



《船电技术》特刊

武汉船电技术杂志社
武汉船用电力推进装置研究所

鄂新出增刊字(2012)第027号

先进的电力推进船舶·民用篇(五)

海洋工程辅助船 海洋石油支持船

上册



海洋工程辅助船
海洋石油支持船





《船电技术》特刊

武汉船电技术杂志社
武汉船用电力推进装置研究所

先进的电力推进船舶·民用篇(五) 海洋工程辅助船 海洋石油支持船

主 编 王志华
Chief Editor Wang Zhihua
Tel: (027)68896678
Email: wzhihua@gmail.com
P.O.Box:64311
Nanhu Qixiao, Wuchang, Wuhan, 430064,
Hubei Province, China

执行副主编 李亚旭
Executive Deputy Chief Editor Li Yaxu
Tel: (027)68896679

编辑部 陈亚昕 盛全华
Editorial Department Chen Yaxin, Xu Huiming, Chen Xiaohua
Tel: (027)68896677

广告部 姜丹
Advertising Department Jiang Dan
Tel: (027)68896671

主管部门 中国船舶重工集团公司
Authority China Shipbuilding Industry Corporation

主办单位 武汉船用电力推进装置研究所
Sponsor 中国造船学会船舶轮机学术委员会
Wuhan Institute of Marine Electric Propulsion
Marine Engineering Academic Committee,
CSNAME

编辑出版 武汉船电技术杂志社
Edited and Published 武汉市64311信箱25分箱(430064)
Editorial Department of MEEE

投稿邮箱 wang.mepri@163.com
Email cdjs712@126.com

国际标准刊号 ISSN1003-4862

国内统一刊号 CN42-1267/U

广告经营许可证号 4201004001504
Advertising Licence No.

印刷 武汉艺丰彩色印务有限公司
Press Wuhan Yifeng Printing Company

定价 1000元(全套7本:5000元)
Subscription rate

发行 《船电技术》编辑部
Distributed Editorial Department of MEEE



本期编辑人员:

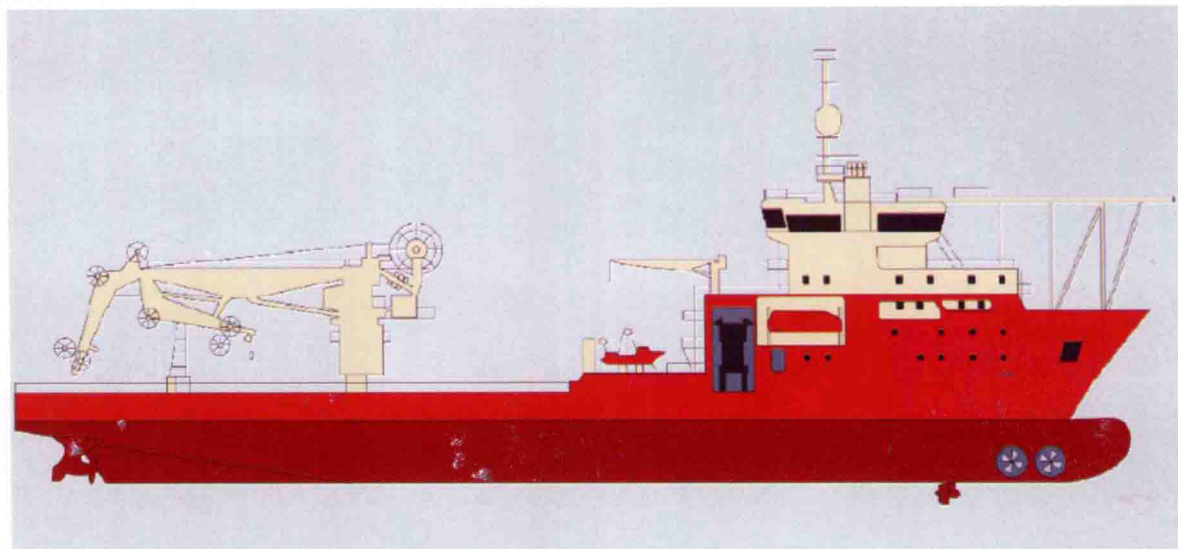
石艳 邵虹 李炎秋 孙筱琴
李千宜 王屈平 王雅

总审:

王志华 李亚旭

新型海洋石油铺管船

A new flexlay construction vessel 2013

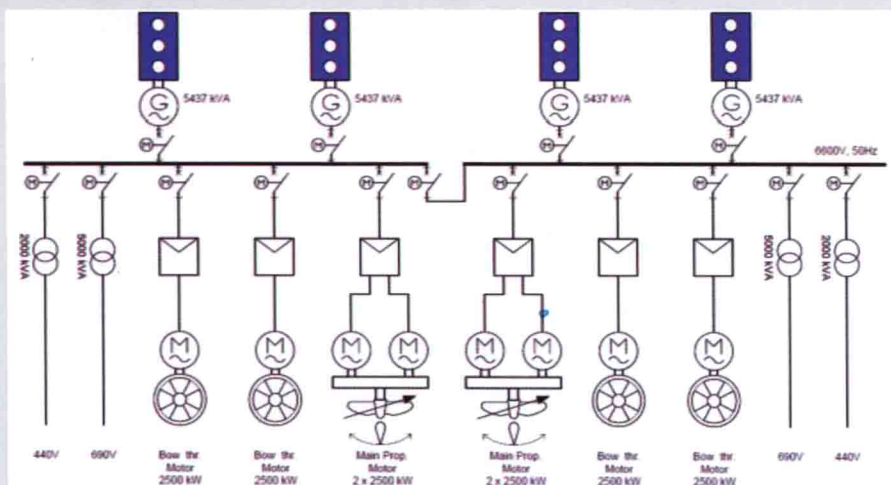


船名	下水	船主	船厂
A new flexlay construction vessel 2013	2013	Asian Technip fleet	MetalShips & Docks, Vigo, Spain

规格

排水量, 吨	2,733 GT
主尺度, 米 (英尺)	135.65×27×6.85
主机	<p>柴电推进 (海洋石油铺管船):</p> <p>4台柴油发电机组, 4×3,840 kW;</p> <p>2台艏推进推力器电动机, 2×3,500 kW;</p> <p>2台Azipull全回转艏推进推力器, 2×3,500 kW;</p> <p>3台艏操纵推力器电动机, 3×1,500 kW;</p> <p>2台轴隧推力器, 2×1,500 kW;</p> <p>1台方位可伸缩推力器, 1×1,500 kW;</p> <p>1台泊港/应急柴油机发电机, 1×1,000 kW。</p>
航速, 节	13
编制	120人

风神号 Aeolus



Aeolus电力推进系统单线图



船名	下水	船主	船厂
Aeolus	2012	Van Oord	J. J. Sietas KG Schiffwerft GmbH

规格

排水量, 吨	
主尺度, 米 (英尺)	139×38×5.7
主机	<p>柴电推进 (近海风场运输及安装船):</p> <p>4台主柴油机;</p> <p>4台Siemens主发电机, 4×5,437 kVA;</p> <p>4台推力器电动机;</p> <p>4台Siemens主推进电动机, 4×2,500 kW;</p> <p>4台推进推力器, 4×2,500 kW;</p> <p>2台艏推力器, 2×2,500 kW;</p> <p>2台艉推力器, 2×2,500 kW;</p> <p>Siemens供货:</p> <p>柴电推进:</p> <p>4台主推进电动机, 4×2,500 kW;</p> <p>2台艏推力器电动机, 2×2,500 kW;</p> <p>2台艏推力器电动机, 2×2,500 kW;</p> <p>4台发电机组, 4×5,437 kVA;</p> <p>电力管理系统;</p> <p>电站保护;</p> <p>综合监测报警系统;</p> <p>推力器遥控; 1台6.6 kV 配电板</p> <p>8台6.6 kV 软启动器;</p> <p>4台配电变压器。</p>
航速, 节	13
编制	120人

