

# “金业 88”轮沉没事故调查报告

## 一、事故简况

2013 年 10 月 8 日 1015 时左右，天津市金业海运有限公司所属“金业 88”轮装载 5094 吨煤炭由天津开往温州途中，在长江口灯船以北约 50 海里处（概位：31° 58.39′N，122° 25.00′E），因受 24 号台风“丹娜丝”影响而沉没，导致 2 名船员死亡，事故等级为重大水上交通事故。

## 二、事故船舶、船员、公司概况

### （一）船舶概况。

船名：金业 88      船籍港：天津      船舶种类：散货船  
船体材料：钢质      甲板层数：1      总吨：2993  
净吨：1676      总长：99.8 米      型宽：16.2 米  
总功率：2000 千瓦      航区：近海      营运海区：A1+A2  
货舱数量：2      货舱盖型式：钢质风雨密  
建成日期：2009 年 10 月 19 日  
船舶经营人：天津市金业海运有限公司  
船舶所有人：天津市金业海运有限公司等



图一：“金业 88”轮事故前照片

## （二）船员情况。

该轮船员证书在事故中随船沉没。船舶管理系统中的基本信息显示，该轮最低安全配员证书要求配员 10 人，本航次共有船员 13 人，持证船员证书均在有效期内，符合该轮最低安全配员证书要求。

## （三）船舶公司情况。

“金业 88”轮属天津市金业海运有限公司。船舶经营人核定的经营范围为国内沿海及长江中下游普通货物运输业务，该公司建有安全管理体系。目前公司体系内船舶共计 13 艘。体系内管理人员分别有总经理、指定人员、海务主管、机务主管、人事主管等 8 人。

该公司于 2009 年 1 月 19 日取得天津海事局批准换发的覆盖散货船、其他货船的《符合证明》，有效期至 2014 年 1 月 15 日；于 2013 年 5 月 17 日经交通部批准换发《水路运输许可证》。2013 年 1 月 16 日，天津海事局对该公司《符合证明》进行了年度审核。

## （四）船舶证书情况。

“金业 88”轮所有船舶证书均处于有效期内。

证书名称	长期标志	有效期限
船舶国籍证书	否	2014-11-11
船舶最低安全配员证书	否	2014-11-11
符合证明副本	否	2014-01-15
安全管理证书	否	2015-04-27
油污损害民事责任保险或其他 财务保证证书	否	2013-11-03
海上船舶载重线证书	否	2014-10-18
海上客船/货船适航证书	否	2013-10-18
海上船舶防止油污证书	否	2014-10-18

表二：“金业 88” 轮船证书情况

(五) 船舶检验和安全检查情况。

“金业 88” 轮由中国船检局 (ZC) 实施法定检验。2012 年 10 月 30 日, 该轮在天津港由天津市船舶检验处进行了最近一次年度检验, 签发了《适航证书》。2013 年 4 月 1 日, 浙江台州灵江海事局对该轮实施了安全检查, 查出缺陷 7 项; 2013 年 7 月 8 日, 天津海河海事局对该轮实施了安全检查, 查出缺陷 7 项, 缺陷与本次事故无因果关系。

(六) 船舶载货情况。

1. 货物装载情况。

根据码头方提供的装货清单及对获救船员的询问, 2013 年 10 月 4 日 1630 时左右, “金业 88” 轮在天津港装载煤炭 5094 吨, 开往温州。开航时艏吃水 5.2 米, 尾吃水 5.6 米, 中部吃水 5.4 米。装货完毕后, 码头对货物进行了平舱, 货舱上盖了一层封舱帆布。

该轮装载的煤炭为块状, 伴有部分煤灰, 煤灰在装载过程中易落入货舱的污水井, 在被海水浸泡后, 易堵住货舱污水井的排水口, 妨碍货舱的排水。

2. 存水存油情况。

根据该轮《水尺计量鉴定表》及《金业公司船舶动态表》记录: 该轮 10 月 3 日离港时船上共有淡水 40 吨, 燃料油 80 吨; 10 月 7 日 09 时报告船上共有淡水 29.5 吨, 燃料油 72 吨; 10 月 8 日 “金业 88” 轮沉没时, 10 月 8 日 “金业 88” 轮沉没时, 公司机务部门估计船上共存重油约 70 吨。

### 3. 压载情况。

该轮本航次未使用压载水。

## 三、事故水域气象、海况。

(一) 中国气象局对我国近海海区天气预报, 10月6日东海北部气象、海况: 东北风9~10级, 海面浪高达7米以上, 大到暴雨, 能见度2~5海里; 10月7日东海北部气象、海况: 00时~12时, 东风7~8级, 海面浪高3.5米, 中雨, 能见度8海里; 12时~24时, 旋转风9~10级, 海面浪高6.5米, 大到暴雨, 能见度2~5海里; 10月8日东海北部气象、海况: 00时~12时, 旋转风11~12级, 海面浪高9米, 大雨, 能见度5海里; 12时~24时, 旋转风9~10级, 海面浪高8米, 阵雨, 能见度12海里。

