

汕头市生态环境局  
汕头市发展和改革委员会  
汕头市科学技术局  
汕头市工业和信息化局  
汕头市公安局  
汕头市财政局  
汕头市住房和城乡建设局  
汕头市交通运输局  
汕头市市场监督管理局  
汕头市城市管理和综合执法局  
汕头市气象局

汕市环函〔2023〕88号

## 汕头市生态环境局等11部门关于印发《汕头市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的通知

市生态环境局各分局，各区县发展改革局、科技局、工业和信息化局、公安分局、财政局、住房城乡建设局、交通运输局、市场监管局、城管局、气象局，市交通运输服务中心：

现将《汕头市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协

同减排)实施方案(2023-2025年)》印发给你们,请遵照执行。



汕头市生态环境局



汕头市发展和改革局



汕头市科学技术局



汕头市工业和信息化局



汕头市公安局



汕头市财政局



汕头市住房和城乡建设局



汕头市交通运输局



汕头市市场监督管理局



汕头市城市管理和综合执法局



汕头市气象局  
2023年4月26日

**公开方式：主动公开**

---

抄送：市政府办公室，各区县人民政府、各管委会，市自然资源局、  
水务局、农业农村局、商务局、金融局，市税务局，汕头海事  
局，市港航事务中心。

---

汕头市生态环境局办公室

2023年4月27日印发

---

## 汕头市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）

为深入贯彻习近平生态文明思想，全面贯彻落实党的二十大精神，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，根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》《汕头市深入打好污染防治攻坚战实施方案》，聚焦氮氧化物（NO<sub>x</sub>）和挥发性有机物（VOCs）协同减排，着力打好臭氧污染防治攻坚战，以环境空气质量全面改善持续推动经济高质量发展，制定本实施方案。

### 一、总体要求

（一）工作目标。到2025年，全市主要大气污染物排放总量完成省下达目标要求，臭氧生成前体物NO<sub>x</sub>和VOCs持续下降。

（二）工作思路。坚持精准、科学、依法治污，按照近期与中长期目标兼顾、全面防控与重点防控相结合的工作思路，聚焦臭氧前体物NO<sub>x</sub>和VOCs，推进VOCs和NO<sub>x</sub>协同减排。坚持突出重点、分区域、分行业、分步骤施策，以8-10月为重点时段，在省统一指导下开展区域联防联控。强化臭氧污染防治科技支撑和技术帮扶，完善臭氧和VOCs监测体系，加强执



法监管，切实有效开展臭氧污染防治。

## 二、主要措施

### (一) 强化固定源 NO<sub>x</sub> 减排。

#### 1. 钢铁行业

**工作目标：**新建（含搬迁）钢铁项目要达到超低排放水平。

**工作要求：**钢铁企业所有生产环节（含原料场、烧结、球团、炼焦、炼铁、炼钢、轧钢、自备电厂等，以及大宗物料产品运输）实施升级改造并符合《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）、《关于做好钢铁企业超低排放评估监测工作的通知》（环办大气函〔2019〕922号）的要求。其他独立烧结、球团、轧钢等企业参照执行。（市生态环境局牵头，市发展改革局等参加，各区县，各管委会负责落实。以下各项措施均需各区县、各管委落实，不再一一列出）

#### 2. 水泥行业

**工作目标：**新建（含搬迁）水泥项目要达到超低排放水平。

**工作要求：**水泥超低排放应涵盖所有生产环节（破碎、配料、回转窑煅烧、烘干、水泥粉磨、水泥制品加工，以及大宗物料产品存储运输），鼓励 NO<sub>x</sub> 有组织排放浓度不高于 50 毫克/立方米（mg/m<sup>3</sup>），同步建设在线监控设施加强管理。（市生态环境局牵头，市工业和信息化局等参加）