阿布萨法号，卡提夫号 Abu Sa'fah , Qatif



船名	下水	船主	船厂
Abu Sa'fah	2004	Aramco, Saudi Arabia	Hyundai
Qatif	2004	Aramco, Saudi Arabia	Hyundai

规格

排水量, 吨	1,726 DWT
主尺度, 米 (英尺)	75×27×4
主机	柴电推进 (油井维护船): 4台AMA 450L6L BAFTMH主柴油机, 共7,775 kW; 4台ABB主发电机; 2台ABB主推进电动机, 2×1,200 kW; 2台SCHOTTEL艏推进推力器, 2×1,200 kW; 2台ABB推力器电动机; 1台轴隧推力器; 1台艏推力器。
航速, 节	10.6
编制	

托菲克学术号

Akademik Tofiq Ismayilov



船名	下水	船主	船厂
Akademik Tofiq Ismayilov 曾用名: Skat	1989	Caspian Oil Fleet	Valmetin Laivateollisuus Oy

规格

排水量, 吨	4,298 GT; 1,288 NT; 1,386 DWT
主尺度, 米 (英尺)	91.8×17.01×4.501
主机	柴电推进 (潜水支持船): 4台Wärtsilä Vasa 12V22 HF-C主柴油机; 1台AB Volvo Penta的TAMD165A主柴油机; 2台推进推力器电动机; 3台操纵推力器电动机; 2台KAMEWA 2200 / 24 MKIII推进方位推力器; 3台KAMEWA TT 2000 FE/BMS-Cp操纵推力器; 1台应急柴油机。
航速, 节	
编制	

阿克尔ARC103号 Aker ARC 103



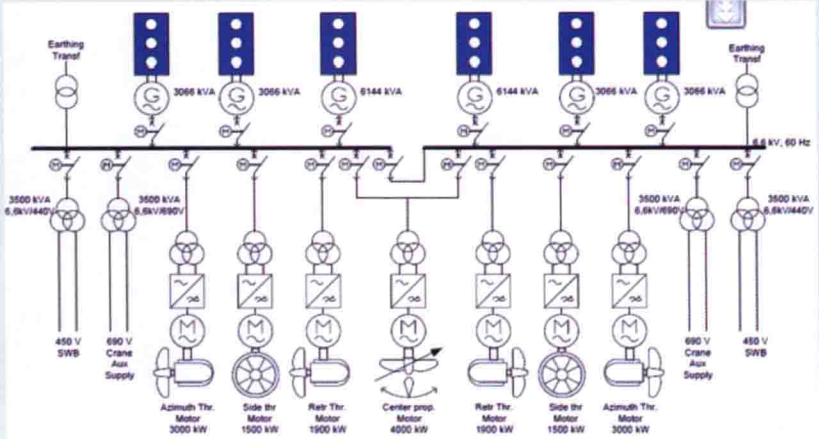
船名	下水	船主	船厂
Aker ARC 103	设计中		

规格

排水量, 吨	
主尺度, 米 (英尺)	66.0×18.0×6.3
主机	柴电吊舱推进 (破冰拖轮, Aker ARC 103设计): 2台方位吊舱推进器, 2×4 MW推进电动机; 1台电液动力操舵齿轮系统; 1个遥控系统。
航速, 节	
编制	

该船有2个方位推进装置, 每台包括1台吊舱, 1台4 MW推进电动机安装在吊舱中, 1台电液动力操舵齿轮系统、和1个遥控系统。也可以采用另外一种等效的推进方案。

阿克尔旅行者号 Aker Wayfarer



电力推进单线图

海洋工程辅助船 海洋石油支持船

船名	下水	船主	船厂
Aker Wayfarer	2010	Aker Ship Lease 1 AS	STX Norway Offshore AS Søviknes,718
—	2010	Aker Ship Lease 1 AS	STX Norway Offshore AS Søviknes,719

