

建设项目环境影响报告表

项目名称： 苏州兴业材料科技股份有限公司
年产铸造用陶瓷过滤器 4000 万片、铸造用发热保温冒
口 800 万只、铸造用砂型材料 21000 吨技改项目

建设单位(盖章) 苏州兴业材料科技股份有限公司

编制日期:2018 年 12 月

江苏省环境保护厅制

《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它建议。
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。

一、建设项目基本情况

项目名称	苏州兴业材料科技股份有限公司年产铸造用陶瓷过滤器 4000 万片、铸造用发热保温冒口 800 万只、铸造用砂型材料 21000 吨技改项目				
建设单位	苏州兴业材料科技股份有限公司				
法人代表	王进兴	联系人		朱文英	
通讯地址	苏州高新区浒关工业园浒华路 8 号				
联系电话	0512-65399688	传真	0512-68836955	邮政编码	215151
建设地点	苏州高新区浒关工业园 2011-G-21 地块（道安路南、青莲路西）				
立项审批部门	苏州高新区经济和信息化委员会		批准文号	2018-320505-30-03-644118	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改（迁）		行业类别及代码	C3073 特种陶瓷制品制造 C3079 其他非金属矿物制品制造	
占地面积（平方米）	全厂：68665.4 本项目：8734		绿化面积（平方米）	全厂：15000	
总投资（万元）	1200	其中：环保投资（万元）	10	环保投资占总投资比例	0.83%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2019 年 1 月		

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）

技改项目原辅料详见表 1-1-1；原辅料理化性质详见表 1-1-2；设备表详见表 1-2。

表 1-1-1 主要原辅料消耗表

类别	名称	主要规格、成分	年消耗量 (t)			最大存储量 (t)	包装及储存方式	来源运输	
			技改前	技改后	变化				
铸造用陶瓷过滤器	泡沫型	泡沫网	聚氨酯多孔海绵 (C ₁₀ H ₈ N ₂ O ₂ ·C ₆ H ₁₄ O ₃) _x	4000m ³	2000m ³	-2000m ³	100m ³	编织袋、库存	国内汽运
		粘胶绒毛	粘胶	/	0.05	+0.05	0.02		
		醋丙乳液	醋酸乙烯和丙烯酸丁酯聚合而成的高分子树脂	/	0.025	0.025	0.025	25kg 桶装	
		碳化硅粉	100 目	1100	600	-500	20	25kg 编织袋、库存	
		莫来石	100 目	750	0	-750	20		
		氧化铝粉	800 目	/	120	+120	4		
		SiO ₂	2000 目	/	100	+100	3		
	刚玉粉	100 目	/	120	+120	15			
	硅熔胶	固含 30%	/	200	+200	4	30kg 桶装		
	直孔型	碳化硅粉	100 目	/	375	+375	8	25kg 编织袋、库存	
		氧化铝粉	100 目	/	75	+75	2		
		SiO ₂	2000 目	/	60	+60	2		
		刚玉粉	100 目	/	75	+75	15		
		硅熔胶	固含 30%	/	125	+125	4	30kg 桶装	
磷酸盐		/	/	10	+10	0.5	25kg 桶装		

铸造用发热保温冒口	吹制型	飘珠	容量 200~320kg/m ³	1500	900	-600	30	25 kg 编织袋、库存	国内汽运	
		粘结剂	丙烯酸树脂聚合物 50%，水 50%	/	/	+1	0.2	50L 塑料桶		
		复配粘接剂	呋喃树脂，游离甲醛≤0.3%、苯酚≤0.2%、糠醇≤0.5%；	150	150	0	3	200L 铁桶		现有项目自制
		硝酸钾	工业级	6	6	0	0.12	25kg 编织袋、库存		
		铝渣	铝 31%、SiO ₂ 7.0%、Al ₂ O ₃ 51.1%、Fe ₂ O ₃ 2.5%，其余 8.4%	550	520	-30	22			
		氧化铁	≥90%	204	52	-152	4.08	40kg 编织袋、库存		
		氧化锰	MnO ₂ ≥78%	/	120	+120	10	50kg 编织袋、库存		
		冰晶石粉	氟铝酸钠、氟铝酸钾	/	70	+70	6	25kg 编织袋、库存		
		莫来石砂	60 目	/	100	+100	8	30kg 牛皮纸袋库存		
		钠水玻璃	硅酸钠水溶液,Na ₂ O·mSiO ₂ , 模数 2.5	/	20	+20	1.5	250L 铁桶		
	吸滤型	纸浆	/	30	/	-30	0.6	桶装		
		旧报纸	/	/	70	+70	2	散装库存		
		铝渣	铝 31%、SiO ₂ 7.0%、Al ₂ O ₃ 51.1%、Fe ₂ O ₃ 2.5%，其余 8.4%	550	550	0	22	25kg 编织袋、库存		
		硫酸铝	Al ₂ (SO ₄) ₃	/	3.5	+3.5	0.1	50kg 编织袋、库存		
		磷酸	含量 78%	/	1	+1	0.05	25kg 塑料桶、库存		
		消泡剂	磷酸三丁酯	/	5.5	+5.5	0.2	50kg 塑料桶、库存		
		空心微珠	20-150 目	/	360	+360	10	25kg 编织袋、库存		
		粉状酚醛树脂	软化点≥100℃，游离甲醛≤0.3%、苯酚≤0.2%、糠醇≤0.5%；	/	110	+110	4			
		氧化铝粉	Al ₂ O ₃ 70-200 目	/	250	+250	4			
冰晶石粉		氟铝酸钠、钾	/	22	+22	6				
自来水	/	/	1000	+1000	/	市政管网	/			
铸造用砂型材料	醇基型	刚玉粉	320 目	13	13	0	15	25 kg 编织袋、库存	国内汽运	
		锆英粉	ZrO ₂ ≥65%	20	20	0	16			
		镁砂粉	300 目	6	6	0	5			
		石墨粉	250 目	12	12	0	60			
		石英粉	325 目	65	65	0	21			
		铝矾土	325 目	120	120	0	34			
		云母粉	325 目	13	13	0	8			
		叶石腊粉	300 目	13	13	0	8			
		膨润土	/	42	42	0	21			

水基型	甲醇	工业级≥98%	105	105	0	2	150m ³ 储罐	
	酚醛树脂	/	1	1	0	0.02	200L 桶装	现有项目自制
	自来水	/	90	90	0	/		
	刚玉粉	320 目	3137	2608	-529	15	25 kg 编织袋、库存	国内汽运
	锆英粉	ZrO ₂ ≥65%	1030	600	-430	16		
	镁砂粉	300 目	1044	200	-844	5		
	石墨粉	250 目	2508	3400	+892	60		
	石英粉	325 目	985	1000	+15	25		
	铝矾土	325 目	1561	1561	0	35		
	云母粉	325 目	407	400	-7	10		
	叶石腊粉	300 目	407	400	-7	10		
	膨润土	/	1008	1311	0	16		
	凹凸棒土	250 目	/	100	+100	2.5		
	白糊精	250 目	/	10	+10	0.3		
	莫来石	250 目	/	800	+800	20		
	聚乙烯醇	250 目	/	5	+5	0.1	25 kg 塑料桶、库存	
	消泡剂	磷酸三丁酯	/	5	+5	0.1		
	表面活性剂	琥珀酸钠	/	5	+5	0.1		
水	/	8413	8095	-318	/	市政管网	/	

说明：由于技改前后产品的规格尺寸发生变化、使用功能以及小类发生变化，导致原辅料种类和用量发生变化。

表 1-1-2 主要原辅料、中间产品、产品理化特性、毒性毒理

化学品	分子式	理化性质	危险与毒理特性	防护措施	急救措施
硝酸钾	KNO ₃	无色透明斜方或三方晶系颗粒或白色粉末。熔点(°C)：334，相对密度(水=1)：2.11，易溶于水，不溶于无水乙醇、乙醚。 用于制造烟火、火药、火柴等。	LD ₅₀ ：3750 mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ ：无资料 本品助燃，具有刺激性。	呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，建议佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿聚乙烯防毒服。 手防护：戴氯丁橡胶手套。 其他防护：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。	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。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，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
铝	Al	银白色粉末。熔点(°C)：660，沸点(°C)：2056，相对密度(水=1)：2.7，饱和蒸气压(kPa)：0.13(1284°C)，引燃温度(°C)：645，不溶于水，溶于碱、盐酸、硫酸。	LD ₅₀ ：无资料 LC ₅₀ ：无资料	呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防尘口罩。必要时，建议佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。其他防护：实行就业前和定期的体检。防止尘肺。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 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：脱离现场至空气新鲜处。 食入：饮足量温水，催吐。就医。

氧化铁	Fe ₂ O ₃	红色或黑色无定形粉末。熔点(°C): 1560(同时分解), 相对密度(水=1): 5.12-5.24, 不溶于水, 溶于盐酸。	无资料	—	—
甲醇	CH ₄ O	无色澄清液体, 有刺激性气味。熔点(°C): -97.8, 沸点(°C): 64.8, 相对密度(水=1): 0.79, 饱和蒸气压(kPa): 13.33(21.2°C), 闪点(°C): 11, 爆炸上限%(V/V): 44.0, 爆炸下限%(V/V): 5.5, 引燃温度(°C): 385, 溶于水, 可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。	LD ₅₀ : 5628 mg/kg(大鼠经口); 15800 mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 83776mg/m ³ , 4小时(大鼠吸入)	呼吸系统防护: 可能接触其蒸气时, 应该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。 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。 身体防护: 穿防静电工作服。 手防护: 戴橡胶手套。 其他防护: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 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: 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。
石墨	C	软的黑色磷状物, 晶状碳化物。触摸有油脂感, 无臭。不溶于水。	LD ₅₀ : 无资料 IDLH: 1250mg / m ³	呼吸系统防护: 提供带有适当过滤片的防尘面具。	皮肤接触: 用大量清水冲洗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。注意患者保暖并且保持安静。 眼睛接触: 清水冲洗; 吸入: 将患者移至空气新鲜处, 施行人工呼吸。如果患者呼吸停止, 给予人工呼吸。如果呼吸困难, 给予吸氧。 食入: 吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关个体防护知识, 注意自身防护。
镁砂粉	MgO	白色粉末, 熔点(°C): 2800, 沸点(°C): 3600, 相对密度(水=1): 3.58, 微溶于水。	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料	呼吸系统防护: 空气中粉尘浓度超标时, 必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼吸器。眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。身体防护: 穿防毒物渗透工作服。手防护: 戴橡胶手套。	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。 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。如呼吸困难, 给输氧。就医。 食入: 饮足量温水, 催吐。就医。
氧化铝	Al ₂ O ₃	白色粉末, 熔点(°C): 2010-2050, 沸点(°C): 2980, 相对密度(水=1): 3.97-4.0, 不溶于水, 微溶于无机酸、碱。	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料	呼吸系统防护: 空气中粉尘浓度超标时, 必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时, 应佩戴空气呼吸器。 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。身体防护: 穿防毒物渗透工作服。 手防护: 戴橡胶手套。	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。 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。 食入: 饮足量温水, 催吐。就医。

氧化硅	SiO ₂	透明无味的晶体或无定形粉末。熔点(°C): 1710, 沸点(°C): 2230, 相对密度(水=1): 2.2(无定型), 不溶于水、酸, 溶于氢氟酸。	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料	呼吸系统防护: 空气中粉尘浓度超标时, 必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时, 应佩戴空气呼吸器。 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。身体防护: 一般不需要特殊防护。 手防护: 戴橡胶手套。	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。 眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入: 脱离现场至空气新鲜处。 食入: 饮足量温水, 催吐。就医
硅熔胶	SiO ₂ .nH ₂ O	乳白色胶体溶液。为纳米级的二氧化硅颗粒在水中或溶剂中的分散液。	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料	/	/
碳化硅粉	SiC	纯的是无色晶体, 一般是无色粉末颗粒。熔点(°C): 2700, 相对密度(水=1): 3.06-3.20,	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料	/	/
氧化锰	MnO ₂	黑色或黑棕色结晶或无定型粉末。熔点(°C): 535, 相对密度(水=1): 5.03, 不溶于水, 不溶于硝酸。	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料	呼吸系统防护: 空气中粉尘浓度超标时, 必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼吸器。眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。身体防护: 穿防毒物渗透工作服。手防护: 戴橡胶手套。	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。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。如呼吸困难, 给输氧。就医。食入: 饮足量温水, 催吐。就医。
磷酸	H ₃ PO ₄	纯磷酸为无色结晶, 无臭, 具有酸味。熔点(°C): 42.4, 沸点(°C): 260, 相对密度(水=1): 1.78, 与水、乙醇混溶。	LD ₅₀ : 1530 mg/kg(大鼠经口); 2740 mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 无资料	呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时, 建议佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。防护服: 穿工作服(防腐材料制作)。手防护: 戴橡皮手套。	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 立即用流动清水彻底冲洗。若有灼伤, 按酸灼伤处理。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入: 脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。食入: 误服者立即漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。
钠水玻璃	Na ₂ SiO ₃ ·9H ₂ O	无色正交双锥结晶或白色至灰白色块状物或粉末。熔点(°C): 1089, 沸点(°C): 2355, 相对密度(水=1): 2.614, 易溶于水, 溶于稀氢氧化钠溶液, 不溶于乙醇和酸。	LD ₅₀ : 1280 mg/kg(大鼠, 经口) LC ₅₀ : 无资料	呼吸系统防护: 可能接触其粉尘时, 必须佩戴防尘面具, 可能接触其蒸汽时, 必须佩戴自吸过滤式防毒面具。眼睛防护: 呼吸系统防护中已做防护。身体防护: 穿连衣式胶布防毒衣。手防护: 戴橡胶耐油手套。	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。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, 立即进行人工呼吸。就医。食入: 用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。
硫酸铝	Al ₂ (SO ₄) ₃	白色晶体, 有甜味。熔点(°C): 770, 相对密度(水=1): 2.71, 溶于水不溶于乙醇。	LD ₅₀ : 980±90 mg/kg(大鼠, 经口) LC ₅₀ : 无资料	呼吸系统防护: 空气中粉尘浓度超标时, 必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。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

				吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服。手防护：戴橡胶手套。	新鲜处，如呼吸困难，给输氧，就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。
消泡剂	磷酸三丁酯 C ₁₂ H ₂₇ O ₄ P	无色无味粘稠液体，熔点(℃)：<-79，沸点：180-183℃ (2.87kpa)，相对密度(水=1):0.98，闪点：146℃，溶于水和多数有机溶剂。	LD ₅₀ : 3000 mg/kg (大鼠，经口) LC ₅₀ : 无资料	呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，必须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。眼睛防护：呼吸系统中已做防护。身体防护：穿连衣式胶布防毒衣。手防护：戴橡胶耐油手套。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。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，如呼吸困难，给输氧，就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。
呋喃树脂	—	树脂可有液状物，也可有固状物。液状物一般为棕红色，略具芳香气味，相对密度约在1.2~1.4。固状物一般都为深棕色固体，性脆，相对密度约(或略大于)1.4。两者在一般溶剂中均具溶解性，尤以丙酮和二氧六环为甚。固化物耐强酸(如盐酸、硫酸)、强碱和有机溶剂腐蚀，但不耐强氧化性酸(如硝酸)，耐热，缺点是韧性差，不少品种需加以改性。	—	—	—
酚醛树脂	—	无色或黄褐色透明助状或粒状物，市售品因加有着色剂而有红、黄、黑等颜色。不解于水，溶于丙酮、酒精等有机溶剂中。能耐弱酸和弱碱，遇强酸发生分解，遇强碱发生腐蚀。密度 (g/cm ³) 《1.50，比容 (ml/g) 《2.0，收缩率 (%) 0.5-1.0，冲击强度 (kJ / m ²) > 5.0，弯曲强度 (MPa)>58.8。	—	—	—
冰晶石	氟铝酸钠 (Na ₃ AlF ₆)	白色细小的结晶体，无气味，溶解度比天然冰晶石大，比重为3，硬度2~3，熔点1009℃，微溶于水	—	—	—
	氟铝酸钾 K ₃ AlF ₆	白色粉末，。密度 (20℃) :2.88g/cm，熔点/分解：550-580℃.	—	—	—

表 1-2 主要设备一览表

类别	设备名称	规格型号	数量 (台/套)			产地
			技改前	技改后	变化	
铸造用陶瓷过滤器	预配料电子台称	BBA231-3CC300	1	1	0	依托现有
	犁刀式混料机	KH0510	1	1	0	依托现有
	高速分散机	GFJ-30A	1	1	0	依托现有
	泥浆搅拌机	Y5530-040	1	1	0	依托现有
	泡沫存储输送装置	/	1	1	0	依托现有
	泡沫浸浆线	Y5530-02X	1	1	0	依托现有
	天然气烘干炉	HLQ-40-2	6	6	0	依托现有
	红外线烘干炉	Y5530-090	2	2	0	依托现有
	喷浆机	Y5530-080	2	2	0	依托现有
	输送机	Y5530-170	1	1	0	依托现有
	输送机	Y5530-050/060/110	6	6	0	依托现有
	翻转机	Y5530-130	1	1	0	依托现有
	剪刀升降机	SJG2-2	1	1	0	依托现有
	天然气烧结窑	Q15-FT161	1	3	+2	依托现有
	离心机	LW250-900	1	1	0	依托现有
	滤片生产装置	定制(非标)	/	2	+2	新增, 国产
	燃气窑炉	1250 度,5m ³	/	2	+2	新增, 国产
	燃气窑炉	1800 度,2m ³	/	1	+1	新增, 国产
	全自动伺服压片机	YST-100	/	2	+2	新增, 国产
	全自动伺服压片机	YST-200	/	1	+1	新增, 国产
造粒机 (包含配套除尘器)	1m ³ /h	/	1	+1	新增, 国产	
植绒生产线	/		1 条	+1 条	新增, 国产	
铸造用发热保温冒口	锥形混砂机	V=4m ³	1	1	0	依托现有
	干粉混砂机	SHS-150型,φ1200mm	2	2	0	依托现有
	水平分型射芯机	ZH745型	4	4	0	依托现有
	覆膜砂制芯机	Z9404A型	1	1	0	依托现有
	连续式燃气烘箱		3	3	0	依托现有
	热收缩包装机	SM-11080 (PE)	3	3	0	依托现有
	电动葫芦	2T	1	1	0	依托现有
	打浆机		3	3	0	依托现有
	大冒口成型机	MKJ2600X1700	4	4	0	依托现有
	PSM成型机	PSM3300×1500	1	1	0	依托现有
	间歇式XP烘箱		2(备用)	2(备用)	0	依托现有
	连续式烘干炉	XP-50-4(炉膛尺寸 20*2.4*0.6m)	/	1	+1	新增, 国产
铸造用砂型材料	捏合机	NH-500S	2	2	0	依托现有
	胶体分散釜	2000L	2	2	0	依托现有
	树脂溶解釜		3	3	0	依托现有
	水基分散釜	3000L	2	2	0	依托现有
	水基分散釜	1000L	1	1	0	依托现有
	半自动灌装机	GLJ01-50-II	7	7	0	依托现有

	醇基分散釜	3000L	2	2	0	依托现有
		2000L	2	2	0	依托现有
	水基混合釜	CJ15m ³	/	1	+1	新增, 国产
公辅设备	空压机	—	1	1		依托现有
	除尘设备	4718x1906x5100 过滤 面积 200m ²	3	4	+1	新增一套为 造粒机自带
	喷淋塔	—	3	4	+1	冒口车间增加一 级碱喷淋
	活性炭吸附装置	—	1	1	0	依托现有

水及能源消耗量

名 称	消耗量	名 称	消耗量
水 (m ³ /年)	13485	燃油 (吨/年)	/
电(万度/年)	424.30	燃气 (标立方米/年)	145 万
燃煤(吨/年)	/	其它	/

废水 (工业废水√□、生活废水√□) 排水量及排放去向

工业废水:

技改项目无工艺废水产生和排放; 废气喷淋水 (400t/a) 经厂内自建污水站处理达到接管标准后, 由厂排口接入市政污水管网, 进汴东污水处理厂集中处理达标后排入龙华塘, 最终汇至京杭运河。

生活污水:

技改后项目不新增职工, 在该现有项目 130 人中调配; 技改前项目生活污水 3315t/a 经厂内自建污水站处理达到接管标准后, 由厂排口接入市政污水管网, 进汴东污水处理厂集中处理达标后排入龙华塘, 最终汇至京杭运河。

放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况

无

工程内容及规模:

1、项目由来

苏州兴业材料科技股份有限公司前身为苏州市兴业铸造材料有限公司，成立于 1996 年 4 月 5 日，于 2011 年 10 月 24 日整体变更为苏州兴业材料科技股份有限公司，公司目前为研发、生产、销售铸造用树脂、涂料及其他辅助材料等。产品在汽车、内燃机和农机、矿冶和重机、铸管及管件、工程机械、机床及工具、轨道交通、发电及电力、船舶和纺织等行业中得到广泛应用。

随着我国“铸造行业准入制度”的深入贯彻执行，铸造行业的产业结构调整力度加大，铸造行业的落后产能将加速淘汰，全国铸造企业的数量将会持续减少。预计“十三五”期间，我国铸件产量将进入中低速增长阶段，增长率会在 4% 以内，到 2020 年我国铸件的年产量将达到 5500 万吨左右。同时《江苏省国民经济和社会发展第十三个五年规划》、《苏州市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《苏州市“十三五”工业发展规划》均提出“改造提升传统产业，促使传统产业向高端化品牌化发展，打造一批具有国际竞争力的特色产业集群和先进制造业基地”。

近年来我国铸造行业面临转型升级、提质增效的态势，企业现有铸造材料、铸造设备的生产水平已难以符合市场需求。为满足客户产品高质量个性化及单次供给规模的需求、提升企业核心竞争力、开拓更广阔的市场，苏州兴业材料科技股份有限公司拟实施“年产铸造用陶瓷过滤器 4000 万片、铸造用发热保温冒口 800 万只、铸造用砂型材料 21000 吨技改项目”，即在总产能不变的前提下，铸造用陶瓷过滤器进行细分，增加冲压直孔型过滤器及配套的设备；铸造用砂型材料的水基型产品配方中添加了粘结剂、消泡剂、活性剂等；铸造用发热保温冒口，配方中添加了水玻璃。通过技改，提升产品应用的适宜性，丰富产品规格、提升产品品质。同时配套增建 1 个丙类仓库（两层，面积共 2800m²），用于本项目原辅料及产品的储存。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）等相关环保法律、法规规定，建设项目需进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 33 号），本项目为《名录》中“十九、非金属矿物制品业，54 陶瓷制品中其他类和 55 耐火材料及其制品中其他类”，评价类别为报告表。为此，苏州兴业材料科技股份有限公司委托我单位进行该项目的环境影响评价工作，环评单位接受委托后，组织了有关专业技术人员对建设项目场址进行了现场踏勘，听取了项目有关情况介绍，调研、收集和核实了项目生产内容和工艺资料以及其他相关资料，按照环评导则及《江苏省建设项目环境影响报告表主要内容编制要求（试行）》组织实施了本项目

的环境影响评价工作，编制了本项目环境影响报告表。

本次技改内容详见表 1-3：

表 1-3 本次技改内容一览表

序号	技改内容	技改目的或必要性	导致后果	配套解决办法
1	技改项目产品使用的原辅料及配方发生改变；	为适应市场的需求，产品的规格发生变化、同时提高产品的耐火度等性能；	粉尘废气产生量略增加； 甲醛、苯酚和糠醇废气略增加；	依托现有的废气处理装置处理后排放； 在现有基础上增加一级碱喷淋处理后排放；
2	保证技改前后产能不变的前提下，增加产品的小类，即拟将现有 4000 万片的泡沫型陶瓷过滤器技改为年产 3500 万片泡沫型陶瓷过滤器和 500 万片直孔型陶瓷过滤器	直孔型陶瓷过滤器具有强度高，使用时不容易破碎，开放截面积比较大等优点，可以满足市场的需求	增加造粒的粉尘和天然气燃烧废气	造粒粉尘通过造粒机自带的除尘器处理后依托现有车间排气筒排放；天然气燃烧废气依托现有排气筒排放；
3	技改后泡沫型陶瓷过滤器使用的聚氨酯泡沫中有约 5%需要进行植绒工艺，其余 95%维持技改前不变	根据部分厂商的要求，需要小孔径的聚氨酯泡沫制备陶瓷过滤器，因此需要将聚氨酯泡沫进行植绒	使用的醋丙乳液（用量为 25kg/a）中含有的少量醋酸乙烯和丙烯酸丁酯单体在烘干过程产生极少量的有机废气；	经烘干炉顶部管道接入冒口车间活性炭吸附装置处理后排放；
4	铸造用砂型材料取消球磨工艺	通过控制进厂原辅料的粒径，分散釜分散后的产品不需要进行球磨，即可满足产品规格的要求；	/	/
5	水基型铸造用砂型材料分散后增加过滤工段	水基型铸造用砂型材料使用的粉状料用量较大，且基本采用包装袋包装，拆包投料时可能带入包装袋边角料等杂质，需要进行过考虑	增加过滤的废料	作为危废委托有资质单位处理；
6	陶瓷过滤器车间和冒口车间增加部分设备	因产品规格大小变化，燃气窑炉数量增加，同时增加植绒工艺，增加植绒生产线；	/	/
7	冒口车间增加一级碱喷淋塔	为保证冒口车间的甲醛、苯酚和糠醇废气去除率稳定达到 90%	喷淋废水量略增加	经厂内污水站处理后接管至区域污水处理厂集中处理；
8	冒口车间 4#和 5#排气筒合并为 5#排气筒	为便于管理	/	/

2、项目技改的必要性

(1)市场背景

随着我国“铸造行业准入制度”的深入贯彻执行，铸造行业的产业结构调整力度加大，铸造行业的落后产能将加速淘汰，全国铸造企业的数量将会持续减少。预计“十三五”期间，我国铸件产量将进入中低速增长阶段，增长率会在4%以内，到2020年我国铸件的年产量将达到5500万吨左右。

中国已经进入了一个新的时代，铸造行业正在面临着良好的发展机遇，中国经济的高速发展，已经进入全球化高质量发展阶段，这些机遇，给中国铸造行业实现由铸造大国变成铸造强国的转变，提供了极好的机会，铸造行业也将步入高质量的发展阶段。

(2)政策背景

近年来，《江苏省国民经济和社会发展第十三个五年规划》、《苏州市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《苏州市“十三五”工业发展规划》均提出了“改造提升传统产业，促使传统产业向高端化品牌化发展，打造一批具有国际竞争力的特色产业集群和先进制造业基地”。

3、主体工程及产品方案

技改项目主体工程及产品方案详见表1-4。

表 1-4-1 技改项目主体工程及产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格		设计能力			年运行时数
				技改前	技改后	增量	
1	过滤片生产车间	铸造用陶瓷过滤器	泡沫型	4000 万片	3500 万片	-500 万片	7200h
			直孔型	/	500 万片	+500 万片	
2	冒口生产车间	铸造用发热保温冒口	吹制型	400 万只	400 万只	0	
			吸滤型	400 万只	400 万只	0	
3	功能涂料生产车间	铸造用砂型材料	水基型	20500 吨	20500 吨	0	
			醇基型	500 吨	500 吨	0	

表 1-4-2 技改前后产品指标

产品名称	技改前		技改后	
	外形	规格	外形	规格
铸造用陶瓷过滤器	圆形、方形	178×178×50 (7 英寸) 254×254×50 (10 英寸) 305×305×50 (12 英寸) 381×381×50 (15 英寸)	圆形、方形、直孔型	178×178×50 (7 英寸) 254×254×50 (10 英寸) 305×305×50 (12 英寸) 381×381×50 (15 英寸) 381×381×50 (17 英寸) 381×381×50 (20 英寸) 381×381×50 (23 英寸)
铸造用发热保温冒口	A 圆形型、Z 直筒型、S 缩颈型、	A5-7、A8-10、A10-13 Z80×90、Z100×125、 Z200×200 S70、S80、S100	A 圆形型、Z 直筒型、S 缩颈型、X 斜颈型、 B 保温板	A2-5、A3.5-5、A5-7、A8-10、A10-13、 A14-17 等十多种规格 Z80×90、Z100×125、Z200×200 Z325×325、Z1200×400、Z200×200 等三十多种规格 S70、S80、S100、S275、S300 等十 多种规格 X150、X180、X350 等十多种规格 B30、B60 品种规格
铸造用砂型材料	水基型：XY-SY-660X、XY-SY-660、 XY-SY-630 醇基型：XY-CY-100M、XY-CY-200、 XY-CY-800		水基型：XY-SY-660X、XY-SY-660、XY-SY-630 水基型(大型铸钢件)：XY-SY-110、XY-SY-100FL 水基型(大型球铁件)：XY-SY-110FL 水基型(铸铁件) XY-SY-610C 醇基型：XY-CY-100M、XY-CY-200、XY-CY-800	

表 1-4-3 技改后铸造用陶瓷过滤器执行的企业标准

产品及规格型号	耐压强度 MPa	孔隙率%	体积密度 g/cm ³	使用温度<°C	用途
铸造用陶瓷过滤器	XCF-3	>1.2	80-90	1150	有色金属液的浇铸过程中杂质的过滤
	XCF-3D	>0.7	80-90	1150	

表 1-4-4 技改后保温冒口执行的企业标准

产品及规格型号	耐压强度 MPa	透气性	密度 g/cm ³	最高发热温度 °C	用途	
发热保温冒口	吹制型	≥4.0	≥70	0.6-0.9	≥1450	铸件浇注过程金属液的补缩
	吸滤型	≥2.5	≥50	0.6-0.9	≥1380	

表 1-4-5 技改后铸造用砂型材料执行的企业标准

产品及规格型号	波美度°Bé	24h 悬浮性 %	密度 g/cm ³	发气量 ml/g	用途	
铸造用砂型材料	水基 XY-SY-630	90-100	≥98	1.40-1.50	≤40	用于涂敷砂型或砂芯表面，能防铸件产生粘砂。
	醇基型 XY-CY-100M	100-110	≥96	2.00-2.20	≤26	

4、项目产品特点

①铸造用陶瓷过滤器

陶瓷过滤器，主要用于过滤进入型腔之前的金属液中的夹杂物，以减少铸件中的夹杂

物缺陷。目前应用于铸铁件的铸造用过滤器主要有直孔过滤器、泡沫陶瓷过滤器。铸造用过滤器在汽车、内燃机、农机铸件的生产上应用已很广泛，大中型铸铁件的生产中也正有越来越多地应用过滤技术。铸造用过滤器主要作用是滤渣，去除浇注过程中金属液和浇注系统中存在的夹杂物（如熔渣、炉子或浇包上剥落的耐火材料、浇注系统中的残留物和脱落的型砂等）降低紊流程度。能够将紊流状态的金属液改变为层流状态，有效地抑制二次氧化夹杂物的形成，并减少冲砂的风险。

铸造用陶瓷过滤器（直孔型），是采用 Al_2O_3, SiO_2 为主要成分的低水量干料冲压成型，经高温烧结后具有强度高，使用时不容易破碎，开放截面积比较大（一般为 70%左右）等优点。

铸造用陶瓷过滤器（泡沫型）是以开孔聚氨酯泡沫塑料为前驱体，采用浸挂耐火浆料成型工艺，经高温烧结后具有三维立体网状结构的泡沫形过滤器。它具有独特的三维连通曲孔网状骨架结构以及 80~90%的孔隙率。

②铸造用发热保温冒口

在铸造生产中，当液态金属浇注到铸型后，随着温度的降低，金属液体积不断收缩，如果没有液态金属补充，冷却后得到的铸件表面将形成缩孔或内部形成缩松缺陷，为得到健全铸件，需要在铸型对应铸件的顶面或侧面位置做出空腔以储存金属液，这个空腔就是冒口，如冒口保温发热功能，则称为保温发热富口。主要作用防止铸件产生缩孔、缩松，并兼有排气、集渣、引导充型的作用。

③铸造用砂型材料

铸造用砂型材料是一种耐火粉料加入水或醇类溶剂制成的浆料，其作用在于填补型、芯表层的孔隙和凹坑；隔离型、芯与金属液；改进金属液与型、芯界面的作用，从而防止铸件产生机械粘砂和化学粘砂，使铸件表面达到理想的表面粗糙度。

5、项目技术来源及其先进性

本项目产品生产工艺技术拟采用企业自主研发技术，项目工艺和技术成熟，可以满足生产要求。

6、公用及辅助工程

(1) 技改项目公用及辅助工程详见表 1-5。

表 1-5 技改项目公用及辅助工程表

类别	建设名称		设计能力			备注	
			技改前	技改后	变化		
主体工程	过滤片车间		1620m ²	1620 m ²	—	主体生产车间面积均不变	
	冒口车间		2250 m ²	2250 m ²	—		
	功能涂料车间		2400 m ²	2400 m ²	—		
贮运工程	危险品库		7586.3m ²	7586.3m ²	—	用于成品的储存， 依托现有项目；	
	甲类仓库		735.2m ²	735.2m ²	—	用于现有已建项目原料 的储存	
	五金仓库		1474m ²	1620 m ²	—		
	丙类仓库		0	2800m ²	+2800m ²	1F: 1400m ² ，作为产品库 和产品新包装桶暂存区； 2 F: 1400m ² ，粉状原料库；	
公辅工程	供水		12730t/a	13485t/a	+755t/a	区域自来水	
	排水	生产及 公辅	200 t/a	400	+200t/a	增加一级喷淋塔，增加的废 气喷淋水经厂内污水站预 处理后接入浒东污水处理 厂集中处理；	
		生活	3315t/a	3315t/a	—	人员不变，生活污水排放量 不变	
		雨水	雨水系统		—	进入雨水管道	
	供电		404.3 万 kWh/a	424.3 万 kWh/a	+20 万 kWh/a	区域供电系统	
	食堂		130 人	130 人	—	人员不变，依托现有已建食 堂，采取集体订餐	
	绿化		15000m ²	15000m ²	—	依托现有绿化，绿化率 25%	
环保工程	废水处理站		生产废水处理 (设计能力 200m ³ /d)	200m ³ /d	—	技改前项目生活污水作为 营养源依托现有项目废水 处理站处理，技改后不变；	
			化粪池 40m ³ /d	40m ³ /d	—	处理后，满足浒东污水处 理厂接管标准；	
			事故池 350m ³	事故池 350m ³	—	—	
	5 号冒口车间		布袋除尘+20m 排气筒； 1×17000m ³ /h	布袋除尘； 1×17000m ³ /h	20m 排 气 筒	—	处理粉尘废气
			一级碱喷淋+活 性炭吸附+20m 排气筒； 1×20000m ³ /h	两级碱喷淋+ 活性炭吸附； 1×20000m ³ /h		增加一级 碱喷淋装 置	增加一级喷淋，处理有机废 气（甲醛、苯酚以及天然气 燃烧废气）
			/	布袋除尘； 1×17000m ³ /h		+1	为造粒机自带，用于处理造 粒过程产生的粉尘
	6 号过滤片 车间		布袋除尘+20m 排气筒； 1×11000m ³ /h	布袋除尘+20m 排 气筒； 1×11000m ³ /h	—	—	处理粉尘废气
			15m 排气筒； 1×8000m ³ /h	15m 排气筒； 1×8000m ³ /h	—	—	排放天然气燃烧废气 (烟尘、SO ₂ 、NO _x)
	7 号功能涂料 车间		碱液喷淋+布袋 除尘+20m 排 气筒；1×20300m ³ /h	碱液喷淋+布袋除 尘+20m 排 气筒； 1×20300m ³ /h	—	—	处理粉尘和甲醇废气
	危险堆场		100m ²	100m ²	—	—	/
生活垃圾 收集站		20m ²	20m ²	—	—	/	

(2) 公辅设施依托可行性:

本次技改利用现有生产车间和主体生产设备, 技改前后各车间产生的废气种类基本相同, 且技改后原辅料仅为配方改变, 总用量变化较小, 因此, 各车间产生的废气量较技改前增加不大, 因此, 生产车间和环保等公辅设施已有现有项目可行。

7、劳动定员及工作制度

技改前后职工人数、工作制度和设施均不变, 具体如下:

职工人数: 本次技改不新增职工, 利用现有职工 130 人;

工作制度: 300 天; 三班制, 8h/班; 年生产: 7200h;

