

附件 2

ICS 13.040.40

Z60



中华人民共和国国家标准

GB □□□□□—202□

汽车工业大气污染物排放标准

Emission standard of air pollutants for automotive industry

(征求意见稿)

202□-□□-□□发布

202□-□□-□□实施

生态环境部
国家市场监督管理总局 发布

目 次

前言	II
1 适用范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	3
4 有组织排放控制要求	6
5 无组织排放控制要求	9
6 企业边界污染监控要求	11
7 污染物监测要求	11
8 实施与监督	13

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》，防治环境污染，改善生态环境质量，促进汽车工业技术进步和可持续发展，制定本标准。

本标准规定了汽车工业大气污染物排放控制要求、监测和监督管理要求。

本标准首次发布。

新建企业自20□□年□□月□□日起，现有企业自20□□年□□月□□日起，其大气污染物排放控制按本标准的规定执行，不再执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）中的相关规定。各地可根据当地生态环境保护需要和经济与技术条件，由省级人民政府批准提前实施本标准。

本标准是汽车工业大气污染物排放控制的基本要求。省级人民政府对本标准未作规定的项目，可以制定地方污染物排放标准；对本标准已作规定的项目，可以制定严于本标准的地方污染物排放标准。

本标准由生态环境部大气环境司、法规与标准司组织制订。

本标准生态环境部20□□年□□月□□日批准。

本标准自20□□年□□月□□日起实施。

本标准由生态环境部解释。

汽车工业大气污染物排放标准

1 适用范围

本标准规定了汽车工业大气污染物排放控制要求、监测和监督管理要求。

本标准适用于现有汽车工业企业或生产设施的大气污染物排放管理,以及汽车工业建设项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护设施验收、排污许可证核发及其投产后的大气污染物排放管理。

汽车工业企业内部,其为生产服务的汽油(包括含醇汽油)贮存设施,其卸油、储存过程的大气污染物排放控制执行GB 20952;铸造或铸件毛坯生产过程中的大气污染物排放控制执行GB 39726;电镀生产过程中的大气污染物排放控制执行GB 21900;以合成树脂(聚氯乙烯除外)为原料,通过挤出、注射、吹塑、压制、压延、发泡等工艺加工成型的塑料零部件生产过程中的大气污染物排放控制执行GB 31572;橡胶类零部件加工成型过程中的大气污染物排放控制执行GB 27632;电池模组生产过程中的大气污染物排放控制执行GB 30484;废水、固体废物处理等过程中的恶臭污染物的排放控制执行GB 14554;锅炉大气污染物排放控制执行GB 13271。

2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是注明日期的引用标准,仅注日期的版本适用于本标准。凡是未注日期的引用标准,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本标准。其他文件被新文件废止、修改、修订的,新文件适用于本标准。

GB/T 4754—2017	国民经济行业分类
GB 13271	锅炉大气污染物排放标准
GB 14554	恶臭污染物排放标准
GB/T 15516	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法
GB/T 16157	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法
GB/T 16758	排风罩的分类及技术条件
GB 20952	加油站大气污染物排放标准
GB 21900	电镀污染物排放标准
GB 27632	橡胶制品工业污染物排放标准
GB 30484	电池工业污染物排放标准
GB 31572	合成树脂工业污染物排放标准
GB 33372	胶粘剂挥发性有机化合物限量
GB 37822	挥发性有机物无组织排放控制标准

GB 38508	清洗剂挥发性有机化合物含量限值
GB/T 38597	低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求
GB 39726	铸造工业大气污染物排放标准
HJ/T 27	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法
HJ/T 28	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法
HJ 38	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法
HJ/T 42	固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法
HJ/T 43	固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法
HJ/T 55	大气污染物无组织排放监测技术导则
HJ 57	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法
HJ/T 67	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法
HJ/T 397	固定源废气监测技术规范
HJ 533	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法
HJ 544	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法
HJ 548	固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法
HJ 549	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法
HJ 583	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法
HJ 584	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法
HJ 604	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法
HJ 629	固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法
HJ 644	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法
HJ 692	固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法
HJ 693	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法
HJ 732	固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法
HJ 734	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法
HJ 759	环境空气 65种挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法
HJ 819	排污单位自行监测技术指南 总则
HJ 836	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法
HJ 944	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 1077	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法
HJ 1131	固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法
HJ 1132	固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法
HJ 1153	固定污染源废气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法
HJ 1240	固定污染源废气 气态污染物（SO ₂ 、NO、NO ₂ 、CO、CO ₂ ）的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法
HJ 1261	固定污染源废气 苯系物的测定 气袋采样/直接进样-气相色谱法
HJ 1286	固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范

