

北京市“十四五”时期生态环境保护规划

目 录

前 言.....	4
一、 新发展阶段生态环境保护新要求	5
（一）“十三五”生态环境保护成效显著	5
（二）“十四五”时期压力挑战与战略机遇并存	11
二、 指导思想和目标	15
（一）指导思想	15
（二）规划原则	15
（三）规划目标	16
三、 碳中和迈出坚实步伐	18
（一）推动能源结构绿色低碳转型	19
（二）推进产业绿色低碳创新发展	21
（三）提升重点领域低碳发展水平	22
（四）强化碳排放控制管理制度建设	24
四、 深入打好污染防治攻坚战	27
（一）以协同控制为重点推进空气质量改善	28
（二）以三水统筹为重点推进水生态环境质量提升	34
（三）以风险管控为重点保障土壤环境安全	39

五、	提升生态系统质量和稳定性	43
(一)	全力保护重要绿色生态空间	43
(二)	着力提升城市生态环境品质	44
(三)	强化生态监测监管体系建设	46
(四)	加强生物多样性调查与保护	47
六、	强化环境风险有效防控	49
(一)	全面提升固体废物治理水平	49
(二)	防范核与辐射环境安全风险	53
(三)	有效解决群众身边噪声问题	55
(四)	健全环境应急风险防控体系	57
七、	推进京津冀绿色协同发展	58
(一)	深入推进区域重点领域协同发展	58
(二)	深化区域生态环境联建联防联治	59
(三)	加快推进“两翼”绿色共治共建	62
(四)	落实绿色办奥理念推进碳中和实践	63
八、	建设现代化环境治理体系	64
(一)	健全环境治理领导责任体系	64
(二)	健全环境治理企业责任体系	65
(三)	健全环境治理全民行动体系	66
(四)	健全环境治理监测监管体系	68

- (五) 健全环境治理法规政策体系 71
- (六) 健全环境治理市场信用体系 72
- (七) 加强生态环境领域国际合作 73

前 言

“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，也是北京落实首都城市战略定位、建设国际一流的和谐宜居之都的关键时期，做好生态环境保护工作意义重大。要深入贯彻习近平生态文明思想，深入实施绿色北京战略，加快推进碳减排碳中和，深入打好污染防治攻坚战，着力提升生态系统质量和稳定性，协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护。本规划主要依据环境保护法律法规、《北京城市总体规划（2016年-2035年）》《北京市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》等编制。

一、 新发展阶段生态环境保护新要求

（一）“十三五”生态环境保护成效显著

“十三五”时期，是全市生态环境保护战线广泛、措施综合、治理系统、成效最明显的五年，生态环境保护重视程度之高、污染防治攻坚力度之大、区域协同治污合力之强、生态环境质量改善速度之快前所未有。五年来，全市深入贯彻落实习近平生态文明思想和习近平总书记对北京重要讲话精神，牢固树立“绿水青山就是金山银山”的理念，切实加大生态环境保护力度，生态环境质量持续大幅改善，“十三五”规划目标提前超额完成，人民群众生态环境幸福感、获得感、安全感显著增强，北京大气污染防治经验被联合国环境署纳入实践案例。

1. 生态文明建设全面推进

党对生态环境保护的领导全面加强，市委市政府高度重视生态环境保护工作，创新机构改革“自选动作”，成立中共北京市委生态文明建设委员会，下设7个专项工作小组，统筹全市生态文明建设工作。新时代生态环境治理格局有效构建，出台《关于全面加强生态环境保护坚决打好北京市污染防治攻坚战的意见》，制定实施《北京市生态环境保护工作职责分工规定》等多部党内法规，强化市级生态环境保护督察，构建形成“党委领导、政府主导、企业主体、公众参与”的治理格局。生态文明体制改革取得标志性成果，建立领导干部自然资源资产离任审计、生态环境损害赔偿等“一揽子”制度，绿色发展动力不断增强。以机构改

革为契机，进一步理顺生态环境监管体制，持续优化营商环境，生态环境保护治理体系和治理能力现代化水平进一步提升。生态文明试点示范成效显著，门头沟、怀柔、平谷、密云、延庆等5个区分别荣获国家生态文明建设示范区、“绿水青山就是金山银山”实践创新基地、国家森林城市称号。

2. 生态环境质量持续改善

空气质量显著提升，2020年全市细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度累计下降53%，降至38微克/立方米，7个生态涵养区及顺义区PM_{2.5}年均浓度率先达到国家二级标准，占市域总面积近80%；二氧化硫年均浓度连续四年达到个位数；可吸入颗粒物和二氧化氮年均浓度连续两年达到国家二级标准要求。水环境质量明显改善，饮用水安全得到保障，密云水库、怀柔水库等饮用水水源地水质稳定达标，地表水体监测断面高锰酸盐指数、氨氮浓度较2015年分别下降47.1%和94.0%，劣V类水质河长比例由2015年的44.5%下降到2.4%以内，地下水环境质量总体保持稳定。土壤环境状况保持良好，风险得到有效管控，受污染耕地、污染地块安全利用率提前达到目标要求。生态环境质量稳步向好，生态环境状况指数（EI）连续五年持续改善，累计提高9.3%，门头沟区、怀柔区、密云区、延庆区跨入“优”的等级。

3. 污染防治攻坚战取得决定性成就

蓝天保卫战深入推进，深化“一微克”行动，聚焦机动车、挥发性有机物（VOCs）、扬尘等重点领域攻坚克难。率先实施国六b排放标准，淘汰高排放车约109万辆，累计发展新能源车约

40 万辆，国五及以上排放标准车辆占比超过 60%，机动车结构达到历史最优。严格管控高排放车和非道路移动机械，划定禁止使用高排放非道路移动机械区域，实施第六阶段车用汽柴油地方标准。实施“一厂一策”VOCs 深度治理，完成 1.8 万余家餐饮企业提标改造。强化扬尘管控，落实“平台共享、部门负责、执法规范、环保督察、信息公开”工作要求，制定实施扬尘管控工作意见，降尘量从 2018 年的每月 7.5 吨/平方公里大幅降至 5.1 吨/平方公里。碧水保卫战全面推进，组织开展饮用水水源地环境保护专项行动，实现市区两级饮用水水源地水质信息公开。全面消除 142 条段黑臭水体，污水处理率达到 95%，日污水处理能力提升了近 70%，农村生活污水治理取得阶段性成果。利用南水北调中线水 52 亿立方米，直接受益人口超过 1500 万，平原区地下水位埋深累计回升 3.72 米。基本建立覆盖全市域立体分层的地下水监测网络，976 家加油站完成防渗漏改造。净土保卫战扎实推进，顺利完成农用地土壤污染状况详查、重点行业企业用地调查。强化土壤污染源头管控，实施农用地分类管理，完善建设用地土壤环境管理体系；受污染耕地全部采取了安全利用措施，435 万平方米污染地块达到安全利用目标。污染减排提前超额完成，集中力量实施一批重点减排工程，近五年减排量约是之前十年的总和，二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量和氨氮排放总量削减 97%、43%、46.6%和 52.5%以上。

4. 绿色发展水平显著提高

产业结构不断优化，大力发展高精尖行业，第三产业占比稳

定在 80%以上。退出不符合首都功能的一般制造业和污染企业 2154 家，清理整治散乱污企业 1.2 万家。能源结构持续调整，关停四大燃煤电厂，130 余万户城乡居民开展散煤清洁能源替代，平原地区实现基本“无煤化”，煤炭消费总量由 1165.2 万吨降至 135 万吨，优质能源比例提升到 98.5%以上，基本解决了燃煤污染问题。资源利用效率不断提高，用水总量控制在 40.6 亿立方米，再生水年利用量提高至 12 亿立方米，单位地区生产总值能耗和水耗分别下降 24%和 18.7%。低碳发展更趋成熟，碳排放总量进入波动下降的平台期，单位地区生产总值二氧化碳排放下降 26%以上，为全国省级地区最优水平；完善碳排放市场化管理机制，碳排放交易试点累计成交额达 17.5 亿元。绿色空间不断拓展，深入开展“绿盾”自然保护地强化监督，划定并严守占市域面积 26.1%的生态保护红线。实施新一轮百万亩造林绿化工程，拆除腾退违章建筑，实施留白增绿，绿色发展生态空间不断扩大，全市森林覆盖率达到 44.4%。

5. 生态环境安全有效保障

危险废物监管能力有效提升，发布实施《北京市危险废物污染防治条例》，加快危险废物处置体系建设，医疗废物等收运和处置能力大幅提升，疫情期间医疗废物和垃圾及时无害化处置，切实保障生态环境安全。辐射安全监管更加严格，加强移动高风险源在线监控，放射源与射线装置安全受控，放射性废物(源)安全收贮，保障重大活动辐射安全，辐射环境质量保持良好。环境风险防范能力有效提升，城市适应气候变化能力不断提高，全

面加强环境应急能力建设，妥善处置突发环境事件，有效防止次生环境污染。

6. 环境治理能力提升

综合施策，制修订4部地方法规，出台51项地方环保标准，标准体系全国最全、限值全国最严；实施环境保护税、水环境区域补偿、鼓励新能源车等经济政策，有力支撑生态环境治理与保护。集中攻关，取得PM_{2.5}来源解析、道路尘负荷车载移动监测等一批重要科研成果；搭建起全国首个重型汽车远程在线监控平台，在线监控重型汽车8万辆，科技助力移动源高效监管。率先示范，以落实属地责任和精准执法为目标，建立了覆盖街道（乡镇）的PM_{2.5}、粗颗粒物（TSP）高密度监测网，开创了小型化智能化传感器技术在生态环境领域应用的先河。严格监管，组建生态环境保护综合执法队伍，强化行刑衔接、部门联合惩戒，发挥“环保警察”作用，聚焦热点网格实施“点穴”执法、帮扶执法。

7. 全民共治格局走向深入

政府主导，拓展政府信息公开、有奖举报途径，强化社会监督。企业主责，搭建企事业单位环境信息公开平台，完善违法“黑名单”制度，企业自觉守法、主动减排。公众参与，成立“环保北京微联盟”，统筹政府、媒体、网络大V等力量，形成环保新媒体传播矩阵。打造“清洁空气为美丽北京加油”等品牌宣传活动，命名27家生态环境教育基地，63家企事业环保设施单位向公众开放，生态文明建设纳入中小学和干部教育体系。全民行动，“同呼吸、共责任、齐努力”，广大市民从自身做起，节电节水，绿

色出行，实施垃圾分类，积极践行绿色生活方式，公众生态环境满意度逐年提高。

8. 区域协同机制逐步健全

重点领域创新突破，积极推进统一立法、统一标准、统一规划，三地协同出台“机动车和非道路移动机械排放污染防治条例”，统一发布《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》，印发实施京冀《潮河流域生态环境保护综合规划》。大气污染联防联控，将大气污染防治作为京津冀区域生态环境协同发展的率先突破口，信息共享、结对治污、重污染预报会商、应急联动等机制不断完善，并逐步向区（市、县）一级下沉。三地共同开展秋冬季污染攻坚行动，协同应对重污染天气，保障重大活动空气质量，实现了区域空气质量整体改善。水环境联保联治，建立并实施密云水库上游潮白河流域水源涵养区横向生态保护补偿机制，实现入境河流总氮浓度持续下降。开展潮白河、大清河流域共治，支持城市副中心、雄安新区生态环境建设。打通西部应急补水通道，实现引黄入京补水，永定河北京段25年来首次全线通水。

表 1 “十三五”规划主要目标完成情况

序号	指标	2015 年	2020 年目标	2020 年完成情况
1	细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度（微克/立方米）	80.6	56	38
2	空气质量优良天数比例（%）	51	>65.7	75.4
3	地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例（%）	24	≥24	68
4	地表水国控断面劣Ⅴ类水体比例（%）	52	≤28	0

序号	指标	2015年	2020年目标	2020年完成情况
5	区域环境噪声平均值（分贝）	53.3	<55	53.6
6	道路交通噪声平均值（分贝）	69.2	<70	69
7	二氧化硫排放总量减少（%）	/	>35	97
8	氮氧化物排放总量减少（%）	/	>25	43
9	挥发性有机物排放总量减少（%）	/	>20	52.5
10	化学需氧量排放总量减少（%）	/	>14.4	46.6
11	氨氮排放总量减少（%）	/	>16.1	52.5
12	受污染耕地安全利用率（%）	/	>90	>90
13	污染地块安全利用率（%）	/	>90	>90
14	生态保护红线占市域面积比例（%）	/	≥26.1	≥26.1
15	森林覆盖率（%）	41.6	44	44.4
16	单位地区生产总值二氧化碳排放降幅（%）	/	>20.5	>26

（二）“十四五”时期压力挑战与战略机遇并存

“十三五”时期，全市生态环境保护工作取得了显著成效，但人口资源环境矛盾依然突出，城乡区域间发展不平衡不充分问题依然存在，治理“大城市病”、持续改善生态环境仍面临不少困难与挑战。

1. 对标率先实现碳中和目标，绿色低碳转型面临更高要求
全市产业结构逐步“高精尖”化，但仍存在资源环境效率不高等问题，部分行业、企业污染物和碳排放总量偏大。万元GDP能耗和碳排放水平在国内保持领先，但与国际大都市仍有明显差距。能源消费总量刚性增长，能源结构仍依赖化石能源，新能源和可再生能源占比低于全国平均水平，外调电力也主要来源于化

