

新质生产力背景下长江引航调度系统优化思考

倪武平

(长江引航中心张家港引航站, 江苏 张家港 215633)

摘要: 船舶引航与调派工作存在着密不可分的关系, 引航任务的有效实施离不开引航调度, 科学合理的引航调度不仅可以提高船舶的周转效率, 还可以保证船舶的引航安全。近年来, 国家提出要大力发展新质生产力, 强化劳动者、劳动生产资料以及劳动对象的组合提质升级, 长江引航调度系统组成范围较广, 由调度员、引航员、电子系统、引航船舶以及船舶代理、港口方等多个对象因素组成, 长江引航调派工作可利用当前发展新质生产力的有利契机对调度系统所含要素进行优化整合升级, 进一步提升长江引航调度系统的先进性, 提升调派水平, 降低调度员劳动强度, 更好地为长江航运高质量发展贡献引航力量。

关键词: 船舶引航; 引航调度; 调度系统; 整合优化

中图分类号: U675.98 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006—7973 (2025) 05—0124—03

新质生产力是习近平总书记 2023 年 9 月份在黑龙江省考察期间所提出的, 此后多次在会议报道中提及, 并写进 2024 年政府工作报告, 其核心是通过创新、优质, 打造先进生产力。船舶引航是一项系统工程, 涉及计划接收、调派、执行等环节要素, 如何在新质生产力背景下提升引航调派效率是本文研究的重点。

引航调度一直以来也是航运学者、专家重点关注的问题, 王惠来^[1]、苏鹏鹏^[2]及韩光^[3]等人结合工作实际

对引航调度系统设计提出相应的思考。倪武平^[4]根据长江引航实际情况, 对引航调度员的能力素质提出意见建议。马爽^[5]针对深圳港实际情况, 对深圳引航站调度员素质提升提出有效措施。可见, 涉及船舶引航调度的研究, 相关学者都集中在调度员或者引航调度电子系统上, 将两者联系起来进行系统研究的相对较少, 为此本文将紧扣船舶引航调派这一关键环节, 针对引航调度系统所涉及的各种要素进行系统分析, 利用创新思维、系统观

的监督管理, 确保材料符合相关标准。同时应加强对操作过程中各个环节的监督管理, 防止施工过程中出现质量问题。

(2) 沉箱在预制过程中, 应对原材料、混凝土配合比、施工工艺以及养护等环节进行严格控制, 并加强对原材料质量的检验工作, 确保其符合相关标准。同时应加强混凝土施工过程中的各项操作控制, 提高混凝土的质量水平。沉箱预制完成后应及时进行养护工作, 以保证其强度达到要求。养护过程中应加强对温度和湿度的控制工作, 并做好养护记录。此外还应做好沉箱表面防护工作, 防止沉箱表面受到污染。

(3) 进行沉箱预制时还需对其制作过程中可能出现的问题进行提前考虑, 并采取相应的解决措施。实际施工中应加强对施工材料质量、制作工艺以及操作过程的控制, 并严格按照相关标准进行施工。施工结束后要及时进行检查和验收工作^[5]。此外还应加强对沉箱预制过程中出现问题的预防工作, 并对出现问题的原因进行深入分析和总结, 并采取相应的措施进行处理。

5 结论

综上所述, 结合实际案例, 探讨了航道施工沉箱预制技术, 探讨结果表明, 沉箱预制施工技术是航道工程施工的关键技术之一, 此项技术的应用效果, 直接关系到航道工程施工的成败, 因此, 在港口航道施工操作期间, 必须结合项目的特点, 采用相应的先进工艺技术, 来提升施工质量, 增强航道工程的可靠性与稳定性。

参考文献:

- [1] 刘德进, 杜璐, 曲俐俐. 长江深水航道整治技术研究及发展 [J]. 海岸工程, 2022, 41(04): 351—373.
- [2] 马磊. 港口航道施工沉箱预制技术分析 [J]. 中国储运, 2022, (06): 137—138.
- [3] 秦颜杰. 港口航道工程沉箱施工技术 [J]. 运输经理世界, 2020, (16): 143—144.
- [4] 熊鸿强, 陈东. 港口航道施工沉箱预制技术分析 [J]. 珠江水运, 2020, (18): 67—68.
- [5] 丘志洪, 何文聪. 论港口航道工程沉箱施工技术 [J]. 科技创新与应用, 2020, (20): 153—154.

