

检验报告

SURVEY REPORT

DH-T-(17)004

“宁高鹏666”轮 检验报告

上海双希海事发展有限公司

SHANGHAI DOUBLE HOPE MARITIME DEVELOPMENT CO., LTD.

地址：上海市浦东大道1234号

Address: 1234 Pudong Avenue,
Shanghai, P.R.China

电话：5833 5285

Tel.: 5833 5285

图文传真：0086 21 5833 5980

Fax.: 0086 21 5833 5980

邮编：200135

Postal Code: 200135

DH-T-(17)004

“宁高鹏 666” 轮 检验报告

兹证明应上海海事法院委托，下列署名咨询验船师于2017年3月2日在上海黄浦江华泾港水域，登“宁高鹏666”轮，对该轮的船舶技术状况进行了全面勘验，为委托方处理该轮的有关事项提供公正合理的参考依据，现报告如下。

一 船舶资料

船 名： 宁高鹏666
曾 用 名： 金锚0808
船 籍 港： 南京
船 舶 呼 号： -
船 检 登 记 号： 2005G2196450
船 检 发 证 单 位： 江苏省船舶检验局南京检验局
船 舶 类 型： 干货船
船 舶 材 料： 钢质
航 区： 内河A级
总长/船宽/型深： 78.80 / 13.80 / 6.00 米
满 载 吃 水： 4.95米
总 吨/净 吨： 2096 / 1117
参 考 载 货 量： 3200吨
主 机 和 功 率： 柴油机两台，350千瓦@1200转/分
建 造 完 工 日 期： 2005年8月24日
建 造 厂： 泰州市高港区新胜钢质船厂
船 舶 所 有 人： 孔爱国
船 舶 经 营 人： 南京高鹏运输有限责任公司

二 船舶证书、资料及安全检查记录情况

2.1 船舶证书

根据海事局的调查报告以及该轮签证簿资料，有关证书信息如下：

证书名称	证书有效期	备注
船舶国籍证书	2020年7月9日	发证日期2015年7月13日。
内河船舶适航证书	2016年9月23日	签发日期2015年11月26日。
内河船舶防止油污证书	2016年9月23日	签发日期2015年11月26日。
内河船舶载重线证书	2016年9月23日	签发日期2015年11月26日。

备注：

- 除《船舶国籍证书》外，其它证书均已失效。
- 未见《船舶检验证书簿》。

2.2 图纸资料

仅见防火控制图在船。

但现场检验发现，防火控制图的船舶结构布置信息等等与实际情况不完全一致。

2.3 船检局检验报告

未见船舶检验机构所签发的船舶检验报告。

2.4 船舶安全检查（FSC）记录

未见海事机关所签发有效的船舶安全检查报告。

三 船舶技术状况

3.1 基本情况

该轮系2005年8月份在国内泰州市高港区新胜钢质船厂完成建造的内河A级航区航行的内贸一般干货船。

该轮为钢制全焊接结构、货舱双壳双底、双机双桨推进、双舵、柴油机直接驱动的艤机型货船。

机舱和上层建筑（甲板室）位于船尾，前方布置2个货舱/1个舱口，未见货舱舱盖，未配备起货设备。

主机为山东淄博柴油机厂于2005年3月制造的两台Z6170ZCL-4型号6缸直列式、涡轮增压、四冲程高速柴油机，额定功率350千瓦，额定转速1200转/分，使用柴油作为燃料。

机舱配备有右舷主机驱动的1台轴带发电机，发电机由温岭市箬横航威电机厂2010年12月制造，型号STC-15，功率15千瓦，电压400伏特，频率50赫兹，额定转速1500转/分。

