

中山市华业油墨涂料有限公司

自行监测方案

(HY-2020-01)

2020年11月21日

1、企业基本情况

企业名称：中山市华业油墨涂料有限公司

法人代表：聂进

所属行业：涂料制造、**油墨及类似产品制造**

生产周期：年工作 260 天，每天工作 8 小时。

地址：中山市民众镇沙仔村结青路 2 号

联系人：唐浩辉

联系电话：13318266161

电子邮箱：edwin@vip.163.com

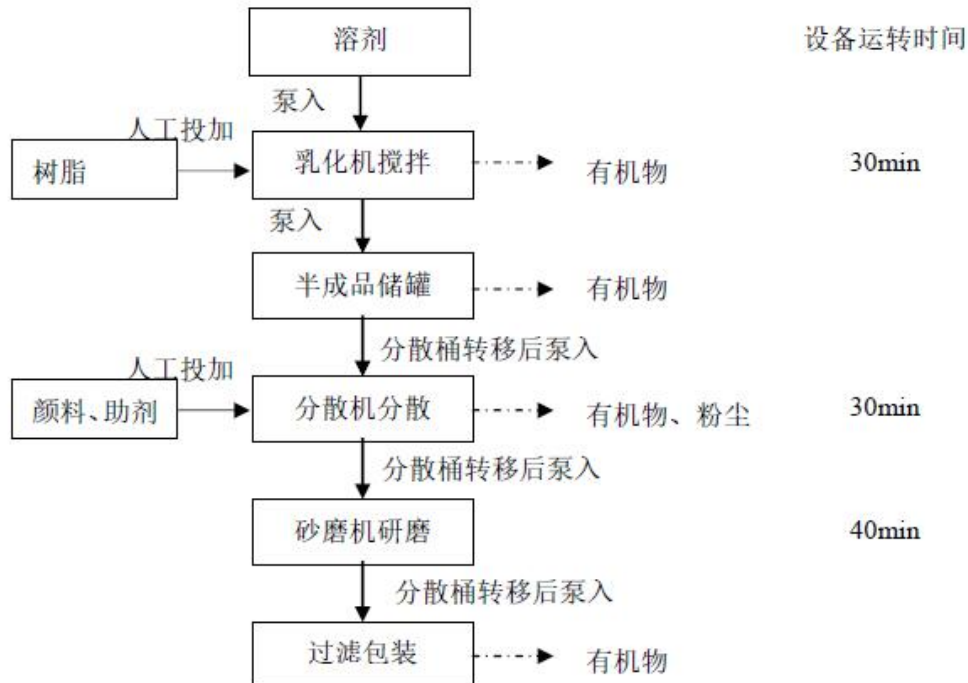
产品规模、生产工艺及产排污情况

产品规模：年产高档水性油墨 900 吨、环保纸张油墨 500 吨、环保塑料油墨 1600 吨、印刷稀释剂 1100 吨、丙烯酸涂料 900 吨、水性防膜光油 500 吨。

主要生产设备：分散机、分散桶、密闭卧式砂磨机、半成品储成罐、乳化剂等。

生产工艺：

1、油墨和涂料生产工艺流程



生产工艺流程说明：

本产品的生产不涉及化学反应，是物理混合过程，在常温常压下进行。

(1) 乳化

将所用的固体原料树脂经称量后人工投入乳化机，储罐储存的液体原料由管道加入乳化机，桶装储存的原料由隔膜泵泵入乳化机内搅拌均匀，常温常压下搅拌约 30min，乳化机为密闭设备。乳化完成后将其卸料至分散桶，然后推至分散机房进行分散。

(2) 半成品储存

乳化完成后将乳化机的管道接口分散桶对接，将乳化后的物料经分散桶转移至半成品储存区储存。

(3) 分散

液体物料由半成品储罐中接入，并在分散桶内加入颜料及其他粉料，在分散机预分散约 30min。设备运行中分散桶采用不锈钢板封闭。

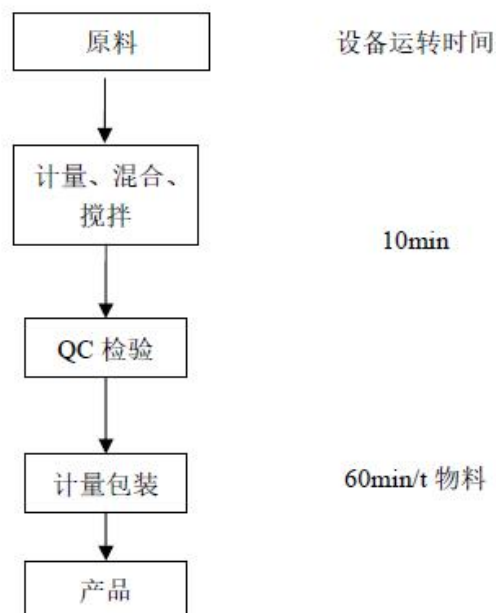
(4) 砂磨

人工将分散桶移动至砂磨机，通过砂磨机的气动泵将物料泵入砂磨机进行研磨，根据油墨颜色不同需研磨 1~4 次，每次研磨约 20 分钟，平均每批样品研磨约 40 分钟；研磨过程中温度将达到大约 40 摄氏度，采用循环冷却水进行降温。砂磨机为密闭的设备，运行过程中无废气排放，研磨完成后即得到产品。

