

# V40 项目

SDK 规格说明书 V1.0



# 目 录

V40 项目 .....	1
SDK 规格说明书 V1.0 .....	1
目 录 .....	3
1. 支持的方案 .....	4
1.1. 硬件规格 .....	4
1.2. 软件版本 .....	4
2. 后视镜规格与功能特点描述 .....	5
2.1. 快速倒车 .....	5
2.2. 分屏功能 .....	5
2.2.1. 各区域特性 .....	5
2.2.2. 按键控制 .....	5
2.2.3. 副显示区域 .....	5
2.2.4. 窗口切换 .....	6
2.2.5. 副显示区域应用要求 .....	6
2.3. 行车记录仪 .....	6
2.3.1. 主要功能 .....	6
2.3.2. 双路摄像规格 .....	7
2.3.3. 行车安全功能 .....	7
3. V40 SDKv1.0 规格说明 .....	8
4. Declaration.....	10

## 1. 支持的方案

### 1.1. 硬件规格

模块	规格	说明
电源	12V—2A	
SOC	V40	四核 A7 up to 1.2GHZ
PMU	AXP221s	
GPU	384MHz/1.1V	
DDR	1G DDR3	576MHz
EMMC	16G	
LCD	7.84 寸 MIPI 1280*400	长条屏，支持分屏
SD CARD	TF 卡*2	
Camera	CSI: 1080P/30fp TVIN 480p/30fps	

### 1.2. 软件版本

项目	版本	说明
Android 版本	4.4.2	
Linux 版本	3.10	
ADAS 版本	2.0	

## 2. 后视镜规格与功能特点描述

### 2.1. 快速倒车

支持冷启动和热启动下的快速倒车，其过程说明如下：

冷启动（机器掉电），ACC 点火到进入倒车画面，总耗时<5s，最快可以达到 3s。

热启动（机器休眠），ACC 点火到进入倒车画面，总耗时<3s。

### 2.2. 分屏功能

分屏功能将屏幕分成 ABC 三个显示区域，如图 2-1。A 区显示系统信息及系统按键，B 区为主显示区域，用于运行主要的程序，这个区域要确保能运行所有的应用程序，这个区域对所运行的应用程序没有限制。最右边的 C 区为副显示区域运行特定的应用程序。



图 2-1 分屏界面

#### 2.2.1. 各区域特性

A 区的侧边栏固定不动，B 区的主显示区域可以向右进行缩进和扩展，当中间的主显示区域向右边扩展时，主显示区域就以全屏（A 区除外）的方式运行。C 区的副显示区域不能进行拉伸或者缩进。

#### 2.2.2. 按键控制

返回按钮和主页按钮只能控制 A 区的主显示区域，不能控制 C 区的副显示区域。

#### 2.2.3. 副显示区域

C 区的副显示区域的最上面有一个下拉的按钮，往下拉出来显示副显示区域能运行的所有应用程序，点击其中某一个应用程序，C 区的副显示区域就运行这个应用程序。C 区副显示区域要运行的程序只能通过这个区域下拉菜单来切换该区域所运行的应用程序。当切换到另外一个应用程序时，前一个应用程序会自动退出。每次下来出来的应用程序列表不会显示 BC 区正在运行的程序图标。

## 2.2.4. 窗口切换

当用户在 B 区的主显示区域点击了一个 C 区副显示区域正在运行的应用程序时,这个应用程序就立即在 B 区运行, C 区自动运行配置的默认应用。

## 2.2.5. 副显示区域应用要求

在 C 区副显示区域运行的应用,属于特殊定制的应用,应针对副显示区域的特性进行适配,所以对应用要求如下:

1. 应用的界面能自适应窗口大小;
2. 右窗口的应用不能有触发进入全屏(一个应用占用 BC 区)的条件;
3. 由于显示区域有限,应用界面不能过于复杂和紧凑;
4. 应用自带返回本应用上一个界面的按钮或界面切换按钮;
5. 应用的界面,尽量在一个 Activity 中实现;
6. 应用知道自己(或由它启动的应用)需要在右窗口启动的行为时,应该在 Intent 中加入右窗口启动的标志;
7. 应用要做好随时被关闭的准备,在 onPause 和 onStop 中做好处理;
8. 应用不能实现退出按钮。

## 2.3. 行车记录仪

### 2.3.1. 主要功能

记录仪分前摄像、后摄像、设置和倒车功能界面。

前摄像界面有前摄像头预览、ADAS 算法效果画面(adas 开启有效,包括车道校准线、车辆识别、车距、车道线、车距过近播报、压车道线播报)、顶部状态栏(包括录像状态、锁定状态、录像计时、行车速度和当前时间)和底部功能按钮(包括锁定、拍照、录像、adas、录像静音和设置)。

后摄像界面有后摄像头预览、顶部状态栏(包括录像状态、锁定状态、录像计时、行车速度和当前时间)和底部功能按钮(包括锁定、拍照、录像)。

设置界面包括智能检测、车道线校准、后视镜像开关;录像质量、拍照质量、录像时间、前车碰撞灵敏度、碰撞锁定灵敏度、车类型选择;SD 卡格式化按钮。

倒车界面是全屏显示后摄像和倒车辅助线。

分屏显示。前后摄像预览画面分别在 ABC 区和全屏状态下宽高比以 16:9 显示;点击 A 区小窗口, AB 区应用画面进行切换(也适用于 B 区处在全屏状态);点击 B 区 ADAS 图标,将 C 区预览界面切换到 B 区;点击 A 区 HOME 图标,恢复默认 A 区小窗口显示后拉预览, B 区显示 launcher, C 区显示前预览;点击分屏按钮,进行全/分屏切换。

