

COVID-19 检测可能会带来安全假象

2020 年 10 月 1 日更新

尽管现在海员越发普遍接受新冠病毒核酸检测，但船舶经营者应意识到，没有任何检测是 100% 准确的。正如 Ingrid H. Johansen 博士所述，在登船港口对换班船员进行为期两周的隔离仍应是防止受感染船员登船的主要措施。



国际海事组织与众多行业组织共同制定了一套协议框架，以确保在新型冠状病毒 (COVID-19) 大流行期间船员进行安全换班 ([国际海事组织 No.4202/Add.14 号通函](#))。该等协议向船舶经营者和船员、各国政府、海事管理部门、港务局以及所有与船员换班有关的其他利益攸关方提供建议，包括如何管理和控制船员在离开原籍国，前往港口换班和遣返途中感染病毒的风险。

当前，许多港口和国家对新冠病毒的管理规定各不相同，船舶经营者必须与有关防疫部门建立信任和信心。因此，鼓励船舶经营者执行 IMO 协议中规定的所有相关建议，包括船员的自我健康监控，正确使用个人防护装备(PPE)，保持社交距离，并且如有足

够的检测试剂，应进行有效的隔离和检测。相关部门应出台相应的政策文件以配合此项协议，确保所有船员在换班和出行过程中遵守协议。

协会近期经历

尽管船舶经营者和船员已竭尽全力确保船员安全换班，但我们发现，接班船员感染 COVID-19 的案件仍有所增加。我们还发现，作为船员换班政策的一部分，船舶经营者越发依赖船员的核酸检测。

挪威海洋和潜水医学中心的 Ingrid H.Johansen 博士在 2020 年 6 月 2 日发表的[《关于 COVID-19 检测的介绍》](#)中解释了 COVID-19 检测的复杂性。在后续文章中，她解释了为什么船舶经营者需要将检测与隔离相结合，以确保船员的安全换班。

我们非常感谢 Ingrid H.Johansen 博士就这一话题分享的以下有趣并实用的见解：

COVID-19 检测呈阴性的问题

目前推荐用于检测新型冠状病毒的方法是聚合酶链反应或称 PCR 检测。正如本协会[先前洞察文章所述](#)，虽然 PCR 检测被认为可以准确识别病毒基因组序列，但过于依赖此类检测存在一定风险。最重要的是，使用者必须了解 PCR 检测结果：

- 仅是对进行检测当时体内病毒水平的快速判断；
- 无法预测检测后的感染可能性；
- 无法检测到受试者过去是否曾感染 COVID-19；
- 若在感染初期进行检测，结果可能会显示“假阴性”，因为体内的病毒含量太低，无法检测到。

此外，所有检测、检测程序和分析都有一定的不确定性。检测方法可能不够准确或具体。检测样本可能不够理想，或者在检测分析中可能存在问题，如其他测试的污染。因此，即使 PCR 检验被认为是准确的，并且出现“假阳性”的概率很低，但也不能排除“假阴性”的可能性。协会的下述案例表明，仅仅依赖核酸检测结果是具有相当风险的。

案例 1

一位年轻健康的船员在从原籍国出发的前三天进行了两次核酸检测，结果均呈阴性，四天后其登船工作。次日该船员出现发高烧等症状，随即被隔离在船上的医务室。船长和船员立即采取预防措施，以防止病毒传播和感染。第二天，其被带到岸上进行了核酸检测，结果呈阳性。从该船员登船前的检测结果阴性到病发后首次检测呈阳性，仅过了六天。

如上述案例所示，在船员换班时，PCR 检测不能完全代替隔离。只有将 PCR 检测与隔离和其他防疫措施结合起来，如使用个人防护装备和保持社交距离，才能妥善管控船员受感染的风险。

COVID-19 的关键时间线

*为什么检测的时机至关重要？*正如本协会[先前洞察文章](#)所述，PCR 检测是在体内寻找活性病毒。病毒必须已经开始在体内传播才会活跃。PCR 检测最有可能在感染后的 3 至 8 天发现病毒，这意味着如果对受感染者过早地进行检测，病毒可能不会被检测到。

*症状出现需要多长时间？*平均而言，从感染到出现症状需要 5-6 天的时间，几乎所有感染者都是在感染后 14 天内出现症状的。其中，50%的人在感染后的前五天内出现症状，而在第 12 天发病的人数高达 97.5%。大多数人开始时症状轻微，而那些病情恶化的人，通常是在首次症状出现后一周左右开始的。我们知道，有一部分感染者从未出现明显的症状，但在撰写本报告时，我们不知道这类人的比例。

