

分类号: \_\_\_\_\_

单位代码: \_\_\_\_\_ 10033

密 级: \_\_\_\_\_

学 号: \_\_\_\_\_ 2021211103022

# 中国传媒大学

## 本科毕业论文



中文论文题目: \_\_\_\_\_ 多频点数字上变频器设计

英文论文题目: \_\_\_\_\_ Multi-frequency digital up converter design

申请人姓名: \_\_\_\_\_ 张文杰

指导教师 : \_\_\_\_\_ 杜伟韬

专业名称 : \_\_\_\_\_ 通信工程

研究方向 : \_\_\_\_\_ 现代通信技术

所在学院 : \_\_\_\_\_ 信息与通信工程学院

论文提交日期 2025 年 3 月 27 日

# 中国传媒大学本科生毕业论文独创性声明

本人声明所呈交的毕业论文是本人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得 中国传媒大学 或其他教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示谢意。

毕业论文作者签名: 签字日期: 年 月 日

# 毕业论文版权使用授权书

本毕业论文作者完全了解 中国传媒大学 有权保留并向国家有关部门或机构送交本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅。本人授权 中国传媒大学 可以将毕业论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索和传播，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编毕业论文。

(保密的毕业论文在解密后适用本授权书)

毕业论文作者签名: 指导教师签名:

签字日期:        年    月    日                      签字日期:        年    月    日

# 多频点数字上变频器设计

## 摘 要

随着 3G 时代的来临,移动通信技术正从提供简单的话音业务、低速数据业务向提供话音业务和可变带宽的多媒体数据业务相结合的方向发展。天线,作为移动通信无线链路中最重要的部件,也因此成为研究重点,受到了越来越广泛的关注。

**关键词:** 数字上变频, 数字信号处理, 现场可编程门阵列

# *MULTI-FREQUENCY DIGITAL UP CONVERTER DESIGN*

## **ABSTRACT**

With the coming of the era named „Third Generation“, the mobile communication technologies are changing its direction from providing simple services of voice and low speed data transmission to providing combination services of voice and multi-media data transmission with variable band-width. Antennas, as the most important part in the radio link of mobile communication, become an important research topic, and attract more and more attentions.

**KEYWORDS:** *DUC,DSP,FPGA*

# 目 录

摘 要 . . . . .	II
ABSTRACT . . . . .	III
1 绪论 . . . . .	1
1.1 研究背景 . . . . .	1
1.2 研究现状 . . . . .	1
1.3 研究动机 . . . . .	1
1.4 研究目的与意义 . . . . .	1
1.5 研究内容与结构安排 . . . . .	1
2 相关技术 . . . . .	2
2.1 相关技术 1 . . . . .	2
2.2 相关技术 2 . . . . .	2
2.3 相关技术 3 . . . . .	2
3 算法设计 . . . . .	3
4 实验结果与分析 . . . . .	4
5 总结与展望 . . . . .	5
5.1 总结 . . . . .	5
5.2 未来工作 . . . . .	5
参考文献 . . . . .	6
后记 . . . . .	7

# 1 绪论

## 1.1 研究背景

## 1.2 研究现状

三十四<sup>[1]</sup>

## 1.3 研究动机

## 1.4 研究目的与意义

## 1.5 研究内容与结构安排

## 2 相关技术

### 2.1 相关技术 1

### 2.2 相关技术 2

### 2.3 相关技术 3

### 3 算法设计



## 4 实验结果与分析

## 5 总结与展望

### 5.1 总结

### 5.2 未来工作

## 参考文献

- [1] 王舒舒. 双通道软件无线电收发信机的 FPGA 实现[D]. 哈尔滨工程大学, 2015.

## 后记