

2010年11月10日凌晨,隶属于南京远洋运输股份有限公司的巴拿马籍货轮“南远钻石号”(英文名称为“NASCO DIAMOND”)在冲绳海域沉没,该轮装载57000吨镍矿石,从印度尼西亚港口出发驶向连云港。同样,13天前,一艘满载43000吨镍矿石的巴拿马籍“建富星”号货船也在此海域沉没……事情发生后,很多人纷纷猜测这片海域究竟发生了什么?是这片大海底下藏有什么玄机?还是天气不好,或操作有误?还是船只本身设计有问题?当一艘船出行前,船长都需要考虑哪些问题呢?众说纷纭……

□本版主笔 快报记者 毛丽萍

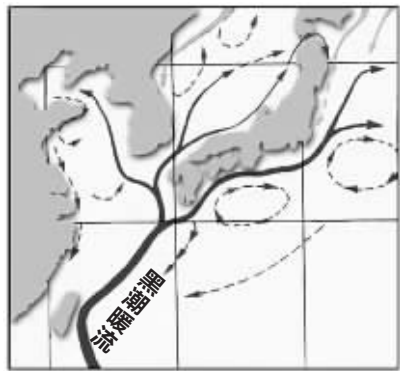


◎冲绳海域海底存在什么样的神秘引力?

◎船长在遇到“自由液面”时该怎么办?

冲绳海域沉船之谜

传说这片海域确实很神秘
气候与海底环境十分复杂



黑潮暖流走向图

江苏海事学院航海系主任汪龙生告诉记者,他自己曾经走过这条航线,当时的天气等各方面条件都比较好,航行很顺利。他认为,通常来说,发生重大海难的原因是十分复杂的,比如恶劣的海上环境、所装货物的特性、船舶自身的状况、突发事件的出现、应急情况的处置等等。不过,曾经担任过远洋船舶船长,现任江苏海事职业技术学院船舶与港口工程系副教授的吴汉才倒是坦言:这片海域传说中确实有点

“说不清”,传说有一支舰队曾在巴士海峡突然消失。

据介绍,冲绳海沟一线延伸到南海的主要通道为巴士海峡,是太平洋和南海的天然分界线。海峡海底地形起伏变化甚大,主要是大陆坡,间有海岭海沟,海槛深度在2400~2600米之间。“这里属热带季风气候,季节交替比较明显,1月平均气温18℃~24℃,7月平均气温28℃。年降水量2000毫米,集中在6~9月。巴士海峡是黑潮暖流流入南海和台湾海峡的重要通道,而暖流的流速和温度受季风影响而有季节变化。春、夏、秋三季,不同深度都出现与表层流相反的海流。海峡经常有热带风暴通过,给海峡和周围地区的航海、渔业以及农业、建筑物等造成巨大影响。”

吴汉才告诉记者,每年的这个季节,黑潮暖流就从赤道附近由东往西流,成顺时针方向,“‘南远钻石号’的航线,是常规航线,大型船舶都这么走,顺流而下。不过,受季风影响,这片海域大风大浪频率终年较高,11月和12月平均波高可达2.6~3.2米,最大波高7~9.5米。”

“南远钻石号”可抗12级风
但实际天气情况会比预报更糟

难道是因为海底黑潮暖流和气候的影响,造成了这些沉船事故?但是作为一艘专业的运输船舶,在正式运行前肯定会做各种测试,看船是否能抵抗海上的各种恶劣环境。

吴汉才介绍,船舶制造,不同的船开到什么地方,各种指标要求也不一样,根据航区划分成4个类别,甲类船舶是环球远洋的,乙类船舶是近洋航行的,丙类船舶只在沿海行驶,而丁类船舶仅限港湾,“‘南远钻石号’属甲类船舶,一般像这样类别的船舶,抗风都会达到12级左右……”

记者了解到,去年11月6日,“南远钻石号”总长189.99米,宽32.26米,高18米,注册地为巴拿马,是目前南京远洋船队规模中船龄最新、载重吨最大的船舶。根据南京远洋公司网站信息显示,去年12月8日,“南远钻石号”抵达美国新奥尔良港锚地,这是该轮出厂营运后的第一个航次。12月9日,船舶完成入口手

续和装货检查。10日,3名PSCO(港口国监督检查官)检查了相关的船舶证书、船员证书,并进行应急消防设备、弃船等演练。船员们圆满地完成了各项检查和演练,受到了检查官的充分肯定。最终,检查官完成了本次PSC/ISPS检查,给船舶签发了无缺陷报告。

如此看来,按照冲绳海域气候,“南远钻石号”应该完全能够“扛”住。但吴汉才摇头说没那么简单:“大家都有一种错觉,我们平时说浪高3米,其实是统计1000个浪,选择其中三分之一的大浪,取其平均值,得出结论浪高3米,但有可能最大的一个浪有300多米。风也一样,按照一定的统计方式统计,平常讲的多少级台风、多少级风等,都不是最高值,也不是最高风力。”

所以船只很有可能会遇到比天气预报中大很多的风和浪。而且除了天气,船只本身的装载情况也会导致船身顷刻倾覆。

“自由液面”是运输船只的克星
万一不幸碰到要学会“取舍”和把握航向

吴汉才说,船舶在海上航行一旦发现货物表面形成“自由液面”,船舶可能在几个小时或更短的时间内就会导致船舶倾覆沉没,特别是在大风浪天气。而此次“南远钻石号”装载的镍矿石在海运上更是被称为“危险矿”。

