烟台市生态环境委员会办公室

烟环委办发〔2022〕9号

烟台市生态环境委员会办公室
关于印发《烟台市“十四五”空气质量改善规划》的通知

各区市政府（管委），市直有关部门：

现将《烟台市“十四五”空气质量改善规划》印发给你们，请结合工作实际，认真贯彻落实。

烟台市生态环境委员会办公室

2022年6月30日

烟台市“十四五”空气质量改善规划

2022 年 6 月

目　录

一、 总体要求 6
（一）指导思想 6
（二）基本原则 6
（三）目标指标 7
二、 加快产业产品绿色升级 8
（一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展 8
（二）加快现有产能升级改造与布局调整 9
（三）持续推进传统产业集群综合治理 10
（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构 11
（五）推动绿色环保产业健康发展 12
三、 加速能源体系清洁低碳发展 12
（一）加快推进能源结构优化 12
（二）持续压减煤炭消费总量 13
（三）积极推进燃煤锅炉和小热电关停整合 13
（四）加快工业炉窑燃料清洁替代 13
（五）加强居民生活与农业散煤治理 14
四、 推动交通运输体系清洁高效 14
（一）持续优化交通运输结构 14
（二）大力推广新能源车船 15

（三）积极推动车船升级优化 16
五、 强化 VOCs 和氮氧化物协同减排 16
（一）深化 VOCs 全过程综合治理 16
（二）推进重点行业污染深度治理 18
（三）强化移动源治理监管 20
六、 深化面源污染精细化管控 22
（一）深化扬尘污染综合治理 22
（二）加强秸秆综合利用和禁烧 24
（三）推进大气氨污染防控 24
（四）开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理 25
七、 推进炼化基地绿色发展 26
（一）推动产品绿色高端化发展 26
（二）推进资源集约高效利用 26
（三）强化挥发性有机物综合治理 27
（四）深化运输结构调整 28
（五）加强施工期大气污染综合防治 28
八、 推进大气治理体系和治理能力现代化 28
（一）提升大气环境监管执法效能 28
（二）完善大气环境监测监控体系 30
（三）完善重污染天气应对机制 32

（四）加强大气环境管理科技支撑 33
（五）完善环境经济政策激励约束机制 33
九、 落实各方责任 34
（一）加强组织领导 34
（二）严格监督考核 35
（三）推进信息公开 35
（四）开展宣传教育 36
（五）实施全民行动 36
附 件 37

“十四五”是烟台市开启全面建设新时代现代化强市的开局五年，是大力推进美丽港城建设的关键五年。近年来，烟台市空气质量明显改善，细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度大幅下降，人民群众蓝天获得感显著提升；但大气污染形势依然严峻，臭氧污染问题逐渐凸显，秋冬季 $PM_{2.5}$ 污染依旧突出。为推动烟台市空气质量持续改善，切实保障人民群众身体健康，制定本规划。

一、总体要求

（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，深入贯彻习近平生态文明思想，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入落实习近平总书记对山东工作的重要指示要求，坚持稳中求进总基调，以减污降碳协同增效为抓手，以全面改善空气质量为核心，以基本消除重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，聚焦 $PM_{2.5}$ 和臭氧污染协同控制，加快补齐挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物污染防治短板；突出精准治污、科学治污、依法治污，推进治理体系和治理能力现代化；统筹大气污染防治与温室气体减排，扎实推进产业、能源、交通绿色转型，协同推进生态环境高水平保护和经济高质量发展，为将烟台市建成人与自然和谐共生的美丽港城，高标准打造美丽中国“烟台样板”奠定坚实基础。

（二）基本原则

协同减排，系统治理。以 $PM_{2.5}$ 和臭氧协同控制为主线，持续

降低 $PM_{2.5}$ 浓度的同时遏制臭氧浓度上升态势。在巩固二氧化硫、一次颗粒物减排基础上，加大氮氧化物和 VOCs 减排力度，协同推进有毒有害大气污染物和温室气体排放控制。加强部门统筹协调和区域协同联动，形成治污合力。

精准治污，科学施策。秋冬季聚焦 $PM_{2.5}$ 污染，夏季聚焦臭氧污染，有效应对重污染天气。加大西部重点区市治污力度，推进全市域空气质量持续改善。以石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销为重点削减 VOCs 排放；以移动源和工业炉窑为重点推进氮氧化物减排，实施靶向治理和差异化管理。

源头控制，提质增效。提高环境准入门槛，严控“两高”行业发展规模，推进低 VOCs 含量产品的生产和使用，推动传统产业绿色化，合理优化产业布局。降低煤炭消费比重，控制煤炭消费总量，推动煤炭集中清洁利用。优化交通运输结构，提升轨道化、电气化、清洁化水平。

强基固本，多元共治。坚持依法治污，完善政策法规体系，提升执法效能。加强技术、管理和制度创新，提升监测执法能力和信息化水平。充分发挥市场在资源配置中的作用，激发企业治污内生动力。构建政府主导、企业主体、社会组织和公众共同参与的治理体系，推动形成绿色低碳生产生活方式。

（三）目标指标

到 2025 年，烟台市空气质量持续改善，$PM_{2.5}$ 年均浓度达到 29 微克/立方米，所有区市全部达到现行环境空气质量标准，臭

氧浓度上升态势得到遏制并保持稳定达标，空气质量优良天数比率达到88.8%，基本消除重度及以上污染天气；氮氧化物和VOCs排放量均下降10%以上。

二、加快产业产品绿色升级

（一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展

严格落实产能置换和污染物倍量削减要求。坚持“上新压旧”“上大压小”“上高压低”“上整压散”，严控重点行业新增产能。严禁新增钢铁、煤电、地炼、水泥熟料和粉磨、轮胎、电解铝等产能，新、改、扩建项目按照产能置换办法实施产能减量置换。全面排查在建、拟建、存量的高耗能、高排放、低水平（以下简称“两高一低”）项目，实行清单管理、分类处置、动态监测。新、改、扩建“两高一低”项目，严格落实烟台市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代等相关要求，新建项目投产后整合替代项目同步关停。未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。（市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局、市行政审批服务局牵头）