HJ 1330	固定污染源废气	氨和氯化氢的测定	便携式傅立叶变换红外光谱法
HJ 1331	固定污染源废气	总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定	便携式催化氧化-氢火焰离子化检测器法
HJ 1332	固定污染源废气	总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定	便携式气相色谱-氢火焰离子化检测器法
HJ 1361	固定污染源废气	硝酸雾的测定	离子色谱法
HJ 1405	排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范		
WS/T 757—2016	局部排风设施控制风速检测与评估技术规范		

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

汽车工业 automotive industry

制造各种汽车产品、零部件及配件的工业，包括从事汽车用发动机、底盘和车体等主要部件制造和将其组装成为汽车产品的企业及从事汽车各种零部件及配件制造的工业（GB/T 4754—2017 中的汽车制造业，行业类别 C36）。本标准汽车工业还包括粉末冶金零部件、聚氯乙烯零部件、纤维增强塑料零部件的制造。

3.2

汽车整车 motor vehicle

由动力驱动，具有四个或四个以上车轮的非轨道承载的车辆，主要用于载送人员和（或）货物，牵引输送人员和（或）货物及特殊用途。包括汽柴油车整车和新能源车整车。

本标准中汽车整车包括 GB/T 4754—2017 中规定的汽车整车制造（C361）、低速汽车制造（C364）、电车制造（C365）。

3.3

汽车用发动机 automotive engine

以气缸和活塞作为转换机构把燃料的化学能转化为机械能并对外输出的机械装置，包括汽柴油车用发动机、新能源汽车用发动机、阿特金森循环发动机和增程器专用发动机等（GB/T 4754—2017 中规定的汽车用发动机制造，行业类别 C362）。

3.4

零部件及配件 parts and accessories

包括汽车用发动机零件、挂车零件、汽车零部件及配件等。从结构、材料与生产工艺可分为总成类部件、铆焊类部件、壳芯类部件、钎焊类部件、树脂纤维零部件、粉末冶金零部件和热处理、电镀等其他类零件。

本标准中零部件及配件包括 GB/T 4754—2017 中规定的汽车用发动机零件制造（C362）、挂车零件制造（C366）和汽车零部件及配件制造（C367）。

3.5

树脂纤维零部件 resin fiber components

以天然或人工合成的有机材料制造的零部件的统称，包括橡胶零部件、聚氯乙烯零部件及其他树脂零部件等塑料类零部件、纤维增强塑料零部件和纤维织物零件等。

3.6

纤维增强塑料零部件 fiber-reinforced plastic components

以碳纤维、玻璃纤维等为增强材料，以树脂、金属、陶瓷等为基体材料，按设计要求复合，并通过物理或化学作用固化成型生产的汽车、发动机零件，即聚合物基纤维复合材料，简称复合材料。其主要成型工艺包括模压、注射、拉挤、缠绕、预浸料/热压罐、真空辅助、模塑、糊制/喷射等。

3.7

粉末冶金零部件 powder metallurgy components

以金属粉末为主要原料，经压制、烧结及后续处理制成的具有预定形状和性能的零部件。

3.8

聚氯乙烯零部件 polyvinyl chloride (PVC) components

以聚氯乙烯树脂为原料，通过挤出、注射、吹塑、压制、压延、发泡等工艺加工成型的零部件。

3.9

涂装 painting process

将涂料涂覆于基底表面形成具有防护、装饰或特定功能涂层的过程，包括涂覆、烘干或固化、刮涂腻子、涂胶、溶剂擦洗、打磨、注蜡和修补等工艺过程。

3.10

喷涂 spraying

涂覆的一种方式，指将涂料雾化并射向工件表面进行涂覆的方法。

3.11

烘干/固化 drying/curing

利用加热或其他方式使涂层发生固化的过程。

3.12

挥发性有机物 volatile organic compounds (VOCs)

参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据有关规定确定的有机化合物。

在表征VOCs总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，采用非甲烷总烃（以NMHC表示）作为污染物控制项目。

3.13

非甲烷总烃 non-methane hydrocarbons (NMHC)

