

清远“8·27”“粤英德货 8030”船 沉没事故调查报告

编制单位：广东海事局

单位地址：广州市海珠区怡乐路 47 号

联系电话：020-89098218

编制时间：2018 年 11 月 23 日

简介

2018年8月27日约2312时，英德市联航水运有限公司所属“粤英德货8030”船自广州番禺龙沙码头装载炉渣开往清远英德台泥码头途中，船舶触浅后破损进水，在北江飞来峡百花潭河段11号岸标对开水域上游约250米右岸水域抢滩过程中翻沉，事故造成7人死亡，没有造成水域污染，直接经济损失181万元，构成较大水上交通事故。

经调查认定，“粤英德货8030”船驾驶员驾驶船舶在飞来峡百花潭河段航行未遵循上航船“右三左七”的习惯航法，过于靠近右岸航行，导致船舶触浅破损进水后在抢滩过程中翻沉，船长未遵守公司《严禁携带家属、亲友随船航行的规定》，允许未成年人随船航行，对船舶触浅进水后抢滩可能导致船舶翻沉的严重后果估计不足，未及时采取人员撤离船舶的措施，船长和驾驶员负有事故的直接责任。鉴于相关责任人已在事故中死亡，建议免于追究责任。

英德市联航水运有限公司未完全落实安全管理主体责任，对本次事故负有管理责任。建议港航管理部门按照《国内水路运输管理条例》《国内水路运输管理规定》等法规和规定追究公司及其相关管理人员责任。

目 录

一、事故简况.....	5
二、事故调查取证情况.....	5
三、专业术语和标准用语标示.....	6
四、事故船舶、船上人员、船公司及货物情况.....	6
(一) 事故船舶情况.....	6
(二) 船上人员情况.....	9
(三) 船公司及安全管理情况.....	10
(四) 炉渣的物理特性.....	14
五、通航环境情况.....	14
(一) 气象水文情况.....	14
(二) 通航环境情况.....	15
六、重要事故要素的认定.....	17
(一) 事故时间.....	17
(二) 事故地点.....	18
(三) “粤英德货 8030” 船未遵循习惯航法	20
(四) 船舶抽排水情况.....	21
(五) 船舶倾覆舷侧认定.....	23
(六) 船艏左舷船底板情况.....	24
(七) 事发时船舶车舵状态.....	26
(八) 事发时驾驶台操作人员认定.....	27
七、事故经过.....	28

八、应急处置和搜救情况.....	30
九、事故损失情况.....	31
十、事故原因分析.....	32
（一）船舶倾覆原因.....	32
（二）事故直接原因.....	33
（三）事故间接原因.....	33
十一、事故责任认定及处理意见.....	34
十二、安全管理建议.....	35
十三、附件.....	36

一、事故简况

2018年8月27日约2312时，英德市联航水运有限公司所属的“粤英德货8030”船，自广州番禺龙沙码头装载炉渣开往清远英德台泥码头途中，船舶触底后破损进水，在北江飞来峡百花潭河段11号岸标对开水域上游约250米右岸水域抢滩过程中翻沉，事故造成7人死亡，没有造成水域污染，直接经济损失181万元，构成较大水上交通事故。

二、事故调查取证情况

2018年8月28日，广东海事局依据《内河交通事故调查处理规定》等法规、规章的规定，成立事故调查组对事故开展调查（调查组成员名单见附件1）。调查组通过询问相关船舶船员和相关人员，复制船舶检验、船员档案材料，调取事故船舶AIS数据和相关视听资料，勘查事故船舶和事故地点，扫测事故水域，开展公司调查等途径，共获得以下主要证据资料：

1) 询问笔录20份；2) 内河交通事故现场勘查记录10份；3) 内河船舶检验证书复印件1份，船舶检验档案复印件1份；4) 船员证件资料4份；5) 航运公司相关资料复印件7份；6) 水下搜救报告1份；7) 事故船舶AIS数据资料1份；8) 事发时船上人员电话通话记录2份；9) 装货码头、佛山海事局辖区、清远水利枢纽船闸CCTV资料各1份；10) 事发河段附近水域扫测报告、水深图各1份。

调查组委托广东省航运科学研究所对“粤英德货8030”船

破损搁浅翻沉稳性进行了校核计算，该所出具了《清远“8·27”“粤英德货 8030”船破损搁浅翻沉稳性校核计算报告》。

三、专业术语和标准用语标示

AIS: Automatic Identification System 的缩写，即船舶自动识别系统。

CCTV: Close Circuit Television 的缩写，即闭路电视，是一种图像通信系统，用于实时图像监控现场情况。

VHF: Very High Frequency 的缩写，即甚高频，是指频带由 30Mhz 至 300Mhz 的无线电电波，波长范围为 1M 至 10M。在船上主要用于船舶与船舶、船舶与岸基之间的通话联系。

四、事故船舶、船上人员、船公司及货物情况

(一) 事故船舶情况

1. “粤英德货 8030”船基础资料

根据该船登记证书和船舶检验证书，该船基础资料如下：

船名	粤英德货 8030	船籍港	清远
船舶种类	半舱货船	船体材料	钢质
总吨	550	净吨	324
船长	50.2m	型宽	10.2m
型深	3.00m	满载吃水	2.50m
空载吃水	0.617m	参考载货量	834t (B 级)
核定干舷	508mm (B 级)	航区	内河 A、B 级
主机功率	352kw	设计航速	6kn
主机型号	YC6M240C	船舶登记号	09131300025

安放龙骨日期	2005年1月11日	建造完工日期	2005年3月24日
建造船厂		韶关市曲江区白土祥兴船厂	
船舶所有人/经营人		英德市联航水运有限公司	

根据“粤英德货 8030”船舶所有权登记证书，该船舶所有人为英德市联航水运有限公司，但据公司提供的由公司法人与利某平签订的《认证协议书》，约定船舶实际所有人和经营人均为利某平。



图 1：“粤英德货 8030”船（取自船舶登记系统）

2.船舶检验情况

该船最近一次检验是清远海事局船舶检验处于 2018 年 3 月 19 日在英德港对该船进行的年度检验，在检验发现的问题全部整改完成后，取得了船舶检验证书。

2017 年 3 月 17 日，该船在英德市金龙船厂进行换证检验，进行船底外部检查和螺旋桨/尾轴检验，检验中查明的 4 项问题

经复检整改完毕后，取得有效的船舶检验证书。此次检验开展了船体外板测厚，根据船体外板测厚记录表的记录，船体外板厚度符合现行规范要求。

经核查，该船船舶检验证书齐全有效。

3.船舶安检情况

该船最近一次船舶安全检查于2017年11月6日由清远英德海事处在英德港实施，检查发现8项缺陷。经核查，该8项缺陷与本次事故无直接因果关系。

4.船舶载货和积载情况

因船舶沉没货物流失，无法核实船舶的准确载货数量。根据船舶进出港报告系统数据、公司货物调配记录、相关码头装卸货记录以及船舶本航次航行途中CCTV视频等判断，认定事故航次“粤英德货8030”船在广州番禺龙沙码头装载炉渣未超载。



图2：“粤英德货8030”船装载情况（取自码头装货吊机视频）

据船舶装货期间、航行途中的视频资料显示，结合船舶货仓两侧用于绑扎帆布的绑扎绳断裂情况，认定该船货物积载正常，炉渣装载较为平整，船舶开航后船员用帆布对货舱进行了遮盖。

