

一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳科创新源新材料股份有限公司扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	深圳市光明区新湖街道同富裕工业园富川科技工业园 2 号、3 号厂房		
地理坐标	(113 度 57 分 11.164 秒, 22 度 47 分 59.895 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、 C3899 其他未列明电气机械及器材制造、 C2919 其他橡胶制品制造	建设项目行业类别	53 塑料制品业-其他、 77 其他电气机械及器材制造-其他、 52 橡胶制品业-有废水、 废气排放需要配套污染防治设施的
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	12603	环保投资（万元）	50.0
环保投资占比（%）	0.4	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	24719.4（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>1、“三线一单”相符性分析</p> <p>(1) 项目与生态保护红线相符性分析</p> <p>项目深圳市光明区新湖街道同富裕工业园富川科技工业园 2 号、3 号厂房，不涉及生态控制线范围，不在水源保护区、自然保护区等生态敏感区域，符合生态保护红线的要求。</p> <p>(2) 与环境质量底线的相符性分析</p> <p>对照项目所在区域环境功能区划（地表水 IV 类、环境空气二类区、声环境 3 类区），经本环评分析，在按要求配套相应的污染防治设施并确保其正常稳定运行的前提下，项目建设和运营不会导致区域环境质量恶化，符合环境功能区要求。</p> <p>(3) 与资源利用上线的相符性分析</p> <p>项目用电来自市政电网，生产及生活用水来自市政给水管网，项目建成运营后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污、增效”为目的，有效的控制污染。项目的水、电、原材料等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>(4) 与环境准入负面清单的相符性分析</p> <p>根据《国家发展改革委、商务部关于印发<市场准入负面清单（2020 年版）>的通知》发改体改规〔2020〕1880 号），项目不属于禁止准入类。</p> <p>2、产业政策符合性分析</p> <p>查阅国家《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016 年修订）》可知，项目产品不属于目录所列的鼓励类、限制类和淘汰类项目，且项目符合国家有关法律、法规和政策的相关规定，为允许类，项目建设符合相关的产业政策要求。</p> <p>3、与环境管理要求的符合性分析</p> <p>(1) 与广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好</p>
---------	---

重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]）2号）、深圳市生态环境局文件《市生态环境局转发<广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知>（（粤环发[2019]）2号）》（深环[2019]）163号）相符性分析

①根据广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]）2号：“各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。”

项目运营过程会产生一定量的有机废气，项目有机废气排放量为 278.23kg/a，需进行 VOCs 排放总量进行管理。

②根据深圳市生态环境局文件《市生态环境局转发<广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知>（（粤环发[2019]）2号）》（深环[2019]）163号）可知，“对 VOCs 排放量大于 100 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照通知中附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。”

项目有机废气排放量为 278.23kg/a > 100kg/a，需进行总量替代，2 倍替代量为 556.45kg/a，该替代量由深圳市生态环境局光明管理局统一调配。

因此，本项目符合广东省生态环境厅文件《广东省生态环境

厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019] 2号）、深圳市生态环境局文件《市生态环境局转发<广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知>（深环[2019] 163号）》要求。

（2）与《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》相符性分析

根据市大气污染防治指挥部关于印发《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》的通知规定：“严格控制 VOCs 新增排放，建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代。鼓励新建涉 VOCs 排放的工业企业入园。”本项目生产过程中无高挥发原辅料使用，项目产生的废气经收集处理达标后高空排放，符合文件要求。

（3）与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》深人环[2018]461号文件的相符性分析

根据《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环[2018]461号）第三条“（二）对于污水已纳入市政污水管网的区域，深圳河、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目工业废水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准（总氮除外），龙岗河、坪山河、观澜河流域内新建、改建、扩建项目工业废水处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准（总氮除外）并按照环评批复要求回用，生活污水执行纳管标准后通过市政污水管网进入市政污水处理厂。”

项目属茅洲河流域，生活污水已纳入市政污水管网的区域；无工业废水排放，因此项目符合《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）的通知中的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>深圳科创新源新材料股份有限公司成立于 2008 年 01 月 10 日，统一社会信用代码 914403006700230760，于 2018 年 10 月 24 日经原深圳市宝安区环境保护和水务局审批（深光环批[2018]200678 号）同意在深圳市光明区新湖街道同富裕工业园富川科技工业园 2 号、3 号厂房开办，批复要求该项目按申报的工艺从事防水绝缘复合带、KC92/97 硅橡胶挤出型冷缩套管、智能地理电池箱、KC96 乙丙冷缩管的生产，年产量分别为 2780 吨、760 吨、600 个、70 吨，主要生产工艺为分切、压延成型、复合成型；配料、辊压、成型、切管、烘烤、印 LOGO、焊管、出片、缠管、扩张、全检；裁切、折弯、焊接、组装、切割、标识、总成、全检；扩张、全检、包装；于 2020 年 04 月 26 日取得深圳市生态环境局光明管理局告知性备案回执（深环光备[2020]541 号），同意在深圳市光明区新湖楼村鲤鱼河工业区振兴路 37 号冠城科技园 B 栋 1 楼、2 楼扩建开办，从事天线振子的生产，年产量为 12 万件。</p> <p>现因发展需要，项目拟在深圳市光明区新湖街道同富裕工业园富川科技工业园 2 号、3 号厂房扩建开办，自主生产防水绝缘复合带生产所需的原材料面胶 1100 吨、衬胶 1350 吨以及 KC92/97 硅橡胶挤出型冷缩套管生产所需的原料支撑条 430 吨，并新增天线振子、散热器的生产，年产量分别为 12 万支、2 万件，项目取消在深圳市光明区新湖楼村鲤鱼河工业区振兴路 37 号冠城科技园 B 栋 1 楼、2 楼生产天线振子。项目租赁厂房面积 24719.4m²，房屋租赁合同见附件 2。</p> <p>项目扩建后在深圳市光明区新湖街道同富裕工业园富川科技工业园 2 号、3 号厂房的其他内容不变，本次环评只针对扩建部分进行评价。根据现场勘察，项目扩建部分尚未投产，现申请办理扩建项目环保审批手续。</p> <p>项目在经营过程中涉及到环境保护问题，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业，53 塑料制品业-其他”、“三十五、电气机械和器材制造业，77 其他电气机械及器材制造-其他”、“二十六、橡胶和塑料制品业，52 橡胶制品业-有废水、废气排放需要配套污染防治设施的”类别，属于审批类报告表，应当编制环境影响报告表。</p>
------	---

为此，建设方委托深圳中科环保产业发展有限公司承担了本项目的环评工作。我司接受委托后，结合该工程的性质、特点以及该区域环境功能特征，通过现场勘察调研，以及查阅有关资料；在工程分析基础上，按照《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，编制了本项目的环评报告表。

1、产品方案与建设内容

项目主要产品名称及年产量见表 2-1。

表 2-1 主要产品方案

产品名称	年产量			年运行时数	备注
	扩建前	扩建后	变化量		
防水绝缘复合带	2780 吨	2780 吨	0	2400h	在深圳市光明区新湖街道同富裕工业园富川科技工业园 2 号、3 号厂房开办
KC92/97 硅橡胶挤出型冷缩套管	760 吨	760 吨	0		
智能地理电池箱	600 个	600 个	0		
KC96 乙丙冷缩管	70 吨	70 吨	0		
天线振子	12 万支	12 万支	0		本次扩建前在深圳市光明区新湖楼村鲤鱼河工业区振兴路 37 号冠城科技园 B 栋 1 楼、2 楼生产，本次扩建后在深圳市光明区新湖街道同富裕工业园富川科技工业园 2 号、3 号厂房生产
散热器	0	2 万件	+2 万件		/
面胶	0	1100 吨	+1100 吨		作为生产防水绝缘复合带的前端材料，不外售
衬胶	0	1350 吨	+1350 吨		
支撑条	0	430 吨	+430 吨		作为生产 KC92/97 硅橡胶挤出型冷缩套管的前端材料，不外售

2、建设内容

项目主要建设内容见表 2-2。

表 2-2 项目建设内容

类别	序号	项目名称	项目建设规模	
			扩建前	扩建部分
主体工程	1	生产车间	面积约 15339.4m ²	依托原有

		2	办公区	面积约 2612m ²	依托原有
		3	实验室	面积约 690m ²	依托原有
		4	研发	面积约 1013m ²	依托原有
		辅助工程	—	—	—
	公用工程	1	给水	依托市政供水	依托原有
		2	排水	依托市政供水及排水管网	依托原有
		3	供电	依托市政电网	依托原有
	环保工程	1	生活污水处理	生活污水经化粪池处理后经市政排水管网排放	依托原有
			工业废水治理	冷却水循环使用，不外排	新增冷却水循环使用，不外排
		2	废气治理	/	2号厂房注塑废气：安装1套UV光解+活性炭吸附装置处理后于2号厂房楼顶DA001排气筒高空排放
				2号厂房2楼成型废气：安装1套UV光解+活性炭吸附装置处理后于2号厂房楼顶DA002排气筒高空排放	2号厂房3楼挤出成型废气：依托原有2楼成型废气配套的1套UV光解+活性炭吸附装置处理后于2号厂房楼顶DA002排气筒高空排放 2号厂房镗雕废气：依托原有2楼成型废气配套的1套UV光解+活性炭吸附装置处理后于2号厂房楼顶DA002排气筒高空排放
				3号厂房实验室废气：安装1套UV光解+活性炭吸附装置处理后于3号厂房楼顶DA003排气筒高空排放	无新增
				/	3号厂房辊压废气：安装一套UV光解+活性炭吸附装置处理后于3号厂房楼顶DA004排气筒高空排放
/				3号厂房密炼废气、配料粉尘：集中收集后经布袋除尘器处理，然后引至1楼车间外喷淋塔吸附处理后引至楼顶经1套UV光解+活性炭吸附装置后于3号厂房楼顶DA005排气筒高空排放	
/				3号厂房捏合废气：安装一套UV光解+活性炭吸附装置处理后于3号厂房楼顶DA006排气筒高空排放	

			3号厂房成型废气：安装1套UV光解+活性炭吸附装置处理后于3号厂房楼顶DA007排气筒高空排放	/	
	3	噪声治理	尽量选用低噪声设备；合理调整车间内设备布置；合理安排工作时间；加强设备维护保养；设立独立空压机房，空压机、废气处理风机安装消声器等	依托原有	
	4	固废治理	生活垃圾	经分类收集后由当地环卫站统一运送至垃圾处理厂处理	新增收集的垃圾桶若干
			一般固废	设置一般固废分类收集装置	新增收集的垃圾桶若干
			危险废物	交由危废处置单位进行拉运处理	新增收集的垃圾桶若干
储运工程	1	仓库	面积约5065m ²	依托原有	
	2	原料运输	原材料及产品运输外委专业运输公司	依托原有	

3、主要原辅材料及能源消耗

表 2-3 主要产品原辅材料名称及年用量一览表

序号	原辅材料名称	年用量			物理形态	厂内最大储存量	用于产品名称
		扩建前	扩建后	变化量			
1	面胶	1100吨	0	-1100吨	固态	/	防水绝缘复合带、KC92/97硅橡胶挤出型冷缩套管、智能地埋电池箱、KC96乙丙冷缩管
2	衬胶	1350吨	0	-1350吨	固态	/	
3	胶泥	10吨	10吨	0	固态	0.2吨	
4	硅胶	350吨	350吨	0	固态	30吨	
5	色膏	0.8吨	0.8吨	0	固态	0.1吨	
6	支撑条	430吨	0	-430吨	固态	/	
7	PP复合板	4吨	4吨	0	固态	0.4吨	
8	乙丙胶管	40吨	40吨	0	固态	2吨	
9	PE薄膜	150吨	150吨	0	固态	20吨	
10	风机	600个	600个	0	固态	60个	
11	塑料管件	0.4吨	0.4吨	0	固态	0.1吨	
12	管芯	150吨	150吨	0	固态	10吨	
13	离型纸	180吨	180吨	0	固态	10吨	
14	框架配件	20吨	20吨	0	固态	2吨	
15	智能控制装置	600套	600套	0	固态	50套	
16	移印网版	200块	200块	0	固态	20块	
17	硅胶油墨	64公斤	64公斤	0	液态	20公斤	

