

广东省环境空气质量持续改善行动计划 (2021-2025年)

(征求意见稿)

为贯彻落实《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《空气质量持续改善行动计划（2021-2025年）》，巩固并扩大蓝天保卫战成果，加快推进美丽广东和粤港澳大湾区空气质量改善先行示范区建设，切实保障人民群众身体健康，以空气质量全面改善持续推动经济高质量发展，制定本行动计划。

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，全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，以及习近平总书记对广东系列重要讲话和重要指示批示精神，坚持稳中求进总基调，认真落实减污降碳协同增效总要求，深入落实省委省政府“1+1+9”工作部署，围绕美丽广东和国际一流湾区建设总目标，以重污染天气消除攻坚战、臭氧（O₃）污染防治攻坚战、柴油货车污染治理攻坚战三大标志性战役为重点，坚持精准、科学、依法治污，坚持结构调整和污染治理并举，坚持多污染物协同减排，聚焦细颗粒物（PM_{2.5}）和 O₃ 污染协同控制，加强体制机制和科技创新，推进大气环境治理体系和治理能力现代化，形成具有广东特色的多元共治大气污染治理格局，在国家指导下，粤港澳三地共同建设

大湾区空气质量改善先行示范区。

二、工作目标

经过5年努力，大气环境治理体系和治理能力现代化水平明显提升，主要大气污染物排放总量持续下降，全省空气质量继续领跑全国。

到2025年，全省空气质量优良天数比例（AQI达标率）达到95%以上，PM_{2.5}年均浓度控制在22微克/立方米以下，O₃上升趋势得到有效控制，以O₃为首要污染物的超标天数有所减少，基本消除重污染天气。广州和佛山市二氧化氮（NO₂）年均值控制在30微克/立方米以下。

到2025年，完成国家下达的氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）减排目标。

三、重点工作任务

（一）严控“两高”行业，实施产业绿色转型提升行动。

1. 严格新建项目准入。

严控“两高”行业产能，省市“三线一单”更新调整时应深化“两高”项目准入及管控要求。新建高耗能项目严格执行高耗能行业重点领域能效标杆水平。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目，珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、

原油加工等项目，禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及老旧落后燃煤火电机组有序退出。珠三角地区新建项目原则上实施 VOCs 两倍削减量替代和 NO_x 等量替代，粤东西北地区实施 VOCs 和 NO_x 等量替代。（以下各项措施均由各地级以上市人民政府负责落实，省牵头单位及参与单位详见附件 1，不再逐项列出。）

2. 升级改造现有产能。

贯彻落实《产业结构调整指导目录》、《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，以钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业为重点，对能耗、环保、安全、质量达不到标准以及淘汰类、限制类产能排查建档，逐年细化并落实产能淘汰任务。优化调整油库布局，着力解决珠三角和粤东西北地区油库分布不均衡的问题。

以建材、化工、石化、有色、工业涂装、包装印刷等行业为重点，落实清洁生产审核要求，开展重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产审核模式试点。

3. 整治提升涉气产业集群。

各地级以上市应排查涉大气污染物排放产业集群（同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业企业超过 30 家的认定为涉大气污染物排放产业集群），对存在突出问题的产业集群要制定整改方案，统一整治标准和时限，实现淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批，2023 年底前基本完成产业集群综合治

理。对涉 VOCs 产业集群，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中再生中心等“绿岛”项目，2025 年底前，珠三角地区以及清远、潮州市每个城市至少建成 1 个“绿岛”项目。在已建成集中涂装中心服务范围内，相关企业原则上不再配套建设溶剂型喷涂车间，确实有必要建设的应配套适宜高效的 VOCs 治理设施。鼓励产业集群采用集中供热、供汽设施或使用清洁能源。

4. 推动绿色环保产业健康发展。

加大绿色环保企业政策支持力度，在低 VOCs 含量原辅材料替代、低 VOCs 含量产品生产工艺、先进工业涂装技术和设备、VOCs 污染治理、环境监测等领域支持培育一批具有国际、国内竞争力的龙头企业。鼓励采购人对适宜将环保因素作为评审因素的项目，在采购文件中明确具体的加分条件，推动产业健康发展，加大违规行为的联合惩戒力度。支持重大核心技术研发，促进大气污染防治重大技术和装备产业化发展。