船首配备一台柴油发电机组，柴油机由常州柴油机厂2010年制造，型号ZS1115，额定功率16.2千瓦，额定转速2000转/分；发电机铭牌未见，参数不详。

3.2 总布置

该轮船首主甲板以下设置多个隔离舱，尾部设有上层建筑/机舱，其间设有2个货舱/1个舱口，未见舱盖，未配备起货设备。

船首隔离舱从前向后依次布置为艏尖舱、船首前隔舱、船首后隔舱和前压载舱。

货舱后部/机舱前布置1个压载舱，货舱区域布置有双层底舱及左、右舷边舱（分别为空隔舱和压载舱）。

尾部上层建筑自主甲板向上，分别为驾驶甲板和罗经甲板。其中主甲板层前部布置CO₂间（左舷）和1间船员舱室（右舷），中间为会客室，后部从左至右依次为1间船员舱室、厨房和洗衣间及浴室。驾驶甲板层前部为驾驶室，后部中间有过道，两边为两个船员舱室。

尾部主甲板下方从前至后依次为机舱、舵机舱和压载水舱。

主要舱室情况如下：

3.2.1 货舱

货舱2个，1个舱口，中部设置1道横舱壁。

现场实地测量舱口尺寸大约为52米（长）×11米（宽）。

3.2.2 压载水舱

货舱前和后、货舱区域部分舷侧舱和双层底舱为压载舱。

压载舱具体数量和舱容不详。

3.2.3 淡水舱

生活区驾驶甲板上左舷布置有1个淡水柜（外观尺寸约1.8×1.4×1米）以供生活之用。

3.2.4 油舱

燃油舱布置在机舱后部，舱容不明，存余的柴油量不详。

3.3 船体结构

舷侧外板

现场检验时，该轮抛锚于上海黄浦江华泾港水域；由于条件限制，仅能检查水线以上可见部分。

3.3.1 外板钢板基本平整、光顺，表面有轻微的凹痕和擦痕，可见麻点腐蚀，总体状况尚好。

3.3.2 涂层部分模糊不清，局部锈蚀，总体状况不佳。

主甲板

- 3.3.3 船首主甲板基本平整，可见麻点腐蚀，总体状况尚好；涂层基本完整。
- 3.3.4 货舱区域主甲板基本平整，麻点腐蚀较为明显，总体状况尚可；涂层基本完整。
- 3.3.5 船尾主甲板基本平整，麻点腐蚀较为严重，总体状况一般；涂层基本完整。

