

附件 1

广东省重点 VOCs 行业分级规则 (征求意见稿)

一、炼油与石化

(一) 适用范围

适用于原油加工及石油制品制造 (C2511)、其他原油制造 (C2519)、有机化学原料制造 (C2614)、初级形态塑料及合成树脂制造 (C2651)、合成橡胶 (C2652) 及合成纤维 (聚合) 体制造 (C2653) 工业企业。

(二) 绩效分级指标

表 5-1 炼油与石化行业绩效分级指标

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业
泄漏检测与修复	严格按照《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570-2015)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)和《广东省泄漏检测与修复(LDAR)实施技术规范》开展 LDAR 工作,按要求完成周期性泄漏检测与修复,建立 LDAR 信息管理平台。企业 LDAR 建档结果经专业机构评估并通过验收,企业历史检测数据和维修数据、质量控制数据经环境管理部门抽查合格。	严格按照《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570-2015)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)和《广东省泄漏检测与修复(LDAR)实施技术规范》开展 LDAR 工作,按要求完成周期性泄漏检测与修复。	未达到 A、B 级要求。
工艺有机废气	1、工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施,并采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理,或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理。 2、符合《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570-2015)和《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)排放限值要求。	1、工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施。 2、符合《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570-2015)和《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)排放限值要求。	未达到 A、B 级要求。
挥发性有机液体储罐	对于储存物料的真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的有机液体储罐采用压力罐或其他等效措施。 1、对储存物料的真实蒸气压 ≥ 2.8 kPa 但 < 76.6 kPa,且容积 ≥ 75 m ³ 的有机液体储罐,采用高级密封方式的浮顶罐(占比 $\geq 80\%$),或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施,或采用气相平衡系统,或其他等效措施; 2、符合第 1 条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理后,采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理,或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理;	1、对储存真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 的设计容积 ≥ 150 m ³ ,以及储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 但 < 76.6 kPa 的设计容积 ≥ 75 m ³ 的有机液体储罐,采用高级密封方式的浮顶罐,或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施,或采用气相平衡系统,或其他等效措施; 2、酸性水储罐排气采用吸收、吸附、生物法处理。	未达到 A、B 级要求。

	<p>3、符合第 1 条内浮顶储罐，采用高级密封方式浮顶罐的，全接液式浮盘的储罐占比$\geq 50\%$；或储罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理后，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理储罐排气治理占比当$\geq 50\%$；</p> <p>4、酸性水储罐排气引至燃料气管网，或引至硫磺回收焚烧炉。</p>		
挥发性有机液体装载	<p>1、对储存物料的真实蒸气压$\geq 2.8\text{kPa}$ 但$< 76.6\text{kPa}$ 的有机液体装载采用底部装载或顶部浸没式装载作业，并将油气收集、输送至回收（或处理）装置；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度$< 200\text{mm}$；</p> <p>2、符合第 1 条的装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等预处理后采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理。</p>	<p>1、对真实蒸气压$\geq 5.2\text{kPa}$ 但$< 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体装载采用顶部浸没式或底部装载作业，并将油气收集、输送至回收（或处理）装置；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度$< 200\text{mm}$。</p>	未达到 A、B 级要求。
污水集输和处理处置	<p>1、含 VOCs 的废水集输系统（集水井等）采用密闭管道输送；</p> <p>2、污水处理场调节池、隔油池、气浮池、浓缩池、曝气池采用密闭化工艺或密闭收集措施，废气引至有机废气治理设施；</p> <p>3、污水均质罐、浮油（污油）罐、浮渣罐采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施；</p> <p>4、集水井、污水均质罐、浮油（污油）罐、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等高浓度废气密闭排气至有机废气治理设施，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理；</p> <p>5、生化池、曝气池等低浓度废气密闭排气至有机废气治理设施，采用洗涤吸附、生物脱臭、燃烧（氧化）法等工艺处理。</p>	<p>1、含 VOCs 的废水集输系统（集水井等）采用密闭管道输送或密闭收集措施；</p> <p>2、污水处理场调节池、隔油池、气浮池、浓缩池、曝气池采用密闭化工艺或密闭收集措施，废气引至有机废气治理设施；</p> <p>3、污水均质罐、污油罐、浮渣罐采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施。</p>	未达到 A、B 级要求。

火炬系统	1、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； 2、长明灯一直处于燃烧状态，可保证在任何时候，废气进入火炬都应能点燃并充分燃烧； 3、火炬排放系统配有气柜和压缩机，可燃气体采用气柜收集，增压后送入全厂燃料气管网（事故状态下除外）。	1、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 2、同 A 级要求。	未达到 A、B 级要求。
排放水平	有机废气排放口采用焚烧处理工艺的，NMHC 排放浓度不高于 20 mg/m ³ ；采用非焚烧处理工艺的，NMHC 排放浓度不高于 80 mg/m ³ 。	满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）特别排放限值。	未达到 A、B 级要求。
监测监控水平	企业按照自行监测技术指南规定的自行监测要求实施监测，在主要排放口安装 NMHC-CEMS，数据保存一年以上。	按照自行监测技术指南规定的自行监测要求实施监测。	未达到 A、B 级要求。
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内的有机废气监测报告。		未达到 A、B 级要求。
	VOCs 管理台账：按照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2917）要求建立 VOCs 管理台账，并规范记录和保存。		未达到 A、B 级要求。
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。		未达到 A、B 级要求。

二、涂料制造业

（一）适用范围

适用于涂料制造（C2641）工业企业。

(二) 绩效分级指标

表 5-2 涂料制造业绩效分级指标

差异化指标		A 级企业	B 级企业	C 级企业
产品种类		1、相关产品符合《工业防护涂料中有限物质限量》（30981-2020）、《车辆涂料中有限物质限量》（24409-2020）要求； 2、生产符合《低挥发性有机化和物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的产品比例不低于 30%。	相关产品符合《工业防护涂料中有限物质限量》（30981-2020）、《车辆涂料中有限物质限量》（24409-2020）要求。	未达到 A、B 级要求。
工艺过程	投料	桶泵投料；或投料环节采取局部气体收集+车间密闭微负压。	1、投料废气采用集气罩收集,废气排至 VOCs 收集处理系统； 2、在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于 0.3 m/s。	未达到 A、B 级要求。
	研磨	密闭式卧式研磨机比例不低于 70%。	密闭式卧式研磨机比例不低于 50%。	未达到 A、B 级要求。
	移动缸控制	移动缸操作时采取局部气体收集+车间密闭微负压。	移动缸操作时采取局部气体收集。	未达到 A、B 级要求。
	产品包装	在密闭空间内操作,采用集气罩等废气收集措施,废气排放至 VOCs 废气收集处理系统。	采用局部气体收集措施,废气排放至 VOCs 废气收集处理系统。	未达到 A、B 级要求。
	清洗	固定反应釜体清洗时开启密闭收集系统;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。	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。	未达到 A、B 级要求。
其他环节	满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）“5.4.2 工艺过程特别控制要求”。	满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）“5.4.1 工艺过程控制要求”。	未达到 A、B 级要求。	
泄漏检测与修复		载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2 000 个的,按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《广东省泄漏检测与修复（LDAR）实施技术规范》、开展 LDAR 工作,按要求完成周期性泄漏检测	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2 000 个的,按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《广东省泄漏检测与修复（LDAR）实施技术规范》、开展 LDAR 工作,	未达到 A、B 级要求。