念全面优化调度系统各要素。

1 引航调度参与人员

1.1 调度员

引航调度员是引航调度系统的直接参与人员，也是引航计划调派的执行人员，一般要具有引航经历或者航海教育背景，调度员职责主要包括与船舶代理进行沟通联系，收集、整理、确认引航计划，对上报的引航计划进行调派并对引航计划进行持续跟踪，同时要负责安排车辆接送引航员执行引航任务，突发情况下联系代理、拖轮等事宜，总体来讲调度员需要具有较强的专业素质，统筹协调、沟通联系及应急处置能力在工作中表现得至关重要。

1.2 调度系统

随着长江引航中心信息化建设的深入推进，引航调度系统得到飞速发展，如图 1 所示，引航调度系统嵌于综合管理平台中，单独为一个模块，包含引航计划、引航员管理、船舶查询等功能，引航计划功能是各站（基地）进行引航计划编排的主页面，显示所有的进出口及移泊计划，计划下方有引航员动态页面，单个船舶计划双击进入可查看引航船舶资料，引航员引航完成后可显示引航时间、夜航时间，调度员可将计划转完成，便于财务结算。船舶查询功能可查询一段时间内某站或某位引航员的引航总艘次，单个艘次点击进去还可以查询具体的船舶资料。

1.3 引航员

引航员是引航计划的执行者也是监督者，引航员可通过手机“智慧引航”实时查看引航计划，如图 2 所示。

引航员登轮后将对引航计划进行核实，如有异常将向调度员予以反馈，调度员根据实际情况对计划进行调整，引航完成后引航员通过“智慧引航”反馈工作时间、夜航时间、拖轮等信息。

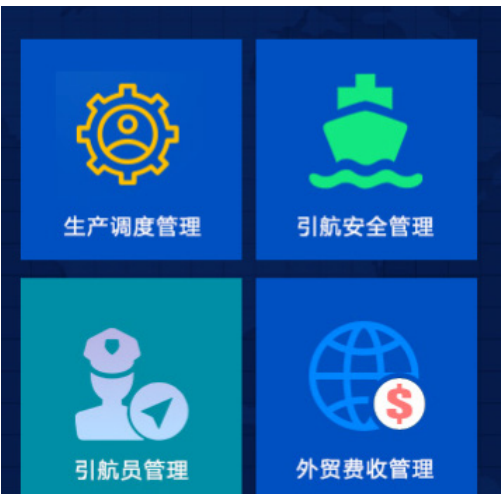


图 2 “智慧引航”实时查看引航计划示意图

2 长江引航调度系统优化方案

2.1 提升智能调派水平

长江引航可利用先进的信息技术和智能化手段，对引航资源进行科学、高效地调配和管理，进而实现引航智能调派。一是通过智能算法，对引航需求进行精准预测分析，同时强化大数据的运用，不断优化调派规则，利用信息化实现引航计划预排，可有效提高引航服务的质量和效率，降低调度员工作强度。但长江引航计划的编排较为复杂，实现无人智能调派是一个长期且复杂的工程，短期内可在引航任务较少的站点进行试点试验。二是提升系统数据分析功能，长江引航履行着服务港口发展的重要职责，但缺乏相应的效益评估，进行效益评估时却缺少相应的数据支撑，为此可优化计划申请流程，详细填写引航船舶装卸的货物种类及数量，是否涉及服务国家战略等事宜，从而有助于引航人员的调度安排以



引航计划 - 长江引航综合管理系统													
系统导航 > 引航生产 > 引航员管理 > 船舶查询 > 安全管理 > 生产统计 >													
引航计划													
引航站: 全部船舶 外贸 全部人员 防护类型 船舶类型 交接方式 船舶航线													
待引进江 待引出江 待引移泊 明日进江 明日出江 明日移泊 今日进江 今日出江													
	船舶编号	中文船名	国籍	船龄	载货名称	长度	吃水	始发地	目的地	抵宝时间	宝交通船		
☐	太w131709	荣耀冠东	中国	集	集装箱	142.99	5.80	宝山	太远13	0100/13	0100/13		
☐	太w131782	理想之国	巴拿马	客	集装箱	144.90	6	宝山	太远5	0700/13	0700/13		
☐	太w131776	东方维...	利比里亚	散	铁矿	291.80	11.88	宝山	武船2	0800/13	0800/13		
☐	太w131701	玛德湖	巴拿马	杂	无	79.95	3.70	宝山	万方2	0801/13	0800/13		
☐	太w131787	鑫海78	伯利兹	散	日本原木	96.90	4.80	宝山	福1	0802/13	0800/13		
☐	太w131740	波尼托	中国香港	集	集装箱	191.45	9.30	宝山	福1	1100/13	1100/13		
☐	太w131749	海丰河北	中国香港	集	集装箱	171.99	7.50	宝山	太远13	1300/13	1300/13		
☐	太w131794	开平	中国香港	集	集装箱	117	5.80	宝山	太远6	1500/13	1500/13		
☐	太w131780	海上礼让	新加坡	工	甲醇	183	11.20	宝山	太危	1800/13	1800/13		
☐	太w131797	阳光收获	韩国	杂	卷钢	91.40	6.90	宝山	太远2	1900/13	1900/13		
☐	太w131785	江远远春	中国	集	集装箱	141.93	6.70	宝山	太远14	2000/13	2000/13		
☐	太w131791	大吉	中国	杂	无	179.67	6.80	宝山	太远4	2100/13	2100/13		
☐	通w173908	温州之星	巴拿马	其	基础油	112	5.60	汇丰	港龙	0600/13	/		

