

胡青松<sup>1,2</sup>, 吴立新<sup>1,2</sup>, 张申<sup>1</sup>, 丁恩杰<sup>1</sup>. 基于智能天线和动态虚拟簇的均衡节能路由[J]. 通信学报, 2013, (8): 169~176

## 基于智能天线和动态虚拟簇的均衡节能路由

### Balanced energy-efficient routing algorithm based on smart antenna and dynamic virtual cluster

投稿时间: 2012-08-27

DOI: 10.3969/j.issn.1000-436x.2013.08.022

中文关键词: [动态虚拟簇](#) [智能天线](#) [能量节省](#) [能耗均衡](#) [中继选择](#) [矿山物联网](#)

英文关键词: [dynamic virtual cluster](#) [smart antenna](#) [energy saving](#) [balance of energy consumption](#) [relay selection](#) [mine internet of things](#)

基金项目: 国家重点基础研究发展计划(“973”计划)基金资助项目(2011CB707102); 国家自然科学基金资助项目(51204177); 中央高校基本科研业务费标准专项基金资助项目(2012BZB19)

作者

单位

[胡青松<sup>1,2</sup>](#), [吴立新<sup>1,2</sup>](#), [张申<sup>1</sup>](#), [丁恩杰<sup>1</sup>](#)

[1. 中国矿业大学 物联网\(感知矿山\)研究中心, 江苏 徐州 221008](#); [2. 中国矿业大学 环境与测绘学院, 江苏 徐州 221008](#)

摘要点击次数: 240

全文下载次数: 144

中文摘要:

为WSN提出了一种能量节省与能耗均衡相结合的路由算法SaDVC-Routing。该算法在辅助中继和智能天线的波束范围内构建虚拟簇,从簇内选择中继加权重最大的节点充当路由中继。根据节点能耗情况和节点间距离,利用波束扩展法对虚拟簇进行动态更新。如果波束宽度超过阈值或者中继节点死亡,则依据加权距离矩阵重新发起路由请求。仿真表明,算法既能有效降低能量消耗,也可以在局部和全局实现能耗均衡。

英文摘要:

An energy-efficient and energy-consumption-balanced routing, named SaDVC-Routing, was put forward for WSN. The algorithm constructs virtual clusters based on assistant relays in the area of smart antenna beams, and then selects the node with maximum relay weight from the cluster to act as routing relay. With the help of energy consumption and nodes distance information, SaDVC-Routing can dynamically update the virtual clusters with beam expanding. If the beam width exceeds the threshold, a routing request is re-broadcasted based on weighted distance matrix. According to the simulation, it was found that this algorithm could not only decrease the energy consumption, but also get consumption balance between nodes in the local and global area.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

版权所有:《通信学报》

地址:北京市丰台区成寿寺路11号邮电出版大厦8层 电话:010-81055478, 81055479  
81055480, 81055482 电子邮件: [xuebao@ptpress.com.cn](mailto:xuebao@ptpress.com.cn)

技术支持:北京勤云科技发展有限公司