

# 目录

创建测定特征.....	1
创建测定特征：介绍 .....	1
理解 命令 格式 .....	2
点基本测量格式 .....	4
直线的基本测量格式 .....	4
平面测量的基本格式 .....	5
圆的基本测量格式 .....	6
球基本测量格式 .....	7
环的基本测量格式 .....	7
锥体的基本测量格式 .....	8
柱体的基本测量格式 .....	9
圆槽的基本测量格式 .....	10
方槽的基本测量格式 .....	11
插入测定特征 .....	12
强制插入某种测定特征类型 .....	14
推测测定特征的类型 .....	14
编辑测定特征 .....	17

测定特征对话框说明 ..... 18

测定测点对话框说明 ..... 27

替代推测的测量特征 ..... 29

创建测定特征组..... 29

# 创建测定特征

---

## 创建测定特征：介绍

在零件上采集测点时，PC-DMIS 根据测点数、测点矢量等，将这些测点解释为不同的特征。PC-DMIS 从这些测点创建测量特征。PC-DMIS 支持的测量特征有：

- 测定点
- 测量线
- 测定平面
- 测定圆
- 测量球
- 测量圆环
- 测量圆锥
- 测定圆柱
- 测定圆槽
- 测定方槽：

这些特征在“了解命令格式”主题中详细介绍。

本章节包含以下主要主题：

- 理解命令格式
- 插入测定特征
- 编辑测定特征
- 替代推测测量
- 创建 测定 特征 组



也可使用**快速启动**工具栏将测量特征插入测量例程。相关信息，请参见“使用工具栏”章节中的“快速启动：测量工具栏”主题。

## 理解 命令 格式

所有测定特征均使用以下格式显示在命令模式的“编辑”窗口中。对于一些略微的不同，下面各部分将更为详细地解释。实际的“编辑”报告将全部显示为大写。

例如：

```
feature_name=FEAT/FEATURE_TYPE,TOG1,TOG4
THEO/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TD,TMD,TL
ACTL/X,Y,Z,I,J,K,D,MD,L
MEAS/TOG2,TOG3,
      HIT/TOG5,TX,TY,YZ,TI,TJ,TK,X,Y,Z,USE_THEO=TOG6
ENDMEAS/
```

**feature\_name** - 显示特征名称。此项目为用户可编辑的字段。

**FEATURE\_TYPE** - 此项目说明特征类型，并且与 TOG2 相一致，但是不可以编辑，且不可以切换。

..... - 指示每种特征的唯一后缀。

**TOG1** - 所有特征均显示此字段，且可以在 RECT / POLR 之间切换。若此特征为 RECT，所有点采用直角坐标显示 (x, y, z)。若字段是 POLR，则所有点用极坐标系显示 (x\_半径、y\_角度、z\_高度)。矢量不会更改。

**TOG2** - 所有测量特征都显示此字段，并且可以在以下项目中切换：

**CIRCLE / CONE / CURVE / CYLINDER / LINE / PLANE / POINT / SET /  
SLOT / SPHERE / TORUS**

测量命令行在测量例程内首次打开时，默认的特征类型为“点”。然后，默认特征类型变为最后一个测量特征的类型。

**TOG3** - 此字段根据 **TOG2** 中显示的特征类型表示要采集的测点数。测点行视您定义的测点数而异。例如，1 个测点 = 1 行 HIT/BASIC，3 个测点 = 3 行 HIT/BASIC。所需的最小值即为默认值。

**TOG4** - 此字段也根据 **TOG2** 代表的特征类型选择唯一的值。线性特征允许您切换 BOUND/UNBOUND。圆形特征允许您切换 IN/OUT。角度特征允许您切换 LENGTH/ANGLE。

**TOG5** - 此字段表示要采集的测点的类型：

### 基本

**TOG6** - 此字段确定是否使用理论矢量作为测点的逼近矢量。此字段默认为“是”。若设为“否”，PC-DMIS 计算逼近矢量时会当前测头位置减去理论测点 (X,Y,Z)。

**TX,TY,TZ,TI,TJ,TK** - 这些数值 (TX,TY,TZ) 表示理论目标向量和理论逼近向量 (TI,TJ,TK)，您可以编辑它们。

**TD** - 对于圆形特征，此数值表示理论直径。

**TMD** - 对于环面特征，此数值表示理论内径。

**X,Y,Z,I,J,K** - 这些数值不可编辑，它们表示测量点和测量的逼近矢量。

**D** - 对于圆形特征，此数值表示测量直径。

**MD** - 对于环面特征，此数值表示内径。

**TL** - 表示具有长度的特征的理论长度。

**L** - 表示具有长度的特征的测量长度。

## 点基本测量格式

一个点需要一个测点。

```
Feature_name=FEAT/POINT,TOG1
THEO/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK
ACTL/X,Y,Z,I,J,K
MEAS/POINT,TOG3
    HIT/...
ENDMEAS/
```

**TOG1** - 此字段在 RECT / POLR 之间切换。

**TOG3** - 此项目列出 PC-DMIS 测量特征时应采集的测点数。由于点特征仅有一个点，因此不可以编辑此特征的值。

... - 在省略号处键入单个测点。

## 直线的基本测量格式

直线的最少测点数为二。

```
Feature_name=FEAT/LINE,TOG1,TOG4
THEO/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK
ACTL/X,Y,Z,I,J,K
MEAS/LINE,TOG3,TOG7
    ...
ENDMEAS/
```

