

船舶修理技术标准

轮机 电气分册

中远船务工程集团有限公司 编



 中国标准出版社

船舶修理技术标准

轮机 电气分册

中远船务工程集团有限公司 编

中国标准出版社

责任编辑:郭 丹
 吴迪安
封面设计:张晓平
版式设计:李 玲
责任印制:邓成友

图书在版编目 (CIP) 数据

船舶修理技术标准. 轮机 电气分册/中远船务工程
集团有限公司编. —北京: 中国标准出版社, 2006
ISBN 7-5066-4136-4

I. 船… II. 中… III. ①船舶修理—企业标准
—汇编—中国②轮机—维修—企业标准—汇编—中国③船
用电气设备—维修—企业标准—汇编—中国
IV. U672.7-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 075361 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

*

开本 880×1230 1/16 印张 54.5 字数 1 592 千字

2006 年 9 月第一版 2006 年 9 月第一次印刷

*

定价 580.00 元(两册合并定价)

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

ISBN 7-5066-4136-4



9 787506 641364 >

《船舶修理技术标准》

编写指导委员会名单

主 任	魏家福				
名誉主任	张富生	李科浚			
副主任	王富田	陈洪生	李建红	马泽华	高伟杰
委 员	王增华	陈正杰	王新全	李开荣	
高级顾问	莫鉴辉	陈映秋			

《船舶修理技术标准》

编写委员会名单

主 编	王兴如				
副主编	王在中	王亦工	沙以兴		
编 委	林 华	王义民	王金祥	衷爱东	马欣迎
	刘会纳	王伟彬	戴维东	张太芳	宋碧峰
	康汉元	韩恩基	路希逵	马向阳	沈宝生
	闫玉宏	钱培英	张治湘	董博义	许世金
	石彦训	姜志鸿	韩树棠	朱伊文	孔令黄

前 言

为了进一步完善和规范中国远洋运输集团所属中远船务工程集团有限公司在船舶修理工程中的技术标准,根据中国远洋运输集团标准体系建设总体规划,由中远船务工程集团有限公司负责编制了《船舶修理技术标准》。

《船舶修理技术标准》分为船体、坞修、舾装分册和轮机、电器分册,共包含了 137 项技术标准和 55 项指导性技术文件,涵盖了钢质船舶修理工程中所涉及到的综合、船舶坞修、船体工程、船舶舾装、轮机工程、涂装工程和电气工程七个方面的主要内容。

本标准适用于中远船务工程集团有限公司所属所有企业。本标准由中远船务工程集团有限公司技术中心负责解释。

在本标准的制定过程中,我们得到了同行业许多资深专家的热情帮助,同时也得到了中国船级社的大力支持,在此我们表示衷心的感谢!

由于水平的限制和经验的缺乏,对于不足之处,我们诚挚地欢迎读者给予批评和指正。

编 者

2006 年 6 月

编制说明

一、《船舶修理技术标准》汇集了中远船务工程集团有限公司于2005年10月1日批准发布的137项技术标准和55项指导性技术文件,涵盖了综合、船舶坞修、船体工程、船舶舾装、轮机工程、涂装工程、电气工程七个方面,形成了一个船舶修理技术标准体系的主要框架,见“中远船务船舶修理技术标准体系表”。

二、技术标准和指导性技术文件编制依据和原则

1. 不低于相关国家标准和行业标准,满足 SOLAS、IACS、船级社规范的要求;

2. 考虑并结合了目前中远船务工程集团所属企业的船舶修理技术和工艺装备及工艺水平;

3. 在重点保证和充分考虑标准适用性和协调性同时,兼顾标准的前瞻性;

4. 在考虑标准系统性时,着重考虑了船舶修理中对常用、重复和急用的技术标准的需求;

5. 标准编制符合 GB/T 1.1—2000、GB/T 20000.2—2001 的规定。

6. 本标准系列在贯彻执行 GB/T 1182—1996《形状和位置公差 通则、定义、符号和图样表示法》时,采用了“圆度”、“圆柱度”的形状公差名称,但考虑到船舶修理生产的惯例和特点,标准和指导性技术文件所列表中的数值仍是指测量直径的差值。

