

一、 建设项目基本情况

项目名称	大金氟化工（中国）有限公司深圳分公司扩建项目				
建设单位	大金氟化工（中国）有限公司深圳分公司				
法人代表	***	联系人	***		
通讯地址	深圳市龙华区龙华街道富康社区油松第二工业区 1980 科技文化产业园 5 栋 101-108				
联系电话	***	传真	—	邮政编码	518110
建设地点	深圳市龙华区龙华街道富康社区油松第二工业区 1980 科技文化产业园 5 栋 101-108				
环保审批部门	深圳市生态环境局龙华管理局	原批准文号	深龙华环批【2019】100214 号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 延期 <input type="checkbox"/> 更名 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	M7320 工程和技术研究和试验发展	
租赁面积 (m ²)	2500		绿化面积 (m ²)	—	
总投资 (万元)	100	其中：环保投资 (万元)	3	环保投资占总投资比例	3.0%
拟投产日期			2021 年 04 月		

1、项目概况及任务来源

大金氟化工（中国）有限公司深圳分公司成立于 2018 年 11 月 29 日，统一社会信用代码 91440300MA5FDQQ745。公司于 2019 年 05 月 10 日取得深圳市龙华区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复（深龙华环批【2019】100214 号），批准其在深圳市龙华区龙华街道富康社区油松第二工业区 1980 科技文化产业园 5 栋 101-108 开办，从事氟化工产品研究和产品性能检测服务，拟建设电子类相关检测实验室和 OPTOOL 类相关检测室等建筑。实验工艺过程：项目需先将原料进行前期处理，即真空镀膜加工、喷涂机加工、DIPPING 机（浸涂机）加工、点胶机加工、PVD 溅镀加工，经以上加工后的基材进入烘箱烘烤，最后进入质检实验室进行性能检测。如改变性质、规模、地点或生产工艺，须另行申报。

由于企业发展需要，项目拟在原址进行扩建（以下简称“项目”），原来的测试工艺不变的基础上增加恒温磁力搅拌合成、离型力测试工序，继续从事氟化工产品研究和产品性能检测服务。厂房系租赁，性质为工业厂房，租赁面积为 2500 平方米，劳

动定员 15 人不变。本报告仅对扩建部分进行分析。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9.1 施行）、《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1 施行）及《深圳经济特区建设项目环境保护条例》（2017.5.16）中的有关规定，建设项目必须执行环境影响评价制度。根据深圳市生态环境局关于印发《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）》的通知，本项目属于“四十四、研究和试验发展、97-专业实验室、研发（试验）基地-其他”，项目属于备案类，需要编制环境影响评价报告表。受建设单位的委托，深圳中科环保产业发展有限公司组织相关技术人员通过现场考察，在调查收集和研究与项目有关的技术资料的基础上，按照环境影响评价技术导则编制了本项目的环境影响报告表。

2、建设内容

项目扩建部分投资 100 万元，扩建部分实验室面积为 40 平方米，不新增员工。项目建设性质为扩建，项目具体的产品方案与建设内容如下表所示：

表 1-1 主体工程及产品方案

试验名称	年工作时间
恒温磁力搅拌合成(新增)	2400h
离型力测试(新增)	
电池类相关检测	
OPTOOL 相关检测	

表 1-2 项目建设内容

类别	序号	项目名称	建设内容
主体工程	1	实验室(新增)	建筑面积为 40m ²
	2	电子类相关检测实验室	占地面积约180平方米
	3	OPTOOL类相关检测实验室	占地面积180.2平方米
辅助	1	更衣室、更鞋室	用于工作人员更换工作服的场所
	2	卫生间	实验室各设男卫、女卫各一间
公用工程	1	供电工程	依托市政电网
	2	给排水工程	依托市政供水及排水管网
环保工程	1	固废处理	固废收集桶若干
	2	废水处理	本项目实验废水分类收集后委托有危险废物处理资质的单位进行拉运处理，并签订危废协议
	3	废气处理	集气罩+UV 光解+活性炭+15m 高排气筒
	4	噪声治理	减震降噪措施，设立独立空压机房
储运工程	1	原料运输	原材料及产品运输外委专业运输公司

3、总图布置

本项目位于深圳市龙华区龙华街道富康社区油松第二工业区 1980 科技文化产业园 5 栋 101-108，具体见附图 2。厂区集生产车间、办公、仓库于一体。项目车间平面布置图见附图 11。

4、主要原辅材料及能源消耗

表 1-3 主要原辅材料消耗一览表

类别	名称	重要组分、规格、指标	年耗量/kg	一次性最大储存量/kg	来源	储运方式
项目 扩建 前原 辅料	铝箔	——	1000 平方米	100 平方米	外购	货车运输
	N-甲基吡咯烷酮	——	195	19		
	碳酸二乙酯	——	30	3		
	碳酸二甲酯	——	30	3		
	六氟磷酸锂	——	30	3		
	活性炭	——	50	5		
	粘结剂	——	100	10		
	导电剂	——	500	50		
	丙酮	——	300	30		
	防水剂	——	73	7		
	防指纹剂（AF 原液）	——	6	0.6		
	氟溶剂	——	605	60		
	润滑脂	——	10	1		
	润滑油	——	16	1		
	润滑剂	——	25	2		
	氯化钠	——	15	1		
	医用酒精 95%	——	25	2		
	光引发剂	——	1	0.1		
	丙二醇甲醚	——	32	3		
	乙酸乙酯	——	35	3		
	乙酸丁酯	——	35	3		
	医用酒精	——	300	30		
	涂料	——	50	5		
	正十六烷	——	1	0.1		
	PH 计缓冲液	——	240	24		
	PH 计标准液	——	50	5		
	库伦法 CXU(阴极液)	——	60	6		
	库伦法 AS（阳极液）	——	10	1		
	氨溶液[含氨>10%]（氨水）	——	30	3		
	2-丙醇	——	10	1		
	丁酮	——	10	1		
	2-丁氧基乙醇	——	10	1		
氢氧化钠	——	10	1			
硫化钠	——	30	3			
丙二醇单乙醚	——	30	3			

	甲基异丁基甲酮	——	30	3		
	硫化氢	——	30	3		
	盐酸	——	15	1		
	醋酸	——	15	1		
	乙二醇甲乙醚	——	1	0.1		
	环己酮	——	1	0.1		
	架桥剂	——	1	0.1		
	乳酸	——	0.5	0.5		
	无水氯化钙	——	0.5	0.5		
	离型剂	——	2	0.2		
	氟素脱模剂	——	5	0.5		
	磷酸氢二钠	——	1	0.1		
	人工汗液	——	10	1		
本项目 原辅 料	全氟聚醚醇	——	10	1		
	全氟聚醚羧酸	——	10	1		
	三乙胺（扩链剂）	——	1	0.1		
	1, 3-双(三氟甲基)苯	——	20	2		
	N,N-二甲基甲酰胺	——	20	2		
	四氢呋喃	——	5	0.5		
	乙醇	——	26	2.6		
	环氧乙烷	——	2	0.2		
	环氧丙醇	——	2	0.2		
	甘油	——	2	0.2		
	三羟甲基丙烷	——	1	0.1		
	甲基丙烯酰氯	——	5	0.5		
	聚磷酸铵	——	1	0.1		
	三聚氯氰	——	2	0.2		
	异氰脲酸三烯丙酯	——	2	0.2		
	氯化亚砷	——	5	0.5		
	三甲基碘化亚砷	——	2	0.2		
	全氟己酸	——	1	0.1		
	硅酸四乙酯	——	20	2		
	八甲基环四硅氧烷	——	2	0.2		
	羟基聚二甲基硅氧烷	——	2	0.2		
	冰醋酸	——	2	0.2		
	丙烯酸	——	2	0.2		
	甲基丙烯酸十八烷基酯	——	1	0.1		
	甲基丙烯酸十二氟庚酯	——	2	0.2		
	偶氮二异丁酸二甲酯(引 发剂)	——	1	0.1		
	无水三氯化铁	——	1	0.1		
	无水碳酸钾	——	1	0.1		
	盐酸多巴胺	——	10	1		
	乙二醇	——	10	1		
	指纹油	——	10	1		
	氟溶剂	——	10	1		
	对苯二酚（链终止剂）	——	10	1		

脱模剂	——	20	2
电子清洁剂 HFE 7200	——	12	1.2
硅橡胶	——	12	1
乙丙橡胶 (EPDM)	——	24	2.4
丁腈橡胶 (NBR)	——	20	2
氟橡胶 (FKM)	——	20	2
片状模塑料 (SMC)	——	24	2.4

主要原辅材料理化性质:

三乙胺: 是一种有机化合物, 为无色油状液体, 有强烈氨臭、易燃。稍溶于水, 溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。有刺激性, 有毒, 误吞咽会中毒, 会烧伤皮肤, 其蒸汽会强烈刺激眼皮及粘膜, 遇明火、高温、强氧化剂有引起燃烧和爆炸危险。

1, 3-双(三氟甲基)苯: 液体, 熔点-35℃, 沸点 116℃, 闪点 26℃, 易燃。

N,N-二甲基乙酰胺: 无色透明液体。沸点 (°C, 101.3kPa): 164.5~166, 62~63 (1.6kpa); 熔点 (°C): -20; 相对密度 (g/mL, 25/4°C): 0.9366; 闪点 (°C, 开口): 70; 临界温度 (°C): 364; 临界压力 (MPa): 3.9; 蒸气压 (kPa, 25°C): 0.17; 爆炸下限 (% V/V, 160°C): 2.0; 爆炸上限 (% V/V, 160°C): 11.5; 溶解性: 对多种有机、无机物质都有良好的溶解能力。能与水、醚、酯、酮、芳香族化合物混溶。可溶解不饱和脂肪烃, 对饱和脂肪烃难溶。能溶解丙烯腈共聚物、乙烯系树脂、纤维素衍生物、苯乙烯树脂、线型聚酯树脂等。

四氢呋喃: 是一个杂环有机化合物, 属于醚类, 是芳香族化合物呋喃的完全氢化产物, 是一种无色、可与水混溶、在常温常压下有较小粘稠度的有机液体。熔点-108.5℃, 沸点 66℃, 闪点-14℃ (闭环)。

乙醇: 无色澄清液体。有灼烧味。易流动。极易从空气中吸收水分, 能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。能与水形成共沸混合物(含水 4.43%), 沸点 78.15℃。相对密度 (d₂₀₄)0.789。熔点-114.1℃。沸点 78.5℃。闭杯时闪点 (在规定结构的容器中加热挥发出可燃气体与液面附近的空气混合, 达到一定浓度时可被火星点燃时的温度) 13℃。易燃, 其蒸气与空气能形成爆炸性混合物, 爆炸极限 3.5%~18.0% (体积)。

环氧乙烷: 无色气体, 环氧乙烷易燃易爆, 熔点-111℃, 沸点 10.7℃。

环氧丙醇: 无色、近于无臭的液体。熔点-54℃, 沸点 160-161℃, 闪点 71℃。

三羟甲基丙烷: 白色片状结晶, 熔点 56-60℃, 沸点 295.7℃, 闪点 172℃。

甲基丙烯酰氯: 无色透明澄清液体, 熔点-60℃, 沸点 95-96℃, 闪点 57°F。

聚磷酸铵: 是正磷酸铵和多种聚磷酸铵的混合物, 用作各种肥料的配料, 还用作扑灭森林和山火灾的重要化学品, 以及木材的防火浸渍剂。

三聚氰氨: 白色晶体, 熔点 146℃, 沸点 194℃, 微溶于水, 用于合成荧光增白剂、活性染料、医药、农药等。

异氰脲酸三烯丙酯: 一种有机化学药品, 沸点 149-152℃, 闪点>230°F。

氯化亚砷：淡黄色至红色、发烟液体，有强烈刺激气味。熔点-105℃，沸点 78.81℃。

三甲基碘化亚砷：白色至黄色晶体，熔点 208-212℃。

硅酸四乙酯：无色透明液体，稍有气味。用作电器绝缘材料、涂料、光学玻璃处理剂。还用于有机合成。熔点（℃）：-77，沸点（℃）：165~169，相对密度（水=1）：0.93，相对蒸气密度（空气=1）：7.22，饱和蒸气压（kPa）：0.13（20℃），辛醇/水分配系数：0.04，闪点（℃）：43（OC）；37.2（CC），引燃温度（℃）：260，爆炸上限（%）：575，爆炸下限（%）：0.9。

八甲基环四硅氧烷：无色透明或乳白色液体，可燃，无异味，是一种以二甲基二氯硅烷经过水解合成工序制得的产物基础上经过分离、精馏而得到的化合物。是有机硅行业的重要中间体。熔点 17~18℃，沸点 175~176℃，闪点 60℃，易燃。

羟基聚二甲基硅氧烷：无色透明粘稠状液体，广泛用作于电子元器件的绝缘、防潮、防震的密封和灌封，以及建筑填缝密封，橡塑制品及工艺品的制模、耐烧蚀涂层、印模材料、隔离剂等。

冰醋酸：无色液体，有刺鼻的醋酸味。沸点（℃）：117.9；相对密度（水为 1）：1.050；20℃时蒸气压（KPa）：1.5；能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂。

丙烯酸：呈无色液体，有刺激性气味，有腐蚀性，酸性较强。具有溶于水、乙醇和乙醚，还溶于苯、丙酮、氯仿等的性质。熔点 13.5℃，沸点 140.9℃，密度 1.0511g/cm³。

甲基丙烯酸十二氟庚酯：无色透明液体，密度：1.589、25℃，沸点：160-170℃，溶解性：不溶于水，几乎溶于所有有机溶剂，闪点，闭杯：57，蒸汽压：13kPa，20℃。