(二) 改善能源结构，实施能源清洁化替代行动。

5. 发展清洁低碳能源。

建设天然气主干管网及“县县通工程”，力争 2022 年底实现全省共 124 个县级行政区（除汕头市南澳县外）均通达天然气主干管网；到 2025 年天然气占一次能源消费比重达到 14%。完善天然气管网运营机制，年用气量 1000 万立方米以上、靠近主干管道且具备直接下载条件的工商业用户可实施直供。新增天然气优先保障居民生活、燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源替代以及运输车

船使用。工业锅炉、工业炉窑“煤改气”要在落实供气合同的条件下有序推进。

到 2025 年，非化石能源装机（含西电）比重达到 50%左右，“十四五”期间新增核电、风电、光伏装机容量 240 万千瓦、2000 万千瓦、2000 万千瓦，西电输入规模增加到 4500 万千瓦。

6. 严控煤炭消费量。

珠三角地区煤炭消费实现负增长，新、改、扩建涉煤项目依法实行煤炭等量或减量替代。到 2025 年，在确保电力安全可靠供应的前提下，力争全省煤炭消费总量控制在 1.63 亿吨内，占能源消费总量比重控制在 30%左右。珠三角地区逐步扩大Ⅲ类（严格）高污染燃料禁燃区范围，粤东西北地区Ⅲ类禁燃区扩大到县级及以上城市建成区。鼓励自备电厂转为公用电厂。

7. 压减工业用煤。

保证电力、热力供应等前提下，推进 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、生物质锅炉（含气化炉）和燃煤小热电机组（含自备电厂）关停整合。珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，2025 年底前基本淘汰县级及以上城市建成区内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。

新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上采用清洁能源，不得使用煤炭、生物质等燃料。鼓励现有使用高污

染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；全省玻璃、铝压延、钢压延行业基本完成清洁能源替代。燃料类煤气发生炉采用清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用的方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。

（三）调整交通结构，实施绿色交通系统建设行动。

8. 优化调整客货运结构。

建设完善集疏港铁路专用线，到 2025 年，全省铁路货运量比 2020 年增加 1500 万吨，港口集装箱铁水联运量年均增长率达到 20%。燃油铁路机车加快改造升级为电力机车，未完成“油改电”的机车必须使用符合国家标准国 VI 车用柴油（含硫量不高于 10ppm）。

城际铁路出行发展公交化运行模式，到 2025 年全省铁路旅客运输量在客运总量中的比重持续提升。强化轨道交通、公交车等与其他交通方式衔接，到 2025 年，城区常住人口 100 万以上城市中绿色出行比例超过 70%的城市数量达到 10 个。

9. 推广使用清洁低碳的运输及作业工具。

到 2025 年，全省新能源汽车在新车销量中占比达到 20%左右。各地级以上市新增或更新的公交车全部使用电动汽车和氢燃料电池车。珠三角地区新增或更新的出租车、网约车全部使用新能源汽车，粤东西北地区新增（含更新部分）比例不低于 80%并逐年提高 5 个百分点（含节能车）。每年新增及更新的公务用车中新能源汽车和节能车比例不低于 60%，其中，新能源汽车比例

原则上不低于 30%。各地级以上市新增或更新的城市物流配送、轻型邮政快递、轻型环卫车辆使用新能源汽车比例达 80%以上；高速公路服务区快充站实现全覆盖，大中及以上城市 50%的居住社区具备充电条件。到 2025 年底前，基本淘汰国三及以下排放标准的柴油和燃气汽车；符合强制报废情形的交报废汽车回收企业按规定进行登记、拆解和销毁。

实施船舶 LNG 动力改造和 LNG 加注站建设，2022 年底前形成 350 艘 LNG 动力船舶应用规模，2025 年底前形成较完善的珠三角内河 LNG 动力船舶运输网络。淘汰老旧船舶和机械设备，2025 年底前，全省基本淘汰国一及以下排放标准的非道路移动机械，具备条件的更换国四及以上排放标准的发动机，加快淘汰高耗能高排放老旧船舶。船舶要使用符合国家标准的燃油，加强对使用不符合标准燃油船舶监督检查，打击船舶冒黑烟现象。

（四）实行全过程管控，实施 VOCs 深度减排治理行动。

10. 系统排查 VOCs 治理突出问题。

全面实施基于环境绩效的涉 VOCs 企业分级管控，定期开展申报分级、评级审核与结果发布。2023 年底前，珠三角地区 VOCs 年排放量 10 吨及以上、粤东西北地区 3 吨及以上涉 VOCs 企业完成分级。研究制定基于 VOCs 光化学反应活性的管控政策和 VOCs 豁免清单。

