

## 中国船舶工业行业协会团体标准

T/CANSI 98—2022

---

### 面向船舶生产企业的第三方物流 管理平台通用要求

General requirements of third-party logistics management platform for ship  
production enterprises

2022-11-22 发布

2022-11-22 实施

---

中国船舶工业行业协会 发布



## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国船舶工业行业协会标准化分会归口。

本文件主要起草单位：中船黄埔文冲船舶有限公司、中国船舶工业综合技术经济研究院、北京中船信息科技有限公司

本文件主要起草人：周晓霞、贺胜晖、张夏晟、毛之蒙、杨建刚、崔泽民、周丽玲、孙楠、朱雪玲、李新杰。



# 面向船舶生产企业的第三方物流管理平台通用要求

## 1 范围

本文件规定了面向船舶生产企业的第三方物流管理平台的业务流程、平台总体方案、功能要求、运行及性能要求、安全要求等。

本文件适用于船舶生产企业、供应商以及第三方物流公司三者之间的物流作业的管理平台建设。

## 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 业务流程

本文件规定的物流管理平台为船舶企业、供应商、第三方物流公司提供信息化服务，具体的业务流程见图1：

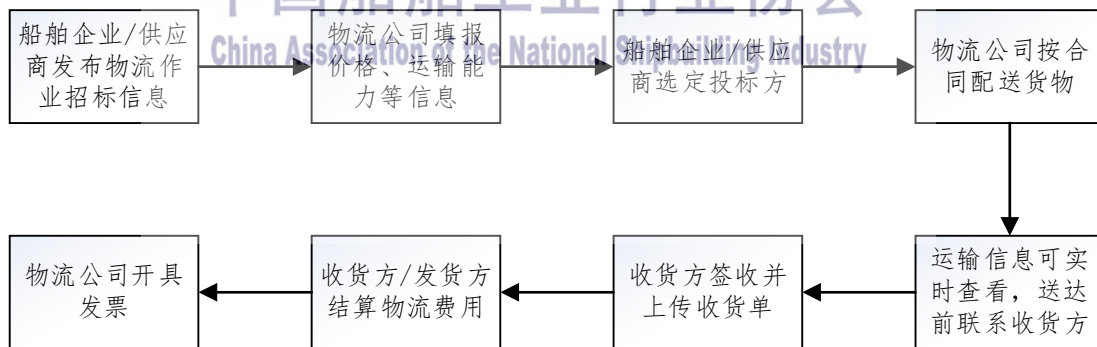


图1 面向船舶生产企业的第三方物流作业流程

## 5 平台总体方案

### 5.1 平台设计目标

平台满足货主方的物流招标需求，实现物流合作伙伴在线应标投标，并在平台实现物流派工单，物流在途全程可跟踪，最终通过高效的物流调配提升生产效率。

## 5.2 平台设计方案

### 5.2.1 系统架构

平台包括用户层、展现层、接口层、服务层、数据层，总体设计原则遵循松耦合、服务化，满足可扩展性和可升级性，达到高性能和高可靠性，符合安全性原则。平台系统架构见图2：

