

智能无人船海上货物运输承运人责任问题探究

陈 婕

青岛大学法学院, 山东 青岛

收稿日期: 2023年12月22日; 录用日期: 2024年1月29日; 发布日期: 2024年2月18日

摘 要

随着科学技术的快速发展, 海上货物运输无人化已经成为航运业的发展趋势, 智能无人船的创造迎合了海上货物运输的发展趋势, 也给《中华人民共和国海商法》(以下简称《海商法》)带来了新的挑战。承运人的责任是海上货物运输的核心内容, 在承运人的识别过程中应当坚持以合同相对性为识别承运人的依据。技术革新以及承运人对无人船控制力的增强使得智能无人船承运人的归责原则发生转变。智能无人船无人化、智能化的特性将影响智能无人船承运人的适航义务和管货义务。智能无人船的智能化并不能规避所有海上风险, 因此航海过失责任有其存在的必要性, 同时应当考虑将网络攻击纳入智能无人船承运人的免责事由。

关键词

智能无人船, 海上货物运输, 承运人责任, 航海过失免责

Research on the Carrier's Liability in Maritime Cargo Transport by Intelligent Unmanned Ship

Jie Chen

Faculty of Law, Qingdao University, Qingdao Shandong

Received: Dec. 22nd, 2023; accepted: Jan. 29th, 2024; published: Feb. 18th, 2024

Abstract

With the rapid development of science and technology, unmanned maritime cargo transport has become a trend in the shipping industry, creating intelligent unmanned ships to adapt to the de-

velopment trend of maritime cargo transport and the Maritime Law of the People's Republic of China (hereinafter referred to as the Maritime Law) has posed new challenges. The carrier's liability is an important part of the carriage of goods by sea. When determining the carrier, the principle of relativity of contract should be followed as the basis for determining the carrier. Technological innovations and the strengthening of carrier control of unmanned vessels are changing the principle of liability for self-regulating unmanned vessels. The unmanned and intelligent characteristics of intelligent unmanned ships will affect the seaworthiness and cargo management obligations of intelligent unmanned ships. The intelligence of intelligent unmanned ships cannot avoid all maritime risks, so maritime negligence liability is necessary, and cyber attacks should be considered as included when exempting intelligent unmanned ships from liability.

Keywords

Intelligent Unmanned Ship, Carriage of Goods by Sea, Carrier's Liability, Maritime Fault Exemption

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 智能无人船的界定及法律地位

1.1. 智能无人船的概念及种类

顾名思义，“无人船”是指没有人的船，而“智能无人船”简单来说就是通过智能化操作使船上无需配备船员就能航行的船。

国际海事组织将智能船舶定义为“海上自主水面舰艇” (MASS)，并且根据智能程度公布了 MASS 的 4 个层级。第一级：船舶可以自动决策，但海员必须在船上随时接管对船舶的操作；第二级：海员在船可以操控船上系统和设备，也可在其它地点控制和管理船舶；第三级：海员不在船但可以其它地点控制和管理船舶；第四级：完全自主船舶，船舶配备自动决策系统可以自行采取行动。¹其中第三级和第四级是我们所称的智能无人船，也即智能无人船分为远程控制的智能无人船以及完全自主的智能无人船。

结合国际海事组织提出的智能船舶的定义可归纳出：智能无人船是指具有学习能力和自动调节能力或自行决策能力²，无随船配员，通过卫星导航、通讯、雷达、人工智能等智能设备和软件实现远程控制或通过完全自主系统实现航行的水上交通、运输工具^[1]。

1.2. 智能无人船在我国《海商法》中的地位

智能无人船在我国《海商法》中的地位问题也即智能无人船能否成为我国《海商法》规定的船舶的问题。我国《海商法》只对“船舶”的功能和重量有限制，³并没有将配备船员作为对船舶进行界定的考量因素，这也符合国际公约以及大多数国家国内法的规定，所以智能无人船并不应当因不配备船员而被排除在我国《海商法》规定的船舶之外。

¹《无人船的种类》，载百度网，<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1686919141481408287>，最后访问时间：2023年6月12日18时。

