



中华人民共和国  
船舶检验管理信息化与应用系统基础教程

下册

# 船舶检验发证管理系统(VIMS5.0) 使用手册

李青平 主编



人民交通出版社

China Communications Press



中华人民共和国  
船舶检验管理信息化与应用系统基础教程

下册

# 船舶检验发证管理系统(VIMS5.0) 使用手册

李青平 主编



人民交通出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

中华人民共和国船舶检验管理信息化与应用系统基础  
教程/李青平主编. —北京:人民交通出版社,2007.4  
ISBN 978-7-114-06519-4

I. 中… II. 李… III. 船舶检验-管理信息系统-中国-  
教材 IV. U692.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 056644 号

中华人民共和国

书 名:船舶检验管理信息化与应用系统基础教程  
下册

船舶检验发证管理系统(VIMS5.0)使用手册

著 作 者:李青平

责 任 编 辑:乔文平

出 版 发 行:人民交通出版社

地 址:(100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址:<http://www.ccpres.com.cn>

销 售 电 话:(010)85285838,85285995

总 经 销:北京中交盛世书刊有限公司

经 销:各地新华书店

印 刷:北京牛山世兴印刷厂

开 本:787×1092 1/16

印 张:22.5

字 数:539千

版 次:2007年4月第1版

印 次:2007年4月第1次印刷

书 号:ISBN 978-7-114-06519-4

印 数:0001—3000册

全套总定价:100.00元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

中华人民共和国  
船舶检验管理信息化与应用系统基础教程  
编委会名单

主 编：李青平

副 主 编：余 灵 杜国光 普 兵 李迎春

编写人员：（以姓氏笔画排序）

龙 涛 李青平 李迎春 李 东 杜国光 何 铁

余 灵 吴建斌 吴 鹏 张杰超 胡 卓 姚 坚

段 武 普 兵 谢 咏

# 前言

QIANYAN

近年海事系统提出了建设“交通海事、阳光海事、数字海事”的目标,把全面推进海事信息化作为未来发展的基本战略。船舶检验工作是水上交通安全管理工作的重要组成部分,当今的船舶检验业务已贯穿于船舶与海上设施及其配套产品的设计、制造、安装、使用直至灭失的整个生命周期的全过程,渗透到航运、造船、海洋开发、海洋利用及其有关产业部门各个领域,成为有关部门的联系纽带,并且在它们的发展中起着不能忽视的重要作用。推进船检行业信息化是实现数字海事战略目标重要工作内容。为此在海事信息化二期工程中将船舶检验监督管理系统列为重点建设项目。

交通部海事局(下称部海事局)组织制定了船舶检验监督管理系统的总体设计,确定了第一期的建设内容,包括:海事内网船检业务子网站;外网船检网站;船检机构、验船人员、责任追究管理三个应用系统;全国船检船舶技术数据库、数据共享接口。其中全国船检船舶技术数据库由船舶检验发证管理系统 VIMS5.0 建立和管理,功能相对独立,因此作为一个子系统,由广东海事局组成项目组进行开发。经过各方人员的艰苦努力,2006年7月完成了两个系统的开发工作,并通过了部海事局组织的验收。根据部海事局信息化工作的统一部署,部海事局决定在全国推广使用船舶检验监督管理系统和船舶检验发证管理系统(VIMS5.0)。

为帮助全国船检管理人员和验船人员更好地了解全国船检信息化情况,熟练掌握应用系统的使用,我们编写了这本《船舶检验管理信息化与应用系统基础教程》。

本书分为三册,上册《船舶检验管理信息化建设》,分为两部分:第一部分主要介绍了全国船检信息化的情况和建设思想、第二部分介绍了全国船舶检验管理信息化系统的总体架构、船舶检验监督管理系统总体情况和一期实现的内容、船舶检验发证管理系统总体情况和全国船检船舶技术数据库的建设体系及相关要求。使用对象主要针对各单位的信息化负责人。

中册《船舶检验监督管理系统使用手册》,介绍了船舶检验监督管理系统建设过程回顾、安装和管理、内网系统管理说明、内网网站操作说明、外网系统管理说明、外网网站操作说明。使用对象主要针对各船检管理机构的人员和海事网上使用船检信息的用户。

