



重慶對外經貿學院

CHONGQING COLLEGE OF INTERNATIONAL BUSINESS AND ECONOMICS

毕 业 设 计（论 文）任 务 书

题 目： 基于校园安全数据的风险因素
分析与预警策略研究

课题来源： _____

学 院： _____

学 生： _____

班 级： _____

指导教师(签名)： _____

教研室主任(签名)： _____

一、选题依据

（一）设计选题背景

校园安全是学校正常运行和师生身心健康的重要保障。随着信息技术在校园安全管理中的广泛应用，大量与校园安全相关的数据得以记录和积累，如门禁系统数据、监控视频数据、消防设施数据等。然而，如何从这些海量数据中挖掘出有价值的信息，准确识别校园安全风险因素，并建立有效的预警机制，仍然是当前校园安全管理面临的挑战。通过对校园安全数据进行深入分析，可以提前发现潜在的安全隐患，及时采取措施加以防范，提高校园安全管理的科学性和主动性。

（二）选题达到目的

深入研究校园安全数据的类型、特点和采集方法，掌握数据处理和分析的相关技术，包括数据清洗、数据挖掘算法、机器学习模型等，为风险因素分析提供技术支撑。

运用数据分析方法对校园安全数据进行全面深入的挖掘，识别影响校园安全的关键风险因素，如人员异常行为、设施故障隐患、环境安全风险等，并分析其相互关系和作用机制。

根据风险因素分析结果，结合校园安全管理的实际需求，构建科学合理的预警模型和策略，实现对校园安全风险的实时监测和预警，提高校园安全管理的效率和准确性。

培养学生综合运用信息技术、数据分析方法和安全管理知识解决实际问题的能力，提升学生的研究能力和创新思维，为校园安全管理提供决策支持和技术保障，促进校园安全管理水平的提升。

（三）主要参考文献及书目

参考文献：

[1] [作者姓名 1]. [书名 1][M]. [出版社名称 1], [出版年份 1].

[2] [作者姓名 2]. [论文题目 2][J]. [期刊名称 2], [发表年份 2], [卷号 2], [页码 2].

[3] [作者姓名 3]. [网页标题 3][EB/OL]. [网址 3], [访问时间 3].

[4] [英文作者姓名 4]. [英文论文题目 4][J]. [英文期刊名称 4], [发表年份 4], [卷号 4], [页码 4].

[5] [作者姓名 5]. [书名 5][M]. [出版社名称 5], [出版年份 5].

[6] [作者姓名 6]. [论文题目 6][J]. [期刊名称 6], [发表年份 6], [卷号 6], [页码 6].

[7] [作者姓名 7]. [网页标题 7][EB/OL]. [网址 7], [访问时间 7].

[8] [英文作者姓名 8]. [英文论文题目 8][J]. [英文期刊名称 8], [发表年份 8], [卷号 8], [页码 8].

[9] [作者姓名 9]. [书名 9][M]. [出版社名称 9], [出版年份 9].

[10] [作者姓名 10]. [论文题目 10][J]. [期刊名称 10], [发表年份 10], [卷号 10], [页码 10].

参考书目:

二、任务要求

(一) 毕业设计要求

1. 技术学习与调研

学习校园安全数据的采集技术,了解门禁系统、监控系统、消防系统等各类安全设备的数据输出格式和接口规范,掌握数据传输和存储技术,如数据库管理系统(MySQL、Oracle 等)的应用。

研究数据分析技术,包括数据清洗工具(如 Python 中的 Pandas 库)、数据挖掘算法(如聚类分析、关联规则挖掘、决策树算法等)、机器学习模型(如支持向量机、神经网络等)的原理和应用场景,以及数据可视化技术(如 Python

中的 Matplotlib、Seaborn 库) 的使用。

调研国内外校园安全数据分析与预警系统的研究现状和应用案例，分析现有研究的优点和不足，明确本课题的研究重点和创新方向。

2. 文献查阅与创新

查阅与校园安全数据分析、风险因素分析、预警策略相关的文献资料，不少于 10 篇中文文献和 3 篇英文文献（英文文献需提供不少于 10000 英文字符的译文）。在借鉴前人研究成果的基础上，结合校园安全管理的实际情况，提出本课题的创新思路，如创新的数据融合方法提高风险识别准确性、基于动态数据的实时预警模型、针对特定校园场景的风险因素挖掘等。

3. 数据收集与整理

与学校安全管理部门合作，获取一定时间段内的校园安全相关数据，包括门禁记录、监控视频数据（可进行特征提取）、消防设施检测数据等。对收集到的数据进行清洗和预处理，处理数据中的缺失值、异常值，统一数据格式，确保数据的质量和可用性。将处理后的数据存储到数据库中，建立合理的数据结构，便于后续的查询和分析操作。

4. 风险因素分析

运用数据分析技术对校园安全数据进行深入挖掘，从人员、设施、环境等多个维度分析可能影响校园安全的风险因素。通过聚类分析等方法识别异常行为模式或异常设备状态，利用关联规则挖掘发现风险因素之间的潜在关联，建立风险因素评估模型，确定关键风险因素及其影响程度。

5. 预警模型构建与策略制定

根据风险因素分析结果，选择合适的机器学习算法或统计模型构建校园安全预警模型，如基于时间序列分析的异常检测模型、基于分类算法的风险等级预测模型等。设定合理的预警阈值，制定相应的预警策略，包括预警信息的生成、推

