

硕士论文中期检查报告

论文名称：智能家居语音控制系统的设计与实现

姓 名：张加杰

学 号：ZF1821334

专业方向：人工智能

学院指导教师：王丽华

企业指导教师：王宁

企业导师单位：百度

论文起止时间：20 年 月 ~ 20 年 月

20 年 月

**目录**

1. 课题简介………………………………………………………………………………….1

1.1 课题背景……………………………………………………………………………1

1.2 主要研究内容和目标………………………………………………………………2

2. 论文工作进展情况………………………………………………………………………..3

2.1 开题报告工作计划…………………………………………………………………3

2.2 实际进展情况………………………………………………………………………4

3. 论文工作成果介绍……………………………………………………………………….5

3.1 课题所实施的解决方案介绍……………………………………………………5

3.2 开题报告中所列关键问题的解决情况…………………………………………6

3.3 创新性的方法、技术、成果…………………………………………………………8

4. 论文后期工作及进度安排………………………………………………………………9

5. 尚存的问题及措施………………………………………………………………………10

5.1 论文后期工作存在的困难和问题………………………………………………10

5.2如期完成全部论文工作的可能性………………………………………………11

参考文献……………………………………………………………………………………11

**建议：“目录”字样用小二号黑体加粗，章标题用小四号黑体、单倍行距、段前空0.5行（或者四号黑体、单倍行距），节标题用小四号宋体、1.5倍行距，条标题用五号黑体、1.2倍行距。可根据具体需要，对格式做适当调整。**

**注：页码仅作参考，不作为论文实际页码。**

# 课题简介

## 课题背景

## 论文研究课题来源于公司项目，主要是受当前流行的智能语音对话音箱启发，结合我当前从事的小度人工智能音箱项目，我相继在百度智能生活事业群组小度智能音箱业务部和语音技术部门工作，主要工作内容是小度智能音箱的开发，先后开发了小度智能音箱的语音SDK，OTA（Over the Air）空中升级，蓝牙配网，底层Linux系统和驱动等功能。

## 当前智能音箱普遍重云轻端，控制功能薄弱，强依赖网络，将主要算法如ASR（Automatic Speech Recognition），NLP（Natural Language Processing）等放在云端，音箱端仅负责数据采集和TTS（Text To Speech）播放，端云之间通过一套自研协议进行通信，基于这种架构形式可以有效削减硬件成本，相应的音箱端可实现的功能受到限制，无法发挥嵌入式系统控制优势，音箱端可新增功能受限，降低了灵活性。基于此，设计一款基于深度学习的嵌入式高性能语音控制系统非常有必要，应用场景可涵盖手机，车载，智能家居，行业智能终端等，该系统可将唤醒，识别和控制功能全部放在音箱本地系统中，可实现离线语音唤醒和识别功能，并能极大程度增加系统的控制功能，对该控制系统进行有效设计和实现是本课题的主要内容。

## 1.2 主要研究内容和目标

# 2. 论文工作进展情况

2.1 开题报告工作计划

2.2 实际进展情况

# 3. 论文工作成果介绍

3.1 课题所实施的解决方案介绍

3.2 开题报告中所列关键问题的解决情况

3.3 创新性的方法、技术、成果

# 4. 论文后期工作及进度安排

# 5. 尚存的问题及措施

5.1 论文后期工作存在的困难和问题

5.2如期完成全部论文工作的可能性

# 参考文献