

淄博市生态环境局文件

淄环发〔2020〕31号

关于加快推进重点行业挥发性有机物 综合治理工作的通知

各分局，高新区环保局、经济开发区应急管理局、文昌湖省级旅游度假区安监环保局，局属各单位，机关各科室：

为贯彻落实生态环境部《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）和《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146号）要求，推进全市重点行业挥发性有机物（以下简称VOCs）污染防治深度综合治理，提升全市VOCs治理能力和治理水平，改善大气环境质量，现将有关要求通知如下：

一、总体要求

深入贯彻落实国家、省关于打赢蓝天保卫战相关工作部署，强化VOCs治理的针对性、科学性和有效性，突出精准治污、

科学治污、依法治污，通过菜单式提供、帮扶式指导、执法式推进等措施，进一步完善 VOCs 污染防治管理体系，推进源头替代，加强过程控制，强化末端治理，在全面自查的基础上，分类别、分行业制定治理措施，加强有组织与无组织协同减排，推进大气环境质量改善和经济社会高质量发展。

二、重点任务

（一）对标对表自查整改。（2020 年 4 月—5 月）

各区县组织辖区内企业对照 21 个重点行业 VOCs 治理规范（附件 1），认真开展全过程自查，其他涉 VOCs 排放行业企业参照相近行业或生产环节开展自查，一企一表填写自查情况表格（在各行业治理规范表格后增加一列，对照各生产环节填写自查情况），加盖公章后报区县生态环境部门，同时建立分行业治理任务清单台帐。

在全面自查的基础上，各企业要建立一企一档，符合治理规范要求的准备好相关支撑材料，不符合治理规范要求的，按照“边自查、边整改”的原则，针对自查发现的问题建立整改档案，明确整改内容和完成时限，并加快推进整改。各区县要建立帮包制度，明确帮包企业和帮包责任人，帮助企业对标发现问题，指导企业对标制定整改方案，督导企业按时完成整改。

一是坚持立行立改。对发现的问题较为简单（例如：源头替代、泄漏点修复、无组织管控等），能够立即整改的，立即实施整改。

二是制定整改计划。对污染物排放量较大或问题较为复杂的（例如储罐整改、治理设施整改等），自发现问题起，立即制定整改方案，严格按照时限要求完成整改。

（二）查缺补漏巩固提升。（2020年6月—7月）

在自查整改的基础上，对照治理规范进一步查缺补漏，通过开展涉 VOCs 排放整改专项执法检查，重点检查企业自查整改是否全面、对标对表是否到位、整改进度是否达到时序进度等内容，对达不到治理规范要求，未进行原辅材料替代、应当密闭收集处理而未收集处理、有组织和无组织不能达标排放、检测频次不符合规定要求、治理工艺简单单一等突出问题，依法实施限产或停产整治，通过查缺补漏和严格执法巩固整改成效，确保各项措施落实到位，切实把 VOCs 排放总量降下来。

（三）强化执法长效监管。（2020年8月—12月，长期坚持）

通过开展专项执法、联合执法，进一步压实企业的主体责任和属地管理责任，建立长效监管机制，加强对涉 VOCs 排放企业的全过程监管。采取差异化执法监管，对管理规范、污染物稳定达标排放的行业标杆企业少检查或不检查，对问题较多、整改进度不快的企业重点加强督导和执法检查，依法实施限产或停产整治，并视问题程度按照“差异化”要求依法依规纳入重污染天气应急减排清单。

三、保障措施

(一) 加强组织领导。各区县要抽调专人负责重点行业挥发性有机物深度治理工作，建立企业帮包联系人制度，加强工作的日常调度、帮扶指导、督导检查、问题通报、材料上报等工作。各区县确定 1 名 VOCs 深度治理工作联系人，并将联系人姓名、电话等信息，于 2020 年 4 月 1 日前报市大气污染防治工作专班。

(二) 加强宣传引导。各区县要按照全市统一部署，通过召开会议、业务培训、现场观摩等方式，广泛宣传发动，将法规政策、整治标准、管理要求等内容，宣传并发放到每一家涉 VOCs 企业。加强综合治理全过程正反两方面的宣传报道，对治理成效显著的，树先进、推经验，对治理进度不快、问题突出的，抓典型、公开曝光。

(三) 加强调度通报。建立周调度、月通报制度，各区县于每周五下午 16:00 前（遇节假日顺延），将涉 VOCs 排放企业自查情况和整改进度汇总表（附件 2）报市大气污染防治工作专班（联系人：徐磊、李杰，联系电话：3183853，政务邮箱：zbshbjdqk@zb.shandong.cn）。市大气污染防治工作专班将组织人员对企业自查和整改情况进行抽查，对发现的问题及时进行通报，限期完成整改。

(四) 加强监督执法。开展涉 VOCs 企业专项执法检查，充分运用责令改正、行政处罚、按日计罚、停产整治等手段，

督促企业加快整改。对情节严重的公开曝光，起到曝光一个、教育一片的作用。坚决杜绝只查不改、以整改代替处罚、以罚代管等现象。

- 附件：1.淄博市挥发性有机物治理规范
2.全市涉 VOCs 排放企业自查和整改进度汇总表



附件 1

淄博市挥发性有机物治理规范

(炼油与石油化学行业)

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|---|--------|---|------|-----|
| 适用范围: 本指导意见适用范围为石油炼制工业和石油化学工业。石油炼制工业指的是添加原油、重油等为主要原料的,生产汽油馏分、柴油馏分、燃料油、润滑油、石油蜡、石油沥青和石油化工原料等工业。石油化学工业指添加石油馏分、天然气等为主要原料的生产有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等的工业。 | | | | |
| 源头替代 | | | | |
| 1 | 生产工艺 | 使用先进生产工艺。采用全密闭、连续化、自动化等生产技术,以及高效工艺与设备。 | 推荐 | (1) |
| 2 | 催化重整 | 采用清洁生产工艺或通过调整催化剂再生温度、供风量等。 | 推荐 | (5) |
| 3 | 防腐防水涂装 | 采用低 VOCs 含量水性、高固体分涂料替代溶剂型涂料。 | 推荐 | (1) |
| 废气收集与治理 | | | | |
| 4 | 储罐 | 储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体采用压力储罐; | 要求 | (3) |
| 5 | | 储存真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 的设计容积 ≥ 150 m ³ 的挥发性有机液体储罐,以及储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 但 < 76.6 kPa 的设计容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐满足下列要求: a) 采用内浮顶罐;内浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用液体镶嵌式、机械式鞋形、双封式等高效密封方式; b) 采用外浮顶罐;外浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用双封式密封,初级密封采用液体镶嵌式、机械式鞋形等高效密封方式; c) 采用固定顶罐,应设置呼吸阀,安装密闭机器系统,有机废气收集处理达标排放; | 要求 | (3) |
| 6 | | 固定顶罐安装顶空联通置换油气回收装置; | 推荐 | (5) |
| 7 | | 浮顶罐浮盘上的开口、缝隙密封设施,浮盘与罐壁之间的密封设施采用高效密封方式在工作状态密闭; | 要求 | (6) |
| 8 | | 对浮盘的检查至少每 6 个月进行一次,每次检查应记录浮盘密封设施的状态,记录应保存 1 年以上; | 要求 | (6) |
| 9 | | 不同来源的物料进入同一座储罐时,入罐温度差小于 5℃; | 要求 | (5) |
| 10 | | 储罐排放气进集中处理装置的温度 ≤ 45 ℃、不含过饱和水蒸汽和气带液现象等,进行冷凝、气液分离等预处理。 | 推荐 | (5) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----|---------|---|------|-----|
| 11 | 装载 | 挥发性有机液体应采用底部装载方式;若采用顶部浸没式装载,出料管口距离槽(罐)底部高度应小于 200mm; | 要求 | (4) |
| 12 | | 装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$,以及装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的,装载过程应符合下列规定之一: a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求),或者处理效率不低于 90%; b) 排放的废气连接至气相平衡系统; | 要求 | (4) |
| 13 | | 底部装油结束并断开快接头时,油品滴洒量不超过 10 mL,滴洒量取连续 3 次断开操作的平均值。 | 要求 | (6) |
| 14 | 输送 | 挥发性有机液体采用管道输送,减少罐车和油船装卸作业;上下游装置间通过管道直接输送,减少中间罐区。 | 推荐 | (5) |
| 15 | 循环水 | 采用密闭式循环水冷却系统。 | 推荐 | (1) |
| 16 | 敞开液面 | 采取密闭管道等措施替代地漏、沟、渠、井等废水和循环水集输系统敞开式集输方式; | 推荐 | (1) |
| 17 | | 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化工艺或密闭收集措施,配套建设燃烧等高效治污设施; | 推荐 | (1) |
| 18 | | 生化池、曝气池等低浓度 VOCs 废气应密闭收集,实施脱臭等处理,确保达标排放; | 推荐 | (1) |
| 19 | | 每六个月至少开展一次循环水塔进出口总有机碳(TOC)或可吹扫有机碳(POC)监测工作,出口浓度大于进口浓度 10%的,要溯源泄漏点并及时修复。 | 要求 | (4) |
| 20 | 设备与管线组件 | 挥发性有机物流经泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统等管线与组件时,实施 LDAR; | 要求 | (6) |
| 21 | | 根据设备与管线组件的类型,采用不同的泄漏检测周期: a) 泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统每 3 个月检测一次; b) 法兰及其他连接件、其它密封设备每 6 个月检测一次; c) 对于挥发性有机物流经的初次开工开始运转的设备和管线组件,在开工后 30 日内对其进行第一次检测; d) 挥发性有机液体流经的设备和管线组件每周应进行目视观察,检查其密封处是否出现滴液迹象; e) 新建装置或现有装置大修后应用 FID 检测仪进行一次定量检测。 | 要求 | (6) |
| 22 | | 有机气体和挥发性有机液体流经的设备与管线组件泄漏检测值 $\leq 2000\ \mu\text{mol/mol}$; 其他挥发性有机物流经的设备与管线组件泄漏检测值 $\leq 500\ \mu\text{mol/mol}$; | 要求 | (6) |
| 23 | | 泄漏检测记录检测时间、检测仪器读数;修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间,记录修复后检测仪器读数,记录保存 1 年以上; | 要求 | (6) |
| 24 | | 将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中; | 推荐 | (1) |
| 25 | | 对泄漏量大的密封点实施布袋法检测,对不可达密封点采用红外法检测。 | 推荐 | (1) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----|-------|--|------|-----|
| 26 | 采样 | 对于含挥发性有机物、恶臭物质的物料，其采样口采用密闭采样或等效设施。 | 要求 | (6) |
| 27 | 非正常排放 | 装置检维修过程计量监控吹扫气量、温度、压力等参数，通过辅助管道和设备等建立密闭蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放处理。 | 推荐 | (6) |
| 28 | 收集净化 | 产生大气污染物的生产工艺和装置设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置。 | 要求 | (6) |
| | | 废气收集系统宜保持负压。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s。 | 要求 | (4) |
| 29 | 尾气废气 | 下列有机废气接入有机废气回收或处理装置，其大气污染物排放符合 GB31570-2015 表 3、表 4 的规定： a) 空气氧化反应器产生的含 VOCs 尾气； b) 有机固体物料气体输送废气； c) 用于含挥发性有机物容器真空保持的真空泵排气； d) 非正常工况下，生产设备通过安全阀排出的含 VOCs 的废气； e) 生产装置、设备开停工过程不满足本标准要求的废气。 | 要求 | (6) |
| 30 | 废水 | 集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等配套建设燃烧等高效治污设施。 | 推荐 | (1) |
| 31 | 火炬 | 采取措施回收排入火炬系统的气体和液体； | 要求 | (6) |
| 32 | | 在任何时候，挥发性有机物和恶臭物质进入火炬都能点燃并充分燃烧； | 要求 | (6) |
| 33 | | 禁止熄灭火炬系统长明灯； | 推荐 | (1) |
| 34 | | 连续监测、记录引燃设施和火炬的工作状态（火炬气流量、火炬头温度、火种气流量、火种温度等），并保存记录 1 年以上； | 要求 | (6) |
| 35 | | 设置视频监控装置。 | 推荐 | (1) |
| 36 | 非正常工况 | 装置检维修过程选用适宜的清洗剂和吹扫介质； | 推荐 | (5) |
| 37 | | 在难以建立密闭蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放管网的情况下，采用移动式设备处理检修过程排放废气，处理方法包括冷凝、吸附、吸收、热氧化等。 | 推荐 | (5) |
| | | 末端管控 | | |
| 38 | 去除效率 | 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs 去除率应不低于 80%； | 要求 | (2) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | 实施要求 | 依据 |
|-------------|----------------|--|-----------------------------|------------------------------|------|-----|
| 39 | 有机废气 | 排放口 NMHC 去除效率不低于 97%。 | | | 要求 | (6) |
| 其他 | | | | | | |
| 40 | 台账管理 | 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。 | | | 要求 | (4) |
| 41 | 运输车辆管控措施 | 推荐使用国五及以上重型载货汽车（含燃气）进行运输； | | | 推荐 | (8) |
| 42 | | 重污染应急期间按照重污染应急指南中的要求执行：（1）A 级企业：鼓励结合实际，自主采取减排措施。（2）B 级企业：橙色及以上预警期间：禁止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行物料运输。（3）C 级企业：重污染天气预警期间：禁止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行物料运输。 | | | | |
| 43 | 非道路移动机械 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械； | | | 推荐 | (8) |
| | | 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械；黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械（含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等） | | | | (9) |
| 44 | 门禁监控系统 | 2020 年 10 月底前重型柴油货车日运输车辆 10 频次以上的重点用车单位，全部安装门禁和视频监控系统，记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | | | 要求 | (4) |
| 45 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测，未申领排污许可证的企业按照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）中的要求进行监测。 | | | 要求 | (7) |
| 排放标准 | | | | | | |
| 46 | 车间或生产设施有机废气排放口 | 污染物项目 | 排放浓度限值 (mg/m ³) | 排放速率限值 ^[1] (kg/h) | 要求 | (3) |
| | | 苯 | 2 | 0.15 | | |
| | | 甲苯 | 5.0 | 0.3 | | |
| | | 二甲苯 | 8 | 0.3 | | |
| | | VOCs | 60 | 3.0 | | |
| 47 | 重整催化剂再生烟气 | NMHC | 30 | / | 要求 | (6) |
| 48 | 氧化沥青装置 | 沥青烟 | 10 | / | 要求 | (6) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | 实施要求 | 依据 |
|---|---------------------|--|-----------------------------|---|------|-----|
| 49 | 废水处理有机废气收集处理装置 | 苯 | 4 | / | 要求 | (6) |
| | | 甲苯 | 15 | / | | |
| | | 二甲苯 | 20 | / | | |
| | | VOCs | 120 | / | | |
| 50 | 厂界监控点 | 污染物项目 | 排放浓度限值 (mg/m ³) | | 要求 | (3) |
| | | 苯 | 0.1 | | | |
| | | 甲苯 | 0.2 | | | |
| | | 二甲苯 | 0.2 | | | |
| | | VOCs | 2 | | | |
| | | 注 ^[1] :污染治理设施处理效率达到 90%及以上时, 不执行排放速率限值要求。 | | | | |
| 51 | 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 | NMHC (小时均值) | 6 | | 要求 | (4) |
| | | NMHC (单次值) | 20 | | | |
| 52 | 有机污染物选控指标 | 企业应根据使用的原料, 生产工艺过程, 生产的产品、副产品, 从引用文件 (3) 表 2 中筛选并上报需要控制的废气中有机特征污染物的种类及排放浓度限值, 经环境保护主管部门确认执行。 | | | 要求 | (3) |
| <p>文件依据:</p> <p>(1) 重点行业挥发性有机物综合治理方案 (环大气〔2019〕53号)</p> <p>(2) 山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见 (鲁环发〔2019〕146号)</p> <p>(3) 挥发性有机物排放标准 第6部分: 有机化工行业 (DB 37/2801.6-2018)</p> <p>(4) 挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB37822-2019)</p> <p>注: 新建企业于发布日期执行, 现有企业于 2020 年 7 月 1 日执行</p> <p>(5) 石油炼制废气治理工程技术规范 (HJ 1094-2020)</p> <p>(6) 石油炼制工业污染物排放标准 (GB 31570-2015)</p> <p>(7) 排污许可证申请与核发技术规范 石化工业 (HJ 853-2017)</p> <p>(8) 关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见 (环办大气函〔2019〕648号)</p> <p>(9) 淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知</p> | | | | | | |

说明: 期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订, 则按修订后的新标准、新政策执行。

淄博市挥发性有机物治理规范

(有机化工行业)

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|--|------|--|-----------|-----|
| 适用范围： 涉及有机化工行业，以石油、天然气、煤等为基础原料生产各种有机原料及产品的工业。 | | | | (3) |
| | | 源头削减 | | |
| 1 | 原辅料 | 通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 | 推荐 | (3) |
| | | 过程控制 | | |
| 2 | 装载 | 有机物料输送原则上采用重力流或泵送方式替代真空方式 | 推荐 | (1) |
| 3 | | 有机液体进料采用底部、浸入管给料方式，替代喷溅式给料 | 推荐 | (1) |
| 4 | | 挥发性有机液体采用底部装载方式；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度小于 200 mm | 要求 | (5) |
| 5 | 输送 | 废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行，若处于正压状态，对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不超过 500 mmol/mol | 要求 | (5) |
| 6 | | 含 VOCs 物料的储存、输送，涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程密闭操作 | 推荐 | (2) |
| 7 | 投料 | 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加； 无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |
| 8 | | 液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加； 无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |
| 9 | 置换 | 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |
| 10 | 生产工序 | 在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型等作业中采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----|----------|--|------|-----|
| 11 | 调配、印刷、清洗 | 使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |
| 12 | 卸料 | VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |
| 13 | 真空设备 | 真空系统采用干式真空泵，真空排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |
| 14 | 废水设施 | 废水储存、曝气池及其之前废水处理设施按要求加盖封闭，实施废气收集与处理 | 推荐 | (1) |
| 15 | 设备组件 | 载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个，开展 LDAR 工作 企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测： ①对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象。 ②泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次。 ③法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。 ④对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测。 ⑤设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90d 内进行泄漏检测。 | 要求 | (5) |
| | | 末端治理设施 | | |
| 16 | 运行管理 | 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs 去除率应不低于 80%。 | 推荐 | (3) |
| | | (1)对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，不能回收利用的宜采用吸附冷凝结合燃烧法等工艺处理实现达标排放；对于含中等浓度 VOCs 的废气，可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；对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术等净化后达标排放。 (2)污水站调节、水解酸化、缺氧等工段产生的废气宜采用化学洗涤、纳米气泡氧化吸收法等预处理工艺，结合生物法、低温等离子等工艺进行处理后达标排放。 | 推荐 | (3) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | 实施要求 | 依据 |
|----|---|---------------|---------------------------|----------------------------|------|-----|
| | | 特别控制要求与特别排放限值 | | | | |
| | 生产工艺或设施 | 污染物项目 | 浓度限值 (mg/m ³) | 速率限值 (kg/h) ^[1] | | |
| 17 | 轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置 | VOCs | 10 ^[2] | 3.0 | 要求 | (4) |
| | | 苯 | 2 | 0.15 | 要求 | (4) |
| | 轮胎企业及其他制品企业胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶装置 | 甲苯 | 5 | 0.3 | 要求 | (4) |
| | | 二甲苯 | 8 | 0.3 | 要求 | (4) |
| | | VOCs | 60 | 3 | 要求 | (4) |
| | | 苯 | 2 | 0.15 | 要求 | (4) |
| | 化学反应、生物发酵、分离精制、溶剂回收、制剂加工等使用和产生 VOCs 的工艺 | 甲苯 | 15 | 0.3 | 要求 | (4) |
| | | 二甲苯 | 20 | 0.3 | 要求 | (4) |
| | | VOCs | 60 | 3 | 要求 | (4) |
| | | 苯 | 1 | 0.15 | 要求 | (4) |
| | 树脂/乳液生产、原料混配、分散研磨等工艺 | 甲苯 | 10 | 0.3 | 要求 | (4) |
| | | 二甲苯 | 20 | 0.3 | 要求 | (4) |
| | | VOCs | 50 | 3 | 要求 | (4) |
| | | 苯 | 1 | 0.15 | 要求 | (4) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | 实施要求 | 依据 |
|---------------------|--|--|---------------------------|------|------|-----|
| | 有机废气排放口(除上述行业外的其他有机化工行业) | 苯 | 2 | 0.15 | 要求 | (4) |
| | | 甲苯 | 5 | 0.3 | 要求 | (4) |
| | | 二甲苯 | 8 | 0.3 | 要求 | (4) |
| | | VOCs | 60 | 3 | 要求 | (4) |
| | 注[1]: 污染治理设施处理效率达到 90%及以上时, 不执行排放速率限值要求。 注[2]: 浓度限值为基准气量排放浓度, 基准排气量: 2000m ³ /t 胶。 | | | | | |
| 有机废气排放口: 废气中有机特征污染物 | 企业应根据使用的原料, 生产工艺过程, 生产的产品、副产品, 从引用文件(4)表2中筛选并上报需要控制的废气中有机特征污染物的种类及排放浓度限值, 经环境保护主管部门确认执行。 | | | 要求 | (4) | |
| 18 | 厂界监控点 | 污染物项目 | 浓度限值 (mg/m ³) | | | |
| | | 苯 | 0.1 | | 要求 | (4) |
| | | 甲苯 | 0.2 | | 要求 | (4) |
| | | 二甲苯 | 0.2 | | 要求 | (4) |
| | | VOCs | 2 | | 要求 | (4) |
| | 企业厂区内VOCs无组织排放监控点 | NMHC (小时均值) | 6 | | 要求 | (5) |
| | | NMHC (单次值) | 20 | | 要求 | (5) |
| 19 | 储罐 | 储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐, 采用低压罐、压力罐或其他等效措施 | | | 要求 | (5) |
| | | 储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐, 以及储存真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且储罐容积 ≥ 150 m ³ 的挥发性有机液体储罐, 符合下列规定之一: a) 采用固定顶罐, 排放的废气收集处理达标排放, 或者处理效率不低于 90%; b) 采用气相平衡系统 | | | 要求 | (5) |
| 20 | 装载 | 装载物料真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 ≥ 500 m ³ , 以及装载物料真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 ≥ 2500 m ³ 的, 装载过程符合下列规定之一: a) 排放的废气收集处理达标排放, 或者处理效率不低于 90%; b) 排放的废气连接至气相平衡系统 | | | 要求 | (5) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----|---------|---|------|---------|
| 21 | 设备组件 | 气态 VOCs 物料，泄漏认定浓度 2000 $\mu\text{mol/mol}$ ； 液态 VOCs 物料，挥发性有机液体泄漏认定浓度 2000 $\mu\text{mol/mol}$ ，其他泄漏认定浓度 500 $\mu\text{mol/mol}$ | 要求 | (5) |
| 22 | 废水集输 | 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100 \mu\text{mol/mol}$ ，加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施 | 要求 | (5) |
| 23 | 废水储存、处理 | 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100 \mu\text{mol/mol}$ ，符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖； b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |
| 24 | 有机废气 | 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 时，配置 VOCs 处理设施，处理效率不低于 80%； 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外 | 要求 | (5) |
| | | 其他 | | |
| 25 | 台账管理 | 建立环境管理台账，记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等 | 要求 | (6) |
| 26 | 非道路移动源 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械 | 推荐 | (7) |
| 27 | | 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械；黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械（含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等） | 要求 | (7) (9) |
| 28 | 门禁监控系统 | 2020 年 10 月底前重型柴油货车日运输车辆 10 频次以上的重点用车单位，全部安装门禁和视频监控系统，记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | 要求 | |
| 29 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测，未申领排污许可证的企业按照《排污单位自行监测技术指南总则 HJ819-2017》中的要求进行监测。 | 要求 | (8) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|---|----|------|------|----|
| <p>文件依据：</p> <p>(1) 重点行业挥发性有机物综合治理方案（环大气〔2019〕53号）</p> <p>(2) “十三五”挥发性有机物污染防治工作方案（环大气〔2017〕121号）</p> <p>(3) 山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见（鲁环发〔2019〕146号）</p> <p>(4) 挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业（DB 37/ 2801.6—2018）</p> <p>(5) 挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）</p> <p>注：新建企业于发布日期执行，现有企业于2020年7月1日起执行</p> <p>(6) 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）（HJ 944-2018）</p> <p>(7) 关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见</p> <p>(8) 排污单位自行监测技术指南总则 HJ819-2017</p> <p>(9) 淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知</p> | | | | |

