



航海系列教材

Voyage Plan



航线设计

李良修 高亮 主编



中国海洋大学出版社
CHINA OCEAN UNIVERSITY PRESS

| 航海系列教材 |



航线设计

主 编	李良修	高 亮		
副主编	于后菊	刘 航	解 元	
编 者	李良修	高 亮	于后菊	
	刘 航	解 元	苑增国	
	臧恒源	王 珉	张 斌	
	周 侠	张 静		
主 审	王立亮			

中国海洋大学出版社
• 青岛 •

图书在版编目(CIP)数据

航线设计/李良修,高亮主编. —青岛:中国海洋大学出版社, 2017.3

ISBN 978-7-5670-1040-6

I. ①航… II. ①李… ②高… III. ①航海航线—设计 IV. ①U697.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 016091 号

出版发行	中国海洋大学出版社	
社 址	青岛市香港东路 23 号	邮政编码 266071
出 版 人	杨立敏	
网 址	http://www.ouc-press.com	
电子信箱	155167920@qq.com	
订购电话	0532—82032573(传真)	
责任编辑	赵 冲	电 话 0532—85902495
印 制	日照报业印刷有限公司	
版 次	2017 年 5 月第 1 版	
印 次	2017 年 5 月第 1 次印刷	
成品尺寸	185 mm×260 mm 1/16	
印 张	11.75	
字 数	240 千	
印 数	1~1 000	
定 价	29.00 元	

发现印装质量问题,请致电 0633—8221365,由印刷厂负责调换。

航海系列教材

编委会

主 编	刘 航	黄 尧	李长征	
副主编	王可安	杨 华	丁 宁	傅象伦
	李良修	解 元	王圣莲	
编 委	杨森荣	臧恒源	高 亮	孙 然
	于后菊	胡爱华	王立亮	台静静
	周 侠	王翔宇	崔荣超	

航线设计》编委会

主 编	李良修	高 亮		
副主编	于后菊	刘 航	解 元	
编 者	李良修	高 亮	于后菊	刘 航
	解 元	苑增国	臧恒源	王 珉
	张 斌	周 侠	张 静	
主 审	王立亮			

前 言



为了更好地履行经修订的《STCW 公约马尼拉修正案》和交通运输部 2011 年颁布的《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》，进一步提高船员素质，使参加考试的学员更好地掌握专业知识，强化对《中华人民共和国海船船员适任考试大纲》中要求内容的理解，从容面对全国统考，我们编写小组认真领会《中华人民共和国海船船员适任考试大纲》的要求，在吸取本学院航海教研室多年教学和船员培训经验的基础上，编写了《航线设计》教材。

本教材以船舶的实际情况和船舶安全为出发点，内容系统、全面，适合于航海类专业的学生学习使用，也可供船员参加适任证书培训、考试使用。

本教材以行动为导向，以任务为引导，通俗易懂，便于学生掌握。

本教材在编写过程中参阅、引用了相关文献资料，在此一并感谢。

由于编者编写水平有限，教材中的不足之处和差错在所难免。同时，由于航海图单张普遍较大，无法在本书中进行展示，我们会在课堂教学中将海图展示出来与学生共同探讨航线的相关设计问题。在此，也恳请前辈、同行和读者批评指正，使之日臻完善。

编 者

2016 年 4 月

目 录



任务一 航线分析	(1)
资讯一 航线设计的原则	(1)
资讯二 航线设计应考虑的综合因素	(3)
任务训练一 航线设计因素的考虑	(7)
任务训练二 航线信息分析	(8)
任务二 图书资料的查取和使用	(10)
资讯一 航线设计所需的资料	(10)
资讯二 海图	(11)
资讯三 英版《海图及航海出版物目录》	(17)
资讯四 中版《航海图书总目录》	(21)
资讯五 英版《世界大洋航路》	(23)
资讯六 《中国航路指南》	(26)
资讯七 英版《灯标与雾号表》	(27)
资讯八 中国《航标表》	(30)
资讯九 英版《无线电信号表》	(33)
资讯十 英版《航海通告》	(39)
资讯十一 中版《航海通告》	(42)
任务训练一 海图的使用	(43)
任务训练二 英版《海图及航海出版物目录》的使用	(44)
任务训练三 中版《航海图书目录》的使用	(45)
任务训练四 英版《世界大洋航路》的使用	(46)
任务训练五 《中国航路指南》的使用	(46)
任务训练六 英版《灯标与雾号表》的使用	(48)



