建设项目环境影响报告表

项目名称：广东芬尼克兹节能设备有限公司增建1条高效罐换热器生产线和1条钛管换热器生产线项目

建设单位：广东芬尼克兹节能设备有限公司

编制日期：2020年12月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具备环境影响评价技术能力的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出拟建项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明拟建项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">广东芬尼克兹节能设备有限公司增建 1 条高效罐换热器生产线和 1 条钛管换热器生产线项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">广东芬尼克兹节能设备有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">张利</td><td>联系人</td><td colspan="2">林健强</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">广州市南沙区大岗镇天元路 3 号</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>020-39****59</td><td>传真</td><td>020-87****90</td><td>邮政编码</td><td>511470</td></tr>
<tr><td>建设地址</td><td colspan="5">广州市南沙区大岗镇天元路 3 号</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">/</td><td>批准文号</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建□改扩建☑技改□</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">C3499 其他未列明通用设备制造业</td></tr>
<tr><td>占地面积（平方米）</td><td colspan="2">900（本项目）</td><td>绿化面积（平方米）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>550</td><td>其中：环保投资（万元）</td><td>15</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>2.7%</td></tr>
<tr><td>评价经费（万元）</td><td colspan="2">2.0</td><td>预期投产日期</td><td colspan="2">2023 年 1 月</td></tr>
</table>

工程内容及规模：

一、项目由来

广东芬尼克兹节能设备有限公司（以下简称“建设单位”）位于广州市南沙区大岗镇天元路3号（中心经纬度：E113°23′07″，N22°48′02″），主要生产和研发泳池热泵、房间采暖热泵、中央热水热泵、特种热泵等产品，占地面积17949.25m^2，总建筑面积30736.74m^2。

建设单位于2011年2月取得广州市番禺区环境保护局关于《广东芬尼克兹节能设备有限公司空气源热泵热水机、泳池恒温热水机生产线建设项目环境影响报告表》的批复（穗（番）环管影[2011]36号），于2015年取得《广东芬尼克兹节能设备有限公司空气源热泵热水机、泳池恒温热水机生产建设项目竣工环境保护验收意见的函》（穗南区环管验[2015]151号）；由于发展需要，建设单位在现有厂房内进行生产线的扩建，于2019年10月取得广州南沙经济技术开发区行政审批局关于《广东芬尼克兹节能设备有限公司扩建项目环境影响报告表》的批复（穗南审批环评[2019]269号），于2020年4月在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统进行公示，完成项目竣工环境保护自主验收工作，于2020年6月完成固定污染源排污登记。（详见附件5、附件6）。

广东芬尼克兹节能设备有限公司现根据市场发展需要及建设单位自身发展规划，拟在现

有厂房内新增1条钛管生产线和1条高效罐生产线，年生产钛管换热器30000台，高效罐换热器20000台（以下简称“本项目”）。经现场勘查了解，本项目拟建生产线的位置为现有1#厂房二楼预留区域，占地面积900m^2，无需新建厂房。本项目总投资550万元，其中环保投资15万元，主要用于废气、固废和噪声等治理。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修订）、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、国家环保部文件《建设项目环境影响评价分类管理名录（环境保护部令第 44 号）》及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）和《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）（2019 年修订版）中有关规定的要求，本项目属于“二十三、通用设备制造业—69、通用设备制造及维修、其他（仅组装的除外）—全部报告表”，本项目应编制环境影响评价报告表。为此，建设单位委托广州南大环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作，在现场勘踏、资料调研、类比调查基础上，根据环评导则及其他相关文件，编制完成了《广东芬尼克兹节能设备有限公司增建 1 条高效罐换热器生产线和 1 条钛管换热器生产线项目环境影响报告表》，并上报相关生态环境行政主管部门审批。

二、原有项目概况

1、工程规模

原有建构筑物情况详见下表，项目所在厂区总平面布置图详见附图 5。

表 1　原有建构筑物情况一览表

序号	建构筑物名称	占地面积(m^2)	高度（m）	层数	建构筑结构	备注
1	1#厂房（地面 3 层）	7206.6	17.6	3	钢筋砼框架结构	一、二楼生产车间（含食堂）、三楼为仓库
2	2#厂房（地面 5 层）	1734.24	23	5	钢筋砼框架结构	行政办公综合楼
	2#厂房地下消防水泵房（地下 1 层）	195.6	3.8	1	钢筋砼框架结构	
3	3#变配电房	36.98	3.6	1	钢筋混凝土	/
	4#变配电房	41.6	3.6	1	钢筋混凝土	/
4	门卫室	40.75	3.0	1	钢筋混凝土	/
合计		9824.82	/	/	/	/

2、原有项目产品产量

目前，建设单位主要生产空气源热泵热水机、泳池恒温热水机、风盘，原有项目产品及

产量如下表所示：

表 2　原有项目产品及产量一览表

序号	产品名称	年产量（台/年）
1	空气源热泵热水机	47200
2	泳池恒温热水机	73400
3	风盘	13500

3、原有项目原辅材料情况

原有项目使用的原辅材料详见表 3。

表 3　原有项目原辅材料情况一览表

序号	名称	年用量	单位	规格
1	压缩机及附件	130690	台	箱装
2	换热器	130690	台	箱装
3	板金件	136940	台	箱装
4	电机	136940	台	箱装
5	阀体	149440	台	箱装
6	末端	212500	台	箱装
7	控制器	136880	台	箱装
8	铜管	271000	kg	箱装
9	水泵	180190	台	箱装
10	交流接触器	99630	台	箱装
11	钎料	9.2	t	箱装
12	冷媒 R407C	51075	kg	850kg/罐
13	冷媒 R410A	937924	kg	850kg/罐
14	冷媒 R134A	52776	kg	950kg/罐
15	冷媒 R22	107489	kg	1000kg/罐
16	冷媒 R32	284	kg	600kg/罐
17	氮气	42525	L	管道输送
18	氧气	455625	L	45L/钢瓶
19	天然气	62376	m^3	管道供给
20	无水乙醇	35	kg	250ml/瓶
21	PVC 胶	300	kg	250ml/瓶
22	CN1 清洗剂	18.5	kg	2.5l/瓶
23	CN55 墨水	6.6	kg	500ml/瓶
24	CN55-Y 溶剂	60	kg	500ml/瓶
25	木板	235	t	堆放
26	柠檬酸	0.14	t	25kg/包
27	挥发油	153	kg	18L/罐

备注	原有项目原辅材料中的冷媒 R22 主要用于实验室检验，符合中华人民共和国国务院令（第 573 号）:《消耗臭氧层物质管理条例》，是政策推荐且安全的冷媒，建设单位表示会严格执行国家相关文件，逐步采用更环保制冷剂。

4、原有项目生产设备情况

表4　原有项目生产设备一览表

序号	名称	型号	数量
1	注氟机	CA-788C-T45B/ORF-E18/ORF-E01/ORF-E01	15 台
2	大含差实验室	/	2 套
3	小含差实验室	/	5 套
4	真空泵	D30T/D30C/D30T	65 台
5	压力校验器	/	8 台
6	压力采集模块	/	8 台
7	压差变送器	/	8 台
8	型材切割机	/	2 台
9	泄漏电流测试仪	/	8 台
10	温度传感器 pt100	/	12 条
11	数控弯管机	/	8 台
12	铜管无屑切割机	/	1 台
13	台式多用钻床	/	2 台
14	生产线	/	10 条
15	平动液压升高车	/	2 台
16	平动叉车	/	4 台
17	机动叉车		3 台
18	码垛机器人	/	3 台
19	安全测试仪	MN4255-4275AM	14 台
20	增压机	LS-ZY200	14 台
21	碰焊机	DN-32B	1 台
22	点胶机	2600ML	9 台
23	雪种回收机	S28C	1 台
24	台钻	Z516 内锥/ZQ4116	4 台
25	焊接发生器	XRHF-2002B/XRHF-160B/XRHF-160C	49 台
26	检漏仪	FLD-2002B/FER-IRPRO/FER-IR/LJ-108	29 台
27	电动打包机	OR-T120/OR-T130/OR-T120	12 台
28	全自动打包机	MH-105B/G003	8 台
29	自动封箱机	MH-FJ-3A	1 台
30	全自动电脑剥线机	ZC-220	2 台
31	电脑裁线剥皮机	ZC-351	3 台
32	端子压着机	ZC-3.0GH/ZC-4.0TS/ZC-3.0TS/ZC-	12 台

		2.0B	
33	剥线计米器	PMJ-XC	6 台
34	双头端子机	ZOKO-028HS	1 台
35	单头端子机	ZOKO-018HS	1 台
36	电动叉车	/	12 台
37	AGV	JT-AGV-500MC-05-NCR	5 台
38	手动叉车	2T/3T/2.5T	23 台
39	行吊	PA600/0.5 吨	15 台
40	移动升降平	0.5T*6M	1 台
41	平衡吊	PDJ125	6 台
42	数控弯管机	TBM40-R1	5 台
43	数控弯管一体机	TBCEM20-R2E	6 台
44	烘干机	RLP1200S/200L	2 台
45	自动焊接机	/	1 台
46	三工位端机	SKGDJ-D35/3	1 台
47	裁管机	Y5100	1 台
48	喷码机	ZJ-CCS-R	5 台
49	开料机	KLJ2+2-1500	1 台
50	截料锯	MJ276	1 台
51	电子开料锯	ZT-2626A-8.0	1 台
52	水泵	CDLF2-22LSWSC	24 台
53	螺杆空压机	90kW/55kW/22kW	6 台
54	制氮机	BGPN295-20	3 台
55	变频电源	KDF-33100T	12 台
56	流量计	32/50/65	50 台
57	冷却塔	20 吨	4 台
58	冷却塔	160 吨	1 台
59	冷却塔	300 吨	1 台
60	卤素检漏仪	FER-IRPRO	21 台
61	综合测试仪	MN4275	11 台
62	微型吊机	Fj150	4 台
63	噪声实验室	/	1 套

三、本项目内容及规模

1、工程规模

本项目拟在现有1#厂房二楼预留区域进行建设，占地面积为900m^2，不新增占地和建筑面积，用地性质为工业用地（见附件3）。本项目扩建工程内容见下表。

表5 本项目扩建工程内容

类别	工程名称		建设规模	备注
主体工程	生产线		新增1条高效罐换热器生产线和1条钛管换热器生产线，均位于现有1#厂房二楼预留区域	本次扩建新增
公用工程	给水工程		市政管网供水	依托原有项目
	排水工程		雨污分流	
	供电工程		市政供电系统供给	
辅助工程	办公区		位于2#厂房	依托原有项目
	食堂		位于1#厂房二楼	
	仓库		位于1#厂房三楼	
环保工程	废水	生活污水	新增一般生活污水依托现有三级化粪池预处理后，通过市政管网排入广州科涤水处理有限公司（大岗净水厂）深度处理后排入洪奇沥水道	依托原有项目
	废气	焊接烟尘	通过车间内排气扇无组织排放	本次扩建新增
		塑料焊接废气	集气罩收集后经管道至顶楼高空排放（即排气筒（FQ-02、FQ-03），高度约为22m）	
		熔接废气	集气罩收集后经管道至顶楼高空排放（即排气筒（FQ-02、FQ-03），高度约为22m）	
		胶粘废气	集气罩收集后经管道至顶楼高空排放（即排气筒（FQ-02、FQ-03），高度约为22m）	
		厨房油烟废气	依托现有油烟净化器处理后由内置烟道引至1#厂房楼顶高空排放（即排气筒（FQ-01），高度约为18m）	依托原有项目
	噪声	噪声防治措施	减振、降噪、隔声等	/
	固体废物	生活垃圾	定期交给环卫部门处理	依托原有项目
		餐饮垃圾	定期交由相关回收单位收集处置	
		一般工业固废	定期交由相关回收单位回收利用	
		危险废物	定期交由有资质单位处置	

2、四至情况

本项目所在厂区位于广州市南沙区大岗镇天元路3号，东面为北流变电站，南面为丰江电池厂，西面为田园家具有限公司、骏豪木业公司，北面隔天元路为蕉地。本项目位于1#厂房二楼预留区域，1#厂房北面为2#厂房，东面为电房、冷媒卧式储罐，南面为配件仓库和一般工业固废暂存间，详见附图5。

本项目地理位置见附图1，四至情况见附图2，现场照片见附图3。

3、主要经营产品方案

根据建设单位提供的资料，本项目扩建的产品及产量如下表所示：

表6 本项目新增产品及产量一览表

序号	产品名称	年产量（台/年）
1	钛管换热器	30000
2	高效罐换热器	20000

4、主要原辅材料情况

表7　本项目新增原辅材料用量一览表　（单位：吨/年）

序号	名称	原有项目用量	扩建后总用量	变化量	最大存在量	状态	储存位置
1	铁材	0	73	+73	3	固体	1#厂房 3 楼仓库
2	铜材	271	329	+58	2	固体	
3	PVC 水管	0	19	+19	2	固体	
4	钛材	0	26	+26	2	固体	
5	铝片	0	0.4	+0.4	0.04	固体	
6	二氧化碳焊丝	0	0.8	+0.8	0.1	固体，焊接原料	
7	黄铜焊丝	0	0.4	+0.4	0.05		
8	钛焊条	0	0.02	+0.02	0.005		
9	PVC 焊条	0	0.8	+0.8	0.1		
10	塑料配件	0	22	+22	3	固体	
11	PVC 胶水	0.3	0.305	+0.005	0.005	液体	
12	氦气	0	0.0006	+0.0006	0.000025	气体	冷媒卧式储罐间
13	氩气	0	7	+7	0.5	气体	
14	乙炔	0	4	+4	0.1	气体，钎焊燃料	
15	氧气	0.652	20.652	+20	0.2	气体，钎焊燃料	

注：本表仅列出与本项目有关的原辅材料，变化量为本项目新增原辅材料用量。

主要原辅材料理化性质：

PVC焊条：主要成分是PVC树脂。不易燃烧，耐温性差，但在室温对健康并无任何危害，具有良好的化学稳定性、耐老化、耐臭氧性。不溶于水、汽油、酒精、氯乙烯，溶于酮类、酯类和氯烃类溶剂，在酸、碱和盐类溶液中较稳定，无毒、无味。

PVC胶水：主要成分包括PVC树脂、环己酮、乙酸乙酯、丁酮、丙酮和有过氧乙烯树脂。PVC胶水是具有粘度的易燃液体，有味，具有良好的化学稳定性。蒸气与空气易形成爆炸性混合物；遇明火、高热易引起燃烧，燃烧时会有烟雾，并产生一氧化碳、二氧化碳。适用于一般PVC管道系统的连接粘合，MSDS详见附件9。

5、本项目主要生产设备

表8　本项目新增生产设备一览表

名称	原有项目数量	扩建后数量	变化量	单位
带锯床	0	1	+1	台
电动套丝机	0	1	+1	台
生产线	10	12	+2	条
可倾压力机（冲床）	0	2	+2	台
定位压管机	0	4	+4	台

压管机	0	4	+4	台
数控弯管机	13	15	+2	台
高速自动弯管机	0	2	+2	台
液压弯管机	0	1	+1	台
弯铝片机	0	1	+1	台
气动扩口机	0	4	+4	台
钛管扩口机	0	2	+2	台
环缝自动焊接机	0	3	+3	台
直缝自动焊接机	0	3	+3	台
氩弧焊机	0	20	+20	台
钎焊	0	15	+15	支
卧式热板塑料焊接机	0	4	+4	台
机械手	0	10	+10	台
标刻机	0	3	+3	台
水检车	0	6	+6	台
并联生产线	0	1	+1	台
真空泵	65	70	+5	台
空压机	0	1	+1	台
螺杆空压机	6	8	+2	台
储气罐	0	5	+5	台
干燥机	0	2	+2	台
气驱增压泵	0	3	+3	台

