A cloud computing based architecture for cyber security situation awareness[C], 2013 IEEE Conference on Communications and Network Security (CNS), National Harbor, MD, USA, 2013.

本文讨论了网络安全态势感知在面对互联网指数级增长导致的网络攻击增加时的重要性。本文提出了一种基于云计算的架构，可以实时有效地存储和处理大量数据流，以实现网络安全态势感知。关键点和论点包括利用云基础设施实现经济高效的数据存储，实施高效的流处理技术以减少操作延迟，将基于签名和基于异常的威胁检测集成到基于云的并行系统中，进行基于时空相关性的攻击场景分析，以及可视化异常行为。

Improving maritime anomaly detection and situation awareness through interactive visualization[C], 2008 11th International Conference on Information Fusion, Cologne, Germany, 2008, pp. 1-8.

这篇论文讨论了通过交互式可视化来改进海上异常检测和情境感知的方法论。该方法结合了数据可视化、交互和挖掘技术，通过建立正常行为模型来过滤异常船只。人类专家知识对于更新和完善正常模型以及指导异常检测过程至关重要。论文强调了将计算方法与人类背景知识和经验相结合，利用交互式可视化来增加对异常检测的信心和信任的重要性。交互式可视化方法支持用户参与异常检测过程，使其变得更加透明，可能增加用户对系统的信任。

Maintaining Situation Awareness over Time -- A Survey on the Evolution Support of Situation Awareness Systems[C], 2013 Conference on Technologies and Applications of Artificial Intelligence, Taipei, Taiwan, 2013

这篇文章讨论了维持情境感知（SAW）对控制中心应用中的人类操作员的重要性，以及他们在面临信息过载和时间紧迫性时如何保持长时间的SAW。作者强调了智能系统在支持操作员获取和维持SAW方面的重要性，重点关注了维持SAW的不足。文章提出了一个评估标准目录，用于评估SAW系统如何支持操作员获取和维持SAW，进行了现有方法的比较评估，并确定了进一步研究的方向。文章强调了SAW系统的演进支持的重要性，以及跟踪环境、系统和用户需求演变的重要性。

Near Real-time Situation Awareness and Anomaly Detection for Complex Railway Environment[C], 2021 IEEE Conference on Cognitive and Computational Aspects of Situation Management (CogSIMA), Tallinn, Estonia, 2021

本文档讨论了在无人驾驶列车技术背景下近乎实时的态势感知和异常检测的重要性，重点关注复杂的铁路环境。该文提出了一种利用深度语义分割进行实时轨迹区域提取的机制，并基于轨迹线连续性检测随机轨迹障碍物。本文的主要贡献包括开发了用于复杂轨道环境的语义分割方法、轨道线的鲁棒识别算法以及基于轨道连续性评估障碍物存在的方法。

Situation-Aware Multivariate Time Series Anomaly Detection Through Active Learning and Contrast VAE-Based Models in Large Distributed Systems[J], in IEEE Journal on Selected Areas in Communications, vol. 40, no. 9, pp. 2746-2765, Sept. 2022

这篇论文提出了ACVAE算法，通过主动学习和对比VAE模型在大型分布式系统中进行多元时间序列异常检测。该算法利用了带外信息，包括用户反馈和背景信息，以提高异常检测性能。ACVAE在eBay搜索后端系统的监控数据上进行了评估，表现明显优于现有方法。文章强调了在大型分布式系统中精确检测异常的重要性，特别是在多元时间序列监控指标中，考虑不同应用场景的情况下进行检测。作者指出，无监督的多元时间序列异常检测方法在实践中表现不佳，因为它们未考虑用户反馈和背景信息等带外信息。ACVAE算法的提出填补了这一空白，通过结合主动学习和对比VAE模型，有效改善了异常检测性能。