

台州市椒江区前所街道“6·4” 较大火灾事故调查报告

台州市椒江区前所街道“6.4”
较大火灾事故调查组
2023年7月

2023年6月4日7时30分许，停泊于台州市椒江区前所街道九州制冰厂所属码头西侧水域的“浙椒渔冷87029”船，在实施涉氨改造中，因施工方作业人员在船舶冷藏舱室违规作业引发火灾事故，造成现场施工人员4人死亡、1人重伤。

事故发生后，省委书记易炼红作出批示，要求全力施救被困人员，争取最好结果；对事故开展严肃查处，警示全省，严防并坚决遏制各类事故发生。省长王浩批示要求全力以赴救援，不惜代价抢救被困者。省委常委、组织部部长王成，省委常委、常务副省长徐文光，省委常委、政法委书记王成国，副省长李岩益等省领导也分别就事故应急处置、事故调查、吸取事故教训做好隐患排查整治等作出批示指示。省安委会组织省应急管理厅、省农业农村厅等有关人员赴现场指导应急救援，部署善后处置工作。

为查清事故原因、查明事故性质、认定事故责任、吸取事故教训，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）和《浙江省生产安全事故报告和调查处理规定》（省政府令第310号）等有关法律法规，6月5日，成立了由省农业农村厅牵头，省应急管理厅、省经信厅、省交通运输厅、省总工会等单位有关同志参加的事故联合调查组，对本次事故实施提级调查。事故调查组认真贯彻落实省委、省政府领导同志重要批示指示精神，坚持“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”和“四不放过”原则，通过现场勘查、视频

分析、检验鉴定、资料调阅、人员问询、专家论证等方式，查明了事故经过、发生原因、人员伤亡等情况，认定了事故性质，查清了责任问题，提出了对事故相关单位、有关责任人员的处理建议，并针对事故原因及暴露出的突出问题，提出了事故防范措施建议。

一、事故相关单位情况

（一）台州北峰工程技术有限公司（下称北峰公司）。

北峰公司为“浙椒渔冷 87029”船涉氨改造项目管道施工劳务承包方。该公司经营范围：制冷工程施工、安装服务、制冷设备、机械设备、五金产品、电子产品销售，管道设备安装、维修（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）。

（二）“浙椒渔冷 87029”船。

船籍港地为台州市椒江区（船舶由大陈镇管辖），为钢质冷藏渔业辅助船，2012 年 6 月 14 日在台州市宏泰船业有限公司建造完工，船长 61.2 米、型宽 11 米、型深 4.8 米、总吨位 1291，主机功率 588 千瓦；船舶国籍登记、捕捞许可证和检验证书均在有效期内。船舶所有人和持证人均为*欠超，户籍登记地为台州市椒江区**街道**村。事故发生时，该船正在实施涉氨改造工程项目。

（三）台州市椒江九州制冰厂（下称九州制冰厂）。

九州制冰厂为“浙椒渔冷 87029”船事发时停泊码头的业主单位，成立于 2002 年 2 月 1 日，经营范围：制冰（非食用）。

（四）台州市鑫祥瑞安全科技有限公司（下称鑫祥瑞公司）。

鑫祥瑞公司为“浙椒渔冷 87029”船涉氨改造项目提供安全风险评估的第三方技术服务机构。经营范围：企业安全生产事务管理服务；日用百货、办公用品批发、零售；电子产品研发、制造、加工、销售；货物及技术进出口。