采用规定的监测方法，氢火焰离子化检测器有响应的除甲烷外气态有机化合物的总和，结果以碳计。

3.14

VOCs 物料 VOCs-containing materials

VOCs 质量占比大于等于 10%的清洗剂、稀释剂、废涂料、废清洗剂、废溶剂、废擦料和废胶粘剂等，以及溶剂型涂料（含固化剂）、水性涂料和有机聚合物原辅材料和废料（渣、液）。

3.15

油雾 oil mist

在零部件及配件湿式机械加工、热处理过程中，矿物油挥发及其受热分解或裂解的产物，其存在形态包括蒸汽、液滴等。

3.16

处理效率 treatment efficiency

污染物经污染处理设施处理后的排放量削减百分比，根据同步监测污染处理设施进口和出口污染物单位时间（1 h）排放量进行计算。计算公式如下：

$$\eta = \frac{C_{in}Q_{in} - C_{out}Q_{out}}{C_{in}Q_{in}} \times 100\% \quad (1)$$

式中： η ——处理设施对污染物的处理效率，%；

C_{in} 、 C_{out} ——处理设施进口和出口污染物的浓度， mg/m^3 ；

Q_{in} 、 Q_{out} ——处理设施进口和出口标准状态下干气体流量， m^3/h 。

3.17

基准含氧量 oxygen content

用于折算燃烧源大气污染物排放浓度而规定的烟气中氧气含量的基准值。

3.18

标准状态 standard condition

温度为273.15 K，压力为101.325 kPa 时的状态。本标准规定的大气污染物排放浓度限值均以标准状态下的干气体为基准。

3.19

排气筒高度 stack height

自排气筒（或其主体建筑构造）所在的地平面至排气筒出口处的高度。

3.20

无组织排放 fugitive emission

大气污染物不经过排气筒的无规则排放，包括开放式作业场所逸散，以及通过缝隙、通风口、敞开门窗和类似开口（孔）的排放等。

3.21

密闭 closed/close

污染物质不与环境空气接触，或通过密封材料、密封设备与环境空气隔离的状态或作业方式。

3.22

密闭空间 closed space

利用完整的围护结构将 VOCs 物料、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。

在符合相关安全要求的前提下设置的密闭空间，除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依照法律法规、标准规范设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。

3.23

封闭 separate

利用完整的围护结构将物料、作业场所等与周围空间阻隔的状态或作业方式。

在符合相关安全要求前提下应封闭的区域或建筑物，除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依照法律法规、标准规范设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。

3.24

企业边界 enterprise boundary

企业或生产设施的法定边界。难以确定法定边界的，指企业或生产设施的实际占地边界。

3.25

新建企业 new facility

自本标准实施之日起环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建的汽车工业建设项目。

3.26

现有企业 existing facility

本标准实施之日前已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的汽车工业企业或生产设施。

4 有组织排放控制要求

4.1 企业有组织排放应符合表 1 规定的大气污染物排放限值。

表 1 大气污染物排放限值

单位: mg/m³

序号	工序	生产工艺或设施	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	硝酸雾	硫酸雾	氯化氢	氟化物	氰化氢	氨	油雾	甲醛	苯	苯系物 ^a	NMHC	污染物排放监控位置
1	预处理	酸洗 ^b	—	—	—	20	10	15	5	—	—	—	—	—	—	—	车间或生产设施排气筒
2	机械加工	湿式机械加工	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	
3	粉末冶金	粉料制取及渗油处理	10	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	
4	热处理	淬油热处理	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	
5		渗碳、渗氮及碳氮共渗	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	
6	焊接、装配	粘接	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	1	15	40	—	
7	树脂纤维加工	聚氯乙烯零部件、纤维增强塑料零部件成型	—	—	—	—	—	15 ^c	—	—	10 ^d	—	5 ^e	1	15	40	
8	涂装	汽车整车、汽车车身、保险杠、翼子板涂装	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 ^f	15 ^f	30 ^f	
9		汽车用发动机、改装汽车、汽车挂车和其他零部件及配件等涂装	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 ^f	15 ^f	40 ^f	
10	检测试验	产品研发性能试验、产品出厂检测	10	—	200	—	—	—	—	—	8	—	—	—	—	40	
11	其他	工件加热炉、间接加热的燃烧器	10	50	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
12		废水处理站、危险废物暂存间	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	
13		干式机械加工、机械预处理、焊接	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
14		以上未列出的其他设施	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	

