

说明书

信息处理系统

技术领域

5 本实用新型涉及一种信息处理系统，特别是涉及一种应用于航运公司所属多艘受管理船舶之实时航行状态监控的信息处理系统。

背景技术

10 在现有的航运管理执行领域中，由于有关船舶航行的相关信息（例如：船舶的位置、航速、航向及其设备运转、以及气象、港口等信息）的信息来源零散且缺乏统合整理，以致管理人员无法同时有效掌控多艘受管理船舶的实时航行信息因而使得管理效能不彰。此外，现有的航运管理技术也缺乏对于高航行风险区域相关信息的提示、警告的机制，以致管理人员或船舶操控组员无法实时获得告知以利应变。

15 实用新型内容

 因此，本实用新型的目的即在提供一种信息处理系统，可实时进行航运公司所属多艘受管理船舶的信息处理。

20 本实用新型为解决习知技术之问题所采用之技术手段系提供一种信息处理系统，为应用于至少一艘受管理船舶的信息处理，该信息处理系统包含：信息处理服务器，具有船舶实时监控信息接收单元、地理信息取得单元、气象信息取得单元以及监控信息处理单元，其中该船舶实时监控信息接收单元经配置而接收各个受管理船舶所传送伴随船舶标识符的船舶航行实时监控信息，该地理信息取得单元经配置而取得相关于各个受管理船舶之船舶航路计划的地理信息，该气象信息取得单元经配置而取得相关于各个受管理船舶之船舶航路计划的气象信息，该监控信息处理单元连接船舶实时监控信息接收单元以及地理信息取得单元，且监控信息处理单元经配置而随时检测该受管理船舶的各种监控信息而于所述的各种监控信息超出各自对应的监控信息阈值时产生相对应的监控信息警示而将所述

的监控信息警示传送至该受管理船舶以及信息传送服务器，其中船舶航行实时监控信息包括：船舶航速信息、船舶航向信息、船舶位置信息、以及该受管理船舶的主机运转信息与发电机运转信息；信息传送服务器，连接信息处理服务器，其中信息传送服务器具有航行信息实时传送单元、地理信息传送单元以及监控信息传送单元，航行信息实时传送单元经配置而根据航行信息请求指令而向信息处理服务器请求提供该船舶航行实时监控信息并于接收该船舶航行实时监控信息后进行传送，地理信息传送单元经配置而根据地理信息请求指令而向信息处理服务器请求提供该地理信息并于接收该地理信息后进行传送，监控信息传送单元经配置而根据常态的监控信息传送指令而在接收所述的监控信息警示后随即进行传送；气象图式绘制服务器，连接信息处理服务器以接收该气象信息，且该气象图式绘制服务器经配置而根据气象图式绘制指令将该气象信息绘制成气象图式，其中该气象图式具有海浪流动示意图、气压示意图、锋面示意图、台风预测路径示意图以及风向示意图；以及海图暨航行信息处理服务器，连接信息传送服务器以及气象图式绘制服务器，其中海图暨航行信息处理服务器经配置而提供终端装置连接而产生管理综览画面，该管理综览画面系以电子航海图的形式显示，且该管理综览画面具有航行实时信息接口、地理信息接口以及气象图式接口，该航行实时信息接口经配置而于管理人员透过该终端装置操控后产生航行信息请求指令且将该航行信息请求指令传送至信息传送服务器的航行信息实时传送单元，且在信息处理服务器将该船舶航行实时监控信息传送至航行信息实时传送单元后，由该航行信息实时传送单元传送该船舶航行实时监控信息至海图暨航行信息处理服务器而显示于管理综览画面，以提供给管理人员透过终端装置浏览，地理信息接口经配置而于管理人员透过终端装置操控后产生地理信息请求指令且将地理信息请求指令传送至信息传送服务器的地理信息传送单元，且在信息处理服务器将地理信息传送至地理信息传送单元后，由地理信息传送单元传送地理信息至海图暨航行信息处理服务器而显示于管理综览画面，以提供给管理人员透过终端装置浏览，气象图式接口经配置而于管理人员透过终端装置操控后产生气象图式绘制指令且将该气象图式绘制指令传送至气象图式绘制服务器，且在气象图式绘制服务器绘制完成气象图式后，由

该气象图式绘制服务器传送该气象图式至海图暨航行信息处理服务器而显示于管理综览画面，以提供给管理人员透过终端装置浏览，以及经信息传送服务器的监控信息传送单元所传送的所述的监控信息警示为传送至该海图暨航行信息处理服务器，而将所述的监控信息警示显示于管理综览画面，以提供管理人员透过终端装置知悉。