生活设施: 项目不设置职工宿舍, 食堂采用集体订餐。

8、项目与规划的相符性

苏州市人民政府以“苏府复[2012]49 号”文件同意原苏州高新区化工集中区和原苏州市相城区化工集中区为基础, 优化整合为苏州浒东化工集中区, 并于 2012 年编制了《苏州浒东化工集中区发展规划》。《苏州浒东化工集中区发展规划环境影响报告书》于 2014 年 5 月通过江苏省环境保护厅的审批(苏环审[2014]61 号)。

本次技改利用现有车间生产, 现有厂区属于苏州浒东化工集中区规划的工业用地, 符合土地利用规划的要求。

对照《江苏省生态红线区域保护规划》, 本项目评价范围内不涉及生态红线保护区, 且距离各保护区较远, 符合规划要求。

本项目符合化工集中区规划环评的相关要求。

9、与“三线一单”的相符性

(1) 与生态红线区域保护规划相符性分析

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》, 项目距离最近的“西塘河(应急水源地)饮用水水源保护区(位置: 西塘河应急水源取水口南北各 1000 米, 以及两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域和陆域)”边界 3.3km, 不在该饮用水源保护区内。

根据《江苏省生态红线区域保护规划》苏政发[2013]113 号, 项目最近的生态管控区为西塘河(苏州市区)清水通道维护区。二级管控区范围为: 西塘河及两岸各 50 米范围, 不包括西塘河(应急水源地)饮用水水源保护区和已建工业厂房。本项目距离二级管控区 1.7km, 不在二级管控区范围。

因此, 本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态红线区域保护规划》

的相关内容。

(2) 环境质量底线相符性分析

本项目所在地环境现状监测结果表明，评价区各监测点 SO₂、NO₂、PM₁₀、非甲烷总烃均达到相应标准要求；地表水监测断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准；项目厂址所在区域声环境质量良好，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准；项目地块内土壤各监测因子均满足《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)二级标准；地下水现状监测因子均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准。

本次技改项目在采取相应的治理措施后，运营期产生的废气、废水、噪声等均能做到达标排放，故项目建设不会突破当地环境质量底线，区域环境质量可维持现状，因此本项目的建设具有环境可行性。

(3) 资源利用上线相符性分析

技改项目位于苏州高新区浒关工业园 2011-G-21 地块（道安路南、青莲路西），项目用水来源为市政自来水，所需能源为电力和天然气，均为清洁能源，资源能源利用率较高，符合资源利用上线标准。

(4) 环境准入负面清单

2012 年，苏州市人民政府批准以高新区化工集中区的 C 区和相城区化工集中区的西区为基础的苏州浒东化工集中区（苏府复〔2012〕49 号）。2014 年 5 月，苏州浒东化工集中区规划环评获得江苏省环保厅批复（苏环审[2014]61 号）。根据化工集中区发展规划和省环保厅规划环评批复，苏州浒东化工集中区重点发展日用化学产品制造、专用化学产品制造、新材料制造、生物技术和新医药制造。禁止建设香精香料、农药中间体、染料中间体、医药中间体及感官差、毒性强、治理难度大的化工项目。本次技改前后，产品种类和规模不作调整，仅原辅料配方进行调整，企业现有产品为功能性涂料，属于“专用化学品制造”产业，与浒东化工集中区的产业定位相符。

对照《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》和《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动计划方案》（苏高新管〔2018〕74 号），本次技改的三类产品均为非化工项目，不属于“化工、医药、电子、涂装、印刷、塑料、橡胶等 14 个涉 VOCs 重点行业”，技改项目有机废气 VOCs 排放量约 0.242t/a（其中有组织 0.201t/a，无组织 0.041t/a），排放总量小于 1t/a，且有机废气通过烘箱上的炉膛管道收集，考虑到物料进出烘箱，VOCs 的捕集率按照 98% 计，废气经碱喷淋和活性炭处理后，去除率可达 90%。故本次技改项目满足苏高新管〔2018〕

74 号的要求。

因此，本项目符合“三线一单”要求。

10、“两减六治三提升”相符性分析

对照《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发两减六治三提升专项行动方案的通知》（苏发[2016]47号）和《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》的第七项“治理挥发性有机物污染”，项目使用的电能和天然气属于清洁能源；项目生产过程产生的废气、废水经治理后能做到达标排放，符合省市“263”行动方案的相关要求。

与本项目有关的原有污染情况

1、现有项目概况

苏州兴业材料科技股份有限公司位于苏州市高新区浒关工业园 2011-G-21 地块，即安杨路以东，道安路以南，青莲路以西，华桥路以北。前身为苏州市兴业铸造材料有限公司，成立于 1996 年 4 月 5 日，2011 年 10 月 24 日整体变更为苏州兴业材料科技股份有限公司，目前为研发、生产、销售铸造用树脂、涂料及其他辅助材料等。现有项目总占地 68665.4m²，绿化面积 15000m²，年工作 300 天，三班制，每班工作 8h，年工作 7200h；职工人数总计 410 人。

截止目前，苏州兴业材料科技股份有限公司在苏州高新区浒关工业园 2011-G-21 地块（道安路南，青莲路西）一共实施了四期建设项目。现有项目概况如下。

2012 年 3 月 15 日，“苏州兴业材料科技股份有限公司功能新材料研究技术中心建设项目环境影响报告表”获得苏州高新区环保局批复；目前正在验收中。

2012 年 3 月 30 日，“苏州兴业材料科技股份有限公司 7.5 万吨/年铸造用化工新材料建设项目环境影响报告书”获得苏州市环保局批复。2017 年 9 月 26 日通过苏州市环境保护局的验收。

2014 年 10 月 16 日，“苏州兴业材料科技股份有限公司年产铸造用陶瓷过滤器 4000 万片、铸造用发热保温冒口 800 万只、铸造用砂型材料 21000 吨项目环境影响报告表”获得苏州高新区环保局批复。2017 年 9 月 26 日通过苏州高新区环境保护局的验收，目前正在申领排污许可证。

2017 年 12 月 5 日，“苏州兴业材料科技股份有限公司年产 20000 吨高温固体胶粘剂项目环境影响报告书”获得苏州市环保局批复；目前正在建设中。

各项目环保手续落实情况见表 1-6。

表 1-6 原有项目各项目环评手续履行情况汇总表

序号	项目名称	产品及产能			环评批复及时间	验收批复及时间
		产品	设计产能	实际产能		
1	功能新材料研究技术中心建设项目	无污染、少污染铸造用粘结剂体系开发			苏新环项[2012]139号；号,2002.3.15	正在验收中
		有色金属压铸用脱模剂开发				
		新型功能化铸造涂料系列产品的开发				
		金属变质剂产品开发				
2	7.5 万吨/年铸造用化工新材料建设项目	铸造用 XY 型自硬呋喃树脂	40000t/a	40000 t/a	苏环建[2012]80号；2012.3.20；	苏环验[2017]85号；2017.9.26
		磷酸固化剂	20000 t/a	20000 t/a		
		铸造用 XY 型冷芯盒树脂	15000 t/a	15000 t/a		

3	年产铸造用陶瓷过滤器 4000 万片、铸造用发热保温冒口 800 万只、铸造用砂型材料 21000 吨项目	陶瓷过滤器	4000 万片	4000 万片	苏新环项[2014]756号；2014.10.16；	苏新环验[2017]291号，2017.9.26
		铸造用发热保温冒口	800 万只	800 万只		
		铸造用砂型材料	21000 t/a	21000 t/a		
4	年产 20000 吨高温固体胶粘剂项目	耐高温固体胶粘剂	20000t/a	在建	苏环建[2017]67号；2017.12.5；	正在建设中

因本次技改的三类产品均为非化工项目，且分别位于 3 个单独的生产车间生产，废气治理设施及排气筒等均单独设置，除生活污水作为营养源进入现有项目污水处理站处理外，与现有化工项目基本无依托关系。因此，本次重点对现有项目技改前进行分析。

2、技改前非化工项目产品生产工艺流程

技改前现有项目的泡沫型陶瓷过滤器、铸造用发热保温冒口（含吸滤型和吹制型）、铸造用砂型材料（含水基和醇基型）生产工艺流程分别详见图 1-1~图 1-5。

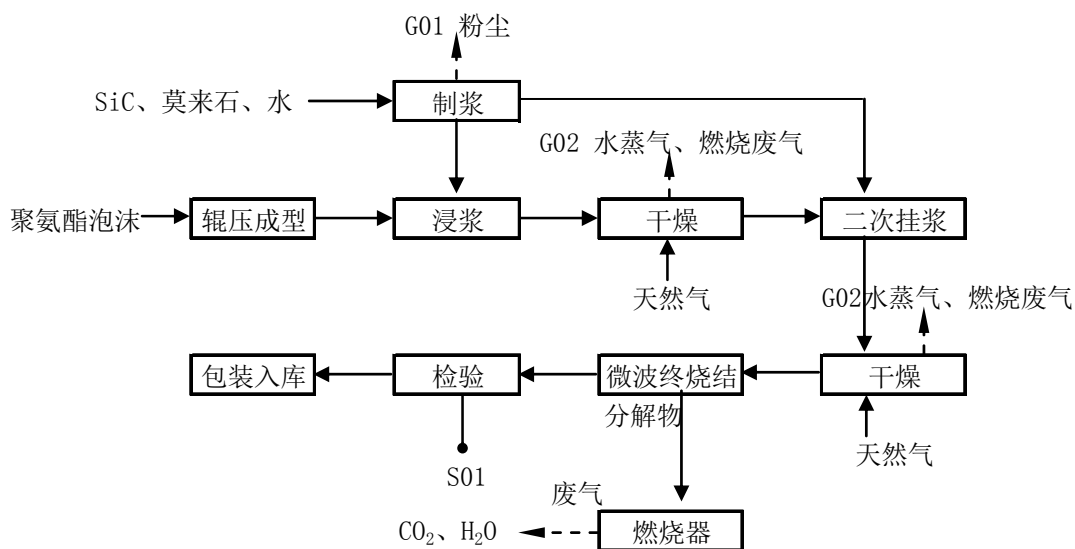


图 1-1 泡沫型铸造用陶瓷过滤器生产工艺流程图

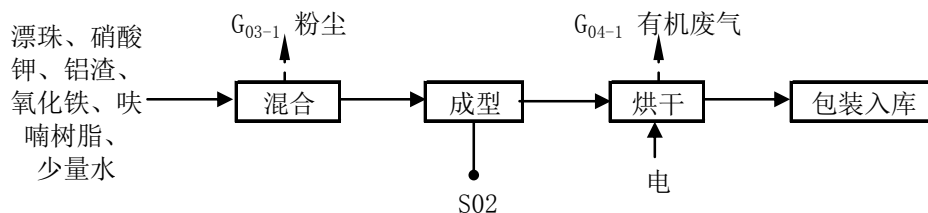


图 1-2 吹制型铸造用发热保温冒口生产工艺流程图

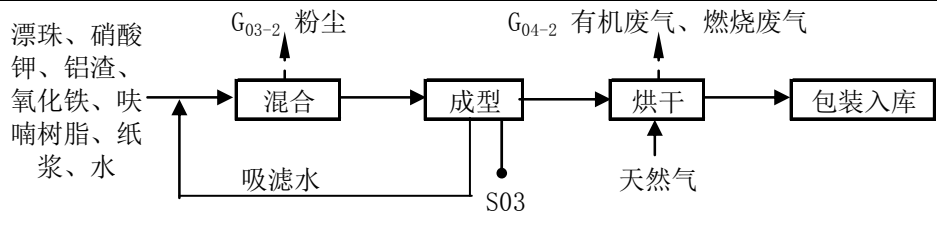


图 1-3 吸滤型铸造用发热保温冒口生产工艺流程图

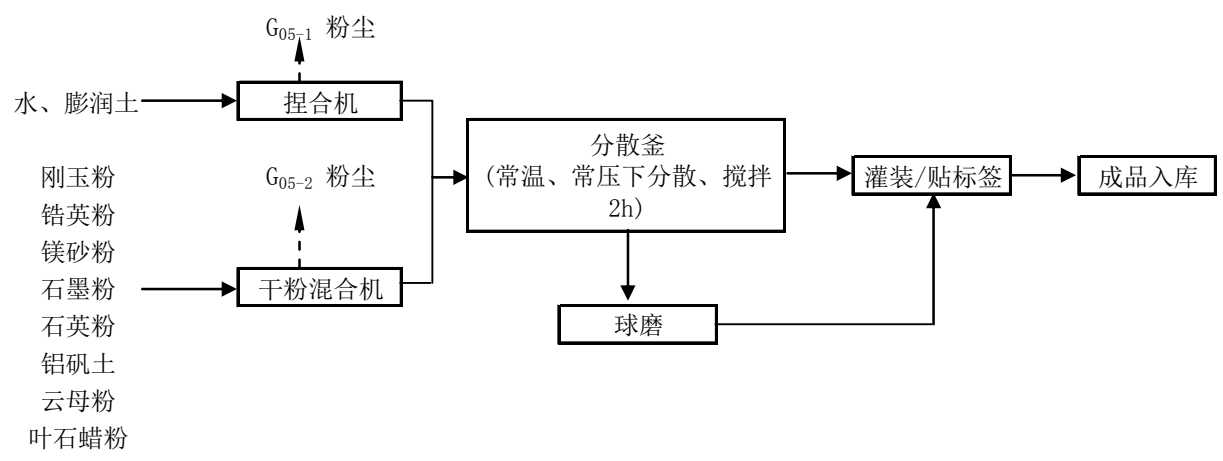


图 1-4 水基型铸造用砂型材料生产工艺流程图 (20500t/a)

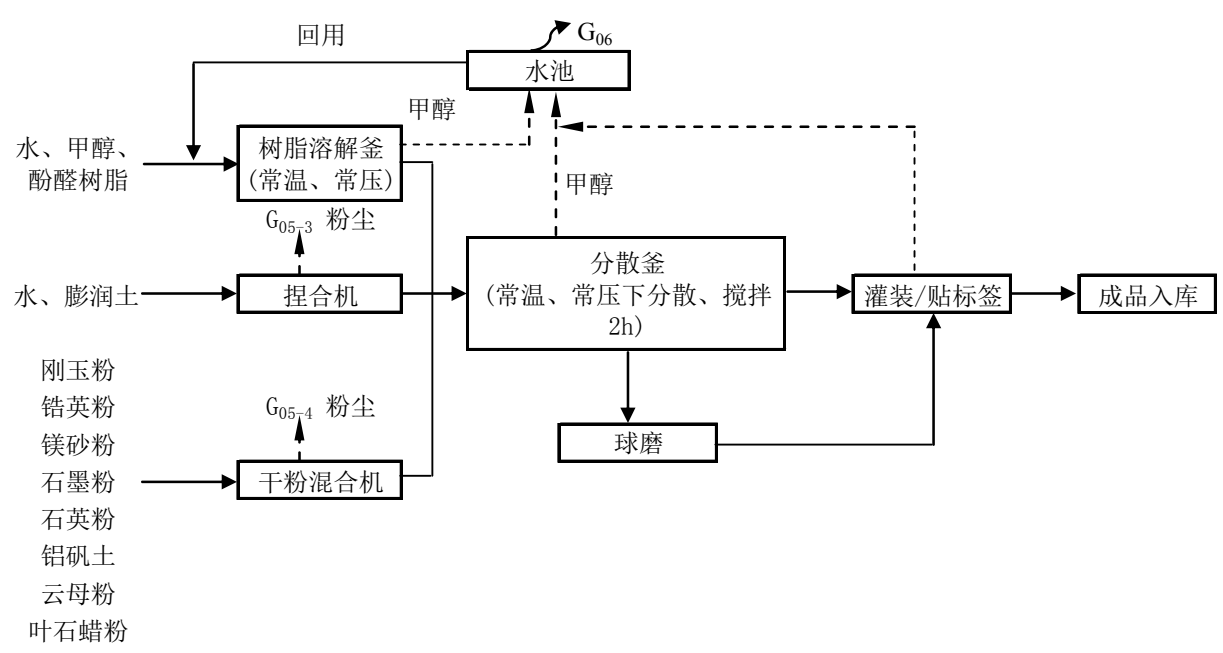


图 1-5 醇基型铸造用砂型材料生产工艺流程图 (500t/a)

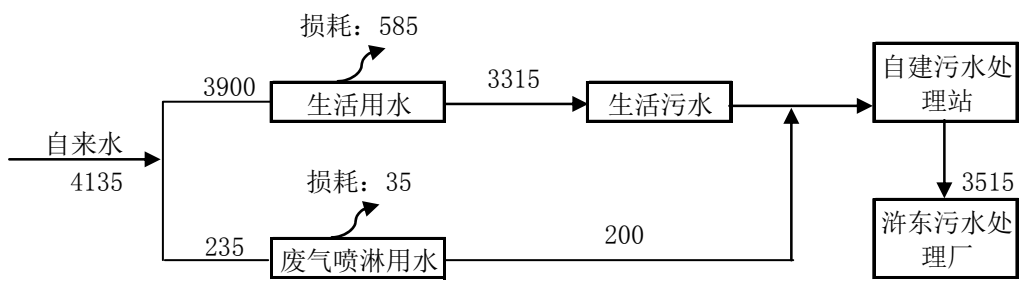


图 1-6 技改前现有非化工项目水平衡图

3、主要污染物产生环节、治理措施、排放状况

(1) 技改前铸造用陶瓷过滤器、冒口和砂型材料项目废气

技改前现有项目陶瓷过滤器、发热保温冒口和砂型材料投料粉尘分别通过各自车间设置的集气罩收集至车间对应的布袋除尘器处理后，分别通过 3 个 20m 排气筒（6#、4#、8#）排放。

吸滤冒口烘干产生的甲醛、苯酚、糠醇经炉膛收集至一级碱喷淋+一级活性炭吸附装置处理，然后通过 20m 排气筒（5#）达标排放。吸滤冒口烘干炉采用天然气为燃料，天然气属于清洁的能源，产生的燃烧废气（SO₂、NO₂、烟尘）随热量一并进入烘干炉，与烘干过程产生的甲醛等废气一并通过（5#）达标排放。

陶瓷过滤器烘干产生的天然气燃烧废气直接通过 15m 排气筒（7#）排放。

砂型材料生产过程中投料、分散和灌装产生少量甲醇经“碱喷淋装置”处理后和该车间粉尘废气一并经 20m 排气筒（8#）排放。

以上少量未捕集的废气均采取无组织排放。

表 1-7-1 技改前非化工项目有组织废气产生及排放情况表

编号	污染源		污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况				
	名称	排气量 m ³ /h		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		
G01	陶瓷过滤器车间	11000 (6#)	粉尘	68.0	0.748	1.795	布袋除尘器	98%	1.364	0.015	0.036		
G02			8000 (7#)	烟尘	5.875	0.047	0.112	—	—	5.875	0.047	0.112	
				SO ₂	2.5	0.020	0.047		—	2.5	0.020	0.047	
			NO _x	20.125	0.161	0.387	—	20.125	0.161	0.387			
G03	铸造用保温冒口车间	17000 (4#)	粉尘	66.81	1.136	2.726	布袋除尘器	98%	1.348	0.023	0.055		
G04			20000 (5#)	甲醛	9.2	0.184	0.441	喷淋塔+活性炭吸附装置	90%	0.92	0.018	0.044	
				苯酚	6.15	0.123	0.294			0.615	0.012	0.029	
				糠醇	15.3	0.306	0.735			1.53	0.031	0.074	
				烟尘	2.35	0.047	0.112			—	2.35	0.047	0.112
				SO ₂	1	0.020	0.047			—	1	0.020	0.047
			NO _x	8.05	0.161	0.387	—	8.05	0.161	0.387			
G05	铸造砂型材料车间	20300 (8#)	粉尘	246.7	5.008	12.018	布袋除尘器	98%	4.947	0.100	0.241		
G06			甲醇	2.155	0.044	0.105	喷淋塔	70%	0.647	0.013	0.032		

表 1-7-2 技改前非化工项目无组织排放废气产生源强

废气编号	污染物名称	污染源位置	产生量 t/a	排放量 t/a	面源面积 m ²	面源高度 m
G1'	粉尘	过滤器车间	0.055	0.055	1620	8
G3'	粉尘	砂型材料车间	0.372	0.372	2400	8
G4'、G5'	粉尘	冒口车间	0.084	0.084	2250	8
	甲醛		0.009	0.009		
	苯酚		0.006	0.006		
	糠醇		0.015	0.015		

注：醇基型铸造用砂型材料生产过程中投料、分散和灌装工段均在常温、常压下进行，该过程挥发的少量甲醇（产生量按照原料用量的 1‰计算）0.105t/a，通过溶解釜和分散釜自带的放空管通至碱液喷淋塔进行吸收，废气捕集率按照 100%计算。

根据现有项目验收结论，现有项目废气处理设施运行正常，有组织废气排放浓度和排放速率均达到《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015 表 5、表 9 以及《江苏化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)标准限值的要求；无组织废气厂界浓度满足以上标准中无组织排放监控浓度值的要求。

根据现有项目环评文件以及批复，无组织废气以项目厂界为起点设置 200m 的卫生防护距离；根据现场勘查，该卫生防护距离内目前无学校、医院和居民等环境敏感目标，以后也不得建设敏感点。

(2) 废水

技改前非化工项目无工艺废水产生及排放，产生的生活污水 3315t/a 和废气喷淋水 200t/a 全部进现有厂区已建的污水处理站（工艺：芬顿氧化+物化反应+调节池+兼氧+厌氧+接触氧化+二沉池）集中处理达到接管标准后，排入浒东污水处理厂集中处理，尾水排入浒光运河，不会对周围水环境造成影响。现有项目厂区废水排放口设置有污水流量计、COD 在线监测仪和 pH 在线监测仪。

表 1-8 技改前非化工项目废水产生及排放情况

排水量 (m ³ /a)	污染物名称	项目污水产生情况		治理措施	项目排放到污水厂情况			项目排入外环境情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)
生活污水 3315	pH	6~9	—	进厂内自建污水处理站处理	pH	6~9	—	6~9	—
	COD	400	1.326		COD	320	1.125	50	0.176
	SS	300	0.995		SS	260	0.914	10	0.035
	NH ₃ -N	35	0.116		NH ₃ -N	33	0.116	5	0.018
	TN	60	0.199		TN	45	0.158	15	0.053
	TP	5	0.017		TP	4	0.014	0.5	0.002

废气喷淋水 200	COD	3680	0.736		甲醛	4.5	0.016	1	0.004
	SS	200	0.04		苯酚	0.4	0.0014	0.3	0.001
	甲醛	665	0.133						
	苯酚	995	0.199						

说明：生活污水作为营养源接入现有项目厂区内自建的污水处理站集中处理后接管至浒东污水处理厂。根据现有项目验收结论，现有项目自建的污水站运行正常，技改前该项目产生的公辅废水以及生活污水经厂内污水站预处理后，厂排口排放浓度满足浒东污水处理厂接管标准。

(3) 噪声

现有项目噪声源强不大，采用隔声、消声、减振等降噪措施。根据现有项目验收结论，项目正常工况下，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

(4) 固废

现有非化工项目产生的废包装袋采取外售处理；陶瓷不合格品、废浆料委托专业公司研磨粉碎后回用；聚氨酯泡沫边角料、原料废包装桶总公司回收利用；除尘器收集的粉尘分别作为原料用于各自产品的生产。废活性炭委托光大环保（苏州）固废处置有限公司处理。

生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

现有项目的固体废弃物处理处置率达到 100%，所有固废都得到合理的处置或综合利用，固体废弃物零排放，在收集、储存以及转运处置中对环境不产生二次污染。

4、污染物排放及总量控制

根据“年产铸造用陶瓷过滤器 4000 万片、铸造用发热保温冒口 800 万只、铸造用砂型材料 21000 吨项目变动影响分析报告”，技改前“年产铸造用陶瓷过滤器 4000 万片、铸造用发热保温冒口 800 万只、铸造用砂型材料 21000 吨项目”污染物排放量详见表 1-9。

原有项目全厂污染物排放量见表 1-10。

表 1-9 技改前“铸造用陶瓷过滤器等项目”污染物排放量 (t/a)

种类	污染因子	非化工项目核准排放量	非化工项目实际排放量	备注
生产及公辅废水	废水量	200	200	无生产废水产生和排放； 废水来源于废气喷淋水；
	COD	0.064	0.064	
	SS	0.052	0.052	
	甲醛	0.016	0.016	
	苯酚	0.0014	0.0014	
生活污水	废水量	3315	3315	项目配套人员 130 人产生的生活污水
	COD	1.061	1.061	
	SS	0.862	0.862	
	氨氮	0.116	0.116	
	TN	0.158	0.158	
	TP	0.014	0.014	
废水合计	废水量 (m ³ /a)	3515 (3315)	3515 (3315)	公辅及生活污水

	COD	1.125 (1.061)	1.125 (1.061)	进现有自建污水站处理后接管区域污水处理厂
	SS	0.914 (0.862)	0.914 (0.862)	
	氨氮	0.116 (0.116)	0.116 (0.116)	
	TN	0.158 (0.158)	0.158 (0.158)	
	TP	0.014 (0.014)	0.014 (0.014)	
	甲醛	0.016	0.016	
	苯酚	0.0014	0.0014	
有组织废气	甲醛	0.044	0.044	/
	糠醇	0.074	0.074	
	苯酚	0.029	0.029	
	粉尘	0.307	0.307	
	烟尘	0.224	0.224	
	SO ₂	0.094	0.094	
	NO _x	0.774	0.774	
无组织废气	甲醇	0.032	0.032	/
	甲醛	0.009	0.009	
	糠醇	0.015	0.015	
	苯酚	0.006	0.006	
固废	危险废物	产生量：2.40	产生量：2.40	/
	一般固废	产生量：28.598+731 个	产生量：28.598+731 个	/
	生活垃圾	产生量：39	产生量：39	/

备注：（）内数据为生活污水的接管排放量；（）外为全厂废水排放量；固废为产生量；表中固废为产生量。

表 1-10 原有项目全厂污染物排放汇总表

种类	污染物名称	原环评文件核算的排放量	已批复排放量	
废气	甲醛	0.8420	0.8420	
	苯酚	0.4909	0.4909	
	糠醇	0.6207	0.6207	
	甲苯	0.0284	0.0284	
	二甲苯	0.0084	0.0084	
	VOCs	有组织	2.1823	2.1823
		无组织	6.4491	/
		烟、粉尘	0.531	0.531
		SO ₂	0.094	0.094
		NO _x	0.774	0.774
	油烟	0.0028	0.0028	
生产废水	水量	22204.72	22204.72	
	COD	9.7701	9.7701	
	SS	3.3307	3.3307	
	苯酚	0.0111	0.0111	
	甲醛	0.0444	0.0444	
生活污水	水量	15521	15521	
	COD	6.2084	6.2084	
	SS	4.6563	4.6563	
	氨氮	0.5433	0.5433	
	TP	0.0776	0.0776	
	动植物油	0.1008/	0.1008/	
全厂混合废水	水量	37725.72	37725.72	

	COD	15.9785	15.9785
	SS	7.9870	7.9870
	苯酚	0.0111	0.0111
	甲醛	0.0444	0.0444
	氨氮	0.5433	0.5433
	TP	0.0776	0.0776
	动植物油	0.1008	0.1008
固废	危险固废	0	0
	一般固废	0	0
	生活垃圾	0	0

5、原有项目环境问题及“以新带老”措施

综上所述，原有项目环评手续齐全，污染防治措施均按环评批复执行；环境管理较好，环境监测按计划执行，环保设施管理良好、运行稳定，污染物达标排放；无组织排放得到有效控制；无环境污染事故、环境风险事故；与周边居民及企业无环保纠纷。

考虑到本次技改项目中铸造用发热保温冒口（吸滤型）使用的原辅料增加“粉状酚醛树脂”的使用，烘干过程中少量的单体挥发产生甲醛、苯酚等有机废气，故拟在现有冒口车间已有的“一级喷淋+一级活性炭装置”处理措施的基础上增加一级碱喷淋，即技改后升级为“两级喷淋+一级活性炭”，保证有机废气稳定达到 90% 的去除率。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

苏州市位于江苏省东南部太湖之滨，是江苏省辖市；地理位置为东经 120°37.5′，北纬 31°19.5′，距上海 70km，距南京 230km。东临上海，南接浙江，西傍无锡，北依长江。是全国人口最稠密的地区之一，是国内经济发达的地区之一。

苏州国家高新技术产业开发区位于苏州古城西侧，苏州高新区 1992 年被中国政府批准为国家级高新技术产业开发区，浒墅关镇位于苏州古城西北，距苏州市中心仅 10 公里，与无锡市中心和上海市中心分别相距 20km 和 100km。东依苏州工业园区，南接苏州市区，西临太湖，北靠无锡高新区。地理位置图详见附图 1。

项目位于苏州市高新区浒关工业园。项目地西面为大通路、隔路为横滨轮胎；南面为浒华路、隔路为耀宇机械和规划中的工业用地；西面为牌楼路、隔路为浒关污水处理厂；北面为道安路。项目厂区周围状况详见附图 2。

2、地形地貌地质

项目所在区域为长江冲积平原，地势平坦，地面标高在 4.2-4.5m 左右(吴淞标高)。

从地质上来说，该区域位于新华夏和第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，属原古代形成的华南地台，地表为新生代第四纪的松散沉积层堆积。

该处属于“太湖稳定小区”，地质构造体比较完整，断裂构造不发育，基底岩系刚性程度低，第四纪以来，特别是最近一万年（全新统）以来，无活动性断裂，地震活动少且强度小，周边无强地震带通过。根据“中国地震裂度区划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办（1992）160 号文苏州市 50 年超过概率 10%的烈度值为 VI 度。

3、气候气象

苏州地属北亚热带海洋性气候，气候温和，雨量充沛，季风盛行，夏季盛行东南风，冬季盛行西北风。雨季为 6-7 月份。年平均温度：15.8℃（最高 35℃，最低-3℃），无霜期长达 230 天左右。年平均相对湿度为 76%，平均降水量为 1099.6mm，日最大降雨量 223mm，历年最大连续降水日数 15 天；历年年均蒸发量 1283.8mm；历年年均风速 2.8m/s；历年最大积雪深度 20cm；年平均气压为 1016.1hPa。

5、水文

该地区属于苏南太湖水网区，河流纵横，水流缓慢。受天然降雨，长江、太湖的补给

以及认为控制的多种因素的影响，水流变化复杂。建设项目所在地区主要河流为京杭大运河等。

京杭运河上游从无锡境内流入辖区，先后流经望亭，浒关和枫桥进入市内。途中不断接纳太湖出水口的月城河、浒关运河、枫津运河的出水。同时在左岸有黄花泾、白洋湾及上塘河等三个分流河道。京杭运河在横塘附近与市区水网相通，水流经市区后在澹台湖与新运河汇合继续向南流入吴江境内。京杭大运河苏州段河宽 70—80m，年平均水位 2.76m，历史最高水位 4.37m，历史最低水位 1.89m。

项目所在地水系概化见附图 5。

6、植被与生物多样性

人工植被主要以作物栽培为主，主要粮食作物是水稻、三麦和油菜；蔬菜主要有叶菜、果菜、茎菜、根菜和花菜等五大类几十个品种；经济作物主要有草莓、苗木，水生作物有席草、莲藕、芡实、茭白等。水产资源丰富，主要有太湖大闸蟹、太湖银鱼、太湖白虾。太湖白鱼、南美对虾、罗氏沼虾、青虾、塘鳢鱼、加州鲈鱼、鳊鱼、甲鱼等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、社会经济概况

苏州是中国华东地区的特大城市之一，全国首批历史文化名城，地处长江三角洲，位于江苏省东南部，古称吴郡，于隋开皇九年（589年）更名为苏州。苏州历史悠久，人文荟萃，以“上有天堂，下有苏杭”而驰名海内。全市面积 8488.42 平方公里，其中市区面积 2743 平方公里。苏州市下辖张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、吴江区，吴中区、相城区、姑苏区，以及苏州工业园区和苏州高新区（虎丘区）。

苏州高新区、虎丘区位于苏州古城西侧，东临京杭大运河，南邻吴中区，北接相城区，西至太湖。总人口 47.2 万，其中常住人口 28.5 万人，暂住人口 18.2 万人，外籍人口 0.5 万人。下辖枫桥、狮山、横塘、镇湖 4 个街道及浒墅关、通安、东渚 3 个镇，下设通安、东渚、浒墅关 3 个分区和苏州高新区出口加工区、江苏省苏州浒墅关经济开发区、苏州科技城、苏州高新区综合保税区、苏州西部生态城。

2、苏州高新区（虎丘区）城乡一体化暨分区（2009-2030 年）

苏州高新技术产业开发区位于苏州古城西侧，于 1991 年开始建设，是国务院批准的产业园区。苏州高新区（虎丘区）城乡一体化暨分区规划概要如下：

（1）规划范围和年限

苏州高新区位于苏州古城西侧，由原苏州新区、通安、镇湖、东渚、浒关和横塘组成，东起京杭大运河，北至浒关新区，西至天池、天平、灵岩风景区、金枫运河，南至向阳河、横塘镇北界，规划总面积约 223 km²。规划年限 2030 年。

（2）功能定位和城市职能

功能定位——以城乡一体化为先导，以山水人文为特色，以科技、人文、生态、高效为主题，集创新科技生产、高端现代服务、人文生态居住、旅游休闲度假四大功能于一体的现代化城区。城市职能——国际化生态发展示范区；国家级高新技术产业承载地；长三角现代服务业集聚地；城市中心之一；创新基地；休闲度假目的地；生态住区。

（3）规划结构

采用紧凑组团布局模式推进空间的集约化发展，形成“一核、一心、双轴、三片”的空间结构。即以狮山路城市中心为发展核，以阳山森林公园为绿心，以太湖、运河为发展轴带，形成中心城区片、浒通片以及湖滨片区。

（4）产业发展导向

苏州高新区主导产业为电子信息、机械制造、生物医药、新能源、科技研发、现代物流等，区内各工业园相互补充、互成特色，逐步向高新技术产业方向发展。区内工业项目规划向以下 6 个工业园区集中，以发挥规模优势，提升土地使用效率，引导产业转型，使其成为高新区产业发展的主导载体。

1) 枫桥工业区：位于枫桥街道北侧，规划一类工业用地共 1127.25 公顷。规划以电子、精密机械、生物医药产业为主体，同时，考虑到枫桥工业区与中心城区相邻，应严格控制工业项目类型，严禁布局高污染工业。

2) 浒通工业区：地处浒墅关经济开发区，位于京杭运河与阳山之间，321 国道从工业区内穿过，规划一类工业用地共 692.31 公顷。其中，出口加工区发展以电子产品及元件的制造和装配产业链。

3) 浒新工业区：位于铁路线和沪宁高速公路之间区域，规划工业用地共 566.61 公顷，其中，一类工业用地 426.56 公顷，二类工业用地 116.52 公顷，三类工业用地 23.53 公顷。规划发展成为电子、新材料及先进制造业的重要基地。

4) 苏钢工业区：位于高新区北侧，与 312 国道相邻，京杭运河从中穿过，规划以保留现状苏钢厂用地为主，规划三类工业用地 304.56 公顷。结合企业转型发展成为金属零部件生产与设计中心。

5) 通安工业区：位于绕城高速以东，规划工业用地共 247.92 公顷，其中，一类工业用地 229.37 公顷，二类工业用地 18.55 公顷。规划以电子产业为主体。

7) 科技城工业区：位于绕城高速以西，规划一类工业用地共 540.13 公顷。由于科技城工业区临近太湖，严禁布局二、三类工业企业，工业项目选择上应进行严格筛选，杜绝低效益、高污染、高能耗企业入园。规划发展成为集电子、新能源开发和机械设计制造为一体的创新高地。

本项目位于浒新工业区内，主要进行铸造用陶瓷过滤器、铸造用发热保温冒口、铸造用砂型材料的生产，属于特种陶瓷制品制造和其他非金属矿物制品制造业，项目不违背苏州高新区规划总体产业定位。本项目在现有厂区内进行技改，不新征用地，现有项目用地属于规划中的工业用地，建设内容与规划用地性质相符。