大力提升行业装备技术水平。新建石化、化工等重点企业在规划建设时应同时配置最先进的生产工艺。新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上采用清洁低碳能源，不得使用煤炭、重油。制药、农药行业优先采用水相法合成、生物酶法等

技术，推广生产水基化类、粉末类制剂。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs 含量的原辅材料。（市生态环境局、市工业和信息化局牵头）

（二）加快现有产能升级改造与布局调整

加快淘汰重点行业落后产能。强化环保、安全、技术、能耗、效益标准约束，严格落实《产业结构调整指导目录》，全面清理淘汰类，推动重点行业完成限制类产能装备的升级改造。以煤电、水泥、轮胎、电解铝、化工、冶金、铸造、再生橡胶、废旧塑料再生、砖瓦、石灰、石膏等行业为重点，加快淘汰低效落后产能。各区市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。（市工业和信息化局、市发展改革委牵头）除特种水泥熟料和化工配套水泥熟生产线外，全面整合退出 2500 吨/日及以下的水泥熟料生产线、直径 3.2 米及以下的水泥磨机；以及年产能 120 万条以下的全钢子午胎（工程轮胎、航空轮胎、宽断面无内胎除外）、500 万条以下的半钢子午胎（缺气保用轮胎、赛车胎高端产品、超低断面轮胎除外）企业，淘汰不能实现密闭式自动投料的炼胶机及不能实现充氮工艺的子午胎行业硫化设备。（市工业和信息化局牵头）

推进重点行业绿色循环低碳改造。以有色、铸造、建材、化工、工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动全流程清洁化、循环化、低碳化改造和园区化发展，健全重点行业清洁生产评价指

标体系，（市发展改革委、市生态环境局、市工业和信息化局按职责分工负责）在能源、工业等重点行业制定碳达峰目标，实施减污降碳行动。（市发展改革委、市生态环境局、市工业和信息化局牵头）

加快产业布局优化调整。基于环境承载力优化调整产业布局，有序解决城市建成区重污染企业问题，推动主城区范围内重污染企业实施关停或搬迁，2025 年年底前基本实现主城区重污染企业清零。（市工业和信息化局、市生态环境局牵头）

（三）持续推进传统产业集群综合治理

开展低水平产业集群整治工作，制定专项整治方案，按照“疏堵结合、分类施治”的原则，淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批，2023 年底前基本完成。按照“发现一起、处置一起”的原则，落实属地管理责任，由“镇、街、办事处”负责，实行“散乱污”企业动态清零。（市生态环境局、市工业和信息化局牵头）

推进特色产业集群专项整治。对有色、建材、铸造、采矿等烟粉尘无组织排放严重的产业集群，开展专项治理。对家具、零部件制造、钢结构、铝型材、铸造、彩涂板、电子元器件等涂装类产业集群，重点推进低（无）VOCs 含量涂料替代，统筹规划建设集中涂装中心。对涂料、橡胶制品、制药、农药、有机化学原料制造等化工类产业集群，加强设备密闭和工艺废气密闭收集处理，推行泄漏检测统一监管。对包装印刷、纺织涂层、合成革、

制鞋、人造板等有机溶剂使用量大的产业集群，统筹规划建设集中回收处置中心，推进实施低（无）VOCs含量油墨、胶粘剂等替代。对活性炭使用量大的产业集群，统筹规划建设活性炭集中再生基地。（市生态环境局牵头）

推进各类园区规范发展和提质增效。发挥园区集聚优势，加强工业园区和企业集聚区能源替代利用与资源共享，积极推广集中供气供热或使用工厂余热等清洁低碳能源。试点开展工业园区清洁生产审核，提升工业园区和企业集聚区整体清洁生产水平，推动与园区产业定位不符企业退出园区。2025年年底前生态园区的创建达到50%以上。（市发展改革委、市工业和信息化局、市生态环境局按职责分工负责）

（四）优化含VOCs原辅材料和产品结构

以工业涂装、包装印刷等行业为重点，实施含VOCs原辅材料和产品源头替代工程，提高水性、高固体分、无溶剂、粉末等低VOCs含量产品比重。到2025年底前，汽车整车制造底漆、中涂、色漆，汽车修理底色漆、本色面漆，汽车零部件，以及木质家具制造、工程机械、室外构筑物防护和道路交通标志基本使用低VOCs含量涂料。（市生态环境局牵头）

鼓励企业积极进行源头替代，将标杆企业纳入监督执法正面清单；对生产、使用低VOCs含量产品的企业，优先推荐参评绿色工厂、绿色产品等。在政府投资项目中优先采购低VOCs含量产品与使用低VOCs含量原辅材料的产品。（市生态环境局、市

工业与信息化局、市住房和城乡建设局、市财政局牵头）

（五）推动绿色环保产业健康发展

加快发展战略性新兴产业，加快壮大新能源、新材料、新能源汽车等绿色低碳产业，推动产业向价值链高端发展。加强先进环保技术推广应用和集成创新，在低 VOCs 含量原辅材料、低 VOCs 排放先进生产工艺、VOCs 污染治理、非电行业超低排放、环境监测等领域培育一批核心竞争力强，在全省乃至全国有重要影响力的骨干龙头企业。创新环境治理模式，积极推行节能环保整体解决方案，争创省级环保管家试点，加快发展合同能源管理、环境污染第三方治理和社会化监测等新业态，培育一批高水平、专业化节能环保服务公司。健全环境治理信用评价制度，加大联合惩戒力度，推动环保产业健康有序发展。（市发展改革委、市生态环境局、市科学技术局、市工业和信息化局按职责分工负责）

三、 加速能源体系清洁低碳发展

（一）加快推进能源结构优化

加快清洁能源开发利用，实施可再生能源倍增行动，加快推进风电、光伏、生物质等可再生能源发展，积极推进海阳、招远等核电基地建设，加快天然气产供销基地建设，推进烟台港等 LNG 接收站和管网建设，LNG 年接卸能力达到 1650 万吨，到 2025 年，非化石能源消费比重提高到 10%左右，可再生能源装机规模达到 1000 万千瓦左右，清洁能源发电量比重提高至 40%以上。（市发展改革委牵头）

