

山东省三个行业重污染天气应急减排措施制定 技术指南（试行）

一、塑料制品

（一）适用范围

塑料制品指以合成树脂（高分子化合物）为主要原料，经采用挤塑、注塑、吹塑、压延、层压等工艺加工成型的各种制品的生产，以及利用回收的废旧塑料加工再生产塑料制品的活动；不包括塑料鞋制造。

适用范围包括《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）C292 塑料制品业中 C2921 塑料薄膜制造，C2922 塑料板、管、型材制造，C2923 塑料丝、绳及编制品制造，C2924 泡沫塑料制造，C2926 塑料包装箱及容器制造，C2927 日用塑料制品制造，C2928 人造草坪制造，C2929 塑料零件及其他塑料制品制造。企业中印刷、涂装等工序参照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中的包装印刷、工业涂装等行业进行评级。

（二）生产工艺

1、主要生产工艺：配料（碎料）、挤塑、注塑、吹塑、拉丝、造粒、冷却、发泡、熟化、干燥、塑炼、压延、拉制、绞合、涂覆、成缆、铠装等。

2、主要原辅材料：聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、高密度聚乙烯（HDPE）、低密度聚乙烯（LDPE）、聚氯乙烯（PVC）、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚合物（ABS）、聚酰胺（PA）、聚碳酸树脂（PC）、聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）、异氰酸酯、色母、发泡剂、废旧塑料、橡胶、拉丝油、油墨、发泡剂、固化剂等。

3、主要能源：电、燃料煤、燃料油、天然气、液化石油气、生物质燃料等。

（三）主要污染物产排环节

PM：主要来自配料、碎料、造粒等废气。

VOCs：主要来自挤塑、注塑、滚塑、吹塑、拉丝、造粒、冷却、热定型、塑炼、压延、涂覆、发泡、熟化、干燥等工序。

SO₂、NO_x：主要来自锅炉废气。

(四) 绩效分级指标

表 1 塑料制品企业绩效分级指标

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业
能源类型	能源使用电、天然气、液化石油气等能源。		其他
污染治理技术	1.使用再生料的企业^[1]VOCs 治理采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）；使用原生料的企业 VOCs 治理采用燃烧工艺或吸附、喷淋、冷凝、膜分离等工艺处理（其中采用活性炭吸附工艺的，按照生态环境部《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》中的相关要求执行）。废气中含有油烟或颗粒物的，应在 VOCs 治理设施前端加装除尘设施、油烟净化装置； 2.粉状、粒状物料采用自动投料器投加和配混，投加和混配工序在封闭车间内进行，PM 有效收集，采用覆膜滤袋、滤筒等除尘技术； 3.NO_x 治理采用低氮燃烧、SNCR/SCR 等适宜技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全程密闭，并采取氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。	1.同 A 级第 1 条要求； 2.粉状物料投加、配混应在封闭车间内进行，PM 有效收集，并采用袋式除尘等除尘技术； 3.同 A 级第 3 条要求。	未达到 A、B 级要求

无组织管控	1.投料、挤塑、注塑、滚塑、吹塑、挤出、造粒、热定型、冷却、发泡、熟化、干燥、塑炼、压延、涂覆等涉 VOCs 工序采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气有效收集至 VOCs 废气处理系统，车间外无异味，密闭空间保证微负压；采用局部集气罩的，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 0.3 米/秒； 2.VOCs 物料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内；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； 3.粉状物料采用气力输送、管状带式输送机、螺旋输送机等自动化、密闭输送方式；粒状物料采用封闭皮带等自动化、封闭输送方式；液态 VOCs 物料采用密闭管道输送； 4.废吸附剂应密闭的包装袋或容器储存、转运，并建立储存、处置台账； 5.厂区道路及车间地面硬化，车间地面、墙壁、设备顶部整洁无积尘；厂内地面全部硬化或绿化，无成片裸露土地； 6.贮存易产生粉尘、VOCs 和异味的	1.投料、挤塑、注塑、滚塑、吹塑、挤出、造粒、热定型、冷却、发泡、熟化、干燥、塑炼、压延、涂覆等涉 VOCs 工序，废气有效收集至 VOCs 废气处理系统，车间外无异味；采用局部集气罩的，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 0.3 米/秒； 2.同 A 级第 2 条要求； 3.粉状物料采用气力输送、管状带式输送机、螺旋输送机等自动化、密闭输送方式；粒状物料采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移；液态 VOCs 物料采用密闭容器或罐车输送； 4.同 A 级第 4 条要求； 5.同 A 级第 5 条要求； 6.同 A 级第 6 条要求。	未达到 A、B 级要求
--------------	---	---	--------------------

