC-DMIS CMM）	激光 （PC-DMIS Laser)	关节臂式（PC-DMIS Portable）
高级扫描		
高级线性开放扫描	高级线性开放扫描	
高级闭合线性扫描		
高级曲面扫描	高级曲面扫描	
高级周边扫描	高级周边扫描	
高级截面扫描		
高级旋转扫描		
高级自由网格扫描	高级自由网格扫描	
UV高级扫描		
网格高级扫描		
基本扫描		
圆基本扫描		
柱体基本扫描		
轴基本扫描		

中心基本扫描		
基本直线扫描		
手动扫描		
固定长度间隔手动扫描	手动激光扫描	固定长度间隔手动扫描
固定时间/距离间隔手动扫描		固定时间/距离间隔手动扫描
固定时间间隔手动扫描		固定时间间隔手动扫描
体轴手动扫描		体轴手动扫描
多段手动扫描		多段手动扫描
自由网格手动扫描		自由网格手动扫描

本章的主要主题介绍在任何支持的应用程序中扫描时常用的信息，以及“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）的通用功能。但其中未涵盖有关如何创建扫描的特定内容，因为创建扫描的具体方法取决于您使用的特定应用程序。

以下讨论主要包括：

- 扫描的组成部分
- 结合CAD曲面
- 扫描中的定位点
- 扫描对话框的一般功能
- 基本扫描对话框的共同功能
- 其它手动扫描选项

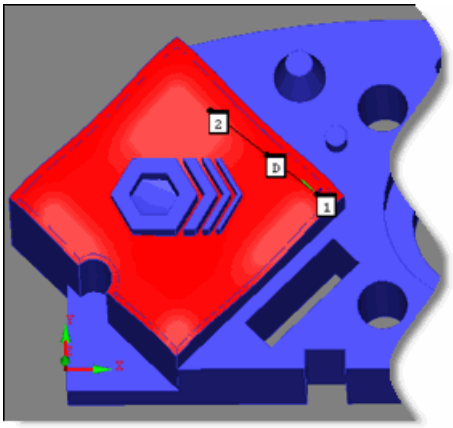
更改动画速度：要修改脱机动画速度，请使用**设置选项**对话框（**编辑 | 首选项 | 设置**）中**常规**选项卡上的“执行区域”。此外还可参见“在脱机模式下工作”中的“脱机执行及调试测量例程”。

扫描的组成部分

PC-DMIS
中的高级扫描由基本扫描组成。例如，片区扫描实际上是由多行数据组成，每一行均为基本扫描。基本扫描用于构成片区扫描等高级扫描。关于高级扫描和基本扫描的论述文档在PC-DMIS CMM里可以找到。

结合CAD曲面

创建扫描时，您经常需要选择一个或多个您要 PC-DMIS
扫描的曲面。选择的曲面以定义的颜色突出显示：



以红色突出显示的所选曲面

有关突出显示颜色的更多信息，请参见“编辑 CAD 显示”一章中的“颜色选项卡”主题。

取消（或选择）期望曲面：

1. 确保零件显示曲面数据。从**图形视图**工具栏（**视图 | 工具栏 | 图形视图**）中选择**以实线切换图形窗口**图标。

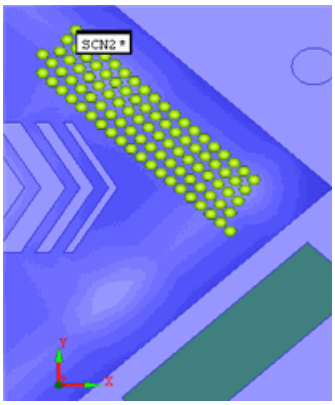
2. 访问相应的“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）并开始定义扫描。
3. 根据需要按 Ctrl 键，然后左键单击“图形显示”窗口中所需的曲面。PC-DMIS 会切换曲面的选择状态。

扫描中的定位点

使用扫描时，您会发现它有助于协助在“编辑”窗口（**视图 | 编辑窗口**）定位扫描的个别点。

请遵循以下程序：

备注：如需要，将 `DrawScansAsPoints` 注册表项（在**选项**列表中）设为值 **1** 以便更好地识别单点。



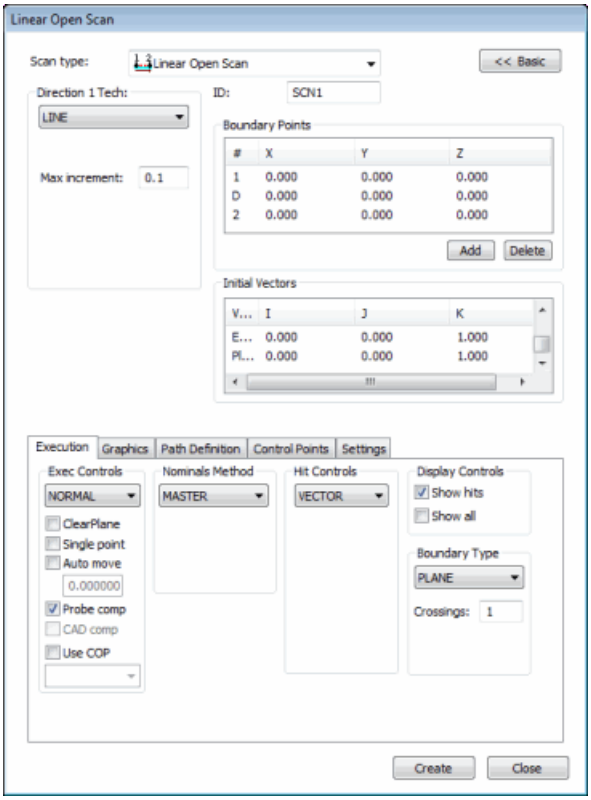
在扫描绘图点设置成1时的一个曲面扫描的样例

1. 创建扫描
2. 设置编辑窗口为**概要模式**。
3. 从**图形模式**工具栏（**视图 | 工具栏 | 图形模式**）中，选择**文本框模式**图标。
4. 右击“图形显示”窗口中的扫描点。屏幕上将出现一个快捷菜单。
5. 选择**移动光标到**菜单项。

PC-DMIS
会将光标移至“编辑”窗口中的相应点上。如果您要在“命令”模式下进行此操作，只要“显示测点”参数设置为“是”，它也会移至相应的点上。

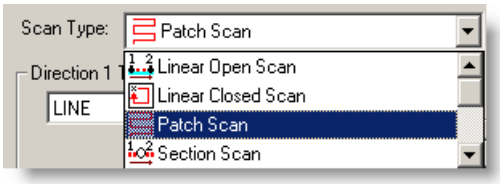
扫描对话框的共同功能

以下介绍的许多功能与支持应用程序中使用的“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的许多功能是相同的。表示专用于某一种扫描模式的选项将相应地指出。



扫描对话框样例

扫描类型



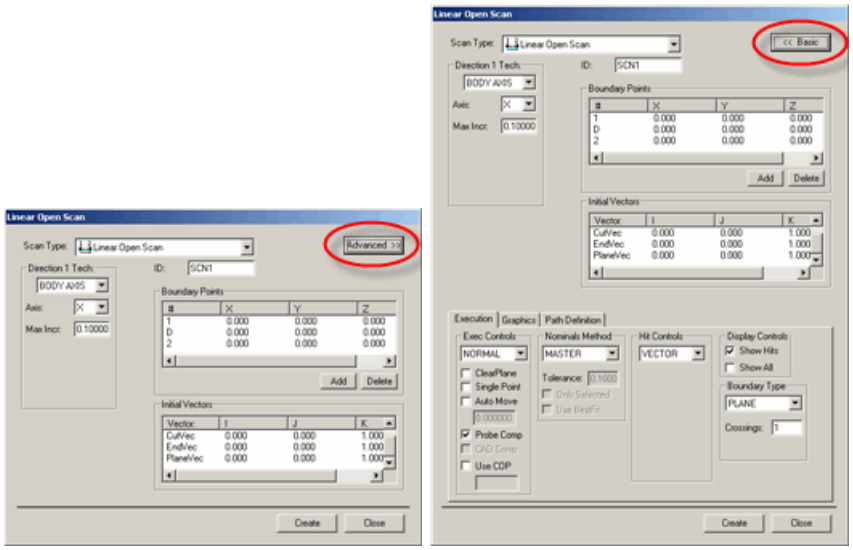
“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**扫描类型**列表可用于在可用扫描之间切换。选择一个新扫描会将此对话框更改为选择的扫描类型。

“基本/高级”按钮

通过“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**<<基本**和**高级>>**按钮可在显示“扫描”对话框上的基本扫描选项或更深的高级选项之间切换。

- 单击**高级>>**展开对话框，包含下方区域中的**执行**、**图形**和**路径定义**选项卡。每个选项卡都包含附加选项，您可以使用这些选项来定义扫描。

- 单击**<<基本**隐藏更高级的项目，并显示创建扫描所需的基本信息。



基本可见项目（左）、高级可见项目（右）

标识

“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的 **ID** 框显示要创建的扫描的 ID。

测量

若选择“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**测量**复选框，并单击**创建**按钮，PC-DMIS 将立即开始测量扫描。若未选择**测量**复选框，则单击**创建**时，PC-DMIS 将向“编辑”窗口插入可在以后测量的扫描对象。这样您就可以设置一系列扫描，并将这些扫描插入“编辑”窗口，以便以后测量。

注意：此复选框仅用于PC-DMIS联机时。

“边界点”区域

为了定义“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的扫描的边界，PC-DMIS 将允许键入、测量各个点，或者使用 CAD 数据。

Boundary Points

#	X	Y	Z
1	0.000	0.000	0.000
D	0.000	0.000	2.540
2	0.000	0.000	0.000

Add Delete

边界点样例

此功能仅适用于 DCC 扫描。

开线 - 这些扫描也可以在没有终点的情况下测量。删除终点，PC-DMIS 将一直测量扫描，直到您以手动方式停止扫描。无法删除起点和方向点。

闭合路径扫描需要使用起点和方向点。操作者可以添加或删除边界点。

片区扫描需要使用至少三个边界点来创建要处理的三角形片区。使用“边界点”区域中的**添加**和**删除**按钮，可以添加或删除点。在这个区域添加一个**闭合路径扫描**复选框。

☑ Closed Patch Scan

使用**闭合片区扫描**复选框指示您希望扫描闭合特征，如圆柱、圆锥、槽等。在选择此选项时，PC-DMIS 将减少定义扫描边界所需的边界点的数量。您只需要输入起点、方向点和终点。终点用于指示扫描需要执行的特征的上/下距离。起点、方向点与初始矢量一起用于定义切割平面矢量。通常切割平面矢量将与正在测量的特征的轴平行。

截面 - 截面扫描使用这个区域为截面扫描设置边界点，同时查找 CAD 数据中定义的圆孔，并在圆孔或者边界点的显示数据之间切换。截面扫描向这个区域添加**切割 CAD** 和**显示切割**按钮的用途如下。

Cut CAD 定义边界并单击**切割 CAD** 后，PC-DMIS 自动沿扫描路径搜索任何孔特征的 CAD 数据。沿扫描路径的孔特征将以整数后加一个 "H" 的形式指示（即 2H、3H 等）。孔的棱点在距离理论孔棱的 0.0787 英寸处设置。

您可以利用特定、用户选择的曲面来切割 CAD。为此，请选择边界点，选中**选择**复选框，选择所需曲面，然后单击**切割 CAD**。PC-DMIS 仅切割选定曲面查找孔。

如果 CAD 不含圆孔特征，则不需单击切割 CAD。若不使用此按钮，则 PC-DMIS 将使用指定的起点和终点扫描该零件。

在切割曲面时，PC-DMIS 仅使用第一个视图（蓝色视图）中显示的曲面。

请参见“编辑 CAD 显示”一章中的“设置屏幕视图”。若 CAD 图纸复杂，上面有多个曲面，则可将曲面分组到 CAD 图层中。（请参见“编辑 CAD 显示”中的“使用 CAD 图层”主题。）这样做将有助于您将截面 CAD 切割限制为 CAD 模型的特定部分。