	与修复，建立 LDAR 信息管理平台。企业 LDAR 建档结果经专业机构评估并通过验收，企业历史检测数据和维修数据、质量控制数据经环境管理部门抽查合格。。	按要求完成周期性泄漏检测与修复。	
挥发性有机液体储罐	对于储存物料的真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的有机液体储罐采用低压罐、压力罐或其他等效措施。		未达到 A、B 级要求。
	对储存物料的真实蒸气压 ≥ 10.3 kPa 但 < 76.6 kPa，且容积 ≥ 20 m ³ 的有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 ≥ 0.7 kPa 但 < 10.3 kPa 的设计容积 ≥ 30 m ³ 的有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐；或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施，排放的废气收集处理后满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）特别排放限值要求，同时处理效率不低于 90%；或采用气相平衡系统。	储存真实蒸气压 ≥ 10.3 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 20 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 > 30 m ³ 的挥发性有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐或采用固定顶罐密闭排气至 VOCs 治理设施，采用固定顶罐的，排放的废气收集处理后满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）特别排放限值要求，或者处理效率不低于 90%；或采用气相平衡系统。	未达到 A、B 级要求。
VOCs 物料转移和输送	1、基本要求：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、装载方式：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：（1）排放的废气收集处理后满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）特别排放限值要求，同时处理效率不低于 90%；（2）排放的废气连接至气相平衡系统。	1、同 A 级要求； 2、装载方式：装载物料真实蒸气 ≥ 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：（1）排放的废气收集处理满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）特别排放限值要求，或处理效率不低于 90%；（2）排放的废气连接至气相平衡系统。	未达到 A、B 级要求。
废水和循环水系统	1、废水集输系统：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； 2、废水储存、处理设施：含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 > 100 μ mo/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； 3、循环冷却水系统要求：对开放式循环冷却水系统，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%，按照规定进行泄	1、废水集输系统：（1）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；（2）采用沟渠输送，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 ≥ 100 μ mol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； 2、同 A 级要求； 3、同 A 级要求。	未达到 A、B 级要求。

	漏源修复与记录。		
排放水平	1、车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速 ≥ 2 kg/h 时,配置 VOCs 处理设施,且处理效率不低 90%; 2、排气筒废气排放符合《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)特别排放限值要求。 3、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的 1 h 平均浓度值不高于 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 、任意一次浓度值不高于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。	1、车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速 ≥ 2 kg/h 时,配置 VOCs 处理设施,且处理效率不低于 80%; 2、同 A 级要求; 3、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的 1 h 平均浓度值不高于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、任意一次浓度值不高于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 。	未达到 A、B 级要求。
监测监控水平	1、主要排放口安装 NMHC 在线监测设备(FID 设备); 2、按照自行监测技术指南规定的监测要求实施自行监测。	按照自行监测技术指南规定的监测要求实施自行监测。	未达到 A、B 级要求。
环境管理水平	环保档案齐全: 1、环评批复文件; 2、排污许可证及季度、年度执行报告; 3、竣工验收文件; 4、废气治理设施运行管理规程; 5、一年内废气监测报告。		未达到 A、B 级要求。
	VOCs 管理台账: 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》(HJ1116-2020)要求建立 VOCs 管理台账,并规范记录和保存。		未达到 A、B 级要求。
	人员配置: 设置环保部门,配备专职环保人员,并具备相应的环境管理能力。		未达到 A、B 级要求。

三、油墨制造业

（一）适用范围

适用于油墨及类似产品制造（C2642）工业企业。

(二) 绩效分级指标

表 5-3 油墨制造业绩效分级指标

差异化指标		A 级企业	B 级企业	C 级企业
产品种类		符合《油墨中可挥发有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)的水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨和雕刻凹印油墨产品比例不低于 50%。	相关产品符合《油墨中可挥发有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)要求。	未达到 A、B 级要求。
工艺过程	投料	1.水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨和雕刻凹印油墨：车间密闭，投料废气采用集气罩收集，废气排至 VOCs 收集处理系统； 2、溶剂型油墨：车间密闭，液体物料采用桶泵投料技术，粉体物料在局部密闭空间内操作。	1、投料废气采用集气罩收集，废气排至 VOCs 收集处理系统； 2、在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 m/s。	未达到 A、B 级要求。
	研磨	1、胶印油基和能量固化油墨：三辊式研磨机 2、水性油墨和雕刻凹印油墨：密闭式研磨例不低于 70%	1、胶印油基和能量固化油墨：三辊式研磨机 2、溶剂型油墨、水性油墨、和雕刻凹印油墨密闭式研磨比例不低于 50%	未达到 A、B 级要求。
	移动缸控制	1、胶印油墨和能量固化油墨：移动缸存放物料时加盖密闭，搅拌时缸体内部呈现微负压状态或在密闭空间内进行并采用集气罩收集，废气排至 VOCs 收集处理系统； 2、水性油墨和雕刻凹印油墨：移动缸存放物料时加盖密闭，搅拌时缸体内部呈现微负压状态，废气排至 VOCs 收集处理系统 3、溶剂型油墨：移动缸存放物料时加盖密闭，搅拌时缸体内部呈现微负压状态，废气排至 VOCs 收集处理系统。	1、移动缸存放物料时加盖密闭，搅拌时采用集气罩收集，废气排至 VOCs 收集处理系统； 2、在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 m/s。	未达到 A、B 级要求。
	产品包装	1、胶印油墨和能量固化油墨：自动或半自动包装，在密闭空间内进行并采用集气罩收集，废气排至 VOCs 收集处理系统； 2、水性油墨和雕刻凹印油墨：自动包装，在密闭空间内进行	1、采用集气罩收集，废气排至 VOCs 收集处理系统； 2、在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 m/s。	未达到 A、B 级要求。

		并采用集气罩收集，废气排至 VOCs 收集处理系统。		
	清洗	1、固定缸清洗时废气密闭收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 2、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。	1、固定缸清洗时废气密闭收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 2、移动缸及设备零件清洗时，采用集气罩收集，废气排至 VOCs 收集处理系统； 3、在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 m/s。	未达到 A、B 级要求。
	其他环节	满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）“5.4.2 工艺过程特别控制要求”。	满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）“5.4.1 工艺过程控制要求”。	未达到 A、B 级要求。
	泄漏检测与修复	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 个的，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《广东省泄漏检测与修复（LDAR）实施技术规范》、开展 LDAR 工作，按要求完成周期性泄漏检测与修复，建立 LDAR 信息管理平台。企业 LDAR 建档结果经专业机构评估并通过验收，企业历史检测数据和维修数据、质量控制数据经环境管理部门抽查合格。。	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 个的，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《广东省泄漏检测与修复（LDAR）实施技术规范》、开展 LDAR 工作，按要求完成周期性泄漏检测与修复。	未达到 A、B 级要求。
	挥发性有机液体储罐	对于储存物料的真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的有机液体储罐采用低压罐、压力罐或其他等效措施。		未达到 A、B 级要求。
		对储存物料的真实蒸气压 ≥ 10.3 kPa 但 < 76.6 kPa，且容积 ≥ 20 m ³ 的有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 ≥ 0.7 kPa 但 < 10.3 kPa 的设计容积 ≥ 30 m ³ 的有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐；或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施，排放的废气收集处理后满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）特别排放限值要求，同时处理效率不低于 90%；或采用气相平衡系统。	储存真实蒸气压 ≥ 10.3 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 20 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 > 30 m ³ 的挥发性有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐或采用固定顶罐密闭排气至 VOCs 治理设施，采用固定顶罐的，排放的废气收集处理后满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）特别排放限值要求，或者处理效率不低于 90%；或采用气相平衡系统。	未达到 A、B 级要求。
	VOCs 物料转移和输送	1、基本要求：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、装载方式：装载物料真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 且单一装载设施	1、同 A 级要求； 2、装载方式：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	未达到 A、B 级要求。