无水三氯化铁：暗色叶状或块状结晶，直射光下呈暗红色。极易吸湿，在空气中易吸收水分成为结晶氯化铁(FeCl₃·6H₂O)。高温时分解成氯化亚铁和氯气。易溶于水、乙醇、乙醚和丙酮，微溶于二硫化碳，几乎不溶于乙酸乙酯。相对密度(d₂₅)2.90。熔点 282℃。沸点约 316℃，对金属有腐蚀性。

无水碳酸钾：白色结晶粉末。密度 2.428g/cm³。熔点 891℃，沸点时分解，相对分子量 138.21。溶于水，水溶液呈碱性，不溶于乙醇、丙酮和乙醚。吸湿性强，暴露在空气中能吸收二氧化碳和水分，转变为碳酸氢钾。

盐酸多巴胺：白色针状结晶或结晶性粉末；易溶于水，溶于甲醇和热 95%乙醇，溶于氢氧化钠溶液，不溶于醚、氯仿、苯；无气味，味微苦。

乙二醇：无色无臭、有甜味液体，对动物有低毒性，乙二醇能与水、丙酮互溶，但在醚类中溶解度较小。用作溶剂、防冻剂以及合成涤纶的原料。乙二醇的高聚物聚乙二醇（PEG）是一种相转移催化剂，也用于细胞融合；熔点-12.9℃，沸点 197.3℃，闪点 111.1℃。

电子清洁剂 HFE 7200：20-80%乙基全氟异丁基醚、20-80%乙基全氟丁基醚。

表 1-4 主要能源以及资源消耗一览表

类别	名称	规格	扩建前年耗量	本项目年耗量	来源	储运方式
燃料	---	---	---	---	---	---
新鲜水	生活用水	0	180t	0	市政供	市政给水管

	工业用水	---	21.493t	105kg	给	
	电	---	8 万度	2000 度	市政供给	市政电网
	汽	---	---	---	---	---

5、主要设备清单

本项目主要设备清单见表 1-5。

表 1-5 主要设备清单

类别	序号	名称	规模型号	数量	备注
本项目	1	数显电热套磁力搅拌器	---	1 台	---
	2	数显恒温磁力水油浴锅	---	1 台	---
	3	数码温控调节器	---	1 台	---
	4	低温循环冷却器	---	1 台	---
	5	程序控制压片机	---	1 台	---
	6	平板硫化仪	---	1 台	---
	7	模具	---	1 台	---
	8	压力计	---	1 台	---
	9	喷枪	---	1 台	---
扩建前项目	1	行星搅拌仪	---	2 台	---
	2	B 型粘度计	---	1 台	---
	3	手动涂布机	---	1 台	---
	4	涂膜作成设备	---	1 台	---
	5	防爆干燥机	---	1 台	---
	6	数控高速搅拌机	---	1 台	---
	7	混炼分散搅拌机	---	1 台	---
	8	均质机	---	1 台	---
	9	油滴角测试仪	---	1 台	---
	10	水滴角测试仪	---	1 台	---
	11	动摩擦系数测试仪	---	1 台	---
	12	橡皮摩擦测试仪	---	4 台	---
	13	钢丝绒摩擦测试仪	---	2 台	---
	14	色差仪	---	1 台	---
15	锡面检测仪	---	2 台	---	
16	水分测试仪	---	1 台	---	
17	喷淋测试仪	---	1 台	---	
18	铅笔硬度计	---	1 台	---	
19	PH 测试仪	---	1 台	---	
20	显微镜	---	1 台	---	
21	喷涂机	---	1 台	---	
22	点胶机	---	2 台	---	
23	膜厚仪	---	1 台	---	

	24	椭偏仪	——	1台	——
	25	浸涂机	——	1台	——
	26	UV固化机	——	1台	——
	27	UV清洗机	——	1台	——
	28	旋转蒸发仪	——	1台	——
	29	超声波清洗机实验	——	1台	——
	30	烤箱	——	2台	——
	31	恒温干燥箱	——	2台	——
	32	50N拉力试验机	——	1台	——
	33	剥离试验套装	——	1台	——
	34	折弯试验套装	——	1台	——
	35	折片机	——	1台	——
	36	流变仪	——	1台	——
	37	10t压实机	——	1台	——
	38	真空干燥机	——	1台	——
	39	纯水机	——	1台	——
	40	空压机	——	1台	——
	41	公转自转脱泡装置	——	1台	——
	42	真空泵	——	1台	——
	43	隔膜泵	——	1台	——
	44	工业吸尘器	——	1台	——
	45	盐雾机	——	1台	——
	46	QUV加速试验机	——	1台	——
	47	高温高湿机	——	1台	——
	48	自动涂膜机	——	1台	——
	49	振动检测仪	——	1台	——
	50	耐弯折测试仪	——	1台	——
	51	X-ray	——	1台	——
	52	FT-IR	——	1台	——
	53	密度计	——	1台	——
	54	粘度计	——	1台	——
	55	脱泡机	——	1台	——
	56	镀膜机	——	2台	——
环保	1	通风橱	——	1套	——
	2	废物桶	——	若干	——

6、公用工程

贮运方式：项目经营使用的原辅材料均为外购，以汽车公路运输方式运输。原辅材料、成品、废料按用途分类存放于仓库。

供电系统：项目用电由市政电网供给，年用电量约 2000 度。本项目不设备用发电

机等燃油设备。

供水系统：项目用水由市政供水管网提供。项目工业用水量约 0.105t/a；项目无新增人员，因此本项目无生活用水。

排水系统：项目工业废水集中收集后定期交给有资质的单位拉运处理，不排放，无生活污水产生。

项目没有供热系统；不存在需使用蒸汽的生产工序，没有供汽系统。

7、劳动定员及工作制度

人员规模：本项目无新增劳动人员。

工作制度：一日一班制，每天工作 8 小时，全年工作 300 天。

8、项目进度安排

项目建设性质为扩建，预计于 2021 年 04 月投产运营。

项目的地理位置及周边环境状况

项目选址于深圳市龙华区龙华街道富康社区油松第二工业区 1980 科技文化产业园 5 栋 101-108。中心坐标为 E114.039671147, N22.648119080, 所在地坐标见下表:

表 1-6 选址用地范围坐标

X坐标(纬度N)	Y坐标(经度E)
31017.1 (22°38'54.51")	113524.1 (114° 2'22.50")
31005.0 (22°38'54.11")	113507.6 (114° 2'21.93")
30955.3 (22°38'52.51")	113538.5 (114° 2'23.04")
30966.1 (22°38'52.87")	113556.4 (114° 2'23.66")

项目生产厂房租赁建筑面积为 2500m² (本次扩建部分占 40m²)。项目所在建筑共 4 层 (楼高约 15 米)。项目东北面约 6 米为员工宿舍, 东南面约 35 米为工业厂房, 西北面约 11 米为工业厂房, 西南面约 11 米处为工业厂房。外环境关系较单纯, 不存在明显的环境制约因素。经核实, 项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内。

项目地理位置图见附图 1, 项目地理位置及基本生态控制线见附图 2, 项目四至图和周围环境见附图 3, 项目厂房外观和车间内现状见附图 4。

二、 建设项目所在地自然环境简况

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

本项目位于深圳市龙华区观澜街道，西邻福城街道，南接观湖街道，北面与东莞市的塘厦和凤岗两镇相接。下辖君子布、牛湖、大水田、桂花、新澜、库坑、黎光 7 个社区工作站和 16 个居民委员会，面积 34.60 平方公里。

2、地质、地貌

观澜街道所处地层经历各个构造运动阶段，第四系地层广泛分布，岩土层分布较均匀。地貌形态以剥蚀堆积和侵蚀堆积为主，土质多属黄泥沙酸锈土，地基承载力较高，约为 10-25t/m²。观澜街道位于地震列度 6 度和 7 度过渡区，建设用地条件较好，适宜各种建筑物、构筑物建设。

观澜街道为典型的珠江三角洲冲积平原的丘陵山区，是丘陵地貌，地势东西两侧高，中间低。观澜大道西北部地层形成与侏罗系，东北部属白垩系下统塘夏群，主要岩石类型为花岗斑岩脉。

3、气候特征

项目所在地属于南亚热带海洋性季风气候，区内气候温暖湿润，长夏短冬，气候温和，日照充足，雨量充沛。

深圳市气象局公布的深圳市气象站近 20 年来（1999-2018 年）气候资料进行统计分析结果，详见表 2-1~表 2-4。

表 2-1 深圳市气象局公布的深圳市气象站近 20 年的主要气候资料统计表（1999-2018 年）

统计项目		统计值	极值出现时间
多年平均气温（℃）		23.35	——
多年平均最高气温（℃）		36.11	——
多年极端最高气温（℃）		37.5	2004-07-01
多年平均最低气温（℃）		5.52	——
多年极端最低气温（℃）		1.7	2016-01-24
多年平均气压（hPa）		1006.41	——
多年平均水汽压（hPa）		22.1	——
多年平均相对湿度(%)		73.23	——
多年平均年降雨量(mm)		2197.5	——
多年最大日降雨量（mm）		169.48	——
多年最大日降雨量极值（mm）		344.00	2000-04-14
灾害天气 统计	多年平均沙暴日数(d)	0.32	——
	多年平均雷暴日数(d)	57.06	——
	多年平均冰雹日数(d)	0.11	——
	多年平均大风日数(d)	3.42	——

多年实测极大风速 (m/s)、相应风向	30.0, ENE	2018-09-16
多年平均风速 (m/s)	2.26	——
多年主导风向、风向频率(%)	NE, 18.0	——
各个风向 20 年频率累计值	99.59	——

表 2-2 深圳市气象局公布的深圳市气象站月平均风速统计 (单位 m/s) (1999-2018 年)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.36	2.27	2.25	2.22	2.19	2.22	2.14	1.99	2.19	2.34	2.41	2.46

表 2-3 深圳市气象局公布的深圳市气象站年风向频率统计 (单位%) (1999-2018)

风向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW
频率	9.94	17.98	11.79	10.71	4.6	6.4	3.47	4.48	5.56
风向	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	C	
频率	7.91	1.82	1.74	1.34	1.99	3.04	6.43	1.13	

表 2-4 深圳市气象局公布的深圳市气象站月平均气温统计 (单位℃) (1999-2018 年)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均气温	15.63	16.92	19.47	23.11	26.43	28.28	29.02	28.83	28.02	25.6	21.67	17.23

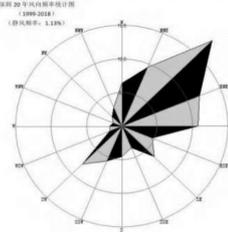


图 1 深圳市气象局公布的深圳市气象站风向玫瑰图 (静风频率 3.7%) (1999-2018 年)

4、水文及区域排放水

观澜街道属于观澜河流域。属东江水系。观澜河是东江支流石马河的上游，发源于龙华区东南部的鸡公头。该河的分支能力较强，低级河道显著地比高级河道多，河道平均分支比例很在。该河主要由龙华河、瓦窑排河、岗头河、浪头河等支流汇合而成。水系呈树枝状，纵向比降为 1.4‰，集水面积 202 平方公里，年径流量 1.92 亿 m³。流域内有高峰、牛嘴、赖屋山、民乐、大坑等小型水库 8 座，控制集水面积约 15 平方公里。该河流向由南向北，主干河道长 17 公里，河宽一般为 2~10 米，水深一般为 0.1~0.5 米，属于窄浅型河流。具有生活工业用供水、排污等功能。地下水埋深较浅，富水性中等，为块状岩类裂隙水，含水层为侏罗系火山岩及燕山期花岗岩，地下径流模数一般为 6~10 升/秒·公里²。

全街道区域主要河流和水库：境内有长坑水库、石马径水库、九公坑水库、高坳水库；君子布、牛湖水、观澜河、白花河、大坑水河、樟坑径河；

本项目所在区域雨污分流管网已完善，且属于龙华水质净化厂纳污范围。龙华水质净化厂位于龙华办事处和观澜办事处交界处，占地面积约 30 万平方米，一期建设规

模：15万吨/日，管线全长42公里，工程总投资2.1亿元。水质净化厂采用“A/A/O+ Aqua-ABF 滤池+辅助化学除磷”二级生化处理工艺，出水达到国家《城镇水质净化厂污染物排放标准》中的一级A标准。主要处理龙华街道、大浪街道、民治街道及深圳市二线拓展区的生活污水。龙华水质净化厂一期工程于2005年12月正式动工，截止到2007年12月31日，项目已建成并进入调试阶段，于2008年4月底前通过环保竣工验收，2008年5月1日投入运行。

龙华水质净化厂二期扩建工程是深圳市治污保洁重点项目，是观澜河流域综合治理骨干项目之一，是深莞交界断面水质改善重要措施之一，工程位于龙华街道与观澜街道交界的清湖村和福民村，于2010年8月23日开工，工程总投资5.06亿元，污水处理规模25万m³/d，占地面积12.63公顷，服务范围包括龙华街道、大浪街道及民治街道等区域，工程建成运行后合并一期工程总处理能力达到40万m³/d。出水水质将达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》。二期扩建工程已于2012年6月底正式通水。龙华水质净化厂(二期)提标改造工程原处理规模不变，采用预处理——MVR脱盐系统——厌氧处理系统——臭氧氧化处理系统——膜深度处理系统，出水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准(总氮不大于10mg/L)。