注：本表仅列出与本项目有关的生产设备，变化量为本项目新增设备数量。

6、劳动定员及工作制度

本项目新增员工80人，采用一班制，每班工作8小时，年工作300天，原有厂区已设置食堂，不设宿舍。

7、公用工程

（1）给水

本项目用水主要为新增员工生活用水，用水量约为1920m^3/a，依托于原有供水系统。

（2）排水

本项目废水主要为员工生活污水，产量约为1728m^3/a。生活污水依托现有三级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，经市政污水管网纳入广州科涤水处理有限公司（大岗净水厂）深度处理，最终汇入洪奇沥水道。

（3）供电

本项目用电由市政电网统一供给，无新增备用发电机，预计年用电量20万度/年。

8、产业政策

（1）与产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目钛管换热器、高效罐换热器的生产为鼓励类中十四项的机械类中第60项，故符合国家和省的相关产业政策。根据《市场准入负面清单（2019年版）》，本项目不属于禁止准入事项。

（2）与用地规划相符性分析

本项目位于广州市南沙区大岗镇天元路 3 号原有厂区内，用地性质为工业用地（见附件3），项目用地符合用地规划。

（3）与《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》相符性分析

本项目位于广州市南沙区大岗镇天元路3号原有厂区内。根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》，本项目不在生态保护红线区、生态保护空间管控区内（附图7），不属于大气污染物存量重点减排区、空气质量功能区一类区、大气污染物增量严控区（附图8），不在涉重要水源涵养管控区、涉珍稀水生生物保护管控区、22个与水环境管控区存在空间交叉关系的产业聚集区等范围内，不在饮用水源保护区的一级饮用水保护区及二级保护区内（附图9），符合《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》要求。

（4）与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》相符性分析

根据广东省人民政府关于印发《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）年》（粤府[2018]128 号）的要求，“珠三角地区禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或企业燃煤燃油自备电站。禁止新建扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目，禁止新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉；禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工程除外）”。本项目不属于以上提及的重点行业，不设火电机、备电站、锅炉等，项目使用 PVC 焊条进行焊接以及 PVC 管组件直接进行加热熔接，组装工序使用到极少量的溶剂型 PVC 胶粘剂进行拼合。经工程分析，本项目 VOCs（不含非甲烷总烃）和非甲烷总烃总排放量为 0.00772t/a，排放量少，不会对环境造成较大影响。故本项目符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）的要求。

（5）与广东省、广州市“十三五”规划相符性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》：“推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，

实施原料替代。优化生产工艺过程。采取密闭生产工艺，推广使用无泄漏、低泄漏设备。”

本项目生产过程中使用到 PVC 焊条、PVC 管以及极少量的 PVC 胶粘剂，PVC 焊条焊接、PVC 管熔接、PVC 胶粘剂组装拼合过程产生的有机废气经集气罩收集后经管道至顶楼高空排放（即排气筒（FQ-02、FQ-03），高度约为 22m，本项目 VOCs（不含非甲烷总烃）和非甲烷总烃排放量少，不会对环境造成较大影响，符合方案精神。

综上所述，本扩建项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）相符。

（6）与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析

根据生态环境部关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气[2020]33 号）的要求，“大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。”本项目使用到的 PVC 胶水为溶剂型胶粘剂，本项目使用的胶水量小，产生 VOCs 量较少，可稳定达标排放，且速率满足相关要求＜3kg/h。不会对环境造成较大影响，符合方案精神。

（7）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

表 9　与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

标准要求	项目相符性
10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭	符合。项目将采用密闭排气管道收集排气。
10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定	符合。项目非甲烷总烃排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 和表 9 大气污染物排放限值，VOCs 浓度达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第二时段排放限值和无组织排放监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 规定的限值。
10.3.2 对于重点地区，收集的废气中 NMHC	符合。根据《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》

初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%	（公告 2013 年第 14 号），项目位于广州市，属于重点地区，初速排放速率＜2kg/h，排放浓度达标，可豁免处理效率，即项目有机废气收集直排。

（8）与“三线一单”相符性分析

①生态保护红线

本项目新增 1 条钛管生产线和 1 条高效罐生产线，年生产钛管换热器 30000 台/年，高效罐换热器 20000 台/年。项目用地为工业建设用地，不在主导生态功能区范围内，且不在当地饮用水水源区、风景区、自然保护区等生态保护区内，符合生态保护红线要求。

②环境质量底线

本项目建设区域环境质量不低于项目所在地环境功能区划要求，有一定的环境容量，符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目营运过程消耗一定的电能、水，资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

④环境准入负面清单

本项目位于广州市南沙区大岗镇天元路 3 号原有厂区内，符合区域规划要求，不属于环境准入负面清单中的产业。项目采取环境保护措施后，废水、废气、噪声均可达标排放，固体废物能够得到合理处置，不会产生二次污染。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

一、与本项目有关的原有污染情况

1、原有项目生产工艺

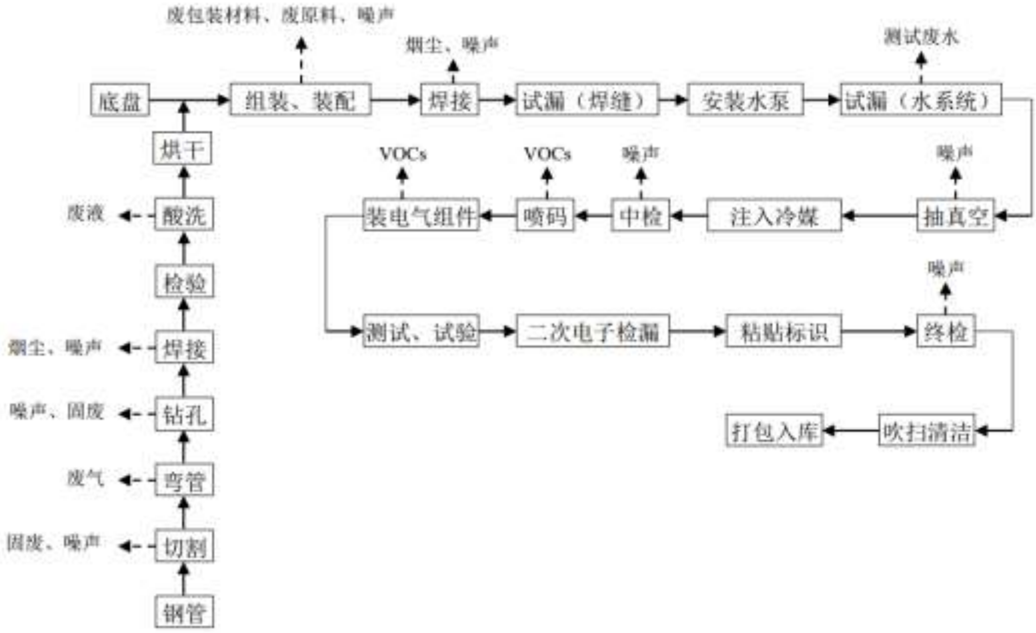


图1 原有项目空气源热泵热水机、泳池恒温热水机生产工艺流程图

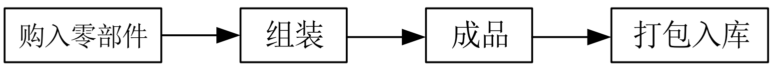


图2 原有项目风盘生产工艺流程图

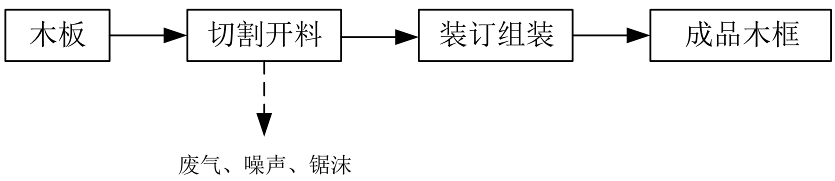


图3 原有项目包装材料加工工艺流程图

2、原有项目污染物产排情况

（1）废水

原有项目外排的废水主要是办公生活污水、实验室废水和地面清洗废水，办公生活污水经三级化粪池预处理、地面清洗废水经隔渣预处理后和实验室废水一起通过市政管网排入广州科涤水处理有限公司（大岗净水厂）。水系统试漏工序产生的测试废水循环再用，不外排。

2019年12月30日~2019年12月31日，广东诺尔检测技术有限公司对厂区综合废水排放口

进行监测（附件7），监测数据如下：

表10 综合废水排放口监测结果

点位名称	监测项目	监测结果（单位：mg/L）								排放限值（mg/L）	结果评价
		2019.12.30				2019.12.31					
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次		
综合废水处理后排放口	化学需氧量	439	447	485	431	482	461	456	453	500	达标
	五日生化需氧量	109	111	420	107	119	114	113	112	300	达标
	氨氮	45.6	46.2	47.8	46.5	44.2	43.5	45.4	45.9	--	达标
	悬浮物	82	88	94	78	75	80	87	82	400	达标
	动植物油	27.0	25.2	24.9	28.8	22.0	21.6	21.0	22.4	100	达标

由上述数据可知，现有项目厂区外排废水可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准。

（2）废气

原有项目外排废气主要为焊接烟尘、组装电气组件产生的有机废气、原木切割开料加工产生的粉尘、喷码产生的有机废气、弯管产生的有机废气和厨房油烟废气。原木开料粉尘通过设备自带收尘装置处理后和焊接烟尘在车间无组织排放；胶粘废气、喷码废气和弯管废气产生的VOCs在车间无组织排放；厨房油烟废气经安装净化效率大于90%的油烟净化器处理后由内置烟道引至1#厂房楼顶高空排放。

2019年12月30日~2019年12月31日，广东诺尔检测技术有限公司对厂内厨房油烟废气和厂界无组织废气进行监测，监测数据如下：

表11 油烟废气监测结果

监测点位	检测项目	2019.12.30			2019.12.31			标准限值	结果评价
		标况风量（m^3/h）	基准排放浓度（mg/m^3）	基准平均浓度（mg/m^3）	标况风量（m^3/h）	基准排放浓度（mg/m^3）	基准平均浓度（mg/m^3）	排放浓度（mg/m^3）	
厨房油烟处理前采样口	油烟浓度	10463	3.76	5.07	10630	3.83	4.74	--	--
		10256	4.57		10647	4.08			--
		10248	5.81		10463	4.52			--
		10265	5.18		10454	5.32			--
		10646	6.04		10274	5.93			--
		10458	3.92	4.72	10274	3.95	5.20	--	--
		10441	4.13		10453	4.97			--
		10449	5.90		10461	4.69			--
		10643	5.12		10647	6.49			--
		10262	4.51		10639	5.92			--

		10459	6.65	5.21	10463	3.44	4.25	--	--
		10459	6.06		10275	4.01			--
		10458	4.36		10456	4.33			--
		10637	4.77		10466	4.80			--
		10648	5.22		10485	4.66			--
厨房油烟处理后排放口	油烟浓度	10259	1.30	1.28	10253	1.15	1.16	2.0	达标
		10005	0.789		10164	0.711			达标
		10235	1.15		10261	0.987			达标
		10260	1.44		10147	1.39			达标
		10128	1.72		10145	1.56			达标
		10233	0.598	0.917	10242	0.834	1.32	2.0	达标
		10010	0.808		10232	1.06			达标
		9908	0.889		10240	1.32			达标
		10006	1.05		10142	1.56			达标
		10246	1.24		10018	1.85			达标
		10140	0.628	1.09	10248	0.765	0.868	2.0	达标
		10006	0.846		10243	0.588			达标
		10233	1.08		10225	1.944			达标
		10126	1.35		10118	0.795			达标
		10229	1.53		10248	1.25			达标

表12　无组织废气监测结果

采样时间	监测项目	监测频次	监测结果（mg/m³）				标准限值（mg/m³）	结果评价
			厂界无组织上风向参照点1#	厂界无组织下风向监控点2#	厂界无组织下风向监控点3#	厂界无组织下风向监控点4#		
2019.12.30	颗粒物	第1次	0.051	0.135	0.152	0.170	1.0	达标
		第2次	0.034	0.169	0.203	0.186		达标
		第3次	0.085	0.119	0.118	0.101		达标
	总VOCs	第1次	0.18	0.91	1.04	1.21	2.0	达标
		第2次	0.16	0.97	1.24	0.96		达标
		第3次	0.07	0.87	0.44	0.26		达标
2019.12.31	颗粒物	第1次	0.034	0.152	0.135	0.203	1.0	达标
		第2次	0.068	0.187	0.187	0.136		达标
		第3次	0.051	0.169	0.135	0.152		达标

	总VOCs	第1次	0.06	0.26	0.78	0.59	2.0	达标
		第2次	0.05	0.30	0.29	0.31		达标
		第3次	0.11	0.87	0.17	0.19		达标

由上述数据可知，厂区内排放的厨房油烟废气可满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）标准要求；厂界无组织废气中颗粒物排放可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值，VOCs排放可满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值。

（3）噪声

原有项目主要噪声污染源为注氟机、真空泵、型材切割机、生产线、碰焊机、风机等设备运行时产生的噪声，噪声源源强为60～80dB(A)，采取隔音、减振等综合治理措施。

2019年12月30日~2019年12月31日，广东诺尔检测技术有限公司对厂界噪声进行监测，监测数据如下：

表13　厂界噪声监测结果

测点编号	监测点位	监测结果				标准限值		结果评价
		2019.12.30		2019.12.31		昼间	夜间	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)			
1#	厂界东南外1米处	57.8	48.8	58.6	48.8	65	55	达标
2#	厂界西南外1米处	58.2	48.7	57.9	48.7			达标
3#	厂界西北外1米处	58.4	48.4	58.2	48.4			达标
4#	厂界东北外1米处	58.1	48.0	57.7	48.9			达标

由上述数据可知，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（4）固体废物

原有项目生产产生的固体废物主要有生活垃圾、餐饮垃圾、包装废弃物、产品废料、木条加工产生的锯沫废料及铜管废料、废酸液等。其中生活垃圾统一收集交由环卫部门处置；餐饮垃圾、包装废弃物、产品废料、木条加工产生的锯沫废料及铜管废料交由相关回收单位收集处置；废酸液定期交由有危废资质单位收集处置。因此原有项目产生的固体废弃物均能得到妥善的处置，能做到固体废弃物零排放。

建设单位2019年度原有项目固体产排具体情况如下表所示：

表14　企业2019年固体废物产排一览表

项目		产生量（t/a）	排放量（t/a）	环保措施
固体废物	生活垃圾	96	0	交由环卫部门处置
	餐饮垃圾	28.6	0	交由相关回收单位收集处置
	包装废弃物	9	0	

	产品废料	12	0	
	锯沫	1.175	0	
	铜管废料	0.5304	0	
	废酸液	1.2	0	交由有危废处理资质单位处理

综上所述，建设单位原有项目产生的污染物均得到合理处置，符合相关环保要求，建设单位目前运行良好，原有项目生产运营后未遭到环保投诉。

二、主要环境问题及整改

本项目所在厂区位于广州市南沙区大岗镇天元路3号，东面为北流变电站，南面为丰江电池厂，西面为田园家具有限公司、骏豪木业公司，北面隔天元路为农田。

项目周边主要环境问题为邻近工厂产生的废水、废气、噪声、固废以及周边道路产生的交通噪声等。厂区原有项目目前已全部通过验收，建设单位自身出于完善厂区生产环境，相应国家相关环保政策，拟将原有项目产生的胶粘废气、喷码废气和弯管废气的排放方式由“不收集直接无组织排放”整改为“采用集气罩收集后经管道至顶楼排放（排气筒高度为22m）”，预计可达到90%的收集效率，则原有有机废气0.06922377吨无组织排放变为有组织排放。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

