

联系人：沈小玲

联系电话：028-80589056

电子邮箱：hbtwfc@sina.cn

附件：《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2017-2020年）》（征求意见稿）

四川省大气 水 土壤污染防治

“三大战役”领导小组办公室

2017年11月3日

附件

四川省挥发性有机物污染防治实施方案

(2017-2020 年)

(征求意见稿)

挥发性有机物(VOCs)是形成臭氧(O₃)和细颗粒物(PM_{2.5})污染的重要前体物,对大气环境影响日益突出。为贯彻实施环境保护部、国家发展改革委等六部委印发的《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》和《四川省蓝天保卫行动方案(2017-2020年)》,加快推进全省VOCs污染综合防治工作,提高管理的科学性、针对性和有效性,持续改善我省环境空气质量,特制定本方案。本方案是对我省原有挥发性有机物污染治理管理要求的补充和完善,如有冲突,按照本方案执行。

一、总体要求与目标

(一)总体要求。以改善环境空气质量为核心,因地制宜、突出重点,实施源头削减、过程防控、末端治理的全过程防治措施。严格执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017),强化成都平原地区联防联控联治,全面加强石化、化工、工业涂装、包装印刷等工业及交通源、生活源、农业源等领域减排,推进实施一批重点减排工程。强化新增污染物控制,严格固定源排污许可,加强监测监控和执法监管,建立VOCs污染防治长效机制。

(二)主要目标。到2018年底,重点推进石化、有机化工、

表面涂装、包装印刷等重点行业的 VOCs 污染整治，石化、连续密闭化生产的化工以及其他适用行业泄漏检测与修复（LDAR），推动成都平原地区开展 VOCs 深化治理与减排，全省 VOCs 污染防治能力明显增强，重点工程减排 VOCs 2.63 万吨以上。到 2020 年，全面完成重点城市以及重点行业的 VOCs 污染整治，基本建成 VOCs 监测、监控、预警和应急体系，VOCs 污染防治长效管理机制有效运行，全面完成国家下达的 VOCs 排放总量下降 5%、重点工程减排量 5.6 万吨的目标任务。推进 VOCs 与氮氧化物（NO_x）协同减排，力争 VOCs 排放总量下降 16%，重点工程减排 VOCs 达到 18.92 万吨，持续改善全省环境空气质量。

二、主要任务

（一）加大产业结构调整力度。

1. 加快推进“散乱污”企业综合治理。各市（州）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、升级改造类企业，按照发展规模化、现代化产业原则，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，明确网格督查人员，落实排查和整改责任。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 年底前依法完成清理整顿工作。

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。各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新建。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，新增 VOCs 排放量实行区域内现役源削减替代，环境空气质量年均浓度不达标的城市，建设项目新增 VOCs 排放的，实行区域内现役源 2 倍削减量替代，攀枝花市实行 1.5 倍削减量替代，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。各市（州）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，在夏季和秋季，分别针对 O₃ 和 PM_{2.5} 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的影响。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。成都平原地区城市夏秋季可重点对产生烯烃、炔烃、芳香烃的行业研究定制生产调控方案，成都平原、川南、川东北地区城市冬季可重点对产生芳香烃的行业实施生产调控措施。成都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 12 月至次年 2 月实施错峰生产。

（二）加快实施工业源 VOCs 污染防治

加强全过程控制，推广使用低（无）VOCs 含量的原辅材料和生产工艺、设备。产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。依法依规设置大气污染排放口，并建立台账清晰反映 VOCs 产生、收集、处理、排放情况。

1. 全面实施石化行业 VOCs 达标排放

石油炼制和石油化学工业、合成树脂等行业生产企业应严格按照排放标准要求，全面推进环保设施达标排放改造，确保稳定达标。2020 年，石油炼制和石油化学生产行业 VOCs 排放量比 2015 年减少 40% 以上。

全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》质控要求规范化运行，建立健全 LDAR 管理制度及信息管理平台，重点加强搅拌器、泵、压缩机等动密封点，及低点倒淋、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。挥发性有机液体储存优先采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐。有机液体装卸必须采取全密闭、下部装载、液下装载等方式，汽油、航空汽油、石脑油、煤油等高挥发性有机液体和苯、甲苯、二甲苯等有毒有害