5、土壤和植被

本地区土壤分为自成土和运积土。赤红土主要为赤红壤，广泛分布于山地、丘陵和台地。它是由于气候及生物条件的影响，常年高温多雨，化学风化及淋溶作用强烈，红色风化壳发育深厚，在其上不同成土过程而形成，属于深圳市地带型土壤。土壤构成剖面为A-AB-B-C型，呈红褐色。

观澜街道地处华南亚热带常绿林地带，属中段丘陵区，经过长期的人为干扰，地带性原生植被已经被破坏殆尽，残存的本土植被以稀树灌丛草为主。如马尾松-桃金娘、岗松-鹧鸪草群落。农业经营集中区域内果园植物种类丰富，主要有荔枝、龙眼、菠萝、梨等。农作物主要有各种蔬菜和花卉等。

6、选址区环境功能区划

项目选址区环境功能区划见表2-5。项目选址与深圳市基本生态控制线关系见附图2，项目所在区域水系图见附图5，项目选址与水源保护区位置关系图见附图6，项目所在区域污水管网图见附图7，项目选址与大气功能区划关系见附图8，项目所在位置噪声功能区划见附图9，项目所在区法定图则见附图10。

表 2-5 建设项目环境功能属性一览表

编号	功能区划名称	项目所属类别
1	水环境功能区	项目所在地地表水属观澜河流域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；
2	环境空气质量功能区	根据深府[2008]98号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》，项目所在区域属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准（见附图8）
3	声环境功能区	根据《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划分>的通知》（深环[2020]186号），项目所在区域声环境功能区划为2类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准
4	是否污水处理厂集水范围	属于龙华水质净化厂服务范围（见附图7）
5	是否基本生态控制线范围	否（见附图2）
6	是否在饮用水水源保护区	否（见附图6）
7	土地利用规划	工业用地（见附图10）

三、环境质量状况

(一) 建设项目所在区域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、生态环境等)

本项目所在区域的环境质量现状如下:

1、大气环境质量现状

根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》(深府[2008]98号), 该项目选址区域为环境空气质量二类功能区, 执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其2018年修改单中的相关规定。

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年度)》中深圳市的监测数据进行评价, 监测数据如下表:

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	7	60	11.67	12(第98百分位数)	150	8
NO ₂	μg/m ³	29	40	72.5	52(第98百分位数)	80	65
PM ₁₀	μg/m ³	44	70	62.85	75(第95百分位数)	150	50
PM _{2.5}	μg/m ³	26	35	74.28	46(第95百分位数)	75	61.33
CO	mg/m ³	0.2	/	/	0.9(第95百分位数)	4	22.5
O ₃	μg/m ³	62	/	/	137(第90百分位数)	160(日最大8小时平均)	85.625

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, 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)的规定, 本项目属于环境空气质量达标区。

2、水环境质量状况

本项目选址属于观澜河流域, 根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》粤府函[2018]424号, 观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理, 水质目标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

根据《深圳市生态环境质量报告书(2019年度)》中2019年观澜河的常规监测资

料（具体监测结果详见下表），并采用单因子指数法进行评价：

表 3-2 2019 年观澜河水质监测数据统计表（单位: mg/L,标准指数:无量纲）

污染因子	高锰酸盐指数	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂
III类标准限值	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2
清湖桥断面	3.2	10.4	1.9	0.96	9.22	0.18	0.0005	0.01	0.03
标准指数	0.53	0.52	0.475	0.96	9.22	0.9	0.1	0.2	0.15
放马埔断面	3.5	9.6	2.4	1.49	11.23	0.24	0.0004	0.04	0.03
标准指数	0.58	0.48	0.6	1.49	11.23	1.2	0.08	0.8	0.15
企坪断面	3.1	10.6	1.9	0.82	10.53	0.27	0.0002	0.01	0.02
标准指数	0.21	0.265	0.19	0.41	5.265	0.675	0.002	0.01	0.067
全河段	3.3	10.2	2.1	1.09	10.33	0.23	0.0004	0.02	0.03
标准指数	0.55	0.51	0.525	1.09	10.33	1.15	0.002	0.4	0.15

由上表可知，观澜河 3 个监测断面及全河段水质均不同程度的超标现象，高锰酸盐指数、COD、BOD、石油类、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，氨氮、总氮、总磷不同程度超标，均达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求。

3、声环境质量现状

为了解项目声环境现状，本次环评于 2021 年 03 月 01 日上午 9:00-10:00 对项目厂界噪声进行监测。对项目厂界噪声和区域噪声进行监测时，项目原有设备处于正常运转状态，新增设备未运转，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。监测结果统计见表 3-3：

表 3-3 环境噪声现状监测结果统计表 单位: [dB(A)]

测点位置	昼间	执行标准	达标情况
项目厂界东南侧外 1 米 1#	56.3	60	达标
项目厂界西南侧外 1 米 2#	56.5	60	达标
项目厂界西北侧外 1 米 3#	56.0	60	达标
项目厂界东北侧外 1 米 4#	56.3	60	达标

注：项目夜间不进行生产，故不设监测。

通过监测数据可知，各监测点昼间噪声均达标，选址所在区域声环境质量状况较好，其昼间噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

（二）外环境可能对本项目造成的主要环境问题：

项目所在区域主要为工业区，周围皆为污染较轻的生产加工企业，无重污染的大型

企业或重工业，区域声、大气环境质量良好，现场调查没有严重环境污染问题。项目对周边环境无特殊要求，周围声环境、大气环境和水环境不会对项目造成影响。

（三）主要环境保护目标：

保证建设项目所在地不因本项目建设而降低现状环境质量。

1、水环境保护目标

保护观澜河流域内的水环境质量，确保项目排放的污水不成为区域内危害水环境的污染源，不对项目附近的河流产生影响。

2.大气环境保护目标

保护项目所在区域大气环境质量，确保项目排放的废气不成为区域内危害大气环境的污染源。

3.声环境保护目标

保护项目所在区域的声环境，确保项目产生的噪声源不成为区域内危害声环境的污染源，不影响周围人员的正常办公和生活，不引起投诉。

4.固体废物保护目标

妥善处理本项目产生的生活垃圾、生产废物，使之不成为区域内危害环境的污染源，不成为新的污染源，不对项目所在区域造成污染和影响。

5.敏感保护目标（主要环境敏感点）

表 3-4 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境敏感点	位置及距离	规模	保护级别
水环境	/	/	/	地表水III类环境功能区
大气环境	/	/	/	空气质量二类功能区
声环境	工业宿舍（关注点）	东北面 6 米	500 人	2 类噪声功能适用区
生态环境	非生态控制区			

四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准

1. 项目属观澜河流域，根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》粤府函[2015]93号以及《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》粤府函[2018]424号，本项目选址不属于水源保护区，观澜河流域参照饮用水源保护区实施环境管理，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

2、根据《深圳市人民政府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，本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）详解标准中的相关规定。

3、根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知深环〔2020〕186号，项目所在地声环境功能区划属2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

表 4-1 环境质量标准一览表

项目	标准	类别	评价标准值						
			地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	类别	COD _{Cr}	BOD ₅	TP	NH ₃ -N
		III类	20	4	0.2	1.0	6~9		
环境空气	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 及 2018年修改单中的 二级标准	污染物	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
		年平均	200	70	35	60	40	/	/
		日平均	300	150	75	150	80	4	/
		1小时平均	/	/	/	500	200	10	200
	《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	1小时平均值				2000		
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	类别	昼间			夜间			
		2类	60dB (A)			50dB (A)			

注：1、地表水单位（除pH无量纲）为mg/L；环境空气除标注单位的外均为μg/m³。

1、水污染物排放限值

生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

2、大气污染物排放限值

项目排放的氟化物及非甲烷总烃执行《大气污染物排放标准限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。

3、噪声排放标准

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

4、固体废物

管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》、《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，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。

表 4-2 污染物排放标准一览表

项目	排放标准	标准值					
		污染物名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	悬浮物
水污染物	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段标准	三级标准 (mg/L)	6~9(无量纲)	500	300	—	400
大气污染物	《大气污染物排放标准限值》(DB44/27-2001)第二时段	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)			周界外浓度最高点浓度 mg/m ³
				排气筒高度 m	第二时段二级标准	执行标准	
		氟化物	9.0	15	0.084	0.042	20μg/m ³
		非甲烷总烃	120	15	8.4	4.2	4.0
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	标准类型	昼间			夜间	
		2类标准	60dB (A)			50dB (A)	

备注：排气筒不能高于周围200米范围内建筑5米以上，排放速率严格50%执行。

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），总量控制指标主要为化学需氧量（COD_{Cr}）、二氧化硫（SO₂）、氨氮（NH₃-N）及氮氧化物（NO_x）、总氮和挥发性有机物。

本项目无 SO₂、NO_x 及重点行业重金属的产生与排放。

根据深圳市生态环境局文件深环〔2019〕163号“二、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”。项目产生的挥发性有机物（非甲烷总烃），排放量为 22.135kg/a，年排放量小于 100 公斤，无需进行总量替代。

项目无工业废水的排放；项目无生活污水排放。

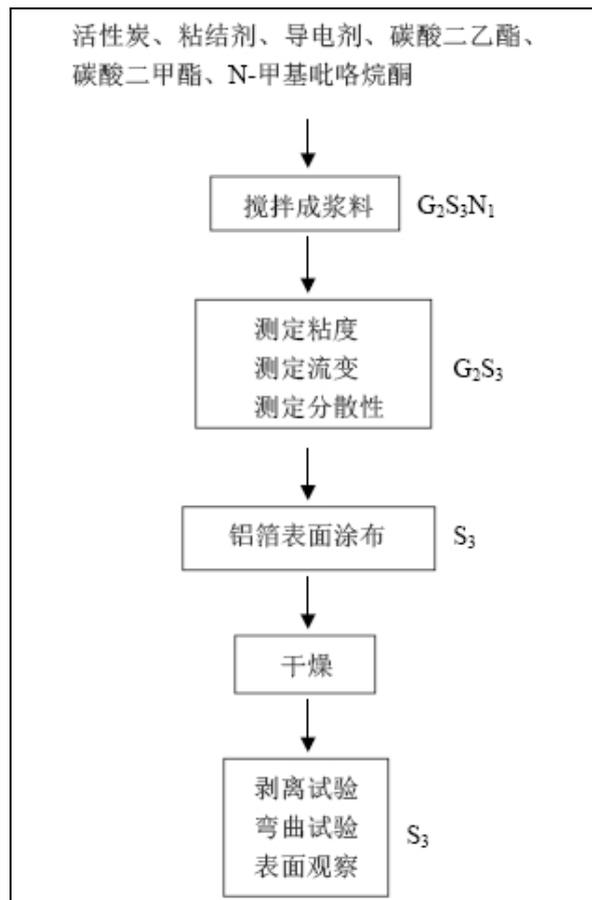
五、扩建前工程回顾性评价

1、扩建前工程基本情况

公司于 2019 年 05 月 10 日取得深圳市龙华区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复（深龙华环批【2019】100214 号），批准其在深圳市龙华区龙华街道富康社区油松第二工业区 1980 科技文化产业园 5 栋 101-108 开办，从事氟化工产品研究和产品性能检测服务，拟建设电子类相关检测实验室和 OPTOOL 类相关检测室等建筑。实验工艺过程：项目需先将原料进行前期处理，即真空镀膜加工、喷涂机加工、DIPPING 机（浸涂机）加工、点胶机加工、PVD 溅镀加工，经以上加工后的基材进入烘箱烘烤，最后进入质检实验室进行性能检测。如改变性质、规模、地点或生产工艺，须另行申报。

