

# Android 无障碍设计简介

中国信息无障碍产品联盟&信息无障碍研究会 译制

刘辉 李鸿利 201606017

# Android 无障碍设计简介 [原文](#)

## 材料设计

### 无障碍

Android 其中一个使命是组织世界的信息，并让这些信息普遍可访问并且可用。无障碍是一个产品是否能被残障用户成功使用的衡量标准。我们的使命面向所有用户——包含例如视觉障碍、色觉障碍、听力损失和行动不便等残障用户。

“[通用设计](#)”是一个实践，此实践是让产品在根本上对所有用户无障碍，且与用户能力如何无关。Android 设计部分是依据通用设计原理创建的，遵循这些原理可以让应用满足基本可用性标准。符合通用设计并使用 Android 无障碍工具将会使应用尽可能无障碍。

无障碍特性的鲁棒性支持将会增加应用的用户基数。这可能是应用被某些组织采用所必须的。

“[了解更多关于 Google 和无障碍的内容](#)”。

## Android 无障碍工具

Android 包含几个支持视觉障碍用户访问的特性；他们不需要应用做出巨大的视觉改变。

“[TalkBack](#)”是由 Google 公司提供的预安装屏幕阅读服务。它使用语音反馈描述操作的结果（如启动一个 app）和事件（如通知）。

Explore by Touch（触摸浏览）是与 TalkBack 协作的系统特性，允许用户触摸

设备屏幕并通过语音反馈听取手指触摸的内容。该特性对低视力用户有帮助。

无障碍设置允许用户修改设备的展示和声音选择，例如放大文本字体，改变文本阅读的速度等等。

一些用户使用硬件或软件定向控制（例如，D-pad，轨迹球，键盘）从屏幕上的一个选择跳转到另一个选择。他们以线性顺序与应用的结构进行交互，这种线性顺序类似于电视的四个方向远程控制导航。

## 指南

Android 设计原则“我总是知道我在哪”是无障碍性的关键。当用户在应用中导航时，他们需要当前位置的反馈和心里模型。所有用户都会得益于信息层次和结构传递的信息。大多数用户在导航时得益于视觉和触觉反馈（例如，标签、颜色、图标、触摸反馈）。低视力用户得益于详细的词汇描述和高对比度大视觉呈现。

设计应用时，请认真考虑在语音导航应用时需要的标签和提示。当使用 Explore by Touch（触摸浏览）时，用户能够使用应用中非视觉的语音结构层。像应用设计的任何其他方面一样，该结构应当简洁、文雅、兼容。以下是 Android 推荐指南，遵循这些指南可以让所有用户的导航有效。

### 1) 使导航直观

设计一个清晰且明确的任务流程，使用最少的导航步骤，尤其是对于主要用户任务。保证这些任务都能通过焦点控件进行导航。

### 2) 使用推荐的触摸目标大小

48 dp 是屏幕元素推荐的触摸目标大小。查看“[Android 的度量与网格](#)”，了

解如何实现这些方法来帮助大部分用户。对于特定的用户，可能需要使用更大一些的目标控件。例如对于教育应用，与推荐的最小控件相比，更大的控件更适合开发运动技巧的儿童或者精细动作障碍人士使用。

### 3) 视觉 UI 元素的标签要有意义

在做设计时，“**标记功能 UI 组件**”，这些组件没有视觉文本。这些组件可能是按钮、图标、图标标签、状态图标（例如星级）。开发者可以使用“**contentDescription**”属性设置标签。

1. 群组
2. 所有联系人
3. 收藏夹
4. 搜索
5. 更多操作按钮
6. 当选中：从收藏夹移除；当未选中：加入收藏夹
7. 更多操作按钮
8. 文本信息

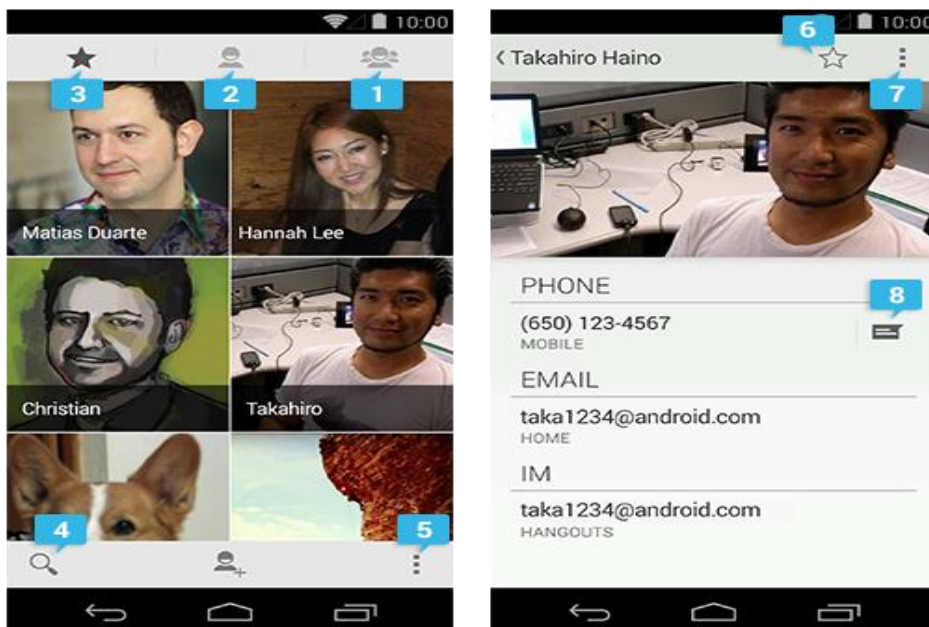


Figure 1 contentdescription 使用说明

## 4) 为即时消失的启示提供替代

App 可能会有在一段时间之后消失的图标和控件。例如，打开视频后 5 秒钟，播放按钮会在屏幕上消失。

根据 talkback 的工作方式，这些控件只有当聚焦的时候才会被朗读出来。如果它们很快地从屏幕上消失，用户可能根本就不知道这些控件的存在。因此，保证重要功能不可以使用即时消失控件。（这也是一个通用设计原则。）如果控件连接着重要功能，保证用户可以再次打开该控件，或该功能在其他处可获得。当无障碍服务打开时，可以改变 app 的行为。开发者可能需要确保即时消失的控件不会消失。

## 5) 使用标准的开发框架控件或者让自定义控件支持 TalkBack

标准 Android 开发框架控件自动支持无障碍服务，并且默认包含了 ContentDescriptions 属性。

一个被经常忽视的系统控件是字体大小。用户可以在设置中打开一个全系统的大字体。在 app 中使用系统默认的字体，将会在应用中保留用户的偏好设置；为了在 app 中使用系统字体大小，标记文本和相关联的容器应使用 `scale pixels` 来度量。

另外，记住当用户使用大字体或者使用与开发者不同的语言时，它们使用的容器可能会比开发者分配的空间大。查看“[设备和显示](#)”和“[支持多屏显示](#)”的设计策略。

如果使用自定义控件，安卓有开发工具来让自定义控件符合以上的原则，并提供有效的 UI 描述。在框架中提供足够的注释，指引开发者参考“[自定义视图](#)”文档。

## 6) 亲自试试

在设置>无障碍中打开 TalkBack 服务，然后使用定向或非视觉导航应用。

### 检测表：

- 使导航直观
- 使用推荐的触摸目标大小
- 视觉 UI 元素的标签有意义
- 为即时消失的启示提供替代
- 使用标准框架控件或使自定义控件 TalkBack 可用
- 亲自试试