

高楼林立间 万物共栖居

——来自深圳市的调查

本报记者 杨阳腾

作为超大型城市，深圳市陆域面积不足2000平方公里，高强度开发和有限生态环境容量之间的矛盾，是发展过程中绕不开的难题。立足有限空间，深圳通过系统保护、精细治理，不仅构建了全域公园城市体系，还让很多近乎绝迹的野生动物重返城市、栖息繁衍，走出了一条高质量发展与高水平保护协同并进的新路。这条路，不仅让高楼林立，也让万物共生。

今年年初，深圳市公园管理中心因为两次回绝网友提议，意外获得全网支持。

起因是有网友称，深圳湾公园部分道路照明较暗，能否增设路灯？另有网友建议，能否开放投喂海鸥？深圳市公园管理中心均予以明确拒绝，称加设夜灯会干扰候鸟越冬栖息和迁徙节律，人类投喂不符合鸟类营养需求，还可能引发多重生态风险。

在深圳，“为鸟熄灯”等温暖之举并非孤例。从严格划定生态保护红线、构建全域生态空间格局，到全方位推进生态保护与修复，多年来，依托系统性重构空间治理体系，深圳正积极打造现代化生态城市典范标杆，探索新时代人与自然和谐共生的新路径。

生态治理一盘棋

深圳土地面积虽不足2000平方公里，但生态系统多元立体，既有森林草地河流湖泊，又有滨海岸滩沙洲，还有滩涂湿地和咸淡水交汇入海口，形成从山顶到海洋的山海林田湖草交织格局，为生物多样性提供优越条件。同时，深圳还位于东亚—澳大利西亚候鸟迁徙通道关键节点、全球生物多样性热点区域。

自建立经济特区以来，当地GDP从1979年不足2亿元，增长至2025年38731.80亿元，创造了令世界瞩目的深圳奇迹。高速发展的背后，深圳实际可用建设空间不足1000平方公里，处于高密度、高强度开发状态。

深圳生态格局整体稳定，但仍面临不少挑战。深圳市环境科学研究院自然生态与土壤环境研究所所长孙芳芳分析：“人类活动对生态系统的干扰明显，生态空间割裂，生态系统自我修复能力长期承压，而且作为口岸城市，深圳对外交流频繁，外来物种入侵风险高。”

面对超大城市高强度开发与有限环境容量之间的矛盾，“坚持绿色发展理念，在有限空间内谋求高质量发展与高水平保护的动态平衡”是深圳给出的答案。深圳市规划和自然资源局总体规划处二级主任科员黄志表示，深圳坚持以刚性底线约束开发边界，以战略引导空间融合，以精细规划提升保护能效，在城市开发与生态保护间走出一条协同共进的路径。

在守牢生态安全底线、保护生物多样性方面，深圳敢为人先、走在前列。早在2005年10月，就在全国率先划定占市域面积50%的“基本生态控制线”；2022年按照“应保尽保、应划尽划”原则，进一步划定陆域占比24%、海域占比19%的“生态保护红线”，科学划定自然生态安全边界。《深圳市野生动物

植物保护规划(2025—2035年)将生物多样性保护融入城市规划、建设与管理全流程。

完备的制度规划是行动准绳，而落地见效关键在于协同联动。“生态环境治理跨部门、跨领域立体协作、协同发力。”黄志表示，深圳建立“市国土空间总体规划—分区规划—详细规划”层级传导体系，推动生态保护向区域协同拓展；通过建立多规合一机制，将湿地保护、公园城市、野生动植物保护等核心内容，纳入国土空间规划“一张图”，统筹各类生态保护目标与空间布局，避免规划冲突，形成保护合力。多项制度层层衔接、协同发力，从源头守住生态安全格局，形成“全市一盘棋”的治理格局。

系统修复栖息地

栖息地保护与修复是维系生物多样性的基石。深圳立足区域生态安全格局，坚持系统治理，全方位推进保护修复，持续提升生物物种栖息地质量与生态承载力。

福田红树林保护区是深圳生态系统的重要载体，也是东亚—澳大利西亚国际候鸟南北迁徙通道的重要中转停歇地、越冬场和觅食区，与香港米埔自然保护区共同构成深圳湾红树林湿地生态系统。作为全国唯一地处城市腹地、面积最小的国家级自然保护区，每年在此越冬或过境的候鸟近10万只，已记录鸟类270余种。