(5) 卸料

将研磨后的产品由泵从砂磨机抽至分散桶，然后将分散桶移至包装区，根据客户的需求量进行过滤包装，在卸料口将会有有机废气产生，有机废气的主要污染成分为 VOCs。

2、水性仿光油和稀释剂生产工艺流程



生产工艺说明：（工艺不产生压力和温度明显变化，属人工管道操作）

①各种原材料经分析合格、确认无误后，按操作规程要求，采用隔膜泵（储罐储存的物料经管道）定量投入分散桶。

②按投料顺序依次投入各种原料。

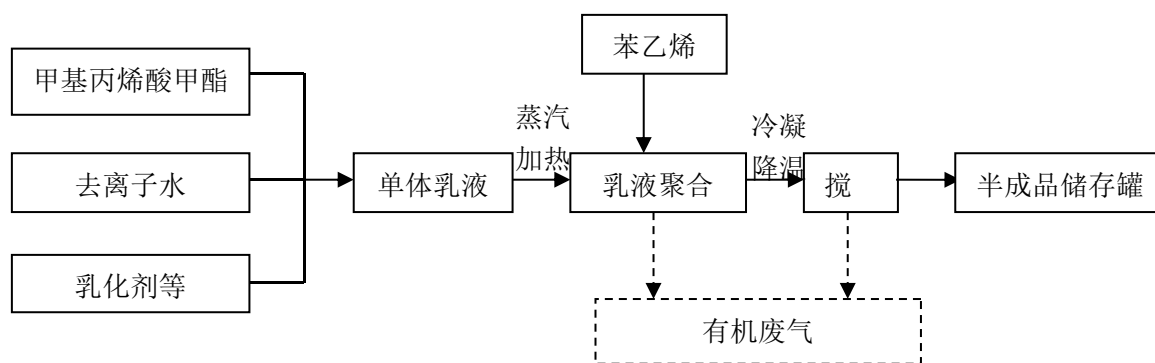
③投料完毕，搅拌混合约 10 分钟。

④搅拌完成后卸料包装。

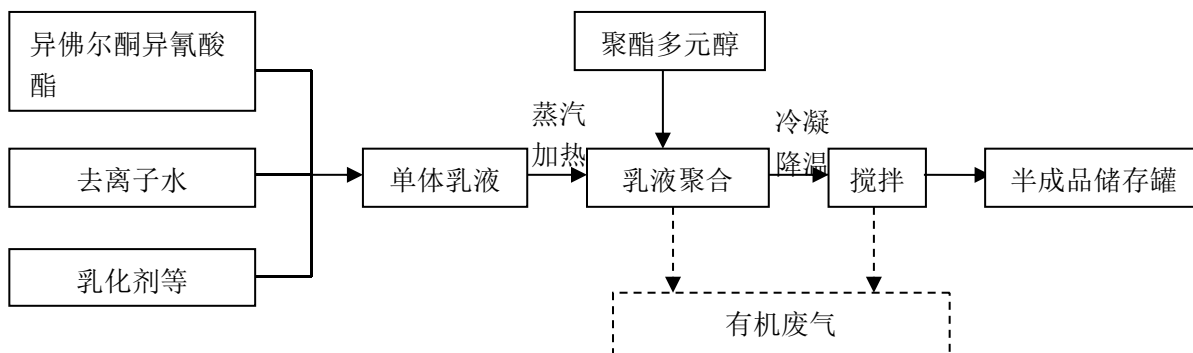
⑤包装时应做好静电消除的安全措施。

⑥运入仓库后应做好标识牌。

3、水性丙烯酸乳液生产工艺流程



4、水溶聚氨酯生产工艺流程



生产工艺说明：

①去离子水、乳化剂、消泡剂通过气泵打入反应釜，搅拌后再把甲基苯烯酸甲酯/异佛尔酮异氰酸酯泵入反应釜，搅拌乳化 15 分钟形成单体乳液；去离子采用膜工艺制备；

②开启蒸汽和冷却水，把热水导入反应釜外盘管加热反应釜物料；

③将苯乙烯/聚酯多元醇泵入反应釜；

④将反应釜温度维持在 75-85℃，搅拌 60min；

⑤开启冷水降温到常温，搅拌均匀；

⑥最后泵入半成品储存罐保存；

⑦反应均需添加引发剂，引发剂为无机化合物，不产于化学反应。

产排污情况

项目内共设有 5 个废气排放口。其中车间一设有 3 个废气排放口，分别为车间一分散机房废气排放口（FQ-16384）、车间一（一层）废气排放口（FQ-16383）、车间一（二层）及一层增加的分散机废气排放口（FQ-16382）；车间二设有 2 个废气排放口，分别为车间二（一层）废气排放口（FQ-21156）、车间二（二层）及一层分散房废气排放口（FQ-21155）。