	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：（1）排放的废气收集处理后满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）特别排放限值要求，同时处理效率不低于90%；（2）排放的废气连接至气相平衡系统。	程应符合下列规定之一：（1）排放的废气收集处理满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）特别排放限值要求，或处理效率不低于90%；（2）排放的废气连接至气相平衡系统。	
废水和循环水系统	1、废水集输系统：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； 2、废水储存、处理设施：含VOCs废水储存和处理设施敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度 $> 100 \mu\text{mol/mol}$ ，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；（3）其他等效措施； 3、循环冷却水系统要求：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，应按照规定进行泄漏源修复与记录。	1、废水集输系统：（1）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；（2）采用沟渠输送，若敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度 $\geq 100 \mu\text{mol/mol}$ 时，加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施 2、同A级要求； 3、同A级要求。	未达到A、B级要求。
排放水平	1、车间或生产设施排气中NMHC初始排放速 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 时，配置VOCs处理设施，且处理效率不低于90%； 2、排气筒废气排放符合《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）特别排放限值要求。 3、厂区内无组织排放监控点NMHC的1h平均浓度值不高于 6 mg/m^3 、任意一次浓度值不高于 20 mg/m^3 。	1、车间或生产设施排气中NMHC初始排放速 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 时，配置VOCs处理设施，且处理效率不低于80%； 2、同A级要求； 3、厂区内无组织排放监控点NMHC的1h平均浓度值不高于 10 mg/m^3 、任意一次浓度值不高于 30 mg/m^3 。	未达到A、B级要求。
监测监控	1、主要排放口安装NMHC在线监测设备（FID设备）；2、按照自行监测技术指南规定的监测要求实施自行监测。	按照自行监测技术指南规定的监测要求实施自行监测。	未达到A、B级要求。
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告。		未达到A、B级要求。
	VOCs管理台账：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》（HJ1116-2020）要求建立VOCs管理台账，并规范记录和保存。		未达到A、B级要求。
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。		未达到A、B级要求。

四、包装印刷业

（一）适用范围

适用于包装装潢及其他印刷（C2319）工业企业。

(二) 绩效分级指标

表 5-4 包装印刷业绩效分级指标

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业
原辅材料	<p>1、凹版印刷工艺采用吸收性材料印刷时，使用水性油墨(VOCs≤15%)，能量固化油墨(VOCs≤10%)等低 VOCs 含量油墨比例达 60%及以上；采用非吸收性材料印刷时，使用水性油墨(VOCs≤30%)、能量固化油墨(VOCs≤10%)等低 VOCs 含量油墨比例达 30%及以上；</p> <p>2、柔版印刷工艺采用吸收性材料印刷时，使用水性油墨(VOCs≤5%)的比例达 100%；采用非吸收性材料印刷时，使用水性油墨(VOCs≤25%)比例达 60%及以上；</p> <p>3、胶印使用符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)中 VOCs 含量限值要求的油墨产品比例达 100%；使用无(免)醇润版液(润版液原液中 VOCs≤10%)，或使用无水印刷技术，或使用零醇润版胶印技术比例达 60%以上；</p> <p>4、丝网印刷使用水性油墨(VOCs≤30%)、能量固化油墨(VOCs≤5%)等低 VOCs 含量油墨的比例达 60%及以上。</p> <p>5、印铁制罐生产过程 100%使用水性油墨(VOCs≤25%)、能量固化油墨(VOCs≤2%)；80%使用水性涂料、能量固化涂料；</p> <p>6、复合，覆膜：使用符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)的无溶剂、水基型等非溶剂型胶粘剂比例达 75%及以上；</p> <p>7、上光：使用水性、紫外光固化(UV)等非溶剂型光油比例达到 80%；</p> <p>8、清洗：采用胶印油墨、UV 油墨印刷时，使用符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)的低 VOCs 含量清洗剂比例达到 80%。</p>	<p>1、油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)要求；</p> <p>2、胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)要求；</p> <p>3、清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)要求。</p>	未达到 A、B 级要求。

无组织排放	<p>1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别控制要求；</p> <p>2、调配过程：胶印工艺使用自动配墨系统；凹印工艺调配稀释剂采用管道集中输送系统；设置专门的调配间进行调墨、调胶等，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>3、供墨过程：在密闭设备或密闭负压空间内操作：向墨槽中加油墨或稀释剂时采用漏斗或软管等接驳工具；</p> <p>4、印刷过程：柔版印刷机采用封闭刮刀；凹版印刷机烘箱密闭，保持负压，印刷机整体排风收集；</p> <p>5、清洗过程：清洗专用清洗间、排风收集；沾染清洗剂的毛巾或抹布储存于密闭容器；</p> <p>6、复合过程：烘箱密闭，保持负压；干式复合机整机封闭集气收集；</p> <p>7、存储过程：油墨、稀释剂、胶粘剂、清洗剂、上光油等 VOCs 物料密闭存储，存放于无阳光直射的场所；废油墨、废清洗剂、废活性炭等含 VOCs 的废物应分类放置于贴有标识的容器内，加盖密封，存放于无阳光直射的场所。</p>	<p>1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)控制要求；</p> <p>2、调配过程：设置专门的调配间进行调墨、调胶等，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>3、复合过程：烘箱密闭，干式复合机上胶部位局部排风收集；</p> <p>4、存储过程：油墨、稀释剂、胶粘剂、清洗剂、上光油等 VOCs 物料密闭存储，存放于无阳光直射的场所。</p>	未达到 A、B 级要求。
末端污染治理技术	<p>1、使用溶剂型原辅材料时，调墨、供墨、涂布(上光)、印刷、覆膜、复合、清洗等工序含 VOCs 废气采用燃烧、吸附+燃烧、吸附+冷凝回收等治理技术，处理效率≥90%；</p> <p>2、采用平版印刷工艺或使用非溶剂型原辅材料时，当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施，处理效率≥80%</p>	<p>1、使用溶剂型原辅材料时，调墨、供墨、涂布(上光)、印刷、覆膜、复合、清洗等工序含 VOCs 废气建设末端治污设施，处理效率≥80%；</p> <p>2、采用平版印刷工艺或使用非溶剂型原辅材料时，当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设末端治污设施，处理效率≥80%</p>	未达到 A、B 级要求。
排放水平	<p>1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放浓度不高于 NMHC 70mg/m³、TVOC 100mg/m³；</p> <p>2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的·1 h 平均浓度值不高于 6mg/ m³、任意一次浓度值不高于 20mg/m³</p>	<p>1、满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44815-2010)第二阶段限值；</p> <p>2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的 1h 平均浓度不高于 10mg/ m³、任意一次浓度值不高于 30mg/ m³</p>	未达到 A、B 级要求。
备注：车间或生产设施排气筒排放的 TVOC 浓度限值要求待相应的监测标准发布后执行。			

监测监控	<p>1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》(HJ1066-2019)规定的自行监测管理要求；</p> <p>2、重点排污企业风量大于 10000m³/h 的主要排放口安装 NMHC 在线监测设施(FID 检测器)，自动监控数据保存一年以上；</p> <p>3.安装 DCS 系统、仪器仪表等装置，连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力(压差)、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期；更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上。</p>	<p>严格执行《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》(HJ1066-2019)规定的自行监测管理要求；</p>	<p>未达到 A、B 级要求。</p>
环境管理	<p>环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告。</p>		<p>未达到 A、B 级要求。</p>
	<p>VOCs 管理台账：1、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；2、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；3、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。</p>		<p>未达到 A、B 级要求。</p>
	<p>人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。</p>		<p>未达到 A、B 级要求。</p>