艏尖舱

- 3.3.6 结构未见明显变形和损坏，构件拼接、焊接质量一般，总体状况尚可。
- 3.3.7 涂层表面出现锈斑，总体状况尚可。

船首前隔舱

- 3.3.8 舷侧肋骨部分弯曲，前、后舱壁不平整，总体状况一般。
- 3.3.9 涂层表面局部锈迹，总体状况一般。

船首后隔舱

- 3.3.10 未见明显变形和损坏，总体状况较好。
- 3.3.11 涂层表面局部锈迹，总体状况一般。

货舱前、后压载舱

因舱室内有压载水，未能进入舱室内部近观检查。

- 3.3.12 可见部分未见异常。
- 3.3.13 涂层表面局部锈迹，总体状况一般

舷侧舱

由于人孔道门关闭，未能进行内部检查。

双层底舱

由于人孔道门关闭，未能进行内部检查。

货舱舱口围/舱盖

3.3.14 舱口围板、支撑和舱口角隅结构状况良好，未见明显变形和腐蚀；涂层基本完整。

3.3.15 未见舱盖装置。

货舱内部

3.3.16 船舶设置2个货舱和1个舱口。

3.3.17 货舱后舱壁左舷中部偏上有一个30厘米×30厘米开口，横舱壁下方中间部位有1个1米见方的开口；

除此以外货舱结构总体状况较好，未见明显变形和腐蚀；涂层局部模糊不清，状况不佳。

上层建筑甲板

3.3.18 各露天甲板结构状况良好，涂层基本完整。

艙隔艙

因通风不充分，未能进入舱室内部近观检查。

3.3.19 可见部分未见异常。

3.3.20 涂层表面局部锈迹，总体状况一般。

3.4 甲板机械及设备

船艏锚机及绞缆机

3.4.1 船艏配置1台柴油机直接驱动的锚机/绞缆机：

锚机铭牌未见；

柴油机由镇江东电机有限公司2005制造，型号2100C，额定功率19.1千瓦，额定转速2000转/分。

3.4.2 锚机传动装置状况正常，底座结构状况正常。

3.4.3 柴油机外观未见异常，表面状况一般。

3.4.4 左、右舷分别配备1锚；锚因抛入水中而未能检查。

3.4.5 左、右锚链外观正常，链环尺寸未见严重蚀减。

3.4.6 艏楼甲板上系缆桩等外观状况正常。

甲板透气管、水密门及小舱口等关闭装置

3.4.7 甲板上透气管未见异常。

3.4.8 甲板水密门外观状况较好，橡皮完整。

3.4.9 小舱口盖状况尚好。

船尾甲板附件

3.4.10 船尾之系缆桩和小舱口装置等外观状况正常。

3.5 救生设备

该轮按照船员总人数7人配备救生设备。

3.5.1 未配备救生艇和救生筏。

3.5.2 救生圈和救生衣等未见。

3.6 防火结构和消防设备

3.6.1 消防泵由柴油机驱动；柴油机由常州柴油机厂1014年制造，额定功率20千瓦，额定转速2200转/分。

外观未见异常。

3.6.2 甲板消防总管、消防栓等外观尚好。

3.6.3 据防火控制图应配备火焰和感温、感烟探火报警系统；
但检验过程中并未发现相关装置。

3.6.4 二氧化碳间配备6个二氧化碳钢瓶，已过检验有效期。

3.6.5 未见消防箱、消防桶和消防斧等。

3.6.6 便携式灭火器数量不详，抽查未见检验标签。

3.7 轮机设备

该轮 2016 年 11 月 24 日发生碰撞事故肇事逃逸，随后被扣押在上海黄浦江水域，船舶设备也处于停用状态。

3.7.1 机舱布置

该轮机舱共 1 层，主要布置有 2 台主机、1 台主机轴带发电机、空压机及空气瓶、1 台生活污水处理装置、1 台船用油污水分离器和各类泵及其它辅助机械等。

3.7.2 主要设备介绍

3.7.2.1 主推进装置

.2.1.1 该轮为艧机型双机双桨推进系统船舶，主机为两台 6 缸四冲程高速柴油机，经中间轴和螺旋桨轴，驱动一个固定螺距螺旋桨以推进船舶。

.2.1.2 根据主机铭牌，主机为山东淄博柴油机厂于 2005 年 3 月制造的两台 Z6170ZCL-4 型号 6 缸直列式、涡轮增压、四冲程高速柴油机，额定功率 350 千瓦，额定转速 1200 转/分，使用柴油作为燃料。

外观未见异常；表面较为油腻，右舷主机缸头出现渗油的迹象。

.2.1.3 主机各配备齿轮箱 1 座，由杭州齿轮箱厂制造。

外观未见异常，表面较为油腻。

.2.1.4 中间轴和螺旋桨轴未见异常。

.2.1.5 舵叶露出水面的部分外观无异常；

螺旋桨因没入水下而未能外观检查。

3.7.2.2 发电设备

机舱内配备有 1 台主机轴带发电机，以及船艏配备 1 台柴油机驱动的发

机组。

- .2.1.6 机舱右舷主机驱动的轴带发电机由温岭市箬横航威电机厂 2010 年 12 月制造，型号 STC-15，功率 15 千瓦，电压 400 伏特，电流 27 安培，频率 50 赫兹，额定转速 1500 转/分。

