


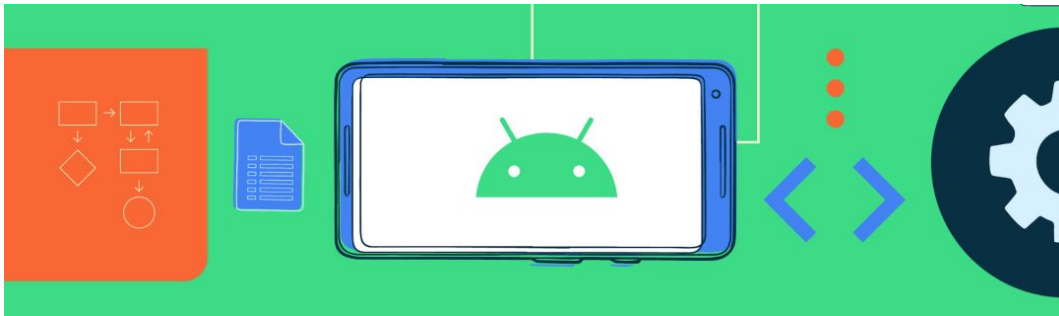
Android 11 中的存储机制更新



谷歌开发者 
已认证的官方帐号

已关注

62 人赞同了该文章



Android 10 引入了对外部存储权限的更改，旨在更好地保护用户数据以及降低应用的存储空间。
Android 11 开发者预览版里加入了更多改进，以帮助开发者更好地适应这些权限修改。

在 Google Play 上发布的大部分应用都会请求 (READ_EXTERNAL_STORAGE) 存储权限，来做一些诸如在 SD 卡中存储文件或者读取多媒体文件等常规操作。这些应用可能会在磁盘中存储大量文件，即使应用被卸载了还会依然存在。另外，这些应用还可能会读取其他应用的一些敏感文件数据。

在 Android 10 中，我们调整了存储权限的工作方式，仅为应用提供其所需的访问权限。这也是在鼓励应用在指定目录下进行文件存储以限制文件混乱。当应用被卸载后，这些相关的目录也会被删除。

Android 10 所带来的关于存储上的变更遵循了以下三个基本原则

- **更好的从属性:** 系统知道哪些文件属于哪些应用，这可以让用户更方便地管理他们的文件。当应用被卸载后，除非用户需要，否则应用之前所创建的文件也不应该保留在设备上；
- **保护应用数据:** 当一个应用将它所属的文件写入外部存储时，这些文件是不应该被其他应用所访问的；
- **保护用户数据:** 当用户下载了一些文件，比如带有敏感信息的邮件附件，这些文件应该对其他应用不可见。

目标 API 级别 (Target SDK Level) 设定为 Android 10 的应用无需请求 Storage 权限，就可以使用自己的外部存储目录并管理媒体集合 (音频、视频、图片和下载数据)。Storage 权限仅允许读取其他应用共享的音频、视频和图片集合，但并不允许访问非本应用创建的下载数据。在 Android 10 里唯一一种访问其他应用创建的非媒体文件的途径是使用 存储访问框架 (Storage Access Framework) 提供的文档选择器。

在 Android 11 中，我们会通过下述的几点来继续优化分区存储 (Scoped Storage) 的开发者体验。

- Android 10 对外部存储权限行为

<https://developer.android.google.cn/training/data-storage#scoped-storage>

 developer.android.google.cn



改进媒体存储

Android 10 中要求所有应用都使用 MediaStore API 来访问照片、视频和音乐文件，我们也将继续

以再次使用了。您需要在应用的 Manifest 文件里添加 requestLegacyExternalStorage 属性，以保证 Android 10 的用户也可以使用该特性。



在实际的运行中，依赖原始文件路径的 I/O 请求会被重定向到使用 MediaStore API，当使用这种方式访问本应用存储空间之外的文件时，这次重定向会造成性能影响。而且直接使用原始文件路径，并不会比使用 MediaStore API 有更多优势，因此我们强烈建议直接使用 MediaStore API。

在 Android 10 中，应用在对每一个文件请求编辑或删除时都必须得到用户的确认。而在 Android 11 中，应用可以一次请求修改或者删除多个媒体文件。系统的默认图库应用 (Gallery) 将不再展示这些对话框。我们希望这项改进能够使用户体验更加顺畅。





对 Storage Access Framework 的更新

限制了它对某些路径的可见性。



在 Android 11 中，将不再允许用户授权访问 Downloads 的根目录、每个可用 SD 卡的根目录以及其它应用的目录。应用仍然可以通过 Storage Access Framework API 或者文件选择器来帮助用户从共享存储中选取个别文件。

针对文件管理应用的特殊权限

针对文件管理器以及一些备份类的应用，它们需要获得共享存储的更广泛的访问权限。Android 11 里将会引入一个特别的权限叫做 **MANAGE_EXTERNAL_STORAGE**，该权限将授权读写所有共享存储内容，这也将同时包含非媒体类型的文件。但是获得这个权限的应用还是**无法访问**其他应用的应用专属目录 (app-specific directory)，无论是外部存储还是内部存储。

我们希望继续允许一些确实有广泛访问外部存储文件需求的应用。在 Android 11 中，已获得 **MANAGE_EXTERNAL_STORAGE** 权限的应用，可以将用户引导至系统设置页面，让用户选择是否允许该应用 "访问所有文件" (All Files Access)。下面的两种应用示例是可以使用该权限的：

