

doi:10.1631/FITEE.1700020

题目：5G 最小代价多播网络中的次优编码子图算法

概要：为降低具有控制—数据分离架构的 5G 网络中多播的传输代价，本文关注无线网络中两多播共存时的功率代价最小网络编码子图形成问题。提出两个基于 Steiner 树的扩展次优算法：当两个具有相同吞吐量的多播组共存时，C1CPE 算法通过复用拓扑中已经占用链路的方式寻找可行的最小代价方案，并采用节点涂色的方式保证网络编码方案可解码。另外，针对两多播组的源点和目的点相同的特殊情况，在 C1CPE 算法基础上提出 E-SCTF 算法。此算法精简了涂色方案，通过理论分析可知此算法复杂度比 C1CPE 算法低。仿真结果表明，两个算法在功率代价上都有良好表现，在密集部署下性能仍可进一步提升。

关键词：网络编码子图；最小功率代价；5G；分离架构