Show Cut

使用**显示切割**按钮可在显示边界数据或者圆孔数据之间进行切换。在定义边界并选择**切割 CAD 按钮**之后，单击**显示切割**，切换至相应的显示。

周边－这种扫描非常类似于开线扫描。

旋转－这种扫描需要操作者至少定义起始点和方向点（就像 1 和**D**分别在**边界点**清单和数学模型中显示。

- 如果没有终点（显示为 **2**），PC-DMIS 将沿着指定的方向继续测量扫描，直到返回起点。
- 如果有起点和终点，PC-DMIS 将沿着指定的方向扫描，直到到达终点。

默认情况下，PC-DMIS
在**边界点**区域提供起点、方向点和终点。您可以删除终点，但您无法删除起点和方向点。

在定义每个边界点时（通过单击 CAD 或键入值），PC-DMIS
会自动将每个点捕捉到距中心点半径距离，除非您未定义半径。此时，您定义的第一个边界点将同时定义半径。

注：边界类型区域仅在 DCC 模式下对“开线”、“闭线”、“片区”、“截面”和“旋转”扫描可用。

使用键入方法设置边界点

使用键入方法设置扫描的边界：

1. 在“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的 "#"
   列中双击所需的边界点。屏幕上将显示**编辑扫描项目**对话框。

编辑扫描项对话框

2. 手动编辑 X、Y 或 Z 值。
3. 单击**确定** 按钮应用更改。

取消 按钮用于忽略所作的任何更改并关闭对话框。

下一步按钮用于接受更改并打开下一个边界点进行编辑。

使用测定点方法设置边界点

要设置使用测量点的扫描边界，使测头与零件接触。这将自动更新当前在**边界**列表中选择的边界点的值。然后焦点将移至下一个边界点（若列表中有任何可用的边界点）。

在“片区”扫描中，如果当前点是列表中的最后一个点，将自动添加更多边界点。“片区”扫描将显示最后一个点（与上一个点相同）。PC-DMIS 将在选择“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**确定**按钮时删除此最后一个点。

使用 CAD 数据方法设置边界点

在 PC-DMIS 中，可以使用线框数据和曲面数据来选择边界点。

当使用 CAD 曲面数据时：

1. 确保已导入了立体 CAD 数据。
2. 确保从**图形模式**工具栏（**视图 | 工具栏 | 图形模式**）中选择了**绘制曲面**图标。
3. 通过单击“图形显示”窗口中的所需位置来选择边界点。

所选曲面将会突出显示。此时，PC-DMIS 将自动更新当前在边界列表中选择的边界点的值。然后，焦点将移至下一个边界点（如果有）。对于片区扫描，如果当前点是列表中的最后一个点，则将自动添加一个额外的边界点。

当使用 CAD 线框数据时，有两种选择曲线元素的模式：

线框数据模式 1

深度曲线

深度曲线由 PC-DMIS 用来在查找标称值操作中利用两个曲线形成一个平面。理想情况下，深度曲线应垂直于所选的其它曲线，以便 PC-DMIS 穿过两个矢量（深度曲线的矢量和其它任何所选曲线的矢量），从而形成一个可以查找标称值的平面。

要指定深度曲线，请选中**深度**复选框，然后选择一条曲线。只需选择一条深度曲线，该曲线应在选择其它所有曲线后再进行选择。

1. 确保从**图形模式**工具栏中选择了**曲线模式**图标。
2. 选中**选择**复选框。
3. 选中**深度**复选框。
4. 选择一条曲线。
5. 指定两条相互垂直的 CAD 边。
6. 清空复选框。
7. 单击零件。

如果提供了深度曲线，PC-DMIS
将通过用深度曲线的矢量穿过每条边的矢量来形成一个平面，并通过刺穿该平面来创建一个点。

线框数据模式 2
无深度曲线

1. 选中**选择**复选框。
2. 指定两条相互垂直的 CAD 边。
3. 取消选中复选框。
4. 单击零件。

如果未选择深度曲线，PC-DMIS 只会将所选点垂射到曲线上。

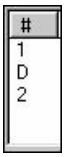
注释：只有开放路径、闭合路径和片区扫描才能使用线框数据。

添加和删除边界点

通过“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**添加**和**删除**按钮，可向边界点列表添加或删除边界点。对于每种扫描类型都存在着一些限制。例如，一个闭线扫描只采集一个起点和一个方向点。它不会允许您添加更多的点或者删除这两个点。有关具体限制，请参见每个扫描。

编辑边界点

双击“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中 "#" 列中的所需点数即可编辑边界点。



此时将显示可让您编辑 X、Y 和 Z 值的**编辑扫描项目**对话框。

编辑扫描项对话框描述了翻转按钮和孔点复选框。

通过更改列表显示列标头的宽度，可以更改**边界点**列表的列宽度。要实现此目的，可以用鼠标左键选择列标头的右边或左边，然后将该边拖至所需大小。每个列表的显示宽度将分别由用户来设置和决定。此信息保存在 INI 文件中，以供在每次更改字段时使用。

翻转：

翻转按钮仅在编辑矢量时才可用。单击此按钮后，将翻转所选的矢量。

孔点：

孔点复选框仅在处理截面扫描时才可用。它可用于将非孔点更改为孔点。

孔点将定义线性截面扫描在哪一点可以跳过在其路径上遇到的孔。当单击**切割 CAD** 按钮后，PC-DMIS 会将孔点放在任何中断截面扫描的孔的某一条边上。

孔点以字母“H”前加点编号（如 1H、2H、3H
等）的形式来定义。与其它任何边界点类似，这些点将同时添加到**边界点**列表和“图形显示”窗口的部件模型中。

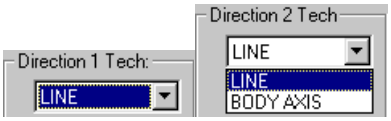
备注：孔点复选框仅用于要更改为孔点的非孔点。如果有孔点需要更改为非孔点，可删除该孔点，然后新建一个非孔点。

清除边界点

将光标置于**边界点**列表中并右键单击，您即可清除任何扫描类型的“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**边界点**列表。屏幕上将出现**重置边界点**按钮。单击此按钮可将所有边界点重置为零，并且边界点数将设为各种扫描类型的最小值。

注：PC-DMIS 不允许在使用截面扫描的**切割 CAD**
按钮时清除边界点。在此情况下，您将需要在清除边界点之前单击**显示边界**按钮来重新显示边界点。

方向方法区域

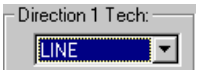


“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**方向 1 方法**（左侧）和**方向 2 方法**（右侧）确定扫描采集测点的方式。大部分扫描仅扫描一行或一列，因此，它们仅有**方向 1 方法**列表中的一套方向方法。

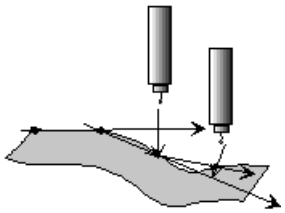
片区扫描是唯一的在扫描区域中有多行点数据，行距在**方向 2 方法**列表中设置。在**方向 2 方法**列表中，操作者可以选择扫描确定增量的方法。

选择所需的方法。PC-DMIS 将自动显示**最大/最小**或**增量**框。

直线方法



开曲线，截面和片区扫描－PC-DMIS的每一次触测是以设定的增量进行触测。测头的逼近方向垂直于最后两个测定测点之间的直线。测头将停留在切割平面上。PC-DMIS 将从第一个边界点开始，以设定增量连续采点，然后在遇到终止边界点时停止。



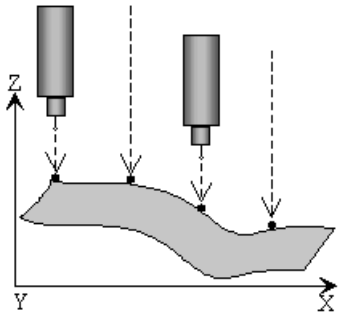
闭合曲线扫描－PC-DMIS每一次触测是通过最后两个测点。测头的逼近方向垂直于最后两个测定测点之间的直线。测头将停留在切割平面上。当使用此扫描方法时，PC-DMIS 将不会要求指定终点。当测头返回起点时，扫描过程将终止。

旋转扫描－PC-DMIS的每一次触测是基于设定的增量和最后两个测点。测头的逼近方向垂直于最后两个测定测点之间的直线。测头距中心点总是保持定义的半径距离，并且垂直于中心点矢量。PC-DMIS 将从第一个边界点开始，以设定增量连续采点，然后在遇到终止边界点时停止。

体轴方法

注：“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**主轴**法仅适用使用接触触发器测头时的片区扫描和开线扫描。

PC-DMIS 将沿着当前部件的坐标系统以设定增量采点。测头的逼近方向垂直于指定轴。测头将停留在切割平面上。逼近矢量将垂直于所选轴并位于切割平面上。**坐标轴**方法使用的逼近方向与每一次触测的逼近方向相同（与**直线**方法不同，直线方法会将逼近方向调整到垂直于先前两个测点之间的直线）。

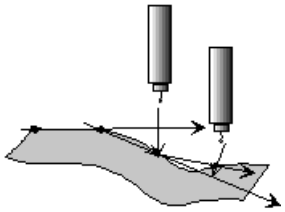


变量方法

注：适用于开线、闭线、片区、截面和旋转扫描

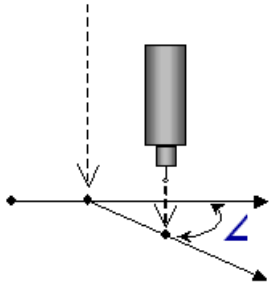
“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**变量**方法可让您设置用于确定 PC-DMIS 将在何处采集测点的特定最大和最小角度以及增量值。测头垂直于最后两个测量点之间的直线进行测量。

输入将用于确定测点间增量的最大和最小值。同时，必须为最大和最小角度输入所需值。PC-DMIS 将使用最小增量采三个点。然后，它将测量测点 1-2 和测点 2-3 之间的夹角。



- 如果测定角度在定义的最大和最小值之间，PC-DMIS 将继续以当前增量采点。
- 如果角度大于最大值，PC-DMIS 将清除最后一个测点，然后使用当前增量值的四分之一重新测量该测点。
- 如果角度小于最小值，PC-DMIS 将以最小增量值采点。

PC-DMIS 将重新测量最新的测点和先前两个测点之间的角度。然后，它将连续清除最后一个测点，将增量值减小为当前增量的四分之一，直至测定角度处于定义范围，或达到增量的最小值。



- 如果测定角度小于最小角度，PC-DMIS 将以两倍的增量进行下一次触测。
- 如果测定角度大于最大增量值，它将以最大增量采点。

PC-DMIS
将重新测量最新的测点和先前两个测点之间的角度。然后，它将连续将当前增量值加倍，直至测定角度处于定义范围，或达到最大增量值。

如果角度 > 最大角度，增量 = 增量 / 4，直至达到最小增量
如果角度 < 最小角度，增量 = 增量 × 2，直至达到最大增量

注：“片区”扫描默认为始终以最小增量开始每个新的扫描行。如果您要采用之前扫描行的增量来开始扫描每个新行，则可以在**设置选项**对话框（**编辑 | 首选项 | 设置**）的**常规**选项卡中选择**片区扫描维持最后一个增量**复选框。有关信息，请参见“设置首选项”一章中的“片区扫描保持最后一个增量”。

无过滤器方法

注：适用于开线、闭线、片区、截面和旋转扫描

“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**空筛选器**方法不筛选数据。PC-DMIS
从测量机控制器接收的所有数据都可供您使用。尽管仍然应用“测头补偿”与“查找标称值”，但数据没有简化。此方法可让您通过使用在扫描中设置测点增量的 `OPTIONPROBE`
命令来控制测点增量。有关更多信息，请参见“设置首选项”一章中的“参数设置：可选测头选项卡”主题。

PC-DMIS 将从第一个边界点开始，以设定增量连续采点，然后在遇到终止边界点时停止。

注：只有使用模拟测头（例如 SP600）时，**无筛选器**方法才出现在**方向 1 方法**列表中。

对于旋转扫描，测头离中心点的距离总保持在规定的径向距离范围内，并且垂直于中心点矢量。

最小/最大框

注：适用于开线、闭线、片区和截面扫描

使用“变量方法”主题中所述的**变量**扫描方法时，“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**最大/最小**增量和角度框可用。仅**最大增量**框适用于*所有*扫描方法。

