

广州南沙文冲船舶修造有限公司“6·27” 较大淹溺事故调查报告

2024年6月27日15时26分许，位于广州市南沙区的广州文冲船舶修造有限公司进行船舶试验时发生侧倾，江水漫过工艺孔进入泵舱，造成3名作业人员淹溺身亡，直接经济损失425.2万元。

事故发生后，省、市领导高度重视，省委常委、市委书记郭永航，副省长王曦，市长孙志洋等先后作出重要批示，市委常委、常务副市长陈杰，市委常委、南沙区委书记刘炜第一时间赴现场指挥救援处置工作。省安委办对事故调查处理工作进行了挂牌督办。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》等有关规定，经市政府批准，成立了由市应急管理局牵头，市工信局、市公安局、市港务局、广州海事局、市总工会、南沙区政府等单位参加的广州南沙文冲船舶修造有限公司“6·27”较大淹溺事故调查组，同时，邀请船舶研究、设计、施工、安全等相关专业的专家参与事故调查。广州市纪委监委成立事故追责问责审查调查组，对属地政府、相关部门和公职人员涉嫌违法违纪及失职渎职问题开展调查。

事故调查组按照“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过资料查阅、座谈交流、现场勘验、实地调查、视频分析、模拟计算、现场实验、询问谈话、理论计算与分析以

及专题讨论等多种方式，查明了事故经过、发生原因、人员伤亡情况，认定了事故性质和责任，提出了对相关责任单位和责任人的处理建议；同时，调查组举一反三、以点带面，深入剖析事故暴露的突出问题，总结事故主要教训，提出整改和防范措施建议。

调查认定：广州南沙文冲船舶修造有限公司“6·27”较大淹溺事故是一起生产安全责任事故。

一、基本情况

（一）涉事平台建造相关情况

涉事平台名为“普盛海洋牧场6号”半潜式深远海智能养殖旅游平台，是一种为实现海上渔业、休闲、旅游、能源等多产业融合发展的养殖文旅平台。

该平台由海南普盛海洋科技发展有限公司^①（以下简称海南普盛）委托中国科学院广州能源研究所^②（以下简称广州能源所）研发设计，养殖水体约6万立方米，适用水深在20米到50米海域的水产养殖。该平台开展休闲渔业活动时最多可容纳96人，

① 海南普盛海洋科技发展有限公司，成立于2017年，注册资本两亿元人民币，注册地位于海南省乐东黎族自治县富强路55号财政综合楼501房，公司营业范围：鱼类、珍珠品类、藻类育种、养殖、生产、加工、销售，养殖设备销售，海洋旅游观光、休闲渔业，海产品技术开发、技术咨询服务。

② 中国科学院广州能源研究所，成立时间：1978年，统一社会信用代码：12100000455860816A，类型：事业单位，负责人：吕建成，注册地址：广东省广州市天河区五山能源路2号，主要业务范围：开展能源研究，促进科技发展。化学工程研究 生物化工研究 应用化学研究 工业催化研究 工程热物理研究 热能工程研究 流体机械及工程研究 制冷及低温工程研究 检测技术与自动化装置研究 模拟识别与智能系统研究 材料物理与化学研究 材料学研究 可再生能源利用研究 油气储运工程研究 节能工程研究 相关信息服务。其身为1973年成立的广东省地热研究室。1998年4月，原中国科彩院技州处造卫星观测站并入广州能源所。2001年成为中国科学院知识创新工程试点单位之一。2015年进入中科院清洁能源特色研究所培育阶段，2017年参与筹建中科院清洁能源创新研究院和南海生态环境工程创新研究院。

设计寿命 20 年，船体长度 100 米，宽度 39 米，主甲板距基线高度 3.5 米，干舷甲板距基线高度 17 米。该平台建造完成后，将布放在南海海域进行渔业养殖和文旅项目。入级检验单位：中国船级社^①广州分社^②（以下简称 CCS 广州）。

平台主要甲板为主甲板（距基线高度 3.5m）、A 甲板（距基线高度 8.0m）、B 甲板（距基线高度 13.0m）、干舷甲板（距基线高度 17.0m）、D 甲板（距基线高度 20.5m）、E 甲板（距基线高度 24.0m）、顶甲板（距基线高度 24.0m）。主甲板下的浮箱结构与干舷甲板下的壳体结构通过 12 根立柱连接在一起形成了支撑整个平台强度与浮力的主框架结构。干舷甲板主要功能是作为网箱区域的工作平台，方便渔业作业，D 甲板的主要功能为休闲渔业舱室和平台工作人员起居处所，E 甲板主要功能为休闲渔业功能提供住舱，顶甲板为观光甲板。

“普盛海洋牧场 6 号”于 2023 年 8 月 18 日开工建造、2023 年 11 月 13 日进坞、2024 年 5 月 30 日命名，并于 6 月 11 日完成倾斜试验。事发时停泊在文冲修造 6#码头进行调试工作。（如下图所示）

① 《中华人民共和国船舶和海上设施检验条例》第四条 中国船级社是社会团体性质的船舶检验机构，承办国内外船舶、海上设施和集装箱的入级检验、鉴证检验和公证检验业务；经船检局授权，可以代行法定检验。

② 中国船级社广州分社，统一社会信用代码:121000004000001733，负责人：梁锋，注册地址：广东省广州市海珠区滨江西路 40 号。



图1 “普盛海洋牧场6号”事发前半俯视图

（二）涉事平台建造合同签订情况

2022年3月23日，海南普盛与广州能源所签订《WX-100A半潜波浪能养殖旅游平台<普盛海洋牧场第2号>设计合同》，广州能源所为该平台设计图纸，并为建造和试验提供技术服务支持。

