



密级： 公开

编号：

国防科技大学

博士研究生学位论文

开题报告

论文题目： 这是一个很长的很长的学位论文题目这
是一个很长的学位论文 XXX 大学开题
报告 L^AT_EX 模板

学 号： 姓名： 张 三

学科专业：

研究方向：

指导教师： 职称： 教 授

学 院：

开题时间： 2025 年 01 月 02 日

国防科技大学研究生院制

二〇二三年六月

说 明

一、开题报告应按下述要求打印后装订成册：

1. 使用 A4 白纸，双面打印；
2. 封面中填写内容使用三号仿宋字体；
3. 表中填写内容使用小四号宋体字体。

二、编号由学院教学科研处（教务处）填写，由 9 位数字组成。

2311 02 001 计算机学院于 2023 年 11 月审批的第一份开题报告

① ② ③

①：审批时间代码。精确到年月，如 2311 代表审批时间为 2023 年 11 月；

②：审批单位代码。01-理学院，02-计算机学院，03-电子科学学院，04-前沿交叉学科学院，05-智能科学学院，06-系统工程学院，07-空天科学学院，08-国际关系学院，09-信息通信学院，10-电子对抗学院，11-气象海洋学院，12-军政基础教育学院，00-其他单位；

③：审批流水号代码。

一、学位论文选题的立论依据

(课题来源、选题依据、理论与实际意义、预期研究成果的学术价值或应用价值等)

1. 课题来源

自拟。

2. 基本概念

2.1 异常事件

异常，新华词典的解释是“不同于平常”^[1]。从分类的角度看，异常与正常是两个大类别，异常内部又可以分成打架、撞车等小类别。从概率的角度看^[2]，“平常”是大多数，而“异常”就是少数，所以异常事件，则可解释为“小概率事件”。异常事件的分类有很多角度。根据场景运动目标的多少，可以分为拥挤场景的异常事件和不拥挤场景的异常事件。这种分类主要根据基于跟踪和轨迹分析的异常检测方法能否适用。拥挤场景现有的跟踪方法都会失效，而不拥挤场景基于跟踪和轨迹分析的方法是可能奏效的。根据异常事件的规模，可以分为全局异常事件（如图 1）和局部异常事件（如图 2）。这种分类可以用于决定异常警报的级别。根据异常事件是基于先验知识还是场景学习，可以分为特定类型异常事件和广义异常事件^[3]。

2.2 广义异常事件

本课题认为从分类的角度检测到的是特定类型异常事件，而从概率的角度检测到的是广义异常事件^[2]。例如打架斗殴、人群逃散、交通事故都是根据人们的先验知识确定的异常事件，在绝大多数场景中，只要发生这样的事件，就肯定是异常事件。而广义异常事件与特定类型异常事件相对，是指不能由人们的先验知识预先设定类别，而是由监控视频场景决定的异常事件。发生概率低和与场景相关是广义异常事件的本质特征。

例如图 2 的摩托车逆行，只有发生在此场景的城市道路上，才是异常事件。如果发生在无人烟的乡村土路上并不算是异常。而摩托车是不是逆行，也只有放在此特定的场景中才能判断。

3. 研究意义

随着视频监控在商场、银行、小区、道路等公共场所的广泛部署^[1]，监控视频数据大量产生。目前监控视频主要还是用于威慑犯罪和事后调取，但视频智能分析的需要一直存在。

表 1 一张表

年份	乡村	城市	所有
1983	38.7	55.6	44.7
1993-1994	50.3	66.4	54.3
2004-2005	50.2	69.3	55
2009-2010	51.7	71.6	57.1

来源: <http://tomheaven.cn>



图 1 人群四散逃离的异常事件（全局异常事件）



图 2 摩托车违章逆行的异常事件（局部异常事件）

近期发生了一些引起公众关注的事件再次体现了监控视频异常检测需求的迫切性。IBM 深圳公司的一名女经理在地铁口突发心脏病跌倒，虽然正对着监控，却因为监控无人查看而耽误了抢救时间，最终不幸去世。对于这种紧急情况，仅有八分钟的黄金抢救时间，不能及时发现险情和施救生命就会逝去。监控视频的异常检测在安防领域、交通管理、城市管理方面有广阔的应用前景。从监控视频中自动发打架斗殴、交通违章、交通事故、人群聚集等事件具有及时发现事故险情，提前发现安全隐患的作用。例如图 3 中的行人违规横穿马路，说明此路段存在交通安全隐患，有必要派出交警或者增设警示标志。如果这种情况持续发生，可以考虑架设人行天桥来引导行人。而这种安全隐患靠人工是很难发现和统计的。

随着计算能力的不断进步，满足视频智能分析需求的计算成本在不断降低，视频智能分析的技术也在不断进步，为监控视频智能分析的普及准备着技术条件，智能监控的时代正在迫近。异常事件检测，作为视频智能分析的重要一环，能够帮助及早发现安全隐患，对异常事件实时发出警报，对于利用监控视频保障安全、处置险情，有重要作用^[4]。

二、文献综述

（该选题在国内/外的研究现状及发展动态；阅读文献的范围以及查阅方式等。博士不得少于 3000 字，硕士不少于 2000 字。）

很多文献^[5]……

三、研究内容

<p>1. 研究目标</p> <p>1231231</p>
<p>2. 主要研究内容、需要解决的关键理论问题或技术问题</p> <p>123</p>
<p>3. 工作方案（研究方法、技术路线等）及可行性分析</p> <p>3.1 公式</p> <p>公式正常写：</p> $E = mc^2 \quad (1)$
<p>4. 预期创新点</p> <p>很多内容……</p>

