八、表面涂装行业VOCs治理指引

适用范围：适用于金属结构制造（C3311）、金属门窗制造（C3312）、金属工具制造（C332）、集装箱及金属包装容器制造（C333）、金属丝绳及其制品制造（C3340）、建筑、安全用金属制品制造（C335）、金属表面处理及热处理加工（C3360）、搪瓷制品制造（C337）、金属制日用品制造（C3938）、铸造及其他金属制品制造（C339）、通用设备制造业（C34）、专用设备制造业（C35）、汽车制造业（C36）、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（C37）工业企业或生产设施。

| **序号** | **环节** | **控制要求** | **实施要求** | **依据** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **源头削减** | | | | |
| 1 | 水性涂料 | 汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）：  电泳底漆VOCs含量≤250g/L；  中涂漆VOCs含量≤350g/L；  底色漆VOCs含量≤530g/L；  本色面漆VOCs含量≤420g/L。 | **要求** | （8） |
| 2 | 汽车原厂涂料[客车（机动车）]：  电泳底漆VOCs含量≤250g/L；  其他底漆VOCs含量≤420g/L；  中涂漆VOCs含量≤300g/L；  底色漆VOCs含量≤420g/L；  本色面漆VOCs含量≤420g/L；  清漆VOCs含量≤420g/L。 | **要求** | （8） |
| 3 | 汽车修补用涂料：  底色漆VOCs含量≤420g/L；  本色面漆VOCs含量≤420g/L。 | **要求** | （8） |
| 4 | 轨道交通车辆涂料（货车）：  底漆VOCs含量≤250g/L；  面漆VOCs含量≤420g/L。 | **要求** | （8） |
| 5 | 轨道交通车辆涂料[动车组、客车（铁道车辆）、城市轨道交通车辆、牵引机车]：  底漆VOCs含量≤250g/L；  中涂漆VOCs含量≤300g/L；  底色漆VOCs含量≤420g/L；  本色面漆VOCs含量≤420g/L；  清漆VOCs含量≤420g/L。 | **要求** | （8） |
| 6 | 摩托车（含电动摩托车）和自行车（含电动自行车）涂料、车辆用零部件涂料：  外饰塑胶件用涂料：  底漆VOCs含量≤450g/L；  色漆VOCs含量≤530g/L；  金属件用涂料：  底漆VOCs含量≤350g/L；  色漆VOCs含量≤480g/L；  清漆VOCs含量≤420g/L；  内饰件用涂料：  底漆VOCs含量≤450g/L；  底色漆VOCs含量≤530g/L；  本色面漆VOCs含量≤420g/L；  清漆VOCs含量≤420g/L。 | **要求** | （8） |
| 7 | 其他车辆：  底漆VOCs含量≤420g/L；  底色漆VOCs含量≤420g/L；  本色面漆VOCs含量≤420g/L；  清漆VOCs含量≤420g/L。 | **要求** | （8） |
| 8 | 工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）：  底漆VOCs含量≤300g/L；  中漆VOCs含量≤300g/L；  面漆VOCs含量≤420g/L；  清漆VOCs含量≤420g/L； | **要求** | （7） |
| 9 | 港口机械和化工机械涂料（含零部件涂料）：  车间底漆VOCs含量≤300g/L；  底漆VOCs含量≤300g/L；  中涂漆VOCs含量≤250g/L；  面漆VOCs含量≤300g/L；  清漆VOCs含量≤300g/L； | **要求** | （7） |
| 10 | 其他机械设备涂料：  底漆VOCs含量≤250g/L；  中涂漆VOCs含量≤200g/L；  面漆VOCs含量≤300g/L；  清漆VOCs含量≤300g/L； | **要求** | （7） |
| 11 | 集装箱涂料：  底漆VOCs含量≤350g/L；  中涂漆VOCs含量≤250g/L；  面漆VOCs含量≤300g/L； | **要求** | （7） |
| 12 | 溶剂型涂料 | 汽车原厂涂料（乘用车）：  中涂漆VOCs含量≤530g/L；  底色漆VOCs含量≤750g/L；  本色面漆VOCs含量≤550g/L；  亚光清漆[光泽（60°）≤60单位值] VOCs含量≤600g/L；  单组分清漆VOCs含量≤550g/L；  双组分清漆VOCs含量≤500g/L。 | **要求** | （8） |
| 13 | 载货汽车原厂涂料及零部件涂料：  单组份底漆VOCs含量≤700g/L；  双组分底漆VOCs含量≤540g/L；  中涂VOCs含量≤500g/L；  底色实色漆VOCs含量≤680g/L；  高装饰底色漆VOCs含量≤840g/L；  其他效应颜料底色漆VOCs含量≤750g/L；  本色面漆VOCs含量≤550g/L；  清漆VOCs含量≤500g/L； | **要求** | （8） |
