# Article information:

An overview of machine learning applications for smart buildings - ScienceDirect  
<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.cityu.edu.hk/science/article/pii/S2210670721007186>

# Article summary:

1. 建筑物需要具备学习能力以适应不断变化的操作环境，而人工智能和机器学习技术的快速发展为建筑物赋予了这种能力。

2. 通过自主的机器学习应用和数字孪生训练环境，可以提高建筑物对于不可预测变化的适应性。

3. 在 HVAC 控制和电力市场参与等时间尺度上整合适应性解决方案，可以实现建筑物能效的最大潜力。

# 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:

该文章提供了关于智能建筑中机器学习应用的概述。然而，该文章存在一些偏见和不足之处。

首先，该文章没有充分考虑到机器学习在智能建筑中可能带来的风险和挑战。例如，机器学习算法可能会受到数据偏差、隐私问题和安全漏洞等问题的影响。此外，机器学习算法也可能会出现误判或错误决策的情况，从而导致建筑系统出现故障或损失。

其次，该文章过于强调了机器学习在智能建筑中的应用，但没有充分探讨其他技术和方法对于解决建筑系统复杂性和可持续性方面所面临的挑战的作用。例如，传感器网络、物联网技术、优化算法等都可以为智能建筑提供有效支持。

此外，在介绍机器学习应用时，该文章缺少对于具体案例和实证研究的引用和分析。这使得读者很难评估这些应用是否真正有效，并且无法确定它们是否适合特定类型的建筑或环境。

最后，在讨论机器学习应用时，该文章没有充分考虑到人类因素的作用。例如，建筑用户的行为和偏好可能会对建筑系统的性能产生重要影响，而这些因素往往是难以通过机器学习算法来捕捉和预测的。

综上所述，该文章提供了有关智能建筑中机器学习应用的概述，但存在一些偏见和不足之处。在未来的研究中，需要更加全面地考虑到机器学习应用可能带来的风险和挑战，并探索其他技术和方法对于解决智能建筑中复杂性和可持续性方面所面临的挑战的作用。

# Topics for further research:

* Risks and challenges of machine learning in smart buildings
* Other technologies and methods for addressing complexity and sustainability in smart buildings
* Case studies and empirical research on machine learning applications in smart buildings
* Human factors in smart building performance
* Comprehensive consideration of risks and challenges in machine learning applications
* Exploration of alternative technologies and methods for addressing smart building challenges.

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/0d63784ab76cd1865e9ee71218105d27>