

- 入门
- 可用性保证
- 可用性的评估方法
- 可及性
- **PC 与移动终端**
- 可用性资源短缺?
- 进阶阅读

良好的可用性常被理解为仅仅就是良好的用户界面，但是，其所包含的因素远不止此。可用性包括产品、用户、用户目标，及使用场境。所有这些都应在规划可用性时加以考虑。如果将一位忙碌的年轻管理者与一位退休老奶奶相比较，他们各自的需求和世界观差异巨大，却都可能为各自的目标而使用着相同的终端或服务。

问题：

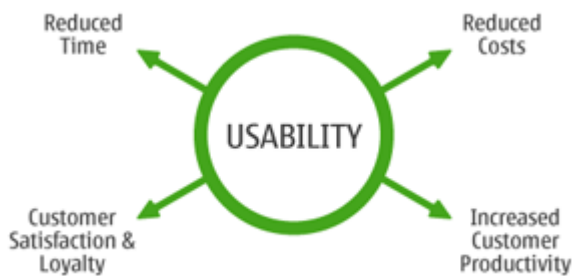
**谁**是用户？

用户想做什么？

用户何时、何地、如何使用产品？

高可用性产品对用户来说是一种享乐。它方便掌握、不会轻易地使用户出错，又能提高效率。也就是说，产品本身能令人满意，或用户信任。但用户却并非可用性的唯一获益者。

启动开发流程前了解一下哪些功能为必需，这也能降低开发成本，缩短开发时间，因为开发团队能集中考虑相关事项。而且，当用户能毫无麻烦地达成其目标时，他们也就不太会要求支持或维护；因此开发后成本也得到了降低。



会少很多。

- 可用性评估揭示了在用户界面方面需要重视但在代码层却很难甚至不可能被注意到的一些问题。如果有经过良好设计的用户界面与可用性规范，开发者的工作将变得极为轻松，因为项目中推倒重来的重新设计

- [入门](#)
- [可用性保证](#)
- [可用性的评估方法](#)
- [可及性](#)
- [PC 与移动终端](#)
- [可用性资源短缺?](#)
- [进阶阅读](#)

正如软件开发中一般并不存在尚方宝剑，可用性保证方面也不存在什么灵丹妙药。没有什么魔法可以让你的产品在可用性上点石成金。唯一能保证优秀的可用性和良好的用户体验的方法就是：从概念创意到售后分析，在产品的整个生命周期中都要考虑用户的看法。

在实际设计和开始部署之前需要收集最为重要的信息。根据经过验证的用户需求来确立完整的产品概念。询问用户时，他们会提出许多需求，但这些需求往往并非其目的所需。在设计和部署决定前请记住，该应用的关键是：帮助用户高效顺利地达成自己的目标。

开发过程中应借助专家评估和用户测试来对可用性进行控制。可以利用一些早期的替代设计方案和产品原型与用户一起对设计进行验证，并在开发过程的早期就找出问题所在。越早发现设计缺陷，修正成本就越低，越容易。

有一个关键的时间点，通常就是在用户刚刚购买到一款新终端后大量下载应用时。设计不良、实现不当的产品确实有可能极大地影响到用户的初期体验。能否正确处理“可用性问题”将影响未来许许多多的购买决策——正面体验将鼓舞该用户再次购买应用。

保证产品质量的最佳方法是定义一套合适的开发流程，其中包括用户观点。有关应用开发流程方面的更多信息，请查阅诺基亚论坛[品质专区](#)。

- 入门
- 可用性保证
- 可用性的评估方法
- 可及性
- PC 与移动终端
- 可用性资源短缺?
- 进阶阅读

为确定某个产品的可用性，我们所征集到的意见往往并非定见，甚至不失主观，如果我们随机询问用户的话。正因为如此，可用性研究者们开发出了多种方法，以便从用户和产品中获得有价值的可用性信息。

## 可用性测试

可用性测试在可用性研究中处于核心地位。简单点说，这意味着与用户一起测试产品，并分析其行为。这将提供有关最终用户如何使用产品的直接信息。用户常常会表现出甚至最具经验的专家也无法预见的行为。

测试用户被赋予某种真实场景，并被要求完成某项任务。专家们观察场景中的用户，并录下测试过程以备日后分析。在测试过程中及完成后会使用多种专业方法，如鼓励用户深入思考、分析眼球运动、记录在界面中所做的动作等。

## 专家评估方法

在项目中期或产品概念设计阶段为快速检测而安排费时的可用性测试并不一定合适。一些专家评估方法则不失为获取可用性问题的较便捷方法。



### 可用性检验

可用性检验是对可用性进行基本检查的简单方法。一位（或两位）可用性专家对产品实施检查，并根据一组预先设定的指导文件对之进行检验。然后他/她对所发现的问题进行比较、汇集、并编制报告。最常用的指导文件是丹麦大师 Jakob Nielsen 的“可用性 10 准则”，同时也可以使用其它一些指导文件及其修订版本。

