

Android Q 手势导航背后的故事



谷歌开发者

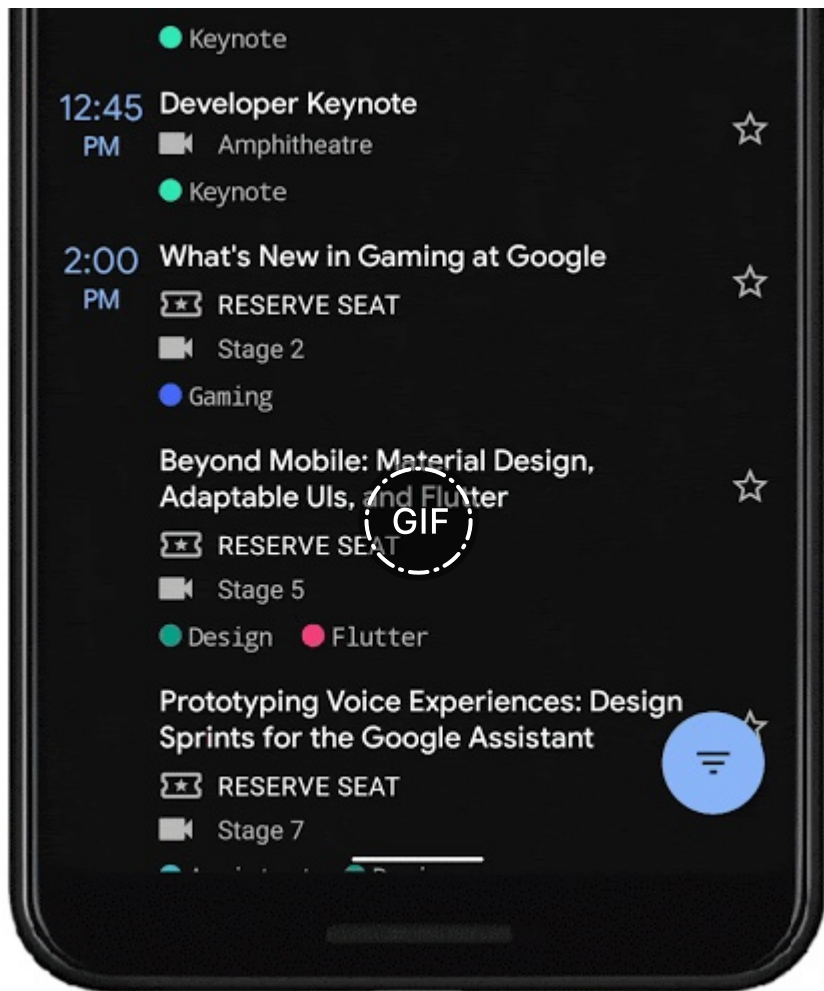


已认证的官方帐号

已关注

15 人赞同了该文章

作者: Allen Huang 和 Rohan Shah, Android UI 产品经理



新引入的手势导航是 Android Q 带来的主要变化之一。简而言之，采用这款新系统导航模式后，用户无需借助任何虚拟按键，只要滑动手势便能完成多种操作，包括：返回上一级（边缘侧滑），返回主屏（从底部向上滑动）和启动设备助手（从左下角或右下角斜向滑动）。

一旦把系统导航迁移到手势模式后，我们便能为应用提供更多的屏幕空间，进而创造更具沉浸感的体验。

我们想在这篇文章中和大家分享一下，团队在整个开发过程中克服了哪些挑战，转用手势导航的理由是什么，以及所作的一些妥协。未来，手势设计将何去何从，对于这个问题仍有许多地方值得进一步研究，但是我们希望本文能够提供一些洞见，让您对手势导航的开发设计流程有一个初步认知，同时了解我们是如何平衡开发者和 OEM 生态圈伙伴之间的关系的。如果您想获取更多相关的

▲ 赞同 15 ▼

● 8 条评论

➦ 分享

♥ 喜欢

★ 收藏

📄 申请转载

...