石能源，现阶段低碳发展水平难以支撑碳达峰后稳中有降并持续下降的刚性减量目标。作为负责任的大国首都，实施绿色北京战略，加快绿色低碳转型，积极推进能源消费革命，将成为首都实现高质量发展、迈向碳中和愿景的必由之路。

2. 空气质量改善成效不稳固，PM_{2.5}与臭氧协同治理难度加大

空气质量大幅改善，但PM_{2.5}尚未达到国家标准，且污染来源主体转向城市运行、生活源等刚性需求，呈现点多面广的特点，减排潜力收窄。国际经验表明，这一阶段的空气质量改善速度将放缓。特别是夏季臭氧污染问题凸显、反应机理更为复杂、也是国际大都市目前仍普遍存在、未能根本解决的问题。协同治理PM_{2.5}和臭氧成为下一阶段的重要任务，改善空气质量的难度加大。

3. 水资源短缺与水污染并存，水生态环境仍需持续改善

南水进京后，水资源短缺得到一定缓解，生态用水的补给促进了水环境改善。但全市人均水资源量仍远低于联合国极度缺水线。由于初期雨水、雨污合流等原因，河湖水质状况存在一定波动。上游地区水生态状况总体优良，但中下游地区水生态状况相对较差，水生态恢复修复还需结合北方城市的特点深入探索。

4. 环境基础设施建设不均衡，能力短板需尽快补齐

污水、垃圾处理等基础设施能力得到提升，但城乡区域间仍存在不平衡不充分的问题。农村基础设施建设相对滞后，农村生活污水处理能力仍然存在短板，影响农村人居环境质量的进一步改善。危险废物处置能力存在缺口，面对将继续增加的危险废物

处置需要，急需加快基础设施建设，探索新的处置模式，尽快补齐能力短板。

5. 城市生态系统稳定性不足，生态功能有待提升

新一轮百万亩造林绿化工程使城市绿色空间进一步拓展，但平原生态林仍处于逐步郁闭成林阶段，森林生态系统还不够稳定，生态服务功能等效益发挥还不足。山区森林中幼龄林占比较大，纯林较多，树种配置和林分结构还不尽合理，森林质量有待精准提升。新的自然保护地体系有待完善，重要生态空间管控需加强。废弃矿山生态修复力度有待进一步加大。

6. 市民生态环境期望值更高，现代化治理水平需提升

广大市民对生活质量、生态环境质量的要求越来越高，但身边的生态环境问题仍未彻底解决，亟需探索更加先进的治理路径，解决疑难、谋求突破。部分行业部门、个别区和街道（乡镇）存在治理生态环境决心不大、办法不多、措施不硬的问题，面对点多面广的污染来源，精细化治理水平还有差距。各类环境风险源依然存在，需以生态环境安全为底线，持续提升生态环境安全保障能力。污染防治和碳减排的市场手段、社会参与程度仍显不足，价格、财税、金融等环境经济政策有待完善。

7. 区域生态环境问题依然突出，协作共治需深化和创新

京津冀地区人口资源环境矛盾有所缓解、生态环境质量有所改善，但区域污染物排放总量仍超环境容量，区域以重化工为主的产业结构、以煤炭为主的能源结构、以公路为主的运输结构没有根本改变。特别是秋冬季易发、多发的区域性污染过程，直接

影响空气质量改善进程，全市环境质量改善更加依赖于区域整体提升，区域协作机制还有待进一步深化和创新。

“十四五”时期，生态环境持续改善具有多方面优势和条件。我国进入新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，为首都绿色发展、高质量发展提供了方向指引；十九届五中全会对“十四五”经济社会发展做出重要战略部署，习近平总书记作出碳达峰、碳中和的国际承诺，为全市生态环境保护工作提供了行动指南；新版城市总体规划深入实施，首都城市战略定位加快落实，京津冀协同发展深入推进，为拓展首都生态环境治理的深度和广度提供了强大支撑；国际科技创新中心加快建设，节能环保成为高精尖产业，环境治理新手段不断涌现，为环境治理体系和治理能力现代化带来了新的动力。

“十四五”时期是生态环境质量改善由量变到质变的关键时期，要胸怀两个大局，深刻认识新机遇新挑战，准确把握新特征新要求，依靠绿色低碳发展激发环境改善内生动力，依靠科技创新和现代化治理塑造高质量发展典范，依靠山水林田湖草系统治理统筹扩容提质与减污降碳，依靠共建共治共享创造区域协同发展与协同改善新成就，以首善标准不断开创首都生态环境保护与建设新局面。

二、 指导思想和目标

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记对北京重要讲话精神，准确把握新发展阶段特征、深入贯彻新发展理念、主动融入新发展格局，立足首都城市战略定位，大力实施绿色北京战略，以首都发展为统领，以满足人民日益增长的优美生态环境需要为根本目的，以生态环境质量改善为核心，以创新绿色低碳为动力，深入打好污染防治攻坚战，全面加强生态保护与建设，有效防范生态环境风险，深化区域协同治理，着力构建特大型城市生态环境现代化治理体系，为率先基本实现社会主义现代化奠定坚实的生态环境基础。

（二）规划原则

坚持推进绿色低碳发展。践行“绿水青山就是金山银山”理念，以降碳为重点战略方向，推进减污降碳协同增效，围绕早日实现碳中和目标，普遍推广绿色生产生活方式，促进经济社会发展全面绿色转型，以生态环境高水平保护优化促进经济高质量发展。

坚持改善生态环境质量。以生态环境质量改善为核心，统筹生态保护和污染防治，聚焦重点领域、重点区域、重要时段，深入打好污染防治攻坚战，持续推进山水林田湖草系统治理，稳步

提升生态系统质量和稳定性，努力建设人与自然和谐共生的美丽北京。

坚持精准科学依法治污。发挥科技和人才优势，综合利用法规、技术、经济等手段，精细管理、科学施策、因地制宜，深化生态文明体制改革，推动特大型城市环境治理体系和治理能力现代化。

坚持提升人民环境福祉。以满足人民群众日益增长的优美生态环境需要为根本目的，深化环境治理与建设，积极回应人民群众关切，努力解决人民群众身边的环境问题，提供更多优质生态产品，让良好生态环境成为最普惠的民生福祉。

坚持推动区域协同共治。纵深推动京津冀协同发展，发挥北京一核的辐射带动作用，以城市副中心、雄安新区为重点，以保障北京冬奥会和冬残奥会为契机，深化区域生态环境联建联防联治，大力推进区域绿色低碳发展，共享生态环境质量改善成果。

（三）规划目标

2035年的远景目标为：生态环境根本好转，优质生态产品供给更加充足，绿色生产生活方式成为社会广泛自觉，碳排放率先达峰后持续下降，碳中和实现明显进展，天蓝、水清、森林环绕的生态城市基本建成。

2025年的主要目标为：生态文明水平明显提升，绿色发展理念深入人心，绿色生产生活方式普遍推广，碳排放稳中有降，碳中和迈出坚实步伐，生态环境质量进一步改善，环境风险得到有效管控，区域协同治理更加深入，现代化治理体系和治理能力

更加完善，绿色北京建设取得重大进展。

——**发展更低碳**。碳排放总量率先实现达峰后稳中有降，较峰值下降10%以上（不含航空客货运输碳排放，下同）。单位地区生产总值二氧化碳排放下降18%左右，可再生能源消费比重达到14%左右。主要污染物排放总量持续减少，氮氧化物、VOCs、化学需氧量和氨氮重点工程减排量分别为1.38万吨、0.99万吨、1.7万吨和0.12万吨以上。

——**空气更清新**。空气质量继续改善，PM_{2.5}年均浓度降至35微克/立方米左右；空气质量优良天数比率稳步提升，基本消除重污染天气。生态涵养区PM_{2.5}年均浓度在稳定达到国家空气质量二级标准基础上进一步下降。

——**水体更清洁**。水环境质量持续向好，地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例稳步提升，消除劣Ⅴ类水体。密云水库等集中式饮用水水源地水质稳定达标，地下水环境质量总体保持稳定，河湖生态状况持续改善。核心区考核断面基本达到水功能区水质要求，生态涵养区考核断面水质力争达到Ⅳ类及以上。

——**土壤更安全**。土壤环境风险基本得到全面管控，土壤安全利用水平巩固提升，受污染耕地、污染地块安全利用率达到95%以上。

——**生态更宜居**。生态系统质量和稳定性稳步提升，生态保护红线占市域面积比例不低于26.1%，生物多样性得到保护，生态安全屏障更加牢固，生态环境安全得到有效保障。

表2 “十四五”时期生态环境保护规划目标

序号	指标	2020年现状值	2025年规划值	指标属性
1	碳排放总量（亿吨）	/	比峰值下降10%以上	约束性
2	单位地区生产总值二氧化碳排放降幅（%）	/	18左右	约束性
3	可再生能源消费比重（%）	>8	14左右	约束性
4	细颗粒物（PM2.5）年均浓度（微克/立方米）	38	35左右	约束性
5	空气质量优良天数比率（%）	75.4	稳步提升	约束性
6	重污染天数比率（%）	2.7	基本消除	预期性
7	劣V类水质河长比例（%）	2.4	消除	约束性
8	地表水国控断面达到或好于III类水体比例（%）	68	稳步提升	约束性
9	受污染耕地安全利用率（%）	>90	>95	约束性
10	污染地块安全利用率（%）	>90	>95	约束性
11	生态保护红线占市域面积比例（%）	≥26.1	≥26.1*	约束性
12	生态环境质量指数	>69	稳步提升	预期性
13	氮氧化物重点工程减排量（万吨）	/	>1.38	约束性
14	挥发性有机物重点工程减排量（万吨）	/	>0.99	约束性
15	化学需氧量重点工程减排量（万吨）	/	>1.7	约束性
16	氨氮重点工程减排量（万吨）	/	>0.12	约束性

*最终以国家核定结果为准

三、 碳中和迈出坚实步伐

落实碳达峰、碳中和国家重大战略部署，明确碳中和时间表、路线图，实施二氧化碳排放控制专项行动，强化大气污染物与温

室气体协同控制，促进经济社会发展全面绿色转型。

（一）推动能源结构绿色低碳转型

优化调整能源供给结构，持续提升能源利用效率。到2025年，化石能源消费总量实现稳中有降，全市新增能源消费量优先由新能源和可再生能源保障。

1. 大力发展新能源和可再生能源

加强可再生能源供应保障。建立稳定的可再生能源保障体系，深化与河北、内蒙古、山西等地区能源合作，鼓励本地能源企业在更大空间范围积极投资绿电项目，统筹本地及周边区域设施布局。推动绿电进京输送通道和配电调峰储能等设施建设，提升北京电网“多方向、多来源、多元化”受电能力和系统灵活性。逐步理顺外调绿电输配、交易和消纳机制，形成有利于促进绿色电力调入和消纳的政策环境。到2025年，外调绿电力争达到300亿千瓦时，可再生能源消费比重达到14%左右。

强化本地可再生能源开发利用。聚焦城市能源消费重点领域，因地制宜推进本地光伏、风电、热泵等可再生能源技术规模化应用，实现多能互补。大力推动可再生能源电力应用，在城镇建筑、基础设施、产业园区、公共机构、农业农村等领域加快使用分布式太阳能光伏发电系统，有序发展风电和垃圾焚烧发电。加快推进可再生能源供热发展，引导重点开发区域、新建建筑等领域优先采用浅层地源热泵供暖，在污水处理厂及周边区域优先利用再生水源热泵供暖，在农村地区、公共建筑等领域推广空气源热泵应用。到2025年，可再生能源供热面积达到10%以上。

2. 控制化石能源消费总量

严格控制煤炭消耗。现有燃煤机组作为应急备用机组，非应急情况下基本不使用煤炭。因地制宜推进剩余村庄及农业生产和公共设施清洁能源改造，完善农村清洁能源供应保障体系。健全清洁取暖设备运维服务机制，防止散煤复烧。

有序控制天然气使用规模。增加外部绿色电力调入规模，适度降低本地燃气机组发电占比。发展多方式、多能源相结合的安全供热体系，加大电厂和供热锅炉余热回收利用力度；积极推动老旧燃气锅炉绿色化改造，严格控制新增独立燃气供热系统，推进电力、太阳能等综合供热体系建设，逐步减少供热领域燃气需求。推进燃气壁挂炉升级。到2025年，天然气消费总量达到峰值，控制在200亿立方米以内。

推进油品消费稳中有降。加快推进车辆“油换电”，到2025年，重点行业车辆柴油消耗量比2019年下降20%以上。推进燃油锅炉清洁能源替代，率先完成核心区燃油锅炉清洁能源替代，到2025年，全市具备条件的燃油锅炉完成替代。推进航空运输企业加强节能减碳管理，提升行业能源资源利用水平。

3. 着力提升能源利用效率

完善能源消费总量和强度“双控”制度，强化各区、重点行业、重点用能单位目标责任考核。对标国际先进能效水平，制修订一批重点行业和设备节能标准，重点补齐第三产业和居民生活领域节能标准。严格执行固定资产投资项目节能审查制度。加强建筑、交通、工业等重点领域和公共机构节能，开展一批节能技

