

上海 黄浦江 “6.5” “润航 XX” 轮与 “通洋 XX” 轮、
“皖江泰 XX” 轮碰撞事故调查报告



目录

一、 事故简况及调查情况.....	3
(一) 事故简况。.....	3
(二) 调查情况。.....	3
(三) 专业术语和标准用语标示.....	4
二、 事故基本情况.....	4
(一) 事故概况。.....	4
(二) 载货情况。.....	8
(三) 船舶检验和发证情况。.....	8
三、 船舶安全检查情况.....	9
四、 船员情况.....	11
五、 气象海况和通航环境.....	13
(一) 气象海况。.....	13
(二) 通航环境情况。.....	13
六、 搜寻救助情况.....	14
七、 现场勘验.....	14
(一) “润航 XX” 轮。.....	14
(一) “通洋 XX” 轮。.....	16
(二) “皖江泰 XX” 轮。.....	17
(三) 徐汇滨江码头。.....	17
八、 事故基本事实认定.....	18
(一) 碰撞时间和地点。.....	18
(二) 碰撞角度、速度。.....	18
九、 事故损失.....	20
(二) “润航 XX” 轮。.....	20
(三) “通洋 XX” 轮。.....	20
(四) “皖江泰 XX” 轮。.....	20
(五) 徐汇滨江码头。.....	21
十、 事故经过.....	21
(一) “润航 XX” 轮。.....	21
(二) “通洋 XX” 轮。.....	22
(三) “皖江泰 XX” 轮。.....	23
十一、 事故原因分析.....	24
(一) 事故原因分析基础。.....	24
(二) 事故直接原因。.....	24
(三) 事故间接原因。.....	26
十二、 事故责任判定.....	26

一、事故简况及调查情况

(一) 事故简况。

2019年6月5日约1956时，“润航XX”轮黄浦江出口航行，航经龙华弯头水域时先后与“通洋XX”轮、“皖江泰XX”轮发生碰撞，随后“通洋XX”轮因余速触碰徐汇滨江码头。

事故造成“润航XX”轮船艏右舷约长8米*高0.3米轻微凹陷和擦痕，左舷前舱外部约长7米*高2米轻微凹陷和擦痕；“通洋XX”轮船艏左舷墙约12米塌陷变形，瞭望平台左舷侧约15米损坏，艏楼甲板部分拱起变形，船艏右锚链筒附近约长6米*高3米变形开裂；“皖江泰XX”轮左舷船中外板变形凹陷，面积约长11.8米*高2米，左舷对应甲板褶皱、货舱围壁内倾；徐汇滨江码头长约16.5米栏杆变形受损，约长7*高1.5米水泥墙体损坏。无人员伤亡，无环境污染。根据本起事故的人员伤亡和直接经济损失情况，本起事故为小事故。

(二) 调查情况。

事故发生后，黄浦海事局立即成立上海黄浦江事故调查组，组织人员依法依规开展事故调查，通过现场勘验、询问当事人、回放监控视频、AIS轨迹回放等进行分析，收集事故船舶、船员有关资料。调查组通过对证据的审查和分析，证明事故相关事实，查明事故原因，编写事故调查报告。

(三) 专业术语和标准用语标示

1. AIS: 船舶自动识别系统 (Automatic Identification System)。

2. VHF: 甚高频无线电话 (Very High Frequency Radiotelephone)。

3. CCTV: 闭路电视监控 (Closed -Circuit Television)

二、事故基本情况

(一) 事故概况。

1. “润航 XX” 轮船舶基础数据。

国籍: 中国

船籍港: 扬州

船长: 126.00 米

型宽: 21.00 米

型深: 8.60 米

船质: 钢质

总吨: 7029

净吨: 3936

航区: 内河 A 级

满载吃水: 7.65 米

参考载货量: 14987t

主机种类: 内燃机

功率: 1470.0kw

船舶种类: 散货船

建造日期: 2014 年 03 月 14 日



图 1. “润航 XX” 轮

2. “通洋 XX” 轮船舶基础数据。

国籍：中国	船籍港：扬州
船长：98.30 米	型宽：15.80 米
型深：7.40 米	船质：钢质
总吨：3206	净吨：1795
航区：近海	满载吃水：5.90 米
参考载货量：5100t	主机种类：内燃机
功率：1795.0kw	船舶种类：一般干货船
建造日期：2004 年 03 月 02 日	