**TOG1** - 此字段在 RECT / POLR 之间切换。

**TOG3** - 此值为用户可编辑的值，且由测量特征确定。测点行视用户设置的测点数而异。例如，2 个测点 = 2 行 HIT/BASIC，3 个测点 = 3 行 HIT/BASIC。

**TOG4** - 此字段在 BND / UNBND 之间切换。若设置为 BND、THEO 和 ACTL 字段，则不再显示矢量信息，但依然显示第一、二个点的 XYZ 值。。请参见本章下文中的“直线定义格式”。

**TOG7** - 此字段在各种参考类型之间切换。其中包括：FEATURE、3D、WORKPLANE、XPLUS、YPLUS、ZPLUS、XMINUS、YMINUS、ZMINUS。

... - 在省略号处键入需要的测点数量。

## 已测量的直线和工作平面

创建已测量的直线时，PC-DMIS 希望在与当前工作平面垂直的矢量上采集直线的测点。

例如，若当前工作平面是 ZPLUS ( 矢量 0,0,1 )，并有块状零件，则测量直线的测点必须位于此零件的垂直面上，比如正面或侧面。

如果用户想测量零件上平面上的线特征，则需要根据线的方向将工作平面切换到 XPLUS、XMINUS、YPLUS 或 MINUS。

## 平面测量的基本格式

平面的最少测点数为三。

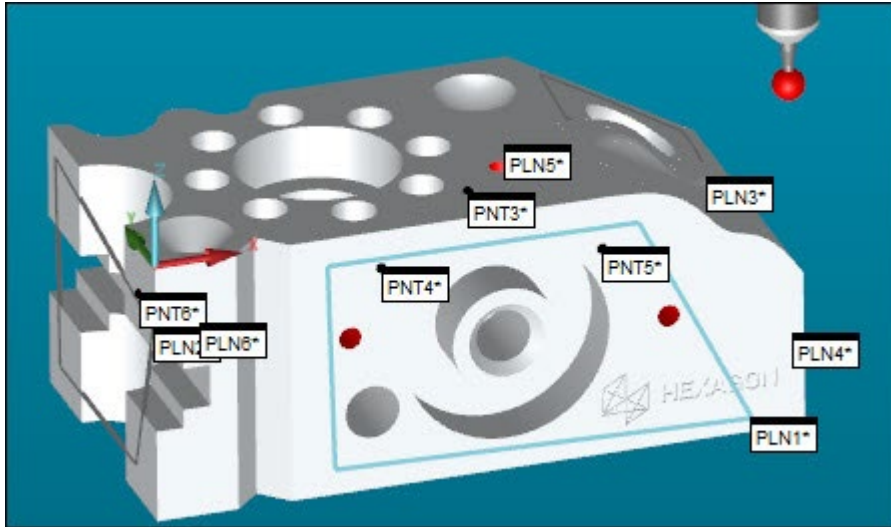
```
Feature_name=FEAT/PLANE,TOG1
THEO/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK
ACTL/X,Y,Z,I,J,K
MEAS/PLANE,TOG3
...
ENDMEAS/
```

**TOG1** - 此字段在 RECT / POLR 之间切换。

**TOG3** - 此值为用户可编辑的值，且由测量特征确定。测点行视用户设置的测点数而异。例如，3 个测点 = 3 行 HIT/BASIC，8 个测点 = 8 行 HIT/BASIC。

... - 在省略号处键入需要的测点数量。

创建平面特征时，PC-DMIS 在“图形显示”窗口中根据平面的测点显示平面轮廓：



Y 面上采集的四个测点的样本平面

## 圆的基本测量格式

圆的最少测点数为三。

```
Feature_name=FEAT/CIRCLE, TOG1, TOG4, TOG6
THEO/TX, TY, TZ, TI, TJ, TK, TD
ACTL/X, Y, Z, I, J, K, D
MEAS/CIRCLE, TOG3, TOG7
...
ENDMEAS/
```

**TOG1** - 此字段在 RECT / POLR 之间切换。

**TOG3** - 此值为用户可编辑的值，且由测量特征确定。测点行视用户设置的测点数而异。例如，3 个测点 = 3 行 HIT/BASIC，5 个测点 = 5 行 HIT/BASIC。

**TOG4** - 此字段在 IN / OUT 之间切换。



**TOG6** - 此字段在可用的各种最佳拟合类型之间切换。其中包括：LEAST\_SQR、MIN\_SEP、MAX\_INSC、MIN\_CIRCSC、FIXED\_RAD

**TOG7** - 此字段在各种参考类型之间切换。其中包括：FEATURE、3D、WORKPLANE、XPLUS、YPLUS、ZPLUS、XMINUS、YMINUS、ZMINUS。

... - 在省略号处键入需要的测点数量。

## 球基本测量格式

球体的最少测点数为四。

```
Feature_name=FEAT/SPHERE, TOG1, TOG4  
THEO/TX, TY, TZ, TI, TJ, TK, TD  
ACTL/X, Y, Z, I, J, K, D  
MEAS/SPHERE, TOG3  
...  
ENDMEAS/
```

**TOG1** - 此字段在 RECT / POLR 之间切换。

**TOG3** - 此值为用户可编辑的值，且由测量特征确定。测点行视用户设置的测点数而异。例如，4 个测点 = 4 行 HIT/BASIC，7 个测点 = 7 行 HIT/BASIC。

**TOG4** - 此字段在 IN / OUT 之间切换。

... - 在省略号处键入需要的测点数量。

## 环的基本测量格式

环的最少测点数为七。

```
Feature_name=FEAT/TORUS, TOG1, TOG4  
THEO/TX, TY, TZ, TI, TJ, TK, TD, TMD
```

```

ACTL/X,Y,Z,I,J,K,D,MD
MEAS/TORUS,TOG3
...
ENDMEAS/

```

**TOG1** - 此字段在 RECT / POLR 之间切换。

**TOG3** - 此值为用户可编辑的值，且由测量特征确定。测点行视用户设置的测点数而异。例如，7 个测点 = 7 行 HIT/BASIC lines，9 个测点 = 9 行 HIT/BASIC。

**TOG4** - 此字段在 IN / OUT 之间切换。

... - 在省略号处键入需要的测点数量。

## 锥体的基本测量格式

锥体的最少测点数为六。

```

Feature_name=FEAT/CONE,TOG1,TOG4,TOG5
THEO/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TL,TD1,TD2
ACTL/X,Y,Z,I,J,K,L,D1,D2
MEAS/CONE,TOG3
...
ENDMEAS/

