

中散船舶管理信息化系统

中远散运 吕佐汉 王国荣 丁春葵 邹季喜 郑来凡 朱全彰 李耕书
上海海事大学 郑士君 黄爱平 孟昭玉 沈忠 周宁

内容摘要

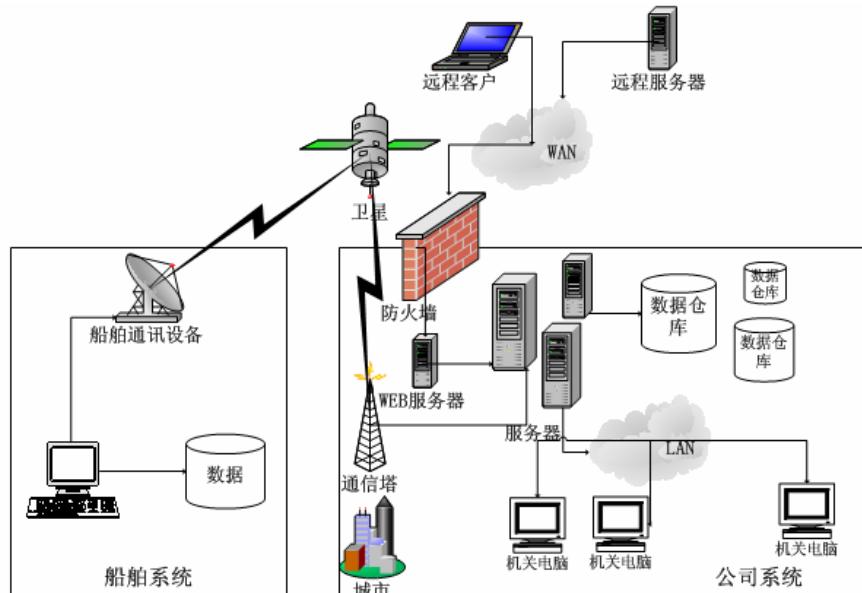
经校企双方多年合作，采用先进船舶管理理念、标准化代码、运用国际先进的船岸通讯技术开发出的船舶管理信息化系统，完全符合国际、国内船舶管理行业的业务要求。该系统的应用对中远散运实现信息化、数字化管理船舶起到了积极作用。

关键词：船舶管理 信息化

一、 系统管理理念与业务流程设计依据

船舶管理信息化系统（Ship Management Information System 简称：SMIS）设计时采用了“技术管理是基础、安全控制是核心、成本控制是目的”的管理理念，系统业务流程设计以船舶管理公司体系文件为依据。为适应船级社船舶检验要求的需要，在系统功能设置上能适应多种船舶设备维护保养体系、船舶检验的管理体系要求，如船舶机械计划保养体系（PMS）检验指南（CCS GD03—2002）、船舶循环检验 CMS 管理体系要求与船舶维修保养体系（CWBT）的要求，船舶设备分类及代码采用国家标准(GB/T 16558.2-1996)。

根据我国船舶管理公司现有的网络设备及业务情况，系统硬件构架设计充分利用现有资源，采用分布式拓扑网络。数据库服务器在内部通过集线器、路由器等路由设备同中间件进行数据交互。船舶数据通过卫星通讯方式定期同岸上邮件服务器进行数据交换，保持船岸数据的一致性与资源共享。系统架构如图示。



系统架构

按我国船舶管理公司的现行管理机构设置与业务流程要求，信息化系统有公司版与船舶版二个版本。

船舶版以技术管理、安全控制为主，注重船舶设备的维护与各种维修、检验、检查工程的安排与过程控制，设备安全状态监测与评估，油品消耗，按公司安全质量体系要求做好各项工作，并为机关管理系统提供

各种决策所需的信息与数据；

公司版注重对所属船舶维修保养管理工作的监督与指导，船舶安全管理工作的监控，船舶检验、船舶修理安排与过程控制，船舶备件、物资采购过程控制，船舶运行成本核算，并为决策层提供决策依据等功能。

