

# 上海黄浦“3·12”“海港特 001”轮人员伤亡事故 调查报告

## 一、事故简况及调查情况

### （一）事故简况。

2015年3月12日约1800时，SG集团WL有限公司GCWL分公司所属驳船“海港特001”在黄浦江国际客运码头5号泊位修理绞缆机配电板过程中发生人员伤亡事故。事故导致其外聘修理人员一人死亡，构成其他水上交通一般等级事故。

### （二）事故调查情况。

事故发生后，黄浦海事局立即成立了上海“3.12”“海港特001”轮工伤事故调查组。事故调查组通过调查询问当事船舶船员、勘查事故现场等途径，共获得：1）事故报告2份；2）船舶和船员资料1套；3）事故现场照片若干张；4）询问笔录2份。

## 二、事故船舶、船员、公司概况

### （一）船舶概况。

#### 1. “海港特001”轮基础数据。

船名：“海港特001”轮

船籍港：上海

船体材料：钢质

船舶种类：无动力驳船

航区：沿海 总长：118.0米

型宽：28.0米 型深：7.80米

总吨：6789 净吨：2036

建造完工日期：2006年6月23日

船舶建造厂：DLZYCWGC集团有限公司

船检机构：中国船级社

船舶所有人：SG集团WL有限公司GCWL分公司

船舶经营人：SG集团WL有限公司GCWL分公司



图1：“海港特001”驳船照片

## （二）船员情况。

### 1. “海港特001”轮船员配备情况。

该船为无动力驳船，没有最低安全配员要求。事故发生时船上有船员3人，均为水手。

负责人肖某某，男，出生于1968年5月，持上海海事局2014年12月15日签发的500总吨及以上船舶值班水手证书，有效期至2033年5月5日。

## 2. 修理人员。

据调查，事故发生时，船上还有SHCH船务工程有限公司修理人员邓某某（维修主管，江西人，35岁）、王某某（维修工，广西人，34岁）和叶某某（维修工，浙江人，20岁）三人。事故发生后，修理人员邓某某不幸死亡。

## （三）船公司情况。

### 1. “海港特001” 轮船船公司情况。

SG集团WL有限公司GCWL分公司是SHGJGW（集团）有限公司下属全资港口物流企业。经营范围：国际货运代理、船舶代理、仓储堆存、大件吊装起运、国内沿海和长江中下游普通货物运输、危险品货物运输、码头装卸等。

## （四）船舶检验情况。

### 1. “海港特001” 轮船船舶检验情况。

于2014年7月29日在上海港进行了中间检验，检验由中国船级社实施，检验情况正常，有效期至2016年5月22日。

#### **（五）船舶安全检查情况。**

于2015年1月13日在上海港进行了安全检查，检查由吴淞海事局实施，发现一般缺陷4项。

#### **（六）船舶动态。**

事故发生时，“海港特001”靠泊在黄浦江国际客运码头5号泊位，准备参加当晚举行的“一汽丰田全新CROWN皇冠发布会”活动，“海港特001”轮驳船作为水上舞台。

### **三、事故现场情况**

#### **（一）天气情况。**

风向风力：偏南风，3-4级      潮汐：新开河（初涨1439）

流向流速：南（顺流），流速约0.3节      能见度：良好

#### **（二）事故船舶船首绞缆机舱室布置情况。**

##### **1. “海港特001”轮。**

“海港特001”轮驳船总长118米，无动力，涉事绞缆机舱室位于该驳船船尾右侧，在甲板上一椭圆形道门（长：0.7M，宽：0.44米）进出，再无其他开口，道门下有一部垂直钢爬梯（5级踏