#### 3. 玻璃行业

**工作目标：**以玻璃制造、玻璃制品制造、玻璃纤维及制品制造企业为重点，推动玻璃企业实施深度治理，降低 NO<sub>x</sub> 排放

浓度。

**工作要求：**玻璃制造项目可对标《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）中玻璃企业绩效A级排放限值（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求开展深度治理。对于通过深度治理达到上述排放限值的玻璃行业企业，鼓励对符合政策要求的玻璃制造、玻璃制品制造、玻璃纤维及制品制造等项目申报纳入中央和省级项目库，积极争取中央和省资金支持。鼓励玻璃制造项目使用分级燃烧、纯氧燃烧等低氮燃烧技术减少熔窑废气 $\text{NO}_x$ 初始浓度。（市生态环境局牵头，市工业和信息化局、财政局等参加）

#### 4. 铝压延及钢压延加工业

**工作目标：**新建（含搬迁）钢压延加工项目达到超低排放水平。

**工作要求：**鼓励钢压延、铝压延加工企业加热炉/热处理炉优先采用电能、天然气、液化石油气，使用富氧燃烧技术和低氮燃烧技术。鼓励铝压延企业开展低氮燃烧工艺改造。（市发展改革委、工业和信息化局、生态环境局按职责分工负责）

#### 5. 工业锅炉

**工作目标：**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（t/h）及以下燃煤锅炉。城市建成区基本淘汰35t/h及以下燃煤锅炉。全市35t/h以上燃煤锅炉和燃气锅炉执行特别排放限值。燃煤自备电厂稳定达到超低排放要

求。

**工作要求：**全市 35t/h 以上燃煤锅炉应稳定达到《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满足超低排放要求，氮氧化物稳定达到 50mg/m<sup>3</sup> 以下。在排污许可证核发过程中，要求 10t/h 及以上蒸汽锅炉和 7 兆瓦（MW）及以上热水锅炉安装自动监测设施并与环境管理部门联网。鼓励有条件的区县淘汰生物质锅炉。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NO<sub>x</sub> 排放浓度稳定达到 50mg/m<sup>3</sup> 以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。（市生态环境局牵头，市发展改革委、工业和信息化局、市场监管局等参加）

#### 6. 低效脱硝设施升级改造

**工作目标：**加大对采用低效治理工艺设备的排查整治，推广采用成熟脱硝治理技术。

**工作要求：**对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉窑进行排查抽测，督促不能稳定达标的整改，推动达标无望或治理难度大的改用电锅炉或电炉窑。鼓励采用低氮燃烧、选择性催化还原、选择性非催化还原、活性焦等成熟技术。（市生态环境局牵头）

#### （二）强化固定源 VOCs 减排。

#### 7. 石化与化工行业

**工作目标：**新建涉 VOCs 内浮顶储罐全部采用全液面接触

式浮盘或实施罐顶气收集治理。推动 200 万吨/年及以下常减压装置尽快有序淘汰退出（经国家有关部门认可确有必要保留的除外），研究推动 200 万吨/年以下常减压装置的地炼企业整合重组。提升泄漏检测与修复（LDAR）质量及信息化管理水平。实施挥发性有机液态储罐专项整治。

**工作要求：**严禁以重油深加工、原料预处理、沥青、化工项目等名义违规变相审批新上炼油项目，一经发现，应立即予以查处。定期组织企业开展 LDAR 工作实施情况审核评估，严厉打击 LDAR 检测数据弄虚作假行为。参照《广东省有机液体储罐和装载挥发性有机物排放与治理情况排查技术指引》要求对储罐（不含储油库）开展排查。（市发展改革局、工业和信息化局、生态环境局按职责分工负责）

#### 8. 油品储运销

**工作目标：**储油库新建涉 VOCs 内浮顶储罐采用全液面接触式浮盘。新建 150 总吨以上油船必须安装符合国家标准要求的油气回收治理设施。2023 年底前，完成对万吨级及以上原油、成品油（相应温度下真实蒸汽压在 7.9kPa 以上，下同）码头装船泊位、现有 8000 总吨以上油船油气回收治理现状摸排评估，并制定整治计划，按照省时限要求完成治理。

