

广东劲华新材料科技有限公司
建设项目竣工环境保护
验收监测报告



建设单位：广东劲华新材料科技有限公司

编制单位：深圳市粤环科检测技术有限公司

2020年11月

建设单位法人代表：肖智桂

编制单位法人代表：崔远萍

项目负责人：刘宁华

报告编写人：刘宁华

建设单位：广东劲华新材料科技有限公司（盖章）

电话：0769-89392052

邮编：523750

地址：广东省东莞市黄江镇金俊路8号1栋

编制单位：深圳市粤环科检测技术有限公司（盖章）

电话：0755-27857525

邮编：518103

地址：广东省深圳市宝安区福永街道白石厦新塘工业区D6栋二层



目 录

1、项目概况	1
2、验收依据	1
3、建设项目情况	3
3.1 地理位置及平面布置	3
3.2 建设内容	7
3.2.1 主要生产设备	7
3.2.2 产品方案	10
3.3 主要产品及原辅材料	10
3.4 水源及水平衡	12
3.5 生产工艺及污染源分析	12
3.5.1 环氧树脂合成材料	12
3.5.2 环保复合材料	13
3.5.3 聚氨酯合成材料	15
3.5.4 防水材料	17
3.5.5 电子辅助材料	18
3.5.6 工艺品材料	19
3.6 项目变动情况	20
4、环境保护设施	20
4.1 污染物治理/处置设施	20
4.1.1 废水污染及其治理措施	20
4.1.2 废气污染及其治理措施	20
4.1.3 噪声污染及其控制措施	22
4.1.4 固体废弃物及处置方式	22
4.2 其他环境保护设施	24
4.2.1 环境风险防范设施	24
4.2.2 规范化排污口、监测设施	24
4.3 本项目环保措施执行情况与环评及批复对比情况	24

5、环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	26
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	26
5.2 审批部门审批决定	31
6、验收执行标准	31
6.1 废气	31
6.2 废水	32
6.3 噪声	32
6.4 固体废物	33
6.5 污染物总量控制指标	33
7、验收监测内容	33
7.1 废水	33
7.2 废气	34
7.3 厂界噪声	35
8、质量保证和质量控制	36
9、验收监测结果	40
9.1 监测期间生产负荷	40
9.2 监测期间气象条件	40
9.3 污染物排放监测结果	40
9.3.1 废气监测	41
9.3.2 废水监测	43
9.3.3 厂界噪声监测	44
9.3.4 固体废物	44
9.3.5 单位产品非甲烷总烃排放量核算	44
9.3.6 污染物排放总量控制情况	45
10、验收监测结论	45
10.1 环保设施调试运行效果	45
10.1.1 环保设施处理效率监测结果	45
10.1.2 污染物排放监测结果	45
10.2 环境管理检查结论	46
10.3 建议和要求	47

附图、附件：

附图一 广东劲华新材料科技有限公司项目地理位置图

附图二 广东劲华新材料科技有限公司厂区平面布置图

附图三 验收监测环保设施照片

附件 1 东莞市生态环境局《关于广东劲华新材料科技有限公司建设项目环境影响报告书的批复》（东环建〔2020〕3521号）

附件 2 广东劲华新材料科技有限公司建设项目竣工验收监测《委托书》

附件 3 建设项目竣工验收监测期间生产负荷证明

附件 4 《广东劲华新材料科技有限公司建设项目环境保护执行报告》

附件 5 广东劲华新材料科技有限公司《环境污染突发事故应急预案》（摘选）

附件 6 处理工业废物（液）合同

附件 7 被调查人员基本信息统计表

附件 8 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件 9 深圳市粤环科检测技术有限公司检测报告

附件 10 广西安壹检测服务有限公司检测报告

1、项目概况

广东劲华新材料科技有限公司位于东莞市黄江镇金俊路8号1栋（厂址中心点经纬度坐标：北纬22°49'4.55"，东经113°57'39.19"），主要从事环氧树脂合成材料、环保复合材料、聚氨酯合成材料、防水材料、电子辅助材料和工艺品材料的加工生产，项目总投资500万元，占地面积2206.62m²，建筑面积4354.67m²，生产规模为年生产环氧树脂合成材料1600吨、环保复合材料100吨、聚氨酯合成材料50吨、防水材料100吨、电子辅助材料200吨和工艺品材料400吨。

公司于2018年10月委托重庆大润环境科学研究院有限公司编制了《广东劲华新材料科技有限公司建设项目环境影响报告书》。2020年2月4日东莞市生态环境局对该项目环评报告书进行了批复（东环建[2020]3521号）。根据国务院第253号令《建设项目环境保护管理条例》，国家环境保护总局第13号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等文件规定，深圳市粤环科检测技术有限公司承担广东劲华新材料科技有限公司建设项目竣工环境保护验收监测工作。我司技术人员对项目生产工艺过程中环保设施的配置、运行情况进行了现场勘察、查阅和收集了有关文献及技术资料。按照该项目环境影响报告书及其批复的要求，在现场踏勘和有关资料分析的基础上，编制完成了本项目竣工环境保护验收监测方案，并于2020年8月18~19日对该项目生产过程中产生的废气、废水和噪声等污染防治设施的处理能力及污染物排放现状进行了现场监测。根据验收监测结果，编制本次验收监测报告。

2、验收依据

通过对建设项目外排污污染物的监测结果，论述企业外排污染物是否符合国家相关标准；各污染工艺中的污染处理设施是否建设到位。

通过环境管理检查，了解该企业的环境管理水平、各种污染物是否有规范的排污口，固体废弃物是否按相关要求处置。

通过完成本次验收监测工作，为环境保护行政主管部门验收及验收后的日常监督管理提供技术依据。

验收监测依据见表 2-1。

表 2-1 验收监测依据一览表

验收监测依据	具体内容
法规依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行） 2、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施） 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订） 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修订） 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修订） 1、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日，2017 年 10 月 1 日起施行） 2、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（原国家环境保护总局第 13 号令） 3、《广东省环境保护条例》（2015 年 1 月 13 日，广东省第十二届人民代表大会常务委员会第十三次会议修订）
环评审批	《广东劲华新材料科技有限公司建设项目环境影响报告书》（重庆大润环境科学研究院有限公司，2018 年 10 月） 东莞市生态环境局《关于广东劲华新材料科技有限公司建设项目环境影响报告书的批复》（东环建 [2020] 3521 号）
技术规范	1、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 2、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 3、广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/814-2010) 4、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 5、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348- -2008) 6、《危险废物贮存污染控制标准》(18597-2001) 7、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(18599-2001)及 2013 年修改单
其他依据	广东劲华新材料科技有限公司环境监测委托书 广东劲华新材料科技有限公司提供的其它相关资料
备注	/

3、项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置



图 3-1 项目地理位置图

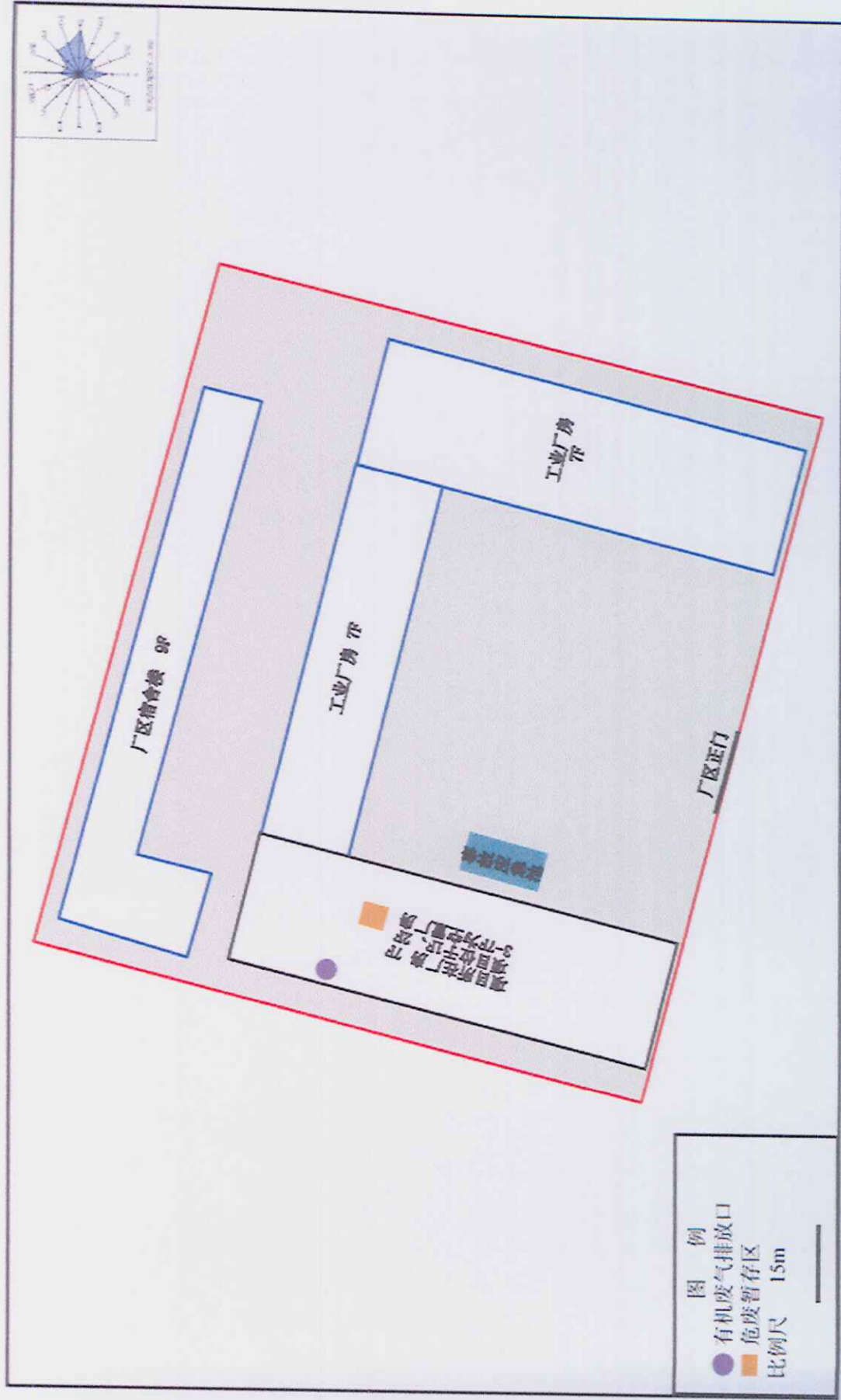


图 3-2 项目总平面布置图

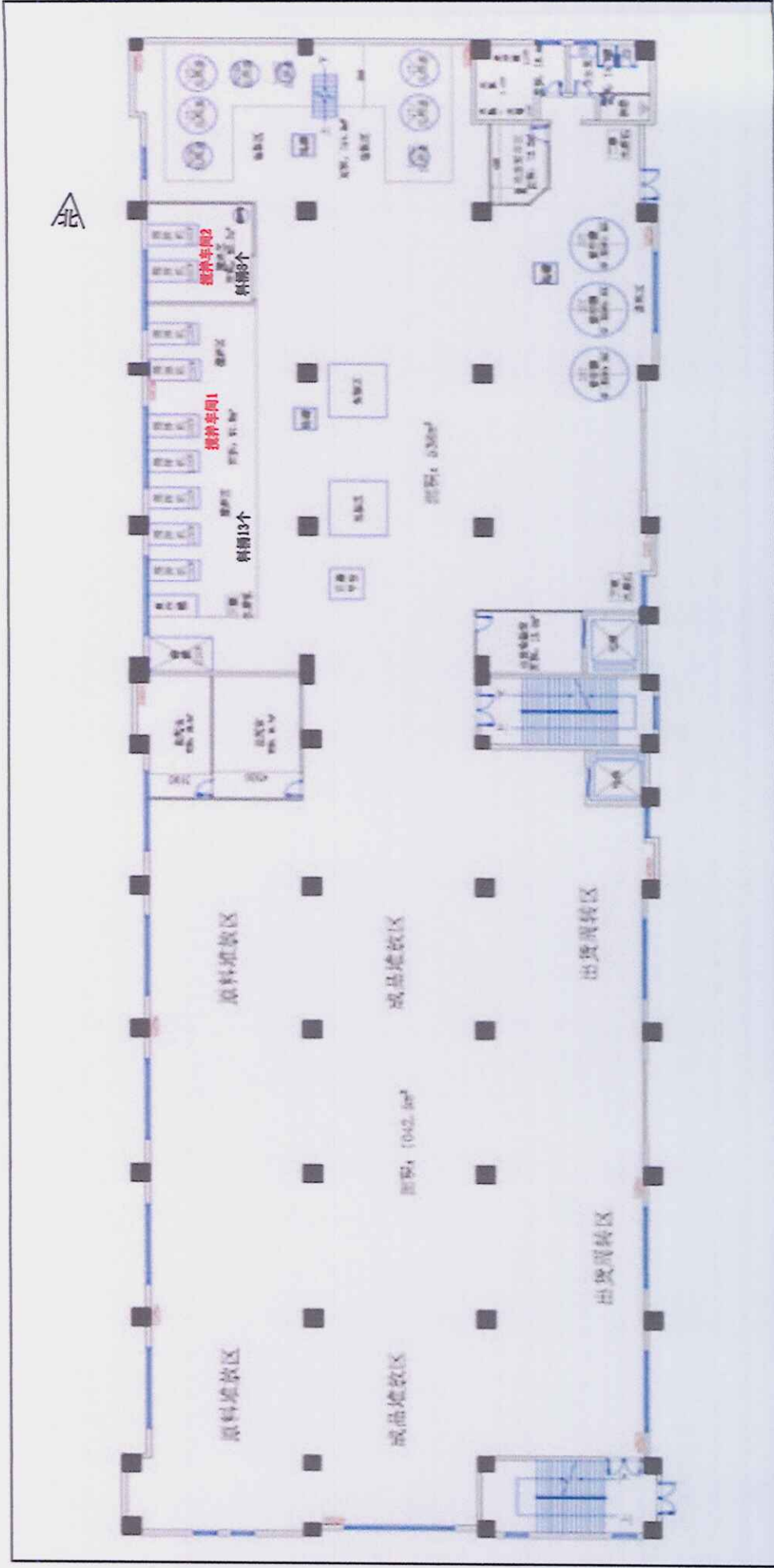


图 3-3 项目 1F 的车间布置图

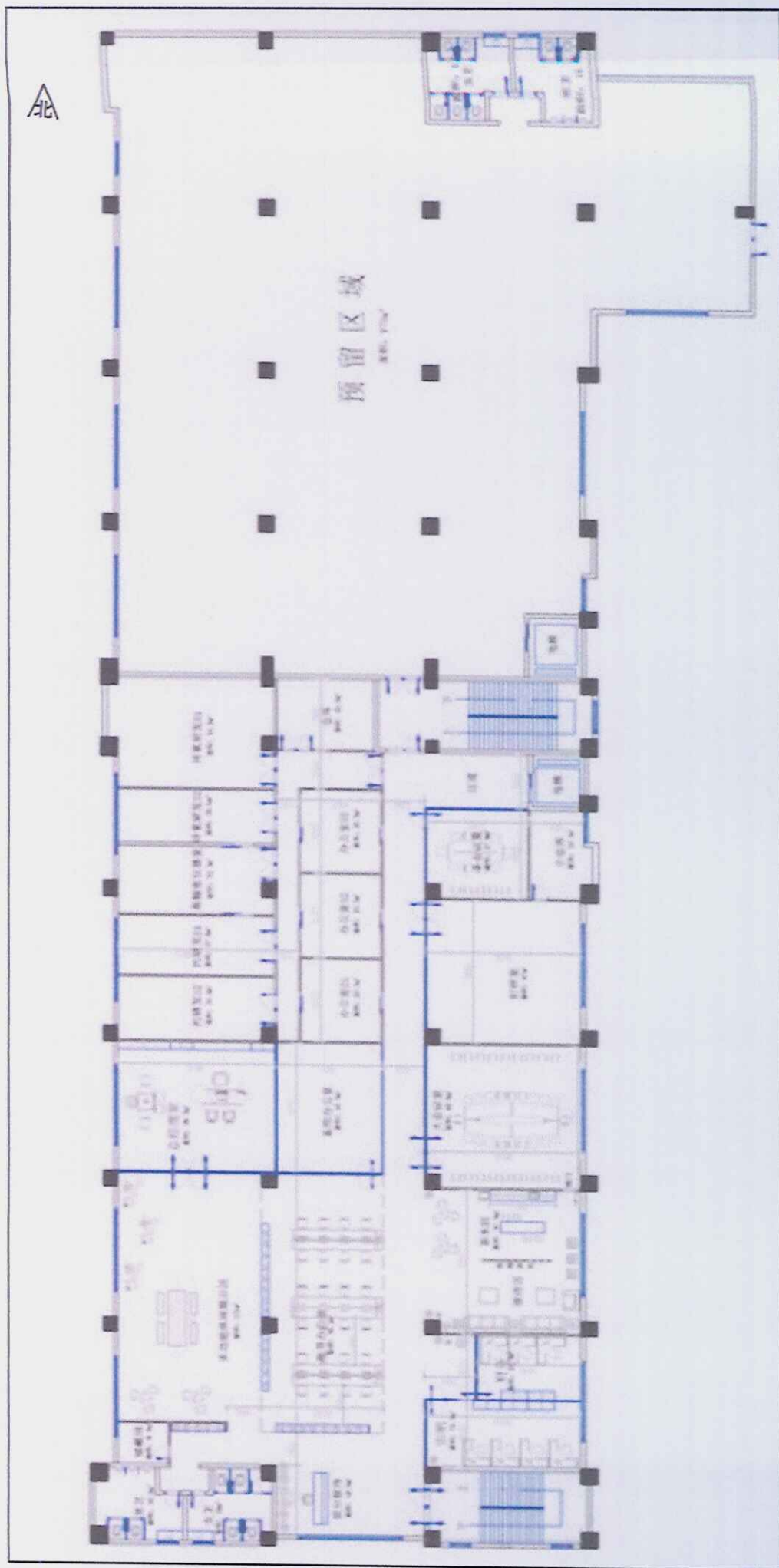


图 3-4 项目 2F 的车间布置图

3.2 建设内容

建设项目基本情况见表 3-1。

表 3-1 建设项目基本情况一览表

建设单位	广东劲华新材料科技有限公司		职工人数	32 人	
法人代表	肖智桂		项目核准部门		
项目名称	广东劲华新材料科技有限公司建设项目				
建设性质	新建				
建设地点	东莞市黄江镇金俊路 8 号 1 栋 (北纬 22°49'4.55", 东经 113°57'39.19")				
建设规模	环评规模(t/a)	环氧树脂合成材料 1600, 环保复合材料 100, 聚氨酯合成材料 50, 防水材料 100, 电子辅助材料 200, 工艺品材料 400			
	实际规模(t/a)	环氧树脂合成材料 1600, 环保复合材料 100, 聚氨酯合成材料 50, 防水材料 100, 电子辅助材料 200, 工艺品材料 400			
环评单位及完成时间	重庆大润环境科学研究院有限公司, 2018 年 10 月				
环评批复单位及批复时间	东莞市生态环境局, 2020 年 2 月 4 日				
环保设施设计单位	重庆大润环境科学研究院有限公司		环保设施施工单位	深圳市宏森环保科技有限公司	
开工时间	2020 年 2 月	验收监测时间	2020 年 8 月 18~19 日		
工程投资总概算(万元)	500	环保投资(万元)	20	占投资百分比(%)	4
工程实际总投资(万元)	500	环保投资(万元)	33.45	占投资百分比(%)	6.7
占地面积(平方米)	2206.62	生产天数	300 天		
投入试运行时间	2020 年 6 月	工作制度	一班倒		
备注	/				

3.2.1 主要生产设备

主要生产设备见表 3-2。

表3-2 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	工序
1	搅拌机	GSH-10002	台	9	混合搅拌
2	反应釜 (共 8 台)	2 吨	台	4	
		0.5 吨	台	2	
		0.3 吨	台	2	
3	料桶 (共 21 个)	1 吨	个	5	
		0.6 吨	个	7	
		0.3 吨	个	5	
		0.1 吨	个	2	
		0.05 吨	个	2	
4	电子秤 (共 5 台)	7kg	台	2	
		100kg	台	1	
		50kg	台	1	
		500kg	台	1	
5	地磅	2 吨	台	1	
6	齿轮抽料泵	BWCB-18	台	1	泵料和抽真空
7	隔膜泵 (共 3 台)	QBK-65P	台	1	
		QBK-40P	台	2	
8	真空泵 (共 4 台)	2WLW50B	台	1	
		2BV-5131	台	3	
9	真空箱	4m ³	个	1	
		2.5m ³	个	1	
		/	个	1	
10	行星搅拌机	0.6 吨	台	1	搅拌
11	压料机	600L	台	1	压料
12	三轴研磨机	S260	台	3	研磨
13	砂磨机	/	台	3	
14	588 磨机-胶体磨	/	台	1	
15	制氮机组	WG-5TD	台	1	
16	冷冻机组	KL-15CD	台	1	
17	拖车	2.5 吨	台	3	
18	叉车	/	台	3	
19	放料叉车	/	台	3	
20	电子秤叉车	2500kg	台	1	
21	内燃叉车	K30	台	1	
22	电动油桶车	/	台	1	
23	带电子秤油桶车	F3501	台	1	
24	油桶车	/	台	4	

25	环氧树脂储罐	20T	个	3
26	自动放料机	/	台	1
27	打包机	/	台	1
28	300WUV 灯箱	/	台	1
29	烤箱（用电）	JY-175	台	2
30	电子天平	/	台	3
31	微电脑氙灯老化试验机	W-SD175D	台	1
32	恒温恒湿试验箱	SMB-150-CC	台	1
33	水平垂直燃烧试验仪	OJN-9302	台	1
34	电热式鼓风干燥箱	/	台	4
35	行星搅拌机	/	台	1
36	UV 老化箱	/	台	3
37	电动式机械搅拌机	/	台	1
38	智能数显恒温油水浴锅	WO-3L	台	1
39	数量控温电热套	/	台	4
40	电动搅拌器	/	台	5
41	三口烧瓶	/	个	7
42	真空箱	/	个	1
43	双组份 PU 混合灌注机	H6	台	1
44	反应釜	/	台	1
45	邵氏硬度计测试机架	/	台	1
46	循环水式真空泵	SHZ-D(III)	台	1
47	电子分析天平	FA2004N	台	1
48	普通光学显微镜	DMBA300-C	台	1
49	冰箱	/	台	2
50	冰柜	/	台	1
51	气相色谱仪	/	台	1
52	光学透过率测量仪	LS183	台	1
53	电子拉力试验机	/	台	1
54	耐电压测试仪	/	台	1
55	电箱	X2-21	台	6
56	水泵	/	台	3
57	工业冷水风扇	MFC18000	台	1
58	排风扇	/	台	7
59	空压机组	15A 螺杆式压缩机	台	2

备注：项目共设有 21 个料桶，9 台搅拌机，每台搅拌机为一个搅拌工位，其中环氧树脂合成材料的搅拌工位共有 6 个，环保复合材料、电子辅助材料和工艺品材料的搅拌工位各 1 个。

3.2.2 产品方案

项目主要从事环氧树脂合成材料、环保复合材料、聚氨酯合成材料、防水材料、电子辅助材料和工艺品材料的加工生产，项目具体产品方案，见表 3-3。

表 3-3 项目的产品方案

序号	产品	产量(吨/年)	备注
1	环氧树脂合成材料	1600	用于平面水晶胶的生产，贴纸、标牌、证章的表面封装
2	环保复合材料	100	用于碳纤维制品、冲浪板、滑雪板等的披覆
3	聚氨酯合成材料	50	用于 LED 灯条灌封
4	防水材料	100	用于模组灌封
5	电子辅助材料	200	用于电子元件灌封、电源封装以及其他电子零件的绝缘防潮遮封
6	工艺品材料	400	用于模具灌注

备注：项目的产品均不属于危险化学品

3.3 主要产品及原辅材料

3.3.1 主要原辅材料

主要原辅材料用量见表 3-4。

表 3-4 主要原辅材料用量表

序号	原料名称	年用量	单位	包装形式及储存场所	最大存储量	备注
1	双酚 A 型环氧树脂	1740	吨	储存于 3 个 20m ³ 的储罐	54 吨	液状
2	聚醚胺	60	吨	195kg/铁桶，化学品仓库	0.78 吨	液状
3	苯甲醇	125	吨	210kg/镀锌桶，化学品仓库	1.26 吨	液状
4	壬基酚	13	吨	190kg/铁桶，化学品仓库	0.19 吨	液状
5	苜基缩水甘油醚	20	吨	180kg/铁桶，化学品仓库	0.9 吨	液状
6	消泡剂	9.0179	吨	25kg/铁桶，化学品仓库	0.2 吨	液状
7	硅烷偶联剂	1.2116	吨	10kg/箱，原材料仓库	0.1 吨	液状
8	乙二醇二缩水甘油醚	13	吨	200kg/铁桶，化学品仓库	0.4 吨	液状
9	紫外线吸收剂	0.5566	吨	25kg/铁桶，化学品仓库	0.1 吨	液状
10	钛白粉	3	吨	25kg/袋装，化学品仓库	0.2 吨	粉末固体

