

## 附件

# “十三五”挥发性有机物污染防治工作方案

挥发性有机物（VOCs）是指参与大气光化学反应的有机化合物，包括非甲烷烃类（烷烃、烯烃、炔烃、芳香烃等）、含氧有机物（醛、酮、醇、醚等）、含氯有机物、含氮有机物、含硫有机物等，是形成臭氧（ $O_3$ ）和细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）污染的重要前体物。为全面加强 VOCs 污染防治工作，提高管理的科学性、针对性和有效性，促进环境空气质量持续改善，制定本方案。

## 一、充分认识全面加强 VOCs 污染防治工作的重要性

当前，我国以  $PM_{2.5}$  和  $O_3$  为特征污染物的大气复合污染形势依然严峻。《大气污染防治行动计划》实施以来，全国环境空气质量持续改善，京津冀、长三角、珠三角等重点区域  $PM_{2.5}$  浓度下降 30% 以上，二氧化硫（ $SO_2$ ）、二氧化氮（ $NO_2$ ）、可吸入颗粒物（ $PM_{10}$ ）浓度也大幅下降，但  $PM_{2.5}$  浓度仍处于高位，京津冀及周边地区远超过国家环境空气质量二级标准（以下简称国家二级标准）；同时，重点区域  $O_3$  浓度呈现上升趋势，尤其是在夏秋季已成为部分城市的首要污染物。2013-2016 年，第一批实施新环境空气质量标准的 74 个城市  $O_3$  浓度（日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数）上升 10.8%；2016 年 338 个地级及以上城市中，59 个城市  $O_3$  浓度超过国家二级标准；京津冀、长三角区域  $O_3$  浓度超过或接近国家二级标准。

从 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 的前体物控制来看，近年来，全国 SO<sub>2</sub>、氮氧化物 (NO<sub>x</sub>)、烟粉尘控制取得明显进展，但 VOCs 排放量仍呈增长趋势，对大气环境影响日益突出。VOCs 排放还会导致大气氧化性增强，且部分 VOCs 会产生恶臭。为进一步改善环境空气质量，打好蓝天保卫战，迫切需要全面加强 VOCs 污染防治工作。

## 二、总体要求与目标

**(一) 总体要求。**以改善环境空气质量为核心，以重点地区为主要着力点，以重点行业 and 重点污染物为主要控制对象，推进 VOCs 与 NO<sub>x</sub> 协同减排，强化新增污染物排放控制，实施固定污染源排污许可，全面加强基础能力建设和政策支持保障，因地制宜，突出重点，源头防控，分业施策，建立 VOCs 污染防治长效机制，促进环境空气质量持续改善和产业绿色发展。

**(二) 主要目标。**到 2020 年，建立健全以改善环境空气质量为核心的 VOCs 污染防治管理体系，实施重点地区、重点行业 VOCs 污染减排，排放总量下降 10% 以上。通过与 NO<sub>x</sub> 等污染物的协同控制，实现环境空气质量持续改善。

## 三、治理重点

**(一) 重点地区。**京津冀及周边、长三角、珠三角、成渝、武汉及其周边、辽宁中部、陕西关中、长株潭等区域，涉及北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、安徽、山东、河南、广东、湖北、湖南、重庆、四川、陕西等 16 个省（市）。

**(二) 重点行业。**重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等

重点行业以及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 污染防治，实施一批重点工程。各地应结合自身产业结构特征、VOCs 排放来源等，确定本地 VOCs 控制重点行业；充分考虑行业产能利用率、生产工艺特征以及污染物排放情况等，结合环境空气质量季节性变化特征，研究制定行业生产调控措施。

**(三) 重点污染物。**加强活性强的 VOCs 排放控制，主要为芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等。各地应紧密围绕本地环境空气质量改善需求，基于  $O_3$  和  $PM_{2.5}$  来源解析，确定 VOCs 控制重点。对于控制  $O_3$  而言，重点控制污染物主要为间/对-二甲苯、乙烯、丙烯、甲醛、甲苯、乙醛、1,3-丁二烯、1,2,4-三甲基苯、邻-二甲苯、苯乙烯等；对于控制  $PM_{2.5}$  而言，重点控制污染物主要为甲苯、正十二烷、间/对-二甲苯、苯乙烯、正十一烷、正癸烷、乙苯、邻-二甲苯、1,3-丁二烯、甲基环己烷、正壬烷等。同时，要强化苯乙烯、甲硫醇、甲硫醚等恶臭类 VOCs 的排放控制。