五、人造板制造业

（一）适用范围

适用于胶合板制造（C2021）、纤维板制造（C2022）、刨花板制造（C2023）和其他人造板制造（C2029）工业企业或生产设施。

(二) 绩效分级指标

表 5-5 人造板制造业绩效分级指标

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业
生产规模	1、单线 5 万立方米/年及以上的普通刨花板、高中密度纤维板生产装置； 2、单线 3 万立方米/年及以上的木质刨花板生产装置； 3、1 万立方米/年及以上的胶合板和细木工板生产线		未达到 A、B 级要求。
产品环保性能	用于室内环境的产品游离甲醛释放量符合《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》(GB18580-2017)要求，以及《人造板甲醛释放限量》(CNFPIA1001-2019)要求，E0 级以上产品比例不低于 50%。	用于室内环境的产品游离甲醛释放量符合《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》(GB18580-2017)要求。	未达到 A、B 级要求。
工艺技术与装备	连续化、自动化控制水平高，热压等主要生产工序控制室集中控制。 1、纤维板和刨花板类企业采用连续平压机装备和热能中心供热系统； 2、胶合板类企业热压工序和涂（淋）胶工序采用自动化进出料装，单板干燥采用辊筒式或网带式干燥机	连续化、自动化控制水平较高，主要生产工序可实现连续化生产。 1、同 A 级要求； 2、胶合板类企业热压工序可（半）自动进出料；配置单板自动拼板机；采用半自动组坯工艺。	未达到 A、B 级要求。
无组织排放	1、散状木质原料采用带式或斗提输送机封闭输送，或采用密闭皮带封闭通廊输送； 2、物料筛选、破碎、锯切、砂光等环节配备废气收集及高效除尘器； 3、VOCs 物料全密闭储存，调胶、涂胶、晾板等工序废气采用集气罩收集； 4、热压工段废气密闭收集，并集中处理。	1、同 A 级要求； 2、同 A 级要求； 3、VOCs 物料全密闭储存，调胶、涂胶等工序废气采用集气罩收集； 4、热压工段废气采用集气罩收集，并集中处理	未达到 A、B 级要求。
末端污染治理技术	干燥、热压等工艺废气采用燃烧工艺处理。	干燥、热压等工艺废气采用吸附及其组合工艺处理；	未达到 A、B 级要求。
排放水平	1、干燥、热压尾气甲醛、VOCs 排放浓度分别不高于 5、50mg/m ³ ； 2、除尘器甲醛排放浓度不高于 5mg/m ³ ；	1、干燥、热压尾气甲醛、VOCs 排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)要求；	未达到 A、B 级要求。

	3、企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不高于 6mg/m ³ ，监控点 NMHC 的任意-次浓度值不高于 20mg/m ³	2、除尘器尾气甲醛排放浓度不高于 5mg/m ³ ； 3、企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不高于 6mg/m ³ ，监控点 NMHC 的任意-次浓度值不高于 20mg/m ³ 。	
	备注：纤维干燥基准氧含量为 19.5%，刨花干燥基准氧含量为 18%。		
监测监控水平	按照排污许可证中规定的监测要求实施监测，重点排污企业纤维板和刨花板类企业干燥尾气排放口安装 NMHC 自动监测设施；胶合板类企业热压尾气排放口安装 NMHC 自动监测设施，自动监测数据保存一年以上	按照排污许可证中规定的监测要求实施监测。	未达到 A、B 级要求。
环境管理水平	环保档案齐备：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工.验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告；6、企业热压车间提供车间内甲醛等浓度的检测报告		未达到 A、B 级要求。
	VOCs 管理台账：1、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；2、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。；3、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。		未达到 A、B 级要求。
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。		未达到 A、B 级要求。

六、制药行业

（一）适用范围

适用于化学药品原料药制造（C2710）、化学药品制剂制造（C2720）、中药饮片加工（C2730）、中成药生产（C2740）、兽用药品制造（C2750）、生物药品制品制造（C2760）、卫生材料及医药用品制造（C2770）、药用辅料及包装材料（C2780）工业企业。

(二) 绩效分级指标

表 5-6 制药行业绩效分级指标

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业
工艺过程	<p>1、VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、草取/提取、蒸馏/精馏、结晶以及配料、混合、搅拌、包装等过程，采用密闭设备，废气密闭排至废气收集处理系统；</p> <p>2、涉 VOCs 物料的离心、过滤、干燥单元操作采用密闭式离心机、过滤机和干燥设备；密闭设备排放的废气密闭排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>3、真空系统采用干式真空泵、液环（水环）真空泵，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气密闭排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>4、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；清洗、消毒及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>5、动物房、污水厌氧处理设施及固体废物（菌渣、药渣、污泥、废活性炭等）处理或存放设施采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并设有恶臭气体收集处理系统；</p> <p>6、液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式，液态 VOCs 物料采用高位槽（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；</p> <p>7、实验室使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，使用通风橱（柜）收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>1、VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、草取/提取、蒸馏/精馏、结晶以及配料、混合、搅拌、包装等过程，采用局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统；</p> <p>2、涉 VOCs 物料的离心、过滤、干燥单元在密闭空间内操作；废气排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>3、真空系统采用干式真空泵，真空排气接至 VOCs 废气收集处理系统；若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸汽）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> <p>4、同 A 级要求；</p> <p>5、同 A 级要求；</p> <p>6、液态 VOCs 物料采用高位槽（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；</p> <p>7、实验室使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，使用局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	未达到 A、B 级要求。

<p>泄漏检测与修复</p>	<p>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 个的, 按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)、《广东省泄漏检测与修复(LDAR)实施技术规范》、开展 LDAR 工作, 按要求完成周期性泄漏检测与修复, 建立 LDAR 信息管理平台。企业 LDAR 建档结果经专业机构评估并通过验收, 企业历史检测数据和维修数据、质量控制数据经环境管理部门抽查合格。。</p>	<p>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 个的, 按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)、《广东省泄漏检测与修复(LDAR)实施技术规范》、开展 LDAR 工作, 按要求完成周期性泄漏检测与修复。</p>	<p>未达到 A、B 级要求。</p>
<p>挥发性有机液体储罐</p>	<p>对于储存物料的真实蒸气压≥ 76.6 kPa 的有机液体储罐采用低压罐、压力罐或其他等效措施。</p> <p>对储存物料的真实蒸气压≥ 10.3kPa 但< 76.6 kPa, 且容积≥ 20 m³ 的有机液体储罐, 以及储存真实蒸气压≥ 0.7kPa 但< 10.3kPa 的设计容积≥ 30m³的有机液体储罐, 采用高级密封方式的浮顶罐; 或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施, 排放的废气收集处理后满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019) 特别排放限值要求, 同时处理效率不低于 90%; 或采用气相平衡系统。</p>	<p>储存真实蒸气压≥ 76.6kPa 的挥发性有机液体储罐, 应采用低压罐、压力罐或其他等效措施; 储存真实蒸气压≥ 10.3kPa 但< 76.6kPa 且储罐容积≥ 20 m³的挥发性有机液体储罐, 以及储存真实蒸气压≥ 0.7kPa 但< 10.3kPa 且储罐容积> 30m²的挥发性有机液体储罐, 采用高级密封方式的浮顶罐或采用固定顶罐密闭排气至 VOCs 治理设施, 采用固定顶罐的, 排放的废气收集处理后满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019) 特别排放限值要求, 或处理效率不低于 90%; 或采用气相平衡系统。</p>	<p>未达到 A、B 级要求。</p>
<p>挥发性有机液体装载</p>	<p>1、基本要求: 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、装载方式: 装载物料真实蒸气压≥ 27.6kPa 且单一装载设施的年装载量≥ 500 m³, 以及装载物料真实蒸气压≥ 5.2kPa 但< 27.6kPa 且单一装载设施的年装载量≥ 2500 m³的, 装载过程应符合下列规定之一: (1) 排放的废气收集处理后满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019) 特别排放限值要求, 同时处理效率不低于 90%; (2) 排放的废气连接至气相平衡系统。</p>	<p>1、同 A 级要求; 2、装载方式: 装载物料真实蒸气≥ 27.6kPa 且单一装载设施的年装载量≥ 500 m³, 以及装载物料真实蒸气压≥ 5.2kPa 但< 27.6kPa 且单一装载设施的年装载量≥ 2500 m³的, 装载过程应符合下列规定之一: (1) 排放的废气收集处理满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019) 特别排放限值要求, 或处理效率不低于 90%; (2) 排放的废气连接至气相平衡系统。</p>	<p>未达到 A、B 级要求。</p>