在本实用新型的一实施例中系提供一种信息处理系统，其中信息处理服务器的船舶实时监控信息接收单元经配置而透过卫星通讯连接各个受管理船舶，以接收各个受管理船舶所传送的船舶航行实时监控信息。

在本实用新型的一实施例中系提供一种信息处理系统，其中信息处理服务器的监控信息处理单元具有船位实时偏离监控次单元以及航行限制区域监控次单元，该船位实时偏离监控次单元经配置而随时检测受管理船舶的船舶位置与船舶航路计划的计划航行路径迹线之间的船位偏离量且在该船位偏离量超出预设的船位偏离距离容许范围时产生船位偏离警示并传送至该受管理船舶以及信息传送服务器的监控信息传送单元，该监控信息传送单元在接收该船位偏离警示后随即传送该船位偏离警示至海图暨航行信息处理服务器而显示于管理综览画面，以提供给管理人员透过终端装置知悉，以及航行限制区域监控次单元经配置而随时检测受管理船舶的船舶位置与默认的航行限制区域之间的相对位置关系而在受管理船舶进入该航行限制区域时产生航向限制区域警示并传送至该受管理船舶以及信息传送服务器的监控信息传送单元，该监控信息传送单元在接收该航向限制区域警示后随即传送该航向限制区域警示至海图暨航行信息处理服务器而显示于管理综览画面，以提供给管理人员透过终端装置知悉。

在本实用新型的一实施例中系提供一种信息处理系统，其中该信息处理服务器的监控信息处理单元具有进港速度监控次单元，进港速度监控次单元经配置而随时检测受管理船舶的船舶位置与预设的进港减速区域之间的相对位置关系，而在受管理船舶进入该进港减速区域且该受管理船舶的船舶航速超过预设的进港航速时，实时传送进港速度警示至该受管理船舶以及信息传送服务器的的监控信息传送单元，以由该监控信息传送单元传送该进港速度警示至海图暨航行信息处理服务器而显示于管理综览画面，以提供给管理人员透过终端装置知悉。

在本实用新型的一实施例中提供一种信息处理系统，其中信息处理服务器的监控信息处理单元具有港区用电监控次单元，该港区用电监控次单元经配置而随时检测受管理船舶的船舶位置与预设的港内区域之间的相对位置关系，而在受管理船舶进入该港内区域且该受管理船舶的发电机使用数量少于预设的发电机使用数量标准值时，实时传送港区用电量警示至该受管理船舶以及信息传送服务器的监控信息传送单元，以由该监控信息传送单元传送该港区用电量警示至该海图暨航行信息处理服务器而显示于管理综览画面，以提供给管理人员透过终端装置知悉。

在本实用新型的一实施例中提供一种信息处理系统，其中信息处理服务器的监控信息处理单元具有警戒区航速监控次单元，该警戒区航速监控次单元经配置而随时检测受管理船舶的船舶位置与预设的警戒区域之间的相对位置关系，而在受管理船舶进入该警戒区域且该受管理船舶的船舶航速低于预设的警戒航速时，实时传送警戒区航速警示至该受管理船舶以及信息传送服务器的监控信息传送单元，以由该监控信息传送单元传送该警戒区航速警示至海图暨航行信息处理服务器而显示于管理综览画面，以提供给管理人员透过终端装置知悉。

在本实用新型的一实施例中提供一种信息处理系统，其中信息处理服务器还包括历史纪录单元以及历史报表输出单元，该历史纪录单元连接于该船舶实时监控信息接收单元而记录该船舶航行实时监控信息，该历史报表输出单元连接于该历史纪录单元而依据历史纪录检索条件以对应输出关联于该船舶航行实时监控信息的历史报表信息，信息传送服务器具有历史纪录传送单元，该历史纪录传送单元经配置而根据历史纪录请求指令而向信息处理服务器请求提供历史报表信息，且该历史纪录传送单元于接收该历史报表信息后将该历史报表信息传送至海图暨航行信息处理服务器，以及海图暨航行信息处理服务器的管理综览画面具有历史纪录检索接口，该历史纪录检索接口经配置而于该管理人员透过该终端装置操控后产生相关于该历史纪录检索条件的该历史纪录请求指令且将该历史纪录请求指令传送至信息传送服务器的历史纪录传送单元，且在信息处理服务器将历史报表信息传送至历史纪录传送单元后，由该历史纪录传送单元传送该历史报表信息至海图暨航行信息处理服务器而显示于管理综览画面，以

