

宠物翻译器软件

程序设计说明书

编写单位：山东闪迪智能股份有限公司

编写人员：刘岳

编写日期：2025 年 6 月 6 日

1. 软件概述

1.1 软件名称

宠物翻译器软件

1.2 软件功能

宠物翻译器软件是一款创新的宠物沟通辅助应用，旨在帮助宠物主人与猫咪、狗狗进行"翻译式"沟通。软件的核心功能是录制主人的人声，然后播放对应的动物叫声（猫叫声或狗叫声）给宠物听，观察宠物的反应，增进人宠之间的互动体验。

1.3 主要特点

录音转换功能：录制用户语音，经过分析之后，播放对应动物音效。

双模式支持：支持 Cat 模式（播放猫叫声）和 Dog 模式（播放狗叫声）。

简洁用户界面：采用 Material Design 设计风格，操作简单直观。

广告变现机制：集成激励广告解锁功能，实现商业价值。

多平台广告聚合：支持穿山甲、优量汇等主流广告平台。

1.4 适用范围

◆ 宠物主人与猫咪、狗狗的日常互动

◆ 宠物行为观察和研究

◆ 宠物娱乐和训练辅助

2. 运行环境

2.1 硬件环境

处理器：ARM 或 x86 架构，最低 1.2GHz

内 存：最低 2GB RAM，推荐 4GB 以上

存储空间：最低 300MB 可用空间

音频设备：支持录音的麦克风和音频播放设备

网络连接：支持 WiFi 或移动数据网络（用于广告加载）

2.2 软件环境

操作系统：Android 5.0 (API Level 21) 及以上版本

Java 虚拟机：Android Runtime (ART)

开发框架：Android SDK 35

编译环境：Android Gradle Plugin 8.9.0

第三方 SDK：穿山甲广告 SDK 6.9.1.5

3. 系统设计概要

3.1 系统架构

采用经典的 Android 应用架构，基于 MVC (Model-View-Controller)

设计模式，具体分为以下几个层次：

3.1.1 表现层 (Presentation Layer)

StartActivity：应用启动页面，处理应用初始化

CatDogActivity：主界面，提供 Cat/Dog 模式选择

RecordPlayActivity：录音播放页面，实现核心功能

3.1.2 业务逻辑层 (Business Logic Layer)

TTAdManagerHolder：广告管理核心类，处理广告 SDK 初始化和配置

MediaRecorder 控制：音频录制逻辑处理

MediaPlayer 控制：音频播放逻辑处理

3.1.3 数据访问层 (Data Access Layer)

本地文件存储：用户录音文件存储管理

资源文件管理：动物音效资源管理

配置文件管理：应用配置和广告配置

3.1.4 第三方服务层 (External Services Layer)

穿山甲广告 SDK：提供开屏广告、激励广告、Banner 广告

Android 系统服务：音频录制播放、文件系统等

3.2 模块划分

3.2.1 启动模块

功能：应用启动、开屏广告展示、SDK 初始化

核心类：StartActivity.java

依赖：TTAdManagerHolder.java

3.2.2 主界面模块

功能：Cat/Dog 模式选择、激励广告触发

核心类：CatDogActivity.java

UI 布局：activity_cat_dog.xml

3.2.3 录音播放模块

功能：音频录制、动物音效播放、时长控制

核心类：RecordPlayActivity.java

UI 布局：activity_record_play.xml

资源文件：cat.mp3, dog.mp3

3.2.4 广告管理模块

功能：广告 SDK 管理、广告加载展示、错误处理

核心类：TTAdManagerHolder.java, MediationSplashActivity.java,
MediationRewardActivity.java