下册《船舶检验发证管理系统(VIMS5.0)使用手册》,全面地介绍了 VIMS5.0 系统的安装、初始化、使用和管理,为使各船检机构能及时、准确地将船舶检验数据报送全国船检船舶技术数据库,本书还详细描述了全国船检船舶技术数据库的建库机制和数据报送方式。船舶检验产生的数据是最基础和最全面的船舶数据,提供数据共享可充分发挥 VIMS5.0 系统的作用,书中介绍了其他系统调用 VIMS5.0 系统共享数据的接口模块。VIMS5.0 系统所使用的 SYBASE 数据库对于大多数船检机构的人员来说比较陌生和专业,为使各船检机构能安装、管



理数据库,本书还特别介绍了数据库的有关知识。

下册共分七个部分。第一部分介绍了系统的建设过程回顾。第二部分详细说明了系统安装及其所需的硬件环境。第三部分介绍了系统功能组成、系统主画面、系统通用操作、系统管理功能、使用前的初始化工作、VIMS4.0 数据的导入、全国船检数据库的总体架构和各船检机构的数据上报汇总方法。第四部分详细介绍了系统各个功能的具体操作说明。第五部分介绍了系统数据接口的安装和使用。第六部分介绍了系统日常维护的相关事项和技术支持方案。第七部分是附录,这里提供了 SYBASE12.5 数据库安装管理手册,同时,还列举了系统涉及的船舶检验数据字典。使用对象主要针对各船检机构的验船师和系统管理员。

本书在编写过程中一直得到海事系统、船检部门众多领导、同事和朋友的关心、帮助和鼓励,恕不一一列明,在此一并表示感谢。

由于时间仓促和编者水平有限,书中难免出现错误、疏漏之处,敬请专家、读者和同行批评指正。

二〇〇七年一月



# 目录

MULU

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 第一部分 系统介绍                         | 1  |
| 第一章 系统建设过程回顾                      | 1  |
| 第二章 系统总体介绍                        | 2  |
| 一、VIMS5.0 在海事信息化系统中定位             | 2  |
| 二、VIMS5.0 总体构成图及组成说明              | 3  |
| 三、技术特点                            | 4  |
| 第二部分 系统安装                         | 6  |
| 第三章 运行环境要求                        | 6  |
| 一、海事局及船检管理处运行环境                   | 6  |
| 二、省级及其下级船检机构运行环境                  | 7  |
| 第四章 网络版 VIMS5.0 系统安装              | 8  |
| 一、应用数据库安装及使用                      | 8  |
| 二、VIMS5.0 系统客户端(网络版)安装            | 10 |
| 三、VIMS4.0 数据导入程序(网络版)安装           | 13 |
| 四、VIMS5.0 系统的 mailbox(网络版)程序安装、配置 | 14 |
| 五、Sybase 数据库自动备份程序安装和使用           | 22 |
| 第五章 单机版 VIMS5.0 系统安装              | 23 |
| 一、单机版 VIMS5.0 系统安装                | 23 |
| 二、VIMS4.0 数据导入程序(单机版)安装           | 26 |
| 三、VIMS5.0 系统 mailbox(单机版)程序安装、配置  | 27 |
| 第三部分 系统功能介绍                       | 36 |
| 第六章 VIMS5.0 功能简介                  | 36 |
| 一、VIMS5.0 的功能结构图                  | 36 |
| 二、主要检验流程                          | 39 |
| 第七章 系统主画面及通用操作说明                  | 39 |
| 一、主画面介绍                           | 39 |