规格

排水量, 吨	11,900 DWT
主尺度, 米 (英尺)	156.9×27×6.5
主机	<p>柴电推进 (油井干预及工程船):</p> <p>6台Wärtsilä 7L32 柴油机, 6×3,360 kW;</p> <p>6台Siemens发电机, 4×3,066 kVA, 2×6,144 kVA;</p> <p>2台方位推力器电动机, 2×3,000kW;</p> <p>2台Contaz 25艏方位对转推力器, 2×3,000kW;</p> <p>1台中心主推进器电动机, 1×4,000kW;</p> <p>1台中心推进器CPP螺旋桨, 1×4,000kW;</p> <p>4台推力器电动机:</p> <p>2台TT 2650 DPN CP艏轴隧推力器, 2×1.9 MW;</p> <p>2台UL 2001 FP艏方位可伸缩推力器, 2×1.5 MW;</p> <p>1台泊港/应急发电机, 1×930 kW;</p> <p>Siemens供货:</p> <p>带Bluedrive变频器的柴电推进系统:</p> <p>1台主推进电动机, 1×4,000 kW;</p> <p>2台侧推力器, 2×1,500 kW;</p> <p>2台方位推力器, 2×3,000 kW;</p> <p>2台可伸缩推力器, 2×1,900 kW;</p> <p>4台发电机, 4×3,066 kVA;</p> <p>2台发电机, 2×6,144 kVA;</p> <p>6,600 V配电板;</p> <p>电站保护;</p> <p>电力管理系统;</p> <p>发电机功率适配;</p> <p>电站保护;</p> <p>变压器、谐波滤波器。</p>
航速, 节	16.5, 全速18
编制	140人



螺旋桨

阿马多丹尼尔号，多恩阿马多号

Amado Daniel , Don Amado



船名	下水	船主	船厂
Amado Daniel	2008		De Hoop Lobith, NB425
Don Amado	2008		De Hoop Lobith, NB424

规格

排水量, 吨	5,500 DWT
主尺度, 米 (英尺)	105.13×24.00×4.00
主机	柴电推进 (潜水支持船): 4台Caterpillar 3516主柴油发电机, 4×1,825 ekW, 480 V, 60 Hz; 2台主推进电动机, 2×1,500 kW; 2台定距方位螺旋桨, 2×1,500 kW; 3台艏推力器, 3×900 kW, 定距; 3台推力器电动机; 1台应急 / 泊港发电机, 1×425 eKW。
航速, 节	11
编制	250人

南极洲伯格号，北极洲伯格号

Antarcticborg , Arcticborg



船名	下水	船主	船厂
Antarcticborg	1998	Wagenborg Kazakhstan B.V.Delfzijl, The Netherlands	Kvaerner Masa-Yards Helsinki New Shipyard
Arcticborg	1998	Wagenborg Kazakhstan B.V.Delfzijl, The Netherlands	Kvaerner Masa-Yards Helsinki New Shipyard

优化模式测试的全尺寸和进一步发展开始于上个世纪末。显而易见，双体船概念有许多的优势。其中Arcticborg 和 Antarcticborg破冰供应船就是一个巨大的成功。

Antarcticborg 和 Arcticborg破冰船由两台电力吊舱推进装置推进，该破冰船在穿过高于90厘米冰面和深度为2.5-3.0厘米浅水区时能适应冰的控制和航行。该破冰船上配备了最新的科技和航海技术。

Antarcticborg 和 Arcticborg破冰船能运载干货、淡水、燃油、液体泥浆、水泥和绞盘。该破冰船安装了消防、救护和污染控制装置，该破冰船适用于拖、拉和抛锚设备。

规格

排水量, 吨	1,453 GT; 675 DWT
主尺度, 米 (英尺)	65.1×16.4×4.4
主机	柴电吊舱推进 (破冰供应船): 2台Wärtsilä 6 L26柴油机, 2×1,950 kW; 2台van Kaick DGS主发电机, 2×2,250 kVA, 690 V; 2台Azipod吊舱推进器 (11型), 2×1,620 kW; ABB ACS 600 Multidrive型推进变频器; 1台Sisu Valmet 611型泊港发动机, 1×150 kW。
航速, 节	13
编制	20人; 工作人员12人; 船舱12间