## 四、主要任务

### (一) 加大产业结构调整力度。

1. 加快推进“散乱污”企业综合整治。各地要全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。列入淘汰类的，依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断电，清除原料、清除产品、清除设备；列入搬迁改造、升级改造类的，按照发展规模化、现代化产业的原则，制定改造提升方案，落实时间表和责任人；对“散乱污”企业集群，要制定总体整改方案，

统一标准要求，并向社会公开，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。实行网格化管理，建立由乡、镇、街道党政主要领导为“网格长”的监管制度，明确网格督查员，落实排查和整改责任。京津冀大气污染传输通道城市于2017年9月底前完成“散乱污”企业综合整治工作。重点地区其他城市于2017年底前基本完成涉VOCs“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，2018年底前依法依规完成清理整顿工作。

涉VOCs排放的“散乱污”企业主要为涂料、油墨、合成革、橡胶制品、塑料制品、化纤生产等化工企业，使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业，以及露天喷涂汽车维修作业等。

**2. 严格建设项目环境准入。**提高VOCs排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。

**3. 实施工业企业错峰生产。**各地应加大工业企业生产季节性调控力度，充分考虑行业产能利用率、生产工艺特点以及污染排放情

况等，在夏秋季和冬季，分别针对 O<sub>3</sub> 污染和 PM<sub>2.5</sub> 污染研究提出行业错峰生产要求，引导企业合理安排生产工期，降低对环境空气质量影响。企业要制定错峰生产计划，依法合规落实到企业排污许可证和应急预案中。O<sub>3</sub> 污染严重的地区，夏秋季可重点对产生烯烃、炔烃、芳香烃的行业研究制定生产调控方案。PM<sub>2.5</sub> 污染严重的地区，冬季可重点对产生芳香烃的行业实施生产调控措施。京津冀大气污染传输通道城市，对涉及原料药生产的医药企业 VOCs 排放工序、生产过程中使用有机溶剂的农药企业 VOCs 排放工序，在采暖季实施错峰生产。

## **(二) 加快实施工业源 VOCs 污染防治。**

1. **全面实施石化行业达标排放。**石油炼制、石油化工、合成树脂等行业应严格按照排放标准要求，全面加强精细化管理，确保稳定达标排放。

全面开展泄漏检测与修复 (LDAR)，建立健全管理制度，重点加强搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及低点导淋、取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点的泄漏管理。严格控制储存、装卸损失，优先采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐，采用固定顶罐的应安装顶空联通置换油气回收装置；有机液体装卸必须采取全密闭底部装载、顶部浸没式装载等方式，汽油、航空汽油、石脑油、煤油等高挥发性有机液体装卸过程采取高效油气回收措施，使用具有油气回收接口的车船。强化废水处理系统等逸散废气收集治理，废水集输、储存、处理处置过程中的集水井（池）、调节池、隔油池、曝气池、气浮池、浓缩池等高浓度 VOCs 逸散环节应采用密

闭收集措施，并回收利用，难以利用的应安装高效治理设施。加强有组织工艺废气治理，工艺弛放气、酸性水罐工艺尾气、氧化尾气、重整催化剂再生尾气等工艺废气优先回收利用，难以利用的，应送火炬系统处理，或采用催化焚烧、热力焚烧等销毁措施。

加强非正常工况排放控制。在确保安全前提下，非正常工况排放的有机废气严禁直接排放，有火炬系统的，送入火炬系统处理，禁止熄灭火炬长明灯；无火炬系统的，应采用冷凝、吸收、吸附等处理措施，降低排放。加强操作管理，减少非计划停车及事故工况发生频次；对事故工况，企业应开展事后评估并及时向当地环境保护主管部门报告。

**2. 加快推进化工行业 VOCs 综合治理。**加大制药、农药、煤化工（含现代煤化工、炼焦、合成氨等）、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂（塑料助剂和橡胶助剂）、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度。京津冀大气污染传输通道城市 2017 年底前基本完成。

