



# “泰坦”号灾难性内爆悲剧背后 缺乏监管 深海探险成“死亡”游戏

■新华 文/图 澎湃新闻

18日,在位于美国马萨诸塞州科德角以东大约1450公里的北大西洋水域,载有5人的深海潜水器“泰坦”号,准备下潜至水下3800多米处考察“泰坦尼克”号沉船残骸时,失去联络。之后,美国、加拿大等国的飞机和舰船在北大西洋海域展开大规模搜救行动。22日,美国海岸警卫队宣布,“泰坦”号已在沉船地点附近发生“灾难性内爆”,5名乘员全部死亡。“泰坦尼克”号、深海探险、遇难者身份、灾难性内爆……一系列的关键词,引发了全世界的瞩目,而事故的背后是一个新兴行业缺乏监管规范带来的安全隐患。



“泰坦”号深潜器的资料图片



▲6月18日在大西洋拍摄的准备下潜的“泰坦”号深海潜水器



◀沉在海底的“泰坦尼克”号残骸的资料照片

## 深海遇难:发现5块“泰坦”号主要残骸

美国海岸警卫队官员约翰·梅杰22日在新闻发布会上宣布,一艘无人深潜器当天早上在距离“泰坦尼克”号船头残骸约500米处的海底发现“泰坦”号残骸,特征符合“灾难性内爆”。“泰坦”号上5名乘员全部遇难。

无人深潜器共发现5块“泰坦”号主要残骸,包括尾椎和耐压壳体。海岸警卫队没有说明是否发现遇难者遗体。

内爆通常指潜水器遭强大水压急速压毁。

“泰坦”号18日早上开始下潜,大约1小时45分钟

后失去联络。这艘深潜器下潜至“泰坦尼克”号残骸大约需要2小时。美国媒体披露,“泰坦”号下潜当天,美国海军侦听到水下声响,可能是“泰坦”号“内爆”的声音。一名不愿公开姓名的海军高级官员说:“海军分析了水声数据,发现异常,符合内爆或外爆特征,大体处于‘泰坦’号失联时位置的附近。”

另一名消息人士说:“看上去,‘泰坦’号周日(18日)下潜前往‘泰坦尼克’号残骸途中,在水下大约9000英尺(约2743米)处失联后不久就发生内爆。”

梅杰说,现在断言“泰坦”号失事确切时间为时过早,将继续在现场搜寻更多线索,调查事件原因。

这次“泰坦尼克”号残骸考察活动由美国海洋之门勘探公司组织,参加者每人支付25万美元。“泰坦”号上乘员分别为海洋之门勘探公司首席执行官斯托克顿·拉什、英国探险家哈密什·哈丁、具有巴基斯坦和英国双重国籍的商人沙赫扎达·达乌德及其儿子苏莱曼、法国探险家保罗-亨利·纳尔若莱。海洋之门公司说,深潜器由拉什驾驶。

## 安全隐患:“这是一艘试验性潜水器”

拉什2009年创建海洋之门公司,2021年推出“泰坦尼克”号残骸游览考察服务,这次事故前已经组织多批次这类活动。

拉什寻求利用材料科学的进步,研制的深潜器大量采用碳纤维。按照他的说法,碳纤维比钛具有更优异的强度浮力比。另外,海洋之门公司的深潜器为椭圆形而不是通常的球形,空间更大,能搭载5人,而目前多数私人公司拥有的载人深潜器仅能搭载两三人。

然而,海洋之门公司深潜器的安全性曾受到质疑,

包括来自公司内部。海洋之门公司前海洋活动部门主管戴维·洛克里奇表示,他曾“就‘泰坦’号的试验性、未经验证的设计提出严重关切”。他说,公司采用声学方式而不是扫描方式检测深潜器壳体是否有缺陷,这种做法有很大问题,只能在“内爆前数毫秒”检测到,无法在壳体承受压力之前查出缺陷。公司方面的说法是,没有相应设备能对5英寸(12.7厘米)厚的碳纤维材料壳体做检测。另外,按照设计“泰坦”号至少能潜至水下4000米,但公司拒绝订购承压能

力为相应深度的前部观察窗。“泰坦”号前部观察窗的认证承压能力仅为1300米水深。

洛克里奇警告,公司的做法“让一艘试验性潜水器的乘客处于潜在的极度危险中”。

拉什曾坚持捍卫“泰坦”号安全性。他2021年告诉美联社,“泰坦”号采用“尖端技术”,是“唯一”由钛和碳纤维制造的载人潜水器。拉什的朋友格雷格·斯通说,他支持拉什在研制深潜器方面所走的方向,但拉什“有所有先驱者都有的通病,他超越了规章”。