二、系统特点

- 系统业务流程以公司、船舶安全质量管理体系为依据，实现船舶管理过程控制与公司安全质量管理体系的正常运作，确保航行更安全、海洋更清洁、人员更健康。
- 船、岸数据的录入与输出实现标准化与规范化。设备管理采用了中国船级社船舶机械计划保养体系(PMS)检验指南 (CCS GD03—2002)、船舶循环检验 CMS 管理体系要求与船舶维修保养体系 (CWBT) 的标准代码，船舶设备分类及代码采用国家标准(GB/T 16558. 2-1996)，船舶物资采用 ISSA 或 IMPA 标准代码与描述，船舶管理基础数据大多采用国际标准、国家标准与行业标准。
- 系统采用了国内外先进的管理模式与业务流程，有利于改善船舶管理公司的现有管理模式，有利于提高船舶设备完好率与船舶安全的控制力度，实现船舶成本控制与优化运作。
- 系统界面简洁、操作简单、易于学习和使用；系统为适应船舶检验、PSC、FSC、ISPS 等特殊检查要求与用户的不同需要采用中英文选择界面，数据录入不受语种影响可按需选择中文（简、繁体）或英文操作界面；系统对使用者的计算机水平与语言水平没有过高的要求。
- 船、岸数据实现定时同步，资源共享。数据通讯量小，传送费用低。船岸数据定时同步具有“无改动无发送”机制，对数据文件具有很高的压缩率（90%以上），对通讯设备与通讯软件没有特殊要求，目前船舶上的现有通讯设备与软件均能满足要求。
- 系统设计时，注意为日后应用软件的升级或公司业务流程的变动提供再开发与拓展的可能性；系统设有各种外部接口，可方便实现与公司其它管理系统（航运系统、人事系统、财务系统）数据交换与资源共享；也可实现与供应商、公司关联企业的数据交换。
- 系统的运行环境要求，可尽可能利用公司与船舶现有的网络、硬件与通讯资源，有利于降低系统初置费用。
- 系统具有多重数据备份功能，需要时可随时恢复，网络设有防火墙，可以有效防止计算机病毒在网络中的扩散，影响系统使用。

三、系统主要功能

◆ 设备管理

设备管理完成设备、工作卡生成，设备代码与船检代码、证书、备件间的关联，维修计划安排、工单执行、工单报告、备件消耗、应急设备管理、船体保养、船舶检验、维修历史查询等与船舶维修保养管理工作有关的过程控制，并输出用户所需的各种报表。

The screenshot displays two main windows. On the left, the 'Equipment Management' module shows a tree view of equipment categories like 'CWT标准目录' (CWT Standard Catalog) and specific equipment details such as model number M1000001, name MAIN ENGINE, and status Normal Operation. On the right, the 'Work Plan' module shows a grid of tasks with columns for task ID, equipment number, name, and various scheduling and status fields.

船舶设备信息录入

船舶设备维修工单计划安排

This screenshot shows the 'Inspection' and 'Maintenance' modules. The inspection window lists various items like '机舱油水分离器' (Cylindrical Oil Water Separator) and '机舱空气压缩机' (Cylindrical Air Compressor). The maintenance window shows a list of tasks with details such as task ID, equipment number, name, and execution date.

船舶检验 (PMS)

船舶检验 (CMS)

◆ 证书管理

证书管理主要完成证书录入、证书检验安排、证书检验到期预警、证书船检跟踪、用户所需的各种输出等功能。

The screenshot shows the 'Certificate Management' module. It includes sections for 'New Certificate' (new certificate entry), 'Certificate Arrangement' (certificate scheduling), 'History' (certificate history), and 'Search' (certificate search). A detailed view of a specific certificate record is shown at the bottom.

证书录入

This screenshot shows the 'COSCO BULK CARRIER CO., LTD' interface for managing survey items and statutory certificates. It includes a table of 'OVERDUE RECORDS FOR MAIN SURVEY ITEMS AND STATUTORY CERTIFICATES' with columns for index, item, certificate, due date, verifying date, arrangement, port, officer, and memo. A separate table shows 'COSCO BULK CARRIER CO., LTD' survey items and their status.

证书预警

◆ 备件管理

备件管理主要功能是完成备件申请、询价、比价、定购、跟踪、供船、付款、费用统计、供应商管理、各种输出报表等。同时具有船舶备件统计、预警、备件仓库（船舶仓库、统定仓库和保税仓库）库存管理功能。

The screenshot displays two tables side-by-side. The left table, titled '零件申请单', lists various parts with their descriptions, quantities, and unit types. The right table, titled '零件付款单', shows a list of parts with their descriptions, quantities, and unit types, along with their corresponding costs.

