



交通运输部广州打捞局

GUANGZHOU SALVAGE OF THE MINISTRY OF TRANSPORT

“福景 001”艏段探摸报告

“FUJING001” Bow Section Exploration Report



编制 prepared:

校对 checked:

审核 approved:

日期 date: 2022-7-20

版本 revision: A



交通运输部广州打捞局

Guangzhou Salvage Bureau of the Ministry of Transport

目录 CONTENT

一、 编制依据 Reference.....	1
二、 工程概况 Introduction	2
三、 水下探摸过程 Underwater probing process	6
四、 探摸结果 Underwater exploration results	8
五、 人员、船舶及设备 Personnel, ships and equipment	17
六、 施工图片 Construction pictures	21
七、 单位相关资质 Unit-related qualifications.....	23

一、 编制依据 Reference

本报告基于以下的资料编制：

This report is prepared according to below documents:

- 国家法律法规和行业相关标准规范 National laws and regulations, Industry Standard, Rules
- 船东提供的船舶相关信息 Wreck owner provided information
- 现场反馈的勘察情况 Wreck Site observed status and condition
- 广州打捞局 ISO、QSHE、SMS 等体系文件 Guangzhou salvage ISO, QSHE, SMS, etc.

二、 工程概况 Introduction

2.1 沉船原因及位置 Cause and location of shipwreck

2022 年 7 月 2 日，施工浮吊船“福景 001”轮受 3 号台风“暹芭”影响，在广东阳江附近海域锚地船体断裂为两段并在锚地附近沉没。艏段沉没经纬度：21° 19.55' N，111° 34.03' E，福景 001 艏段位于三峡阳江沙扒风场内距离五期 W34 机位 34m，位于其西南方向，距离阳江沙扒月亮湾海域 12 海里，位于其东南方向。

July 2, 2022, Floating crane vessel FUJING001 impacted by the No3 typhoon ChaBa, break into two section and sunken at anchorage of Yangjian, Guangdong. The aft wreck section sunken location: 21°16.81'N, 111°22.85'E, The bow section is located 34m away from the W34 machine in the Three Gorges Yangjiang Shaqia wind farm, which is located southwest of it, and 12 nautical miles away from the Yangjiang Shaqia Moon Bay sea, which is located southeast of it.



图 1. 福景 001 艏段沉没位置
figure1. Bow section sinking location of FUJING001

2.2 福景 001 基本资料 FUJING001 Particular

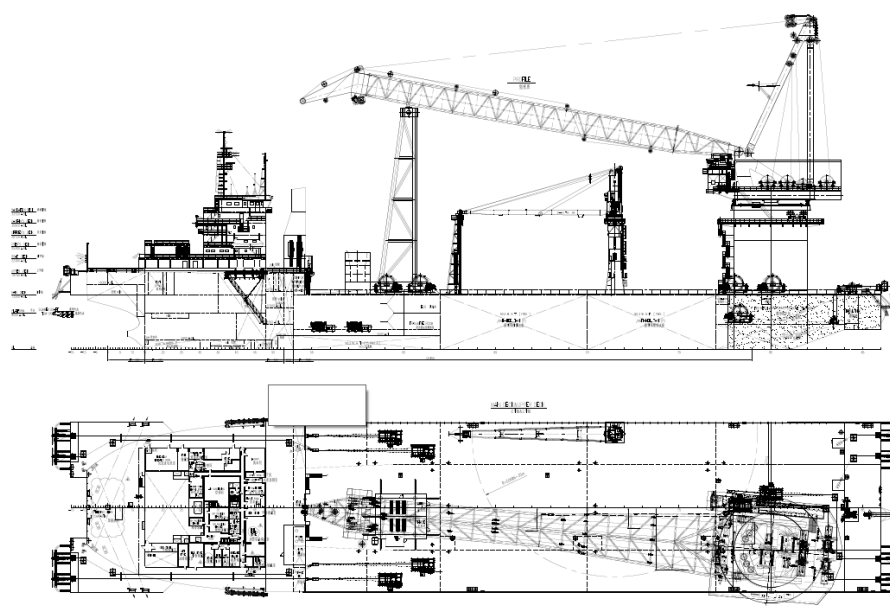


图 2.福景 001 总布置图

figure2 fujing001 GA

船名 Ship name	福景 001 FUJING001
船长 Length	194.60m
型宽 Breadth	41.60m
型深 Depth	13.50m
设计吃水 Designed draft	9.40m
结构吃水 Scantling draft	11.00m
满载排水量 Full load displacement	~49543.2T
燃油舱 Fuel tank	668.6T
淡水舱 Fresh water tank	~370T
船级社 Class society	ZC
空船重量 Light ship	27000T
福景 001 艏段参数 (~Fr63 断裂)	

FUJING001 Bow Section Particular (brealed at ~Fr63)

艏段长度 Bow section length ~109m

艏段重量 Bow section weight 16000T

2.3 进场 Entry

南天顺完成福景 001 艏段的探摸任务后，于 20 日上午 0800 由德华拖带前往现场，1530 到达福景 001 艏段所在现场，21 日上午 0700 开始潜水作业。

After Nan Tianshun finished the exploration task of FUJING 001 stern section, was towed to the site by Dehua at 0800 on the morning of the 20th and arrived at the site where the bow section of FUJING 001 was located at 1530. Started diving at 0700 on the morning of the 21st when the weather improved.