图 1 电脑端调度系统示意图

及后续的经济分析、课题研究等工作。

2.2 提升系统元素间联动水平

电子调度系统主要包括调度员所使用的电脑端以及引航员所使用的手机端,当前两端口之间联动水平较低,未来可借助信息化手段提升系统元素间的联动水平。例如引航员可以通过手机端一键发送确定船舶交接时间、车辆接送地点、时间等功能,调度员在电脑端接收到信息后可直接予以反馈、确认,可以减少或者无需使用电话、微信等手段报告信息,本文仅列举一例,类似的功能可以在使用过程中不断完善、丰富。

2.3 提升便携端便利功能

近年来,“指尖引航”在长江引航得到迅猛发展,但还可以在便携端根据引航员需求进一步完善功能,提升引航工作的便利性。一是优化引航员动态信息获取,引航员可通过手机端进行休假或者公差申请,相关负责人进行审批,通过审批的则根据申请先后可直接显示在调度系统的状态里,无需调度员进行手动录入,同样结束休假的人员会自动跳转到“本港待命”。二是整合手机端相关软件,将智慧引航 APP 与助航软件、车辆动态跟踪软件进行整合,形成一个软件查船、查车与助航的功能,避免相互切换的不便。

2.4 提升港口资源集约利用

随着智能港口、智慧口岸的发展建设,诸如 CCTV、智能平台等港口智慧资源迅猛发展,引航作为保障口岸发展、港口正常运转的重要参与单位,应考虑在建设的过程中对引航留有端口(部分已在实施),后续可接入引航调度系统中,方便调度人员直接掌握船舶情况信息,便于科学调度。

3 提高调度相关人员的职业素质

3.1 提高调度员综合素质

信息化的迅猛发展对调度员的综合素质提出更高要求,一是要熟练掌握信息技术,能够熟练运用调度系统,并且统筹使用好港口等各方面的信息化资源。二是具备较强的信息化思维,持续完善既有调度信息化系统,不断增加与行业发展相契合的功能,不断服务一线引航。三是加强调度从业人员基本素质的提升,诸如统筹协调、细致耐心、吃苦耐劳等,通过开设相关培训、组织集中学习及考试等方式督促调度员基本素质的提升。

3.2 提高引航员综合素质

随着长江引航信息化的持续发展,引航员与调度员

之间的联系愈发强烈,不再是以前调派与执行的简单关系。一是引航员可以强化移动端与固定端系统之间的联系,总结日常使用需求,不断优化完善。二是引航员可以结合日常工作,进一步优化完善调派方案,化繁为简,为后续自动调派奠定基础。

3.3 提高相关人员综合素质

参与引航调派的系统外部人员也较多,本文从提升服务质量的角度出发,对系统外部人员提出建议。一是船舶代理工作人员,要熟练掌握与之配套的申报系统,不断反馈使用建议,以方便升级完善,同时要强化货物种类、数量、用途等信息报送的准确性。二是港口人员要强化“共建、共享”的思想,在智慧港口建设过程中,为引航留好 CCTV 等信息化端口,以便提供更优质的服务。

4 结束语

船舶引航随着信息化、智能化的发展在诸多方面得到发展进步,引航调派作为船舶引航这一系统工程的关键环节,尤其是在新质生产力这一大的背景下,更应该得到重视发展。为此,本文将电子调度系统(电脑端与移动端)与相关人员结合起来进行分析,建议电子调度系统未来应提升智能调派水平、升级优化便携端,加强系统元素间联动以及集约利用港口资源等。同时,本文建议提升调度员、引航员以及系统外相关人员职业素质,以期提高涉及引航调度的人力资源水平。总体而言,本文结合新质生产力的发展背景,结合长江引航自身调派特点,为长江引航调度系统优化提出相应的意见及建议,对引航生产及安全有一定的帮助作用。

参考文献:

- [1] 王惠来. 厦门港引航船舶信息可视化平台在引航调度中的应用[J]. 珠江水运, 2022, (19): 99-101.
- [2] 苏鹏鹏. 大连港引航调度优化研究[D]. 大连海事大学, 2021.
- [3] 韩光. 船舶引航调度系统设计[J]. 中国水运(下半月), 2020, 20(05): 37-38.
- [4] 倪武平. 长江引航调度人员的素质浅析[J]. 中国水运, 2018, (09): 62-63.
- [5] 马爽. 浅谈引航调度工作人员的素质要求[J]. 港口经济, 2017, (07): 58-60.