

浙江工业大学

硕士学位论文评阅书

论文题目：基于深度强化学习的多智能体鲁棒协同围捕
算法研究

作者姓名 李沛增

学号 2112103195

指导教师 陈博

学科（专业） 电子信息

所在学院 信息工程学院

浙江工业大学研究生院制

硕士学位论文专家评阅意见

评议项目	权重	评分标准	评分
1、论文选题 (A)	10%	85分以上：选题有重要的理论意义和实用价值。 70-84分：选题有较大的理论意义和实用价值。 60-69分：选题有一定的理论意义和实用价值。 59分以下：选题实用价值不大。	82
2、文献综述 (B)	15%	85分以上：阅读广泛，综述全面，本人对研究的方向明确。 70-84分：阅读较广泛，综述较全面，明确自己工作的意义。 60-69分：阅读和综述一般，基本了解自己的工作意义。 59分以下：阅读量不足，综述不够，基本不了解国内外动态，不了解自己工作的意义。	78
3、基础理论知识与专业知识 (C)	15%	85分以上：很好地掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识。 70-84分：较较好地掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识。 60-69分：基本掌握基础理论知识和专门知识。 59分以下：基础理论不够坚实，专门知识不够系统。	81
4、工作难度和工作量 (D)	10%	85分以上：难度大，工作量大。 70-84分：有一定难度，工作量适中。 60-69分：难度偏小，工作量偏小。 59分以下：难度不够，工作量不足。	75
5、解决实际问题的能力 (E)	20%	85分以上：研究成果突出，在实际方面有独到之处。 70-84分：研究成果较突出，有较好的实用价值。 60-69分：有一定的新见解，研究成果在实际中有意义。 59分以下：分析解决实际问题的能力较差。	76
6、论文成果与新见解 (F)	25%	85分以上：有一定的创造性，在理论和实际中有独到之处。 70-84分：有新见解，研究成果较突出，有较好的理论分析和实用价值。 60-69分：有一定的新见解，研究成果在理论和实际中有意义。 59分以下：没有新见解，没有取得有意义的成果。	79
7、论文写作能力 (G)	5%	85分以上：条理清晰，层次分明，逻辑性强，文笔流畅，图表规范，学风严谨。 70-84分：条理性好，层次分明，有逻辑性，文笔较好，图表工整，学风较严谨。 60-69分：写作能力尚可，学风尚可。 59分以下：写作能力差，学风不严谨。	78
论文评阅得分		78	

硕士学位论文专家评阅意见

学位论文综合评语：

多智能体协同围捕策略的研究能够广泛地应用到无人机集群侦察、卫星绕飞、航行器追踪、商船护航等任务中。本文针对传统深度强化学习方法在面对智能体故障与信息局部可观时会遇到收敛速度慢、泛化能力差等问题开展研究，对多智能体深度确定性策略梯度算法进行改进，以实现单智能体失灵与监控环境视野受限情况下的鲁棒围捕。

总体而言，论文选题尚可，具有一定的研究意义与实用价值。但本文只是针对提出的算法进行了仿真分析与验证，工作量不足，缺乏真实试验验证。

对学位论文的具体修改意见（包括论文的不足之处和建议）：

1 建议增加一个章节内容，开展现场试验，应用无人机、自主导航小车等均可，针对文中提出算法进行真实场景验证；

2 在3.4三种场景仿真实验中，建议增加围捕智能体及被捕智能体路径或运动轨迹、速度/角度响应曲线等，用于证明本文提出的算法解决了前人收敛速度慢，泛化能力差等问题；

3 第三章中，围捕效果展示图，建议增加详细描述，障碍物、智能体等；

4 建议第三章中深入讨论，围捕智能体个数及失灵围捕智能体个数对围捕效果及成功率的影响；

5 第四章中仿真实验中，建议随机设置多个仿真环境，多次实验，得到统计结果，用于证明算法的有效性。

论文是否达到硕士学位学术水平	是
是否同意该生参加学位论文答辩	B、同意经过小的修改后答辩（可不再送审）
是否推荐为校优秀学位论文	否
是否推荐为省优秀学位论文	否