

在线测量曲线测量点的创建及应用

基于模型曲线来创建测量点是在线测量点生成的一种重要的创建策略。有助于在工件上合理有效地分布和设置测量点，对获取准确的测量结果有着重要的意义。测量点的创建要依据实际的测量需求，要分析模型特征、考虑测量数据的准确性、测量过程效率与安全性等。

在对一些异形面或者较复杂的区域进行测量时，为保证测量点的均匀分布，SurfMill 提供了【曲线测量】或【曲面测量】两种创建测量点方式。在测量曲面边缘、轮廓或某些线性区域时，【曲线测量】布点方式则有着更高的适用性。采用位置点创建测量点虽然有很高的自由度，但是操作复杂，需要先创建存在点，再生成测量点。若测量点的布置需要按照一定的线性规律，或需要在模型的已存在曲线上布点（如图 1 所示），则可以通过【曲线测量】方式来创建测量点。这里将对【曲线测量点】的创建及应用进行说明。

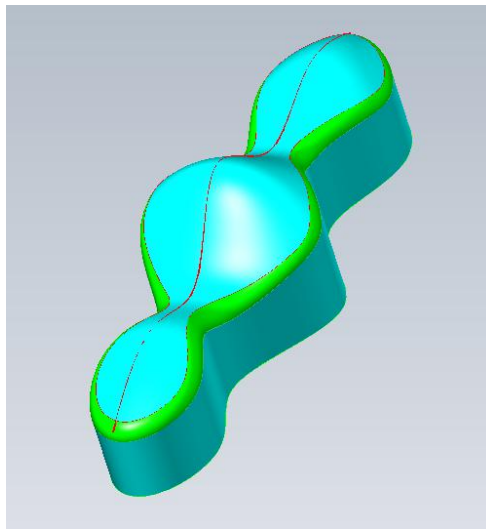


图 1

【曲线测量】的主要操作步骤如下：

1. 在【在线测量】启动【曲线测量】功能:通过导航栏或 Ribbon 启动创建位置点命令。



图 2

2. 在【子命令】菜单中，选择创建方式（选择【手动创建】可在在曲线上自由生成测量点，选择【自动创建】可在所拾取曲线上均匀创建测量点）；拾取在模型上要布点的曲线，鼠标右击完成拾取操作。在【探测方向定义方式】下拉菜单中，选择【曲线法向探测】，选择【支持平面】定义探测方向；也可通过【自定义探测方向】创建。



图 3

案例分析：

在实际应用过程中，【曲线测量】创建测量点能够合理利用模型中的存在曲线方便快捷地创建测量点。本案例中需要测量图 4 中模型的侧边，通过【自动创建】方式沿曲线创建均布测量点十分便捷。只需要确定在曲线上需要布置测量点的个数或者确定布置测量点之间的间距。

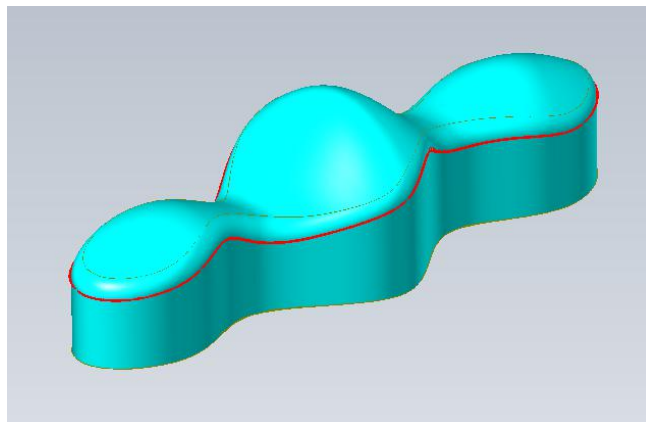


图 4

【自动创建】方式能够在测量区域上均匀创建测量点。进入【曲线测量】功能后，选择【自动创建】子命令。计算方法框中选择布点方法为【按点数】，在【U向分布点数M】编辑框中填入需要等分的测量点个数；也可选择【按间距】的布点方法，在【点间距】对话框中输入两个测点之间的相邻距离，程序会根据该间距值自动计算出所需点数。

