

危化品道路运输风险管控

徐明山（中国石油运输有限公司江西分公司，江西 南昌 330000）

摘要：危化品道路运输涉及较高的风险，因此需要进行全面的风险评估和有效的管控措施。本文针对危化品道路运输风险管理进行了研究，提出了相应的风险管控策略。文章通过对危化品运输活动进行全面评估，识别潜在的风险点和可能的影响。基于此提出包括法律合规、风险预防以及应急响应三方面的管控措施。通过这些策略的综合应用，可以最大限度地减少危化品道路运输过程中的风险，保障人员、车辆和环境的安全。

关键词：危化品；道路运输；风险；管控

0 前言

危化品道路运输在现代社会发挥着重要的作用，但与此同时，危化品运输所带来的风险也不可忽视。由于危化品的特性和潜在危害，运输过程中可能发生泄露、火灾、爆炸等事故，对人员安全、设施和环境造成严重威胁。因此，有效的风险管控显得尤为重要。本文旨在探讨危化品道路运输风险的评估和管控策略，以提供指导和建议。

1 危化品道路运输和风险评估

1.1 定义与分类

危化品道路运输是指运送具有火灾、爆炸、有毒、腐蚀等危险特性的化学品或物质的活动，通过公路及相关设施进行货物的运输。根据其危险特性和运输需求，危化品可被分为不同类别，常见的分类体系包括联合国危险品分类和标签法规（UN GHS）以及中国的GB 12268-2012《危险化学品分类和标志》。

1.2 行业发展和趋势

危化品道路运输行业在全球范围内持续增长。随着全球贸易的扩大和供应链网络的发展，对危化品的需求也在不断增加。尤其是化工、能源、医药等领域对危化品供应链的依赖性日益增强。此外，电子商务和快速配送服务的兴起，进一步推动了危化品道路运输的发展。

1.3 主要风险和挑战

危化品道路运输面临着一系列的风险和挑战，包括安全风险、法律、运输、应急响应等方面。危化品的特殊性质使其具有火灾、爆炸、毒性等潜在风险，一旦发生事故可能导致人员伤亡、环境污染和财产损失。同时，危化品道路运输涉及众多法规和标准，包括危化品的分类、包装、标记和文档要求等，企业需要确保符合相关规定以避免处罚和安全隐患。而危化品的特殊性使得运输过程中需要严格控制温度、湿度

和震动等因素，这增加了运输成本并对运输效率提出了挑战。此外，危险化学品事故的发生可能导致灾难性后果，需要建立健全的应急响应机制和资源支持体系，以迅速、有效地应对事故。

1.4 风险评估

在危化品道路运输中，对危险特性进行评估是评估风险的重要步骤。通过对危险特性的评估，可以确定危化品的物理、化学和毒性特性，从而识别潜在的危險和风险。在火灾和爆炸风险方面，需要评估危险品的易燃性、可燃性和爆炸性特性，包括闪点、自燃温度和爆炸限等指标。在毒性风险方面，需要评估危险品的毒性特性，如急性毒性、慢性毒性和致癌性等，以确定其对人体健康的潜在影响。在腐蚀性和刺激性风险方面，需要评估危险品对金属、皮肤和眼睛的腐蚀性和刺激性，以预防事故和保护工作人员。

2 风险管控策略

2.1 法律法规和标准要求

风险管控的首要步骤是了解并遵守相关的法律法规和标准要求。在危化品道路运输中，各国和地区都有相应的法律法规和标准，旨在保障运输安全和环境保护。

2.1.1 危险品分类和标志要求

危险品分类和标志要求是为了确保对危化品进行正确的分类和标志，以便决定适当的包装、运输和处理要求。根据联合国危险品分类和标签法规（UN GHS）和本国相关标准，危险品被分为不同类别和类别内的不同危险性级别，基于其物理、化学和毒性特性来确定。这种分类系统使用统一的标志和标签，以提供清晰的警示和信息。

危险品分类通常包括爆炸品、气体、易燃液体、易燃固体、氧化剂、毒害品、腐蚀品和其他危险品。每个类别有不同的危险性级别，如低、中、高。根据

其特性，危险品分配相应的符号、标签和警示词，用于警示人们在操作、存储和运输时需采取的安全措施。如爆炸品会使用爆炸图形的标志，并在包装上显示爆炸级别。气体可能使用气缸或气泡的图形，并标注相应的气体类型。易燃物品则使用火焰图形标志，并显示其闪点和燃烧特性。此外，还有其他符号和标志来表示腐蚀性、毒性、放射性等特性的危险品。