```

**TOG1** - 此字段在 RECT / POLR 之间切换。

**TOG3** - 此值为用户可编辑的值，且由测量特征确定。测点行视用户设置的测点数而异。例如，6 个测点 = 6 行 HIT/BASIC，11 个测点 = 11 行 HIT/BASIC。

**TOG4** - 此字段在 IN / OUT 之间切换。

**TOG5** - 此字段在 LENGTH / ANGLE 之间切换。

## 理解 命令 格式

... - 在省略号处键入需要的测点数量。

**TD1,TD2** - 圆锥的两个理论直径。

**D1,D2** - 圆锥的两个直径的实际测量值。

## 柱体的基本测量格式

柱体的最少测点数为六。

```
Feature_name=FEAT/CYLINDER, TOG1, TOG4, TOG6  
THEO/TX, TY, TZ, TI, TJ, TK, TD, TL  
ACTL/X, Y, Z, I, J, K, D, L  
MEAS/CYLINDER, TOG3  
...  
ENDMEAS/
```

**TOG1** - 此字段在 RECT / POLR 之间切换。

**TOG3** - 此值为用户可编辑的值，且由测量特征确定。测点行视用户设置的测点数而异。例如，6 个测点 = 6 行 HIT/BASIC，11 个测点 = 11 行 HIT/BASIC。

**TOG4** - 此字段在 IN / OUT 之间切换。

**TOG6** - 此字段在可用的各种最佳拟合类型之间切换。其中包括：LEAST\_SQR、MIN\_SEP、MAX\_INSC、MIN\_CIRCSC、FIXED\_RAD

... - 在省略号处键入需要的测点数量。



若通过两行以上的测点创建测量圆柱，并随后更改**测量圆柱**对话框（**插入 | 特征 | 测量特征**）中的**测点数**，则 **PC-DMIS** 应保持相同的测点行数。

## 圆槽的基本测量格式

圆槽的最少测点数为六。

```
Feature_name=FEAT/SLOT, TOG1, TOG2
THEO/TX, TY, TZ, TI, TJ, TK, SI, SJ, SK, TW, TL
ACTL/X, Y, Z, I, J, K, MI, MJ, MK, W, L
MEAS/SLOT, TOG3, TOG4
...
ENDMEAS/
```

**TOG1** - 此字段在 RECT / POLR 之间切换。

**TOG2** - 此字段在 IN / OUT 之间切换。

**TX, TY, TZ** - 理论 XYZ

**TI, TJ, TK** - 理论矢量 IJK

**SI, SJ, SK** 理论槽矢量

**TW** 理论宽度

**TI** 理论长度

**XYZ** 实际测量值

**IJK** 实际测量值

**MI, MJ, MK** 圆槽的测量矢量

## 理解 命令 格式

**W** 实际测量宽度

**L** 实际测量长度

**TOG3** - 此值为用户可编辑的值，且由测量特征确定。测点行视用户设置的测点数而异。例如，6 个测点 = 6 行 HIT/BASIC，8 个测点 = 8 行 HIT/BASIC。

**TOG4** - 通过此值可以选择槽的参考类型。

... - 在省略号处键入需要的测点数量。

## 方槽的基本测量格式

方槽可以输入的最小测点数为五。

```
Feature_name=FEAT/SLOT, TOG1, TOG2  
THEO/TX, TY, TZ, TI, TJ, TK, SI, SJ, SK, TW, TL  
ACTL/X, Y, Z, I, J, K, MI, MJ, MK, W, L  
MEAS/SLOT, TOG3, TOG4  
...  
ENDMEAS/
```

**TOG1** - 此字段在 RECT / POLR 之间切换。

**TOG2** - 此字段在 IN / OUT 之间切换。

**TX, TY, TZ** - 理论 XYZ

**TI, TJ, TK** - 理论矢量 IJK

**SI, SJ, SK** 理论槽矢量

**TW** 理论宽度

**TI** 理论长度

**XYZ** 实际测量值

**IJK** 实际测量值

**MI,MJ,MK** 圆槽的测量矢量

**W** 实际测量宽度

**L** 实际测量长度

**TOG3** - 此值为用户可编辑的值，且由测量特征确定。测点行视用户设置的测点数而异。例如，5 个测点 = 5 行 HIT/BASIC。

**TOG4** - 通过此值可以选择槽的参考类型。

... - 在省略号处键入需要的测点数量。

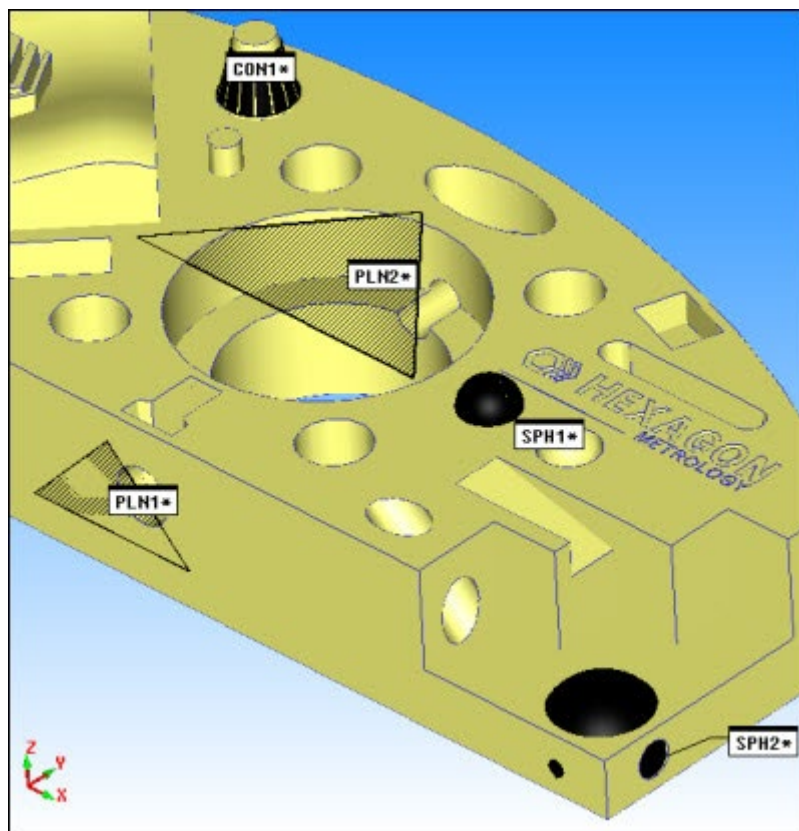
---

## 插入测定特征

PC-DMIS 通过解释测点和推测正确的特征类型，从而将测量的特征插入测量例程。若 PC-DMIS 推测有误，只需采集所需特征的最少数量的测点即可强制 PC-DMIS 选择正确的特征类型。