|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 二、通用操作说明                         | 42 |
| 第八章 系统管理                         | 44 |
| 一、用户权限管理                         | 44 |
| 二、流程管理                           | 49 |
| 三、字典管理                           | 54 |
| 四、图纸档号年份位置维护                     | 55 |
| 五、系统整理                           | 55 |
| 六、系统升级                           | 55 |
| 七、最大编号维护                         | 57 |
| 八、验证字典维护                         | 58 |
| 第九章 系统初始化                        | 59 |
| 一、系统管理员注册 VIMS5.0 系统             | 59 |
| 二、系统管理员修改密码并定制本单位的用户组            | 59 |
| 三、系统管理员为本单位的用户分配用户名和相应权限         | 60 |
| 四、省局业务负责人或相关人员定义本省的流程            | 60 |
| 五、省局系统管理员或相关人员发布本省的流程定义字典        | 60 |
| 六、非省级单位的系统管理员或相关人员接收流程数据包        | 60 |
| 七、维护工作步骤字典                       | 61 |
| 八、系统管理员维护图纸档号年份所在位置维护            | 61 |
| 九、维护内容字典                         | 61 |
| 十、省级用户对验证字典进行维护                  | 61 |
| 十一、维护本年度的最大编号(工作顺序号和检验编号)        | 62 |
| 十二、维护 K 值                        | 62 |
| 十三、整理机构相关信息                      | 62 |
| 十四、发放证书纸                         | 62 |
| 十五、整理业务指南                        | 63 |
| 第十章 导入 VIMS4.0 数据                | 63 |
| 一、VIMS4.0 单机版数据导入                | 63 |
| 二、VIMS4.0 网络版(sqlserver 数据库)数据导入 | 66 |
| 三、数据导入后的工作                       | 68 |
| 四、整理补充 VIMS5.0 所需数据              | 69 |
| 五、数据导入应注意的问题                     | 74 |
| 六、基本初始化应注意的问题                    | 74 |
| 七、启用过渡期数据处理办法                    | 75 |
| 八、档案管理数据处理办法                     | 75 |
| 第十一章 数据上报汇总方案                    | 75 |
| 一、首次数据汇总方案                       | 75 |
| 二、检验数据日常报送方案                     | 75 |





|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| 第十二章 初次报送和定期批量报送和接收 .....     | 79        |
| 一、检查错误 .....                  | 79        |
| 二、VIMS→本地汇总库 .....            | 80        |
| 三、从 VIMS 库上报数据 .....          | 81        |
| 四、从汇总库上报数据 .....              | 82        |
| 五、上报船检登记号授予数据 .....           | 84        |
| 六、接收数据 .....                  | 84        |
| 第十三章 数据即时报送 .....             | 86        |
| 一、维护邮件地址或 TONGLINK/Q 地址 ..... | 86        |
| 二、MAILBOX 交换数据 .....          | 88        |
| <b>第四部分 系统功能详细说明 .....</b>    | <b>89</b> |
| 第十四章 船检检验 .....               | 89        |
| 一、工作画面说明 .....                | 89        |
| 二、工作画面工具栏 .....               | 90        |
| 三、业务流程 .....                  | 104       |
| 第十五章 检验管理 .....               | 174       |
| 一、工作查询 .....                  | 174       |
| 二、错误检查 .....                  | 175       |
| 三、工作指示 .....                  | 175       |
| 四、问题答复 .....                  | 176       |
| 五、船舶查询 .....                  | 176       |
| 六、流程控制 .....                  | 177       |
| 七、记录修改查询 .....                | 177       |
| 第十六章 数据处理 .....               | 178       |
| 一、数据汇总 .....                  | 179       |
| 二、查询统计 .....                  | 184       |
| 三、报表处理 .....                  | 192       |
| 四、接收数据 .....                  | 204       |
| 第十七章 机构人员 .....               | 205       |
| 第十八章 档案管理 .....               | 214       |
| 一、功能描述 .....                  | 214       |
| 二、操作画面 .....                  | 214       |
| 三、操作说明 .....                  | 215       |
| 四、注意事项 .....                  | 219       |
| 第十九章 授号管理 .....               | 219       |
| 一、省局 (CCS 总部) .....           | 219       |
| 二、远程申请登记号 .....               | 229       |