²参见《智能船舶规范》，中国船级社官网：<https://www.ccs.org.cn/ccswz/>，最后访问时间：2023年6月12日18时。

³《中华人民共和国海商法》第三条：本法所称船舶，是指海船和其他海上移动式装置，但是用于军事的、政府公务的船舶和20总吨以下的小型船舶除外。

2. 智能无人船海上货物运输承运人的界定及识别

2.1. 智能无人船海上货物运输承运人的界定

根据我国《海商法》对于承运人的规定,⁴ 界定承运人的法律依据为合同相对性原则[2]。因此, 智能无人船海上货物运输的承运人应当为本人或者委托他人以本人名义与托运人订立海上货物运输合同, 并且利用智能无人船完成海上货物运输的人。

2.2. 智能无人船海上货物运输承运人的识别

智能无人船海上货物运输合同的双方当事人是智能无人船海上货物运输的承运人和托运人, 双方的法律关系、权利义务内容都通过合同体现。因此, 首先应当通过海上货物运输合同的内容、双方的权利义务关系识别承运人。当合同约定不明或没有约定时, 可以通过解释合同条款的含义、联系合同上下文的意思、联系合同订立的目的、按照交易习惯解释合同内容等方法对合同进行解释来确定承运人。

提单是运输合同的补充和证明, 如果通过各种解释方法来解释海上货物运输合同仍不能确定承运人, 可以参照纸质提单或电子提单的记载事项或者解释提单内容来辅助识别承运人。参照提单的记载事项是指以提单的签发为首要标准, 签发提单的人就是承运人。具体来说, 如果船舶所有人以自己的名义签发提单, 则船舶所有人就是承运人。船舶经营人、船舶承租人以船舶所有人的名义签发提单, 则推定船舶所有人是承运人, 除非有相反的证据可以推翻该推论。解释提单的内容是指参照提单的抬头、提单的背面条款推定承运人, 但这种推论的证明力较弱, 一般不能单独适用, 只能起到辅助作用。应当注意, 如果提单记载的事项与海上货物运输合同不一致的, 应当以海上货物运输合同为准。⁵

通过海上货物运输合同和提单的记载不能确定承运人的, 可以根据货物的实际控制人来识别承运人。海上货物运输中承运人的核心职责在于按照海上货物运输合同的要求将货方托运的货物安全地从一港运往另一港。在承运人的责任期间, 承运人实际控制货方托运的货物, 所以在合同没有约定或约定不明时可以根据实际控制人来识别承运人。

通常货物的实际控制人为船长, 但在智能无人船海上货物运输时, 船上是没有船长和船员的, 船长的部分职责被岸基操控站(SCC)取代, 所以谁在岸基操控站控制智能无人船, 谁就是货物的实际控制人, 也就是智能无人船海上货物运输的承运人。当然, 承运人可能自己不会操控智能无人船, 在岸基操控无人船的可能是承运人的代理人或受雇人[3]。

总结来说, 识别智能无人船海上货物运输的承运人首先应当根据海上货物运输合同的规定。其次可以参照提单的记载事项, 或者解释提单背面条款的内容确定承运人, 除非有相反的证据可以推翻该推论。最后, 根据合同和提单都不能确定承运人的, 可以推定智能无人船的操控人为承运人。

3. 智能无人船海上货物运输承运人的责任

600 多年前, 郑和下西洋使用的是水罗盘和牵星过洋等技术, 那时, 人们用罗盘、海图、钟表、六分仪和尺规就可以航行世界。但是这项航海事业的风险是巨大的, 一个失误就有可能有来无回。而如今的智能船舶综合运用大数据、云计算等先进技术, 具备自动控制、决策能力, 在船舶航行、运输等方面实现了智能化。同时, 双波段雷达系统、船舶自动识别系统准确性不断提高, 全球卫星通信网络可以实现对船舶的实时监控, 气象导航仪、电子海图显示与信息系统的普及提高了船舶应对极端天气以及避碰

⁴ 《中华人民共和国海商法》第四十二条第一款: 承运人是指本人或者委托他人以本人名义与托运人订立海上货物运输合同的人。

⁵ 参见《鹿特丹规则》第三十七条第一款: “合同事项中载明承运人名称的, 运输单证或电子运输记录中凡是与此不一致的有关承运人身份的其他信息一概无效。”

