

MAIR110400202201

# 八所“8·11”“华XX2”轮人员落水失踪 事故调查报告

## 一、事故概况和调查情况

### （一）事故概况

2022年8月11日约1020时，海南某船务有限公司所有的“华XX2”轮在八所3#锚地附近（概位：19°07′.3N/108°29′.5E）施放左舷引航员登离船装置过程中，见习水手王某在安装舷梯（以下舷梯特指引航员登离船装置中的舷梯）扶手时，因舷梯钢丝绳断裂坠海。事故造成“华XX2”轮1名船员失踪，未造成其他经济损失和水域污染，构成一般等级水上交通事故。

### （二）事故调查取证情况

事故发生后，八所海事局依法于8月12日成立事故调查组，对事故开展调查。事发时，海南省东方市突发新冠肺炎疫情，调查组落实地方疫情防控相关要求，通过远程询问的方式获取了相关船员的询问笔录；现场查验了相关设备，查阅相关文书资料，获取了断裂钢丝、现场勘验照片、船舶证书、船员证书、公司管理文件等相关证据材料。

## 二、专业术语及标准用语标示

VHF（甚高频无线电话，Very High Frequency）

DOC（符合证明，Document of Compliance）

CCS (中国船级社, China Classification Society)

NK (日本船级社, Nippon Kaiji Kyokai)

引航员登离船装置: 该装置包括舷梯和软梯, 用于引航员登离船。船舶干舷小于 9 米时, 一般仅布置软梯; 干舷大于 9 米时, 布置舷梯+软梯组合模式供引航员登离船舶。

### 三、事故船舶、船员、船公司情况

#### (一) 船舶基本情况

##### 1. 船舶概况

船名: 华 XX2	呼号: XXXX
国籍: 中国	船籍港: 洋浦
船舶识别号: CN2004XXXX9	总长: 189.99 米
MMSI 码: 41XXXX0	IMO 编号: 92XXXX8
型宽: 32.26 米	型深: 17 米
参考载重吨: 49766	航区: 近海
总吨: 29990	功率: 8580 千瓦
净吨: 16794	船体材质: 钢质
建造日期: 2004-09-30	船舶种类: 散货船
造船厂: 日本某造船厂	造船地点: 日本
船舶所有人: 海南某船务有限公司	
船舶管理人: 秦皇岛某管理服务有限公司 (事发时)	



图 1：“华 XX2” 轮照片

## 2. 船舶证书情况

“华 XX2” 轮均持有有效且完备的船舶所有权登记证书、船舶国籍证书、船舶最低安全配员证书等原件。

证书名称	签发机构	签发时间	有效期
船舶所有权登记证书	洋浦海事局	2018.1.5	----
船舶国籍证书	洋浦海事局	2018.1.8	2023.1.7
船舶最低安全配员证书	洋浦海事局	2018.1.9	2023.1.7
安全管理证书	秦皇岛海事局	2018.7.4	2023.7.3

## 3. 船舶检验情况

“华 XX2 ” 轮于 2018 年 1 月 8 日船级由 NK 转入 CCS，

最近一次船舶检验为中间检验，于 2022 年 6 月 14 日在舟山港由中国船级社舟山办事处完成并签发相关检验证书。

#### 4. 船舶安全检查情况

最近一次船旗国检查于 2022 年 3 月 22 日在京唐港由唐山京唐港海事处实施，所发现的缺陷与本起事故无关。

#### 5. 船舶审核情况

2021 年 4 月 11 日，河北海事局对秦皇岛某管理服务有限公司进行换证审核时选取“华 XX2”轮实施代表船审核，开具问题 7 项、一般不符合 4 项。以上问题、不符合项均已纠正，并验证通过。

2021 年 12 月 14 日，因“华 XX2”轮发生了导致 1 人死亡的碰撞事故，秦皇岛海事局委托唐山海事局对“华 XX2”轮实施了附加审核，开具问题 5 项，一般不符合 5 项，认定安全体系在船运行基本有效。附加审核发现的问题、不符合项均已纠正，并验证通过。

#### 6. 船舶救生设备配备情况

“华 XX2”轮配有 41 件救生衣，主要分布在每名船员房间、驾驶台、集控室、艏尖舱等场所，救生衣生产日期均为 2019 年 6 月，自亮浮灯有效期至 2023 年 12 月。

