课题简述：

MOBA（multiplayer online battle arena）指多人在线技术竞技游戏，如英雄联盟、王者荣耀等。游戏中，一般玩家会被分为两组进行竞争，每位玩家控制一个英雄。英雄的职业和属性不同，会影响到其前期、后期战斗力或发展速度。本课题中，学生首先需要完善现有的moba环境，然后基于此环境，在英雄控制上做强化学习算法的研究、应用与验证。

开题报告结构：

1. 摘要

MOBA（multiplayer online battle arena）指多人在线技术竞技游戏，如英雄联盟、王者荣耀等。游戏中，一般玩家会被分为两组进行竞争，每位玩家控制一个英雄。英雄的职业和属性不同，会影响到其前期、后期战斗力或发展速度。本课题中，学生首先需要完善现有的moba环境，然后基于此环境，在英雄控制上做强化学习算法的研究、应用与验证。

1. 问题描述
   1. 介绍moba，特别介绍英雄控制中的问题，包括即时的动作行为，长期的策略，团队合作，团队内部的协调
   2. 基于上一部分，分析moba中的AI需求和挑战，特别是学习算法和博弈
2. 课题研究对象和任务
   1. moba环境
   2. moba环境的完善（要模拟什么游戏，需要完善游戏逻辑）
   3. moba游戏中的智体研究（验证增强学习算法，如blablabla）
3. 拟使用的算法/技术
   1. 游戏逻辑
      * 何为游戏逻辑
      * 在moba中的研究现状
   2. 增强学习算法
      * 何为增强学习算法
      * 在moba中的研究现状
      * 分析算法和人类玩家的gap