说明：期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

淄博市挥发性有机物治理治理规范

(板材行业)

1、压合板行业

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|--|-------------------|--|------|-----|
| 适用范围： 压合板行业。主要以淀粉（面粉）为主要填充料，加入脲醛胶、三聚氰胺等胶料制成板胶，通过辊涂刷胶、布板、冷压、裁切、热压、晾板后成型。 | | | | (1) |
| | | 源头替代 | | |
| 1 | 胶料 | 使用水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂。 | 推荐 | (1) |
| | | 废气收集与治理 | | |
| 2 | 胶料存储 | 应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。 | 要求 | (1) |
| 3 | 制胶、混胶、辊涂、布板、晾板等工序 | 制胶、混胶、辊涂、布板、晾板等工序应采取密闭措施，并采用顶吸或侧吸方式对甲醛等污染物进行收集。 | 要求 | (1) |
| 4 | 热压工序 | 热压工序应采取全密闭收集措施，宜采用自动进出料方式结合全密闭罩提高甲醛等污染物的收集效果。 | 要求 | (1) |
| | | 末端管控 | | |
| 5 | 生产废气 | 宜采用喷淋预处理结合化学吸收、低温等离子、生物法等工艺进行处理。 | 推荐 | (1) |
| | | 其他 | | |
| 6 | 台账管理 | 企业应设专人管理，每月记录使用含 VOCs 的物料名称、VOCs 含量百分比、购入量、使用量、回收量、输出量及排放去向等资料，记录保存期限不得少于三年。 | 要求 | (3) |
| 7 | 运输车辆 | 推荐使用国五及以上重型载货汽车（含燃气）进行运输。 | 推荐 | (4) |
| 8 | | 黄色及以上预警期间禁止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行物料运输。 | 要求 | (4) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | | 实施要求 | 依据 |
|---|-------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|-------------|------|---------|
| 9 | 非道路移动源 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械。 | | | | 推荐 | (4) |
| 10 | | 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械；黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械（含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等） | | | | 要求 | (4)、(6) |
| 11 | 门禁监控系统 | 2020年10月底前重型柴油货车日运输车辆10频次以上的重点用车单位，全部安装门禁和视频监控系统，记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | | | | 要求 | |
| 12 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测，未申领排污许可证的企业按照《排污单位自行监测技术指南总则》中的要求进行监测。 | | | | 要求 | (5) |
| | | 排放标准 | | | | | |
| 13 | 车间或生产设施有机废气排放口 | 污染物项目 | 排放浓度限值 (mg/m ³) | 排气筒高度 (m) | 排放速率 (kg/h) | 要求 | (2) |
| | | VOCs | 40 | 15 | 3 | | |
| | | | | 20 | 6 | | |
| | | | | 30 | 16 | | |
| | | | | 40 | 29 | | |
| 注1：污染治理设施处理效率达到90%及以上时，等同于满足排放速率限值要求。 注2：排气筒介于表列排气筒高度之间时，采用低高度排气筒对应的速率限值；排气筒高度大于40m时，采用40m对应的排放速率限值。 | | | | | | | |
| 14 | 厂界监控点 | 污染物项目 | | 排放浓度限值 (mg/m ³) | | 要求 | (2) |
| | | VOCs | | 2.0 | | | |
| | | 臭气浓度 | | 16 (无量纲) | | | |
| 15 | 企业厂区内VOCs无组织排放监控点 | NMHC (小时均值) | | 6 | | 要求 | (3) |
| | | NMHC (单次值) | | 20 | | 要求 | (3) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----|--------------------|--|------|-----|
| 16 | 有机废气排放口：废气中有机特征污染物 | 企业应根据使用的原料，生产工艺过程，生产的产品、副产品，从引用文件（2）表3中筛选并上报需要控制的废气中有机特征污染物的种类及排放浓度限值，经环境保护主管部门确认执行。 | 要求 | （2） |
| 17 | 车间甲醛浓度 | 车间内甲醛浓度应符合《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ 2.1）的各项要求，不超过0.5mg/m ³ 。 | 要求 | （1） |

文件依据：

- （1）山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见（鲁环发〔2019〕46号）
- （2）挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业（DB37/ 2801.7—2019）
- （3）挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）
注：新建企业于发布日期执行，现有企业于2020年7月1日起执行
- （4）关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见
- （5）排污单位自行监测技术指南总则 HJ819-2017
- （6）淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知

说明：期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

2、密度板行业

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|---|----------------------|--|------|-----|
| 适用范围： 密度板行业。主要以树木枝条（树皮碎屑）为主要原料，破碎后经风选收入混料间，加入脲醛胶、三聚氰胺等胶料经辊压、热压、飞锯、角磨、砂光等工序后成型。 | | | | (1) |
| 源头替代 | | | | |
| 1 | 胶料 | 使用水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂。 | 推荐 | (1) |
| 废气收集与治理 | | | | |
| 2 | 胶料存储 | 应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。 | 要求 | (1) |
| 3 | 制胶、混料、发泡、冷压、热压、晾板等工序 | 制胶、混料、发泡、冷压、热压、晾板工序应对废气进行收集并处理。 | 要求 | (1) |
| 4 | 飞锯、角磨、砂光等工序 | 飞锯、角磨、砂光工序产生的废气在除尘后需经 VOCs 治理设施处理后外排。 | 要求 | (1) |
| 5 | 热压工序 | 热压工序应采取全密闭收集措施，宜采用自动进出料方式结合全密闭罩提高甲醛等污染物的收集效果。 | 要求 | (1) |
| 末端管控 | | | | |
| 6 | 生产废气 | 宜采用喷淋预处理结合化学吸收、低温等离子等工艺进行处理。 | 推荐 | (1) |
| 其他 | | | | |
| 7 | 台账管理 | 企业应设专人管理，每月记录使用含 VOCs 的物料名称、VOCs 含量百分比、购入量、使用量、回收量、输出量及排放去向等资料，记录保存期限不得少于三年。 | 要求 | (3) |
| 8 | 运输车辆 | 推荐使用国五及以上重型载货汽车（含燃气）进行运输。 | 推荐 | (4) |
| 9 | | 黄色及以上预警期间禁止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行物料运输。 | 要求 | (4) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | | 实施要求 | 依据 |
|---|-------------------|--|---------------------------|-----------|-------------|------|---------|
| 10 | 非道路移动源 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械。 | | | | 推荐 | (4) |
| 11 | | 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械；黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械（含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等） | | | | 要求 | (4)、(6) |
| 12 | 门禁监控系统 | 2020年10月底前重型柴油货车日运输车辆10频次以上的重点用车单位，全部安装门禁和视频监控系统，记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | | | | 要求 | |
| 13 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测，未申领排污许可证的企业按照《排污单位自行监测技术指南总则》中的要求进行监测。 | | | | 要求 | (5) |
| | | 排放标准 | | | | | |
| 14 | 车间或生产设施有机废气排放口 | 污染物项目 | 排放浓度 (mg/m ³) | 排气筒高度 (m) | 排放速率 (kg/h) | 要求 | (2) |
| | | VOCs | 40 | 15 | 3 | | |
| | | | | 20 | 6 | | |
| | | | | 30 | 16 | | |
| | | | | 40 | 29 | | |
| 注1：污染治理设施处理效率达到90%及以上时，等同于满足排放速率限值要求。 注2：排气筒介于表列排气筒高度之间时，采用低高度排气筒对应的速率限值；排气筒高度大于40m时，采用40m对应的排放速率限值。 | | | | | | | |
| 15 | 厂界监控点 | 污染物项目 | 排放浓度 (mg/m ³) | | | 要求 | (2) |
| | | VOCs | 2.0 | | | | |
| | | 臭气浓度 | 16 (无量纲) | | | | |
| 16 | 企业厂区内VOCs无组织排放监控点 | NMHC (小时均值) | 6 | | | 要求 | (3) |
| | | NMHC (单次值) | 20 | | | | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|--|--------------------|--|------|-----|
| 17 | 有机废气排放口：废气中有机特征污染物 | 企业应根据使用的原料，生产工艺过程，生产的产品、副产品，从引用文件（2）表3中筛选并上报需要控制的废气中有机特征污染物的种类及排放浓度限值，经环境保护主管部门确认执行。 | 要求 | （2） |
| 18 | 车间甲醛浓度 | 车间内甲醛浓度应符合《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ 2.1）的各项要求，不超过0.5mg/m ³ 。 | 要求 | （1） |
| <p>文件依据：</p> <p>（1）山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见（鲁环发〔2019〕46号）</p> <p>（2）挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业（DB37/ 2801.7—2019）</p> <p>（3）挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）</p> <p>注：新建企业于发布日期执行，现有企业于2020年7月1日起执行</p> <p>（4）关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见</p> <p>（5）排污单位自行监测技术指南总则 HJ819-2017</p> <p>（6）淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知</p> | | | | |

说明：期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

淄博市挥发性有机物治理规范

(表面涂装行业)

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 | |
|--|---------|--------------------|------------------|-----|-----|
| 适用范围： 本指导意见适用范围为在加工对象表面覆以涂料膜层的行业。 | | | | (1) | |
| | | 源头替代 | | | |
| 1 | 港口机械和化工 | 水性车间底漆 VOCs≤300g/L | 推荐 | (2) | |
| 2 | | 水性底漆 VOCs≤300g/L | 推荐 | (2) | |
| 3 | | 水性中涂 VOCs≤250g/L | 推荐 | (2) | |
| 4 | | 水性面漆 VOCs≤300g/L | 推荐 | (2) | |
| 5 | | 水性清漆 VOCs≤300g/L | 推荐 | (2) | |
| 6 | 其他机械设备 | 水性底漆 VOCs≤250g/L | 推荐 | (2) | |
| 7 | | 水性中涂 VOCs≤200g/L | 推荐 | (2) | |
| 8 | | 水性面漆 VOCs≤300g/L | 推荐 | (2) | |
| 9 | | 水性清漆 VOCs≤300g/L | 推荐 | (2) | |
| 20 | 包装涂料 | 不沾涂料 | 水性底漆 VOCs≤480g/L | 推荐 | (2) |
| 21 | | | 水性中涂 VOCs≤350g/L | 推荐 | (2) |
| 22 | | | 水性面漆 VOCs≤300g/L | 推荐 | (2) |
| 23 | | 其他 | 辊涂 VOCs≤480g/L | 推荐 | (2) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | 实施要求 | 依据 | |
|----|-----------|-----------------|----------------|-------------|-----|-----|
| 24 | | | 喷涂 VOCs≤400g/L | 推荐 | (2) | |
| 25 | 建筑钢结构 | 单组分 | 醇酸树脂涂料≤350g/L | 推荐 | (2) | |
| 26 | | | 其他 | 水性底漆≤300g/L | 推荐 | (2) |
| 27 | | | | 水性面涂≤300g/L | 推荐 | (2) |
| 28 | | | | 效颜料漆≤420g/L | 推荐 | (2) |
| 29 | | 双组分 | 水性车间底漆≤300g/L | | 推荐 | (2) |
| 30 | | | 水性底漆≤300g/L | | 推荐 | (2) |
| 31 | | | 水性中涂≤250g/L | | 推荐 | (2) |
| 32 | | | 水性面漆≤300g/L | | 推荐 | (2) |
| 33 | | | 效颜料漆≤420g/L | | 推荐 | (2) |
| 34 | | 其他 | ≤300g/L | | 推荐 | (2) |
| 35 | 型材（幕墙） | 电泳 VOCs≤250g/L | | 推荐 | (2) | |
| 36 | | 氟树脂 VOCs≤350g/L | | 推荐 | (2) | |
| 37 | | 其他 VOCs≤300g/L | | 推荐 | (2) | |
| 38 | 辐射固化水性喷涂 | VOCs≤400g/L | | 推荐 | (2) | |
| 39 | 辐射固化水性其他 | VOCs≤150g/L | | 推荐 | (2) | |
| 40 | 辐射固化非水性喷涂 | VOCs≤550g/L | | 推荐 | (2) | |
| 41 | 辐射固化非水性其他 | VOCs≤220g/L | | 推荐 | (2) | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----|---------|---------------------|-----------|-----|
| 42 | 无溶剂（粉末） | VOCs≤80g/L | 推荐 | (2) |
| | | 废气收集与治理 | | |
| 43 | 调漆、输送 | 采用自动调漆 | 推荐 | (3) |
| 44 | 涂料取用、储存 | 采用加盖 | 要求 | (3) |
| 45 | 漆路清洗 | 采用自动清洗 | 推荐 | (3) |
| 46 | 喷枪清洗 | 采用喷房内或密闭清洗 | 要求 | (3) |
| 47 | 喷涂 | 采用免中涂、本色面漆工艺 | 推荐 | (3) |
| 48 | | 采用密闭喷涂流水线 | 推荐 | (3) |
| 49 | | 除大型工件外，禁止敞开式喷涂干作业 | 要求 | (3) |
| 50 | | 采用静电喷涂 | 推荐 | (3) |
| 51 | | 采用自动喷涂 | 推荐 | (3) |
| 46 | | 采用 HVLP 喷枪，提高喷涂效率 | 推荐 | (3) |
| 47 | | 采用工料定额管理 | 推荐 | (3) |
| 48 | 烘干 | 除大型工件外，禁止敞开式晾（风）干作业 | 要求 | (3) |
| 49 | 补漆 | 采用密闭补漆 | 要求 | (3) |
| | | 末端管控 | | |
| 50 | 调漆、清洗 | 采用吸附或并入喷漆 | 推荐 | (3) |
| 51 | 喷漆废气预处理 | 采用干式除漆雾+过滤 | 推荐 | (3) |
| 52 | | 采用湿式除漆雾+过滤 | 推荐 | (3) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----|--------|--|-----------|-------------|
| 53 | 喷漆废气 | 采用吸附浓缩燃烧 | 推荐 | (3) |
| 54 | 流平废气 | 采用吸附浓缩燃烧 | 推荐 | (3) |
| 55 | 烘干废气 | 采用燃烧 | 推荐 | (3) |
| | | 热回用+燃烧 | 推荐 | (3) |
| | | 其他 | | |
| 56 | 台账记录 | 建立环境管理台账，记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等 | 要求 | (4) |
| 57 | | 企业应记录含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、排放去向以及 VOCs 含量，记录保存期限不得少于三年。 | 推荐 | (5) |
| 58 | | 企业应记录废气收集系统及处理设施的保养维护事项与主要操作参数，记录保存期限不得少于三年。 | 推荐 | (5) |
| 59 | 运输车辆 | 鼓励企业使用国五及以上重型载货车辆进行运输。 | 推荐 | (7) |
| 60 | | 重污染天气预警期间：禁止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行物料运输。 | 要求 | (7) |
| 61 | 非道路移动源 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械。。 | 推荐 | (7) |
| 62 | | 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械；黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械（含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等） | 要求 | (7)、 (9) |
| 63 | 门禁监控系统 | 2020 年 10 月底前重型柴油货车日运输车辆 10 频次以上的重点用车单位，全部安装门禁和视频监控系 统，记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | 要求 | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | 实施要求 | 依据 | |
|------|-----------------|---|-------|-----------------------------|-------------|-----|-----|
| 64 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测，未申领排污许可证的企业按照《排污单位自行监测技术指南 总则》中的要求进行监测。 | | | 要求 | (8) | |
| | | 排放标准 | | | | | |
| 65 | 企业或生产设施的有机废气排放口 | 加工纸制造(C2223)、金属制品业(C33,不含C333)、汽车零部件及配件制造(C3670)、电气机械和器材制造业(C38)、计算机、通信和其他电子设备制造业(C39)、仪器仪表制造业(C40)、金属制品、机械和设备修理业(C43)、汽车修理与维护(08111) | 污染物项目 | 浓度限值 (mg/m ³) | 速率限值 (kg/h) | | (5) |
| | | | 苯 | 0.5 | 0.2 | 要求 | (5) |
| | | | 甲苯 | 5.0 | 0.6 | 要求 | (5) |
| | | | 二甲苯 | 15 | 0.8 | 要求 | (5) |
| | | | VOCs | 50 | 2.0 | 要求 | (5) |
| | | 文教、工美、体育和娱乐用品制造业(C24)、集装箱及金属包装容器制造(C333)、通用设备制造业(C34)、专用设备制造业(C35)、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业(C37) | 苯 | 0.5 | 0.3 | 要求 | (5) |
| | | | 甲苯 | 5.0 | 0.6 | 要求 | (5) |
| | | | 二甲苯 | 15 | 0.8 | 要求 | (5) |
| VOCs | 70 | | 2.4 | 要求 | (5) | | |
| 66 | 厂界监控点 | 污染物项目 | | 排放浓度限值 (mg/m ³) | | 要求 | (5) |
| | | 苯 | | 0.1 | | | |
| | | 甲苯 | | 0.2 | | | |
| | | 二甲苯 | | 0.2 | | | |
| | | VOCs | | 2.0 | | | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|---|---------------------|-------------|------|--------|
| 67 | 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 | NMHC (小时均值) | 6 | 要求 (6) |
| | | NMHC (单次值) | 20 | 要求 (6) |
| <p>依据文件：</p> <p>(1) 山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见 (鲁环发〔2019〕46号)</p> <p>(2) 低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求(报批稿)(国监局、标准委员, 2019年9月28日)(参照正式发布稿执行)</p> <p>(3) 重点行业挥发性有机物综合治理方案 (环大气〔2019〕53号)</p> <p>(4) 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行) (HJ 944-2018)</p> <p>(5) 挥发性有机物排放标准 第5部分: 表面涂装行业(DB37/ 2801.5—2018)</p> <p>(6) 挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822--2019)</p> <p>注: 新建企业于发布日期执行, 现有企业于2020年7月1日起执行</p> <p>(7) 关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见</p> <p>(8) 排污许可证申请与核发技术规范 HJ 942-2018</p> <p>(9) 淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知</p> | | | | |

说明: 期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订, 则按修订后的新标准、新政策执行。

淄博市挥发性有机物治理规范

(玻璃纤维(玻璃钢)制造业)