送渠道（如短信、邮件、校园广播等）和接收对象（如安全管理人员、相关师生等）的确定。

6. 系统实现与验证

选择合适的开发平台和工具，将预警模型和策略进行实现，开发一个校园安全风险预警系统原型（可包含数据采集接口、分析模块、预警推送模块等）。利用历史数据或模拟数据对预警系统进行验证和测试，评估预警系统的准确性、及时性和可靠性，根据测试结果对系统进行优化和改进。

7. 撰写设计说明书（论文）

按照毕业设计大纲要求，撰写设计说明书（论文）。内容应包括绪论（研究背景、目的、意义等）、相关技术介绍（数据采集与存储技术、数据分析技术、预警模型技术等）、校园安全数据收集与整理、风险因素分析过程与结果、预警模型构建与策略制定、系统实现与验证、总结与展望等章节，要求结构合理、逻辑清晰、内容详实、格式规范，准确阐述数据处理和分析过程、风险因素识别与预警策略制定依据，体现研究的科学性和创新性。

（二）课题预期成果

1. 提交 1 份毕业设计（论文）说明书，要求纸质版和电子版各 1 份，格式符合学校规定，内容完整、质量合格。

2. 提交 1 份开题报告，阐述选题背景、研究目的、意义、国内外研究现状、研究内容、方法和进度安排等，经指导教师审核通过。

3. 提交 1 份中期检查表，汇报毕业设计进展情况、存在问题及解决方案，经指导教师审核通过。

4. 提交一份校园安全风险因素分析报告，详细展示风险因素识别结果、分析过程和关键风险因素评估。

5. 提交一份校园安全预警系统原型（包括源代码和相关文档），能够实现数

据采集、风险分析和预警功能。

6. 提交一份演示文稿（PPT），用于毕业设计答辩，内容包括研究的主要内容、风险分析成果、预警系统功能演示、实践意义等，要求简洁明了、重点突出。

三、进度安排

（一）提交开题报告：[2024 年 11 月 15 日前]

完成选题背景、目的、意义、国内外研究现状、研究内容、方法和进度安排等内容的撰写，经指导教师审核通过后提交。

（二）参加开题答辩：[2024 年 11 月 30 日前]

准备开题答辩 PPT，内容包括选题背景、研究目的、意义、国内外研究现状、研究内容、方法、进度安排以及预期成果等。在规定时间内参加开题答辩，回答答辩委员会成员提出的问题，根据答辩意见对开题报告进行修改完善。

（三）中期检查：[2024 年 12 月 30 日前]

向指导教师汇报毕业设计进展情况，包括已完成的工作、遇到的问题及解决方案，展示已取得的阶段性成果（如硬件电路设计初稿、部分程序代码、初步测试结果等）。接受指导教师的检查和指导，根据教师意见调整后续工作计划，确保毕业设计工作顺利进行。

（四）提交论文初稿：[2025 年 1 月 20 日前]

完成需求分析、概要设计、详细设计等工作，并撰写毕业设计（论文）初稿，包括绪论、相关技术介绍、需求分析、概要设计、详细设计等章节内容，提交给指导教师审阅。

（五）提交论文定稿并通过查重：[2025 年 2 月 28 日前]

根据指导教师的意见对论文初稿进行修改完善，完成设备开发与实现、调试与优化、总结与展望等章节内容，形成论文定稿。按照学校要求进行查重，查重率符合规定后提交。

（六）参加毕业论文答辩：[2025 年 3 月 25 日前]

准备好答辩 PPT，内容包括毕业设计的主要内容、创新点、成果展示、实践收获等。在规定时间内参加毕业论文答辩，回答答辩委员会成员提出的问题。

（七）提交答辩修改后最终稿并通过查重：[2025 年 3 月 31 日前]

根据答辩委员会的意见对论文进行修改，形成最终稿，再次进行查重，查重率符合规定后提交。

（八）提交全套毕业论文资料：[2025 年 4 月 20 日前]

提交毕业设计（论文）说明书、开题报告、中期检查表、硬件设备及相关程序代码、用户使用说明书等全套资料，经指导教师审核无误后，按照学校要求进行归档。

重庆对外经贸学院本科毕业论文(设计)
计划书

学 生 姓 名		学 号	
题 目			
进 度 安 排	<div>1. 提交开题报告：2024 年 11 月 15 日前。</div> <div>2. 参加开题答辩：2024 年 11 月 30 日前</div> <div>3. 中期检查：2024 年 12 月 30 日前。</div> <div>4. 提交论文初稿：2025 年 1 月 20 日前。</div> <div>5. 提交论文定稿并通过查重：2025 年 2 月 28 日前。</div> <div>6. 参加毕业论文答辩：2025 年 3 月 25 日前。</div> <div>7. 提交答辩修改后最终稿并通过查重：2025 年 3 月 31 日前。</div> <div>8. 提交全套毕业论文资料：2025 年 4 月 20 日前。</div>		
指导教师 审阅意见	<div>同意该生按此进度进行毕业论文（设计）写作。</div> <div>指导教师（签名）：</div> <div>年 月 日</div>		
学院 意见	<div>同意</div> <div>学院（公章）</div> <div>年 月 日</div>		