

附件2

挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策

（征求意见稿）

一、总则

（一）为贯彻《中华人民共和国环境保护法》等法律法规，防治环境污染，保障生态安全和人体健康，促进挥发性有机物（VOCs）污染防治技术进步，制定本技术政策。

（二）本技术政策为指导性文件，供各有关单位在建设项目和现有企业的管理、设计、建设、生产、科研等工作中参照采用。

（三）本技术政策适用于工业源和生活源产生的VOCs污染防治。工业源包括炼油与石化行业，油品（溶剂）储存、运输和销售过程，有机精细化工行业，涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含VOCs产品的行业；生活源包括建筑装饰、餐饮服务和服装干洗。

（四）在工业生产中应采用清洁生产技术，实施源头控制和末端治理相结合的综合防治措施；根据技术经济可行性，严格生产过程中VOCs排放的污染控制要求，鼓励对资源和能源的回收利用。

（五）应采取针对措施，限制生产在使用和消费过程中释放VOCs的产品；鼓励在生产和生活中使用低VOCs含量的产品，减少VOCs的无控制排放。

二、源头控制

（一）在炼油与石化行业中，对于设备与管线组件、工艺排气、

废气燃烧塔（火炬）、废水挥发、油品储运等过程中VOCs的防治，应满足以下规定：

1、对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，应制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏。

2、对空气氧化、蒸馏等工艺排放的尾气应密闭收集，并通过净化处理后排放。应急情况下的泄放气应导入燃烧塔（火炬），经过充分燃烧后排放。

3、废水收集系统和处理设施的初级处理单元产生的废气应密闭收集并集中处理后排放。

（二）在油品（溶剂）的储存、运输和销售过程，应满足以下规定：

1、储油库、加油站和油罐车应配备相应的油气回收系统。

2、油品（溶剂）储罐宜采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，应采用密闭排气系统将VOCs蒸气输送至回收设备。

3、油品（溶剂）运载工具（油罐汽车、火车和轮船）在装载过程中排放的VOCs应密闭收集输送至回收设备，或通过蒸气连通系统返回储罐。

（三）涂料、油墨、胶粘剂、医药、农药生产等有机精细化工行业应满足以下规定：

1、鼓励扩大符合环境标志产品技术要求的低有机溶剂含量、低毒、低挥发性涂料、油墨、胶粘剂等的生产规模。

2、鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气

集中收集后处理。

（四）在涂装、印刷、粘合、清洗等含VOCs产品的使用过程中，应满足以下规定：

1、鼓励使用通过中国环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂。

2、根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料，限制使用溶剂型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺。除工艺有特殊要求外，应取消露天喷涂作业。

3、在印刷工艺中推广使用醇性油墨和水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨。

4、鼓励在人造板、制鞋、皮革和人造革、包装材料等粘合过程中使用水性等环保型胶粘剂，在复合膜的生产中推广无溶剂复合技术。

5、工业清洗过程产生的废溶剂应密闭收集，有回收价值的废溶剂应经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置。

6、应采取废气收集措施，提高废气的收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后排放。

（五）对建筑装饰、服装干洗、餐饮油烟等生活源，应满足以下规定：

1、推广使用符合环境标志产品技术要求的建筑涂料，逐步淘汰溶剂型涂料。

2、在服装干洗行业应逐步淘汰开启式干洗机的生产和使用，推

广使用配备溶剂回收系统的封闭式干洗机。

3、餐饮服务行业应推广使用具有油雾回收功能的抽油烟机和高效油烟净化设施。

三、末端治理与综合利用

（一）鼓励VOCs的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。

（二）应根据废气的产生量、污染物的组分和性质、温度、压力等因素进行综合分析后选择废气治理工艺路线。

（三）对于高浓度VOCs废气，宜首先采用冷凝回收、变压吸附回收等技术对废气中的VOCs回收利用，辅助以其他治理技术实现达标排放。

（四）对于中等浓度VOCs废气，宜采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应对燃烧后的热量回收利用。

（五）对于低浓度VOCs废气，有回收价值时，宜采用吸附技术对有机溶剂回收后达标排放；无回收价值时，宜采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术或等离子体技术等净化后达标排放。

（六）恶臭气体宜采用生物技术、等离子体技术、吸附技术等净化后达标排放。

（七）餐饮油烟宜采用等离子体和湿法油烟净化装置净化后达标排放。

（八）对于催化燃烧和高温焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等的无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有机物的废水，应处理后达标排放。

（九）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。

四、鼓励研发的新技术、新材料

鼓励研究、开发、推广以下技术：

（一）低浓度有机废气旋转式沸石吸附浓缩技术和高效蓄热式燃烧技术。

（二）针对特定有机污染物的生物净化技术和低温等离子体净化技术。

（三）高效吸附材料（如活性炭、活性炭纤维和沸石分子筛）、催化材料（如广谱性VOCs氧化催化剂）和生物填料等。

（四）可检测总烃含量和不同特征污染物含量的工业有机废气在线监测装置。