


图纸履历 PLAN HISTORY							
日期 DATE	版本 REV.	标记 MARK	说明 DESCRIPTION	设绘 DSN'D	审核 CHK'D	审定 APP'D	
10 Jan.'07	A		Initial Design 初步设计				
	B		Modify as per Design Progress				
Project: 35k dwt Double Hull Bulk Carrier			<div>China Ship Design & Research Center Shanghai Co.,Ltd.</div> <div>No.185 Gaoxiong Rd.Shanghai China Tel: +86-21-63169750 Fax: +86-21-63169750</div>				
Shipyard/Hull No.:							
DSN'D: 设绘:		Title: OUTLINE SPECIFICATION 简要规格书		Drawing No: DCS071531-010-001SM		Rev.: B	
CHK'D: 审核:				Scale: NA		Dimensions without Tolerance	Page: 1 / 22
APP'D: 审定:				Material:		Weight:	This drawing & the information contained herein is the exclusive property of CSDC-SH, and must not be copied or handed over to third parties unless authorized by CSDC-SH.

Title:

35k dwt DHBC OUTLINE SPECIFICATIONChina Ship Design & Research Center
Shanghai Co.,Ltd.

Drawing No :

DCS071531-010-001SM

Rev.:

B

Scale :

NA

Page:

2 / 22

No.185 Gaoxiong Rd.Shanghai China

Tel: +86-21-63169750

Fax: +86-21-63169750

CONTENTS

第0篇	总述.....	5
00	约定.....	5
000	一般条款.....	5
001	材料.....	5
002	工艺.....	5
003	标准.....	5
01	本船概述.....	5
010	运输货物种类.....	6
011	主要参数.....	6
012	载重量.....	6
013	舱容.....	6
02	动力与航速.....	6
020	主机.....	6
021	航速.....	6
022	主机油耗.....	6
023	续航力.....	7
03	性能.....	7
030	纵倾及稳性.....	7
031	噪音/震动.....	7
04	船级社、规范及法规.....	7
040	船级社与挂旗国.....	7
041	规范及法规.....	7
042	证书.....	8
第1篇	船体部分.....	9
10	综述.....	9
11	船底板.....	9
12	舱壁.....	9
13	外板.....	9
14	甲板.....	9
15	艉部结构.....	9
16	艏部结构.....	9
17	上层建筑.....	9
170	艏楼.....	9
171	舱室.....	10
18	舷墙.....	10
19	船体结构其他部分.....	10
190	机座.....	10
191	舦部龙骨.....	10
第2篇	甲板设备.....	11
20	舵系.....	11
200	舵机.....	11
201	舵叶.....	11
21	锚泊/系泊设备.....	11
210	组合式锚绞机.....	11
211	锚, 锚链和其他.....	11

Title:

35k dwt DHBC OUTLINE SPECIFICATIONChina Ship Design & Research Center
Shanghai Co.,Ltd.

No.185 Gaoxiong Rd.Shanghai China

Tel: +86-21-63169750

Fax: +86-21-63169750

Drawing No :

DCS071531-010-001SM

Rev.:

B

Scale :

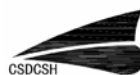
NA

Page:

3 / 22

212	系泊设备.....	11
213	备件/伙食吊	11
22	救生设备.....	11
220	救生艇.....	11
221	救助艇.....	11
222	救生筏.....	11
223	救生衣, 救生服等	11
23	外部通道.....	12
231	舷梯.....	12
24	货物吊和舱口盖	12
241	货物吊.....	12
242	舱口盖.....	12
25	其他甲板设备	12
第3篇	居住舱室.....	13
30	综述.....	13
300	船上房间.....	13
31	绝缘和甲板敷料	14
310	机舱的绝缘.....	14
320	住舱的绝缘.....	14
32	墙壁和天花板的衬里	14
33	门窗.....	14
34	居住舱室设备	14
340	厨房设备.....	14
341	家具.....	15
35	其他.....	15
350	居住舱室梯道, 楼梯和扶手	15
36	防蚀保护.....	15
360	油漆一般要求	15
361	油漆方案.....	15
362	阴极保护.....	15
40	综述.....	16
41	设计条件.....	16
42	机舱设备.....	16
421	主机.....	16
422	轴系和螺旋桨	16
423	蒸汽锅炉.....	16
424	发电机组.....	16
425	压缩空气系统	17
426	辅助设备.....	17
427	维修设备.....	18
43	管系.....	18
431	海底阀箱.....	18
433	压载和舱底水系统	18
434	其他系统.....	19
44	空调和通风系统	19
第五篇	电器部分.....	20
50	综述.....	20

Title:

35k dwt DHBC OUTLINE SPECIFICATION

China Ship Design & Research Center
Shanghai Co.,Ltd.

Drawing No :

DCS071531-010-001SM

Rev.:

B

Scale :

NA

Page:

4 / 22

No.185 Gaoxiong Rd.Shanghai China
Tel: +86-21-63169750
Fax: +86-21-63169750

511	输配电.....	20
512	电源.....	20
52	电源装置.....	20
521	主发电机.....	20
522	应急发电机.....	20
523	电池组.....	20
524	岸电连接.....	20
53	配电系统.....	20
531	主电盘(MSB)	21
532	应急电盘 (EBS)	21
533	充放电盘.....	21
534	分电盘.....	21
535	变压器.....	21
54	电缆.....	21
55	电机和启动器	21
56	照明系统.....	21
57	通讯系统.....	21
571	内部通讯系统	22
572	无线电通讯系统	22
58	导航设备.....	22
581	电子导航设备	22
582	无线电导航设备	22