预报时效	18日08时 至 19日08时						19日08时 至 20日08时						20日08时 至 21日08时						21日08时 至 22日08时						22日08时 至 23日08时					
	区域名称	天气	风向	风力 (KTS)	阵风 KTS	浪高 (m)	能见度 KM	天气	风向	风力 (KTS)	阵风 KTS	浪高 (m)	能见度 KM	天气	风向	风力 (KTS)	阵风 KTS	浪高 (m)	能见度 KM	天气	风向	风力 (KTS)	阵风 KTS	浪高 (m)	能见度 KM	天气	风向	风力 (KTS)	阵风 KTS	浪高 (m)
川山群岛附近海面	多云	南南东	17-19	24	1.6	12-22	多云	南南东	15-17	21	1.4	12-22	阵雨	东南	13-14	20	1.1	12-22	多云	东南	10-12	18	0.8	12-22	多云	东南转西南	13-14	19	0.9	12-22

图 3. 作业现场 18-22 日天气情况
figure3 Work site 18-22 days weather conditions



图 4. 德华拖带工作母船“南天顺”进场
figure4 Dehua towing "Nantianshun" into the field

三、 水下探摸过程 **Underwater probing process**

3.1 抛锚就位并向福景 001 艏段带缆 Anchor in place and bring cable to Fujing 001 bow section

工作母船到达福景 001 艏段所在海域后,立即搜索周围海面可能出现的油污、或其他漂浮物,没有发现溢油现象。21 日上午派遣潜水员通过人力辅助带缆,完成就位。

After arriving at the sea area where the bow section of Fujing 001 is located, the work mother ship immediately searched the surrounding sea surface for possible oil or other floating objects, but no oil spill was found. Due to the weather, the crane was unable to assist in the cable operation, when the weather improved, divers were dispatched in the morning of the 21st to assist in the cable by manpower to complete the installation.

3.2 靠近福景 001 艏段并水下探摸 Close to the bow section of Fujing 001 and explore underwater

7 月 21 日上午 0700 时开始,派出一班潜水辅助南天顺就位后,收紧锚机靠近福景 001 艏段,并继续派出六班潜下水下探摸。主要工作内容为测量船舶断面主甲板、侧板、底板的板厚,探摸船舶断面处的埋泥状态,并收集淤泥样本,寻找船头主甲板上两部锚机及链锚锚缆孔的位置,检查两台锚机与甲板的连接螺栓及是否有撕裂的情况,在主甲板处使用测量仪测量船舶横倾及纵倾,探摸主吊机与克令吊的状态,检查臂架是否完好,寻找主甲板上存放的机械设备。

On July 21, 0700am, we sent one shift of divers to assist Nan Tianshun to get into position, tighten the anchor machine close to the bow section of FUJING 001, and continued to send six shift of divers to explore. The main work was to measure the thickness of the main deck, side plates and bottom plates of the ship's section, probe the state of buried mud at the ship's section and collect silt samples, find the position of the two anchors and chain anchor cable holes on the main deck of the bow, check the bolts connecting the two anchors to the deck and whether there was any tearing, measure the ship's horizontal and vertical tilt at the main deck with a measuring instrument, Probe the state of the main crane and hoist, check if the boom is intact, and look for mechanical equipment stored on the main deck.