物质的装卸过程采取高效油气回收措施，使用配备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、气浮池、浓缩池等高浓度 VOCs 的逸散环节应采用密闭收集措施，并采取回收利用措施，难以利用的应安装高效治理设施；在生化池、沉淀池等低浓度 VOCs 的逸散环节需采用密闭工艺，并采取相应的处理措施，禁止稀释排放。

加强有组织工艺废气治理。工艺驰放气、酸性水罐工艺尾气等含高浓度 VOCs 的工艺废气优先回收利用，对难以利用的，应送火炬系统，或采用催化焚烧、热力焚烧等销毁措施。氧化尾气、重整催化剂再生尾气等含低浓度 VOCs 的工艺废气需采用催化焚烧、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应送火炬系统处理，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。加强操作管理，减少非计划停车及事故发生频次；对事故工况，企业应开展事后评估并及时向当地环保部门报告。

2. 加快推进化工行业 VOCs 综合治理

加大有机化学原料制造、农药制造、医药化工、涂料油墨颜料制造、化学纤维制造、橡胶和塑料制品制造、煤化工（含现代煤化工、炼焦、合成氨等）等化工行业 VOCs 整治力度，实施挥发性有机物综合整治。兼顾解决恶臭、有毒有害等民生

环境问题。到 2020 年，化工行业 VOCs 排放量比 2015 年减少 30% 以上。

推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，实施原料替代。农药行业加快水相合成、生物酶法拆分等技术推广。医药行业鼓励企业使用低 VOCs 含量或低反应活性的溶剂、溶媒，大力发展清洁、高效的绿色环保产品。橡胶行业推广使用串联法混炼、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、连续密闭生产的化工企业全面实施 LDAR，制药、农药、炼焦、涂料、油墨、胶黏剂、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

通过采取低挥发性涂料替代、提高涂着效率、深化末端治理等综合措施，全面推进汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等工业涂装挥发性有机物减排控制。各地区加强其他交通设备、电子、家用电器制造等工业涂装 VOCs 排放控制。全省力争 2018 年底前完成工业涂装 VOCs 治理。到 2020

年，全省工业涂装 VOCs 排放量比 2015 年减少 20% 以上，成都市减少 30% 以上。

(1) 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、水性等低挥发性涂料，配套使用“三涂一烘”或“两涂一烘”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、智能化喷涂代替人工喷涂；建立有机废气分类收集系统，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、流平、烘干等环节产生的废气，采取吸附燃烧等末端治理措施。到 2020 年，汽车制造业中整车制造企业 VOCs 综合去除率达 70% 以上，其他汽车制造企业达 50% 以上。

(2) 木质家具制造行业。大力推广使用水性、紫外光固化等低挥发性涂料，到 2020 年底前，替代比例达到 60% 以上；全面使用水性胶黏剂，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。加强废气分类收集与处理，有机废气收集效率不低于 80%，建设吸附燃烧等有效治理设施，实现达标排放。到 2020 年，木质家具制造企业综合去除率达 50% 以上。

(3) 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；试点采用水性涂料。积极采用机器人喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。加强废气的收集与治理，有机废气收集率不低于 80%，喷漆与烘干废气采

用吸附燃烧等方式进行处理。到 2020 年，工程机械制造涂装行业综合去除率达到 50% 以上。

(4) 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进入车间作业，建设废气收集与治理装置。到 2020 年，钢结构制造企业综合去除率达 30% 以上。

(5) 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，有机废气收集效率达到 90% 以上，配套建设燃烧等治理设备，实现达标排放。到 2020 年，卷材制造企业综合去除率达 80% 以上。

(6) 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；加强有机废气收集与处理，并配套建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施。

(7) 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，到 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%，对采用溶剂型涂料的喷漆与烘干废气采用吸附燃烧等高效治理措施。

4. 深入推进包装印刷行业 VOC_s 综合治理

推广使用低（无）VOC_s 含量的绿色原辅材料和低（无）VOC_s 排放的生产工艺、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 VOC_s 全过程控制。全省力争在 2018 年底前完成包装印刷行业 VOC_s 综合治理。到 2020 年，包装印刷行业 VOC_s 排放量比 2015 年减少 30% 以上，成都市减少 50% 以上。

