附件

长江江苏段渡运单位岸基监控系统建设

与运行规范

江苏省交通运输厅

江苏海事局

二○一八年九月

**目录**

**[1 总则 1](#_Toc525131325)**

[1.1 编写目的 1](#_Toc525131326)

[1.2 编写依据 1](#_Toc525131327)

[1.3 适用范围 1](#_Toc525131328)

[1.4 系统定义 1](#_Toc525131329)

**[2 系统构建 2](#_Toc525131330)**

[2.1 建设原则 2](#_Toc525131331)

[2.2 建设目标 2](#_Toc525131332)

[2.3 系统组成 2](#_Toc525131333)

**[3模块功能 4](#_Toc525131334)**

[3.1 监控和预警 4](#_Toc525131335)

[3.2 人车识别统计 5](#_Toc525131336)

[3.3 船员管理 5](#_Toc525131337)

[3.4 系统管理及拓展功能 5](#_Toc525131338)

**[4 运行管理 6](#_Toc525131339)**

[4.1 机构设置 6](#_Toc525131340)

[4.2 人员配备 6](#_Toc525131341)

[4.3 管理制度 7](#_Toc525131342)

**[5 技术要求 12](#_Toc525131343)**

[5.1 总体要求 12](#_Toc525131344)

[5.2 设备要求 12](#_Toc525131353)

1 总则

1.1 编写目的

长江江苏段客汽渡船舶渡运时频繁穿越航道，与顺航道航行船舶交会，发生碰撞事故的几率高，极易导致人员重大伤亡和财产损失。为贯彻落实党中央、国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见，进一步推动渡运单位全面实施岸基监控制度，落实安全生产主体责任，制定本规范。

1.2 编写依据

《中华人民共和国安全生产法》《[中华人民共和国内河交通安全管理条例](http://198.17.120.1:90/law/content.asp?ids=2974" \t "_blank)》《[内河渡口渡船安全管理规定](http://198.17.120.1:90/law/content.asp?ids=3903" \t "_blank)》《长江干线水上交通安全管理特别规定》《关爱生命筑牢防线江苏省“平安交通”建设三年行动计划（2018—2020）》(苏安〔2018〕5号)等有关法律、法规、规章和相关规范性文件。

1.3 适用范围

本规范适用于长江江苏段渡运单位（含客渡、汽渡和火车轮渡等渡口的经营人或管理人）岸基监控系统的建设与运行管理。

1.4 系统定义

渡运单位岸基监控系统是渡运单位集成运用位置感知、气象监测、视频监控、移动互联、智能分析等现代信息化技术手段，实时掌握渡运生产相关信息及环境状况，对渡船实施动态监控预警，对渡运行为进行指挥调度和综合管控的综合应用服务平台。

2 系统构建

2.1 建设原则

2.1.1 因地制宜。系统建设应根据渡口营运及安全管理的特点，满足渡运环境、渡船航程、渡运对象及渡运量等条件的需要，确保功能实用。

2.1.2 技术可靠。系统建设应采用主流技术，软硬件遵循国家技术标准，具有适度的超前性，符合发展趋势。鼓励采用云计算、大数据、人工智能等技术，提高系统性能。

2.1.3 兼容扩展。系统建设应能兼容不同模块功能间的信息传输和数据交换，满足信息共享需求，支持与本单位其他系统以及相关部门系统的整合、集成和拓展应用。

2.2 建设目标

2.2.1 信息资源全面掌握

掌握渡口营运及安全管理信息资源，实现对各类信息的集中存储、统一管理和统计分析，提升渡运安全管理工作效率和质量。

2.2.2 风险隐患有效管控

掌握渡运水域通航环境，强化渡船动态监控和风险预警，规范渡船航行避让行为，有效防范和减少水上交通事故，提升渡运安全防控能力。

2.2.3 管理效能显著提升

强化渡运综合管控，合理调度指挥渡船，准确统计航次装载情况，规范船员履职行为，促进渡运安全管理能力提升，打造“平安渡运”。

2.3 系统组成

2.3.1 系统主要由监控预警、人车识别统计、船员管理、系统管理及拓展等模块功能组成。

2.3.2 系统建设内容主要包括基础硬件设施设备、应用软件、网络及数据库等。

（1）基础硬件设施设备：系统运行主机及岸基显示设备；船岸雷达、船舶自动识别（AIS）、视频监控（CCTV）设备；气象监测设备；传感设备；人脸识别、红外线识别设备；车牌电子抓拍设备；安检设备；报警设备等。

