

舟山“6·2”“隆裕清1”轮爆炸火灾事故调查报告

1. 事故简况

2020年6月2日约0831时，油污水处理船“隆裕清1”轮在马岙舟山弘信水产食品有限公司所属水产品装卸码头靠泊期间，因甲板作业引起2#、3#货舱爆炸起火，造成机舱、驾驶台及生活区过火损毁，船上3人中，1人死亡，1人受伤。构成一般等级水上交通事故。

2. 专业术语和标准用语标示

AIS: Automatic Identification System, 自动识别系统。

3. 调查取证情况

本起事故由舟山马岙海事处成立事故调查组开展调查。调查主要围绕事故发生的经过、船舶买卖、登记及检验情况、航次载货情况、靠泊及甲板作业情况、船舶管理情况等方面开展。调查组对对事故相关人员进行了调查询问，对事故船舶进行了现场勘查，查阅了船舶原始登记及检验记录文书档案，调取了作业码头的视频监控资料，并对码头作业管理情况进行了调查。

3.1 “隆裕清1”轮基本情况

3.1.1 船舶资料

下列船舶资料摘自该轮原《舶检证书簿》所载信息。

原船名：隆裕清1

船舶类型：油污水处理船

船舶识别号：CN20053907236

总长：25.5 米 型宽：4.80 米 型深：2.10 米

总吨：55 净吨：30 主机功率：110 千瓦

满载吃水：1.75 米 参考载货量：78 吨

建成日期及地点：2005 年 11 月 5 日/温州市瓯海万顺船舶修造厂

改建日期及地点：2006 年 3 月 1 日/舟山定海志庆船厂

3.1.2 船舶证书情况

2020 年 4 月，“隆裕清 1”轮在舟山市定海志庆船厂进行了修理。浙江省船舶检验局舟山检验处于 2020 年 5 月 8 日向该轮核发了《船舶检验证书簿》（编号为 202031470717），并签发了《海上货船适航证书》、《海上船舶防止油污证书》、《海上船舶载重线证书》等证书，有效期均至 2025 年 4 月 5 日。其中《海上货船适航证书》准予该轮航行遮蔽航区，作油污水处理船用。并限定该船仅限航行于定海港区，限装闪点 $>60^{\circ}\text{C}$ 的油污水。

2020 年 5 月 19 日，沈某（死者方某的妻子）与“隆裕清 1”轮原船舶所有人姚某签订《船舶买卖合同》和《船舶交接确认书》，购买取得该轮，并于 5 月 20 日在定海五奎山锚地完成船舶交接。

2020 年 5 月 22 日，姚某办理完成“隆裕清 1”轮注销登记，注销了该船的《船舶所有权登记证书》、《船舶国籍证书》及《光船租赁证书》。

此后至事发时，该轮未进行新的船舶所有权及国籍登记。

3.1.3 作业人员情况

事发时，船舶在舟山弘信水产食品有限公司所属水产品装卸码头靠泊，涉事人员共 3 人，分别为：

方某，男，浙江余姚人，事发时在船上甲板作业，在事故中死亡。

严某，男，浙江舟山人，为方某雇佣的汽车驾驶员，事发时协助方某作业，在事故中因爆炸起火受伤。

徐某，男，浙江舟山人，船舶驾驶员。爆炸发生前，受方某指派离船上岸拿钢筋，事故中未受伤。事发后，返回船上参与灭火。

3.2 事发码头情况

事发时，“隆裕清 1”轮停靠在舟山弘信水产食品有限公司所属水产品装卸码头（以下简称“弘信水产码头”），码头长约 20 米，宽约 8 米，业主单位系舟山弘信水产食品有限公司，持有舟山市自然资源和规划局核发的《不动产登记证书》，海域使用权至 2030 年 1 月 31 日。

舟山弘信水产食品有限公司成立于 1998 年 4 月，主要进行各类初级水产品收购、冷冻、加工、制作和销售。公司建立有《日常管理制度》和《安全事故应急预案》。该码头主要用于渔业船舶装卸作业，此外公司还与中石油舟山销售分公司签订《马岙码头租赁协议》，用于渔业船舶、小型船舶加油作业。并约定，码头的日常安全管理由业主负责，装卸油期间，作业安全管理由租

货方负责。

5月31日下午，“隆裕清1”轮靠泊该码头，码头业主知晓船舶靠泊情况，但对船舶靠泊具体作业情况不掌握、不了解。

4.气象海况

据舟山市气象台6月2日06时发布的气象预报：事发时事发水域多云到阴，气温23-28摄氏度，南到西南风6-7级，阵风8级。

5.船舶勘查情况及事故有关要素认定

5.1 货舱布置及透气管布置情况

根据现场勘查，该轮从前到后依次布置1#、2#、3#污水水舱，每个污水水舱均分为左、右舱室，且左、右舱室内部相通，每个舱室均设置有舱口，并配有圆形舱口盖。甲板设置有高约2米、内径约10厘米的圆形透气管，其中1#污水水舱单独使用一个透气管，2#和3#污水水舱共用一个透气管。

5.2 船舶受损情况

经现场勘查，事发后该轮2#、3#油污水舱室炸裂；2#污水水舱左右舱、3#油污水舱左右舱四个舱的舱口盖周围甲板爆裂；爆炸发生后引发着火，造成驾驶台、生活区和机舱过火损毁。

