

天津领军环保科技有限公司河西区分公司

“11·22”一般其他伤害事故调查报告

编制单位：河西区政府事故调查组

编制时间：2025 年 3 月 19 日

目 录

一、事故基本情况	1
（一）事故发生单位和相关单位概况	2
（二）项目情况	3
（三）事故发生经过	4
（四）事故车辆情况	4
（五）车辆维护保养情况	9
（六）人员伤亡和直接经济损失情况	10
二、事故应急处置及评估情况	10
（一）事故信息接报及响应情况	10
（二）事故现场应急处置情况	10
（三）医疗救治和善后情况	11
（四）事故应急处置评估	11
三、事故原因分析	11
（一）事故直接原因	11
（二）其他可能因素排除	11
四、有关责任单位存在的主要问题	12
（一）领军河西区分公司存在的主要问题	12
（二）河西机扫队存在的主要问题	12
（三）事故性质	12
五、对事故有关责任人员和责任单位的处理建议	13
六、事故主要教训	14
七、事故整改和防范措施	14

2024 年 11 月 22 日 01 时 18 分左右，天津领军环保科技有限公司河西区分公司（统一社会信用代码：91120103MA823YLY4R）的洗扫车驾驶员左某涛在天津市河西区洞庭路 56 号天津市河西区环境管理机扫队院内使用液压杆举升驾驶室检修洗扫车辆（车牌号津 AW7969）时，驾驶室突然下落，将左某涛挤压，经抢救无效死亡，发生一起一般其他伤害事故，造成一人死亡。

事故发生后，依据国家和我市有关规定，经天津市河西区人民政府批复同意，于 2024 年 11 月 28 日成立了天津领军环保科技有限公司“11·22”一般其他伤害事故调查组（以下简称：事故调查组）。事故调查组由区应急局、公安河西分局、区总工会、市城管委派员组成，并邀请北辰区人民政府派员参加。

事故调查组按照“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，经过查阅资料、现场勘查、调查取证，查明了事故经过和原因，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员 and 责任单位的处理建议，针对事故暴露出的问题提出了防范和整改措施。

经调查认定，该起事故是一起因事故发生单位未对洗扫车的安全设备进行经常性维护、保养并定期检查造成的一般其他伤害生产安全责任事故。现将有关情况报告如下：

一、事故基本情况

（一）事故发生单位和相关单位概况

1.天津领军环保科技有限公司河西区分公司（以下简称“领军河西区分公司”）

该公司成立于 2023 年 2 月 23 日，企业类型：有限责任公司分公司，统一社会信用代码：91120103MA823YLY4R。负责人：杨某。注册地址：天津市河西区围堤道七建大楼 10 门 301。经营范围：一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；水污染治理；大气污染治理；固体废物治理；专业保洁、清洗、消毒服务；土壤污染治理与修复服务；物业管理；园林绿化工程施工；信息技术咨询服务；软件开发；环境保护专用设备销售；非居住房地产租赁；机械设备租赁；小微型客车租赁经营服务；建筑工程机械与设备租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：城市生活垃圾经营性服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。

2.天津市河西区环境管理机扫队（以下简称“河西机扫队”）

该单位为天津市河西区城市管理委员会下属事业单位，统一社会信用代码：12120103401226254Q。住所：天津市河西区体院北滨水西里 55 号。法定代表人：凌某。经费来源：

财政补助。开办资金：657 万元。宗旨和业务范围：为维护城市环境卫生提供管理保障，城市环境卫生设施运营与维护。

（二）项目情况

1. 项目基本情况

天津市河西区城市道路清扫保洁市场化服务外包东部片区项目承包期为 2024 年 6 月 17 日起至 2025 年 6 月 16 日止，项目承包服务费为 3296.6 万元。

天津市河西区城市道路清扫保洁市场化服务外包东部片区共含 252 条道路，人行天桥 6 座，扣除地铁维修面积后东部片区道路清扫总长度为 211885 米，道路总面积为 6121472 平方米。服务内容主要包括项目范围内道路人工清扫及保洁、道路机械化清扫作业及机械化水洗作业等。

2. 项目实施情况

2024 年 6 月，天津市河西区城市管理委员会（以下简称“河西区域管委”）与天津领军环保科技有限公司（以下简称“领军公司”）签订《清扫保洁服务外包合同》，约定领军公司承包天津市河西区城市道路清扫保洁市场化服务外包东部片区项目。领军公司委托领军河西区分公司承接天津市河西区城市道路清扫保洁市场化服务外包东部片区项目的项目核算、资金结算、车辆运营、人员管理、工资发放、安全保障等具体业务。