|                      |            |
|----------------------|------------|
| 第二十章 辅助功能            | 235        |
| 一、业务指南               | 235        |
| 二、工作处理               | 239        |
| 三、VIMS5.0 升级后需要扩充的数据 | 240        |
| 四、检验预报               | 244        |
| 五、预警船舶               | 245        |
| 六、检验计费               | 248        |
| 七、证书纸管理              | 252        |
| 八、证书打印               | 254        |
| 九、客户管理               | 255        |
| 十、防伪码查询              | 258        |
| <b>第五部分 数据共享接口</b>   | <b>260</b> |
| 第二十一章 数据接口安装及使用说明    | 260        |
| 一、数据接口安装             | 260        |
| 二、数据接口定义             | 260        |
| 三、数据接口调用示例           | 261        |
| <b>第六部分 系统日常维护管理</b> | <b>265</b> |
| 第二十二章 系统日常维护管理       | 265        |
| 第二十三章 技术支持           | 265        |
| <b>第七部分 附录</b>       | <b>267</b> |
| SYBASE 12.5 安装管理简明手册 | 267        |
| 一、数据库环境              | 267        |
| 二、系统安装               | 268        |
| 三、管理工具               | 292        |
| 四、基本框架               | 293        |
| 五、资源管理               | 294        |
| 六、创建数据库              | 303        |
| 七、数据库的备份与恢复          | 313        |
| 八、SQL Server 中的用户    | 320        |
| 九、SQL Server 的配置     | 323        |
| 数据标准说明               | 325        |



# 第一部分

DIYIBUFEN

## 系统介绍

### 第一章 系统建设过程回顾

在交通部海事局正确领导下,在各船检管理处及全国各船检机构的大力支持下,项目组经过2年多的艰苦努力,船舶检验发证管理系统(VIMS5.0)已经开发完成。VIMS5.0是对VIMS4.0的升级,本次系统升级进行了全面改版、增加了大量功能、风格更加人性化,主要工作内容如下:

1. 实现2003年版检验记录、检验报告、检验项目表的处理。
2. 增加川江及三峡库区船舶航行证书、京杭运河型船舶航行证书、船舶起重设备证书、内河气垫船储备浮力证书、船舶试航证书、内河船舶防止生活污水污染证书等6个证书。
3. 增加检验流程控制。海船检[2003]34号文要求各船检机构建立船舶法定检验质量管理体系,检验流程控制功能即体现了这一管理思想,本功能可以使船舶法定检验质量管理体系运行中的大部分日常检验工作实现计算机管理,促进各船检机构质量管理体系的建立和运行。
4. 增加船舶检验的监督管理功能。船检机构的有关领导可以通过此功能对船舶检验的过程进行监督检查,包括检验流程的完整性和检验过程文件,并可以查询每艘船舶主要技术数据的变化情况等,进一步加强内部管理和规范检验工作。
5. 增加机构人员管理功能。通过对船检机构的发证权限进行控制、对其验船人员的持证情况进行登记,实现对船检机构的资质和业务管理,进一步规范船检机构的检验行为。
6. 增加船检技术档案管理功能。体现了部海事局《船舶检验技术档案管理暂行办法》(海船检[2003]234号)的管理要求,使得船舶检验的工作流程真正形成一个闭环管理,促进各船检机构的档案管理规范化,更好地发挥船检档案的作用。
7. 增加证书专用纸管理。使得船检证书专用纸的保管、领用、使用、作废、销毁等实现计算机管理。
8. 增加业务指南汇编功能。通过验船师不断地整理有关经验,作为知识进行保存,在执行检验时可以随时获得相关内容,随着知识的积累,促进验船师的检验水平不断提高。
9. 集成检验计费功能。将检验计费过程作为检验流程的一个重要环节进行管理。
10. 集成船舶检验数据汇总系统。在汇总数据库中扩充检验记录和检验报告的数据项,并



调整格式存储的方式,减少数据存储和交换量,建立多种数据传输机制、实现数据增量上报,使得数据汇总高效、及时,在网络连通时全国汇总库可以及时更新,为海事签证、船舶登记等有关工作提供最新数据。

VIMS5.0 系统由部海事局委托给广东海事局进行开发,广东海事局制定了切实可行的工作方案,并经过了部海事局的批准。2004 年 3 月,广东海事局与北京宝锐亿韬科技发展有限公司签订合同,成立开发项目组,共同承担 VIMS5.0 的开发工作。