广东芬尼克兹节能设备有限公司位于广州市南沙区大岗镇天元路 3 号，中心地理位置坐标为：北纬 22°48′02″，东经 113°23′07″。

广州市南沙区位于广州的东南部，处于珠江三角洲经济区的几何中心，位于珠江出海口虎门水道西岸，是西江、北江、东江三江汇集之处，东与东莞虎门隔海相望，西连中山市，以南沙为中心，周围 60km 半径内有 14 个大中城市。南沙地区是区域性水、陆交通枢纽，水上运输通过珠江水系和珠江口通往国内外各大港口，海上距香港 38 海里，距澳门 41 海里。航空方面，周围有广州、香港、澳门等国际机场。

2、地形、地貌和地质

南沙区地貌表现为明显的河口冲积形态，区内水网密布，地势平坦。陆地的绝大部分为平原田地，由河道沉积和人工围垦共同作用形成。由于其沉积平原的形成机制，南沙区陆域海拔较低，且大多为淤泥、软土，部分地区软土层厚度可达 40 米，地下水位较浅。全区零星分布若干山体，主要包括大山乸、庐前山、乌洲山、骝岗山、大虎山、小虎山、黄山鲁、十八罗汉山，全区制高点位于黄山鲁，最高点海拔 294.17 米。

项目位于珠江三角洲断陷区，它具有以沉降为主，周边山地以抬升为主的差异性地壳活动特点。珠江三角洲为一湾头式复合三角洲，没有一般三角洲结构中所发育的底积层和沉积层，或者说是这两层不甚发育。它也不显示沉积层由陆向海逐渐加厚的规律，原因是三角洲的沉积基底起伏很大，呈四周较高、中心低平的盆地式堆积，而盆地中心内又被分割成若干次一级的沉积盆地，每个盆地就是一个沉积中心，例如沙滘、小揽－杏坛、北滘、万顷沙等数个沉积中心，总的来看，珠江三角洲是一个具有盆地式沉积格局的三角洲。它的沉积厚度为 20～30m，最厚可达 60～70m。项目所在地从上往下，覆盖层主要为第四系全新统填筑土(Q4me)及种植土(Q4pd)、第四系全新统海陆交互相沉积层(Q4mc)、第四系更新统海陆交互相沉积层（Q3mc），基岩为震旦系（Z）花岗片麻岩。本路线工程地质的主要特点是软土，软土为流塑状淤泥、软塑状淤泥质土等，分布范围广(全路线均有分布)、厚度大。

3、气候、气象

本地区处于北回归线以南，属亚热带海洋性季风气候区，气候温暖，夏季湿热，有台

风，冬季干燥，有寒流。年平均气温在 21.8℃，其中以 7～8 两月气温最高，月平均气温＞28℃，极端高温可达 35～38.7℃，1、2 月份气温最低，月平均气温在 13℃，极端低温亦在 0℃以上。

受亚热带海洋性气候影响，区内雨量充沛，潮湿系数大于 1，年降雨量在 1635mm，最大可达 2500mm，多集中在 4～9 月份，占全年降雨量 80～90%。

本区以季风为主，冬季多北风和西北风，风力 2～4 级，最大 6～7 级，阵风 8 级。夏季为东南风，风力 1～2 级。每年 5 月至 11 月时有台风发生，且多集中在 7 至 9 月份，风力 6～9 级，最大可达 12 级，风速最大可达 34m/s，按《公路自然区划标准》，本区属华南沿海台风区(Ⅳ7)。台风、强热带风暴带来的灾害性暴雨最具破坏性，是本区的主要自然灾害。暴雨使地表迳流强劲、早春阴雨绵绵使水份充分下渗地下，这些往往构成公路水害，常常诱发公路损毁。

4、水文水系

南沙地区位于东、西、北江下游河网区，境内共有干、支流 21 条、总长 264.81 km。南沙地区水道干流主要有虎门水道、蕉门水道、洪奇沥和沙湾水道。此外，还有潭洲水道、大岗水道、上下横沥等较小的支流。其中虎门水道 603 亿立方米、蕉门水道 565 亿立方米、洪奇沥水道 209 亿立方米，分别约占珠江年径流总量的 18%、7%、6%左右。全区现有蕉东联围等九大联围外江堤防，总长 236.3 公里。

区内河流多自西北向东南，干流宽多在 300～500m 之间，深度由 4 m～9m 不等，支流宽约 100～250 m，河深在 2～6m 之间。干、支流均属平原河流，水流平缓，潮汐明显，属不正规半日潮，潮差平均为 2.4m。南沙地区河流的盐水界随季节变化有明显的差异。项目区域西邻蕉门水道，东临狮子洋。

本项目纳污水体为洪奇沥水道。洪奇沥水道是南沙径流量最小的客水通道，多年平均径流量为 209 亿 m^3 。水道位于南沙区西南边界，毗邻顺德和中山。上接沙湾水道李家沙分流，沿程接纳容桂水道、眉焦海、泥沙角和黄沙沥等西江支流。洪奇沥水道北起顺德县板沙尾，接容桂水道，向东南流经广州市南沙区万顷沙镇经洪奇门入海。平均过水面积约 2870m^2，最大泄洪流量 8610m^3/s，最大涨潮量 3305 万 m^3，最大落潮量 9636 万 m^3；涨潮最大断面流速 0.81m/s，落潮最大断面流速 0.99m/s。

5、植被、生物多样性

南沙区域范围内原生地带性植被是热带雨林，由于人类活动，目前植被主要以人工植

被为主，乔木层主要有桉树、台湾相思、榕树、植树、垂叶榕等；灌木层有香蕉、荔枝、龙眼等；草本层主要有白芒、竹节草等；少见藤本植物。该区适合开发利用和多种经营，平原地区长期以来多作为耕地，主要种植水稻、甘庶、香蕉等；丘陵、台地则多开发为山林和种植果树，主要果树类为荔枝、龙眼、芒果等。

项目所在地的功能区分类及拟执行标准如下：

表 15　建设项目功能区分类及标准一览表

种类	功能区划名称	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	纳污水体为洪奇沥水道，洪奇沥水道水体功能为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准
2	大气环境功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准
3	声环境功能区	3 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准
4	是否农田保护区	否
5	是否风景名胜等保护区	否
6	是否水库区范围保护区	否
7	是否城市污水处理厂集水区	是，广州科涤水处理有限公司（大岗净水厂）
8	是否管道煤气管网区	否
9	是否可现场混凝土搅拌	否

环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题：（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）

1、地表水环境质量现状

本项目纳污水体为洪奇沥水道，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），洪奇沥水道为工农渔用水，水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。

（1）区域水污染源调查

本项目的污水依托广州科涤水处理有限公司（大岗净水厂）（以下简称"大岗净水厂"）处理，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，属于三级B评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的相关情况。

（2）水环境质量现状调查

本项目生活污水排入大岗净水厂处理，纳污水体为洪奇沥水道，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），洪奇沥水道为工农渔用水，水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。为了解项目所在区域水环境质量现状，本评价引用广州市生态环境局南沙区分局的《2019年6月份南沙区水环境质量状况报告》中洪奇沥水道（沥心沙大桥、洪奇沥、张松、白石围）的监测数据（http://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/content/post_3880632.html），监测数据如下图和下表所示：

表8　2019年6月南沙区地表水水质主要污染指标平均浓度

单位：毫克/升

水域	断面	月份	石油类	总磷	氨氮	溶解氧	五日生化需氧量	化学需氧量
洪奇沥水道	沥心沙大桥	18年6月	0.03	0.09	0.150	6.38	1.2	8
		19年6月	0.01	0.09	0.107	5.75	0.7	6
	洪奇沥	18年6月	0.02	0.08	0.155	6.35	1.1	6
		19年6月	0.01	0.08	0.178	5.87	0.8	6
	张松	18年6月	0.02	0.08	0.224	6.33	1.3	8
		19年6月	0.01	0.10	0.135	5.75	0.9	6
	白石围	18年6月	0.02	0.07	0.206	6.38	1.3	8
		19年6月	0.01	0.10	0.151	6.12	0.9	6
	河段平均	18年6月	0.02	0.08	0.181	6.36	1.2	8
		19年6月	0.01	0.09	0.143	5.87	0.8	6
蕉门水道	亭角大桥	18年6月	0.03	0.08	0.178	6.28	1.2	8
		19年6月	0.01	0.11	0.156	6.72	0.9	6
	蕉门	18年6月	0.02	0.09	0.132	6.86	1.1	6
		19年6月	0.01	0.09	0.111	6.13	1.0	6
	蕉新沙大桥	18年6月	0.02	0.10	0.160	6.20	1.2	5
		19年6月	0.01	0.12	0.184	6.23	0.9	6
	河段平均	18年6月	0.02	0.09	0.223	6.46	1.2	5
		19年6月	0.01	0.11	0.140	6.03	0.9	6

图4 《2019年6月份南沙区水环境质量状况报告》截图

表 16　洪奇沥水道水质监测统计表　　　单位：mg/L

断面	监测时间	指标	石油类	总磷	氨氮	溶解氧	BOD_5	COD_{Cr}
沥心沙大桥	2018-6	测值	0.03	0.09	0.150	6.38	1.2	8
	2019-6	测值	0.01	0.09	0.107	5.75	0.7	6
洪奇沥	2018-6	测值	0.02	0.08	0.155	6.35	1.1	6
	2019-6	测值	0.01	0.08	0.178	5.87	0.8	6
张松	2018-6	测值	0.02	0.08	0.224	6.33	1.3	8
	2019-6	测值	0.01	0.10	0.135	5.73	0.9	6
白石围	2018-6	测值	0.02	0.07	0.195	6.38	1.3	8
	2019-6	测值	0.01	0.10	0.151	6.12	0.9	6
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准			≤0.05	≤0.2	≤1.0	≥5	≤4	≤20

监测结果表明，洪奇沥水道监测断面全部指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，洪奇沥水道水环境质量较好。

2、环境空气质量现状

根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府[2013]17 号），本项目所在地属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“6.2.1.2 采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”。

本评价引用广州市环境保护局公布的《2019 年广州市环境质量状况公报》中南沙区环境空气质量指标，南沙区 SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度、CO 95 百分位数日平均质量浓度和 NO_2 年平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，O_3 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准中的要求。

表 17　2019 年广州市南沙区环境空气质量现状评价表

单位：μg/m³（CO：mg/m³）

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	超标率	达标情况
广州市南沙区	SO_2	年平均质量浓度	9	60	15.0%	0	达标
	NO_2	年平均质量浓度	36	40	90.0%	0	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	27	35	77.1%	0	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	52	70	74.3%	0	达标
	CO	日平均值的第 95 百分位数	1.3	4	32.5%	0	达标
	O_3	日最大 8 小时平均值的第 90 百分数位	188	160	117.5%	17.5%	不达标

综上，项目所在行政区南沙区判定为不达标区，超标因子为臭氧。根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，广州市在采取近期产能和能源结构调整、大气污染治理一系类措施后，在 2020 年底前实现空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标，其空气质量达标规划指标见下表。

表 18　广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值（μg/m³）		国家空气质量标准（μg/m³）
		近期 2020 年	中远期 2025 年	
1	SO_2	≤15		≤60
2	NO_2	≤40	≤38	≤40
3	PM_{10}	≤50	≤45	≤70
4	$PM_{2.5}$	力争 30	≤30	≤35
5	CO 日平均值的第 95 百分数位	≤2000		≤4000
6	O_3 日最大 8 小时平均值的第 90 百分数位	≤160		≤160

由上表可知，本项目所在区域 O_3 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度预期可达到小于 160μg/m³ 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准中的要求。

3、声环境质量现状

根据《广州市声环境功能区区划》（穗环〔2018〕151 号）规定，本项目所在区域属于声环境 3 类区，项目边界执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。

为了解本项目选址周围声环境质量现状，2020 年 11 月 1 日~11 月 2 日对项目厂界进行了噪声监测，共布设了 4 个监测点分昼间和夜间进行监测，监测结果见下表。监测点位见附图 2。

表 19　声环境现状监测结果统计一览表

测点	11 月 1 日				11 月 2 日				达标情况
	昼间		夜间		昼间		夜间		
	监测值 dB(A)	标准 dB(A)	监测值 dB(A)	标准 dB(A)	监测值 dB(A)	标准 dB(A)	监测值 dB(A)	标准 dB(A)	
1#东边界	58.2	65	48.5	55	57.8	65	48.8	55	达标
2#南边界	58.6	65	48.8	55	58.2	65	48.6	55	达标
3#西边界	57.8	65	48.4	55	58.0	65	48.4	55	达标
4#北边界	58.0	65	48.8	55	57.7	65	48.9	55	达标

根据噪声监测的结果显示，本项目厂界昼夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类标准限值，建设项目所在区域的声环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、水环境保护目标

洪奇沥水道执行《地表水质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准，本项目水环境保护目标是使纳污水体洪奇沥水道水质不受本项目的建成而受明显的影响。

2、环境空气保护目标

本项目所在区域为环境空气二类功能区，保护评价区内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，使项目所在区域不因该项目而受到明显影响。

3、声环境保护目标

本项目所处区域应执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。建设单位应注意控制运营期噪声的排放，确保项目边界噪声符合相关要求。

4、环境保护敏感点

本项目周围敏感点详见下表，敏感点分布图详见附图 4。

表 20　敏感点分布一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容/人	相对厂址方位	相对厂址距离/m	环境功能区
		X	Y					
1	大岗镇北流村卫生站	115	310	居民点	/	东北	354	大气环境二类
2	北流冯祥纪念小学	98	338	学校	960	东北	369	
3	北流村幼儿园	105	335	学校	400	东北	372	
4	北流村	0	265	居民点	15000	正北	265	
5	双辉北轩	257	530	居民点	1500	西北	600	
6	南沙区启明星幼儿园	191	567	居民点	400	西北	641	
7	丽岗双晖轩	380	524	居民点	1500	西北	658	
8	大岗绿庭雅苑	339	675	居民点	4720	西北	752	
9	时代绿庭山语	0	855	居民点	3500	正北	855	
10	南沙区爱丁幼儿园	352	-857	居民点	600	东南	897	
11	洪奇沥水道	/	/	河流	/	正南	2500	水环境III类

备注：
本项目坐标原点取厂址中心点，坐标原点地理坐标位置为东经 113°23′07″，北纬 22°48′02″，环境保护目标坐标取距离项目中心点的最近点位置。

评价适用标准

环境质量标准

1、地表水环境质量标准

根据项目所在区域的地表水功能区划，洪奇沥水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，标准详见下表。

表 21　地表水环境质量标准标准摘录（单位：pH 无量纲，其余 mg/L）

序号	项目	III 类标准
1	五日生化需氧量（BOD_5）	≤4
2	化学需氧量（COD_{Cr}）	≤20
3	溶解氧	≥5
4	氨氮（NH_3-N）	≤1.0
5	总磷（以 P 计）	≤0.2
6	石油类	≤0.05

2、大气环境质量标准

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，详见下表。

表 22　环境空气质量标准（摘录）　单位：mg/m^3

污染物名称	取值时间	浓度限值	执行标准
		二级	
二氧化硫（SO_2）	1 小时平均	0.5	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准
	24 小时平均	0.15	
	年平均	0.06	
二氧化氮（NO_2）	1 小时平均	0.20	
	24 小时平均	0.08	
	年平均	0.04	
PM_{10}	24 小时平均	0.15	
	年平均	0.07	
$PM_{2.5}$	24 小时平均	0.075	
	年平均	0.035	
CO	1 时平均	10	
	24 小时平均	4	
O_3	1 小时平均	0.20	
	日最大 8 小时平均	0.16	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	