采集测点并创建特征后，PC-DMIS 会立即在屏幕上显示测量特征。对于三测量维特征（环，圆柱，球，圆锥）和二维平面特征，PC-DMIS 将画出特征，曲面是阴影的。

## 插入测定特征



一些带有阴影曲面的测量特征示例

## 隐藏阴影平面特征

您可以在**测量平面**对话框（**插入 | 特征 | 测量特征**）的**显示**区域中设置**无**选项，以隐藏阴影平面。还可以在**设置选项**对话框中标记**不显示平面**复选框，以全局隐藏所描绘的所有阴影平面。

## 更改特征颜色

如需，使用**设置选项**对话框（**编辑 | 首选项 | 设置**）中的**ID 设置**选项卡在创建特征时可修改特征颜色。请参见**颜色**复选框，选择项目**标签**下的**特征**后可显示此复选框。

关于创建不同特征类型的信息，查找 **PC-DMIS 配置** 的文件信息：


- PC-DMIS CMM
- PC-DMIS 便携功能

以下主题中提供的过程假定您正处于脱机模式。

## 强制插入某种测定特征类型

如果 PC-DMIS 推测的测定特征类型不正确，可以在按 **END** 键之前，从**测定特征**工具栏或子菜单中选择正确的测定特征，强制插入所需的类型。按 **END** 键后，PC-DMIS 会将所选的特征类型插入“编辑”窗口。

## 推测测定特征的类型

如果**测量特征**工具栏设置为**测量猜测** ()，则 PC-DMIS 处于猜测模式。下表列出了 PC-DMIS 推测特定测定特征所需的最小采点数，以及该特征的尺寸类型。

测点数#	特征	尺寸
1	点	1D
2	线	2D
3	平面	2D
3	圆	2D
6	圆柱	3D
6	圆锥	3D
4	球	3D
7	环	3D
6	圆槽	2D



## 插入测定特征

5	方槽	2D
---	----	----

### 测定点 - 规则：

- 测头补偿在最近的轴上 ( X , Y , 或者 Z ) 。取决于采点时机器的运动方向。总是与曲面法向逼近。
- 仅测量与 X , Y , 或 Z 轴垂直的曲面上的点，以确保准确的测头补偿。对于其他曲面 ( 自动特征 ) 使用向量或者曲面点。
- 测定点是一维的；那么尺寸信息就只在一个轴 ( X , Y , 或 Z ) 上有效。

### 测定直线 - 规则：

- 测定直线是二维的；那么计算时就要取决于活动平面。在测量直线前必须激活相应的工作平面。
- 测定直线的方向由用户定义。方向从第一个采点指向第二个采点。
- X , Y 或 Z 轴的尺寸信息来自于直线的中心。

### 测定圆 - 规则：

- 测定圆是二维的；那么计算时就要取决于活动平面。在测量圆前必须激活相应的工作平面。
- 需要最小 90 度的弧来准确计算测定圆。
- X , Y 或 Z 轴的尺寸信息来自于圆的圆心，默认直径是平均直径 ( 最小二乘方 ) 。

### 测定平面 - 规则：

- 测定平面是三维的；那么计算时不取决于活动平面。
- 平面的 IJK 矢量与平面垂直，并且方向由零件材料指向别处。
- X , Y 或 Z 轴的尺寸信息来自于平面的中心。

**测定柱体 - 规则：**

- 测定柱体是三维的；那么计算时不取决于活动平面。
- 柱体的 **IJK** 矢量由用户定义。从第一个圆截面指向第二个圆截面。可能时需要取三个圆截面，增加用于计算柱体的测点数据。
- **X**、**Y** 或 **Z** 轴的尺寸信息来自于圆柱的中心，默认直径是平均直径（最小二乘方）。

**测定圆锥 - 规则：**

- 测定圆锥是三维的；那么计算时不取决于活动平面。
- 圆锥的 **IJK** 矢量不由用户定义。**IJK** 矢量总是由圆锥的顶点指出。可能时需要取三个圆截面，增加用于计算圆锥的测点数据。
- **X**、**Y** 或 **Z** 轴的尺寸信息来自于圆锥的中心。

**测定球体 - 规则：**

- 测定球体是三维的；那么计算时不取决于活动平面。
- 有些情况下，不可能在球体的顶端采点。发生这种情况时，取三个圆横截面。**IJK** 矢量方向将为第一个横截面指向最后一个横截面。
- **X**、**Y** 或 **Z** 轴的尺寸信息来自于球的中心，直径是平均直径。

**测量环 - 规则**

- 测定环是三维的；那么计算时不取决于活动平面。
- 围绕环的前三个采点必须在与中心圆垂直的平面上。
- **X**、**Y** 或 **Z** 轴的尺寸信息来自于环的质心。

**测量圆槽 - 规则：**

- 需要六个测点。


## 编辑测定特征

- 。 选项 1：两条直边分别采两点，每条圆弧一点。
- 。 选项 2：每条圆弧上三点。

### 测定方槽 - 规则：

- 需要五个测点：在长端中的一端取两个测点，在其余三端各取一个测点。
- 这些点采集必须沿着顺时针或者逆时针方向。

### 使用推测模式

1. 访问“编辑”窗口并将其置于命令模式或概要模式。
2. 将 PC-DMIS 置于编程模式，并且设置合适的测头深度。
3. 访问**测定特征**工具栏，然后单击**推测模式**图标 。
4. 在零件模型上单击要插入特征的位置。
  - 如果使用导入的线框 CAD 模型，PC-DMIS 将自动使用最近的线作为所选特征的基础。
  - 如果使用导入的立体 CAD 模型，每次单击鼠标 PC-DMIS 均会计算一次触测。
5. 按 End 键。PC-DMIS 解释您的触测，并将推测的特征放入“编辑”窗口。