	危险废物贮存库，设有废气收集装置和废气处理设施。废气处理设施的排气筒高度不低于 15m。		
排放限值	1.全厂有组织 PM、NMHC 有组织排放浓度分别不高于 10、20mg/m³； 2.VOCs 治理设施去除率达到 80%及以上；去除率确实达不到的，生产车间或生产设备的无组织排放监控点 NMHC 浓度低于 6mg/m³，企业边界 1hNMHC 平均浓度低于 2mg/m³； 3.锅炉烟气排放限值要求：燃气锅炉 PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于：5、35、50mg/m³。	1.全厂有组织 PM、NMHC 有组织排放浓度限值按照所在控制区执行； 2.VOCs 治理设施去除率达到 80%及以上；去除率确实达不到的，生产车间或生产设备的无组织排放及企业边界 NMHC 浓度执行相关标准要求； 3.锅炉烟气排放限值要求：PM、SO₂、NO_x 排放浓度限值按照所在控制区执行。	
监测监控水平	1.纳入重点排污单位的企业按照相关标准规范和环境管理规定的自动监测项目，安装自动监测设备，并将自动监测设备工作参数和设备运行状态上传至生态环境部门监控平台； 2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测。	未达到 A、B 级要求	
环境管理水平	1.环保档案 (1) 环评批复文件和竣工环保验收文件； (2) 排污许可证及季度、年度执行报告； (3) 环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制、废气污染治理设施稳定运行管理规程等）； (4) 一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）； 2.台账记录 (1) 生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；	未达到 A、B 级要求	

	(2) 废气污染治理设施运行、维护、管理信息（废气收集系统和污染治理设施的名称规格、设计参数、运行参数、巡检记录、污染治理易耗品与药剂用量、操作记录以及维护记录、运行要求等）； (3) 监测记录信息（主要污染排放口废气手工监测和在线监测记录等）； (4) 主要原辅材料消耗记录； (5) 燃料消耗记录； (6) 固废、危废暂存、处理记录； 3.人员配置 配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（包括但不限于学历、培训、从业经验等）。		
运输方式	1.物料、产品运输全部使用国六及以上排放标准的重型载货车辆或新能源车辆； 2.厂内车辆全部达到国六及以上排放标准或使用新能源车辆； 3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	1.物料、产品运输使用国五及以上排放标准的重型载货车辆或新能源车辆； 2.厂内运输车辆达到国五及以上排放标准或使用新能源车辆； 3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%。	未达到 A、B 级要求
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》《重点行业移动源监管与核查技术指南（HJ1321-2023）》建立门禁视频监控系统和电子台账。		未达到 A、B 级要求
备注 ^[1] ：使用再生料的企业是以再生塑料颗粒或其他企业废旧塑料为原料的企业，其中不包括利用自身边角料进行生产的企业。			

（五）减排措施

1、A 级企业：

鼓励结合实际，自主采取减排措施，确保重污染天气预警期间污染物排放量只降不增。

2、B 级企业：

黄色预警期间：停止使用国五及以下重型载货车辆进行运输。

橙色预警期间：使用再生塑料的生产线，涉气工序停产 20%，以生产线或生产设备计；未使用再生塑料的生产线，挤出、造粒等环节停产 20%，以生产线或生产设备计。停止使用国五及以下重型载货车辆进行运输，停止使用国三以下非道路移动机械作业。