加强源头控制。大力推广使用水性、大豆基、紫外光固化等低 VOC_s 含量的油墨和低 VOC_s 含量的胶黏剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液，到 2019 年底前，低 VOC_s 含量绿色原辅材料替代比例不低于 60%。在纸制品包装、塑料软包装等领域，推广使用柔印等低（无）VOC_s 排放的印刷工艺；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%。油墨、胶黏剂等生产企业要加大产品结构调整力度，生产满足环保技术要求的产品，油墨行业重点研发低（无）VOC_s 的水性油墨、单一溶剂型凹印油墨、辐射固化油墨。

加强废气收集与处理。对油墨、胶黏剂等有机原辅材料调配和使用等环节，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，加强废气收集，有机废气收集率达到 70% 以上；对转运、储存等环节，采取密闭措施，减少无组织排放。在烘干环节，采取循环风烘干技术，减少废气排放。收集的废气要采取回收、吸附燃烧等末端治理措施进行净化处理，确保稳定达标排放。

5. 加强制鞋行业 VOCs 综合治理。

加强鞋面拼接、成型、组底、喷漆、发泡、注塑、印刷、清洗、粘合等工序 VOCs 排放治理。到 2020 年，成都市制鞋行业 VOCs 排放量比 2015 年减少 30% 以上。

加强源头控制。推广使用水性胶粘剂等低（无）VOCs 含量的原辅材料，积极推动使用低毒、低挥发性溶剂。使用的胶粘剂应符合《鞋和箱包用胶粘剂》（GB19340）和《环境标志产品技术要求胶粘剂》（HJ/T 220）相关要求。帮面加工推广采用热熔胶型主跟包头、定型布等材料；帮底粘合工序鼓励使用水性胶粘剂替代溶剂型胶粘剂；研发应用粉末胶粘剂；限制有害溶剂、助剂使用。使用密闭性高的生产设备。

加强废气收集与处理。对有机原辅材料调配和使用等，采取密闭、半密闭等收集措施，提高废气收集效率。配套建设吸附燃烧等高效治理设施，确保达标排放。

6. 因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理。

各市（州）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，确保实现环境空气质量改善目标和 VOCs 总量减排目标。电子信息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；纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理；木材加工行业应重点治理干燥、涂胶、热压过程 VOCs 排放；合成革行业重点推进塑料人造革、合成革制造行业的 VOCs 排放控制，推广使用水性树脂

和无溶剂合成革生产技术及装备，采用全密闭生产工艺，提升末端治理水平；化纤行业重点推进纤维素纤维原料及纤维制造、合成纤维制造等企业的 VOCs 排放控制，推广清洁生产技术和设备，采用环保密闭型生产成套装置，提高溶剂回用率，加强废气收集与处理。

（三）深入推进交通源 VOCs 综合整治要求。

统筹推进机动车排放控制和油品储运销油气回收治理，全面加强交通源 VOCs 治理。

1. 推进机动车 VOCs 综合治理。

以汽油车尾气排放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，一是强化城市交通管理，减少机动车使用频率和怠速时间，推广绿色出行方式和文明驾车习惯。二是实施更严格的新车排放标准。自 2020 年 7 月 1 日起，实施轻型汽油车第六阶段排放标准，引入车载油气回收技术（ORVR），显著降低蒸发排放；实施摩托车第四阶段排放标准，并将相关标准纳入强制性产品认证实施。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；重点地区推进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、芳香烃含量和夏季蒸气压。五是加强管理。定期开展对新车生产一致性、在用车符合性、在用车环保检验、

油品质量等环保监管，执行机动车排放检验信息全国联网要求，加快引入道路遥感等简易快速识别技术。

2. 全面加强油品储运销油气回收治理。

加强储运销油气排放控制。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，全面推进省内重点区域加油站油气回收治理。建设油气自动监测系统平台，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、油罐车油气回收系统操作技术规范和在线监控技术规范，企业加强系统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。加大管道输送力度，提高管道输送比例。以泸州、宜宾等区域为重点，全面推进原油成品油码头和原油成品油运输船舶的油气回收治理工作。新建的原油、汽油或石脑油装船作业码头全部安装油气回收系统，已建原油成品油装船码头逐步实施油气回收系统改造。石化企业水路运输应优先使用具备码头油气回收条件的油船。