提供给管理人员透过终端装置浏览。

在本实用新型的一实施例中系提供一种信息处理系统，其中海图暨航行信息处理服务器经配置而还在管理人员透过终端装置选取管理综览画面的船舶航行实时监控信息后，实时显示受管理船舶的艏推进器启动时的发电机使用数量暨用电量信息。

在本实用新型的一实施例中系提供一种信息处理系统，其中海图暨航行信息处理服务器经配置而还在管理人员透过终端装置选取管理综览画面的船舶航行实时监控信息后，实时显示受管理船舶的所在位置的风速与风向信息、船舶运动状态的纵摇 (pitching) -起伏 (heaving) -横摇 (rolling) 信息、船舶油耗信息、船舶载重信息、船舶压舱水量信息、船舶吃水深度暨推进器浸水百分比信息以及船舶航行时重心高度信息。

在本实用新型的一实施例中系提供一种信息处理系统，其中海图暨航行信息处理服务器经配置而还在管理人员透过终端装置选取管理综览画面的地理信息后，实时显示与受管理船舶的船舶航路计划相关的港口的港口信息，该港口信息包括：港口名称、港口代码、港口经纬度以及该港口的过往船舶事故信息。

经由本实用新型的信息处理系统所采用之技术手段，能够获得以下的技术功效。将船舶航行实时监控信息、地理信息与监控信息警示的信息汇整、以及气象信息的图式绘制，分别进行处理以提升信息处理效率。并且，前述的信息以及气象图式经整合显示于管理综览画面而供管理人员透过终端装置浏览，以利航运公司对于所属多艘受管理船舶的航行信息的实时掌控而彰显管理效能。此外，本实用新型将监控信息警示提供管理人员以及受管理船舶，以使管理人员实时掌握情况且船舶操控组员能够实时获得告知以利应变。

25

附图说明

图 1 为显示根据本实用新型一实施例的信息处理系统的方框示意图；

图 2 为显示根据本实用新型实施例的信息处理系统的信息处理服务器之单元架构的方框示意图；

30 图 3 为显示根据本实用新型实施例的信息处理系统的信息传送服务

器、气象图式绘制服务器以及海图暨航行信息处理服务器之间连接关系的方框示意图；

图 4 为显示根据本实用新型实施例的信息处理系统的监控信息处理单元、监控信息传送单元以及海图暨航行信息处理服务器之间连接关系的方框示意图；以及

图 5 为显示根据本实用新型实施例的信息处理系统的气象图式绘制服务器以及海图暨航行信息处理服务器之间连接关系的方框示意图。

附图标记说明：100、信息处理系统；1、信息处理服务器；11、船舶实时监控信息接收单元；12、地理信息取得单元；13、气象信息取得单元；14、监控信息处理单元；141、船位实时偏离监控次单元；142、航行限制区域监控次单元；143、进港速度监控次单元；144、港区用电监控次单元；145、警戒区航速监控次单元；15、历史纪录单元；16、历史报表输出单元；2、信息传送服务器；21、航行信息实时传送单元；22、地理信息传送单元；23、监控信息传送单元；24、历史纪录传送单元；3、气象图式绘制服务器；4、海图暨航行信息处理服务器；G、管理综览画面；G1、航行实时信息接口；G2、地理信息接口；G3、气象图式接口；G4、历史纪录检索接口；T、终端装置。

具体实施方式

以下根据附图 1 至附图 5，而说明本实用新型的实施方式。该说明并非为限制本实用新型的实施方式，而为本实用新型之实施例的一种。

如图 1 所示，依据本实用新型的一实施例的一种信息处理系统 100，为应用于至少一艘受管理船舶的信息处理。该信息处理系统 100 包含：信息处理服务器 1、信息传送服务器 2、气象图式绘制服务器 3 以及海图暨航行信息处理服务器 4。

如图 1 以及图 2 所示，该信息处理服务器 1 具有船舶实时监控信息接收单元 11、地理信息取得单元 12、气象信息取得单元 13 以及监控信息处理单元 14。

