

深圳市生态环境局

A 类

深圳市生态环境局关于市七届人大六次会议 第 20250038 号建议答复意见的函

尊敬的李玉兰等代表：

您提出的《关于加强臭氧污染治理，助力守护深圳蓝的建议》（第 20250038 号）收悉。您的建议立足深圳实际，分析透彻，提出的对策科学合理、针对性强，对我市持续改善环境空气质量、提升市民生态福祉具有重要的参考价值和实践指导意义。我局对此高度重视，经认真研究，综合市工业和信息化局、市交通运输局、市住房建设局和市建筑工务署意见，现答复如下：

一、关于“完善绿色交通运输体系，减轻交通运输领域大气污染”的建议

（一）推进交通物流减排。交通物流方面，2024 年我市印发实施《深圳市空气质量持续改善实施方案》，要求通过优化调整货物运输结构，实施多式联运。建设以高快速路为基础、紧密贴合深圳主要物流枢纽、产业聚集区分布的快速联系通道。提升智慧港口运营水平，降低货物运输空载率。优化深圳港集疏运体

系，加快推进“公转水”“公转铁”，2025年，水水中转比例达到34%。截至今年5月，水水中转比例达到33.06%，对交通物流减排作用显著。同时按照省生态环境厅印发的深圳市零排放货运通道建设工作方案，组织行业企业购置新能源重卡，组建零排放运输车队，开展零排放货运通道试点工作。**绿色出行方面**，要求打造“轨道-公交-慢行”设施融合的绿色出行体系，构建面向多元需求、覆盖城市主要轴带和节点的轨道交通体系。推进绿色低碳交通发展，当前全市绿色出行分担率已超78%，力争在今年绿色交通分担率达到81%。

（二）大力推广新能源汽车。我市率先在全国实现公交车、巡游出租车、网约车100%纯电动化，是全球首个实现公交全面纯电动化的特大型城市。目前深圳市机动车保有量约为426.3万辆，其中新能源汽车达126万辆，占比超四分之一，2024年，新增新能源车在新增注册汽车中的比重为76.9%。超充站已达550座，充电桩超过37万个，率先实现充电站和充电桩数量超过加油站、加油枪数量的“双超”，形成覆盖全市的充电服务网络。

今年以来印发了《深圳市超长期特别国债资金加力扩围支持消费品以旧换新实施方案（2025年）》，出台《深圳市汽车置换更新补贴实施指引（2025年）》《深圳市汽车报废更新补贴实施指引（2025年）》，组织开展2025年汽车以旧换新补贴活动。对深圳号牌新能源汽车（含新能源轻型货运配送车辆）实施

“在给予新能源汽车当日免首次首 1 小时临时停车费的基础上，增加一次不超过 1 小时的免临时停车费优惠”的政策，不断加大新能源汽车的推广力度。截至 2025 年 4 月底，全市新增新能源汽车 92345 辆，机动车保有量达到 450.26 万辆，新能源汽车保有量 135.87 万辆，新能源新车渗透率为 75.9%。

（三）加快淘汰老旧车。老旧营运货车，当前我市根据交通运输部和省交通运输厅关于老旧营运货车报废更新补贴工作细则要求，制定《深圳市交通运输局关于开展 2025 年老旧营运货车报废更新补贴工作的通知》，组织开展我市 2025 年老旧营运货车报废更新工作。全年计划推动报废更新老旧营运货车（含新能源城市冷链配送货车）约 4000 辆。国Ⅲ柴油货车，自 2025 年 1 月 25 日起，我市实施国Ⅲ柴油货车淘汰补贴和限行政策，疏堵结合促进老旧车提前淘汰。目前，累计申请淘汰补贴国Ⅲ柴油货车 2000 余辆。

下一步，我局将按照您的建议，深入实施《深圳市空气质量持续改善实施方案》《2025 年“深圳蓝”可持续行动计划暨环境空气质量达标攻坚方案》，会同交通、工信等部门加快建设绿色交通运输结构，大力推广新能源汽车应用，加强对淘汰老旧车政策的解读和宣讲，引导运输企业尽快开展车辆报废更新和补贴申请工作。同时积极申请中央大气污染防治专项资金，研究推动国四非营运中重型货车的淘汰更新。