**工作要求：**开展储油库专项整治行动，推动不合规储罐开展 VOCs 治理升级改造。原油、成品油货主企业，应加强运输及装船过程油气回收治理情况的调度、分析，优先选用具备条件的航运、码头等企业开展合作，制定时间表，逐步提高油气



回收比例。采用现场指导、督促检查、专项执法等方式，督促相关企业规范建设、改造、运行油气回收设施。加强油品储运销油气回收监管工作。（市发展改革局、生态环境局、交通运输局，汕头海事局按职责分工组织）

#### 9. 印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业

**工作目标：**按照最新印刷、家具、制鞋、汽车制造业 VOCs 排放标准，推动企业实施 VOCs 深度治理。

**工作要求：**鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）；汽车制造和集装箱制造企业推进低 VOCs 原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。（市生态环境局、市场监管局按职责分工负责）

#### 10. 其他涉 VOCs 排放行业控制

**工作目标：**以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

**工作要求：**加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用

符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、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，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。（市生态环境局牵头，市工业和信息化局等参加）

#### 11. 产业集群升级改造和涉VOCs“绿岛”项目建设

**工作目标：**全面排查使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂以及涉有机化工生产的产业集群，开展升级改造。

**工作要求：**各区县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原则上超过30家的可以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，按照省时限要求基本完成产业集群综合治理。支持和鼓励有条件的企业建设集中涂装中心、有机溶剂集中回收中心、吸附剂集中再生中心、钣喷共享中心。（市发展改革局、工业和信息化局、自然资源局、生态环境局、住房城乡建设局、市场监管局按职责分工负责）

## 12. 涉 VOCs 原辅材料生产使用

**工作目标：**加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。

**工作要求：**严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任。（市生态环境局、市场监管局按职责分工负责）

（三）强化移动源 NO<sub>x</sub> 和 VOCs 协同减排。

## 13. 柴油货车污染治理专项行动

**工作目标：**逐步提高柴油车遥感监测覆盖率。大力推进淘汰国三排放标准营运柴油车。

**工作要求：**建设完善机动车遥感监测系统，组织开展设备校准和检查，按要求上传数据到省遥感监测平台。组织对遥感监测超标率 10% 以上的重点用车大户开展入户检查。鼓励各区县采用限制通行、经济补偿等措施，推动淘汰国三排放标准营运柴油车。（市发展改革委、公安局、生态环境局、交通运输局、商务局按职责分工负责）

## 14. 燃油蒸发排放控制专项行动

**工作目标：**逐步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，重点加油站完成油气回收自动监控设施安装。

**工作要求：**按照省厅部署安排，组织实施汽油车燃油蒸发排放控制系统检验项目，汽油车燃油蒸发排放控制系统检验不合格需判定为排放检验不合格。2025 年底前，年销售汽油量大

于（含）2000吨的加油站安装油气回收自动监控设施并与生态环境部门联网。（市生态环境局、公安局、交通运输局、市场监管局按照职责分工负责，中国石油天然气股份有限公司广东汕头销售分公司、中国石化销售股份有限公司广东汕头石油分公司、中海油销售汕头有限公司、中化石油广东有限公司、中油碧辟石油有限公司汕头分公司、延长壳牌（广东）石油有限公司等参加）

#### 15. 非道路移动机械污染治理专项行动

**工作目标：**减少非道路移动机械污染排放。

**工作要求：**严格实施非道路移动机械编码登记制度，组织开展非道路移动机械专项监督检查。鼓励非道路移动机械安装定位系统，并与省、市生态环境部门信息平台联网。明确国一及以下排放标准的工程机械为高排放非道路移动机械，禁止在非道路移动机械低排区使用，推进淘汰国一及以下排放标准的工程机械（含按非道路排放标准生产的非道路用车）。（市生态环境局、住房城乡建设局、交通运输局、水务局、农业农村局、市场监管局、城管局等按职责分工负责）