图 2 “通洋 XX” 轮

3. “皖江泰 XX” 轮船舶基础数据。

国籍：中国	船籍港：马鞍山
船长：56.10 米	型宽：10.80 米
型深：3.90 米	船质：钢质
总吨：698	净吨：390
航区：内河 A 级	满载吃水：3.29 米
参考载货量：1160t	主机种类：内燃机
功率：404.0kw	船舶种类：干货船
建造日期：2014 年 11 月 22 日	



图 3 “皖江泰 XX” 轮

4. 徐汇滨江亲水平台基本情况。

徐汇滨江亲水平台地处上海市徐汇区滨江岸线，管理方为上海西岸开发(集团)有限公司。该亲水平台主要供市民休闲娱乐，无靠泊功能。



图 4 徐汇滨江亲水平台

(二) 载货情况。

事故发生航次，“润航 XX”轮于 2019 年 6 月 5 日自闵行阳山开航，拟驶往江苏常熟装货，空载，前吃水 1.0 米，后吃水 2.0 米。

“通洋 XX”轮于 2019 年 6 月 1 日自河北京唐港开航，拟驶往上海开源码头卸货，装载水渣粉 4998 吨，前吃水 5.8 米，后吃水 6.1 米。

“皖江泰 XX”轮于 2019 年 6 月 5 日自上海闵行开航，拟驶往蕰藻浜卸货，装载黄沙 1150 吨，最大吃水 3.8 米。

(三) 船舶检验和发证情况。

1. 经核实，“润航 XX”轮法定证书齐全有效，具体见下表 1。

船舶证书	有效期
船舶国籍证书	2023-10-28
船舶最低安全配员证书	2023-10-28
内河船舶吨位证书	长期有效
内河船舶载重线证书	2019-09-15
内河船舶防止油污证书	2019-09-15
内河船舶防止生活污水污染证书	2019-09-15
内河船舶适航证书	2019-09-15

表 1：“润航 XX”轮船舶证书情况。

2. “通洋 XX” 轮法定证书齐全有效，具体见下表 2。

船舶证书	有效期限
船舶国籍证书	2023-09-10
船舶最低安全配员证书	2023-09-10
船舶吨位证书	长期有效
海上船舶载重线证书	2019-08-18
海上船舶防止油污证书	2019-08-18
海上船舶防止空气污染证书	2019-08-18
海上货船适航证书	2019-08-18

表 2: “通洋 XX” 轮船舶证书情况

3. “皖江泰 XX” 轮法定证书齐全有效，具体见下表 3。

船舶证书	有效期限
船舶国籍证书	2023-10-11
船舶最低安全配员证书	2023-10-11
内河船舶吨位证书	长期有效
内河船舶载重线证书	2023-04-25
内河船舶防止油污证书	2023-04-25
内河船舶防止生活污水污染证书	2023-04-25
内河船舶适航证书	2020-04-25

表 3: “皖江泰 XX” 轮船舶证书情况

三、船舶安全检查情况

1. “润航 XX” 轮。

“润航 XX”轮最近一次安检于 2019 年 1 月 13 日在江苏海门进行，共查出 6 项缺陷，无影响航行安全的重大缺陷。所有缺陷已在开航前纠正，并由江苏海门海事处复查完毕。

船舶安全检查缺陷项目如下：

- 1) 固定灭火系统：CO2 灭火剂无操作说明；
- 2) 救生衣：部分救生衣形势不符合要求；
- 3) 号灯、号型、声响信号、信号旗：主桅部分信号灯不亮；
- 4) 移动消防器材：机舱入口处无灭火器；
- 5) 隔热布置及材料：辅机排烟管未包扎完全；
- 6) 应急照明、蓄电池、配电板：主配电板前无绝缘垫。

2. “通洋 XX”轮。

“通洋 XX”轮最近一次安检于 2019 年 5 月 7 日在江苏南通进行，共查出 5 项缺陷，无影响航行安全的重大缺陷。所有缺陷均要求 14 天内纠正，截止 2019 年 6 月 6 日未在任何港口实施复查。