2.1.2 容器要求

危化品运输容器要求选择符合国际和国内标准的合适材料和容器，确保在危化品道路运输过程中能够安全地承受振动、压力和温度变化，并采取防护措施以防止泄漏和污染发生。应根据危险品的特性、状态和运输条件选择合适的容器类型，如铝制罐、铁制罐。这些容器应符合国家和国际相关标准，具备足够的强度和耐腐蚀性，以承受运输期间的各种外力影响。同时，容器需要配置紧急切断阀和呼吸阀防护措施，以防止泄漏和污染发生。容器要求还涉及标识和标志，以提供必要的警示和信息。危险品标签、警示标识和运输标志应正确粘贴在容器上，以指示其内容、危险性和正确操作步骤。这有助于运输人员和应急救援人员迅速识别危化品，并采取适当的应对措施。

2.1.3 文件和备案要求

在危化品道路运输中，必须编制和更新必要的文件和备案资料，以确保合规性和安全性。这些文件包括运输许可证、危险货物清单、事故应急预案等。

运输许可证用于获得从事危化品道路运输的合法许可。运输许可证通常由相关监管机构颁发，申请者需满足一定的条件和要求，如需要具备合格的车辆和设备、培训有关人员等。危险货物清单是记录所运输危化品种类、数量和特性的文件。该清单详细列出每种危险品的物理、化学、毒性等特性，并标明对应的分类、包装要求和操作注意事项。这有助于确保正确处理 and 运输危险品，并提供必要的信息给执法部门和应急响应团队。事故应急预案是针对危险品运输事故制定的紧急响应计划。该预案包括各种可能发生的事事故情景和相应的处置措施，涉及应急联系人、紧急撤离程序、应急装备等。通过事前的预案制定和培训，可以有效应对危化品运输事故，减少人员伤亡和环境污染。

除了上述文件，还需要提供准确、完整的运输记录和相关文件，以备监管机构和执法部门审查和核实。这包括装载单、运输日志、危险货物标签照片、危险

货物运输批准证明等。这些文件记录了危化品的起始点、目的地、中转站信息，以及其他重要运输细节，有助于确保运输过程的可追溯性和合规性。

2.2 风险预防和减轻措施

2.2.1 严格的运输管理

通过制定明确的承运商选择标准和程序，筛选出符合要求的承运商，考虑其经验、信誉、技术能力和合规记录等方面。同时，定期进行承运商的审核和评估，以确保其质量管理体系和安全性能持续符合要求。还需要建立有效的运输合同和协议，明确双方的权责和要求。合同中应涵盖危化品的质量要求、包装要求、交付要求、合规要求等方面的条款，确保承运商清楚了解和遵守相关要求。另外，合同还应明确承运商应提供的证书和文件，如质量证明、产品合规证书等，以便在需要进行核实和追溯。在合作过程中，需要定期对承运商的绩效进行评估，包括配送及时率、产品质量、数量等方面，通过评估结果识别潜在问题和风险，并与承运商一起制定改进措施。同时，利用技术手段和数据分析，对运输中的关键环节进行实时监控，及时发现异常情况并采取纠正措施。

2.2.2 车辆和设备管理

定期检查和维护运输车辆和相关设备，确保其正常运行和符合安全要求。这包括对发动机、制动系统、悬挂系统等进行检查和维修，以及定期更换磨损部件和更新技术设备。发动机的检查位置包括油液、冷却液、传动系统等，确保其在正常工作范围内，并根据制造商的建议进行更换和补充。同时，注意检查和清理发动机周围的通风孔和散热器，以确保正常的散热效果。制动系统的检查和维修包括刹车片、刹车盘、刹车液等的检查和更换，在必要时进行刹车系统的疲劳测试和调整。确保制动系统正常工作，提供足够的制动力和响应时间，以保证运输过程中的安全性。此外，还需要定期检查悬挂系统的减震器、悬挂弹簧、悬挂臂等部件，确保其状态良好，能够承受危化品运输的重载和振动，保证车辆的稳定性和操控性。

除了具体零部件的检查和维修，还需定期更换磨损部件，包括轮胎、刹车片、刹车盘等易受磨损的部件，确保在使用寿命内，并遵循制造商的建议进行更换。同时，及时更新技术设备，如安全装置、通信设备等，以适应不断变化的行业标准和需求。

2.2.3 驾驶员管理

驾驶员须经过培训，考试合格后方可上车；驾驶员

定期开展事故警示教育,吸取事故教训;驾驶员出车前须检查驾驶证、行驶证、道路运输证、从业资格证、内部准驾证等手续齐全;驾驶员应按交通规则和安全操作规程,正规操作驾驶车辆;驾驶员全天任务完成车辆归场后,要及时对车辆进行全面检查,确保车辆完好,同时对车辆保养日期进行确认,避免车辆脱保。