3、苏州浒东化工集中区规划（2012-2017）

为使苏州高新区、相城区化工行业整治符合省、市政府相关文件要求，促进苏州化工行业缩减总量、转型升级、规范管理、确保其良性发展，按照“统筹兼顾、面积不扩、优化

整合、良性发展”的原则，苏州市人民政府以“苏府复【2012】49号”文件同意原苏州高新区化工集中区和原苏州市相城区化工集中区为基础，优化整合为苏州浒东化工集中区（以下简称“化工集中区”），并于2012年编制了《苏州浒东化工集中区发展规划》。《苏州浒东化工集中区发展规划环境影响报告书》于2014年5月通过江苏省环境保护厅的审批（苏环审[2014]61号）。

《苏州浒东化工集中区规划（2012-2017）》年限已经到期，《苏州浒东化工集中区开发建设规划环境影响评价报告书》新的规划环评正在编制中。本次介绍已批复的化工集中区的概况。

一、规划范围

苏州浒东化工集中区，总面积为6.77平方公里。范围为：北至聚民路、太阳路、浒东运河，南至浒青路，西至长泰路、黄泥港、浒东运河，东至长平路、长旺路、埭桥浜、沪宁高速绿化隔离带。

本项目建设地址为苏州高新区浒关工业园2011-G-21地块（道安路南、青莲路西），位于苏州浒东化工集中区北部。

二、产业定位

浒东化工集中区是以高新区化工集中区的C区和相城区化工集中区的西区为基础，优化设立的苏州市区第二个化工集中区，产业基础相对较强。

产业定位：坚持规模化、集约化、高新技术化和环境友好化，发展日用化学产品制造、专用化学产品制造、新材料制造、生物技术和新医药制造。禁止建设香精香料、农药中间体、染料中间体、医药中间体及感官差、毒性强、治理难度大的化工项目。具体表述如下：

（1）专用化学品产业

电子化学品，功能型添加剂、助剂，环境污染处理专用药剂，信息化学品，造纸、生物工程、油脂等专项化学品，环保型涂料、油墨产品和工艺简单、污染少、环境友好的专用化学品产业。

（2）日用化学品产业

- ① 必须具有无磷配方，减少水体的富营养化现象；
- ② 应用天然、温和的表面活性剂、利用多组分代替单一成分；
- ③ 漂白系统采用生物酶或低温氧化还原酶、增加酶效；
- ④ 具有多种保健功能的复合洗涤剂；

⑤ 洗涤剂的新的剂型，如片剂。

（3）新材料产业

生物新材料、复合化工新材料、特殊功能新材料和集中区重点关注和引进生产工艺先进、污染小的新材料原料生产企业，同时引进利用新材料原料进行深加工的生产企业及科研机构。

（4）生物技术及医药

基因工程药物、疫苗、诊断试剂、细胞工程药物、新型抗生素、植物医药工程产品、靶向药物、生物医药现代化剂型和自主创新及在局部领域有特色和优势的生物技术核心医药产业。

（5）特种气体

电子产业所需的高纯气体及电子特种气体。

（6）禁止发展产业

香精香料、农药中间体、染料中间体、医药中间体及感官差、毒性强、治理难度大的化工项目。

技改项目产品为功能性涂料以及陶瓷过滤器、冒口以及砂型材料等，不在《苏州浒东化工集中区发展规划》禁止发展产业名录中，与浒东化工集中区“发展日用化学产品制造、专用化学产品制造、新材料制造、生物技术和新医药制造”的产业定位不违背。

三、功能布局

1、规划结构

集中区形成“一轴两点三片区”的规划结构。

“一轴”——贯穿整个化工集中区的道路—爱民路。

“两点”——为化工集中区设置的公共设施配套。

“三片区”——北部、中部和南部三个片区。

2、各区功能

一轴：爱民路作为一条主干道，是贯穿整个化工集中区的快速路通道。

两点：（公共设施配套）：是浒东化工集中区基础设施配套的集中区域，北片区包括区域性供电设施—110kV 钱埂变、110kV 青莲变、污水处理厂、垃圾转运站，也是集中区重要的生活配套区，建设一处集中性商业服务业设施；南片区包括污水处理厂、环卫站和消防站。

三片区：分为北部、中部、南部三个片区，是集中区的生产区域，也是集中区的主导功能区。

本项目位于《苏州浒东化工集中区发展规划》三片区中的北部片区，项目布局符合《苏州浒东化工集中区发展规划》。

四、基础设施规划

1、给水

以相城水厂供水为主，以白洋湾水厂作为应急水源，规划区内适当位置联通。

给水管主要沿道路埋设，管网布置成环状。给水主管道连通相城水厂供水管道和白洋湾水厂供水管道，主管道管径 DN800，其他配水管道管径为 DN400-DN500。南片区已实施且符合规划要求的管道不作调整。道路宽度超过 60 米时，道路两侧均布置管道。给水管道埋深约 1.0~1.5 米。

区域给水管网已铺设至本项目所在地，且项目已经运行多年，本项目依托区域供水管网可行。

2、排水

排水体制采用雨污分流制。

污水分片收集，北片区污水集中区新建污水处理厂处理，南片区污水由浒东污水处理厂处理。污水由各厂进行预处理，达到污水处理厂接管要求后，再排入污水排水管网。

北片区沿爱民路设置 DN500-700 污水主管道，各地块污水收集后排向污水主管道，然后排入园区污水管道。由污水管道引入园区污水处理厂处置。集中区目前已建成浒东污水处理厂，浒东污水处理厂规划污水处理能力为 8 万吨/日，目前已建成 4 万吨/日，目前实际处理量约 1 万吨/日。

雨水采取就近入河原则，根据地形和道路坡向划分汇水区域。沿道路布置雨水排水管，分片收集雨水。

本项目属于浒东污水处理厂处理的服务范围，项目地污水管网已经铺设完成，可保证项目废水接管至浒东污水处理厂集中处理。且现有项目废水经厂内自建的污水站处理后可达到污水厂的接管要求，现有项目运行至今，未对污水处理厂产生冲击负荷，因此，本项目建成后，全厂废水接管至区域污水处理厂可行。

3、供热

(1) 供热负荷

热负荷确定为：

南片区：96.2t/h；北片区：124.28t/h。

(2) 热源

园区热源由江南化纤热电有限公司供给，位于化工区正东北方向，距离本区东侧边界4km，目前现状机组为3×75t/h和2×130t/h循环流化床锅炉+2×12MW抽凝机组和2×6MW抽汽背压机组，最大供汽能力420t/h，目前实际供汽量200t/h，有供热余量220t/h，供热半径可达8km，能够覆盖集中区。

区域供热管网已经铺设至项目地，且现有项目目前采用江南化纤热电有限公司集中供热，本次技改项目不涉及蒸汽的使用。

4、固废处置

集中区内各企业产生的危险废物依托苏州新区环保服务中心、苏州市荣望环保科技有限公司进行集中收集、分类处理、安全转移、无害处置。需要集中填埋的危险废物统一由苏州市光大环保的工业固体废物安全填埋场安全处置。同时工业有害物质全部运至苏州市有害物质处理场进行处理。

浒东运河南片区由牌楼路浒关环卫站集中收集，送往浒关垃圾处理场集中处理，浒东运河北片区由规划中金龙路上的垃圾中转站集中收集，送往苏州市垃圾填埋场。

4、与浒东化工集中区环评审查意见及相符性

(1) 总体意见

在取消苏州高新区、相城区两处化工集中区，现有化工企业不得建设除污染防治和安全隐患整改以外的项目，新规划集中区提高化工行业准入条件、加大现有化工企业整治力度，进一步优化集中区用地布局、优化产业定位，体现现有化工企业整合、集中、清洁生产水平提升，且落实报告书及本审查意见提出的规划调整方案、各项环境保护和生态影响减缓措施以及用地布局优化调整建议的基础上，规划方案具备环境可行性。

(2) 与“规划调整和实施意见”的相符性

项目建设与《关于苏州浒东化工集中区发展规划影响报告书的审查意见》（苏环审[2014]61号）相符性分析详见表2-1。

表 2-1 项目建设与苏环审[2014]61号相符性分析

序号	苏环审[2014]61号	相符性
1	应采取切实有效措施，制订苏州高新区、相城区原两处化工集中区企业关、停、并、转、	意见中要求区外的现有化工企业不得新、扩、改建，不得建设除污染防治和安全隐患整改以外的

	迁等整治方案，两处化工区不得新、扩、改化工项目，现有化工企业不得建设除污染防治和安全隐患整改以外的项目，加大本区外现有化工企业整治力度，制定切实可行的关、并、转、迁计划。	项目；而兴业材料科技股份有限公司，属于浒东化工集中区内，不属于以上限值的范围，符合“审查意见”要求。
2	对区内现有生产技术、设备落后、规模较小的化工企业转型升级；对不符合集中区产业定位的其他企业，应提出调整方案，并适时予以调整	浒东化工集中区规划产业定位为：重点发展日用化学品制造、专用化学品制造、新材料制造、生物技术和新医药产业等高科技化工产业。本项目主要进行铸造用陶瓷过滤器、铸造用发热保温冒口、铸造用砂型材料的生产，与集中区发展定位相符。
3	在集中区边界外设置 500 米空间防护距离，在空间防护距离范围内禁止建设学校、医院、居住等环境敏感目标，二期建设区域内和区外 500m 防护距离内现有环境敏感目标应于 2016 年年底之前完成拆迁，未完成拆迁前该区域不得新建任何化工项目。	苏州浒东化工集中区分两期建设，一期建设区分为两部分，一是化工区南片区（高新区部分），面积为 2.79 平方公里。二是化工区北片区（相城区部分），面积为 0.93 平方公里。其它区域为化工区二期建设区域，面积为 3.05 平方公里。本项目为技改项目，位于苏州浒东化工集中区一期建设区内的南片区（高新区部分），根据苏州浒东化工集中区规划环评（P240）截至 2014 年 4 月，南片区一期建设区区域内及其边界外 500 米范围敏感目标搬迁工作已全部到位。根据现场勘查，距离本项目最近的敏感点为项目东北 690m 处的后横宅，因此，项目周边 500m 范围内无环境敏感目标。符合“审查意见”要求。
4	集中区边界与东桥镇区、高新区丹景延小区、金桐湾小区 500 米隔离带范围内建设 50 米宽的绿化隔离带。距离东桥镇区、丹景延小区、金桐湾小区边界 1000 米范围内不得引进生产、使用剧毒危险化学品的企业。太阳路以南长平路以东集中区以内 500 米范围内限于引进分装、复配等符合产业定位要求的轻污染企业。	项目距离东桥镇区（N，2400m）、丹景延小区（1400m）、金桐湾小区（1700m），项目位于长平路东南方 2100m，位于太阳路以南 1700m。符合审查意见要求。
5	合理开发土地资源，节约、集约利用土地，切实提高工业用地利用率。园区应按照集中区产业定位、产业布局及国家、地方产业政策引进项目，严格执行环评和三同时制度，积极推广循环经济和清洁生产。	本项目在现有厂区，利用现有厂房进行技改，不新增用地；符合集中区产业定位；环保手续齐备；现有项目将严格执行三同时制度；清洁生产处于国内先进水平；符合审查意见要求。
6	2014 年底之前完善环保基础设施，区内企业实行集中供热、污水集中处理，现有燃煤锅炉必须立即拆除或改用清洁能源，未接管企业于 2014 年 6 月底之前完成接管。	区域供水、排水、供热、供气等基础设施完善，本项目采用区域集中供热、无燃煤锅炉，废水接管浒东污水厂处理，符合审查意见要求。
7	加强区内风险防范措施，制定有效可行的应急预案，并加强演练；各化工企业、集中区污水处理厂应设置足够容积的废水事故池；强化对异味气体、有机废气等排放企业的监控和管理。	集中区制定有风险防范措施和应急预案，并按照应急预案要求定期演练； 本项目已编制环境风险应急预案，并报高新区环保局备案，并加强与区域联动；本项目建设后，应根据全厂情况完善应急预案。企业设置有废水、废气在线检测仪，废气治理设施完善，进一步减轻厂界异味的影响；依托现有的事故应急池，符

		合审查意见要求。
8	按照苏政发[2011]108号等要求，制定企业废水预处理、生产废水明管输送、在线监控系统建设、空气自动监测预警站等方案，并尽快实施。	兴业材料公司厂内自建有一套废水预处理系统、生产废水分类收集，采用明管输送、厂排口设置有在线监控系统、生产装置设置有自动报警系统。且本次拟对现有项目废气、废水预处理设施进行提标改造。符合“审查意见”要求。
9	应设立专门的环境管理机构，并明确职责及相关环境管理制度，切实强化对区内企业的监督管理。认真落实相关环境监测计划。	企业设立有完善的环境管理体系，同时年按照原环评文件要求委托有资质单位进行污染源监测；
10	在规划实施过程中，每隔五年须进行一次环境影响跟踪评价、为按时进行跟踪评价的，将对园区实施限批。在规划修编时，应重新编制环境影响报告书，并报省环保厅审查。	/

4、江苏省生态红线区域保护规划

根据《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），项目周边生态红线保护区域主要有虎丘山风景名胜区、枫桥风景名胜区、西塘河(应急水源地)饮用水水源保护区、西塘河(苏州市区)清水通道维护区、大阳山国家森林公园等，其主要生态红线区域功能、范围、面积等情况详见表 2-2。

本项目不在《江苏省生态红线区域保护规划》的生态红线范围内。

表 2-2 项目周边主要生态红线区域名录

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
苏州市区	虎丘山风景名胜区	自然与人文景观保护		北至 312 国道，南至虎阜路，东至新塘路和虎阜路，西至郁家浜、山塘河、苏虞张连接线、西山苗桥、虎丘西路以西 50m	0.72		0.72
	枫桥风景名胜区	自然与人文景观保护		东连枫桥路，南至金门路，西临大运河，北至上塘河	0.14		0.14
	西塘河(应急水源地)饮用水水源保护区	水源水质保护	西塘河应急水源取水口南北各 1000m，以及两岸背水坡堤脚外 100m 范围内的水域和陆域		0.44	0.44	
	苏州白马涧风景名胜区	自然与人文景观保护		花山自然村以东，陆家湾以南，天平山以北，西至与吴中区交界。涉及建林村、新村村 2 个行政村	1.03		1.03
	江苏大阳山国家森林公园	自然与人文景观保护		阳山环路以西，兴贤路以南，太湖大道以北，阳山环路西线以东，区域内包括浒关分区、东渚镇、通安镇、阳山林场，涉及新民村、石林村、观山村、香桥村、树山村、青峰村、宝山村、阳山村	10.3		10.3

西塘河(苏州市区)清水通道维护区	水源水质保护		西塘河及两岸各 50m 范围, 不包括西塘河(应急水源地)饮用水水源保护区和已建工业厂房	1.37		1.37
太湖金墅港饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区, 范围为: 以 2 个水厂取水口为中心, 半径为 500m 的区域范围	二级管控区为二级保护区, 范围为: 一级保护区外, 外延 2000m 水域范围和一级保护区边界到太湖防洪大堤陆域范围	14.84	1.07	13.77
太湖镇湖饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区, 范围为: 以水厂取水口为中心, 半径为 500 米的区域范围	二级管控区为二级保护区, 范围为: 一级保护区外, 外延 2000m 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 100m 之间的陆域范围	18.56	0.79	17.77
太湖(高新区)重要保护区	湿地生态系统保护		分为两部分: 湖体和湖岸。湖体为高新区内太湖水体(不包括金墅港、镇湖饮用水水源保护区和太湖梅鲢河蚬国家级水产种质资源保护区的核心区)。湖岸部分为高新区太湖大堤以东 1km 生态林带范围	126.62		126.62
太湖梅鲢河蚬国家级水产种质资源保护区	渔业资源保护	坐标范围: 乌龟山东南(E120°14'05.60", N31°19'10.06"), 乌龟山西南(E120°13'03.48", N31°19'18.88"), 乌龟山西北(E120°13'42.03", N31°23'28.58"), 乌龟山东北(E120°14'47.67", N31°23'20.50")		12.33	12.33	
苏州太湖国家湿地公园	湿地生态系统保护		西以镇光路为界, 南以游湖环河外大堤为界, 东、北均以游湖环河中线为界	3.59		3.59

三、环境质量状况

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、环境空气质量

项目大气环境质量现状评价调研苏州国环环境检测有限公司于 2016.1.4~2016.1.10、2016.5.18~2016.5.24 对《苏州兴业化工有限公司年产 20000 吨液体耐火胶粘剂、10000 吨液体耐高温胶粘剂、5000 吨功能氨基交联剂、5000 吨功能氨基交联剂配套固化剂以及丙烯酸树脂工艺改造项目》的监测数据。具体位置见表 3-1 和附图 1。

表 3-1 环境空气质量现状引用点位

监测点位	名称	方位	距离	监测点功能	监测项目	所在环境功能
G1	金桐湾	SE	1800	上方向敏感点	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、非甲烷总烃、酚、甲醛、甲醇	二类
G2	沈家圩	NW	1300	下方向敏感点		

表 3-2 G1 点（金桐湾）监测气象参数汇总表

监测点位	监测日期	监测频次	天气状况	大气压 (kPa)	环境温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
G2	2016.1.4	1	阴	101.9	11.3	88	0.4	东北
		2	阴	102.1	11.1	89	1.0	东北
		3	阴	101.9	13.2	68	3.0	东北
		4	阴	102.0	10.8	76	1.1	东北
	2016.1.5	1	阴	101.8	10.0	87	3.1	西
		2	阴	102.2	8.3	84	3.3	西
		3	阴	102.3	9.2	77	3.0	西
		4	阴	102.0	10.7	78	3.7	西
	2016.1.6	1	阴	102.5	8.3	76	3.5	东北
		2	阴	102.7	7.7	79	3.3	东北
		3	阴	102.5	9.1	69	1.1	东北
		4	阴	102.5	8.2	83	3.7	东北
	2016.1.7	1	阴	101.8	10.1	87	1.4	东北
		2	阴	102.2	8.3	88	0.6	东北
		3	阴	102.3	9.2	76	1.1	东北
		4	阴	102.1	10.3	84	2.1	东北
	2016.1.8	1	晴	102.7	4.1	68	2.0	北
		2	晴	102.8	2.9	70	2.4	北
		3	晴	102.6	8.1	31	2.0	北
		4	晴	102.7	5.3	62	2.3	北
	2016.1.9	1	晴	102.5	3.2	76	1.2	东北
		2	晴	102.3	3.5	77	1.7	东北
		3	晴	102.1	9.7	51	2.0	东北
		4	晴	102.4	7.0	64	2.3	东北
	2016.1.10	1	阴	102.5	7.1	60	1.3	东北
		2	阴	102.5	7.3	72	2.2	东北
		3	阴	102.4	9.4	56	2.5	东北
		4	阴	102.5	6.2	82	2.4	东北

续表 3-2 G2 点（沈家圩）监测气象参数汇总表

监测点位	监测日期	监测频次	天气状况	大气压 (kPa)	环境温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
G2	2016.1.4	1	阴	101.8	11.2	87	0.5	东北
		2	阴	102.2	11.1	89	1.1	东北
		3	阴	101.9	13.3	67	3.2	东北
		4	阴	102.1	10.8	77	1.3	东北
	2016.1.5	1	阴	101.7	10.0	86	3.0	西
		2	阴	102.3	8.2	83	3.2	西
		3	阴	102.4	9.3	76	3.1	西
		4	阴	102.0	10.5	76	3.4	西
	2016.1.6	1	阴	102.5	8.2	75	3.3	东北
		2	阴	102.6	7.8	79	3.1	东北
		3	阴	102.5	9.2	67	1.3	东北
		4	阴	102.6	8.1	81	3.4	东北
	2016.1.7	1	阴	101.7	10.0	86	1.4	东北
		2	阴	102.2	8.1	87	0.7	东北
		3	阴	102.3	9.3	76	1.2	东北
		4	阴	102.2	10.4	83	2.4	东北
	2016.1.8	1	晴	102.8	4.0	68	2.1	北
		2	晴	102.8	2.9	71	2.4	北
		3	晴	102.7	8.2	32	2.0	北
		4	晴	102.7	5.5	62	2.5	北
	2016.1.9	1	晴	102.4	3.1	77	1.3	东北
		2	晴	102.3	3.4	77	1.5	东北
		3	晴	102.1	9.7	50	2.1	东北
		4	晴	102.3	7.1	65	2.4	东北
	2016.1.10	1	阴	102.5	7.0	60	1.3	东北
		2	阴	102.5	7.2	71	2.1	东北
		3	阴	102.3	9.4	54	2.4	东北
		4	阴	102.4	6.1	81	2.7	东北

表 3-3 监测数据统计结果汇总 (mg/m³)

测点编号	测点方位	污染物名称	小时浓度			日均浓度		
			浓度范围	标准	超标率	浓度范围	标准	超标率
G1	SE	SO ₂	0.008~0.051	0.5	0.00%	--	--	--
		NO ₂	0.012~0.075	0.2	0.00%	--	--	--
		甲醛	ND ~0.037	0.05	0.00%	--	--	--
		酚	ND ~0.007	0.02	0.00%	--	--	--
		甲醇	ND	3	0.00%	--	--	--
		非甲烷总烃	0.261~0.807	2	0.00%	--	--	--
		PM ₁₀	--	--	--	0.090~0.099	0.15	
G2	NW	SO ₂	0.008~0.061	0.5	0.00%	--	--	--
		NO ₂	0.012~0.075	0.2	0.00%	--	--	--
		甲醛	ND ~0.037	0.05	0.00%	--	--	--
		酚	ND	0.02	0.00%	--	--	--
		甲醇	ND	3	0.00%	--	--	--
		非甲烷总烃	0.227~1.69	2	0.00%	--	--	--

		PM ₁₀	--	--	--	0.101~0.106	0.15	0
--	--	------------------	----	----	----	-------------	------	---

注：ND 为未检出；甲醛检出限 0.03mg/m³；酚检出限 0.005mg/m³；甲醇检出限 2mg/m³。

表 3-4 评价结果汇总

测点编号	污染物名称	小时浓度			日均浓度		
		I _{ij} 范围	超标率%	最大超标倍数	I _{ij} 范围	超标率%	最大超标倍数
G1	SO ₂	0.016~0.102	0	0	--	--	--
	NO ₂	0.06~0.375	0	0			
	甲醛	0.3~0.74	0	0			
	酚	0.125~0.350	0	0			
	甲醇	0.33	0	0			
	非甲烷总烃	0.131~0.404	0	0	--	--	--
	PM ₁₀	--	--	--	0.6~0.66	0	0
G2	SO ₂	0.016~0.122	0	0	--	--	--
	NO ₂	0.06~0.375	0	0			
	甲醛	0.3~0.74	0	0			
	酚	0.125	0	0			
	甲醇	0.33	0	0			
	非甲烷总烃	0.114~0.845	0	0	--	--	--
	PM ₁₀	--	--	-	0.673~0.707	0	0

说明：未检出的按照检出限的 50% 计算最大浓度超标率。

根据监测结果统计分析，本项目周围大气环境中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 中二级标准；甲醛、酚、甲醇均可达到《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)表 1 中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)推荐值的要求。说明项目区域环境空气质量良好。

2、地表水质量

技改前后项目生活污水经厂区污水站处理后排入浒东污水厂，浒东污水厂尾水由浒东运河汇入京杭运河。本项目地表水引用京杭运河浒关上游、黄花泾断面例行监测数据，引用 3 天 (2016.05.09；2016.09.05；2016.12.05)，每天引用 1 次。具体位置见表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量现状引用断面

河流名称	断面编号	断面位置	监测因子	功能类别
京杭运河	W1	浒东运河与京杭运河交叉口上游 4300m，浒关上游断面 (位于污水厂排放口上游)	pH、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、高锰酸盐指数	IV类
	W2	浒东运河与京杭运河交叉口下游 2700m，黄花泾断面		

(位于污水厂排放口下游)

表 3-6 地表水现状引用结果 (mg/L)

断面编号	采样日期	监测因子				
		pH	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	高锰酸盐指数
W1 浒关上游	2016.05.09	7.01	3.8	0.836	0.191	4.4
	2016.09.05	7.82	2.6	0.170	0.154	4.7
	2016.12.05	8.20	3.2	0.817	0.182	4.0
W2 黄花泾	2016.05.09	7.33	3.6	0.803	0.096	3.6
	2016.09.05	7.28	3.1	0.999	0.074	3.1
	2016.12.05	7.34	3.4	1.08	0.079	3.4

表 3-7 地表水现状引用结果及评价

引用断面	项目	pH	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	高锰酸盐指数
W1 浒关上游	浓度范围(mg/L)	7.01~8.20	2.6~3.8	0.170~0.836	0.154~0.191	4.0~4.7
	污染指数	0.005~0.6	0.433~0.633	0.113~0.557	0.513~0.637	0.4~0.47
	超标率 (%)	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/
W2 黄花泾	浓度范围(mg/L)	7.28~7.34	3.1~3.6	0.803~1.08	0.074~0.096	3.1~3.6
	污染指数	0.14~0.17	0.517~0.6	0.535~0.72	0.247~0.32	0.31~0.36
	超标率 (%)	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/
—	标准值(mg/L)	6~9	6	1.5	0.3	10

由地表水引用监测结果分析可知：京杭运河河各引用断面 pH、BOD₅、NH₃-N、TP、高锰酸盐指数均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准。

3、声环境质量：

2018年8月7~8日委托江苏国测检测技术有限公司在本项目四个厂界处布置4个噪声监测点位，声环境质量现状监测点位布设详见表3-8和附图2周围状况图；声环境现状监测结果详见表3-9。

经与建设方和江苏国测检测技术有限公司核实，声环境现状监测期间，现有项目均正常生产。

表 3-8 声环境质量现状监测点位

点位编号	点位名称	环境功能	监测时间、频次
N1	东厂界外1米	3类	2018.08.07~2018.08.08, 连续监测2天, 昼、夜各监测1次
N2	南厂界外1米	3类	
N3	西厂界外1米	3类	
N4	北厂界外1米	3类	

表 3-9 项目厂界噪声监测结果[单位: dB(A)]

日期	监测点号	环境功能	昼间	标准	达标状况	夜间	标准	达标状况
2018.08.07	N1	3类	55.8	65	达标	47.3	55	达标
	N2	3类	53.3	65	达标	47.2	55	达标
	N3	3类	55.0	65	达标	47.3	55	达标
	N4	3类	55.0	65	达标	46.8	55	达标
2018.08.08	N1	3类	55.8	65	达标	47.4	55	达标
	N2	3类	55.6	65	达标	47.2	55	达标
	N3	3类	55.4	65	达标	47.4	55	达标
	N4	3类	55.4	65	达标	47.2	55	达标

备注: 监测时段气象条件: 2018.08.07 监测期间风速: 1.2~2.3m/s; 2018.08.08 监测期间风速: 1.2~2.3m/s。

由表 3-9 可知, 各厂界昼、夜噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准要求。可见, 项目所在区域声环境质量较好。

4、地下水环境质量现状调研

项目地下水环境质量现状评价调研苏州国环环境检测有限公司于 2016.1.9、2016.05.25 以及 2017.03.27-28 对《年产 20000 吨液体耐火胶粘剂、10000 吨液体耐高温胶粘剂、5000 吨功能氨基交联剂、5000 吨功能氨基交联剂配套固化剂以及丙烯酸树脂工艺改造项目》的监测数据(监测报告编号: (2016) 苏国环检(环评) 字第(0002) 号)和《苏州兴业材料科技股份有限公司年产 20000 吨高温固体胶粘剂项目》的监测数据(监测报告编号: (2016) 苏国环检(环评) 字第(0001) 号)。共布设 5 个水质监测点位, 10 个水位监测点位, 监测点位布设详见表 3-10。评价区地下水引用/监测结果见表 3-11。

表 3-10 项目区域地下水环境监测点位

断面编号	点位名称	监测因子	功能类别
D1	项目地块内	地下水水位: pH、SO ₄ ²⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、 氯化物、高锰酸盐指数、氨氮、总硬度、溶解性总 固体、挥发性酚类	/
D2	道安路北侧空地		
D3	博洋化学东侧空地		
D4	金桐湾丹景廷		
D5	吴公村		
D6	牌楼路、浒青路西北面空地	地下水水位:	
D7	吴公社区卫生站		
D8	安杨路、华桥路东北面空地		
D9	金桐湾丹景廷北侧		
D10	浒墅关中心小学处		

表 3-11 地下水现状引用/监测数据统计及评价表 mg/L

监测项目	监测值					I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
	D1	D2	D3	D4	D5					
SO ₄ ²⁻	10.4	14.0	41.5	83.2	71.0	/				
CO ₃ ²⁻	0.709	0.563	0.143	0.358	0.201	/				
HCO ₃ ⁻	289	252	198	248	231	/				
K ⁺	1.83	2.12	2.65	4.05	3.39	/				
Na ⁺	32.0	27.3	18.1	37.1	36.0	/				
Ca ²⁺	68.4	65.8	71.8	93.4	94.0	/				
Mg ²⁺	12.0	11.2	13.4	23.3	23.5	/				
pH	7.37	7.34	7.38	7.46	7.24	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
高锰酸盐指数	1.5	1.6	0.8	1.8	1.7	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
氨氮	0.038	0.178	ND	ND	ND	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5
总硬度	339	341	303	216	206	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
溶解性总固体	550	532	455	492	465	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
氯化物	42.7	41	32.8	41.8	42.0	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
挥发性酚类	ND	ND	ND	0.0017	ND	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01

注：SO₄²⁻、CO₃²⁻、HCO₃⁻、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、为 2016.05.25 补充监测，2017.03.27-28 补充 D4-D5 监测以及水位监测；氨氮、挥发酚检出限分别为 0.025mg/L、0.0003mg/L。

表 3-12 地下水为水位补充监测结果

监测日期	监测点位	地下水水位 (m)	监测点位	地下水水位 (m)
2017.03.25	D1	13.4	D6	9.4
	D2	10	D7	9.5
	D3	11.5	D8	12.4
	D4	13.1	D9	12
	D5	9.6	D10	8.1

根据表 3-11 所示，区域地下水 pH、氯化物均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) I 类标准；高锰酸盐指数 D3 点达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) I 类标准外，其余点位能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) II 类标准；氨氮除 D3~D5 点达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) I 类标准外，其余点位满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准；总硬度满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准；溶解性固体除 D3~D5 点达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) II 类标准外，其余均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准；挥发酚除 D4 点达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93)

III类标准，其余点位均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) I类标准。

根据表 3-12，项目所在区域地下水流向不明显。

5、土壤环境质量现状调研

项目土壤环境质量现状评价调研苏州国环环境检测有限公司于 2016.1.5 对《苏州兴业材料科技股份有限公司年产 20000 吨高温固体胶粘剂项目》在项目地的监测数据（监测报告编号：(2016) 苏国环检（环评）字第（0001）号）。评价区土壤重金属现状评价结果见表 3-13。

表 3-13 土壤环境现状评价结果 (mg/kg)

检测项目	检查结果	单位	一级	二级			三级	备注
采样深度	0~20	cm	/	/	/	/	/	/
pH	8.05	无量纲	自然背景	<6.5	6.5~7.5	>7.5	>6.5	/
铬	77.6	mg/kg	35	50	100	100	400	农田等
			-	150	200	200	400	果园
汞	0.202	mg/kg	0.15	0.3	0.5	1	1.5	/
铅	24.6	mg/kg	35	250	300	350	500	/
镉	0.112	mg/kg	0.2	0.3	0.3	0.6	1	/
砷	7.97	mg/kg	15	30	25	20	30	水田
			15	40	30	25	40	旱地

由表 3-13 可知，项目地块内土壤各监测因子均满足《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准。说明项目所在地土壤质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

表 3-14 项目周边主要环境保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距厂界距离 (m)	规模	环境功能	
大气环境	埝桥村	N	1020	约25户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类功能区	
	旺巷里	N	1600	约60户		
	湾里村	N	2200	约50户		
	后横宅	NE	690	约150户		
	许家湾	NE	2050	约30户		
	青墩头	E	1120	约120户		
	严巷上	E	2100	约60户		
	南蒋桥	SE	1100	约40户		
	花野圩	SE	1700	约120户		
	丹景延小区	SE	1250	约300户		
	金桐湾	S	1800	约800户		
	新浒花园	S	2200	约2000户		
	下山村	SW	2300	约50户		
	沈家圩	W	1500	约80户		
	梅圩上	NW	580	约20户		
金龙村	NW	1400	约40户			
坞墩上	NW	2200	约60户			
水环境	浒东运河	西	140	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类功能区	
	京杭运河 (纳污河流相连水系)	西	1700	中河		
声环境	厂界外200m	无环境敏感目标			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类标准	
生态环境	虎丘山风景名胜 区	SE	8.1km	0.72km ²	《江苏省生态 红线区域 保护规划》	生态红线二级管 控区
	江苏大阳山国 家森林公园	SW	4.8km	10.3km ²		生态红线二级管 控区
	西塘河（苏州 市区）清水通 道维护区	E	1.7km	1.37km ²		生态红线二级管 控区
	太湖（相城区） 重要保护区	W	6.5km	27.47km ²		生态红线二级管 控区
	苏州荷塘月色 省级湿地公园	NE	5.5km	0.83km ²	《江苏省国 家级生态保 护红线规 划》	生态红线二级管 控区
	西塘河（应急 水源地）饮用 水水源保护区	SE	4.6km	0.44km ²		生态红线一级管 控区、二级管控区

注：本项目位于太湖流域三级保护区范围。

四、评价适用标准

环境质量标准:

1、地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号），项目纳污水体京杭运河和龙华塘执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

表 4-1 地表水环境质量标准限值表

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
京杭运河 龙华塘	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	表 1 IV类	pH 值	无量纲	6~9
			COD	mg/L	30
			NH ₃ -N	mg/L	1.5
			TP	mg/L	0.3
			挥发酚	0.01	mg/L
		表 3	甲醛	0.9	mg/L
	《地表水资源质量标准》 (SL63-94)	表 3.0.1-1 四级标准值	SS	mg/L	60

2、环境空气质量标准

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区要求。

表 4-2 环境空气质量标准限值表

区域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值		
					年平均	日均	小时
项目所在地	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	表 1 二级	TSP	μg/m ³	200	300	—
			PM ₁₀	μg/m ³	70	150	—
			SO ₂	μg/m ³	60	150	500
			NO ₂	μg/m ³	40	80	200
	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)	居民区大气中有 害物最大允许浓 度（一次值）	甲醛	mg/m ³	—	—	0.05
			甲醇		—	1.00	3.00
			苯酚		—	—	0.02
	运用《大气环境标准工 作手册》计算	环境质量标准（二 级）一次值	糠醇	mg/m ³	一次值：0.102		
	参考《大气污染物综合排放标准详解》		非甲烷 总烃	mg/m ³	2.0（一次值）		
	参照《室内空气质量标准》（GB18883-2002） 表 1 中总挥发性有机物的浓度值		TVOC	mg/m ³	0.6（小时均值）		

备注：国内无居住区标准，运用《大气环境标准工作手册》，总局科技标准司编，1996 年第一版，推荐公式计算环境标准得出 $\ln C_m = 0.470 \ln C_{\#} - 3.695$ （有机化合物）； C_m ——环境质量标准（二级）一次值，mg/m³； $C_{\#}$ ——车间卫生标准最高允许浓度参考日本标准，20 mg/m³。

3、声环境质量标准

本项目所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准。

表 4-3 区域噪声标准限值表

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
厂界	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3类	dB (A)	65	55

污染物排放标准:

1、废水排放标准

本次技改项目无生产废水产生和排放；公辅废水主要为废气喷淋水，经厂内污水站处理后接管至浒东污水处理厂集中处理；本次技改无新增人员，生活污水不增加，技改前生活污水经厂内预处理后接管至浒东污水处理厂集中处理，达标尾水最终汇入京杭运河。

本项目产品包含有陶瓷过滤器，其“单位产品(瓷)基准排水量”执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其修改单表 2 中“特种陶瓷”的要求。

表 4-4 废污水排放标准限值表

排放口名称	执行标准	取值表号	指标	标准限值	单位
厂排口	高新区浒东污水处理厂接管标准	/	pH	6~9	无量纲
			COD	500	mg/L
			SS	400	
			NH ₃ -N	35	
			TN	45	
			TP	4	
污水处理厂排口	《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》(DB32/1072-2007) ^②	表 2 标准限值	COD	50	mg/L
			NH ₃ -N	5 (8) ^①	
			TN	15	
			TP	0.5	
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	表 1 一级 A	pH	6~9	无量纲
			SS	10	mg/L
单位产品(瓷)基准排水量	《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其修改单	表 2	特种陶瓷	1.0	m ³ /t