三、关于“中远船务船舶修理技术标准体系表”的说明

中远船务船舶修理技术标准体系表

60 综合	60-100 通用	60-101	60-101
61 船舶坞修	61-100 船舶轴系修理	60-101~107	61-102,104
	61-200 船用螺旋桨修理	60-201~205	61-202
	61-300 船舶舵系修理	61-301~307	61-308
	61-400 通海阀、防浪阀、船底塞修理	61-401~404	61-401
	61-500 锚及锚链修理	61-501~502	61-502
	61-600 防腐	61-601	61-601
62 船体工程	62-100 船体修理	62-101~129	62-107.1~107.3,120.1~120.2,123.1~123.2,124.1~124.2,501,502,503,504,505,506,507,508,509
	62-200 试验	62-201~202	
63 船舶舾装	63-100 船舶舾装修理	63-101~114	63-101,102,103,501
64 轮机工程	64-100 船用柴油机修理	64-101~115	64-104,105.1~105.2,107,109,110,112
	64-200 机舱辅助机械修理	64-201~210	64-201,202,203,204,208
	64-300 船舶管路修理	64-301	
	64-400 锅炉与空气瓶修理	64-401~409	64-402,403,406
	64-500 冷藏、空调、通风装置修理	64-501~504	64-501,502,504
	64-600 甲板机械修理	64-601~608	64-602
	64-700 消防装置修理	64-701~707	
65 涂装工程	65-100 船舶修理涂装	65-101	
66 电气工程	66-100 电气修理	66-101~110	66-101,102,103,104,105,110

合计:

七个方面

137项技术标准 55项指导性技术文件

1. 标准体系由技术标准和指导性技术文件组成

技术标准含前言、适用范围、勘验、技术要求和试验验收要求,代号为 Q/CSG,共计 137 项;指导性技术文件含前言、适用范围、勘验、技术和工艺要求、试验验收要求,代号为 Q/CSG/Z,共计 55 项。指导性技术文件与标准不同之处,主要是在指导性技术文件中涉及了工艺内容。

——当一项技术标准与一项指导性技术文件对应时,采用相同的分类号和顺序号。如编号为 Q/CSG 66-101《船用电机修理技术要求》的技术标准,对应的指导性技术文件的编号为 Q/CSG/Z 66-101《船用电机修理》。

——当一项技术标准与数项指导性技术文件对应时,除采用相同的分类号和顺序号外,在顺序号后加. 1、. 2、. 3、……表示。如编号为 Q/CSG 64-105《船用柴油机活塞修理技术要求》的技术标准,对应的指导性技术文件的编号为 Q/CSG/Z 64-105. 1《船用柴油机活塞修理》和 Q/CSG/Z 64-105. 2《船用柴油机活塞校中》。

——当技术标准与指导性技术文件无对应关系时,指导性技术文件分类号为自由编号。

2. 在“中远船务船舶修理技术标准体系表”中,无论是在分类号还是在顺序号上都留有接口和余地,为今后技术标准的发展留有充分空间,例如特种船舶的修理。

四、船舶修理技术标准编制过程中几个共性问题的说明

1. 两个覆盖、一个省略,方便使用

——两个覆盖:技术标准中的技术要求和验收要求内容覆盖了前言和规范性引用文件中标准的引用内容;指导性技术文件覆盖对应技术标准的主要内容,以便于实际中的应用。

——一个省略:编制技术标准和指导性技术文件时,当引用本体系内部技术标准且篇幅较大时,则省略具体内容,只注明技术标准编号。

2. 船舶修理技术标准属“方法类”标准,而非“产品类”标准

船舶修理技术标准属“方法类”标准,而非“产品类”标准,重点规定出在什么技术状况下应进行修理,修理后应达到什么标准,以及为验证修理后是否达到规定要求而进行的试验验收要求,原则上不涉及某一产品具体的技术要求和验收要求。