“华 XX2”轮配有 14 个救生圈，其中 5 个为带自亮灯浮救生圈、2 个为灯和烟雾组合救生圈、2 个为带浮绳救生圈，其余为普通救生圈。事发时，抛入海的为左舷舷梯处带自亮灯浮救生圈。

“华 XX2”轮配有 2 艘救生艇，分布在艇甲板左右两舷，年检日期 2022 年 6 月 13 日，左舷艇最近一次释放是 2022 年 6 月 20 日救助人员落水演习中，右舷艇最近一次释放是 2022 年 7 月 22 日弃船演习中。

## （二）舷梯的基本情况

### 1. 舷梯设置和结构

“华 XX2”轮舳后部左、右两舷各设置一部舷梯，主要用于引航员登、离轮使用，由梯节（为梯架及踏步构成）、上平台、下平台、吊架、钢丝绳、栏杆、扶手绳、绞车等组成。舷梯的升降通过电源控制绞车收放一根连接吊架和梯架的钢丝绳实现。

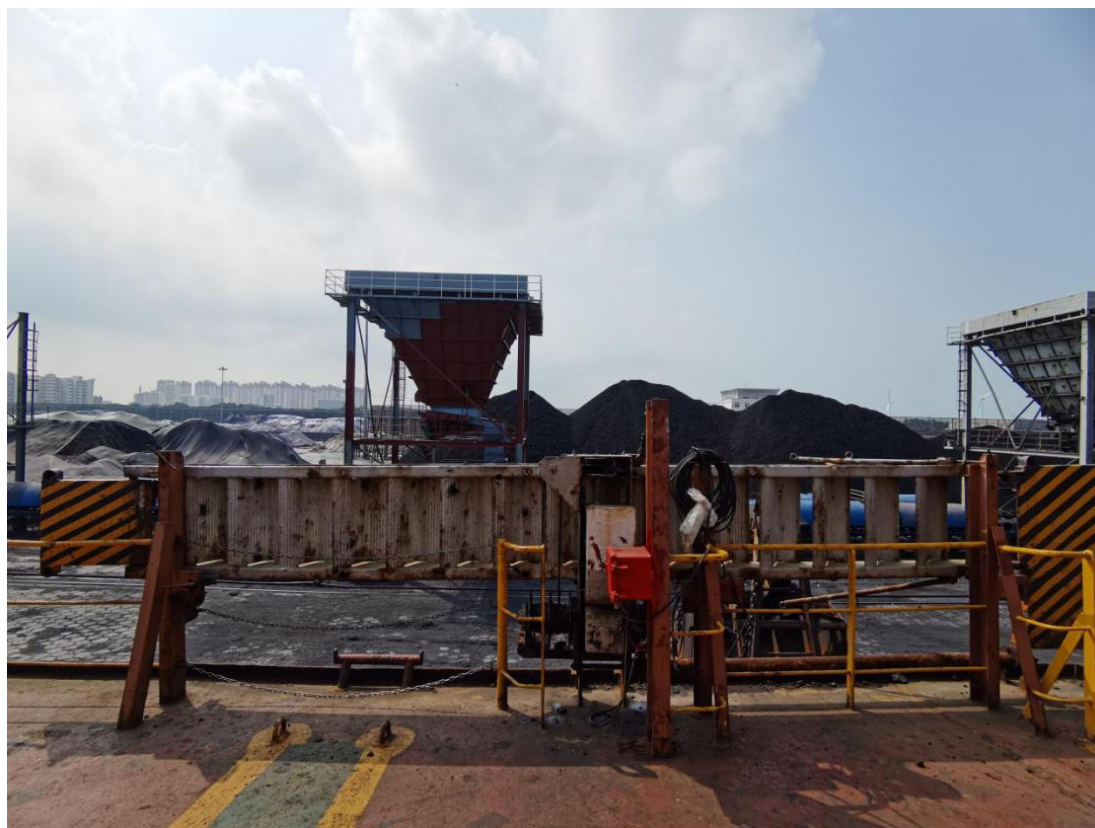


图 2：“华 XX2”轮左舷舷梯

### 2. 检验情况

根据“华 XX2”轮提供的 2017 年 12 月 19 日的《舷梯负荷试验记录表》显示，舷梯的梯级为 16，试验总负荷为 1500KG，持续时间 30min，试验结果为合格。