18	水性洗网水	50 公斤	50 公斤	0	液态	5 公斤	
19	PPS/PP 塑料	100 吨	100 吨	0	固态	5 吨	天线振子
20	五金件	12 万件	12 万件	0	固态	5000 件	
21	振子素材	96 万件	96 万件	0	固态	10 万件	
22	吹涨板、铝板	0	60 万块	+60 万块	固态	6 万块	散热器
23	制冷剂	0	10 吨	+10 吨	液态	0.2 吨	
24	PE 薄膜	0	150 件	+150 件	固态	15 件	
25	贴膜	0	10 万张	+10 万张	固态	4000 张	
26	25#变压器油	0	35 吨	+35 吨	液态	3.4 吨	面胶、衬胶、支撑条
27	白炭黑	0	68 吨	+68 吨	固态	10 吨	
28	丁基橡胶 BK-1675R	0	175 吨	+175 吨	固态	15 吨	
29	滑石粉	0	483 吨	+483 吨	固态	10 吨	
30	聚丙烯 T03	0	174 吨	+174 吨	固态	30 吨	
31	聚异丁烯 P155	0	226 吨	+226 吨	固态	30 吨	
32	聚异丁烯 PB1300	0	165 吨	+165 吨	液态（胶状）	5.4 吨	
33	聚异丁烯 PB2400	0	303 吨	+303 吨	液态（胶状）	7.2 吨	
34	面胶小料	0	21 吨	+21 吨	固态	3 吨	
35	纳米碳酸钙	0	258 吨	+258 吨	固态	10 吨	
36	三元乙丙橡胶 3092PM	0	54 吨	+54 吨	固态	15 吨	
37	三元乙丙橡胶 3640	0	172 吨	+172 吨	固态	15 吨	
38	三元乙丙橡胶 4725P	0	97 吨	+97 吨	固态	15 吨	
39	天然半补强炭黑	0	70 吨	+70 吨	固态	5 吨	
40	重质碳酸钙	0	258 吨	+258 吨	固态	10 吨	
41	KC-Z 小料	0	16 吨	+16 吨	固态	10 吨	
42	小料 KY-18	0	113 吨	+113 吨	固态	10 吨	
43	衬 E 料	0	27 吨	+27 吨	固态	3 吨	
44	衬小料	0	27 吨	+27 吨	固态	3 吨	
45	乙酸乙酯	1.3 升	1.3 升	0	液态	1.3 升	
46	正己烷	1.3 升	1.3 升	0	液态	1.3 升	

表 2-4 主要能源消耗一览表

类别	名称	年耗量			来源	储运方式
		扩建前	扩建后	变化量		
水	生活用水	12120 吨	16320 吨	+4200 吨	市政供给	市政给水管
	生产用水	103 吨	153 吨	+50 吨		
电	生产用电	240 万度	260 万度	+20 万度	市政供给	市政电网

4、主要设备

表 2-5 主要生产设备及设施清单

序号	设备名称	数量 (台/条)			用途	用于项目名称
		扩建前	扩建后	变化量		
1	二辊机	14	14	0	/	防水绝缘复合带、KC92/97 硅橡胶挤出型冷缩套管、智能地埋电池箱、KC96 乙丙冷缩管
2	挤出机	9	9	0	/	
3	四辊机	3	3	0	/	
4	扩张机	60	60	0	/	
5	挤出成型线	5	5	0	/	
6	烤箱	7	7	0	/	
7	复合机	1	1	0	/	
8	分切机	3	3	0	/	
9	切管机	5	5	0	/	
10	塑料板折弯机	1	1	0	/	
11	雕刻机	1	1	0	/	
12	切板机	1	1	0	/	
13	焊枪	1	1	0	/	
14	300T 注射机	1	1	0	/	
15	160T 注射机	1	1	0	/	
16	压延收卷机	1	1	0	/	
17	缠胶泥机	20	20	0	/	
18	焊管机	10	10	0	/	
19	激光打标机	2	2	0	/	
20	移印机	5	5	0	/	
21	电子称	4	4	0	/	
22	注塑机	17	26	+9	注塑成型	

23	热熔机	4	8	+4	成品组装用	
24	磨床	1	1	0	/	
25	铣床	1	1	0	/	
26	钻床	1	1	0	/	
27	冷却塔	1	1	0	/	
28	空压机	1	1	0	/	
29	混料机	4	4	0	/	
30	碎料机	2	2	0	/	
31	介电常数测试仪	2	4	+2	实验设备	
32	二次元	2	4	+2	实验设备	
33	拉力机	1	0	1	实验设备	
34	电子秤	2	4	+2	实验设备	
35	电阻测试仪	1	2	+1	实验设备	
36	真空冲注机	0	4	+4	用于真空冲注	散热器
37	镭雕机	0	2	+2	铝板雕刻二维码用	
38	激光焊接机	0	2	+2	用于散热产品焊接用	
39	驻波测试机	0	2	+2	用于性能测试	
40	热熔机返修机	0	2	+2	成品组装用	天线振子项目
41	混料机	0	4	+4	用于原料混合	
42	组装流水线	0	2	+2	成品组组长用	
43	三坐标测量机	0	1	+1	实验设备	
44	影像测量仪	0	1	+1	实验设备	
45	振动试验台	0	1	+1	实验设备	
46	机械冲击试验台	0	1	+1	实验设备	
47	跌落试验机	0	1	+1	实验设备	
48	密炼机	0	4	+4	用于原料搅拌混合	
49	捏合机	0	7	+7	用于原料搅拌混合	
50	二辊机	0	6	+6	用于原料搅拌混合	

51	配料机	0	1	+1	用于原料搅拌混合	面胶、衬胶、支撑条
52	压料机	0	1	+1	用于原料搅拌混合挤出	
53	碎料机	0	2	+2	用于碎水口料	
54	挤出成型机	0	2	+2	支撑管挤出	
55	绕管机	0	2	+2	支撑管绕管	
56	缠胶泥机	0	2	+2	支撑管缠胶泥	
57	RoHS2.0	0	1	+1	实验设备	

5、总图布置

本项目依托原项目租赁的 2 栋厂房（2 号厂房及 3 号厂房），2 栋厂房均为 4 层高，厂房内包括生产车间、办公室和仓库等，项目扩建前车间布局保持不变，车间具体布置见附图 10。

6、劳动定员及工作制度

本项目扩建前劳动定员 280 人，扩建部分新增劳动定员 70 人，扩建部分员工均在厂区内住宿，每天 24 小时工作制，年工作日 300 天。

7、地理位置

项目位于深圳市光明区新湖街道同富裕工业园富川科技工业园 2 号、3 号厂房，其中心经纬度为 E113.953137，N22.799914。项目地理位置图见附图 1。项目选址深圳市独立坐标见下表。

表 2-6 项目选址坐标

X 坐标	Y 坐标
47839.081	104874.660
47888.812	105002.042
48016.727	104958.261
47962.932	104822.595

8、周边情况

根据现场踏勘，项目四周主要为工业厂房、工业宿舍。项目西面约 22 米处、南面约 12 米、东面约 23 米均为工业厂房，北面约 35 米处为公常路。

本项目四至情况及周边现状详见附图 3、附图 4 所示。

1、项目防水绝缘复合带生产工艺流程及产排污环节如下：

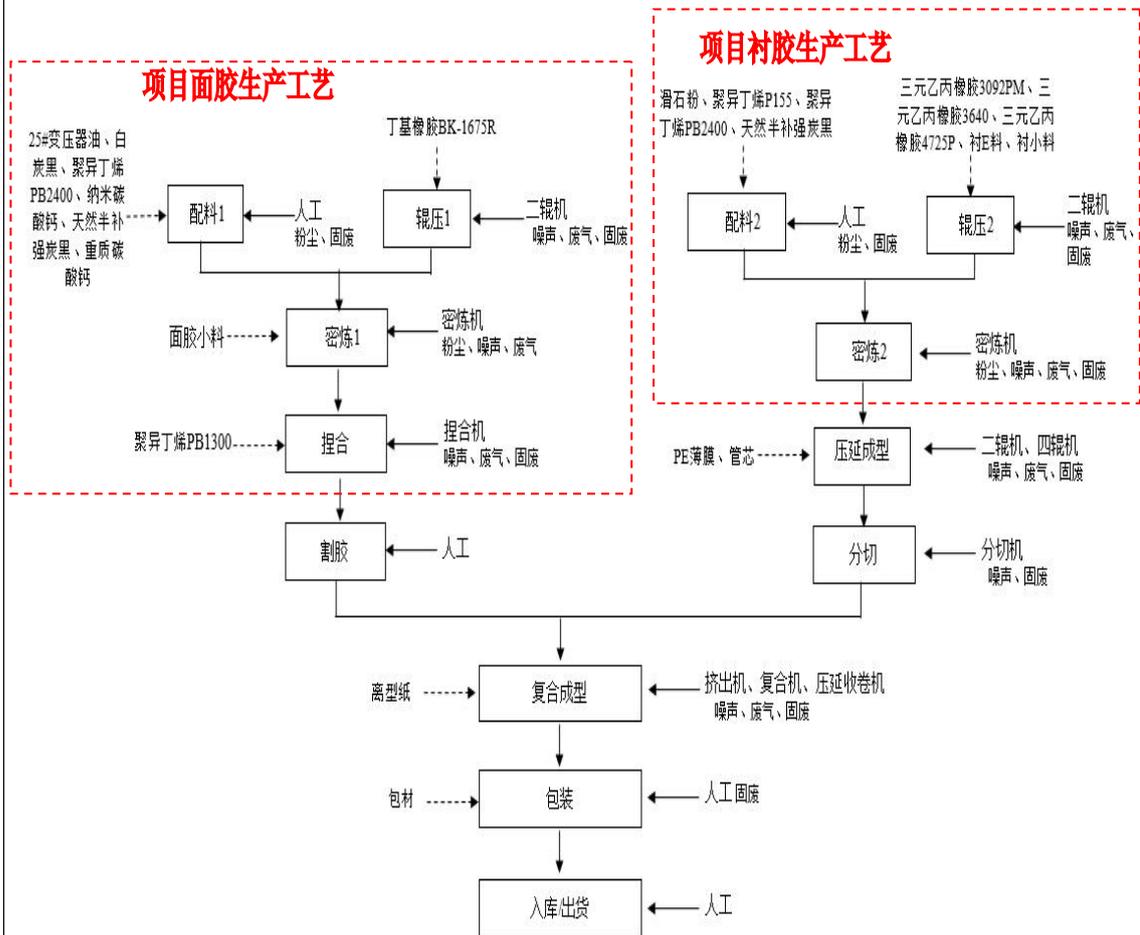


图 2-1 项目防水绝缘复合带生产工艺流程图

面胶生产工艺简要说明：

配料 1：将原料根据配方利用电子秤称量，并由员工手工配料；

辊压 1：原料混合均匀后放于二辊机压延，二辊机、四辊机设备均为电加热，加热温度约 130℃，采用风冷将半成品冷却；

密炼 1：将辊压后的物料在密炼机内搅拌，作业温度约 80℃；

捏合：将密炼搅拌后的物料在捏合机内捏合成团，成为面胶，作业温度约 180℃；

衬胶生产工艺简要说明：

配料 2: 将原料根据配方利用电子秤称量, 并由员工手工配料;

辊压 2: 原料混合均匀后放于二辊机压延, 二辊机、四辊机设备均为电加热, 加热温度约 130℃, 采用风冷将半成品冷却;

密炼 2: 将辊压后的物料在密炼机内搅拌, 成为衬胶, 作业温度约 80℃;

2、KC92/97 硅橡胶挤出型冷缩套管生产工艺流程及产排污环节如下:

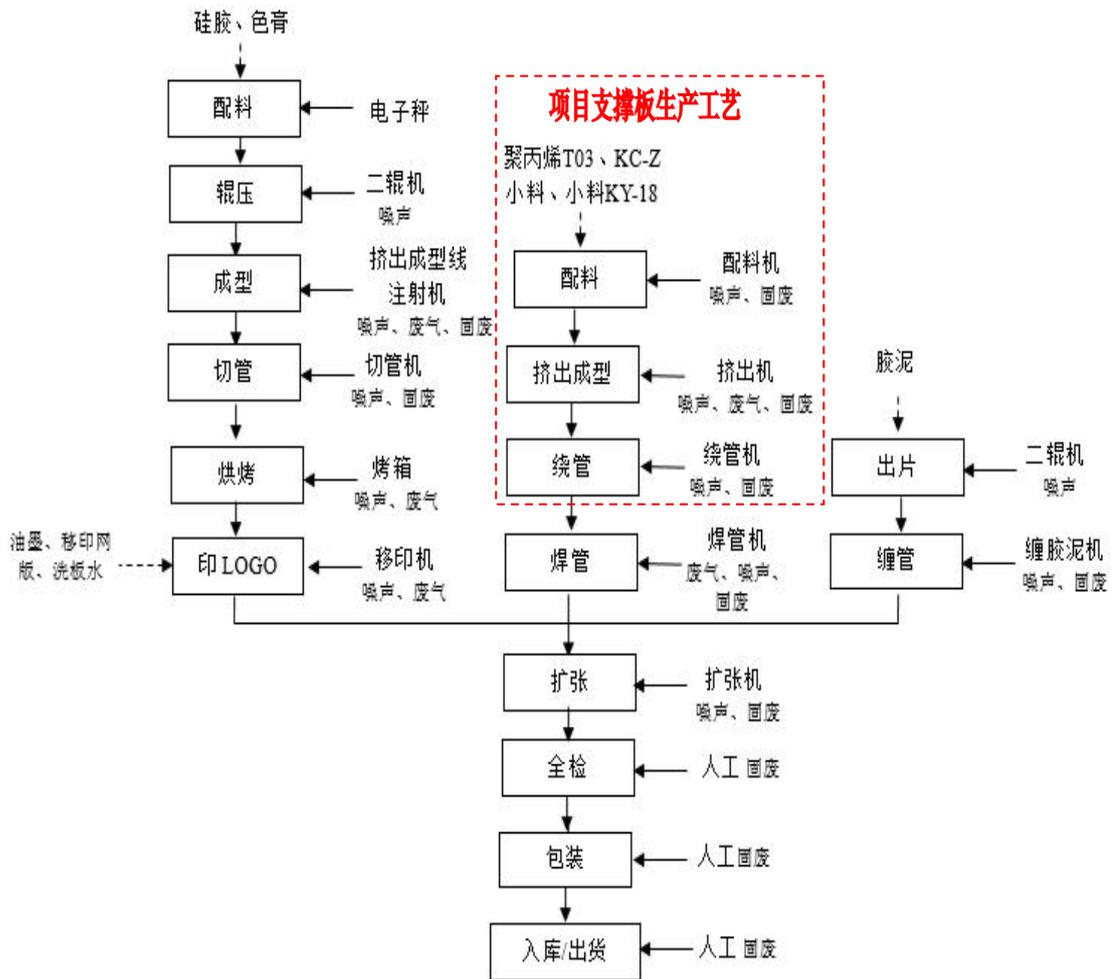


图 2-2 KC92/97 硅橡胶挤出型冷缩套管生产工艺流程图

支撑板生产工艺简要说明:

配料: 外购胶料, 根据配方利用电子秤称量, 并由配料机进行配料;

挤出成型: 配好的胶料通过挤出机挤出成型线条状支撑条, 挤出机使用电能, 成型温度约为 190-220℃;

绕管: 将挤出后支撑条根据需要利用绕管机进行绕管。

3、天线振子生产工艺流程及产排污环节如下：

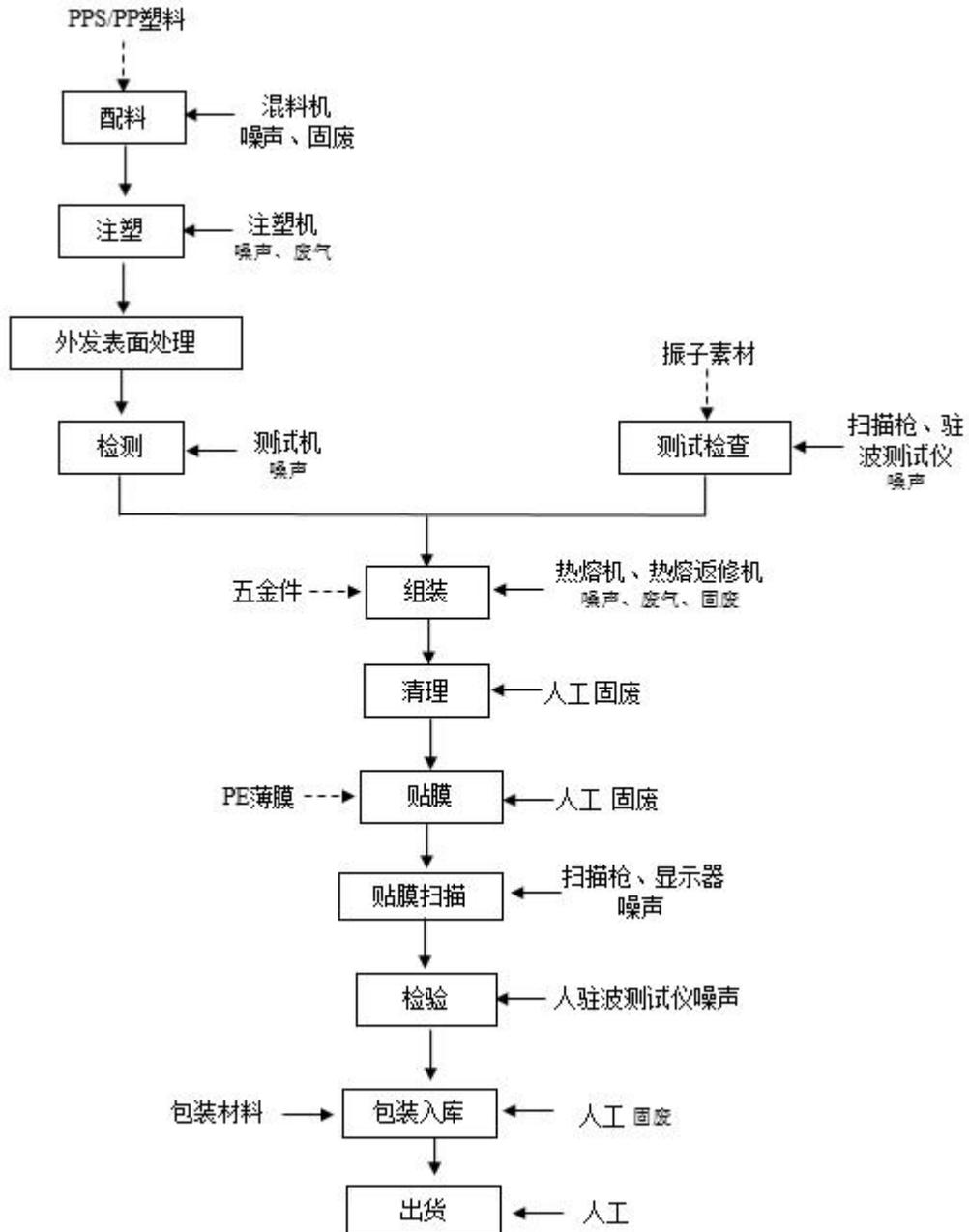


图 2-3 天线振子生产工艺流程图

天线振子生产工艺简要说明：将外购的塑胶料首先进行拌料混匀，之后经过注塑机注塑，将注塑好的塑胶半成品外发进行表面处理，然后经测试机检测，同

时将外购的振子素材进行检测，然后和塑胶半成品、五金件组装，之后对产品表面灰尘进行清理，贴 PE 膜，贴码扫描，最后将产品进行品质检测，即可包装出货。

4、散热器生产工艺流程及产排污环节如下：

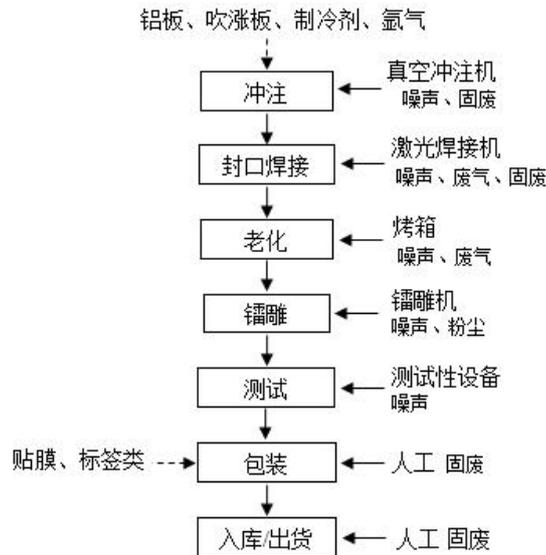


图 2-4 散热器生产工艺流程图

散热器生产工艺简要说明：

冲注：将外购的环保型制冷剂（不属于国家淘汰类的）、氩气经过真空冲注机注入铝板、吹涨板单片中，此工序冲注机运行产生噪声；

封口焊接：利用激光焊接机将封口处焊死，激光焊接是利用高能量密度的连续或脉冲激光作为热源进行焊接；

老化：将产品通过电烤箱老化；

镭雕：使用镭雕机在铝板表面雕刻二维码，此工序产生烟尘；

测试：利用驻波测试仪等对产品进行整体检验；

包装：此工序产生废包装材料；

入库或出货：包装后的产品即可作为成品入库或出货。

产污环节说明：

项目产污环节详见下表：

表 2-7 项目产污环节一览表

污染类别	产生工段	主要污染物
------	------	-------

废水		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
废气		配料	粉尘（颗粒物）
		辊压	非甲烷总烃、二硫化碳、VOCs
		密炼	粉尘、非甲烷总烃、二硫化碳、VOCs
		捏合	非甲烷总烃、二硫化碳、VOCs
		挤出成型	非甲烷总烃、二硫化碳、VOCs
		焊接	烟尘（颗粒物）
		注塑	非甲烷总烃
		镗雕	粉尘（颗粒物）
噪声		生产加工过程	设备噪声
固体废物	生活垃圾	职工生活垃圾	生活垃圾
	一般固体废物	边角料	橡胶、塑料边角料
		废包装材料	原材料及产品包装产生的废包装材料
	危险废物	设备维修保养	废含油抹布、手套
		废气处理设施	废UV灯管
	废活性炭		

注：项目生产中不涉及清洗、除油、酸洗、磷化、喷涂（喷漆、喷油、喷塑、喷粉）、电镀、电氧化、印刷电路板、染洗、砂洗、印花等生产活动。

一、原项目生产工艺

本项目为扩建项目，原项目严格按照原环评报告及原环评批复落实各项环保措施，于 2020 年 08 月 04 日取得排污登记回执，登记编号：

914403006700230760001W。

1、原项目防水绝缘复合带生产工艺流程图及产污环节如下：

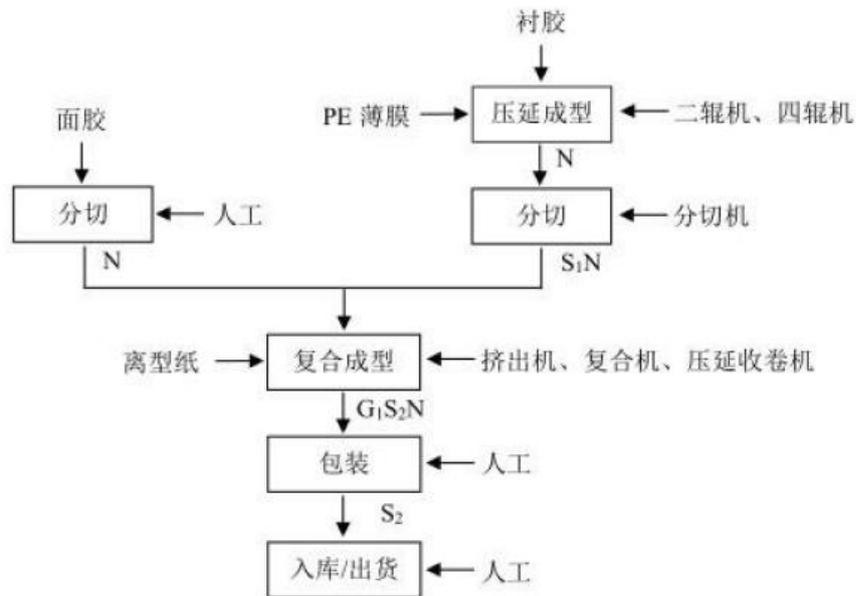


图 2-5 原项目防水绝缘复合带生产工艺流程图

工艺简要说明：

分切：面胶进厂后，首先在实验室或人工对材料的性能、外观等进行抽检，检验合格的原材料由人工用刀具将面胶切割成设计大小；

压延成型：衬胶原料在二辊机、四辊机内压延成型，二辊机、四辊机设备均为电加热，加热温度约 130℃，采用风冷将半成品冷却；

分切：利用分切机将成型的衬胶切割成设计的大小；

复合成型：将团状的面胶放入挤出机内（符合要求的胶带可直接复合成型），将胶料挤出为要求的胶带规格，挤出机前段采用电加热至 150~170℃，后段采用间接水冷冷却，面胶、衬胶与离型纸一起经挤出复合机和收卷机加工成卷；

