# Article information:

Co-Design Secure Control Based on Image Attack Detection and Data Compensation for Networked Visual Control Systems | IEEE Journals & Magazine | IEEE Xplore
<https://ieeexplore.ieee.org/document/9893164>

# Article summary:

1. The incomplete and untrue data caused by cyberattacks can affect the control performance and stability of networked visual control systems (NVCSs).

2. Existing methods for image attack detection and security in NVCSs have limitations in terms of real-time and efficiency.

3. A novel co-design secure control method based on image attack detection and data compensation is proposed, including image encryption, watermarking-based attack detection, and online data compensation using cubic spline interpolation and postprediction update.

# Article rating:

Appears moderately imbalanced: The article provides some useful information, but is missing several important points or pieces of evidence that would be required to present the discussed topics in a balanced and reliable way. You are encouraged to seek a more balanced perspective on the presented issues by exploring the provided research topics and looking at different information sources.

# Article analysis:

本文提出了一种基于图像攻击检测和数据补偿的协同设计安全控制方法，旨在解决网络化视觉控制系统（NVCSs）中由于网络攻击导致的不完整和不真实数据问题。文章分析了NVCSs在图像攻击下存在的问题，并提出了包括图像加密、基于水印的攻击检测和在线数据补偿在内的安全控制方法。文章还设计了一个基于超时策略和数字水印的双层检测机制来实现实时性和完整性鉴别，并提出了一种基于三次样条插值和后预测更新的在线补偿方案来改善NVCSs的控制性能。

然而，本文存在以下几个问题：

1. 偏重技术细节而忽略社会影响：本文主要关注技术细节，但忽略了这些技术可能对社会造成的影响。例如，如果这些技术被用于监视或追踪人们，将会引起隐私问题。

2. 缺乏对潜在风险的讨论：虽然文章提到了网络攻击可能导致不完整和不真实数据，但没有深入讨论这些攻击可能带来的潜在风险。例如，在某些情况下，攻击者可能会通过篡改图像来导致严重事故或损失。

3. 忽略反驳证据：文章没有考虑到可能存在反驳其主张的证据或观点。例如，在文章中提到使用深度学习进行加密和解密图像，但并未讨论该方法是否存在漏洞或缺陷。

4. 偏袒某一方面：本文主要关注保护NVCSs免受网络攻击影响，但忽略了其他因素对NVCSs稳定性产生影响的可能性。例如，在NVCSs中使用传感器时也可能存在误差或干扰等问题。

5. 缺乏平等呈现双方观点：本文只关注保护NVCSs免受网络攻击影响，并未平等地呈现其他观点或利益相关者的看法。

# Topics for further research:

* 社会影响
* 潜在风险
* 反驳证据
* 其他因素影响
* 平等呈现观点
* 道德和伦理问题

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/9e7c0c201e8b31f9c3b56b6714c9f58e>