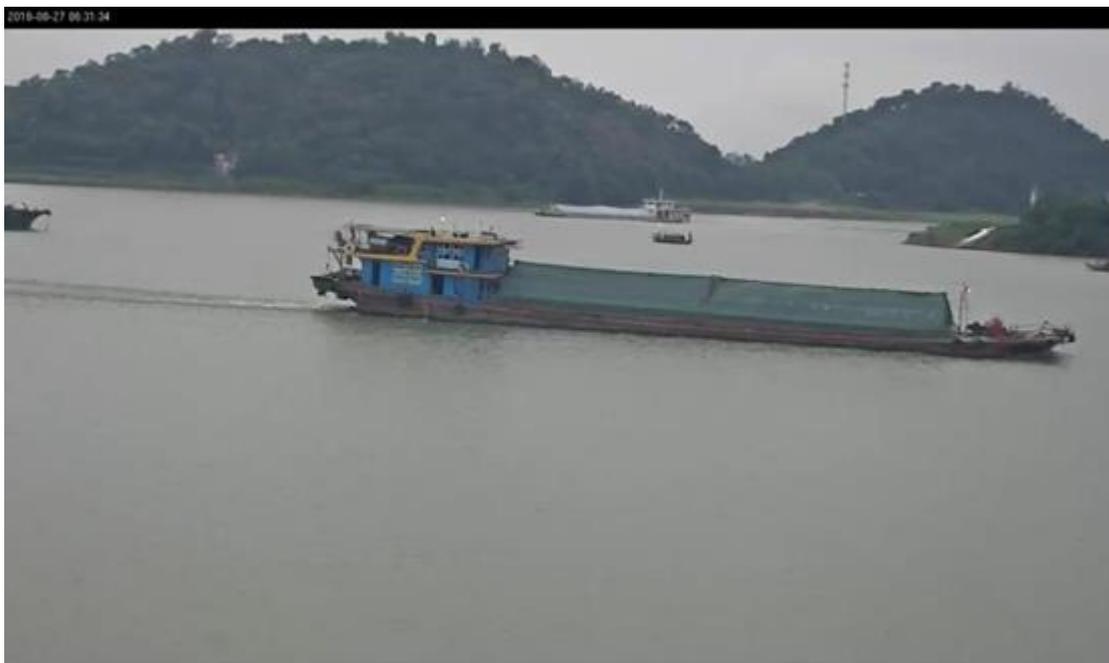


图 3：“粤英德货 8030”船 27 日 0631 时航经佛山三水河口水域

（二）船上人员情况

1.船舶配员情况

据该船的《船舶最低安全配员证书》，该船要求配备二类驾驶员 1 人，二类轮机员 1 人，在连续航行作业时间超过 10 小时时，须增加驾驶员 1 人。

经核查，事故发生时“粤英德货 8030”船船上有 4 名持证船员，其中 2 人持内河二类船长适任证书，1 人持内河二类轮机员适任证书，1 人持三类轮机长适任证书。该船事故航次配员满足《船舶最低安全配员证书》的要求。

2.持证船员情况

利某平，男，1959年X月X日出生，持有清远海事局签发的内河二类船长适任证书（证书编号：4402271959XXXX001X），签注有北江思贤浚以上航线，有效期至2019年3月13日。2015年7月10日起在“粤英德货8030”船任职船长。

邓某珊，女，1992年X月X日出生，持有清远海事局签发内河二类轮机员证书（证书编号：4418811992XXXX022X），有效期至2019年12月18日。2016年2月28日起在“粤英德货8030”船任轮机员。

利某某仁，男，1990年X月X日出生，持有清远海事局签发的内河二类船长适任证书（证书编号：4428231990XXXX7711），有效期至2023年7月19日。

孔某彩，女，1962年X月X日出生，持有清远海事局签发的内河三类轮机长适任证书（证书编号：4402271962XXXX0024），有效期至2021年10月12日。

3.船上其他人员

据家属反映，2018年8月16日，“粤英德货8030”船在英德台泥码头装货期间，邓某珊携带其三个儿子（未成年人）上船，并随船直至事故发生。

（三）船公司及安全管理情况

1.公司概况

事故船所属公司是英德市联航水运有限公司，该公司2002年3月26日注册成立，法定代表人：莫金土，注册地址：英德

市英城环城东路北抢险道西和汇大厦 202 号，经营范围：珠江水系内河省际及广东省内河普通货船运输。公司持有广东省交通运输厅于 2016 年 7 月 18 日签发的《国内水路运输经营许可证》，有效期至 2021 年 7 月 17 日。公司现管理船舶 71 艘，总吨 31605，其中登记为公司占股 100% 的船舶 47 艘，登记为公司占股 51% 的船舶 12 艘，个人占股 100% 的船舶 12 艘。公司共有岸基管理人员 15 人，其中总经理 1 人，副总经理（兼安全主管、海务管理）1 人，副经理 3 人，海务管理 3 人（其中 1 人持内河二类船长适任证书，2 人持内河三类船长适任证书），机务管理 3 人，财务主管 1 人。

2. 公司安全管理情况

公司于 2015 年 8 月 5 日取得由交通运输部珠江航务管理局签发的《交通运输企业安全生产标准化达标等级证书》（二级）。公司制定了《安全生产标准化制度文件》和《安全与防污染管理制度》，其中包括了公司安全管理机构及安全管理人员设置制度、安全管理责任制度、安全监督检查制度、事故应急处置制度、岗位安全操作规程等安全管理制度。

据调查，公司的安全管理存在以下问题：

（1）公司最新的《安全与防污染管理制度》中有《严禁携带家属、亲友随船航行的规定》，但是公司对此没有建立相关的监督检查制度，无法保证该制度的有效落实。

（2）公司在 2016 年至 2017 年未组织船岸应急训练演习，

不符合《中华人民共和国航运公司安全与防污染管理规定》第十二条“航运公司应当根据船舶的种类、航区等因素制定相应的岸基、船岸和船舶应急预案，并定期组织训练演习。”的规定。

(3) 公司未制定具体的船员培训教育的计划，也未对培训间隔和要求进行明确规定，培训方面的制度可操作性不强；检查公司对船员、公司岸基人员的培训教育记录，公司每年组织的安全教育和应急能力培训未覆盖全部船员，不符合《中华人民共和国航运公司安全与防污染管理规定》第十条“航运公司应当建立教育培训制度，加强和规范安全与防污染知识的教育和培训，确保相关人员熟悉安全与防污染的有关规定和操作规程，掌握相应的操作技能，并提高对船舶安全与防污染的应急反应能力。”的规定。

(4) 公司接受管理的“粤英德货 2968”船为内河一类船舶，但是公司配备的海务管理人员中没有持内河一类船长或大副适任证书的人员，不符合《国内水路运输管理条例》第六条第(四)款关于申请经营水路运输业务，申请人应当“有与其申请的经营范围和船舶运力相适应的海务、机务管理人员”和《国内水路运输管理规定》第八条第(二)款关于水路运输经营者应当配备专职海务、机务管理人员，“海务、机务管理人员的从业资历与其经营范围相适应：1.经营普通货船运输的，应当具有不低于大副、大管轮的从业资历”的规定。

(5) 公司部分岸基管理人员对自身职责不熟悉，机务、海

务管理人员未按照职责开展安全管理工作。

3. “粤英德货 8030” 船的经营与安全管理情况

英德市联航水运有限公司为“粤英德货 8030”船的登记所有人，应承担该船的经营管理以及安全管理与防污染的责任。但公司通过与利某平于 2013 年 9 月 27 日签订的《认证协议书》，约定“粤英德货 8030”船的实际产权归利某平所有，船舶的营运生产、收支盈亏、所有债权债务及安全生产事故一切责任均由利某平负责，公司协助利某平处理生产业务、证书办理和船舶检验等服务。该约定将应由公司承担的船舶经营管理以及安全管理与防污染的责任转移到利某平，且“粤英德货 8030”船的经营管理实际由利某平负责，公司仅承担部分安全管理责任，上述约定与实际操作不符合《国内水路运输管理条例》《国内水路运输管理规定》和《中华人民共和国航运公司安全与防污染管理规定》等相关法规规定的要求。

公司未建立专门的船舶调度和船舶动态管理、船岸日常联系方面的制度，事故航次公司调度向“粤英德货 8030”船下达配货指令，该船在装货完毕开航后没有向公司报告船舶具体装货信息和开航时间，船舶开航直至事故发生公司调度没有询问船舶的实际装货量和航次动态信息，且公司安全管理人员不掌握“粤英德货 8030”船在船人员情况，不符合《中华人民共和国航运公司安全与防污染管理规定》第五条“航运公司应当确保向船舶提供足够的资源和岸基支持，并对安全与防污染工作进行监控，保

持船岸之间的有效联系”的规定。

（四）炉渣的物理特性

“粤英德货 8030”船事故航次申报装载的散装货物为炉渣，经卸货码头现场查看同一批次的货物，发现货物为黑色块状或散状；经查《国际海运固体散装货物规则》（IMSBC 规则）了解其特征为：最大颗粒 5mm，密度为 1111kg/m³，积载因数为 0.9m³/t。通过在英德卸货码头对该类货物（炉渣）的现场测试，该货物的静止角约为 40°。

五、通航环境情况

（一）气象水文情况

1. 气象情况

根据清远市气象台提供的《飞霞旅游区 27 日天气情况说明》，8 月 27 日 1800 时至 2310 时期间，飞霞旅游区一带受弱降水云团影响出现了小雨降水，风速 1-2 米/秒。