1 个生产废水排放口（WS002）、1 个雨水排放口（YS001）。

废水处理及排放情况：

（1）生产废水

本公司生产用水量约为 0.2 吨/日，其中生产废水主要为地面清洗废水产生量为 0.2 吨/日，排放总量 0.2 吨/日，生产废水收集后交由中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司进行处理。

(2) 生活污水

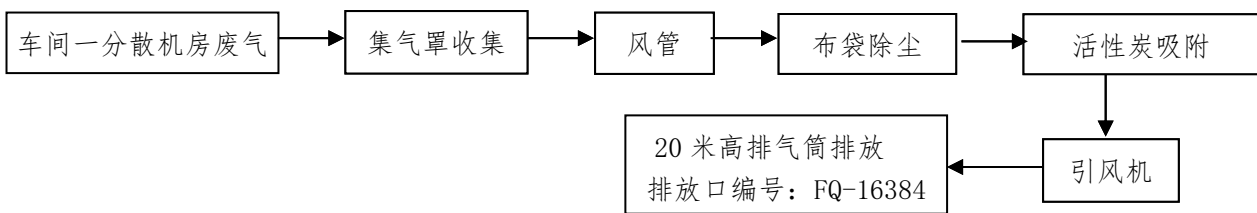
本公司生活污水用水量约为 10 吨/日，排放系数 0.9，其污水产生排放量为 9 吨/日，生活污水经三级化粪池处理后通过污水管网进入民众污水处理厂处理后最终排入洪奇沥水道。

(3) 雨水

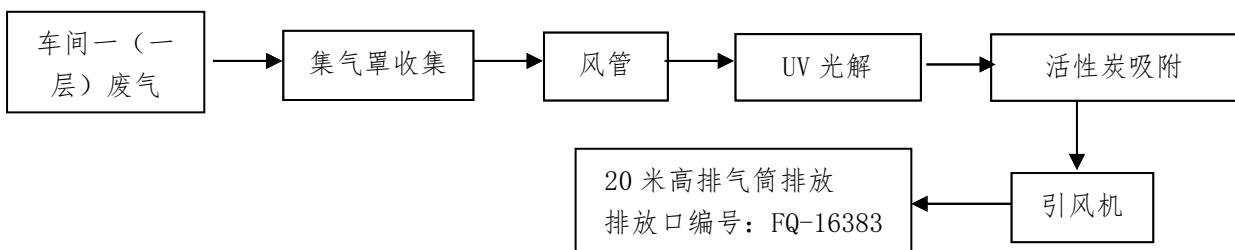
本公司雨水通过专门的管道、沟或者渠统一收集排入市政管道。

废气处理及排放情况：

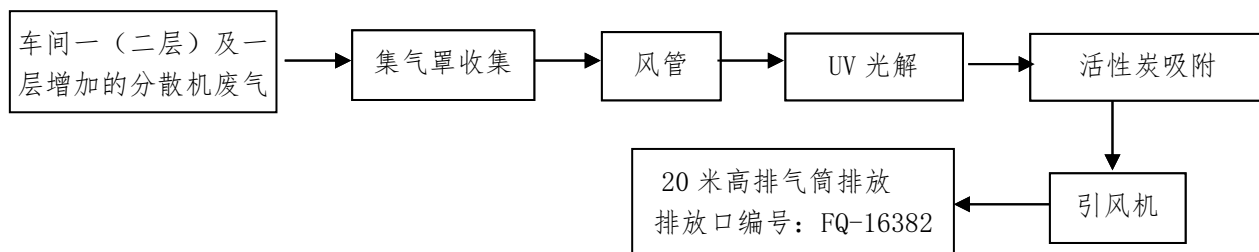
(1) 车间一分散机房废气经布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附处理后高空排放。设计处理能力：30000m³/h，排放口编号 FQ-16384，排放口高度 20m。处理工艺如下图所示：