包装：复合成型后的产品由员工手工包装。

2、原项目 KC92/97 硅橡胶挤出型冷缩套管生产工艺流程图及产污环节如下：

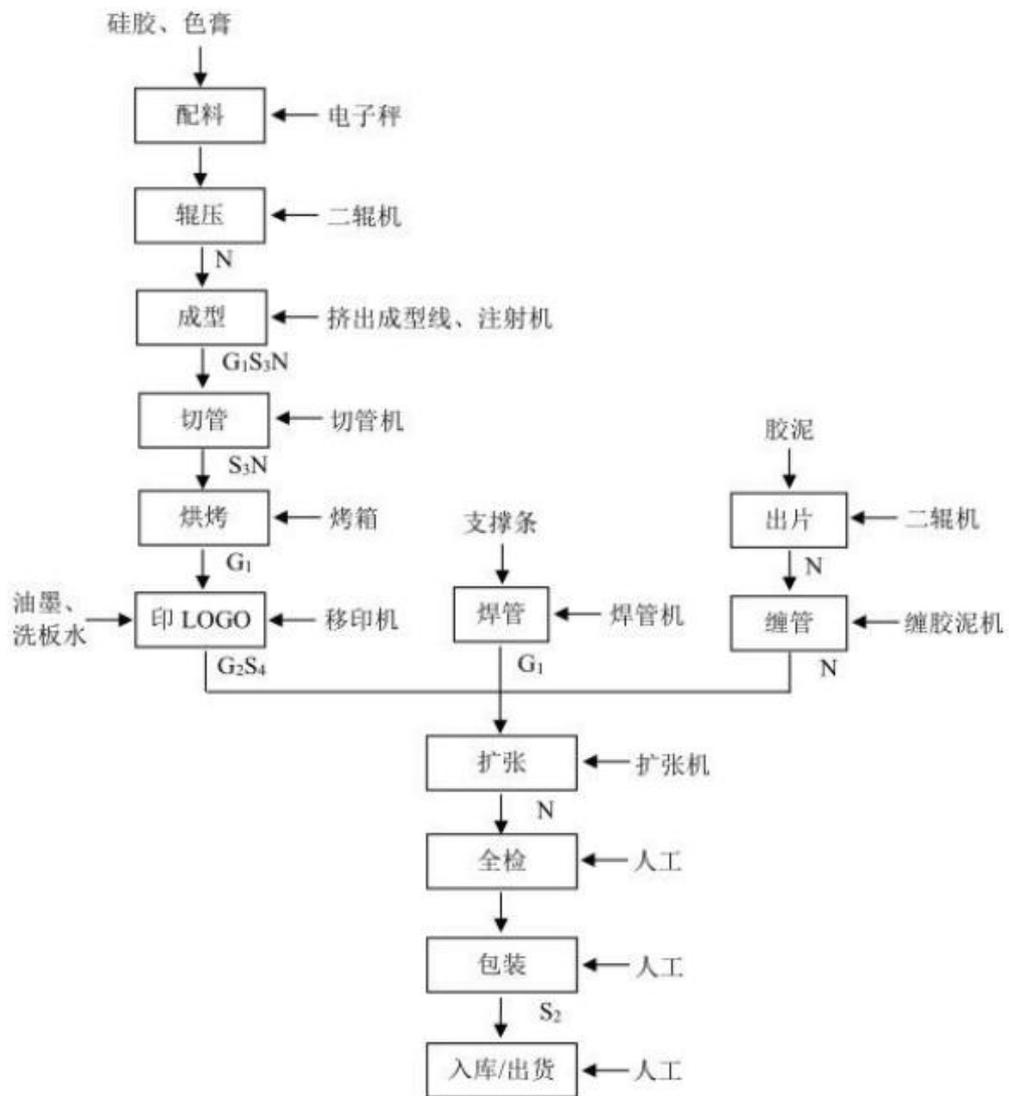


图 2-6 原项目 KC92/97 硅橡胶挤出型冷缩套管生产工艺流程图

工艺简要说明：

配料：外购硅胶及色膏成品，根据配方利用电子秤称量，并由员工手工配料；

辊压：在二辊机内将配料后的原材料压延成型，采用间接冷却水将成型的半成品冷却；

成型：辊压成型的块状硅胶通过挤出成型线或注射机加工出管状配件，挤出线及注射机均使用电能，成型温度约为 130-160℃，采用间接冷却水冷却；

切管：利用切管机将成型的硅胶管切割成设计的尺寸；

烘烤：在烤箱内将切割好的硅胶管进一步烘烤定型，烤箱使用电加热，加热

温度为 180-200℃，自然冷却；

印 LOGO：利用自制的移印机在产品的硅胶管上移印 LOGO（外购成品移印网版，不在厂内制版、晒版、洗版），移印网版使用洗板水擦拭干净后备用；

焊管：外购的支撑条根据需要利用焊管机进行焊接；

出片：外购的成品胶泥经过二辊机压延出符合产品厚度的胶泥，送至套管车间备用，此工序需采用间接冷却水将成型的半成品冷却，冷却水经冷却塔冷却后循环使用，不外排；

缠管：将压延的胶泥放置在缠胶泥机夹具上，将胶泥缠绕在支撑条的指定位置，胶泥的接缝位置平整；

扩张：利用扩张机将胶管套在支撑管外部；

全检：员工手工或在实验室内对产品进行全面测试、检查，检查不合格的产品进行维修；

包装：检查合格的产品由员工手工包装成为成品，包装后的产品即可作为成品入库或出货。

3、原项目智能地埋电池箱生产工艺流程图及产污环节如下：

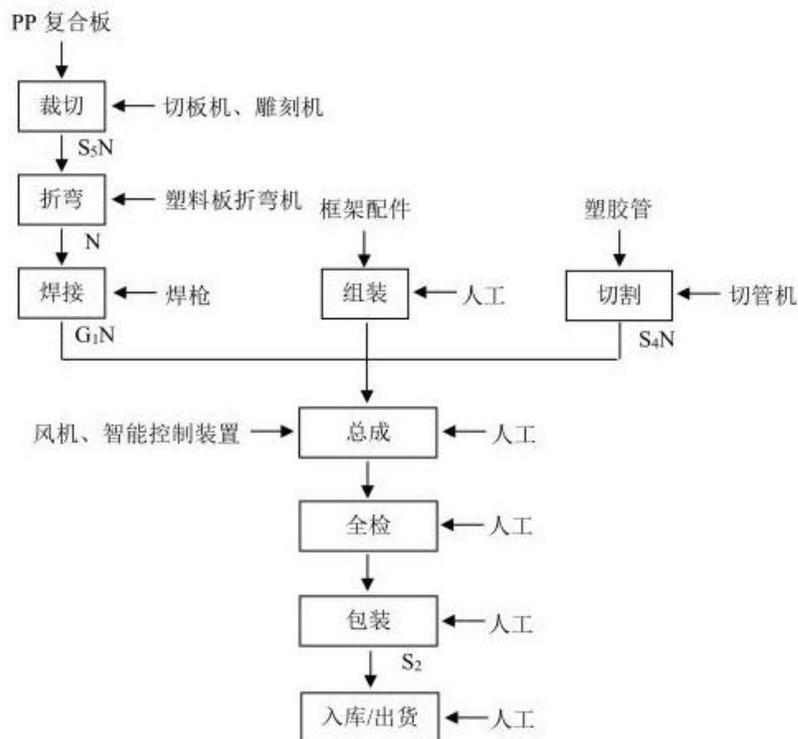


图 2-7 原项目智能地埋电池箱生产工艺流程图

工艺简要说明：

裁切：利用切板机、雕刻机对外购的 PP 板进行裁切加工；

折弯：需要折弯的 PP 复合板利用塑料板折弯机进行折弯加工；

焊接：弯板加工后的塑胶板利用焊枪将折弯板焊接成箱体；

组装：员工手工对地埋箱框架配件进行装配；

切割：外购的塑胶管配件使用切管机切割成需要的尺寸；

总成：员工手工将电池箱、框架、塑胶管、风机、智能控制件等配件进行组装，装配成最终的智能地埋电池箱产品；

全检：员工手工对地埋箱进行全面检查，检查不合格的产品进行维修；

包装：检查合格的产品由员工手工包装，包装后的产品即可作为成品入库或出货。

4、原项目 KC96 乙丙冷缩管生产工艺流程图及产污环节如下：

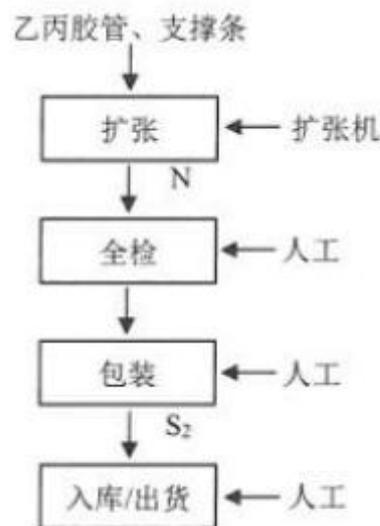


图 2-8 原项目 KC96 乙丙冷缩管生产工艺流程图

工艺简要说明：

扩张：利用扩张机将胶管套在支撑管上；

全检：员工手工或在实验室内对产品进行全面测试、检查，检查不合格的产品进行维修；

包装：检查合格的产品由员工手工包装成为成品，包装后的产品即可作为成品入库或出货。

5、原项目实验室研发试验工艺流程及产污环节如下：

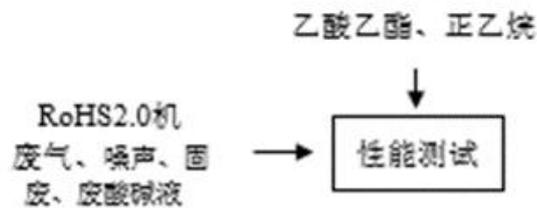


图 2-9 原项目实验室研发试验工艺流程图

工艺简要说明：取 1g 样品(公司产品或其他原辅材料)于 50ml 平底烧瓶中，加入 20ml 乙酸乙酯，盖紧瓶盖。放入超声波中超声处理 1h。冷却至室温。移取 1ml 于 10ml 玻璃试管中，加入 2ml 正己烷，摇匀，以沉淀样品基质。静置至少 5min，取上层清液过 0.45um 有机滤膜到 2ml 样品瓶中。1ul 进 GCMS 分析。

污染物表示符号：

废水：W₁ 生活污水；

废气：G₁ 有机废气；

固废：S₁ 生活垃圾；S₂ 一般固体废物；S₃ 危险废物；

噪声：N₁ 设备噪声；

注：1、原项目生产过程中不设除油、电镀、酸洗、磷化、电氧化、印刷电路板、染洗、砂洗、印花等污染工序；

2、原项目冷却水循环使用，冷却水用量约 100 吨；实验室盐雾测试使用少量自来水，循环使用不外排，年用水量约 3 吨。

二、原有污染情况

1、废（污）水

工业废水：原项目生产用水主要是实验室盐雾测试用水，试验用水循环使用，定期补充蒸发等损失量，用水量约为 3.0t/a；成型工序冷却水循环使用，定期补充蒸发等损失量，用水量约 100.0t/a。原项目没有工业废水排放。

生活污水：原项目定员 280 人，在厂区住宿的员工约 150 人，中午就餐员工约 280 人，早晚就餐员工约 180 人。员工生活污水产生量为 36.36t/d，10908.0t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。原项目位于光明水质净化厂纳污范

围内，区域配套管网已建设完善，原项目生活污水经工业区的化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44-26-2001）中第二时段三级标准后，通过市政污水管网进入光明水质净化厂。