11	二氧化硅	276	吨	25kg/袋装, 化学品仓库	2 吨	粉末固体
12	1,3 环己二甲胺	10	吨	180kg/铁桶, 化学品仓库	1.2 吨	液状
13	4,4'-二氨基二环己基甲烷	4.7	吨	180kg/铁桶, 化学品仓库	0.54 吨	液状
14	二乙烯三胺	1.8	吨	190kg/铁桶, 化学品仓库	0.38 吨	液状
15	异佛尔酮二胺	3	吨	180kg/铁桶, 化学品仓库	0.36 吨	液状
16	二苯基甲烷二异氰酸酯	60	吨	250kg/铁桶, 化学品仓库	1.0 吨	液体
17	流平剂	1.846	吨	25kg/铁桶, 化学品仓库	0.1 吨	液状
18	聚醚多元醇	88	吨	200kg/铁桶, 化学品仓库	2.0 吨	液状
19	蓖麻油	1	吨	190kg/铁桶, 化学品仓库	0.19 吨	液状
20	C12-14 醇缩水甘油醚	20	吨	180kg/铁桶, 化学品仓库	0.54 吨	液状

3.3.2 其他原辅材料

其他原辅材料用量见表 3-5。

表 3-5 其他原辅材料

名称/分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
消泡剂	项目所用消泡剂为聚二甲基硅氧烷, 即二甲基硅油, 无色或浅黄色液体, 无味, 透明度高, 化学式: $(C_2H_6OSi)_n$, 密度 $1g/mL (20^\circ C)$, 熔点约 $-35^\circ C$ 。	无毒难燃	长期皮肤接触可引起变应性皮炎
硅烷偶联剂	项目使用的硅烷偶联剂为 3-缩水甘油醚氧基丙基三甲氧基硅烷。分子式: $C_9H_{20}O_5S$, 分子量为 236.3, 为无色有刺激性液体, 密度 $1.065\sim 1.075g/cm^3$, 沸点为 $262^\circ C$	不易燃	吸入可能引起呼吸道刺激, 长期皮肤接触可引起变应性皮炎
钛白粉	钛白粉是一种重要的无机化工产品, 在涂料、油墨、造纸、塑料橡胶、化纤、陶瓷等工业中有重要用途。钛白粉为白色粉末, 学名为二氧化钛, 分子式为 TiO_2 是一种多晶化合物, 其质点呈规则排列, 具有格子构造。	不易燃	无毒
二氧化硅	二氧化硅, 常温下为固体, 化学式为 SiO_2 , 不溶于水。不溶于酸, 但溶于氢氟酸及热浓磷酸, 能和熔融碱类起作用。二氧化硅用途很广泛, 主要用于制玻璃、水玻璃、陶器、搪瓷、耐火材料、气凝胶毡、硅铁、型砂、单质硅、水泥等	不易燃	无毒
流平剂	溶于水、易分散, 对基材有优异的润湿分散作用, 具有极佳的流平性与防缩孔作用, 改善涂料流变性。应用于涂料、油墨、粘合剂中可改善流平性, 使涂料流动性好, 油墨与粘合剂涂布均匀	不易燃	长期皮肤接触可引起变应性皮炎

3.3.3 公用工程

1、供电系统

本项目在厂区设置配电房，通过配电房输送到各用电建筑，全年用电 10 万度，均来自市政供电。

2、消防

生产区及建筑物内设置消火栓，并配置一定数量的灭火器。

3.4 水源及水平衡

3.4.1 给水

项目的用水均由市政供水管网供给。项目的用水主要为生活用水和冷却补充用水，生活用水 $900\text{m}^3/\text{a}$ 、冷却补充用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ 。

3.4.2 排水

项目采用雨污分流，反应釜的冷却水循环使用，定期补充添加，不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政管网，进入东莞市黄江污水处理厂进行处理后，最终排入寒溪水。

3.4.3 水平衡图

全厂实际运行的水量平衡图，见图 3-5 所示。

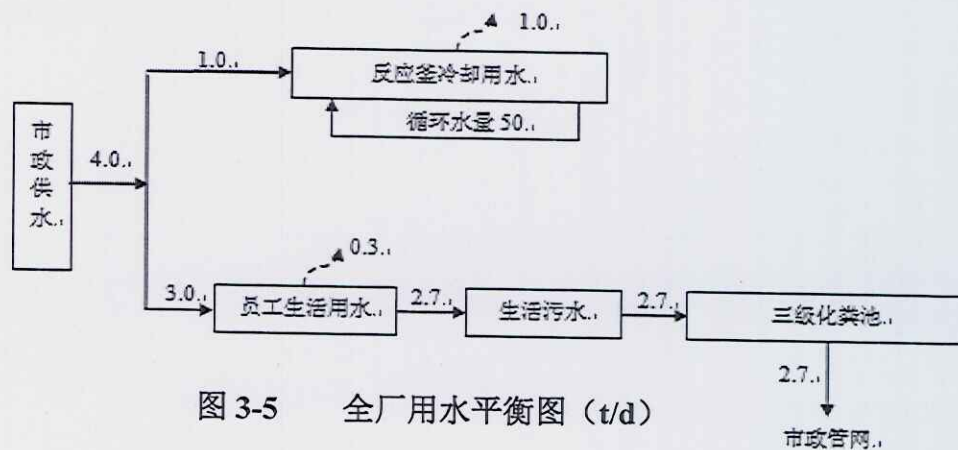


图 3-5 全厂用水平衡图 (t/d)

3.5 生产工艺及污染源分析

3.5.1 环氧树脂合成材料

环氧树脂合成材料工艺流程图：

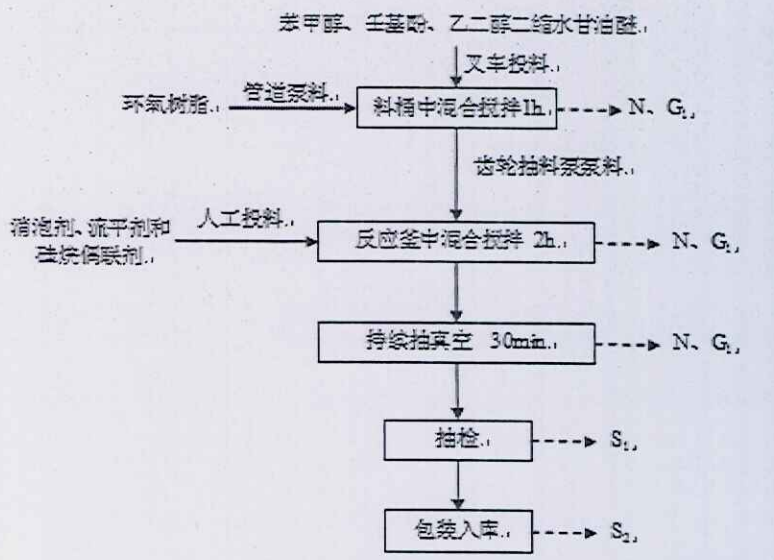


图 3-6 环氧树脂合成材料生产工艺流程图

废气：G₁ 有机废气；

噪声：N 噪声；

固废：S₁ 不合格产品、S₂ 废包装材料。

环氧树脂合成材料工艺流程说明：

(1) 料桶混合搅拌

将环氧树脂通过管道泵至料槽中，同时通过叉车将苯甲醇、壬基酚和乙二醇二缩水甘油醚投入料槽中，同时开启搅拌机进行在常温常压的条件下进行混合搅拌 1 小时，此过程中会有一些的有机废气产生。

(2) 反应釜混合搅拌、抽真空

①将在料桶中进行充分混合后的环氧树脂、苯甲醇、壬基酚和乙二醇二缩水甘油醚通过齿轮抽料泵抽至反应釜中，再将消泡剂、流平剂投至反应釜中，加完后混合搅拌 2 小时，此过程中会有一些的有机废气产生。

②混合搅拌 30 分钟后通过真空泵的真空度保持在-0.09Mpa 以上，持续抽真空 30 分钟，主要是将产品中的气泡消除干净，此过程中会有一些的有机废气产生。

搅拌条件：常压、反应釜密封。

(3) 抽检、包装

对产品进行抽检，合格产品采用自动放料机进行包装入库。

3.5.2 环保复合材料

环保复合材料工艺流程图：

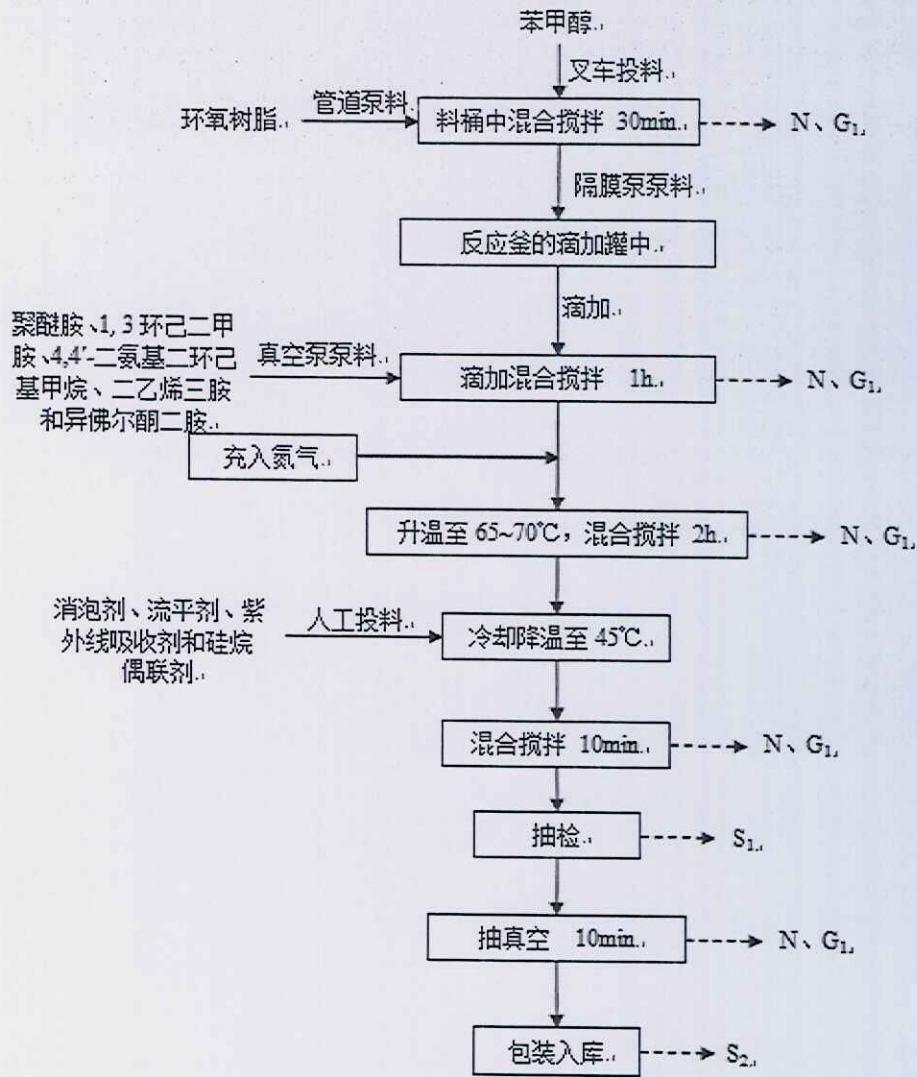


图 3-7 环保复合材料生产工艺流程图

废气：G₁ 有机废气；

噪声：N 噪声；

固废：S₁ 不合格产品、S₂ 废包装材料。

环保复合材料工艺流程说明：

(1) 料桶混合搅拌

将环氧树脂通过管道泵至料槽中，同时通过叉车将苯甲醇投入料槽中，同时开启搅拌机在常温常压的条件下进行混合搅拌 30 分钟，此过程中会有一些的有机废气产生。

(2) 反应釜滴加搅拌

① 将在料桶中进行充分混合后的环氧树脂和苯甲醇通过隔膜泵抽至反应釜的滴加

罐中。

②将聚醚胺、1,3 环己二甲胺、4,4' -二氨基二环己基甲烷、二乙烯三胺和异佛尔酮二胺通过真空泵抽至反应釜中，边搅拌边滴加混合后的环氧树脂和苯甲醇，滴加搅拌 1 小时，此过程中会有一定的有机废气产生。

搅拌条件：常温、常压、反应釜密封。

(3) 反应釜恒温搅拌

滴加完毕后向反应釜中充入氮气进行保护，防止氧化，然后升温至 65~70°C，并不停搅拌，持续 2 小时。

反应釜上方设有冷凝系统，加热过程中产生的水蒸汽和有机废气进入冷凝系统后形成液体回流至反应釜内。（冷凝系统及不凝有机废气抽出）。

搅拌条件：65~70°C、常压、反应釜密封。

反应釜上方设有冷凝系统，加热过程中产生的水蒸汽和有机废气进入冷凝系统后形成液体回流至反应釜内。未被冷凝的不凝有机废气则经过冷凝系统后配备的抽风机抽出（每台反应釜配一台风机），并进入有机废气处理装置。

(4) 冷却

利用反应釜的冷却系统对反应釜进行冷却，冷却过程中保持搅拌机开启，使釜内温度降至 45°C 时，然后加入消泡剂、流平剂和紫外线吸收剂，持续搅拌 10min。

(5) 抽检、抽真空、包装

对产品进行抽检，合格产品进行抽真空，持续 10 分钟，然后包装入库。

3.5.3 聚氨酯合成材料

聚氨酯合成材料工艺流程图：

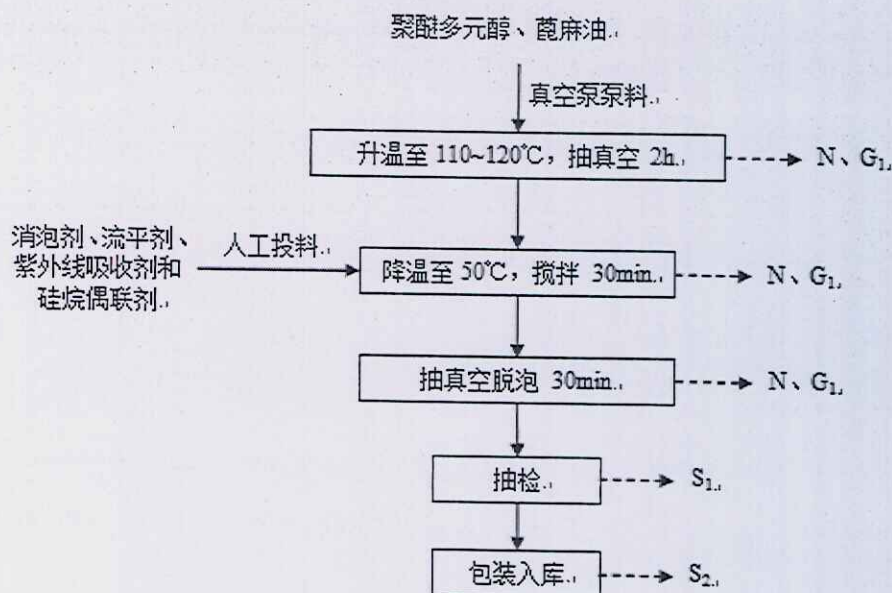


图 3-8 聚氨酯合成材料的生产工艺流程图

废气：G₁ 有机废气；

噪声：N 噪声；

固废：S₁ 不合格产品、S₂ 废包装材料。

聚氨酯合成材料工艺流程说明：

(1) 反应釜混合搅拌

将聚醚多元醇和蓖麻油通过真空泵抽至反应釜中，同时升温至 110~120°C，同时开启搅拌机进行混合搅拌 2 小时，边搅拌边抽真空，此过程无化学反应，会有一些的有机废气产生。

(2) 冷却、抽真空

利用反应釜的冷却系统对反应釜进行冷却，冷却过程中保持搅拌机开启，使釜内温度降至 50°C 时，然后加入消泡剂、流平剂和紫外线吸收剂，持续搅拌 30min，接着再进行抽真空脱泡，持续 30 分钟，此过程中会有有机废气产生。反应釜上方设有冷凝系统，加热过程中产生的水蒸汽和有机废气进入冷凝系统后形成液体回流至反应釜内。（冷凝系统及不凝有机废气抽出）。

(3) 抽检、包装

对产品进行抽检，合格产品包装入库。

备注：项目的反应釜为专桶专用，不需进行清洗，因此不会清洗废水产生，蓖麻油与聚醚多元醇同属于多元醇，互相之间不发生反应。蓖麻油在负压状态下（0.089MPa）温度需要达到 265°C 才有明显的分解现象。

3.5.4 防水材料

防水材料工艺流程图：

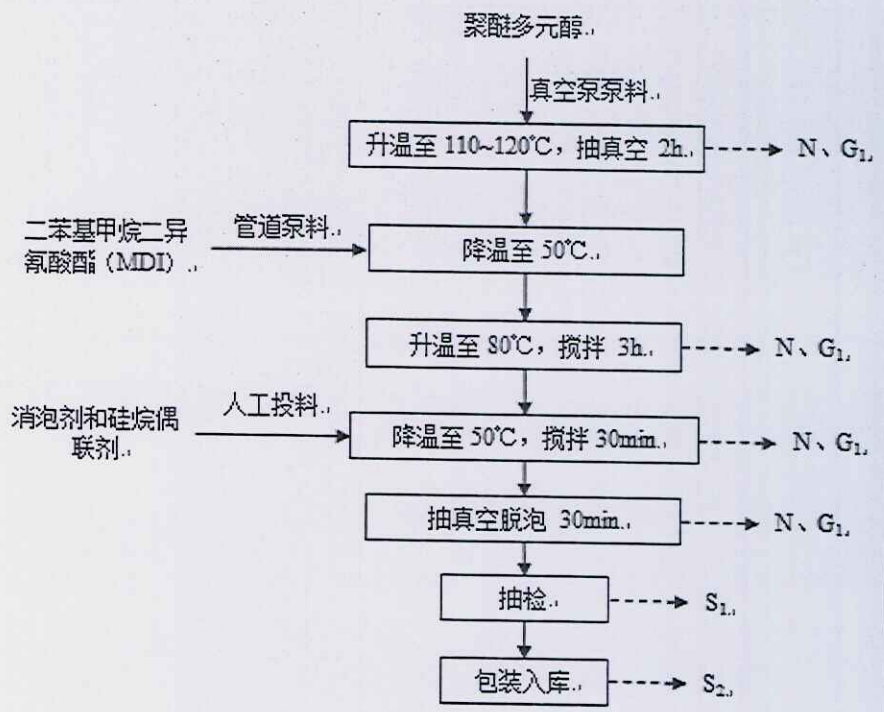


图 3-9 防水材料生产工艺流程图

废气：G₁ 有机废气；

噪声：N 噪声；

固废：S₁ 不合格产品、S₂ 废包装材料。

防水材料工艺流程说明：

(1) 反应釜混合搅拌

将聚醚多元醇通过真空泵抽至反应釜内中，同时升温至 110~120°C，同时开启搅拌机进行混合搅拌 2 小时，边搅拌边抽真空，此过程中会有一定的有机废气产生。

(2) 冷却

利用反应釜的冷却系统对反应釜进行冷却，冷却过程中保持搅拌机开启，使釜内温度降至 50°C 时，同时将二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) 通过泵抽至反应釜中。

反应釜上方设有冷凝系统，加热过程中产生的水蒸汽和有机废气进入冷凝系统后形成液体回流至反应釜内。(冷凝系统及不凝有机废气抽出)。

(3) 反应釜恒温搅拌

添加二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) 后升温至 80°C，并不停搅拌，持续 3 小时。

搅拌条件：80°C、常压、反应釜密封。

(4) 冷却、抽真空

利用反应釜的冷却系统对反应釜进行冷却，冷却过程中保持搅拌机开启，使釜内温度降至 50°C 时，然后加入消泡剂和硅烷偶联剂，持续搅拌 30 分钟，接着再抽真空 30 分钟。反应釜上方设有冷凝系统，加热过程中产生的水蒸汽和有机废气进入冷凝系统后形成液体回流至反应釜内。（冷凝系统及不凝有机废气抽出）。

(5) 抽检、包装

对产品进行抽检再包装入库。

3.5.5 电子辅助材料

电子辅助材料工艺流程图：

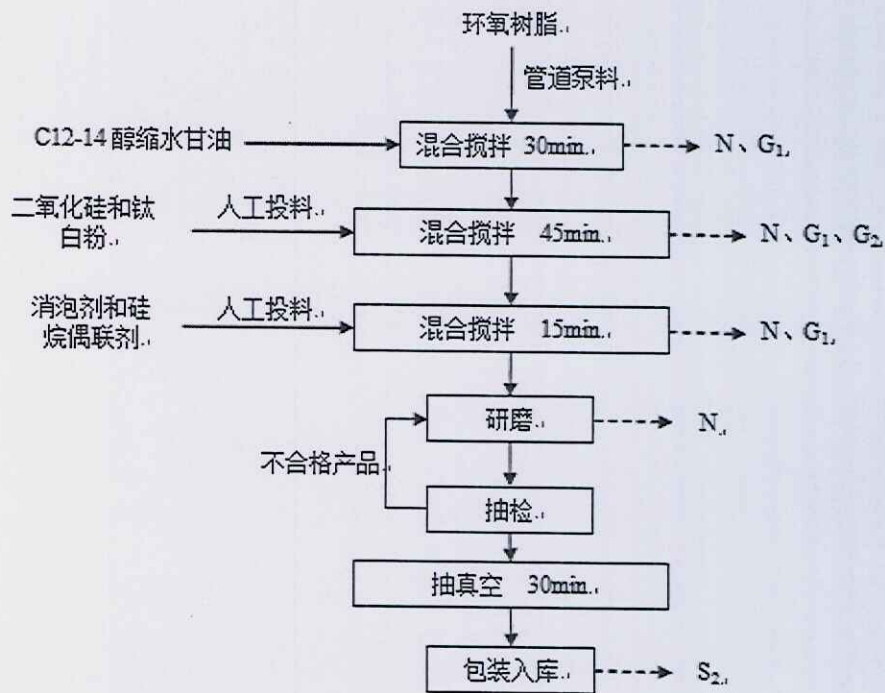


图 3-10 电子辅助材料生产工艺流程图

废气：G₁ 有机废气，G₂ 粉尘；

噪声：N 噪声；

固废：S₂ 废包装材料。

电子辅助材料工艺流程说明：

(1) 料桶混合搅拌

将环氧树脂通过管道泵至料槽中，同时通过叉车将 C12-14 醇缩水甘油醚投入料槽中，同时开启搅拌机在常温常压的条件下进行混合搅拌 30 分钟，然后一边添加二氧化

硅粉料和钛白粉一边搅拌，持续 30 分钟，最后加入消泡剂后再持续搅拌 15 分钟，此过程中会有一些的有机废气和粉尘产生。

(2) 研磨

利用三轴研磨机、砂磨机和 588 磨机-胶体磨在料桶对搅拌后的物料进行研磨，并对其细度进行抽检，抽检不合格继续研磨至细度符合要求，由于物料为胶状，因此研磨过程中不会有粉尘产生，研磨持续一般为 30 分钟。