*这种病毒什么时候最具传染性？*感染者在早期最具传染性。我们知道，在感染者出现症状之前的 48 小时病毒传染性最强。在首次症状出现后 7 天，病毒传播的风险开始下降；在出现症状 10 天后不太可能出现病毒传播。无症状感染者仍可将病毒传播给别人，但目前我们不知道这种情况发生的频率。

参看协会案例 1，我们无法确定该船员是在原籍国进行第二次检测之前感染了病毒，还是在换班途中受感染，亦无法确定 PCR 检测结果是否准确。但显然，从他登船的那一刻起，就存在感染其余船员的风险。防止此类情况发生的最佳办法是在他到达港口和登船换班之前进行充分地隔离。

与专业的卫生人员协作检测

最近向协会报告的另一个案例表明，COVID-19 检测非常复杂。

案例 2

一组船员从原籍国出发，两天后抵达登船地点。所有船员都携带了在离开原籍国前进行的核酸检测阴性证明，并在出发前备有洗手液、口罩和手套。抵达登船地点次日，船员再次进行核酸检测。两天后的结果显示，全组船员的 COVID-19 检测呈阳性，他们按照当地规定进行了七天的隔离。隔离期满后，即首次检测呈阳性后约十天，这些船员进行了重新检测。结果表明，一名船员的 COVID-19 检测仍呈阳性，其余船员则呈阴性。这又作何解释？

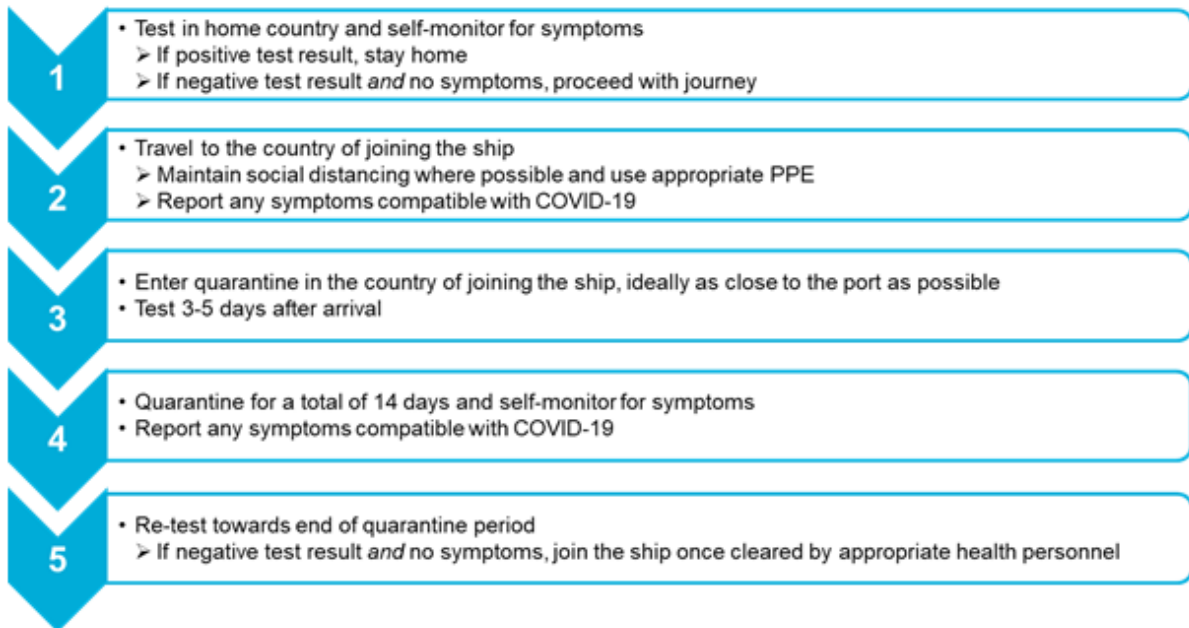
假设案例 2 的检测程序没有问题，亦无造假检测证明，则最有可能的原因是，这些船员在原籍国接受检测之前已受感染，或在换班途中被病毒感染。他们的身体成功地战胜了病毒，因此在第三轮检测中无法检测到病毒。检测结果仍呈阳性的船员可能存在所谓的“长期病毒脱落”，这是一种罕见的情况，即在最初感染和所有症状消失后的很长时间内仍可检测出病毒。尽管我们无法百分之百地确定，但迄今为止的证据表明，一个可以长期避免感染的人不会对他人带来感染风险。

