生产技术辅导：水运交通危险有害因素和隐患分析 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文 https://www.100test.com/kao_ti2020/491/2021_2022__E7_94_9F_E4_BA_A7_E6_8A_80_E6_c67_491576.htm 二、水运交通危险有害因素和隐患分析 水运交通事故有多种多样的形式，但每种事故的出现都是在一定条件因素制约下形成的。分析事故出现的规律和特性，探索事故的发生条件、潜在的险情因素，进而寻求酿成事故的原因，以作为今后防止海上事故的前车之鉴。 概括起来，水运交通事故的发生，与外界条件、技术(人一机控制)故障、不良的航行条件、导航失误等因素密切相关。 (一)外界条件 (1)视距降低。由于气象条件的影响，如雾、雨雪和夜间引起的视距降低，目测距离的受限，导致船舶发生事故的几率增大。 (2)气象恶劣给船舶带来不可抗拒的自然灾害。热带飓风、台风，中纬气旋和寒潮带来的强风、风浪，均给船舶海上航行造成不可抗拒的自然灾害。 (3)海上礁石、浅滩及水中障碍物必给船舶航行带来影响。如近年来在我国青岛中沙多次发生搁浅事故，但在加设了航标后，事故已大为减少。 (4)航路的自然条件和交通密度的影响。这主要指狭窄航道和交通密集水域，其航道宽度、弯曲度、深度、危险物的分布、航路标志的设置，船舶活动的密度和频度，船舶遭遇态势(对遇、横交和追越)和机率等因素，均增加了船舶导航的难度。船舶的碰撞事故与这些因素有着很重要的关系。 (5)海上灯塔、航路标志出故障、海上航行资料失效。这主要指海上灯塔、浮标、岸标等助航设施出故障，如电源中断及遭破坏等，均可导致船舶误航机率增大。 (6)外部因素引起船舶导航设备失效。 (二)技术(人一机控制)故障 (1)船舶

的动力装置、电力系统技术故障。由于船体强度减弱或船体、机械有严重缺陷，造成船舶航行事故。 (2)操舵及螺旋桨遥控装置失控。由于船桥遥控的舵机和主机系统故障，使得船桥对车、舵的操纵失去控制，导致船舶事故发生。 (3)惰性气体系统故障。主要对油轮而言，在装卸原油或清洗油舱过程中，惰性气体系统对降低原油防爆上限温度及防止油料的爆炸起着重要作用。实践证明，90%以上的油轮爆炸事故是由于未装或因该系统出故障而发生的。 (4)导航设备故障。因导航设备本身性能不稳定，出现了技术故障，使其失去了导航性能(指向、定位和计程)应有的作用，使航线、船位的准确度和可靠性受到影响。 (5)通信设备故障。因船舶通信设备本身的性能不稳定，出现了技术故障，使船、岸或船与船之间的通信中断，彼此情况不能及时沟通，在港区或不良视距条件下，易造成船舶之间发生碰撞事故。 (三)不良的航行条件 (1)船桥人员配备不齐全、组织混乱。船上值班人员擅离职守，航海驾驶人员工作不认真不严肃，缺乏应有的工作责任心，无视安全航行规章。船长过分依赖引水员，对其错误行动未能及时纠正等等。这些不良的人为因素，均是出现海事的主观因素。 (2)人员理论知识和实践经验贫乏。船员航海知识浅薄，技术素质低劣以及海上经验不足，均是导致海损事故发生的因素。对多起海事原因的分析表明，约有2／3以上的海事是由人为因素造成的，说明船员条件是水运安全的直接重要因素。 (3)航海图、资料失效。航海图及资料是保证航行安全的基本工具之一。航海图资料的及时性和完整性是航行安全的起码保证。在使用过程中，未能及时按航行通告、警告修正海图和航海资料，使这些资料陈旧，降低了其实用价

值，可给航行带来不可估量的损失。 (4)船桥指挥部位工作条件的影响。船桥指挥部位工作条件的优劣，可直接或间接地影响驾驶人员的操作。船桥视野的受限，影响了船上对外界的观察嘹望；内部通信的不畅通可阻碍航行指令及时下达；光线、通风的不充分，都可使船员疲劳和不适。 (四)导航的失误 (1)航行计划不符合“ 安全 ”和“ 经济 ”的原则。“ 安全 ”和“ 经济 ”是计划航线的主要原则，两者不能有所偏废。船在起航前，由于对航区海情了解不够、思考不周，忽略了障碍航行的不利因素，制订了不周密的航行计划，进而导致船舶的海事。如在航线设计过程中，片面地为了达到“ 经济 ”效益，而将航线设计得距离危险物较近；在转向点处没有设置可供测定船位的物标；没有考虑特殊海区风流对航行的影响；对船上的导航仪表误差估计不足等，都是形成航线设计错误的重要因素。 (2)船舶避让操纵失误。错误的避让行动是造成海事的重要因素之一。在海上遇有可能与他船相碰时，驾驶人员专事于对他船的避让，忽略了对本船位置的掌握，迫使船舶离开了预定航线，错失了避离浅滩或危险障碍物的时机，导致事故的发生。 (3)识别海上助航标志的失误。驾驶人员因对海上助航标志或测位物标辨认错误，引起的搁浅、触损事故，在海事案例中占有很大的比例。 (4)导航设备使用失误。准确地推算船位，是保持船舶按预定航线航行的基本保证。驾驶人员在使用导航设备时，不掌握设备的误差及其变化规律，不进行误差校正，不核对船位，就会使推算的船位与实际船位不符。实践中，因电罗经、计程仪、测向仪的误差和无线电导航装置受夜间效应、天波干扰的影响，没有及时地校正，造成推算船位失误的情况很多，它是船舶发

生海损事故的重要潜在因素。 (5)他船航行的失误。在航行受限制的水域，因邻近船舶出现操纵上的故障或航行的失误，造成本船错误地评价周围的交通动向，难以及时地采取正确避让措施，也是置本船陷于困境的因素之一。 在进行海事分析时，无论何种航行事故均与上述因素密切相关。海事的出现可能是由上述单一因素造成，但多数是由几种因素交织在一起造成的。在上述诸因素中除外界条件影响属客观原因外，其他各因素与主观条件有关。在主观条件中起主导作用的就是人的因素。根据国内外海事统计，约有80%以上的海事是由人为因素所造成，这是一种不可忽视的因素。但是在研究海事原因时，如果只是简单地归咎为船员的过失，忽略了对海事相关联的其他条件的分析，就难以充分地反映海事的本质和规律。对吸取教训和探讨防止海事的有效措施不利。因此，在进行海事分析时，应充分地对发生事故的主观因素和客观因素之间的相互影响和作用给以评价，才能达到防止海事的目的。 【例题】水运事故造成一次死亡（）人及其以上，或一次造成直接经济损失（）万元及其以上的，即为特别重大事故。 （）。 A.30 500 B.40 500 C.40 1000 D.50 500 E.50 1000 【答案】E 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com