本着“服务于船检机构,服务于船检管理机构,服务于海事系统,服务于社会”的设计理念,项目组按照软件工程的原理,站在海事局、船舶检验管理处和船舶检验机构等多家单位的视角上,进行软件的设计和开发。

VIMS5.0 需求分析和功能设计的依据包括:全国使用 VIMS4.0 的反馈意见及技术支持问题汇总;对 CCS 及江苏、浙江、广西、贵州、安徽等单位的场调研报告;海事局船检管理相关文件。2004 年 6 月,需求分析报告、功能设计报告、软件界面设计通过了部海事局组织,包括大连船检管理处、广东、福建、黑龙江海事局、CCS 和全国十几个省级船检机构、水运规划设计院、山东中创软件公司等单位参加的评审。

系统设计阶段项目组进行了多次功能确认和会审,在开发过程中向相关领导进行了多次汇报。

在软件代码编写基本完成后,于 2004 年 11 月至 2005 年 4 月,进行了由广州、大连船检管理处、CCS、全国十几个省(市)船检机构共 50 人次参加的两次全国用户测试,期间,广东局还组织了二次用户测试。经过四次用户测试,充分发现了软件存在的问题并进行了修改和完善,其功能基本上达到了设计要求。

为进一步检测 VIMS5.0 系统的适用性,由部海事局组织,于 2006 年 3 月至 5 月期间在全国有代表性的船舶检验机构进行了系统试运行。

至此,经过各方艰苦的努力,VIMS5.0 开发完成并在实际工作中得到检验,可以相信 VIMS5.0 的推广使用能够加强船舶检验管理,有效促进船舶检验质量的提高,为“水上更安全,水域更清洁”发挥重要的作用。

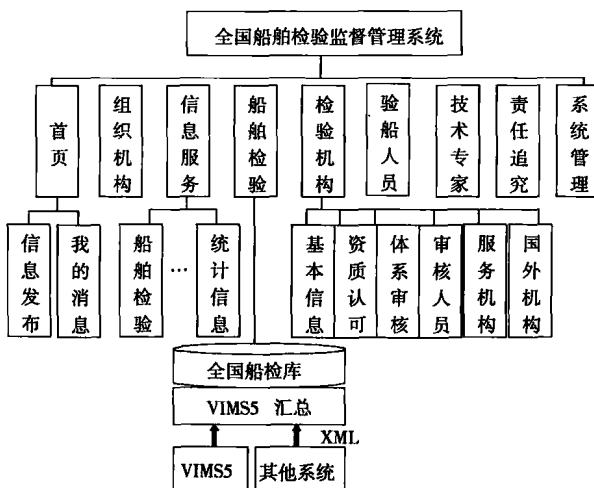
## 第二章 系统总体介绍

### 一、VIMS5.0 在海事信息化系统中定位

船检信息化总体功能结构图。

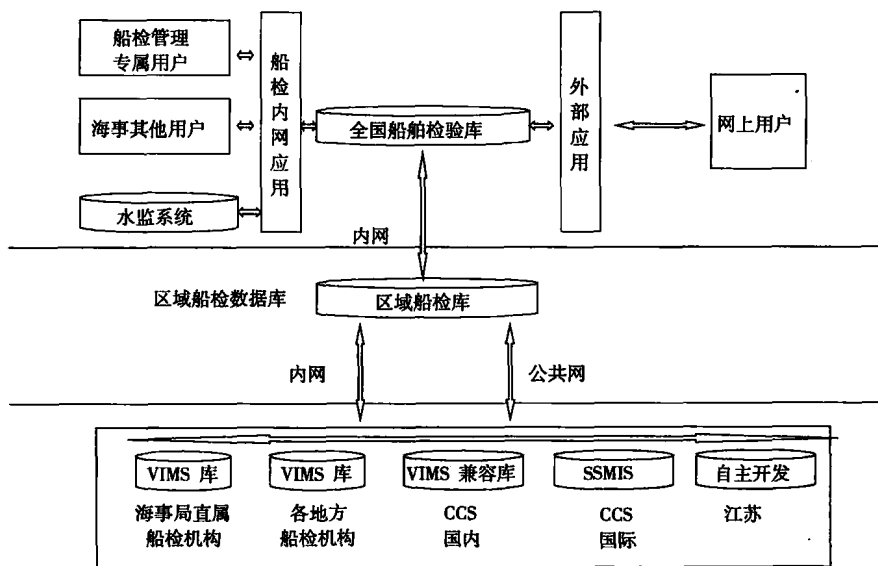
从上图中可以看出,VIMS5.0 是部海事局船舶检验监督管理系统的重要组成部分,是全国船舶检验技术信息数据库(以下简称“全国船检库”)的基础数据源,通过 VIMS5.0 的数据交换接口可以接收全国各检验机构业务处理系统的数据,建立全国船检库,全国船检库管理国内船舶、国际船舶、入级船舶、非入级船舶的船舶检验技术信息。