废水收集和 处理系统	1、工艺废水采用密闭管道输送，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； 2、废水储存、处理设施加盖密闭，并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施。	1、废工艺废水采用密闭管道输送，或采用沟渠输送并加盖密闭，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； 2、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，并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施。	未达到 A、B 级要求。
排放水平	1、车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速 ≥ 2 kg/h 时，配置 VOCs 处理设施，且处理效率不低 90%； 2、排气筒废气排放符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）特别排放限值要求。 3、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的 1 h 平均浓度值不高于 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 、任意一次浓度值不高于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。	1、车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速 ≥ 2 kg/h 时，配置 VOCs 处理设施，且处理效率不低于 80%； 2、同 A 级要求； 3、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的 1 h 平均浓度值不高于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、任意一次浓度值不高于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 。	未达到 A、B 级要求。
监测监控水 平	1、主要排放口安装 NMHC 在线监测设备（FID 设备）；2、按照自行监测技术指南规定的监测要求实施自行监测。	按照自行监测技术指南规定的监测要求实施自行监测。	未达到 A、B 级要求。
环境管理水 平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告。		未达到 A、B 级要求。
	VOCs 管理台账：按照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-化学药品制剂制造》（HJ 1062-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-生物药品制品制造》（HJ 1064-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-中成药生产》（HJ 1064-2019）要求建立 VOCs 管理台账，并规范记录和保存。		未达到 A、B 级要求。
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	人员配置：配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	未达到 A、B 级要求。

七、橡胶制品制造业

（一）适用范围

适用于轮胎制造（C2911），橡胶板、管、带制造（C2912），橡胶零件制造（C2913）、再生橡胶制造（C2914）、日用及医用橡胶制品制造（C2915）、运动场地用塑胶制造（C2916）和其他橡胶制品制造（C2919）工业企业，不包括橡胶鞋制造和以废轮胎、废橡胶为主要原料生产硫化橡胶粉、再生橡胶、热裂解油等产品的活动。轮胎翻新企业不参与绩效分级。

(二) 绩效分级指标

表 5-8 橡胶制品行业绩效分级指标

差异化指标		A 级企业	B 级企业	C 级企业
生产 工艺	轮胎制 品制造、 橡胶板、 管、带制 品、橡胶 零件制 造、运动 场地用 塑胶制 造、其他 橡胶制 品制造	1、橡胶、粉体料、液体料配料系统采用管道密闭投加或采用自动配料秤计量后袋装投加，废气密闭收集至废气收集系统； 2、炼胶工序采用包含上辅机、下辅机、密炼，机一体化的密炼中心混炼，废气密闭收集至废气收集系统；密炼机橡胶投料口采用集气罩收集，废气排至废气收集处理系统；下辅机(挤出、压延)全部封闭，采用集气罩收集，废气排至废气收集处理系统；硫化工序采用集气罩收集，废气排至废气收集处理系统；企业无胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶工序； 3、VOCs 原料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 原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； 4、炼胶车间和硫化车间封闭 ^a 。	1、橡胶、粉体料、液体料手工投加，投料口采用集气罩收集，并引至废气治理设施； 2、炼胶工序采用密炼机混炼，废气密闭收集；密炼机投料橡胶投料口、挤出、压延、硫化工序采用集气罩收集，废气排至废气收集处理系统；企业无胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶工序； 3、VOCs 原料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 原料的容器或包装袋存放于室内，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加盖、封口，保持密闭。	未达到 A、B 级要求。
	日用及 医用橡 胶制品 制造	1、液体料采用密闭管道投加，粉体料手工投加，配料罐密闭； 2、天然胶乳企业的浸渍工序、氯洗工序、硫化工序在封闭空间(仅轨道进出口敞开)内操作，收集后的废气排至废气收集处理系统； 3、VOCs 原料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 原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。	1、液体料、粉体料手工投加，配料罐密闭； 2、天然胶乳企业的漫渍工序、硫化工序在封闭空间(仅轨道进出口敞开)内操作，收集后的废气排至废气收集处理系统； 3、VOCs 原料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 原料的容器或包装袋存放于室内，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。	未达到 A、B 级要求。

有机废气治理工艺	轮胎制品制造、橡胶板、管、带制品、橡胶零件制造、运动场地用塑胶制造、其他橡胶制品制造	<p>1、密炼机橡胶投料口，挤出废气采用燃烧工艺(热力燃烧、催化燃烧、蓄热燃烧)处理，或引至锅炉燃烧；</p> <p>2、压延、硫化废气全部收集后，采用燃烧工艺(热力燃烧、催化燃烧、蓄热燃烧)处理，或引至锅炉燃烧；</p> <p>3、胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶废气全部收集后，采用燃烧工艺(热力燃烧、催化燃烧、蓄热燃烧)处理，或引至锅炉燃烧；</p> <p>4、单根排气筒 NMHC 排放速率$\geq 3\text{kg/h}$ 的，处理效率$\geq 80\%$</p>	密炼机橡胶投料口、挤出、压延、硫化、胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶废气，全部收集后，采用喷淋、吸附、低温等离子、生物法等二级组合工艺处理。	未达到 A、B 级要求。
	日用及医用橡胶制品制造	<p>1、天然胶乳企业：配料、浸渍、除尘后的硫化废气采用采用燃烧工艺(热力燃烧、催化燃烧、蓄热燃烧)处理，或引至锅炉燃烧；</p> <p>2、合成胶乳企业：氯洗废气采用多级喷淋工艺处理</p>	<p>1、天然胶乳企业：配料、浸渍、除尘后的硫化废气采用喷淋、吸附、低温等离子、生物法等二级及以上组合工艺处理；</p> <p>2、合成胶乳企业：氯洗废气采用多级喷淋工艺处理</p>	未达到 A、B 级要求。
排放水平	<p>1、轮胎制品制造，橡胶板、管、带制品制造，橡胶零件制造，运动场地用塑胶制造，其他橡胶制品制造企业；炼胶、硫化废气排放口 NMHC 浓度不高于 10mg/m^3；胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶废气排放口 NMHC 浓度不高于 50mg/m^3；其余排放口及各项污染物连续稳定达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB272-2011) 排放限值。</p> <p>2、日用及医用橡胶制品制造企业：各项污染物连续稳定达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 排放限值；</p> <p>3、炼胶、硫化、胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶废气排放口和厂界的臭气浓度、恶臭特征污染物连续稳定达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554) 排放限值。</p>	排放口各项污染物连续稳定达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB7632--2011)和《恶臭污染物排放标准》(GB 14554) 排放限值。	未达到 A、B 级要求。	