术改造项目。持续实施节能减排促消费政策，加大节能技术产品研发和推广力度。加强节能监察，查处违法用能行为。到2025年，单位地区生产总值能耗降幅达到国家要求。

（二）推进产业绿色低碳创新发展

大力推进产业绿色创新发展，加快产业低碳改造升级，促进产业结构深度优化，严格控制制造业碳排放增长。

1. 大力推动产业绿色低碳发展

依托国际科技创新中心建设，大力发展新能源、新能源汽车、节能环保等绿色产业，培育绿色发展新动能。对标国际先进的资源环境绩效水平，着力发展高端制造、智能制造、绿色制造。以国家服务业扩大开放综合示范区和自由贸易实验区建设为契机，培育绿色低碳产业和智能化技术服务新业态。持续推进绿色制造体系和绿色供应链体系建设，降低企业产品和服务在生产、流通等领域碳排放，提升国际市场竞争力。

2. 加快推进产业绿色提质升级

鼓励绿色发展水平先进的企业积极申报绿色工厂、绿色供应链、绿色产品等绿色制造示范单位。制定实施汽车制造、生物医药、电子设备等重点行业绿色提升计划，推动构建绿色产业链。制定产业园区绿色改造计划，促进园区内产业原料互供、资源能源环境基础设施共建共享，完成市级工业园区绿色低碳循环改造。修订清洁生产管理办法，推进建材、化工、农副食品加工、工业涂装、包装印刷、医药制造以及涉重金属等重点行业企业开展强制性清洁生产审核，引导企业采用先进适用的技术、工艺和装备

实施清洁生产技术改造。

3. 着力推进产业结构深度优化

修订北京市新增产业的禁止和限制目录以及工业污染行业、生产工艺调整退出及设备淘汰目录，加大对能耗较高、碳和VOCs等排放较大的工业行业、生产工艺、国家规定落后设备的淘汰和限制力度，推动不符合首都功能定位的一般制造业企业动态调整退出。按照国家要求，协同考虑建设项目环境影响、碳排放量、碳排放强度，推动将碳排放作为建设项目环评管理的约束指标。

（三）提升重点领域低碳发展水平

聚焦建筑、交通等重点领域，大力推进绿色低碳转型，到2025年，建筑、交通领域碳排放总量力争实现增减平衡基础上稳中有降，生态系统碳汇能力进一步提高。

1. 推进建筑领域绿色低碳改造

提高建筑能效水平。城镇新建居住建筑执行“第五步”节能80%的设计标准，加快制修订公共建筑节能设计标准、农宅抗震节能设计标准等。建立既有建筑节能改造长效机制，加快既有公共建筑绿色化改造，推动机关、学校等公共机构开展节能减碳示范。到2025年，完成3000万平方米既有公共建筑节能绿色化改造。

积极推广绿色建筑。推进城镇新建建筑达到绿色建筑一星级及以上标准，新建政府投资的公益性建筑及大型公共建筑达到绿色建筑二星级及以上标准。冬奥会新建室内场馆、城市副中心新建公共建筑、核心区新建建筑达到绿色建筑三星级标准。到2025年，新建居住建筑力争达到绿色建筑二星级及以上标准，建成一

批高质量绿色建筑示范项目。推广超低能耗建筑，在具备条件的园区、街区，推动超低能耗建筑集中连片建设，全市累计推广规模达到500万平方米以上。

强化建筑运行能耗管理。推进建筑绿色发展条例立法。推动供热系统全面提效，研究制定供暖系统重构方案和供暖系统节能改造方案，大力推广供热分户计量和末端智能化控制，提升供热设备能效，减少供暖能耗，到2025年，单位建筑面积供暖能耗下降10%左右。

2. 努力构建绿色低碳交通体系

优化机动车结构。制定新能源汽车推广应用实施方案，大力推进车辆“油换电”，到2025年，全市新能源汽车累计保有量力争达到200万辆。推动公交（通勤）、环卫、出租、渣土以及市内邮政、快递、旅游等车辆基本实现纯电动或氢燃料电池汽车替代。配套制定完善新能源汽车通行便利、停车优惠、运营服务、充换电基础设施建设等鼓励政策，优化充换电基础设施布局，推动存量燃油汽车更新为新能源汽车。研究推进绿色氢能利用，推进加氢站规划建设，推广氢燃料电池汽车使用，2025年力争达到1万辆。逐步退出三环路内使用燃油的旅游客车。推进货运行业车辆逐步新能源化，鼓励新增或更新的货运行业车辆为纯电动或氢燃料电池汽车，逐步推动进入五环路内的轻型货车为纯电动或氢燃料电池汽车。

优化交通运输结构。研究制定运输结构优化调整行动计划，积极推进重点大宗物资运输“公转铁”。探索建立铁路外部集中

运输、新能源车内部配送的城市绿色配送体系。大力提升建材等生产材料、商品车、电商快递等大宗物资铁路或新能源车运输比例。加快首都机场、北京大兴国际机场清洁能源供电系统建设，加大机场区域新能源车使用力度，推动具备条件的机场运营保障车辆和地面支持设备基本实现新能源替代。研究制定环卫、邮政、货运、出租等重点行业车辆碳配额核定方法和核查机制。

优化出行结构。推进轨道交通与地面公交、慢行系统融合发展，构建与绿色出行相适应的交通发展模式。加快轨道交通建设，城市轨道交通运行里程达到1600公里以上。优化地面公交线网，整合重复的公交线路，压缩地面柴油公交车保有量，建设精准、高效、绿色的地面公交系统。建设慢行友好城市，构建广泛覆盖、连续安全、环境友好的步行和自行车网络体系，优先保障慢行路权。到2025年，中心城区绿色出行比例力争提升到76.5%。

3. 提高生态系统碳汇能力和控制其他温室气体排放

坚持全域多层次增绿固碳，提高森林碳汇，推进林地绿地增加碳汇。加强林业生态系统建设及管护，完善林业固碳监测系统和评估机制。优化造林绿化苗木结构，进一步增加森林碳汇，到2025年，森林蓄积量增加到3000万立方米。加强土壤培肥，增加土壤有机碳储量，提升农田土壤碳汇能力。加强甲烷、氧化亚氮等非二氧化碳温室气体排放控制。

（四）强化碳排放控制管理制度建设

以落实各级主体排放控制责任为核心、以完善市场机制为重点，加快构建形成法制化、市场化、精细化的低碳治理体系。

1. 建立碳排放目标责任管理制度

加快构建减污降碳一体谋划、一体部署、一体推进、一体考核的制度机制。研究制定碳中和行动纲要，实施碳排放总量与强度“双控”制度，分解碳排放控制目标，研究制定碳排放控制考核评估体系，夯实碳排放控制责任。编制市区两级温室气体排放清单，逐步建立完备的温室气体排放数据统计、核算和评价体系。

2. 加强重点碳排放单位精细化管理

研究制定重点碳排放单位控制管理办法，明确重点排放单位碳排放管理责任，提升企业自主自愿减排动力。推动重点排放单位建立碳排放管理制度，充分挖掘节能潜力，推广应用低碳技术，推进公开碳排放信息。实施低碳领跑者行动计划，开展行业对标，切实发挥先进单位的示范带动作用。鼓励在京中央企业和市属国有企业积极制定企业碳达峰碳中和发展战略，开展低碳技术研发应用，形成一批绿色低碳的灯塔企业。

3. 深化碳排放权交易市场建设

完善本市碳排放权交易制度，改进碳排放报告核查方式，对标国际先进水平，完善行业碳排放基准值、先进值，优化碳排放配额分配方案，发挥碳市场的激励和约束作用；完善碳排放权交易规则，确保碳市场平稳有序运行。做好本地碳市场与全国碳市场有序衔接，承建国家温室气体自愿减排交易中心，参与全国碳市场配额注册登记和交易系统建设。创新自愿减排交易和碳普惠机制，引导多元主体参与，扩大碳市场影响力。

4. 开展碳中和科技攻关和示范

开展碳减排碳中和科技创新专项行动，强化重点技术突破与

战略技术储备，提升碳减排基础研究和技术创新水平。围绕新能源利用、智慧能源互联网、新能源智能汽车、氢能、储能、碳捕集封存利用等重点领域开展技术研发攻关，尽快实现关键技术突破。依托“三城一区”科技创新平台，大力推进低碳技术试点示范，推动未来科学城、大兴国际机场临空经济区、城市副中心等重点地区创建绿色能源示范区，广泛搭建应用场景，加速科技成果转化。各区积极推进特色小镇、街道（乡镇）、社区（村）、产业园区、重点企业开展低碳、碳中和试点示范。

专栏1 二氧化碳排放控制专项行动

围绕碳达峰、碳中和国家重大战略部署，积极践行绿色北京发展战略，加快推进经济社会发展全面绿色转型。

推进重点区域低碳专项行动。综合考虑区域功能定位、经济社会发展水平、资源禀赋、减排潜力等因素，实施差异化碳排放控制。中心城区持续疏解非首都功能，以低碳化为导向推动城市更新，实现碳排放达峰后持续下降。城市功能承接区加强低碳技术示范应用，强化碳排放总量和强度双控，实现低碳发展转型升级。生态涵养区以可再生能源规模化利用为抓手探索碳中和路径，力争更早实现碳中和。北京城市副中心、北京经济技术开发区、北京大兴国际机场临空经济区等区域在绿色低碳上做示范，率先推进碳中和。

推进重点行业低碳专项行动。推进工业领域碳减排行动，坚决遏制“两高”项目盲目发展，严控、压减在京石化生产规模和剩余水泥产能，大力推进绿色制造和清洁生产。农村地区大力发展光伏发电工程，推进新建农业设施建设光伏发电工程，建立一批低碳农业设施园区；继续在农村住宅等建筑推广太阳能热水系统、空气源热泵供暖等。聚焦交通运输、信息技术等全市能耗较大的服务业，加快转变用能方式，规模化利用可再生能源，提升综合能效水平，促进行业低碳发展。

推进社会领域低碳专项行动。开展多领域、多层次、多方位的绿色低碳社会创建活动，鼓励特色小镇、产业园区、街道（乡镇）、社区（村）等从规划设计和项目示范入手率先建设近零碳排放示范区。开展低碳学校、低碳社区、低碳建筑等创建活动，党政机关等公共机构在低碳发展中要发挥示范作用。搭建碳普惠平台，推进低碳行为及时“变现”。

四、 深入打好污染防治攻坚战

保持力度、延伸深度、拓宽广度，强化多污染物协同控制和区域协同治理，实施精准、科学、依法治污，不断改善空气和水

生态环境质量，有效管控土壤污染风险。

（一）以协同控制为重点推进空气质量改善

紧扣污染来源和结构变化，深化“一微克”行动，以治理VOCs和氮氧化物为抓手，聚焦机动车、生产生活、扬尘等领域，协同控制PM_{2.5}和臭氧污染。

1. 有序实施 VOCs 专项治理行动

构建精准溯源的VOCs监管体系。建立覆盖街道（乡镇）、工业园区的VOCs高密度环境监测网，探索建设VOCs热点网格系统，指导推进VOCs精准治理。健全污染源VOCs监测体系，鼓励石化、汽车制造、半导体及电子等重点行业年排放量超过10吨的企业，实施在线监测并联网。采用便携式监测、走航分析、溯源查处、快速处置等方式，实现VOCs精准、高效监管。

推进含VOCs原辅材料源头替代。完善本地VOCs含量产品环保技术要求，严格落实胶粘剂、涂料、油墨、清洗剂等产品VOCs含量限值标准。督促企业建立原辅材料台账，使用低VOCs含量产品。加强含VOCs产品在生产、流通环节的监管和检测，曝光不符合标准的产品、生产企业、销售场所。各行业管理部门加强含VOCs产品使用环节的管理和指导，推广使用符合标准要求的产品。政府投资项目全面使用低（无）VOCs含量产品。

深化重点行业企业VOCs治理。实施VOCs排放总量控制，落实VOCs排放减量替代。推进VOCs重点行业企业“一厂一策”精细化治理，开展治理效果评估。落实行业排放标准和无组织排放控制要求，以石化、印刷、工业涂装和油品储运销等为重点，完

善 VOCs 全过程控制体系。推进石化行业重点企业开展 VOCs 治理提升行动，强化炼油总量控制，实现 VOCs 年减排 10%以上。

强化工业园区和产业 clusters 管控。引导园区和产业 clusters 升级，具备条件的试点推广活性炭集中再生等管理模式。持续推动汽修行业优化整合提升，鼓励具备条件的推广建设集中式、封闭式钣喷中心。到 2025 年，重点工业园区、产业 clusters 厂界 VOCs 环境浓度较监测基准年力争下降 10%以上。

加强餐饮油烟 VOCs 管控。合理餐饮项目布局，推进升级整治，拟开设餐饮服务的建筑应设计建设专用烟道。深化在线监控管理，聚焦重点业态、重点规模、重点区域及重点单位，形成“问题推送、企业自查、巡查执法”的闭环管理模式。加强商务楼宇、经营性餐饮单位日常监管执法，开展交叉执法抽查，严查净化设施不正常运行、污染物超标排放等违法行为。研究推动家用抽油烟机高效替代。