3. 船舶修理技术标准重点突出修理

船舶修理技术标准重点突出修理,少量技术标准中的新制参数仅供船舶改装、大修或部件换新时参考使用。

4. 专业化生产的维修领域标准不纳入本标准体系

凡属主要依靠专业化生产的维修领域,因已执行成熟的国际先进标准,所以本标准体系不包含属专业化生产领域的修理标准。如:增压器、调速器、自动化控制和通导设备。

5. 涂装标准用采标方式纳入本标准体系

涂装标准已广泛采用相关国际标准,但考虑到船舶修理技术标准体系表的完整性,用采标方式纳入本标准体系。

6. 目前不设特种船舶类标准

考虑到各大类标准的系统性及目前我国对特种船舶相关建造标准的编制尚处于调研阶段,所以目前暂不专设此类标准,但为适应今后的发展,体系表留有专门接口。

7. 标准名称中的引导要素引用原则

标准名称中的引导要素引用原则是:能独立成为产品的,冠以“船用”,如:“船用柴油机修理勘验技术要求”;属船舶的某一部分的,冠以“船舶”,如:“船舶货舱口修理技术要求”;船舶专用的,省去引导要素,如:“通海阀修理技术要求”。

目 录

第一部分 技术标准

序号	标号	标准编号	标准名称	页码
			60 综 合	
			60-100 通用	
1	60-101	Q/CSG 60-101—2005	船舶工艺术语 修船工艺	3
			64 轮机工程	
			64-100 船用柴油机修理	
2	64-101	Q/CSG 64-101—2005	船用柴油机修理勘验技术要求	13
3	64-102	Q/CSG 64-102—2005	船用柴油机机座、机架、气缸体修理技术要求	19
4	64-103	Q/CSG 64-103—2005	船用柴油机气缸套修理技术要求	27
5	64-104	Q/CSG 64-104—2005	船用柴油机气缸盖修理技术要求	33
6	64-105	Q/CSG 64-105—2005	船用柴油机活塞修理技术要求	37
7	64-106	Q/CSG 64-106—2005	船用柴油机活塞杆、活塞销、十字头销和连杆修理技术要求	43
8	64-107	Q/CSG 64-107—2005	船用柴油机主轴承和连杆轴承修理技术要求	51
9	64-108	Q/CSG 64-108—2005	船用柴油机滑块、导板修理技术要求	59
10	64-109	Q/CSG 64-109—2005	船用柴油机气阀装置修理技术要求	65
11	64-110	Q/CSG 64-110—2005	船用柴油机曲轴修理技术要求	71
12	64-111	Q/CSG 64-111—2005	船用柴油机凸轮轴修理技术要求	79
13	64-112	Q/CSG 64-112—2005	船用柴油机修理安装技术要求	85
14	64-113	Q/CSG 64-113—2005	船用柴油机修理试验技术要求	97
15	64-114	Q/CSG 64-114—2005	船用柴油发电机组原动机修理试验技术要求	105
16	64-115	Q/CSG 64-115—2005	船用柴油机涡轮增压器修理技术要求	111