3、声环境质量标准

项目所在地的声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

污染

1、废水排放标准

生活污水依托现有三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限

物排放标准

值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政管网排入广州科涤水处理有限公司（大岗净水厂）深度处理后排入洪奇沥水道。

表 23　水污染物排放限值（摘录）　单位：mg/L

污染物	SS	BOD_5	COD_{Cr}	氨氮	动植物油
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	≤400	≤300	≤500	--	≤100

2、废气排放标准

本项目营运期产生的金属焊接烟尘（颗粒物）排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值；熔接和塑料焊接产生的非甲烷总烃参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 和表 9 大气污染物排放限值；组装产生的有机废气（VOCs（不含非甲烷总烃））排放参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第二时段排放限值和无组织排放监控点浓度限值。各污染物及其排放限值见下表。

表 24　大气污染物排放标准

污染物	排放高度（m）	有组织排放		无组织排放	标准来源
		最高允许排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	周界外浓度最高点浓度（mg/m^3）	
颗粒物	--	--	--	1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）
非甲烷总烃	22	100	--	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）
VOCs	22	30	2.9	2.0	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)
油烟	18	2.0	--	--	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）

本项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 规定的限值，见下表。

表 25 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

	3、噪声排放标准 营运期项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，具体排放限值见下表。 **表26　工业企业厂界环境噪声排放限值** （见下表） **4、固体废物排放标准** （1）《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单(2013年第36号)； （2）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单标准(2013年第36号)。
总量控制指标	**1、水污染物排放总量控制指标** 本项目主要产生生活污水，不新增生产废水，外排废水排至广州科涤水处理有限公司（大岗净水厂）处理，因此本项目不设水污染物排放总量控制指标。 **2、大气污染物排放总量控制指标** 有组织排放：VOCs（不含非甲烷总烃）：0.003825t/a，非甲烷总烃：0.0004883t/a， 无组织排放：VOCs（不含非甲烷总烃）：0.000425t/a，非甲烷总烃：0.0000543t/a，颗粒物：0.0061t/a。 **3、固体废物排放总量控制指标** 本项目固体废物不自行处理排放，不设置固体废物总量控制指标。

表26　工业企业厂界环境噪声排放限值

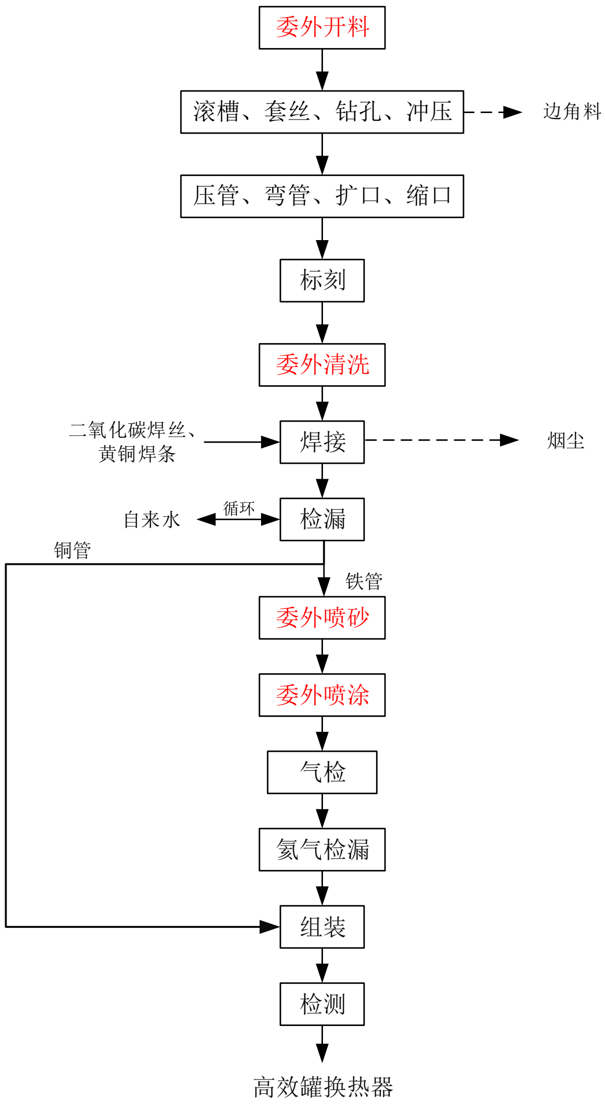
功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3类	≤65dB(A)	≤55dB(A)

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

根据建设单位提供的资料，本项目主要产品为钛管换热器、高效罐换热器，两种换热器产品生产工艺基本相同，产品区别主要在于外筒内筒的材质不同：钛管换热器外筒为 PVC 塑料，内筒为钛管；高效罐换热器外筒为铁管、内筒为铜管。具体的生产工艺流程及产污环节见图 5~图 6。

1、高效罐换热器



备注：标红工序表示是由建设单位直接委托第三方公司进行，不在项目厂区内发生该工序的生产产污活动。

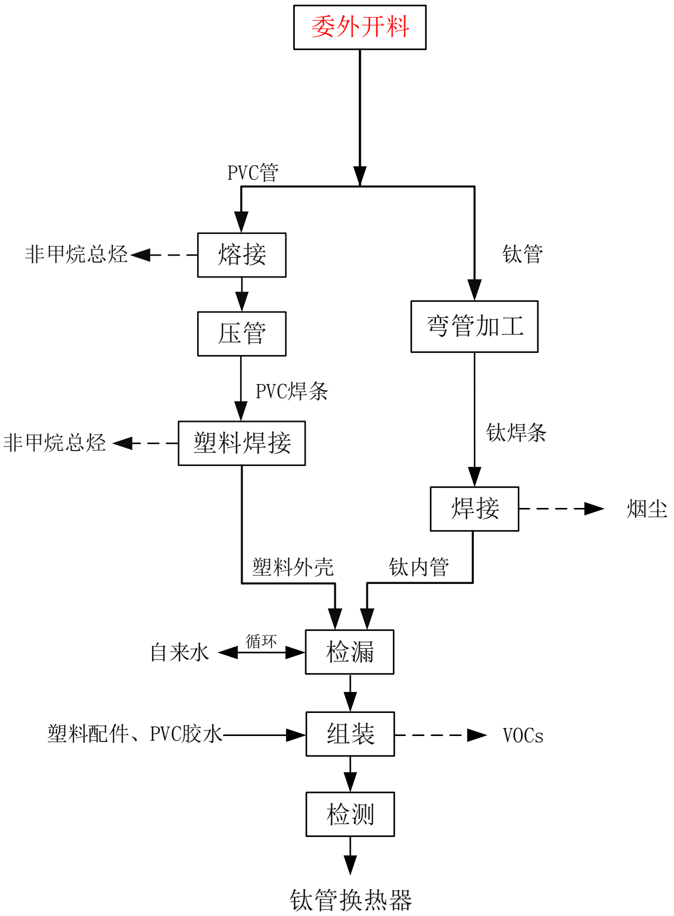
图 5 高效罐换热器生产工艺流程图

高效罐换热器产品生产工艺具体流程如下：

本项目将委托第三方公司开料回来的铜材、铁材经滚槽、套丝、钻孔、冲压等机加

工后，然后用压管机、弯管机、扩口机、缩口机进行管材加工，标刻需要喷涂部位后委托第三方公司进行金属表面清洗处理，接着返回项目厂区内进行焊接，利用自来水进行焊接口的检漏。再委托第三方公司进行外壳铁管喷砂工序和金属表面喷涂工序，返厂后先进行气检，再利用氦气进行整套设备检漏，合格工件再与铜内管组装后检测后成为高效换热器。

2、钛管换热器



备注：标红工序表示是由建设单位直接委托第三方公司进行，不在项目厂区内发生该工序的生产产污活动。

图 6 钛管换热器生产工艺流程图

钛管换热器产品生产工艺具体流程如下：

本项目将委托第三方公司开料回来的 PVC 水管经热熔连接后利用定位压管机将不同尺寸的管材进行组装，再用塑料焊接机组装成为塑料外壳；钛管经弯管加工后焊接后形成钛内管。塑料外壳和钛内管利用自来水进行焊接口的检漏，再添加 PVC 胶水将塑料配件组装后检测后成为钛管换热器。

3、产污环节分析

（1）废气：焊接烟尘，熔接和塑料焊接产生的非甲烷总烃，组装产生的胶粘废气

以及厨房油烟废气。

（2）噪声：各机械设备工作时产生的噪声。

（3）固体废物：生活垃圾，餐饮垃圾，边角料，胶水包装桶，废润滑油，废润滑油桶。

主要污染工序：

一、施工期的污染源分析

本项目在原有厂区内的生产厂房内进行扩建，无需新建厂房，主要为扩建所需的生产设备的安装，因此基本无施工期影响，本评价不对其做进一步论述。

二、营运期的污染源分析

1、废水

本项目生产过程中废水主要为新增员工产生的生活污水。项目新增员工 80 人，均不在厂内住宿，新增职工食堂提供用餐；项目实行一班制，每班 8 小时，年工作 300 天。生活污水依托现有三级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污水管网，进入大岗净水厂集中处理，达标尾水排入洪奇沥水道。

根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），办公生活用水量（有食堂）按 80L/（人 d）计算，则项目员工办公生活用水量为 6.4t/d，即 1920t/a。排水系数取 0.9，则本项目办公生活污水排放量约为 1728t/a。本项目污水中的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油，各主要污染物浓度及污染物排放情况如下表。

表 27　本项目污水产生情况一览表

水量	项目	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油
生活污水（1728t/a）	产生浓度(mg/L)	300	150	200	40	100
	产生量（t/a）	0.518	0.259	0.346	0.069	0.173
	排放浓度(mg/L)	280	130	180	30	50
	排放量（t/a）	0.484	0.225	0.311	0.052	0.086

2、废气

本项目产生的废气主要为塑料焊接废气，熔接废气，胶粘废气，焊接烟尘及厨房油烟废气。

（1）塑料焊接废气

本项目塑焊机使用的 PVC 焊条主要成分为 PVC 树脂，焊条时在热熔过程中会产生一定的非甲烷总烃。使用过程中的使用温度未达到 PVC 树脂的分解温度时，塑料中仍

有极少数未聚合的单体加热挥发，以非甲烷总烃表征，该部分非甲烷总烃产污系数参考美国环保局《空气污染物排放和控制手册》取 0.35kg/t 原料。本项目 PVC 焊条量为 0.8t/a，因此非甲烷总烃产生量为 0.00028t/a。塑料焊接废气经集气罩收集后经管道至顶楼高空排放（即排气筒（FQ-02、FQ-03），高度约为 22m），集气罩收集效率为 90%，则有组织排放量为 0.000252t/a（0.00011kg/h），无组织排放量为 0.000028t/a（0.000012kg/h）。

（2）熔接废气

本项目 PVC 管在热熔熔接过程中会产生一定的非甲烷总烃。PVC 管受热温度未达到 PVC 树脂的分解温度时，塑料中仍有极少数未聚合的单体加热挥发，以非甲烷总烃表征，该部分非甲烷总烃产污系数参考美国环保局《空气污染物排放和控制手册》取 0.35kg/t 原料。根据建设单位提供的数据，本项目 PVC 管需热熔量为 0.75t/a，因此非甲烷总烃产生量为 0.000263t/a。熔接废气通过集气罩收集后经管道至顶楼高空排放（即排气筒（FQ-02、FQ-03），高度约为 22m），集气罩收集效率为 90%，则有组织排放量为 0.0002363t/a（0.000098kg/h），无组织排放量为 0.0000263t/a（0.000011kg/h）。

（3）焊接烟尘

金属焊接为二氧化碳焊丝、黄铜焊条、钛焊条，焊接过程产生的烟尘主要来自金属焊接工序，污染物主要为颗粒物。焊接烟尘系数参考陈祝年主编的《焊接工程师手册》（机械工业版社，2002 年版），焊接材料的发尘量 5g/kg 材料。本项目焊条量为 1.22t/a，新增烟尘量为 0.0061t/a。新增的焊接烟尘通过车间内排气扇排放，无组织排放量为 0.0061t/a（0.00254kg/h）。

（4）胶粘废气

项目使用 PVC 胶水作为拼合塑料件的胶水，胶水的主要挥发成分是环已酮、乙酸乙酯、丁酮和丙酮等，胶水在刷胶过程中会挥发 VOCs。根据 PVC 胶粘剂的 MSDS（见附件 9），胶水中的总挥发成分占 85%。本项目新增 PVC 胶粘剂用量为 0.005t/a，VOCs（不含非甲烷总烃）产生量为 0.00425t/a。新增的胶粘废气经集气罩收集后经管道至顶楼高空排放（即排气筒（FQ-02、FQ-03），高度约为 22m），集气罩收集效率为 90%，则有组织排放量为 0.003825t/a（0.0016kg/h），无组织排放量为 0.000425t/a（0.00018kg/h）。

（5）厨房油烟废气

建设单位餐厅设有 4 个灶头，食堂每天供应 2 餐，每餐按 2h、每年工作日取 300 天， 年工作 600h 计。根据《居民膳食指南》（2016 年），每人每天烹调油 25~30g，因

此每餐应在 10g 内，本项目以 10g/人·餐计。一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本项目取 3%。本项目新增 80 人，则耗油量为 0.48t/a，油烟产生量约为 0.0144t/a。项目厨房油烟经油烟净化器收集处理后由高空排放（即排气筒（FQ-01）高度约为 18m）。油烟净化器风量 50000m^3/h，产生浓度为 0.12mg/m^3，油烟净化器去除效率不低于 85%，处理后油烟有组织排放量为 0.00216t/a。

3、噪声

本项目运营期噪声主要来源于焊接组装过程中产生的机械噪声，噪声声压级在 65～75dB(A)，项目噪声污染源列表如下。

表 28　本项目噪声污染情况一览表

序号	噪声源	噪声强度 dB(A)	厂区位置	治理方式	标准限值
1	环缝自动焊接机	70~75	1#厂房二楼	建筑隔声，减振、设备选型时考虑低噪声设备	昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)
2	直缝自动焊接机	70~75	1#厂房二楼		
3	自动焊接机	70~75	1#厂房二楼		
4	卧式热板塑料焊接机	70~75	1#厂房二楼		
5	组装设备	60~65	1#厂房二楼		

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要包括：生活垃圾、餐饮垃圾、边角料、胶水包装桶、废润滑油、废润滑油桶等。

（1）生活垃圾

本项目新增员工80人，年工作300天，生活垃圾产生量按每人0.5kg/d计算，则生活垃圾产生量为12t/a，交由环卫部门处理。

（2）餐饮垃圾

本项目食堂新增80个餐位数，废油脂、油渣和烟道废油产生量按35.74kg/餐位计算，因此产生的废油脂、油渣和烟道废油量2.86t/a，由相关回收单位收集处置。

（3）一般工业固体废物

本项目在滚槽、套丝、钻孔、冲压等机加工过程会产生金属边角料，产生量为2.524 t/a，收集后交由相关回收单位回收利用。

（4）危险废物

①胶水包装桶

根据建设单位提供的资料，本项目新增废胶水包装桶量为0.00008t/a。废胶水桶物属于危险废物，按《国家危险废物名录》（2016年），分类编号为HW49其他废物900-