### 3. 维护保养情况

根据“华 XX2”轮体系文件规定，大副负责舷梯维护保养管理，水手长负责检修养护具体实施。根据“华 XX2”轮《船舶年度维护保养计划》记录显示，舷梯自 2019 年 12 月至事发当天，每月均有实际完成日期记录和大副、船长的签字确认，事发前最近一次维护是 2022 年 7 月 18 日，未有相关问题记录。

### 4. 使用情况

经调查，“华 XX2”轮未有舷梯使用相关记录。根据船员陈述，该轮舷梯在事发前三个月施放 10 次以上，但未能提供安全管理体系文件规定的相关舷外作业《高空或舷外作业许可证》。

### 5. 断裂钢丝绳情况

(1) 根据现场勘验，“华 XX2”轮左舷舷梯钢丝绳断口处距离吊架约为 2.5m，断口处钢丝绳外径为 11.68mm，内有纤维芯。吊架外侧钢丝绳断口处以上有 0.7m 的钢丝绳表面锈蚀无黄油覆盖，吊架内侧钢丝绳断口处以上有 0.3m 的钢丝绳表面锈蚀无黄油覆盖。两截钢丝绳断口拼接吻合，接口处钢丝由内及外皆有锈蚀。该钢丝绳完整横截面结构为 6\*24，内有纤维芯。



图 3：“华 XX2” 轮舷梯断裂钢丝绳示意图



图 4：“华 XX2” 轮舷梯钢丝绳断口处照片

(2) 根据“华 XX2” 轮船所有人机务主管陈述和相关文书材料显示，“华 XX2” 轮于 2017 年 12 月 8 日在舟山隆晟船厂收到经 CCS 检验认可的舷梯钢丝绳，结构为 6\*24，

直径 12mm，并在船厂完成更换。

(3) 2019 年 12 月 12 日，秦皇岛某管理服务有限公司对“华 XX2”轮进行登轮检查，发现“左舷引水梯无钢丝绳更换时间记录”（根据船舶所有人陈述该问题项是船舶未将钢丝绳换新日期印在左舷舷梯附近明显位置），并责成“华 XX2”轮按钢丝绳换新日期做记录，登轮检查整改记录显示该轮于 2019 年 12 月 14 日整改完成。根据调查，船上没有钢丝绳更换记录，且舷梯旁没有钢丝绳换新日期标识。

### (三) 相关船员情况

“华 XX2”轮《船舶最低安全配员证书》规定其最低安全配员为 12 人。经现场核实，该轮事发航次实际配有船员 20 人，均按规定持有相应的适任证书及培训合格证明。事发时，相关船员情况如下：

艾某某，男，出生日期：19XX 年 X 月 X 日，于 2021 年 12 月 23 日上船任职，在船任船长职务，持有 3000 总吨及以上船舶的沿海航区船长证书，适任证书编号：**BFC111XXXX0026**，签发日期：2019 年 1 月 17 日，有效期至 2024 年 1 月 17 日，签发机构：南通海事局。船长是船舶安全第一责任人，对船舶安全负责，事发时在驾驶台指挥操纵船舶航行。

单某某，男，出生日期：19XX 年 X 月 X 日，于 2022 年 5 月 2 日上船任职，在船任大副职务，持有 3000 总吨及以上船舶的大副证书，适任证书编号：**BDA112XXXX7624**，签发日期：2019 年 11 月 5 日，有效期至 2024 年 11 月 5 日，



签发机构：天津海事局。大副是船舶甲板部部门长，在船长领导下负责甲板部门管理、货物管理和航行值班等工作，是舷梯养护管理责任人，事发时在房间休息。

闫某某，男，出生日期：19XX年X月X日，于2021年10月16日上船任职，在船任水手长职务，持有500总吨及以上船舶的高级值班水手证书，适任证书编号：BED146XXXX4326，签发日期：2016年12月22日，有效期至2054年1月3日，签发机构：威海海事局。水手长在大副领导下，负责带领水手进行甲板设备日常维修保养、起抛锚作业等工作，是舷梯检修养护负责人，事发时在4#克令吊舱室完成舷梯电动施放后，正在返回左舷舷梯途中。

