

张海辉,朱江涛,吴华瑞,邓清海,马锦辉,季大祥.通用农业环境信息监控系统ReGA网关设计[J].农业工程学报,2012,28(3):135-141

## 通用农业环境信息监控系统ReGA网关设计

### Design of ReGA gateway for general agricultural environment information monitoring system

投稿时间: 2011-03-21 最后修改时间: 2011-08-23

中文关键词: [无线传感器网络](#),[监控系统](#),[农业环境](#),[可配置网关](#)

英文关键词: [wireless sensor network](#) [monitoring systems](#) [agricultural environment](#) [configurable gateway](#)

基金项目:国家自然科学基金(60871042);中央高校基本科研业务费专项资金资助(CX200901);核高基重大专项课题(2010ZX01045-001-004);杨凌现代农业国际研究院科研培育项目(201008)

作者	单位
<a href="#">张海辉</a>	<a href="#">1. 西北农林科技大学机械与电子工程学院, 杨凌 712100</a>
<a href="#">朱江涛</a>	<a href="#">2. 西北农林科技大学信息工程学院, 杨凌 712100</a>
<a href="#">吴华瑞</a>	<a href="#">3. 国家农业信息化工程技术研究中心, 农业部农业信息技术重点开放实验室, 北京 100097</a>
<a href="#">邓清海</a>	<a href="#">2. 西北农林科技大学信息工程学院, 杨凌 712100</a>
<a href="#">马锦辉</a>	<a href="#">2. 西北农林科技大学信息工程学院, 杨凌 712100</a>
<a href="#">季大祥</a>	<a href="#">2. 西北农林科技大学信息工程学院, 杨凌 712100</a>

摘要点击次数: **373**

全文下载次数: **102**

中文摘要:

无线传感器网络(WSN)在农业智能化应用中具有良好技术优势和广阔应用前景,网关作为WSN连接外界应用系统的桥梁,在WSN中具有重要作用。已有网关设备主要针对特定应用系统提供数据汇集与转发功能,很少具备监测区域信息组织管理能力。该文以设计通用农业环境信息监控系统架构为背景,提出一种基于WinCE系统的可配置WSN网关体系结构(ReGA),在完成监测数据和控制指令转发的基础上,实现现场可视化设备和监测数据综合管理。ReGA的可配置体现在支持环境监测类型、监测节点属性动态配置,通过定义网关与上下层的交互协议,支持交互指令和封装参数的可配置,系统结构高内聚、低耦合。试验证明ReGA可靠性高,可灵活应用于农田、水产、林业、温室等不同领域。

英文摘要:

Wireless sensor network (WSN) has unparalleled advantages and broad prospects in development of intelligent agriculture. The Gateway plays a important role as the bridge for linking WSN to external application system. Most of the researches currently are specialized in specific data logging and transmission; few of them have the capacity to manage the information of monitoring area. Taking general agricultural environment information monitoring system unrelated to application fields as the background, the paper proposed a Re-configurable Gateway Architecture (ReGA) based on Wince OS, that not only can transmit monitoring data and controlling instructions, but also serves as an integrated management platform for the property of network and environment factors through a visual interface, and provides a SMS warning for exceptional data. The flexibility of ReGA is embodied in supporting of dynamic configuration of environmental monitoring type, monitoring nodes' properties, monitoring areas' attributes. By defining interactive protocols with nodes and server, the interactive instructions and package parameters can be configured. Experiments prove that ReGA is highly reliable, and can be applied to various fields like farm, fishery, forestry and greenhouse flexibly.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第**5179588**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](mailto:tcsae@tcsae.org)

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计