- 文件管理器 —— 该类应用的主要功能是管理文件；
- 备份和恢复 —— 该类应用需要访问大批量的文件 (比如切换设备的时候进行数据迁移，或者将数据备份到云端)。

如果您的应用需要访问单个文件，比如文字处理应用，则应该使用 Storage Access Framework (SAF)。

在此政策更新正式上线 Google Play 之前，我们希望向您了解您的应用在这方面的具体需求，请[点击这里](#)填写问卷向我们提出反馈。

如果您的应用需要 **MANAGE_EXTERNAL_STORAGE** 权限或者调用了依赖原始文件路径的 API，那么您必须在 AndroidManifest 文件中添加 `requestLegacyExternalStorage=true`，这样您的应用才能够在搭载 Android 10 的设备上正常运行。

更多相关信息请查看我们在去年 Android 开发者峰会的分享视频《准备好使用分区存储》：

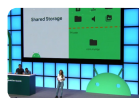
- 腾讯视频链接

准备好使用分区存储 | ADS 中文字幕
视频_腾讯视频
v.qq.com



- Bilibili 视频链接

准备好使用分区存储 | ADS 中文字幕
视频_哔哩哔哩 (゜-゜)つロ 干杯~~...
www.bilibili.com



[点击这里](#)查看 Android 开发者文档:《Android 11 中的存储更新》

我们非常重视您的反馈，您可以通过 [issues tracker](#) 向我们反馈 issue 或新特性需求。也请继续关注谷歌开发者公众号未来发布的、基于 MediaStore 和 Storage Access Framework API 来调用分区存储的相关文章。





发布于 03-18

[Android](#) [Android 11](#)

推荐阅读

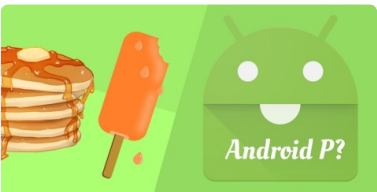


Android 开发助手 1.2.0 版

Trinea

原生安卓系统巨流畅，国产手机为何还要定制UI？

Google I/O 2016开发者大会上，Android N正式发布，按照惯例它应该会成为Android 7.0，谷歌表示Android 7重点在三个方面做了改进，分别是性能、安全、生产力。据称Android 7的速度会比6.0版...
安全圈大牛



Google 可能会在 Android P 中更严格限制隐藏 API 的使用

Hevin



Android安全开发之启动私有组件漏洞浅谈

阿里聚安全 发表于阿里聚安全...

29 条评论

切换为时间排序

写下你的评论...



小黑小白

03-18

有内味了[大笑]

4



Black

03-18

Android IOS互相学习争取融为一体!

8



Nakano Nino

03-19

自启动怎么管

赞



郭君 回复 Nakano Nino

03-19

已赞同 62



29 条评论

分享

喜欢

收藏

申请转载





管理员牛我更牛逼 回复 Nakano Nino 03-26

不能管？还是你不会？

👍 赞

展开其他 2 条回复

 浪德需明 03-19

原生态的才有！朝内生态🔴貌似会变成筛子！

👍 1

 风子 03-20

希望尽快让更多的应用适配这个功能，不要在根目录随意创建文件夹了

👍 4

 韩顺利 03-21

真乱啊

👍 赞

 Jun'Silck 03-22

我怎么没发现谷歌在知乎还有官方账号

👍 2

 森彬 03-23

如果应用不更新API呢？[思考]

👍 赞

 内蒙第一帅 回复 森彬 03-28

那在Android10上就无法运行

👍 赞

 漠然正气 回复 内蒙第一帅 04-11

Android上的软件有区分minimum API Level和target API Level的，适配Android11是指target API Level为30，而minimum API Level为23的话则意味着这个软件最低兼容到Android6.0。

👍 赞

展开其他 2 条回复

 周海波 04-06

哈哈哈哈哈果然，一切都在预料之中[捂脸]

👍 赞

 青春向党 04-10

请问安卓11的存储隔离会强制使用吗

👍 2

 天然黄豆 回复 青春向党 04-12

我也期待这个问题，去年就说为了给开发者时间适配，将推迟到今年的Android 11才强制启用，希望不要鸽了就行

👍 2

 青春向党 回复 天然黄豆 04-21

卸载软件就全部清除相关文件的功能太赞了，还有文件夹也会更加干净，现在腾讯的文件传到外都是... 太霸道了

已赞同 62



29 条评论

分享

喜欢

收藏

申请转载

...

展开其他 2 条回复



行墨

04-22

谷歌就是太惯着这帮孙子了，应该直接跟ios那样严格

👍 2



Allo123

05-01

强制分区存储终于来了，我哭了

👍 2



染指青春 回复 Allo123

05-20

泪目

👍 赞



纷繁

05-06

然而国内app不给权限就闪退[飙泪笑]

👍 1



不能再吃土了 回复 纷繁

05-09

那确实这项改动将变的毫无意义

👍 赞



不能再吃土了

05-09

现在谷歌做出让步了吗？

👍 赞



许冬健

06-17

那qq微信专清的软件就没用了

👍 2

1 条评论被折叠 ([为什么？](#))

已赞同 62



💬 29 条评论

🔗 分享

♥️ 喜欢

★ 收藏

📄 申请转载