有关**推测模式**图标和**测定特征**工具栏的信息，请参见“使用工具栏”章节的“测定特征工具栏”主题。

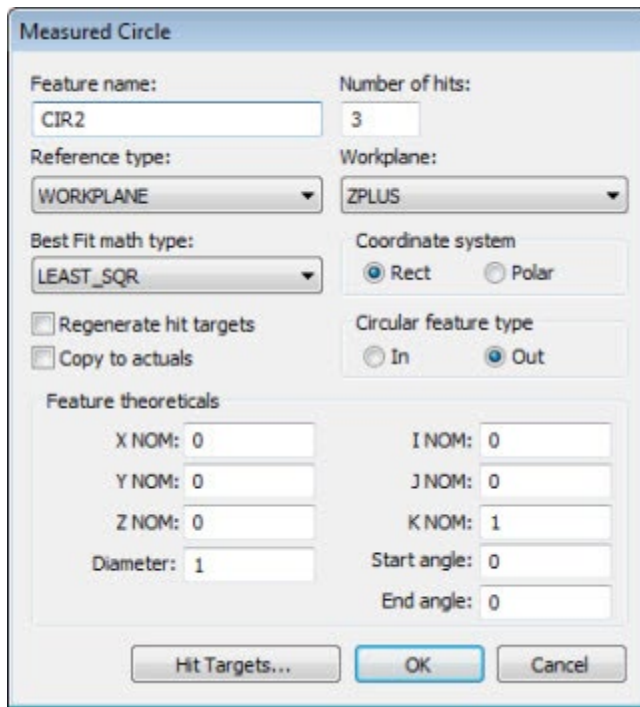
---

## 编辑测定特征

PC-DMIS 允许在“编辑”窗口中选择所需的测量特征，并直接在“编辑”窗口中进行更改。设计**测定特征**对话框是为了给用户提供一个友好的界面来替代编辑窗口。

要打开**测定特征**对话框，请执行以下步骤：

1. 将光标放在所需测量特征的前四行内。
2. 按 **F9** 键。



The 'Measured Circle' dialog box contains the following fields and options:

- Feature name:** CIR2
- Number of hits:** 3
- Reference type:** WORKPLANE
- Workplane:** ZPLUS
- Best Fit math type:** LEAST\_SQR
- Coordinate system:** Rect (selected), Polar
- Circular feature type:** In, Out (selected)
- ☐ Regenerate hit targets
- ☐ Copy to actuals
- Feature theoreticals:**
  - X NOM: 0
  - Y NOM: 0
  - Z NOM: 0
  - Diameter: 1
  - I NOM: 0
  - J NOM: 0
  - K NOM: 1
  - Start angle: 0
  - End angle: 0

Buttons at the bottom: Hit Targets..., OK, Cancel.

测定样例圆对话框



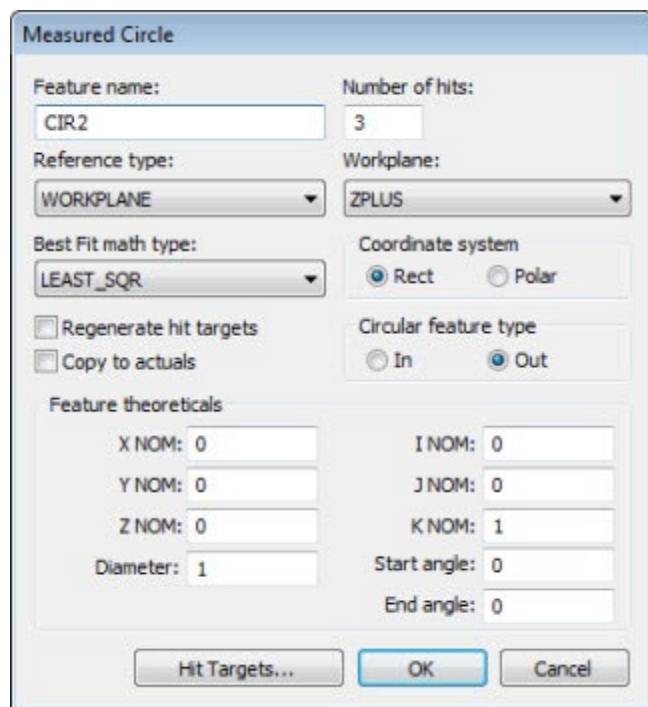
通常，**测量特征**对话框会根据特征类型打开。但若将光标置于测量特征中列示的测点（如 HIT/BASIC）上，并按 **F9** 键，PC-DMIS 将显示所选测点的**测量测点**对话框。

## 测定特征对话框说明

使用**测量特征**对话框可创建或编辑测量特征。

选择**插入 | 特征 | 测量特征**，然后从此菜单中选择项目，即可创建特征。创建后，将光标置于测量特征的前四行内，然后按键盘上的 **F9** 键，即可显示**测量特征**对话框。

## 编辑测定特征



The image shows a software dialog box titled "Measured Circle". It contains several input fields and checkboxes. The "Feature name:" field is set to "CIR2". The "Number of hits:" field is set to "3". The "Reference type:" dropdown is set to "WORKPLANE". The "Workplane:" dropdown is set to "ZPLUS". The "Best Fit math type:" dropdown is set to "LEAST\_SQR". The "Coordinate system" section has "Rect" selected with a radio button. The "Circular feature type" section has "Out" selected with a radio button. There are two checkboxes: "Regenerate hit targets" and "Copy to actuals", both of which are unchecked. The "Feature theoreticals" section contains several input fields: "X NOM: 0", "Y NOM: 0", "Z NOM: 0", "Diameter: 1", "I NOM: 0", "J NOM: 0", "K NOM: 1", "Start angle: 0", and "End angle: 0". At the bottom, there are three buttons: "Hit Targets...", "OK", and "Cancel".