041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。需委托有资质单位进行无害化处置。

②废润滑油

本项目设备维护过程中会产生少量的废润滑油，产生量约为0.005t/a，废润滑油属于危险废物，按《国家危险废物名录》（2016年），分类编号为HW08废矿物油与含矿物油废物900-214-08车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，需委托有资质单位进行无害化处置。

③废润滑油桶

本项目润滑油用完后会产生少量废润滑油桶，产生量为 0.0005t/a。废润滑油桶属于危险废物，按《国家危险废物名录》（2016 年），分类编号为 HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。需委托有资质单位进行无害化处置。

表 29　本项目固体废物产生情况一览表

固体废物名称	固体废物属性	产生情况			最终去向
		核算方法	产生量	产生工序或装置	
生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	12t/a	/	交由环卫部门定期清运处理
餐饮垃圾	餐饮垃圾	类比法	2.86t/a	/	交由相关回收单位收集处置
边角料	一般工业固体废物	类比法	2.524t/a	滚槽、套丝、钻孔、冲压	交由相关回收单位回收利用
胶水包装桶	HW49 其他废物（900-041-49）	实测法	0.00008t/a	组装	委托有资质单位进行无害化处置
废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-214-08）	实测法	0.005t/a	设备维护	
废润滑油桶	HW49 其他废物（900-041-49）	类比法	0.0005t/a		

表 30　本项目危险废物产生情况一览表

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）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	胶水包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.00008	组装	固态	有毒胶水	环已酮	半年	T/In	委托有资质单位进行无害化处置
2	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.005	设备维护	固态	含油物质	含油物质	半年	T,I	
3	废润滑	HW49 其	900-	0.0005		固	含油	含油	半	T/In	

	油桶	他废物	041-49			态	物质	物质	年		

5、污染物汇总情况

工程分析源强核算结果及相关参数一览表见以下各表。

表 31　废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	产生废水量/（m^3/h）	产生浓度/（mg/L）	产生量/（kg/h）	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量/（m^3/h）	排放浓度/（mg/L）	排放量/（kg/h）	
生活用水	/	生活污水	COD_{Cr}	类比法	0.72	300	0.216	三级化粪池	7	类比法	0.72	280	0.202	2400
			BOD_5		0.72	150	0.108		13		0.72	130	0.094	
			SS		0.72	200	0.144		10		0.72	180	0.130	
			NH_3-N		0.72	40	0.029		25		0.72	30	0.022	
			动植物油		0.72	100	0.072		50		0.72	50	0.036	

表 32　废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h/d
				核算方法	废气产生量/（m^3/h）	产生浓度/（mg/m^3）	产生量/（kg/h）	工艺	效率	核算方法	废气排放量/（m^3/h）	排放浓度/（mg/m^3）	排放量/（kg/h）	
塑料焊接	塑焊机	有组织排放	非甲烷总烃	产污系数法	27766	0.00378	0.00011	集气罩收集后经管道至顶楼高空排放	/	产污系数法	27766	0.00378	0.00011	2400
		无组织排放			/	/	0.000012	加强车间通风换气	/		/	/	0.000012	2400

<table>
<tr><td rowspan="2">熔接</td><td rowspan="2">热熔机</td><td>有组织排放</td><td colspan="2" rowspan="2">非甲烷总烃</td><td rowspan="2">产污系数法</td><td>27766</td><td>0.00355</td><td>0.000098</td><td>集气罩收集后经管道至顶楼高空排放</td><td>/</td><td rowspan="2">产污系数法</td><td>27766</td><td>0.00355</td><td>0.000098</td><td>2400</td></tr>
<tr><td>无组织排放</td><td>/</td><td>/</td><td>0.000011</td><td>加强车间通风换气</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.000011</td><td>2400</td></tr>
<tr><td>焊接</td><td>机器手</td><td>无组织排放</td><td colspan="2">颗粒物（烟尘）</td><td>产污系数法</td><td>/</td><td>/</td><td>0.00254</td><td>加强车间通风换气</td><td>/</td><td>产污系数法</td><td>/</td><td>/</td><td>0.00254</td><td>2400</td></tr>
<tr><td rowspan="2">组装</td><td rowspan="2">点胶机</td><td>有组织排放</td><td colspan="2" rowspan="2">VOCs（不含非甲烷总烃）</td><td rowspan="2">产污系数法</td><td>27766</td><td>0.05740</td><td>0.0016</td><td>集气罩收集后经管道至顶楼高空排放</td><td>/</td><td rowspan="2">产污系数法</td><td>27766</td><td>0.05740</td><td>0.0016</td><td>2400</td></tr>
<tr><td>无组织排放</td><td>/</td><td>/</td><td>0.00018</td><td>加强车间通风换气</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.00018</td><td>2400</td></tr>
<tr><td>厨房</td><td>炉灶</td><td>有组织排放</td><td colspan="2">油烟</td><td>产污系数法</td><td>50000</td><td>0.12</td><td>0.00600</td><td>油烟净化器</td><td>85%</td><td>产污系数法</td><td>50000</td><td>0.018</td><td>0.0009</td><td>2400</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="4">合计</td><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>有组织</td><td rowspan="2">产污系数法</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0002</td><td>集气罩收集后经管道至顶楼高空排放</td><td>/</td><td rowspan="2">产污系数法</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0002</td><td>2400</td></tr>
<tr><td>无组织</td><td>/</td><td>/</td><td>0.000023</td><td>加强车间通风换气</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.000023</td><td>2400</td></tr>
<tr><td>颗粒物（烟尘）</td><td>无组织</td><td>产污系数法</td><td>/</td><td>/</td><td>0.00254</td><td>加强车间通风换气</td><td>/</td><td>产污系数法</td><td>/</td><td>/</td><td>0.00254</td><td>2400</td></tr>
<tr><td>VOCs</td><td>有</td><td>产污</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0016</td><td>集气罩收集后</td><td>/</td><td>产污系</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0016</td><td>2400</td></tr>
</table>

	（不含非甲烷总烃）	组织	系数法				经管道至顶楼高空排放		数法				
		无组织		/	/	0.00018	加强车间通风换气	/		/	/	0.00018	2400
	油烟		产污系数法	50000	0.12	0.00600	油烟净化器	85%	产污系数法	50000	0.018	0.0009	2400

表 33　噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施			噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值dB(A)	工艺	降噪量	降噪效果	核算方法	噪声值dB(A)	
生产过程	生产设备	环缝自动焊接机	频发	类比法	70~75	建筑隔声，减振、设备选型时考虑低噪声设备	26	良好	类比法	44~49	2400
		直缝自动焊接机	频发	类比法	70~75		26	良好	类比法	44~49	
		自动焊接机	频发	类比法	70~75		26	良好	类比法	44~49	
		卧式热板塑料焊接机	频发	类比法	70~75		26	良好	类比法	44~49	
		组装设备	频发	类比法	60~65		26	良好	类比法	34~39	

表 34　固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/（t/a）	工艺	处置量/（t/a）	
办公生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	12t/a	分类收集	12t/a	交由环卫部门定期清运处理
	/	餐饮垃圾	餐饮垃圾	类比法	2.86t/a	分类收集	2.86t/a	交由相关回收单位收集处置
生产过程	滚槽、套丝、钻孔、冲压	边角料	一般工业固体废物	类比法	2.524t/a	分类收集	2.524t/a	交由相关回收单位回收利用
	组装	胶水包装桶	HW49 其他废物	实测法	0.00008t/a	胶桶密封	0.00008t/a	委托有资质单

			（900-041-49）					位进行无害化处置
	设备维护	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-214-08）	实测法	0.005t/a	胶桶密封	0.005t/a	
		废润滑油桶	HW49 其他废物（900-041-49）	类比法	0.0005t/a	胶桶密封	0.0005t/a	

6、本项目扩建前后公司污染物排放“三本账”

本项目“三本帐”污染物排放情况计算如下表所示。

表35 本项目扩建前后“三本账”

类别	排放源	污染物		原有项目	本项目			以新带老削减量（t/a）	总体工程	排放增减量（t/a）
				排放量（t/a）	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）		排放量（t/a）	
废水	生活污水	COD_{Cr}		3.6288	0.518	0.034	0.484	0	4.1128	+0.518
		BOD_5		1.6848	0.259	0.034	0.225	0	1.9098	+0.259
		SS		2.3328	0.346	0.035	0.311	0	2.6438	+0.346
		NH_3-N		0.3888	0.069	0.017	0.052	0	0.4408	+0.069
		动植物油		0.648	0.173	0.087	0.086	0	0.734	+0.173
	地面清洗废水	COD_{Cr}		0.4752	0	0	0	0	0.4752	0
		BOD_5		0.1728	0	0	0	0	0.1728	0
		SS		0.54	0	0	0	0	0.54	0
		NH_3-N		0.0324	0	0	0	0	0.0324	0
	实验室废水	COD_{Cr}		0.1053	0	0	0	0	0.1053	0
		BOD_5		0.0648	0	0	0	0	0.0648	0
		SS		0.1053	0	0	0	0	0.1053	0
		NH_3-N		0.0081	0	0	0	0	0.0081	0
废气	塑料焊接废气、熔接废气	非甲烷总烃	有组织	0	0.0004883	0	0.0004883	0	0.0004883	+0.0004883
			无组织	0	0.0000543	0	0.0000543	0	0.0000543	+0.0000543

	焊接烟尘、开料粉尘	颗粒物	无组织	0.0537	0.0061	0	0.0061	0	0.0598	+0.0061
	弯管废气、喷码废气、胶粘废气	VOCs	有组织	0	0.003825	0	0.003825	-0.06922377	0.07304877	+0.07304877
			无组织	0.0769153	0.00425	0	0.00425	-0.06922377	0.01194153	-0.06497377
	油烟废气	油烟	有组织	0.108	0.0144	0.01224	0.00216	0	0.11016	+0.0144

备注：建设单位计划对厂区原有项目的胶粘废气、喷码废气和弯管废气进行废气整改，增加了有组织排放，减少无组织直接排放，故上表"以新带老削减量" 中考虑用负值体现。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源（编号）	污染物名称		处理前产生浓度及产生量（单位）	排放浓度及排放量（单位）
水污染物	生活污水	COD_{Cr}		300mg/L，0.518t/a	280mg/L，0.484t/a
		BOD_5		150mg/L，0.259t/a	130mg/L，0.225t/a
		SS		200mg/L，0.346t/a	180mg/L，0.311t/a
		NH_3-N		40mg/L，0.069t/a	30mg/L，0.052t/a
		动植物油		100mg/L，0.173t/a	50mg/L，0.086t/a
大气污染物	塑料焊接废气	非甲烷总烃	有组织	0.000252t/a	0.000252t/a
			无组织	0.000028t/a	0.000028t/a
	熔接废气	非甲烷总烃	有组织	0.0002363t/a	0.0002363t/a
			无组织	0.0000263t/a	0.0000263t/a
	焊接烟尘	颗粒物（无组织）		0.0061t/a	0.00061t/a
	胶粘废气	VOCs（不含非甲烷总烃）	有组织	0.003825t/a	0.003825t/a
			无组织	0.000425t/a	0.000425t/a
	厨房油烟废气	油烟（有组织）		0.0144t/a	0.00216t/a
噪声	机械噪声	噪声		60～75dB(A)	34～49dB(A)
固体废物	办公生活	生活垃圾		12t/a	0t/a
		餐饮垃圾		2.86t/a	
	一般工业固废	边角料		2.524t/a	
	危险废物	胶水包装桶		0.00008t/a	
		废润滑油		0.005t/a	
		废润滑油桶		0.0005t/a	

主要生态影响（不够可附另页）

本项目在原有的 1#生产厂房内进行扩建，无需新建厂房，施工过程主要为扩建所需的生产设备的安装，不存在较大的建筑施工污染。四周多为工业厂房，营运期间会产生一定量的生活污水、废气、设备噪声及固体废弃物等，若不进行有效处理，会对周围环境造成一定影响。只要落实环保措施，控制污染物排放量，则不会对项目所在区域生态环境造成明显不良影响。

环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目在原有厂区内的生产厂房内进行扩建，无需新建厂房，施工过程主要为本项目所需生产设备的安装，不存在较大的建筑施工污染，故本评价不对其进行论述。

营运期环境影响分析

一、水环境影响分析

1、水污染物排放情况

本项目产生的废水主要为生活污水，排放量约1728t/a（5.76t/d）。项目所在地属于广州科涤水处理有限公司（大岗净水厂）纳污范围，根据公司排污许可证书（穗南水排字第201593号），本项目可接入大岗净水厂进行处理。本项目生活污水依托现有三级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，通过市政管网排入广州科涤水处理有限公司（大岗净水厂）深度处理后排入洪奇沥水道。

2、地表水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，项目地表水影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体质量现状、水环境保护目标等综合确定，评价等级按照下表的分级判据进行划分。

表36　水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m^3/d）；水污染物当量数W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q＜200且W小于6000
三级B	间接排放	-

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于水污染影响型，外排废水进入大岗净水厂处理，属于间接排放，评价等级为三级B。按照导则7.1.2，水污染影响型三级B评价可不进行水环境影响预测。

3、地表水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）8.1.2 相关规定，水污染影响型三级B评价，主要评价内容包括：（1）水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价；（2）依托污水设施的环境可行性评价。

（1）水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

1）生活污水

本项目产生的生活污水污染物种类少，且污染浓度低，生活污水经现有三级化粪池预处理满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（即COD_{Cr}≤500mg/L，BOD_5≤300mg/L，SS≤400mg/L）后接入市政污水管网，进入大岗净水厂深度处理，达标尾水排入洪奇沥水道，经过水体自然扩散后不会对周围水环境造成明显影响。

因此，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效的。

（2）依托污水设施的环境可行性评价

广州科涤水处理有限公司（大岗净水厂）位于广州市南沙区大岗镇维毓村，服务区域包括大岗镇片区、灵山片区、高新沙片区等。大岗净水厂采用“CASS 生化处理+D 型纤维滤池”处理工艺进行处理，采用次氯酸钠进行消毒。根据广州市南沙区水务局于 2020 年 10 月 15 日在广州市南沙区人民政府网站发布的南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表（9 月）数据（查询网址：http://www.gzns.gov.cn/zfxxgkml/gzsnsqswj/content/post_6842946.html），大岗净水厂设计处理规模为 4 万 t/d，目前处理量 3.13 万 t/d，剩余容量为 0.87 万 t/d，本项目废水量占剩余容量的 0.066%，可接纳本项目污水量。因此，本项目对大岗净水厂的处理负荷带来的冲击很小，经该污水处理厂进一步处理后，COD_{Cr}、BOD_5 等有机污染物降解明显，外排至洪奇沥水域时对其水质现状影响不会明显。

查阅南沙区政府信息公开目录系统中 2020 年 3 月~2020 年 9 月的污水处理厂运行情况公示表，大岗净水厂尾水排放均达标，说明大岗净水厂尾水可稳定达标排放。（网址 https://search.gd.gov.cn/search/all/200010?keywords=%E6%B1%A1%E6%B0%B4%E5% A4%84%E7%90%86%E5%8E%82）

综合以上分析，本项目生活污水依托大岗净水厂是可行的。

4、地表水环境影响评价结论

（1）本项目位于纳污水体环境质量达标区，本项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性以及依托污水设施的环境可行性的情况下，本项目对地表水环境的影响是可以接受的。