发电机外观未见异常。

- .2.1.7 船首主甲板设备箱内配备有 1 台柴油发电机组：

发电柴油机由常州柴油机厂制造，型号 ZS1115，额定功率 16.2 千瓦，额定转速 2000 转/分，使用柴油作为燃料；发电机铭牌未见，参数不详。

柴油机未见异常，表面较为油腻；**发电机壳不完整**，表面状况不佳。

3.7.2.3 舵机

液压舵机，铭牌未见，参数不详。

外观未见异常。

3.7.2.4 空压机和空气瓶

共设 2 台空气压缩机：1 台由柴油机直接带动，柴油机由常州柴油机厂制造，额定功率 11.03 千瓦；1 台由电机带动，电机铭牌未见。空压机由姜堰市天顺空压机厂制造，额定压力 3 兆帕，排气量 0.34 立方米/分。

空气瓶 4 只，容量 0.08 立方米，设计/工作压力分别为 3.3/3.0 兆帕。

外观未见异常，表面状况一般。

3.7.2.5 泵浦

部分配置在机舱舱底，未能完整检查。

3.7.2.6 油污水分离器

配备一台船用油污水分离器，为无锡市堰桥电子电器设备厂制造，型号为 CDZYF 系列。

外观未见异常，表面状况一般。

3.7.2.7 生活污水处理装置

配备一台生活污水处理装置，为宜兴市东方水设备有限公司 2015 年 8 月制造，型号 DFCWS，适用 9 人。

外观未见异常，表面状况一般。

3.7.2.8 其它发现

机舱内电缆布置杂乱。

机舱舱底有过多的舱底（油）污水。

3.7.3 主要设备运行及维护状况

该轮 2016 年 11 月 24 日发生碰撞事故肇事逃逸，随后被扣押在上海黄浦江水域，船舶设备也处于停用状态。

检验时，船舶处于闲置状态，机器、设备均处于停用状态，缺乏日常的维护保养工作。

3.7.4 备件

主甲板艏部存放两只备用螺旋桨；未见主、副机主要备件。

3.8 航行/通讯设备

3.8.1 航行设备

测深仪	1台
型 号	HR-636
声力电话	1台
型 号	HSC-8G

可见驾驶台部分设备被拆除，未见雷达、电子海图、AIS等设备。

3.8.2 无线电通讯设备

船用扩音器	1台
-------	----

可见驾驶台部分设备被拆除，未见甚高频电话等设备。

3.9 甲板舱室及生活设施

船尾生活区有两层，分别为主甲板层和驾驶甲板层。

主甲板层前部有1间船员舱室（右舷），中间为会客室，后部从左至右依次为1间船员舱室、厨房和洗衣间及浴室。

驾驶甲板层在驾驶室后方布置有2个船员舱室，中间有过道隔开。

生活区走道、舱室和设施等外观状况良好，但驾驶室左舷天花板局部明显下沉。

未配备中央空调，驾驶室、会客室和部分船员舱室配备有立式空调或窗式空调。

未配备冰库和冰机，配备冰柜。

厨房使用煤气，配备多个气罐。

船尾配备1只交通艇，艇、艇架和电机等外挂未见异常，表面状况一般。

四 勘验说明

- 下列署名者对该轮的检验是船舶处于浮态状况下进行的，水线以下的部分未能进行检验。
- 由于该轮处于非正常停泊状态，故检验时，对各设备主要进行外观目视检查；未进行运转试验或功能测试等。
- 因条件限制，边舱、双层底舱和油舱等未进行内部检查。
- 因资料的缺乏、且没有船方人员的陪同，该轮船体部分、设备部分、轮机部分、电气部分和无线电设备或未能完全被涵盖于本报告内。

五 总结

基于对“宁高鹏666”轮的现场检验，我们认为：

- 该轮系2005年在国内建造的内河A级航区航行一般干货船。
- 该轮除国籍证书以外的其它主要船舶证书均已失效。
- 该轮船体建造质量一般，总体状况尚可。
- 轮机长期未投入使用，维护保养情况不佳。
- 部分航海、通信和消防救生设备缺失。
- 由于条件限制，检验时，对各设备主要进行外观目视检查，未进行运转试验或功能测试等。
- 由于缺乏足够的资料支持以及相关人员的配合，本报告或有疏漏之处，特提请各方注意。