配置文件：local_ad_config.json

3.2.5 工具类模块

功能：网络检测、文件管理、UI 工具等辅助功能

核心类：NetworkUtils.java, TempFileUtils.java, UIUtils.java
等

4. 详细设计

4.1 核心功能设计

4.1.1 录音功能设计

```java

录音核心逻辑

```
private void startRecording() {
 // 初始化 MediaRecorder
 // 设置音频源、输出格式、编码格式
 // 设置输出文件路径：user_voice.3gp
 // 开始录制
}

private void stopRecording() {
 // 停止录制
 // 释放 MediaRecorder 资源
 // 记录录音时长
```

```
}
```

```
```
```

4.1.2 播放功能设计

```
```java
```

```
// 播放动物音效
```

```
private void playAnimalSound(String mode) {
```

```
 // 根据 mode 加载对应音效文件
```

```
 // Cat 模式：播放 cat.mp3
```

```
 // Dog 模式：播放 dog.mp3
```

```
 // 播放时长与录音时长保持一致
```

```
}
```

```
```
```

4.1.3 广告集成设计

```
```java
```

```
// 激励广告展示
```

```
private void showRewardAd() {
```

```
 // 检查广告是否准备就绪
```

```
 // 展示激励广告
```

```
 // 处理广告回调
```

```
 // 验证奖励后解锁录音功能
```

```
}
```

```
```
```

4.2 数据流设计

4.2.1 用户操作流程

1. 用户启动应用 → 开屏广告展示
2. 进入主界面 → 选择 Cat 或 Dog 模式
3. 点击选择 → 触发激励广告
4. 观看广告完成 → 进入录音页面
5. 录制人声 → 播放对应动物叫声
6. 完成互动 → 返回主界面

4.2.2 数据存储设计

录音文件：统一保存为 user_voice.3gp，覆盖模式节省空间

配置数据：广告配置、应用设置存储在 SharedPreferences

音效资源：cat.mp3 和 dog.mp3 存储在 assets/raw 目录

4.3 接口设计

4.3.1 广告 SDK 接口

```
```java
// TAdManagerHolder 核心接口

public static void init(Context context) // SDK 初始化

public static boolean isInitSuccess() // 初始化状态检查

public static String getCurrentSDKVersion() // 获取 SDK 版本
```
```

4.3.2 音频处理接口

```
```java
```

```
// 录音接口

interface RecordingCallback {

 void onRecordingStart();

 void onRecordingStop(int duration);

 void onRecordingError(String error);

}

// 播放接口

interface PlaybackCallback {

 void onPlaybackStart();

 void onPlaybackComplete();

 void onPlaybackError(String error);