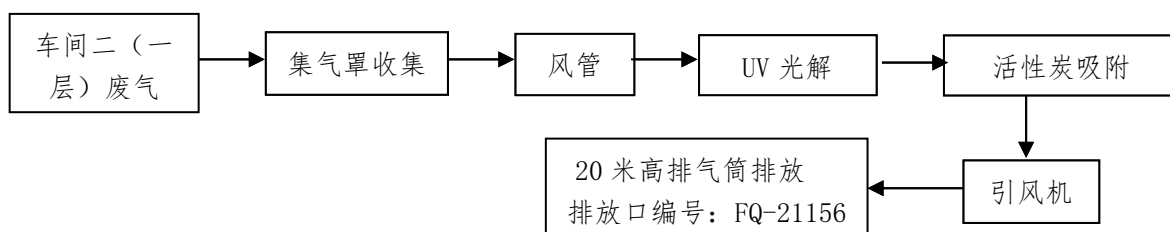
(2) 车间一（一层）废气经 UV 光解+活性炭吸附处理后高空排放。设计处理能力：35000m³/h，排放口编号 FQ-16383，排放口高度 20m。处理工艺如下图所示：



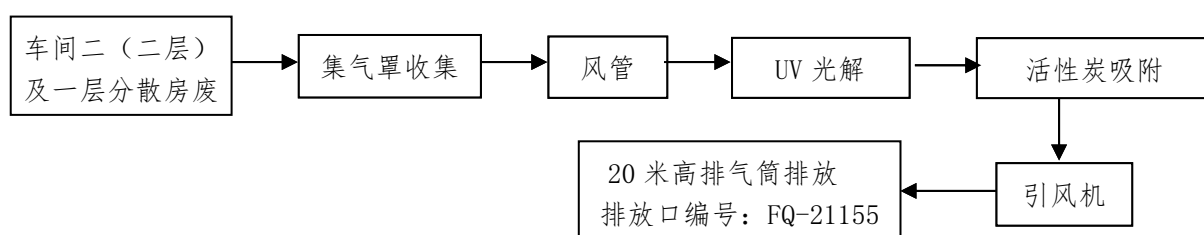
(3) 车间一（二层）及一层增加的分散机废气经 UV 光解+活性炭吸附处理后高空排放。设计处理能力：30000m³/h，排放口编号 FQ-16382，排放口高度 20m。处理工艺如下图所示：



(4) 车间二（一层）废气经 UV 光解+活性炭吸附处理后高空排放。设计处理能力：30000m³/h，排放口编号 FQ-21156，排放口高度 20m。处理工艺如下图所示：



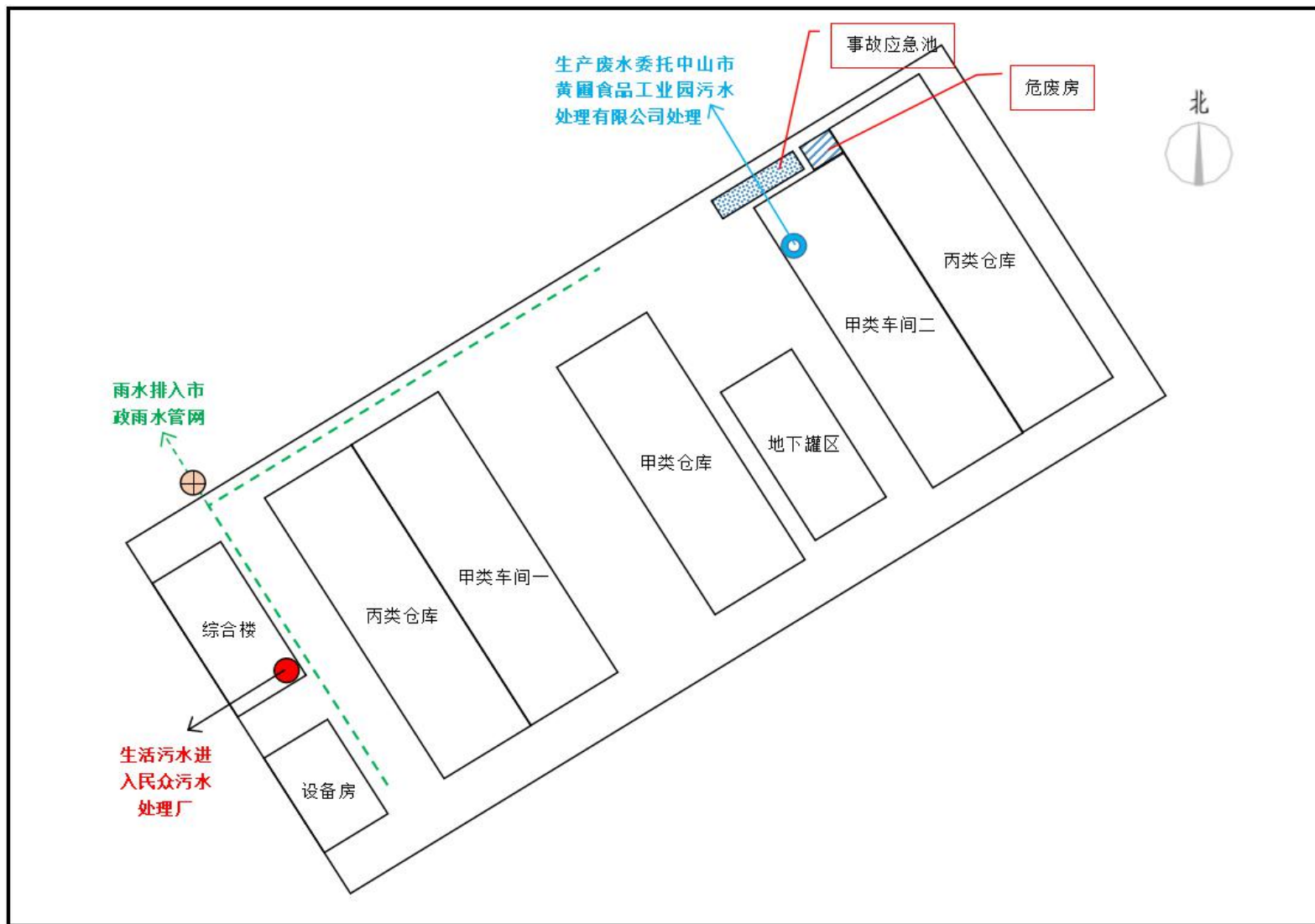
(5) 车间二（二层）及一层分散房废气收集后经 UV 光解+活性炭吸附处理后高空排放。设计处理能力：45000m³/h，排放口编号 FQ-21155，排放口高度 20m。处理工艺如下图所示：