王某，男，出生日期：19XX年X月X日，于2022年5月2日初次上船任见习水手，持有其他（海船船员）证书，适任证书编号：APC001XXXX4383，签发日期：2021年11月9日，有效期至2055年11月25日，签发机构：长江海事局。见习水手主要跟班水手学习，主要负责清洁船上卫生和协助完成高级船员安排的其他工作，不参与航行值班。事发时，在舷梯下平台处安装扶手，未穿戴救生衣，未系安全带、安全绳。

#### （四）公司情况

##### 1. 船舶所有人/经营人

海南某船务有限公司为“华XX2”轮的船舶所有人/经营人，注册地为海南省洋浦经济开发区，成立于2016年2月，2017年8月取得《国内水路运输经营许可证》，对该船的所

有权取得日期为 2017 年 10 月 24 日。

## 2. 船舶管理人

秦皇岛某管理服务有限公司为“华 XX2”轮船舶管理人，注册地为秦皇岛市经济技术开发区，成立于 2013 年 11 月 15 日，持有河北海事局签发国内和国际 DOC 证书。其当前国内 DOC 签发日期为 2021 年 5 月 6 日，有效期至 2026 年 5 月 10 日，2022 年 6 月 20 日年度审核合格。“华 XX2”轮于 2018 年 1 月 15 日进入该公司安全管理体系，秦皇岛某管理服务有限公司负责按照《中华人民共和国船舶安全营运和防止污染管理规则》对“华 XX2”轮进行管理。

## 3. 公司所属船舶事故情况

秦皇岛某管理服务有限公司自 2020 年以来，所管理的船舶发生水上交通事故共 3 起。

(1) 2020 年 6 月 15 日 0520 时，“新 XX8”轮在连云港开往锦州途中，于  $35^{\circ}01' .4N/120^{\circ}10' .0E$  处与一沙船(无 AIS)发生碰撞，造成两船船体受损，无人员伤亡，无环境污染，构成一般等级水上交通事故。

(2) 2021 年 1 月 2 日 0408 时，“华 XX2”轮由八所港开往京唐港途中，于  $19^{\circ}59' .4N/109^{\circ}06' .4E$  处与“琼临渔 01161”轮发生碰撞，造成渔船沉没，1 人死亡，构成一般等级水上交通事故。

(3) 2022 年 3 月 17 日 0720 时，“华 XX2”轮在京唐港 1#锚地锚泊中，因海面风力逐渐增大至 7-8 级，出现走锚迹象，大副按照船长指令在松锚链操作过程中，锚链突然绷

断，造成右锚及 7 节锚链丢失，构成一般等级水上交通事故。

## （五）管理情况

### 1. 演练和培训情况

根据“华 XX2”轮台账记录，本起事故前三个月中，每月均开展应急训练和演习，最近一次人员落水应急训练在 2022 年 6 月 20 日，地点位于京唐港 6#锚地，全体船员参与；本起事故前三个月中，每月均开展安全活动，最近一次安全活动在 2022 年 7 月 30 日，全体船员参与。

### 2. 药物和酒精控制情况

根据相关船员陈述，王某身体健康，未发现其在船期间有服用特殊药物和嗜酒习惯；事发时，其意识清醒，行为未见异常。

### 3. 值班作息情况

根据相关船员陈述和核查船上《工作时间安排表》，王某作为见习水手不参与航行值班，主要负责清洁船上卫生和协助完成高级船员安排的其他工作，工作时间是每天的 0700 时-1100 时，1300 时-1700 时。

### 4. 舷梯作业有关规定及执行情况

（1）公司安全管理体系文件《高空或舷外作业许可证》XZ602-01-Rev.3.0 规定，进行舷外作业需申请《高空或舷外作业许可证》，并就申请做了说明：“本作业现场操作由机工长或水手长负责，本表由轮机长或大副申请并全面负责整个操作过程，船长批准后有效，大副或轮机长保存”。据调

查，“华 XX2”轮未能提供本次舷外作业的《高空或舷外作业许可证》，在没有《高空或舷外作业许可证》申请和审批情况下，船长下达舷梯安放作业指令。

(2) 公司安全管理体系文件《工作场所的安全规定》XZ/602-Rev.3.0 要求：“在航行中、强风或大涌浪条件下，禁止舷外或水上作业”。调查发现，“华 XX2”轮在安放舷梯作业过程中，船舶航速 5.1 节，处于航行状态。

