

摘 要 附 图

S1: 建立电极钻头几何模型，获取目标待钻井所在地层的岩石的矿物参数，建立非均质岩石有限元模型；所述非均质岩石有限元模型中利用根据Voronoi算法生成细化区域



S2: 建立岩石几何模型，将所述电极钻头几何模型导入所述岩石几何模型，形成基本电脉冲破岩数值模型；其中，所述岩石几何模型与所述非均质岩石有限元模型在外形尺寸、空间坐标、细化区域赋值上一致



S3: 根据电磁场控制方程、击穿场控制方程、电路结构参数控制方程、流固传热控制方程、热力膨胀方程以及带电粒子受力方程建立动态损伤模型；根据所述动态损伤模型和所述基本电脉冲破岩数值模型进行电脉冲破岩的数值模拟，模拟在不同磁场状态下所述岩石的损伤分布情况
