



第十四届全国大学生软件创新大赛

文档编号: SWC2021-T20210198-双流一大学队



# WoW 相机

WoW Camera

## 项目测试文档

Version: 3.1



双流一大学队

2021-05-19

All Rights Reserved

# 目录

<b>1</b>	<b>测试计划</b>	<b>1</b>
1.1	测试策略与目标	1
1.2	测试范围	2
1.3	测试环境	3
<b>2</b>	<b>单元测试</b>	<b>4</b>
2.1	AI 美学评价辅助摄影——拍摄方位移动模块	4
2.1.1	测试用例与结果分析	4
2.1.2	测试结果综合分析及建议	4
2.1.3	测试经验总结	4
2.2	AI 美学评价辅助摄影——网格线辅助模块	5
2.2.1	测试用例与结果分析	5
2.2.2	测试结果综合分析及建议	5
2.2.3	测试经验总结	5
2.3	AI 美学评价辅助摄影——灵敏度调节模块	6
2.3.1	测试用例与结果分析	6
2.3.2	测试结果综合分析及建议	6
2.3.3	测试经验总结	6
2.4	AI 美学评价辅助摄影——分数计算模块	7
2.4.1	测试用例与结果分析	7
2.4.2	测试结果综合分析及建议	7
2.4.3	测试经验总结	7
2.5	智能姿态识别辅助摄影——自拍姿势辅助调整模块	8
2.5.1	测试用例与结果分析	8
2.5.2	测试结果综合分析及建议	8
2.5.3	测试经验总结	9
2.6	智能姿态识别辅助摄影——模板选择模块	9
2.6.1	测试用例与结果分析	9
2.6.2	测试结果综合分析及建议	10
2.6.3	测试经验总结	10
2.7	智能姿态识别辅助摄影——输出渲染模块	10
2.7.1	测试用例与结果分析	10
2.7.2	测试结果综合分析及建议	11
2.7.3	测试经验总结	11
2.8	魔法换天模块	11
2.8.1	测试用例与结果分析	11
2.8.2	测试结果综合分析及建议	12
2.8.3	测试经验总结	12

<b>2.9</b>	<b>风格迁移模块</b>	<b>12</b>
2.9.1	测试用例与结果分析	12
2.9.2	测试结果综合分析及建议	13
2.9.3	测试经验总结	13
<b>2.10</b>	<b>AI 造画——AI 造画模板自定义模块</b>	<b>13</b>
2.10.1	测试用例与结果分析	13
2.10.2	测试结果综合分析及建议	18
2.10.3	测试经验总结	18
<b>2.11</b>	<b>AI 造画——模板添加模块</b>	<b>18</b>
2.11.1	测试用例与结果分析	18
2.11.2	测试结果综合分析及建议	20
2.11.3	测试经验总结	20
<b>2.12</b>	<b>AI 造画——分享模块</b>	<b>20</b>
2.12.1	测试用例与结果分析	20
2.12.2	测试结果综合分析及建议	21
2.12.3	测试经验总结	21
<b>2.13</b>	<b>智能去噪模块</b>	<b>21</b>
2.13.1	测试用例与结果分析	21
2.13.2	测试结果综合分析及建议	22
2.13.3	测试经验总结	22
<b>2.14</b>	<b>人像增强模块</b>	<b>23</b>
2.14.1	测试用例与结果分析	23
2.14.2	测试结果综合分析及建议	23
2.14.3	测试经验总结	24
<b>2.15</b>	<b>AI 诗人模块</b>	<b>24</b>
2.15.1	测试用例与结果分析	24
2.15.2	测试结果综合分析及建议	26
2.15.3	测试经验总结	26
<b>2.16</b>	<b>配置——保存配置模块</b>	<b>26</b>
2.16.1	测试用例与结果分析	26
2.16.2	测试结果综合分析及建议	27
2.16.3	测试经验总结	27
<b>2.17</b>	<b>配置——选择配置模块</b>	<b>27</b>
2.17.1	测试用例与结果分析	27
2.17.2	测试结果综合分析及建议	31
2.17.3	测试经验总结	31
<b>2.18</b>	<b>智能文件夹——AI 精选模块</b>	<b>31</b>
2.18.1	测试用例与结果分析	31
2.18.2	测试结果综合分析及建议	32
2.18.3	测试经验总结	32

<b>2.19</b>	<b>智能文件夹——管理文件夹模块 .....</b>	<b>32</b>
2.19.1	测试用例与结果分析 .....	32
2.19.2	测试结果综合分析及建议 .....	33
2.19.3	测试经验总结 .....	33
<b>2.20</b>	<b>登录与注册——图片验证码模块 .....</b>	<b>34</b>
2.20.1	测试用例与结果分析 .....	34
2.20.2	测试结果综合分析及建议 .....	34
2.20.3	测试经验总结 .....	34
<b>2.21</b>	<b>登录与注册——短信验证码模块 .....</b>	<b>35</b>
2.21.1	测试用例与结果分析 .....	35
2.21.2	测试结果综合分析及建议 .....	35
2.21.3	测试经验总结 .....	35
<b>2.22</b>	<b>壁纸——更换壁纸模块 .....</b>	<b>36</b>
2.22.1	测试用例与结果分析 .....	36
2.22.2	测试结果综合分析及建议 .....	36
2.22.3	测试经验总结 .....	36
<b>2.23</b>	<b>壁纸——默认壁纸模块 .....</b>	<b>37</b>
2.23.1	测试用例与结果分析 .....	37
2.23.2	测试结果综合分析及建议 .....	37
2.23.3	测试经验总结 .....	37
<b>2.24</b>	<b>引导模块 .....</b>	<b>38</b>
2.24.1	测试用例与结果分析 .....	38
2.24.2	测试结果综合分析及建议 .....	38
2.24.3	测试经验总结 .....	38
<b>3</b>	<b>功能测试 .....</b>	<b>39</b>
<b>3.1</b>	<b>AI 美学评价辅助摄影功能 .....</b>	<b>39</b>
3.1.1	测试用例与结果分析 .....	39
3.1.2	测试结果综合分析及建议 .....	39
3.1.3	测试经验总结 .....	40
<b>3.2</b>	<b>智能姿态识别辅助摄影功能 .....</b>	<b>40</b>
3.2.1	测试用例与结果分析 .....	40
3.2.2	测试结果综合分析及建议 .....	41
3.2.3	测试经验总结 .....	41
<b>3.3</b>	<b>魔法换天功能 .....</b>	<b>41</b>
3.3.1	测试用例与结果分析 .....	41
3.3.2	测试结果综合分析及建议 .....	42
3.3.3	测试经验总结 .....	42
<b>3.4</b>	<b>风格迁移功能 .....</b>	<b>42</b>
3.4.1	测试用例与结果分析 .....	42
3.4.2	测试结果综合分析及建议 .....	43

3.4.3	测试经验总结.....	43
<b>3.5</b>	<b>AI 造画功能.....</b>	<b>44</b>
3.5.1	测试用例与结果分析.....	44
3.5.2	测试结果综合分析及建议.....	45
3.5.3	测试经验总结.....	46
<b>3.6</b>	<b>智能去噪功能.....</b>	<b>46</b>
3.6.1	测试用例与结果分析.....	46
3.6.2	测试结果综合分析及建议.....	47
3.6.3	测试经验总结.....	47
<b>3.7</b>	<b>人像增强功能.....</b>	<b>47</b>
3.7.1	测试用例与结果分析.....	47
3.7.2	测试结果综合分析及建议.....	48
3.7.3	测试经验总结.....	48
<b>3.8</b>	<b>AI 诗人功能.....</b>	<b>48</b>
3.8.1	测试用例与结果分析.....	48
3.8.2	测试结果综合分析及建议.....	49
3.8.3	测试经验总结.....	49
<b>3.9</b>	<b>配置功能.....</b>	<b>50</b>
3.9.1	测试用例与结果分析.....	50
3.9.2	测试结果综合分析及建议.....	51
3.9.3	测试经验总结.....	51
<b>3.10</b>	<b>智能文件夹功能.....</b>	<b>51</b>
3.10.1	测试用例与结果分析.....	51
3.10.2	测试结果综合分析及建议.....	52
3.10.3	测试经验总结.....	52
<b>3.11</b>	<b>登录与注册功能.....</b>	<b>52</b>
3.11.1	测试用例与结果分析.....	52
3.11.2	测试结果综合分析及建议.....	53
3.11.3	测试经验总结.....	53
<b>3.12</b>	<b>壁纸功能.....</b>	<b>54</b>
3.12.1	测试用例与结果分析.....	54
3.12.2	测试结果综合分析及建议.....	54
3.12.3	测试经验总结.....	54
<b>3.13</b>	<b>引导功能.....</b>	<b>55</b>
3.13.1	测试用例与结果分析.....	55
3.13.2	测试结果综合分析及建议.....	55
3.13.3	测试经验总结.....	55
<b>4</b>	<b>系统测试.....</b>	<b>56</b>
<b>4.1</b>	<b>AI 美学评价辅助摄影模型性能测试.....</b>	<b>56</b>
4.1.1	测试用例与结果分析.....	56

4.1.2	测试结果综合分析和建议.....	56
4.1.3	测试经验总结.....	57
<b>4.2</b>	<b>智能姿态识别辅助摄影模型性能测试.....</b>	<b>57</b>
4.2.1	测试用例与结果分析.....	57
4.2.2	测试结果综合分析和建议.....	58
4.2.3	测试经验总结.....	58
<b>4.3</b>	<b>魔法换天模型性能测试.....</b>	<b>58</b>
4.3.1	测试用例与结果分析.....	58
4.3.2	测试结果综合分析和建议.....	59
4.3.3	测试经验总结.....	59
<b>4.4</b>	<b>风格迁移模型性能测试.....</b>	<b>59</b>
4.4.1	测试用例与结果分析.....	59
4.4.2	测试结果综合分析和建议.....	60
4.4.3	测试经验总结.....	60
<b>4.5</b>	<b>AI 造画模型性能测试.....</b>	<b>60</b>
4.5.1	测试用例与结果分析.....	60
4.5.2	测试结果综合分析和建议.....	62
4.5.3	测试经验总结.....	62
<b>4.6</b>	<b>智能去噪模型性能测试.....</b>	<b>62</b>
4.6.1	测试用例与结果分析.....	62
4.6.2	测试结果综合分析和建议.....	63
4.6.3	测试经验总结.....	63
<b>4.7</b>	<b>人像增强模型性能测试.....</b>	<b>63</b>
4.7.1	测试用例与结果分析.....	63
4.7.2	测试结果综合分析和建议.....	64
4.7.3	测试经验总结.....	64
<b>4.8</b>	<b>AI 诗人模型性能测试.....</b>	<b>64</b>
4.8.1	测试用例与结果分析.....	64
4.8.2	测试结果综合分析和建议.....	65
4.8.3	测试经验总结.....	65

## 文档修订历史

序号	修订原因	版本号	作者	修订日期	备注
1	初稿	1.0	全体成员	2021/01/06	
2	完成最终修订	2.0	全体成员	2021/01/08	
3	复赛内容更新	2.1	全体成员	2021/04/05	
4	复赛内容审阅	2.2	全体成员	2021/04/10	
5	决赛内容更新	3.0	全体成员	2021/5/16	
6	决赛内容审阅	3.1	全体成员	2021/5/19	

# 1 测试计划

## 1.1 测试策略与目标

### 测试策略:

本项目计划主要采用白盒测试策略,包括静态白盒测试与动态白盒测试方法,辅之黑盒测试策略。同时,考虑到开发产品为 Android APP,团队计划加入 Monkey 测试。在测试工具的选择上,计划使用 SpotBugs 静态测试工具和自动化测试工具。

