

# 建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称： \_\_\_\_\_ 技术研发楼新建项目 \_\_\_\_\_

建设单位（盖章）： \_\_\_\_\_ 奥绮斯摩涂料（常熟）有限公司 \_\_\_\_\_

编制日期：2019年6月5日

江苏省环境保护局制

## 《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》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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——给出本项目清洁生产、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，说明本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。

## 编制单位和编制人员情况表

建设项目名称		技术研发楼新建项目	
环境影响评价文件类型		环境影响评价报告表	
一、建设单位情况			
建设单位（签章）		奥绮斯摩涂料（常熟）有限公司	
法定代表人或主要负责人（签字）			
主管人员及联系电话			
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）		江苏中瑞咨询有限公司	
社会信用代码		91320106748232194B	
法定代表人（签字）			
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
全岱	0003517		
2. 主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	
全岱	0003517	填表	
四、参与编制单位和人员情况			

## 建设项目基本情况

项目名称	技术研发楼新建项目				
建设单位	奥绮斯摩涂料（常熟）有限公司				
法人代表		联系人	孙建华		
通讯地址	江苏省常熟经济技术开发区万福路 11 号				
联系电话	17701575775	传真	/	邮政编码	215537
建设地点	江苏省常熟经济技术开发区万福路 11 号				
立项审批部门	常熟市发展和改革委员会	批准文号	常发改【2018】340 号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	工程和技术研究和试验发展 [M7320]	
占地面积 (平方米)	252		绿化面积 (平方米)		
总投资 (万元)	500 万元	其中：环保投资 (万元)	50	环保投资占总投资比例	10%
评价经费 (万元)		预期投产日期	2019 年 9 月		
<p>原辅材料(包括名称、用量)及主要设施规格、数量(包括锅炉、发电机等)</p> <p><b>原辅材料：</b> 本项目详见 P4 原辅材料清单。</p> <p><b>主要设施：</b> 本项目新增设备详见 P4 设备清单。</p>					
水及能源消耗量					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水 (吨/年)	1205	燃油 (吨/年)	/		
电 (万度/年)	50	燃气 (标立方米/年)	/		
燃煤 (吨/年)	/	其它			
<p>废水 (工业废水 ■、生活废水 ■) 排水量及排放去向</p> <p>本项目建成后没有生产废水，生活污水 1080 吨/年，接入园区污水管网，排至送滨江新市区污水处理有限责任公司处理达标后排放。</p>					
<p>放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况</p> <p>本项目无放射性同位素和伴有电磁辐射的设施使用，如有需另行办理相关环保手续。</p>					

## 工程内容及规模：(不够时可附另页)

### 1、工程概况

奥绮斯摩涂料(常熟)有限公司奥绮斯摩涂料(常熟)有限公司是由日本奥绮斯摩株式会社和岩谷(中国)有限公司,注册资本 600 万美元,主要从事危险化学品[高性能涂料(有机硅耐高温漆、环氧酚醛防腐烘漆、丙烯酸烘漆、硝基漆稀释剂)]的生产。从事高性能涂料{溶剂氟素涂料[含一级易燃溶剂的油漆、辅助材料及涂料(-18℃≤闪点<23℃)]、水系氟素涂料、光触媒涂料}的生产;销售自产产品并提供售后服务。

日本奥绮斯摩株式会社主要从事耐热高性能涂料和其他化工产品生产和销售的日本制造企业,产品的主要客户为日本及海外顾客。该公司拥有先进的涂料生产设备和一流的技术人才,拥有多项涂料生产专利,产品品质在世界上受到很高的评价,各种涂料产品的年产量达 3000 吨。目前,日本奥绮斯摩株式会社已在中国广东省中山市投资建有中山奥绮斯摩涂料有限公司,主要从事生产和销售耐热高性能涂料和其他化工产品。

蓬勃发展的消费性电子产品制造业是增加了高性能涂料市场,汽车及航空制造业的发展也是进一步扩大高性能涂料市场发展,未来几年,在新兴经济体国家和地区,汽车及电子产品及电力行业的发展,会进一步增加对高能涂料的需求,为进一步抢占市场份额,公司拟在现有厂区内预留空地建设一座技术研发楼,用于高性能涂料的研发试验。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律的规定,奥绮斯摩涂料(常熟)有限公司委托江苏中瑞咨询有限公司就该技术研发楼新建项目进行环境影响评价工作。江苏中瑞咨询有限公司接受委托后,通过实地勘察和对建设项目拟采用的生产工艺、排污特征和拟采用的污染防治措施分析、计算后,编制了本项目的环境影响报告表。

项目职工人数:本项目新增职工 32 人。

工作时数:年工作日为 250 天,一班制,年工作 2000 小时。

建设项目地理位置图见附图 1,江苏常熟经济技术开发区用地规划图见附图 2,本项目周边环境概况图见附图 3,常熟生态红线区域保护规划图见附图 4,厂区平面布置图见附图 5。

2、主体方案:在厂区内预留空地建设一座技术研发楼,占地面积 252 平方米,建筑面积 504 平方米,为两层框架结构。

其中:一楼设技术试验室、烤箱、检查室、喷涂、盐水喷雾室、喷砂室等;二楼设技术办公室、物性研发室、检查确认室和书库等。

3、生产方案:本项目不新增产能,

表 1 本次项目建设内容和试验规模

工程名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	年运行时数 (h/年)	规模
新建研发中心	新增 504	2000	新增配置小试设备,设立各类实验室和小试线

3、主要生产设备:

公司主要设备清单如表 2:

表 2 公司主要设备清单

类型	设备名称	型号	单位	数量
年产 3600 吨高性能涂料 新建项目	球磨机(出口带滤网)	SMB-2000, 2000L	台	2(水性型) 2(溶剂型)
	搅拌机	DHC-30/DHC-20/DHC-10/ DHC-3/DHC-2/CVM	台	3/1/3(水性型) 3/2/3(溶剂型)
	固定式罐(出口带滤网)	2500L/2000L/1250L	个	4/1/0(水性型) 5/1/1(溶剂型)
	移动式罐(出口带滤网)	600L/400L/200L/100L	台	2/2/2/2(水性型) 6/2/2/2(溶剂型)
	分散机(出口带滤网)	MHGII-20, 20L	台	4 (共用)
	分散机(出口带滤网))	MHGII-LAB, 3L	台	1 (共用)
	防爆电子秤	1000kg/60kg	台	1/5 (共用)
	油压升降机	升降机	台	2 (共用)
	机械泵	—	台	4 (共用)
	小型搅拌机	500ml	台	10
	空气搅拌机	20ml	台	2
	称量天枰	500g	台	3
	盐水喷雾试验机	ST-11L-ISO	台	3
	膜厚计	EL-1C	台	4
	光泽度计	VG-2000	台	2
	分光测色计	CM-3600d	台	2
	干燥炉(箱)	STPH-101/PHH-201	台	1/4
	粒子计	No.527 0-100 $\mu$	支	2
	粘度计	BM-1000	支	3
	比重杯	No.536 100ml	只	2
	涂装用喷漆枪	Iwata	只	8
	炉温测口器	437001H5B	台	1
	圆桶搬运机	LB-1	台	5
	圆桶翻转机	LB-3	台	5
	叉车	CPDY15-FB	台	4
	冷水机	/	台	1
	空气压缩机	FE370A-5	台	2
	布袋除尘器	上海圣德集尘装置	套	1
	活性炭吸附设备	中山恒雅排气装置	套	1
	冷冻机	溴化锂制冷机组	个	1
	引风机		个	2
废液收集罐	10m <sup>3</sup> , 由危废处置单位提供, 放置在固废堆场	个	6	
技术研发楼新建项目	膜厚仪	FMP20	台	1
	便携式 PH 计	PHB-4	台	1
	刮板细口计	(0-50um)	台	1
	刮板细度计	(0-100um)	台	1
	色差分析仪	CM-2300D	台	1
	比重杯	QBB-100ml	个	1
	粘度杯	NK-2	个	1

续表

类型	设备名称	型号	单位	数量
技术研发楼新建项目	光泽度计	YH-4374	台	1
	数字显示粘度计	NDJ-8S	台	1
	电导率仪	FG3-ELK	台	1
	本安防爆案秤 5Kg	EO522	台	1
	本安防爆案秤 5Kg	EO522	台	1
	本安防爆案秤 300g	EO522	台	1
	检查电子秤 300g	HZY-A300	台	1
	检查电子秤 300g	HZY-B600	台	1
	干燥炉 100℃ (现场 1#)	HTV-02S	台	1
	干燥炉 300℃ (现场 2#)	HTV-02S	台	1
	干燥炉 180℃ (现场 3#)	HTV-02S	台	1
	干燥炉 300℃ (现场 4#)	HTV-02S	台	1
	干燥炉 380℃ (检查室)	STPH-102	台	1
	高温炉 700℃ (技术 1#)	SSPH-102	台	1
	高温炉 500℃ (技术 2#)	STPH-102	台	1
	高温炉 300℃ (技术 3#)	HTV-02S	台	1
	高温炉 1200℃ (技术 4#)	FD410	台	1
	防爆恒温干燥箱 (水套式)	BHX-022AS	台	1
	盐水喷雾试验机	YHYW120	台	1
	本安防爆案秤 5Kg①	EO522	台	1
	恒温炉 180℃ (检查室)	/	台	1
	恒温箱 35℃ (检查室)	DK-600S	台	1
	本安防爆案秤 600g (现场)	EO522	台	1
	本安防爆案秤 5Kg (现场)	EO522	台	1
	本安防爆案秤 5Kg (现场)	EO522	台	1
	恒温箱 50℃ □ (检查室)	/	台	1
	杜邦冲击器	BGD301	台	1
	圆柱试验机	BGD563	台	1
	339 耐磨试验机	/	台	1
	小车试铅笔硬度计	BGD506/2	台	1
	划圈法附着力测试仪	BGD501/1	台	1
	防爆恒温干燥箱	BHX-022AS	台	1
	马弗炉	FP410	台	1
	喷砂机	9060A	台	1
螺杆空气压缩机	SA08AF	台	1	
顶置式搅拌机	数显 RW20	台	1	
顶置式搅拌机	数显 RW20	台	1	

续表

类型	设备名称	型号	单位	数量
技术研发楼新建项目	美的立式 020AC10	KFR□72LW	台	1
	IKA 电子搅拌机 1	RW-20	台	1
	IKA 电子搅拌机 2	RW-20	台	1
	流挂仪	/	台	1
	PH 计	PHS-3B	台	1
	锅底摩擦寿命试验机	TZ-8806C	台	1
	变频分散机	HTS-250	台	1
	高温恒温试验箱	HTV-02	台	1
	暗箱	BGD 271	台	1
	铁钴比色计	BGD 420	台	1
	透明度测定仪	BGD 412	台	1
	滴定管	60041-3	台	1
	遮盖率	BGD 299	台	1
	百格器	NO315	台	1
	透明度标准管	BGD413	台	1
	粒子计 0-150um		台	1
	防爆烤箱	BHX-022AF	台	1
	管式漆膜冲击器	BGD302	台	1
	喷涂房	OCF-400	台	2
	喷涂房	OCF-600	台	2
研磨机	1.5L	台	2	

表 3 排风系统，操作台和通风橱情况

本次新增项目	数量 (个/套)	规格型号	最小排风量 (m <sup>3</sup> /h)	最大排风量 (m <sup>3</sup> /h)
通风橱	8 (使用率 50%)	/	900	1800
集气罩	4 (使用率 100%)	/	300	2000
喷涂房排风系统	4 (使用率 50%)	/	3000	6000

#### 4、原辅材料

本项目主要化学品试剂中甲类物质储存于实验防爆柜中，其余化学品储存于实验准备间及储藏室实验室。项目主要生产原料见表 4：



表4 项目原辅材料表

	名称	规格	年耗量 t/a	储存地点	最大储量 (t)
年产3600吨高性能涂料新建项目	聚甲基苯基硅氧烷	液体	630	甲类仓库	50 t
	缩水甘油封端双酚A环氧氯丙烷共聚物	液体, 环氧乙烷 75~80%、二甲苯 20~25%	64	甲类仓库	5 t
	酚醛树脂	淡黄色液体	20	丙类仓库	2 t
	聚丙烯酸树脂溶液	液体	64	甲类仓库	5 t
	正丁醇醚化三聚氰胺甲醛树脂	液体	20	甲类仓库	2
	聚四氟乙烯	白色粉末, 3~5 $\mu$ m	31	丙类仓库	5
	聚醚砜	白色/淡黄色粉末, 600~1000 $\mu$ m	52	丙类仓库	5
	N-甲基吡咯烷酮	液体	30	丙类仓库	4
	水分散聚四氟乙烯	白色乳状物, 聚四氟乙烯 59%	288.8	丙类仓库	10
	硼酸铝晶须	白色粉末 (5~13 $\mu$ m), 硼酸铝 97%	190	丙类仓库	5
	有机硅改性丙烯酸树脂溶液	液体, 变性丙烯酸树脂溶液 40%、水 57%	100.8	丙类仓库	8
	聚硅氧烷	液体	12	丙类仓库	2
	C.I.颜料黑	粉末, 0.7~1 $\mu$ m, 含 Cu、Fe、Mn	310	丙类仓库	10
	碳黑	粉末, 0.02~0.04 $\mu$ m	82.3	甲类仓库	10
	C.I.颜料白水溶液	液体	48	丙类仓库	3
	钛白粉	粉末(0.2~0.4 $\mu$ m), Ti <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ≥98%	41.3	丙类仓库	5
	二甘醇单丁醚	液体	225	甲类仓库	15
	乙二醇单丁醚	液体	100	甲类仓库	8
	甲苯	液体	476	甲类仓库	8
	二甲苯	液体	154.6	甲类仓库	8
	丁醇	液体	320.3	甲类仓库	8
	丁酮	液体	20.6	甲类仓库	4
	脂肪酸酰胺溶液	淡黄白色浆状, 二甲苯 ≥72%、脂肪酸 10%	95.2	甲类仓库	4
自来水	—	75	—	—	
蒸馏水	—	407	丙类仓库	10	
技术研发楼新建项目	甲苯	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	二甲苯	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	三甲苯	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	四甲苯	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	丁醇	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	异丙醇	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	乙二醇	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	二丙酮醇	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	甲醇	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	无水乙醇	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	2-丁酮	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	丙酮	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	环己酮	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	甲基异丁酮	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	N-甲基吡咯烷酮	□	12 kg	现场技术区域	1 kg

续表

	名称	规格	年耗量	储存地点	最大储量
技术研发楼新建项目	醋酸丁酯	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	醋酸乙酯	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	邻苯二甲酸二甲酯	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	丙二醇甲醚醋酸酯	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	乙二醇乙醚醋酸酯	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	二乙二醇单丁醚	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	三乙胺	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	N,N-二甲基甲酰胺	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	N,N-二乙基乙醇胺	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	乙酸	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	甲酸	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	聚硅氧烷树脂	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	聚四氟乙烯树脂	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	聚全氟乙丙烯树脂	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	聚苯醚砜树脂	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	脂肪酸酰胺溶液	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	氨基树脂	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	丙烯酸树脂	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	环氧树脂	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	酚醛树脂	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	醇酸树脂	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	甲基三乙氧基硅烷	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	碳黑	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	氧化铁黑	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	铜铬黑	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	铜锰黑	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	钛黄	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	钴蓝色	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	群青粉/GNC	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	钛白粉	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	氧化锌/亚铅华 1 号	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	钛酸钾	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	硼酸铝	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	滑石粉	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	碳酸钴	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	硫酸钡	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	膨润土	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	云母粉	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	玻璃粉	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	二氧化锰	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	硼酸钙	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
二硫化铝/M-5	/	12 kg	现场技术区域	1 kg	
三聚磷酸铝	/	12 kg	现场技术区域	1 kg	
碳化硅	/	12 kg	现场技术区域	1 kg	
抗油剂	/	12 kg	现场技术区域	1 kg	
硅油	/	12 kg	现场技术区域	1 kg	

续表

	名称	规格	年耗量	储存地点	最大储量
技术研发楼新建项目	分散剂	/	12 kg	现场技术区□	1 kg
	防沉剂	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	银粉浆	/	12 kg	现场技术区域	1 kg
	锌基料	/	12 kg	现场技术区域	1 kg

5、本项目主要原辅材料理化性质

表 5 主要原辅材料理化性质表

物质名称	分子式	外观与性状	分子量	沸点℃	闪点℃	相对水密度	燃烧性	稳定性	毒性	溶解性
甲苯	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	无色透明液体，有类似苯的芳香气味	92.14	110.6	4	0.87	易燃	稳定	低毒类	不溶于水，可溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂
丙酮	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	无色透明易流□□体，有芳香气味，□□挥发	58.08	56.5	-20	0.8	易燃	稳定	微毒类	与水混溶，可溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等大多数有机溶剂
甲醇	CH <sub>3</sub> O	无色澄青液体，有刺激性气味	32.04	64.8	11	0.79	易燃	稳定	低毒类	溶于水，可溶于醇、醚等大多数有机溶剂
乙二醇	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	无色、无臭、有甜味、粘稠液体	62.07	197.5	110	1.11	可燃	稳定	低毒类	与水混溶，可溶于乙醇、醚等
二丙酮醇	C <sub>8</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub>	无色液体	116.2	164	9	0.939	易燃	稳定	低毒类	无色液体，具有芳香气味。
异丁醇	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O	无色透明液体，有特殊气味	74	108	28	0.802	易燃	稳定	低毒类	溶于约20倍的水，与乙醇和乙醚混溶
甲基异丁酮	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O	水样透明液体，有令人愉快的酮样香味	100.16	116.2	15.6	0.79	可燃	稳定	LD50: 2080mg/kg	微溶于水，易溶于大多数有机溶剂
醋酸丁酯	CH <sub>3</sub> COO(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> CH <sub>3</sub>	无色透明有愉快果香气味的液体。	116.16	126.5℃	22	0.8825	易燃	稳定	大鼠 LD50:1076 8mg/kg	较低级同系物难溶于水；与醇、醚、酮等有机溶剂混溶
邻苯二甲酸二甲酯	C <sub>10</sub> H <sub>10</sub> O <sub>4</sub>	无色液体，有杏仁气味	194.19	282	150	1.189	易燃	稳定	大鼠 LD50:6800 mg/kg	能与乙醇、乙醚等一般有机溶剂混溶，不溶于水和石油醚
丙二醇甲醚醋酸酯	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub>	无色吸湿液体，有特殊气味	132.16	146	42	0.96	易燃	稳定	低毒类	溶于水
乙二醇乙醚醋酸酯	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub>	无色液体	132	156.3	51	0.973	易燃	稳定	LD50-5,100 (rat), 50% 口服	能与一般有机溶剂混溶，溶于水
乙二醇丁醚	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O <sub>2</sub>	澄青无色液体	118	171	61	0.904	易燃	稳定	大鼠 LD50: 470mg/kg	能以任意比例与丙酮、苯、四氯化碳、乙醇、正庚烷和水混溶
乙二醇苯醚	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>	透明粘性液体	138.16	247	127	1.107	易燃	稳定	大鼠 LD50: 2728mg/kg	溶于水
环己酮	C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O	无色或浅黄色透明液体，有强烈的刺激性臭味	98.14	115.6	43	0.9□	易燃	稳□	低毒类	微溶于水，可溶于醇、醚、苯、丙酮等大多数有机溶剂
二-2-丁氧基乙醇	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> O <sub>3</sub>	透明无色液体带有一种微弱丁基橡胶气味	162.23	231	78	0.967	易燃	稳定	大鼠 LD50: 2400mg/kg	可溶于水和醇，与石油烃具有高的稀释。

续表

物质名称	分子式	外观与性状	分子量	沸点C	闪点C	相对水密度	燃烧性	稳定性	毒性	溶解性
二甲基甲酰胺	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> N O	无色液体	73.1	1528	58	0.948	易燃	稳定	大鼠经口 LD50: 2800 mg/kg	透明液体, 能和水及 大部份有机溶剂互 溶
乙酸乙酯	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	无色澄青液体, 有芳香气味, 易 挥发	88.1	77.2	-4	0.9	易燃	稳定	低毒类	微溶于水, 溶于醇、 酮、醚、氯仿等多 有机溶剂
NN-二乙基乙醇胺	C <sub>6</sub> H <sub>15</sub> NO	无色液体, 微有 氨臭	117	142.7	36	0.882	易燃	稳定	大鼠经口 LD50: 1300 mg/kg	与水混溶, 溶于乙 醇、乙醚、苯、丙酮 等多数有机溶剂
1,4-二甲苯	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	无色液体, 低温 时成无色片状 或棱柱形结晶	106	138	25	0.8611	易燃	稳定	低毒类	能与乙醇、乙醚、丙 酮等有机溶剂混溶
丁醇	CH <sub>3</sub> (C H <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> O H	无色透明, 有酒 气味的液体	117	74	35	0.8098	易燃	稳定	LD50(大鼠 经口) 4360mg/kg	20°C时在水中的溶 解度7.7% (重量), 与乙醇乙醚及其他 多种有机溶剂混溶
2-丁酮	CH <sub>3</sub> CO CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	无色透明液体, 有类似丙酮气 味。	72.11	79.6	1.1	0.805	易燃	稳定	LD50(大鼠 经口) 3300mg/kg	能与乙醇、乙醚、苯、 氯仿、油类混溶。溶 于4份水中, 但温度 升高时溶解度降低。
三甲苯	C <sub>9</sub> H <sub>12</sub>	无色透明液体	120.19	162	43	0.864	易燃	稳定	大鼠经吸 入LC50: 24mg/m <sup>3</sup> 4 H	不溶于水, 溶于乙 醇, 能以任意比例溶 于苯、乙醚、丙酮。
N-甲基吡咯烷酮	C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> N O	无色透明油状 液体, 微有胺的 气味	99.1	203	91	1.028	易燃	稳定	微毒	能与水、醇、醚、酯 、酮、卤代烃、芳烃 和植物油互溶
四甲苯	C <sub>10</sub> H <sub>14</sub>	白色单斜晶体	134.21	196.8	73	0.8919	高度易 燃	稳定	大鼠经口 LD50: 6989mg/kg	易溶于乙醇、乙醚和 苯, 不溶于水
乙酸	CH <sub>3</sub> CO OH	无色液体	60	117. 9	39	1.05	易燃	与氧化剂发 生强烈反应	/	能溶于水、乙醇、乙 醚、四氯化碳及甘油 等有机溶剂。
二乙二醇单丁醚	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> O <sub>3</sub>	无色易燃液体	162.23	230.4	110	0.9536	易燃	稳定	大鼠经口 LD50: 656g/kg	易溶于乙醇和乙醚 溶于水, 其他有机溶 剂及油类。
三乙胺	C <sub>6</sub> H <sub>15</sub> N	无色油状液体, 有强烈氨臭	101.19	89.5	-7	0.728	一级易 燃液体	与空气混合 可爆	大鼠 LD50: 460 毫克/公斤	溶于水, 可溶于乙 醇、乙醚, 水溶液呈 弱碱性。
N,N-二甲基甲酰胺	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> N O	无色透明或淡 黄色液体	73.09	153	58	0.945	极性惰 性溶剂	稳定	LD50: 4000mg/kg (大鼠经 口)	与水混溶, 可混溶于 多数有机溶剂。
甲酸	CH <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	无色而有刺激 性气味的液体	46	100.8	68.9	1.33	易燃	蒸气与空气 形成爆炸性 混合物, 遇明 火、高热引起 燃烧爆炸。	LD50: 1100 mg/kg (大 鼠经口)	能与水、乙醇、乙醚 和甘油任意混溶, 和 大多数的极性有机 溶剂混溶
聚硅有机硅树脂溶液	/	淡黄色液体	/	/	/	/	易燃	稳定	低毒类	/
防腐剂	/	白色淡黄色膏 状	/	60.7	10	/	易燃	稳定	低毒类	/

续表

物质名称	分子式	外观与性状	分子量	沸点C	闪点C	相对水密度	燃烧性	稳定性	毒性	溶解性
异丙醇	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O	无色有强烈气味的可燃液体	6006	8245	12	0.7855	易燃	稳定	LD50: 5045mg/kg(大鼠,经口)	溶于水、醇、醚、苯、氯仿、多数有机溶剂
分散剂	/	/	/	100	>100	1.06	易燃	稳定	低毒类	与水完全混溶

### 6、项目地理位置

迁建后项目位于江苏省常熟经济技术开发区常熟经济技术开发区万福 11 号，项目西侧为苏州瑞美科生物技术有限公司，东侧为美克尼化工有限公司，北侧为万福路，南侧为阮氏化工。

