

STR App 适配指南 1.4

该文档主要介绍 STR（Suspend to RAM）模式下，App 适配的总体原则。

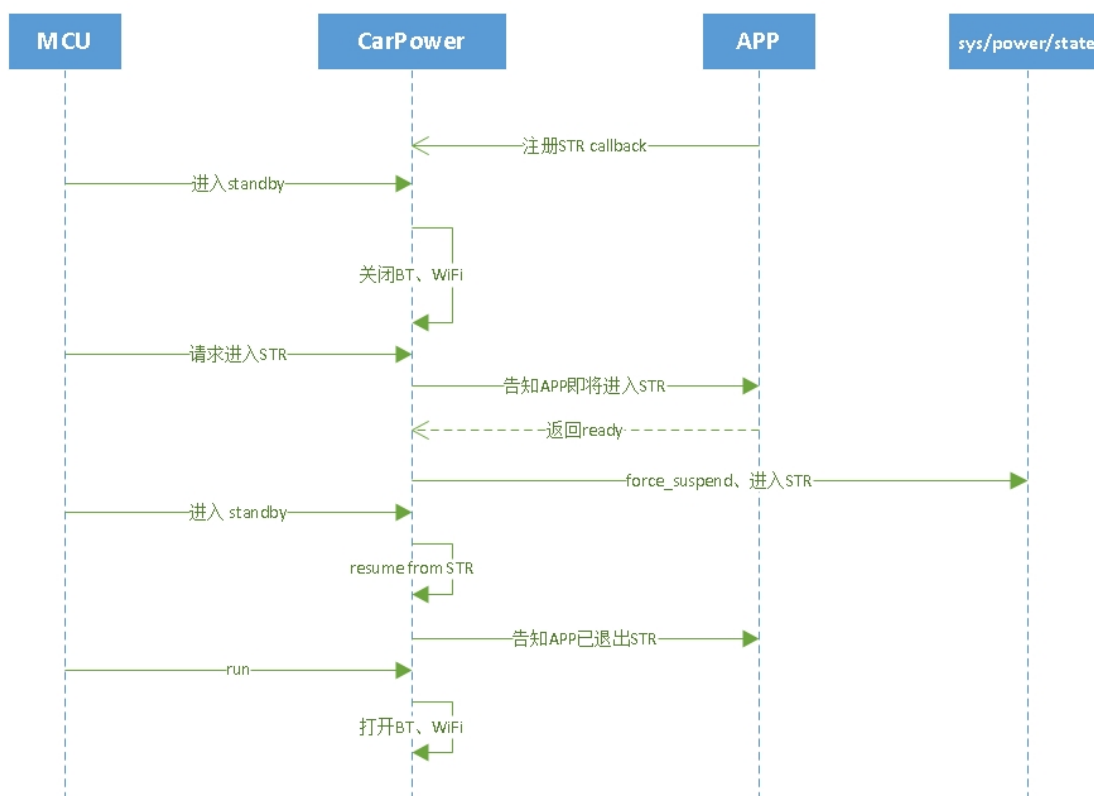
STR 模式是指关机前让所有设备进入低功耗模式，设备和系统状态保存在 RAM 内存，DDR 内存设置为自刷新模式以保持内容，开机时只需要退出自刷新模式，把设备和系统状态恢复即可完成启动，以保证车机从 STR 模式退出后，App 可以快速启动，提升用户体验，STR 模式要求车机启动时，车机首页回到 launcher，启动时间保持在在 4-5s 内。

STR 模式的 APP 适配遵循最近任务清除的策略，需要 APP 基于最近任务清除的原则做必要的适配和优化，以保证 STR 模式能够正常的进入和退出。各 APP 保持之前的业务优先级，允许有业务图层覆盖 launcher 的特殊场景发生。特殊场景举例请参考本文 APP 适配范例的 BT phone。

1.1 APP 适配策略

1. STR 的接口设计要求如下：

- 要求统一基于 CarPowerManager 进行接口封装。
- 所有 APP 统一从 Ford SDK 获取 STR 电源状态，申请/释放资源。
- 接口设计要求具备项目兼容性。



2. 最近任务清除策略

最近任务清除是安卓系统的内置功能，主要是为了清除后台任务，释放系统内存。

最近任务清除策略把车机上的 APP 主要分为如下三类：

- 系统完全不处理的 APP(这类 APP 需要根据各自 APP 的业务逻辑自行判断是否存在适配工作)
 - 系统会清除掉 UI 的 APP（这类 APP 需要考虑界面已经被系统清除的情况下是否还有其他的适配工作）
 - 系统直接 kill 的 APP（完全由系统 cover，APP 无额外的适配工作）
3. 保证在 STR 周期内，内存符合各 APP 性能需求。
4. 退出 STR 状态，IVI 界面启动后,车机主页回到 launcher。
5. 极限状态下的异常 case 场景需要考虑（拿不到对手件状态、界面需要刷新、操作对手件失败等）。
6. 为了减少各 APP 在后台持续运行引起的内存占用导致的系统 crash 的风险，系统制定了清理系统内存的方案, 暂定方案为：系统会在车机进入 STR 30 次后（此为暂定方案，会根据系统性能测试情况做适当调整）执行系统关机进入休眠流程，及时清理系统内存。

1.2 业务参考流程

以下是部分相关模块的业务参考流程：

模块	STR 前状态	退出 STR 状态
USB 音乐	播放	满足播放条件时恢复播放，否则默认无音源状态
	暂停	暂停（这个是应用内的逻辑，保持暂停）
USB 视频	播放	视频不能在后台播放，不恢复
	暂停	视频不能在后台播放，不恢复
FM/AM	播放	满足播放条件时恢复播放
	搜台	打断搜台，恢复上一个播放的电台
BT	开关为关闭	保持关闭
	开关为打开	保持打开
	连接蓝牙	满足回连条件时会自动回连
	电话来电	满足条件时恢复来电状态（车主发动车辆之前处于被叫通话中，启动车辆后恢复来电状态）

