



《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072号

先进的电力推进船舶·民用篇(六)

海洋工程辅助船 海洋石油支持船

下册



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(六) 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 Li Yaxu
Deputy Chief Editor Tel: (027)68896679

编 辑 部 陈亚昕 盛全华
Editorial Chen Yaxin, Xu Huiming, Chen Xiaohua
Department Tel: (027)68896677

广 告 部 姜 丹
Adverting Jiang Dan
Department 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 China 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 武汉市64311信箱25分箱 (430064)
Published Editorial Department of MEEE

投 稿 信 箱 wang.mepri@163.com
Email cdjs712@126.com

国 际 标 准 号 ISSN1003-4862

国 内 统 一 号 CN42-1267/U

广 告 经 营 号 4201004001504
许 可 证 号
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

诺曼底7号 Normand Seven



船名	下水	船主	船厂
Normand Seven	2007	Solstad Rederi AS	Ulstein Verft AS

规格

排水量, 吨	4,500 DWT
主尺度, 米 (英尺)	91.0×22×7.95
主机	<p>柴电推进 (工程船/PSV/拖船) :</p> 6台主柴油发电机组, 4×2,760 kW + 2×3,960 kW (Caterpillar 3516C) ; 6台中间轴; 2台Wärtsilä SCH105推进减速齿轮; 2台主推进方位推力器, 2×5,000 kW; 2台Wärtsilä 4E1190调距桨; 5台操纵推力器电动机; 2台Brunvoll FU80前轴隧前推力器, 2×1,500 kW; 1台AR63 LNC1650可伸缩前方位推力器, 1×2,000 kW; 2台Brunvoll FU80艉轴隧推力器, 2×1,500 kW; 1台Caterpillar C18应急柴油发电机。
航速, 节	16.5
编制	100 (人)

诺恩号 Norne



船名	下水	船主	船厂
Norne	1995	Statoil	FELS

规格

排水量, 吨	
主尺度, 米 (英尺)	
主机	柴电推进 (石油产品船/OPSV): ABB柴电推进系统
航速, 节	
编制	

北风号，希姆号

Northern Wind , Siem TBN



船名	下水	船主	船厂
Northern Wind	2007	Trico Supply	Solstrand AS (Pires Guerreiro Manuel Setubal, Portugal)
Siem TBN	2008	Siem Offshore Inc.	Solstrand AS

规格

排水量, 吨	2,871 GT; 3,250 DWT
主尺度, 米 (英尺)	75×16×5.4
主机	柴电推进 (PSV, MT 6009 Mk II) :
航速, 节	
编制	

奥林匹克挑战者号 Olympic Challenger



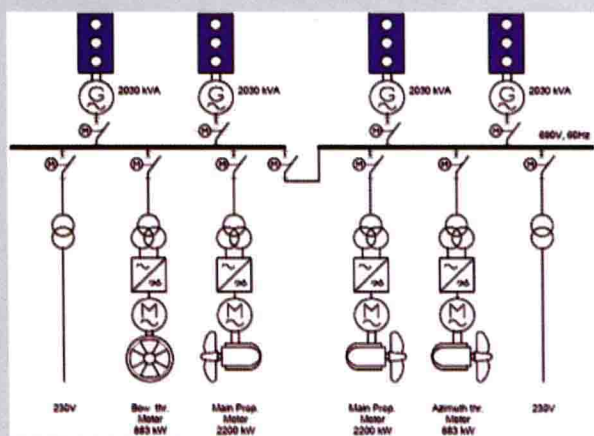
船名	下水	船主	船厂
Olympic Challenger	2008	Olympic	Aker Aukra No. 700

规格

排水量, 吨	3,900 DWT
主尺度, 米 (英尺)	105.9×21×6.6
主机	<p>柴电推进 (PSV) :</p> <p>6台Caterpillar 3516C HD柴油机; 6台主发动机, 6×2,100 kW, 690 V, 60 Hz, 1,800 rpm ; 2台推进电动机, 2×3,000 kW; 2台Rolls Royce Contaz 25对转推进螺旋桨; 3台操纵推力器电动机, 3×1,500 kW; 2台Rolls Royce TT 2400 DP FP轴隧推力器, 2×1,500 kW; 1台TCNS 92/M-220 FP可伸缩方位推力器, 1×1,500 kW; 2台Scania DII16应急/泊港柴油发电机, 2×370 kW, 690 V, 60 Hz, 1,800 rpm。</p>
编制	17.5
航速, 节	100 (人)

