

黄骅港海冰防抗对策

崔锋

(沧州海事局, 河北 沧州 061110)

摘要: 2009年、2020年冬季黄骅港均发生了严重的冰害, 堵塞航道, 充满整个港池影响船舶靠离泊, 造成进出港船舶主机故障, 十分容易造成船舶险情事故, 海冰已经成为冬季影响黄骅港生产的主要因素。本文通过对黄骅港气候、地理位置等因素的分析, 找出形成冰灾原因, 有针对性地提出应对措施。本文还提出“防抗并重”应对海冰的观点, 做到未雨绸缪, 落实在日常工作中, 对于统筹海冰防抗力量, 建立健全防抗机制具有重要意义。

关键词: 黄骅港; 海冰; 防抗; 措施

中图分类号: U698 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006—7973 (2021) 12—0029—03

黄骅港是北方重要的能源下水港, 2020年黄骅港吞吐量超过3亿吨, 其中, 煤炭完成约2.17亿吨; 矿石完成6636万吨, 同比增加23.1%。黄骅港现有四个港区, 分别为河口港区、散货港区、综合港区和煤炭港区。黄骅港有两条主要的航道均为人工航道, 航道部分航段均有防波堤掩护。煤炭港区航道与综合港航道并行向外延伸。综合港区的航道分为两段, 201号浮至矿石码头为20万吨级航道, 矿石码头至冀海码头为10万吨级航道。煤炭港区的航道全长约为44公里。黄骅港2009年经历过严重冰冻灾害, 2020年又遭受了冰灾。两次冰情暴露出船舶和港航单位应对的很多不足, 对科学防冰抗冰减小对生产影响敲响了警钟。

1 气象资料统计黄骅港冰情的基本情况

冬季黄骅港易形成自沿岸向海延伸的冰区, 严重影响船舶通航和港口生产。黄骅港的初冰日一般出现在12月上旬, 暖冬时初冰日延后, 以小块浮冰为主, 一般不影响船舶进出港。但当航道及锚地冰量较多时, 冰絮堵塞海底门导致主机故障, 从而引发的险情事故明显增多。一般黄骅港的盛冰日在12月下旬, 盛冰期由于潮汐和风浪的作用, 造成海冰叠加, 部分区域叠加厚度可达25厘米左右。

黄骅港海域一般年份冰情较轻, 而2009年冰情比较严重, 黄骅港两条人工航道上均覆盖海冰, 冰层厚度在15~20厘米, 最厚冰层达到50厘米, 岸边受风浪影响易形成多层叠加冰, 厚度达到100厘米以上。2020年黄骅港出现了近10年来最严重的海冰。黄骅港综合港区航道和煤炭港区航道防波堤以内均出现了冰层覆盖的现象, 厚度达15厘米以上, 港池甚至达到30~40厘米。

2 黄骅港海冰灾害形成原因

2.1 滩宽水浅的地形易形成冰

老黄河口的埕北海区在黄骅港水域, 黄河泥砂冲刷和潮水的双重作用, 形成了特殊的水浅滩广的地形。黄骅港水域坡度平缓特殊的地理条件, 坡度比达到1:3000。浅水体保温效果差, 对寒冷空气更敏感, 寒潮使浅水区的海水快速降温, 易短期快速形成较大范围的自沿岸向海方向的海冰区。

2.2 风向、地理位置和环抱掩护水域形状的影响

冬季黄骅港容易刮偏北风, 一旦起风就会持续一段时间。寒潮大风天气对冰形成影响较大, 强风向为东北风, 次强风向为东北风。寒潮大风使温度下降较快, 加之有时持续时间较长, 为海冰的形成提供了温度条件。黄骅港地理位置特殊处于渤海湾的西南的穹顶处, 且处于冬季常风向风, 黄骅港两条航道的防波堤形成的两个环抱式掩护水域的“喇叭口”, 又都处于冬季常风向的上风处, 渤海湾的浮冰在风和流的合力作用下涌进黄骅港, 航道水域和港池全部被冰覆盖, 风和潮水的双重作用下形成叠加冰, 叠加冰逐步累积, 面积不断增加, 厚度也不断增加。

3 黄骅港海冰对港口的影响

3.1 海冰对导助航设施造成影响

流冰对海上导助航设施影响最大, 轻则损坏, 重则灭失。海冰在风和流的合力作用下形成的, 灯浮就会被流冰压到下面, 对灯浮造成损坏, 使灯浮的导助航效能消失。少数灯浮标, 被大块流冰削断锚链, 灯浮不在原准确位置上, 失去了助航效能。有的灯浮标, 被冰整推到航路或航道就成为碍航物。2009年冬季受冰影响灯浮标损坏率高达90%。灯浮标技术的提高, 冬季标的使