2、原有工艺流程：

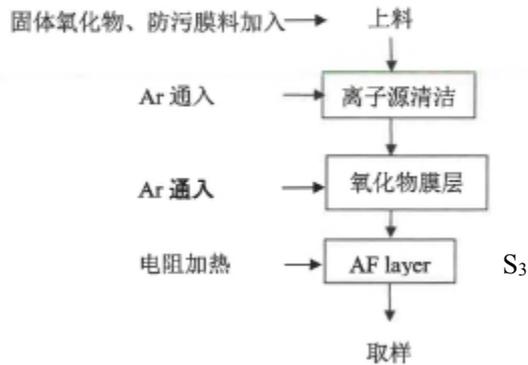
① 电子类相关检验工艺流程



② 项目 OPTOOL 类相关检验工艺流程图

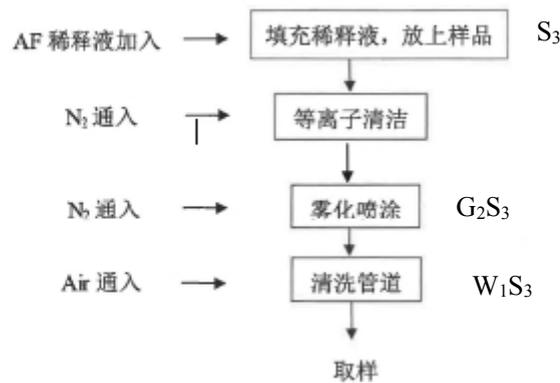
1. 真空镀膜加工工艺流程

实验物料主要分为固体氧化物和防污膜料两种，实验过程主要为是固体氧化物和防污膜料在真空环境中，由固态或液态沉积在素材表面的过程。具体流程如下：



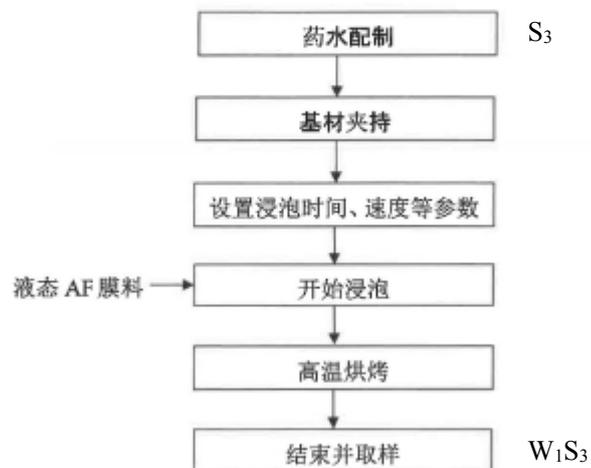
2. 喷涂机加工工艺流程

实验物料主要为 AF 稀释液，由 AF 主剂和稀释剂组成。实验过程主要为通过氮气使稀释液雾化喷涂在玻璃面板上，使其在样板上形成一层保护膜。具体流程如下：



3. Dipping 机浸涂加工工艺实验流程图

实验物料主要为液态 AF 膜料，实验过程主要为使基材匀速浸入液态 AF 膜料，使 AF 膜料均匀附着于基材上，主要流程如下：



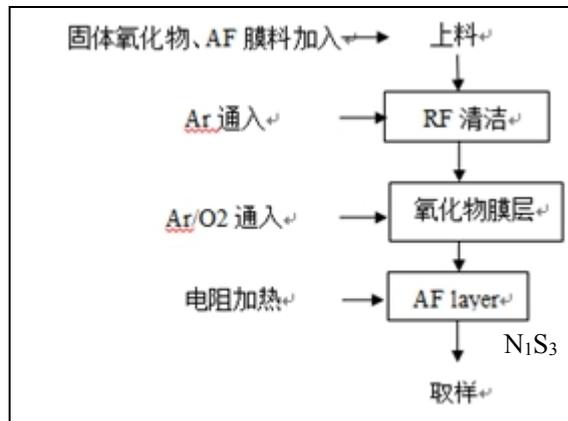
4. 点胶机加工工艺流程

实验物料主要为 AF 稀释液和防水剂。AF 稀释液由 AF 主剂和稀释剂组成，防水剂由防水主剂和稀释剂组成。实验过程主要为通过氮气使稀释液雾化/点滴在玻璃/金属基材上，使其在样板上形成一层保护膜。操作主要过程如下：

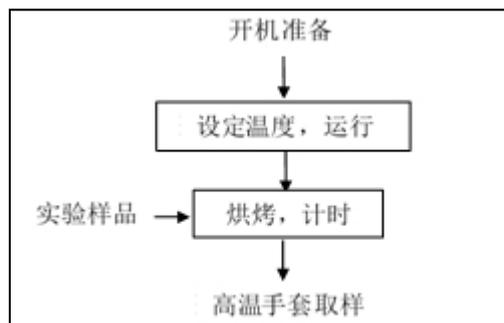


5、PVD 溅镀实验工艺流程

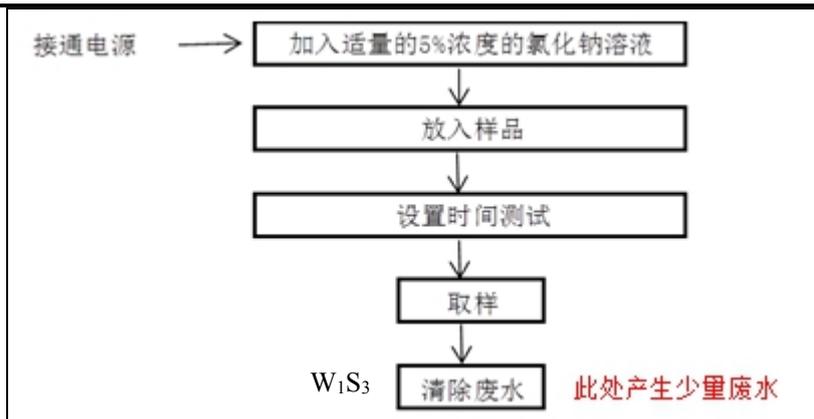
实验物料主要分为金属靶材和 AF 膜料两种，其中 AF 膜料又由 AF 原液以及载体组成，载体主要有两种，组成分别为：（纯铜+钢丝绒）和（不锈钢+钢丝绒）。实验过程主要为是金属靶材反应性溅镀和 AF 膜料在真空环境中，由固态或液态沉积在素材表面的过程。具体流程如下：



