

广东省空气质量持续改善行动方案

(征求意见稿)

为贯彻落实《空气质量持续改善行动计划》(国发〔2023〕24号),巩固并扩大蓝天保卫战成果,切实保障人民群众身体健康,以空气质量持续改善推动经济高质量发展,制定本行动方案。

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,全面贯彻落实党的二十大精神,深入学习贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记对广东系列重要讲话和重要指示精神,按照广东省生态环境保护大会暨绿美广东生态建设工作会精神和省委“1310”具体部署,坚持稳中求进工作总基调,协同推进降碳、减污、扩绿、增长,以改善空气质量为核心,以解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点,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;坚持精准、科学、依法治污,坚持区域协同治理和污染源头防控,扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型,加快形成绿色低碳生产生活方式,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,实现环境效益、经济效益和社会效益多赢;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) 重点区域。广州、深圳、珠海、佛山、惠州、东莞、中山、江门、肇庆等珠三角核心区及清远市，不含惠州龙门县，肇庆市广宁县、德庆县、封开县、怀集县，清远市连山、连南、连州、阳山等山区县。

(三) 工作目标。到 2025 年，全省 PM_{2.5} 年均浓度控制在 22 微克/立方米以下，基本消除重污染天气；主要大气污染物排放总量持续下降，完成国家下达的 NO_x 和 VOCs 减排目标。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，其他地级以上市控制在 25 微克/立方米以下。

二、优化产业结构，实施产业绿色低碳转型行动

(四) 严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建“两高一低”项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。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。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。珠三角核心区禁止新建、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、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，沿海经济带一东西

两翼地区和北部生态发展区原则上不再新增自备燃煤机组。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NO_x 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NO_x 等量替代。

（五）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、技术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。

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。

（六）整治提升涉气产业集群。中小型传统制造企业集中的城市要结合工改、工业上楼、低效用地再开发等实际制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批。对现有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。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，珠三角核心区以及韶关、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非低 VOCs 含量原辅材料喷涂车间，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。

（七）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、超低排放、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。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。政府带头开展绿色采购。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。

三、优化能源结构，实施能源清洁低碳高效发展行动

（八）发展清洁低碳能源。到 2025 年，非化石能源消费比重达 29%左右，电能占终端能源消费比重达 40%左右。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。

（九）严格合理控制煤炭消费量。新、改、扩建涉煤项目依法实行煤炭等量或减量替代。推进现有煤电机组节能降耗。珠三角核心区逐步扩大Ⅲ类（严格）高污染燃料禁燃区范围，沿海经济带—东西两翼地区和北部生态发展区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。

（十）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。珠三角核心区原则上不再新建燃煤锅炉；沿海经济带—东西两翼地区和北部生态发展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 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，2025 年底前基本淘汰县级及以上城市建成区内 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。

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。

四、优化交通结构，实施绿色低碳交通运输体系建设行动

（十一）优化调整客货运结构。建设完善集疏港铁路专用线，到 2025 年，全省铁路货运量增长达到 1.2 亿吨，珠三角地区沿海主要港口利用疏港铁路、水路、封闭式皮带廊道、新能源汽车运输大宗货物的比例达到 80%。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 万以上城市绿色出行比例超过 70%的城市数量达到 10 个。

（十二）推广使用清洁低碳的运输及作业工具。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。新增或更新的出租车、网约车全部使用新能源汽车。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%，公务租车优先选用新能源汽车。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。力争到 2025 年，高速公路服务区快充站覆盖率不低于 80%。通过划定限行区等措施推进淘汰国三排放标准柴油货车，加快淘汰采用稀薄燃烧技术的燃气货车；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。

在火电、钢铁、水泥等行业及港口码头、机场和物流园区加快推进中重型货车、内部作业车辆和机械新能源更新改造，发展零排放货运车队。探索推进港口码头“零碳排放”。实施船舶 LNG 动力改造和 LNG 加注站建设，2025 年底前形成较完善的珠三角内河 LNG 动力船舶运输网络。加快淘汰高耗能高排放老旧船舶和机械设备，2025 年底前，全省基本淘汰第一阶段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。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。

（十三）全面保障油品质量。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。

（十四）严格管控机动车排放。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。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10%以上的重点用车大户开展入户检查，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。