用大大降低了因冰的损坏率。2020年海冰对气象浮标进行了整体位移,距离超过3海里,其他冬季标影响较小。

3.2 黄骅港海冰对船舶航行速度产生影响

黄骅港两条航道的口门附近冰层叠聚集,船舶航行通过口门,船速会直线下降。船舶遇到冰块太大,无法破冰前行,就形成了冰夹冰困局面。涨落潮时,口门处流速较大,加之流冰,如果船舶航速不能抵御风流作用,就有被浮冰压出航道搁浅,或者触碰防波堤的险情事故。2020年盛冰期,受冰影响进出港船舶均存在不同程度的降速,对船舶进出港效率产生了很大影响。

3.3 黄骅港海冰对船舶的影响

主机使用外循环水时,海上的碎冰冰絮易堵塞海底阀门,据统计很大部分冰期险情事故是因冰造成主机高温停车造成的。主机停车,船速下降,舵效消失,进而会造成船舶失控搁浅。严重的还会造成全船失电。船舶在厚冰区航行,主机负荷陡然增大,会对船舶主机造成损坏。进出港船舶在冰区航行,浮冰就像刀子一样,冰将船体油漆等刮下来,船体也会刮伤,甚至刮坏。进出港船舶遇到大块浮冰,强大的碰撞力也会造成船体损坏。船舶空载进港,如果压载不科学,螺旋桨与冰撞击,也有可能受损。2020年,黄骅港受冰影响导致船舶主机故障达6起以上。

3.4 黄骅港海冰对船舶靠离泊的影响

港池大量海冰覆盖,风浪作用不断叠加,冰量之大,冰层之厚,对船舶靠离码头影响比较大。进港船靠泊码头时,码头前沿出现整体大块冰块,船舶靠拢码头出现障碍,比较困难。出港船离码头,受港池冰的影响,调头转向也十分困难,船舶靠离泊效率较低,严重影响了冰期港口生产的运营效率。2020年,出现了拖轮救助因冰被困的进出港船舶过程中,自身被厚冰困住的拖轮险情,拖轮失去操控能力,有被冰挤压倾覆的危险。

3.5 黄骅港海冰对通航的影响

在2020年冰灾中,进黄骅港的某轮在航道正常航行过程中,被大面积浮冰压出航道;港口拖轮在破冰、辅助靠离泊作业过程中受损严重,甚至出现冰困拖轮的险情。据统计,2020年海冰灾害,出现停车、冰困等险情10余起。部分吨位较小的船舶在冰情严重时没法进港。加油船无法进港加油,给船舶加油造成很多不便,甚至会耽误船期。大面积的海冰直接导致了船舶进出港效率。海冰造成航道内船舶险情事故,不得不对航道实施禁限航措施。

4 海冰防抗工作的不足

抗冰力量分散,专业力量薄弱。黄骅港防抗海冰的力量主要分为两个部分,一部分为煤炭港区,国能黄骅港务公司船务中心拖轮团队;一部分是综合港区,沧州港务集团港兴拖轮公司所属拖轮。黄骅港没有专业的破冰船,只有部分拖轮有艏部加强。

重视“抗”冰,轻视“防”冰。黄骅港一旦出现冰情各单位都重视起来,采取措施抗击冰害,但是防冰还不够重视,重视“抗”冰,轻视“防”冰。没有专门的组织机构完成日常防抗海冰工作,只是谁重视谁推动,靠自觉行动,这种工作模式不科学。

船员应对冰情的能力不足。从2020年黄骅港因冰情出现的险情事故来看,暴露了两个不足,一是黄骅港部分拖轮冰情下救援能力较弱,主要是船员不具有良好的船艺,在救援过程中同时作业的拖轮,效率有很大差别,甚至有些拖轮还不能保证自身安全,被困于冰层中。一部分是来黄骅港的少数船舶,不能有效地应对冰情,抱有侥幸心理,冒险航行,直至出现冰困或主机停车等事故;冰情应对经验不足的船长,有时应对此措施也不合理或不到位。

5 冰期防冰、抗冰的措施

航道是防抗海冰的“主战场”。航道是港口的“生命线”,通航环境特殊,容易出现搁浅等险情事故。从2009年和2020年黄骅港两次较重冰情来看,船舶在航道出现主机故障的险情高发;因大面积浮冰将船舶挤出航道的险情存在;因船舶主机功率太小在航道出现冰困的情况存在。重点应采取以下措施:

(1)建立“防抗并重”的冰情处置机制。针对黄骅港实际情况,建立一个专业部门牵头,海事、气象、港航、引航、港调、拖轮公司、港口企业等单位全面参与的冰情处置专班,成员可兼职,仍在本单位上班,按照分工具体负责防抗海冰日常工作。专班需高度重视冰情预防工作,充分发挥气象部门作用,冬季来临前做好冰情预报和研判,有关单位针对冰情预报向各单位发出预警;如果研判冰情是较重年份,专班督促有关单位做好抗击冰情物资准备;协调港方每年做好抗击海冰的演习演练,练在平常,防在日常。