全屏体验是 Android 最大的亮点之一，因此，我们希望应用开发者和 Android 合作伙伴们能够在 Android 设备上实现创意十足的新型屏幕体验。

在过去的三年里，移动设备领域历经几轮导航变革，各式各样的手势导航模式层出不穷 (手势的历史最早可以追溯到 2009 年!)。

作为这股新趋势的领军力量，富于创新的 Android 合作伙伴与应用 (例如: [Fluid NG](#)和[XDA](#)) 尝试了各种新想法，努力寻求创新突破点。

Android 进军该领域后，团队也一直在努力挖掘手势导航的潜在价值，希望为用户带来更多裨益：

1. 手势导航速度更快，使用起来更加自然，也更符合人体工程学
2. 相较于虚拟导航按键，手势导航的意向性更高 (在按键导航的情景下，用户很容易发生误触事件)
3. 手势导航有助于提供沉浸度更高的应用体验: 大屏窄边已成为当下主流硬件趋势，而手势导航能够最大限度减少系统在应用的内容之上绘制视觉元素 (例如: 主屏/返回键和底部导航栏)，从而为用户创造更具沉浸感的体验。

当然，手势导航也并非十全十美，它也面临着许多亟待解决的问题：

1. 不是所有用户都习惯使用手势导航
2. 手势导航学习难度大，用户需要一定的适应时间
3. 系统手势可能与应用手势存在冲突

然而，以上三点还不算是最严峻的挑战。尤其是对开发者而言，碎片化 (即不同的 Android 设备具备不同的手势) **才是最棘手的问题**。

在过去的一年中，我们与三星、小米、HMD Global、OPPO、一加、LG、摩托罗拉等多家合作伙伴展开密切合作，共同推进手势导航标准化方面的工作。为了确保开发者和用户能够享受到一致的体验，所有出厂系统为 Android Q+ 的机型将默认启用这套全新的手势导航模式。

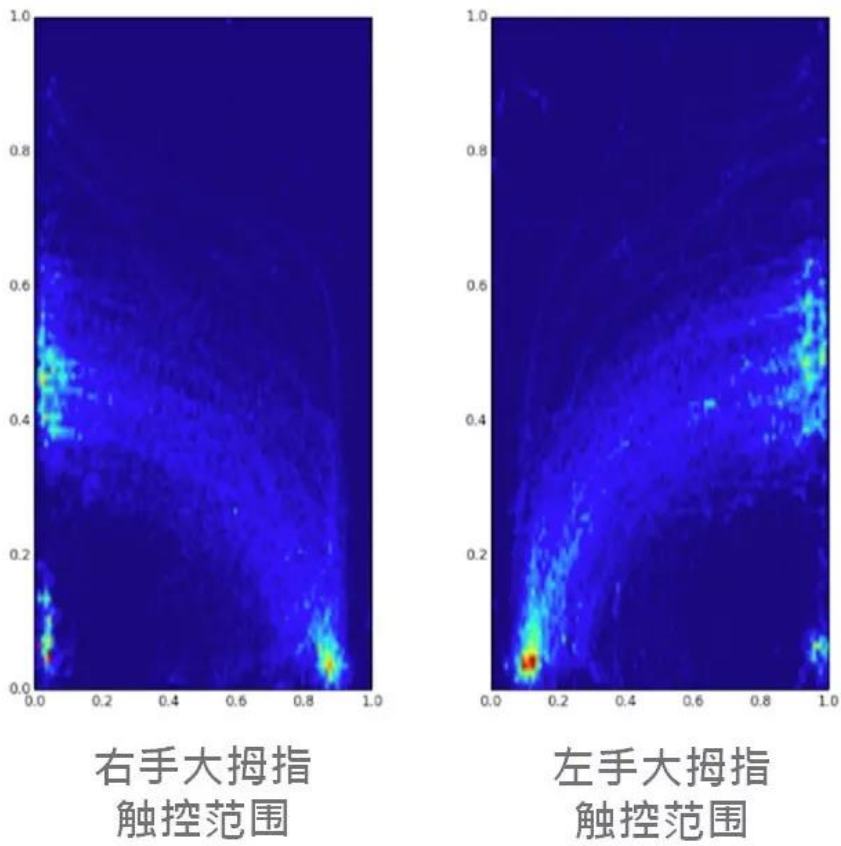
鉴于并不是所有用户都偏好使用手势导航，尤其是那些在灵活度及活动性方面受限的用户，因此，所有的 Android 设备会继续提供三键导航支持。

