

# 厦门“7·2”“海顺9”轮火灾事故 调查报告

## 一、事故和调查概况

### （一）事故概况

2016年7月2日约2110时，“海顺9”轮在厦门刘五店水域（概位：24°33′.77N/118°11′.57E）因厨房液化石油气发生泄漏、遇点火源起火，发生火灾事故，造成主甲板层船员舱室、驾驶室及电航仪器等严重烧毁，机舱主、辅机等机器设备及其线路烧毁，3名在船人员全部死亡，构成较大水上交通事故。

### （二）事故调查情况

福建海事局于2016年7月3日成立事故调查组，依法开展事故调查处理工作。由于该轮在船人员全部死亡，无法获得事发时直接当事人的陈述。事发水域通航环境复杂，事故船没有AIS信号显示，VTS雷达回波未能有效识别该船的动态。主要调查工作包括：

1. 询问该轮实际船舶所有人王某明、林某山，所有权证书记载的船舶所有人武汉某航运有限责任公司法人代表李某年及张某民，事发附近船舶、砂场、码头公司等单位知情人。

本报告不得用作民事、行政和刑事判责及责任追究

2. 查阅船舶登记系统、船舶检验管理系统、船舶动态管理系统和船员信息管理系统等，获取船舶、船员和公司相关资料。

3. 协同厦门市公安局沃头边防派出所对船舶所有人林某山及报警人林某吉、黄某祥进行询问笔录。

4. 收集厦门市公安局翔安分局关于遇难船员的《法医学尸体检验记录》。

5. 委托厦门市公安消防支队对火灾原因进行调查认定，联合消防支队火灾调查人员对事故现场进行勘查等。

调查共获得：询问笔录 14 份；船舶资料 20 份；火灾和现场勘验照片 10 张；《厦门市公安消防支队关于协助“海顺 9”号轮火灾事故调查的复函》（厦公消函〔2016〕29 号）1 份；厦门市公安局翔安分局《法医学尸体检验记录》1 份；其他资料若干份。

## 二、事故船舶、船员和船公司概况

### （一）船舶概况

#### 1. 船舶主要技术数据

船名	海顺 9	船籍港	武汉
船舶种类	散货船	船舶材料	钢质
总吨	898	净吨	502
总长	62.0 米	型宽	11.8 米
型深	3.5 米	满载吃水	2.8 米

本报告不得用作民事、行政和刑事判责及责任追究

航区	沿海	主机功率	660 千瓦
建造日期/船厂	2008 年 1 月 9 日/武汉广荣江海船舶修造有限公司		

## 2. 船舶证书和船舶检验情况

序号	证书名称	相关情况
1	船舶所有权登记证书	武汉某航运有限责任公司取得所有权日期为 2008 年 1 月 31 日，后经三次变更所有人
2	船舶国籍证书	有效期限为 2008 年 1 月 31 日-2013 年 1 月 30 日
3	船舶最低安全配员证书	有效期限为 2008 年 1 月 31 日-2013 年 1 月 30 日
4	海上货船适航证书	有效期至 2011 年 1 月 9 日
5	海上船舶载重线证书	有效期至 2013 年 1 月 9 日
6	海上船舶防止油污证书	有效期至 2013 年 1 月 9 日
7	海上船舶吨位证书	发证日期 2008 年 1 月 29 日

该轮持有武汉海事局于 2008 年 1 月 31 日签发的《船舶国籍证书》（登记号码 120808000034），船舶所有人及经营人为武汉某航运有限责任公司，证书有效期至 2013 年 1 月 30 日。2013 年 1 月 30 日以后，该轮无有效登记信息。

该轮持有湖北省船舶检验处武汉检验所签发的《海上货船适航证书》等技术证书（编号 200843100010，检验编号：

本报告不得用作民事、行政和刑事判责及责任追究

201043101024，船检登记号：2008E4300009），最后一次于2010年1月13日在福州港进行年度检验，有效期至2011年1月9日。事发时该轮法定文书和船舶技术证书均已过期。