1、玻璃纤维制造行业

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|--|-------------------|--|-----------|-----|
| 适用范围: 以玻璃颗粒(粉、粒、珠等)为主要原料,加热熔融后抽丝,冷却后使用浸润剂进行软化,缠绕线轭后烘干做出成品的玻纤行业。 | | | | (1) |
| 废气收集与治理 | | | | |
| 1 | 浸润料、原辅料储存 | 密闭保存,低浓度废气应配套建设废气收集、处理设施 | 要求 | (1) |
| 2 | | 低浓度废气收集采用下吸+侧吸风方式 | 推荐 | (1) |
| 3 | 生产活动 | 在密闭空间或设备中进行,并加装有效的废气收集系统和处理设施。如不能密闭,应采取局部气体收集处理措施或其他有效污染控制措施 | 要求 | (2) |
| 4 | 烘干 | 低浓度废气应配套治污设施进行减量控制 | 要求 | (1) |
| 5 | 浸润剂调配工序 | 调和罐应封口调和,并在罐顶加装引风装置对废气进行有效收集、处理 | 要求 | (1) |
| 6 | 浸润工序 | 对浸润剂表面挥发的低浓度废气进行收集、处理 | 要求 | (1) |
| 7 | | 收集宜采用侧吸+上吸风方式 | 推荐 | (1) |
| 8 | 废气收集 | 收集系统保持负压 | 要求 | (2) |
| 9 | 治理设施 | 生产工艺设备、废气收集系统及 VOCs 处理设施应同步运行 | 要求 | (2) |
| 10 | 涉及 VOCs 排放的包装物、容器 | 密闭存放,不能密闭存放的要进行 VOCs 有效收集处理 | 要求 | (2) |
| 11 | 废气 VOCs | VOCs 应优先进行回收利用,不宜回收时,应进行净化处理。 | 要求 | (2) |
| 末端管控 | | | | |
| 12 | 料库、烘干、混料、浸润等工艺废气 | 采用浓缩结合燃烧法等工艺进行处理 | 推荐 | (1) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | | 实施要求 | 依据 |
|--|----------------|--|-----------------------------|-----------|-------------|------|---------|
| | | 其他 | | | | | |
| 13 | 台账管理 | <p>企业应设专人管理，每月记录使用含 VOCs 的物料名称、VOCs 含量百分比、购入量、使用量、回收量、输出量及排放去向等资料，记录保存期限不得少于三年。</p> <p>企业应设专人管理，每月记录废气收集系统及处理设施的保养维护事项与主要操作参数，记录保存期限不得少于三年。</p> <p>对挥发性有机物流经的设备或管线组件，应加强设备维护、保养，减少废气无组织排放。应加强恶臭（异味）污染物排放控制，厂区内应没有明显异味。</p> | | | | 要求 | (3) |
| 14 | 运输车辆 | 鼓励企业使用国五及以上重型载货车辆进行运输。 | | | | 推荐 | (4) |
| 15 | 非道路移动源 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械。 | | | | 推荐 | (4) |
| 16 | | 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械；黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械（含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等） | | | | 要求 | (4)、(6) |
| 17 | 门禁监控系统 | 2020年10月底前重型柴油货车日运输车辆10频次以上的重点用车单位，全部安装门禁和视频监控系统，记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | | | | 要求 | |
| 18 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测，未申领排污许可证的企业按照《排污单位自行监测技术指南总则》中的要求进行监测。 | | | | 要求 | (5) |
| | | 排放标准 | | | | | |
| 19 | 车间或生产设施有机废气排放口 | 污染物项目 | 排放浓度限值 (mg/m ³) | 排气筒高度 (m) | 排放速率 (kg/h) | 要求 | (2) |
| | | VOCs | 20 | 15 | 3 | | |
| | | | | 20 | 6 | | |
| | | | | 30 | 16 | | |
| | | | | 40 | 29 | | |
| <p>注1：污染治理设施处理效率达到90%及以上时，等同于满足排放速率限值要求。</p> <p>注2：排气筒介于表列排气筒高度之间时，采用低高度排气筒对应的速率限值；排气筒高度大于40m时，采用40m对应的排放速率限值。</p> | | | | | | | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | 实施要求 | 依据 |
|---|---------------------|--|-----------------------------|------|-----|
| 20 | 厂界监控点 | 污染物项目 | 排放浓度限值 (mg/m ³) | 要求 | (2) |
| | | VOCs | 2.0 | | |
| | | 臭气浓度 | 16 (无量纲) | | |
| 21 | 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 | NMHC (小时均值) | 6 | 要求 | (3) |
| | | NMHC (单次值) | 20 | 要求 | (3) |
| 22 | 有机废气排放口：废气中有机特征污染物 | 企业应根据使用的原料，生产工艺过程，生产的产品、副产品，从引用文件 (2) 表 3 中筛选并上报需要控制的废气中有机特征污染物的种类及排放浓度限值，经环境保护主管部门确认执行。 | | | (2) |
| <p>文件依据：</p> <p>(1) 山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见 (鲁环发〔2019〕46号)</p> <p>(2) 挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业 (DB37/ 2801.7—2019)</p> <p>(3) 挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB 38722-2019)</p> <p>注：新建企业于发布日期执行，现有企业于2020年7月1日起执行</p> <p>(4) 关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见</p> <p>(5) 排污许可证申请与核发技术规范 HJ 942-2018</p> <p>(6) 淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知</p> | | | | | |

说明：期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

2、玻璃钢制品行业

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|--|------------------------------|--|------|-----|
| 适用范围：以玻璃纤维为主要原料，树脂、偶联剂、促进剂、阻燃剂等为辅料，生产玻璃钢制品的行业。 | | | | (1) |
| | | 废气收集与治理 | | |
| 1 | 原辅料储存 | 密闭保存，无组织逸散的废气应进行有效收集、处理 | 要求 | (1) |
| 2 | | 收集采用下吸风方式 | 推荐 | (1) |
| 3 | 混料、制衬、缠绕（挤压）、固化、喷涂染色 | 采用集气罩下吸风方式，点对点收集； | 推荐 | (1) |
| 4 | 半成品存放 | 无组织逸散的废气应进行有效收集、处理 | 要求 | (1) |
| 5 | 生产活动 | 在密闭空间或设备中进行，并加装有效的废气收集系统和处理设施。如不能密闭，应采取局部气体收集处理措施或其他有效污染控制措施 | 要求 | (2) |
| 6 | 废气收集 | 收集系统保持负压 | 要求 | (2) |
| 7 | 治理设施 | 生产工艺设备、废气收集系统及 VOCs 处理设施应同步运行 | 要求 | (2) |
| 8 | 涉及 VOCs 排放的包装物、容器 | 密闭存放，不能密闭存放的要进行 VOCs 有效收集处理 | 要求 | (2) |
| 9 | 废气 VOCs | VOCs 应优先进行回收利用，不宜回收时，应进行净化处理。 | 要求 | (2) |
| | | 末端管控 | | |
| 10 | 料库、混料、制衬、缠绕（挤压）、固化、喷涂染色等工艺废气 | 燃烧法等工艺进行处理 | 推荐 | (1) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | | 实施要求 | 依据 |
|---|----------------|--|-----------------------------|-----------|-------------|------|-----|
| | | 其他 | | | | | |
| 11 | 台账管理 | <p>企业应设专人管理，每月记录使用含 VOCs 的物料名称、VOCs 含量百分比、购入量、使用量、回收量、输出量及排放去向等资料，记录保存期限不得少于三年。</p> <p>企业应设专人管理，每月记录废气收集系统及处理设施的保养维护事项与主要操作参数，记录保存期限不得少于三年。</p> <p>对挥发性有机物流经的设备或管线组件，应加强设备维护、保养，减少废气无组织排放。应加强恶臭（异味）污染物排放控制，厂区内应没有明显异味。</p> | | | | 要求 | (3) |
| 12 | 运输车辆 | 鼓励企业使用国五及以上重型载货车辆进行运输。 | | | | 推荐 | (4) |
| 13 | 非道路移动源 | 鼓励企业厂内移动源使用国三及以上车辆。 | | | | 推荐 | (4) |
| 14 | | 重污染天气期间厂内移动源必须使用国三及以上车辆。 | | | | 要求 | (4) |
| 15 | 门禁监控系统 | 2020 年 10 月底前重型柴油货车日运输车辆 10 频次以上的重点用车单位，全部安装门禁和视频监控系 统，记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | | | | 要求 | () |
| 16 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测，未申领排污许可证的企业按照《排污单位自行监测技术指南总则》中的要求进行监测。 | | | | 要求 | (5) |
| | | 排放标准 | | | | | |
| 17 | 车间或生产设施有机废气排放口 | 污染物项目 | 排放浓度限值 (mg/m ³) | 排气筒高度 (m) | 排放速率 (kg/h) | 要求 | (2) |
| | | VOCs | 20 | 15 | 3 | | |
| | | | | 20 | 6 | | |
| | | | | 30 | 16 | | |
| | | | | 40 | 29 | | |
| <p>注 1：污染治理设施处理效率达到 90%及以上时，等同于满足排放速率限值要求。</p> <p>注 2：排气筒介于表列排气筒高度之间时，采用低高度排气筒对应的速率限值；排气筒高度大于 40m 时，采用 40m 对应的排放速率限值。</p> | | | | | | | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | 实施要求 | 依据 |
|----|---------------------|--|-----------------------------|------|-----|
| 18 | 厂界监控点 | 污染物项目 | 排放浓度限值 (mg/m ³) | 要求 | (2) |
| | | VOCs | 2.0 | | |
| | | 臭气浓度 | 16 (无量纲) | | |
| 19 | 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 | NMHC (小时均值) | 6 | 要求 | (3) |
| | | NMHC (单次值) | 20 | 要求 | (3) |
| 20 | 有机废气排放口：废气中有机特征污染物 | 企业应根据使用的原料，生产工艺过程，生产的产品、副产品，从引用文件 (2) 表 3 中筛选并上报需要控制的废气中有机特征污染物的种类及排放浓度限值，经环境保护主管部门确认执行。 | | | (2) |

文件依据：

- (1) 山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见 (鲁环发〔2019〕46号)
- (2) 挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业 (DB37/ 2801.7—2019)
- (3) 挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB 38722-2019)
注：新建企业于发布日期执行，现有企业于2020年7月1日起执行
- (4) 关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见
- (5) 排污许可证申请与核发技术规范 HJ 942-2018

说明：期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

淄博市挥发性有机物治理规范

(彩钢板行业)

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|---|-----------|--|-----------|-----|
| 适用范围： 彩钢板制造行业。主要涉及辊涂、覆膜、烘干、漆再生等工序。 | | | | (1) |
| | | 源头替代 | | |
| 1 | 涂料 | 使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料。 | 推荐 | (1) |
| | | 废气收集与治理 | | |
| 2 | 涂料存储 | 应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。 | 要求 | (1) |
| 3 | 辊涂工艺环节 | 应在密闭空间内进行，废气收集宜采用上吸风结合下吸风方式，配风宜采用中部配风。 | 要求 | (1) |
| 4 | 混料调漆等工艺环节 | 混料调漆等工艺环节宜采用底部吸风方式进行有效收集。 | 要求 | (1) |
| 5 | 烘干环节 | 产生的废气宜采用上吸风方式进行有效收集。 | 要求 | (1) |
| 6 | 漆再生环节 | 搅拌、研磨、分散、调色、小试、灌装等工段，应在密闭空间内进行，宜采用下吸风、侧吸风等方式对无组织逸散的废气进行有效收集。 | 要求 | (1) |
| 7 | | 常压反应釜导气管废漆应直接导入 VOCs 治污设施。 | 要求 | (1) |
| 8 | | 罐区呼吸阀宜采用氮封等方式减少废气无组织逸散，逃逸的废气宜采取吸附、吸收、冷凝等措施进行回收或进入蒸汽平衡系统。 | 要求 | (1) |
| | | 末端管控 | | |
| 9 | 生产废气 | 各工艺环节产生的废气宜在过滤后采用浓缩结合燃烧法等工艺进行处理，烘干废气宜在过滤后采用直接燃烧法工艺。 | 推荐 | (1) |
| | | 其他 | | |
| 10 | 台账管理 | 企业应设专人管理，每月记录使用含 VOCs 的物料名称、VOCs 含量百分比、购入量、使用量、回收量、输出量及排放去向等资料，记录保存期限不得少于三年。 | 要求 | (3) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | 实施要求 | 依据 |
|---------------------------------------|----------------|--|-----------------------------|-------------|------|---------|
| 11 | 运输车辆 | 推荐使用国五及以上重型载货汽车（含燃气）进行运输。 | | | 推荐 | (4) |
| 12 | | 黄色及以上预警期间禁止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行物料运输。 | | | 要求 | (4) |
| 13 | 非道路移动源 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械。 | | | 推荐 | (4) |
| 14 | | 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械；黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械（含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等） | | | 要求 | (4)、(6) |
| 15 | 门禁监控系统 | 2020年10月底前重型柴油货车日运输车辆10频次以上的重点用车单位，全部安装门禁和视频监控系统，记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | | | 要求 | |
| 16 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测，未申领排污许可证的企业按照《排污单位自行监测技术指南总则》中的要求进行监测。 | | | 要求 | (5) |
| | | 排放标准 | | | | |
| 17 | 车间或生产设施有机废气排放口 | 污染物项目 | 排放浓度限值 (mg/m ³) | 速率限值 (kg/h) | 要求 | (2) |
| | | 苯 | 0.5 | 0.2 | | |
| | | 甲苯 | 5.0 | 0.6 | | |
| | | 二甲苯 | 15 | 0.8 | | |
| | | VOCs | 50 | 2.0 | | |
| 注1：污染治理设施处理效率达到90%及以上时，等同于满足排放速率限值要求。 | | | | | | |
| 18 | 厂界监控点 | 污染物项目 | 排放浓度限值 (mg/m ³) | | 要求 | (2) |
| | | 苯 | 0.1 | | | |
| | | 甲苯 | 0.2 | | | |
| | | 二甲苯 | 0.2 | | | |
| | | VOCs | 2.0 | | | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | 实施要求 | 依据 |
|--|---------------------|-------------|----|------|-----|
| 19 | 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 | NMHC (小时均值) | 6 | 要求 | (3) |
| | | NMHC (单次值) | 20 | | |
| <p>文件依据：</p> <p>(1) 山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见（鲁环发〔2019〕46号）</p> <p>(2) 挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业（DB37/ 2801.5—2018）</p> <p>(3) 挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）</p> <p>注：新建企业于发布日期执行，现有企业于2020年7月1日起执行</p> <p>(4) 关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见</p> <p>(5) 排污单位自行监测技术指南总则 HJ819-2017</p> <p>(6) 淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知</p> | | | | | |

说明：期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

淄博市挥发性有机物治理规范

(合成香料加工行业)

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|--|-------|--|-----------|-----|
| 适用范围： 涉及合成香料加工行业以农林加工产品、煤炭化工产品、石油化工产品等为原料，经化学或生物合成的途径制备或创造出某“单一”香料的行业。主要生产工艺有预处理、氧化、还原、酯化、缩合、环化、加成、异构化、裂解、提纯（萃取）、结晶、破碎研磨、包装（灌装）等。 | | | | |
| 源头削减 | | | | |
| 1 | 原辅材料 | 使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代 | 推荐 | (1) |
| 过程控制 | | | | |
| 2 | 投料、包装 | 投料、包装（灌装）等工艺环节无组织逸散的废气应进行有效收集处理 | 要求 | (3) |
| 3 | 物料使用 | 采用乙二醇、含氯有机物作为冷媒的工艺环节，应对无组织逸散的废气进行有效收集处理 | 要求 | (3) |
| 4 | 工艺过程 | 真空泵、蒸馏（精馏）塔、离心机、反应釜、中转（暂存）罐、烘干等设备逸散的废气应进行有效收集处理。 | 要求 | (3) |
| 5 | 储罐 | 罐区呼吸阀产生的废气宜采用氮封等方式减少 VOCs 无组织逸散，逃逸的废气宜采取吸附、吸收、冷凝等措施进行回收或进入蒸汽平衡系统 | 要求 | (3) |
| 6 | 储存 | 含有机溶剂或易挥发 VOCs 的原辅材料应密闭存放、堆积，并配套建设收集治理设施，宜采用下吸风方式进行有效收集 | 要求 | (3) |
| 7 | 废水处理 | 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100 \mu\text{mol/mol}$ ，应符合下列规定之一： ①采用浮动顶盖； ②采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； | 要求 | (5) |
| 末端治理设施 | | | | |
| 8 | 治理工艺 | 高浓度废气宜采用深度冷凝作为核心治理工艺，中低浓度废气宜采用浓缩结合燃烧等高温处理工艺，含有卤素的有机废气在处理过程中应充分考虑二噁英及酸性气体的控制。 | 推荐 | (3) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | | 实施要求 | 依据 |
|---|----------------------------|---|---------------------------|-----------|-------------|------|-----|
| 9 | | 污水站调节、水解酸化、缺氧等工段产生的废气宜采用化学洗涤结合生物法、低温等离子、纳米气泡氧化吸收法等工艺进行处理。 | | | | 推荐 | (3) |
| | | 特别控制要求与排放限值 | | | | | |
| 10 | 有机废气排口 | 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs 去除率应不低于 80%。有行业排放标准的按其相关规定执行 | | | | 要求 | (3) |
| 11 | 有机废气排口 VOCs | 污染物项目 | 浓度限值 (mg/m ³) | 排气筒高度 (米) | 速率限值 (kg/h) | 要求 | (4) |
| | | VOCs | 60 | 15 | 3 | | |
| | | | | 20 | 6 | | |
| | | | | 30 | 16 | | |
| | | | | 40 | 29 | | |
| 注 1: 污染治理设施处理效率达到 90 %及以上时，等同于满足排放速率限值要求。 注 2: 排气筒介于表列排气筒高度之间时，采用低高度排气筒对应的速率限值；排气筒高度大于 40m 时，采用 40m 对应的排放速率限值。 | | | | | | | |
| 12 | 企业厂区内 VOCs 无组织排 放监控点 | 污染项目 | 浓度限值 (mg/m ³) | | | 要求 | (5) |
| | | NMHC (小时均值) | 10 | | | | |
| | | NMHC (单次值) | 30 | | | | |
| 13 | 厂界监控点 | VOCs | 2.0 | | | 要求 | (4) |
| | | 臭气浓度 | 16 (无量纲) | | | | |
| | | 企业根据使用的原料，生产工艺过程，生产的产品、副产品，执行标准 (4) 中表 3 废气中有机特征污染物的种类及排放浓度限值 | | | | | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|--|--------|--|------|---------|
| | | 其他 | | |
| 14 | 台账管理 | 建立环境管理台账，记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等 | 要求 | (6) |
| 15 | 运输车辆 | 推荐使用国五及以上重型载货汽车（含燃气）进行运输 | 推荐 | (2) |
| 16 | | 重污染天气预警期间禁止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行物料运输。 | 要求 | (2) |
| 17 | 非道路移动源 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械 | 推荐 | (2) |
| 18 | | 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械；黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械（含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等） | 要求 | (2)、(8) |
| 19 | 门禁监控系统 | 2020年10月底前重型柴油货车日运输车辆10频次以上的重点用车单位，全部安装门禁和视频监控系统，记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | 要求 | |
| 20 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测，未申领排污许可证的企业按照《排污单位自行监测技术指南总则 HJ819-2017》中的要求进行监测。 | 要求 | (7) |
| <p>依据文件：</p> <p>(1) 重点行业挥发性有机物综合治理方案（环大气〔2019〕53号）</p> <p>(2) 关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见</p> <p>(3) 《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146号）</p> <p>(4) 《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB 37/ 2801.7—2019）</p> <p>(5) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822--2019）</p> <p>(6) 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）（HJ 944-2018）</p> <p>(7) 排污单位自行监测技术指南总则 HJ819-2017</p> <p>(8) 淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知</p> | | | | |

说明：期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

淄博市挥发性有机物治理规范

(机动车维修行业)