二、事故有关情况

(一) 现场勘验。

1. “浙椒渔冷 87029”船系泊于椒江区前所街道的九州制冰厂码头西侧水域（见示意图）。



“浙椒渔冷 87029” 船停泊位置示意图

2. 码头上施工用的氧气瓶组，另有较多已经切割的钢管成捆放置在码头。

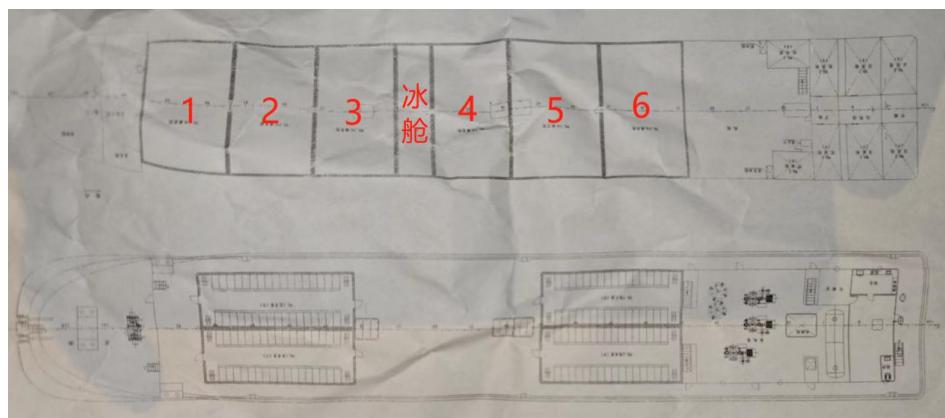
3. “浙椒渔冷 87029”船主甲板上放置有液化石油气瓶、砂轮切割机、热切割机、电焊机、通风机及各种管道材料，物品堆放较为杂乱。

4. “浙椒渔冷 87029”船 5 号冷藏舱舱口悬挂一部挂梯，挂梯下端距舱底有 1.6 米高度，挂梯下部为钢制脚手架，人员通过攀爬脚手架和挂梯出入甲板和舱室。

5. 5 号冷藏舱舱底中左前部放置有砂轮切割机、坡口机（磨光

机)、灭火器各 1 个, 放置位置距舱室左前处阴角约 1.3 米, 切割机工作方向正对该处阴角位置; 舱室地面有少量未燃烧的块状聚氨酯残料; 全舱过火严重, 所有舱壁及顶壁上原有聚氨酯发泡保温材料基本全部烧毁, 钢板全部暴露, 全舱大部舱壁呈过火后焦黑色, 左前舱下方阴角处钢板呈过火后棕红色; 右侧舱壁原有木质衬条过火后尚有部分残留, 左侧舱壁的木质衬条过火后成少许炭质状态; 右侧舱壁的电气线路尚有部分电线内芯存留, 左前侧舱壁无任何电线内芯存留。6 号冷藏舱室无舱室上方开口, 其与 5 号冷藏舱室通过上下垂直布置的两个舱壁开口通联, 平时通过 5 号冷藏舱转送渔获物, 在其内发现有氩弧电焊机 1 部。

5 号冷藏舱长 6.5m, 宽 11m, 高 4m; 6 号冷藏舱长 6m, 宽 11m, 高 4m, 平时冷藏渔获物, 均为有限空间(见平面布置图)。



“浙椒渔冷 87029” 船平面布置图

(二) 事故经过。

2023 年 4 月 29 日, “浙椒渔冷 87029” 船进入椒江中心渔港进行液氨抽除。

5月5日，液氨抽除完成后移泊至九州制冰厂码头西侧水域。

5月6日，进行涉氨管道改造，由北峰公司派施工人员上船作业。

6月1日，船上原氨管拆除完成，开始进行氟利昂管道安装。

6月4日7时，北峰公司当天安排的14名施工人员陆续到达“浙椒渔冷87029”船并开始施工，其中*文军等8人在船舶甲板施工，其余6人进入船舶底舱作业〔4号舱1人(*飞翔)、5号舱4人(*正米、*书林、*书光、*良成)、6号舱1人(*文源)〕。另船东*欠超、*志敏等3名船员在后甲板处起吊船舶发电机组。

7时30分，“浙椒渔冷87029”船开始往外冒烟，烟色瞬间浓黑，从码头视频监控可见陆续有人从“浙椒渔冷87029”船逃离到码头上。

7时33分，台州市消防支队指挥中心接到*志敏（“浙椒渔冷87029”船轮机长）报警电话，后各方力量快速赶到事故现场开展救援和应急处置工作。

9时10分，明火被扑灭。

（三）应急救援及现场处置情况。

1. 自救互救。发现舱内起火后，在甲板上作业的*文军立刻拿水枪往舱内喷水灭火，在后甲板吊装发电机组的*欠超立即让岸上人员报警并参与救火。救火过程中，在4号舱作业的*飞翔自行逃出，在5号舱作业的*正米攀爬脚手架和挂梯逃至舱口时被*文军