^a 苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、乙苯、三甲苯和苯乙烯；
^b 适用于钢型材及厚板材的预处理；
^c 适用于聚氯乙烯零部件的成型过程；
^d 适用于以聚酰胺树脂为基体材料的纤维增强树脂零部件的成型过程；
^e 适用于以酚醛树脂为基体材料的纤维增强树脂零部件的成型过程；
^f 不含粉末涂料涂装。

4.2 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 的, VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%。汽车整车、汽车车身、保险杠、翼子板、汽车用发动机、改装汽车、汽车挂车涂装工序排气中 NMHC 初始排放速率 < 2 kg/h 的, 还应符合表 2 规定的 VOCs 处理设施的处理效率要求。

表 2 涂装工序 VOCs 处理设施的处理效率

主要原料类型	生产工艺或设施	处理效率要求
溶剂型涂料/溶剂型涂料+水性涂料	非自动调漆、溶剂擦洗、喷涂、流平、烘干/固化	≥80%
水性涂料	喷涂、热流平、烘干/固化	≥60%

4.3 采用的全部原辅材料均符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的，即全部使用符合 GB/T 38597 中的无溶剂涂料、辐射固化涂料、水性涂料，符合 GB 33372 中水基型胶粘剂、本体型胶粘剂（丙烯酸酯类胶粘剂除外）和符合 GB 38508 中水基清洗剂或低 VOCs 半水基清洗溶剂，豁免 4.2 条要求。

4.4 对于燃烧法 VOCs 污染处理设施，若运行工艺参数符合表 3 要求的，则燃烧段的 NMHC 处理效率等同于符合 4.2 条要求。

表 3 燃烧法 VOCs 污染处理设施运行工艺参数要求

设施名称	停留时间 (s)	燃烧室运行温度 (°C)
热回收燃烧处理设施 (TNV)	≥0.75	700 ~ 850
直接燃烧处理设施 (TO)	≥0.75	760 ~ 850
蓄热燃烧处理设施 (RTO)	≥0.75	760 ~ 850

4.5 燃料燃烧类工件加热炉、间接加热的燃烧器应同时对排气中含氧量进行监测，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式 (2) 换算为基准含氧量为 9% 状态下的大气污染物基准排放浓度，并以此作为达标判定依据。

$$C_{基} = \frac{21-O_{基}}{21-O_{实}} \times C_{实} \quad (2)$$

式中： $C_{基}$ ——大气污染物基准排放浓度， mg/m^3 ；

$O_{基}$ ——干烟气基准含氧量，%；

$O_{实}$ ——干烟气实测含氧量，%；

$C_{实}$ ——大气污染物实测排放浓度， mg/m^3 。

4.6 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置除满足表 1 的大气污染物排放要求外，还需对排放烟气中的二氧化硫、氮氧化物进行控制，达到表 4 规定的限值。利用符合 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）条件和安全要求的锅炉及其他工业炉窑焚烧处理有机废气的，还应满足相应排放标准的控制要求。

表 4 燃烧装置大气污染物排放限值

单位： mg/m^3

序号	污染物项目 ^a	排放限值	污染物排放监控位置
1	二氧化硫	50	燃烧（焚烧、氧化）装置排气筒
2	氮氧化物	150	

^a 适用补充燃料的 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置。

4.7 采用 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置处理有机废气，向燃烧（焚烧、氧化）装置内补充空气的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式 (2) 换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。不向燃烧（焚烧、氧化）装置内补充空气的（燃烧器的助燃空气以及反吹气不属于补充空气的情形），以实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。利用锅炉、工件

加热炉及其他工业窑炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的燃烧温度以及废气停留时间应满足相应设计规范要求。

吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他VOCs处理设施，以实测大气污染物排放浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。

4.8 汽车用发动机、汽车整车的产品研发性能试验与产品出厂检测过程中的大气污染物，应进行收集、处理，并满足表 1 的要求。

4.9 排放氰化氢的排气筒高度不低于 25 m，其他排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。

4.10 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。

4.11 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。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，待排除故障或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，应采取其他措施。

4.12 企业应按照 HJ 944 要求建立台账，记录污染处理设施的主要运行信息，如废气收集处理量、废气浓度、处理设施关键运行参数、运行时间等。含 VOCs 原辅材料台账应包括名称、类别、使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。企业应提供原辅材料 VOCs 含量检测报告，报告中应具有涂料、胶粘剂、清洗剂的密度、含水率、固体分及 VOCs 含量等信息，自出具之日起 1 年内有效，水性涂料应有施工状态下扣水和扣不扣水的 VOCs 含量数据；对使用时需要添加固化剂、稀释剂或水等进行调配的涂料、胶粘剂、清洗剂等提供调配说明或在包装物注明相应的说明。台账（包括处理设施控制系统运行数据记录）保存期限不少于 5 年。