奥林匹克司令号

Olympic Canyon (Olympic Commander) (MT 6016)



电力推进单线图

海洋工程辅助船 海洋石油支持船

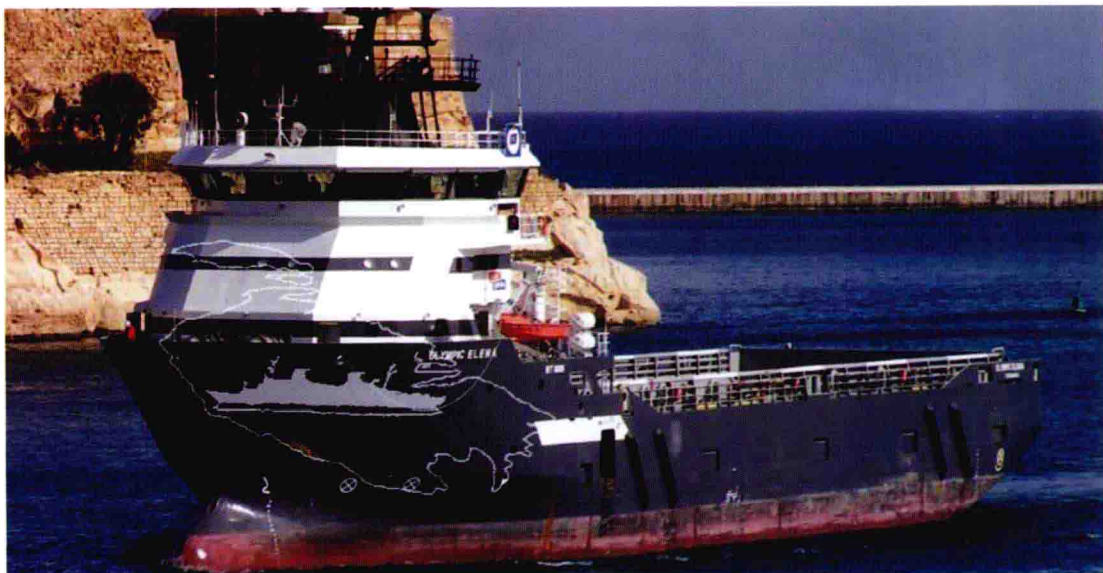


船名	下水	船主	船厂
Olympic Canyon (Olympic Commander)	2006	Olympic Shipping AS	Aker Brattvaag 106

规格

排水量, 吨	4,800 DWT
主尺度, 米 (英尺)	92.95×19.73×6.3
主机	<p>柴电推进 (PSV, MT6016) : 5台Caterpillar 3516B主柴油机; 4台Siemens发电机, 4×2,030 kVA; 2台Siemens推进电动机, 2×2,200 kW; 2台Rolls Royce Contaz 15螺旋桨; 3台Siemens推力器电动机, 3×883 kW; 1台Rolls Royce UL 1201 FP方位推力器; 2台Rolls Royce TT 2200 DP FP轴隧推力器; 1台Caterpillar 3408应急柴油机;</p> <p>Siemens供货: 采用MASTERDRIVES变频器的柴电推进; 2台主推进电动机, 2×2,200 kW; 1台艏推力器, 1×883 kW; 1台方位推力器, 1×883 kW; 4台发电机, 4×2,030 kVA; 6台变频器, 6×65-160 kW (压载泵 货油泵等); 配电盘: 690, 230 V; 电力控制系统; 发电机功率试配; 电站保护; 变压器。</p>
航速, 节	
编制	

奥林匹克埃琳娜号 Olympic Elena (MT 6009)