全国船舶检验监督管理系统功能结构图

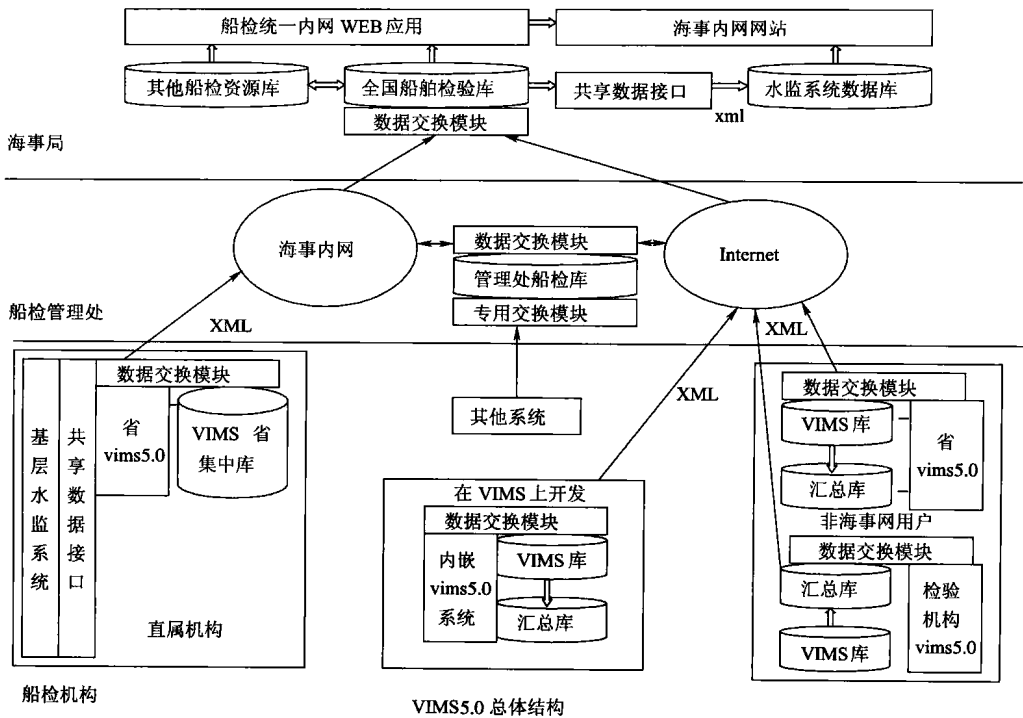
## 二、VIMS5.0 总体构成图及组成说明



VIMS5.0 信息流示意图

从 VIMS5.0 信息流示意图可以看出,全国各船舶检验管理系统之间存在横向数据交换和纵向数据交换,横向数据交换指船舶转籍、委托检验等情况,需要将检验数据从一个船检机构提供给另一个船检机构,实现船检机构间数据共享。纵向数据交换是指各船舶检验机构通过海事内网或国际互联网两种渠道将船检技术数据汇总到区域船检库然后再汇总到全国船检库,全国船检库为船检管理专属用户提供全面的信息服务,海事内网其他用户可以共享船检数据,其他应用系统也可以共享全国船检库的数据。进一步扩展,可以在外网上为社会用户提供服务。