| 14 | 汽车原厂涂料[客车（机动车）]：  底漆VOCs含量≤540g/L；  中涂漆VOCs含量≤540g/L；  底色漆VOCs含量≤770g/L；  本色面漆VOCs含量≤550g/L；  清漆VOCs含量≤480g/L。 | **要求** | （8） |
| 15 | 汽车修补用涂料：  底漆VOCs含量≤580g/L；  中涂漆VOCs含量≤560g/L；  底色漆VOCs含量≤770g/L；  本色面漆VOCs含量≤580g/L；  哑光清漆[光泽（60°）≤60单位值]VOCs含量≤630g/L；  其他清漆VOCs含量≤480g/L； | **要求** | （8） |
| 16 | 轨道交通车辆涂料（货车）：  底漆VOCs含量≤540g/L；  面漆VOCs含量≤550g/L。 | **要求** | （8） |
| 17 | 轨道交通车辆涂料[动车组、客车（铁道车辆）、城市轨道交通车辆、牵引机车]：  底漆VOCs含量≤540g/L；  中涂漆VOCs含量≤540g/L；  底色漆VOCs含量≤770g/L；  本色面漆VOCs含量≤550g/L；  清漆VOCs含量≤560g/L。 | **要求** | （8） |
| 18 | 摩托车（含电动摩托车）和自行车（含电动自行车）涂料、车辆用零部件涂料：  外饰塑胶件用涂料：  底漆VOCs含量≤700g/L；  色漆VOCs含量≤700g/L；  哑光清漆[光泽（60°）≤60单位值]VOCs含量≤650g/L；  其他清漆VOCs含量≤560g/L；  金属件用涂料：  底漆VOCs含量≤670g/L；  色漆VOCs含量≤680g/L；  效应颜料漆VOCs含量≤750g/L；  哑光清漆[光泽（60°）≤60单位值]VOCs含量≤600g/L；  单组分清漆VOCs含量≤580g/L；  双组分清VOCs含量≤480g/L；  内饰件用涂料：  底漆VOCs含量≤670g/L；  色漆VOCs含量≤770g/L；  哑光清漆[光泽（60°）≤60单位值]VOCs含量≤630g/L；  其他清漆VOCs含量≤560g/L。 | **要求** | （8） |
| 19 | 其他车辆（专项作业车、低速汽车、挂车等）：  底漆VOCs含量≤540g/L；  中涂VOCs含量≤540g/L；  底色漆VOCs含量≤770g/L；  本色面漆VOCs含量≤580g/L；  清漆VOCs含量≤560g/L。 | **要求** | （8） |
| 20 | 工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）：  底漆VOCs含量≤540g/L；  中漆VOCs含量≤540g/L；  面漆VOCs含量≤550g/L；  清漆VOCs含量≤550g/L； | **要求** | （7） |
| 21 | 港口机械和化工机械涂料（含零部件涂料）：  车间底漆VOCs含量≤680g/L；  底漆（无机）VOCs含量≤600g/L；  其他底漆VOCs含量≤550g/L；  中涂漆VOCs含量≤500g/L；  面漆VOCs含量≤500g/L；  清漆VOCs含量≤500g/L；  特种涂料（耐高温涂料等）VOCs含量≤650g/L； | **要求** | （7） |
| 22 | 其他机械设备涂料：  底漆VOCs含量≤500g/L；  中涂漆VOCs含量≤480g/L；  面漆VOCs含量≤550g/L；  清漆VOCs含量≤550g/L； | **要求** | （7） |
| 23 | 集装箱涂料：  喷涂车间底漆VOCs含量≤700g/L；  辊涂车间底漆VOCs含量≤650g/L；  底漆VOCs含量≤550g/L；  中涂漆VOCs含量≤500g/L；  面漆VOCs含量≤550g/L； | **要求** | （7） |
| 24 | 辐射固化涂料 | 水性：  喷涂漆VOCs含量≤400g/L；  其他漆VOCs含量≤150g/L。 | **要求** | （7）（8） |
| 25 | 非水性：  喷涂漆VOCs含量≤550g/L；  其他漆VOCs含量≤200g/L。 | **要求** | （7）（8） |
| 26 | 无溶剂涂料 | VOCs含量≤100g/L； | **要求** | （7） |
| 27 | 清洗剂 | 水基清洗剂：VOCs≤50g/L。 | **要求** | （10） |
| 28 | 半水基清洗剂：VOCs≤300g/L。 | **要求** | （10） |
| 29 | 有机溶剂清洗剂：VOCs≤900g/L。 | **要求** | （10） |
| 30 | 低VOCs含量半水基清洗剂： VOCs≤100g/L。 | **要求** | （10） |
| 31 | 水性涂料 | 汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）：  电泳底漆VOCs含量≤200g/L；  中涂漆VOCs含量≤300g/L；  底色漆VOCs含量≤420g/L；  本色面漆VOCs含量≤350g/L。 | 推荐 | （9） |
| 32 | 汽车原厂涂料[客车（机动车）]：  电泳底漆VOCs含量≤200g/L；  其他底漆VOCs含量≤250g/L；  中涂漆VOCs含量≤250g/L；  底色漆VOCs含量≤380g/L；  本色面漆VOCs含量≤300g/L；  清漆VOCs含量≤300g/L。 | 推荐 | （9） |