二、关于“企业 VOCs 排放管控仍有待加强”的建议

（一）深化工业源污染治理。**实施重点企业绩效分级与深度治理。**我市较广东省 2023 年完成VOCs年排放量 ≥ 10 吨企业分级的目标要求，提前一年并超额完成了VOCs年排放量 ≥ 3 吨企业分级评价和差异化管理目标，持续开展动态管理。重点强化B和C级企业VOCs管控，指导C级及有条件的B级企业对照治理指引编制VOCs深度治理手册并开展治理。树立 14 家已达到A级示范标准的企业样板，在全市范围内进行行业推广。2024 年累计完成 74 家重点企业深度治理。**开展重点区域VOCs治理攻坚。**以重点工业企业数量最多、类型最全的宝安区为试点，立足臭氧污染防治的紧要目标，以削减工业VOCs排放为首要任务，开展重点工业企业VOCs治理攻坚，制定了 10 大行业废气治理指南、VOCs源头减量补贴办法、VOCs攻坚工作成效评价体系；打造 100 家样板企业，累计减排VOCs达 891 吨。该试点行动入选广东省生态环境系统“苦干实干、争先创优”2024 年第一季度典型案例。

（二）推进低VOCs含量原辅材料替代。一是在全国率先开展产品环保标准制定，出台《微电子和电子组装用清洗剂中挥发性有机物和特定有害物质限量》《建筑装饰装修涂料与胶粘剂有害物质限量》两项标准。二是强化部门联动构建全链条监管体系，以工业使用环节为重点，组织抽检涉VOCs原辅料，责令超标企业整改，并将相关线索移交市场监管部门溯源调查。三是建立低VOCs原辅料、先进生产工艺、高效末端治理技术等 3 个示范库，收录 421 批次产品和技术信息，为企业升级改造提供技术参考。

四是搭建交流平台，对包装印刷、表面涂装、塑料制品业等行业企业开展低VOCs原辅材料替代专题培训，协同行业协会、优秀企业筹划搭建涉VOCs企业与设备生产厂商的交流平台，供企业筛选交流。

（三）强化建筑涂料、汽修等行业 VOCs 排放监管，推广使用低 VOCs 含量产品。在政府投资项目中全面落实绿色建筑标准，明确要求新建、改建、扩建工程优先使用符合国家标准的高低 VOCs 含量建筑涂料、胶粘剂等材料，并在项目建设过程中，加强对建筑涂料 VOCs 指标的抽检，开展全市建设工程建筑涂料抽查检查，2024 年至今，抽查建筑装饰、放水涂料 109 组，确保在监工程全面落实《建筑装饰装修涂料与胶粘剂有害物质限量》要求。定期动态更新建筑涂料参考目录，将 VOCs 含量值纳入评审要素，对通过绿色认证的企业在评审时给予加分激励，加大对低 VOCs 涂料生产企业的支持力度

强化汽修行业监管，今年以来依法查处未按规定备案的汽车维修和钣喷企业 14 家。推广全水性喷漆工艺，鼓励使用汽修喷涂共性车间。率先探索汽修喷涂“共性车间”新模式，全面开展涂料的水性改造和使用，通过集约化、共性化发展从源头控制污染废气的排放，我市现有集中喷涂中心 9 家。同时规范保险理赔要求，在公平竞争的前提下引导行业将符合更高环保要求和合规要求的汽车维修企业优先纳入汽修保险业务范围。

下一步，我局将按照今年印发的《2025 年挥发性有机物

《VOCs治理攻坚方案》，重点在原辅料替代、过程控制和末端治理方面，不断加大技术帮扶力度，提升企业综合治理水平，按“五一六零”（宝安试点先行突破，龙岗、龙华、光明、坪山结合本辖区排放特点，各制定一个VOCs攻坚方案，福田、罗湖、南山、盐田、大鹏、深汕，力争C级动态清零）要求，力争实现全市VOCs年排放量3吨以上的C级企业动态清零。

三、关于“加强生活源排放监管，营造全民共治氛围”的建议

（一）加强生活源排放监管。对餐饮企业经营者进行温馨提示，在商事登记和食品经营许可业务申办系统或窗口设置相应法律法规条款提示，帮助经营者了解油烟防治的有关政策法律规定。监督指导全市1000余家重点餐饮企业安装油烟排放在线监控装置，全面禁止露天焚烧和经营性露天烧烤，并纳入各区网格化管理。着力解决人民群众身边突出生态环境问题，推动餐饮服务“红黄绿分区”名录工作，优化餐饮布局，源头破解难题。2024年全市已累计划定“红黄绿”分区总数8028个（含“红区”5713个，“黄区”1529个，“绿区”786个），“红区”名单分19批次共1454个在市生态环境局官网公示。持续开展油烟专项执法行动，去年累计共检查餐饮企业3328家，存在问题333家，已督促整改329家，立案12家，处罚金额7.5万元。

