

危险化学品运输过程中的危险因素及其防控措施

张运华（江西宏柏新材料股份有限公司，江西 景德镇 333300）

摘要：危险化学品运输事故防控是一个涉及公共安全和环境保护的重要研究领域。本文分析了危险化学品运输过程安全管理中的危险因素，并提出了相应的防控措施。通过严格市场准入、完善市场监督管理、加强车辆设备的维护保养、加强人员培训和意识教育、做好事故应急处理等措施，可以有效降低危险化学品运输过程中的风险，保障运输安全。

关键词：危险化学品运输；危险因素；防控措施；维护保养；安全管理

随着工业发展和全球贸易的增长，危险化学品的运输量也在不断增加。由于危险化学品的特殊性质，其运输过程中的安全管理存在着各种潜在危险因素，如法律法规不完善、安全监管不到位、运输人员培训不足、车辆设备维护投入不够等，这些因素带来了巨大的安全风险。本文将分析危险化学品运输过程中的危险因素，并提出针对性的防控措施，旨在为相关从业人员和决策者提供参考，以减少事故发生的可能性，保障运输安全和公众利益。

1 危险化学品运输过程安全管理中的危险因素

近年来，随着我国经济的快速发展和城市化进程的加快，危险化学品的生产和应用也得到了迅速的发展。由于危险化学品具有易燃、易爆、有毒等特性，其公路运输安全问题也日益突出。我国危险化学品公路运输安全管理中存在的危险因素主要有以下几个方面。

1.1 法律法规不完善

尽管我国已经出台了一系列关于危险化学品运输安全的法律法规，如《中华人民共和国道路交通安全法》、《中华人民共和国道路运输条例》等，但仍存在一些法规不完善的情况。例如，对于危险化学品运输车辆的技术标准和设备要求并不明确，导致一些不符合安全要求的车辆也能够上路运输。此外，一些关键环节的法规缺乏细化和具体操作指导，如装卸操作、应急处置等，给运输企业和从业人员留下了一定的操作空间，容易导致安全隐患的存在。

1.2 安全监管不到位

尽管相关部门加强了对危险化学品运输的监管力度，但仍然存在监管不到位、监管不全面的情况。一方面，由于运输企业众多、运输量大，监管资源有限，导致监管人员无法对所有运输企业和车辆进行全面监管。另一方面，一些运输企业和从业人员存在安全意识不强、违规操作等行为，但监管部门在发现问题后

未能及时采取有效措施进行整改和处罚，导致安全隐患得不到有效控制。

1.3 运输人员培训不足

在危险化学品公路运输过程中，运输人员的安全意识和操作规范至关重要。危险化学品的运输需要从业人员对危险品的性质、运输规定和应急处理等专业知识和技能的全面掌握，目前部分运输企业对于运输人员的培训投入不足，培训管理不到位，培训内容和培训质量存在问题。部分运输企业对于运输人员的安全意识培养不够重视，对于培训的监管和管理不够严格，对员工安全意识的培养工作缺乏系统性和持续性，没有建立起有效的安全文化，导致培训内容和培训效果无法得到有效保障。一些运输人员可能没有接受过正规的培训，但培训的内容不全面，对于危险化学品的特殊性和安全要求不够了解，缺乏应对突发情况的能力，增加了事故发生的风险。

1.4 车辆设备维护投入不够

危险化学品公路运输涉及到公共安全和环境保护，车辆设备的正常运行和安全性能对于保障运输安全至关重要，车辆设备维护不当会对危险化学品运输安全造成潜在风险，导致事故的发生。车辆的维护保养需要投入一定的人力、物力和财力，一些运输企业对于车辆设备维护的重要性认识不足，缺乏对车辆设备维护的重视，出于维护保养工作的成本考虑和利益诱惑，忽视了安全管理的根本目标。部分企业对于维护保养工作存在侥幸心理，忽视了对车辆的定期检查和保养；没有建立健全的车辆维修记录和保养制度，无法及时发现并解决车辆存在的问题，导致车辆可能处于存在隐患和故障的情况下上路运输，增加了事故发生的风险。