### 测试重点:

#### 1. 功能测试

保证测试覆盖率尽可能高,同时为每一个功能模块设计充足的测试用例。

#### 2. 性能测试

保证本项目具有较快的界面响应时间,服务器处理时间等,同时要保证并发性与可用性。

#### 3. 前端界面性能测试

要保证用户具有较高的用户体验,同时界面设计要美观,保证系统的易用性。

#### 4. 接口测试

接口测试包括各个功能模块之间的接口,服务器提供的访问接口以及 Python 神经网络模型与 Java 服务器的交互测试。

### 测试难点:

#### 1. 集成测试

本项目分别由 4 名开发人员进行开发,各自负责一个板块,因此各模块之间留有较多的接口,集成难度稍高,测试工作量较大。

#### 2. 性能测试

本项目的性能主要集中于界面响应时间、服务器处理响应时间以及并发性。性能受制于服务器硬件资源的条件。

#### 3. 接口测试

例如: Python 神经网络模型与 Java 服务器的数据交互测试。

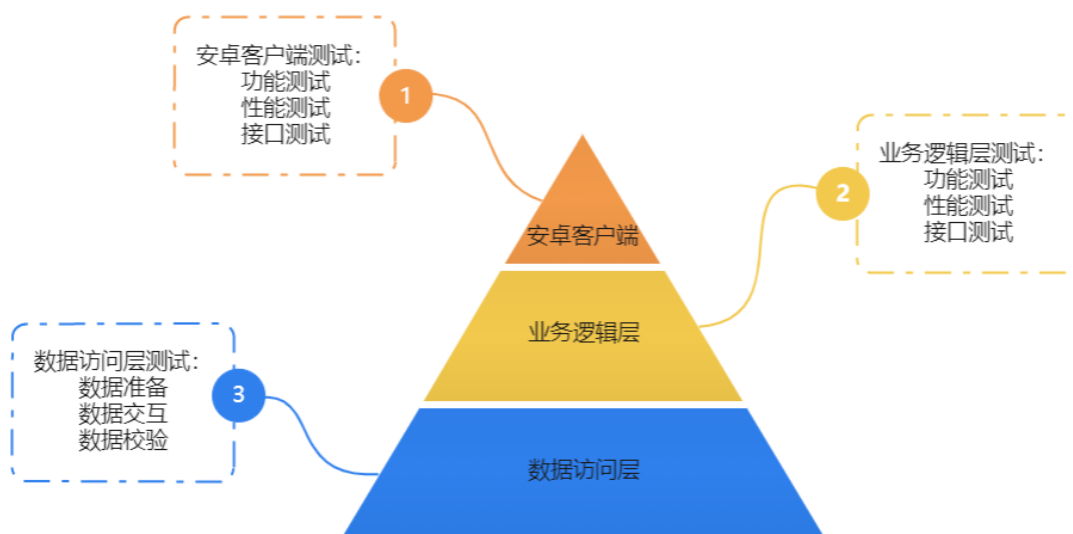
### 测试分层:

项目整体采用 MVC 设计模式,因此从整体来看项目测试可以分为三层。分别包括数据访问层测试,业务逻辑层测试以及安卓移动端测试。

在不同的层次内,分别进行单元测试以及集成测试。同时,每个层次具备不



同的测试方案。



### 目标:

根据 CMMI 等级划分，本项目的目标是在发布时达到 CMMI3:已定义级。

同时，保证：

1. 功能的完整性。
2. 资料的完整性。
3. 高可用性。
4. 良好的可修改性。
5. 优秀的易用性。

## 1.2 测试范围

### 测试广度:

本项目共有 16 个功能模块，对每个功能模块进行单元测试，设计测试用例。单元测试结束后，依次进行集成测试、系统测试。同时，保证测试的覆盖率尽可能高。

### 测试深度:

针对每一个功能模块，在不同的环境状态下进行全方位测试，包括有无网络连接、有无 AI Unit 服务等。对于图片处理和图片增强等功能，要充分考虑项目的可用性，例如对反复撤销、重做等的测试。此外，要为每一个功能模块编写测试用例与单元测试代码，在原有的基础上不断进行缺陷修复。在测试过程中，结合测试工具的使用，充分考虑系统的可用性、可修改性、易用性等质量属性，保证本项目的健壮性。

## 1.3 测试环境

### 软件环境:

1. 移动端环境: Android 10 及以上
2. 移动端编程语言: Kotlin 1.3.9
3. 服务器编程语言: Java Jdk 1.8, Python 3.8
4. 数据库: MySQL 8.0
5. 开发框架: Spring Boot、Spring MVC、Mybatis、tensorflow1.15

### 硬件环境:

腾讯云 CVM 学生服务器:

CPU: 2 核

内存: 8GB

带宽: 3Mbps

操作系统: CentOS 7.6 64 位

Android 移动端手机:

OPPO Reno 5 Pro+

### 网络环境:

1. WIFI 或移动网络
2. 公网
3. 局域网

### 测试工具:

1. SpotBugs 静态白盒测试工具
2. Monkey 测试工具
3. UI 自动化测试工具 uiautomator2
4. APP 性能测试工具 SoloPi

## 2 单元测试

### 2.1 AI 美学评价辅助摄影——拍摄方位移动模块

#### 2.1.1 测试用例与结果分析

单元测试用例:

用例编号	001			
测试单元描述	借助 AI Unit 美学评价功能, 实现拍摄方位的辅助移动			
用例目的	测试拍摄方位辅助移动模块显示、拍摄功能是否正常			
前提条件	1.安装 AI Unit 2.连接 AI Unit			
特殊的规程说明	需要连接 AI Unit			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击左下角相机按钮	进入相机界面	进入相机界面	正常
3	移动手机, 寻找最佳拍摄方位	屏幕上方提示移动方向	屏幕上方提示移动方向	正常
4	点击拍摄按钮	拍摄照片, 进入图片处理界面	拍摄照片, 进入图片处理界面	正常

测试结果分析:

经过测试, 拍摄方位辅助移动模块显示、拍摄功能正常, 符合预期, 测试通过。

#### 2.1.2 测试结果综合分析及建议

AI 美学评价辅助摄影——拍摄方位移动模块是本项目的核心模块之一, 在单元测试中, 所有测试用例均通过, 所有功能执行正常, 未发现较严重的缺陷。

建议: 调整分数计算与提示频率的阈值。

#### 2.1.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的端功能, 与摄影密切相关, 需要充分考虑用户摄影时姿势、方位等情况。

## 2.2 AI 美学评价辅助摄影——网格线辅助模块

### 2.2.1 测试用例与结果分析

单元测试用例：

用例编号	002			
测试单元描述	借助 AI Unit 美学评价功能，实现拍照的网格线辅助			
用例目的	测试网格线辅助模块显示、计算、提示功能是否正常			
前提条件	1.安装 AI Unit 2.连接 AI Unit			
特殊的规程说明	需要连接 AI Unit			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击左下角拍照按钮	进入相机界面	进入相机界面	正常
3	点击右上角网格线按钮	拍摄画面出现网格线和各方位的美学评价分数	拍摄画面出现网格线和各方位的美学评价分数	正常
4	移动手机，寻找最佳拍摄方位	网格线各区域计算、显示分数，屏幕上方提示移动方向	网格线各区域计算、显示分数，屏幕上方提示移动方向	正常

测试结果分析：

经过测试，网格线辅助模块显示、计算、提示功能正常，符合预期，测试通过。

### 2.2.2 测试结果综合分析和建议

AI 美学评价辅助摄影——网格线辅助模块是本项目的核心模块之一，在单元测试中，所有测试用例均通过，所有功能执行正常，未发现较严重的缺陷。

建议：调整分数计算与提示频率的阈值。

### 2.2.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的端功能，与摄影密切相关，需要充分考虑用户摄影时姿势、方位等情况。

## 2.3 AI 美学评价辅助摄影——灵敏度调节模块

### 2.3.1 测试用例与结果分析

单元测试用例：

用例编号	003			
测试单元描述	借助 AI Unit 美学评价功能，实现分数计算的灵敏度调节			
用例目的	测试辅助摄影时灵敏度功能是否正常			
前提条件	1.安装 AI Unit 2.连接 AI Unit			
特殊的规程说明	需要连接 AI Unit			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击左下角拍照按钮	进入相机界面	进入相机界面	正常
3	点击右上角网格线按钮	拍摄画面出现网格线和各方位的美学评价分数	拍摄画面出现网格线和各方位的美学评价分数	正常
4	调整灵敏度	根据不同灵敏度调整分数计算频率与提示频率	根据不同灵敏度调整分数计算频率与提示频率	正常

测试结果分析：

经过测试，灵敏度调节模块功能正常，符合预期，测试通过。

### 2.3.2 测试结果综合分析和建议

AI 美学评价辅助摄影——灵敏度调节模块是本项目的核心模块之一，在单元测试中，所有测试用例均通过，所有功能执行正常，未发现较严重的缺陷。

建议：提高灵敏度的精度。

### 2.3.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的端功能，与摄影密切相关，需要充分考虑用户摄影时姿势、方位等情况。

## 2.4 AI 美学评价辅助摄影——分数计算模块

### 2.4.1 测试用例与结果分析

单元测试用例:

用例编号	004			
测试单元描述	借助 AI Unit 美学评价功能, 结合多项指标, 实现分数的综合计算			
用例目的	测试分数计算模块功能是否正常			
前提条件	1.安装 AI Unit 2.连接 AI Unit			
特殊的规程说明	需要连接 AI Unit			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击左下角拍照按钮	进入相机界面	进入相机界面	正常
3	点击右上角网格线按钮	拍摄画面出现网格线和各方位的美学评价分数	拍摄画面出现网格线和各方位的美学评价分数	正常

测试结果分析:

经过测试, 分数计算模块功能正常, 符合预期, 测试通过。

### 2.4.2 测试结果综合分析和建议

AI 美学评价辅助摄影模块是本项目的核心模块之一, 在单元测试中, 所有测试用例均通过, 所有功能执行正常, 未发现较严重的缺陷。

建议: 使用更丰富、全面的指标综合计算分数。

### 2.4.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的端功能, 与摄影密切相关, 需要充分考虑用户摄影时姿势、方位等情况。

## 2.5 智能姿态识别辅助摄影——自拍姿势辅助调整模块

### 2.5.1 测试用例与结果分析

单元测试用例:

用例编号	005			
测试单元描述	借助 TF Lite 姿态识别网络, 实现自拍姿势的辅助调整			
用例目的	测试姿态识别辅助摄影模块显示、提示、拍摄功能是否正常			
前提条件	1.手机具有 GPU 2.AI Boost 正常启动			
特殊的规程说明	无			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击左下角拍照按钮	进入相机界面	进入相机界面	正常
3	点击右下角转换前置/后置按钮	屏幕输出前置摄像头画面	屏幕输出前置摄像头画面	正常
4	点击左下角人像按钮, 并开启人体姿态节点显示选项	画面下面显示不同姿势模板, 并在屏幕上渲染出来, 同时显示姿态识别结果	画面下面显示不同姿势模板, 并在屏幕上渲染出来, 同时显示姿态识别结果	正常
5	移动手机, 将姿势调整至合适位置	屏幕上方提示如何调整姿势	屏幕上方提示如何调整姿势	正常
6	点击拍摄按钮	拍摄照片, 进入图片处理界面	拍摄照片, 进入图片处理界面	正常

测试结果分析:

经过测试, 自拍姿势辅助调整模块显示、提示、拍摄功能正常, 符合预期, 测试通过。

### 2.5.2 测试结果综合分析和建议

智能姿态识别辅助摄影——自拍姿势辅助调整模块是本项目的核心模块之一, 在单元测试中, 所有测试用例均通过, 所有功能执行正常, 未发现较严重的缺陷。

建议:

1. 美化界面, 提高软件易用性。

2. 提高姿态识别神经网络模型的精度。

### 2.5.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的端功能，与摄影密切相关，需要充分考虑用户摄影时姿势、方位等情况。
3. 要充分考虑不同情况，最大可能测试姿态识别神经网络的鲁棒性。

## 2.6 智能姿态识别辅助摄影——模板选择模块

### 2.6.1 测试用例与结果分析

单元测试用例:

用例编号	006			
测试单元描述	借助 TF Lite 姿态识别网络，实现自拍姿势的模板选择			
用例目的	测试姿态识别辅助摄影模块姿势模板切换是否正常			
前提条件	1.手机具有 GPU 2.AI Boost 正常启动			
特殊的规程说明	无			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击左下角拍照按钮	进入相机界面	进入相机界面	正常
3	点击右下角转换前置/后置按钮	屏幕输出前置摄像头画面	屏幕输出前置摄像头画面	正常
4	点击左下角人像按钮，并开启人体姿态节点显示选项	画面下面显示不同姿势模板，并在屏幕上渲染出来，同时显示姿态识别结果	画面下面显示不同姿势模板，并在屏幕上渲染出来，同时显示姿态识别结果	正常
5	点击不同的姿势模板	根据不同的姿势模板渲染不同的画面	根据不同的姿势模板渲染不同的画面	正常

测试结果分析:

经过测试，模板选择模块姿势模板切换功能正常，符合预期，测试通过。



## 2.6.2 测试结果综合分析及建议

智能姿态识别辅助摄影——模板选择模块是本项目的核心模块之一，在单元测试中，所有测试用例均通过，所有功能执行正常，未发现较严重的缺陷。

建议：

1. 美化界面，提高软件易用性。
2. 未来可加入提供自定义姿势模板功能。

## 2.6.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的端功能，与摄影密切相关，需要充分考虑用户摄影时姿势、方位等情况。
3. 要充分考虑不同情况，最大可能测试姿态识别神经网络的鲁棒性。

## 2.7 智能姿态识别辅助摄影——输出渲染模块

### 2.7.1 测试用例与结果分析

单元测试用例：

用例编号	007			
测试单元描述	借助 TF Lite 姿态识别网络，实现自拍姿势在拍摄界面的渲染			
用例目的	测试姿态识别神经网络的输出及渲染是否正常			
前提条件	1.手机具有 GPU 2.AI Boost 正常启动			
特殊的规程说明	无			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击左下角拍照按钮	进入相机界面	进入相机界面	正常
3	点击右下角转换前置/后置按钮	屏幕输出前置摄像头画面	屏幕输出前置摄像头画面	正常
4	点击左下角人像按钮，并开启人体姿态节点显示选项	画面下面显示不同姿势模板，并在屏幕上渲染出来，同时显示姿态识别结果	画面下面显示不同姿势模板，并在屏幕上渲染出来，同时显示姿态识别结果	正常
5	不断调整姿势	根据不同的姿势在屏幕上渲染出	根据不同的姿势在屏幕上渲染出	正常

		不同的特征关键点	不同的特征关键点	
--	--	----------	----------	--

测试结果分析:

经过测试, 输出渲染模块姿态识别神经网络的输出及渲染功能正常, 符合预期, 测试通过。

### 2.7.2 测试结果综合分析和建议

智能姿态识别辅助摄影——输出渲染模块是本项目的核心模块之一, 在单元测试中, 所有测试用例均通过, 所有功能执行正常, 未发现较严重的缺陷。

建议: 美化界面, 提高软件易用性。

### 2.7.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的端功能, 与摄影密切相关, 需要充分考虑用户摄影时姿势、方位等情况。
3. 要充分考虑不同情况, 最大可能测试姿态识别神经网络的鲁棒性。

## 2.8 魔法换天模块

### 2.8.1 测试用例与结果分析

单元测试用例:

用例编号	008			
测试单元描述	借助 AI Unit 风格迁移功能, 实现魔法换天效果			
用例目的	测试魔法换天模块的网络输出及渲染是否正常			
前提条件	1.安装 AI Unit 2.连接 AI Unit			
特殊的规程说明	需要连接 AI Unit			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮, 再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图	返回智能文件夹	返回智能文件夹	正常

	片	界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方魔法换天功能	在处理过程中界面提示信息, 结束后展示魔法换天结果	在处理过程中界面提示信息, 结束后展示魔法换天结果	正常

测试结果分析:

经过测试, 魔法换天模块的网络输出及渲染功能正常, 符合预期, 测试通过。

## 2.8.2 测试结果综合分析及建议

魔法换天模块是本项目的重要模块之一, 在单元测试中, 所有测试用例均通过, 所有功能执行正常, 未发现较严重的缺陷。

建议: 未来可加入提供自定义天空滤镜的功能。

## 2.8.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的端功能, 与摄影后处理密切相关, 需要充分考虑用户对拍摄后照片处理的不同需求与可能的操作。

## 2.9 风格迁移模块

### 2.9.1 测试用例与结果分析

单元测试用例:

用例编号	009			
测试单元描述	借助 AI Unit 风格迁移功能, 实现风格迁移效果			
用例目的	测试风格迁移模块的网络输出及渲染是否正常			
前提条件	1.安装 AI Unit 2.连接 AI Unit			
特殊的规程说明	需要连接 AI Unit			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常

3	点击右下角添加按钮, 再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方风格转换功能	在处理过程中界面提示信息, 结束后展示风格迁移结果	在处理过程中界面提示信息, 结束后展示风格迁移结果	正常

测试结果分析:

经过测试, 风格迁移模块的网络输出及渲染功能正常, 符合预期, 测试通过。

## 2.9.2 测试结果综合分析及建议

风格迁移模块是本项目的重要模块之一, 在单元测试中, 所有测试用例均通过, 所有功能执行正常, 未发现较严重的缺陷。

建议: 暂无

## 2.9.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的端功能, 与摄影后处理密切相关, 需要充分考虑用户对拍摄后照片处理的不同需求与可能的操作。

## 2.10 AI 造画——AI 造画模板自定义模块

### 2.10.1 测试用例与结果分析

单元测试用例:

用例编号	010
测试单元描述	借助 TF Lite 风格迁移功能, 实现 AI 造画效果
用例目的	测试 AI 造画模块的网络输出及渲染是否正常
前提条件	1.手机具有 GPU
特殊的规程说明	无
用例间的依赖关系	无

具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮, 再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方 AI 造画功能	在屏幕下方展示多种内置造画模板	在屏幕下方展示多种内置造画模板	正常
7	点击毕加索造画模板	在处理过程中界面提示信息, 结束后展示毕加索风格的造画结果	在处理过程中界面提示信息, 结束后展示毕加索风格的造画结果	正常

## 测试结果分析:

经过测试, AI 造画模块的网络输出及渲染功能正常, 符合预期, 测试通过。

## 单元测试用例:

用例编号	011			
测试单元描述	借助 TF Lite 风格迁移功能, 实现 AI 造画效果			
用例目的	测试 AI 造画模块的网络输出及渲染是否正常			
前提条件	1.手机具有 GPU			
特殊的规程说明	无			
用例间的依赖关系				
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮, 再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常

4	点击一张图片	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方 AI 造画功能	在屏幕下方展示多种内置造画模板	在屏幕下方展示多种内置造画模板	正常
7	点击梵高造画模板	在处理过程中界面提示信息，结束后展示梵高风格的造画结果	在处理过程中界面提示信息，结束后展示梵高风格的造画结果	正常

## 测试结果分析:

经过测试，AI 造画模块的网络输出及渲染功能正常，符合预期，测试通过。

## 单元测试用例:

用例编号	012			
测试单元描述	用户可根据自己的喜好添加不同的造画模板，借助 TF Lite 风格迁移功能，实现不同的 AI 造画效果			
用例目的	测试 AI 造画模板自定义模块是否可以使用自定义模板进行造画			
前提条件	1.手机具有 GPU			
特殊的规程说明	无			
用例间的依赖关系	依赖于用例 010、用例 011 的通过			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮，再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方 AI 造画功	在屏幕下方展示多种内置造画模	在屏幕下方展示多种内置造画模	正常

	能	板	板	
7	点击右侧新添加的自定义造画模板	在处理过程中界面提示信息, 结束后展示自定义造画模板的造画结果	在处理过程中界面提示信息, 结束后展示自定义造画模板的造画结果	正常

#### 测试结果分析:

经过测试, AI 造画模板自定义模块可以使用自定义模板进行造画, 符合预期, 测试通过。

#### 单元测试用例:

用例编号	013			
测试单元描述	用户在添加自定义造画模板后, 能够对自定义的模板进行重命名操作			
用例目的	测试 AI 造画模板自定义模块的重命名功能是否正常			
前提条件	1.手机具有 GPU			
特殊的规程说明	无			
用例间的依赖关系	依赖于用例 015、用例 016 的通过			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮, 再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方 AI 造画功能	在屏幕下方展示多种内置造画模板	在屏幕下方展示多种内置造画模板	正常
7	长按右侧新添加的自定义造画模板	在屏幕下方展示命名、删除、分享按钮	在屏幕下方展示命名、删除、分享按钮	正常
8	点击命名按钮	弹出重命名消息框	弹出重命名消息框	正常
9	输入模板的	新添加的自定义	新添加的自定义	正常

	新名称“兔子”，点击确定	模板名称由“1”变为“兔子”	模板名称由“1”变为“兔子”	
--	--------------	----------------	----------------	--

## 测试结果分析:

经过测试，AI 造画模板自定义模块的重命名功能正常，符合预期，测试通过。

## 单元测试用例:

用例编号	014			
测试单元描述	用户在添加自定义造画模板后，能够对自定义的模板进行删除操作			
用例目的	测试 AI 造画模板自定义模块的删除功能是否正常			
前提条件	1.手机具有 GPU			
特殊的规程说明	无			
用例间的依赖关系	依赖于用例 015、用例 016 的通过			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮，再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方 AI 造画功能	在屏幕下方展示多种内置造画模板	在屏幕下方展示多种内置造画模板	正常
7	长按右侧新添加的自定义造画模板	在屏幕下方展示命名、删除、分享按钮	在屏幕下方展示命名、删除、分享按钮	正常
8	点击删除按钮	新添加的自定义模板被删除，回到 AI 造画界面	新添加的自定义模板被删除，回到 AI 造画界面	正常

## 测试结果分析:

经过测试，AI 造画模板自定义模块的删除功能正常，符合预期，测试通过。



### 2.10.2 测试结果综合分析和建议

AI 造画模板自定义模块是本项目的核心模块之一，在单元测试中，所有测试用例均通过，所有功能执行正常，未发现较严重的缺陷。

建议：

1. 提供更多的系统内置造画模板。
2. 可适当加入操作提示信息，提高系统的易用性

### 2.10.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的端功能，与摄影后处理密切相关，需要充分考虑用户对拍摄后照片处理的不同需求与可能的操作。

## 2.11 AI 造画——模板添加模块

### 2.11.1 测试用例与结果分析

单元测试用例：

用例编号	015			
测试单元描述	用户可根据自己的喜好添加不同的造画模板，借助 TF Lite 风格迁移功能，实现不同的 AI 造画效果			
用例目的	测试 AI 造画模板自定义的本地添加功能是否正常			
前提条件	1.手机具有 GPU			
特殊的规程说明	无			
用例间的依赖关系	依赖于用例 010、用例 011 的通过			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮，再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常

6	点击屏幕下方 AI 造画功能	在屏幕下方展示多种内置造画模板	在屏幕下方展示多种内置造画模板	正常
7	点击最右侧添加滤镜按钮	在屏幕下方展示出网络、本地、取消三个按钮	在屏幕下方展示出网络、本地、取消三个按钮	正常
8	点击本地按钮	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
9	点击一张图片	返回 AI 造画界面，并显示新添加的造画模板	返回 AI 造画界面，并显示新添加的造画模板	正常

## 测试结果分析:

经过测试, AI 造画—模板添加模块的本地添加功能正常, 符合预期, 测试通过。

## 单元测试用例:

用例编号	016			
测试单元描述	用户可根据自己的喜好添加不同的造画模板, 借助 TF Lite 风格迁移功能, 实现不同的 AI 造画效果			
用例目的	测试 AI 造画模板自定义模块的网络添加功能是否正常			
前提条件	1.手机具有 GPU 2.手机接入网络			
特殊的规程说明	手机连接 WiFi 或运营商网络			
用例间的依赖关系	依赖于用例 010、用例 011 的通过			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮, 再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方 AI 造画功能	在屏幕下方展示多种内置造画模板	在屏幕下方展示多种内置造画模板	正常
7	点击最右侧	在屏幕下方展示	在屏幕下方展示	正常