任务训练七	中版《航标表》的使用	(48)
任务训练八	英版《无线电信号表》的使用	(50)
任务训练九	英版《航海通告》的使用	(51)
任务训练十	中版《航海通告》的使用	(52)
任务三 航线设计		(53)
资讯一	航线设计(纸质海图)	(53)
资讯二	航线设计(电子海图)	(66)
任务训练一	青岛至湛江航线设计	(67)
任务训练二	青岛至悉尼航线设计	(79)
任务训练三	青岛至旧金山航线设计	(91)
任务训练四	青岛至鹿特丹航线设计	(103)
任务训练五	青岛至马山航线设计	(116)
任务训练六	青岛至苫小牧航线设计	(126)
任务训练七	青岛至长江口航线设计	(135)
任务训练八	长江口至厦门航线设计	(146)
任务训练九	厦门港至香港航线设计	(155)
任务训练十	航线设计(电子海图)	(165)
附录:航线设计评估题卡及评估标准		(172)
参考文献		(178)

任务一 航线分析



任务目标

完成本任务学习后,学生能够掌握航线设计安全、经济、合理的总原则;能够熟知涉及航线安全的各项因素;能够掌握航线设计时应考虑的船舶本身条件、气象条件、转向避让、船舶定制线、载重线、禁航区等其他因素;达到在航线设计之前能够准确、充分地收集用于计划航线准备工作时的信息,并有能力对航线信息进行正确分析。



任务资讯

资讯一 航线设计的原则

航线设计(Passage Planning)是一项比较复杂和细致的工作,涉及知识面广,需要一定的航海理论知识和实际经验的积累。

海上航行,尤其是大洋航行,水域辽阔,距离漫长,气象条件多变,船舶条件各异,虽然航行余地较大,但是制约条件繁多,与陆地交通相比,更具多变性和选择性。因此,如何根据航次任务的要求和船舶本身的条件,根据各种航行环境条件,做一个优质的航行计划,设计一条安全、经济、合理、可行的航线,是圆满完成航次任务的首要工作。

为了提高航线设计质量,增加航行安全度,在选择航线时,阅读相关的航海资料是十分必要的。对所经航区的水文、气象、航路等,都要有一个比较全面的了解。根据中英版航海资料中给出的推荐航线(Recommended Route),再加上自己本身的专业知识和实际工作中积累的经验,从中选择出一条适合本船具体条件和航行季节气象条件的既安全又经济的航线。

航线设计的要求很多,但综合各方面的要求,概括起来,对航线设计要求总的原则是安全、经济与合理。

一、安全

安全,是对航线设计的第一要求。即所设计出的航线对于该船来讲,任何时候,任何情况下,都必须是一条安全航线。涉及航线安全的因素很多,主要包括以下几方面:

(一) 障碍物

所设计及绘画的航线上不能有任何的障碍物,包括陆地、岛屿、礁石(包括暗礁)、钻



井平台、正在使用的或废弃的井架、水上建筑、标注危险符号的沉船、性质不明的水下障碍物以及可能对船舶航行安全构成任何威胁的可疑物体和目标。

（二）水深

计划航线所经过的水域水深对本船来讲必须是安全的。一般应选择大于 1.5~2 倍船的吃水,通常 10 米以内吃水的船应选 20 米等深浅外的航线航行,以避免由浅水效应或涌浪浅的瞬间变化而对船的安全造成影响。

（三）离岸距离

在航线设计过程中,应根据下列因素确定航线的离岸距离:船舶吃水的大小、航程的长短、测定船位的难易、海图测绘的精度、海岸陡峭及危险物的分布、能见度的好坏、风流影响的大小、航行船只的密度以及驾驶员的技术水平和经验。