红色预警期间：使用再生塑料的生产线，涉气工序停产。未使用再生塑料的生产线，挤出、造粒等环节停产，其他涉气工序停产 50%，以生产线或生产设备计；停止使用国五及以下重型载货车辆进行运输，停止使用国三及以下非道路移动机械作业。

3、C 级企业：

黄色预警期间：使用再生塑料的生产线，涉气工序停产 50%，以生产线或生产设备计；未使用再生塑料的生产线挤出、造粒等环节停产 50%，以生产线或生产设备计。停止使用国五及以下重型载货车辆进行运输，停止使用国三及以下

非道路移动机械作业。

橙色预警期间：使用再生塑料的生产线，涉气工序停产；未使用再生塑料的企业，挤出、造粒等环节停产，其他涉气工序停产 50%，以生产线或生产设备计。停止使用国五及以下重型柴油货车，停止使用国三及以下非道路移动机械作业。

红色预警期间：涉气工序停产，停止使用国五及以下重型载货车辆进行运输，停止使用国三及以下非道路移动机械作业。

4、备注

长期停产（连续停产超过 9 个月）的生产设备不纳入停产计算基数。

（六）核查方法

1、电量分析：从电力平台调取企业用电量情况，分析历史预警期间电量变化，比对采取减排措施期间的用电量是否有明显下降趋势，初步判断企业未按规定落实相应应急减排措施。上述判断应结合现场核查、台账核查等方式，做最终判断。

2、现场核查：主要检查在预警期间企业是否按照应急减排措施要求停产。重点核查投料、挤塑、注塑、滚塑、吹塑、压延、挤出、热定型、冷却、发泡、熟化、干燥等产生 VOCs 环节工序主要生产设施的停产情况。

3、台账核查：重点核查涉气工序主要生产设施开停机记录表或员工工作签到表；核查原料用量、原料库存量、使用记录；核查污染治理设施的开停机记录表；若有在线监测设施的，核查在线监测数据。

4、运输核查：调取厂区货运进出口视频监控记录，查看运输管理台账，比对预警前后厂区汽车运输情况，检查是否符合要求；现场抽查运行车辆和非道路移动机械，核查排放阶段是否符合要求。

二、纺织印染

（一）适用范围

适用于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）C17 纺织业中的 C171 棉纺织及印染精加工，C172 毛纺织及染整精加工，C173 麻纺织及染整精加工，C174 丝绢纺织及印染精加工，C175 化纤纺织及印染精加工，C18 纺织服装、服饰业，不包括上述行业中只有各类织物或饰品加工工序且只涉及颗粒物排放的企业、不涉及 VOCs 物料的企业和小微涉气企业。