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污水厂尾水排放执行《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》(DB32/1072-2007)表 2 标准(2021 年 1 月 1 日起执行 DB32/1072-2018，在此之前执行 DB32/1072-2007 表 2 标准)，DB32/1072-2007 未作规定的项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 1 一级 A 标准。

2、废气排放标准

项目陶瓷过滤器浸浆后干燥、终烧工段产生的废气以及冒口烘干废气执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)表 5 和表 6 的标准限值；其余工段废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。

表 4-5 《大气污染物综合排放标准》限值表

污染物		标准限值		排气筒高度(m)	无组织排放监控浓度值	备注		
		排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)					
其余产品生产及工段	5# 6# 8#	粉尘	120	5.9	20	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准	
	8#	甲醇	190	8.6	20	12		
	5#	苯酚(酚类)	100	0.17	20	0.08		《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201)
		甲醛	25	0.43		0.2		
		糠醇	/	1.224		/	《工业炉窑烟尘排放标准》(GB9078-1996)	
		烟尘	200	/		5.0		
		SO ₂	850	/	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准		
		NO _x	240	1.3	0.12			
陶瓷过滤器干燥、终烧及冒口烘干工序	7#	烟尘	30	/	20	1.0	《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其修改单 表 5、表 6	
		SO ₂	50	/		/		
		NO _x	180	/		/		

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201),气态大气污染物排放标准的计算方法如下:

$$Q=C_m R K_c$$

式中: Q---排气筒允许排放率;

C_m---标准浓度限值;

R---排放系数;

K_c---地区性经济技术系数,取值为 0.5~1.5。

对于 20m 高的排气筒,式中 C_m取值为 0.102mg/m³,根据 GB/T13201 表 1.6-1 中所列值, R 取值为 12, K_c取值为 1.0。

3、噪声排放标准

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 4-6 噪声排放标准限值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼	夜
项目厂界外 1m	《工业企业厂界噪声标准》 (GB12348-2008)	3 类	dB (A)	65	55

总量控制因子和排放指标：

项目选址所在区域位于太湖流域，项目所在地属于太湖流域三级保护区。

1、总量控制因子

根据《“十二五”期间全国主要污染物排放总量控制计划》和《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），结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子。

大气污染物总量控制因子：SO₂、NO_x、VOCs（以非甲烷总烃进行监管）；其余为总量考核因子；

水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N、TP；其余为总量考核因子。

2、总量控制指标

技改后全厂项目污染物控制指标详见表 4-7。

3、总量平衡方案

项目废水污染物排放总量在浒东污水处理厂内平衡；新增大气污染物在苏州高新区内平衡。

总量控制指标

表 4-7 技改后全厂污染物排放总量控制指标表 (单位: t/a)

类别	污染物名称	原有项目 批复量	技改项 目排放 量	以新带老 削减量	技改后全 厂排放量	技改前后 全厂变化 量	本次申请 量		
废气	有组织	甲醛	0.8420	0.076	0.044	0.874	+0.032	0.032	
		苯酚	0.4909	0.051	0.029	0.5129	+0.022	0.022	
		糠醇	0.6207	0.074	0.074	0.6207	0	0	
		甲醇	0.032	0.032	0.032	0.032	0	0	
		甲苯	0.0284	/	0	0.0284	0	0	
		二甲苯	0.0084	/	0	0.0084	0	0	
		VOCs	2.1823	0.233	0.179	2.2363	+0.054	0.054	
		烟、粉尘	0.531	0.752	0.531	0.752	+0.221	0.221	
		SO ₂	0.094	0.145	0.094	0.145	+0.051	0.051	
		NO _x	0.774	1.204	0.774	1.204	+0.43	0.43	
		油烟	0.0028	/	0	0.0028	0	0	
	无组织	粉尘	1.695	1.065	1.695	1.065	-0.63	0	
		甲醛	0.7032	0.016	0.009	0.7102	+0.007	0.007	
		苯酚	0.3521	0.01	0.006	0.3561	+0.004	0.004	
		糠醇	0.675	0.015	0.015	0.675	0	0	
		甲苯	0.031	/		0.031	0	0	
		二甲苯	0.009	/		0.009	0	0	
		VOCs	6.4491	0.041	0.03	6.4601	+0.011	0.011	
	废水	生产废水	水量 (m ³ /a)	22404.72	400	200	22604.72	200	200
			COD	9.8341	0.128	0.064	9.8981	0.064	0.064
			SS	3.3827	0.104	0.052	3.4347	0.052	0.052
苯酚			0.0125	0.0002	0.0014	0.0113	-0.0012	0	
甲醛			0.0604	0.002	0.016	0.0464	-0.014	0	
生活污水		水量 (m ³ /a)	15521	/	0	15521	0	0	
		COD	6.2084	/	0	6.2084	0	0	
		SS	4.6563	/	/	4.6563	0	0	
		氨氮	0.5433	/	/	0.5433	0	0	
		TP	0.0776	/	/	0.0776	0	0	
		动植物油	0.1008/	/	/	0.1008	0	0	
总排口 接管量		水量 (m ³ /a)	37925.72	400	200	38125.72	200	200	
		COD	16.0425	0.128	0.064	16.1065	0.064	0.064	
		SS	8.039	0.104	0.052	8.091	0.052	0.052	
		苯酚	0.0125	0.0002	0.0014	0.0113	-0.0012	0	
		甲醛	0.0604	0.002	0.016	0.0464	-0.014	0	
		氨氮	0.5433	/	0	0.5433	0	0	
		TP	0.0776	/	0	0.0776	0	0	
	动植物油	0.1008	/	0	0.1008	0	0		
固废	一般工业固废	0	0	0	0	0	0		
	危险废物	0	0	0	0	0	0		
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0		

五、建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

工艺流程简述

1、铸造用陶瓷过滤器工艺流程:

铸造用陶瓷过滤器包含泡沫型和直孔型两种，区别泡沫型用泡沫作为骨架，直孔型不需要。技改前后，项目整个生产过程均为自动流水线操作，工件利用传送带实现设备间传输。

①泡沫型陶瓷过滤器（3500万个/年）

泡沫陶瓷是一种外观形状像泡沫状的多孔陶瓷，是继普通多孔陶瓷、蜂窝多孔陶瓷之后发展起来的第三代多孔陶瓷，具有三维连通孔道，同时其形状、孔尺寸、渗透性、表面积和化学性能均可进行适度的调整变化。泡沫型铸造用陶瓷过滤器生产工艺流程见图 5-1。

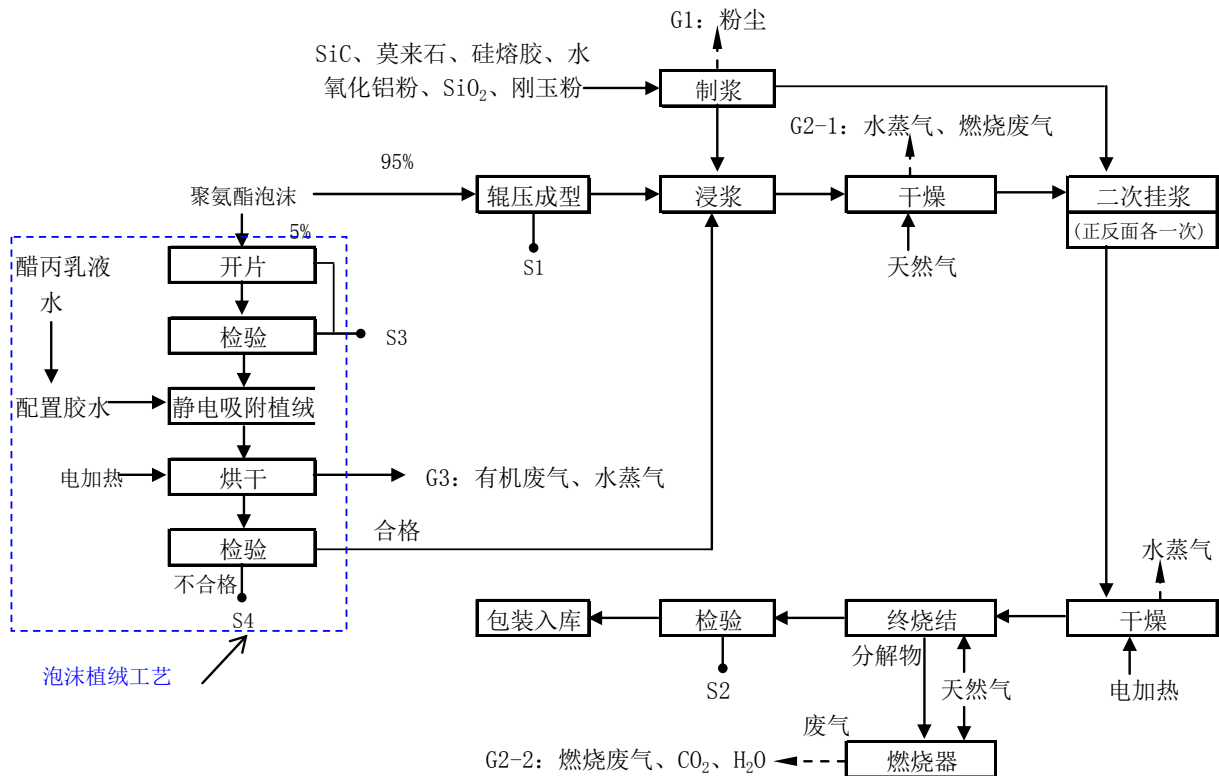


图 5-1 泡沫型铸造用陶瓷过滤器生产工艺流程图

流程说明:

1)泡沫植绒工艺：根据部分厂商的要求，需要小孔径的聚氨酯泡沫制备陶瓷过滤器，因此需要将聚氨酯泡沫进行植绒。植绒工艺利用新增的 1 条植绒生产线，具体如下：外购的聚氨酯泡沫取 5%（年用量约 100m²）进行开片、检验，采用醋丙乳液（由醋酸乙烯和

丙烯酸丁酯为功能单体共聚而成的水性高分子树脂)与水按照 1:1 比例配置成胶水,将少量粘胶绒毛粘到聚氨酯泡沫中,实现静电吸附植绒,然后加热烘干,经检验合格后收纳码垛待用。

产污环节: 开片、检验过程产生聚氨酯边角料 (S3、S4); 烘干过程产生极少量的有机废气和水蒸气 (G3), 经烘箱上连接的管道收集至冒口车间已建的活性炭吸附装置处理后排放;

2) 切削成型: 外购已经切削好的聚氨酯泡沫利用剪刀升降机进行辊压成型, 制成泡沫骨架;

制浆、浸料: 按照配比利用预配料电子台秤称取一定量的基料碳化硅加入到制浆系统中, 同时加入莫来石、硅溶胶、氧化铝、二氧化硅、刚玉粉和水, 利用混料机、分散机和搅拌机加工配置成浓度为 60~70% 的浆料, 将成型后的泡沫骨架人工摆放在输送带上, 进入挂浆系统中, 通过泡沫浸浆线上的喷嘴将液态浆料挤压至泡沫骨架的孔隙内, 浸渍 30min 后取出, 挤压去除多余的浆料;

产污环节: 制浆称量过程产生粉尘废气 (G1); 粉尘经集气罩收集至布袋除尘设备进行除尘, 通过布袋除尘器净化后收集的粉尘, 作为原料回用于生产; 辊压成型过程产生聚氨酯泡沫边角料 (S1);

3) 干燥: 将成型好的胚体在室温下自然干燥, 然后放入天然气烘干炉中, 使用天然气为燃料, 加热至 110~130℃ 下干燥, 去除多余的水分, 取出自然冷却到室温;

产污环节: 本工段主要目的为保证半成品的润湿性, 防止开裂等, 属于烧成前的预干燥, 加热温度低、时间短, 物料中成分基本不会挥发; 因此, 该工序产生天然气燃烧废气和干燥水蒸气 (G2-1);

4) 二次挂浆: 为防止聚氨酯泡沫浸料不完全, 冷却后的胚料使用喷浆机再进行二次挂浆, 利用翻转机进行, 正面和反面各一次;

4) 干燥: 将二次挂浆后的胚体在室温下自然干燥, 然后放入红外线烘干炉中, 采用电加热至 110~130℃ 下干燥, 去除多余的水分, 取出自然冷却到室温;

产污环节: 电加热过程产生水蒸气;

4) 终烧: 干燥后的胚体放入终烧系统 (天然气烧窑) 中, 使用天然气在窑内点火燃烧, 热气流加热半成品进行脱脂烧; 胚体的烧是制备泡沫陶瓷的关键工序, 对泡沫陶瓷的机械性能、耐温以及抗氧化性能等影响极大, 具体烧过程: 聚氨酯泡沫骨架在

230℃下开始失重，310℃时开始大量氧化分解，550℃时完全分解，SiC 在 1000℃以上开始氧化分解生成致密的氧化硅层紧密附着在胚体的表面，1200℃时莫来石中的 Al₂O₃ 与 SiO₂ 等开始共熔形成莫来石相可大幅度增加烧结体的机械强度、抗热震性能等；该工序采用天然气直接加热；

产污环节：终烧结工段采用天然气直接加热，该工序产生天然气燃烧废气 G2-2；为防止聚氨酯分解废气不完全燃烧，终烧结工段分解的聚氨酯废气经微负压收集系统进入燃烧器燃烧最终生成 CO₂ 和水；

5) 检验包装：产品经人工检验得到的成品包装入库；

产污环节：检验入库产生少量不合格品 S2。

②直孔型陶瓷过滤器（500 万个）

铸造用陶瓷过滤器（直孔型），是采用 Al₂O₃，SiO₂ 等为主要成分的低水量干料冲压成型，经高温烧结后具有强度高、使用时不容易破碎、开放截面积较大（一般为 70%左右）等特点。直孔型铸造用陶瓷过滤器生产工艺流程见图 5-2。

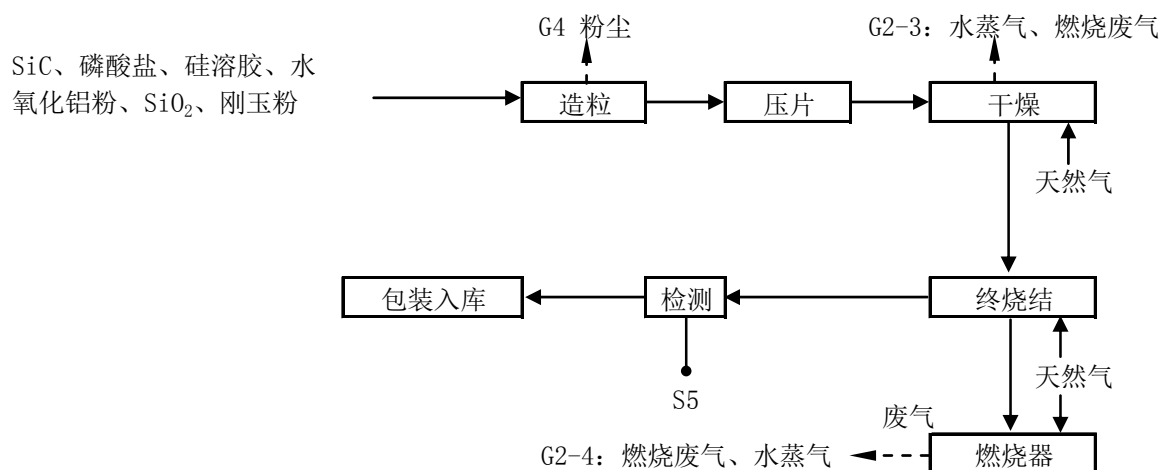


图 5-2 直孔型铸造用陶瓷过滤器生产工艺流程图

流程说明：

1) 配料、造粒：根据配方利用电子台秤称取碳化硅粉、三氧化二铝、二氧化硅、刚玉粉、硅溶胶、磷酸盐（磷酸盐作为粘结剂）等物料，并投入造粒机中，在造粒机不断的转动作用下，使物料相互摩擦、滚动、挤压，处于流动状态，在适宜的液相量下粘附成粒。其成球过程基本上要经过三个阶段，即形成母球，母球长大和母球紧密。在成球的第一阶段，细颗粒被润湿，颗粒接触的地方形成凹液面，并靠毛细力不断将

周围的细粉粒拉拢，形成小球；紧接着，随着转鼓的不断转动，小球之间、小球与细粉之间不断接触，物料间相互挤压、翻动，球内部过剩的毛细水份被压到球的表面，由这些液相所产生的毛细张力使得周围的粉粒进一步被拉拢，母球得以不断长大，形成大小合格的颗粒，从而达到造粒的目的；

产污环节：造粒过程产生投料粉尘 **G4**；粉尘经集气罩收集至造粒机自带的布袋除尘设备进行除尘，通过布袋除尘器净化后收集的粉尘，作为原料回用于生产；

2) 压片：将造粒后的物料放入压片机内采用模具压片成型；因含水较高，压片过程无粉尘产生；

3) 干燥：然后将成型好的胚体在室温下自然干燥，然后放入天然气烘干炉(预烧系统)中，使用天然气为燃料，加热至 110~130℃ 下干燥，去除多余的水分，取出自然冷却到室温；

产污环节：该工段主要目的为保证半成品的润湿性，防止开裂等，属于烧成前的预干燥，加热温度低、时间短，该工序产生天然气燃烧废气和干燥水蒸气 (**G2-3**)；

4) 终烧结：预干燥后的半成品固定于窑具上，送入终烧结系统(烧结窑)内，使用天然气在窑内点火燃烧，热气流加热半成品进行烧结，烧结窑温度约 1300-1400℃，单品烧成时间为 24-30h，即 24-30h/批次，全年烧结窑烧成批次 200 批次/年。烧结窑为间断烧制。

产污环节：终烧结工段采用天然气直接加热，该工序产生天然气燃烧废气和水蒸气 **G2-4**；

5) 检验包装：产品经检验得到的成品包装入库。

产污环节：检验入库产生少量不合格品 **S5**。

2、铸造用发热保温冒口工艺流程：

铸造用发热保温冒口分为吹制型和吸滤型，工艺区别在于配方不同，且吸滤型需要加入纸浆（纸浆由较多的水和旧报纸制得），吹制型不需要加纸浆。

本次技改主要是配方发生变化，生产工艺不变。具体工艺详见图 5-3 和图 5-4：

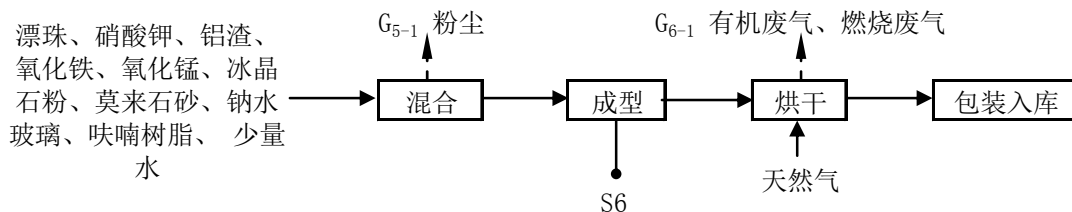


图 5-3 吹制型铸造用发热保温冒口生产工艺流程图

流程说明:

1) 配料: 采用冒口配加料系统将电子台秤称量的定量漂珠、硝酸钾、铝渣、氧化铁、氧化锰、冰晶石粉、莫来石砂、钠水玻璃、呋喃树脂和少量水通过投料口加入到低速混砂机中, 关闭投料口, 搅拌充分混合均匀, 配制成混合料; 考虑到项目使用少量的硝酸钾, 为避免粉状料混合爆炸风险的产生, 原料投加顺序为: 先加入水, 然后加入硝酸钾溶解成稀溶液, 再依次投加大颗粒的物料和小颗粒物料, 最后投加少量的高分子聚合物呋喃树脂;

2) 成型: 该过程由冒口吹制机完成, 即将混合料输送至料斗(料斗上面有加入口, 下面有射砂孔)放在射芯机上, 利用压缩空气吹制成型;

3) 烘干: 将半成品放入连续式天然气烘箱, 烘干温度 120~150℃, 干燥 2h, 冷却至室温;

4) 包装入库: 冷却后的成品包装入库。

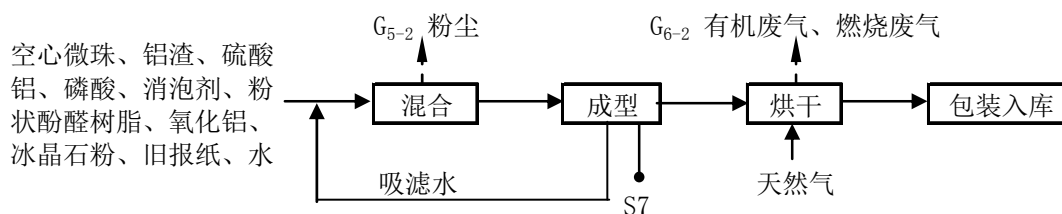


图 5-4 吸滤型铸造用发热保温冒口生产工艺流程图

流程说明:

配料: 首先将旧报纸浸泡在大量的水中形成纸浆, 然后采用冒口配加料系统将定量空心微珠、铝渣、硫酸铝、磷酸、消泡剂、粉状酚醛树脂、氧化铝、冰晶石粉加入到打浆系统中, 搅拌配制成浆料;

成型: 将混合的浆料输送至吸滤工艺装备的模具中, 先用真空泵吸干多余的水分, 制成半成品; 吸滤水在线回用至制浆工段;

烘干: 将成型的半成品放入连续式天然气烘箱, 采用天然气燃烧产生的热量直接通入烘干炉中, 在 120~150℃条件下烘 2 h, 自然冷却到室温;

包装入库: 冷却后的成品包装入库。

产污: 称量投料过程产生粉尘 G₅; 烘干过程呋喃树脂和酚醛树脂中极少量游离的甲醛、苯酚等挥发产生甲醛、苯酚和糠醇废气以及天然气燃烧废气 G₆; 成型过程部分浆料因掉落产生残渣 S₆ 和 S₇。

粉尘经集气罩收集至冒口车间对应的布袋除尘设备进行除尘, 通过布袋除尘器净化后

收集的粉尘，作为原料回用于吸滤型铸造用发热保温冒口的生产。甲醛、苯酚和糠醇废气经两级碱喷淋+一级活性炭吸附装置处理后排放，产生的废气喷淋水进入厂内已建的污水处理站处理。

3、铸造用砂型材料工艺流程：

铸造用砂型材料分为水基和醇基两种类型，除原辅料配方不同外，生产工艺基本相同。本次技改内容主要为水基型，配方发生改变，醇基型不涉及技改。

具体工艺流程如下图 5-5 和图 5-6：

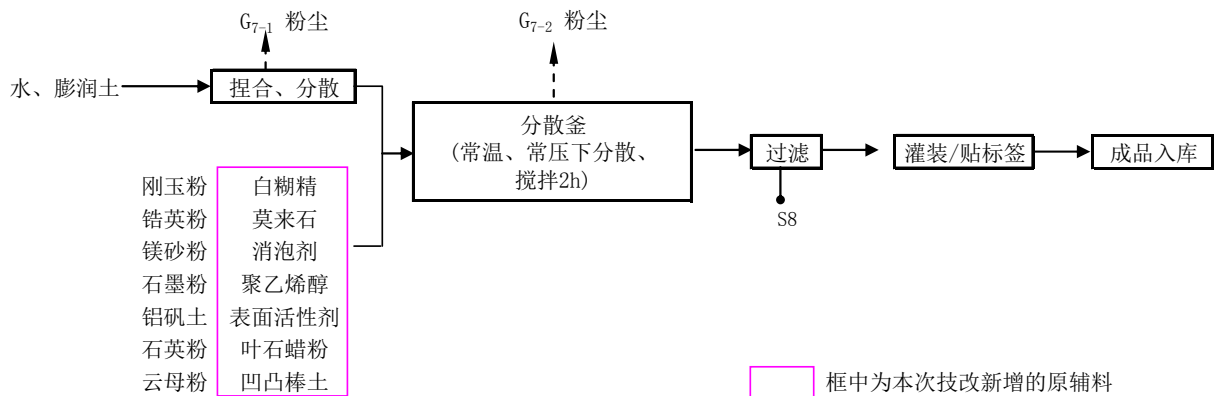


图 5-5 水基型铸造用砂型材料生产工艺流程图（20500t/a，本次技改配方变化）

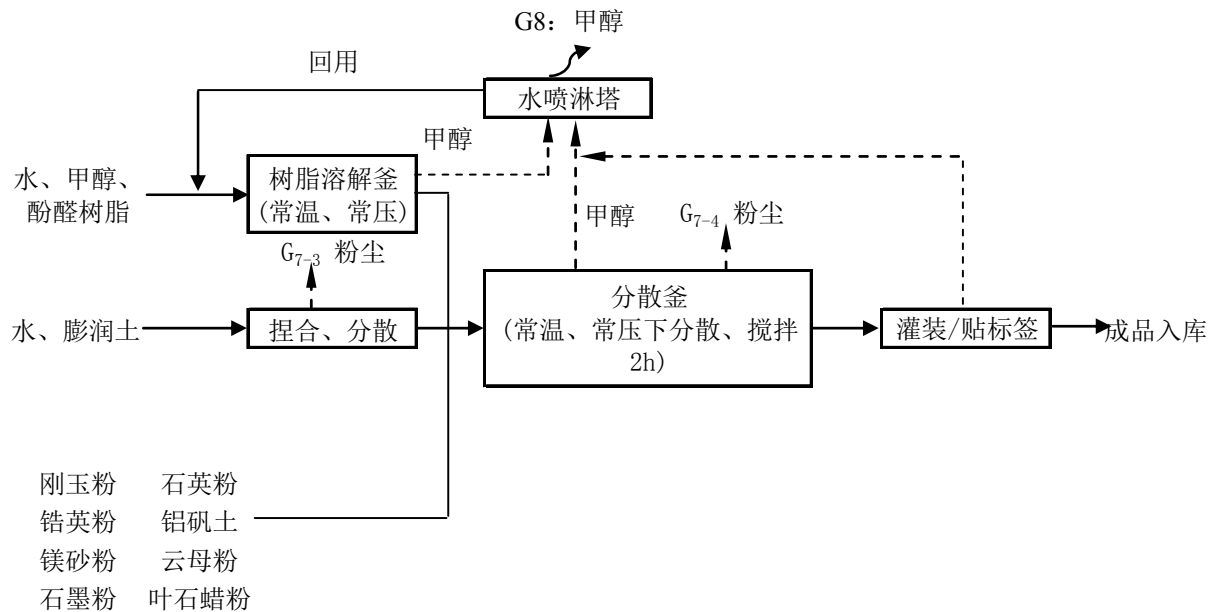


图 5-6 醇基型铸造用砂型材料生产工艺流程图（500t/a，本次技改不变）

流程说明：

1) 水基型：采用真空泵先将水通过管道送入计量罐加至捏合机，加入膨润土充分搅拌捏合，然后转移至胶体分散釜分散后转移至水基分散釜中；再称取一定量的刚玉粉、锆英

粉、镁砂粉、石墨粉、石英粉、铝矾土、云母粉、叶石腊粉、凹凸棒土、白糊精、莫来石、聚乙烯醇、消泡剂和表面活性剂通过人孔投入水基分散釜中，加盖搅拌分散约 2h 后，然后过滤得到成品，采用半自动灌装机包装、贴标签后入库。整个操作过程均在常温、常压下进行。

2) 醇基型：采用真空泵先将水和甲醇通过管道泵入计量罐，加入到树脂溶解釜中，然后加入酚醛树脂搅拌溶解待用；将水、膨润土加入捏合机充分搅拌捏合，然后转移至胶体分散釜分散后转移至醇基分散釜中；再将定量的刚玉粉、锆英粉、镁砂粉、石墨粉、石英粉、铝矾土、云母粉、叶石腊粉通过人孔投入醇基分散釜中搅拌分散，搅拌 2h 后，采用半自动灌装机包装、贴标签后入库。整个操作过程均在常温、常压下进行，溶解釜和分散釜采取加盖，挥发的少量甲醇通过溶解釜和分散釜自带的放空管通至碱喷淋吸收塔处理。

产污：在原料投料过程中会产生粉尘 G7；粉尘经集气罩收集后，采用砂型材料车间配套的布袋除尘设备进行除尘；通过布袋除尘器净化后收集的粉尘，作为原料回用于水基型砂型材料的生产。投料、分散和灌装过程产生的少量甲醇经碱喷淋吸收处理后，未被吸收的少量甲醇与处理后的粉尘一并排放，废气喷淋水进入厂内自建的污水站预处理后接管至区域污水厂。

表 5-1 生产过程污染物产生环节

废物类别	编号	污染物名称	产生工序	主要成份	产生规律
废气	G1	粉尘	泡沫型过滤器制备投料	SiC、莫来石等	间歇性产生
	G2	燃烧废气	预烧结干燥、终烧结	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、CO ₂ 、水蒸气	
	G3	有机废气、水蒸气	泡沫植绒烘干	醋酸乙烯和丙烯酸丁酯单体	
	G4	粉尘	直孔型过滤器制备投料	SiC、磷酸盐、SiO ₂ 、刚玉粉等	
	G5	粉尘	冒口制备投料	漂珠等	
	G6	甲醛、苯酚、糠醇 天然气燃烧废气	冒口烘干工段	甲醛、苯酚、糠醇 SO ₂ 、NO _x 、烟尘	
	G7	粉尘	砂型材料投料	刚玉粉等	
	G8	甲醇	投料、分散、灌装	甲醇	
废水、废液	W1	废气喷淋水	冒口生产废气处理	甲醛、苯酚、糠醇	间歇性产生
	W2	废气喷淋水	砂型材料生产废气处理	甲醇	间歇性产生
固废	S1、S3、S4	聚氨酯边角料	原料检验、滚压成型	聚氨酯泡沫	间歇性产生
	S2、S5	不合格品	检验	废陶瓷过滤器	间歇性产生
	S6、S7	废浆料	冒口成型	漂珠、氧化铁等	间歇性产生
	S8	过滤杂质	水基型成品过滤	刚玉粉、膨润土等	间歇性产生

技改项目水平衡：

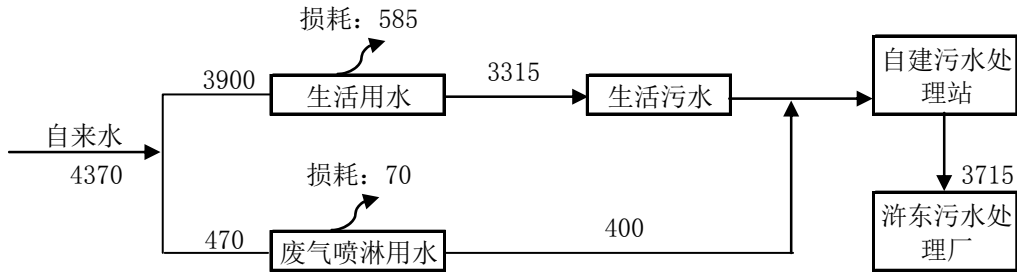


图 5-7 技改后该项目水平衡图 单位 (t/a)

甲醇物料平衡:

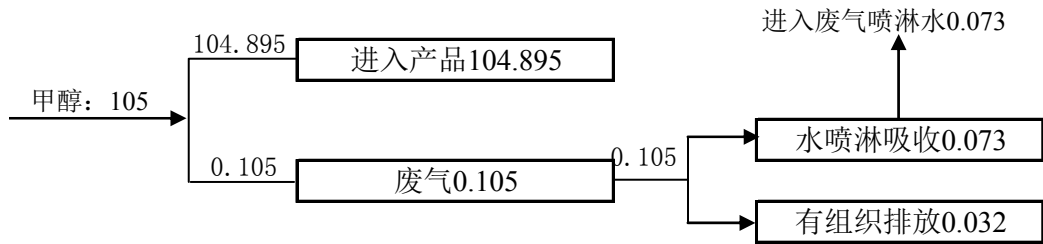


图 5-8 甲醇物料平衡图 单位 (t/a)

VOCs 物料平衡:

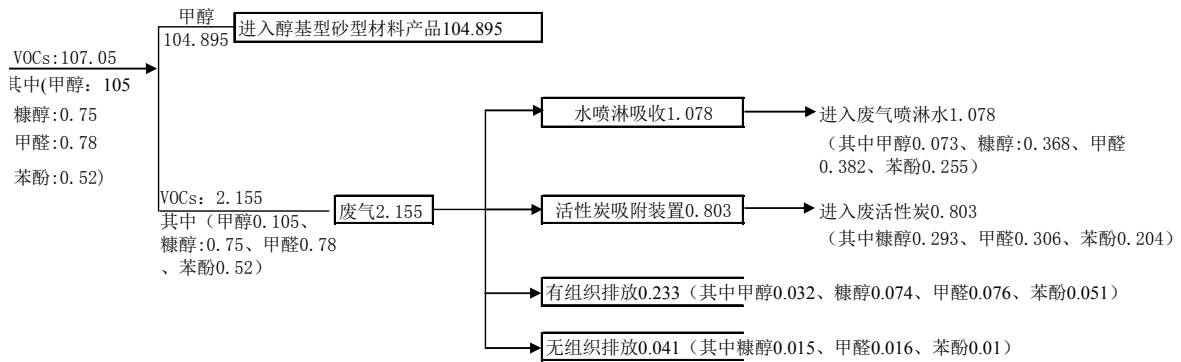


图 5-9 VOCs 物料平衡图 单位 (t/a)

主要污染工序：

1、废污水

1.1 废污水产生环节

(1) 生产废水

本项目吸滤型冒口成型过程真空泵抽吸的吸滤水直接在线回至配料工序，无生产废水产生。

(2) 公用辅助工程排水

项目生产设备基本上为专釜专用，无设备清洗水产生。

项目公辅工程废水主要来源于冒口车间和砂型材料车间的废气喷淋水。根据现有项目运行统计，冒口车间废气喷淋水产生量约 100t/a，砂型材料车间甲醇废气喷淋水产生量约 300t/a。

(3) 生活污水

本次技改项目不新增职工，无新增生活污水产生和排放。

表 5-2 技改项目废水产生及排放情况

排放口名	相对位置	排水量(m ³ /a)	污染物名称	项目污水产生情况		治理措施	项目排放到污水厂情况			项目排入外环境情况	
				产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		污染物名称	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
厂污水排口	项目北侧	400	COD	4000	1.6	进厂内自建污水处理站处理	COD	320	0.128	50	0.02
			SS	200	0.08		SS	260	0.104	10	0.004
			甲醛	955	0.382		甲醛	4.5	0.002	1	0.0004
			苯酚	637.5	0.255		苯酚	0.4	0.0002	0.3	0.00012

1.2 废污水处理及排放方案

技改前后生活污水经化粪池处理后，作为营养源进入现有项目已建的污水处理站处理，废气喷淋水直接进入现有项目已建的污水处理站，处理达到接管区域污水处理厂标准后，由厂排口接入市政污水管网，进高新区许东污水处理厂进行处理，达标尾水排入龙华塘，最终进入京杭运河。

2、废气

本次技改后，铸造用发热保温冒口（吹制型）生产过程中添加冰晶石粉辅料，其主要成分为氟铝酸钠、氟铝酸钾。根据主要原辅料理化性质表 1-1-2，氟氯酸钠熔点 1009℃，氟氯酸钾的熔点/分解：550-580℃，而项目生产过程中烘干温度 120-150℃，即烘干

温度远远低于冰晶石粉的熔点或分解温度，故生产过程中冰晶石粉不会分解产生氟化物。

2.1 废气产生及处置

(1) 有组织废气

粉尘 (G1): 铸造用陶瓷过滤器使用的碳化硅、莫来石、刚玉粉等粉状料采用人工拆包投料的过程产生粉尘。类比该集团同类工艺及现有项目，产尘量按照 0.12% 计算，粉状料合计用量 1140t/a，粉尘产生量为 1.368t/a，经捕集率为 95% 的集气罩（项目配套一个固定的集气罩和一个移动的集气罩）收集至过滤器车间配套的布袋除尘器处理后通过 20m 排气筒（6#）排放，收集的粉尘作为原料回用于泡沫型陶瓷过滤器生产，除尘效率 98%。