六 检验在场人员

付 伟 先生	现场咨询验船师
赵育林 先生	现场咨询验船师

下列署名者恪尽职守，力尽所能，公正地执行检验工作。以上检验及本报告对任何利益方均无偏见，且保留对本报告的解释权，谨此声明。

上海，2017年3月8日

上海双希海事发展有限公司 公正检验部

(付 伟)

咨询验船师

附 件

1.	船舶部分证书 复印件	3 页
2.	船舶概况 复印件	1 页
3.	船舶证书信息 复印件	2 页
4.	防火控制图 复印件	1 页
5.	照片 110 张	37 页

船名	宁高鹏666	曾用名	金楠0808
船籍港	南京	船舶种类	干货船
船舶呼号	---	IMO 编号	---
船体材料	钢质	建成日期	2005-08-24
造船地点及造船厂	泰州	泰州市高港区新胜钢质船厂	
改建地点及改建船厂	---	---	
		改建日期	---
尺度 总长	78.80	米, 型宽	13.80
		米, 型深	6.00
吨位 总吨	2096	净吨	1173
主机 种类	内燃机	数目	2
		总功率	700.00 千瓦
推进器 种类	螺旋桨	数目	2
船舶所有人及其地址	孔爱国 江苏省高淳县阳江镇楼下村18号		
船舶经营人及其地址	南京高鹏运输有限责任公司 南京市高淳县淳溪镇北岭路17号		
取得所有权的日期	2010-04-04		
本证书有效期: 自	2015 年 07 月 13 日起至 2020 年 07 月 09 日止		
发证机关及其编号	2701江苏省南京市地方海事局 2015 年 07 月 13 日		

编 号 苏 SJ (11) 0121374

船名/曾用名 宁高鹏 666 / 金错 0808

船籍港 南 京

船舶登记号 270110000195

船检登记号 200502196450

船舶所有人 孔爱国

船舶经营人 南京高鹏运输有限责任公司

经营人许可证号码 交长苏 XK1698

船舶管理人

管理人许可证号码

本证使用期限至 2013 年 04 月 30 日止

发证机关 (章) 南京高鹏运输有限公司
审批专用章

发证日期 2011 年 04 月 07 日

发证机关
苏 SJ (11) 0121374



打印日期: 2011. 04. 07

船舶类型		长江中下游干线	载 货 定 额	载重吨
船舶材料		钢 质		TEU
船舶总吨		2135		立方米
建成日期		2005.08.24		车 位
改建日期				
主机功率		2台 700千瓦	载客定额 客位	
内河货船		本船 符合内河货运船舶船型主尺度系列标准		
船舶经营人许可证核定的经营范围		长江中下游干线及支流省际普通货船运输		
本船核定的经营范围		长江中下游干线及支流省际普通货船运输		
变 更 记 录				

船舶概况

船舶名称 宁高鹏666 船舶籍港 南京
 船舶登记号 270110000195 船舶初次登记号 280205000416
 船舶检验机构 江苏省船舶检验局南京检验局
 船舶所有人 孔爱国 船舶经营人 南京高鹏运输有限责任公司
 船舶种类 干货船 总吨位 2116 净吨位 1184
 主机种类及额定功率 柴油机, 700Kw 参考载重吨 A3450/B3650t
 额定箱位 - 额定车位 - 乘客额定 -
 船舶总长 78.8m 型宽 13.8 型深 6m 最大船高 11.5m
 满载吃水 4.95m 核定航区(线) A 核定干舷 A812/B562
 船体材料 钢质 救生定员 7人
 造船厂 泰州市高港区新胜钢质船厂 建成日期 2005年9月28日
 改建地点 - 改建日期 -

船舶最低安全配员要求

职 务	数量	职 务	数量	减免或特别要求
船 长	1	轮 机 长	1	连续航行时间不超过16小时
大 副	1	大 管 轮	-	
二 副	1	二 管 轮	1	
三 副	-	三 管 轮	-	
驾驶员/驾机员	-	轮 机 员	-	
值班水手	2	值班机工	1	
客运部人员	-	兼职GMDSS限用操作员	-	
GMDSS通用操作员	-	专职GMDSS无线电电子员	-	
1名专职或2名兼职GMDSS操作人员	-			