（二）生产工艺

指对纺织材料（纤维、纱、线及织物）进行以化学处理为主的工艺过程，包括前处理、染色、印花、整理（包括一般整理与功能整理）等工序，以及各类织物的后处理工序。

1、主要生产工艺

①洗毛单元：包括乳化洗毛工艺、溶剂洗毛工艺、冷冻洗毛工艺、超声波洗毛工艺；

②麻脱胶工艺：包括化学脱胶、生物脱胶、物理脱胶、生化联合脱胶；

③缴丝单元：包括桑蚕缴丝、柞蚕缴丝工艺；

④织造单元：包括喷水织造、喷气织造工艺；

⑤印染单元：包括前处理、印花、染色、整理工艺；

⑥成衣水洗单元：包括普通水洗、酵素洗、漂洗、石磨洗工艺；

⑦后处理单元：包括各种织物的成品加工过程；

⑧工业单元：包括锅炉、软化水系统、储存系统、废水处理系统、辅助系统。

2、主要原辅材料：织物、液碱、氧化剂、还原剂、活性染料、分散染料、印染助剂、柔软剂、平滑剂等。

3、主要能源：电、煤、天然气、管道蒸汽、生物质燃料。

（三）主要污染物产排环节

PM：主要来自于烘干、定型等工序以及锅炉、炉窑等燃料燃烧。

油烟：主要来自于定型过程中织物、染料、染料助剂以及有机硅油等物料的分解挥发。

恶臭气体：主要来自毛纺、麻纺、缴丝、织造、成衣水

洗等工序；

VOCs: 主要来自印花、烘干、定型等工序。

SO₂、NO_x: 主要来自于锅炉、导热油炉及定型机等燃料的燃烧。

(四) 绩效分级指标

表 1 纺织印染企业绩效分级指标

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业
能源类型	电、管道蒸汽、天然气	其他	
污染治理技术	1.电窑 PM 采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等除尘技术； 2.燃气热处理炉 (1) PM 采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等除尘技术； (2) NO_x^[1] 采用低氮燃烧、富氧燃烧或 SNCR/SCR 等技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全程密闭，并采取氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统； 3.其他工序（非锅炉/炉窑） PM 采用袋式除尘或其他先进除尘工艺； 4.涉 VOCs 废气末端使用直接燃烧、吸附-燃烧，处理效率不低于 80%，确实达不到的，生产车间或生产设备的无组织排放监控点 NMHC 浓度低于 6mg/m³，企业边界 1hNMHC 平均浓度低于 2mg/m³；或使用的全部原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%； 5.生产设施使用含 VOCs 原辅材料初始排放速率低于 2kg/h 时，可使用固定床吸附等治理技术。	1.燃煤/生物质^[2]/燃油等锅炉/炉窑 (1) PM 采用覆膜袋式除尘、滤筒除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、四电场及以上静电除尘等除尘技术(除湿电除尘外，设计效率不低于 99.9%)； (2) SO₂ 采用自动投加脱硫剂的石灰/石-石膏、氨法、钠碱法、双碱法等湿法、干法和半干法处理工艺（设计效率不低于 85%），并实现与生产负荷、pH 值、SO₂ 浓度等关键参数联动。其中湿法脱硫设施安装有除雾器、pH 计、氧化风机、脱硫废液及副产物处理系统。石灰/石灰石-石膏脱硫配备有浆液密度计；氨法脱硫配备有蒸发结晶等回收系统；钠碱法配备有饱和废水处理或副产物利用装置；双碱法在浆液循环系统外设置副产物氧化和提取设施；半干法/干法脱硫设施后续配备布袋等收集处理装置； (3) NO_x 采用低氮燃烧、SNCR/SCR 等技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全程密闭，并采取氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统； 2.燃气热处理炉 PM 采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等除尘技术；	未达到 B 级要求

		3.燃气锅炉 (1) PM¹⁰ 采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等除尘技术; (2) NO_x¹⁰ 采用低氮燃烧或 SNCR/SCR 等技术。使用氨法脱硝的企业,氨的装卸、储存、输送、制备等过程全程密闭,并采取氨气泄漏检测和收集措施;采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统; 4.其他工序(非锅炉/炉窑) 同 A 级第 3 条要求; 5.涉 VOCs 废气末端使用直接燃烧、吸附-燃烧,或吸附、生物净化、冷凝回收、喷淋洗涤等两种及以上治理工艺(其中对于非水溶性 VOCs 废气,禁止采用水喷淋吸收;采用颗粒状活性炭的,按照生态环境部《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》中的相关要求执行)。废气中含有油烟或颗粒物的,应在 VOCs 治理设施前端加装除尘设施或油烟净化装置。VOCs 废气处理效率不低于 80%,确实达不到的,生产车间或生产设备的无组织排放及企业边界 NMHC 浓度执行相关标准; 6.同 A 级第 5 条要求。	
--	--	---	--