最大 增量

Max Incr: 0.10000

最大增量框可用于设置最大增量距离。尽管在使用“变量”选项时增量可能会增加，但增量永远不会大于此距离。

最小 增量

Min Incr: 0.10000

最小增量框可用于设置最小增量。尽管在使用“变量”选项时增量可能会减小，但增量永远不会小于此距离。

最大角度

Max Ang: 10.0000

最大角度框可用于设置最小角度。尽管在使用“变量”选项时增量可能会减小，但增量永远不会小于此距离。

最小角度

Min Ang: 3.00000

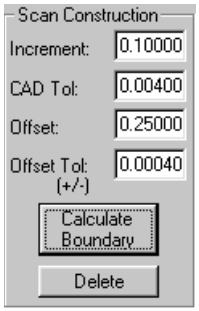
最小角度框可用于设置最小角度。尽管在使用“变量”选项时测量的角度可能会减小，但角度永远不会小于此值。

增量框

注：适用于片区扫描

与**片区**扫描一起使用，“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中**增量**框可用于设置片区扫描上行与行之间的增量距离。例如，若输入 0.5，则片区扫描将以 0.5 的增量设置各行。

扫描构造区域（为周边扫描）



注：结合“边界扫描”使用。

“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**扫描构造**区域提供构造“边界扫描”的各种选项。这些选项包括：

- 增量
- CAD 公差
- 偏置
- 偏置公差 (+/-)
- 计算边界
- 删除

周边扫描的增量文本框

“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**增量**框指示扫描上每个测点之间的距离。

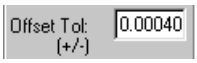
CAD 公差

“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中 **CAD 公差**框在检测相邻曲面时非常有用。公差越大，相距较远的两个 CAD 曲面仍会被识别为相邻的曲面。

偏置

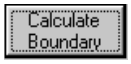
“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**偏置**框指出到将在上面创建和执行扫描的边界的距离。

正负偏置



“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**偏置公差 (+/-)**
框指出允许的偏置值的偏差量。这是由用户提供的数值。

计算边界

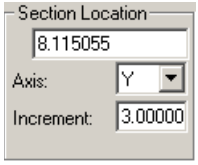


“扫描”对话框（**插入 |**
扫描）中的**计算边界**按钮用于确定输入曲面的组合边界。计算的边界会在“图形显示”窗口中以红点表示。

删除

“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**删除**按钮可用于删除先前创建的边界。

截面位置区域（对于截面扫描）



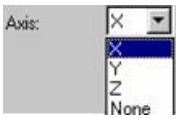
“扫描”对话框（**插入 |**
扫描）中的**截面位置**区域中的框指定您要扫描由此开始的初始截面。例如，如果您需要 X =

5、X=5.5、X = 6 等的多个截面，您首先必须指定 5.0 作为初始截面。每次扫描后，PC-DMIS 将自动跳至 5.5 处的下一个截面，依次类推。

此值可以直接编辑，或者可以使用第一个边界点设置。对应于切向轴的第一个边界点的坐标值是截面位置。在通过采集测点、选择 CAD
数据或键入数值定义第一个边界点时，将使用该切向轴的坐标值。

示例：如果将第一个边界点设置为 45, 37, 100，而切割轴为 Y，截面位置就在 37。如果切割轴为 X，截面位置就在 45。

轴列表



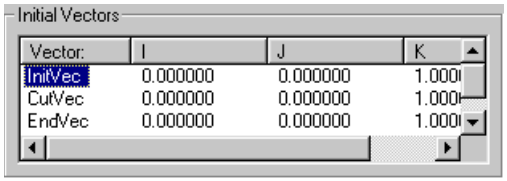
“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**轴**列表可用于选择需要多截面的轴（**X**、**Y** 或 **Z**）。**无**选项也处于可用状态。该选项可用于在屏幕上选择一条“截面线”。

扫描通常不允许您使用曲线数据。但是，如果选择的是**无**，则截面扫描将允许您选择一个以图形方式显示的截面线，之后该截面线将用于定义切平面和扫描路径。

增量

“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**增量**框指定在完成每次扫描后沿截面轴跳转的距离。

起始矢量区域



“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**初始矢量**区域显示用于开始和停止扫描的矢量的列表。某些扫描不使用任何初始矢量。这些扫描包括 UV

扫描、网格扫描、边界扫描和自由形状扫描。以下列出了可用的初始矢量、初始矢量的使用时机以及初始矢量说明：

InitVec（初始接触矢量）

用于开线、闭线、截面、片区、旋转和基本扫描类型。

起始接触矢量行中所显示的值表示 PC-DMIS
将用来在扫描过程中进行第一次接触的矢量。

CutVec（切割平面矢量）

用于开线、闭线、片区、截面及多个基本扫描类型。

切割平面在内部用于 DCC 扫描计算。剖面对于每一个所支持的扫描类型是不同的。

- *对于开线*，切割平面矢量 (CutVec) 是初始接触矢量 (InitVec)
  与起点和终点之间的直线的叉积。若无终点，则使用起点与方向点之间的线。
- *对于闭线*，切割平面矢量 (CutVec) 是初始接触矢量 (InitVec)
  与起点和终点之间的直线的叉积。
- *对于片区扫描*，切割平面矢量 (CutVec) 是通过将初始接触矢量 (InitVect) 与第一点和第二点之间的直线交叉而得出的。然后可以通过使用第二点与第三点之间的直线将切割平面矢量设置为正确的方向。“终止接触”矢量 (EndVec)
  是用于采集第二个边界点的矢量，并且用于在完成第一行后跳转至第二行。
- *对于截面扫描*，“切割平面”与“初始接触”矢量用于测量扫描。切割平面矢量是“初始接触”矢量与起点和终点之间的直线的叉积。如果没有终点，则将使用起点与方向点之间的直线。

EndVec（终止接触矢量）

用于开线、片区、截面、旋转和直线基本扫描类型。

终止接触矢量是扫描在行末端的逼近矢量。它仅用于停止扫描或移至下一行（对于片区扫描）。

PlaneVec（边界平面矢量）

用于开线、闭线、片区、截面和旋转扫描类型。

边界平面矢量和终止接触矢量都与给定的边界条件一起用来停止扫描。当应用于不同的边界条件时，边界平面矢量具有不同的用途：

- *对于平面*，与“平面边界条件”一起使用时，表示平面的法矢量。

- *对于球体*，不能与“球体边界条件”结合使用。
- *对于圆柱*，在与“圆柱边界条件”结合使用时，表示“圆柱”的“轴”。
- *对于圆锥*，在与“圆锥边界条件”结合使用时，表示“圆锥”的“轴”。

DirVec（初始方向矢量）

用于旋转、手动和直线基本扫描类型。

它表示扫描开始的方向，并且与起始接触矢量一起用来派生切割平面矢量。

SurfVec（顶部曲面矢量）

用于开线和闭线扫描类型。

当操作者使用**棱**触测类型时此选项会显示。它是棱的起始顶曲面的矢量，用于开始扫描。

矢量1

用于开线和闭线扫描类型。

该行是为角度触测选择的第一个曲面的曲面法线矢量。当操作者使用**角**触测类型时此选项显示。它对应于创建自动特征时**角度点**选项卡上的**曲面 1 矢量**值。参见“创建自动特征”章节中的“创建自动角度点”。

矢量2

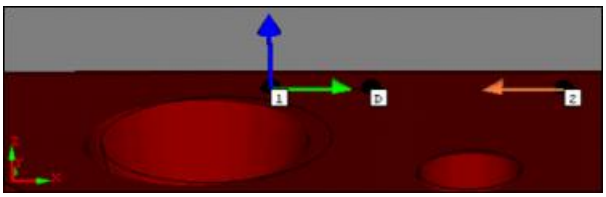
用于开线和闭线扫描类型。

该行是为角度触测选择的第二个曲面的曲面法线矢量。当操作者使用**角**触测类型时此选项显示。它对应于创建自动特征时**角度点**选项卡上的**曲面 2 矢量**值。参见“创建自动特征”章节中的“创建自动角度点”。

扫描矢量的图形表示

在设置扫描的起点、方向点和终点时，PC-DMIS 允许查看起始接触矢量、方向矢量以及垂直于停止扫描的边界平面的矢量的图形标识。

这些矢量在零件的“图形显示”区域显示为蓝色、绿色和橙色的箭头。



显示矢量的彩色箭头

矢量及其图形表示如下：

- 初始接触：蓝色箭头
- 方向：绿色箭头
- 边界平面：橙色箭头

编辑矢量

您可以通过双击要在“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中矢量列中编辑的矢量来编辑其中的每个矢量。

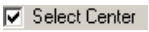
此时将显示**编辑扫描项**对话框。

编辑扫描项对话框

使用不同的字段，可编辑 **I**、**J** 和 **K** 值。

- 单击**编辑扫描项目**对话框中的**确定**按钮可应用所有作出的更改。
- 单击**取消**按钮可关闭**编辑扫描项目**对话框并且不应用任何更改。
- 单击**下一个**按钮将依次显示**初始矢量**列表中的可用矢量。某些初始矢量可以进行翻转。若是这样，**编辑扫描项目**对话框中的**翻转**按钮将变得可用。
- 单击**翻转**按钮，翻转所选矢量的方向。

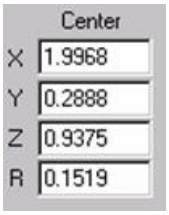
选择中心（对于旋转扫描）



选择“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**选择中心**复选框可让您通过单击 CAD 来指出中心点。可以选择曲面点或线框点。PC-DMIS 将使用 XYZ 信息为选择点填写中心点框。

选择此复选框时，注意扫描的边界点不会更新。仅在您清除此复选框时，PC-DMIS 才会更新边界点。

中心点和半径中（用于旋转扫描）



“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的中心的 X、Y、Z 值用于定义旋转扫描的中心点。

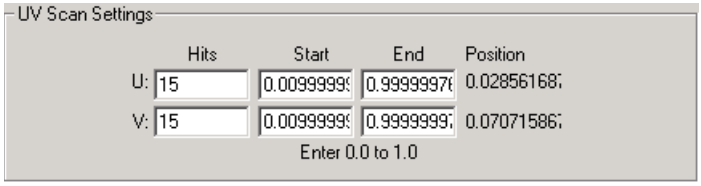
您可以直接键入中心点 **X**、**Y**、**Z** 值，或者您可以选中选择中心复选框并单击 CAD 绘图以直接使用 CAD 模型中的中心点。

R用于定义半径。当 PC-DMIS
执行扫描时，将绕中心点旋转，在扫描从起点移动到终点时保持该距离。

IJK（用于旋转扫描）

“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的 **I**、**J**、**K**
值构成了平面的法矢量，在此平面中**半径**保持到中心点的距离。PC-DMIS 将沿此矢量执行扫描。

UV扫描设置区域



UV扫描设置区域

“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的 **UV 扫描设置**区域可用于定义 UV 扫描。其中包含 U 和 V 行，可让您定义以下控件。

- **测点数**值可以指定扫描在曲面的 U 或 V 方向上要采的测点数。

- **起始**和**终止**值可以定位曲面上要扫描的测点矩阵。**U** 和 **V** 行均可以设置这些值，并沿 U 和 V 轴进行扫描。注意，UV 空间使用 0.0 到 1.0 之间的数字代表整个曲面。因此，0.0, 0.0 在 1.0, 1.0 的对角线位置。
- 不可编辑的**位置**字段指示测头在 U 和 V 轴上的当前位置。

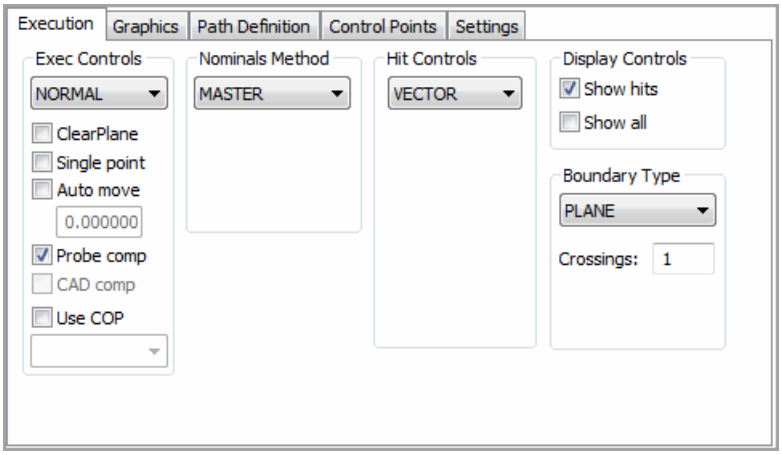
栅格扫描设置区域

“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**网格扫描设置**区域定义要在网格扫描的 A 和 B 方向上均距间开的测点数。A 方向是水平的，B 方向是垂直的。例如，假如键入２０在Ａ方向２０在Ｂ方向，PC-DMIS将在所选的组合曲面矩形区域中产生２０行２０k列点。