船舶港海事管理机构名称: 江苏省南京市地方海事局
 船舶港海事管理机构电话: 025-86372688 传真: 025-86372624
 船舶港海事管理机构地址: 南京市江东北路420号

印章
编号

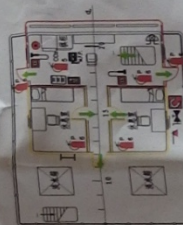
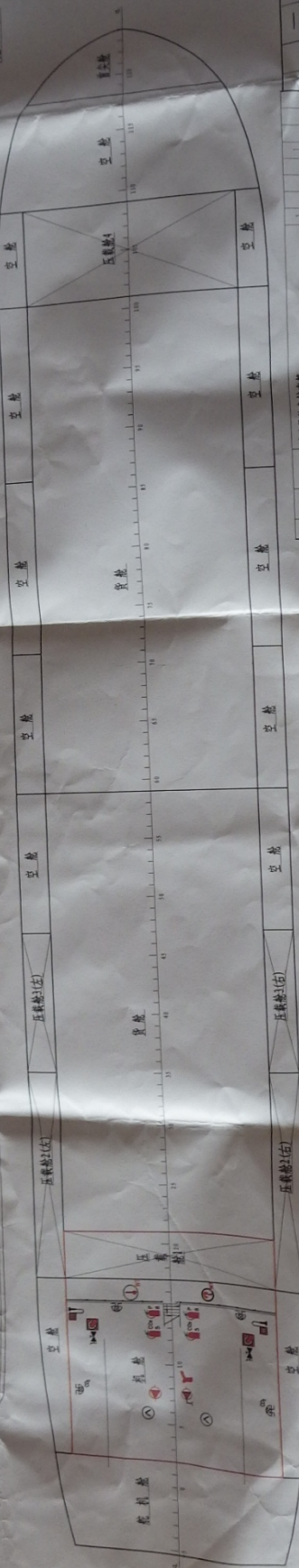
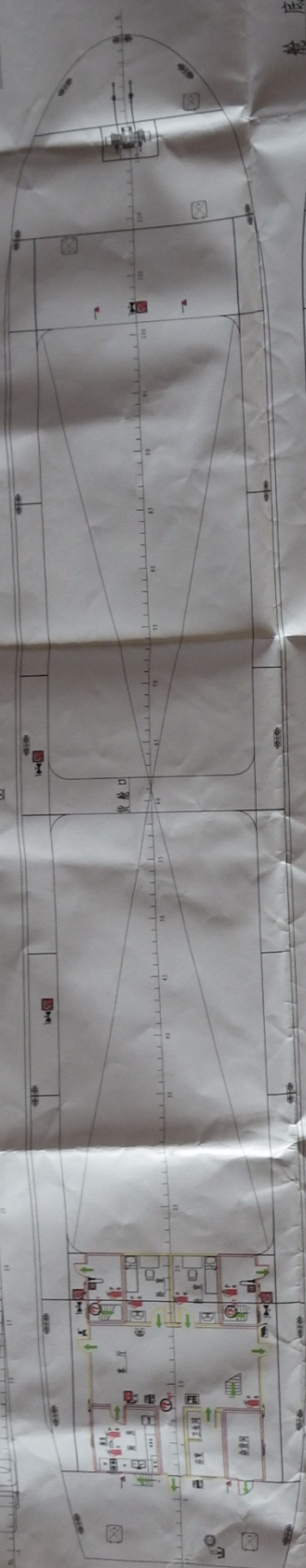
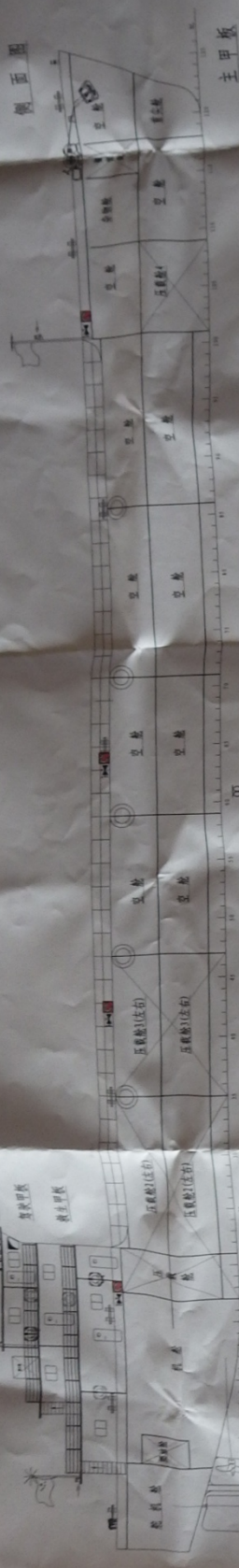
2017/03/02