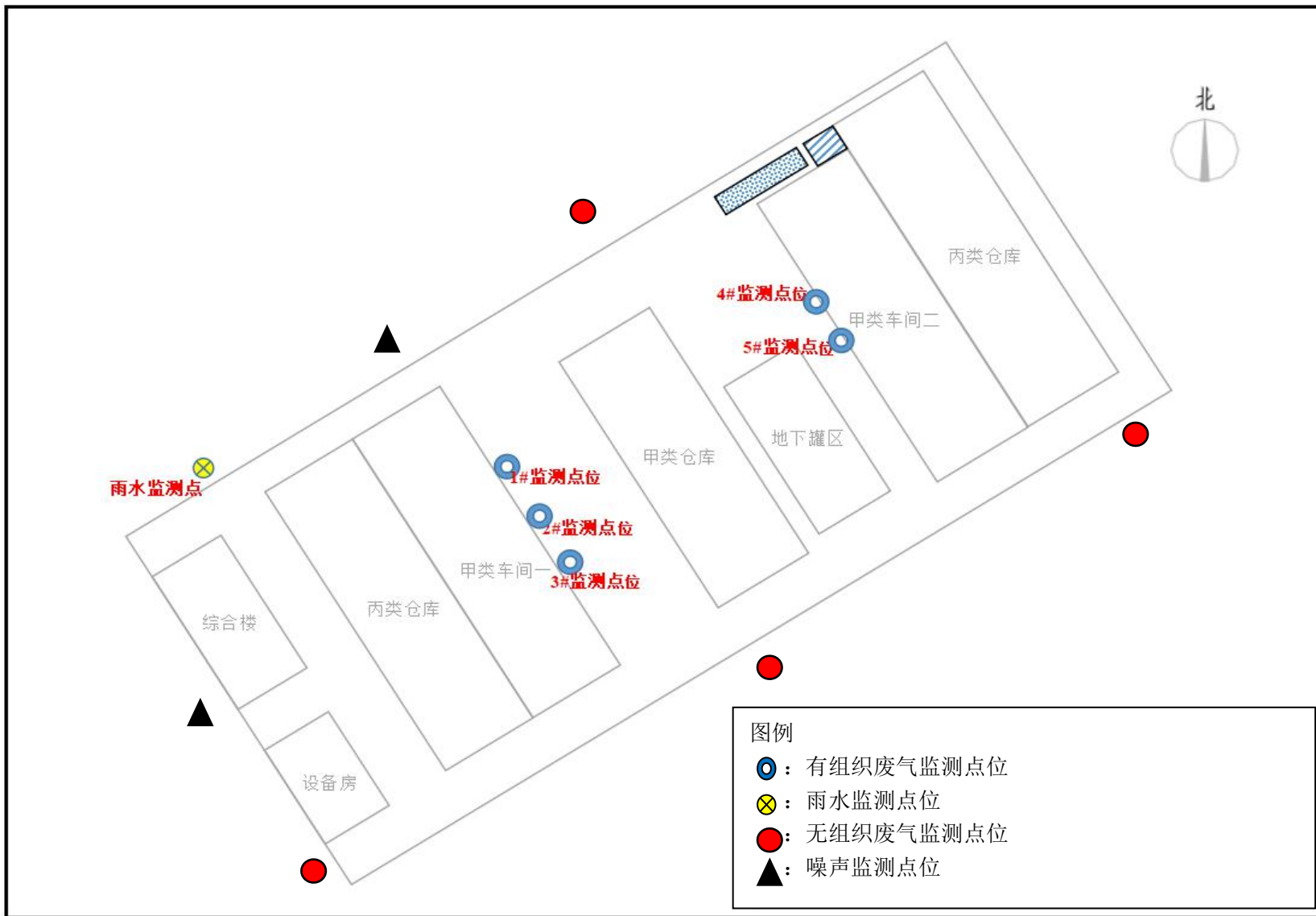
2、监测内容

2.1 监测点位布设

全公司污染源监测点位、监测因子及监测频次见表 1。（附全公司/全厂平面布置及监测点位分布图）。



公司平面布置图



监测点位分布图

表1 全公司污染源点位布设

污染源类型	排污口编号	排污口类型	排污口位置(经纬度)	检测位置分布	监测因子	样品个数	监测方式	监测频次	备注
有组织废气	FQ-16384 采样孔个数：1个， 采样点个数：1个	车间一分散房废气排放口	113度 29分 50.96秒 22度 41分 6.47秒	烟囱高度：20m 监测孔距地面：7.5米	臭气浓度	非连续采样 每次采集4个样	②	1次/半年	
					颗粒物	非连续采样 每次采集3个样	②	1次/季	
					非甲烷总烃	非连续采样 每次采集3个样	②	1次/月	
	FQ-16383 采样孔个数：1个， 采样点个数：1个	车间一（一层） 废气排放口	113度 29分 50.64秒 22度 41分 6.83秒	烟囱高度：20米 监测孔距地面：7.5米	臭气浓度	非连续采样 每次采集4个样	②	1次/半年	
					苯乙烯	非连续采样 每次采集3个样	②	1次/半年	
					非甲烷总烃	非连续采样 每次采集3个样	②	1次/月	
	FQ-16382 采样孔个数：1个， 采样点个数：1个	车间一（二层） 及一层增加的分散机废气排放口	113度 29分 50.89秒 22度 41分 6.58秒	烟囱高度：20米 监测孔距地面：7.5米	臭气浓度	非连续采样 每次采集4个样	②	1次/半年	
					苯乙烯	非连续采样 每次采集3个样	②	1次/半年	
					非甲烷总烃	非连续采样 每次采集3个样	②	1次/月	
					苯系物（二甲苯）	非连续采样 每次采集3个样	②	1次/季	
	FQ-21155 采样孔个数：1个， 采样点个数：1个	车间二（二层） 及一层分散房废气排放口	113度 29分 52.04秒 22度 41分 7.91秒	烟囱高度：20米 监测孔距地面：5.5米	臭气浓度	非连续采样 每次采集4个样	②	1次/半年	
					颗粒物	非连续采样 每次采集3个样	②	1次/季	
