

飘浮物隐患对铁路运营安全的影响及管控措施

滕俊青

中国铁路北京局集团有限公司北京高铁工务段

摘要：随着人民生活水平的提高，铁路作为重大民生工程以其安全、平稳、便捷的特点越来越成为出行的首选，人民对铁路的依赖程度越来越高，对运行安全、服务有更高的期待。列车（尤其是高铁动车组）运行速度快，在运行过程中容易受到周边环境隐患的影响，严重的可能会造成行车安全事故。影响铁路安全运行安全的隐患有多种，发生频次高、影响较大的为易形成飘浮物的各类硬飘物和轻飘物，本文结合飘浮物的特点、分布、风险和管控措施进行分析和讨论。

关键词：铁路；飘浮物；隐患；管控

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.22.059

背景：党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央领导下，我国的铁路事业尤其是高铁发展取得了历史性的成就，在决胜全面小康，决战脱贫攻坚、向第二个百年奋斗目标奋进的伟大实践中发挥了重大的作用。随着中国铁路路网规模、运营速度、列车密度的不断扩大提升，铁路在社会经济发展中的地位和作用更加突出，与人民群众联系更加密切。铁路沿线周边环境日趋复杂，人民群众的生产生活、建构筑物等因素在不同程度上对铁路安全运输构成一定的影响，一些危及列车特别是动车组列车运行的现象时有发生。

铁路沿线环境具有复杂性、历史性、突发性和反复性的特点，如京广高铁沿线因通过乡镇、村庄较多，硬飘浮物隐患体量较大，有历史原因形成的，如美丽乡村的“穿衣戴帽”工程，有村民因生产生活改建房屋，临时搭建彩钢房、各式彩钢棚，体现了隐患的突发性。铁路沿线村镇的地膜、塑料大棚、轻质垃圾等，因距离铁路较近、重量轻，易在大风天气下刮起，且每年各地区均有多次大风天气出现，尤其是汛期，狂风暴雨恶劣天气多，使发生险情的概率成倍增加。近些年，全国范围内有数次彩钢房、防尘网等飘浮物隐患刮上铁路甚至砸断接触网等危及列车安全的事故发生，严重影响铁路安全和铁路行业健康发展，与快速增长的铁路建设规模和日益扩大的国际影响极不匹配，更与铁路高质量发展的要求差距较大。

为进一步巩固铁路沿线环境安全专项治理三年行动

成果，提高飘浮物隐患整治的及时性、有效性，提升铁路沿线安全环境质量工作水平，遏制铁路交通重特事故发生，确保铁路运输安全，切实保障人民群众生命财产安全，结合飘浮物的特点和近几年环境隐患整治的经历，研究制定管控措施，做好铁路沿线飘浮物管控工作。

一、飘浮物的概念及风险分析

（一）概念

飘浮类隐患主要分为硬飘浮物和轻飘浮物。

硬飘浮物：主要指临近铁路线路安全保护区一定范围内彩钢瓦房、广告牌等金属材料建（构）筑物在大风天气下侵入铁路限界的安全隐患。

轻飘浮物：主要指在铁路沿线升放风筝、气球、无人机等低空飘浮物以及各种网类、塑料类等轻体物品在大风天气下侵入铁路限界安全隐患。

彩钢类金属材料因其色彩多样、价格低廉、建造便利、维护成本低等特点，被广泛用于彩钢房顶、厂棚、车棚、简易房、围挡、广告牌等方面，分布在铁路沿线县区、乡镇和街道乡村。防尘网、塑料布（膜）普遍分布在施工工地、乡村田地等处所，覆盖面积大、分布范围广。

（二）风险分析

材料本身具有重量轻、易兜风的特点，同时因施工不良，责任人看管不到位，未及时采取加固、压实措施，易在大风天气下形成飘浮物被刮上铁路，轻则造成接触网断电、铁路信号变化、列车损坏，重则造成接触网损坏、钢轨灼伤、机车撞轧、列车大破等恶性事故发生，严重影响铁路安全运行和人民群众生命财产安全。

（三）飘浮物隐患整治范围

铁路两侧500米

二、沿线飘浮物现状

（一）现存体量大

一是由于因铁路线路多临近或穿越城区、乡村建设，而城区、乡村是硬飘物和轻飘物最为集中的区域，如彩钢房顶、各式厂棚、围挡、防尘网、地膜等；二是铁路线路里程长。截至2022年末，全国铁路营业里程达到15.5万公里，其中高速铁路4.2万公里。在铁路两