2. “宁高鹏 666” 轮。

“宁高鹏 666” 轮《货船适航证书》、《船舶防止油污证书》、《船舶载重线证书》已失效。

证书名称	签发机关	签发时间	有效期
适航证书	江苏省船舶检验局南京检验局	2015-11-26	2016-9-23
防止油污证书	江苏省船舶检验局南京检验局	2015-11-26	2016-9-23
载重线证书	江苏省船舶检验局南京检验局	2015-11-26	2016-9-23
船员适任证书	南京市地方海事局	2015-7-10	2020-7-9
船舶国籍证书	南京市地方海事局	2015-7-10	2020-7-9

表 2：“宁高鹏 666” 轮船舶证书情况

[illegible]

2017/03/02

1. “宁高鹏 666” 轮抛锚于上海黄浦江华泾港水域。



2. “宁高鹏 666” 轮。



3. 甲板室主甲板层右舷围壁用油漆注明船名“宁高鹏 666”。



4. 左舷船中外板。



5. 右舷船中外板。



6. 右舷船中外板。



7. 尾封板。



8. 俯瞰货舱和船首区域。



9. 船首主甲板。



10. 船首主甲板。



11. 船首左、右舷两锚都抛入江水中。



12. 船首锚机。



13. 锚机驱动用柴油机。



14. 锚机柴油机铭牌。



15. 船首发电机组和启动电瓶。



16. 船首发电柴油机。



17. 船首发电柴油机铭牌。



18. 船首发电机。



19. 艏尖舱。



20. 艏尖舱舱顶结构。



21. 船首前隔舱小舱口装置。



22. 船首前隔舱，可见舷侧构件弯曲。



23. 船首前隔舱横舱壁起伏不平整。



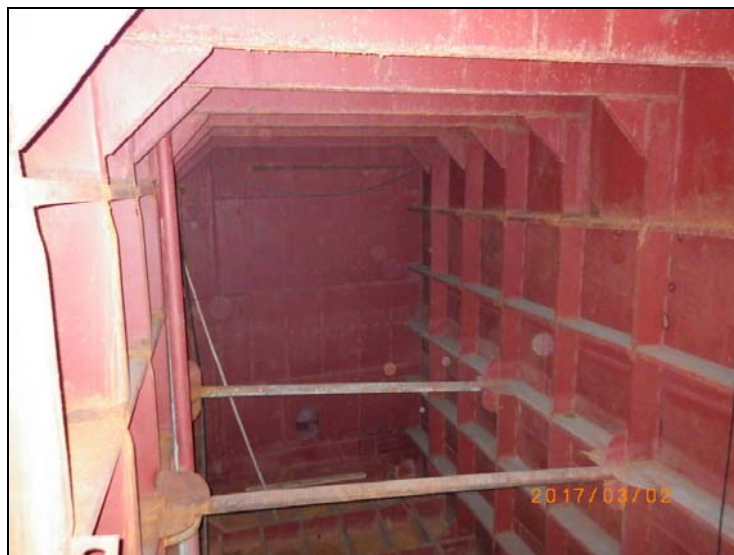
24. 船首前隔舱内锚链柜。



25. 船首后隔舱。



26. 船首后隔舱。



27. 船首后隔舱内电机及水泵。



28. 船首后隔舱右舷舷侧舱。



29. 货舱前方水舱。



30. 货舱左舷主甲板及货舱舱口围（后视）。



31. 货舱左舷主甲板及货舱舱口围（前视）。



32. 货舱右舷主甲板及货舱舱口围（后视）。



33. 货舱右舷主甲板及货舱舱口围（前视）。



34. 货舱前部舱口围板。



35. 前部货舱（面向船艏方向）。



36. 前部货舱（面向船艏方向）。



37. 前部货舱舱底。



38. 货舱横舱壁。



39. 后部货舱（面向船艏方向）。



40. 后部货舱（面向船艏方向）。



41. 货舱后横舱壁，可见左舷中部有开口。



42. 船尾甲板室。



43. 甲板室前方主甲板。