无组织管控	1.粉状物料存于封闭的储存设施，车辆进出口安装封闭性良好的硬质门或自动门； 2.VOCs 物料储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；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； 3.配料、混料等产尘工序在封闭厂房内进行，并采取局部收尘/抑尘措施，设置集气和除尘设施； 4.厂内地面全部硬化或绿化，车间内干净整洁，无散落物料； 5.贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和异味的危险废物贮存库，设有废气收集装置和处理设施，废气处理设施的排气筒高度不低于 15m； 6.VOCs 物料的投加和卸放、配料、混合、搅拌、包装等过程，采用密闭设备，废气负压引至 VOCs 废气收集处理系统； 7.涉 VOCs 物料生产设施采用密闭设备，废气负压引至 VOCs 废气收集处理系统； 8.废水收集与处理环节：废水储存、处理设施产生的恶臭气体，在曝气池之前以及污泥浓缩池加盖密闭或采取其他密闭措施，并排气至废气治理设施； 9.废水处理设施加盖密闭，并配备废气收集处理设施，恶臭气体采用低温等离子、光氧化、活性炭吸附、生物法等两级及以上串联技术。	1.同 A 级第 1 条要求； 2.同 A 级第 2 条要求； 3.同 A 级第 3 条要求； 4.同 A 级第 4 条要求； 5.同 A 级第 5 条要求； 6.同 A 级第 9 条要求。	未达到 B 级要求
-------	--	---	-----------

排放限值	1.锅炉 (1) 锅炉烟气 PM、SO₂、NO_x 排放限值要求：5、35、50mg/m³； (2) 氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m³（使用氨水、尿素作还原剂）； 2.热处理炉、干燥炉窑 PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于 5、35、50mg/m³； 3.印花、定型、涂层 VOCs 排放浓度不高于 20mg/m³。	1.锅炉 (1) PM、SO₂、NO_x 排放浓度限值按照所在控制区执行； (2) 使用氨水、尿素作为脱硝还原剂的企业，氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m³； 2.热处理炉、干燥炉窑 PM、SO₂、NO_x 排放浓度限值按照所在控制区执行； 3.印花、定型、涂层 VOCs 排放浓度不高于 40mg/m³。	
监测监控水平	1.纳入重点排污单位的企业按照相关标准规范和环境管理规定的自动监测项目，安装自动监测设备，并将自动监测设备工作参数和设备运行状态上传至生态环境部门监控平台； 2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测； 3.厂内未安装在线监控的涉气生产设施主要投料口安装高清视频监控系统，视频监控数据保存 6 个月以上。	未达到 A、B 级要求	
环境管理水平	1.环保档案 (1) 环评批复文件和竣工环保验收文件； (2) 排污许可证及季度、年度执行报告； (3) 环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括日常操作规程、岗位责任制度、污染物排放公示制度和定期巡查维护制度等）； (4) 废气污染治理设施稳定运行管理规程； (5) 一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）； 2.台账记录 (1) 生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； (2) 废气污染治理设施运行、维护、管理信息（包括但不限于废气收集系统和污染治理设施的名称规格、设计参数、运行参数、巡检记录、污染治理易耗品与药剂用量（吸附剂、催化剂、脱硫剂、脱硝剂、过滤耗材等）、操作记录以及维护记录、运行要求等）；	未达到 A、B 级要求	

	(3) 监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）； (4) 主要原辅材料消耗记录； (5) 燃料消耗记录； (6) 固废、危废暂存、处理记录； (7) 运输车辆、厂内车辆、非道路移动机械电子台账（进出场时间、车辆或机械信息、运送货物名称及运量等）； 3.人员配置 配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（包括但不限于学历、培训、从业经验等）。		
运输方式	1.物料、产品公路运输全部使用国六及以上排放标准的重型载货车辆或新能源车辆； 2.厂内车辆全部达到国六及以上排放标准的重型载货车辆或新能源车辆； 3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	1.物料、产品公路运输使用国五及以上排放标准的重型载货车辆或新能源车辆； 2.厂内运输车辆达到国五及以上排放标准的重型载货车辆或新能源车辆； 3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%。	未达到 B 级要求
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》《重点行业移动源监管与核查技术指南（HJ1321-2023）》建立门禁视频监控系统和电子台账。		未达到 A、B 级要求
备注	备注 ^[1] ：温度低于 800℃的燃气干燥窑、热处理炉窑和燃气锅炉，在稳定达到排放限值情况下可不采用 SCR/SNCR 等工艺； 备注 ^[2] ：采用纯生物质锅炉、炉窑，在 SO ₂ 、NO _x 稳定达到排放限值情况下，可不采用脱硫、脱硝工艺； 备注 ^[3] ：燃气锅炉在 PM 稳定达到排放限值情况下可不采用除尘工艺。		

