

大坝分层填筑中的网格划分

本案例主要介绍复杂模型网格划分问题的处理思路。



使用软件/SOFTWARE

PLAXIS 2D CE V20



模型简介/MODEL

模型主要模拟重力坝分层填筑过程。模型整体范围较大，长度超过 660m，大坝高度 80m。在坝体底部存在大量软弱淤泥，利用碎石桩进行加固处理，碎石桩直径 1.2m，间距 1.6m。具体模型如图 1 所示。

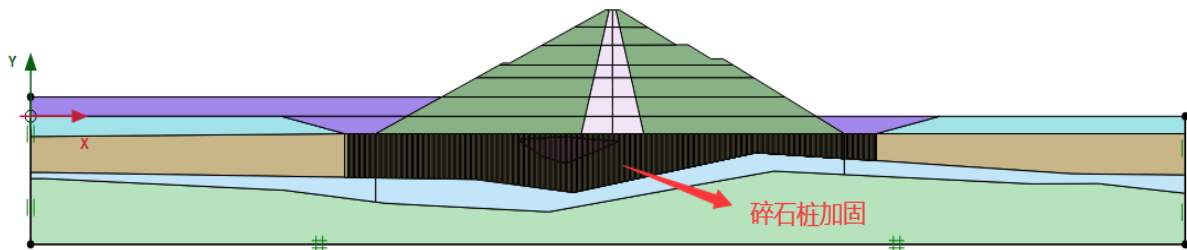
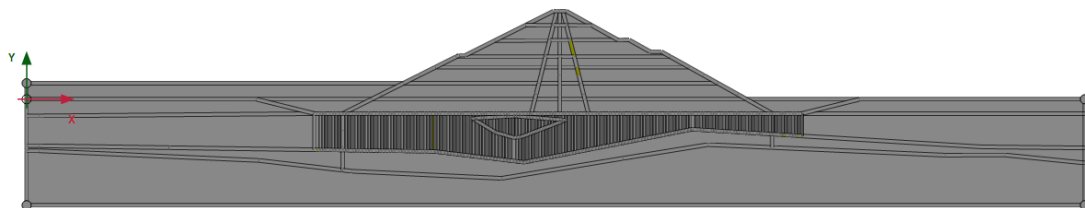


图 1 模型图



问题描述/PROBLEM

模型进行网格划分时，不能成功划分网格，并出现下图 2 所示错误提示“未找到网格输出文件”。



```
命令行
会话 模型历史
命令 [目标] [参数1 [参数2 [...]]]
例如:
point 1 2
info point_1
使用 "info" 访问有关对象的信息
使用 "commands" 命令来查看目标对象的命令所需要的命令参数
0838> #~- running PLaxis2DXInput.exe 20.2.0.83
确定
!!!!> _mesh 0.06
网格划分失败，并显示以下错误:
未找到网格输出文件
<
```

图 2 网格划分错误



解决办法/SOLUTION

出现上述网格划分问题，主要原因还是在于坝底加固区碎石桩排布比较密集，桩间距较小，在网格划分过程中出现大量畸形单元，从而使整个网格划分失败。因此，在处理本模型时应该着重注意碎石桩加密区及其附近区域。

由于整个模型比较复杂，在进行网格划分之前可以先利用捕捉命令 `snap geometry` 和合并对象命令 `mereq geometry` 来处理整个模型，确保整个模型几何对象之间的合理连接，并删除重复对象。然后，进入网格划分模式，对坝体下部碎石桩及附近几何对象进行局部加密（如图 3 所示），并在选择对象浏览器中将加密区网格粗糙系数调整为 0.1，再选择“超细”进行网格划分。这样就能够成功划分网格，划分成功的网格单元如图 4 所示。

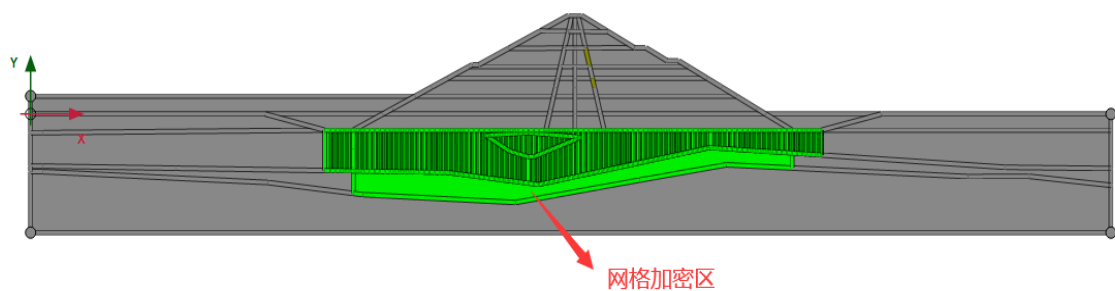


图 3 碎石桩加密区

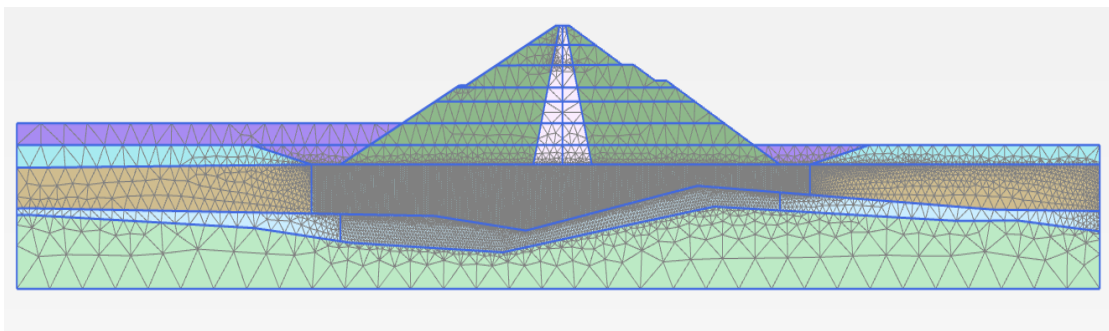


图 4 网格单元图

编写：郭晓通