第 0 篇 总述

00 约定

000 一般条款

本概要规格书主要阐述 35, 000DWT 双壳散货船(以下简称“该船”)的工作范围、船体结构、舾装布置、机电安装所要遵循的标准。

以下图纸作为本规格书的附录内容, 并被视为本规格书的一部分:

- 总布置图
- 中剖面图

本规格书内超过两次阐述或列举的事项只需要执行一次。

任何与建造合同相抵触的条款均以建造合同为优先考虑。

在船体结构、舾装布置、机电部份中, 发生与总体部份条款内容相抵触的情况, 均以总体部份条款为准。

任何相关设计有与规格书相抵触的条款, 均以规格书为准。

所有度量单位均使用公制单位。

001 材料

所有材料以及机械设备等均需满足中国建造标准, 本规格书有特殊阐明的除外。

船体结构钢料需由船级社认可、不得有任何裂纹、夹层或相类似情况。

不得使用石棉材料。

全船材料使用公制单位。

002 工艺

所有用于该船建造的工艺必须满足相应常规建造该类船舶的标准。

所有建造过程都需满足本规格书及船级社的相应要求。

003 标准

下列标准将用于本船建造。

- 1) 中国工业标准 (GB)
- 2) 中国造船标准 (CB)/(CBM)
- 3) 中国造船质量标准 (CSQS)
- 4) 厂商标准
- 5) ISO 标准

01 本船概述

本船为低速柴油机驱动单机单桨双壳散货船。在设计吃水时载重吨位为 3.5 万公吨。本船具有完整的连续上甲板, 艏楼, 艙楼和居住舱, 以及球艏和方艉结构。详见总图。

所有居住舱室包括桥楼以及机舱均位于船的后部。

本船由七道水密舱壁将全船分为五个货舱, 机舱, 艏尖舱和艉尖舱以及压载水舱, 详见总图。顶边舱分为三对压载水舱和两对燃油贮存舱组成。边舱和双层底舱按照稳性要求分为五对压载水舱。

机舱和货舱底部布置有双层底舱。压载管布置于货舱底部管弄内。

Title:

35k dwt DHBC OUTLINE SPECIFICATION

Drawing No.:

DCS071531-010-001SM

Rev.:

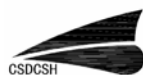
B

Scale:

NA

Page:

6 / 22

China Ship Design & Research Center
Shanghai Co., Ltd.

No.185 Gaoxiong Rd. Shanghai China

Tel: +86-21-63169750

Fax: +86-21-63169750

货舱之间由槽形水密舱壁分隔。

第一货舱舱口盖为两扇可折叠型，其余为四扇可折叠型。舱口盖的开关由液压油缸和液压马达驱动的齿轮齿条完成。

本船超过 30m³ 的燃油舱均提供符合最新 MARPOL Annex I/Reg. 12A 要求的保护。即舷边燃油舱均提供隔离空仓或压载舱保护。

010 运输货物种类

本船的设计适合装载如下货物：

- 干散货物，例如煤，铁矿砂，谷物（装载系数为42~53 ft³/Lt）
- 长货，例如钢管，包装木材
- 一般货物，例如包括卷钢在内的钢铁制品，森林产品，包装货物和捆扎货物。
- 卷钢运载时为两层（尺寸：直径1500mm × 长1200米名，重15吨）

011 主要参数

总长	max.	~179.88m
垂线间长		172.00m
型宽		28.80 m
型深		14.60 m
设计吃水		9.83 m
结构吃水		10.30 m

012 载重量

本船在海水比重为 1.025 t/m³情况下，在结构吃水处，载重量约为 35,000 DWT.

013 舱容

预估舱容如下：

货舱:	约 45,000 m ³
全部重油油舱:	约 1,370 m ³
全部柴油油舱:	约 160 m ³
滑油油舱:	约 90 m ³
淡水水舱:	约 200 m ³
压载舱:	约 12,000 m ³

02 动力与航速**020 主机**

- 型号: MAN-B&W 6S42MC Mark 7 One (1) set
- 合同最大持续功率 SMCR: 6480 kW × 136.0 rpm (100% of MCR)
- 持续服务功率 CSR: 5832 kW × 131.2 rpm (90% of SMCR)

021 航速

在如下条件下，本船服务航速约为 14.0:

- 设计吃水
 - 无纵倾
 - 主机运行于持续服务功率 CSR (90%SMCR)
 - 无风浪
 - 无船底杂物
- （航速最终由试验确定。）

022 主机油耗

由车间试验确认，主机在 CSR 功率，基于燃用低热值为 42700 kJ/kg 的燃油，并在 ISO 标准工况和满

Title:

35k dwt DHBC OUTLINE SPECIFICATION

Drawing No.:

DCS071531-010-001SM

Rev.:

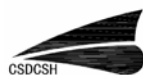
B

Scale:

NA

Page:

7 / 22

China Ship Design & Research Center
Shanghai Co., Ltd.