能力。智能船舶比传统船舶更加安全高效[4]。技术革新给航海事业带来了新的变化，海上航行的特殊风险已经大大降低，承运人责任、义务应当随之发生改变。

3.1. 承运人应当承担的责任

我国《海商法》规定海上货物运输承运人应当履行适航义务、管货义务、不能进行不合理绕航义务以及在约定的时间和卸货港交付义务。⁶科学技术的革新以及智能无人船的出现深刻影响了适航义务以及管货义务的内容[5]。

3.1.1. 适航义务的变化

我国《海商法》规定的适航义务又可以分为适船、适员和适货义务。智能无人船的出现对适员义务的履行影响最大。因为智能无人船上并没有船长和船员，如此好像并不能满足适员义务。其实，智能无人船上没有船长和船员，岸基操控站却配备有驾驶和监控无人船的工作人员，中国船级社编制的《自主货物运输船舶指南》第 12.9.1 条规定了应在远程控制中心配备与控制船舶数量相适应的操作人员，这为适员义务的履行提供了依据。虽然国际公约和我国《海商法》并没有规定岸基操作人员的配备属于适员义务的内容，但是这是因为在制定国际公约和我国《海商法》时没有预见智能无人船这种新兴事物的出现[6]。国际海事组织颁布的《最低安全配员准则》中规定确立船舶最低安全配员标准时应当考虑船舶的自动化程度、岸基操控站对船舶的操控程度。⁷因此，在我国《海商法》修改之前，可以将“妥善配员”解释为配备合适的岸基操控人员，而不是仅仅局限于配备在船上工作的船员。配备合适的岸基操控人员就是指配备数量和能力能够胜任远程操控、监测智能无人船，拥有操控智能设备相关资质的工作人员。

对于适船义务和适货义务来说，海上货物运输的信息化、数字化水平的提高要求智能无人船以及岸基操控站配备相关设备设施、开展网络风险评估以及进行网络系统安全维护使船舶适于航行、货物适于储存。

3.1.2. 管货义务的变化

《海牙规则》以及我国《海商法》都规定承运人需要“妥善”地、“谨慎”地管理货物。其中“妥善”处理货物是技术上的要求，即岸基操控人员需要具有专业的管货知识并且能够熟练地操纵船舶、调节货舱。因为智能无人船本身配备了智能化、专业化的管货系统，所以要求岸基操控人员需要满足传统船舶的承运人需要具备的管货义务，还需要更进一步地具备管理智能无人船货舱的技术水平。而“谨慎”处理货物是责任心上的要求，要求承运人具备传统船舶承运人在管理货物时的责任心以及更高程度地操作、管理、维护管货系统的责任心，以主动、合理地防止货物的灭失、损坏。

3.2. 承运人的归责原则

根据《海牙规则》、《维斯比规则》以及《汉堡规则》的规定，传统的承运人归责原则有严格责任原制以及过失责任制，其中过失责任制又分为完全过失责任制以及不完全过失责任制。完全过失责任制

⁶参见《中华人民共和国海商法》第四十七条：承运人在船舶开航前和开航当时，应当谨慎处理，使船舶处于适航状态，妥善配备船员、装备船舶和配备供应品，并使货舱、冷藏舱、冷气舱和其他载货处所适于并能安全收受、载运和保管货物。第四十八条：承运人应当妥善地、谨慎地装载、搬移、积载、运输、保管、照料和卸载所运货物。第四十九条：承运人应当按照约定的或者习惯的或者地理上的航线将货物运往卸货港。船舶在海上为救助或者企图救助人命或者财产而发生的绕航或者其他合理绕航，不属于违反前款规定的行为。第五十条：货物未能在明确约定的时间内，在约定的卸货港交付的，为迟延交付。除依照本章规定承运人不负赔偿责任的情形外，由于承运人的过失，致使货物因迟延交付而灭失或者损坏的，承运人应当负赔偿责任。除依照本章规定承运人不负赔偿责任的情形外，由于承运人的过失，致使货物因迟延交付而遭受经济损失的，即使货物没有灭失或者损坏，承运人仍然应当负赔偿责任。承运人未能在本条第一款规定的时间届满六十日内交付货物，有权对货物灭失提出赔偿请求的人可以认为货物已经灭失。

⁷参见 IMO A 27/Res.1047 号决议。

就是指对于事故的发生，承运人没有过失才能免责，有过失不能免责。而不完全过失责任制是指，对于事故的发生，承运人没有过失不承担责任，有过失也有可能免责[7]。我国《海商法》第五十一条规定了航海过失免责和其他无过失免责事由，也即我国《海商法》规定的海上货物运输承运人的归责原则为不完全过失责任制。

