

地面连接

在技术不断发展的当今世界，越来越容易获得在本地可用、在本地提供的电话与互联网服务。这里所说的本地提供的服务是指人道主义响应国内各方所提供的或接受的服务，通常由本地公司提供，不论其在或不在其他国家运营。

监视和干预

本地提供的电话和互联网服务当然会比任何其他解决方案更便宜、更快，所以我们鼓励在安全和可用时使用本地服务。在多种环境中作业的人道主义机构应始终牢记，本地的语音和数据服务商始终受到各国当局和法规的授权和限制。

许多电话运营商和互联网服务商必须允许政府监视其服务的部分或全部用户。有些情况下，电信公司由政府部分或完全拥有，且可能是国家情报或安全部门的代理人。在极端情况下，关键人员、组织或所有用户的电话和互联网服务可能会因冲突、政治动荡或出于其他安保相关考虑而被立即关闭或拒绝。

使用本地语音或数据服务的人道主义机构在运营时，始终应假设其活动受到随时随地的监控或监视，并且，在互联网或语音服务因任何原因关闭时，应寻找备用的通信系统。一些政府严格限制使用外部或独立通信手段，例如无线电或卫星通信，所以备用通信的选择可能因任务而异。

手机/移动数据

手机和移动数据已在世界各地快速普及。虽然大多数人已经熟悉手机和移动数据的日常使用，但仍有几点需要注意。

无线运营商/服务商

无线运营商和服务商是直接接触客户以提供无线移动服务的公司。无线运营商通常自行承担无线网络的搭建成本，但是服务商经常会租用或租赁其他公司移动信号塔的带宽以扩大其服务覆盖范围。

在任何国家成立的无线运营商都与监管机构保持密切联系，并在相关无线通信国家法律和限制性规定下运营。基于历史或财务原因，各个国家/地区的无线通信法规或使用可能会存在细微差异，所以具体服务内容可能略有不同。一国的各家无线运营商将在略有不同的频率下广播，以确保其信号只受到最小的干扰。运营商的 SIM 卡具体规定了手机的通信频率。

移动虚拟网络运营商 (MVNO)

近年来，移动虚拟网络运营商 (MVNO) 日益增多。移动虚拟网络运营商是不实际拥有或管理自有网络基础设施的移动服务商，它们依赖于其他服务商的服务。

移动虚拟网络运营商的经营模式可能看起来不合常理——向一家会给另一家公司付费的公司付费，似乎这家公司的费用总是更高一些。但是，移动虚拟网络运营商的优势很明显；移动虚拟网络运营商可以购买多个网络的服务，包括国际无线网络在内，从而始终为用户提供单一的无缝服务。移动虚拟网络运营商还可从其他大型运营商那里批量购买带宽和通话时间，并分售给不愿或无力支付传统高额服务套餐的各方。

无线协议

全球移动 通信系统 (GSM)

最广泛采用的手机无线通信协议。GSM 由欧洲电信标准协会制定，是一项规范欧洲各国标准的协议，随后成为全球大多数国家的默认协议。

GSM 协议的最主要特征 是使用 SIM 卡。

码分多址技术 (CDMA)

一项由来已久但较少采用的无线通信协议，出现在现代手机发明以前。CDMA 通信全球移动通信所占比例不到 10%。

CDMA 手机不使用 SIM 卡将手机连接到运营商的服务，但许多 CDMA 手机也有支持 GSM 的 SIM 卡插槽。CDMA 手机必须通过直接编程与移动运营商网络进行通信，且通常只能用于一个服务商。

GSM 已成为全球的主导标准。在商业手机服务的早期，运营商会出售仅在特定频率下工作的手机，通过只需要一组天线来降低成本。但是，这会将手机的使用限制在单一网络上，并抑制竞争。消费者权益团体以及手机使用量的增加促进了国际市场中全频手机的销售。如今的手机可在各运营商的网络上运行，且大型单体品牌和全球主流手机的兴起，有助于保持制造的标准化。