根据 8 月 27 日 2230 时至 2330 时经过事故发生水域的 3 艘船舶船员的陈述，事故发生的时间段飞来峡河段当时没有雨，无风，能见度 1000 米以上。

综上认定，事故发生时飞来峡河段小雨转阴、微风，能见度 1000 米以上。

2. 水文情况

清远市区水文站测得 2018 年 8 月 27 日 2300 时水位为 10.07 米（珠基），广东省北江航道事务中心清远航标与测绘所于 2018

年 10 月 16 日 1100 时对该河段扫测，并出具《清远北江百花潭河段水深图》。清远市区水文站测得此时水位 10.57 米（珠江基准面），由此计算事发时该河段实际水深 $D_{\text{实际}}$ 为《清远北江百花潭河段水深图》图示水深 $D_{\text{图示}}$ 加上绘图水位与工作水位的差值 1.25 米，再减去水位差 0.50 米（即 $10.57-10.07=0.50$ 米）。即：

$$D_{\text{实际}}=D_{\text{图示}}+1.25-0.50=D_{\text{图示}}+0.75 \text{（米）}$$

根据飞来峡水利枢纽管理处提供的下泄流量数据，2018 年 8 月 27 日 1800 时至 2400 时飞来峡水利枢纽下泄流量为 $920\text{m}^3/\text{s}$ ，期间未曾改变下泄水流量。2018 年 10 月 17 日 1100 时至 1300 时，在飞来峡水利枢纽同等下泄流量条件下，事故调查人员对事发水域水流速度进行现场测量，在上述流量下沉船水域的水流速度约为 1kn （ 0.5m/s ）。

（二）通航环境情况

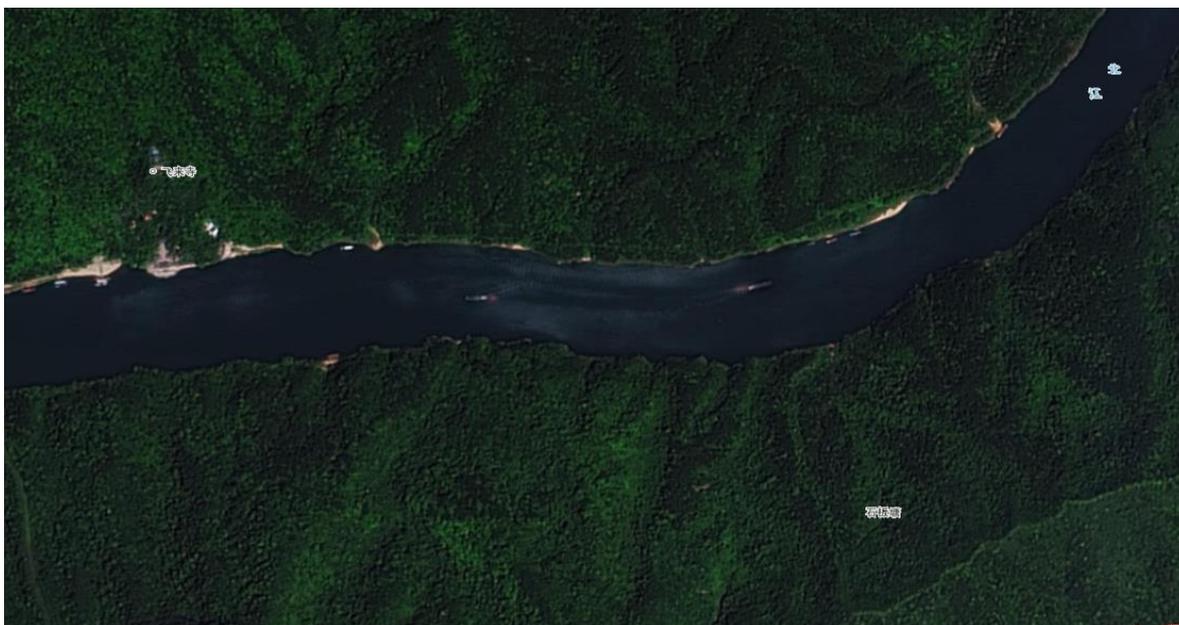


图 4：飞来峡航段

1.飞来峡航段基本情况

事故水域位于北江干流清远飞来峡百花潭河段，属于峡谷河段，航道两岸为高山，航槽较深，水面宽度最窄处不足 100 米。洪水期水流急，存在不正常流态，航行时需谨慎驾驶。

2.事故水域通航环境情况

事发水域位于北江飞来峡百花潭河段，事故发生前后 1 个小时内事发水域有上下航船舶经过。

事发水域下游约 250 米右岸岸边有施工作业，即 11 号（原 21 号）岸标对开水域下游约 50 米处，事故调查人员在夜间对事发水域附近进行了现场勘查，发现该施工作业点的两盏强光灯灯光照射向航道，其中一盏斜向下游照射，一盏横向照射航道，对航经船舶驾驶员的视觉瞭望有一定的影响，但上航船舶驶过施工水域正横后基本不受灯光影响。

3.飞来峡百花潭河段上航船舶习惯航法

飞来峡百花潭河段宽度约 200 米，船舶在该河段上航，其习惯航法为沿右岸一侧航道航行，保持船位“右三左七”，即船舶在此河段上航时保持船位距离右岸约 60-70 米、距离左岸约 130-140 米。根据对航经飞来峡航段其他船舶驾驶员问询笔录，同时对事发水域 2018 年 8 月份船舶 AIS 轨迹图进行比对，可以印证在该河段航行的船舶上航时基本遵循“右三左七”航法。

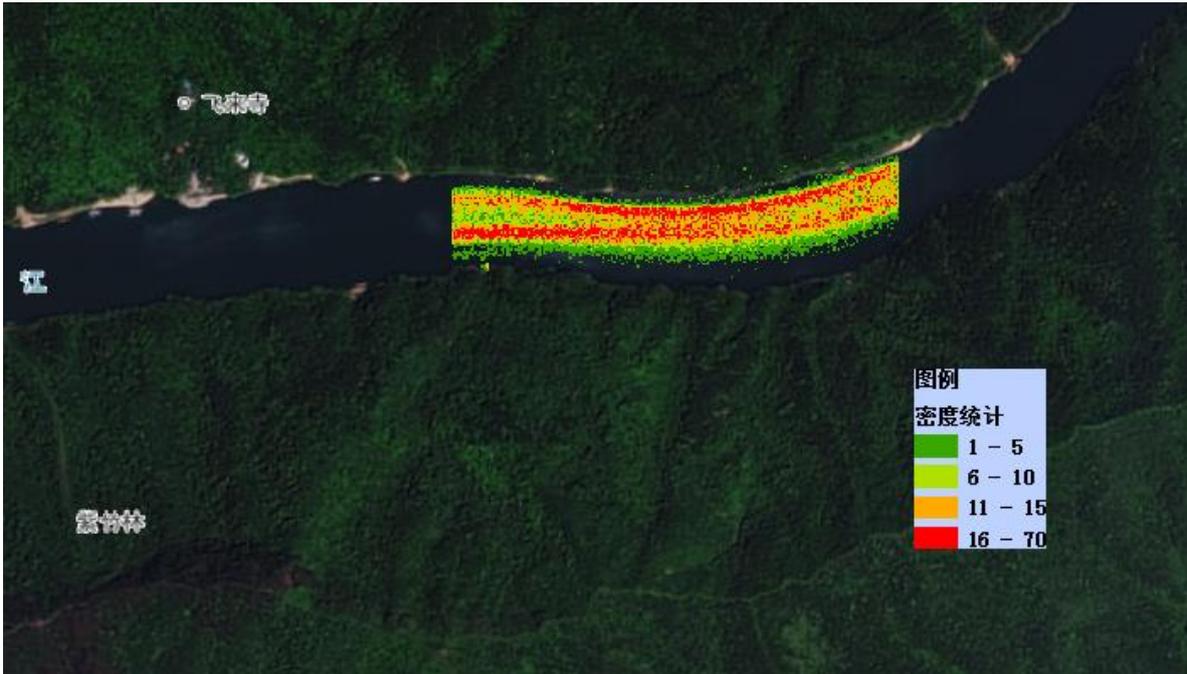


图 5：飞来峡百花潭河段 2018 年 8 月份船舶轨迹图

六、重要事故要素的认定

（一）事故时间

1.根据公安部门查询提供的船上人员电话通话记录，事故发生前船上电话号码 189266574XX（登记人为邓某珊）于 2018 年 8 月 27 日 2307 时 41 秒、2310 时 11 秒、2311 时 01 秒分别呼叫 110、水上派出所（3151877）、水上搜救中心（076312395）三个号码报警求救。