（2）污染物排放量与生态流量

本项目不涉及生态流量，本项目污染物排放量如下表所示。

表37 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

<table>
<tr><th rowspan="2">废水类别</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排放去向</th><th rowspan="2">排放规律</th><th colspan="3">污染治理设施</th><th rowspan="2">排放口编号</th><th rowspan="2">排放口设置是否符合要求</th><th rowspan="2">排放口类型</th></tr>
<tr><th>编号</th><th>名称</th><th>工艺</th></tr>
<tr><td>生活污水</td><td>SS
BOD_5
COD_{Cr}
氨氮
动植物油</td><td>进入广州科涤水处理有限公司（大岗净水厂）</td><td>间断排放，排放期间流量稳定</td><td>/</td><td>三级化粪池</td><td>/</td><td>W-1</td><td>√是
□否</td><td>☑ 企业总排
□ 雨水排放
□清净下水排放
□温排水排放
□车间或车间处理设施排放</td></tr>
</table>

表38 废水间接排放口基本情况表

<table>
<tr><th rowspan="2">排放口编号</th><th rowspan="2">排放口地理坐标</th><th rowspan="2">废水排放量（万t/a）</th><th rowspan="2">排放去向</th><th rowspan="2">排放规律</th><th rowspan="2">间歇排放时段</th><th colspan="3">受纳污水处理厂信息</th></tr>
<tr><th>名称</th><th>污染物种类</th><th>国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）</th></tr>
<tr><td rowspan="5">W-1</td><td rowspan="5">经度：113°23'29.07"
纬度：22°47'53.53"</td><td rowspan="5">0.1728</td><td rowspan="5">广州科涤水处理有限公司（大岗净水厂）</td><td rowspan="5">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</td><td rowspan="5">/</td><td rowspan="5">广州科涤水处理有限公司（大岗净水厂）</td><td>SS</td><td>10</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>10</td></tr>
<tr><td>COD_{Cr}</td><td>40</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>5</td></tr>
<tr><td>动植物油</td><td>1</td></tr>
</table>

表39 废水污染物排放执行标准表

<table>
<tr><th rowspan="2">排放口编号</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th colspan="2">国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议</th></tr>
<tr><th>名称</th><th>浓度限值（mg/L）</th></tr>
<tr><td rowspan="5">W-1</td><td>SS</td><td rowspan="5">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</td><td>400</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>300</td></tr>
<tr><td>COD_{Cr}</td><td>500</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>--</td></tr>
<tr><td>动植物油</td><td>100</td></tr>
</table>

表40 废水污染物排放信息表

<table>
<tr><th>序号</th><th>排放口编号</th><th>污染物种类</th><th>排放浓度（mg/L）</th><th>新增日排放量（t/d）</th><th>全厂日排放量（t/d）</th><th>新增年排放量（t/a）</th><th>年排放量（t/a）</th></tr>
<tr><td rowspan="5">1</td><td rowspan="5">W-1</td><td>SS</td><td>180</td><td>0.00104</td><td>0.008813</td><td>0.311</td><td>2.6438</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>130</td><td>0.00075</td><td>0.006366</td><td>0.225</td><td>1.9098</td></tr>
<tr><td>COD_{Cr}</td><td>280</td><td>0.00161</td><td>0.013709</td><td>0.484</td><td>4.1128</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>30</td><td>0.00017</td><td>0.001469</td><td>0.052</td><td>0.4408</td></tr>
<tr><td>动植物油</td><td>50</td><td>0.00029</td><td>0.002447</td><td>0.086</td><td>0.734</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">合计</td><td colspan="4">SS</td><td>0.311</td><td>2.6438</td></tr>
<tr><td colspan="4">BOD_5</td><td>0.225</td><td>1.9098</td></tr>
<tr><td colspan="4">COD_{Cr}</td><td>0.484</td><td>4.1128</td></tr>
<tr><td colspan="4">氨氮</td><td>0.052</td><td>0.4408</td></tr>
<tr><td colspan="4">动植物油</td><td>0.086</td><td>0.734</td></tr>
</table>

表41　建设项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="7">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型 ☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区□；饮用水取水口；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放 ☑ ；其他□</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物 ☑；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期 ☑；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季 ☑；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门 ☑；补充监测；□其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（石油类、总磷、氨氮、溶解氧、五日生化需氧量、化学需氧量）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河□：Ⅰ类□；Ⅱ类□；III类 ☑；Ⅳ类□；Ⅴ类□
规划年评价标准（2019 年）;
近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□
规划年评价标准（III类）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="1"></td><td>评价结论</td><td colspan="3">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标☐；不达标☐
水环境控制单元或断面水质达标状况：达标☑；不达标☐
水环境保护目标质量状况：达标☐；不达标☐
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标☐；不达标☐
底泥污染评价☐
水资源与开发利用程度及其水文情势评价☐
水环境质量回顾评价☐
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况☐</td><td>达标区☑
不达标区☐</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="4">河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">（/）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="4">丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐
春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐
设计水文条件☐</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="4">建设期☐；生产运行期☐；服务期满后☐
正常工况☐；非正常工况☐
污染控制和减缓措施方案☐
区（流）域环境质量改善目标要求情景☐</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">数值解☐：解析解☐；其他☐
导则推荐模式☐：其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="4">区（流）域水环境质量改善目标☐；替代削减源☐</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="4">排放口混合区外满足水环境管理要求☐
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☐
满足水环境保护目标水域水环境质量要求☐
水环境控制单元或断面水质达标☐
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求☐
满足区（流）域水环境质量改善目标要求☑
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价☐
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价☐
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>0.311</td><td colspan="2">180</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="7"></td><td rowspan="4">放量核算</td><td>BOD_5</td><td colspan="2">0.225</td><td colspan="2">130</td></tr>
<tr><td>COD_{Cr}</td><td colspan="2">0.484</td><td colspan="2">280</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td colspan="2">0.052</td><td colspan="2">30</td></tr>
<tr><td>动植物油</td><td colspan="2">0.086</td><td colspan="2">50</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量（t/a）</td><td>排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（）m³/s；鱼类繁殖期（）m³/s；其他（）m³/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 ；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td><td colspan="2">手动 ☑；自动□；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（/）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（/）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受 ☑；不可以接受□</td></tr>
</table>

2、大气环境影响分析

（1）大气环境影响等级判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 Pi 定义见公式：

$$P_i=（C_i/C_{0i}）\times 100\%$$

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 42　评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	Pmax≥10%
二级评价	1%≤Pmax≤10%
三级评价	Pmax<1%

表 43　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数	72.5 万
最高环境温度/℃		39.1
最低环境温度/℃		0
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	□是　☑否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是　☑否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 44　点源（有组织）排放大气污染物排放参数表

排放口编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气筒风量（m^3/h）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物	核算排放速率（kg/h）
	X	Y							
FQ-02	98	82	22	0.6	27766	30	2400	VOCs（不含非甲烷总烃）	0.0001
								非甲烷总烃	0.0008
FQ-03	98	75	22	0.6	27766	30	2400	VOCs（不含非甲烷总烃）	0.0001
								非甲烷总烃	0.0008

表 45　面源（无组织）排放大气污染物排放参数表

编号	排气筒底部中心坐标/m		面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物	核算排放速率（kg/h）
	X	Y							
1#厂房	0	0	97	74	15	8	2400	非甲烷总烃	0.000023
								颗粒物	0.00254
								VOCs（不含非甲烷总烃）	0.00018

注：面源长度取值为厂房长度，宽度取值为厂房宽度；1 层厂房高度 7m，项目位于 2 层，面源有效释放高度考虑门、窗逸散，2 层窗户离地 1m。

根据以上参数，采用 ARESCREEN 估算模式计算本项目正常工况下最大落地浓度及浓度占标率等，预测结果如下：

表 46　估算模型计算结果表

排放方式	污染源	污染因子	估算预测值（μg/m^3）	评价标准（μg/m^3）	Pmax(%)	推荐评价等级
点源	FQ-02	VOCs（不含非甲烷总烃）	0.003574	1200	0	三级

		非甲烷总烃	0.003574	2000	0	三级
	FQ-03	VOCs（不含非甲烷总烃）	0.003574	1200	0	三级
		非甲烷总烃	0.003574	2000	0	三级
面源	1#厂房二楼	非甲烷总烃	0.012141	2000	0	三级
		颗粒物	1.3406	450	0.30	三级
		VOCs（不含非甲烷总烃）	0.095014	1200	0.01	三级

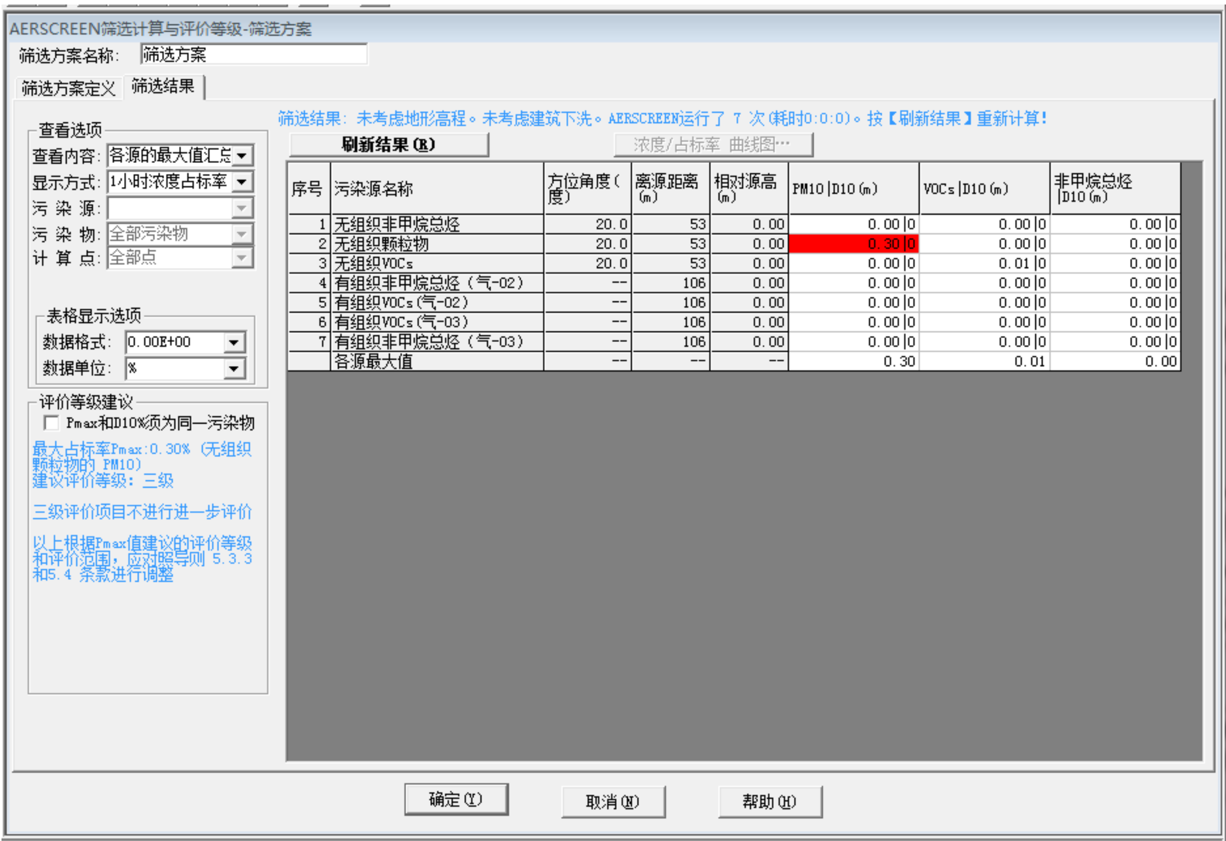


图 7　估算模型 AERSCREEN 计算结果截图

根据上表估算结果及评价工作等级划分依据，Pmax=0.3%≤1%，确定项目大气评价工作等级为三级。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价项目不进行进一步预测与评价。本项目最近的敏感点为正北面 265m 的北流村，综上本项目产生的废气污染物不会对周边敏感点的环境造成明显的影响。

本项目大气环境影响评价自查表如下：

表 47　建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="5">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="2">二级□</td><td>三级☑</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50km□</td><td colspan="2">边长 5～50km□</td><td>边长=5km□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SOSO_2+NO_x 排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a□</td><td colspan="2">500~2000t/a□</td><td>＜500t/a□</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">基本污染物（SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3）
其他污染物（/）</td><td colspan="2">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td>国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准□</td><td>附录 D□</td><td>其他标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td colspan="2">二类区☑</td><td>一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="5">（2019）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据</td><td colspan="2">长期例行监测数据□</td><td colspan="2">主管部门发布的数据☑</td><td>现状补充监测□</td></tr>
</table>

	来源							
	现状评价	达标区☐				不达标区☑		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☐ 现有污染源☐		拟替代的污染源☐		其他在建、拟建项目污染源☐	区域污染源☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☐	ADMS☐	AUSTAL2000☐	EDMS/AEDT☐	CALPUFF☐	网格模型☐	其他☐
	预测范围	边长≥50km☐		边长 5～50km☐			边长=5km☐	
	预测因子	预测因子( )				包括二次 $PM_{2.5}$☐ 不包括二次 $PM_{2.5}$☐		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%☐				$C_{本项目}$最大占标率＞100%☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%☐			$C_{本项目}$最大标率＞10%☐		
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%☐			$C_{本项目}$最大标率＞30%☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（/）h	$C_{非正常}$占标率≤100%☐			$C_{非正常}$占标率＞100%☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标☐				$C_{叠加}$不达标☐		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%☐				k＞-20%☐		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（ ）				有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测☐	
	环境质量监测	监测因子：（ ）				监测点位数（ ）	无监测☑	
评价结论	环境影响	可以接受☑　　不可以接受☐						
	大气环境防护距离	距（　　）厂界最远（　　）m						
	污染源年排放量	有组织排放：VOCs（不含非甲烷总烃）：0.003825t/a，非甲烷总烃：0.0004883t/a， 无组织排放：VOCs（不含非甲烷总烃）：0.000425t/a，非甲烷总烃：0.0000543t/a， 颗粒物：0.0061t/a。						

（2）废气设施可行性分析

本项目塑料焊接和熔接过程中产生少量非甲烷总烃，组装过程产生少量VOCs，金属焊接过程产生少量烟尘。焊接烟尘通过加强车间通风稀释空气中微量的大气污染物后无组织排放；塑料焊接废气、熔接废气和胶粘废气收集后经管道至顶楼高空排放（即排气筒（FQ-02、FQ-03）高度约为22m），并加强车间通风。非甲烷总烃排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表4和表9大气污染物排放限值，VOCs排放浓度达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第二时段排放限值和无组织排放监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1规定的限值，厂界颗粒物排放浓度达到《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）无组织排放监控

浓度限值，对周围环境影响较小。

本项目的厨房油烟废气依托现有的油烟净化器处理后通过专用烟管输送至1#厂房楼顶高空排放，厨房位于生产厂房 2 层，所在建筑为 3 层，即排气筒（FQ-01）高度约为 18m。处理后油烟排放浓度为 0.018mg/m^3，排放量为 0.00216t/a。其满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型排放要求（油烟≤2.0mg/m^3），对环境影响较小。

通过采取上述措施，本项目产生的废气均可得到有效处置，不会对所在地的环境空气质量造成明显的影响。

3、声环境影响分析

（1）评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2009）中的规定，声环境影响评价工作等级依据包括：①建设项目所在区域的声环境功能区类别；②建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度；③受建设项目影响人口的数量。

本项目所在区域属于 3 类声环境功能区，项目建成后噪声主要来源于各种机械设备，设备均置于室内，影响程度和影响范围较小。且项目 200 米范围内无敏感点，距离最近的北流村（距本项目 265 米），受影响人口数量变化不大，故本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

（2）声环境影响预测

本项目运营期噪声主要来源于焊接组装过程中产生的机械噪声，噪声声压级在 65～75dB(A)。设备均设置在室内，且生产只在白天进行，晚上不进行生产操作。

根据点声源噪声衰减模式，可估算离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_P = L_0 - 20Lg(r/r_0)$$

