

研究生风险类论文撰写问题案例研究

陈蜀喆 李诗梦 吴文涛 张翀 卓乾

武汉理工大学 航运学院, 湖北武汉, 430063;

摘要: 针对研究生在撰写风险类论文时遇到的中间事件的不独立性、评价结论与管理措施间的不协调、以及评价内容框架的问题, 通过详细案例分析, 指出了现有研究中的不足, 并提出了更深入地理解中间事件的概念和重要性, 采用更复杂的风险评估模型, 确保风险评估与管理措施之间有明确的逻辑关联, 以及使用数据挖掘技术来支持风险评估等一系列改进措施, 旨在帮助研究生提升风险评价论文的质量, 从而提高其学术水平和研究效果。

关键词: 研究生论文; 风险分析; 案例研究

DOI: 10.69979/3029-2735.25.11.083

引言

当前水上交通的复杂性不断提升, 船舶流量增加、极端天气频发、内河与海上运输网络的扩展等因素加剧了事故发生的可能性^[1]。这些新形势下的风险管理需求使得水上交通风险类论文的研究具有重要性。

现阶段风险研究是从主观、客观到主客观融合评价的一个过程^[2]。在风险类论文撰写中大多数研究生仍未注意到该演变过程, 其风险评价仍处于经验的主观评价阶段, 其选择的评价方法及模型存在一定的滞后性, 出现针对典型风险评价方法中中间事件不独立、评价结论与措施间不协调以及评价内容整体框架不完善等共性问题。

因此, 本文将针对上述三个主要问题进行探讨, 旨在提出改进措施和方法, 以提升水上交通风险评价的科学性和有效性, 帮助研究生在风险管理领域形成更加严谨、系统的写作思路和方法论, 从而促进其学术水平的提升。

1 当前研究生风险类论文写作存在问题

1.1 风险评价方法中中间事件不独立

某些特定风险评价方法需对相互联系的指标进行基于逻辑的化简, 在风险计算过程中必须保持中间事件相互独立, 现阶段研究生论文写作中对该情况并未进行逻辑性检验, 往往自定义中间事件, 忽略其独立性及底事件的相互影响问题, 导致了研究生在撰写论文时认知深度不够, 与评阅老师在专业认知上存在差异, 从而使最终的论文存在研究逻辑错误。若某风险模型中, 基于相关风险流程及框架所界定的中间事件相互之间不独立(即存在相互影响), 同时逻辑关系未加以优化, 计算结果将与实际风险计算结果存在巨大差异^[3]。

典型案例: 某研究生论文分析船速干扰对船舶通航效率的影响, 并构建了以“船速干扰水平”、“减速服务水平”和“船舶减速次数”为关键指标的效率表征模型。然而, 这些指标之间存在相互联系, 共享相同的底事件, 特将其作为典型案例进行分析^[4]。

主要问题: (1) 底事件重叠: 论文中的船速干扰水平和减速服务水平共享相同的船速底事件, 二者非独立事件, 相互影响。违背了逻辑模型中的独立性假设, 未明确标识, 加以处理, 导致计算结果失真。(2) 中间事件的独立性: 如果将存在联系的船速干扰水平与减速服务水平视为独立事件处理, 而忽略船速干扰导致减速过程的时空特性, 就会造成对船舶通航效率的错误估计。(3) 模型逻辑关系未优化: 缺乏对论文中的中间事件船速干扰和减速服务水平之间的关系优化, 计算结果往往与实际情况不符, 影响风险评估的准确性。

该论文的主要问题在于对中间事件之间的相互影响未进行充分的逻辑检验和优化, 依赖关系未被清晰地处理。这种逻辑漏洞不仅可能导致理论模型的准确性下降, 还会影响论文的整体质量和可信度。该案例强调了在相互联系的指标分析中, 自定义中间事件的使用及缺乏结构化分析所带来的风险评估不足。

1.2 评价结论与措施间不协调问题

部分硕士论文所呈现的实验数据记录不完整, 缺少对数据的仔细核对和分析, 造成数据表述前后不一致的局面, 严重影响论文结果的真实性^[5]。还有一些论文实验结果呈现只是堆积大量实验数据, 重复不重要的数据, 缺乏对重点数据的分析与提炼, 导致最终提出的措施缺乏依据。