	添加滤镜按钮	出网络、本地、取消三个按钮	出网络、本地、取消三个按钮	
8	点击网络按钮, 输入他人分享的字符串	在右侧添加分享的模板	在右侧添加分享的模板	正常

测试结果分析:

经过测试, AI 造画——模板添加模块的网络添加功能正常, 符合预期, 测试通过。

### 2.11.2 测试结果综合分析及建议

AI 造画——模板添加模块是本项目的核心模块之一, 在单元测试中, 所有测试用例均通过, 所有功能执行正常, 未发现较严重的缺陷。

建议: 提供更丰富的操作提示信息, 提高 APP 的易用性。

### 2.11.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能在“端云结合”中既要涉及端功能, 又要涉及云功能, 与摄影后处理密切相关, 需要充分考虑用户对拍摄后照片处理的不同需求与可能的操作。

## 2.12 AI 造画——分享模块

### 2.12.1 测试用例与结果分析

单元测试用例:

用例编号	017			
测试单元描述	用户在添加自定义造画模板后, 能够将自定义的模板分享给他人			
用例目的	测试 AI 造画模板自定义模块的分享功能是否正常			
前提条件	1.手机具有 GPU 2.手机接入网络 3.登录成功			
特殊的规程说明	1.手机接入 WiFi 或运营商网络 2.完成登录操作			
用例间的依赖关系	依赖于用例 012、用例 030、用例 031 的通过			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常

3	点击右下角添加按钮, 再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方 AI 造画功能	在屏幕下方展示多种内置造画模板	在屏幕下方展示多种内置造画模板	正常
7	长按右侧新添加的自定义造画模板	在屏幕下方展示命名、删除、分享按钮	在屏幕下方展示命名、删除、分享按钮	正常
8	点击分享按钮	弹出提示框, 并展示生成的分享字符串	弹出提示框, 并展示生成的分享字符串	正常

测试结果分析:

经过测试, AI 造画——分享模块的功能正常, 符合预期, 测试通过。

### 2.12.2 测试结果综合分析及建议

AI 造画——分享模块是本项目的核心模块之一, 在单元测试中, 所有测试用例均通过, 所有功能执行正常, 未发现较严重的缺陷。

建议: 提供更丰富的操作提示信息, 提高 APP 的易用性。

### 2.12.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能在“端云结合”中既要涉及端功能, 又要涉及云功能, 与摄影后处理密切相关, 需要充分考虑用户对拍摄后照片处理的不同需求与可能的操作。

## 2.13 智能去噪模块

### 2.13.1 测试用例与结果分析

单元测试用例:

用例编号	018			
测试单元描述	借助云端去噪神经网络，实现对照片的去噪效果			
用例目的	测试智能去噪模块的网络输出及渲染是否正常			
前提条件	1.手机接入网络			
特殊的规程说明	手机连接 WiFi 或运营商网络			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮，再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方的云端增强栏目	屏幕下方展示智能去噪、人像增强、AI 诗人功能	屏幕下方展示智能去噪、人像增强、AI 诗人功能	正常
7	点击智能去噪按钮	在处理过程中界面提示信息，结束后展示智能去噪的结果	在处理过程中界面提示信息，结束后展示智能去噪的结果	正常

测试结果分析：

经过测试，智能去噪模块的网络输出及渲染功能正常，符合预期，测试通过。

### 2.13.2 测试结果综合分析及建议

智能去噪模块是本项目的核心模块之一，在单元测试中，所有测试用例均通过，所有功能执行正常，未发现较严重的缺陷。

建议：未来可提高服务器配置与性能，加快神经网络处理时间。

### 2.13.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的云功能，与云端服务器配备的去噪神

经网络密切相关，处理速度、效率等与服务器性能有关。

## 2.14 人像增强模块

### 2.14.1 测试用例与结果分析

单元测试用例:

用例编号	019			
测试单元描述	借助云端图像处理技术，实现对人像照片的增强效果			
用例目的	测试人像增强模块的输出及渲染是否正常			
前提条件	1.手机接入网络			
特殊的规程说明	手机连接 WiFi 或运营商网络			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮，再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方的云端增强栏目	屏幕下方展示智能去噪、人像增强、AI 诗人功能	屏幕下方展示智能去噪、人像增强、AI 诗人功能	正常
7	点击人像增强按钮	在处理过程中界面提示信息，结束后展示人像增强的结果	在处理过程中界面提示信息，结束后展示人像增强的结果	正常

测试结果分析:

经过测试，人像增强模块的输出及渲染功能正常，符合预期，测试通过。

### 2.14.2 测试结果综合分析和建议

人像增强模块是本项目的核心模块之一，在单元测试中，所有测试用例均通

过，所有功能执行正常，未发现较严重的缺陷。

建议：未来可提高服务器配置与性能，加快处理时间与数据传输速度。

### 2.14.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的云功能，与云端服务器的处理速度、效率等性能有关。

## 2.15 AI 诗人模块

### 2.15.1 测试用例与结果分析

单元测试用例：

用例编号	020			
测试单元描述	借助云端多个神经网络模型，实现针对图片的 AI 作诗功能			
用例目的	测试 AI 诗人模块的网络输出及展示是否正常			
前提条件	1.手机接入网络			
特殊的规程说明	手机连接 WiFi 或运营商网络			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮，再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方的云端增强栏目	屏幕下方展示智能去噪、人像增强、AI 诗人功能	屏幕下方展示智能去噪、人像增强、AI 诗人功能	正常
7	点击 AI 诗人按钮	在处理过程中界面提示信息，结束后展示 AI 作诗的诗句	在处理过程中界面提示信息，结束后展示 AI 作诗的诗句	正常

## 测试结果分析:

经过测试, AI 诗人模块的输出及展示功能正常, 符合预期, 测试通过。

## 单元测试用例:

用例编号	021			
测试单元描述	借助云端多个神经网络模型, 实现针对图片的 AI 作诗功能, 用户可以将图片与相应的诗句一同分享			
用例目的	测试 AI 诗人模块的诗句复制功能是否正常			
前提条件	1.手机接入网络			
特殊的规程说明	手机连接 WiFi 或运营商网络			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮, 再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方的云端增强栏目	屏幕下方展示智能去噪、人像增强、AI 诗人功能	屏幕下方展示智能去噪、人像增强、AI 诗人功能	正常
7	点击 AI 诗人按钮	在处理过程中界面提示信息, 结束后展示 AI 作诗的诗句	在处理过程中界面提示信息, 结束后展示 AI 作诗的诗句	正常
8	点击消息框的复制按钮, 复制诗句	剪切板出现复制的诗句	剪切板出现复制的诗句	正常

## 测试结果分析:

经过测试, AI 诗人模块的诗句复制功能正常, 符合预期, 测试通过。



### 2.15.2 测试结果综合分析和建议

AI 诗人模块是本项目的核心模块之一，在单元测试中，所有测试用例均通过，所有功能执行正常，未发现较严重的缺陷。

建议：未来可提高服务器配置与性能，加快处理时间与数据传输速度。

### 2.15.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的云功能，由于本功能要顺次执行多个云端神经网络模型，处理速度稍慢，与云端服务器的处理速度、效率等性能密切相关。

## 2.16 配置——保存配置模块

### 2.16.1 测试用例与结果分析

单元测试用例：

用例编号	022			
测试单元描述	用户可以将照片处理的所有操作保存为配置			
用例目的	测试配置保存模块的保存功能是否正常			
前提条件	1.手机接入网络 2.成功登录			
特殊的规程说明	1.手机连接 WiFi 或运营商网络 2.完成登录			
用例间的依赖关系	依赖用例 030、用例 031 的通过			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮，再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方的个性配	屏幕下方展示选择配置、保存配	屏幕下方展示选择配置、保存配	正常

	置栏目	置功能	置功能	
7	点击保存配置按钮	弹出配置命名框	弹出配置命名框	正常
8	输入配置名称, 点击确定	提示配置保存成功	提示配置保存成功	正常

测试结果分析:

经过测试, 保存配置模块的保存功能正常, 符合预期, 测试通过。

### 2.16.2 测试结果综合分析及建议

保存配置模块是本项目的重要模块之一, 在单元测试中, 所有测试用例均通过, 所有功能执行正常, 未发现较严重的缺陷。

建议:

1. 可提供系统内置配置。
2. 增加操作提示。

### 2.16.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的云功能, 与摄影后处理密切相关, 需要充分考虑用户对拍摄后照片处理的不同需求与可能的操作。

## 2.17 配置——选择配置模块

### 2.17.1 测试用例与结果分析

单元测试用例:

用例编号	023			
测试单元描述	用户可以将照片处理的所有操作保存为配置, 并选择不同的配置对照片进行处理			
用例目的	测试配置保存模块的选择配置功能是否正常			
前提条件	1.手机接入网络 2.成功登录			
特殊的规程说明	1.手机连接 WiFi 或运营商网络 2.完成登录			
用例间的依赖关系	依赖用例 030、用例 031 的通过			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角	进入手机系统相	进入手机系统相	正常

	添加按钮, 再点击添加照片	册界面	册界面	
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方的个性配置栏目	屏幕下方展示选择配置、保存配置功能	屏幕下方展示选择配置、保存配置功能	正常
7	点击选择配置按钮	弹出用户保存的所有配置列表	弹出用户保存的所有配置列表	正常

## 测试结果分析:

经过测试, 选择配置模块的功能正常, 符合预期, 测试通过。

## 单元测试用例:

用例编号	024			
测试单元描述	用户可以将照片处理的所有操作保存为配置, 并选择不同的配置对照片进行处理			
用例目的	测试配置保存模块的配置重命名功能是否正常			
前提条件	1.手机接入网络 2.成功登录			
特殊的规程说明	1.手机连接 WiFi 或运营商网络 2.完成登录			
用例间的依赖关系	依赖用例 023、用例 030、用例 031 的通过			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮, 再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下	屏幕下方展示选	屏幕下方展示选	正常

	方的个性配置栏目	择配置、保存配置功能	择配置、保存配置功能	
7	点击选择配置按钮	弹出用户保存的所有配置列表	弹出用户保存的所有配置列表	正常
8	选择一个配置, 点击重命名按钮	弹出重命名提示框	弹出重命名提示框	正常
9	输入新的配置名称, 点击确定	该配置名称修改为新名称	该配置名称修改为新名称	正常

## 测试结果分析:

经过测试, 选择配置模块的重命名功能正常, 符合预期, 测试通过。

## 单元测试用例:

用例编号	025			
测试单元描述	用户可以将照片处理的所有操作保存为配置, 并选择不同的配置对照片进行处理			
用例目的	测试配置保存模块的配置删除功能是否正常			
前提条件	1.手机接入网络 2.成功登录			
特殊的规程说明	1.手机连接 WiFi 或运营商网络 2.完成登录			
用例间的依赖关系	依赖用例 023、用例 030、用例 031 的通过			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮, 再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方的个性配置栏目	屏幕下方展示选择配置、保存配置功能	屏幕下方展示选择配置、保存配置功能	正常
7	点击选择配置按钮	弹出用户保存的所有配置列表	弹出用户保存的所有配置列表	正常

8	选择一个配置，点击删除按钮	删除对应的配置	删除对应的配置	正常
---	---------------	---------	---------	----

## 测试结果分析:

经过测试，选择配置模块的删除功能正常，符合预期，测试通过。

## 单元测试用例:

用例编号	026			
测试单元描述	用户可以将照片处理的所有操作保存为配置，并选择不同的配置对照片进行处理			
用例目的	测试配置保存模块的配置使用功能是否正常			
前提条件	1.手机接入网络 2.成功登录			
特殊的规程说明	1.手机连接 WiFi 或运营商网络 2.完成登录			
用例间的依赖关系	依赖用例 023、用例 030、用例 031 的通过			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮，再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方的个性配置栏目	屏幕下方展示选择配置、保存配置功能	屏幕下方展示选择配置、保存配置功能	正常
7	点击选择配置按钮	弹出用户保存的所有配置列表	弹出用户保存的所有配置列表	正常
8	选择一个配置，点击使用按钮	图片根据配置执行对应的处理操作	图片根据配置执行对应的处理操作	正常