救出。*文军和*欠超两人不停用水枪往舱内喷水灭火，直到消防救援人员抵达现场。甲板上作业的*文军立刻拿水枪往舱内喷水灭火，后甲板吊装发电机组的*欠超立即让岸上人员报警参与救火。

2. 灭火救援。接 119 火警报告后，台州市消防救援支队、市区两级应急、渔业等部门及属地乡镇共 230 余人赶赴现场参与救援行动。6月4日7时40分消防救援人员陆续到达事故现场开展救援，7时52分火势被控制，9时10分火势被扑灭。但因船舱内温度过高，搜救人员无法进入，13时许消防救援人员成功进入船舱，将 4 名（*文源、*书光、*书林、*良成）被困施工人员救出，现场救护车立即送往医院救治，14时10分 4 名施工人员经抢救无效宣告死亡。

（四）善后处置情况。

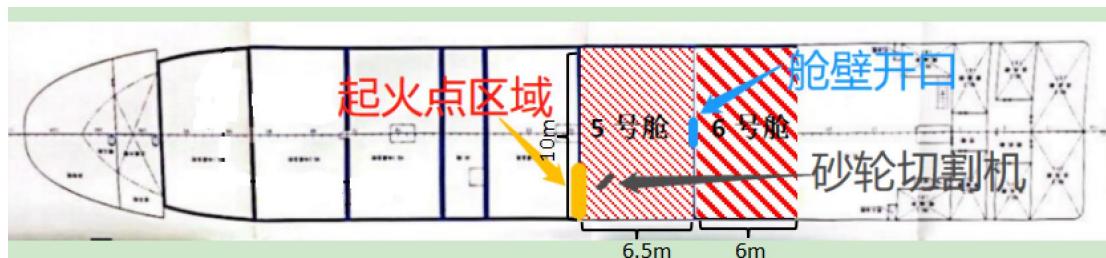
事故发生后，台州市委书记李跃旗，市委常委、常务副市长林先华等领导第一时间赶往现场指导事故救援和善后处置工作；代市长沈铭权批示要求全力搜救被困人员。台州市、椒江区两级成立了现场指挥部，下设综合协调、现场救治、信访维稳、善后处置、排查整治等 5 个工作组，全力做好救治及善后工作。同时，椒江区成立了“一对一”家属接待工作小组，认真做好伤亡人员家属的对接服务工作。截至 6 月 26 日，4 名遇难人员家属已签订赔偿协议；重伤者*正米目前在浙二医院 ICU 救治，病情稳定；伤亡人员亲属安抚等各项善后处理平稳有序。

三、事故原因及性质

(一) 起火点位置。

现场勘验发现，“浙椒渔冷 87029”船 5 号舱前部舱壁左舷侧下部即砂轮切割机叶轮法线延伸方向的后侧舱壁底部，此处过火最为严重。该侧舱壁木板已全部深度碳化，舱壁聚氨酯隔热材料已全部焚毁，底部残存的聚氨酯隔热材料过火发红，舱底树脂盖板只有此处有过火熔融痕迹；别处盖板均完好，过火痕迹轻微。从全船过火痕迹和碳化程度分析，此处为起火点的可能性较高。经详尽调查询问舱室内施工作业情况，虽因幸存施工人员*正米受伤严重无法实施询问，但其使用的砂轮切割机在 5 号舱内，而事发后只有其一人逃出，其余 4 人事后在 6 号舱内被找到，可推定 5 号舱先行起火，导致 4 人在 6 号舱内无法及时通过 5 号舱逃出。

综上，调查认定起火点位于 5 号舱前部舱壁左舷侧下部即砂轮切割机叶轮法线延伸方向的后侧舱壁底部（见起火点示意图）。



起火点示意图

(二) 起火原因。

1. 直接原因。经现场勘验、调查询问、视频分析、技术鉴定及专家研讨论证，判定引发火灾的直接原因是：北峰公司施工人

员在发泡聚氨酯隔热材料附近进行砂轮切割钢管作业，导致隔热材料被火星溅射阴燃，并释放可燃性气体，最终引起隔热材料“轰燃”从而导致事故发生。

2. 间接原因。北峰公司现场管理混乱，没有采取有效安全防护措施，未正确履行作业安全操作规程。

事故调查排除遗留氨气、液化石油气、吸烟、电气火花、物品自燃、人为放火、静电等引发火灾的可能。

（三）造成人员伤亡原因。

一是聚氨酯可燃材料大面积燃烧后，分解产生氰化氢、一氧化碳等剧毒性气体，极易在短时间内致人死亡。二是火灾“轰燃”的特性让人难以逃生。三是人员上下的挂梯和脚手架增加了逃生难度。