2 政府层面危化品公路运输安全管理策略建议

2.1 严格市场准入，完善市场监督管理

危险化学品运输过程中的风险防控是保障社会安

全和人民生命财产安全的重要措施。其中，严格市场准入和完善市场监督管理是防控不可或缺的两个重要方面。严格市场准入是危险化学品运输安全的第一道防线。对于从事危险化学品运输的企业和个人，必须具备相应的资质和许可证，并严格按照规定的范围和条件从事运输活动。相关部门应加强对危险化学品运输企业和个人的审核和监管，对于不符合条件的企业和个人，应依法予以处罚，并及时向社会公布，以避免出现“劣币驱逐良币”的现象。完善市场监督管理是危险化学品运输安全的保障，在严格市场准入的基础上，还要继续完善市场监督管理。政府部门应加强对危险化学品储存、使用、处置等环节的安全监管，加强对危险化学品运输全过程的监管，特别是对运输车辆、船舶等运输工具的安全性能、运输作业规范等方面进行严格的检查和监管，确保整个供应链的安全可靠。

为了达到上述目标，政府部门需要做好以下几方面的工作：

2.1.1 加强法制建设

政府部门应制定和完善危险化学品运输的相关法规和规章及规范性法律文件，明确危险化学品运输企业和个人的责任和义务，对于违法违规行为应给予严厉的追责（行政处罚和经济处罚）。同时，还应制定科学合理的安全标准，制定和实施有效的安全防范措施，并建立健全的事故应急处理机制。

2.1.2 严格行政许可（审核和审批）

要对申请从事危险化学品运输的企业和个人进行严格的审核和审批，确保其具备相应的资质和能力。对于不符合条件的企业和个人，应坚决不予审批和核准，并及时向社会公布审核结果，以保障公众的知情权和监督权。

2.1.3 加强监管和执法

要加强对危险化学品运输全过程的监管，特别是对运输工具的安全性能、运输作业规范等方面进行严格的检查和监管；要加强对危险化学品储存、使用、处置等环节的安全监管，确保整个供应链的安全可靠。对于违法违规行为，应依法予以严厉的处罚，并及时向社会公布查处结果。

2.1.4 加强宣传和教育

政府部门和社会各界应加强对危险化学品运输安全的宣传和教育，提高公众对危险化学品运输安全的认识和意识。通过开展宣传教育活动、发布安全提示等方式，引导公众了解危险化学品的危害性和应对方法，增强公众的安全防范意识和自我保护能力。严格

市场准入和完善市场监督管理是保障危险化学品运输安全的重要措施。通过加强制度建设、审核和审批、监管和执法、从业人员素质提高以及宣传教育等方面的努力，可以有效地预防和减少危险化学品运输过程中的安全风险和隐患，保障人民生命财产安全和社会稳定。

2.2 做好事故应急处理，减少事故损失

事故应急处理是安全监管的重要环节，对于减少事故损失、保护公众生命财产安全具有重要意义。政府应加强事故应急处理的组织和管理，提高应急响应能力，确保危险化学品运输过程中事故发生后应急工作的高效有序进行。政府可以从以下几个方面提前谋划，做好危化品运输过程中事故的防控处理。

2.2.1 建立健全事故应急预案，加强事故应急队伍建设

事故应急预案是应对突发事故的最有力措施，它包括事故应急组织机构、应急响应程序、应急资源配置等内容。要针对不同类型事故的应急措施和应对方法，考虑协同配合各部门的职责分工，组织相关部门和专家有预见性的制定科学合理、可操作性强事故应急预案，确保危化品运输事故发生后应急响应的协调性和高效性。应急队伍是事故应急处理的核心力量，要加强对应急队伍的培训和训练，提高其应对突发事故的能力，建立相应的应急队伍动态管理机制，定期对队伍成员进行考核和评估，保证队伍的持续性和专业性；应急演练是检验应急预案和应急响应能力的重要手段，要定期组织应急演练，模拟真实事故场景，让应急队伍成员熟悉应急预案和应急程序，提高应急处置能力，发现问题并及时改进。同时，政府还应建立事故应急处置效果评估机制，对事故应急处理的效果进行评估，总结经验教训，提高应急处理能力。

2.2.2 加强应急设备和物资的储备和更新

应急设备和物资是事故应急处理的重要保障，要建立健全应急设备和物资储备制度，通过与危化品运输企业合作等方式，建立应急物资库，储备各类救援车辆、消防器材、救援工具、医疗物资等应急设备和物资，定期检查和更新应急设备和物资，确保关键时刻设备和物资的及时供应。

2.2.3 加强事故应急信息的发布和传播

危化品运输事故发生后，事故应急信息的及时发布和传播对于公众的自救至关重要。加强与社会各界的沟通和协调，建立应急信息共享机制，健全应急信息发布系统，借助媒体、互联网等渠道广泛传播，及时发布事故情况、应急措施和安全提示等信息，确保