序号	标号	标准编号	标准名称	页码
			64-200 机舱辅助机械修理	
17	64-201	Q/CSG 64-201—2005	船用活塞式空气压缩机修理技术要求	129
18	64-202	Q/CSG 64-202—2005	船用分油机修理技术要求	135
19	64-203	Q/CSG 64-203—2005	船用热交换器修理技术要求	139
20	64-204	Q/CSG 64-204—2005	船用防油污装置修理和试验技术要求	145
21	64-205	Q/CSG 64-205—2005	船用生活污水处理装置修理技术要求	149
22	64-206	Q/CSG 64-206—2005	船用管式海水淡化装置修理技术要求	153
23	64-207	Q/CSG 64-207—2005	油船原油洗舱机修理技术要求	161
24	64-208	Q/CSG 64-208—2005	船用典型泵修理技术要求	167
25	64-209	Q/CSG 64-209—2005	船用各类常用阀修理技术要求	187
26	64-210	Q/CSG 64-210—2005	船用辅汽轮机修理技术要求	195
			64-300 船舶管路修理	
27	64-301	Q/CSG 64-301—2005	船舶管路修理技术要求	205
			64-400 锅炉与空气瓶修理	
28	64-401	Q/CSG 64-401—2005	船用锅炉修理勘验技术要求	227
29	64-402	Q/CSG 64-402—2005	船用锅炉本体板材修理及验收技术要求	233
30	64-403	Q/CSG 64-403—2005	船用锅炉炉管修理及验收技术要求	243
31	64-404	Q/CSG 64-404—2005	船用锅炉炉体绝热层修理技术要求	251
32	64-405	Q/CSG 64-405—2005	船用锅炉控制系统修理技术要求	255
33	64-406	Q/CSG 64-406—2005	船用锅炉附件修理技术要求	261
34	64-407	Q/CSG 64-407—2005	船用锅炉化学清洗技术要求	267
35	64-408	Q/CSG 64-408—2005	船用锅炉试验技术要求	271
36	64-409	Q/CSG 64-409—2005	船用空气瓶修理技术要求	275
			64-500 冷藏、空调、通风装置修理	
37	64-501	Q/CSG 64-501—2005	船舶冷藏及空调制冷装置修理技术要求	279
38	64-502	Q/CSG 64-502—2005	船舶冷藏货舱修理技术要求	289
39	64-503	Q/CSG 64-503—2005	船舶冷藏及空调制冷装置试验技术要求	297
40	64-504	Q/CSG 64-504—2005	船舶通风装置修理技术要求	311

序号	标号	标准编号	标准名称	页码
			64-600 甲板机械修理	
41	64-601	Q/CSG 64-601—2005	甲板机械液压马达和高压油泵修理技术要求	323
42	64-602	Q/CSG 64-602—2005	液压舵机修理技术要求	333
43	64-603	Q/CSG 64-603—2005	锚机修理技术要求	341
44	64-604	Q/CSG 64-604—2005	船用起货机修理技术要求	347
45	64-605	Q/CSG 64-605—2005	船舶货舱盖启装置修理技术要求	355
46	64-606	Q/CSG 64-606—2005	船用绞缆机修理技术要求	361
47	64-607	Q/CSG 64-607—2005	船用起艇机修理技术要求	367
48	64-608	Q/CSG 64-608—2005	蒸汽起锚机和蒸汽绞缆机修理技术要求	373
			64-700 消防装置修理	
49	64-701	Q/CSG 64-701—2005	船舶固定式二氧化碳灭火系统修理技术要求	381
50	64-702	Q/CSG 64-702—2005	油船惰性气体系统修理技术要求	389
51	64-703	Q/CSG 64-703—2005	油船甲板泡沫灭火系统修理技术要求	397
52	64-704	Q/CSG 64-704—2005	船舶固定式水灭火系统、压力水雾灭火系统、自动喷水器、探火与失火报警系统修理技术要求	403
53	64-705	Q/CSG 64-705—2005	船舶探火装置修理技术要求	407
54	64-706	Q/CSG 64-706—2005	液货船可燃气体探测系统修理技术要求	411
55	64-707	Q/CSG 64-707—2005	船用消防供应品检修技术要求	415
			66 电气工程	
			66-100 电气修理	
57	66-101	Q/CSG 66-101—2005	船用电机修理技术要求	421
58	66-102	Q/CSG 66-102—2005	船用配电板修理技术要求	435
59	66-103	Q/CSG 66-103—2005	船舶电缆修理和敷设技术要求	445
60	66-104	Q/CSG 66-104—2005	船用分配电箱修理技术要求	459
61	66-105	Q/CSG 66-105—2005	船用电气控制箱修理技术要求	467
62	66-106	Q/CSG 66-106—2005	船舶电站自动化系统修理试验技术要求	475
63	66-107	Q/CSG 66-107—2005	船舶机舱监测报警系统修理试验技术要求	481
64	66-108	Q/CSG 66-108—2005	船舶主机遥控系统修理试验技术要求	487
65	66-109	Q/CSG 66-109—2005	船用蓄电池修理技术要求	493
66	66-110	Q/CSG 66-110—2005	船用电气设备修理的拆卸和安装技术要求	501