（二）持续压减煤炭消费总量

严格实施煤炭消费减量替代，到2025年煤炭消费量下降10%。在确保电力、热力接续稳定供应的前提下，大力推进单机容量30万千瓦以下煤电机组关停整合，严格按照减容量“上大压小”政策规划建设清洁高效煤电机组，原则上不扩大燃煤发电机组装机规模，燃煤发电量稳中有降，新增用电需求主要由区域内非化石能源发电和区域外输电满足。不再增加自备燃煤机组，现有自备燃煤机组改为公用或清洁能源替代。（市发展改革委牵头）

（三）积极推进燃煤锅炉和小热电关停整合

扩大集中供热范围，加快供热管网建设，充分释放热电联产、工业余热等供热能力，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤，到2023年，城市集中供暖面积达到1.45亿平方米（市城管局、市发展改革委牵头）。基本完成30万千瓦及以上热电联产机组供热半径15公里范围内的燃煤锅炉和燃煤小热电机组（含自备电厂）关停整合（市发展改革委牵头）。全面淘汰35蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施（市生态环境局牵头）。

（四）加快工业炉窑燃料清洁替代

完善工业炉窑清单，分类提出工业炉窑综合治理技术路线。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。全面禁止使用高硫石油焦。新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上使用清

洁低碳能源，不得使用煤炭、重油。全面淘汰炉膛直径 3 米以下的燃料类煤气发生炉及间歇式固定床煤气发生炉；取缔燃煤热风炉，以煤炭为燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉窑等基本改用工业余热或电能，铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉；陶瓷、石膏板、耐火材料等行业全面推广天然气替代煤炭。（市生态环境局、市工业和信息化局牵头）

（五）加强居民生活与农业散煤治理

坚持从实际出发，按照“宜电则电、宜气则气、宜热则热”的原则，扩大城市集中供热范围，推进农村清洁取暖改造，到 2025 年，平原地区散煤全部清零，城区和县城基本实现清洁取暖。加大民用、农用散煤替代力度，基本完成农业种植、养殖、农产品加工等燃煤设施的清洁能源替代。依法将整体完成清洁取暖改造的地区划定为高污染燃料禁燃区。（市发展改革委、市住房和城乡建设局、市城管局、市生态环境局、市农业农村局、市海洋发展和渔业局、市财政局按职责分工负责）

四、推动交通运输体系清洁高效

（一）持续优化交通运输结构

加大运输结构调整力度，大力发展铁港联运，基本形成大宗货物和中长途货物运输以铁路、水路或管道为主，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车辆的格局，到 2025 年，铁路水路货运周转量增长 10%以上，占比提升到 27%以上。新、改、扩建项目涉及大宗物料运输的，应采用清洁运输方式。（市交通

运输局、烟台车务段牵头）

大力发展铁路专用线，完善集疏港铁路和年运输量150万吨以上的大型工矿企业、物流园区铁路专用线网络，实施龙口南山裕龙岛、烟台港芝罘湾港区等铁路专用线建设，积极开展海凤铁路、莱州港铁路支线二期工程、蓬莱东港区铁路专用线、莱州银海化工园区货运铁路专用线、德龙烟复线工程等项目前期工作，完善全市货运铁路网络化格局。具有铁路专用线的，大宗货物原则上由铁路运输；未建成铁路专用线的，采用公铁联运、新能源车辆以及封闭式皮带廊道等绿色方式运输。主要港口大宗货物集疏港原则上由铁路或管道等运输，集装箱水路、铁路集疏港占比达到70%以上。2025年底前，沿海主要港口火电、钢铁、石化、化工、有色、建材等行业大宗货物通过铁路、水路、管道、新能源或国六货车等清洁方式运输比例达到70%以上。推动建材、农副产品、轻工医药等生产生活物资公铁联运。打造全链条智能物流服务体系，提高物流效率，降低空载率。（市交通运输局、市发展改革委、烟台车务段牵头）

（二）大力推广新能源车船

推进新能源或清洁能源汽车使用，到2025年，新能源汽车新车销量占比达20%左右；城市内公交车基本实现新能源化；新增或更新的公务用车（除涉及国家安全、侦查办案、防汛抢险救灾等特殊工作要求的车辆）全部使用新能源。新增或更新的城市物流配送、轻型邮政快递、网约车、出租车、中短途客运车使用

新能源或清洁能源比例不低于80%;鼓励租用新能源车;除消防、救护等应急保障外，港口、机场、铁路货场、物流园区等新增或更新的场内作业车辆或机械基本实现新能源化；提高轮渡船、旅游船、港作船舶等使用新能源比例；加快推动充换电站、加氢站等基础设施建设。（市工业和信息化局、市交通运输局、市财政局、市机关事务管理局、烟台车务段、市发展改革委、市邮政管理局牵头）

（三）积极推动车船升级优化

全面实施轻型车和重型车国6b排放标准和船舶第二阶段排放标准。大力推进老旧车船提前淘汰更新，到2025年底前，全面淘汰国三及以下排放标准的柴油和燃气货车（含场内作业车辆）；加快淘汰国四标准柴油货车和采用稀薄燃烧技术或“油改气”的老旧燃气货车。2025年年底前，国六排放标准重型货车占比达到30%以上。严格执行船舶强制报废制度，加快淘汰高污染、高耗能的客船和老旧运输船舶，推动不具备油气回收条件的运输船舶基本淘汰。（市交通运输局、烟台海事局、市公安局、市商务局、市工业和信息化局、市生态环境局牵头）

五、强化VOCs和氮氧化物协同减排

（一）深化VOCs全过程综合治理

实施储罐综合治理。根据储存物料蒸气压选择罐型，浮顶与罐壁之间应采用高效密封方式，存储汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的浮顶罐应使用全液面接触式浮顶。定期开

