

港口起重运输机械 管理手册

交通部水运司 编

人民交通出版社

港口起重运输机械 管理手册

交通部水运司 编

人民交通出版社

内 容 简 介

本手册是我国第一部港口起重运输机械管理方面的大型工具书。全书共分为管理概论、机构与职能、基础管理、经济管理、前期管理、使用与维护管理、润滑管理、故障管理、状态监测与故障诊断、修理管理、备件管理、安全管理、防腐管理、更新与改造、技术管理人员的教育与培训、计算机技术在港机设备管理中的应用等十六章。手册的部分章节正文之后,还附有相应的技术规范、标准、表格、重要文件等,有助于对正文的理解,方便于读者使用。此外,还收集多项国家及交通系统行政部门颁发的有关设备管理方面法规性文件、条例、纲要、办法、通知、国务院和交通部令等文献资料,供读者查用。

本手册除适用于沿海及内河港口企业广大港机设备管理工作外,也适合于从事港机设备设计、制造、运输、安装等行业的技术人员和管理者使用,还可作为大专院校相关专业的师生学习与参考。

图书在版编目(CIP)数据

港口起重运输机械管理手册 / 交通部水运司编. —北京: 人民交通出版社, 2002.9
ISBN 7-114-04410-0

I. 港... II. 交... III. ①港口起重机—设备管理—技术手册②港口—传送装置—设备管理—技术手册
IV. U653.92-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 059094 号

Gangkou Qizhong Yunshu Jixie Guanli Shouce

港口起重运输机械管理手册

交通部水运司 编

正文设计: 孙立宁 责任校对: 戴瑞萍 责任印制: 张 恺

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号 010 64216602)

各地新华书店经销

北京鑫正大印刷有限公司印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 85.25 字数: 2147 千

2002 年 10 月 第 1 版

2002 年 10 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数: 0001—5500 册 定价: 180.00 元

ISBN 7-114-04410-0

U · 03250

《港口起重运输机械管理手册》

编 委 会

顾 问：洪善祥

主 任：胡汉湘

副主任：彭翠红 刘家镇 陈锁祥 张钧雷 余贺元

金文汉 赵怀宁 白文选 吴裕昆 徐建文

石祖勳 张伟忠 沈养才 陶德馨 梁一如

张振雄 吴金坤

委 员：(按姓氏笔划)

王凤先 王志杰 王举生 王培忠 文德森

白文选 厉宏祥 石祖勳 邝锦富 阮海北

刘家镇 严成章 吴景文 时 红 余贺元

何传忠 李茂顺 李冠声 沈养才 何振星

吴金坤 陈建华 陈锁祥 吴裕昆 余晓明

金文汉 林连兴 罗新华 郑康贤 范锦澜

赵怀宁 胡汉湘 洪晓枫 洪福源 张伟忠

张振雄 张钧雷 张澄华 郭 烽 顾必冲

夏茂祥 奚良华 徐克荣 徐建文 陶德馨

梁一如 黄力军 黄节裕 曹文茂 曹树春

崔忠健 龚学智 章秉谦 曾 宣 曾英国

彭翠红 游声雄 赖定荣 臧玉江 谭正喜

《港口起重运输机械管理手册》

编审人员

主 编: 余贺元

副主编: 戴发山 张钧雷 阮海北 金茂海 文德森
温洪涛 周金德 曹文茂 顾必冲 吴忆荣
奚良华 郑见粹 丁华平

编写人员

第一章	顾必冲	姚玉南	张钧雷			
第二章	谭正喜	刘 菁	黄艳芬			
第三章	金茂海	吴福华	戴福善	沈 泓	闻 君	董其瑜
第四章	金国平					
第五章	戴发山	李宝元	史文利	王超峰	薄万明	
第六章、第十五章	赵怀宁	阮海北	许菊华	任志民		
	罗东曦	姜 华	陈天旗	王东大		
第七章	李来库	曹宪茹	冯玉祥	魏墨林		
	安志家	孔德龙	董毓海	崔学武		
第八章	李言中	文德森				
第九章	刘志强	孙云生	刘洪军	任智勇	文德森	
第十章	吴福华	金茂海	余志江	徐大伟		
	虞寒奋	秦玉星				
第十一章	温洪涛	何振亚	高晓渤	马蕴春		
	宋红兵	赵志敏	汪 弘			
第十二章	吴忆荣	林叔扬	华应东	郑尚越		
	杨冰霜	陈戈怡	钟则都			
第十三章	周金德					
第十四章	曹文茂	朱晓东	饶宁生	郑 坤		
	徐 萍	陈玲琪	王松林	季 旭	白晓云	
第十六章	姚玉南	肖汉斌	周 强	舒 斌		