2、废气

原项目复合成型工序、成型工序、烘烤工序、焊管工序、焊接工序会产生一定量的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃，根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》（试行）中推荐的公式，塑胶加工废气排放系数为0.539kg/t 树脂原料。原项目复合成型工序、成型工序、烘烤工序、焊管工序、焊接工序原材料及用量分别为：面胶 1100t/a、硅胶 350t/a、硅胶 350t/a、支撑条 430 t/a、PP 复合板及塑胶管 4.04t/a，则原项目非甲烷总烃产生量为 $(1100+350+350+430) \text{ t/a} \times 0.539 \text{ kg/t} = 1204.15 \text{ kg/a}$ 。

移印废气：原项目印 LOGO 工序会产生有机废气，主要污染因子为总 VOCs。原项目硅胶油墨年用量为 64kg，挥发性组分约占 20%，则印 LOGO 过程有机废气产生量为 12.8kg/a；印刷后网版需使用洗网水擦拭清洁，洗网水挥发产生有机废气，主要污染因子为总 VOCs，根据洗网水的理化性质，其挥发组分按 10%计，项目洗网水使用量为 50kg，则网版擦拭过程有机废气产生量为 5.0kg/a。

根据建设单位提供信息，原项目废气已设置管道引至楼顶经 UV 光解+活性炭吸附处理后于 DA002 排气筒高空排放，与原批复要求相符。

试验废气：原项目试验过程用到乙酸乙酯、正己烷会挥发产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃，原项目乙酸乙酯、正己烷年用量分别为 1.3L，乙酸乙酯的密度为 0.899g/cm³、正己烷的密度为 0.66g/cm³，按全部挥发计，则试验过程非甲烷总烃产生量为 2.03kg/a。

根据建设单位提供信息，原项目废气已设置管道引至楼顶经 UV 光解+活性炭吸附处理后于 DA003 排气筒高空排放，与原批复要求相符。

3、噪声

原项目主要噪声源是分切机、二辊机、四辊机、挤出机、复合机、压延收卷机、挤出成型线、注射机、切管机、缠胶泥机、扩张机、切板机、雕刻机、塑料板折弯机、焊枪及辅助设备空压机、冷却塔等设备运行产生的噪声，单台设备噪

声强度在 70-85dB (A) 之间。原项目位于标准厂房内，设备均位于室内，设备噪声经墙体隔声、距离衰减后，厂界噪声能达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准要求 (昼间≤65dB (A)、夜间≤55dB (A))。

4、固废

原项目固体废物包括生活垃圾、一般工业固废及危险废物。

生活垃圾：原项目员工产生的生活垃圾产生量约 64.5t/a，经核实，已定期交环卫部门清运处理，与原批复规定的要求相符。

一般工业固废：主要为废衬胶边角料、废包装材料、废硅胶边角料、塑胶板边角料，年产量约 288.2t/a，经核实，建设单位已将上述一般工业固废分类收集后交由专业回收单位回收利用，与原批复规定的要求相符。

危险废物：主要为原项目废油墨及其包装罐 (废物类别：HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-253-12)、生产设备维修保养过程产生的废机油 (废物类别：HW08 废矿物油，废物代码：900-249-08)、废含油抹布手套 (废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49)、废 UV 灯管 (废物类别：HW29 含汞废物，废物代码：900-023-29)、废活性炭 (废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49) 以及实验室产生的少量废碱 (废物类别：HW35 废碱，废物代码：900-399-35)、废酸 (废物类别：HW34 废酸，废物代码：900-349-34)，产生量约 5.32t/a。经核实，建设单位已与有资质的单位签订协议，已将该部分危险废物交由有资质的单位拉运处理，与原批复规定的要求相符。

三、原有污染源产生情况及与批文的相符性分析

项目扩建前原项目污染源产生情况及与批文的相符性分析见下表：

表 2-8 原项目污染源产生情况及与批文的相符性分析一览表

类型	原有污染源	污染物名称	排放量	已采取的治理措施及相符性分析
水污染物	生活污水 (10908t/a)	CODcr	3.054t/a	经化粪池预处理后通过市政污水管网进入水质净化厂，与原批复要求相符。
		BOD ₅	1.636t/a	
		SS	1.680t/a	
		NH ₃ -N	0.436t/a	
大气污染	成型工序	非甲烷总烃	0.2288t/a	设置集气罩，将废气集中收集后通过管道引至楼

物	移印工序	总 VOCs	0.0034t/a	顶经 UV 光解+活性炭吸附处理后于楼顶高空排放，与原批复要求相符。
	试验过程	非甲烷总烃	0.385kg/a	
噪声	噪声	分切机、二辊机、四辊机、挤出机、复合机、压延收卷机、挤出成型线、注射机、切管机、缠胶泥机、扩张机、切板机、雕刻机、塑料板折弯机、焊枪及空压机、冷却塔	约 70-85dB (A)	选用低噪声设备，合理布局、减振降噪、墙体隔声，距离衰减，与原批复要求相符。
固体废物	员工生活	生活垃圾	64.5t/a	已定期交环卫部门清运处理，与原批复规定的要求相符
	一般固废	废衬胶边角料、废包装材料、废硅胶边角料、塑胶板边角料	288.2t/a	已将上述一般工业固废分类收集后交由专业回收单位回收利用，与原批复规定的要求相符
	危险废物	废油墨及其包装罐、废机油、废含油抹布手套、废 UV 灯管、废活性炭、废碱、废酸	5.32t/a	已将该部分危险废物交由有资质的单位拉运处理，与原批复规定的要求相符

四、原有项目主要环境问题及整改措施

原项目严格按照原环评报告及批复落实各项环保措施，故无需整改。

五、环保投诉与纠纷问题

根据现场核实及建设单位提供的资料，项目自投产以来，尚未接到周边居民的环保投诉。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	(一) 环境空气质量现状							
	<p>根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府〔2008〕98号）的规定，本地区属于二类环境空气质量功能区。</p> <p>项目位于光明区，本报告大气环境质量现状引用《深圳市生态环境质量报告书（2019年）》的深圳市年平均监测值和特定百分位数日均值的监测数据进行评价，监测数据如下表：</p>							
	表 3-1 深圳市空气环境质量监测数据							
	项目	单位	监测值（年平均）	二级标准（年平均）	占标准值的百分比（%）	监测值（日平均）	二级标准（日平均）	占标准值的百分比（%）
	SO ₂	μg/m ³	5	60	8.33	9（第98百分位数）	150	6.0
	NO ₂	μg/m ³	25	40	62.5	58（第98百分位数）	80	72.5
	PM ₁₀	μg/m ³	42	70	60.0	83（第95百分位数）	150	55.3
	PM _{2.5}	μg/m ³	24	35	68.6	47（第95百分位数）	75	62.7
	CO	mg/m ³	0.6	/	/	0.9（第95百分位数）	4	22.5
	O ₃	μg/m ³	64	/	/	156（第90百分位数）	160（日最大8小时平均）	97.5
<p>根据上表可知，深圳市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测值占标率均小于 100%，空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求，该地区环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。</p>								
(二) 地表水环境质量现状								
<p>本项目属于茅洲河流域。根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29 号），茅洲河主要功能为一般农业用水、景观用水，水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。</p> <p>根据《深圳市生态环境质量报告书（2019年度）》中茅洲河各个监测断面及全河段的水质监测结果统计，并采用标准指数法评价。</p>								

表 3-2 2019 年深圳市茅洲河水质监测结果 单位:mg/L

监测断面	pH	高锰酸盐指数	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类	粪大肠菌群
楼村	7.76	3.4	11.5	2.4	1.15	0.15	0.01	280000
标准指数	3.8	0.34	0.38	0.4	0.77	0.5	0.02	14
李松荫	7.41	3.3	11.3	2.3	1.02	0.23	0.01	240000
标准指数	0.205	0.33	0.38	0.38	0.68	0.77	0.02	12
燕川	7.37	3.5	12.8	2.5	1.36	0.33	0.01	340000
标准指数	0.185	0.35	0.43	0.42	0.91	1.1	0.02	17
洋涌大桥	7.32	4.0	15.8	3.3	2.85	0.64	0.01	380000
标准指数	0.16	0.4	0.53	0.55	1.9	2.13	0.02	19
共和村	6.80	4.7	20.1	2.9	3.90	0.53	0.08	—
标准指数	0.2	0.47	0.67	0.48	2.6	1.77	0.16	—
全河段	7.22	3.8	14.3	2.7	2.05	0.38	0.02	310000
标准指数	0.11	0.38	0.48	0.45	1.37	1.27	0.04	15.5
IV 类标准值	6-9	≤10	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤20000

由上表可知,茅洲河 5 个监测断面及全河段水质均出现不同程度的超标现象,除 pH、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准,其余污染因子均不同程度超标,均达不到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准要求。水质不达标原因:茅洲河目前的达标主要是在枯水期及未降雨期间,流域水环境在雨季仍存在较大问题。降雨期间受流域面源污染输入、干流截污箱涵末端溢流、东莞侧跨界支流污染输入等影响,水质仍难以稳定达标。

(三) 声环境质量现状

为了解项目所在地噪声环境质量现状,项目委托深圳市索奥检测技术有限公司于 2021 年 04 月 21 日在建设项目场界外各设一个监测点进行监测。检测仪器为 AWA5688 多功能声级计。监测时,项目扩建部分处于未投产状态,监测方法按《环境影响评价技术导则(声环境)》(HJ2.4-2009)中的有关规定进行。监测结果统计见下表:

表 3-3 环境噪声现状监测结果统计表 单位: [dB(A)]

检测位置	检测结果		备注
	昼间	夜间	
西南面厂界外 1 米 1#	60	50	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 即: 昼间≤65dB (A), 夜间≤55dB (A)
西北面厂界外 1 米 2#	61	49	
东北面厂界外 1 米 3#	60	48	
东南面厂界外 1 米 4#	60	50	

从监测结果来看, 项目各测点处的噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 功能区 3 类标准要求, 项目周围环境噪声质量较好。

(四) 生态环境

本项目租用园区内的现有厂房进行建设, 不新增用地, 不在深圳市基本生态控制线范围内, 无需进行生态现状调查。

(五) 地下水环境

项目所在位置地表面均已经硬化处理, 不需开展地下水环境质量现状调查。

(六) 土壤环境

项目所在位置地表面均已经硬化处理, 不需开展土壤环境质量现状调查。

表 3-4 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	距离 (m)	规模	保护级别
大气环境	新美中学	西南	440	约 1000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准
	民房	东南	460	约 800 人	
声环境	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				/
生态环境	产业园区外无建设项目新增用地的, 不会对当地生态环境造成影响				

表 3-5 污染物排放标准

类别	执行标准	标准值						
		污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率 kg/h			无组织排放监控浓度限值	基准排气量 (mg/t 胶)
排气筒高度 m	二级标准			项目执行				
大气污染物	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	非甲烷总烃	60	20	—	—	4.0	—
		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	非甲烷总烃	10	20	—	—	4.0
		颗粒物	12	20	—	—	1.0	2000
	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段	颗粒物	120	20	4.8	2.4	1.0	—
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	CS ₂	—	20	—	2.5	周界环境空气浓度限值 0.50	—
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	污染物	排放限值					
	VOCs	监控点处 1h 平均浓度值			监控点处任意一次浓度值			
		10			30			
水污染物	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	污染物	标准值					
		COD _{Cr}	500					
		BOD ₅	300					
		SS	400					
		氨氮	—					
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	类别	昼间	夜间				
		3 类	65	55				
固体废物	遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001, 及其 2013 年修改单“公告 2013 年第 36 号”), 以及《深圳市危险废物转移管理办法》和《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》的相关规定。							

注：废气单位为 mg/m³；废水单位为 mg/L；噪声单位为 dB(A)。

总量控制指标

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65号）、广东省环境保护厅《关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环〔2016〕51号），深圳市总量控制指标主要为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、总氮（TN）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物、重点行业重金属。