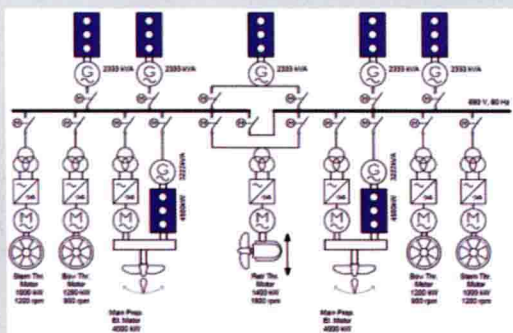


船名	下水	船主	船厂
Olympic Elena	2006	Olympic Shipping AS	挪威Akeryards Aukra 123

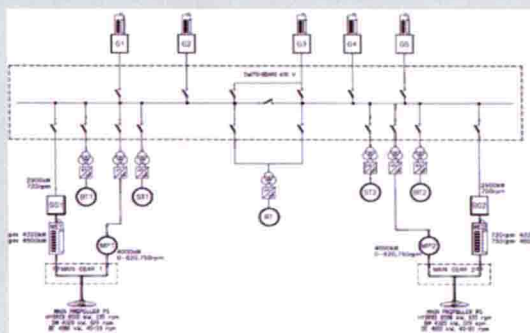
规格

排水量, 吨	2,652 GT; 3,349 DWT
主尺度, 米 (英尺)	74.3×16.4×6.225
主机	<p>柴电推进 (PSV, MT6009) :</p> <p>4台Caterpillar柴油机, 2×3,512B + 2×3,508B; 2台Siemens推进电动机, 2×1,470 kW; 2台Rolls Royce US 205 CRP推进器; 2台操纵推力器电动机, 2×800 kW; 2台Ulsteinvik TT 2000 DP FP推力器; 1台Perkins 6TG2AM应急柴油机;</p> <p>Siemens供货:</p> <p>采用MASTERDRIVE变频器的紧凑型柴电推进: 2台主推进电动机, 2×1,470 kW; 690V C6配电板; 2台艏推力器电动机, 2×800 kW; 电力管理系统; 带1580 I/O的综合自动化系统; 发电机功率适配; 电站保护; 变频器驱动的货油泵; 变压器。</p>
航速, 节	
编制	

奥林匹克赫拉号，奥林匹克宙斯号 Olympic Hera , Olympic Zeus



电力推进单线图



电力推进单线图

船名	下水	船主	船厂
Olympic Hera	2009	Olympic Shipping	Ulstein Verft 284
Olympic Zeus	2009	Olympic Shipping	Ulstein Verft 282

规格

排水量, 吨	4,931 DWT; 6,839 GRT
主尺度, 米 (英尺)	93.8×23×7.5
主机	<p>柴电混合推进 (AHTS/近海工程船, ULSTEIN A122):</p> <p>机械/推进系统: 柴电混合电力和推进设备 (690V, 60Hz): 2台主柴油机, 1×4,500 kW, 750 rpm + 1×4,320 kW, 720 rpm; 2台轴带发电机, 2×2,902 kW / 3,225 kVA; 5台主柴油发电机, 2×2,188 bkW (2,100 kW_e/2,335 kVA), 1,800 rpm; 2台主螺旋桨, 2×8,500 kW, 直径4,500 mm, 0-131 rpm; 2台电力推进电动机, 2×0-4,000 ckW, 0-600, 750 rpm, 变频控制;</p> <p>电气设备: 690 V, 60 Hz主配电板; 440 V, 230 V配电板; 应急配电板 440 V ROV 配电板;</p> <p>推进有几种不同方式: 柴电 (DE) 方式; 柴机 (DM) 方式 (无轴带发电机); 混合方式 (全功率, 750 rpm, 两个离合器关闭); 柴油机方式 + 轴带发电机; 主发动机作为发电机组+辅助发电机; 在柴电方式下, 主轴带螺旋桨能在40 rpm 和低功率下工作。</p> <p>Siemens供货: 采用Bluedrive变频器的柴电推进; 2台主推进电动机, 2×4,000 kW; 2台轴隧推力器, 2×1,000 kW; 2台轴隧推力器, 2×1,200 kW; 1台全方位推力器, 1×1,400 kW; 2台发电机, 2×3,222 kVA; 5台发电机, 5×2,333 kVA; 发电机功率适配; 电站保护。</p>
航速, 节	17, 18(最高)
编制	68 (人)

奥林匹克章鱼号 Olympic Octopus



船名	下水	船主	船厂
Olympic Octopus	2006	Olympic Shipping	Aker Yards in Søviknes

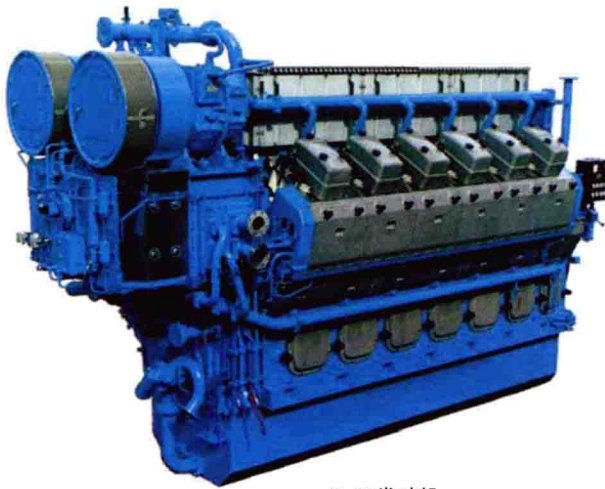
轮缘驱动 (Rim Drive)