2023年5月12日，海南普盛与中国船级社实业有限公司福州分公司^①（以下简称船级社实业福州分公司）签订《“普盛海洋牧场2号”^②建造技术咨询服务合同》，聘请船级社实业福州分公司为船东代表，协助完成现场监造工作。

① 中国船级社实业有限公司福州分公司，成立于2003年，统一社会信用代码：91350100754978574B，类型：有限责任公司分公司(非自然人投资或控股的法人独资)，负责人：叶全福，注册地址：福州市鼓楼区东街43号财经广场6层A5室，公司营业范围：凭总公司授权开展经营活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

② 应海南普盛要求，“普盛海洋牧场2号”后更名为“普盛海洋牧场6号”。

2023 年 7 月 5 日，海南普盛与广船国际有限公司^①（以下简称广船国际）签订《100 米半潜箱型养殖旅游平台建造合同》。同日，广船国际与其全资子公司广州文冲船舶修造有限公司^②（以下简称文冲修造）背靠背签订《普盛海洋牧场 2 号半潜箱型养殖旅游平台建造合同》，以同样的价格和条件将建造任务分包给后者。

（三）涉事平台承建单位情况

文冲修造位于广州市南沙区龙穴修造船基地，是中国船舶集团旗下广船国际所属的大型船舶修造与改装企业。具有金属船舶制造、海洋工程专用设备制造的资质。事发时文冲修造的法定代表人、董事长、总经理是揭某^③，党委书记、纪委书记是黄某栋，副总经理朱某原分管生产管理部、安全环保部等，总工程师钱某波分管技术、生产技术准备等工作。

接到平台建造任务后，文冲修造生产部成立了“普盛海洋牧场 6 号”项目部，项目经理陆某，下设安全主管（周某利）、船

① 广船国际有限公司，统一社会信用代码:914401017889253316，类型：有限责任公司(外商投资企业与内资合资)，法定代表人：陈激，注册资本：1001112.8837 万元（人民币）；成立时间：2006 年 05 月 25 日；住所：广州市南沙区龙穴街启航路 18 号。经营范围：铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业。

② 广州文冲船舶修造有限公司，统一社会信用代码:91440101MA5CY9PU1E，类型：有限责任公司(法人独资)，法定代表人：揭斌，注册资本：174384.102 万元（人民币）；成立时间：2019 年 09 月 12 日；住所：广州市南沙区启航路 10 号。经营范围：船舶改装与拆除；船舶舾装件制造与安装；金属船舶制造；海洋工程专用设备制造；钢结构制造；船舶修理；船舶设计服务；货物进出口（专营专控商品除外）；技术进出口；专用设备修理；金属废料和碎屑加工处理；为船舶进出港、靠离码头、移泊提供顶推、拖带等服务。

③ 6 月 23 日至 28 日期间上海学习，根据企业内部规定，授权黄某栋主持全面工作。

体主管（蔡某波）、机电主管（欧某棋）、坞修主管（沈某捷）、技术主管（吴某协）等职数。

（四）涉事平台压载舱分布情况

平台采用箱型纵横框架半潜结构形式，由下壳体浮箱、立柱、上壳体设备舱、顶部生活舱室等部分组成。下壳体浮箱主要为平台压载舱、泵舱和隔离空舱，共 24 个水密舱室。其中压载舱数量 20 个，左（P）右（S）对称布置，从艏向艉分别是 T1~T10 舱（如下图）。

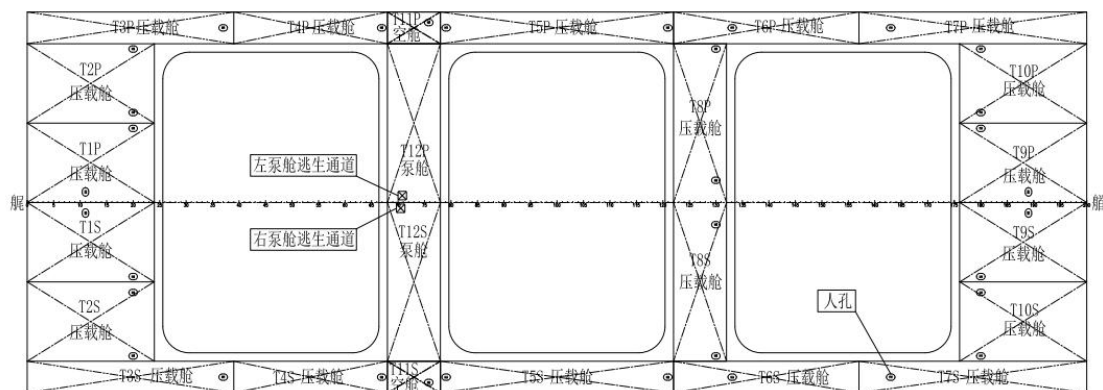


图 2 主甲板下舱室及人孔布置图

（五）涉事平台泵舱情况

按平台设计图纸，泵舱沿 H02C 立柱设置 13.5m 直梯到达 C 甲板，再从 C 甲板一斜梯到 D 甲板，无其它进出通道。在平台建造阶段，船厂在压载舱主甲板面上方 450mm 高度的 H02C 立柱上设置 600mm*800mm 临时工艺孔，以方便作业人员、物料进出泵舱，同时为舱内通风、照明等设施提供布设通道。（如下图所示）