为什么选用这些手势？

我们从最基本的研究开始，了解用户如何持握手机，典型的触控范围有多大，以及用户最常用的设备部分。在此基础上，我们建立了许多原型，并对其进行了全面的测试，测试项目包括合意性、使用速度、人体工程学等等。历经几轮研究之后——用户学习新系统的速度有多快，需要多久的适应时间，使用感受如何——才得以敲定终版设计。

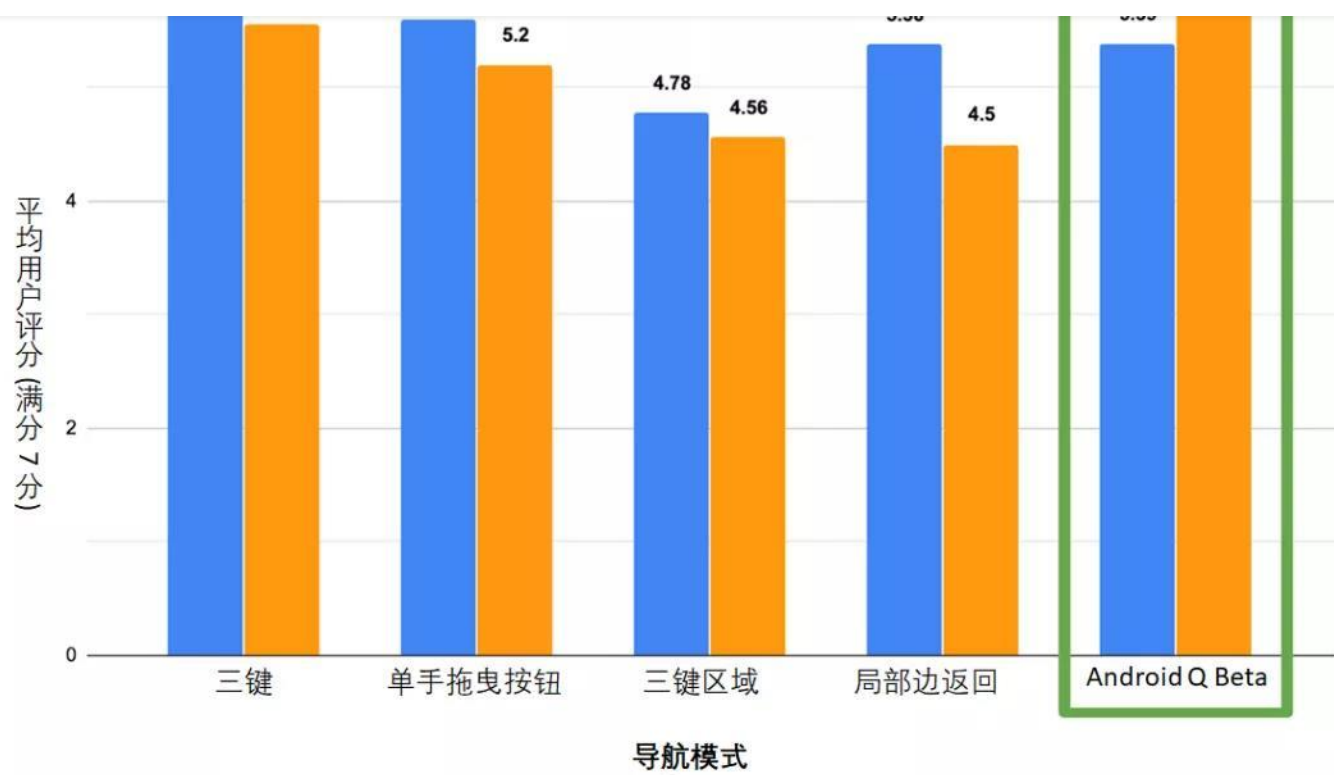
屈、最近使用等低频导航操作的优先等级，首要考虑返回手势的需求。

我们基于下方的触控范围热点图设计了两款核心手势 (返回上一级和返回主屏)，让用户可以在最佳触控范围/舒适区域内移动手指，轻松完成预期操作。

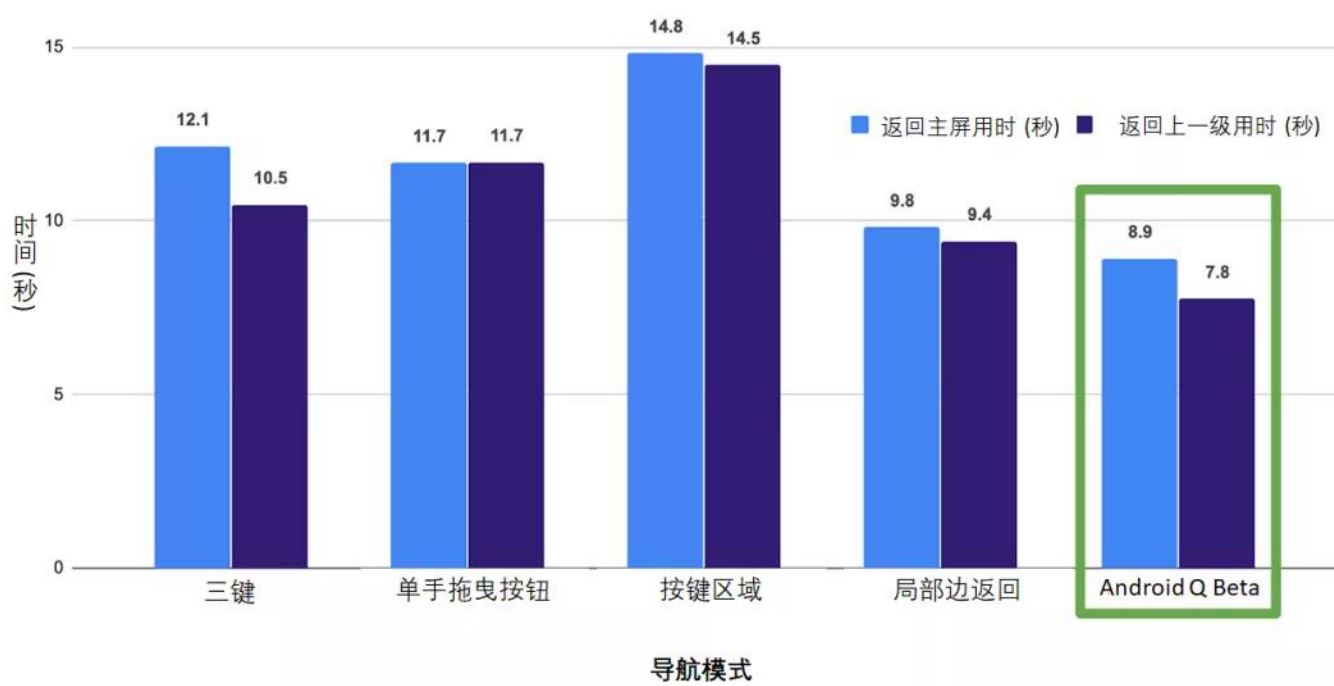


手机屏幕热点图: 单手操作时，最舒适的手势区域