（五）减排措施

1.A 级企业

鼓励结合实际，自主采取减排措施，确保重污染天气预警期间污染物排放量只降不增。

2.B 级企业

黄色预警期间：停止使用国五及以下重型载货车辆进行运输。

橙色预警期间：印花、烘干、定型等涉气工序停产 20%，以印花机、烘干机、定型机数量计。停止使用国五及以下重型载货车辆进行运输，停止使用国三及以下非道路移动机械作业。

红色预警期间：印花、烘干、定型等涉气工序停产 50%，以印花机、烘干机、定型机数量计。停止使用国五及以下重型载货车辆进行运输，停止使用国三及以下非道路移动机械作业。

3.C 级企业

黄色和橙色预警期间：印花、烘干、定型等涉气工序停产 50%，以印花机、烘干机、定型机数量计。停止使用国五及以下重型载货车辆进行运输，停止使用国三及以下非道路移动机械作业。

红色预警期间：企业印花、烘干、定型等涉气工序停产。停止使用国五及以下重型载货车辆进行运输，停止使用国三

及以下非道路移动机械作业。

4、备注

长期停产（连续停产超过9个月）的生产设备不纳入停限产计算基数。

（六）核查方法

1、电量分析：从电力平台调取企业用电量情况，分析历史预警期间电量变化，比对采取减排措施期间的用电量是否有明显下降趋势，初步判断企业未按规定落实相应应急减排措施。上述判断应结合现场核查、台账核查等方式，做最终判断。

2、现场核查：查看锅炉、印花机、烘干机、定型机等主要生产设备，预警期间是否按要求实施停限产；查看污染治理设施是否稳定运行。

3、台账核查：查阅生产设备运行台账，查看燃料、原辅料等使用量，产品产量，判断预警期间是否落实停限产要求，核查企业运输车辆、厂内车辆、非道路移动机械电子台账及企业地磅、轨道衡等的物料进出量。

4、运输核查：调取厂区货运进出口视频监控记录，查看运输管理台账，比对预警前后厂区汽车运输情况，检查是否符合要求；现场抽查运行车辆和非道路移动机械，核查排放阶段是否符合要求。

三、商砼、沥青搅拌站

(一) 适用范围

预拌混凝土、预拌砂浆、沥青混凝土、水泥稳定土等生产企业。

(二) 生产工艺

- 1、主要生产工艺：配料、加热、搅拌、出料等。
- 2、主要原辅材料：水泥、沥青、石灰、石膏、石子、沙子、石粉、粉煤灰、矿粉、外加剂等。
- 3、主要能源：天然气、电等。