Arcticborg的吊舱



Arcticborg 的发动机舱

阿伯尔格兰德号 Arbol Grande



Arbol Grande 建造于2003年时是一般结构的带DP 2的海底支持船，船长94米，住宿容量199人。目前该船作为一艘安装维护检修(IMR)船运行于墨西哥的Constructora Subacuática Diavaz。

船名	下水	船主	船厂
Arbol Grande	2003	North Sea Shipping	Metalships & Docks Vigo, Spain

规格

排水量, 吨	5,530; 7,649 DWT
主尺度, 米 (英尺)	94×20×6
主机	<p>柴电推进 (多功能支持船/安装维护检修(IMR)船/研究船/调查船):</p> <p>4台主柴油机, 总功率8,680 kW: 2×2,480 kW, Wärtsilä 8L26 A; 2×1,860 kW, Wärtsilä 6L26 A;</p> <p>4台主发电机: 2×2,208 kVA, Alconza NIR5680A-8LW; 2×2,967 kVA, Alconza NIR6378A-8LW;</p> <p>2台ABB主推进电动机, 2×2,400 kW;</p> <p>ABB变压器;</p> <p>2台Aquamaster US-255主螺旋桨: 2×2,400 kW;</p> <p>2台Kamewa Ulstein 250-TVSS前轴隧推力器, 2×883 kW;</p> <p>1台Ulstein Aquamaster TCNS-83/56-220前方位推力器, 1×1,200 kW;</p> <p>ABB推力器驱动;</p> <p>1台Volvo Penta TAMD-163A应急发动机, 1×428 kW;</p> <p>1台Stamford MHC 534C1应急发电机, 1×450 kVA。</p>
航速, 节	15.0 (巡航), 16.0 (最高)
编制	总住宿容量: 200; 燃料容量: 1,342 m ³

固执号 Beaucephalus



船名	下水	船主	船厂
Beaucephalus	2010	Garware Offshore Services, India	Havyard/105

规格

排水量, 吨	4,500 DWT
主尺度, 米 (英尺)	84×17.6×7.7
主机	柴电推进 (PSV, Havyard 832 L Se设计): 4台Caterpillar 3512C柴油机; 2台推进推力器电动机; 2台Ulsteinvik AZP 085 Fp方位推进推力器; 2台操纵推力器电动机, 2×880 kW; 2台Ulsteinvik TT 2000 DP CP操纵推力器, 2×880 kW; 1台Perkins 6TG2AM应急柴油发电机。
航速, 节	14.5
编制	54

毕比黄玉号 Bibby Topaz



船名	下水	船主	船厂
Bibby Topaz	2007	Volstad Subsea AS	Fosen Mekaniske Verksteder AS

规格

排水量, 吨	8,009 GT; 5,337 DWT; 2,403 NT
主尺度, 米 (英尺)	106.6×22×7.3
主机	<p>柴电推进 (多功能近海船/潜水支持船):</p> 4台Wärtsilä 6L32主柴油机; 4台柴油发电机组, 4×3,000 kW, 720 rpm, 690 V, 60 Hz; 2台推进推力器电动机, 2×3 MW; 2台推进推力器中间轴; 2台Wärtsilä CS2510型推进推力器; 2台艏操纵方位推力器电动机, 2×2,200 kW; 2台CS1510-350/1530艏操纵方位推力器; 2台操纵轴隧推力器电动机, 2×2,000 kW; 2台Wärtsilä CT 275型操纵轴隧推力器 (艏艉各1台); 1台MHI Equipment Europe的S12A2-M(P)TA应急柴油发电机 (潜水); 1台Mitsubishi S6B-M(P)TA应急柴油发电机, 1×450 kW。
航速, 节	15 (最高)
编制	106 (人)