}

...
```

## 5. 安全性设计

### 5.1 权限管理

录音权限：RECORD\_AUDIO，动态申请，确保用户授权

存储权限：WRITE\_EXTERNAL\_STORAGE，用于音频文件保存

网络权限：INTERNET，用于广告加载

### 5.2 数据安全

文件覆盖机制：录音文件采用固定文件名覆盖，避免隐私数据累积

广告配置保护：使用本地配置文件作为兜底，防止网络异常

错误处理机制：完善的异常捕获和用户友好的错误提示



### 5.3 隐私保护

最小权限原则：只申请必要的系统权限

数据本地化：录音数据仅本地存储，不上传服务器

临时文件清理：应用退出时清理临时文件

## 6. 性能优化设计

### 6.1 内存优化

音频资源管理：及时释放 MediaRecorder 和 MediaPlayer 资源

广告缓存：合理配置广告缓存策略，避免内存泄漏

Activity 生命周期：正确处理 Activity 生命周期，避免内存泄漏

### 6.2 用户体验优化

广告超时机制：设置 6 秒超时保护，避免长时间等待

降级策略：广告加载失败时提供功能直接解锁的降级方案

UI 响应优化：音频处理放在后台线程，保持 UI 流畅

## 7. 测试方案

### 7.1 功能测试

录音功能测试：验证录音启动、停止、时长记录的正确性

播放功能测试：验证动物音效播放的准确性和时长匹配

广告功能测试：验证各类广告的正常加载和展示

### 7.2 兼容性测试

Android 版本兼容性：测试 Android 5.0-14 的兼容性

设备兼容性：测试不同品牌、型号设备的运行情况

网络环境测试：测试 WiFi、4G/5G 网络环境下的功能稳定性

### 7.3 性能测试

内存使用测试：监控应用内存占用，确保无内存泄漏

启动时间测试：优化应用启动时间，提升用户体验

广告加载测试：测试广告加载速度和成功率

## 8. 部署说明

### 8.1 编译配置

编译版本：Android API Level 35

最低支持版本：Android API Level 21

目标版本：Android API Level 35

签名配置：使用 release 签名文件进行正式发布

### 8.2 发布渠道

国内应用商店：小米应用商店、华为应用市场等

## 9. 维护和更新

### 9.1 版本管理

版本号规则：采用语义化版本号 (Major.Minor.Patch)

更新策略：定期发布功能更新和 bug 修复版本

向后兼容性：确保新版本与旧版本数据的兼容性

### 9.2 用户反馈处理

错误日志收集：集成 crash 日志收集机制

用户反馈渠道：提供应用内反馈和邮件支持

问题跟踪：建立问题跟踪和解决机制

## 10. 技术创新点

## 10.1 创新功能

宠物沟通翻译：首创人声转动物叫声的创新交互模式

时长匹配机制：录音时长与播放时长的精确匹配

双模式设计：Cat/Dog 两种模式满足不同宠物需求

## 10.2 技术特色

广告变现创新：激励广告解锁功能的创新商业模式

多平台聚合：支持 3 大主流广告平台的技术整合

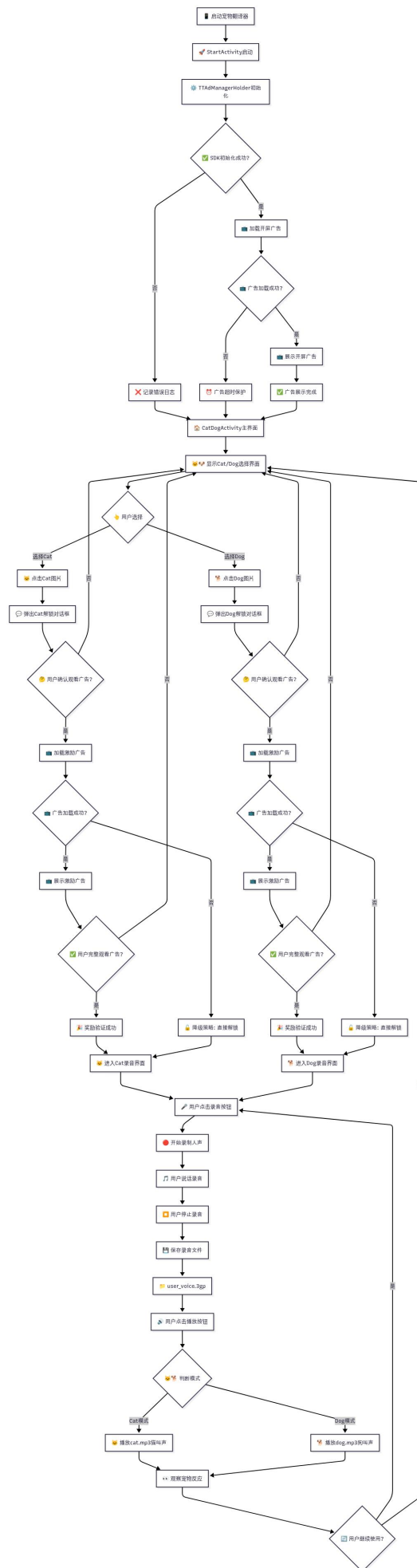
用户体验优化：完善的错误处理和降级机制。

# 宠物翻译器软件 流程图

编写单位：山东闪迪智能股份有限公司

编写人员：刘岳

编写日期：2025 年 6 月 6 日



# 宠物翻译器软件 用户操作手册

编写单位：山东闪迪智能股份有限公司

编写人员：刘岳

编写日期：2025 年 6 月 6 日