附录资料收集、整理、编辑: 丁华平

审稿人员

陆振邦 赵维印 沈养才 沈一飞 沈元浩

李来庠	郑见粹	李鑑汀	华士威	虞保忠
杨国秀	洪福源	文德森	陈长雄	洪栋煌
马平文	余贺元	戴发山	吴福华	

前 言

随着我国国民经济的发展和世界科学技术水平的突飞猛进,港口企业已成为我国现代物流体系中的重要环节,在促进商品流通、国民经济和社会发展中有着十分重要的地位和作用。

我国港口在周恩来总理 1973 年发出三年改变港口面貌的号召下,经过近 30 年的艰苦奋斗和努力,经历了从无到有、从小到大的迅猛发展过程,目前我国已有 7 个港口发展成为了亿吨大港,跨入世界现代化大港的行列。随着港口的发展,港口起重运输机械不论从数量上、类型上和技术上也相应地发生了很大的变化,全国各港口企业的技术装备总体水平越来越高,应用于港口起重运输机械设计、制造、维修保养方面的新技术、新工艺和现代管理方法不断涌现。我国港口企业广大工程技术人员在各自的实际工作中结合我国国情、港情实际,积累了很多有关港口起重运输机械设备“管、用、养、修”方面的新经验和现代管理方法。为较系统、较全面地将新中国成立以来,全国港口企业几代人艰苦奋斗所积累的港机设备“管、用、养、修”丰富经验总结成册,服务于当代,有益后世,满足从事港口起重运输机械设计、制造、管理、高等院校和有关科研单位的实际需求,尤其是为满足全国港口企业从事港机设备管理工作人员的实际需要,交通部水运司在组织完成《港口起重运输机械设计手册》编写与出版工作的基础上,又继续组织编写具有操作性强、内容先进、实用价值高的大型工具书——《港口起重运输机械管理手册》(以下称《手册》),这不但适应我国经济体制改革的需要,而且也是十分及时的。

在交通部水运司的领导下于 1998 年末成立了《手册》编写委员会,并委托天津港务局为主编单位,由余贺元任主编,上海、天津、大连、广州、宁波、青岛、秦皇岛、烟台、南京等港口企业及上海港口机械股份有限公司、武汉理工大学、交通部水运科学研究所为副主编单位,并由上述各单位委派有关人员组成专门编写工作班子,实行编委会领导下的主编负责制。

本《手册》共分十六章,包括了我国沿海及内河港口企业的港机设备“管、用、养、修”全部内容。在编写工作过程中,始终坚持只将那些在全国各港已经实践多年,并属成功、成熟的“管、用、养、修”工作经验、实施方法、技术资料、规章制度与工作标准等内容编写入册,凡属试验性、探讨性、无代表性、尚不成熟的管理办法、论著、规章制度等,均未纳入该《手册》编纂内容。本书所收集的数据、表格、规范、法规、技术标准等,都属国家及我国各港口企业港机设备管理工作之历史和现行所使用的资料和管理方法,并具有科学、先进、准确、可靠、实用的特点,能切实具有“工具”作用。另外,为确保《手册》编汇的内容与文字质量,主编单位曾先后聘请国内及交通系统在设备管理工作方面享有盛名的同行专家、教授、科研人员,对书稿进行认真审阅和评议,专家们对送审书稿进行了十分仔细的审阅、纂修,各单位撰稿者本着向广大读者负责的精神,听取专家评审意见后,又经多次认真修改,并在本单位讨论通过后方送交主编单位,最后由主编统稿成书。

经过几年的辛勤劳动,本《手册》编写任务已顺利完成并出版,它凝聚着我国各方面、各级从事港口起重运输机械“管、用、养、修”工作的几代人毕生心血,其中既有老一代从事港口起重运输机械科研、设计、制造、维修管理领域老专家的贡献,又有本领域现岗位中青年专家和广大科技工作者的功绩。在我国正处于经济体制改革不断取得成果,继续向纵深发展的新形势下