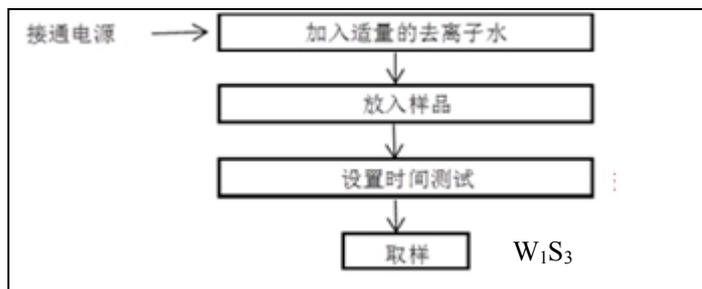
6、烤箱操作工艺流程



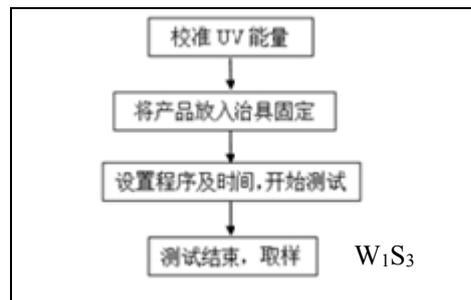
7、盐雾机测试工艺流程



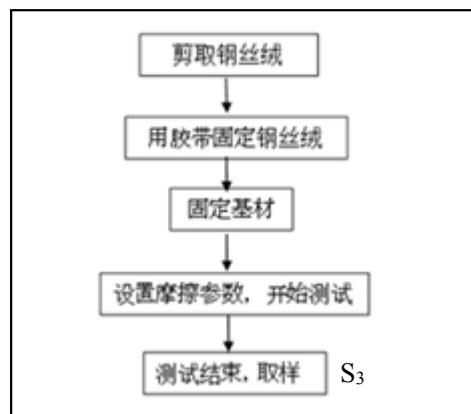
8、高温高湿机测试工艺流程



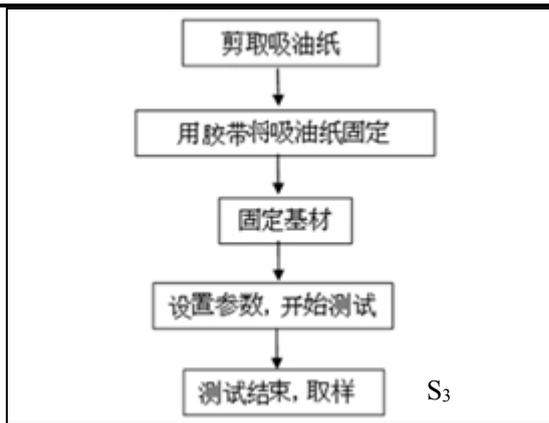
9、QUV 机测试工艺流程



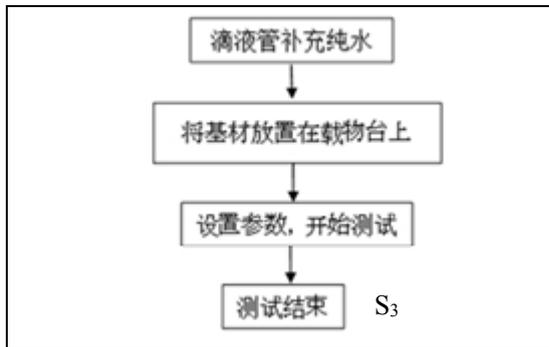
10、钢丝绒摩擦测试工艺流程



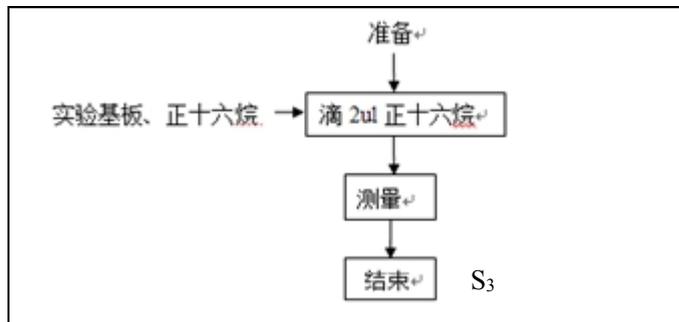
11、动摩擦系数测试工艺流程



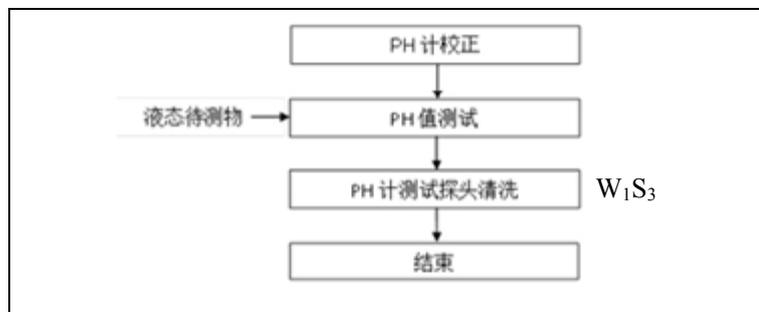
12、水滴角测试工艺流程



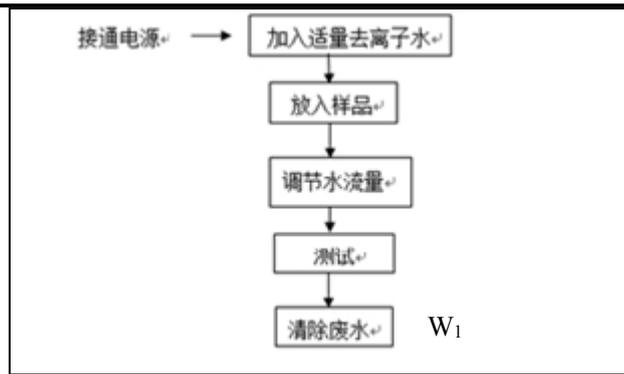
13、科诺油滴角测试仪操作流程



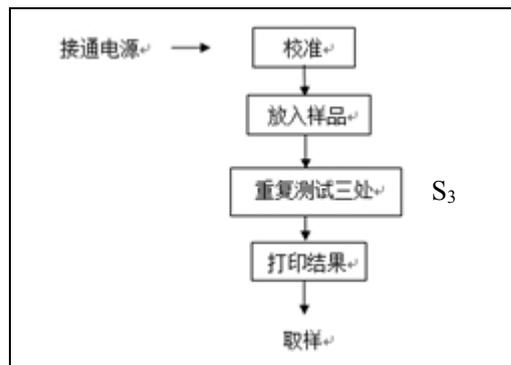
14、PH 值测试实验工艺



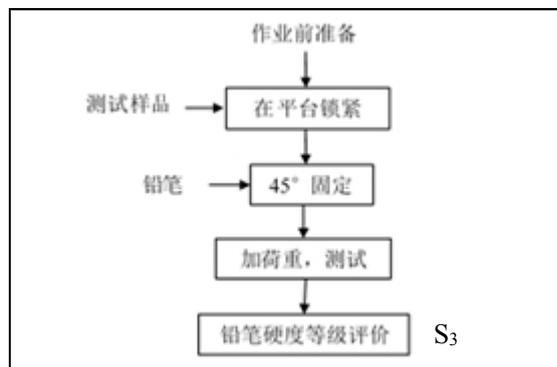
15、喷淋检测工艺流程



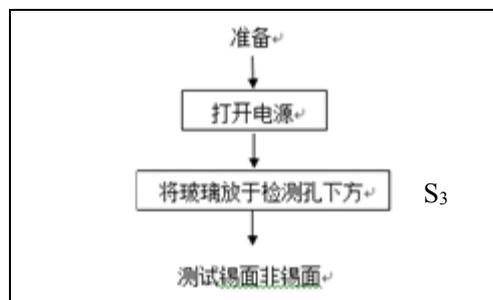
16、浊度仪检测工艺流程



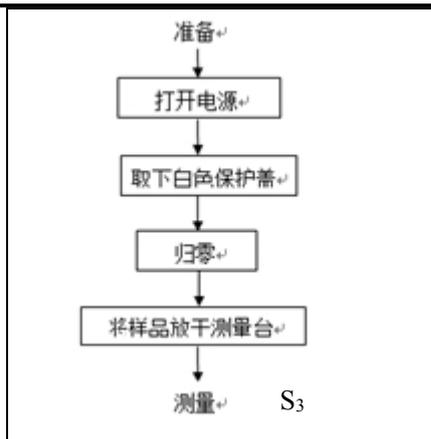
17、铅笔硬度计测试工艺流程



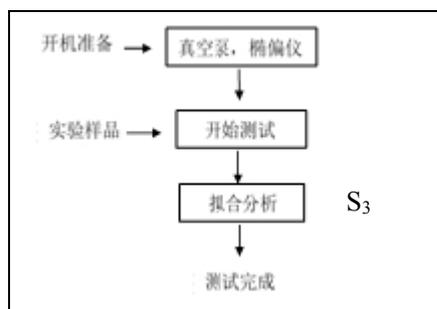
18、锡面检测仪测试流程



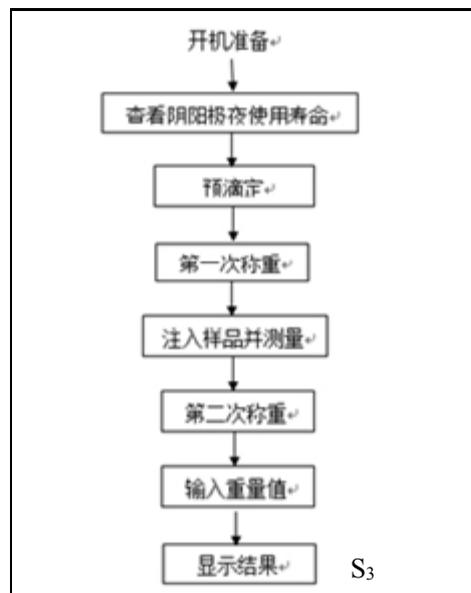
19、膜厚测试仪测试流程



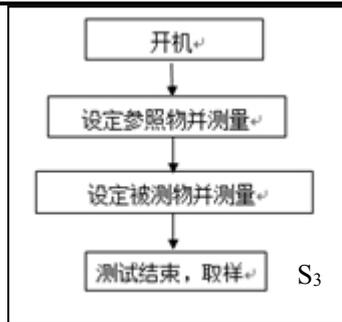
20、椭偏仪测试工艺流程



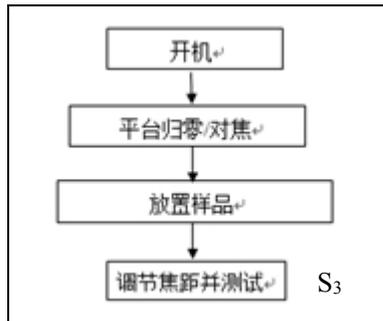
21、水分测试仪测试工艺流程



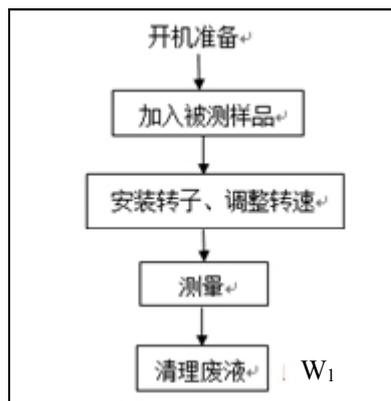
22、色差计测试工艺流程



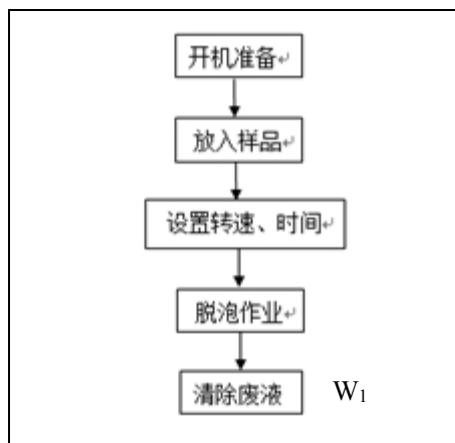
23、显微镜测试工艺流程



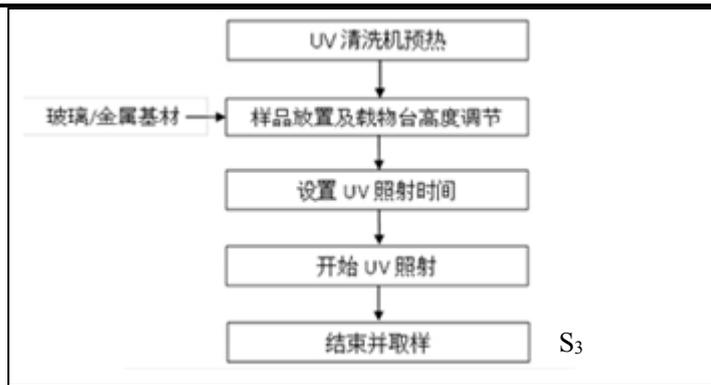
24、粘度计测试工艺流程



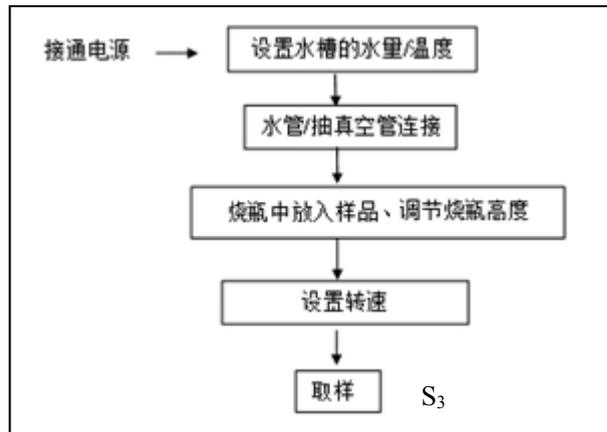
25、脱泡机除泡工艺流程



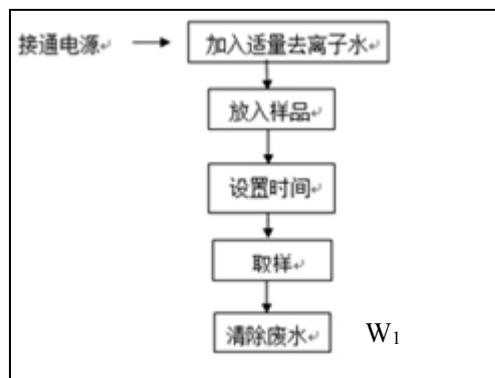
26、UV 清洗实验工艺流程



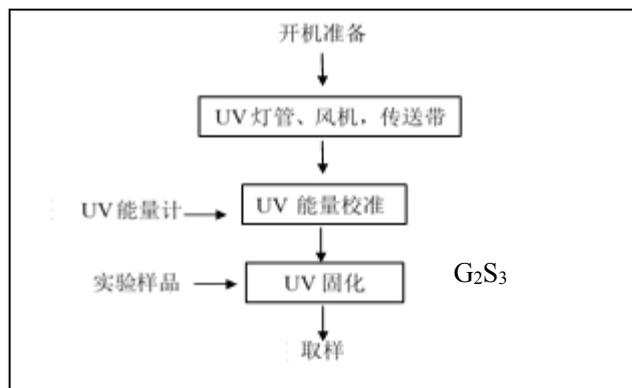
27、旋转蒸发实验工艺流程



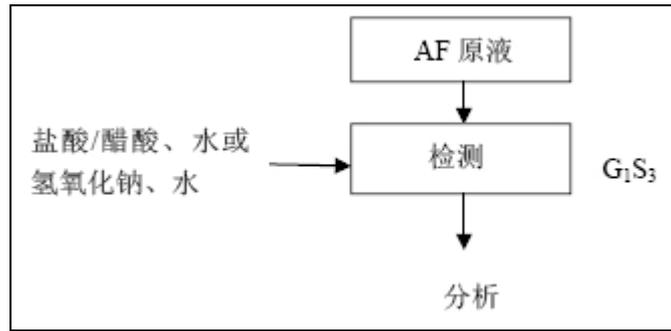
28、超声波清洗机实验工艺流程



29、UV 固化实验工艺流程



30、耐酸、耐碱测试工艺流程



3、原有工程产排污及污染防治措施

原有工程污染物产生排放及污染防治措施情况汇总见表 5-1:

表 5-1 原有工程污染物产生排放及污染防治措施汇总表

类别	污染源	污染物名称	产生量	治理措施	排放量
生活污水	员工生活	污水量	162t/a	经化粪池预处理后接入市政排污管网，排入就近水体	162t/a
		COD	0.0648t/a		0.0551t/a
		BOD ₅	0.0324t/a		0.0295t/a
		SS	0.0356t/a		0.0249t/a
		氨氮	0.0065t/a		0.0065t/a
工业废水	实验废水、纯水机反冲洗废水、纯水机制备产生的尾水	PH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、色度	1.224t/a	分类收集后，统一交由具有危险废物处理资质的单位进行拉运处理	
	清洗废水		14.4 t/a		
	冷水机循环废水		1.664t/a		
废气	酸雾废气	氯化氢	少量	喷淋塔+UV光解+活性炭（2套）处理后高空排放	少量
	有机废气	总 VOCs	882.4kg/a		88.24kg/a
固体废物	污染源	污染物名称	产生量 t/a	治理措施	处置量
	一般工业固体废物	废包装材料、废橡皮、钢丝绒	1.0t/a	交由有运营资质的回收部门回收	0
	危险固废	废酸液、废碱液、废化学试剂以及含化学试剂废纸、抹布、器材等，废手套、口罩等；废活性炭、废旧 UV 灯管等	3.0t/a	分类收集后，统一交由具有危险废物处理资质的单位进行拉运处理	0
	生活垃圾	生活垃圾	4.5t/a	由环卫部门统一收集	0
噪声	设备生产	设备噪声	60~85dB(A)	合理布局、减振降噪、墙体隔声，距离衰减	<60dB(A)

4、原批复执行情况

扩建前经营情况与原批复要求的落实情况见表 5-2。

表 5-2 原工程与原批复要求落实情况表

序号	原批复要求	原工程情况	落实情况
1	该项目主要从事氟化工产品研究和产品性能检测服务，拟建设电子类相关检测实验室和 OPTOOL 类相关检测室等建筑。实验工艺流程：项目需先将原料进行前期处理，即真空镀膜加工、喷涂机加工、DIPPING 机（浸涂机）加工、点胶机加工、PVD 溅镀加工，经以上加工后的基材进入烘箱烘烤，最后进入质检实验室进行性能检测。如改变性质、规模、地点或生产工艺，须另行申报	在原址从事的经营内容、工艺与原批复相符，现拟进行扩建项目环保手续	符合原批文要求
2	不得从事除油、酸洗、磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板、丝印、移印、浸绝缘漆等生产活动，不得使用含铅焊锡；不得设置备用发电机；不得设置锅炉	原工程无上述生产活动	符合原批文要求
3	生活污水须达到 DB4426-2001 的三级标准后纳入污水处理厂进行处理。根据申请，实验废液（约 0.757 吨/年）、尾水（0.167 吨/年）、纯水机反冲洗废水（0.3 吨/年）、清洗废水（14.4 吨/年）、冷水机循环废水（1.664 吨/年）委托有资质耳朵单位拉运处理，无工业废水排放	原工程工业废水、废液统一交由具有危险废物处理资质的单位进行拉运处理，生活污水经化粪池预处理后纳入龙华水质净化厂进行处理	符合原批文的要求
4	产生含挥发性有机物废气的生产工艺，应当在密闭空间或设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当才去措施减少废气排放；排放废气执行 DB4427-2001 的第二时段二级标准污染物排放限值要求，所排废气须经处理，达到规定标准后，经过管道高空排放。	原工程已安装废气处理设施	符合原批文要求
5	噪声执行 GB12348-2008 的 2 类区标准，白天≤60 分贝，夜间≤50 分贝。	能够达到相应标准要求	符合原批文要求
6	根据申请，该项目没有放射源、辐射源，没有放射性、辐射性物质产生，如有改变须另行申报	原工程上述生产活动	符合原批文要求
7	生产、经营中产生的工业固体废弃物不准擅自排放或混入生活垃圾中倾倒，工业危险废物（废酸液、	一般工业固废分类收集后交给有资质的相关单位回收利用	符合原批文要求

	废碱液、废化学试剂及含化学试剂废纸、抹布、器材等，废手套、口罩等；废活性炭、废旧 UV 灯管等）须委托环保部门认可的工业废物处理站集中处理，有关委托合同须报我局备案	生活垃圾交环卫部门清运处理	符合原批文要求
		危险废物统一交由具有危险废物处理资质的单位进行拉运处理	符环保要求