#### （四）实施重点时段减排。

#### 16. 聚焦典型行业实施差异化协商减排

**工作目标：**鼓励企业自愿深化减排，遵守更严格的大气污染排放要求，执行更全面的大气污染治理任务。

**工作要求：**根据生产工艺特点、排放标准、治污设施，鼓励现有企业主动自愿通过污染治理设施升级改造、提高污染治



理设施效率、优化调整生产工序等措施深化减排。包括但不限于：钢铁行业实施超低排放改造；连续性生产企业调整生产计划或降低生产负荷等措施以减少污染排放，非连续性生产重点排放企业对涉 VOCs 和 NO<sub>x</sub> 排放工序实行错时生产。垃圾焚烧发电厂、水泥、玻璃等行业参照国内最严标准，实现协商减排，各区县应根据在线监控数据，加强对协商减排企业的帮扶指导。（市生态环境局牵头，市发展改革委、工业和信息化局参加）

#### 17. 突出重点时段强化减排

**工作目标：**强化臭氧污染高发时段和季节减排。

**工作要求：**高污染燃料禁燃区内要严格按Ⅲ类燃料组合管理；动态新增的暂未纳入禁燃区的建成区要参照《高污染燃料名录》，强化Ⅲ类燃料组合管理。合理安排大中型装修、建筑墙体涂刷、外立面改造、道路画线、沥青铺设等市政工程施工计划，尽量错开臭氧污染高发时段（10-18时）和月份（8-10月）（应急施工除外）。石化、化工企业应提前向当地生态环境部门报告开停车、检维修计划，原则上避免在臭氧污染高发季作业。引导公众夜间错峰加油，在确保安全的前提下，推进城市主城区及县城建成区油品经销企业在晚8时至次日早6时期间卸油。涉 VOCs 排放的工业园区、产业集群和重点企业臭氧高发季要加强监管。以城市建成区为重点管控区域，推进排放油烟的餐饮服务单位安装高效油烟净化设施，定期保养油烟净化设备，确保达标排放。严禁秸秆垃圾露天焚烧。针对不利气象条件，对重点区域采取更加精细的管理措施。（市生态环

境局牵头，市发展改革委、住房城乡建设局、市场监管局、城管局参加)

### 三、保障措施

(一)加强组织领导。各区县要认真落实大气污染防治“党政同责、一岗双责”要求，制定工作方案，量化目标任务，明确责任分工，实行项目化、清单化、台账式管理，落实国家减排相关税收政策，研究实施配套经济政策、绿色金融等相关支持措施，带动提升行业环保水平。加强监督考核与调度通报，定期公布各项任务工作进度，推动各项工作按期落实。(市生态环境局牵头，市发展改革委、财政局、金融局，市税务局参加)

(二)强化监测监控。加强涉气工业园区、集聚区环境治理监测监控，推动在国家级、省级以及其他环保投诉较多的工业园区、集聚区逐步开展环境 VOCs 监测，依托现有的、新建的自动环境监测设备、对工业园区、集聚区及周边区域的大气环境治理等加强监测监控预警，建立信息通报机制，及时报告环境质量超标、异常或明显下降等情况。鼓励石化和化工企业高架火炬安装热值仪对火炬气热值进行连续监测，安装流量计对火炬气、调整热值用燃料气、长明灯燃料气、助燃蒸汽/空气流量等进行监测。(市生态环境局牵头，市发展改革委、工业和信息化局参加)