公司备件询价

◆ 物资管理

物资（含物料、油漆、滑油、化学品、绑扎件）管理实现各种船舶物资手册、供应定额管理，主要完成各类物资申请、询价、比价、定购、跟踪、供船、付款、费用统计、船存物资查询、供应商管理、各种输出报表等与船舶物资管理有关的工作任务。物资代码可按用户要求采用 ISSA 或 IMPA 代码与描述。

The screenshot shows two tables. The left table, '物资信息', lists materials categorized by department and part number. The right table, '船舶物资配置', lists materials with their descriptions and unit types.

物资信息 (ISSA)

◆ 安全管理 (含海务管理)

安全管理完成外部检查 (PSC、FSC、ISPS) 登记、缺陷跟踪、内部检查、不合格项跟踪、技术分析、海事处理、航海保证、航海图书管理、体系文件、用户所需的各种输出报表与船舶安全监控功能。

The screenshot shows an 'External Inspection' registration form. It includes fields for inspection type (如 PSC 检查), inspection date (如 2005/02/23), inspection location (如 BRAZIL), and inspection officer (如 杨兵江). It also includes sections for defect tracking, non-conformity tracking, and technical analysis.

PSC、FSC、ISPS 检查

◆ 修船管理

修船管理完成修船预算、申请、计划安排、工程管理、修船过程控制、费用控制、费用统计、技术分析、修理厂商管理、标准修理项目管理与输出用户所需的各种报表。

The screenshot shows a 'Marine Safety Configuration' template. It includes sections for company information, safety management system, safety management, safety management, and safety management.

船舶物资配置模板

The screenshot shows an 'Internal Inspection' registration form. It includes fields for inspection type (如 内部检查), inspection date (如 2005/02/03), inspection location (如 上海), and inspection officer (如 杨兵江). It also includes sections for defect tracking, non-conformity tracking, and technical analysis.

公司内部检查

店名	店舗番号	50010203	50010204	属性	传达
店舗	販売会社	東京支店	発送日付	甲鱼Y	革袋(袋)
委託					
販売履歴					
販売履歴	過去3ヶ月の販売実績				
販売	上位10	数量	約販売金額	運賃率	税率下限
販売額	特選	販賣区分	金	%	
販売品目	特選	販賣品別			販賣量(袋)
販売日付	昇順	登録日			150,000,000
発送日付	CY20210203	発送日付	50010203 08:00	発送日時	50010204 08:00
販売	各店舗	販賣部	販賣部	販賣部	販賣部
販賣部登録					
<input type="checkbox"/> 小売部屋 <input checked="" type="checkbox"/> 業務用 <input type="checkbox"/> 飲食店 <input type="checkbox"/> 百貨店 <input type="checkbox"/> 超市 <input type="checkbox"/> 燃料 <input type="checkbox"/> 其他					

修船年计划安排

SMIS - 船舶管理信息集成系统(2.0) 上海海事处 - smisadm		设备管理		证书管理		备件管理		物资管理		安全管理		修船管理			
船舶安排		工程师管理		完工工单管理		修船计划与查询		修船费用							
工程单据查询															
船舶		日期		优先选项		添加		删除		保存		退出			
船舶		关键词		筛选		重置		退出		确认		备注			
序号	项目编号	项目内容		确认		备注		船舶部门							
1	D-010-11	underwater_area, _so_m..._were done,		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>									
2	D-010-13	��舵_area, _so_m..._were done,		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>									
3	D-010-15	Hand_shape/_slice_to_remove_fouling		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>									
4	D-010-16	boot_topping_area, _so_m..._were done,		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>									
5	D-010-18	boot_topping_area, _so_m..._were done,		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>									
6	D-010-2	Provide temporary_protection_of_anodes, echo_sounder_and_logtrans		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>									
7	D-010-8	boot_topping_area, _so_m..._were done,		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>									
8	D-020	Hull_painting/underwater_area(Please note the maker,brand and type of painting)		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>									
工程项目 修船内容															
序号	申请单号	船舶	修船类型	计划时间	计划修理天数	预计修理工期	预计出厂日期	修理厂商	修船港口						
1	052310403	宝山海	检验	2004/07	0	0000/00/00	0000/00/00	CCS	上海						
2	052310405	宝山海	机修	2004/07	0	2004/07/28	2004/08/00	天津中远船务	天津						
3	052310400	宝山海	厂修	2004/07	0	0000/00/00	0000/00/00	大连海大	大连						

修船工程单

◆ 油品管理.