“生态保护的核心在于生态系统平衡。福田红树林长得再好，如果留不住候鸟，就失去了灵魂。”广东内伶仃福田国家级自然保护区管理局科研负责人杨琼表示，为全方位营造生物多样性友好栖息地，深圳多年来系统实施红树林湿地生态修复，配套精细化、智慧化管理。

为减少对鸟类的干扰，深圳主动将滨海大道北移260米、避开红树林核心区，修建全国首条500米鸟类隔音屏障，陆续实施红树林周边建筑限高、深圳湾公园“为鸟熄灯”等一系列举措，还发布了全国首个《鸟类友好城市规划与设计指引》，从建筑设计、灯光管控、栖息地营造等方面明确刚性标准，将鸟类友好理念转化为城市建设的行动规范。

为应对城市开发带来的生态系统功能退化、栖息地面积缩小等挑战，自20世纪90年代起，深圳湾区域开展了红树林海上育苗和海上造林工作；2008年启动深圳湾滨海红树林湿地修复工程，按照既满足鸟类等生物生存需求，又兼顾城市发展和市民需求的原则，通过种植本土红树林、清理外来种、营造鸟类栖息滩涂等措施，系统恢复湿地结构与功能，逐步构建并稳定维持“滩涂—红树林—鱼塘”复合生态格局。

随着城市发展进入提质增效阶段，生态保护也从“守住不破坏”向“主动提质、让生

目前，深圳调查记录各类物种6870余种

陆域野生维管植物 2234种

其中国家重点保护植物 36种

陆域野生脊椎动物 679种

其中国家重点保护动物 122种

以“深圳”命名的动植物物种达29种

境活起来”升级。“过去的养殖塘水位过深、植被过密、淤积严重，已无法满足水鸟栖息需求。”杨琼介绍，2006年以来，保护区对老旧基塘实施针对性修复，打造“四周深水区、中间浅水区、缓坡过渡、局部裸滩”的复合环境，满足不同鸟类的栖息、觅食需求。未来保护区还将推动人工智能、大数据、物联网技术与生态监测、评估、决策全链条深度融合，提升管理智慧化、精细化水平。

鸟类数量成为区域生态持续向好的佐证。修复后鱼塘水鸟种类与数量明显提升，单塘过夜黑脸琵鹭最高达150只；2023年4月，保护区首次记录到黑翅长脚鹬、金眶鸻、彩鹀成功繁殖，有雏巢址超70窝；作为全球珍稀濒危鸟类黑脸琵鹭重要越冬地，今年1月深圳湾记录到黑脸琵鹭341只，占全球种群数量约4.4%。如今，深圳湾红树林湿地既是越冬水鸟的栖息乐园，也是市民亲近自然、休闲游憩的生态空间。

一湾红树林，折射出整座城人与自然和谐共生的发展思路。“十四五”期间，深圳共推进292项生态修复工程项目，完成136项，生态系统质量稳步提升。

山海连城促共生

在推动栖息地单点提质的同时，如何破解城市开发造成的生态割裂、打通“生态孤岛”，实现生态空间互联互通？深圳创新实施“山海连城·绿美深圳”计划，系统连接海湾、山体、河流、绿地等关键节点，构建“公园—城市”无缝融合、生态与生活共生的系统格局。

山海连城，关键在“连”。鲲鹏径是实现断点连通的重要生态廊道，串联十余座山峰、多个公园与城市观景点，配套建设多条分支线路，兼顾生态连通、登山游憩、应急疏散等功能。

目前，深圳已建成开放鲲鹏径一号桥、二号桥、三号桥等生态廊桥，成功打通梅林山与银湖山、银湖山与红岗公园等生态断点，建成远足径、郊野径总里程累计突破1000公里。其中，一号桥是深圳首座集郊野径步道和野生动物保护生态廊道于一体的廊桥，成功修复了深圳中部山脉最大生态割裂带，让梅林山与银湖山在分隔28年后实现生态“握手”。

“在一号桥实践基础上，二号桥、三号桥进一



深圳鲲鹏径二号桥不仅为鸟类、蝴蝶等提供蜜源和栖息地，还能与周边山林的植被自然衔接。(资料图片)