推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。农药行业要加快替代轻芳烃等溶剂，大力推广水基化类制剂；制药行业鼓励使用低（无）VOCs 含量或低反应活性的溶剂；橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂等产品，推广使用石蜡油等全面替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺方案。农药行业加快水相法合成、生物酶法拆分等技术开发推广；制药行业加快生物酶合成法等技术开发推广；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。

参照石化行业 VOCs 治理任务要求，全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治。现代煤化工行业全面实施 LDAR，制药、农药、炼焦、涂料、油墨、胶粘剂、染料等行业逐步推广 LDAR 工作。加强无组织废气排放控制，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理。

**3. 加大工业涂装 VOCs 治理力度。**全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制，在重点地区还应加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装 VOCs 排放控制。重点地区力争 2018 年底前完成，京津冀大气污染传输通道城市 2017 年底前基本完成。

(1) 集装箱制造行业。钢制集装箱在整箱打砂、箱内涂装、箱外涂装、底架涂装和木地板涂装等工序全面使用水性涂料。对一次打砂工序，推广采用辊涂涂装工艺；加强有机废气收集和处理，并配套建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施。

(2) 汽车制造行业。推进整车制造、改装汽车制造、汽车零部件制造等领域 VOCs 排放控制。推广使用高固体分、水性涂料，配套使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型涂装工艺；推广静电喷涂等高效涂装工艺，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂；配置密闭收集系统，整车制造企业有机废气收集率不

低于 90%，其他汽车制造企业不低于 80%；对喷漆废气建设吸附燃烧等高效治理设施，对烘干废气建设燃烧治理设施，实现达标排放。

(3) 木质家具制造行业。大力推广使用水性、紫外光固化涂料，到 2020 年底前，替代比例达到 60%以上；全面使用水性胶粘剂，到 2020 年底前，替代比例达到 100%。在平面板式木质家具制造领域，推广使用自动喷涂或辊涂等先进工艺技术。加强废气收集与处理，有机废气收集效率不低于 80%；建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。

(4) 船舶制造行业。推广使用高固体分涂料，机舱内部、上建内部推广使用水性涂料。优化涂装工艺，将涂装工序提前至分段涂装阶段，2020 年底前，60%以上的涂装作业实现密闭喷涂施工；推广使用高压无气喷涂、静电喷涂等高效涂装技术。强化车间废气收集与处理，有机废气收集率不低于 80%，建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。

(5) 工程机械制造行业。推广使用高固体分、粉末涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 30%以上；试点推行水性涂料。积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。加强有机废气收集与治理，有机废气收集率不低于 80%，建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。

(6) 钢结构制造行业。大力推广使用高固体分涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 50%以上；试点推行水性涂料。大力推广高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，限制空气喷涂使

用。逐步淘汰钢结构露天喷涂，推进钢结构制造企业在车间内作业，建设废气收集与治理设施。

(7) 卷材制造行业。全面推广使用自动辊涂技术；加强烘烤废气收集，有机废气收集率达到 90%以上，配套建设燃烧等治理设施，实现达标排放。

**4. 深入推进包装印刷行业 VOCs 综合治理。**推广使用低(无)VOCs 含量的绿色原辅材料和先进生产工艺、设备，加强无组织废气收集，优化烘干技术，配套建设末端治理措施，实现包装印刷行业 VOCs 全过程控制。重点地区力争 2018 年底前完成，京津冀大气污染传输通道城市 2017 年底前基本完成。

加强源头控制。大力推广使用水性、大豆基、能量固化等低(无)VOCs 含量的油墨和低(无)VOCs 含量的胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液，到 2019 年底前，低(无)VOCs 含量绿色原辅材料替代比例不低于 60%。对塑料软包装、纸制品包装等，推广使用柔印等低(无)VOCs 排放的印刷工艺。在塑料软包装领域，推广应用无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术，到 2019 年底前，替代比例不低于 60%。

加强废气收集与处理。对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到 70%以上。对转运、储存等，要采取密闭措施，减少无组织排放。对烘干过程，要采取循环风烘干技术，减少废气排放。对收集的废气，要建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施，确保达标排放。

5. **因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理。**各地应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点，因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理。电子行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制；制鞋行业应重点加强鞋面拼接、成型、组底、喷漆、发泡、注塑、印刷、清洗等工序 VOCs 排放治理；纺织印染行业应重点加强化纤纺丝、热定型、涂层等工序 VOCs 排放治理；木材加工行业应重点加强干燥、涂胶、热压过程 VOCs 排放治理。