非甲烷总烃					非连续采样 每次采集3个样	②	1次/月		
苯系物（二甲苯）					非连续采样 每次采集3个样	②	1次/季		

污染源类型	排污口编号	排污口类型	排污口位置(经纬度)	检测位置分布	监测因子	样品个数	监测方式	监测频次	备注
	FQ-21156 采样孔个数：1个， 采样点个数：1个	车间二（一层） 废气排放口	113 度 29 分 51.97 秒 22 度 41 分 8.05 秒	烟囱高度：20 米 监测孔距地面：5.5 米	臭气浓度	非连续采样 每次采集 4 个样	②	1 次/半年	
					苯乙烯	非连续采样 每次采集 3 个样	②	1 次/半年	
					非甲烷总烃	非连续采样 每次采集 3 个样	②	1 次/月	
					苯系物（二甲苯）	非连续采样 每次采集 3 个样	②	1 次/季	
无组织废气	/	厂界	/	厂界上风向 1 个点， 下风向 3 个点	臭气浓度	非连续采样 每次采集 4 个样	②	1 次/季	
					二甲苯	非连续采样 每次采集 3 个样	②	1 次/季	
					颗粒物	非连续采样 每次采集 3 个样	②	1 次/季	
					苯乙烯	非连续采样 每次采集 3 个样	②	1 次/季	
					非甲烷总烃	非连续采样 每次采集 3 个样	②	1 次/季	
废气	/	/	/	MFGJ001 设备与管线组件动静密封点	非甲烷总烃	1h 内以等时间间隔采集 3~4 个样品计平均值	②	1 次/季	
	/	/	/	MFGJ002 设备与管线组件动静密封点	非甲烷总烃	1h 内以等时间间隔采集 3~4 个样品计平均值	②	1 次/季	
雨水	YS001	雨水排放口	113 度 29 分 50.93 秒 22 度 41 分 8.12 秒	/	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	/	②	每日 1 次(雨水排放口有流动水排放时按日监测)	
噪声	厂界西北面边界外 1 米	/	113 度 29 分 50.34 秒 22 度 41 分 8.03 秒	/	等效连续 A 声级	/	②	每季度昼间一次	
	厂界西南面边界外 1 米	/	113 度 29 分 49.09 秒 22 度 41 分 5.78 秒	/	等效连续 A 声级	/	②		