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|--|------|--|-----------|-----|
| 适用范围： 涉及车辆保养、修理的机动车维修行业，主要涉及涂装、烘干工序 | | | | (2) |
| | | 源头替代 | | |
| 1 | 原辅料 | 底漆使用水性涂料，乘用车中涂、色漆使用高固体分或水性涂料 | 推荐 | (1) |
| 2 | | 使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料 | 推荐 | (1) |
| | | 废气收集与治理 | | |
| 3 | 储存 | 涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，废气宜采用下吸风方式进行有效收集 | 要求 | (2) |
| 4 | | VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭 | 要求 | (3) |
| 5 | 涂料输送 | 调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送，废气宜采用下吸风方式进行有效收集 | 要求 | (3) |
| 6 | 清洗 | 喷枪清洗过程应保持污染治理设施的开启状态；清洗后的剩余稀料应密闭后存放于危险废物暂存场所 | 要求 | (2) |
| 7 | 喷涂工艺 | 使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备 | 推荐 | (1) |
| 8 | | 采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术 | 推荐 | (1) |
| 9 | | 鼓励集中建设大型钣喷中心，加强共享机制建设 | 推荐 | (2) |
| 10 | | 鼓励企业采用高效涂装技术，提高物料利用效率 | 推荐 | (4) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----|------|--|------|-----|
| 11 | 收集净化 | 调配、流平等废气收集处理 | 要求 | (1) |
| 12 | | 喷涂、晾(风)干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式 | 推荐 | (1) |
| 13 | | VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品, 其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 废气应排至 VOCs 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 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (3) |
| 14 | | VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施 | 要求 | (3) |
| 15 | | 废气收集系统宜保持负压。废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的, 应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速, 测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不应低于 0.3 m/s | 要求 | (3) |
| 16 | | 涂装、小件修补等工段宜采用上进风、下吸风方式对废气进行收集。汽车维修保养环节产生的废气宜采用下吸风方式进行有效收集 | 推荐 | (2) |
| 17 | | 废气处理宜采用过滤(喷淋)结合活性炭吸附方式处理。当排放浓度或处理效率不能满足排放要求时, 应及时更换吸附剂 | 推荐 | (2) |
| 18 | | 使用油性漆的企业, 各工艺环节产生的废气宜在喷淋+干式过滤后采用浓缩结合燃烧法等工艺进行处理 | 推荐 | (2) |
| 19 | | 使用水性漆的企业, 经检测不能够达标排放的, 产生的废气宜在喷淋、过滤后采用纳米气泡氧化吸收法、生物法、低温等离子技术等工艺进行处理 | 推荐 | (2) |
| 20 | | VOCs 宜优先采用冷凝(冷冻)、吸附等技术进行回收利用。不宜回收时, 采用吸附、吸收、燃烧(焚烧、氧化)、生物等技术或组合技术进行净化处理 | 推荐 | (4) |
| | | 末端管控 | | |
| 21 | 运行管理 | 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气, VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时, 应加大控制力度, 除确保排放浓度稳定达标外, 还应实行去除效率控制, VOCs 去除率应不低于 80%。 | 要求 | (1) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | 实施要求 | 依据 |
|---|------------|--|---------------------------|--------------------------|------|------------|
| | | 其他 | | | | |
| 22 | 台账管理 | 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年 | | | 要求 | (3) |
| 23 | | 企业应记录废气收集系统及处理设施的保养维护事项与主要操作参数，记录保存期限不得少于三年。 | | | 要求 | (3) |
| 24 | 运输车辆 | 推荐使用国五及以上重型载货汽车（含燃气）进行运输 | | | 推荐 | (5) |
| 25 | | 重污染应急期间要求使用国五及以上重型载货汽车（含燃气）进行运输 | | | 要求 | (5) |
| 26 | 非道路移动源 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械 | | | 推荐 | (5) |
| 27 | | 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械；黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械（含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等） | | | 要求 | (5) (7) |
| 28 | 门禁监控系统 | 2020 年 10 月底前重型柴油货车日运输车辆 10 频次以上的重点用车单位，全部安装门禁和视频监控系统，记录进出厂运输车辆完整车牌号 | | | 要求 | |
| 29 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测，未申领排污许可证的企业按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中的要求进行监测 | | | 要求 | (6) |
| | | 排放限值 | | | | |
| 29 | 车间或生产设施排放口 | 污染物项目 | 浓度限值 (mg/m ³) | 速率限值 ^a (kg/h) | 要求 | (4) |
| | | 苯 | 0.5 | 0.2 | | |
| | | 甲苯 | 5.0 | 0.6 | | |
| | | 二甲苯 | 15 | 0.8 | | |
| | | VOCs | 50 | 2.0 | | |
| ^a 污染治理设施处理效率达到 90 %及以上时，等同于满足排放速率限值要求。 | | | | | | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | 实施要求 | 依据 |
|---|------------|-------------|---------------------------|------|-----|
| 30 | 厂界监控点 | 污染物项目 | 浓度限值 (mg/m ³) | 要求 | (4) |
| | | 苯 | 0.1 | | |
| | | 甲苯 | 0.2 | | |
| | | 二甲苯 | 0.2 | | |
| | | VOCs | 2.0 | | |
| | 企业厂区内 VOCs | NMHC (小时均值) | 6.0 | 要求 | (3) |
| | 无组织排放监控点 | NMHC (单次值) | 20 | | |
| <p>文件依据：</p> <p>(1) 重点行业挥发性有机物综合治理方案（环大气〔2019〕53号）</p> <p>(2) 山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见（鲁环发〔2019〕146号）</p> <p>(3) 挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019） 注：新建企业于发布日期执行，现有企业于2020年7月1日起执行</p> <p>(4) 挥发性有机物排放控制标准 第5部分 表面涂装行业（DB37/ 2801.5-2018）</p> <p>(5) 关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见（环办大气函〔2019〕648号）</p> <p>(6) 排污许可证申请与核发技术规范 总则（HJ 942-2018）</p> <p>(7) 淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知</p> | | | | | |

说明：期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

淄博市挥发性有机物治理规范

(皮革鞣制加工行业)

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|---|-------------------------|--|------|-----|
| 适用范围： 涉及皮革鞣制加工行业，主要涉及有盐渍、浸水、脱脂、软化、鞣制、湿整理、干整理（喷浆）等工序。主要有机废气包含盐渍、预浸水工段产生的甲硫醇、甲硫醚、三甲胺等，有机鞣制工段添加的有机溶剂，喷浆工段的涂装废气，污水站调节、厌氧、水解酸化、污泥浓缩、污泥压滤及存储等工段逸散的废气等。 | | | | |
| 源头削减 | | | | |
| 1 | 原辅材料 | 通过使用水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 | 要求 | (3) |
| 过程控制 | | | | |
| 2 | 装载 | 有机物料输送采用重力流或泵送方式替代真空方式 | 推荐 | (1) |
| 3 | | 有机液体进料采用底部、浸入管给料方式，替代喷溅式给料 | 推荐 | (1) |
| 4 | | 挥发性有机液体采用底部装载方式；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度小于 200 mm | 要求 | (6) |
| 5 | 投料 | 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加； 无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (6) |
| 6 | | 液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加； 无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (6) |
| 7 | 调配、涂胶、热压、复合、贴合、干燥、印刷、清洗 | 使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统； | 要求 | (6) |
| 8 | 盐渍工段 | 恶臭气体难以通过收集方式进行控制，宜采用低温保存结合生物酶（生物菌）喷淋等方式直接控制 | 要求 | (3) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|--------------------|-------------|--|------|-----|
| 9 | 预浸水、鞣制、涂装工段 | 预浸水、鞣制、涂装工段宜采用敞口处点对点收集方式 | 要求 | (3) |
| 10 | 物料存放 | 盛放含有 VOCs 物料的容器必须安装密封盖 | 要求 | (5) |
| 11 | 真空设备 | 真空系统采用干式真空泵，真空排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (6) |
| 12 | 废水设施 | 废水储存、曝气池及其之前废水处理设施按要求加盖封闭，实施废气收集与处理 | 推荐 | (1) |
| 13 | 污水处理站 | 调节池、水解酸化池、厌氧池、污泥浓缩间、污泥压滤及存储间、废皮边角料库等点位产生的恶臭气体应采取密闭收集方式进行控制 | 要求 | (3) |
| 末端治理设施 | | | | |
| 14 | 治理工艺 | 喷漆工段产生的喷涂废气宜采用下吸风方式进行有效收集，使用油性漆的企业，各工艺环节产生的废气宜在喷淋+干式过滤后采用浓缩结合燃烧法等工艺进行处理 | 推荐 | (3) |
| 15 | | 治污设施宜在化学洗涤后采用生物滤塔（生物循环塔、洗涤塔）等工艺进行处理，末端可加装光催化氧化、低温等离子、纳米气泡氧化吸收法等除臭设施 | 推荐 | (3) |
| 特别控制要求与排放限值 | | | | |
| 16 | 储罐 | 储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施 | 要求 | (6) |
| 17 | | 储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且储罐容积 ≥ 150 m ³ 的挥发性有机液体储罐，符合下列规定之一： a) 采用固定顶罐，排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于 90%； b) 采用气相平衡系统 | 要求 | (6) |
| 18 | 装载 | 装载物料真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 ≥ 500 m ³ ，以及装载物料真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 ≥ 2500 m ³ 的，装载过程符合下列规定之一： a) 排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于 90%； b) 排放的废气连接至气相平衡系统 | 要求 | (6) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 | | | |
|---|----------------|---|---------------------------------|-----------|-------------------------------|----|-----|
| 19 | 废水集输 | 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100 \mu\text{mol/mol}$ ，加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施 | 要求 | (6) | | | |
| 20 | 废水储存、处理 | 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100 \mu\text{mol/mol}$ ，符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖； b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (6) | | | |
| 21 | 有机废气排口 | 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs 去除率应不低于 80% | 要求 | (3) | | | |
| 22 | 有机废气排口 VOCs | 污染物项目 | 浓度限值 (mg/m^3) | 排气筒高度 (米) | 速率限值 (kg/h) | 要求 | (4) |
| | | VOCs | 40 | 15 | 3 | | |
| | | | | 20 | 6 | | |
| | | | | 30 | 16 | | |
| | | | | 40 | 29 | | |
| 注 1: 污染治理设施处理效率达到 90 %及以上时，等同于满足排放速率限值要求。 注 2: 排气筒介于表列排气筒高度之间时，采用低高度排气筒对应的速率限值；排气筒高度大于 40m 时，采用 40m 对应的排放速率限值。 | | | | | | | |
| 23 | 车间或生产设施排气筒 | 污染项目 | 浓度限值 (mg/m^3) | | | 要求 | (5) |
| | | 二甲基甲酰胺 | 50 | | | | |
| | | 苯 | 2 | | | | |
| | | 甲苯 | 30 | | | | |
| | | 二甲苯 | 40 | | | | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | 实施要求 | 依据 |
|----|----------------------------|--|----------|------|---------|
| 24 | 企业厂区内 VOCs 无组织排 放监控点 | NMHC (小时均值) | 6 | 要求 | (6) |
| | | NMHC (单次值) | 20 | | |
| 25 | 厂界监控点 | VOCs | 2.0 | 要求 | (4) |
| | | 臭气浓度 | 16 (无量纲) | | |
| | | 甲苯 | 0.2 | | |
| | | 二甲苯 | 0.2 | | |
| | | 企业根据使用的原料, 生产工艺过程, 生产的产品、副产品, 执行标准 (4) 中表 3 废气中有机特征污染物的种类及排放浓度限值 | | | |
| 26 | 厂界监控点 | 二甲基甲酰胺 | 0.4 | 要求 | (5) |
| | | 苯 | 0.1 | | |
| | | 其他 | | | |
| 27 | 台账管理 | 建立环境管理台账, 记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等 | | 要求 | (7) |
| 28 | 运输车辆 | 推荐使用国五及以上重型载货汽车 (含燃气) 进行运输 | | 推荐 | (2) |
| 29 | | 重污染天气预警期间禁止使用国四及以下重型载货车辆 (含燃气) 进行物料运输。 | | 要求 | (2) |
| 30 | 非道路移动源 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械 | | 推荐 | (2) |
| 31 | | 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械; 黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械 (含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等) | | 要求 | (2)、(9) |
| 32 | 门禁监控系统 | 2020 年 10 月底前重型柴油货车日运输车辆 10 频次以上的重点用车单位, 全部安装门禁和视频监控系 统, 记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | | 要求 | |
| 33 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测, 未申领排污许可证的企业按照《排污单位自行监测技术指南 制革及毛皮加工工业 (HJ 946—2018)》中的要求进行监测。 | | 要求 | (8) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|---|----|------|------|----|
| <p>文件依据：</p> <p>(1) 重点行业挥发性有机物综合治理方案（环大气〔2019〕53号）</p> <p>(2) 关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见</p> <p>(3) 《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146号）</p> <p>(4) 《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB 37/ 2801.7—2019）</p> <p>(5) 合成革行业与人造革工业污染物排放标准（GB 21902—2008）</p> <p>(6) 挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）</p> <p>(7) 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）（HJ 944-2018）</p> <p>(8) 《排污单位自行监测技术指南 制革及毛皮加工工业》（HJ 946—2018）</p> <p>(9) 淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知</p> | | | | |

说明：期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

淄博市挥发性有机物治理规范

(日用玻璃(陶瓷)表面处理行业)

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 | |
|---|-----------|--|------------------|-----|-----|
| <p>适用范围: 本指导意见适用范围为日用玻璃、日用陶瓷行业。主要分为日用玻璃、日用陶瓷(贴烤花)工艺及日用玻璃、日用陶瓷喷涂固化类工艺。日用玻璃、日用陶瓷(贴烤花)主要工艺是将塑纸贴到玻璃、陶瓷半成品上,进入隧道窑进行固化,塑纸气化消失,颜料保留在半成品表面完成固化制出成品。贴纸后的半成品进入隧道窑后,分为预热—高温—冷却三个温度区间,其中VOCs产生量最高点位于预热工段(窑头),高温(窑中)工段和冷却(窑尾)工段不产生或产生浓度极低的VOCs。</p> | | | | | |
| 源头替代 | | | | | |
| 1 | 涂料选用 | 通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。 | 要求 | (2) | |
| 2 | 包装涂料 | 不沾涂料 | 水性底漆 VOCs≤480g/L | 推荐 | (5) |
| 3 | | | 水性中涂 VOCs≤350g/L | 推荐 | (5) |
| 4 | | | 水性面漆 VOCs≤300g/L | 推荐 | (5) |
| 5 | | 其他 | 辊涂 VOCs≤480g/L | 推荐 | (5) |
| 6 | | | 喷涂 VOCs≤400g/L | 推荐 | (5) |
| 7 | | 辐射固化水性喷涂 | VOCs≤400g/L | 推荐 | (5) |
| 8 | 辐射固化水性其他 | VOCs≤150g/L | 推荐 | (5) | |
| 9 | 辐射固化非水性喷涂 | VOCs≤550g/L | 推荐 | (5) | |
| 10 | 辐射固化非水性其他 | VOCs≤220g/L | 推荐 | (5) | |
| 11 | 无溶剂(粉末) | VOCs≤80g/L | 推荐 | (5) | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----------------|----------|---|-----------|-----|
| 废气收集与治理 | | | | |
| 12 | 涂料取用、储存 | 涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储。 | 要求 | (2) |
| 13 | 调配、印刷、清洗 | 使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | (3) |
| 14 | 输送 | 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 | 要求 | (3) |
| 15 | 喷涂 | 采用免中涂、本色面漆工艺； | 推荐 | (1) |
| 16 | | 采用密闭喷涂流水线； | 推荐 | (1) |
| 17 | | 采用密闭喷房； | 要求 | (1) |
| 18 | | 采用静电喷涂； | 推荐 | (1) |
| 19 | | 采用自动喷涂； | 推荐 | (1) |
| 20 | | 采用 HVLP 喷枪，提高喷涂效率； | 推荐 | (1) |
| 21 | | 采用工料定额管理。 | 推荐 | (1) |
| 22 | 喷枪清洗 | 采用喷房内或密闭清洗。 | 要求 | (1) |
| 23 | 生产工序 | 在气化、塑化、熔化、加工成型等作业中采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | (3) |
| 24 | 烘干 | 采用密闭烘房。 | 要求 | (1) |
| 25 | 收集净化 | 废气收集系统宜保持负压。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s。 | 要求 | (3) |
| 末端管控 | | | | |
| 26 | 工艺废气 | 使用油性漆的企业，各工艺环节产生的废气宜在喷淋+干式过滤后采用浓缩结合燃烧法等工艺进行处理； | 要求 | (2) |
| 27 | | 使用水性漆的企业，经检测不能够达标排放的，产生的废气宜在喷淋、过滤后采用纳米气泡氧化吸收法、生物法、低温等离子技术等工艺进行处理。 | 要求 | (2) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 | |
|-------|--|--|-----------------------------|-----------|---------------|
| 28 | 去除效率 | 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs 去除率应不低于 80%。 | 要求 | (2) | |
| | | 其他 | | | |
| 29 | 台账管理 | 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。 | 要求 | (3) | |
| 30 | 运输车辆 | 推荐使用国五及以上重型载货汽车（含燃气）进行运输； 重污染应急红色预警期间禁止运输。 | 推荐 要求 | (7) | |
| 31 | 非道路移动机械 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械； 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械；黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械（含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等） | 推荐 要求 | (7)、(8) | |
| 32 | 门禁监控系统 | 2020 年 10 月底前重型柴油货车日运输车辆 10 频次以上的重点用车单位，全部安装门禁和视频监控系统，记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | 要求 | | |
| 33 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测，未申领排污许可证的企业按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中的要求进行监测。 | 要求 | (6) | |
| | | 排放标准 | | | |
| 34 | 车间或生产设施有机废气排放口 | 污染物项目 | 排放浓度限值 (mg/m ³) | 排气筒高度 (m) | 排放速率限值 (kg/h) |
| | | VOCs | 20 | 15 | 3 |
| | | | | 20 | 6 |
| | | | | 30 | 16 |
| | | | | 40 | 29 |
| | 注 1: 污染治理设施处理效率达到 90%及以上时，等同于满足排放速率限值要求。 注 2: 排气筒介于表列排气筒高度之间时，采用低高度排气筒对应的速率限值；排气筒高度大于 40m 时，采用 40m 对应的排放速率限值。 | | | | |
| 厂界监控点 | 污染物项目 | | 排放浓度限值 (mg/m ³) | | |
| | VOCs | | 2 | | |
| | 臭气浓度 | | 16 (无量纲) | | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | 实施要求 | 依据 |
|--|----------------------------|--|----|------|-----|
| 35 | 企业厂区内 VOCs 无组织排 放监控点 | NMHC（小时均值） | 6 | 要求 | (3) |
| | | NMHC（单次值） | 20 | | |
| 36 | 厂界监控点浓 度限值（选控指 标） | 现有企业及新建企业根据企业使用的原料，生产工艺过程，生产的产品、副产品，从引用文件（4）表3中确定需要控制的有机特征污染物执行。 | | 要求 | (4) |
| <p>文件依据：</p> <p>(1) 重点行业挥发性有机物综合治理方案（环大气〔2019〕53号）</p> <p>(2) 山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见（鲁环发〔2019〕146号）</p> <p>(3) 挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019） 注：新建企业于发布日期执行，现有企业于2020年7月1日执行</p> <p>(4) 挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业（DB 37/2801.7-2019）</p> <p>(5) 低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（报批稿）（国监局、标准委员，2019年9月28日）（参照正式发布稿执行）</p> <p>(6) 排污许可证申请与核发技术规范 总则（HJ 942-2018）</p> <p>(7) 关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见（环办大气函〔2019〕648号）</p> <p>(8) 淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知</p> | | | | | |

说明：期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

淄博市挥发性有机物治理规范

(生活垃圾处理场行业)

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 | | | |
|---|----------------|---|--------------------------|-----------|------------------------|----|-----|
| 适用范围： 生活垃圾处理场（站）主要为焚烧、填埋两种处理方式，恶臭气体产生点位主要为堆场（库区）及渗滤液调节池、浓缩池、硝化池、堆场导气笼等 | | | | | | | |
| 过程控制 | | | | | | | |
| 1 | 堆场、库区 | 宜采用生物酶（生物菌）喷淋等方式直接对恶臭气体进行控制 | 推荐 | (3) | | | |
| 2 | 工艺过程 | 渗滤液调节池、浓缩池、硝化池、导气笼等点位产生的恶臭气体应采取密闭措施进行有效收集 | 要求 | (3) | | | |
| 3 | 废水处理 | 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100 \mu\text{mol/mol}$ ，应符合下列规定之一： ①采用浮动顶盖； ②采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； | 要求 | (5) | | | |
| 末端治理设施 | | | | | | | |
| 4 | 治理工艺 | 渗滤液调节池、浓缩池、硝化池、导气笼等点位产生的恶臭气体应采取密闭措施进行有效收集，宜采用焚烧、沼气发电等工艺将废气转换为可利用能源，根据客观条件可选择放散点燃方式处理；对不具备燃烧条件的处理场，可在多级化学吸收后，采用生物法、纳米气泡氧化吸收法等工艺进行处理 | 推荐 | (3) | | | |
| 特别控制要求与特别排放限值 | | | | | | | |
| 5 | 有机废气排口 | 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs 去除率应不低于 80%。有行业排放标准的按其相关规定执行 | 要求 | (3) | | | |
| 6 | 有机废气排口 VOCs | 污染物项目 | 浓度限值 (mg/m^3) | 排气筒高度 (米) | 速率限值 (kg/h) | 要求 | (4) |
| | | VOCs | 60 | 15 | 3 | | |
| | | | | 20 | 6 | | |
| | | | | 30 | 16 | | |
| | | | | 40 | 29 | | |
| 注 1：污染治理设施处理效率达到 90 %及以上时，等同于满足排放速率限值要求。 注 2：排气筒介于表列排气筒高度之间时，采用低高度排气筒对应的速率限值；排气筒高度大于 40m 时，采用 40m 对应的排放速率限值。 | | | | | | | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | 实施要求 | 依据 |
|--|----------------------------|--|---------------------------|------|---------|
| 7 | 企业厂区内 VOCs 无组织排 放监控点 | 污染项目 | 浓度限值 (mg/m ³) | 要求 | (5) |
| | | NMHC (小时均值) | 10 | | |
| | | NMHC (单次值) | 30 | | |
| 8 | 厂界监控点 | VOCs | 2.0 | 要求 | (4) |
| | | 臭气浓度 | 16 (无量纲) | | |
| | | 企业根据使用的原料, 生产工艺过程, 生产的产品、副产品, 执行标准 (4) 中表 3 废气中有机特征污染物的种类及排放浓度限值 | | | |
| 其他 | | | | | |
| 9 | 台账管理 | 建立环境管理台账, 记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等 | | 要求 | (6) |
| 10 | 运输车辆 | 推荐使用国五及以上重型载货汽车 (含燃气) 进行运输 | | 推荐 | (2) |
| 11 | | 重污染天气预警期间禁止使用国四及以下重型载货车辆 (含燃气) 进行物料运输。 | | 要求 | (2) |
| 12 | 非道路移动源 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械 | | 推荐 | (2) |
| 13 | | 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械; 黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械 (含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等) | | 要求 | (2)、(8) |
| 14 | 门禁监控系统 | 2020 年 10 月底前重型柴油货车日运输车辆 10 频次以上的重点用车单位, 全部安装门禁和视频监控系统, 记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | | 要求 | |
| 15 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测, 未申领排污许可证的企业按照《排污单位自行监测技术指南总则 HJ819-2017》中的要求进行监测。 | | 要求 | (7) |
| <p>依据文件:</p> <p>(1) 重点行业挥发性有机物综合治理方案 (环大气〔2019〕53 号)</p> <p>(2) 关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见</p> <p>(3) 《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》(鲁环发〔2019〕146 号)</p> <p>(4) 《挥发性有机物排放标准 第 7 部分: 其他行业》(DB 37/ 2801.7—2019)</p> <p>(5) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822--2019)</p> <p>(6) 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则 (试行) (HJ 944-2018)</p> <p>(7) 排污单位自行监测技术指南总则 HJ819-2017</p> <p>(8) 淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知</p> | | | | | |

