



## 随心拍 需求文档

# Product Requirements Document (PRD)

V0.1

**Document Status:** Draft

**Document Type:** Product Requirements Document (PRD)

**Classification:** Confidential

**Department:** PD EESE

**Author:** Elaine Jia

Version	Time	Change Content	Author
V0.1	2019/12/15	The first version of file manager PRD	Jia Elaine

目 录

<b>1. 文档说明</b>	3
<b>2. 背景简介</b>	3
<b>3. 产品架构</b>	3
3.1 产品功能结构图	3
<b>4. 详细功能需求说明</b>	3
4.1 切换摄像头	3
4.2 设置	4
4.3 拍照	5
4.4 视频	5
4.5 滤镜	6
4.6 缩略图 Thumbnail	6
4.7 图片浏览	6
<b>5. 存储空间</b>	7
<b>6. 配置需求</b>	7

# 1. 文档说明

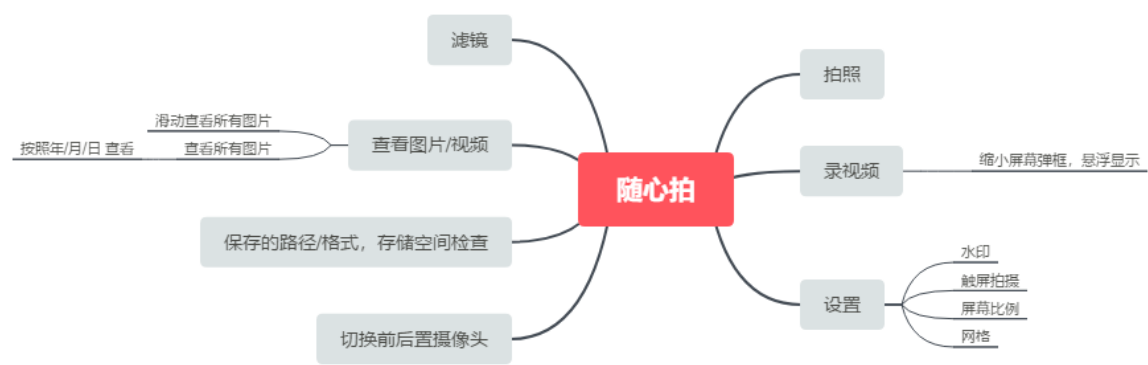
该文档主要描述了随心拍应用中需要提供的具体功能，主要用于能够明确了解该应用中的功能需求。

# 2. 背景简介

主机系统要求提供随心拍应用，主要功能包括使用车外 AR 导航的摄像头以及车内人脸识别功能的彩色摄像头进行拍照，录制视频等。

# 3. 产品架构

## 3.1 产品功能结构图



# 4. 详细功能需求说明

## 4.1 切换摄像头

随心拍应用主要包含利用车外 AR 摄像头和车内人脸识别的彩色摄像头进行拍照和录制视频的功能。

应用中需要提供车外拍照/录视频和车内拍照/录视频的切换功能。

另外根据不同车型的硬件配置信息，需要判断如果车内人脸识别的摄像头无法提供彩色图像时，随心拍只支持车外拍摄，摄像头切换功能不可用。

支持语音控制两个摄像头的切换。

硬件配置信息参见《Image Functions Specification》。

4.2 设置

随心拍中需要提供摄像头相关的设置功能，具体功能如下。

4.2.1 Preview 比例

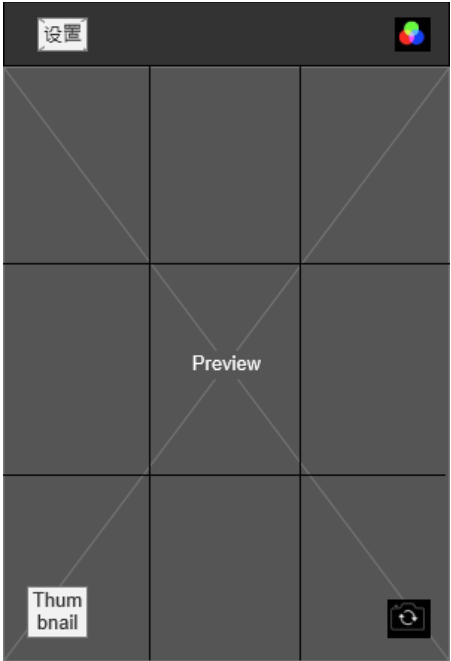
开启摄像头之后，用户可以设置屏幕(Preview)的比例。要求用户选择的 Preview 同时适用于车内和车外两个摄像头。支持设置 Preview 的分类如下：