（十五）强化非道路移动机械综合治理。按照《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB 20891-2014）及其修改单要求，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，到 2025 年基本消除非道路移动机械、船舶及铁路内燃机车“冒黑烟”现象。年吞吐量超过 500 万人次以上的广州白云、深圳宝安、珠海金湾、揭阳潮汕机场，到 2025 年桥电使用率达到 95%以上。

五、强化多污染物减排，实施提质增效降低排放强度行动

（十六）有序开展重点行业超低排放改造。2025 年底前，全省钢铁企业基本完成超低排放改造，2024 年未完成超低排放改造的企业 2025 年粗钢产量压减，其产量调剂给已完成超低排放改造的企业。推动现有水泥（熟料）生产企业（不含矿山）和独立粉磨站（含生产特种水泥、协同处置固废的水泥企业）实施超低排放改造。新建（含搬迁）水泥（熟料）和独立粉磨站（含生产特种水泥、协同处置固废的水泥企业）项目按照超低排放水平建设。

（十七）推进工业锅炉和炉窑提标改造。全面开展锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。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。未实行清洁能源改造的 35 蒸吨/小时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。现有的企业自备电厂（站）全面实现超低排放。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，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，推进整合小型生物质

锅炉，积极引导大型生物质锅炉（含电力）开展超低排放改造。工业固体废物、生活垃圾等应按照固体废物污染防治相关法律法规、标准及技术规范处理处置，禁止将其制成燃料棒、气化或直接作为燃料在工业锅炉、工业炉窑、发电机组等设备中燃烧。重点涉气企业逐步取消烟气旁路，确因安全生产无法取消的，应安装在线监控系统及备用处置设施。

（十八）全面实施低 VOCs 含量原辅材料源头替代。全面推广使用低 VOCs 含量原辅材料，加大低 VOCs 含量原辅材料替代力度。加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。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。

（十九）实施重点领域深度治理。实施挥发性有机液态储罐专项整治，鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。加快推进珠三角核心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或实施罐顶气收集治理，2025 年 6 月底前完成 50% 以上整治任务，确需一定整改周期的，最迟在下次检维修期间完成整改。污水处理场（站）排放的高浓度有机废气要单独收集处理；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。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。2024 年底前，广州、珠海、惠州、东莞、茂名、湛江、揭阳等 7 个城市要完善市级 LDAR 信息管理平台，并与省相关管理平台联网。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。

完善基于环境绩效的涉 VOCs 企业分级管控，定期开展动态更新。重点涉气企业逐步取消含 VOCs 废气旁路，因安全生产等原因必须保留的，应安装在线监控系统及备用处置设施。按照国家和省相关要求组织实施低效失效 VOCs 治理设施排查整治。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。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。

六、强化面源污染防治，实施精细化综合治理行动

（二十）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，5000 平方米及以上建筑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 80%左右，县级城市建成区达到 70%左右。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。城市大型煤炭、矿石等干散货码头装卸采用抑尘措施，物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。

（二十一）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。禁止生活垃圾、秸秆露天焚烧。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，开展重点时段专项巡查，对秸秆、农田废弃物焚烧问题突出诱发污染天气的，严肃追责问责。加强烟花爆竹禁限放监管。

（二十二）加强餐饮油烟、恶臭异味治理。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。对群众反映强烈的恶臭异味扰民问题加强排查整治，投诉集中的工业园区、重点企业要安装运行在线监测系统。加强部门联动，因地制宜解决人民群众反映集中的油烟及恶臭异味扰民问题。

七、强化防重抢轻，实施重点时段大气污染联防联控行动

（二十三）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。加强机场、港口、铁路货场、物流园区、工业园区、化工园区、公路等大气环境监测。加快建设重型柴油车和非道路移动机械远程在线平台。持续提升城市环境空气质量预报准确率。

（二十四）健全区域联防联控机制。建立“预测研判-措施制定-落地评估”的大气污染防治闭环工作机制，从区域统筹研判、上下风向城市协同防控、任务落实调度等方面健全区域大气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。

