

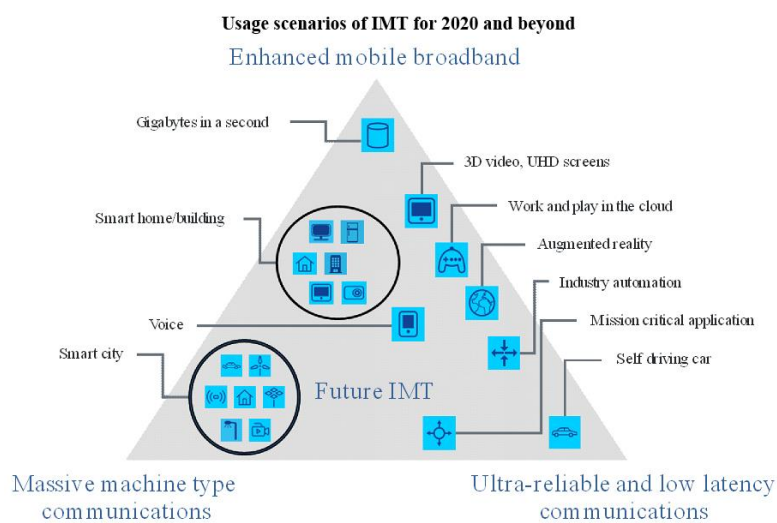
ITU: 人工智能让无线电通信更加智能<-> 无线电通信将使人工智能发挥作用并实现连通

来源: ITU 官网

来源: ITU 官网: AI will make radiocommunications smarter <-> Radiocommunications will enable AI functioning and connectivity ("人工智能让无线电通信更加智能<-> 无线电通信将使人工智能发挥作用并实现连通")。

电信/ICT 是实现可持续发展目标 (SDG) 的关键因素, 也是建设一个社会、经济、环境和技术均可持续发展、而且无论人们身处何地均可受益的世界的重要动力。第四次工业革命、数字经济和社会、物联网、联网汽车和城市等均依赖于电信网络、服务和应用, 而且日益依赖于为无处不在的互连互通提供基础的无线电通信。国际电联无线电通信部门在此生态系统中发挥着关键作用: 管理频谱和卫星轨道以及制定全球统一的规则和标准, 这些对于确保人人均能享受可无障碍获取且价格可承受的通信至关重要。在此期间, 人工智能起到了促进新兴无线电技术发展的作用。

人工智能与 IMT-2020 (5G)



M 20183-02

IMT-2020 (5G)将支持智慧城市和家庭、3D 视频、增强现实、在云中工作和娱乐、行业自

动化和无人驾驶汽车。它还将为人工智能提供必要的连接。这将使 IMT-2020 (5G) 更加智能化，增强 5G 网络切片、云网络、虚拟化和自组织网络的能力。

ITU-R M.2083 建议书： IMT 愿景 – “2020 年及之后未来发展的框架和总体目标

人工智能与物联网（IOT）



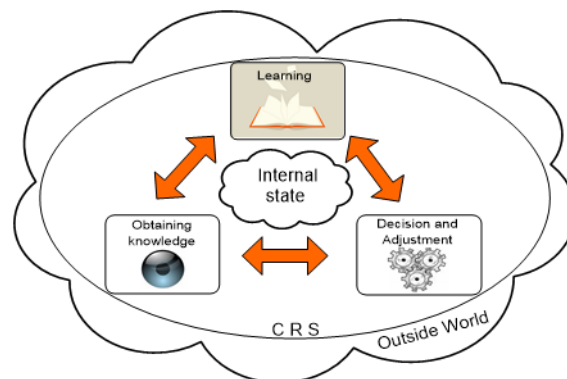
ITU-R 正在研究机器类通信（M2M），这种通信将通过 IMT 网络、专用网络和短距离无线电设备（SRD）实现连通。人工智能将有助于处理和分析物联网产生的大数据。反过来，物联网将成为海量数据可用性的主要部分，而海量数据可用性是人工智能的重要贡献因素。

ITU-R 54-2 号决议： 实现短距离设备（SRD）统一的研究

ITU-R 66 号决议： 对用于物联网（IoT）建设的无线系统和应用的研究

人工智能与认知无线电系统

Illustration of cognitive radio system concept



ITU-R 研究了能够使人工智能在无线信道智能/动态分配中发挥重要作用的认知无线电系统。认知无线电系统有三种突出的能力：1)了解其无线电操作和地理环境、内部状态和既定策略，并可监测使用模式和用户偏好；2)根据知识动态自主地调整其操作参数和协议；以及 3)从其行动的结果中学习，以便进一步提高其性能。