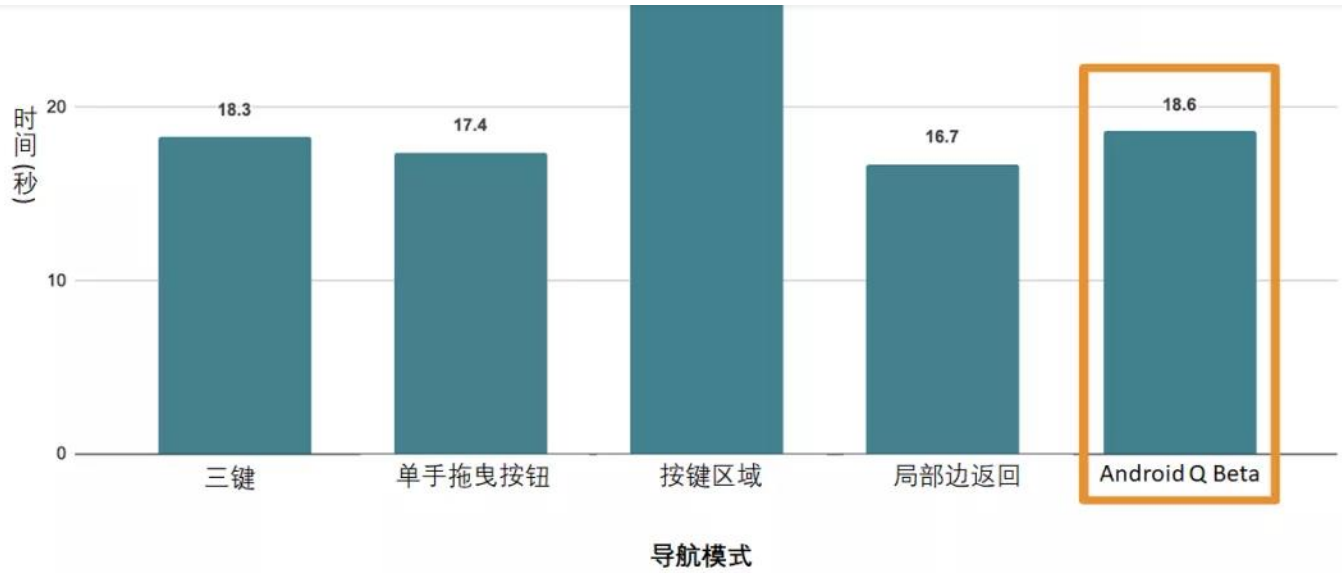
如上文所述，我们构建了多款手势模式的原型，并且分别对比了 Android Q 与其它导航模式在用户评分和操作用时这两项指标上的表现。以下为一些测试结果图:



各模式下，用户对人体工程学以单手操作的评分 (分数越高，表现越好)



各模式下，返回主屏/上一级操作的用时对比 (总时越短，表现越好)



各模式下，概览/基于最近浏览的任务的用时对比 (用时越短，表现越好)

相较于其他模式，用户在 Android Q 模式下，可以更快地完成返回主屏或上一级这两项操作——用时甚至比按键还短。然而，与之相伴的代价是，用户无法快速访问概览和最近使用的应用这两个界面。不过，数据表明，用户调出它们的频率不到打开主屏的一半。

从定性角度来看，尽管许多用户认为三键导航比 Android Q 模式更加符合人体工程学，但是后者要更适合单手操控，且操作范围也更广。

应用抽屉和其它侧滑操作

经过多番权衡与谨慎考量，我们最终决定将侧滑设为返回操作，但是在此过程中，尤其是在降低手势对应用的影响方面，我们作出了许多艰难的取舍。

比如说，我们发现 3% 到 7% 的用户 (具体比例因应用而异) 通过侧滑手势打开应用导航抽屉，其余用户则选择点击汉堡形菜单按钮来弹出抽屉。因为侧滑手势现在已经与返回操作相挂钩，因此部分用户不免需要适应汉堡菜单的使用。作出这个决定并不容易，但是考虑到返回操作的更高使用频率，我们还是选择作出取舍，并进行了相应优化。

改变用户的导航习惯并不是我们的目标，因此，我们尝试了许多方法来帮助用户区分抽屉手势和返回手势，不过结果并不乐观，用户试着通过侧滑触发返回操作，但是仍旧拖曳出了抽屉界面，致使用户对返回操作的信任度下降。