(3) 公司安全管理体系文件《个人安全须知》XZ/201-Rev.3.0 和《工作场所的安全规定》XZ/602-Rev.3.0 要求：“进行舷外作业必须穿救生衣，且两人以上，并保持专人在上方舷边保护协助”、“舷外和水上作业人员应穿戴救生衣，系安全带、安全绳，及其他适合安全作业的劳保防护用品”。调查发现，事发时舷外作业人员未穿戴救生衣，未系安全带、安全绳。

(4) 公司安全管理体系文件《引航须知》XZ/307-Rev.3.0 规定：“安放引水梯由一级水手以上职务的人员操作”。调查发现，两名见习水手均多次参与舷梯设备的安放。事发时，两名见习水手在现场安放舷梯。

#### **四、事故水域通航环境情况**

##### **(一) 事发时段的天气及海况**

根据东方市气象台提供的八所港观测数据显示，2022 年 8 月 11 日 1000 时-2000 时，八所港实测极大风向为 168°-179°，实测极大风速 12.4 米/秒，最大向为偏南风，风力

约为 5-6 级，浪高 1.0-1.2 米。根据“华 XX2”船员陈述，事发时现场的风力 5-6 级，能见度 7-8 海里。

### (二) 事发地段的水文情况

根据海军出版社出版的《2022 年潮汐表》显示，事发水域的潮汐情况参考 8 月 11 日东方（八所）潮汐情况，事发时，该水域为涨潮流，北流、流速 0-1.4m/s。

潮时	0400	0600	0800	1000	1100	1200	1400
潮高 cm	11	46	114	194	233	267	306

### (三) 事故水域通航环境情况

事故发生水域为八所港 3#锚地西北侧，海图显示水深 16 米，附近无碍航物，通航环境良好。

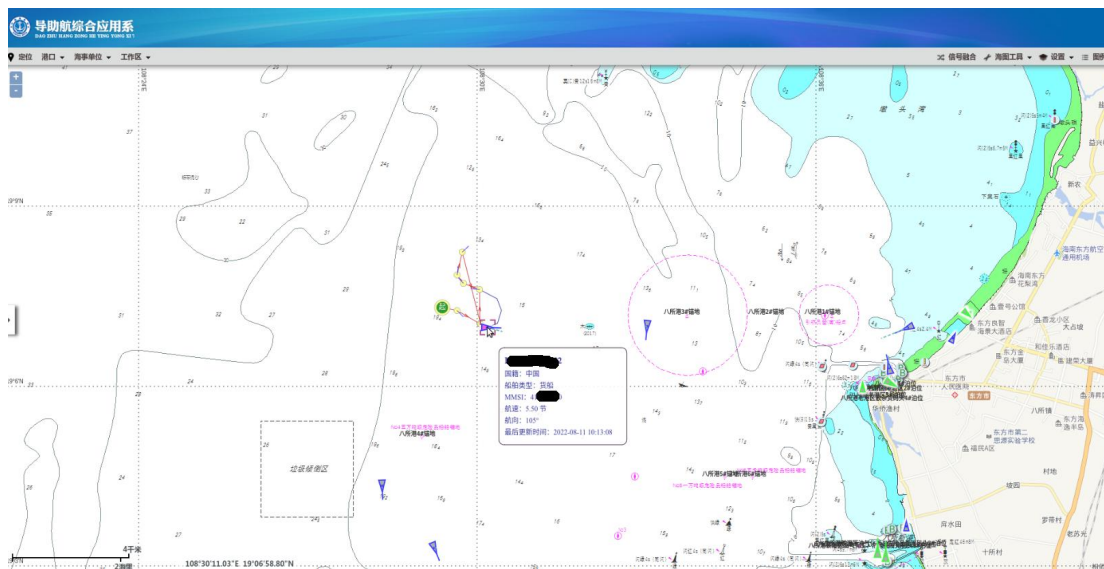


图 4：事发水域通航情况

## 五、事故经过

本起事故的经过是根据当事船员陈述、事故现场勘查、结合涉事船舶的水上交通事故报告书经分析得出，本起事故

经过如下:

2022年7月29日,“华XX2”轮载煤43446吨自秦皇岛港出发,于8月8日进靠八所港4#泊位卸货(前吃水:10.5米、后吃水:10.8米)。

8月9日1250时,“华XX2”轮离开八所港4#泊位前往八所港外3#锚地附近机动防台,船上余煤18000吨(前吃水:5.0米、后吃水7.6米)。

8月11日约0900时,“华XX2”轮接到八所港调度通知,进靠八所港4#泊位,引航员计划1030时登轮。

约1000时,“华XX2”轮船长艾某某在驾驶台指挥操纵船舶,并要求值班驾驶员陈某通知水手长闫某某在左舷安放引航员登离船装置,闫某某接到陈某通知后,安排见习水手吴某某、王某前往左舷安放登船装置。

约1010时,水手长闫某某与见习水手吴某某、王某到达主甲板,3人均未携带救生衣、安全带、安全绳。

约1015时,水手长闫某某将舷梯的绞缆机电源线拖到4#克令吊下面舱室内接上电源,并操纵控制开关施放舷梯,吴某某和王某在船舷边等待。

约1017时,舷梯施放至与甲板平齐,吴某某和王某在舷梯上安装部分栏杆。

约1020时,当舷梯施放至距主甲板约2米的位置(舷梯下平台距水面约6米),无异常情况。见舷梯位置放好后,王某下至舷梯下平台处安装扶手,吴某某在舷内协助,作业过程中舷梯钢丝绳突然断裂,王某落水。此时,“华XX2”

轮位于 19°07′ .3N/108°29′ .5E 处（概位），航速 5.1 节，航向 140°。

## 六、应急处置和搜救情况

### （一）自救情况

根据相关船员陈述，王某落水后，“华 XX2”轮立即开展搜寻救助，具体情况如下：

约 1020 时，吴某某发现王某落水后，随即拿起舷梯旁的救生圈，因没有发现落水人员，未将救生圈立即抛入海中。水手长闫某某赶到舷边寻找落水人员，在距离船舳左舷梯边约 10 米的位置处发现了落水人员，立即拿起吴某某手中的救生圈抛向落水人员，并大声呼喊落水人员，未见落水人员有任何反应，随即闫某某通过手持 VHF 向驾驶台报告了人员落水的情况。船长艾某某收到报告后，下令左满舵转向，并让二副陈某通过船令广播通知全体船员按照人员落水应变部署开展搜救。

约 1025 时，二副陈某将人员落水情况电话报告八所海上搜救分中心。水手长闫某某和见习水手吴某某在距船艏约 40 米的海面上发现了救生圈，但未找到落水人员。大副单某某组织船员按照应变部署释放救生艇，因船舶转向造成救生艇晃动幅度过大，未能成功释放，大副将此情况向船长进行了报告，船长艾某某考虑到航行转向时释放救生艇安全风险较大，八所港拖轮即将到达现场，决定不再释放救生艇。

### （二）外部救助情况

8 月 11 日 1025 时，八所海上搜救分中心接“华 XX2”

轮报警后立即组织力量开展搜救。主要措施如下：一是通过环岛 VHF 和广州通信中心发布海上航行警告，要求海上船舶加强瞭望和搜寻；二是根据海洋漂流路径划定搜救区域，组织公务船艇和“华 XX2”轮分区块开展海上搜寻；三是协调过往船舶、进港船舶前往搜救区域开展搜寻。

14 日由应急搜救转入常规搜救，八所海上搜救分中心通过环岛 VHF 和广州通信中心持续发布航行警告，同时协调沿岸过往船舶、进出港船舶加强瞭望和搜寻。

期间八所海上搜救分中心共协调公务船 4 艘次、其他船舶 33 艘次参与海上搜救行动，未发现落水失踪船员。

## 七、事故损失情况

本起事故造成 1 人失踪，根据《水上交通事故统计办法》相关规定，构成一般等级水上交通事故。

## 八、事故原因分析

### （一）直接原因

#### 1. 钢丝绳断裂。

该轮舷梯钢丝绳局部锈蚀氧化严重，降低了钢丝绳抗拉强度，在安放舷梯过程中钢丝绳发生断裂引发了事故。

#### 2. 未按照操作规程作业。

安放舷梯作业人员未按照《个人安全须知》XZ/201-Rev.3.0 和《工作场所的安全规定》XZ/602-Rev.3.0 的要求系安全带、安全绳，导致作业人员在钢丝绳断裂后直接落水；同时该作业人员也未穿戴救生衣，导致其在落水后不能长时间漂浮于水面，致使其落水后失踪。