5、扩建前工程主要环境问题

原工程已按照环评报告及批复的要求落实各项目措施。

6、环保投诉与纠纷问题

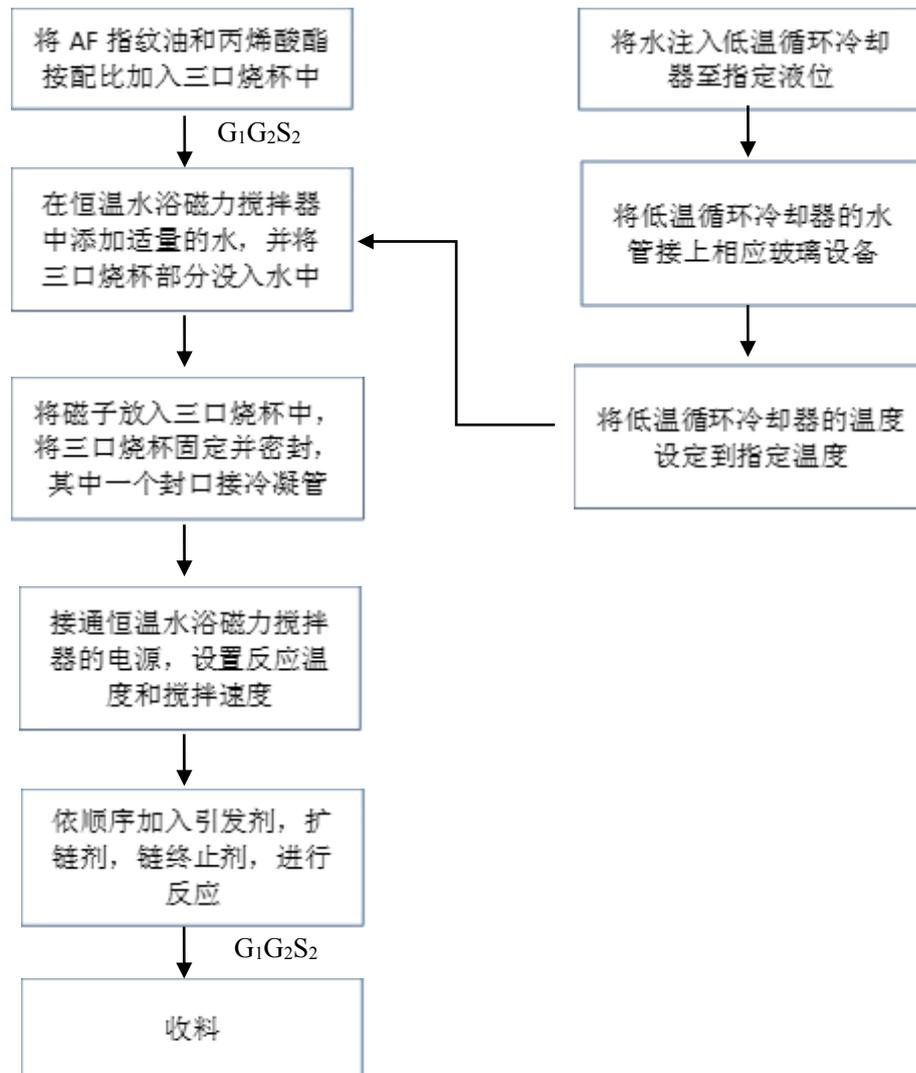
根据现场核实及建设单位提供的资料，项目自投产以来，尚未接到周边居民的环保投诉。

六、建设项目工程分析

(一) 项目工艺流程分析

(1) 本次扩建部分工艺流程图：

① 恒温磁力搅拌合成工艺流程



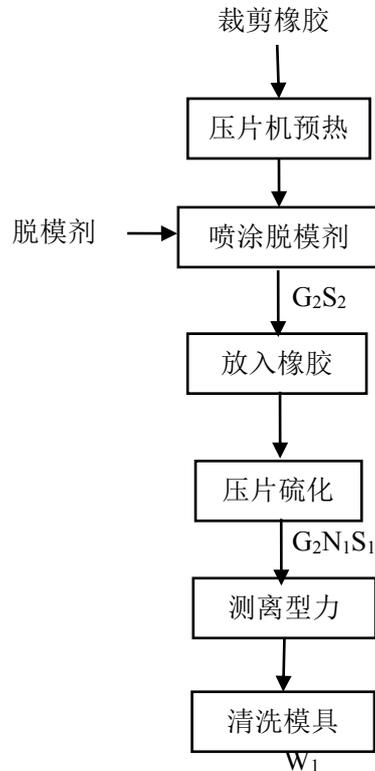
工艺简述及产污环节：

将 AF 指纹油和丙烯酸酯按配比加入三口烧杯中；在恒温水浴磁力搅拌器中添加适量的水，并将三口烧杯部分没入水中，将磁子放入三口烧杯中，将三口烧杯固定并密封，其中一个封口接冷凝管；接通恒温水浴磁力搅拌器的电源，设置反应温度和搅拌速度；依顺序加入引发剂，扩链剂，链终止剂，进行反应，最后进行收料。

恒温磁力搅拌合成过程需要对所述化学品进行降温并维持低温恒温，主要流程为

将水注入低温循环冷却器至指定液位，将低温循环冷却器的水管接上相应玻璃设备，将低温循环冷却器的温度设定到指定温度。

② 离型力测试工艺流程



工艺简述及产污环节：

将外购的橡胶进行裁剪然后放在预热好并喷涂脱模剂的压片机上，接着利用压片机进行压片硫化，测离型力，最后清洗模具。

备注：

1、项目生产中不设置除油、酸洗、磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板、染洗、砂洗、印花等生产工艺。

2、项目不新增员工，因此不对生活污水及生活垃圾进行分析。

项目各工序污染物产生情况详见表 6-1。

表 6-1 产污环节分析表

项目	编号	影响环境的行为	主要环境影响因子	主要污染因子
废气	G ₁	恒温磁力搅拌合成工艺	酸雾废气	氟化物
	G ₂	恒温磁力搅拌合成、喷涂脱模剂	有机废气	非甲烷总烃
废水	W ₁	生产废水	清洗废水	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅

噪声	N	生产设备	设备噪声	Leq (A)
		生产过程		
固废	S ₁	生产过程	废包装材料、废橡胶	一般固废
	S ₂	生产过程	废化学试剂以及含化学试剂废纸、抹布、器材等，废手套、口罩等；废活性炭、废旧 UV 灯管等	危险废物
	S ₀	员工日常生活	生活垃圾	生活垃圾

注：编号 G 代表废气，编号 W 代表废水，编号 N 代表噪声，编号 S 代表固废。

(二) 项目污染源源强分析：

1、废水 (W)

清洗废水：根据项目提供资料，实验室实验完结后需使用自来水进行清洗器皿，项目清洗废水属于危险废物，危废类别和代码及产生量见危险废物章节。

生活污水 (W₀)：本项目依托原有员工，无新增人员，因此本项目无生活用水。

2、废气 (G)

酸雾废气 (G₁)：本项目试验过程使用全氟聚醚醇、全氟聚醚羧酸、全氟己酸，这些试剂会少量挥发，产生少量的酸雾废气，但使用量特别少，主要污染因子为氟化氢等，由于废气产生量难以准确定量计算，本项目仅进行定性分析。

有机废气 (G₂)：

项目检测过程中使用相关化学品以及脱模剂、指纹油会产生一定量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃；根据建设单位提供的化学品的用量及其挥发率计算各污染物产生量见下表。

表 6-2 化学品的用量及其挥发率

名称	年耗量/kg	挥发率%	挥发量/kg
三乙胺	1	50	0.5
1, 3-双(三氟甲基)苯	20	50	10
N,N-二甲基甲酰胺	20	50	10
四氢呋喃	5	100	5
乙醇	26	100	26
环氧乙烷	2	100	2
环氧丙醇	2	100	2
甲基丙烯酰氯	5	50	2.5
异氰脲酸三烯丙酯	2	50	1
氯化亚砷	5	50	2.5
三甲基碘化亚砷	2	50	1
全氟己酸	1	50	0.5
硅酸四乙酯	20	50	10
八甲基环四硅氧烷	2	50	2.5
冰醋酸	2	50	1

丙烯酸	2	50	1
甲基丙烯酸十二氟庚酯	2	50	1
乙二醇	10	100	10
电子清洁剂 HFE 7200	12	100	12
脱模剂	20	50	10
指纹油	10	60	6
总计			116.5

则项目非甲烷总烃产生量共计 116.5kg/a，根据建设单位提供资料可知，项目年工作时间为 2400h 计，则产生速率为 0.049kg/h，项目拟将废气全部收集后通过管道引至楼顶经原有的电子类检测产生的有机废气处理设施：水喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理后 15m 高空排放，风量 10000m³/h，收集效率 90%，处理效率 90%，未收集部分无组织排放，则非甲烷总烃有组织排放量为 10.485kg/a，排放速率 4.4×10⁻³kg/h，排放浓度均为 0.44mg/m³；无组织排放量为 11.65kg/a，排放速率 4.9×10⁻³kg/h；项目原有电子类检测废气处理后非甲烷总烃有组织排放量为 31.5kg/a，合并后总的非甲烷总烃有组织排放量为 41.985kg/a，排放速率 0.017kg/h，排放浓度为 1.7mg/m³。

3、噪声 (N)

根据项目提供的资料及现场勘察，项目主要噪声源为搅拌器、喷枪等产生的噪声。

表 6-3 项目主要噪声源情况表

设备名称	声源数量 (台)	单台源强 (dB (A))	距最近厂界距离
搅拌器	1	60	2m
喷枪	1	65	2m

备注：噪声单台设备源强为距离设备 1m 处的噪声级。

4、固体废物 (S)

由工程分析可知，项目主要固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

生活垃圾 (S₀)：项目不新增员工，因此不对生活垃圾进行分析。

一般工业固废 (S₁)：主要为项目生产过程中产生的废包装材料、废橡胶，根据企业提供资料，预计产生量为 0.1t/a，分类集中收集后交回收公司回收。

危险废物 (S₂)：项目测试过程产生的废化学试剂 (废物类别：HW49 其他废物，废物代码 900-047-49) 以及含化学试剂废纸、抹布、器材等，废手套、口罩等 (废物类别：HW49 其他废物，废物代码 900-047-49)，产生量约为 0.2t/a。

项目有机废气处理过程中产生的废 UV 灯管 (废物类别：HW29 含汞废物，废物代码：900-023-29)，产生量为 0.01t/a；废弃活性炭 (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 0.24g/g，项目有机废气削减量共计 41.94kg/a，则项目需 174.75kg/a 的活性炭，预计废活性炭产生量 0.2t/a。

根据项目提供资料，实验室实验结束后需使用自来水进行清洗器皿，根据项目提供资料，项目清洗水用量约为 0.105t/a（按年工作 300 天计），清洗废水损耗率以 0.1 计，则项目清洗废水（废物类别：HW49 其他废物，废物代码 900-047-49）产生量为 0.000315t/d，0.0945t/a。

5、以新带老措施及“三本账”分析

本项目扩建前后“三本账”见下表：

表 6-4 扩建前后“三本账”一览表

类别	污染物名称	扩建前项目排放量	以新带老新增削减量	扩建后项目排放量	扩建前后变化量
生活污水	废水量	162t/a	0	162t/a	0
	CODcr	0.0551t/a	0	0.0551t/a	0
	BOD ₅	0.0295t/a	0	0.0295t/a	0
	SS	0.0249t/a	0	0.0249t/a	0
	氨氮	0.0065t/a	0	0.0065t/a	0
废气	有机废气	88.24kg/a	0	110.375kg/a	+22.135kg/a
	酸性废气	少量	0	少量	/
固体废物	污染物名称	扩建前项目处置量	以新带老新增处置量	扩建后项目处置量	扩建前后变化量
	生活垃圾	4.5	0	4.5	0
	一般工业固废	1.0	0	1.1	+0.1
	危险废物	3.0	0	3.5045	+0.5045

七、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	排放去向
染 污	/	/	/	/	/	/	/
大 气 污 染 物	恒温磁力 搅拌合成 工艺	氟化物	少量		少量		大气环境
	恒温磁力 搅拌合 成、喷涂 脱模剂	非甲烷总烃	产生量 116.5kg/a 产生速率为 0.049kg/h		有组织： 排放浓度 0.44mg/m ³ 排放量 10.485kg/a 排放速率为 4.4×10 ⁻³ kg/h		
					无组织： 排放量 11.65kg/a 排放速率为 4.9×10 ⁻³ kg/h		
固 体 废 物	固废类型	排放源	产生量	处理处置量	综合利用量	外排量	
	生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	0	
	一般工业 固体废物	生产过程	0.1t/a	0.1t/a	0	0	
	危险废物	废化学试剂 以及含化学 试剂废纸、抹 布、器材等， 废手套、口罩 等；废活性 炭、废旧 UV 灯管、清洗废 水等	0.5045t/a	0.5045t/ a	0	0	
噪 声	噪声源		噪声源强		厂界噪声		
	车间噪声 (N)		60-65dB (A)		厂界外 1 米处噪声达到《工业企业厂界 环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准		
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>项目租用已建厂房，无土建工程，根据项目所在厂房坐标，核查《深圳市基本生态控制线优化调整方案（2013）》，项目不在深圳市基本生态控制线范围内，不会对周围生态环境造成明显影响。</p>							

八、环境影响分析

(一) 建设期环境影响简要分析:

本项目租赁的厂房已建成，故本项目不存在施工期对环境产生影响的问题。

(二) 营运期环境影响分析:

1、地表水环境影响分析

工业废水: 项目无工业废水排放。

生活污水: 本项目依托原有员工，无新增人员，因此本项目无生活用水。

本项目无工业废水及生活污水的排放，对纳污水体的水质不会造成不良影响。无需进行水环境影响预测。

2、大气环境影响分析

由于项目依托原有废气处理设施处理后排放，因此本次预测按照合并后改排气筒总的排放量进行预测。

(1) 评价因子和评价标准筛选

本项目评价因子和评价标准见表 8-2

表 8-2 评价因子和评价标准表

序号	评价因子	平均时段	标准值 (ug/m ³)	标准来源
1	非甲烷总烃	1 次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》标准

(2) 估算模型参数

本项目估算模型参数见表 8-3

表 8-3 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	1672800 人 (龙华区)
最高环境温度/°C		310.65K
最低环境温度/°C		274.85K
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	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑暗线熏烟	考虑暗线熏烟	否

(3) 污染源强及排放参数

表 8-4 项目点源预测参数

点源	排气筒底	排气筒	排气筒	烟气量	烟气流	年排放小	排放	污染物排放速
----	------	-----	-----	-----	-----	------	----	--------

	部海拔高度/m	几何高度/m	出口内径/m	m ³ /h	速 m/s	时数/h	工况	率 (kg/h)
								非甲烷总烃
排气筒	67	15	0.5	10000	15	2400	正常排放	0.017

表 8-5 面源参数

面源名称	污染物	海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	面源初始排放高度 m	烟气温度 °C	年排放小时数 h	排放工况	排放速率 kg/h
M1	非甲烷总烃	67	60	40	3	常温	2400	正常	4.9×10 ⁻³

根据导则推荐模式中的 AerScreen 模型计算得出预测结果，见表 8-6

表 8-6 预测结果

污染物	最大 1h 地面空气质量浓度 mg/m ³		最大 1h 地面空气质量浓度占标率%	距离 m
	有组织	无组织		
非甲烷总烃	有组织	1.363	0.06815	41
	无组织	9.23	0.4615	31

