

Android 9 Pie 兼容性 常见问题及注意事项

目录

[应用不兼容的常见原因](#)

[使用了系统的 ClassLoader 加载 org.apache.http.* 的库](#)

[没有使用兼容 Android Pie 的加固服务](#)

[直接调用 dex2oat](#)

[使用了非 SDK 接口](#)

[使用了不兼容的第三方的库](#)

[非 SDK 接口的限制名单](#)

[凹口屏幕 Display Cutout](#)

[屏幕旋转锁定](#)

[Inline 函数调用检查](#)

[空闲应用无法访问麦克风、摄像头和传感器](#)

[前台服务权限](#)

[后台服务限制](#)

[Google Play targetSdkVersion 政策](#)

应用不兼容的常见原因

使用了系统的 ClassLoader 加载 org.apache.http.* 的库

Android M 就已经开始移除对 Apache HTTP client 的支持。而 Android P 的系统 ClassLoader 已经不支持加载 org.apache.http.* 包 (抛出 NoClassDefFoundError)，应用必须用自定义的 ClassLoader 来加载，同时确保 org.apache.http.* 的路径包含在应用 classpath 上。

应用不应该再使用 org.apache.http.legacy 库，如果实在必须，可以将它打包进自己的 APK，同时改名以防止与运行时的版本冲突。

部分加固服务可能尚未兼容 Android Pie 的加固服务

部分加固服务或未能兼容 Android Pie。开发者应该使用兼容 Android Pie 的加固服务。

直接调用 dex2oat

从一开始，dex2oat 就被设计为系统内部使用的编译部署工具，Android 从来都未支持过开发者直接调用 dex2oat 的场景。

如果您需要从内存中加载 dex 文件，而不愿在存储中留下痕迹，请使用 Android O 中新增的加载器 InMemoryDexClassLoader。

相关的 dex / so 文件亦不应直接操作或篡改，干扰或篡改系统内部加载 dex 的逻辑很可能会导致兼容性问题

使用了非 SDK 接口

非 SDK 接口在每次版本更新中都有可能被改动，开发者应只使用 SDK 接口。

使用了不兼容的第三方的库

如果您使用的第三方库尚不支持 Android P 版本，请报告给其提供商，帮助推动它解决兼容性问题。

非 SDK 接口的限制名单

● 白名单

Android SDK 本身
没有任何限制

● 黑名单

只能被 Android 系统及系统应用使用
无论 targetSdkVersion 都禁止使用
对应用开发者来说, 相当于没有这些接口

● 深灰名单

没有发现应用在使用, 但我们觉得有潜在的可能性
当 targetSdkVersion < P 时允许使用
当 targetSdkVersion >= P 时禁止使用 (相当于黑名单)

● 浅灰名单

已有应用在使用的非 SDK 接口, 仍然可以继续使用
将来会考虑提供相应的 SDK 接口
当 targetSdkVersion >= P 时系统提示警告

凹口屏幕 Display Cutout

- 不要硬编码状态栏的高度，请使用 `WindowInsetsCompat` 获取状态栏 的高度。
- 注意屏幕大小与显示范围的差异，请使用 `View.getLocationInWindow()`，而不是 `View.getLocationOnScreen()`。处理 `MotionEvent` 时，使用 `getX()` / `getY()`，而不是 `getRawX()` / `getRawY()`。
- 凹口可以置中或靠边，只会在屏幕短边出现，两条短边皆可 有缺口。

屏幕旋转锁定

在 Android P 上，不论是自动旋转或旋转锁定（rotation lock），应用界面皆可以为纵向或横向，这取决于最上层可见 Activity 的 `screenOrientation` 设置。请不要再假设备在旋转锁定时必定为纵向。

Inline 函数调用检查

在 Android P 中，如果调用某个 inline 方法的类与 inline 方法所在的类由不同的 `ClassLoader` 加载，就会主动发起 abort（inline 不允许跨 dex 文件），导致应用 crash。请尽量避免用不同的 `ClassLoader` 来加载相关的（有互相调用可能）类，因为被调用类的方法可能已经被 inline 了。

空闲应用无法访问麦克风、摄像头和 传感器

为了更好地保证隐私，Android P 限制所有处于空闲状态的应用对麦克风、摄像头和所有 `SensorManager` 传感器的访问。当一个应用的 UID 空闲时，麦克风将会报告系统“无音频信号”，传感器将会停止报告事件。应用使用的摄像头也会断开连接，如果应用尝试使用它们，则会生成错误。在大多数情况下，这些限制不会为现有应用带来新的问题，但我们仍然建议您从应用中移除此类传感器请求。

前台服务权限

应用 target 到 P 版本后，在使用前台服务时必须申请 `FOREGROUND_SERVICE` 权限。这是一个一般性权限，应用只需在 manifest 中声明，系统会自动授予而无需询问用户。但若无此权限即运行前台服务，系统会抛出 `SecurityException`。

后台服务限制

自 Oreo 起，Target SDK ≥ 26 的应用若没有在前台显示，它的后台服务将受到系统限制。需长期运行的服务应迁移至前台服务，并让使用者注意到服务正在运行；或改用排程作业，例如 `WorkManager` 或 `JobScheduler`。

Google Play targetSdkVersion 政策

为了推动应用获得 Android 新版本提供的安全和性能提升，Google Play 应用市场要求其上的应用必须

- 从 2018 年 8 月起，新发布的应用必须将 `targetSdkVersion` 设置为 26 或更高
- 从 2018 年 11 月起，现有应用的升级必须将 `targetSdkVersion` 设置为 26 或更高
- 2019 年之后，新发布或升级应用必须将 `targetSdkVersion` 设置为一年内发布的 Android 版本