No.185 Gaoxiong Rd. Shanghai China

Tel: +86-21-63169750

Fax: +86-21-63169750

足 IMO NO_x 排放要求条件下, 其油耗为 175.4g/kWh ±5%。每天油耗约为 27.5 t。

023 续航力

本船在 021 和 022 条款条件下的续航力约为 16,800 海里(50 天)。

03 性能**030 纵倾及稳性**

本船稳性须通过相关部门的认可, 同时能够满足各种设计工况的纵倾要求

初步的稳性和纵倾计算包括如下状态:

1. 空船状态
2. 到港状态下的入坞工况
3. 设计吃水条件下的满仓均质装载工况 (出港与到港)
4. 结构吃水条件下的满仓均质装载工况 (出港与到港)
5. 结构吃水条件下的隔舱装载工况 (出港与到港)
6. 压载工况 (出港与到港)
7. 风暴压载工况 (出港与到港)
8. 谷物装载工况 (出港与到港)
9. 卷钢装载工况 (出港与到港)

031 噪音/震动

在艏楼甲板以上, 噪音等级需满足 ISO 6954 要求。

在人员居住和工作处所, 噪音等级需满足 IMO 法规 A468(XII)-“船舶噪音等级规定 1981”的相应要求。噪音等级测试需要在空调通风系统正常运行状态下进行。

04 船级社、规范及法规**040 船级社与挂旗国**

本船所有船体结构、机电设备安装需要满足以下船级社与挂旗国的要求:

船级社: BV I +HULL, +MACH, Bulk Carrier, BC-A, Holds No.2, 4 maybe empty, CSR, ESP, +AUT-UMS, VeriSTAR-HULL, GRAB[20t], INWATERSURVEY, MONSHAFT

挂旗国:

041 规范及法规

除非另有规定, 本船的设计, 装备和建造符合如下最新规范和法规的要求

- 船级社规范包括共同船体规范。
- 船旗国要求。
- 国际载重线公约
- 国际船舶吨位丈量公约
- 国际海上避碰规则公约
- 国际防止船舶造成污染公约(包括燃油舱保护修正案)。
- 国际劳工组织公约(92, 133 ILO only, not include swimming pool)。
- 美国海岸警卫队对挂外国船旗在美国水域航行船舶的法规(33 CFR Part 155, 157, 159 and 164, 46 CFR Part 30, 32 and 34 without USCG certificate)。
- 国际海上人命安全公约
- International Tele-communication Convention, Radio Regulation with Amendments including watch keeping receiver (Geneva), 1976 and 1983 and 1987 Revisions.

Title:

35k dwt DHBC OUTLINE SPECIFICATIONChina Ship Design & Research Center
Shanghai Co.,Ltd.

No.185 Gaoxiong Rd.Shanghai China

Tel: +86-21-63169750

Fax: +86-21-63169750

Drawing No :

DCS071531-010-001SM

Rev.:

B

Scale :

NA

Page:

8 / 22

- International Ship & Port Facility Security Code (ISPS Code).
- IMO Resolution A. 601(15), Provision and Display of Maneuvering Information on board ships.
- IMO Resolution A. 749 (18) (Intact Stability Rules)
- IMO Resolution MSC. 23(59) (International Grain Code).
- IMO Resolution MSC. 137(76) Standards for ship maneuverability.
- IMO Resolution A. 868 (20) "Guidelines for the control and management of ships' ballast water to minimize the transfer of harmful aquatic organisms and pathogens ".
- IMO Resolution A 468 (XII) code of noise level on board ships.
- ISO 6954 guidelines for the overall evaluation of vibration in merchant ships.
- "Permanent Means of Access" according to IMO Res. MSC. 151(78) (SOLAS II-1 / 3-6) and MSC. 158(78) (Technical Provisions)
- International marine pilots association requirements convention pilot ladder.
- Canadian, Indian, Australian harbor Regulations concerning cargo gear. Harbor Rule concerning cargo gear – Australia, New Zealand, Canada, India and Pakistan.
- Australia waterside worker federation regulation concerning cargo hold ladder and crew access including ballast water segregation cargo gear and general access.
- The navigation rules and tonnage regulation of Panama Canal.
- The navigation rules and tonnage regulation of Suez Canal.

042 证书

下列证书或临时证书在交船时提供给船东:

- Classification Certificate for Hull
- Classification Certificate for Machinery (including steering gear, windlasses & mooring winches etc.)
- Certificate for anchors and chains
- International Load Line Certificate
- International Cargo Ship Safety Construction and Equipment Certificate
- International Cargo Ship Safety Radio Certificate
- Certificate for Compass
- Certificate for Lanterns
- Builder's Certificate
- Certificate for Nautical Equipment
- Cargo Ship Safety Equipment Certificate
- De-rating Exemption Certificate
- IOPP Certificate
- ISPP Certificate
- IAPP Certificate
- International Tonnage Certificate.
- Adjustment Certificate for radio direction finder.
- Loading Manual (endorsed by Class) - (to be submitted after delivery).
- Certificate of compliance for Panama Canal regulations
- Certificate of compliance for Suez Canal regulations

Title:

35k dwt DHBC OUTLINE SPECIFICATION

Drawing No.:

DCS071531-010-001SM

Rev.:

B

Scale:

NA

Page:

9 / 22



China Ship Design & Research Center
Shanghai Co., Ltd.