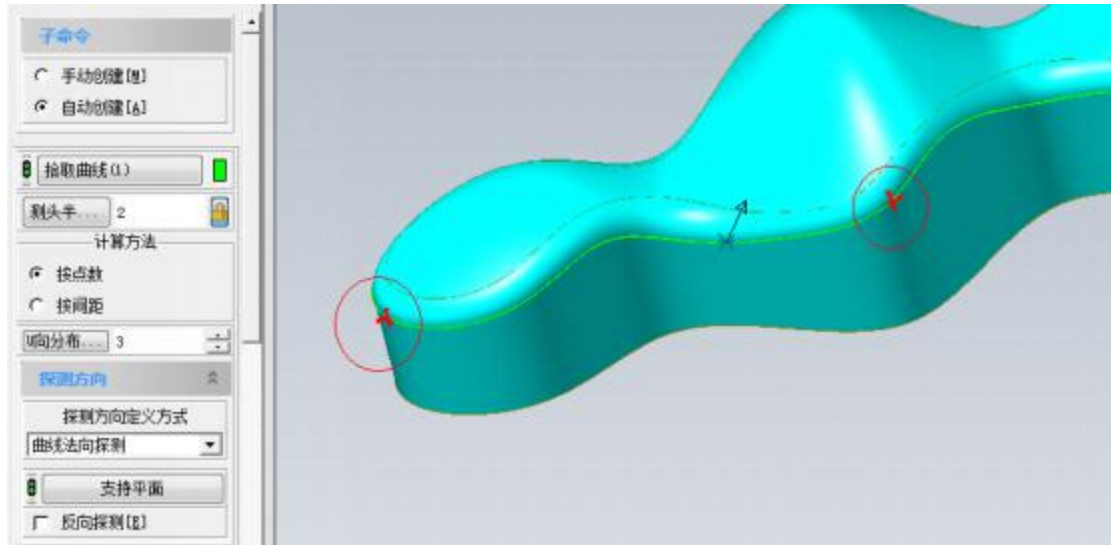


图 5

接下来拾取红色的轮廓线，并在曲线上选取探测范围：鼠标直接在被拾取的曲线上左击选取两个点，将曲线分段（如图 5）。然后再用鼠标点击选取需要探测的曲线段，程序将自动在所选曲线段上生成测量点（如图 6）。

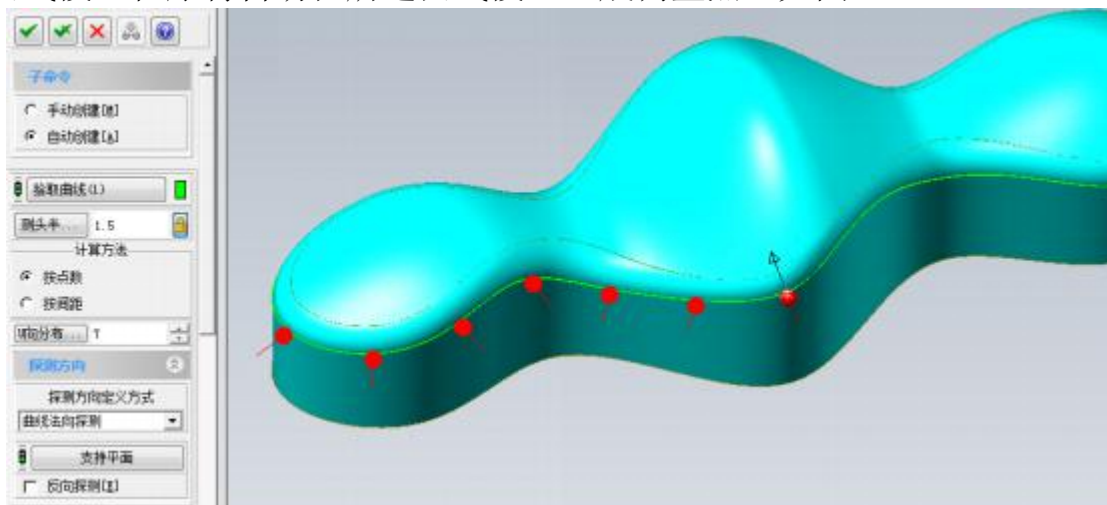


图 6

采用【手动创建】的方式生成测量点则更为自由，能够在曲线的任意位置添加测量点。程序会根据鼠标在曲线上点击的位置或通过布点【参数】对话框中输入的数值，在拾取曲线的相应位置上依次生成测量点。

在本例中，可以通过【手动创建】方式在测量曲线曲率比较大的地方再手动自由添加一些测量点，如图 7 所示。采用【手动创建】方式能够对自动创建的测量点进行补充，不需要再去修改测量点间距来调整自动布点位置。