步) 进入舱内。“海港特001”轮驳船靠泊时右舷靠泊码头，道门出口与码头临近。

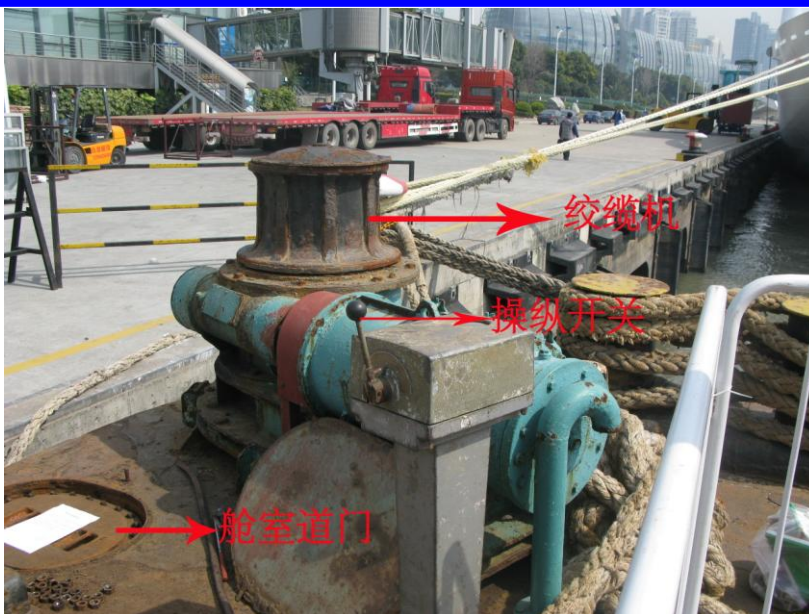
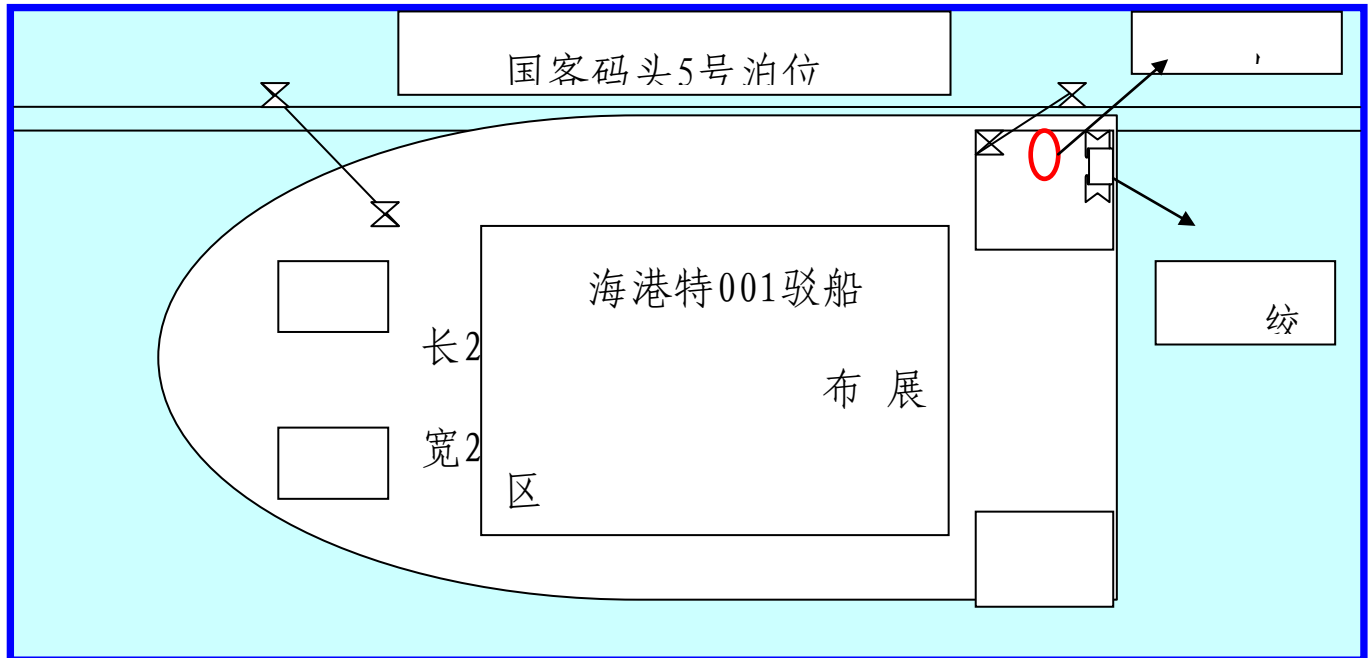


图2/3： 驳船靠泊及船尾右舷绞缆机布置情况

## 2. 绞缆机舱室内情况。

涉事绞缆机舱室位于船尾右侧绞缆机的正下方，基本为长方

体。舱室尺寸长：2.9米，宽：2.4米，高：1.8米，面积约为6.96平方米，体积约12.5立方米。舱室内只设有绞缆机配电箱，没有发现舱室内有油路或气路穿过。该舱室相邻舱室为压水舱，没有油路或气路经过。