海陵山岛(闸坡港)潮汐表

2022-07-21 农历六月廿三 小潮

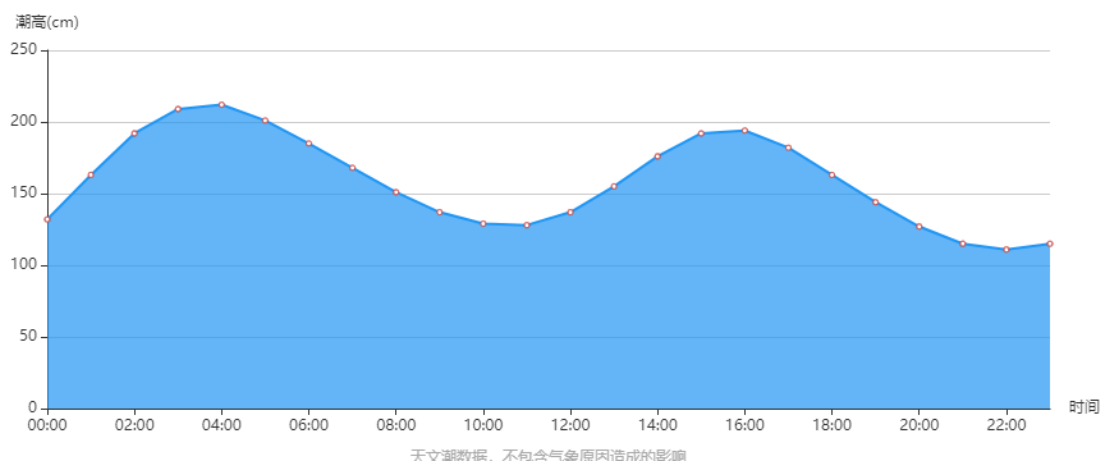


图 5. 作业期间潮汐表 figure5 Tide table during operation

四、 探摸结果 Underwater exploration results

1、福景 001 艏段经纬度 “FUJING001” Bow Section location: $21^{\circ} 19.55' \text{ N}$, $111^{\circ} 34.03' \text{ E}$;

2、沉态：福景 001 艏段呈翻扣状态右倾 126° ，尾倾 15° 。左舷船头锚缆导向轮以上露出水面。

Sinking state: The bow section of “FUJING001” was tilted 126° to the right and 15° to the stern. The port bow anchor guide wheel was exposed above the water.