2.清远市水上搜救中心值班室于 2018 年内 8 月 27 日 2311 时接到 18926657413 拨打的求救电话，电话在 1 分 24 秒后突然中断，船舶随即失去联系。

3.据调取的“粤英德货 8030”船 AIS 数据，AIS 基站接收到该船最后一次发射的位置信息的时间为 2018 年 8 月 27 日 2311

时 09 秒（两次发射时间间隔约 40 秒）。

综上认定，事故发生的时间为 2018 年 8 月 27 日约 2312 时。

（二）事故地点

1. 船舶触浅地点

（1）该船在飞来峡百花潭河段上航，根据该船 AIS 数据，其航速基本保持在 4 节左右，27 日 2254 时 48 秒，该船航速 3.9 节，航向约 078°，2255 时 22 秒，该船 GPS 船位 23° 42′ 06.72″ N/113° 10′ 23.52″ E（即百花潭河段 11 号岸标对开下游约 300 米、距右岸约 10 米处），航向约 081°，航速突然下降至 3.0 节，13 秒后航速进一步降低至 2.8 节，航向增大至 090°，此后航速逐渐回升，航向逐渐减小，2258 时 15 秒，该船航速恢复到 4.2 节，航向约 065°。

（2）据 2018 年 10 月 16 日广东省北江航道事务中心清远航标与测绘所测绘的《清远北江百花潭河段水深图》，23° 42′ 06.72″ N/113° 10′ 23.52″ E 处图示水深 2.0 至 1.4 米，经换算，事故时该水域实际水深为 2.75 米至 2.15 米，为一斜坡式浅滩，靠岸越近水深越浅。事故船舶航经此水域时船舶艏吃水约 2.5 米，存在触底的可能。

（3）2018 年 10 月 16 日，海事调查人员对 23° 42′ 06.72″ N/113° 10′ 23.52″ E 周围水域进行了现场勘察，证实该水域底质为泥沙底，距离岸边不足 10 米。结合该船左舷船首船底板破损及其周围船底板无明显擦痕的情况，该情况符合刚性船底板与

软性泥沙底摩擦的特征。

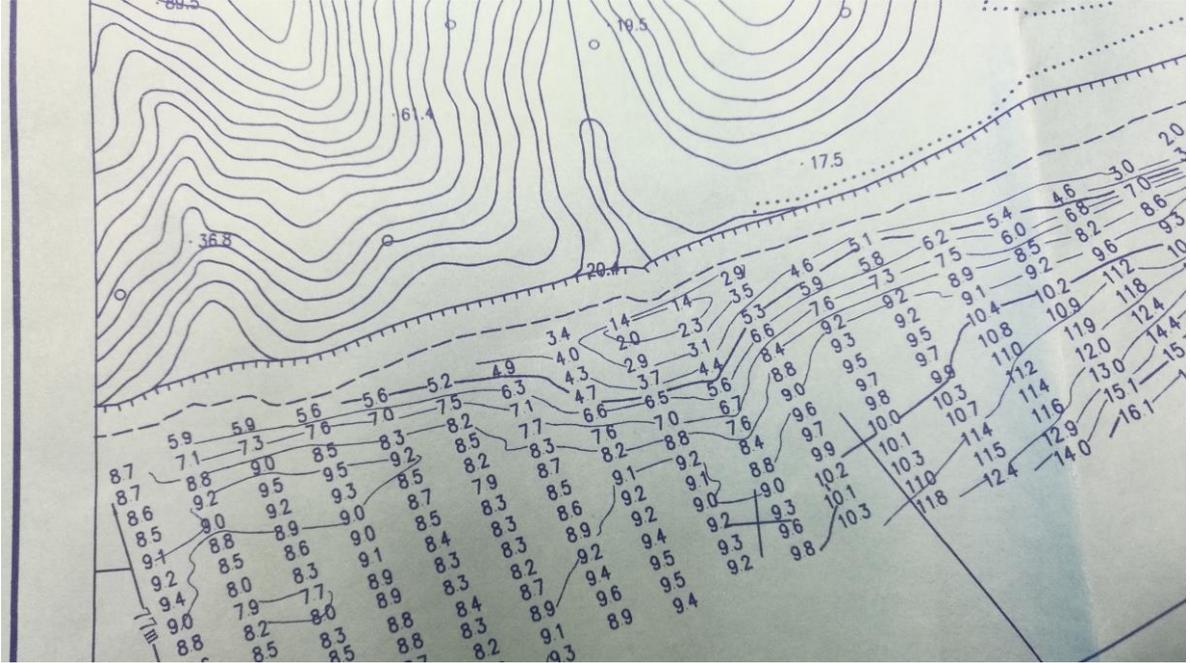


图 6：清远北江百花潭河段水深图（部分）

综上认定，船舶在百花潭河段 11 号岸标下游约 300 米、距右岸不足 10 米处触浅。

2.船舶翻沉地点

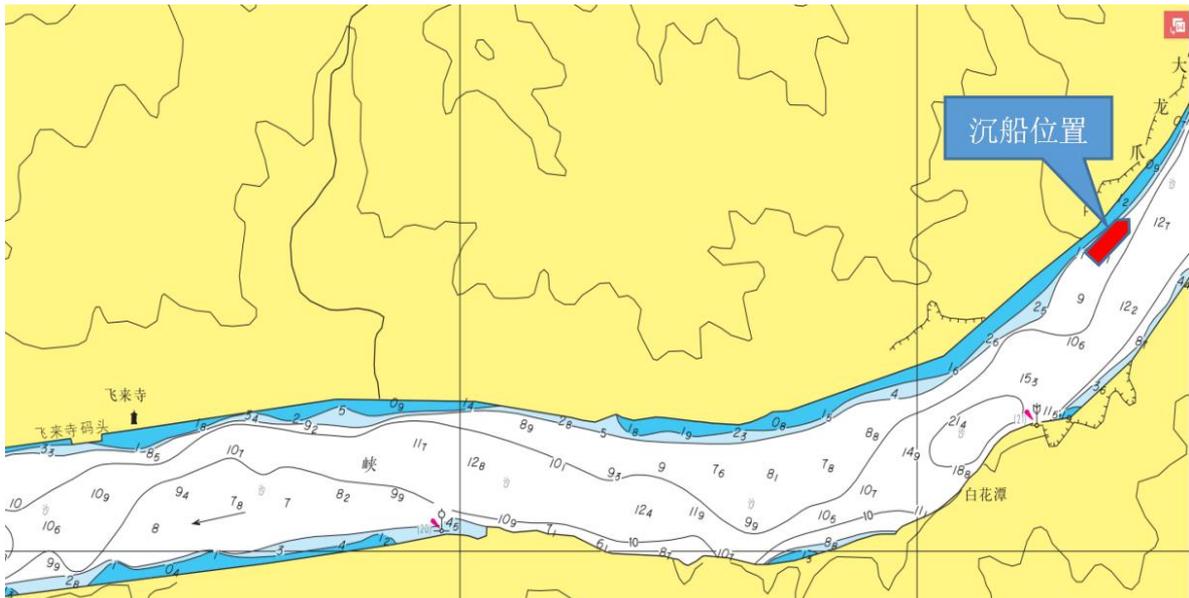


图 7：“粤英德货 8030” 船翻沉概位

(1) 据现场搜救人员于 2018 年 8 月 28 日 1000 时实测的沉船 GPS 位置为 $23^{\circ} 42' 15'' N/113^{\circ} 10' 41'' E$ ，该位置在百花潭河段 11 号岸标对开水域上游约 220 米距右岸岸边约 10 米处。

(2) 据调取的“粤英德货 8030”船 AIS 航行轨迹信息，船舶最后的 AIS 位置信号点 GPS 位置为： $23^{\circ} 42' 16.3'' N, 113^{\circ} 10' 42.6'' E$ 。该位置在沉船上游约 30 米处。

综上认定，船舶翻沉地点为飞来峡百花潭河段 11 号岸标对开水域上游约 250 米右岸水域，概位： $23^{\circ} 42' 16.3'' N/113^{\circ} 10' 42.6'' E$ 。