Olympic Octopus 安装有世界第一台 Rolls Royce 轮缘驱动轴隧推力器并投入运行，新型的轮缘驱动轴隧推力器系统高效率、低振动和噪声。800 kW 的该装置有效直径 1.6 m，安装作为艉部推力器，它将长期作为船舶日常使用的推进系统的一部分而运行，还包括 DP2 级动力定位。它运行时的调速是通过控制电源的频率而获得的。

轮缘驱动是一种紧凑的集成系统，集合了电气、机械和液动力元素。电动机采取了薄环的形式，定子固定在隧道中，其转子承载螺旋桨叶指向内部。它广泛采用复合材料，轴承为水润滑，免除了轴封和齿轮箱充油。

规格

排水量, 吨	3,050 GT; 2,600 DWT
主尺度, 米 (英尺)	78.30×17.20×6.30
主机	<p>柴油机主推, 电力轮缘侧推 (拖轮/AHTS, UT 712 L 设计):</p> <p>1台Cummins KTA50-M2主柴油机 (主发电机驱动);</p> <p>4台中间轴;</p> <p>1台KP/560主发电机动力输出/推进减速齿轮动力输出 (轴带发电机);</p> <p>2台推进柴油机: Rolls Royce Marine Bergen B32:40V12型发动机;</p> <p>2台推进减速齿轮: Rolls Royce Marine Ulsteinvik 3000 AGHC型;</p> <p>2台Rolls Royce AB 102XF5/4E型调矩桨;</p> <p>4台电动推力器;</p> <p>2×TCNS 73/50-180操纵可伸缩方位推力器电力装置;</p> <p>2×Rolls Royce Marine Ulsteinvik TT 2000 DP CP操纵轴隧推力器 ;</p> <p>2台操舵齿轮;</p> <p>1台Cummins KTA19应急柴油机。</p>
航速, 节	18
编制	



Bv12发动机



轮缘驱动



轮缘驱动

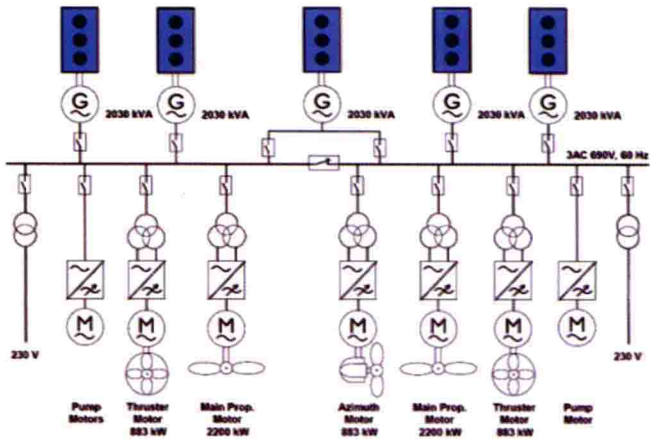
奥林匹克猎户星座号 Olympic Orion



船名	下水	船主	船厂
Olympic Orion	2002	Olympic Shipping	Aker Brattvaag 89

规格

排水量, 吨	
主尺度, 米 (英尺)	
主机	<p>柴电推进 (PSV) :</p> <p>5台Caterpillar 3516柴油机; 5台Siemens发电机, 5×2,030 kVA; 8台中间轴 2台Wärtsilä 9L32推进柴油机; 2台DKMAB 7033-8U推进电动机, 2×2,200 kW; 2台Siemens GVL 1000推进减速齿轮; 2台Rolls Royce 121XF5/4E推进螺旋桨; 5台操纵推力器电动机; 4台Rolls Royce轴隧推力器; 1台可伸缩方位推力器, 1×883 kW; 1台Scania Di12应急柴油机;</p> <p>Siemens供货:</p> <p>采用MASTERDRIVES变频器 (12脉冲) 的柴电推进: 2台主推进电动机, 2×2,200 kW 2台船艏推力器电动机, 2×883 kW; 1台方位推力器电动机, 1×883 kW; 6台变频器, 6×65-160 kW (压载泵, 货油泵); 5台发电机, 5×2,030 kVA; 配电盘: 690, 230 V。</p>
航速, 节	
编制	



电力推进单线图

奥林匹克公主号 Olympic Princess



船名	下水	船主	船厂
Olympic Princess	1999	Olympic Ship AS	Brattvaag Verft 75