监测监控水平	按照排污许可证中规定的监测要求实施监测，重点排污企业主要排放口 ^b 安装 CEMS-NMHC，数据至少保存一年以上	按照排污许可证中规定的监测要求实施监测。	未达到 A、B 级要求。
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2.排污许可证及执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告		未达到 A、B 级要求。
	VOCs 管理台账：1、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；2、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。；3、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。		未达到 A、B 级要求。
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应环境管理能力。		未达到 A、B 级要求。
<p>注 1：^a车间封闭指利用完整的围护结构将污染物质、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。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口(孔)部位随时保持关闭状态；</p> <p>注 2：^b主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)确定</p>			

八、制鞋行业

（一）适用范围

适用于纺织面料鞋制造（C1951）、皮鞋制造（C1952）、塑料鞋制造（C1953）、橡胶鞋制造（C1954）、其他制鞋业（C1959）工业企业。

(二) 绩效分级指标

表 5-9 制鞋业绩效分级指标

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业
原辅材料	1、水基型、本体型胶粘剂占胶粘剂总量的 80%以上，或不使用各类胶粘剂和处理剂； 2、胶粘剂符合《鞋和箱包用胶粘剂》(GB 19340-2014)和《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)要求； 3、清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)要求。	1、水基型、本体型胶粘剂占胶粘剂总量的 30%以上，或不使用各类胶粘剂和处理剂； 2、胶粘剂符合《鞋和箱包用胶粘剂》(GB 19340-2014)和《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)要求； 3、清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)要求。	未达到 A、B 级要求。
末端污染治理技术	1、溶剂型胶黏剂、清洗剂废气采用燃烧工艺处理； 2、水基、本体型胶黏剂废气，NMHC 排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 采用吸附法等技术工艺处理。	1、溶剂型胶黏剂、清洗剂废气采用吸附及其组合工艺处理； 2、水基、本体型胶黏剂废气，NMHC 排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 采用吸附法等技术工艺处理。	未达到 A、B 级要求。
无组织排放	1、冷粘、硫化、注塑、模压、线缝工艺单元涉及的主要产污环节（合布、丝网印刷、刷胶粘剂、刷处理剂、帮底起毛、喷光、鞋底生产、硫化、原料搅拌、注塑、橡胶注射、模压等）产生的有机废气密闭收集并排至废气收集处理系统； 2、胶粘剂、处理剂、清洗剂、油墨等存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装含 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内；盛装含 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭； 3、工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）存放于密闭容器或包装袋中；盛装过含 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭； 4、生产车间或溶剂型胶黏剂、清洗剂生产线封闭。	1、冷粘、硫化、注塑、模压、线缝工艺单元涉及的主要产污环节（合布、丝网印刷、刷胶粘剂、刷处理剂、帮底起毛、喷光、鞋底生产、硫化、原料搅拌、注塑、橡胶注射、模压等）产生的有机废气采用集气罩收集，废气排至废气收集处理系统； 2、胶粘剂、处理剂、清洗剂、油墨等存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装含 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内；盛装含 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭； 3、工艺过程产生的 VOCs 废料(渣、液)存放于密闭容器或包装袋中；盛装过含 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭； 4、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。	未达到 A、B 级要求。

排放水平	VOCs 排放浓度分别不高于 20 mg/m ³ ；且所有污染物稳定达到地标排放限值。	VOCs 排放浓度不高于《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44817-2010）第二阶段限值。	未达到 A、B 级要求。
监测监控	按照排污许可证中规定的监测要求实施监测，重点排污企业风量大于 10000 m ³ /h 的主要排放口 ^a 安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），自动监控数据保存一年以上	按照排污许可证中规定的监测要求实施监测。	未达到 A、B 级要求。
环境管理	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、年内废气监测报告；6、胶黏剂、清洗剂中 VOCs 含量检测报告(包括密度、含水率等)		未达到 A、B 级要求。
	VOCs 管理台账：1、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；2、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；3、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。		未达到 A、B 级要求。
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。		未达到 A、B 级要求。
注 1： ^a 主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范》(HJ1123-2020)确定。			

九、家具制造业

(一) 适用范围

适用于家具制造（C2110）、竹和藤家具制造（C2120）、金属家具制造（C2130）、塑料家具制造（C2140）、其他家具制造（C2190）工业企业。

(二) 绩效分级指标

表 5-10 家具制造业绩效分级指标

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业
原辅材料	1、使用的涂料(含腻子)满足《木器涂料中有害物质限量》(GB 18581-2020)要求,使用的胶粘剂满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 3372-2020)要求,使用的清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)要求 2、满足《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)要求的水性涂料、辐射光固化涂料(含腻子)占比 60%以上;使用满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)要求的水性和本体胶粘剂占比 80%以上。	使用的涂料(含腻子)满足《木器涂料中有害物质限量》(GB 18581-2020)要求,使用的胶粘剂满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 3372-2020)要求,使用的清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)要求。	未达到 A、B 级要求。
生产工艺	80%以上的产品使用高效涂装技术,包括往复式喷涂箱、辊涂、淋涂、机械手、静电喷涂等技术。	30%以上的产品使用高效涂装设备,包括往复式喷涂箱、辊涂、淋涂、机械手、静电喷涂等技术。	未达到 A、B 级要求。
无组织排放	涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储,原辅材料调配、使用、回收等过程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;施胶、调配、喷涂、流平和干燥工序在密闭空间内操作,废气排至 VOCs 废气收集处理系统	涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储,原辅材料调配、使用、回收等部分过程未采用密闭管道或密闭容器等输送;施胶、调配、喷涂、流平和干燥工序,部分未在密闭空间内操作,废气经局部排气罩排至 VOCs 废气收集处理系统	未达到 A、B 级要求。
末端污染治理技术	1、溶剂型涂料:涂饰(含 UV 涂料喷涂)、干燥、调配、流平等废气采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧(蓄热燃烧、催化燃烧)工艺处理; 2、其他涂料:涂饰、干燥、调配、流平等废气采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧(蓄热燃烧、催化燃烧),NMHC 排放速率≥2kg/h 末端采用漆雾预处理+吸附法等技术工艺处理。	1、溶剂型涂料:涂饰(含 UV 涂料喷涂)、干燥、调配、流平等废气采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧(蓄热燃烧、催化燃烧)工艺处理; 2、其他涂料:涂饰、干燥、调配、流平等废气采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧(蓄热燃烧、催化燃烧),NMHC 排放速率≥3kg/h 末端采用漆雾预处理+吸附法等技术工艺处理。	未达到 A、B 级要求。

排放水平	NMHC 排放浓度不高于 20 mg/m ³ ；且所有污染物稳定达到地标排放限值	排放浓度不高于《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44814-2010）第二阶段限值	未达到 A、B 级要求。
监测监控平	按照排污许可证中规定的监测要求实施监测，重点排污企业风量大于 10000 m ³ /h 的主要排放口 ^a 安装 NMHC 在线监测设施(FID 检测器)，自动监控数据保存一年以上	按照排污许可证中规的监测要求实施监测。	未达到 A、B 级要求。
环境管理	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、年内废气监测报告；6、涂料、胶黏剂、清洗剂中 VOCs 含量检测报告(包括密度、含水率等)		未达到 A、B 级要求。
	VOCs 管理台账：1、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；2、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；3、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。		未达到 A、B 级要求。
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	未达到 A、B 级要求。
注 1： ^a 主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范-家具制造工业》(HJ1027--2019)确定。			