（二）加强臭氧污染防治科普宣传，引导公众践行绿色低碳生活方式。我局定期在深圳市生态环境局官网和深圳生态环境微

信公众号科普污染防治，对什么是臭氧、臭氧是如何形成的、臭氧的来源、对人体的健康危害以及控制措施等进行宣传科普，配合“世界地球日”“全国生态日”“六五环境日”等主题活动，联动市、区、企业、学校、社区、环境教育基地、自然学校、环保组织等各界力量，增强全民低碳生活意识，呼吁日常践行低碳生活，弘扬文明健康生活新风尚。我市是全国唯一一个实现从幼儿园到大学全覆盖，创建绿色学校的城市，累计创建绿色幼儿园944所、绿色学校619所、自然学校23所（其中国家自然学校能力建设项目试点单位7个），培育环保志愿教师3000余人，每年举办自然教育活动超过4000场，服务公众近百万人。2021年我市启动并构建以“低碳权益，普惠大众”为核心的碳普惠体系。开通个人碳账户，授权减排场景，记录生活中低碳行为的减排量，减排量转换为碳积分后，可以用于兑换虚拟权益及实物商品。目前碳普惠广泛覆盖绿色出行、绿色消费、绿色生活、绿色公益、小微企业节能减排项目等多种低碳场景体系，推出“低碳星球”“全民碳路”等6个碳普惠应用程序，累计用户量超过600万，成立了由腾讯公司、巴士集团、机场集团等9家单位组成的碳普惠联盟，共同倡导公众参与低碳生活。2024年8月15日全国生态日，我局发布《深圳市绿色生活创建行动绿皮书》，响应党的二十届三中全会提出的“加快经济社会发展全面绿色转型”要求，聚焦建设美丽中国，构建覆盖全社会的绿色生活创建体系，形成“导向鲜明、职责清晰、共建共享、创新高效”的深

圳模式。

（三）鼓励公众参与监督。目前，我市已构建了较为完善的生态环境违法行为举报体系。公众可通过 12345 热线、深圳生态环境公众号、市生态环境局官网、局长信箱以及来信来访等方式进行举报。同时，我局于 2023 年修订颁布了《深圳市生态环境违法行为举报奖励办法》，对举报臭氧前体物（VOCs）偷排、废气处理设施不正常运行等行为，最高奖励 60 万元，并探索“企业内部举报人双倍奖励”条款。

下一步，我局将按照您的建议，进一步鼓励公众参与臭氧污染防治，后续我们将重点做好以下工作，一是加强宣传，通过多种渠道广泛宣传举报奖励制度，提高公众知晓度；二是优化举报流程，提升举报受理、查处及反馈效率；三是强化对举报人的保护与奖励，确保举报信息严格保密，及时兑现奖励，激发公众参与热情，共同营造全社会参与臭氧污染防治的良好氛围。

四、关于“提升应急管理能力，强化科技支撑力量”的建议

（一）加快出台《深圳市大气污染应急预案》，进一步优化重污染天气应急预警启动门槛和相关标准。为切实做好深圳市重污染天气应急响应工作，全面落实生态环境部、省生态环境厅和深圳市重点工作关于重污染天气应急预案的有关要求，我局组织修订并于 2024 年 12 月 13 日印发实施《深圳市重污染天气应急预案》。该预案在原先基础上，优化了重污染天气应急响应规则，新增特色预防预警环节，按照污染类型、预警和响应级别精准对

应采取工业源、移动源、扬尘源、其他面源等重点减排措施，突出以减少中、轻度污染天气为主，持续保持零重度污染天气的防控策略，有效提升了大气污染强化应急减排的精准性、有效性。**警分级和应急响应分级**，依据环境空气质量预测结果，综合考虑重污染天气的发展趋势、影响范围和严重程度，以空气质量指数（AQI）作为预警分级指标，将重污染天气预警分为 3 个级别，由轻到重依次为黄色、橙色、红色预警。