给船舶避让和转向留有足够的余地为一般原则。一定注意的是,要防止因离岸太近而在船舶避让或转向中对船舶安全构成威胁。

沿岸航行,除在狭水道外,在能见度良好的情况下,距陡峭无危险的海岸,应在 3 海里以外通过,5 海里以外更佳。大洋航行或能见度不良时,应在 10 海里以外航行。

对于远洋船舶,习惯上离岸或转向点保持在 10 海里以外。因为航线或转向点离岸近,可能会遇到意想不到的麻烦,如因渔船、渔具、海带养殖等原因,造成船舶在操纵中没有足够的回旋余地;同时,急流也会把船推向岸边,造成搁浅。特别是远航后接近沿岸航行时,最初的离岸点不宜选择太近,应以 10 海里左右为宜。

（四）离危险物距离

航线设计应尽可能远离危险物,若因进水道、岛礁区或进港必经之地,则应将航线设计到危险物附近的物标附近,以便于准确测定船位。待定得准确船位后,再将航线设计过危险区,以减小误差。

（五）转向点

转向点应尽量选择在有合适的转向物标和具有定位条件的位置上,如选择较大的灯标、明显的灯塔或显著的岬角、山头、岛屿等。一般利用正横距离(Distance Abeam)转向较为方便,在航线设计时应用较为广泛。

（六）浅水区

设计的航线严禁进入或通过对本船来讲没有足够富余水深的浅水区。

（七）禁航区

设计的航线严禁进入或通过禁航区。

禁航区的种类很多,主要包括固定的禁航区域和临时的禁航区域。

(1) 固定的禁航区域,如划定的军事区、演习区、海上油田作业区、自然保护区等。这些固定的禁航区在海图上都有明显的标注,在航路指南中也有相关介绍。

(2) 临时禁航区域指因某种原因临时划定的禁航区,如各类军事演习区,水上或水下作业区等。这类临时禁航区不是固定的,一般在禁航之前一段时间,会通过航海警告的形式对外发布,内容包括禁航的区域界线、禁航原因、禁航的起始时间等。

在航线设计时,计划航线可通过这类禁航区内,只是要注意禁航的时间,若航行到此处时,禁航仍在禁航时间之内,则航行时不能进入,应临时改变航线,绕过禁航区。若航行到此处时不在禁航时间之内,则可正常通过禁航区。

二、经济

经济航线的衡量标准是航时而不是里程。

在设计航线时,根据所经海区的相关资料,尽量使航线能够利用沿途当中的风流等各种有利的自然条件,并尽量避开各种不利条件,以达到提高航速和缩短航行时间的目的。

有时,两港间选择两条不同的航线,其中一条可能比另一条航线航程要长一些。但是,各方面的航行条件对船舶比较有利,有好多外界条件可以利用,航行时间反而可能会少于另一条距离较短的航线。这时就应该选择这条航程较长但航时反而较短的航线。

三、合理

航线设计的要合理,所谓合理,是指符合正常的航行规律,不存在不必要的绕航等情况。比如,由青岛港去广州港,根据本船条件,没有特殊原因,可以由青岛经台湾海峡驶广州。因此,在没有特殊原因的情况下,由青岛经台湾海峡驶广州是合理的,而经我国台湾以东海域由青岛驶广州就是不合理的,因为无正当理由产生了船舶的绕航。

资讯二 航线设计应考虑的综合因素

船舶在海上航行,无论是大洋航行,还是近海或沿岸航行,都会受到各种不同外界条件和船舶本身条件的限制和制约。因此,在进行航线设计时,要对与船舶航行有关的诸多因素加以考虑。

在航线设计中,需要考虑的因素很多,但主要有以下几个方面。

一、船舶本身的条件

(一) 船舶结构状况

设计航线时,船舶结构状况和结构强度是要考虑的首要条件。新船相对来说结构



强度大,抗风浪能力强,具备在一定的风浪海区航行的条件,就可以选择大圆航线进行较高纬度海区航行。老旧一些的船舶,相对来说结构强度较低,抗风浪的能力相对来说较弱,因此要尽量避免在较大风浪的航区航行,在可能的情况下,避免进入高纬度航区,不选择大圆航线,同时,为避免进入较大的风浪区,可以适当绕航,要选择和低纬度风浪较小的航区航行。