船舶安全检查缺陷项目如下：

- 1) 航海出版物/航行资料：无新版航标表；
- 2) 航海出版物/航行资料：无新版海图资料目录；
- 3) 固定灭火系统：应急消防泵在船舶空载时出水困难；
- 4) 固定灭火系统：CO2 系统拖放前报警不响；

5) 结构防火: 部分防火门自闭器未安装或不能彻底自闭。

3. “皖江泰 XX” 轮。

根据交通部海事局平台查询, “皖江泰 XX” 轮无安检信息。

四、船员情况

1. “润航 XX” 轮。

该轮《内河船舶最低配员证书》要求最低配备合格船员 6 人。检查发现该轮实际在船 3 人, 缺少 3 名合格船员 (大副、轮机长、三管轮各 1 名), 不满足该轮最低配员要求。

船长沈 XX, 一类内河船长, 签发机关为南京海事局, 有效期至 2019 年 9 月 10 日。事故发生时, 船长在驾驶室负责驾驶, 三副辅助瞭望。

“润航 XX” 轮最低配员证书配员要求			
船长 (一类)	1 人	轮机长 (一类)	1 人
大副 (一类)	1 人	三管轮	1 人
三副	1 人		
普通船员	1 人		

表 4: “润航 XX” 轮最低配员证书配员要求。

2. “通洋景润” 轮。

该轮《沿海船舶最低配员证书》要求最低配备合格船员 12 人 (连续航行时间不超过 36 小时, 可减免三副和值班水手各 1 人, 连续航行时间超过 16 小时, 须增加三管轮 1 人

和值班机工 1 人)。检查发现该轮实际在船 15 人，符合该轮最低配员要求。

船长钟 XX，适任证书为沿海航区 3000 总吨及以上船舶船长，签发机关舟山海事局，有效期至 2023 年 10 月 12 日。事故发生时，船长、三副和水手杨涛在驾驶台。

“通洋景润”轮最低配员证书配员要求			
船长 II/2	1 人	轮机长 III/3	1 人
大副 II/2	1 人	大管轮 III/3	1 人
二副 II/1	1 人	值班机工 III/4	2 人
三副 II/1	1 人	值班水手 II/4	3 人
GMDSS 通用操作员 IV/2	一名专职或两名兼职操作员		

表 5：“通洋景润”轮最低配员证书配员要求。

3. “皖江泰 XX”轮。

该轮《内河船舶最低配员证书》要求最低配备合格船员 3 人，检查发现该轮实际在船 2 人，缺少船长 1 名，不满足该轮最低配员要求。

“皖江泰 XX”轮最低配员证书配员要求			
船长（二类）	1 人		
驾驶员（二类）	1 人	轮机员（二类）	1 人

表 6：“皖江泰 XX”轮最低配员证书配员要求。

五、气象海况和通航环境

(一) 气象海况。

天气情况：阴到多云

能见度：良好

风向：东南风

风力：4~5级，阵风6级

农历：五月初三

潮流：落潮流（新开河 1718 时始落）

流速：1.6 节

(二) 通航环境情况。

龙华弯头水域（龙华港上下游各 500 米水域）此处弯头处涨、落流及东南风均压、吹向浦西侧凹岸，大型船舶过弯头时船尾受水流影响容易扫向浦西面码头，且事发当日正值初三大潮汛，大型船舶通过龙华弯头受水流影响更大。