出版本《手册》，更具有承前启后，开拓未来的新意，本《手册》出版，还将为后继者修改、编纂、出版提供了依据。

为使《手册》编写工作能顺利开展，上海、大连、广州、青岛、天津、宁波、秦皇岛、温州、汕头、营口、厦门、蛇口等港口企业，及上海港机股份有限公司还在经济上给予很大支持和帮助；在《手册》编写人员收集资料，开展专题调研，组织初稿撰写及一稿评审等工作过程中，还得到阮海北、赵永泉、薄万明、吴正信、任开先、李向东、毛雨如、钟俊杰、张进财、吴业宏、池江、傅其兆、鞠俊、陈思聪、肖腾祥、单晓宁、狄锋、姚振华、吴亚彬、苗长祥、胡宁、陈瑶、韩恩昌、韩秀文、葛辉、陈家业、杨帆、蒋忠强、黄焕群、邸百辉、曾海涛、许玮、姜绍明、傅彬、梁茂鸿、房本庆、辛润娟、元桦辉、曾和平、黄汉标、陈志毅、莫晓明等有关方面人士热情支持和鼎力相助，特此一并表示谢忱。

由于本《手册》内容涉及面广、时效性强，编写难度较大，又正值我国经济体制改革不断深入发展时期，因此，受编者的水平所限，在编撰过程中，虽经殚思极虑，书中仍难免存在不当之处，诚请广大读者惠予批评指正。

编 者

2002年3月6日

目 录

第一章 港机设备管理概论	(1)
第一节 我国港机设备管理发展沿革	(1)
一、我国港机设备管理工作的发展概况	(1)
二、港机设备管理现行的主要法规和制度	(4)
第二节 港机设备管理的方针、原则和任务	(6)
一、港机设备管理的方针	(6)
二、港机设备管理的原则	(6)
三、港机设备管理的任务	(8)
第三节 港机设备管理的主要基础理论简述	(8)
一、价值工程理论	(8)
二、可靠性理论	(11)
三、摩擦学	(14)
四、ABC 管理理论	(16)
五、系统工程理论	(17)
六、设备工程经济学	(19)
第四节 港机设备管理的现代化	(23)
一、港机设备管理的社会化	(24)
二、港机设备管理的市场化	(25)
三、港机设备管理的现代化	(26)
第五节 港机设备管理的技术经济指标与考核	(27)
一、设置技术经济指标的意义和原则	(27)
二、港机设备管理的主要技术经济指标	(27)
三、港机设备技术经济指标的考核	(30)
第六节 国外设备管理典型理论简述	(31)
一、英国的设备综合工程学	(31)
二、美国的后勤工程学	(32)
三、日本的全员生产维修	(33)
四、前苏联的计划预防修理制	(34)
五、瑞典的设备维修管理	(36)
第二章 港口企业港机设备管理机构与职能	(40)
第一节 港口企业港机设备管理机构设置	(40)
一、机构设置的意义	(40)

二、机构设置的原则·····	(40)
第二节 港口企业港机设备管理典型机构·····	(41)
第三节 港口企业各级港机设备管理机构及有关部门主要职责·····	(41)
一、三级管理制各级机构主要职责·····	(42)
二、二级管理制各级机构主要职责·····	(44)
三、实行股份制的港口企业(公司)港机设备管理机构主要职责·····	(45)
四、各有关管理部门在港机设备管理中的主要职责·····	(47)
第四节 港口企业各级港机设备管理人员的职责·····	(49)
一、各级行政机构主要领导及分管领导的主要职责·····	(49)
二、各级港机设备主管人员的职责·····	(55)
第三章 港口企业设备的基础管理 ·····	(62)
第一节 港机设备的分类与编号·····	(62)
一、港机设备分类·····	(62)
二、港机设备代码与编号·····	(73)
第二节 港机设备管理的规章制度·····	(82)
一、我国设备管理的基本制度·····	(82)
二、港口行业设备管理的基本制度·····	(86)
三、港口企业港机设备管理的基本制度·····	(87)
四、港口企业港机设备管理制度制订与修订程序·····	(89)
五、港口行业港机设备典型管理制度·····	(92)
第三节 港机设备的卡片、台账与技术资料管理·····	(92)
一、卡片管理·····	(92)
二、台账管理·····	(97)
三、技术资料管理·····	(105)
四、档案管理·····	(108)
第四节 港机设备的定额管理·····	(110)
一、港机设备管理中常用的定额·····	(111)
二、港机设备维修定额的制定方法·····	(118)
第五节 港机设备成本核算管理·····	(120)
一、单机成本统计·····	(120)
二、修理车间的成本核算·····	(124)
第六节 港机设备的统计分析·····	(127)
第七节 港机设备的信息管理·····	(132)
一、港机设备管理信息及内容·····	(132)
二、港机设备管理信息的流程·····	(134)
三、港机设备管理信息的分析和应用·····	(134)
第四章 港机设备经济管理 ·····	(139)
第一节 概述·····	(139)