式中：Lp—距声源 r 处的声压级（dB）；

L_0—距声源 r_0 处的声压级（dB）。

r—衰减距离，m；

r_0—距声源的初始距离，这里取 1 米。

根据上述模式对不采取任何降噪措施情况下，本项目设备噪声经叠加计算后噪声级约为 75 dB(A)，厂房实体墙的隔声量约为 20dB(A)，设备距离各厂界至少有 20 米。根据前文表 19，厂界声环境现状最大昼间噪声值为 58.6dB(A)，最大夜间噪声值为 48.9dB(A)，根据点声源噪声衰减模式，本项目营运期的厂界噪声预测结果见下表。

表 48　本项目噪声对厂界影响情况　　单位：dB(A)

厂界	本项目贡献值		厂界现状噪声值 dB(A)	预测值 dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
	距离 m	衰减后 dB(A)			
昼间	20	51	58.6	59.3	65
夜间	20	51	48.9	53.1	55

经现场勘察，本项目周边所有企业均为厂房；据建设单位提供资料，项目是单班制，夜间无生产活动，故夜间无噪声源。为了降低生产过程中产生的噪声，尽量避免本项目噪声对敏感点和周围环境及项目内员工产生不良影响，本评价建议采取如下措施：

1）对噪声源设备，基础进行减振、隔声、密闭等治理措施；

2）车间布局合理，尽量将车间内高噪声设备放置在车间中间位置；

3）采用隔声效果良好的门窗，加强人员管理，禁止员工大声喧哗；

4）选用低噪声设备，并加强设备维护，保证处于良好的运行状态。

经过上述措施处理后，本项目建成后，厂区厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中工业企业厂界环境噪声排放限值 3 类区限值，即对周围环境影响不大。

4、固体废弃物影响分析

本项目营运期产生的固体废物主要有生活垃圾、餐饮垃圾、边角料、胶水包装桶、废润滑油、废润滑油桶等。

（1）生活垃圾

项目营运过程中产生的办公生活垃圾约为 12t/a。员工生活垃圾统一堆放在指定堆放点，每天由环卫部门清理运走，并定时对垃圾堆放点消毒、杀灭害虫，使其不对员工造成影响。

（2）餐饮垃圾

本项目产生的餐饮垃圾约为 2.86t/a，收集后定期交由相关回收单位收集处置，并定时对垃圾堆放点消毒、杀灭害虫。

（3）一般工业固体废物

本项目产生的一般固体废物主要为边角料，收集后交由外售废品收购站综合利用。

（4）危险废物

本项目产生的危险废物主要为胶水包装桶、废润滑油、废润滑油桶。本项目危险废物贮存场所基本情况如下表：

表 49　本项目危险废物贮存场所基本情况表

<table>
<tr><th>序号</th><th>贮存场所（设施）名称</th><th>危险废物名称</th><th>危险废物类别</th><th>危险废物代码</th><th>位置</th><th>占地面积</th><th>贮存方式</th><th>贮存能力</th><th>贮存周期</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="3">危废暂存点</td><td>胶水包装桶</td><td>HW49</td><td>900-041-49</td><td rowspan="3">厂区西南角的危险废物贮存间</td><td rowspan="3">10m²</td><td rowspan="3">利用专门容器盛装、分类存放</td><td rowspan="3">23.38t</td><td>半年</td></tr>
<tr><td>2</td><td>废润滑油</td><td>HW08</td><td>900-214-08</td><td>半年</td></tr>
<tr><td>3</td><td>废润滑油桶</td><td>HW49</td><td>900-041-49</td><td>半年</td></tr>
</table>

建设单位除保证各项固体废物均交由相应单位处理外，还应对各类固体废物实行分类收集存放，暂存场所应采取防雨、防渗措施，避免雨水淋洗。建设单位已在厂区西南角设置危险废物贮存间（见平面布置图），危险废物贮存间已采取防雨、防渗措施并于 2020 年 4 月通过验收。现有项目危险废物贮存间面积为 $10m^2$，已被使用的面积约为 $5m^2$，本项目新增危险废物总量为 0.00558t/a，危险废物贮存间贮存能力为 23.38t，已用 10t，因此现有危险废物贮存间完全能容纳本项目新增的危险废物。

危险废物贮存间具体建设和使用要求如下：

1）禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间。

2）应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应。

3）应加强危险废物贮存设施的运行管理，做好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，一旦发现破损，应及时采取措施。

4）危险废物应定期交由有危险废物资质单位回收处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

5）对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

综上所述，本项目产生的固体废弃物经上述措施处理后，对周围环境无明显影响。

5、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目评价等级是根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度进行划分；根据附录 A 土壤环境影响评价项目类别分类，本项目涉及其中“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用

品制造”中的“其他”的项目，属于III类项目。本项目占地规模为小型（≤5hm²），项目正常工况下大气污染物最大落地浓度为 53m，项目北面的蕉地距离本项目 75m，不在最大落地浓度浓度的范围内，故根据导则 6.2.1.2 污染影响型评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价。

表 50　本项目土壤环境风险评价等级表

评价工作等级 \ 占地规模 / 敏感程度	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

6、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“K机械、电子”中的“71、通用、专用设备制造及维修”，为Ⅳ类建设项目，因此Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。

7、环境风险分析

环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生新的有害物质，所造成的对人身安全及环境影响和损害，进行评估，提出防范、应急及减缓措施。

（1）评价工作等级确定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，根据风险潜势确定环境风险评价等级。

表 51　评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ⁺	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q＜10；②10≤Q＜100；③Q≥100。

通过查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）可知，本项目涉及的乙炔、废润滑油和原有项目使用的挥发油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的危险物质。原有项目使用的乙醇属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 中的危险物质；墨水、清洗剂、溶剂属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2“易燃液体-W5.3”中的危险物质。故项目使用及储存原料中所含的危险物质的 Q 值进行计算，见下表。

表 52　建设项目 Q 值确定表

风险物质名称	CAS	最大存在量q（t）	临界量Q（t）	比值（q/Q）
乙炔	74-86-2	0.1	10	0.01
墨水、清洗剂、溶剂	/	0.0851	1000	0.0000851
乙醇	64-17-5	0.035	500	0.00007
废润滑油、挥发油	/	0.158	2500	0.0000632
项目Q值Σ				0.0102183

由上表可知，本项目 Q 值 Σ=0.0102183<1，即该项目环境风险潜势为Ⅰ，评价工作等级为简单分析。

（2）环境敏感目标概况

本项目仅需要进行简单分析。根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边区域，环境敏感目标详细信息详见表 19，环境敏感目标分布图详见附图 4。

（3）环境风险识别

本项目危险物质及环境影响途径，详见下表。

表 53　危险物质风险识别表

环境风险类型	环境风险描述	危险物质	危险单元	风险类别	环境影响途径及后果	风险防范措施
危险物质泄漏	物质泄漏挥发进入大气	废润滑油、乙炔、墨水、清洗剂、溶剂、乙醇、挥发油	1#厂房生产车间，冷媒卧式储罐间，危废间等	大气环境	通过挥发，对厂区局部大气环境和厂区附近环境造成瞬时影响	乙炔储存在专用储罐内，控制储存量。危废间现场配置泄漏吸附收集等应急器材，防止泄漏物挥发
	物质泄漏进入水体			水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	
火灾、爆炸引发伴生/	燃烧烟尘及污染物进入大气	乙炔等	1#厂房生产车间，冷媒卧式	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	落实防止火灾措施，设计完整高效的报警系统，发生火灾时可

次生污染物排放	消防废水进入附近水体	COD 等	储罐间，危废间等	水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响	封堵雨水井，配置消防灭火器材
废气处理装置失效	油烟无处理直接进入大气	油烟	厨房	大气环境	对厂区附近大气环境造成瞬时影响	安排人员巡逻检查，如发现油烟净化器存在不正常现象，应立即及时更换，定期保养等

（4）环境风险分析

①危险物质泄漏事故

1#厂房二楼生产车间，冷媒卧式储罐间，危废间出现泄漏时，泄露化学品可能进入水体或大气，对环境造成危害，在加强管理和采取措施情况下是风险是可控的。废润滑油、乙炔、墨水、清洗剂、溶剂、乙醇、挥发油泄漏后物质挥发基本控制在 1#厂房生产车间，冷媒卧式储罐间及危废间内，因此对周围大气环境的影响不大。

同时，建设单位在冷媒卧式储罐间及运输车道做好地面硬化工作，且储存间做好防雨、防渗漏措施，使乙炔气体不轻易泄露周围的环境，避免气体泄漏造成的危害；危险废物贮存间地面做好防渗漏措施，危险废物分类妥善收集后，按照相关操作规范储存、处理，故不会对周围水体造成威胁。

综合以上分析，项目原料泄漏风险通过采取措施后完全可控，不会对周围大气和水体造成威胁。

②火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放

当原辅材料使用和管理不善，生产过程中乙炔出现泄漏而遇火源时可能产生火灾。火灾事故散发的烟气对周围大气直接造成影响。原辅材料现场火灾扑救主要采用泡沫灭火器，厂内有消防水池 2 座，总有效容积 436m^3。故本项目的火灾事故风险可控。

③废气处理装置失效

当油烟净化器失效时，油烟无处理直接进入大气，会对厂区附近大气环境造成瞬时影响。一旦出现油烟净化器失效事故，应立即联系厂家更换，并对定期进行检查保养，避免生产废气不经过任何处理直接排放到大气环境中。

（5）环境风险防范措施及应急要求

本项目使用的原辅材料储存量较少，遵循使用量和储存量平衡性原则。

原有项目有以下防范措施和事故应急措施：

1）风险防范措施：

①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；

②1#厂房生产车间和冷媒卧式储罐间的明显位置张贴有禁用明火的告示，防止发生火灾；

③1#厂房生产车间、冷媒卧式储罐间及危废间内设置有移动式灭火器，并设置消防沙箱；

④储存乙炔气体的储罐注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；

⑤由专人管理，随时记录入库情况，并定期检查材料存储的安全状态以及检查其包装有无破损；

⑥环保设备由专人专责，定期会保养，并有巡检记录。

2）事故应急措施：

①建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；

②1#厂房生产车间及冷媒卧式储罐间内应配备有灭火器、消防沙箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；

③定期检查冷媒卧式储罐间及危险废物贮存场所地面防渗防腐材料性能，一旦发生泄漏事故时，会立即切断一切火源，并对冷媒卧式储罐间喷施泡沫干粉覆盖泄漏物，降低蒸汽危害，并尽快封堵泄漏源；

本项目建成后利用现有工程措施即可，建议加强管理措施，根据项目原辅材料的使用合理修改应急预案。

（6）分析结论

本项目使用和储存的原辅材料。通过简单风险分析，本项目主要风险为使用的原辅材料的泄漏、火灾爆炸引起伴生/次生污染物排放及废气处理装置失效。项目通过采取防止泄漏及火灾措施，环保设备定期维修保养等，可以将项目的风险水平降到较低的水平，其环境风险总体是可控的。一旦发生事故，建设单位应采取合理的事故应急处理措施，不会对周边大气和水环境造成明显威胁。

建设项目环境影响风险简单分析内容和自查表如下。

表 54　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东芬尼克兹节能设备有限公司增建 1 条高效罐换热器生产线和 1 条钛管换热器生产线项目			
建设地点	广东省	广州市	南沙区	大岗镇天元路 3 号
地理坐标	经度	113°23′07″	纬度	22°48′02″
主要危险物质及分布	乙炔：冷媒卧式储罐间，生产场所； 墨水、清洗剂、溶剂、乙醇、挥发油：1#厂房生产车间；			

	危险废物：危废间
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①危险物质泄漏：通过挥发，对厂区局部大气环境和厂区附近环境造成瞬时影响；通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境。 ②火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放：通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染；通过雨水管对附近内河涌水质造成影响。 ③废气处理装置失效：对厂区附近大气环境造成瞬时影响。
风险防范措施要求	①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故； ②1#厂房生产车间和冷媒卧式储罐间的明显位置张贴有禁用明火的告示，防止发生火灾； ③1#厂房生产车间、冷媒卧式储罐间及危废间内设置有移动式灭火器，并设置消防沙箱； ④储存乙炔气体的储罐注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容； ⑤由专人管理，随时记录入库情况，并定期检查材料存储的安全状态以及检查其包装有无破损； ⑥环保设备由专人专责，定期会保养，并有巡检记录。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目位于广州市南沙区大岗镇天元路 3 号，建设内容发生在厂区现有 1#厂房内，不需新建建筑，对厂区整体格局不做调整，在 1#厂房二楼预留区域增加两条生产线。通过前文分析可知，该项目环境风险潜势为Ⅰ级，评价工作等级为简单分析，相对于详细评价工作内容而言，简单分析是在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。	

表 55　环境风险评价自查表

工作内容			完成情况			
风险调查	危险物质	名称	废润滑油、挥发油	乙炔	墨水、清洗剂、溶剂	乙醇
		存在总量/t	0.158	0.1	0.0851	0.035
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数人		5km 范围内人口数人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			人
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□
			包气带防污性能	D1□	D2□	D3□
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1	1≤Q＜10□	10≤Q＜100□	Q＞100□
		M 值	M1□	M2□	M3□	M4□
		P 值	P1□	P2□	P3□	P4□
环境敏感程度		大气	E1□	E2□	E3□	
		地表水	E1□	E2□	E3□	
		地下水	E1□	E2□	E3□	
环境风险潜势		Ⅳ+□	Ⅳ□	Ⅲ□	Ⅱ□	Ⅰ☑
评价等级		一级□		二级□	三级□	简单分析 ☑
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☑		易燃易爆 ☑		
	环境风险类型	泄漏 ☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑		
	影响途径	大气 ☑		地表水 ☑	地下水 ☑	

<table>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法□</td><td>经验估算法□</td><td>其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB□</td><td>AFTOX□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="3">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m</td></tr>
<tr><td colspan="3">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="4">最近环境敏感目标 ，到达时间 h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="4">下游厂区边界到达时间 d</td></tr>
<tr><td colspan="4">最近环境敏感目标，到达时间 d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="4">①1#厂房生产车间、冷媒卧式储罐间及危废间内设置有移动式灭火器，并设置消防沙箱；
②冷媒卧式储罐间、危废间做好地面硬化，冷媒卧式储罐间做好防雨、防渗漏措施，危险废物贮存间地面做好防渗漏措施；
③环保设备由专人专责，定期会保养，并有巡检记录。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="4">本项目生产过程中，对于原辅材料的储存量较小。通过简单风险分析，项目主要风险为使用的危险物质泄漏、火灾爆炸引起伴生/次生污染物排放及废气处理装置失效。项目通过采取防止泄漏及火灾措施，对环保设备实行专人专责，定期保养等，可以将项目的风险水平降到较低的水平，其环境风险总体是可控的。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，不会对周边大气和水环境造成明显威胁。</td></tr>
</table>

8、环境管理与监测

（1）环境管理

项目建设完成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，为了控制污染物的排放，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

建设项目的环境影响评价制度和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“三同时”制度是我国预防为主环境保护政策的体现，两种制度相互衔接，形成了对建设项目的全过程管理，是防止建设项目产生的新污染源和生态环境破坏的重要措施。项目在运营期，对项目的污染物进行全面处理和全面达标控制；坚持生态保护与污染防治相结合，生态建设与生态保护并举，大力推进区域生态建设的步伐。加强环境管理能力建设，提高企业环境管理水平。