推动油库储罐升级改造，低沸点油品储罐应采用高效密封的内（外）浮顶罐，减少油品蒸发损耗；采用固定顶罐时，应安装压力控制系统，采用密闭排气将VOCs蒸气输送至回收设备。储油库应配备相应的油气回收系统，采用深冷、吸收、吸附再生、焚烧等技术或组合技术进行处理，并对回收处理设施全面加强运行监管，确保正常稳定运转。液体危险化学品运载

工具（液体危化品槽车、火车和轮船）应安装密闭回收（气相平衡）装置，在装载过程中排放的 VOCs 应密闭收集返回储罐，或送至回收处理设施。

（四）有序开展生活农业源 VOCs 污染防治

加强建筑装饰、汽修、干洗、餐饮等生活源 VOCs 治理，以秸秆禁烧为重点减少生物质燃烧的 VOCs 排放。

1. 推进建筑装饰行业 VOCs 综合治理。倡导绿色装修，推广使用符合环保要求的建筑涂料、木器涂料、胶黏剂等产品。按照《室内建筑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黏剂。建立涂料产品政府绿色采购制度，涉及使用涂料、油漆和有机溶剂的市政工程、政府投资的房屋建设和维修工程等，优先采用低 VOCs 含量产品。2018 年成都市建筑内外墙涂饰全面推广使用水性涂料，装修标准合同增加环保条款，培育扶持绿色装修企业。

2. 推动汽修行业 VOCs 治理。大力推广使用水性、高固分等低挥发性涂料，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。取缔露天和敞开式汽修喷涂作业。

3. 开展干洗行业 VOCs 治理。干洗经营单位应逐步淘汰开启式干洗机，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。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。

4. 开展餐饮服务业油烟排放控制。加强城市餐饮企业规划选址和烟道建设工作，强化餐饮服务企业油烟排放整治，城市建成区餐饮企业应安装油烟净化设施。定期对油烟净化设施进行维护保养，并保存维护保养记录，确保油烟稳定达标排放。开展规模以上餐饮企业在线监控试点，建立长效监管机制。加强居民家庭油烟排放环保宣传，推广使用高效净化型家用吸油烟机。

5. 积极推进农业源 VOCs 排放防治。全面推进秸秆和田间杂草的禁烧工作，及时查处露天焚烧行为；积极落实农作物秸秆综合利用的政策，大力推广稻田秸秆还田腐熟技术和秸秆养畜技术，推进秸秆肥料化、饲料化、基料化、原料化等多种形式的秸秆综合利用；推行农药减量增效技术，减少农田农药施用量，减少 VOCs 逸出和挥发。

6. 加强其他生活源 VOCs 排放防治。提高城市精细化管理水平，完善禁烧落叶、垃圾和高污染燃料的管理，加强城市建成区内的烟花爆竹燃放、腌腊制品熏制和露天烧烤管理，加大散煤治理力度，控制各类燃烧导致的 VOCs 排放。

（五）建立健全 VOCs 管理体系

1. 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。加强城市大气环境 VOCs 自动监测能力建设，O₃ 超标的城市至少建设一套 VOCs 组分在线监测系统。将石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源纳入省重点污

染排污单位名录，2020 年底前，主要排污口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检测设备或便携式 VOCs 检测仪。推进 VOCs 重点排放源厂界 VOCs 监测。工业园区应结合园区排放特征，配置自动触发式 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。

2. 实施排污许可制度。加快石化行业 VOCs 排污许可工作，2018 年 6 月底前，完成石化行业排污许可证核发工作。2018 年底前，完成制药、农药等行业排污许可核发。到 2020 年底前，对电子、汽车制造、包装印刷等 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、过程控制和末端污染治理工作，落实企业自行监测、台账记录和定期报告制度，推进企业持证、按证排污，严厉处罚无证和不按证排污行为。定期公布各市（州）排污许可证申请与核发情况，对应发未发的予以通报。结合四川产业特点，制定四川省 VOCs 污染防治技术指南。

3. 加强统计与调查。建立健全 VOCs 排放清单，结合排污许可证实施情况、全省第二次污染源普查工作和各城市污染源排放清单编制情况，进一步系统梳理 VOCs 排放与治理情况，实施动态更新。按照国家有关规定和技术指南，加强 VOCs 减排核查核算。探索引入第三方核算机制。