侧500米范围内，存在的已形成飘浮物的材料体量非常大。

（二）新建新增多

彩钢类材料因价格低廉、施工便利的特点，被沿线居民、企业广泛使用，普遍没有经过结构设计和抗风等级检算，历年各地均有新建新增的问题；防尘网等因环保的需要被广泛应用于露天料场、建筑工地，塑料薄膜因种植的需要被沿线乡村居民春季大量使用。塑料薄膜使用期限短，且容易受到风、雪的影响造成损坏，增大环境安全风险。

（三）不规范使用问题突出

自2019年铁路环境隐患集中整治以来，铁路沿线各村镇、街道均有规范处置硬飘浮物类和轻飘浮物类隐患的情况，临近的居民新建或新使用同类型材料时，没有自觉参照处置要求进行加固或采取相应的安全措施。同时，有居民、企业搭建的彩钢棚状态不良、彩钢片单摆浮搁、破损问题不及时维修、防尘网未压实等问题造成不规范使用的问题较为突出。

（四）隐患处置周期长

巡防人员发现隐患问题后，向产权人讲明存在的风险和对铁路的影响，产权人对飘浮物类隐患认识不到位，没有及时采取加固压实措施或加固压实不能满足防风要求；在被告知为隐患问题后，涉及个人利益，同时法律意识淡薄，自己不愿出费用加固或者拆除，同时政府费用无法及时到位，造成问题持续存在，没有形成自发自管和立查立改的局面，处置过程持续时间较长。

三、目前飘浮物整治采用的手段

（一）工作机制方面

中国国家铁路集团有限公司认真贯彻落实习近平总书记关于铁路外部环境整治的重要批示精神，全面构建路地协同联合治理体系，国家部委层面建立铁路沿线安全环境治理部际联席会议制度，各铁路局集团公司与沿线各省区市地方政府建立了厅际联席会议制度，全路实施铁路安全环境治理“地方段长+铁路段长”的“双段长”工作制，加强路地协调、沟通，共享安全信息，推进铁路环境隐患整治。31个省区市出台铁路安全法规规章，为安全环境治理工作提供了体制机制和法律保障，逐步完善了环境隐患的管理机制。

（二）隐患防控方面

目前主要通过人防、物防的手段对铁路两侧的飘浮物进行防控。人防方面：一是站段组织周期性检查，采

用“走街窜巷”“线上添乘”等方式对铁路两侧一定范围进行排查，对存在隐患的处所进行登记、告知、移交属地政府整治；二是地方政府组织人员定期对铁路两侧的环境隐患进行排查，发现隐患组织整治；三是大风预警天气下，按照预警等级对重点隐患加强巡查、看守，防止发生大风天气下刮起影响铁路运输；物防方面：按照相关要求对隐患采取加固、压实措施，降低隐患风险。



硬飘浮物类整治例图

四、铁路外部环境隐患管控的对策

（一）加强爱路护路宣传 提升环境安全意识

铁路监管部门、铁路运输企业结合安全宣传进企业、进农村、进社区、进学校、进家庭工作，会同有关方面充分利用站车、政府网站、电视广播、报刊、新媒体等媒介，主动宣传保护铁路沿线安全环境相关法规、政策，违规或违法行为对铁路产生的影响等知识，加强爱路护路教育，不断提升全社会共同改善铁路沿线安全环境的意识，营造良好舆论氛围。

（二）落实企业主体责任 规范隐患处置流程

铁路站段按照“查、告、巡、整、常”的流程对影响铁路运输安全的环境隐患进行规范处理。“查”站段组织周期性排查和专项排查；“告”一是由巡防人员根据现场隐患情况告知责任人（产权人）隐患存在危险性和整改要求，发放《铁路外部环境安全隐患告知书》，涉及违法行为的，经集团公司铁路安全监督管理办公室审核后发放《铁路外部环境违法行为通知书》；二是站段及时将环境隐患函告属地政府，请求协调整治；三是发现重大安全隐患，应当立即按照有关规定报告集团公司，集团公司应立即组织采取应急处置措施并迅速向地方人民政府和铁路监管机构进行报告。“巡”在隐患未消除之前，按照隐患等级要求进行巡检，必要时进行看

守：“整”属地政府组织对环境隐患进行规范整治；“常”是常态巡检，隐患在未拆除或清理的情况下，地方整治达到风险管控标准后，转为环境台账，由路地联合检查、站段组织常态巡查，发现异常，及时履行处置流程。