由表 8-6 估算模型计算结果显示：本项目非甲烷总烃最大 1h 地面空气质量浓度占标率 P_{max}<1%，因此根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）的级别划分原则，确定本项目大气评价等级为三级，故无需设置大气环境影响评价范围。

（2）废气达标情况分析

本项目有机废气与原项目有机废气合并后总的非甲烷总烃有组织排放量为 41.985kg/a，排放速率 0.017kg/h，排放浓度为 1.7mg/m³；无组织排放量为 11.65kg/a，排放速率 4.9×10⁻³kg/h，可达到《大气污染物排放标准限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准及其无组织排放限值，对周围大气环境影响较小。

3、声环境影响分析

根据项目的实际情况，项目主要噪声源为搅拌器、喷枪等产生的噪声，噪声值约 60.0-65.0dB（A）。

（1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），各噪声源可近似作为点声源处理，采用点源预测模式预测项目声源产生的噪声随距离衰减变化规律。对其他衰减效应，只考虑屏障（如临近边界建筑物）引起的衰减，不考虑地面效应、绿化带等。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_p = L_0 - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_p —距离声源 r 米处的声压级；

r — 预测点与声源的距离；

r_0 —距离声源 r_0 米处的距离；

Δl —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），噪声通过墙体隔声可降低 23~30dB(A)(参考文献:环境工作手册—环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000年)，本项目取 23dB(A)。

②对室内声源等效室外声源声功率级计算

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)

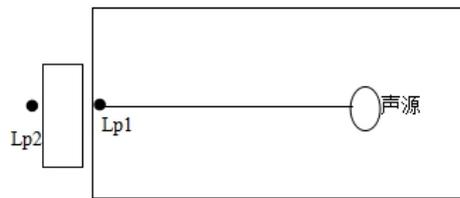


图 6 室内声源等效为室外声源图例

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级按下式计算：

$$L_{p1} = L_w - 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： Q —指向性因数，项目 Q 取值为 1； R —房间常数， $R = Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积，本项目 S 取值为 $150m^2$ ； α 为平均吸声系数，根据《声学低噪声工作场所设计指南（第 2 部分噪声控制措施）》（GBT 17249.2-2005）表 F1，本项目 α 取值为 0.1； r —声源到靠近围护结构某点处的距离（m），参考项目设备距离厂界的最近距离。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1,j}} \right)$$

式中： $L_{p1,j}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1,j}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2j}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量 (dB)，本项目隔声量取 23dB(A)；

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，见下式：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

③对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \log \sum 10^{0.1L_i}$$

式中： L_{eq} —预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

(2) 预测结果

生产车间墙体及门窗隔声能力为 23 dB(A)，根据各噪声设备源强以及布局，预测各厂界噪声值详见下表。

表 8-8 本项目噪声预测结果 (dB(A))

类型	预测结果			
	东南面	西南面	西北面	东北面
实验室贡献值	22.5	26.5	30.2	28.7
背景值	56.3	56.5	56.0	56.3
预测值	56.3	56.5	56.0	56.3
标准值	60	60	60	60
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据预测结果，项目运营后厂界噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类功能区环境噪声昼间排放限值(昼间 60dB(A))，厂界噪声达标，因此本项目运营期噪声不会对周边声环境产生明显影响。

4、固体废物影响分析

本项目生产经营过程中产生的固体废物主要是：

生活垃圾：项目不新增员工，因此不对生活垃圾进行分析。

一般工业固废：主要为项目生产过程中产生的废包装材料、废橡胶，根据企业提供资料，预计产生量为 0.1t/a，分类集中收集后交回收公司回收。

危险废物：项目测试过程产生的废化学试剂（废物类别：HW49 其他废物，废物代码 900-047-49）以及含化学试剂废纸、抹布、器材等，废手套、口罩等（废物类别：HW49 其他废物，废物代码 900-047-49）；项目有机废气处理过程中产生的废 UV 灯管（废物类别：HW29 含汞废物，废物代码：900-023-29）；废弃活性炭（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49）；清洗废水（废物类别：HW49 其他废物，废物代码 900-047-49），总产生量 0.5045t/a。

根据 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》（2013 年修订）的有关规定危险废物必须使用专门的容器收集、盛装。装运危险废物的容器必须能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。项目危险废物应严格按照危险废物的收集、贮存及运输管理措施来实施管理，并委托具有危险废物经营许可证的单位回收处理进行处置。

综上所述，项目产生的固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生大的污染影响。

5、地下水环境影响分析与评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中的地下水环境影响评价项目类别，本项目属于“V 社会事业与服务业-163、专业实验室-其他-报告表”，属于 IV 类建设项目。IV 类建设项目，不需进行地下水环境影响分析。

6、土壤环境影响分析与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）及其附录 A，本项目属于“社会事业与服务业-其他”，项目类别为 IV 类；可不开展土壤环境影响评价工作。

九、环境风险分析

1、评价依据

(1) 风险调查、风险潜势初判

风险调查：根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》附录B重点关注的危险物质及临界量，项目在生产过程中所使用的原辅材料中含有的突发环境事件风险物质见下表。

表 9-1 项目主要危险品的理化性质、储存情况

名称	最大储存量 (t)	临界量(t)	最大储存量与临界量的 比值 (qi/Qi)
全氟聚醚醇	0.001	100	0.000001
全氟聚醚羧酸	0.001	100	0.000001
三乙胺（扩链剂）	0.0001	10	0.00001
1, 3-双(三氟甲基)苯	0.002	100	0.000002
N,N-二甲基甲酰胺	0.002	50	0.00004
四氢呋喃	0.0005	100	0.000005
乙醇	0.0026	500	0.0000052
环氧乙烷	0.002	7.5	0.000027
环氧丙醇	0.002	500	0.0000004
三羟甲基丙烷	0.0001	100	0.000001
甲基丙烯酰氯	0.0005	100	0.000005
聚磷酸铵	0.0001	100	0.000001
三聚氯氰	0.000002	10	0.00002
异氰脲酸三烯丙酯	0.000002	100	0.000002
氯化亚砷	0.0005	68	0.0000074
三甲基碘化亚砷	0.0002	100	0.000002
全氟己酸	0.0001	100	0.000001
硅酸四乙酯	0.002	100	0.000002
八甲基环四硅氧烷	0.0002	5	0.00004
羟基聚二甲基硅氧烷	0.0002	100	0.000002
冰醋酸	0.0002	10	0.00002
丙烯酸	0.0002	500	0.0000004
甲基丙烯酸十八烷基酯	0.0001	100	0.000001
甲基丙烯酸十二氟庚酯	0.0002	100	0.000002
偶氮二异丁酸二甲酯(引发剂)	0.0001	100	0.000001
乙二醇	0.001	500	0.000002
指纹油	0.001	100	0.000001
氟溶剂	0.001	100	0.000001
对苯二酚（链终止剂）	0.001	100	0.000001
脱模剂	0.002	100	0.000002
电子清洁剂 HFE 7200	0.0012	100	0.000012
合计 ($\sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i}$)			0.0002184

(2) 评价等级

1) 评价等级划分依据

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，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为VI及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 9-2 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	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作而言，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，见附录 A。

2) 评价等级确定

项目涉及环境风险的物质，按下式计算计算 Q 值。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3;$$

式中：q₁，q₂，q₃为每种危险物质实际存在量，t。

Q₁，Q₂，Q₃为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附录 C 中的 Q 值计算及表 9-1 可知，项目 Q 值为 0.0002184。

3) 风险潜势初判

项目Q值为0.0002184, Q<1, 根据《建设项目环境风险评价技术导则HJ169-2018》附录C中的规定，当Q<1时，项目环境风险潜势为 I 级。

4) 评价等级

项目风险潜势初判为 I 级, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 可开展简单分析。

2、环境敏感目标概况

项目环境敏感目标概况见表 3-4。

3、环境风险识别

(1) 物质危险性识别

项目涉及环境风险物质为乙醇、环氧乙烷、环氧丙醇、脱模剂等化学品，其存储量远小于 HJ169-2018 中的临界量。

(2) 生产系统危险性识别

根据项目生产情况，生产系统危险性主要为项目废气处理设施。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别

项目废气处理设施若发生故障，将导致废气未经处理直接排放至环境中。

4、环境风险分析

项目运营期间主要为乙醇、环氧乙烷、环氧丙醇、脱模剂等化学品、危险废物泄露风险、废气排放事故风险；项目车间引起火灾，产生的烟气对大气环境产生影响，以及产生的消防水泄漏，将会污染地表水、土壤与地下水环境。

5、环境风险防范措施及应急要求

(1) 风险防范措施

①乙醇、环氧乙烷、环氧丙醇、脱模剂等化学品及危险废物泄漏防范措施及应急要求：密封贮存，贮存场所防渗漏，门口设置围堰，量取按规范操作，谨慎运输，装载时轻拿轻放。应急要求——应准备沙土或吸收棉置于贮存处，不慎泄露时，及时吸附，贮存室门口应设置围堰；

②废气超标排放防范措施及应急要求：定期检修废气处理设施、排气管道，活性炭定期更换，以保障去除效率。应急要求——废气处理设施故障或废气管道泄漏时应立即停止产生废气的生产工序，立刻对设备或管道进行检修，待恢复正常后方可继续该工序的生产。

③设置特定的场所（仓库）存放化学品，并由专职人员看管，加强管理；加强对员工的安全生产培训，严禁员工带火种进车间。化学品泄漏时应该隔离泄漏污染区，限制出入。泄漏的化学品收集回收或运至废物处理场所处置；设置专人负责废气处理设施运行及维护。

(2) 应急措施

①使用化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

②立即切断泄漏区域的各种火源、电源，并疏散无关人员，并控制好现场。

③泄漏源的控制，若是在使用过程发生泄漏，则立即停止生产；若是存储容器倾倒或破损导致泄漏，则根据现场实际情况，采取堵塞和修补裂口或更换新存储容器，及时止漏。

④对于泄漏的物质采取吸附材料进行吸附，收集至专用收集桶，交由有资质的单位处理。

⑤当发生消防灾害后，企业应立即赶赴雨水排放口，用沙包在雨水管道排放口拦截废水。

6、风险评价结论

通过前述分析可知，本项目在落实相关风险防范措施后，环境风险在可控范围内。

十、环保措施分析

(一) 环保措施分析

1、废水污染防治措施分析

工业废水：项目无工业废水排放。

生活污水：本项目依托原有员工，无新增人员，因此本项目无生活用水。

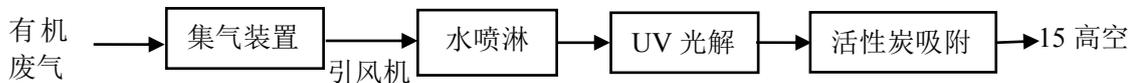
2、废气污染防治措施分析

酸雾废气（G₁）：本项目试验过程产生少量的酸雾废气，但使用量特别少，主要污染因子为氟化氢等，由于废气产生量难以准确定量计算，本项目仅进行定性分析。该废气通过通风橱收集后高空排放。

有机废气（G₂）：

项目检测过程中使用相关化学品以及脱模剂、指纹油会产生一定量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃，项目拟将废气全部收集后通过管道引至楼顶经原有的电子类检测产生的有机废气处理设施：水喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理后 15m 高空排放，风量 10000m³/h，收集效率 90%，处理效率 90%，未收集部分无组织排放。

有机废气处理工艺流程如下：



有机废气处理系统可行性分析：

UV 光解原理：利用 220V 低电压高强度的宽波幅光光子管发出特定波段能量均衡的双波段光(185nm, 254nm)照射废气，使有机或无机高分子污染物分子链，在 高能紫外线光束照射下裂解，氧化成小分子化合物。利用 UV 高能紫外线光束分解空气中的氧分子产生的游离氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧气分子结合，进而产生臭氧。

其反应式为： $UV+O_2 \rightarrow O+O$ (游离氧)O 或 $O+O_2 \rightarrow O_3$ （臭氧）

运用高能 UV 高能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，再进入下一级处理装置。

活性炭吸附原理：废气由活性炭吸附箱进风口导入，经预处理装置（多目丝网）去除废气中颗粒杂物，处理后的废气经气流均匀扩散，横穿除味片，使废气通过炭层，废气中含有的炭氢化合物和臭气等有害气体，利用活性炭吸附作用去除异味，使排出的气体异味大大降低，从而使周围达到一个清新环境。

活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔----毛细管，这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体(杂质)充分接触，当这些气体(杂质)碰到毛细管就被吸附，起净化作用。

经过以上措施，本项目有机废气与原项目有机废气合并后总的非甲烷总烃有组织排放量为 41.985kg/a，排放速率 0.017kg/h，排放浓度为 1.7mg/m³；无组织排放量为 11.65kg/a，排放速率 4.9×10⁻³kg/h，可达到《大气污染物排放标准限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准及其无组织排放限值，对周围大气环境影响较小。

3、噪声污染防治措施分析

为确保项目厂界噪声达标排放及对周围环境的影响尽可能的减小，项目应采取如下隔声措施进行隔声处理：

- 1) 紧闭门窗，合理布局车间，对高噪音设备采取消声、隔声、减震处理；
- 2) 合理安排工作时间，尽量避免在人们正常休息的时间生产；
- 3) 加强对机器的维修保养，不定期的给机器添加润滑油等，减少设备摩擦噪声。

4、固体废弃物污染防治措施分析

项目产生的生活垃圾分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门无害化处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠；一般工业固体废物分类集中收集后交具有相关资质单位回收处理。危险废物集中收集、分类储存，定期交由有危险废物处理资质的单位统一处理、处置。综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大污染影响。