在屏幕中，仅是在Hexagon模块选中的上平面显示。PC-DMIS仅将这些点放到曲面上。

网格扫描样例，显示Ａ和Ｂ方向每个方向上２０个点。

执行选项卡

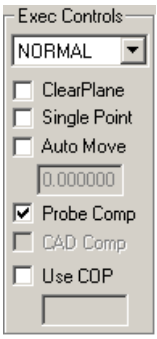


扫描对话框中的执行选项卡

“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中**执行**选项卡上的选项可用于确定在执行创建的扫描时所要发生的情况。其中包含以下区域：

- 执行控制区域
- 理论值方法区域
- 点控制区域
- 显示控制区域
- 边界类型区域

执行控制区域



“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中**执行**选项卡上此区域中的选项不适用于所有扫描类型。例如，手动扫描只能使用其中的个别选项。

执行列表
此列表可让您确定 PC-DMIS 在获取扫描后将如何执行扫描。

常规 - PC-DMIS 以常规方式执行扫描；它会在测头接触到零件时触发测点。

示例：如果执行 DCC 扫描，PC-DMIS 会在缝合扫描模式中的每个获取位置采集点，并保存最新测量数据。显示的标称值会与获取扫描时的标称值相同，并且*不能*使用其他“标称值”模式重新计算。

重新获取 - PC-DMIS
以获取的方式执行扫描。获取的所有测量数据将替换新测量数据。根据标称值模式重新计算标称值（参考“标称值模式”）。重新获取完全忽略**路径定义**选项卡中的设置并重新获取所经过的路径。

示例：如果要重新获取 DCC 扫描，PC-DMIS 将从头重新获取扫描，而不是在获取位置采集测点（如同它在“常规”模式中一样操作）。

定义 - PC-DMIS允许控制柜‘定义’扫描。PC-DMIS从编辑器中收集所有的触测位置并将其发送到控制柜中用于扫描。然后，控制器将对路径加以调整，使测头通过所有测点。接着，将按照所提供的增量减少数据，并用新数据替换所有旧的测定数据。

如果在脱机生成扫描后使用此选项，则将在每次驱动 CMM 时使用从 CAD 中获取的标称位置。

此种模式只有在使用能执行连续接触扫描的模拟测头时，已定义选项才变为可用。

要点：周边扫描的**定义**模式并不支持避开孔。在这种执行模式下需要确保在你的扫描线路径上没有任何的孔，如果有的话，既可以调节你的周边扫描线路径，也可以切换到**普通**执行模式。

安全平面复选框

安全平面复选框可用于在进行第一次触测前，相对于当前坐标系统和零件原点在预定距离处插入一条安全平面移动命令。

测量完扫描中的最后一点后，测头应保持测头深度直至被下一个特征调用。由于减少了定义中间移动的需要，故使用安全平面可减少编程时间。（有关安全平面的其他信息，请参考“设置首选项”一章中的“参数设置：安全平面选项卡”。）该选项仅适用于 DCC 扫描。

单点复选框

单点复选框可用于将每次触测当作单个测定点。

如果选中此选项，PC-DMIS 将在每个测定点处进行一次触测，并将其插入测量例程。当减小手动扫描范围后，就将发生此操作。如果扫描处于 DCC 模式，它将在获取扫描后发生。

自动移动复选框

自动移动复选框可以为每个扫描启用自动移动。选中后，您可以在**自动移动**框中键入移动的距离。

开线、闭线、片区、截面、周边和基本扫描轴

对于这些扫描类型，PC-DMIS 将

- 在扫描起点上方指定距离产生一次自动移动。
- 运行扫描。
- 在最后一个扫描点上方指定距离再产生一次自动移动。

基本扫描圆、柱体和中心

对于这些扫描类型，PC-DMIS 将

- 在扫描开始之前，在特征质心上方指定距离产生一次自动移动。
- 执行扫描。
- 在扫描结束之后，在特征质心上方指定距离再产生一次自动移动。

测头补偿复选框

侧头补偿复选框可让您确定 PC-DMIS 是否为此特定扫描打开测头补偿。

很多时候操作者不需要执行补偿，而使用查找标称值操作补偿是自动的。然而，假如操作者没有数学模型并且想作镜像，应该选择此复选光框。

CAD 补偿复选框

这个复选框决定PC-DMIS对于每个点从数学模型上是否使用 3 维矢量补偿。假如不选，PC-DMIS使用 2 维切割平面。

如果在**标称值方法**区域的列表中选择查找标称值，或者如果在“图形显示”窗口中单击 CAD 模型，此复选框将变为可用状态。

内边界复选框

内边界复选框可以确定 PC-DMIS 将执行内部周边扫描还是外部周边扫描。

- 如果选中，PC-DMIS 将执行内部周边扫描。
- 如果取消选中，PC-DMIS 将执行外部周边扫描。

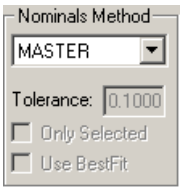
有关内部或外部扫描的说明，请参见“执行周边高级扫描”主题。

使用 COP 复选框

此复选框确定扫是否也将描过的点加入到现有的点云 (COP)
命令。如果您选择此复选框，您即可键入为要向其中添加最新扫描点的 COP 命令的 ID。若 COP 命令不存在，PC-DMIS 会提示您是否生成这条命令。

更多的点云命令，可以进入PC-DMIS激光文档中有更详细的描述。

理论值方法区域



“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中**执行**选项卡上的此区域包含以下项目：

标称值列表

标称值列表用来设置PC-DMIS测量数据的标称值

主扫描
如果从**标称值**列表中选择 **MASTER**，PC-DMIS
会将初次获取扫描时获取的测量数据视为标称值数据。后续执行这类扫描时将与该测量数据比较。如果将 **MASTER** 用于 DCC
扫描并且在**执行**列表中选择了“标准模式”，PC-DMIS
将使用测量的数据执行缝合类型的扫描。

查找标称值
如果选择了**查找标称值**选项，PC-DMIS 将刺穿 CAD 模型以在 CAD
曲面上查找与测量点最近的位置。然后它会将标称值设置为在 CAD
曲面上找到的位置。

备注：对于类型为圆、柱体和轴类型的基本扫描，无需使用 CAD
数据来查找标称值。为了执行这些基本扫描，PC-DMIS
将从您提供的标称数据中获取标称值。有关详细信息，请参见“标称值模式”选项卡。

如果未找到正确的标称值，PC-DMIS 首先会要求您提供新的标称值查找公差。

您可以在**公差**栏中键入一个新公差，然后将其仅应用于当前扫描，或应用于整个测量例程。

- 如果回答**是**，将使用新公差来查找标称值。

- 如果回答**否**，PC-DMIS 将执行以下操作：

如果在提供新公差后仍未找到任何触测的正确标称值，PC-DMIS 将询问是否可以删除这些触测。

- 如果回答**是**，将删除触测。
- 如果回答**否**，这些触测仍保留在扫描中。

标称值
从**标称值**列表选择 **NOMINALS** 时，PC-DMIS 将把初次扫描时的测定数据作为标称数据。此选项可让您重新获取扫描而不重新获取标称值。选择 **NOMINALS** 和 **MASTER** 的主要差别在于 **NOMINALS** 选项利用标称值数据构建标称值曲线。PC-DMIS 采用**查找标称值公差**框的值依据标称曲线比较扫描的后续执行情况。

标称值模式可用于**执行控制**区域的**执行**列表重新学习模式。参考"执行控制区域"。

备注：如果在"编辑"窗口中从其它模式切换到标称值模式，标称曲线将自动通过当前的理论值数据创建。根据所使用的数据量，该过程可能会需要一段时间。此外，若将"编辑"窗口设为标称值模式，当您切换到其它模式时，标称曲线将被删除。

公差框

在使用**标称值**下拉列表中的"查找标称值"选项时，如果未找到正确的标称值，就可以使用**公差**方框来设置新的标称值查找公差。

确定键入至少补偿测头半径的一个公差值。如果此值太低，PC-DMIS 会显示错误消息，表示它在尝试生成扫描时找不到零件。

使用最佳拟合复选框

使用最佳拟合复选框在扫描中执行临时最佳拟合坐标系用于对测量数据查找最佳标称值。更多信息请参考上述**标称值**列表中的**查找标称值**。

PC-DMIS按照此循序执行扫描：

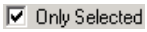
- PC-DMIS执行查找标称值操作
- PC-DMIS从扫描中的标称值和实测值，内部创建最佳拟和坐标系。假如是片区扫描，最佳拟和是3维。
- PC-DMIS执行查找标称值操作

- PC-DMIS从扫描中的标称值和实测值，内部创建最佳拟和坐标系。假如是片区扫描，最佳拟和是3维。
- PC-DMIS执行查找标称值操作
- PC-DMIS保存初始坐标系。

对于和标称值相比较，若有大的偏差，此复选框将帮助查找标称值，以便更准确的描述工件。

有关最佳拟合坐标系的更多信息，请参见“创建和使用坐标系”章节中的“创建最佳拟合坐标系”。

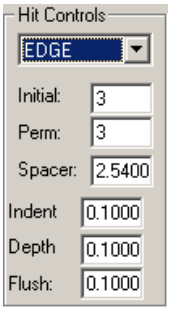
仅选择复选框



当在测量例程中执行扫描，操作者对于扫描的实测值查找标称值，可使用**仅选择**复选框仅对当前所选的曲面进行查找标称值。

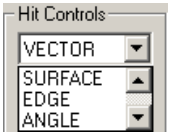
备注：假如所选的曲面在**编辑 CAD 元素**对话框中已定义为优先曲面，PC-DMIS会继续优先选择该曲面（参考“编辑 CAD 显示”章节中的“编辑 CAD”）。

点控制区域



“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中**执行**选项卡上的**测点控制**区域包含控制测点采集位置的列表。此区域中的其他框或隐藏或显示，具体取决于在测点类型列表中选择的测点的类型。此区域中包含以下项目：

测点类型列表



触测类型列表包含这些触测类型：

- 矢量－扫描使用矢量点触测。
- 曲面点－扫描使用曲面点测量曲面。
- 棱点－扫描边界。当使用**棱**触测且 CAD 数据可用时，PC-DMIS 将允许您输入标称值的平差厚度。当查找扫描的标称值时，将垂直于棱逼近矢量应用此厚度。（这与常规的厚度相反，常规厚度在曲面法线方向上应用。
- 角度－扫描使用角度点触测。

无论测头是哪种类型，扫描始终会进行缝合式扫描。

起始框

起始框用于设置在测量每个实际点之前所采的样例测点数。只有在*首次*运行扫描时，才会采这些样例测点。

永久框

永久框用于设置在测量每个实际点之前所采的永久样例测点数。*每次*运行扫描时，都会采这些样例测点。

间距框

间隙框用于设置样例点之间的距离。

深度框

深度框用于设置将从棱开始采样例测点的深度。只有**在从触测类型列表**中选择棱时，此选项才可用。

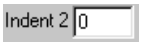
缩进框

缩进框设置顶部曲面相对要采集示例测点的棱边的缩进量。此选项仅在从**测点类型**列表中选择**棱边**时可用。

缩进 1 框

缩进 1 文本框用于在采集样例点边缘的顶部平面上设置。只有在从**触测类型**列表中选择**角度**时，此选项才可用。

缩进 2 框

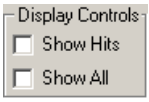


缩进 2
方框用于在采集样例点边缘的顶部平面上设置缩进。只有在从**触测类型**列表中选择**角度**时，此选项才可用。

平差框

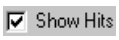
如果使用**棱**或**角度**触测且 CAD
数据可用，则可以使用**平差**框输入标称值的平差厚度。当查找扫描的标称值时，将垂直于棱逼近矢量应用此厚度。（这与常规的厚度不同，常规厚度在曲面法线方向上应用。

显示控制区域



“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中**执行**选项卡上的**显示控制**区域可用于确定扫描将在“编辑”窗口中显示哪类信息。其中包含以下项目：