5.3 事发前货舱受载及舱口盖状态

经调查确认，事发前2#污水水舱存有油污水，具体数量不详；3个污水水舱舱盖均处于关闭状态。

5.4 甲板作业开展情况

通过对严某、徐某及相关调查，有关情况如下：

5.4.1 作业项目及作业位置

(1) 本次作业目的通过焊接方式在 3#污油水舱舱口后方安装一台柴油机和一台柴油机泵，该柴油机和机泵已于事发前一日运送至船上。爆炸发生前，方某已指挥严某、徐某将交流弧电焊机、乙炔气焊钢瓶从加油站旁的露天仓库内搬至码头，交流弧电焊机电源连接后，焊枪和管线已拉至船舶甲板作业区附近，以便供后续拟进行的船上甲板焊接作业使用。事发时，焊接作业尚未开始。

(2) 爆炸发生时，方某正在位于生活区与 3#污油水舱（右）舱口之间的甲板上用金属榔头敲除主甲板的油漆，目的是将油漆除掉后开展柴油机及机泵的焊接作业。严某在距离方某约 1.5 米处位置，协助方某作业，徐某受方某指派到岸上去拿焊接所需的钢筋，爆炸时刚离开本船。

5.4.2 作业期间安全保障措施

通过调查确认，方某在从事作业期间，未对在货舱进行通风，未对货舱舱室进行测氧测爆；作业现场未配备任何消防器材，参与作业人员未采取任何安全防护措施。

5.5 爆炸发生时间及位置

5.5.1 爆炸时间

根据附近码头视频监控记录及附近停靠的其他渔船船员提供的信息，“隆裕清 1”轮爆炸发生的时间为 6 月 2 日 0831 时

左右。

5.5.2 爆炸位置

通过现场勘查，结合有关人员陈述，本起事故中“隆裕清 1”轮初始爆炸着火点为 2#、3#污油水舱室，爆炸起火后，火势由机舱向生活区及驾驶台蔓延。

6. 事故经过

根据视频监控记录、船舶 AIS 数据记录及相关人员询问笔录整理。

2020 年 5 月 31 日 1100 时左右，船舶从定海五奎山锚地起锚开航，经朱家尖大桥驶往马岙。开航时，2#货舱装载有少量含油污水（具体数量不详）。

1420 时左右，船舶靠泊弘信水产码头。计划在驾驶室和右侧 3#货舱之间安装一台柴油机和一台柴油机泵。

6 月 1 日下午，方某将一台柴油机和一台柴油机泵运送至船上。

6 月 2 日 0710 时左右，方某指挥严某、徐某分别将交流弧电焊机、乙炔气焊钢瓶从加油站旁露天仓库搬至码头。之后，方某带领严某、徐某进行焊接准备工作。

6 月 2 日约 0831 时，方某在驾驶室和右侧 3#货舱之间甲板上用金属榔头敲击除漆时，船舶货舱发生爆炸，爆炸引起船舶驾驶台、生活区和机舱过火。

爆炸发生时，严某在驾驶台前靠左、距离方某约 1.5 米处。

徐某受方某指派到岸上去拿焊接用的钢筋，爆炸时刚离开本船。

爆炸造成方某死亡，严某受伤。

7.应急处置情况

6月2日0849时，舟山市海上搜救中心接到“隆裕清1”轮爆炸火灾险情后，立即启动应急预案，组织协调力量开展人员救助和应急处置工作。指派海事执法人员及“海巡07348”分别从岸上及海上前往现场开展救助，协调“舟港拖26”“中海12”“富拖29”“海安清1”等船艇前往救助。同时，协调定海区消防救援大队赶赴现场开展灭火作业。

0905时左右，严某获救上岸，随后送至医院进行救治。

0933时左右，明火被扑灭，在3#污油水舱附近甲板发现方某尸体。

1040时左右，火势得到有效控制。

1230时左右，“隆裕清1”轮由“舟港拖26”拖带至三江船厂靠泊。

8.事故损失

本起事故造成1死亡，1人受伤；“隆裕清1”轮2#、3#舱室结构爆炸毁坏，驾驶台、生活区和机舱过火损毁。

9.事故原因分析及责任认定

本起事故是由于船舶污油水舱存在油气，相关人员违规在甲板从事作业引发的爆炸火灾事故。

(1) 违规从事甲板作业是造成本起事故的直接原因。

事发前船舶在未落实通风、测爆及相关安全防护的情况下，方某直接组织从事甲板除漆作业，从而导致事故发生，造成船舶爆炸和人员伤亡。其行为违反《船舶港内安全作业监督管理办法》及《浙江省安全生产条例》的有关规定。

（2）码头业主未落实安全管理责任。

舟山弘信水产食品有限公司作为码头业主知晓“隆裕清1”轮靠泊情况，但对船舶靠泊具体作业情况不掌握、不了解。建立了《日常管理制度》和《安全事故应急预案》等制度，但未严格按制度要求落实码头管理责任。

综上所述，调查组认为本起事故是因为当事人方某违规作业而引发的人为责任事故，方某对本起事故承担全部责任。

10.安全管理建议

070309SR2020001：鉴于弘信水产码头安全管理责任未落实，建议将码头存在的问题书面通报定海区农林与海洋渔业局和定海区人民政府进行处理。