十、汽车整车制造业

（一）适用范围

适用于汽柴油车整车制造（C3611）、新能源车整车制造（C3612）工业企业等。

(二) 绩效分级指标

表 5-11 汽车整车制造业绩效分级指标

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业
原辅材料	<p>1.水性涂料： 汽车原厂涂料(乘用车、载货汽车)电泳底漆≤200 g/L、中涂≤300 g/L、底色漆≤420g/L、本色面漆≤350 g/L；汽车原厂涂料(客车(机动车))电泳底漆≤200 g/L、其他底漆≤250 g/L、中涂≤250 g/L、底色漆≤380 g/L、本色面漆≤300g/L、清漆≤300 g/L；</p> <p>2、溶剂型涂料： 汽车原厂涂料(乘用车)单组分清漆≤480 g/L、双组分清漆≤420 g/L； 汽车原厂涂料(载货汽车)清漆≤480 g/L； 汽车原厂涂料(客车(机动车))中涂≤420 g/L、本色面漆≤420 g/L、清漆≤420g/L；</p> <p>3、水性漆喷涂环节使用水基清洗剂；</p> <p>4、胶粘剂 VOCs 含量≤5%；</p> <p>5、使用水性发泡材料，VOCs 含量≤5%.(客车)</p>	<p>1、涂料符合《车辆涂料中有害物质限量》(GB 24409-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)要求；</p> <p>2、胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)要求。</p>	未达到 A、B 级要求。
无组织排放	<p>1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别控制要求；</p> <p>2、VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内；</p> <p>3、调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作；</p> <p>4、建设干式喷漆房；</p> <p>5、采用高流低压(HVLP)喷涂、静电高速旋杯/盘喷涂、静电辅助的压缩空气喷涂或无气喷涂等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术；</p>	<p>1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)控制要求；</p> <p>2、VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内；</p> <p>3、调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作；</p> <p>4、使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施。</p>	未达到 A、B 级要求。

	<p>6、溶剂型涂料机器人工位设置废溶剂回收设备；</p> <p>7、乘用车、载货汽车采用自动往复喷涂或机器人喷涂等智能喷涂设备喷涂车身内外表面；</p> <p>8、使用油漆回流系统，喷涂时精确控制油漆用量，喷涂后将管内未使用的油漆回流至密闭分离模块或调漆模块，进行回收或回用，不同种类、颜色的油漆分开设置分离模块；</p> <p>9、车间中喷枪、喷嘴、管线清洗，根据色漆颜色清洗难易程度，调整清洗剂用量</p>		
末端污染治理技术	<p>1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒等高效漆雾处理装置；</p> <p>2、使用溶剂型涂料时，喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率$\geq 90\%$；调漆废气密闭收集并安装治理设施；</p> <p>3、使用水性涂料时，当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放浓度大于 20 mg/m^3 时，建设末端治污设施。</p>	<p>1、喷涂废气设置高效漆雾处理装置；</p> <p>2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气建设末端治污设施，处理效率$\geq 80\%$。</p>	未达到 A、B 级要求。
排放水平	<p>1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施接气筒排放的 NMHC$\leq 30 \text{ mg/m}^3$、TVOC$\leq 50 \text{ mg/m}^3$；</p> <p>2、乘用车单位涂装面积 VOCs 排放量$\leq 20 \text{ g/m}^2$、载货汽车驾驶仓单位涂装面积 VOCs 排放量$\leq 35 \text{ g/m}^2$、货车和箱式货车单位涂装面积 VOCs 排放量$\leq 55 \text{ g/m}^2$；客车及汽车底盘单位涂装面积 VOCs 排放量$\leq 80 \text{ g/m}^2$；</p> <p>3、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/m^3、任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3；</p>	<p>1、满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44816-2010）第二时段限值要求；</p> <p>2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 10 mg/m^3、任意一次浓度值不超过 30 mg/m^3；</p>	未达到 A、B 级要求。
备注：车间或生产设施排气筒排放的 TVOC 浓度限值要求待相应的监测标准发布后执行			
监测监控水平	<p>1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》(HJ971-2018)规定的自行监测管理要求；</p> <p>2、重点排污企业主要排放口安装 NMHC 在线监测设施(FID 检测器)，自动监控数据保存--年以上；</p> <p>3、安装 DCS 或 PLC 系统，连续测量并记录治理设施控制指标</p>	严格执行《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》(HJ971-2018)规定的自行监测管理要求。	未达到 A、B 级要求。

	温度.压力(压差)、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期；更换式活性炭记录更换周期及更换量；数据保存一年以上。		
环境管理 水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告		未达到 A、B 级要求。
	VOCs 管理台账：1、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；2、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；3、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。		未达到 A、B 级要求。
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。		未达到 A、B 级要求。

十一、表面涂装业

(一) 适用范围

适用于金属制品业（C33，不包含 C339）、通用设备制造业（C34）、专用设备制造业（C35）、汽车制造业（C36）（不包含 C361）、铁路/船舶/航空航天和其他运输设备制造业（C37）工业企业。

(二) 绩效分级指标

表 5-12 表面涂装行业绩效分级指标

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业
原辅材料	<p>1、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)规定的低 VOCs 含量涂料产品占比 60% 以上。</p> <p>2、使用符合《船舶涂料中有害物质限量》(GB 38469-2019)、《木器涂料中有害物质限量》(GB 18581-2020)、《车辆涂料中有害物质限量》(GB 24409-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)等标准规定的水性、无溶剂、辐射固化涂料产品占比 60% 以上。</p>	<p>使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)、《船舶涂料中有害物质限量》(GB 38469-2019)、《木器涂料中有害物质限量》(GB 18581-2020)、《车辆涂料中有害物质限量》(GB 24409-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)要求的涂料产品。</p>	未达到 A、B 级要求。
无组织排放	<p>1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)特别控制要求；</p> <p>2、VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内；</p> <p>3、除大型工件特殊作业(例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序)外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作；</p> <p>4、密闭回收废清洗剂；</p> <p>5、建设干式喷漆房；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施；</p> <p>6、采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压(HVLP)喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术。</p>	<p>满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)控制要求。</p>	未达到 A、B 级要求。

<p>末端污染治理技术</p>	<p>1.喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒等高效漆雾处理装置； 2.使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥95%； 3.使用水性涂料(含水性 UV)时，当车间或生产设施排气中非甲烷总烃(NMHC)初始排放速率≥2 kg/h 时，建设末端治污设施。</p>	<p>1、喷涂废气设置高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气建设末端治污设施，处理效率≥80%； 3、使用水性涂料时，当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设末端治污设施。</p>	<p>未达到 A、B 级要求。</p>
<p>备注：采用粉末涂料或 VOCs 含量≤60g/L 的无溶剂涂料时，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。</p>			
<p>排放水平</p>	<p>1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 20-30 mg/m³、TVOC 为 40-50 mg/m³； 2、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；</p>	<p>1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放浓度满足国家和广东省最新排放控制浓度要求； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 10 mg/m³、任意一次浓度值不超过 30 mg/m³；</p>	<p>未达到 A、B 级要求。</p>
<p>备注：车间或生产设施排气筒排放的 TVOC 浓度限值要求待相应的监测标准发布后执行。</p>			
<p>监测监控水平</p>	<p>1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ 942--2018)以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、重点排污企业风量大于 10000 m³/h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施(FID 检测器)，自动监控数据保存一年以上； 3、安装 DCS 系统、仪器仪表等装置，连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力(压差)、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期；更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上。</p>	<p>严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ 942-2018)以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求。</p>	<p>未达到 A、B 级要求。</p>

环境管理 水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告。	未达到 A、B 级要求。
	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，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率(水性涂料)等信息的检测报告)；2、废气污染治理设施运行管理信息(燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次)；3、监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测或在线监测)等)；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料(天然气)消耗记录。	未达到 A、B 级要求。
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	未达到 A、B 级要求。