河西机扫队与领军河西区分公司签订《安全生产协议

书》，约定了《清扫保洁服务外包合同》项下的安全生产管理工作事项。

（三）事故发生经过

11月22日凌晨1时13分左右，领军河西区分公司的洗扫车驾驶员左某涛在结束当晚第一轮道路洗扫后驾驶津AW7969洗扫车回到领军河西区分公司使用的洞庭路56号环卫班点院内，将车辆停放在班点办公楼前的南北向内部道路上，车头朝北。1时14分左右，左某涛下车手持手电筒查看车辆。1时15分左右，左某涛从车辆驾驶室取出一根撬棍，将撬棍插到车身右侧驾驶室与箱体之间的手油泵摇臂插孔中，上下摇动撬棍将驾驶室向上翻转，驾驶室翻转到一定程度后停止摇动撬棍。1时16分-17分左右，左某涛从一辆洒水车驾驶室中拿出一桶防冻液，爬上驾驶室与箱体之间的车轴并站在车轴上为车辆加注防冻液。1时18分左右，驾驶室突然下落，将左某涛挤压。

（四）事故车辆情况

1.车辆基本情况

事故车辆系由河西机扫队移交给领军河西区分公司使用的洗扫车，为东风牌DFL1160BX5系列汽车并由长沙中联重科环境产业有限公司改装为ZLJ5160TXSE3型洗扫车，车牌号为津AW7969，车辆识别代码为LGAX2B133E1094791，停放在河西区洞庭路56号环卫班点内部道路上，车头朝北。



图一 事故车辆外观

2. 液压翻转系统的操作规程及工作原理

事故调查组委托天津市质量检验协会对事故车辆进行技术鉴定，并结合生产厂家长沙中联重科环境产业有限公司向调查组提供的与事故车辆同型号的 DFL1160BX5 系列汽车使用手册，已明确驾驶室液压翻转装置的操作规程和工作原理。

操作规程：松开限位销后将摇杆插入摇臂中，上下摇动摇杆升起驾驶室，直到摇杆摇不动为止，摇杆摇不动后应确认油缸上棘爪卡入卡槽中。

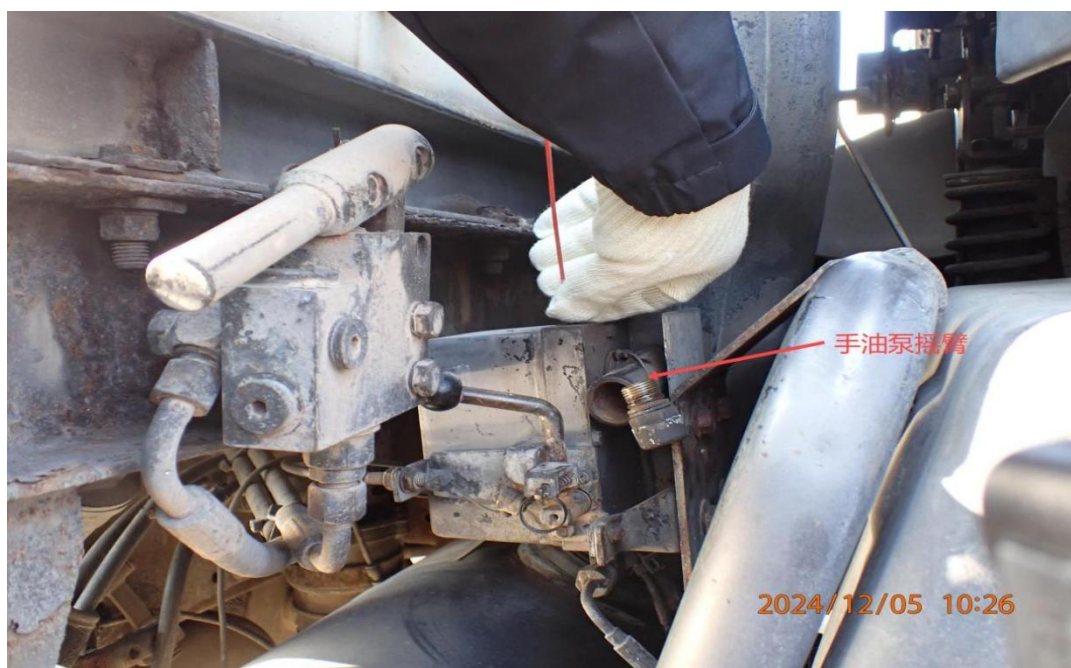
工作原理：将手油泵外侧的机械开关手柄向左旋转至举升位置，即可进行上下摇动前侧摇臂以泵油。在油泵开始泵油的过程中，由于手油泵至液压锁的液压行程较短且采用小