油品管理完成油品定额（燃料油、润滑油）、油品消耗（日、航次报告）、节油统计，油品检验，设备油液趋势分析与设备油品管理工作。

SMIS-船务管理信息集成系统(2.0)-上海海事大学-smadm											
安全监管					修船管理		油品管理		进港管理		
油品消耗		油品采购		油品检测	设备油品		热工报表				
油品消耗记录											
航次	中远散货	丽船	宝山港	添加	删除	审批	保存	打印	转销计算	导入	退出
航次	丽船	宝山港	凯运油库	0018	开始日期	2005/04/24	结束日期	2005/05/29	平均耗时	6812.00	
航次	丽船	宝山港	凯运油库	0018	标准变更率(%)	0.00	实际变更率(%)	0.00	计划耗时(小时)	344.00	
期租开始时间	0000/00/00 00:00:00				期租结束时间	0000/00/00 00:00:00					
主机功率(rpm)	85,000	快车时间(h)	504.00	慢车时间(h)	10.52	停泊时间(h)	344.00				
航速(节)	16.00	航速(节)	16.00	航速(节)	16.00	航速(节)	16.00	航速(节)	16.00		
航行距离(nmi)	0.0999999999999999	航行距离(nmi)	0.0999999999999999	航行距离(nmi)	0.0999999999999999	航行距离(nmi)	0.0999999999999999	航行距离(nmi)	0.0999999999999999		
总存数	存续期间										
燃料油(t)	712,300	重压油(t)	6000	润滑油(t)	52,600	轻压油(t)	40000	滑油(t)	23,700		
滑油(t)	113,900	重压油(t)	10000	润滑油(t)	129400	轻压油(t)	140000	滑油(t)	227,000		
重压油(t)	184,000	重压油(t)	1600	润滑油(t)	214,000	轻压油(t)	160000	滑油(t)	214,000		
系统油(t)	227,000	重压油(t)	170,000	润滑油(t)	214,000	轻压油(t)	160000	滑油(t)	214,000		
序号	船舶名称	航次编码	开始日期	结束日期	航速	快车时间	慢车时间	平均航速	航行总距离(nmi)		
1	宝山港	00119	2005/05/29	N/A		0	0	0.00	0.00		
2	宝山港	00119	2005/04/24	2005/05/29		504	LJ	13.35	0.00		
3	宝山港	00117	2005/04/09	2005/04/24		176	S	12.59	225.53		

船舶航次油品消耗

热工参数

热工参数管理是对船舶主、副机各类热工参数的采录登记，以备查询和热工报表输出，以及对设备的趋势分析与故障分析，实现对设备的预知维修，并可实现轮机日志的登录与管理。

◆ 通导管理

通导管理完成单船通导设备管理，通导设备、备件采购，通导设备库存管理，维修工程管理，供应商、服务厂商管理，维修费用、公司、船舶通信费用管理，费用统计与用户所需的各种输出报表。

SMIS - 船舶管理信息系统(支店)(2.0) 购物车管理 - smisadmin											
		安全管理		移船管理		油品管理					
工单管理		设备管理		进港费用		报表打印					
工具管理		设备管理		进港费用		报表打印					
保存		打印		退出							
工程单号		XDS0600035	工单类别	维修工单	船舱名称	海晶号	原因				
工程日期		2005/06/23	备注	DNAN	币种	USD	一般维修				
工时费		13.00小时费	55.00小时费			0.00小时费	0.00				
材料费		13.00维修费	0.00维修费			68.00总计(RMB)	562.62				
备注		船舶科技有限公司	地点	录入日期		2005/06/23					
内容											
订购-0511.FLURUNG维修拆卸电热针(F-5815 COLLECTOR STYLIUS FS1515).											
备注											
 											
详细资料											
设备信息											
序号	工单号	船舱名称	劳务费	材料费	差旅费	设备费	其他费	专项费	合计(RMB)		
1	XDS0600035	海晶号	0	55.00	0	0	0	13.00	0.00	663	
2	XDS0600034	利海号	11500.00	0	0	0	0	0	0.00	11500	
3	XDS0600033	中海山	209000.00	0	0	0	0	0	0.00	209000	
4	XDS0600032	英海号	1200.00	0	0	0	0	0	0.00	1,200	

