



共建『一带一路』国家自然遗产保护与管理官员研修班走进安徽黄山

交流保护经验 创造可持续未来

本报记者 白紫薇

“迎客松未来一定会越来越繁茂”

峰峦叠翠，山泉奔涌，鸟语花香。黄山是世界文化和自然双遗产，也是世界地质公园、世界生物圈保护区之一。这里分布着中国近7%的植物物种和近10%的动物物种，是近距离感受中国自然遗产保护与管理成果的理想之地。

由玉屏索道上山，研修班学员被眼前雄伟的花岗岩山峰深深震撼。走近黄山标志性景观迎客松，挺拔的树干扎根于花岗岩裂隙之中，苍翠的树枝舒展着向外延伸。如何在海拔1680米的险峻山峰保护好这棵千年古树，引起了学员们的强烈好奇。

黄山世界遗产管理办公室主任方媛介绍，从1981年起，黄山风景区管理委员会设立守松人岗位，对迎客松进行24小时监测保护，“守松人白天每两小时就要对迎客松进行一次细致监测，监测内容不仅涉及迎客松生长状况，还包括气温、降水、风力等周边自然情况。”

迎客松不远处的保护管理工作室便是守松人常年坚守的地方，8平方米的小屋里摆放着桌椅、电脑以及望远镜、放大镜等监测工具。当得知守松人早上6点半就要开始巡护观测，一年有300天住在山上时，埃塞俄比亚Openo理工学院自然资源与旅游教员莫提·西亚竖起了大拇指，“这样的敬业精神令人感动，相信在专业人员的呵护下，迎客松未来一定会越来越繁茂。”

“除了人工巡护，黄山还采用了哪些技术手段保护迎客松？”有学员发问。“我们联合植物生理、树木栽培、树木力学等多学科背景的古树名木专家组，每年对黄山的重点古树名木实施体检和综合保护工程，并通过技术创新提升监测和保护的科技含量。比如我们自主研发的迎客松新型弹性支撑杆及支撑头获得了3项中国国家专利，既加大了支撑强度，又提升了支撑的安全性和稳定性。”方媛说。

继续向上攀登，学员们在关于莲花峰景点封闭轮休的标牌前停下脚步。黄山风景区从海洋休渔期和封山育林的实践中受到启发，将“让山峰也能歇一歇”的设想具化为景点封闭轮休制度，景区内的天都峰、莲花峰、始信峰、丹霞峰等陆续实施轮休，每个轮休期3—5年。目前，山峰轮休已进行4轮，6座山峰先后轮休19次。

来自柬埔寨哥窟保护与管理局的尤占塔对这一制度颇感兴趣，向方媛询问实施后的成效。“封闭轮休后，黄山生态恢复较之前有了明

显变化。我们通过持续监测发现，在经过轮休后的区域，微生物、动植物分布均较轮休前有显著改善，动物活动更频繁活跃，植物生长更茂盛，植被覆盖率也提高了，这对实现世界遗产可持续发展具有重要意义。”方媛的回答让尤占塔不住点头。

“数字创新让景区运行井井有条”

位于山脚下的黄山风景区保护管理指挥调度中心是整个景区数字化系统管理、运行维护、指挥调度的中枢。研修班学员在中心内46平方米大屏显示墙前驻足，一旁的工作人员轻触鼠标，“黄山风景区指挥系统”收集到的信息开始在屏幕上不断切换，引得学员们纷纷拿起手机拍照记录。

点击“游客来源地分析”，来自不同省份游客数量的排名，以及总数、占比、同比增幅等数据一目了然。“对于景区来说，利用门票线上预约过程中积累的游客数据，不仅可以更好地调动资源，还可以更有针对性地调整餐饮、住宿、旅游文创产品等配套产品和服务，更好地匹配不同来源地游客的需求。”黄山风景区信息中心副主任田红向学员们介绍。

“这个线上订票系统真是太先进了！”在听取了智能系统的解说后，乌干达旅游部高级管理员雷蒙德·阿西姆韦点赞黄山的数字旅游发展，“游客可以错峰选择游览时间，景区也可以提前获知进山游客数量，做好准备，数字创新让景区运行井井有条。”

同时，黄山风景区针对游客路线规划等需求，在“中国黄山”微信小程序上开发了路线拥堵情况预测、实时客流展示、黄山全城热力图等功能，辅助游客依据实时客流情况合理安排行程，为玩家提供更加优质的游览体验。

