

## 第十三届中国卫星导航年会 候选青年优秀论文公示表

姓 名	王茂春	出生年月	1993.04	论文编号	CSNC-2022-0080
论文题目	北斗短报文通信中的隐蔽无线通信问题研究				

# 论文概要

## 一、研究目的和方法

针对北斗短报文通信的通信行为和发送端位置暴露问题，本文采用隐蔽无线通信技术，旨在保证用户机短报文通信成功的同时保护其通信行为不被恶意检测者正确检测。

## 二、主要结果与结论

结果表明无论是在用户机位置暴露与否的情况下，都可以通过干扰机辅助的方式，有效的隐藏用户机的短报文通信行为。

## 三、主要创新点

1、北斗短报文通信的通信安全问题不容忽视，现有安全体制和研究多是关于应用层加密算法，未考虑通信行为和发送端位置暴露问题，本文采用隐蔽无线通信技术就以上问题进行开创新研究。

2、通过假设检验理论分析了检测者的检测策略，并分用户机位置信息暴露与否两种场景分别探讨了短报文通信的隐蔽性。

3、数据分析和仿真结果表明，在相同的参数设置情况下，检测者不确定用户机位置信息较确知位置信息场景具有更强的隐蔽性，但即使在用户机位置暴露情况下仍可以通过干扰机辅助有效地保护用户机的短报文通信行为。

## 四、科学意义和应用前景

短报文通信作为北斗导航定位系统的一大特点和优势，具有覆盖范围广、通信成本低等特点，被广泛的应用于交通、渔业、农林业等行业。但是由于无线传输环境的公开特性，短报文通信的安全问题不容忽视，现有安全体制和研究多是关于应用层加密算法，未考虑通信行为和发送端位置暴露问题。本文针对以上问题，首次采用隐蔽无线通信技术展开研究，结果表明无论是在用户机位置暴露与否的情况下，都可以通过干扰机辅助的方式有效的隐藏用户机的短报文通信行为，对军事通信、远程医疗、私密信息和商业机密传输场景均具有重要安全保障意义。

## 五、解决的实际问题

本文采用隐蔽无线通信技术，采用干扰机辅助方式，在保证用户机短报文通信成功的同时保护其通信行为的隐蔽性，并进一步证明在用户机位置信息不暴露的情况下可以获得更强的隐蔽性。