### 7、公辅工程

本项目公用及辅助工程见下表：

表 6 本项目公用及辅助工程表

类别	设施名称		设计能力			备注
			公司原有	本项目	建成后全厂	
贮运工程	甲类仓库注		494+741m <sup>2</sup>	0	494+741m <sup>2</sup>	2 个，贮存易燃易爆原料和产品
	丙类仓库		1505m <sup>2</sup>	0	1505m <sup>2</sup>	尚未建设
公用工程	给水		5825m <sup>3</sup> /a	1205 m <sup>3</sup> /a	4030 m <sup>3</sup> /a	原有项目减少冷却塔给水 3000 m <sup>3</sup> /a
	排水	生活污水	1805m <sup>3</sup> /a	1080	2885m <sup>3</sup> /a	接管开发区污水厂
		清下水	1000m <sup>3</sup> /a	0	0	原有项目取消冷却塔，冷却废水削减为 0
	供电		108 万 kW·h	50 万 kW·h	158 万 kW·h	开发区供给
	冷水机		24.5kW/h	0	24.5kW/h	乙二醇制冷机组，用于有机废气治理
	消防水池		400m <sup>3</sup>	0	400m <sup>3</sup>	依托原有
	消防废水池		400m <sup>3</sup>	0	400m <sup>3</sup>	兼作事故池
环保工程	噪声		选用低噪声设备，采取防震、减震措施并进行隔声处理			
	废气处理		脉冲式布袋除尘一套，活性炭吸附装置一套，冷凝+活性炭吸附装置一套	过滤棉加两级活性炭装置一套，两级活性炭装置一套	脉冲式布袋除尘一套，冷凝+活性炭吸附装置一套，过滤棉加两级活性炭装置一套，两级活性炭装置一套	配备 2 个活性炭吸附罐（1 用 1 备）
	固废	空桶区	200m <sup>2</sup>	0	200m <sup>2</sup>	依托原有
危废堆场		80m <sup>2</sup>	0	80m <sup>2</sup>	设置于 A1 仓库内、地面防腐防渗，依托原有	

注：（1）公司原环评建设甲类仓库 500+750 m<sup>2</sup>，实际建设 494+741m<sup>2</sup>；

（2）公司原有环评建设危废堆场 94.5m<sup>2</sup>，实际建设 80 m<sup>2</sup>；

（3）公司原有环评建设消防废水池 250 m<sup>3</sup>，实际建设 400 m<sup>3</sup>

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

### 原有项目工艺流程

本项目包括溶剂型涂料、水性涂料和稀释剂生产，生产过程常温常压，生产设备依工艺要求相对独立配套，均布置在已建的甲类厂房内；产品测试时，喷涂、烘干在车间喷涂房、烤箱房进行，其他项目在车间实验室进行。由于本项目为特殊涂料，一般按定单确定生产批次和批次产量（由分散罐容积确定），预计每天生产约 20 批次。

#### (1) 涂料生产

涂料包括溶剂型涂料和水性涂料，其中溶剂型涂料又包括硅树脂涂料、环氧石碳酸涂料、丙烯密胺涂料、溶剂氟素涂料；水性涂料包括水系氟素涂料和光触媒涂料。

涂料生产过程将树脂、颜填料和溶剂（或水）充分混合，形成均一的稳定的分散体系。该过程是一个物理过程，不发生化学变化。

本项目溶剂涂料、水性涂料工艺原理和工艺过程相同，包括计量、预混、分散、检验、灌装等工序，具体见图 1、2。

#### ①溶剂涂料

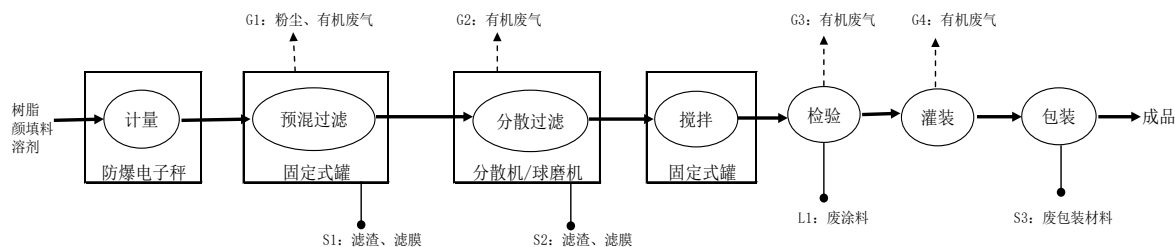


图 1 溶剂型涂料生产工艺及产污环节

计量：用防爆电子称按配比计量各种物料。

预混：将计量好的树脂、颜料和溶剂等加入式分散罐内（带盖、有加料口），开启搅拌，将物料充分混合，完成固液分散、湿润、解聚、稳定过程。

分散：依生产要求，将预混后的物料泵入分散机或球磨机，原料在研磨珠间隙中经加压及高速旋转交互冲击中，产生乳化、分散、搓揉、研磨等功能，达到要求的细度。

搅拌：分散后的物料泵另一个固定式分散罐内，开启搅拌数分钟。

检验：取样约 500g，送实验室测试产品性能。

灌装：依靠重力，将成品涂料分装到铁罐或者塑料容器中。

包装：用纸箱包装、打码后入库。

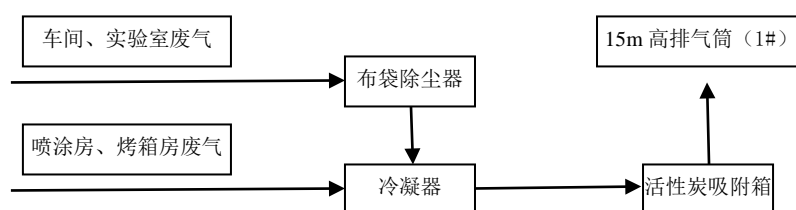
生产过程中，粉料、液态物料均由人工投加，部分用量较大的液态原料由车间内的储槽在重力作用下，通过管道放流添加。建设方在投料口、机械泵出口、设备放料口等无组织废气逸散点设置集气罩，车间内的含有粉尘、有机物的废气负压收集进入“布袋除尘器、冷凝器、活性炭吸附箱”处理后，通过 15m 高排气筒（1#）排放。

为保证产品质量，每批次生产完成后，需用二甲苯、甲苯对设备进行清洗（分散罐加入二甲苯、甲苯后搅拌清洗，分散机和球磨机开启通入二甲苯、甲苯清洗），清洗后的溶

剂经 2 台溶剂回收机回收，回收的清洁溶剂用作继续清洗使用，不能清洗的废溶剂作为危废收集后由资质单位处置。

产品测试时，喷涂、烘干等废气经网状纤维过滤后由通风橱收集，进入“冷凝器+活性炭吸附箱”废气处理装置处理，废过滤纤维、漆渣和废涂料集中收集后作为危废委外处理；车间实验室作业产生的废气，共用生产过程中的废气收集系统，废气负压收集进入“布袋除尘器、冷凝器、活性炭吸附箱”处理后，通过 15m 高排气筒（1#）排放。

以上两股废气（“布袋除尘器、冷凝器、活性炭吸附箱”和“冷凝器+活性炭吸附箱”），在冷凝器前汇集，最终经冷凝器、活性炭吸附箱后，通过 15m 高排气筒（1#）排放。废气收集流程如下：



## ②水性涂料

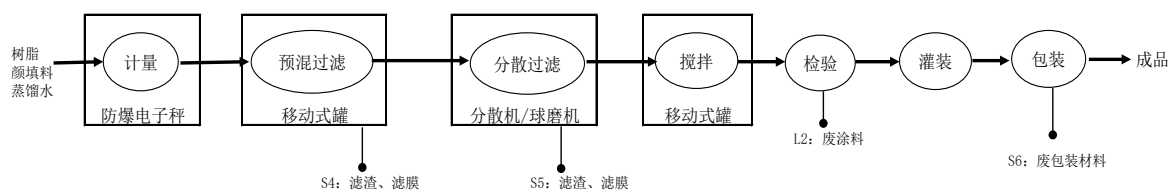


图 2 水性涂料生产工艺及产污环节

计量：用防爆电子称按配比计量各种物料。

预混：将计量好的树脂、颜料和溶剂等加入移动式分散罐内，将分散罐人工推至搅拌机下，开启搅拌，将物料充分混合，完成固液分散、湿润、解聚、稳定过程。

分散：依生产要求，预混好的浆料泵入分散机或球磨机内，原料在研磨珠间隙中经加压及高速旋转交互冲击中，产生乳化、分散、搓揉、研磨等功能，达到要求的细度。

搅拌：分散后的物料由入另一个移动式分散罐内，人工推至搅拌机下，开启搅拌数分钟。

检验：取样约 500g，送实验室测试产品性能。

灌装：将成品涂料分装到铁罐或者塑料容器中。

包装：用纸箱包装、打码后入库。

生产过程中，粉料、液态物料均由人工投加，本项目水性涂料使用的粉料质重、粒径大，基本无投料粉尘产生；液态物料均为水性，基本无有机溶剂，生产过程无有机废气产生。

为保证产品质量，每批次生产完成后，用自来水、蒸馏水对设备进行清洗（分散罐先后加入自来水、蒸馏水后搅拌清洗，分散机和球磨机开启后通入加入自来水、蒸馏水清洗），清洗水作为危废委外处理；产品测试时，喷涂、烘干等有废气产生的环节在喷涂房、烤箱

房内进行，废气经网状纤维过滤后由通风橱收集，进入生产车间“冷凝+活性炭吸附”废气处理装置处理，废过滤纤维、漆渣和废涂料集中收集后作为危废委外处理。

(2) 稀释剂（信那水）生产

将甲苯、二甲苯、丁醇按一定比例混合均匀，依靠重力分装后作为溶剂型涂料稀释剂外售，生产工艺及产污环节见图 3。加料、灌装产生的少量有机废气经集气罩收集后进入生产车间“冷凝+活性炭吸附”废气处理装置，处理达标后排放。

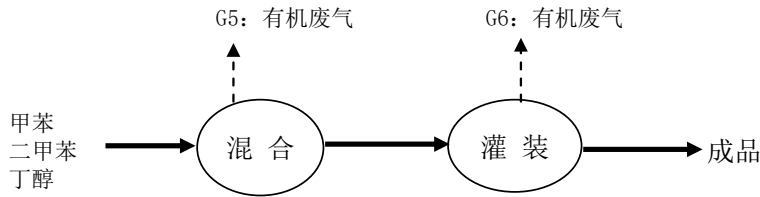


图 3 稀释剂（信那水）生产工艺及产污环节

(3) 车间实验室工作内容

车间实验室：进行小批量（1kg 左右）涂料研发试验和涂料喷涂、烘干测试。

涂料研发试验包括预混、分散、检验等，在新产品试验间进行；涂料（执行全批次检查，约 20 批次/天）喷涂、烘干在喷房、烤箱房进行。喷涂、烘干产生的有机废气经通风橱收集后进入车间“冷凝+活性炭吸附”废气处理装置，研发、实验产生的有机废气经吸风罩收集后，进入车间“布袋除尘器、冷凝器、活性炭吸附箱”处理，废水、废涂料作为危废委外处理。

原有项目的污染防治设施

现有项目的有组织废气产生情况及污染治理设施情况见表 6，项目废水污染物产生及污染治理情况见表 7，原有项目固体污染物产生及处理方式情况表 8。生产车间的含尘废气收集后接入“布袋除尘器、冷凝器和活性炭吸附箱”，处理达标后通过 15m 高排气筒排放（1#排气筒）；生产车间有机废气（包括溶剂型涂料生产和信那水配制）、实验室有机废气集中收集后一并通过一套“冷凝+活性炭吸附”装置，处理达标后通过 15m 高排气筒排放（1#排气筒）。两股废气（“布袋除尘器、冷凝器、活性炭吸附箱”和“冷凝器+活性炭吸附箱”），在冷凝器前汇集，最终经冷凝器、活性炭吸附箱后，通过 15m 高排气筒（1#）排放。

表 7 现有项目有组织废气产生及污染治理设施情况表

污染源	污染物名称	治理措施
生产车间	含尘废气（带有极少量的有机废气）	布袋除尘器和活性炭吸附箱+15m 高 1#排气筒
生产车间、实验室	有机废气	冷凝+活性炭吸附装置+15m 高 2#排气筒
无组织	粉尘、甲苯、二甲苯、丁醇、丁酮、NMHC	加强通风



表 8 现有项目废水污染物产生及污染治理情况表

来源	污染物名称	治理措施	排放方式与去向
生活污水	COD、BOD、SS、氨氮、总磷、总氮	接入污水管网	常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理

表 9 现有项目固体污染物产生及处理方式情况表

分类	废物名称	处理方式
危险固废	滤渣和滤布，设备清洗废溶剂和废水，产品测试产生的废涂料、废滤网，不合格涂料，产品研发产生的废涂料、废水，废气处理产生的收尘和冷凝废溶剂、废活性炭，清洁地面产生的废拖布，大包装原料空桶（180kg 铁罐和 200kg 塑料容器）及废包装材料（包括小包装原料空桶）等	有资质单位处置
职工生活	生活垃圾	环卫清运

**原有项目竣工验收情况**

原有项目竣工验收情况见下表。

表 10 原有项目竣工验收情况

期次	竣工验收监测时间	竣工验收批复时间	竣工验收批文	监测数据达标情况
一阶段 1200 吨高能涂料	2015. 10. 20-21	2015. 12. 8	苏环验（2015）176 号	达标

**(1) 废水监测结果**

根据苏州市环境监测中心 2015 年 10 月 20 日-21 日对奥绮斯摩涂料（常熟）有限公司年产 3600 吨高性能涂料建设项目第一阶段环保竣工验收监测，监测结果表明，项目无生产废水排放，生活污水接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理后达标排放。

**(2) 废气处理设施监测结果**

监测结果表明，在监测期间工况条件下，该项目第一阶段排放的工艺废气中甲苯、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表2 二级标准。无组织排放监测结果表明，监测期间该公司项目区域下风向厂界处的甲苯、二甲苯、非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表2 中无组织排放监控浓度限值。

**(3) 噪声监测结果**

噪声监测结果表明：公司所测各噪声监测点昼、夜间噪声等效声级均达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。

奥绮斯摩涂料（常熟）有限公司现有项目排放污染物情况如下：

表 11 公司现有项目批复总量情况表 (t/a)

种类	污染物名称		排放量
废气	有组织	粉尘	0.73
		甲苯	2.29
		二甲苯	1.05
		丁醇	1.414
		丁酮	0.074
		□MHC	3.67
废水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)		2805
	COD		0.903/0.168
	S		0.451/0.028
	NH <sub>3</sub> -N		0.063/0.014
	TP		0.009/0.001
	TN		0.135/0.042
固废	危险废物		0
	生活垃圾		0

**以新代老:**

1. 原有项目中有冷却塔，产生冷却废水 1000 吨/年，接管至滨江新市区污水处理有限公司处理后达标排放。实际建设过程中，公司未建设冷却塔，本次环评按实际情况对冷却塔废水进行削减，重新核算废水排放量。调整后，公司不产生生产废水，只有生活污水。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 常熟市自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

常熟市位于北纬 31° 30′ -31° 50′，东经 120° 33′ -121° 04′。位于江苏省东南部，处于长江三角洲经济发达地区，其东倚上海，南连苏州，西邻无锡，北濒长江，与南通隔江相望。全市总面积 1094 平方公里，总人口 103.91 万。常熟境内地势低平，海拔大都在 3-7 米间。境内山丘主要有虞山、顾山、福山。其中以虞山为最，海拔 261 米，长 6400 米，东端蜿蜒入古城，素有“十里青山半入城”之说。境内水网交织，各河湖荡均属太湖水系，其分布呈以城区为轴心向四周辐射状，东南较密，西北较疏，河道较小，水流平稳。主要河流有望虞河、白茆塘、常浒河、元和塘、盐铁塘、耿泾塘、张家港河等，湖泊有昆承湖、尚湖等。

常熟地处中纬度地区，属亚热带季风性湿润气候，四季分明，气候温和，雨量充沛。年均总日照数 2130.2 小时，占可照时数 48%；年平均气温 15.4° C；年均降水量 1054 毫米。本地区土质为亚粘土、轻亚粘土、粘土等，主要以亚粘土为主，地震基本烈度为 IV 度。境内人工栽培的树木有 300 多种。其中用材林有马尾松、黑松、刺槐、水杉等，竹类有燕竹、篾竹、象竹、毛竹等，果树有银杏、板栗、杨梅等，特种经济林有杞柳、桑树、茶和观赏性花木等。野生动物主要有哺乳类、鸟类 800 余种，近年来又有人工饲养的北极狐、水貂等。此外，尚有矿类资源高岭土、黄沙、煤、泥炭、石英砂、天然气等，但储量极小。

### 常熟经济技术开发区自然环境简况：

常熟经济技术开发区成立于 1992 年，历经 20 年的开发开放，已发展成为全国最为成功的临江沿海工业园区之一，于 2010 年 11 月被国务院批准为国家级经济开发区。常熟经济技术开发区着力打造具有国际竞争力的工业园区和现代化、国际化、生态化的滨江新城。

### 常熟市社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

常熟在经济活跃的长三角经济圈内是经济水平较突出的城市之一。常熟是著名的鱼米之乡，向以农业精耕细作著称，农作物以水稻、小麦、棉花为主，兼有部分油料作物、蔬菜、瓜果、药材等。特产有鸭血糯、宝岩杨梅、虞山绿茶、王庄西瓜、梅李南瓜、虞山水蜜桃、桂花栗子等。常熟土地肥沃、湖泊纵横、物产丰富，素有“锦绣江南鱼米乡”之称。北宋古诗就赞曰：“岁岁多收常熟田”。盛产粮棉油，土特产也很丰富，有阳澄湖大闸蟹、鸭血糯、山景园叫化鸡、兴福桂花栗、红豆、宝岩杨梅、虞山绿茶、绿毛龟等。地方传统工艺名闻远近，雕绣花边、红木雕刻、绣服装，畅销国内外。其传统工业以服装、轻纺、电子、机械、食品、建材等为主。

常熟山水交辉，风景秀丽，自然景观与人文景观兼具。十里虞山蜿蜒入城，万亩尚湖伸展山前，山水与千年古城及城内小巷庭园、古典园林交融，形成山、水、城、园融为一体的水乡山城独特风貌。抗日战争时期常熟沙家浜地区是新四军抗战游击根据地，这又给美丽的常熟山川增添了光荣的色彩。

本项目所在地常熟经济技术开发区，为外资投入的高度聚集区，近年来随着开发区不断的招商引资，已在开发区内形成了以造纸、能源、建材、化工、汽车零部件为主导的临江产业群体，吸引了国际上一批著名的跨国公司前来投资，总投资 60 多亿美元。如芬兰 UPM，日本大金、住友、夏普，台湾长春化工、迦南电通，香港理文纸业，法国阿托菲纳。其中造纸业投资 22 亿美元，占全市总投资的 16.5%，能源投资 12.3 亿美元，占全市 9.2%，钢铁投资 14.5 亿美元，占全市 10.9%，化工投资 7 亿美元，占 5.2%。另外，以电子信息、生物医药、精密机械、新型材料、高档轻纺、外向型农业为主导的产业正在兴起。

## 开发区概况及环境质量状况

### 开发区概况:

#### 1、常熟经济技术开发区规划概况

常熟经济技术开发区于 1993 年由江苏省人民政府同意设立，2001 年开发区编制了《常熟市沿江经济开发区（东区）总体规划》（2000-2010），规划面积 26.3km<sup>2</sup>，范围为：西起汽渡路，东至白茆塘，南起问张路—沿江公路，北至长江；相应的规划环评于 2002 年 7 月获得江苏省环保厅批复（苏环管[2002]73 号）。因后期开发区内新设常熟经济开发区（东区）化工集中区和常熟出口加工区，故对两个区域单独开展环境影响评价，并分别于 2008 年 1 月和 2008 年 6 月获得江苏省环境保护厅的批复（苏环管[2008]9 号和苏环管[2008]132 号）；2008 年 6 月对开发区 26.3km<sup>2</sup> 范围进行了回顾性评价，并获得江苏省环境保护厅批复（苏环管[2008]122 号）。

2010 年 11 月常熟经济技术开发区经国务院批准由省级开发区升格为国家级开发区。常熟经济技术开发区管理委员会于 2012 年编制了《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）（修编）》，2013 年 2 月委托江苏省环科院承担编制规划环评报告，2013 年 11 月编制完成《报告书》初稿，2014 年 6 月管委会编制了《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）（修编）调整方案》，规划环评中加入该调整方案的相关内容，目前《关于常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030（修编））环境影响报告书》已于 2016 年 2 月取得了环保部的批复（环审[2016]12 号）。

#### ①规划范围

常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030（修编）调整方案中常熟经济技术开发区规划范围：东至常太边界，西至浦江路，南至通港路、扬子江大道、建新塘、通闸路及通港路，北至长江，总面积为 59.38 平方公里。

常熟经济技术开发区总规划面积 5938.36ha，建设用地面积 5459.39ha。其中，工业用地面积 2432.60ha，占规划建设用地面积的 44.56%；居住用地面积 706.07ha，占规划建设用地面积的 12.93%；绿地与广场用地面积 936.01ha，占规划建设用地面积的 17.1%。

#### ②产业定位

开发区发展目标：通过有效的政府引导和规范的市场化运作，依托本地区的区位、资源和产业优势，将常熟经济技术开发区建设成为经济发达、环境优美、交通便捷、功能齐全、配套完善、港城协调、富有特色的现代化经济技术开发区。

开发区功能定位：科技创新中心、高端型制造业基地、新兴产业发展基地、绿色生态产业新城。

开发区产业定位：第二产业集中发展汽车及零部件生产、装备制造为主的先进制造业，培育新能源新材料、创新创业等战略新兴产业，对现有钢铁制品、化工、造纸、能源等传统支柱产业开展提档升级改造；第三产业重点发展临江仓储、保税物流、汽车物流等生产性服务业；着力发展房地产业、商贸金融、研究研发、旅游娱乐等现代城市服务业，推进产城合作和二、三产融合发展。

#### 2、常熟经济技术开发区化工集中区规划

常熟经济技术开发区化工集中区（东区）位于常熟经济技术开发区中部，分为两

块，一是化工集中区，南起沿江一级公路，北临长江，西起金泾塘，东至长宏路，总用地面积 4 平方公里，二是化工仓储配套区，南起兴港路，北临长江，西起建业路，东至耀皮玻璃，总用地面积 0.42 平方公里。目前常熟经济技术开发区（东区）化工集中区环境影响报告书已通过江苏省环保厅的审批（苏环管[2008]9号）。2009年，经苏州市政府（苏府复[2009]134号）批准，结合边滩整治工程的完成，在化工集中区北侧增加了 0.35km<sup>2</sup> 的化工生产区。

常熟经济技术开发区化工集中区自然分为两片，即化工生产区和化工仓储区。在用地形式上，除市政设施外，化工生产区以工业用地为主，仓储区以仓储用地为主，区内无居住用地。本项目拟建地位于化工集中区的工业用地范围内。

## 2、常熟经济技术开发区基础设施运营现状

开发区经过多年建设，热电厂、污水处理厂、给排水管网（含雨水管网）和道路等基础设施已基本完善。

### (1) 供热、供电

开发区现有热电厂/站主要有华润电力（常熟）有限公司、江苏常熟发电有限公司、江苏理文造纸有限公司热电站、长春化工（江苏）有限公司热电站、芬欧汇川（常熟）纸业有限公司热电站。

同时，为加强开发区基础设施建设，完善常熟经济技术开发区及经济辐射区域内供热基础设施，推进区域节能减排，从 2010 年下半年起，开发区利用江苏常熟发电有限公司原有 4×300MW 机组实施集中供热改造，并与常熟经济技术开发区下属滨江城市投资有限公司共同出资组建了常熟滨江热力有限公司（双方股权比例为 51%、49%），该公司主要承担开发区集中供热管网建设、运行任务，现区内供热主管网已全面建成，并从 2012 年初起投入运行，原理文热电、苏虞热电分片区承担的东西片区集中供热任务已全部转由江苏常熟发电有限公司承担，并由常熟滨江热力有限公司具体负责与各热用户的对接工作。原理文热电目前只对本集团企业进行供热（理文化工、理文造纸），苏虞热电停运拆除，芬欧汇川、长春因企业本身用汽量较大，均配套热电项目，自行供热，另有部分企业经批准采用清洁能源、余热锅炉等自行解决供热需求。由于开发区内部分企业用热量大，对蒸汽质量要求高，多个企业自行配套热电项目，集中供热热源点与供热组团并存，是开发区供热的主要特点。