该船舶实时监控信息接收单元 11 经配置而接收各个该受管理船舶所传送伴随船舶标识符的船舶航行实时监控信息。具体而言，该船舶航行实

时监控信息包括：船舶航速信息、船舶航向信息、船舶位置信息、以及该受管理船舶的主机运转信息与发电机运转信息。

具体而言，依据本实用新型的一实施例的信息处理系统 100，其中该信息处理服务器 1 的该船舶实时监控信息接收单元 11 经配置而透过卫星
5 通讯连接各个该受管理船舶，以接收各个该受管理船舶所传送的该船舶航行实时监控信息。

该地理信息取得单元 12 经配置而取得相关于各个该受管理船舶之船舶航路计划的地理信息。具体而言，该地理信息包括：与该受管理船舶的该船舶航路计划相关的港口的港口信息。

10 该气象信息取得单元 13 经配置而取得相关于各个该受管理船舶之船舶航路计划的气象信息。详细而言，该气象信息包括：海浪流动信息、气压信息、锋面信息、台风预测路径信息以及风向信息。

如图 2 所示，该监控信息处理单元 14 连接该船舶实时监控信息接收单元 11 以及该地理信息取得单元 12。该监控信息处理单元 14 经配置而随时
15 检测该受管理船舶的各种监控信息。并且，于所述的各种监控信息超出各自对应的监控信息阈值时，该监控信息处理单元 14 产生相对应的监控信息警示而将所述的监控信息警示传送至该受管理船舶以及该信息传送服务器 2。

如图 1 至 3 所示，该信息传送服务器 2 连接该信息处理服务器 1。该
20 信息传送服务器 2 具有航行信息实时传送单元 21、地理信息传送单元 22 以及监控信息传送单元 23。

如图 1 至 3 所示，该航行信息实时传送单元 21 经配置而根据航行信息请求指令而向该信息处理服务器 1 请求提供该船舶航行实时监控信息。
25 并且，该航行信息实时传送单元 21 于接收该船舶航行实时监控信息后进行传送。

如图 1 至 3 所示，该地理信息传送单元 22 经配置而根据地理信息请求指令而向该信息处理服务器 1 请求提供该地理信息。并且，该地理信息
传送单元 22 于接收该地理信息后进行传送。

该监控信息传送单元 23 经配置而根据常态的监控信息传送指令而在
30 接收所述的监控信息警示后随即进行传送。

如图 1 所示, 该气象图式绘制服务器 3 连接该信息处理服务器 1 以接收该气象信息。并且, 该气象图式绘制服务器 3 经配置而根据气象图式绘制指令将该气象信息绘制成气象图式。该气象图式具有海浪流动示意图、气压示意图、锋面示意图、台风预测路径示意图以及风向示意图。

5 如图 1、图 3 以及图 5 所示, 该海图暨航行信息处理服务器 4 连接该信息传送服务器 2 以及该气象图式绘制服务器 3。该海图暨航行信息处理服务器 4 经配置而提供终端装置 T (例如: 桌面计算机、笔记本电脑、平板电脑或智能手机) 连接而产生管理综览画面 G。该管理综览画面系以电子航海图的形式显示, 且该管理综览画面具有航行实时信息接口 G1、地理信息接口 G2 以及气象图式接口 G3。

具体而言, 如图 1 至 3 所示, 该航行实时信息接口 G1 经配置而于管理人员透过该终端装置 T 操控后产生该航行信息请求指令。并且, 该海图暨航行信息处理服务器 4 将该航行信息请求指令传送至该信息传送服务器 2 的该航行信息实时传送单元 21。在该信息处理服务器 1 将该船舶航行实时监控信息传送至该航行信息实时传送单元 21 后, 由该航行信息实时传送单元 21 传送该船舶航行实时监控信息至该海图暨航行信息处理服务器 4 而显示于该管理综览画面 G, 以提供给该管理人员透过该终端装置 T 浏览。

再者, 如图 1 至 3 图所示, 该地理信息接口 G2 经配置而于该管理人员透过该终端装置 T 操控后产生该地理信息请求指令。并且, 该海图暨航行信息处理服务器 4 将该地理信息请求指令传送至该信息传送服务器 2 的该地理信息传送单元 22。在该信息处理服务器 1 将该地理信息传送至该地理信息传送单元 22 后, 由该地理信息传送单元 22 传送该地理信息至该海图暨航行信息处理服务器 4 而显示于该管理综览画面 G, 以提供给该管理人员透过该终端装置 T 浏览。