本项目无 SO₂、NO_x、重点行业重金属的产生与排放，不分配总量控制指标。

项目生产过程会产生挥发性有机物，排放总量 278.23kg/a，建议项目挥发性有机化合物总量控制指标为 278.23kg/a。

项目冷却水循环使用，不外排；项目 COD_{Cr} 和 NH₃-N、TN 主要排放源来自于生活污水，生活污水经所在工业区化粪池预处理后，经市政排水管网接入光明水质净化厂集中处理，水污染物排放总量由区域性调控解决，不分配总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	/
运营期环境影响和保护措施	<p>一、污/废水环境影响分析和保护措施</p> <p>(1) 工业废水</p> <p>项目注塑、挤出成型冷却方式为间接冷却，不直接接触产品，冷却用水经冷却后循环使用，不外排，只需定期添加新鲜自来水，根据企业提供的资料，补充用水量约 50.0t/a。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>项目员工人数 70 人，均在厂区内食宿。参照《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）调查数据，员工人均生活用水系数取 200L/d，则本项目员工办公生活用水 14.0t/d，4200.0t/a（按 300 天计）；生活污水产生系数取 0.9，即生活污水排放量 12.6t/d，3780.0t/a。生活污水水质参照《排水工程（下册）》第四版“典型生活污水水质”中“中浓度水质”，项目生活污水主要污染物及其产生浓度为 COD_{Cr}（400mg/L）、BOD₅（200mg/L）、SS（220mg/L）、NH₃-N（40mg/L）。生活污水最终进入光明水质净化厂深度处理。</p> <p>1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析</p> <p>本项目外排废水为生活污水，本项目属于水污染影响型，按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目所在片区的污水管网已与光明水质净化厂纳污管网进行驳接。项目外排的生活污水量为12.6t/d，经化粪池预处理后，可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。</p> <p>2) 污水处理厂依托可行性分析</p> <p>本项目属于光明水质净化厂服务范围内，周边管网已完善，生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与光明水质净化厂进水设计水质要求的较严值，接入市政污水管，最终排</p>

入光明水质净化厂，光明水质净化厂一期处理规模 15 万吨/日，占地面积 27.28 万平方米，主要处理公明、松岗片区茅洲河北岸以及南岸部分地区生活污水。投资约 2.7 亿元，由于光明水质净化厂二期工程于 2019 年 7 月建成后，一期工程需于 2019 年 7 月至 2020 年 1 月进行提标改造，一期工程提标改造期间一期工程半负荷运行。提标改造期间，所有入厂将优先进入二期工程处理。污水处理采用二级生化脱氮除磷的 A²/O 工艺，光明水质净化厂二期达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 IV 类标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者严者（TN≤10mg/l），全厂采用生物除臭，且项目生活污水产生量为 12.6t/d，3780.0t/a，排水量较少，因此光明水质净化厂完全可满足项目依托需求。

因此，本项目的生活污水水量对光明水质净化厂接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击，本项目外排生活污水纳入光明水质净化厂可行。

3) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入光明水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	化粪池	DW001	是	企业总排

表 4-2 废水间接排放口基本情况表

废水类别	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	受纳水质净化厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	污染物排放标准限值
生活污水	DW001	113.952657	22.799557	0.378 万 t/a	水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，	光明水质净化厂	COD _{Cr}	30mg/L
								BOD ₅	6mg/L

						但不属于 冲击型排 放		SS	10mg/L
								氨氮	1.5mg/L

注：SS 按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中规定的一级 A 标准执行。

表 4-3 废水污染物排放执行标准表

序号	废水类别	排放口编号	污染物种类	污染物排放标准及其他协议	
				名称	浓度限值
1	生活污水	DW001	COD _{Cr}	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准	500mg/L
			BOD ₅		300mg/L
			SS		400mg/L
			氨氮		—

表 4-4 废水污染物排放信息表

废水类别	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
生活污水	DW001	COD _{Cr}	280	0.003528	1.0584
		BOD ₅	150	0.001890	0.5670
		SS	154	0.001940	0.5821
		氨氮	40	0.000504	0.1512
全厂排放口合计		COD _{Cr}			1.0584
		BOD ₅			0.5670
		SS			0.5821
		氨氮			0.1512

4) 水环境影响评价结论

根据分析，本项目生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《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，最终进入光明水质净化厂，通过采取上述措施，项目营运期产生的生活污水不会对项目附近地表水体水质产生明显不良影响。

5) 废水污染源源强核算

表 4-5 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
		废水产生量	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率%	废水排放量	排放浓度 mg/L	排放量 t/a

		t/a					t/a		
生活污水	COD _{Cr}	3780.0	400	1.5120	三级化粪池	30	3780.0	280	1.0584
	BOD ₅		200	0.7560		25		150	0.5670
	SS		220	0.8316		30		154	0.5821
	NH ₃ -N		40	0.1512		0		40	0.1512

二、废气环境影响分析和保护措施

1、废气源强分析

根据工艺流程及产污图可知，生产过程中废气主要为配料工序产生的粉尘、焊接烟尘、镭雕粉尘以及注塑、热熔、挤出成型、辊压、密炼、捏合等过程产生的废气及臭气等。

配料工序产污系数参考同行业其他项目，焊接烟尘产污系数参考《焊机车间环境污染及控制技术进展》的系数，镭雕粉尘产污系数参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》中粉尘的计算公式；橡胶加工的各污染物排放系数参照美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶制品业排放因子列表；塑料加工的污染物排放系数参照《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》（试行）中推荐的。各污染物产生情况见下表。

表 4-6 项目生产加工过程产污情况一览表

污染因子		粉尘	非甲烷总烃	CS ₂	VOCs	系数来源
配料	产污系数 (g/t 原料)	100	0	0	0	参考同行业其他项目
	年加工量 (t/a)	1137				
	产生量 (kg/a)	113.70	0	0	0	
	产生速率 (kg/h)	0.0474	0	0	0	
焊接	产污系数 (g/t 原料)	8000	0	0	0	参考《焊机车间环境污染及控制技术进展》
	年加工量 (t/a)	6				
	产生量 (kg/a)	48	0	0	0	
	产生速率 (kg/h)	0.02	0	0	0	
镭雕	产污系数 (g/t 原料)	1000	0	0	0	参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》中粉尘的计算公式
	年加工量 (t/a)	6				
	产生量 (kg/a)	6	0	0	0	
	产生速率 (kg/h)	0.0025	0	0	0	

辊压	产污系数 (g/t 原料)	0	23	0.59	96	颗粒物、非甲烷总烃产污系数取自AP-42中Compound#2, 二硫化碳产污系数取自AP-42中Compound#6
	年加工量 (t/a)	552				
	产生量 (kg/a)	0	12.70	0.33	52.99	
	产生速率 (kg/h)	0	0.0053	0.0001	0.0221	
密炼	产污系数 (g/t 原料)	402	51	3.83	111	
	年加工量 (t/a)	550				
	产生量 (kg/a)	221.10	28.05	2.11	61.05	
	产生速率 (kg/h)	0.0921	0.0117	0.0009	0.0254	
捏合	产污系数 (g/t 原料)	0	5	13.2	1670	
	年加工量 (t/a)	165				
	产生量 (kg/a)	0	0.83	2.18	275.55	
	产生速率 (kg/h)	0	0.0003	0.0009	0.1148	
挤出成型	产污系数 (g/t 原料)	0	5	13.2	1670	
	年加工量 (t/a)	303				
	产生量 (kg/a)	0	1.52	4.00	506.01	
	产生速率 (kg/h)	0	0.0006	0.0017	0.2108	
注塑、热熔	产污系数 (g/t 原料)	0	539	0	0	《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》(试行)
	年加工量 (t/a)	102				
	产生量 ((kg/a)	0	54.98	0	0	
	产生速率 (kg/h)	0	0.0229	0	0	

根据表 4-6 可知, 项目配料、密炼工序产生的废气量分别为: 颗粒物 334.8kg/a (其中配料颗粒物为 113.7kg/a、密炼颗粒物为 221.1kg/a)、非甲烷总烃 28.05kg/a、CS₂ 2.11kg/a、VOCs 61.05kg/a。项目配料、密炼工序产生的废气一起收集(风机风量约 25000m³/h, 收集效率约 80%)后经新增的同一套废气处理设施处理达标后高空排放, 废气处理工艺为: 布袋除尘器+喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附装置。根据《废气处理工程技术手册》布袋除尘器的除尘效率一般可达到 99% (本次评价取 99%)、喷淋塔对粉尘的去除效率按 80%计, 则废气处理设施对粉尘的总去除效率达到 99.8%, 对非甲烷总烃、CS₂、VOCs 等的去除效率按 90%计 (其中 UV 光解去除效率按 50%计, 活性炭吸附的去除效率按 80%计), 经处理后的废气于楼顶 DA005 排气筒高空排放, 排放高度

约 20 米。

根据表 4-6 可知，项目焊接、镭雕工序产生的废气量为：颗粒物 54.0kg/a；挤出成型工序产生的废气量分别为：非甲烷总烃 1.52kg/a、CS₂ 4.0kg/a、VOCs 506.01kg/a。项目焊接、镭雕、挤出成型工序产生的废气一起收集（风机风量约 30000m³/h，收集效率约 80%）后依托原有 2 号厂房 2 楼的一套废气处理设施处理达标后高空排放，废气处理工艺为：UV 光解+活性炭吸附装置，UV 光解对颗粒物的去除效率可不计，活性炭对颗粒物的去除效率按 75%计，废气处理设施对非甲烷总烃、CS₂、VOCs 等的去除效率按 90%计（其中 UV 光解去除效率按 50%计，活性炭吸附的去除效率按 80%计），经处理后的废气于楼顶 DA002 排气筒高空排放，排放高度约 20 米。

根据表 4-6 可知，项目辊压工序产生的废气量分别为：非甲烷总烃 12.7kg/a、CS₂ 0.33kg/a、VOCs 52.99kg/a。项目辊压工序产生的废气经收集（风机风量约 20000m³/h，收集效率约 80%）后通过新增的一套废气处理设施处理达标后高空排放，废气处理工艺为：UV 光解+活性炭吸附装置，废气处理设施对非甲烷总烃、CS₂、VOCs 等的去除效率按 90%计（其中 UV 光解去除效率按 50%计，活性炭吸附的去除效率按 80%计），经处理后的废气于楼顶 DA004 排气筒高空排放，排放高度约 20 米。

根据表 4-6 可知，项目捏合工序产生的废气量分别为：非甲烷总烃 0.83kg/a、CS₂ 2.18kg/a、VOCs 275.55kg/a。项目捏合工序产生的废气经收集（风机风量约 7000m³/h，收集效率约 80%）后通过新增的一套废气处理设施处理达标后高空排放，废气处理工艺为：UV 光解+活性炭吸附装置，废气处理设施对非甲烷总烃、CS₂、VOCs 等的去除效率按 90%计（其中 UV 光解去除效率按 50%计，活性炭吸附的去除效率按 80%计），经处理后的废气于楼顶 DA006 排气筒高空排放，排放高度约 20 米。

根据表 4-6 可知，项目注塑、热熔工序非甲烷总烃产生量为 54.98kg/a。项目注塑、热熔工序产生的废气经收集（风机风量约 10000m³/h，收集效率约 80%）后通过新增的一套废气处理设施处理达标后高空排放，废气处理工艺为：UV 光解+活性炭吸附装置，废气处理设施对非甲烷总烃的去除效率按 90%计（其

中 UV 光解去除效率按 50%计，活性炭吸附的去除效率按 80%计)，经处理后的废气于楼顶 DA001 排气筒高空排放，排放高度约 20 米。

项目各工序设计的风量及处理措施见下表：

表 4-7 各工序设计的风量及处理措施一览表

序号	工序	设计风量	收集效率	处理措施	处理效率
1	配料、密炼	25000m ³ /h	80%	布袋除尘器+喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附装置	颗粒物处理效率 99.8%，非甲烷总烃、CS ₂ 、VOCs 去除效率 90%
2	焊接、镗雕、挤出成型	30000m ³ /h	80%	UV 光解+活性炭吸附装置	颗粒物去除效率 75%，非甲烷总烃、CS ₂ 、VOCs 去除效率 90%
3	辊压	20000m ³ /h	80%	UV 光解+活性炭吸附装置	非甲烷总烃、CS ₂ 、VOCs 去除效率 90%
4	捏合	7000m ³ /h	80%	UV 光解+活性炭吸附装置	非甲烷总烃、CS ₂ 、VOCs 去除效率 90%
5	注塑、热熔	10000m ³ /h	80%	UV 光解+活性炭吸附装置	非甲烷总烃、CS ₂ 、VOCs 去除效率 90%