显示测点复选框



假如您选择此复选框，PC-DMIS将在编辑窗口中显示每一个扫描实测点数据。如果选择此选项，“编辑”窗口中将显示所有触测。如果没选择此选项，测点将不会显示。

全部显示复选框

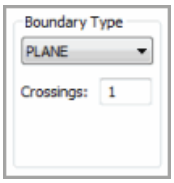
假如操作者选择此复选框，PC-DMIS将在编辑窗口中显示扫描的所有参数，例如：

- 切割平面
- 边界点
- 方向矢量
- 起始逼近矢量

假如不选择，PC-DMIS仅在编辑窗口中显示这些数据类型。

- 增量
- 方法
- 触测类型

边界类型区域

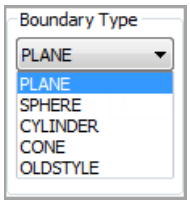


“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中**执行**选项卡上的**边界类型**区域可用于创建一个假想特征，该特征充当一个扫描终点周围的边界。该特征默认为位于终点处的一个平面，穿过该平面一次即停止扫描。但是，您可以将终止边界类型定义为一个不同类型的特征。

边界类型仅在 DCC 模式下对于**开线**、**闭线**、**片区**、**截面**以及**旋转**扫描可用。

此区域包含以下项：

边界类型列表



边界类型列表是提供你选择结束扫描的方式。每一种边界类型都需要你在**交叉**框中输入数值。

平面－扫描将在终止点处通过平面为键入的次数时扫描终止。

球体-扫描将在测头穿过球给定次数时停止。

柱体 —
扫描将在测头穿过柱体给定次数时停止。柱体是非定界的特征（即，其长度可看作是无限的）。

圆锥 —
扫描将在测头穿过圆锥次数为给定时停止。锥体是非定界的（即，其长度可看作是无限的）。

旧样式-（保留用于向后兼容）

PC-DMIS
的先前版本结合使用边界交叉数和扫描增量来停止扫描。旧样式不是一个常用选项，它是在 PC-DMIS 先前版本中创建的扫描的内部设置。

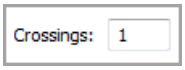
如果将 PC-DMIS 版本 2.3 中的扫描读入版本 3.0
和更高版本，则将转换这些扫描，并将其各自的边界条件标记为“旧样式”。

旧样式边界类型在编辑窗口命令行显示为：

```
边界/旧样式x,y,z,平面矢量=i,j,k,终止矢量=i,j,k,
```

- **平面矢量**：此矢量定义终点处的平面法线矢量。
- **终止矢量**：终点处的逼近矢量。

交叉数框



交叉数方框决定了扫描经过所选择的边界类型停止的次数。例如，如果将交叉数指定为二，那么当测头的球心两次穿过给定条件的曲面（平面、球面、柱面、锥面等）时，扫描将停止。

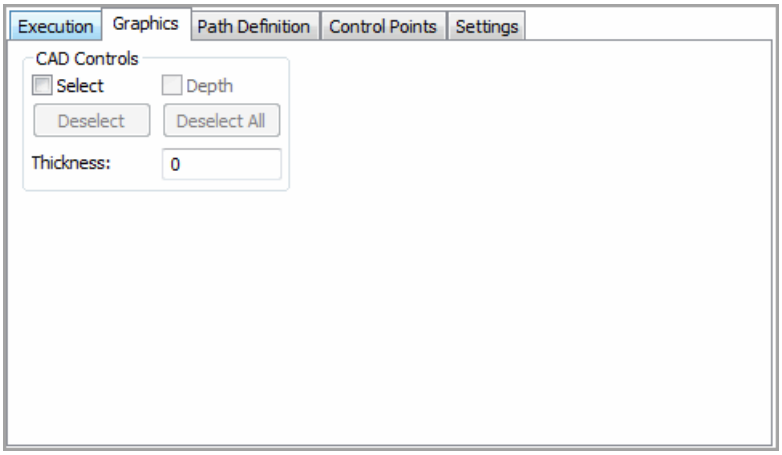
注意：线性闭合扫描通常需要两次交叉即使**交叉次数**对话框指定了更低的次数。

半径框
当您选择**球体**或**圆柱**作为边界类型时，将显示**半径**对话框。它定义边界类型特征的半径。

角度框
在选择**圆锥**作为边界类型时，会显示**角度**框。角度框定义圆锥的总夹角。

注：您随时都可以更改扫描的边界条件。如果为 DCC
扫描选择了新的边界条件，该新条件将应用于构成此 DCC
扫描的所有基本扫描。但是，如果选择只更改边界条件中的一个特定值（如球体边界条件的边界）
，此更改则不会传播给基本扫描。您将需要在每个基本扫描中手动更改该值

图形选项卡



扫描对话框中的图形选项卡

“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**图形**选项卡可用于采用屏幕上的 CAD
模型协助创建扫描。此选项卡包含 **CAD 控制**区域。此区域指定将用于查找标称值以及零件厚度的
CAD 曲面/线框元素。

某些情况下，扫描可能会从特定曲面上开始，并在完成之前经过其它许多曲面。在这种情况下，P
C-DMIS 不知道将使用哪些 CAD 元素来查找标称值。因此，它必须搜索 CAD
模型中的每个曲面。在使用查找标称值操作成功前，如果数模有很多曲面这将花费很长时间。

图形选项卡的选项如下：

选择复选框

选择此复选框并单击曲面可让您定义要扫描的准确曲面。手动确定要扫描的曲面有助于缩短
查找标称值过程。在选择 CAD
曲面后，它将在“图形显示”窗口中突出显示。“状态”列将显示已经选择的曲面数。如果未选
中**选择**复选框，则在曲面上的任何单击操作都会被 PC-DMIS 视为“边界点”。

样例：对于扫描要经过的每个曲面，都必须选择两条相互垂直的棱。如果扫描将经过三个曲
面，则必须按正确的顺序选择六条棱（表示这三个曲面）。前两条棱表示第一个曲面。第三
和第四条棱表示第二个曲面。第五和第六条棱形成第三个曲面，依此类推。

取消选择按钮

Deselect

如果选择了错误的曲面，请再次单击该曲面。这将取消选择该曲面。通过单击**取消选择**按钮，可以从一组突出显示的曲面中一次取消选择一个曲面，直至所有曲面都已取消选择。如果单击**全部取消**选择按钮，则将同时将所有突出显示曲面取消选择。

通过**取消选择**按钮，一次可以从一组用**选择**复选框创建的 CAD 元素中删除一个突出显示的 CAD 元素。

取消全部选择按钮

Deselect All

通过**全部取消选择**按钮，可以删除*所有*用**选择**复选框创建的已选 CAD 元素。

深度复选框
此复选框仅在选择“曲线”元素时使用。您可以将特定的 CAD 曲线元素指示为“深度”元素。

要使用**深度**复选框，请执行以下步骤：

1. 首先选择其它所有 CAD 元素。
2. 选中**深度**复选框。
3. 选择一个 CAD 元素。

深度曲线将在查找标称值操作中使用。每当 PC-DMIS
需要从曲线元素中查找标称值时，它都将获取深度 CAD 元素的矢量，使其与其它 CAD
元素中的矢量相交，以形成一个平面。然后，它将通过刺穿该平面来获取正确的标称值。如果选择了多个 CAD 元素，最接近的刺穿点将用作标称点。当使用 CAD 线框数据时，PC-DMIS 将查找成对的线框数据。

矢量 1 复选框

☑ vector1

只有从**测点类型**列表中选择角度且正在使用曲面数据时，才会显示**矢量 1**
复选框。它将允许您选择 PC-DMIS 将用来查找标称值的 CAD
曲面。通过选中此复选框并从“图形显示”窗口中选择 CAD 曲面，可以指定 PC-DMIS
要用来查找角度触测曲面 1 矢量的曲面组。

矢量 2 复选框

☑ vector2

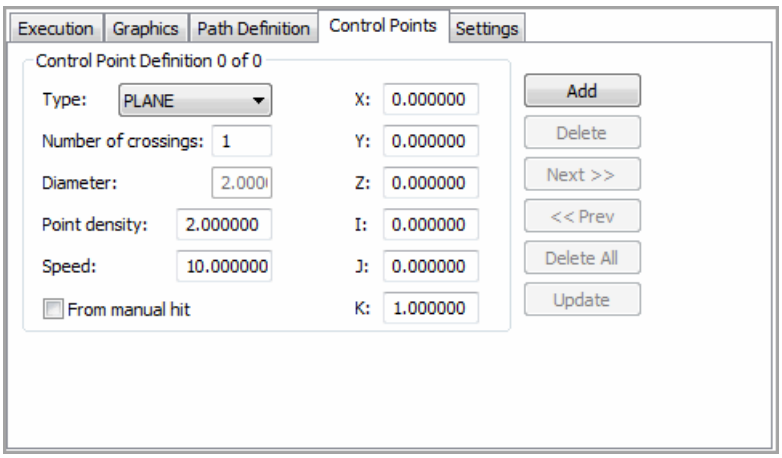
只有从**触测类型**列表中选择角度且正在使用曲面数据时，才会显示**矢量 2**复选框。它将允许您选择 PC-DMIS 将用来查找标称值的 CAD 曲面。通过选中此复选框并从“图形显示”窗口中选择 CAD 曲面，可以指定 PC-DMIS 要用来查找角度触测曲面 2 矢量的曲面组。

厚度框

厚度框用于输入零件厚度。所使用的值既可为正，也可为负。此数量主要用于薄型零件（塑料或薄壁件），它们的 CAD 数据只描述一个侧面。对于薄型零件，CAD 工程师通常只绘制零件的一个侧面，然后指定材料厚度。当使用 CAD 曲面数据时，PC-DMIS 会自动应用指定的材料厚度。

当选择查找标称值模式后，将沿着曲面法线矢量应用此厚度，并且即使采用棱触测，PC-DMIS 也会刺穿 CAD 曲面来获取标称值。

控制点选项卡



“扫描”对话框中的“控制点”选项卡

注：只有当测量机使用允许连续接触扫描的模拟测头时，才能使用**控制点**。

“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的**控制点**选项卡可用于将控制点添加至扫描。控制点可中断正常的扫描功能，并且可定义将更改扫描速度、点密度或两者的特定扫描位置。顺利的连续扫描通常需要针对不同的扫描零件使用不同的扫描速度和/或点密度。

对于以下扫描类型，可以添加控制点：

- 开线扫描
- 闭线扫描

- 片区扫描
- 截面
- 直线（基本扫描）

控制点包含**控制点定义**区域。这个区域允许操作者定义每个控制点。其中包含以下项目：

类型列表
定义控制点的类型。可用的类型包括：

1. 平面
   平面、X、Y、Z、I、J、K、交叉数、扫描速度、点密度
2. 球体
   球体、X、Y、Z、I、J、K、交叉数、扫描速度、点密度、直径
3. 锥体
   锥体、X、Y、Z、I、J、K、交叉数、扫描速度、点密度、角度
4. 柱体
   柱体、X、Y、Z、I、J、K、交叉数、扫描速度、点密度、直径

这些类型与边界点非常相似。

控制点选项卡有以下三个选项：

交叉数框
此框定义测头在调整指定参数前必须跨越中断边界的次数。

直径框
此框定义**圆柱**或**球体**控制点的直径。

角度框
此框定义**圆锥**控制点的半角。

点密度框
此框定义在连续接触扫描期间读入扫描数据的点密度。它以点数/毫米为单位表示。

速度框
此框定义机器通过执行扫描的零件曲面的速度。

从手动测点复选框
如果您选择此复选框，则可让您通过使用测头手动采集测点（或在脱机模式下工作时单击零件）来定义控制点的 XYZ 和 IJK 位置。

XYZ 框
这些框定义控制点的 XYZ 位置。

IJK 框
这些框定义控制点的 IJK 矢量。

添加按钮
添加一个新的、未定义的控制点。

删除按钮
删除当前控制点。

下一个按钮
移至下一个控制点。此区域中的方框将更改为显示新点的数据。

上一个按钮
移至上一个控制点。此区域中的方框将更改为显示新点的数据。

全部删除按钮
删除扫描中的所有控制点。

更新按钮
使用当前控制点的设置更新扫描中的所有控制点。

添加和使用控制点

1. 访问“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）。
2. 定义扫描。根据扫描的类型，将自动定义以下扫描类型的最小边界点数：
   - 平面
   - 球体
   - 锥体
   - 圆柱
3. 单击**控制点**选项卡。
4. 通过以下三种可用方法之一添加中断点位置：