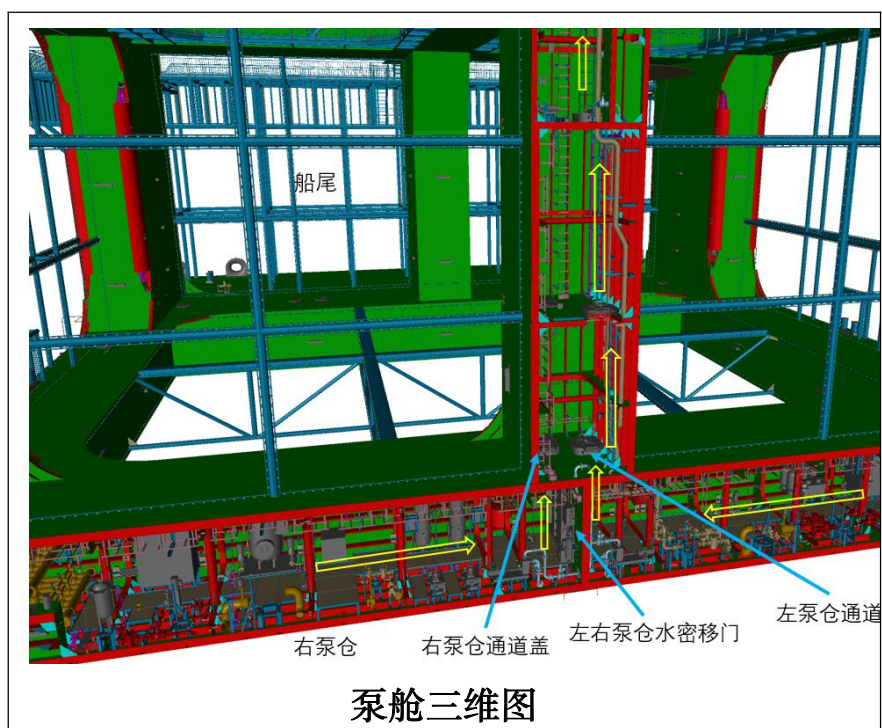


图3 “普盛海洋牧场 6 号”主甲板及泵舱情况

（六）现场勘察情况

1.平台坐底情况

事发后，平台停泊在文冲修造 6#码头，主甲板下的部分舱室进水后平台坐底，在低潮位时测左艏吃水 9.8 米，右艏吃水 12.8 米；侧倾约 5° 。（如下图所示）

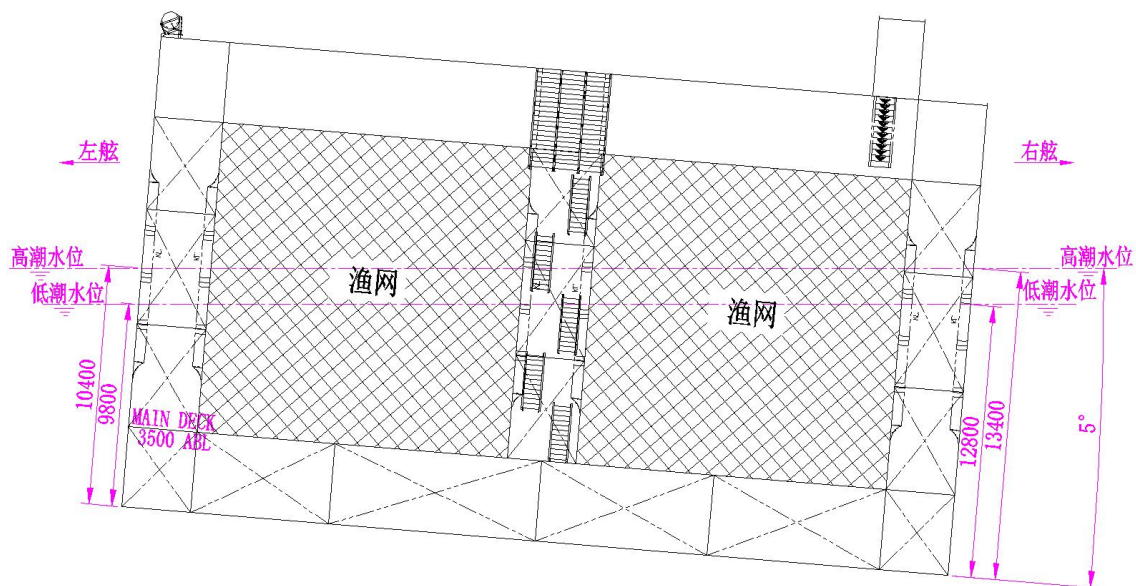


图 4 平台艏部坐底后剖面图

2.泵舱脱险通道情况

泵舱位于 F68#至 F78#肋位之间的主甲板下，分别为左泵舱和右泵舱，泵舱内有电动泵、电动空压机和对应设备的机旁控制台等设备。

泵舱脱险通道距离船艏约 70 米，左泵舱和右泵舱分别设置 1 个脱险通道，集中布置在船艏位置，单个脱险通道尺寸为 800mm*800mm，垂直方向配有宽度为 400mm B400(GB/T 73-1999)直梯。两个脱险通道的距离为 0.5m，在主甲板汇集为 1 个脱险口。