(3) 抽真空、包装

研磨合格后持续抽真空 30 分钟后包装入库。

3.5.6 工艺品材料

工艺品材料工艺流程图：

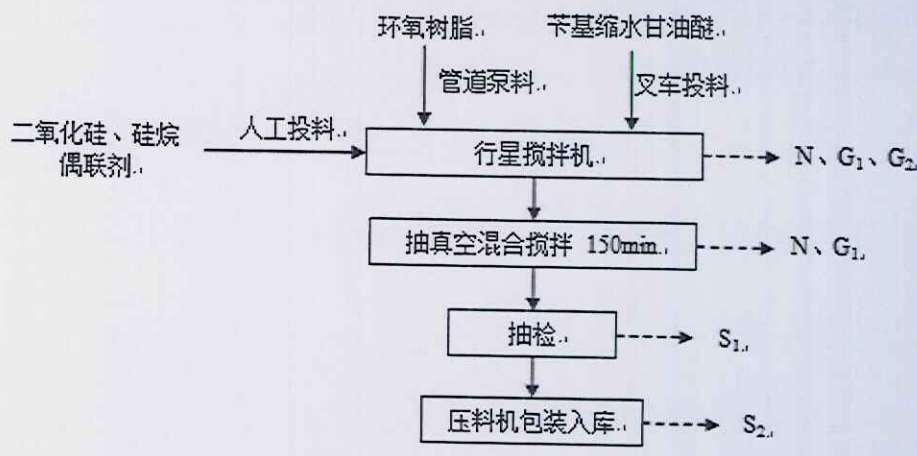


图 3-11 工艺品材料生产工艺流程图

废气：G₁ 有机废气，G₂ 粉尘；
 噪声：N 噪声；
 固废：S₁ 不合格产品、S₂ 废包装材料。

工艺品材料工艺流程说明：

将环氧树脂通过管道泵至行星搅拌机中，同时通过叉车将苜基缩水甘油醚和二氧化硅粉料投入行星搅拌机中，在常温常压的条件下边搅拌抽真空，持续 150 分钟，最后对产品进行抽检再包装入库，此过程中会有一些的有机废气和粉尘产生。

项目的搅拌为混合搅拌，此过程无化学反应，项目的行星搅拌机为专机专用，不需进行清洗，因此不会清洗废水产生，环氧树脂常温混合搅拌，其温度最多上升到 70℃，而在无催化剂的情况下，环氧基要 200℃左右才会开环，因而无副反应发生。

3.6 项目变动情况

根据现场踏勘情况，项目实际生产工艺、建设性质、规模、地点和环境保护措施等因素均未发生重大变动，项目不存在重大变更。

4、环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水污染及其治理措施

项目生产过程配套的反应釜、料桶、行星搅拌机等设备均为对应产品的专用设备，不交叉生产，无需进行定期清洗。

(1) 冷却循环水

项目生产设备运行过程中需要采用冷却水对设备进行间接冷却降温，冷却水循环系统中配套有冷却水处理装置，冷却方式为间接冷却，故冷却水循环使用，不外排，由于受热蒸发等原因，定期进行补充。

冷却水的损耗量以循环水量的 2.0% 计算，则损耗水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，则冷却补充用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $300\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 生活污水

项目建成后设有员工 32 人，均在厂内住宿，但不在厂内就餐。东莞市黄江污水处理厂已经建成，项目所在区域属于东莞市黄江污水处理厂的纳污范围，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政管网，进入东莞市黄江污水处理厂进行处理后，最终排入寒溪水。生活污水处理流程图见图 4-1。

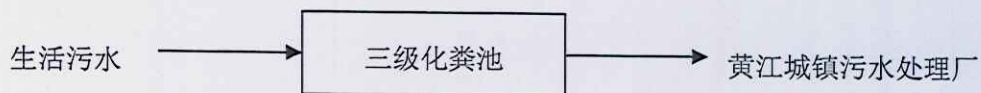


图 4-1 生活污水处理流程图

4.1.2 废气污染及其治理措施

(1) 粉尘

项目生产电子辅助材料和工艺品材料过程需投加二氧化硅和钛白粉（均为粉状固

体)，因此会有粉尘产生。建设单位拟将电子辅助材料和工艺品材料单独设在密闭搅拌车间内，建设单位拟在车间内设 1 套移动式布袋除尘器对投料过程中的粉尘进行收集处理后无组织排放。

(2) 有机废气

项目的有机废气的产生点主要包括以下几点：①在料桶、反应釜和行星搅拌机在常温常压下混合搅拌过程中挥发的有机废气；②反应釜加热及反应过程中挥发的有机废气；③储罐大小呼吸挥发的有机废气。

①在料桶、反应釜和行星搅拌机在常温常压下混合搅拌工序

苯甲醇、壬基酚、苜基缩水甘油醚、乙二醇二缩水甘油醚和 C12-14 醇缩水甘油等物料在料桶、反应釜和行星搅拌机中进行常温常压搅拌过程中会有一定量的有机废气挥发出来，产生的主要污染物为 VOCs 和非甲烷总烃。料桶、反应釜和行星搅拌机为全密闭设备，只在抽真空过程和开盖过程中会将有机废气挥发。

②在反应釜加热反应工序

项目生产过程均在密闭的反应釜中进行，同时物料均通过管道进入反应釜，项目所有产品生产过程均为密闭状态。项目反应釜顶部设冷凝器，挥发的有机气体冷凝后回流于反应釜中，冷凝温度约为 50℃ 以下，可冷凝回收大部分的挥发性有机物，少部分未冷凝的废气经冷凝器出气口逸出，不凝气体将引入废气处理设施进行处理后高空排放。项目反应釜配套的冷凝器以自来水作为冷凝介质，冷凝级数为一级冷凝。

反应釜主要在加热搅拌过程中工艺废气的产生、收集和处理情况见图 3-8。

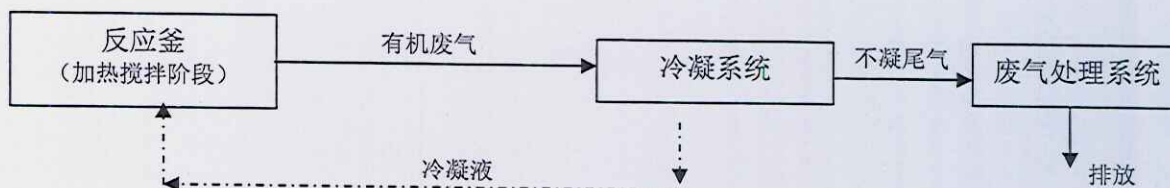


图 4-2 废气收集及处理流程

③储罐大小呼吸

料罐进出化学品时，因罐内气体空间体积变化会引起化学品蒸气的排放。向料罐注入化学品时，随着罐内液面上升，气体空间体积变小，压力增加，当压力增至呼吸

阀的控制压力时，压力阀盘开启，排出化学品蒸气；相反，从料罐输出化学品时，随着罐内液面下降，气体空间压力降低，直至真空阀盘开启，吸入空气。

有组织排放废气治理情况

项目的料桶均为全密闭设备，建设单位共设有 9 个搅拌工位，考虑电子辅助材料和工业材料在投料过程中会有粉尘产生，因此将搅拌区分为 2 个搅拌车间，其中一个搅拌车间 1 主要用于环氧树脂合成材料和环保复合材料的搅拌，搅拌车间 2 主要用于电子辅助材料和工艺品材料的搅拌，搅拌车间均设在密闭空间内，搅拌车间只设置一个门，不设窗，平时门要保证关闭状态，并在有机废气产生量最大的部位搅拌机上方设置抽风设备，同时在门上方设置送风口。反应釜和行星搅拌机为密闭设备，反应釜和行星搅拌机上设有抽真空装置，抽真空装置的排气管与有机废气处理装置直接相连，反应釜加热过程中产生的不凝有机废气用管道从冷凝器通过排空管排出，冷凝器直接与有机废气处理装置连接。项目有机废气处理装置采取的处理方式为“UV 光催化氧化+活性炭吸附装置”，经处理后引至楼顶高空排放。

(3) 臭气浓度

由于部分原料具有刺激气味，虽然项目生产过程的废气进行收集后经“UV 光催化氧化+活性炭吸附”装置处理，但仍会有少量臭气浓度外逸，其浓度较低，属无组织排放。

4.1.3 噪声污染及其治理措施

本项目噪声源主要来自车间设备，如反应釜、搅拌机、齿轮抽料泵、隔膜泵、空压机、鼓风机等，项目采取的相关噪声治理措施有：

(1) 从噪声源入手，在满足工艺要求的前提下，选择低噪声的设备，在噪声较大的设备空压机等设备基础进行减振防噪处理；

(2) 在设备、管道设计中，注意防震、防冲击，以减轻振动噪声，并注意改善气体输流时流畅状况，以减轻空气动力噪声；

(3) 对风机、泵等除设置减振基础外，再设置隔音罩和消声器进一步降低噪声；

(4) 加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

4.1.4 固体废弃物及处理方式

本项目运营过程中产生的主要固体废物主要包括一般固废（废包装材料）、中转物（化学品原料桶）、危险废物（不合格产品、废催化剂、废活性炭和废抹布等）和生活垃圾。

1、一般固废

（1）废包装材料

项目生产过程中对产品进行包装时会有一定的废包装材料产生，废包装材料经收集后交专业公司处理。

（2）废粉尘

项目的布袋除尘器需定期清理，清理过程中会有废粉尘产生，废粉尘经收集后交专业公司处理。

（3）生活垃圾

生活垃圾交由环卫部门及时清运至生活垃圾填埋场。

2、中转物

项目生产过程中会产生少量化学品原料桶，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）规定，项目化学品原料桶交回生产商用于原始用途。

3、危险废物

（1）危险废物的产生量及类别

① 不合格产品

项目生产过程中会有不合格有机树脂类废物产生，采用胶桶密封包装好后，存放于危险废物暂存间内，定期交给有危险废物经营许可证的单位处理。

②废催化剂

项目有机废气治理措施的 UV 光催化装置中催化剂运行过程拟定期进行更换，废催化剂采用胶桶密封包装好后，存放于危险废物暂存间内，定期交给有危险废物经营许可证的单位处理。

③废活性炭

项目废气处理工艺使用到活性炭，废活性炭采用胶桶密封包装好后，存放于危险废物暂存间内，定期交给有危险废物经营许可证的单位处理。

④废抹布

项目属于化工类生产项目，工艺中少量的滴漏使用抹布擦拭，这一过程中会产生少量废抹布。废抹布由密封胶桶收集后，暂存于危险废物暂存间，定期交有危险废物经营许可证的单位处理。

(2) 危险废物的贮存及处理方法

对于项目产生的危险废物，项目将其收集后设危废间分区贮存，妥善管理并定期交有危险废物经营许可证的单位处理。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

(1) 项目的危废暂存间面积约为 20m²，位置见图 3-2。项目的危险废物将储存在危废储存间，危废储存间根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 的相关要求严格设置防渗施工：

①危险废物贮存场基础设置防渗地坪。

②地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

③不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题，且避风、避雨、防晒等。

危废储存间经过严格的防渗处理，基本能达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 的相关要求。

(2) 事故应急池容积为 230m³，位置见图 3-2。

4.2.2 规范化排污口、监测设施

项目能按照生态环境部的要求设置规范化排污口，按规范设置采样孔。

4.3 本项目环保措施执行情况与环评及批复对比情况

2018 年 10 月，项目完成环境影响评价工作，2020 年 2 月 4 日，东莞市生态环境局以“东环建 [2020] 3521 号”文对项目进行了批复。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的要求，公司进行了环境影响评价，办理了环境影响审批手续。本项目环保措施执行情况与环评及批复对比情况详见表 4-1。

表 4-1 项目环保措施执行情况与环评及批复对比情况

污染源	主要污染物	环评污染防治措施	批复要求	实际措施
大气污染	投料粉尘	经布袋除尘器处理后无组织排放	投料应当在密闭空间或者设备中进行,粉尘经配套的处理设施收集处理后无组织排放。排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值	投料应当在密闭空间或者设备中进行,粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放
	有机废气	搅拌和反应工序产生的有机废气经“冷凝器冷凝回收+UV光催化氧化+活性炭吸附装置”处理后高空排放	搅拌和反应工序产生的有机废气须经配套的处理设施收集处理后高空排放,VOCs排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第II时段限值,非甲烷总烃和MDI排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值。环氧树脂储罐废气无组织排放,厂界VOCs排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控浓度限值,非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值。恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准二级新扩改建限值标准要求	搅拌和反应工序产生的有机废气经“冷凝器冷凝回收+UV光催化氧化+活性炭吸附装置”处理后高空排放,排气筒高度35m。
废水污染	生产废水	项目冷却水循环使用,不外排。不排放生产性废水	不允许排放生产性废水。项目冷却水循环使用,不外排	已落实环评及批复要求
	生活污水	生活污水处理设施1套	生活污水须经处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政截污管网,引至城镇污水处理厂处理	生活污水经化粪池预处理后,进入东莞市黄江污水处理厂进行处理后,最终排入寒溪水
噪声污染	设备噪声	对产生噪声的设备风机、泵等设备隔声、减振、降噪	做好生产设备的消声降噪措施,噪声不得超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	选用低噪声设备,对产生噪声的设备采取减震、隔声、吸音、绿化等措施
固体废弃物	一般固废	化学品原料桶交回生产商用于原始用途	按照分类收集和综合利用的原则,妥善处理处置各类固体皮物,防止造成二次污染。项目产生的危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定,交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(18599-2001)及2013年修改单的要求	废包装材料等交专业公司处理;化学品原料桶交生产商回收处理后回用于原用途;不合格产品等危险废物交有危险废物经营许可证的单位处理;生活垃圾经收集后交环卫部门处理;危险废物储存间面积约20平方米。
	危险废物	危废暂存间设在生产厂房的1F,交有危险废物经营许可证的单位处理		
	生活垃圾	交环卫部门处理		
风险防范		应设置230m ³ 事故应急池1个	①做好生产车间、储罐区、事故应急池等区域地面防腐、防渗处理,防止污染土壤、地下水; ②须落实有效的事故风险防范和应急措施,成立事故应急领导机构,加强管理,有效防范污染事故发生。设置总容量不小于230m ³ 的事故应急池,避免因发生事故对周围环境造成污染,确保环境安全	①生产车间、储罐区、事故应急池等区域地面防腐、防渗处理 ②成立事故应急领导机构,加强环境保护管理 ③设置了容量230m ³ 的事故应急池
卫生防护距离		设置100米卫生防护距离	项目生产车间需设置100米环境防护距离,在防护距离内严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。	符合要求



图 4-3 卫生防护距离卫星图

由图 4-3 可见，卫星图显示黄线卫生防护距离圈内无学校、医院、机关、居民住宅等敏感目标，符合环评及审批要求。

5、环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

2018 年 10 月重庆大润环境科学研究院有限公司编制了《广东劲华新材料科技有限公司建设项目环境影响报告书》。

5.1.1 项目环评的主要结论

(一) 项目所在地环境质量现状

大屏嶂森林公园监测点的 SO_2 、 NO_2 小时平均浓度和日平均浓度均满足环境《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准；TSP的日平均浓度均满足环境《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准； PM_{10} 的日平均浓度出现了超标情况，超标率为57.1%。其余各监测点的 SO_2 、 NO_2 小时平均浓度和日平均浓度均满足环境《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；TSP、 PM_{10} 的日平均浓度均满足环境《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)二级标准。其他监测因子也符合相应的标准要求；

寒溪水水质不符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准要求；

项目所在地昼夜间声环境噪声值均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准要求。

(二) 环境影响预测与评价结论

(1) 环境空气影响分析结论

本项目营运期对大气环境的影响主要是粉尘、非甲烷总烃、VOCs 和 MDI 等。经影响分析，外排废气在达标排放的情况下，对周围大气环境的影响较小。但应该注意的是，在超标排放或出现事故、不利气象条件时，对周围环境空气质量的影响将明显增加，将引起比较大的大气环境损失。

(2) 水环境影响分析结论

项目无生产废水排放。项目生活污水中经三级化粪池处理后排入市政下水道，进入的东莞市黄江污水处理厂处理深度处理后排入寒溪水。污水处理厂已建成运行，项目外排生活污水经处理后排放下水道，对周围水环境的影响较小。

(3) 声环境影响分析结论

项目噪声源主要有生产装置的机械设备，建议项目采取一些噪音防治措施如选用隔音、吸音、防震性能好的建筑材料；对风机的进、出风口加装消声器；单机（如泵等）可设置隔音罩和消声器；对生产车间的门、窗设隔声材料（或做吸声处理）等，再经厂界围墙的阻隔作用，所造成的环境影响不显著，故本项目造成的声环境损失不大。

(4) 固体废物影响分析结论

项目建设投产后产生一定量的固体废物，处理不当将对周围的环境以及人群产生影响。边角料和废包装材料等交专业公司处理；生活垃圾由环卫部门统一处理；对于员工办公生活垃圾，建设单位拟按指定地点堆放，并每日由环卫部门清理运走，对垃圾堆放点进行定期的清洁消毒。因此，如处理与处置得当，本项目产生的固体废物对周围环境影响不大。

(三) 地下水环境影响评价

正常状况下，根据同类项目多年的运行管理经验，在按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598 -2001）等相关规范要求采取防渗措施后，正常状况下不会有污水发生渗漏至地下水的情景发生。

（四）建设项目合理合法性分析

（1）相关政策、法律法规相符性

该项目主要从事环氧树脂合成材料、环保复合材料、聚氨酯合成材料、防水材料、电子辅助材料和工艺品材料的加工生产。项目设备及生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》（修正，国家发展改革委2013年第21号令）和《广东省产业结构调整指导目录（2007年本）》（粤发改产业〔2008〕334号）中规定的限制、淘汰禁止的类别，为允许类，符合国家和地方相关产业政策。

因此，本项目的建设是符合国家和地方相关的产业政策。

（2）与地方政策的相符性

项目主要从事环氧树脂合成材料、环保复合材料、聚氨酯合成材料、防水材料、电子辅助材料和工艺品材料的加工生产，项目所用原料中不含汞、砷、镉、铬、铅重金属，无生产废水排放，生活污水纳入东莞市黄江污水处理厂处理达标排入寒溪水，不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响。故项目符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）和《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的规定。

项目不属于危险化学品的生产，因此，本项目符合《关于开展化学品环境管理、危险废物、电镀行业企业专项执法检查的通知》（粤环办〔2011〕115号）的规定。

项目所在地不属于7条重点河流（淡水河、石马河、深圳河、佛山水道、小东江、练江、枫江）流域内。因此，项目符合广东省《重点流域水污染综合整治实施方案》（粤环〔2011〕34号）的规定。

项目符合《东莞市建设项目差别化环保准入实施意见（修订稿）》的通知（东环〔2018〕295号）、《关于建立建设项目环评审批污染物排放总量削减替代、区域限批制度的通知》（东环办〔2015〕59号）、《关于加强我市重点挥发性有机物行业环保准入的通知》（东环办函〔2017〕2号）、关于印发《东莞市建设项目主要污染物排放总量管控实施方案》的通知（东环〔2017〕69号）、《关于印发东莞市建设项目环境准入负面清单（2017

年本)的通知》(东环办[2017]31号)、东莞市人民政府关于印发《东莞市蓝天保卫战行动方案》的通知东府〔2018〕56号的要求。

在有机废气总量控制方面,项目主要生产环氧树脂合成材料、环保复合材料、聚氨酯合成材料、防水材料、电子辅助材料和工艺品材料,属化工行业,属于“炼化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业”,项目生产过程会产生少量的总VOCs废气,采用“冷凝回收+UV光催化氧化+活性炭吸附装置”进行收集处理,处理率达90%以上,有效的控制废气的排放量,项目总量由东莞市生态环境局黄江分局进行调配,实施“减量替代”。

(3) 与周边环境相适应性

项目的纳污水体寒溪水为IV类水体,执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水质标准。

本项目所在地空气环境质量为二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

本项目厂界为声环境3类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。

a.区域环境空气质量现状:评价区内各监测点的监测结果表明,各监测点的所有监测值均满足二级标准,厂址周围空气环境质量符合功能区的环境空气质量标准,而且还有一定的浓度容量。

b.评价水域环境质量现状:项目纳污水体寒溪水的监测结果表明,寒溪河水质不符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准要求。

c.评价范围声环境质量现状:本项目厂界昼夜间监测值达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。

d.环境容量:从近几年区域环境质量调查和监测结果来看,项目区域的环境空气和声环境还有足够的环境容量,而水环境质量现状出现了超标现象,但本项目无生产废水排放,外排污水为生活污水,生活污水入东莞市黄江污水处理厂,经处理达标后排放。

根据本项目地表水环境、环境空气及声环境影响预测结果看,项目建成投产后,正常情况下对区域环境污染的影响较小,不会改变当地水、大气现有的环境功能及环

境质量。

综合以上分析可以看出，对于本项目，只要严格执行环保法律法规，保证本项目的污水、废气、噪声、固废达标排放，本建设项目选址是合理的。

(4) 平面布局合理性

项目功能分区较为明确，办公区与生产区分开设置，则可避免生产过程的噪声、废气等对员工办公造成不良影响。

生产厂房内原料、产品储存区和生产车间分区设置，并隔开距离，避免相互影响。

从环境空气质量影响预测与评价章节中的卫生防护距离分析来看，根据现场勘查可知，项目的卫生防护距离内主要以工厂为主，项目卫生防护距离内无敏感区，因此，项目符合卫生防护距离的要求。

综合上述，项目的平面布局是基本合理的。

小结

通过前面的分析，项目的建设符合国家和地方的产业政策，项目的选址符合国家和地方的相关环保法规，因此，项目的建设合理合法。

(五) 结论

本项目的建设性质、规模，所采用的生产工艺是可行的，环境影响预测结果据表明，本项目对周围环境影响较小，项目的污染物拟配套治理设施，污染物能达标排放。要求建设单位加强对环保设施的维修保养，确保环保设施的正常运转，同时加强日常安全管理，在达到本报告提出的要求后，从环境影响角度而言，本项目的建设是可行的。

5.1.2 环评建议

1、保证“雨污分流”，加强对生产设备的管理和维护，及时维修或更换泄漏设备，严格控制“跑、冒、滴、漏”现象发生。

2、要求建设方做好废气的收集及治理措施，并加强环保设施的日常环保管理工作，保证环保设备的可靠运行，同时加强污染治理设施的管理和维护，防止事故排放和超标排放现象。

3、加强噪声的污染防治，对各类噪声设备视噪声影响程度和实际情况分别采取加装消声器、基础减振、隔声等措施。

4、加强环保管理和职工的宣传教育，提高职工的环保意识。

5、加强全厂清洁生产工作，提高清洁生产意识，采用节能、减排措施及工艺设备，提高水的复用率，达到节能、降耗的清洁生产目的，确保本工程的可持续发展。

6、加强日常安全管理工作，严格遵守各项安全操作规程和制度，避免安全事故的发生。

5.2 审批部门审批决定

东莞市生态环境局《关于广东劲华新材料科技有限公司建设项目环境影响报告书的批复》（东环建[2020]3521号），具体内容见附件一。

6、验收执行标准

根据东莞市生态环境局《关于广东劲华新材料科技有限公司建设项目环境影响报告书的批复》（东环建[2020]3521号），确定本项目验收监测执行标准。

6.1 废气

(1) 投料工序

投料过程中产生的粉尘（颗粒物）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值，详见表6-1。

表6-1 合成树脂工业污染物排放标准

项 目	企业边界大气污染物浓度限值	
	监测点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	企业边界	1.0

(2) 有机废气

项目生产过程中产生的有机废气中的 VOCs 参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第II时段限值的要求，详见表6-2。

表6-2 挥发性有机化合物 VOCs 排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度	
		排气筒高度(m)	/	监控点	mg/m ³
VOCs	30	15	1.45	周界外浓度最高点	2.0

备注：排气筒的高度为35米，本项目200米范围内最高建筑高度约为35m，排气筒高度不能满足高出周围200m半径范围内的建筑5m以上的要求，故排放速率按排放速率限值的50%执行。

非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值，二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值，详见表 6-3。

表 6-3 合成树脂工业污染物排放标准

污染物	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)		
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	适用的合成树脂类型	企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	4
二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	1	聚氨酯树脂	/
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.3	所有合成树脂 (有机硅树脂除外)	/

(3) 恶臭

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物厂界标准二级新扩改建标准值，见表 6-4。

表 6-4 恶臭污染物排放标准

污染物	厂界浓度限值	执行标准
臭气浓度 (无量纲)	20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

6.2 废水

项目生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，经市政污水管网排入东莞市黄江污水处理厂处理，具体见表 6-5。

表 6-5 生活污水污染物排放 (入网) 标准 单位: mg/L

监测点位	pH	悬浮物	化学需氧量	生化需氧量	氨氮	总磷	动植物油
生活污水入管网排口	6~9	400	500	300	/	/	100
备注	1、pH 无量纲；2、氨氮、总磷无三级标准。						

6.3 噪声

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3

类标准。具体标准值见表 6-6。

表 6-6 厂界噪声排放标准 单位: dB(A)

类 别	时 段		标准来源
	昼间	夜间	
厂界噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准

6.4 固体废物

6.4.1 一般固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(2013 年修正)。

6.4.2 危险废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修订单)。

6.5 污染物总量控制指标

由于项目的生活污水排入市政管网，排入东莞市黄江污水处理厂深度处理后排入寒溪水，根据我国目前的环境管理要求，污水排放城市污水处理厂统一处理的建设项目主要水污染物的总量控制由该污水处理厂统一调配，不再另行增加批准建设项目主要水污染物的总量指标，因此“环评报告书”建议污染物总量控制指标见表 6-7。