说明: 期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订, 则按修订后的新标准、新政策执行。

淄博市挥发性有机物治理规范

(塑料制品加工行业)

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|--|----------|---|------|-----|
| 适用范围： 本指导意见适用范围为塑料制品加工业，主要涉及工序为加热挤出、压制吹塑（发泡）等。塑料制品加工业是以合成树脂（高分子化合物）为主要原料，经挤压、注射、压制、压延、发泡等工艺加工各种塑料制品的行业。 | | | | (2) |
| 源头替代 | | | | |
| 1 | 印刷工段 | 推广使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技术等，鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂等。鼓励实施胶印、柔印等技术改造。 | 推荐 | (1) |
| 废气收集与治理 | | | | |
| 2 | 装载 | 有机物料输送采用重力流或泵送方式替代真空方式； | 推荐 | (1) |
| 3 | | 有机液体进料采用底部、浸入管给料方式，替代喷溅式给料； | 推荐 | (1) |
| 4 | | 挥发性有机液体采用底部装载方式；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度小于 200 mm。 | 要求 | (3) |
| 5 | 投料 | 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加； 无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统； | 要求 | (3) |
| 6 | | 液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加； 无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | (3) |
| 7 | 生产工序 | 在塑炼、塑化、熔化、加工成型等作业中采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | (3) |
| 8 | 调配、印刷、清洗 | 使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | (3) |
| 9 | 收集净化 | 废气收集系统宜保持负压。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s。 | 要求 | (3) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|-------------|---------|--|------|-----|
| 10 | 废水设施 | 废水储存、曝气池及其之前废水处理设施加盖封闭，实施废气收集与处理。 | 推荐 | (1) |
| 11 | 储罐 | 储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施； | 要求 | (3) |
| | | 储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且储罐容积 ≥ 150 m ³ 的挥发性有机液体储罐，符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用液体镶嵌式、双封式、机械式鞋型密闭等高效密闭方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋型密封等高效密封方式； b) 采用固定顶罐，应设置呼吸阀，安装密闭集气系统排放的废气应收集处理后达标排放，或者处理效率不低于 90%； c) 采用气相平衡系统。 | 要求 | (4) |
| 12 | 装载 | 装载物料真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 ≥ 500 m ³ ，以及装载物料真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 ≥ 2500 m ³ 的，装载过程符合下列规定之一： a) 排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于 90%； b) 排放的废气连接至气相平衡系统。 | 要求 | (3) |
| 13 | 废水集输 | 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 ≥ 100 μ mol/mol，加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。 | 要求 | (3) |
| 14 | 废水储存、处理 | 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 ≥ 100 μ mol/mol，符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖； b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | (3) |
| 末端管控 | | | | |
| 15 | 去除效率 | 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs 去除率应不低于 80%。 | 要求 | (2) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | 实施要求 | 依据 |
|----|----------------|--|-----------------------------|------------------------------|-----------|---------|
| | | 其他 | | | 要求 | |
| 16 | 台账管理 | 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。 | | | 要求 | (3) |
| 17 | 运输车辆管控措施 | 推荐使用国五及以上重型载货汽车（含燃气）进行运输； | | | 推荐 | (6) |
| | | 重污染应急期间禁止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行物料运输。 | | | 要求 | |
| 18 | 非道路移动机械 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械； | | | 推荐 | (6)、(7) |
| | | 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械；黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械（含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等） | | | 要求 | |
| 19 | 门禁监控系统 | 2020 年 10 月底前重型柴油货车日运输车辆 10 频次以上的重点用车单位，全部安装门禁和视频监控系统，记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | | | 要求 | |
| 20 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测，未申领排污许可证的企业按照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》（征求意见稿）中的要求进行监测。 | | | 要求 | (5) |
| | | 排放标准 | | | | |
| 21 | 车间或生产设施有机废气排放口 | 污染物项目 | 排放浓度限值 (mg/m ³) | 排放速率限值 ^[1] (kg/h) | 要求 | (4) |
| | | 苯 | 2 | 0.15 | | |
| | | 甲苯 | 5.0 | 0.3 | | |
| | | 二甲苯 | 8 | 0.3 | | |
| | | VOCs | 60 | 3.0 | | |
| 22 | 厂界监控点 | 污染物项目 | 排放浓度限值 (mg/m ³) | | 要求 | (4) |
| | | 苯 | 0.1 | | | |
| | | 甲苯 | 0.2 | | | |
| | | 二甲苯 | 0.2 | | | |
| | | VOCs | 2 | | | |
| | | 注 ^[1] :污染治理设施处理效率达到 90%及以上时，不执行排放速率限值要求。 | | | | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | 实施要求 | 依据 |
|---|----------------------------|--|----|------|-----|
| 23 | 企业厂区内 VOCs 无组织排 放监控点 | NMHC (小时均值) | 6 | 要求 | (3) |
| | | NMHC (单次值) | 20 | | |
| 24 | 有机污染物选 控指标 | 企业应根据使用的原料，生产工艺过程，生产的产品、副产品，从引用文件（4）表 2 中筛选并上报需 要控制的废气中有机特征污染物的种类及排放浓度限值，经环境保护主管部门确认执行。 | | 要求 | (4) |
| <p>文件依据：</p> <p>(1) 重点行业挥发性有机物综合治理方案（环大气〔2019〕53号）</p> <p>(2) 山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见（鲁环发〔2019〕146号）</p> <p>(3) 挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019） 注：新建企业于发布日期执行，现有企业于 2020 年 7 月 1 日执行）</p> <p>(4) 挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业（DB 37/2801.6-2018）</p> <p>(5) 排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业（征求意见稿）（参照正式发布稿执行）</p> <p>(6) 关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见（环办大气函〔2019〕648号）</p> <p>(7) 淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知</p> | | | | | |

说明：期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

淄博市挥发性有机物治理规范

(涂料、油墨制造行业)

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|---|-----|---|-----------|-----|
| <p>适用范围：生产油漆、油墨的行业。油漆由颜料、联接料（植物油、矿物油、树脂、溶剂）和填充料经过混合、研磨调制而成；油墨以丙烯酸树脂为主要原料，加入甲醇、乙醇、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、丙酮类溶剂后搅拌分散，经研磨、调色灌装制成。主要产污环节为混料、搅拌、研磨、分散、灌装等。</p> | | | | |
| 源头替代 | | | | |
| 1 | 原辅料 | 使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代 | 推荐 | (1) |
| 废气收集与治理 | | | | |
| 2 | 储存 | 含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等 | 要求 | (1) |
| 3 | | 成品库、危化库等库区，宜采用下吸风方式对无组织逸散的废气进行有效收集 | 推荐 | (2) |
| 4 | | 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）按要求进行储存、转移和输送 盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭 | 要求 | (3) |
| 5 | | VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭 | 要求 | (4) |
| 6 | | 真实蒸气压大于等于 5.2kPa 的有机液体，固定顶罐储存采用气相平衡系统或收集净化处理 | 推荐 | (1) |
| 7 | 储罐 | 罐区呼吸阀宜采用氮封等方式减少废气无组织逸散，逃逸的废气宜采取吸附、吸收、冷凝等措施进行回收或进入蒸汽平衡系统 | 推荐 | (2) |
| 8 | | 储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施 | 要求 | (3) |
| 9 | | 储存真实蒸气压 ≥ 10.3 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 $\geq 20\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 ≥ 0.7 kPa 但 < 10.3 kPa 且储罐容积 $\geq 30\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐，对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用双重密封，且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气收集处理，达标排放，或者处理效率不低于 80%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采取其他等效措施。 | 要求 | (3) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----|----|---|------|-----|
| 10 | 储罐 | 浮顶罐运行维护要求： a) 浮顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。浮顶边缘密封不应有破损。 b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。 c) 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶时，应采取密封措施。 d) 除储罐排空作业外，浮顶应始终漂浮于储存物料的表面。 e) 自动通气阀在浮顶处于漂浮状态时应关闭且密封良好，仅在浮顶处于支撑状态时开启。 f) 边缘呼吸阀在浮顶处于漂浮状态时应密封良好，并定期检查定压是否符合设定要求。 g) 除自动通气阀、边缘呼吸阀外，浮顶的外边缘板及所有通过浮顶的开孔接管均应浸入液面下。 若不符合以上规定，应记录并在 90 d 内修复或排空储罐停止使用。如延迟修复或排空储罐，应将相关方案报生态环境主管部门确定。 | 要求 | (3) |
| 11 | | 固定顶罐运行维护要求： a) 固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。 b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。 c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。 若不符合以上规定，应记录并在 90 d 内修复或排空储罐停止使用。如延迟修复或排空储罐，应将相关方案报生态环境主管部门确定。 | 要求 | (3) |
| 12 | 装载 | 有机液体进料采用底部、浸入管给料方式，替代喷溅式给料 | 推荐 | (1) |
| 13 | | 挥发性有机液体采用底部装载方式；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度小于 200 mm | 要求 | (4) |
| 14 | | 装载物料真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 ≥ 500 m ³ ，以及装载物料真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 ≥ 2500 m ³ 的，装载过程应符合下列规定之一： a) 排放的废气收集处理，达标排放，或者处理效率不低于 90%； b) 排放的废气连接至气相平衡系统。 | 要求 | (4) |
| 15 | 输送 | 有机物料输送原则上采用重力流或泵送方式替代真空方式 | 推荐 | (1) |
| 16 | | 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏 | 要求 | (4) |
| 17 | | 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车 | 要求 | (4) |
| 18 | | 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移 | 要求 | (4) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----|------|---|------|-----|
| 19 | 投料 | 常压反应釜导气管废气应直接导入 VOCs 治污设施 | 要求 | (2) |
| 20 | | 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (4) |
| 21 | | 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (4) |
| 22 | | VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 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 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (4) |
| 23 | 进料 | 高位槽（罐）进料时置换的废气排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统 | 要求 | (3) |
| 24 | 生产工序 | 采用下吸风、侧吸风等方式对无组织逸散的废气进行有效收集 | 推荐 | (2) |
| 25 | | VOCs 物料的配料、投加、反应、混合、研磨、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统 | 要求 | (3) |
| 26 | | 化学反应 a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭 | 要求 | (4) |
| 27 | | 分离精制 a) 离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 d) 分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | (4) |
| 28 | 灌装 | VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 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 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (4) |
| 29 | 开停工 | 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (3) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----|---------|--|------|--------|
| 30 | 吹扫 | 清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (3) |
| 31 | 清洗 | 移动缸及设备零件清洗时,采用密闭系统或在密闭空间内操作,废气排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,采取局部气体收集措施,废气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (3) |
| 32 | 真空设备 | 真空系统采用干式真空泵,真空排气排至 VOCs 废气收集处理系统;若使用液环(水环)真空泵、水(水蒸气)喷射真空泵等,工作介质的循环槽(罐)密闭,真空排气、循环槽(罐)排气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (3) |
| 33 | | 载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个,应开展泄漏检测与修复工作。包括:泵;压缩机;搅拌器(机);阀门;开口阀或开口管线;法兰及其他连接件;泄压设备;取样连接系统;其他密封设备 | 要求 | (4) |
| 34 | 设备与管线组件 | <p>企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测:</p> <p>①对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察,检查其密封处是否出现可见泄漏现象。</p> <p>②泵、压缩机、搅拌器(机)、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次。⁽⁶⁾</p> <p>③法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 6 个月检测一次。⁽⁶⁾</p> <p>④对于直接排放的泄压设备,在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后,应在泄压之日起 5 个工作日之内,对泄压设备进行泄漏检测。</p> <p>⑤设备与管线组件初次启用或检维修后,应在 90d 内进行泄漏检测。</p> <p>设备与管线组件符合下列条件之一,可免于泄漏检测:</p> <p>①正常工作状态,系统处于负压状态;</p> <p>②采用屏蔽泵、磁力泵、隔膜泵、波纹管泵、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封泵或具有同等效能的泵;</p> <p>③采用屏蔽压缩机、磁力压缩机、隔膜压缩机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封压缩机或具有同等效能的压缩机;</p> <p>④采用屏蔽搅拌机、磁力搅拌机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封搅拌机或具有同等效能的搅拌机;</p> <p>⑤采用屏蔽阀、隔膜阀、波纹管阀或具有同等效能的阀,以及上游配有爆破片的泄压阀;</p> <p>⑥配备密封失效检测和报警系统的设备与管线组件;</p> <p>⑦浸入式(半浸入式)泵等因浸入或埋于地下以及管道保温等原因无法测量的设备与管线组件;</p> <p>⑧安装了 VOCs 废气收集处理系统,可捕集、输送泄漏的 VOCs 至处理设施;</p> <p>⑨采取了其他等效措施。</p> | 要求 | (4)(6) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----|----------|--|------|-----|
| 35 | 设备与管线组件 | 泄漏认定： a) 密封点存在渗液、滴液等可见的泄漏现象； b) 泄漏检测值超过规定的泄漏认定浓度：气态 VOCs 物料，泄漏认定浓度 2000 $\mu\text{mol/mol}$ ；液态 VOCs 物料，挥发性有机液体泄漏认定浓度 2000 $\mu\text{mol/mol}$ ，其他泄漏认定浓度 500 $\mu\text{mol/mol}$ | 要求 | (4) |
| 36 | | 泄漏源修复 当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄漏之日起 5d 内应进行首次修复；符合下列条件之一的设备与管线组件可延迟修复，应在发现泄漏之日起 15d 内完成修复。企业应将延迟修复方案报生态环境主管部门备案，并于下次停车（工）检修期间完成修复。 ①装置停车（工）条件下才能修复； ②立即修复存在安全风险； ③其他特殊情况。 | 要求 | (4) |
| 37 | 废气收集处理系统 | VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施 | 要求 | (4) |
| 38 | | 废气收集系统应保持负压。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s | 要求 | (4) |
| 39 | | 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录按照要求规定执行 | 要求 | (4) |
| 40 | | 产生 VOCs 的生产活动，应当在密闭空间或设备中进行，废气经收集系统和（或）处理设施后达标排放。如不能密闭，则应采用局部气体收集处理设施或采取其他有效污染控制措施 | 要求 | (5) |
| 41 | | VOCs 应优先进行回收利用，不宜回收时，应进行净化处理 | 要求 | (5) |
| 42 | | 应严格控制 VOCs 处理过程产生的二次污染。催化燃烧和热力焚烧过程产生的废气，吸收、吸附、冷凝、生物处理过程产生的废水、固体废物等应收集处理后回收利用或达标排放 | 要求 | (5) |
| 43 | | 高浓度组分的废气宜采用燃烧法等工艺进行处理；低浓度组分的废气宜在过滤后采用浓缩结合燃烧法等工艺进行处理 | 推荐 | (2) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----|---------|---|------|-----|
| 44 | 废水集输 | 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 ≥ 100 mmol/mol，加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施 | 要求 | (4) |
| 45 | 废水储存、处理 | 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 ≥ 100 mmol/mol，符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖； b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统 c) 其他等效措施 | 要求 | (4) |
| 46 | | 废水储存、处理设施排放的废气应满足排放限值要求 | 要求 | (3) |
| 47 | 实验室 | 实验室若使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，使用通风橱（柜）或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (3) |
| | | 末端管控 | | |
| 48 | 运行管理 | 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs 去除率应不低于 80% | 要求 | (1) |
| | | 其他 | | |
| 49 | 台账管理 | 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年 | 要求 | (3) |
| 50 | | 泄漏检测应建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年 | 要求 | (3) |
| 51 | | 企业应记录废气收集系统及处理设施的保养维护事项与主要操作参数，记录保存期限不得少于三年 | 要求 | (5) |
| 52 | 运输车辆 | 推荐使用国五及以上重型载货汽车（含燃气）进行运输 | 推荐 | (7) |
| 53 | | A 级企业：鼓励结合实际，自主采取减排措施。B 级企业：重污染应急期间期间：禁止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行物料运输。C 级企业：重污染应急期间：禁止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行物料运输 | 要求 | (7) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | 实施要求 | 依据 |
|--|--|---|---------------------------|--------------------------|------|--------|
| 54 | 非道路移动源 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械 | | | 推荐 | (7) |
| 55 | | 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械；黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械（含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等） | | | 要求 | (7)(9) |
| 54 | 门禁监控系统 | 2020年10月底前重型柴油货车日运输车辆10频次以上的重点用车单位，全部安装门禁和视频监控系统，记录进出厂运输车辆完整车牌号 | | | 要求 | |
| 55 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测，未申领排污许可证的企业按照《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ 1116—2020)中的要求进行监测 | | | 要求 | (8) |
| 排放限值 | | | | | | |
| 56 | 树脂/乳液生产、原料混配、分散研磨等工艺；车间或生产设施排放口；废水储存、处理设施排放口 | 污染物项目 | 浓度限值 (mg/m ³) | 速率限值 ^a (kg/h) | 要求 | (5) |
| | | 苯 | 1.0 | 0.15 | | |
| | | 甲苯 | 5.0 | 0.3 | | |
| | | 二甲苯 | 8.0 | 0.3 | | |
| | | VOCs | 60 | 3.0 | | |
| | | 异氰酸酯类 ^{b,c} | 1.0 | -- | 要求 | (3) |
| ^a 污染治理设施处理效率达到90%及以上时，等同于满足排放速率限值要求。 ^b 异氰酸酯类包括二异氰酸酯(TDI)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)、异佛尔酮二异氰酸酯(IPDI)、多亚甲基多苯基异氰酸酯(PAPI)，适用于聚氨酯类涂料、油墨。 ^c 待国家污染物监测方法标准发布后实施。 | | | | | | |
| 57 | 厂界监控点 | 污染物项目 | 浓度限值 (mg/m ³) | | 要求 | (5) |
| | | 苯 | 0.1 | | | |
| | | 甲苯 | 0.2 | | | |
| | | 二甲苯 | 0.2 | | | |
| | | VOCs | 2.0 | | | |
| | | 甲醛 | 0.2 | | 要求 | (3) |
| | 企业厂区内VOCs无组织排放监控点 | NMHC(小时均值) | 6.0 | | 要求 | (4) |
| | NMHC(单次值) | 20 | | | | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|---|--------------------|--|------|-----|
| 58 | 有机废气排放口：废气中有机特征污染物 | 企业应根据使用的原料，生产工艺过程，生产的产品、副产品，从引用文件（5）表 2 中筛选并上报需要控制的废气中有机特征污染物的种类及排放浓度限值，经环境保护主管部门确认执行。 | | （5） |
| <p>文件依据：</p> <p>（1）重点行业挥发性有机物综合治理方案（环大气〔2019〕53号）</p> <p>（2）山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见（鲁环发〔2019〕146号）</p> <p>（3）涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准（GB 37824-2019）</p> <p>（4）挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）</p> <p>注：新建企业于发布日期执行，现有企业于 2020 年 7 月 1 日起执行</p> <p>（8）挥发性有机物排放控制标准 第 6 部分 有机化工行业（DB37/ 2801.6-2018）</p> <p>（9）关于开展挥发性有机物治理自查自纠整改提升工作的通知（淄环发〔2019〕90号）</p> <p>（10）关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见（环办大气函〔2019〕648号）</p> <p>（11）排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业（HJ 1116—2020）</p> <p>（12）淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知</p> | | | | |

说明：期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

淄博市挥发性有机物治理规范

(危险废物处理行业)