3.泵舱作业情况

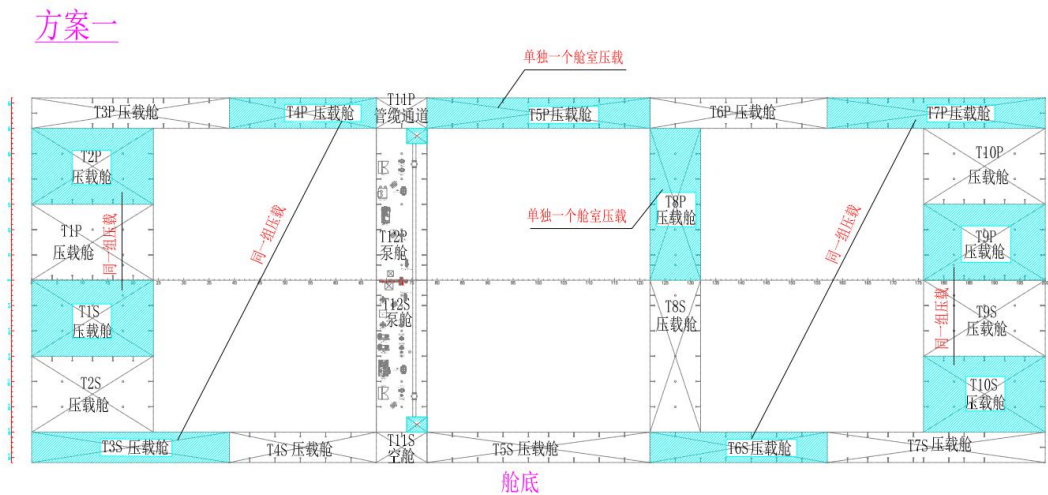
泵舱脱险通道距船艏的压载舱 T9P 和 T10S 约 70 米。6 月 27 日 14 时 30 分以后，泵舱内共有 4 人作业，其中：管某成、毛某莲在泵舱内挂设电缆铭牌；梅某、扶治文在泵舱内监控压载泵运行情况。

（七）涉事平台压载舱强度试验工艺及方案情况

平台压载舱强度试验目的是为检查压载舱是否在压载状态下存在结构变形、凸出和屈曲以及其他相关的损坏和渗漏的问题。试验工艺是通过泵将水加注入试验舱，加满水后保持 15 分钟以上，在隔舱检查试验舱是否出现损坏和渗漏现象，然后将水排出。

平台底部浮箱共 20 个压载舱，按压载强度试验计划，对其其中 10 个压载舱（编号分别为：T3S、T4P、T6S、T7P、T9P、T10S、T1S、T2P、T5P、T8S）进行试验，采用分组试验方案，船厂已

先后完成了 T3S/T4P 压载舱、T6S/T7P 压载舱两组强度试验。事故发生于 T9P/T10S 压载舱试验过程中。



船厂按照上图最多两个舱室压载，特殊无法左右的担负单独一个舱室压载

图 5 “普盛海洋牧场 6 号”强度试验方案

二、事故发生经过和事故救援情况

(一) 事故发生经过

按照试验安排，对舱室进行分组试验。船厂于 6 月 18 日完成平台第一组 T3S/T4P 压载舱强度试验，并通过报验，报验后将舱内压载水排空。6 月 27 日上午完成平台第二组 T6S/T7P 压载舱强度试验，并通过报验，11 时 08 分开始排水并于 11 时 51 分排完。

6 月 27 日 13 时 55 分左右，船厂开始对平台第三组 T9P/T10S 压载舱进行强度试验加注水，15 时 03 分，位于 D 甲板的 T10S 压载舱透气帽溢水，T10S 压载舱加注水完成，随即停止加注水。15 时 12 分，位于 D 甲板的 T9P 压载舱透

气帽溢水，T9P 压载舱加注水完成，随即停止加注水。此时，平台艏右侧吃水已超过 3.5 米。

15 时 12 分，水浪从平台艏右侧涌上主甲板，漫入 T7S 压载舱（T10S 压载舱相邻舱）人孔。15 时 14 分，正在平台上巡查的管理人员陈凯即时发出排水指令，集控室的操作人员林一星即时对 T9P 压载舱和 T10S 压载舱实施排水。

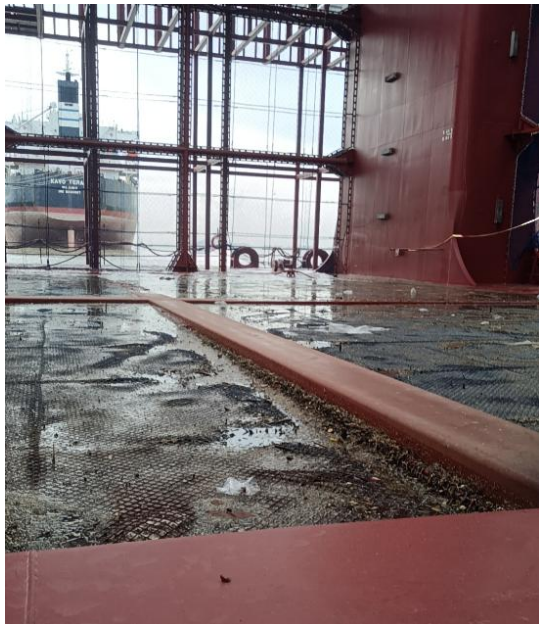


图 6 船舶右前部水已漫过甲板

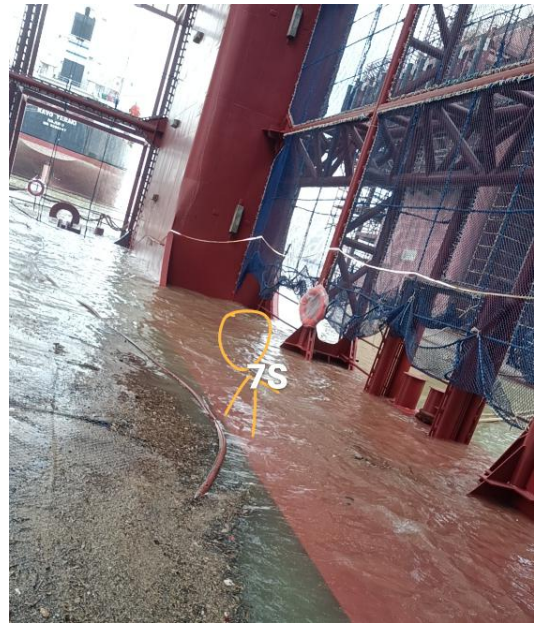


图 7 水从 T7S 人孔漫入压载舱

15 时 16 分，T7S 压载舱人孔盖完全淹没，平台出现右倾现象。15 时 17 分，当班安全员李培勇通过船上广播系统通知全船人员撤离，现场管理人员随即组织人员撤离。