如图 1 至 3 所示, 该气象图式接口 G3 经配置而于该管理人员透过该终端装置 T 操控后产生该气象图式绘制指令且将该气象图式绘制指令传送至该气象图式绘制服务器 3。并且, 请同时参照图 5, 在该气象图式绘制服务器 3 绘制完成该气象图式后, 由该气象图式绘制服务器 3 传送该气象图式至该海图暨航行信息处理服务器 4 而显示于该管理综览画面 G, 以

提供给该管理人员透过该终端装置 T 浏览。

此外，如图 4 所示，经该信息传送服务器 2 的该监控信息传送单元 23 所传送的所述的监控信息警示为传送至该海图暨航行信息处理服务器 4，而将所述的监控信息警示显示于该管理综览画面 G，以提供该管理人员透
5 过该终端装置 T 知悉。

如图 2 以及图 4 所示，依据本实用新型的一实施例的信息处理系统 100，其中该信息处理服务器 1 的该监控信息处理单元 14 具有船位实时偏离监控次单元 141 以及航行限制区域监控次单元 142。

详细而言，如图 2 以及图 4 所示，该船位实时偏离监控次单元 141 经
10 配置而随时检测该受管理船舶的船舶位置与该船舶航路计划的计划航行路径迹线之间的船位偏离量。并且，在该船位偏离量超出预设的船位偏离距离容许范围时，该船位实时偏离监控次单元 141 产生船位偏离警示并传送至该受管理船舶以及该信息传送服务器 2 的该监控信息传送单元 23。该
15 监控信息传送单元 23 在接收该船位偏离警示后随即传送该船位偏离警示至该海图暨航行信息处理服务器 4 而显示于该管理综览画面 G，以提供给该管理人员透过该终端装置 T 知悉。

再者，如图 2 以及图 4 所示，该航行限制区域监控次单元 142 经配置而随时检测该受管理船舶的该船舶位置与预设的航行限制区域之间的相对位置关系。并且，在该受管理船舶进入该航行限制区域时，该航行限制
20 区域监控次单元 142 产生航向限制区域警示并传送至该受管理船舶以及该信息传送服务器 2 的该监控信息传送单元 23。该监控信息传送单元 23 在接收该航向限制区域警示后随即传送该航向限制区域警示至该海图暨航行信息处理服务器 4 而显示于该管理综览画面 G，以提供给该管理人员透
过该终端装置 T 知悉。

如图 2 以及图 4 所示，依据本实用新型的一实施例的信息处理系统 100，其中该信息处理服务器 1 的该监控信息处理单元 14 具有进港速度监
25 控次单元 143。该进港速度监控次单元 143 经配置而随时检测该受管理船舶的该船舶位置与预设的进港减速区域之间的相对位置关系。并且，在该受管理船舶进入该进港减速区域且该受管理船舶的船舶航速超过预设的
30 进港航速时，该进港速度监控次单元 143 实时传送进港速度警示至该受管

理船舶以及该信息传送服务器 2 的该监控信息传送单元 23。藉此，以由该监控信息传送单元 23 传送该进港速度警示至该海图暨航行信息处理服务器 4 而显示于该管理综览画面 G，以提供给该管理人员透过该终端装置 T 知悉。

5 如图 2 以及图 4 所示，依据本实用新型的一实施例的信息处理系统 100，其中该信息处理服务器 1 的该监控信息处理单元 14 具有港区用电监控次单元 144。该港区用电监控次单元 144 经配置而随时检测该受管理船舶的该船舶位置与预设的港内区域之间的相对位置关系。并且，在该受管理船舶进入该港内区域且该受管理船舶的发电机使用数量少于预设的发电机使用数量标准值时，该港区用电监控次单元 144 实时传送港区用电量警示至该受管理船舶以及该信息传送服务器 2 的该监控信息传送单元 23。藉此，以由该监控信息传送单元 23 传送该港区用电量警示至该海图暨航行信息处理服务器 4 而显示于该管理综览画面 G，以提供给该管理人员透过该终端装置 T 知悉。

15 如图 2 以及图 4 所示，依据本实用新型的一实施例的信息处理系统 100，其中该信息处理服务器 1 的该监控信息处理单元 14 具有警戒区航速监控次单元 145。该警戒区航速监控次单元 145 经配置而随时检测该受管理船舶的该船舶位置与预设的警戒区域之间的相对位置关系。并且，在该受管理船舶进入该警戒区域且该受管理船舶的船舶航速低于预设的警戒航速时，该警戒区航速监控次单元 145 实时传送警戒区航速警示至该受管理船舶以及该信息传送服务器 2 的该监控信息传送单元 23。藉此，以由该监控信息传送单元 23 传送该警戒区航速警示至该海图暨航行信息处理服务器 4 而显示于该管理综览画面 G，以提供给该管理人员透过该终端装置 T 知悉。

