Stage 1：beginning, week 1-3:

1.参考文献收集，尤其是绪论和之前给的英文文献里面的研究现状里面提及的；

2.总结、归纳、对比各文献的数值模拟相关方法；

3.学习如何用ANSYS，ABAQUS或者COMSOL来模拟，并重复相关论文里面的模拟，作为练习。

Stage 2：main work, week 4-10:

1. 根据文献，提出目前研究不足之处，从而确定研究方向。比如：1）研究不同颗粒形状、颗粒分布，粒径大小； 2）在不同频率、功率和照射时间下岩石弱化或开裂特点，建立强度损伤和各因数相关性；3）不同照射方式，如某一岩石样品某一面照射还是整体照射；4）再如是利用2D还是3D模拟；5）用什么本构材料，弹性还是弹塑性；6）能否直接模拟开裂而不是用塑性区的发生和发展来表示；7）能否考虑岩石各项异性，比如用各项异性弹性模型来模拟，等等。**并提出创新之处在哪及为什么要这么做**。

2.采用合适软件进行建模，如ABAQUS，ANSYS或者COMSOL；

3.解读模型结果，注意和相关数值试验进行对比，或者最好有试验对比结果；对比可以是定性，最好的是定量（比较困难）。依据结果归纳相关规律，发现科学道理，指出其潜在应用。

Stage 3： Report writing/paperwork preparation, week 11-12

准备report和poster