15 时 23 分，泵舱开始进水。15 时 25 分，监控视频显示，船体大幅度晃动并开始倾斜。15 时 31 分，泵舱地板处的污水井高位报警。15 时 50 分左右，平台艏部坐底。

事发时，泵舱内共有 4 人作业，其中扶治文听到广播撤

离通知从泵舱内撤离。

（二）事故应急处置情况

1.事故信息接报及响应情况

27日16时00分，企业清查人数，发现有人人员失联，疑似在泵舱，联系了3家专业潜水队前来救援。

17时30分，南海救助局到达现场，实施救援。19时10分在泵舱发现第1名被困人员梅某（男性），随即送往南沙中心医院；19时30分在泵舱发现第2名被困人员管某成（男性），随即送往南沙中心医院。22时00分在泵舱发现第3名被困人员毛某莲（女性），随即送往万顷沙第一人民医院。

19时35分许，南沙区公安分局龙穴派出所接文冲修造一员工报警，立即安排警力赴现场处置。

19时40分，110台接一家属报警求助。

20时20分，南沙区应急管理局值班室接南沙区公安分局报，位于龙穴岛文冲修造一艘网栅布设船侧倾导致3名人员溺水，立即启动突发事件应急响应工作机制。

20时44分，南沙区应急管理局将事故信息通报南沙海事处，要求南沙海事处立即组织人员参与搜救。

20时49分，市应急管理局接市公安局电话通报警情，立即要求南沙区应急管理局核实信息。

21时04分，南沙区应急管理局报送事故信息。

2.应急处置评估结论

南沙区政府接报后，迅速响应，立即启动突发事件应急响应工作机制，成立现场指挥部，组织开展现场救援处置工作，消防、卫健、公安、海事、工信等部门共出动救援人员 60 多人，救援车、船等装备，全力开展救援处置，相关政府职能部门应急救援及时，处置得当，评价为良好。

（三）人员伤亡和直接经济损失情况

1.人员伤亡情况

（1）管某成，男，23 岁，贵州省威宁彝族回族苗族自治县人，正祥公司配合工人，事故中死亡。

（2）毛某莲，女，42 岁，云南省保山市施甸县人，正祥公司打磨工人，事故中死亡。

（3）梅某，男，21 岁，江西省赣州市寻乌县人，广利公司钳工，事故中死亡。

2.直接经济损失情况

根据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB6721 - 86）等规定，经南沙区政府统计确认，调查组核定事故直接经济损失为 425.2 万元。

三、事故原因排除情况

（一）艏部异常活荷载影响

通过核验设计图纸和现场勘察，未见平台构建与设计图纸存在明显差异，未见平台艏部有异常活荷载（如起重机、脚手架构件），因此，可排除艏部异常荷载影响。

（二）压错舱室影响

2024 年 5 月 29 日，对压载舱舱室透气系统进行吹通检查；2024 年 6 月 14 日对压载舱透气系统进行报验 QC 及船东，确定舱室透气头与舱室一一对应；2024 年 6 月 27 日下午进行舱室压水时，对透气帽出水情况拍摄了视频，对比视频，确定压水舱室与计划一致，可排除操作失误，压错舱室的可能性。