信息的准确性和及时性,最大限度降低危化品运输事故对公众的危害。

3 企业层面危化品公路运输安全管理策略建议

3.1 加强车辆设备检验

危险化学品运输企业(以下简称“企业”)应加强车辆设备的维护和检验,确保车辆设备性能良好,防止因车辆设备故障导致危险化学品泄漏或事故对于危险化学品运输过程中风险的防控至关重要。

3.1.1 制定严格的检验制度

危险化学品运输企业应当制定严格的检验制度,明确车辆设备检验的责任和程序,确保每辆运输车辆都符合国家和地方的相关规定。在检验过程中,应当对车辆设备进行检查,运输危险化学品的专用车辆必须符合国家《道路危险货物运输管理规定》等相关法规要求。对于不合格的车辆设备应当及时维修或更换,确保运输过程的安全可靠。

3.1.2 定期检查和维修

企业应当定期对危险化学品运输车辆的发动机、刹车系统、悬挂系统、灯光照明、压力容器等关键部位,以及运输危险品的容器和安全附件,如阀门、密封件、紧急切断阀等进行全面的检查和维护。对于检查中发现的问题应当及时进行处理和维修,确保车辆设备处于良好的技术状态。

3.1.3 建立车辆管理档案

企业应当建立每辆运输车辆的档案,记录车辆的维修记录、检验记录、使用记录等内容。通过建立完整的车辆档案,更好掌握车辆设备的状况和性能,为运输安全提供保障。

3.2 提高从业人员资质

企业要加强对从业人员的培训和资质管理,提高从业人员的专业素质和安全意识,保证从业人员具备处理突发事件的资质和能力,最大限度地降低危险化学品运输风险。

3.2.1 加强培训和考核

危险化学品运输企业应当加强对从业人员的培训和考核,提高其危险化学品运输的专业知识和安全意识。培训和考核的内容应当包括危险化学品的相关知识、应急处理技能、职业操守等方面的内容。通过培训和考核,确保从业人员具备必要的安全知识和技能,能够正确处理危险化学品运输过程中的各种问题。

3.2.2 持证上岗

危险化学品运输从业人员必须持有相应的上岗证书,包括《危险品运输证》、《危险品驾驶员资格证》、《危险品押运员证》等。企业应当严格把关,确保所

有从业人员都持有有效的证书。对于没有证书的人员,企业应当督促其及时参加培训和考核,确保其具备相应的资质后再让其从事危险化学品运输工作。

3.2.3 定期复审和再培训

为了确保从业人员始终具备相应的资质和技能,企业应当督促从业人员进行复审和再培训。复审的内容应当包括从业人员的知识水平、技能水平、职业操守等方面,对于不合格的从业人员应当及时禁止其从事相应的岗位操作。再培训的内容应当包括新技术、新工艺、新标准等方面的知识,以及应急处理技能等方面的知识。通过定期复审和再培训,可以确保从业人员始终具备相应的资质和技能,为危险化学品运输安全提供保障。

通过全面、系统的车辆设备检验和从业人员资质提升计划,可以更好地保障危险化学品运输过程的安全可靠,确保人民生命财产安全和社会稳定。企业应当加强内部管理,落实各项防控措施,为社会和谐稳定发展做出贡献。

4 结语

危险化学品运输安全关系到人民生命财产安全和社会稳定。通过加强多方面的管理和防控措施,能够有效降低危险化学品运输的风险和危害程度,保障人民生命财产的安全。在未来的发展中,政府部门和企业自身要共同努力继续深入研究危险化学品运输事故的防范措施,提高危险化学品运输安全水平。

参考文献:

- [1] 叶先宝,苏璵荃.基于故障树分析法的危险化学品槽罐车运输事故应急救援预案完备性评估[J].电子科技大学学报(社科版),2021,23(06):49-56.
- [2] 卢红奇,聂芳艺.基于WBS-RBS和风险度的危险品道路运输风险分析[J].工业安全与环保,2021,47(12):32-36.
- [3] 乔希宁,陈良超,杨剑锋,等.危险化学品道路运输的应急救援路径评价体系构建[J].皮革与化工,2020,37(06):39-43.
- [4] 王阳,施式亮,周荣义,等.基于突变理论的危化品道路运输系统安全评价[J].湖南科技大学学报(自然科学版),2019,34(04):29-34.
- [5] 黄合来,罗启章,彭韵颖,等.山区高速公路隧道群路段危化品运输风险评价体系研究[J].中南大学学报(自然科学版),2018,49(08):2107-2114.
- [6] 张宇,吕淑然,王婉青.基于AHP和灰色聚类的危化品道路运输安全评价[J].安全,2020,41(03):54-60.