注：（1）监测方式是指①“自动监测”、②“手工监测”、③“手工监测与自动监测相结合

（2）直接排放指排污单位直接向环境排放水污染物，间接排放指排污单位向污水处理系统排放水污染物。

2.2 监测时间及工况记录

记录每次开展自行监测的时间，以及开展自行监测时的生产工况。

2.3 监测分析方法、依据和仪器

废水、废气以及噪声将委托有资质的检测机构代为开展检测，监测分析方法、依据及仪器见表 2。

表 2 监测分析方法、依据和仪器

监测因子		监测分析方法	方法来源依据	检出限	监测仪器名称	采样方法	保存方法
有组织废气	非甲烷总烃	《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 38-2017	排放标准/排污许可证	0.06 mg/m ³	气相色谱仪	HJ/T 397 GB/T 16157-1996 HJ 38-2017	采集样品的玻璃注射器应小心轻放，防止破损，保持针头端向下状态放入样品保存箱内保存和运送，样品常温避光保存，采样后尽快完成分析
	二甲苯	活性炭吸附二硫化碳解析气相色谱法（B）《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2007 年 6.2.1.1	排污许可证	0.010mg/m ³	气相色谱仪	HJ/T 397 GB/T 16157-1996	采集好的样品，立即用聚四氟乙烯帽将活性炭采样管的两端密封，避光密闭保存，室温下 8h 内测否则放入密闭容器中，保存于-20℃冰箱中，保存期限为 1d。
	苯乙烯	《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 584-2010	排放标准/排污许可证	0.0015 mg/m ³	气相色谱仪	HJ/T 397 GB/T 16157-1996 HJ 584-2010	以 0.2-0.6L/min 采集 1-2h（废气采集 5-10min），若颗粒物大，则连接过滤头。避光密闭保存；室温下 8h 内分析；-20℃保存 1d
	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 16157-1996	排放标准、排污许可证	/	电子分析天平	HJ/T 397 GB/T 16157-1996	/
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB T 14675-1993	排放标准	10（无量纲）	三点比较式臭袋法	HJ/T 397 GB/T14675-1993 HJ905-2017	采样时打开采样瓶塞，使样品气体充入采样瓶内至常压后盖好瓶塞，避光运回实验室，24 小时内测定。

监测因子		监测分析方法	方法来源依据	检出限	监测仪器名称	采样方法	保存方法
无组织废气	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB T 14675-1993	排放标准	10 (无量纲)	三点比较式臭袋法	HJ/T 397 GB/T14675-1993 HJ905-2017	采样时打开采样瓶塞, 使样品气体充入采样瓶内至常压后盖好瓶塞, 避光运回实验室, 24 小时内测定。
	二甲苯	活性炭吸附二硫化碳解析气相色谱法 (B) 《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局 2007 年 6.2.1.1	排污许可证	0.010mg/m ³	气相色谱仪	HJ/T 397 GB/T 16157-1996	采集好的样品, 立即用聚四氟乙烯帽将活性炭采样管的两端密封, 避光密闭保存, 室温下 8h 内测否则放入密闭容器中, 保存于 -20℃ 冰箱中, 保存期限为 1d。
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》 GB/T 15432-1995 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	排污许可证	0.010mg/m ³	电子分析天平	HJ/T 397 GB/T 15432-1995	1.滤膜恒重: 恒温恒湿箱中平衡 24h; 2.安放滤膜和采样; 3.采样后, 滤膜接尘面向里对折; 4.采样完成后, 发现滤膜损坏或边缘不清晰, 样品作废, 重新采样。
	苯乙烯	《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 584-2010	排放标准/排污许可证	0.0015 mg/m ³	气相色谱仪	HJ/T 397 GB/T 16157-1996 HJ 584-2010	以 0.2-0.6L/min 采集 1-2h (废气采集 5-10min), 若颗粒物大, 则连接过滤头。避光密闭保存; 室温下 8h 内分析; -20℃ 保存 1d
	非甲烷总烃	《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 38-2017	排放标准/排污许可证	0.06 mg/m ³	气相色谱仪	HJ/T 397 GB/T 16157-1996 HJ 38-2017	采集样品的玻璃注射器应小心轻放, 防止破损, 保持针头端向下状态放入样品保存箱内保存和运送, 样品常温避光保存, 采样后尽快完成分析