除了应用抽屉以外，适应时间也是一大问题: 用户平均需要 1 到 3 天才能适应手势导航，特别是，用户有些难以应付像左滑或者右滑跑马灯控件时却触发返回这样的情况。

在定性研究中，我们发现经过最初 1 到 3 天的磨合期，用户逐渐熟悉操作后，便可以顺利区分这两种手势。而且一旦适应后，大多数用户反而不想切换回三键导航 (尽管设备依旧提供这个选项)。

后，用户每天进行返回操作的次数将与三键导航及 Android P 导航中的次数持平。

开发者该如何应对？

我们之所以推出手势导航，主要是为了在 Android 上实现标准化的用户体验。对于大部分用户而言，新推出手势模式是最佳的导航模式，不过，现有的应用手势仍有可能与部分系统手势相冲突，因此，请各位开发者继续优化调整，以便为用户提供更好的交互体验。我们十分注重对开发者的支持，与此同时，我们也期望为您提供全方位帮助，让您在应用中顺利添加手势导航。

为了更好地支持手势导航，请你务必认真对待以下三方面的开发工作：

1. 按照边到边的设计理念，真正实现应用的全屏体验
2. 妥善处理与系统用户界面的视觉重叠部分 (例如: 导航栏)
3. 解决与系统手势冲突的应用手势

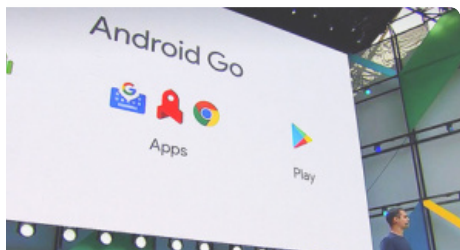
我们最近刚发布了第一篇《实现边到边的全屏体验》系列专栏，依次详细介绍了以上三个方面，感兴趣的读者不妨前往一读。我们会在该系列的最后一篇连载中介绍一些常见用例，以及应用应该如何支持这些用例，敬请期待！

非常感谢大家的热心反馈——您的意见与建议不仅帮助我们改进了 Android Q 的手势导航体验，而且也使 Android 日臻完美！

[点击这里提交产品反馈建议](#)

发布于 2019-08-21

[Android](#) [Android 开发](#) [Android 应用](#)



低配置手机也能用原生，「轻量版」系统 Android Go 来了

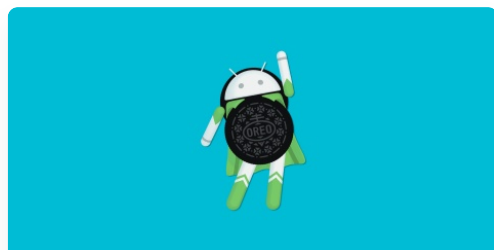
少数派

发表于少数派

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



Android Oreo 中对后台任务的限制

Hevin

发表于极光日报

8 条评论

⇌ 切换为时间排序

写下你的评论...



Kotlin

2019-08-21

啥时候出正式版？

👍 1



「已注销」

2019-08-21

然而你家的这个全面屏手势简直把友商iOS给抄得底裤都不剩.....

MIUI、EMUI等几大基于你家定制系统的全面屏手势最起码还有一些自己的创新与特色，而你家的全面屏手势甚至连最底下的的那个触控横条都给原封不动地抄上去了.....

👍 5



嘻嘻哈哈 回复 「已注销」

2019-08-23

同意.....这抄袭得太明显了[飙泪笑][飙泪笑][飙泪笑][飙泪笑]

👍 1



草履虫稽亚娜

2019-08-21

我感觉在横屏的情况下还得继续优化一下

👍 1



龚海波

2019-08-26

结论：因为iOS这么搞。给自己找那么一大堆理由。

👍 1

▲ 赞同 15 ▼

💬 8 条评论

➦ 分享

♥ 喜欢

★ 收藏

📄 申请转载

...



Janthon

2019-09-01

这手势，在MIUI身上有似曾相识的感觉

 赞



Sky

2019-09-11

小白条不能根据背景色调整自己的颜色吗？

 赞