(2)争取专业力量,强化现有力量。港方应充分考虑建造具有专业能力的破冰船,以应对更加严重的冰情。只要有了有效的破冰力量,港池内的海冰,就可不让其形成大面积冰区,必须派拖轮科学破冰,进港船舶靠泊哪个泊位时,泊位前沿水域实施集中破冰,确保船

新模式下内河航运人才培育方式探析

张建霞^{1,2}, 贺燕菁^{1,2}, 周杰^{1,2}

(1. 上海交通职业技术学院, 上海 200431; 2. 上海市交通学校, 上海 200431)

摘要: 随着我国交通强国建设的有序推进以及经济发展的进一步深入, 内河航运迎来了新的战略机遇。船员作为航运主体, 其综合素质、适任能力直接关系着我国航运业的可持续发展。现阶段由于内河船员年龄、来源及知识结构层次都存在一定不足。因此本文主要就我国内河船员的素质教育展开论述, 从而为内河人才的教育培养模式提供一定的借鉴与参考。

关键词: 内河航运; 船员; 人才教育

中图分类号: TU312 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006—7973 (2021) 12—0031—03

中国目前拥有世界上最繁忙的内河水运体系。内河水运货运量从 1978 年的不足 1.5 亿吨增长到 2018 年的 37.4 亿吨, 是欧盟或美国的 6 倍^[1]。2021 年 2 月, 中共中央、国务院印发《国家综合立体交通网规划纲要》^[2], 从 2021 到 2035 年, 我国将构建现代化高质量国家综合立体交通网, 为全面建设社会主义现代化经济体系提供有力支撑。内河航运作为现代化综合运输建设网络的一个重要组成部分, 在发展现代高质量规模经济起着举足轻重的作用。该规划中明确提出, 国家综合立体交通网以铁路为主干, 公路为基础, 水运、民航比较优势充分发挥;

到 2035 年, 高等级航道完成 2.5 万公里左右, 沿海主要港口 27 个, 内河主要港口 36 个, 形成完善的国家立体交通网^[3]。2020 年交通运输部认真落实党中央、国务院关于新冠肺炎疫情防控要求, 有序推动航运业的复工复产, 提升船员服务能力, 加强高素质船员队伍建设, 服务国家重大战略实施, 持续提升船员职业技能和综合素质, 推动航运公司发挥船员培养主体责任^[3]。船员作为航运主体, 其综合素质、适任能力直接关系着我国航运业的可持续发展。因此, 内河船员队伍的素质直接关系着我国内河航运建设。

船舶顺利靠妥。航道的关键点是口门处, 如果海冰影响船舶口门航行, 拖轮应在口门附近值守, 冰情严重还需破冰。为防止航道内形成大面积冰区, 必须派破冰力量不断“搅和”。

(3) 提高船员防抗海冰的能力。冰情处置专班牵头做好本港拖轮、引航员、港调等船员(人员)防抗海冰能力的培训, 组织演练, 提高抗击海冰的能力以及应急处置能力。

(4) 重点区域守护协助。船舶航至航道口门处受流和冰的影响最大, 拖轮在口门处值守, 航至此段船舶如需协助, 及时施以“援手”, 协助航行困难的船舶顺利通过口门处。

(5) 实施科学的编队进港模式。黄骅港两条航道是单向航道(煤炭港区是有条件的双向通航), 多艘船舶组队进港或出港时需要编队。冰期需要“按照大船在前、主机功率大在前、破冰能力强在前、船况好在前的”

原则编队, 中间科学穿插排布小船。小船在大船后航行时间距要小; 大船在小船后航行时间距适当增大。冰区航行谨慎驾驶, 务必注意前船的速度变化, 防止“追尾”。

(6) 防止船舶因冰产生主机故障。冰对船舶主机的影响, 主要是影响冷却系统。进出黄骅港船舶冰期应使用内循环。没有内循环系统的船舶应改为低位海底阀。

(7) 保持适当吃水差。冰期空船压载进出港时必须提高破冰抗冰能力, 保持适当吃水差, 提高了破冰能力。适当的吃水差能将螺旋桨淹没在水面以下, 既能保护螺旋桨和舵, 又能提高螺旋桨的推进效率, 增强抗冰能力。

参考文献:

[1] 郭素银. 黄骅港海冰影响及防抗措施研究 [J]. 中国外资, 2013, 8: (320-321).

[2] 李志国. 破解黄骅港冰灾难题的对策 [J]. 中国水运, 2011, 6: (50-51).