

上海金化海堤工程建设有限公司 “12·8”机械伤害一般事故调查报告

2022年12月8日9时32分，上海金化海堤工程建设有限公司在卫二路143号内使用高空作业平台车作业过程中发生机械伤害事故，造成1人死亡。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）、《上海市实施〈生产安全事故报告和调查处理条例〉的若干规定》（沪府规〔2018〕7号）等有关规定，上海市应急管理局会同市公安局金山分局、市总工会组成上海金化海堤工程建设有限公司“12·8”机械伤害一般事故调查组（以下简称事故调查组）展开调查。事故调查组坚持“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，深入开展调查工作，通过现场勘查、调查取证、综合分析等，查明了事故发生的经过、原因、人员伤亡和直接经济损失情况，分析了事故暴露出的问题和教训，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人的处理建议及事故防范和整改的措施建议。

经调查认定，上海金化海堤工程建设有限公司“12·8”机械伤害一般事故是一起生产安全责任事故。

一、基本情况

（一）相关单位情况

1. 上海金化海堤工程建设有限公司（以下简称金化海堤公司）。法定代表人：宋地荣；住所：上海市金山区荔浦路

257 弄 56 号 A 室；统一社会信用代码：91310116676256866C；经营范围：围堤工程，海塘养护，市政工程，土石方工程，建筑装潢工程，防腐工程，保温工程，建筑工程等。

2. 岳阳长岭炼化方元监理咨询公司（以下简称方元监理公司）。法定代表人：廖安；住所：岳阳经济技术开发区巴陵东路 370 号湖南汇智科技发展有限公司办公楼 2 楼；统一社会信用代码：91430600707328704R；经营范围：凭《工程监理企业资质证书》从事化工石油工程、市政公用工程、房屋建筑工程、机电安装工程、电力工程的项目管理、技术咨询业务。

3. 中国石化上海石油化工股份有限公司（以下简称上海石化公司），系中国石油化工股份有限公司控股子公司。法定代表人：万涛；住所：上海市金山区金一路 48 号；统一社会信用代码：91310000132212291W；经营范围：原油加工，油品，化工产品生产，合成纤维制造，塑料制品制造，针纺织原料及制品等。

（二）合同签订情况

1. 2022 年 6 月，上海石化公司与金化海堤公司签订《中国石化上海石油化工股份有限公司塑料部控制室合规性改造项目建筑工程施工总承包合同》（合同编号：30450000-22-FW0205-0100）及《承包商作业安全环境和健康（HSSE）协议书》，由金化海堤公司成立项目部，项目经理为陈冬。

2. 2022 年 6 月，上海石化公司与方元监理公司签订《中国石化上海石油化工股份有限公司塑料部控制室合规性改

造项目监理合同》（合同编号：30450000-22-FW0101-0034）及《安全生产管理协议》。

（三）作业安排情况

上海石化公司为解决合成树脂部（原塑料部）控制室不合规的问题，设立合成树脂部（原塑料部）控制室合规性改造项目，其中金化海堤公司总承包该项目，方元监理公司负责项目监理。2022年11月24日，该项目控制室外墙装饰板安装基本完成，需对外墙进行零星修补工作。根据作业安排，于12月1日至12月8日，使用直臂式高空作业平台车（以下简称直臂车）在控制室北侧外墙进行保温装饰板修补及打胶勾缝作业。

12月8日8时30分，上海石化公司合成树脂部设备科周春荣开具《上海石化公司高处作业许可证（II级）》，落实“原工会大楼区域，金化海堤土建施工：外墙保温打胶、路灯基础浇筑、水电安装、零星修补”工作，许可证有效期2022年12月8日至12月10日。作业人员为金化海堤公司任志虎。

（四）直臂车相关情况

事发直臂车型号：中联重科（ZOOMLOIN）ZT30J，最大工作高度：32.48米，最大作业幅度：19.78米。直臂车由工作平台总台、平台控制台、飞臂、拖链系统、臂架总成等构成，由平台控制台和地面控制台两组操作终端的独立或者联锁操作实现作业面范围内的回转、上升下降、工作平台的回转等功能。

