**附件4：**

**工业企业VOCs治理检查要点**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **源项** | **检查环节** | **检查要点** |
| VOCs物料  储存 | 容器、包装袋 | 1.容器或包装袋在非取用状态时是否加盖、封口，保持密闭；盛装过VOCs物料的废包装容器是否加盖密闭。  2.容器或包装袋是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。 |
| 挥发性有机液体储罐 | 3.储罐类型与储存物料真实蒸气压、容积等是否匹配，是否存在破损、孔洞、缝隙等问题。 |
| 4.内浮顶罐的边缘密封是否采用浸液式、机械式鞋形等高效密封方式。  5.外浮顶罐是否采用双重密封，且一次密封为浸液式、机械式鞋形等高效密封方式。  6.浮顶罐浮盘附件开口（孔）是否密闭（采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动除外）。 |
| 7.固定顶罐是否配有VOCs处理设施或气相平衡系统。  8.呼吸阀的定压是否符合设定要求。  9.固定顶罐的附件开口（孔）是否密闭（采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动除外）。 |
| 储库、料仓 | 10.围护结构是否完整，与周围空间完全阻隔。  11.门窗及其他开口（孔）部位是否关闭（人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口除外）。 |
| VOCs物料转移和输送 | 液态VOCs物料 | 1.是否采用管道密闭输送，或者采用密闭容器或罐车。 |
| 粉状、粒状VOCs物料 | 2.是否采用气力输送设备、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。 |
| 挥发性有机液体装载 | 3.汽车、火车运输是否采用底部装载或顶部浸没式装载方式。  4.是否根据年装载量和装载物料真实蒸气压，对VOCs废气采取密闭收集处理措施，或连通至气相平衡系统；有油气回收装置的，检查油气回收量。 |
| 工艺过程VOCs无组织排放 | VOCs物料投加和卸放 | 1.液态、粉粒状VOCs物料的投加过程是否密闭，或采取局部气体收集措施；废气是否排至VOCs废气收集处理系统。  2.VOCs物料的卸（出、放）料过程是否密闭，或采取局部气体收集措施；废气是否排至VOCs废气收集处理系统。 |
| 化学反应单元 | 3.反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等是否排至VOCs废气收集处理系统。  4.反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时是否密闭。 |
| 分离精制单元 | 5.离心、过滤、干燥过程是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至VOCs废气收集处理系统。  6.其他分离精制过程排放的废气是否排至VOCs废气收集处理系统。  7.分离精制后的母液是否密闭收集；母液储槽（罐）产生的废气是否排至VOCs废气收集处理系统。 |
| 真空系统 | 8.采用干式真空泵的，真空排气是否排至VOCs废气收集处理系统。  9.采用液环（水环）真空泵、水（水蒸汽）喷射真空泵的，工作介质的循环槽（罐）是否密闭，真空排气、循环槽（罐）排气是否排至VOCs废气收集处理系统。 |
| 配料加工与产品包装过程 | 10.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）过程是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至VOCs废气收集处理系统。 |
| 含VOCs产品的使用过程 | 11.调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用VOCs含量大于等于10%的产品，是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至VOCs废气收集处理系统。  12.有机聚合物（合成树脂、合成橡胶、合成纤维等）的混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等制品生产过程，是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至VOCs废气收集处理系统。 |
| 其他过程 | 13.载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，是否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、清洗及吹扫过程排气是否排至VOCs废气收集处理系统。 |
| VOCs无组织废气收集处理系统 | 14.是否与生产工艺设备同步运行。  15.采用外部集气罩的，距排气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速是否大于等于0.3米/秒（有行业具体要求的按相应规定执行）。  16.废气收集系统是否负压运行；处于正压状态的，是否有泄漏。  17.废气收集系统的输送管道是否密闭、无破损。 |
| 设备与管线组件泄漏 | LDAR工作 | 1.企业密封点数量大于等于2000个的，是否开展LDAR工作。  2.泵、压缩机、搅拌器、阀门、法兰等是否按照规定的频次进行泄漏检测。  3.发现可见泄漏现象或超过泄漏认定浓度的，是否按照规定的时间进行泄漏源修复。  4.现场随机抽查，在检测不超过100个密封点的情况下，发现有2个以上（不含）不在修复期内的密封点出现可见泄漏现象或超过泄漏认定浓度的，属于违法行为。 |
| 敞开液面VOCs逸散 | 废水集输系统 | 1.是否采用密闭管道输送；采用沟渠输送未加盖密闭的，废水液面上方VOCs检测浓度是否超过标准要求。  2.接入口和排出口是否采取与环境空气隔离的措施。 |
| 废水储存、  处理设施 | 3.废水储存和处理设施敞开的，液面上方VOCs检测浓度是否超过标准要求。  4.采用固定顶盖的，废气是否收集至VOCs废气收集处理系统。 |
| 开式循环冷却水系统 | 5.是否每6个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的TOC或POC浓度进行检测；发现泄漏是否及时修复并记录。 |
| 有组织VOCs排放 | 排气筒 | 1.VOCs排放浓度是否稳定达标。  2.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，VOCs治理效率是否符合要求；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。  3.是否安装自动监控设施，自动监控设施是否正常运行，是否与生态环境部门联网。 |
| 废气治理  设施 | 冷却器/冷凝器 | 1.出口温度是否符合设计要求。  2.是否存在出口温度高于冷却介质进口温度的现象。  3.冷凝器溶剂回收量。 |
| 吸附装置 | 4.吸附剂种类及填装情况。  5.一次性吸附剂更换时间和更换量。  6.再生型吸附剂再生周期、更换情况。  7.废吸附剂储存、处置情况。 |
| 催化氧化器 | 8.催化（床）温度。  9.电或天然气消耗量。  10.催化剂更换周期、更换情况。 |
| 热氧化炉 | 11.燃烧温度是否符合设计要求。 |
| 洗涤器/吸收塔 | 12.酸碱性控制类吸收塔，检查洗涤/吸收液pH值。  13.药剂添加周期和添加量。  14.洗涤/吸收液更换周期和更换量。  15.氧化反应类吸收塔，检查氧化还原电位（ORP）值。 |
| 台账 | | 企业是否按要求记录台账。 |