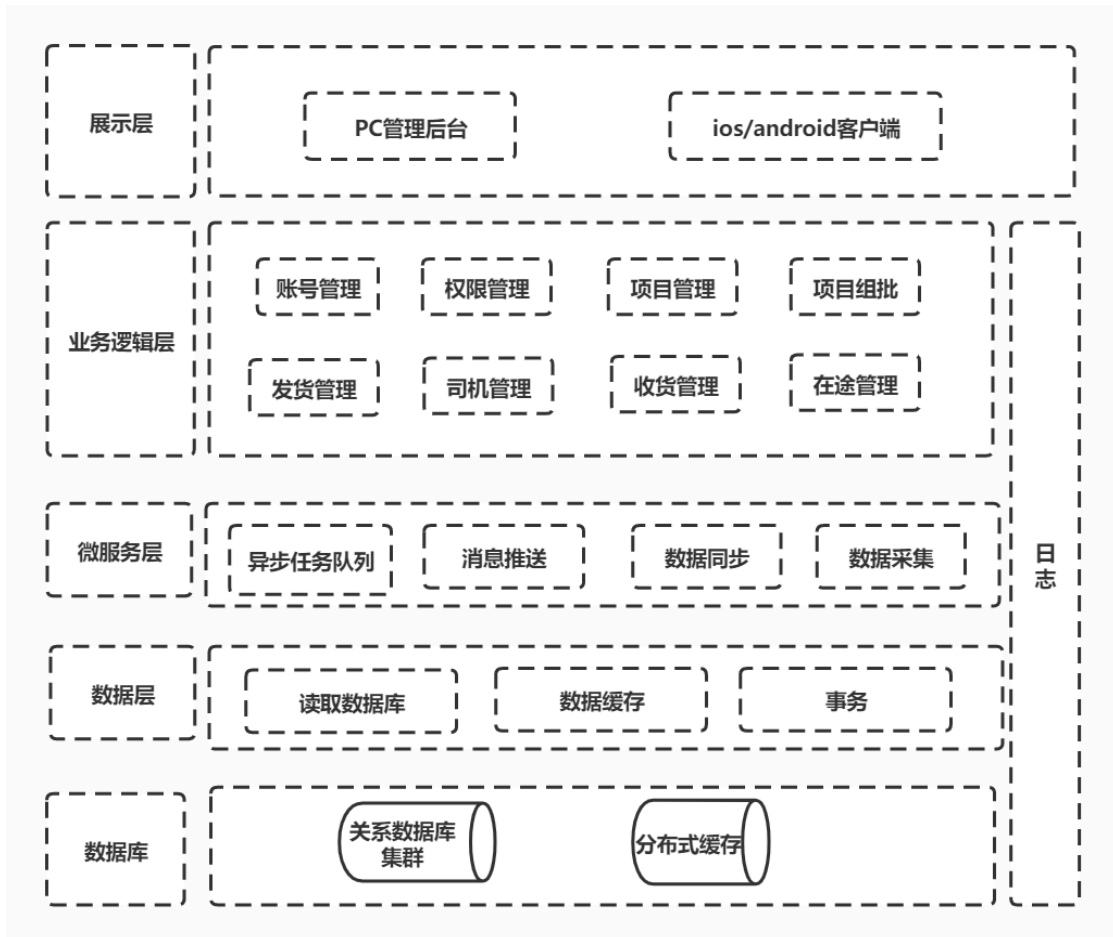


图2 平台系统架构

### 5.2.2 展示层

平台功能根据需要提供前端app和管理后端访问。前端app通过android/ios手机访问，主要用于司机和部分流程控制，查看功能。管理后端通过PC访问，主要为管理人员提供管理入口，完成权限管理、派单，数据统计分析等能力。

### 5.2.3 业务逻辑层

由于系统采用前后端分离架构，因此业务数据、用户数据以及安全认证等相关信息都进行了封装，并通过业务逻辑接口提供服务。

### 5.2.4 微服务层

为了通用化已有服务，提供了微服务层，包括：异步任务队列，发送消息服务（短信，邮件，企业微信，客户端等），订单数据同步，数据采集服务。

### 5.2.5 数据层

数据层主要提供数据库读取、数据缓存、事务数据传输等服务。

### 5.2.6 数据库层

数据库层对微服务，业务逻辑层的数据提供分布式文件存储和关系型数据存储，包括业务数据、用户数据、日志数据以及各种数据间的对应关系。同时实现主从备份和读写分离，以保障数据访问的高效响应以及安全。

## 5.3 技术架构设计

### 5.3.1 系统架构思路及主要技术设计

物流综合管控平台包括WEB管理后台、APP前端两部分，采用多重角色进行管理，整体架构设计清晰，具有较高的复用性，数据存在较少冗余，工序流程流转准确，便于各个相关角色进行操作。主要技术设计包括：

