

# “灰犀牛”事件与超大型集装箱船舶引航操纵

孙利, 齐建伟

(青岛引航站, 山东 青岛 266011)

**摘要:** 超大型集装箱船舶的引航操纵难度大, 危险系数高, 一旦发生重大事故势必造成极大的经济损失、不可估量的环境污染甚至造成人员伤亡, 恰似美国学者米歇尔·沃克所提出的“灰犀牛”这一概念, 这种风险是实实在在存在的, 并不隐晦, 并不难寻觅, 这种风险又是极其巨大的, 所带来的后果是极其严重的, 影响也是极其恶劣的。

**关键词:** 超大型集装箱船舶; “灰犀牛”事件; 引航操纵; 事故; 临界操作; 安全意识

**中图分类号:** U675.98   **文献标识码:** A   **文章编号:** 1006—7973 (2022) 12—0143—03

“灰犀牛”这一概念是由美国学者米歇尔·沃克提出, 用来指代大概率、事发前有迹象可循却未引起足够重视、最终引发严重后果的重大危机事件。非洲草原上的灰犀牛, 体型庞大, 远远看着似乎并没有威胁, 而当他一旦被触怒、向你奔袭而来时, 能够逃脱的几率微乎其微。在风险方面“灰犀牛”与“超大型集装箱船舶”有着极其相似之处。

“灰犀牛”是与“黑天鹅”相互补足的概念, “黑天鹅”事件则是罕见的、出乎人们意料的风险。很多危机事件, 与其说是“黑天鹅”, 其实更像是“灰犀牛”, 在爆发前已有迹象显现, 但却被忽视。

“船舶引航”在各航运公司的安全管理体系中都是极其重要的, 都被划分为“临界操作”范畴之中。“临界操作”就是一旦出现错误, 立刻就导致发生事故。超大型集装箱船舶的引航操纵难度极大, 危险系数极高,

此类船舶载重吨动辄 20 万吨, 一旦犯错, 很容易导致重大事故的发生。

## 1 什么是“灰犀牛”事件

“灰犀牛”事件比喻的是人们在忽视了小事件, 对于小的风险不加防范, 从而引发的大事故。其实“灰犀牛”事件就是“海因里希”金字塔模型中的顶端事故, 它是由许许多多的隐患、事件、小事故不断积攒而成的, 但是由于我们忽视了已有的预兆和警示, 亦或者我们即使感受到了危险信号也没有积极采取得当措施阻止危机的发生。因此“灰犀牛”事件是可以预见的, 并且一旦发生波及范围广, 且破坏力强、影响恶劣。

## 2 集装箱船舶大型化的发展历程和现状

### 2.1 集装箱船舶的大型化

理船位等紧张态势。

(4) 速度的控制。此类船舶主机马力与排水量比偏小, 本船马力 28140HP, 满载排水量 371066.7 吨, 但本次靠泊过程中速度控制比预期的要理想, 整个减速过程比较平稳。但需要提前与船方沟通, 了解大船的提速减速性能以确保有足够的时间来控制大船进港时机。

(5) 船位的控制。在航道中航行时, 根据流压差及时调整航向并尽量保持大船在航道中间。整个靠泊过程的关键点就是在 S41 和 S43 转向点的船位和速度的控制, 且码头南端受旋回流影响流向发生变化, 容易使大船在进入港池过程中首尾受反方向流水影响而造成快速偏转, 因此进入港池前的船位尤为重要, 要保持合适的横距, 预留出合适的空间时间抑制大船的偏转。

(6) 拖轮配备。此次靠泊配备 6 艘拖轮, 大功率拖轮尽量配置在船首和船尾末端以加大作用力矩, 同时船尾中间配置减速拖轮, 右前和右后的拖轮配置主要用于进入港池时的转向和船位的控制。总体来说, 日照港

的拖轮储备力量还是比较大的, 但是拖轮驾驶员的操船水平也比较重要, 有经验的引航员也会根据驾驶员来合理安排拖轮的使用, 使拖轮发挥尽量大的作用。

## 5 结束语

引航是一门做到老学到老的工作, 随着港口突飞猛进地发展, 船舶更加大型化。对引航工作提出了更高的要求, 在工作中不断积累经验, 积极向老师傅们学习, 理论联系实际, 真正做到精心引领, 服务港航。作者理论水平有限, 不足之处, 请多指正。

参考文献:

[1] 孙琦, 尤庆华. 船舶操纵 [M]. 大连: 大连海事大学出版社, 2000:183.

[2] 洪碧光. 船舶操纵原理与技术 [M]. 大连: 大连海事大学出版社, 2007:358.

