

概率性跨层控制将发送功率建为条件于(q,h)的随机变量，是一个受约束马尔可夫决策过程；

低复杂度的低延时通信策略有Lyapunov方法，它可以视为增加了一个功率的虚拟队列；

CMDP的线性规划形式求解给出了一个简洁的结论：传输迫切度和资源效率上的两组门限将状态空间分割成不相交的子集，传输功率和速率随队列长度和信道增益单调增加，当功率和队伍长度可以连续取值时，策略退化为确定性策略。

分析：CMDP效率高但是复杂度高，Lyapunov方法复杂度低但轻载非最优；在有限长编码延时下，可靠性与实时性是彼此矛盾的。通信容量、实时性与可靠性之间存在着取舍，要根据实际需求合理选择。