即使手机能够支持多个频率，运营商有时仍会出售锁频手机，即手机被编程为只能在特定运营商网络内使用。如果运营商补贴了消费者购买手机的费用，并计划通过每月服务费来收回成本，这一做法无可厚非。锁频手机的做法越来越不普遍，但在许多地区仍然存在。

有些情况下，单个移动运营商的服务并不足以满足需求，且用户可能希望使用两个或以上运营商的服务。许多手机都有可容纳两张 SIM 卡的插槽，甚至可同时连接 CDMA 和 GSM 网络。

购买手机时，人道主义机构应考虑：

- 这部手机需要在其他国家使用吗？
- 这部手机需要连接到多个运营商的服务吗？
- 这部手机是否需要解锁，是否可直接在任何网络中使用？
- 这部手机能够在需要使用的地区中使用吗？

移动通信的世代

围绕移动通信工作原理的技术被分为“代”，或简称为“G”。为了减少混淆，通常会将其缩写为一个数字，例如 3G、4G、5G 等.....

没有一种特定的技术可以构成一“代”，一代是由一系列最低标准来定义的，包括语音通信加密、数据传输速度和特定的手机设计规范。每一代新移动通信标准都会伴随着新的处理器和新的天线技术，且可能与前几代不兼容。因此，随着新一代手机的推出，过时的移动设备可能无法使用新服务。

移动数据

移动运营商的互联网服务已经无处不在，几乎比常规的语音通信更为重要。硬件、无线协议、代、运营商锁频和服务覆盖范围方面的相同限制仍然适用于特定于数据的移动应用程序。如果人道主义机构计划购买移动热点或软件保护器，则应像手机一样考虑所有其作业区域。

固网

传统的固网通信是人道主义环境中仍在使用的最古老的电子通信方法之一。固网语音通信基于实际基础设施实现，通常是由铜纤芯传输信号的电话线。个人家庭和办公室以实体形式连接到电话网络，通常需要电话服务商进行专业安装。使用专用电话号码的电话称为“专线”。

无线通信的使用正在迅速取代固定电话，尤其是在本就可能无法使用固网电话的人道主义环境下。固网还容易受到物理损坏，且可能更难维修。许多机构希望使用固网可能是因为其费用更低，且有专业的服务支持。固网专线电话的使用应由机构自行决定，但建议始终使用备用的通信系统，以避免在一个系统中断时出现问题。

互联网服务

互联网服务商 (ISP) 是提供任何形式互联网的服务商，但是 ISP 一词通常是指一国内固网公司提供的互联网。过去，互联网服务商主要通过电话线提供互联网，但目前已采用各种方法向固定地点提供互联网服务，包括电话、电缆、光纤甚至点对点无线服务。随着移动通信的日益流行，互联网服务的方式和性质已开始与其他移动通信形式融为一体。

全球互联网基础设施极为复杂，且仍在不断发展。从最广泛的角度来看，本地互联网服务商是通往主要在运营所在国之外托管的服务和内容的桥梁。互联网服务中的常用概念包括：

IP 地址——每台连接到互联网的计算设备都有 IP 地址，即互联网协议地址的缩写。

Web 服务器——托管在大型“服务器”（即储存数据和响应查询的计算机）上的 Web 服务（例如网站和应用程序）。服务器的 IP 地址与个人计算机相似。Web 托管服务器可能或可能不位于其服务对象的所在国家。许多大公司已开始在全球一个或多个地点托管大量服务。

URL——网站的名称（例如：www.logcluster.org），定义为统一资源定位符 (URL)。URL 是大多数人通常知道的网站地址。

DNS——域名服务器 (DNS) 这一专用服务器是将我们知道的 URL 转换为远程服务器唯一 IP 地址的关键。DNS 服务器在特定国家内可能受或不受互联网服务商控制。

本地互联网服务商制定了优先通过或屏蔽某些流量的激励或抑制措施。出于文化或政治原因，许多地区的当地法律会禁止某些类型的内容。此外，薄弱的地方监管会导致私营互联网服务商纯粹出于串通或反竞争而偏爱某些公司或服务。互联网服务商能够轻松地过滤或屏蔽网站，尤其是在其管理自己的 DNS 服务器时。