展储罐部件密封性检测；呼吸阀、泄压安全阀在罐内压力低于50%开启压力条件下，泄漏检测值不超过2000 ppm。（市生态环境局牵头）

强化装卸废气收集治理。2022年底前，向汽车罐车装载汽油、航空煤油、石脑油和苯、4甲苯、二甲苯等应采用底部装载方式，全部换用自封式快速接头；烟台西港、龙口港等万吨级及以上原油、成品油码头全部完成油气回收治理，船舶应按照要求配备油气回收装置。储油库和年销售汽油量大于3000吨的加油站，应安装油气回收自动监控设备并与生态环境部门联网。持续推行夏季加油站、油库夜间加油、卸油措施。推进挥发性有机液体运输洗舱VOCs治理。（市交通运输局、市生态环境局、烟台海事局牵头，市商务局配合）

开展敞开液面废气专项治理。废水系统中集水井（池）、均质罐、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等排放的高浓度VOCs废气要单独收集处理，采用燃烧或其他高效实用的治理技术。酸性水罐、氨水罐有机废气应收集处理。（市生态环境局牵头）

着力提升泄漏检测与修复质量。推动企业规范开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。加强监督检查，每年臭氧污染高发季节前，对LDAR工作开展情况进行抽测和检查。2025年底前，石化、化工行业集中的区市和工业园区要建立统一的LDAR信息管理平台。（市生态环境局牵头）

全面提升治理设施“三率”。完成对现有VOCs治理设施收集

率、投运率和去除率的排查，对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保稳定达标排放。化工行业要将开放式反应釜、离心机、压滤机、干燥机等改为密闭式设备；工业涂装工序建设密闭喷漆房，除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业，重点船舶制造企业分段涂装工序密闭化改造；包装印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。重点关注采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺；鼓励 VOCs 排放重点企业采用直接燃烧、催化燃烧、吸附+燃烧等适宜高效末端治理技术。完成有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路，因安全生产等原因必须保留的应加强监管。石化、化工企业加强火炬系统排放监管。加强非正常工况废气排放控制，制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程。（市生态环境局牵头）

实施季节性调控。引导石化、化工等行业企业合理安排停检修计划，臭氧污染高发季节尽量不安排开停车、装置停工检修、储罐清洗和防腐防水防锈涂装作业等操作。合理安排大中型装修、外立面改造、道路市政设施防腐、道路划线、沥青铺设等市政工程计划，尽量错开臭氧污染高发季节施工。（市生态环境局、市住房和城乡建设局、市城管局、市公安局、市交通运输局牵头）

（二）推进重点行业污染深度治理

加强已完成超低排放改造的火电燃煤机组排放监管，严格执行火电行业超低排放限值要求。加强企业内料仓、堆场、物料输送等环节的无组织排放控制，严格按照密闭储存、密闭运输的要求实施生产活动。增强在线监测设施的管理与维护，配合手工监测，定期校验在线监测数据的准确性，严格查处在线监测数据造假行为。（市生态环境局牵头）

推动水泥行业超低排放改造。2023 年底前，完成水泥行业超低排放改造，水泥窑全面完成高能效低氮预热预分解先进烧成技术或 SCR 脱硝技术改造，改造后氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米。（市生态环境局牵头）

推进重点行业提标改造。深化有色金属行业末端治理，鼓励氧化铝烧成窑采用“低氮燃烧+SNCR/SCR”或一体化等脱硝技术，电解槽采用湿法或半干法脱硫技术以及袋式除尘工艺；推进采矿行业颗粒物污染精细化防控，对露天实施的开采、转运、加工等工序进行密闭化改造；推进燃气锅炉完成低氮燃烧改造，确保稳定达标排放；推进玻璃、铸造、建材、轧钢、石灰、矿棉等其他重点行业实施全流程深度治理，实现“有组织排放稳定达标、无组织排放全流程收集处理、物料运输清洁化”。（市生态环境局牵头）

加强重点行业管理减排。强化治污设施运行监管，确保按照排放标准稳定运行，减少非正常工况排放。推进重点涉气排放企业取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装备用烟气净化设

施及监控装置。引导重点企业在秋冬季安排停产检维修计划，减少污染物排放。（市生态环境局牵头）

（三）强化移动源治理监管

强化机动车环保达标监管。严格新车源头管控，加大机动车、发动机新生产、销售及注册登记环节监督检查力度，实现全市主要生产企业和主要销售品牌全覆盖。（市生态环境局、市公安局、市市场监督管理局、市工业和信息化局牵头）新注册的国产柴油货车按照排放标准规定100%进行检验。建立机动车环境违法信息平台，实现跨区域信息共享，强化对排放超标车辆尾气检验与维修治理闭环管理。采用“双随机、一公开”方式，加大对物流园、工业园、货物集散地等车辆集中停放地，以及大型工矿企业、物流货运、长途客运、公交、环卫、邮政、旅游等重点单位的入户检查。（市生态环境局、市公安局、市交通运输局牵头）日货运量超过20车的重点用车单位，应安装视频门禁系统，建立电子台账，对进出车辆的号牌、排放阶段、进出场时间、数量等进行监控和记录。（市生态环境局牵头）

推进非道路移动机械治理。强化非道路移动机械在生产、销售、检验、使用、维修等环节的监督管理。开展销售端前置编码登记工作。到2022年，将禁止使用高排放非道路移动机械的区域扩大至各区市建成区及乡镇（街道）政府（办事处）驻地；在用机械以及新增国三机械全部安装实时定位监控装置，并与生态环境部门联网。采取自动监控和人工抽测模式开展排气达标监管，

倒逼淘汰或更新，2025 年年底前，基本淘汰国一及以下排放标准或使用 15 年以上的工程机械，具备条件的更换国三及以上排放标准的发动机，开展非道路移动机械零排放或近零排放示范应用。（市生态环境局牵头，市住房和城乡建设局、市城管局、市水利局、市交通运输局、市自然资源和规划局、市工业和信息化局、市市场监督管理局、烟台车务段按职责分工负责）