事发时段为落潮，对事发期间辖区水域 CCTV 监控视频和电子巡航进行回放，航道内航行船舶较少，通航秩序正常。

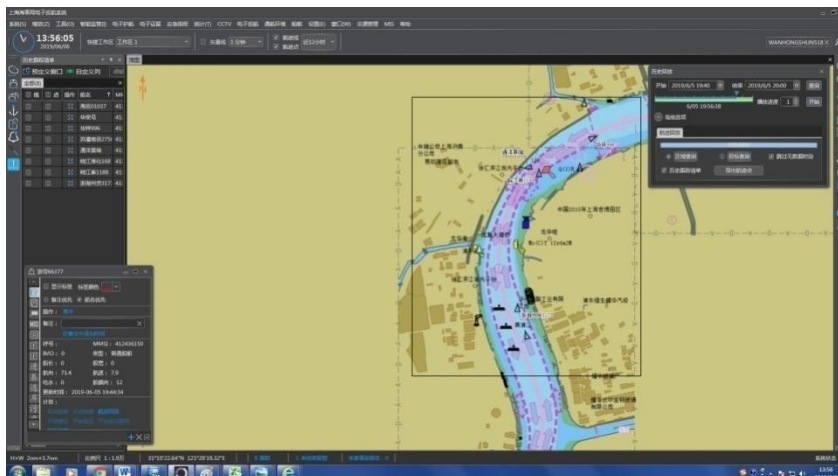


图 5 事发时段龙华弯头水域通航情况

六、搜寻救助情况

2019年6月5日2000时，黄浦海事局指挥中心接徐汇滨江群众报警后，指派海事巡逻艇“海巡01037”、“海巡01038”、“海巡01030”到现场处置，指派应急拖轮对事故船“通洋XX”轮采取护航保障措施。

2003时，通过VHF甚高频、语音广播系统对过往船舶进行安全广播，加强宣传，疏导船舶。协调徐汇滨江启动双方应急联动机制，在被撞岸线位置采取临时防护措施，避免行人落江。

2010时，巡逻艇到现场后立即开始现场维护工作，并协调拖轮“海港45”参与护航。

2040时，“皖江泰XX”轮安全靠泊白莲泾码头。通航秩序迅速恢复正常；2205时，“润航XX”轮在杨浦海事局协助下安全靠泊B35号系船浮筒；2355时，“通洋XX”轮在闵行海事局协助下安全靠泊闵行开元码头。