25 如图 2 以及图 3 所示，依据本实用新型的一实施例的信息处理系统 100，其中该信息处理服务器 1 还包括历史纪录单元 15 以及历史报表输出单元 16。该历史纪录单元 15 连接于该船舶实时监控信息接收单元 11 而记录该船舶航行实时监控信息，且该历史报表输出单元 16 连接于该历史纪录单元 15 而依据历史纪录检索条件以对应输出关联于该船舶航行实时监控信息的历史报表信息。并且，该信息传送服务器 2 具有历史纪录传送单

30

元 24，该历史纪录传送单元 24 经配置而根据历史纪录请求指令而向该信息处理服务器 1 请求提供该历史报表信息，且该历史纪录传送单元 24 于接收该历史报表信息后将该历史报表信息传送至该海图暨航行信息处理服务器 4。进一步而言，该海图暨航行信息处理服务器 4 的该管理综览画面 G 具有历史纪录检索接口 G4。该历史纪录检索接口 G4 经配置而于该管理人员透过该终端装置 T 操控后产生相关于该历史纪录检索条件的该历史纪录请求指令且将该历史纪录请求指令传送至该信息传送服务器 2 的该历史纪录传送单元 24。在该信息处理服务器 1 将该历史报表信息传送至该历史纪录传送单元 24 后，由该历史纪录传送单元 24 传送该历史报表信息至该海图暨航行信息处理服务器 4 而显示于该管理综览画面 G，以提供给该管理人员透过该终端装置 T 浏览。

依据本实用新型的一实施例的信息处理系统 100，其中该海图暨航行信息处理服务器 4 经配置而还在该管理人员透过该终端装置 T 选取该管理综览画面 G 的该船舶航行实时监控信息后，实时显示该受管理船舶的艏推进器启动时的发电机使用数量暨用电量信息。

依据本实用新型的一实施例的信息处理系统 100，其中该海图暨航行信息处理服务器 4 经配置而还在该管理人员透过该终端装置 T 选取该管理综览画面 G 的该船舶航行实时监控信息后，实时显示该受管理船舶的所在位置的风速与风向信息、船舶运动状态的纵摇 (pitching) -起伏 (heaving) -横摇 (rolling) 信息、船舶油耗信息、船舶载重信息、船舶压舱水量信息、船舶吃水深度暨推进器浸水百分比信息以及船舶航行时重心高度信息。

依据本实用新型的一实施例的信息处理系统 100，其中该海图暨航行信息处理服务器 4 经配置而还在该管理人员透过该终端装置 T 选取该管理综览画面 G 的该地理信息后，实时显示与该受管理船舶的该船舶航路计划相关的港口的港口信息，该港口信息包括：港口名称、港口代码、港口经纬度以及该港口的过往船舶事故信息。

以上之叙述以及说明仅为本实用新型之较佳实施例之说明，对于此项技术本领域技术人员当可依据本申请所界定权利要求范围以及上述之说明而作其他之修改，惟此些修改仍应是为本实用新型之创作精神而在本实用新型之权利范围中。

权 利 要 求 书

1、一种信息处理系统，用于至少一艘受管理船舶的信息处理，该信息处理系统包括：

- 5 信息处理服务器，具有船舶实时监控信息接收单元、地理信息取得单元、气象信息取得单元以及监控信息处理单元，其中，所述船舶实时监控信息接收单元经配置而接收各个受管理船舶所传送伴随船舶标识符的船舶航行实时监控信息，所述地理信息取得单元经配置而取得相关于各个受管理船舶之船舶航路计划的地理信息，所述气象信息取得单元经配置而取得相关于各个受管理船舶之船舶航路计划的气象信息，所述监控信息处理单元连接所述船舶实时监控信息接收单元以及所述地理信息取得单元，且所述监控信息处理单元经配置而随时检测所述受管理船舶的各种监控信息而于所述的各种监控信息超出各自对应的监控信息阈值时产生相对应的监控信息警示而将所述的监控信息警示传送至该受管理船舶以及信息
- 10 传送服务器，其中所述船舶航行实时监控信息包括：船舶航速信息、船舶航向信息、船舶位置信息、以及该受管理船舶的主机运转信息与发电机运转信息；