### (2) 供水

开发区主要供水水源为常熟市第三、第四水厂。常熟市第三水厂现状供水能力为 40 万立方米/日。工业供水含新鲜水和重复利用水两部分，其中新鲜水主要由区域水厂经市政管网统一供应。对部分用水大户、对用水水质要求不高及有条件取长江水为自备水源的经有关部门批准后取用自备水。

### (3) 排水

采用“雨污分流”。雨水根据就近排放原则，由敷设的雨水管分别汇集流入天然水体。生产废水和生活污水均汇集进污水管道，进入滨江污水处理厂处理。目前日处理水量 2.2 万吨，出水水质稳定达标。

目前已建污水管网 67 千米，覆盖面积范围 45.4km<sup>2</sup>，服务人口 12 万。

#### (4)固废处置设施

目前，开发区相关危险废弃物产生企业全部实施了危废转移联单制度，并做好了台帐记录。开发区内企业固废处置已基本按照规划内容实施。

常熟市康博工业固体废弃物处置中心位处开发区化工集中区，是一座服务常熟全市域的集中式工业危险固废处置场所，被列为常熟市 2007 十大重点基础设施建设工程。目前年处理能力 38000 吨。

#### (5)燃气

目前西气东输天然气管道已进入常熟，经高压干管（高压 B 级 2.5MPa）沿苏嘉杭高速公路东侧由沙家浜一级门站引入开发区，开发区居民大全部已使用天然气作为生活热源，部分企业已使用天然气清洁能源。

根据《关于加强化工园区环境保护工作的意见》（环发[2012]54 号）文件的要求，园区须加快基础设施建设，加强日常管理。开发区在注重项目引进质量的同时，不断加大在环保、安全方面的投入。建成了 3 万吨/日的滨江污水处理厂和尾水集中排放工程，于 2009 年 7 月完成了提标改造一期工程，并于 2014 年 6 月完成了提标改造二期工程，入区企业污水接管率达 100%。加强集中供热建设，在关停苏虞热电厂的基础上，依托常熟发电有限公司 300MW 机组，实施了纯发电机组改热电连供机组工程，组建了常熟市滨江热力有限公司，新增供热主管 10.5 千米，供热能力达 532 吨/小时，有效满足了区内企业的用汽需求。年处理能力达 38000 吨的全省领先的康博危险固废焚烧处置中心已建设完成并竣工验收，区内危险废物安全处置率达 100%，并基本实现了就近处置。开发区化工生产区边界与居住区之间已建有超过 1000 米宽的隔离带，并设有一定宽度的绿化带，在此区域内无任何环境敏感目标。不断完善环保管理网络，形成人防、技防相结合的环保管理机制，各重点污染源全部建成了大气、水在线监控系统，并依托滨江新市区污水处理有限责任公司对接管企业进行每周不少于 1 次的抽查监测，形成较为完善的市、区、污水厂和企业四级管理网络。开发区于 2008 年 6 月通过了 ISO9000 质量管理体系和 ISO14000 环境管理体系的认证，各投运化工企业普遍建立了 ISO9001、ISO14001 管理体系。

**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、辐射环境、生态环境等）**

**1、环境现状监测**

根据苏州市环境保护局公布的 2017 年环境质量公告，苏州市吴江区及四市二氧化硫年均浓度范围为 12~20 微克/立方米，二氧化氮年均浓度范围为 41~47 微克/立方米，可吸入颗粒物年均浓度范围为 66~77 微克/立方米，细颗粒物年均浓度范围为 38~43 微克/立方米，一氧化碳日平均第 95 百分位数浓度范围为 1.2~1.5 毫克/立方米，臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度范围为 175~199 微克/立方米，二氧化硫达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求，二氧化氮，可吸入颗粒物，一氧化碳，臭氧细颗粒物超标。

根据江苏康达检测技术股份有限公司于 2016 年 8 月 18 日~2016 年 8 月 20 日的监测数据，滨江污水处理厂排污口及上下游各监测断面污染物浓度 COD 2.81~12.6mg/L、悬浮物 0.04~0.956mg/L、氨氮 0.038~0.185mg/L、总磷 20~28mg/L，表明区域内长江常熟段水环境质量较好。

根据江苏州市华测检测技术有限公司于 2016 年 7 月 23 日、7 月 30 日监测的监测数据，在开发区布设 4 个噪声监测点，拟建项目所在的区域昼间的等效声级值范围为 56.5~57.8dB(A)，夜间的等效声级值范围为 47.4~48.2dB(A)，4 个测点的昼、夜噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，且各点均优于 3 类标准，表明项目所在地声环境质量较好。

根据苏州汉宣监测科技有限公司于 2019 年 5 月 20 日对拟建地地下水环境质量进行了监测，项目所在地评价区域内的地下水各项指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）IV 类标准。

根据苏州汉宣监测科技有限公司于 2019 年 5 月 20 日对评价区域土壤环境质量现场监测，数据表明，目前评价区域内的土壤中各项指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）“第二类用地筛选值”的要求。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

根据项目实际情况，确定其环境敏感保护目标见下表：

表 12 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 (km)	规模	功能
空气环境	吴市	西南	1.2	约4500人	居住区
	东张居民区	东南	3.0	约6000人	居住区
水环境	第三水厂取水口	常浒河上游	排污口上游9.2km	供水能力40万吨/日	饮用水源
	滨江水厂取水口	常浒河上游	排污口上游9.1km	供水能力80万吨/日	饮用水源
	昆山长江引水工程取水口	常浒河上游	排污口上游9.0km	供水能力90万吨/日	饮用水源
	华润电厂取水口	徐六泾下游	排污口下游4.6km	供水能力198.7万吨/日	工业
	常熟电厂取水口	徐六泾下游	排污口上游2.2km	供水能力198.7万吨/日	工业
	芬欧汇川取水口	金泾塘上游	排污口上游0.6km	供水能力2.5万吨/日	工业
声环境	厂界	/	/	/	工业
重要生态保护区	长江(常熟市)重要湿地	常浒河上游	最近距离 1.5km	江苏省重要生态红线,二级监管区位于江常熟饮用水水源保护区饮用水源地北,北至常熟与南通市界。	
	长江常熟饮用水源保护区	常浒河上游	最近距离 12km	一级管控区为一级保护区,范围为:取口上游1000米至下游1000米,向对500米至本岸背水坡之间的水域范围一级保护区水域与相对应的本岸背水堤脚外100米之间的陆域范围以及应水库。二级管控区为二级保护区,范围为一级保护区以外上溯2000米、下延5米的水域范围和二级保护区水域与相应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。	
	望虞河(常熟市)清水通道维护区	望虞河(常熟市)	最近距离 16km	二级监管区为望虞河及其两岸各100米范围。	
	长江太仓浪港饮用水水源保护区	浪港	最近距离 20km	一级管控区为一级保护区,范围为:取口上游500米至下游500米,向对岸500米至本岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。二级管控区为二级保护区,范围为:一级保护区以外上溯1500米、下延500米的水域范围和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。	
	长江(常熟市)重要湿地	/	最近距离 1.3km	常熟市市级生态红线,市级管控区,西常熟与张家港市界,东至常熟与太仓市界,北至常熟与南通市界,南靠铁黄沙处距离铁黄沙围堤外500m、距长江堤岸500m处为南边界,其中已划入省级生态红线“长江(常熟市)重要湿地,长江常熟饮用水源保护区”范围的除外。	

注:本项目空气环境保护目标的方位和距离均以奥绮斯摩涂料(常熟)有限公司厂界位置为参照,水环境保护目标的方位和距离均以滨江新市区污水处理有限公司一期工程排污口的位置为参照。



## 与环保政策、规划的相符性分析

### (1)与生态保护红线相符性分析

根据《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113号文），常熟市共划定了虞山-尚湖风景名胜区、长江常熟饮用水水源保护区、常熟尚湖饮用水水源保护区、沙家浜-昆承湖重要湿地、长江（常熟市）重要湿地、常熟西南部湖荡重要湿地、望虞河（常熟市）清水通道维护区等7个生态红线区。本项目所在地位于常熟经济技术开发区化工集中区，选址所涉区域不在以上7个红线区域的一级管控区和二级管控区内，故本项目符合《江苏省生态红线区域保护规划》要求，符合饮用水水环境保护区制度要求。

根据《常熟市生态红线区域保护规划》长江（常熟市）重要湿地规划要求：“市级管控范围为西至常熟与张家港市界，东至常熟与太仓边界，北至常熟与南通市界，南靠铁黄沙处，距离铁黄沙围堤外500m、距长江堤岸外500m处为南边界，其中已划入省级生态红线“长江（常熟市）重要湿地，长江常熟饮用水源保护区”范围的除外。”本项目位于常熟经济技术开发区奥绮斯摩涂料（常熟）有限公司厂区预留空地，距长江（常熟市）重要湿地最近距离约1.1km，在长江（常熟市）重要湿地禁止和限制开发区以外，符合常熟市生态红线区域保护规划的要求。

### (2)与环境质量底线的相符性分析

根据苏州市环境保护局公布的环境质量公告，2017年苏州市吴江区及四市二氧化硫，二氧化硫达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求，细颗粒物，二氧化氮，可吸入颗粒物，一氧化碳，臭氧超标。2015年-2017年细颗粒物浓度逐年减少；地表水监测断面各项监测指标均可达到III类水质标准要求，表明该区域内地表水环境质量良好，能满足相应功能区划的要求；地下水环境质量现状监测结果显示，项目周边地下水环境质量各因子能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）相应类别标准；土壤监测值符合《土壤环境质量标准》（GB15618-95）二级标准限值要求。项目厂址所在区域声环境质量良好。

本项目产生的废水、废气均进行分类收集、分质处理，优先选用处理效率和技术可靠性高的处理工艺。废气经过处理设施处理达到相关标准后排放，对周围空气质量影响较小；废水厂区预处理后送常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，尾水排入长江；项目对高噪声设备采取隔声、减震等降噪措施，厂区噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准限值要求；项目产生的固废均可进行合理处置；污染物排放总量可在区域内平衡。

### (3)与资源利用上限的对照分析

本项目位于江苏常熟经济技术开发区内，本项目奥绮斯摩涂料（常熟）有限公司预留空地内新建厂房实施，不新增用地；区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，使用量较小，当地自来水厂能满足本项目的新鲜水使用要求；用电由市政

供电公司电网接入。项目采取了如下节能减排措施：①优先选用低能耗设备；②项目废气处理采取处理效率高和技术可靠性高的处理工艺，减少污染物的排放。上述措施尽可能降低建设项目物耗与能耗。项目建设与资源利用上线相符。

(4)与园区规划的相容性分析

常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030（修编）环境影响报告书于 2016 年 2 月 17 日取得了环保部的批复（环审[2016]12 号），本项目与开发区规划环评及审查意见的相符性见表 13。

表 13 本项目与开发区规划环评及审查意见的相符性

序号	审查意见	本项目相符性分析
1	根据国家、区域发展战略，梳理“错位发展、绿色发展、城市与产业协调发展”的理念，合理确定规划的发展定位、功能布局等，加强与城市总体规划、土地利用总体规划的协调衔接，保障区域人居环境安全。	本项目奥绮斯摩涂料（常熟）有限公司预留空地，公司现有用地为工业用地，与土地利用总体规划相协调。
2	以区域环境资源承载能力为基础，以改善和提升区域环境质量为目标，本着土地集约利用的原则，进一步优化开发区发展模式	本项目本着土地集约利用 原则不新增用地。
3	严守生态红线，严格长江常熟饮用水水源保护区、长江（常熟市）重要湿地等敏感区的环境管控，确保区域生态系统安全和稳定。	本项目所在地不在省生态红线区域内，距长江（常熟市）重要湿地约 1.1km、距长江常熟饮用水水源保护区 13km，符合江苏省重要生态功能保护区区域规划要求，确保了区域生态系统安全和稳定。
4	严格入区项目环境准入，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。	本项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染 排放和资源利用率能够达到同行业国际先进水平。
5	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量，切实维护和改善区域环境质量。	本项目污染物排放量少，对环境的影响小，并采取有效措施减少污染物的排放，落实污染物排放总量控制要求。

本项目位于常熟经济技术开发区奥绮斯摩涂料（常熟）有限公司预留空地内，项目拟建地用地性质现为工业用地。常熟经济技术开发区的产业定位是第二产业集中发展汽车及零部件生产、装备制造为主的先进制造业，培育新能源新材料、创新创业等战略新兴产业，对现有钢铁制品、化工、造纸、能源等传统支柱产业开展提档升级改造；第三产业重点发展临江仓储、保税物流、汽车物流等生产性服务业；着力发展房地产业、商贸金融、研究研发、旅游娱乐等现代城市服务业，推进产城合作和二、三产融合发展，开发区在引进项目时，严格执行“三不上”，即重污染项目不上，有污染难治理项目不上，低水平重复建设项目不上，积极引进“高科技、高产出、低能耗、低污染”的项目入驻园区。本项目为研发中心项目，不属于“三不上”项目，不属于环境准入负面清单内容，符合常熟经济技术开发区的产业规划，本项目符合开发区产业定位及审查意见的相关要求，符合国家级地方产业政策。

(4)与打赢蓝天保卫战三年行动计划的相容性分析

本项目为研发中心，是对高性能涂料的研发试验，不生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨和胶粘剂，符合《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动

计划实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122号）和《市政府办公室关于印发苏州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏府办〔2019〕67号）的要求。

评价适用标准

1、《声环境质量标准》(GB3069-2008)中3类标准,即昼间(6:00-22:00)≤70dB,夜间(22:00-6:00)≤55dB;4a类标准,即昼间(6:00-22:00)≤65dB,夜间(22:00-6:00)≤55dB。

2、本项目所在地为环境空气质量二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,具体标准限值见表14。

表14 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值(mg/Nm <sup>3</sup> )			标准来源
	1小时平均	日平均	年平均	
SO <sub>2</sub>	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
NO <sub>2</sub>	0.2	0.08	0.04	
PM <sub>10</sub>	/	0.15	0.07	
PM <sub>2.5</sub>	/	0.075	0.035	
CO	10	4	/	
臭氧	0.2	0.16(最大8小时平均)	/	
非甲烷总烃	/	2	/	《大气污染物综合排放标准详解》

3、依据《江苏省地表水(环境)功能区划》长江执行《地面水环境质量标准》(GB3838-2002)III类,金泾塘执行IV类,具体标准限值见表15。

表15 地表水环境质量标准

污染物名称	标准值(mg/L)		依据
	III类	IV类	
pH	6~9		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
高锰酸盐指数	≤6	≤10	
COD	≤20	≤30	
氨氮	≤1.0	≤1.5	
总磷	≤0.2	≤0.3	
悬浮物	≤30	≤60	

4、地下水:《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)标准,具体标准见表16。

表16 地下水环境质量标准(单位:mg/L、pH值无量纲、细菌总个数m/L)

项目	pH	高锰酸盐指数	氨氮	总硬度	溶解性总固体	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	挥发性酚	六价铬	氟化物	氯化物	硫酸盐
II类	6.5-8.5	2.0	0.02	300	500	5.0	0.10	0.001	0.01	1.0	150	150
III类	6.5-8.5	3.0	0.2	450	1000	20	1.00	0.002	0.05	1.0	250	250
IV类	5.5-6.5、8.5-9	10.0	0.5	650	2000	30	4.8	0.01	0.1	2.0	350	350
项目	铁	锰	铜	氰化物	总汞	总砷	铅	镉	锌	类大肠菌群	细菌总数	镍
II类	0.2	0.05	0.05	0.01	0.0001	0.001	0.005	0.001	0.5	3	100	0.002
III类	0.3	0.1	1.0	0.05	0.001	0.01	0.05	0.01	1.0	3	100	0.02
IV类	2.0	1.0	1.5	0.1	0.002	0.05	0.1	0.10	5.0	100	1000	0.1

环境质量标准

5、土壤：本项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地）和管制值（第二类用地），具体标准限值见表 17。

表 17 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

类别	污染物项目	筛选值（第二类用地）	管制值（第二类用地）
重金属和无机物	砷	60	140
	镉	65	172
	铬（六价）	5.7	78
	铜	18000	36000
	铅	800	2500
	汞	38	82
	镍	900	2000
挥发性有机物	四氯化碳	2.8	36
	1,1-二氯乙烷	9	100
	1,2-二氯乙烷	5	21
	1,1-二氯乙烯	66	200
	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
	反-1,2-二氯乙烯	54	163
	二氯甲烷	616	2000
	1,2-二氯丙烷	5	47
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
	四氯乙烯	53	183
	1,1,1-三氯乙烷	840	840
	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
	三氯乙烯	2.8	20
	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
	苯	4	40
	氯苯	270	1000
	1,2-二氯苯	560	560
	1,4-二氯苯	20	200
	乙苯	28	280
	苯乙烯	1290	1290
	甲苯	1200	1200
	间二甲苯+对二甲苯	570	570
邻二甲苯	640	640	
半挥发性有机物	硝基苯	76	760
	2-氯酚	2256	4500
	苯并[a]蒽	15	151
	苯并[a]芘	1.5	15
	苯并[b]荧蒽	15	151
	苯并[k]荧蒽	151	1500
	蒽	1293	12900
	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
	萘	70	700

1、废水排放标准：本项目执行滨江新市区污水处理有限责任公司污水接管标准，处理后尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，其中COD执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007）表1中污水处理厂II标准，根据江苏省地方标准，从2021年1月1日起，尾水排放COD、氨氮、总氮、总磷执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表2规定的水污染物排放限值。具体标准限值见下表。

表 18 水污染物排放限值

项目		COD	SS	氨氮	总磷	总氮
污水处理厂接管标准		≤500	≤250	≤40	≤6	/
污水处理厂尾水标准	2021年1月1日前	60	10	5	0.5	15
	2021年1月1日起	50	/	4(6)	0.5	12

注：(1)括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2、废气排放标准：实验室喷涂废气中颗粒物参照执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB11/1226—2015）表1中的II时段标准，非甲烷总烃污染物指标执行江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表1挥发性有机物排放限值及表2厂界挥发性有机物监控点浓度限值执行，具体详见表19。

表 19 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度值		标准来源
		排气筒高度	排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物	10	/	/	涂装工作间或涂装工位旁	2.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB11/1226—2015）表1中的II时段标准
非甲烷总烃	80	15	7.2	周界外浓度最高点	4.0	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）

3、厂界噪声：西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，东、南及北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，具体如下表所示：

表 20 工业企业厂界噪声标准 dB(A)

类别	等效声级 Leq dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
西厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）3类
东、南、北厂界	70	55	《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）4类

本项目污染物排放情况如下表所示：

表 21 本项目污染物排放三本帐（单位：t/a）

种类	污染物名称		产生量	削减量	排放量	备注
废气	有组织	颗粒物	0.28	0.238	0.042	在开发区内平衡
		非甲烷总烃	0.718	0.6462	0.0718	
	无组织	颗粒物	0.005	0	0.005	
		非甲烷总烃	0.038	0	0.038	
	颗粒物（总）		0.285	0.238	0.047	
	VOCS(总)		0.756	0.6462	0.1098	
废水	生产废水	水量	0	0	0	
	生活污水	水量	1080	0	1080	
		COD	0.54	0	0.54	
		SS	0.27	0	0.27	
		NH3-N	0.038	0	0.038	
		TP	0.0054	0	0.0054	
		总氮	0.081	0	0.081	
固废	一般固废		0	0	0	/
	危险固废		12	12	0	
	生活垃圾		0	0	0	

注：1、颗粒物（总）为颗粒物（有组织）和颗粒物（无组织）的和。VOCS(总)为非甲烷总烃（有组织）和非甲烷总烃（无组织）的和。

总量控制指标

表 22 扩建后全公司污染物排放情况表（单位：t/a）

污染物名称		原有项目排放量	本扩项目排放量	“以新带老”削减量	全公司排放总量	扩建前后增减量
有组织废气	粉尘	0.73	0.042	0	0.772	0.042
	甲苯	2.29	0	0	2.29	0
	二甲苯	1.05	0	0	1.05	0
	丁醇	1.414	0	0	1.414	0
	丁酮	0.074	0	0	0.074	0
	非甲烷总烃	3.67	0.0718	0	3.7418	0.0718
颗粒物（总）		0.73	0.047	0	0.777	0.047
VOCS（总）		8.498	0.1098	0	8.6078	0.1098
生活污水	废水量	2805	1080	1000	2885	+80
	COD	0.903/0.168	0.54/0.065	0.04/0.06	1.403/0.173	0.5/0.005
	SS	0.451/0.028	0.27/0.011	0/0	0.721/0.029	0.27/0.011
	NH3-N	0.063/0.014	0.038/0.0054	0/0.005	0.101/0.014	0.038/0.004
	TP	0.009/0.001	0.0054/0.0005	0/0.0001	0.0144/0.0014	0.0054/0.0004
	TN	0.135/0.042	0.081/0.016	0/0.015	0.216/0.043	0.081/0.001
固废	一般固废	0	0	0	0	0
	危险固废	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0

总量控制指标

- 1、原有项目 VOCS（总）为非甲烷总烃（有组织），甲苯（有组织），二甲苯（有组织），丁醇（有组织）丁酮（有组织）的和。本项目 VOCS(总)为非甲烷总烃（有组织）和非甲烷总烃（无组织）的和。
- 2、原有项目颗粒物（总）为原有项目粉尘（有组织），本项目本项目颗粒物（总）为本项目颗粒物（有组织），颗粒物（无组织）的和。
- 3、原有项目废水计算外排环境量时未按生产废水和生活污水分开计算，导致外排环境量增加，本次环评以新老调整外排废水污染物外排环境量。



## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述:

本项目生产工艺流程及工艺流程图如下。

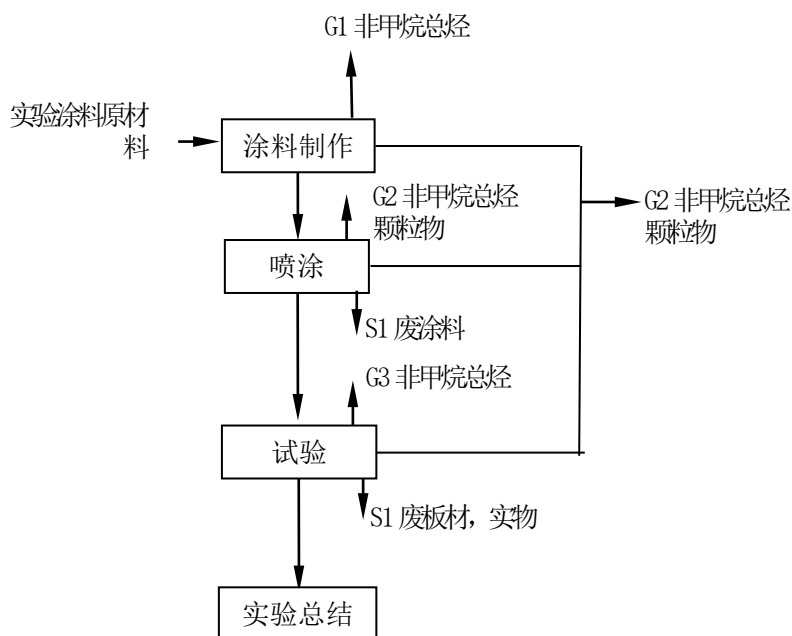


图 4 本项目研发流程图

### 工艺流程简述:

(1) 涂料制作：将涂料原材料、颜料、添加剂、溶剂（每批次制作涂料小于 10L，同时制作时最多不超过 10 批次），装入通风橱中的小型搅拌机、小型研磨机进行搅拌或者研磨，有少量的有机溶剂挥发，经管道收集后送入两级活性炭处理装置处理，搅拌机、研磨机清洗废水、废溶剂用收集桶收集后转移至废弃物仓库，做为危废委托有资质单位处理。

(2) 喷涂：板材、实物（锅、容器等）。将制作好的涂料送进密闭的喷涂房进行喷涂，产生的喷涂废气经收集后通过过滤棉过滤后送两级活性炭处理装置处理，喷涂好的实验板材或实物送进烘箱进行烘干，产生的有机废气经集气罩收集后送两极活性炭处理装置处理。本工序产生喷枪清洗废溶剂，清洗废水、废涂料，用收集桶收集后转移至废弃物仓库，做为危废委托有资质单位处理。