(三) “粤英德货 8030”船未遵循习惯航法

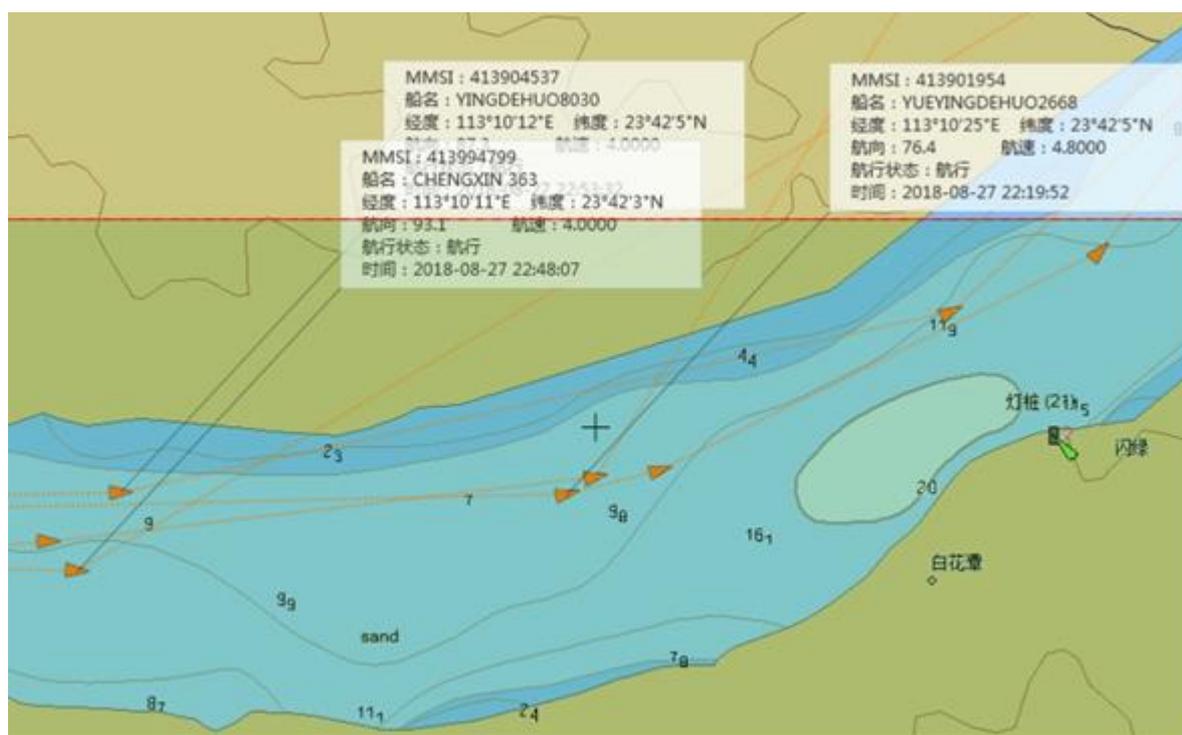


图 8：事发水域上航船舶 AIS 轨迹

船舶在北江百花潭河段上航，按习惯航法，应沿右岸一侧航道航行，保持船位“右三左七”，即船舶在此河段上航时应保持

船位距离右岸约 60-70 米、距离左岸约 130-140 米。调取“粤英德货 8030”船在清远飞来峡百花潭河段航行的 AIS 数据，该船在百花潭河段贴近右岸航行，船位距离右岸最近处不足 10 米。综上认定，“粤英德货 8030”船在百花潭河段过于靠近右岸航行，没有遵循在该航段上航船舶“右三左七”的习惯航法。

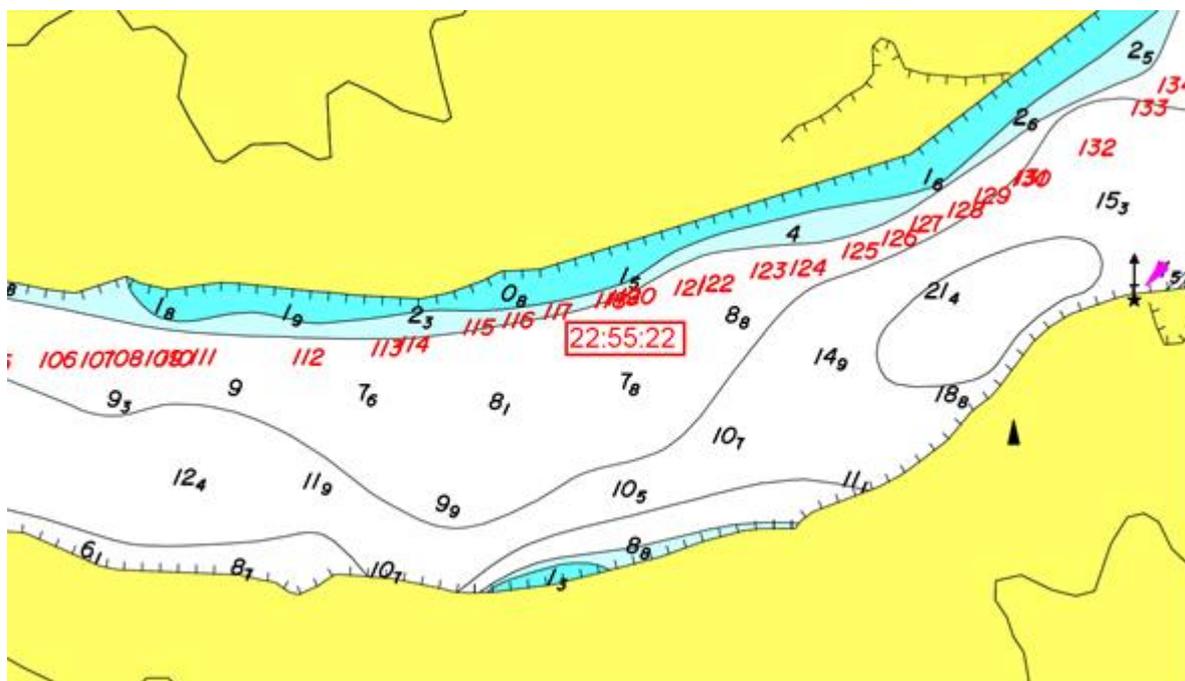


图 9：事发前后“粤英德货 8030”船的 AIS 船位

（四）船舶抽排水情况

1.据沉船打捞扶正后的现场勘查，发现在船舶艏空舱内放置有潜水泵，在右舷主甲板放置有潜水泵排水皮龙，潜水泵电源线已与放置在甲板上的插线板连接。

2.根据“粤英德货 8030”船 2018 年 8 月 27 日 1800 时至 1900 时经过清远水利枢纽船闸上航时的视频资料，没有发现该船在通过清远水利枢纽船闸时在船艏空舱排水的情况。

3.据清远市水上搜救中心值班人员接听电话记录，听到求救电话里有人说“进水太快抽不及了”。

综上认定，该船在触底致艏尖舱和艏空舱进水后，船上人员在船舶触底后发现了船艏进水的情况，并采取了潜水泵抽排船艏空舱进水的措施。



图 10: 主甲板上潜水泵电源连接线和出水管



图 11: “粤英德货 8030” 艏空舱放置的潜水泵

(五) 船舶倾覆舷侧认定



图 12: “粤英德货 8030” 船驾驶室变形情况 (船尾方向)



图 13: “粤英德货 8030” 船驾驶室及驾驶甲板倾斜向右舷

“粤英德货 8030” 船向左舷侧翻沉。认定理由：

船舶打捞后勘查发现驾驶台内物品全部集中于右舷一侧，驾驶台竖向支撑结构向右舷侧倾斜，驾驶甲板及其上层建筑物均向右舷侧变形或倾侧。由此推断船舶驾驶台是先从左舷一侧进水，船上物体在水流冲击力作用下向右舷倾倒或倾斜，认定事发时船舶向左舷侧翻沉。

（六）船艏左舷船底板情况

1. 据打捞前对翻沉船舶露出水面部分的现场勘查，在船舶左舷船底位置发现船底板凹陷并伴有开裂、穿孔，该开裂、穿孔部位船底板锈蚀严重，周围船底板存在沙眼大小般漏洞，船底肋骨连接处存在旧的裂痕。