世界上 90% 以上的非散装货物是通过集装箱运输的，集装箱船已成为全球物流链环中极其重要的组成部分，对国际物流的发展起到了积极的促进作用。集装箱船队逐年增长，集装箱船舶大型化趋势明显。下面三艘船舶的面世正是近十年超大型集装箱船舶发展的缩影。

2011 年 05 月 22 日，当时世界最大集装箱船船长 366 米的 14074TEU 的“中海木星”轮首航大连，服务航速 22.5 节。

2014 年 11 月 18 日，当时世界最大型 19100TEU 集装箱船舶“中海环球”轮于韩国蔚山现代重工造船厂进行新船交船命名仪式，船长 400 米，船宽 58.6 米，服务航速 23.0 节。

2021 年 08 月 28 日，当时世界最大集装箱船舶“EVER ACE”轮首次过境苏伊士运河，船长 400 米，船宽 62 米，装载量 23992TEU。

大型集装箱船舶企业都在布局自己的超大型集装箱班轮，集装箱船舶的大型化对船舶引航操纵者具有极大挑战。

### 2.2 超大型集装箱船舶装机功率有所降低，同时设计航速也逐步降低

近年来国际能源价格快速上涨，降速开始逐渐成为大型集装箱船舶的设计理念，大型集装箱船舶的平均设计航速从 25 节下降到 22 节，2014 年甚至出现了设计航速 14.5 节的低速集装箱船。设计航速 25 节的 8000TEU 系列的集装箱船舶的装机功率高达 68520KW，而设计航速 22.5 节的 14500TEU 系列集装箱船舶装机功率仅有 49000KW，导致船舶操纵性能骤然下降，船舶操控风险骤升。

### 2.3 超大型集装箱船舶型线变化

现代超大型集装箱船舶型线开始变得饱满，方形系数已经超过 0.8，越来越接近大型油船和大型散货船，超大型集装箱船舶逐渐走向肥胖型的特点，导致其操纵性能进一步下降，进出港引航操纵风险提高。

## 3 超大型集装箱船舶引航操纵事故与“灰犀牛”事件的关联

### 3.1 超大型集装箱船舶引航操纵过程中的风险具有可预见性

世界范围内集装箱船舶的大规模化发展和超大型化发展发展与港口、水道等基础设施发展不平衡之间存在较大矛盾。主机故障和舵机故障是最常见的航运事故诱因，但是对于如此庞大的巨轮行驶在交通流复杂的狭窄的港池、狭水道、航道中时发生主机故障或者舵机故障的情况，其伤害性是不可估量的，因此类型船舶在引航操纵过程中的风险是有可预见性的。例如下面案例就是因为

舵机故障导致的搁浅事故：

案例 1：2017 年 08 月 14 日“中海木星”轮在从安特卫普驶往汉堡过程中搁浅在位于荷兰和比利时水域的 Westerschelde 河口处（如图 1）。位于海上丝绸之路另一端的西北欧地区适应超大型集装箱船舶的港口少，船舶大型化趋势又是不可阻挡，安特卫普港是欧洲第二大集装箱港口，“中海木星”轮搁浅的这段水道位于斯凯尔特河上的弯道处，此弯道水域泥沙淤积严重、狭窄、水流急、交通流密集、弯曲曲率大等问题和因素导致现代超大型集装箱班轮的航行操纵难度极大，此处又是进出安特卫普港的必经之地。

超大型船舶的引航操纵过程中的风险与“灰犀牛”事件同样具有可预见性。



图 1

### 3.2 超大型集装箱船舶进出港口引航操纵时发生事故概率大

自 1986 年起，集装箱船的容量在 34 年间暴涨 1500% 倍，然而，与飞速“膨胀”的集装箱船相比，船舶与码头上的配套设施却远远没有跟上其大型化的速度。下面罗列了世界范围内近年超大型集装箱船舶发生的多起事故，足以展现其事故发生率高的重要特征。

2020 年 4 月 6 日，13,900TEU 集装箱船“MILANO BRIDGE”轮在韩国釜山新港与多台岸桥相撞；

2020 年 9 月 13 日，MSC 旗下一艘超大型集装箱船，最大承载箱量达 23756TEU 的“MSC MIA”轮，在离开西班牙瓦伦西亚的集装箱码头时，撞踏了岸吊。

2021 年 3 月 27 日，一艘超大型集装箱船“MSC TINA”轮抵达土耳其伊斯坦布尔安巴里港，在操纵靠泊时因操作不当撞上了码头，船体严重受损，码头也遭受损坏。

2021 年国际保赔协会集团（International Group of P&I Clubs，简称 IG）发布了一份针对与引航员相关的船舶事故汇总报告。近几年，连续发生多起集装箱船舶碰撞码头以及岸桥的事故。该报告也介绍道，集装箱船舶与码头岸桥碰撞是与引航员相关事故索赔中一个主要部分。