图4：道门打开后舱室内情况



图5：舱室内绞缆机配电箱照片

#### **四、事故救助情况**

事发后“海港特001”轮船船员当即呼叫了120救护车，救护车抵现场后抢救伤员（邓某某），把伤者送至瑞金医院，到医院后抢救无效，于20时59分死亡。

#### **五、事故损害情况**

事故造成SHCH船务工程有限公司一名修理人员（邓某某）死亡。

#### **六、事故经过**

2月上旬，“海港特001”轮驳船在外地作业时发现右舷船尾尾部的绞缆机有故障，向公司报告后，答复回沪后修理。

3月4日，“海港特001”轮驳船靠泊国客码头5号泊位作为“一汽丰田全新CROWN皇冠发布会”活动的水上舞台，进行布景作业。

3月11日，公司聘请SHCH船务工程有限公司修理人员登轮进行检查和修理。3月11日下午，修理人员邓某某等三人登轮，打开该舱室道门后进入。检查绞缆机配电板后发现三个继电器开关老化，需要更新。但是由于没有带够备件，没有进一步修理后离开。



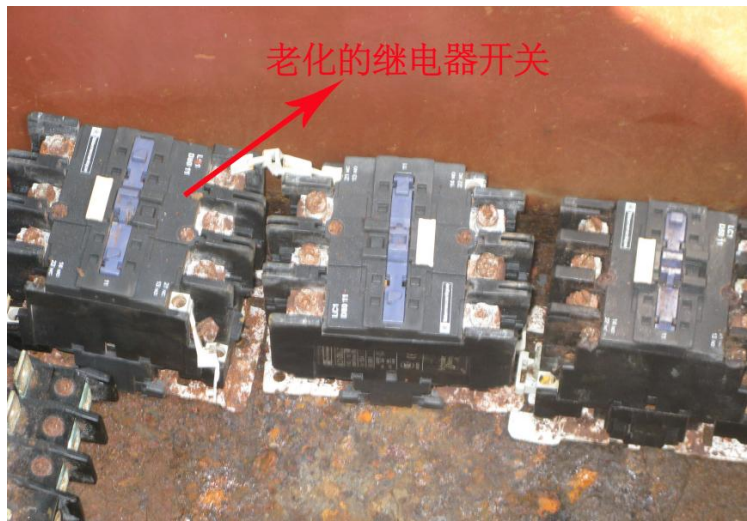


图6: 更换的旧继电器开关

3月12日下午约1430时，修理人员邓某某等三人携带足够备件后再次登轮，进入绞缆机舱室后准备进行更换老化的继电器开关。在拆卸老化的继电器开关时，由于老旧的开关锈蚀难以拆卸，他们使用了精密电子环保清洗剂进行除锈润滑，总共用了约4罐（每罐550ML）2200ML，然后更换了新的继电器开关。



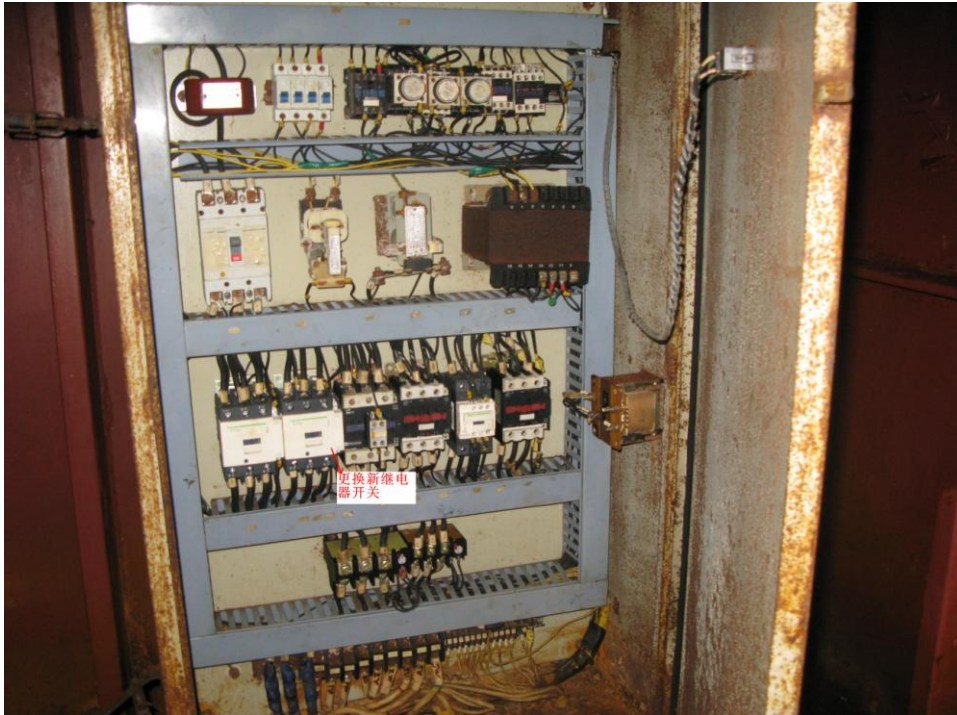


图7: 换新后的继电器开关



图8/9: 现场遗留的精密电子环保清洗剂照片

约1758时，在更换继电器开关后，修理基本结束。三人离开舱室准备进行修理后测试。此时，维修主管邓某某站在舱室垂直爬梯上，指令站在绞缆机操纵杆旁的王某某打开电源开关并操作操纵杆。当王某某操作操纵杆瞬间，舱室内发生轰燃，气浪将邓