推进其他领域 VOCs 管控。推进低排放沥青使用，降低沥青混合料生产环节的 VOCs 排放。开展天然源 VOCs 环境影响分析和治理路径研究，以控制植物源 VOCs 排放为目标，开展树种优化研究。以平原地区为重点，逐步提高 VOCs 释放率较低的树种比例，减少植物源排放。

2. 持续推进移动源污染防治

强化交通运输精细化管控。推进核心区超低排放区建设，推动核心区燃油汽车减量，基本实现公交、环卫、货运、旅游及公务车辆为新能源动力，逐步禁止柴油车辆驶入，打造纯电动或氢

燃料电池车辆巡回旅游专线。基本淘汰国四重型营运柴油货车。进一步加强本地和外埠进京燃油车管理，降低车辆使用强度和污染排放。

强化非道路移动机械管控。加快淘汰重点行业老旧燃油工程机械，全面实施非道路移动机械编码登记管理制度。以产业园区为重点推广新能源叉车，推动物流园区、机场、铁路货场中具备条件的非道路移动机械采用新能源。进一步扩大禁止使用高排放非道路移动机械区域的范围和机械种类。2021年底，在京销售的工程机械原则上具备远程监控功能。

加强移动源监管执法。严格实施国六b机动车排放标准和非道路移动机械第四阶段排放标准，加强在京生产、销售的机动车和非道路移动机械环保达标监管。依托大数据平台强化在用车精准执法，运用远程排放管理系统推动移动源污染排放监管，依法处罚未按规定安装远程排放管理车载终端的行为。强化机动车排放检验和维修监管，建立机动车排放检验、排放达标维修、维修复检等信息共享机制。

加强油气排放和油品质量监管。制定并实施北京市车用汽油、柴油环保技术要求（京6B）。加强成品油储运系统油气排放监管，运用加油站油气回收在线监控开展精准执法。在生产、销售、储存和使用环节，持续开展油品、氮氧化物还原剂和车用油品清净剂等有关产品的监督检查，各行业主管部门对施工工地、物流园区、机场、铁路货场、工厂等内部使用（非经营性加油站）油品

质量实施严格管理，确保使用合格油品。动态清理无证无照经营的黑加油站点、流动加油罐车。

3. 精细化实施扬尘管控

强化扬尘管控责任落实。持续强化牵头部门抓总、行业部门负责的扬尘管控模式，推广标准化、可重复使用的高效扬尘治理设施。落实属地责任，街道（乡镇）持续强化施工扬尘、道路扬尘、裸地扬尘动态监管。持续开展街道（乡镇）粗颗粒物（TSP）监测、平原区道路尘负荷车载移动监测评估。到2025年，各区降尘量控制在5吨/平方公里·月以内（扣除沙尘影响）。

深入推行绿色施工。各行业主管部门负责制定施工扬尘管控技术规范；加强小微工程、市政工程等扬尘管控，推行封闭式施工及线性工程分段施工，实现扬尘管控与施工工艺深度融合。推进预拌混凝土搅拌站全密闭生产，规范沥青混合料搅拌站及建筑垃圾消纳（资源化）场站建设及运营，加大渣土车监管及违法溯源力度，实现工程建设上下游全过程扬尘管控。施工参建单位及场站运营单位落实扬尘管控要求，履行“门前三包”责任制等，争创“绿牌”工地。完善扬尘视频监控、渣土车管理、扬尘综合执法等平台，提升智能化监管水平。

提升道路清扫保洁水平。制修订城市道路、公路、农村街坊路等清扫保洁质量与作业标准。完善道路尘土残存量监测体系，构建以道路清扫保洁效果为导向的考核机制。科学调配清扫保洁设备，提升作业效率。推进机械化清扫保洁向支路、背街小巷等延伸，提升公园、广场等公共区域清扫保洁水平。加大普通公路、

高速公路及农村硬化路面清扫保洁力度。到 2025 年，核心区、城市副中心道路（含背街小巷）优于一級清扫保洁质量要求，中心城区城市道路达到一级清扫保洁质量要求并进一步扩大步道冲刷作业范围。

分类治理裸地扬尘。按照宜农则农、宜林则林、宜绿则绿、宜覆则覆的原则，分类施策整治裸地扬尘。街道（乡镇）开展裸地日常摸排和挂账管理，强化裸地扬尘管控。加强农业扬尘管控，建设农业扬尘监测体系，推进季节性裸露农田、撂荒农田、农村裸地等扬尘源治理。实施越冬作物种植、推广保护性耕作等模式，减少农业扬尘。加强园林绿化扬尘管理，研究制定适合不同裸地类型的扬尘生物覆盖治理指导意见。规范城市绿地灌溉、养护，加强林下植被恢复，及时治理绿化带和行道树下裸露地面，规范秋冬季防火除草方式，避免新增裸地。

专栏2 大气污染防治中长期达标行动

展望2035年，在巩固“十四五”治理成效的基础上，通过十年努力，大气环境质量得到根本改善，臭氧基本达到国家环境空气质量二级标准，其他污染物年均浓度稳定达到国家环境空气质量二级标准，部分指标优于国家一级标准。

坚持全域管控，构建绿色生态空间体系。坚持人与自然和谐共生，以资源环境承载能力为硬约束，实现“两线三区”全域空间管控，统筹山水林田湖草，构建多类型、多层次、多功能、成网络的高质量绿色空间体系，全面提升生态环境容量，增强大气环境自净能力。

坚持节约低碳，构建绿色能源体系。面向碳中和目标，坚持终端消费电气化、远端供给脱碳化。严控化石能源规模，提升能源利用效率。到2035年，能源消费总量力争控制在8500万吨标准煤左右、9000万吨标准煤以内，新能源和可再生能源占比力争提高到35%左右。

坚持标本兼治，构建绿色交通体系。坚持公共交通优先战略，持续提升绿色出行比例，到2035年轨道交通里程不低于2500公里，城市绿色出行比例不低于80%。实施机动车总量控制，大力推广使用新能源车，到2035年，基本形成以零排放和超低排放车辆为主体的机动车结构。

坚持全过程管控，构建绿色产业体系。以疏解非首都功能为“牛鼻子”，以高精尖行业为重点，加快推进绿色发展、高质量发展。以环境质量为导向、排污许可证为抓手、标准为引领，实现源头削减、过程控制和末端治理全过程管控。重点行业主要污染物排放强度达到世界先进水平。

坚持精细管理，打造干净整洁有序城市。严格绿色施工标准和道路清扫保洁标准，实现管控无死角、责任全链条。构建智能化、科技化扬尘监管网络，形成信息共享、闭环管理。

坚持协同发展，深化区域联防联控机制。贯彻落实京津冀协同发展规划纲要，深化区域大气污染联防联控机制，推进京津冀统一规划、统一标准、统一监测、统一执法、统一应急。强化重点领域协同发展，大力推进区域产业、能源、交通结构转型升级。

4. 加强其他领域污染问题治理

加强大气氨排放控制。开展大气氨排放来源和治理研究，探索建立大气氨排放清单。水泥行业开展水泥窑深度脱硝和氨排放协同治理。推进养殖业氨排放治理试点，引导采用绿色生态化养殖工艺，推动粪污氨排放源头削减。新建规模化畜禽养殖场应积极采取先进的氨排放控制技术。力争到 2025 年，大型规模化养殖场大气氨排放总量削减 5%。

加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理工作，鼓励企业按照国家履约总体要求加快推进替代品和替代技术开发，严查违法生产、使用、销售消耗臭氧层物质和氢氟碳化物的行为。加强恶臭、有毒有害大气污染物防控，解决群众身边的大气环境问题。

（二）以三水统筹为重点推进水生态环境质量提升

以持续改善水生态环境质量为核心，统筹保护水资源、水环境、水生态，坚持污染减排和生态扩容两手发力，努力实现“有河有水、有鱼有草、人水和谐”。

1. 全力保障饮用水水源安全

持续提升饮用水水源地规范化管理水平。定期开展密云水库总氮评估，采用建设河道缓冲带、完善农村生活污水处理设施等措施，促进主要入库河流总氮持续降低。研究官厅水库主要超标污染物来源及削减措施，推动恢复饮用水水源功能。统筹实施饮用水水源保护区划定和优化调整，配套完善隔离防护设施和保护区标志牌。定期开展饮用水水源地环境状况评估，持续开展专项执法和日常监管，动态清理整治保护区环境问题。深入实施农村

水源地环境卫生整治，确保水源井周边30米范围内无污水、无垃圾、无厕所、无养殖粪污等。落实风险管控措施，提升水源地突发事件应急能力和管理水平。继续开展城镇饮用水水源水质状况信息公开，推进农村饮用水水质状况信息公开。

推进地下水生态环境保护。完善地下水环境监测、评价体系。落实地下水超采综合治理行动方案，推进重点地区农业灌溉井的关停和置换工作；加强超采区回补地下水，实现平水年平原区地下水位稳步回升。持续开展地下水型饮用水源及工业园区、加油站、垃圾填埋场、危险废物处置场等周边地下水环境状况调查，统筹地表水与地下水、土壤与地下水、区域与地块的系统协同防治，实施地下水污染修复（防控）试点示范。

2. 多措并举实施水资源保护

多领域节约用水。坚持节水优先、量水发展，强化行业约束，实施用水总量和强度双控。推广先进适用的节水技术与工艺，推动建立节水型生产方式、生活方式和消费模式，全市生产生活用水总量控制在30亿立方米以内。严格落实用水全过程精细化管理，全面推广独立分区计量管理，提高用水效率。到2025年，单位地区生产总值水耗下降到10立方米/万元以内。

多渠道增加水源。积极争取国家支持，增加南水北调中线工程年度水量指标，加快推进南水北调东线进京，推动引黄工程向永定河补水常态化。加大雨水资源利用规模，落实海绵城市建设标准，充分发挥绿地、城市公园等对雨水的调蓄和消纳作用，到2025年，建成区海绵城市达标面积比例达到40%以上。扩大再生

水利用规模，推进工业生产、园林绿化、市政、车辆冲洗及生态景观等领域优先使用再生水，到2025年，全市再生水利用率达到35%以上。

3. 科学精准开展水环境治理

加快城镇污水收集处理体系提质增效。补齐城镇污水处理与收集设施短板，重点完善中心城区、城市副中心、“回天地区”以及其他城镇地区雨污分流、污水收集和处理设施，消除城中村、老旧城区、城乡结合部管网空白区。到2025年，新建、升级扩建污水处理厂39座，新增污水处理能力85万立方米/日，新建改建污水收集管线1000公里，基本实现建成区污水收集管网全覆盖，确保无污水管网小区应接尽接。到2025年，全市污水处理率达到98%，黑臭水体“长制久清”。

加快提升农村水污染防治水平。因地制宜采取工程和生态措施推进农村生活污水处理，完成900个以上村庄污水收集管线建设，完善运行管护机制。到2022年，农村地区生活污水处理设施覆盖率达到55%以上；到2025年，农村地区生活污水得到全面有效治理。动态建立道路边沟、沟渠、坑塘等小微水体台账，明确所有者、使用者、管理养护单位等责任，完成小微水体综合整治。

专栏3 流域水环境治理与生态修复行动

基于五大流域的水生态环境现状、流域特色和保护目标，实施分流域统筹治理和系统恢复。

北运河流域治理。流域内人口、产业、资源高度集中，包含了首都功能核心区、城市副中心和大部分中心城区，城市化率高、基础设施相对健全，但也面临着初期雨水污染和合流制溢流污染等突出问题。“十四五”期间，北运河流域将围绕城市水循环可持续发展，主要开展城镇污水处理提质增效、面源污染与溢流污染治理等工作。

永定河流域治理。永定河是北京的母亲河，永定河流域承载着生态涵养、历史与文化功能，通过引黄生态补水实现25年来市内干流首次全线通水，但支流干涸断流现象仍较多。“十四五”期间，永定河流域将围绕流域综合治理和生态修复，主要开展河道空间腾退、河道基流保持、水生态修复等工作。

潮白河流域治理。流域内集中了密云水库、怀柔水库等一批重要水源地，承担着生态屏障、水源涵养等功能。流域内上游水体质量整体较好，但也存在上游入境河流总氮浓度偏高等问题。“十四五”期间，潮白河流域将围绕首都饮水安全保障，主要开展农村生活污水治理、河道缓冲带建设等工作。

大清河流域治理。流域位于雄安新区上游，流域内主要河流拒马河、大石河、小清河最终汇入白洋淀，水质提升和生态修复需不断加强。“十四五”时期，大清河流域将围绕雄安上游水生态保障，主要开展污水处理设施补短板、小微水体整治、重点河段生态修复等工作。

蓟运河流域治理。流域内农业面源分散治理难度大，农村污水处理设施运行存在不足。“十四五”时期，蓟运河流域将围绕农村水生态环境改善，主要开展农业面源整治、农村污水处理设施运营维护提升等工作。

加强入河排污口和面源治理。开展入河排污口排查、监测、溯源、整治、监管，逐步建立“水环境-入河排污口-污染源”精细化管理体系。持续动态更新入河排污口台账，分规模开展水质监测。开展排污口清理整治，强化联合执法，禁止污水、垃圾入河。到2025年，完成整治任务，实现动态清零。加强城市面源治理，持续推进雨水管网“清管行动”，集中整治雨污管涵混接、错接。以核心区为重点，加快推进中心城区合流制溢流和初期雨水污染治理，减少汛期溢流污水、初期雨水直接入河。