（二）船舶吨位的大小

船舶吨位是航线选择的重要因素。吨位大的船舶续航能力与抗风浪能力强,吨位小的船舶续航能力和抗风浪能力弱。因此,进行航线设计时,应根据本船吨位的大小,选择不同的推荐航线。

（三）船舶的装载状态

船舶的装载状态是指处于满载、半载还是空载的状态,以及装载状态下有无甲板货,有没有对航行条件有特殊要求的货物。船舶空载状态下,吃水浅,干舷高,受风面积大,抗风浪能力弱,在风浪中摇摆得厉害,车、舵效力不好发挥,大风浪中操纵相对困难。满载状态吃水深,相对于空载抗风能力强,但干舷低,甲板容易上浪。所以若有甲板货,甲板上浪会对甲板货的安全构成威胁,同时对甲板设备造成损坏,甚至造成货舱内进水,对船舶安全构成威胁。

（四）船舶的吃水

船舶吃水决定船舶能否通过航线上某些水深较浅的受限区。

（五）船舶设备状况

船舶设备状况包括动力设备有无缺陷,助航设备是否完善,定位设备的定位能力是否完好等,这些因素也决定了船舶近海航行时,距岸的最小航行距离。

（六）船舶尺度

船舶尺度决定船舶能否通过运河,在海峡或河道中航行时,能否通过桥梁及架空电缆等。

（七）船员

船舶驾驶人员的业务素质 and 业务能力尤为重要。

（八）船舶的续航能力

在远洋航行中,要根据船舶的续航能力,找到合适的补给港口。



二、气象条件

(一) 风

这里所讲的风包括世界风带、季风、气旋风。

世界风带是常年不变的,而且每个风带所跨范围极广,因此对具体航线设计来讲,风带可选择性不强。

季风随季节而变化,风力强劲,持续时间长,对船舶航行影响很大。如 7、8、9 三个月的北印度洋的西南季风,西北太平洋,特别是中国南海和中国沿海冬季的东北季风,都是十分有名的,要引起重视。

为了避开强劲的季风对船舶航行的影响,世界大洋航路和大洋航路图中,在不同的海域,针对不同的季节,给出了不同的推荐航线。如北印度洋的西行航线,正常情况下,船舶出马六甲海峡后,在韦岛转向,经斯里兰卡南端,经八度水道,驶西北,经索马里东北角 10 海里处进亚丁湾。而在 7、8、9 三个月的西南季风季节,为了避开西行时强劲的西南风,出马六甲海峡后,经韦岛转向西南,经短暂的顶风之后,经一度半水道,在赤道无风带中一直向西,接近非洲大陆东岸时,转向北上进亚丁湾,这样避开了中低纬度上的西南风。(这是以前的航线,现在由于索马里海盗原因,航线不宜距索马里太近)。

再比如中国南海,由新加坡海峡北行航线,在冬季,为了避开强劲的东北季风,吨位小一些的低速船可选择东部靠近菲律宾吕宋岛西岸的北上推荐航线。

气旋风,气旋分为热带气旋与温带气旋。热带气旋是尽力要避开的。但是,由于温带气旋范围大,覆盖水域广阔,航行中一般是无法躲避的。但是,温带气旋的路径一般是有规律的。掌握了温带气旋的活动规律,则可以加以利用。如北太平洋的温带气旋一般在中国内陆生成后,会沿 $35 \sim 40$ 度纬度线由西向东滚动。因此,在选择亚—美北太平洋航线时应东行,最好选择中纬度上的大圆+限制纬度的等纬圈混合航线,在中纬度上东行,航行在温带气旋的右半圆的,顺风航行。由东向西航行时,选择较高纬度的大圆航线,经白令海在温带气旋的左半圆,吃顺风航行。

