

# 浅议沿海港口消防安全监督管理

盛瑞庆

宁波油港轮驳有限公司 浙江 宁波 315200

**摘要:** 沿海港口消防安全监督管理意义重大, 关乎人员生命财产、运营秩序与可持续发展。但面临复杂环境、易燃易爆物品、电气设备等挑战。为此, 需从设施布局、货物管理、设备管理维护、消防能力建设等多方面加强监管, 完善制度与法律法规衔接、加强部门协作、提升人员素质。同时, 智能科技赋能前景广阔, 智能 AI 设备与现有消防系统融合, 将构建更智能高效的消防安全监督管理体系。

**关键词:** 沿海港口; 消防安全; 监督管理

引言: 沿海港口作为全球贸易的关键节点与物流枢纽, 其消防安全至关重要, 关乎人员生命、财产安全及区域经济稳定。然而, 复杂的环境与设施布局、大量易燃易爆物品的储存装卸、电气设备与动火作业等, 都给港口消防安全带来诸多挑战。为有效应对这些挑战, 需从监管思路入手, 在设施设备管理、消防能力建设、法律法规衔接、部门协作等多方面发力, 借助智能科技赋能, 构建全方位、多层次的消防安全监督管理体系。

## 1 沿海港口消防安全监督管理的重要性

沿海港口消防安全监督管理意义重大。(1) 保障人员生命与财产安全。港口人员密集, 火灾发生时, 高温、浓烟等威胁生命, 有效消防监督管理完善设施、强化培训与预案, 可提升人员应对与自救能力, 减少伤亡。同时, 港口货物价值高、基础设施造价昂贵, 火灾易造成巨额损失, 严格消防监督能排查隐患, 守护资产安全。(2) 维护运营秩序与促进可持续发展。火灾会中断港口核心作业, 打乱生产流程, 影响吞吐能力与运营效率, 灾后恢复还会波及物流供应链稳定。而沿海港口是区域经济关键引擎, 稳定运行对贸易和经济增长意义重大。可靠的消防安全环境是港口可持续发展的前提, 筑牢消防防线, 才能保障港口持续稳定运行, 守护国家物流枢纽安全<sup>[1]</sup>。

## 2 沿海港口消防安全面临的挑战

### 2.1 复杂环境与设施布局

沿海港口作为综合性物流枢纽, 其设施布局往往极为复杂。这里不仅设施种类繁多, 涵盖仓储、装卸、运输等多种类型; 用电设备数量庞大、分布广泛; 不同功能区域因存储货物、作业方式的不同, 火灾风险呈现出显著差异。例如, 危险品仓储区火灾危险性远高于普通货物堆场。这种复杂状况对隐患排查工作提出了很高的要求, 难以做到全面精准。同时, 一旦某处起火, 火势

极易借助风力、密集的可燃物等迅速蔓延。这对消防设施的合理配置、及时维护以及消防通道的畅通无阻等管理工作, 都提出了极为严苛的要求。

### 2.2 大量易燃易爆物品

港口作为货物集散与中转的核心枢纽, 在全球贸易链条中扮演着至关重要的角色。在日常运营里, 其不可避免地要开展对原油、液化天然气(LNG)以及各类化工原料等大量易燃易爆物品的储存与装卸作业。这些易燃易爆物品具有独特的物理化学特性, 普遍具备易燃易爆挥发的属性。挥发出来的气体与空气充分混合后, 一旦达到爆炸极限浓度范围, 遇明火、静电等火源, 瞬间就会引发剧烈爆炸。在储存环节, 储存设施长期经受风吹日晒、腐蚀等作用, 可能出现老化、破损, 若维护保养不及时, 或是工作人员操作不规范, 都极易导致易燃易爆物品泄漏。装卸过程中, 装卸设备故障、操作流程执行不到位等操作风险同样不可小觑。一旦事故发生, 极有可能引发火灾、爆炸等连锁灾害, 严重威胁港口的正常运转与安全稳定。

### 2.3 电气设备与动火作业

沿海港口电气设备工作环境较内陆地区环境恶劣许多, 同时动火作业较为频繁, 极易引发电气事故及相关火灾事故。电气设备在港口潮湿、盐雾环境易导致电气设备绝缘损坏、线路短路, 而设备维修等场景中的动火作业若管控不当, 极易引发火灾, 这两类风险是消防监督中需重点排查的高频隐患, 与电气管理、作业规范等监督内容紧密关联。