(3) 试验：将喷涂好的实验板材、实物进行各种试验：耐热性试验、附着性试验、耐盐水喷雾性试验等。

使用设备包括耐热炉，将喷好涂料的板材、实物放在烤箱里加热，少量有机废气，产生的有机废气经集气罩收集后送两极活性炭处理装置处理。

盐雾机：将喷好涂料的板材、实物放进盐雾机，用盐水蒸汽、酸、碱、油、溶剂等进行喷淋实验，产生的废液做为危废委托有资质单位处理。

喷砂机：将喷好涂料的板材、实物放进喷砂机，进行磨损实验，喷砂机年运行时间 400 小时，产生的少量粉尘经机器自带的除尘器处理后无组织排放。

(4) 试验总结：将试验各数据汇总统计，制作实验报告、板材整理。

### 水平衡和物料平衡

本项目水平衡图见图 5。原有项目取消建设冷却水塔，冷却排水取消，项目建成后全厂水平衡图见图 6。

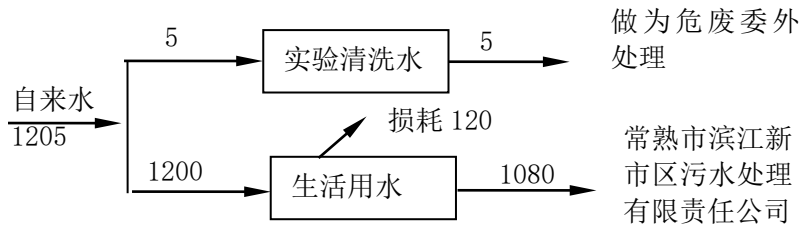


图 5 本项目水量平衡图 (单位: t/a)

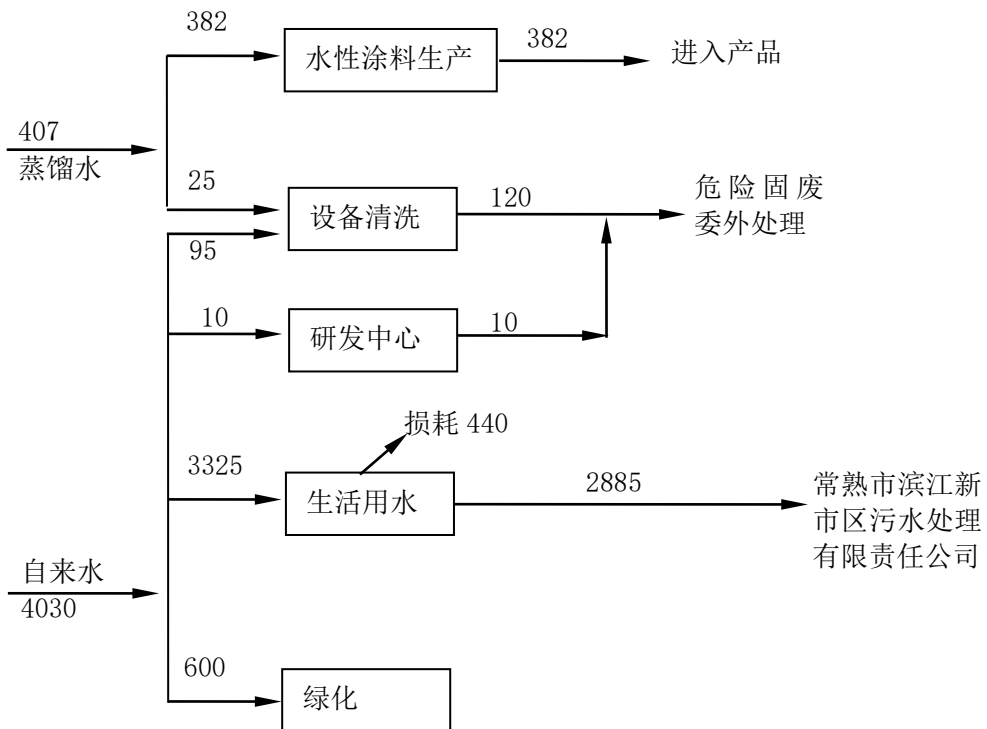


图 6 本项目建成后全厂水量平衡图 (单位: t/a)

### 主要污染工序：

#### 1、废水污染源

建后项目研发废水 5t/a, 作为危险固废委托有资质单位处理, 没有生产废水外排, 项目新增生活污水 1080 吨/年, 直接接入园区污水管网, 排至送滨江新市区污水处理有限责任公司处理达标后排放。

#### 2、废气污染源

本项目为研发实验项目, 新建研发楼以满足研发需求。本次研发中心项目各实验室均按标准化实验室进行建设, 各实验室均采用新风空调系统送风, 各新增实验室的排风分别经 5 组实验室排风系统机组排出。实验室运行时间按 2000 小时每年计算。

本项目根据原辅料用量、理化性质等确定废气中污染因子, 主要为研发实验操作过程, 烘干及实验过程中原辅料和有机溶剂挥发的有机废气, 喷涂过程中产生的有机废气, 因研发中心项目的物料使用种类和使用量具有少量性和不确定性, 故排放的各有机废气以非甲烷总烃计。有机废气污染物产生量按原辅料(挥发性有机物)年使用量的约 100% (其中涂料制作, 烘干过程挥发 55%, 喷涂过程挥发 45%), 废气收集率按 95% 计, 实验产生的有机废气经项目新增两级活性炭装置处理后由 15 米高排气筒达标排放。

项目设有喷涂间, 产生喷涂废气, 喷漆过程中油漆附着率按 75% 计, 产生的颗粒物废气为原料的 25%, 有机物挥发按所使用涂料中挥发性有机物的 45%, 经过滤棉过滤后送项目上新增的一套两级活性炭装置处理后由 15 米高排气筒达标排放。

本次研究实验的投料及整个制作过程均在通风橱(德式走入式通风柜或德式台式通风柜)中完成, 实验室化学品储存在防爆柜中, 自带密闭的排风系统, 经收集后送新增的两级活性炭吸附装置处理达标后通过 15 米高排气筒排放。

#### 3、噪声污染源

本项目噪声源主要为喷砂机、风机等设备运行时产生的噪声, 噪声值为 85dB(A) 以下。经采取防治措施后可确保厂界达标排放。

设备主要噪声源见下表 23:

表 23 噪声源强产生情况一览表

所在车间	设备名称	数量(台)	源强(dBA)
实验室	风机	2	75
	喷砂机	1	75
	喷涂机	4	75

#### 4、固体废弃物

本次设立研发中心项目所有实验室废料及产品均单独收集, 均作为危险废物委托有资质单位处理, 实验室除相关数据作为研发成果外所有物料均不作为成果更不作为产品销售。本项目建成后生产过程中产生的固体废物主要为实验室废涂料、废铁板、

废活性炭、研发废水、废滤网、**喷砂尘**等。其中危险固废委托给有资质单位集中处理，废铁板喷砂尘外售回收利用，职工生活垃圾由环卫部门统一处理。本项目固体废物去向明确，不会产生二次污染。根据《固体废物鉴别导则（试行）》判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见表 24。

表 24 本项目运营期副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判断依据
1	实验室废涂料	实验	液态	有机物, 树脂	2.5	√	/	《固体废物鉴别导则（试行）》
2	废铁板	实验	固态	铁, 树脂	2	√	/	
3	废活性炭	废气处理	固态	活性炭, 有机物	2	√	/	
4	研发废水	实验	液态	水, 有机物	5	√	/	
5	废滤网	废气处理	固态	涂料, 过滤棉	0.5	√	/	
6	<b>喷砂尘</b>	<b>实验</b>	<b>固态</b>	<b>铁粉, 金钢砂</b>	<b>0.1</b>	√	/	

根据《国家危险废物名录》（2016年）以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 25。

表 25 危险废物属性判定表

副产物名称	产生工序	形态	是否属于危险废物	废物类别		废物代码
				类别	名称	
实验室废涂料	实验	液态	是	HW012	染料、涂料废物	900-299-12
废铁板	实验	固态	否	/	/	/
废活性炭	废气处理	固态	是	HW49	其他废物	900-039-49
研发废水	实验	液态	是	HW09	油/水、烃/水混合物	900-007-09
废滤网	废气处理	固态	是	HW49	其他废物	900-041-49
<b>喷砂尘</b>	<b>实验</b>	<b>固态</b>	<b>否</b>	<b>/</b>	<b>/</b>	<b>/</b>

本项目危废汇总表见表 26。

表 26 本项目危废汇总表

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	产生周期	危险特性	污染防治措施
实验室废涂料	HW012	染料、涂料废物	900-299-12	2.5	实验	液态	有机物，树脂	有机物，树脂	1天	T	委托处置
废活性炭	HW49	其他废物	900-039-49	2	废气处理	固态	活性炭，有机物	有机物	60天	T/In	
研发废水	HW09	染料、涂料废物	900-007-09	5	实验	液态	水，有机物	水，有机物	1天	T	
废滤网	HW49	其他废物	900-041-49	0.5	废气处理	固态	涂料，过滤棉	涂料	15天	T/In	

本项目建成后公司设有 80m<sup>2</sup>危废仓库能满足现有生产的需求，可用于贮存厂内产生的危废。公司原有项目年产生危废 252.11t/a，每 15 天产生危废 10.5 吨，本项目 15 天产生实验室废涂料 0.1 吨、研发废水 0.1 吨，废活性炭和废滤网根据使用频率预计每季度更换一次，每次活性炭产生量 0.5 吨、废滤网产生量 0.125 吨，公司危废用吨桶两层叠放存储，每平方米可存储危废 2 吨，11.325 吨需要存储面积 6 平方米，因此 80 平方米危险废物仓库完全可以满足存储要求。各类危险废物收集后必须用容器密封储存，单独存放，并在容器显著位置张贴废险废物的标识；危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设，必须设置防渗、防漏、防雨、防火等措施。

本项目固废产生情况汇总见表 27。

表 27 本项目运营期固体废物产生状况

废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险性	分类编号	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置措施
实验室废涂料	危险固废	生产	液态	2.5	浸出毒性鉴别法	有毒	HW012	900-299-12	2.5	江苏康博固体废物处置有限公司
废活性炭		废气处理	固态	2			HW49	900-039-49	2	
研发废水		生产	液态	5			HW09	900-007-09	5	
废滤网		废气处理	固态	0.5			HW49	900-041-49	0.5	
废铁板	一般固废	实验	固态	2	/	/	/	/	2	外售综合利用
喷砂尘		实验	固态	0.1	/	/	/	/	0.1	
生活垃圾	生活垃圾	生活	固态	8	/	/	/	/	8	环卫
合计	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源	污染物名称	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向	
大气污染物	有组织	实验室	非甲烷总烃	26.9	0.2155	0.431	2.69	0.02155	0.0431	1
		喷涂废气	颗粒物	56	0.28	0.28	8.4	0.042	0.042	2
			非甲烷总烃	57.4	0.287	0.287	5.74	0.0287	0.0287	
	无组织	实验室	粉尘	0.005			0.005			大气
			非甲烷总烃	0.038			0.038			
水污染物	排放源	污染物名称	废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向		
	生活污水	COD	1080	500	0.54	500	0.54	滨江新市区 污水处理有 限责任公司		
		SS		250	0.27	250	0.27			
		NH <sub>3</sub> -N		35	0.038	35	0.038			
		TP		5	0.0054	5	0.0054			
		TN		75	0.081	75	0.081			
排放源	污染物名称	产生量 t/a	处理处置量 t/a		综合利用量 t/a	外排量 t/a	备注			
固体废物	危险固废	实验室废涂料	2.5	2.5		0	0	委外处置		
		废活性炭	2	2		0	0			
		研发废水	5	5		0	0			
		废滤网	0.5	0.5		0	0			
	一般固废	废铁板	2	0		2	0	外售		
喷砂尘		0.1	0.1		0	0	综合利用			
生活垃圾	生活垃圾	8	8		0	0	环卫处理			
噪声	排放源	污染物名称	等效声级	所在车间（工段）名称			距最近厂界位置 m			
	风机	噪声	75-85	研发楼			50			
	喷砂机	噪声	75-85	实验室			50			

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析:

本项目新建研发楼，噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种设备安装机械等都是噪声源。现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业；尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气，此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。粉尘污染主要来源于：土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；建筑材料，如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘；搅拌车辆及运输车辆往来造成的地面扬尘；施工垃圾堆放及清运过程中产生的扬尘。施工过程中废水主要来源于生活污水，它是由于施工队伍的生活活动产生的。

施工过程中废水主要来源于(1)各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥沙；(2)生活污水，它是由于施工队伍的生活活动造成的。

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。施工期间将涉及到土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。另外还有一部分生活垃圾。

**生态：**本项目在现有厂址内建设，对生态环境无重大影响。

**营运期环境影响分析：**

**废水：**本项目建成后没有生产废水产生，不新增职工的生活污水，因此本项目的废水不会改变项目所在地水环境现状，对当地水环境没有影响。

**废气：**本项目研发实验操作过程，烘干及实验过程中原辅料和有机溶剂挥发的有机废气，原料存储防爆柜中有机废气，因研发中心项目的物料使用种类和使用量具有少量性和不确定性，故排放的各有机废气以非甲烷总烃计。有机废气经项目新增两级活性炭装置处理后由15米高排气筒达标排放。

项目设有喷涂间，产生喷涂废气，经过滤棉过滤后送项目上新增的两级活性炭装置处理后由15米高排气筒达标排放。

根据苏州环保局公布的环境质量公报，2015年吴江区及四市（县）可吸入颗粒物年均浓度范围为80~98微克/立方米，细颗粒物年均浓度范围为47~60微克/立方米，2016年可吸入颗粒物年均浓度范围为72~81微克/立方米，细颗粒物年均浓度范围为41~51微克/立方米，2017年可吸入颗粒物年均浓度范围为66~77微克/立方米，细颗粒物年均浓度范围为38~43微克/立方米，年均可吸入颗粒物，细颗粒物浓度逐年降低。本项目经处理后颗粒物排放浓度为8.4 mg/m<sup>3</sup>，年排放量0.042t/a，非甲烷总烃排放浓度为5.74 mg/m<sup>3</sup>，年排放量0.0718t/a，本项目研发中心投产对当地的空气质量和敏感保护目标影响较小。

表 28 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口					
	1	非甲烷总烃	2.69	0.02155	0.0431
	2	颗粒物	8.4	0.042	0.042
		非甲烷总烃	5.74	0.0287	0.0287
主要排放口合计		颗粒物			
一般排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口合计					
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物	/	/	0.042
		非甲烷总烃	/	/	0.0718

表 29 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
1	/	喷砂实验	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 标准	1.0	0.005
2	/	涂料制作，喷涂，烘干	非甲烷总烃	/		4.0	0.038
无组织排放总计 (t/a)							
无组织排放总计				颗粒物		0.005	
				非甲烷总烃		0.038	

**噪声：**本项目相关设备产生的噪声经采取选择低噪声设备、厂房建设时采用隔音材料、装配隔音、消声、减振等措施处理后可厂界达标排放，对周围环境的影响较小。



**固废：**本项目生产过程中产生的实验室废涂料、废铁板、废活性炭、研发废水、废滤网作为危险固废委外处置；**废铁板，喷砂尘综合利用**，职工生活垃圾由环卫部门统一处置。本项目固体废物去向明确，不会产生二次污染。本项目固体废物利用及处置方式如表 30。

表 30 建设项目固体废物利用处置方式评价表

废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险性	分类编号	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置措施
实验室废涂料	危险固废	生产	液态	颜料、树脂、有机溶剂	浸出毒性鉴别法	有毒	HW12	900-299-12	2.5	江苏康博固体废弃物处置有限公司
废活性炭		废气处理	固态	颜料、有机物、活性炭			HW49	900-039-49	2	
研发废水		生产	液态	颜料、树脂、水			HW09	900-007-09	5	
废滤网		废气处理	固态	颜料、有机物、过滤棉			HW49	900-041-49	0.5	
废铁板	一般固废	实验	固态	颜料、铁	/	/	/	/	2	外售
喷砂尘	一般固废	实验	固态	铁，金钢砂	/	/	/	/	0.1	综合利用
生活垃圾	生活垃圾	生活	固态	/	/	/	/	/	8	环卫
合计	/	/	/	/	/	/	/	/	12	/

本项目在营运期固废分类收集、包装、贮存、运输过程对环境产生的影响如下：

### 1、固废分类收集、贮存

本项目对危险固废、一般固废和生活垃圾进行分类收集，分别贮存。实验室废涂料，废活性炭，研发废水，废滤网作为危险固废，存放在厂区危废固废贮存仓库，定期运走，委托有资质的单位处置；一般固废综合处理；职工生活垃圾由环卫部门统一清运。

### 2、堆放、贮存场所的环境影响

本项目依托现有危险固废贮存仓库暂时存放危险固废，危险固废贮存仓库地面与裙角采用坚固、防渗、防漏、耐腐蚀的材料建造，防风、防雨、防晒，仓库内设有浸出液收集系统，以减少对周围环境的影响。固体废物在厂内暂时存放期间应加强管理，堆放场地应有防渗、防流失措施。

### 3、包装、运输过程中散落、泄露的环境影响

在危险固废清运过程中，建设单位应做好密闭措施，防止固废散发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力，并具备处理运输途中可能发生的事故能力运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，不会对周围环境产生二次污染。

另本项目产生危废品种较多，建设单位应严格按照危险废物规划化管理指标体系的要求对危险废物的产生、贮存、运输、转移等各个环节进行管理，同时将危险废物规划化管理指标作为项目试生产和“三同时”环保竣工验收的内容。

**生态：**本项目位于常熟经济技术开发区万福路公司厂区内，结合项目地理位置图并对照《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发[2013]113号），《常熟市生态红线区域保护规划》，本项目所在地不在省市生态红线区域内，距长江（常熟市）重要湿地约 1.3km，符合江苏省重要生态功能保护区区域规划要求。

为了尽可能减轻项目对生态环境的影响，项目应在实施计划中充分考虑对生态系统的保护和采取相应的减缓措施，以减少和避免开发建设时的各种行为所引起的对生物物种和整个生态系统的不利影响。

主要对策包括两个方面的内容：①在项目设计和施工中，采取生态系统优先管理和持续发展的有效措施，将不可避免的影响和不可逆转的变化控制在最小范围内；②对建设项目暂时造成的影响做到尽可能地修复。

**风险：**本项目原料为化学溶剂和树脂，为危险性原材料，因使用量和存储量较小，不新增重大风险源。

本项目在运行过程中存在着泄露、火灾风险，必须严格按照有关规范标准的要求对设施进行监控和管理。同时废气处理装置发生故障会导致有机废气未经处理直接排放。为了防范事故和减少危害，一旦出现事故排放，必须采取有效的事故应急措施，停止生产，减轻事故的环境影响。

本次项目使用奥绮斯摩涂料(常熟)有限公司已有的 1 个事故应急池，容积为 250m<sup>3</sup>。

本项目建设后根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）及《水体污染防控紧急措施设计导则》规定“化工建设项目应设置应急事故水池”，核算本次研发中心项目所需事故应急池大小，其计算过程如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_{\text{雨}} + V_4$$

注：(V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub>)<sub>max</sub> 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub>，取其中最大值。

V<sub>1</sub>--收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；本次扩建的整个研发系统装置的最大物料量约为 0.093 吨，折合体积约为 0.1m<sup>3</sup>。

V<sub>2</sub>--发生事故的储罐或装置的消防水量， m<sup>3</sup>；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

Q<sub>消</sub>--发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m<sup>3</sup>/h；

t<sub>消</sub>--消防设施对应的设计消防历时， h；

研发中心设置室内外消火栓，室内外消防水量约 20L/S，火灾延续时间取 3h，V<sub>2</sub>=200m<sup>3</sup>。

V<sub>3</sub>--发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m<sup>3</sup>； 本项目 V<sub>3</sub>=0。

V 雨—发生事故时可能进入该收集系统的当地的最大降雨量，m<sup>3</sup>；暴雨历时 2 小时，本项目最大降雨量约 44.8m<sup>3</sup>。

V4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>；对于本项目，无必须进入收集系统的工艺废水，因此 V4=0；

则：V 总= (V1+V2- V3) max +V 雨+V4= (0.1+200-0) +44.8+0=244.8m<sup>3</sup>。

公司已经建成废水事故池 400m<sup>3</sup>，可满足本项目需要。

建设单位在做好各项环境风险事故防范和应急工作后，可有效避免或降低风险的发生。

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

### 废气防治措施评述:

#### 1、 有组织废气污染防治措施评述

本项目研发实验操作过程，烘干，原料储存防爆柜中原辅料和有机溶剂挥发的有机废气，因研发中心项目的物料使用种类和使用量具有少量性和不确定性，故排放的各有机废气以非甲烷总烃计。有机废气经项目新增两级活性炭装置处理后由 15 米高 3 号排气筒达标排放。

项目设有喷涂间，产生喷涂废气，经过滤棉过滤后送项目上新增的两级活性炭装置处理后由 15 米高 2 号排气筒达标排放。

无组织废气主要为喷砂机经处理后无组织排放的粉尘。

本项目废气处理方案见图 7，详细描述分别如下：

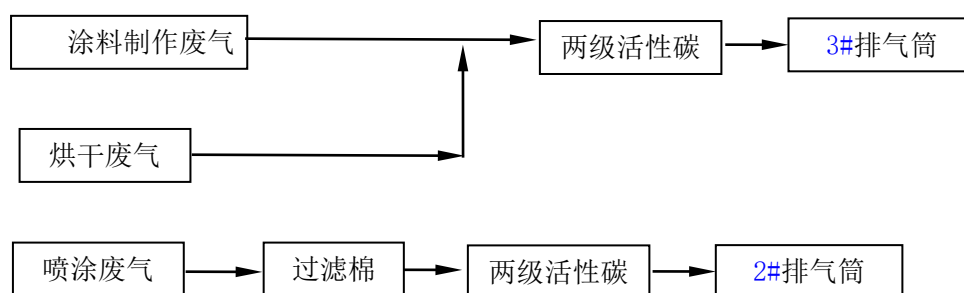


图 7 本项目废气处理方案

#### (1) 喷涂废气

研发中心喷涂在密闭的喷涂室内进行，产生的颗粒物经集气罩负压收集后经过滤处理送两级活性炭处理装置处理达标后通过 15 米高的烟囱达标排放。废气收集率为 95%。

漆雾过滤棉由高强度的连续单丝玻璃纤维组成，呈递增结构，将玻璃拉丝排列成型后增大与漆雾的接触几率然后利用油漆的粘性和其运动的惯性，将漆雾吸附在漆雾过滤棉内，从而达到对漆雾的过滤作用。漆雾过滤棉捕捉率高、漆雾隔离效果好，是较为成熟的漆雾处理要艺，根据经验数据，过滤棉对漆雾的去除率可达 90%，本项目按 85%计。

活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A (1A=10-10m)，单位材料微孔比表面积可高达 700~2300m<sup>2</sup>/g，常被用来作吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物 (VOCs) 的吸附剂。空气中的有害气体常被称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，当被吸附的物质通过活性炭时由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。本项目活性炭吸附装置采用颗粒吸附方式，对有机废气的处理效率一般为 80%左右，两级活性炭对有机废气的处理效率按 90%计。

经处理后，本项目 2#排气筒颗粒物排放浓度 8.4mg/m<sup>3</sup>、排放量 0.042t/a，非甲烷总烃排放浓度 5.74mg/m<sup>3</sup>、排放量 0.0287t/a；经新建的 2#15 米高排气筒达标排放。

## (2) 有机废气

活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A (1A=10-10m)，单位材料微孔比表面积可高达 700~2300m<sup>2</sup>/g，常被用来作吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物 (VOCs) 的吸附剂。空气中的有害气体常被称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，当被吸附的物质通过活性炭时由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。本项目活性炭吸附装置采用颗粒吸附方式，对有机废气的处理效率一般为 80%左右，两级活性炭对有机废气的处理效率按 90%计。经处理后，本项目 3#排气筒非甲烷总烃排放浓度 2.69mg/m<sup>3</sup>、排放量 0.0431t/a；经新建的 3#15 米高排气筒达标排放。

活性炭净化装置的吸附载体采用抽屉式模块，快速夹头封闭，一般 5 分钟可以装卸完毕。本项目设有两套两级活性炭装置，一套单级装载量为 150 kg，另一套单级装载量为 160 kg，更换频次约为 3 次/年，保证废气的长期、稳定达标排放。

本研发中心项目建成后新增一套过滤棉加两级活性炭过滤废气处理装置，一套两级活性炭过滤废气处理装置，运行费用约为 10 元/小时，年运行费用为 2 万元，占总利润的 0.02%，经济效益较好，故企业可以承受，运行过程中定期检查装置，加强管理，确保项目产生的各废气能够达到预期的处理效率。该设施具有占用空间小，运行稳定，维护方便，运行费用低等特点。因此，加强管理，可以做到稳定达标排放，在经济、技术上可行。