- a) 可视化 CMS 管理后台；
- b) 海量数据传输与存储平台；
- c) APP 端工作流系统；
- d) 基于 GIS 信息的 APP 端物流轨迹管理。

### 5.3.2 可视化 CMS 管理后台

包括系统管理、基础数据管理、配送需求/服务方管理、费用管理和在途管理等功能模块的可视化展现。

### 5.3.3 海量数据传输与存储平台

需要存储的数据包括用户信息、物资信息、物流信息等。

### 5.3.4 APP 端工作流系统

多角色可使用APP进行工作流转确认和移动端信息提交，如拍照上传提货单等。

### 5.3.5 基于 GIS 信息的 APP 端物流轨迹管理

物流设备采用司机手持带GPS功能的手机实现追踪，全程轨迹进行记录。

## 6 功能要求

### 6.1 功能设计

物流资源动态匹配系统及模型应用由下列模块组成：

- a) 系统管理；

- b) 基础数据管理；
- c) 配送需求管理；
- d) 配送服务方管理；
- e) 费用管理；
- f) 在途管理。

## 6.2 系统管理

系统管理模块包括账户管理、角色管理、系统配置、服务配置，提供系统账号创建与维护、用户角色创建与权限分配、系统执行参数设置、系统接口及服务设置等功能。

## 6.3 基础数据管理

基础数据管理模块包括配送装备登记、仓储资源列表等，用于配送装备的信息整合，仓储资源的检索等。

## 6.4 配送需求管理

配送需求管理模块包括配送组批数据提取、配送计划编制、配送需求发布、配送订单确认、配送订单取消、物流保险投保等，用于配送需求方的业务管理。与制造方配送组批信息集成，生成配送计划和配送需求，并在应用平台上发布，配送服务方抢单后，双方确认；同时配送需求方可以在应用平台上为配送物资投保。

## 6.5 配送服务方管理

配送服务方管理模块包括配送订单抢单、配送装备调度、配送装备定位等，用于配送服务提供方抢单及配送装备调度管理，同时可以在配送装备定位界面查看本公司配送装备的使用和分布情况。

## 6.6 费用管理

费用管理模块包括结算单管理，票据管理等，用于配送订单结算及票据服务等。

## 6.7 在途管理

在途管理模块包括配送装备运行轨迹管理、物流配送状态反馈等，用于需求方查看配送装备的运行轨迹；配送服务提供方反馈配送状态等。

## 7 运行及性能要求

### 7.1 运行要求

#### 7.1.1 平台接口

7.1.1.1 平台业务接口基于行业标准的 RESTful 格式，运行于 HTTP 协议之上。

7.1.1.2 每个接口的返回内容都应包含 code、data、message 等必备字段，用于响应请求信息，其中 code 用于说明请求是否成功、data 字段是消息体，包括所有的核心响应数据内容，message 用于描述该次请求的返回内容，如成功或失败，失败原因是什么等。



7.1.1.3 接口响应时间应小于 100 ms，前端对超时请求应做超时处理并建立有限次重发机制，避免无限期等待而造成资源占用。

## 7.1.2 系统运行

7.1.2.1 系统应保证全年不间断提供服务。

7.1.2.2 除计划内停机维护外，系统所有组件应提供 99.9%的功能服务。

7.1.2.3 系统内单个组件失效时，系统应可以继续工作，以使得该故障对用户而言是透明的。

## 7.1.3 可靠性及稳定性

7.1.3.1 系统平均故障时间应大于 5000 h。

7.1.3.2 系统平均故障修复时间应小于 24 h。

7.1.3.3 系统内部组件的恢复过程应该自动完成，无需（或需要最小程度的）人员干预。

## 7.2 性能要求

### 7.2.1 总体性能

7.2.1.1 平台需要达到良好的性能要求，在及时性、可靠性、负载等方面的压力之下保持正常运转。

7.2.1.2 系统应可供 200 万个用户的使用，在普通使用时段，系统应保证平均响应时间不大于 1 s；在高峰使用时段，系统应保证平均响应时间不大于 1.5 s。