## 测试结果分析:

经过测试，选择配置模块的配置使用功能正常，符合预期，测试通过。

### 2.17.2 测试结果综合分析及建议

配置保存模块是本项目的重要模块之一，在单元测试中，所有测试用例均通过，所有功能执行正常，未发现较严重的缺陷。

建议：

1. 可提供系统内置配置。
2. 增加操作提示。

### 2.17.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的云功能，与摄影后处理密切相关，需要充分考虑用户对拍摄后照片处理的不同需求与可能的操作。

## 2.18 智能文件夹——AI 精选模块

### 2.18.1 测试用例与结果分析

单元测试用例：

用例编号	027			
测试单元描述	WoW 相机提供智能文件夹与 AI 精选，用户可选择一系列照片打包成文件夹，基于 AI Unit 进行美学评价打分与排序			
用例目的	测试智能文件夹模块的 AI 精选功能是否正常			
前提条件	1.安装 AI Unit 2.连接 AI Unit			
特殊的规程说明	需要连接 AI Unit			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入工作室界面	进入工作室界面	正常
3	点击右下角添加按钮，再点击 AI 精选	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	长按选择多张照片	返回智能文件夹界面，并显示生成的文件夹	返回智能文件夹界面，并显示生成的文件夹	正常
5	点击文件夹	进入对应文件夹界面	进入对应文件夹界面	正常
6	查看添加的所有照片	文件夹界面按美学评价分数从高	文件夹界面按美学评价分数从高	正常

		到低排序照片	到低排序照片	
--	--	--------	--------	--

测试结果分析:

经过测试, 智能文件夹模块的 AI 精选功能正常, 符合预期, 测试通过。

### 2.18.2 测试结果综合分析及建议

智能文件夹——AI 精选模块是本项目的核心模块之一, 在单元测试中, 所有测试用例均通过, 所有功能执行正常, 未发现较严重的缺陷。

建议:

1. 可以进一步美化界面。
2. 丰富操作提示, 增强 APP 易用性。

### 2.18.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的端功能, 与摄影后处理密切相关, 需要充分考虑用户对拍摄后照片处理的不同需求与可能的操作。

## 2.19 智能文件夹——管理文件夹模块

### 2.19.1 测试用例与结果分析

单元测试用例:

用例编号	028			
测试单元描述	WoW 相机提供智能文件夹与 AI 精选, 用户可选择一系列照片打包成文件夹, 基于 AI Unit 进行美学评价打分与排序			
用例目的	测试智能文件夹模块的重命名功能是否正常			
前提条件	无			
特殊的规程说明	无			
用例间的依赖关系	依赖用例 027 通过			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入工作室界面	进入工作室界面	正常
3	点击右侧文件夹按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
4	长按文件夹	弹出重命名提示框	弹出重命名提示框	正常
5	输入新名称,	文件夹修改名称	文件夹修改名称	正常

	点击确定	为新名称	为新名称	
--	------	------	------	--

测试结果分析:

经过测试, 智能文件夹——管理文件夹模块的重命名功能正常, 符合预期, 测试通过。

单元测试用例:

用例编号	029			
测试单元描述	WoW 相机提供智能文件夹与 AI 精选, 用户可选择一系列照片打包成文件夹, 基于 AI Unit 进行美学评价打分与排序			
用例目的	测试智能文件夹模块的清空功能是否正常			
前提条件	无			
特殊的规程说明	无			
用例间的依赖关系	依赖用例 027 通过			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入工作室界面	进入工作室界面	正常
3	点击右下角按钮, 选择清空文件夹	所有文件夹被清空	所有文件夹被清空	正常

测试结果分析:

经过测试, 智能文件夹——管理文件夹模块的清空功能正常, 符合预期, 测试通过。

### 2.19.2 测试结果综合分析及建议

智能文件夹——管理文件夹模块是本项目的重要模块之一, 在单元测试中, 所有测试用例均通过, 所有功能执行正常, 未发现较严重的缺陷。

建议:

1. 可以进一步美化界面。
2. 丰富操作提示, 增强 APP 易用性。

### 2.19.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的端功能, 与摄影后处理密切相关, 需要充分考虑用户对拍摄后照片处理的不同需求与可能的操作。



## 2.20 登录与注册——图片验证码模块

### 2.20.1 测试用例与结果分析

单元测试用例:

用例编号	030			
测试单元描述	用户登录			
用例目的	测试登录模块中图片验证码获取是否正常			
前提条件	1.手机接入网络			
特殊的规程说明	手机连接 WiFi 或运营商网络			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右上角按钮	展示侧边栏	展示侧边栏	正常
3	点击登录按钮	进入登录界面	进入登录界面	正常
4	查看图片验证码是否正确显示	图片验证码正确显示	图片验证码正确显示	正常

测试结果分析:

经过测试, 图片验证码模块的图片验证码获取正常, 符合预期, 测试通过。

### 2.20.2 测试结果综合分析及建议

图片验证码模块是本项目的重要模块之一, 在单元测试中, 所有测试用例均通过, 所有功能执行正常, 未发现较严重的缺陷。

建议:

1. 美化登录界面, 提高 APP 的易用性。
2. 设计更合理的错误提示。

### 2.20.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能在“端云结合”中既要涉及端功能, 又要涉及云功能, 是大部分核心功能正常执行的前提与基础, 因此需要充分考虑用户可能的操作, 提供更合理的操作提示信息。

## 2.21 登录与注册——短信验证码模块

### 2.21.1 测试用例与结果分析

单元测试用例:

用例编号	031			
测试单元描述	用户登录			
用例目的	测试登录模块中短信验证码获取是否正常			
前提条件	1.手机接入网络			
特殊的规程说明	手机连接 WiFi 或运营商网络			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右上角按钮	展示侧边栏	展示侧边栏	正常
3	点击登录按钮	进入登录界面	进入登录界面	正常
4	输入正确的手机号码与图片验证码,再点击获取短信验证码	收到短信验证码的短信通知	收到短信验证码的短信通知	正常

测试结果分析:

经过测试,短信验证码模块获取正常,符合预期,测试通过。

### 2.21.2 测试结果综合分析及建议

短信验证码模块是本项目的重要模块之一,在单元测试中,所有测试用例均通过,所有功能执行正常,未发现较严重的缺陷。

建议:

1. 美化登录界面,提高 APP 的易用性。
2. 减少短信验证码发送的等待间隔时间。
3. 设计更合理的错误提示。

### 2.21.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能在“端云结合”中既要涉及端功能,又要涉及云功能,是大

部分核心功能正常执行的前提与基础，因此需要充分考虑用户可能的操作，提供更合理的操作提示信息。

## 2.22 壁纸——更换壁纸模块

### 2.22.1 测试用例与结果分析

单元测试用例：

用例编号	032			
测试单元描述	更换 WoW 相机主界面壁纸			
用例目的	测试壁纸模块中更换壁纸功能是否正常			
前提条件	无			
特殊的规程说明	无			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右上角按钮	展示侧边栏	展示侧边栏	正常
3	点击更换壁纸按钮	进入手机系统相册	进入手机系统相册	正常
4	选择一张图片	APP 主界面的壁纸更换为选择的图片	APP 主界面的壁纸更换为选择的图片	正常

测试结果分析：

经过测试，壁纸模块中更换壁纸功能正常，符合预期，测试通过。

### 2.22.2 测试结果综合分析和建议

更换壁纸模块是本项目的重要模块之一，在单元测试中，所有测试用例均通过，所有功能执行正常，未发现较严重的缺陷。

建议：暂无

### 2.22.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能在“端云结合”中涉及端功能，需要充分考虑用户可能的操作，提供更合理的操作提示信息。

## 2.23 壁纸——默认壁纸模块

### 2.23.1 测试用例与结果分析

单元测试用例：

用例编号	033			
测试单元描述	更换 WoW 相机主界面壁纸为默认壁纸			
用例目的	测试壁纸模块中默认壁纸功能是否正常			
前提条件	无			
特殊的规程说明	无			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右上角按钮	展示侧边栏	展示侧边栏	正常
3	点击默认壁纸按钮	APP 主界面的壁纸更换为默认壁纸	APP 主界面的壁纸更换为默认壁纸	正常

测试结果分析：

经过测试，壁纸模块中默认壁纸功能正常，符合预期，测试通过。

### 2.23.2 测试结果综合分析和建议

默认壁纸模块是本项目的基本模块之一，在单元测试中，所有测试用例均通过，所有功能执行正常，未发现较严重的缺陷。

建议：暂无

### 2.23.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能在“端云结合”中涉及端功能，需要充分考虑用户可能的操作，提供更合理的操作提示信息。

## 2.24 引导模块

### 2.24.1 测试用例与结果分析

单元测试用例:

用例编号	034			
测试单元描述	WoW 相机提供操作引导功能			
用例目的	测试引导模块功能是否正常			
前提条件	无			
特殊的规程说明	无			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	如果是第一次安装 APP, 则 APP 展示引导界面	APP 展示引导界面	APP 展示引导界面	正常
3	点击右上角按钮	展示侧边栏	展示侧边栏	正常
4	点击查看引导按钮	APP 展示引导界面	APP 展示引导界面	正常

测试结果分析:

经过测试, 引导模块功能正常, 符合预期, 测试通过。

### 2.24.2 测试结果综合分析和建议

引导模块是本项目的重要模块之一, 在单元测试中, 所有测试用例均通过, 所有功能执行正常, 未发现较严重的缺陷。

建议:

1. 美化引导界面。
2. 丰富引导提示信息。

### 2.24.3 测试经验总结

1. 单元测试应该在设计阶段提前进行规划。
2. 本模块功能在“端云结合”中涉及端功能, 需要充分考虑用户可能的操作, 提供更合理的操作提示信息。

### 3 功能测试

#### 3.1 AI 美学评价辅助摄影功能

##### 3.1.1 测试用例与结果分析

测试用例:

用例编号	001			
功能描述	借助 AI Unit 美学评价功能, 实现拍摄过程中的辅助摄影			
用例目的	测试 AI 美学评价辅助摄影功能整体是否正常			
前提条件	1.安装 AI Unit 2.连接 AI Unit			
特殊的规程说明	需要连接 AI Unit			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望结果	实际结果	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击左下角相机按钮	进入相机界面	进入相机界面	正常
3	移动手机, 寻找最佳拍摄方位	屏幕上方提示移动方向	屏幕上方提示移动方向	正常
4	点击右上角网格线按钮	拍摄画面出现网格线和各方位的美学评价分数	拍摄画面出现网格线和各方位的美学评价分数	正常
5	移动手机, 寻找最佳拍摄方位	网格线各区域计算、显示分数, 屏幕上方提示移动方向	网格线各区域计算、显示分数, 屏幕上方提示移动方向	正常
6	调整灵敏度	根据不同灵敏度调整分数计算频率与提示频率	根据不同灵敏度调整分数计算频率与提示频率	正常
7	点击拍摄按钮	拍摄照片, 进入图片处理界面	拍摄照片, 进入图片处理界面	正常

测试结果分析:

经过测试, AI 美学评价辅助摄影各模块功能均正常, 符合预期, 测试通过。

##### 3.1.2 测试结果综合分析及建议

AI 美学评价辅助摄影功能是本项目的核心功能之一, 在功能测试中, 所有

测试用例均通过，所有功能执行正常，未发现较严重的缺陷。

建议：

1. 调整分数计算与提示频率的阈值。
2. 提高灵敏度的精度。
3. 使用更丰富、全面的指标综合计算分数。

### 3.1.3 测试经验总结

1. 功能测试应该在设计阶段提前进行规划，在单元测试结束后执行。
2. 本功能属于“端云结合”中的端功能，与摄影密切相关，需要充分考虑用户摄影时姿势、方位等情况。