推进船舶港口及机场污染防治。严格执行《船舶大气污染物排放控制区实施方案》，落实船用燃料油硫含量控制要求。推动船舶发动机升级或加装尾气处理装置。推进码头岸电设施建设和船舶受电设施改造，提高主要港口集装箱、客滚和 5 万吨级以上干散货专业化泊位岸电设施配备率，推动船舶靠港期间岸电使用常态化。机场桥电使用率达到 95%以上。（市交通运输局、烟台海事局牵头）

加快提升燃油清洁化水平。严格执行汽柴油质量标准，建立常态化油品监督检查机制，开展生产、仓储、销售、运输、使用等全环节油品质量监督抽查抽测，集中打击劣质油品存储销售集散地和生产加工企业。以物流基地、货运车辆停车场和休息区、施工工地、国省道等为重点，持续集中打击和清理取缔黑加油站和流动加油车。加大柴油使用环节检查力度。（市市场监督管理局、市公安局、市商务局、市生态环境局按职责分工负责）。建立在用汽油、柴油等油品的溯源机制，不断完善在用油品溯源程序，严厉打击劣质油品。（市生态环境局、市市场监督管理局、

市交通运输局、市公安局、市商务局按职责分工负责）

六、深化面源污染精细化管控

（一）深化扬尘污染综合治理

加强施工扬尘精细化管控。建立按季度更新的施工工地分类管理清单。严格落实施工工地扬尘管控责任，防治扬尘污染费用纳入工程造价。全面推行绿色施工，建筑施工工地严格执行“六个百分之百”。规模以上建筑施工工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。将施工工地扬尘治理与建设企业资质评价、信用评价、招投标等挂钩，对问题严重的项目责任单位，采取通报、限制招投标、降级资质等措施，实施联合惩戒。推广城市建筑、道路桥梁、公交场站施工，以及建（构）筑物拆除、装修等项目高围挡封闭化作业方式，有条件的实施全密闭化作业。重点区域道路、水务等线性工程进行分段施工。推行城镇新建住宅建筑全装修交付。因地制宜稳步发展装配式建筑，力争到2025年，装配式建筑占新建建筑面积的比例达到60%以上。（市住房和城乡建设局、市交通运输局、市水利局按职责分工负责）

强化道路保洁力度。推进吸尘式机械化湿式清扫作业，进一步提高道路机械化清扫率。因地制宜编制道路清扫保洁方案，明确保洁方式和频次，规范作业规程。加大城市外环路，城市出入口、城乡结合部等重要路段冲洗保洁力度，做到路面、路牙见本色、无积尘。强化对隔离带、路沿石等道路相关设施清扫保洁，加强行道树池覆盖管理，及时清理道路两侧垃圾，加大对路面破

损、未硬化道路、绿化带泥土高出路面等问题的排查整治。（市城管局、市交通运输局、市住房和城乡建设局按职责分工负责）

强化物料运输及渣土监管。运输砂石、灰浆、煤炭等各类易扬尘散装、流体物料的运输车辆驶出装载单位前应冲洗车身，采取密闭措施，按照规定的路线、时间行驶，不超量装载，不遗撒、泄漏物料。通过在重点区域和重点线路设立定点查纠岗位、采取大货车在城区重要路段禁行限行措施等方式查处物料运输违法违规行为。（市城市管理局、市交通运输局、市公安局、市住房和城乡建设局按职责分工负责）

加强裸地、堆场扬尘污染控制。对城市公共区域、长期未开发的建设裸地，施工裸地、城乡结合部裸露地面，以及闲置空地进行排查，采取绿化、硬化等措施及时整治。推进烟台港、龙口港、蓬莱港等港口扬尘规范化治理，大型煤炭和矿石码头、干散货码头物料堆场，全面完成围挡、苫盖、自动喷淋等抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，降低物料装卸高度；鼓励有条件的码头堆场实施全封闭改造。（市住房和城乡建设局、市城管局、市交通运输局、市自然资源和规划局按职责分工负责）

推进露天矿山综合整治。新建矿山严格按照矿山建设标准规划、设计、建设和运营管理，满足生态环境保护要求。加快生产矿山绿色化升级改造，实现施工低尘化、加工密闭化、运输清洁化。利用卫星遥感对露天矿山生态环境变化实施动态监测，制定落实生态修复计划。矿山企业要全面落实矿山地质环境保护与土

地复垦方案编制，积极履行矿山地质环境保护与土地复垦义务。把“三区两线”历史遗留废弃矿山作为治理重点，2025年底前全面完成治理任务。（市生态环境局、市自然资源和规划局的按职责分工负责）

（二）加强秸秆综合利用和禁烧

持续深入推进秸秆综合利用。坚持“政府引导、市场运作、疏堵结合、以疏为主”的原则，以提高秸秆综合利用率为抓手，推动秸秆肥料化、饲料化、燃料化、基料化和原料化利用，形成布局合理、多元利用的产业化发展格局。（市农业农村局牵头）

强化秸秆禁烧管控。强化各区市政府秸秆综合利用和禁烧主体责任，建立健全网格化监管体系，实现全覆盖、无死角。充分发挥乡镇、村组等基层政府和组织的作用，实行群防群治。巩固广大农区秸秆禁烧成果，严防火点清零地区秸秆复燃，针对莱州市、莱阳市、招远市、海阳市等小麦、玉米主产区市，夏季重点开展小麦秸秆禁烧监督检查，秋季重点开展玉米秸秆禁烧监督检查。强化宣传引导，增强农民自觉禁烧意识。（市农业农村局牵头）

（三）推进大气氨污染防控

推进养殖业、种植业大气氨治理。推行标准化规模养殖，推广种养结合模式，鼓励种养一体化管理，就地施用。推进粪污输送、处理设施封闭，加强废气治理。推广化肥减量增效，开展测土配方，推行肥料深施、水肥一体化等高效施肥技术，鼓励增施

有机肥。（市农业农村局牵头）

强化工业源氨排放控制。加强氮肥、纯碱等行业生产工艺环节无组织排放氨的收集处理，推进主要排氨生产设备深度治理。强化固定源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控，选择性催化还原脱硝、氨法脱硫工艺的氨逃逸率稳定控制在3ppm及以下，选择性非催化还原脱硝工艺的氨逃逸率稳定控制在10ppm及以下。（市生态环境局牵头）