## 3 沿海港口消防安全监督管理思路

### 3.1 针对复杂环境与设施布局的监管思路

(1) 开展全面风险辨识与分类监管。依据存储货物性质、作业特点等, 划定作业单元对风险等级进行评估, 风险等级由高到低划分为较小风险、一般风险、较大风

险、重大风险，如将危险品装卸存储、登高作业、防爆区动火作业等定为较大或重大风险，普通货物装卸存储、非防爆区动火作业等定位一般风险。根据不同风险等级，实施分类消防监管，高风险区增加巡查频次、强化管控措施等。（2）强化电气布局管理。按照“安全优先的原则”对电气系统的设备安装位置、线路走向、配电规划、安全间距等进行统筹规划、设计、验收及运维的全过程管理。如：配电箱、电气线路桥架布置等按照规范要求与危险品装置保持足够的间距。（3）严格消防通道管理。监督港口在设施密集区域预留足够宽度消防通道与作业空间，严禁违规占用消防通道。（4）建立常态化的港口消防安全现状评估机制，结合港口发展定期开展系统性风险评估，有针对性的提升消防管理工作，保障监督工作适应港口动态发展需求。

### 3.2 针对大量易燃易爆物品的监管思路

（1）储存环节：严格监督港口落实“分类存放、分区管控”原则，强化消防管控措施的落实。对变配电站、防爆电气、储罐等设施按照国家规范定期开展检测。按照国家标准配备泡沫灭火系统等特种消防设备并开展定期检查，确保在火灾发生时能及时有效灭火。（2）装卸作业：将操作规范纳入监管范围，作业前进行风险辨识、安全（应急）培训、工前会，日常巡查可燃气体探测装置有效性，作业期间配备专人现场监护。针对极端天气风险，监督港口在易燃易爆区域安装防雷防静电设施，建立恶劣天气预警响应机制，遇雷电、大风等天气立即停止相关作业。（3）管理成效保障：定期开展应急演练，强化作业人员专项培训，提升一线应急处置能力。积极推动智慧监测技术应用，实现危险品全流程可追溯与实时预警，构建人防与技防相结合的立体管控体系，持续巩固易燃易爆物品安全管理成果<sup>[1]</sup>。

### 3.3 针对电气设备与动火作业的监管思路

（1）电气设备管理：监督港口建立“日巡查、月度检查、定期检测”制度，定期对电气线路和设备进行检查、维护，及时更换老化、破损的线路和部件，防止因短路、过载等引发火灾。加强潮湿环境下的设备选型要求并增加巡检频次，及时更换老化部件，同时推广使用防盐雾的电气保护措施或装置，避免盐雾渗透导致金属锈蚀。推动电气设备智能化监测技术应用，实现隐患预警和预测性维护。（2）动火作业管理：严格落实审批制度，监督动火点15m范围易燃可燃物已清理或采取隔离措施，10m范围内无喷漆等涉及到易燃易爆的作业；作业现场落实灭火器材和设备（按照法律法规要求消防重点单位要建立专职消防队）；落实专职人员现场监护；建立风

险联动机制，将电气设备状态与动火作业审批挂钩，若作业区域周边电气设备存在故障，一律暂停动火作业，确保两类风险不叠加。通过将作业审批与环境监测系统联动，持续提升港口电气与动火作业安全管理的精细化、智能化水平，形成长效防控体系。

### 3.4 消防设施设备管理监管思路

（1）配备方面：依据港口的规模、储存货物种类及火灾危险性等因素，合理配置消防设施设备。如按规范要求设置足够数量的消火栓、灭火器，针对易燃易爆区域配备泡沫灭火系统、干粉灭火系统等特种灭火设备，同时安装火灾自动报警系统和自动喷水灭火系统，实现火灾的早期预警和自动扑救。（2）维护保养：建立定期巡检制度，对消防设施设备进行外观检查、功能测试，及时清理灰尘、杂物，保证其处于良好状态。对于消防水泵、消防风机等重要设备，要定期启动运行，防止因长期闲置而损坏。（3）定期检测与更新改造：委托专业机构对消防设施设备进行全面检测，出具检测报告，对发现的问题及时整改。当消防设施设备达到使用年限或出现严重损坏、技术落后等情况时，要及时进行更新改造，确保其性能符合现行消防标准要求，为港口消防安全提供可靠保障。

### 3.5 消防能力建设监管思路

开展职工消防“三个能力”建设，是减少人员伤亡和财产损失的有效途径。（1）人员培训教育至关重要，定期组织港口工作人员参加消防安全培训，使其掌握火灾预防、扑救和逃生技能。（2）开展消防安全文化建设。加强消防宣传，通过张贴海报、开展讲座等方式，提高全体人员的消防安全意识，营造良好的消防安全氛围，让职工主动参与到消防管理工作中，消除消防隐患。