## 3.2 智能姿态识别辅助摄影功能

### 3.2.1 测试用例与结果分析

测试用例：

用例编号	002			
功能描述	借助 TF Lite 姿态识别网络，实现智能姿态识别辅助摄影			
用例目的	测试智能姿态识别辅助摄影功能整体是否正常			
前提条件	1.手机具有 GPU			
特殊的规程说明	无			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望结果	实际结果	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击左下角拍照按钮	进入相机界面	进入相机界面	正常
3	点击右下角转换前置/后置按钮	屏幕输出前置摄像头画面	屏幕输出前置摄像头画面	正常
4	点击左下角人像按钮，并开启人体姿态节点显示选项	画面下面显示不同姿势模板，并在屏幕上渲染出来，同时显示姿态识别结果	画面下面显示不同姿势模板，并在屏幕上渲染出来，同时显示姿态识别结果	正常
5	移动手机，将姿势调整至合适位置	屏幕上方提示如何调整姿势	屏幕上方提示如何调整姿势	正常
6	点击不同的姿势模板	根据不同的姿势模板渲染不同的	根据不同的姿势模板渲染不同的	正常

		画面	画面	
7	不断调整姿势	根据不同的姿势在屏幕上渲染出不同的特征关键点	根据不同的姿势在屏幕上渲染出不同的特征关键点	正常
8	点击拍摄按钮	拍摄照片, 进入图片处理界面	拍摄照片, 进入图片处理界面	正常

#### 测试结果分析:

经过测试, 智能姿势识别辅助摄影功能各模块功能均正常, 符合预期, 测试通过。

### 3.2.2 测试结果综合分析和建议

智能姿态识别辅助摄影功能是本项目的核心功能之一, 在功能测试中, 所有测试用例均通过, 所有功能执行正常, 未发现较严重的缺陷。

#### 建议:

1. 美化界面, 提高软件易用性。
2. 提高姿态识别神经网络模型的精度。
3. 未来可加入提供自定义姿势模板功能。

### 3.2.3 测试经验总结

1. 功能测试应该在设计阶段提前进行规划, 在单元测试结束后执行。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的端功能, 与摄影密切相关, 需要充分考虑用户摄影时姿势、方位等情况。
3. 要充分考虑不同情况, 最大可能测试姿态识别神经网络的鲁棒性。

## 3.3 魔法换天功能

### 3.3.1 测试用例与结果分析

#### 测试用例:

用例编号	003			
功能描述	借助 AI Unit 风格迁移功能, 实现魔法换天效果			
用例目的	测试魔法换天功能的网络输出及渲染是否正常			
前提条件	1.安装 AI Unit 2.连接 AI Unit			
特殊的规程说明	需要连接 AI Unit			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望结果	实际结果	备注
1	点击 WoW 相	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常



	机 APP			
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮, 再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方魔法换天功能	在处理过程中界面提示信息, 结束后展示魔法换天结果	在处理过程中界面提示信息, 结束后展示魔法换天结果	正常

#### 测试结果分析:

经过测试, 魔法换天功能的网络输出及渲染功能正常, 符合预期, 测试通过。

### 3.3.2 测试结果综合分析及建议

魔法换天功能是本项目的重要功能之一, 在功能测试中, 所有测试用例均通过, 所有功能执行正常, 未发现较严重的缺陷。

建议: 未来可加入提供自定义天空滤镜的功能。

### 3.3.3 测试经验总结

1. 功能测试应该在设计阶段提前进行规划, 在单元测试结束后执行。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的端功能, 与摄影后处理密切相关, 需要充分考虑用户对拍摄后照片处理的不同需求与可能的操作。

## 3.4 风格迁移功能

### 3.4.1 测试用例与结果分析

#### 测试用例:

用例编号	004
功能描述	借助 AI Unit 风格迁移功能, 实现风格迁移效果
用例目的	测试风格迁移功能的网络输出及渲染是否正常

前提条件	1.安装 AI Unit 2.连接 AI Unit			
特殊的规程说明	需要连接 AI Unit			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望结果	实际结果	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮, 再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方风格转换功能	在处理过程中界面提示信息, 结束后展示风格迁移结果	在处理过程中界面提示信息, 结束后展示风格迁移结果	正常

#### 测试结果分析:

经过测试, 风格迁移功能的网络输出及渲染功能正常, 符合预期, 测试通过。

### 3.4.2 测试结果综合分析和建议

风格迁移功能是本项目的重要功能之一, 在功能测试中, 所有测试用例均通过, 所有功能执行正常, 未发现较严重的缺陷。

建议: 暂无

### 3.4.3 测试经验总结

1. 功能测试应该在设计阶段提前进行规划, 在单元测试结束后执行。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的端功能, 与摄影后处理密切相关, 需要充分考虑用户对拍摄后照片处理的不同需求与可能的操作。

### 3.5 AI 造画功能

#### 3.5.1 测试用例与结果分析

测试用例：

用例编号	005			
功能描述	借助 TF Lite 风格迁移功能，实现 AI 造画效果			
用例目的	测试 AI 造画功能各模块的网络输出及渲染是否正常			
前提条件	1.手机具有 GPU			
特殊的规程说明	无			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望结果	实际结果	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮，再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方 AI 造画功能	在屏幕下方展示多种内置造画模板	在屏幕下方展示多种内置造画模板	正常
7	点击毕加索造画模板	在处理过程中界面提示信息，结束后展示毕加索风格的造画结果	在处理过程中界面提示信息，结束后展示毕加索风格的造画结果	正常
8	点击最右侧添加滤镜按钮	在屏幕下方展示出网络、本地、取消三个按钮	在屏幕下方展示出网络、本地、取消三个按钮	正常
9	点击本地按钮	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
10	点击一张图片	返回 AI 造画界面，并显示新添加的造画模板	返回 AI 造画界面，并显示新添加的造画模板	正常
11	点击右侧新添加的自定	在处理过程中界面提示信息，结	在处理过程中界面提示信息，结	正常

	义造画模板	束后展示自定义 造画模板的造画 结果	束后展示自定义 造画模板的造画 结果	
12	长按右侧新 添加的自定义 造画模板	在屏幕下方展示 命名、删除、分 享按钮	在屏幕下方展示 命名、删除、分 享按钮	正常
13	点击命名按 钮	弹出重命名消息 框	弹出重命名消息 框	正常
14	输入模板的 新名称“兔子”，点击确 定	新添加的自定义 模板名称由“1” 变为“兔子”	新添加的自定义 模板名称由“1” 变为“兔子”	正常
15	长按右侧新 添加的自定义 造画模板	在屏幕下方展示 命名、删除、分 享按钮	在屏幕下方展示 命名、删除、分 享按钮	正常
16	点击删除按 钮	新添加的自定义 模板被删除，回 到 AI 造画界面	新添加的自定义 模板被删除，回 到 AI 造画界面	正常
17	点击最右侧 添加滤镜按 钮	在屏幕下方展示 出网络、本地、 取消三个按钮	在屏幕下方展示 出网络、本地、 取消三个按钮	正常
18	点击本地按 钮	进入手机系统相 册界面	进入手机系统相 册界面	正常
19	点击一张图 片	返回 AI 造画界 面，并显示新添 加的造画模板	返回 AI 造画界 面，并显示新添 加的造画模板	正常
20	点击网络按 钮，输入他人 分享的字符串	在右侧添加分享 的模板	在右侧添加分享 的模板	正常
21	长按右侧新 添加的自定义 造画模板	在屏幕下方展示 命名、删除、分 享按钮	在屏幕下方展示 命名、删除、分 享按钮	正常
22	点击分享按 钮	弹出提示框，并 展示生成的分享 字符串	弹出提示框，并 展示生成的分享 字符串	正常

测试结果分析:

经过测试，AI 造画功能的各模块功能均正常，符合预期，测试通过。

### 3.5.2 测试结果综合分析及建议

AI 造画功能是本项目的核心功能之一，在功能测试中，所有测试用例均通

过，所有功能执行正常，未发现较严重的缺陷。

建议：

1. 提供更多的系统内置造画模板。
2. 可适当加入操作提示信息，提高系统的易用性。
3. 提供更丰富的操作提示信息，提高 APP 的易用性。

### 3.5.3 测试经验总结

1. 功能测试应该在设计阶段提前进行规划，在单元测试结束后执行。
2. 本模块功能在“端云结合”中既要涉及端功能，又要涉及云功能，与摄影后处理密切相关，需要充分考虑用户对拍摄后照片处理的不同需求与可能的操作。

## 3.6 智能去噪功能

### 3.6.1 测试用例与结果分析

测试用例：

用例编号	006			
功能描述	借助云端去噪神经网络，实现对照片的去噪效果			
用例目的	测试智能去噪功能的网络输出及渲染是否正常			
前提条件	1.手机接入网络			
特殊的规程说明	手机连接 WiFi 或运营商网络			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望结果	实际结果	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮，再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方的云端增	屏幕下方展示智能去噪、人像增	屏幕下方展示智能去噪、人像增	正常

	强栏目	强、AI 诗人功能	强、AI 诗人功能	
7	点击智能去噪按钮	在处理过程中界面提示信息，结束后展示智能去噪的结果	在处理过程中界面提示信息，结束后展示智能去噪的结果	正常

测试结果分析:

经过测试,智能去噪功能的网络输出及渲染功能正常,符合预期,测试通过。

### 3.6.2 测试结果综合分析及建议

智能去噪功能是本项目的核心功能之一,在功能测试中,所有测试用例均通过,所有功能执行正常,未发现较严重的缺陷。

建议:未来可提高服务器配置与性能,加快神经网络处理时间。

### 3.6.3 测试经验总结

1. 功能测试应该在设计阶段提前进行规划,在单元测试结束后执行。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的云功能,与云端服务器配备的去噪神经网络密切相关,处理速度、效率等与服务器性能有关。

## 3.7 人像增强功能

### 3.7.1 测试用例与结果分析

测试用例:

用例编号	007			
功能描述	借助云端图像处理技术,实现对人像照片的增强效果			
用例目的	测试人像增强模块的输出及渲染是否正常			
前提条件	1.手机接入网络			
特殊的规程说明	手机连接 WiFi 或运营商网络			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望结果	实际结果	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮,再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常

4	点击一张图片	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方的云端增强栏目	屏幕下方展示智能去噪、人像增强、AI 诗人功能	屏幕下方展示智能去噪、人像增强、AI 诗人功能	正常
7	点击人像增强按钮	在处理过程中界面提示信息，结束后展示人像增强的结果	在处理过程中界面提示信息，结束后展示人像增强的结果	正常

#### 测试结果分析:

经过测试，人像增强功能的输出及渲染功能正常，符合预期，测试通过。

### 3.7.2 测试结果综合分析及建议

人像增强功能是本项目的核心功能之一，在功能测试中，所有测试用例均通过，所有功能执行正常，未发现较严重的缺陷。

建议：未来可提高服务器配置与性能，加快处理时间与数据传输速度。

### 3.7.3 测试经验总结

1. 功能测试应该在设计阶段提前进行规划，在单元测试结束后执行。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的云功能，与云端服务器的处理速度、效率等性能有关。

## 3.8 AI 诗人功能

### 3.8.1 测试用例与结果分析

测试用例:

用例编号	008			
测试单元描述	借助云端多个神经网络模型，实现针对图片的 AI 作诗功能			
用例目的	测试 AI 诗人功能的网络输出及展示是否正常			
前提条件	1.手机接入网络			
特殊的规程说明	手机连接 WiFi 或运营商网络			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注

1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮, 再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面, 并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方的云端增强栏目	屏幕下方展示智能去噪、人像增强、AI 诗人功能	屏幕下方展示智能去噪、人像增强、AI 诗人功能	正常
7	点击 AI 诗人按钮	在处理过程中界面提示信息, 结束后展示 AI 作诗的诗句	在处理过程中界面提示信息, 结束后展示 AI 作诗的诗句	正常
8	点击消息框的复制按钮, 复制诗句	剪切板出现复制的诗句	剪切板出现复制的诗句	正常