No.185 Gaoxiong Rd. Shanghai China

Tel: +86-21-63169750

Fax: +86-21-63169750

第 1 篇 船体部分

10 综述

本船为钢质全电焊结构。焊接的质量由按照船厂标准和船级社要求进行的无损探伤试验确定。船体结构制造产生的过量变形应按船厂标准给予校正至船级社满意。

本船材料和板厚符合船级社要求。高强度钢板(屈服强度为 315/355 N/mm²) 可用于货舱区。其他结构材料为普通结构钢。

11 船底板

本船货舱和机舱布置有双层底。在船中线位置双层底高度为 1750mm。

货舱区域双层底骨材为纵向布置，在艏、艉及机舱区域为横向布置。

12 舱壁

水密舱壁设置如总图所示。

舱壁扶强材为垂向布置，配置垂直桁与水平桁。机电舱的舱壁扶强材尽可能设置在液舱一面，以保持机电舱内舱壁平整。

货舱区域槽形舱壁设上下墩。

13 外板

货舱区域外板采用纵骨架式，在双壳内骨材为横骨架式并设置水平桁。

在艏、艉及机舱区域，外板为横骨架式。

14 甲板

上甲板设直线梁拱，没有脊弧。

货舱区域、机舱及艉部上甲板为纵骨架式，船艏甲板为横骨架式。

上甲板骨材均设在甲板面下方。

机电设备的甲板加强需满足船级社以及厂家的相关要求。

15 艉部结构

艉柱结构有厚钢板与铸件焊接而成。

艉柱需满足螺旋桨空间的要求，同时要拥有光顺的线型。

16 艏部结构

艏柱结构有钢板焊接而成，并设置球鼻艏。

设置一对锚链舱，锚链舱底部需设置方便排污的污底舱。

设置中纵防荡舱壁。

17 上层建筑

170 艏楼

艏楼和储藏室的布置如总图所示。

170 艉楼

Title:

35k dwt DHBC OUTLINE SPECIFICATION

Drawing No :

DCS071531-010-001SM

Rev.:

B

Scale :

NA

Page:

10 / 22



China Ship Design & Research Center
Shanghai Co.,Ltd.

No.185 Gaoxiong Rd.Shanghai China
Tel: +86-21-63169750
Fax: +86-21-63169750

艤楼的布置如总图所示

171 舱室

在上甲板艤部设置六层上层建筑。上层建筑的围壁由水密舱壁构成。

厨房、楼道以及冷藏库的围壁等须由钢质舱壁构成。

18 舷墙

本船在艤楼前部设置钢制舷墙，如总布置图所示。

19 船体结构其他部分

190 机座

主机基座为焊接结构并具有足够的强度和刚度以满足主机厂家和船级社的要求。

轴系轴承，辅机，油水泵等设备的基座设计制造提供足够的强度。

191 舳部龙骨

在本船左右舳舳部设置舳龙骨，舳龙骨有球扁钢与扁钢构成，高度为 400mm。

舳龙骨位置由模型试验确定。



第 2 篇 甲板设备

20 舵系

本船舵系由一扇舵叶和一台舵机组成。

200 舵机

本船安装一台电动液压式转叶舵机。舵机由两套 100%动力单元提供液压动力。

201 舵叶

本船设置一个流线型半平衡舵。舵面积不小于全船设计水线以下两柱间内投影面积的约 1.7%。舵叶由钢板焊接而成。

舵杆采用碘型连接，液压推入的安装方法。舵杆与舵栓材料为锻造件，轴套为不锈钢与人工合成材料。

21 锚泊/系泊设备

210 组合式锚绞机

本船设置一对组合式锚绞机。

211 锚，锚链和其他。

设置一对无杆锚作为艏锚。

锚链需满足船级社相应要求。

212 系泊设备

在艏部设置两台绞缆机。

213 备件/伙食吊

一台单臂电动液压备件/伙食吊(如总图所示)布置于机舱棚上左舷用于吊放主机备件和船上日用品。

备件/伙食吊主要参数如下

起吊能力 1.5 吨S.W.L.

起吊速度 约10m/min

22 救生设备

220 救生艇

本船布置一台 GRP 制全封闭抛落式救生艇，救生艇和艇架布置如总布置图所示。

221 救助艇

本船布置一台六人救助艇，救助艇和艇架布置如总布置图所示。

222 救生筏

两个气胀式救生筏布置于本船左右两舷。右舷为艇架释放，左舷为自放式。一个六人气胀式救生筏布置于主甲板前部容易到达且被保护处所。

223 救生衣，救生服等

救生衣和保温服的提供符合 SOLAS 的要求。

Title:

35k dwt DHBC OUTLINE SPECIFICATION

Drawing No :

DCS071531-010-001SM

Rev.:

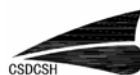
B

Scale :

NA

Page:

12 / 22



China Ship Design & Research Center
Shanghai Co.,Ltd.

No.185 Gaoxiong Rd.Shanghai China

Tel: +86-21-63169750

Fax: +86-21-63169750

23 外部通道

231 舷梯

本船提供两台舷梯，舷梯位于住舱平台两舷。舷梯为电动绞车操纵自收式。

24 货物吊和舱口盖

241 货物吊

本船安装四台货物吊

起吊能力为: 30.0 公吨 S.W.L.

吊臂工作半径: 24.0 m

242 舱口盖

第一货舱舱口盖为两扇型，其余为四扇型。所有舱口盖均为可折叠型，其开关由液压油缸和液压马达驱动的齿轮齿条完成。

舱口盖尺寸:

— 一号舱口盖: 13600 × 15400

— 二号至五号舱口盖: 20000 × 20000

25 其他甲板设备

其他甲板设备，例如雷达桅，信号桅，栏杆等，符合船级社要求。

Title:

35k dwt DHBC OUTLINE SPECIFICATION

Drawing No :

DCS071531-010-001SM

Rev.:

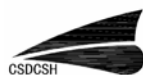
B

Scale :

NA

Page:

13 / 22

China Ship Design & Research Center
Shanghai Co.,Ltd.