	电话去电	满足条件时恢复去电状态（车主发动车辆之前处于去电通话中，启动车辆后恢复去电状态）
	电话通话中	满足条件时恢复通话状态，但是私密/扬声器模式依赖手机确定
	电话三方通话中	满足条件时恢复通话状态，但是私密/扬声器模式依赖手机确定
	BT 音乐播放	满足播放条件时恢复播放，否则默认无音源状态
	BT 音乐暂停	暂停（这个是应用内的逻辑，保持暂停）
导航	导航播报中	恢复到首页，首页卡片显示导航信息，导航应用退到后台
语音	语音播报中	不恢复
仪表	仪表报警	根据当前车辆的 CAN 信号触发，仪表不主动恢复
CarPlay	CP 音乐播放	满足播放条件时恢复播放
	CP 音乐暂停	满足播放条件时恢复暂停
	CP 电话通话中	满足播放条件时恢复通话中，私密扬声器模式待定
	CP 导航播报中	满足播放条件时恢复导航
	CP Siri 播报中	不恢复
在线音乐	音乐播放	满足条件情况下恢复播放
	音乐暂停	满足条件情况下恢复暂停
	视频播放	不恢复
	视频暂停	不恢复
DVR	录制中	外部件，不受主机控制
	视频播放	不恢复
WIFI	开关关闭	保持关闭
	开关打开	保持打开
	WIFI 连接	满足条件情况下自动连接
	AP 打开	保持打开

	AP 连接	外部设备的行为，不受主机控制
	WIFI 搜索中	不恢复
副驾/后排 蓝牙	关闭	保持关闭
	打开	保持打开
	连接	满足条件情况下自动回连
	OTA 升级过程中	OTA 升级时无法进入 STR 模式，不存在此场景

1.3 APP 适配范例

APP	Preconditions:	STR Resume behaviors:
地图	1.发动车辆: Ignition= on, delay acc= on	1.打开车门, 上车点火
	2.打开地图 APP, 导航播报中	2.4-5s 内, 车机启动完成
	3.熄火, 停车, 开主驾车门下车, 锁车, 车机进入 STR	3.主页显示 Launcher
		4.点击 launcher 的地图菜单, 地图保持原有策略

APP	Preconditions:	STR Resume behaviors:
随心听	1.发动车辆: Ignition= on, delay acc= on	1.打开车门, 上车点火
	2.打开随心听, 音乐播放中	2.4-5s 内, 车机启动完成
	3.熄火, 停车, 开主驾车门下车, 锁车, 车机进入 STR	3.主页显示 Launcher
		4.点击 launcher 的随心听菜单, 随心听保持 last source 策略

APP	Preconditions:	STR Resume behaviors:
-----	----------------	-----------------------

BT phone	1.发动车: Ignition= on, delay acc= on	1.打开车门, 上车点火
	2.连接手机蓝牙, 拨打蓝牙电话, 蓝牙电话通话中	2.4-5s 内, 车机启动完成
	3.熄火, 停车, 开主驾车门下车, 锁车, 车机进入 STR	3.如果此时没有蓝牙电话事件发生, 应主页显示 Launcher; 如果此时有蓝牙电话事件发生, 则主页显示 BT phone 界面

APP	Preconditions:	STR Resume behaviors:
BT Music	1.发动车辆: Ignition= on, delay acc= on	1.打开车门, 上车点火
	2.连接手机蓝牙, 拨打蓝牙电话, 蓝牙电话通话中	2.4-5s 内, 车机启动完成
	3.熄火, 停车, 开主驾车门下车, 锁车, 车机进入 STR	3.主页显示 Launcher, 蓝牙自动恢复连接, 恢复 last source

APP	Preconditions:	STR Resume behaviors:
电子手册	1.发动车: Ignition= on, delay acc= on	1.打开车门, 上车点火
	2.打开电子手册, 点击车身上的后备箱门, pop up 弹窗出现	2.4-5s 内, 车机启动完成
	3.熄火, 停车, 开主驾车门下车, 锁车, 车机进入 STR	3.主页显示 Launcher, 重新点击电子手册, 要求清除进入 STR 之前的弹窗

以上范例仅供参考, 如有疑问请各方联系相关的 FO 确认。

Revision Logs

Revision	Author	Change History
STR App 适配指南 1.0	GaoLing(LGAO31)/LiYongcun(YLI421)/ Liu Shiwang(SLIU141)	1. 2022.11.21 first version of STR App 适配指南
STR APP 适配指南 1.1	GaoLing(LGAO31)	1. 增加 STR Resume , 车机主页回到 launcher 的描述
STR APP 适配指南 1.2	GaoLing(LGAO31)	1. 1.增加 STR 接口设计 要求
STR APP 适配指南 1.3	GaoLing(LGAO31)	1. APP 弹窗需求调整为 要求清除进入 STR 之 前的弹窗 2. 对各 APP 的业务参考 流程做了部分调整
STR APP 适配指南 1.4	GaoLing(LGAO31)	1. APP 适配策略调整, 遵循安卓最近任务清 除策略

Contact List

Name/CDSID	Responsibility	Telephone
GaoLing/LGAO31	IVI power management	15951976612
LiuShiwang/SLIU141	IVI power management	18068814635
LiYongcun/YLI421	IVI power management	18578241957