（四）开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理

开展餐饮油烟污染治理。城市建成区餐饮企业全部安装油烟净化装置并保持正常稳定运行和定期维护，禁止露天烧烤。优化餐饮服务行业布局，严格居民周边餐饮单位准入管理；拟开设餐饮服务的楼宇设计建设专用烟道。推广集中式餐饮企业集约化管理，提高油烟和VOCs协同净化效率，探索餐饮油烟净化设施委托第三方集中建设运维，确保油烟达标排放。鼓励大型餐饮单位安装油烟在线监控设施，并与城市综合执法部门联网。加强对餐饮油烟的监管执法，严肃查处屡被投诉的餐饮油烟超标排放、违法露天烧烤等行为。（各区市综合执法局牵头）

推动城市恶臭污染综合管控。推动化工、制药、工业涂装等行业结合VOCs防治进一步实施恶臭治理；橡胶、塑料等行业强化恶臭气体收集和治理；污水集中式污染处理设施主要恶臭产生环节采取除臭措施；恶臭投诉集中的工业园区、重点企业安装运行在线监测预警系统，有条件的建设恶臭自动留样系统。（市生

态环境局、市城管局牵头）

七、推进炼化基地绿色发展

（一）推动产品绿色高端化发展

以万华、裕龙等骨干企业为支撑，按照“油头、化身、高化尾”要求，突破发展炼化一体化产业，支持裕龙石化聚焦烯烃和芳烃产业链高值利用、核心催化剂等关键技术开展攻关，建设炼油—化工—化工新材料的高端完整产业链，推动化工产业向绿色高端转型，打造世界一流的万亿级石化产业基地。项目规划建设时应同时配置最先进的生产工艺和技术装备，优先采用催化原料加氢处理和馏分油加氢精制工艺，汽油、柴油、煤油采用在线调和技术。（市工业和信息化局牵头）

（二）推进资源集约高效利用

加强节能降耗管理，推进能源管控中心建设，实施智能化用能监测和诊断技术，实现系统性节能降耗的管控一体化。积极利用余热余压资源，推行热电联产、分布式能源及光伏储能一体化系统应用，推动能源梯级利用，提升能源使用效率。积极引进蒸汽梯级利用、高压变频调速、石化装置换热系统智能控制技术等高效节能低碳技术。能源利用效率达到世界先进水平，成为“能效领跑者”标杆企业。完善产业循环链，加强物质流管理，结合裕龙岛炼化一体化项目建设，推进补链、拓链项目建设，推动企业内部、上下游企业间和产业间的物料闭路循环，全面提高资源能源利用效率。（市发展改革委、市工业和信息化局牵头）

（三）强化挥发性有机物综合治理

重点加强密封点泄漏、废水和循环水系统、储罐、有机液体装卸、工艺废气等源项 VOCs 治理工作，确保稳定达标排放。全面建立并推行 LDAR 制度，定期检测设备、设施动静密封点，建立 LDAR 管理平台。严格控制废水集输、储存及处理过程的 VOCs 逸散，污水提升泵站和污水处理场气浮池、生化池采取加盖密闭措施，污水处理场隔油、污水调节、污泥脱水等设备采用密闭容器，收集废气分别经高浓度废气处理系统和低浓度废气处理系统处理。循环冷却回水管道、海水冷却回水进口设置在线油分检测仪或 TOC 监测仪。严格控制有机液体储运过程的 VOCs 挥发损失，罐区、装卸区设置油气回收设施。含硫污水储罐罐顶气定期经尾气脱臭设施处理后送焚烧炉燃烧处理。严格控制清罐、倒罐过程中无组织排放，不得直接放空。高效推进 VOCs 末端治理，遵循“应收尽收、分质收集”原则，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，因地制宜选择适宜高效治理技术，采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等回收组合技术以及与蓄热式燃烧、蓄热式催化燃烧、燃烧等组合技术。建设项目中做到环保治理设施与主体工程同时设计、同时建设、同时投用，项目投运后加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”。（市生态环境局牵头）

加强非正常工况废气排放控制，制定非正常工况 VOCs 管控规程，不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施；火炬系

统要安装温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等。推进煤油、柴油等在线调和工作。防腐防水防锈涂装采用低 VOCs 含量涂料。（市生态环境局牵头）

（四）深化运输结构调整

加快推动龙口南山裕龙岛铁路专用线建设、烟台—裕龙岛原油管道建设，裕龙岛炼化基地的原料和产品运输原则上使用铁路、水路或管道方式。积极推进场（厂）内作业车辆或机械基本实现新能源化。（市交通运输局、市发展改革委、烟台车务段牵头）

（五）加强施工期大气污染综合防治

严格落实“六个百分之百”，采取有效抑尘措施降低扬尘影响。安装视频监控和在线监测系统，并与住建部门联网。严格控制现场涂装作业，除大型工件局部修补等特殊作业外，不得实施开放式涂装、晾（风）干作业，减少施工期挥发性有机物无组织排放。强化施工期非道路移动机械管理，降低施工期移动源大气污染物排放。（市住房和城乡建设局、市生态环境局牵头）

八、推进大气治理体系和治理能力现代化

（一）提升大气环境监管执法效能

完善大气环境执法监管机制。全面推行排污许可“一证式”管理，实现固定污染源排污许可管理全覆盖，对已发排污许可证质量开展复核，加强排污许可的事中事后监管，加强对无证排污、不按证排污，以及不按许可证要求落实环境管理等违法行为的监督执法。完善“双随机、一公开”监管机制，积极创新执法监管方

