□他山之石

智异山：园区巡护佳 物种日渐多

韩国首座国家公园将被搬上荧屏

本报记者张倩

没有一座山能像智异山这般能激起韩国人民的民族情怀。智异山，又作“智慧和异士聚集之山”，历史悠久、风光旖旎，一直以来都是许多韩国名人隐士的钟爱之地，流传着数不清的传说故事。

近日，据韩国媒体报道，韩国知名演员全智贤、朴叙俊即将参演同名电视剧集《智异山》。故事将以广阔的智异山秘境为背景展开，在剧中，全智贤将饰演一名智异山国立公园优秀的护林员。消息一经发出，让不少海内外的观众将目光再次锁定韩国最早的国立公园——智异山国立公园。

划定“特殊保护区”，建立濒危物种复原中心

智异山国立公园是韩国第一个国家公园，于1967年冬天正式设立。公园涵盖三道四郡一市（庆尚南道的河东郡、咸阳郡、山清郡，全罗南道的求礼郡、全罗北道的南原市），位于韩国南部，总面积达483.022 km^2，是韩国面积最大的山岳型国家公园。

要保护好这样一座面积较大的国家公园，面临诸多挑战，划定区域首当其冲。在这座国家公园设立40年后，韩国国家公园管理公团在2007年开始划定“特殊保护区”，以保护野生动植物栖息地以及湿地、山谷和其他拥有重要自然资源的区域。

谈到智异山国立公园，全国政协委员、中国科学院地理科学与资源研究所自然与文化遗产研究中心副主任闵庆文告诉记者，“目前智异山国家公园设置了13个特殊保护区，总面积达165.77 km^2，占公园总面积的35.14%。”

在韩国国立公园的官网上，记者也查询到在韩国全境共有68处保护区，智异山涵盖了细石平田一带、细石峰韩国冷杉群落等13处保护区，约占19%。在特别保护区内，游客仅允许在探访步道内活动，对违规进入特别保护区内的游客，按《自然公园法》将处以50万韩元（约合人民币2907.5元）的罚款。

保护区划定只是第一步，智异山还进一步强化物种保护。中国科学院地理科学与资源研究所研究员李禾尧告诉记者，“智异山国家公园内有众多山峰和溪谷，有8095种野生动植物，其中，动物物种有5179种，包括哺乳类42种、鱼类21种、鸟类112种、爬虫类12种、昆虫类4825种、两栖类11种、其他类156种等，植物资源1916种。韩国文化财厅依据1933年颁布的《朝鲜宝物古迹名胜天然纪念物保存令》和1982年颁布的《文化财保护法》，将亚洲黑熊（Ⅰ级濒危野生动植物）、杜鹃、水獭、蝙蝠等8种野生动物指定为‘天然纪念物’，进行特别保护。”

不仅如此，在2001年，韩国国家公园管理公团成立了国家公园研究院，为国家公园提供各类自然科学类技术支撑。2004年，正式启动“拯救亚洲黑熊”项目，从中国、俄罗斯和朝鲜等地引进不同品种的亚洲黑熊，依托管理公团下属的物种繁育技术中心探索亚洲黑熊保护的科学路径。

目前，智异山国立公园范围内已有56只亚洲黑熊在野外栖息生活。2006年，国家公园开始实施《濒危野生动植物繁育与恢复计划》，次年成立了濒危物种复原中心，总部就位于智异山国家公园内，其主要任务是典型物种、濒危物种的监测及恢复、遗传资源的保护以及药用植物资源增值技术的开发。

解决了月亮黑熊和农户的矛盾，推广绿色积分理念

智异山国立公园建立初期的管理由建设部门负责，重点是公园服务区、公园出入口、道路、标牌等基础设施建设。后来随着公园的发展重点逐渐从旅游业向自然资源保护转变，其主管部门1991年变更为内务部门，1998年再变更为环境部门。

闵庆文告诉记者，“建设部门的指导显著带动了公园内部及其周边基础设施的改善，但由于是各地方政府具体承担建设任务，缺乏系统且规范的法律法规与管理办法，没有具有科学性的发展规划，还需要更多专业管理人员的参与。”

管护能力的结构性缺失导致智异山国立公园基本等同于旅游地，其核心价值主要体现在带动地方经济发展方面。

部分园区内居民在初期安土重迁、不愿进行土地交易，边界内仍存在100余个“空窗”和300余名居民，致使智异山国家公园在划定初期曾因边界划定过小、生态完整性不足，这导致月亮黑熊因人为活动而数量减少。为此，园方做了大量疏导工作，终于完成了让居民如数迁出，进一步保护了生态系统的完整性。