典型案例: 某些研究生论文以船闸水域为研究对象, 尽管对闸群水域的风险进行了详细的分析和评价, 但最

终提出的风险管控措施与评价结果缺乏直接关联性,导致风险评价结果的实用性大打折扣,无法有效指导实际操作^[6],特选取其作为典型案例进行分析。

主要问题:(1)评价结论与措施的针对性不足:评价结论中指出环境因素对船舶通航的敏感度最大,人为因素和船舶自身因素也被认为是重要风险源。其提出的措施虽然提出了提升船员专业素质的策略,但缺乏细节。例如,提出的“船舶实操课程”未具体说明课程内容和培训频率。对于船舶的合理配载仅提到船舶自检,未探讨科学配置船舶吨位和货物的方法,使得措施在解决实际问题时显得空泛。(2)风险因素与管理措施之间的连接缺失:论文指出三峡船闸的水位变化和航道宽度对船舶的操纵能力构成威胁,但在措施中并未提供针对具体环境变化如定期航道疏浚、监测水文气象变化并及时发布通告等的改进策略。结论中强调船舶合理配载的重要性,但在策略中只提到“自检”,未涉及如何在操作层面实施。缺乏具体制度会导致船舶在实际操作中仍然面临超载风险。(3)应急能力与管理措施的实施脱节:论文在结论中强调快速救援在船舶事故中的重要性,但措施中并未详细说明如何提升救援能力。该文提出的预警机制具有模糊性,关于异常天气对航行安全的影响,建议建立预警机制,但未具体描述如何进行数据采集和分析,缺乏对气象数据的实时监控方案。这可能导致在出现突发情况时,无法及时作出反应,增加事故风险。

整体而言,该论文的评价结论与策略之间存在不协调问题,主要体现在针对性不足、连接缺失、实施脱节方面。这种不协调性不仅影响了管理措施的可操作性,也可能导致在实际应用中无法有效降低通航风险。

1.3 评价内容整体框架结构问题

研究生在风险评价论文的写作过程中对于评价整体框架会出现一些共性问题,首先,在采用故障树分析方法时,通常只考虑简单的并联和串联逻辑,缺乏复杂逻辑门的应用。其次,风险因素的动态变化未被充分考虑,研究生往往依赖静态数据,未能建立实时监测和反馈机制。此外,在结合数据挖掘与故障树分析时,未能充分利用历史事故数据,缺乏实证支持,降低故障树分析的准确性和可信度。

典型案例:在某些风险论文中,对水上交通事故进行风险评价大多采用故障树分析方法,主要集中在事故发生的原因识别与风险因素分析。作者通过收集事故数据并构建故障树模型,得出了一系列风险因素的影响,但其中评价内容整体框架结构存在一些问题^[7],分析如

下。

(1)故障树结构过于简化:论文中故障树仅包含简单的串联和并联逻辑,难以捕捉复杂系统中的非线性关系。例如,在水上交通事故中,船舶操作失误、环境因素和船舶设备故障之间可能存在复杂的交互作用,而简单的逻辑门无法有效体现这一点。未引入如异或门和表决门等更复杂的逻辑门,使得故障树的表达能力受到限制。例如,在特定条件下,某些风险因素可能在不同情况下以不同的方式作用于事故发生,由于缺乏多样化的逻辑结构致使分析结果受限。(2)缺乏动态风险分析:论文中未考虑动态风险因素的变化,仅依赖于静态数据,可能导致评估结果无法反映实际情况的变化。例如,天气条件、船舶流量和水文状况都可能随着时间而变化,但分析中缺乏对这些动态因素的处理,未能识别风险的演变过程和关键转折点,无法有效识别和预测事故的潜在风险。(3)数据挖掘应用不足:虽然引用了历史事故数据,但未能采用系统性的数据挖掘技术,使得风险因素识别和分析不够全面。部分研究仅分析了一起简单的船舶碰撞事故,缺乏多样性,无法充分展示故障树分析在不同情境下的适用性。

通过上述分析,研究生在撰写风险评价论文时所遇到的整体框架问题主要包括分析方法的简化、动态风险因素的忽视、数据挖掘应用的不足。为了解决这些问题,研究生应在研究中采取更为复杂和全面的方法,以提高论文的质量和实用性,增强风险评价的科学性与有效性^[8-9]。

2 研究生风险类论文写作能力提升策略

2.1 针对风险评价方法中中间事件不独立问题

研究生应全面深入理解中间事件的概念及其在风险分析中的重要性,明确这些事件如何影响整体风险评估,还应系统回顾相关领域的文献,关注学术期刊、会议论文及硕士、博士论文中对中间事件的分析和定义,研究中间事件不独立性对风险评估的具体影响,学习成功案例和失败教训。在进行风险评估时应采用系统思维,将中间事件视为整体系统中的一部分,考虑其与其他因素的相互关系,可以借助因果图或流程图等工具,将中间事件与其他变量的关系可视化,帮助识别潜在的依赖性。还应分解中间事件,进行细化事件分析,对每个中间事件进行细致分析,识别其具体成因和潜在影响,以揭示更深层次的风险关系。