承运人的归责原则体现的是船方与货方的利益对抗。海上风险的威胁使得航海一直是一项冒险的事业，所以承运人往往具有更高的话语权，这也是不完全过失责任制存在的原因。而如今航海技术、通信技术、船舶制造技术的进步使得海上航行特殊风险的抵御能力大幅度提高，航海仿佛已经不是一项冒险的事业，智能无人船的出现也符合完全过失责任制的制度设计，因此很多学者认为不完全过失责任制的客观存在条件已经不复存在，应当建立起完全过失责任制归责原则。

海上货物运输承运人的归责原则与其免责事由或者说是航海过失免责紧密相关，承运人的免责事由分为航海过失免责(有过失也可以免责)以及其他的无过失免责事由，也就是说我国《海商法》规定了承运人无过失可以免责、有过失也有可能免责的不完全过失责任制。如果智能无人船海上货物运输承运人不再适用航海过失免责，则我国《海商法》将建立起完全过失责任制归责原则；如果智能无人船海上货物运输承运人仍然可以适用航海过失免责，那么其归责原则仍然是不完全过失责任制[8]。

3.3. 承运人的免责事由

技术革新以及智能无人船的出现给承运人免责事由带来的最大的挑战就是航海过失免责的存废问题[9]。另外，智能无人船高度依赖互联网技术，应当为智能无人船海上货物运输承运人增加网络攻击免责制度。

3.3.1. 航海过失免责的存废

航海过失免责的存废问题已经热火朝天地讨论了几十年，智能无人船的无人化更大程度上减少了人为因素导致的海上意外，契合了航海过失免责废除说的主张。但智能无人船仍然需要人的参与，承运人与托运人的利益平衡仍然需要航海过失免责制度的参与，航海过失免责制度仍然有其存在的必要[10]。

1) 航海事业仍然具有不可预测的危险。雷达系统、船舶自动识别系统、全球卫星通信网络、气象导航仪、电子海图等系统和仪器的运用大大提高了智能无人船的安全性。但是，海上风险仍然是不可预测且威力巨大的，无论是地震，海啸，洪水，火山爆发等人力不可抗拒的灾害还是碰撞，爆炸，搁浅，触礁，沉没等意外事故都不能被完全的避免。智能无人船在航行时也会面临超出操控人员控制能力的风险，加强对岸基操控人员的管理和培训也不能完全解决这些问题，航海仍然是一项冒险的事业。

2) 智能无人船仍然需要人的参与。根据统计结果显示，约 80%的海上事故是由于人为过错导致的，而智能无人船并不配备随船工作人员，智能无人船仿佛已经能够避免人为因素导致海上事故。但其实不然，智能无人船仍然需要大量的人力参与。远程操控的智能无人船航行时，岸基操控人员需要时时控制船舶的运行；完全自主的智能无人船航行时也需要岸基操控人员的实时监测，以应对突发状况。岸基操控人员操控船舶的效果也会受到海况的影响，这与传统船舶随船船员的工作并没有本质上的区别。

3) 智能无人船应用的新技术会带来新的风险。智能无人船的智能化很大程度上依赖于以互联网技术为依托的各种系统和设备。人类发明的智能系统和设备还存在产品性能缺陷、操作失灵等各种问题，从而可能使智能无人船存在运行上的偏差以及错误。比如完全自主运行的智能无人船配备了自动航行系统，可以根据可能存在的风险及时做出反映，但是当这一风险超出预设的范围时，该系统可能就会无法“思考”[11]。再比如，远程操控的智能无人船与岸基操控站通过卫星、雷达进行联系，但是卫星、雷达易受干扰，因此可能出现无人船失踪、操作失灵等问题。这些问题在传统船舶上可以通过随船船员紧急处理而解决。但对于无人船的智能无人船来说，这些问题是难以预测且危害极大的。