事故发生后当晚，黄浦海事局立即指派了三组人员对三艘船舶同时开展了初步海事调查，对“润航XX”轮进行了安全检查并滞留。

七、现场勘验

（一）“润航XX”轮。

“润航XX”轮船艏左舷约1米*2米的轻微凹陷和擦痕，右舷中后部约3米*6米的轻微凹陷和擦痕，无破洞渗水。



图6：“润航XX”轮左舷损坏情况照片。



图7：“润航XX”轮右舷损坏情况照片。

(一) “通洋 XX” 轮。

“通洋 XX” 轮船楼甲板围壁塌陷变形约 20 米，球鼻艏凹陷，无渗漏进水。



图 8: “通洋 XX” 轮船艏损坏照片

(二) “皖江泰 XX” 轮。



图 9：“皖江泰 XX” 轮船中左舷损坏照片。

(三) 徐汇滨江码头。

徐汇滨江码头长约 16.5 米栏杆变形受损, 约长 7*高 1.5 米水泥墙体损坏。

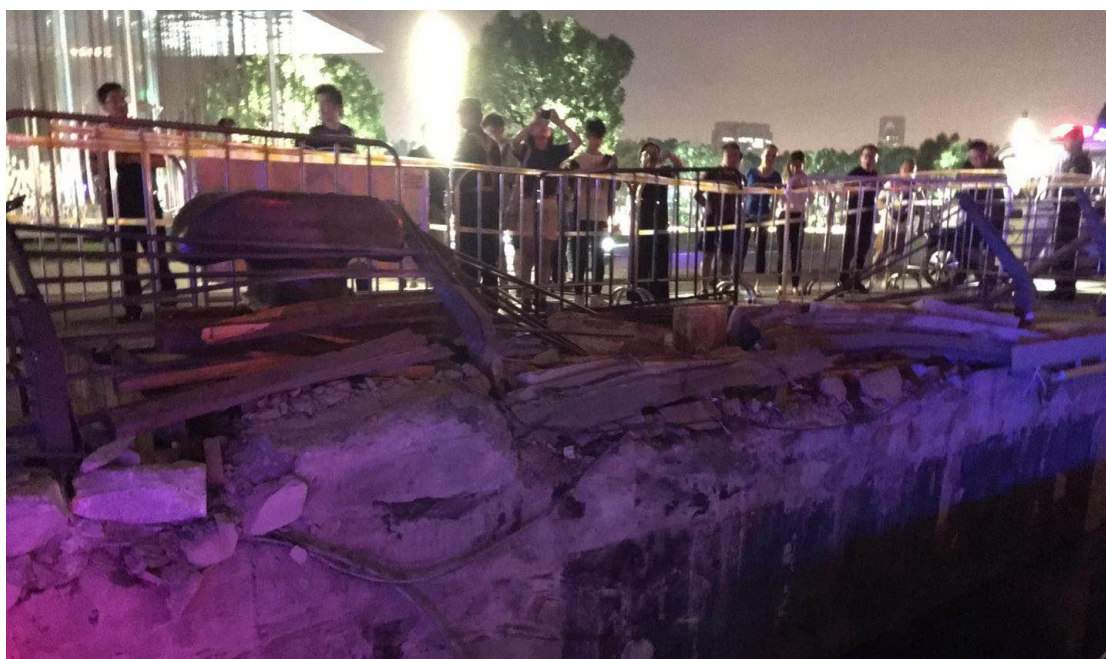


图 10：徐汇滨江码头损坏照片。

八、事故基本事实认定

(一) 碰撞时间和地点。

根据监控视频回放，确定本次事故碰撞时间为2019年6月5日约1956时，碰撞地点坐标：121.46E，31.18N，位于黄浦江龙华弯头水域。

(二) 碰撞角度、速度。

“润航XX”轮黄浦江出口航行，航速保持在7节左右，航经龙华弯头水域时追越前方同向出口航行的“皖江泰XX”轮，因对水文环境不熟悉，操纵失误，导致船舶受风流影响侵入进口航道，与进口正常航行船舶“通洋XX”轮发生碰撞，碰撞角度约45°（图11）；碰撞后“润航XX”轮船艏向右偏转，船舶返回出口航道内与船艏前方的“皖江泰XX”轮发生碰撞，碰撞角度约70°（图12）。

“通洋XX”轮与“润航XX”轮发生碰撞后，船舶向右偏转，受余速影响触碰龙华弯头浦东侧徐汇滨江码头，碰撞角度约75°（图13）。



图11. 碰撞事故监控视频截图1。



图12. 碰撞事故监控视频截图2。



图13. 碰撞事故监控视频截图3。

九、事故损失

(二) “润航 XX” 轮。

“润航 XX” 轮船艏右舷约长 8 米*高 0.3 米轻微凹陷和擦痕，左舷前舱外部约长 7 米*高 2 米轻微凹陷和擦痕。

(三) “通洋 XX” 轮。

“通洋 XX” 轮船艏长约 12 米左舷墙塌陷变形，瞭望平台左舷侧约 15 米损坏，艏楼甲板部分拱起变形，船艏右锚链筒附近约长 6 米*高 3 米变形开裂。

(四) “皖江泰 XX” 轮。

“皖江泰 XX” 轮左舷船中外板变形凹陷，面积约长 11.8 米*高 2 米，左舷对应甲板褶皱、货舱围壁内倾。

(五) 徐汇滨江码头。

因触碰导致码头长约 16.5 米栏杆变形受损，约长 7*高 1.5 米水泥墙体损坏。

十、事故经过

(一) “润航 XX” 轮。

2019 年 6 月 5 日约 1830 时，“润航 XX” 轮自闵行阳山空载出口开航，拟驶往常熟，航速约 7 节，最大吃水 2 米。船长负责驾驶，三副协助瞭望。

约 1950 时，“润航 XX” 轮进入龙华弯头水域时，此时“皖江泰 XX” 轮在该轮右前方重载出口航行（船位处于出口航道浦东侧边线），航速约 6 节，“通洋 XX” 轮在龙华弯头进口航道重载相向航行。

约 1952 时，“润航 XX” 轮在未与“皖江泰 XX” 轮和“通洋 XX” 轮沟通协调下，采取右舵 40°、加左车，加速追越前方出口“皖江泰 XX” 轮。

约 1954 时，“润航 XX” 轮航速提高约 8 节；此时，船舶空载吃水浅（前吃水 1.0 米，后吃水 2.0 米）、船长 126 米、干舷约 7 米，因受风流影响船位侵入进口航道，且船尾开始打横、甩向浦西侧进口航道，此时该轮距进口船“通洋 XX” 轮约 30-40 米，船长仍未采取任何操纵，继续保持原有车舵追越前船。

约 1956 时，在进口航道内“润航 XX” 轮左舷中后部与

“通洋 XX” 轮船艏左舷发生碰撞，碰撞后“润航 XX” 轮船艏向右大幅偏转，并继续向前航行，此时距右前方出口航道内的“皖江泰 XX” 轮约 20 米，船长开始操左舵 30°、加左车，想从“皖江泰 XX” 轮左方驶过，但效果不明显。