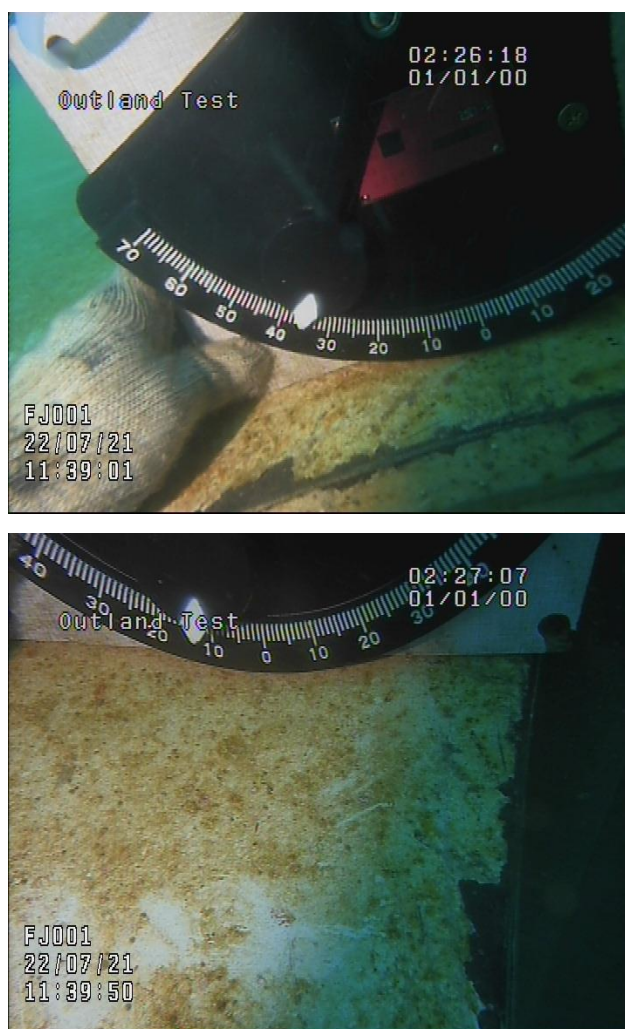


图 6. 福景 001 艏段横倾及纵倾
figure6 Transverse and longitudinal tilt of FUJING001

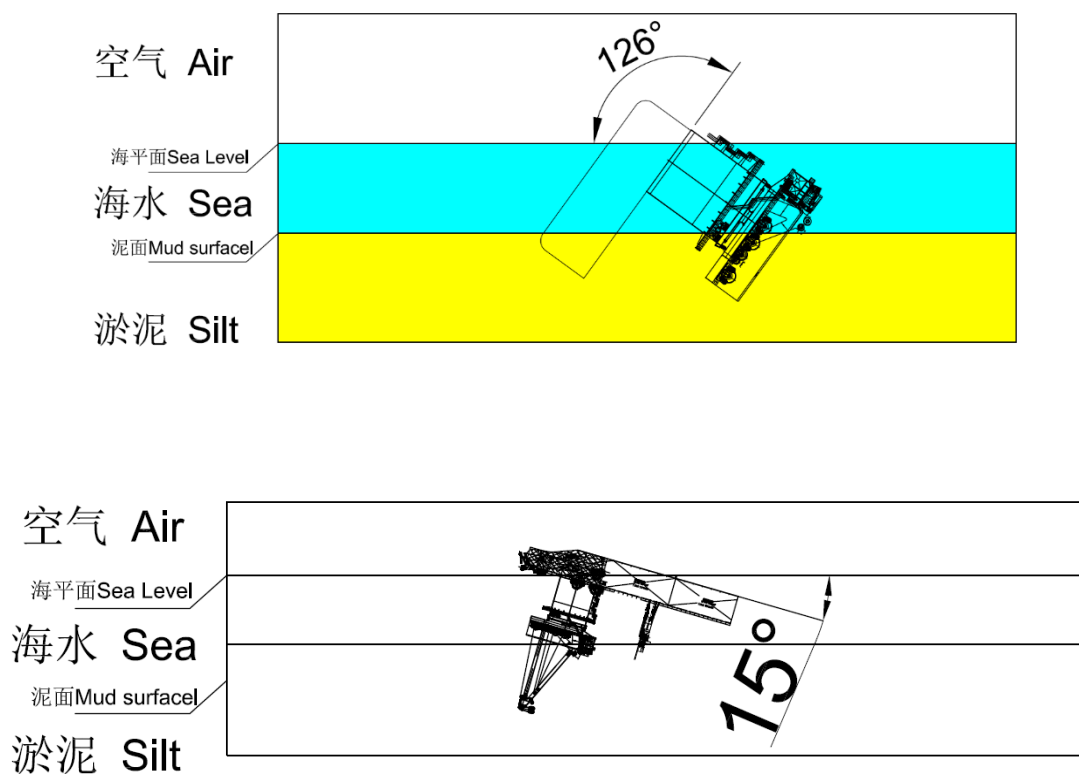


图 7. 福景 001 艏段横倾纵倾示意图

Figure7 Cross Tilt Longitudinal Tilt diagram of FUJING001

3、艏向:约 180° Bow direction:about 180°

4、海床地质:淤泥，水深 26 米。Seabed geology:Silt, water depth 26m.



图 8. 探摸作业现场海底土质采样
Figure8 Submarine soil samples

5、主吊机情况：主吊机塔筒连接主甲板处，未发现明显破损。吊机顶部 A 字架几乎处于泥面，并有部分断裂现象。主吊臂小部分压在 A 字架底露出泥面，其余部分未能找到。

The main crane situation: the main crane tower connected to the main deck, not found obvious breakage. The A-frame at the top of the crane was almost on the mud surface, and part of it was fractured. A small part of the main crane arm was pressed into the bottom of the A-frame to reveal the mud surface, and the rest could not be found.



图 9.主吊机结构破损图片

Figure9 Structural breakage of the main crane

6、克令吊情况：克令吊塔筒连接在主甲板处，未发现明显破损痕迹，顶部撕裂严重，未见吊臂。

Crane situation: Crane tower attached at the main deck, no obvious signs of damage was found, the top tear serious, no boom found



图 10. 克令吊断裂处图片

Figure10 Picture of crane damage

7、埋泥情况：福景 001 艏段右舷船旁锚架导向轮处高出泥面约 20cm，右舷断面主甲板处埋泥约 8m 左右，左舷断面主甲板处距离水面约 5m，左舷船艏船底板最高点高出水面约 11m。

Buried mud situation: the starboard side anchor guide wheel of Fujing 001 bow section is about 20cm above the mud surface, the main deck of starboard section is about 8m buried mud, the main deck of port section is about 5m away from the water surface, the highest point of the port bow bottom plate is about 11m above the water surface.

8、船体破损情况：探摸发现断口面处部分侧边外板卷曲向外翻，潜水员测量船中位置主甲板板厚为 30mm，测量外板接近船底部分的厚度为 17mm，船舶左舷靠近外板的外底板厚度为 20mm。船艏右舷锚架有所破损撕裂，两台锚机与甲板的连接螺栓完好，且锚机附近甲板周围没有爆焊撕裂痕迹，福景 001 艏段左舷的一个定位锚挂在船舶主甲板上，其余三个定位锚没有找到，潜水员找到船艏主甲板上的锚机，根据船东所述，其有可能是航行锚的锚机。探摸到航行锚锚链埋入泥中，未见航行锚。

Hull damage: The probe found that the main deck of the ship was seriously curled at the fracture surface, the thickness of the main deck plate was 30mm, the thickness of the ship's side plate was 17mm, and the thickness of the ship's bottom plate was 20mm. The remaining three anchors were not found, and the chain anchor cable was buried in the mud and no chain anchor was seen.

