1. 起初，很多科学家认为机器人的动力学是准确已知的，但随着控制技术的发展，如无源性和波变量等，研究人员发现机器人系统的动力学和运动学模型通常容易出现未知的不确定性。
2. 自适应控制对受控对象或环境的变化具有较强的鲁棒性，但采用该方法需要对系统参数进行线性化，限制了自适应控制在双边遥操作系统中的应用。
3. 神经网络具有很强的自学习和容错能力，自适应控制与神经网络的结合在非线性双边遥操作系统中具有很大的优势。
4. 基于波变量法的方法与散射公式类似，与无源性理论相关，但它比散射公式更直观、更具有物理意义。
5. 像telesurgery这样的time-critical applications。
6. **Assume:** 在大多数远程操作控制系统中，人类操作员和环境的动态被假设为无源的，即：

 ,非负实数。

1. 波变量作为无源性的一种控制方法，其作用就是改进和扩展无源性理论以此来减轻控制系统中时延带来的负面影响。
2. 远程操作已成功应用于许多机器人系统中，将人类的能力大大拓展以在远程站点执行任务，这对于单个的自主机器人操作来说可能过于复杂，或者对于人类直接执行来说过于危险。
3. 几种提出的控制器隐含地局限于**关节空间控制**和/或线**性动力系统**的范围。
4. 