约 1958 时，“润航 XX” 轮船艏右舷与“皖江泰 XX” 轮左舷中部发生碰撞。

(二) “通洋 XX” 轮。

2019 年 6 月 1 日约 0800 时“通洋 XX” 轮载 4998 吨水渣粉离京唐港，最大吃水 6.1 米，驶往上海。船长、三副和水手在驾驶台，船长负责驾驶，三副和水手协助瞭望。

6 月 5 日约 1950 时，“通洋 XX” 轮进入龙华弯头水域进口航行，航速约 5-6 节。

约 1952 时，“通洋 XX” 轮发现前方出口空载船“润航 XX” 轮开始追越重载出口船“皖江泰 XX” 轮，船位处于航道中间，且有继续占用进口航道的趋势，此时，船长通过 VHF 和激光笔试图联系对方，均未获得回应。

约 1954 时，出口航行“润航 XX” 轮受风流影响侵占进口航道，此时，“通洋 XX” 轮距浦西侧岸边约 30-40 米，船长倒车减速。

约 1956 时，“通洋 XX” 轮船艏左舷与“润航 XX” 轮左舷船中部发生碰撞。受碰撞影响，“通洋 XX” 轮以余速 3 节左右向浦西侧岸边驶去。

约 1958 时，“通洋 XX”轮触碰徐汇滨江码头。

(三) “皖江泰 XX”轮。

2019 年 6 月 5 日约 1000 时，“皖江泰 XX”轮从崇明装载黄沙 1150 吨，驶往闵行，抵达闵行后因无法卸货调头出口，最大吃水 3.8 米，航速约 6 节。

约 1945 时，“皖江泰 XX”轮进入龙华弯头，驾驶人员注意到船后有一艘空载大型内河船（“润航 XX”轮）同向出口航行，且航速比该轮快，弯头有一艘重载海船“通洋 XX”轮进口航行。驾驶人员认为后方大型内河船要追越自己，于是操右舵 6-7°，左右车保持 400 转，航速约 6 节，紧靠 118 灯浮过弯，船位始终保持在航道浦东侧边线附近，让出出口航道。

约 1956 时，驾驶人员听到后方传来碰撞响声，发现“润航 XX”轮与“通洋 XX”轮在本船左后方约 20 米水域发生碰撞，且“润航 XX”轮在碰撞后船艏向本船转过来，驾驶人员立即右满舵、加车。