各工序污染物产生量按照所配备的设备及上述产污系数计算，则项目实施后废气污染源排放情况见下表：

表 4-8 各工序废气排放情况一览表

污染因子	生产工序	产生量 (kg/a)	有组织排放情况			无组织排放情况		单位胶料排气量(m ³ /t 胶)
			排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	
颗粒物	配料、密炼	334.8	0.54	2.2×10 ⁻⁴	0.0089	66.96	2.79×10 ⁻²	/
	其中密炼	221.1	0.35	1.47×10 ⁻⁴	0.0059	44.22	1.84×10 ⁻²	109090.9
	焊接、镗雕	54.0	10.8	4.5×10 ⁻³	0.15	10.8	4.5×10 ⁻³	/
非甲烷总烃	密炼	28.05	2.24	9.4×10 ⁻⁴	0.0374	5.61	2.34×10 ⁻³	109090.9
	挤出成型	1.52	0.12	5.1×10 ⁻⁵	0.0017	0.3	1.26×10 ⁻⁴	237623.8

	辊压	12.7	1.02	4.2×10^{-4}	0.0212	2.54	1.06×10^{-3}	86956.5
	捏合	0.83	0.07	2.8×10^{-5}	0.0039	0.17	6.88×10^{-5}	101818.2
	注塑	54.95	4.4	1.83×10^{-3}	0.1833	11.0	4.58×10^{-3}	/
CS ₂	密炼	2.11	0.17	7.0×10^{-5}	0.0028	0.42	1.76×10^{-4}	/
	挤出成型	4.0	0.32	1.3×10^{-4}	0.0044	0.8	3.33×10^{-4}	/
	辊压	0.33	0.03	1.1×10^{-5}	0.0005	0.07	2.71×10^{-5}	/
	捏合	2.18	0.17	7.3×10^{-5}	0.0104	0.44	1.82×10^{-5}	/
VOCs	密炼	61.05	4.88	2.04×10^{-3}	0.0814	12.21	5.09×10^{-3}	/
	挤出成型	506.01	40.48	1.69×10^{-2}	0.5622	101.2	4.22×10^{-2}	/
	辊压	52.99	4.24	1.77×10^{-3}	0.0883	10.6	4.42×10^{-3}	/
	捏合	275.55	22.04	9.19×10^{-3}	1.3121	55.11	2.3×10^{-2}	/

由上表可知，非甲烷总烃、颗粒物的单位胶料实际排气量超过了单位胶料基准排气量 2000m³/t 胶，故根据《橡胶制品工业污染物排放标准》要求：若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。计算结果见下表。

表 4-9 大气污染物基准气量排放浓度计算一览表

项目	工序	排气总量 (万 m ³ /a)	估算大气 排放浓度 (mg/m ³)	胶料消耗量 (t)	单位胶料 基准排气 量(m ³ /t)	基准气体 排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	密炼	6000	0.0059	550	2000	0.322
非甲烷总 烃	密炼	6000	0.0374	550	2000	2.04
	挤出	7200	0.0017	303	2000	0.202
	辊压	4800	0.0212	552	2000	0.922
	捏合	1680	0.0039	165	2000	0.199

由上表可知，非甲烷总烃和颗粒物的大气污染物基准气量排放浓度能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中新建企业 10mg/m³(非甲烷总烃)和 12mg/m³(颗粒物)的排放标准限值要求。

2、废气达标性分析

根据以上分析，项目所在区域环境质量现状较好，项目焊接、镭雕产生的颗粒物经处理后排放，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》

(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值标准；注塑、热熔产生的有机废气经污染治理措施处理后可以达到《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”标准；配料、密炼、挤出成型、辊压、捏合等工序产生的颗粒物及有机废气经污染治理措施处理后可以达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)“表 5 新建企业大气污染物排放限值”及“表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值”标准；CS₂ 排放能够达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“表 1 恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值”标准及“周界环境空气浓度限值标准”；VOCs 排放可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)“厂区内 VOCs 无组织排放限制”标准，对周围大气环境无明显影响。

3、环保措施可行性分析

UV 光解净化设备运行原理：①利用 UV 紫外线光束照射气体，改变气体的分子链结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在 高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO₂、H₂O 等。②利用 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。UV+O₂→O·+O·(活性氧)O·+O₂→O₃(臭氧)，众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。③运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。④利用高能 UV 光束裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸(DNA)，再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的。

活性炭吸附原理：吸附现象是发生在两个不同的相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附

引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应和饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种吸热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

4、废气排放口基本情况

表 4-10 废气排放口基本情况一览表

排放口编号及名称	排放口基本情况				地理坐标
	高度	内径	温度	类型	
DA001 排气筒	20m	0.5m	25℃	立式排放口	113°57'12.104"E 22°47'58.280"N
DA002 排气筒	20m	0.8m	25℃	立式排放口	113°57'12.476"E 22°47'58.396"N
DA004 排气筒	20m	0.7m	25℃	立式排放口	113°57'12.162"E 22°48'2.124"N
DA005 排气筒	20m	0.7m	25℃	立式排放口	113°57'12.331"E 22°48'1.781"N
DA006 排气筒	20m	0.4m	25℃	立式排放口	113°57'12.500"E 22°48'1.457"N

5、废气污染源监测计划

表 4-11 废气监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《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”标准
DA002 排气筒	颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准 非甲烷总烃排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)“表 5 新建企业大气污染物排放限值”标准；CS ₂ 排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“表 1 恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值”标准
	非甲烷总烃、CS ₂	1 次/年	
DA004 排气筒	非甲烷总烃、CS ₂	1 次/年	
DA005 排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、CS ₂	1 次/年	
DA006 排气筒	非甲烷总烃、CS ₂	1 次/年	

厂界	颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限制标准
	非甲烷总烃	1次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)“表6 现有和新建企业厂界无组织排放限值”标准
	CS ₂	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)周界环境空气浓度限值标准
	VOCs	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)无组织排放限值标准

6、非正常排放工况

表 4-12 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
注塑、热熔工序	废气设施运转异常	非甲烷总烃	1833	0.0183	0.5	2	停产,立即维修
挤出成型工序		非甲烷总烃、CS ₂	非甲烷总烃 17; CS ₂ 44	非甲烷总烃 0.0005; CS ₂ 0.0013	0.5	2	停产,立即维修
焊接、镭雕工序		颗粒物	1500	0.045	0.5	2	停产,立即维修
辊压工序		非甲烷总烃、CS ₂	非甲烷总烃 212; CS ₂ 5	非甲烷总烃 0.0042; CS ₂ 0.0001	0.5	2	停产,立即维修
配料、密炼工序		非甲烷总烃、颗粒物、CS ₂	非甲烷总烃 374; 颗粒物 89; CS ₂ 28	非甲烷总烃 0.0094; 颗粒物 0.0022; CS ₂ 0.0007	0.5	2	停产,立即维修
捏合工序		非甲烷总烃、CS ₂	非甲烷总烃 39; CS ₂ 104	非甲烷总烃 0.0003; CS ₂ 0.0007	0.5	2	停产,立即维修

7、环境影响分析结论

项目焊接、镭雕产生的颗粒物经处理后排放,可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值标准;注塑、热熔产生的有机废气经污染治理措施处理后可以达到《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”标准;配料、密炼、挤出成型、辊压、捏合等工序产生的颗粒物及有机废气经污染治理措施处理后可以达到《橡

胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)“表 5 新建企业大气污染物排放限值”及“表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值”标准; CS₂ 排放能够达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“表 1 恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值”标准及“周界环境空气浓度限值标准”; VOCs 排放可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)“厂区内 VOCs 无组织排放限制”标准。通过以上措施,项目产生的废气可实现达标排放,对周围环境空气影响较小。

三、噪声环境影响分析和保护措施

项目主要噪声源为真空冲注机、镗雕机、激光焊接机、驻波测试机、注塑机、热熔机、热熔机返修机、混料机、密炼机、捏合机、二辊机、配料机、碎料机、挤出成型机、绕管机、缠胶泥机等设备运行过程产生的噪声,类比同类型项目噪声值,约为 65~85dB(A),项目主要噪声设备情况见下表。

为减小项目噪声对周边环境的影响,企业拟采取以下治理措施:

①对设备进行合理布局,将高噪声设备放置在远离厂界的位置,并对其加强基础减振及支承结构措施,如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等。再通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响。

②同时重视厂房的使用状况,采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外,在生产时项目将车间门窗关闭。

③使用中要加强维修保养,适时添加润滑剂防止设备老化,使设备处于良好的运行状态,避免因不正常运行所导致的噪声增大。

表 4-13 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声源	声源类别	噪声源强	降噪措施		噪声排放值	持续时间/h
			噪声值 dB(A)	措施	降噪效果 dB(A)	噪声值 dB(A)	
1	真空冲注机	频发	75	隔声	23	52.0	2400
2	镗雕机	频发	78	隔声	23	55.0	
3	激光焊接机	频发	75	隔声	23	52.0	
4	驻波测试机	频发	65	隔声	23	42.0	
5	注塑机	频发	75	隔声	23	52.0	

6	热熔机	频发	70	隔声	23	47.0
7	热熔机返修机	频发	75	隔声	23	52.0
8	混料机	频发	75	隔声	23	52.0
9	密炼机	频发	75	隔声	23	52.0
10	捏合机	频发	75	隔声	23	52.0
11	二辊机	频发	75	隔声	23	52.0
12	配料机	频发	78	隔声	23	55.0
13	碎料机	频发	78	隔声	23	55.0
14	挤出成型机	频发	75	隔声	23	52.0
15	绕管机	频发	70	隔声	23	47.0
16	缠胶泥机	频发	75	隔声	23	52.0

注：噪声单台设备源强为距离设备 1m 处的噪声级。噪声源强数据参考《社会区域类环境影响评价》，中国环境科学出版社，2007 年 8 月；根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量为 23dB（A）左右。

噪声预测结果

根据各车间噪声源强以及布局，预测各厂界噪声贡献值详见下表。

表 4-14 等效声源噪声预测结果（dB(A)）

类型	厂界贡献值			
	西南厂界	西北厂界	东北厂界	东南厂界
生产车间	55.6	53.2	57.0	57.7
楼顶风机	52.1	44.3	55.2	54.6
背景值	60.0	61.0	60.0	60.0
预测值	61.8	61.7	62.6	62.7
标准值	65	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表可见，主要噪声设备经消声减振、厂房隔声及距离衰减后，各厂界昼间噪声贡献值叠加背景值后，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求；因此项目建设后对周边声环境影响很小，本项目噪声排放对周围环境影响不大。

噪声监测计划

表 4-15 营运期噪声监测计划表

污染源类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界 1m	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

四、固废环境影响分析和保护措施

生活垃圾：项目员工 70 人，员工生活垃圾按每人每天 1.0kg 计算，其产生量约 70.0kg/d (21.0t/a)。生活垃圾若不经处理可能会对厂区卫生环境、景观环境等产生影响，如滋生蚊虫、产生恶臭等。因此，项目生活垃圾应避雨集中堆放，收集后统一交环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理。

一般工业固废：主要为生产过程中产生的塑胶、橡胶边角料（代码：292-001-06）以及包装过程产生的废包装材料（代码：292-001-07）等，产生量约 25.0t/a。一般工业固废分类收集后交由专业回收单位回收利用。

危险废物：主要为生产过程中设备维护保养过程中产生的废含油抹布、手套（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），预计产生量为 0.5t/a。项目 UV 光管定期更换产生的废 UV 光管（废物类别：HW29 含汞废物，废物代码：900-023-29），产生量约为 0.01t/a。

另外，项目废气处理装置中活性炭定期更换产生的废活性炭（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49），根据《简明通风设计手册》活性炭对废气的吸附值在 0.24g/g-0.30g/g 之间，本报告取 0.25g/g。项目有机废气产生总量为 1002.28kg/a，收集量（按 80%计）为 801.82kg/a，项目经 UV 光解处理（处理效率按 50%计）后的剩余废气量为 400.91kg/a 进入活性炭吸附装置，活性炭吸附装置处理（处理效率按 80%计）后排放量为 80.182kg/a，则活性炭吸附的有机废气量约为 320.73kg/a，需要 1282.91kg/a 的活性炭，最终废活性