# 欢迎使用宠物翻译器软件

本软件是一款创新的宠物沟通应用，帮助您与心爱的猫咪、狗狗进行"翻译式"交流。录制您的声音，播放对应的动物叫声，观察宠物的反应，享受人宠互动的乐趣！

## 第一章：软件介绍

### 1.1 软件功能概述

核心功能：

录制人声：录制您想对宠物说的话

播放动物音：将您的话"翻译"成猫叫声或狗叫声

Cat 模式：专为猫咪设计的猫叫声播放

Dog 模式：专为狗狗设计的狗叫声播放

时长匹配：播放时长与录音时长保持一致

特色功能：

简洁直观的用户界面

一键录音播放操作

智能的广告解锁机制

完善的错误处理机制

### 1.2 适用场景

日常沟通：与宠物进行日常交流互动

训练辅助：配合宠物训练使用

情感表达：向宠物表达关爱和情感

娱乐互动：增加与宠物的互动乐趣

行为观察：观察宠物对不同声音的反应

## 第二章：安装与设置

### 2.1 系统要求

最低配置要求：

操作系统：Android 5.0 (API 21) 及以上版本

存储空间：至少 300MB 可用空间

内存：2GB RAM (推荐 4GB 以上)

网络：WiFi 或移动数据连接 (用于广告)

硬件：支持录音的麦克风和音频播放设备

推荐配置：

- Android 8.0 及以上版本
- 4GB RAM 或更多
- 稳定的网络连接

### 2.2 安装步骤

方法一：应用商店安装 (推荐)

#### 1. 打开应用商店

Google Play Store (海外用户) ——展示不支持。

华为应用市场、小米应用商店等 (国内用户)

#### 2. 搜索应用

在搜索框中输入 "宠物翻译器软件"

#### 3. 下载安装



点击"安装"按钮

等待下载和安装完成

## 方法二：APK 文件安装

### 1. 下载 APK 文件

从官方网站或可信渠道下载 APK 安装包

### 2. 允许未知来源

进入手机"设置" > "安全" > "未知来源"

允许安装来自未知来源的应用

### 3. 安装应用

点击下载的 APK 文件

按照提示完成安装

## 2.3 权限设置

首次启动应用时，系统会提示您授予以下权限：

必需权限：

录音权限：用于录制您的声音

存储权限：用于保存录音文件

网络权限：用于加载广告内容

权限授予步骤：

1. 应用启动时会自动弹出权限请求

2. 点击"允许"授予相应权限

3. 如果误点"拒绝"，可在设置中手动开启

## 第三章：快速开始

### 3.1 首次使用指南

#### 步骤 1：启动应用

1. 在手机桌面找到 CATDOG2025 图标
2. 点击图标启动应用
3. 等待开屏广告加载（约 3-6 秒）

#### 步骤 2：选择模式

1. 进入主界面后，您会看到两个选项：

Cat：适用于与猫咪沟通

Dog：适用于与狗狗沟通

#### 步骤 3：解锁功能

1. 点击 Cat 或 Dog 图片
2. 系统会弹出确认对话框：

...

观看一个短视频广告即可解锁 XX 沟通功能

是否继续？

...

3. 点击"确定"观看激励广告
4. 完整观看广告后，功能即可解锁

#### 步骤 4：开始录音

1. 进入录音界面
2. 点击录音按钮开始录制

3. 对着麦克风说出想对宠物说的话

4. 点击停止按钮结束录音

步骤 5：播放给宠物听

1. 录音完成后，点击播放按钮

2. 应用会播放对应的动物叫声

3. 播放时长与您的录音时长一致

4. 观察宠物的反应和行为

### 3.2 基本操作演示

用户操作流程：

启动应用 → 选择 Cat/Dog → 观看广告 → 进入录音界面



录制人声 → 播放动物音 → 观察宠物反应 → 继续或返回