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|--|----------|---|-----------|-----|
| 适用范围： 危险废物处置工艺多以焚烧为主，涉及 VOCs 排放的主要点位为危险废物贮存场所、罐区、物化车间、多效蒸发室、污水站、污泥脱水间等。 | | | | (3) |
| 过程控制 | | | | |
| 1 | 危险废物贮存场所 | 宜采用中部、底部集气，顶部配风方式设计，进出口应加装风幕墙阻挡废气无组织逸散 | 推荐 | (3) |
| 2 | 工艺过程 | 物化、多效蒸发、污水站、污泥脱水间产生的工艺废气应采取有效措施收集、处理 | 要求 | (3) |
| 3 | 罐区 | 罐区呼吸阀宜采用氮封等方式减少废气无组织逸散，呼吸废气宜采取吸附、吸收、冷凝等措施进行回收或进入蒸汽平衡系统 | | |
| 4 | 废水处理 | 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100 \mu\text{mol/mol}$ ，应符合下列规定之一： ①采用浮动顶盖； ②采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； | 要求 | (5) |
| 末端治理设施 | | | | |
| 5 | 治理工艺 | 工艺废气鼓励浓缩后作为危险废物燃烧炉（二燃室）配风直接入炉焚烧等方式进行处理并配套建设燃烧法装置备用，燃烧法装置的建设应充分考虑二噁英及酸性气体的控制 | 推荐 | (3) |
| 特别控制要求与特别排放限值 | | | | |
| 6 | 有机废气排口 | 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs 去除率应不低于 80%。有行业排放标准的按其相关规定执行 | 要求 | (3) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | | 实施要求 | 依据 |
|----|----------------------------|---|---------------------------|---------------------------|-------------|------|---------|
| | | 污染物项目 | 浓度限值 (mg/m ³) | 排气筒高度 (米) | 速率限值 (kg/h) | | |
| 7 | 有机废气排口 VOCs | VOCs | 60 | 15 | 3 | 要求 | (4) |
| | | | | 20 | 6 | | |
| | | | | 30 | 16 | | |
| | | | | 40 | 29 | | |
| | | 注 1: 污染治理设施处理效率达到 90 %及以上时, 等同于满足排放速率限值要求。 注 2: 排气筒介于表列排气筒高度之间时, 采用低高度排气筒对应的速率限值; 排气筒高度大于 40m 时, 采用 40m 对应的排放速率限值。 | | | | | |
| 8 | 有机废气排口 | 二噁英类最高允许浓度排放限值 0.5TEQ ng/m ³ | | | | 要求 | (7) |
| 9 | 企业厂区内 VOCs 无组织排 放监控点 | 污染项目 | | 浓度限值 (mg/m ³) | | 要求 | (5) |
| | | NMHC (小时均值) | | 10 | | | |
| | | NMHC (单次值) | | 30 | | | |
| 10 | 厂界监控点 | VOCs | | 2.0 | | 要求 | (4) |
| | | 臭气浓度 | | 16 (无量纲) | | | |
| | | 企业根据使用的原料, 生产工艺过程, 生产的产品、副产品, 执行标准 (4) 中表 3 废气中有机特征污染物的种类及排放浓度限值 | | | | | |
| | | 其他 | | | | | |
| 11 | 台账管理 | 建立环境管理台账, 记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等 | | | | 要求 | (7) |
| 12 | 运输车辆 | 推荐使用国五及以上重型载货汽车 (含燃气) 进行运输 | | | | 推荐 | (2) |
| 13 | | 重污染天气预警期间禁止使用国四及以下重型载货车辆 (含燃气) 进行物料运输。 | | | | 要求 | (2) |
| 14 | 非道路移动源 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械 | | | | 推荐 | (2) |
| 15 | | 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械; 黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械 (含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等) | | | | 要求 | (2)、(8) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|--|--------|--|------|-----|
| 16 | 门禁监控系统 | 2020年10月底前重型柴油货车日运输车辆10频次以上的重点用车单位,全部安装门禁和视频监控系统,记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | 要求 | |
| 17 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测,未申领排污许可证的企业按照《排污单位自行监测技术指南总则 HJ819-2017》中的要求进行监测。 | 要求 | (7) |
| <p>依据文件:</p> <p>(1) 重点行业挥发性有机物综合治理方案 (环大气〔2019〕53号)</p> <p>(2) “十三五”挥发性有机物污染防治工作方案 (环大气〔2017〕121号)</p> <p>(3) 《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》(鲁环发〔2019〕146号)</p> <p>(4) 《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB 37/ 2801.7—2019)</p> <p>(5) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822--2019)</p> <p>(6) 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)(HJ 944-2018)</p> <p>(7) 《排污单位自行监测技术指南总则 HJ819-2017》</p> <p>(8) 淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知</p> | | | | |

说明:期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订,则按修订后的新标准、新政策执行。

淄博市挥发性有机物治理规范

(橡胶再生加工行业)

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|--------------|------|---|------|-----|
| 适用范围： | | 涉及橡胶再生行业，主要涉及以废旧轮胎等废旧橡胶制品为主要原料，以各种再生剂（活化剂、软化剂等）为辅料，经胶粉生产、脱硫、冷却、炼胶等工序，制取再生橡胶的行业。主要污染物为酯类、醇类、苯系物等。 | | (3) |
| 源头削减 | | | | |
| 1 | 原辅料 | 通过使用水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 | 推荐 | (3) |
| 过程控制 | | | | |
| 2 | 装载 | 有机物料输送原则上采用重力流或泵送方式替代真空方式。 | 推荐 | (1) |
| 3 | | 有机液体进料采用底部、浸入管给料方式，替代喷溅式给料。 | 推荐 | (1) |
| 4 | | 挥发性有机液体采用底部装载方式；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度小于 200 mm | 要求 | (5) |
| 5 | 输送 | 废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行，若处于正压状态，对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不超过 500 mmol/mol | 要求 | (5) |
| 6 | | 含 VOCs 物料的储存、输送，涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程密闭操作。 | 推荐 | (2) |
| 7 | 投料 | 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |
| 8 | | 液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |
| 9 | 置换 | 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |
| 10 | 生产工序 | (1) 原料胶团冷却工段应在密闭空间内进行，并采取有效措施收集冷却过程中逸散的废气。 (2) 软化剂、活化剂等助剂应采用密闭容器盛装或贮存于密闭空间内。 (3) 在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型等作业中采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----|----------|--|------|-----|
| 11 | 调配、印刷、清洗 | 使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |
| 12 | 卸料 | VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |
| 13 | 真空设备 | 真空系统采用干式真空泵，真空排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |
| 14 | 废水设施 | 污水站调节、水解酸化、缺氧等工段无组织逸散的废气应采取有效措施收集并处理。 | 推荐 | (1) |
| 15 | | 载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个，开展 LDAR 工作 | 要求 | (5) |
| 16 | 设备组件 | 企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测： ①对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象。 ②泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次。 ③法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。 ④对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测。 ⑤设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90d 内进行泄漏检测。 | 要求 | (5) |
| | | 末端治理设施 | | |
| 17 | 运行管理 | 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs 去除率应不低于 80%。 | 要求 | (3) |
| 18 | | 加热挤压产生的高浓度废气收集后宜采用燃烧法工艺处理，原料胶团冷却工段产生的废气宜在除尘后采用浓缩结合燃烧法等处理工艺；污水站调节、水解酸化、缺氧等工段废气宜在化学洗涤后采用低温等离子、生物法等工艺进行处理。 | 推荐 | (3) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | 实施要求 | 依据 |
|----|------------------------------|--|---------------------------|----------------------------|------|-----|
| | | 特别控制要求与排放限值 | | | | |
| | 生产工艺或设施 | 污染物项目 | 浓度限值 (mg/m ³) | 速率限值 (kg/h) ^[1] | | |
| 19 | 轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置 | VOCs | 10 ^[2] | 3.0 | 要求 | (4) |
| | 轮胎企业及其他制品企业胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶装置 | 苯 | 2 | 0.15 | 要求 | (4) |
| | | 甲苯 | 5 | 0.3 | 要求 | (4) |
| | | 二甲苯 | 8 | 0.3 | 要求 | (4) |
| | | VOCs | 60 | 3 | 要求 | (4) |
| | | 注[1]: 污染治理设施处理效率达到 90%及以上时, 不执行排放速率限值要求。 注[2]: 浓度限值为基准气量排放浓度, 基准排气量: 2000m ³ /t 胶。 | | | | |
| 20 | 有机废气排放口: 废气中有机特征污染物 | 企业应根据使用的原料, 生产工艺过程, 生产的产品、副产品, 从引用文件(4)表2中筛选并上报需要控制的废气中有机特征污染物的种类及排放浓度限值, 经环境保护主管部门确认执行。 | | | 要求 | (4) |
| 21 | 厂界监控点 | 污染物项目 | 浓度限值 (mg/m ³) | | | |
| | | 苯 | 0.1 | | 要求 | (4) |
| | | 甲苯 | 0.2 | | 要求 | (4) |
| | | 二甲苯 | 0.2 | | 要求 | (4) |
| | | VOCs | 2 | | 要求 | (4) |
| 22 | 企业厂区内VOCs无组织排放监控点 | NMHC (小时均值) | 6 | | 要求 | (5) |
| | | NMHC (单次值) | 20 | | 要求 | (5) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----|---------|--|------|-----|
| 23 | 储罐 | 储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施 | 要求 | (5) |
| | | 储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且储罐容积 ≥ 150 m ³ 的挥发性有机液体储罐，符合下列规定之一： a) 采用固定顶罐，排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于 90%； b) 采用气相平衡系统 | 要求 | (5) |
| 24 | 装载 | 装载物料真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 ≥ 500 m ³ ，以及装载物料真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 ≥ 2500 m ³ 的，装载过程符合下列规定之一： a) 排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于 90%； b) 排放的废气连接至气相平衡系统 | 要求 | (5) |
| 25 | 设备组件 | 气态 VOCs 物料，泄漏认定浓度 2000 μ mol/mol； 液态 VOCs 物料，挥发性有机液体泄漏认定浓度 2000 μ mol/mol，其他泄漏认定浓度 500 μ mol/mol | 要求 | (5) |
| 26 | 废水集输 | 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 ≥ 100 μ mol/mol，加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施 | 要求 | (5) |
| 27 | 废水储存、处理 | 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 ≥ 100 μ mol/mol，符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖； b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |
| 28 | 有机废气 | 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时，配置 VOCs 处理设施，处理效率不低于 80%； 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外 | 要求 | (5) |
| | | 其他 | | |
| 29 | 台账管理 | 建立环境管理台账，记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等 | 要求 | (6) |
| 30 | 运输车辆 | 重污染天气预警期间禁止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行物料运输。 | 要求 | (7) |
| 31 | | 推荐使用国五及以上重型载货汽车（含燃气）进行运输。 | 推荐 | (7) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|---|--------|--|------|---------|
| 32 | 非道路移动源 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械 | 推荐 | (7) |
| 33 | | 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械;黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械(含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等) | 要求 | (7)、(9) |
| 34 | 门禁监控系统 | 2020年10月底前重型柴油货车日运输车辆10频次以上的重点用车单位,全部安装门禁和视频监控系统,记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | 要求 | |
| 35 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测,未申领排污许可证的企业按照《排污单位自行监测技术指南总则 HJ819-2017》中的要求进行监测。 | 要求 | (8) |
| <p>文件依据:</p> <p>(1) 重点行业挥发性有机物综合治理方案 (环大气〔2019〕53号)</p> <p>(2) “十三五”挥发性有机物污染防治工作方案 (环大气〔2017〕121号)</p> <p>(3) 山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见 (鲁环发〔2019〕146号)</p> <p>(4) 挥发性有机物排放标准 第6部分:有机化工行业 (DB 37/ 2801.6—2018)</p> <p>(5) 挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB 37822-2019)</p> <p>注:新建企业于发布日期执行,现有企业于2020年7月1日起执行</p> <p>(6) 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行) (HJ 944-2018)</p> <p>(7) 关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见</p> <p>(8) 排污单位自行监测技术指南总则 HJ819-2017</p> <p>(9) 淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知</p> | | | | |

说明:期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订,则按修订后的新标准、新政策执行。

淄博市挥发性有机物治理规范

(橡胶制品加工行业)

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|--|-----|--|------|-----|
| <p>适用范围：涉及橡胶轮胎制造业和日用及医用橡胶制品制造，橡胶轮胎制造业主要涉及以固体生胶（天然橡胶、合成橡胶、再生胶）为主要原料，各种配合剂为辅料，经塑炼、混炼、压延、压出、黏合、成型、硫化等工序，生产各类轮胎的行业。工艺废气集中在密炼和硫化两个环节产生，其主要污染物为酯类、含苯物质、含硫有机物、醇类等。日用及医用橡胶制品制造是以天然胶乳或合成胶乳（液态胶）为主要原料生产乳胶制品的行业，主要生产工艺有混料、搅拌、静置、过滤、PVC浸渍、塑化（烘干）、PU浸渍、脱模等。主要有机污染物为稀释剂、DOTP、减粘剂等挥发废气</p> | | | | |
| 源头削减 | | | | |
| 1 | 原辅料 | 通过使用水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 | 推荐 | (1) |
| 过程控制 | | | | |
| 2 | 装载 | 有机物料输送原则上采用重力流或泵送方式替代真空方式 | 推荐 | (1) |
| 3 | | 有机液体进料采用底部、浸入管给料方式，替代喷溅式给料 | 推荐 | (1) |
| 4 | | 挥发性有机液体采用底部装载方式；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度小于 200 mm | 要求 | (5) |
| 5 | 输送 | 废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行，若处于正压状态，对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不超过 500 mmol/mol | 要求 | (5) |
| 6 | | 含 VOCs 物料的储存、输送，涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程密闭操作 | 推荐 | (2) |
| 7 | 投料 | 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加； 无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |
| 8 | | 液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加； 无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |
| 9 | 置换 | 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----|----------|---|------|-----|
| 10 | 生产工序 | <p>2.1、橡胶轮胎制造业。</p> <p>(1) 炼胶工艺环节，全流程产生的废气均应采取有效收集措施，宜采用下进风+上吸风方式。</p> <p>(2) 硫化产生的工艺废气宜采用设备内引风收集，开盖时宜采用上吸风方式收集，集气罩在不影响作业的前提下应尽可能靠近开盖位置，轮胎冷却工段产生的工艺废气宜采用侧吸风+下吸风方式进行收集。</p> <p>2.2、日用及医用橡胶制品制造业。</p> <p>(1) 有机溶剂应采用密闭容器盛装或贮存于密闭空间内。</p> <p>(2) 混料、搅拌、静置、过滤、浸渍、塑化（烘干）等工艺环节应采取密闭措施并对污染物进行有效收集。</p> | 要求 | (3) |
| 11 | 调配、印刷、清洗 | <p>使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统</p> | 要求 | (5) |
| 12 | 卸料 | <p>VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统</p> | 要求 | (5) |
| 13 | 真空设备 | <p>真空系统采用干式真空泵，真空排气排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统</p> | 要求 | (5) |
| 14 | 废水设施 | 废水储存、曝气池及其之前废水处理设施按要求加盖封闭，实施废气收集与处理 | 推荐 | (1) |
| 15 | | 载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个，开展 LDAR 工作 | 要求 | (5) |
| 16 | 设备组件 | <p>企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测：</p> <p>①对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象。</p> <p>②泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次。</p> <p>③法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。</p> <p>④对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测。</p> <p>⑤设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90d 内进行泄漏检测。</p> | 要求 | (5) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | 实施要求 | 依据 |
|---|------------------------------|--|---------------------------|----------------------------|------|-----|
| | | 末端治理设施 | | | | |
| 17 | 运行管理 | 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs 去除率应不低于 80%。 | | | 要求 | (3) |
| | | (1) 橡胶轮胎制造业。 原料破碎、过筛、搅拌等工段产生的废气在除尘后需经恶臭污染物治理设施处理后外排；密炼、硫化工序产生的废气，宜在过滤除尘、化学洗涤预处理后，采用浓缩结合燃烧法等工艺进行处理；胶浆废气宜采用吸附工艺进行处理，当排放浓度不能满足排放要求时，应及时更换吸附剂。 (2) 日用及医用橡胶制品制造业。 治污工艺宜采用喷淋降温+化学洗涤等预处理工艺，结合催化燃烧法、低温等离子、生物法等工艺进行处理。 | | | 要求 | (3) |
| | | 特别控制要求与排放限值 | | | | |
| 18 | 生产工艺或设施 | 污染物项目 | 浓度限值 (mg/m ³) | 速率限值 (kg/h) ^[1] | | |
| | 轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置 | VOCs | 10 ^[2] | 3.0 | 要求 | (4) |
| | 轮胎企业及其他制品企业胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶装置 | 苯 | 2 | 0.15 | 要求 | (4) |
| | | 甲苯 | 5 | 0.3 | 要求 | (4) |
| | | 二甲苯 | 8 | 0.3 | 要求 | (4) |
| | | VOCs | 60 | 3 | 要求 | (4) |
| 注 ^[1] ：污染治理设施处理效率达到 90%及以上时，不执行排放速率限值要求。 注 ^[2] ：浓度限值为基准气量排放浓度，基准排气量：2000m ³ /t 胶。 | | | | | | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | 实施要求 | 依据 |
|----|---------------------|--|--------------------------|------|-----|
| 19 | 有机废气排放口：废气中有机特征污染物 | 企业应根据使用的原料，生产工艺过程，生产的产品、副产品，从引用文件（4）表 2 中筛选并上报需要控制的废气中有机特征污染物的种类及排放浓度限值，经环境保护主管部门确认执行。 | | 要求 | （4） |
| 20 | 厂界监控点 | 污染物项目 | 浓度限值（mg/m ³ ） | | |
| | | 苯 | 0.1 | 要求 | （4） |
| | | 甲苯 | 0.2 | 要求 | （4） |
| | | 二甲苯 | 0.2 | 要求 | （4） |
| | | VOCs | 2 | 要求 | （4） |
| 21 | 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 | NMHC（小时均值） | 6 | 要求 | （5） |
| | | NMHC（单次值） | 20 | 要求 | （5） |
| 22 | 储罐 | 储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施 | | 要求 | （5） |
| | | 储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且储罐容积 ≥ 150 m ³ 的挥发性有机液体储罐，符合下列规定之一： a) 采用固定顶罐，排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于 90%； b) 采用气相平衡系统 | | 要求 | （5） |
| 23 | 装载 | 装载物料真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 ≥ 500 m ³ ，以及装载物料真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 ≥ 2500 m ³ 的，装载过程符合下列规定之一： a) 排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于 90%； b) 排放的废气连接至气相平衡系统 | | 要求 | （5） |
| 24 | 设备组件 | 气态 VOCs 物料，泄漏认定浓度 2000 μ mol/mol； 液态 VOCs 物料，挥发性有机液体泄漏认定浓度 2000 μ mol/mol，其他泄漏认定浓度 500 μ mol/mol | | 要求 | （5） |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----|---------|---|------|---------|
| 25 | 废水集输 | 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100 \mu\text{mol/mol}$ ，加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施 | 要求 | (5) |
| 26 | 废水储存、处理 | 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100 \mu\text{mol/mol}$ ，符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖； b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |
| 27 | 有机废气 | 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 时，配置 VOCs 处理设施，处理效率不低于 80%； 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外 | 要求 | (5) |
| | | 其他 | | |
| 28 | 台账管理 | 建立环境管理台账，记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等 | 要求 | (6) |
| 29 | 运输车辆 | 重污染天气预警期间禁止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行物料运输。 | 要求 | (7) |
| 30 | | 推荐使用国五及以上重型载货汽车（含燃气）进行运输。 | 推荐 | (7) |
| 31 | 非道路移动源 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械 | 推荐 | (7) |
| 32 | | 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械；黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械（含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等） | 要求 | (7)、(9) |
| 33 | 门禁监控系统 | 2020 年 10 月底前重型柴油货车日运输车辆 10 频次以上的重点用车单位，全部安装门禁和视频监控系统，记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | 要求 | |
| 34 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测，未申领排污许可证的企业按照《排污单位自行监测技术指南总则 HJ819-2017》中的要求进行监测。 | 要求 | (8) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|---|----|------|------|----|
| <p>文件依据：</p> <p>(1) 重点行业挥发性有机物综合治理方案（环大气〔2019〕53号）</p> <p>(2) “十三五”挥发性有机物污染防治工作方案（环大气〔2017〕121号）</p> <p>(3) 山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见（鲁环发〔2019〕146号）</p> <p>(4) 挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业（DB 37/ 2801.6—2018）</p> <p>(5) 挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）</p> <p>注：新建企业于发布日期执行，现有企业于2020年7月1日起执行</p> <p>(6) 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）（HJ 944-2018）</p> <p>(7) 关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见</p> <p>(8) 排污单位自行监测技术指南总则 HJ819-2017</p> <p>(9) 淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知</p> | | | | |

说明：期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

淄博市挥发性有机物治理规范

(印刷行业)