探索蓝碳应用场景等，构建起蓝碳全链条交易机制，探索碳汇可度量、可交易的价值实现路径。

步聚焦“连生态、连生活、连生趣”，破解城市道路造成的生态阻隔，构建公园网络化、景观一体化、游憩系统化的生态空间体系。”深圳市造源景观旅游规划设计有限公司董事、总经理曾鼎承介绍，桥体首创采用“小跳岛+长廊桥”结构，以红岗公园作为银湖山与围岭山之间的生态中转站（小跳岛），实现野生动物“分段迁徙”，降低穿越城市道路的风险。

二号桥长达200米，设置8米宽覆土种植区。“为营造适于野生动物栖息的生态环境，团队基于前期调查，在建设中同步开展生态修复，种植蜜源植物，配备饮水槽与雨水花园，为野生动物提供充足食物与水源，引导动物主动通行。”曾鼎承介绍，桥面中央采用软隔离设计，通过种植爬藤植物打造植物墙，既为动物提供隐蔽、安全的穿梭空间，又保证景观通透度，实现“人在廊下走、曾在林中行”的人兽分流。充分考虑夜行动物习性，桥面人行区域灯光设计仅保留低亮度照明，最大限度减少光干扰，还原自然夜间环境。

鲲鹏径一号桥开通不到1个月，就有国家二级保护动物豹猫来此通行，后续监测中，野保相机数百次记录下野生动物穿行其中的身影。目前，深圳全域公园城市体系和全境步道骨干网络基本建成；200公里山脊翠脉贯通，串联主要山峰、郊野公园、湖库、人文节点与城市观景点，成为全球超大城市中罕有的“城市中央生态远足走廊”；茅洲河口至鹿嘴山庄200公里滨海骑行道贯通，串联“八湾一河”滨海资源；立足城市组团式发展特点，建成大沙河、龙岗河、西乡河、茅洲河等13条山水通廊，兼具生态通风、海绵城市与休闲游憩功能；实现福田中部“五园连通”、罗湖“八园连通”，城市公园均衡性与便民性大幅提升。

价值激活谋长远

在保护“绿水青山”的同时，深圳进一步探索生态产品价值实现机制，使其更多转化为“金山银山”。

“深圳已从单纯追求保护面积，转向兼顾生态空间规模、生态系统质量、生态服务功能的复合型高质量保护阶段。”孙芳芳表示，2021年3月，深圳在全国率先发布生态系统生产总值(GEP)核算体系，让生态保护成效可量化、可评估、可感知，以GEP巩固提升为目标，倒逼高水平保护、高质量发展。

如果说GEP核算建立了生态价值“科学账本”，蓝碳交易则是激活生态价值的市场化探索。“蓝碳”是指沿海及海洋生态系统利用光合作用吸收二氧化碳而增加的碳汇，这类生态系统包括海藻场、海草床、盐沼、红树林等。深圳以福田红树林保护碳汇为试点，创新金融保险产品，

探索蓝碳应用场景等，构建起蓝碳全链条交易机制，探索碳汇可度量、可交易的价值实现路径。2023年，中国红树林保护碳汇“第一拍”在深圳落地，福田红树林碳汇量以485元/吨的价格成功交易，收益用于红树林保护与修复，以此形成“保护—增值—修复”的良性循环。

无论是建立生态体制机制、推进生态修复工程、建设生态廊道，还是探索GEP和碳汇交易，全域生态提质离不开全民参与。

近年来，深圳持续完善“政府监督指导+公益组织运作+社会公众参与”模式，创新推出“野朋友计划”“自然深圳”“生态大调查”等数字化平台，开展“蜜源植物在哪里”“深圳物候记录”“万桥计划”等活动，推动生物多样性保护进社区、进学校、进家庭；推动政企协同，建立“城市生物多样性保护伙伴关系”等，引导企业、基金会、市民共同参与生态治理，共享生态文明发展成果。

以红树林保护为例，2012年7月，中国首家由民间发起的环保公募基金会——深圳市红树林湿地保护基金会(MCF)发起成立，践行社会化参与的自然保育模式。2024年在深圳落地的国际红树林中心(IMC)，则是全球首个政府间红树林保护国际组织，截至去年底成员国已达20个，成为全球红树林保护与合作的枢纽平台。