### 3. 船舶签证、国内船舶安全检查情况

该轮无船舶签证和国内船舶安全检查记录。

### 4. 船舶载货情况

2016年7月2日傍晚，“海顺9”轮空船在厦门刘五店水域等候靠泊。

### 5. 船舶消防设施配备及可燃物等情况

该轮配备机舱消防泵、艏部消防泵各1个，在驾驶室、厨房等配备干粉灭火器6个，在机舱、输送带舱等配备泡沫灭火器6个，无其他固定灭火系统。该轮船头、船尾各放置1个氧气瓶，船尾厨房间有3只液化气罐。

## （二）船员情况

该轮原《船舶最低安全配员证书》要求配备：船长、大副、轮机长和值班机工各1个，值班水手2个，一名专职或两名兼职GMDSS通用操作员。该轮连续航行时间不超过4个小时，减免了三副、值班水手、三管轮及值班机工各1个。

经查，该轮本航次实际在船人员3人。其中，林某华持有小轮值班水手适任证书，林某专、林某福未持有船员适任证书和有关海船船员培训合格证书。人员信息如下：

林某华，2016年2月上船任职“船老大”，持有2012

本报告不得用作民事、行政和刑事判责及责任追究

年 11 月 9 日签发的小轮值班水手适任证书,有效期至 2017 年 11 月 9 日。事发后在机舱发现其尸体。

林某专, 2016 年 2 月上船任职“轮机员”。经调查,未持有《海船船员适任证书》和有关海船船员培训合格证书。事发后在机舱发现其尸体。

林某福, 2016 年 2 月上船任职“水手”。经调查,未持有《海船船员适任证书》和有关海船船员培训合格证书。事发后在主甲板船尾悬挂着的辅助艇上发现其尸体。

该船实际配员不符合原《船舶最低安全配员证书》要求。

### **(三) 船舶所有人、经营人及登记项目变更情况**

该轮持有武汉海事局于 2008 年 1 月 9 日签发的《船舶所有权登记证书》(登记号码 120808000034, 船舶识别号: CN20076745290)。根据该证书, 登记之初船舶所有人为武汉某航运有限责任公司; 2008 年 2 月 28 日船舶所有人变更为共有, 武汉某航运有限责任公司占 51%、林某耀占 49%; 2008 年 4 月 11 日再次变更共有人, 49%份额由林某耀变更为卓某山; 2010 年 8 月 16 日第三次变更共有人, 49%份额由卓某山变更为张某民。

2010 年 8 月 16 日, 武汉某航运有限责任公司与张某民签订《“海顺 9”轮所有权情况说明》。该轮在武汉海事局进行登记, 登记产权为武汉某航运有限责任公司占 51%、张某民占 49%, 实际该船舶产权全部归张某民所有, 且张某民

本报告不得用作民事、行政和刑事判责及责任追究

持有船舶所有权证书和其他有关船舶证书。

2013年8月15日，王某明、林某山与张某民签订《“海顺9”轮船舶买卖协议》。协议说明“海顺9”轮系张某民所有，挂靠武汉某航运有限责任公司；同时协议说明买受人在船舶证书已过期的情况下购买该船舶，卖方张某民不承担证书过期和以后被作废的责任。事发时，该轮的所有权变更情况未经海事主管机关变更登记。