测定样例圆对话框

以下主题说明了**测定特征**对话框的不同元素。此对话框待某些特征可能仅会显示用于某些特定的特征类型。

## 特征名

**特征名**框可以更改所显示特征的名称。

您也可以在“编辑”窗口中更改名称。为此，请在“编辑”窗口中突出显示特征 ID，键入新的标识，然后按 **Enter** 键。

## 测点数

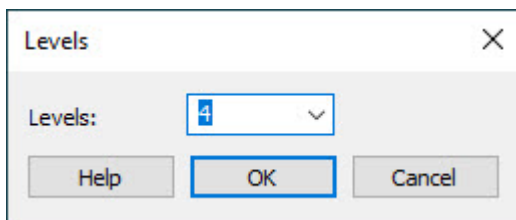
使用**测点数**对话框可以更改特定特征的测点数。



假设编辑框中存在四个测点。如果删除一个测点，软件会删除特征列表中的最后一个测点 (**#4**)。如果删除两个测点，软件会删除最后两个测点 (**#4** 和 **#3**)。PC-DMIS 将根据当前的编号赋值对剩余的测点重新编号。

若添加一个测点，PC-DMIS 会在**测点目标**列表中添加一个测点，并在测点列表结尾显示添加的测点。执行测量例程后，此测点方显示 **x、y、z、i、j、k** 值。此时，PC-DMIS 会提示您采集其他测点。PC-DMIS 询问是否均匀隔开测点。

- 若单击**是**，PC-DMIS 将以等间距间隔采点。对于圆锥、球体、圆柱或环面特征，PC-DMIS 显示**层数**对话框。



层复选框

通过此对话框可以指定 PC-DMIS 用于等距分配测点的层数。默认值为 2。

- 如果单击**否**，PC-DMIS 会将测点值显示为 0、0、0、0、0、1。然后，您需要手动输入测点值。

## 参考类型

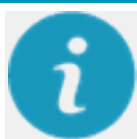
一些测定特征 (圆，椭圆，直线，多边形和槽) 可以投影到相关的参考尺寸。

**参考类型**列表控制测定特征是否是 3D 特征(非投影)，投影到当前工作平面或者投影到指定平面。这会影响数学上导出特征最终特性的方式。

有关引用类型的详细说明，请参阅“使用其他 Windows，编辑器和工具”一章中“使用快速启动对话框”主题的“引用特征”部分中的**引用特征**区域的说明。

## 最佳拟合数学类型

该**最佳拟合数学类型**列表指示测量特征将使用的数学算法的类型。最小二乘法是标准的最佳拟合方法。



对于传统形状尺寸（圆度、圆柱度、平面度和直线度）以及位置尺寸的 **RN** 线，**PC-DMIS** 使用特征运算方法来计算尺寸。默认情况下，此为最小二乘法。但可选择使用最小间隔、最大内接、最小外切或固定半径回归算法来求解特征。

另一方面，**PC-DMIS** 也会采用 Y14.5 标准要求的 **Chebyshev** 算法（最小/最大）计算几何公差形状命令。由于计算方式的改变，**PC-DMIS** 计算几何公差表单尺寸命令得出的值通常比它们的传统值稍小。

有关这些类型的介绍，请参见“创建自动特征”章节中的“计算列表”。

## 特征触测目标

**重新生成触测目标**复选框将重新生成该特征的**触测/基本**命令，以便使用**特征理论值**区域更改的数据进行更新。

## 复制到实际值

**复制到实际值**复选框复制**测量特征**对话框（**插入 | 特征 | 测量特征**）的**特征理论值**对话框的所有更改并将相同的更改应用于实际测量的数据。

## 坐标系统

在**坐标系统**区域可以选择直角坐标和极坐标。如果选择了直角选项，所有点都将按迪卡尔系统 (x, y, z) 来表示。如果选择了极坐标，所有点都将按极坐标系统 (x 半径, y 角度, z 高度) 来显示。矢量不会改变。