活性炭吸附饱和的监控措施为：①废气出口及研发中心内和车间周边均设有可燃气体报警器、测爆仪，一旦废气处理装置出现故障导致气体大量排出将进行报警；②在活性炭吸附装置吸出口装设压力监测仪，对活性炭吸附装置的阻力进行实时监控，一旦装置中的阻力达到设定值即行对活性炭进行更换。

为保证废气能稳定达标排放，建设单位应加强对废气防治系统的维护与管理，定期对活性炭系统进行检查，对饱和的活性炭及时进行更换和维护，更换下来的废活性炭均作为危险固废委托有资质的单位处置。

综上所述，本项目建成后所产生的废气通过以上方法处理处置后可稳定达标排放，对周围大气环境影响较小。

### 2、无组织废气防护措施

本次项目研发实验均在通风橱中完成，喷漆室等均为密闭，而且实验规模小、各种原辅料使用量均较小，因此挥发的有机污染物较少，本项目无组织废气主要为实验室喷砂机经机器自带的除尘器处理后逸散的粉尘，实验时逸散的非甲烷总烃等废气。

为控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产的指导思想，对材料的运输、贮存、使用及尾气吸收等全过程进行分析，调查废气无组织排放的环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

因此，项目应加强生产管理和设备维修，同时还应健全各项规章制度，制定各种操作规程，加强设备维护保养，加强生产车间通风系统的运行管理工作。

设置适当的大气环境保护距离和卫生防护距离。

①大气环境保护距离计算

本项目运用环境保护部环境工程评估中心发布的大气环境保护距离标准计算程序计算各无组织排放废气的大气环境保护距离，具体见表 31。

表 31 无组织排放废气的大气环境保护距离计算结果表

产污位置	污染物名称	速率 (kg/h)	源长度 (m)	源宽度 (m)	源高度 (m)	Cm (mg/m <sup>3</sup> )	L 计算 (m)
研发中心	粉尘	0.0125	28	9	9	0.15	无超标区域
	非甲烷总烃	0.019	28	9	9	2	无超标区域

②卫生防护距离

本项目需设置的卫生防护距离见表 32。

表 32 无组织废气的卫生防护距离表

产污位置	污染物名称	Qc (kg/h)	A	B	C	D	Cm (mg/m <sup>3</sup> )	L 计算 (m)	L (m)
研发中心	粉尘	0.0125	700	0.021	1.85	0.84	0.15	18.72	100
	非甲烷总烃	0.019	700	0.021	1.85	0.84	2	1.599	

结合上表的计算结果确定本项目应以车间边界为起点设置 100 m 的卫生防护距离，。全厂卫生防护距离红线图见附图 4。在项目建设地周围 100m 内无居民点，学校等敏感目标。

综上所述，全厂项目所产生的无组织废气通过以上方法处理处置后，不会对周围环境产生二次污染。

**废水防治措施评述:**

本项目建成后无生产废水，不新增职工的生活污水。对水环境基本无影响。

**固废防治措施评述:**

本项目生产过程中产生的实验室废涂料、废活性炭、研发废水、废滤网作为危险固废委外处置。废铁板外售，生活垃圾环卫处理。本项目固体废物去向明确，不会产生二次污染。本项目固体废物利用及处置方式如表 30。

实验室废涂料(危废编号为 HW12) 2.5 t/a、废活性炭(危废编号为 HW49) 2t/a、研发废水(危废编号为 HW12)5 t/a、废滤网(危废编号为 HW49) 0.5 t/a，做为危废委托江苏康博工业固体废弃物处置有限公司处置。

目前江苏康博工业固体废弃物处置有限公司具有焚烧处置医药废物 (HW02)、废物药品 (HW03)、农药废物 (HW04)、木材防腐剂废物 (HW05)、废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06)、废矿物油与含矿物油废物 (HW08)、油/水、烃/水混合物或废乳化液 (HW09)、精(蒸)馏残渣 (HW11)、染料涂料废物 (HW12)、有机树脂类废物 (HW13)、感光材料废物 (HW16)、有机磷化物废物 (HW37)、含酚废物 (HW39)、含醚废物 (HW40)、

废有机卤化物废物 (HW45)、其它废物 (HW49, 仅限于 900-041-49、900-000-49、#900-039-49、900-046-49)、废催化剂 (HW50, 仅限于 261-151-50、261-183-50、263-013-50、#275-009-50、276-006-50) 合计 38000 吨/年的处理能力。目前康博公司已接收固废总量约为 33000t/a, 尚有 5000t/a 的余量供本项目使用。因此本项目产生的危险固废实验室废涂料(危废编号为 HW12) 2.5 t/a、废活性炭(危废编号为 HW49) 2t/a、研发废水(危废编号为 HW12) 5 t/a、废滤网(危废编号为 HW49) 0.5 t/a, 送康博公司处置是可行的。

#### **噪声防治措施评述:**

本项目大部分生产设备装在室内, 能够使厂界达标排放, 对外界影响较小。

建议建设单位采用如下措施治理噪声污染:

(1)对厂区主要噪声污染源进行建筑隔声、增设隔声罩或安装消音器以减轻污染。

(2)设备呈线性排列, 其墙壁及楼板加设吸声材料。

(3)在厂区内外种植树木和灌木群, 建设立体绿化隔离带, 增加立体防噪效果, 即可美化环境又可达到降尘和降噪的双重作用。

#### **地下水防治措施评述:**

本项目产生的没有生产废水, 且本项目原料仓库、固废堆场的地面需设置防腐防渗措施, 从源头上控制了原料对地下水的污染。

#### **风险防范措施评述:**

本项目废气处理设施失效, 废气不经过处理直接排放造成事故, 因此, 建设单位加强废气处理设施的保养及维护, 避免出现故障的情况, 一旦出现重大故障, 同样需要停止生产以待解决故障后恢复生产。

#### **项目“三同时”环保措施投资:**

根据本项目提出的“三废”和噪声治理措施, 现将项目“三同时”验收内容、投资概算、实施计划、预期效果汇总于下表。

表 33 三同时环保措施一览表

项目名称	污染源	污染物	治理措施(设施数量、规模、处理能力)	处理效果、执行标准或拟达要求	投资额(万元)	进度	
废水	/	/	/	/	/	与本项目同时设计、同时施工,项目建成时同时投入运行	
废气	研发过程有组织废气	有机废气	一套两级活性炭吸附装置	达到相应的废气排放标准	20		
		喷涂废气	一套过滤棉加两级活性炭吸附装置	达到相应的废气排放标准	25		
噪声	生产车间	/	隔声、减震设施	厂界噪声达标	5		
固废	生产过程	一般固废、危险废物	依托现有危废仓库	符合危废管理办法,符合危险废物规范化管理指标体系的要求,确保不产生二次污染	/		
清污分流、排污口规范化设置(流量计、在线监测仪等)	本项目不新增废水排污口;新增2个排气筒			实现雨污分流	/		
环境管理(机构、监测能力等)	建立机构、配套设备			有常规监督监测能力	/		
总量平衡具体方案	本项目不新增废水污染物总量;新增的大气污染物颗粒物和VOCs排放总量向当地环保局申请在常熟市内平衡				/		/
大气环境防护距离设置	以生产车间为边界设置100m卫生防护距离				/		/
合计	/				50		/



本项目拟采取的防治措施预期治理效果

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	有组 织排 放	有机废气	非甲烷总烃	一套两级活性炭吸附装置	达标排放
		喷涂废气	颗粒物, 非甲烷 总烃	一套过滤棉加两级活性炭吸附装置	
	无组织排放		粉尘, 非甲烷总 烃	通过设置的车间边界外 100m 卫生防 护距离加以防护。	/
水污染 物	/		/	项目无生产废水排放, 新增生活污 水接管后达标排放	接管后达标 排放
电磁辐射	/		/	若有将另行办理相关环评审批手续	/
固体废 物	生产过程		危险固废	由有资质单位处置	不产生二次 污染
噪 声	生产设备		噪声	装配减振装置、加厚门窗玻璃、绿 化等措施进行防治。	厂界噪声达 标排放
其 他	无				
生态保护措施预期效果 无					

## 结论与建议

### 一、结 论

1、本项目投资生产的产品不属于《外商投资产业指导目录》（2017年修订）中的限制类和禁止类，属于允许类。不属于《产业结构调整指导目录（2013年修订）》中的限制类和淘汰类，属于允许类；亦不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2013年修订）中的限制类和淘汰类；不属于《苏州市产业发展导向目录》（2007年版）中规定的“限制类”、“淘汰类”和“禁止类”项目。

本项目无生产废水，符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）和《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发[2017]30号）的要求。本项目为机械制造，项目所在地不包括在望虞河岸线两侧各1000米范围内，生活污水接管至常熟市滨江新市区污水处理有限公司处理，不属于《太湖流域管理条例》（2011）中禁止的“不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目”、“望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内扩建化工生产项目或设置危险化学品贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场”范畴。

本项目喷涂废气，有机废气经过有效处理达标排放，排放量很小，符合《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发[2017]30号）的要求。

本项目不在《江苏省生态红线区域保护规划》《常熟市生态红线区域保护规划》划定的重要生态功能保护区范围内，符合生态红线规划要求；根据现在监测，项目所在区域的环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤的环境质量均较好，均可达到相应的环境功能区划要求；本项目符合开发区产业定位及审查意见的相关要求，符合国家级地方产业政策，不属于环境准入负面清单内容。本项目符合三线一单的要求。

综上所述，本项目的建设符合国家和地方的有关产业政策。

2、本项目位于常熟经济技术开发区万福路现有厂区内，项目拟建地用地性质为工业用地。常熟经济技术开发区的产业功能定位为发展汽车及零部件生产、装备制造为主的先进制造业，培育新能源新材料、创新创业等战略新兴产业，对现有钢铁制品、化工、造纸、能源等传统支柱产业开展提档升级改造；第三产业重点发展临江仓储、保税物流、汽车物流等生产性服务业；着力发展房地产业、商贸金融、研究研发、旅游娱乐等现代城市服务业，推进产城合作和二、三产融合发展。本项目产品属于研发，因此本项目选址符合当地的用地规划和环保规划。

因此本项目的拟建地从环境角度分析以及厂区环境可行性分析，选址可行。

3、根据苏州市环境保护局公布的环境质量公告，2017年苏州市吴江区及四市二氧化硫达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求，二氧化氮，可吸入颗粒物，一氧化碳，臭氧，细颗粒物超标。2015—2017年细颗粒物年均浓度逐渐降低。拟建项目周围声环境达到《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）3类区标准限值要求，表明本区域声环境质量良好。

#### 4、污染防治措施结论

废水：项目无生产废水排放，生活污水接管后达标排放，对周围水环境影响较小。

废气：本项目喷涂过程中产生的喷涂废气经新增的一套过滤棉加两级活性炭处理装置处理后经 15 米高烟囱达标排放，项目实验，烘干等产生的有机废气经新增的一套两级活性炭处理装置处理后经 15 米高烟囱达标排放，项目建成后需以生产车间边界为起点设置 100m 的卫生防护距离。

固废：本项目生产过程中产生的实验室废涂料、废活性炭、研发废水、废滤网作为危险固废委外处置；废铁板外售，**喷砂尘综合回收利用**，生活垃圾环卫处理，所有固废均不产生二次污染。

噪声：本项目噪声设备经过选用低噪声设备、厂内合理布局等处理措施处理后，厂界噪声可达标排放，对周围环境的影响较小。

地下水：本项目生产过程中不排放的废水，且本项目原料仓库、固废堆场的地面均需设置防腐防渗措施，从源头上控制了原料对地下水的污染。因此本项目对所在区域地下水环境质量影响较小，不会改变区域地下水水质功能现状。

建设项目所采取的各项防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，不会造成建设项目所在地环境功能下降。

#### 5. 总量控制结论

根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71 号）文规定，本项目新增废水污染物 COD 和氨氮向常熟市环境保护局申请在常熟市总量减排方案中平衡；其他污染物（SS、总磷）作为接管考核量；本项目新增的大气污染物颗粒物和 VOCs 排放总量向当地环保局申请在常熟市内平衡。本项目所有工业固废均进行合理处理处置，实现工业固体废弃物零排放。本项目建成后产生的各类污染物可以在区域内平衡，确保区域内污染物排放总量不增加。

综上所述，本项目的建设符合江苏常熟经济技术开发区总体规划的要求；符合国家及地方有关产业政策；各类污染物经治理后能稳定达标排放，对环境的影响较小；项目建成后产生的各类污染物可以在区域内平衡，确保区域污染物排放总量不增加；从环境保护的角度论证，奥绮斯摩涂料（常熟）有限公司技术研发楼新建项目在拟建地建设具备环境可行性。

#### 二、措施要求

本项目工程设计建设和管理过程中要认真落实报告表提出的各项污染防治措施，严格执行“三同时”制度，确保污染物长期稳定达标排放，并注意落实以下要求：

- 1、建设单位设立专门的环保管理部门，要求严格执行“三同时”。
- 2、加强废气处理系统的运行管理工作，确保本项目的废气经处理后稳定达标排放。加强生产车间通风系统的运行管理工作，确保生产车间有好的通风效果。
- 3、进一步落实固体废物的分类收集、安全处置和综合利用措施，防止二次污染。

4、本项目相关设备产生的噪声应采取选择低噪声设备、厂内优化布置、厂区加强绿化等措施，确保本项目噪音厂界达标排放。

5、要求本项目排放口必须按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号文）的有关规定，即一个企业原则上只能设置一个排污口的要求进行建设，留有采样监测位置。

6、建设单位在生产运行过程中，各项措施要求要符合安全生产相关法律法规。

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

审批意见：

经 办 人：

公 章  
年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 建设项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 江苏常熟经济技术开发区用地规划图

附图 3 本项目周边环境概况图

附图 4 常熟生态红线区域保护规划图

附图 5 厂区平面布置图

附图 6 车间平面布置图

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。

奥绮斯摩涂料（常熟）有限公司  
场地土壤、地下水环境初步调查报告

奥绮斯摩涂料（常熟）有限公司

2019年6月



# 目 录

<b>1前言</b> .....	<b>58</b>
<b>2概述</b> .....	<b>60</b>
2.1调查目的.....	60
2.2调查原则.....	60
2.3调查范围.....	60
2.4调查程序和内容.....	60
2.5编制依据.....	62
<b>3场地概况</b> .....	<b>69</b>
3.1区域环境概况.....	69
3.2场地周边现状与环境敏感目标.....	72
3.3场地的使用现状和历史.....	73
3.4临近场地使用现状.....	86
3.5可识别污染状况.....	86
<b>4工作计划</b> .....	<b>91</b>
4.1监测布点与采样方案.....	91
4.2采样、运输和安全防护计划.....	93
4.3实验室测试分析计划.....	94
4.4质量控制与质量保证计划.....	94
<b>5现场采样和实验室分析</b> .....	<b>95</b>
5.1现场探测方法和程序.....	95
5.2采样方法.....	95
5.3样品流转.....	97
5.4质量保证.....	98
<b>6场地环境调查的结果与分析</b> .....	<b>100</b>
6.1 场地水文地质条件.....	100
6.2 污染物筛选标准.....	100
6.3 场地土壤监测结果与分析.....	100
6.4地下水样品分析检测结果.....	102

<a href="#">7. 结论和建议</a> .....	<b>104</b>
<a href="#">7.1 场地环境调查结果</a> .....	104
<a href="#">7.2结论</a> .....	104
<a href="#">7.2 建议</a> .....	104

附件 1： 采样方式（采样设备照片，现场状况及工作过程照片）；

附件 2： 监测报告

## 1 前言

奥绮斯摩涂料（常熟）有限公司是由日本奥绮斯摩株式会社和岩谷（中国）有限公司，注册资本 600 万美元，主要从事危险化学品[高性能涂料（有机硅耐高温漆、环氧酚醛防腐烘漆、丙烯酸烘漆、硝基漆稀释剂）]的生产。从事高性能涂料{溶剂氟素涂料[含一级易燃溶剂的油漆、辅助材料及涂料（ $-18^{\circ}\text{C}\leq\text{闪点}<23^{\circ}\text{C}$ ）]、水系氟素涂料、光触媒涂料}的生产；销售自产产品并提供售后服务。

日本奥绮斯摩株式会社主要从事耐热高性能涂料和其他化工产品生产和销售的日本制造企业，产品的主要客户为日本及海外顾客。该公司拥有先进的涂料生产设备和一流的技术人才，拥有多项涂料生产专利，产品品质在世界上受到很高的评价，各种涂料产品的年产量达 3000 吨。

2018 年 5 月 3 日生态环境部公布了《工矿用地土壤管理办法（试行）》（生态环境部令 第 3 号），该管理办法自 2018 年 8 月 1 日起施行。根据《工矿用地土壤管理办法（试行）》（生态环境部令 第 3 号）第一章第三条土壤环境污染重点监管单位包括：“（一）有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业中应当纳入排污许可重点管理的企业”。第二章第八条：重点单位新、改、扩建项目用地应当符合国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准。重点单位通过新、改、扩建项目的土壤和地下水环境现状调查，发现项目用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的，土地使用权人或者污染责任人应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。

为此，奥绮斯摩涂料（常熟）有限公司委托江苏中瑞咨询有限公司对地块内的土壤和地下水进行调查。我公司在接受任务委托后，立

即组织人员进行现场踏勘、资料收集等工作，并编制了场地环境初步调查的监测方案，委托苏州汉宣检测科技有限公司进行了土壤、地下水采样，并对样品进行了检测分析，在此基础上，编制了《奥绮斯摩涂料（常熟）有限公司场地环境初步调查报告》。

## 2 概述

### 2.1 调查目的

本次调查性质为场地土壤环境初步调查，主要目的为：

(1)通过资料分析，判别厂区内土壤、地下水是否存在污染的可能及污染类别；

(2)通过现场采样、检测分析，确定场地是否存在的污染，污染的类型及污染的范围程度；

(3)依据检测结果根据相关的标准判断是否存在环境风险。

### 2.2 调查原则

(1)针对性原则

针对场地的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为场地的环境管理提供依据。

(2)规范性原则

严格遵循目前污染场地环境调查的相关技术规范，对场地现场调查采样、样品保存运输、样品分析等一系列过程进行严格的质量控制，保证调查结果的科学性、准确性和客观性。

(3)可操作性原则

综合考虑场地复杂性、污染特点、环境条件等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，制定可操作性的调查方案和采样计划，确保调查过程切实可行。

### 2.3 调查范围

本次场地土壤环境初步调查的范围为奥绮斯摩涂料（常熟）有限公司用地范围，总面积约 24500 平方米，本次调查地块地理位置图见附图 1。

### 2.4 调查程序和内容

根据《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014），本项目拟采取的调查程序如图 2.4-1 所示。

#### **2.4.1 第一阶段场地环境调查**

根据场地现场踏勘、收集环评报告以及相关文献资料等分析，该厂区块进行的生产活动过程中可能会对土壤和地下水造成污染，以此作为潜在污染场地进行第二阶段场地环境调查。

#### **2.4.2 第二阶段场地环境调查**

第二阶段场地环境调查分为初步采样分析和详细采样分析两步进行，初步采样分析通过采样、分析检测初步确定土壤和地下水是否受到污染，以及污染物种类、污染程度和初步的污染范围。

本次调查是初步采样分析阶段，根据初步采样分析的结果再确定是否需要开展详细采样分析，方案中应描述需要开展详细调查的判定依据

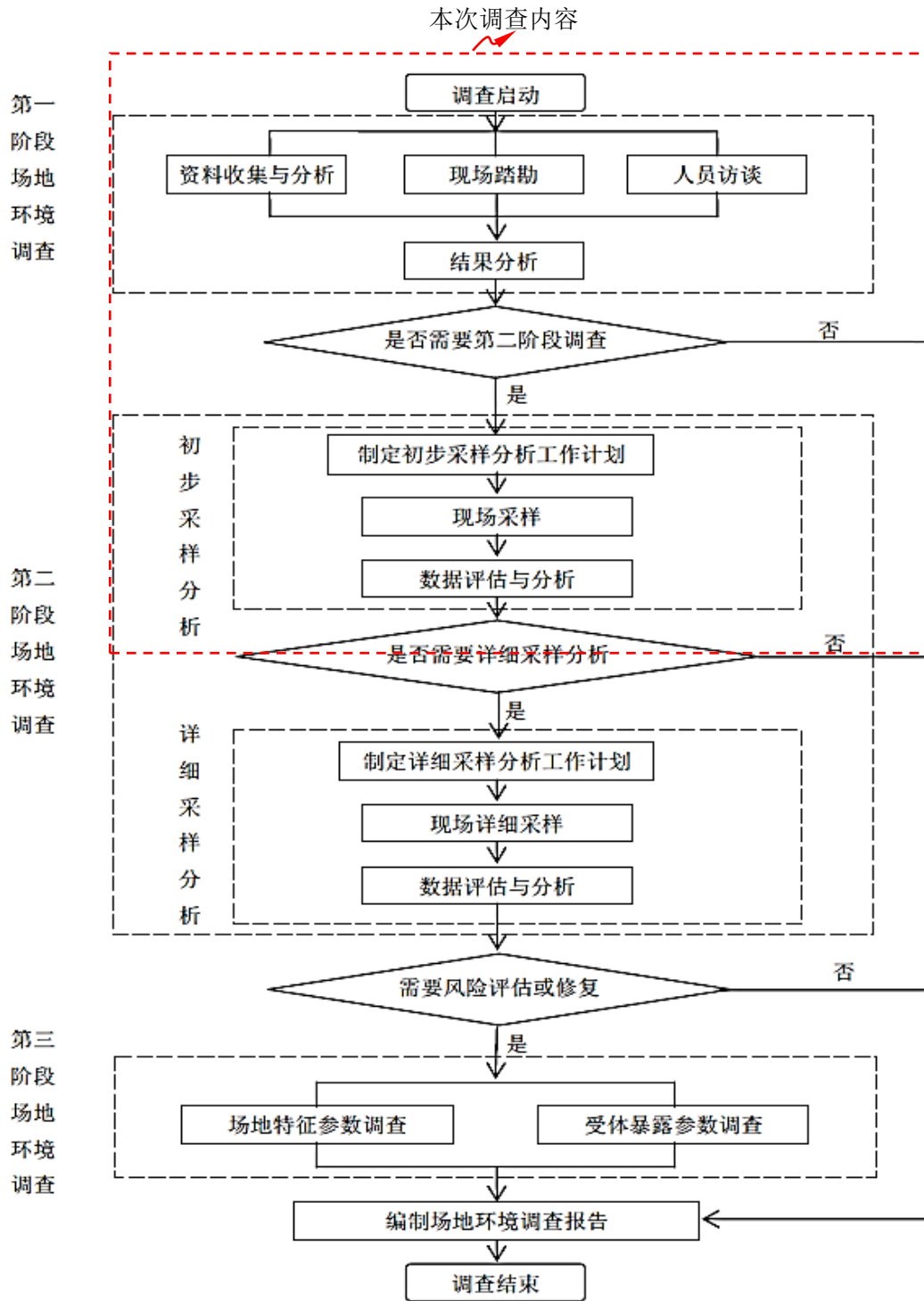


图 2.4 场地环境调查的工作内容与程序

## 2.5 编制依据

### 2.5.1 法规法规

(1) 《《中华人民共和国环境保护法》》(2014年4月24日修订, 2015年1

月 1 日起施行)；

(2) 《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》(环发[2012]140 号)；

(3) 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发[2014]66 号)；

(4) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号)；

(5) 关于发布《建设用地土壤环境调查评估技术指南》的公告(环保部公告 2017 年第 72 号)；

(6) 《近期土壤环境保护和综合治理工作安排》(国办发[2013]7 号)；

(7) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》(苏政发[2016]169 号)；

(8) 《市政府关于印发苏州市土壤污染防治工作方案的通知》(苏府[2017]102 号)；

(9) 《污染地块土壤环境管理办法》(部令 第 42 号, 2017 年 7 月 1 日起施行)。

(10) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令 部令 第 3 号, 2018 年 8 月 1 日起施行)

### 2.5.2 导则规范

(1) 《污染场地术语》(HJ682-2014)；

(2) 《场地环境调查技术导则》(HJ25.1-2014)；

(3) 《场地环境监测技术导则》(HJ25.2-2014)；

(4) 《污染场地风险评估技术导则》(HJ25.3-2014)；

(5) 《污染场地土壤修复技术导则》(HJ25.4-2014)；

(6) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》(环境保护部, 2014 年 11 月)；

(7) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)；



(8)《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004)。

### 2.5.3 评价标准

#### 1、土壤评价标准

《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)规定:

根据保护对象暴露情况的不同,将土地利用类型分为两类:第一类主要包括 GB 50137 规定的城市建设用地中的居住用地(R),公共管理与公共服务用地中的中小学用地(A33)、医疗卫生用地(A5)和社会服务设施用地(A6),以及公园绿地(G1)中的社区公园或儿童公园用地等。第二类用地包括 GB 50137 规定的城市建设用地中的工业用地(M),物流仓储用地(W),商业服务设施用地(B),道路与交通设施用地(S),公共设施用地(U),公共管理与公共服务用地(A)(A33、A5、A6 除外),以及绿地与广场用地(G)(G1 中的社区公园或儿童公园用地除外)等。

根据常熟经济技术开发区土地用地规划,本项目土地利用类型为第二类用地中的工业用地,故采用《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类标准进行评价。评价标准表 2.5.3-1。

表 2.5.3-1 土壤环境质量相关标准限值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60 <sup>①</sup>	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯化钾	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烯	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-92-6	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570

34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
多氯联苯、多溴联苯和二噁英类				
38	二噁英类(总毒性当量)	-	$4 \times 10^{-5}$	$4 \times 10^{-4}$
石油烃类				
40	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	-	4500	9000
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。				

## 2、地下水评价标准

《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)依据我国地下水水质现状、人体健康基准值及地下水质量保护目标，并参照了生活饮用水、工业用水水质要求，将地下水质量划分为五类，本次拟采用IV类水作为评价标准。

I类：地下水化学组分含量低。适用于各种用途。

II类：地下水化学组分含量较低。适用于各种用途。

III类：地下水化学组分含量中等，以GB 5749-2006为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。

IV类：地下水化学组分含量较高，以农业和用水要求以及一定水平人体健康风险为依据。除适用于农业和部分工业用水外，适当处理后可作为生活饮用水。

V类：地下水化学组分含量高，不宜作生活饮用水水源，其它用水可根据使用目的选用。

地下水水质标准见表2.5.3-2。

表 2.5.3-2 地下水水质标准 (单位: mg/L)

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						
1	色 (铂钴色度单位)	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤4	≤10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
6	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> ) / (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐 / (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物 / (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁 / (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰 / (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜 / (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13	锌 / (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	铝 / (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
15	挥发性酚类 (以苯酚计) / (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂 / (mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计) / (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	氨氮 (以 N 计) / (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
19	硫化物 / (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
20	钠 / (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标						
21	总大肠菌群 / (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
22	菌落总数 / (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
23	亚硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
24	硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
25	氰化物 / (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
26	氟化物 / (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
27	碘化物 / (mg/L)	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
28	汞 / (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
29	砷 / (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05

30	硒/ (mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
31	镉/ (mg/L)	≤0.00 01	≤0.001	≤0.00 5	≤0.01	>0.01
32	铬 (六价) / (mg/L)	≤0.00 5	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
33	铅/ (mg/L)	≤0.00 5	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
34	三氯甲烷/ (μg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
35	四氯化碳/ (μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
36	苯/ (μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
37	甲苯/ (μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
放射性指标						
38	总 α 放射性/ (Bq/L)	≤0.1	≤0.1	≤0.5	≤0.5	>0.5
39	总 β 放射性/ (Bq/L)	≤0.1	≤1.0	≤1.0	≤1.0	>1.0

#### 2.5.4 其他资料

(1)《常熟市城市总体规划(2010-2030)》江苏省城市规划设计研究院, 2010.12;

(2)《常熟市沿江经济开发区总体规划》, 2001.10;

(3)《常熟市沿江经济开发区(东区)环境影响评价及环境保护规划报告书》江苏省环境科学研究院, 2002.02;

(4)《关于对江苏省常熟经济开发区(东区)化工集中区环境影响报告书的批复》(苏环管[2008]年9号);

(5)《关于对江苏省常熟经济开发区(东区)回顾性环境影响报告书的批复》(苏环管[2008]年122号);

(6)常熟经济技术开发区总体规划(2012-2030(修编))环境影响报告书江苏省环境科学研究院;

(7)关于《常熟经济技术开发区总体规划(2012-2030)修编环境影响报告书》的审查意见(环审[2016]12号);

(8)建设单位提供的其它相关资料。

### 3 场地概况

#### 3.1 区域环境概况

##### 3.1.1 地理位置

常熟地处富饶美丽的长江三角洲前缘。北滨长江、隔江与南通相望；东距上海约 100km，西南面分别与无锡、苏州为邻。西起东经 120° 33'；南起北纬 31° 31'；北至北纬 31° 50'。建设项目位于常熟经济技术开发区化工集中区，化工集中区位于常熟经济技术开发区中部，规划范围分两块：一是化工集中区南起沿江一级公路，北临长江，西起金泾塘，东至长宏路，总用地面积 4 平方公里，二是化工仓储配套区南起兴港路，北临长江，西起建业路，东至耀皮玻璃，总用地 0.42 平方公里。

##### 3.1.2 地质、地貌

常熟全境地势低平，水网交织，由西北向东南微倾，长江岸线按微地形结构划分属沿江平原，这一地带系两千年来江潮夹带的泥沙淤积而成，地表冲积物为主，土质为沙性，疏松，海拔在 4.5-5.5m，局部达 6m，沿江大堤一般高度在 6.5-7.5m，根据地质资料显示，常浒河至徐六泾一线自上而下分四层，第一层为亚粘土和夹薄层粉沙，厚度 16cm，在表层覆盖 2m 左右淤泥质亚粘土，第二层为轻亚粘土，局部夹粉细砂，厚度 6cm，第三层为粉细砂，厚度 1.9cm，第四层为亚粘土和粘土，其中一、二、四层压缩变形条件较差。

工业园区地貌比较单一，属长江口三角洲冲积平原的河漫滩地，场地标高为 3.2-7m，其中新长江堤（外堤）标高为 9m，坡降很小。园区及周边因地处长江三角洲冲积平原，地势低平，水网交织，总体地势由西北向东南微倾；地貌类型上绝大多数为平原，次为水域，间有零星山丘分布。

##### 3.1.3 气候气象

项目拟建地地处北亚热带南部湿润气候区，季风盛行，温暖湿润，

四季分明，雨量充沛。冬季盛行来自大陆的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行来自海洋的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季为冬夏两季风交替，常出现冷暖、干湿多变的天气。本地区的异常气候，如潮湿、夏秋旱、梅雨、台风、龙卷风等时有发生；多年入梅期在6月16日，出梅在7月4日。影响本地的台风平均2-3次/年，风向NE，一般6-8级。

根据多年气象统计资料，常熟市历年平均风速为2.5m/s，主导风为NNE，多年平均气温16.1℃，极端最高气温37.3℃，极端最低气温-6.5℃，年均降水量1071.2mm，最大冻土深度5cm。

### 3.1.4 水文地质、河流水文

#### (1) 长江常熟段水文状况

长江常熟段距离长江入海口约100km，其水文特性受径流和潮汐的双重影响，属于长江河口感潮河段，该段江面开阔，宽约5.5km，根据统计资料，长江多年平均流量为28900m<sup>3</sup>，多年平均洪峰流量为56900m<sup>3</sup>，多年洪季平均流量为45700m<sup>3</sup>，多年枯季平均流量为12400m<sup>3</sup>，历年最大洪峰流量为92600m<sup>3</sup>，历年最小枯水流量为4620m<sup>3</sup>。年际流量变化相对比较稳定，年内流量变化较大，每年12月至次年2月为枯水期，6月至8月为丰水期，其余月份为平水期。

长江常熟段潮汐为不规则半日潮，历年平均高潮位1.86m（黄海基面，下同），低潮位-0.11m，最大潮差涨潮3.76m、落潮4.01m，该河段的潮流以落潮起主导作用，涨落潮表面平均流速分别为0.55m/s和0.98m/s；潮流流速在平面上的分布是非均匀且比较复杂的，并随时间而变化，涨潮时间短（1小时以内）、落潮时间长（一般5~6小时），涨憩后约3小时即接近落潮，再持续约5小时才减速转流；同时，该河段处于流路分汊和径流、潮流的共同动力作用，流向也比较复杂，但基本为东西向，因受地球自转偏向力的作用，潮流涨潮偏南、落潮偏北。此外，本河段含泥沙量较大，水体浑浊呈浅黄

色，根据有关资料显示，多年平均含泥沙量为  $0.53\text{kg}/\text{m}^3$ ，最大和最小含沙量为  $3.24\text{kg}/\text{m}^3$  和  $0.022\text{kg}/\text{m}^3$ 。

常熟境内各条河流均属于太湖水系，由于北濒长江、南接太湖以及境内大小湖荡的引泻调节，河流正常水位比较稳定，涨潮不超过  $1\text{m}$ 。与常熟经济技术开发区相关的水体主要有常浒河、徐六泾、金泾塘、白茆塘，四者均受闸控。

## (2)常熟市水文状况

常熟境内水网交织，各河流湖荡均属太湖水系，其分布呈以城区为轴心向四乡辐射状，东南较密，西北较疏，河道较小，水流平稳，河流正常水位比较稳定，涨潮不超过  $1\text{m}$ 。主要河流有望虞河、白茆塘、常浒河、元和塘、张家港、盐铁塘、耿泾塘等，湖泊有昆承湖、尚湖等。常浒河、徐六泾、金泾塘和白茆塘四条航道由盐铁塘相连，可通向上海。其中常浒河为 5 级航道，白茆塘现状为 7 级航道，徐六泾和金泾塘均为等外级航道。上游的望虞河现状为 5 级航道。

### 3.1.5 生态环境

该地区野生动物主要有野兔、家鼠、田鼠、黄鼬、刺猬、蝙蝠等哺乳动物；麻雀、家燕、喜鹊、乌鸦、啄木鸟等鸟类，由于近年的开发建设，加上大量的使用农药化肥，野生动物种类和数量锐减。

现区内自然植被已基本消失，次生植物以高度次生的野生灌草丛为主，分布在暂未开发的荒地和田埂上，常见的种类有紫花地丁、马鞭草、曼陀罗、车前草、蒲公英、艾蒿等。

该区人工植被以城市绿化植被和农作物为主，没有珍稀物种。区内及周围河流中鱼类及其他水生动物较多，鱼类有鲤鱼、鲫鱼、青鱼、草鱼、乌鱼等，甲壳类有河虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等，主要以人工养殖为主。水生植物主要有沼泽植物和沉水植物构成。水生植物中常见的有水花草、水车前、凤眼莲、金鱼藻、满江红等，淀粉类植物有芡实、菱等，主要沼泽植物有芦苇、菖蒲等。



### 3.1.6 场地地下水

场区浅部地下水属孔隙潜水，孔隙潜水主要赋存于上部①素填层及②粉质粘土层。勘探期间，从机钻孔中探明初见水位为黄海高程 2.20m，稳定水位为黄海高程 2.25m，主要受大气降水和地表径流的入渗补给，通过自然蒸发与侧向径流排泄。地下水位年变幅为 1.0 米左右。常熟市为亚热带季风气候，雨量适中，轻度潮湿。河水历史最高水位 2.69m，最低水位 0.01m，常年平均水位 0.88m；本场地潜水历史最高地下水位为 2.63 米，本场地潜水历史最低地下水位为-0.21 米，近 3-5 年来，最高潜水水位为 2.50m；微承压水历史最高水位为 1.74 米，微承压水历史最低水位为 0.62 米，近 3-5 年来，最高微承压水水位为 1.60m（以上高程均为黄海高程）。本区地下水类型为： $\text{HCO}_3-\text{SO}_4-\text{Ca}-\text{Na}$  型， $\text{SO}_4^{2-}$  平均含量为 45.95mg/L，总硬度 217 mg/L，pH 为 6.95，侵蚀性  $\text{CO}_2$  为 4.58 mg/L。结合区域地质资料，综合判定，该场地水和土对混凝土结构及钢筋混凝土结构中的钢筋无腐蚀性，地下水对地下钢结构（含管道）的腐蚀性很弱。

### 3.2 场地周边现状与环境敏感目标

场地位于常熟经济技术开发区化工集中区内，500 米范围内没有居民点，项目周围 2 公里内无敏感目标。场地北侧为万福路，万福路北侧为空地；东侧为美克尼化工有限公司，西侧为苏州瑞美科生物技术有限公司；南侧为阮氏化工（常熟）有限公司和空地。主要环境保护目标及控制要求见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(km)
		X	Y					
大气	东张	1105	-2335	居住区	约6160人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级	SE	约 3
	吴市	-1030	-540	居住区	约4500人		WSW	约 1.2
地表水	长春化工取水口	/	/	/	工业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	金泾塘下游	0.35
	第三水厂取水口	/	/	/	饮用水		常浒河上游	9.2
	滨江水厂取水口	/	/	/	饮用水		常浒河上游	9.1
	昆山长江引水工程取水口	/	/	/	饮用水		常浒河上游	9.0
	华润电厂取水口	/	/	/	工业用水		徐六泾下游	4.6
	常熟电厂取水口	/	/	/	工业用水		徐六泾下游	2.2
	芬欧口取水口	/	/	/	工业用水		金泾塘上游	0.6
声环境	厂界	/	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类,4a类标准	厂界四周	1-200m
生态	常熟市长江浒浦饮用水水源保护区	/	/	/	3.42km <sup>2</sup>	饮用水水源保护区	常浒河上游	11
	长江(常熟市)重要湿地	/	/	/	/	重要湿地	常浒河上游	3.0
地下水	区域内地下水潜水	/	/	/	/	GB/T14848-2017	/	/

### 3.3 场地的使用现状和历史

奥绮斯摩涂料(常熟)有限公司成立于2010年07月30日,由日本奥绮斯摩株式会社和岩谷(中国)有限公司投资注册资本600万美元,主要从事危险化学品[高性能涂料(有机硅耐高温漆、环氧酚醛防腐烘漆、丙烯酸烘漆、硝基漆稀释剂)]的生产。该公司年产高性能涂料新建项目于2011年5月24日取得苏州市环境保护局的批复(苏环建(2011)122号),项目一阶段1200吨高能涂料生产已经于2015年12月通过苏州市环境保护局的竣工验收(苏环验(2015)176号)。

### 3.3.1 生产工艺

一期项目包括溶剂型涂料、水性涂料和稀释剂生产，生产过程常温常压，生产设备依工艺要求相对独立配套，均布置在已建的甲类厂房内；产品测试时，喷涂、烘干在车间喷涂房、烤箱房进行，其他项目在车间实验室进行。由于本项目为特殊涂料，一般按定单确定生产批次和批次产量（由分散罐容积确定），预计每天生产约 20 批次。

#### (1) 涂料生产

涂料包括溶剂型涂料和水性涂料，其中溶剂型涂料又包括硅树脂涂料、环氧石碳酸涂料、丙烯密胺涂料、溶剂氟素涂料；水性涂料包括水系氟素涂料和光触媒涂料。

涂料生产过程将树脂、颜填料和溶剂（或水）充分混合，形成均一的稳定的分散体系。该过程是一个物理过程，不发生化学变化。

本项目溶剂涂料、水性涂料工艺原理和工艺过程相同，包括计量、预混、分散、检验、灌装等工序，具体见图 3.3.1-1、图 3.3.1-2。

#### ①溶剂涂料

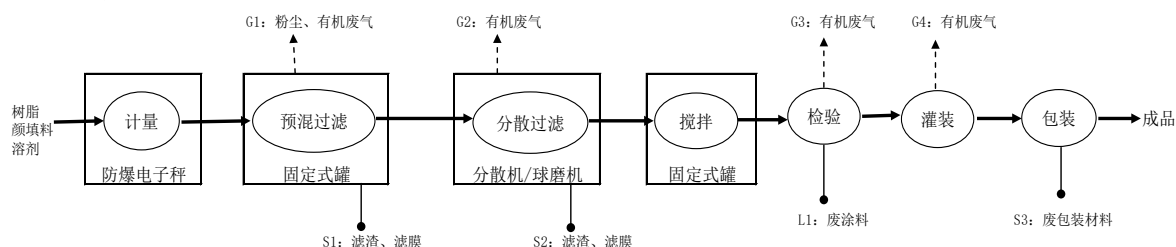


图 3.3.1-1 溶剂型涂料生产工艺及产污环节

计量：用防爆电子称按配比计量各种物料。

预混：将计量好的树脂、颜料和溶剂等加入式分散罐内（带盖、有加料口），开启搅拌，将物料充分混合，完成固液分散、湿润、解聚、稳定过程。

分散：依生产要求，将预混后的物料泵入分散机或球磨机，原料在研磨珠间隙中经加压及高速旋转交互冲击中，产生乳化、分散、搓揉、研磨等功能，达到要求的细度。

搅拌：分散后的物料泵另一个固定式分散罐内，开启搅拌数分钟。

检验：取样约 500g，送实验室测试产品性能。

灌装：依靠重力，将成品涂料分装到铁罐或者塑料容器中。

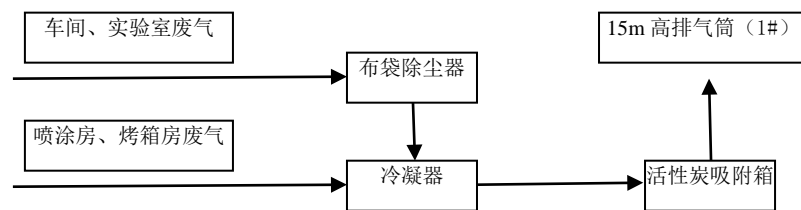
包装：用纸箱包装、打码后入库。

生产过程中，粉料、液态物料均由人工投加，部分用量较大的液态原料由车间内的储槽在重力作用下，通过管道放流添加。建设方在投料口、机械泵出口、设备放料口等无组织废气逸散点设置集气罩，车间内的含有粉尘、有机物的废气负压收集进入“布袋除尘器、冷凝器、活性炭吸附箱”处理后，通过 15m 高排气筒（1#）排放。

为保证产品质量，每批次生产完成后，需用二甲苯、甲苯对设备进行清洗（分散罐加入二甲苯、甲苯后搅拌清洗，分散机和球磨机开启通入二甲苯、甲苯清洗），清洗后的溶剂经 2 台溶剂回收机回收，回收的清洁溶剂用作继续清洗使用，不能清洗的废溶剂作为危废收集后由资质单位处置。

产品测试时，喷涂、烘干等废气经网状纤维过滤后由通风橱收集，进入“冷凝器+活性炭吸附箱”废气处理装置处理，废过滤纤维、漆渣和废涂料集中收集后作为危废委外处理；车间实验室作业产生的废气，共用生产过程中的废气收集系统，废气负压收集进入“布袋除尘器、冷凝器、活性炭吸附箱”处理后，通过 15m 高排气筒（1#）排放。

以上两股废气（“布袋除尘器、冷凝器、活性炭吸附箱”和“冷凝器+活性炭吸附箱”），在冷凝器前汇集，最终经冷凝器、活性炭吸附箱后，通过 15m 高排气筒（1#）排放。废气收集流程如下：



## ②水性涂料

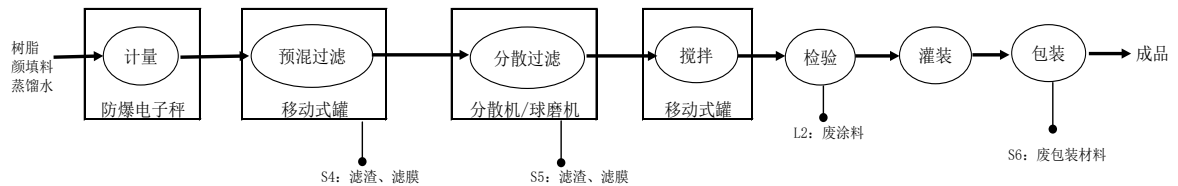


图 3.5-2 水性涂料生产工艺及产污环节

计量：用防爆电子称按配比计量各种物料。

预混：将计量好的树脂、颜料和溶剂等加入移动式分散罐内，将分散罐人工推至搅拌机下，开启搅拌，将物料充分混合，完成固液分散、湿润、解聚、稳定过程。

分散：依生产要求，预混好的浆料泵入分散机或球磨机内，原料在研磨珠间隙中经加压及高速旋转交互冲击中，产生乳化、分散、搓揉、研磨等功能，达到要求的细度。

搅拌：分散后的物料由入另一个移动式分散罐内，人工推至搅拌机下，开启搅拌数分钟。

检验：取样约 500g，送实验室测试产品性能。

灌装：将成品涂料分装到铁罐或者塑料容器中。

包装：用纸箱包装、打码后入库。

生产过程中，粉料、液态物料均由人工投加，本项目水性涂料使用的粉料质重、粒径大，基本无投料粉尘产生；液态物料均为水性，基本无有机溶剂，生产过程无有机废气产生。

为保证产品质量，每批次生产完成后，用自来水、蒸馏水对设备进行清洗（分散罐先后加入自来水、蒸馏水后搅拌清洗，分散机和球磨机开启后通入加入自来水、蒸馏水清洗），清洗水作为危废委外处理；产品测试时，喷涂、烘干等有废气产生的环节在喷涂房、烤箱房内进行，废气经网状纤维过滤后由通风橱收集，进入生产车间“冷凝+活性炭吸附”废气处理装置处理，废过滤纤维、漆渣和废涂料集中收集后作为危废委外处理。

## （2）稀释剂（信那水）生产

将甲苯、二甲苯、丁醇按一定比例混合均匀，依靠重力分装后作为溶剂型涂料稀释剂外售，生产工艺及产污环节见图 3.5-3。加料、灌装产生的少量有机废气经集气罩收集后进入生产车间“冷凝+活性炭吸附”废气处理装置，处理达标后排放。

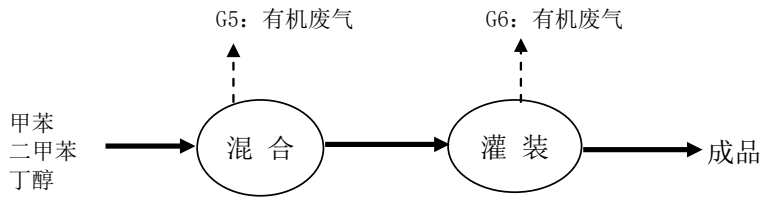


图 3.5-3 稀释剂（信那水）生产工艺及产污环节

### (3) 车间实验室工作内容

车间实验室：进行小批量（1kg 左右）涂料研发试验和涂料喷涂、烘干测试。

涂料研发试验包括预混、分散、检验等，在新产品试验间进行；涂料（执行全批次检查，约 20 批次/天）喷涂、烘干在喷房、烤箱房进行。喷涂、烘干产生的有机废气经通风橱收集后进入车间“冷凝+活性炭吸附”废气处理装置，研发、实验产生的有机废气经吸风罩收集后，进入车间“布袋除尘器、冷凝器、活性炭吸附箱”处理，废水、废涂料作为危废委外处理。

### 3.3.2 项目涉及的原辅材料

表 公司项目主要原辅材料

名称	规格	年耗量 t/a	储存方式	储存地点	最大储量(t)
聚甲基苯基硅氧烷	液体	630	180kg 铁罐	甲类仓库	50
缩水甘油封端双酚A 环氧氯丙烷共聚物	液体，环氧乙烷 75~80%、二甲苯 20~25%	64	180kg 铁罐	甲类仓库	5
酚醛树脂	淡黄色液体	20	10kg 纸袋	丙类仓库	2
聚丙烯酸树脂溶液	液体	64	180kg 铁罐	甲类仓库	5
正丁醇醚化三聚氰胺甲醛树脂	液体	20	180kg 铁罐	甲类仓库	2
聚四氟乙烯	白色粉末，3~5 $\mu$ m	31	25kg 纸袋	丙类仓库	5
聚醚砜	白色/淡黄色粉末，600~1000 $\mu$ m	52	20kg 纸袋	丙类仓库	5
N-甲基吡咯烷酮	液体	30	180kg 铁罐	丙类仓库	4
水分散聚四氟乙烯	白色乳状物，聚四氟乙烯 59%	288.8	200kg 塑料容器	丙类仓库	10
硼酸铝晶须	白色粉末（5~13 $\mu$ m），硼酸铝 97%	190	20kg 纸袋	丙类仓库	5
有机硅改性丙烯酸树脂溶液	液体，变性丙烯硅树脂溶液 40%、水 57%	100.8	200kg 塑料容器	丙类仓库	8
聚硅氧烷	液体	12	25kg 铁罐	丙类仓库	2
C.I.颜料黑	粉末，0.7~1 $\mu$ m，含 Cu、Fe、Mn	310	25kg 纸袋	丙类仓库	10
碳黑	粉末，0.02~0.04 $\mu$ m	82.3	10kg 纸袋	甲类仓库	10
C.I.颜料白水溶液	液体	48	18kg 塑料容器	丙类仓库	3
钛白粉	粉末(0.2~0.4 $\mu$ m)，Ti <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ≥98%	41.3	20kg 纸袋	丙类仓库	5
二甘醇单丁醚	液体	225	180kg 铁罐	甲类仓库	15