No.185 Gaoxiong Rd.Shanghai China

Tel: +86-21-63169750

Fax: +86-21-63169750

第 3 篇 居住舱室**30 综述**

居住空间，例如房间，公共处所，走廊，卫生间，管通道和电缆通道等，按照总图布置。

所有内装材料一般均为国产。

300 船上房间**3000 人员**

级别	甲板部	轮机部
船长级:	1 – 船长	1 – 轮机长
大副级:	1 – 大副 1 – 船东	1 – 大管轮
干部级:	1 – 二副 1 – 三副 1 – 备用	1 – 二管轮 1 – 三管轮
水手长级:	1 – 厨长 1 – 水手长	1 – 机电员
一般船员:	6 – 水手	6 – 机匠
小计:	25	
苏伊士运河工人	6 个铺位	

3001 房间

级别	职务	舱室配置
船长级:	船长和轮机长	起居室, 卧房和带浴盆的卫生单元
大副级:	大副, 二管轮和船东	起居室, 卧房和带淋浴的卫生单元
干部级:	其他高级船员	卧房和带淋浴的卫生单元
水手长级:	水手长级船员	卧房和带淋浴的卫生单元
一般船员:	一般船员	卧房和带淋浴的卫生单元
病房		单人房间和带浴盆的卫生单元
	苏伊士运河工人	一个带三个双层床的房间

3002 其他房间

- 高级船员活动室和餐厅
- 一般船员活动室和餐厅
- 会议室
- 驾驶室
- 轮机员办公室
- 甲板和压载办公室
- 更衣室(2)
- 厨房和配餐间
- 船舶洗衣房和干衣间
- 高级船员洗衣房
- 保税仓库
- 冷冻冷藏室
- 干粮库
- 空调机房
- 公共厕所(2)
- 消防控制室
- 电池间
- 应急发电机室

Title:

35k dwt DHBC OUTLINE SPECIFICATION

Drawing No.:

DCS071531-010-001SM

Rev.:

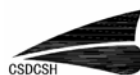
B

Scale:

NA

Page:

14 / 22

China Ship Design & Research Center
Shanghai Co., Ltd.

No.185 Gaoxiong Rd. Shanghai China

Tel: +86-21-63169750

Fax: +86-21-63169750

- CO₂ 瓶储藏室
- 储藏室
- 油漆库

3003 供应品房间

冷冻冷藏库的设计条件如下:

房间	容积(m ³)	温度(°C)
肉库	15	-18
鱼库	8	-18
蔬菜库	19	+4
干粮库	47	A*(Spot Air Conditioning)
缓冲室	11	-

冷冻冷藏库的温度由一台冷藏压缩机保证。另一台备用。压缩机工作介质为 R404A (符合最新 MARPOL Annex VI 的要求)。

31 绝缘和甲板敷料**310 机舱的绝缘**

机舱集控室用 50mm 厚岩棉进行隔音隔热绝缘。温度超过 50°C 的油舱外壁板用 50mm 厚岩棉进行绝缘。

320 住舱的绝缘

外曝钢壁和外曝甲板的下部均敷设 50mm 厚岩棉绝缘。驾驶室外曝天花板和围壁均敷设 75mm 厚岩棉绝缘。A-60 级绝缘的敷设符合 SOLAS 的要求同时绝缘标准由船级社认可。

32 墙壁和天花板的衬里

防火分割的舱壁衬里和天花板的结构符合 SOLAS 关于防火结构的要求。

33 门窗

门窗的布置如总图所示, 并满足相关法规的要求。

34 居住舱室设备**340 厨房设备**

- 1- 电灶 ~14 kW (带 4 个加热盘和 1 个电炉)
- 1- 壁钟
- 1- 微波炉
- 1- 可倾式炸锅 ~5 kW
- 1- 面包烤箱
- 1- 土豆削皮机
- 1- 双联深炸锅 (带独立灭火系统)
- 1- 食品切片机
- 1- 食品处理机
- 1- 食品搅拌机(20 litre)
- 1- 电冰箱 300 litre
- 1- 双斗水槽
- 2- 不锈钢工作台
- 1- 洗手池
- 1- 净水机
- 1- 不锈钢厨柜
- 1- 刀板和刀架

Title:

35k dwt DHBC OUTLINE SPECIFICATION

Drawing No :

DCS071531-010-001SM

Rev.:

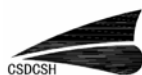
B

Scale :

NA

Page:

15 / 22



China Ship Design & Research Center
Shanghai Co.,Ltd.

No.185 Gaoxiong Rd.Shanghai China

Tel: +86-21-63169750

Fax: +86-21-63169750

2 – 电饭煲

1 – 大型垃圾桶

341 家具

家具为船厂标准设计。家具等级和尺寸按照认可的住舱图纸确定。所有家具为国产制品。

35 其他

350 居住舱室梯道，楼梯和扶手

居住舱室的梯道为碳钢结构。扶手和栏杆支柱为不锈钢制。楼梯布置有铝制防滑踢板。

36 防蚀保护

360 油漆一般要求

除锈，车间底漆和油漆作业应按照油漆厂商建议和认可的船厂最新工艺进行。

船体面漆和其他外部油漆的颜色应符合船东的油漆颜色方案的要求。

如果在冬季喷涂焦油环氧漆或其他环氧漆，船厂可以选用油漆商推荐的其他冬季型油漆，该漆资料应送船东备案。

361 油漆方案

油漆方案根据合格油漆厂商的标准进行。

362 阴极保护

船体的阴极保护由外加电流阴极保护系统完成。保护系统的电极按照厂商的要求提供保护。保护系统的电流密度足够保护船体结构同时不应损坏船体防污油漆涂层。

合适数量的牺牲阳极(锌块)布置于艏部，舵叶，海底阀箱和所有压载舱内。

Title:

35k dwt DHBC OUTLINE SPECIFICATION

Drawing No.:

DCS071531-010-001SM

Rev.:

B

Scale:

NA

Page:

16 / 22

China Ship Design & Research Center
Shanghai Co., Ltd.

