

doi:10.1631/FITEE.1601832

题目：存在能量捕获窃听者时安全 AF 中继网络的联合协作波束成形与人工噪声设计

概要：研究 AF 中继网络同时信息与能量传输的物理层安全技术，提出利用鲁棒协作波束成形和人工噪声提升系统的安全和能量传输性能。将能量接收机视作潜在窃听者，在中继功率及能量采集门限约束下，提出最大化源节点与合法接收机之间的最差安全速率优化问题。为求解该非凸问题，提出了双层优化方法，其中包括一维搜索与半正定松弛。证明了该半正定松弛为紧松弛。仿真结果表明本文算法比其他方案有更好的安全速率性能。

关键词：同时无线信息与能量传输；物理层安全；中继网络；协作波束成形；人工噪声