| 33 | 汽车修补用涂料：  底色漆VOCs含量≤380g/L；  本色面漆VOCs含量≤380g/L。 | 推荐 | （9） |
| 34 | 轨道交通车辆涂料（货车）：  底漆VOCs含量≤200g/L；  面漆VOCs含量≤300g/L。 | 推荐 | （9） |
| 35 | 轨道交通车辆涂料[动车组、客车（铁道车辆）、城市轨道交通车辆、牵引机车]：  底漆VOCs含量≤200g/L；  中涂漆VOCs含量≤200g/L；  底色漆VOCs含量≤300g/L；  本色面漆VOCs含量≤300g/L；  清漆VOCs含量≤400g/L。 | 推荐 | （9） |
| 36 | 工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）：  底漆VOCs含量≤250g/L；  中漆VOCs含量≤250g/L；  本色面漆VOCs含量≤300g/L；  清漆VOCs含量≤300g/L。 | 推荐 | （9） |
| 37 | 港口机械和化工机械涂料（含零部件涂料）：  底漆VOCs含量≤250g/L；  中涂漆VOCs含量≤200g/L；  本色面漆VOCs含量≤250g/L；  清漆VOCs含量≤250g/L。 | 推荐 | （9） |
| 38 | 金属基材防腐涂料：  单组分底漆VOCs含量≤200g/L；  单组分面漆VOCs含量≤250g/L；  双组份底漆VOCs含量≤250g/L；  双组份中涂漆VOCs含量≤200g/L；  双组份面漆VOCs含量≤250g/L。 | 推荐 | （9） |
| 39 | 集装箱涂料：  底漆VOCs含量≤150g/L；  中间漆VOCs含量≤100g/L；  内面漆VOCs含量≤100g/L；  外面漆VOCs含量≤100g/L；  底架漆VOCs含量≤200g/L；  地板漆VOCs含量≤80g/L；  箱内密封胶TVOC≤350g/L。 | 推荐 | （11）（12）（13） |
| 40 | 船舶涂料：上建内部和机舱内部用涂料VOCs含量≤200g/L。 | 推荐 | （9） |
| 41 | 溶剂型涂料 | 汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）：  中涂漆VOCs含量≤500g/L；  实色漆VOCs含量≤520g/L；  效应颜料漆VOCs含量≤580g/L；  本色面漆VOCs含量≤500g/L；  单组分清漆VOCs含量≤480g/L；  双组分清漆VOCs含量≤420g/L。 | 推荐 | （9） |
| 42 | 汽车原厂涂料（载货汽车）：  本色面漆VOCs含量≤500g/L；  清漆VOCs含量≤480g/L。 | 推荐 | （9） |
| 43 | 汽车原厂涂料[客车（机动车）]：  底漆VOCs含量≤420g/L；  中涂漆VOCs含量≤420g/L；  本色面漆VOCs含量≤420g/L；  清漆VOCs含量≤420g/L。 | 推荐 | （9） |
| 44 | 汽车修补用涂料：  底漆VOCs含量≤540g/L；  中涂漆VOCs含量≤540g/L；  本色面漆VOCs含量≤540g/L；  清漆VOCs含量≤420g/L； | 推荐 | （9） |
| 45 | 轨道交通车辆涂料（货车）：  底漆VOCs含量≤420g/L；  面漆VOCs含量≤420g/L。 | 推荐 | （9） |
| 46 | 轨道交通车辆涂料[动车组、客车（铁道车辆）、城市轨道交通车辆、牵引机车]：  底漆VOCs含量≤420g/L；  中涂漆VOCs含量≤420g/L；  本色面漆VOCs含量≤420g/L；  清漆VOCs含量≤420g/L。 | 推荐 | （9） |
| 47 | 工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）：  底漆VOCs含量≤420g/L；  中漆VOCs含量≤420g/L；  单组分面漆VOCs含量≤480g/L；  双组分面漆VOCs含量≤420g/L；  单组分清漆VOCs含量≤480g/L；  双组分清漆VOCs含量≤420g/L。 | 推荐 | （9） |
| 48 | 港口机械和化工机械涂料（含零部件涂料）：  车间底漆（无机）VOCs含量≤580g/L；  底漆VOCs含量≤420g/L；  中涂漆VOCs含量≤420g/L；  面漆VOCs含量≤450g/L；  清漆VOCs含量≤480g/L。 | 推荐 | （9） |
| 49 | 金属基材防腐涂料：  车间底漆（无机）VOCs含量≤580g/L；  无机锌底漆VOCs含量≤550g/L；  单组分漆VOCs含量≤500g/L；  双组份底漆VOCs含量≤450g/L；  双组份中涂漆VOCs含量≤420g/L；  双组份面漆VOCs含量≤450g/L；  双组分清漆VOCs含量≤480g/L。 | 推荐 | （9） |