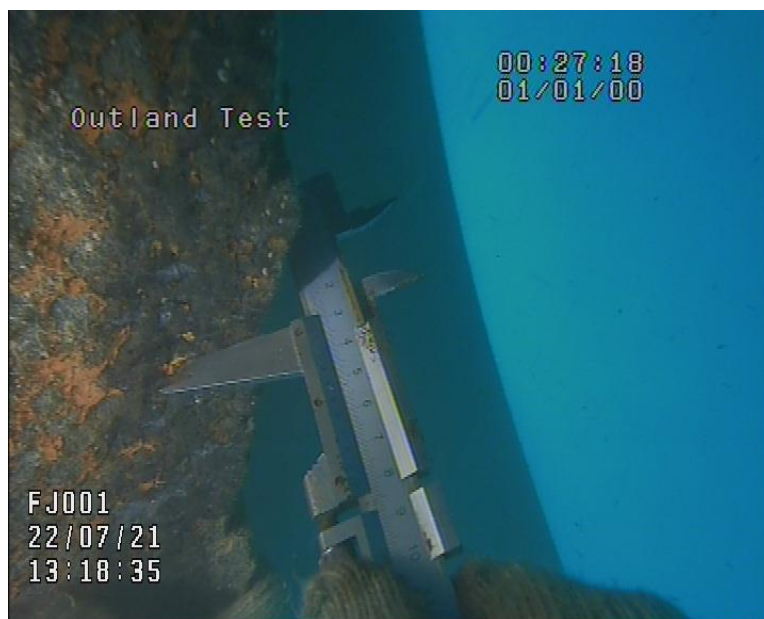


图 11. 测量船舶断口面主甲板板厚

figure11 Measurement of the main deck plate thickness at the ship's cross-section

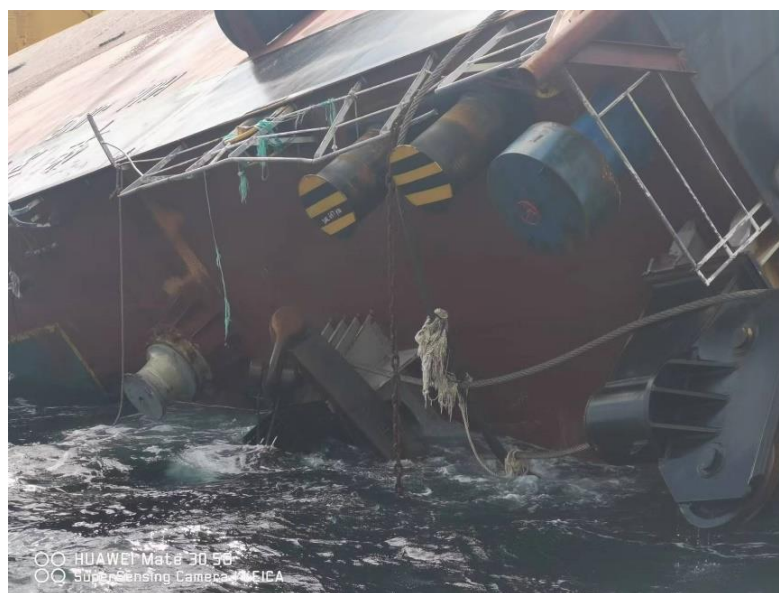


图 12. 船尾左舷处甲板上的定位锚

figure12 Positioning anchor on the deck at the port side of the stern



图 13. 船艏主甲板上的锚机
figure13 Anchor machine on the main deck



图 14. 艏段航行锚锚链
Figure14 Navigation anchor chain of bow section

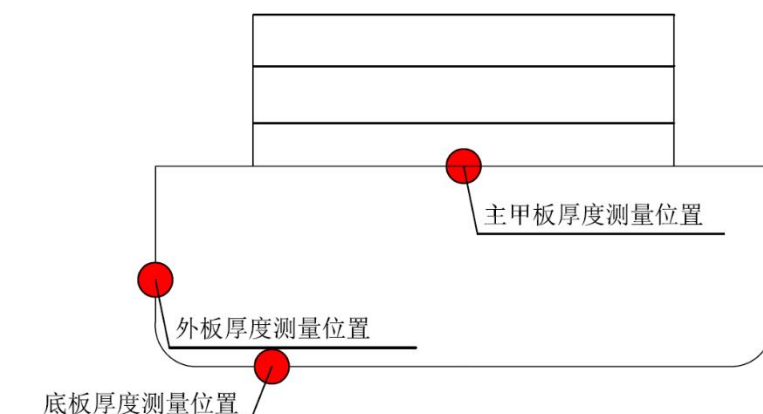


图 15. 艏段板厚测量位置

Figure15Bow section plate thickness measurement position

9、甲板机械设备情况：福景 001 艏段主甲板上未见业主提到的打桩锤、送桩器，动力站，且甲板面上有较新的焊疤。

Deck mechanical equipment situation: The piling equipment mentioned by the owner was not seen on the main deck of the bow section of Fujing 001, and there were newer welding scars on the deck surface.