表 6-7 项目总量控制指标

项 目	要 素	污染物排放量	单 位
废 气	VOCs	0.10144	吨/年
	颗粒物	0.0558	吨/年

7、验收监测内容

7.1 废水

本项目冷却水循环使用，不外排。项目外排废水只有少量的生活污水，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政管网，进入东莞市黄江污水处理厂进行处理后，最终排入寒溪水。在厂区生活污水化粪池进口和总排口各设一个监测点位，监测因子为 pH 值、五日生化需氧量、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷，监测频次为 2 天 4 次。监测点位设置详

见图 7-1，监测项目、频次见表 7-1。

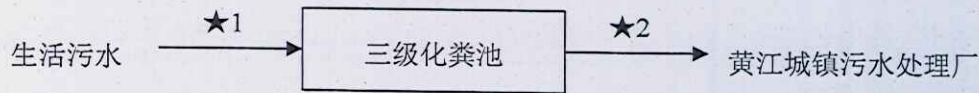


图 7-1 废水监测点位示意图（废水采样点位以“★”标注）

表 7-1 废水监测点位设置一览表

点位代码	监测点位	监测因子	监测频次
★1	三级化粪池进口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、动植物油	连续监测 2 天，每天监测 4 次
★2	生活污水排口		

7.2 废气

7.2.1 有组织排放

项目有机废气处理装置采取的处理方式为“UV 光催化氧化+活性炭吸附装置”，经处理后引至楼顶高空排放。在有机废气处理设施的进口设一监测断面◎1，废气经过处理后，在处理设施的出口排气筒设一监测断面◎2，监测布点见图 7-2。

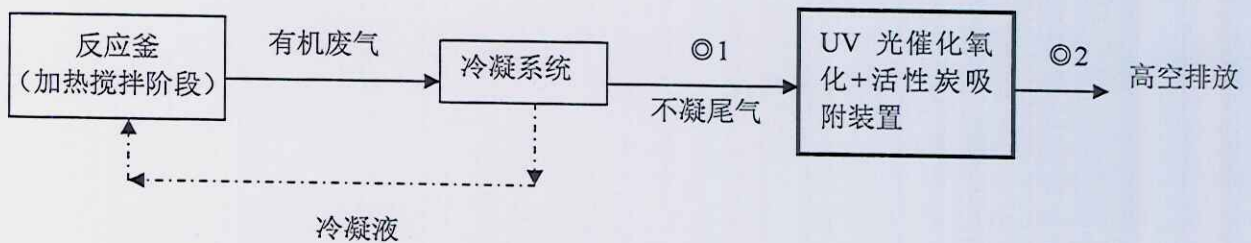


图 7-2 工艺废气监测布点示意图（◎为有组织废气监测点位）

有组织废气监测项目及监测频次见表 7-2。

表 7-2 有组织废气监测项目及监测频次一览表

点位代码	断面位置	监测项目	监测频次
◎1	UV 光催化氧化+活性炭吸附装置进口	非甲烷总烃、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）排放浓度；VOCs 排放浓度及排放速率	监测两个生产周期，每周三次
◎2	UV 光催化氧化+活性炭吸附装置排气筒		

7.2.2 无组织排放

验收监测期间主要风向为东风及东北风，在厂区东面设置一个对照点○1#，厂界外 10 米范围内设置三个监控点○2#、○3#、○4#，对应位置见图 7-3。

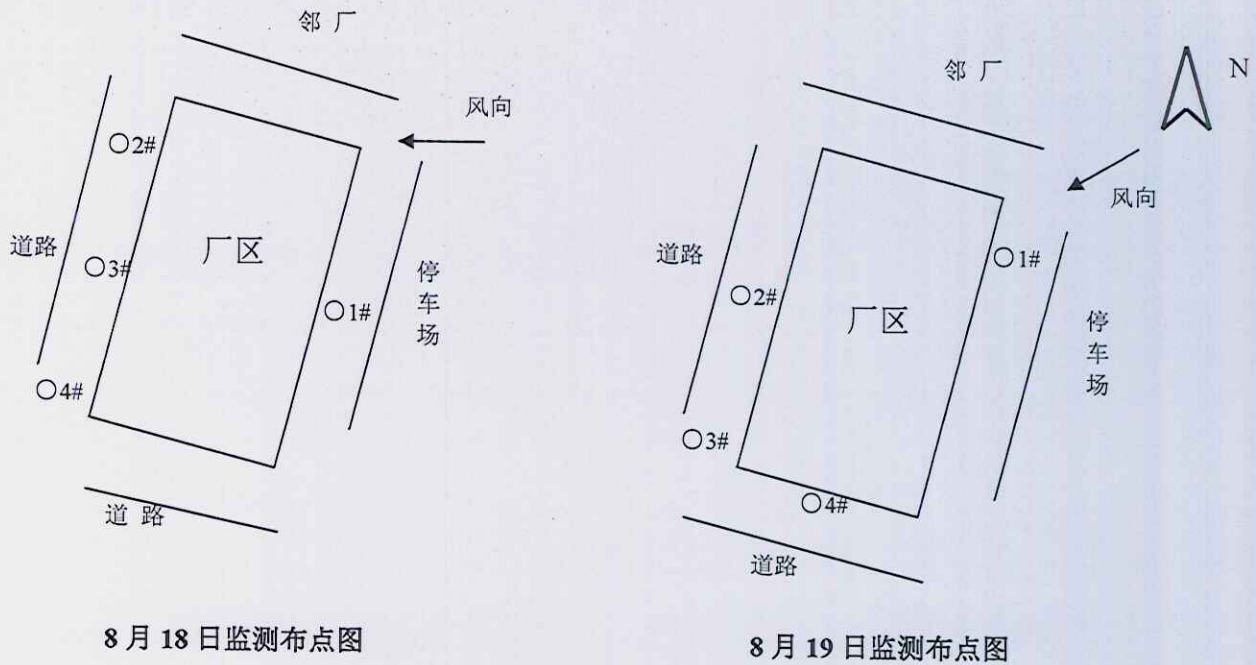


图 7-3 无组织排放废气监测布点示意图 (○为无组织废气监测点)

无组织废气监测项目和频次见表 7-3。

表 7-3 无组织排放废气监测项目及监测频次

采样点位	点位功能	监测项目	监测频次
○1#	对照点	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度	连续 2 天,每天 3 次
○2#	监控点	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度	
○3#	监控点	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度	
○4#	监控点	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度	

7.3 厂界噪声监测

在厂界东、南、西、北四方位外 1 米处分别设监测点▲1、▲2、▲3、▲4，测点高度 1.2 米。监测布点见图 7-4。

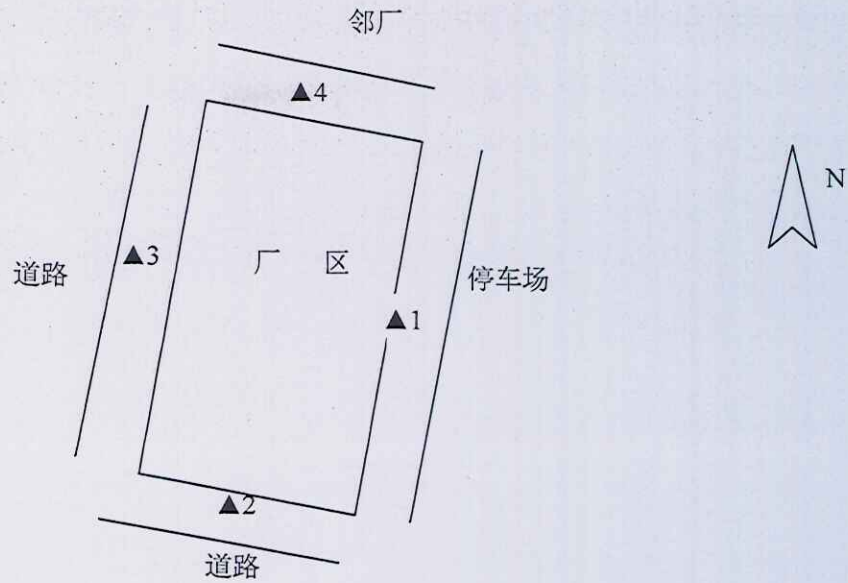


图 7-4 厂界噪声监测布点示意图 (▲为噪声监测点位)

噪声监测项目、频次及监测方法来源见表 7-4。

表 7-4 噪声监测内容一览表

代码	监测点位	监测项目	监测频次	监测方法来源
▲1	厂界东	Leq 等效 A 声级	监测 2 天, 每天昼夜各 1 次	GB12348-2008
▲2	厂界南			
▲3	厂界西			
▲4	厂界北			

8、质量保证和质量控制

8.1 验收监测分析方法

8.1.1 废水

本次验收监测废水监测分析方法及监测仪器详见表 8-1。

表 8-1 废水分析方法和主要检测仪器设备一览表

检测项目	检测方法	检出限	使用仪器
废水	pH 值	—	便携式多参数测量仪 SX751
	五日生化需氧量	0.5mg/L	生化培养箱 LRH-250
	化学需氧量	4mg/L	滴定管

悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4 mg/L	分析天平 ATY224
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂 分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度 计 UV-7504
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度 法 GB/T 11893-1989	0.01 mg/L	紫外可见分光光度 计 UV-7504
动植物油	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06 mg/L	红外分光测油仪 OIL-460

8.1.2 废气

本次验收监测废气监测分析及监测仪器详见表 8-2。

表 8-2 废气分析方法和主要检测仪器设备一览表

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限	
有组织排 放废 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	气相色谱仪 GC1120	0.07 mg/m ³
	VOCs	家具制造行业挥发性有机化合物 排放标准 DB 44/814-2010 附录 D	气相色谱仪 GC2010-Pro	0.0005mg/m ³
	二苯基甲烷 二异氰酸酯 (MDI)	工作场所空气有毒物质测定第 132 部 分：甲苯二异氰酸酯、二苯基甲烷二异 氰酸酯和二异氰酸酯（参考）	气相色谱仪 /9790 II	0.0008 mg/m ³
无组 织排 放废 气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	电子天平 AUW-220D	0.001 mg/m ³
	VOCs	家具制造行业挥发性有机化合物 排放标准 DB 44/814-2010 附录 D	气相色谱仪 GC2010-Pro	0.0005mg/m ³
	非甲烷总烃	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 604-2017	气相色谱仪 GC1120	0.07 mg/m ³
	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	感官检测	---

8.1.3 噪声

本次验收监测厂界噪声监测分析及监测仪器详见表 8-3。

表 8-3 分析方法和主要检测仪器设备一览表

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	噪声统计分析仪 HS6298A	/

8.2 监测仪器

本项目废水、废气、厂界噪声现场监测过程中使用的仪器设备均符合国家有关标准和技术要求。属于《中华人民共和国强制检定的工作计量器具明细目录》里的仪器设备，均经计量检定合格并在有效期内。

8.3 人员资质

本项目验收监测工作由深圳市粤环科检测技术有限公司承担，该公司已通过检验检测机构资质认定，并颁发资质认定证书。现场由项目负责人带队进行采样监测，样品分析由实验室分析室专职人员进行检测，所有分析人员及现场采样人员均持证上岗。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

在废水水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程广西安壹检测服务有限公司按《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)的要求进行。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，并对质控数据分析。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 废气监测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求与规定进行全过程质量控制。

(2) 被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围内。

(3) 严格按照 GB15432-1995/GB16157-1996 的要求准备采样过程中所需的滤膜和滤筒。

(4) 每月清洗 1 次采样管路，每月定期对仪器进行流量检查校准，确保误差在规定的范围内。长时间进行连续采样时，每周对采样系统进行 1 次流量检查校准，及时更换仪器防尘滤膜和干燥剂，干燥器内硅胶有 1/2 变色时进行更换。

(5) 遇到对监测影响较大的雨天及风速大于 8m/s 的天气条件时，不进行采样监测。

(6) 采样结束后，检查仪器状态保持完好，清理仪器和附件，并填写仪器使用记录。清点样品数量，核对无误后，将样品及时送交实验室分析。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声按照《工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008) 规定的有关标准和监测技术规范执行。选择无雨雪、无雷电、风速小于 5m/s 的时段进行测量。在监测采样前后，对噪声监测使用的噪声分析仪进行声级校正、校准，确保其处于正常、受控状态下投入使用，承担监测任务的监测人员均持有合格上岗证。

8.7 验收监测质控结果

8.7.1 环境标准样品测试情况

环境标准样品测试情况见表 8-4。

表 8-4 环境标准样品测试情况统计表 单位: mg/L

项 目	标准样品编号	保证值	实测值	质控结果
化学需氧量	B2002705	90.3±5.9	86.3	合格
化学需氧量	B2002705	90.3±5.9	86.2	合格
生化需氧量	B2003403	21.1±2.2	22.8	合格
生化需氧量	B2003403	21.1±2.2	23.2	合格
氨氮	B2001101	0.422±0.02	0.414	合格
氨氮	B2001103	0.422±0.02	0.409	合格
总磷	B2001901	1.46±0.08	1.40	合格
总磷	B2001901	1.46±0.08	1.51	合格
总烃 QC	L55013154	11.5±1.15	11.14	合格
总烃 QC	L55013154	11.5±1.15	11.20	合格
甲烷 QC	L55013154	11.5±1.15	10.76	合格
甲烷 QC	L55013154	11.5±1.15	10.67	合格

由表 8-4 可知, 环境标准样品质控结果均在保证值范围内。

8.7.2 平行样、密码样及加标回收率测试情况

平行样、密码样及加标回收率测试情况见表 8-5。

表 8-5 平行样、密码样及加标回收率测试情况统计表

分析项目	平行样			空白			加标回收率		结果评价
	样品数 (个)	相对偏差 (%)	允许偏差 (%)	样品数 (个)	空白结果 (mg/L)	允许值 (mg/L)	测定结果 (%)	允许范围 (%)	
化学需氧量	2	3.3~8.4	≤10	2	<4	<4	/	/	合格
生化需氧量	2	2.3~5.1	≤10	2	<0.5	<0.5	/	/	合格
氨 氮	2	0.2~0.8	≤10	2	<0.025	<0.025	/	/	合格
总 磷	2	1.3~3.0	≤10	2	<0.01	<0.01	/	/	合格
动植物油	/	/	/	2	<0.06	<0.06	/	/	合格
苯	/	/	/	/	/	/	82	60~120	合格
甲 苯	/	/	/	/	/	/	87	60~120	合格
乙酸丁酯	/	/	/	/	/	/	89	60~120	合格
乙 苯	/	/	/	/	/	/	90	60~120	合格
对/间二甲苯	/	/	/	/	/	/	92	60~120	合格
苯乙烯	/	/	/	/	/	/	87	60~120	合格
邻二甲苯	/	/	/	/	/	/	96	60~120	合格
正十一烷	/	/	/	/	/	/	97	60~120	合格

由表 8-5 可知，平行样、密码样及加标回收率测试情况均合格。

9、验收监测结果

9.1 监测期间生产负荷

监测期间生产负荷情况见表 9-1。

表 9-1 监测期间生产负荷情况

监测日期	生产项目	设计能力 (t/d)	实际生产 (t/d)	生产负荷 (%)
2020年8月 18日	环氧树脂合成材料	5.33	4.25	80
	环保复合材料	0.33	0.26	79
	聚氨酯合成材料	0.17	0.17	100
	防水材料	0.33	0.26	79
	电子辅助材料	0.67	0.53	79
	工艺品材料	1.33	1.06	80
2020年8月 19日	环氧树脂合成材料	5.33	4.57	86
	环保复合材料	0.33	0.28	85
	聚氨酯合成材料	0.17	0.15	88
	防水材料	0.33	0.28	85
	电子辅助材料	0.67	0.57	85
	工艺品材料	1.33	1.14	86

由表 9-1 可见，在 2020 年 8 月 18~19 日验收监测期间内，本项目各合成材料的实际产量为 0.15~4.57t/d，占设计生产指标的 79%~100%。本项目验收监测期间工况达到国家对工程竣工验收监测中工况大于 75%的要求且生产及环保设施运行正常，因此监测结果有效。

9.2 监测期间气象条件

监测期间气象条件见表 9-2。

表 9-2 监测期间气象条件

监测日期	天气情况	监测时段	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向
8月18日	晴	9:45~10:45	1.7~1.9	28.4~30.1	100.9~101.1	东风
	晴	11:00~12:00				
	晴	13:50~14:50				
8月19日	阴	9:11~10:11	1.6~1.8	28.9~30.4	100.7~101.0	东北风
	晴	11:20~12:20				
	晴	14:15~15:15				

9.3 污染物排放监测结果

9.3.1 废气监测

9.3.1.1 无组织排放废气

无组织废气监测分析结果见表 9-3。

表 9-3 无组织排放废气监测结果 单位: mg/m³

采样日期		2020.08.18				2020.08.19				最大 值	无组织 排放监 控浓度 限值	评价
采样点位		○1#	○2#	○3#	○4#	○1#	○2#	○3#	○4#			
检测 项目	采样 频次	检测 结果										
颗粒 物	第1次	0.066	0.087	0.081	0.089	0.050	0.068	0.065	0.079	0.089	1.0	达标
	第2次	0.050	0.063	0.061	0.070	0.063	0.065	0.067	0.078			
	第3次	0.069	0.076	0.071	0.071	0.069	0.084	0.071	0.072			
非甲 烷总 烃	第1次	0.68	0.77	0.78	0.89	1.41	2.14	1.66	1.59	2.14	4.0	达标
	第2次	0.69	0.73	0.85	0.73	1.12	1.43	1.39	1.38			
	第3次	0.67	0.70	0.81	0.68	0.80	1.26	1.30	1.46			
VOCs	第1次	0.329	0.402	0.443	0.585	0.178	0.659	0.515	0.757	0.961	2.0	达标
	第2次	0.313	0.865	0.961	0.404	0.069	0.199	0.218	0.436			
	第3次	0.151	0.304	0.294	0.438	0.204	0.606	0.462	0.313			
臭气 浓度	第1次	10L	10L	10L	10L	10L	10L	10L	10L	10L	20	达标
	第2次	10L	10L	10L	10L	10L	10L	10L	10L			
	第3次	10L	10L	10L	10L	10L	10L	10L	10L			

备注：“L”表示检测结果小于该项目方法的检出限。臭气浓度无量纲。

由表 9-3 可知,在本次验收监测期间,厂界上风向(○1#)的颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度最高监测浓度分别为 0.069mg/m³、1.41mg/m³、0.329mg/m³、10L(无量纲),空气质量良好;厂界下风向(○2#、○3#、○4#)的颗粒物、非甲烷总烃最高监测浓度分别为 0.089mg/m³、2.14mg/m³,均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值的要求。VOCs 最高监测浓度为 0.961mg/m³,满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控浓度限值的要求。臭气浓度最高为 10L(无量纲),满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准二级新扩改建限值标准要求。

9.3.1.2 有组织废气

有组织废气处理设施进口(◎1)、出口(◎2)废气监测结果见表 9-4。

表 9-4 有组织废气监测结果

采样时间		08月18日			08月19日			标准限值		评价	
采样点位		废气处理前采样口			废气处理前采样口			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
检测项目	检测频次	检测结果			检测结果						
		实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标况干烟 气量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标况干烟 气量 m ³ /h				
非甲烷总 烃	第一次	10.3	0.13	12272	8.48	0.10	12019	/	/	/	
	第二次	7.95	0.093	11704	7.90	0.093	11829	/	/	/	
	第三次	9.91	0.12	12043	7.63	0.089	11639	/	/	/	
	日均值	9.39	0.11	12006	8.00	0.095	11829	/	/	/	
二苯基甲 烷二异氰 酸酯 (MDI)	第一次	0.852	0.010	11756	0.844	0.010	12396				
	第二次	0.941	0.012	12414	0.936	0.011	12036				
	第三次	0.886	0.011	12125	0.877	0.010	11939				
	日均值	0.893	0.011	12098	0.886	0.010	12124				
VOCs	第一次	2.36	0.029	12272	5.74	0.069	12019	/	/	/	
	第二次	1.91	0.022	11704	4.95	0.059	11829	/	/	/	
	第三次	14.3	0.17	12043	2.66	0.031	11639	/	/	/	
	日均值	6.19	0.074	12006	4.45	0.053	11829	/	/	/	
采样点位		废气处理后排气筒			废气处理后排气筒			/	/	/	
非甲烷总 烃	第一次	3.61	0.050	13877	2.97	0.041	13674	/	/	/	
	第二次	3.04	0.041	13639	3.63	0.048	13091	/	/	/	
	第三次	2.84	0.040	14226	3.54	0.047	13308	/	/	/	
	日均值	3.16	0.044	13914	3.38	0.045	13358	60	/	达标	
二苯基甲 烷二异氰 酸酯 (MDI)	第一次	0.0521	7.3×10 ⁻⁴	13924	0.0458	6.0×10 ⁻⁴	13169				
	第二次	0.0426	5.8×10 ⁻⁴	13563	0.0477	6.4×10 ⁻⁴	13456				
	第三次	0.0498	6.8×10 ⁻⁴	13724	0.0506	6.9×10 ⁻⁴	13602				
	日均值	0.0482	6.6×10 ⁻⁴	13737	0.0480	6.4×10 ⁻⁴	13409	1	/	达标	
VOCs	第一次	1.03	0.014	13877	1.55	0.021	13674				
	第二次	1.47	0.020	13639	1.55	0.020	13091				
	第三次	1.42	0.020	14226	1.49	0.020	13308				
	日均值	1.31	0.018	13914	1.53	0.020	13358	30	1.45	达标	
排放筒高度 m		35 (标准要求不低于 15 米)									达标

注：表中数据均在标准干气流状态下。

由表 9-4 可知，有组织废气排气筒高度 35 米，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中的排气筒 15 米的最低允许高度要求；非甲烷总烃两日日均排放浓度最大值为 3.38mg/m³，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值 60 mg/m³ 的要求，达标排放。二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) 检测参考职业卫生的分析方法，两日日均排放浓度最大值为 0.0482mg/m³，符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值 1mg/m³ 的要求(供

参考)。

VOCs 两日日均排放浓度、排放速率最大值分别为 1.53mg/m³、0.020kg/h, 满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第 II 时段排放浓度 30 mg/m³、排放速率 1.45kg/h 的限值要求, 属达标排放。

9.3.2 废水监测

该项目产生的废水为生活污水。

生活污水监测结果见表 9-5。

表 9-5 生活污水检测结果 单位: mg/L (pH 值无量纲)

采样日期	2020.08.18				2020.08.19				两日最大日均值	限值	评价
采样点位	生活污水处理前				生活污水处理前				/	/	/
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	/	/	/
样品状态	无色、无异味、少量浮油、微浊	无色、无异味、少量浮油、微浊	无色、无异味、少量浮油、微浊	无色、无异味、少量浮油、微浊	无色、无异味、少量浮油、微浊	无色、无异味、少量浮油、微浊	无色、无异味、少量浮油、微浊	无色、无异味、少量浮油、微浊	/	/	/
pH	7.11	7.08	7.10	7.07	7.16	7.09	7.17	7.15	/	/	
悬浮物	6	4	6	6	58	56	54	54	/	/	
化学需氧量	960	958	1.02×10 ³	922	140	153	150	143	/	/	
五日生化需氧量	427	474	542	505	39.5	41.1	42.1	42.5	/	/	
氨氮	2.42	2.33	2.37	2.36	4.92	4.92	4.78	4.84	/	/	
总磷	0.19	0.19	0.19	0.19	1.58	1.57	1.58	1.59	/	/	
动植物油	6.71	6.75	6.79	6.77	3.71	3.49	3.62	4.22	/	/	
采样点位	生活污水处理后				生活污水处理后				/	/	/
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	/	/	/
样品状态	无色、无异味、少量浮油、微浊	无色、无异味、少量浮油、微浊	无色、无异味、少量浮油、微浊	无色、无异味、少量浮油、微浊	无色、无异味、少量浮油、微浊	无色、无异味、少量浮油、微浊	无色、无异味、少量浮油、微浊	无色、无异味、少量浮油、微浊	/	/	/
pH	6.97	7.01	7.04	7.02	7.21	7.22	7.19	7.21	6.97~7.22	6~9	达标
悬浮物	4	4	5	4	36	34	32	38	35	400	达标
化学需氧量	451	526	408	487	77	81	80	93	468	500	达标
五日生化需氧量	214	194	203	212	21.3	22.7	19.5	17.9	206	300	达标
氨氮	0.288	0.302	0.316	0.285	0.312	0.298	0.301	0.309	0.305	/	/
总磷	0.16	0.16	0.16	0.17	0.28	0.27	0.27	0.28	0.28	/	/
动植物油	2.69	2.67	2.71	2.68	0.99	0.99	0.79	0.73	2.69	100	达标
备注	“L”表示检测结果低于该项目方法的检出限。										