| 50 | 船舶涂料：  车间底漆（无机）VOCs含量≤580g/L；  无机锌底漆VOCs含量≤550g/L；  其他底漆VOCs含量≤450g/L；  面漆VOCs含量≤450g/L；  通用底漆/压载舱漆VOCs含量≤350g/L；  防污漆Ⅰ型和Ⅱ型VOCs含量≤450g/L；  防污漆Ⅲ型VOCs含量≤400g/L；  特种涂料（耐高温漆、耐化学品漆等）VOCs含量≤350g/L；  即用状态船用涂料：  防污涂料VOCs含量≤500g/L；  不玷污涂料VOCs含量≤300g/L；  底漆VOCs含量≤550g/L；  面漆VOCs含量≤500g/L；  通用底漆VOCs含量≤400g/L；  车间底漆VOCs含量≤650g/L；  其他涂料VOCs含量≤500g/L。 | 推荐 | （9） |
| 51 | 辐射固化涂料 | 金属基材：  喷涂漆VOCs含量≤350g/L；  其他漆VOCs含量≤100g/L。 | 推荐 | （9） |
| 52 | VOCs物料使用 | 汽车制造企业生产过程中使用的涂料VOCs含量应符合 GB 24409-2020中的规定。 | **要求** | （2） |
| 53 | 工程机械企业生产过程中使用的涂料VOCs含量应符合 GB 30981-2020中的规定。 | **要求** | （2） |
| 54 | 汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。 | 推荐 | （18） |
| 55 | 钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。 | 推荐 | （18） |
| 56 | 工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。 | 推荐 | （18） |
| **过程控制** | | | | |
| 57 | VOCs物料储存 | 油漆、稀释剂、清洗剂等含VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 | **要求** | （1） |
| 58 | 油漆、稀释剂、清洗剂等盛装VOCs物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 | **要求** | （1） |
| 59 | VOCs物料转移和输送 | 油漆、稀释剂、清洗剂等液体VOCs物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器或罐车。 | **要求** | （1） |
| 60 | 涂装工艺 | 汽车金属配件采用粉末静电喷涂技术。 | 推荐 | （18） |
| 61 | 汽车制造整车生产推广使用“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 | （18） |
| 62 | 集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。 | 推荐 | （18） |
| 63 | 工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。 | 推荐 | （18） |
| 64 | 工艺过程 | 调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用VOCs质量占比大于等于10%物料的工艺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，废气排至VOCs废气收集处理系统。 | **要求** | （1） |
| 65 | 整车制造企业有机废气收集效率不低于90%，其他汽车制造企业不低于80% | 推荐 | （6） |
| 66 | 喷漆房 | 自动化喷漆室使用部分回风利用的通风系统。 | 推荐 | （6） |
| 67 | 客车、货车驾驶舱、厢式货车、货车的表面涂装，设置通风量与喷枪数量的联动系统。 | 推荐 | （6） |
| 68 | 溶剂回收 | 人工操作工位和机器人零点位置设置废溶剂回收设备。 | 推荐 | （6） |
| 69 | 船舶工业 | 钢材预处理流水线：  钢材预处理流水线喷砂、喷漆作业段、烘干段必须密闭作业，并采用机械通风措施，捕集效率不应低于95%。 | 推荐 | （14） |
| 70 | 废气收集 | 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，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。 | **要求** | （1） |
| 71 | 采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。 | **要求** | （1） |
| 72 | 废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气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代替措施。 | **要求** | （1） |
| 73 | 非正常排放 | 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。 | **要求** | （1） |
| **末端治理** | | | | |