2022年10月26日，方元监理公司收到金化海堤公司上报的直臂车报验资料后，要求金化海堤公司通知直臂车出租单位上海通冠机械租赁有限公司（以下简称通冠租赁公司）对事发直臂车进行年检。2022年10月30日，金化海堤公司正式向通冠租赁公司租赁事发直臂车。11月2日，事发直臂车完成年检后进场使用。

二、事故经过

（一）事故经过

12月8日8时40分左右，任志虎在穿戴劳动防护措施的情况下操作直臂车进行控制室外墙刷补作业，金化海堤公司王立春作为监护人现场监护。9时32分20秒，任志虎在直臂车作业平台内通过控制台调整至作业点附近，背对控制室继续向外墙及屋檐方向调整，9时32分27秒，任志虎被挤压在屋檐与平台控制台之间（图1）。



图1 作业人员被挤压在屋檐与操作台之间

(二) 事故救援情况

9时33分，金化海堤公司安全经理胡建胜、安全员沈士明到达现场开始组织救援，9时52分05秒，直臂车被调整至地面后，任志虎由金化海堤公司安排车辆送往金山医院救治，经抢救无效死亡。

三、人员伤亡和直接经济损失

(一) 死亡人员情况

任志虎，男，52岁，汉族，四川省盐亭县人，2022年6月25日与金化海堤公司签订劳动合同，合同期限自2022年6月25日至2022年12月31日。

(二) 直接经济损失情况

事故造成直接经济损失约180万元。

四、现场勘查、鉴定和调查情况

(一) 现场勘查情况

1. 事故发生在上海石化公司合成树脂部控制室东北侧外墙。外墙屋檐突出约2米，下檐距离地面约10米高，上有长条型的破损痕迹。地面平整。

2. 事发直臂车在救援完成后停放在距离事发点位西侧65米处的停车场（见图2）。该直臂车呈东西向停放，作业平台朝东，其中散落有安全帽（上标有任志虎0456、金化海堤字样）、劳保鞋1只、油漆桶1只等。作业平台连接直臂车飞臂处为长2.44米×宽0.91米的作业平台。飞臂上有长约0.15米的新断裂的痕迹（见图3）。



图2 直臂式高空作业平台（车）



图3 作业斗飞臂断裂点

（二）相关鉴定、检测和专家意见

1. 死亡人员情况。复旦大学附属金山医院出具任志虎的《居民死亡医学证明书》（No. 2021-2-0318908），死亡时间为“2022-12-08”，直接死亡原因为“挤压伤”。司法鉴定科学研究院出具的《司法鉴定科学研究院司法鉴定意见书》（司鉴院〔2022〕病鉴字第344号）鉴定结论为“任志虎符合遭钝性物体挤压致胸、腹部损伤死亡”。

2. 检测情况。上海恒炜检测技术中心出具的《自行走直臂式高空作业平台车技术分析和咨询报告》（编号：202301100002-01）结论为：经过对控制状态分析以及现场

动作验证，确认直臂式高空作业平台的操作逻辑和地面/平台联锁条件等整体状态后，该直臂式高空作业平台车整体状态正常。

3. 专家分析意见。事故调查组邀请的专家通过现场模拟，查阅视频监控、图纸资料，以及询问相关人员，认为事发直臂车状态完整良好，操作反馈、安全装置、主体传感器等皆运行正常反馈及时；作业斗关联飞臂存在明显撕裂（断面观察为新发生断裂），判断为在液压系统施加的压力超过结构强度而导致。综合分析认为，导致事故的原因是高空作业车操作人员未能对高空作业车的运行路径上的障碍物做出有效预判，错误判断动作速度与相对距离，操作不当。