44. 甲板室左舷主甲板。



45. 甲板室后方主甲板。



46. 甲板室左舷主甲板上
排水管和排烟管等。



47. 甲板室右舷主甲板上
排气和排污管。



48. 甲板室主甲板层生活
区和机舱水密门。



49. 左舷驾驶甲板。



50. 右舷驾驶甲板。



51. 后部驾驶甲板。



52. 罗经甲板。



53. 主甲板层前围壁。



54. 主甲板层左舷围壁。



55. 主甲板层右舷围壁。



56. 主甲板层后围壁。



57. 驾驶甲板层前围壁。



58. 驾驶甲板层左舷围壁。



59. 驾驶甲板层右舷围壁。



60. 驾驶甲板层后围壁。



61. 主甲板层船员舱室
(前排右舷)。



62. 主甲板层会客室 (中排)。



63. 主甲板层船员舱室
(后排左舷)。



64. 主甲板层厨房（后排右舷）。



65. 主甲板层淋浴间（后排右舷）。



66. 驾驶甲板层左舷船员住舱。



67. 驾驶甲板层右舷船员住舱。



68. 驾驶室。



69. 驾驶室天花板左舷部分下陷。



70. 车钟和操舵装置。



71. 驾驶室左舷，声力电话和测深仪等。



72. 驾驶室右舷，部分航行、通信设备缺失。



76. 淡水柜（驾驶甲板层左舷）。



77. 船尾交通艇。



78. 交通艇艇架和电机。



79. 船尾主甲板上存放的
2 具备用螺旋桨。



80. 主甲板层通向机舱处
所的水密门。



81. 主机进气管吸口布置
在通向机舱处所的甲
板室内。



82. 机舱。



83. 机舱前舱壁。



84. 机舱左舷结构。



85. 机舱右舷结构。



86. 机舱舱顶结构。



87. 机舱舱底结构。



88. 左舷主机。



89. 左舷主机铭牌。



90. 左舷主机齿轮箱。



91. 左舷主机轴系。



92. 左舷主机轴带发电机。



93. 左舷主机轴带发电机铭牌。



94. 右舷主机，缸头有渗油的迹象。



95. 右舷主机铭牌。



96. 右舷主机齿轮箱。



97. 右舷主机轴系。

98. 柴油机驱动的主空压机。
机。

99. 空气瓶。



100. 机舱左舷布置的柴油机驱动的泵。



101. 机舱右舷布置的柴油机驱动的泵。



102. 柴油机启动电瓶。



103. 油污水分离器。



104. 生活污水处理装置。



105. 机舱舱底。



106. 机舱舱底有大量的油污。



107. 机舱内部的电缆布置杂乱。



108. 舵机舱。



109. 液压转舵装置。



110. 尾尖舱。