4) 废除航海过失免责制度可能导致适用的困难。首先,如果仅仅对智能无人船海上货物运输承运人废除航海过失免责将会造成法律规定的不一致,传统船舶海上货物运输的承运人可以享有航海过失免责而智能无人船海上货物运输的承运人不能享有航海过失免责就会导致承运人更愿意使用传统船舶,进而导致智能无人船发展的停滞。其次,如果统一废除航海过失免责也不符合我国的法律传统。我国《海商法》采用航海过失免责制度已经30年,无论是承运人、托运人还是法官都已经适应了航海过失免责制度,而且航海过失免责制度与共同海损、海上保险等法律制度息息相关,仅因智能无人船的出现就废除这种法律传统会付出巨大的成本[12]。最后,以航海过失免责为基础的承运人、托运人以及保险人的利益分配关系已经达到了动态平衡[13],废除航海过失免责将会导致这种平衡被打破。

3.3.2. 增加网络攻击免责

智能无人船海上货物运输的智能化、无人化、数字化导致网络安全风险的重要性日益提升。在没有船员随船航行时,互联网就相当于智能无人船的“大脑”,如果网络安全不能保证,那么智能无人船的航行安全就不能保证。网络安全管理是适航义务的要求,但是有组织有目的的网络攻击(或者称为黑客攻击)是岸基操控人员进行网络安全管理时无法预料的,承运人难以通过合理预测来防止其发生。有学者称网络攻击为“21世纪海盗”,体现了网络攻击的难以预测性以及危害性,因此有必要将网络攻击纳入智能无人船海上货物运输承运人的免责事由[14]。

4. 结语

我国《海商法》已经实施了30年,随着技术革新以及社会环境的变化,《海商法》的修改也提上了日程。海上货物运输承运人的责任问题一直是海商法的重要内容,承运人责任的变化体现了经济技术发展、航运技术发展、船货双方利益动态平衡以及法律对于公平的追求。智能无人船给承运人责任问题带来的挑战主要在两方面:一方面是智能无人船不再配备随船工作人员;另一方面是新技术的运用使得船舶抵御海上风险的能力发生变化。因此,应当在现有的法律框架下对承运人的责任进行解释,尤其是适航义务以及管货义务。同时,应当明确航海过失责任、不完全过失责任制仍然有其存在的必要性,并且应当将网络攻击纳入智能无人船海上货物运输承运人的免责事由,以积极面对智能无人船对海商法产生的挑战,推动航运事业的长效发展。

参考文献

- [1] 李伟,孙术利. 海事电子巡航研究与应用[J]. 中国海事, 2018(6): 42-43.
- [2] 司玉琢. 海商法专论[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2007: 274.
- [3] 何易璇. 无人船岸基操控人员法律地位初探[J]. 中国海事, 2019(12): 25-28+48.
- [4] 方阁, 初北平. 海事网络安全风险保险的法律治理研究[J]. 江西社会科学, 2020, 40(5): 179-191.
- [5] 胡绪雨. 国际海上货物运输承运人责任基础立法中的价值体系与演进[J]. 法学杂志, 2011, 32(9): 66-69.
- [6] 李天生. 国际海上承运人责任基础历史演进及启示——海上特殊风险与产业利益的双重流变[J]. 河北法学, 2013, 31(2): 71-77.
- [7] 张文广. 国际海上货物运输承运人的识别[J]. 中国社会科学院研究生院学报, 2013(6): 79-83.
- [8] 邓丽娟, 李丽娜. 无人船商业化运用下航海过失免责的适用问题分析[J]. 中国航海, 2019, 42(4): 38-41+64.
- [9] 张一祯, 蒋正雄. 关于废除《海商法》中过失免责制度之思考[J]. 华东政法大学学报, 2019(5): 159-167.
- [10] 马德懿, 陈雷. 试论航海过失免责的生命力——兼对汉堡规则废除航海过失免责的理性分析[J]. 河北法学, 2002(S1): 189-192.
- [11] 赵月林, 胡正良. 论取消航海过失免责对承运人责任、义务和其他海事法律制度的影响[J]. 大连海事大学学报(社会科学版), 2002(4): 1-6+16.

- [12] 赵月林, 胡正良. 我国《海商法》是否应该取消航海过失免责的研究[J]. 大连海事大学学报(社会科学版), 2003(1): 8-12+43.
- [13] 黄腾. 论航海过失免责制度在无人智能船舶货物运输中的废止[J]. 特区经济, 2020(5): 148-151.
- [14] 王国华, 孙誉清. 21 世纪海盗: 无人船海上航行安全的法律滞碍[J]. 中国海商法研究, 2018, 29(4): 102-109.