### **（三）深入推进交通源 VOCs 污染防治。**

1. **统筹推进机动车 VOCs 综合治理。**以汽油车尾气排放控制和蒸发排放控制为重点，推进机动车 VOCs 减排。在尾气排放控制方面，提高新车准入标准，改进发动机燃烧技术，提高三元催化转化效率；淘汰老旧汽车和摩托车，加强监督管理。在蒸发排放控制方面，推广燃油蒸发检测，确保在用车储油箱、油路、活性炭罐密闭；降低夏季蒸汽压，控制夏季燃油蒸发。具体任务为：

一是推广新能源和清洁能源汽车，倡导绿色出行和环保驾驶，加强城市路网合理设计，减少机动车使用频率和怠速时间。二是实施更严格的新车排放标准。自 2017 年 1 月 1 日起，全国实施轻型汽油车第五阶段排放标准。自 2020 年 7 月 1 日起，全国实施轻型汽车第六阶段排放标准，引入车载油气回收技术（ORVR）；实施摩托车第四阶段排放标准，并适时将相关标准纳入强制性产品认证实施。鼓励各地提前实施轻型汽车第六阶段排放标准。三是强化在用车排放控制。严格实施机动车强制报废标准，淘汰到期的老旧轻型

汽车和摩托车；重点地区推行轻型汽油车燃油蒸发控制系统检验。四是全面提升燃油品质。加快实施国六汽油标准，显著降低烯烃、芳烃含量和夏季蒸汽压。五是加强监督管理。加大新车生产环保一致性、在用车环保符合性、在用车环保检验、油品质量等监管力度，实施机动车排放检验信息全国联网，加快推进机动车遥感监测建设和联网。

**2. 全面加强油品储运销油气回收治理。**全面加强汽油储运销油气排放控制，重点地区逐步推进港口储存和装卸、油品装船油气回收治理任务。

加强汽油储运销油气排放控制。减少油品周转次数。严格按照排放标准要求，加快完成加油站、储油库、油罐车油气回收治理工作，重点地区全面推进行政区域内所有加油站油气回收治理。建设油气回收自动监测系统平台，储油库和年销售汽油量大于5000吨的加油站加快安装油气回收自动监测设备。制定加油站、储油库油气回收自动监测系统技术规范，企业要加强对外观检测和仪器检测，确保油气回收系统正常运转。

推进港口储存装卸、船舶运输油气回收治理。修订储油库大气污染物排放标准，增加港口储存装卸过程油气回收要求；修订汽油运输大气污染物排放标准，修订船舶法定检验规则，提出船舶油气回收要求。在环渤海、长江干线、长三角、东南沿海等地区遴选原油或成品油码头及船舶作为试点，总结建设和操作经验。试点工程成功后，依据码头回收油品的处置政策方案及修订后的储油库和汽

油运输大气污染物排放标准，制订推广计划，完成码头油气回收规划研究，在全国开展码头油气回收工作。新建的原油、汽油、石脑油等装船作业码头应全部安装油气回收设施；已建原油成品油装船码头分区域分阶段实施油气回收系统改造，环渤海、长三角、珠三角等区域率先实施。新造油船逐步具备码头油气回收条件，2020年1月1日起建造的150总吨以上的油船应具备码头油气回收条件，环渤海、长三角、珠三角等区域油船率先具备油气回收条件。

#### **（四）有序开展生活源农业源 VOCs 污染防治。**

为切实改善环境空气质量，重点地区除完成重点行业 VOCs 减排任务外，还应加强建筑装饰、汽修、干洗、餐饮等生活源和农业农村源 VOCs 治理。

**1. 推进建筑装饰行业 VOCs 综合治理。**推广使用符合环保要求的建筑涂料、木器涂料、胶粘剂等产品。按照《室内装饰装修材料有害物质限量》要求，严格控制装饰材料市场准入，逐步淘汰溶剂型涂料和胶粘剂。实施区域统一标准，京津冀区域严格执行《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》要求，并适时将标准实施范围扩展至京津冀周边地区；长三角、珠三角区域加快制定区域统一的建筑类涂料 VOCs 含量限值标准。完善装修标准合同，增加环保条款，培育扶持绿色装修企业。鼓励开展装修监理和装修后室内空气质量检测验收。