“在山上我看到有很多徒步旅行者，黄山为他们提供了非常成熟的徒步规划路线，同时实现了对人流的精准监测，这有助于减少对环境的影响。我的家乡地处高原，也有很多山区，希望未来乌干达景区的基础设施环境也能越来越好。”乌干达旅游部旅游发展官奥马尔·穆翁格说。

此外，实现游客、管理者和利益相关方的信



息数据系统集成和实时交互也十分重要。“我们都安装了‘迎客松掌上指挥调度平台’APP。”田红拿出自己的手机向学员们演示起来，“这个APP会对一些重点区域的客流情况进行预测、预警，我们可以随时查看景区大巴车人数和发车数量等实时数据。另外，出现紧急情况时也可以通过它实现和指挥中心的实时视频连线。”

黄山风景区森林覆盖率极高，森林防火是许多学员的关注重点。“我注意到景区里有很多禁烟标识牌和防火有声宣传站，那么数字技术在森林防火中有哪些应用呢？”泰国皇家林业厅休闲森林管理办公室林业技术官员农塔查·桑努门问道。

“除了刚才在大屏幕上看到的森林防火视频监控专用管理平台，我们还与中国国内科技企业合作，探索运用无人机技术建设景区‘天空地’一体化林火预防监测扑救体系。”田红给出了答案。

“实现了人与自然的和谐共生”

绿荫簇拥，碧溪环绕，一排排徽派建筑风格的别墅错落有致。背依巍巍黄山群峰的翡翠新村，如一幅恬静幽然的山水画铺展在研修班学员眼前。

“当地居民坚持保护与发展并重，与自然遗产和谐共处的例子比比皆是。”马来西亚马来半岛林业局官员瑞妮·李对研修班课堂中曾提到的翡翠新村案例印象深刻。上世纪80年代，村民们自发把承包到户的山场作股，成立翡翠谷旅游公司，保护、开发翡翠谷旅游景点，形成农家乐集群。富裕起来的村民尝到了发展旅游的甜头后，保护好生态环境成了他们的共识，从此自觉封山育林，严禁入谷砍伐树木、开采岩石、

污染水源等行为。

近年来，村民们对翡翠新村、翡翠谷景区开展微改造提升，打造新村“微景观”9处，“美丽庭院”20余处，实现了村在景中、景在村中、村景相融。随着游客差异化需求不断增加，村民们也主动适应发展需要，将原有的农家乐升级改造成民宿，打造“乡村书屋”“乡村咖啡屋”，引入非遗文化元素，营造小而美的文化展陈空间，进一步推动旅游转型。“这里环境保护得很好，吸引了不少游客。旅游业发展带动了当地就业，实现了人与自然的和谐共生。”桑努门说。

“我们对对中国自然遗产的保护与管理有了更深入的认识。”斯里兰卡中央文化基金考官贾亚尼·费尔南多说。尤占塔也表示，现场教学活动让他能有机会与中国同行交流创新保护措施，“保护好自然遗产是我们对后代共同的责任，期待我们能共同创造世界遗产可持续未来而共同努力。”

埃塞俄比亚野生动物保护局国家公园管理局管理员米赫雷特·埃韦内图表示，此次研修班让他更好地了解了中国政府为保护与管理自然遗产所做的协调和合作努力，“希望这类研修班能继续举办，让更多有需要的国家学习中国的自然遗产保护与管理经验，按照本国的具体情况加以借鉴。”

“中国自然遗产保护与管理事业取得的成果，是中国各领域发展成就的一个缩影。”埃及环境部官员艾哈迈德·哈马达拉是第一次来中国，参加研修班让他对中国产生了更加浓厚的兴趣，“中国的经验为我们的自然遗产保护提供了新的视角，我要把这些经验带回非洲去，让非洲自然遗产保护事业从中受益。”

(韩笑对本文亦有贡献)

图①：黄山迎客松。 瑞妮·李摄
图②：学员们在黄山风景区保护管理指挥调度中心留言簿上写下寄语。
图③：学员们在位于黄山风景区南大门的黄山门坊前合影。 图②、图③均为方媛摄
图④：学员们参观黄山风景区保护管理指挥调度中心。 安有成摄
图⑤：北京大学城市与环境学院副教授宋峰（左图站立者）就自然遗产保护与学员们交流。 蔡季安摄
图⑥：黄山风光。 莫提·西亚摄



本版责编 韩秉宸 白紫薇

版式设计 蔡华伟