(三) 主要污染物产排环节

PM: 主要来自上料、输送、石子（沙子）烘干加热、筛分、配料、混合搅拌过程以及厂内锅炉燃料燃烧产生。

VOCs: 主要来自沥青加热、保温、热储过程。

沥青烟: 主要来自沥青、石子混合搅拌以及装车过程。

SO₂、NO_x: 主要来自厂内锅炉（导热油炉）燃料燃烧产生。

（四）绩效分级指标

表 1 商砼、沥青搅拌站企业绩效分级指标

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业
能源类型	使用电、天然气等能源。		其他
污染治理技术	1.沥青烟、PM 治理采用覆膜袋式除尘器、滤筒除尘器等除尘技术（设计效率不低于 99.9%）； 2.对排放的 VOCs 进行全面收集，经去除 PM（沥青烟）后，采用燃烧工艺进行处理或引至锅炉燃烧处理； 3.沥青槽及沥青储罐排气经密闭收集后，经去除 PM（沥青烟）后，采用燃烧工艺进行处理或引至锅炉燃烧处理； 4.燃气锅炉（导热油炉）NO_x 治理采用低氮燃烧、烟气循环、SNCR/SCR 等适宜技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全程密闭，并采取氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。	1.沥青烟、PM 治理采用袋式除尘器、静电除尘等除尘技术； 2.对排放的 VOCs 进行全面收集，治理采用吸附浓缩+燃烧、燃烧工艺，或活性炭吸附、焦油捕集器等组合工艺（采用颗粒状活性炭的，按照生态环境部《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》中的相关要求执行）。废气中含有油烟或颗粒物的，应在 VOCs 治理设施前端加装除尘设施或油烟净化装置； 3.沥青槽及沥青储罐排气经密闭收集后，经去除 PM（沥青烟）后，采用活性炭吸附等处理工艺； 4.同 A 级第 4 条要求。	未达到 B 级要求

无组织管控	1.粉状物料采用料仓、储罐等方式密闭储存；粒状物料采用料仓、储罐等方式密闭储存或采用堆棚封闭储存；块状物料采用堆棚封闭储存；沥青储罐呼吸孔安装 VOCs 收集处理设施； 2.所有散状物料运输采用密闭皮带、密闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等密闭方式；沥青运输、储存、装卸、加热、改性等过程密闭，沥青采用密闭管道输送投加，配备沥青加料自动联锁系统； 3.各物料破碎、搅拌、转载、下料口、卸料装车等设置集尘罩并配置袋式除尘器，库顶等泄压口配备袋式除尘器或滤筒除尘器；搅拌机皮带跌落点等产尘点配套抽风收尘及除尘装置，不得有明显粉尘逸散；卸沥青槽密闭，沥青槽及沥青储罐废气负压引至废气收集处理系统； 4.沥青砼搅拌（拌和）楼需二次封闭并将粉料储罐封闭在内，沥青砼搅拌机、搅拌楼配套安装沥青烟气收集及处理设施；沥青砼成品装车处封闭，配套安装沥青烟气收集及处理设施； 5.除尘器设卸灰锁风装置，除尘灰密闭输送返回生产工序；无法实现返回的，应设置密闭灰仓，采用封闭袋接或封闭式螺旋输送，卸灰区封闭；不得直接卸落地面造成二次扬尘； 6.料棚配备喷雾抑尘设施，货物进出大门为自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态； 7.厂区地面全部硬化或绿化，无成片裸露土地； 8.沥青搅拌站贮存易产生粉尘、VOCs、有毒有害大气污染物和异味的危险废物贮存库，设有废气收集装置和处理设施，废气处理设施的排气筒高度不低于 15m； 9.企业出厂口和料场出口处^[1]配备自动感应式高压清洗装置，对所有货物运输车辆的车轮、底盘进行冲洗； 10.洗车台配废水收集、处理系统。	未达到 A、B 级要求
-------	--	-------------

	洗车台全自动操作，有最低冲洗时间控制功能，具备自动和手动冲洗功能；鼓励企业商砼罐车清洗采用干式技术，减少厂区废水产生，以保障洗车区域干净整洁、无物料撒漏、堆积、粘结。	未达到 A 级要求
排放限值	1.PM、NMHC、沥青烟有组织排放浓度均不高于 10、30、30mg/m³； 2.VOCs 治理设施去除率达到 80%及以上；因烟气收集工艺原因去除率确实达不到的，生产车间或生产设备的无组织排放监控点 NMHC 浓度低于 6mg/m³，企业边界 1hNMHC 平均浓度低于 2mg/m³； 3.厂界 PM 排放浓度不高于 1mg/m³； 4.锅炉（导热油炉）排放限值： （1）PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于：5、35、50mg/m³； （2）使用氨水、尿素作为脱硝还原剂的企业，氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m³。	1.PM、NMHC、沥青烟有组织排放浓度分别不高于 10、60、75mg/m³； 2.VOCs 治理设施去除率达到 80%及以上；因烟气收集工艺原因去除率确实达不到的，生产车间或生产设备的无组织排放及企业边界 NMHC 浓度执行相关标准。 3.同 A 级第 3 条要求； 4.锅炉（导热油炉）排放限值： （1）PM、SO₂、NO_x 排放浓度限值按照所在控制区执行； （2）使用氨水、尿素作为脱硝还原剂的企业，氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m³。
监测监控水平	1.纳入重点排污单位的企业按照相关标准规范和环境管理规定的自动监测项目，安装自动监测设备，并将自动监测设备工作参数和设备运行状态上传至生态环境部门监控平台； 2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测；	未达到 A、B 级要求