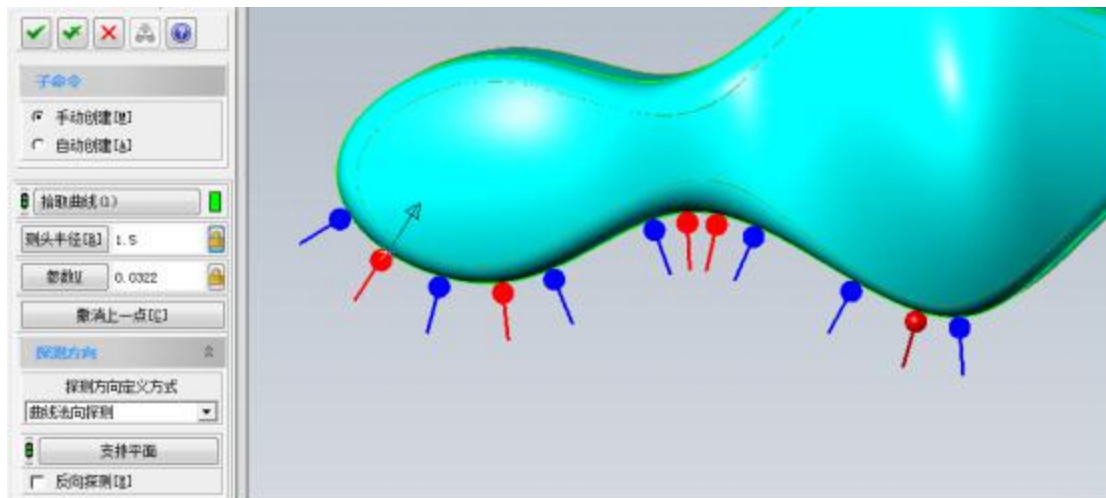


图 7

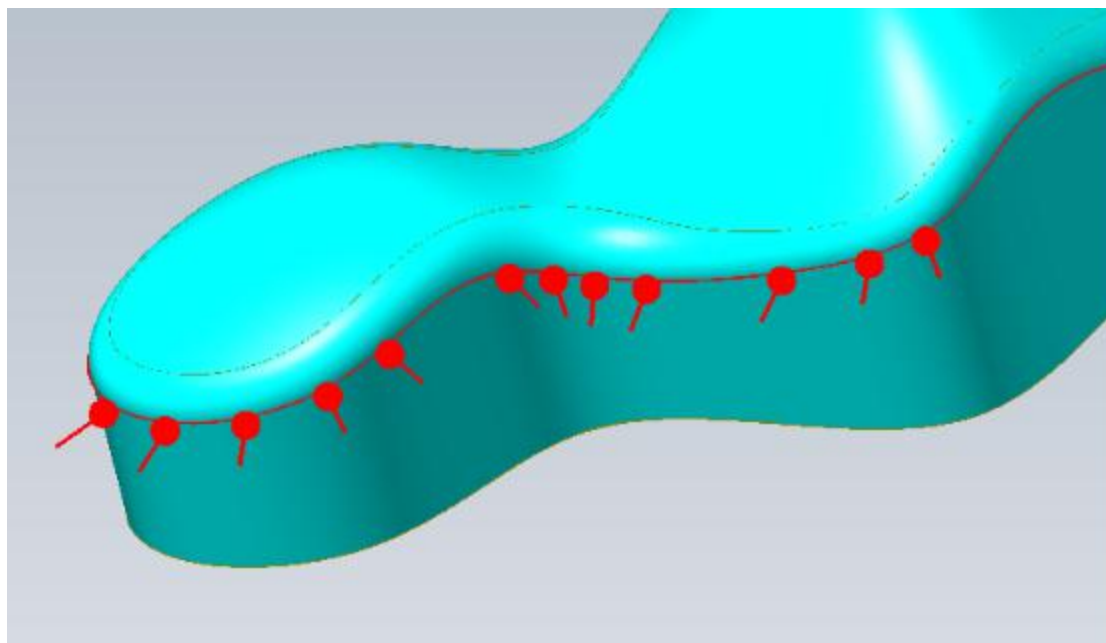


图 8

灵活利用【曲线测量】中的创建方式在工件上布置测量点，能够保证更加合理有效地获取工件测量数据。