   - **方法 1：** - 键入点位置。单击**添加**按钮，然后键入每个点所需值。
   - **方法 2：** -
     选中**从手动测点**复选框，然后操作测量机触测部件上要设置控制点的位置。PC-DMIS 会将这些信息添加到**控制点**对话框中。
   - **方法 3** - 在“图形显示”窗口中，用鼠标左键单击 CAD
     模型上您希望提供控制点的位置。PC-DMIS 会将这些信息添加到**控制点**对话框中。

   当使用方法2和3时，对于除片区扫描以外的所有扫描类型，PC-DMIS
   都会自动将所选点捕捉到扫描的切割平面上。

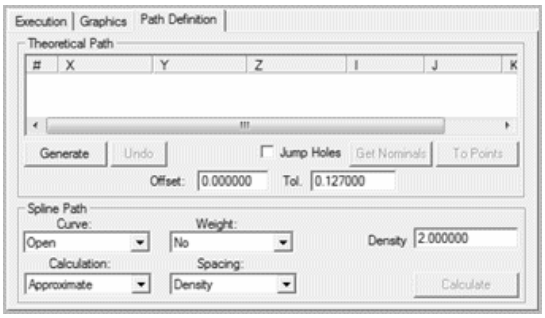
5. 继续使用步骤 4 中的方法定义所有所需的控制点。
6. 一旦定义完控制点后，单击**创建**按钮。**扫描**对话框将关闭并创建扫描。
7. 如果需要编辑、删除或添加其它控制点，只要单击**控制点**选项卡就可以随时进行修改。

在添加控制点后进行扫描

一旦定义了所有的控制点和创建了扫描，PC-DMIS按下面的步骤执行。

1. 扫描将从全局设置的**扫描速度**和**点密度**开始。
2. 当它沿着零件扫描并经过控制点所定义的参数区域时，扫描行为将按照控制点所指定的方式发生更改。
3. 当完成扫描时，**扫描速度**和**点密度**将再次成为全局设置值。

定义路径选项卡



支持样条路径区域的扫描的"路径定义"选项卡

注意：只有一部分扫描支持**样条路径**区域。其中包括：开线扫描，闭线扫描，曲面，截面，和自由网格扫描。在其他扫描方式中将不会出现**样条路径**区域。

"扫描"对话框（**插入 | 扫描**）中的**路径定义**选项卡最多有两个区域：**理论路径**和**样条路径**。您可以使用这些区域来为您的扫描生成一个理论路径，并且在支持的扫描中，您可以使理论数据点拟合称为样条路径的次要路径。这实际上将筛选理论点的数量。

创建理论路径，然后拟合样条曲线：

1. 选择一种扫描类型支持样条曲线路径（开线扫描，闭线扫描，曲面，截面，自由网格扫描）。

2. 选择**定义路径**选项卡
3. 定义理论路径。在多数情况下，您可以使用**读取文件**按钮来导入之前存在的理论数据点集，或单击**生成**。**生成**按钮将根据现有 CAD
   数据自动生成一组理论数据点，这些数据点在起点与终点之间。

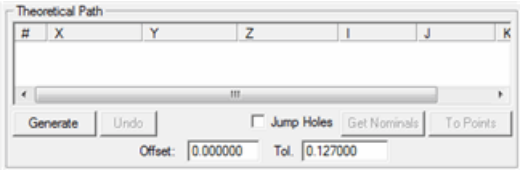
   注：如果自由形状扫描没有**生成**按钮，您可以单击 CAD，选择理论点。

4. 这些按序显示在列表中的点显示了其 XYZ、IJK
   数据。若需要，可从列表中一次选择一个点并按键盘上的"删除"将其删除。只要**理论**区域

中有了五个以上的点，即可使用**样条路径**区域中的**计算**按钮将其拟合到样条路径上。尽管不必将理论路径拟合到样条路径，但理论列表中的原始数据一般可能包含比您需要的更多的测点。

5. 定义样条曲线用于拟和理论曲线。理论点是否形成开环或闭环扫描，路径的计算是查入的还是计算的,点是否是负载点，点的间隙控制是通过点密度或一定的点数量决定。
6. 如果这两个区域均已填写，请单击**样条路径**区域中的**计算**。PC-DMIS 将更改理论数据以与“样条路径”中指定的参数拟合。零件的“图形显示”窗口中将为每个点显示一个橙色圆点。如果您有多个点，这些圆点可能聚集在一起构成一个橙色带。
7. 当操作者所作的操作如刚才所示，点击**创建**生成扫描。

理论路径区域



“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中**路径定义**选项卡上的**理论路径**区域依据选择的扫描类型提供部分或全部项目：

理论路径列表
此列表显示在执行扫描时将沿用的理论路径。它显示每个点的 XYZ 和 IJK 数据。单击**读取文件**按钮（若采用自由形状扫描）从文本文件导入点，或单击**生成**，PC-DMIS 会自动生成理论点。在“自由形状”扫描中，您可以通过单击 CAD 模型上的这些点来创建它们。

您可以对这些理论点进行编辑。编辑点的值：

1. 双击 **‘#’** 列中的适当点编号。屏幕上会出现**编辑理论数据**对话框。
2. 在所需的 **X**, **Y**, **Z** 和 **I**, **J**, **K** 框中更改数值。
3. 单击**确定**。所作更改将在**理论路径**列表中得到更新。

在**编辑理论数据**对话框中单击**下一步**按钮，可以循环查看在**理论路径**列表中列出的点，并且可以逐个编辑其中的点。

您可根据需要删除任何理论点。

- 要删除列表中所有点，请右击列表并选择**删除所有理论点**。
- 要删除单个的点，选择该点并按**删除**按钮。

生成按钮
此按钮从 CAD

模型获取信息并为以下支持的扫描自动在扫描边界内生成理论路径：开线、闭线、片区和截面。这通常会生成多个点。

定义扫描边界并单击生成后，PC-DMIS
隐藏对话框，软件在屏幕上生成扫描时可以查看扫描。完成扫描后，PC-DMIS
重新显示对话框。若按**创建**按钮，将把扫描连同标称测点数据插入测量例程。

在为扫描生成标称值数据以及为获取的扫描查找标称值时，PC-DMIS
会始终使用**设置选项**对话框（**编辑 | 首选项 |**
设置）中**常规**选项卡上指出的**查找标称值公差**值。

撤消按钮
此按钮可让您在导入、生成或修改**理论路径**列表中的点时删除最后一步操作。

读取文件按钮
采用自由形状扫描时会显示此按钮。使用该按钮可从扩展名为 .txt
的文本文件导入点。此文本文件应该采用逗点分隔格式，每行各有一个点，如下：X,Y,Z,I,J,K。

跳过孔复选框
此复选框确定理论路径是否应该跳过曲面上的孔和其他类似孔的特征。如果选择此复选框，选择曲面上不存在的点数据（例如，孔特征）将不会在**理论路径**列表中出现，并且将在执行扫描时跳过。如果取消选择，例程将扫描类似孔的特征。

注：这现象会在除“边界”和“自由形状”以外的所有扫描上出现。它不支持以上两种扫描方式。

偏置框
偏置框可让您定义偏离认为是有效扫描点的边界/边缘的最短距离。将不允许扫描点比指定的偏置距离更接近边界。例如，如果您设置偏置距离为 0.5
mm，则不允许任何扫描点位于距离边界/边缘 0.5 mm 以内的区域内。

公差框
公差框用于设置公差值。PC-DMIS 利用此框确定孔的位置，以根据 CAD 数据检测孔。

- 如果任意两个曲面边界点之间的距离小于公差距离，PC-DMIS
  会将其当作一个连续曲面，并扫描到孔中。
- 如果距离大于公差，PC-DMIS
  将认为曲面之间存在孔，因此在获取过程中，它将跳过该孔。

注：这现象会在除“边界”和“自由形状”以外的所有扫描上出现。它不支持以上两种扫描方式。

获取标称值按钮

获取标称值按钮用于在获取或执行扫描后查找标称值。PC-DMIS 会从可用的 CAD 数据中查找扫描的标称值。

转换成点按钮

To Points

转换为点按钮执行可以将构成现有扫描的单个点在执行扫描后转换为单一点的程序。然后将删除扫描过的群组。

例如：

1. 将光标放在"编辑"窗口中使用触测数据的扫描上。
2. 按 F9 键显示**扫描**对话框。
3. 选择**转换成点**按钮。

PC-DMIS 将把所有触测数据转换为单个点，然后从"编辑"窗口中删除扫描。

注：要完成此过程，也可选中**单点**复选框，单击**确定**按钮，然后从"编辑"窗口中执行扫描。PC-DMIS 将执行该扫描并将测点数据转换为单个点。

翻转和**全部翻转**按钮

翻转按钮将翻转在**理论路径**列表中选择的理论扫描点的测量矢量。PC-DMIS 提示是否要翻转该点之后的所有矢量。

- 如果选择**是**，将翻转所有矢量（包括指定点及其以后的点）的方向。
- 如果选择**否**，将只翻转指定矢量。

翻转全部将翻转列表中所有点的矢

注：这些按钮仅在您使用 UV 或"网格线"扫描时出现。

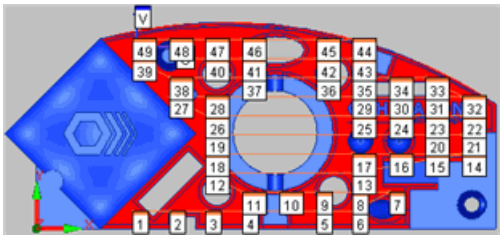
删除按钮

此按钮可从**理论路径**列表中删除所有选择的点。此按钮仅在您使用 UV 或"网格"扫描时出现。

注：此按钮仅在您使用 UV 或"网格线"扫描时出现。

标记测点复选框

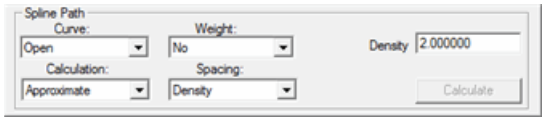
此复选框确定 PC-DMIS 是否应标记扫描中的每个测点。标记过的测点显示如下：



一个标记了触测点的UV扫描.

注：此按钮仅在您使用 UV 或“网格线”扫描时出现。

样条曲线区域



样条线路经区域

“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中**路径定义**选项卡上的**样条路径**区域包含多个选项，可让您用于创建将与您扫描的理论路径拟合的样条路径。

周边，旋转，UV，或栅格扫描中不存在此区域。

您可以使用这个区域来决定所形成的样条曲线是开放路径还是闭合路径,路径的计算方法是内插法还是近似法,这些点是否有权重,点空间由定义的密度来控制还是通过一定的点数来控制。

当你最后计算出了样条曲线，过滤后的点将代替已存在的**理论路径**列表中的点。这些点成为扫描的基础点。

此区域中包含以下项目：

曲线列表
此列表包含以下两个选项：**开线**和**闭线**。开线曲线贯穿起点、控制点和终点，最后停止。闭线曲线同样贯穿这些点，但在曲线贯穿终点时，它还将返回到起点。

计算列表
此列表包含以下两个选项：**近似法**和**内插法**。用于确定样条路径是贯穿样条上的点（内插）还是仅接近这些点（近似）。内插将形成尖锐曲线，近似将形成平滑曲线。

权重列表
此列表包含以下两个选项：**是**和**否**。您的选择将确定 PC-DMIS 是否应该在构造折线路径时为点提供权重。如果设置为“是”，则 PC-DMIS 将根据每个点与曲线上其他点的距离提供相应的权重。与其他点的距离越大，则在拟合程序中具有更大的权重。