某某从道门口冲出，摔落在国客码头上。其他人员立即拨打120急救电话，约1815时救护车到现场后急送瑞金医院救治，20时59分邓某某经抢救无效死亡。

## **七、现场勘查情况**

3月13日，黄浦海事局调查人员会同上海港公安局对事故现场进行了勘查，发现：涉事绞缆机控制箱舱室内留有四罐容量为550毫升的MID/S-530“精密电子环保清洗剂”，内有少量残余；舱室内的四周舱壁及地面油漆基本完好，无过火痕迹；控制箱内换新的继电器开关上有轻微烧焦的痕迹；一罐“精密电子环保清洗剂”的塑料罐盖子被烧熔。

事故现场遗留的四罐“精密电子环保清洗剂”由上海港公安局送至上海化工研究院检测中心进行检测，易燃危险性鉴定为：属于第2类气溶胶，易燃气体。

## **八、事故原因调查分析**

### **（一）精密电子环保清洗剂化学特性分析。**

精密电子环保清洗剂是一种气雾罐清洁剂，是石油和酒精混合溶剂，常规用于清洁各类敏感性电子电器设备。属高压易燃品，具有易挥发、去污能力强等特点。使用注意事项如下：

- 1) 请置於孩童不易取得之乾燥阴凉处。
- 2) 本品属高压易燃品，请远离火源及避免敲打，以免爆裂。
- 3) 使用时请保持室内通风。
- 4) 使用时请直接按压喷头或插入延伸管深入缝隙喷洒。
- 5) 请勿向人员、牲畜、食物、火焰处喷洒。
- 6) 避免长期存放於高温处(50℃以下)。

## (二) 事故直接原因分析。

1、SHCH船务工程有限公司维修人员没有充分了解精密电子环保清洗剂化学特性和注意事项，盲目使用，安全意识淡漠。

根据精密电子环保清洗剂化学特性分析，本起事故的直接原因是维修人员在相对密封的小舱室内使用了较多的精密电子环保清洗剂，造成易燃易爆气体在小范围内积聚，与空气混合形成爆炸性混合气体，并达到爆炸极限值，维修人员在启动绞缆机检查时，配电板上继电器打火引爆了易燃易爆气体，致使在道门口邓某某被气浪冲出，引发事故。

2、“海港特001”轮驳船安全管理人员对船舶修理安全监管不力。

“海港特001”轮驳船在船舶修理期间，安全管理人员没有在现场监督，没有对修理人员使用的工具、器具进行严格检查，未能及时发现和制止维修人员在密闭的空间内使用危险品制剂，对危险品认识不清，安全管理存在缺失。

## **九、事故责任认定**

在本起事故中SHCH船务工程有限公司维修人员安全意识淡薄，在没有充分了解精密电子环保清洗剂化学特性并遵守其使用注意事项情况下使用，是造成本起事故的直接原因，应负主要责任；“海港特001”轮驳船安全管理人员对船舶修理安全监管不力，没有在现场监督、检查修理人员使用的维修器具和材料，应负次要责任。

## **十、安全管理建议**

针对本起事故中SHCH船务工程有限公司维修人员安全意识淡薄，违规使用化学喷剂；“海港特001”安全管理不力，安全防护措施不到位等问题，安全管理建议如下：

- 1、建议SHCH船务工程有限公司严格落实企业安全生产主体责任，健全和落实企业安全生产责任制，建立健全单位安全管理体系，加强单位人员从业安全培训，尤其是使用化学危险品制剂

安全使用培训。

2、建议SG集团WL有限公司GCWL分公司加强所属船舶的安全管理力度，提高安全风险防范意识，加强对船员的安全教育，积极排查船舶生产活动中的安全隐患，强化整改。

3、建议避免在船舶封闭处所使用各类危险气体喷剂，必须要使用时，一定要在使用前严格按照船舶封闭处所工作要求和气罐喷剂使用注意事项，充分做好处所的通风措施，避免危险气体在密闭空间内积聚，发生危险。