5 无组织排放控制要求

5.1 颗粒物无组织排放控制要求

5.1.1 粉状物料厂内转移、输送过程应封闭，卸料口应密闭或设置集气罩并配备除尘设施。

5.1.2 粒状物料厂内转移、输送过程应封闭或采取覆盖等抑尘措施，装卸点应设置集气罩并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施。

5.1.3 粉料、粒料配料工序应在封闭空间操作，并收集废气至除尘设施；不能封闭的，产生粉尘的设备和产尘点应设置集气罩，并配备除尘设施。配料车间外不应有可见粉尘外逸。

5.1.4 下料、表面清理、干式机械加工、焊接、机械预处理和喷涂等应在封闭空间操作或设置局部集气罩，并收集废气至除尘设施。

5.2 VOCs 无组织排放控制要求

5.2.1 VOCs 物料贮存无组织排放控制要求

5.2.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋或储罐中。

5.2.1.2 盛装含 VOCs 的物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有防雨、防晒和防渗设施

的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在物料非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

5.2.1.3 液态 VOCs 物料储罐应符合 GB 37822 的要求。

5.2.2 VOCs 物料调配过程无组织排放控制要求

5.2.2.1 涂料、胶粘剂调配过程应采用密闭设备或采取收集处理措施。

5.2.2.2 批量、连续生产的涂装生产线，应使用全密闭自动调配装置进行涂料计量、搅拌和调配。调漆间应设置有组织送、排风系统。

5.2.2.3 间歇、小批量的涂装生产，应减少涂料现场调配和缩短待用时间。

5.2.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求

5.2.3.1 VOCs 物料转移和输送应符合 GB 37822 的规定。

5.2.3.2 批量、连续的涂装生产线，应采用集中输调漆系统。主色系涂料及清洗溶剂应设单独的涂料罐、供给泵及单独的环形输送管线。

5.2.4 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求

5.2.4.1 涉 VOCs 物料的溶剂擦洗、涂覆、烘干、修补等过程，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。

5.2.4.2 载有 VOCs 物料的设备及其管道在检维修、清洗时，应将残存物料退净，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；清洗产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

5.2.5 敞开液面无组织排放控制要求

电泳槽、湿式喷漆室循环水池、空调送风系统循环风冷凝水池和涂装废水池等液面 VOCs 无组织排放控制要求应符合 GB 37822 规定。

5.3 运行和记录要求

5.3.1 VOCs 无组织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、WS/T 757—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。

5.3.2 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压状态下运行。处于正压状态的，不应有感官可察觉的泄漏，还应按照 GB 37822 的规定对废气输送管线组件的密封点进行泄漏检测与修复，VOCs 泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ 。

5.3.3 无组织排放控制设施应与生产工艺设备同步运行。控制措施的相关设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待排除故障或检修完毕后再同步投入使用；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。

5.3.4 企业应按照 HJ 944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息；记录无组织排放废气收集系统、污染处理设施及其他无组织排放控制措施的主要运行信息，如运行时间、废气处理量、喷淋（雾）（水或其他化学稳定剂）作业周期和用量等；记录无组织排放监控点浓度。台账保存期限不少于 5 年。

5.4 厂区内无组织排放监控要求

厂区内 NMHC 无组织排放监控浓度应符合表 5 规定的限值。

表 5 厂区内无组织排放监控浓度限值

单位：mg/m³

污染物项目	监控浓度限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	4	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	10	监控点处任意一次浓度值	

6 企业边界污染监控要求

企业边界环境空气中大气污染物浓度应符合表 6 规定的限值。

表 6 企业边界大气污染物浓度限值

单位：mg/m³

序号	污染物项目	浓度限值
1	苯 ^a	0.1
2	甲醛 ^b	0.1

^a 适用于生产过程中使用水性涂料、溶剂型涂料、稀释剂、有机溶剂清洗剂的企业。
^b 适用于使用酚醛树脂生产纤维增强塑料零部件的企业。

7 污染物监测要求

7.1 一般要求

7.1.1 企业开展自行监测要求适用 HJ 819 有关规定，应建立企业监测制度，制定监测方案，对大气污染物排放状况开展自行监测，按规范保存原始监测记录，并公开监测结果。