（四）事故性质。

事故调查组认定，台州市椒江区前所街道“6·4”较大火灾事故是一起北峰公司在“浙椒渔冷87029”船涉氨改造过程中，施工人员违规作业引燃发泡聚氨酯隔热材料导致的较大生产安全责任事故。

四、事故暴露的主要问题

从调查情况看，事故暴露出施工企业主体责任严重不落实，相关单位主体责任或协管责任落实不力，行业监管责任有盲区，属地责任落地有缺失等问题。

（一）北峰公司主体责任严重不落实。

安全意识淡薄，未落实安全生产责任制，未组织制订并实施本单位安全生产规章制度和操作规程，未对临时聘用人员开展安全生产教育培训，未发现并消除作业场所存在的生产安全事故隐患，未建立作业现场安全管理制度和应急措施。现场管理混乱，在船舱等有限空间内进行切割机、打磨机作业，未落实相关管控措施。违规施工作业，未落实安全监护，未遵守有限空间作业规程，在保温材料未有效拆除并清理的情况下，组织工人进行违规施工作业。

（二）相关单位主体责任或协管责任落实不力。

1. “浙椒渔冷 87029” 船所有人。未严格落实安全管理责任，在设计单位未出施工图的情况下，擅自委托和允许施工方开展涉氨管道改造工作。现场监管责任不落实，在明知聚氨酯保温材料易引发火灾的情况下，仅在旧管拆除中派出船员随施工人员开展水枪喷淋作业，在新管安装中，未对施工单位进行定期安全检查。

2. 九州制冰厂。作为事发地码头的所有单位和日常管理单位，在明知“浙椒渔冷 87029” 船在其码头停泊、改造的情况下，未尽到码头安全管理责任和安全提醒义务。

3. 鑫祥瑞公司。履行《涉氨冷藏船制冷设备技术改造安全风险评估项目合同》义务不到位，现场检查流于形式，未到船舶底舱查看作业现场，未全面准确分析涉氨改造的风险隐患，未有效

配合台州市椒江区农业农村和水利局督促“浙椒渔冷 87029”船落实隐患整改。

（三）属地责任落实有盲区。

1. 大陈镇人民政府。作为“浙椒渔冷 87029”船籍地所在乡镇，具体实施涉氨冷藏船专项整治行动不力，对该船涉氨改造施工期间登检不全面、不细致，未及时发现涉氨管道改造中隐患；组织开展安全生产隐患大排查大整治不到位。

2. 前所街道办事处。安全生产隐患大排查大整治不深入，未发现停泊在本辖区码头实施涉氨改造的“浙椒渔冷 87029”船存在的安全隐患。

（四）行业监管责任有缺失。

台州市椒江区农业农村和水利局。推进涉氨冷藏船专项整治行动不规范，未督促涉氨改造船舶到符合国家规定条件的渔业船舶改造单位进行改造作业，对“浙椒渔冷 87029”船未经审图就施工的行为失管；对第三方安全风险评估公司发现的“浙椒渔冷 87029”船安全隐患问题整改落实不力；对涉氨冷藏船“二对一”定人联船制度落实不到位。