图 16. 主甲板面上的焊疤

figure16Weld scars on the main deck surface

10、浮标设置:在潜水作业过程中派出潜水员携带警示灯标,在福景 001 艏段露出海面的栏杆附近安放。

Buoy setting:Divers were sent to carry warning light beacons during the diving operation and placed them near the exposed railing of the bow section of Fujing 001.

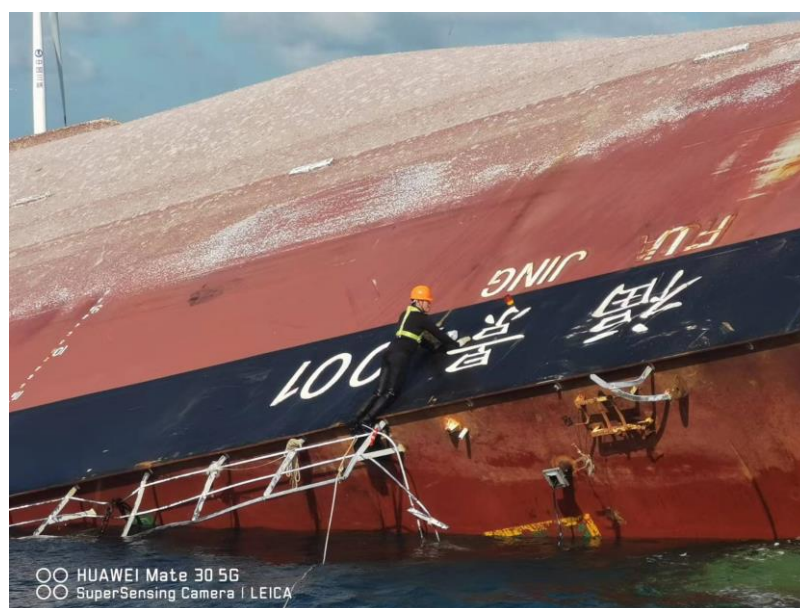


图 17. 潜水员安装警示灯
figure17 Divers install warning lights

五、 人员、船舶及设备 Personnel, ships and equipment

5.1 施工人员 Construction personnel

序号 NO	作业人员 Personnel TITLE	数量 Quantity	备注 Remark
1	项目经理 Project manager	1	
2	总工程师 General Engineer	1	
3	工程师 Engineer	2	
4	潜水队长 Diving captain	1	
5	潜水副队长 Deputy Diving captain	1	
6	潜水医生 Diving doctor	1	
7	潜水员 Diver	10	
8	安全监督 Safety supervisor	1	

序号 NO	作业人员 Personnel TITLE	数量 Quantity	备注 Remark
9	施工队长 Operation captain	1	
10	捞工 Salvage worker	6	
11	焊工 Welder	1	
12	电工 Electrician	1	
13	总计 Total	27	

5.2 船舶及设备 Ships and Equipment

投入船舶清单

序号 NO	船舶名称 Vessel name	技术参数 specification	数量 quantity	单位 unit	备注 remark
1	南天顺 Nan tian shun	打捞工程母船 Salvage Mother ship	1	艘 pcs	
2	拖轮	~3200hp	1	艘	船舶调遣、守护

	tug			pcs	Towing, safe guarding
3	工作艇 Work boat	120HP	1	艘 pcs	

序号 No	设备/材料名称 Name	技术参数 specification	数量 quantity	单位 unit	备注 remark
1	KMB 潜水装具 KMB diving device		4	套 Set	
2	潜水中压机 Diving press		1	台 pcs	
3	减压舱 decompression chamber		1	套 Set	
4	潜水空压机 Diving air compressor		1	台 pcs	
7	DGPS		1	套 Set	
8	钢丝绳 Steel wire		1	批 Batch	
9	吸油棉		40	袋	

	oil absorbent			bag	
10	围油栏 Oil boom		1200	米 Meter	
11	化油剂 dispersant		500	Kg	
12	喷洒枪 Spray gun		10	个 pcs	
13	电箱 switch box		4	个 pcs	配电缆
14	焊机 Welding machine		4	套 Set	配焊条

六、 施工图片 Construction pictures



图 18 现场工作人员带缆作业

figure18 Field staff with cable operation



图 19. 潜水员在下水

figure 19. divers in the water



图 20. 福景 001 艏段现场左舷露出水面

Figure 20. Port side exposed to the water



图 21. 警示灯标

figure 21. Warning beacon

七、 单位相关资质 Unit-related qualifications

7.1 营业执照 Business license



营业执照

(副本)

