

穿越云端的“星际通话”奇迹

卫星电话不只打电话那么简单

在浩瀚无垠的地球之外,当传统通讯方式因距离遥远或地理环境的极端挑战而束手无策时,卫星电话如同一座跨越天际的桥梁,连接着世界的每一个角落。它利用卫星作为中继站,打破了地理限制,让无论是在偏远山区的探险者、广袤海洋上的航行者,还是极端环境下的科研人员,都能享受到稳定可靠的通信服务。

星际通话的奇迹:
卫星电话的诞生传奇

在20世纪70年代,摩托罗拉公司提出了铱星计划,通过一系列低地球轨道卫星实现全球通信。经过数十年的筹备与努力,该计划终于在1990年成功落地,为世人带来了前所未有的卫星电话服务体验。

然而,铱星计划还是失败了,高昂的设备和运营成本、复杂的用户终端以及与地面网络的互操作性等问题都给铱星计划带来了巨大的挑战。

与此同时,全球范围内对卫星电话技术的探索与尝试从未停歇。众多国家和地区的科研机构与企业纷纷加入这一行列,在这场科技竞赛中,中国的科研人员凭着不懈的努力与自主创新的精神,逐渐崭露头角,在卫星电话领域取得了显著突破。

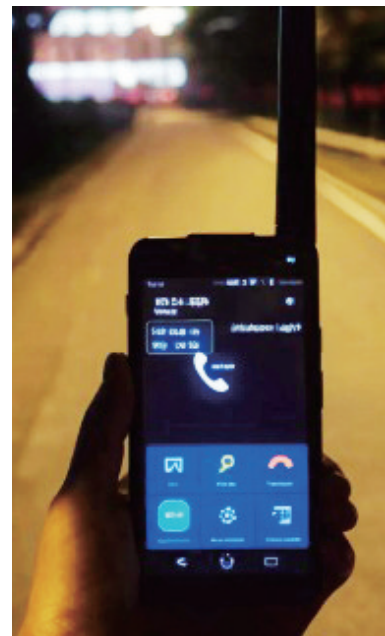
中国第一颗高轨移动通信卫星——天通一号01星,在2016年8月6日搭载长征三号乙运载火箭成功发射升空。这标志着我国迈入了卫星移动通信的“手机时代”。作为中国自主研发的卫星移动通信系统,天通一号不仅代表了国内技术的重大突破,也是国家空间基础设施的关键组成部分。

穿越云端的秘密:
卫星电话的独特魅力

卫星电话的第一个特殊之处就是覆盖范围广,它不受地理位置的限制,可以在地球上几乎任何地方进行通信,包括偏远地区、海洋和空中,真正实现了全球无盲区通讯,极大地拓宽了通信的边界。

第二个特殊之处就是超远的通信距离。借助卫星发射的电磁波,无论身处覆盖范围的哪一个角落,都能轻松实现即时通信。特别是同步通信卫星,它的通信距离可达一万八千公里。

第三个特殊之处就是容量大,他的工作频率在2GHz到40GHz之间,能够支持上万条语音通信话路,并且



△卫星电话。

◁在海上的人们使用卫星电话通信。

数据传输速度更是可达100Mbps。

最后一个便是信号传输稳定、损耗低。由于卫星通信链路的大部分都位于外太空,因此地面环境的复杂性和人为因素的干扰都被极大地减少,确保了通信信号的高质量传输。

此外,由于我国的卫星电话使用的是我国自主研发的天通卫星,保证了通信安全,在军事通信方面尤为重要。

不只是打电话那么简单:
卫星电话的非凡大用途

2024年8月,贵州举办的“山地英雄会·车窗风景线”中国乡村旅游1号公路自驾之旅活动在黔东南地区圆满落幕。活动主办方将手机直连卫星的语言双向通话和短信收发通信服务应用在自驾车队之中,保障队员在行驶过程中到任何地方都能保持通信畅通。

在抗震救灾、森林防火等应急通信下,卫星电话也能发挥它的用处。2024年4月19日以来,广东地区普降大暴雨,局部地区还有特大暴雨,公众通信网络受到了不同程度的影响,其

中影响较严重的韶关地区已经出现了“断电、断路、断网”的情况。灾情发生后,中国电信携带大批卫星电话和卫星便携背包站前往灾区,据统计,20日到23日短短四天期间,受灾区域的卫星通话次数超过4305次,有力证明了卫星电话在应急通信中所扮演的不可或缺的角色。

卫星电话在海域也应用广泛。海警部门利用卫星电话确保在执行海上巡逻、救援及打击非法活动时,即便在远离陆地的海域也能保持即时通讯,提升工作效率与应急响应能力。对于需要在海上捕鱼的渔民而言,卫星电话不仅是与家人报平安的桥梁,更是遭遇恶劣天气或紧急情况时寻求帮助的生命线。航运公司可以通过卫星电话实现船舶间的远程调度、货物追踪及安全监控。在科学考察时,科研人员也可以借助卫星电话在偏远海域与基地保持联系。

卫星电话的进展

卫星电话技术的最新进展令人振奋,它们正在改变我们与世界连接的方式。

2024年5月8日,中国电信在香

港举办手机直连卫星业务落地发布会,宣告以天通卫星系统为依托的手机直连卫星业务落地香港,用户无需换卡和换号就可享受天地一体融合通信服务。这也标志着天通卫星移动系统开启国际化运营新征程。

从2016年我国发射天通一号01星开始,天通卫星不断进行技术迭代演进。在2023年到2024年,华为、小米、荣耀、OPPO、vivo、中兴等手机厂商推出的多款手机支持天通卫星通信,如华为Pura70系列支持双星卫星通信,支持天通卫星通信及北斗卫星消息。截至2024年5月,天通卫星的用户规模已经超过18万户。

国外方面,在2024年5月22日,SpaceX工程师们成功完成了直连星链卫星视频通话测试。在测试中,两部普通手机通过直连星链卫星,实现了首次跨地球的实时视频通话。这意味着在未来,只要有星链卫星覆盖的偏远地区,人们都可以通过直连卫星手机与远在地球另一端的人进行视频交流。

SpaceX已经与全球的6大手机运营商合作,包括美国的T-Mobile、澳大利亚的Optus、加拿大的Rogers、新西兰的One NZ、日本的KDDI、瑞士的Salt。星链目前已经在全球70多个国家上线,这些当地的手机运营商也将慢慢接入星链,未来有望实现全民卫星手机的时代。

这些进展不仅展示了卫星通信技术的进步,也预示着未来全球通信的新趋势,特别是在提供全球覆盖、提高数据传输率以及实现偏远地区通信方面具有重要意义。

随着技术的不断发展和商业化的推进,卫星电话将更加普及与智能化,其信号将更稳定,成本更低廉。无论是偏远地区的紧急救援,还是全球商务旅行,卫星电话都将成为可靠的通信保障,连接世界每一个角落,开启无线通信的崭新篇章。

部分信息来源于中国新闻网、科普中国、人民网、中国科学技术馆等



2016年8月6日,长征三号乙运载火箭成功将天通一号01星发射升空。新华社(资料图)



受灾乡镇通过卫星基站和应急通信保障车实现通信。 图源:央视新闻