1、包装印刷行业

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|--|-----------------|-----------------|--------------------|-----------|
| 适用范围： 以塑纸为主要原材料，用胶粘剂将不同基材通过压贴粘合形成多种材料，颜料添加丁酮、乙酸乙酯、酒精、醚类等物质经调配后进行辊刷的包装印刷行业（复合压膜印刷行业） | | | | (1) |
| | | 源头替代 | | |
| 1 | 胶印 | 冷固油墨 VOCs≤3% | 推荐 | (2) |
| 2 | | 热固轮转油墨 VOCs≤10% | 推荐 | (2) |
| 3 | | 能量固化油墨 VOCs≤2% | 推荐 | (2) |
| 5 | | 高沸点洗车水沸点>250℃ | 推荐 | (3) |
| 6 | | 能量固化光油 VOCs≤5% | 推荐 | (2) |
| 7 | | 水性光油替代溶剂型光油 | 推荐 | (3) |
| 8 | | 凹印 | 水性油墨、溶剂油墨 VOCs≤30% | 要求 |
| 9 | 能量固化油墨 VOCs≤10% | | 推荐 | (2) |
| 10 | 单一溶剂油墨溶剂回收 | | 推荐 | (3) |
| 11 | 柔印替代凹印 | | 推荐 | (3) |
| 12 | 凸版印刷 | 水性油墨 VOCs≤10% | 要求 | (4) |
| 13 | | 溶剂油墨 VOCs≤30% | 要求 | (4) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----|----------------|---|------|-----|
| 14 | 平板印刷 | 单张纸/冷固轮转油墨 VOCs≤3% | 要求 | (4) |
| 15 | | 热固轮转油墨 VOCs≤10% | 要求 | (4) |
| 16 | | 印铁油墨 VOCs≤30% | 要求 | (4) |
| 17 | 印铁制罐 | 能量固化油墨 VOCs≤2% | 推荐 | (2) |
| 18 | | 能量固化涂料替代溶剂型涂料 | 推荐 | (3) |
| 19 | | 水性涂料替代溶剂型涂料 | 推荐 | (3) |
| 20 | | 印铁推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐推广使用水性油墨、水性涂料 | 推荐 | (3) |
| 21 | 塑料软包装印刷 | 使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技术，使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂 | 推荐 | (3) |
| 22 | 柔印 | 吸收性水（醇）性油墨 VOCs≤5% | 推荐 | (2) |
| 23 | | 非吸收性水（醇）性油墨 VOCs≤25% | 推荐 | (2) |
| 24 | 丝网印刷 | 能量固化油墨 VOCs≤5% | 推荐 | (2) |
| 25 | | 水性油墨 VOCs≤30% | 推荐 | (2) |
| 26 | 胶装 | 水性胶粘剂 VOCs≤50 g/L | 推荐 | (2) |
| 27 | 复合 | 挤出复合代替溶剂型复合 | 推荐 | (3) |
| 28 | | 无溶剂复合代替溶剂型复合 | 推荐 | (3) |
| 29 | | 水性复合代替溶剂型复合 | 推荐 | (3) |
| | | 废气收集与治理 | | |
| 30 | 含 VOCs 物料储存 | 保持密闭 | 要求 | (3) |
| 31 | 含 VOCs 物料输送、转移 | 保持密闭 | 要求 | (3) |
| 32 | 调配 | 在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封 | 要求 | (3) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|-------------|-------------|--|------|-----|
| 33 | 溶剂存储、调配 | 废气宜采用下吸风方式进行收集 | 推荐 | (1) |
| 34 | 含 VOCs 物料使用 | 含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统 | 要求 | (3) |
| 35 | 辊刷、覆压 | 设置于密闭工作间内，集中排风并导入 VOCs 处理设备进行处理；无法设置密闭工作间的生产线，废气排放工段应设置集气罩、排风管道组成的排气系统 | 要求 | (1) |
| 36 | 凹版、柔版印刷机 | 采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。 | 推荐 | (3) |
| 末端管控 | | | | |
| 37 | 包装印刷 | 吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧 | 推荐 | (3) |
| 38 | 复合 | 吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧 | 推荐 | (3) |
| 39 | 运行管理 | 企业应按照环境保护行政主管部门相关要求建立运行情况记录制度，每月记录印刷品类型、原辅材料使用情况以及污染物处理设施运行参数等资料，按照国家有关档案管理的法律法规进行整理和保管。记录内容包括但不限于以下内容： a) 印刷产品的印刷工艺和基底种类； b) 油墨、润版液、涂布液、上光油、稀释剂、胶黏剂、洗车水等原辅材料的名称、使用量和 VOCs 含量； c) 废油墨、废弃吸附过滤材料、沾有油墨或溶剂的棉纱/抹布等废弃物的处理量和去向； d) 污染物处理设施运行参数：吸附处理装置的吸附介质名称、使用量和更换日期；热氧化装置的燃烧温度和燃料用量；催化氧化装置的燃烧温度、燃料用量、催化剂名称和更换日期等。 | 推荐 | (4) |
| 其他 | | | | |
| 40 | 台账记录 | 建立环境管理台账，记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等 | 要求 | (5) |
| 41 | 运输车辆 | 鼓励企业使用国五及以上重型载货车辆进行运输。 | 推荐 | (7) |
| 42 | | 重污染天气预警期间：禁止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行物料运输。 | 要求 | (7) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | 实施要求 | 依据 |
|----|-------------------|--|-----------------------------|-------------------------------|------|-------------|
| 43 | 非道路移动源 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械。 | | | 推荐 | (7) |
| 44 | | 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械；黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械（含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等） | | | 要求 | (7)、 (9) |
| 45 | 门禁监控系统 | 2020年10月底前重型柴油货车日运输车辆10频次以上的重点用车单位，全部安装门禁和视频监控系統，记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | | | 要求 | |
| 46 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测，未申领排污许可证的企业按照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》中的要求进行监测。 | | | 要求 | (8) |
| | | 排放标准 | | | | |
| 47 | 设备或车间有机废气排放口 | 污染物项目 | 排放浓度限值 (mg/m ³) | 速率限值 (kg/h) 排气筒高度H高于(含)15米 | 要求 | (4) |
| | | 苯 | 0.5 | 0.03 | | |
| | | 甲苯 | 3.0 | 0.1 | | |
| | | 二甲苯 | 10 | 0.4 | | |
| | | VOCs | 50 | 1.5 | | |
| 48 | 厂界监控点 | 污染物项目 | 排放浓度限值 (mg/m ³) | | 要求 | (4) |
| | | 苯 | 0.1 | | | |
| | | 甲苯 | 0.2 | | | |
| | | 二甲苯 | 0.2 | | | |
| | | VOCs | 2.0 | | | |
| 49 | 企业厂区内VOCs无组织排放监控点 | NMHC(小时均值) | 6 | | 要求 | (6) |
| | | NMHC(单次值) | 20 | | 要求 | (6) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|---|----|------|------|----|
| <p>文件依据：</p> <p>(1) 山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见（鲁环发〔2019〕46号）</p> <p>(2) 油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量限值（征求意见稿）（参照正式发布稿执行）</p> <p>(3) 重点行业挥发性有机物综合治理方案（环大气〔2019〕53号）</p> <p>(4) 挥发性有机物排放标准 第4部分：印刷业（DB 37/ 2801.4—2017）</p> <p>(5) 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）（HJ 944-2018）</p> <p>(6) 挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822--2019）</p> <p>注：新建企业于发布日期执行，现有企业于2020年7月1日起执行</p> <p>(7) 关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见</p> <p>(8) 排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业（HJ 1066-2019）</p> <p>(9) 淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知</p> | | | | |

说明：期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

2、出版物印刷

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----------------|-------------------------|--|-----------|-----|
| 适用范围： | | 从事排版、制版、涂布、印刷、上光、覆膜、烫箔、装裱等工艺的出版物印刷行业 | | (1) |
| 源头替代 | | | | |
| 1 | 原辅材料 | 使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs 含量原辅材料 | 推荐 | (2) |
| 2 | 印刷 | 无水印刷、橡皮布自动清洗等技术 | 推荐 | (2) |
| 废气收集与治理 | | | | |
| 3 | 含 VOCs 物料储存 | 保持密闭 | 要求 | (2) |
| 4 | 含 VOCs 物料输送、转移 | 保持密闭 | 要求 | (2) |
| 5 | 含 VOCs 物料使用 | 含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统 | 要求 | (2) |
| 6 | 调墨、供墨、涂布、印刷、烘干、覆膜、烫箔、洗车 | 产生的废气宜采用顶吸或侧吸方式进行有效收集 | 推荐 | (1) |
| 7 | 含有氧化锰、氧化铅等颗粒物的工艺废气 | 在除尘后宜采用低温等离子等工艺进行处理。 | 推荐 | (1) |
| 末端管控 | | | | |
| 8 | 运行管理 | 企业应按照环境保护行政主管部门相关要求建立运行情况记录制度，每月记录印刷品类型、原辅材料使用情况以及污染物处理设施运行参数等资料，按照国家有关档案管理的法律法规进行整理和保管。记录内容包括但不限于以下内容： a) 印刷产品的印刷工艺和基底种类； b) 油墨、润版液、涂布液、上光油、稀释剂、胶黏剂、洗车水等原辅材料的名称、使用量和 VOCs 含量； c) 废油墨、废弃吸附过滤材料、沾有油墨或溶剂的棉纱/抹布等废弃物的处理量和去向； d) 污染物处理设施运行参数：吸附处理装置的吸附介质名称、使用量和更换日期；热氧化装置的燃烧温度和燃料用量；催化氧化装置的燃烧温度、燃料用量、催化剂名称和更换日期等。 | 推荐 | (3) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | 实施要求 | 依据 |
|----|--------------|--|-----------------------------|-------------------------------|------|-----|
| | | 其他 | | | | |
| 9 | 台账记录 | 建立环境管理台账，记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等 | | | 要求 | (4) |
| 10 | 运输车辆 | 鼓励企业使用国五及以上重型载货车辆进行运输。 | | | 推荐 | (6) |
| 11 | 非道路移动源 | 鼓励企业厂内移动源使用国三及以上车辆。 | | | 推荐 | (6) |
| 12 | | 重污染天气期间厂内移动源必须使用国三及以上车辆。 | | | 要求 | (6) |
| 13 | 门禁监控系统 | 2020年10月底前重型柴油货车日运输车辆10频次以上的重点用车单位，全部安装门禁和视频监控系統，记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | | | 要求 | |
| 14 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测，未申领排污许可证的企业按照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》中的要求进行监测。 | | | 要求 | (7) |
| | | 排放标准 | | | | |
| 15 | 设备或车间有机废气排放口 | 污染物项目 | 浓度限值 (mg/m ³) | 速率限值 (kg/h) 排气筒高度H高于(含)15米 | 要求 | (3) |
| | | 苯 | 0.5 | 0.03 | | |
| | | 甲苯 | 3.0 | 0.1 | | |
| | | 二甲苯 | 10 | 0.4 | | |
| | | VOCs | 50 | 1.5 | | |
| 16 | 厂界监控点 | 污染物项目 | 排放浓度限值 (mg/m ³) | | 要求 | (3) |
| | | 苯 | 0.1 | | | |
| | | 甲苯 | 0.2 | | | |
| | | 二甲苯 | 0.2 | | | |
| | | VOCs | 2.0 | | | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | 实施要求 | 依据 |
|--|-------------------------|-------------|----|------|-----|
| 17 | 企业厂区内 VOCs 无组织 排放监控点 | NMHC (小时均值) | 6 | 要求 | (5) |
| | | NMHC (单次值) | 20 | 要求 | (5) |
| <p>依据文件：</p> <p>(1) 山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见（鲁环发〔2019〕46号）</p> <p>(2) 重点行业挥发性有机物综合治理方案（环大气〔2019〕53号）</p> <p>(3) 挥发性有机物排放标准 第4部分：印刷业（DB 37/ 2801.4—2017）</p> <p>(4) 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）（HJ 944-2018）</p> <p>(5) 挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822--2019）</p> <p>注：新建企业于发布日期执行，现有企业于2020年7月1日起执行</p> <p>(6) 关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见</p> <p>(7) 排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业（HJ 1066-2019）</p> | | | | | |

说明：期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

淄博市挥发性有机物治理规范

(有机肥制造行业)

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|--|------|---|------|-----|
| <p>适用范围：涉及有机肥制造是指原料来源于动植物、发酵污泥等，经发酵或腐熟等化学处理后适用于土壤并提供植物养分供给的肥料制造，其主要成分为含氮物质。主要生产工艺有原料堆放、破碎筛分、混料、发酵曝气、造粒烘干、冷却筛分等，液态有机肥主要有混料（复配）、发酵、灌装等工艺环节。主要工艺废气为发酵废气。</p> | | | | |
| 过程控制 | | | | |
| 1 | 生产过程 | 原辅材料应在密闭车间内存放，废气宜采用生物酶（生物菌）喷淋方式降低恶臭强度。 | 推荐 | (1) |
| 2 | | 发酵曝气工段应采取密闭措施并对空间进行微负压改造，废气宜采用上吸风方式有效收集。 | 推荐 | (1) |
| 3 | | 造粒烘干、冷却筛分等环节宜采用上吸风方式对工艺废气进行有效收集。 | 推荐 | (1) |
| 4 | 储存物料 | ①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 ②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 ③VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。 ④VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合特别要求。 | 要求 | (2) |
| 5 | 输送物料 | ①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 ②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 | 要求 | (2) |
| 6 | 泄露检测 | ①对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象。 ②泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次。 ③法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。 ④对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测。 ⑤设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90d 内进行泄漏检测。 | 要求 | (2) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | | 实施要求 | 依据 |
|---|-------------------|--|---------------------------|-----------|-------------|------|-----|
| | | 末端治理设施 | | | | | |
| 7 | 运行管理 | 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs 去除率应不低于 80%。有行业排放标准的按其相关规定执行。 | | | | 推荐 | (1) |
| 8 | | 治污设施宜采用喷淋洗涤结合生物法等工艺，末端尾气可采用光催化氧化、低温等离子等工艺进行除臭。 | | | | 推荐 | (1) |
| | | 特别控制要求与特别限值达标排放 | | | | | |
| 9 | 企业或生产设施 VOCs 排放限值 | 污染物项目 | 浓度限值 (mg/m ³) | 排气筒高度 (米) | 速率限值 (kg/h) | | |
| | 有机废气排口 | VOCs | 80 | 15 | 3 | 要求 | (3) |
| | | | | 20 | 6 | 要求 | (3) |
| | | | | 30 | 16 | 要求 | (3) |
| | | | | 40 | 29 | 要求 | (3) |
| 注 1: 污染治理设施处理效率达到 90 %及以上时，等同于满足排放速率限值要求。 注 2: 排气筒介于表列排气筒高度之间时，采用低高度排气筒对应的速率限值；排气筒高度大于 40m 时，采用 40m 对应的排放速率限值。 | | | | | | | |
| 10 | 厂界监控点 | 污染物项目 | 浓度限值 (mg/m ³) | | | | |
| | | 苯 | 0.1 | | 要求 | (3) | |
| | | 甲苯 | 0.2 | | 要求 | (3) | |
| | | 二甲苯 | 0.2 | | 要求 | (3) | |
| | | VOCs | 2 | | 要求 | (3) | |
| | | 臭气浓度 | 16 (无量纲) | | 要求 | (3) | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 | |
|----|-------------------|---|------|-----|-----|
| | 厂界监控点浓度限值(选控指标) | 企业应根据使用的原料,生产工艺过程,生产的产品、副产品,从引用文件(3)表3中筛选并上报需要控制的废气中有机特征污染物的种类及排放浓度限值,经环境保护主管部门确认执行。 | 要求 | (3) | |
| | 企业厂区内VOCs无组织排放监控点 | NMHC(小时均值) | 6 | 要求 | (2) |
| | | NMHC(单次值) | 20 | 要求 | (2) |
| 11 | 储罐 | 储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa的挥发性有机液体储罐,采用低压罐、压力罐或其他等效措施 | 要求 | (2) | |
| | | 储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa但 < 76.6 kPa且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐,以及储存真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa但 < 27.6 kPa且储罐容积 ≥ 150 m ³ 的挥发性有机液体储罐,符合下列规定之一: a) 采用固定顶罐,排放的废气收集处理达标排放,或者处理效率不低于90%; b) 采用气相平衡系统 | 要求 | (2) | |
| 12 | 装载 | 装载物料真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa且单一装载设施的年装载量 ≥ 500 m ³ ,以及装载物料真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa但 < 27.6 kPa且单一装载设施的年装载量 ≥ 2500 m ³ 的,装载过程符合下列规定之一: a) 排放的废气收集处理达标排放,或者处理效率不低于90%; b) 排放的废气连接至气相平衡系统 | 要求 | (2) | |
| 13 | 设备组件 | 气态VOCs物料,泄漏认定浓度2000 μ mol/mol; 液态VOCs物料,挥发性有机液体泄漏认定浓度2000 μ mol/mol,其他泄漏认定浓度500 μ mol/mol | 要求 | (2) | |
| 14 | 废水集输 | 对于工艺过程排放的含VOCs废水,集输系统符合下列规定之一: a) 采用密闭管道输送,接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施; b) 采用沟渠输送,若敞开液面上方100 mm处VOCs检测浓度 ≥ 100 μ mol/mol,加盖密闭,接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施 | 要求 | (2) | |
| 15 | 废水储存、处理 | 含VOCs废水储存和处理设施敞开液面上方100 mm处VOCs检测浓度 ≥ 100 μ mol/mol,符合下列规定之一: a) 采用浮动顶盖; b) 采用固定顶盖,收集废气至VOCs废气收集处理系统 | 要求 | (2) | |
| 16 | 有机废气 | 收集的废气中NMHC初始排放速率 ≥ 2 kg/h时,配置VOCs处理设施,处理效率不低于80%; 采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外 | 要求 | (2) | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|--|--------|---|------|---------|
| | | 其他 | | |
| 17 | 台账管理 | 建立环境管理台账，记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等 | 要求 | (4) |
| 18 | 门禁监控系统 | 2020年10月底前重型柴油货车日运输车辆10频次以上的重点用车单位，全部安装门禁和视频监控系统，记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | 要求 | |
| 19 | 非道路移动源 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械 | 推荐 | (5) |
| 20 | | 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械；黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械（含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等） | 要求 | (5)、(7) |
| 21 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测，未申领排污许可证的企业按照《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料（HJ 1088—2020）》中的要求进行监测。 | 要求 | (6) |
| <p>文件依据：</p> <p>(1) 山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见（鲁环发〔2019〕146号）</p> <p>(2) 挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019） 注：新建企业于发布日期执行，现有企业于2020年7月1日起执行</p> <p>(3) 挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业（DB 37/ 2801.7—2019）</p> <p>(4) 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）（HJ 944-2018）</p> <p>(5) 关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见</p> <p>(6) 排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料（HJ 1088—2020）</p> <p>(7) 淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知</p> | | | | |

说明：期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

淄博市挥发性有机物治理规范

(纸浆制造行业)

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|---|------|--|------|-----|
| 适用范围： 涉及纸浆制造行业以植物（木材、其他植物）或废纸为主要原料，经破碎、清洗、蒸煮、黑白液分离、制浆等工序制出纸浆。工艺废气主要来自原料场、浸洗、蒸煮、污水站等，主要污染物为蒸煮、发酵废气。 | | | | (3) |
| | | 过程控制 | | |
| 1 | 生产工艺 | 原料破碎后浸洗环节应对无组织逸散的废气进行有效收集处理。 | 推荐 | (1) |
| 2 | | 蒸煮废气宜作为配风进入锅炉、窑炉或燃烧器；发酵废气治污设施宜在化学洗涤后采用生物法、低温等离子等工艺进行处理。 | 推荐 | (1) |
| 3 | | 污水处理厂（站）调节池、水解酸化池、厌氧池等点位应采取密闭措施并对恶臭气体进行有效收集处理，治污设施宜采用化学洗涤结合生物法、低温等离子、纳米气泡氧化吸收法等工艺进行处理。 | 推荐 | (1) |
| 4 | 物料输送 | ①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 ②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 | 要求 | (2) |
| 5 | 过程控制 | ①VOCs 物料的配料、投加、反应、混合、研磨、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装过程，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。 ②移动缸及设备零件清洗时，应采用密闭系统或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 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 VOCs 废气收集处理系统。 ③真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 ④载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 ⑤工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第（6）条、第（7）条的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。 | 要求 | (2) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----|------|--|------|-----|
| 6 | | 储罐要求 ①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 ②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 ③VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 II 条规定。 ④VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。 | 要求 | (2) |
| 7 | 储存控制 | 储罐运行维护 ①浮顶罐 a) 浮顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。浮顶边缘密封不应有破损。 b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。 c) 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶时，应采取密封措施。 d) 除储罐排空作业外，浮顶应始终漂浮于储存物料的表面。 e) 自动通气阀在浮顶处于漂浮状态时应关闭且密封良好，仅在浮顶处于支撑状态时开启。 f) 边缘呼吸阀在浮顶处于漂浮状态时应密封良好，并定期检查定压是否符合设定要求。 g) 除自动通气阀、边缘呼吸阀外，浮顶的外边缘板及所有通过浮顶的开孔接管均应浸入液面下。 ②固定顶罐 a) 固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。 b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。 | 要求 | (2) |
| 8 | | 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。 | 要求 | (2) |
| 9 | 废气管理 | VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 | 要求 | (2) |
| | | 末端治理设施 | | |
| 10 | 运行管理 | 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs 去除率应不低于 80%。有行业排放标准的按其相关规定执行。 | 推荐 | (1) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | | 实施要求 | 依据 |
|---|---------------------|--|---------------------------|-----------|-------------|------|-----|
| | | 特别控制要求与特别限值达标排放 | | | | | |
| 11 | 企业或生产设施 VOCs 排放限值 | 污染物项目 | 浓度限值 (mg/m ³) | 排气筒高度 (米) | 速率限值 (kg/h) | | |
| | 有机废气排口 | VOCs | 80 | 15 | 3 | 要求 | (3) |
| | | | | 20 | 6 | 要求 | (3) |
| | | | | 30 | 16 | 要求 | (3) |
| | | | | 40 | 29 | 要求 | (3) |
| 注 1: 污染治理设施处理效率达到 90 %及以上时, 等同于满足排放速率限值要求。 注 2: 排气筒介于表列排气筒高度之间时, 采用低高度排气筒对应的速率限值; 排气筒高度大于 40m 时, 采用 40m 对应的排放速率限值。 | | | | | | | |
| 12 | 厂界监控点 | 污染物项目 | 浓度限值 (mg/m ³) | | | | |
| | | 苯 | 0.1 | | 要求 | (3) | |
| | | 甲苯 | 0.2 | | 要求 | (3) | |
| | | 二甲苯 | 0.2 | | 要求 | (3) | |
| | | VOCs | 2 | | 要求 | (3) | |
| | | 臭气浓度 | 16 (无量纲) | | 要求 | (3) | |
| | 厂界监控点浓度限值 (选控指标) | 企业应根据使用的原料, 生产工艺过程, 生产的产品、副产品, 从引用文件 (3) 表 3 中筛选并上报需要控制的废气中有机特征污染物的种类及排放浓度限值, 经环境保护主管部门确认执行。 | | | | 要求 | (3) |
| 13 | 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 | NMHC (小时均值) | 6 | | 要求 | (2) | |
| | | NMHC (单次值) | 20 | | 要求 | (2) | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----|---------|--|------|-----|
| 14 | 储罐 | 储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施 | 要求 | (2) |
| | | 储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且储罐容积 ≥ 150 m ³ 的挥发性有机液体储罐，符合下列规定之一： a) 采用固定顶罐，排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于 90%； b) 采用气相平衡系统 | 要求 | (2) |
| 15 | 装载 | 装载物料真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 ≥ 500 m ³ ，以及装载物料真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 ≥ 2500 m ³ 的，装载过程符合下列规定之一： a) 排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于 90%； b) 排放的废气连接至气相平衡系统 | 要求 | (2) |
| 16 | 设备组件 | 气态 VOCs 物料，泄漏认定浓度 2000 μ mol/mol； 液态 VOCs 物料，挥发性有机液体泄漏认定浓度 2000 μ mol/mol，其他泄漏认定浓度 500 μ mol/mol | 要求 | (2) |
| 17 | 废水集输 | 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 ≥ 100 μ mol/mol，加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施 | 要求 | (2) |
| 18 | 废水储存、处理 | 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 ≥ 100 μ mol/mol，符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖； b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (2) |
| 19 | 有机废气 | 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时，配置 VOCs 处理设施，处理效率不低于 80%； 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外 | 要求 | (2) |
| | | 其他 | | |
| 20 | 台账管理 | 建立环境管理台账，记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等 | 要求 | (2) |
| 21 | 门禁监控系统 | 2020 年 10 月底前重型柴油货车日运输车辆 10 频次以上的重点用车单位，全部安装门禁和视频监控系统，记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | 要求 | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|--|--------|---|------|---------|
| 22 | 非道路移动源 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械 | 推荐 | (5) |
| 23 | | 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械；黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械（含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等） | 要求 | (5)、(7) |
| 24 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测，未申领排污许可证的企业按照《排污单位自行监测技术指南 造纸工业(HJ 821-2017)》中的要求进行监测。 | 要求 | (6) |
| <p>文件依据：</p> <p>(1) 山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见（鲁环发〔2019〕146号）</p> <p>(2) 挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019） 注：新建企业于发布日期执行，现有企业于2020年7月1日起执行</p> <p>(3) 挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业（DB 37/ 2801.7—2019）</p> <p>(4) 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）（HJ 944-2018）</p> <p>(5) 关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见</p> <p>(6) 排污单位自行监测技术指南 造纸工业(HJ 821-2017)</p> <p>(7) 淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知</p> | | | | |