随着自然生态系统不断得到恢复，人兽冲突问题开始显现，园内月亮黑熊常偷食农户蜂蜜、破坏蜂箱给农户造成直接的经济损失。

“智异山国立公园的设立有效解决了当时智异山森林乱砍滥伐严重的问题，但因为当地居民过度依赖林木资源，居民的传统生计受到了影响。为使园区内人类活动的影响最小，更好地实现生态系统自然复原，智异山国立公园对园内居民的生产生活方式进行了严格的限制，居民只能从事生态农业或生态旅游业。”闵庆文说。

不仅如此，智异山国立公园的管理方式不断升级，多方参与、社区共管之下，国家公园管理公团通过组织各类公益项目，将社区居民、社会组织、地方政府、专业人才集结在一起，共同助力国家公园的建设。

国家公园的护林员（巡护员）的出现让园区管理更加高效专业。护林员们追踪关键物种，进行日常的巡护监测和记录，也监测和治理入侵物种，同时，进行安全检查、维护园区内环境，必要时也会对游客进行野外紧急救援。

一方面，公团事务所定期在官网上发布公园内入侵物种和垃圾清除的活动，组织号召公园内及周边地区的社区居民参加。另一方面，公团会用多种形式的生态福利回馈社区居民及各方志愿者。

其中，“志愿者绿色积分制度”吸引了记者的注意。中国科学院地理科学与资源研究所研究员张碧天告诉记者，“近年来，智异山国立公园事务所开展了‘减轻背囊’等活动，推广绿色积分理念，倡导游憩者养成轻便合理的背包文化，以达到减少对环境的污染、减少对生态的破坏和减少对他人打扰的‘三减’效果。在公园各个入口处设置称重点，游憩者的背囊越轻，能获得的积分就越高，所得积分直接录入韩国实名制的个人积分账户，可以兑换成日常的消费品。”

倡导绿色出游，是智异山国立公园建立的初衷，这些年来园方也一直督促来这里的人们积极践行着。背包轻了，游客们游赏的心理负担也跟着减轻了。来到山脚，不论你是来了解国家自然生态，还是寻求农事体验，都得珍视这里的每一寸土地和每一个物种。

只要你的行囊够轻、心够虔诚，就不难窥见这草木葱茏的原始林木与乱石幽谷之间流淌着的潺潺溪水。登高远眺，翻滚的云海与绵亘的山脉、垂彼岸樱、卧云千年松都让这山间注入了神秘的色彩。

旗舰种（flagship species）是保护生物学中的一个概念，指能够吸引公众关注的物种。旗舰种的选择并不完全基于生态学意义上的重要性，而是注重它的公众号召力与吸引力。旗舰种能在地区或世界范围内吸引公众对其保护行动进行关注，通常是某些特殊生态系统的标志。

旗舰种不仅能够使这些物种受到更好的保护，也能连带保护那些影响力较小的物种。人们熟知的旗舰种有大熊猫、孟加拉虎、金狮面狨、非洲象、亚洲象、雪豹等。在智异山国立公园，也有两种具有代表性的旗舰种。

朝鲜蜡瓣花 Korean Winter Hazel

属落叶灌木或小乔木，先开花后长叶，4月开黄花，花瓣长而下垂。Ⅱ级濒危野生动植物，韩国特有植种，主要分布在全罗南道、全罗北道、庆尚南道、京畿道白云山等地。智异山国立公园多见于山麓向阳处，如求礼泉隐谷、山清大源寺谷、河东大城谷、南原蛇曲谷等地势较低处。

黑熊 Asiatic Black Bear

一般为通身黑色，胸前有V形标记。体重80~250kg，野生黑熊寿命一般在25年左右，以橡子、植物果实、野菜、蝲蛄、蜂蜜等为食。Ⅰ级濒危野生动植物，收录于濒危野生动植物国际贸易公约（CITES）附录Ⅰ的动物。目前，智异山国立公园正在开展拯救黑熊运动。黑熊已成为智异山国立公园的代表野生动物，受到高度关注。

韩国国家公园建设与管理的启示

◆闵庆文 李禾尧 张碧天

韩国国家公园建设与管理经历了从效益至上的盲目扩张，到经济与生态并重的中期探索，再到生态保护为主的可持续管理的发展过程，其主管部门也经历了从建设部门到内务部门再到环境部门的变化，对我国国家公园建设和完善带来一定启发。

首先，重视顶层设计，明确目标定位。目前韩国已形成了一个由自然公园基本规划、国家公园规划和国家公园事业规划组成的三级体系，分别为大尺度长周期、中尺度长周期和小尺度短周期的规划，自上而下地引导着国家公园的发展方向。

我国当前进行的国家公园体制改革试点和国家公园建设中，出台了一系列指导性文件，编制了各试点规划，但尚缺乏总体布局规划和建设规划，因此有试点中的管理体制、管理机构与公园边界的调整问题。同时，对于国家公园的目标定位也有争议，甚至对于自然保护地体系中的“主体”定位和“最严格的保护”也有不同的解读。为此，应进一步加强顶层设计，明确目标定位。