乙二醇单丁醚	液体	100	180kg 铁罐	甲类仓库	8
甲苯	液体	476	180kg 铁罐	甲类仓库	8
二甲苯	液体	154.6	180kg 铁罐	甲类仓库	8
丁醇	液体	320.3	180kg 铁罐	甲类仓库	8
丁酮	液体	20.6	180kg 铁罐	甲类仓库	4
脂肪酸酰胺溶液	淡黄白色浆状, 二甲苯 $\geq$ 72%、 脂肪酸 10%	95.2	180kg 铁罐	甲类仓库	4
自来水	—	75	—	—	—
蒸馏水	—	407	190kg 塑料 容器	丙类仓库	10

### 3.3.3 主要原辅材料理化性质

表 3.5-2 产品及原辅物理化性质毒理毒性一览表

化学名	分子式	理化性质	毒理特性	危险特性	防护要求与急救措施	
原 辅 料	甲苯	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub>	无色透明液体，有类似苯的芳香气味。熔点：-94.9℃，沸点：110.6℃，蒸汽压 4.89kPa/30℃，闪点：4℃，相对密度(水=1)0.87，(空气=1)3.14。不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂。危规号：32052	大鼠急性经口 LD <sub>50</sub> ：5000mg/kg(雄)，家兔急性经皮 LD <sub>50</sub> ：12124mg/kg，小鼠急性吸入 LC <sub>50</sub> >20003mg/m <sup>3</sup> ，8 小时。人经眼：300ppm，引起刺激。家兔经皮：500mg，中度刺激。大鼠、豚鼠吸入 390mg/m <sup>3</sup> ，8 小时/天，90~127 天，引起造血系统和实质性器官改变。	中闪点易燃液体。易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。	<b>防护要求：</b> 生产过程要密闭，加强通风；空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器；要戴化学安全防护眼镜、穿防毒物渗透工作服、戴乳胶手套；工作现场禁止吸烟、进食和饮水。 <b>急救措施：</b> 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食入：饮足量温水，催吐，就医。
	二甲苯	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	无色透明液体，有类似甲苯的气味。熔点-25.5℃，沸点 144.4℃，蒸汽压 1.33kPa/32℃，闪点 30℃，相对密度(水=1)0.88，(空气=1)3.66 不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。	LD50: 1364 mg/kg(小鼠静脉) LC50: 无资料	本品易燃，具刺激性。其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。	<b>防护要求：</b> 空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具(半面罩)，紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器；戴化学安全防护眼镜、穿防毒物渗透工作服、戴橡胶耐油手套；工作现场禁止吸烟、进食和饮水；工作完毕，淋浴更衣；保持良好的卫生习惯。 <b>急救措施：</b> 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给输氧，如呼吸停止立即进行人工呼吸，就医；食入：饮足量温水，催吐，就医。



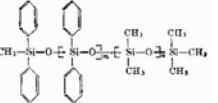
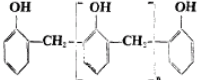
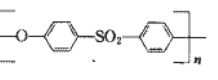
续表 3.5-2

化学名		分子式	理化性质	毒理特性	危险特性	防护要求与急救措施
原 辅 料	丁醇	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{OH}$	无色透明液体，具有特殊气味。熔点 $-88.9^\circ\text{C}$ ，沸点： $117.5^\circ\text{C}$ ，蒸汽压 $0.82\text{kPa}/25^\circ\text{C}$ ，闪点： $35^\circ\text{C}$ ；相对密度（水=1） $0.81$ ，（空气=1） $2.55$ 。微溶于水，溶于乙醇、醚多数有机溶剂。 7(易燃液体)	$\text{LD}_{50}4360\text{mg}/\text{kg}$ （大鼠经口）； $3400\text{mg}/\text{kg}$ （兔经皮）； $\text{LC}_{50}24240\text{mg}/\text{m}^3$ ，4小时（大鼠吸入）	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。	<b>防护要求：</b> 一般不需要特殊防护，高浓度环境中可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；戴安全防护眼镜、穿防静电工作服、戴一般作业防护手套；工作现场严禁吸烟；保持良好的卫生习惯。 <b>急救措施：</b> 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤，就医；眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟，就医；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给输氧，如呼吸停止时立即进行人工呼吸，就医；食入：饮足量温水，催吐，就医。
	丁酮	$\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$	无色液体，有似丙酮的气味。熔点 $-85.9^\circ\text{C}$ ，沸点： $79.6^\circ\text{C}$ ，蒸气压 $9.49\text{kPa}/20^\circ\text{C}$ ，闪点 $-9^\circ\text{C}$ ，相对密度（水=1） $0.81$ ，（空气=1） $2.42$ 。溶于水、乙醇、乙醚，可混溶于油类。 7(易燃液体)	$\text{LD}_{50}3400\text{mg}/\text{kg}$ （大鼠经口）； $6480\text{mg}/\text{kg}$ （兔经皮）； $\text{LC}_{50}23520\text{mg}/\text{m}^3$ ，8小时（大鼠吸入）；人吸入 $30\text{g}/\text{m}^3$ ，感到强烈气味和刺激；人吸入 $1\text{g}/\text{m}^3$ ，略有刺激。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。	<b>防护要求：</b> 空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面罩（半面罩），必要时，戴化学安全防护眼镜、穿防静电工作服、戴乳胶手套；工作现场严禁吸烟。注意个人卫生，避免长期反复接触。 <b>急救措施：</b> 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食入：饮足量温水，催吐，用清水或1%硫代硫酸钠溶液洗胃，就医。

续表 3.5-2

化学名		分子式	理化性质	毒理特性	危险特性	防护要求与急救措施
原 辅 料	乙二醇单丁醚	C <sub>8</sub> H <sub>14</sub> O <sub>2</sub>	无色易燃液体，具有中等程度醚味。相对密度（水 0.90，熔点 -40℃，沸点 168.4℃，蒸气压 0.88 mmHg/25℃，熔点 -74.8℃，相对密度 0.9012/20℃/4℃，闪点（闭式）60℃，开杯 73.89℃，可溶于水和醇，与石油烃具有高的稀释，6.1（毒性物质）	低毒。LD <sub>50</sub> 大鼠经口 1480mg/kg，小鼠经口 1200mg/kg，LC50 大鼠吸入雄 486 ppm/4hr，雌 450 ppm/4hr，小鼠吸入 700 ppm/7hr，对人类无致癌作用。蒸气相对密度 4.1，嗅阈值 9.3 mg/L	蒸气及液体可燃，爆炸极限 1.1%~10.6%（v/v）。燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。	<b>急救措施：</b> 皮肤接触：迅速以缓和流动的温水冲洗患部 20 分钟以上；冲洗时脱掉污染的衣物、鞋子以及皮饰品（如表带、皮带）；立即就医；须将污染的衣物、鞋子以及皮饰品，完全除污后再使用或丢弃；经由皮肤吸收可达中毒量。眼睛接触：立即撑开眼皮，以缓和流动的水冲洗污染的眼睛 20 分钟，就医。吸入：移除污染源或将患者移至新鲜空气处，若呼吸停止，立即施予人工呼吸，若心跳停止施行心肺复苏术，就医。食入：切勿催吐或经口喂食任何东西，就医。
	二甘醇单丁醚	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> O <sub>3</sub>	无色液体。沸点 230.4℃，熔点 -68.1℃，闪点 172℃，自燃点 228℃，蒸气压 0.06 mmHg/25℃ 或 0.0219mmHg/25℃，相对密度 0.95/36℃，与水及油互溶，极易溶于醚、醇、丙酮及苯等	毒性较低，毒性与乙二醇的醚相似。LD <sub>50</sub> 大鼠经口 6560mg/kg，未见有致癌作用的报告。 LC <sub>50</sub> Menidia beryllina 2000ppm/96h，金鱼 2700mg/l/24h，Lepomis macrochirus 1300ppm/96hr。		
	碳黑	C	是以含碳原料（主要为石油）经不完全燃烧而产生的微细粉末。外观为纯黑色的细粒或粉状物。颜色的深浅，粒子的细度，比重的大小，均随所用原料和制造方法的不同而有差异。碳黑不溶于水、酸、碱；能在空气中燃烧变成二氧化碳。碳黑的主要组成物是碳元素，还含有少量的氢、氧、硫、灰分、焦油和水份。			
	钛白粉	Ti <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	白色固体或粉末，无臭，无味。相对密度（水=1）3.9，熔点 1830~1850℃，沸点 2500~3000℃。不溶于水、稀碱、稀酸，溶于热浓硫酸、盐酸、硝酸。 无毒无害			
	CI 颜料黑 26	—	主要含（Cu、Fe、Mn）或（Fe、Mn），是一种具有优异着色力的无机锰铁黑色颜料，具有极好的热稳定性、耐碱性、无渗透性、无迁移性。			
	硼酸铝晶须	nAl <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	白色针状，化学性基本为中性；具有高的弹性模量、良好的机械强度、耐燃性、耐化学药品性、耐酸性（酸碱几乎不反应）、电绝缘性和良好的中子吸收性能，可作为热塑性树脂，热固性树脂，玻璃，金属和水泥的增强体。			

续表 3.5-2

化学名	分子式	理化性质及毒理性
脂肪酸酰胺	R-CO-NH <sub>2</sub>	一类重要的脂肪酸含氮衍生物，具有表面活性、化学反应活性、低溶解性、高熔点等特性，常用作润滑剂、脱模剂和消泡剂。
N-甲基吡咯烷酮	C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> NO	无色透明液体，稍有氨味。相对密度 1.026，熔点-24.4℃，沸点 202℃，闪点 95℃。化学性能稳定，对碳钢、铝不腐蚀，对铜稍有腐蚀性。具有粘度低、热稳定性好、极性高、挥发性低、能与水及许多有机溶剂无限混溶等优点。无毒。
聚甲基苯基硅氧烷		无色或淡黄色透明液体。密度 1.01~1.08g/cm <sup>3</sup> 。折射率 1.425~1.533。物理性质随分子量变化而异。苯基含量提高，密度和折射率增大。低苯基含量的凝固点低于-70℃。中苯基和高苯基含量的热稳定性提高，并具有优良的耐辐射性。无毒。
缩水甘油封端双酚 A 环氧氯丙烷共聚物	(C <sub>18</sub> H <sub>22</sub> O <sub>3</sub> ) <sub>n</sub> ·C <sub>22</sub> H <sub>26</sub> O <sub>4</sub>	密度 1.169g/ml，闪点 113℃，熔点 120~130℃
酚醛树脂		固体酚醛树脂为黄色、透明、无定形块状物质，因含有游离酚而呈微红色，比重 1.25~1.30，易溶于醇，不溶于水，对水、弱酸、弱碱溶液稳定。液体酚醛树脂为黄色、深棕色液体。
聚丙烯酸树脂	(C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> ) <sub>n</sub>	丙烯酸和甲基丙烯酸及其酯类或其他衍生物经聚合而成的均聚物和共聚物的总称。具有无色透明、耐光、耐老化的特点。产品性能决定于所用的单体和聚合方法，随聚合方法的不同，产品有固体(分片、板、棒、管、颗粒等形态)、弹性体、油状黏稠液体、溶液和乳液等类型。纯聚产品主要有浇铸聚甲基丙烯酸甲酯及其模塑料。溶液树脂和乳液树脂以其聚物为多。
正丁醇醚化三聚氰胺甲醛树脂	—	是指用正丁醇作醚化剂制成的三聚氰胺甲醛树脂(又称为正丁醇醚化三聚氰胺树脂)，该树脂的交联度较大，热固化速度、硬度、光泽、抗水性、耐化学品性、耐热性和电绝缘性都较脲醛树脂优良。且过度烘烤时它能保持较好的保光保色性，用它制漆不会影响基体树脂的耐候性
聚四氟乙烯	CF <sub>3</sub> (CF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> ) <sub>n</sub> CF <sub>3</sub>	室温下为白色固体，密度 2.1~2.3g/cm <sup>3</sup> ，熔点 327℃，热分解温度 415℃，摩擦系数≤0.1，是已知摩擦系数最少的固体物质。耐热、耐化学品性能良好，摩擦系数低，电气绝缘性能十分优异，具有非粘附性、耐候性、阻燃性和良好的自润滑性。在常态下无毒，但当聚四氟乙烯煮食器具在温度达到 260℃ 之后便开始变质，并且在 350℃ 之上开始分解，这些剥蚀物可令鸟致死，并可使人产生类似流感的症状。
聚醚砜		聚醚砜是由 4, 4'-双磺酰氯二苯醚在无水氯化铁催化下，与二苯醚缩合制得。折射率 1.85，玻璃化温度 225℃，热变形温度 203℃ (1.82MPa)。耐热性介于聚砜和聚芳砜之间，长期使用温度 180~200℃。耐老化性能优异，在 180℃ 使用可达 20 年；耐燃性好。即使燃烧也不发烟；耐蠕变性好，在 150℃ 和 20MPa 压力下的应变只有 2.55%；耐化学药品性良好，除氯代烃、酮类、酸类以外耐一般有机溶剂，对一般酸、碱、脂肪烃、油脂、醇类等稳定；耐蒸气和过热水(150~160℃)性能好，耐紫外线性能较差，电性能优良，耐燃等级 V-0。

原辅料

续表 3.5-2

化学名		分子式	理化性质及毒理毒性
原辅料	有机硅改性聚丙烯酸树脂	—	是由含有活性羟基的聚丙烯酸酯树脂与含有活性羟基(或烷氧基)的有机硅低聚物反应制成的一类改性树脂。有良好的物理机械性能,耐水性好,耐热和耐候性优。有机硅改性丙烯酸酯树脂主要用于制漆,具有优良的保光性、保色性、不易粉化,光泽好。大量用于汽车面漆,金属板预涂装)、建筑预制金属板以及机器设备等的涂装,也用作外墙涂料。主要分为常温自干型及烘干型两种。就耐候性能来讲,烘干型优于自干型。
	聚硅氧烷	$[R_nSiO_{4-n/2}]_m$	又称聚有机硅氧烷,工业上用烷基氯硅烷(如 $RSiCl_3$ 、 $R_2SiCl_2$ 和 $R_3SiCl$ 等)经水解、脱水缩合制得,具有硅-氧-硅结构的有机聚合物。依其化学结构和性能,可分为硅油、硅树脂和硅橡胶三类,具有优良的耐热、耐水、耐氧化、耐气候和电绝缘等性能。可用作胶粘剂、润滑剂、传热介质、绝缘材料或橡胶代用品等。
产品质	硅树脂涂料	—	黑色液体,沸点 136.2-290℃,蒸汽压 1.333Pa (25.9℃),爆炸极限 1.0-7.0% (vol)。
	氟树脂涂料	—	由氟烯和乙烯基醚在分子链作交替排列组合而成的共聚合物,属于非晶型之氟碳高分子,用于重防腐、建筑涂料具有耐化学品、耐高温、耐腐蚀性、耐刮伤性并可发挥优异的不粘性和自润滑性
	光触媒涂料	—	该产品是一种环保型涂料,光触媒环保涂料在光的作用下会产生独特的光催化作用,不仅能将空气中的有毒有害气体分解消除,而且对细菌、霉菌、病毒具有很强的杀灭作用光触媒抗菌环保涂料耐洗性大于 15000 次,抗紫外线能力极强。使用寿命达 15 年以上。附着力强,不起皮,不剥落,抗老化,可在-10℃到-25℃之内正常施工

### 3.3.4 污染物产生及排放状况

#### 一、废水防治措施简述

本项目设备清洗水、实验室废水作为废液委外处理，生活污水成份简单，可直接接管处理。

生活污水经开发区污水管网接入常熟滨江新市区污水厂处理，尾水外排长江。

#### 二、废气防治措施情况

##### 1、废气防治措施简述

溶剂型涂料生产废气（G1、G2、G4）：包括前分散工序加料产生的含尘废气和加料、研磨过滤、灌装工序产生的含甲苯、二甲苯、丁醇等有机废气。

在粉料投料口侧前方设置集气罩，负压收集含尘废气，废气捕集率在98%以上；在有机溶剂加料口、过滤器出口、机械泵出口、产品灌装口上方设有集气罩，负压收集逸散的有机废气，废气捕集率在98%以上。

信那水配制废气（G5、G6）：混合、灌装工序产生有机废气，主要污染物为甲苯、二甲苯和丁醇。废气通过设备上方的集气罩收集，捕集率在98%以上。

设备清洗废气（G7）：为设备清洗时产生的甲苯废气，经生产设备配套的集气罩收集，捕集率大于98%。

车间实验室废气（G3）：为涂料研发试验和涂料喷涂、烘干时产生的有机废气，通过实验台上方的通风橱和喷房收集，废气捕集率在90%左右。

生产车间含尘废气（带有极少量的有机废气）收集后接入布袋除尘器和活性炭吸附箱，处理达标后通过15m高排气筒排放（1#排气筒）；生产车间有机废气（包括溶剂型涂料生产和信那水配制）、实验室有机废气集中收集后一并通过一套“冷凝+活性炭吸附”装置，处

理达标后通过 15m 高排气筒排放（2#排气筒）。

全厂已建项目各类废气经过上述废气防治措施处理后达标高空排放，废气处理装置长期、稳定运行。

### 三、固废防治措施情况

生产固废：主要有生产过程产生的滤渣和滤布，设备清洗废溶剂和废水，产品测试产生的废涂料、废滤网，不合格涂料，产品研发产生的废涂料、废水，废气处理产生的收尘和冷凝废溶剂、废活性炭，清洁地面产生的废拖布，大包装原料空桶（180kg 铁罐和 200kg 塑料容器）及废包装材料（包括小包装原料空桶）等。均属于危险固废，大包装原料空桶与供货商周转使用，分类编号分别为 HW06、HW09、HW12、HW49，危废全部委托江苏康博工业固体废弃物处置有限公司处理。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2013）中相关规定，各项目根据危废的特性，将不同危废分别暂存在厂区内的固废堆场，定期委托江苏康博固体废弃物处置有限公司等有相应危险固废经营资质范围的公司进行处置，并向环保部门办理危险废物处理审批手续，在转移处理危险废物过程中严格执行危险废物转移联单制度。固废室内临时堆放场已做好防渗、防漏、防雨淋、防晒等防治措施，并在堆场周围进行绿化。减少对土壤、地下水及周围环境的影响。

公司项目生产过程中产生的固体废物经过分类处置后均实现零排放，未对周围环境产生二次污染。

### 四、噪声防治措施情况

为了减少噪声源对外环境的影响，项目采取了一定的防治措施，如尽可能选用低噪声设备，同时将各主要声源设备设置于室内，墙壁安装吸声材料，对高噪声设备设置减振部件等。这些防治措施对于减轻噪声设备对环境的影响均能发挥重要作用。此外，在平面布置上可考虑尽量远离厂界，厂界设置绿化带等措施，进一步降低这些噪声设

备对厂界环境的影响，确保厂界噪声达标。

通过采用上述方法后，能有效地降低公司项目噪声对厂界的贡献值，其噪声防治措施可行。

### 3.4 临近场地使用现状

公司位于常熟经济技术开发区万福路 11 号，场地北侧为万福路；西侧为苏州瑞美科生物技术有限公司，东侧为美克尼化工有限公司，南侧为阮氏化工。

### 3.5 可识别污染状况

#### 3.5.1 场地潜在污染源识别

根据历史调查情况，场地内的潜在污染源主要为农业源、工业源及外源填土源。

本次场地环境初步调查在场地内及其周边区域识别出如下可能导致场地土壤地下水污染的潜在污染源。

(1)场地曾经为农业用地，农业活动过程中使用的农药、化肥等，可能导致场地内土壤和地下水污染；

(2)场地在建厂平整时，曾经引入过外援土进行回填，如这些外源土携带有污染物质，可能造成场地内土壤和地下水污染；

(3)场地内 2011 年至今为奥绮斯摩涂料（常熟）有限公司，主要从事危险化学品[高性能涂料（有机硅耐高温漆、环氧酚醛防腐烘漆、丙烯酸烘漆、硝基漆稀释剂）]的生产。从事高性能涂料{溶剂氟素涂料[含一级易燃溶剂的油漆、辅助材料及涂料（ $-18^{\circ}\text{C} \leq \text{闪点} < 23^{\circ}\text{C}$ ）]、水系氟素涂料、光触媒涂料}的生产。生产及储运过程中可能伴随危废产生和废气排放，涉及挥发性有机物、半挥发性有机物和石油烃类物质，这些有毒有害如管理或处置不当可能会进入地下环境，导致场地内土壤和地下水污染；

(4)场地周边区域存在数家工业企业，企业类型包括：化工企业、危废处置单位、化工企业等，其生产运营活动可能造成地下环境污染，

并经地下水迁移造成场地内地下水及土壤的污染。

### 3.2 与污染物迁移相关的环境因素分析

针对上述识别出的场地土壤地下水潜在污染源，各污染源所对应的污染物在环境介质中的分布与迁移分析如下：

(1)场地历史上曾为农田用地，农业活动过程中使用的农药、化肥等农业化学品可能残留在场地内历史农田区域的浅层土壤中，并因降雨淋洗或淋滤下渗造成地下水的污染，但由于有机氯农药等持久性有机污染物在中国已停约 36 年，场地内农业活动已结束约 26 年，考虑到这些农药的常规降解时间，并基于我们在长三角区域的实践经验，本场地内源自农药的影响将十分有限。

(2)场地在建厂平整时，曾经引入过外源土进行回填，其环境质量状况未知，可能携带污染物质，污染直接接触的地表土壤，并经降雨淋洗或淋滤进入地下环境。

(3)场地内的生产运营活动中，属于有毒有害物质的辅助性材料（如甲苯、丁醇、丁酮、N-甲基吡咯烷酮、聚甲基苯基硅氧烷、二甲苯、二甘醇单丁醚、乙二醇单丁醚等）在运输、装卸、中转、存储、使用过程中，含有毒有害物质成分的废水、废物、废液在收集、转运、贮存、处置过程中，可能因跑冒滴漏、处置不当或突发事故进入周边环境；污染物经重力下渗或降雨淋滤下渗而进入地下土壤和地下水，并沿地下水流动方向迁移。

(4)场地周边工业企业的生产运营活动中可能使用含有毒有害物质的原辅材料和产生有害废物，如管理不当可能造成地下环境污染，并经地下水迁移造成场地内邻近区域的地下水及土壤污染。

场地所在区域的浅层地下水埋深在 1.0m 左右，其含水层主要为第四纪松散沉积层，以粉质黏土为主，场地内的地下水较容易受到地表污染物质的影响。但本区域的浅层地下水界面一般较为平坦，水力坡度  $I$  相对较小 ( $<0.01$ )，粉质黏土含水层的渗透系数  $K$  一般在



0.05~0.25m/d 之间，因此，总体而言，场地内的污染物迁移速度（ $V=KI$ ）相对较小。

### 3.3 场地疑似污染状况识别

根据识别的场地土壤地下水潜在污染源，并结合对应的污染物分布与迁移分析，本次场地环境初步调查在场地内未识别出疑似污染状况(RECs)，但识别了6个环境关注区域，其特征污染物情况如表3.3-1所示。

表 3.3-1 场地内的环境关注区域

编号	分布区域或位置	潜在污染源	污染活动	特征污染物*
环境关注 1	危废仓库	危险废物	危险废物存放或处置不当,或在搬运装卸中发生泄漏	pH 值、挥发性有机物、半挥发性有机物
环境关注 2	甲类仓库和原材料仓库	生产工艺中使用的含有有毒有害物质的原辅材料及相关有害废物	贮存过程中,含有毒有害物质的原辅材料存放或处置不当,或在搬运装卸中发生泄漏	pH 值、挥发性有机物、半挥发性有机物、丁醇
环境关注 3	生产厂房	生产工艺中使用的含有有毒有害物质的原辅材料及相关有害废物	生产过程中,含有毒有害物质的原辅材使用或处置不当,或在搬运装卸中发生泄漏	pH 值、挥发性有机物、半挥发性有机物、丁醇
环境关注 4	整个场地	外源填土中可能携带的有毒有害物质	场地建设过程中,使用的外源填土的环境质量状况不明,携带有毒有害物质的可能性不能排除,并通过降雨进入土壤	pH 值、挥发性有机物、半挥发性有机物

备注：在生产过程中可能涉及到的污染物质主要包括有机物（甲苯、丁醇、丁酮、N-甲基吡咯烷酮、聚甲基苯基硅氧烷、二甲苯、二甘醇单丁醚、乙二醇单丁醚），结合本次场地调查地块历程及现状实际情况，本次选取特征因子为丁醇。