编号: S013202007492G(3-2)

统一社会信用代码
91440101190456526X

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。



注册资本 贰拾亿元 (人民币)

成立日期 1989年10月04日

营业期限 1989年10月04日 至 长期

住所 广州市海珠区南洲路2356号大院1号

名称 广州打捞局

类型 全民所有制

法定代表人 吴建成

经营范围 水上运输业 (具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询, 网址: <http://cri.gz.gov.cn/>。依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。)

登记机关

2020 年 09 月 22 日



国家市场监督管理总局监制

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

7.2 打捞潜水资质证书 Salvage diving qualification certificate



中国潜水打捞行业协会
CHINA DIVING & SALVAGE CONTRACTORS ASSOCIATION

打捞能力与信用评估等级证书
Salvage Capability & Credibility Assessment Certificate

证书编号 No. HS1002

兹证明：
This is to certify that:

广州打捞局

满足《打捞能力与信用评估自律管理办法》内容的
meets qualification required by “Self-regulation Measures for Salvage Capability
& Credibility Assessment”.

评估等级要求 **海上一级**

发证日期：2022 年 2 月 21 日
Issue Date:

本证书有效期至：2025 年 2 月 21 日
Expiry Date:

签发：
Signed by: 



发证单位：
Issued by: 

中国潜水打捞行业协会
www.cdsca.org.cn

北京和平里东街 10 号 (010-65299811)
Court No.10,Hepinglidong Street,Dongcheng District,Beijing



中国潜水打捞行业协会

CHINA DIVING & SALVAGE CONTRACTORS ASSOCIATION

潜水服务能力与信用评估等级证书

Commercial Diving Service Capacity & Credibility Assessment Certificate

证书编号 No. QS1003

兹证明:

This is to certify that

广州打捞局

满足《潜水服务能力与信用评估自律管理办法》内容的
meets qualification required by "Self-regulation Measures for Commercial Diving
Service Capacity & Credibility Assessment"

评估等级要求。 潜水作业一级（空气）

发证日期：2022 年 2 月 21 日

Issue Date:

本证书有效期至：2025 年 2 月 21 日

Expiry Date:

签发:

Signed by:

宋家慧



发证单位:

Issued by



中国潜水打捞行业协会
www.cdsc.org.cn

北京和平里东街 10 号 (010-65299811)
Court No.10, Hepinglidong Street, Dongcheng District, Beijing

7.3 质量管理体系认证证书 Quality management system certification

DNV·GL

管理体系认证证书

证书号码:
142729-2013-AQ-RGC-RvA

首次签发日期:
2013 年 12 月 04 日

有效期限:
2019 年 12 月 04 日 - 2022 年 12 月 04 日

兹证明

广州打捞局

中国广东省广州市海珠区滨江东路 536 号
统一社会信用代码: 91440101190456526X
地址见附页

质量管理体系符合:

GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 标准

此证书对下列产品或服务范围有效:

**海上结构物安装、改造及拆除, 海洋工程海底管线和电缆的铺设,
海上拖航, 海上货物运输, 海上平台服务, 船舶租赁**

证书签发地点及日期:
上海, 2019 年 12 月 03 日



The RvA is a signatory to the IAF MLA

证书认可签发机构:
DNV GL - Business Assurance
中国上海市长宁区虹桥路1591号9号楼A座
邮编: 200336 电话: +86 21 32799000



朱海明
管理代表

本认证协议中规定条款导致此证书失效, 获证组织必须定期接受监督审核并符合合格证书方能续有效。
获证认可的单位: DNV GL BUSINESS ASSURANCE B.V., ZWOLSEWEG 1, 2994 LB, BARENDRECHT, THE NETHERLANDS. TEL: +31102922689.
www.dnvgl.com
本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 (WWW.CNCA.GOV.CN) 上查询

DNV·GL

证书号码: 142729-2013-AQ-RGC-RvA

证书签发地点及日期: 上海, 2019 年 12 月 03 日

证书附页

广州打捞局

经认证地点如下:

场所名称	场所地址	认证范围
广州打捞局	中国广东省广州市海珠区滨江东路 536 号	海上结构物安装、改造及拆除, 海洋工程海底管线和电缆的铺设, 海上拖航, 海上货物运输, 海上平台服务, 船舶租赁
中国海洋工程广州公司	中国广东省广州市海珠区滨江东路 536 号	海上结构物安装、改造及拆除, 海洋工程海底管线和电缆的铺设

本认证协议中规定条款会导致此证书失效, 获证组织必须定期接受监督审核并符合此证书方继续有效。

获证认可的单位: DNV GL BUSINESS ASSURANCE B.V., ZWOLSEWEG 1, 2994 LB, BARENDRECHT, THE NETHERLANDS. TEL: +31102922689.