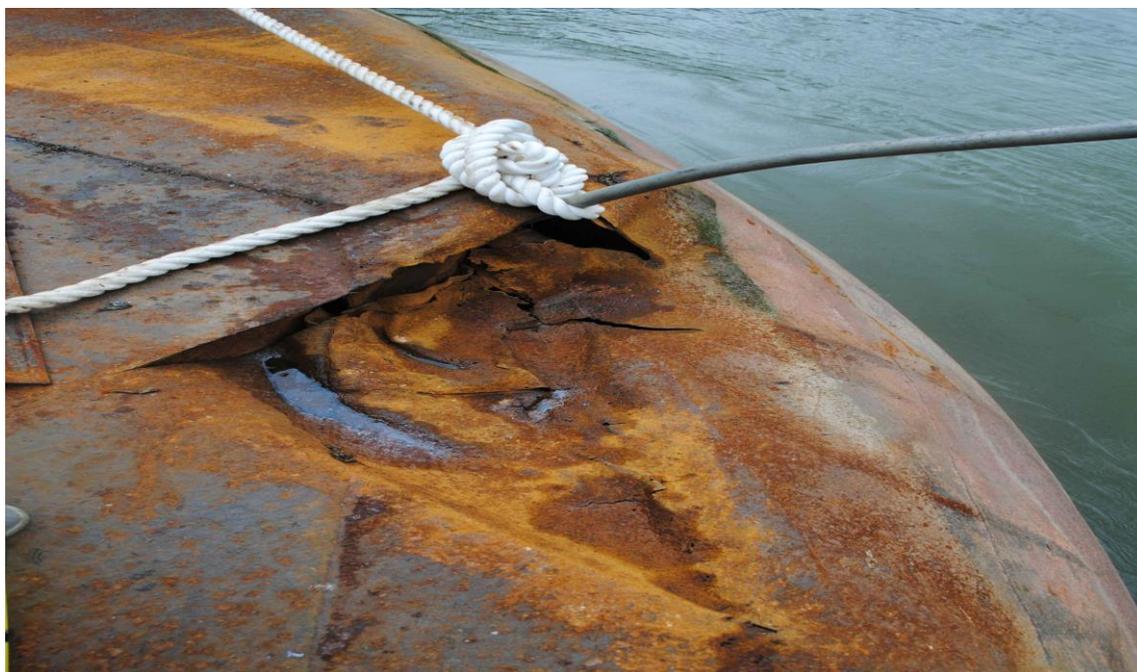


图 14：“粤英德货 8030” 船左舷船底破损情况

2.据事故调查人员于2018年8月31日和9月2日对打捞出水的“粤英德货 8030”船现场勘查，对照船舶总布置图，发现船艏左舷船底部#88肋位处（艏尖舱和艏空舱之间的横舱壁）破损，破损位置尺寸为30cm×30cm；#87-88肋位间船底板向内凹陷；凹陷处的裂痕显示钢板凹陷变形存在的时间已经较久。

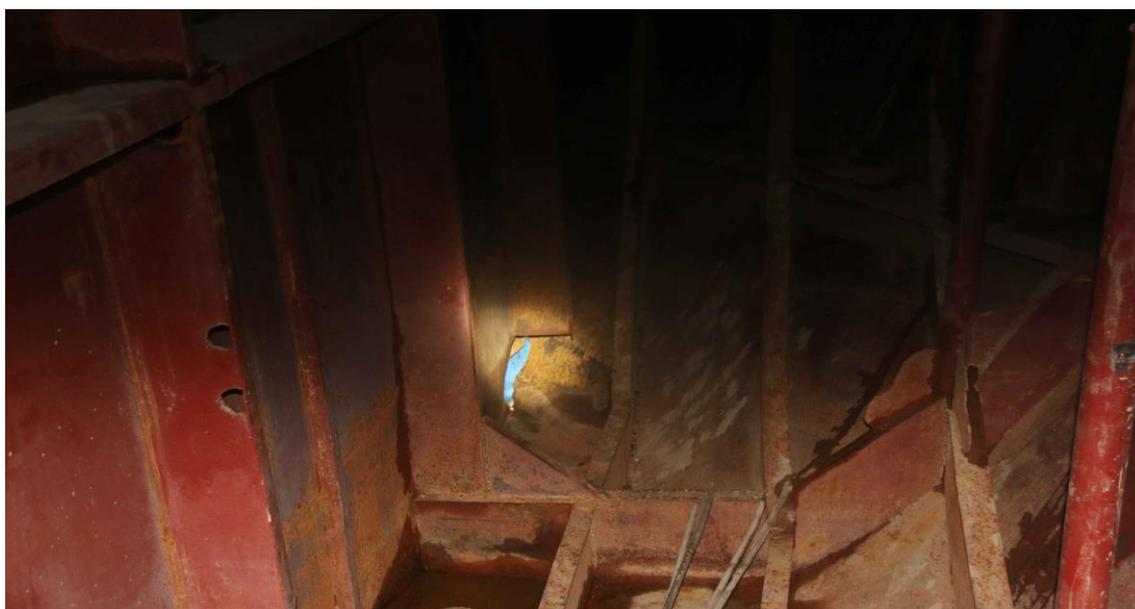


图 15：“粤英德货 8030”船艏尖舱破损



图 16：“粤英德货 8030” 船舶空舱破损变形

综上认定，事发前船舶左舷船底局部凹陷并锈蚀严重，船底触浅受力锈蚀的钢板撕裂破损，导致艏尖舱和艏空舱进水。

（七）事发时船舶车舵状态

1.船舶打捞出水后勘查驾驶台主机操纵杆状态为左主机档位处于后退状态，油门处于中速状态；右主机档位处于空挡，油门处于怠速状态（图 11 中黑色杆为档位杆，红色杆为油门杆）。

2.船舶翻沉漂浮状态下，对船舶舵叶勘查发现船舶左右舵叶均处于大角度左舵状态。

综上认定，事发时船舶双舵叶处于大角度左舵状态；在船舶翻沉及打捞扶正过程中，存在驾驶台人员或驾驶台其他物品移动触碰主机操纵杆的可能，不能认定船舶倾覆时双车的状态。



图 17：粤英德货 8030 主机操作杆位置



图 18：“粤英德货 8030” 船舵叶状态

(八) 事发时驾驶台操作人员认定

1.清远市水上搜救中心值班人员接报“粤英德货 8030”船电话报警时所听到的报警人的声音，推断报警人是年纪较大的人员，且同时听到一个女声急促说话的声音。

2.根据潜水员水下搜寻船上人员的发现位置，在驾驶台搜寻到的人员经确认是利某平。

3.据公司提供的利某平的船员服务簿复印件，利某平自 2015 年 7 月 10 日起在“粤英德货 8030”船任船长。

综上认定，报警人员是船长利某平，驾驶台当时至少还有一名女性，但不能认定事发时船舶具体驾驶人员。

七、事故经过

因“粤英德货 8030”船在船人员全部死亡，事故调查组根据相关人员的询问笔录、船舶 AIS 数据及相关视听记录等有关资料进行分析，事故经过如下：

2018 年 8 月 26 日约 1930 时，“粤英德货 8030”船装载炉渣由广州番禺龙沙码头开往清远英德，27 日约 1350 时到达清远水利枢纽下游水域候闸，1900 时经过清远水利枢纽船闸上航。

约 2222 时，该船经过武广铁路北江白庙特大桥，航速约 4.4 节。

2254 时 42 秒，该船航向约 077°，航速约 4.0 节，在飞来峡百花潭河段 11 号岸标对开下游约 380 米处贴近右岸水域航行。2255 时 22 秒，该船航行至百花潭河段 11 号岸标对开下游约 300 米、距右岸不足 10 米处（概位：23° 42′ 06.72″ N/113° 10′

23.52" E)，航向约 081°，船艏左舷船底板触碰右岸边浅滩，航速下降至 3.0 节，值班驾驶员随即操右舵。2255 时 35 秒，该船航向约 090°，航速约 2.8 节，左舷船艏脱离岸边浅滩，值班驾驶员驾驶船舶继续向上游航行。2256 时 42 秒，该船航向约 084°，航速约 3.2 节。

此后，该船向左调整航向沿右岸上航，航速逐渐增大。2258 时 15 秒，该船航向约 065°，航速恢复到 4.2 节。在此过程中，船艏下沉，船员前往船艏查看情况。

2258 时 55 秒，该船航向约 062°，航速约 3.9 节，继续沿右岸上航，因船艏进水，航速逐渐下降，驾船人员操左满舵，拟向岸边抢滩。在此过程中，船上人员将潜水泵放入进水的船艏空舱向右舷外排水。因进水速度大于排水速度，艏尖舱和艏空舱逐渐进满水，船艏随之下沉，船艏吃水增大至约 3.82 米，船舶略有左倾。

约 2307 时，该船在飞来峡百花潭河段 11 号岸标对开水域上游约 250 米右岸水域（概位：23° 42' 16.3" N/113° 10' 42.6" E）抢滩，船艏搁在右岸陡坡上，航速降至 0 节，因驾船人员采取左满舵进车，船尾略向江中摆动，船舶未能够抢滩成功。此时，船长利某平开始电话寻求救助。在船尾摆动、船艏在岸边水下陡坡上移动的过程中，船舶左倾加剧。