间距列表
此列表包含以下两个选项：**密度**和**测点数**。

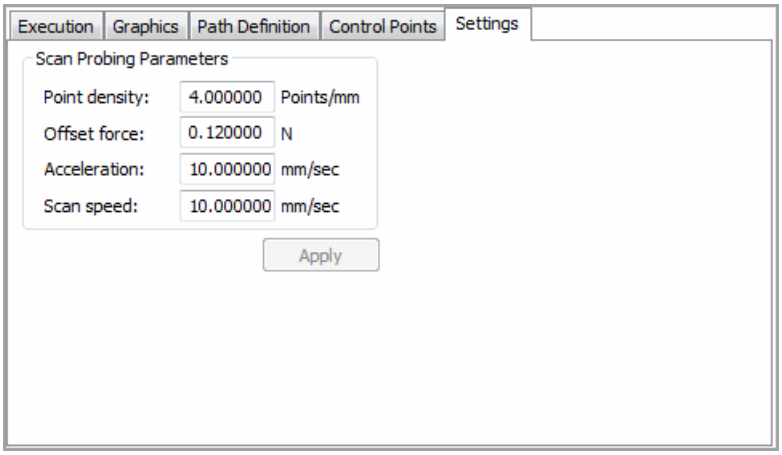
- 如果您选择**密度**，PC-DMIS会根据在**密度**框中的数值给定一个增量来创建样条曲线路径。
- 若选择**触点数**，PC-DMIS会根据在**密度**对话框中指定的触点数在空间上来创建样条曲线路径。

密度框
控制扫描路径的密度或测点数。

- 如果您从**间隔**列表上选择了**密度**，该框保存了可以控制触点密度的增量值。增量越小，密度越大。
- 如果您从**间隔**列表上选择了**触点数**，该框保存了分隔理论路径的触点数。如果您输入“50”为例，PC-DMIS会将50个点沿着扫描路径进行拟和。

计算按钮
此按钮计算样条并将理论数据点与该样条拟合，通常会筛选出多个测点。此按钮仅在您的**理论路径**列表中有至少 5 个测点时可使用。

设置选项卡



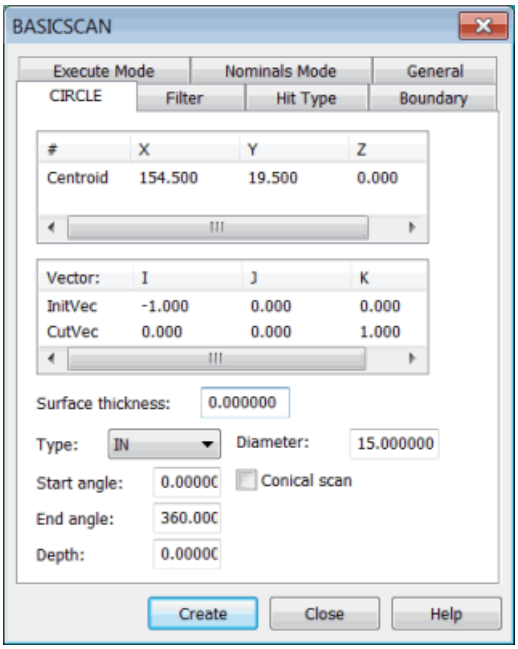
“扫描”对话框中的“设置”选项卡

注释： **设置**按钮只有在使用支持连续扫描的模拟测头时才显示。

“扫描”对话框（**插入 | 扫描**）中的此选项卡包含**扫描触测参数**区域。使用此区域中的项目，您可以无需离开扫描对话框即可修改这些常用的扫描参数。

这些选项也包含在**运动**选项卡或**参数设置**对话框（编辑 | 首选项 | 参数）中的**可选测头**选项卡上。相关信息请参见“设置首选项”中的“参数设置：可选测头选项卡”和“参数设置：运动选项卡”主题。

扫描对话框的通用功能



基本扫描对话框样例

本节中所述的 **BASICSCAN** 对话框（**插入 | 扫描 | 圆**、**圆柱**、**轴**、**中心**或**直线**）中的许多功能与基本扫描是相同的。其中有些选项与已讨论的高级扫描中的选项相同。（更多信息，请参见本章中的“扫描对话框的通用功能”。）表示专用于某一种扫描模式的选项将相应地指出。

以下选项包含在每个基本扫描的第一个选项卡中。此对话框中的其他选项卡可帮助您定义扫描。

[基本扫描]对话框

BASICSCAN 对话框（**插入 | 扫描 | 圆**、**圆柱**、**轴**、**中心**或**直线**）中的[基本扫描]选项卡实际上是每个基本扫描特征的主选项卡。该选项卡是以下选项卡之一：

- 圆
- 柱体
- 轴
- 中心
- 直线

这些选项卡包括以下项目。

#、X、Y 和 Z 列

#—使用产生的扫描显示点。其中包括以下项目：

- **起点**：与轴、中心和直线扫描一起使用，此点是执行开始的起点。
- **终点**：与轴、中心和直线扫描一起使用，此点是执行终止的终点。
- **D**：与直线扫描一起使用，方向点用于开始扫描并计算切平面。执行扫描时测头将始终在切平面内。
- **质心**：与圆和圆柱扫描一起使用，此点（在 **#** 列中的第一个列表中）是圆或圆柱的中心。可直接键入此中心，或者从测量机或 CAD 获取此中心。对于圆柱，质心是执行开始的中心。

X、**Y** 和 **Z** - 这些列显示 **#** 列中项目的坐标。

矢量、I、J 和 K 列

矢量 - 显示矢量的类型。其中包括以下项目：

- **InitVec**：与所有基本扫描一起使用，初始触测矢量示出了扫描过程中第一个点的曲面矢量。
- **CutVec**：与圆、圆柱、中心和直线扫描一起使用，切平面矢量即 InitVec 和起点终点之间直线的矢量积。若无终点，则使用起点与方向点之间的线。
- **EndVec**：与直线扫描一起使用，终止矢量是接近扫描终点的矢量。
- **DirVec**：与直线扫描一起使用，方向矢量是起点至方向点的矢量。

I、**J** 和 **K** - 这些列显示矢量的 IJK 矢量信息。

曲面厚度框

与所有基本扫描一起使用，**曲面厚度**框可用于输入零件厚度。在使用 CAD 曲面数据时，PC-DMIS 自动应用此材料厚度。在选择**查找标称值**模式时，沿曲面法矢量应用此厚度。PC-DMIS 刺穿 CAD 曲面以获取标称值。

控制点按钮

此按钮与直线扫描一起使用，可显示**控制点**对话框。此对话框包含有类似于**控制点**选项卡的控件。请参考“控制点选项卡”查找**控制点**对话框的等效文档。

注：仅在使用连续触测测头（模拟测头）（如 SP600）时，方显示此按钮。定义直线扫描的起点、方向点和终点后，可选择此按钮。

类型列表

类型列表定义要执行的圆、圆柱或中心扫描的类型。与圆或圆柱扫描一起使用时，可在以下项目之间切换：

- **内**：将扫描定义为孔。
- **外**：将扫描定义为柱。
- **平面**：在圆所在的平面上执行平面圆。

与中心扫描一起使用时，可在可用的置中方法之间切换：

- **轴：**起点 **(S)** 射影到定义轴 **(A)** 上。结果点是 **(SP)**。**InitVec** 是由扫描平面上的扫描点 **(SP)**以及轴向 **(A)** 定义的。因此方向点 **(N)**
  垂直于轴向。其后，将测头的中心点作为定心，仍然由轴的方向 **(SP)**
  来定义。自定心作为与输入相同 / 相反的方向 **(N)**，测头方向与定义的轴 **(A)** 的交叉方向 **(N)**是没有任何关系的。
  - **S** = 起点
  - **A** = 定义的轴/轴方向
  - **SP** = 投影起点
  - **N** = 垂直于轴向的方向
- **平面：** 当对*起点*所定义的点进行触测后，CMM
  将按与测头方向相同/相反的方向执行中心扫描，同时仍保留在由*切割矢量*,定义的平面上。

直径框

与圆和圆柱扫描一起使用，此是要扫描的特征的直径值。

圆锥形复选框

此复选框与圆扫描一起使用时，允许您在不垂直零件曲面时快速扫描。PC-DMIS
根据需要继续监控触测力。

起始角度框

与圆扫描一起使用，它定义了从起点开始的起始角度（以度为单位扫描）。可使用正角度和负角度。通常情况下，我们认为正角度为逆时针，负角度为顺时针。**CutVec** 为角度旋转所围绕的轴。

终止角度框

与圆扫描一起使用，其与**起始角度**框相同，除了它定义的是结束角度。对于起始角度和终止角度，可定义孔或柱的特定部分执行扫描。

角度框

与圆柱扫描一起使用，定义绕圆柱的扫描范围。例如，若键入 360，它扫描一个整转。若键入 720，它扫描两个旋转，依此类推。

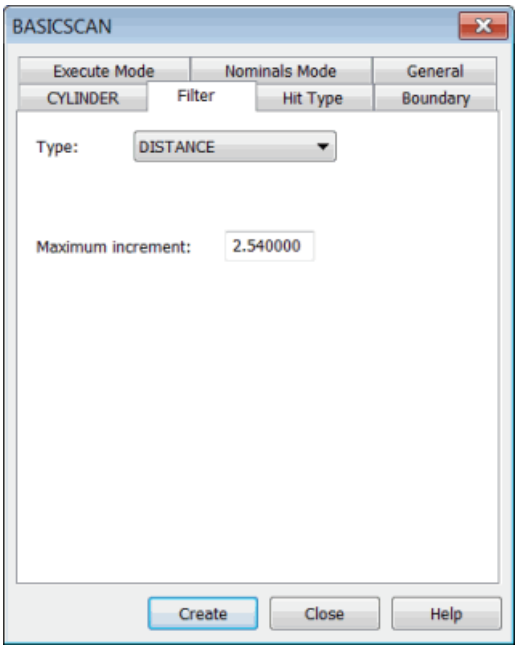
深度框

与圆和圆柱扫描一起使用，此是根据 **CutVec** 方向应用的深度。可使用正负值。

间距框

与圆柱扫描一起使用，**间距**框定义沿特征轴方向的螺纹之间的距离。允许您沿圆柱的扫描作螺旋移动。

过滤器选项卡



“基本扫描”对话框 - “筛选器”选项卡

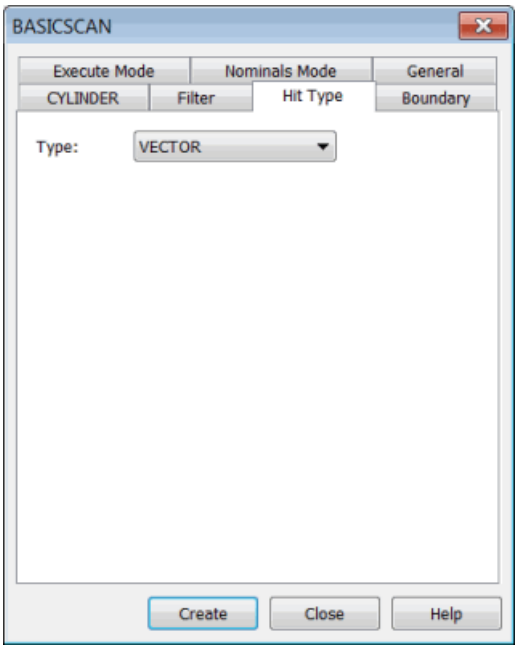
BASICSCAN 对话框（**插入 | 扫描 |**
圆、**圆柱**、**轴**、**中心**或**直线**）中**筛选器**选项卡上**类型**列表中的选项有：

- **距离** – 与“开线”扫描中的“直线方法”相同。
- **变量** – 请参见“变量方法”中的“开线”扫描。此扫描方法仅适用于直线扫描。
- **空筛选器** - 请参见“空筛选器方法”。

最大增量框可用于设置扫描中测点之间的增量距离。例如，若输入 0.5，则扫描将以 0.5 的增量接触零件。

有关 **BASICSCAN** 对话框的更多信息，请参见“BASICSCAN 对话框的共同功能”。

触测类型选项卡



基本扫描对话框 –触测类型选项卡

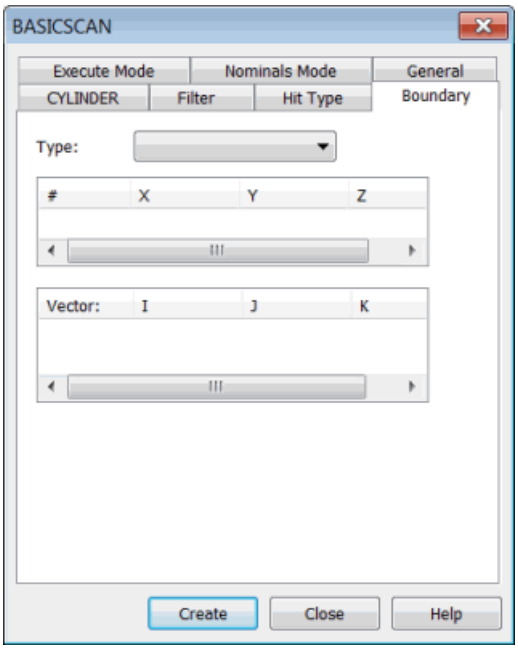
BASICSCAN 对话框（**插入 | 扫描 | 圆**、**圆柱**、**轴**、**中心**或**直线**）中**测点类型**选项卡上**类型**列表中的选项可用于确定扫描所用的测点类型。选项有：