尽管在协会的案例 2 中已给出该结果可能的解释，但该案例还表明，解释检测结果可能有一定难度，并强调与专业卫生人员密切合作进行检测的重要性。

建议检测与隔离相结合

一些向全球船队提供换班船员的国家将核酸检测列为换班的先决条件。要求船员在原籍国进行核酸检测和隔离，可防止已受感染的船员出发换班并登船，亦可防止其在途中传染他人。然而，正如上述案例所示，船员仍可能在从原籍国出发前、前往港口换班途中感染病毒。我们知道，PCR 检测最有可能在感染后的 3 至 8 天检测到病毒，因此，为防止受感染船员登船，最佳做法是：将船员在原籍国进行核酸检测与在港口附近进行充分隔离和额外的检测相结合。

在 2020 年 7 月，国际海事卫生协会(IMHA)发表了一份关于 [“让健康的船员登船：通过隔离和检测降低风险”](#) 的声明，并且就如何最好地将检测和隔离相结合作为船员换班政策的一部分，其专家提供了以下“黄金指南”：



1.在原籍国接受核酸检测，并进行症状自查。若检测结果呈阳性,则居家隔离；若结果呈阴性且无症状，可前往换班。

2.前往换班船舶所在国途中应注意；尽可能保持社交距离并正确使用个人防护装备；若发现可能存在 COVID-19 病毒感染，及时上报。

3.在换班船舶所在国进行隔离，且隔离地点尽可能靠近该船港口。在抵达隔离地点后的 3-5 日内进行核酸检测。

4.隔离 14 天并进行症状自查。若发现可能感染 COVID-19，及时上报。

5.在隔离期结束前再次进行核酸检测。若检测结果呈阴性并且无任何症状，经专业卫生人员消毒清理后方可登船换班。

第一次检测的目的在于阻止已感染船员从原籍国出发。第二次检测的目的在于在出发前和途中检测病毒的感染。第三次检测的目的在于保证船员在登船之前完全未受病毒感染。该声明还就如何最好地实施隔离提供了建议。

虽然我们了解在一些区域执行上述程序可能存在一定难度，并且各地方当局的政策均有不同，但我们建议船舶经营者根据上述情况仔细评估其船员换班政策。请记住，船舶经营者须权衡执行这些措施的实际成本，以及船上 COVID-19 感染的潜在后果。

提高免疫力能缓解这种情况吗？

我们将逐步走向一种局面，即越来越多的船员感染新冠病毒。一些船员已从疾病中恢复，而许多船员却不知道他们曾被感染。这些船员将来可能对这种病毒免疫。然而，由于病毒出现的时间有限这一点仍有待证实。此外，我们不确定这种免疫会持续多久，也不知道病毒本身是否会逐渐改变并能够再次感染人。因此，在编写本报告时，卫生部门对于宣布已治愈的 COVID-19 感染者存在一个特定的免疫期犹豫不决。