测试结果分析:

经过测试, AI 诗人功能的输出及展示功能正常, 符合预期, 测试通过。

### 3.8.2 测试结果综合分析及建议

AI 诗人功能是本项目的核心功能之一, 在功能测试中, 所有测试用例均通过, 所有功能执行正常, 未发现较严重的缺陷。

建议: 未来可提高服务器配置与性能, 加快处理时间与数据传输速度。

### 3.8.3 测试经验总结

1. 功能测试应该在设计阶段提前进行规划, 在单元测试结束后执行。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的云功能, 由于本功能要顺次执行多个云端神经网络模型, 处理速度稍慢, 与云端服务器的处理速度、效率等性能密切相关。



### 3.9 配置功能

#### 3.9.1 测试用例与结果分析

测试用例:

用例编号	009			
功能描述	用户可以将照片处理的所有操作保存为配置，并以配置为单位进行相关操作			
用例目的	测试配置功能各模块运行是否正常			
前提条件	1.手机接入网络 2.成功登录			
特殊的规程说明	1.手机连接 WiFi 或运营商网络 2.完成登录			
用例间的依赖关系	依赖用例 011 的通过			
具体步骤	输入	期望结果	实际结果	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入智能文件夹界面	进入智能文件夹界面	正常
3	点击右下角添加按钮，再点击添加照片	进入手机系统相册界面	进入手机系统相册界面	正常
4	点击一张图片	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	返回智能文件夹界面，并显示添加的图片及美学评价分数	正常
5	点击添加的图片	进入图片处理界面	进入图片处理界面	正常
6	点击屏幕下方的个性配置栏目	屏幕下方展示选择配置、保存配置功能	屏幕下方展示选择配置、保存配置功能	正常
7	点击保存配置按钮	弹出配置命名框	弹出配置命名框	正常
8	输入配置名称，点击确定	提示配置保存成功	提示配置保存成功	正常
9	点击选择配置按钮	弹出用户保存的所有配置列表	弹出用户保存的所有配置列表	正常
10	选择一个配置，点击重命名按钮	弹出重命名提示框	弹出重命名提示框	正常
11	输入新的配置名称，点击确定	该配置名称修改为新名称	该配置名称修改为新名称	正常
12	选择一个配	图片根据配置执	图片根据配置执	正常

	置, 点击使用按钮	行对应的处理操作	行对应的处理操作	
13	选择一个配置, 点击删除按钮	删除对应的配置	删除对应的配置	正常

测试结果分析:

经过测试, 配置功能各模块的运行正常, 符合预期, 测试通过。

### 3.9.2 测试结果综合分析及建议

配置功能是本项目的重要模块之一, 在功能测试中, 所有测试用例均通过, 所有功能执行正常, 未发现较严重的缺陷。

建议:

1. 可提供系统内置配置。
1. 增加操作提示。

### 3.9.3 测试经验总结

1. 功能测试应该在设计阶段提前进行规划, 在单元测试结束后执行。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的云功能, 与摄影后处理密切相关, 需要充分考虑用户对拍摄后照片处理的不同需求与可能的操作。

## 3.10 智能文件夹功能

### 3.10.1 测试用例与结果分析

测试用例:

用例编号	010			
功能描述	WoW 相机提供智能文件夹与 AI 精选功能, 用户可选择一系列照片打包成文件夹, 基于 AI Unit 进行美学评价打分与排序			
用例目的	测试智能文件夹功能各模块的运行是否正常			
前提条件	1. 安装 AI Unit 2. 连接 AI Unit			
特殊的规程说明	需要连接 AI Unit			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望结果	实际结果	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右下角相册按钮	进入工作室界面	进入工作室界面	正常
3	点击右下角	进入手机系统相	进入手机系统相	正常

	添加按钮, 再点击 AI 精选	册界面	册界面	
4	长按选择多张照片	返回智能文件夹界面, 并显示生成的文件夹	返回智能文件夹界面, 并显示生成的文件夹	正常
5	点击文件夹	进入对应文件夹界面	进入对应文件夹界面	正常
6	查看添加的所有照片	文件夹界面按美学评价分数从高到低排序照片	文件夹界面按美学评价分数从高到低排序照片	正常
7	长按文件夹	弹出重命名提示框	弹出重命名提示框	正常
8	输入新名称, 点击确定	文件夹修改名称为新名称	文件夹修改名称为新名称	正常
9	点击右下角按钮, 选择清空文件夹	所有文件夹被清空	所有文件夹被清空	正常

测试结果分析:

经过测试, 智能文件夹功能各模块的运行正常, 符合预期, 测试通过。

### 3.10.2 测试结果综合分析及建议

智能文件夹功能是本项目的核心功能之一, 在功能测试中, 所有测试用例均通过, 所有功能执行正常, 未发现较严重的缺陷。

建议:

1. 可以进一步美化界面。
2. 丰富操作提示, 增强 APP 易用性。

### 3.10.3 测试经验总结

1. 功能测试应该在设计阶段提前进行规划, 在单元测试结束后执行。
2. 本模块功能属于“端云结合”中的端功能, 与摄影后处理密切相关, 需要充分考虑用户对拍摄后照片处理的不同需求与可能的操作。

## 3.11 登录与注册功能

### 3.11.1 测试用例与结果分析

测试用例:

用例编号	011			
测试单元描述	用户登录			
用例目的	测试是否可以正确登录			
前提条件	1.手机接入网络			
特殊的规程说明	手机连接 WiFi 或运营商网络			
用例间的依赖关系				
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右上角按钮	展示侧边栏	展示侧边栏	正常
3	点击登录按钮	进入登录界面	进入登录界面	正常
4	查看图片验证码是否正确显示	图片验证码正确显示	图片验证码正确显示	正常
5	输入正确的手机号码与图片验证码,再点击获取短信验证码	收到短信验证码的短信通知	收到短信验证码的短信通知	正常
6	输入短信验证码,点击登录按钮	提示登录成功,返回 APP 主界面	提示登录成功,返回 APP 主界面	正常

测试结果分析:

经过测试,登录与注册功能正常,符合预期,测试通过。

### 3.11.2 测试结果综合分析及建议

登录与注册功能是本项目的重要功能之一,在功能测试中,所有测试用例均通过,所有功能执行正常,未发现较严重的缺陷。

建议:

1. 美化登录界面,提高 APP 的易用性。
2. 减少短信验证码发送的等待间隔时间。
3. 设计更合理的错误提示。

### 3.11.3 测试经验总结

1. 功能测试应该在设计阶段提前进行规划,在单元测试结束后执行。
2. 本功能在“端云结合”中既要涉及端功能,又要涉及云功能,是大部分

核心功能正常执行的前提与基础，因此需要充分考虑用户可能的操作，提供更合理的操作提示信息。

## 3.12 壁纸功能

### 3.12.1 测试用例与结果分析

测试用例：

用例编号	012			
测试单元描述	用户可以更换与设置 WoW 相机主界面壁纸			
用例目的	测试壁纸功能是否正常			
前提条件	无			
特殊的规程说明	无			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	点击右上角按钮	展示侧边栏	展示侧边栏	正常
3	点击更换壁纸按钮	进入手机系统相册	进入手机系统相册	正常
4	选择一张图片	APP 主界面的壁纸更换为选择的图片	APP 主界面的壁纸更换为选择的图片	正常
5	点击默认壁纸按钮	APP 主界面的壁纸更换为默认壁纸	APP 主界面的壁纸更换为默认壁纸	正常

测试结果分析：

经过测试，壁纸功能正常，符合预期，测试通过。

### 3.12.2 测试结果综合分析及建议

壁纸功能是本项目的重要功能之一，在功能测试中，所有测试用例均通过，所有功能执行正常，未发现较严重的缺陷。

建议：暂无

### 3.12.3 测试经验总结

1. 功能测试应该在设计阶段提前进行规划，在单元测试结束后执行。
2. 本模块功能在“端云结合”中涉及端功能，需要充分考虑用户可能的操

作, 提供更合理的操作提示信息。

### 3.13 引导功能

#### 3.13.1 测试用例与结果分析

测试用例:

用例编号	013			
测试单元描述	WoW 相机提供操作引导功能			
用例目的	测试引导功能是否正常			
前提条件	无			
特殊的规程说明	无			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入	期望输出	实际输出	备注
1	点击 WoW 相机 APP	进入 APP 主界面	进入 APP 主界面	正常
2	如果是第一次安装 APP, 则 APP 展示引导界面	APP 展示引导界面	APP 展示引导界面	正常
3	点击右上角按钮	展示侧边栏	展示侧边栏	正常
4	点击查看引导按钮	APP 展示引导界面	APP 展示引导界面	正常

测试结果分析:

经过测试, 引导功能正常, 符合预期, 测试通过。

#### 3.13.2 测试结果综合分析及建议

引导功能是本项目的重要功能之一, 在功能测试中, 所有测试用例均通过, 所有功能执行正常, 未发现较严重的缺陷。

建议:

1. 美化引导界面。
2. 丰富引导提示信息。

#### 3.13.3 测试经验总结

1. 功能测试应该在设计阶段提前进行规划, 在单元测试结束后执行。
2. 本功能在“端云结合”中涉及端功能, 需要充分考虑用户可能的操作, 提供更合理的操作提示信息。

## 4 系统测试

### 4.1 AI 美学评价辅助摄影模型性能测试

#### 4.1.1 测试用例与结果分析

预期性能指标测试用例：

用例编号	001			
性能描述	AI 美学评价模型能够完成实时打分并显示，处理速度应至少达到 300ms 每帧			
用例目的	测试 AI 美学评价模型的性能及处理速度			
前提条件	1.安装 AI Unit 2.连接 AI Unit			
特殊的规程说明	需要连接 AI Unit			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入/动作	期望的性能 (平均值)	实际的性能 (平均值)	备注
1	进入 WoW 相机 APP，点击左下角相机按钮	响应时间：0.2s	响应时间：0.2s	符合预期
2	点击右上角网格线按钮，测试美学评价分数的刷新频率	刷新频率（处理速度）：300ms 每帧	刷新频率（处理速度）：100ms 每帧	符合预期
3	调整灵敏度	刷新频率（处理速度）：300ms 每帧	刷新频率（处理速度）：100ms 每帧	符合预期

测试结果分析：

经过测试，AI 美学评价辅助摄影模型的性能符合预期，且优于期望性能，测试通过。

#### 4.1.2 测试结果综合分析和建议

AI 美学评价辅助摄影模型是本项目的核心模型之一，在系统测试中，所有测试用例均通过，模型性能符合预期。

建议：

1. 在性能预期运行的范围内，适当调整处理每帧的速度，避免分数波动频繁导致难以稳定。

### 4.1.3 测试经验总结

1. 系统测试应该在设计阶段提前进行规划，在功能测试结束后执行。
2. 本模型属于“端云结合”中的端模型，与摄影密切相关，需要充分考虑用户在摄影过程中能容忍的处理帧率及速度。

## 4.2 智能姿态识别辅助摄影模型性能测试

### 4.2.1 测试用例与结果分析

预期性能指标测试用例：

用例编号	002			
性能描述	智能姿态识别模型能够完成实时姿态关节点识别并渲染显示，处理速度应至少达到 100ms 每帧			
用例目的	测试智能姿态识别模型的性能及处理速度			
前提条件	1.手机具有 GPU			
特殊的规程说明	无			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入/动作	期望的性能 (平均值)	实际的性能 (平均值)	备注
1	进入 WoW 相机 APP，点击左下角相机按钮	响应时间：0.2s	响应时间：0.15s	符合预期
2	点击右下角转换前置/后置按钮	响应时间：0.2s	响应时间：0.1s	符合预期
3	点击左下角人像按钮，并开启人体姿态节点显示选项	响应时间：0.2s	响应时间：0.1s	符合预期
4	移动手机，不断调整姿势，画面渲染出姿态关节点	刷新频率（处理速度）：100ms 每帧	刷新频率（处理速度）：90ms 每帧	符合预期
5	点击不同的姿势模板，不断调整姿势	刷新频率（处理速度）：100ms 每帧	刷新频率（处理速度）：90ms 每帧	符合预期