(二) 启东市气象台对事故发生地点附近海域的实测海况: 10月8日受台风“菲特”和北方冷空气的共同影响, 沿海海面出现10级左右的大风, 最大风速25.4米/秒(10级)。

## 四、事故救助情况。

10月8日约0530时, 上海海事搜救中心接报, 天津金业海运有限公司所属“金业88”轮在长江口北槽灯船以北约55海里处(概位: 32° 06' N, 122° 33' E) 货舱进水, 有沉船危险, 需救助。上海海上搜救中心(以下简称中心)立即协调附近航行的“宁安3”轮、“海鑫油603”轮、“中海通28”轮、“飞达186”轮前往难船现场开展救助。得知“金业88”轮已抛锚, 无法施放救生艇筏, 中心要求其关闭油舱阀门, 准备弃船, 指定“宁安3”轮作为临时现场指挥船, 并指派“海巡01”轮、

协调东海救助局指派“东海救101”轮前往救助。

0605时，“金业88”轮10人上救生筏，另3人仍在船上，难船倾斜有危险。

0626时，10名在救生筏上的船员被“海鑫油603”轮救起。

1022时，“金业3”轮在（31° 58.39' N，122° 25.00 E）处沉没，3名船员失踪。

指挥中心发布航行警告，协调附近船舶、救助直升机和海事固定翼空巡飞机继续展开对失踪船员的搜救，东海航海保障中心设置AIS虚拟航标，东海预报中心协助推算失踪船员漂移轨迹。

9日1140时，“沪崇渔24023”轮在（31° 23' N，122° 18' E）位置救起1名落水人员，经核实确认为“金业88”轮3名落水失踪人员之一的大管轮，生命体征较平稳，送往医院治疗。

1235时，“金业88”轮，该轮已从事故位置向南漂移了16海里（概位：31° 51.5' N，122° 14.6' E）。

10月11日，“海巡01”轮在海面发现一具遗体，最终被确认为船长。

12日1200时，经专家评估论后，终止大规模搜救行动。

10月21日，渔民在舟山附近海面发现另一具遗体，最终被确认为二管轮。

## 五、事故损失情况

“金业88”轮沉没，船舶被推定全损。2船员死亡，分

别为船长和二管轮。



图二：“金业 88”轮沉没照片

## 六、事故经过

本事故经过是根据“金业 88”轮事故相关船员调查询问笔录、船员陈述笔录以及施救船舶陈述笔录等资料综合分析、整理得出。

2013 年 10 月 4 日约 1630 时，“金业 88”轮装载煤炭 5094 吨，从天津港驶往温州。开航前，该轮货舱用一层帆布进行了覆盖，四周用绳索进行了绑扎。

10 月 5 日 0300 时，“金业 88”轮抵达山东石岛锚地抛锚避风。当时，天气晴朗，东北风 4~5 级。

10 月 6 日，当地气象情况良好，约 1000 时，“金业 88”轮起锚，续航南下。

7 日，航向约 179 度，收听气象预报黄海南部、东海北部风力减至 6~7 级，阵风 8 级。实际风力约 9 级，大雨，能见度时好时坏，约 0.5~2 海里。

南下途中，海面风浪逐渐增大，货舱上覆盖的帆布被风

浪击碎。风浪拍打舱面时，货舱进水，出现艏倾。

约 2100 时，该轮向右偏航顺风航行，准备向西至浅水区披滩。

8 日约 0000 时，“金业 88”轮驶抵概位（32° 02′ N，122° 28′ E）处抛锚，六节锚链入水，计划等天明后视船舶进水倾斜情况决定采取进一步措施。抛锚后船艏向 40~50 度，海面浪高 3~5 米。

抛锚后，风浪继续增大，船体开始出现右倾。

约 0330 时，船舶右倾加剧，该轮开始使用船舶电台、甚高频等设备发布求救信息。

约 0415 时，“海鑫油 603”轮在甚高频中听到该轮的遇险求救信息，全速驶往“金业 88”轮遇险海域，实施救援。

约 0445 时，“海鑫油 603”轮附近海域的“飞达 186”轮、“宁安 3”轮、“中海通 28”轮等三艘船舶协同前往救助。

约 0530 时，船长下令弃船，全体船员穿着救生衣后，集合至船尾甲板，将救生筏上自带的首缆一端系固在“金业 88”轮上，救生筏在船尾甲板充气完成后，抛投入海。随后，船员陆续跳入救生筏中。

约 0550 时，第九名船员跳上救生筏时，救生筏首缆断裂，在风浪作用下救生筏飘离“金业 88”轮，第十名船员跳入海中，被救生筏上的船员拉起，共计 10 名船员成功登上救生筏。剩余三名船员留在难船，即船长、大管轮、二管轮。