(二) 雾

雾对船舶航行的安全威胁不亚于风。虽然现代航海设备的发展,特别是普通雷达及 ARPA 雷达的使用,减少了船舶雾中航行的危险性,但是,雾对船舶航行的威胁仍然没有解除。船舶在雾中碰撞、搁浅、触礁的恶性事故还是不断发生。

雾在海上一一年四季都有发生,威胁最大的是平流雾,浓度大,范围广,持续时间长。除了各地随时都可能产生的雾以外,世界海域中固定的几个雾区在航线设计时,特别在实际航行中,应特别注意。如中国沿海、西欧沿海、北太平洋等一些海域,都是世界著名的雾区。

在航线设计时,在雾区之内,除非必需,计划航线的距岸距离与危险物的安全通过距离及转向点的选择对参照物的距离,都要保留足够的余地。

（三）浪

海上的浪由风而起,大风过境必然伴随大浪,浪对船舶的损害严重,可使船舶倾斜,使船舶设备损坏,进而造成船舶进水而沉没。因此,要尽量避开大风浪区航行。同时,世界上某些海域,尤其是近岸,因气候和地理位置,会产生异常的涌浪,如好望角附近的南非南部沿岸。因此,在这样的海域航行,设计的计划航线不宜离岸太近。

（四）流

这里所说的流主要是洋流。大洋上的洋流除了固定的几大洋流外,还有随季风而变化的季节流。各种洋流在一年四季中可表现出不同时间的强弱。

大洋航路中,对世界的洋流都进行了较详尽的描述,大洋航路图中对世界的洋流进行了更直观的描述。在航线设计中,洋流是值得考虑的一个重要因素。设计的航线应尽可能避开顶流,吃到顺流。有时,为了避开强顶流而利用顺流,可能会增加一定的航程。但由于在顺流的作用下,提高了航速,反而缩短了航时。这也是衡量经济航线的一个标准。

同时,由于现用的大洋航路图上的资料时间已久,世界海洋的自然环境和条件也不断发生一些变化,大洋航路图上的某些有关洋流的资料已与现实不符。在航线设计时,要根据自己的实际经验与现有书面资料相结合,以达到对洋流的最好利用。

三、转向与避让

在航线设计时,要仔细地研究航线中的避让和转向条件。在由大洋航线转入近海航线时,转向点最好选择在具有明显定位目标的地方,以利测得准确的实测船位。接近沿岸航行时的转向点周围要清爽,定位条件要好,沿岸航行时,岛屿多,障碍物多,通航密度大,渔船多,流速流向多变,航行环境复杂,因此,除非必需,否则,航线选择距岸、距障碍物距离不应太近,转向点距参照物不宜太近,以防在转向或避让中余地太小而发生意外。

四、船舶定线制

根据 IMO《船舶定线制的一般规定》*General Provisions on Ships' Routeing*, 船舶定线制(Routeing System)是指旨在减少海难事故的任何单航路、多航路或定线措施。

船舶定线制包括分道通航制(Traffic Separation Schemes, TSS)、双程航道(Two-way Route)、推荐航线(Recommended Route)、推荐航路(Recommended Trace)、避航区(Area to be Avoided)、沿岸通航带(Inshore Traffic Zone)、环行道(Roundabout)、警戒区(Precautionary Area)和深水航路(Deep Water Way)9种。

上述定线措施在实际水域中通常是根据当地情况相互结合起来使用的。

船舶定线制的目的是在下列水域中增进航行安全。

(1) 交通汇聚区域。

- (2) 通航密度大的区域。
- (3) 由于海域有限而使船舶活动的自由受到约束的水域。
- (4) 存在航行障碍的水域。
- (5) 水深受限的水域。
- (6) 气象条件不佳的水域。

船舶定线制通常由各国海上交通安全主管机关负责实施,分强制和非强制两种。强制的船舶定线制由主管机关依法制订和实施,具有行政法规的性质,船舶必须遵守。非强制的船舶定线制不具有行政法规的性质,只是向船舶推荐使用。

