

| |
|------------|
| 01.问题记录 |
| 02.问题分析 |
| 2.1 日志分析 |
| 2.2 根本原因推理 |
| 03.代码分析 |
| 3.1 关联代码路径 |
| 3.2 可疑修改点 |
| 04.复现步骤 |
| 05.解决方案尝试 |
| 5.1 已尝试方案 |
| 5.2 推荐方案 |
| 06.根本原因和修复 |
| 6.1 最终定位 |
| 6.2 修复方案 |
| 07.经验总结 |
| 7.1 技术原理 |
| 7.2 预防措施 |
| 7.3 卸载规范 |
| 7.4 调试技巧 |

01.问题记录

• [严重级别]

- ☐ ⚠ 阻断 (Blocker): 系统崩溃、核心功能完全不可用
- ☐ 🔴 严重 (Critical): 核心功能受损, 无可替代方案
- ☐ 🟡 高 (High): 主要功能受影响, 但有临时解决方案
- ☒ 🟠 中 (Medium): 次要功能问题, 影响用户体验
- ☐ 🟢 低 (Low): 界面问题或轻微异常, 不影响功能

• 问题简要描述

- **Bug ID:** BUG-20250604-001
- **发现日期:** 2025-06-04
- **影响版本:** v0.4.0
- **提交人:** @panruiqi
- **状态:** 🔄 修复中

• 问题现象

- ☐ 系统日志: 未报错, 日志应当存在问题, 没有正确检测到这种情况, 待优化。
- ☐ 检测网络后无法自启动
- ☐ 目前在Android 13设备出现

• 环境特征

- 设备型号: rk3562_t
- OS版本: Android 13 (API 34)
- 网络环境: 公司内网
- 用户账户: primary_user (ID:0)
- 触发时机: 系统启动时

02.问题分析

2.1 日志分析

- 2025-06-04 10:54:58.654 1446-1446 (LogManager.kt:149) i
com.ovopark.cloudpos I (MyApplication.kt:40) onCreate()
Application onCreate completed
2025-06-04 10:54:58.664 1446-1446 (LogManager.kt:149) i
com.ovopark.cloudpos I (MyApplication.kt:56)
logNetworkStatus() 当前网络状态: 已连接
2025-06-04 10:54:58.670 1446-1446 (LogManager.kt:149) i
com.ovopark.cloudpos I (MyApplication.kt:60)
logNetworkStatus() 网络类型: 以太网
2025-06-04 10:54:58.678 1446-1446 (LogManager.kt:149) i
com.ovopark.cloudpos I (BootReceiver.kt:21) onReceive() 系
统启动完成, 检查网络连接
2025-06-04 10:54:58.684 1446-1446 (LogManager.kt:149) i
com.ovopark.cloudpos I (BootReceiver.kt:24) onReceive() 网
络已连接, 启动应用
2025-06-04 10:54:58.690 1446-1446 (LogManager.kt:149) i
com.ovopark.cloudpos I (BootReceiver.kt:66) launchApp() 获
取到启动 Intent:
ComponentInfo{com.ovopark.cloudpos/com.ovopark.cloudpos.ui.splash.SplashActi
vity}
2025-06-04 10:54:58.695 1446-1446 (LogManager.kt:149) i
com.ovopark.cloudpos I (BootReceiver.kt:69) launchApp() 开
始启动应用...
2025-06-04 10:54:58.700 508-783 ActivityTaskManager system_server
I START u0 {act=android.intent.action.MAIN cat=
[android.intent.category.LAUNCHER] flg=0x10000000 pkg=com.ovopark.cloudpos
cmp=com.ovopark.cloudpos/.ui.splash.SplashActivity} from uid 10083
2025-06-04 10:54:58.702 508-783 ActivityTaskManager system_server
W Background activity start [callingPackage:
com.ovopark.cloudpos; callingUid: 10083; appSwitchState: 2;
isCallingUidForeground: false; callingUidHasAnyVisibleWindow: false;
callingUidProcState: RECEIVER; isCallingUidPersistentSystemProcess: false;
realCallingUid: 10083; isRealCallingUidForeground: false;
realCallingUidHasAnyVisibleWindow: false; realCallingUidProcState: RECEIVER;
isRealCallingUidPersistentSystemProcess: false; originatingPendingIntent:
null; allowBackgroundActivityStart: false; intent: Intent {
act=android.intent.action.MAIN cat=[android.intent.category.LAUNCHER]
flg=0x10000000 pkg=com.ovopark.cloudpos
cmp=com.ovopark.cloudpos/.ui.splash.SplashActivity }; callerApp:
ProcessRecord{b31f3f9 1446:com.ovopark.cloudpos/u0a83}; invisibleTask:
false]
2025-06-04 10:54:58.720 1446-1446 (LogManager.kt:149) i
com.ovopark.cloudpos I (BootReceiver.kt:71) launchApp() 应
用启动命令执行成功!
2025-06-04 10:54:58.725 1446-1446 Choreographer
com.ovopark.cloudpos I Skipped 31 frames! The application
may be doing too much work on its main thread.
2025-06-04 10:54:59.042 508-989 ActivityManager system_server
I com.android.managedprovisioning is exempt from
freezer

```
2025-06-04 10:54:59.063    508-549    ActivityManager    system_server
I Start proc
1669:com.android.managedprovisioning/u0a15 for broadcast
{com.android.managedprovisioning/com.android.managedprovisioning.BootReminder}
```

2.2 根本原因推理

- BootReceiver 正常工作

- 10:54:58.678 - 系统启动完成，检查网络连接
10:54:58.684 - 网络已连接，启动应用
10:54:58.690 - 获取到启动 **Intent**:
ComponentInfo{com.ovopark.cloudpos/com.ovopark.cloudpos.ui.splash.SplashActivity}
10:54:58.720 - 应用启动命令执行成功!

- 系统确实执行了启动

- 10:54:58.700 ActivityTaskManager - START u0
{act=android.intent.action.MAIN...cmp=com.ovopark.cloudpos/.ui.splash.SplashActivity}

- 但是后台启动限制警告:

- Background activity start [callingPackage:
com.ovopark.cloudpos...allowBackgroundActivityStart: false]

- 这说明 Android 系统阻止了后台启动 Activity。这是 Android 10+ (API 29+) 的安全限制。

03.代码分析

3.1 关联代码路径

3.2 可疑修改点

04.复现步骤

05.解决方案尝试

5.1 已尝试方案

| 尝试方案 | 执行命令 | 结果 | 验证时间 |
|------------------------------|---|---------------|------------------|
| intent中添加必要的flag 绕过后台启动限制 | | ✗ 失败，会自动删除apk | 2025-06-04 11:08 |
| 强制卸载 | <pre>pm uninstall --user 0 com.ovopark.cloudpos</pre> | ☑ 临时解决 | 2025-06-04 11:35 |
| 重建包数据库 | <pre>rm /data/system/packages.xml</pre> | ⚠ 系统崩溃 | 2025-06-04 11:50 |

5.2 推荐方案

+ 安全卸载流程:

adb shell pm uninstall --user all com.ovopark.cloudpos
adb reboot

+ 数据库修复工具:

use PackageManager.forceVerifyPackages()

06.根本原因和修复

6.1 最终定位

- /data/system/packages.xml 中存在无效条目:
- ```
<package name="com.ovopark.cloudpos"
 userId="10083"
 ...>
 <!-- 缺少关键的 <metadata> 标签 -->
</package>
```

## 6.2 修复方案

# 07.经验总结

## 7.1 技术原理

## 7.2 预防措施

## 7.3 卸载规范

## 7.4 调试技巧