（2）应用软件：实现岸基监控功能的软件及其集成平台。

（3）网络及数据库。

3模块功能

3.1 监控和预警

3.1.1 通航环境监控

（1）监测渡运水域自然环境，掌握渡运水域水位信息及风速、风向、能见度气象信息。

（2）根据渡运水域通航环境情况，基于电子航道图，在渡运水域划定电子围栏区域，并予以重点监控。

（3）实时显示渡船及渡运水域内其他船舶动态，至少显示船舶实时位置、航速、航向信息，并建模显示不同船舶大小，渡船应明显标识。

3.1.2 航行监控和预警

（1）对渡船航行全过程实时动态监控，并保存渡船航行轨迹，能够查询选定时间段内的轨迹信息。

（2）对渡船与其他船舶会遇态势进行分析，合理设定碰撞预警范围，形成紧迫局面前，应通过适当方式对岸基监控人员和渡船驾驶员进行预警。

（3）设定渡船停航水文气象等级，水位、风力、能见度信息不满足开航条件时，应通过适当方式对岸基监控人员和渡船驾驶员进行预警。

（4）渡船航行偏离渡运水域的，应通过适当方式对岸基监控人员和渡船驾驶员进行预警。

3.1.3 重点部位监控和预警

（1）实时监控渡船驾驶台、机舱、甲板区域等重点部位人员、设备工作状态。

（2）水密门在航行过程中未关闭的，应通过适当方式对岸基监控人员和渡船驾驶员进行预警。

3.1.4 装载积载监控和预警

（1）实时监控渡船装载过程，监测渡船是否超载和积载平衡。

（2）根据渡船核定装载量设定预警阈值，超过限载量时应发出预警提醒信息。

（3）根据技术文件设定积载平衡预警阈值，超过规定的横倾、纵倾角度时应发出预警提醒信息。

3.2 人车识别统计

3.2.1 乘客识别统计

（1）准确记录统计每航次乘客数量。

（2）客渡渡口应能识别乘客身份信息，并通过有效的技术手段实施安检。

3.2.2 车辆识别统计

识别机动车车牌，并准确统计车辆数量及货物装载量。

3.3 船员管理

3.3.1 船员信息

建立渡船船员电子信息档案，应至少包括身份信息、适任情况、健康状况，奖惩计分以及值班情况，并保持及时更新。

3.3.2 岗前检查

检查和记录船员上岗前健康状态、酒精测试情况。

3.3.3 行为监测

（1）对当班船员行为进行实时监测，并由岸基监控人员对相关违规操作或脱岗行为进行抽查、纠正和记录。

（2）当班船员疲劳驾驶或在航行过程中违规使用手机的，应通过适当方式对岸基监控人员和渡船驾驶员进行预警。

3.4 系统管理及拓展功能

3.4.1系统应具有船舶基本信息管理、基础数据管理、系统备份升级及系统维护等管理功能。

3.4.2系统可同时拓展集成运营分析、自定义管理等功能模块，从而实现报表统计分析、预警统计分析、历史分析以及个性化定制等多种拓展功能。

4 运行管理

4.1 机构设置

渡运单位应设置调度指挥中心，配套独立场所，承担以下岸基监控职责：

4.1.1 搜集并发布水文、气象、通航环境以及交通流等安全信息；

4.1.2 综合研判渡运生产各相关要素，对渡运行为实施指挥调度和综合管控;