4. 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。各市（州）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。环境保护厅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，制定实施 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存三年以上。加强对第三方运营机构监管，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，接受公众督查。

5. 完善经济政策。加大财政资金对 VOCs 治理的支持力度，将符合规定的 VOCs 污染项目纳入省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。支持市（州）建立基于环境绩效的 VOCs 减排激励机制。

三、保障措施

（一）加强组织领导。

四川省 VOCs 污染防治的领导工作由省大气、水、土壤污染防治“三大战役”领导小组领导小组承担，由大气污染防治工作联席会议统筹协调具体工作。各成员单位加强协同配合，

各司其职、各负其责，及时协调解决推进过程中出现的困难和问题。其中，环境保护厅负责统筹协调，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，指导督促各市（州）开展 VOCs 治理工作；发展改革委指导督促各市（州）加强产业结构与布局调整等相关工作；财政厅负责指导各市（州）加大 VOCs 治理财政支持力度；交通厅负责指导各市（州）港口、船舶运输油气回收工作；质检局负责制定完善含 VOCs 产品质量标准；能源局负责推进油品质量升级工作。

（二）压紧压实责任。

各市（州）根据本地环境空气质量改善需求和 VOCs 来源构成，确定科学有效的减排措施及配套政策，细化任务清单，明确职责分工，强化部门协作。各市（州）任务清单要上报环保厅，同时抄送发展改革委、财政厅、交通运输厅、质监局、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。

（三）强化科技支撑。

研究制定重点行业 VOCs 污染防治技术指南，2018 年底建成四川省大气污染治理动态评估与管理技术平台、石化和连续生产有机化工行业挥发性有机物泄漏检测与修复管理系统（LDAR 系统）。加强 VOCs 污染防治技术与装备研发，推进产学研合作，搭建技术应用对接平台。

（四）加强调度考核。

加强大气环境形势分析，定期调度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，将各市（州）实施情况纳入全省环境空气质量考核体系。对 VOCs 治理进展缓慢、空气质量改善不力的市（州），依法依规采取通报、约谈、限批、问责等措施。

（五）加强信息公开与公众参与。

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。建立企业环境信息公开制度，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 VOCs 环境管理宣传力度，鼓励、引导公众主动参与减排。

- 附件： 1. 四川省挥发性有机物污染防治实施方案
（2017-2020 年）责任分工表
2. 重点控制 VOCs 物质名录
3. 各市（州）VOCs 年均减排逐年分解表

附件 1

四川省挥发性有机物污染防治实施方案 (2017-2020 年) 责任分工表

| 序号 | 工作任务 | 主要工作内容 | 责任单位 | 指导部门 | 完成时间 |
|----|--------------|--|---------|------------------------------|-----------|
| 一 | 推进工业 VOCs 治理 | 全面开展涉 VOCs “散乱污” 企业排查，建立管理台账，实施分类处置。 | 各市（州）政府 | 省经信委 省国土厅 省环保厅 省工商局 | 2017-2018 |
| | | 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、生产工艺特点及排放状况，引导企业合理安排生产工期。 | 各市（州）政府 | 省经信委 省环保厅 | 2017-2020 |
| | | 对不能稳定达标的单位应依法依规责令改正。拒不改正的，依法责令停产整治，并处罚。 | 各市（州）政府 | 省环保厅 省质检局 省工商局 | 2017-2020 |
| | | 石化企业完成一轮“泄漏检测与修复(LDAR)”技术改造，其他化工、医药重点监控企业完成一批 LDAR 示范推广 | 各市（州）政府 | 省环保厅 | 2017-2020 |
| | | 严格执行 VOCs 重点行业相关产业政策，淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录，坚决关闭能耗超标、污染物排放超标且治理无望的企业和生产线，逐年淘汰一批污染物排放强度大、产品附加值低、环境信访多的落后产能。对石化、化工、涂装、制药等重污染、高排放、信访高发的企业和生产线，进行布局调整和优化。 | 各市（州）政府 | 省经信委 省发改委 省环保厅 | 2017-2020 |