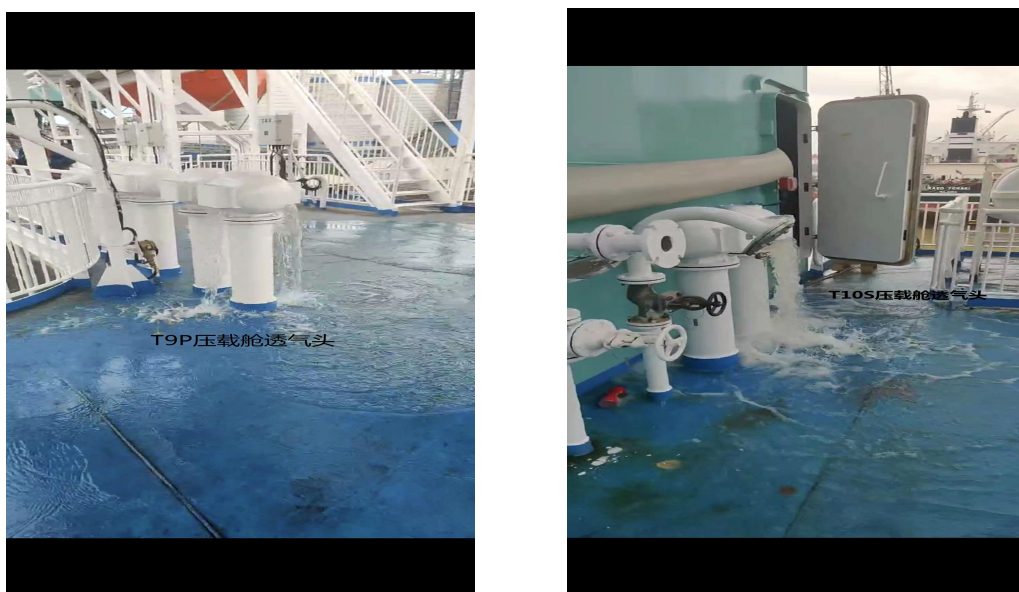


图 8 T9P 及 T10S 压载舱透气头冒水

（三）结构破损、渗水影响

试验前所有舱室都完成完整性报验，且长期停靠码头期间无异常，可排除结构破损引起倾斜。

（四）相邻舱室水串舱影响

根据压载系统管路压力试验报验单，确认在压水作业前已进行管路压力试验，并进行检查报验通过，可排除管路故障导致相邻舱室水串舱。

在事故救援排水起浮过程中，对所有有水的舱室进行排水操作，操作过程中对相关阀门进行检查，未发现阀门故障或异常，排除阀门故障或异常导致相邻舱室水串舱的可能性。

（五）航道船兴波影响

根据船厂提供的监控视频，事发前后未见该水域有船兴波。排除船兴波影响。

（六）极端天气影响

据气象资料显示，6月27日广州市晴，附近海域浪高0.1~0.4m，广东近岸海域以轻浪到中浪为主。排除极端天气影响。

四、事故原因及性质

（一）直接原因

通过对事故现场进行勘查、事故原因排除、实验方案验证，以及人员座谈了解，调查认定事故的直接原因是：**平台压载舱强度试验方案不合理，造成试验过程中平台艏右倾，随之引发隔舱人孔和泵舱工艺孔相继进水，泵舱工艺孔涌水阻滞泵舱逃生通道，人员未能及时撤离遭淹溺致死。**

（二）间接原因

1.文冲修造

（1）**技术把关不严谨，风险辨识不到位。**对待新兴产业的实验探索性产品，该平台项目部安全意识不强，在进行强度试验前未封堵泵舱临时工艺孔且安排交叉作业；在进行强度试验前，技术组制定的半潜式平台压载舱强度试验方案未经稳性校核，且

缺乏安全技术措施，未能辨识平台压载舱强度试验方案存在加载吃水后自稳性能减弱的风险；项目部技术组与广州能源所、CCS 验船师之间缺乏严谨、有效的安全技术信息沟通，各方均未对方案进行稳性核算，项目部在方案实施前技术审核把关不严谨，导致试验过程中按方案对 T9P/T10S 压载舱压满水后平台侧倾，随后未封堵工艺孔和人孔进水，平台进一步失稳。

（2）安全责任不落实，应急处置不及时。未能健全并落实全员安全生产责任制，作业现场未落实有限空间现场监护人制度，出现险情时，未能第一时间收到点对点撤离通知；甲板面漫水时观察人员、指挥人员缺乏安全意识，应急处置不及时，应急演练针对性不强；作业区域未落实足够的应急通讯保障设备，部分参试人员采用微信进行信息沟通，信息滞后延误人员避险。

（3）现场统一管理缺位，员工安全意识缺乏。该平台项目部未对平台上的安全生产工作统一协调、管理，事发时现场作业点多、人员分散，强度试验作业涉及船体稳性与有限空间作业叠加，更有其他多工种交叉作业，未制定专门详细试验方案，未安排人员进行统一、有效管理；强度试验过程中也未安排人员监控平台艏艉、左右舷的吃水状态和浮态变化，未及时采取措施暂停加载或应急排水；对作业人员培训教育不到位，泵舱作业人员安全意识不足，相互之间未能及时互通撤离消息，错失自救时机。

2.广州能源所

（1）技术支持不到位，审核把关不严。在其提供给文冲修

造的《密性&强度试验图》未涉及具体试验舱室分组和强度试验压载顺序方面的内容，试验方案不具体；对平台的设计风险辨识和安全技术交底不到位，在提供的技术规格书上没有告知其设计的平台结构存在消减浮力的大开孔会引起平台在码头的稳性随着吃水增加而变差的结构设计上的潜在稳性风险；在被征求强度试验具体方案意见时未对压载舱强度试验方案进行稳性核算，提出修改意见，缺乏有效的技术交流与沟通，关键岗位技术负责人责任心不强，安全技术信息交流不到位。

（2）逃生设计不合规，审图未完成整改。泵舱逃生通道数量不足，布局不合理，不满足 CCS《休闲旅游平台审图检验原则》7.7.1.6 的要求；根据 CCS 审图中心给出的审图意见，本平台每个泵舱应设置两条脱险通道；本平台泵舱 S 和泵舱 P 各自只有一条脱险通道，影响人员应急脱险逃生，该审图意见仍未落实整改。

3.船级社实业福州分公司

未能有效发挥船东代表的作用，作为海南普盛聘请的平台建造技术咨询服务单位，在履行现场监造过程中，监造工程师对平台建造有关方案未尽审慎审查义务。

4.CCS 广州验船师

在《密性&强度试验图》未涉及具体试验舱室分组和强度试验压载顺序方面内容的情况下，作为现场验船师对试验方案的选择与审查环节把关不严，对试验方案未进行压载工况下平台浮态稳性校核计算的问题缺乏检验监管。

（三）事故性质认定

经调查认定，广州南沙文冲船舶修造有限公司“6·27”较大淹溺事故是一起生产安全责任事故。

五、事故责任认定以及处理建议

（一）事故相关单位及人员处理情况

对 CCS 广州、广州能源所、文冲修造等 3 家单位和有关人员涉及违法违规问题的行政处罚和党纪政务处分，移交有关单位依法依规处理，其中 2 人行为涉嫌犯罪，移送司法机关依法追究刑事责任。

（二）相关监督单位履职情况

1.南沙区工信局虽有履行行业安全生产监督管理职责，定期安排专家上门指导服务，但贯彻落实相关法律法规和上级工作部署不到位，落实“管行业必须管安全”^①的要求有折扣，未认真落实上级部门关于船舶制造业企业加强安全生产工作的意见要求，加强监督检查，对监管企业违法违规行为失察；未能按照上级工信部门要求^②有效督促、指导文冲修造履行安全生产主体责任，