VIMS5.0 系统使用用户组成比较复杂。



VIMS5.0 总体结构

从网络环境分,VIMS5.0 分为海事专网的用户、非海事专网的用户。

从数据交换对象上分,包括:VIMS5.0 用户、VIMS 兼容用户、非 VIMS 兼容用户。

从数据管理模式上分,包括:单机版用户、局域网版用户、省集中版用户。

网络版 VIMS5.0 主要组成:

1. 数据库:数据包括船检业务库和本辖区汇总库,船检业务库存储本单位的船检业务数据,本辖区汇总库存储本辖区的汇总数据,汇总数据仅限于证书范围的内容和必要基础数据。缺省情况下船检业务库名称为 ncbgl,汇总数据库名为 cbglthz。

2. VIMS5.0 客户端:业务处理的客户端软件,实现业务处理的所有功能,每个验船师的机器上都需要安装。

3. VIMS4 数据导入模块:将 VIMS4.0 单机版数据导入新系统。

4. 专用通讯模块(MAILBOX):专用数据交换模块,每个单位根据内外网情况安装 1-2 套。

5. 数据库自动备份模块。

6. 专用数据共享接口。

专用数据接口模块负责提供数据共享查询,该接口为 ACTIVEX 模块,其他软件通过调用该模块查询船检库中的数据,查询结果是 XML 格式文件。

单机版组成:

VIMS5.0 和单机版专用通讯模块(单机版 MAILBOX)。

### 三、技术特点

1. 适应多平台环境使用。考虑了单机、局域网和广域网的运行环境及不同的数据库系统。



即支持分布式数据管理模式,也支持集中式数据管理模式。

2. 与全国船检库进行了高度的集成,实现应用系统与全国船检库的无缝连接。
3. 采用统一工作画面, workflow 驱动,建立起了验船师统一的工作平台。
4. 支持通过海事内网和国际互联网的数据交换,支持电子邮件和通讯中间件等多种方式的数据交换模式。在正常情况下可以建立及时更新的全国船检库。
5. 扩充了船舶初次登记号,提供标准的数据共享接口,可以方便其他系统安全访问船检数据。
6. 充分的人性化设计。软件的设计尽可能增加数据的后台处理功能,使用户减少操作时间,将更多的时间投入到现场检验中去。如:我的工作界面可只将某一用户的当前工作列出,便于用户管理和快速工作;2003 版国内航行船舶检验记录和检验项目表所需处理的数据量很大,而且每艘船舶的检验都要处理有关文件,与使用这两个文件前比较,验船师的工作量增加较大。为有效减轻制作有关文件的工作量、同时又不影响文件的完整性和准确性,软件设计提供了这两个文件的模板制作功能,使得验船师可以根据船舶类型、检验种类等制作相应的文件模板,在同类型的船舶检验中快速制作有关文件,并可以通过经验的积累不断完善各种模板。软件提供了包括证书、报告等文件的双面连续打印在内的多种连续打印功能,可以大量缩短文件打印时间。