黄色预警：预测全市 AQI 日均值>200 或日均值>150 持续 48 小时及以上，且未达到更高级别预警条件。

橙色预警：预测全市 AQI 日均值>200 持续 48 小时或日均值>150 持续 72 小时及以上，且未达到更高级别预警条件。

红色预警：预测全市 AQI 日均值>200 持续 72 小时且日均值>300 持续 24 小时及以上。

根据重污染天气预警级别，与黄色、橙色、红色预警等级相对应，实施重污染天气Ⅲ级、Ⅱ级、Ⅰ级应急响应措施。**预警发布和应急响应启动程序**，全市重污染天气黄色预警和启动Ⅲ级应急响应通知由应急副总指挥（市生态环境局局长）审核批准后发布；全市重污染天气橙色预警和启动Ⅱ级应急响应通知由应急总指挥审核批准后发布；全市重污染天气红色预警和启动Ⅰ级应急响应通知由应急总指挥审核，报市应急委主任批准后发布。指挥部负责统一发布预警和启动应急响应的通知。重污染天气预警信息应提前 48 小时以上通过深圳市突发事件预警信息发布系统及

相关媒体向公众发布，若遇特殊气象条件未能提前发布预警信息，或已出现重污染天气，通过实时会商判断满足预警条件时，应立即发布预警信息。预警信息需明确预警级别、首要污染物、持续时间、应急响应区域范围、响应级别和响应措施等内容。发布预警通知后，各区（含大鹏新区、深汕特别合作区）及相关单位及时按照职责分工要求启动相应的应急响应措施。

（二）开展重点区域臭氧长期预测及试点应对。近年来，臭氧逐渐成为影响我市空气质量的首要污染物。我市不断提升臭氧污染监测能力和污染减排应对能力，开展“空天地”一体化项目，瞄准“国际一流，国内最优”，率先构建了世界先进的空天地一体化大气环境监测体系，建立覆盖全市 74 个街道的“一街一站”智能化、标准化空气质量自动监测网和 11 个区全覆盖的国内领先的大气光化学污染监测网。此外，还建有超过 50 种的国内功能最先进的大气观测超级站和 513 米立体高空站，为大气污染的精准溯源、精准施策提供强有力的基础支撑。

我市积极按照省生态环境厅和市应急会商专家组会商建议，积极应对不利天气污染，历年启动预警防控次数分别为 2020 年（10 次）、2021 年（13 次）、2022 年（12 次）、2023 年（9 次）、2024 年至今（5 次）。根据应对经验，针对不利天气，提前启动预警防控措施，有利于最大努力防止环境空气质量超标，确保完成全年空气质量改善目标。

下一步，按照您的建议，我局将进一步整合环境空气质量监

测、污染源监测监控、环境影响评价、排污许可和执法等数据资源，深化环境空气质量、气象条件、污染源治理和社会经济活动水平等相关数据的融合分析，持续推进臭氧长期预测。

近年来深圳市环境空气质量 6 项污染物（ $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、臭氧、一氧化碳、二氧化硫、二氧化氮）浓度连续十一年（2014—2024 年）保持全面达标，灰霾天数从 2004 年最多的 187 天降至 2023 年 0 天，现已连续两年零灰霾；从 2013 年启用 AQI 评价以来，深圳未出现过重污染天气。 $PM_{2.5}$ 浓度从有监测数据（2012 年）以来最高的 40 微克/立方米下降至 17 微克/立方米，稳定达到世卫组织第二阶段标准，接近国家一级标准，在全国 168 个重点城市排名第 3，空气质量已稳居全国超大城市第一。2022 年，深圳高标准发布《“深圳蓝”可持续行动计划（2022—2025 年）》，率先在全国提出 2025 年 $PM_{2.5}$ 年平均浓度达到 18 微克/立方米，力争降至 15 微克/立方米（世界卫生组织第三阶段过渡值）目标。2024 年，为贯彻落实《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发〔2023〕24 号）和广东省空气质量持续改善行动方案要求，我市发布《深圳市空气质量持续改善实施方案》，进一步提升要求，以降低细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）浓度为主线，大力推动氮氧化物（ NO_x ）和挥发性有机物（VOCs）减排，提出“ $PM_{2.5}$ 年均浓度力争达到 15 微克/立方米，优良天数比例（AQI 达标率）力争达到 97.5% 以上”的总目标，持续深入打好大气污染防治攻坚战，推动我市环境空气质量持续改善。

专此答复，诚挚感谢各位代表对我市生态环境工作的关心支持。



（联系人：张汇清，联系方式：13609628383）

公开方式：主动公开