① 《工业和信息化部关于进一步加强工业行业安全生产管理的指导意见》（工信部安全〔2020〕83号）二、健全完善工业行业安全生产管理责任体系（一）切实落实安全生产管理责任。深入贯彻《中共中央 国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》，厘清工业行业安全生产管理和安全生产监督管理的关系，依法行政，履行好安全生产管理职责。对于负有安全生产监督管理责任的行业（如民用爆炸物品行业、民用飞机及民用船舶制造业），工业和信息化主管部门要依法依规严格履行监管职责，强化监管执法，严厉查处违法违规行为；对于其他工业行业，工业和信息化主管部门负有安全生产管理责任，要将安全生产作为行业管理的重要内容，从行业规划、产业政策、法规标准、行政许可等方面加强安全生产工作，指导督促工业企业加强安全管理。

② 《广东省工业和信息化厅关于做好指导监督民用飞机民用船舶制造业企业加强安全生产工作的意见》（粤工信民爆函〔2023〕74号）三、定期开展安全生产专家指导服务工作。各地市工信

建立健全安全生产规章制度和操作规程，指导督促工作不深入。

2.属地龙穴街道办事处虽有安排3人的执法巡查服务小组负责船厂片区的安全生产巡查工作，但人员不稳定，专业水平有欠缺，致使街道履行安全生产属地监管责任不力，未能压实企业主体责任，安全检查不深入，未有效督导企业落实安全风险分级管控、隐患排查治理等制度。

对于在事故调查过程中发现的地方党委、政府及有关部门公职人员履职方面的问题线索及相关资料，移交广州市纪委监委。对有关人员的党纪政务处分，由广州市纪委监委核查提出。

（三）其他处理建议

文冲修造党委向其上级广船国际党委作出深刻书面检讨，全面检视党委在安全生产管理工作上的缺位问题，提升党委班子成员研究安全生产工作的能力水平，要站在坚定捍卫“两个确立”、坚决做到“两个维护”的政治高度，深入学习领悟、认真贯彻落实习近平总书记关于安全生产重要论述，要严格党政同责、一岗双责和“三管三必须”，深刻吸取事故教训，全面查找企业存在的落实制度上的安全隐患，压实企业法定代表人、实际负责人

部门每年要对辖区内民机民船制造业企业全覆盖开展至少一次的专家现场指导服务工作。指导企业按照《中华人民共和国安全生产法》和《广东省安全生产条例》等法律法规建立完善和实施安全生产规章制度，落实安全风险分级管控、隐患排查治理等制度；指导企业按照《船舶行业重大生产安全事故隐患判定标准》（CB/T 4501-2019）、《船舶涂装作业安全规程》（CB3381-2012）等标准规定要求，对安全风险点全面排查，指导企业重点加强有限空间作业、涂装作业、明火作业、起重作业、高处作业、易燃易爆及危险化学品库等事故易发工序和部位的安全生产隐患排查工作，指导企业建立整改台账、及时整改治理；为企业加强安全生产管理工作提供专业意见，指导企业依法依规落实法定职责和义务，落实企业安全生产主体责任。

的第一责任人责任，管技术、管生产、管安全的全员安全生产责任。扎实做好企业自身安全隐患排查治理，提升安全风险管控能力，加强对风险等级高、容易漏管失控的重点区域、重点环节、重点作业、特殊作业时段等的管控，围绕本单位重大设备设施、重大危险源、重大件吊装、有限空间作业、脚手架搭建和拆除、劳务派遣和灵活用工人员安全管理等方面，深入细致排查整治风险隐患，坚决做到“不安全不生产，隐患不消除不生产、安全措施不到位不生产”，筑牢风险防控防火墙。

六、事故教训

在海洋强国战略指导下，海上养殖平台是我国近年来兴起的一种新型漂浮式海洋结构物。由于结构形式特殊，船级社没有太多的成熟的标准、规范和设计建造指南，设计与建造单位也不像造船那样有很多成熟的经验可供借鉴，出现危险事故的概率也会更大。在这种情况下，船检、设计单位与船厂理应密切配合，加强设计建造过程中的沟通，加强建造的过程管理来保证建造过程的顺利进行。然而，一系列的不规范、不专业的做法最终酿成了悲剧，教训尤为深刻。

（一）施工单位主体责任不落实对安全生产重视不够。项目承包单位广船国际将该新型平台建设分包给造船经验欠缺的子公司文冲修造，但未在安全管理、技术支撑、造船人才等方面给予足够的支持^①，仅靠一纸合同就将项目分包，不顾及文冲修造

^① 《中央企业安全生产监督管理办法》 第十三条 中央企业应当对其独资及控股子企业（包括

的经验和技能，当起了“甩手掌柜”。该项目作为文冲修造仅有的2个在建项目之一，文冲修造自身在该项目人员任命、项目安全管理、项目技术支撑上严重缺位，领导班子成员和公司各部门对项目工作过问较少，甚至项目经理的任命也仅由公司下面的一个部门决定，反映出两级单位对该新型平台建设的不重视、对本单位的安全生产工作不重视。

（二）相关人员严重失误致使不合理方案草率执行。事发项目强度试验方案从项目技术组制定二选一方案，历经本单位内审、征求船舶设计单位意见、征求船检单位意见，再回到项目船体工程部，再到项目安全例会讨论，层层过关，层层流于形式，没有认真严谨对仅有几张图片的不合理方案提出施工环境及安全要求。反映出各参建单位的技术人员、工程人员及安全管理人员整体存在的安全意识淡薄，对待新产业新产品风险评估不到位，单位安全风险辨识不落实的堪忧现状。

（三）项目参建单位生产组织和安全风险辨识不到位。项目技术部门未识别半潜式平台压载舱强度试验浮态变化的安全风险，未制定可行试验方案，存在生产组织不到位的问题。施工单位对强度试验的风险辨识不到位，多人员、多单位在同一平台上交叉作业，存在的系统性、体系性安全风险管理不到位。设计单位和设计人员未履行设计安全职责，对所设计产品未进行安全风