开展 VOCs 排放突出问题排查整治。各地级以上市应组织企业自行完成一轮针对储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复

(LDAR)、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 质量等 10 个关键环节的涉 VOCs 排放问题排查，形成排查清单和整治台账，2022 年底前基本完成整治。确需一定整改周期的，最迟在相关设备下次停车（工）大修期间完成整改。

11. 全面实施源头替代。

全面推广使用低 VOCs 含量原辅材料，加大非溶剂型低 VOCs 含量原辅材料替代力度。涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等生产企业在产品出厂时应按照产品执行标准要求注明产品名称、生产厂家名、厂址、生产日期等信息，并根据产品的特点和使用要求，对需要标明或需要事先让消费者知晓产品使用领域、施工配比、所含主要成份的名称和含量的，应当在外包装上标明，或者事先向消费者提供有关资料。市场监管部门要严格按照产品 VOCs 含量限值和有害物质限量标准要求，加强产品质量监督抽查。汽车整车制造底漆、中涂、色漆，室外构筑物防护和道路交通标志，基本使用低 VOCs 含量涂料；出版物印刷全面使用低 VOCs 含量油墨；皮鞋制造、家具制造业基本使用水性胶粘剂。各地级以上市应研究制定本辖区涉 VOCs 企业低 VOCs 原辅材料源头替代实施计划，做到应替尽替。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。

12. 实施重点领域深度治理。

开展无组织排放排查整治。储罐按照 VOCs 无组织排放控制

标准及相关行业排放标准要求，进行罐型和浮盘边缘密封方式选型。鼓励使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展储罐部件密封性检测。2024 年底前，力争珠三角地区以及揭阳大南海石化基地、湛江东海岛石化基地、茂名石化基地 50%以上储存汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的浮顶罐使用全液面接触式浮盘；鼓励储存其他涉 VOCs 产品的储罐改用浮顶罐，开展内浮顶罐废气排放收集和治理。污水处理场排放的高浓度有机废气要单独收集处理，采用燃烧等高效治理技术；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）排放的有机废气要密闭收集处理。提升 LDAR 质量及信息化管理水平。各地级以上市应定期开展企业 LDAR 工作实施情况的审核评估。2023 年底前，广州、珠海、惠州、东莞、茂名、湛江、揭阳等 7 个城市要建成市级 LDAR 信息管理平台，实现 LDAR 数字化管理。

2023 年底前，广州、惠州、茂名和湛江万吨级及以上原油、成品油码头装船泊位按照标准要求完成油气回收治理。运输汽油、航空煤油、石脑油和苯、甲苯、二甲苯等的车辆按照标准采用适宜装载方式，推广采用密封式快速接头，铁路罐车推广使用锁紧式接头。

提高有机废气收集率和处理率。按照“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集中处理，选择适宜高效治理技术，加强运行维护管理，治理设施较生产设备要做到“先启后停”。全面排查清理涉 VOCs 排放废气旁路，因安全生产

等原因必须保留的，要加强监管监控。新、改、扩建项目禁止使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对不能达到治理要求的实施更换或升级改造。2025 年底前，完成 2579 个低效 VOCs 治理设施改造升级（附表 6）。汽修企业全面推广使用高流低压喷枪。

加强非正常工况废气排放控制。企业开停工、检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。石化、化工企业制定非正常工况 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，鼓励安装热值检测仪。

加强重点排污单位和重点企业监管。各地级以上市应按照国家要求逐步将 VOCs 重点企业纳入重点排污单位。2025 年底前，年销售汽油量大于 2000 吨的加油站全部安装油气回收自动监控设施并与生态环境部门联网。各地级以上市要每年组织开展一轮储油库、油罐车、加油站油气回收专项检查和整改工作。

珠三角地区各地级以上市应结合本地 VOCs 排放特征，研究制定季节性（9-11 月）强化减排措施并报省生态环境厅。

（五）适度提质增效，实施锅炉炉窑分级分类治理行动。

13. 深化工业炉窑分类分级治理。

不断完善以服务企业为目的，基于环境绩效的工业炉窑分级

管控制度。各地级以上市生态环境局组织开展级别认定核查，指导帮扶 C 级企业整治提升，动态更新本辖区工业炉窑分级管控清单，到 2025 年纳入分级管控的工业炉窑企业基本达到 B 级及以上。省生态环境厅不定期抽查各地市工业炉窑分级管控情况。