4. 逐步提升水生态功能

有效保障河湖生态流量。以河湖水生态环境系统改善为目标，科学确定河湖生态需水量。增加再生水补充河道生态用水，维系河湖基本水生态功能。研究生态流量监测预警，实施动态调整，推进生态用水合理配置。加强河湖水系连通，提高河湖自净能力。到2025年，实现永定河平原段等重点河段恢复“有水”河长60公里。

管控和改善河湖生态缓冲空间。分级管控河湖水生态保护空间，适当扩展河湖生态缓冲空间。开展河湖生态缓冲带修复与建设试点，保障缓冲带植被覆盖率和连续性，提升缓冲带拦截污染、净化水体等功能。重视河岸带生物栖息地功能，发挥河湖生态服务功能，打造亲水空间。到2025年，河湖缓冲带修复长度200公里。

深入开展水生态保护和修复试点。建立水生态环境状况监测评价体系，开展流域水生态状况监测评价，推进底栖生物等生态

标识物在水生态补偿、监管等领域的应用。上游地区利用自然恢复方式开展水生态修复，提升水生态系统功能，实施密云水库流域白马关河生态修复项目等试点；中下游地区通过湿地保护修复、河道水生态综合治理等措施开展人工修复试点，有效改善水生态系统功能，实施凤河生态修复二期工程等试点。到2025年，永定河平原段等河段重现土著鱼类或水生植物，逐步恢复河湖水系的水生态功能。

（三）以风险管控为重点保障土壤环境安全

坚持农用地、建设用地、未利用地“三地”齐抓共管，落实预防为主、保护优先、分类管理、风险管控，保障土壤环境安全。

1. 深化农用地分类管理

严格预防农用地土壤污染。深入推进化肥农药减量增效，降低单位面积用量，化肥、农药使用量和利用率达到国家要求。逐步建立园林绿化用地农药使用统计制度。全面建立废旧农膜和农药、肥料包装废弃物等回收处置体系，到2025年，农膜基本实现全回收，地膜残留量实现负增长。加强农田灌溉用水水质管理，开展灌溉用水水质监测和监督检查。

做实做细耕地分类管理。动态更新耕地分类管理清单，将耕地分为优先保护类、安全利用类和严格保护类，强化分类管理。优先保护类耕地符合条件的划为永久基本农田，保障土壤环境质量不下降；安全利用类耕地产出的食用农产品“产出一季、检测一季”，保障食用农产品安全；严格管控类耕地实施用地性质变更、控制使用用途等措施，不再种植食用农产品。对未利用地、

复垦土地等拟开垦为耕地的，依法开展土壤污染状况调查，纳入分类管理清单。开发建设过程中剥离的表土，单独收集和存放，优先用于土地复垦、土壤改良、造地和绿化等。探索适合本市的耕地安全利用模式，筛选适宜本地且易推广的安全利用措施，编制技术指南；研究建立安全利用措施跟踪评价机制，推进耕地土壤污染修复试点。

推进设施农用地和果园用地等其他农用地分类管理。加强设施农用地土壤和食用农产品协同监测，采取措施保障食用农产品安全、土壤环境质量不下降。推进果园用地和林下经济林地等农用地的分类管理，加强安全利用类和严格管控类农用地管理，完善果园用地分类管理清单，制定并实施受污染果园用地安全利用计划。

2. 强化建设用地风险防控

严格预防工业用地土壤污染。动态更新土壤污染重点监管单位名录，督促重点监管单位依法履行土壤污染防治义务。强化重点行业企业用地调查发现的高中风险在产企业管理，督促企业开展隐患排查，防控土壤污染风险。细化化工、电子等重点行业土壤污染源头管控措施，加强工业园区土壤污染防治管理。

合理规划受污染建设用地用途。科学布局、统筹规划，在编制国土规划等相关规划时，充分考虑建设用地土壤污染的环境风险，合理确定土地用途。鼓励将“疏解整治促提升”专项行动等腾退的短期内无实施计划的地块，划入战略留白用地。完善重点地块空间信息与国土空间规划的“一张图”管理，推进在规划许

可、不动产登记等重要环节中的应用。对受污染地块分期分批开发的，以及受污染地块周边土地开发的，合理确定土地开发和使用时序。

全过程管控受污染建设用地风险。强化“入口”管理，逐年开展关停企业原址用地筛查，动态更新筛查台账并加强台账内地块管理。强化“过程”管理，利用“多规合一”平台强化多部门联动监管，督促用途变更地块依法开展土壤污染状况调查，鼓励提前开展调查评估、风险管控及修复；对于暂不开发利用的受污染地块，加强风险防控。强化“出口”管理，依法实施建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度，督促开展修复效果评估和备案，落实后期管理措施要求。

3. 严格未利用地土壤保护

强化未利用地土壤保护。对未利用地予以保护，控制开发利用。推进未利用地土壤监测，掌握土壤环境状况和变化趋势。结合未利用地土壤状况调查结果，加强巡查和专项检查，依法查处倾倒垃圾、侵占使用等违法行为。

加强尾矿库和尾矿砂堆周边土壤环境管理。加强尾矿库和尾矿砂堆安全管理，销库前开展土壤环境监测与评价，采取措施防止土壤污染；严格预防尾矿库周边土壤污染，加强对尾矿库土壤污染防治情况的监督检查和定期评估，发现风险隐患的，及时督促尾矿库运营、管理单位采取相应措施。

专栏4 农业农村污染治理专项行动

统筹推进农业农村污染治理，到2025年，农村饮用水安全有效保障，农业面源污染得到初步管控，农村生态环境明显改善。

强化农村饮用水管理。持续推进农村饮用水水源地规范化建设，开展水源保护区或保护范围划定。实施农村饮水安全巩固提升工程，推进集约化供水，强化监督检查，实现消毒设施100%配备、100%运行，供水保证率达95%以上。

深化农村环境整治。以生态办法解决生态问题为理念，采取城带村、镇带村、联村和单村等方式，推动解决农村生活污水处理问题。完善农村污水处理设施台账，已建成设施正常运行率不低于80%。推进农村生活垃圾分类规范化，开展农业废弃物和厨余垃圾协同资源化利用。

推动种植业污染防治。发挥高标准农田、有机农业产业区、设施农业产业集群的示范带动作用，深入推进测土配方施肥、农作物病虫害统防统治与全程绿色防控等，实现农药化肥减量增效。持续推进农膜回收行动。深入推进秸秆综合利用示范区创建，以肥料化、饲料化利用为主攻方向，打造产业化利用典型模式。强化秸秆禁烧管控。

深化养殖业污染防治。支持生猪产业恢复与提升，推动规模畜禽养殖场全部配备粪污处理设施、污染防治设施升级改造，实现粪污源头减量，规模化养殖场畜禽粪污综合利用率达到95%以上。加强规模以下养殖户畜禽污染防治，推进种养结合和畜禽粪污资源化利用。严格水产养殖投入品管理，推广生态健康养殖，到2025年，规模以上水产养殖尾水实现达标排放。

提升农业农村监管能力。完善化肥农药使用量调查核算方法，逐步摸清化肥农药使用变化情况。利用实地调研、台账抽查、智能终端采集等方式，对化肥农药投入、畜禽和水产养殖等污染防治情况进行抽查核实。强化农村污水处理设施监督监测。加强农业生态环境数据

五、提升生态系统质量和稳定性

全力保护重要生态空间，着力提升城市生态品质。完善生态监测和评估体系，加强生物多样性调查和保护，持续提升生态系统质量和稳定性。

（一）全力保护重要绿色生态空间

统筹推进建设空间减量和生态空间增量，优化国土生态空间格局，实施生态环境分区管控。

1. 强化两线三区全域管控

深入落实城市总体规划，实施集中建设区、限制建设区、生态控制区全域管控。统筹推动集体建设用地腾退和造林绿化，实现留白增绿，持续推进城乡建设用地减量提质。严格管理生态控制区，加强生态保育和生态建设，保障生态空间只增不减，土地开发强度只降不升。到2025年，生态控制区面积力争达到市域面积的75%。

2. 实施生态环境分区管控

构建生态环境分区管控体系，持续完善、动态更新“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）成果。落实生态环境分区管控要求，建立生态环境准入清单体系，实施差异化的环境准入。建立全市“三线一单”数据应用平台，加强在政策制定、规划编制、环评审批、执法监管等方面应用。各区制定生态环境分区管控实施方案，加强建设项目准入、污染源监管、生态环境质量改善联动管理。

3. 优化调整重要生态空间

严守生态保护红线，推动生态保护红线勘界定标和落地，构

建生态空间监督管理协同机制，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。完善自然保护地体系，制定自然保护地内建设项目负面清单，构建统一的自然保护地分类设置、分级管理、分区管控制度。到2025年，完成自然保护地整合优化，初步建成具有北京特色的自然保护地体系。

（二）着力提升城市生态环境品质

完善“一屏、两轴、两带、三环、五河、九楔”的市域绿色空间结构，提高生态系统连通性、稳定性，提升城市生态环境品质。

1. 提升山区森林生态功能和质量

坚持自然恢复为主，适度人工修复，加强浅山区生态修复和深山区生态保育。以补植、人工促进天然更新、封山育林等为主要措施，实施350万亩森林健康经营，全面保护天然次生林，逐步构建健康稳定的森林生态系统。到2022年，完成新一轮百万亩造林绿化30万亩。到2025年，全市森林覆盖率达到45%。

2. 拓展平原区绿地空间和生态功能

以平原地区绿化为重点，丰富城乡生态景观，构建连片成规模、连通成体系的平原区大尺度绿色空间组团，增加生态休闲空间。完善平原森林生态系统，增加大型绿色斑块，提升森林系统的整体性和连通性；结合郊野森林公园建设，推进新城森林公园、城市森林建设。加快中心城区的绿化隔离地区建设，形成一道绿隔城市公园环、二道绿隔郊野公园环。核心区利用腾退空间增加口袋公园、小微绿地，推动屋顶绿化。到2025年，平原地区森林

覆盖率达到32%，公园绿地500米服务半径覆盖率达到90%、人均公园绿地面积达到16.7平方米。

3. 统筹推进生态治理与修复

编制实施国土空间生态修复规划，开展矿山、流域生态、湿地等治理与修复。实施未治理废弃矿山分类治理；到2025年，全市生产矿山全部关停并实施生态修复。推进永定河、北运河、潮白河、拒马河等重点流域综合治理与生态修复。继续完善“一核、三横、四纵”湿地总体布局，加强河湖湿地生态补水，逐步恢复滨水空间自然形态，因地制宜保护恢复湿地，缓解城市热岛效应。生态修复工程项目依法实施环境影响评价，促进提升生态环境效益。开展重点生态修复工程生态环境质量评价，科学评估生态环境变化情况。

4. 推进生态涵养区绿色发展

严格施行生态涵养区生态保护和绿色发展条例，制定生态涵养区适宜产业引导支持政策，引导发展资源节约、生态友好产业，大力推广清洁能源和绿色建筑。挖掘“两山”转化模式，从生态、社会、经济效益等方面构建“两山”转化成效综合评价体系。大力推进生态文明示范创建，发布实施生态文明示范创建管理办法，开展择优推选和创建后评估。推动生态文明示范创建与生态补偿等相结合，争取给予创建地区政策及资金支持，鼓励中心城区、多点地区创建。积极创建国家森林城市、环境保护模范城市。到2025年，国家生态文明建设示范区、“绿水青山就是金山银山”实践创新基地等系列创建数量力争达到10个。

（三）强化生态监测监管体系建设

不断完善生态保护监管体系，建立生态质量监测网络，完善自然保护地、生态保护红线监管制度，持续加大重点区域生态保护监管力度。

1. 构建完善生态质量监测网络

按照“一站多点”的布局模式，建设覆盖森林、湿地、河湖水库、农田等典型生态系统的生态监测网络。到2025年，初步建立空天地一体化的生态质量监测体系，实现对生态保护红线、自然保护地等重要生态空间内人为干扰、生态系统质量状况等常态化监测。研究制定重要生态空间监管技术规范，探索推进无人机、激光雷达等新技术应用，实现无人机监测、遥感监测、地面监测有效衔接。

2. 完善生态环境质量评估体系

制定生态环境质量评价技术规范，深入开展全市及各区生态环境质量评价，探索开展城区、重要生态空间、重点生态工程等专题生态环境质量评价，评估生态系统格局、质量和功能状况。以生态环境质量状况评价为基础，推进形成定期评价、信息发布、绩效考评、生态补偿相挂钩的管理机制。逐步建立生态系统保护成效评估制度，定期开展生态保护红线和自然保护地等生态系统保护成效评估，为重要生态空间监管提供支撑。到2025年，完成中长期生态状况遥感调查评估及区域生态功能评估。研究核算全市生态系统生产总值。

3. 建立生态空间监管体系

研究制定生态空间生态监管办法，建立以属地管理为主、行业主管、生态环境部门监督的生态空间生态监督管理机制，实现日常管理、问题台账、监管执法、生态修复、督查督办全链条闭环管理，全面提升生态空间监管能力。持续开展“绿盾”自然保护地强化监督，依法开展生态环境保护执法，加大违法违规活动查处力度。建设自然生态保护及综合监管数据库，推进与国家平台互联互通。