柱塞缸设计，液压锁会在前端举升缸开始伸出之前呈开启状态。在驾驶室举升过程中，限位棘爪应与纵向限位卡槽保持持续的顶紧状态，并随着举升动作自动锁定。

3.车辆现场勘验情况

驾驶室翻转系统为手动翻转，该系统由手油泵、液压油管、液压锁、举升缸及限位器组成。

手油泵：该手油泵装置安装于车身右侧，位于驾驶室与箱体之间的区域。手油泵外侧面安装有机械开关与限位销、前侧安装有手动摇臂。机械开关后端连接一拉线，拉线另一端连接举升缸限位器棘爪。现场检查手油泵外侧机械开关呈向左扭转状态，所连接的拉线呈松弛未拉紧状态。



图二 事故车辆手油泵

液压油管：经现场检查，手油泵下方安装有两根液压油管，一根连接驾驶室后部液压锁，另一根连接前端驾驶室举

升缸。在手油泵与液压锁之间的油管中，观察到存在泄漏现象。在对漏油油管进行拆卸后，发现该油管的长度约为 140cm，外部包裹着黑色橡胶。进一步检查发现，在距离该油管一端 35cm 的位置，有一处贯穿至油管内部的破裂痕迹。



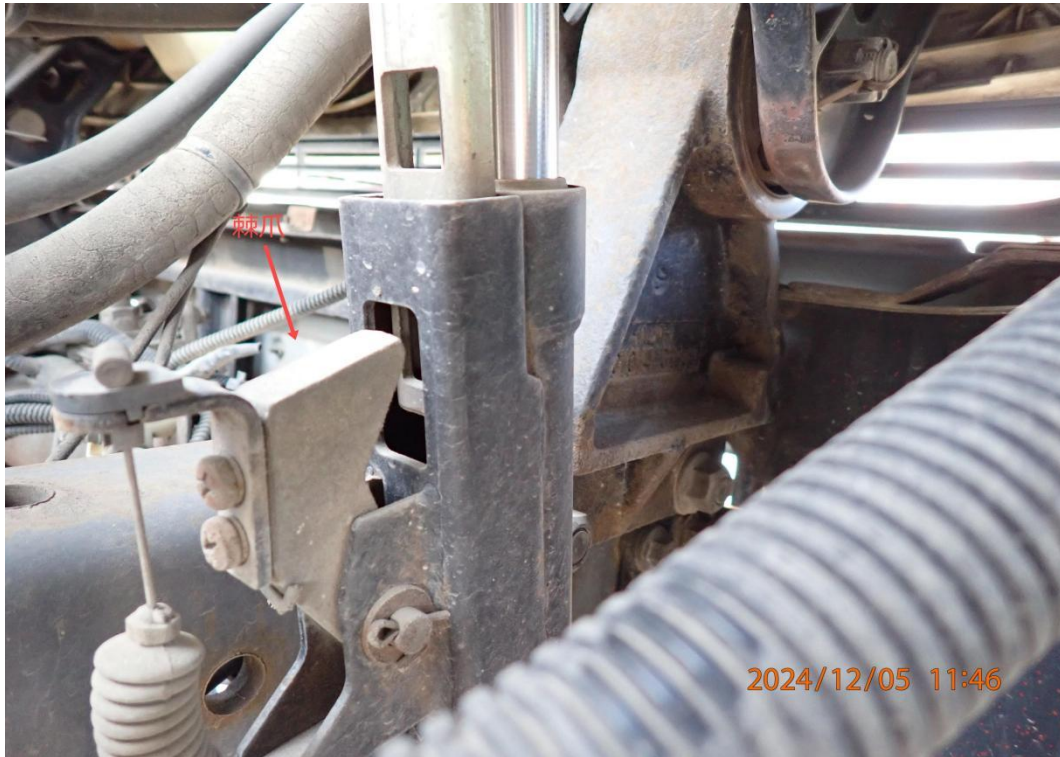
图三 液压油管漏油部位



图四 液压油管有破裂痕迹

液压锁：液压锁状态未见异常。

举升缸及限位器：经过现场检查，举升缸安装在驾驶室底部的前端两侧位置。限位器安装于右侧举升缸的后部区域，主要由表面设有三个纵向排列的方孔卡槽和限位棘爪等部件组成。限位棘爪的下端与限位器弹簧通过铰接方式连接。限位棘爪的上端则与拉线相连，拉线下端安装有复位弹簧，而拉线的另一端则与手油泵的机械开关相连接。驾驶室举升过程中，限位棘爪持续保持未进入限位卡槽的状态，同时限位棘爪的上端与拉线维持着紧绷状态。



图五 限位棘爪保持未进入限位卡槽状态

（五）车辆维护保养情况

1. 制度建立情况

领军河西区分公司制定的《环卫车辆管理制度》中对于车辆维修的规定“一般常见故障，由司机、车队队长、环卫科科长想办法解决，需要费用的维修必须按程序报批，实行先批后修，驾驶员本人不得擅自作主维修或故意做出车辆故障”；《洗扫车操作规范》规定“定期检查洗扫车的安全装置，确保其正常工作”。

2. 制度实施情况

经调查，领军河西区分公司未对洗扫车的安全装置（翻转系统限位器棘爪拉线、液压油管）开展过检查和定期维护保养。

（六）人员伤亡和直接经济损失情况

1.死亡人员情况

左某涛，男，52岁，身份证号码：1201121972*****12，户籍地：天津市。2023年5月1日，领军河西区分公司与左某涛签订劳动合同，合同期限自2023年5月1日起至2025年4月30日止。根据天津市公安局河西分局委托天津明正司法鉴定中心出具的《司法鉴定意见书》（津明正〔2024〕病理鉴字第109号）的鉴定意见：左某涛符合重物挤压躯干部致窒息死亡。