在实际可行的情况下,船舶遵守非强制的船舶定线制是海员运用良好船艺的表现。

在航线设计时,所经航区若必须通过定线制区域时,若是强制性定线制,则必须按照定线制要求绘画航线并按照航线航行,严格执行相关规定。如经过新加坡海峡时,要遵守通过海峡的规定。

若是非强制性定线制,则根据具体情况,选择是否使用。

若是所经海区既可以通过定线制区域,也可不通过定线制区域时,可根据具体情况选择使用。当不使用定线制区域时,航线设计应尽量远离定线制区域,从定线制区域以外通过,如中国山东成山头好运角海区。

当在定线制区域航行时,若非抵港或接送引水员,不要在沿岸通航带内航行。

当船按照设计的航线进入或驶出定线制区域时,一定要按相关要求,使航线与通航带的船舶总流向尽可能成小的角度。当不得不穿越定线制区域时,要尽可能与船舶总流向成直角。

五、载重线

在进行航线设计时,要注意在航线的整个航程中,所使用的载重线区域。

六、禁航区

进行航线设计时,一定要注意,航线所经海域有无各种各样的禁航区存在。如有,所设计的航线一定不能进入禁航区,特别是那些固定的禁航区。详见资讯一“航线设计的原则”。

禁航区的问题既是航线设计的原则,也是航线设计中所考虑的重要因素。

任务训练一 航线设计因素的考虑

一、布置任务

请结合学习所掌握的内容,综合考虑航线设计时应考虑的各项因素,对以下问题进行解答。

- (1) 进行航线设计时,如何确定适当的离岸距离?



- (2) 进行航线设计时,如何确定避开危险物的安全距离?
- (3) 进行航线设计时,对于航线附近碍航物,应如何处理?
- (4) 何为气候航线? 何为气象航线?

二、任务解答

(1) 进行航线设计时,离岸距离的确定:在视线良好时,可在离岸 2 海里以外通过,若能见度不良,则要在离岸 10 海里以外通过。一般情况下大船要在 20 米等水深线外通过,小船应在 10 米等水深线外通过,无论如何至少要在 2 倍吃水的水深外航行。

(2) 进行航线设计时,避开危险物的安全距离的确定:至少应在离岸危险物 1 海里通过。

(3) 进行航线设计时,对于航线附近碍航物的处理应用红蓝铅笔的红色端进行圈标或标记。

(4) 气候航线是根据多年积累的水文气象资料而拟定的航线。

气象航线是根据中、短期的水文气象资料而拟定的航线。

任务训练二 航线信息分析

一、布置任务

请结合资讯内容的学习,综合考虑航线设计时应考虑的各项因素,对以下资料中指定的航线设计资料进行分析研究。

散货船“天山”轮,总长 225.80 米,船宽 32.20 米,载重吨 68 450 吨,第 12 航次,装载散粮 61 500 吨前吃水 12.50 米,后吃水 12.70 米,燃油消耗量 32 吨/天,航速 14.5 节,预计于 2016 年 5 月 20 日当地时间 1800,由中国青岛港开航驶往荷兰鹿特丹港。要求设计一条由青岛至鹿特丹的合理航线。

航海工作人员在英版《海图及航海出版物目录》中,抽选查阅相应的航海图书资料如下:

(1) 首先在英版《海图及航海出版物目录》的卷首目录第 4 部分,航海出版物(Nautical Publications)中,查得:

英版《无线电信号表》在第 141 页。

英版《航路指南》在第 142~143 页。

潮汐出版物在第 144 页。

英版《灯标与雾号表》在第 145 页。

在第 141 页无线电信号表中,根据航线所经航区,抽选无线电信号表第一卷第 1、第 2 两册,即 NP 281(1、2)。

第二卷 NP282。

第三卷第 1、第 2 两册 NP283(1、2)。

第四卷 NP284。

第五卷 NP285、第六卷第 4、第 3、第 2、和第 1、共 4 册。NP286(1、2、3、4)。

(2) 在第 142~143 页航路指南中,抽选航路指南第 32 卷、30 卷、44 卷、38 卷、64 卷、49 卷、45 卷、67 卷、22 卷、27 卷、55 卷。