研究生在撰写论文时,往往容易忽略事件间的相互影响,可能会通过自定义中间事件来简化问题,但这会导致论文中存在研究逻辑错误。在此情况下,应该避免

过度简化,确保所有的中间事件在逻辑上是合理的,且相互之间的关系经过检验和验证。

2.2 针对研究生评价结论与措施不协调问题

研究生在写论文的过程中可以通过案例分析和模拟实验,验证提出的风险管控措施是否能够有效减少实际风险。确保措施的制定基于具体的风险评价结果,而不是凭空提出。还应强化结论与措施之间的逻辑关联,在制定管理措施时,确保每项措施都有明确的依据。例如,针对特定的风险因素提出具体的应对策略,可以使用因果图或逻辑框架,明确各风险因素与措施之间的关系,提出匹配度评估框架,用于评估风险管控措施与评估结果之间的关联性和匹配度。还可以利用敏感性分析方法,识别风险评价模型中的关键指标和因素,确定出影响风险水平最大的因素,从而有针对性的提出一些优化管控措施。根据敏感性分析结果,对于现已提出的风险管控措施进行优化,使其更具针对性和有效性。进一步可以量化风险评估结果,提供定量的数据支持,根据实际情况制定具体的实施方案。

研究生应学会对论文中的实验数据和实验结果等进行整理和分析,从而得到有效且合理的结论,提出相应的对策,而不只是将内容简单地罗列在一起,缺乏关联性。

2.3 针对评价内容整体框架结构问题

研究生在选择风险分析方法时可以更进一步优化,在使用故障树模型时应引入高级逻辑门异或门和表决门结构,反映系统中的多重因果关系。结合故障树与事件树等分析方法,实现更全面的综合风险评估,事件树可以帮助分析故障发生后的后果,从而与故障树形成互补,创建一个综合性模型。将不同方法的优点结合,针对特定情境下的复杂系统设计分析流程,以更好地识别和评估风险。研究生还应加强动态风险分析,构建动态模型,进行实时数据整合,可使用数据可视化和动态模拟软件来构建动态风险模型,便于可视化分析和决策支持。

学会情境分析,针对不同的环境和操作条件,制定多种情境进行风险评估,如恶劣天气条件下的航行风险评估和高流量时期的通航风险评估,通过情境分析识别潜在的关键转折点和风险聚集区域,利用案例分析方法探讨这些因素如何影响事故发生的概率。在数据挖掘方面,可以设计从数据采集、预处理、特征提取到模型应用的完整数据挖掘流程,确保每个环节的有效性和数据质量。

3 总结

本文旨在建立风险类论文案例库,对风险评价方法中中间事件不独立、评价结论与措施不协调和评价内容整体框架三个问题进行讨论,通过典型案例进行分析提出针对性的改进建议,提高研究生在风险类论文撰写中的学术水平和研究质量。但风险类论文中还存在其他如数据来源可靠性分析等问题未深入探讨,未来研究应从这些方面入手,深入探讨这些问题,为研究生提供更加全面的指导,提升其风险类论文的学术价值和实践应用性。

参考文献

- [1]张笛,梁峥,范存龙,伍静.基于贝叶斯网络的船舶自沉事故后果预测[J].中国航海,2018,41(01):53-59.
- [2]邱文钦,唐存宝,唐强荣.不确定条件下内河航道通航环境风险评价[J].中国航海,2019,42(01):52-55+67.
- [3]杨虹霞,孙有仙.事故树定性分析法在实际运用中存在的问题[J].中国安全生产科学技术,2011,7(9):203-206.
- [4]杨旭刚.基于船速特征的单线航道船舶分组调度算法研究[D].武汉理工大学,2018.
- [5]阮馨.基于故障树-贝叶斯的三峡变动回水区船舶通航安全研究[D].武汉理工大学,2022. DOI: 10. 27381/d.cnki.gwlg. 2022. 001437.
- [6]方婉薇.基于模糊推理系统的长江干线水上交通安全风险评价研究[D].大连海事大学,2022. DOI: 10. 26989/d.cnki.gdlhu. 2022. 001446.
- [7]戴厚兴.恶劣天气下海上交通风险动态预评估研究[D].大连海事大学,2019. DOI: 10. 26989/d.cnki.gdlhu. 2019. 000397.
- [8]于立梅,李小妮,冯卫华.研究生科技论文写作能力培养[J].山东化工,2019,48(19):216-217. DOI: 10. 19319/j.cnki.issn.1008-021x. 2019. 19. 088.
- [9]蒋英州.研究生学位论文质量提升方法探讨[J].西华师范大学学报(哲学社会科学版),2021,(03):98-103. DOI: 10. 16246/j.cnki.51-1674/c. 20210407. 008.

作者简介:陈蜀喆(1979—),男,汉族,湖北省武汉市,博士,副教授,主要从事交通安全与环境、交通信息工程及控制研究,武汉理工大学。

课题:研究生风险类论文深度研究及案例库建设,35400000。