

# 中国海洋大学学位论文自我评价表

学科专业名称	农业信息化
论文题目	远程农业物联网监原型系统的设计与实现
立论依据	对于以物联网技术为主要信息获取手段的智慧农业系统来说，由于农业生产区域具有范围广、距离生活区距离远等特点，使得监测信息的传输成为构建农业物联网系统的关键问题。首先，由于覆盖范围大、距离长，因此农业物联网系统铺设有线网络成本太高。其次，使用现有蜂窝网络（Cellular）通信的话，物联网结点的能耗较高。在此，现有的无线通信技术，如 WLAN 和 Zigbee 虽然能靠结点组网进行数据低功耗传输，但是仍然面临农业生产区域距离数据使用区（通常部署在生活区）的服务器距离远的问题。随着远程低功耗通信技术的提出，为构建农业物联网系统提出了新的通信方式。本文致力于研究基于远程低功耗通信技术构建农业物联网监测系统，满足对于农业生产区域的监测需求。
研究目标、内容	<p>研究目标：研究和实现基于 LoRa 技术面向农业视频监控需求的远程农业物联网监测系统。</p> <p>主要内容：该系统的主要功能为通过物联网前端结点的摄像头采集农业生产区域的视频流，并在视频流中发现具有入侵特征的关键图像，以 LoRa 远程低功耗的通信方式并在保证可行性的要求下将关键图像传回后台服务器进行可视化。</p>
研究方法、技术路线	<p>研究方法：理论与实验相结合，实验与探索性相结合</p> <p>技术路线：研究背景与综述---相关工作介绍—总体设计—软件实现—实验验证-总结与展望</p>
学术思想创新性与创新点	本文研究和实现了基于 LoRa 技术面向农业视频监控需求的远程农业物联网监测系统，该系统的主要功能为通过物联网前端结点的摄像头采集农业生产区域的视频流，并在视频流中发现具有入侵特征的关键图像，以 LoRa 远程低功耗的通信方式并在保证可行性的要求下将关键图像传回后台服务器进行可视化。
参考文献及对本领域研究现状的掌握程度	本文参阅农业信息化、农业物联网、远程低功耗网络以及农业视频监控等领域等国内外文献，特别是对新兴通信技术 LoRa 和典型农业应用有过深入了解。
论文不足之处及尚需继续完成的工作	本文报警系统只是简单的图像声音警报，接下来将增加其他警报方式，如使用云端进行短信息，邮件等警报方式。
已经发表的论文题目及投稿刊物名称（导师及学生姓名保密，如果是 SCI、EI 请注明）	无

注:此页由毕业研究生本人填写.