第二节 港机设备资产管理	(140)
一、港机设备资产管理责任制	(140)
二、港机设备资产的利用和投资效果	(142)
三、港机设备资产清查管理	(144)
四、港机设备变动管理	(145)
第三节 港机设备的折旧管理	(149)
一、港机设备折旧	(149)
二、影响港机设备折旧的因素	(151)
三、港机设备折旧计提的范围	(153)
四、港机设备折旧计提的方法	(153)
五、港机设备会计核算	(158)
第四节 港机设备投资经济分析	(161)
一、概述	(161)
二、港机设备投资经济分析的主要方法	(161)
三、港机设备投资经济分析典型方法应用说明	(167)
四、港机设备更新投资的经济分析	(168)
第五节 港机设备的修理费用管理	(169)
一、港机设备修理及大修理基金的历史演绎	(169)
二、港机设备大修理的经济评价	(171)
三、降低港机设备修理费用的途径	(174)
第六节 港机设备资产评估	(176)
一、港机设备资产评估定义、内容及意义	(176)
二、港机设备评估的计价标准和方法	(179)
三、港机设备资产特点及评估目的	(181)
四、港机设备状况鉴定	(182)
五、港机设备评估程序	(184)
六、港机设备评估范例	(186)
附件 4-1 运输企业财务制度	(188)
附件 4-2 运输企业固定资产分类折旧年限表	(200)
附件 4-3 企业财务评价指标	(202)
附件 4-4 国有资产评估管理办法	(203)
附件 4-5 国有资产评估管理办法实施细则	(207)
附件 4-6 复利系数表	(215)
附件 4-7 现值系数表	(223)
第五章 港机设备的前期管理	(225)
第一节 港机设备前期管理综述	(225)
一、港机设备前期管理工作的主要内容	(225)
二、港机设备前期管理工作程序	(226)
第二节 港机设备规划	(227)

一、港机设备规划的涵义与作用	(227)
二、港机设备规划的可行性研究	(228)
三、港机设备规划的投资分析	(229)
第三节 港机设备的选型与购置	(231)
一、港机设备选型综述	(231)
二、港机设备主要技术参数与性能分析	(232)
三、港机设备购置	(233)
四、港机设备的运输	(257)
第四节 港机设备的到货验收、安装与调试	(258)
一、港机设备到货验收的主要内容	(258)
二、港机设备的安装与调试	(259)
第五节 港机设备的验收	(262)
一、港机设备验收工作程序与主要内容	(262)
二、港机设备质量保证期的管理	(263)
附件 5-1 中华人民共和国招标投标法	(265)
附件 5-2 机电产品国际招标管理办法	(272)
附件 5-3 关于在“中国国际招标网”开展国际招标业务的通知	(287)
附件 5-4 评标委员会和评标方法暂行规定	(289)
附件 5-5 关于招标文件修改或澄清问题的通知	(295)
附件 5-6 国际招投标评标工作中常用的表格示例	(296)
附件 5-7 港机设备常用的国家标准、行业标准目录	(302)
附件 5-8 中华人民共和国国家标准	(306)
起重机试验规范和程序	(306)
轮胎式集装箱门式起重机试验方法	(311)
岸边集装箱起重机试验方法	(320)
第六章 港机设备使用与维护管理	(341)
第一节 概述	(341)
一、使用与维护管理意义及要求	(341)
二、使用与维护管理内容	(341)
第二节 港机设备使用	(342)
一、合理使用基本原则	(342)
二、技术状况分类	(344)
三、司机应具备的条件	(346)
四、司机岗位责任制	(347)
五、港机设备参加装卸作业应具备的条件	(347)
六、走合期使用规定	(349)
七、特殊使用规定	(350)
八、冬夏季使用规定	(353)
九、辅助装卸作业规定	(354)