### 7.2.2 后台服务性能

7.2.2.1 当系统达到最大设计容量时，每台服务器的 CPU 使用率不应超过 80%，内存使用率不应超过 80%。

7.2.2.2 后台服务接口应保证，平均响应时间小于 1 s。

### 7.2.3 终端性能

7.2.3.1 终端软件的 CPU 使用率最大不应超过 50%，内存使用量最大不应超过 100 MB；

7.2.3.2 用户的任何操作，终端软件应给予反馈，软件响应时间不应超过 500 ms；

7.2.3.3 终端软件应针对不同机顶盒进行性能优化，避免软件出现卡顿现象。

### 7.2.4 服务器性能

7.2.4.1 服务器部署采用前后端分离的架构，屏蔽常用端口，避免网络安全问题，服务器操作系统选用稳定性较高的 CentOS7.0 版本，后台数据库采用 MySQL，内存数据库使用 Redis，用于缓存使用频率较高的数据内容，具体如下表 1：

表1 服务器性能要求

服务器用途	配置	操作系统	数量	端口描述
前端服务器 (Web-server)	CPU: 4核	Centos 7	1	业务端口使用TCP: 6000-6002;负载均衡映射出一个公网IP, 并开放相应端口, 满足公网访问需求;远程登录端口使用TCP: 18900
	内存: 8 GB			
	硬盘: 300 G			
数据库服务器 (MySQL)	CPU: 8核	Centos 7	1	TCP端口: 3306 18900
	内存: 16 GB			
	硬盘: 500 G			
数据缓存服务器 (Redis-server)	CPU: 8核	Centos 7	1	TCP端口: 6380 18900
	内存: 16 GB			
	硬盘: 500 G			

#### 7.2.4.2 平台部署分为三部分:

- a) 应用服务统一接口 API: 采用 RESTful 标准格式进行定义, 屏蔽语言的差异性;
- b) WEB 管理后台: 包括系统管理员、物流派单员、货物跟单员、司机等多个角色及权限, 针对招标、货物、物流设备、物流信息等数据进行管理;
- c) APP 前端页面及后台接口: APP 前端界面包括招标、行程、个人中心, 分别对接响应的后台接口。

## 8 安全要求

### 8.1 系统安全

系统安全要求包括下列内容:

- a) 采用的安全技术包括口令安全、认证安全、访问控制与授权、加密、会话管理、输入校验、接口协议安全、防 DoS、日志保护等等;
- b) 平台进行密码安全性校验, 并采用手机号码作为唯一身份识别;
- c) 使用 Linux 可靠版本, 并进行安全加固和网络服务补丁;
- d) WEB 容器进行安全加固, 减少 WEB 容器自身漏洞;
- e) 使用 MySQL (5.6 版本) 可靠稳定的版本, 并进行安全加固和实施补丁;

- f) 全部采用 Linux 或嵌入式操作系统；
- g) 后台进行代码的安全加固，并安装软件防火墙，开放白名单；
- h) 对网络设备进行安全加固，确保网络设备自身安全运行；
- i) 采用 https 安全加密协议进行网络数据传输，确保通信安全可靠；
- j) 对业务网络进行合理的 WLAN 划分，对不相关业务进行隔离；
- k) 对整个业务网络进行安全域划分，部署防火墙，通过合理的策略配置进行访问控制。

## 8.2 使用安全

使用安全要求包括下列内容：

- a) 梳理系统账号，规范账号管理；
- b) 严格约束账号密码，禁止使用弱口令；

提供完整的安全资料，便于客户运维人员进行安全相关运维操作。