式，完善负有环保监管职责的多部门联动执法、边界联动监管、网格化执法、环境行政执法与司法联动协作等机制。推动建立市、区、乡镇、村四级网格化环境监管体系，打通环境监管最后一公里。强化基层生态环境保护综合行政执法装备标准化、信息化建设，构建网格监管平台，建立分类分级处理和上报反馈制度，大力推进智能监控和大数据监控，切实提高执法效能。分行业分阶段开展专项执法行动，以生产、销售、进口和使用高 VOCs 含量原辅材料的企业为重点，开展产品 VOCs 含量限值标准实施情况执法检查；严厉打击不正常运行废气治理设施、自动监测监控设备不正常运行和数据造假等环境违法违规行为；重点针对柴油货车、非道路移动机械、机动车排放检验机构、油品质量监管等开展移动源专项执法。完善举报奖励机制，鼓励公众积极提供黑加油站（车）、企业违法排污等环境违法行为线索，曝光典型违法案例。（市生态环境局、市公安局、市市场监督管理局牵头）

完善移动源达标排放监管体系。完善以新车（机械）源头管控为核心，涵盖定型、生产、注册登记、使用、报废等全生命周期的移动源监管制度。严格落实生产和进口企业主体责任，强化新生产机动车和非道路移动机械环保信息公开、生产一致性和在用符合性检查，确保生产、进口的车辆（机械）达标排放。加强多部门、跨区域联合执法，完善生态环境部门监测取证、公安交管部门实施处罚、交通运输部门监督维修的联合监管模式。推动机动车排放检验信息系统平台建设，实现遥感监测、定期排放检

验、入户抽测数据与国家、省级联网。建立多部门协调配合的工程机械环保监管制度，形成编码登记、排放检测、超标处罚撤场等全链条管理。（市生态环境局、市公安局、市交通运输局、市商务局、市市场监督管理局牵头）

（二）完善大气环境监测监控体系

完善大气环境监测网络。完善乡镇监测站点建设，加强数据联网共享与分析，开展县级城市空气质量评价。深化污染成因监测，完善大气颗粒物化学组分监测和大气光化学评估监测。推进港口、机场、铁路货场及城市路边交通空气质量监测，在主要干道和国家高速公路沿线设立路边站，开展一氧化氮、二氧化氮、非甲烷总烃、苯系物、黑炭和交通流量等一体化监测。在经济开发区、重点工业园区、产业集聚区建设标准6参数空气自动监测站，对石化、化工、工业涂装、包装印刷等涉VOCs的产业集群和工业园区，应结合排放特征配置VOCs自动监测设备，强化特征污染物监测监控。提高空气质量趋势预测分析能力，重点加强臭氧预测预报能力建设。（市生态环境局牵头）

提升工业污染源监控能力。扩大工业污染源在线监控范围，将涉VOCs和氮氧化物的重点行业企业纳入重点排污单位名录，覆盖率不低于工业源VOCs、氮氧化物排放量的70%。重点排污单位应依法安装使用大气污染物排放自动监测设备；不具备实施污染物浓度自动监测条件的，应安装能间接反映排放状况的工况监控、用电（用能）监控、视频监控等。结合多元卫星遥感、无

人机、地基走航观测技术，开展工业园区和重点企业天空地一体化大气热点网格监测，提高对重点污染源的监管水平。（市生态环境局牵头）

完善移动源监控体系建设。建立以机动车排放为重点，涵盖非道路移动机械、船舶、油品储运销等的移动源监测体系。对重型柴油车、重型燃气车和在用非道路移动机械安装远程排放管理车载终端，并与生态环境部门联网。在低排放控制区开展非道路移动机械颗粒物和氮氧化物排放监测，分阶段推进工程机械实时定位和排放监控装置安装，通过电子标签、电子围栏、远程排放管理系统等手段对非道路移动机械加强监督管理。对近岸重点船舶港口开展氮氧化物、颗粒物等空气质量监测。加强民用航空器主要大气污染物排放监测研究。（市生态环境局牵头）

加强面源污染监控体系建设。推进扬尘在线监测和视频监控设施建设，城市建成区施工场地、港口、码头等安装在线监测和视频监控设施，并与当地有关部门联网，实现扬尘污染源的实时动态监控。统筹利用视频监控、遥感监测等手段，在高铁、高速沿线及重点区域建立完善露天焚烧监控系统，对秸秆焚烧实施陆空联动精准打击。（市住房和城乡建设局、市交通局、市生态环境局、市农业农村局按职责分工负责）

完善监测质量控制体系。加强颗粒物组分、光化学评估、污染源在线监控等质量保证与质量控制管理。加强监测仪器日常质控管理，组织开展随机监督抽查。加强环境监测和运维机构监管，

建立质控考核相关机制，完善“谁出数谁负责、谁签字谁负责”的责任追溯制度。对企业自动监测监控设备运行情况开展专项检查，严厉打击自动监测监控设备不正常运行和数据造假等违法行为；对排污单位和第三方机构、人员参与弄虚作假的，分别依法追究责任。（市生态环境局、市场监督管理局牵头）

（三）完善重污染天气应对机制

严格落实重污染天气应急响应机制。健全污染过程预警应急响应机制，开展应急预案修订，落实“一行一策”、“一厂一策”清单化、电子化管理。基于本地臭氧生成敏感性，开展有针对性的臭氧污染应急管控。探索轻、中度污染天气应急响应的应对机制。做细做实应急减排清单，实现重污染应急减排清单和大气污染源排放清单整合，落实动态更新机制，做到涉气企业全覆盖。应急减排措施细化落实到具体生产线、生产环节、生产设施，确保可操作、可监测、可核查，夯实减排量。研究实施分行业、分区域的差别化错峰减排，降低区域和时间上的污染峰值。到2025年，重污染天气基本消除。（市生态环境局牵头）

完善重点行业绩效分级和差异化管控。推进重污染绩效分级管理规范化、标准化，对国家、省未明确实施绩效分级的行业，研究制定本地差异化管控措施并严格落实。在重污染应急减排管理、政府绿色采购、环境执法检查等方面，对环保绩效水平高的“先进”企业给予优惠政策支持。（市生态环境局、市财政局牵头）