有序开展超低排放改造及深度治理。2022 年底前，全省 7 家长流程钢铁企业基本完成超低排放改造；2025 年底前，全省钢铁企业完成超低排放改造。推进水泥企业全流程超低排放改造和玻璃、铸造、石灰、矿棉等行业深度治理。平板玻璃、建筑陶瓷企业全面取消烟气旁路，确因安全生产无法取消的，应安装监控装置加强监管。全面推进现有生物质发电和垃圾发电项目提标改造，达到超低排放要求。

14. 提升工业锅炉治理水平。

实施以服务企业为目的，基于环境绩效的工业锅炉分级管控制度。推动燃气锅炉实施低氮燃烧改造，新建和在用天然气锅炉 NO_x 排放浓度不高于 50 毫克/立方米。每小时 35 蒸吨以上燃煤锅炉应确保稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 特别排放限值要求。保留的企业自备电厂全面实现超低排放。推动珠三角地区、粤东西北地区县级及以上城市建成区生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）淘汰，保留的生物质锅炉应采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，NO_x 排放浓度难以稳定达到 50 毫克/立方米的应配备脱硝设施，实现超低排放，禁止掺烧煤炭、煤矸石、垃圾、胶合板和漆板（或含有胶水、油

漆、有机涂层等的木材)、工业固体废物等其他物料。

(六) 全面扩展提升，实施移动源系统防控行动。

15. 全面保障油品质量。

自 2023 年 1 月 1 日起，全省推广使用国 VI (B) 标准车用汽油 (车用汽油蒸汽压全年不超过 60 千帕)，加大车用汽油蒸气压检查力度。组织开展成品油行业专项整治工作，依法关停和取缔不合规炼化项目，加强原油采购和使用管理。坚决打击非标油品，对成品油进口、生产、仓储、销售、运输、使用等全环节加强监管，全面清理整顿无证无照或证照不全的加油装置；加大柴油使用环节检查力度，在具备条件的情况下，提升货车、非道路移动机械、船舶油箱中柴油抽测频次，对发现的问题线索进行追溯，严厉追究相关生产、销售、运输者主体责任。

16. 严格管控机动车排放。

2023 年 7 月 1 日起，实施重型柴油车国六 (B) 排放标准。加强对新车环保达标情况和信息公开情况的监督检查，实现新生产货车系族全覆盖。非免检柴油车未进行排放检验或者排放检验不合格，不予办理注册登记。

完善机动车排放检验与维护 (I/M) 制度，各地级以上市至少建设 2 个机动车排放检验和 2 个机动车排放维护示范站。力争 2023 年实施定期排放检验环节汽油车燃油蒸发排放控制系统检验。建立机动车排放检验机构记分管理制度。建设完善“天地车人”一体化机动车排放监控系统，2025 年底前，柴油车遥感监测覆盖

率达到 60%以上。强化对遥感监测超标率高的重点营运柴油车用车大户的入户检查和重点路段的常态化路检路查，组织开展重点工业企业用车大户入户检查，严厉打击拆除尾气后处理装置、破坏篡改车载诊断系统（OBD）等违法行为。组织开展黑烟车闯限行区遥感监测执法检查，严格落实冒黑烟限行区要求。

17. 有效监管非道路移动机械。

2022 年 12 月 1 日起，实施非道路移动机械第四阶段排放标准。实施非道路移动机械编码登记制度。铁路内燃机车要使用符合国家标准含硫量不高于 10ppm 的柴油。组织开展非道路移动机械专项检查，重点查处禁止使用高排放非道路移动机械区域内排放不达标的非道路移动机械、铁路内燃机车，基本消除冒黑烟现象。

18. 推进船舶港口和机场污染管控。

本地注册船舶受电装置做到“应改尽改”，全省港口 70%码头泊位覆盖岸电设施，码头岸电总体使用率达 20%以上。具备受电设施的船舶（液货船除外），在沿海港口具备岸电供应能力的泊位靠泊超过 3 小时，在内河港口具备岸电供应能力的泊位靠泊超过 2 小时，且未使用有效替代措施的，应当使用岸电（船舶、码头岸电设施临时发生故障，或者恶劣气候、意外事故等紧急情况下无法使用岸电的除外）。2023 年底前，全省民用机场在用廊桥全部配备 APU 替代设施，广州白云、深圳宝安、珠海金湾等机场逐步开展远机位 APU 替代项目改造，淘汰国三及以下排放标