| 74 | 排放水平 | 汽车制造企业：a）汽车制造涂装生产线单位涂装面积的VOCs排放量不应超过《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表1中第II时段排放限值；b）烘干室排气应安装废气净化装置进行处理，其VOCs的总去除效率应达到90%，排气筒排放的总VOCs浓度限值为50mg/m3，其他排气筒排放的VOCs浓度限值应符合《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表2中第II时段排放限值；c）厂界无组织排放VOCs浓度限值应符合《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表3的排放限值；d）车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥3 kg/h时，建设末端治污设施且处理效率≥80%；e）厂区内无组织排放监控点 NMHC的小时平均浓度值不超过6 mg/m3，任意一次浓度值不超过20 mg/m3。 | **要求** | （1）（2） |
| 75 | 集装箱制造企业：a）集装箱制造涂装生产线单位涂装面积的VOCs排放量不应超过《集装箱挥发性有机物排放标准》（DB 44/1837-2016）表1第II时段排放限值；b）集装箱制造生产活动中设备或车间排气筒排放的VOCs浓度不应超过《集装箱挥发性有机物排放标准》（DB 44/1837-2016）表2第II时段排放限值；c）无组织排放厂界浓度不高于《集装箱挥发性有机物排放标准》（DB 44/1837-2016）表3无组织排放监控点浓度限值；d）车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥3 kg/h时，建设末端治污设施且处理效率≥80%；e）厂区内无组织排放监控点 NMHC的小时平均浓度值不超过6 mg/m3，任意一次浓度值不超过20 mg/m3。 | **要求** | （1）（3） |
| 76 | 其他表面涂装行业：a）2002年1月1日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002年1月1日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥3 kg/h时，建设VOCs处理设施且处理效率≥80%；b）厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6 mg/m3，任意一次浓度值不超过20 mg/m3。 | **要求** | （1）（23） |
| 77 | 治理技术 | 喷涂废气应设置有效的漆雾预处理装置，如采用干式过滤等高效除漆雾技术，涂密封胶、密封胶烘干、电泳平流、调配、喷涂和烘干工序废气宜采用吸附浓缩+燃烧等工艺进行处理。 | 推荐 | （18） |
| 78 | 汽车行业喷涂工序采用治理技术为除尘技术+吸附技术+燃烧技术，典型治理技术路线为“水旋（干式过滤或文丘里）+旋转式分子筛吸附浓缩+RTO”和“水旋（干式过滤或文丘里）+活性炭吸附/旋转式分子筛吸附浓缩+CO”。 | 推荐 | （6） |
| 79 | 船舶工业有机废气宜采用吸附浓缩+RTO、吸附浓缩+CO。 | 推荐 | （14） |
| 80 | 治理设施设计与运行管理 | 吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。 | 推荐 | （15） |
| 81 | 催化燃烧：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b）进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。 | 推荐 | （16） |
| 82 | 蓄热燃烧：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择；b）废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于0.75 s，燃烧室燃烧温度一般应高于760℃ | 推荐 | （17） |
| 83 | VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，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** | （1） |
| 84 | 污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。 | **要求** | （6） |
| 85 | 设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处。 | **要求** | （22） |
| 86 | 废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42号)相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。 | **要求** | （23） |
| **环境管理** | | | | |
