

曲面展开要点

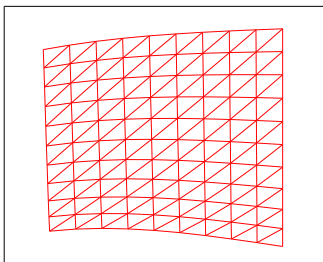
先闻提供的曲面展开，通过曲面三角化后，再展开三角网格。理论上，任何三角化的曲面，都可以完全或近似展开。使用过程中需注意以下面一些问题。

一、并不是所有曲面都能展开成平面，数学上已经证明，只有高斯曲率为零的曲面，才能展开成平面（比如柱面，锥面）；其余曲面，只能近似展开（比如球面），对只能近似展开的曲面，建议分块展开，可以得到更好的效果。

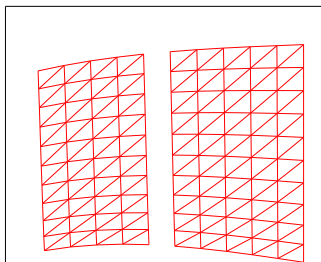
二、对所选三角网格的要求

a) 三角网格应连续在一个区域内

正确

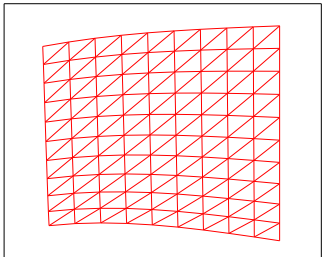


错误

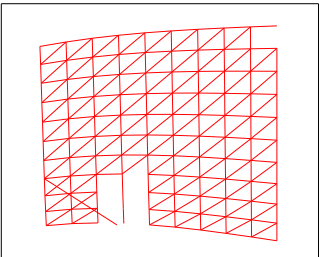


b) 三角网格不能有离散独立的线段、自交、重叠等

正确



错误

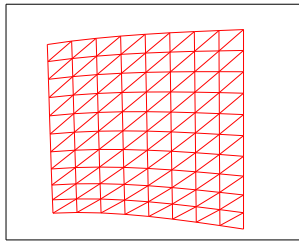


c) 使用“曲面三角网格展开”时，要选取一个三角形的3个点，这3个点形成一个面和一个新的坐标系。展开后的曲面将在这个新平面上，要求展开前的三角网格在这个平面上的投影不自交、不重叠；

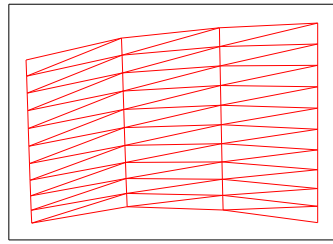
d) 一般而言，网格越密实，越能准确描述原曲面形状，展开后的平面也就越准确，但过多的网格会增加计算量，计算量的增加也可能带来精度的损失，这需要用户在使用过程中反复探索，划分适量的网格；

e) 边长均匀的三角网格可以得到更好的展开精度，网格中三角形某边过长或过短，都可能影响展开精度

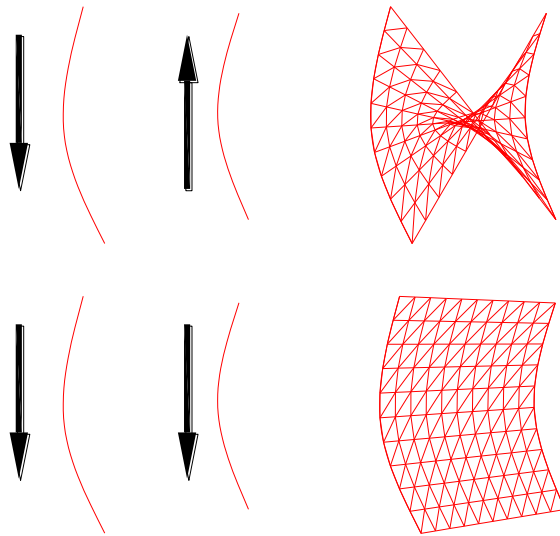
优质网格



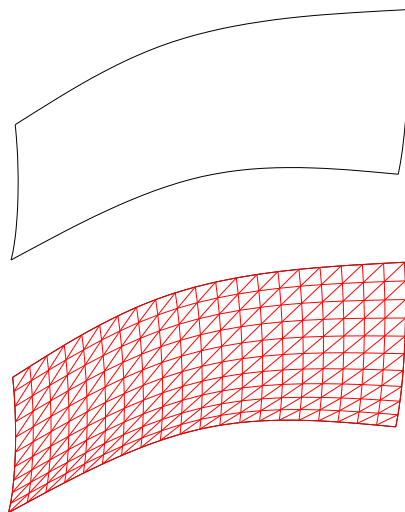
劣质网格



三、使用“多曲线三角网格”的时候，可能由于曲线方向问题，生成的网格不是需要的，这时候，应将曲线反向



四、对 4 条首尾相连的封闭曲线，先调曲面展开程序，提供形成网格的方法，类似 AutoCAD 自带命令 EdgeSurf



五、应注意展开过程中的提示，如果提示中有比较大的误差，应重新检查网格及其他参数