	3.厂内未安装在线监控的主要涉气生产环节、料场出入口、洗车平台等易产尘点安装高清视频监控 系统，视频监控数据保存 6 个月以上。		
环境管理水平	1.环保档案 （1）环评批复文件和竣工环保验收文件； （2）排污许可证及季度、年度执行报告； （3）环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制、废气污染治理设施稳定运行管理规程等）； （4）一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）； 2.台账记录 （1）生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； （2）废气污染治理设施运行、维护、管理信息（废气收集系统和污染治理设施的名称规格、设计 参数、运行参数、巡检记录、污染治理易耗品与药剂用量、操作记录以及维护记录、运行要求等）； （3）监测记录信息（主要污染排放口废气手工监测和在线监测记录等）； （4）主要原辅材料消耗记录； （5）燃料消耗记录； （6）固废、危废暂存、处理记录； 3.人员配置 配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（包括但不限于学历、培训、从业经验等）。		未达到 A、 B 级要求
运输方式	1.原料、产品公路运输全部使用新能源车辆或国六 排放标准车辆； 2.厂内车辆全部使用新能源车辆或达到国六排放标	1.原料、产品公路运输全部使用新能源车辆或 达到国五及以上排放标准； 2.厂内运输车辆全部使用新能源车辆或达到国	未达到 B 级要求

	准; 3.厂内非道路移动机械全部使用新能源机械或达到国三及以上排放标准。	五及以上排放标准; 3. 同 A 级第 3 条要求。	
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》《重点行业移动源监管与核查技术指南（HJ 1321—2023）》建立门禁视频监控系统和电子台账。		未达到 A、B 级要求
备注 ^[1] ：料场口与出厂口距离在 100 米以内的可合并安装 1 处洗车台；企业如有多处洗车台，在出厂口前安装一套自动感应式高压清洗装置即可。			

（五）减排措施

1、A 级企业

鼓励结合实际，自主采取减排措施，确保重污染天气预警期间污染物排放量只降不增。

2、B 级企业

橙色及以上预警期间：停止使用国六及以下重型载货车辆进行运输，停止使用国四及以下非道路移动机械作业。

3.C 级企业

黄色预警期间：搅拌、烘干、沥青加热等工序停产 50%，以生产线计（对于单条生产线的企业，以“环评批复产能、排污许可载明产能、前一年正常生产实际产量”三者日均值的最小值为基准核算，并以预警前后厂区进出车辆数量变化进行校核）；停止使用国五及以下重型载货车辆进行运输，停止使用国三及以下非道路移动机械作业。

橙色及以上预警期间：停产；停止公路运输。

（六）核查方法

1.电量分析：从电力平台调取企业用电量情况，分析历史预警期间电量变化，比对采取减排措施期间的用电量是否有明显下降趋势，初步判断企业未按规定落实相应应急减排措施。上述判断应结合现场核查、台账核查等方式，做最终判断。

2、现场核查：查看污染治理设施是否稳定运行；查看生产设备预警期间是否按要求实施停限产。

3、台账核查：查阅生产设备运行台账，查看原辅料等使用量，产品产量，判断预警期间是否落实停产要求。

4、运输核查：调取厂区货运进出口视频监控记录，查看运输管理台账，比对预警前后厂区汽车运输情况，检查是否符合要求；现场抽查运行车辆和非道路移动机械，核查排放阶段是否符合要求。