强化大气污染防治区域协作机制。探索建立与青岛、潍坊、

威海、东营等周边城市的大气污染防治区域协调机制，推动大气环境监管信息实时共享，实施联合检查、联动执法，共同改善大区域环境空气质量。加强区域应急协同，按照区域预警信息，同步启动应急响应，共同应对重污染天气。（市生态环境局、市气象局牵头）

（四）加强大气环境管理科技支撑

推进大气污染源排放清单编制业务化。常态化开展城市源排放清单编制、源解析等工作，每年进行评估更新，形成污染动态溯源的基础能力。加强环境统计、排污许可执行报告、重污染天气应急减排清单等的应用。建立跨部门数据收集和动态更新机制，推进清单编制程序化、标准化。开展臭氧生成潜势大的 VOCs 关键物种排放清单研究。（市生态环境局、市科学技术局牵头）

加强决策科技支撑。推进空气质量调控综合决策支撑平台建设，为科学有效开展污染物来源解析、空气质量预报预警、减排方案制订及效果评估等工作提供有力的技术支撑。发挥高等院校、科研院所等创新主体作用，强化对大气环境问题成因机理及时空和内在演变规律研究，并充分应用研究成果，指导污染严重区市制定并落实大气污染防治“一区（市）一策”环境质量达标或改善方案。（市生态环境局、市科学技术局牵头）

（五）完善环境经济政策激励约束机制

健全财政税收激励政策。针对清洁取暖等重点项目，积极争取中央预算内投资补助支持。严格落实国家和省制定出台的清洁

取暖金融支持政策。健全完善与大气污染防治任务相匹配的各级财政投入机制，采取“以奖代补”“以奖促防”“以奖促治”等形式，加强对钢铁、水泥、电解铝等行业企业超低排放改造的政策和资金支持，完善产业结构优化调整、产业集群绿色升级改造、VOCs治理工程、煤炭清洁化、铁路货运量提升等工作的财政资金投入机制。（市发展改革委、市住房和城乡建设局、市财政局、市生态环境局、市工业信息化局牵头）

落实促进绿色发展的价格机制。严格落实差别化电价政策，在保障民生用气用电价格基本稳定的基础上，严格落实峰谷分时电价、阶梯电价等价格政策。继续实施燃煤电厂超低排放和生物质发电电价支持政策。对港口岸基供电实施支持性电价政策。（市发展改革委、市财政局、市交通运输局牵头）严格执行环境保护税法，加大税收优惠和支持力度，落实购置环境保护专用设备企业所得税抵免优惠政策。落实国家老旧公路运输车辆淘汰、新能源汽车推广，以及对节能、新能源车船减免车船税等税收优惠政策。（市税务局、市财政局牵头）

健全政府引导、企业主体、社会参与的多元化生态环境保护投融资体制，引导社会资本投入传统产业升级、工业污染治理、清洁能源替代、柴油货车和工程机械淘汰更新等领域项目。（市财政局、市发展改革委、市生态环境局牵头）

九、落实各方责任

（一）加强组织领导

烟台市生态环境保护委员会负责统筹推进规划实施工作，定期调度，推动各项任务按期落实。各区市要制定实施细则和年度计划，明确目标任务和职责分工，完善政策措施。各有关部门要严格落实责任，制定专项工作方案，及时出台相关政策，指导做好各自领域相关工作。

（二）严格监督考核

完善以空气质量改善为核心的考核评价体系，将空气质量作为对地方党委和政府的硬约束。建立实施评估机制，对目标指标、主要任务举措和重点工程落实情况进行年度和终期考核，此评估结果要作为各区市各部门领导干部综合考核评价指标及国有企事业单位负责人业绩考核的重要参考。对在大气环境质量改善上工作突出的相关负责人树立典型，并予以褒扬激励。对考核不合格及工作不力、责任不实、污染严重、问题突出的地区予以通报批评，并约谈当地政府有关负责人，持续传导压力，倒逼责任落实。

（三）推进信息公开

加大环境空气质量信息公开力度，全市环境空气质量排名由区市延伸到乡镇。各区市要公开重污染天气应急预案及应急措施。重点排污单位及时公布自行监测和污染排放数据、污染治理措施、环保违法处罚及整改等信息。已核发排污许可证的排污单位按要求公开污染物排放信息。机动车和非道路移动机械生产、进口企业依法向社会公开排放检验、污染控制技术等环保信息。

（四）开展宣传教育

使用传统媒体和新媒体手段，及时公布空气质量、环境执法、重污染天气应急等信息，广泛宣传和解读相关政策举措，关注舆情动态，及时回复社会广泛关切的问题。大力普及大气环境与健康的基本理念和知识，提升公民大气环境保护意识与健康素养，引导公众做好重污染期间的健康防护。

（五）实施全民行动

倡导全社会“同呼吸共奋斗”，动员全社会共同行动，形成全民共建共治共享强大合力。政府带头厉行节约，反对浪费，开展绿色采购，使用新能源车辆，推行无纸化办公。强化企业环境治理主体责任，鼓励企业深入推进治污减排，优化工艺流程，践行绿色低碳发展；中央企业带头引导绿色生产。大力推动公众参与大气环境保护，强化公民环境意识，鼓励从自身做起，从小事、身边事做起，形成节约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式和消费模式，共同改善空气质量。完善公众监督和举报反馈机制，畅通环保监督渠道，强化公众参与，构建起政府、企业、公众多元共治的格局。

附　件

烟台市“十四五”各区市空气质量改善目标

区市	$PM_{2.5}$	PM_{10}	优良率	重污染天数
芝罘区	28	51	89.0%	0
莱山区	28	54	89.0%	0
福山区	29	58	88.4%	0
牟平区	27	54	89.0%	0
开发区	27	57	89.0%	0
高新区	27	52	89.0%	0
长岛区	28	51	82.3%	0
栖霞市	27	52	89.0%	0
海阳市	28	52	89.0%	0
蓬莱区	31	55	83.5%	0
莱州市	33	59	80.0%	0
招远市	34	58	81.8%	0
莱阳市	35	56	81.8%	0
龙口市	35	59	80.0%	0

烟台市生态环境委员会办公室　　2022年6月30日印发