- 所述信息传送服务器，连接所述信息处理服务器，其中所述信息传送服务器具有航行信息实时传送单元、地理信息传送单元以及监控信息传送单元，所述航行信息实时传送单元经配置而根据航行信息请求指令向所述
- 20 信息处理服务器请求提供所述船舶航行实时监控信息并于接收该船舶航行实时监控信息后进行传送，所述地理信息传送单元经配置而根据地理信息请求指令向所述信息处理服务器请求提供所述地理信息并于接收该地理信息后进行传送，所述监控信息传送单元经配置而根据常态的监控信息
- 25 传送指令在接收所述的监控信息警示后随即进行传送；

- 气象图式绘制服务器，连接所述信息处理服务器以接收所述气象信息，且该气象图式绘制服务器经配置而根据气象图式绘制指令将所述气象信息绘制成气象图式，其中所述气象图式具有海浪流动示意图、气压示意图、锋面示意图、台风预测路径示意图以及风向示意图；以及
- 30 海图暨航行信息处理服务器，连接所述信息传送服务器以及所述气象

图式绘制服务器，其中所述海图暨航行信息处理服务器经配置而提供终端装置连接而产生管理综览画面，所述管理综览画面系以电子航海图的形式显示，且所述管理综览画面具有航行实时信息接口、地理信息接口以及气象图式接口，

- 5 所述航行实时信息接口经配置而于管理人员透过所述终端装置操控后产生所述航行信息请求指令且将该航行信息请求指令传送至所述信息传送服务器的航行信息实时传送单元，且在所述信息处理服务器将所述船舶航行实时监控信息传送至所述航行信息实时传送单元后，由该航行信息实时传送单元传送该船舶航行实时监控信息至所述海图暨航行信息处理服务器而显示于所述管理综览画面，以提供给该管理人员透过所述终端装置浏览，

- 10 所述地理信息接口经配置而于管理人员透过所述终端装置操控后产生所述地理信息请求指令且将该地理信息请求指令传送至所述信息传送服务器的地理信息传送单元，且在所述信息处理服务器将地理信息传送至该地理信息传送单元后，由该地理信息传送单元传送该地理信息至所述海图暨航行信息处理服务器而显示于所述管理综览画面，以提供给该管理人员透过所述终端装置浏览，

- 15 所述气象图式接口经配置而于管理人员透过所述终端装置操控后产生所述气象图式绘制指令且将该气象图式绘制指令传送至所述气象图式绘制服务器，且在该气象图式绘制服务器绘制完成该气象图式后，由该气象图式绘制服务器传送该气象图式至所述海图暨航行信息处理服务器而显示于所述管理综览画面，以提供给该管理人员透过所述终端装置浏览，以及

- 20 经所述信息传送服务器的监控信息传送单元所传送的所述的监控信息警示为传送至所述海图暨航行信息处理服务器，而将所述的监控信息警示显示于所述管理综览画面，以提供该管理人员透过所述终端装置知悉。

- 2、如权利要求 1 所述的信息处理系统，其中所述信息处理服务器的船舶实时监控信息接收单元经配置而透过卫星通讯连接各个受管理船舶，以接收各个受管理船舶所传送的该船舶航行实时监控信息。

3、如权利要求 1 所述的信息处理系统，其中所述信息处理服务器的监控信息处理单元具有船位实时偏离监控次单元以及航行限制区域监控次单元，

5 所述船位实时偏离监控次单元经配置而随时检测所述受管理船舶的船舶位置与该船舶航路计划的计划航行路径迹线之间的船位偏离量且在该船位偏离量超出预设的船位偏离距离容许范围时产生船位偏离警示并传送至该受管理船舶以及所述信息传送服务器的监控信息传送单元，所述监控信息传送单元在接收所述船位偏离警示后随即传送该船位偏离警示
10 至所述海图暨航行信息处理服务器而显示于所述管理综览画面，以提供给管理人员透过所述终端装置知悉，以及

所述航行限制区域监控次单元经配置而随时检测所述受管理船舶的船舶位置与预设的航行限制区域之间的相对位置关系而在受管理船舶进入该航行限制区域时产生航向限制区域警示并传送至该受管理船舶以及
15 所述信息传送服务器的监控信息传送单元，所述监控信息传送单元在接收该航向限制区域警示后随即传送该航向限制区域警示至所述海图暨航行信息处理服务器而显示于所述管理综览画面，以提供给管理人员透过所述终端装置知悉。