我们希望，在未来的某个时候，保持船舶不受 COVID-19 感染的最安全的办法，能从登船前隔离和检测，转向接受已宣布免疫或接种疫苗的船员。

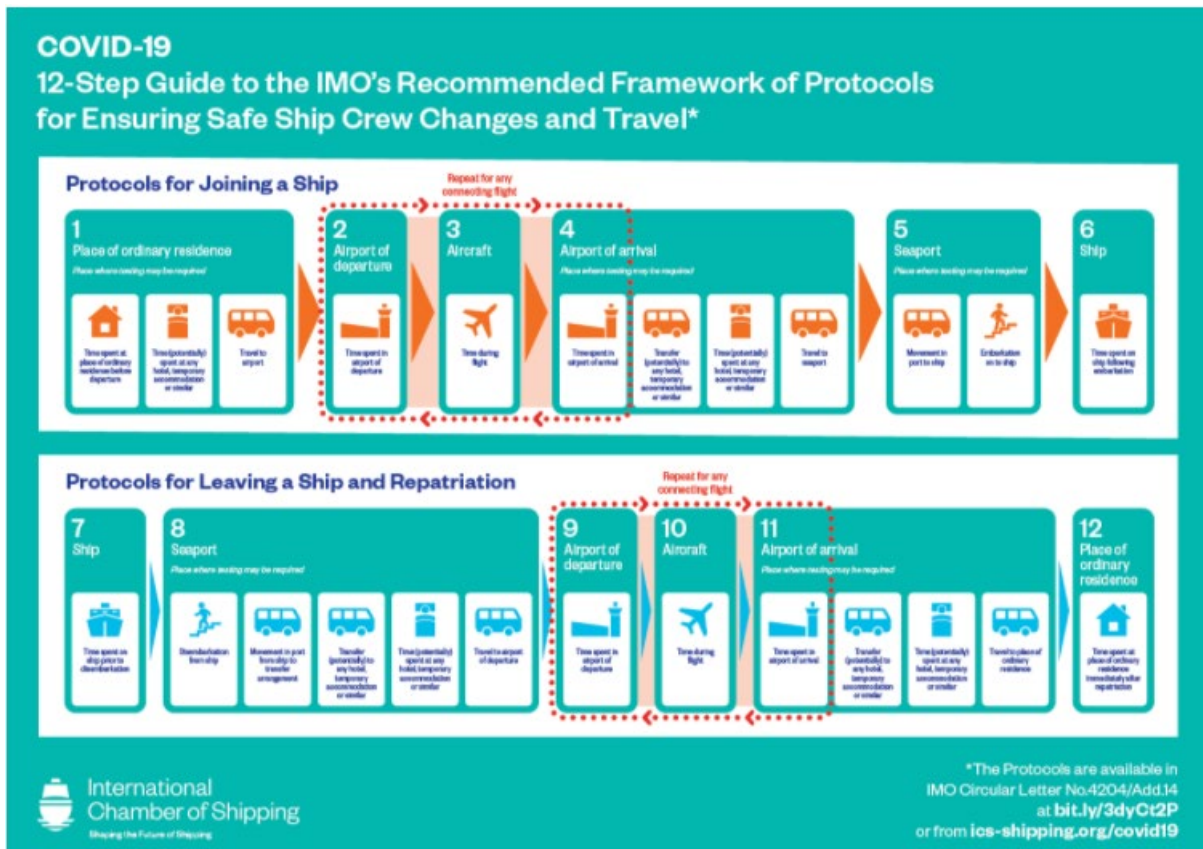
本协会的总结和建议

船员换班安排是航运业目前面临的最大挑战和“安全难题”之一。一方面,受 COVID-19 的限制,大批船员已超期服务,在长时间工作后无法换班。这种情况显然是不应持续的,这严重影响到船员的身心健康和船舶的航行安全。但另一方面,船员换班也会增加船上 COVID-19 的传播和感染风险。

为方便船员的安全轮换，并在 COVID-19 疫情期间帮助保护广大公众的健康，全球航运业和各国政府必须通过[国际海事组织第 4204/Add.14 号通函](#)中规定的《船员换班议定书》和其他健康指南，如：

- [降低船上 COVID-19 病例风险协议](#) (ICS、IMHA 和 Intertanko，2020 年 8 月 26 日)
- [改进货船和渔船应对 COVID-19 的公共卫生措施](#) (世卫组织，2020 年 8 月 25 日)
- [关于船舶经营者保护船员健康的 COVID-19 指南](#) (ICS，2020 年 9 月 29 日)
- [COVID-19 相关指南：确保船舶和岸上人员安全交接](#) (国际海事组织，2020 年 5 月 6 日)

随着船员接受核酸检测的机会越来越多，我们建议船舶经营者认真考虑如何将核酸检测与隔离最好地结合起来，成为船员换班政策的一部分。正如 Ingrid H.Johansen 博士所述，没有任何检测是 100% 准确的，单一核酸检测并不能取代隔离。她还强调，如要通过核酸检测来缩短隔离时间，必须慎之又慎。此外，这可能会大大增加换班船员将 COVID-19 病毒携带至船上的风险。在我们进一步了解已治愈 COVID-19 患者的安全免疫期之前，应将换班船员在登船港口进行隔离(无论是否进行过核酸检测)作为防止已感染船员登船的主要措施。



寻找更多关于 COVID-19 的信息来源？请访问协会网站 [COVID-19 热点话题页面](#) 收集相关网站、指南和协会材料的链接，这可以帮助船舶经营者，船长和船员保持警惕，做好准备和应对 COVID-19 爆发。