**2. 推动汽修行业 VOCs 治理。**大力推广使用水性、高固体分涂料，京津冀大气污染传输通道城市、长三角、珠三角等汽修行业要率先

推进底色漆使用水性、高固体分涂料。推广采用静电喷涂等高涂着效率的涂装工艺，喷漆、流平和烘干等工艺操作应置于喷烤漆房内，使用溶剂型涂料的喷枪应密闭清洗，产生的 VOCs 废气应集中收集并导入治理设施，实现达标排放。

**3. 开展其他生活源 VOCs 治理。**推广使用配备溶剂回收制冷系统、不直接外排废气的全封闭式干洗机，到 2020 年底前，京津冀大气污染传输通道城市、长三角、珠三角等基本淘汰开启式干洗机。定期进行干洗机及干洗剂输送管道、阀门的检查，防止干洗剂泄漏。城市建成区餐饮企业应安装高效油烟净化设施，并确保正常使用。开展规模以上餐饮企业污染物排放自动监测试点，推广使用高效净化型家用吸油烟机。

**4. 积极推进农业农村源 VOCs 污染防治。**大力推进秸秆综合利用，减少秸秆焚烧 VOCs 排放。根据北方地区冬季清洁取暖工作部署，按照“宜气则气，宜电则电”原则加大散煤治理力度，控制散煤燃烧 VOCs 排放。京津冀大气污染传输通道城市积极推进“无煤区”建设。

#### **（五）建立健全 VOCs 管理体系。**

**1. 加快标准体系建设。**环境保护部制修订制药、农药、汽车涂装、集装箱制造、印刷包装、家具制造、人造板、涂料油墨、纺织印染、船舶制造、储油库、汽油运输、干洗、油烟等行业大气污染物排放标准，制订挥发性有机物无组织排放控制标准，修订恶臭污染物排放标准和大气污染物综合排放标准。建立与排放标准相适应的 VOCs 监测分析方法标准、监测仪器技术要求，加快制定固定污染

源废气 VOCs 自动监测系统、便携式监测仪技术要求及检测方法。质检总局出台和完善涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值标准。地方结合本地产业特点加快制定地方排放标准。

**2. 建立健全监测监控体系。**加强环境质量和污染源排放 VOCs 自动监测工作，强化 VOCs 执法能力建设，全面提升 VOCs 环保监管能力。重点地区 O<sub>3</sub> 超标城市至少建成一套 VOCs 组分自动监测系统。将石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源纳入重点排污单位名录，主要排污口要安装污染物排放自动监测设备，并与环保部门联网，其他企业逐步配备自动监测设备或便携式 VOCs 检测仪。推进 VOCs 重点排放源厂界 VOCs 监测。加快石油炼制、石油化工、制药、农药、化学纤维制造、橡胶和塑料制品制造、纺织、皮革、喷涂、涂料油墨制造、人造板制造等行业自行监测技术指南制定。工业园区应结合园区排放特征，配置 VOCs 连续自动采样体系或符合园区排放特征的 VOCs 监测监控体系。

**3. 实施排污许可制度。**建立健全涉 VOCs 工业行业排污许可证相关技术规范及监督管理要求。加快石化行业 VOCs 排污许可工作，到 2017 年底前，完成京津冀鲁、长三角、珠三角等重点地区石化行业排污许可证核发。到 2018 年底前，完成制药、农药等行业排污许可证核发。到 2020 年底前，在电子、包装印刷、汽车制造等 VOCs 排放重点行业全面推行排污许可制度。通过排污许可管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端治理措施要求，逐步规范涉 VOCs 工业企业自行监测、台账记录和定期报告的具体规定，推进企业持证、

按证排污，严厉处罚无证和不按证排污行为。制定 VOCs 重点控制行业的污染防治可行技术指南，出台国家先进污染防治技术目录（VOCs 防治领域）。

**4. 加强统计与调查。**将 VOCs 排放纳入第二次全国污染源普查工作，结合排污许可证实施情况和城市污染源排放清单编制工作，掌握 VOCs 排放与治理情况。加强 VOCs 减排核查核算。出台重点行业环境影响评价源强核算技术指南及排污许可相关技术规范。探索引入第三方核算机制。

