目录

[1 绪论 3](#_Toc134446036)

[1.1 项目背景与意义 3](#_Toc134446037)

[1.2 研究与产业现状 3](#_Toc134446038)

[1.2.1 研究现状 3](#_Toc134446039)

[1.2.2 产业现状 3](#_Toc134446040)

[1.2.3 现状分析与项目目标 3](#_Toc134446041)

[1.3 文章结构 3](#_Toc134446042)

[2 模型搭建中的关键问题与解决方案 3](#_Toc134446043)

[2.1 关键问题分析 3](#_Toc134446044)

[2.1.1 深度学习模型搭建 3](#_Toc134446045)

[2.1.2 数据集选择 3](#_Toc134446046)

[2.1.3 实际场景展示 3](#_Toc134446047)

[2.2 方案设计 4](#_Toc134446048)

[2.3 技术选型 4](#_Toc134446049)

[3 手部运动估计模型设计 4](#_Toc134446050)

[3.1 环境说明与搭建 4](#_Toc134446051)

[3.1.1 环境选择 4](#_Toc134446052)

[3.1.2 环境配置 4](#_Toc134446053)

[3.2 模型架构设计 4](#_Toc134446054)

[3.2.1 Artiboost模型 4](#_Toc134446055)

[3.2.2 TriHorn模型 4](#_Toc134446056)

[3.3 主要功能模块设计 4](#_Toc134446057)

[3.3.1 模型训练与测试 4](#_Toc134446058)

[3.3.2 模型封装 4](#_Toc134446059)

[3.3.3 Socket通讯 4](#_Toc134446060)

[3.3.4 摄像画面截取 5](#_Toc134446061)

[3.4 优化 5](#_Toc134446062)

[3.4.1 模型优化 5](#_Toc134446063)

[3.4.2 通讯优化 5](#_Toc134446064)

[4 结果展示与分析 5](#_Toc134446065)

[4.1 模型训练结果 5](#_Toc134446066)

[4.2 模型对比实验结果 5](#_Toc134446067)

[4.3 数据集对比实验结果 5](#_Toc134446068)

[5 总结 5](#_Toc134446069)

[5.1 总结 5](#_Toc134446070)

[5.2 趋势展望 5](#_Toc134446071)

# **1 绪论**

## 1.1 项目背景与意义

## 1.2 研究与产业现状

### **1.2.1 研究现状**

### 1.2.2 产业现状

### 1.2.3 现状分析与项目目标

## 1.3 文章结构

# 2 模型搭建中的关键问题与解决方案

## 2.1 关键问题分析

### 2.1.1 深度学习模型搭建

### 2.1.2 数据集选择

### 2.1.3 实际场景展示

## 2.2 方案设计

## 2.3 技术选型

# 3 手部运动估计模型设计

## 3.1 环境说明与搭建

### 3.1.1 环境选择

### 3.1.2 环境配置

## 3.2 模型架构设计

### 3.2.1 Artiboost模型

### 3.2.2 TriHorn模型

## 3.3 主要功能模块设计

### 3.3.1 模型训练与测试

### 3.3.2 模型封装

#### 3.3.2.1 输入部分

#### 3.3.2.2 输出部分

### 3.3.3 Socket通讯

### 3.3.4 摄像画面截取

## 3.4 优化

### 3.4.1 模型优化

### 3.4.2 通讯优化

# 4 结果展示与分析

## 4.1 模型训练结果

## 4.2 模型对比实验结果

## 4.3 数据集对比实验结果

# 5 总结

## 5.1 总结

## 5.2 趋势展望