（四）加强生物多样性调查与保护

以生物多样性调查和评估为基础，加强重点物种和栖息地保护，实施生物多样性保护示范工程，提升生物多样性保护水平。

1. 开展生物多样性观测与调查评估

编制并实施生物多样性保护规划。研究制定生物多样性调查、观测与评估技术规范，持续开展生态系统、藻类、鸟类、鱼类等生物多样性调查、观测与评估，掌握生态系统、物种的本底状况。探索建立生物多样性观测网络，优化生物多样性固定观测样点、样线和样方，布设地面观测站点，监测生物多样性动态变化。研究建立生物多样性综合表征指数，探索指征不同区域、不同生态系统生态环境状况变化的指示物种。建立生物多样性数据库，探索大数据等技术在生物多样性观测中的应用。

2. 加强关键区域和重点物种保护

加强城区生物多样性保护。营造近自然的栖息环境，保护北京雨燕、长耳鸮等城市标志性野生动物的生存环境。新增公园绿地建设过程中，注重植物物种选择的多样性，尽量采用乡土植物

物种，配置乔灌草结构完整、层次丰富的绿地系统。采用增加食源类树种比例、营造筑巢环境等多样化措施，适当增加城市中野生动物的栖息地。逐步优化现有绿地的植被结构，形成复合型生境群落，为鸟类等野生动物营造觅食地。到2025年，建立100处生物多样性保护示范区，500处生态保育小区。

加强重点野生动植物及栖息地保护。加强生物多样性就地保护，推进生态廊道建设，以保持自然生态系统完整性为导向，联通重要生态空间和物种栖息地。加强重要珍稀濒危物种原生境保护，对面积较小且破碎的分布区建立保护小区。开展黑鹳、百花山葡萄等珍稀濒危野生动物、极小种群野生植物的研究和调查。提升迁地保护水平，对国家重点保护、受严重威胁的珍稀濒危特有或具有重要经济价值的物种，采取抢救性保护措施，加强人工种群野化与野生种群恢复。促进生物多样性协同保护。

3. 加强外来入侵物种管控

定期开展外来入侵物种调查，掌握物种种类和分布、引种方式和来源。加强外来入侵物种管控，研究制订外来物种入侵防控管理名录，明确重点外来物种入侵的途径和管控措施。依托科研院所等科技资源，加强外来物种入侵防控关键技术研究。

4. 促进生物资源保护和可持续利用

按照国家要求，做好转基因生物技术的环境安全监管以及转基因生物环境释放的风险管控。推动落实国家生物遗传资源相关政策措施，促进生物遗传资源有效保护和惠益分享。科学合理规范利用生物资源，引导和规范生物多样性友好型经营活动，促进

生物多样性可持续利用。

专栏5 生物多样性调查专项行动

北京是世界上生物多样性最丰富的大都市之一。目前已知高等植物198科1115属2917种（含变种、亚种、变型）、脊椎动物和昆虫动物4305种，是世界上鸟类种群最多的首都之一。

开展市域多类群生物多样性调查。编制包括生态系统、高等植物、哺乳动物、鸟类、鱼类等生物多样性本地化调查标准。重点区域每年开展生物多样性调查，其他区域五年完成调查。将全市划分为212个10km*10km的调查网格，对哺乳动物、鸟类、鱼类等10余个类群进行摸底调查，逐步掌握物种分布、数量、保护及受威胁状况。

探索开展生物多样性长期性观测。布设地面观测站点，综合应用卫星遥感、无人机、地面观测等手段，优先针对各区重点样线或样方的指示物种，开展长期观测，掌握指示物种的生境、数量、分布及动态变化。

强化生物多样性保护科技化支撑。以环境DNA、激光雷达、大数据、人工智能等新技术应用为基础，研究编制生物多样性调查和观测新技术应用标准。探索建设生物多样性智慧观测示范区（站），推动生物多样

六、 强化环境风险有效防控

完善环境风险常态化管理体系，提高危险废物收处与环境风险防控能力，强化核与辐射安全风险监管，有效化解噪声扰民问题，提高环境应急处置能力，坚守环境风险防控底线。

（一）全面提升固体废物治理水平

坚持减量化、资源化和无害化原则，提高危险废物监管和收运处置能力，完善医疗废物应急处置体系，推进生活垃圾分类和源头减量，加强固体废物资源循环利用。

1. 提高危险废物监管和收运处置能力

提升危险废物环境监管能力。结合污染源普查成果、危险废物转移联单等完善危险废物重点监管单位清单。依法依规对已批复的重点行业、重点单位涉危险废物建设项目环境影响评价文件开展技术校核抽查。督促危险废物产生单位采取清洁生产等措施，合理选择原料、工艺等，促进从源头减少危险废物产生量。依法落实工业危险废物排污许可制度。加大危险废物产生、贮存、运输、利用和处置过程的监管力度，开展多部门联合执法检查，严厉打击违规倾倒、非法处置危险废物等违法行为。

完善危险废物收集网络体系。推动市级以上开发区、产业园区建设危险废物收集转运设施，为园区内中小微企业危险废物及时清运提供便利。依托辖区内大型医院、社区卫生服务中心等废物贮存场所，建立小微医疗机构（19张床位以下）医疗废物的收集转运体系。落实生产者责任延伸制度，开展废铅蓄电池收集、转运试点，逐步构建机动车、电动自行车配套电池生产者、销售者负责回收废弃电池的制度体系。到2025年，废铅蓄电池规范收集率提高到70%。依法加强实验室危险废物、废矿物油等社会源危险废物以及废弃电池、废弃荧光灯管、废弃化学药品等有害垃圾的收集、回收利用和处置。

加快危险废物处置设施建设。鼓励危险废物产生量大的石化、电子、汽车制造等行业企业自建危险废物处置设施，利用富余能力提供对外经营服务。到2022年，力争建成蓝翠鸟危险废物综合利用处置设施；到2025年，依托安定循环经济园建成医疗废物与

生活垃圾协同处置设施。力争培育3-5家大型综合处置企业，全市危险废物处置利用能力达到50万吨/年左右，危险废物市场服务质量得到提高。

提高危险废物环境风险防控能力。实施危险废物专项整治三年行动，开展危险废物环境风险隐患排查，督促产废单位落实污染防治主体责任。完善医疗废物等危险废物应急处置体系，保障重大疫情医疗废物应急处置能力。严格涉疫废物分类管理，加强源头分类收集、包装、消毒等，确保实现源头控制。在环境风险可控的前提下，探索危险废物“点对点”定向利用管理。推动建立各类固体废物的统一收集、处置、回收利用的行业管理体系，促进行业集约发展，提高风险防控能力。

2. 强化生活垃圾分类和源头减量

完善生活垃圾收集处置体系。强化生活垃圾产生单位和个人分类投放主体责任，促进生活垃圾分类成为广泛自觉。聚焦快递、餐饮、电商、商超等重点行业和关键环节，持续推进生活垃圾源头减量。到2025年，基本建成生活垃圾分类收运、资源化处理和市场化运营体系，原生生活垃圾实现零填埋。培育创建高标准生活垃圾分类示范村，严格非正规垃圾堆放点排查整治，到2025年，农村地区非正规垃圾堆放点动态清零。

实施重点行业减塑行动。建立完善塑料污染治理标准体系，有序禁止部分塑料制品的生产和销售，严控塑料废弃物向自然环境泄露。强化餐饮、外卖平台、批发零售、电商快递、住宿会展、农业生产等重点行业减塑力度，推广和扩大可降解塑料制品的使

用。到2025年，全市快递网点禁止使用不可降解塑料胶带。推动电商、物流公司构建回收体系，开展快递包装、外卖餐盒资源化回收试点。

3. 推动固体废物减量循环利用

督促产废单位合理选择、利用原料，优化生产工艺和设备，实现源头减量，削减存量，完善防扬散、防流失、防渗漏“三防”设施。到2025年，工业固体废物产生量降至350万吨左右，一般工业固体废物处置利用率达到100%。落实建筑垃圾处置管理规定，鼓励建筑垃圾资源化利用，持续严厉打击建筑垃圾违规消纳行为。加强垃圾渗滤液有效监管，确保达标排放。推进污泥无害化处置和资源化利用。加强生活类固体废物规范化管理，推进报废机动车绿色拆解；完善废旧电器电子产品回收体系，推行小旧家电回收定时定点进社区。逐步推进“无废园区”建设，开展“无废园区”建设试点，研究制定“无废园区”评价指标体系，推动园区建设循环经济产业链，减少原料使用和废物排放。到2025年，力争创建3-5个“无废园区”。

4. 严格重金属与新污染物监管

加强涉重金属重点行业污染防控，实施重金属污染物排放总量控制，按照“减量替代”的原则，严格实施环境准入管理。完善涉重金属重点行业企业清单，强化涉重金属企事业单位监督检查。持续推进耕地周边涉镉等重金属行业企业排查整治。严格新污染物环境监管，生产、使用持久性有机物（POPs）和汞等污染物的相关行业和生产工艺纳入工业污染行业生产工艺调整退出

及设备淘汰目录，推进生产或使用 POPs 或汞企业数量逐渐下降，落实履约责任。强化石化、医药等重点行业新污染物环境风险管控，加强对研究、生产、进口、加工使用新化学物质的环境风险监管。依法查处违反新化学物质环境管理登记有关规定的行为。

（二）防范核与辐射环境安全风险

推进核与辐射安全治理体系和治理能力建设，实施高效的辐射安全监管，提升风险防范水平，确保首都核与辐射环境安全。

1. 严格风险源源头准入

严控高风险放射源准入，工业辐照、伽玛探伤等高风险放射源单位数量保持动态平衡。严控中心城区高风险放射源总量，严格放射性同位素生产、X 射线移动探伤单位准入，加强放射源进口、射线装置生产等源头单位监管。强化技术审评和专家论证，进一步加强放射性同位素生产、质子治疗、医学影像中心、核医学等项目的辐射安全和防护管理。

2. 强化辐射安全过程监管

严格辐射安全许可证管理制度，加强对放射源进口、销售、运输、使用、储存和处置等全过程监管。对高风险源的运输、倒装等活动实施现场监督和监测。完善辐射安全管理系统，升级在线监控平台功能。加强对科研教学单位管理，规范放射性物质使用，清查历史遗留放射性物质，消除安全隐患。开展北京市第一次全国自然灾害综合风险普查次生核与辐射安全事故隐患排查。开展辐射安全隐患排查三年行动。严防放射源辐射事故发生，放射性同位素和射线装置安全受控。

3. 加强放射性废物安全管理

完善放射性废物（源）分类收集、暂存处置等过程管理，促进长半衰期废物源头减量和整備送贮减量。加强医疗、科研放射性废物管理，督促放射性废物分类收集、规范暂存和及时处置。加强放射性同位素生产单位废物监管。完善放射性废物（源）整備、送贮准则及收贮规程，加强登记和台账管理，确保及时安全收贮放射性废物（源）。加强城市放射性废物库管理，保障安全稳定运行。开展废物库中已收贮放射性废物（源）清洁解控和处置方案研究，启动外运处置。

4. 加强电磁辐射环境管理

加强广播电视发射台站、高压输变电设施等电磁设施环境管理，利用车载式监测系统开展全市电磁辐射环境质量监测。优化输变电等电磁辐射项目分级分类审批，制定审评技术规范。加强电磁辐射项目“三同时”检查，开展移动通信基站备案核查和监督性监测。开展5G基站、电动车等电磁辐射影响研究，做好科普宣传。

5. 完善核与辐射安全监管机制

有效运行首都核安全工作协调机制，加强多部门统筹协调，做好信息通报、会商研判、协同监管和报告处置。加强对核设施基地周边环境监测和重点辐射设施监督性监测，研究建立核与辐射设施气态流出物监测能力。完善辐射安全和防护监督检查程序，强化市区联动监管，加强核与辐射安全现场核查和自验收评估。优化辐射应急监测调度平台，提高核与辐射事故应对能力。开展

核安全文化建设。

（三）有效解决群众身边噪声问题

坚持“以人为本”的理念，聚焦群众反映集中的交通噪声、施工噪声等问题，综合施策，加强监管。到2025年，核心区、中心城区及城市副中心声环境质量稳中向好，其它地区声环境质量保持稳定；道路交通噪声控制在70分贝以下，区域环境噪声控制在55分贝以下。

1. 健全完善噪声管理制度

推进地方立法进程，开展环境噪声污染防治立法调研。结合城市发展和用地变化，建立声环境功能区动态调整机制。明确各类噪声污染防治责任主体，建立环境噪声污染防治考核评价机制。强化噪声污染防治的源头预防，将噪声污染防治要求纳入街区控规、重点领域专项规划等。

2. 突破交通噪声治理瓶颈

制定交通噪声扰民问题治理计划，分期分批实施隔声屏障等降噪措施。强化机动车噪声管控，根据全市机动车禁鸣区域分布情况，依法增设违法鸣笛监测抓拍设备，持续开展“消声静路”专项行动。启动首都机场和北京大兴国际机场飞机噪声环境标准适用区划，完善机场周边地区飞机噪声监测网络。加大市域范围内火车鸣笛扰民管理力度。