[ITU-R 58-1 号决议](#)：有关部署和使用认知无线电系统的研究

[ITU-R SM.2152 号报告](#)：软件无线电和认知无线电系统的定义

[ITU-R SM.2405 号报告](#)：与使用认知能力的无线电系统动态接入频段相关的频谱管理原则、挑战和问题

[ITU-R M.2225 号报告](#)：陆地移动业务中的认知无线电系统介绍

[ITU-R M.2242 号报告](#)：专门用于国际移动通信系统的认知无线电系统

[ITU-R M.2330 号报告](#)：陆地移动业务中的认知无线电系统（CRS）

人工智能与卫星生态系统

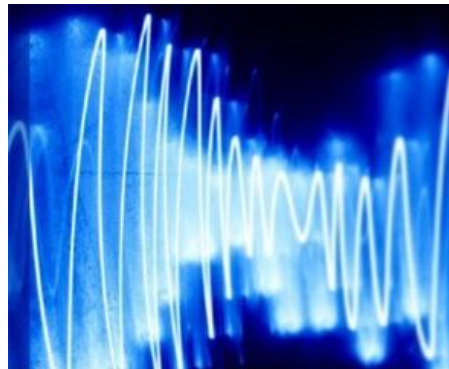


人工智能适用于卫星生态系统的诸多方面，其中包括系统制造、在轨管理和图像处理等。在海事和航空部门，卫星信息和能力可以与 IOT 传感器数据相结合，以简化航运和航空活动的操作。人工智能将促进下一代卫星系统的自主性，可动态管理资源，能够根据需要调整覆盖范围、容量和频谱。

[ITU-R S.2357 号报告](#)：“移动平台上与对地静止轨道空间电台通信的、工作在 19.7-20.2 GHz 和 29.5-30.0 GHz 频段卫星固定业务的地球站的技术和操作导则”

[ITU-R S.2361 号报告](#)：卫星固定业务系统的宽带接入

人工智能与频谱监测

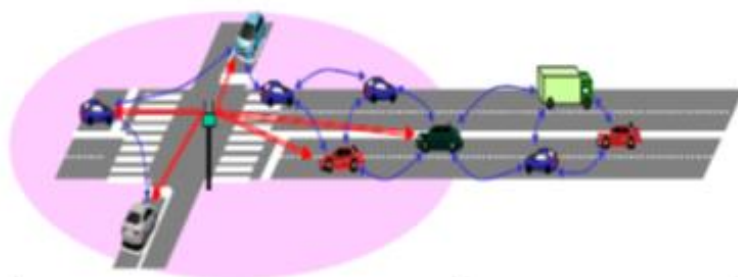


频谱监测一直是频谱管理过程的耳目，可促进规划，最大限度地提高效率，最大限度地减少干扰，消除未经授权和不当的频谱使用。人工智能可能是下一个增强频谱监测任务自动化的计算机辅助技术。随着新型无线电技术的发展，这些任务变得更加复杂。因此，人工智能可以带来新的解决方案和机会，例如用于信号识别、多个自动信令设备和装置的实时监控和/或干扰源的确定。

[ITU-R 2 2-4 号决议](#)：国家无线电频谱管理实践和技术的改进

[ITU-R S M.2355 号报告](#)：频谱监测的发展演变

人工智能与智能交通系统



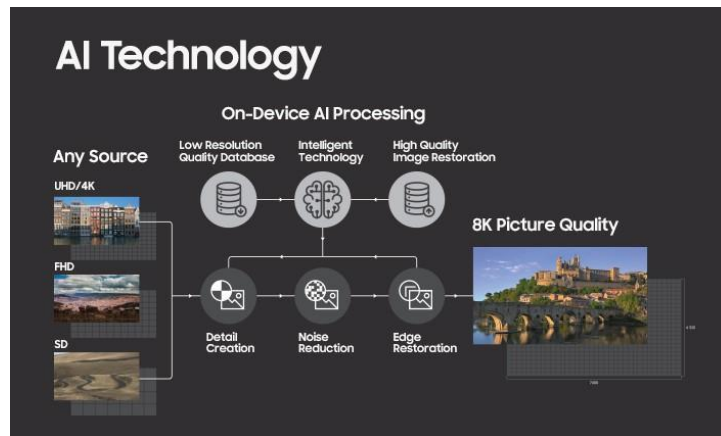
ITU-R 开发了若干关于智能交通系统连通性和智能交通系统先进无线电通信的输出成果，这将是自主和自动驾驶汽车的一个关键促成因素。人工智能将有助于用于车辆控制和交通预测的智能交通系统的数据分析。无人驾驶汽车可能是人工智能的主要应用之一。

[ITU-R M.2228 号报告](#)：先进智能交通系统的无线电通信

[ITU-R M.1890 号建议书](#)：智能交通系统

[ITU-R 《陆地移动手册》](#)：第 4 卷：智能交通系统

广播中的人工智能



人工智能在广播领域的潜在应用实例

节目制作：数据挖掘、大数据分析、语言翻译、文本-语音/语音-文本翻译、视觉/语音识别、元数据提取、辅助编辑、自主、机器人拍摄、对象跟踪、视频和声音格式转换、内容语义注释、自动摘要、系统监控和诊断

视听质量评估：主观评估、体验质量度量

节目汇编和访问：音频和视频数据压缩、紧急情况预警、防灾和救灾、向观众提出建议、残疾人访问服务、系统监测和诊断

广播发射：网络规划、系统监控和分析

ITU-R BT.2447 号报告：广播节目制作和交换采用的人工智能系统



临菲信息技术港



临菲信息技术港公众号



临菲学堂