## 第四章：详细功能说明

### 4.1 主界面功能

界面布局

顶部：应用标题和状态信息

中央区域：Cat 和 Dog 两个大图标

底部：Banner 广告区域（可选）

操作说明

#### 1. Cat 图标

功能：进入猫咪沟通模式

操作：点击即可触发功能解锁流程

## 2. Dog 图标

功能：进入狗狗沟通模式

操作：点击即可触发功能解锁流程

## 3. Banner 广告

位置：页面底部

作用：支持应用免费使用

## 4.2 录音播放功能

### 录音功能详解

#### 1. 开始录音

点击按钮开始录制

状态显示：录音中...

实时显示录音时长

#### 2. 录音控制

最长录音时间：60 秒

最短录音时间：1 秒

支持随时停止录音

#### 3. 录音文件管理

文件名：user\_voice.3gp

存储方式：覆盖保存，节省空间

文件位置：应用私有目录

### 播放功能详解

## 1. 播放逻辑

Cat 模式：播放 cat.mp3 猫叫声

Dog 模式：播放 dog.mp3 狗叫声

播放时长：与录音时长严格匹配

## 2. 播放控制

点击按钮开始播放

播放期间显示进度

支持播放过程中停止

## 3. 音量建议

建议音量：中等偏大

确保宠物能够清楚听到

避免音量过大惊吓宠物

## 4.3 广告系统说明

### 广告类型

#### 1. 开屏广告

位置：应用启动时

时长：3-5 秒

可跳过：部分广告支持

#### 2. 激励广告

触发：点击 Cat/Dog 功能时

时长：15-30 秒

奖励：解锁录音播放功能

### 3. Banner 广告

位置：主界面底部

展示：持续显示

影响：不影响主要功能

广告处理机制

网络异常：自动降级，直接解锁功能

加载失败：6 秒超时保护

观看中断：需要重新观看解锁

## 第五章：高级使用技巧

### 5.1 最佳使用实践

环境准备

#### 1. 安静的环境

选择相对安静的录音环境

减少背景噪音干扰

确保宠物注意力集中

#### 2. 设备准备

确保手机麦克风清洁

调整到合适的音量

保持手机电量充足

录音技巧

#### 1. 录音距离

建议距离麦克风 15-20 厘米

避免过近造成爆音

避免过远录音不清晰

## 2. 语音内容

使用平和的语调

语速适中，清晰表达

可以重复关键词汇

## 3. 录音时长

建议录音 5-15 秒

内容简洁明了

避免过长导致宠物失去兴趣

与宠物互动

## 1. 播放时机

选择宠物精神状态好的时候

避免宠物睡觉或进食时

可以配合肢体语言

## 2. 观察反应

注意宠物的耳朵动作

观察宠物是否转头看向声源

记录宠物的不同反应

## 3. 互动频率

每次使用 2-3 分钟即可

避免频繁使用引起宠物反感

可以作为日常互动的一部分

## 5.2 宠物行为解读

猫咪可能的反应

耳朵前倾：表示好奇和关注

瞳孔变化：可能感到兴奋或警觉

尾巴动作：轻微摆动表示兴趣

发出回应：可能会有"回复"的叫声

狗狗可能的反应

头部倾斜：表示好奇和困惑

竖起耳朵：显示高度关注

摇尾巴：表示兴奋和开心

回应吠叫：可能会用叫声"回复"

## 第六章：故障排除

### 6.1 常见问题及解决方案

问题 1：应用无法启动

症状：点击图标后应用闪退或无响应

解决方案：

1. 重启手机后再次尝试
2. 检查手机存储空间是否充足
3. 更新 Android 系统到最新版本
4. 卸载重新安装应用

问题 2：录音功能不可用



症状：点击录音按钮无反应或提示权限错误

解决方案：

1. 检查录音权限设置：