| 87 | 管理台账 | 建立含VOCs原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。 | **要求** | （1）（18）（21） |
| 88 | 建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。 | **要求** | （1）（18）（21） |
| 89 | 建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 | **要求** | （21） |
| 90 | 台账保存期限不少于3年。 | **要求** | （1）（18）（21） |
| 91 | 自行监测 | 水性涂料涂覆、水性涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。 | **要求** | （5）（6） |
| 92 | 溶剂涂料涂覆、溶剂涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物，至少每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。 | **要求** | （5）（6） |
| 93 | 粉末涂料固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。 | **要求** | （5）（6） |
| 94 | 点补、调漆等生产设施废气，以及树脂纤维、塑料加工等有机废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。 | **要求** | （5）（6） |
| 95 | 厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。 | **要求** | （5）（6） |
| 96 | 涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。 | **要求** | （5）（6） |
| 97 | 危废管理 | 工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。 | **要求** | （1）（2）（21） |
| **其他** | | | | |
| 98 | 建设项目VOCs总量管理 | 新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。 | **要求** | （19） |
| 99 | 新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的VOCs排放量计算方法，则参照其相关规定执行。 | **要求** | （19）（20） |
| 文件依据：   1. 挥发性有机物无组织排放控制标准 GB 38722-2019 2. 表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准 DB44/816-2010 3. 集装箱挥发性有机物排放标准 DB 44/1837-2016 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） HJ944-2018 5. 涂装行业排污单位自行监测技术指南 HJ 1086-2020 6. 排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业 HJ 971-2018 7. 工业防护涂料中有害物质限量 GB 30981-2020 8. 车辆涂料中有害物质限量 GB 24409-2020 9. 低挥发性有机化合物涂料产品技术要求 GB/T 38597-2020 10. 清洗剂挥发性有机化合物含量限值 GB 38508-2020 11. 水性集装箱涂料 DB44/T1599-2015 12. 集装箱用水性涂料 JH/TE06-2015 13. 集装箱环保技术要求 GB/T35973-2018 14. 船舶工业工程项目环境保护设施设计标准 GB 51364-2019 15. 吸附法工业有机废气治理工程技术规范 HJ 2026-2013 16. 催化燃烧法工业有机废气治理工程技术 HJ 2027-2013 17. 蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范 HJ 1093-2020 18. 重点行业挥发性有机物综合治理方案 环大气﹝2019﹞53号 19. 广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知 粤环发〔2019〕2号 20. 广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知 粤环函〔2019〕243号 21. 广东省生态环境厅办公室关于印发挥发性有机物重点监管企业VOCs管控台账清单的通知 粤环办函〔2020〕19号 22. 固定源废气监测技术规范 HJ T 397-2007 23. 广东省污染源排污口规范化设置导则 粤环〔2008〕42号 24. 广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001） | | | | |