“绘说童话”小程序需求说明文档

# 一、项目背景

随着生成式人工智能的发展，越来越多的创意类工作可以借助大模型辅助完成。尤其在儿童教育、亲子互动等领域，生成图文并茂的童话故事不仅可以提升儿童的阅读兴趣，也能增强家庭成员之间的互动体验。  
  
“绘说童话”项目旨在通过微信小程序平台，结合语言大模型与图像生成模型（如ChatGPT与Stable Diffusion），为用户提供一个基于关键词输入即可生成童话故事与插图的轻量级创作平台。

# 二、目标用户

- 亲子家庭（3-10岁儿童及其父母）  
- 幼儿园、小学教师  
- 儿童教育机构内容开发者  
- 公益组织（为留守儿童、乡村学校定制读物）

# 三、产品功能需求

## 1. 输入关键词生成童话

- 用户在首页输入关键词（角色、背景、情节等）  
- 系统将调用语言大模型API（如GPT）生成一篇结构合理、语义通顺的童话文本  
- 故事长度控制在约300-500字，分5个段落

## 2. 自动生成配图

- 系统对故事文本的每一段进行关键句提取  
- 调用Stable Diffusion模型API为每段生成一张插图  
- 插图风格统一为卡通/童话画风（通过Prompt控制）

## 3. 图文排版与展示

- 系统将每段文字与对应图片排版为阅读页  
- 用户可以滑动翻页阅读完整故事  
- 提供“保存故事”、“分享故事”、“导出为PDF”等功能

## 4. 故事管理与历史记录

- 用户可查看自己的历史生成记录  
- 支持故事重生成、编辑故事标题与关键词  
- 登录状态下支持云端保存

# 四、非功能性需求

- 响应速度：在关键词输入后，生成完整图文结果时间不超过30秒  
- 用户界面：操作简单，界面温馨童趣，适合亲子共同操作  
- 模型调用稳定：大模型API调用需配置异常重试机制，确保体验流畅  
- 数据安全：不记录用户输入关键词与生成内容，除非用户选择保存

# 五、系统架构简述

- 微信小程序前端：用户交互界面，负责展示、输入、阅读、操作  
- 后端服务：接收关键词请求，调度模型API生成文本与图片，组织返回数据  
- 模型服务：  
 - 语言生成：GPT（OpenAI/通义千问/百度文心）API  
 - 图像生成：Stable Diffusion（自部署或Replicate API）  
- 云存储：用户故事数据与生成PDF存储（腾讯云或小程序云开发）

# 六、使用流程示意

1. 打开小程序  
2. 输入关键词（如“小兔子”、“森林”、“迷路”）  
3. 系统生成图文故事并展示  
4. 用户阅读或导出  
5. 可选择保存故事至个人故事库或分享链接

# 七、项目实施建议

- 第1周：需求整理、界面设计、模型接口调试  
- 第2~4周：功能开发、联调接口、优化排版与样式  
- 第5周：测试与优化，准备比赛材料  
- 第6周：发布小程序Demo，提交项目