有机废气 (G3): 5% 聚氨酯泡沫植绒过程使用醋丙乳液与水配置成胶水，年用醋丙乳液 25kg，烘干过程中醋丙乳液中极少量的醋酸乙烯和丙烯酸丁酯单体挥发产生有机废气，由于醋丙乳液年用量较少，且其中所含单体比例较小，该工段产生的有机废气量极少，不进行定量分析；该股废气经烘干炉顶部的管道接入冒口车间的活性炭吸附装置处理后通过 20m 排气筒（5#）排放。

粉尘 (G4): 直孔型铸造用陶瓷过滤器使用的碳化硅、 Al_2O_3 、 SiO_2 、刚玉粉等粉状料采用人工拆包投料，产生粉尘。类比该集团同类工艺，产尘量按照 0.12% 计算，粉状料合计用量 720t/a，粉尘产生量为 0.864t/a，经造粒机自带的布袋除尘器处理后通过冒口车间 20m 排气筒（5#）排放，收集的粉尘作为原料回用于直孔型陶瓷过滤器生产，除尘效率 98%。

干燥预烧结、终烧结废气 (G2): 项目泡沫型陶瓷过滤器浸浆后干燥预烧结采用天然气为燃料，直孔型压片后采用天然气为燃料，终烧结均采用天然气为燃料，年用量 60 万 m^3/a ，根据《环境保护实用数据手册》（胡名操，机械工业出版社，1990；P₆₉），天然气燃烧产生的烟气量为 $10.3m^3/Nm^3$ ，排污系数 SO_2 为 $1kg/10^4m^3$ 、 NO_x （以 NO_2 计）为 $8.3kg/10^4m^3$ 、烟尘为 $2.4kg/10^4m^3$ ，计算 SO_2 产生量为 0.06t/a、 NO_x 产生量为 0.498t/a、烟尘产生量为 0.144t/a。天然气属于清洁能源，燃烧废气直接通过 15m 排气筒（7#）排放。

粉尘 (G5): 发热保温冒口（吹制型和吸滤型）产品人工投料过程产生的粉尘，产尘量按照 0.12% 计算，粉尘产生量为 3.852t/a，经捕集率为 95% 的集气罩（项目配套一

个固定的集气罩和一个移动的集气罩)收集至冒口车间设置的布袋除尘器处理后通过20m 排气筒(5#)排放,收集的粉尘作为原料回用于吸滤型保温冒口生产,除尘效率98%。

有机废气和燃烧废气(G6):因保温冒口制备使用的呋喃树脂和粉状酚醛树脂中含有极少量的甲醛单体等在烘干过程中产生废气。根据产品技术指标,呋喃树脂中游离的甲醛、苯酚和糠醇分别为 $\leq 0.3\%$ 、 $\leq 0.2\%$ 、 $\leq 0.5\%$,酚醛树脂中游离的甲醛、苯酚分别为 $\leq 0.3\%$ 、 $\leq 0.2\%$,按照单体全部挥发计算,产生的甲醛、苯酚和糠醇分别为0.78t/a、0.52t/a和0.75t/a,该废气经烘干机上的炉膛收集(收集率100%)至碱喷淋塔+一级活性炭吸附装置处理后通过20m 排气筒(5#)排放,考虑到物料进出烘干机过程,收集率按照98%计算,去除率约90%。项目冒口烘干炉使用天然气产生燃烧废气,年用量合计约85万 m^3/a ,计算 SO_2 产生量为0.085t/a、 NO_x 产生量为0.706t/a、烟尘产生量为0.204t/a,燃烧废气与烘干炉内废气一并经20m 排气筒(5#)排放。

粉尘(G7):铸造用砂型材料产品人工投料过程产生的粉尘,产生量按照0.15%计算,粉尘产生量为15.233t/a,经捕集率为95%的集气罩(项目配套一个固定的集气罩和一个移动的集气罩)收集至布袋除尘器处理后通过20m 排气筒(8#)排放,收集的粉尘作为原料回用于砂型材料生产,除尘效率98%。

甲醇(G8):投料、分散和灌装过程均在常温、常压下进行,该过程挥发的少量甲醇,产生量按照原料用量的1‰计算,甲醇产生量为0.105t/a,通过溶解釜和分散釜自带的放空管(捕集率100%)通至铸造用砂型材料车间设置的喷淋塔进行吸收,得到的含低浓度的甲醇废气喷淋水进入厂内已建的污水处理站处理,未被水吸收部分采取无组织排放,吸收效率约70%。

(2) 无组织废气

未捕集到的废气采取无组织排放。

表 5-3 本项目环境减缓措施及污染物排放情况

项目	产品	年产能	工序	主要污染物	处理措施	排放去向	
有组织废气	陶瓷过滤器	泡沫型	3500 万片	投料	粉尘	布袋除尘器	6#排入大气(20m)
		直孔型	500 万片	投料		造粒机自带除尘器	5#排入大气(20m)
		泡沫型	3500 万片	干燥、烧结	SO_2 、 NO_x 、烟尘、水蒸气	/	7#排入大气(15m)
		直孔型	500 万片	干燥、烧结			

	发热保温冒口	800 万只	投料	粉尘	布袋除尘器	5#排入大气 (20m)
			烘干废气 及天然气 燃烧	SO ₂ 、NO _x 、 烟尘、甲醛、 糠醇、苯酚	碱喷淋塔+一级活 性炭吸附装置	
	铸造用砂型材料	21000t	投料	粉尘	布袋除尘器	8#排入大气 (20m)
			投料、分 散和灌装	甲醇	碱喷淋塔	
无组 织废 气	陶瓷过滤器车间	4000 万个	投料	粉尘	机械通风	无组织排放
	发热保温冒口	800 万只	投料	粉尘		
			烘干	甲醛、糠醇、 苯酚		
铸造用砂型材料	21000t	投料	粉尘			

2.2 废气排放状况

项目大气污染物产排污状况详见专项一。

3、噪声

本次技改大部分生产设备和全部的公辅设施均依托现有项目。因此，本项目噪声源主要为新增的造粒机、压片机、水基混合釜等运行噪声，根据对同类型生产设备监测类比分析，项目噪声排放情况见表 5-4。

表 5-4 技改项目噪声排放情况

序号	生产线/设备名称	数量 (台)	声级值 dB (A)	所在车间	治理措施	降噪效果 dB (A)	距厂界最近位置 m
1	全自动伺服压片机	3	80	陶瓷过滤器车间	选用低噪声设备、对高噪声设备安装独立地基,减振垫、厂房隔声	25	25 (N)
2	造粒机	1	80			25	32 (N)
3	水基混合釜	1	75	砂型材料车间		25	51 (W)

4、固体废物

项目运营期产生的固体废物主要有：

废聚氨酯泡沫边角料 (S1、S3~S4)：聚氨酯泡沫辊压成型、检验过程产生废边角料，产生量约 20t/a。

检测不合格品(S2、S5)：陶瓷过滤器检验过程产生不合格品，根据现有项目运行统计，技改后项目不合格品约为 9.25t/a。

废浆料 (S6、S7)：铸造用发热保温冒口成型过程中产生废浆料，根据现有项目运行统计，技改后项目不合格品约为 5t/a。

过滤废料 (S8)：水基型铸造用砂型材料灌装前过滤产生过滤废料，根据现有项目

运行统计，产生量约为 20t/a。

废包装袋：项目使用的原辅料拆包过程中产生废包装袋，根据现有项目运行统计，技改后项目废包装袋产生量约 312t/a（其中冒口车间 12t/a、砂型材料 300t/a）。

废包装桶：项目部分原辅料采用包装桶盛装，使用过程中产生废包装桶，根据使用物料量以及现有项目运行统计，年产生废包装桶约 13145 个/年。

除尘器收集粉尘：项目布袋除尘器收集的粉尘合计 19.828t/a（其中陶瓷过滤器车间布袋除尘器收集的粉尘约 2.079t/a；冒口车间除尘器收集的粉尘约 3.567t/a；砂型材料车间布袋除尘器收集的粉尘约 14.182t/a）；

废活性炭：因技改项目吸滤型铸造用发热保温冒口生产过程中增加了粉状酚醛树脂的使用，烘干过程中产生甲醛和苯酚，依托冒口车间现有的两级碱喷淋+一级活性炭装置处理，技改后项目冒口车间有机废气产生量总计 2.009t/a，处理措施的总去除率约 90%（考虑到两级碱喷淋对有机废气甲醛、糠醇等有一定的去除率，按照 50%计算，活性炭对有机废气去除率约 80%），根据现有项目实际运行统计，现有冒口车间活性炭装置每 3 个月更换一次，每次装填量约为 0.6t，合计年产生废活性炭 2.40t。

4.1 固体废物属性判定

项目运营期产生的固废属性判定见表 5-5。

表 5-5 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	判定依据
1	聚氨酯泡沫边角料 S1、S3、S4	检验、辊压成型	固态	聚氨酯泡沫	20	√	-	固体废物鉴别标准 通则
2	不合格品 S2、S5	过滤器检验	固态	莫来石、SiO ₂ 等	9.25	√	-	
3	废浆料 S6~S7	冒口成型	固态	漂珠、氧化铝等	5	√	-	
4	过滤废料 S8	水基型砂型材料过滤	固态	刚玉粉、聚乙烯醇等	20	√	-	
5	废包装袋	原辅料拆包	固态	莫来石、SiO ₂ 等粉料	312	√	-	
6	废包装桶	原辅料使用	固态	各种原辅料	13145 个	√	-	
7	除尘器	粉尘废气	固态	各种粉	19.828	√	-	

	收集粉尘	处理		状料尘					
8	废活性炭	有机废气处理	固态	甲醛、苯酚等	2.4	√	-		国家危险废物名录

4.2 固体废物产生情况汇总

项目运营期固废产生情况汇总见表 5-6，危险废物汇总表见表 5-7。

表 5-6 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	聚氨酯泡沫边角料 S1、S3、S4	一般固废	检验、辊压成型	固态	聚氨酯泡沫	-	-	86	-	20
2	不合格品 S2、S5		过滤器检验	固态	莫来石、SiO ₂ 等	-	-	86	-	9.25
3	废浆料 S6~S7		冒口成型	固态	漂珠、氧化铝等	-	-	86	-	5
4	过滤废料 S8		水基型砂型材料过滤	固态	刚玉粉、聚乙烯醇等	国家危险废物名录	T/In	HW49	900-041-49	20
5	废包装袋		原辅料拆包	固态	莫来石、SiO ₂ 等粉料	-	-	99	-	312
6	废包装桶	-	原辅料使用	固态	各种原辅料	-	-	-	-	13145 个
7	除尘器收集粉尘	一般固废	粉尘废气处理	固态	各种粉状料尘	-	-	84	-	19.828
8	废活性炭	危险废物	有机废气处理	固态	甲醛、苯酚等	国家危险废物名录	T/In	HW49	900-041-49	2.4

表 5-7 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-041-49	2.4	有机废气处置	固态	甲醛、苯酚等	甲醛、苯酚等	3 个月	T/In	分类收集、不可混合收集，暂存于危废暂存间，定期委托处置
2	过滤废料 S8	HW49	900-041-49	20	水基型砂型材料过滤	固态	刚玉粉、表面活性剂	聚乙烯醇、表面活性剂、消	每天	T/In	分类收集、不可混合收集，暂存于危废暂存间，定期委托处置

							剂、消 泡剂、 聚乙烯 醇等	泡剂			
--	--	--	--	--	--	--	-------------------------	----	--	--	--

4.3 固体废物处置方式

本次技改项目人员不新增，无新增生活垃圾，现有项目生活垃圾由当地环卫部门卫生处置。项目固废处置方式见表 5-8。

表 5-8 技改项目固体废物利用处置方式表

序号	固体废物名称	产生工序	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	聚氨酯泡沫边角料 S1、S3、S4	检验、辊压成型	一般固废	86	20	外售	
2	不合格品 S2、S5	过滤器检验		86	9.25	委托专业公司 研磨后回用	
3	废浆料 S6~S7	冒口成型		86	5		
4	废包装袋	原辅料拆包		99	312	外售	物资回收公司
5	废包装桶	原辅料使用	-	-	13145个	原始用途	供应商回收
6	除尘器收集粉尘	粉尘废气处理	一般固废	84	19.828	作为原料回用	项目本身
7	废活性炭	有机废气处理	危险固废	HW49 900-041-49	2.4	委托处置	苏州新区环保服务中心有限公司

4.4 危废暂存场所和运输过程污染防治措施

(1) 危废暂存间污染防治措施

①项目运营期产生的废活性炭和过滤废料属于危险废物，合计产生量分别为2.4t/a、20t/a，采用符合标准的25kg耐酸耐碱塑料桶密闭盛装，暂存于现有项目已建的100m²危废暂存间内。项目危废产生量合计为22.4t/a。建设单位预期每月委托处置一次，则危废暂存量为1.87t/a。现有项目厂区已建危废暂存间面积100m²，净层高3.0m，最大暂存容积150t，根据现有项目实际运行情况，可满足危废暂存需求。

②根据现场勘查以及现有项目验收意见，现有项目厂区内已建的危废暂存间单独设

置，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单的要求；根据危废按照不同的类别和性质，危废应分别存放于专门的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，不跃层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，依次类推。各堆放区之危废暂存场地面基础及内墙使用防水混凝土，地面做防滑处理并作环氧树脂防腐处理，满足防渗的要求。暂存间内设置有全面通风措施和安全照明设施，并配备有干粉灭火器等，地面设置有收集沟和收集井。暂存间由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定有危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。同时暂存间已按照《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置场)(GB15562.2-1995)标准及各级环保部门相关要求设置了明显的标识牌。

项目危险废物贮存场所基本情况表见表 5-9。

表 5-9 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-041-49	厂区西北角	100m ²	桶装	150t	12 个月
		过滤废料	HW49	900-041-49					1 个月

(2) 运输过程污染防治措施

技改项目运营期产生的危废在转移运输过程中要严格遵守《国家危险废物转移联单管理办法》，需按程序和期限向有关环境保护部门报告以便及时的控制废物流向，控制危险废物污染的扩散。

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

综上所述，项目产生的危险废物在严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行和有效的。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放口(编号)	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向
大气污染物	6#排气筒	粉尘	49.242	1.3	0.985	0.011	0.026	大气
	7#排气筒	烟尘	5	0.144	5	0.04	0.144	
		SO ₂	2.083	0.06	2.083	0.017	0.06	
		NO _x	17.292	0.498	17.292	0.138	0.498	
	5#排气筒	粉尘	120.314	4.461	2.395	0.037	0.089	
		甲醛	7.074	0.764	0.707	0.014	0.076	
		苯酚	4.722	0.51	0.472	0.009	0.051	
		糠醇	6.806	0.735	0.681	0.014	0.074	
		烟尘	1.889	0.204	1.889	0.038	0.204	
		SO ₂	0.787	0.085	0.787	0.016	0.085	
		NO _x	6.537	0.706	6.537	0.131	0.706	
	8#排气筒	粉尘	297.024	14.471	46.983	0.954	0.289	
		甲醇	2.155	0.105	0.647	0.013	0.032	
	无组织排放	粉尘	/	1.065	/	/	1.065	
		甲醛	/	0.016	/	/	0.016	
		苯酚	/	0.01	/	/	0.01	
糠醇		/	0.015	/	/	0.015		
水污染物	排放口(编号)	污染物名称	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	
	公辅废水(废气喷淋水) 400t/a	COD	4000	1.6	320	0.128	汴东污水处理厂	
		SS	200	0.08	260	0.104		
		甲醛	955	0.382	4.5	0.002		
		苯酚	637.5	0.255	0.4	0.0002		
生产废水	项目无生产废水产生和排放						/	
生活污水	技改项目人员不增加, 无新增生活污水排放						/	
电离电磁辐射	无							
固体废物	分类	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		
	一般固废	聚氨酯边角料	20	0	20	0		
		不合格品	9.25	0	9.25	0		
		废浆料	5	0	5	0		
		废包装袋	312	0	312	0		
		废包装桶	13145 个	0	13145 个	0		
		除尘器收集粉尘	19.828	0	19.828	0		
	危险废物	废活性炭	2.4	2.4	0	0		
过滤废料		20	20	0	0			
生活垃圾			人员不新增, 无新增生活垃圾					
噪声	分类	名称	所在车间	等效声级 dB(A)	距最近厂界位置 m			
	生产设备	全自动伺服压片机	陶瓷过滤器车间	80	25 (N)			
		造粒机		80	32 (N)			
		水基混合釜	砂型材料车间	75	51 (W)			
主要生态影响 (不够时可附另页):								
本次技改项目依托现有项目已建的生产车间、主体及公辅设施, 不新增占地面积, 不会改变周边区域生态现状, 对区域生态影响较小。								

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本次技改项目利用现有已建的生产车间进行生产，仅添置相应的生产设备，施工期主要为设备安装等，土建等施工行为较少。该期间产生的污染物主要为设备安装过程产生的噪声，由于污染物产生量极小，时间短。施工期对环境的影响较小，并且将随着施工期结束而结束。

同时本项目配套增建 1 个丙类仓库（两层，面积共 2800m²），用于本项目原辅料及产品的储存，施工过程中对环境造成影响。

1、水环境影响分析

施工人员生活污水排放是造成对地面水污染主要原因。施工过程废水主要有：

(1)生产废水

本项目打桩阶段采用无缝钢管，基本无泥浆废水产生。生产废水包括开挖产生的少量的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水。前者含有大量的泥砂，后者则会有一定的油污。

(2)生活污水

它是由于施工队伍的生活活动造成的，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。

(3)施工现场清洗废水

它虽然无大量有毒有害污染物质，但其中可能会含有较多的泥土、砂石和一定的地表油污和化学物品。

同时施工高峰时，现场劳动人数可以达到 25 人，按照用水定额 80L/人·d、排污系数 0.85 计算，预计生活污水排放量 3.2m³/d。

施工期上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。应加强管理、减少施工期间的污水排放。施工期水污染防治措施主要有：

1) 加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

2) 施工现场因地制宜，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量高的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水经沉淀、隔油后回用，砂浆、石灰等废液宜集中处理，干燥后与固体废物一起处置。

3) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料；施工开挖方与临时堆土，若遇雨水冲刷会污染施工场地和附近的水体。施工期应开挖排水沟，沟口设沉淀池，雨水经沉淀后通过临时管网排入周边已有的雨水管网，以免影响附近水体或影响道路交通。

4) 对于施工期的生活污水，水质简单，直接由厂排口接入市政污水管网，进汴东污水处理厂集中处理达标后排入龙华塘，最终汇至京杭运河。本项目地属于汴东污水处理厂的收水范围内，且周边道路污水管网已建成，可保证施工期生活污水接管至汴东污水处理厂。施工期废水不直接进入周边水体，对周边水环境影响较小。

2、大气环境影响分析

(1) 影响分析

施工期间，建材及挖掘的泥土通常堆放在施工现场，短则几天，长达几个星期。在干旱多风的天气，堆放的废弃物及裸露泥土将造成扬尘，使周围大气中悬浮颗粒物含量骤增，影响周围环境。

施工期产生扬尘污染的工序主要有施工作业和物料运输产生的扬尘，其中产生扬尘较多的阶段有土石方、土地平整和物料装卸与运输阶段。扬尘主要来自以下几个方面：

- 土方挖掘及现场堆放扬尘；
- 建筑材料（白灰、水泥、砂子、砖）等搬运及堆放扬尘；
- 施工垃圾的清理及堆放扬尘；
- 车辆及施工机械来往造成的道路扬尘。

施工扬尘的浓度与施工现场条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关。根据有关资料，在施工现场，近地面的粉尘浓度一般为 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，随地面风速、开挖土方和淤泥弃土的湿度而发生较大变化。在干燥和风速较大天气情况下，施工现场近地面粉尘浓度超过 GB3095-1996 二级标准中日均值 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 的 5-100 倍，污染相当严重。

(2) 大气污染控制对策

• 施工中土方挖掘及堆放、施工垃圾的清理等扬尘较多的工序应尽量选择在无大风的天气进行，拌料场地、原材料堆放处应固定。黄沙、水泥等粉料，应专门设置库房堆放碎包，并做到及时清扫地面和在施工现场洒水。

- 在施工过程中，必须十分注意施工扬尘，及时给路面洒水，经常清洗车辆。尽可

能避免尘土扬起。遇到连续的晴好天气又起风的情况下，对弃土表面及产生扬尘较大的工序可采取洒水方式减少尘量。

- 车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿程弃土满地，影响环境整洁，同时施工者应对工地门前的道路实行保洁制度，一旦有弃土、建材撒落应及时清扫。同时，控制施工运输车辆的车速小于 40km/h，以减少道路二次扬尘。使用合格的施工与运输车辆，保证汽车尾气达到国家规定的排放标准要求。

3、声环境影响分析和污染防治对策

建设期噪声主要是施工作业机械和运料车辆产生的建筑噪声，噪声源强峰值达 85~110dBA。为减轻施工噪声对周围环境的影响，可采取以下措施：

- 施工单位必须按国家关于建筑施工场界噪声的要求进行施工，并尽量分散噪声源，减少对周围环境区域声环境的影响。
- 施工中应使用预拌商品混凝土。
- 严格控制施工时间，禁止在夜间 22:00 至凌晨 6:00 进行高噪声振动的施工工作。
- 应积极采取低噪声的施工工艺，如用液压打桩代替冲击打桩，用低噪声施工设备代替传统的高噪声设备。禁止使用国家明令禁止的施工机械。
- 在高噪声设备（如打桩机）周围设置掩蔽物。
- 加强对施工工地的管理和施工人员的环境意识教育。
- 加强运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。
- 在施工单位的具体施工计划中，所使用的施工机械种类、数量应写在承包合同之中，以便监督。

4、固废影响分析

施工期固体废弃物主要来源于施工人员日常生活产生生活垃圾、开挖土方及废建筑材料。开挖土方就地作为回填土处理；建设期现场施工人员产生的生活垃圾，按施工高峰期 25 人，每人每天产生 0.5kg 计算，预计排放生活垃圾 12.5kg/d。

上述固废应加以分类收集，综合利用或统一处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，不对环境产生二次污染。同时项目建设应尽量减少土石方的开挖量，减少工程弃方量，弃土运至指定地点排放，不设临时堆土场，以缓解堆土对环境的影响。建筑垃圾要及时清运、加以利用，并且在外运过程中，在车上加蓬盖，防止弃土的撒落，其对环境不会造成大的影响。建立健全安全生产保证体系和责任制度，做到有专人负责。

营运期环境影响分析：

1、环境空气影响分析

(1) 废气预测影响分析

1) 有组织废气

技改项目废气主要来源于陶瓷过滤器、发热保温冒口和砂型材料投料过程产生的粉尘和吸滤冒口烘干产生的甲醛、苯酚、糠醇和天然气燃烧废气。

陶瓷过滤器、发热保温冒口和砂型材料投料粉尘分别通过各自车间设置的布袋除尘器处理后，分别通过 3 个 20m 排气筒（6#、5#、8#）排放；吸滤冒口烘干产生的甲醛、苯酚、糠醇经炉膛收集至两级碱喷淋+一级活性炭吸附装置处理，然后通过 20m 排气筒（5#）达标排放；吸滤冒口烘干炉采用天然气为燃料，天然气属于清洁的能源，产生的燃烧废气（SO₂、NO₂、烟尘）随热量一并进入烘干炉，与烘干过程产生的甲醛等废气一并通过 20m 排气筒（5#）达标排放。

陶瓷过滤器干燥预烧和终烧均采用天然气为燃料，天然气属于清洁的能源，产生的燃烧废气不需要处理，直接通过 15m 排气筒（7#）排放。

醇基型砂型材料生产过程中产生的少量甲醇经树脂溶解釜、分散釜连接的放空管直接进入碱喷淋系统处理后，与该车间经过布袋除尘的粉尘废气一并通过 8# 排气筒排放。

通过采取上述处理措施，粉尘去除率可达 98%；甲醛、苯酚、糠醇去除率分别可达 90%，极少量甲醇去除率约 70%，处理后的污染物的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的二级标准限值和《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及其修改单表 5、表 6 的要求。

2) 无组织废气

少量未捕集的粉尘和甲醛等废气采取无组织排放。通过车间强制通风，粉尘、甲醛、苯酚和糠醇无组织排放量较小，无组织排放厂界浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的单位周界外最高浓度限值要求。

技改项目废气污染物排放详见表 7-1 和表 7-2。

表 7-1 技改项目废气有组织排放一览表

排气筒 编号	产污环节	排气量 Nm ³ /h	污染物 名称	治理措施	排放情况			排放 时数
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
6#	投料 G1	11000	粉尘	布袋除尘器 去除率 98%	0.985	0.011	0.026	间歇 300*8h
7#	干燥、烧结 G2	8000	烟尘	/	5	0.04	0.144	间歇 300*12h
			SO ₂		2.083	0.017	0.06	
			NO _x		17.292	0.138	0.498	
5#	造粒 G4	17000	粉尘	造粒机设备自 带除尘器	0.606	0.007	0.016	间歇 300*8h
	混合投料 G5		粉尘	布袋除尘器 去除率 98%	1.789	0.030	0.073	
	烘干 G6	20000	甲醛	两级碱液喷淋 +一级活性炭 吸附装置 有机废气去除 率 90%	0.707	0.014	0.076	间歇 300*18h
			苯酚		0.472	0.009	0.051	
			糠醇		0.681	0.014	0.074	
			烟尘		1.889	0.038	0.204	
SO ₂			0.787		0.016	0.085		
NO _x	6.537	0.131	0.706					
8#	投料粉、捏合 G7	20300	粉尘	布袋除尘器 去除率 98%	5.932	0.120	0.289	间歇 300*8h
	分散 G8		甲醇	碱喷淋, 去除 率 70%	0.647	0.013	0.032	

表 7-2 技改项目废气无组织排放一览表

污染源位置	污染物 名称	处理措施	污染物 排放量 t/a	面源长度 m	面源宽度 m	有效源高 m
过滤器车间	粉尘	车间 机械 换风	0.068	60	27	10
砂型材料车间	粉尘		0.762	50	48	10
冒口车间	粉尘		0.235	50	45	10
	甲醛		0.016			
	苯酚		0.01			
	糠醇	0.015				

考虑到技改后项目陶瓷过滤器、冒口、砂型材料车间排气筒均依托技改前现有项目对应车间的排气筒，本次拟按照技改后三个车间的排气筒源强进行预测。采用环安科技大气估算工具 Screen3System2.3 版本的界面软件进行估算。

废气有组织污染源强参数见表 7-3-1，无组织源强参数见表 7-3-2。

表 7-3-1 技改项目废气有组织污染源强参数

排气筒编号	排气筒高度	排气筒内径	烟气流流量	烟气出口温度	排放工况	排放时数	评价因子源强						
							颗粒物	SO ₂	NO _x	甲醛	苯酚	糠醇	甲醇
单位	m	m	m ³ /h	K	/	h/a	kg/h						
6#	20	0.4	11000	298	正常	2400	0.011						
					非正常		0.542						
7#	15	0.3	8000	323	正常	3600	0.04	0.017	0.138				
					非正常		0.04	0.017	0.138				
5#	20	0.4	37000	298	正常	2400/	0.075	0.016	0.131	0.014	0.009	0.014	
					非正常	5400	1.897	0.016	0.131	0.071	0.047	0.068	
8#	20	0.4	20300	298	正常	2400	0.120						0.013
					非正常		6.030						

备注：本次评价非正常工况设定为：布袋除尘器去除率位零；两级喷淋塔+一级活性炭全部失效的概率较低，非正常下废气去除率按照 50%考虑。

表 7-3-2 技改项目废气无组织排放一览表

污染源位置	污染物名称	排放源强 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	有效源高 m	温度℃
过滤器车间	粉尘	0.028	60	27	10	25
砂型材料车间	粉尘	0.3175	50	48	10	
冒口车间	粉尘	0.098	50	45	10	
	甲醛	0.0029				
	苯酚	0.0019				
	糠醇	0.0028				

表 7-4-1 技改项目有组织排放源估算模式计算结果表（正常工况）

距源中心下风向距离(m)	6#		7#				8#					
	颗粒物		颗粒物		SO ₂		NO _x		颗粒物		甲醇	
	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%
100	0.000427	0.09	0.001415	0.31	0.000602	0.12	0.004883	2.44	0.001541	0.34	0.000167	0.01
200	0.000436	0.1	0.001270	0.28	0.000540	0.11	0.004381	2.19	0.001600	0.36	0.000173	0.01
300	0.000561	0.12	0.001107	0.25	0.000470	0.09	0.003818	1.91	0.002310	0.51	0.000250	0.01
400	0.000550	0.12	0.001150	0.26	0.000489	0.1	0.003968	1.98	0.002667	0.59	0.000289	0.01
500	0.000477	0.11	0.001037	0.23	0.000441	0.09	0.003577	1.79	0.002531	0.56	0.000274	0.01
600	0.000404	0.09	0.000899	0.2	0.000382	0.08	0.003103	1.55	0.002262	0.5	0.000245	0.01
700	0.000343	0.08	0.000776	0.17	0.000330	0.07	0.002676	1.34	0.001987	0.44	0.000215	0.01
800	0.000294	0.07	0.000672	0.15	0.000286	0.06	0.002319	1.16	0.001744	0.39	0.000189	0.01
900	0.000255	0.06	0.000587	0.13	0.000250	0.05	0.002026	1.01	0.001538	0.34	0.000167	0.01
1000	0.000223	0.05	0.000518	0.12	0.000220	0.04	0.001787	0.89	0.001366	0.3	0.000148	0
1500	0.000132	0.03	0.000312	0.07	0.000133	0.03	0.001076	0.54	0.000837	0.19	0.000091	0
2000	0.000091	0.02	0.000216	0.05	0.000092	0.02	0.000745	0.37	0.000584	0.13	0.000063	0
2500	0.000068	0.02	0.000163	0.04	0.000069	0.01	0.000561	0.28	0.000442	0.1	0.000048	0
东厂界	0.000469	0.1	0.001195	0.27	0.000508	0.1	0.004123	2.06	0.002503	0.56	0.000271	0.01
南厂界	0.000440	0.1	0.001298	0.29	0.000552	0.11	0.004479	2.24	0.001103	0.25	0.000120	0
西厂界	0.000393	0.09	0.001344	0.3	0.000571	0.11	0.004636	2.32	0.000000	0	0.000000	0
北厂界	0.000000	0	0.000000	0	0.000000	0	0.000000	0	0.001689	0.38	0.000183	0.01

下风向最大落地浓度	0.000572	0.13	0.001415	0.31	0.000602	0.12	0.004883	2.44	0.002667	0.59	0.000289	0.01
最大落地浓度出现距离	335		100					405				

续表 7-4-1 技改项目有组织排放源估算模式计算结果表（正常工况）

距源中心下风向距离(m)	5#											
	颗粒物		SO ₂		NO _x		甲醛		苯酚		糠醇	
	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%
100	0.000470	0.1	0.000111	0.02	0.000906	0.45	9.68E-05	0.19	6.22E-05	0.31	9.68E-05	0.09
200	0.000499	0.11	0.000117	0.02	0.000961	0.48	0.000103	0.21	6.60E-05	0.33	0.000103	0.1
300	0.000601	0.13	0.000141	0.03	0.001157	0.58	0.000124	0.25	7.95E-05	0.4	0.000124	0.12
400	0.000881	0.2	0.000207	0.04	0.001697	0.85	0.000181	0.36	0.000117	0.58	0.000181	0.18
500	0.000963	0.21	0.000227	0.05	0.001855	0.93	0.000198	0.4	0.000127	0.64	0.000198	0.19
600	0.000940	0.21	0.000221	0.04	0.001811	0.91	0.000194	0.39	0.000124	0.62	0.000194	0.19
700	0.000876	0.19	0.000206	0.04	0.001688	0.84	0.000180	0.36	0.000116	0.58	0.000180	0.18
800	0.000802	0.18	0.000189	0.04	0.001545	0.77	0.000165	0.33	0.000106	0.53	0.000165	0.16
900	0.000730	0.16	0.000172	0.03	0.001405	0.7	0.000150	0.3	9.66E-05	0.48	0.000150	0.15
1000	0.000663	0.15	0.000156	0.03	0.001278	0.64	0.000137	0.27	8.78E-05	0.44	0.000137	0.13
1500	0.000433	0.1	0.000102	0.02	0.000835	0.42	8.92E-05	0.18	5.73E-05	0.29	8.92E-05	0.09
2000	0.000311	0.07	7.31E-05	0.01	0.000598	0.3	6.39E-05	0.13	4.11E-05	0.21	6.39E-05	0.06
2500	0.000238	0.05	5.61E-05	0.01	0.000459	0.23	4.91E-05	0.1	3.16E-05	0.16	4.91E-05	0.05
东厂界	0.000676	0.15	0.000159	0.03	0.001301	0.65	0.000139	0.28	8.94E-05	0.45	0.000139	0.14
南厂界	0.000525	0.12	0.000124	0.02	0.001011	0.51	0.000108	0.22	6.95E-05	0.35	0.000108	0.11
西厂界	5.03E-09	0	1.18E-09	0	9.69E-09	0	1.04E-09	0	6.66E-10	0	1.04E-09	0
北厂界	0.000213	0.05	5.01E-05	0.01	0.000410	0.21	4.38E-05	0.09	2.82E-05	0.14	4.38E-05	0.04
下风向最大落地浓度	0.000964	0.21	0.000227	0.05	0.001857	0.93	0.000199	0.4	0.000128	0.64	0.000199	0.19
最大落地浓度出现距离	516											

表 7-4-2 技改项目有组织排放源估算模式计算结果表（非正常工况）

距源中心下风向距离(m)	6#		7#				8#					
	颗粒物		颗粒物		SO ₂		NO _x		颗粒物		甲醇	
	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%
100	0.020970	4.66	0.001415	0.31	0.000602	0.12	0.004883	2.44	0.077460	17.21	0.000565	0.02
200	0.021400	4.76	0.001270	0.28	0.000540	0.11	0.004381	2.19	0.080420	17.87	0.000587	0.02
300	0.027560	6.12	0.001107	0.25	0.000470	0.09	0.003818	1.91	0.116100	25.8	0.000847	0.03
400	0.026990	6	0.001150	0.26	0.000489	0.1	0.003968	1.98	0.134000	29.78	0.000978	0.03
500	0.023440	5.21	0.001037	0.23	0.000441	0.09	0.003577	1.79	0.127200	28.27	0.000928	0.03
600	0.019850	4.41	0.000899	0.2	0.000382	0.08	0.003103	1.55	0.113600	25.24	0.000829	0.03
700	0.016840	3.74	0.000776	0.17	0.000330	0.07	0.002676	1.34	0.099850	22.19	0.000729	0.02
800	0.014430	3.21	0.000672	0.15	0.000286	0.06	0.002319	1.16	0.087630	19.47	0.000640	0.02
900	0.012500	2.78	0.000587	0.13	0.000250	0.05	0.002026	1.01	0.077290	17.18	0.000564	0.02

1000	0.010960	2.44	0.000518	0.12	0.000220	0.04	0.001787	0.89	0.068640	15.25	0.000501	0.02
1500	0.006481	1.44	0.000312	0.07	0.000133	0.03	0.001076	0.54	0.042070	9.35	0.000307	0.01
2000	0.004452	0.99	0.000216	0.05	0.000092	0.02	0.000745	0.37	0.029340	6.52	0.000214	0.01
2500	0.003339	0.74	0.000163	0.04	0.000069	0.01	0.000561	0.28	0.022180	4.93	0.000162	0.01
东厂界	0.023030	5.12	0.001195	0.27	0.000508	0.1	0.004123	2.06	0.125800	27.96	0.000918	0.03
南厂界	0.021580	4.8	0.001298	0.29	0.000552	0.11	0.004479	2.24	0.055420	12.32	0.000404	0.01
西厂界	0.019320	4.29	0.001344	0.3	0.000571	0.11	0.004636	2.32	0.000000	0	0.000000	0
北厂界	0.000000	0	0.000000	0	0.000000	0	0.000000	0	0.084860	18.86	0.000619	0.02
下风向最大落地浓度	0.028090	6.24	0.001415	0.31	0.000602	0.12	0.004883	2.44	0.134000	29.78	0.000978	0.03
最大落地浓度出现距离	335		100					405				