### **三、事故水域的通航环境情况**

#### **(一) 气象海况**

根据厦门市气象服务中心气象资料，2016年7月2日，事发水域多云到阴天，温度26-32℃，偏南风2到3级，小波到轻浪，能见度良好。

根据中国航路指南及厦门港7月2日潮汐表，事故水域低潮潮时1630时，潮高51厘米；高潮潮时2304时，潮高578厘米。事发时涨潮流向西北，潮高440厘米。

#### **(二) 事故水域通航环境情况**

事发水域位于厦门同安湾、刘五店水域，该水域有各种类船舶航行和作业，船舶交通流密集，通航环境较为复杂。

本报告不得用作民事、行政和刑事判责及责任追究



海顺9”轮从报警位置随潮水漂流到砂场灭火位置

#### 四、事故经过

2016年7月2日约2030时，“海顺9”轮空船在刘五店水域等候靠泊厦门刘五店桂圆砂场装载黄砂。

约2035时，“船老大”林某华电话股东林某山，询问第二天是否有运砂事宜。

约2110时，“海顺9”轮主甲板层船尾厨房处起火，并发出一声爆炸声响，在靠近船尾生活区有烟熏，并能闻到橡胶味道，十多分钟后火势迅速扩大并蔓延至机舱。此时船舶处于漂航状态，距离桂圆砂场约300-500米。

约2122时，锚泊于附近的“海润6788”船员林某吉向厦门市海上搜救中心报警。

#### 五、应急处置情况

本报告不得用作民事、行政和刑事判责及责任追究

7月2日约2122时，厦门市海上搜救中心接到报警后，立即启动应急预案，协调东海救助局厦门基地、海警三支队、厦门市消防支队等力量全力救助，采取防控措施、防止次生灾害。

2日2205时，“海巡08179”、“华英391”先后抵达现场救助，119消防车在岸上对遇险船进行消防灭火。

3日0006时，火势初步得到控制，公安消防人员在船尾辅助艇上（厨房外距离2米处）发现一名倒扑人员，经核查为林某福、已死亡，全身大面积烧伤。0048时，该轮随潮水漂流被岸上人员固定在桂圆砂场岸边。0238时，明火已熄灭，但仍有浓烟冒出，两部消防车继续进行外部喷淋降温。1630时，现场明火扑灭，没有浓烟冒出，两部消防车继续进行喷淋降温处理。

4日，“宝裕洲海01”清污船对“海顺9”轮机舱消防积水进行排水作业。1100时，东海救助局厦门救助基地潜水小分队人员在机舱发现林某华和林某专两具尸体。

8日，该轮被拖带到同安湾琼头水域锚泊。

## 六、事故损害情况

本事故造成“海顺9”轮3名在船人员全部死亡；船舶主甲板层船员舱室、驾驶室及电航仪器等严重烧毁，甲板变形，机舱主、辅机等机器设备及其线路烧毁，事故直接经济损失约180万元。



本报告不得用作民事、行政和刑事判责及责任追究

## 七、原因分析

根据厦门市公安消防支队鉴定意见、现场勘查记录及事发现场见证人询问笔录等，综合分析认为：

（一）该火灾事故起火部位位于主甲板层船尾厨房，起火原因是主甲板层船尾厨房处的液化石油气发生泄漏，遇点火源起火；燃烧闪爆后火势迅速扩大并蔓延至机舱。以上是事故发生的直接原因。

1. 厨房液化石油气发生泄漏，遇点火源起火。

从碳迹在舱壁的附着情况看，厨房内墙壁过火程度明显于外墙壁；厨房内地板砖破碎明显于外地板砖；生活区横梁和柱子过火和弯曲度离厨房间越远越轻；从主甲板生活区内舱壁到机舱门口、再到机舱底舱四周舱壁，碳迹浓度越来越淡。以上表明火灾起火位置在该轮主甲板层船尾厨房。

厨房内、外地板破碎磁砖隙缝之间有明显不完全燃烧的颗粒状黑碳；厨房灶台塑料调味瓶、厨房间外地板和船尾各有一只塑料桶，燃烧界面较平整，以上燃烧具有液化石油气火灾特征。该轮厨房共 3 只液化气罐，其中连接灶台的液化气罐钢瓶称重为 16.19 公斤，离灶台较远的 2 瓶分别为 28.5 公斤、17.25 公斤，表明液化石油气发生泄漏。