3. 深化施工噪声污染防治

完善夜间施工噪声扰民补偿标准及管理规定，加大夜间违法施工噪声扰民行为的查处力度。建设单位将施工降噪要求列入招

标文件，在安全文明施工费中列支购置、更新施工降噪用具及设施等费用，督促施工单位采取降噪措施减少对周边影响。

4. 减缓社会生活和固定设备噪声影响

加强社会生活噪声污染防治，结合餐饮行业专项执法行动，督促落实油烟净化设备噪声控制措施；开展中、高考等特殊时段噪声污染防治专项检查，督促考点周边等重点区域落实噪声防治措施；加强街道、广场、公园等公共场所集会及文体活动产生的噪声管理。严格固定设备噪声污染防治，加大空调、风机、冷却塔等室外固定设备噪声整治力度，确保噪声排放达标。

专栏6 交通噪声污染防治专项行动

积极回应公众关切，从源头防控、管理引导、科技支撑等方面共同发力，着力缓解交通噪声扰民，营造宁静和谐的生活环境。

规划源头管控方面，严格规划、设计、环评等管理。合理划定建筑物与交通干线的防噪声距离，提出相应的规划设计要求。编制综合交通等重点领域专项规划时，充分考虑规划实施可能对周围生活环境产生的噪声影响，合理安排功能区和建设布局。

管理措施引导方面，加强综合执法，打击违法改装追逐竞驶的高噪声车辆“炸街”行为及特种车辆违法使用警报器行为。建立道路、轨道交通噪声治理资金保障机制，分期分批推进交通噪声和振动治理。

工程科技支撑方面，新建、改建、扩建高速公路和城市快速路优先采用低噪声路面技术和材料。加强对道路的维护和保养，提高路面平整度。开展低噪声路面铺设及养护技术研究，推进在新建路段、核心区等重点区域开展试点。开展低噪声轮胎技术研究。开展居住建筑隔声减噪设计方法、配套施工工艺等研究，提高建筑隔声质量。

创建低噪声示范区，以严格落实“双控四降”为手段，以建成和谐宁静、雅韵东方人居画卷为目标，推进核心区噪声水平稳中向好。将改善城市声环境质量要求融入文明城区创建，推动城市声环境质量

（四）健全环境应急风险防控体系

健全环境应急体系，强化环境风险防控，加强环境应急能力建设，提升城市适应气候变化能力。

1. 提升环境风险应急能力

完善环境应急体系，适时修订突发环境事件、辐射事故等领域应急预案，动态更新突发环境事件应急预案备案单位名录。推进污染源与风险源监管相融合，规范企业环境风险防控措施落实，强化环境安全隐患排查制度建设，督促企业落实环境安全主体责任

任。推动全市环境应急物资库建设，配备充实环境应急物资和装备。加强市区两级生态环境应急管理队伍建设，提升应急队伍现场处置能力，完善环境应急专家资源库。做好应急值守，组织开展应急演练，快速响应和妥善应对突发环境事件。

2. 提升适应气候变化能力

开展气候变化影响及风险评估，在林业、水资源、农业、基础设施等重点领域开展适应气候变化行动。探索城市生态系统基于自然的解决方案，坚持留白增绿，增强空间有效联通，建设蓝网、绿道和通风廊道，缓解城市热岛效应。在城市规划设计和建设运行中充分考虑极寒、暴雨等极端气候条件，提升城市适应气候、能源保障、防洪排涝、废弃物处置能力和智能管控水平，推进建设坚强韧性、低碳智慧的城市基础设施，提高城市适应气候变化能力。

七、 推进京津冀绿色协同发展

落实京津冀协同发展国家战略，发挥北京一核的辐射带动作用，以绿色办奥、城市副中心、雄安新区建设为契机，从更大范围优化配置资源，完善生态环境联建联防联治机制，推进区域生态环境质量改善。

（一）深入推进区域重点领域协同发展

助力优化区域能源结构、产业结构、交通运输结构，携手京津冀推进能源、产业、交通绿色低碳发展。

1. 推进区域能源低碳转型

加强京津冀能源一体化发展，强化低碳能源开发合作，推动

区域内能源基础设施互联互通。大力开发区域风电、光伏和“绿氢”资源，助力张家口高标准建设可再生能源示范区，带动区域能源绿色转型发展；推进优先安排可再生能源发电上网，扩大绿色电力消纳。助力京津冀地区严格实施煤炭消费减量替代，加快推进能源清洁低碳转型。

2. 推进区域产业绿色发展

发挥北京国际科技创新中心辐射带动作用，深化创新和产业合作，推动构建优势互补、协调发展、互利共赢的区域产业体系。加强区域大气污染治理、水环境保护等关键技术联合攻关，推进区域节能环保、新能源汽车等领域合作。统筹京津冀地区氢能全产业链布局，着力打造氢能产业集群，联合开展氢燃料电池核心技术攻关，带动区域产业绿色发展。推动区域产业结构调整，传输通道城市不再新增钢铁、焦化等产能。

3. 助力区域交通运输结构调整

巩固提升“轨道上的京津冀”，构建以轨道交通为骨干的一体化交通体系，加快推进区域交通绿色化发展。继续开展区域货物运输结构调整，加快京平“公转铁”等综合物流枢纽建设，提升东部地区、城市副中心、北三县等区域主要物流通道铁路运输能力。推动铁路客运和货运外环线建设，推进六环路国家高速公路功能外移。

（二）深化区域生态环境联建联防联治

深化区域生态环境联建联防联治机制，加强空气重污染预警和应急联动，推进流域水生态环境合作共治，共筑区域绿色生态

空间屏障，联合打造生态修复环境改善示范区。

1. 深化大气污染联防联控

深化空气重污染应急联动。按照国家统一部署，完善区域空气重污染预警预报会商机制，加强区域空气重污染应急联动。健全应急预案体系，研究完善PM_{2.5}和臭氧重污染天气预警应急响应机制，健全重污染天气重点行业绩效分级和差异化管控措施，动态更新应急减排措施清单，研究推进轻、中度污染天气联合应对。完善跨区域污染传输监控评估机制，逐步实现区域间污染传输影响量化分析。全力开展秋冬季大气污染综合治理攻坚行动、VOCs治理专项行动，基本消除重污染天气。

推进区域移动源污染共治。协同实施机动车和非道路移动机械排放污染防治条例，共同研究新生产、销售车辆的协同抽检抽查机制。协同监管在用车，推进建立京津冀机动车超标排放信息共享平台，对超标排放的机动车实施协同监管。加强非道路移动机械使用监管，使用统一登记管理系统，共同实行非道路移动机械使用登记管理制度。

2. 强化水生态环境联保联治

深化水生态环境联保联治机制。建立健全京津冀河长制协调联动工作机制，强化河道上下游共同巡检、联合执法、协同管控等。加强流域跨界市（区）县水生态环境领域合作，推进联保共治向基层延伸。完善京津冀突发水污染事件联防联控机制，联合开展定期会商、隐患排查、应急演练。

加强跨界流域水生态环境合作共治。以潮白河、永定河等流

域为重点，加强水环境治理、水资源保护、水生态修复等领域合作。强化密云水库流域生态环境保护，完善密云水库上游潮白河流域水源涵养区横向生态保护补偿机制，落实潮河流域生态环境保护综合规划，加强潮河、白河流域生态空间管控，推进生活污水处理设施建设，强化农业面源污染控制，到2025年，基本健全流域城镇和重点区域村庄生活污水处理体系。推进官厅水库流域治理，加大永定河流域综合治理，优化流域水资源配置；实施官厅水库水源保护工程，推动水库保护区完善隔离防护措施；研究建立官厅水库及上游流域横向补偿机制，研究推动官厅水库恢复饮用水战略储备功能。

3. 推动绿色生态屏障联保联建

区域合作扩大绿色生态空间，在交界地区划定生态绿带控制线，打造绿色环京生态带。统筹与河北相邻区域的自然资源和自然保护地，探索建立百花山、松山-海坨山、喇叭沟门、雾灵山等跨区域的自然保护地体系发展带。加强东南平原地区森林湿地建设，整合连通破碎斑块，形成大尺度森林湿地发展带。继续推进张承地区生态建设，推进张家口和承德坝上地区造林100万亩，实施森林精准提升109万亩。积极开发区域林业碳汇项目。

4. 推进区域生态环境制度建设

推进法规标准一体化建设。积极配合国家启动京津冀区域大气污染防治立法，为区域大气污染联防联控提供法治保障。聚焦机动车管控、VOCs治理、水污染物排放等重点领域，配合完善适用于区域的环境标准体系。配合国家研究家用洗涤剂、汽车专用

产品等居民消费品VOCs含量限值标准，扩大低（无）VOCs产品标准覆盖范围，配合国家建立跨省含VOCs产品溯源管理机制。

加强区域生态环境执法联动。深化京津冀环境执法联动机制，推进定期会商、联动执法、联合检查等工作制度，联合打击跨区域环境违法行为。深入推进环境执法联动机制下沉，提高相邻市（区）县联动执法频次和效率，推动解决跨界地区突出的生态环境问题。

推进危险废物处置区域合作。研究制定危险废物联防联控联治合作协议，推动垃圾焚烧飞灰等危险废物处置设施共建共享。试点建立危险废物跨省转移“白名单”制度，探索区域危险废物管理信息互联互通、转移审批提速增效、违法行为联合打击、突发环境事件联动响应等合作，共同推进联合监管。

（三）加快推进“两翼”绿色共治共建

以世界眼光、国际标准建设城市副中心，发展绿色产业，拓展绿色生态空间。加强白洋淀上游水生态环境治理，全力支持雄安新区生态环境建设。

1. 高水平建设城市副中心

建设（国家）绿色发展示范区。牢固树立绿色低碳发展理念，建设绿色低碳智能的能源体系，大力发展可再生能源，在行政办公区开展绿色电力示范应用。开展绿色园区、绿色社区、绿色建筑等示范，推进新建公共建筑开展“近零碳排放示范”。建设蓝绿交织水城共融的生态城市，全力推进北运河重点河段水质主要指标达到地表水IV类；构建大尺度绿色空间，创建国家森林城市，

森林覆盖率提升到36.5%，着力建设国际一流的和谐宜居之都示范区。

推进通州区与北三县协同发展。支持北三县产业升级，引导新能源、节能环保等领域企业开展技术对接，推进绿色技术、基础设施、公共服务向区域延伸。着力扩大区域生态容量，共建北运河-潮白河大尺度生态绿洲，协同建设潮白河国家森林公园。共同实施潮白河和北运河综合治理工程，改善水生态环境。

2. 协同保障雄安新区生态环境

实施大清河流域水污染综合治理，加快城镇和农村污水处理设施升级改造，开展小微水体整治；实施大石河等河段水生态修复，有效改善水生态功能。到2025年，拒马河出境水质保持II类，大石河、小清河达到水环境功能区目标，有效保障白洋淀上游水质。房山区完善与涞水、涿州生态环境保护联防联控机制，合力做好跨界地区生态环境监管。

（四）落实绿色办奥理念推进碳中和实践

实施北京2022年冬奥会和冬残奥会可持续性计划，着力做好服务保障和环境遗产利用。

1. 推进冬奥会和冬残奥会碳中和实践

践行冬奥可持续性承诺，落实低碳管理工作方案，将2022年冬奥会和冬残奥会碳中和作为重要案例实践。通过跨区域绿电交易机制，场馆用电由绿色电力保障。冬奥会场馆设置能源管控中心，实现运行能耗和碳排放智能化管理。积极建设绿色低碳场馆，新建室内场馆全部达到绿色建筑三星级标准，既有室内场馆

节能改造达到绿色建筑二星级标准，冰上场馆使用二氧化碳制冷剂。利用林业碳汇、碳普惠机制和多方贡献等方式，实现冬奥会碳中和目标。

2. 协同做好赛时空气质量保障

健全空气质量预测预报联合会商机制，加密赛时区域空气质量预报会商，提高预测预报的科学性、准确性、有效性。各赛区加大使用新能源汽车力度，推进赛区氢燃料车辆应用示范与加氢站建设。依法采取空气质量保障措施，严格执行烟花爆竹禁售禁燃禁放政策；在国家相关部门统筹组织下，强化监管执法，共同做好赛时区域联防联控。

3. 加强资源节约与生态修复

比赛场馆建设、运行期间，实施节水措施、污水集中处理和回收利用。实施森林和湿地保护、生物多样性保护等专项工程，保护自然栖息地和生物多样性。在场馆邻近区域开展生态修复，对场馆建设征占林地实行占补平衡，注重采用乡土物种，恢复生境。提升石景山、延庆等赛场周边生态景观，开展交通沿线植被修复、补植常绿树种。

八、 建设现代化环境治理体系

落实构建现代环境治理体系的实施方案，形成导向清晰、决策科学、执行有力、激励有效、多元参与、良性互动的现代环境治理体系。

（一）健全环境治理领导责任体系

落实生态环境保护党政主体责任。贯彻中央关于生态环境保

护的总体要求，坚持党对生态环境工作的集中统一领导，实行生态环境保护“党政同责、一岗双责”，管发展、管生产、管行业必须管生态环境保护，严格落实生态环境保护工作职责分工。推进河长制、林长制、田长制“三长联动”，强化各级管理责任，加强山水林田湖草生命共同体整体保护。