| | | | | | |
|---|-----------------------------|---|---------|----------------------|-----------|
| 二 | 推进生活 农业源 VOCs 污染防治 | 餐饮业油烟污染治理。排放油烟污染物的餐饮企业和单位食堂安装油烟净化装置，并按要求定期清洗，确保达标排放。 | 各市（州）政府 | 省食药监局 省工商局 | 2017-2018 |
| | | 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、胶黏剂等产品。 | 各市（州）政府 | 省住建厅 | 2017-2018 |
| | | 推动汽修行业 VOCs 治理。推广使用低挥发性涂料，实施废气集中收集处理，取缔露天和敞开式汽修喷涂作业。 | 各市（州）政府 | 省交通厅 | 2017-2020 |
| | | 加强服装干洗业污染治理。洗染店使用开启式干洗机的，必须更新为全封闭式干洗机或进行改装，强制回收干洗溶剂，实现达标排放。 | 各市（州）政府 | 省工商局 省环保厅 | 2017-2019 |
| | | 积极推进农业源 VOCs 排放防治。全面推进秸秆和田间杂草的综合利用和禁烧工作，推行农药减量增效技术。 | 各市（州）政府 | 省农业厅 省环保厅 | 2017-2020 |
| | | 加强其他生活源 VOCs 排放防治。 | 各市（州）政府 | | 2017-2020 |
| 三 | 推进交通 源 VOCs 综合整治 | 实施区域限行，加快淘汰老旧汽车和摩托车。 | 各市（州）政府 | 省公安厅 省交通厅 | 2017-2019 |
| | | 严格管理超标排放机动车。 | 各市（州）政府 | 省公安厅 | 2017-2019 |
| | | 建立机动车排气检测体系和监督管理信息网络体系。 | 各市（州）政府 | 省环保厅 省公安厅 省交通厅 | 2017-2019 |
| | | 全面完成全省县以上加油站、储油库、油罐车的油气回收综合治理工作，已建成油气回收设施的应健全长效机制，确保油气回收系统正常运转。 | 各市（州）政府 | 省经信委 | 2017-2018 |
| | | 推进港口储存装、船舶运输油气回收治理。 | 各市（州）政府 | 省交通厅 省公安厅 | 2017-2019 |

| | | | | | |
|---|--------|---|---------|----------------------|-----------|
| 四 | 严格环境准入 | 严格执行国家产业政策，不得新上、转移、生产和采用国家明令禁止的工艺和产品，严格控制限制类工艺和产品，禁止转移或引进重污染项目。 | 各市（州）政府 | 省发改委 省经信委 省环保厅 | 2017-2020 |
| | | 加强环境影响评价，从源头预防大气污染，新、扩、改建项目清洁生产水平要达到国际或国内先进水平。建立 VOCs 总量控制制度。 | 各市（州）政府 | 省发改委 省经信委 省环保厅 | 2017-2020 |
| 五 | 提升监测能力 | 重点企业应具体 VOCs 自行监测能力，加大省、市、县 VOCs 三级监测网络建设，提高特殊污染因子的监测水平。全面掌握 VOCs 污染重点行业、重点企业排放情况，对环境质量加强监测分析，全面形成预警预报能力。 | 各市（州）政府 | 省环保厅 省气象局 | 2017-2019 |
| 六 | 加强科技支撑 | 在重点行业挥发性有机物排放摸底调查基础上，确定挥发性有机物产生和排放系数，筛选重点排放源，建立挥发性有机物重点监管企业名录。 | 各市（州）政府 | 省环保厅 省财政厅 | 2017 |
| | | 建设石化和连续生产有机化工行业挥发性有机物泄漏检测与修复管理系统（即 LDAR 系统），控制无组织排放。 | 省环保厅 | 省财政厅 | 2017-2018 |
| | | 建设四川省大气污染防治动态评估与管理技术平台，通过对污染源及其组分的精确分析，找出污染目标进行精准治污，实现大气污染防治精细化管理。 | 省环保厅 | 省财政厅 | 2017-2019 |
| | | 设立科研专项，开展 VOCs 污染与区域大气复合污染成因关系的基础性研究；开展重点行业最佳可行技术研究和工程示范，积极推广环保先进适用技术。 | 省环保厅 | 省财政厅 | 2017-2019 |

附件 2

重点控制 VOCs 物质名录

| 类别 | 物质名称 |
|-------------------------|---|
| 控制 O ₃ 物质 | 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。 |
| 控制 PM _{2.5} 物质 | 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。 |
| 恶臭类物质 | 苯乙烯、甲硫醇、甲硫醚。 |
| 其他物质 | 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，确定本地的其他重点控制 VOCs 物质。 |