#### 测试结果分析：

经过测试，智能姿态识别辅助摄影模型的性能符合预期，且略优于期望性能，测试通过。

#### 4.2.2 测试结果综合分析及建议

智能姿态识别辅助摄影模型是本项目的核心模型之一，在系统测试中，所有测试用例均通过，模型符合预期的性能。

##### 建议：

1. 美化界面，提高软件易用性。
2. 提高姿态识别神经网络模型的精度。

#### 4.2.3 测试经验总结

1. 系统测试应该在设计阶段提前进行规划，在功能测试结束后执行。
2. 本模型属于“端云结合”中的端模型，与摄影密切相关，需要充分考虑用户在摄影过程中能容忍的处理帧率及速度。

### 4.3 魔法换天模型性能测试

#### 4.3.1 测试用例与结果分析

预期性能指标测试用例：

用例编号	003			
性能描述	魔法换天模型能够利用 AI Unit 实现背景换天的效果，处理单张图片的时间不超过 500ms			
用例目的	测试魔法换天模型的性能及处理速度			
前提条件	1.安装 AI Unit 2.连接 AI Unit			
特殊的规程说明	需要连接 AI Unit			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入/动作	期望的性能 (平均值)	实际的性能 (平均值)	备注
1	点击 WoW 相机 APP，点击右下角相册按钮，点击右下角添加按钮，再点击添	响应时间：0.5s	响应时间：0.5s	符合预期

	加照片			
2	点击一张图片，图片加入到工作室	响应时间: 0.2s	响应时间: 0.2s	符合预期
3	点击添加的图片，进入图片处理界面	响应时间: 0.2s	响应时间: 0.1s	符合预期
4	点击屏幕下方魔法换天功能	响应时间: 0.5s	响应时间: 0.3s	符合预期

#### 测试结果分析:

经过测试，魔法换天模型的性能符合预期，且略优于期望性能，测试通过。

#### 4.3.2 测试结果综合分析及建议

魔法换天模型是本项目的重要模型之一，在系统测试中，所有测试用例均通过，模型性能符合预期。

建议：未来可加入提供自定义天空滤镜的功能。

#### 4.3.3 测试经验总结

1. 系统测试应该在设计阶段提前进行规划，在功能测试结束后执行。
2. 本模型属于“端云结合”中的端模型，与摄影后处理密切相关，需要充分考虑用户对拍摄后照片处理的最低可容忍时间。

### 4.4 风格迁移模型性能测试

#### 4.4.1 测试用例与结果分析

预期性能指标测试用例:

用例编号	004			
性能描述	风格迁移模型能够利用 AI Unit 实现图片风格转换的效果，处理单张图片的时间不超过 500ms			
用例目的	测试风格迁移模型的性能及处理速度			
前提条件	1.安装 AI Unit 2.连接 AI Unit			
特殊的规程说明	需要连接 AI Unit			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入/动作	期望的性能 (平均值)	实际的性能 (平均值)	备注

1	点击 WoW 相机 APP, 点击右下角相册按钮, 点击右下角添加按钮, 再点击添加照片	响应时间: 0.5s	响应时间: 0.5s	符合预期
2	点击一张图片, 图片加入到工作室	响应时间: 0.2s	响应时间: 0.2s	符合预期
3	点击添加的图片, 进入图片处理界面	响应时间: 0.2s	响应时间: 0.1s	符合预期
4	点击屏幕下方风格迁移功能	响应时间: 0.5s	响应时间: 0.25s	符合预期

#### 测试结果分析:

经过测试, 风格迁移模型的性能符合预期, 且优于期望性能, 测试通过。

#### 4.4.2 测试结果综合分析及建议

风格迁移模型是本项目的重要模型之一, 在系统测试中, 所有测试用例均通过, 模型性能符合预期。

建议: 暂无

#### 4.4.3 测试经验总结

1. 系统测试应该在设计阶段提前进行规划, 在功能测试结束后执行。
2. 本模型属于“端云结合”中的端模型, 与摄影后处理密切相关, 需要充分考虑用户对拍摄后照片处理的最低容忍时间。

### 4.5 AI 造画模型性能测试

#### 4.5.1 测试用例与结果分析

预期性能指标测试用例:

用例编号	005
性能描述	借助 TF Lite 风格迁移功能, 实现 AI 造画效果, 处理单张图片的时间不超过 500ms

用例目的	测试 AI 造画模型的性能及处理速度			
前提条件	1.手机具有 GPU			
特殊的规程说明	无			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入/动作	期望的性能 (平均值)	实际的性能 (平均值)	备注
1	点击 WoW 相机 APP, 点击右下角相册按钮, 点击右下角添加按钮, 再点击添加照片	响应时间: 0.5s	响应时间: 0.5s	符合预期
2	点击一张图片, 图片加入到工作室	响应时间: 0.2s	响应时间: 0.2s	符合预期
3	点击添加的图片, 进入图片处理界面	响应时间: 0.2s	响应时间: 0.1s	符合预期
4	点击屏幕下方 AI 造画功能, 点击毕加索造画模板	响应时间: 0.5s	响应时间: 0.7s	时间略微超过预期
5	点击最右侧添加滤镜按钮, 点击本地按钮, 点击一张图片	响应时间: 0.5s	响应时间: 0.5s	符合预期
6	点击右侧新添加的自定义造画模板	响应时间: 0.5s	响应时间: 0.7s	时间略微超过预期
7	点击最右侧添加滤镜按钮, 点击网络按钮, 输入他人分享的字符串, 添加分享的模板	响应时间: 1.0s	响应时间: 0.3s	符合预期

#### 测试结果分析:

经过测试, AI 造画模型的处理时间略微超过预期性能, 但在可容忍的范围之内, 测试通过。

### 4.5.2 测试结果综合分析及建议

AI 造画模型是本项目的核心模型之一，在系统测试中，大部分输入均符合预期。神经网络处理单张图片的时间与网络结构及当前设备的 GPU 相关，尽管处理时间略微超过预期性能，但依然在可容忍的范围之内。

建议：

1. 可适当加入操作提示信息，提高系统的易用性。
2. 优化神经网络模型的结构，减少参数量。

### 4.5.3 测试经验总结

1. 系统测试应该在设计阶段提前进行规划，在功能测试结束后执行。
2. 本模型在“端云结合”中主要涉及端模型，与摄影后处理密切相关，需要充分考虑用户对拍摄后照片处理的最低容忍时间。

## 4.6 智能去噪模型性能测试

### 4.6.1 测试用例与结果分析

预期性能指标测试用例：

用例编号	006			
性能描述	借助云端去噪神经网络，实现对照片的去噪效果，对单张图片的处理时间不超过 10s			
用例目的	测试智能去噪模型的性能及处理速度			
前提条件	1.手机接入网络			
特殊的规程说明	手机连接 WiFi 或运营商网络			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入/动作	期望的性能 (平均值)	实际的性能 (平均值)	备注
1	点击 WoW 相机 APP，点击右下角相册按钮，点击右下角添加按钮，再点击添加照片	响应时间：0.5s	响应时间：0.5s	符合预期
2	点击一张图片，图片加入到工作室	响应时间：0.2s	响应时间：0.2s	符合预期
3	点击添加的	响应时间：0.2s	响应时间：0.1s	符合预期

	图片, 进入图片处理界面			
4	点击屏幕下方云端增强栏目, 点击智能去噪按钮	响应时间: 10s	响应时间: 8s	符合预期

#### 测试结果分析:

经过测试, 智能去噪模型的处理时间符合预期, 测试通过。

#### 4.6.2 测试结果综合分析及建议

智能去噪模型是本项目的核心模型之一, 在系统测试中, 所有测试用例均通过, 模型性能符合预期。值得注意的是, 图片的分辨率大小与处理时间呈正线性相关关系, 即图片分辨率越高, 模型处理时间越长。

##### 建议:

1. 未来可提高服务器配置与性能, 加快神经网络处理时间。
2. 优化网络结构, 减少参数量。

#### 4.6.3 测试经验总结

1. 系统测试应该在设计阶段提前进行规划, 在功能测试结束后执行。
2. 本模型属于“端云结合”中的云模型, 与云端服务器配备的去噪神经网络密切相关, 处理速度、效率等与服务器性能有关。

### 4.7 人像增强模型性能测试

#### 4.7.1 测试用例与结果分析

预期性能指标测试用例:

用例编号	007			
性能描述	借助云端图像处理技术, 实现对人像照片的增强效果。处理单张图片的时间不超过 5s。			
用例目的	测试人像增强模型的性能及处理速度			
前提条件	1.手机接入网络			
特殊的规程说明	手机连接 WiFi 或运营商网络			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入/动作	期望的性能 (平均值)	实际的性能 (平均值)	备注

1	点击 WoW 相机 APP，点击右下角相册按钮，点击右下角添加按钮，再点击添加照片	响应时间：0.5s	响应时间：0.5s	符合预期
2	点击一张图片，图片加入到工作室	响应时间：0.2s	响应时间：0.2s	符合预期
3	点击添加的图片，进入图片处理界面	响应时间：0.2s	响应时间：0.1s	符合预期
4	点击屏幕下方云端增强栏目，点击人像增强按钮	响应时间：5s	响应时间：2s	符合预期

#### 测试结果分析：

经过测试，人像增强模型的处理时间符合预期，且优于预期性能，测试通过。

### 4.7.2 测试结果综合分析和建议

人像增强模型是本项目的核心模型之一，在系统测试中，所有测试用例均通过，模型性能符合预期。值得注意的是，图片的分辨率大小与处理时间呈正线性相关关系，即图片分辨率越高，模型处理时间越长。

建议：未来可提高服务器配置与性能，加快处理时间与数据传输速度。

### 4.7.3 测试经验总结

1. 系统测试应该在设计阶段提前进行规划，在功能测试结束后执行。
2. 本模型属于“端云结合”中的云模型，与云端服务器的处理速度、效率等性能有关。

## 4.8 AI 诗人模型性能测试

### 4.8.1 测试用例与结果分析

预期性能指标测试用例：

用例编号	008			
性能描述	借助云端多个神经网络模型, 实现针对图片的 AI 作诗功能。处理单张图片的时间不超过 10s。			
用例目的	测试 AI 诗人模型的性能及处理速度			
前提条件	1.手机接入网络			
特殊的规程说明	手机连接 WiFi 或运营商网络			
用例间的依赖关系	无			
具体步骤	输入/动作	期望的性能 (平均值)	实际的性能 (平均值)	备注
1	点击 WoW 相机 APP, 点击右下角相册按钮, 点击右下角添加按钮, 再点击添加照片	响应时间: 0.5s	响应时间: 0.5s	符合预期
2	点击一张图片, 图片加入到工作室	响应时间: 0.2s	响应时间: 0.2s	符合预期
3	点击添加的图片, 进入图片处理界面	响应时间: 0.2s	响应时间: 0.1s	符合预期
4	点击屏幕下方云端增强栏目, 点击 AI 诗人按钮	响应时间: 10s	响应时间: 15s	超过预期

#### 测试结果分析:

经过测试, AI 诗人模型的性能超过预期, 受硬件条件的限制, 性能仍在可容忍的范围内, 测试通过。

#### 4.8.2 测试结果综合分析及建议

AI 诗人模型是本项目的核心模型之一, 在系统测试中, 所有测试用例均通过。值得注意的是, 图片的分辨率大小与处理时间呈正线性相关关系, 即图片分辨率越高, 模型处理时间越长。

建议: 未来可提高服务器配置与性能, 加快处理时间与数据传输速度。

#### 4.8.3 测试经验总结

1. 系统测试应该在设计阶段提前进行规划, 在功能测试结束后执行。
2. 本模型属于“端云结合”中的云模型, 由于本模型要顺次执行多个云端



神经网络模型，处理速度稍慢，与云端服务器的处理速度、效率等性能密切相关。