No.185 Gaoxiong Rd. Shanghai China

Tel: +86-21-63169750

Fax: +86-21-63169750

第 4 篇 轮机部分

40 综述

本船推进系统由 1 台位于艏部机舱内的低速柴油机和—个定距螺旋桨以及轴系组成。

主机,发电机组和燃油锅炉均可燃用黏度为 380 cSt/50°C 的重油。应急柴油发电机组燃用 DMX 和 DMA (ISO 8217)的船用柴油。

本船电站系统由 3 台主发电机组和—台应急发电机组组成。

蒸汽发生器为—台燃油废气组合锅炉。

冷却系统为中央冷却淡水系统。

本船推进系统和机舱设计为无人值班型。推进系统可在桥楼完全操纵控制。

41 设计条件

主辅机的工作条件如下:

环境空气温度:	45°C
环境空气相对湿度:	60%
大气压	0.1MPa
海水温度	32°C
低温冷却淡水温度	36°C

42 机舱设备

421 主机

本船主机为 2 冲程,单作用,直接反转,废气涡轮增压,十字头低速船用柴油机。

数量	—台
型号	MAN-B&W 6S42MC Mk 7
最大持续功率(MCR)	6,480kW × 136 rpm
合同最大持续功率(SMCR)	6,480kW × 136 rpm
持续服务功率(0.90 SMCR)	5,832kW × 131.3 rpm
标准工况燃油消耗率 (S.F.O.C.)	Abt.175.4g/kWh ±5% (在 CSR 功率下,基于燃用低热值为 42700 kJ/kg 的燃油,并在 ISO conditions 标准工况和满足 IMO NO _x 排放要求条件下)。

422 轴系和螺旋桨

—个螺旋桨	定距,镍铝青铜制,无键连接
—个螺旋桨轴	铸钢制,—端集成连接法兰。
—个中间轴	铸钢制,两端集成连接法兰。
—台中间轴承	铸铁壳体,轴承为白合金滑动轴承。
二个艏轴轴承	铸铁轴套,轴承为白合金滑动轴承。
二套艏轴密封	Simplex型式,带有缆绳保护

423 蒸汽锅炉

本船蒸汽发生器为燃油废气组合锅炉。锅炉为全自动立式桶形锅炉。锅炉蒸发量和压力如下:

— 蒸汽状态:	0.70 MPa 饱和蒸汽
— 蒸发量(燃油侧):	~1.4 t/h
— 蒸发量(废气侧):	~1.0t kg/hr at CSR of M/E, ISO Condition
— 给水温度:	~ 50 °C

424 发电机组

4241 主发电机组

Title:

35k dwt DHBC OUTLINE SPECIFICATION

Drawing No.:

DCS071531-010-001SM

Rev.:

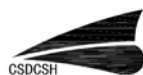
B

Scale:

NA

Page:

17 / 22

China Ship Design & Research Center
Shanghai Co., Ltd.

No.185 Gaoxiong Rd. Shanghai China

Tel: +86-21-63169750

Fax: +86-21-63169750

数量 3
 柴油机 单作用 4 冲程直列发动机, 1200rpm, 约 500kW
 发电机 约 470kWe, AC 450V, 3 phase, 60 Hz

4242 应急发电机组

数量 One (1)
 柴油机 单作用 4 冲程直列空冷发动机, ≤1800 r/min
 发电机 约 115kWe, AC 450V, 3P, 60 Hz,

425 压缩空气系统

项目	数量	型式	容量
主空压机	2	电机驱动往复形式, 水冷	100 m ³ /h (F.A.) x 3.0 MPa
应急空压机	1	电机驱动, 空冷	5 m ³ /h (F.A.) x 3.0 MPa
主空气瓶	2	立式筒型	3.3 m ³ x 3.0 MPa
辅空气瓶	1	立式筒型	0.5 m ³ x 3.0 MPa
控制空气瓶	1	立式筒型	0.5 m ³ x 0.8 MPa
空气干燥器	1	冷冻型	80 m ³ /h

426 辅助设备

下列所有设备参数和技术要求为初步估计, 具体要求在详细设计时确定。

4261 主要油水泵

除特别规定, 所有油水泵均为电机驱动。

下列油水泵的参数和技术要求为初步估计, 具体要求在详细设计时确定。

项目	数量		容量(m ³ /h x MPa)
主海水冷却泵	3	V.C.	290 x 0.3
低温冷却淡水泵	3	V.C.	250 x 0.3
主机缸套水泵	2	V.C.	82 x 0.3
主滑油泵	2	V. Deep well	175 x 0.50
重油驳运泵	1	V. Gear	25 x 0.35
柴油驳运泵	1	V. Gear	10 x 0.35
主辅机供油单元	1		2000L/Hr
滑油驳运泵	1	Gear	5 x 0.30
汽缸油驳运泵	1	Gear	1 x 0.25
重油净油机供给泵	2	Gear	厂家标准
滑油分油机供给泵	2	Gear	厂家标准
锅炉给水泵	2	V.C.	厂家标准
消防、舱底水总用泵	2	V.C. (自吸式)	200/90 x 0.30/0.75
应急消防泵	1	V.C. (自吸式)	72 x 1.0
油渣泵	1	Mono screw	3.8 x 0.40
日用舱底水泵	1	Mono screw	3.8 x 0.40
淡水泵	2	V.C.	5 x 0.50
热水循环泵	2	H.C.	1 x 0.20
饮用水泵	2	H.C.	1 x 0.50
压载扫舱喷射器	2		90
锚链舱喷射器	1		40
机舱舱底水喷射器	1		60

4262 热交换器

项目	数量	形式
----	----	----

Title:

35k dwt DHBC OUTLINE SPECIFICATION

Drawing No.:

DCS071531-010-001SM

Rev.:

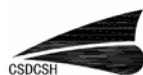
B

Scale:

NA

Page:

18 / 22

China Ship Design & Research Center
Shanghai Co., Ltd.