附件 3

各市（州）VOCs 年均减排逐年分解表

单位：万吨

| 序号 | 市（州） | 2015 年 （基数） | 2018 年 | | 2019 年 | | 2020 年 | | |
|----|------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|-------|
| | | | 排放量 | 比 2015 年 削减 | 排放量 | 比 2015 年 削减 | 排放量 | 比 2015 年 削减 | 累计减排量 |
| 1 | 成都 | 44.51 | 42.28 | 5.0% | 37.83 | 15.0% | 33.38 | 25.0% | 11.13 |
| 2 | 自贡 | 2.84 | 2.75 | 3.1% | 2.58 | 9.3% | 2.40 | 15.5% | 0.44 |
| 3 | 攀枝花 | 3.66 | 3.62 | 1.0% | 3.55 | 3.0% | 3.48 | 5.0% | 0.18 |
| 4 | 泸州 | 4.47 | 4.38 | 2.0% | 4.20 | 6.0% | 4.02 | 10.0% | 0.45 |
| 5 | 德阳 | 7.84 | 7.60 | 3.0% | 7.13 | 9.0% | 6.66 | 15.0% | 1.18 |
| 6 | 绵阳 | 3.73 | 3.64 | 2.4% | 3.46 | 7.2% | 3.28 | 12.0% | 0.45 |
| 7 | 广元 | 1.93 | 1.93 | 0.2% | 1.92 | 0.6% | 1.91 | 1.0% | 0.02 |
| 8 | 遂宁 | 9.75 | 9.46 | 3.0% | 8.87 | 9.0% | 8.29 | 15.0% | 1.46 |
| 9 | 内江 | 6.5 | 6.31 | 3.0% | 5.92 | 9.0% | 5.53 | 15.0% | 0.98 |
| 10 | 乐山 | 3.34 | 3.27 | 2.0% | 3.14 | 6.0% | 3.01 | 10.0% | 0.33 |
| 11 | 南充 | 2.73 | 2.64 | 3.2% | 2.47 | 9.5% | 2.30 | 15.8% | 0.43 |
| 12 | 眉山 | 4.07 | 4.00 | 1.6% | 3.87 | 4.8% | 3.74 | 8.0% | 0.33 |
| 13 | 宜宾 | 3.86 | 3.80 | 1.6% | 3.67 | 4.8% | 3.55 | 8.0% | 0.31 |
| 14 | 广安 | 1.68 | 1.64 | 2.1% | 1.57 | 6.4% | 1.50 | 10.7% | 0.18 |

| 序号 | 市(州) | 2015年 (基数) | 2018年 | | 2019年 | | 2020年 | | |
|----|------|---------------|--------|--------------|--------|--------------|-------|--------------|-------|
| | | | 排放量 | 比2015年 削减 | 排放量 | 比2015年 削减 | 排放量 | 比2015年 削减 | 累计减排量 |
| 15 | 达州 | 3.71 | 3.64 | 2.0% | 3.49 | 6.0% | 3.34 | 10.0% | 0.37 |
| 16 | 雅安 | 1.38 | 1.38 | 0.3% | 1.37 | 0.9% | 1.36 | 1.5% | 0.02 |
| 17 | 巴中 | 5.7 | 5.61 | 1.6% | 5.43 | 4.8% | 5.24 | 8.0% | 0.46 |
| 18 | 资阳 | 2.25 | 2.21 | 1.6% | 2.14 | 4.8% | 2.07 | 8.0% | 0.18 |
| 19 | 阿坝 | 0.93 | 0.93 | 0.2% | 0.92 | 0.6% | 0.92 | 1.0% | 0.01 |
| 20 | 甘孜 | 1.28 | 1.28 | 0.0% | 1.28 | 0.0% | 1.28 | 0.0% | 0.00 |
| 21 | 凉山 | 2.22 | 2.22 | 0.2% | 2.21 | 0.6% | 2.20 | 1.0% | 0.02 |
| 22 | 四川省 | 118.38 | 114.60 | 3.2% | 107.03 | 9.6% | 99.46 | 16.0% | 18.92 |

抄送：各市（州）环境保护局。