~~~

设置 → 应用管理 → 宠物翻译器软件 → 权限 → 麦克风

~~~

2. 确保麦克风没有被其他应用占用
3. 重启应用后重试
4. 检查手机麦克风硬件是否正常

问题 3：播放没有声音

症状：点击播放按钮但听不到声音

解决方案：

1. 检查手机音量设置
2. 确保没有连接蓝牙耳机
3. 尝试播放其他音频文件测试扬声器
4. 重启应用后重试

问题 4：广告加载失败

症状：提示广告加载失败或一直加载中

解决方案：

1. 检查网络连接状态
2. 切换 WiFi 和移动数据网络
3. 等待 6 秒自动超时后功能会直接解锁

4. 重启应用重新尝试

问题 5：录音文件无法保存

症状：录音完成但播放时提示文件不存在

解决方案：

- 1. 检查存储权限设置
- 2. 确保手机存储空间充足
- 3. 清理应用缓存：

...

设置 → 应用管理 → CATDOG2025 → 存储 → 清理缓存

...

4. 重新录制音频文件

6.2 错误代码说明

错误代码	错误描述	解决方案
-----	-----	-----
20005	广告请求失败	检查网络连接，或等待自动降级
40001	配置拉取失败	重启应用，使用本地配置
-8	网络超时	检查网络状态，重新尝试
1001	录音权限拒绝	在设置中手动开启录音权限
2001	存储权限拒绝	在设置中手动开启存储权限

6.3 性能优化建议

提升应用运行效果

1. 定期清理缓存：清理应用缓存数据
2. 关闭背景应用：释放更多内存资源
3. 保持网络稳定：确保广告正常加载
4. 及时更新版本：获得最新功能和修复  
延长设备使用时间

1. 合理使用频率：避免长时间连续使用
2. 及时清理文件：定期删除不需要的录音
3. 监控电量使用：避免低电量时使用

## 第七章：技术支持

### 7.1 联系方式

官方支持渠道：

邮箱支持：SDZN2014@163.COM

官方网站：[www.sdzn.vip](http://www.sdzn.vip)

应用内反馈：设置 → 意见反馈

响应时间：

工作日：24 小时内回复

节假日：48 小时内回复

### 7.2 常见技术问题

Android 版本兼容性

支持版本：Android 5.0 - Android 15

推荐版本：Android 8.0 及以上

特殊说明：部分旧版本可能存在兼容性问题

设备兼容性

主流品牌：华为、小米、OPPO、vivo、三星等

特殊设备：平板电脑、Android TV 等需要测试

性能要求：2GB RAM 以上设备运行更流畅

### 7.3 反馈与建议

我们非常重视用户的反馈和建议，您可以通过以下方式联系我们：

反馈内容包括：

功能改进建议

界面优化意见

新功能需求

Bug 报告

使用体验分享

反馈格式建议：

设备型号：[您的手机型号]

系统版本：[Android 版本]

应用版本：[宠物翻译器软件 版本号]

问题描述：[详细描述遇到的问题]

重现步骤：[问题重现的操作步骤]

期望结果：[您期望的结果]

## 第八章：版本更新

### 8.1 当前版本信息

版本号：V1.0

发布日期：2025 年 7 月

更新内容：

全新的宠物翻译功能

简洁直观的用户界面

完善的广告解锁机制

稳定的音频录制播放

完善的错误处理机制

## 8.2 更新检查

自动更新：

应用会自动检查更新

发现新版本时会提示用户

手动更新：

1. 访问应用商店
2. 搜索“宠物翻译器软件”
3. 查看是否有“更新”按钮
4. 点击更新到最新版本

## 8.3 版本兼容性

- 向后兼容：新版本保持对旧数据的兼容
- 设置保留：更新后用户设置不会丢失
- 权限继承：已授予的权限自动继承

# 第九章：使用贴士

## 9.1 创意使用方法

### 1. 训练辅助

录制训练指令，用动物音播放强化训练

建立条件反射，提高训练效果

### 2. 情感交流

表达对宠物的关爱

在分离时播放"安慰"宠物

### 3. 行为观察

记录宠物对不同音调的反应

了解宠物的喜好和性格

### 4. 娱乐互动

与朋友分享有趣的宠物反应

制作有趣的宠物互动视频

## 9.2 安全使用提醒

音量控制：

避免音量过大惊吓宠物

建议音量设置在 60%-80%

使用频率：

每天使用时间不超过 10 分钟

避免频繁使用引起宠物反感

环境安全：

确保宠物处于安全环境中

避免在宠物紧张时使用

健康关注：

观察宠物的情绪变化

如有异常请暂停使用

## 附录

附录 A：技术规格

音频规格：

- 录音格式：3GP
- 音频编码：AMR
- 采样率：8kHz
- 声道：单声道

文件规格：

录音文件：user\_voice.3gp

猫叫音效：cat.mp3

狗叫音效：dog.mp3

附录 B：隐私政策要点

- 数据收集：仅收集必要的使用数据
- 录音文件：仅本地存储，不上传服务器
- 权限使用：严格按照声明用途使用权限
- 第三方服务：仅广告服务，符合隐私规范

附录 C：法律声明

- 本软件仅供娱乐和研究用途

- 用户需确保在合法环境下使用
- 开发者不对宠物行为变化负责
- 使用前请阅读完整的用户协议

感谢您选择宠物翻译器软件！希望这款应用能为您和您的宠物带来更多乐趣和美好的互动体验。如有任何问题或建议，请随时联系我们的客服团队。

祝您和您的宠物使用愉快！