## 角度定义格式

如果显示角度特征，则可以在“长度”和“角度”之间进行选择。

- **长度选项**显示两个圆的直径。还显示两个圆之间的长度。
- **角度选项**显示点的标称值 (x、y、z) 和矢量 (i、j、k)。还显示角度值。

## 圆特征类型

若显示圆形特征，PC-DMIS 可允许选择 IN 或 OUT。

## 线定义格式

如果显示线特性，PC-DMIS 将允许在**线定义模式**区域中选择“定界”和“非定界”。

选择**定界**会使 PC-DMIS 显示两个端点，这两个点在**特征理论值**区域形成线，像这样：

**X,Y,Z**

和

**X2 的理论值,Y2 的理论值,和 Z2**



## 编辑测定特征

对于有界的线，**长度**值是灰，无法选择修改。

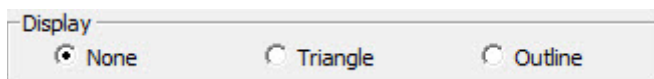
选择**非定界**会使 PC-DMIS 显示在特征理论值区域线的标称值信息。

**X、Y、Z**，和 **长度**

和

**I** 的理论值，**J** 的理论值，和 **K**

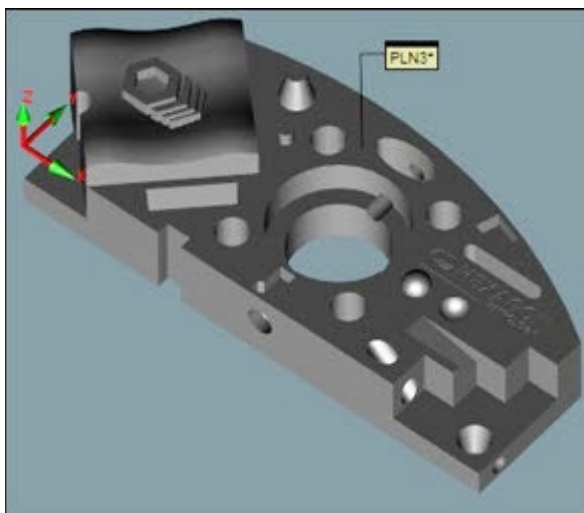
## 使用显示区域



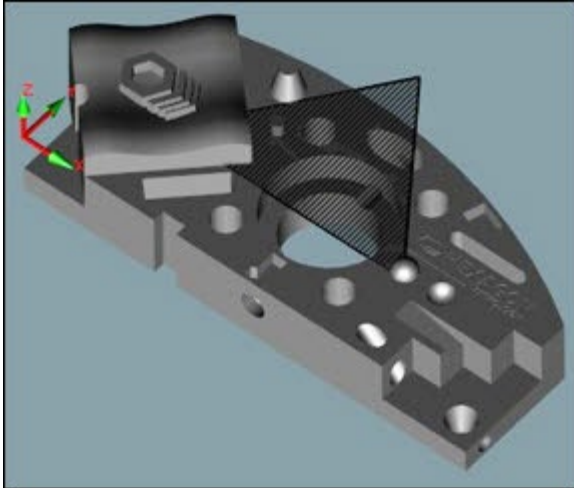
*构造特征的显示区域*

此区域定义平面特征在“图形显示”窗口中的绘制方式。它包含以下选项：

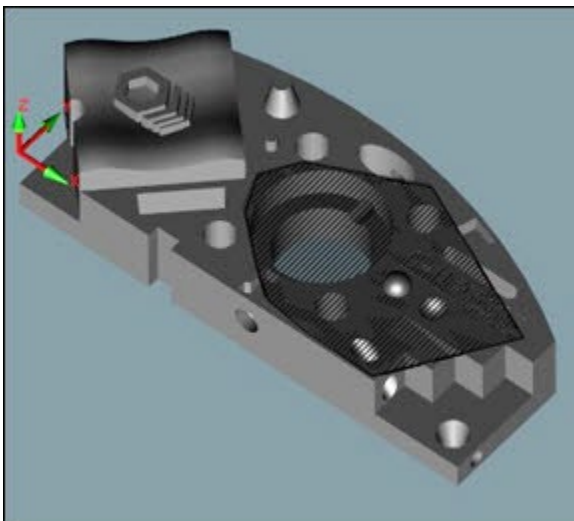
**无** - PC-DMIS 仅在图形显示窗口中显示构造平面的 ID。它不显示构造平面的绘图或轮廓。



**三角形** - PC-DMIS 将构造的平面绘制为阴影三角形。构造的平面的大小取决于构成该平面的测点数。



**轮廓 - PC-DMIS** 将构造的平面绘制为所有测点的轮廓。大小取决于构成构造的平面的测点数。



设置选项对话框（编辑 | 首选项 | 设置）的常规选项卡中的显示平面轮廓或不显示平面选项定义了未来测量或构造平面的默认显示状态。不会影响现有平面的显示状态。

### 特征理论值

该区域包含特征的理论值数据。在更改后单击**确定**以更新该数据。注意该操作只会更新理论值数据。如果要影响触测和实际的测定数据，应选中上述的**重新生成触测** 和**复制到实际值**复选框。

### 触测目标

**支持的特征：**

测定圆

测定圆柱

测定点

测定平面

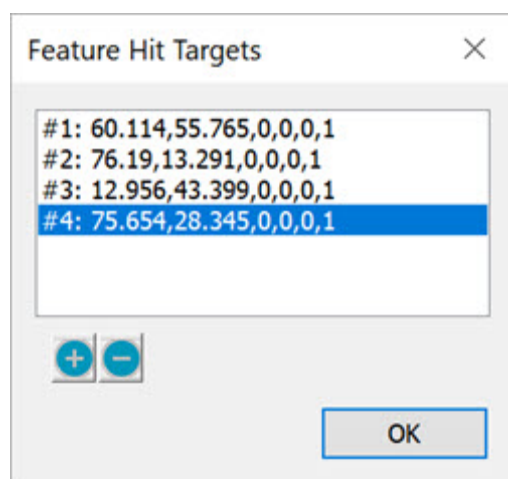
测定球

测定线

测定锥体

对于支持的测定特征，**触测目标**按钮允许查看或更改特征的触测数据。

点击**触测目标**按钮打开**特征触测目标**对话框。

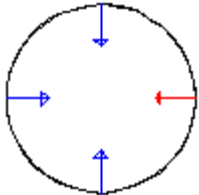


特征触测目标对话框

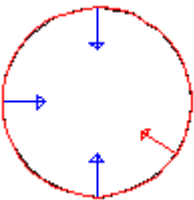
该对话框按行列出触测数据。各行左侧的数字指示触测的顺序。要更改触测数据，双击某一行并在出现的**测定点**对话框编辑其值。

在**特征测点目标**对话框中也可从“图形显示”窗口查看和编辑测点数据。只要**特征测点目标**对话框保持打开，可以执行以下操作：

- **查看带红色箭头的个别测点。**单击**特征测点目标**对话框中所列的任何测点数据行，“图形显示”区域中的相关箭头变为红色。



- **单击以将测点移动到新位置。**要将测点移动到 CAD 上的新位置，请从**特征测点目标**对话框中选择列表中的一个测点。**PC-DMIS** 在图形显示窗口中将选定测点的向量颜色更改为红色。在**图形显示**窗口中单击 CAD 上的新位置。向量重新定位到新位置，**PC-DMIS** 重新计算数据并更新**特征测点目标**对话框中选定测点的值。



- **插入新测点。**您还可以向现有特征中插入新测点。为此：
  1. 在**特征测点目标**对话框中，从列表选择一个测点。
  2. 单击 **+** 按钮生成新的测点。**PC-DMIS** 在与选定测点相同的位置生成一个新测点。
  3. 在“图形显示”窗口中单击 CAD 上的其他位置以重新定位新测点。
  4. 单击“特征测点目标”对话框中的**确定**按钮。
  5. 单击测量特征对话框上的**确定**按钮。单击**确定**按钮后，**PC-DMIS** 会询问您是否要更新特征理论值。