续表 7-4-2 技改项目有组织排放源估算模式计算结果表（非正常工况）

距源中心 下风向距 离(m)	5#											
	颗粒物		SO ₂		NO _x		甲醛		苯酚		糠醇	
	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%
100	0.010750	2.39	0.000111	0.02	0.000906	0.45	0.000491	0.98	0.000325	1.62	0.000470	0.46
200	0.011410	2.54	0.000117	0.02	0.000961	0.48	0.000521	1.04	0.000345	1.72	0.000499	0.49
300	0.013730	3.05	0.000141	0.03	0.001157	0.58	0.000627	1.25	0.000415	2.07	0.000601	0.59
400	0.020150	4.48	0.000207	0.04	0.001697	0.85	0.000920	1.84	0.000609	3.04	0.000881	0.86
500	0.022020	4.89	0.000227	0.05	0.001855	0.93	0.001005	2.01	0.000665	3.33	0.000963	0.94
600	0.021490	4.78	0.000221	0.04	0.001811	0.91	0.000981	1.96	0.000650	3.25	0.000940	0.92
700	0.020040	4.45	0.000206	0.04	0.001688	0.84	0.000915	1.83	0.000606	3.03	0.000876	0.86
800	0.018340	4.08	0.000189	0.04	0.001545	0.77	0.000837	1.67	0.000554	2.77	0.000802	0.79
900	0.016680	3.71	0.000172	0.03	0.001405	0.7	0.000762	1.52	0.000504	2.52	0.000730	0.72
1000	0.015170	3.37	0.000156	0.03	0.001278	0.64	0.000693	1.39	0.000459	2.29	0.000663	0.65
1500	0.009905	2.2	0.000102	0.02	0.000835	0.42	0.000452	0.9	0.000299	1.5	0.000433	0.42
2000	0.007100	1.58	0.000073	0.01	0.000598	0.3	0.000324	0.65	0.000215	1.07	0.000311	0.3
2500	0.005451	1.21	0.000056	0.01	0.000459	0.23	0.000249	0.5	0.000165	0.82	0.000238	0.23
东厂界	0.015450	3.43	0.000159	0.03	0.001301	0.65	0.000705	1.41	0.000467	2.33	0.000676	0.66
南厂界	0.012000	2.67	0.000124	0.02	0.001011	0.51	0.000548	1.1	0.000363	1.81	0.000525	0.51
西厂界	0.000000	0	0.000000	0	0.000000	0	0.000000	0	0.000000	0	0.000000	0
北厂界	0.004868	1.08	0.000050	0.01	0.000410	0.21	0.000222	0.44	0.000147	0.74	0.000213	0.21
下风向最大落地浓度	0.022040	4.9	0.000227	0.05	0.001857	0.93	0.001006	2.01	0.000666	3.33	0.000964	0.95
最大落地浓度出现距离	516											

由表 7-4-1 可见，正常工况下，技改项目有组织和无组织排放的粉尘、SO₂、烟尘、NO_x、甲醛、苯酚、糠醇以及甲醇最大落地浓度占标率均低于 10%。由此可见，正常运营情况下本项目污染物最大落地浓度占标率很低，项目废气排放不会降低周围环境空气的功能级别，周围大气环境功能可维持现状。

由表 7-4-2 可知，在废气处理设施发生故障或开停车、停电、检修时，非正常工况下项目的废气排放量将大大增加，对环境造成的影响较有组织增加，但仍不超标。

技改项目无组织排放各污染物在厂界处均能达到相应限值要求，实现厂界达标排放。生产车间无组织排放厂界估算结果详见表 7-4-3。

表 7-4-3 无组织排放厂界估算结果

污染物		厂界浓度最大值 mg/m ³			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
粉尘	估算值	0.050404	0.09945	0.08981	0.105012
	厂界最高浓度限值	1.0			
	达标情况	达标	达标	达标	达标
甲醛	估算值	0.00032	0.000779	0.00056	0.000776
	厂界最高浓度限值	0.2			
	达标情况	达标	达标	达标	达标
苯酚	估算值	0.00021	0.000511	0.000367	0.000508
	厂界最高浓度限值	0.08			
	达标情况	达标	达标	达标	达标
糠醇	估算值	0.000309	0.000752	0.000541	0.000749
	厂界最高浓度限值	/			
	达标情况	达标	达标	达标	达标

(2) 大气环境保护距离

根据大气导则 HJ2.2-2008 的要求，本项目采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算无组织源的大气环境保护距离，根据环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境保护距离计算模式软件计算。计算参数和结果见大气环境保护距离计算参数和结果表 7-4-5。

表 7-4-5 大气环境保护距离计算参数和结果

污染源位置	污染物名称	排放量 t/a	面源高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	评价标准 mg/m ³	计算结果
过滤器车间	粉尘	0.068	10	27	60	0.9	无超标点
砂型材料车间	粉尘	0.762	10	48	50	0.9	无超标点
冒口车间	粉尘	0.235	10	45	50	0.9	无超标点
	甲醛	0.016				0.05	无超标点
	苯酚	0.01				0.02	无超标点
	糠醇	0.015				0.102	无超标点

根据软件计算结果，本项目无需设置大气环境保护距离。

(3) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91) 规定，无组织排放有害气体的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

C_m ——环境一次浓度标准限值，毫克/米³；

Q_c ——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，公斤/小时；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，米；

L ——工业企业所需的卫生防护距离，米；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数，根据所在地近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。详见表 7-5。

表 7-5 技改项目卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L (m)		
		L≤1000		
		工业企业大气污染源构成类别 1)		
		I	II	III
A	2~4	700	470	350
B	>2	0.021		
C	>2	1.85		
D	>2	0.84		

卫生防护距离计算结果见表 7-6。

表 7-6 技改项目卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	C_m (mg/Nm ³)	r (m)	Q_c (kg/h)	L (m)
过滤器车间	粉尘	2.8	470	0.021	1.85	0.84	0.9	22.71	0.028	2.439
砂型材料车间	粉尘	2.8	470	0.021	1.85	0.84	0.9	27.65	0.3175	18.973
冒口车间	粉尘	2.8	470	0.021	1.85	0.84	0.9	26.77	0.098	3.875
	甲醛	2.8	470	0.021	1.85	0.84	0.05		0.0029	2.428
	苯酚	2.8	470	0.021	1.85	0.84	0.02		0.0019	4.194
	糠醇	2.8	470	0.021	1.85	0.84	0.102		0.0028	0.957

根据 GB/T13201-91 规定，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，多种污染因子的 Q_c/C_m 值计算所得的卫生防护距离在同一级别，应提高一级。因此技改项目以过滤器车间为中心设置 50m 卫生防护距离；以砂型材料车间为中心设置 50m 卫生防护距离；以冒口车间为中心设置 100m 卫生防护距离。

根据现有已批项目“苏州兴业材料科技股份有限公司年产 20000 吨高温固体胶粘剂项

目环境影响报告书”及批复（批复时间 2017 年 12 月 5 日），现有项目以厂界设置 200m 卫生防护距离，技改后，维持现有项目以厂界设置 200m 卫生防护距离。目前该卫生防护距离内无学校、医院和居民等敏感点，以后也不得建设敏感点。

可见，技改项目投产后不会降低周围环境空气的功能级别，周围大气环境功能可维持现状。本次要求技改后项目厂界不得有明显异味产生。

2、地表水环境影响分析

技改项目无生产废水产生和排放。技改前后项目人员不新增；因此，技改项目产生的废水主要为公辅废水，即废气喷淋水。

冒口车间废气主要成分为甲醛、糠醇和苯酚，技改后采取两级碱喷淋+一级活性炭处理，产生废气喷淋水；醇基型砂型材料生产过程中产生的废气主要为甲醇，采取一级碱喷淋处理，产生废气喷淋水。

同技改前，技改后项目产生的废气喷淋水 400t/a，主要因子为 COD、SS、甲醛和苯酚，接入厂内已建的污水处理站采取“芬顿氧化+物化反应+调节池+兼氧+厌氧+接触氧化+二沉池”达到浒东污水处理厂接管标准后，由厂排口接入浒东污水处理厂集中处理，达标尾水排入京杭运河。

（1）废水依托现有污水处理站处理可行性

项目废气喷淋水依托“苏州兴业材料科技股份有限公司 7.5 万吨/年铸造用化工新材料建设项目”已建的污水处理站处理可行性分析如下：

①水量

技改项目产生的废气喷淋水合计约 400t/a(折合 1.33t/d)。“苏州兴业材料科技股份有限公司 7.5 万吨/年铸造用化工新材料建设项目”已建的污水处理站设计处理能力 200t/d，现有项目全部达产后，每天处理废水量约 108.77t/d（每年处理量 32630t/a），因此，还有 91.23t/d 的余量，因此，技改项目喷淋废水依托“苏州兴业材料科技股份有限公司 7.5 万吨/年铸造用化工新材料建设项目”已建的污水处理站处理，从处理规模上可行。

②水质

技改项目废气喷淋水产生量较少，且废水中主要污染物为 COD、SS 以及少量的甲醛和苯酚，废水中各污染因子与“苏州兴业材料科技股份有限公司 7.5 万吨/年铸造用化工新材料建设项目”生产和公辅废水污染因子相同，但产生浓度远低于“苏州兴业材料科技股份有限公司 7.5 万吨/年铸造用化工新材料建设项目”中废水的浓度，因此，本项目

少量的废气喷淋水接入该污水处理站集中处理，从水质上不会影响该污水处理站的稳定运行。

③时间进度

目前，“苏州兴业材料科技股份有限公司 7.5 万吨/年铸造用化工新材料建设项目”厂内的污水处理站已经建成投运，技改项目投产时间后于该污水站建设，因此，技改项目废水依托该污水处理站在时间进度上可行。

技改项目拟依托的“苏州兴业材料科技股份有限公司 7.5 万吨/年铸造用化工新材料建设项目”污水处理站处理工艺详见图 7-1。

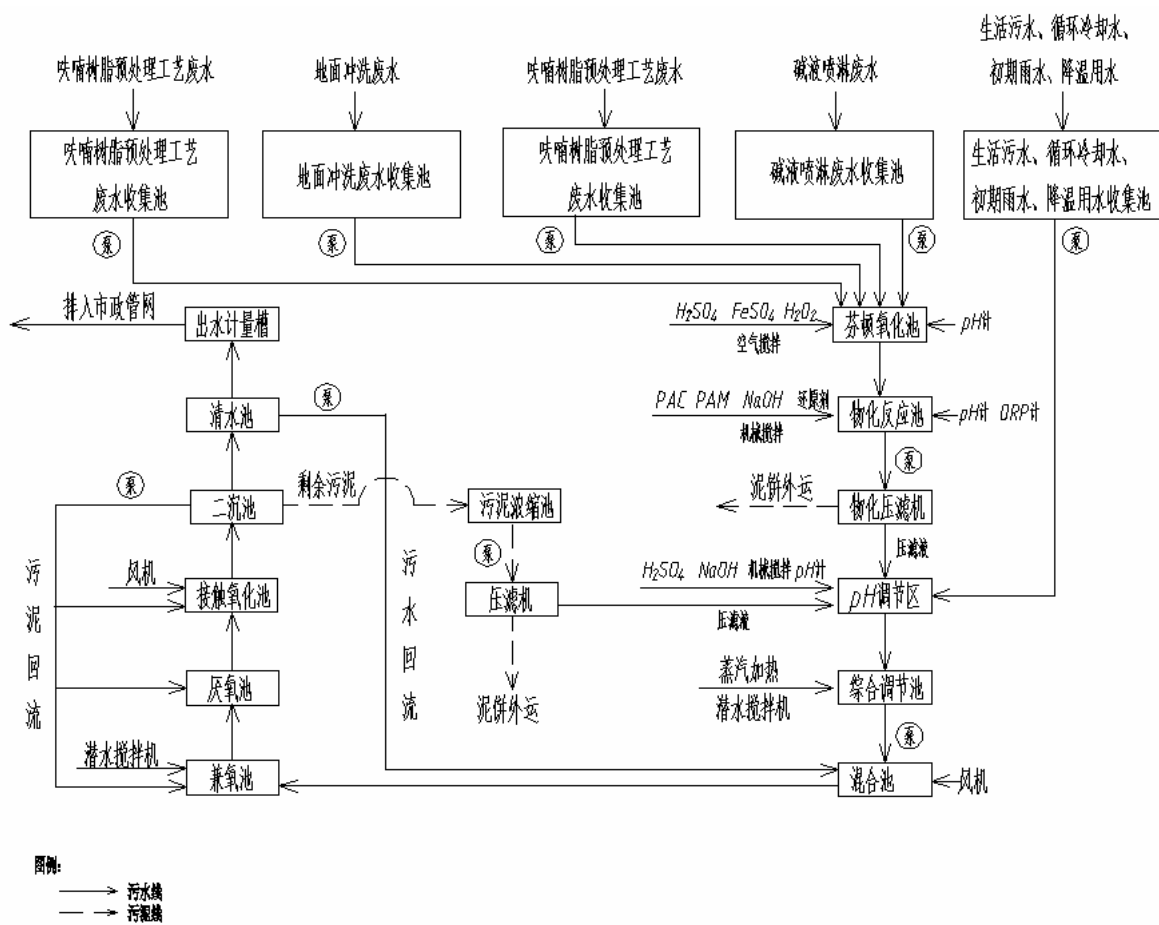


图 7-1 本项目拟依托的厂内自建的污水处理站工艺流程图

根据苏州兴业化工有限公司目前已经采取的该套废水处理装置实际运行效果，现有的废水处理工艺能保证废水排放口达到浒东污水处理厂的接管标准。

(2) 污水厂接管可行性分析

①高新区浒东污水处理厂概况

浒东污水处理厂即新区第四污水处理厂，位于工业园西北侧，规划处理规模 8 万 t/d，

一期处理能力 4 万 t/d，主要接纳浒关镇区生活污水和工业园的工业废水，于 2008 年开始投运。该污水厂采用序批式活性污泥工艺（CAST），处理后的尾水排入龙华塘，最终进入京杭大运河，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》（DB32/1072-2007）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。

②高新区浒东污水处理厂工艺流程

浒东污水处理厂处理工艺见图 7-2。

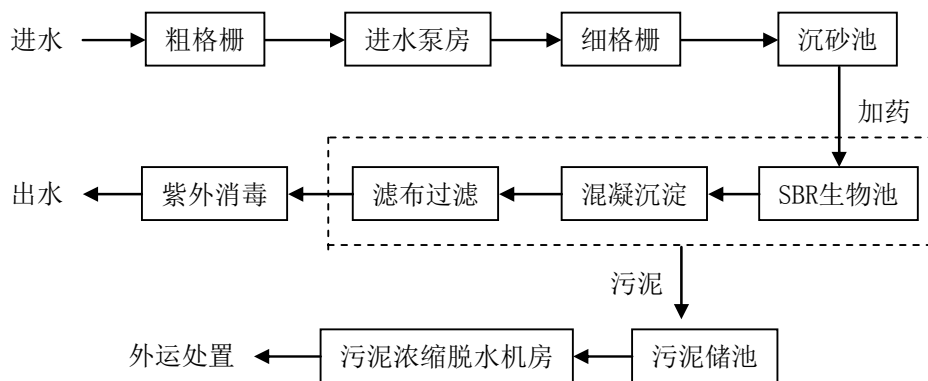


图 7-2 浒东污水处理厂处理工艺流程图

③本项目废水接入浒东污水处理厂可行性分析

技改项目接入浒东污水处理厂的废水为预处理后的公辅废水，其水质简单，且污染物浓度较低，完全满足接管浓度要求，且不会对浒东污水处理厂的运行造成不良影响。

目前浒东污水处理厂日均接纳废水量约为 4 万 t/d，拟接纳技改项目废气喷淋水 1.33t/d，不会对污水厂造成冲击。因此，从水量上看污水厂有能力接纳本项目的污水。

技改项目废气喷淋水中的主要污染物质为 COD、SS 以及少量的甲醛和苯酚等污染物，不含有影响污水生化处理效果的其它物质，且经厂内预处理后，排放浓度较低。因此，从水质上看，污水厂可以接纳技改项目的污水。

因此，浒东污水处理厂完全有能力接纳技改项目废水。

可见，技改项目建成后，项目排放的废水对水环境现状不会产生明显的影响。

3、声环境影响分析

本次技改大部分生产设备和全部的公辅设备依托现有。噪声主要来源于新增的压片机、造粒机和水基分散釜等生产设备运转所产生的机械噪声，根据同类企业的机械噪声相比较，噪声源强约为 75~80 dB(A)之间。

本项目噪声污染防治措施为：选用技术先进、低噪声动力设备与机械设备；并按照

工业设备安装的有关规范进行安装；设计对机械噪声采取隔声、减振降噪措施；在设备运行时，加强设备的维修与日常保养，使之正常运转；生产设备均安装在封闭的建筑物内，对设备噪声具有阻隔作用；依托现有厂区绿化带（绿化率为 25%），减弱噪声对周围环境的影响。采取上述措施后，降噪效果可达 25dB(A)，不降低项目所在地声环境功能级别。

噪声预测采用 HJ2.4-2009 附录 A.1 工业噪声预测模式。

(1) 室外声源

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

室外线源可分为若干线的分区，而每个线的分区可用处于中心位置的点声源表示。

(2) 在室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。先计算出某个室内靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

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：

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

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

(4) 预测值计算

根据上述模式及结合项目平面布置情况预测，车间设备噪声影响结果分析如下：

将整体声源看作一个隔声间，其隔声量视门、窗和墙等隔声效果而定，一般普通房间隔声量为 10~25dB(A)，一般楼层隔声量取 20dB(A)，地下室取 30dB(A)，经专门吸、隔声处理的房间可取 40dB(A)，本项目隔声量取 25dB(A)，噪声预测结果见表 7-7。

表 7-7 技改项目厂界噪声预测结果一览表

测点编号 与测点位置	新增贡献 值 dB(A)	背景值 dB(A)		叠加值 dB(A)		标准值 dB(A)		是否 达标
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	
东厂界	20.2	55.8	47.4	55.8	47.4	65	55	达标
南厂界	23.5	55.6	47.2	55.6	47.21	65	55	达标
西厂界	30.6	55.4	47.4	55.41	47.49	65	55	达标
北厂界	35.4	55.4	47.2	55.44	47.48	65	55	达标

注：背景值取 2018 年 8 月 7~8 日中较大的检测值。

经预测，技改项目新增噪声源对厂界噪声贡献值不大，对各厂界昼间、夜间叠加值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

本项目的噪声防治措施经济、可靠，能使厂界噪声达标排放。

4、固体废物

技改项目运营期产生的固体废物可分为一般工业固体废物和危险废物。

一般固废主要包括聚氨酯泡沫边角料、陶瓷过滤器不合格品、废浆料、废包装材料、废包装桶、布袋除尘器收集的粉尘；其中陶瓷过滤器不合格品和废浆料委托专业公司研磨后回用；聚氨酯泡沫边角料、废包装材料外售；废包装桶由供应商回收作为原始用途；各车间对应的布袋除尘器收集的粉尘分别作为原料回用至对应产品的生产。

危险固废主要为有机废气处理过程中产生的废活性炭和过滤生产的过滤废料，委托苏州新区环保服务中心有限公司处置。

4.1 暂存场所环境影响分析

(1) 技改项目运营期产生的危险废物主要是废活性炭和过滤生产的过滤废料，合计产生量约 22.4t/a，应采用符合标准的塑料桶盛装，拟暂存于现有项目已建的 100m²危废暂存间内。项目所在地地质结构稳定，基本地震烈度为 6 度，周围无易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域，选址符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)

及其修改单要求。

(2) 项目建成后需要在危废暂存间内暂存的危险废物约为22.4t/a，拟每月处置一次，每次最大暂存量约1.87t。项目所设危废暂存间面积100m²，净层高3.0m，最大暂存量为150t，可满足危险废物暂存需求。

(3) 根据现场勘查，技改项目已建的危险废物暂存间采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；暂存间内设置有地沟和收集井，地面硬化并做防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”。

项目产生的危废用耐酸耐碱塑料桶密闭储存，挥发量很小，不会导致大气的污染。项目产生的危废禁止直接倾倒入水体中，故不会使项目周围水质受到污染。项目设置的危废暂存间做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，避免雨水的浸渍和废物本身的分解，不会对附近地区的地下水造成污染，不会使土壤碱化、酸化、毒化，破坏土壤中微生物的生存条件，影响动植物生长发育，对外环境影响较小。

4.2危废处置过程环境影响分析

项目产生的危险固废主要为废活性炭，废物代码分别为 HW49(900-041-49)。该危险废物委托苏州新区环保服务中心有限公司处置。

苏州新区环保服务中心有限公司位于苏州高新区中峰街 61 号，根据其危废经营许可证，具备处置焚烧处置医药废物 (HW02)、废药物、药品 (HW03)、农药废物 (HW04)、木材防腐剂废物 (HW05)、废有机溶剂与含有有机溶剂废物 (HW06)、废矿物油与含矿物油废物 (HE08)、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)、无机氰化物 (HW33)、有机磷化合物废物 (HW37)、有机氰化物废物 (HW38)、含酚废物 (HW39)、含醚废物 (HW40)、废活性炭、废包装容器 (小于 20L) (HW49, 900-039-49、900-041-49)、液态废催化剂 (可焚烧类) (HW50) 合计 10500 吨/年。

技改项目需处置危废的废物代码均为 900-041-49，在苏州新区环保服务中心有限公司的核准经营范围内；项目危废合计产生量约 22.4t/a，苏州新区环保服务中心有限公司危废焚烧总能力达 10500t/a；因此，技改项目产生的危险废物委托苏州新区环保服务中心有限公司处置是可行的。

综上所述，在对生产过程中产生的固体废物采取合理处理、处置方法的情况下，项目固废处理处置率达到 100%，不会对环境造成二次污染。

5、环境风险

技改后，项目风险物质主要为甲醇、铝渣（成分中含有铝粉）；风险单元为甲醇储罐区和铝渣投料车间；本项目不构成重大风险源，技改后全厂仍未构成重大风险源；技改前后，本项目使用的甲醇量不变，因此，风险物质甲醇的储存量不增加，故全厂风险水平基本不变。

项目最大可置信风险事故为甲醇储罐泄露和火灾事故。甲醇泄漏 10min 后，最大浓度出现在泄漏源附近，但不致人员死亡；其影响主要集中在厂内，对厂外环境空气影响较小；该事故风险是可以接受的。

因此，最大风险事故为小概率事件，其风险值低于行业风险统计值，为社会可接受水平。只要落实本评价提出的各项风险防范措施，平时重视安全管理，严格遵守有关防毒、防爆、防火规章制度，加强岗位责任制，避免失误操作，并备齐应急救灾设备与物资，事故发生时有组织地进行抗灾救灾，将可减缓项目对周围环境造成的灾害和影响。

具体详见风险评价专题（专题二）。

八、建设项目拟采取的治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源（编号）	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	陶瓷过滤器 生产车间	粉尘	布袋除尘器 (去除率 98%)	20m 排气筒 (6#) 排放
		SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘	—	15m 排气筒 (7#) 排放
	发热保温冒口 生产车间	粉尘	布袋除尘器 (去除率 98%)	20m 排气筒 (5#) 排放
		甲醛、苯酚、糠醇及 SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘	两级碱喷淋+一级活性炭吸附装置处理 (有机废气去除率 90%)	
	砂型材料 生产车间	粉尘	布袋除尘器 (去除率 98%)	20m 排气筒 (8#) 排放
		甲醇	碱喷淋 (吸收效率 70%)	厂界达标
	无组织废气	粉尘、甲醛、苯酚、糠醇	机械通风	
水污染物	公辅废水	COD、SS、甲醛、苯酚	厂内已建的污水站处理	达到浒东污水厂接管标准
	生活污水	不新增		
	生产废水	无		
电离和电磁辐射	无			
固体废物	聚氨酯泡沫边角料、废包装袋	外售		实现“零”排放，对环境不产生二次污染
	陶瓷不合格品、废浆料	委托专业公司研磨粉碎后回用		
	原料废包装桶	供应商回收利用		
	生活垃圾	不新增		
	废活性炭、过滤废料	委托苏州新区环保服务中心处理		
噪声	技改项目新增生产设备源强约为 75~80 dB(A)，经隔声、减振、绿化吸声以及距离衰减后，影响较小		厂界达 GB3096-2008 3 类标准 昼间≤65dB；夜间≤55dB	
其他	无			
<p>生态保护措施预期效果</p> <p>技改项目依托全厂绿化面积为 15000m²，绿化率为 25%，一定程度上改善和美化了工作环境，并起到了隔离防护作用。</p>				

运营期环境管理要求

1、环境管理机构

技改项目建成后应配置专职环保管理部门，负责全厂的环境保护管理工作。配备环境监测人员 1~3 人，在接受市级环保监测站以上机构培训后上岗，实施或配合当地环保部门完成本项目的环境管理和监测计划。负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理，具体的职责有：

①依据环境保护、安全生产等方面的法律、法规、标准以及其他要求，制定企业环境管理、安全生产的规章制度，如污染源核实、环境监测、排污口整治、污染治理设施使用维护等有关管理制度和规定。

②开展日常环境监测工作，负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。

③落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监督检查。

④检查监督环保设备、污染治理装置、安全消防措施的运行管理情况，负责处理各类污染事故以及相应的应急方案。

⑤负责企业环保安全管理教育和培训。

2、环境管理制度

企业建立有健全的环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) 报告制度

定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，建立环保档案，便于政府环保部门和企业管理人员及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变必须向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。

(2) 污染治理设施的管理制度

为确保污染治理设施的正常运行，对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立健全岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

(3) 制定环保奖惩制度

对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者奖励，对违反操作规程、人为造成环保治

理设施损坏、污染环境、能源和资源浪费者处以重罚。

(4) 社会公开制度

向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

2、污染物排放清单及污染物排放管理要求

技改项目建成后，污染源排放清单以及污染物排放管理要求详见表 8-1。

运营期监测监控计划：

项目建成投入运营后常规环境监测内容包括废水、废气和噪声等；监测方式为取样监测；监测工作包括厂内自行监测和委托监测两种方式；企业自测由企业环保人员负责，委托监测由具备相应资质的第三方专业检测机构完成。

参照《排污单位自行监测技术指南总则》，结合技改项目工程分析和排污情况，技改项目常规监测计划见表 8-2。

表 8-2 技改项目污染源自行监测计划表

污染类别	分类	污染源		监测因子	频次*	监测单位
		排气筒编号	治理设施名称			
废气	有组织排放	5#排气筒	布袋除尘器	烟粉尘、甲醛、苯酚、糠醇、SO ₂ 、NO _x	每年 2 次	第三方监测机构
			两级碱喷淋+一级活性炭吸附装置			
		6#排气筒	布袋除尘器	粉尘		
		7#排气筒	/	烟尘、SO ₂ NO _x		
	8#排气筒	布袋除尘器、碱喷淋	粉尘、甲醇			
无组织排放	厂界		粉尘、甲醛、苯酚、糠醇			
废水	厂排口	废气喷淋水		COD、SS、甲醛、苯酚	每年 2 次	第三方监测机构
噪声	厂界噪声	厂界噪声		Leq dB(A)	每年 1 次	第三方监测机构

表 8-1 技改项目污染源排放清单

污染源类别	生产工序		污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准			
							编号	排污口参数	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称	
有组织废气	陶瓷过滤器	干燥、烧结	陶瓷过滤器生产车间	燃烧废气(烟尘、SO ₂ 、NO _x)	/	风量: 8000m ³ /h	7#	H:20m D:0.4m T:25℃	5	0.04	0.144	连续	30	/	GB25464-2010	
					2.083	0.017			0.06	50	/					
				17.292	0.138	0.498			180	0.77						
		投料		粉尘	布袋除尘器	风量: 11000m ³ /h	6#	H:15m D:0.3m T:50℃	0.985	0.011	0.026	间歇	120	5.9	GB16297-1996	
	铸造用保温冒口	造粒	铸造用保温冒口车间	粉尘	设备自带的除尘器	风量: 17000m ³ /h	5#	H:20m D:0.4m T:25℃	0.606	0.007	0.016	间歇	120	5.9		
		投料		粉尘	布袋除尘器				1.789	0.030	0.073	间歇	120	5.9		
		干燥		甲醛	两级碱喷淋+一级活性炭吸附装置				风量: 20000m ³ /h	0.707	0.014	0.076	连续	25		0.43
				苯酚						0.472	0.009	0.051		100		0.17
				糠醇						0.681	0.014	0.074		/		1.2
				烟尘						1.889	0.038	0.204		30		/
				SO ₂						0.787	0.016	0.085		50		/
	NO _x		6.537	0.131	0.706	180	0.77									
铸造砂型材料	投料	砂型材料车间	粉尘	布袋除尘器	风量: 20300m ³ /h	8#	H:20m D:0.4m T:25℃	5.932	0.120	0.289	间歇	120	5.9			
	投料、分散、灌装		甲醇	碱喷淋				0.647	0.013	0.032		190	8.6			
无组织废气	投料		过滤器车间	粉尘	车间通风	/	长: 60m 宽: 27m 高: 10m	/	/	0.068	间歇	1.0	/			
	投料		保温冒口车间	粉尘	车间通风	/	长: 50m 宽: 45m 高: 10m	/	/	0.235		1.0	/			
	干燥	甲醛			/	/		0.016	0.2	/						
		苯酚			/	/		0.01	0.08	/						
		糠醇			/	/		0.015	/	/						
	投料	砂型材料车间	粉尘	车间通风	/	长: 50m 宽: 48m 高: 10m	/	/	0.762							
废水	公辅		废气喷淋水	COD	厂内已建污水处理站	/	处理后接管至 浒东污水厂		/		/			浒东污水厂接管标准		
				SS					/							
				甲醛												

		苯酚									
噪声	生产设备、公辅设备	Leq dB(A)	隔声、减振、消声	/	/	/	/	/	间歇	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	
固体废物	一般固废（聚氨酯泡沫边角料、废包装材料、、）		外售	/	/	/	/	/	/	/	
	一般固废（陶瓷过滤器不合格品、废浆料、布袋除尘器收集的粉尘）		综合利用								
	废包装桶		供应商回收用于原始用途								
	危险固废（废活性炭和过滤生产的过滤废料）		委托有资质单位处理	/	/	/	/	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）	

九、结论与建议

结论

1、项目概况

苏州兴业材料科技股份有限公司前身为苏州市兴业铸造材料有限公司，成立于 1996 年 4 月 5 日，于 2011 年 10 月 24 日整体变更为苏州兴业材料科技股份有限公司，公司目前为研发、生产、销售铸造用树脂、涂料及其他辅助材料等。产品在汽车、内燃机和农机、矿冶和重机、铸管及管件、工程机械、机床及工具、轨道交通、发电及电力、船舶和纺织等行业中得到广泛应用。技改项目位于苏州市高新区浒关工业园 2011-G-21 地块，即安杨路以东，道安路以南，青莲路以西，华桥路以北。为满足客户产品高质量个性化及单次供给规模的需求、提升企业核心竞争力、开拓更广阔的市场，苏州兴业材料科技股份有限公司拟实施“年产铸造用陶瓷过滤器 4000 万片、铸造用发热保温冒口 800 万只、铸造用砂型材料 21000 吨技改项目”，即在总产能不变的前提下，铸造用陶瓷过滤器进行细分，增加冲压直孔型过滤器及配套的设施；铸造用砂型材料的水基型产品配方中添加了粘结剂、消泡剂、活性剂等；铸造用发热保温冒口，配方中添加了水玻璃。通过技改，提升产品应用的适宜性，丰富产品规格、提升产品品质。同时配套增建 1 个丙类仓库（两层，面积共 2800m²），用于本项目原辅料及产品的储存。

技改项目所在厂区总占地 68665.4m²，其中本项目占地 8734m²，全厂绿化面积 15000m²，技改项目总投资额 1200 万元，其中环保投资 10 万元，年工作 300 天，三班制，每班工作 8h，年工作 7200h；职工人数不变仍为技改前的 130 人。

2、项目建设与地方规划相容

项目选址于苏州高新区浒关工业园，符合苏州市和苏州高新区浒关工业园的规划。且技改项目利用现有项目已建的车间，不另新增工业用地。现有项目所在地用地性质为工业用地，项目与周边企业较协调。

技改项目不在《江苏省生态红线区域保护规划》设置的生态红线范围内。

技改项目属于太湖三级保护区的范围。《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条要求：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目。技改项目为陶瓷过滤器、铸造用砂型材料、铸造用发热保温冒口的生产，为非化工项目，且项目生产过程

中无生产废水产生和排放；公辅废水（废气喷淋水）经常内污水站处理后接管至浒东污水处理厂集中处理；同时技改前后人员不增加，无新增生活污水；因此，本次技改项目的建设符合《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》要求相符。

3、项目与“三线一单”和“两减六治三提升”相符

项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113号)规定的生态红线管控区范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态红线区域保护规划》的相关内容。

根据项目所在地环境现状监测结果表明，大气、地表水、声环境、地下水和土壤均达到相应标准的要求；技改项目在采取相应的治理措施后，运营期产生的废气、废水、噪声等均能做到达标排放，故项目建设不会突破当地环境质量底线，区域环境质量可维持现状，因此本项目的建设具有环境可行性。

技改项目位于苏州高新区浒关工业园 2011-G-21 地块（道安路南、青莲路西），项目用水来源为市政自来水，所需能源为电力和天然气，均为清洁能源，资源能源利用率较高，符合资源利用上线标准。

本次技改前后，产品种类和规模不作调整，仅原辅料配方进行调整，企业现有产品为功能性涂料，属于“专用化学品制造”产业，与浒东化工集中区的产业定位相符。满足《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》和《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动计划方案》（苏高新管〔2018〕74号）的要求。

对照《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发两减六治三提升专项行动方案的通知》（苏发[2016]47号）和《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》的第七项“治理挥发性有机物污染”，项目使用的电能和天然气属于清洁能源；项目生产过程产生的废气、废水经治理后能做到达标排放，符合省市“263”行动方案的相关要求。

综上，项目符合“三线一单”和省市“263”行动方案的相关要求。

4、项目建设与国家与地方产业政策相符

技改项目生产的产品铸造用发热保温冒口、铸造用砂型材料、铸造用陶瓷过滤器均不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011年本）〉有关条款的规定》（发展改革委令 2013 第 21 号）中的限制类和淘汰类；同时，该项目也不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发[2013]9号）及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉

>部分条目的通知》(苏经信产业[2013]183号)中的限制和淘汰类;属于允许类。

技改项目利用现有项目已建的车间增加少量的生产设备进行建设,用地不属于国土资源发[2012]98号《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》以及《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》相冲突。

因此,技改项目的建设符合当前国家产业政策、土地使用政策和地方性法规政策。

5、项目各种污染物达标排放

(1) 废气

技改项目铸造用陶瓷过滤器、发热保温冒口和砂型材料投料粉尘分别通过各自车间设置的布袋除尘器处理后,分别通过3个20m排气筒(6#、5#、8#)排放,废气的捕集率为95%,去除率可达到98%。

铸造用发热保温冒口烘干产生的甲醛、苯酚、糠醇经连续式烘干炉炉膛收集至两级碱喷淋+一级活性炭吸附装置处理,然后通过20m排气筒(5#)达标排放,废气的捕集率为98%,去除率可达到90%。铸造用发热保温冒口烘干炉采用天然气为燃料,天然气属于清洁能源,产生的燃烧废气(SO₂、NO₂、烟尘)随热量一并进入烘干炉,与烘干过程产生的甲醛等废气一并通过(5#)达标排放。

陶瓷过滤器预干燥和终烧结产生的天然气燃烧废气直接通过15m排气筒(7#)排放。

砂型材料生产过程中投料、分散和灌装产生少量甲醇经树脂溶解釜和分散釜的放空管进入碱喷淋塔处理后,与该车间经布袋除尘后的粉尘一并经20m排气筒(8#)达标排放。

因此,废气经处理后排放浓度和排放速率远低于标准限值,对周围环境影响很小。

(2) 废水

技改项目无生产废水产生和排放。

公辅废水(废气喷淋水)公辅废水(废气喷淋水)经常内污水站处理后接管至浒东污水处理厂集中处理。

技改项目不新增人员,生活污水不新增。

(3) 噪声

技改项目大部分生产设备和全部的公辅设备依托现有。噪声主要来源于新增的压片机、造粒机和水基分散釜等生产设备运转所产生的机械噪声,根据同类企业的机械噪声相比较,噪声源强约为75~80dB(A)之间。通过选用低噪声动力设备与机械设备并按照工业设备安