其次，完善法律体系，加强制度管理。针对国家公园建设与管理，韩国不仅出台了《自然公园法》《国家公园管理公团法》等专门的法规，还赋予国家公园特别司法警察权，公团可对违法者进行严格监管和严厉处罚。而且《自然公园法》的法律效力位阶略高于其他类型保护地的专门法，有利于公团在遇到冲突时开展工作。

我国的自然保护地体系正在调整之中，《自然保护地法》和《国家公园法》均未出台，其法律位阶与《森林法》《草原法》《水法》《环境保护法》等的关系需要明确，部门间职权分配、土地管理、效益补偿等矛盾突出的问题均有待解决。虽成立了国家公园管理局，但职能有效性以及“人、权”设置亟待完善。

第三，创新管理方式，加强土地管理。韩国实行土地私有制。为最小化人类活动对国家公园的影响，韩国政府通过购买私有土地的方法将国家公园内绝大多数的居民迁出，逐步实现生态系统的完整性和公园边界的不断扩大。

我国实行土地公有制，土地归国家或集体所有，土地所有权及公园内大量居民的生计保障相较韩国更为复杂。应当创新国家公园内土地管理办法，分层次分对象制定土地权属征收、流转、出租，进行土地统一管理，允许甚至鼓励有生态保护意义的传统土地利用方式的保护和传统文化的传承。

第四，保障居民福祉，加强协同管理。韩国国家公园的管理一大特点是多方参与、社区共管，国家公园管理公团通过组织各类公益项目，将社区居民、社会组织、地方政府、专业人才联结在一起，为国家公园的管理助力。

我国国家公园试点面积多数比韩国国家公园更大，公园内居民密度更大，仅依赖国家公园管理部门的有限人员是远远不够的，社区共管的意义更加显著。需要对社区居民进行生态补偿，以保证社区参与的积极性。可设立“生态管护员”“生态旅游向导”岗位，让一部分社区居民直接成为“领工资”的生态保护专职人员，还应当打造“国家公园”品牌，借助品牌增值效应促进社区生态农业和生态旅游业增收。

最后，重视科研投入，加强科技支撑。为更加科学、专业地对国家公园内的自然资源进行调查、研究、管理和保护，韩国国家公园管理公团资源保全部于2001年成立了综合性科研机构——国家公园研究院，建立了水质监测网和自然资源数据库，创办了学术期刊，后又成立了总部设在智异山国家公园的濒危物种复原中心，并在其他各公园内部设置试验站，重点开展典型物种、濒危物种的监测、恢复以及遗传资源的保护和药用植物资源增值技术的开发等研究，并根据需要通过项目招标的形式委托有关高校参与研究工作。

我国因为真正意义上的国家公园建设起步较晚，还没有专门的研究机构。虽然一些大学或研究机构也成立了所谓的国家公园研究院、所或中心，但拼盘式、挂牌式现象明显。建议尽快成立涵盖相关专业的专门研究机构，并加强与有关高校和科研机构的合作，为国家公园体制改革和国家公园建设提供技术支撑。

作者单位：中国科学院地理科学与资源研究所

本版图片源自韩国国立公园官网

CEN 资讯速递

德国一季度清洁能源发电占比创纪录

清洁能源发电占同期耗电量的一半以上

据新华社电 德国能源和水行业协会等机构日前说，2020年第一季度德国清洁能源发电占同期德国耗电量的一半以上，创历史新高。

德国能源和水行业协会、巴登-符腾堡州太阳能与氢能研究中心4月1日发表声明称，根据两家机构的测算，2020年第一季度德国光伏发电、风力发电、水电和其他清洁能源发电约占同期总耗电量的52%，达到有史以来最高水平。此前，2019年第一季度清洁能源发电占同期总耗电量的44.4%。

统计表明，2020年第一季度德国清洁能源发电量为770亿千瓦时，比2019年同期增加约100亿千瓦时。

德国能源和水行业协会说，2020年第一季度清洁能源发电占比大幅增加是气候等多种因素综合作用的结果。德国联邦网络管理局统计显示，2月16日因德国全境天晴且风大，当日全国耗电量中近93%由清洁能源提供。此外，2020年第一季度，受新冠肺炎疫情影响，德国总耗电量比2019年同期减少1%，这也使清洁能源发电占比增加。

欧洲天然气需求下降

从去年预计的933亿m^3降至892亿m^3

本报综合报道 挪威行业研究机构雷斯塔能源认为，受当前疫情影响，截至3月下旬，欧洲多国陆续发布“封城”令，要求居民尽量待在家里，因此工业、商业及家庭用电量预期都将有所降低，天然气需求也随之减少。