4.1.3掌握渡运水域内船舶航行、停泊、作业情况，实施渡船动态监控，对可能影响渡船安全的因素，提供安全建议和警示提醒；

4.1.4督促渡船船员遵守水上交通安全管理规定和内部规章制度，及时纠正违章行为。

4.2 人员配备

渡运单位应明确1名负责人，负责调度指挥中心运行管理，监督执行各项规章制度和工作程序。调度指挥中心应在渡船营运时段内合理安排值班班次和配备值班人员。

4.2.1 人员资质：值班人员应熟悉岗位职责和应急处置预案，持有驾驶员及以上船员适任证书或经专门培训能熟练使用系统平台。

4.2.2 人员数量：在航渡船在8艘及以下的渡运单位，值班人员每班不少于1人，在航渡船在8艘以上的渡运单位，值班人员每班不少于2人。

4.3 管理制度

渡运单位应建立岸基监控系统运行管理制度。至少包括值班制度、监控制度、信息传递制度、系统运行数据和监控记录保存制度及系统设备巡查、维护、保养制度。

4.3.1 值班制度。

建立值班制度，公示在调度指挥中心的显著位置，并要求全体值班人员遵守执行。值班制度至少包括以下内容：

（1）岗位职责：

① 搜集水文、气象、通航环境等与航行安全有关的信息，合理调度渡船；

② 保持通信沟通联络有效畅通；

③ 接收渡船开航前报告，发布开航指令；

④ 对责任监控渡船保持连续监视；

⑤ 对责任监控渡船周围的通航秩序情况进行重点监视；

⑥ 抽查渡船船员履职情况，督促船员遵章守法；

⑦ 发生事故险情应及时参与处置，并按程序报告；

⑧ 按照要求记录值班期间发生的重要事项。

（2）值班安排：

① 值班安排应保证值班人员得到充分休息，防止疲劳值班，原则上值班人员连续监控时间不得超过8小时；

② 每班应至少有1名值班人员持有驾驶员及以上船员适任证书；

③ 每班应根据在航渡船数量及通航环境情况，合理确定值班人员分工。

（3）值班要求：

① 值班人员应以旺盛的精力，高度的责任心，严谨的态度从事值班工作，保持值班期间连续守听和监视；

② 对涉及到渡船航行安全的重大异常情况要及时上报渡运单位及海事管理机构。

4.3.2 监控制度。至少包括以下内容及要求：

（1）监控的主要内容：

① 渡船航行、停泊和作业动态；

② 渡运水域通航环境及渡船周围船舶动态情况；

③ 渡船是否遵守航行、停泊和作业以及禁（限）航等规定，有无违章冒险航行行为；

④ 渡船船员是否存在违反规定要求的不安全行为。

（2）监控频次：

① 渡船航行过程应实施全程监控；

② 渡船通航环境、重点部位、装载积载以及船员行为监控由渡运单位结合管理实际明确监控频次；

③ 对发生事故险情的渡船，在紧急情况解除前需实施全程监控。

（3）异常情况处置：

① 收到对渡船航行安全有重大影响的水文、气象和地质灾害等预警信息的，应及时传达至渡船，并适时发布停航指令；

② 渡船存在超载、积载不平衡、强行横越等违反航行、停泊、安全作业等规定的，应及时提醒渡船遵守规定，对不满足开航条件的，及时发布停航指令；

③ 渡船未按规定开启AIS设备或航行过程中未关闭水密门的，应及时提醒渡船进行恢复；

④ 发现渡船异常或其周围船舶有异常行动时，及时向渡船提出询问、建议和警告，避免紧迫局面的发生；

⑤ 发现船员存在违法违章行为，应及时进行提醒、警告、督促纠正；

⑥ 在交通流复杂时，合理调度渡船运力，发布即时信息，提醒采取避让措施；

⑦ 系统发出预警信息时，应立即核实并提醒渡船，发现不安全行为或因素的应跟踪纠正情况直至消除，必要时发布停航指令。

（4）监控记录内容：

① 被监控渡船的船名；

② 监控时间；

③ 被监控船舶的动态；

④ 安全提示或警示事项；

⑤ 紧急情况的报告及处置情况；

⑥ 其他应记录的事项。

4.3.3 信息收集与传递制度。

建立信息收集和传递制度，以保证渡运单位和所属渡船及时收集有关安全信息，并在船岸之间有效传递，其主要内容包括:

（1）信息收集范围，应包括安全预警、航行通（警）告和禁（限）航规定等；

（2）信息收集的渠道；

（3）信息传递的方式；

（4）信息收集与传递的记录；

（5）其他需要明确的事项。

4.3.4 系统运行数据和监控记录保存制度。

渡运单位应建立系统运行数据，监控记录保存制度，确保有关监控信息得到有效保存。系统平台运行数据应满足5.2.4要求，监控记录应至少保存2年。

4.3.5 系统设备巡查、维护、保养制度。

渡运单位应建立系统设备巡查、维修、保养制度，定期开展监控系统的设备巡查、维修和保养，确保系统设备的正常使用和故障的及时发现和修复。

5 技术要求

5.1 总体要求

5.1.1 响应时间

系统应具有快速响应的特性，用户打开界面和提交事务的响应时间应满足系统功能实现的要求。

5.1.2 可靠性

系统运行过程中发生电源或网络故障，数据和系统应不受影响，若数据受损，应提供补救工具和补救方法，保证数据不能丢失。

5.1.3 可扩展性

系统应采用模块化设计,可根据用户的需求更新系统设计,可进行模块扩展并预留接口,利于以后升级与扩展。预留外部接口，可与相关系统平台集成和对接。

5.1.4 易用性

系统界面应简洁、直观，界面风格操作与业务流程的相符，系统相对于一般操作人员来说，学习使用及日常操作无难度，对操作人员无特殊要求。

5.2 设备要求

5.2.1 信息采集

（1）视频监控采集的声音、照片、视频数据质量稳定、可靠，视频监控清晰度不低于720P。

（2）应用雷达和AIS融合显示渡船位置等信息，位置更新<4s一次，雷达分辨率≦20米。

（3）乘客统计、车牌识别及货物装载量统计应确保准确。

（4）风速、风向、能见度气象信息实时更新。

5.2.2 网络传输

（1）网络应满足带宽、频率等技术要求，确保监控数据传输及时、高效，带宽预留容量应达到20%以上。

（2）满足船舶和岸基双向数据通信，预警信息应实时传输，其他应用响应时间≦2秒。

5.2.3 显示终端

（1）能够实现对渡运水域船舶航行、停泊和作业动态的总体监视，以及前端设备工作状态的监视和控制。

（2）鼓励配备大屏幕显示系统，综合显示各功能模块运行状态及数据信息。

（3）如未配备大屏幕显示系统，应至少配备4套专用的电脑主机及显示器，显示渡船及通航环境、重点部位、装载积载、船员行为监测等数据信息，显示器尺寸不小于24英寸。

5.2.4 数据存储

声音、图片、视频类型数据保存时间应不少于1个月，其他类型数据保存时间应不少于1年，方便随时调阅。