### 3.6 完善法规政策与制度建设监管思路

（1）提供操作规范与责任链条：完善的制度体系能为港口消防安全工作提供明确、细致的操作规范，让港口内各企业、部门及工作人员清楚知晓在消防安全方面的工作要求，规范操作规程，避免因操作不当引发火灾事故。同时，构建清晰的责任链条，将消防安全责任细化到每个环节、每个岗位，确保出现问题时能迅速定位责任主体。（2）具体制度内容：建立消防安全责任制，明确各岗位消防职责；建立消防设施管理制度，明确设施的配备标准、日常检查与维护要求，保证消防设施随时可用。制定人员消防安全培训制度，规定不同岗位人员的培训内容与周期，提升员工消防安全意识和应急处置能力。完善作业管理制度，针对易燃易爆物品装卸、动火作业等高风险作业，制定严格的操作流程和审批机

制,作业前进行风险评估,作业中安排专人监护,全方位保障港口消防安全<sup>[3]</sup>。

### 3.7 加强部门协作与联动机制监管思路

(1) 协作配合方式:在信息共享方面,建立统一的信息交流平台,消防部门、安全管理部门、运营部门等及时上传消防设施状态、安全隐患排查情况、货物存储信息等,实现信息实时互通,让各部门能全面掌握港口消防安全动态。在联合检查上,定期组织多部门联合检查行动,检查消防设施、查看作业流程、检查货物堆放合理性,通过联合检查全面排查隐患。应急处置时,各部门依据预先制定的应急预案,各应急小组各司其职,现场处置组负责灭火救援,医疗救护组救治伤员,后勤保障组负责物资、车辆保障,指挥部统一调度指挥。(2) 协作联动意义:能打破部门壁垒,避免出现管理空白和重复劳动,提高消防安全管理效率。还能整合各部门资源,发挥专业优势,提升隐患排查和应急处置能力,有效预防和减少火灾事故发生,保障港口人员生命和财产安全,维护港口正常运营秩序。

### 3.8 提升消防监督人员素质监管思路

(1) 专业知识要求:港口消防工作涉及易燃易爆物品储存、大型机械设备操作、密集人员流动等诸多方面,这就要求消防监督人员具备全面且专业的知识。只有掌握了扎实的消防理论知识,如火灾发生机理、不同类型火灾的扑救方法等,才能准确判断港口各区域的火灾风险等级。(2) 技能要求:熟练的技能是开展有效监督的保障。消防监督人员需要精通消防设施设备的检查与测试方法,能够快速识别设备故障和隐患;要具备现场应急指挥能力,在火灾发生时能迅速启动应急预案。(3) 全方位监管:根据法律法规和企业消防设施实际,建立隐患判定标准清单,用“一张安全检查表、一个隐患判定标准、一个隐患整改程序”,拉网式排查治理隐患。(4) 素质提升途径:通过定期组织专业培训,邀请行业专家授课,分享最新技术和案例;开展实战演练,模拟各类火灾场景,锻炼人员的应急处置和协作能力。高素质的

消防监督人员队伍,能更精准地发现和消除港口消防安全隐患,为沿海港口的安全稳定运营筑牢坚实防线<sup>[4]</sup>。

### 3.9 智能科技赋能,展望未来监管新模式

随着科技飞速发展,智能 AI 设备在沿海港口消防安全监督管理领域的应用前景广阔,将成为未来提升监管效能的重要手段。智能 AI 巡逻设备可按照预设路线,对港口各区域进行全天候、无死角的自主巡查,利用高清摄像头和传感器,精准识别消防设施损坏、违规堆放易燃物、违章行为等,并及时上传报警信息。智能监控报警系统则借助大数据分析和图像识别技术,对港口内的火源、烟雾等异常情况进行实时监测,一旦发现潜在火灾风险,立即发出警报,并将具体位置和情况推送至相关人员。未来,智能 AI 设备还将与港口现有消防系统深度融合,实现信息共享和协同联动,构建更加智能、高效的消防安全监督管理体系,为沿海港口消防安全提供更强大的科技保障。

### 结束语

沿海港口消防安全监督管理是一项长期且艰巨的系统工程,关乎人员生命、财产安全与港口可持续发展。面对复杂环境、易燃易爆物品、电气设备等诸多挑战,需从法规制度、部门协作、人员素质提升、智能科技应用等多方面协同发力。通过构建全方位、多层次的监管体系,不断提升消防安全管理水平,才能有效预防和减少火灾事故,为沿海港口这一国家物流枢纽的安全稳定运行筑牢坚实防线,推动其更好地服务国家经济发展大局。

### 参考文献

- [1] 亢健,顾玮.港口危险品储存与运输消防安全管理研究[J].中国科技期刊数据库工业A,2025(5):084-087.
- [2] 唐纪宇,张强.浅析港口、码头的消防安全问题及对策[J].水上安全,2024(1):107-109.
- [3] 魏渊.港口码头的消防现状与安全措施分析[J].今日消防,2024,9(12):79-81.
- [4] 殷实.港口危化品存储区域的消防安全管理分析[J].珠江水运,2024(9):128-130.