场景

在水灾、飓风和地震等灾害发生后，分布式传感器网络或宏蜂窝网络等都无法最大限度地发挥作用。据美联邦通信委员会披露，在最近的哈维飓风事件中，德克萨斯州阿兰萨斯县的19座基站(BS)只有一座在运行，邻县85%的蜂窝基站都下线了。此外，2011年的9级地震造成日本东海岸海啸，有6000多个基站受损，剩余的基站因无法承受大流量的数据和话音，导致广大地区通信服务缺失，地震后四天内高速话音通信全被堵塞[1]。

受灾后断电、基站受损、道路受损等困难情况对救灾造成极大的影响，也不利于救灾工作的进行，考虑到现有技术如固定翼无人机和系留式无人机的方案局限性，本文提出一种新型解决方案，利用旋翼无人机进行通信的解决方案，该方案具有灵活性高、机动性强、结构简单、造价低廉等特点，为灾后救援通信恢复工作提供一种新的想法。

本方案的核心在于用户通过无人机与外界取得联系。具体为无人机上搭在基站，接收用户发来的数据之后发送到卫星上，由此来与外界取得联系。无人机机群的控制主要是通过簇头无人机与控制器之间进行通信，将获得的控制信息转发给相应的无人机，从而实现各个无人机与控制器之间的联系；为了扩大无人机的覆盖范围，我们可以在无人机下面设置一些从无人机，从无人机只负责对用户的信息进行接收并转发给主无人机，起到一个ap的作用；当某一个主无人机负载量过大时，将接受到的数据包转发给他附近的其它负载量不是很大的、较为轻松闲置的主无人机，让它们代为处理。