十、安全技术操作规程及其执行与监督	(354)
十一、新增港机设备初期管理	(355)
十二、调度使用管理	(356)
十三、交接班制度	(356)
十四、作业现场管理	(357)
十五、临时故障处理	(358)
第三节 港机设备维护	(359)
一、意义	(359)
二、分类与分工	(359)
三、维护周期与保养停车日定额	(360)
四、维护内容与要求	(362)
第四节 港机设备技术状态检查	(368)
一、目的与基本要求	(368)
二、日常检查	(369)
三、定期检查及考评	(369)
四、专项检查	(374)
五、技术状态分析	(374)
第五节 港机设备调剂与租赁管理	(374)
一、意义与基本原则	(374)
二、调剂管理	(375)
三、租赁管理	(375)
第六节 港机设备报废管理	(376)
一、报废条件	(376)
二、报废审批程序	(377)
三、报废处理	(377)
第七节 港机设备统计工作	(377)
一、内容与要求	(377)
二、统计工作程序	(379)
三、统计资料管理	(381)
四、统计工作检查与考核	(382)
第八节 港机设备管理工作考核与评优	(382)
一、考核评优管理工作概述	(382)
二、定性定量考评方法	(383)
附件 6-1 部分港机设备安全技术操作规程	(387)
附件 6-2 流动港机设备定期检保内容与规定	(406)
附件 6-3 门座起重机定期检保内容与规定	(441)
附件 6-4 港口企业港机设备日常使用的原始(数据)记录	(458)
附件 6-5 国家经委《设备管理优秀单位奖评选办法》中考核设备管理水平和经济效益的几项指标	(472)

附件 6-6 《交通部设备管理优秀单位奖评选办法》中港机设备的四项考核指标	(473)
附件 6-7 港口企业通常使用的港机设备技术经济考核指标	(474)
第七章 港机设备润滑管理	(476)
第一节 概述	(476)
一、摩擦、磨损与润滑	(476)
二、港机设备润滑管理的定义和作用	(478)
三、港机设备润滑管理的特点	(479)
四、港机设备润滑管理的内容	(480)
第二节 港机设备润滑管理组织体系与职责	(481)
一、组织体系	(481)
二、机构及人员配备	(481)
三、机构与人员职责	(482)
四、化验室(润滑站)的任务	(484)
五、润滑管理制度	(484)
第三节 润滑方法与润滑装置	(486)
一、对润滑系统的要求	(486)
二、润滑方法	(486)
三、润滑装置及应用	(488)
四、港机设备典型零部件的润滑	(493)
五、港机设备典型润滑图表	(499)
六、港机设备润滑系统常见故障原因及排除	(499)
七、港机设备润滑装置的改进	(508)
第四节 港机设备润滑剂的选用	(509)
一、润滑剂的分类	(509)
二、内燃机润滑油的分类与选用	(512)
三、齿轮油的分类与选用	(518)
四、液压油的分类与选用	(525)
五、液力传动油(自动传动液)的分类与选用	(528)
六、制动液的分类与选用	(529)
七、润滑脂的分类与选用	(531)
八、润滑剂添加剂	(536)
九、国内外油品的对应关系	(536)
第五节 港机设备的油液分析	(536)
一、油液分析的意义	(536)
二、化验室的建立与管理	(538)
三、油液分析内容、程序及方法	(542)
四、化验结果的分析	(546)
五、铁谱、光谱技术与在油液分析中的应用	(549)

六、常用油液分析仪器	(559)
第六节 密封	(564)
一、密封装置及其结构	(564)
二、防漏密封胶	(574)
三、常见泄漏原因及治理方法	(577)
第七节 滤清装置的使用与管理	(579)
一、固体颗粒污染对设备磨损的影响	(579)
二、油液污染的根源	(580)
三、滤清器的技术要求和选用原则	(582)
四、滤清器的使用管理	(586)
第八节 发动机冷却液使用与管理	(592)
一、发动机冷却系统的腐蚀与结垢	(593)
二、发动机冷却液的合理选用	(593)
三、发动机冷却液的质量检(监)测与更换	(595)
第九节 港机设备的润滑资料管理	(597)
一、润滑资料管理的内容	(597)
二、润滑管理常用图表	(600)
三、润滑管理技术经济分析	(603)
第十节 润滑管理人员的培训与考核	(604)
一、润滑管理人员应具备的基本素质	(604)
二、润滑管理人员培训的内容与要求	(605)
三、润滑管理工作考核标准	(605)
附件 7-1 港机设备典型润滑图表	(608)
附件 7-2 润滑剂添加剂	(639)
附件 7-3 各种润滑剂规格	(642)
附件 7-4 国内外润滑油、脂品种对照表	(669)
附件 7-5 世界主要石油公司及其全称	(703)
第八章 港机设备故障管理	(704)
第一节 概述	(704)
一、港机设备故障的含义	(704)
二、港机设备故障管理的任务	(704)
第二节 港机设备故障机理与故障分类	(705)
一、故障模式与故障机理的含义	(705)
二、故障机理概述	(705)
三、故障机理的研究	(705)
四、港机设备故障分类	(707)
第三节 港机设备故障趋势监控	(709)
一、港机设备故障趋势	(709)
二、港机设备故障监控	(710)