2.2.4 车辆运行过程管理

运输车辆运行过程管理实行规定线路、规定时间、规定停车地点和分路段限速。规定线路,根据车辆装货地、卸货地的运输配送运行环境,综合统筹考虑地理位置、道路、交通、气候、运输配送时间等诸多因素,分析评估运输配送安全环保风险,按照科学合理优化运输配送线路和提高运行效率的原则,确定最优运行线路并进行相对固定;规定时间,根据制定的运行线路,对照各省、市、区、县公安交通管理部门规定的不同道路、不同车辆行驶速度规定,在平均降低5-10km/h的基础上为制定标准计算运行时间,综合车辆装卸作业时间,科学合理确定在规定的运行路线上不同车型车辆完成任务所需的平均运行时间,实现运输配送任务在规定时间内完成;规定停车地点,结合规定线路的人文自然与地理状况、车辆执行运输配送任务,优先选择高速公路规定停靠的服务区内休息,国道和省道在车辆运行中途设定停车休息点,可选择符合安全规定的商用设施作为停车点,严禁车辆在停车点以外的地方停车,对特殊路段如城镇县乡道路以及危险路段要做出特别规定;分路段限速,开展每条运行线路的实地勘测,逐条评估交通运行环境、道路通行限速条件、事故易发地段、江河湖泊河流、人文自然环境保护区等,依据实际道路通行条件和当地交通管理部门对各路段的限速规定执行。对当日特殊天气、特殊道路条件下行车限速标准要随时进行限定,在放行车辆时必须告知,符合运行实施现状。

2.3 应急响应与处置计划

建立专门的应急响应组织,该组织应由经过培训和具备相关专业知识的成员组成,明确各自的责任和职责,并在日常工作中保持紧密合作和配合。团队成员需要定期参加培训和演练,以提高应急响应能力和熟悉应急程序。在事故发生后,及时向相关部门和当地政府报告事故情况,包括事故类型、危险品信息、伤亡情况等,并采取适当的沟通渠道与相关方进行联系和协调。确保信息的准确传达,便于共同应对和采取相应的措施。之后,根据事故性质和规模,迅速采

取适当的措施进行危险区域的隔离,并组织人员疏散。提供明确的应急指示和紧急撤离计划,确保人员能够快速、有序地离开危险区域,并进行相关培训和演练以增强应对能力。

针对危险品泄漏的问题,也需建立相应的危险品泄漏控制措施,包括使用合适的防护装备,封堵漏点,排放废液和气体等。同时,需要采取环境保护措施,减少泄漏对环境造成的损害,如使用吸收剂、隔离污染源等。同时确保与相关部门、执法机构、救援队伍和当地社区之间的有效沟通和协调,共享信息和资源,实现协同应对。建立应急指挥中心或热线,并保持24h的通信联系,以便及时获取支持和协助。

此外,还需对应急响应与处置计划进行定期评估和改进。根据实践经验和反馈,不断优化和完善应急响应程序,提高应对能力和效率。同时,经常组织演练和模拟演习,验证应急响应计划的可行性,并根据反馈结果进行调整和改进。

3 结语

危化品道路运输风险管控是保障人员安全和环境保护的重要任务。通过全面识别和评估危化品道路运输可能面临的风险点和潜在影响,可以制定有针对性的管理措施,减少事故发生的概率。运输企业应了解并遵守相关法律法规和标准要求,确保运输方案和操作规程符合规定,从源头上控制和降低风险。同时进行驾驶员和工作人员培训,加强车辆维护、车辆运行过程管控,并建立完善的应急响应机制。未来,随着科技的进步,还可以运用先进的监测和预警技术,提高风险识别和管理的精准度和效率,持续加强危化品道路运输风险管控,才能确保人员安全、设施安全和环境安全的可持续发展。

参考文献:

- [1] 管凌飞,周子涵.危化品道路运输安全风险管控现状研究[J].物流科技,2022,45(8):3.
- [2] 伍江乐,鲁义,施式亮,等.危化品道路运输风险管控现状分析[J].中州煤炭,2021(002):043.
- [3] 丁毅.危化品道路运输风险管控现状分析[J].安防科技,2021,000(007):P.26-26.
- [4] 赵金胜.浅析危化品道路运输风险控制[J].胜利油田党校学报,2022(002):035.
- [5] 业青范.危化品道路运输安全风险分析及控制研究[J].智能城市应用,2019,2(7).