（二十五）加强污染天气防控。按照污染天气“防重抢轻”要求，实施区域联防联控。完善“省-市-县”三级预警应对机制，明确部门责任分工，细化管控方案和管控清单，减排措施应落实到具体生产线或生产设施。重点区域城市应结合本地 VOCs 排放特征，研究制定 8 月-11 月大气污染高发季强化减排措施。建立完善珠三角核心区预防重污染天气区域联防联控体系，结合不同时段风向通道，划定联防联控城市范围，优化重污染启动条件和空气质量监测网络，实施同步预警、协同响应、联动监管，基本消除重污染天气。结合排污许可制度，确保应急减排清单覆盖所有涉气企业。

八、健全法规标准体系，完善大气污染治理经济政策

(二十六) 推进相关法规标准制修订。加快修订广东省移动源排气污染防治条例，制修订餐饮业、汽车维修业、制糖工业、玻璃工业、水泥工业、工业炉窑大气污染物排放标准和制鞋行业、印刷行业、家具制造行业、表面涂装行业、人造石制造行业挥发性有机物排放标准。适时开展相关法规标准宣贯。

(二十七) 完善政策激励。探索实施 VOCs 和 NO_x 减排财政奖补政策。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。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。

九、加强科学治气能力建设，完善大气环境管理体系

(二十八) 强化执法监管能力建设。优化生态环境监督执法正面清单，实施环境执法差异化监管。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、工业炉窑等优先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、“两高一低”企业等纳入重点监管对象。

扩大工业污染源自动监控范围，各地级以上市认真对照《环境监管重点单位名录管理办法》要求将大气污染物排放量较大工业企业纳入大气环境重点排污单位名录，依法安装自动监测设备，并于生态环境部门联网；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。开展涉气重点源自动监控系统专项整治工作，确保监测数据质量和稳定传输。2025 年底前，年销售汽油量大于（含）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。

各地级以上市生态环境部门按工作需要逐步配备红外热成像仪、便携式氢火焰离子检测仪、手持式光离子化检测仪、便携式紫外烟气分析仪、便携式烟尘分析仪等设备。鼓励辖区内有石化、化工园区的县（市、区）配备红外热成像仪等 VOCs 泄漏检测仪器。加强重点领域监督执法，对参与弄虚作假的排污单位和第三方机构、人员依法追究，涉嫌犯罪的依法移送司法机关。

（二十九）动态更新大气污染源排放清单。持续开展固定污染源及其排放治理情况排查和数据信息化更新。到 2025 年，各地级以上市完成排放清单编制，重点区城市实现逐年更新。鼓励重点区城市探索高活性行业和物种的精准管控，绘制及动态更新道路机动车和船舶污染排放地图。

（三十）增强污染防控科技支撑。加强大气污染成因分析、传输规律、防控措施的科学研究。探索研究基于 VOCs 光化学反应活性的管控政策和 VOCs 豁免清单。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 含量原辅材料和产品源头替代技术研发和成果推广应用。

十、加大措施落实保障，形成齐抓共管合力

（三十一）加强组织领导。各地级以上市人民政府要聚焦短板弱项，提出切实可行的时间表、路线图和施工图，确保行动方案各项任务措施落到实处。未达到国家环境空气质量标准的地级以上市人民政府应当及时按照法定程序编制环境空气质量限期达标规划。省有关部门要按照任务分工制定本单位具体落实方案，于2024年6月底前报省生态环境厅汇总，由省生态环境厅向省人民政府报告有关工作进展。

（三十二）严格监督考核。将环境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。对超额完成环境空气质量改善目标的地级以上市给予奖励。对未完成环境空气质量改善目标且大气污染防治工作不力的地区依法依规实行通报和约谈，有关落实情况纳入环保督察。省生态环境厅要履行对大气污染防治工作统一监督管理职责，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环境空气质量及排名，适时开展压茬式督导帮扶，及时向省生态环境保护委员会报告工作进展情况，督促重点任务落实落地。

（三十三）实施全民行动。国有企业带头引导绿色生产，争当大气污染治理“领跑者”企业，推进治污减排。完善举报奖励机制，鼓励公众积极提供环境违法线索。广泛宣传解读相关政策举措，提升公民大气环境保护意识和健康素养，推动形成简约、绿色低碳、文明健康的生活方式，共同改善空气质量。