约 0605 时，救生筏随风流漂流约 1 海里，被在下风侧

等候的“海鑫油 603”轮截获。

约 0620 时，10 名船员被“海鑫油 603”轮救起。

约 0640 时，因风浪太大，“飞达 186”轮退出救援，继续南下航行。

约 0650 时，“金业 88”轮上的 3 名船员施放救生艇准备逃离难船。因风浪大、难船右倾严重，救生艇施放失败，大管轮、二管轮坠入海中，被海浪卷走，船长从救生艇中跳回难船。

0657 时，因风浪大，“中海通 28”轮无法继续搜寻落水人员，退出救援。

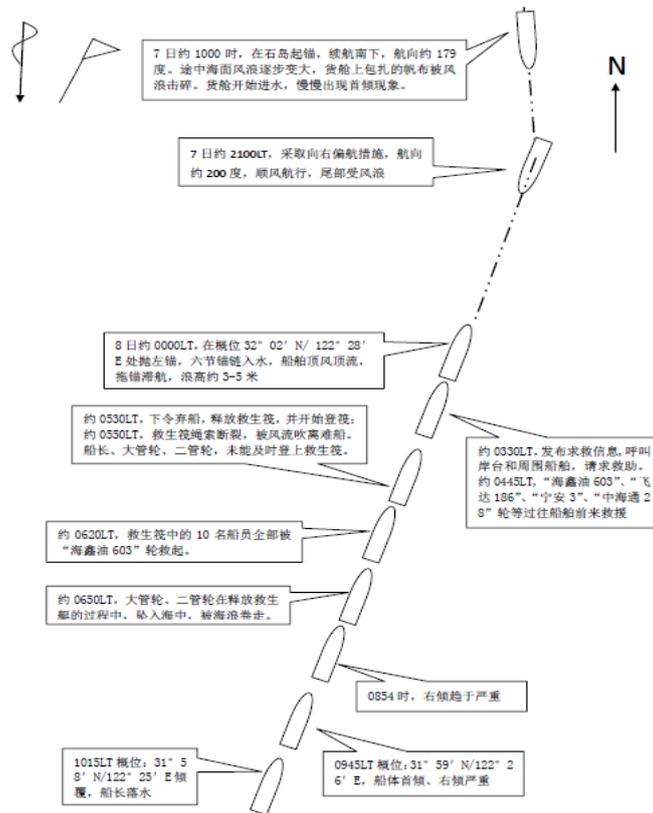
0725 时，东海海面风力 10~12 级，浪高约 9 米。事故水域能见度变得极差，“海鑫油 603”轮无法搜索落水人员，且船舶操纵困难。

0825 时，“金业 88”轮船长通过甚高频告知“海鑫油 603”轮，称其出现右倾。

0854 时，“金业 88”轮船长通过甚高频再次联系“海鑫油 603”轮，称其右倾严重，并询问搜救船舶动态。

约 1015 时，难船倾覆，概位(31° 58.39' N, 122° 25.00' E)，船体倒扣浮于海面上，船长失踪。

参与搜救的过往船舶继续在“金业 88”轮沉没位置的下风处搜寻落水人员。



图三：“金业88”轮沉没经过示意图

## 七、事故原因分析

(一) “金业88”轮在航行途中遭遇极端天气,货舱进水产生自由液面是船舶倾覆沉没的直接原因。

1. 航行途中遭遇极端天气,海况恶劣。根据启东市气象台实测海况,10月8日受台风“菲特”和北方冷空气的共同影响,事故发生海域出现10级左右的大风,最大风速25.4米/秒。该轮在天气海况持续恶化的情况下南下航行,逐步深入2013年第24号台风“丹娜丝”的风圈。

2. “金业88”轮舱盖与舱口围之间有缝隙,航行中封舱帆布被风浪撕裂,存在造成货舱进水的可能性。

(二) “金业88”轮船长没有充分考虑到航程中将遭遇的气象海况可能对本船产生的影响。10月5日0300时该轮

在已在山东石岛锚地抛锚避风，本可以避免这次事故。该轮对可能出现的灾害性天气带来的影响预判失误，未充分考虑本船实际抗风浪能力，心存侥幸，依据不充分的气象预报资料，在天气海况持续恶化的情况下于10月6日1000时起锚冒险南下航行，导致逐步深入2013年第24号台风“丹娜丝”的风圈。

（三）“金业88”轮在遇险时采取的应急措施不当，丧失最佳自救时机。该轮在货舱进水，船体出现艏倾现象时未果断采取措施，选择向右偏航至浅水区披滩，而是在相对较深的水域抛锚等待救援。至10月8日0530时，海况恶劣，船体倾斜约20度，船艏开始下沉，船长下令弃船时救生艇已经无法正常施放。船员在登乘救生筏逃生过程中救生筏首缆断裂，被风吹走，3名船员未能及时逃生。

（四）船岸联系不畅通，公司岸基支持不力。

公司与船舶无法保持24小时畅通有效联系，当得知“金业88”轮遇险存在倾覆危险时，无法提供有效的岸基支持。