经厦门市特种设备检验检测局对 3 只液化气罐进行检查，因其严重烧毁、无法做气密性等技术测试，分析厨房间液化石油气发生泄漏的可能原因是：①液化气罐未按规定年

本报告不得用作民事、行政和刑事判责及责任追究

检维修，泄漏的气罐继续使用。②使用的减压阀为不合格产品，减压阀前端头与液化气罐连接密封的橡胶垫圈发生泄漏。灶体内开关阀、灶用胶管、胶管和减压阀的连接处、减压阀及其与罐的连接等容易造成泄漏。由于“海顺 9”轮 3 名在船人员全部死亡，无法获得事发时直接当事人的陈述，点火源的可能原因：①未察觉液化石油气泄漏，点火用液化气灶。②人为因素留有火种，如吸烟等。

## 2. 燃烧闪爆后火势迅速扩大并蔓延至机舱。

厨房液化石油气主要成分是丙烷、丁烷、丙烯、丁烯等极易燃烧的碳氢化合物。液化石油气与空气混合后的爆炸极限的下限低、上下极限范围宽，浓度在 2%-28% 范围内即发生闪爆。根据事发现场见证人询问笔录，该轮发生明火前发出爆炸声响；根据船尾辅助艇发现的遇难船员《法医学尸体检验记录》，其前侧较背侧烧伤严重，但船尾辅助艇没有被过火的迹象，说明当发生闪爆时，该船员可能在生活区或厨房已吸入液化石油气，造成内呼吸道严重烧伤。

火灾发生后，受明火高温作用，液化石油气加剧向外泄漏；因液化石油气较空气重往机舱底层运动，闪爆后火势迅速沿液化石油气蔓延到机舱，同时，机舱地板及机器四周处所存在油渣、油水、油气等加剧火势燃烧，导致林某华和林某专两人无法逃离机舱，并导致船舶严重烧毁。

## （二）该轮在船人员不适任，火灾安全意识淡薄，应急

本报告不得用作民事、行政和刑事判责及责任追究

消防、逃生等专业技能不足；公司对船舶安全管理不到位，未配备足以保证船舶安全的合格船员。以上是事故发生的间接原因。

该轮本航次在船人员 3 人，其中林某华持小轮值班水手适任证书，违规负责船舶驾驶及船上管理工作；林某专、林某福两人均无任何适任证书或培训证书，违规担任船舶轮机员和值班水手。该轮船员不具备从业人员资质、非法履职，火灾安全意识淡薄，未检查、更新厨房液化气罐，未及时发现液化气泄漏存在的危险，发生火灾时缺乏应急消防、逃生等专业技能，导致火灾事故人员伤亡严重。

该轮船公司武汉某航运有限责任公司未履行安全生产主体责任，放任船舶实际股东非法经营管理船舶，未根据船舶所有权变更情况及时办理登记，在船舶检验证书过期情况下未按规定申请船舶检验，未配备足以保证船舶安全的合格船员，为事故发生埋下隐患。

## 八、责任判定

综合考虑事故原因和当事人行为过失，认定本起事故为单方责任事故，“海顺 9”轮承担事故全部责任。该轮驾驶员林某华，实际股东王某明、林某山，武汉某航运有限责任公司法人代表、总经理李某年是本起事故主要责任人。

## 九、事故应吸取的教训及安全管理建议

本次船舶火灾事故造成 3 名在船人员死亡，损失惨重、

本报告不得用作民事、行政和刑事判责及责任追究

教训深刻，为避免类似事故的发生，提出如下安全管理建议：

（一）建议武汉某航运有限责任公司遵守海上交通安全法律法规，履行安全生产主体责任，建立健全公司和船舶安全管理制度，切实落实公司所属船舶尤其是代管船舶的安全管理措施。

（二）建议厦门市人民政府根据《中华人民共和国安全生产法》等法律法规要求，督促各涉海部门加强水上交通安全综合治理，加强从业人员安全知识教育，防止类似事故再次发生。

本报告不得用作民事、行政和刑事判责及责任追究

### 附件 1: “海顺 9” 轮火灾现场勘验照片