强化生态环境保护目标评价考核。将生态环境保护的主要目标和措施，纳入市、区两级经济社会发展规划及年度计划、相关专项规划。以分区功能定位为基础，开展高质量发展综合绩效评价，落实绿色发展要求。按照国家要求，开展污染防治攻坚战成效考核，强化碳排放控制等生态环境目标约束性作用，考核结果作为领导干部考核评价的重要依据。

严格生态环境保护监督。健全以党内监督为主导，各类监督有机贯通、相互协调的生态环境保护监督体系。落实《北京市贯彻〈中央生态环境保护督察工作规定〉实施办法》，推动职责落实、任务落地、整改见效。在大气、水污染防治及应对气候变化等重点领域强化监督帮扶，指导基层解决生态环境问题。健全中央及市级生态环境保护督察反馈问题整改机制，压实整改责任，推动问题解决。

（二）健全环境治理企业责任体系

加强依法持证排污管理。按照国家要求完成排污许可证的核发、登记。健全“一证式”管理体系，推动排污许可制与环境影响评价等制度衔接融合，实现“一证一源、精细管理”。监督企业严格依法落实污染物排放浓度和排放总量“双控”制度。加大对未持证排污、不按证排污等行为的执法监管力度。

提高治污减排水平。加强企业环境治理责任制度建设，落实污染治理责任。督促重点排污企业安装使用监测设备并确保正常运行，杜绝监测数据造假。鼓励企业开展节能减碳、污染治理先进技术示范和应用，大力提升能效、水效、污染物和碳排放绩效，争做低碳环保领跑者。

公开环境治理信息。落实环境信息依法披露制度改革方案，指导、督促企业依法依规披露环境信息。监督重点排污单位依法公开污染物排放相关情况，鼓励排污单位通过开放日等形式向社会公众开放。

（三）健全环境治理全民行动体系

提升公民环保素养。把生态环境保护纳入国民教育体系，设计中小学教育目标和内容，编写生态环境保护读本。在党校、行政学院开展生态环境保护课程。在全社会特别是党政机关、企事业单位、社区（村）、学校等开展宣传教育活动，以及线上、线下的公益和实践活动，营造环境治理人人有责、人人尽责的良好氛围。开展生态环境科普活动，创建一批生态环境宣传教育实践基地，向公众提供生态环境保护宣传教育服务。

开展社会多元化监督。发挥“12345”市民服务热线等作用，深化“接诉即办”，实施有奖举报。聚焦市民诉求集中的环境问题，加强执法监管。发挥新闻媒体的舆论监督作用，及时报道环境治理进展、曝光环境违法行为和生态环境破坏问题。

专栏7 环境治理全民行动

落实“美丽中国，我是行动者”提升公民生态文明意识行动计划，引导社会各界积极参与环境治理、践行绿色生产生活方式，建立导向鲜明、职责清晰、多元参与、良性互动的生态环境治理全民行动体系。

加快生态理念传播。加强生态文明教育，繁荣生态文化，打造具有首都特色的生态文化精品，每年制作一批生态环境宣传产品；加强环境日、全国低碳日等主题宣传，组织“北京生态环境文化周”“V蓝北京”等品牌活动。发挥榜样示范作用，深入开展“我是环保明星”等评选活动。推动生态环境志愿服务队伍建设，打造生态环境志愿服务品牌。

深化生态环境宣传。主动回应热点生态环境问题，注重生态环境政策举措、工作进展和成效宣传。组织生态文明主题深度报道和大型宣传，开展媒体走基层等采访活动，发掘一批先进人物和集体典型事迹。总结提炼生态文明示范创建典型模式，讲好绿色北京故事。

动员社会各界参与。强化企业主体责任意识，督促重点排污企业依法公开其主要污染物排放情况，引导企业深化环保设施向公众开放。发挥人民团体作用，开展“美丽中国·青春行动”“3510绿色生活”“首都最美家庭”评选等活动。发挥社会组织作用，积极参与行动和监督。

拓展绿色生活实践。开展节约型机关创建，引导党政机关干部践行简约适度、绿色低碳的工作与生活方式。探索开展形式多样的绿色创建活动，引导全民积极践行公民生态环境行为规范，形成绿色生活、消费习惯。

发挥社会团体和行业协会作用。工会、共青团、妇联等群团组织积极动员广大职工、青年、妇女、志愿者参与环境治理。科协、社科联、记协等群团组织发挥平台优势，加强环境治理的科普教育、社科教育。强化行业自律，行业协会、商会等社会组织建立健全行业生态环境保护自律规范，提供信息、技术等服务，参与制定修订行业标准。引导具备资格的环保组织依法开展生态

环境保护公益诉讼等活动。

践行绿色低碳生活方式。推进节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区等创建行动。倡导“光盘”行动、低碳绿色过节，在公共场所推广使用节能、节水、环保、再生等绿色产品；在绿色出行、节电等领域推广碳普惠。持续办好环境日、节能宣传周、全国低碳日等主题活动，倡导自然、环保、节约、健康的生活理念，引导形成勤俭节约的社会风尚，加快形成绿色低碳的生活方式。

（四）健全环境治理监测监管体系

完善生态环境综合执法体系。深入推进生态环境保护综合执法改革，形成层级分明、职责明确的生态环境执法管理体系。推进生态环境综合执法规范化，强化环境执法“大练兵”，规范“双随机、一公开”执法，固化“点穴式”执法，落实监督执法正面清单制度，建立专案查办制度，加强行政执法机构的部门联动。行政执法机关与公安机关健全信息共享、案件移送等制度，完善证据收集、保全、移送标准。对破坏生态环境的违法犯罪行为，公安机关加强查处侦办。推行生态环境损害赔偿制度。提升生态环境执法能力，探索第三方辅助执法，建设“互联网+监管”系统，强化热点网格、在线监控系统、移动执法系统应用，拓展无人机、走航车等非现场监管方式，提升执法效能；建立机动车和非道路移动机械排放污染防治数据信息传输系统；完善重点污染源综合监控网络，提升智能化、专业化监管能力。

提升生态环境监测能力。规范监测事权，建立生态环境部门统一管理、相关部门共同开展的生态环境监测“大格局”。按照

“谁考核、谁监测”原则，优化监测网络。建设覆盖典型生态系统和重点区域的地面监测系统，形成空天地一体的生态质量监测网络；提升大气环境综合监测能力，建立覆盖乡镇（街道）和重点工业园区的VOCs监测评价网络，开展臭氧来源解析，提升温室气体监测能力；健全水环境监测体系，设立密云水库水质自动监测超级站，形成覆盖五大水系的水生态环境监测网络，建设涵盖重点区域的地下水环境质量评价监测体系；完善土壤环境监测网络，加强学校、医院等土壤环境敏感区域监测；优化辐射、噪声监测网络。严格监测数据质量管理，健全量值溯源体系。

加快推进智慧生态环保建设。开展“互联网+环保”建设，不断提高生态环境数字化智慧治理水平。统筹生态环境全要素监测网络建设，全面加强智慧生态环保监测感知能力；强化跨要素、跨部门、跨地区的生态环境协同监管，显著提升智慧生态环保综合决策水平；推进生态环境政务服务“一网通办、全程网办”，明显优化智慧生态环保服务体系；深入推进环境信息资源整合共享和开发利用，优化升级生态环境数据资源中心，运用大数据、区块链、人工智能等技术深挖数据资源利用价值，全面提高智慧生态环保互融互通能力。

专栏8 生态环境监测能力提升行动

构建统一规划、天地一体、技术创新的生态环境监测网络，建成覆盖环境质量、生态质量状况和污染源的生态环境监测网络。

构建空天地一体的生态质量监测网络。建立覆盖山水林田湖草等典型生态系统和生态保护红线重点区域的地面生态监测站，形成遥感监测和地面监测相结合的生态质量监测网络，协同提升生物多样性调查监测能力。加强生态系统质量与结构功能、保护成效、人为干扰等监测。

构建PM_{2.5}和臭氧协同控制监测网络。完善VOCs监测网络，形成覆盖重点工业园区和重点区域的环境VOCs监测体系。加强大气环境遥感监测，提升区域污染的分析 and 预警能力。升级大气环境监测网络，建立5-6个超级监测站，提升空气质量中长期和精细化预报能力。布设温室气体减排监测网。

构建水环境和水生态相融合的监测网络。优化和完善手工、自动、全光谱、遥感等手段相结合的地表水环境监测网络，建立水质预测预报体系。拓展水生态监测，开展重点水体的物理、化学、生物等方面的研究监测。建设地下水自动监测系统，监控地下水变化。

构建支撑土壤安全利用的分类监测体系。统筹土壤环境监测“综合网络”以及地球化学元素调查、农产品产地及园林绿化用地土壤环境监测等“专项网络”，优化监测点位布设，共享监测成果。增加医院、学校、养老区等周边监测点位，实现农用地、平原区建设用地土壤监测全覆盖。建设北京市土壤样品库（二期）工程。

构建更加完善的噪声和辐射环境监测网络。优化噪声自动监测网络，开展核心区噪声地图绘制，提升区域交通及功能区声环境监测能力。优化辐射环境质量监测、重点核与辐射设施周边监督性监测和核与辐射应急监测，升级自动监测设施，提升辐射环境监测预警能力。

加强科技支撑能力建设。加强科技攻关，开展污染形成机理

及本地化特征、PM_{2.5}和臭氧协同控制、大气污染物与温室气体协同减排、碳中和路径及技术、水生态修复、土壤环境影响与控制技术等重点领域研究。加强试点示范，支持节能降碳、储能、生态修复等领域关键性技术成果转化，加大新能源和可再生能源利用、新能源汽车及配套设施等技术示范。加强推广应用，推进新技术在生态环境质量监测评估、污染物及温室气体排放控制等领域的规模化应用。

（五）健全环境治理法规政策体系

完善生态环境法规标准体系。推进大气、水、土壤和环境噪声污染防治以及碳排放控制等方面地方性法规制定修订工作；适时出台碳排放交易、辐射等领域配套规章。在VOCs产品含量、污染排放，建设用地土壤污染风险管控和治理修复，重点行业环评审查、二氧化碳排放核算、环境监测分析和评价等方面，制修订相关标准。

加强生态环境保护财税支持。将生态环境作为财政支出的重点领域，健全投入机制，提高使用绩效。加强市级资金统筹，实施污染防治专项转移支付管理，支持生态涵养区等重要生态功能区生态保护和绿色发展。依法征收环保税，落实节能环保税收优惠政策。研究制定推进燃气壁挂炉节能减排、新能源车使用、农村清洁能源改造等补贴政策。

健全生态保护补偿机制。健全以生态环境质量改善为目标，覆盖空气、水环境、森林、水流、湿地、生活垃圾、危险废物等领域的综合性生态补偿机制，补偿资金与生态环境质量改善相挂

钩，并统筹用于生态环境保护。完善流域、区域横向生态补偿制度，健全流域上下游补偿、区域结对协作机制。

完善绿色金融服务体系。建设绿色金融改革创新试验区，发展绿色金融。以市场化方式推动完善绿色发展基金、绿色信贷、绿色债券。健全绿色产业投融资体系，支持产业升级。推进环境污染责任险、重大环保装备融资租赁。提升国际绿色投融资服务、绿色技术与产业合作等功能，推动建设国际绿色金融中心。

（六）健全环境治理市场信用体系

推进市场规范有序。积极发挥市场配置资源的基础性作用，提升环境治理效率。深化“放管服”改革，优化营商环境。平等对待各类市场主体，引导各类资本参与环境治理。进一步优化源头管控，落实环评审批“正面清单”、区域评估等制度，严格事中事后监管，提升政务服务便利度。规范环境检测等服务市场。

完善价格收费机制。按照补偿处理成本并合理盈利原则，适时调整污水、垃圾处理费收费标准。落实差别化电价要求，有序推进非居民用水超定额累进加价，促进节能节水减排。完善危险废物处置收费政策。

创新环境治理模式。开展小城镇环境综合治理托管服务试点、工业园区污染第三方治理示范。探索污染地块“环境修复+开发建设”模式，保障地块安全利用。着力发展环保产业，形成专业化、产业化的环境治理市场。

健全环保信用体系。开展企业环保信用评价，依法依规公开，并实施差别化监管，推动将企业环境保护信用评价纳入社会信用

体系。依法依规实施守信联合激励和失信联合惩戒，在融资授信、资质评定、考核表彰等领域强化环保信用应用，让守信企业受益、让失信企业受限。

（七）加强生态环境领域国际合作

参与全球环境治理。积极参与“一带一路”“南南合作”等国家战略，深化应对气候变化、生物多样性、节能环保、新能源等领域合作。深化与联合国相关机构、国际大都市等国际交流与务实合作，共同应对全球气候变化、加强生物多样性保护、开展污染和废弃物治理。加强基础科学研究、绿色低碳技术等方面的国际交流合作，积极应用推广先进适用的绿色技术、绿色材料和绿色装备。

讲好绿色北京故事。以大气污染治理、应对气候变化、生物多样性保护为重点，加强国际宣传与交流。依托服贸会，打造北京国际清洁空气与气候行动论坛品牌，积极分享北京经验。参与城市气候领导联盟（C40）等国际交流，向国际社会展现北京在绿色发展、应对气候变化、生物多样性保护中的努力及成绩，努力成为全球生态文明建设的参与者、贡献者。