约 2312 时，该船突然向左舷倾覆，倒扣于水中，船底露出水面。受水流作用，倒扣的船体向下游漂移。漂移约 30 米后，

船尾生活区驾驶台顶后部搁置在百花潭 11 号岸标对开上游约 220 米、距右岸约 10 米的浅滩上。

八、应急处置和搜救情况

2018 年 8 月 27 日 2311 时，清远市水上搜救中心值班人员接到“粤英德货 8030”船的 12395 求救电话，电话在 1 分 24 秒后中断，值班人员回拨该电话以及联系船舶登记的其他两个电话均无法接通，船舶失去联系。值班人员随即报告值班领导，值班领导通知清城海事处派出船艇及人员赶往事发水域，联系船舶所属的公司英德市联航水运有限公司的管理人员初步核实船上人员情况。27 日约 2335 时，海巡船艇到达飞霞风景区水域开始自下往上搜寻；28 日 0040 时，搜救人员在大龙爪水域靠岸边发现一艘船舶翻沉，沉船距离右岸岸边约 10 米。根据水上交通事故应急预案，通知市水上搜救中心相关成员单位前往事发水域开展搜救；清远市水上搜救中心领导和相关成员单位人员随后陆续到达现场组织开展搜救。

28 日约 0055 时，清远海事局对事发水域实施临时水上交通管制，清远航测所在沉船水域设置航标，并对翻沉船舶进行了固定，防止次生事故发生。截止至 28 日 0800 时，市水上搜救中心共调派了 12 艘公务船舶和 2 艘拖轮进行现场搜救。清远市水上搜救中心同时协调相关打捞公司、南海救助局、广州打捞局等专业救助打捞力量开展搜救，潜水员进入沉船搜寻失踪人员。28 日 0820 时在沉船驾驶室搜寻到船长利某平遗体；1745 时所有 7

名在船人员遗体全部打捞上岸。

2018年8月29日1700时，清远市海威潜水打捞疏浚有限公司调派的两艘打捞船到达事故打捞现场；30日1400时沉船被打捞出水并扶正；1930时事故船被拖至清远市清城区北江三路岸边水域锚泊。

九、事故损失情况

事故造成“粤英德货 8030”船进水沉没，船上7人全部死亡，直接经济损失181万元，构成较大水上交通事故。其中：

1. 船舶打捞及搜救相关费用68万元。



图 19：沉船打捞现场

2. 船舶在打捞出水后推定全损，无修复价值。船主利某平在2013年购买船舶时费用为1249800元，考虑折旧及核减船舶残值，推定船舶价值损失约100万元。

3.货物损失：该船装载货物为炉渣，按照船舶满载 834 吨计算货值约为 13 万元。

综上，经初步核算，本次事故直接经济损失共计 181 万元。

十、事故原因分析

（一）船舶倾覆原因

经查“粤英德货 8030”船图纸设计等技术资料，该船设计为航行珠江水系 A、B 级航区的半舱货船，该船事故航次装货码头水域属内河 B 级航区，事故地点飞来峡航段属内河 C 级航区。

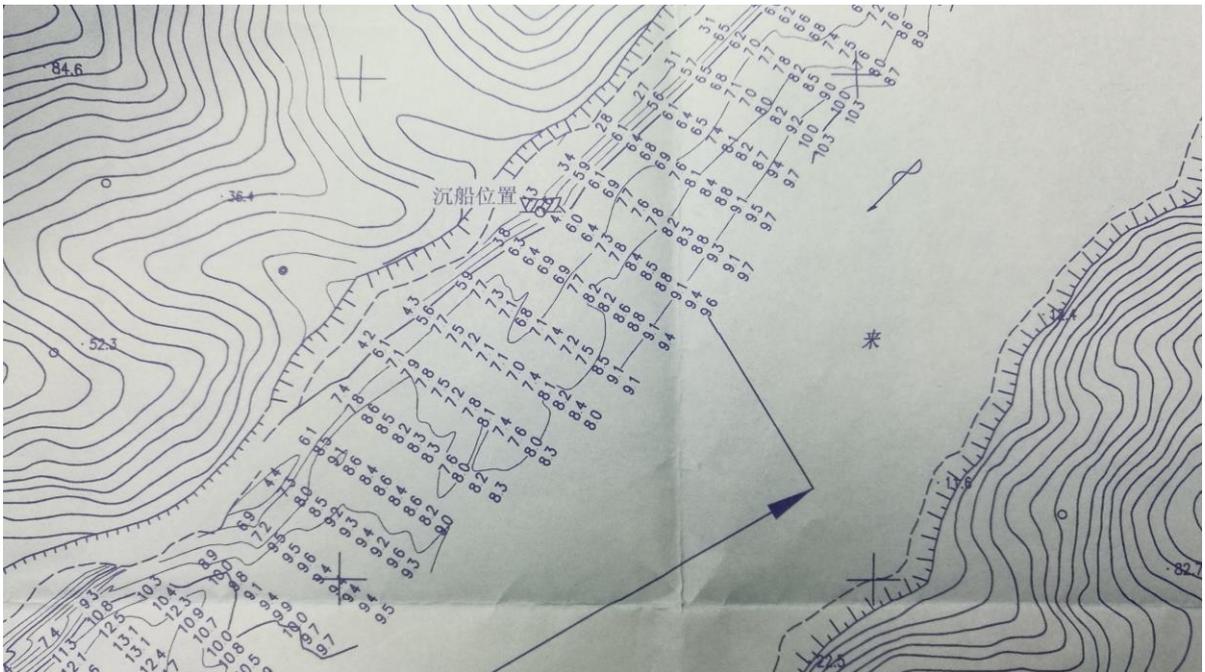


图 20：清远北江百花潭河段水深图（部分）

根据广东省航运科学研究所出具的《清远“8·27”“粤英德货 8030”船破损搁浅翻沉稳性校核计算报告》，结合该船抢滩的情况，推断船舶向左倾覆原因如下：

该船抢滩处为一坡度较大的斜坡，最小水深在 3.55 米（上

游)至 4.15 米(下游)之间,斜坡上下游 20 米范围内水深差达到 0.60 米。该船船首进水后艏吃水达到 3.82 米,抢滩后船首搁浅在斜坡上,因船首左右舷水深差,当船首右舷部位搁浅且搁浅点升高约 0.522 米(在 0.6 米水深差范围内)时,该船向左舷倾覆。

(二) 事故直接原因

“粤英德货 8030”船驾驶员驾驶船舶过于靠近岸边航行是事故发生的直接原因。“粤英德货 8030”船驾驶员驾驶船舶在飞来峡百花潭河段上航,本应按照上航船舶“右三左七”靠右岸航行的习惯航法,航行至飞来寺上游约 1000 米处水域,保持船位距右岸 60-70 米河面航行,但驾驶员驾驶船舶离右岸不足 10 米距离,以致船艏左舷底部触碰岸边浅滩,造成船底板撕裂破损,船舶艏尖舱和艏空舱进水。船长驾驶船舶抢滩过程中,因岸边陡坡存在上下游高度差,船艏右舷侧局部搁浅受力,船舶进一步向左舷倾侧,船舶左倾加剧后突然向左舷翻沉。

船长未遵守公司《严禁携带家属、亲友随船航行的规定》,允许未成年人随船航行,对船舶抢滩可能造成船舶翻沉的严重后果估计不足,未及时采取人员撤离船舶的措施,导致船上人员全部被困船舱溺亡,是造成较多人员伤亡的原因。

(三) 事故间接原因

1. 船长对船舶的严重缺陷未尽到应有的检查和整改责任是事故发生的间接原因之一。

事故前该船船艏左舷船底局部凹陷并锈蚀严重，船底触浅受力容易造成锈蚀的钢板撕裂破损，但船长对船底局部凹陷严重变形锈蚀等较严重的缺陷没有采取有效措施消除。

2.英德市联航水运有限公司未完全落实安全管理主体责任是造成事故的间接原因之一。

(1) 公司最新的《安全与防污染管理制度》中有《严禁携带家属、亲友随船航行的规定》，但是公司对此没有建立相关的监督检查制度，无法保证该制度的有效落实。

(2) 公司在 2016 年至 2017 年未组织船岸应急训练演习。

(3) 公司未制定具体的船员培训教育的计划，也未对培训间隔和要求进行明确规定，培训方面的制度可操作性不强；检查公司对船员、公司岸基人员的培训教育记录，公司每年组织的安全教育和应急能力培训未覆盖全部船员。