No.185 Gaoxiong Rd. Shanghai China

Tel: +86-21-63169750

Fax: +86-21-63169750

中央冷却器	2	板式
主机滑油冷却器	1	板式
发电机滑油冷却器	3	厂家标准
主机高温淡水冷却器	1	板式
发电机高温淡水冷却器	2	厂家标准
大气冷凝器	1	壳管式
主机缸套水加热器	1	壳管式
辅机缸套水加热器	1	厂家标准
辅锅炉重油加热器	1	厂家标准
重油分油机加热器	2	厂家标准
滑油分油机加热器	1	厂家标准
主辅机供油单元加热器	2	厂家标准

4263 净油机

重油净油机: 2 台, 自清式离心净油机 2400 L/h (380 cSt/50℃)。
滑油净油机: 1 台, 自清式离心净油机 1150 L/h (SAE30)。

4264 其他设备

- (1)台 - 主辅机供油单元
- (1)台 - 造水机, 板式, 利用柴油机缸套水余热, 20 T/day
- (1)台 - 舱底水分离器, 5 m³/h, 15 ppm.
- (1)台 - 生活污水处理装置, 30P.
- (1)台 - 焚烧炉
- (1)台 - 机舱行车 1.5ton
- (1)台 - 饮水消毒器, 1000 L/h, U/V type
- (1)台 - 饮水矿化器, 1000 L/h.
- (1)台 - 淡水压力柜, 1.0m³
- (1)台 - 饮水压力柜, 0.5m³
- (1)台 - 电加热热水柜, 0.5m³
- (1)套 - 电-液式阀门遥控系统

427 维修设备

本船提供如下维修设备

- (1)台 - 车床, 转盘直径 250 mm, 主轴长度 1000 mm
- (1)台 - 钻床, 最大钻孔直径 25 mm。
- (1)台 - 台钻, 最大钻孔直径 13 mm
- (1)台 - 双轮砂轮机, 砂轮直径 200 mm
- (1)台 - 火焰切割工具, 电焊工具
- (1)台 - 电工试验板

43 管系**431 海底阀箱**

机舱内布置有高位和低位海底阀箱。阀箱上布置有空气吹除管。应急消防泵舱布置有应急海底阀箱。

433 压载和舱底水系统

舱底和压载管均为无缝钢管, 穿过压载舱的舱底水管为加厚管。

4331 舱底水系统

货舱的舱底水汇集到位于货舱后部左右舷的污水井内, 然后由位于机舱内的舱底水泵排舷外。

锚链舱和甲板仓库的积水由喷射泵排出舷外。

舵机舱的舱底水通过自闭阀引入机舱。

4332 压载系统

Title:

35k dwt DHBC OUTLINE SPECIFICATION

Drawing No :

DCS071531-010-001SM

Rev.:

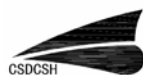
B

Scale :

NA

Page:

19 / 22

China Ship Design & Research Center
Shanghai Co.,Ltd.

No.185 Gaoxiong Rd.Shanghai China

Tel: +86-21-63169750

Fax: +86-21-63169750

本船由五对压载舱，两台压载泵和环形压载总管组成。每一压载舱可由连接于压载总管的压载支管压排载。全部排载时间约为 12 小时。同时压排载也可通过重力方式进行。

压载泵要求如下：

数量	2 台
形式	立式离心泵
设计排量	590/m ³ h @3.0bar
驱动	电机驱动

434 其他系统

灭火系统

货舱区

海水灭火系统

住舱区

海水灭火系统，便携式灭火器

油漆间

根据规范要求

机舱

固定式 CO₂ 系统，海水灭火系统，便携式灭火器，局部水雾喷淋系统

44 空调和通风系统

所有住舱房间，公共处所，办公室和病房的空调系统的设计符合如下条件：

	外部		内部	
	温度℃	相对湿度%	温度℃	相对湿度%
夏季	+35	70%	+27	50%
冬季	-15	-	+20	50%
冷却淡水温度: 36 ℃; 新空气率: 50%				

空调系统为淡风管中央冷热风系统。

一台空气处理器的能力为 100%需求。

空调压缩机的介质为 R404A，并满足空调 100% 需求。

厨房和机舱集控室布置有单元空调。

机舱由四台轴流风机通风。分油机室提供一台离心抽风机。机修间提供一台离心抽风机。



第五篇 电器部分

50 综述

电器设备和布线系统符合船级社要求。

511 输配电

输配电系统为 3 相 3 线 50 Hz 系统。电压等级为:

- 3 × AC450 V 用于发电机组,
- 3 × AC440 V 用于电机驱动设备和大用电设备
- 3 × AC220 V 用于日常设备
- 1 × AC220 V 用于照明, 无线电设备, 航行设备, 日常设备等
- 24 VDC 机舱控制系统, 应急发电机启动系统, 报警系统等。

512 电源

本船电站系统由如下发电机组成:

- | | |
|---------------|----------|
| 主柴油发电机组(MG) | - 三(3)台 |
| 应急柴油发电机组 (EG) | - 一(1) 台 |

发电机的运行如下:

- | | |
|--------------|------|
| 正常海上航行..... | MGx1 |
| 压载水交换状态..... | MGx2 |
| 装卸货状态 | MGx3 |
| 机动航行状态 | MGx2 |
| 港泊状态..... | MGx1 |
| 应急状态..... | EGx1 |