（三）教育培训情况

2021年6月，任志虎至通冠租赁公司进行直臂车培训，取得《高空作业设备作业证》，有效期2021年6月8日至2022年12月31日。

2022年6月，上海石化公司对任志虎等人员进行了公司、部门、班组（班组级教育由金化海堤公司落实）三级安全教育并考核合格。

五、事故原因分析

（一）直接原因

作业人员在具有挤压风险的高空作业场合操作直臂车平台上升，操作不当¹，造成人员被挤压在平台与屋檐之间，

¹ 《中联重科 ZT30J 高空作业平台操作手册》

第一章 安全注意事项 1.6 操作安全 1.6.2 工作区安全

碰撞的危险 (b) 检查工作区，以免头顶出现障碍物或有其他可能的危险。

导致事故发生。

(二) 间接原因

1. 现场有关管理人员未能有效督促作业人员严格执行本单位的安全操作规程，及时发现和制止作业人员违规操作行为。

2. 金化海堤公司未能督促从业人员严格执行本单位的安全操作规程。

六、事故责任分析及处理建议

(一) 对事故责任者的认定及处理建议

1. 建议不追究责任

(1) 任志虎，金化海堤公司操作工。违反操作规程，未有效检查工作区，在具有挤压风险的高空作业场合操作直臂车平台上升，对事故发生负有直接责任。鉴于在事故中死亡，建议不追究责任。

2. 建议按照有关规章制度给予处理

(2) 王印华，金化海堤公司班组长。未能督促作业人员严格执行本单位的安全操作规程，及时发现和制止作业人员违规操作行为，对事故发生负有责任。

(3) 陈冬，金化海堤公司项目经理。未能有效督促检查项目部的安全生产工作，及时发现并制止作业人员违规操作行为。对事故发生负有责任。

金化海堤公司按照有关规章制度给予处理。

(二) 对事故责任单位的责任认定及处理建议

金化海堤公司未能督促从业人员严格执行本单位的安全

全生产规章制度和安全操作规程。对事故发生负有责任。建议市应急局对金化海堤公司依据相关法律法规给予行政处罚。

（三）其他处理意见

鉴于上海石化公司区域内接连发生亡人事故，为督促企业落实安全生产主体责任，强化对作业现场综合管理工作，建议市应急局对上海石化公司出具《事故预防建议书》。

七、事故防范和整改措施

（一）深刻吸取事故教训，加强现场安全管控

金化海堤公司要深刻吸取事故教训，严格落实全员安全生产岗位责任，提升管理层安全生产管理水平。要教育并督促作业人员严格执行安全生产规章制度和标准操作规程，强化现场安全管控力度，对现场各类违章违规行为采取“零容忍”的态度，严肃处罚违章操作行为，坚决杜绝作业现场规章制度有章不循的发生。针对上海石化公司区域内连续发生多起生产安全事故的情况，上海石化公司要深刻反思，总结事故教训，切实履行安全生产主体责任，加强对承包单位安全生产工作的协调和管理。

（二）有效开展风险辨识，梳理各类施工器具

金化海堤公司要有效开展风险辨识工作，及时、全面向从业人员进行安全交底，告知作业场所和工作岗位存在的危险因素，防范措施以及事故应急措施，严格落实作业风险管控的各项措施。上海石化公司要梳理各类施工器具的管理流程，明确不同情况下各类施工器具的管理责任；加强进场施

工器具的检查和隐患排查，确保施工器具使用全过程合格好用，形成施工作业工器具安全管理长效机制。

（三）加强安全培训教育，有效提升安全技能和意识

金化海堤公司要认真组织开展安全教育培训。着重强化安全操作规程专项培训和应急救援能力培训，确保从业人员熟悉有关安全生产规章制度和安全操作规程，掌握应急救援有关措施，提高全体员工安全技能和意识。上海石化公司要介入并梳理各类进场工器具的安全操作注意事项、使用条件等内容，分类组织承包、分包单位和装置人员开展针对性的精准培训，确保人员正确的使用工器具。

上海金化海堤工程建设有限公司
“12·8”机械伤害一般事故调查组
2023年2月17日