（五）台州市椒江区人民政府抓安全生产工作不够有力。

贯彻落实地方党政领导干部安全生产责任制规定不扎实，安全生产隐患大排查大整治不深入不彻底，对区域内的涉氨冷藏船专项整治组织领导不力，主体责任落实不到位。

五、对事故有关责任人员及责任单位的处理建议

(一) 因在事故中死亡，免予追究责任人员。

*文源，男，1972年3月出生，浙江黄岩区人，北峰公司指定的现场负责人，对事故发生负有直接责任，涉嫌重大责任事故罪，因在事故中死亡，免于追究。

(二) 司法机关已采取措施人员。

*文军，男，1969年4月出生，浙江黄岩区人，北峰公司法定代表人，涉嫌重大责任事故罪被公安机关依法刑事拘留。

(三) 行政机关待处罚人员。

1.*正米，男，1965年12月出生，浙江黄岩区人，北峰公司现场施工人员（重伤），涉嫌操作砂轮切割机、事故直接责任人，建议身体恢复后移交司法机关进一步调查处理。

2.*欠超，男，1977年1月出生，浙江椒江区人，“浙椒渔冷87029”船所有人和持证人，建议由椒江区有关部门予以行政处罚。

3.*江标，男，1976年10月出生，浙江椒江区人，九州制冰厂法定代表人，建议由椒江区有关部门予以行政处罚。

4.*明杰，男，1964年10月出生，浙江椒江区人，鑫祥瑞公司法定代表人，建议由椒江区有关部门予以行政处罚。

(四) 对有关公职人员问责处理。

对于在事故调查过程中发现的地方党委政府及有关部门等公职人员在履职方面存在的问题，移交浙江省纪委省监委依规依纪

依法组织开展审查调查，对有关人员的党政纪处分，由省纪委监委依规依纪依法作出处理。

（五）

对有关单位问责的建议。

台州市椒江区人民政府。贯彻落实地方党政领导干部安全生产责任制规定不扎实，安全生产隐患大排查大整治不深入不彻底，对区域内的涉氨冷藏船专项整治组织领导不力，主体责任落实不到位。建议责令椒江区政府向台州市政府作出深刻书面检查，深入剖析问题原因，举一反三做好整改工作。

六、事故防范和整改措施建议

（一）坚决树牢安全发展理念。

各级党委政府特别是台州市、椒江区要深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产和消防安全的重要指示批示、重要论述精神，始终坚持“人民至上、生命至上”，认真落实“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”要求，牢固树立安全发展理念，坚决守牢安全底线，压实压紧地方党政领导责任、部门监管责任、企业主体责任和现场人员工作责任。

（二）健全完善安全责任监管体系。

各级党委政府特别是台州市、椒江区要高度重视安全生产工作，深刻吸取此次事故教训，针对事故暴露出的问题，举一反三，切实加强对涉氨渔船改造监管。要对从事渔船制冷工程施工的小

微企业行业管理缺失，和渔船上氨制冷特种行业、非渔港水域内动火作业等方面监管盲区和空隙等问题，要高度重视安全责任监管体系的建立完善，进一步明确相关部门监管责任，加强对涉氨改造全过程的监管，防止此类事故再次发生。要科学协同关联行业间安全监管，避免出现行业领域安全监管各自为政，导致安全责任不到边、不落地。

（三）严格落实经营单位主体责任。

各级党委政府特别是台州市、椒江区要检查督促小微企业、船舶、船舶修造厂、码头等经营单位强化安全主体责任意识，建立健全内部安全管理制度，强化从业人员资质内审和现场作业的安全监管、安全防护，严格执行动火、有限空间作业操作规程，常态化组织开展隐患自查自改，倒逼安全生产主体责任落实。

（四）深入开展隐患排查整治。

各级党委政府特别是台州市、椒江区要统筹好辖区内安全生产隐患大排查大整治行动、安全隐患自查自纠工作。要组织开展行业领域安全监管中存在的职能交叉、职能不明、职能真空地带的隐患排查整治，做好“打补丁”“回头看”工作，确保隐患排查整治对象、内容无遗漏。要加强隐患排查整治过程中的专业力量投入，完善隐患排查整治的“问题清单、措施清单、责任清单”，防止隐患排查整治工作中出现“走过场”“查不出问题”“查而不改”等现象，做到真查真改，真查真治。

（五）深化相关从业人员培训教育。

各级党委政府特别是台州市、椒江区要加强特种作业、船舶修造等各领域从业人员培训教育，开展事故案例警示教育和法律法规教育，组织开展技能资质培训考试和应急实操演练，提高从业人员安全规范意识、专业操作技能和安全防护水平。要畅通相关举报途径，推动全民参与安全监管，营造全社会安全生产共治共管氛围。