2.直接经济损失

事故调查组依据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB6721-1986）的有关规定，确认该事故造成的直接经济损失（不含事故罚款）为25万元人民币。

二、事故应急处置及评估情况

（一）事故信息接报及响应情况

现场工人于1时41分左右拨打110报警电话、119救援电话和120急救电话，区应急局4时09分接区政府办通报事故信息后赶赴现场进行调查处置。

（二）事故现场应急处置情况

事故发生后，河西区应急、公安、消防等部门立即行动，全力开展救援。2时24分左右，消防救援人员将左某涛从车

辆驾驶室下救出。

（三）医疗救治和善后情况

消防救援人员将左某涛救出后，120 急救人员将左某涛送到南开大学附属医院救治，11 月 22 日 2 时 48 分，医院宣布左某涛死亡。各部门督促领军公司和领军河西区分公司主要负责人立刻联系死者家属，积极稳妥做好善后安抚工作。

（四）事故应急处置评估

在事故应急处置救援过程中，各相关部门稳妥处置，全力做好善后工作，没有发生次生灾害，没有发生新的人员伤亡，没有引发重大社会不稳定事件。

三、事故原因分析

（一）事故直接原因

事故调查组根据现场勘验、调查询问，并根据天津市质量检验协会出具的津质协鉴【2024】鉴字第 018 号《鉴定报告》综合分析认定：津 AW7969 洗扫车驾驶室翻转系统限位器棘爪拉线失效导致在举升缸上升过程中棘爪无法正常工作，进而无法对举升缸进行有效的限位，当驾驶室处于举升状态时，液压油管发生泄漏，造成驾驶室下降，将左某涛挤压致死是事故发生的直接原因。

（二）其他可能因素排除

公安部门通过事故现场勘查和相关人员调查询问分析，

排除人为故意破坏、突发灾害因素等影响。

四、有关责任单位存在的主要问题

（一）领军河西区分公司存在的主要问题

1.未对安全设备（洗扫车翻转系统限位器棘爪拉线、液压油管）进行经常性维护、保养并定期检查，未保证其正常运转^[1]；

2.未对洗扫车司机开展有效的安全生产教育培训，未保证员工熟悉安全生产规章制度^[2]；

3.未落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制^[3]，未及时发现并制止洗扫车司机违反规定擅自维修车辆的行为。