7.1.2 企业大气污染物排放口监测点位设置应符合 HJ 1405 有关规定。

7.1.3 大气污染物监测应在规定的监控位置进行，有废气处理设施的，应在处理设施后监测。有处理效率要求的，还应在处理设施前监测。根据企业使用的原料、生产工艺过程、生产的产品及副产品等，确定需要监测的污染物项目。

7.1.4 因工艺需要设置废气应急旁路的企业，按规定应安装大气污染物排放自动监控设备的，应将其采样点安装在旁路与废气处理设施混合后的烟道内；不具备条件的，应在旁路烟道上安装大气污染物排放自动监控设备。大气污染物排放自动监控设备应与生态环境主管部门联网。正常运行时不应通过旁路排放；当废气处理设施非正常运行，为保证安全生产确需使用旁路烟道排放的，企业应及时向辖区生态环境主管部门报告，并及时采取修复措施。

7.2 监测采样与分析方法

7.2.1 排气筒中大气污染物的监测采样按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 75、HJ 732、HJ 1286 的规定执行。对于排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应涵盖其排放强度大的时段。

7.2.2 对厂区内 VOCs 无组织排放进行监控时，在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1 m，

距离地面1.5 m以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙等），则在操作工位下风向1 m，距离地面1.5 m以上位置处进行监测。

7.2.3 厂区内NMHC任意1 h平均浓度值监测采用HJ 604规定的方法，以连续1 h采样获取平均值或在1 h内以等时间间隔采集3~4个样品计平均值。厂区内NMHC任意一次浓度值的监测，按便携式监测仪器相关监测技术规定执行。

7.2.4 企业边界大气污染物的监测按照HJ/T 55的规定执行。

7.2.5 大气污染物的分析测定采用表7中所列的方法标准。

7.2.6 本标准实施后国家发布的污染物监测方法标准，如适用性满足要求，同样适用于本标准相应污染物的测定。

表7 大气污染物分析测定方法标准

序号	污染物项目	标准名称	标准编号
1	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836
2	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法	HJ 629
		固定污染源废气 气态污染物（SO ₂ 、NO、NO ₂ 、CO、CO ₂ ）的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法	HJ 1240
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法	HJ 1131
3	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法	HJ/T 42
		固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ/T 43
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法	HJ 692
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法	HJ 1132
		固定污染源废气 气态污染物（SO ₂ 、NO、NO ₂ 、CO、CO ₂ ）的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法	HJ 1240
4	硝酸雾	固定污染源废气 硝酸雾的测定 离子色谱法	HJ 1361
5	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544
6	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	HJ/T 27
		固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法	HJ 548
		环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549
		固定污染源废气 氨和氯化氢的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法	HJ 1330
7	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法	HJ/T 67
8	氰化物	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ/T 28
9	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533
		固定污染源废气 氨和氯化氢的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法	HJ 1330
10	油雾	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法	HJ 1077
11	甲醛	固定污染源废气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法	HJ 1153
		空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	GB/T 15516

序号	污染物项目	标准名称	标准编号
12	苯、苯系物	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法	HJ 583
		环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584
		环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644
		固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734
		环境空气 65种挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法	HJ 759
		固定污染源废气 苯系物的测定 气袋采样/直接进样-气相色谱法	HJ 1261
13	NMHC	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38
		环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604
		固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 便携式催化氧化-氢火焰离子化检测器法	HJ 1331
		固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 便携式气相色谱-氢火焰离子化检测器法	HJ 1332

8 实施与监督

8.1 本标准由具有管辖权的生态环境主管部门负责监督实施。

8.2 新建企业自 20□□年□□月□□日起, 现有企业自 20□□年□□月□□日起按照本标准的规定执行。

8.3 企业是实施排放标准的责任主体, 应采取必要措施, 达到本标准规定的污染物排放控制要求。企业环保设施选型、安装、运维等环节均应符合相关安全标准要求。

8.4 对于有组织排放、企业边界, 采用手工监测按照监测规范要求测得的任意 1 h 平均浓度值超过本标准规定的限值或者污染物处理效率低于本标准规定的限值, 判定为超标; 自动监测时, 整点 1 h 平均浓度超过本标准规定的限值或者污染物处理效率低于本标准规定的限值, 判定为超标。厂区内无组织排放监控点任意 1 h 平均浓度值、任意一次浓度值超过本标准规定的限值, 判定为超标。

8.5 企业未遵守本标准规定的措施性控制要求, 属于违法行为的, 依照法律法规等有关规定予以处理。