准柴油地勤车辆（执行非道路移动机械排放标准的车辆除外）。

（七）做精做细做实，实施面源精细化管控行动。

19. 综合治理扬尘污染。

落实建设单位和施工单位扬尘防控责任，严格执行建筑工地“六个百分之百”措施，将防治扬尘污染费用纳入工程造价，规模以上施工工地安装视频监控设施，并接入当地监管平台。创建一批扬尘控制示范工地，并向社会公布。市政道路、城市轨道交通、园林绿化、水务等线性工程严格落实扬尘控制措施，实行分段施工。推进城镇新建住宅建筑全装修交付，2025年底前装配式建筑占新建建筑面积的比例达到30%。推进吸尘式机械化湿式清扫作业，2025年底前地级以上城市建成区市政道路机械化清扫率达到85%，县级城市建成区达到70%。对建设裸地、废旧厂区、物流园、大型停车场等进行排查建档，并及时采取绿化、硬化、清扫等措施。鼓励采用遮阳光伏车棚对具备条件的大型营运露天停车场进行绿色改造。持续推进绿色矿山建设，改善矿区生态环境，2023年底前全省持证在采矿山全部达到绿色矿山建设标准。

20. 加强秸秆综合利用和禁烧。

因地制宜推进秸秆肥料化、饲料化、燃料化、基料化和原料化利用，建立秸秆资源台账系统和定期调度机制，2025年底前秸秆综合利用率稳定在86%以上。加强生活垃圾露天焚烧、烟花爆竹禁限放监管。落实地方各级政府主体责任，完善网格化监管体系；综合运用卫星遥感、高清视频监控、无人机等手段，提高秸

秆焚烧火点监测精准度，开展重点区域重点时段专项巡查，对秸秆焚烧问题突出诱发区域性重污染天气的，严肃追责问责。

21. 加强其他污染源治理监管。

严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理，对法律明确禁止的餐饮服务项目不得进行市场主体登记。各地级以上市划定禁止露天烧烤区域并发布公告，产生油烟的餐饮服务单位应采用高效油烟净化设施，拟开设餐饮服务的建筑应设计建设专用烟道，在广州、深圳和其他有条件的地区实施治理设施第三方运维管理及运行状态监控。

通过多污染物协同控制、源头替代、有毒有害以及恶臭整治等大气污染物脱除治理等措施加强污染风险防控，恶臭投诉集中的工业园区、重点企业要制定并落实恶臭监测和治理方案。加强消耗臭氧层物质（ODS）全生命周期监管。推动氟化工行业含氢氯氟烃生产线逐步淘汰，其他行业改造使用含氢氯氟烃的生产线。

（八）精准高效防控，实施重点时段臭氧污染攻坚行动。

22. 加强大气环境监测预警能力。

业务化运行全省大气颗粒物化学组分网、大气光化学评估监测网，实现大气污染追因溯源常态化。各地级以上市应在化工园区、大型石油炼化基地增加环境 VOCs 自动监测站点和风速等敏感气象要素监测站，科学评价化工企业与园区 VOCs 排放浓度，量化考核化工企业与园区 VOCs 治理成效。提升城市空气质量短期（1-3 天）数值预报准确率和臭氧污染预报水平，省级预报中

心实现 15-30 天潜势预报业务化运行。

23. 健全区域联防联控机制。

建立“预测研判-减排方案-措施制定-落地跟踪-综合评估”的臭氧污染防控闭环工作机制，从区域统筹研判、上下游城市协同防控、任务落实调度等方面健全区域臭氧污染联防联控体制机制。在国家指导下深入开展粤港澳大湾区大气污染防治协作，积极打造空气质量改善先行示范区。

24. 加强污染天气防控。

以臭氧污染天气应对为重点，完善“省-市-县”三级预警应对机制，明确部门责任分工，细化应对工作方案和管控清单，减排措施应落实到具体生产线或生产设施。各地级以上市应建立并定期更新污染天气应对管控清单，将涉 VOCs 企业、工业炉窑 A 级企业列为应对减排豁免单位，B 级企业列为协商减排单位，C 级企业列入强制减排重点单位，依法依规落实停限产措施；可排查梳理一批 VOCs 物质活性高、排放量大的企业，按照《排污许可管理条例》相关规定，将臭氧污染天气应急期间禁止或者限制 VOCs 排放的环境管理措施纳入排污许可证。