(二) 环保投资估算

1、环保投资

项目主要环保投资详见表 10-1：

表 10-1 环保措施投资一览表

序号	类别	治理方案	投资(万元)	
1	噪声	高噪声设备采取消声、隔声、减震处理措施；注意设备的保养维护	2.0	
2	固体废物	一般固体废物	分类集中收集后交回收公司回收	---
		危险废物	交由有危险废物经营许可证的公司处理	1.0
		生活垃圾	交环卫部门处理	---
3	废气	有机废气	依托原有水喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理设施 1 套(含 15 米高排气筒)	---
4	合计	---	3.0	

2、环境影响经济损益分析

项目投资 100 万元，环保投资约 3.0 万元，占总投资额 3.0%。环保工程的建设会给企业带来环境效益和社会效益，具体表现在：

1) 固体废物收集整理后交由回收公司回收处理，既避免了项目固体废物对环境的影响，又可产生一定的经济效益；生活垃圾收集集中，可以减轻对环境卫生、景观的影响，有利于进一步处理处置。

2) 项目噪声处理措施的投入，可以减少对周围声环境的影响，避免与周围群众产生不必要的纠纷。

3) 项目废气处理设施可以使废气达标排放，有利员工身体健康。

总之，该项目环保工程的投资是十分必要的，环保治理设施的建设能使企业污染物排放达到国家环保法律、法规规定的排放标准，减轻项目的建设、运营对周围环境的影响，具有明显的环境效益和社会效益，从环境保护及经济角度分析是合理的。

(三) 环境监测计划

排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接收社会监督。为此，企业应定期委托有资质的环境监测单位对项目的废气、噪声进行监测。

本项目运营期环境监测计划见表 10-2。

表 10-2 监测工作计划

类别	测点位置	监测项目	监测频次
噪声	项目边界外 1 米处	等效连续 A 声级	1 次/季度
废气	排气口	氟化物、非甲烷总烃	1 次/年
	厂界	氟化物、非甲烷总烃	1 次/年

十一、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	恒温磁力搅拌合成、喷涂脱模剂	非甲烷总烃	水喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理设施 1 套（含 15 米高排气筒）	达到《大气污染物排放标准限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准及其无组织排放限值
	恒温磁力搅拌合成工艺	氟化物	通风橱	
水污染物	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	分类收集、交由环卫部门清运处置	对周围环境不造成直接影响
	一般工业固废	废包装材料、废橡胶	分类集中收集后交回收公司回收处理	
	危险废物	废化学试剂以及含化学试剂废纸、抹布、器材等，废手套、口罩等；废活性炭、废旧 UV 灯管、清洗废水等	交由具有危险废物经营许可证的公司处理	
噪声	车间噪声	噪声	紧闭门窗，合理布局车间，对高噪音设备采取消声、隔声、减震处理；合理安排工作时间，尽量避免在人们正常休息的时间生产；加强对机器的维修保养，不定期的给机器添加润滑油等，减少设备摩擦噪声；	厂界外 1 米处噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
生态保护措施及预期效果 树木和草坪不仅对粉尘有吸附作用，而且对噪声也有一定的吸收和阻尼作用，在厂区内空地、楼顶和厂界附近种植树木花草，既可美化环境，又可吸尘降噪。				

十二、产业政策、选址合理性分析

（一）产业政策符合性分析

检索《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》、《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《市场准入负面清单（2020年版）》可知，项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，属允许类项目，不属于负面清单禁止准入事项，因此，项目建设符合相关的产业政策要求。

（二）选址合理性分析

1、与土地利用规划相容性分析

根据《深圳市宝安402-19&20&21号片区【油松地区】法定图则》（见附图11），本项目选址区长期规划为工业用地，项目选址符合现有用地规划。

2、与生态控制线的相符性

根据《深圳市基本生态控制线优化调整方案》（2013年），项目选址不位于基本生态控制线范围内，项目选址符合区域环境规划要求。

3、与环境功能区划的符合性分析

根据深府[2008]98号文件《深圳市环境空气质量功能区划分》，项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目运营过程中废气可达标排放，不会对项目周围环境产生污染影响，项目建设符合区域规划、深圳市环境规划及区域环境功能区划要求。

根据《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划分>的通知》（深环[2020]186号），项目所在区域声环境功能区划为2类区，项目运营过程产生的噪声经隔音等措施综合治理后，厂界噪声能达到相关要求，对周围声环境的影响很小。

项目选址地处观澜河流域，根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》粤府函[2015]93号、《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]424号）、《深圳市人民政府关于深圳市饮用水水源保护区优化调整事宜的通知》（深府函〔2019〕258号）的相关内容可知，本项目选址位于观澜河流域，不属于水源保护区。观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；严格环保准入，继续实施流域限批。

参照《深圳经济特区饮用水源保护条例》对水源保护区的项目开设运营做出了如下要求。

第十三条 在饮用水源保护区内必须遵守下列规定：

- (一) 禁止新建、改建、扩建印染、造纸、制革、电镀、化工、冶炼、炼油、酿造、化肥、染料、农药等生产项目或者排放含国家规定的一类污染物的项目；
- (二) 禁止向饮用水源水体新设污水排放口；
- (三) 禁止向水库排放、倾倒污水；
- (四) 禁止设立剧毒物品的仓库或堆栈；
- (五) 禁止设立污染饮用水源的工业废物和其他废物回收、加工场；
- (六) 禁止堆放、填埋、倾倒危险废物；
- (七) 禁止向饮用水源水体倾倒垃圾、粪便、残渣余土及其他废物；
- (八) 运输剧毒物品的，必须报公安部门批准，并采取有效的防溢、防漏、防扩散措施；
- (九) 禁止饲养猪、牛、羊等家畜；
- (十) 禁止毁林开荒、毁林种果。

本项目不属于《深圳市经济特区饮用水源保护条例》中规定的禁止建设项目，生产过程中无生产废水产生和排放，项目选址与《深圳经济特区饮用水源保护条例》的有关规定没有冲突。

(三) 与环境管理要求的相符性分析

(1) 根据《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017—2020 年）的通知》深府〔2017〕1 号：

项目有机废气产生量较少，且经收集处理后能达标排放，排放浓度远低于标准限值要求；③项目有机废气年产生量低于 100 公斤。

综上所述，项目符合“深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划的通知”中规定的“①2017 年起，非涂装的工业项目，应使用低挥发性有机物含量原辅材料；②2017 年底前，使用溶剂型原料的生产线必须全密闭，有机废气收集率、净化率均应达到 90% 以上，确保达标排放；③2017 年底前，完成挥发性有机物重点排放企业在线监测试点工作。2019 年底前，全市挥发性有机物产生量超过 200 吨的重点监管企业全部配套在线监测系统。”。

根据《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号），本项目不违反其中相关要求。

经分析，项目的运营不会对周围环境产生大的污染影响，项目建设符合区域规划、深圳市环境规划及区域环境功能区划要求。

(2) 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》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）文件：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、扩建项目生产废水排放执行《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、扩建项目生产废水处理达到《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水质净化厂。

本项目位于观澜河流域，项目无工业废水及生活污水的排放，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）文件要求。

（3）与《2020年“深圳蓝”可持续行动计划》的相符性分析

根据《2020年“深圳蓝”可持续行动计划》：“建设项目实施VOCs排放两倍削减量替代，禁止新、改、扩建生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。鼓励新建涉VOCs排放的工业企业入园，2020年9月底前，完成涉VOCs重点排污单位排放口在线监控系统建设和无组织排放监控系统建设。”

项目产生的挥发性有机物（非甲烷总烃），排放量为22.135kg/a，年排放量小于100公斤，无需进行总量替代，符合《2020年“深圳蓝”可持续行动计划》文件要求。

（4）与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〉（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非甲烷总烃，按要求需进行非甲烷总烃排放总量进行管理。

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。”

由前述分析可知，项目产生的挥发性有机物（非甲烷总烃），排放量为 22.135kg/a，年排放量小于 100 公斤，无需进行总量替代。

经分析，项目的运营不会对周围环境产生大的污染影响，项目建设符合区域规划、深圳市环境规划及区域环境功能区划要求，选址基本合理。

十三、结论与建议

(一) 概况

大金氟化工(中国)有限公司深圳分公司成立于2018年11月29日,统一社会信用代码91440300MA5FDQQ745。公司于2019年05月10日取得深圳市龙华区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复(深龙华环批【2019】100214号),批准其在深圳市龙华区龙华街道富康社区油松第二工业区1980科技文化产业园5栋101-108开办,从事氟化工产品研究和产品性能检测服务,拟建设电子类相关检测实验室和OPTOOL类相关检测室等建筑。实验工艺过程:项目需先将原料进行前期处理,即真空镀膜加工、喷涂机加工、DIPPING机(浸涂机)加工、点胶机加工、PVD溅镀加工,经以上加工后的基材进入烘箱烘烤,最后进入质检实验室进行性能检测。如改变性质、规模、地点或生产工艺,须另行申报。

由于企业发展需要,项目拟在原址进行扩建,原来的测试工艺不变的基础上增加恒温磁力搅拌合成、离型力测试工序,继续从事氟化工产品研究和产品性能检测服务。厂房系租赁,性质为工业厂房,租赁面积为2500平方米,劳动定员15人不变。本报告仅对扩建部分进行分析。

(二) 环境质量现状

大气环境质量现状:根据《深圳市生态环境质量报告书(2019年度)》监测数据,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,根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)的规定,本项目属于环境空气质量达标区。

根据《深圳市生态环境质量报告书(2019年度)》,项目位于观澜河流域,观澜河3个监测断面及全河段水质均不同程度的超标现象,高锰酸盐指数、COD、BOD、石油类、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准,氨氮、总氮、总磷不同程度超标,均达不到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准要求。

声环境质量现状:项目周边测点能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值要求。

(三) 营运期环境影响评价结论

1、水环境影响评价结论

工业废水：项目无工业废水排放。

生活污水：本项目依托原有员工，无新增人员，因此本项目无生活用水。

2、大气环境影响评价结论

酸雾废气（G₁）：本项目试验过程产生少量的酸雾废气，但使用量特别少，主要污染因子为氟化氢等，由于废气产生量难以准确定量计算，本项目仅进行定性分析。该废气通过通风橱收集后高空排放。

有机废气（G₂）：

项目检测过程中使用相关化学品以及脱模剂、指纹油会产生一定量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃，项目拟将废气全部收集后通过管道引至楼顶经原有的电子类检测产生的有机废气处理设施：水喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理后 15m 高空排放，风量 10000m³/h，收集效率 90%，处理效率 90%，未收集部分无组织排放。

经过以上措施，项目酸性废气、非甲烷总烃排放均能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准及其无组织排放标准限值，对周围环境的影响较小。

3、声环境影响评价结论

紧闭门窗，合理布局车间，对高噪音设备采取消声、隔声、减震处理；合理安排工作时间，尽量避免在人们正常休息的时间生产；加强对机器的维修保养，不定期的给机器添加润滑油等，减少设备摩擦噪声。在厂房墙体、门窗隔声和距离衰减等综合作用下，项目夜间不生产，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准（昼间 60dB（A））要求，对项目周边声环境无明显影响。

4、固体废物环境影响评价结论

本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一进行处理；一般工业固体废物分类收集后可回收部分转交给其它企业作为原料回收利用，不可回收部分和生活垃圾一起定期交由环卫部门清运处理；危险废物集中收集、分类储存，定期交市、区具有危险废物处理资质的单位统一处理，不得混入生活垃圾中；则对周围环境产生的影响较小。

经过工程分析，只要本项目采取本环评所提的污染防治措施，各污染物都能够达标排放。

5、环境风险可接受原则

本项目存在的环境风险主要为化学品运输、装卸、使用过程中因主观或客观因素导致泄漏等事故对周边环境的影响；运营期废气处理系统出现问题致使废气未经处理直接排入大气环境。通过加强管理，周期性的对设备进行维护检查，对出现的泄露风险及时采取措施，对隐患坚决消除，将本项目的环境风险发生的几率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制。

（四）项目建设可行性结论

项目不属于产业政策鼓励、限制、禁止或淘汰类项目，属允许类，符合相关的产业政策要求。

根据《深圳市宝安 402-19&20&21 号片区【油松地区】法定图则》（见附图 11），本项目选址区长期规划为工业用地，项目选址符合现有用地规划。

根据对项目分析，本项目不与《深圳经济特区饮用水源保护条例》相冲突。

根据《深圳市大气环境质量提升计划（2017-2020 年）》（深府[2017]1 号）文件要求，本项目符合该文件要求。

项目符合《2020 年“深圳蓝”可持续行动计划》文件要求。

本项目位于观澜河流域，项目无工业废水及生活污水排放，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）文件要求。

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>（粤环发[2019]2 号）》文件要求。

（五）建议

- 1、落实本各种污染防治措施，平时加强管理，注重环保；
- 2、生活垃圾要集中定点收集，纳入生活垃圾清运系统，不得随意乱扔乱丢；
- 3、本次环评仅针对本项目申报内容进行，若该公司今后发生扩大生产规模（包括增加生产工艺）、地址发生变化等情况，应重新委托评价，并经环保管理部门审批或备案。

(六) 综合结论

综上所述，项目符合国家和地方产业政策；不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，不在水源保护区，并且符合区域环境功能区划和用地规划要求。项目运营期如能采取积极措施，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

编制单位（盖章）：深圳中科环保产业发展有限公司

本人郑重声明：对本表以上所填内容全部认可。

项目（企业）法人代表或委托代理人（签章）

_____年____月____日