装的有关规范进行安装，同时采取隔声、减振等处理措施，确保厂界噪声可达《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（4）固废

技改项目一般固废主要包括聚氨酯泡沫边角料、陶瓷过滤器不合格品、废浆料、废包装材料、废包装桶、布袋除尘器收集的粉尘，其中陶瓷过滤器不合格品和废浆料委托专业公司研磨后回用，废包装材料外售，废包装桶由供应商回收作为原始用途，各车间对应的布袋除尘器收集的粉尘分别作为原料回用至对应产品的生产；危险固废主要为有机废气处理过程中产生的废活性炭，委托苏州新区环保服务中心有限公司处置。人员不新增，生活垃圾不新增。项目所有固体废弃物实现“零”排放。

6、项目排放的各种污染物对环境的影响

（1）废气

技改项目粉尘经各车间设置的布袋除尘器处理后分别通过3个20m排气筒（5#、6#、8#）排放，捕集率可达95%，去除率为98%；保温冒口车间烘干过程产生的甲醛、苯酚、糠醇和天然气燃烧废气一并经两级碱喷淋+一级活性炭吸附装置处理后，通过20m（5#）排气筒达标排放，捕集率可达98%，去除率为90%；陶瓷过滤器车间预干燥和终烧过程使用天然气产生的燃烧废气直接通过7#排气筒达标排放；砂型材料车间投料、分散等工序产生的甲醇废气经碱喷淋处理后与该车间经布袋除尘后的粉尘一并经8#排气筒排放。采取以上处理措施后，废气排放量小，根据预测结果，有组织有组织排放的粉尘、SO₂、烟尘、NO_x、甲醛、苯酚、糠醇以及甲醇最大落地浓度占标率均低于10%，即排放浓度和速率均可达标。

经计算根据预测结果，无组织排放的粉尘、甲醛、苯酚、糠醇最大落地浓度占标率均低于10%，因此，少量未捕集到的无组织废气的厂界浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放单位周界外最高浓度限值的要求。根据大气导则HJ2.2-2008要求，采用环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境防护距离计算软件，计算本项目厂界范围内无超标点，即在本项目厂界处，各污染物浓度不仅满足无组织排放厂界浓度要求，同时已达到其质量标准要求。本评价维持现有已批项目“苏州兴业材料科技股份有限公司年产20000吨高温固体胶粘剂项目环境影响报告书”及批复（批复时间2017年12月5日）要求的以厂界设置200m卫生防护距离”。该卫生防护距离范围内无居民、医院、学校等环境敏感点。

故技改项目排放的废气不会降低周围环境空气的功能级别，周围大气环境功能可维持现状。

(2) 废水

技改项目无生产废水产生和排放；生活污水不增加；公辅废水（废气喷淋水）经常内污水站处理后接管至浒东污水处理厂集中处理。

(3) 噪声

技改项目新增的压片机、造粒机和水基分散釜等生产设备运转所产生的机械噪声，通过减振、隔声，加强设备保养以及依托现有项目已建的绿化带减弱噪声等措施，经预测，技改项目新增噪声源对厂界噪声贡献值不大，对各厂界昼间、夜间叠加值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，不会降低项目所在地声环境功能级别。

(4) 固废

技改项目产生的固废采取分类收集，临时存放点设在室内，不会受雨淋流失、风吹扬散，临放点设标牌警示，定期清运。所有固废都得到合理处置。固体废物“零”排放，不会对周围环境产生二次污染。

7、项目建设符合国家与地方的总量控制要求

技改项目固体废物全部“零”排放；生活污水不新增；无生产废水产生和排放；公辅废水（废气喷淋水）经常内污水站处理后接管至浒东污水处理厂集中处理；仅考虑大气污染物的总量控制因子。

现有已批待建项目排放的污染物已经批复总量，本次技改仅对新增污染物排放总量补充申请，具体详见总量控制章节表 4-7。

技改项目建成后，全厂水污染物总量仍在浒东污水厂平衡；大气污染物总量在苏州市高新区区域内平衡。

8、项目建设符合清洁生产要求

技改项目使用的能源采用电能和天然气，属于清洁能源。技改项目使用的设备都较先进；产生的投料粉尘经布袋除尘器处理后达标排放，收集的粉尘均作为原料回用；产生的固体废物均得到了妥善处理或处置，不会产生二次污染。

由上可见，技改项目基本符合清洁生产的要求。

9、“三本账”汇总表

技改项目“三本账”分别见表 9-1。

表 9-1 技改后全厂项目污染物排放“三本账”一览表 (t/a)

类别	污染物名称	原有项目 批复量	技改项目			以新带老 削减量	技改后全 厂排放量	技改前后 全厂变化 量		
			产生量	削减量	排放量					
废气	有组织	甲醛	0.8420	0.764	0.688	0.076	0.044	0.874	+0.032	
		苯酚	0.4909	0.51	0.459	0.051	0.029	0.5129	+0.022	
		糠醇	0.6207	0.735	0.661	0.074	0.074	0.6207	0	
		甲醇	0.032	0.105	0.073	0.032	0.032	0.032	0	
		甲苯	0.0284	/	/	/	0	0.0284	0	
		二甲苯	0.0084	/	/	/	0	0.0084	0	
		VOCs	2.1823	2.114	1.881	0.233	0.179	2.2363	+0.054	
		烟、粉尘	0.531	20.58	19.828	0.752	0.531	0.752	+0.221	
		SO ₂	0.094	0.145	0	0.145	0.094	0.145	+0.051	
		NO _x	0.774	1.204	0	1.204	0.774	1.204	+0.43	
		油烟	0.0028	/	/	/	0	0.0028	0	
	无组织	粉尘	1.695	1.065	0	1.065	1.695	1.065	-0.63	
		甲醛	0.7032	0.016	0	0.016	0.009	0.7102	+0.007	
		苯酚	0.3521	0.01	0	0.01	0.006	0.3561	+0.004	
		糠醇	0.675	0.015	0	0.015	0.015	0.675	0	
		甲苯	0.031	/	/	/		0.031	0	
		二甲苯	0.009	/	/	/		0.009	0	
	废水	生产废水	VOCs	6.4491	0.041		0.041	0.03	6.4601	+0.011
			水量 (m ³ /a)	22404.72	400	0	400	200	22604.72	200
COD			9.8341	1.6		0.128	0.064	9.8981	0.064	
SS			3.3827	0.08		0.104	0.052	3.4347	0.052	
苯酚			0.0125	0.255		0.0002	0.0014	0.0113	-0.0012	
生活污水		甲醛	0.0604	0.382		0.002	0.016	0.0464	-0.014	
		水量 (m ³ /a)	15521	/	/	/	0	15521	0	
		COD	6.2084	/	/	/	0	6.2084	0	
		SS	4.6563	/	/	/	/	4.6563	0	
		氨氮	0.5433	/	/	/	/	0.5433	0	
		TP	0.0776	/	/	/	/	0.0776	0	
总排口 接管量		动植物油	0.1008/	/	/	/	/	0.1008	0	
		水量 (m ³ /a)	37925.72	400	0	400	200	38125.72	200	
		COD	16.0425	1.6		0.128	0.064	16.1065	0.064	
		SS	8.039	0.08		0.104	0.052	8.091	0.052	
		苯酚	0.0125	0.255		0.0002	0.0014	0.0113	-0.0012	
		甲醛	0.0604	0.382		0.002	0.016	0.0464	-0.014	
		氨氮	0.5433	/	/	/	0	0.5433	0	
TP		0.0776	/	/	/	0	0.0776	0		

	动植物油	0.1008	/	/	/	0	0.1008	0
固废	一般工业固废	0	366.078	366.078	0	0	0	0
	危险废物	0	22.4	22.4	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0

10、“三同时”验收一览表

表 9-2 污染治理投资和“三同时”验收一览表

项目名称	苏州兴业材料科技股份有限公司年产铸造用陶瓷过滤器 4000 万片、铸造用发热保温冒口 800 万只、铸造用砂型材料 21000 吨技改项目							
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果	环保投资（万元）	完成时间		
废气	6 号陶瓷过滤器生产车间	粉尘	布袋除尘器 1 套，风机 11000m ³ /h，1 个 20m 排气筒（6#）；捕集率 95%，去除率 98%	达标排放	依托现有	与主体工程同步进行		
		SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘	风机 8000m ³ /h，1 个 15m 排气筒（7#）		依托现有			
	5 号发热保温冒口生产车间	粉尘	布袋除尘器 1 套，风机 17000m ³ /h，1 个 20m 排气筒（5#）；捕集率 95%，去除率 98%；		依托现有			
		甲醛、苯酚、糠醇及 SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘	两级碱喷淋装置+活性炭吸附装置各 1 套，风机 20000m ³ /h，1 个 20m 排气筒（5#）；有机废气捕集率 98%，去除率 90%		增加一级碱喷淋 8			
		粉尘	设备自带的布袋除尘+20m 排气筒（5#）；1×17000m ³ /h；捕集率 95%，去除率 98%；		达标排放		设备自带	
	7 号砂型功能涂料生产车间	粉尘	碱喷淋装置、布袋除尘器各 1 套，风机 20300m ³ /h，1 个 20m 排气筒（8#）；粉尘捕集率 95%，去除率 98%；甲醇通过放空管收集率 100%，去除率 70%；		达标排放		依托现有	
		甲醇						
废水	废气喷淋水	COD、SS、甲醛、苯酚	依托厂区现有项目已建的污水处理站处理后接管至浒东污水处理厂	达到污水厂的接管标准	依托现有			
		本次技改无新增生活污水和生产废水；						
噪声	公辅工程	L _{Aeq}	消声、减振、隔声设施	厂界达标	2			
固废	工业固废	废包装袋、泡沫边角料、陶瓷不合格品、废浆料、原料废包装桶、废活性炭、废滤料	依托现有项目固废堆场 100m ²	“零”排放	依托现有			
	办公、生活	生活垃圾	现有生活垃圾收集站 20m ² ；本次不新增；					
绿化	依托现有项目绿化面积 15000m ²			绿化率 25%	/			
清污分流、排污口规范化设置	清污分流、雨污分流管网；依托现有项目拟建的管网和污水厂排口；污水厂排口规范化设置，项目建成后，在废气排放筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，并在排气筒附近地面醒目处设置环保				/			

	图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等		
总量平衡具体方案	水总量在已批复总量内平衡，大气在苏州高新区内平衡；	/	
大气环境防护距离设置	维持现有项目以整个厂界设置 200m 的卫生防护距离；	/	
事故应急措施	依托现有项目事故池 350m ³ 及事故应急预案；	/	
总计	—	10	—

综上所述，通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，认为本项目落实环评报告中的全部治理措施后，对周围环境的影响可控制在允许范围内，具有环境可行性。

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:

公 章

经办人:

年 月 日

注释

本报告表附图、附件:

附图

- (1) 建设项目位置图
- (2) 厂界周围状况及监测点位图
- (3) 技改前、后项目厂区平面布置图
- (4) 区域规划图

附件

- (1) 建设项目登记信息表
- (2) 现有项目环评审批意见
- (3) 现有环保验收批复
- (4) 废水接管协议或排污许可证
- (5) 现状监测报告
- (6) 建设项目基础信息表
- (7) 项目专家评审会议纪要

专项一 大气污染防治专项

1. 废气产生源强

(1) 有组织废气

粉尘 (G1): 铸造用陶瓷过滤器使用的碳化硅、莫来石、刚玉粉等粉状料采用人工拆包投料的过程产生粉尘。类比该集团同类工艺及现有项目, 产尘量按照 0.12% 计算, 粉状料合计用量 1140t/a, 粉尘产生量为 1.368t/a, 经捕集率为 95% 的集气罩 (项目配套一个固定的集气罩和一个移动的集气罩) 收集至过滤器车间配套的布袋除尘器处理后通过 20m 排气筒 (6#) 排放, 收集的粉尘作为原料回用于泡沫型陶瓷过滤器生产, 除尘效率 98%。

干燥预烧结、终烧结废气 (G2): 项目泡沫型陶瓷过滤器浸浆后干燥预烧结采用天然气为燃料, 直孔型压片后采用天然气为燃料, 终烧结均采用天然气为燃料, 年用量 60 万 m^3/a , 按照《环境统计手册》中燃烧 1 百万 m^3 燃料气排放的污染物量: SO_2 为 630kg/百万 m^3 、 NO_x (以 NO_2 计) 为 3400.40kg/百万 m^3 、烟尘为 286.20kg/百万 m^3 , 计算 SO_2 产生量为 0.378t/a、 NO_x 产生量为 2.04t/a、烟尘产生量为 0.172t/a。天然气属于清洁能源, 燃烧废气直接通过 15m 排气筒 (7#) 排放。

有机废气 (G3): 5% 聚氨酯泡沫植绒过程使用醋丙乳液与水配置成胶水, 年用醋丙乳液 25kg, 烘干过程中醋丙乳液中极少量的醋酸乙烯和丙烯酸丁酯单体挥发产生有机废气, 由于醋丙乳液年用量较少, 且其中所含单体比例较小, 该工段产生的有机废气量极少, 不进行定量分析; 该股废气经烘干炉顶部的管道接入冒口车间的两级喷淋+一级活性炭吸附装置处理后通过 20m 排气筒 (5#) 排放。

粉尘 (G4): 直孔型铸造用陶瓷过滤器使用的碳化硅、 Al_2O_3 、 SiO_2 、刚玉粉等粉状料采用人工拆包投料, 产生粉尘。类比该集团同类工艺, 产尘量按照 0.12% 计算, 粉状料合计用量 720t/a, 粉尘产生量为 0.864t/a, 经造粒机自带的布袋除尘器处理后通过冒口车间的 20m 排气筒 (5#) 排放, 收集的粉尘作为原料回用于直孔型陶瓷过滤器生产, 除尘效率 98%。

粉尘 (G5): 发热保温冒口 (吹制型和吸滤型) 产品人工投料过程产生的粉尘, 产

尘量按照 0.12%计算，粉尘产生量为 3.852t/a，经捕集率为 95%的集气罩（项目配套一个固定的集气罩和一个移动的集气罩）收集至冒口车间设置的布袋除尘器处理后通过 20m 排气筒（5#）排放，收集的粉尘作为原料回用于吸滤型保温冒口生产，除尘效率 98%。

有机废气和燃烧废气（G6）：因保温冒口制备使用的呋喃树脂和粉状酚醛树脂中含有极少量的甲醛单体等在烘干过程中产生废气。根据产品技术指标，呋喃树脂中游离的甲醛、苯酚和糠醇分别为 $\leq 0.3\%$ 、 $\leq 0.2\%$ 、 $\leq 0.5\%$ ，酚醛树脂中游离的甲醛、苯酚分别为 $\leq 0.3\%$ 、 $\leq 0.2\%$ ，按照单体全部挥发计算，产生的甲醛、苯酚和糠醇分别为 0.78t/a、0.52t/a 和 0.75t/a，该废气经烘干机上的炉膛收集至两级碱喷淋塔+一级活性炭吸附装置处理后通过 20m 排气筒（5#）排放，考虑到物料进出烘干机过程，收集率按照 98%计算，去除率约 90%。项目冒口烘干炉使用天然气产生燃烧废气，年用量合计约 85 万 m^3/a ，计算 SO_2 产生量为 0.536t/a、 NO_x 产生量为 2.89t/a、烟尘产生量为 0.243t/a，燃烧废气与烘干炉内废气一并经 20m 排气筒（5#）排放。

粉尘（G7）：铸造用砂型材料产品人工投料过程产生的粉尘，产生量按照 0.15%计算，粉尘产生量为 15.233t/a，经捕集率为 95%的集气罩（项目配套一个固定的集气罩和一个移动的集气罩）收集至布袋除尘器处理后通过 20m 排气筒（8#）排放，收集的粉尘作为原料回用于砂型材料生产，除尘效率 98%。

甲醇（G8）：投料、分散和灌装过程均在常温、常压下进行，该过程挥发的少量甲醇，产生量按照原料用量的 1‰计算，甲醇产生量为 0.105t/a，通过溶解釜和分散釜自带的放空管（捕集率 100%）通至铸造用砂型材料车间设置的喷淋塔进行吸收，未被水吸收部分采取与该车间产生的粉尘废气一并通过 20m 排气筒（8#）排放，吸收效率约 70%。

（2）无组织废气

未捕集到的废气采取无组织排放。

技改后有组织废气产生排放情况见表 1.1-1；无组织废气产生和排放情况详见表 1.1-2。

表 1.1-1 技改后项目大气污染物有组织正常排放情况

编号	污染源		污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式
	名称	排气量 m ³ /h		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
G1	陶瓷过滤器车间	11000 (6#)	粉尘	49.242	0.542	1.3	布袋除尘器	98%	0.985	0.011	0.026	120	5.9	20	0.4	常温	间歇 300*8h
G2		8000 (7#)	烟尘	5	0.04	0.144	/	/	5	0.04	0.144	30	/	15	0.3	50℃	连续 300*12h
			SO ₂	2.083	0.017	0.06		/	2.083	0.017	0.06	50	/				
NO _x	17.292		0.138	0.498	/	17.292		0.138	0.498	180	0.77						
G5	铸造用保温冒口车间	17000 (5#)	粉尘	89.216	1.517	3.64	布袋除尘器	98%	1.789	0.030	0.073	120	5.9	20	0.4	常温	间歇 300*8h
G4			粉尘	31.098	0.342	0.821	造粒机自带除尘器	98%	0.606	0.007	0.016	120	5.9			常温	间歇 300*8h
G3 G6		20000 (5#)	甲醛	7.074	0.141	0.764	两级碱喷淋+一级活性炭吸附装置	90%	0.707	0.014	0.076	25	0.43			常温	连续 300*18h
			苯酚	4.722	0.094	0.51			0.472	0.009	0.051	100	0.17				
			糠醇	6.806	0.136	0.735			0.681	0.014	0.074	/	1.2				
			烟尘	1.889	0.038	0.204		—	1.889	0.038	0.204	30	/				
SO ₂	0.787		0.016	0.085	—	0.787		0.016	0.085	50	/						
NO _x	6.537		0.131	0.706	—	6.537		0.131	0.706	180	0.77						
G7	铸造砂型材料车间	20300 (8#)	粉尘	297.024	6.030	14.471	布袋除尘器	98%	5.932	0.120	0.289	120	5.9	20	0.4	常温	间歇 300*8h
G8			甲醇	2.155	0.044	0.105	碱喷淋	70%	0.647	0.013	0.032	190	8.6				

注：考虑到技改项目生产过程的不连续性，废气污染物的排放浓度和排放速率按照实际生产时间折算，人工投料时间按照年工作小时数 2400 小时计。

表 1.1-2 技改后项目大气污染物有组织非正常排放情况

编号	污染源		污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式
	名称	排气量 m ³ /h		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
G1	陶瓷过滤器车间	11000 (6#)	粉尘	49.242	0.542	1.3	布袋除尘器	/	49.242	0.542	1.3	120	5.9	20	0.4	常温	间歇 300*8h
G4																	
G2		8000 (7#)	烟尘	5	0.04	0.144	/	/	5	0.04	0.144	30	/	15	0.3	50℃	连续 300*12h
		SO ₂	2.083	0.017	0.06	/		2.083	0.017	0.06	50	/					
		NO _x	17.292	0.138	0.498	/		17.292	0.138	0.498	180	0.77					
G5	铸造用保温冒口车间	17000 (5#)	粉尘	89.216	1.517	3.64	布袋除尘器	/	89.216	1.517	3.64	120	5.9	20	0.4	常温	间歇 300*8h
G4			粉尘	31.098	0.342	0.821	造粒机自带除尘器	/	31.098	0.342	0.821	120	5.9				
G3 G6		20000 (5#)	甲醛	7.074	0.141	0.764	两级碱喷淋+一级活性炭吸附装置	50%	3.537	0.071	0.382	25	0.43	20	0.4	常温	连续 300*18h
		苯酚	4.722	0.094	0.51	2.361			0.047	0.255	100	0.17					
		糠醇	6.806	0.136	0.735	3.403			0.068	0.368	/	1.2					
		烟尘	1.889	0.038	0.204	/			1.889	0.038	0.204	30	/				
		SO ₂	0.787	0.016	0.085	/			0.787	0.016	0.085	50	/				
		NO _x	6.537	0.131	0.706	/			6.537	0.131	0.706	180	0.77				
G7	铸造砂型材料车间	20300 (8#)	粉尘	297.024	6.030	14.471	布袋除尘器	/	297.024	6.030	14.471	120	5.9	20	0.4	常温	间歇 300*8h
G8			甲醇	2.155	0.044	0.105	碱喷淋	/	2.155	0.044	0.105	190	8.6				

注：考虑到技改项目生产过程的不连续性，废气污染物的排放浓度和排放速率按照实际生产时间折算，人工投料时间按照年工作时数 2400 小时计。

表 1.1-2 技改后项目无组织排放废气产生源强

废气编号	污染物名称	污染源位置	产生量 t/a	排放量 t/a	面源面积 m ²	面源高度 m
G1'	粉尘	过滤器车间	0.068	0.068	1620	10
G7'	粉尘	砂型材料车间	0.762	0.762	2400	10
G4' G5'、G6'	粉尘	冒口车间	0.235	0.235	2250	10
	甲醛		0.016	0.016		
	苯酚		0.01	0.01		
	糠醇		0.015	0.015		

注：醇基型铸造用砂型材料生产过程中投料、分散和灌装工段均在常温、常压下进行，该过程挥发的少量甲醇（产生量按照原料用量的 1‰计算）0.105t/a，通过溶解釜和分散釜自带的放空管通至碱液喷淋塔进行吸收，废气捕集率按照 100%计算。

2. 废气污染防治措施及经济技术可行性论述

2.1 废气防治措施概述

技改项目废气主要来源于陶瓷过滤器、发热保温冒口和砂型材料投料过程产生的粉尘；陶瓷过滤器干燥预烧结、终烧结产生的天然气燃烧废气；吸滤冒口烘干产生的甲醛、苯酚、糠醇和天然气燃烧废气；砂型材料投料、分散和灌装过程产生的少量甲醇。

陶瓷过滤器、发热保温冒口和砂型材料投料粉尘分别经集气罩捕集至各自车间设置的布袋除尘器处理后，分别通过 3 个 20m 排气筒（6#、5#、8#）排放；废气捕集率 95%，粉尘去除率为 98%。

陶瓷过滤器干燥预烧结、终烧结均采用天然气为燃料，天然气属于清洁的能源，产生的燃烧废气不需要处理，直接通过 20m 排气筒（7#）排放。

吸滤冒口烘干产生的甲醛、苯酚、糠醇经烘干机上的炉膛收集至活性炭吸附装置处理，然后通过 20m 排气筒（5#）达标排放，废气捕集率 98%，甲醛、苯酚和糠醇去除率均为 90%。

吸滤冒口烘干炉采用天然气为燃料，天然气属于清洁的能源，产生的燃烧废气（SO₂、NO₂、烟尘）随热量一并进入烘干炉，与烘干过程产生的甲醛等废气一并通过 20m 排气筒（5#）达标排放。

铸造用砂型材料投料、分散和灌装过程产生的少量甲醇通过溶解釜和分散釜自带的放空管（捕集率 100%）通至砂型材料车间设置的喷淋塔进行吸收处理后，与该车间产生的粉尘废气一并通过 20m 排气筒（8#）排放，吸收效率约 70%。

具体处理工艺流程详见图 2.1-1~图 2.1-3。

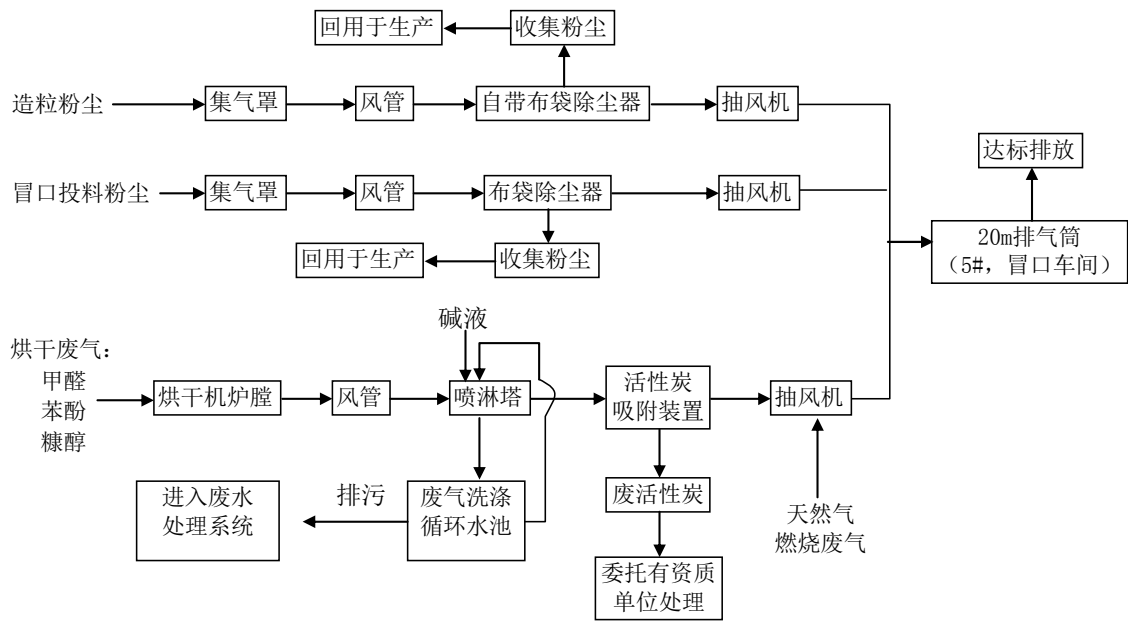


图 2.1-1 冒口车间废气处理工艺

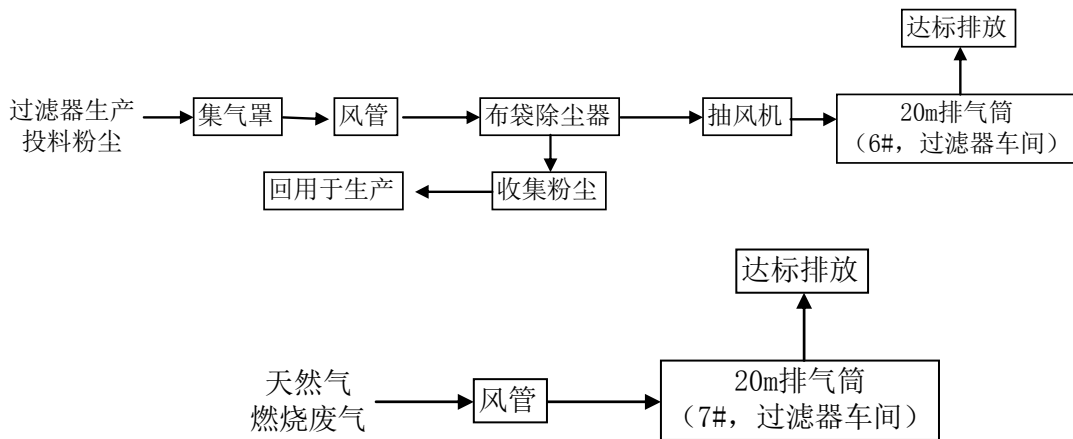


图 2.1-2 陶瓷过滤器车间废气处理工艺

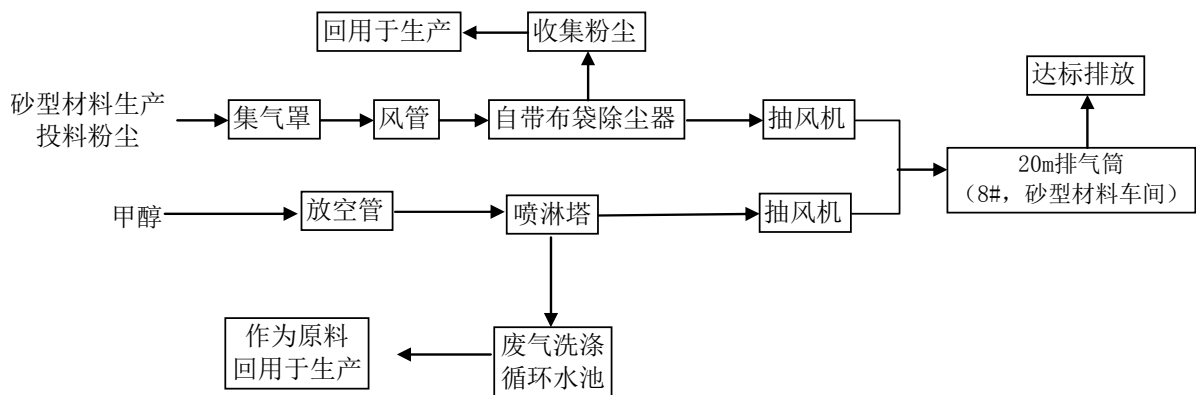


图 2.1-3 砂型材料车间废气处理工艺

2.2 废气处理效果分析

根据废气处理工艺，各处理单元的处理效果分析见表 2.2-1。

表 2.2-1 废气处理各处理单元处理效果分析

污染源名称	排气量 m ³ /h	污染物名称	处理构筑物名称	进气浓度 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³	去除效率
陶瓷过滤器车间	11000	粉尘	布袋除尘器	49.242	0.985	98%
	8000	烟尘	/	5	5	/
		SO ₂		2.083	2.083	/
		NO _x		17.292	17.292	/
铸造用保温冒口车间	17000	粉尘	布袋除尘器	120.314	2.395	98%
	20000	甲醛	两级碱喷淋+活性炭吸附装置	7.074	0.707	90%
		苯酚		4.722	0.472	90%
		糠醇		6.806	0.681	90%
		烟尘		1.889	1.889	/
		SO ₂		0.787	0.787	/
		NO _x		6.537	6.537	/
铸造砂型材料车间	20300	粉尘	布袋除尘器	297.024	5.932	98%
		甲醇	碱喷淋	2.155	0.647	70%

2.3 工艺可行性及可靠性论证

1、技改项目废气治理措施依托现有项目情况

表 2.3-1 技改前后废气处理依托及变化情况

依托车间	技改前废气处理措施	技改后废气处理措施	变化情况	依托关系	
5号冒口车间	布袋除尘+20m排气筒(4#); 1×17000m ³ /h	布袋除尘; 1×17000m ³ /h	—	依托现有,处理投料粉尘废气	
	一级碱喷淋+活性炭吸附+20m排气筒(5#); 1×20000m ³ /h	两级碱喷淋+活性炭吸附; 1×20000m ³ /h	20m排气筒(5#)	增加一级碱喷淋装置	依托现有,并在现有基础上增加一级喷淋,处理甲醛、苯酚以及天然气燃烧废气
	/	布袋除尘; 1×17000m ³ /h		增加一套布袋除尘	为造粒机自带,用于处理造粒过程产生的粉尘
6号过滤片车间	布袋除尘+20m排气筒(6#); 1×11000m ³ /h	布袋除尘+20m排气筒(6#); 1×11000m ³ /h	—	依托现有,处理投料粉尘废气	
	15m排气筒(7#); 1×8000m ³ /h	15m排气筒(7#); 1×8000m ³ /h	—	依托现有,排放天然气燃烧废气(烟尘、SO ₂ 、NO _x)	

7号功能涂料车间	碱液喷淋+布袋除尘+20m排气筒(8#); 1×20300m ³ /h	碱液喷淋+布袋除尘+20m排气筒(8#); 1×20300m ³ /h	—	依托现有,用于处理投料粉尘和甲醇废气
----------	---	---	---	--------------------

2、现项目废气处理措施处理效果

考虑到技改后废气治理设施大部分依托现有,本次拟采用2017年7月25日苏州高新区(虎丘区)环境监测站对“苏州兴业材料科技股份有限公司年产铸造用陶瓷过滤器4000万片、铸造用发热保温冒口800万只、铸造用砂型材料21000吨项目竣工环境保护验收监测报告(苏新环监(验收)字(2017)第A044号)”中污染源实测数据进行论证。具体详见表2.3-1。

表 2.3-2 技改前项目验收监测数据

车间	监测点位	监测时间	监测项目	检测结果(小时均值)			执行标准		评价
							mg/m ³	kg/h	
发热保温冒口车间	投料4#排气筒	2017.6.15	颗粒物排放浓度 mg/m ³	5	6	6	120	/	达标
			颗粒物排放速率 kg/h	0.051	0.063	0.062	/	5.9	达标
		2017.6.16	颗粒物排放浓度 mg/m ³	7	7	7	120	/	达标
			颗粒物排放速率 kg/h	0.072	0.073	0.071	/	5.9	达标
	烘干5#排气筒	2017.6.15	烟尘排放浓度 mg/m ³	4	6	3	200	/	达标
			烟尘排放速率 kg/h	0.042	0.032	0.036	/	/	达标
			SO ₂ 排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	850	/	达标
			SO ₂ 排放速率 kg/h	<0.016	<0.016	<0.018	/	/	达标
			NO _x 排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	240	/	达标
			NO _x 排放速率 kg/h	<0.016	<0.016	<0.018	/	1.3	达标
			甲醛排放浓度 mg/m ³	1.37	1.37	1.49	25	/	达标
			甲醛排放速率 kg/h	0.014	0.015	0.018	/	0.43	达标
			酚类排放浓度 mg/m ³	0.074	0.065	0.074	100	/	达标
			酚类排放速率 kg/h	7.78*10 ⁻⁴	6.69*10 ⁻⁴	8.76*10 ⁻⁴	/	0.17	达标
			糠醇排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	/	/	达标
			糠醇排放速率 kg/h	<0.021	<0.021	<0.021	/	1.2	达标
	2017.6.16	烟尘排放浓度 mg/m ³	4	3	4	200	/	达标	
		烟尘排放速率 kg/h	0.039	0.033	0.046	/	/	达标	
		SO ₂ 排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	850	/	达标	
		SO ₂ 排放速率 kg/h	<0.015	<0.016	<0.017	/	/	达标	
		NO _x 排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	240	/	达标	
		NO _x 排放速率 kg/h	<0.015	<0.016	<0.017	/	1.3	达标	
		甲醛排放浓度 mg/m ³	1.77	1.39	1.57	25	/	达标	
		甲醛排放速率 kg/h	0.017	0.015	0.018	/	0.43	达标	
		酚类排放浓度 mg/m ³	0.059	0.074	0.068	100	/	达标	
		酚类排放速率 kg/h	0.000577	0.000805	0.000781	/	0.17	达标	
糠醇排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	/	/	达标			
糠醇排放速率 kg/h	<0.020	<0.022	<0.023	/	1.2	达标			

陶瓷过滤器车间	制浆 6# 排气筒	2017.6.15	颗粒物排放浓度 mg/m ³	6	6	6	120	/	达标
			颗粒物排放速率 kg/h	0.012	0.012	0.012	/	5.9	达标
		2017.6.16	颗粒物排放浓度 mg/m ³	7	7	6	120	/	达标
			颗粒物排放速率 kg/h	0.014	0.014	0.012	/	5.9	达标
	干燥 7# 排气筒	2017.6.15	烟尘排放浓度 mg/m ³	11	13	11	200	/	达标
			烟尘排放速率 kg/h	0.031	0.039	0.031	/	/	达标
			SO ₂ 排放浓度 mg/m ³	11	10	11	850	/	达标
			SO ₂ 排放速率 kg/h	0.031	0.031	0.031	/	/	达标
			NO _x 排放浓度 mg/m ³	22	22	21	240	/	达标
			NO _x 排放速率 kg/h	0.171	0.172	0.163	/	1.3	达标
		2017.6.16	烟尘排放浓度 mg/m ³	13	10	11	200	/	达标
			烟尘排放速率 kg/h	0.039	0.032	0.031	/	/	达标
			SO ₂ 排放浓度 mg/m ³	11	10	11	850	/	达标
			SO ₂ 排放速率 kg/h	0.031	0.032	0.031	/	/	达标
砂型材料车间	8#排气筒	2017.6.15	颗粒物排放浓度 mg/m ³	6	6	7	120	/	达标
			颗粒物排放速率 kg/h	0.054	0.055	0.064	/	5.9	达标
			甲醇排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	190	/	达标
			甲醇排放速率 kg/h	<0.00902	<0.00916	<0.00912	/	8.6	达标
		2017.6.16	颗粒物排放浓度 mg/m ³	6	7	6	120	/	达标
			颗粒物排放速率 kg/h	0.055	0.064	0.054	/	5.9	达标
			甲醇排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	190	/	达标
			甲醇排放速率 kg/h	<0.00916	<0.00910	<0.00898	/	8.6	达标