（三）落实属地治理责任 确保隐患及时处置

属地加强易形成飘浮物类隐患问题的管控，完善相关管理规定，加强铁路沿线居民、企业的政策宣传，强化普法、执法职能，提高沿线居民、企业的护路意识，使铁路沿线环境问题消灭在萌芽状态，提升“防”的能效，降低“治”的成本，实现安全风险管控落地。如提高临近铁路营业线施工手续办理意识，减少和避免因非法施工给铁路造成不可预知的风险；提升沿线公民法律和铁路安全意识，自觉处置影响铁路运行安全的隐患；保障费用落地，将铁路沿线环境隐患治理工作经费纳入财政预算，确保铁路环境隐患及时消除，缩短处置周期，降低处置期间风险，同时保障民生。

（四）运用风险管理模式 促进防控关口前移

前期的隐患整治工作重点在于“治”，对既有的隐患进行整治；后续逐步转变到“防”。通过路地联合检查、执法、网格化巡检、安全宣传教育和易形成飘浮物的建构筑物的审批管理等多种方式，在隐患形成之前，做到有效防控，降低后期管控成本，全方位净化铁路沿线外部环境，推进“联防联控、群防群治”机制走向深入。

（五）打造专业巡管队伍 强化人员履职效果

铁路环境隐患管控责任重大，政治意识是否牢固树立、责任心是否强烈、业务能力是否精通、工作方式是否得当直接影响履职效果，因此，培养建立专业巡管队伍十分必要。要求管理人员、巡防人员有高度的责任感、丰富的法律和业务知识，良好的沟通协调能力，人员保持相对稳定。建议一线巡防小组采用“老少结合”的“双岗”组合，根据周边环境情况负责一定长度的区段，一人倾向对外联络，另一人倾向现场配合和内业管理，重在相互配合。

（六）定期开展风险研判 确保风险有序可控

采用车间每月、站段每季的模式开展周边环境隐患等级研判，确定重点隐患处所，分等级进行管理，站段及时向铁路局集团公司汇报。由铁路局、站段、车间三级按职能分别进行组织，督促隐患的整治，保证环境隐患得到及时有效管控。

（七）开发利用技防手段 全面实现有效防控

开发技防的方法，通过显性化的设备及时掌握现场隐患情况，以便更高效的发现和处置存在的各类隐患。一是通过定期分析卫星图像，对差异点位进行复核，及时掌握变化情况；二是在研判的重点点位安装检测设备，设定震动限值，查看大风天气下的报警情况，及时采取相应措施；三是针对重点隐患、较大风险或季节性风险点位（如地膜、彩钢建构物较为集中的地段）安装网络摄像设备，适时或回放查看隐患情况，及时采取确保安全的各项措施，保障铁路运行安全。

五、结束语

良好的铁路沿线周边环境是铁路列车安全运行的重要保障之一，飘浮物隐患容易受到天气的影响，是目前铁路沿线发生次数最多，影响最大的季节性隐患。随着铁路运营里程的增加，列车（尤其是高铁动车组）运营速度的提升，环境隐患危害程度随之增加。展望到2030年，铁路基本实现内外互联互通、区际多路畅通、省会高铁连通、地市快速通达、县域基本覆盖的局面，管控好铁路周边环境隐患，保障列车安全运行十分紧迫、十分重要。以上提出了对周边环境隐患中飘浮物的一些管控措施，内容还不全面，期待铁路环境管理人员提出宝贵意见，在后续工作中不断完善。

参考文献

- [1] 《铁路安全管理条例》[Z].（中华人民共和国国务院令 第639号）第四章 铁路线路安全
- [2] 《国务院安全生产委员会关于印发〈全国安全生产专项整治三年行动计划〉的通知》[Z].（安委〔2020〕3号）102-103页
- [3] 《国务院办公厅转发交通运输部等单位关于加强铁路沿线安全环境整治工作意见的通知》[Z].（国办函〔2021〕49号）
- [4] 《国家铁路局关于印发〈铁路沿线安全环境管理工作指南（2022版）〉的通知》[Z].（国铁安监〔2023〕3号）
- [5] 《国家铁路局交通运输部住房和城乡建设部中国国家铁路集团有限公司关于铁路沿线安全环境管理“双段长”制实施指导意见》[Z].（国铁安监〔2021〕6号）

作者简介：滕俊青（1985年6月10日）男，汉族，大学本科学历，河北省枣强县。职务：中国铁路北京局集团有限公司北京高铁工务段综治内保科业务指导（工程师）。研究方向：高铁外部环境隐患防控与整治。