

7 减少圆弧和曲线边缘的小三角网格数

在 InfoWorks ICM/CS 和 RS 中,弹性的网格保证表示复杂几何形状的程度。但是,当使用隔断线,透水墙,网格化区间,透水多边形和糙率区间时,这些对象会导致产生极小的三角网格。而这种极小的三角网格有可能导致网格化时间和计算时间大大的超时。导致产生这种极小的三角网格是因为由于这些对象圆弧状和曲线状的边缘。

这些圆弧状和曲线状的边缘是由于一些距离非常小的折点来创建的。当在进行网格化时,网格化算法将会在这些折点处生成三角网格。首先,建议用户将这些对象导入到 ICM/CS 之前,先对其进行处理,尽量减少这些折点。当然在 ICM 菜单栏模型/几何选项中也有相应的工具来处理。同样在 2D 区间属性窗口中减小**最小角度**也可以减少网格化的时间。

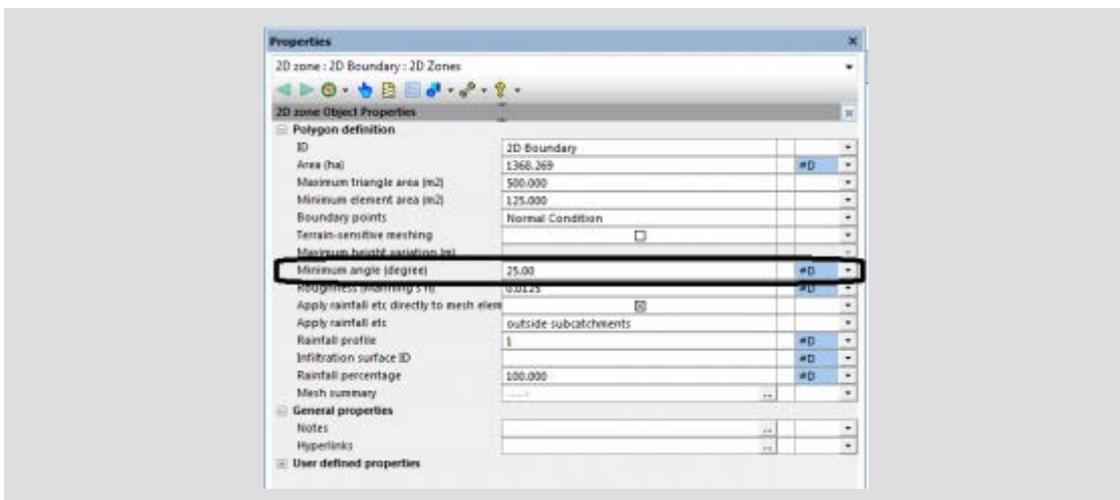


图 1: 2D 区间中最小角度参数

软件默认的最小角度是 **25°**, 如下图所示,在圆弧和曲线处产生了大量的小的三角网格。

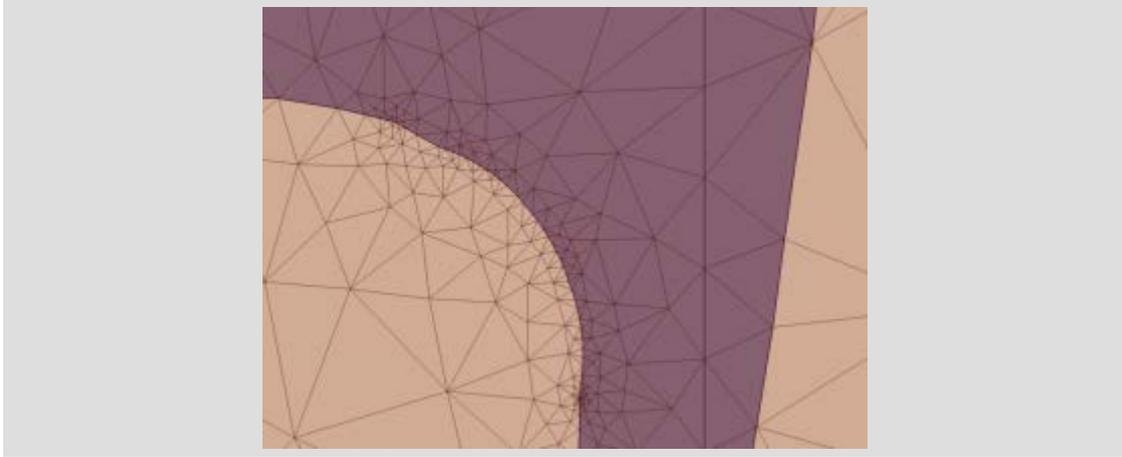


图 2:最小角度 25° 时, 网格化结果

当最小角度在 5-10° 时, 网格化允许三角网格不那么等边, 这样会导致在圆弧和曲线处生成少一些三角网格和减少网格化时间,

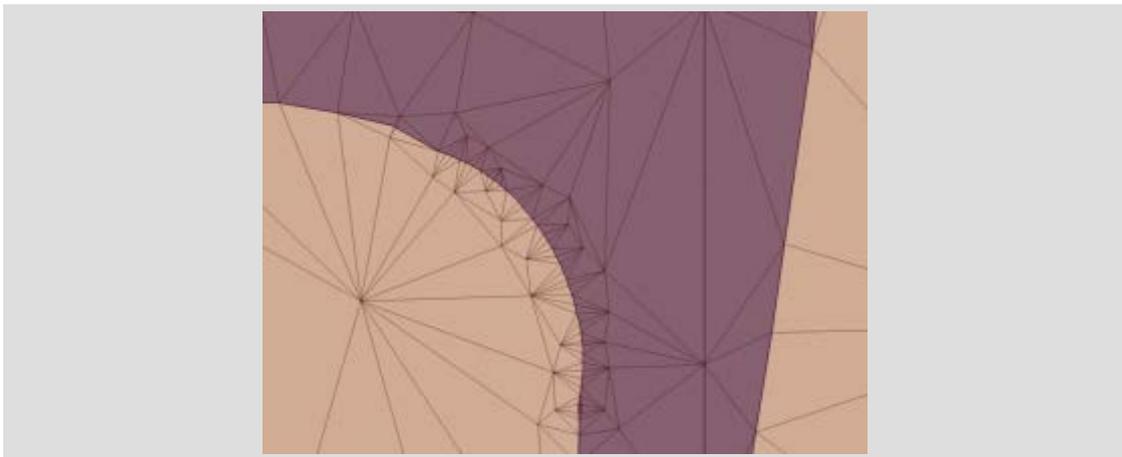


图 3: 最小角度 10° 时, 网格化结果

在测试中, 网格化时间减少了 75% 以上的时间。由于计算基于最小单元格面积来计算, 这些三角网格不会导致数值计算的不稳定性。