由表 9-5 可知，8 月 18~19 日验收监测期间，该公司排入东莞市黄江污水处理厂的生活污水 pH 值为 6.97~7.22，项目生活污水的其他污染物浓度两日最大日均值分别：悬浮物 35 mg/L、化学需氧量为 468mg/L、生化需氧量为 206mg/L、动植物油为 2.69mg/L，均满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准要求，达标排放。因氨氮、总磷无三级标准，故不予评价。

9.3.3 厂界噪声监测

厂界噪声监测结果见表 9-6。

表 9-6 厂界噪声监测结果 单位：等效声级：Leq[dB(A)]

代码	监测点位	8 月 18 日		8 月 19 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
▲1	厂界东	60.4	53.8	62.8	53.7
▲2	厂界南	60.7	52.0	63.9	53.3
▲3	厂界西	60.2	53.2	63.9	52.5
▲4	厂界北	62.6	53.4	64.4	54.5
标准限值		65	55	65	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

由表 9-6 可知，验收监测期间，厂界噪声昼间、夜间最大值均位于厂界北侧。厂界噪声昼间为 60.2~64.4dB(A)；夜间为 52.0~54.5dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类声功能区标准限值要求。

9.3.4 固体废物

废包装材料等交专业公司处理；化学品原料桶交生产商回收处理后回用于原用途；不合格产品等危险废物交有危险废物经营许可证的单位处理；生活垃圾经收集后交环卫部门处理。

9.3.5 单位产品非甲烷总烃排放量核算

根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)，合成树脂单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品) 见表 9-7。

表 9-7 合成树脂单位产品非甲烷总烃排放量

监测日期	产品	日产量 (t/d)	单位时间内产量 (t/h)	实测浓度 (mg/m ³)	非甲烷总烃排气量 (m ³ /h)	单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	排放限值 (kg/t 产品)	达标情况
8 月 18 日	合成树脂材料	6.53	0.82	3.16	13914	0.054	0.3	达标
8 月 19 日	合成树脂材料	6.99	0.87	3.38	13358	0.052	0.3	达标

由表 9-7 可知，项目每天工作时间为 8 小时，监测期间合成树脂单位产品非甲烷总烃排放量最大值为 0.054kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 中单位产品非甲烷总烃排放量特别排放限值 0.3 kg/t 产品的要求，达标排放。

9.3.6 污染物排放总量控制情况

污染物排放总量控制情况见表 9-8。

表 9-8 污染物排放总量控制情况

项 目	排放量均值 (kg/h)	工作时间		年排放量 (t/a)	总量控制要求(t/a)	达标情况
		日工作 (h)	年工作 (d)			
VOCs	0.019	8	300	0.046	0.10144	达标

项目每天开工 8 小时，年工作 300 天，VOCs 年排放 0.046 吨，达到环评报告书建议的 0.10144 t/a 总量控制要求。

10、验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

项目主要污染物为有机废气，环保设施处理效率监测结果见表 10-1。

表 10-1 环保设施处理效率监测结果

污染物	检测日期	处理前排放速率 kg/h	处理后排放速率 kg/h	处理效率 %
非甲烷总烃	8 月 18 日	0.11	0.044	60.0
	8 月 19 日	0.095	0.045	52.6
二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	8 月 18 日	0.011	6.6×10^{-4}	94.0
	8 月 19 日	0.010	6.4×10^{-4}	93.6
挥发性有机化合物	8 月 18 日	0.074	0.018	75.7
	8 月 19 日	0.053	0.020	62.3

由表 10-1 可知，环保设施处理效率最低能达到 53%，最高可达到 94%。

10.1.2 污染物排放监测结果

① 废气排放监测结果

有组织废气排气筒实际高度 35 米，满足《合成树脂工业污染物排放标准》

(GB31572-2015)、《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中的排气筒 15 米的最低允许高度要求;

监测期间,非甲烷总烃两日日均排放浓度最大值满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值的要求,达标排放;二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)检测参考职业卫生的分析方法,两日日均排放浓度最大值符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值的要求(供参考)。合成树脂单位产品非甲烷总烃排放量(kg/t 产品)最大值满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 中单位产品非甲烷总烃排放量特别排放限值的要求,达标排放。VOCs 两日日均排放浓度、排放速率最大值均满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第 II 时段排放浓度、排放速率的限值要求,达标排放。

验收监测期间,厂界下风向无组织废气中的颗粒物、非甲烷总烃最高监测浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值的要求;VOCs 最高监测浓度满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控浓度限值的要求;臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准二级新扩改建限值标准要求。

② 废水排放监测结果

监测期间,该公司的生活污水 pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量为、动植物油检测结果均满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准要求,排入东莞市黄江污水处理厂的生活污水水质符合 DB44/26-2001 限值要求。

③ 噪声监测结果

监测期间,厂界噪声各测点昼夜连续等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准,属达标排放。

④ 主要污染物排放总量核算

VOCs 年排放量满足环评报告书建议的总量控制要求。

10.2 环境管理检查结论

10.2.1 项目执行国家建设项目环境管理制度情况

2018年10月，重庆大润环境科学研究院有限公司编制了《广东劲华新材料科技有限公司建设项目环境影响报告书》，2020年2月4日东莞市生态环境局对该项目环评报告书进行了批复（东环建[2020]3521号）。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的要求，项目进行了环境影响评价和审批手续。

10.2.2 项目固体废物处置情况检查

废包装材料等交专业公司处理；化学品原料桶交生产商回收处理后回用于原用途；不合格产品等危险废物交有危险废物经营许可证的单位处理，危废暂存间面积约有20平方米；生活垃圾经收集后交环卫部门处理。

10.2.3 环境保护管理制度的建立及其执行情况

企业制定了《环境保护管理制度》，对项目生产产生的废气、废水、固体废物均做出了详细规定，环境保护工作有专人负责，但废气处理系统运行记录、固体废物管理台账还有待进一步完善，环保资料收集、整理、归档还不是十分规范。

10.2.4 排污口规范化建设情况检查

项目污水排放口建成规范化排口，废气排气筒高度符合环评设计及批复要求并建设了监测平台及预留了永久性监测孔。

10.2.5 环境风险防范措施落实情况

企业建成了废水事故应急池，编制了突发环境事件应急预案，但未进行有效的演练。

10.3 建议和要求

10.3.1 企业应严格落实环评批复要求，生产工艺或治理设施改动前应向环保部门报告。

10.3.2 加强环保设施的管理、维护和保养，确保污染物长期达标排放。

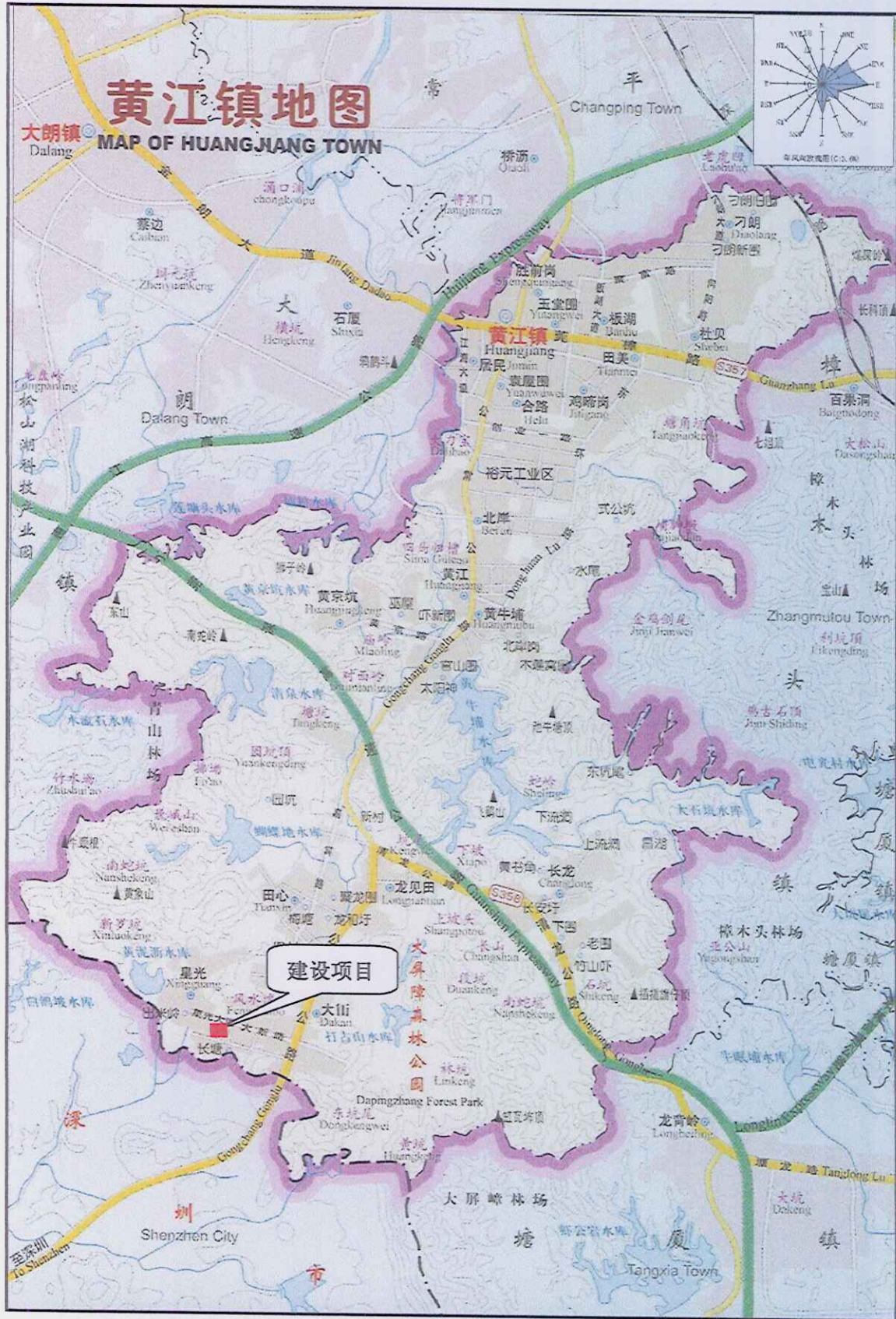
10.3.3 事故应急池不得有积水。

10.3.4 进一步完善相关环保资料，建立环保设施运行台账，完善环保资料档案管理制度。

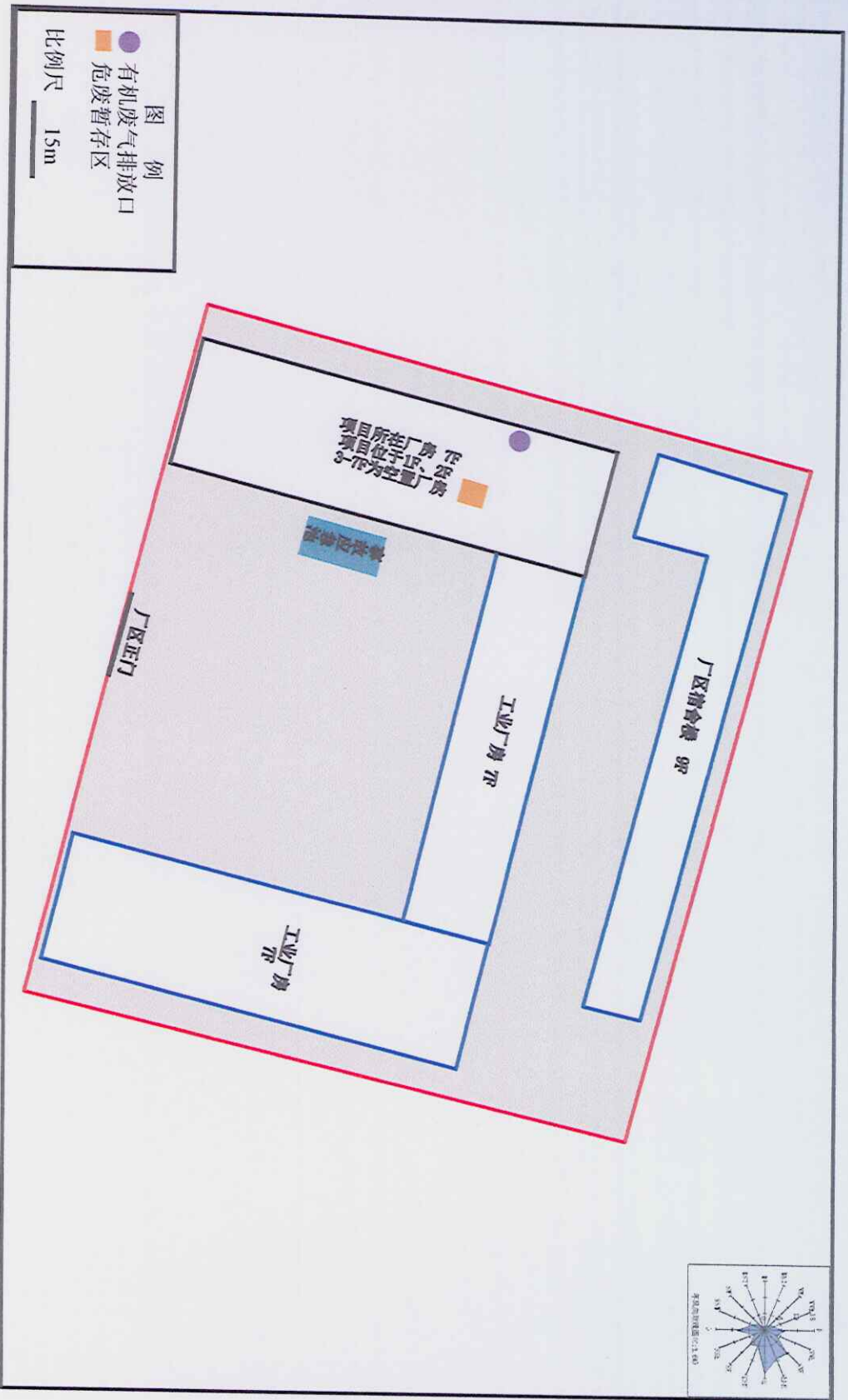
10.3.5 落实环境监测制度，推进企业监测机构建设，按环评要求定期向东莞市生态环境局报送企业自行监测结果并向社会公示。