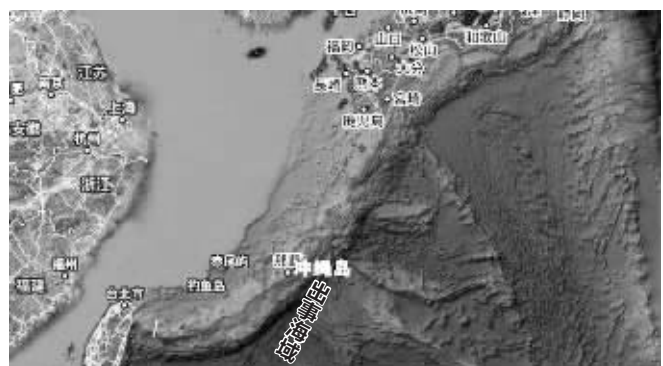
为什么会形成“自由液面”,据介绍,矿石在开采及储运过程中需要经常淋水,以起到开采机器降温和在储运过程中消尘的目的。此外,由于很多货物(比如镍矿石)通常被露天储运,货物本身亦具有吸水的特性,因此在潮湿的气候下尤其是在雨季,货物的含水量也会大幅度增加。同时货物中的水分很难被排出,即使在太阳下暴晒,也只能是蒸发掉货物表面的水分,排除货物内部的水分需要很多的工作及时间。“印尼地区雨水丰富,镍矿石的含水量基本都在30%以上,也就是说5万吨的镍矿石,约有1.5万吨的水。”

对于国际海运航线而言,含水量较高的镍矿石在长时间的颠簸中,上下层镍矿石相互摩擦,下层会渐渐夯实,水分会往上渗,形成“自由液面”。这种情况下,如果船遇到风浪发生倾斜,货物会

在“自由液面”的作用下,向船倾斜的同一方向移位、坍塌,而“漂浮”在“自由液面”上方的散装镍矿石,会像泥石流一样冲向货舱倾斜方,加重倾斜角度,导致倾斜的船体迅速倾覆”。而5万多吨的镍矿石发生坍塌,其情形“就像山体滑坡”。吴汉才告诉记者,如果碰到“自由液面”,可以通过多种办法来保持平衡,比如航向,如果船在风浪中往北走,右前方是东北风,那么此时航向可以往西北方向调一点。他还透露,装载这些“危险矿”时,装载过程中就要采取措施降低风险;一是压舱,即用压路机将货物压

实,避免其运载过程中发生移动;二是平舱,将货物平铺开,不要堆成小山状;三是撒胶,装一层货物,铺一层胶,让矿石固定,但这种成本相对较高。”

装货完成后,要对含水量进行检验,检验分官方检测和自检。这位知情人士称,一般来说船员自测更重要。“方法很土,但很实用,先称一些矿石的重量,然后放在微波炉里烘干,再重新称重,中间的重量差就是水分。可测出这批矿石的含水量。”吴汉才指出,航海就像“下围棋”,一定要懂“有得有失”:“不要力求满载,甚至超载,遇到特殊情况时,更要会取舍。”



专家也表示困惑
多套报警器为何同时失灵

在“南远钻石号”事件中,让吴汉才倍觉蹊跷的是,货船上配备多套通讯联络系统,却没有一个发出求救信号,尤其不可思议的是“应急示位标”也找不到。吴汉才告诉记者,为了失事时能得到及时救援,船舶都有报警装备,像远洋航行的船舶报警装置就更多了,“一般来说,有三种模式。”

第一种模式为卫星模式。“地球上4颗海事卫星,太平洋、印度洋上各一颗,大西洋上有两颗,这些都是同步卫星,行驶在这些海域的船舶失事后,直接就把信号发送到了卫星上;还有一种是极地卫星模式,‘极地卫星’系统是一个很小的装置,跟私家车配置的灭火器差不多大小,就放在驾驶室顶上或者挂在驾驶台的任一边。”

第二种模式为中高频组合电台,“其实就是相当于收音机的频率,通过地面通讯系统发出求救信号。”

第三种模式则是甚高频系

统,用于呼叫周围船舶,寻求救援,“理论上呼叫范围为方圆25海里,实际上可以达到方圆50海里左右。”

而报警上,也分人工和自动,人工报警,吴汉才说每艘船上驾驶室及电报房内都会有一个红色按钮,一旦遇到危险,船长或船员只需按住红色按钮6秒钟左右,就可以发出求救信号,而自动报警,即“示位标”自动报警系统,是装在驾驶室外面的,一旦船舶沉没,该装置就会自动掉到海中,并自动发出报警信号。也就是说,即便遇到突发险情,船员无法发出报警信号,船舶自带的自动报警系统也应该可以发出报警信号。

除此之外,吴汉才告诉记者,船上应该还有一个“SART寻位系统”,船舶失事以后,雷达屏幕96小时之内都会有个亮点,“这个亮点就是失事船舶的出事地点,为什么说96小时呢,这主要是因为‘SART寻位系统’的电池,虽然保证泡在

海水中48小时有电,但实际上都会比保证的时间持续长一倍左右。”

“飞机救援,或者其他救援,只要有雷达,这个亮点在最佳救援时间内都会显示有亮点,但是我们在报道中看到都没有提及这一点。”吴汉才对此也表示有点困惑。

“那是不是这些报警装备都被闲置,不在工作状态,工作人员经验不足,疏忽了?”吴汉才摇头,“这不太可能,‘人为因素’可能性不大,”他认为每艘船出航前,各项装置及设备不仅中国海事局要查,国外海事局也要查,“如果不符合标准,或者不规范,相关部门都要重罚的,只有符合规定了,才可以出航。”至于有没有可能这些设备都坏了,吴汉才笑了:“这种概率太小了。”

那么,在什么样的情况下才会出现这种可能呢?吴汉才表示,浪太大了,船一下子侧翻。但这次“南远钻石号”究竟遇到了多大一个浪,为什么会突然出现这样一个大浪,没有人知道。