说明：期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

淄博市挥发性有机物治理规范

(制药、农药行业)

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|--|-----|---|-----------|-----|
| 适用范围： 涉及制药、农药行业通常以多种溶剂、原料混合为基础，发酵、加热催化反应为核心工艺，制成成品及副产品。 | | | | (3) |
| 源头削减 | | | | |
| 1 | 原辅料 | 使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，生产水基化类农药制剂 | 推荐 | (1) |
| 2 | | 使用低（无）VOCs 含量或低反应活性的溶剂 | 推荐 | (2) |
| 过程控制 | | | | |
| 3 | 生产 | 真空泵、蒸馏（精馏）塔、离心机、常压反应釜、中转（暂存）罐、烘干等设备产生的高浓度废气应进行有效收集处理。 | 要求 | (3) |
| 4 | | 原辅材料存放、堆积场所，含有机溶剂或易挥发废气的，应密闭保存并配套建设有效收集治理设施。 | 要求 | (3) |
| 5 | | 投料、包装（灌装）等工艺环节无组织逸散的废气应进行有效收集处理。 | 要求 | (3) |
| 6 | | 采用乙二醇、含氯有机物作为冷媒的工艺环节，应对无组织逸散的废气进行有效收集处理。 | 要求 | (3) |
| 7 | 储罐 | 真实蒸气压大于等于 5.2kPa 的有机液体，固定顶罐储存采用气相平衡系统或收集净化处理 | 要求 | (1) |
| 8 | | 浮顶罐： a) 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶时，采取密封措施； b) 除储罐排空作业外，浮顶始终漂浮于储存物料的表面； c) 自动通气阀在浮顶处于漂浮状态时关闭且密封良好，仅在浮顶处于支撑状态时开启； d) 除自动通气阀、边缘呼吸阀外，浮顶的外边缘板及所有通过浮顶的开孔接管均浸入液面下 | 要求 | (5) |
| 9 | 装载 | 有机物料输送原则上采用重力流或泵送方式替代真空方式 | 推荐 | (1) |
| 10 | | 有机液体进料采用底部、浸入管给料方式，替代喷溅式给料 | 推荐 | (1) |
| 11 | | 挥发性有机液体采用底部装载方式；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度小于 200mm | 要求 | (4) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|---------------|------|--|------|-----|
| 12 | 输送 | 废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行，若处于正压状态，对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不超过 500 mmol/mol | 要求 | (5) |
| 13 | | 含 VOCs 物料的储存、输送，涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程密闭操作 | 推荐 | (2) |
| 14 | 投料 | 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (6) |
| 15 | | 液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (6) |
| 16 | 开停工 | 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗和消毒时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |
| 17 | 真空设备 | 真空系统采用干式真空泵，真空排气排至 VOCs 废气收集处理系统；若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |
| 18 | 设备组件 | 载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个，开展 LDAR 工作 | 要求 | (5) |
| 19 | | 废水储存、曝气池及其之前废水处理设施加盖封闭，实施废气收集与处理 | 推荐 | (1) |
| 末端治理设施 | | | | |
| 20 | 运行管理 | 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs 去除率应不低于 80%。 | 推荐 | (3) |
| | | 治污设施根据污染物种类、浓度，宜采用以下处理工艺： ①高浓度废气宜采用深度冷凝结合燃烧法等工艺处理，中低浓度废气宜采用浓缩结合燃烧法等工艺处理，含有卤素的有机废气在处理过程中应充分考虑二噁英及酸性气体的控制。 ②污水站调节、水解酸化、缺氧等工段产生的废气宜采用化学洗涤、纳米气泡氧化吸收法等预处理工艺，结合生物法、低温等离子等工艺进行处理。 | 推荐 | (3) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | 实施要求 | 依据 |
|-----------|---|---|---------------------------|----------------------------|------|-----|
| | | 特别控制要求与特别限值达标排放 | | | | |
| 21 | 生产工艺或设施 | 污染物项目 | 浓度限值 (mg/m ³) | 速率限值 (kg/h) ^[1] | 要求 | (7) |
| | 化学反应、生物发酵、分离精制、溶剂回收、制剂加工等使用和产生 VOCs 的工艺 | 苯 | 2 | 0.15 | 要求 | (7) |
| | | 甲苯 | 15 | 0.3 | 要求 | (7) |
| | | 二甲苯 | 20 | 0.3 | 要求 | (7) |
| | | VOCs | 60 | 3 | 要求 | (7) |
| | | 甲醛 | 5 | | 要求 | (5) |
| 22 | 有机废气排放口：废气中有机特征污染物 | 企业应根据使用的原料，生产工艺过程，生产的产品、副产品，从引用文件（7）表 2 中筛选并上报需要控制的废气中有机特征污染物的种类及排放浓度限值，经环境保护主管部门确认执行。 | | | 要求 | (7) |
| | | 注 ^[1] ：污染治理设施处理效率达到 90%及以上时，不执行排放速率限值要求。 注 ^[2] ：浓度限值为基准气量排放浓度，基准排气量：2000m ³ /t 胶。 | | | | |
| 23 | 执行环节 | 污染物项目 | 浓度限值 (mg/m ³) | | | |
| | 厂界监控点 | 苯 | 0.1 | | 要求 | (7) |
| | | 甲苯 | 0.2 | | 要求 | (7) |
| | | 二甲苯 | 0.2 | | 要求 | (7) |
| | | 甲醛 | 0.2 | | 要求 | (5) |
| | | 光气 | 0.08 | | 要求 | (5) |
| | | VOCs | 2 | | 要求 | (7) |
| | 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 | NMHC（小时均值） | 6 | | 要求 | (4) |
| NMHC（单次值） | | 20 | | 要求 | (4) | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|----|------|---|------|-----|
| 24 | 工艺过程 | 化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品制造、医药中间体生产和药物研发结构工艺废气；NMHC 排放浓度 $\leq 60 \text{ mg/m}^3$ | 要求 | (5) |
| 25 | 发酵尾气 | 发酵尾气及其他制药工艺废气，NMHC 排放浓度 $\leq 60 \text{ mg/m}^3$ | 要求 | (5) |
| 26 | 废水处理 | 污水处理站废气，NMHC 排放浓度 $\leq 60 \text{ mg/m}^3$ | 要求 | (5) |
| 27 | 储罐 | 储存真实蒸气压 $\geq 76.6 \text{ kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施 | 要求 | (5) |
| 28 | | 储存真实蒸气压 $\geq 10.3 \text{ kPa}$ 但 $< 76.6 \text{ kPa}$ 且储罐容积 $\geq 20\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 0.7 \text{ kPa}$ 但 $< 10.3 \text{ kPa}$ 且储罐容积 $\geq 30\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐，对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用双重密封，且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式； b) 采用固定顶罐，排放的废气收集处理并满足标准限值的要求，或者处理效率不低于90%； c) 采用气相平衡系统 | 要求 | (5) |
| 29 | 输送 | 液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加，高位槽（罐）进料时置换的废气排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统 | 要求 | (5) |
| 30 | 工艺过程 | 涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、过滤机等设备，或在密闭空间内操作；干燥单元操作采用密闭干燥设备，或在密闭空间内操作；密闭设备或密闭空间排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |
| 31 | 设备组件 | 气态 VOCs 物料，泄漏认定浓度 $2000 \mu\text{mol/mol}$ ； 液态 VOCs 物料，挥发性有机液体泄漏认定浓度 $2000 \mu\text{mol/mol}$ ，其他泄漏认定浓度 $500 \mu\text{mol/mol}$ | 要求 | (5) |
| 32 | 废水集输 | 化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品制造、医药中间体生产和药物研发机构排放的废水，采用密闭管道输送；如采用沟渠输送，加盖密闭；废水集输系统的接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； 其他制药企业符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方100 mm处VOCs 检测浓度 $\geq 100 \text{ mmol/mol}$ ，加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施 | 要求 | (5) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|-----------|---------|--|------|--------------------|
| 33 | 废水储存、处理 | 化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品制造、医药中间体生产和药物研发机构的废水储存、处理设施，在曝气池及其之前加盖密闭，或采取其他等效措施； 其他制药企业含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100\text{mmol/mol}$ ，符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖； b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |
| 34 | 循环冷却水系统 | 对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，按规定进行泄漏源修复与记录 | 要求 | (5) |
| 35 | 实验室 | 实验室若使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，使用通风橱（柜）或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 要求 | (5) |
| 其他 | | | | |
| 36 | 台账管理 | 建立环境管理台账，记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等 | 要求 | (6) |
| 37 | 运输车辆 | A 级企业：鼓励结合实际，自主采取减排措施。（2）B 级企业：重污染天气预警期间：禁止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行物料运输。（3）C 级企业：重污染天气预警期间：禁止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行物料运输。 | 要求 | (8) |
| 38 | | 推荐使用国五及以上重型载货汽车（含燃气）进行运输。 | 推荐 | (8) |
| 39 | 非道路移动源 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械 | 推荐 | (8) |
| 40 | | 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械；黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械（含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等） | 要求 | (8)、(10) |
| 41 | 门禁监控系统 | 2020 年 10 月底前重型柴油货车日运输车辆 10 频次以上的重点用车单位，全部安装门禁和视频监控系统，记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | 要求 | |
| 42 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测，未申领排污许可证的企业按照《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业（HJ 987—2018）》《排污单位自行监测技术指南 提取类制药工业（HJ 881-2017）》《排污单位自行监测技术指南 发酵类制药工业（HJ 882-2017）》《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业（HJ 883-2017）》中的要求进行监测。 | 要求 | (9)、(11)、(12)、(13) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|--|----|------|------|----|
| <p>文件依据：</p> <p>(1) 重点行业挥发性有机物综合治理方案（环大气〔2019〕53号）</p> <p>(2) “十三五”挥发性有机物污染防治工作方案（环大气〔2017〕121号）</p> <p>(3) 山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见（鲁环发〔2019〕146号）</p> <p>(4) 挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019） 注：新建企业于发布日期执行，现有企业于2020年7月1日起执行</p> <p>(5) 制药工业大气污染物排放标准（GB 37823-2019）</p> <p>(6) 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）HJ 944-2018）</p> <p>(7) 挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业（DB 37/ 2801.6—2018）</p> <p>(8) 关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见</p> <p>(9) 排污单位自行监测技术指南 农药制造工业(HJ 987—2018)</p> <p>(10) 淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知</p> <p>(11) 排污单位自行监测技术指南 提取类制药工业（HJ 881-2017）</p> <p>(12) 排污单位自行监测技术指南 发酵类制药工业（HJ 882-2017）</p> <p>(13) 排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业（HJ 883-2017）</p> | | | | |

说明：期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

淄博市挥发性有机物治理规范

(铸造行业)

1、有色金属铸造行业

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|--|-----------------------------|--|-----------|-----|
| 适用范围： 有色金属铸造。有色金属铸造主要为铜铝铸造，部分企业为黄金、铂金铸造。主要生产工艺为：射模、熔融、浇铸、修补、清洗、浸胶、蜡模组树、脱蜡、融蜡、焙烧等工序。主要产污环节为射模、清洗、浸胶、蜡模组树、脱蜡、熔蜡等，除黄金、铂金等贵金属铸造外，其他类型有色金属铸造 VOCs 主要来自脱模剂。 | | | | (1) |
| 源头替代 | | | | |
| 1 | 胶料 | 使用水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂。 | 推荐 | (1) |
| 废气收集与治理 | | | | |
| 2 | 胶料存储 | 应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。 | 要求 | (1) |
| 3 | 脱模剂射模、清洗、浸胶、蜡模组树、脱蜡、融蜡等工艺环节 | 应配套建设有效收集设施，宜采用下吸风方式收集。 | 要求 | (1) |
| 末端管控 | | | | |
| 4 | 铜铝铸造各工艺环节废气 | 宜采用浓缩结合燃烧法等工艺进行处理。 | 推荐 | (1) |
| 5 | 黄金、铂金铸造各工艺环节废气 | 宜采用过滤（喷淋、干式等）+活性炭吸附等工艺进行处理，当排放浓度不能满足排放要求时，应及时更换吸附剂。 | 推荐 | (1) |
| 其他 | | | | |
| 6 | 台账管理 | 企业应设专人管理，每月记录使用含 VOCs 的物料名称、VOCs 含量百分比、购入量、使用量、回收量、输出量及排放去向等资料，记录保存期限不得少于三年。 | 要求 | (3) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | 实施要求 | 依据 |
|---|----------------|--|-----------------------------|-------------|------|---------|
| 7 | 运输车辆 | 推荐使用国五及以上重型载货汽车（含燃气）进行运输。 | | | 推荐 | (4) |
| 8 | | A 级企业：鼓励结合实际，自主采取减排措施。B 级企业：橙色及以上预警期间禁止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行物料运输。C 级企业：黄色及以上预警期间禁止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行物料运输。 | | | 要求 | (4) |
| 9 | 非道路移动源 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械。 | | | 推荐 | (4) |
| 10 | | 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械；黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械（含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等） | | | 要求 | (4)、(6) |
| 11 | 门禁监控系统 | 2020 年 10 月底前重型柴油货车日运输车辆 10 频次以上的重点用车单位，全部安装门禁和视频监控系统，记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | | | 要求 | |
| 12 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测，未申领排污许可证的企业按照《排污单位自行监测技术指南总则》中的要求进行监测。 | | | 要求 | (5) |
| | | 排放标准 | | | | |
| 13 | 车间或生产设施有机废气排放口 | 污染物项目 | 排放浓度限值 (mg/m ³) | 速率限值 (kg/h) | 要求 | (2) |
| | | 苯 | 0.5 | 0.2 | | |
| | | 甲苯 | 5.0 | 0.6 | | |
| | | 二甲苯 | 15 | 0.8 | | |
| | | VOCs | 50 | 2.0 | | |
| 注 1：污染治理设施处理效率达到 90%及以上时，等同于满足排放速率限值要求。 | | | | | | |
| 14 | 厂界监控点 | 污染物项目 | 排放浓度限值 (mg/m ³) | | 要求 | (2) |
| | | 苯 | 0.1 | | | |
| | | 甲苯 | 0.2 | | | |
| | | 二甲苯 | 0.2 | | | |
| | | VOCs | 2.0 | | | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | 实施要求 | 依据 |
|--|---------------------|-------------|----|------|-----|
| 15 | 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 | NMHC (小时均值) | 6 | 要求 | (3) |
| | | NMHC (单次值) | 20 | | |
| <p>文件依据：</p> <p>(1) 山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见（鲁环发〔2019〕46号）</p> <p>(2) 挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业（DB37/ 2801.5—2018）</p> <p>(3) 挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）</p> <p>注：新建企业于发布日期执行，现有企业于2020年7月1日起执行</p> <p>(4) 关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见</p> <p>(5) 排污单位自行监测技术指南总则 HJ819-2017</p> <p>(6) 淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知</p> | | | | | |

说明：期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

2、黑色金属铸造行业

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|---|-------------|--|------|-----|
| 适用范围： 黑色金属铸造。树脂砂、玻璃砂、消失模类铸造产生的工艺废气主要来自制模、铸型、制芯、浇注、冷却等工段。 | | | | (1) |
| 源头替代 | | | | |
| 1 | 胶料 | 使用水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂。 | 推荐 | (1) |
| 废气收集与治理 | | | | |
| 2 | 有机溶剂存储 | 有机溶剂应密闭存储，无组织逸散的废气应采取有效措施进行收集处理。 | 要求 | (1) |
| 3 | 制芯、铸型、制模等工段 | 宜采用下吸风、侧吸风方式对废气进行收集。 | 要求 | (1) |
| 4 | 浇注等工段 | 宜采用上吸风方式对废气进行收集。 | 要求 | (1) |
| 5 | 冷却工段 | 应密闭车间并采用上进风、下吸与侧吸结合的方式收集无组织逸散的废气。 | 要求 | (1) |
| 6 | 各生产工段 | 生产工艺设备与配套的废气收集系统及 VOCs 处理设施同步运行。 | 要求 | (1) |
| 末端管控 | | | | |
| 7 | 工艺废气 | 在除尘后宜采用浓缩结合燃烧法等工艺进行处理。 | 推荐 | (1) |
| 其他 | | | | |
| 8 | 台账管理 | 企业应设专人管理，每月记录使用含 VOCs 的物料名称、VOCs 含量百分比、购入量、使用量、回收量、输出量及排放去向等资料，记录保存期限不得少于三年。 | 要求 | (3) |
| 9 | 运输车辆 | 推荐使用国五及以上重型载货汽车（含燃气）进行运输。 | 推荐 | (4) |
| 10 | | A 级企业：鼓励结合实际，自主采取减排措施。B 级企业：橙色及以上预警期间禁止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行物料运输。C 级企业：黄色及以上预警期间禁止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行物料运输。 | 要求 | (4) |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | | | 实施要求 | 依据 |
|---------------------------------------|-------------------|--|-----------------------------|-------------|------|---------|
| 11 | 非道路移动源 | 推荐使用国三及以上的非道路移动机械。 | | | 推荐 | (4) |
| 12 | | 橙色及以上重污染期间要求使用国三及以上的非道路移动机械；黄色及以上重污染应急期间建成区内禁止使用冒黑烟高排放工程机械（含挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等） | | | 要求 | (4)、(6) |
| 13 | 门禁监控系统 | 2020年10月底前重型柴油货车日运输车辆10频次以上的重点用车单位，全部安装门禁和视频监控系统，记录进出厂运输车辆完整车牌号。 | | | 要求 | |
| 14 | 自主监测 | 已申领排污许可证的企业严格按照排污许可证中污染物监测频次进行监测，未申领排污许可证的企业按照《排污单位自行监测技术指南总则》中的要求进行监测。 | | | 要求 | (5) |
| | | 排放标准 | | | | |
| 15 | 车间或生产设施有机废气排放口 | 污染物项目 | 排放浓度限值 (mg/m ³) | 速率限值 (kg/h) | 要求 | (2) |
| | | 苯 | 0.5 | 0.2 | | |
| | | 甲苯 | 5.0 | 0.6 | | |
| | | 二甲苯 | 15 | 0.8 | | |
| | | VOCs | 50 | 2.0 | | |
| 注1：污染治理设施处理效率达到90%及以上时，等同于满足排放速率限值要求。 | | | | | | |
| 16 | 厂界监控点 | 污染物项目 | 排放浓度限值 (mg/m ³) | | 要求 | (2) |
| | | 苯 | 0.1 | | | |
| | | 甲苯 | 0.2 | | | |
| | | 二甲苯 | 0.2 | | | |
| | | VOCs | 2.0 | | | |
| 17 | 企业厂区内VOCs无组织排放监控点 | NMHC (小时均值) | 6 | | 要求 | (3) |
| | | NMHC (单次值) | 20 | | | |

| 序号 | 环节 | 治理任务 | 实施要求 | 依据 |
|--|----|------|------|----|
| <p>文件依据：</p> <p>(1) 山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见（鲁环发〔2019〕46号）</p> <p>(2) 挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业（DB37/ 2801.5—2018）</p> <p>(3) 挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）</p> <p>注：新建企业于发布日期执行，现有企业于2020年7月1日起执行</p> <p>(4) 关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见</p> <p>(5) 排污单位自行监测技术指南总则 HJ819-2017</p> <p>(6) 淄博市人民政府办公室关于印发淄博市重污染天气应急预案的通知</p> | | | | |

说明：期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

附件 2

涉 VOCs 排放企业自查和整改进度汇总表

填报单位：

日期： 年 月 日

| 序号 | 区县 | 镇街 | 企业名称 | 所属行业 | 对标对表 存在问题 | 整改措施 | 完成时限 | 整改进度 | 备注 |
|----|----|----|------|------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----|
| | | | | | 1. 2. 3. | 1. 2. 3. | 1. 2. 3. | 1. 2. 3. | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