通导工单

单机		工单管理	设备管理	油低费用	安全管理	维修管理
打印	退出					
电台和电航设备						
船名	宝山海	RADIO & ENA EQUIPMENT				
制表日期:	2005/10/19					
Items	CWT#	Equipment	Manufacturer	Model	Serial Number	
1	N1110	船用电台	TELEPHON AIR CONDITION	E509-650		6505753
2	N1240	航海接收机	AT&T	AT&T-300A		
3	N1250	卫星电话座机	TRON	TRON-305		S/N:2407
4	N1360	对讲机(一)		K42385		
5	N1360	气压计直尺		A1494	FAX-207	
6	N1360	对讲机(一)		D1504	K42395	
7	N1360	卫星电话		A1490	AT&T-150	03.12配-8
8	N1360	对讲机(一)		D1504	K42385	
9	N1710	VHF DSC		D503000		S/N:40075
10	N1280	卫星CMA(1)		D1502	T1-3002B	S/N:9513700

通导设备

◆ 费用管理

费用管理实现船舶费用预算、船舶费用计划的分配，部门、公司年度计划的制定，机务五项费用实际支出控制，计划与实际完成情况的统计、预警，公司五项机务费用使用分析，为公司决策层提供决策分析与依据，输出各种综合报表，实现船舶成本控制管理工作的过程控制。

The screenshot shows a table for the annual budget of the ship 'Baoshanhai' for the year 2005. The table includes columns for category, name, amount, and unit (W). Total amounts are listed at the bottom.

类别	名称	金额(万元)
航次预算	2005 航次预算	248.00
工资预算	0.00 工资费	120,000.00 航修费
维修预算	0.00 维修费	0.00 方便伙食费
通运预算	230,000.00 通导费	230,000.00 通信预算
设备器械预算	0.00 设备器械费	80,000.00 通信费
国外热班预算	0.00 国外热班费	140,000.00 舱位费
物料燃料预算	280,000.00 物料费	700,000.00 备件费
保养修理预算	280,000.00 请油费	770,000.00 非油品
保养修理预算	130,000.00 保养油费	30,000.00 化学品费
阳极预算	0.00 阳极费	0.00 总计(万元)
备注		248.00

船舶年度预算

The screenshot shows a table for the annual operating cost of the ship 'Baoshanhai'. The table includes columns for category, name, amount, and unit (W).

类别	名称	金额(万元)
航次预算	2005 航次预算	248.00
工资预算	0.00 工资费	120,000.00 航修费
维修预算	0.00 维修费	0.00 方便伙食费
通运预算	230,000.00 通导费	230,000.00 通信预算
设备器械预算	0.00 设备器械费	80,000.00 通信费
国外热班预算	0.00 国外热班费	140,000.00 舱位费
物料燃料预算	280,000.00 物料费	700,000.00 备件费
保养修理预算	280,000.00 请油费	770,000.00 非油品
保养修理预算	130,000.00 保养油费	30,000.00 化学品费
阳极预算	0.00 阳极费	0.00 总计(万元)
备注		248.00

年度运行成本

◆ 人员管理

人员管理完成干部船员（船长、轮机长、驾驶员、轮机员等）基本资料登记、任职记录登记、报批登记、交接班记录、在船人员查询、综合查询与输出用户所需的各种报表。也可按用户要求增加船员换班管理功能。

The screenshot shows a table for basic personnel information. It includes columns for name, position, date of birth, gender, and other details.

序号	工号	姓名	性别	出生年月	年龄	合同期限	学历	教育程度	工日数	维修时间	电话号码	邮箱地址	单位代码
1	001	李伟	男	1976-01-12	43	劳动合同	博士	研究生	2005-09-13	0	40	00000000000000000000	0
2	002	王华	女	1976-07-25	30	劳动合同	本科	大学本科	2005-07-25	0	40	00000000000000000000	0
3	003	张雷	男	1976-04-21	31	劳动合同	本科	大学本科	2005-04-21	0	40	00000000000000000000	0
4	004	赵东	男	1976-06-01	30	劳动合同	本科	大学本科	2005-06-01	0	40	00000000000000000000	0

人员基本信息

The screenshot shows a table for crew handover records. It includes columns for officer, rank, duty,交代人, 交接日期, 接班人, and 身份证号.