www.dnvgl.com

本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 (WWW.CNCA.GOV.CN) 上查询

7.4 环境管理体系认证证书 Environmental management system certification

DNV·GL

管理体系认证证书

证书号码:
142730-2013-AE-RGC-RvA

首次签发日期:
2013 年 12 月 04 日

有效期限:
2019 年 12 月 04 日-2022 年 12 月 04 日

兹证明

广州打捞局

中国广东省广州市海珠区滨江东路 536 号
地址见附页

环境管理体系符合:

ISO 14001:2015 标准

此证书对下列产品或服务范围有效:

海上结构物安装、改造及拆除, 海洋工程海底管线和电缆的铺设, 海上拖航, 海上货物运输, 海上平台服务, 船舶租赁

证书签发地点及日期:
上海, 2019 年 12 月 03 日



The RvA is a signatory to the IAF MLA

证书认可签发机构:
DNV GL – Business Assurance
中国上海市长宁区虹桥路1591号9号楼A座
邮编: 200336 电话: +86 21 32799000



朱海明
管理代表

未获行认证协议中规定条款会导致此证书失效

获得认可的单位: DNV GL BUSINESS ASSURANCE B.V., ZWOLSEWEG 1, 2994 LB, BARENDRECHT, THE NETHERLANDS. TEL: +31102922689. www.dnvg.com

DNV·GL

证书号码: 142730-2013-AE-RGC-RvA

证书签发地点及日期: 上海, 2019 年 12 月 03 日

证书附页

广州打捞局

经认证地点如下:

场所名称	场所地址	认证范围
广州打捞局	中国广东省广州市海珠区滨江东路536号	海上结构物安装、改造及拆除, 海洋工程海底管线和电缆的铺设, 海上拖航, 海上货物运输, 海上平台服务, 船舶租赁
中国海洋工程广州公司	中国广东省广州市海珠区滨江东路536号	海上结构物安装、改造及拆除, 海洋工程海底管线和电缆的铺设

未执行认证协议中规定条款会导致证书失效

获认可的单位: DNV GL BUSINESS ASSURANCE B.V., ZWOLSEWEG 1, 2994 LB, BARENDRECHT, THE NETHERLANDS. TEL: +31102922689. www.dnvgl.com

7.5 职业健康安装管理体系认证证书 Occupational health installation management system certification

DNV GL

管理体系认证证书

证书号码:
207532-2016-ASA-RGC-RvA

首次签发日期:
2013 年 12 月 04 日

有效期限:
2019 年 12 月 04 日 - 2022 年 12 月 04 日

兹证明

广州打捞局

中国广东省广州市海珠区滨江东路 536 号
地址见附页

职业健康安全管理体系符合:

ISO 45001:2018 标准

此证书对下列产品或服务范围有效:

海上结构物安装、改造及拆除, 海洋工程海底管线和电缆的铺设, 海上拖航, 海上货物运输, 海上平台服务, 船舶租赁

该获证企业持有 OHSAS 18001: 2007 非认证证书自 2013 年 12 月 04 日至 2019 年 12 月 09 日

证书签发地点及日期:
上海, 2019 年 12 月 03 日



证书认可签发机构:
DNV GL - Business Assurance
中国上海市长宁区虹桥路1591号9号楼A座
邮编: 200336 电话: +86 21 32799000



朱海明
管理代表

本获证企业持有 OHSAS 18001: 2007 非认证证书自 2013 年 12 月 04 日至 2019 年 12 月 09 日

获证认可的单位: DNV GL BUSINESS ASSURANCE B.V., ZWOLSEWEG 1, 2994 LB, BARENDRECHT, THE NETHERLANDS. TEL: +31102922689, www.dnvgl.com

DNV·GL

证书号码: 207532-2016-ASA-RGC-RvA

证书签发地点及日期: 上海, 2019 年 12 月 03 日

证书附页

广州打捞局

经认证地点如下:

场所名称	场所地址	认证范围
广州打捞局	中国广东省广州市海珠区滨江东路536号	海上结构物安装、改造及拆除, 海洋工程海底管线和电缆的铺设, 海上拖航, 海上货物运输, 海上平台服务, 船舶租赁
中国海洋工程广州公司	中国广东省广州市海珠区滨江东路536号	海上结构物安装、改造及拆除, 海洋工程海底管线和电缆的铺设

未履行认证协议中规定条款会导致此证书失效

获得认可的单位: DNV GL BUSINESS ASSURANCE B.V., ZWOLSEWEG 1, 2994 LB, BARENDRECHT, THE NETHERLANDS. TEL: +31102922689. www.dnvgl.com