20 4、如权利要求 1 所述的信息处理系统，其中所述信息处理服务器的监控信息处理单元具有进港速度监控次单元，所述进港速度监控次单元经配置而随时检测所述受管理船舶的船舶位置与预设的进港减速区域之间的相对位置关系，而在受管理船舶进入该进港减速区域且该受管理船舶的船舶航速超过预设的进港航速时，实时传送进港速度警示至该受管理船舶
25 以及所述信息传送服务器的监控信息传送单元，以由监控信息传送单元传送该进港速度警示至所述海图暨航行信息处理服务器而显示于所述管理综览画面，以提供给管理人员透过所述终端装置知悉。

5、如权利要求 1 所述的信息处理系统，其中所述信息处理服务器的
30 监控信息处理单元具有港区用电监控次单元，所述港区用电监控次单元经

配置而随时检测所述受管理船舶的船舶位置与预设的港内区域之间的相对位置关系，而在受管理船舶进入该港内区域且该受管理船舶的发电机使用数量少于预设的发电机使用数量标准值时，实时传送港区用电量警示至该受管理船舶以及所述信息传送服务器的监控信息传送单元，以由该监控信息传送单元传送该港区用电量警示至所述海图暨航行信息处理服务器而显示于所述管理综览画面，以提供给管理人员透过所述终端装置知悉。

6、如权利要求 1 所述的信息处理系统，其中所述信息处理服务器的监控信息处理单元具有警戒区航速监控次单元，所述警戒区航速监控次单元经配置而随时检测所述受管理船舶的船舶位置与预设的警戒区域之间的相对位置关系，而在受管理船舶进入该警戒区域且该受管理船舶的船舶航速低于预设的警戒航速时，实时传送警戒区航速警示至该受管理船舶以及所述信息传送服务器的监控信息传送单元，以由该监控信息传送单元传送该警戒区航速警示至所述海图暨航行信息处理服务器而显示于所述管理综览画面，以提供给管理人员透过所述终端装置知悉。

7、如权利要求 1 所述的信息处理系统，其中所述信息处理服务器还包括历史纪录单元以及历史报表输出单元，所述历史纪录单元连接于所述船舶实时监控信息接收单元而记录所述船舶航行实时监控信息，所述历史报表输出单元连接于所述历史纪录单元而依据历史纪录检索条件以对应输出关联于船舶航行实时监控信息的历史报表信息，

所述信息传送服务器具有历史纪录传送单元，所述历史纪录传送单元经配置而根据历史纪录请求指令向所述信息处理服务器请求提供所述历史报表信息，且该历史纪录传送单元于接收该历史报表信息后将该历史报表信息传送至所述海图暨航行信息处理服务器，以及

所述海图暨航行信息处理服务器的管理综览画面具有历史纪录检索接口，所述历史纪录检索接口经配置而于管理人员透过所述终端装置操控后产生相关于所述历史纪录检索条件的历史纪录请求指令且将该历史纪录请求指令传送至所述信息传送服务器的历史纪录传送单元，且在所述信息处理服务器将历史报表信息传送至历史纪录传送单元后，由该历史纪录

传送单元传送该历史报表信息至所述海图暨航行信息处理服务器而显示于所述管理综览画面，以提供给管理人员透过所述终端装置浏览。

5 8、如权利要求 1 所述的信息处理系统，其中所述海图暨航行信息处理服务器经配置而还在管理人员透过所述终端装置选取所述管理综览画面的船舶航行实时监控信息后，实时显示受管理船舶的艏推进器启动时的发电机使用数量暨用电量信息。

10 9、如权利要求 1 所述的信息处理系统，其中所述海图暨航行信息处理服务器经配置而还在管理人员透过所述终端装置选取所述管理综览画面的船舶航行实时监控信息后，实时显示受管理船舶的所在位置的风速与风向信息、船舶运动状态的纵摇-起伏-横摇信息、船舶油耗信息、船舶载重信息、船舶压舱水量信息、船舶吃水深度暨推进器浸水百分比信息以及船舶航行时重心高度信息。

15

10、如权利要求 1 所述的信息处理系统，其中所述海图暨航行信息处理服务器经配置而还在管理人员透过所述终端装置选取所述管理综览画面的地理信息后，实时显示与受管理船舶的船舶航路计划相关的港口的港口信息，该港口信息包括：港口名称、港口代码、港口经纬度以及该港口的过往船舶事故信息。

20