广东劲华新材料科技有限公司建设项目竣工环保验收附图、附件：

附图一：项目地理位置图

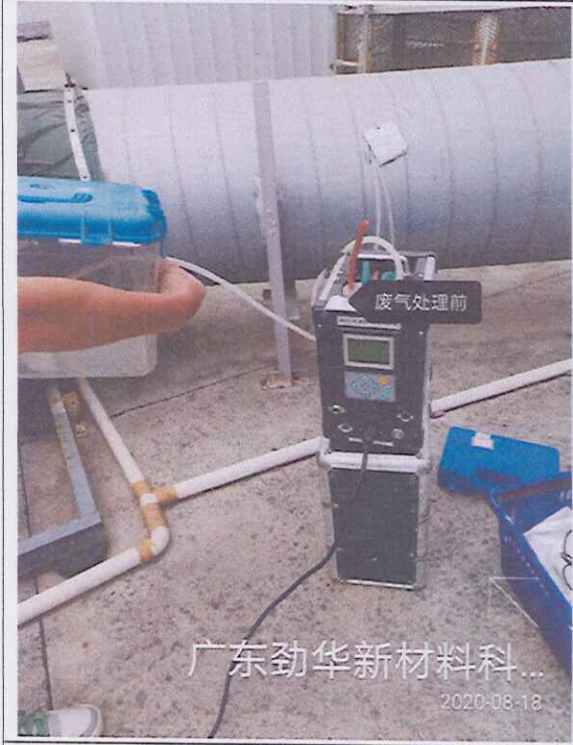


附图二：项目平面布置图

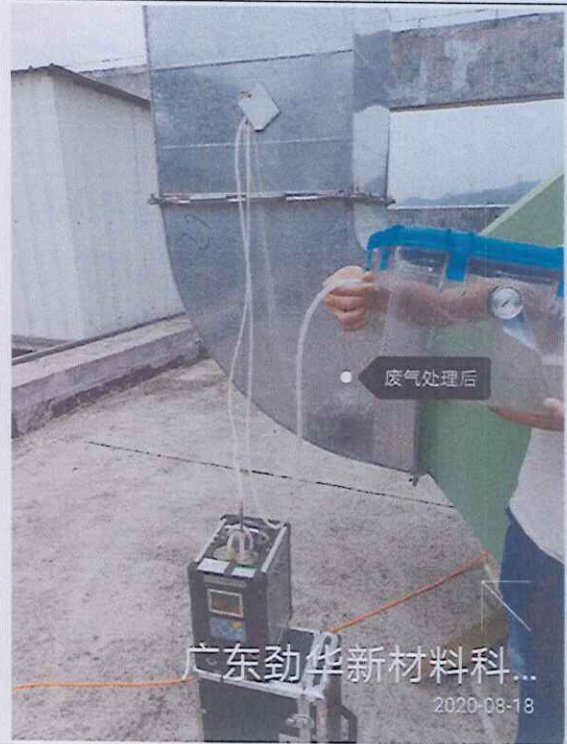


项目平面布置图

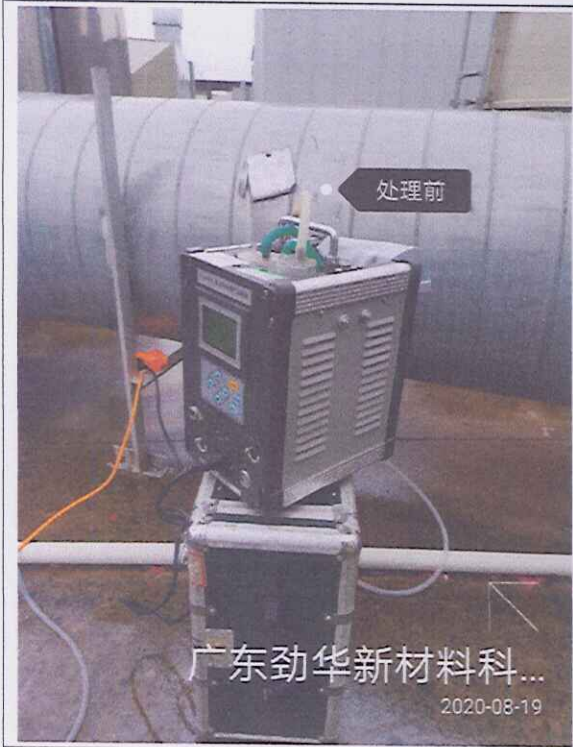
附图三：采样照片



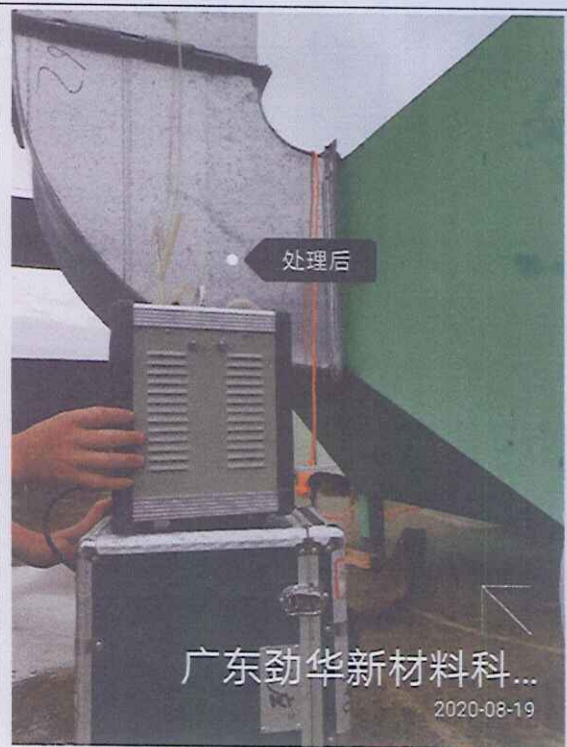
18日有组织废气处理前◎1#



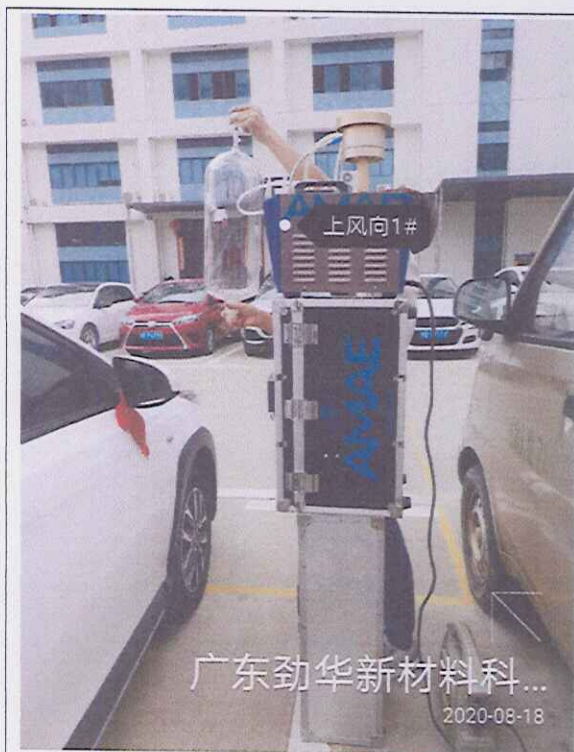
18日有组织废气处理后◎2#



19日有组织废气处理前◎1#



19日有组织废气处理后◎2#



18日无组织废气上风向O1#



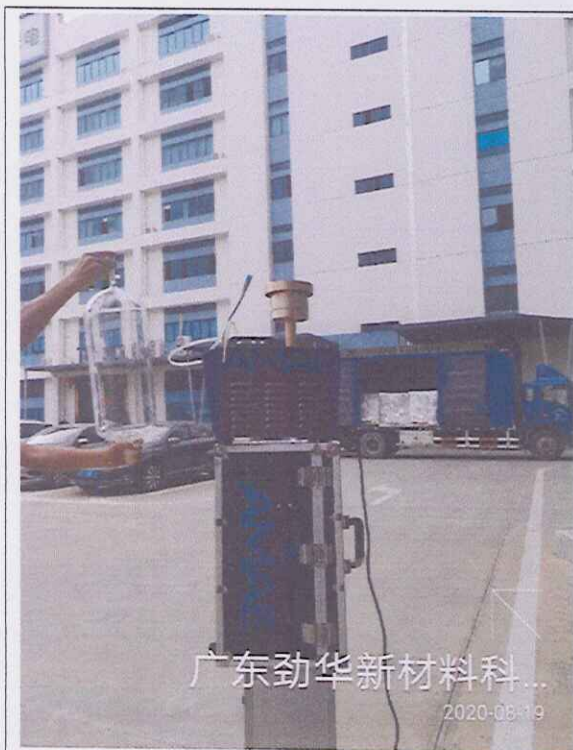
18日无组织废气下风向O2#



18日无组织废气下风向O3#



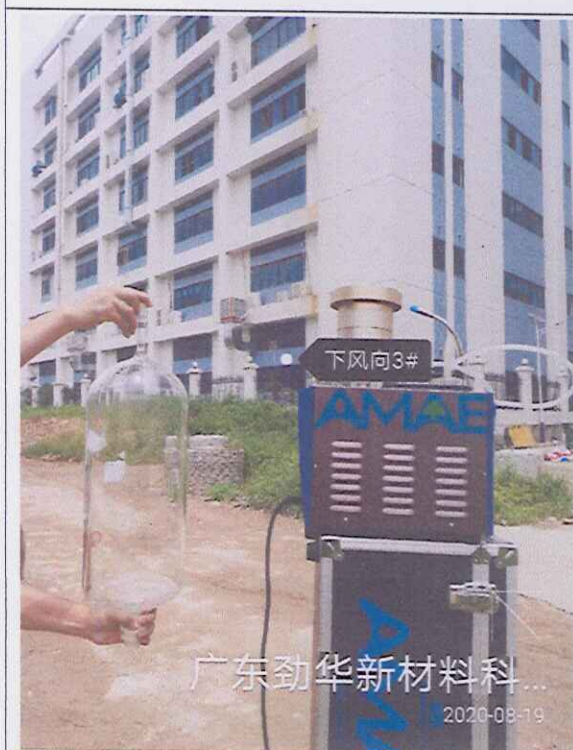
18日无组织废气下风向O4#



19日无组织废气上风向O1#



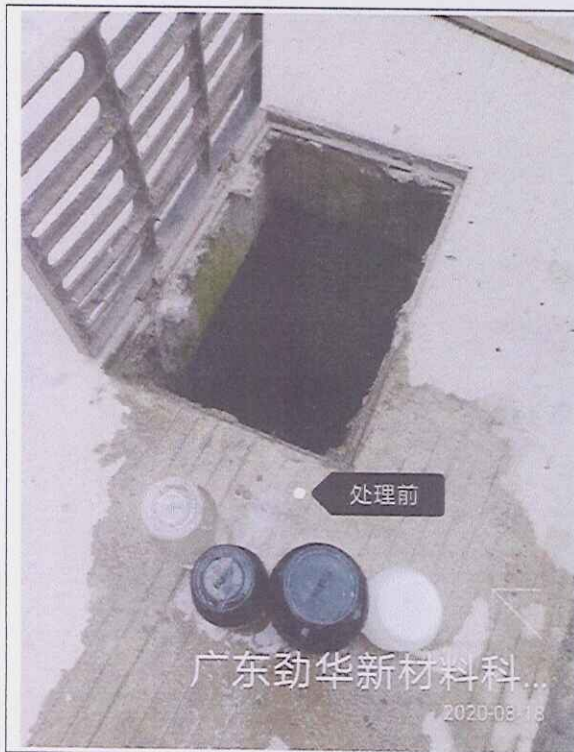
19日无组织废气下风向O2#



19日无组织废气上风向O3#



19日无组织废气下风向O4#



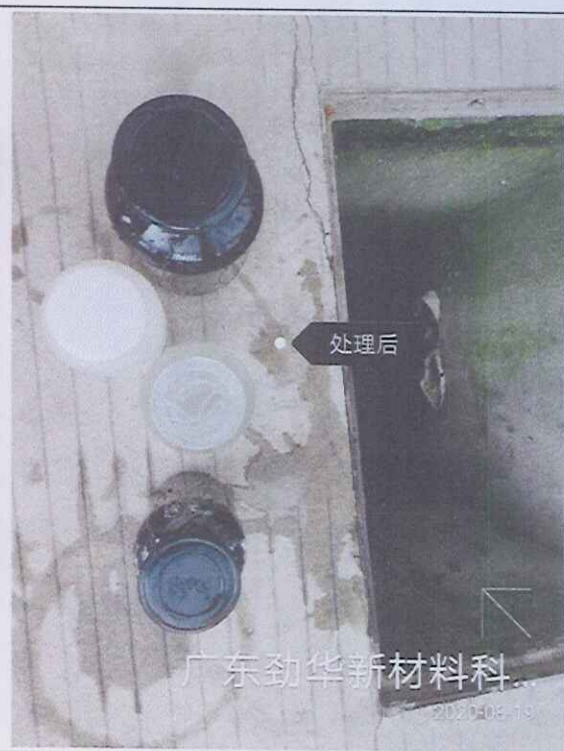
18 日生活污水入口★1#



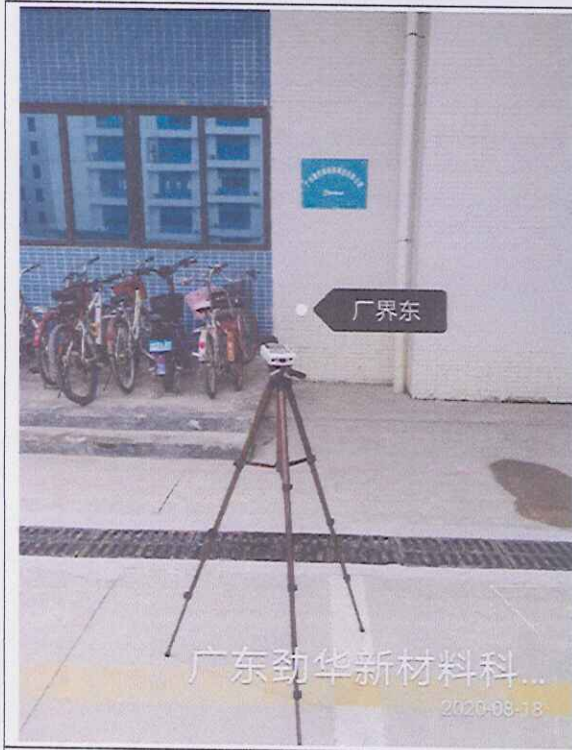
18 日生活污水排口★2#



19 日生活污水入口★1#



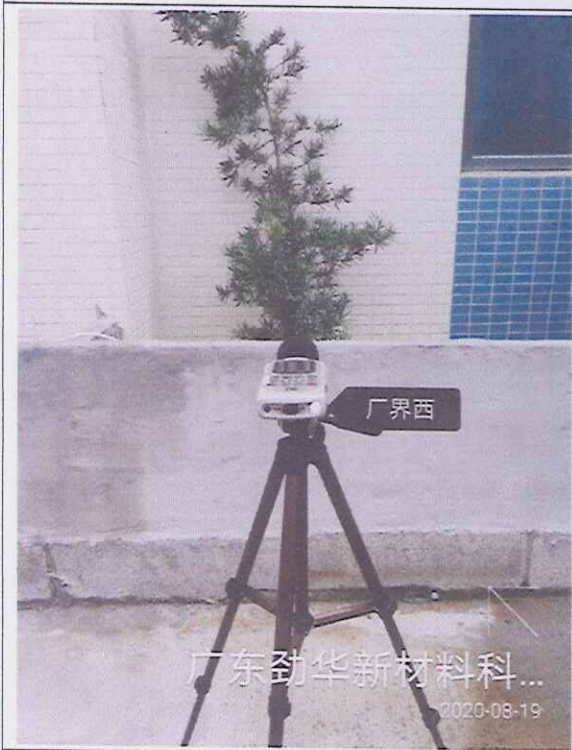
19 日生活污水排口★2#



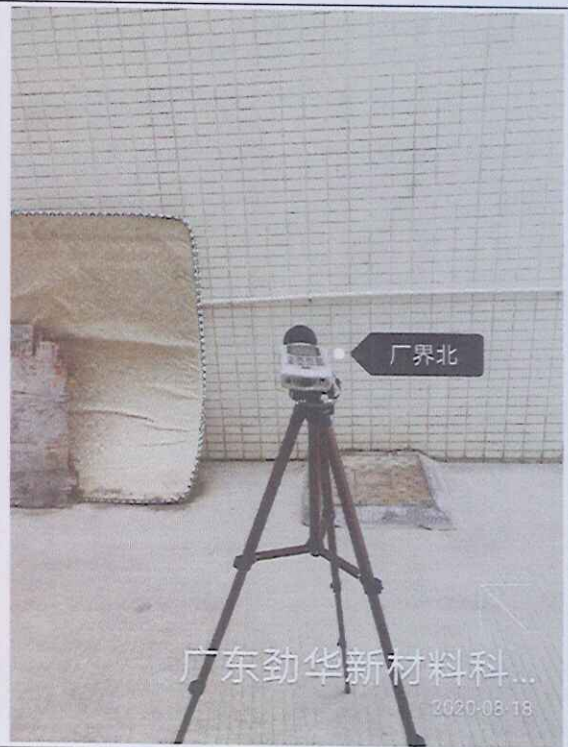
18日厂界噪声东面▲1#



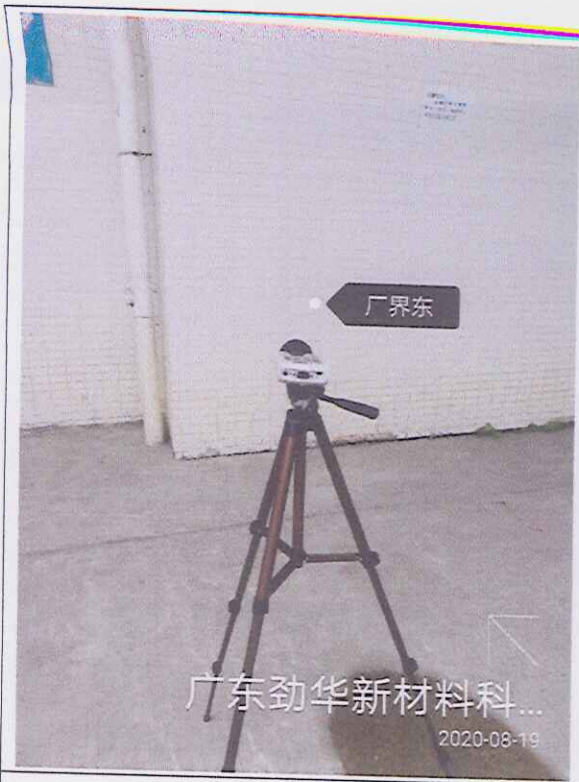
18日厂界噪声南面▲2#



18日厂界噪声西面▲3#



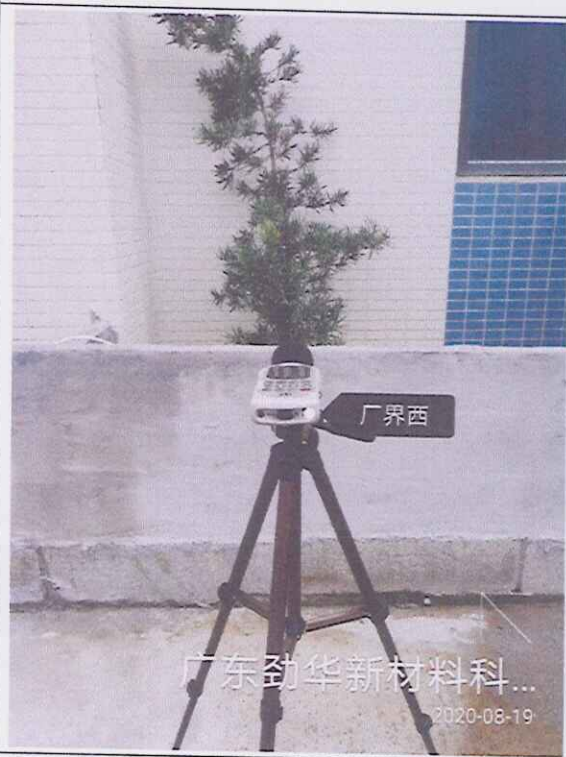
18日厂界噪声北面▲4#



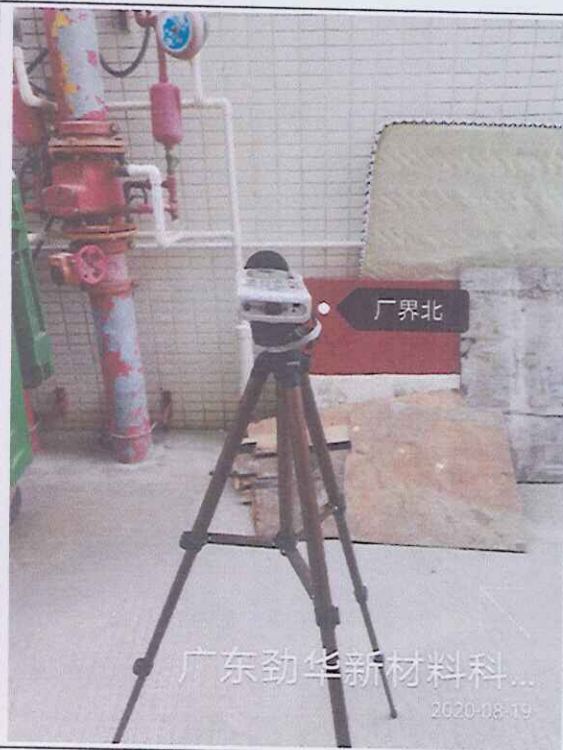
19日厂界噪声东面▲1#



19日厂界噪声南面▲2#

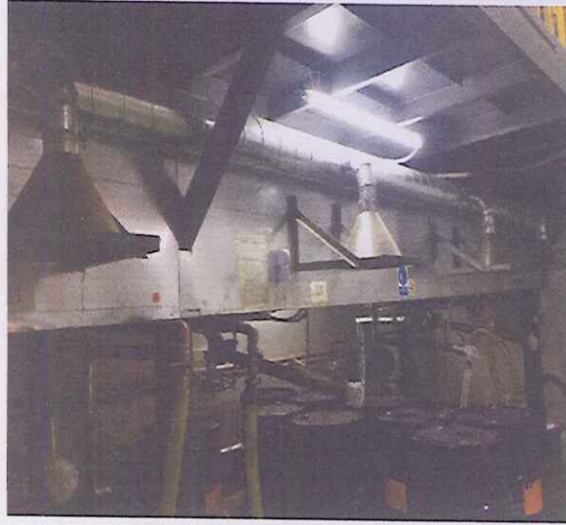


19日厂界噪声西面▲3#



19日厂界噪声北面▲4#

附图四：环保治理设施



原料有机废气集气罩



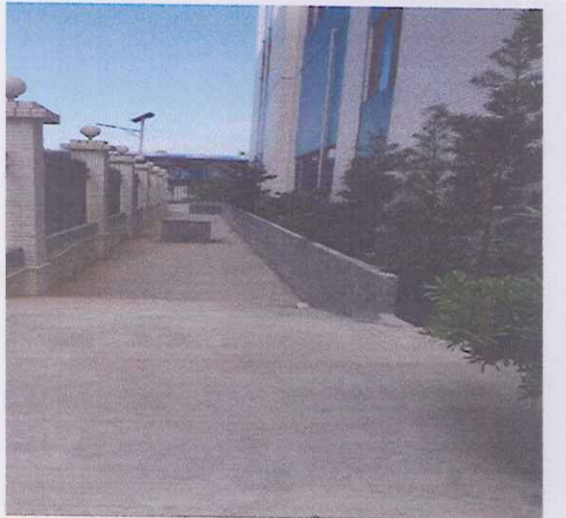
搅拌有机废气集气罩



UV 光催化氧化+活性炭吸附有机废气处理



危废储藏间



事故应急池



应急缓冲池

东莞市生态环境局

东环建〔2020〕3521号

关于广东劲华新材料科技有限公司建设项目 环境影响报告书的批复

广东劲华新材料科技有限公司:

你单位委托重庆大润环境科学研究院有限公司编制的《广东劲华新材料科技有限公司建设项目环境影响报告书》收悉。经研究,批复如下:

一、广东劲华新材料科技有限公司位于东莞市黄江镇金俊路8号1栋(北纬22°49'4.55",东经113°57'39.19")建设,项目占地面积2206.62平方米,建筑面积4354.67平方米,年生产环氧树脂合成材料1600吨、环保复合材料100吨、聚氨酯合成材料50吨、防水材料100吨、电子辅助材料200吨、工艺品材料400吨,主要生产设备为2吨反应釜4台、0.5吨反应釜2台、0.3吨反应釜2台、0.6吨行星搅拌机1台等(详见该建设项目环境影响报告书)。

二、根据报告书的评价结论,在全面落实报告书提出的各项污染防治措施,并确保各类污染物排放稳定达标且符合总量控制要求的前提下,项目按照报告书中所列性质、规模、地点、采用的生产工艺和拟采取的环境保护措施进行建设,从环境保护角度可行。

三、环境保护要求:

(一)不允许排放生产性废水。项目冷却水循环使用,不外

排。

(二) 生活污水须经处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政截污管网,引至城镇污水处理厂处理。

(三) 严格落实大气污染防治措施,减少废气无组织排放。投料、搅拌和反应工序应当在密闭空间或者设备中进行,投料粉尘经配套的处理设施收集处理后无组织排放,排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值;搅拌和反应工序产生的有机废气须经配套的处理设施收集处理后高空排放,VOCs排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第II时段限值,非甲烷总烃和MDI排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值。环氧树脂储罐废气无组织排放,厂界VOCs排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控浓度限值,非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值。恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准二级新扩改建限值标准要求。

(四) 做好生产设备的消声降噪措施,噪声不得超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准。

(五) 按照分类收集和综合利用的原则,妥善处理处置各类固体废物,防止造成二次污染。项目产生的危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定,交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危

危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单的要求。

(六)做好生产车间、储罐区、事故应急池等区域地面防腐、防渗处理,防止污染土壤、地下水。

(七)项目生产车间需设置100米环境保护距离,在防护距离内严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。须落实有效的事故风险防范和应急措施,成立事故应急领导机构,加强管理,有效防范污染事故发生。设置总容量不小于230m³的事故应急池,避免因发生事故对周围环境造成污染,确保环境安全。

四、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后,按规定对配套建设的环境保护设施进行验收,验收合格后,项目方可正式投入生产或者使用。

五、报告书经批准后,建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施发生重大变动的,应当重新报批环境影响评价文件。

六、该项目须符合法律、行政法规,涉及其它须许可的事项,取得许可后方可建设。



附件 2: 委托书

附件二:

委托书

深圳市粤环科检测技术有限公司:

广东劲华新材料科技有限公司年产 2450 吨环氧树脂合成材料等建设项目已竣工并开始运行,设备、设施运行正常,根据环境保护有关法律法规项目竣工环境保护验收管理办法的有关规定,需对该项目进行竣工环保验收,特委托贵公司承担该项目竣工环保验收监测工作。

广东劲华新材料科技有限公司

2020年06月15日



附件 3：生产负荷证明

生产负荷证明

深圳市粤环科检测技术有限公司对我公司建设项目竣工环境保护验收检测期间，我公司项目生产负荷如下：

产品名称	生产日期	设计产量	实际产量	生产负荷 (%)
环氧树脂合成材料	08 月 18 日	8.17 吨/天	8 吨/天	98
	08 月 19 日		7 吨/天	85

特此证明

广东劲华新材料科技有限公司
2020年08月20日



广东劲华新材料科技有限公司新建项目竣工 环境保护执行情况报告

一、项目基本情况

广东劲华新材料科技有限公司位于东莞市黄江镇梅塘社区大冚村(厂址中心点经纬度坐标: 北纬 22°49'4.55", 东经 113°57'39.19"), 主要从事环氧树脂合成材料、环保复合材料、聚氨酯合成材料、防水材料、电子辅助材料和工艺品材料的加工生产, 项目总投资 500 万元, 占地面积 2206.62m², 建筑面积 4354.67m², 生产规模为年生产环氧树脂合成材料 1600 吨、环保复合材料 100 吨、聚氨酯合成材料 50 吨、防水材料 100 吨、电子辅助材料 200 吨和 工艺品材料 400 吨。该建设项目在建设过程中和建成投入使用后, 可能会对周围环境产生一定的影响。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定, 建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目, 必须执行环境影响评价制度。

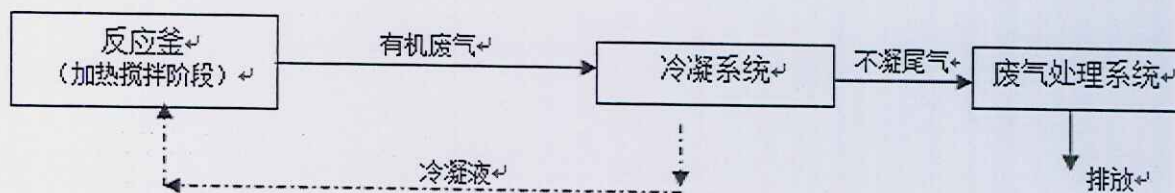
二、污染物治理情况

该项目的污染物主要是生产过程中产生的有机废气、粉尘和固体废气物, 以及员工的生活污水、生活垃圾, 这些都得到了相应的处理。对于生产活动中产生的不合格品、废抹制、废包装材料、废粉尘、中转物和废活性炭等, 都按照环评报告表和东莞市生态环境局批复要求落实到位。

(一) 废气治理

本项目废气主要为有机废气及粉尘。主要治理措施为:

1、有机废气



挥发性有机废气治理原理图

2、粉尘

项目在投料过程中由于二氧化硅和钛白粉等原材料均为粉状固体，因此会有粉尘产生，参照《逸散性工业粉尘控制技术》可知，包装和装运过程中逸散粉尘排放因子为 0.125kg/t，本次项目在配料过程中的逸散粉尘排放因子 0.125kg/t 计，项目二氧化硅（276t/a）和钛白粉（2.9093t/a）等原材料的用量为 278.9093t/a，则投料过程中粉料的逸漏量为 0.03485t/a，则项目投料过程中的粉尘排放量约为 0.03485t/a。经估算模式计算，项目周界外粉尘的最大落地浓度未超过《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

（二）废水治理

项目生产过程配套的反应釜、料桶、行星搅拌机等设备均为对应产品的专用设备，不交叉生产，无需进行定期清洗。

1、冷却循环水

项目生产设备运行过程中需要采用冷却水对设备进行间接冷却降温，冷却系统内水量约为 10m³，每天循环 5 次，即冷却水总量约为 50m³/d。冷却水循环系统中配套有冷却水处理装置，冷却方式为间接冷却，故冷却水循环使用，不外排，由于受热蒸发等原因，定期进行补充。

冷却水的损耗量以循环水量的 1.0%计算，则损耗水量为 0.5m³/d，则冷却补充用水量为 0.5m³/d，即 150 m³/a。

2、生活污水

项目建成后设有员工 30 人，均在厂内食宿，员工用水量按 180 升/人·日，则其生活用水量约为 5.4m³/d，排放系数取 0.9，则生活污水产生量为 4.86t/d，按年工作日为 300 天计，则项目的生活污水排放量为 1458t/a。东莞市黄江污水处理厂已经建成，项目所在区域属于东莞市黄江污水处理厂的纳污范围，项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网，进入东莞市黄江污水处理厂进行处理后，最终排入寒溪水。

3、喷淋用水

项目设有一套生物滴滤装置，生物滴滤装置的液气比为 4.5L/ M³，则喷淋水量为 41.76 M³/h，喷淋过程中约有 0.2%的水会蒸发，蒸发水量为 0.0835M³/h，项目的生物滴滤

装置年工作时间为 2400 小时，则生物滴滤装置的补充水量为 200.4M³/a,生物滴滤装置产生的喷淋水中含有微生物，且微生物主要以喷淋水中的有机物作为营养物质，可将喷淋水中的有机物分解为二氧化碳和水，生物滴滤装置中的喷淋水不会因为循环使用而导致水中的有机物累积，因此生物滴滤装置中的喷淋水不需更换，可循环使用。

（三）噪声治理

本项目噪声源主要来自车间设备等，项目采取的相关噪声治理措施有：

- 1、从噪声源入手，在满足工艺要求的前提下，选择低噪声的设备，在噪声较大的设备空压机等设备基础进行减振降噪处理；
- 2、在设备、管道设计中，注意防震、防冲击，以减轻振动噪声，并注意改善气体输流时流畅状况，以减轻空气动力噪声；
- 3、对风机、泵等除设置减振基础外，再设置隔音罩和消声器进一步降低噪声；
- 4、加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。通过距离的衰减和墙体的阻隔及减振、消声措施后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

（四）固体废物

本项目运营过程中产生的主要固体废物主要包括一般固废（废包装材料）、中转物（化学品原料桶）、危险废物（不合格产品、废催化剂、废活性炭和废抹布等）和生活垃圾。

1、一般固废

项目生产过程中对产品进行包装时会有一定的废包装材料产生，产生量约为 0.2t/a，废包装材料经收集后交专业公司处理。

2、中转物

项目生产过程中会产生少量化学品原料桶，产生量为 1.5 吨/年。根据《固体废物鉴别标准 通则（GB 34330-2017）》规定：“以下物质不作为固体废物管理：任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，项目化学品原料桶交回生产商用于原始用途，属于中转物，不作为固体废物管理，因此，化学品原料桶收集后交生产商回收处理后回用于原用途。

（五）危险废物治理

（1）危险废物的产生量及类别

① 不合格产品

项目生产过程中会有不合格产品产生，属于《国家危险废物名录》（2016 版）中类别为 HW13_有机树脂类废物。采用胶桶密封包装好后，存放于危险废物暂存间内，定期交给有危险废物经营许可证的单位处理。

② 废催化剂

项目有机废气治理措施的 UV 光催化装置中催化剂主要为 TiO₂，运行过程拟定期进行跟换，保证废气治理设施的正常运行，属于《国家危险废物名录》（2016 版）中类别为 HW49_其他废物。采用胶桶密封包装好后，存放于危险废物暂存间内，定期交给有危险废物经营许可证的单位处理。

③ 废活性炭

项目废气处理工艺使用到活性炭，活性炭对 VOCs 的吸附容量为 250mg/g，其中活性炭吸附装置吸附的有机废气约为 0.64t/a，根据计算可知，项目的废活性炭的产生量约为 3.2t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》中类别为 HW06_废有机溶剂与含有机溶剂废物。废活性炭采用胶桶密封包装好后，存放于危险废物暂存间内，定期交给有危险废物经营许可证的单位处理。