## （二）间接原因

### 1. 舷梯检查、维护保养不到位。

根据现场勘验，舷梯吊架外侧钢丝绳断口处以上有 0.7m 的钢丝绳表面锈蚀无黄油覆盖，吊架内侧钢丝绳断口处以上有 0.3m 的钢丝绳表面锈蚀无黄油覆盖，断口处钢丝绳由内及外皆锈蚀，致使钢丝绳抗拉强度降低。船舶在对涉及人员登离轮安全的设备检查和维护保养不到位。

### 2. 有关作业未遵守公司安全管理体系文件规定。

水手长闫某某未按公司安全管理体系文件要求对作业安全设备核查，违反《工作场所的安全规定》XZ/602-Rev.3.0 规定，在航行中进行安放舷梯作业；违反《引航须知》XZ/307-Rev.3.0 规定，安排不符合资质人员作业。大副单某某违反《高空或舷外作业许可证》XZ602-01-Rev.3.0 规定，未申请《高空或舷外作业许可证》进行安放舷梯作业。船长艾某某违反公司关于引航和舷外作业管理规定，对安放舷梯行为未履行有效的监督职责。

### 3. 管理公司对“华 XX2”轮问题整改闭环管理监督不到位。

“华 XX2”轮管理公司疏于对船舶的安全管理，督促整改不到位，对发现的有关舷梯钢丝绳问题，在未确认完成整改的情况下进行了关闭，未能及时发现并纠正船舶设备存在的安全问题。同时，对该轮舷外作业活动的检查不到位，未能发现该轮未按照公司体系管理要求进行舷外作业。

## 九、事故责任认定

本起事故是一起单方面责任事故，“华 XX2”轮负本起事故的全部责任。

水手长闫某某是舷梯检修养护负责人，对舷梯钢丝绳保养不到位，现场组织见习人员作业不符合体系文件规定，对事故发生负有直接责任。见习水手王某舷外作业未遵守规定穿戴救生衣，系安全带、安全绳，对事故发生负有直接责任。大副单某某作为甲板部部门长，是舷梯养护管理责任人，对钢丝绳检查不到位，未落实安放舷梯作业有关规定；船长艾某某作为该轮船舶安全第一责任人，对关键性设备保养和作业督查不到位。大副单某某、船长艾某某对事故发生负有管理责任。

## 十、处理建议和安全管理建议

### （一）处理建议

1.“华 XX2”轮水手长闫某某、见习水手王某、大副单某某、船长艾某某，违反了《中华人民共和国船员条例》第十六条第（三）项，建议对水手长闫某某、船长艾某某、大副单某某予以行政处罚。鉴于见习水手王某在事故中失踪，建议对其免于行政处罚。

2.秦皇岛某管理服务有限公司所管理船舶“华 XX2”轮在6个月内（3月、8月）连续发生2次负有责任的一般等级水上交通事故，建议河北海事局对该管理公司进行附加审核。

### （二）安全管理建议

1.建议秦皇岛某管理服务有限公司将本起事故作为典型

案例向所管船舶进行通报，督促船员深刻吸取事故教训，严防类似事故再次发生。切实履行安全管理责任，及时了解和掌握公司体系在船上的执行情况，加强发现问题的整改闭环管理，并针对性开展安全管理体系文件学习和对船员的教育培训，提高船员安全风险意识，督促船员遵守有关安全管理规定。

2.建议“华 XX2”轮认真学习安全管理体系文件，落实船舶设备的日常保养工作，加强对关键设备的检查、维护；强化安放引水梯等舷外、高空作业的管理，确保作业场所安全保障措施落实到位，作业人员资质符合要求；加强船员操作技能和安全意识的培训，防范舷外、高空作业潜在安全风险。

八所“8·11”“华 XX2”轮人员  
落水事故调查组

2022年11月29日