### 3.3 超大型集装箱船舶发生的事故具有非常大的破坏性和影响力

超大型集装箱船舶造价高，吨位大，再加上所运载的货物价值，这种船舶如若发生事故与“灰犀牛”事件一样具有强大的破坏力和恶劣的影响力。下面这两个案例所造成的经济损失巨大。

案例 2: 2021 年 06 月 03 日上午,“OOCL DURBAN”轮在进靠高雄第二港口 70 号泊位过程中向左大角度转向入港池过程中,与右侧岸吊和靠泊作业船只发生重大碰撞事故(如图 2)。该船舶总长 316 米,船宽 46 米,当时空船压载状态进港,载货量 8476TEU。

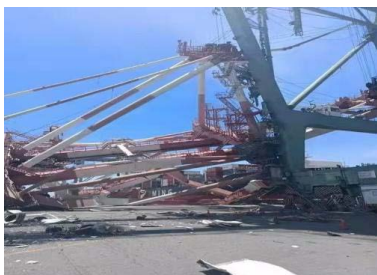


图 2

案例 3: 2020 年 04 月 06 日韩国当地时间下午 3 点 50 分,载货量 14000TEU 的“MILANO BRIDGE”轮进靠韩国釜山新港时,向右大角度转向迟缓,导致与码头设施和码头上停靠的船舶发生重大碰撞事故(如图 3)。此轮船长 365 米,船宽 51 米,事故发生时艏吃水 7.1 米。



图 3

## 4 根据“灰犀牛”事件发生的先决因素如何排除超大型集装箱船舶事故

### 4.1 灰犀牛事件发生的先决因素

每一次大事故,也就是灰犀牛事件在发生之前,已经有许多次小事故发生过了,但是由于我们忽视小事故给出的信号、预兆、警示,或者即使我们发现危险信号却没有以积极态度采取一切有效行动去阻止危机事件的发生,当等到灾难降临时无处躲藏。因此“灰犀牛事件”发生前的无数小事故或者小缺陷就是“灰犀牛事件”发生的先决因素。这就要求引航操纵人员及早发现隐患,果断切断事故链,将事故摧毁在萌芽中。

### 4.2 超大型集装箱船舶引航操纵中如何避免灾难的发生

2021 年 03 月 23 日,装载能力达 20388TEU 的“长赐”轮在苏伊士运河南段搁浅,横截运河约一周。苏伊士运河管理当局的不规范管理,引航员的腐败和责任心不足,苏伊士运河管理规章制度的滞后,苏伊士运河航路的通航限度与不断发展的船舶大型化之间的矛盾,苏伊士运河的软件和硬件已经不能满足日益繁忙的船舶交通流量和船舶的大型化,恶劣自然天气频发,运河管理中心风险意识较,在利益驱使下对安全采取了侥幸心理等等。

无数被忽视的,被认为的小事情,没有引起足够重视的小因素就是这次搁浅事件形成的先决条件,只有解决了上述无数小事情、小因素,才能保证超大型集装箱船舶在苏伊士运河的通行顺畅,同样的道理可以推行到超大型集装箱船舶在受限水域的引航操纵过程中。

### 4.3 如何应对超大型集装箱船舶引航操纵领域的“灰犀牛”

(1) 苦练内功,培养扎实操纵技术,充分掌握超大型集装箱船舶的操纵要素。

(2) 充分研究引航操纵水域水文气象等环境因素,搞透弄懂风流等对船舶操纵要素的影响。

(3) 树立牢固的安全意识。安全意识的能动作用能够正确反映事物的外部现象,进而正确反映事物的本质和规律;安全意识的能动作用反作用于客观事物,以正确的思想和理论为指导,通过实践促进客观事物的发展。引航操纵实践中必须以牢固的安全意识为基础不断发挥能动作用促进健康引航、安全引航的持久发展。

## 5 结束语

不要浪费已经发生的超大型集装箱船舶引发的灾难事故,要真正做到从事故中吸取教训,每一次大型事故背后都隐藏着巨大的“灰犀牛”风险。面对现代集装箱船舶的大型化和操纵性能降低的趋势,就如同面对一头非洲“灰犀牛”,想要避免灾难,必须具有足够的风险意识,只能及早采取行动,防患于未然,制定严密的操纵计划,充分重视小事件,防范小风险,才能逐步事半功倍地避免大事故的发生。

### 参考文献:

[1] 米歇尔·沃克(Michele Wucker). 灰犀牛(如何应对大概率危机)[M]. 中信出版集团, 2017.02.

[2] 辛吉诚. 警惕大型集装箱船操纵性下降导致的航行事故[J]. 中国船检, 2018(9).