分类	内容列表
拍照	1： 1 4： 3 16： 9
录视频	1： 1 4： 3 16： 9

具体支持的 preview 比例设置，需要根据 AR 摄像头和车内人脸识别摄像头的 spec 最终确定。

4.2.2 网格

用户可以选择是否在 preview 上添加网格线辅助拍照/录视频，用户的选择同时适用于车内和车外两个摄像头的 preview。具体效果如下，仅供参考：



### 4.2.3 水印

用户拍照或者录视频时，可以选择是否添加 Ford 水印。用户的选择同时适用于车内和车外两个摄像头的拍照/录视频。Ford 水印由 HMI 设计提供。

### 4.2.4 触屏拍照

用户可以选择是否开启触屏拍照功能。

触屏拍照需要实现：

- 1) 用户在 preview 时可以通过单击 preview 屏幕拍摄一张图片；
- 2) 用户在拍摄视频过程中，可以通过单击 preview 屏幕拍摄一张图片；

## 4.3 拍照

随心拍允许用户使用车内彩色摄像头和车外 AR 导航的摄像头进行拍照。

拍照功能需要满足以下需求：

- 拍照需要支持单拍和连拍两种模式；
- 随心拍需要支持以下几种触发拍照的方式：
  - 1) 通过语音命令执行单拍一张图片；
  - 2) 单击 IVI 屏幕上的拍照按钮拍摄一张图片；
  - 3) 长按 IVI 屏幕上的拍照按钮连续拍摄多张（最多拍摄 N 张图片，N 值要求支持可配置）图片，直至用户结束长按操作；
- 行车过程（非 P 档）中不允许使用车内摄像头进行拍照；
- 拍摄的图片需要记录拍摄地点，拍摄时间，登陆账户名（可以为空）；
- 连拍产生的所有图片的时间 Tag 均为第一张图片拍摄的时间；
- 拍摄照片存储完成后，如果剩余存储空间不足 10%，则 warning 提醒用户清理相册；
- AR 导航开启时，支持外部摄像头拍照和视频录制；
- 车内图像识别相关功能开启时，支持车内摄像头拍照和录视频；

## 4.4 视频

随心拍允许用户使用车内彩色摄像头和车外 AR 导航的摄像头录制视频。

视频录制需要支持以下功能：

- 录制视频的长度支持三个长度等级：10s，30s，60s（这三个等级的时间长度要求支持可配置），默认初值 10s；
- 随心拍需要支持以下几种触发录制视频的方式：
  - 1) 通过语音命令执行视频录制的开始和结束；
  - 2) 单击 IVI 屏幕上的按钮开始/结束视频的录制；
- 行车过程（非 P 档）中不允许使用车内摄像头录制视频；
- 录制的视频需要记录拍摄地点，拍摄时间，登陆账户名（可以为空）；

- 录制视频需要同时支持录制音频;
- 录制视频存储结束后, 如果剩余存储空间不足 10%, 则 warning;
- 录制视频时显示的 preview, 可以缩小为悬浮窗显示, 不影响用户对其他功能的操作, 用户可以手动拖动悬浮窗放置到任意位置;
- AR 导航开启时, 支持外部摄像头拍照和视频录制;
- 车内图像识别相关功能开启时, 支持车内摄像头拍照和录视频;

## 4.5 滤镜

随心拍中需要提供滤镜功能, 用户在拍照时可以选择不同的滤镜效果进行拍照。具体的滤镜库可以使用安卓原生的库资源, 如果安卓不提供相关库资源可以不用提供该功能。

## 4.6 缩略图 Thumbnail

随心拍需要显示拍照或者录制视频保存后的缩略图, 通过缩略图用户可以查看拍摄完成的视频或者图片。通过缩略图查看图片或者视频时要求支持查看设备内所有图片和视频, 具体需求见图片浏览器。

## 4.7 图片浏览

用户点击随心拍中的缩略图时可以查看拍摄的图片或者视频。图片浏览需要提供以下功能:

- 1) Picture/Video: 显示查看的图片或视频, 显示比例按照拍摄时的 preview 比例进行等比例放大或者缩小;
- 2) Back: 用户点击 back 键可以返回随心拍的 preview 页;
- 3) 删除: 用户可以删除当前浏览的图片或者视频;
- 4) 播放/暂停: 当前查看的是视频时, 需要提供给用户播放视频和暂停播放的功能;
- 5) 静音: 当前查看视频时, 播放过程中用户可以选择播放或者不播放视频的声音;
- 6) 所有图片的缩略图 list: 参见《图片浏览器 PRD》;
- 7) 分享: 参见《图片浏览器 PRD》;
- 8) 显示当前图片的拍摄地点和时间;

需要支持的用户功能参考图:



整个图片浏览的功能由《图片浏览器》模块提供，详细定义参见《图片浏览器 PRD》中“3.1 单张图片/视频的查看”模式。

## 5. 存储空间

系统分配的拍照和视频录制文件的存储空间为 1G（该存储空间值要求可以配置）。

## 6. 配置需求

需要根据车型的硬件配置情况，当车型的硬件包含 ARcamera 或者车内人脸识别的 camera 时，Infotainment system 才支持该应用，否则系统不支持该应用。