“今年，保护区将加快构建运营与科研支撑体系，创新‘管理局+市场企业+基金会’的片区统筹运营模式，深化市场化运营探索；联合高校筹建红树林生态系统保护修复实验室，打造具有国际影响力的科研内核。”杨琼表示，为持续提升社会参与度，保护区着力构建全链条自然教育体系，为中小学生和公众提供湿地科普服务。

截至目前，深圳已建成22家自然学校，53家自然教育中心，55家环境教育基地，6个环保设施向公众开放单位；拥有环保社会组织352个、注册环保志愿者超52万人，年均开展生态活动超1000场，覆盖市民超50万人次，形成全社会共同守护生态的强大合力。

生态保护全民参与，生态成果全民共享。2025年，深圳PM_{2.5}浓度为16.8微克/立方米，位列广东省第一，空气质量优良天数比例为97.5%，310条河流优良水体河长占比跃升至90.1%，东部海域水质长期保持一类。

“监测发现，不少消失的物种正在重新回归。”孙芳芳告诉记者，近几年，唐鱼、水獭、豹猫、欧亚水獭等近乎绝迹的物种在深圳重现，东方白鹳、草鸮和斑尾鹁鹑等少见的鸟类再度回归，中华穿山甲、小灵猫、红颊獐等国家重点保护和珍稀濒危物种数量不断扩容。

一幕幕生灵归来的鲜活图景，既是对深圳持之以恒推进湿地修复、山林保育、生物多样性保护的最好回馈，也印证了当地探索的这条生态惠民、生态富民、生态富民的超大城市新路径走得通、走得远。

调查手记

系统推进全域共融

提升生态系统多样性稳定性持续性，既是城市生态安全底座的核心支撑，也是高质量发展现代化人民城市的关键要义。当前，我国城镇化已进入提质增效、集约发展的关键阶段，在促进经济社会发展过程中，如何统筹推进高质量发展与高水平保护，怎样推动经济建设与生态文明建设协同增效，正成为新时代生态文明建设亟待破解的重要课题。

人不负青山，青山定不负人。作为千万人口级超大型城市，深圳秉持生态优先、绿色发展理念，以规划引领、系统治理、价值激活、全民共建为实施路径，打造全域协同、高效联动的现代化生态治理新格局，为全国超大型城市探索经济发展与生态保护协同共进、人与自然和谐共生提供了可借鉴的实践样本。

坚守底线原则，强化刚性管控，是城市守护生态根基、实现可持续发展的基本保障。城市高质量发展不能以破坏生态环境为代价，更不能走无序扩张、粗放式发展的老路。深圳通过完善法治制度体系、系统治理、价值激活、全民共建生态保护红线等系列举措，以刚性管控明确城市开发边界，以制度刚性守护生态资源家底，同步深化区域协作、推动跨境共治，从源头遏制“重发展、轻保护”的倾向，在有限空间内实现经济建设与生态保护协同发力、互促共进，为城市

生态环境持续优化筑牢制度根基。

秉持系统思维、推进精细治理，是提升生态保护效能、破解生态碎片化难题的关键路径。生态保护是一项全局性、系统性工程，须立足自身资源禀赋、统筹全域空间布局、实施整体化治理，而非单一点位防护、局部区域修复。深圳依托山海林田湖草交织的生态格局，统筹推进生态保护和系统治理，以“山海连城”计划为牵引，贯通全域生态空间，打造鲲鹏径生态廊桥等标志性工程，有效缝合了城市生态割裂带，同时积极运用新技术新手段构建智慧管护体系，推动生态治理从“简单围护”向“精准管护”转型，从“分散治理”向“全域共融”升级，全面提升生态系统品质与服务效能。

深化改革创新，推动全民共治，是激发生态建设活力、保障生态文明行稳致远的持久动力。生态文明建设是久久为功的长期事业，须以机制创新激活生态价值，以多元共治凝聚社会合力。深圳率先建立GEP核算体系，为生态产品价值实现提供科学标尺；积极探索蓝碳交易实践，形成可持续的良性发展机制；完善政府引导、社会参与、多元联动的共治体系，推动生态文明理念深入人心，让生态保护从政府“独角戏”转变为全社会“大合唱”，让“万物有栖、城融山水”成为全民共享的生态福祉，为城市持续发展注入持久活力。



福田红树林保护区内的黑翅长脚鹬与幼崽。

崔文浩摄(中经视觉)

深圳市

“十四五”期间

共推进292项

生态修复工程项目

完成136项

生态系统质量稳步提升