（九）提升科学治气能力，实施蓝天保卫科技支撑行动。

25. 推进相关法规标准修订。

推动移动源地方法规的修订工作，发布实施广东省固定污染源挥发性有机物综合排放标准、餐饮业和汽车维修行业大气污染物排放标准，适时开展相关法规标准宣贯。推动完善大气污染防

治可行技术指南、技术规范体系。

26. 持续开展大气污染源排放调查和信息化平台建设。

各地级以上市应持续开展固定污染源及其排放治理情况排查，2022 年底前，建成本辖区工业固定污染源全口径数据库，并逐年更新。2023 年底前，各地级以上市完成人为源大气污染源排放清单编制。督促涉 VOCs 企业按要求填报《广东省固定污染源 VOCs 监管系统》，逐级审核填报信息的真实有效性。加快推进大气信息化业务平台建设。

27. 强化执法监管能力建设。

制定《广东省生态环境保护综合行政执法事项清单》。研究将全面生产和使用符合国家和我省低 VOCs 含量产品要求的企业，以及环境绩效为 A 级的涉 VOCs 企业、工业炉窑等纳入生态环境监督执法正面清单，将环境绩效为 C 级的涉 VOCs 企业、工业炉窑、“两高”企业等纳入重点监管对象。

扩大工业污染源自动监控范围，各地级以上市按《重点排污和环境风险管控单位名录管理规定》确定重点排污单位名录，按国家要求将 VOCs 和 NO_x 排放量大的企业纳入重点排污单位名录，安装大气污染物排放自动监测设备，并按要求与生态环境部门联网。推动企业安装间接反映排放状况的工况监控、用电（用能）监控、视频监控等设备，作为生态环境执法辅助手段。

各地级以上市生态环境部门按工作需要逐步配备红外成像仪等 VOCs 泄漏检测仪、VOCs 便携式检测仪、微风风速仪、油气

回收三项检测仪等设备。鼓励辖区内有石化、化工园区的县（市、区）配备红外成像仪等 VOCs 泄漏检测仪器。

28. 增强污染防控科技支撑。

开展本地化臭氧生成机理、过程及污染防控策略研究。加强区域 PM_{2.5} 和 O₃ 协同防控、VOCs 和 NO_x 协同减排等核心关键技术攻关和装备研发。加大低 VOCs 原辅材料和产品源头替代技术研发和成果推广应用。推进重点行业 VOCs 源成分谱的本地化调查研究并构建基础数据库，推进大气污染快速精准溯源技术及应用工具研发、臭氧前体物减排成效快速定量评估方法研究。

四、保障措施

29. 加强组织领导。

各地级以上市人民政府作为大气污染防治工作的责任主体，要加强组织领导，制定本地任务落实计划，明确责任目标和分工，定期开展年度任务完成情况自查，确保各项措施有力有序完成。省各有关单位应按国家和省相关部署，加强统筹协调，细化责任分工，指导做好各自领域的相关工作。省生态环境厅要加强监督考核与调度通报，定期公布各地级以上市及各区县空气质量及排名，推动各项工作按期落实，及时向省人民政府报告。

30. 严格监督考核。

将空气质量改善年度和终期目标完成情况作为生态环境保护责任考核的重要内容。对超额完成空气质量改善目标的地级以上市给予奖励。对未完成空气质量改善目标的地级以上市，从项目

审批、荣誉表彰、责任追究等方面实施惩戒，按有关要求公开约谈政府主要负责人；对工作不力、责任落实不到位、空气质量明显恶化、大气污染问题突出、监测数据弄虚作假严重的地级以上市，视情开展专项督察。组织对重点区域开展“送法规、送技术”服务企业专题活动和技术帮扶，督促重点任务落实落地。

31. 完善政策激励。

研究实施针对环境绩效先进企业的激励政策。探索实施VOCs排污权交易。严格执行差别电价政策，按照国家规定对港口岸电等执行大工业电价，推动天然气主干管网同网同价。加大对柴油车和非道路移动机械提前淘汰、船舶LNG动力改造等工作的财政补贴力度。各地级以上市人民政府要统筹做好大气污染防治经费保障，各级生态环境部门应按相关要求提前建设大气污染防治项目储备库。