# 第二部分 DIERBUFEN

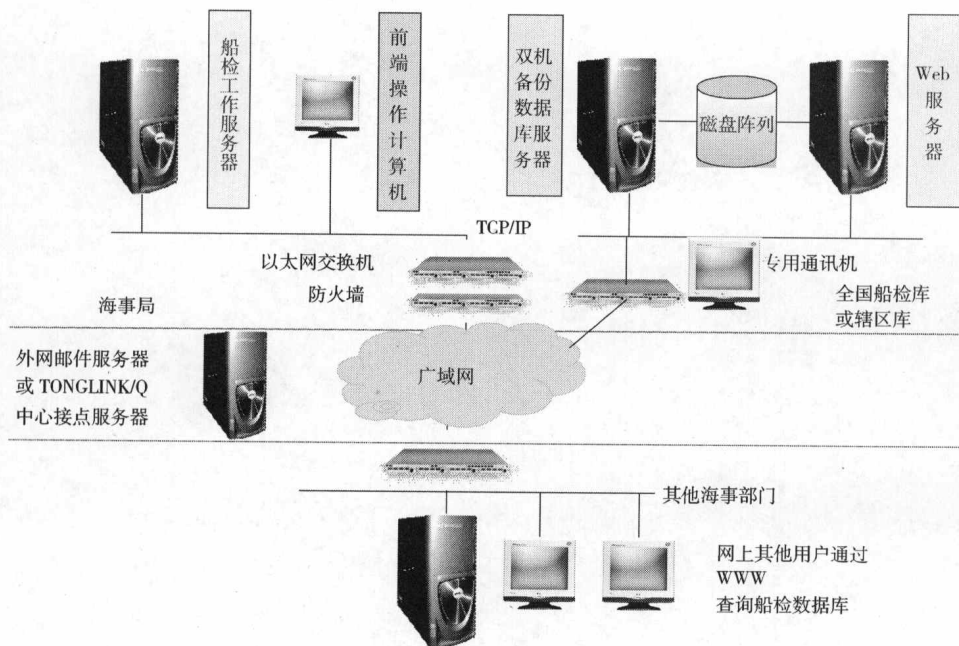
## 系统安装

### 第三章 运行环境要求

VIMS5.0 根据不同的船舶量确定运行环境。

注:所有计算机均要支持 1024 \* 768 分辨率。

#### 一、海事局及船检管理处运行环境



(本期船检系统运行环境推荐方案)





环境说明:

| 名称         | 说明                                                   | 技术要求                                                                                           |
|------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 全国船检库服务器   | 存储全国船舶检验技术数据;<br>提供内网信息服务;<br>提供其他系统数据共享服务。<br>位置:广东 | 采用双机备份、磁盘阵列 500GB;<br>每个服务器配置两个至强 CPU,内存 1GB;<br>SYBASE 数据库 12.5;<br>IIS5.0;<br>TONGLINK/Q 结点。 |
| 船检管理处数据分中心 | 存储各船检管理处所辖区域船检汇总数据。<br>地点:大连、天津、上海、广州、武汉             | 服务器配置两个至强 CPU,内存 4GB;<br>SYBASE 数据库 12.5;<br>WEB 应用服务;<br>TONGLINK/Q 结点;<br>磁盘空间根据 2MB * 艘数计算。 |
| 专用通讯机 12 台 | 分别负责内网、外网方式的数据交换。<br>地点:2 台/船检管理处<br>全国库 2 台         | 高档 P4 PC 机                                                                                     |
| 内、外网邮件服务器  | 全国船检数据交换中心<br>地点:广州<br>Internet、Intranet             | 服务器配置两个至强 CPU,内存 4GB;<br>电子邮件服务;<br>200MB * 700 个单位,至少 150GB 硬盘空间。                             |
| 系统管理用计算机多台 | 2 台笔记本电脑/每船检管理处                                      | 迅驰 CPU,内存 1GB,硬盘 80GB。                                                                         |
| 数据传输量要求    | 北京 - 广州的数据传输量为 200KB * 1000<br>艘,200MB 的数据传输量        | 需要增加专线带宽                                                                                       |

## 二、省级及其下级船检机构运行环境

根据各机构检验登记船舶数量大小,可采取相应的运行环境。具体的最低配置要求如下:

1. 有下属机构的船检单位必须建立局域网,使用网络版。

2. 省级船检机构及管理检验登记船舶 500 艘以上的船检单位运行环境

(1) 建立局域网,使用网络版,数据库服务器应采用专用服务器,XEON3.0G 及以上的 CPU,2GB 内存,硬盘采用磁盘阵列,先配置 100GB 的硬盘空间,随着数据量的增长,可以逐步扩充硬盘,应能扩充到 200GB。同时应考虑必要的数据库备份设备。

(2) 在网络运行环境中,要求为每位系统用户安装客户端,客户端 PC 机的 CPU 为 P4,内存 256M,硬盘 40G,网卡 10M/100M。所有计算机支持 1024 \* 768 分辨率。

(3) 有一台专用通讯计算机可以连接 INTERNET,能够连接电子邮件或通讯中间件,如果具有系统内专网,应能够同时或分时连接内网。

3. 管理检验登记船舶 500 艘以下的船检单位(省级船检单位除外)运行环境

(1) 建立局域网,使用网络版,可以采用专用服务器,也可以采用高档微机,P4 档次以上的 CPU,内存 1GB,硬盘做镜像,空间为 100GB。考虑配备数据库备份设备。