(三)强化执法监管。通过在线监测、远程执法抽查、无组织排放智能管控、过程监控等“非现场”手段加强治理设施

运行情况的执法检查。利用走航监测、无人机飞检等手段，对污染源集中区域的 VOCs、NO<sub>x</sub>、颗粒物等污染物排放水平进行巡检及排查溯源解决问题。利用卫星遥感、视频监控、无人机等先进技术开展露天焚烧全方位、全天候监控。定期组织储油库、加油站和油罐车油气回收装置安装运行情况抽查抽检，重点抽测液阻、密闭性、气液比。将特殊时段禁止或限制污染物排放要求依法纳入排污许可证。（市生态环境局牵头）

（四）完善配套措施。各区县应充分利用中央和省财政专项资金，积极谋划大气污染防治项目申报入库，推进重点工业领域深度治理，提升大气污染监管能力。进一步摸清大气污染物排放底数，加强涉气污染源规范化管理，完善信息化工作。开展本地化臭氧来源解析、生成机理、主要来源、传输规律和臭氧背景浓度的研究，完善并利用好空气质量模型，继续发挥专家团队帮扶作用，指导各地找准症结、精准施策。（市科技局、财政局、生态环境局，市气象局按职责分工负责）

本实施方案自印发之日起实施至 2025 年 12 月 31 日。

有关名词解释：

“绿岛项目”是指由政府投资或政府组织多元投资，配套建有可供多个市场主体共享的环保公共基础设施，实现污染物统一收集、集中治理、稳定达标排放的集中点（片区），即共性工厂、共享中心。

“ABC 绩效分级”：根据生态环境部办公厅《重污染天气重点行业绩效分级及减排措施》（环办便函〔2021〕34号），在重污染天气时期对相关排污企业按照其大气污染物排放总量情况、治理情况等开展行业 ABC 绩效分级，制定差异化应急减排措施，有效应对重污染天气。

- 附件：1. 玻璃企业数量及深度治理要求
2. 涉挥发性有机液体储罐排查整治及改造要求
3. 低效 VOCs 治理设施改造升级任务表
4. 加油站（年销售汽油量大于 2000 吨）油气回收改造任务表



## 附件 1

### 玻璃企业数量及深度治理要求

区县	玻璃企业数量	改造要求（建议）
澄海区	1	1. 对标《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）中玻璃企业绩效分级A级要求（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于15mg/m <sup>3</sup> 、50mg/m <sup>3</sup> 、200mg/m <sup>3</sup> 开展深度治理。 2. 涉VOCs物料加工工序（玻璃制品调漆、喷漆、烘干、烤花工序，制镜淋漆、烘干工序，玻璃纤维浸润剂配制、拉丝工序等）应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。
全市	1	

备注：本表格玻璃企业包括玻璃制造（C304）、玻璃制品制造（C305）、玻璃纤维及制品制造（C3061）三类企业。整治任务以实际排查情况为准。

附件 2

涉挥发性有机液体储罐排查整治及改造要求

地市	石油、化工企业和储油库 储罐排查数量(个)	排查和改造要求
汕头市	90	对照《关于加强储油库和石化化工企业储存与装载过程中 VOCs 排放控制的通知》和《广东省有机液体储罐和装载挥发性有机物排放与治理情况排查技术指引》开展挥发性有机液体储罐排查。

备注：整治任务以实际排查情况为准。

附件 3

低效 VOCs 治理设施改造升级计划表

区域	2023 年底前完成量 (个)	2024-2025 年底前 完成量(个)	累计完成量(个)
金平区	1	0	1
龙湖区	3	0	3
濠江区	1	0	1
澄海区	1	0	1
潮南区	1	0	1
综保区	1	0	1
全市	8	0	8

备注：整治任务以实际排查情况为准。

附件 4

加油站（年销售汽油量大于 2000 吨）  
油气回收改造任务表

地市	年销售汽油量大于 2000 吨加油站数量
金平区	6
龙湖区	11
濠江区	2
澄海区	10
潮阳区	5
潮南区	2
南澳县	1
高新区	1
全市	38

备注：改造任务以排查情况为准。