52 电源装置

521 主发电机

本船提供三台无刷自通风防滴交流主发电机组。机组为 480KWe, 450VAC, 3P, 60Hz, 功率因子为 0.8。发电机组带有绕组加热器且每一定子绕组带有两个 PT100 温度传感器, 其中一个备用。

每台发电机组最大运行功率为 90%。

主发电机组保护等级为 IP23, 电缆进口为 IP44。主发电机保护等级和空气进口应符合机舱水雾灭火系统的要求。

522 应急发电机

本船提供一台无刷自通风防滴交流应急发电机组。机组为 100KWe, 450VAC, 3P, 60Hz, 功率因子为 0.8。

应急发电机保护等级为 IP23。

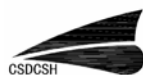
523 电池组

- 一组, 24 V 约 350Ah, 免维护铅酸电池组用于一般用途。
- 一组, 24 V, 免维护铅酸电池组用于无线电台。容量按照设备厂商要求。
- 一组, 24V, 免维护铅酸电池组用于应急发电机启动。

524 岸电连接

本船岸电连接布置于主电盘一号 440VAC 馈电屏上。岸电连接为 440VAC 3P, 约 400A。

53 配电系统



531 主电盘(MSB)

本船提供一台钢质自立式主电盘。该电盘由如下屏组成:

- 三台主发电机屏
- 一台同步屏
- 二台 440VAC 馈电屏
- 一台 220VAC 馈电屏
- 二台组合启动屏

532 应急电盘 (EBS)

本船提供一台钢质自立式应急电盘。该电盘由如下屏组成:

- 一台应急发电机屏
- 一台 440VAC 应急馈电屏
- 一台 220VAC 应急馈电屏

533 充放电盘

本船提供如下冲放电盘:

- 一台应急发电机启动冲放电盘。
- 一台通用冲放电盘。
- 一台无线电设备用冲放电盘。

534 分电盘

本船布置多台动力和照明分电盘和如下电盘:

- 1- 试验电盘
- 1- 300A 交流电焊机

535 变压器

本船提供如下变压器:

- 2 台, B 级绝缘, 防滴干式 440/230VAC, 3P, 60Hz, 120kVA 主变压器。(1 台工作, 1 台备用)
- 2 台, B 级绝缘, 防滴干式 440/230VAC, 3P, 60Hz, 50kVA 应急变压器。(1 台工作, 1 台备用)

54 电缆

除特殊用途, 所有电缆为符合 IEC 60332-3 Cat. A/F 或 A/F/R 的要求并为船级社认可。

布置于开敞甲板的电缆具有 PVC 外护套或安装于镀锌钢管内或扁钢内。

本安电缆和防火电缆的安装符合船级社要求。

55 电机和启动器

一般电机为鼠笼型全封闭风冷式。防护等级符合规范要求。

电机启动器一般为直接启动型。星形三角形启动和其他降压启动器可以用于超过 50kW 的电机。启动器保护等级符合规范要求。

56 照明系统

照明系统分为主照明系统和应急照明系统。

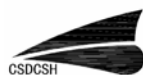
照明器具按照安装位置选用相应的非防水, 防水和防爆型的。

机舱和住舱为荧光灯照明。其他场所为白炽灯照明。

信号灯和航行灯按照规范规则要求。

全船布置足够的电源插座。

57 通讯系统



571 内部通讯系统

- 1 set - 公共广播系统（放大器输出功率~ 2x100W）
- 1 set - AM/FM/TV 天线放大器
- 1 set - 电话系统（共电式电话和/或自动电话）
- 1 set - 机舱伤人报警系统
- 1 set - 机舱检测报警系统
- 1 set - 轮机员呼叫系统
- 1 set - 车钟系统
- 1 set - 病房呼叫系统
- 1 set - 通用报警系统
- 1 set - 火灾报警系统
- 1 set - 主机转数指示系统
- 1 set - 局域网系统(仅安装电缆系统)
- 1 set - 装载计算机系统
- 1 set - CO₂ 释放报警系统
- 1 set - 冷库报警系统
- 1 set - 石英钟系统
- 1 set - 机舱报警灯柱系统

572 无线电通讯系统

无线电通讯系统符合 SOLAS 要求并满足对无限航区(A1+A2+A3)的 GMDSS 设备要求。

- 1 台 - MF/HF DSC 250W 船用无线电台(带打印机)
- 1 台 - 卫通 C 站
- 2 台 - 船用 VHF DSC 甚高频无线电话
- 1 台 - 卫通 F 站
- 3 台 - 双向便携式无线电台
- 1 台 - 应急卫星无线电示位标（EPIRB）
- 1 台 - 航行警告、气象信息和紧急信息系统接收机（Navtex receiver）
- 2 台 - 雷达应答器
- 6 套 - 便携式 VHF 无线电台

58 导航设备

581 电子导航设备

- 1 套 - 带航向记录仪的电罗经
- 1 套 - 反射式磁罗经
- 1 套 - 自动航行仪
- 1 套 - 回声测深仪
- 1 套 - 多普勒计程仪
- 1 套 - 汽笛和电笛
- 1 套 - 航行数据记录仪（VDR）
- 1 套 - 舵角指示系统
- 1 套 - 风速风向仪
- 1 台 - 船舶安全报警系统
- 3 台 - 舷窗扫雨器
- 2 台 - 舷窗扫雪器

582 无线电导航设备

- 2 套 - 雷达系统，S 波段和 X 波段各一台
- 1 台 - 船用 DGPS
- 1 台 - 气象传真接收机
- 1 台 - 自动识别系统（AIS）