④ 废抹布

项目属于化工类生产项目，为了节省生产成本，工艺均严格控制物料计量和输送，项目车间采用硬化地面，工艺中少量的滴漏使用抹布擦拭，不需要用水冲洗地面，这一过程中会产生少量废抹布，根据企业提供资料，废抹布的产生量为 0.3t/a。废抹布属于《国家危险废物名录》中编号为 HW49_其他废物，废树脂由密封胶桶收集后，暂存于危险废物暂存间，定期交给有危险废物经营许可证的单位处理。

（2）危险废物的贮存及处理方法

对于项目产生的危险废物，项目将其收集后设危废间分区贮存，妥善管理并定期交给有危险废物经营许可证的单位处理。

项目的危废暂存间（面积约为 12.2m²）（位置见图 3.2-4），项目的危险废物将储存在危废储存间，危废储存间将根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求严格设置防渗施工：

- 1) 危险废物贮存场基础设置防渗地坪。
- 2) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造, 设计堵截泄漏的裙脚; 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- 3) 不相容的危险废物分开存放, 并设有隔离间隔断, 加强危险废物的管理, 防止其包装出现破损、泄漏等问题。危险废物堆要防风、防雨、防晒等。
- 4) 防止各种废物中淋滤水的产生, 将有效的防止危险废物对地下水的污染。

我公司与具有危险废物经营许可证的单位签订相关的危废转移合同, 并严格按照相关要求存放危险废物, 实行封闭式管理, 做好防渗漏、通风措施, 并在危废储存间设有隔离间隔断, 设置警示标志, 按有关规定办理转移联单手续, 妥善处理、处置和管理危废, 防治危险废物污染环境, 保障公司财产安全和员工的人身安全, 促进经济效益和环境效益的可持续发展。

(六) 生活垃圾

项目有员工 30 人, 按平均每人每天产生 1.0kg 生活垃圾计, 则项目的生活垃圾的产生量约为 30kg/d, 即 9t/a。生活垃圾交环卫部门定期清理, 统一处理, 并对垃圾堆放点进行消毒, 杀灭害虫, 以免散发恶臭, 孽生蚊蝇。

三、环境管理工作执行情况

委托重庆大润环境科学研究院有限公司, 编制了《广东劲华新材料科技有限公司新建项目环境影响报告表》, 2020 年 2 月东莞市生态环境局给予了批复, 项目于批复后开始运行。公司于 2020 年 5 月向东莞市生态环境局申请该项目的环境保护竣工验收。该项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的规定进行了环境影响评价, 环保审批手续齐全, 落实了环境影响评价及环保主管部门的要求和规定, 基本做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

项目在设计、建设和试运行过程中严格按照《环评报告表》、《环评批复》中所提出的各项环保要求和污染防治措施, 具体做了以下几方面的工作:

- 1、项目严格执行了环保“三同时”制度。
- 2、对废气进行了有效治理, 保证废气各项指标排放浓度、排放速率达标。VOCs 排放总量 0.09363 t/a, 控制在东莞市生态环境局下达的总量控制指标限值之内。
- 3、按“清污分流、雨污分流、废水回用”的原则, 外排生活污水达标排放。
- 4、采取有效措施, 确保厂界噪声达标, 有效的降低了噪声对周边环境的影响。

5、按“资源化、减量化、无害化”处置原则，按照环保要求处理一般固体废物和危险废物。

6、成立了由公司副总经理任组长的环保管理机构，并建立了相应的环保规章制度和《环境事故应急预案》，加强了环保设施的运行维护管理。

通过上述的措施，目前该项目在生产过程中各项指标已基本达到设计要求，已基本符合环保要求。

广东劲华新材料科技有限公司

2020年6月15日

《环境污染事故应急与响应预案》

广东劲华新材料科技有限公司

2020 年 6 月 18 日

一、编制目的

为建立健全的广东劲华新材料科技有限公司突发环境污染事件应急救援体系, 提高对生产运行过程中可能发生的, 造成环境污染事件的预防、预警和应急处置能力, 控制、减少和消除环境污染事件的风险和危害, 将环境污染事件控制在厂区范围内, 最大限度地减少外界环境损害和社会影响。

二、适应范围

本预案适用于广东劲华新材料科技有限公司区域范围所发生的化学品及危险废物等泄漏造成的水环境、大气环境污染事件的预警、处置、控制及善后工作

三、应急组织人员联络电话



四、应急操作、联动关系

级别	级别确认部门	应急报告最高级别	发布预警公告
厂外级	应急指挥部	接到事故报告后, 半小时内向东莞市生态环境局黄江分局报告;	厂外级预警
厂内级	应急指挥部	车间负责人第一时间通知应急指挥部	厂内级预警

4.1 化学品仓库环境风险应急处置

仓库主要的环境风险为液体化学品的泄漏及泄漏化学品遇明火发生火灾。

(1) 泄漏

液体化学品贮存和使用过程均为桶装, 出现泄露的机率比较小, 所以, 每一种化学品泄露都以小批量泄漏来处理。

具体处置如下:

1、当目击者发现泄漏, 立刻通过电话或其他方式联系仓库负责人, 仓库负责人接警后, 立刻奔赴泄漏区域;

2、仓库负责人根据泄漏的严重程度, 是否启动相关级别应急预案及通知应急指挥部;

3、一旦发现泄漏, 如果泄漏量小, 利用仓库摆放的应急物资吸附进行处理, 处理后的吸附棉集中在密闭容器后, 再外委处理;

4、发生大量泄漏时, 立刻利用移动应急容器和移动泵收容泄漏的物料, 尚未泄漏的物料转移到其他空桶;

5、如果泄漏物料可能溢出仓库门口漫坡, 将用消防沙、吸收棉等将门口的漫坡筑高;

6、发生泄漏, 要保证仓库的通风系统正常运转, 以免导致室内易挥发化学品挥发出来的气体浓度过高导致中毒;

7、进入化学品泄漏区域, 注意佩戴个人防护器具, 并严禁携带明火进入泄漏区;

8、如果化学品大量泄漏, 注意疏散周边的员工到离事故区域 50 m 外安全地方, 并保持警戒。

(2) 火灾

苯甲醇泄漏后, 遇到明火发生火灾, 在抢险救灾过程中, 产生事故废水, 具体处置办法如下:

- 1、利用仓库内的灭火器或消防栓进行灭火；
- 2、未受到影响的其它化学品必须立刻转移到安全区域；
- 3、灭火过程中产生的消防废水尽量贮存在仓库内；如果要溢出围堰，则用消防沙将化学品仓库门口的漫坡加高；；
- 4、当火消灭后，仍要派人监护，清理现场，消灭余火；
- 5、尽快将事故废水转移到密封容器，并外委处理。

4.1 生产车间环境风险事故应急处置

生产车间可能存在的风险事故主要为临时贮存的原辅材料、半成品或者成品储存过程中发生泄漏，泄漏化学品遇到明火发生火灾。

(1) 泄漏

由于成品或半成品贮存和使用过程均为桶装，出现泄露的机率比较小，所以，每都以小批量泄漏来处理。

- 1、当目击者发现泄漏时，立刻采取措施堵漏，并通过电话或其他方式联系车间负责人，车间负责人接警后，立刻奔赴泄漏区域；
- 2、车间负责人根据泄漏的严重程度，决定是否通知应急指挥部。
- 3、如果泄漏程度较小，车间负责人可组织相关人员进行紧急处理，处理方法如下：抢险人员佩戴防护工具后，将泄漏的包装桶里面还没有泄漏的物料转移到空桶，泄漏物用吸附棉处理。应急完成后的吸附棉密封保存，委托签约公司处理；
- 4、如果泄漏量较大时，立刻关闭厂区的雨水阀门和，将泄漏物通过车间的泄漏沟收集至事故应急池，应急完成后，再外委处理；
- 5、进入化学品泄漏区域，注意佩戴个人防护器具，并严禁携带明火进入泄漏区域；
- 6、抢险时，化学品仓库要保持通风；
- 7、应急完成后，要将发生的泄漏事故和应急处置情况报应急指挥部。

(2) 火灾

苯甲醇泄漏后，遇到明火发生火灾，在抢险救灾过程中，产生事故废水，具体处置办法如下：

- 1、利用仓库内的灭火器或消防栓进行灭火；
- 2、未受到影响的其它化学品必须立刻转移到安全区域；

3、灭火过程中产生的消防废水尽量贮存在仓库内；如果要溢出围堰，则用消防沙将化学品仓库门口的漫坡加高；；

4、当火消灭后，仍要派人监护，清理现场，消灭余火；

5、尽快将事故废水转移到密封容器，并外委处理。

4.2 厂区发生火灾、爆炸事故应急处置

1、一旦发现灾情，目击者第一时间通过电话或者其它方式向应急指挥部汇报，并汇报火灾基本情况：地点、火势情况、引起火灾可能的原因，可能造成的后果；

2、应急指挥部接到报警后，马上向全厂发出火灾警报，并立刻现场抢险组赶到现场进行扑救，并利用就近原则，利用发生火灾工段放置的灭火器，在现场指挥人员的指挥下，及时开展灭火行动。全厂区消防灭火装置布置图见附件 10，并按照附件 11 的疏散逃生路线分区域迅速疏散非应急人员；

3、停止厂区的全部生产活动，关闭所有管线；

4、根据火势程度判断是否需要把厂区的化工品从厂区撤离，并制定撤离方案；

5、如果火势太大，靠公司内部力量无法扑灭时，公司应急指挥中心应果断下令组织现场人员和公司员工撤离危险区域，并立刻拨打“119”火警电话和“120”急救电话，并到明显位置指引消防车和救护车；

6、灭火队员应站在火焰的上风向或者测风向，保证人员安全；

4.3 突发事件事故废水的收集及应急处置

如果发生消防事故，视事故废水量产生及流向情况，分别采取以下举措收集事故废水：

1. 事故废水量全部被厂房门口的收集沟收集，转移至事故缓冲池，立刻启动应急泵将事故废水转移至事故应急池；

2. 事故废水产生量较大，有可能进入厂区雨水阀门，按照图 5-2 所示事故应急管网操作指引图进行操作：

- 发生事故时，责任人第一时间在一级截水点通过布式沙袋法截住事故废水；
- 启动应急泵，将缓冲池的事故废水转移至事故应急池；
- 时刻关注一级截水点截水效果，决定是否启动二级截水点的截水流程；
- 事故应急结束后，联系有资质公司通过槽车外运处理事故废水。

3. 待事故结束后，委托外部处理单位用槽车将事故废水外委处理。事故废水收集

管网见图 5-2 所示。

4.4 周围环境点的联动关系

(1) 与相邻企业的联动

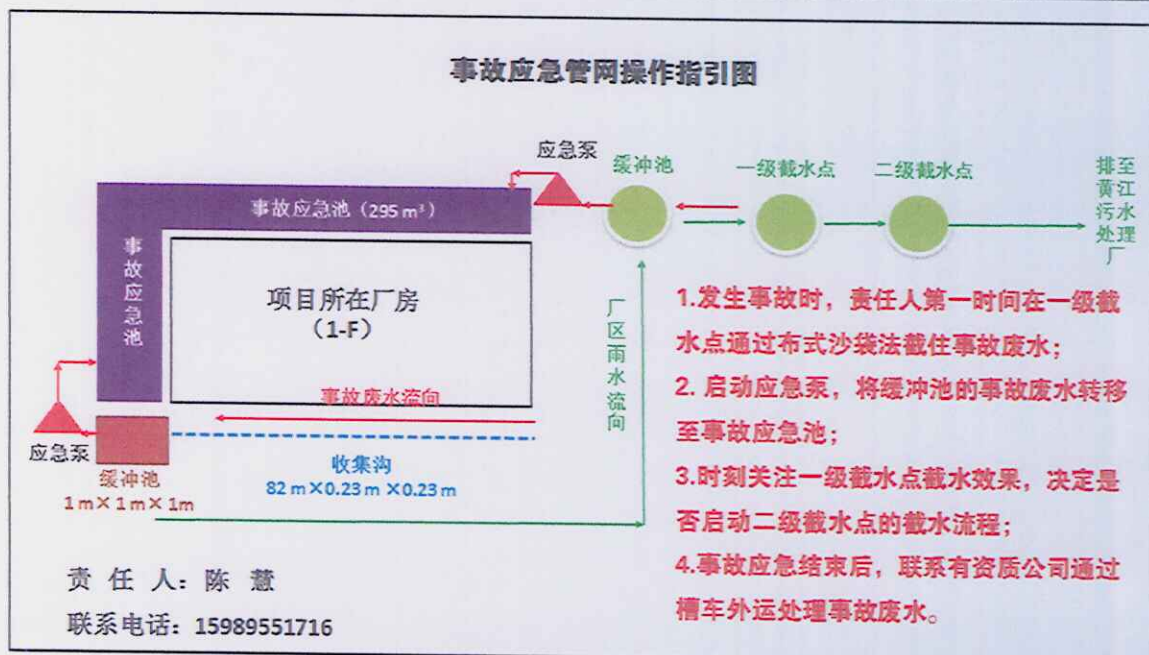
如果发生的突发环境事件需要影响到同栋厂房或整个园区，需要通过表 5-2 的联系方式告知相邻企业的负责人，告知发生了何种事故、可能造成的影响和应对突发环境事故的一些建议。如有需要，立刻启动相邻企业的人员紧急疏散。

(2) 与周边环境敏感点的联动

如果发生的突发环境事件已影响到周围环境敏感点，通过附件 4 的联系方式用电话或者其他方式知会周围环境敏感点，告知发生了何种事故、对周围环境敏感点可能造成的影响和应对突发环境事故的一些建议。如有需要，立刻启动周围环境敏感点内部的应急预案。

相邻企业联系方式

序号	楼层	负责人	联系方式
1	A 栋 3 楼	王志刚	13560787049
2	B 栋 3 楼	郭富	18929303979
3	A 栋 4 楼	郑总	18123862970
4	B 栋 4 楼	钟总	13728666263
5	AB 栋 5 楼	陈伟城	13826558315
6	AB 栋 6 楼	李总	13510667245
7	B 栋 7 楼	王从政	13989330632
8	A 栋 7 楼	张连胜	13998141056



附件 6: 处理工业废物 (液) 合同

危险废物安全处置服务合同

合同编号: XLS-DGCY-2020355

甲方: 广东劲华新材料科技有限公司

地址: 东莞市黄江镇金俊路 8 号 1 栋 101 室

联系人: 肖智桂

电话: 0769-89392052

传真:

乙 方: 广东鑫龙盛环保科技有限公司

地 址: 广东省英德市东华镇华侨工业园金竹大道北

联系人: 张传东

电话: 133 1861 8989

传真: 0763-2888929

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国环境保护法》等相关法律法规,甲乙双方本着自愿、平等、诚实守信的原则,双方就危险废物的收集、处置等相关事宜,经协商一致,签订本合同,双方共同遵照执行。

第一条 合同期限

本合同期限为自 2020 年 09 月 15 日起至 2021 年 09 月 14 日止。

第二条 合作目标

乙方对甲方生产经营过程中产生的危险废物进行无害化集中处置,达到保护环境,提高社会效益的目的。

第三条 危险废物的解释:是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

第四条 甲方合同义务

- 4.1 甲方生产过程中所产生的合同中约定的危险废物连同包装物全权委托乙方处理。
- 4.2 甲方应将待处置的危险废物集中摆放,避免混入其他杂物或将危险废物混装,以方便乙方处理及操作。
- 4.3 甲方必须严格按照国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)中有关技术要求将待处置的危险废物置于包装内并在包装物上粘贴危险废物识别标志。
- 4.4 甲方保证提供给乙方的危险废物种类符合本合同及补充合同约定的列入国家危险废物名录的危险废物:(不含易爆物质、放射性物质、特种危险品)
- 4.5 甲方负责提供甲方人员的安全防护用品和进行安全相关的培训。
- 4.6 甲方应在乙方协助下按环保法律法规的要求办理移出地环保部门的危险废物转移报批手续。

4.7 甲方委托乙方认可的有危废运输资质的公司把合同约定的危险废物运到乙方合法处置场地。

第五条 乙方合同义务

5.1 乙方在合同存续期间内，必须保证所持有许可证、资质证书等相关证件合法有效。

第六条 危险废物品种

序号	名称	废物编号	年预计量(T)	包装方式	处置方式
1	有机溶剂废物	HW06 900-305-06	0.1	桶装	焚烧
2	废树脂	HW13 265-101-13	0.2	桶装	焚烧
3	废活性炭	HW49 900-041-49	0.5	桶装	焚烧
4	废抹布	HW49 900-011-49	0.2	桶装	焚烧

第七条 危险废物交接有关责任

7.1 乙方应在接到甲方通知后三个工作日内确定废物收运计划并根据收运计划实施危险废物的现场转运处置工作。

7.2 甲方的危险废物种类及包装未按照双方约定的标准或者违反国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)要求贮存的，乙方有权拒收，因此给乙方造成的直接损失由甲方承担；

7.3 甲乙双方负责将《危险废物转移联单》报送各自所在地环境保护行政主管部门。

第八条 处置费用结算及付款方式

8.1 根据《危险废物安全处置服务合同》补充协议的标准结算。

8.2 在合同存续期间内若市场行情发生较大变化，乙方应提前30天向甲方提出价格更新申请，并提供相应证明文件，双方可以协商进行价格更新。协商期间，如果发生实际转运费用，应继续按本合同约定执行。若有新增废物和服务内容时，新增废物双方另行议价，可签订补充协议结算。

第九条 合同的违约责任

9.1 合同双方中一方违反本合同和法律法规的规定，守约方有权要求违约方停止违约并及时纠正违约行为；如在守约方书面催告15日后仍无任何纠正行为的，守约方有权单方解除合同，对造成守约方经济及其他损失的，违约方应予以赔偿。

9.2 合同双方中一方无正当理由解除合同，造成合同另一方损失的，违约方应赔偿由此给守约方造成直接损失。

9.3 因甲方原因导致所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒收，由此产生的费用由甲方承担；乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关直接损失（包括但不限于：分析检验费、处理工艺研究费、危险废物处置费、事故处理费等）并承担相应的法律责任；乙方有

权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他相关法律法规上报环境保护行政主管部门等相关部门。

9.4 甲方逾期支付处置费用，除承担违约责任外，每逾期一日按应付款额1%支付滞纳金给乙方，但甲方应承担的滞纳金最高限额不得超过应付总额的5%，超过30天仍不支付的，乙方有权立即解除合同而无须通知甲方，因此造成乙方的一切直接损失及后果由甲方承担自负。

第十条 合同履行相关事宜

10.1 送达方式包括书面信函、邮件等方式。

10.2 依据合同做出的所有通知可以选择第十条10.1项规定的其中一种或者多种方式送达对方，当面送达或以信函方式送达的，以收件方签收之日为送达日；以传真方式送达的，已收到对方的回复传真之日为送达日，以邮件和手机短信方式送达的，以发送当日为送达日。

10.3 若甲方生产工艺流程或规模发生变化，产生本合同所列明之外的危险废物的处置事宜及费用由甲乙双方另行协商签订补充协议。

10.4 合同附件及补充合同是合同组成部分，具有与本合同同等的法律效力，如附件与本文不一致，以本文为准；如补充协议与本文不一致，以补充协议为准。

10.5 本合同经甲、乙双方签字盖章后自最后一个签字日期起生效，合同一式4份，甲、乙方各执2份，并按照相关法律法规的规定进行留存或到环保管理部门备案。


第十一条 合同的免责

在合同存续期内，甲乙双方因不可抗力而无法履行本合同，持续两个月或更长时间；或因政府的规定和干涉而无法继续履行合同；应在其三日内向对方书面通知不能履行或者延期履行的理由，在取得相关证明并得到对方认可后，本合同可以不履行或者延期履行，并免于承担违约责任。

第十二条 合同争议的解决

因本合同发生的争议，由双方友好协商解决；若双方协商未达成一致，本合同争议由甲方所在地人民法院管辖。

甲方：广东凯华新材料科技有限公司

法定（授权人）代表：

联系电话：0769-89292052


开户银行：东莞银行股份有限公司黄江支行

开户账号：520003701004245

税 号：91441900MA52B5L48Q

签订日期：

乙方：广东鑫龙盛环保科技有限公司

法定（授权人）代表：

联系电话：

开户银行：中国农业银行股份有限公司英德大镇支行

开户账号：44-703101040004992

税 号：9144 1881 MA4U Y53K 3T

签订日期：

已

《危险废物安全处置服务合同》补充协议

合同编号: XLS-DGCY-20201355-F1

甲方: 广东劲华新材料科技有限公司

乙方: 广东鑫龙盛环保科技有限公司

本协议系甲乙双方签订的合同《危险废物安全处置服务合同》(合同编号: XLS-DGCY-2020)内容的补充。经双方协商,本着平等互利的原则,达成如下协议:

1、危险废物处置价格如下:

序号	名称	废物编号	年预计量 (T)	包装方式	处置方式	单价 (元/批)
1	有机溶剂废物	HW06 900-405-06	0.1	桶装	焚烧	10500.00
2	废树脂	HW13 265-101-13	0.2	桶装	焚烧	
3	废活性炭	HW49 900-041-49	0.5	桶装	焚烧	
4	废抹布	HW49 900-041-49	0.2	桶装	焚烧	
备注	1、以上处理单价为含税增值税(专用)发票。 2、重量含包装,如有木卡板,则木卡板按照20KG/个计重,塑料卡板按照10KG/个计重,卡板不返还。现场称重以乙方称重数据为准。 3、运费由乙方承担,乙方只提供一次运输,超出一次的运输费用由甲方承担。 4、以上单价遵循政府指导价,结合当前物价水平,包含但不限于预处理、焚烧、焚余预处理及处理、运输等费用。 5、甲方必须将各类危险废物分开包装,存放,并做好标识; 此报价单为双方商业机密,仅限于内部存档,不得向外提供;					

- 2、服务期限:自2020年09月15日起至2021年09月14日止。
- 3、危险废物的计重:称重以乙方称重数据为准。
- 4、甲方应在收到合同后15个工作日内一次性付清处理费,款项汇入乙方指定银行账户。对帐无误后,乙方向甲方开具增值税发票。
- 5、乙方账户资料:

收款单位名称: 广东鑫龙盛环保科技有限公司

地址及电话: 英德市清远华侨工业园精细化工区金竹大道北 0763--2888 929

开户行: 中国农业银行股份有限公司英德大镇支行

账号: 44-10310-104002-4992

甲方: 广东劲华新材料科技有限公司

授权代表: 

日期:

乙方: 广东鑫龙盛环保科技有限公司

授权代表: 

日期:

张传印

工业废物服务协议

合同号(莞 DGHX2020 272号)

甲方:广东劲华新材料科技有限公司

地址:东莞市黄江镇金俊路8号1栋101室

乙方:东莞市泓昕环境科技有限公司

地址:东莞市东城街道牛山社区余庆里莞长路7号

根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境法律法规的规定,甲方在生产过程中产生的工业危险废物要合法进行处理处置或者转移处理,受甲方委托,乙方负责协助办理甲方工业危险废物的咨询、报批、运输、转移及环保部门规定的相关手续。经双方友好协商,确保双方的合法权益,甲乙双方达成以下协议,并双方共同遵照执行。

一、乙方义务:

(1)对甲方提供的危废清单资料进行咨询、核实、报价,并完成工业危废处理及服务协议的签订。

(2)协助甲方填写及办理《广东省危险废物管理计划表》及《危险废物转移联单》

(3)协助甲方完成“工业废物处置包年服务协议”(广东鑫龙盛环保科技有限公司危废协议[XLS-DGCY-2020 1353]号)中的危险废物的分拣、收集、包装、运输等服务,所委托运输公司及车辆均有相关的资质和环保部门备案,并按国家有关法规和报批路线实行转运。

(4)甲方需授权乙方办理工业危险废物的报批转移事宜。办理完成所有环保手续后,按双方约定清运、计划清运。

二、甲方义务:

(1)甲方应派人协助乙方办理相关报批、转移等手续,并按合同约定支付相关费用。

(2)甲方必须提供叉车协助乙方装运,按照环保局有关危险废物堆放要求,甲方的危险废物必须整齐摆放在卡板上(卡板由甲方提供),届时卡板连同危险废物一起交由乙方运走。

(3)危险废物总量以广东鑫龙盛环保科技有限公司接收货物时实际过磅重量为准。运输时,甲方如需要对车辆进行过磅,费用由甲方承担。

三、危废清单及乙方工作内容:

危废清单:

序号	废物名称	废物编号	年产量(吨)	包装方式	包年服务费	付款方
1	有机溶剂废物	HW06 900-405-06	0.1	桶装	6500.00元	甲方
2	废树脂	HW13 265-101-13	0.2	桶装		
3	废活性炭	HW49 900-041-49	0.5	桶装		
4	废抹布	HW49 900-041-49	0.2	桶装		
总金额: 人民币陆仟伍佰元整 (¥6500.00元), 含税						

四、运输和结算方式:

(1) 当甲方收到广东鑫龙盛环保科技有限公司正式协议和东莞市泓昕环保科技有限公司的正式协议后, 甲方应在5日内将协议进行回签及全部款项汇入乙方指定账户, 乙方收到款项后开始进行对危险废物报批和转移事宜。

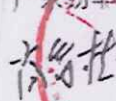
(2) 甲方应支付乙方上述危废转移服务费用¥6500.00元, 协议期内乙方免费运输以上废物一次, 开具一次联单, 如需增加运输车次乙方按每车次¥5000.00元向甲方收取。

五、本协议一式两份, 双方各持一份。

六、本协议有效期自2020年09月15日起至2021年09月14日止, 服务期满后, 甲乙双方如无异议, 需重新签订。

七、协议未尽事宜, 由双方协商解决。

甲方盖章: 广东劲华新材料科技有限公司

代表签字: 

联系电话:

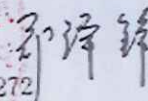
开户行:

账号:

传真号码:

签约日期: 2020年 月 日

乙方盖章: 东莞市泓昕环保科技有限公司

代表签字: 

联系电话: 13925770272

户名: 东莞市泓昕环保科技有限公司

开户行: 招商银行股份有限公司

东莞分行营业部

账号: 769907495810710

传真号码: 0769-22638636

签约日期: 2020年 月 日

附件 7: 被调查人员基本信息统计表

被调查人员基本信息

序号	姓名	性别	职业	年龄	文化程度	联系方式	单位或住址
1	吴建宇	男				13554705920	东莞市坤宇通科技有限公司
2	吴盛	男				18926507839	东莞市金昌盛科技有限公司
3	余晓霞	女				13543298496	立品财务有限公司
4	毛锡军	男				18024300888	东莞市宣益坤科技有限公司
5	邱光寿	男				18038261638	东莞市骏宇电子有限公司
6	唐教川	男				13662684842	东莞市品雄科技有限公司
7	梁秀	女				13711882309	东莞市同鼎电子有限公司
8	李良明	男				18820194657	东莞市梦兴电子有限公司
9	文若亮	男				15989294320	东莞市豫越电子科技有限公司
10	肖成	男				13926561071	东莞市华讯科技有限公司
11	肖萍	女				18927419005	东莞市博润光电有限公司
12	冯永凤	女				18025214003	东莞市文创光电有限公司
13	戴培根	男				17724570408	东莞市横桥实业有限公司
14	石忠克	男				15717781568	东莞市玛科电子有限公司
15	杨武元	男				13430715468	东莞市元升光学科技有限公司
16	韦林尧	男				15878685313	东莞市鑫盛光电科技有限公司
17	刘邦平	男				18824632404	东莞市利亚电子科技有限公司
18	王成秀	女				19160673928	东莞市瀚宇电子科技有限公司
19	孟花	女				18885364931	安顺动力电源有限公司
20	石金秀	女				15220396027	深圳强能电气有限公司
21	卢帅龙	男				17374806119	源泰薄膜科技有限公司
22	范爱国	男				13539014311	禾汇田清洁服务有限公司
23	孔跃强	男				15125812265	鸿欣达科技有限公司
24	李应东	男				17391253845	卡多特
25	慕开忠	男				13268828834	智显显示
26	唐建	男				15188049908	东莞市卓普威电子科技有限公司
27	覃章佩	男				18569209183	阿威智能系统有限公司
28	李雪庭	男				18024398065	鹏祥智慧保洁公司
29	陈学金	男	保安	46	高中	15999801005	鹏祥智慧保安公司
30	刘玉荣	男				18897661768	言科有限公司

附件 8：“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

项目编号：

审批经办人：

建设项目名称		广东劲华新材料科技有限公司建设项目			建设地点		东莞市黄江镇金俊路 8 号 1 栋				
建设单位		广东劲华新材料科技有限公司			邮编		523750		电话		0769-89392052
行业类别		C2651			项目性质		新建√ 改扩建 搬迁				
设计年生产能力		环氧树脂合成材料 1600、环保复合材料 100、聚氨酯合成材料 50、防水材料 100、电子辅助材料 200、工艺品材料 400			建设项目开工日期		年 月				
实际年生产能力 (t/a)		环氧树脂合成材料 1600 环保复合材料 100 聚氨酯合成材料 50 防水材料 100 电子辅助材料 200 工艺品材料 400			投入试运行日期		年 月				
报告书(表)审批部门		东莞市生态环境局			文号		东环建 [2020] 3521 号		时间		2020.2.4
初步设计审批部门					文号				时间		
控制区		环保验收审批部门 东莞市生态环境局			文号				时间		
报告书(表)编制单位		重庆大润环境科学研究院有限公司			投资总概算		500 万元				
环保设施设计单位		重庆大润环境科学研究院有限公司			环保投资总概算 (万元)		20		比例		4%
环保设施施工单位		深圳市宏森环保科技有限公司			实际总投资		500 万元				
环保设施监测单位		深圳市粤环科检测技术有限公司			环保投资 (万元)		33.45		比例		6.7%
废水治理		废气治理		噪声治理		固废治理		绿化及生态		其他 (风险防范)	
1		25.8		0		2.65		/		4	
新增废水处理设施能力		0.0864 万 t/a		新增废气处理设施能力		409×10 ⁴ Nm ³ /a		年平均工作时		2400h/a	
污 染 控 制 指 标											
控制项目	原有排放量(1)	新建部分产生量(2)	新建部分处理削减量(3)	以新带老削减量(4)	排放增减量(5)	排放总量(6)	允许排放量(7)	区域削减量(8)	处理前浓度(9)	排放浓度(10)	允许排放浓度(11)
废水											
COD											
氨氮											
废气											
VOCs	0	0.046	0	0	0.046	0.046	0.10144	/	5.32	1.42	30
粉尘											
烟尘											
氮氧化物											
固体废物											

单位：废气量：×10⁴标米³/年；废水、固废量：万吨/年；其他项目均为吨/年

废水浓度：毫克/升；废气浓度：毫克/立方米；

注：此表由评价单位填写，附在报告书(表)最后一页。此表最后一格为该项目的特征污染物。

其中：(5)=(2)-(3)-(4)；(6)=(2)-(3)+(1)-(4)

附件 9: 深圳市粤环科检测技术有限公司检测报告



深圳市粤环科检测技术有限公司
ShenZhen Yuehuanke Testing Technology CO.,LTD



检测报告

TEST REPORT

2016191759U

报告编号 YHK20200615 (1001) 025

第 1 页 共 9 页

Report No

Page of

委托单位
Client 广东劲华新材料科技有限公司

地 址
Address 广东省东莞市黄江镇金俊路 8 号 1 栋 101 室

检测类别
Type 生活污水、工业废气、无组织废气、厂界噪声

编 制

Compiled by

审 核

Inspected by

签 发 (授权签字人)

Approved by (Authorized

signatory)

签发日期

Date

2020 年 08 月 31 日 (D)

深圳市粤环科检测技术有限公司

Shenzhen YHK Detection Technology Co., LTD

深圳市宝安区福永街道白石厦新塘工业园 D6 栋 3 楼

3/F D6 Building, Xintang Industrial park, Baishixia, Fuyong Town, Baoan, Shenzhen

Hotline: 400-777-1757 Fax: 0755-27857112 E-mail: yhk@yhk-test.com Web: www.yhk-test.com



说 明 Introduction

1. 检测地点:

Place of the testing:

YHK 实验室中国深圳市宝安区福永街道白石厦新塘工业园 D6 栋 3 楼。

YHK Laboratory 3F D6 Building Xingtong Industrion Zong, Baishixia, Fuyong Town, Baoan, Shenzhen.

2. 本报告无深圳市粤环科检测技术有限公司检验检测专用章无效。

This report is considered invalidated without the Special Seal for Inspection of the ShenZhen Yuehuanke Testing Technology CO.,LTD Inspection and Inspection Special Seal.

3. 本报告不得涂改、增删。

This report shall not be altered, added and deleted.

4. 本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责。

The results relate only to this items tested.

5. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。

This report shall not be published as advertisement without the approval of YHK.

6. 未经深圳市粤环科检测技术有限公司书面批准, 不得部分复制检测报告。

This report shall not be copied partly without the written approval of YHK.

7. 对本报告有疑议, 请在收到报告 10 天之内与本公司联系。

Please contact with us within 10 days after you received this report if you have any questions with it.

8. 除客户特别申明并支付样品管理费, 所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

All expired samples which exceed standard time limited will not be remained, unless clients have special declaration with payment.

9. 本公司对报告中的信息负责, 客户提供的信息除外。

The Company shall be responsible for the information in the report, except for the information provided by customers.

10. 除客户特别申明并支付档案管理费, 本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

All of the testing records would be kept for six years unless the customer declares and pays administration fee in advance.



深圳市粤环科检测技术有限公司
ShenZhen Yuehuanke Testing Technology CO.,LTD

报告编号: YHK20200615 (1001) 025
Report No.

第 3 页 共 9 页
Page of

一、检测概况

检测目的	委托检测		
联系人	王小姐	联系方式	15014810431
采样人员	邹奕赞、吴正明	采样日期	2020年08月18~19日
分析人员	李丽香、冷添娇、祝云斌、陈建华、朱昕、邓健明、唐艳、杨浩龙、刘亮、钟明灯、郑行祥、崔红、郑吉标、许美	检测日期	2020年08月19~25日

二、检测项目、检测方法、使用仪器及最低检出限

检测类别	项目	检测标准(方法)	检测仪器	检出限
生活污水	pH	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)(3.1.6.2)	便携式 pH 计/PHB-4	—
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	分析天平 /ATY224	4 mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管/50.00ml	4 mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	溶解氧测定仪 /JPSJ-605F 生化培养箱/SPX-250B	0.5 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 /UV-7504	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989		0.01 mg/L
	动植物油	水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光测油仪 /OIL-460	0.06 mg/L
工业废气(有组织)	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	气相色谱仪 GC1120	0.07 mg/m ³
	VOCs	家具制造行业挥发性有机化合物排放标准 DB 44/814-2010 附录 D	气相色谱仪/ GC2010-Pro	0.0005mg/m ³
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	电子天平/AUW-220D	0.001 mg/m ³
	VOCs	家具制造行业挥发性有机化合物排放标准 DB 44/814-2010 附录 D	气相色谱仪/ GC2010-Pro	0.0005mg/m ³
	非甲烷总烃	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 604-2017	气相色谱仪/ GC1120	0.07 mg/m ³
	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	感官检测	—
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 /AWA5688	—



深圳市粤环科检测技术有限公司

ShenZhen Yuchuanke Testing Technology CO.,LTD

报告编号: YHK20200615 (1001) 025
Report No.

第 4 页 共 9 页
Page of

三、检测结果

表 1 生活污水检测结果

采样日期	2020.08.18								单位
采样点位	生活污水处理前				生活污水处理后				
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品状态	无色、无 异味、少 量浮油、 微浊	无色、无 异味、少 量浮油、 微浊	无色、无 异味、少 量浮油、 微浊	无色、无 异味、少 量浮油、 微浊	无色、无 异味、少 量浮油、 微浊	无色、无 异味、少 量浮油、 微浊	无色、无 异味、少 量浮油、 微浊	无色、无 异味、少 量浮油、 微浊	
检测项目	检测结果								
pH	7.11	7.08	7.10	7.07	6.97	7.01	7.04	7.02	无量纲
悬浮物	6	4	6	6	4	4	5	4	mg/L
化学需氧量	960	958	1.02×10 ³	922	451	526	408	487	mg/L
五日生化需氧量	427	474	542	505	214	194	203	212	mg/L
氨氮	2.42	2.33	2.37	2.36	0.288	0.302	0.316	0.285	mg/L
总磷	0.19	0.19	0.19	0.19	0.16	0.16	0.16	0.17	mg/L
动植物油	6.71	6.75	6.79	6.77	2.69	2.67	2.71	2.68	mg/L
备注:									

表 1 生活污水检测结果 (续)

采样日期	2020.08.19								单位
采样点位	生活污水处理前				生活污水处理后				
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品状态	无色、无 异味、少 量浮油、 微浊	无色、无 异味、少 量浮油、 微浊	无色、无 异味、少 量浮油、 微浊	无色、无 异味、少 量浮油、 微浊	无色、无 异味、少 量浮油、 微浊	无色、无 异味、少 量浮油、 微浊	无色、无 异味、少 量浮油、 微浊	无色、无 异味、少 量浮油、 微浊	
检测项目	检测结果								
pH	7.16	7.09	7.17	7.15	7.21	7.22	7.19	7.21	无量纲
悬浮物	58	56	54	54	36	34	32	38	mg/L
化学需氧量	140	153	150	143	77	81	80	93	mg/L
五日生化需氧量	39.5	41.1	42.1	42.5	21.3	22.7	19.5	17.9	mg/L
氨氮	4.92	4.92	4.78	4.84	0.312	0.298	0.301	0.309	mg/L
总磷	1.58	1.57	1.58	1.59	0.28	0.27	0.27	0.28	mg/L
动植物油	3.71	3.49	3.62	4.22	0.99	0.99	0.79	0.73	mg/L
备注:	“L”表示检测结果低于该项目方法的检出限。								



表 2 工业废气 (有组织废气) 检测结果

采样时间		08月18日					
采样点位		废气处理前采样口			废气处理后排气筒		
排放筒高度 m		/			35		
检测项目	检测频次	检测结果					
		实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标况干烟 气量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标况干烟 气量 m ³ /h
非甲烷总烃	第一次	10.3	0.13	12272	3.61	0.050	13877
	第二次	7.95	0.093	11704	3.04	0.041	13639
	第三次	9.91	0.12	12043	2.84	0.040	14226
VOCs	第一次	2.36	0.029	12272	1.03	0.014	13877
	第二次	1.91	0.022	11704	1.47	0.020	13639
	第三次	14.3	0.17	12043	1.42	0.020	14226

表 2 工业废气 (有组织废气) 检测结果 (续)

采样时间		08月19日					
采样点位		废气处理前采样口			废气处理后排气筒		
排放筒高度 m		/			35		
检测项目	检测频次	检测结果					
		实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标况干烟 气量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标况干烟 气量 m ³ /h
非甲烷总烃	第一次	8.48	0.10	12019	2.97	0.041	13674
	第二次	7.90	0.093	11829	3.63	0.048	13091
	第三次	7.63	0.089	11639	3.54	0.047	13308
VOCs	第一次	5.74	0.069	12019	1.55	0.021	13674
	第二次	4.95	0.059	11829	1.55	0.020	13091
	第三次	2.66	0.031	11639	1.49	0.020	13308

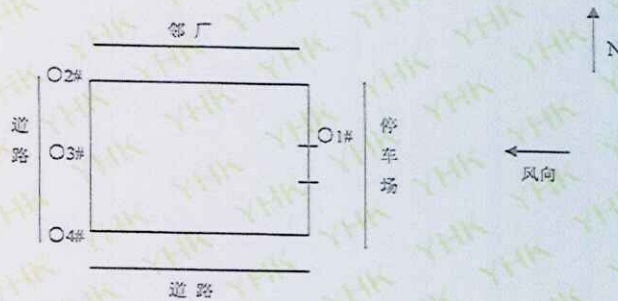


表 3 无组织废气检测结果

采样日期		2020.08.18				单位
环境条件		温度: 28.4~30.1℃; 湿度: 67.0~69.0%; 大气压: 100.9~101.1kPa; 风向: 东; 风速: 1.7~1.9 m/s				
采样点位		无组织上风向 参照点 1#	无组织下风向 监控点 2#	无组织下风向 监控点 3#	无组织上风向 监控点 4#	
检测项目	采样频次	检测结果				
颗粒物	第一次	0.066	0.087	0.081	0.089	mg/m ³
	第二次	0.050	0.063	0.061	0.070	
	第三次	0.069	0.076	0.071	0.071	
非甲烷 总烃	第一次	0.68	0.77	0.78	0.89	mg/m ³
	第二次	0.69	0.73	0.85	0.73	
	第三次	0.67	0.70	0.81	0.68	
VOCs	第一次	0.329	0.402	0.443	0.585	mg/m ³
	第二次	0.313	0.365	0.961	0.404	
	第三次	0.151	0.304	0.294	0.438	
臭气 浓度	第一次	10L	10L	10L	10L	无量纲
	第二次	10L	10L	10L	10L	
	第三次	10L	10L	10L	10L	

各注: "L" 表示检测结果小于该项目方法的检出限。

检测点位示意图: (示意图不成比例)



注: "O" 为无组织废气检测点位。

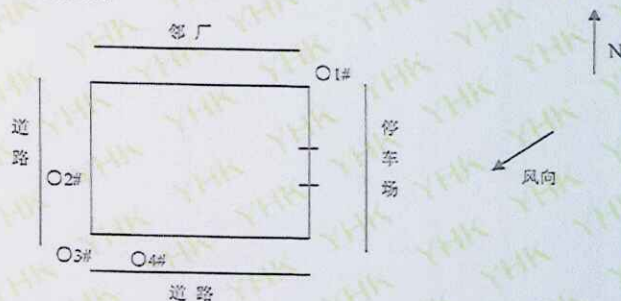


表 3 无组织废气检测结果 (续)

采样日期		2020.08.19				单位
环境条件		温度: 28.9~30.4℃; 湿度: 67.0~71.0%; 大气压: 100.7~101.0kPa; 风向: 东北; 风速: 1.6~1.8 m/s				
采样点位		无组织上风向 参照点 1#	无组织下风向 监控点 2#	无组织下风向 监控点 3#	无组织上风向 监控点 4#	
检测项目	采样频次	检测结果				
颗粒物	第一次	0.050	0.068	0.065	0.079	mg/m ³
	第二次	0.063	0.065	0.067	0.078	
	第三次	0.069	0.084	0.071	0.072	
非甲烷总烃	第一次	1.41	2.14	1.66	1.59	mg/m ³
	第二次	1.12	1.43	1.39	1.38	
	第三次	0.80	1.26	1.30	1.46	
VOCs	第一次	0.178	0.659	0.515	0.757	mg/m ³
	第二次	0.069	0.199	0.218	0.436	
	第三次	0.204	0.606	0.462	0.313	
臭气浓度	第一次	10L	10L	10L	10L	无量纲
	第二次	10L	10L	10L	10L	
	第三次	10L	10L	10L	10L	

各注: "L"表示检测结果小于该项目方法的检出限。

检测点位示意图: (示意图不成比例)



注: "O" 为无组织废气检测点位。



表 4 厂界噪声检测结果

检测项目及结果

编号	检测点位	昼间	夜间
		2020.08.18	
		检测结果 L_{eq} dB(A)	检测结果 L_{eq} dB(A)
1	厂界东外 1m 处 1#	60.4	53.8
2	厂界南外 1m 处 2#	60.7	52.0
3	厂界西外 1m 处 3#	60.2	53.2
4	厂界北外 1m 处 4#	62.6	53.4
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 表 1 3 类		65	55

备注: 采样天气情况: 晴; 昼间风速: 1.9m/s; 夜间风速: 2.1m/s。

检测点位示意图: (示意图不成比例)



注: "▲" 代表厂界噪声测量点。



表 4 厂界噪声检测结果 (续)

检测项目及结果

编号	检测点位	昼间	夜间
		2020.08.19	
		检测结果 L_{eq} dB(A)	检测结果 L_{eq} dB(A)
1	厂界东外 1m 处 1#	62.8	53.7
2	厂界南外 1m 处 2#	63.9	53.3
3	厂界西外 1m 处 3#	63.9	52.5
4	厂界北外 1m 处 4#	64.4	54.5
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 表 1 3 类		65	55

备注: 采样天气情况: 阴; 昼间风速: 1.7m/s; 夜间风速: 2.0m/s.

检测点位示意图: (示意图不成比例)



注: “▲”代表厂界噪声测量点。

报告结束

检 测 报 告




报告编号: GXAY-QT2020-0811014

检测类别:	委托检测
委托单位:	广东劲华新材料科技有限公司
单位地址:	广东省黄江镇金俊路 8 号 AB 栋 1-2 楼
报告日期:	2020 年 8 月 25 日

广西安壹检测服务有限公司 (盖章)



报告说明

1. 本检测报告仅对本次检测结果负责。
2. 委托单位如未提出特别说明及要求者, 本公司的所有检测过程, 遵循现行的、有效的检测技术规范。
3. 本报告无  章、本公司章和骑缝章无效。
4. 本报告无编写、审核、签发人的签名无效; 报告涂改、增删、伪造、缺页、插入无效。
5. 若对本次报告结果的质量有疑问, 可以向本公司查询。对本检测报告有异议, 可在检测报告发出之日起二十日内向本公司提出书面复核申请; 对于性能不稳定、不易留样的样品, 恕不受理复检。
6. 由委托单位自行采样送检的样品, 本公司仅对来样负责。
7. 未经本公司书面批准, 不得复制(全文复制除外)本报告。

机构名称: 广西安壹检测服务有限公司

单位地址: 梧州市工业园园区三路 18 号 B3 栋二层

邮政编码: 543002

电 话: 0774-2811368

传 真: 0774-2811368

一、基本信息

表 1 基本情况

委托方 信息	名称	广东劲华新材料科技有限公司		
	地址	广东省东莞市黄江镇金俊路8号1栋101室	邮编	523750
	联系人	王小姐	联系电话	15014810431
受检方 信息	项目名称	广东劲华新材料科技有限公司		
	地址	广东省东莞市黄江镇金俊路8号1栋101室	邮编	523750
	联系人	王小姐	联系电话	15014810431
检测类型	<input type="checkbox"/> 日常检测 <input type="checkbox"/> 评价检测 <input checked="" type="checkbox"/> 委托检测 <input type="checkbox"/> 其他 ()			
样品说明	来源	<input checked="" type="checkbox"/> 现场采样 <input type="checkbox"/> 自送样		
	采样依据	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法及其修改单》(GB/T 16157-1996)		
检测类型	<input type="checkbox"/> 工作场所空气 <input type="checkbox"/> 地表水 <input type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 废水 <input checked="" type="checkbox"/> 废气 <input type="checkbox"/> 环境空气 <input type="checkbox"/> 土壤 <input type="checkbox"/> 噪声 <input type="checkbox"/> 其它			
采样日期	2020年08月18日至 2020年08月19日		检测日期	2020年08月18日至 2020年08月22日
采样人员	卢灿宁、岑礼祥		分析人员	黎家怡、梁小勇

二、检测点位、项目及频次

表 2 检测点位、项目及频次

检测要素	检测点位	检测项目	采样频次
工业废气	工业废气处理前排放口	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	每天采集3次,检测两天
	工业废气处理后排放口		

三、检测方法及仪器型号

表 3 检测方法及仪器一览表

检测项目		检测方法	检出限	使用仪器
工业废气	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	工作场所空气有毒物质测定第132部分: 甲苯二异氰酸酯、二苯基甲烷二异氰酸酯和二异氰酸酯(参考)	0.0008 mg/m ³	气相色谱仪 /9790 II

四、检测结果

表 4-1 工业废气检测结果

采样时间		08月18日					
采样点位		废气处理前采样口			废气处理后排气筒		
排放筒高度 m		/			35		
检测项目	检测频次	检测结果					
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标况干烟 气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标况干烟 气量 m ³ /h
二苯基甲烷 二异氰酸酯 (MDI)	第一次	0.852	0.010	11756	0.0521	7.3×10 ⁻⁴	13924
	第二次	0.941	0.012	12414	0.0426	5.8×10 ⁻⁴	13563
	第三次	0.886	0.011	12125	0.0498	6.8×10 ⁻⁴	13724

表 4-2 工业废气检测结果

采样时间		08月19日					
采样点位		废气处理前采样口			废气处理后排气筒		
排放筒高度 m		/			35		
检测项目	检测频次	检测结果					
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标况干烟 气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标况干烟 气量 m ³ /h
二苯基甲烷 二异氰酸酯 (MDI)	第一次	0.844	0.010	12396	0.0458	6.0×10 ⁻⁴	13169
	第二次	0.936	0.011	12036	0.0477	6.4×10 ⁻⁴	13456
	第三次	0.877	0.010	11939	0.0506	6.9×10 ⁻⁴	13602

编写: 袁楚欣

审核: 周小考

签发: 袁楚欣

日期: 2020.8.25

日期: 2020.8.25

日期: 2020.8.25

以下空白