（二）河西机扫队存在的主要问题

对领军河西区分公司的安全生产工作统一协调管理不力，督促领军河西区分公司落实洗扫车辆安全管理和安全检查制度不到位。

（三）事故性质

经事故调查组认定，天津领军环保科技有限公司河西区

^[1] 《中华人民共和国安全生产法》第三十六条 安全设备的设计、制造、安装、使用、检测、维修、改造和报废，应当符合国家标准或者行业标准。

生产经营单位必须对安全设备进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。

^[2] 《中华人民共和国安全生产法》第二十八条：生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

^[3] 《中华人民共和国安全生产法》第四条：生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。

分公司“11.22”一般其他伤害事故是一起生产安全责任事故。

五、对事故有关责任人员和责任单位的处理建议

1. 领军河西区分公司未对安全设备（洗扫车翻转系统限位器棘爪拉线、液压油管）进行经常性维护、保养并定期检查，未保证其正常运转；未对洗扫车司机开展有效的安全生产教育培训，未保证员工熟悉安全生产规章制度；未落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，未及时发现并制止洗扫车司机违反规定擅自维修车辆的行为，对事故发生负有责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第（一）项^[4]的规定，建议河西区应急管理局对其处以罚款人民币 50 万元的行政处罚。

2. 杨某，领军河西区分公司负责人，未履行《中华人民共和国安全生产法》规定的安全生产管理职责，督促、检查本单位的安全生产工作不力，未及时消除生产安全事故隐患，导致发生生产安全事故。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项^[5]的规定，建议河西区应急管理局对其处以 2023 年度年收入 40% 的罚款。

3. 责成领军公司依据《领军环保安全生产管理条例（2021 版）》和《河西分公司安全生产责任制实施细则》对相关责

^[4] 《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条：发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：

（一）发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款。

^[5] 《中华人民共和国安全生产法》第九十五条：生产经营单位的主要负责人未履行本法规定的安全生产管理职责，导致发生生产安全事故的，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：

（一）发生一般事故的，处上一年年收入百分之四十的罚款。

任人员作出处理。

3.王某庆，男、中共党员，河西机扫队机务部负责人，督促领军河西区分公司落实车辆安全检查制度不力，建议河西区城管委给予批评教育。

4.刘某军，男，群众，河西机扫队队长助理、安技部负责人，督促领军河西区分公司落实车辆安全管理制度不力，建议河西区城管委给予批评教育。

5.建议河西区城管委向区人民政府作出深刻书面检查。

六、事故主要教训

本次事故反映出有关单位安全生产主体责任不落实，未落实车辆维修保养相关安全管理制度，安全教育培训流于形式，未对安全设备进行经常性维护保养并定期检查，未落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，未及时发现车辆存在的事故隐患和驾驶员的违章作业行为。同时，相关人员为了不耽误作业进程走捷径、图省事，违反企业制定的车辆报修流程，忽视车辆安全操作规程，擅自维修车辆，最终酿成事故。

七、事故整改和防范措施

（一）领军公司要建立健全并落实各项安全生产管理制度，依法依规开展生产经营活动。一是建立健全作业车辆安全管理制度，明确对作业车辆的安全设备维护保养和定期检查的频次、检查内容，维护保养和检查情况要做好记录并

由检查人签字；二是完善安全生产教育培训制度和安全生产责任制，明确各岗位的安全职责，组织一线人员针对性学习本岗位相关的安全管理制度和操作规程，建立考核机制，逢培训必考试，确保参训人员掌握培训内容；三是制定完善安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，企业主要负责人亲自带队查隐患，提升一线作业人员参与隐患排查的积极性和发现隐患的能力。安全管理部门要督促各部门严格执行上述各项安全管理制度，加强督导力度，确保各项制度落实落地。四是举一反三对各项目的作业车辆进行全面排查，发现类似隐患立即整改，杜绝此类事故再次发生。

（二）河西区域管委要深刻吸取事故教训，举一反三加强对项目承包单位的安全生产工作统一协调管理。督促河西机扫队等下属单位一是定期对外委外包项目进行安全检查，督促承包单位落实各项安全管理制度，发现安全问题，应当及时督促整改；二是建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患；三是督促项目承包单位对作业人员加强安全生产教育培训，提升风险意识，提高风险辨识和隐患排查能力。