(4) 公司管理的船舶中含有内河一类船舶，但配备的海务管理人员不具备管理内河一类船舶的资质。

(5) 公司部分岸基管理人员对自身职责不熟悉，机务、海务管理人员未按照职责开展安全管理工作。

十一、事故责任认定及处理意见

“粤英德货 8030” 船驾驶员驾驶船舶在飞来峡百花潭河段航行未遵循上航船“右三左七”的习惯航法，过于靠近右岸航行，导致船舶触浅破损进水后在抢滩过程中翻沉，船长未遵守公司《严禁携带家属、亲友随船航行的规定》，允许未成年人随船航

行，对船舶触浅进水后抢滩可能导致船舶翻沉的严重后果估计不足，未及时采取人员撤离船舶的措施，船长和驾驶员负有事故的直接责任。鉴于相关责任人已在事故中死亡，建议免于追究刑事和行政责任。

英德市联航水运有限公司未完全落实安全管理主体责任，对本次事故负有管理责任。建议港航管理部门按照《国内水路运输管理条例》《国内水路运输管理规定》等法规和规定追究公司及其相关管理人员责任。

十二、安全管理建议

为了吸取事故教训，防止类似事故发生，保障水上人命和财产安全，提出如下安全管理建议：

（一）船舶驾驶员应进一步熟悉北江航道特点，在峡江航段航行时应遵循习惯航法，并尽可能靠近航道中间航行，不得过于靠近岸边航行，在内河峡江航段水域航行时应保持足够的谨慎。

（二）船员应定期开展消防救生等应急演练，提高应急处置能力。针对船舶破损进水后存在船舶翻沉危险的情况，及早做好弃船逃生准备，尽快撤离船上人员。

（三）英德市联航水运有限公司应完善公司安全管理制度，实时掌握船舶动态，加强船上人员的管理，对在船的非船员进行劝离，落实公司对船舶的安全检查，认真开展船岸应急演练，切实履行公司安全管理主体责任。

（四）英德市联航水运有限公司应该加强船员培训教育，督

促船舶驾驶员熟悉航道情况，遵循习惯航法，并将公司《安全管理制度》发放到船上，督促船员加强公司安全管理制度的学习，保障制度落实到位。

十三、附件

1. 清远“8·27”“粤英德货 8030”船沉没事故调查组成员名单

2. 船舶证书信息

3. 在船人员名单和详细信息

4. “粤英德货 8030”船 AIS 信息表

附件 1

清远“8·27”“粤英德 8030”船沉没事故调查组成员名单

组 长：黄斯深 广东海事局副局长、高级海事调查官

副组长：温伟冲 清远海事局局长

郭伟斌 广东海事局安全处处长、高级海事调查官

成 员：方同林 广东海事局 高级海事调查官

杨恢朋 清远海事局 中级海事调查官

石永夫 清远海事局 助理海事调查官

钱叶茂 清远海事局 助理海事调查官

林 昊 清远海事局 助理海事调查官

附件 2

船舶持有证书情况

序号	证书名称	有效日期	备注
1	船舶所有权登记证书	长期有效	2013年9月27日取得
2	船舶国籍证书	2018年11月27日	
3	内河船舶最低配员证书	2018年11月27日	
4	内河船舶适航证书	2023年3月23日	
5	内河船舶吨位证书	长期有效	2016年6月29日签发
6	内河船舶载重线证书	2023年3月23日	
7	内河船舶防止油污证书	2023年3月23日	
8	内河船舶防止生活污水污染证书	2023年3月24日	
9	内河船舶防止垃圾污染证书	2023年3月24日	
10	船舶营业运输证	2019年5月31日	

附件 3

船上人员名单及基本信息

序号	姓 名	出生日期	身份证号码	持证情况
1	利某平	1959. 3. 16	4402271959XXXX001X	内河二类 船长
2	孔某彩	1962. 1. 27	4402271962XXXX0024	内河三类 轮机长
3	利某某仁	1990. 4. 25	4428231990XXXX7711	内河二类 船长
4	邓某珊	1992. 3. 16	4418811992XXXX022X	内河二类 轮机员
5	利某某翰	2013. 6. 18	4418812013XXXX0098	——
6	利某某宇	2016. 11. 1	4418812016XXXX0714	——
7	利某某延	2016. 11. 1	4418812016XXXX0730	——

附件 4

“粤英德货 8030” 船 AIS 信息

序号	时间 (世界时)	船速 (KN)	经度 (E)	纬度 (N)	航向 (度)	备注
1	2018-08-27T14:50:55Z;	3.9	113.168	23.70143	89.1	10 号灯桩上游 50 米
2	2018-08-27T14:51:22Z;	3.9	113.1685	23.70143	89	
3	2018-08-27T14:51:48Z;	4	113.169	23.70145	87.5	
4	2018-08-27T14:52:02Z;	4	113.1693	23.70145	88.8	
5	2018-08-27T14:52:15Z;	4	113.1695	23.70146	88.3	
6	2018-08-27T14:52:28Z;	4	113.1698	23.70146	88.7	
7	2018-08-27T14:52:29Z;	4	113.1699	23.70146	89.1	
8	2018-08-27T14:52:42Z;	4	113.1701	23.70147	87.3	
9	2018-08-27T14:53:22Z;	4	113.1709	23.70147	91	
10	2018-08-27T14:53:48Z;	4	113.1715	23.70153	82.1	
11	2018-08-27T14:54:02Z;	4	113.1717	23.70156	80.4	
12	2018-08-27T14:54:28Z;	3.9	113.1722	23.70168	77.6	
13	2018-08-27T14:54:42Z;	4	113.1725	23.70173	77	
14	2018-08-27T14:54:55Z;	3.9	113.1728	23.70179	78.2	
15	2018-08-27T14:55:22Z;	3	113.1732	23.70187	80.5	
16	2018-08-27T14:55:30Z;	3	113.1733	23.70189	83.2	
17	2018-08-27T14:55:35Z;	2.8	113.1734	23.7019	90.1	
18	2018-08-27T14:56:02Z;	2.9	113.1738	23.70196	73.5	
19	2018-08-27T14:56:15Z;	2.9	113.174	23.70199	81.8	
20	2018-08-27T14:56:42Z;	3.2	113.1744	23.70208	84	
21	2018-08-27T14:56:55Z;	3.4	113.1747	23.7021	76.9	
22	2018-08-27T14:57:22Z;	3.7	113.1751	23.70222	73.1	
23	2018-08-27T14:57:35Z;	3.9	113.1754	23.70231	69.1	
24	2018-08-27T14:57:48Z;	4.1	113.1756	23.70241	64.9	
25	2018-08-27T14:58:02Z;	4.1	113.1759	23.70251	68.5	
26	2018-08-27T14:58:15Z;	4.2	113.1761	23.70261	64.7	
27	2018-08-27T14:58:28Z;	4.2	113.1764	23.70273	63.5	11 号灯桩对开水域
28	2018-08-27T14:58:30Z;	4.2	113.1764	23.70274	63.4	
29	2018-08-27T14:58:55Z;	3.9	113.1769	23.70295	62.2	
30	2018-08-27T14:59:22Z;	3.6	113.1773	23.70323	47.3	
31	2018-08-27T14:59:35Z;	3.6	113.1775	23.70339	48.8	

32	2018-08-27T15:00:15Z;	3.6	113.178	23.70386	42.6	
33	2018-08-27T15:00:28Z;	3.4	113.1782	23.70403	46.9	
34	2018-08-27T15:00:42Z;	2.9	113.1783	23.70418	42.6	
35	2018-08-27T15:00:55Z;	2.3	113.1784	23.70433	26.1	
36	2018-08-27T15:01:22Z;	1.2	113.1785	23.70454	10	
37	2018-08-27T15:01:48Z;	0.7	113.1785	23.70465	357.4	
38	2018-08-27T15:04:31Z;	0.2	113.1786	23.70472	85.5	
39	2018-08-27T15:05:13Z;	0.1	113.1786	23.70472	78.6	
40	2018-08-27T15:06:42Z;	0	113.1787	23.70473	92.8	
41	2018-08-27T15:08:11Z;	0.1	113.1787	23.70474	62.5	
42	2018-08-27T15:10:31Z	0.5	113.1786	23.70461	221.1	
43	2018-08-27T15:11:09Z	0.5	113.1785	23.70454	224.3	最后 AIS 位置信号

注：北京时间=世界时+8 小时