第二部分 指导性技术文件

序号	标号	标准编号	标准名称	页码
			60 综合 60-100 通用	
1	60-101	Q/CSG/Z 60-101—2005	国际船级社协会 船体术语和船体检验术语	517
			64 轮机工程 64-100 船用柴油机修理	
2	64-104	Q/CSG/Z 64-104—2005	船用柴油机气缸盖修理	541
3	64-105	Q/CSG/Z 64-105.1—2005	船用柴油机活塞修理	549
4	64-105	Q/CSG/Z 64-105.2—2005	船用柴油机活塞校中	559
5	64-107	Q/CSG/Z 64-107—2005	船用柴油机主轴承、连杆轴承、滑块修理	567
6	64-109	Q/CSG/Z 64-109—2005	船用柴油机气阀装置修理	575
7	64-110	Q/CSG/Z 64-110—2005	船用柴油机曲轴修理	587
8	64-112	Q/CSG/Z 64-112—2005	船用柴油机机座环氧树脂垫块应用	605
			64-200 机舱辅助机械修理	
9	64-201	Q/CSG/Z 64-201—2005	船用活塞式空气压缩机修理	613
10	64-202	Q/CSG/Z 64-202—2005	船用分油机修理	623
11	64-203	Q/CSG/Z 64-203—2005	船用热交换器修理	629
12	64-204	Q/CSG/Z 64-204—2005	船用防油污装置修理和试验	635
13	64-208	Q/CSG/Z 64-208—2005	船用典型泵修理	641
			64-400 锅炉与空气瓶修理	
14	64-402	Q/CSG/Z 64-402—2005	船用锅炉本体板材修理	671
15	64-403	Q/CSG/Z 64-403—2005	船用锅炉炉管修理	685
16	64-406	Q/CSG/Z 64-406—2005	船用锅炉附件修理	695
			64-500 冷藏、空调、通风装置修理	
17	64-501	Q/CSG/Z 64-501—2005	船舶冷藏及空凋制冷装置修理	703
18	64-502	Q/CSG/Z 64-502—2005	船舶冷藏货舱修理	721
19	64-504	Q/CSG/Z 64-504—2005	船舶通风装置修理	729
			64-600 甲板机械修理	
20	64-602	Q/CSG/Z 64-602—2005	液压舵机修理	745
			66 电气工程 66-100 电气修理	
21	66-101	Q/CSG/Z 66-101—2005	船用电机修理	751
22	66-102	Q/CSG/Z 66-102—2005	船用配电板修理	775
23	66-103	Q/CSG/Z 66-103—2005	船舶电缆修理和敷设	789
24	66-104	Q/CSG/Z 66-104—2005	船用分配电箱修理	825
25	66-105	Q/CSG/Z 66-105—2005	船用电气控制箱修理	833
26	66-110	Q/CSG/Z 66-110—2005	船用电气设备修理的拆卸和安装	843

第一部分

技术标准

60 综合

60—100 通用

64 轮机工程

64—100 船用柴油机修理

64—200 机舱辅助机械修理

64—300 船舶管路修理

64—400 锅炉与空气瓶修理

64—500 冷藏、空调、通风装置修理

64—600 甲板机械修理

64—700 消防装置修理

66 电气工程

66—100 电气修理

Q/CSG

中远船务工程集团有限公司企业标准

Q/CSG 60-101—2005

船舶工艺术语 修船工艺

Terminology for ship technology—Ship repairing technology

2005-10-01 发布

2006-02-01 实施

中远船务工程集团有限公司 发布

前 言

本标准是“中远船务船舶修理技术标准体系表”的组成单元,是新编标准。

本标准以 GB/T 15094—1994《船舶工艺术语 修船工艺》为基础在技术内容方面相同。适用范围界定为船舶修理。按 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写规则》的要求,对文本结构和版式等进行了编辑性修改,取消了资料性补充要素的汉语索引和英文索引。

本标准由中远船务工程集团有限公司提出。

本标准由中远船务工程集团有限公司技术中心归口。

本标准起草单位:中远船务工程集团有限公司技术中心。

本标准主要起草人:戴维东、宋碧峰、康汉元、张太芳。

本标准于2005年10月1日发布。