2019年底，这家机构曾发布预测称，今年欧洲天然气需求增长预计将达到60亿立方米，总体需求将增长至5600亿立方米。然而，按照当前欧洲各国的“封锁”计划，今年欧洲天然气总消费量预期为5560亿立方米，较此前预期下调40亿立方米，同比涨幅仅为0.36%。

据了解，在今年3-4月期间，欧洲各国都采取了不同程度的管控措施，在这一时间段里，欧洲天然气需求将从此前预计的933亿立方米降至892亿立方米。其中，德国、意大利、英国、法国、荷兰及西班牙等国受疫情影响较为严重，天然气需求已出现不同程度的下滑。

值得注意的是，在欧洲国家中，疫情较为严重的意大利最早采取了“封城”措施，自3月10日以来，意大利天然气消费量较去年同期下降幅度达到12%，电力需求下降幅度达到7%。与2019年底发布的预测相比，该机构认为，较为乐观的情况是欧洲其他国家的“封锁”措施仅实施两周，在今年3-4月期间欧洲天然气需求预计将下降1.8%；如果“封锁”持续30天，那么这一期间天然气需求预计将下降4.4%左右。

分析认为，在目前的市场环境下，今年入冬后天然气价可能出现起色。总体上看，亚洲天然气买家仍具有更大的再气化产能，能够消耗过剩的LNG产能。同时，目前天然气价格已能够与煤炭进行竞争，将有效推动部分地区淘汰煤电的举措。随着亚洲买家的介入，到今年第二季度，欧洲天然气价可能将稳定在3美元/百万英热单位（英美计量热量的单位，1百万英热约为30立方米）。

大堡礁出现珊瑚白化现象

系有记录以来最广泛，应对气候变化已刻不容缓

据新华社电 澳大利亚专家日前表示，大堡礁近来出现有记录以来最广泛的珊瑚白化现象，这说明应对气候变化刻不容缓。

澳大利亚詹姆斯·库克大学日前发布公告说，学校珊瑚礁研究项目中心主任特里·休斯等人组成的研究团队，在3月份最后两周从空中观察了大堡礁区域的1036个珊瑚礁，结果发现了大面积白化现象，特别是大堡礁南部首次出现珊瑚大规模白化。这也是有记录以来首次发现大堡礁北部、中部和南部的大部分地区都出现严重白化现象。

研究人员说，珊瑚白化是因为海水温度变化等原因而出现的颜色变化，在白化现象严重时，许多珊瑚会死去。研究人员计划在今年晚些时候通过潜水方式详细评估最近这次白化现象造成的珊瑚损失。

纵贯于澳大利亚东北沿海的大堡礁是世界上最大的珊瑚礁群，全长2300多公里。近年来，大堡礁因气候变化等原因多次出现珊瑚大规模白化现象。此外，大堡礁面临海洋污染等威胁。

超过20亿人宅在家 环境影响持续降低

多国地震背景噪音显著减少

据新华社电 随着越来越多国家采取限制出行的措施，多国地震学家注意到地震背景噪音显著降低，意味着由汽车、火车、公交车和飞机等交通工具以及人们日常生活引起的地球震动减轻，在一定程度上降低了碳排放。

据英国《每日邮报》4月5日报道，比利时王家天文台地理学家和地震学家托马斯·勒科克似乎最早注意到这一现象。他说，自从3月中旬比利时为防止新型冠状病毒传播采取限行措施以来，首都布鲁塞尔的地震背景噪音减少30%-50%。比利时王家天文台在推特发布消息说，“地球继续震动”，但“主要由人类活动（汽车、火车和工业等）引起的地面动静轻了不少，也降低了对环境的影响”。

其他国家地理学家也注意到这一现象。英国地质勘查研究所一个研究地震的团队发布图表显示，英国采取限行措施之后，伦敦盖特威克机场附近监测到的噪音水平显著下降。法国地震学家克劳迪奥·撒特里亚诺也在推特发布消息说：“因为新冠病毒限行措施，巴黎地震噪音显著减少。”

由于地震背景噪音减少，研究人员得以探测到一些平时不易觉察的小地震和其他地震事件。

对普通人而言，地震背景噪音减少或许能鼓励他们为防止疫情扩散宅在家。勒科克说：“瞧！你以为就自己独自在家。让我们告诉你，每个人都在家，每个人都一样，每个人都在遵守规则。”

《每日邮报》报道估计，自从新冠肺炎疫情暴发以来，全世界有超过20亿人宅在家。

本报地址：北京市东城区广渠门内大街16号 邮编：100062 电话：67194786（总编室） 67113790（广告部） 67113791（发行部） 广告经营许可证：京东工商广字第8048号 年价：390元 月价：32.50元 零售：每份1.50元 人民日报印刷厂印