约 1958 时，“皖江泰 XX”轮在 118 灯浮上游约 10 米水域，“润航 XX”轮船艏右舷与“皖江泰 XX”左舷船中部发生碰撞。

约 2000 时，“皖江泰 XX”轮因碰撞进入出口航道外侧，暂时搁浅。随后由拖轮协助脱浅，并靠泊白莲泾码头。

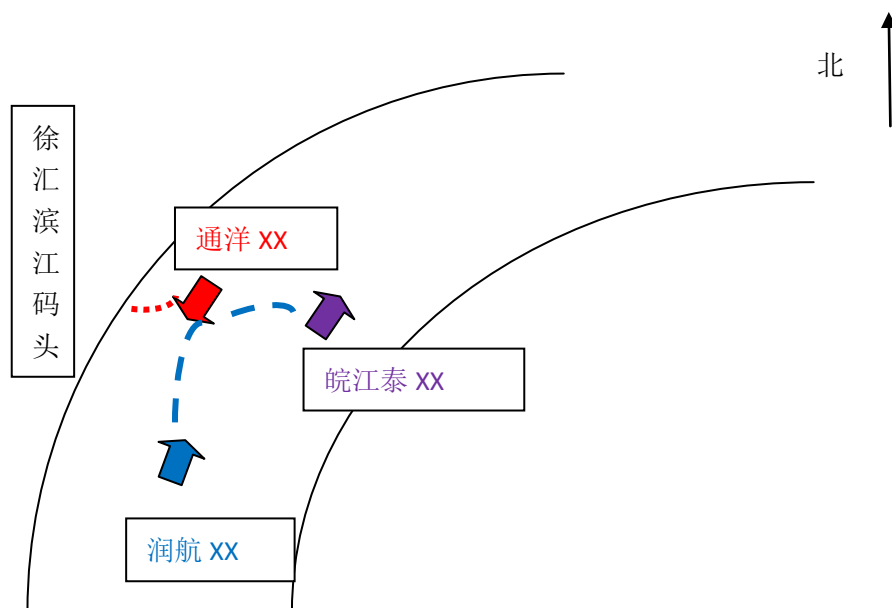


图 14 三船碰撞示意图。

十一、事故原因分析

（一）事故原因分析基础。

事故发生在上海黄浦江水域，适用《上海黄浦江通航安全管理规定》和《1972 年国际海上避碰规则》。

事故发生时水文气象状况良好，能见度良好，航道通航秩序良好，无其他干扰因素。

（二）事故直接原因。

1、“润航 XX” 轮。

（1）大型船舶在龙华弯头水域违规追越驶入进口航道。

“润航 XX” 轮为大型内河船舶，该轮在航经黄浦江龙华弯头水域时占用部分进口航道违规追越前方正常出口航行

的“皖江泰 XX”轮，违反了《上海黄浦江通航安全管理规定》第十八条，是导致本起碰撞事故的主要原因。

(2) 瞭望疏忽，未做到谨慎驾驶。

“润航 XX”轮在龙华弯头水域期间，一直保持约 7 节航速，未开启 AIS，在弯头水域航行期间没有进行有效瞭望，未对弯头当前通航局面做出正确判断，且未与其他两船进行沟通协调的前提下，在弯头水域采取加速追越的违章行为，该轮在本起事故中瞭望疏忽、未谨慎驾驶，违反《1972 年国际海上避碰规则》第五条。

(3) 遇紧迫局面时，未与“通洋 XX”轮协调避让行动。

“润航 XX”轮在驶入龙华弯头水域前，没有通过 VHF 提前通报本船动态，特别是当其在龙华弯头水域追越“皖江泰 XX”轮时没有采取任何方式与弯头进口正常航行的“通洋 XX”进行沟通、协调避让行动，违反了《上海黄浦江通航安全管理规定》第二十二条。

(4) 当存在碰撞危险时，未采取有效的避让措施。

“润航 XX”轮在驶入龙华水域开始追越同向出口船舶占用进口航道时，驾驶人员采取右舵 40°、加左车，直至与相向进口船“通洋 XX”轮发生碰撞均未采取倒车、减速、变向等有助于避免碰撞或减轻损失的操作。“润航 XX”轮在该过程中未运用良好船艺采取应急处置措施避免碰撞，违反了《1972 年国际海上避碰规则》第八条避免碰撞行动相关要求。

2、“通洋 XX”轮。

“通洋 XX”轮航经龙华弯头水域时，未及时发现出口航行的“润航 XX”轮航行异常，没有对局面和碰撞危险作出充分估计，未能及早采取大幅度的避让行动，违反《1972 年国际海上避碰规则》第五条瞭望和第八条避免碰撞的相关要求。

（三）事故间接原因。

1. 对龙华弯头水域复杂的航行环境判断存在不足。

龙华弯头水域具有角度大、流速急的特点，事故发生当日正值初三大潮汛，东南风 4-5 级。“润航 XX”轮本航次在落潮期间空载出口航行，未正确考虑龙华弯头水域因风力、风向、潮汐流向和流速对船舶航行的影响，造成船舶追越时在弯头受风流影响船尾向浦西侧大幅度横扫，导致船舶在江面打横。

2. 船舶间未形成有效沟通。

经查，“润航 XX”轮和“通洋 XX”轮两艘大型船舶在航经龙华弯头水域前，未通过 VHF 提前通报本船动态，进入龙华弯头水域后船舶间也未取得有效的沟通，违反了《上海黄浦江通航安全管理规定》第二十二条。

十二、事故责任判定

事故调查组通过现场勘验、视频调取、询问当事人等调查方式，取得了船舶碰撞痕迹照片、回放记录、询问笔录等证据，经过调查分析，事故责任判定如下：

在本起事故中，“润航 XX”轮违反了《1972 年国际海上避碰规则》第五条和第八条、《上海黄浦江通航安全管理规定》第十八条和第二十二条等有关规定，应承担主要责任；“通洋 XX”轮违反了《1972 年国际海上避碰规则》第五条和第八条等有关规定，承担次要责任；“皖江泰 XX”轮不承担责任。