四、研究条件

(开展研究应具备的条件及已具备的条件，可能遇到的困难与问题和解决措施。)

五、学位论文工作计划

起讫日期	主要完成研究内容	预期成果
2017 年 09 月 – 2018 年 03 月	基础知识学习	完成文献搜集与该方向基本知识储备
2018 年 04 月 – 2018 年 06 月	研究点 1	完成实验
2018 年 07 月 – 2018 年 08 月	研究点 1	发表论文 SCI 一篇
2018 年 09 月 – 2018 年 10 月	研究点 2	完成实验
2018 年 11 月 – 2018 年 12 月	研究点 2	发表论文 EI 一篇
2019 年 01 月 – 2019 年 02 月	研究点 3	完成实验
2019 年 03 月 – 2019 年 04 月	研究点 3	发表论文 EI 一篇
2019 年 05 月 – 2019 年 06 月	研究点 4	完成实验
2019 年 07 月 – 2019 年 08 月	研究点 4	发表论文 EI 一篇
2019 年 09 月 – 2019 年 09 月	研究点 5	完成实验
2019 年 10 月 – 2019 年 10 月	研究点 5	发表论文 EI 一篇
2019 年 11 月 – 2020 年 01 月	撰写毕业论文	完成毕业论文

注：每个子阶段不得超过 3 个月；预期成果中必须包含成果的形式、数量、质量等可考性指标该计划将作为论文研究进展检查的依据。

六、主要参考文献

序号	文献目录 (作者、题目、刊物名、出版时间、页次)
[1]	Cong Y, Yuan J, Liu J. Sparse reconstruction cost for abnormal event detection[C]// IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition. 2011: 3449-3456.
[2]	李炳穆. 理想的图书馆员和信息专家的素质与形象[J]. 图书情报工作, 2000(2): 5-8.
[3]	Kime P, Charette F. Biber: A backend bibliography processor for biblatex (Version 1.8) [EB/OL]. (2013-10-18) [2014-05-24]. http://mirror.ctan.org/biblio/biblatex/biber/
[4]	Lehman P, Tan H, Peng L, et al. The biblatex Package: Programmable Bibliographies and Citations (Version 2.8a)[EB/OL]. (2013-11-25) [2014-05-24]. http://mirror.ctan.org/macros/latex/exptl/biblatex/ .
[5]	Yu T, Zhang R, Yang K, et al. Spider: A large-scale human-labeled dataset for complex and cross-domain semantic parsing and text-to-sql task[J]. arXiv preprint arXiv:1809.08887, 2018.

七、指导教师对开题报告的评语

（对 1-6 项逐项予以评价，并着重对国内/外研究现状的了解情况、研究内容的创新性等方面进行评价，最终给出是否满足博士/硕士层次学位论文研究要求的综合评价意见）

课题评价。……

符合博士研究生开题要求。

导师签字：

年 月 日

学员姓名		学号		开题日期	年 月 日
学科专业			学院		
导师姓名			导师职称		
论文题目					
<p>1. 文献阅读与调研： 调研广泛<input type="checkbox"/> 基本满足研究需要<input type="checkbox"/> 调研较少<input type="checkbox"/></p> <p>2. 论文选题：</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 较好反映学科内涵<input type="checkbox"/> 基本反映学科内涵<input type="checkbox"/> 无法反映学科内涵<input type="checkbox"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 学科前沿问题<input type="checkbox"/> 学科基础问题<input type="checkbox"/> 选题陈旧<input type="checkbox"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 理论意义较强<input type="checkbox"/> 理论意义一般<input type="checkbox"/> 理论意义不明显<input type="checkbox"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 应用价值及前景较大<input type="checkbox"/> 应用价值及前景一般<input type="checkbox"/> 应用价值及应前景不明显<input type="checkbox"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 创新性较强<input type="checkbox"/> 创新性一般<input type="checkbox"/> 创新性不明显<input type="checkbox"/> </div> <p>3. 工作方案可行性： 可行<input type="checkbox"/> 基本可行<input type="checkbox"/> 不可行<input type="checkbox"/></p> <p>4. 研究难度： 偏难<input type="checkbox"/> 适当<input type="checkbox"/> 偏易<input type="checkbox"/></p> <p>5. 工作量： 较大<input type="checkbox"/> 适当<input type="checkbox"/> 不足<input type="checkbox"/></p>					
<p>评议专家组对开题报告的评价（包括文献阅读与调研、选题依据、研究内容、工作方案可行性及创新点、理论及应用价值等方面）：</p> 					
记录人（秘书）签名：					

存在的主要问题和修改建议:

文献阅读与调研学分评议结果:

研读相关技术文献资料_____本(篇),其中外文文献_____本(篇),近三年文献_____本(篇),计_____学分。

开题报告评议结果:

☐ 通过 ☐ 不通过

组长(签名):

年 月 日

备注: 研读相关技术文献资料 25 本(篇), 其中外文文献不少于 12 本(篇), 近三年文献不少于 5 本(篇), 计 0.5 学分。(军事类研究生不作外文文献要求)

研读相关技术文献资料____本(篇),其中外文文献____本(篇),近三年文献____本(篇),计____学分。

开题报告评议结果:

☐ 通过 ☐ 不通过

☐ 通过 ☐ 不通过

组长（签名）:

年 月 日

备注：研读相关技术文献资料 25 本（篇），其中外文文献不少于 12 本（篇），近三年文献不少于 5 本（篇），计 0.5 学分。（军事类研究生不作外文文献要求）

开题报告评议专家组成员	
-------------	--

	姓 名	职 称	所在单位	本人签名
组长				
成员				
秘书				