序号	航次	船名	航次	交班人	交接日期	接班人	身份证号
1	00117	巴山海	00117	李丙成	2005/02/25	王德强	310211197411145655
2	00117	巴山海	00117	王德强	2005/02/25	李丙成	310205197404281477
3	00117	巴山海	00117	李丙成	2005/03/09	陈宇强	310205197404281477
4	00117	巴山海	00117	陈宇强	2005/04/28	王德强	310211197411145655

交接班记录

◆ 外部接口

外部接口的功能主要用于与公司内部其它功能管理系的统联接，防止公司内部网络中出现信息孤岛，SMIS 系统可以与公司人事系统、航运系统、财务系统实现联接，实现公司内部各部门间的数据、资源共享。

◆ 系统维护

系统维护模块是对整个机关系统基础数据的维护，保证系统能够正常运行，并达到基础数据各模块的共享。系统维护只有系统管理员可进行操作，其他用户只能进行浏览。系统维护管理功能有：

公司信息包括船舶管理公司信息、船东公司信息、结算账户信息、船队信息的编辑。

船舶信息包括基本参数和营运参数，并对船舶按系统要求进行分类与标识。

用户与权限管理：实现用户权限与管理对象（船舶）的设置。权限设置是对公司所有用户设定用户的操作范围以确保系统数据的运行安全。

基础数据：基础数据为系统运行所必须的数据集，提供各管理模块运行的支持；如工作报表、工作信息、标准修理单、国家、港口等。

共享数据：在系统运行中，涉及业务管理需要而建立的数据集为共享数据；如地址信息、职务、工作等级、工作方式、维修原因等。

定制数据：在系统运行中，运行所必须的数据集为地址数据。如国际单位、币种、质量等级、设备状态、工单性质等。

公司及概况信息		安全管理						财务管理		物品管理		进仓管理		费用管理	
基本信息	用户管理	机构信息		系统数据		号令数据		待办文件		历史交易					
公司信息	船舶信息	船舶信息	添加	删除	保存	打印	退出								
公司代码: 001 公司名称: 中远海运散运有限公司 公司英文名: COSCO BULK CARRIER CO.,LTD 国家: CHINA 地址: 天津市河西区海河东路远洋1号 邮政地址: NO.1 OCEAN SHIPPING PLAZA HEBEI DISTRICT, TIANJIN, CHINA 电话: 06-22-24206666 传真: 06-22-24206373 邮编: 300010 邮箱:															
序号	公司中文名	公司英文名	简称	国家	中文地址	序号	公司中文名	公司英文名	简称	国家	中文地址				
1	中远海运散运有限公司	COSCO BULK CARRIER CO.,LTD	中远散运	CHINA	中国天津市河西区海河东路远洋1号	1	中远海运散运有限公司	COSCO BULK CARRIER CO.,LTD	中远散运	CHINA	中国天津市河西区海河东路远洋1号				