炭产生量为 1603.64kg/a，约 1.604t/a。

综上所述，项目危险废物总产生量约为 2.114t/a，收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理处置。危险废物须由专门的容器储存，暂存在危险废物暂存间。收集后的危险废物定期由有资质单位拉运处理，并签订拉运协议。

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，各工业固体废物临时堆放场均应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其 2013 年修改单的要求规范建设和维护使用。为防止发生意外事故，危险废物的转移需遵守《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单和危险废物在贮存、运输、处置过程中须执行六联单制度。

表 4-16 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染措施
1	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.5	机加工	固态	烃类	1 年	T/In	交危险废物单位处理
2	废 UV 光管	HW29	900-023-29	0.01	废气处理	固态	汞	1 年	T/I	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	2.114	废气处理	固态	烃类	1 年	T	

表 4-17 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废储存间	含油废抹布	HW49	900-041-49	东南侧	5.0m ²	桶装	3.0t	1 年
2		废 UV 光管	HW29	900-023-29					
3		废活性炭	HW49	900-039-49					

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001)及2013年修订单的有关规定。且严格按环发《国家危险废物名录(2021年版)》、关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》(粤环【97】177号文)和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理,对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续,并纳入环保部门的监督管理。

固废环境影响评价结论

项目塑胶、橡胶边角料、废包装材料经收集后交专业公司处理;废含油抹布及手套、废UV光管、废活性炭经分类收集后交有危废资质的单位处理;员工生活产生的生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点,每日由环卫部门清理运走,并对堆放点进行定期的清洁消毒,杀灭害虫。

经上述措施处理后,项目产生的固废均能得到妥善处置,对周围环境影响较小。

五、地下水、土壤环境影响分析和保护措施

1、地下水

项目所在地地下水环境不敏感,项目水源采用市政供水,为地表水源,不使用地下水作为供水水源,不采用渗井、渗坑等方式排放废水,不会因项目生产用水需要引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题;项目运营期生活污水发生渗漏以及固体废物由于收集、贮存、运输、处置等环节的不严格或不妥善,可能会造成地下水污染。

(1) 废水渗漏对地下水水质的影响

生活污水化粪池采用钢筋混凝土结构,与污废水接触的池及底板均进行了抗渗、防腐和缝处理,一般情况下,防渗层不会出现裂缝;污废水管道采用PCCP管,接口规范密封,加强维护,也不会发生跑冒滴漏现象;且项目废水不会对地下水环境产生影响;固体废物临时堆场等均为水泥硬质地面,固体废物均置于相应的贮存容器或收集装置内,不直接与土壤接触,不会对地下水环境产生影响。

(2) 原辅材料与危险废物的渗漏对土壤、地下水水质的影响

项目生产过程中产生的危险废物储存过程可能会对地下水产生影响。项目设有专门的危险废物储存仓对危废进行暂时贮存，危险废物临时堆放处均采用防雨、防渗处理，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中要求设置，本项目储存区设置防渗层和导流沟，采用混凝土硬化地面+15cm 水泥+两层环氧树脂进行防渗，厚度大于 2 毫米，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。防止危险废物在贮存时可能产生的废液渗漏对地下水的污染，对地下水的影响较小。

由于项目生产、固废暂存等位于项目所在该栋建筑 1-4 楼，产生的废气经废气处理装置处理后排放，对周围环境影响在可接受范围内；且项目所在厂区地面已采用水泥硬化，因此，项目发生渗漏的可能性很小，地下水基本不会受到污染，因此本项目不开展地下水环境质量现状监测工作。

2、土壤

由于项目产生的废气经废气处理装置处理后排放，对周围环境影响在可接受范围内；且项目所在厂区地面已全部采用水泥硬化，因此，项目发生渗漏及污染土壤的可能性很小，土壤基本不会受到污染。

污染影响型项目对土壤环境的影响主要途径为大气沉降影响、地面漫流影响和入渗影响。

（1）大气沉降影响

项目运营过程中主要会产生颗粒物、挥发性有机废气，不涉及重金属，本项目针对生产过程中产生的废气，采取各项措施进行收集，减少无组织排放，采用有效的治理措施处理废气，保证达标排放；根据《土壤导则出台背景与关键点解析（2018.12.29）》，不涉及大气沉降或者控制在厂界范围内，敏感程度为不敏感，再参考《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》：“大气沉降影响范围为废气排放源车间、作业区、库区、堆放场边界外一定距离的环形区域。需考虑大气沉降影响的行业包括 08 黑色金属矿采选业、09 有色金属矿采选业、25 石油加工、炼焦和核燃料加工业、26 化学原料和化学制品制造业、27 医药制造业、31 黑色金属冶炼和压延加工业、32 有色金属冶炼和压

延加工业、38 电气机械和器材制造业（电池制造）、77 生态保护和环境治理业（危废、医废处置）、78 公共设施管理业（生活垃圾处置）”。本项目不属于上述规定中所需要考虑大气沉降影响的行业。因此项目废气不涉及大气沉降。

（2）地面漫流影响

根据建设单位提供资料，项目建成后，主要生产设施及储存设施均位于室内，生产过程中不产生废水、废液。项目厂内道路地面采取硬化措施，同时厂区雨污分流，项目生活污水经化粪池处理。正常情况下项目不会对周边土壤以地面漫流的形式造成不利影响。事故状态下生产装置或储存设施一旦发生泄露后会导致物料外溢漫流，若未被及时收集，有可能进入土壤，对周边土壤造成污染。

（3）入渗影响

根据建设单位提供资料，项目建成后，生产车间、危废暂存间、化粪池等将作为重点防渗区进行管控，厂区污染防治措施参照相关的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用局部防渗措施。正常情况下项目不会对周边土壤以入渗的形式造成不利影响。事故状态下生产装置或储存设施一旦发生泄露，同时区域防渗措施出现破损，若泄漏物料未被及时收集，有可能进入土壤，对周边土壤造成污染。

（4）土壤污染防治措施

本项目重点污染防治区包括危险废物暂存仓库及其装卸区等。危险废物暂存仓库及装卸区地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。危险废物暂存仓库应设置慢坡，车间和装卸区、收集沟内壁以硬化水泥为基础，增加 1 层 2mm 厚高密度聚乙烯防渗材料及 1 层 2mm 厚环氧聚氨酯防渗材料作为防渗层，缝隙通过填充防渗填塞料的方式进行防渗。

经上述处理后，项目对周边土壤无明显影响。

综上所述，采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，故本项目对地下水和土壤的影响较小。

六、生态环境影响分析和保护措施

项目位于已建成工业区厂房内，无土建施工作业，选址不在深圳市基本生态控制线内，对周边生态无不良影响。

七、风险环境影响分析和保护措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，项目涉及的环境风险物质为25#变压器油。

1、环境风险识别

项目25#变压器油存放于仓库内，以及项目产生的危废暂存于危废暂存间，存在泄漏的风险；火灾、爆炸伴生物/次生物。

2、环境风险分析

(1) 环境风险物质、危废泄露风险分析

项目生产使用的25#变压器油以及产生的危废泄漏外排可通过径流、下渗等方式对附近地表水、土壤环境、地下水环境等产生影响。

(2) 火灾、爆炸伴生物/次生物风险分析

厂区内发生火灾时，在高温环境下其中含有或吸附的污染物质可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

3、环境风险防范措施及应急要求

(1) 化学品泄漏防范措施

严格按照《常用化学危险品贮存通则》《工作场所安全使用化学品的规定》，以及有关消防法规要求对危险化学品的储存（数量、方式）要求进行管理。建立化学品台账，专人负责登记采购量和消耗量。操作区提供化学品安全数据清单，对化学品进行标识和安全警示，供员工了解其物化特性和防护要点。组织危险化学品安全操作培训。

(2) 危险废物暂存风险防范措施

项目须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单对危险废物暂存场进行设计和建设,危险废物储存场所做到“三防”(即防渗漏,防雨淋和防流失)的要求(设置围堰等),按相关法律法规将危险废物交有资质单位处理,做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录;危险废物暂存区处贴有危险废物图片警告标识,包装容器密封、有盖。危险品临时储存场所要有规范的危险品管理制度上墙;强化安全生产及环境保护意识的教育,提高职工的素质,加强操作人员的上岗前的培训,进行安全生产和环保等方面的技术培训教育;建立健全环境管理制度,落实安全生产责任制,防止类似事故发生。运营过程中加强监督检查,做到及时发现,立即处理,避免污染;必须经常检查安全消防设施的完好性,使其处于即用状态,以备在事故发生时,能及时、高效率的发挥作用。

(3) 次生风险防范措施

一旦发生火灾、爆炸事故,事故废液中将会含有泄漏化学品物质,及时收集,防止废液进入周边地表水。由于项目使用的化学品量较小,当发生火灾爆炸事故时,采用灭火器进行灭火,废液(化学品)可通过置换桶暂存,最终委托有危废资质的公司处理,确保事故下不对周围水环境造成影响,杜绝事故性废液排放。

4、风险评价结论

项目采取相应的风险事故防范措施,项目涉及的风险性影响因素是可以降到最低水平,并能减少或者避免风险事的发生。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后,则项目环境风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	DA001 排气筒	非甲烷总烃	集气罩收集, UV+活性炭处理 后通过 20m 排气 筒排放	《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”标准	
	DA002 排气筒	颗粒物		《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时 段二级标准	
		非甲烷总烃、 CS ₂		非甲烷总烃排放执行《橡 胶制品工业污染物排放 标准》(GB27632-2011) “表 5 新建企业大气污 染物排放限值”标准; CS ₂ 排放执行《恶臭污染物排 放标准》(GB14554-93) “表 1 恶臭污染物、臭气 浓度有组织排放限值”标 准	
	DA004 排气筒	非甲烷总烃、 CS ₂			
	DA005 排气筒	非甲烷总烃、 颗粒物、CS ₂	集气罩收集,布袋 除尘器+喷淋塔 +UV+活性炭处理 后通过 20m 排气 筒排放	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)无组织 排放监控浓度限制标准	
	DA006 排气筒	非甲烷总烃、 CS ₂	集气罩收集, UV+活性炭处理 后通过 20m 排气 筒排放		
	厂界	厂界	颗粒物	无组织排放	《橡胶制品工业污染物 排放标准》 (GB27632-2011)“表 6 现有和新建企业厂界无 组织排放限值”标准
			非甲烷总烃	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)周界环 境空气浓度限值标准
			CS ₂	无组织排放	《挥发性有机物无组织 排放控制标准》 (GB37822-2019)无组 织排放限值标准
			VOCs	无组织排放	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时 段三级标准
地表水环 境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	经化粪池处理达 标后,排入光明水 质净化厂处理	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)3类标准	
声环境	真空冲注机、镗雕机、 激光焊接机、驻波测试 机、注塑机、热熔机、	等效连续 A 声级	车间隔声、基础减 振	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)3类标准	

	热熔机返修机、混料机、密炼机、捏合机、二辊机、配料机、碎料机、挤出成型机、绕管机、缠胶泥机等设备噪声			
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存，并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；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			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>化学品泄漏：严格按照《常用化学危险品贮存通则》《工作场所安全使用化学品的规定》，以及有关消防法规要求对危险化学品的储存（数量、方式）要求进行管理。建立化学品台帐，专人负责登记采购量和消耗量。操作区提供化学品安全数据清单，对化学品进行标识和安全警示，供员工了解其物化特性和防护要点。组织危险化学品安全操作培训。</p> <p>危险废物泄露：严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单对危险废物暂存场进行设计和建设，危险废物储存场所做到“三防”（即防渗漏，防雨淋和防流失）的要求（设置围堰等），按相关法律法规将危险废物交有资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。</p> <p>次生风险：一旦发生火灾、爆炸事故，事故废液中将会含有泄漏化学品物质，及时收集，防止废液进入周边地表水。当发生火灾爆炸事故时，废液（化学品）可通过置换桶暂存，最终委托有危废资质的公司处理。</p>			
其他环境管理要求	<p>建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。</p> <p>按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。</p>			

六、结论

综上所述，深圳科创新源新材料股份有限公司扩建项目不在深圳市基本生态控制线内和水源保护区内，符合产业政策，符合区域环境功能区划、环境管理的要求；在生产过程当中，如与本报告一致的生产内容，并能遵守相关的环保法律法规，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放，认真落实环境风险的防范措施及应急预案，加强污染治理设施和设备的运行管理，对周围环境的负面影响能够得到有效控制，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。