境外子企业）的安全生产履行以下监督管理责任：（一）监督管理独资及控股子企业安全生产条件具备情况；安全生产监督管理组织机构设置情况；安全生产标准化建设情况；全员安全生产责任制、安全生产各项规章制度建立情况；安全生产投入、安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制建立以及运行情况；安全生产应急管理情况；及时、如实报告生产安全事故。

险辨识；对入级单位审图发现的设计安全隐患未能及时整改；设计计算能力不足。入级单位对审图发现的问题没有督促及时闭环，方案选择未经过验证核实，入级现场检验把关不严。

（四）生产经营单位应急演练和员工应急处置能力不足。本次事故充分暴露出应急演练针对性不强，缺乏应急逃生方面安全培训，导致管理人员在甲板面漫水时缺乏“一盘棋”全船安全思维，未考虑潜在风险并立即采取有效措施处置，未考虑微信群消息滞后影响，未在甲板漫水第一时间点对点通知并跟踪泵舱作业人员撤离；作业人员未能充分掌握应急逃生技能，撤离通知发布时，作业人员未能及时撤离。本次事故凸显泵舱逃生通道设置足够数量和合理布置脱险通道的必要性和重要性，对推动豁免条件修改有积极意义。

七、事故防范和整改措施建议

本起事故发生在一中新型平台建设过程中，虽属于探索试验阶段，但本应可以避免人员伤亡，调查发现教训极为惨痛，各单位要深刻汲取事故教训，举一反三，亡羊补牢，强化安全发展理念，健全完善方案措施，推动解决新业态发展过程中存在的深层次矛盾问题。为保证新型海上构造物的设计、建造及试验的安全性，确保船舶行业的健康发展，对设计、建造全过程相关职责方面提出事故防范和整改措施建议如下：

（一）汲取事故教训，全面排查隐患。各参建单位要按照“四不放过”原则，召开全体员工大会，对此次事故发生的原因、责

任进行剖析，从中汲取教训。广船国际和文冲修造要对作业现场进行一次安全隐患全面排查，对安全隐患进行整改，确保隐患排查形成闭环，彻底消除事故隐患。能源所要认真履行设计安全职责，针对已设计完工和处于设计阶段的产品制定设计安全风险排查方案，落实排查整改措施；落实设计安全风险辨识和组织设计安全风险技术交底；全面开展船舶设计能力自查自改工作。船东要吸取事故教训，分析事故成因，总结教训，严格督促设计单位按照规范和行业标准要求履行设计安全职责，加强对设计单位的监督，切实履行业主管理职责。船检单位要汲取事故教训，落实船舶入级检验全流程监管责任，确保船舶入级检验安全风险可控。

（二）着力防范和化解修造船重大安全风险。广州市修造船企业多，安全风险大。在修造船过程中，多种作业同时交叉进行，作业现场存在油、气及液氨、二氧化碳等易燃易爆、有毒有害物质，加上作业人员流动、变更频繁，极易发生安全事故。工信、港务部门要认真贯彻落实习近平总书记关于安全生产工作系列重要指示批示精神，严格按照“管行业必须管安全”的要求，坚持底线思维，着力防范化解重大安全风险。对照本部门职责规定，切实履行船舶修造行业管理及安全生产监督管理职责；要进一步深化船舶修造行业安全生产专项整治工作，牵头组织各职能部门对船舶修造企业开展综合检查，针对有限空间、动火、起重等危险作业和交叉作业开展专项检查，有效督促企业履行安全生产主

体责任。工信、港务部门要按照分工督促修造船企业全面排查辨识本企业的安全风险点，针对排查确认的每一处风险点，从工程技术、管理制度、培训教育、个体防护、应急处置等各个方面落实安全监控措施，确保万无一失。

（三）切实加强修造船企业生产安全事故应急救援体系建设。工信、港务部门要按照分工督促修造船企业牢固树立应急管理是安全生产最后一道防线的意识。一是切实加强企业应急预案的管理。督促企业制定、及时修订和实施本单位生产安全事故应急救援预案，根据不同岗位特点和危害等制定切实可行的专项预案、现场处置方案，并与所在地政府预案相衔接，定期开展演练。二是切实加强企业救援人员的应急处置技能培训。一旦遇到险情，第一时间下达停产撤人命令并疏导、确认人员安全撤离现场，同时迅速报告险情。三是切实加强修造船企业应急救援物资装备的管理，加大应急救援队伍人员的装备、物资储备和资金保障投入。配齐应急救援各种监测、监控设备和防护装备，加强日常检修维护和保养，确保应急救援物资装备日常情况下的完好有效。四是进一步加强企业生产安全事故的应急处置工作。在事故处置中，应针对事故具体情况，组织专业技术人员进行分析判断，科学、安全、有效处置，避免因事故处置不当导致事态扩大。加强事故报送工作，单位负责人接到事故报告后，应当迅速采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失，并按照国家有关规定立即如实报告当地负有安全生产监督管理职

责的部门，不得隐瞒不报、谎报或者迟报，不得故意破坏事故现场、毁灭有关证据。

（四）生产经营单位要落实安全生产主体责任。各参建单位要牢固树立“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，坚持“管生产经营必须管安全、管业务必须管安全”的原则，认真落实“四不放过”要求，严格落实全员安全生产责任制，建立健全安全生产管理制度和组织机构，执行有关作业安全管理规定。加强多工种多单位立体交叉作业的安全生产协作，并指定专职安全生产管理人员进行安全检查与协调。加强对从业人员的安全教育培训，告知从业人员存在的安全风险，监督、教育从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程。认真开展安全隐患排查整改工作，加强对作业现场的安全管理，及时消除安全隐患，杜绝类似事故再次发生。