公司信息维护

船舶资料维护

基础信息维护

用户权限维护

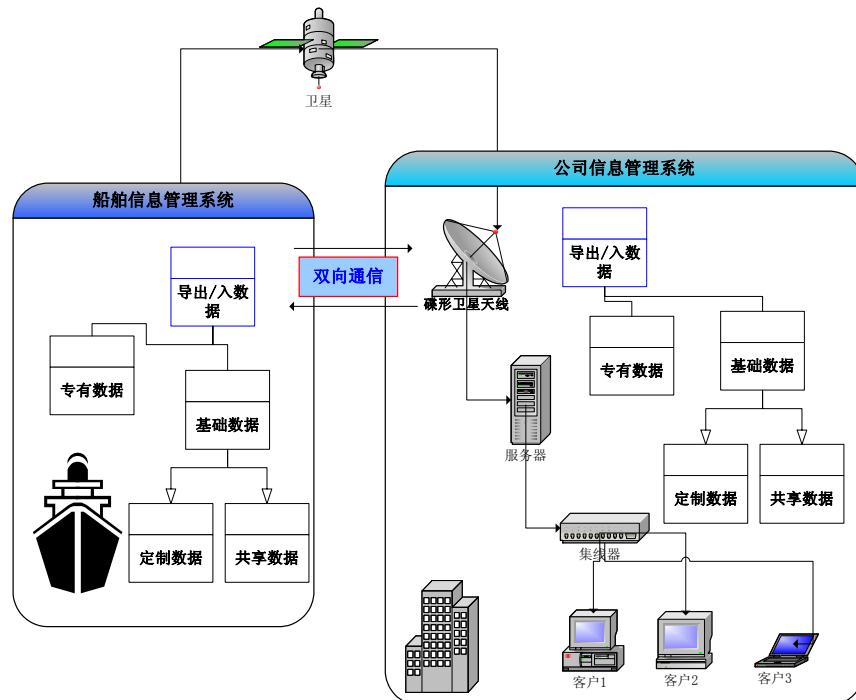
启用船舶权属设置		退出
保存	全选	
用户名:	smudm	
沈大强	<input checked="" type="checkbox"/> 0523 宝山海	BASHANHAI
王建国	<input checked="" type="checkbox"/> 0524 利山海	LISHANHAI
秦和平	<input checked="" type="checkbox"/> 0529 丰山海	FENGSHANHAI
王晓	<input checked="" type="checkbox"/> 1330 星光海	SEA SPARKLE
刘国民	<input checked="" type="checkbox"/> 1331 松石海	SONG SHI HAI
赵伟伟	<input checked="" type="checkbox"/> 1332 北海	BEIHAI
赵建军	<input checked="" type="checkbox"/> 1333 南海	NANHAI
杨国波	<input checked="" type="checkbox"/> 1334 中海	ZONGHAI
李占	<input checked="" type="checkbox"/> 2108 沱海	TUOHAI
施洋	<input checked="" type="checkbox"/> 2109 游海	MANHAI
吴志城	<input checked="" type="checkbox"/> 2110 远海	YIHAI
董爱民	<input checked="" type="checkbox"/> 2111 海昌海	SHOUSHANGHAI
杨俊伟	<input checked="" type="checkbox"/> 2112 雾海	MENGHAI
刁国强	<input checked="" type="checkbox"/> 2113 布宁海	SHOUNINGHAI
范国军	<input checked="" type="checkbox"/> 2114 光北海	SHOUGANGHAI
	<input checked="" type="checkbox"/> 2115 游光海	JOY SEA

据交换

◆ 系统船岸数据交换

船岸数据交换是为船岸数据统一而设置的功能模块，达到公司管理人员及时了解船舶各种信息和对船舶管理工作进行监控与干预，同时也为船舶接收公司信息和指令的目的。

在船舶数据和公司数据的导入导出中，每条数据都有系统设置的唯一识别码，通过识别码，系统可对导入和导出的数据定位并进行更新、添加等，并保证做到数据交换的正确性与及时性，系统保存有数据交换记录清单与数据文档。



船岸数据交换框图

◆ 船岸通讯软件

数据同步是本系统运行的基础，系统采用增量数据导出及导入的方法实现船、岸数据同步与共享，在每天进行一次数据交换的条件下，每次数据交换的数据量大概在 50—200KB 之间。经软件压缩后能达到更小的数据传输量，最大压缩比为 90%（约 20KB）。数据通过邮件附件发送，故海事卫星 A/B/M/F 站均可使用。

通信软件可选北京地面站、荷兰 12 台、法国电讯的 Rydex, AMOS Mail, SKYFILE, 目前三款软件均通过测试与实际使用，数据通信正常。

四、成果与技术保障

由校企双方经过多年的共同努力与通力合作推出的船舶管理信息系统，已在中远散运与天远船舶管理公司的近百艘船舶上运行。该系统是我国航运企业船舶管理理念的升华，涵盖了船舶管理过程中的各项基本功能。该应用软件在国内市场中明显处于领先地位，与国外同类管理系统比，更符合我国国情与现行船舶管理体制、管理模式、管理理念，得到了国内航运企业与同行的认同。SMIS 已获得中国船级社（软件）认可，（证书号：CDPM050002），并被中远集团正式确定为中远集团所属分公司、船舶推广使用产品。SMIS 由上海海硕士软件有限公司提供良好的技术保障与售后服务。服务热线：13041690307；电子邮件：service@seamaster-soft.com；公司网址：www.seamaster-soft.com。

参考文献：

郑士君等，船舶管理信息化研究 上海海运学院学报 2002.NO.2

董建华、郑士君等，船舶状态检测技术与评估方法探讨 机电设备 2004.NO.3

孟昭玉、郑士君等，船岸备件管理及信息化 上海海事大学学报 2005.NO.1

黄爱平、郑士君，船舶通导设备计算机信息系统 航海技术 2003.NO.3