### 2.3.2. 双路摄像规格

前后双路同步摄像，前摄 CSI 像头支持 720P、1080P 分辨率选择，后路 TVIN 摄像头支持 480P；前置摄像头帧率为 30fps，后置摄像头帧率为 25fps；录像分段时长支持 1、2、3 分钟选择；录像格式支持 H264 标准，支持 TS 和 MP4 封装；支持时间和速度水印；支持碰撞锁定录像文件；支持录像文件循环覆盖，并支持碰撞锁定文件保护；支持 kml 格式文件同步录制；支持碰撞锁定录像文件。

### 2.3.3. 行车安全功能

使用全志 ADAS 2.0 算法，拥有车辆识别、车距检测、车道线检测、车距过近警报、压车道线警报功能。

主要规格参数如下：

实现功能	指标	参考值
前车防碰撞预警	识别率	白天：90% 夜间：70%
	适用工况	后视镜水平安装并将车道与校准线对齐，设置本车对应车型
	尺寸要求	输入图像大于 960*540
	观测范围	距离范围：5 米~50 米（720P），视角范围：主车道
	适用天气	晴天、阴天、小雨
	目标车辆	A1 、A2、A3、B1、B2、C1、C2、C3（参考机动车驾驶证编号）
	道路类型	水泥路面或者沥青路面
	车速	大于 40KM/H 工作
	报警响应时间	3ms
	误报率	小于 2%
车道偏离预警	车道线识别率	90%（全天候）
	观测范围	距离范围：20 米以内，视角范围：主车道
	车道宽度	标准车道宽：3.75 米
	适用天气	晴天、阴天、小雨、雾天
	车道线样式	实线、虚线
	道路类型	有左右双车道线的水泥路面或者沥青路面
	车速	大于 40KM/H 工作
	报警响应时间	3ms
	误报率	小于 2%

### 3. V40 SDKv1.0 规格说明

模块	功能	规格说明	备注
工具	测试工具	板卡测试工具 DragonBoard	
	量产工具	量产工具 PhoenixUSBpro	
		升级工具 PhoenixSuit	
		卡量产工具 PhoenixCard	
		烧号工具 DragonSN	
量产	USB 量产	支持 Emmc 方案	
		支持 mac/sn 和 private 分区数据保护	
		支持固件备份（一键恢复）	
	卡量产	支持 Emmc 方案	
		支持固件备份（一键恢复）	
		支持 HDMI 及 AV 输出进度，HDMI 优先。	
		LED 闪灯进度提示	
启动	启动模式	支持 nand/emmc 启动	Nand 启动，代码支持未进行详细测试
	fastboot	遵循 android fastboot 标准形式	
	bootlogo	支持 24bit、32bit BMP 格式	
	显示	支持 LCD、HDMI、AV 输出	
升级	OTA	支持 OTA 升级	
开关机/待机	待机	支持 ACC 休眠和唤醒	
	开/关机	支持上电开机	
		支持 power 键开机和关机	
显示	HDMI	支持 HDMI	
	CVBS	支持 NTSC、PAL	
	热插拔	支持 HDMI 热插拔	
	开机画面	实现开机 logo 平滑过渡（无黑屏）	
	丽色系统	支持丽色系统	
网络	WIFI	支持 2.4G 模组	
		支持 station, p2p, softap 功能	
	蓝牙	支持 BR/EDR & BLE 蓝牙模组	
Camera	CSI Camera	最大支持 1080p@30fps	
	TVIN	最大支持 480p@30fps, 自适应 P/N 制	
	USB Camera	最大支持 720P@25fps, 支持热插拔	



USB	USB0	支持 USB1.1/USB2.0/USB3.0	
		支持 OTG 功能	
		支持 device only	
		支持 host only	
	USB1/USB2	支持 USB1.1/USB2.0	
		支持 EHCI、OHCI	
	Device	支持 MTP, PTP, ADB 等	
视频	视频格式	视频容器: asf, avi, flv, mkv, mov, mp4/m4v, vob, mpg, pmp, ts/tp, m2ts, wmv, webm, 3GP	
		解 码 格 式 : MPEG1/MPEG2/MPEG4 、 VC-1/WMV9 SP/MP/AP 、 MJPEG 、 H.263 Baseline 、 H.264 Baseline/HP/MP 、 VP6 、 VP8、VP9、WMV7/8	
	视频解码性能	H264 1080p 45fps	非前后录像时
音频	解码格式	AAC, AMR, APE, FLAC, M4A, M4R, MIDI, MP1/2/3, OGG, RA, WAV	
	编码格式	AAC	
存储	文件系统	EXT2/EXT3/EXT4/fat32/exfat/ntfs/udf/iso 9660/cifs/nfs	
	外设	U 盘、TF 卡	
行车记录仪	智能检测	支持 ADAS	
	录像	支持	
	拍照	支持	
	碰撞检测	支持碰撞保存	
	录音	支持	
	快速倒车	支持 3s 快速倒车	
	时间水印	暂不支持	
分屏	分屏功能	A 区按键+后视画面; B 区默认主菜单栏; C 区默认前视画面	
	切换逻辑	AB 区切换; B 区全屏; C 区下拉应用列表; BC 区相同应用切换	

## 4. Declaration

This document is the original work and copyrighted property of Allwinner Technology (“Allwinner”). Reproduction in whole or in part must obtain the written approval of Allwinner and give clear acknowledgement to the copyright owner.

The information furnished by Allwinner is believed to be accurate and reliable. Allwinner reserves the right to make changes in circuit design and/or specifications at any time without notice. Allwinner does not assume any responsibility and liability for its use. Nor for any infringements of patents or other rights of the third parties which may result from its use. No license is granted by implication or otherwise under any patent or patent rights of Allwinner. This datasheet neither states nor implies warranty of any kind, including fitness for any particular application.