综合考虑场地及周边区域的历史活动和现场踏勘结果，结合潜在污染源和疑似污染状况及环境关注区域的识别情况，并基于本次调查的目的，本次土壤和地下水环境现状调查确定的场地土壤和地下水的潜在污染物类型包括重金属、pH 值、挥发性有机物、半挥发性有机物、丁醇。

需要注意的是，本次土壤和地下水环境现状调查的现场调查期间，没有获得场地利用变迁全部详细资料，因此无法准确定位场地内所有土壤和地下水的潜在污染源。此外，场地中土壤和地下水的污染因素也可能随着场地后续の利用过程而发生未知的迁移，从而进一步增加了场地污染空间分布的不确定性。同时，尽管本次场地环境初步调查选择了不同场地类型中普遍存在的特征污染物类型作为场地土壤和地下水的潜在污染因子，但不排除由于以上信息的缺失，而导致确定的潜在污染因子未能充分涵盖场地所有潜在污染源类型的情况。

## 4 工作计划

### 4.1 监测布点与采样方案

根据资料审阅、现场踏勘和人员访谈调查的主要发现，本次土壤和地下水环境现状调查的土壤和地下水布点与采样方案主要按照《场地环境调查技术调查导则》（HJ 25.1-2004）、《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2-2014）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环保部 2017 年 72 号公告）和《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ 2.1-2016）中的相关要求进行设计。

#### 土壤监测布点与采样：

(1)采用专业判断布点法。由于该场地为在用工业场地，首先识别出疑似污染状况和环境关注区域，然后结合场地实际情况（如地下设施分布、调查设备进入限制等）进行具体的点位布设。

(2)该场地面积约为 24500 平方米，在场地内共布设 6 个土壤监测点位，兼顾场地内识别的各环境关注区域。

(3)对于每个监测点位，根据现场情况分两层或三层采样。分两层采样的监测点位，分别采集表层土壤、深层土壤；分三层采样的监测点位，分别采集表层土壤、深层土壤以及位于地下水位以下的饱和带土壤。

(4)在场地外部区域设置 1 个土壤对照监测点位。对照监测点位尽量选择在一定时间内未经外界扰动的裸露土壤区域，采集表层土壤以及深层土壤。

表 4.1-1 土壤监测采样点布置情况

区域	点位编号	采样深度	样品采集
办公楼东南侧绿化带	T1 (D1)	-3m	0-0.5m; 0.5-1m; 1-1.5m; 1.5-2m; 2-2.5 m; 2.5-3m
事故水池西侧靠近技术研发部	T2 (D2)	-3m	
甲类厂房西侧	T3	-3m	
甲类厂房东侧	T4	-3m	
空桶堆场北侧	T5 (D3)	-6m	
甲类仓库 A 北侧	T6 (D4)	-3m	
亚太路与万福路交接处 (空地)	S7	-3m	

说明事项:实际样品采集点位根据土壤的现场取样情况进行适当调整。其中 T 表示土壤, D 表示地下水。

监测因子见表 4.1-2。

表 4.1-2 土壤样品监测因子

点位编号	样品数量	监测因子
S <sub>1</sub> ~S <sub>33</sub>	165	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、pH 值、半挥发性有机物、挥发性有机物、总石油烃、二噁英; <b>特征因子: 丁醇。</b>

其中挥发性有机物、半挥发性有机物见表 4.1-3。

表 4.1-3 半挥发性有机物、挥发性有机物

种类	检测项目
半挥发性有机物 (SVOCs) (64 种)	二噁英、苯酚、2-氯苯酚、2-甲基苯酚、4-甲基苯酚、2-硝基苯酚、2,4-二甲苯酚、2,4-二氯苯酚、4-氯-3-甲基苯酚、2,4,6-三氯苯酚、2,4,5-三氯苯酚、2,4-二硝基苯酚、4-硝基苯酚、4,6-二硝基-2-甲基苯酚、五氯苯酚、N-亚硝基二甲胺、N-亚硝基二正丙基胺、硝基苯、异氰尿酸、2,6-二硝基甲苯、2,4-二硝基甲苯、偶氮苯、双(2-氯乙基)醚、双(2-氯异丙基)醚、双(2-氯乙氧基)甲烷、4-氯二苯基醚、4-溴二苯基醚、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、六氯乙烷、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯、六氯环戊二烯、六氯苯、4-氯苯胺、2-硝基苯胺、3-硝基苯胺、二苯并呋喃、4-硝基苯胺、吡啶、邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸二正丁酯、邻苯二甲酸丁苯酯、邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸二正辛酯、萘、2-甲基萘、2-氯萘、蒎烯、蒎、蒎、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[a]蒽、 <b>蒽</b> 、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯并[g,h,i]花
挥发性有机物 (VOCs) (66 种)	苯、甲苯、乙苯、间和对-二甲苯、苯乙烯、邻-二甲苯、异丙基苯、正丙基苯、1,3,5-三甲苯、叔丁基苯、1,2,4-三甲苯、仲丁基苯、对-异丙基甲苯、正丁基苯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、溴氯甲烷、氯仿、2,2-二氯丙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1-二氯丙烯、四氯化碳、二溴甲烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、溴二氯甲烷、顺-1,3-二氯丙烯、反-1,3-二氯丙烯、1,1,2-三氯乙烷、1,3-二氯丙烷、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、四氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烷、溴仿、1,2,3-三氯丙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2-二溴-3-氯丙烷、六氯丁二烯、二氯二氟甲烷、氯甲烷、氯乙烯、溴甲烷、氯乙烷、三氯氟甲烷、氯苯、溴苯、2-氯甲苯、4-氯甲苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯、萘、丙酮、碘甲烷、二硫化碳、2-丁酮、4-甲基-2-戊酮、2-己酮、1,1,2-三氯丙烷

### 地下水监测布点与采样:

(1)间隔一定距离按三角形至少布置 4 个点位进行监测,以判断地下水流向;同时根据现场踏勘结果和环境关注区域的分布情况,采用专业判断法进行布置。本次调查中,在场地内共布设 4 个地下水监测井。

(2)地下水监测井的深度根据监测目的、所处含水层类型及其埋深和相对厚度来确定,至少在浅层地下水埋深以下 2 m。本次调查中,监测井深度约为 6.0m。

(3)一般应在场地内推断地下水流向的上游位置设置对照监测井。

表 4.1-4 地下水监测采样点布置情况

测点编号	测点数量	取样深度
D <sub>1</sub> ~D <sub>4</sub>	4	取到地下水(-10m)

本次初步调查确定的地下水检测因子为:井坐标及水位标高、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可、见物、pH、总硬度、溶解性总固体、氟化物、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、铝、铜、铁、锰、钠、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、菌落总数、总大肠菌群、亚硝酸盐、氰化物、碘化物、砷、汞、硒、铅、镉、六价铬、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总 $\alpha$ 放射性、总 $\beta$ 放射性。

综上,本次调查在场地内共布置了 6 个土壤监测点位和 4 个地下水监测点位;在场地外布设 1 个土壤对照监测点(未受污染的空地)。

### 4.2 采样、运输和安全防护计划

针对本次现场调查,制定了具体的现场采样和样品运输计划,对现场采样所需的钻探装备、测量设备、采样工具、专用材料、个人防护用品、实验室样品瓶与冷藏箱等物品进行准备,对现场人员配置与分工、人员交通与物流运输等方面进行安排。

此外,还制定了场地特定的《安全与健康危害性分析》,评估现场施工过程中可能存在的健康和安全隐患,并提出应对措施,以确保员工的人体健康和人身安全,并尽可能减小对环境的影响。

现场调查首日开工前，长春化工现场工作负责人将对所有施工人员进行现场安全培训，并在后续的现场调查中召开每日开工前安全会议，对前一天的工作安全情况进行点评，对当天的工作内容和安全事项进行交底。

#### 4.3 实验室测试分析计划

本次土壤和地下水环境现状调查委托苏州汉宣检测科技有限公司进行土壤和地下水样品的测试分析，苏州汉宣检测科技有限公司是一家通过中国计量认证（CMA）认可的实验室，具备出具检测报告的资质。

#### 4.4 质量控制与质量保证计划

本次土壤和地下水环境现状调查制定的质控与质保计划包括如下内容，仪器校准和清洗现场使用的所有仪器在使用前都进行校准，钻井和取样设备在使用前和两次使用间都进行清洗，以防止交叉污染。

采用一次性手套进行土壤样品和地下水样品的采集，每次采样时，均更换新手套。使用一次性贝勒管进行地下水监测井洗井和地下水样品采集，每次采样时，均更换新的贝勒管。

质量控制样品，如现场平行样是在采样的同时额外采集一个样品，以此来检验样品采集和分析过程中是否出现错误，如交叉污染的可能性、采样方法正确与否或分析方法的可靠性。同时，从质量控制样可以分析样品从不同的地点和深度采集时可能出现的随机变化，以及分析样品是否具有代表性。

## 5 现场采样和实验室分析

### 5.1 现场探测方法和程序

#### 5.1.1 采样前的准备

现场调查和采样准备的材料和设备包括：定位仪器；监测井的建井材料；土壤和地下水取样设备；样品的保存装置；安全防护装备等。

#### 5.1.2 定位和探测

采样前根据企业平面布置以及现场的采样实际条件等情况，与企业人员、采样人员一同确定具体的采样点位，确保采样位置避开地下电缆、管线、沟、槽等地下障碍物。

现场点位（土壤和地下水）采样结束后，采用 GPS 卫星定位仪对采样的点位进行精确定位调查取样位置，并在图中标出，为后续工作提供技术支持。

### 5.2 采样方法

#### 5.2.1 采样深度

原则上，第一个土样的采样点位都会选择在疑似污染最重的区域，取样深度至第一个隔水层底板深度或第一个含水层顶板深度，判定该场地的土壤污染深度，作为其它点位土壤采样深度提供参考依据。

对于每个调查地块，将进行分层采样，层次的划分将根据土壤剖面污染物的垂直分布特征确定，分别采集表层土壤（0~0.2m）和深层土壤（0.2m~第一个隔水层底板或第一个含水层顶板）。表层和深层土壤采样位置布设在考虑污染物迁移情况、构筑物及管线破损情况、土壤特征等场地因素的同时，原则上 3 m 以内土壤的采样间隔为 0.5 m，3 m 至地下水采样间隔为 1 m，采样深度扣除地表非土壤硬化层、杂填土等厚度。对于垂直方向结构特征不同的土壤，将根据土壤结构的变化和污染物迁移的规律适当调整采样垂直方向位置的间隔。

本次土壤调查深度 0-3m。此次调查对于每个监测点位，由于表



层 0~0.3m 为杂填土，故分别采集浅层土壤（0.3~0.5 m）和深层土壤（0.5m~3m）。原始地坪开始表层土壤（0.3~0.5 m），深层 0.8~1.0 m，1.3~1.5 m，1.8~2.0 m，2.3~2.5m、2.8~3.0m 取样。现场首先将第一个土样的采样点位布设在在疑似污染最重的区域，取样深度至 6m，判定该场地的土壤污染深度，作为其他点位土壤采样深度提供参考依据。对于垂直方向不同特征的土壤，将视情况适当调整土壤样品间隔。

本次调查浅层地下水监测井井深根据地勘调查结果中第一含水层的深度决定，直至到达地下水水面以下 2m 处，监测井筛管至少有 2m 位于含水层中。

## 5.2.2 样品采集、保护与运输

### 1、土壤

土壤样品取出后，根据检测指标的多少，判断样品制备量的多少，一般情况下，直径 20mm 的取样管，截取 20cm 即可。取样管截取后，立即使用特氟龙膜将两端贴封，并用盖盖紧，盖与管之间的缝隙处再使用石蜡膜缠绕封紧，保证样品中污染物不挥发出来。管体上贴上标签，注明样品编号、采样日期、采样人等信息。样品制备完成后立即放置 0-4℃ 冷藏箱中保存，并在 48 小时内送至实验室分析。

样品装运前核对采样记录表、样品标签等，如有缺项、漏项和错误处，应及时补齐和修正后方可装运。样品运输过程中严防损失、混淆或沾污。样品送到实验室后，采样人员和实验室样品管理员双方同时清点核实样品，并在样品流转单上签字确认。

### 2、地下水

#### (1)监测井安装

监测井的安装由场地调查取样专业公司在调查单位专业人员的指导下进行，根据《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）进行操作。

监测井钻探完成后，安装一根封底的内径为 200mm 的混凝土井管，混凝土井管由底部密闭、管壁可滤水的筛管、上部延伸到地表的实管组成。筛管部分表面含水平细缝，细缝宽为 0.25mm。监测井的深度和筛管的安装位置由专业人员根据现场地下水位的相对位置及各监测井的不同监测要求综合考虑后设定。

### (2)监测井清洗

监测井安装完成后，必须进行洗井，以清除监测井内初次渗入的地下水中夹杂的混浊物，同时也可以提高监测井与周边地下水之间的水力联系。洗井工具为贝勒管或气压式洗井器，采用贝勒管洗井，则每口井需配备 1 个，仅一次性使用。洗井时所需抽提出来的水量应大于监测井总量的 3 倍。洗井完成后，待监测井内地下水稳定后，方可进行地下水采集。

### (3)地下水样品采集

在监测井洗井稳定 24 到 48 小时后，需对监测井中地下水的 pH 值、电导率、温度等指标进行测定，读数稳定在±10%以内，方可进行地下水样的采集。采用工具为贝勒管，为避免监测井中发生混浊，贝勒管放入和提出时应缓慢进行。

样品采集后按照分析指标的不同分别放置在不同样品瓶中，有机水样应装满样品瓶，加盖时沿瓶口平推去除表层气泡后盖紧，以确保样品瓶中水体充满无气泡。样品瓶体上贴上标签，注明样品编号、采样日期、采样人等信息。样品制备完成后立即放置 0-4℃ 冷藏箱中保存，并在 48 小时内送至实验室分析。

## 5.3 样品流转

样品采集后，指定专人将样品从现场送往实验室，到达实验室后，送样者和接样者双方同时清点样品，即将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录单核对，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。核对无误后，将样品分类、整理和包装后放于

冷藏柜中，于当天或第二天发往检测单位。样品运输过程中均采用保温箱保存，以保证样品对低温的要求，且严防样品的损失、混淆和沾污，直至最后到达检测单位分析实验室，完成样品交接。

## **5.4 质量保证**

### **5.4.1 现场采样质量控制**

本次土壤环境初步调查项目将委托有资质的第三方实验室进行。我方将对该实验室的认证、专业人员、行业内声誉、业绩案例等进行详细审核，确保该实验室机构具备满足国家监测规范和我方要求的样品分析监测能力。

每个装入样品的容器上将贴上样品标签。每个样品被分配一个唯一的编号。样品标签包括以下信息：场地名称、钻孔编号、样品编号、取样深度、采样日期和事件、采样人员、使用的保存剂、分析项目。所有样品采集后立即封好，并放置在冷藏箱保存并在规定的时间内运送至实验室。

为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，本项目在现场采样过程中设定现场质量控制样品，包括现场平行样、运输空白样。

现场采样时详细填写现场观察的记录单，比如土层深度，土壤质地，气味，气象条件等，以便为分析工作提供依据。

现场样品采集、保存、运输和采样安全防护操作、质量控制和质量保证参照国内相关技术规定或标准国际方法。

### **5.4.2 实验室质量控制**

本次场地调查所采集的样品将交由有资质的实验室进行样品检测分析。

实验室需具备国家有关法律、法规规定的基本条件和能力，可以向社会出具有证明作用的数据和结果，其检测能力满足本次调查采集样品分析项目的要求。

本次土壤环境调查工程所委托分析检测实验室将配备有各类国

际先进检测仪器和方法验证仪器，包括液质色谱联用仪，气质色谱联用仪，热脱附气相色谱仪，顶空附气相色谱仪，气相色谱仪，安捷伦品牌的气相色谱仪，液相色谱仪，离子色谱仪，石墨炉原子吸收光谱仪，电感耦合原子发射光谱仪，火焰原子吸收光谱仪，原子荧光分光光度计，紫外分光光度计，测油仪和快速溶剂萃取系统。

实验室分析质量控制包括实验室内的质量控制（内部质量控制）和实验室间的质量控制（外部质量控制）。前者是实验室内部对分析质量进行控制的过程，后者是指由第三方或技术组织通过发放考核样品等方式对各实验室报出合格分析结果的综合能力、数据的可比性和系统误差做出评价的过程。

本次土壤环境调查工程样品分析方法严格按照《土壤环境监测技术规范》等相关技术规范方法进行，样品前处理严格按照前处理方法条件进行，仪器分析检测前对仪器进行标准样分析测试，样品分析检测时每批样加测平行样和空白样以保证分析检测质量要求。对异常检测数据进行分析必要时进行补测和重测以保证样品分析质量。

## 6 场地环境调查的结果与分析

### 6.1 场地水文地质条件

#### 6.1.1 地层结构

本次勘察深度范围内，岩土层可分为2层，第一层为杂填土，平均深度较浅，约1m；第二层为粘土层，灰色-暗灰色，透水性较差。

#### 6.1.2 地下水分布

根据本次钻孔资料，场地勘察深度范围内地下水类型为潜水，地下水流向为由西向东，主要接受大气降水和地表水补给，排泄方式主要为侧向渗流。

### 6.2 污染物筛选标准

#### 6.2.1 土壤

奥绮斯摩涂料（常熟）有限公司厂区地块规划性质为工业用地，为充分识别土壤利用开发后对人的污染暴露风险，本场地土壤评价标准选用《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的“第二类用地筛选值”。

#### 6.2.2 地下水

目前国内尚没有基于风险的地下水风险筛选标准。我国最新公布的地下水质量标准《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），因此本次场地调查地下水优先参照执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的IV类指标。

### 6.3 场地土壤监测结果与分析

本次土壤监测调查由汉宣公司于2019年5月21日对T1~T7点位进行了采样、监测，主要监测项目包括pH、砷、镉、铜、镍、铅、锌、汞、六价铬、挥发性有机物VOCs、半挥发性有机物VOCs、丁醇。本项目土壤现状分析结果汇总见表6.3-1。现状监测数据见附件2。

表 6.3-1 土壤样品分析结果汇总 (单位 mg/kg)

检测因子	方法检出限	最大值	最小值	评价标准	最大占标率(%)	超标个数	超标点位情况
砷	0.01	16.1	2.08	60	26.8	0	无
汞	0.002	0.17	0.004	38	0.44	0	无
铅	0.1	28.8	12.7	800	3.6	0	无
镉	0.01	1.2	0.06	65	1.85	0	无
铬(六价)	0.5	ND	ND	5.7	/	0	无
铜	1	36	16	18000	0.2	0	无
镍	5	47	19	900	5.2	0	无
有机质	0.006	51.4	9.0	/	/	0	无
挥发性有机物(VOCs)	-	0.0707	ND	/	/	0	无
半挥发性有机物(SVOCs)	-	ND	ND	/	/	0	无
丁醇	-	ND	ND	/	/	0	无
石油烃	5.0	36.7	ND	4500	0.82	0	无

备注：1、“评价标准”为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的“第二类用地筛选值”；2、ND代表未检出或低于实验室报告检出限；3、“/”代表不适用；4、表中仅列出各检测项中，检测浓度高于实验室报告检出限的检测因子。

数据分析结果如下：

#### (1)重金属

砷：在全部土壤样品中检出，检出浓度范围为 2.08~16.1mg/kg，均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值（60mg/kg）；

镉：在全部土壤样品中检出，检出浓度范围为 0.06~1.2mg/kg，均低于 GB36600-2018 中的第二类用地筛选值（65mg/kg）；

铜：在全部土壤样品中检出，检出浓度范围为 16~36mg/kg，均低于 GB 36600-2018 中的第二类用地筛选值（18000mg/kg）；

铅：在全部土壤样品中检出，检出浓度范围为 12.7~28.8mg/kg，均低于 GB36600-2018 中的第二类用地筛选值（800mg/kg）；

汞：在全部土壤样品中检出，检出浓度范围为 0.004~0.017mg/kg，均低于 GB36600-2018 中的第二类用地筛选值（38mg/kg）；

镍：在全部土壤样品中检出，检出浓度范围为 19~47mg/kg，均

低于 GB 36600-2018 中的第二类用地筛选值（900mg/kg）；

铬（六价）：在所有土壤样品中均未检出，浓度均低于实验室报告检出限。

(2)总石油烃（TPH）

TPH（C10~C40）在全部土壤样品中检出，检出浓度范围为未检出~36.7mg/kg，均低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值（4500mg/kg）。

(3)挥发性有机物（VOCs）：

在所有土壤样品中，T1（0.3-0.5m）样品中检出邻二甲苯 0.0356 mg/kg，T1（2.8-3.0m）样品中检出甲苯 0.0421 mg/kg，乙苯 0.0231 mg/kg，间，对-二甲苯 0.0055 mg/kg，其余样品挥发性有机物相关物质均未检出，浓度均低于实验室报告检出限。

邻二甲苯，甲苯，乙苯，对-二甲苯低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值（640mg/kg，1200 mg/kg，28 mg/kg，570 mg/kg）。

(4)半挥发性有机物（SVOCs）：

在所有土壤样品中均未检出，浓度均低于实验室报告检出限。

(5)特异因子：

在所有土壤样品中均未检出丁醇，浓度均低于实验室报告检出限。

## 6.4 地下水样品分析检测结果

本次调查在场地内共采集了 4 套地下水样品进行实验室分析，地下水样品分析检测项目为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的 39 项“常规指标”，包括感官性状及一般化学指标、微生物指标、毒理学指标和放射性指标。

地下水样品分析结果汇总参见表 6.4-1。

6.4-1 地下水样品分析结果汇总

检测项目 (计量单位)	检测点位	D1	D2	D3	D4
pH 值	无量纲	7.25	7.43	7.27	7.46
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND
硫酸盐	mg/L	134	79.1	5.94	146
氯化物	mg/L	33.7	41.3	27.4	64.2
氨氮	mg/L	0.653	0.888	0.882	0.956
硝酸盐	mg/L	0.406	0.440	0.378	0.340
亚硝酸盐	mg/L	ND	ND	ND	ND
挥发酚	mg/L	0.0035	ND	0.0004	ND
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND
溶解性总固体	mg/L	689	636	581	818
总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	mg/L	544	515	514	519
铁	μg/L	211	192	182	203
锰	μg/L	859	343	884	523
铝	μg/L	ND	ND	ND	ND
硒	μg/L	1.25	1.69	2.01	2.26
砷	μg/L	1.9	7.0	0.5	1.8
镉	μg/L	ND	ND	ND	ND
铅	μg/L	ND	ND	ND	ND
铜	μg/L	ND	0.24	ND	0.10
锌	μg/L	ND	ND	ND	ND
钠	μg/L	2.56×10 <sup>4</sup>	2.28×10 <sup>4</sup>	2.16×10 <sup>4</sup>	8.89×10 <sup>4</sup>
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND
氟化物	mg/L	0.536	0.429	0.477	0.462
高锰酸盐指数	mg/L	2.0	2.3	2.9	2.8
色度	度	15	15	15	15
嗅和味	/	无	无	无	无
浑浊度	度	8	8	8	8
肉眼可见物	/	无	无	无	无
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	ND	ND
碘化物	mg/L	ND	ND	ND	ND
细菌总数	个/ml	800	840	760	920
总大肠菌群	MPN/100mL	94	79	70	79
总α放射性	Bq/L	0.279	0.674	0.326	0.283
总β放射性	Bq/L	0.523	0.786	0.438	0.307

由表 6.4-1 可知,本次初步调查所采样点位的地下水监测因子中均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类及以上标准要求。



## 7. 结论和建议

### 7.1 场地环境调查结果

#### 7.1.1 场地土壤环境调查结果

根据土壤的采样检测结果：本次初步调查地块土壤检测结果中各因子均低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的“第二类用地筛选值”的要求，土壤污染风险一般可以忽略不计，所以无需再对土壤进行第二和第三阶段的调查。

#### 7.1.2 场地地下水环境调查结果

根据地下水的采样检测结果：本次初步调查所采样点位的地下水监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准要求。

### 7.2 结论

根据现有可收集到的资料及本次初步调查所检测结果分析：奥绮斯摩涂料（常熟）有限公司场地的土壤中各检测因子均低于《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值，土壤污染风险一般可以忽略不计。地下水能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准要求。

### 7.2 建议

(1)奥绮斯摩涂料（常熟）有限公司应控制该地块保持现有的良好状态，杜绝场地在调查期与接下来生产期间的监管真空，防止出现跑冒滴漏，人为倾倒固废等现象。

(2)在后期的生产利用过程中，需要观察是否有在调查阶段中没有被发现的污染，一经发现，需要相关专业人员及时处理，并调整处置和并明确是否需要修复。