十二、电子元件制造业

（一）适用范围

适用于电子器件制造（C3971-3976、C3979）、电子元件及电子专用材料制造（C3981-3985、C3989）和其他电子设备制造（C3990）工业企业。

(二) 绩效分级指标

表 5-13 电子元器件制造业绩效分级指标

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业
原辅材料	<ol style="list-style-type: none"> 1、使用高沸点溶剂； 2、使用符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的低 VOCs 含量清洗剂产品； 3、使用符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》GB38507-2020）要求的水性油墨、胶印油墨和光固化油墨产品比例不低于 80%。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、使用符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）的清洗剂产品； 2、使用符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值要求的油墨产品。 	未达到 A、B 级要求。
无组织排放	<ol style="list-style-type: none"> 1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)特别控制要求； 2、VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3、采取全封闭、自动化超声波清洗系统，清洗废气密闭收集至废气收集系统； 4、使用高流量低压力喷枪； 5、使用字符喷印技术； 6、丝印、移印、涂布等涉 VOCs 废气采用车间密闭或生产线密闭方式收集至废气收集系统。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)控制要求。 2、清洗、丝印、移印、涂布等涉 VOCs 废气采用集气罩收集至废气收集系统，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。 	未达到 A、B 级要求。
末端污染治理技术	<ol style="list-style-type: none"> 1、使用低 VOCs 含量原辅材料，当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$时，废气处理效率$\geq 80\%$。 2、使用溶剂型原辅材料时，含 VOCs 废气末端治污设施，吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、喷涂废气设置高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型原辅材料时，含 VOCs 废气末端治污设施，采用吸附、冷凝等单一处理技术； 3、当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，建设末端治污设施。 	未达到 A、B 级要求。

排放水平	<p>1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 不超过 30 mg/m³、TVOC 不超过 50 mg/m³；</p> <p>2、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；</p>	<p>1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放浓度满足国家和广东省最新排放控制浓度要求；</p> <p>2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 10 mg/m³、任意一次浓度值不超过 30 mg/m³；</p>	未达到 A、B 级要求。
备注：车间或生产设施排气筒排放的 TVOC 浓度限值要求待相应的监测标准发布后执行。			
监测监控水平	<p>1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）规定的自行监测管理要求；</p> <p>2、重点排污企业风量大于 10000 m³/h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施(FID 检测器)，自动监控数据保存一年以上；</p> <p>3、安装 DCS 系统、仪器仪表等装置，连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力(压差)、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期；更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上。</p>	严格执行《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）规定的自行监测管理要求。	未达到 A、B 级要求。
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告。		未达到 A、B 级要求。
	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，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率(水性涂料)等信息的检测报告)；2、废气污染治理设施运行管理信息(燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次)；3、监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测或在线监测)等)；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料(天然气)消耗记录。		未达到 A、B 级要求。
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。		未达到 A、B 级要求。

十三、塑料人造革与合成革制造业

(一) 适用范围

适用于塑料人造革制造、塑料合成革制造（C2925）工业企业。

(二) 绩效引领性指标

表 5-7 塑料人造革与合成革行业绩效引领性指标

引领性指标	聚氯乙烯人造革	聚氨酯合成革	超细纤维合成革
原辅材料	/	不使用苯、二甲苯等有毒有害溶剂	
工艺过程	<p>1、采用自动配料系统，树脂、增塑剂等 VOCs 物料采用管道输送，采用非管道方式输送 VOCs 物料时采用密闭容器；</p> <p>2、直接刮涂法、离型纸法的塑化发泡、涂覆等涉 VOCs 排放区域封闭，废气排至废气收集处理系统；压延法密炼工序采用密炼机，塑化发泡在密闭空间内操作；后处理工序的涂饰区域、印刷区域、烘箱以及涂饰印刷区域同烘箱之间的传输区域封闭，废气排至废气收集处理系统；其他产生 VOCs 的主要操作区域采用集气罩收集，废气排至废气收集处理系统；</p> <p>3、工艺过程产生的 VOCs 废料(渣、液)存放于密闭容器或包装袋中；盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭；</p> <p>4、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。</p>	<p>1、采用自动配料系统，树脂等 VOCs 物料采用管道输送，采用非管道方式输送 VOCs 物料时采用密闭容器；</p> <p>2、干法工艺的烘箱、涂覆区域以及涂覆区域和烘箱之间的贴合，传输区域封闭，废气排至废气收集处理系统；湿法工艺的预含浸槽、含浸槽、凝固槽、水洗槽密闭，烘箱、涂覆区、预含浸后烘干封闭，废气排至废气收集处理系统；后处理工序的涂饰区域、印刷区域、烘箱、涂饰印刷区域同烘箱之间的传输区域封闭，废气排至废气收集处理系统；其他产生 VOCs 的主要操作区域采用集气罩收集，废气排至废气收集处理系统；</p> <p>3、工艺过程产生的 VOCs 废料(渣、液)存放于密闭容器或包装袋中；盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭；</p> <p>4、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。</p>	
废气治理	<p>1、增塑剂废气采用冷却+静电吸附后回收；</p> <p>2、人造革的涂覆、烘干及后处理工序废气全部收集后，采用冷凝回收+燃烧工艺(包括直接燃烧、蓄热燃烧、催化燃烧)，或吸附浓缩+燃烧工艺(包括直接燃烧、蓄热燃烧、催化燃烧)进行处理。</p>	<p>1、干法生产线、湿法生产线废气全部收集后，采用“一线一塔”三级水喷淋吸收+精馏回收工艺，或采用燃烧工艺(包括直接燃烧、蓄热燃烧、催化燃烧)，或采用吸附浓缩+燃烧工艺(包括直接燃烧、蓄热燃烧、催化燃烧)进行处理；</p> <p>2、后处理工序废气全部收集后，采用燃烧工艺(包括直接燃烧、蓄热燃烧、催化燃烧)，或采用吸附浓缩+燃烧工艺(包括直接燃烧、蓄热燃烧、催化燃烧)进行处理；</p> <p>3、若采用精馏回收工艺，精馏塔为三塔形式(包括浓缩塔 I、浓缩塔 II、精馏塔)，DMF 精馏塔塔顶水经脱胺处理后，严禁直接回用于冷却塔、锅炉除尘或冲洗等，经冷却回用至生产线的塔顶水二甲胺浓度必须低于 50mg/L；精馏脱胺二甲胺尾气采用合理的内循环或净化方式处理。</p>	

废水收集和处理	1、工艺废水采用密闭管道输送，集输系统的接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； 2、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，并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施； 3、污水处理站废气采用吸收、氧化、生物法等组合工艺进行处理
排放水平	各项污染物满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)排放限值，并满足广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）要求
监测监控水平	按照排污许可证中规定的监测要求实施监测，重点排污企业主要排放口 ^b 安装 CEMS-NMHC，数据至少保存一年以上。
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告
	VOCs 管理台账：1、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；2、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。；3、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。
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。
<p>注 1：^a“一线一塔”指一条生产线配备-组三级水喷淋吸收塔；</p> <p>注 2：^b主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》(HJ1122--2020)确定；</p> <p>注 3：表面处理全部使用水性树脂，全部使用环保型、高碳链、生物增塑剂的聚氯乙烯人造革企业，且环境管理水平、运输方式、运输管控满足本表要求的，直接列入引领性企业；</p> <p>注 4：全部使用水性树脂、无溶剂树脂、有机硅树脂、热塑性弹性体制备聚氨酯合成革和超细纤维合成革企业，且环境管理水平、运输方式、运输管控满足本表要求的，直接列入引领性企业；</p> <p>注 5：其他聚氯乙烯人造革、聚氨酯合成革和超细纤维合成革企业需满足本表全部指标，方可纳入引领性企业</p>	