## 监管机构是否需出台规范,业内争辩不一

好莱坞著名导演詹姆斯·卡梅伦在事后发声指责“泰坦”号设计和制造商美国海洋之门勘探公司罔顾安全警告,不愿意让深潜器接受第三方机构的标准化测试认证。

卡梅伦在为拍摄影片《泰坦尼克号》作调研时成为深海探险活动爱好者,并加入“载人潜水器”开发产业,参与投资美国特里顿深潜器公司。

卡梅伦表示,他支持监管机构出台规范,强制对潜水器进行安全认证。

“假如潜水器要搭载乘客下潜,无论是搭载科学考察人员还是普通人,都应该接受安全认证。”

不过,面对业内人士对“泰坦”号不做认证的质疑,2009年与拉什一同创建海洋之门勘探公司、4年后离去的吉勒莫·泽恩莱恩出面为拉什辩护,称拉什并不像外界指责的那样鲁莽。

他反驳卡梅伦的批评,指出卡梅伦本人就曾参加过多次深潜活动,包括30多次考察“泰坦尼

克”号残骸遗址,还探访过太平洋马里亚纳海沟的最深处,卡梅伦对这类活动隐含的风险心知肚明。

泽恩莱恩强调,现在就对“泰坦”号的遭遇作出推测为时过早,而就深潜器制定全球适用的行业规范是件棘手的事。但他确定,深海探险不会因此停下脚步。“就像航天探索一样,保存五名探险者记忆和遗产的最好方式就是开展调查,找出问题出在哪里,吸取教训,继续前进。”

## 业内:只有“泰坦”号不接受第三方安全认证

业内人士指出“泰坦”号未经第三方安全认证就多次实施载人深潜活动,再次对私人潜水器产业缺乏监管规范的现状提出疑问。

大部分经营载人观光活动的潜水器只探索水下500米以内的海底珊瑚礁等自然景观,而“泰坦尼克”号残骸在水下3800多米处。美国海洋技术学会下属载人潜水器委员会主席威尔·科嫩说,目前全球约有10艘深潜器设计能力达到这一下潜深度,而其中只有“泰坦”号未

经过美国海运局、欧洲DNV公司等第三方机构认证。

科嫩早在2018年就致函海洋之门勘探公司首席执行官斯托克顿·拉什,发出警告:如果正在研制中的“泰坦”号不接受第三方认证,那么其安全性将很难得到保证,可能导致“灾难性”后果。拉什并未听从这一建议。

总部设在哥斯达黎加的潜航器业务咨询企业“深潜”公司总裁奥弗·凯特说,监管部门应该着力制定潜水器下潜方式、时间条件等操作规

范,不过迄今没有任何国家政府就私人潜水器制造出台规范。

海洋技术学会会长贾斯廷·曼利指出,“泰坦”号事故可能会促使监管强化,不过涉及茫茫海洋,尤其在公海领域,难以用统一规范加以管理。

科嫩在接受英国广播公司采访时说,行业自愿遵守的规范都是“以血写就”。“我们只有在记住自己写下的东西、记住我们上次犯了什么错误的情况下才会变聪明。”

## 事故管辖权不明,美加分别启动调查

因事故牵涉多国,且深海潜水行业本身缺乏监管,调查料将复杂。

有关潜水器“泰坦”号内爆事故的调查已于近日启动,但由于有法律管辖权的纠纷,美国、加拿大多个机构分别宣布开始各自独立的事故调查。

据加拿大《环球邮报》6月24日报道,运营此次深潜活动的海洋之门公司是一家美国公司,潜水器

的母船“极地王子”号注册于加拿大并从加拿大出发,发生内爆的“泰坦”号潜水器注册于巴拿马,而事故发生在国际海域。有专家表示,这一复杂情况会导致诸多法律纠纷,同时也会让多国机构同时行使管辖权。

眼下“极地王子”号已经返回了加拿大海岸警卫队的港口。加拿大运输安全委员会、加拿大皇家骑

警、美国国家运输安全委员会近日相继表示将进行事故调查。

加拿大达尔豪斯大学海洋与环境法研究所副所长萨拉·罗斯表示,“泰坦”号事故的管辖权仍无法确定。情况很复杂,因为灾难发生在国际水域,这使得没有事故发生地所在国牵头统一调查。她表示,“这可能会创造法律先例”。