如果您选择**是**，**PC-DMIS** 会插入您为当前特征添加的新测点，并使用新测点更新该特征的理论值。

## 编辑测定特征

如果您选择**否**，**PC-DMIS** 会插入您为当前特征添加的新测点，但是不会使用新测点更新该特征的理论值。



在您使用任意方法进行更改时，特征触测目标对话框和“编辑”窗口中不会动态更新。您需要先关闭对话框再重新打开，才能看到更改后的触测数据。

- **移除测点**。您可以从现有特征移除测点。如需进行此操作：
  1. 在**特征测点目标**对话框中，从列表选择一个测点。
  2. 单击 **-** 按钮。**PC-DMIS** 立即删除所选测点。
  3. 您可以通过这种方式继续选择和删除所选特征的测点。但是，**PC-DMIS** 要求特征类型始终保留最少的测点数。因此，例如，您可以删除一个平面的测点，直到剩下三个测点。软件将不允许您删除此特征类型的更多测点，因为平面需要至少三个测点来定义它。

## 测定测点对话框说明

The image shows a screenshot of the 'Measured Hits' dialog box in PC-DMIS. It displays 'hit 1 of 4'. Under 'Hit type', there are radio buttons for Vector, Surface, Edge, Corner, Angle, and Basic (which is selected). Below this are several input fields for coordinates: X Nom (93.5), Y Nom (88), Z Nom (0), Spacers (0), I Nom (0), J Nom (-1), K Nom (0), Indent (0), I2 Nom (0), J2 Nom (0), K2 Nom (0), Depth (0), I3 Nom (0), J3 Nom (0), K3 Nom (0), and Hits/Surface (0). At the bottom, there are two checkboxes: 'Use theoretical vector as approach vector' (checked) and 'Learn hit during execution' (unchecked). 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom right.

测定样例点对话框

**测定测点**对话框可以编辑测定特征的各测点。访问该对话框，在编辑窗口选择一个基本触测并按下 **F9**。可以编辑以下条目：

- 触测类型
- X、Y 和 Z 位置
- 各种矢量
- 间隙
- 缩进
- 深度
- 每个表面上的测点

某些项目仅适用于特定的触测类型。要更新所选测定特征的触测数据，在该对话框中编辑值，然后单击 **OK**。

## 由测头编辑基本触测点

您也可通过联机模式触测零件更新基本测点，或打开**测量测点**对话框，在脱机模式单击 CAD。PC-DMIS 会通过新结果更新对话框。

对于基本的触测，会出现这些复选框：

### 使用理论矢量作为逼近矢量

通过此复选框指定是否使用理论矢量作为逼近矢量。若取消选择，PC-DMIS 计算当前测头位置时将把当前测头位置减去理论测点 (X,Y,Z)。

### 执行过程中获取测点

通过此复选框指定 PC-DMIS 是否在测量例程执行过程中重新获取基本测点。

## 替代推测的测量特征

有关信息，请参见“编辑测量例程”一章中的“替代推测特征”。

## 创建测定特征组

您可以多次测量单个点作为测量的特征集（也称为点集）。**插入 | 特征 | 测量 | 特征组**菜单项目将一个 **FEAT/SET** 命令插入到编辑窗口。该测量命令对一个点进行扫描，对该点进行指定次数的测量，以便于获得该点测量的平均（可能更准确）值。

点特征组经常用于手动机械臂的跳步坐标系操作输入。更多信息，请参见“创建和使用坐标系”章节中的“执行跳步操作”。

命令模式中，测定特征组如：

```
SCN1=FEAT/SET,RECT
```

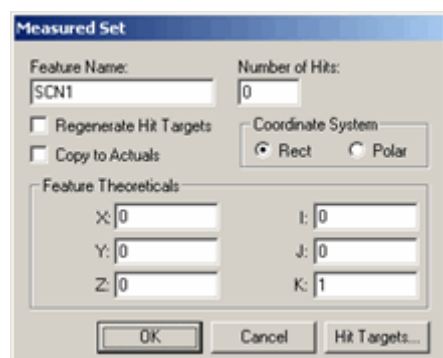
```
    理论值/0,0,0,0,0,1
```

```
    实测值/0,0,0,0,0,1
```

```
    测量/组，0
```

```
ENDMEAS/
```

当光标在其命令中时，可以按 **F9** 来显示**测量集**对话框来编辑这个命令：



测定特征组对话框

对于这个对话框中的信息，请参阅上述“编辑测量特征”主题。此**测量特征**对话框包含了许多在这个主题上已经议论的条目。

### 创建一个特定特征组（点特征组）：

1. 选择**插入| 特征| 测量| 特征**设置为插入测量的功能设置命令。
2. 在插入的测量特征组命令上按 **F9**。
3. 在**特征理论**区域的对话框中，键入点的理论 **XYZ** 位置和 **IJK** 矢量。
4. 在**测点数**的框中，指定 **PC-DMIS** 在该点上的测点数。数目越多，得到的平均值越好。
5. 在对话框中选择所需的其他选项。
6. 单击**确定**。**PC-DMIS** 在编辑窗口更新命令。



例如，一个用 5 个点迭代的已完成的点特征组扫描看上去是这样的：

```
SCN1      =FEAT/SET, RECT

          THEO/107,11,21,0,0,1

          ACTL/0,0,0,0,0,1

          MEAS/SET, 5

          HIT/BASIC,NORMAL,107,11,21,0,0,1,0,0,0,USE THEO = YES

          HIT/BASIC,NORMAL,107,11,21,0,0,1,0,0,0,USE THEO = YES

          HIT/BASIC,NORMAL,107,11,21,0,0,1,0,0,0,USE THEO = YES

          HIT/BASIC,NORMAL,107,11,21,0,0,1,0,0,0,USE THEO = YES

          HIT/BASIC,NORMAL,107,11,21,0,0,1,0,0,0,USE THEO = YES

          ENDMEAS/
```