**5. 加强监督执法。**全面提高 VOCs 监管能力和技术水平，加强执法人员装备和能力建设，制定人才培训计划。各地要加强日常督查和执法检查，按照排放标准、排污许可等要求对 VOCs 污染治理设施、台账记录情况进行监督检查，推动企业加强治污设施建设和运行管理。环境保护部会同有关部门针对重点地区 VOCs 治理情况组织开展专项检查。企业应规范内部环保管理制度，制定 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存 3 年以上。加强对第三方运维机构监管，探索实施“黑名单”制度，将技术服务能力差、运营管理水平低、存在弄虚作假行为、综合信用差的运维机构列入“黑名单”，定期向社会公布，接受公众监督。

**6. 完善经济政策。**研究将 VOCs 排放适时纳入环境保护税征收范畴。加大财政资金对 VOCs 治理的支持力度，有关地方可将符合规定的 VOCs 污染防治项目纳入中央大气污染防治专项资金支持范围，利用专项资金、扩大绿色信贷等方式支持企业实施 VOCs 防治工作。选

择石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 治理重点行业，实施环保“领跑者”制度。推进集装箱等实施行业治理自律公约。推进政府绿色采购，要求家具、印刷、汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料。支持符合条件的企业发行企业债券直接融资，募集资金用于 VOCs 污染治理。落实支持节能减排企业所得税、增值税等优惠政策。推进地方建立基于环境绩效的 VOCs 减排激励机制。

## **五、保障措施**

### **（一）加强协同配合。**

环境保护部、发展改革委、财政部、交通运输部、质检总局、国家能源局共同组织实施本方案，加强部际协调，各司其职、各负其责、密切配合，及时协调解决推进过程中出现的困难和问题。将各地实施情况纳入地方人民政府环境空气质量考核体系。

环境保护部负责统筹协调，会同有关部门对环境空气质量改善目标和 VOCs 减排任务完成情况进行考核，指导督促各地开展 VOCs 治理工作；发展改革委负责指导督促各地加强产业结构与布局调整等相关工作；财政部负责指导各地加大 VOCs 治理财政支持力度；交通运输部负责指导各地港口、船舶运输油气回收工作；质检总局负责制定完善含 VOCs 产品质量标准；国家能源局负责推进油品质量升级工作。

### **（二）制定实施方案。**

各地要成立工作领导小组，根据本地环境空气质量改善需求和

VOCs 来源构成，制定实施方案，确定科学有效的减排措施及配套政策，明确职责分工，强化部门协作，做好分地区、分年度任务分解，确保各项政策措施落到实处。考虑到目前我国重点地区 O<sub>3</sub> 生成基本属于 VOCs 控制型，重点地区 VOCs 削减比例原则上不低于 NO<sub>x</sub> 减排比例。各地实施方案要上报环境保护部，同时抄送发展改革委、财政部、交通运输部、质检总局、国家能源局。企业是污染治理的责任主体，要切实履行责任，落实项目和资金，确保治理工程按期建成并稳定运行。中央企业要起到模范带头作用。

### **（三）强化科技支撑。**

研究出台 VOCs 优先控制污染物名录。确定重点污染源 VOCs 排放成分谱，识别重点地区 VOCs 控制的重点污染物和重点行业。研发、示范、推广 VOCs 污染防治、监测监控先进技术；开展 VOCs 豁免清单、减排费用效益评估等研究。组织开展各类 VOCs 治理技术经验交流。鼓励 VOCs 排放量大、产业特征明显、治理基础较好的典型城市开展 VOCs 综合治理示范，推动 VOCs 管理模式、监管方式及政策支持等方面制度创新。

### **（四）加强调度考核。**

定期调度各地 VOCs 污染减排政策措施制定与落实、重点工程项目实施进展、环境监管执法检查、企业环境信息公开等情况，纳入年度大气环境管理考核任务中。定期公布各省（区、市）排污许可证申请与核发情况，对应发未发的予以通报。

### **（五）加强信息公开与公众参与。**

督促各地完善信息公开制度，向社会公开 VOCs 排放重点企业名单及 VOCs 排放情况。建立企业环境信息强制公开制度。企业应主动公开污染物排放、治污设施建设及运行情况等环境信息。加大环境宣传力度，鼓励、引导公众主动参与 VOCs 减排。