三、港机设备故障管理程序	(711)
第四节 港机设备故障分析方法与故障处理	(712)
一、港机设备故障分析含义	(712)
二、港机设备故障分析方法	(712)
三、港机设备故障处理	(718)
四、港机设备常见故障案例	(720)
第九章 港机设备状态监测与故障诊断	(729)
第一节 港机设备状态监测与故障诊断主要方法选用	(729)
一、港机设备状态监测与故障诊断含义和作用	(729)
二、港机设备状态监测与故障诊断技术的应用原则	(731)
三、港机设备状态监测与故障诊断主要方法及选用	(731)
第二节 港机设备液压系统状态监测与故障诊断	(737)
一、概述	(737)
二、港机设备液压系统的故障率	(737)
三、港机设备液压系统的故障预兆	(738)
四、港机设备液压系统的状态监测与故障诊断方法	(740)
五、港机设备液压系统常见故障诊断实例	(746)
第三节 港机设备电控系统的状态监测与故障诊断	(763)
一、港机设备电控系统的状态监测与故障诊断技术的概况与发展	(763)
二、港机设备电控系统故障诊断的常用技术	(766)
三、港机设备电控系统常用的故障检测装置	(768)
四、港机设备电控系统常见故障	(774)
第四节 港机设备典型零部件的故障诊断	(778)
一、滚动轴承的故障诊断	(778)
二、齿轮箱的失效与诊断	(784)
三、液压推杆制动器的故障诊断	(790)
四、电动机常见故障及处理方法	(791)
第五节 大型港机设备金属结构故障诊断	(796)
一、概述	(796)
二、起重机械金属结构故障案例	(798)
第十章 港机设备修理	(804)
第一节 港机设备修理概论	(804)
一、港机设备修理的原则	(804)
二、港机设备维修的方式	(806)
三、港机设备维修方式的选择	(807)
四、港机设备维修管理制度	(808)
五、港机设备修理类别	(811)
第二节 港机设备维修组织形式	(813)

一、集中维修形式	(813)
二、分散维修形式	(814)
三、混合维修形式	(815)
四、社会化维修形式	(816)
第三节 港机设备维修人员配置	(816)
一、维修人员的组成	(816)
二、配置维修人员的计算方法	(817)
三、典型的专业码头港机设备修理人员的定员标准	(818)
四、维修人员的素质要求	(822)
第四节 修理计划的编制与实施	(822)
一、修理计划的编制	(822)
二、修理计划的调整	(825)
三、修理计划的实施	(826)
四、修理计划的考核	(827)
第五节 港机设备典型修理方法和修理技术的选择应用	(828)
一、港机设备修理的主要方法	(828)
二、港机设备的几种典型修理技术介绍	(830)
三、港机设备典型零部件的修理举例	(841)
四、帆布芯胶带接头的硫化方法	(846)
五、钢芯胶带接头的硫化方法	(847)
六、制动器摩擦片的胶接	(848)
七、发电机整流子磨削工艺	(849)
八、三相异步电动机绕组重绕和修后试验	(851)
第六节 港机设备修理的技术管理	(861)
一、港机设备修理的技术资料管理	(861)
二、港机设备修理工艺要求	(864)
三、港机设备修理技术标准与规范	(866)
四、港机设备修理质量管理	(873)
第七节 港机设备修理的检验和验收	(875)
一、检验和验收的主要内容	(875)
二、检验和验收的人员设置	(877)
三、检验和验收的工作流程	(877)
第十一章 港机设备的备件管理	(879)
第一节 概述	(879)
一、备件及备件管理系统的概念	(879)
二、国外港口企业备件供应管理的特征	(880)
第二节 港机设备备件的技术管理	(881)
一、备件品种的确定及备件技术资料管理	(881)
二、备件消耗定额的管理	(883)