

科技守护自然 华为助力生物多样性保护

生物多样性是人类赖以生存和发展的基础。正在昆明召开的《生物多样性公约》第十五次缔约方大会将制定“2020年后全球生物多样性框架”，为未来10年全球生物多样性保护设定目标和路径。

当前，全球正共同采取行动，保护全球生物多样性。科技将成为解决方案的一部分。

科技不仅能实现传统生态监测手段的数字化，更能在数据采集、整理、分析、预测等方面实现全方位智能融合，让数据会“说话”、会“思考”、会“预判”。华为相信，科技进步可以帮助人类更好地理解 and 守护自然，并减轻人类活动对自然的影响。随着通信技术发展，大数据、人工智能等数据分析手段不断升级迭代，数字技术将为生物多样性的保护和可持续利用不断创造新的可能性。

过去30多年以来，华为一直秉承“让科技与自然共生”理念，努力减少自身运营的碳排放，同时通过创新产品和解决方案，助力各行业节能减排。此外，还利用数字技术保护森林、海洋、湿地等自然生态系统，积极与合作伙伴开展全球实践，用科技守护自然。

◆ 科技守护旗舰物种 ◆

大熊猫从濒危降为易危，海南长臂猿家族新增两只猴宝宝……旗舰物种保护取得亮眼成绩。在这背后，有数字科技创新驱动力的推动。

以网络联接、云和AI为代表的数字技术的介入，为传统的自然保护行业带来新动力。通信网络铺设的信息高速公路，能把野外采集到的物种活动、生态环境变化等信息及时回传；而人工智能和算法的加持，能大大提升野外监测数据的处理效率，为科研和保护决策提供数据支撑。

作为全球领先的ICT基础设施和智能终端供应商，华为积极参与旗舰物种及其栖息地的保护工作，用数字技术助力生物多样性保护。

在东北虎豹国家公园，遥感卫星、无人机和地面设备，以及700M LTE网络搭建起“天地空”一体化监测系统，24小时监测国家公园里的旗舰物种。这个监测体系分为野外信息采集、实时传输、数据分析处理三层架构，其中华为与伙伴联合打造的700M LTE网络，是起到关键作用的系统底层。该网络可完成红外野保相机图像和高清视频实时回传，土壤、水质、空气等传感器的生态因子采集回传，还可实现森林防火和道路卡口监测影像实时传送，以及实时查询护林员巡护轨迹，实现护林员视频或语音实时对讲等。目前，这套“天地空”一体化监测系统已在东北虎豹国家公园应用，有线无线融合网络实现全域覆盖，几万台各种类型的监测终端遍布公园各个角落，对虎、豹等珍稀野生动物和自然资源做到精准化、智能化监测、评估和管理，助力实现建好国家公园目标。

云南西双版纳引入4G/5G、光网络、云、IoT等技术，构建完整的亚洲象监测预警网络架构，实现监测数据实时采集、实时传输。其中，中国移动通信集团云南有限公司联合华为开展一系列全光网络的创新应用探索，通过引入品质专线支撑亚洲象监测数据实时回传，并基于全光网络实现各州县对亚洲象保护的协同管理。品质专线不仅可有效保障监测数据的高可靠传输，同时支持从摄像头到云端的超低时延传输，基于无损高清视频数据大幅提升亚洲象的智能识别效率。

◆ 声动自然，云和AI守护 ◆

生物多样性监测是开展科学研究和保护工作的基础。保护工作者需要掌握足够的信息，包括野生动物的活动和分布、物种群落变化、栖



息地变化、人为干扰因素等，进而在大量数据分析的基础上发现规律，采取有针对性的保护措施，并评估保护成效。

声学监测具有不受光线影响、对生物无干扰、24小时全天候、数据量小等优势，适合长时间、大范围、实时地进行生物多样性监测，目前已成为生物多样性监测的热门方式。

2019年以来，华为和NGO组织RFCx(雨林联接组织)合作开发了基于云和AI的声学监测系统——守护者，该系统通过在野外布设加装了太阳能电池板的声音采集设备24小时不间断地收集附近的环境声音，并通过运营商的通信网络实时上传到云端，基于AI算法对数据进行分析检测。

在华为的支持下，守护者系统在全球近30个保护地应用。从菲律宾和马来西亚的热带雨林到希腊北品都斯国家公园，从哥斯达黎加奥萨半岛的蜘蛛猴到智利纳韦尔布塔国家公园的达尔文狐，从爱尔兰南部航运海域内的鲸豚到意大利湿地的鸟类，守护者倾听和分析自然的变化，为生态学家提供数据支撑。守护者系统也因积极利用创新科技守护自然、制止人类活动破坏生物多样性等方面的行动和努力，荣获GSMA 2021全球移动大奖(GLOMO)——联合国可持续发展目标杰出移动贡献奖。

此外，华为还与IUCN(世界自然保护联盟)联合开展Tech4Nature项目，在中国、泰国、瑞士、西班牙、毛里求斯5个国家的保护地开展合作，促进高山、湿地、珊瑚礁、热带雨林和温带森林等多类生态系统及当地旗舰物种开发并应用基于数字技术的保护方案，助力全球300个保护地的有效管理和保护。

华为将秉持“开放、合作、共赢”理念，携手学术、产业等各界合作伙伴，通过技术创新积极促进人与自然和谐共处，推动社会可持续发展。

数据来源：华为公司



图为救助员和被救助大象，请勿模仿



科技守护自然



构建万物互联的智能世界