使用其它一些指导文件及其修订版本。

## 推演

推演，或者说“认知推演”，常被作为检测早期低技术原型的一种既方便又开销低廉的方法。推演是由可用性专家执行的，最好能与开发者一起做，以证明新手学习使用该用户界面有多方便。

专家一步步地检查该产品的用户界面，尝试去完成一个普通用户通常希望执行的一些任务，并针对每项任务提出一组问题，如“用户会得到反馈吗？”

有关可用性方法方面的更多信息请查阅在线资源，如 [usabilitynet.org](https://usabilitynet.org) 网站。

- 入门
- 可用性保证
- 可用性的评估方法
- 可及性
- **PC 与移动终端**
- 可用性资源短缺?
- 进阶阅读

对一般用户来说，产品并不是好用就够了。**18%**的美国人被认为有一定程度的残疾，因而不能把蛋糕切得过份小。年龄 — 年轻的或年老的 — 也能呈现出一些特殊的可及性要求。正如一般的可用性，关注可及性也能导致重大的竞争利益。

在启动实际设计和部署之前需要收集最为重要的信息，并按照验证后的用户需求来确立完整的产品概念。如询问用户，他们会提出许多要求，但这些要求往往并非其目的所需。在决定设计和部署前请记住，该应用的关键是要帮助用户高效顺利地达到其目标。

针对可及性进行设计时请考虑下列情形：

#### 视觉缺陷

- 避免使用色盲者难以识别的颜色组合，如红绿、蓝黄。同时请测试黑白色。
- 请使用具有高对比度的清晰视觉元素（浅底深色符号），足够大。
- 不要仅依赖于视觉引导。移动终端还具备震动和声音功能。
- 设计文本内容以便让某个读取程序能正确读出。
- 允许用户将文本和用户界面元素修改到自己喜爱的大小。

#### 听觉缺陷

- 不要仅依赖声音。也使用震动和视觉引导。
- 用户可以控制音量。

#### 行动不便者

- 提供键盘以外的替代性控制方法。老人或行动不便者也许难以找到移动终端上的某些键，也许无法使用这些键。请提供可替代的方法，如语音命令、触摸屏手势，甚至让终端本身移动。



#### 认知及其他缺陷

- 请使用用户熟悉的清晰简洁的语言，避免行话。
- 不要仅依文字来进行信息交流，该产品也许由无法阅读的人使用。

美国商务部人口普查局

- 入门
- 可用性保证
- 可用性的评估方法
- 可及性
- PC 与移动终端
- 可用性资源短缺?
- 进阶阅读

移动终端功能日益强大，性能日益先进。事实上，这些小精灵正在接近计算大拿的水准，而其显示分辨率也达到了以前只有桌面机和膝上型电脑才拥有的能力。特别是 S60 平台，它已很接近桌面操作系统了。

当从 PC 开发向 S60 开发（或任何移动开发）演进时，大家需要考虑一些基本的可用性问题。大小尺寸是 PC 和移动终端间最为明显的差异，是其它大部分差异的基础。

## 1. 屏幕

屏幕的大小和分辨率标出了移动终端间最可见、最明显的区别。最近几年屏幕变得越来越大，但也已达到了移动终端可以容忍的极限。再大的屏幕将使终端显得粗大笨拙。在折叠式屏幕和其它一些功能创新流行开来之前，针对移动终端的设计就是针对小屏幕的设计。

在实践中这意味着：用户界面元素所能使用的空间非常有限。在 PC 的 23 英寸高分辨率宽屏幕上以五组形式展示 20 个图标不会成为问题。在 240 x 320 分辨率的 2 英寸屏幕上就是问题。界面必须被限制为少量的简单对象，它们足够大以便在近距离内被人看清。

## 2. 输入

终端大小限制了输入机制的大小尺寸和种类。讨论完屏幕后就轮到终端上用于输入控件的极为珍贵的少量空间了。即使触摸屏终端，屏幕本身也是有限的，而屏幕控件又需要足够大，以便手指或触笔操作。

没有鼠标。当今大部分移动终端依赖于少量的动作按钮和一个五方向导航杆。要求平滑、快速，及精确移动的设计将难以成功。触摸屏终端在某些情况下则是例外，即使如此我们使用的还是触摸，而非鼠标。

大多数情况下都没有标准全键盘。如果有的话，也是非常小的那种。显而易见的事实是，比起全键盘，移动终端上的键盘在任何时候操作起来都是既不那么舒服也不快。因而，不能强制移动用户在使用时输入长字符串，除非为任务必需。