监测因子		监测分析方法	方法来源依据	检出限	监测仪器名称	采样方法	保存方法
废水	流量	《水质 采样技术指导》 HJ 494-2009	排污许可证	/	流量计	HJ 494-2009	/
	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T6920-1986(手工监测)	排污许可证	0.01pH	便携式 pH 计	HJ/T 91.1 (手工监测) GB/T6920-1986	最好现场测定。否则，应在采样后把样品保持在 0~4℃，并在采样后 6h 之内进行测定。
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828—2017	排污许可证	4mg/L	滴定管	HJ/T91.1 HJ 828—2017	采集在于玻璃瓶中，加入硫酸调节 pH≤2 时。4℃ 以下保存,2d
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	排污许可证	0.025mg/L	分光光度计	HJ/T91.1 HJ 535-2009	采集在聚乙烯瓶或玻璃瓶中，如需保存，加入硫酸调节 pH<2。2-5℃，7d
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989	排放标准	4mg/L	万分之一天平	HJ/T91.1 GB/T11901-1989	采集的水样应尽快分析测定。如需放置，应贮存在 4℃ 冷藏箱中，但最长不得超过七天。注：不能加入任何保护剂，以防破坏物质在固、液间的分配平衡。
噪声	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	排放标准	24dB (A)	多功能声级计	GB 12348-2008	/

2.4 监测质量保证与质量控制

公司的自行监测委托有资质的检测机构代为开展，我公司负责对其资质进行确认。

3、执行标准

各污染因子排放标准限值见下表。

表 3 各污染因子排放标准限值

污染物类别	监测点位	污染因子	执行标准	标准限值	单位
有组织废气	FQ-16384 车间一分散房废气排放口	颗粒物	涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准 GB 37824-2019	20	mg/m ³
		非甲烷总烃		60	mg/m ³
		臭气浓度	恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	2000	无量纲
	FQ-16383 车间一（一层）废气排放口	苯乙烯	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	50	mg/m ³
		非甲烷总烃		60	mg/m ³
		臭气浓度	恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	2000	无量纲
	FQ-16382 车间一（二层）及一层增加的分散机废气排放口	臭气浓度	恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	2000	无量纲
		非甲烷总烃	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	60	mg/m ³
		苯乙烯		50	mg/m ³
		苯系物	涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准 GB 37824-2019	60	mg/m ³
	FQ-21155 车间二（二层）及一层分散房废气	非甲烷总烃	涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准 GB 37824-2019	60	mg/m ³
		苯系物		60	mg/m ³
		颗粒物		20	mg/m ³
		臭气浓度	恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	2000	无量纲
	FQ-21156 车间二（一层）废气排放口	非甲烷总烃	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	60	mg/m ³
		苯乙烯		50	mg/m ³
苯系物		涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准 GB 37824-2019	60	mg/m ³	
臭气浓度		恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	2000	无量纲	

无组织废气	厂界	颗粒物	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	1.0	mg/m ³
		非甲烷总烃		4.0	mg/m ³
		臭气浓度	恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	20	无量纲
		苯乙烯		5.0	mg/m ³
		二甲苯	大气污染物排放限值 DB44/ 27—2001	1.2	mg/m ³
雨水	雨水排放口	pH 值	/	/	mg/L
		化学需氧量	/	/	mg/L
		氨氮	/	/	mg/L
		悬浮物	/	/	mg/L
厂界噪声	厂界西北面边界外 1 米	等效连续 A 声级	GB12348-2008	昼间 65	dB(A)
	厂界西南面边界外 1 米	等效连续 A 声级	GB12348-2008	昼间 65	dB(A)

4、监测结果的公开

4.1 监测结果的公开时限

1. 企业基础信息随监测数据一并公开。
2. 在线监测污染因子采用在线连续监测和手动监测相结合，公布在线仪表数据时，采用实时公报的方式，监测数据自动上传；在线监测设备故障时启动手工监测，手工监测结果在检测完成后次日公布。
3. 其余手工监测的污染因子在收到检测报告后次日完成公布。

4.2 监测结果的公开方式

全国污染源监测信息管理与共享平台

(<https://wryjc.cnemc.cn/>)

广东省排污单位自行监测信息公开平台

(<https://wryjc.cnemc.cn/gkpt/mainZxjc/440000>)

5、监测方案的实施

本监测方案于 2020 年 12 月 01 日开始执行。