(3) 在第 145 页《灯标与雾号表》中,按航线航区抽选 F 卷、D 卷、A 卷。

(4) 在潮汐出版物中,抽选第四卷,第三卷、第一卷即 NP204、203、201。

二、分析研究航线信息

青岛至鹿特丹属跨洋航线,经太平洋、印度洋、地中海、大西洋,同时,又经新加坡-马六甲海峡、直布罗陀海峡、英吉利海峡、苏伊士运河,是一条典型的集大洋航线、近海航线、狭水道、运河、沿岸航线为一体的,多种航法的大洋恒向线复合航线。

本航线航程较长,航行时间亦较长,根据本轮给出的航速,以及开航的时间,由青岛至鹿特丹航行需一个多月。因此,路途中航行的时间为 3~4 月份。这个季节,对于北半球来讲,无论是太平洋还是印度洋,抑或大西洋,都是航海的黄金季节。就中国沿海及我国南海航区来讲,东北季风已经结束,西南季风尚未开始,因此,在中国沿海及南海海域,不会有太大的风浪。

印度洋一段,仍处在东南信风季节,西行航线为顺风航行,西南季风尚未开始,且航行纬度不高。根据大洋航路推荐航线,此季节由马六甲海峡至亚丁湾的北印度洋航线宜走 8 度水道(Eight Degrees Channel)。

近年来,亚丁湾沿岸海盗猖獗,虽然现在此海域有国际护航舰队护航,但船舶被索马里海盗劫持的事件还是时有发生。因此,在航线设计上,在此海区应尽量距索马里沿岸远些。所以,当由北印度洋进入亚丁湾时,以取道苏克特拉岛以北为宜。

红海因周围基本是沙漠地区,常年气温较高,海陆风现象比较明显,但一般不会太大,六级风以上很少见。一般情况下,风浪天气不多。

根据开航时间,当进入地中海时,已是 4 月中下旬。此时的地中海航区,强劲的东北季风已经过去,整个地中海地区风浪不大。

船舶由地中海经直布罗陀海峡进入北大西洋后,春末夏初的北大西洋,由西北大西洋纽芬兰地区过来异常活跃的强温带气旋已进入尾声,同地中海海区一样,也开始了一年当中的黄金季节,一般不会有异常恶劣的天气。只是英吉利海峡和北海海域开始变得多雾。

任务二 图书资料的查取和使用



任务目标

完成本任务学习后,学生能够熟知航线设计及实际航行中需要使用的航海资料;能够利用相关的航海资料,抽选所需要用的全部海图,包括总图、航用图、港泊图以及所需要的其他海图(如大圆海图、航路图、气象图等);掌握利用相关资料,查取所需要航海资料,包括航路指南、灯标表、雾号表、无线电信号表、潮汐表等;熟练掌握航线设计时所查取的航海资料的应用方法。



任务资讯

资讯一 航线设计所需的资料

从出发港至目的港,需要设计一条安全、经济、合理的航线,对该航线所经海区的航行条件、航行环境、通讯保障等客观环境进行研究和了解,并利用相关的资料,对所需的海图进行正确的抽选改正之后,在海图上进行正确的绘画和标注,经过相应的计算,最后认真规范地编制、填写《航线设计报告书》。

在航线设计及实际航行中,需要使用以下最基本的有关航海资料。

(1) 海图。*Nautical Charts*(中版、英版、澳版、美版等)

(2) 《海图及航海出版物目录》(中版、英版)。

中版为《航海图书目录》。

英版为 *Catalogue of Admiralty Chartes and Publications*。

(3) 英版《世界大洋航路》。*Admiralty Ocean Passages for the World*

(4) 《中国航路指南》(设计中国沿海航线)。*Sailing Direction*

(5) 英版《航路指南》。*Admiralty Sailing Direction*(也称为 *Admiralty Pilot Direction*)

(6) 中版《航标表》。*List of Lights*

(7) 英版《灯标与雾号表》。*Admiralty List of Lights and Fog Signals*

(8) 英版《无线电信号表》。*Admiralty List of the Radio Signals*

(9) 《潮汐表》(中版、英版)。*Tide Tables*