### 3.移动性

根据定义，移动终端是要移动的。从可用性的角度看，移动性中最为重要的一点是：用户可以身处任何地方，从某间安静的办公室到某家摩肩接踵的商店，甚至是大海中的一艘渔船。

设计产品时需要考虑到这一点，不管该产品是一个 Web 页面还是一个完整应用。总体上讲，永远不应假设用户身处某个特定地点，尽管这一假设看上去是那么的合理。例如，如果该产品是向少年销售铃音的网站，很有理由假设该用户不会身处一个嘈杂暗黑的钢厂。然而，用户可能会去参加一个聚会，场景正可能是嘈杂暗黑的。

应该在不同的光照条件下对屏幕进行测试，而声音决不应该成为移动应用中唯一可用的提示方式。经常出现的情况是：环境太嘈杂因而听不见声音，而用户也经常关闭声音提示。此外，清晰的用户界面元素和简洁的控件设计有利于行进中的用户。



### 4.连结性

无线 3G 宽带正在广泛发展，但与桌面电脑的网速相比还是相形见绌。移动终端所能处理的数据不如 PC，这点也应该得到考虑。太大的下载量将迫使用户等待，如果用户只希望快速一瞥的话，这样的等待令人烦恼异常。移动应用和网站应该得到优化，以使用尽可能少的带宽。在 PC 上用宽带能瞬间载入的一幅图片也许在一台移动终端上需要比较长的时间。

此外，移动连接并不如 PC 上的电缆连接般稳定。例如，用户可能身处串行于隧道的火车中而无法接入网络。良好的设计将确保突然的连接中断不致造成数据丢失或其他问题。

### 5.移动终端的长处

当将一台移动终端与一台 PC 做比较时，有限的用户体验并非全部。当今的移动终端提供了桌面电脑所不具备的许多优点。

移动终端是完全个人化的东西，用户会随身携带。因此，当未使用终端时用户却能得到某事的提醒，比起 PC，在移动终端上这更是一个行得通的选项。而且，经常的情形是：移动终端配有在一般情况下并不存在于 PC 上的许多内置设备，如照相机、话筒，或触摸屏。

## 6.其他

尽管移动终端的处理能力、内存和储存空间在最近几年里有了长足的进步，PC却总是因为尺寸大而技高一筹。移动应用需要优化以使用尽可能少的硬件资源。浪费资源将导致较慢的性能表现，而较慢的性能表现将使用户泄气。

电源管理是移动应用设计中的重要部分。只有这么一些电池容量可供倒腾，而应用要尽其所能保持电能。有关[电源管理](#)请访问诺基亚论坛。

最后，我们往往会一次性使用好几小时的PC，而移动终端则往往用于短时任务——那是需要时可从口袋中取出终端所能应付的某些事情。这就向设计师们提出了一些额外的要求，即创建简洁快速的界面。

- 入门
- 可用性保证
- 可用性的评估方法
- 可及性
- **PC 与移动终端**
- 可用性资源短缺?
- 进阶阅读

如果您没有人力、时间，也缺乏金钱用于全面的可用性测试，那么还有几种既简单、占用资源又不多的选项可助您及时认识并纠正大部分明显的错误。

- 追求一丝不苟是资源紧缺情况下的不二选择。您无需使用可用性技术的全部。即使没有时间或金钱进行用户测试。某项专家评估还是有用的。
- 降低测试用户的数目以节约资源。前几轮测试所发现的问题一般会占到全面测试所发现问题的一半以上。
- 如果问题在于工作人员的技能或是缺乏可用性专家，请考虑雇佣一名咨询师。有几家公司提供可用性资源服务。
- 另一种简单方法则是将自己比作用户。当然这并非好方法，因为开发者和设计师往往看不到用户眼中的问题：

如果我对此产品一无所知，会如何？

“排版是否清晰，是否可理解？是否能一下子找到所有的重要功能？”

“语言是否恰当？对话框是否对所提问题一语中的？”

“一致性如何？A 与 B 的表现全然不同是否合乎逻辑？”

- 请使用一整套的设计指引。请注意：单单使用设计指引并不能保证可用性，但却有助于您设计上的清晰美观。请参阅 **CARP 方法**，这是这类指引中的一个。

- 入门
- 可用性保证
- 可用性的评估方法
- 可及性
- **PC 与移动终端**
- 可用性资源短缺?
- 进阶阅读

**设计与用户体验库** – 这个库集设计与可用性方面的全部基本知识之大成。库中包含各种各样的指引，有关主题设计、图形设计，及游戏设计等的资料，也包含可用性方面的基本知识。

其他推荐资料：

*Ballard, Barbara*: 设计移动用户体验

*Jones, M. & Marsden, G.*:移动交互设计

*Krug, Steve*: 请别让我动脑筋- 有关 Web 可用性的一般性理念

*Lindholm, C., Keinonen, T.*:移动可用性– 诺基亚如何让移动电话变脸

*Mayhew, Deborah*: 可用性工程周期

*Nielsen, Jakob*: 可用性工程学

*Norman, Donald*: 日常事务设计

*Studio 7.5.*: 针对小屏幕的设计

*Weiss, Scott*: 手持设备的可用性