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作，建议设立一个由1~2名专职环保管理人员组成的环境保护管理部门，负责环境监督管理工作。同时，公司应完善环境管理制度，主要包括设立报告制度，污染治理设施的管理、监控制度以及环保奖惩制度；对员工做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境管理主管部门的管理、监督和指导。

（2）监测计划

本项目建成投产后，应根据工程特征和建设项目环境保护管理的有关规定，积极配合和接受各级环保部门的监督、监测。按时申请本项目的“三同时”验收监测。

表56　本项目监测计划一览表

污染源		监测项目	监测位置	监测频率	执行排放标准
废水		COD_{Cr}	废水排放口	1次/季度	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
		BOD_5			
		SS			
		NH_3-N			
		动植物油			
废气	有组织废气	油烟	厨房油烟排气口	1次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）
		VOCs	废气排放口（FQ-02）	1次/年	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）
		非甲烷总烃		1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）
		VOCs	废气排放口（FQ-03）	1次/年	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）
		非甲烷总烃		1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）
	无组织废气	非甲烷总烃	厂界上、下风向	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）
		VOCs			《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）
		颗粒物			《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）
噪声		厂界噪声	厂界四周	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准

9、环保投资

本项目总投资550万元，其中环保投入15万元，占总投资2.7%，项目环保投入见下表。

表57　环保投资估算一览表

序号	污染源	主要环保措施	费用（万元）
1	废气	集气罩收集、加强车间通风	4
2	噪声	减振、隔声、消声	5
3	固体废物	生活垃圾交由环卫部门定期清运处理；餐饮垃圾交由相关回收单位收集处置；边角料交由相关回收单位回收利用；危险废物委托有资质单位进行无害化处置。	6
合计			15

10、项目“三同时”验收

项目必须实施“三同时”制度，即污染治理设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

表58　环保投资及“三同时”验收一览表

项目	排放源	污染物名称	验收排放口	防治措施	验收标准
污水	生活污水	COD_{Cr} BOD_5 SS NH_3-N 动植物油	废水排放口	本项目生活污水依托现有三级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，通过市政管网排入广州科涤水处理有限公司（大岗净水厂）深度处理	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
废气	无组织废气	非甲烷总烃	厂界上、下风向	加强车间通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		VOCs		加强车间通风换气	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 规定的限值
		颗粒物		加强车间通风换气	《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值
	有组织废气	VOCs	排气口（FQ-02、FQ-03）	集气罩收集后经管道至顶楼（排气筒 FQ-02、FQ-03）高空排放	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第二时段排放限值
		非甲烷总烃		集气罩收集后经管道至顶楼（排气筒 FQ-02、FQ-03）高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值
		油烟	厨房油烟排气口（FQ-01）	依托现有油烟净化器处理后由内置烟道引至 1#厂房楼顶（排气筒 FQ-01）高空排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）
噪声	机械设备	噪声	厂界四周	建筑隔声，减振、设备选型时考虑低噪声设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
固废	办公生活	生活垃圾	/	交由环卫部门定期清运处理	按相关规范和环保要求落实

		餐饮垃圾	一般工业固废暂存间	交由相关回收单位收集处置	
	一般工业固体废物	边角料		交由相关回收单位回收利用	
	危险废物	胶水包装桶	厂房东南角一楼的危废暂存间	委托有资质单位进行无害化处置	
		废润滑油			
		废润滑油桶			

表59　污染物排放清单（本项目）

项目基本情况	**项目所在地所属环境功能区划**		**水环境功能区**	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准		
			大气环境功能区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准		
			声环境功能区	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准		
	排放重点污染物及特征污染物种类			颗粒物、VOCs、非甲烷总烃		
污染物排放情况						
废水排放控制要求	**序号**	**污染源**	**污染物**	**排放量**	**排放标准**	
					浓度限值	**执行标准**
	1	生活污水	COD_{Cr}	0.484t/a	500mg/L	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
			BOD_5	0.225t/a	300mg/L	
			SS	0.311t/a	400mg/L	
			NH_3-N	0.052t/a	--	
			动植物油	0.086t/a	100mg/L	
废气排放控制要求	**序号**	**污染源**	**污染物**	**排放量**	**排放标准**	
					浓度限值	**执行标准**
	无组织废气	塑料焊接废气	非甲烷总烃	0.000028t/a	4.0mg/m^3	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		熔接废气	非甲烷总烃	0.0000263t/a	4.0mg/m^3	
		焊接烟尘	颗粒物	0.0061t/a	1.0mg/m^3	《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值
		胶粘废气	VOCs	0.000425t/a	2.0mg/m^3	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 规定的限值
	有组	塑料焊接废气	非甲烷总烃	0.000252t/a	100mg/m^3	

	织废气	熔接废气	非甲烷总烃	0.0002363t/a	100mg/m^3	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）
		胶粘废气	VOCs	0.003825t/a	30mg/m^3	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)
		厨房油烟废气	油烟	0.00216t/a	2.0mg/m^3	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）

固体废物排放控制要求	**固体废物利用处置要求**			
	序号	**名称**	**产生量**	**利用处置方式**
	1	生活垃圾	12t/a	交由环卫部门定期清运处理
	2	餐饮垃圾	2.86t/a	交由相关回收单位收集处置
	3	边角料	2.524t/a	交由相关回收单位回收利用
	4	胶水包装桶	0.00008t/a	委托有资质单位进行无害化处置
	5	废润滑油	0.005t/a	
	6	废润滑油桶	0.0005t/a	

噪声排放控制要求	**序号**	**厂界外声环境功能区类别**	**工业企业厂界环境噪声排放限值**	
			昼间	**夜间**
	1	3 类区	65dB(A)	55dB(A)

污染治理措施	**序号**	**污染源**	**治理措施**
	1	废水	依托现有三级化粪池预处理
	2	废气	油烟：依托现有油烟净化器处理后由内置烟道引至 1#厂房楼顶（排气筒 FQ-01）高空排放；焊接烟尘：加强车间通风换气；塑料焊接废气、熔接废气、胶粘废气：经集气罩收集后经管道至顶楼（排气筒 FQ-02、FQ-03）高空排放
	3	噪声	建筑隔声，减振、设备选型时考虑低噪声设备
	4	固体废物	生活垃圾交由环卫部门定期清运处理；餐饮垃圾交由相关回收单位收集处置；边角料交由相关回收单位回收利用；危险废物委托有资质单位进行无害化处置

建设项目采取的防治措施及预期治理效果

<table>
<tr><th>内容
类型</th><th>排放源
（编号）</th><th>主要污染物名称</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td>水污染物</td><td>生活污水</td><td>COD_{Cr}
BOD_5
SS
NH_3-N
动植物油</td><td>依托现有三级化粪池</td><td>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</td></tr>
<tr><td rowspan="5">大气污染物</td><td>塑料焊接废气</td><td>非甲烷总烃</td><td>集气罩收集后经管道至顶楼高空排放</td><td rowspan="2">非甲烷总烃浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 和表 9 大气污染物排放限值</td></tr>
<tr><td>熔接废气</td><td>非甲烷总烃</td><td>集气罩收集后经管道至顶楼高空排放</td></tr>
<tr><td>胶粘废气</td><td>VOCs</td><td>集气罩收集后经管道至顶楼高空排放</td><td>VOCs 浓度达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第二时段排放限值和无组织排放监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 规定的限值</td></tr>
<tr><td>焊接烟尘</td><td>颗粒物</td><td>加强车间通风换气</td><td>厂界浓度达到《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值</td></tr>
<tr><td>厨房油烟废气</td><td>油烟</td><td>依托现有油烟净化器处理后由内置烟道引至1#厂房楼顶高空排放</td><td>达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>机械设备</td><td>噪声</td><td>建筑隔声，减振、设备选型时考虑低噪声设备</td><td>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</td></tr>
<tr><td rowspan="6">固体废物</td><td rowspan="2">办公生活</td><td>生活垃圾</td><td>交由环卫部门定期清运处理</td><td rowspan="6">对项目周边环境无明显的不良影响</td></tr>
<tr><td>餐饮垃圾</td><td>交由相关回收单位收集处置</td></tr>
<tr><td>一般工业固体废物</td><td>边角料</td><td>交由相关回收单位回收利用</td></tr>
<tr><td rowspan="3">危险废物</td><td>胶水包装桶</td><td rowspan="3">委托有资质单位进行无害化处置</td></tr>
<tr><td>废润滑油</td></tr>
<tr><td>废润滑油桶</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="4">——</td></tr>
<tr><td colspan="5">生态保护措施及预期效果：
按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。</td></tr>
</table>

结论与建议

一、项目概况

广东芬尼克兹节能设备有限公司位于广州市南沙区大岗镇天元路3号（中心经纬度：E113°23′07″，N22°48′02″），主要生产和研发泳池热泵、房间采暖热泵、中央热水热泵、特种热泵等产品，占地面积17949.25m^2，总建筑面积30736.74m^2。建设单位于2011年2月取得广州市番禺区环境保护局关于《广东芬尼克兹节能设备有限公司空气源热泵热水机、泳池恒温热水机生产线建设项目环境影响报告表》的批复（穗（番）环管影[2011]36号），于2015年取得《广东芬尼克兹节能设备有限公司空气源热泵热水机、泳池恒温热水机生产建设项目竣工环境保护验收意见的函》（穗南区环管验[2015]151号）；于2019年10月取得广州南沙经济技术开发区行政审批局关于《广东芬尼克兹节能设备有限公司扩建项目环境影响报告表》的批复（穗南审批环评[2019]269号），于2020年4月在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统进行公示，完成项目竣工环境保护自主验收工作，并于2020年6月完成固定污染源排污登记。年产空气源热泵热水机47200台/年、泳池恒温热水机73400台/年、风盘13500台/年。

现根据市场发展需要及建设单位自身发展规划，建设单位拟在现有1#厂房二楼预留区域新增1条钛管生产线和1条高效罐生产线，无需新建厂房。年生产钛管换热器30000台/年，高效罐换热器20000台/年。本项目总投资550万元，其中环保投资15万元，主要用于废气、固废和噪声等治理。

二、项目周围环境质量现状评价结论

1、地表水环境质量现状

本项目纳污水体为洪奇沥水道，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），洪奇沥水道为工农渔用水，水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。为了解项目所在区域水环境质量现状，本评价引用广州市生态环境局南沙区分局的《2019年6月份南沙区水环境质量状况报告》中洪奇沥水道（沥心沙大桥、洪奇沥、张松、白石围）的监测数据。监测结果表明，洪奇沥水道监测断面全部指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，洪奇沥水道水环境质量较好。

2、环境空气质量现状

根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府[2013]17号），本项目所在地

属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

本评价引用广州市环境保护局公布的《2019 年广州市环境质量状况公报》中南沙区环境空气质量指标，南沙区 SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度、CO 95 百分位数日平均质量浓度和 NO_2 年平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，O_3 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准中的要求，故项目所在行政区为不达标区。

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，广州市在采取近期产能和能源结构调整、大气污染治理一系类措施后，在 2020 年底前实现空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标，本项目所在区域 O_3 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度预期可达到小于 160μg/m^3 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准中的要求。

3、声环境质量现状

本项目厂界昼夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类标准限值，建设项目所在区域的声环境质量良好。

三、施工期环境影响评价结论

本扩建项目在现有 1#厂房二楼预留区域内进行扩建，无需新建厂房，因此基本无施工期影响。

四、运营期环境影响评价结论

1、水环境影响评价结论

本项目产生的废水为员工办公生活污水，排放量约1728t/a（5.76t/d）。项目所在地属于广州科涤水处理有限公司（大岗净水厂）纳污范围。项目生活污水依托现有三级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，通过市政管网排入广州科涤水处理有限公司（大岗净水厂）深度处理后排入洪奇沥水道。故本项目排放的废水不会对周边环境造成明显的影响。

2、大气环境影响评价结论

本项目塑料焊接和熔接过程中产生少量非甲烷总烃，组装过程产生少量VOCs（不含非甲烷总烃），金属焊接过程产生少量烟尘。焊接烟尘通过加强车间通风稀释空气中微量的大气污染物后无组织排放；塑料焊接废气、熔接废气和胶粘废气收集后经管道

至顶楼高空排放（即排气筒（FQ-02、FQ-03）高度约为22m），并加强车间通风。非甲烷总烃排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表4和表9大气污染物排放限值，VOCs排放浓度达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第二时段排放限值和无组织排放监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1规定的限值，厂界颗粒物排放浓度达到《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响较小。

本项目的厨房油烟废气依托现有的油烟净化器处理后通过专用烟管输送至 1#厂房楼顶高空排放，厨房位于生产厂房 2 层，所在建筑为 3 层，即排气筒（FQ-01）高度约为 18m。处理后油烟排放浓度为 0.018mg/m^3，排放量为 0.00216t/a。其满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型排放要求（油烟≤2.0mg/m^3），对环境影响较小。

综上，本项目废气排放不会对周边大气环境质量造成明显影响。

3、声环境影响评价结论

本项目运营期噪声主要来源于焊接组装过程中产生的机械噪声，噪声声压级在65～75dB(A)。设备置于室内，经过建筑隔声，减振后厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，故本项目产生的噪声不会对周边环境造成明显的影响。

4、固体废物影响评价结论

本项目营运期产生的固体废物主要有生活垃圾、餐饮垃圾、边角料、胶水包装桶、废润滑油、废润滑油桶等。

本项目生活垃圾交由环卫部门定期清运处理；餐饮垃圾交由相关回收单位收集处置；边角料交由相关回收单位回收利用；危险废物委托有资质单位进行无害化处置。经以上措施处理后，本项目固体废物不会造成对环境的影响。

五、污染物总量控制指标

1、水污染物排放总量控制指标

本项目主要产生生活污水，不新增生产废水，外排废水排至广州科涤水处理有限公司（大岗净水厂）处理，因此本项目不设水污染物排放总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

有组织排放：VOCs（不含非甲烷总烃）：0.003825t/a，非甲烷总烃：0.0004883t/a，

无组织排放：VOCs（不含非甲烷总烃）：0.000425t/a，非甲烷总烃：0.0000543t/a，颗粒物：0.0061t/a。

3、固体废物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行处理排放，不设置固体废物总量控制指标。

六、综合结论

综上所述，本项目建设符合国家和地方的产业政策，用地符合城市发展规划，选址合理。本次评价对项目的产排污情况进行计算，对项目运营过程中产生的废水、废气、噪声、固体废物等污染进行了重点分析，并提出了相应的污染防治措施。在落实本环评报告中的环保措施后，且相应的环保措施自主验收合格后，方可投入使用，并确保日后能够正常运行。

因此，在确保各项污染治理措施“三同时”建设和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言本项目建设是合理、可行的。

预审意见：   公章 经办人：　　　年　　月　　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见：   公章 经办人：　　　年　　月　　日

公章

审批意见：   公章 经办人：　　　年　　月　　日

注　释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至情况图

附图 3 项目周边环境现状图

附图 4 项目周边敏感点分布图

附图 5 项目所在厂区总平面布置图

附图 6 本项目所在车间平面布置图

附图 7 广州市生态空间管控区图

附图 8 广州市大气环境空间管控区图

附图 9 广州市水环境空间管控区图

附图 10 南沙区声环境功能区区划图

附图 11 南沙区环境空气功能区区划图

附图 12 南沙区地表水功能区区划图

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证

附件 3 不动产权证

附件 4 排水证

附件 5 原有项目环评、验收批复

附件 6 固定污染源排污登记回执

附件 7 环评合同

附件 8 检测报告

附件 9 MSDS 文件

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1.大气环境影响专项评价

2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3.生态环境影响专项评价

4.声影响专项评价

5.土壤影响专项评价

6.固体废弃物影响专项评价

7.辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。