

吴秋明, 缴锡云, 潘渝, 何生荣. 基于物联网的干旱区智能化微灌系统[J]. 农业工程学报, 2012, 28(1): 118-122

基于物联网的干旱区智能化微灌系统

Intelligent micro-irrigation system based on internet of things in arid area

投稿时间: 2011-03-17 最后修改时间: 2011-11-07

中文关键词: [灌溉](#), [智能化系统](#), [无线网络](#), [物联网](#), [ZigBee](#), [干旱区](#)

英文关键词: [irrigation](#) [intelligent system](#) [wireless networks](#) [Internet of Things](#) [ZigBee](#) [arid area](#)

基金项目: “十一五” 国家科技支撑计划课题“干旱区智能化微灌关键技术研究与示范”(2007BAD38B05)

作者 单位

[吴秋明](#) [1. 水利部南京水利水文自动化研究所, 南京 210012](#)

[缴锡云](#) [2. 河海大学水文水资源与水利工程科学国家重点实验室, 南京 210098](#)

[潘渝](#) [3. 新疆水利水电科学研究院, 乌鲁木齐 830049](#)

[何生荣](#) [1. 水利部南京水利水文自动化研究所, 南京 210012](#)

摘要点击次数: **601**

全文下载次数: **155**

中文摘要:

基于物联网技术的智能化微灌系统能够实现精准灌溉, 是干旱区农业可持续发展的有效途径。该文采用物联网技术, 根据棉花灌溉决策与管理的实际需求, 设计并实现了棉花智能化微灌系统, 并将其应用于新疆库尔勒棉花智能化膜下滴灌示范区中。该系统解决了示范区墒情监测布点缺乏依据的困难和关键硬件产品进口价格过高、难以推广等问题。与国外同类产品相比该微灌系统成本降低了44.8%。与传统灌溉方式相比, 作物水分利用效率提高了22.6%。

英文摘要:

The intelligent micro-irrigation system based on internet of things technology, an efficient way to agriculture sustainable development in arid area, can realize precision irrigation. With internet of things technique and according to the exact demands of irrigation decision-making and management, the cotton intelligent micro-irrigation system was designed and implemented. This system was applied in the cotton demonstration zone with the technology of drip irrigation under plastic film in Kuala, Xinjiang. The results indicated that the system can solve the difficulties of the layout of soil moisture monitoring points, high price of key hardware products. The intelligent micro-irrigation system cost reduced by 44.8% compared to the foreign similar products, and the system increased WUE by 22.6% compared to the traditional irrigation method.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

您是第**5178422**位访问者

主办单位: 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100125 Email: tcsae@tcsae.org
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计