- **矢量**
- **曲面**（仅适用于直线扫描）

此测点类型与先前定义的扫描中的测点类型一致。有关更多信息，请参见“扫描对话框的通用功能”中“测点控制区域”中的**测点类型**。

有关 **BASICSCAN** 对话框的更多信息，请参见“BASICSCAN 对话框的共同功能”。

边界选项卡



基本扫描对话框 – 边界选项卡

BASICSCAN 对话框（**插入 | 扫描 | 圆**、**圆柱**、**轴**、**中心**或**直线**）中**边界**选项卡上**类型**列表中的选项有：

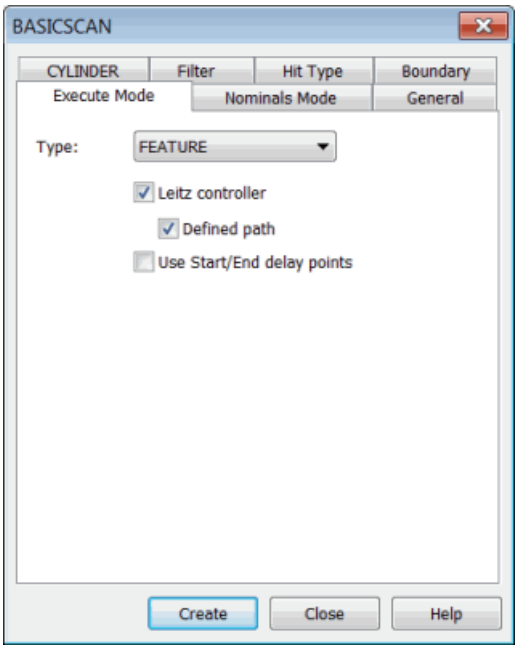
- 平面
- 球
- 圆柱
- 锥体
- 旧样式

某些基本扫描（如圆、柱体、轴和中心）由控制器来执行，因此不需要边界条件。

有关说明，请参见“边界类型区域”。

有关 **BASICSCAN** 对话框的更多信息，请参见“BASICSCAN 对话框的共同功能”。

执行模式选项卡



基本扫描对话框 –执行模式选项卡

BASICSCAN 对话框（**插入 | 扫描 |**
圆、**圆柱**、**轴**、**中心**或**直线**）中**执行模式**选项卡上**类型**列表中的模式有：

- 常规
- 重新学习
- 已定义

有关常规、重新获取和定义模式的更多信息，请参见“执行选项卡”中的“执行控制区域”。

- **特征** – 此模式仅适用于模拟测头。如果选择此模式，PC-DMIS 将使用控制器的内置高速扫描功能来执行扫描。

示例：如果您选择“圆扫描”，PC-DMIS
将使用控制器中相应的“圆扫描”命令并将其参数传递至控制器以便进行执行。在此情况下，PC-DMIS 将无法控制扫描的执行。

特征模式也允许您使用以下复选框进一步对采用此模式执行 PC-DMIS
基本扫描进行自定义。注意，这些复选框只能在使用 Leitz 界面的控制器上使用：

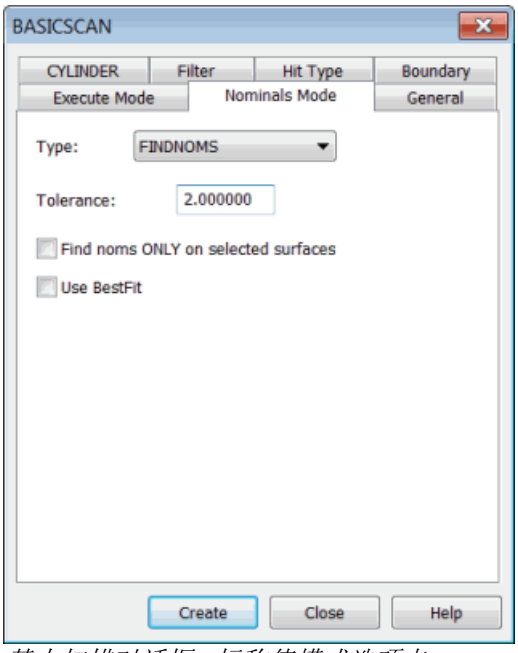
- **Leitz 控制器** - 若在 Leitz 控制器上运行，则选择此复选框。
- **定义的路径** – 若选择此复选框，PC-DMIS
  会向控制器发送一组定义特征测量路径的特征点。若清除此复选框，PC-DMIS
  会向控制器发送特征具体参数。

- **使用起始/终止延迟点** - 若选择该复选框，PC-DMIS
  提取被发送至控制器的点，放弃扫描过程中测头加速和减速时采集的点，由此筛选测量机速度变化时的波动，提高扫描的总体精度。

> **警告：**注意，使用起始/终止延迟点时，测量机会越过定义的起始角度和终止角度，越过的距离即为其开始扫描时达到全速的距离。若圆特征上有一个障碍物，若不小心可能会碰到测头。

有关 **BASICSCAN** 对话框的更多信息，请参见“BASICSCAN 对话框的共同功能”。

标称值模式选项卡



基本扫描对话框 – 标称值模式选项卡

BASICSCAN 对话框（**插入 | 扫描 | 圆**、**圆柱**、**轴**、**中心**或**直线**）中**标称值模式**选项卡上**类型**列表中的选项有：

- **MASTER** – 对应于“标称值模式”部分中的“主”模式 。
- **FINDNOMS** –
  对应于“标称值模式”部分中所述的“查找标称值”模式。您可以输入为“基本扫描”查找标称值时可以应用的“查找标称值公差”。有关更多信息，请参见“标称值方法区域”中的**标称值**列表。

仅在选择曲面上查找标称值 – 此复选框可使 PC-DMIS 仅在选择的曲面集上为扫描的测量点查找标称值。

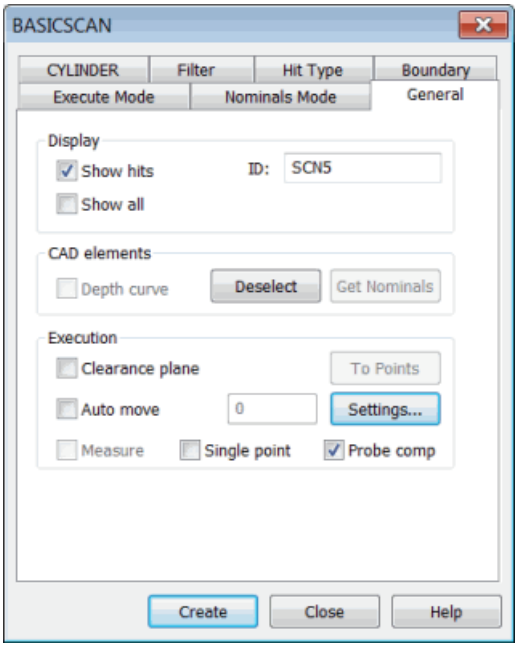
> **注：**对于圆、圆柱和轴基本扫描，无需让 CAD 数据查找标称值。要执行基本扫描，PC-DMIS 将从您提供的标称值数据中获取标称值。

例如，如果您输入标称值（如中心和直径）数据以执行圆，该数据将用于为圆扫描查找标称值。

使用最佳拟合 – 此复选框可使 PC-DMIS
对通过原始“查找标称值”操作找到的数据使用最佳拟合算法，然后重复“查找标称值”操作。这将在实际零件具有许多有关 CAD 数据的错误时查找更精确的标称值数据。

有关 **BASICSCAN** 对话框的更多信息，请参见“BASICSCAN 对话框的共同功能”。

常规选项卡



基本扫描对话框 – 基本选项卡

BASICSCAN 对话框（**插入 | 扫描 | 圆**、**圆柱**、**轴**、**中心**或**直线**）上的**常规**选项卡上的项目如下。

“显示”区域

- **显示测点**复选框：如果您选择此复选框，PC-DMIS
  会在“编辑”窗口中将每个扫描显示成由扫描对象和最终测量对象包围的一组测量点。如果选择此选项，将在“编辑”窗口中显示所有测点。否则，将不显示测点。
- **ID** 框：显示正在创建的扫描的当前 ID。您可将 ID 更改为不同的值。
- **全部显示**复选框：如果选择此复选框，PC-DMIS
  将在“编辑”窗口中显示所有扫描参数，如下：
  - 切割平面
  - 边界点
  - 方向矢量
  - 起始逼近矢量

如果不选择此复选框，PC-DMIS 将仅在“编辑”窗口中显示以下数据类型：

- 增量
- 方法
- 触测类型

“CAD 元素”区域

- **深度曲线**复选框：深度曲线在查找标称值操作期间使用。在 PC-DMIS
  必须从曲线元素中查找标称值时，它就需要采集深度 CAD 元素的向量，使用其他选择的 CAD
  元素的向量穿越该向量以获取一个平面。然后它可以刺穿该平面以获得正确的标称值。如果选择了许多 CAD 元素，最近的刺穿点将用作标称值点。如果使用 CAD 线框数据，PC-DMIS 将查找成对的线框数据。
- **取消选择**按钮：若选择了不正确的曲面，请再单击该曲面，取消选择该曲面。单击**取消选择**按钮，在突出显示的曲面群组中每单击按钮将会取消选择一个曲面，直至全部取消选择。
- **获取标称值**按钮：使用此按钮可在获取或执行扫描后查找标称值。PC-DMIS 将根据可用的 CAD 数据为扫描查找标称值。

执行区域

- **安全平面**复选框：要在采集第一个测点前插入相对于当前坐标系统和零件原点的 CLEARP MOVE 预定距离，请选择此复选框。

  测量完扫描中的最后一点后，测头应保持测头深度直至被下一个特征调用。由于减少了定义中间移动的需要，故使用安全平面可减少编程时间。（有关安全平面的其他信息，请参考“设置首选项”一章中的“参数设置：安全平面选项卡”。）该选项仅适用于 DCC 扫描。

- **自动移动**复选框：要打开每个扫描的自动移动，请选择此复选框。选择后，即可在该框中键入移动距离。
- **测量**复选框：若选择此复选框，单击**创建**按钮后立即开始测量此自动特征。
- **单点**复选框：要将每个测点视为单一测量点，请选择此复选框。如果选择此复选框，PC-DMIS
  将使每个测点作为测量点并将其插入测量程序。这一操作顺序将在减少手动扫描后发生。如果以 DCC 模式扫描，将在获取扫描后发生。
- **测头补偿**复选框：使用此复选框指定 PC-DMIS
  是否为此特定扫描打开测头补偿。在多数情况下，您很可能不需要执行此补偿，因为扫描的查找标称值操作会自动执行补偿。但若您没有 CAD
  且想对某零件实施逆向工程，则应选择此复选框。
- **转换成点**按钮：要执行可以将构成现有扫描的单个点在执行扫描后转换为单一点的程序，请选择此按钮。然后将删除扫描过的群组。例如：

  1. 将光标放在”编辑“窗口中使用触测数据的扫描上。
  2. 按 F9 键显示 **BASICSCAN** 对话框。
  3. 选择**转换成点**按钮。PC-DMIS
     将把所有触测数据转换为单个点，然后从“编辑”窗口中删除扫描。

- **设置**按钮：让您更改与扫描相关的测头设置：扫描速度和扫描点密度。

其他信息

有关 **BASICSCAN** 对话框的更多信息，请参见“BASICSCAN 对话框的共同功能”。

其它手动扫描选项

除“扫描对话框的通用功能”中详细说明的扫描选项之外，执行或获取手动扫描时，**执行**对话框（**文件 | 执行**或**文件 | 部分执行**）显示**新建行** 和**扫描完成** 按钮。有关这些按钮的更多信息，请参见“使用高级文件选项：简介”一章中的“使用执行对话框”主题。