3、技改项目废气处理措施可行性分析

(1) 废气处理措施技术可行性论证

①活性炭吸附装置吸收处理甲醛、苯酚和糠醇气体的可行性分析：

目前有机废气的处理技术主要包括非破坏性(冷凝法、吸附法、吸收法)与破坏性(直燃式/触媒式燃烧法、生物法)处理技术等。结合本项目生产的情况，适用的处理方法有：

A) 吸附法

吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，由物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用，将有机气体分子从废气中分离，以达到净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，故随操作时间的增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。目前我国对于浓度较低的气相污染物的净化手段主要为吸附法，应用活性炭的强吸附性吸附污染物，且对有机废气质量浓度的动态变化有着较好的

缓冲调节作用。有机气体直接通过活性炭，最高可达到 95%的净化率，设备简单、投资较小、操作方便。

B) 吸收法

利用污染物在水中的溶解度特性，将有机溶剂废气从排气中分离去除的方法称为吸收法，吸收法可分为物理吸收(溶解度)与化学吸收(化学反应)二类，此技术方法主要用于常见的有机成份中少数醛类、酮类、胺类或醇类的溶解度较高废气处理方法。其余物质的水溶性不高，故如欲采用此技术，通常须添加过锰酸钾、次氯酸或过氧化氢等氧化剂，造成废气处理成本增加。

C) 燃烧法

燃烧法系利用氧化过程将有机废气转换成无害的 CO_2 与 H_2O ，依照废气的破坏温度可分为直燃式燃烧($750\sim 850^\circ\text{C}$)与触媒燃烧($350\sim 450^\circ\text{C}$)二类。由于燃烧处理的主要费用来自操作时消耗的燃料，故为降低燃料的耗用，一般均将燃烧后废气用于预热进流废气，以达到废热回收的目的。

D) 生物处理法

由微生物的分解、氧化、转化等机制，将污染物完全分解氧化成 CO_2 、 H_2O 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-} 等无害物质。根据微生物的型态，生物处理技术可分为生物滤床、生物滴滤塔与生物洗涤塔等三种。采用该生物处理技术所需的处理费用最低，但通常须占地面积较大，处理条件要求较严，实际应用较少。

技改项目有机废气主要来源于冒口生产过程中使用的呋喃树脂和粉状酚醛树脂在烘干过程中，含有的极少量单体挥发产生的甲醛、苯酚和糠醇废气，拟依托现有项目冒口车间的活性炭吸附装置处理。

活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1克活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 $700\sim 2300\text{m}^2$ ，也就是说，在一个米粒大小的活性炭颗粒中，微孔的内表面积相当于一个大客厅内墙面的大小，这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。废气去除率可达 90%（本项目保守取 80%），处理后的排放速率满足根

据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201)计算的标准限值。

项目活性炭吸附装置参照《HJ2026-2013 吸附法处理有机废气技术规范》等相关要求设计：经核实，现有项目使用的活性炭粒径： $\Phi 3-4\text{mm} \times H 6-8\text{mm}$ ，堆积密度 500kg/m^3 ，硬度 $>95\%$ ，水分 $<8\%$ ，总表面积 $>900\text{m}^2/\text{g}$ ，为确保装置处理效率，当活性炭饱和度达到 70%时净化效率基本失去，需对活性炭进行更替，防止活性炭饱和或发生装置故障时有机废气未经有效处理外排，确保装置运行稳定、有机废气达标排放。

同时在活性炭吸附装置前设置废气冷凝干燥装置，可保证进塔废气低温、干燥，从而延长活性炭的使用周期，保证尾气达标排放。

②布袋除尘器处理投料粉尘经济技术可行性分析：

布袋除尘器是一种高效除尘器，具有除尘效率高、性能稳定，操作简单等优点。布袋除尘器原理：含尘气流通过导管进入布袋除尘器，大颗粒粉尘经分离后直接落入灰斗，其余粉尘随气流进入中箱体过滤区，过滤后的洁净尾气透过滤袋经上箱体，通过风机抽出可达标排放。

随着颗粒物在滤袋上的积聚，除尘效率逐渐下降，同时还会使除尘系统的处理气量显著下降，影响系统排风效果，故需及时清灰。技改项目采用电磁脉冲，低压气流喷吹，离线式清灰方式。离线清灰前先关闭工艺设备，然后再关闭除尘设施，使之处于离线状态。滤材清理过程中，时序控制器接通电磁阀电源，相对应的隔膜阀放出脉冲高压空气，然后由滤材内部向外部穿透滤材排出，将附着在滤材表面的粉尘颗粒震落排出，粉尘落于漏斗中，收集于粉尘收集桶中，作为原料回用于生产。

布袋除尘工艺技术成熟可靠，是常用的干式除尘工艺，对粒径 $50\mu\text{m}$ 以上的粉尘去除效率 100%，粒径 $5\mu\text{m}$ 以上的粉尘去除效率可达 99%。布袋除尘附属设备少，适宜捕集比电阻高的粉尘，动力消耗少，性能稳定可靠，对负荷变化适应性好，运行管理简便。

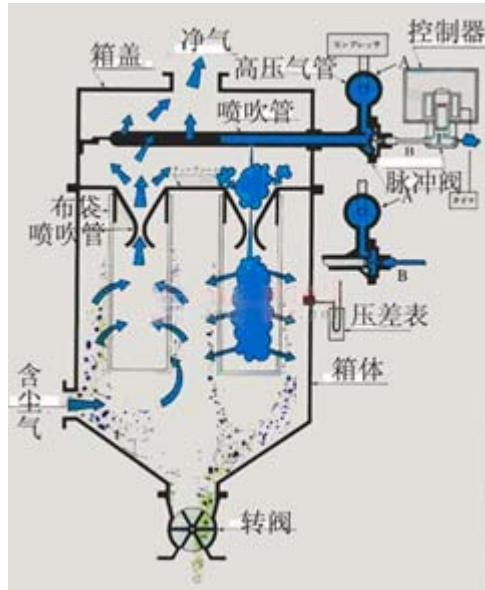


图2.3-1 布袋除尘器原理图

布袋除尘器具有以下优点：

A、除尘效率高，一般在99%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十 mg/m^3 之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。

B、处理风量的范围广，小的仅1min数立方，大的可达1min 数万立方，既可用于工业炉窑的烟气除尘，减少大气污染物的排放。

C、结构简单，维护操作方便。

D、在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器。

E、采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84 等耐高温滤料时，可在 200°C 以上的高温条件下运行。

F、对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

根据中国科技期刊数据库 工业 B《袋式除尘器的除尘效率研究（2017年2月02-263）》对袋式除尘器效率的研究，文献中提到：袋式除尘器对微粒粉尘的除尘效率在99%以上。

该设备的技术参数如下：

表 2.3-2 项目所用布袋除尘器技术参数

序号	项目	单位	除尘器数据
1	型 号		MC5000-108
2	净过滤面积	m^2	100

3	滤袋直径	mm	φ130
4	滤袋长度	mm	2400
5	过滤方式		负压外滤式
6	脉冲阀规格		DN25
7	脉冲阀数量	只	18
8	清灰方式		在线脉冲喷吹清灰
9	清灰控制方式		定时控制
10	卸灰方式		回旋卸灰
11	过滤速度	m/min	0.8~0.9
12	介质温度	°C	常温
13	阻力	Pa	≤1500
14	净化效率		≥99.8%
15	漏风率		<3%

③喷淋塔处理措施技术可行性分析

技改项目砂型材料生产过程中产生的甲醇废气，拟依托现有项目该车间已建的碱液喷淋装置处理。根据建设方提供的废气处理设计资料及实际勘查，拟依托的碱液喷淋塔采用填料塔喷淋的方式净化，喷淋液为 2~6%的 NaOH 溶液、循环使用，当吸收液浓度低于 2%时进行补充，当吸收液中的盐浓度大于 2%时要定期更换。产生的废气洗涤废水接入废水处理站。碱液喷淋塔均采用卧式，填充物采用拉西环，材质为 PP，空隙率 50%，塔内流速 2.0m/s，设计气液比 1.8~2.0，填充段滞留时间约 0.8s。

为了使中和液处于一个最佳的吸收浓度并减少人力操作，本系统采用自动加药系统对净化塔进行氢氧化钠补充，自动加药系统包括 1 个 pH 计，1 个计量泵，pH 计根据净化塔箱体内吸收液的 pH 值来控制计量泵的开关，从而实现自动加药。

(2) 废气处理措施经济可行性论证

根据现有项目环评资料及设计资料，以上废气处理设施一次投资额约为 345 万元，本次技改新增一套碱喷淋装置，一次性投资约 8 万元，与苏州市兴业材料科技股份有限公司总投资额及公司利润相比甚微，在经济上是可行的。

综上，本项目采用的废气防治措施工艺、经济技术上可行、可靠。

3. 验收一览表

技改项目环保设施及“三同时”验收一览表详见表 3-1。

表 3-1 技改后项目“三同时”验收一览表

项目名称	苏州兴业材料科技股份有限公司年产铸造用陶瓷过滤器 4000 万片、铸造用发热保温冒口 800 万只、铸造用砂型材料 21000 吨技改项目						
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果	环保投资（万元）	完成时间	
废气	6 号陶瓷过滤器生产车间	粉尘	布袋除尘器 1 套，风机 11000m ³ /h，1 个 20m 排气筒（6#）；捕集率 95%，去除率 98%	达标排放	依托现有	与主体工程同步进行	
		SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘	风机 8000m ³ /h，1 个 15m 排气筒（7#）		依托现有		
	5 号发热保温冒口生产车间	粉尘	布袋除尘器 1 套，风机 17000m ³ /h，1 个 20m 排气筒（5#）；捕集率 95%，去除率 98%；		依托现有		
		甲醛、苯酚、糠醇及 SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘	两级碱喷淋装置+活性炭吸附装置各 1 套，风机 20000m ³ /h，1 个 20m 排气筒（5#）；有机废气捕集率 98%，去除率 90%		增加一级碱喷淋 8		
		粉尘	设备自带的布袋除尘+20m 排气筒（5#）；1×17000m ³ /h；捕集率 95%，去除率 98%；		达标排放		设备自带
	7 号砂型功能涂料生产车间	粉尘	碱喷淋装置、布袋除尘器各 1 套，风机 20300m ³ /h，1 个 20m 排气筒（8#）；粉尘捕集率 95%，去除率 98%；甲醇通过放空管收集率 100%，去除率 70%；		达标排放		依托现有
		甲醇					
废水	废气喷淋水	COD、SS、甲醛、苯酚	依托厂区现有项目已建的污水处理站处理后接管至浒东污水处理厂	达到污水厂的接管标准	依托现有		
		本次技改无新增生活污水和生产废水；					
噪声	公辅工程	L _{Aeq}	消声、减振、隔声设施	厂界达标	2		
固废	工业固废	废包装袋、泡沫边角料、陶瓷不合格品、废浆料、原料废包装桶、废活性炭、废滤料	依托现有项目固废堆场 100m ²	“零”排放	依托现有		
	办公、生活	生活垃圾	现有生活垃圾收集站 20m ² ；本次不新增；				
绿化	依托现有项目绿化面积 15000m ²			绿化率 25%	/		
清污分流、排污口规范化设置	清污分流、雨污分流管网；依托现有项目拟建的管网和污水厂排口；污水厂排口规范化设置；项目建成后，在废气排放筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，并在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类				/		

	等		
总量平衡 具体方案	水总量在已批复总量内平衡，大气在苏州高新区内平衡；	/	
大气环境 防护距离 设置	维持现有项目以整个厂界设置 200m 的卫生防护距离；	/	
事故应急 措施	依托现有项目事故池 350m ³ 及事故应急预案；	/	
总计	—	10	—

专项二 风险专项

根据国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》（环发[2005]152号），对建设项目营运期生产、运输、贮存过程中可能造成的事故风险进行分析评价，并提出消除和减缓事故风险影响的措施及应急预案。

因本次技改主要为提升产品应用的适宜性，丰富产品规格、提升产品品质，即在产品种类、产能均不变的前提下，改变产品生产的配方，增加部分粉状料等，同时增加部分生产设备，因此，技改前后项目风险基本不变，本次就整个技改项目进行风险评价。

1. 风险识别及评价等级确定

1.1 物质风险性识别

技改项目产品属于非化工类，项目生产过程中原辅材料使用及储存情况见报告表表 1-1。

根据《物质危险性标准》（《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 表 1）中对化学品危险性的分类和《职业性接触毒物危害程度分级》（GB5044-85）中对各种化学品毒性的分级，结合该项目危险化学品的毒理性性质分析，判断并汇总项目危险化学品和三废物料危险、有害因素辨识见表 1.1-1。

表 1.1-1 技改项目危险化学品、产品、中间产品等危险、有害因素辨识汇总

化学品归 类	化学物质 名称	有毒物质			可燃 性	爆炸 性	备注
		剧毒物质	一般毒物	GB5044-85			
项目 原辅 料	呋喃树脂	—	—	IV（轻度危害）	—	—	—
	酚醛树脂	—	—	IV（轻度危害）	—	—	—
	甲醇	—	√	IV（轻度危害）	易燃	—	液态、闪点:11℃； LD ₅₀ : 5628 mg/kg(大鼠经口)
	硝酸钾	—	√	III（中度危害）	助燃	√	白色粉末
	消泡剂	—	√	IV（轻度危害）	可燃	—	液态、闪点:146℃； LD ₅₀ : 3000mg/kg(大鼠经口)

	铝粉 (铝渣中组分)	—	—	III (中度危害)	可燃	√	—
	氧化铝粉	—	—	IV (轻度危害)	不燃	√	—
	镁砂粉 (成分 MgO)	—	—	IV (轻度危害)	不燃	—	—
三废	苯酚	—	√	II (高度危害)	可燃	—	闪点:79℃; LD ₅₀ : 317 mg/kg(大鼠经口)
	甲醛	—	√	III (中度危害)	可燃	—	闪点:50℃; LD ₅₀ : 800 mg/kg(大鼠经口)
	糠醇	—	√	II (高度危害)	高热可燃	—	LD ₅₀ : 275mg/kg(大鼠经口)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附录 A 分析, 本项目所用原辅材料中甲醇为易燃液体; 铝渣中组分铝粉遇湿可燃; 氧化铝粉具有荷电性, 在浓度达到一定程度后(即爆炸极限)如遇静电放电火花或外界点火等因素, 可能导致爆炸和火灾; 硝酸钾为属于强氧化剂, 遇可燃物着火时, 能助长火势, 与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险; 三废中苯酚、糠醇和甲醛均为可燃物质; 因此, 技改项目主要的危险物质为原料甲醇、氧化铝粉、铝渣(含有的铝粉)和硝酸钾。

1.2 生产过程危险性识别

一、事故发生原因及概率分析

因技改项目使用的硝酸钾用量较小, 且为避免粉状料混合爆炸风险的产生, 原料投加原料的顺序为: 先加入水, 然后加入硝酸钾溶解成稀溶液, 再依次投加大颗粒的物料和小颗粒物料, 最后投加少量的高分子聚合物呋喃树脂; 因此, 硝酸钾的风险较小。

技改项目主要危险源是危险品仓库甲醇、氧化铝粉和铝渣(含有铝粉 31%)的储存和使用。从事故的类型来分, 一是火灾或爆炸, 二是甲醇等的泄漏; 即储存区和生产区若存在大量的铝粉尘, 遇潮湿、水蒸气可燃。从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。重大事故定义: 导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元, 或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。而一般事故是指那些没有造成重

大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。甲醇泄漏和常常属于一般性的事故；铝渣（含有 31%铝粉）和氧化铝粉爆炸事故属于重大事故。

(1) 火灾爆炸

发生火灾和爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括储存设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。

技改项目造成火灾、爆炸的主要原因是明火，明火主要是指检修安装作业过程中的焊接、切割动火作业、现场吸烟、机动车辆排烟喷火、摩擦、静电等。违章作业主要是指错误指挥、违章操作、误动作、违反动火规定，擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为表现。技改项目发生火灾和爆炸的主要原因见表 1.2-1。

表 1.2-1 火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	检修过程中的焊接和切割动火作业、现场吸烟、激动车辆排烟排火等。为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因。
2	违章作品	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	电气设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷 储运设备设施：储设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化极不正常操作而引起泄露，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
4	工程技术和设计缺陷	建筑物布局不合理，防火间距不够；建筑物的防火等级达不到要求 消防设施不配套；装卸工艺及流程不合理；
5	雷击及杂散电流	建筑物的防雷设施不齐备或防雷接地措施不足 杂散电流窜入危险作业场所
6	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

此外，据储存系统事故分析报道，储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于万分之一，随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

表 1.2-2 重大事故概率分类

分类	情况说明	定义	事故概率（次/年）
0	极端少	从不发生	$<3.125 \times 10^{-3}$
1	少	装置寿命内从不发生	$3.125 \times 10^{-3} \sim 1 \times 10^{-2}$

2	不大可能	装置寿命内发生一次	$1 \times 10^{-2} \sim 3.125 \times 10^{-2}$
3	也许可能	装置寿命内发生一次以上	0.03125~0.10
4	偶然	装置寿命内发生几次	0.10~0.3333
5	可能	预计一年发生一次	0.3333~1
6	频繁	预计一年发生一次以上	>1

据东北大学工业爆炸及防护研究所不完全统计：2005 年~2015 年，我国共发生粉尘爆炸事故 72 起，死亡 262 人，受伤 634 人。

发生粉尘爆炸事故的主要行业为：金属加工（铝制品打磨与抛光）、木材加工、化工（包括硅、硫磺）、食品与饲料、金属制粉等。

主要粉尘为：金属、木材、食品、硅粉、化学品、煤粉等。

发生粉尘爆炸的主要省份为：江苏、浙江、广东、山东、上海、河北、江西、福建等。据公开资料统计，国内外近年来发生的铝粉尘爆炸事故统计如下：

表 1.2-3 国内外铝粉爆炸重大事故统计

时间	地点/企业	事故概况	原因
2016/4/29	广东省深圳市光明新区	造成 4 人死亡、6 人受伤，其中 5 人严重烧伤	精艺星五金加工厂发生铝粉尘爆炸事故
2014/8/2	江苏昆山市开发区中荣金属制品有限公司	造成 146 人死亡，114 人受伤	汽车轮毂抛光车间发生爆炸，事故原因系企业安全生产责任事故，因铝合金粉尘爆炸引发
2014/1/22	浙江海门	1 人受伤	不详
2012/8/5	浙江温州	铝锁抛光加工场爆炸燃烧面积约 200 平方米，造成 13 人死亡、15 人受伤（其中 6 人重伤）。	抛光过程中积累的铝粉尘发生爆炸
2011/12/17	海松江日腾电脑公司	造成 61 人住院	明火引燃，铝粉爆炸
2011/10/23	浙江温州	车间几乎夷为平地，16 伤	不详
2011/05/20	成都富士康	iPad 抛光，除尘系统和抛光车间爆炸，3 死 15 伤。	不明。可能为抛光机粉尘浓度高，机械摩擦点燃粉尘云，爆炸沿除尘管道传播至除尘系统
2011/04/01	浙江缙云某车业公司	零件抛光车间，车间内发生爆炸，5 死 1 伤	一台松动的排风扇造成与排风扇连接的电源线端长期处于较高的温度。电源线老化短路打火。没有除尘系统，车间粉尘多。现场作业人员在扑救过程中措施不当，引起铝粉尘飞扬
2011/03/27	浙江永嘉一抛光作坊	铝制品抛光作坊，车间内发生爆炸，1 死 10 伤	车间内排烟机电气线路故障产生火花引起爆炸。车间无除尘系统
2011/03/08	镇江某精密加工公司	机壳加工车间，除尘系统爆炸，21 伤。	管道中用水喷淋降尘，镁粉遇水产生氢气，由于管道中静电集聚而引起氢气爆炸
2010/11/24	温州某锁具厂	车间粉尘爆炸，6 伤。	可能是电气火花引发爆炸。车间没有除尘系统，抛光机旁有粉尘沉积
2010/08/18	江西宜春某电气公司	车间铝粉爆炸与火灾，无人员伤亡。	砂光机机械摩擦引燃粉尘
2010/08/05	深圳某手机与电脑外壳	抛光车间粉尘爆炸，10 伤。	不详

	生产厂		
2010/01/13	浙江瑞安一抛光作坊	抛光作坊爆炸，2死9伤	粉尘在简易粉尘沉降室大量积累，被某种点燃源引爆（例如风机叶片）
2009/3/11	中国铁道建筑总公司丹阳租住铝粉的废弃厂房	造成11人死亡、20人受伤。	废弃厂房残留的铝粉因受潮热积累的原因着火
2008/05/13	温州某铝合金配件厂	抛光车间爆炸，10伤。	车间没有除尘系统，电气打火引发粉尘爆炸
2008/02/28	浙江台州某工贸公司	除尘系统和车间爆炸，1死31伤。	铁制品砂光火星点燃了除尘管道中的铝粉，引起局部自燃。用水灭火过程发生爆炸
2002/11	台南3C组件外壳生产商	除尘系统和车间爆炸，7伤。	操作台台面的胶垫在压缩空气作用下产生静电，点燃了铝镁粉尘，爆炸传入除尘系统
1963/06/16	天津铝制品厂	除尘系统和车间爆炸，19死24伤。	风机故障，风机叶轮与进风管管口打火引爆了管道中的悬浮粉尘
1978/1/31	济南向阳化工一厂	车间铝粉尘爆炸，造成死亡17人，重伤17人，轻伤33人的重大恶性事故	铝粉车间在更换筛网试车时，因活络带上的铁螺钉与铁轮摩擦打出火花，引起地面铝粉燃烧，由于职工缺乏灭火常识，在扑救过程中人员迅速集中到狭窄的车间，致使铝粉飞扬，引起粉尘爆炸
2010/11	马来西亚某摩托车轮毂厂	除尘系统和车间爆炸，8伤	刷光轮直接点燃了附近的粉尘云，爆炸传入除尘系统
2003/10/29	美国印第安纳州 Hayes Lemmerz 国际公司	轮毂边角料回收除尘器和车间爆炸，1死6伤。	初始爆炸发生在除尘器。点燃原因不确定。有可能是风机叶片老化破碎导致风机内打火，未排除铝热反应和机械火花
1987/06/10	美国盐湖城某金属加工厂	砂光车间。除尘系统和车间爆炸，6伤	砂光机开始用于砂光铝盘。更换为砂光钢部件。砂光机接料盘起火，进而除尘系统着火。在用ABC灭火器的过程中发生爆炸
1984/06/19	美国爱荷华州 Fairfield 铝铸造厂	铸造件抛光除尘系统和车间爆炸，1死1伤。	当时事故调查为静电点燃。美国化学与危险调查委员会认为火源或者为来自喷丸打毛刺机的火花，或者为粉尘自燃
2011/09/07	北京英科尔陶瓷耐磨制品有限公司	陶瓷厂氧化铝粉引发爆燃，死亡3人	引发爆燃的化学用品为氧化铝粉

(2) 化学品泄漏事故

库区的物料泄漏主要以储存桶破损引起的。参照同类项目，泄漏事故概率统计调查分析，泄漏事故类型、原因及概率统计分析见表 1.2-3 和表 1.2-4。

表 1.2-3 物料泄漏事故类型统计

序号	事故	发生概率（次/年）
1	储存桶泄漏	1.67×10^{-2}

表 1.2-4 泄漏事故原因统计

序号	事故原因	发生概率（次/年）	占比例（%）
1	人为事故	8.3×10^{-3}	100

二、风险类型识别分析

在结合项目同类库区事故案例统计分析的基础上，从项目储存物料危险性（可燃性、有毒有害性）、工艺过程危险性的识别结果看，技改项目风险类型主要包括：

（1）泄漏：储存桶发生泄漏，对环境构成影响。

（2）火灾爆炸：

①技改项目使用的甲醇为易燃物质，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；与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧；在火场中，受热的容器有爆炸危险。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。

②技改项目使用的原料之一铝渣（含 31%铝粉），铝粉亦称银粉，是一种重要的工业原料和产品，广泛应用于颜料、油漆、烟花、冶金和飞机、船舶制造业。本项目人工投料过程中会产生可燃性的铝粉尘，该粉尘颗粒较小，容易悬浮在空气中，并且沉降在物体的表面、缝隙、集尘器以及设备上，当这些粉尘被搅动起来，由于静电的作用可能形成潜在的爆炸性粉尘云。细小的、悬浮在空气中的可燃性的铝粉尘浓度较高时遇潮湿、水蒸气能自燃。与氧化剂混合能形成爆炸性混合物。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。与酸类或与强碱接触也能产生氢气，引起燃烧爆炸。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸，爆炸过程释放出大量热量，产生热波、破坏性。因此，铝粉由于具有较大的火灾危险性，在生产、贮存、运输及使用过程中，如不注意，极易发生爆炸燃烧事故，而且扑救也比较困难。同时氧化铝粉因具有荷电性，在浓度达到一定程度后（即爆炸极限）如遇静电放电火花或外界点火等因素，可能导致爆炸和火灾。

（3）自然灾害：项目在地质勘察、设计、设备选型及安全评价中已重点考虑自然灾害如地震、洪水、台风等因素，在一定安全范围内能抵御上述自然灾害是项目可行的前提条件，因此本报告不考虑自然灾害所引起的事故风险。

1.3 重大危险源辨识

重大危险源是指长期或临时的生产、加工、搬运、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元，如这类单元发生事故，将造成严重的人员伤亡和财产损失。根据 GB18218-2009《危险化学品重大危险源辨识》和本节物质危险性识别结果进行重大危险源判别，技改项目厂区重点风险区域为甲醇储存区，相关物料最大贮存量和 GB18218-2009 临界量见表 1.3-1。

表 1.3-1 危险化学品工作场所临界量表

危险品名称	储存容器	危险识别	项目实际量 (t)	GB18218 临界量 (t)	q/Q
甲醇	200L铁桶	易燃物质	105*	500	0.21
铝粉 (铝渣中组分)	25 kg包装 袋	易燃易爆 物质	6.82	50	0.1364
氧化铝粉	25 kg包装 袋	可能导致爆 炸和火灾	4	50	0.08
硝酸钾	25kg 编织袋	易爆物质	0.12	200	0.0006
合计	-	-	-	-	0.427

说明：*技改前后，项目使用的甲醇量不增加，仍为技改前的 105t/a，技改前采用包装桶包装，技改后由于“兴业材料 7.5 万吨铸造用化工新材料项目”及对应的储罐区已经建成，因此，技改后本项目使用的甲醇依托该储罐区暂存（根据兴业材料 7.5 万吨铸造用化工新材料项目环评资料及现场勘查，现有已建成 1 个 150m³ 甲醇储罐，内径 6m、高 5.5m）。

根据“苏州兴业材料科技股份有限公司年产 20000 吨高温固体胶粘剂项目环境影响报告书（已批在建项目）”结论，现有项目贮存场所源强值为 0.57234，因技改前后，甲醇使用量不变，仅由技改前的 200L 包装桶储存改为依托厂区现有化工项目甲醇储罐储存，厂内最大储存量不增加，仅每年增加 1 次周转量。技改项目除甲醇外，其余物质贮存场所源强值为 0.217，故技改后全厂项目贮存场所源强值为 $0.78934 \leq 1$ ，因此，技改后全厂项目贮存场所不构成重大危险源。

1.4 环境敏感性识别

项目选址位于苏州市高新区浒关工业园内，项目周边主要为工矿企业，所在地不属于环境敏感区，项目周围 3km 范围内人群分布情况见表 1.4-1。

表1.4-1 周围3km范围内人群分布

方向	N		E	W	S
距离(m)	600		540	500	250
名称	东桥镇		沪宁高速公路	横滨轮胎等企业	天马及其他企业
人数(人)	2000 人		车流量 600 辆/h	2500 人	2000 人
方向	WS		E	W	S
距离(m)	2300	1450	1502	1180	1700
名称	沪宁铁路	浒关镇	青灯幼儿园及星火工业设备等	污水厂	新浒花园
人数(人)	12 车次/h	2500 人	1800 人	600 人	2000 人

1.5 环境风险评价等级和评价范围

综上所述，技改项目所在地不属于环境敏感区，同时未构成重大危险源，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）第 4.2.3.1 节中确定评价工作级别的方法，判定本项目环境风险评价等级为二级，评价范围为项目周围 3km 区域。

表 1.5-1 环境风险评价工作级别

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

2. 最大可信事故及概率分析

(1) 最大可信事故

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0。通过以上分析，确定本项目实施后最大可信事故为原料储存场所发生的火灾事故以及泄漏事故，其发生危险的突出区域潜在于甲醇储存区。以库区火灾爆炸状态下可能产生的泄漏量及危险最大。

表 2-1 最大可信事故设定

位置	装置	事故原因	危险因子	最大可信事故梗概
原辅料储罐区	甲醇储罐	操作失误物料泄出，与空气形成混合物，达到爆炸浓度，遇火源发生燃爆	甲醇	装卸中误操作，物料外溢，引起物料泄露和扩散，甚至引起火灾。

(2) 事故概率

参照同行业重大事故的概率分类，国外同行业重大事故发生的概率为 $3.125 \times 10^{-3} \sim 1 \times 10^{-2}$ 次/年，国内同行业为 $1 \times 10^{-2} \sim 3.125 \times 10^{-2}$ 次/年。参照《定量风险评价中泄露概率的确定方法探讨》，容器整体破裂泄漏概率以统计数

据 1.0×10^{-4} 次/年计。

3. 项目风险危害性分析

技改前后，甲醇用量不变（年用量 105t），仅储存方式由技改前的 200L 包装桶储存改为依托现有项目厂区内已建的 150m^3 甲醇储罐储存。

故技改项目涉及危险品为液态甲醇、储罐储存，储罐一般情况由于破损等原因会造成泄漏。本次泄漏扩散风险评价主要考虑甲醇储罐的泄漏。

液体泄漏，其速度 Q_L 用柏努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L —液体泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数，此值常用 0.60-0.64。

A —裂口面积， m^2 ；

P —容器内介质压力，Pa；

P_0 —环境压力，Pa；

g —重力加速度；

h —裂口之上液位高度，m；

ρ —液体密度， kg/m^3 。

由于项目甲醇储罐为常温常压储存，储罐发生瞬间整体爆泻可能性极小，本次主要考虑另外一种情况，即出现裂口泄漏。假设裂口口径 10mm，裂口位于甲醇储罐最底部，本次甲醇储罐泄露的相关计算参数见表 3-1。

表 3-1 甲醇储罐泄露计算相关参数一览表

参数	代号	单位	甲醇数值
液体泄漏系数	C_d	—	0.64
裂口面积	A	m^2	0.0000785
容器内介质压力	P	Pa	101325
环境压力	P_0	Pa	101325
重力加速度	g	m/s^2	9.8
裂口之上液位高度	h	m	0.8
物质密度	ρ	kg/m^3	790

表 3-2 泄漏事故源强计算结果

事故源	事故状况	泄漏物	泄漏参数	泄漏口 m ²	泄漏时间 s	泄漏量 kg	泄露速率 kg/s
甲醇储罐	储罐底部裂口	甲醇	常温/ 常压	0.0000785	600	94.2	0.157

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。项目物料贮存温度取年平均温度 15.8℃，甲醇的沸点高于 15.8℃，因此不考虑闪蒸蒸发量和热量蒸发量。

质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q = \alpha \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

Q ——质量蒸发速度，kg/s；

α, n ——大气稳定度系数；

P ——液体表面蒸气压，Pa；

M ——物质的分子量；

R ——气体常数；8.314 J/mol·K；

T_0 ——环境温度，K；

U ——风速，m/s；

r ——液池半径，m。

表 3-3 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定 (A、B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E、F)	0.3	5.285×10^{-3}

有风时全年平均风速 2.8m/s，静、小风时 1.0m/s。有毒物质质量蒸发排放速率见表 3-4、表 3-5。

表 3-4 有风时有毒物质质量蒸发排放速率

源项	a	n	P (Pa)	M (g/mol)	R (J/mol·k)	To (K)	U (m/s)	Q(kg/s)	
甲醇	B	0.003846	0.2	101325	32.04	8.314	288.8	2.8	0.014
	D	0.004685	0.25	101325	32.04	8.314	288.8	2.8	0.017
	E、F	0.005285	0.3	101325	32.04	8.314	288.8	2.8	0.019

表 3-5 静、小风时有毒物质质量蒸发排放速率

源项		a	n	P (Pa)	M (g/mol)	R (J/mol·k)	To (K)	U (m/s)	Q(kg/s)
甲醇	B	0.003846	0.2	101325	32.04	8.314	288.8	1.0	0.007
	D	0.004685	0.25	101325	32.04	8.314	288.8	1.0	0.008
	E、F	0.005285	0.3	101325	32.04	8.314	288.8	1.0	0.009

4. 项目风险预测分析

(1) 预测模式的选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》可知，对于瞬时或短时间故障，采取下述变天条件下多烟团模式：

$$C_w^i(x, y, 0, t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x, eff} \sigma_{y, eff} \sigma_{z, eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{x, eff}^2}\right) \exp\left\{-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x, eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y, eff}^2}\right\}$$

式中： $C_w^i(x, y, 0, t_w)$ ——第 i 个烟团在 t_w 时刻在点 $(x, y, 0)$ 产生的地面浓度；

Q' ——烟团排放量 (mg)， $Q' = Q\Delta t$ ； Q 为释放率 ($\text{mg}\cdot\text{s}^{-1}$)， Δt 为时段长度 (s)；

$\sigma_{x, eff} \sigma_{y, eff} \sigma_{z, eff}$ ——烟团在 w 时段沿 x 、 y 和 z 方向的等效扩散参数(m)；
 x_w^i 和 y_w^i ——第 w 时段结束时第 i 烟团质心的 x 和 y 坐标。

各个烟团对某个关心点 t 小时的浓度贡献，可按下式计算：

$$C(x, y, 0, z) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0)$$

式中 n 为需要跟踪的烟团数，可由 $C_{n+1}(x, y, 0, t) \leq f \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$ 确定，这里假设每 30s 释放一个沿团，事故期间 (10min/15min) 共释放 20/30 个烟团。 f 为小于 1 的系数。

(2) 气象条件的选取

预测选取 B、D、E、F 稳定度及有风 (2.8m/s)、静小风 (0.8m/s) 条件下甲醇储罐泄漏事故发生后下风向轴线最大落地浓度。

(3) 预测结果

甲醇储罐泄漏事故发生后预测结果见表 4-1；

表 4-1 甲醇储罐泄漏事故影响预测表

序号	距离 m	B 稳定度		D 稳定度		E 稳定度		F 稳定度	
		有风	静小风	有风	静小风	有风	静小风	有风	静小风
1	5	13.51	61.79	24.09	33.32	31.03	16.88	32.47	8.22

2	10	9.81	28.91	17.73	64.20	23.39	40.99	24.77	19.25
3	15	8.19	14.93	14.68	60.72	19.44	55.17	20.69	31.42
4	20	7.20	8.87	12.81	47.56	16.95	54.97	18.09	38.68
5	25	6.49	5.83	11.51	36.03	15.21	48.39	16.26	40.20
6	30	5.92	4.11	10.52	27.55	13.90	40.70	14.90	38.14
7	40	5.05	2.34	9.08	17.11	12.03	28.12	12.93	30.59
8	50	4.36	1.51	8.04	11.48	10.71	19.89	11.57	23.49
9	60	3.82	1.05	7.23	8.18	9.71	14.61	10.53	18.10
10	80	2.98	0.59	6.01	4.71	8.25	8.68	9.02	11.33
11	100	2.39	0.38	5.11	3.05	7.20	5.69	7.95	7.61
12	120	1.94	0.26	4.42	2.12	6.39	4.00	7.11	5.42
13	150	1.48	0.16	3.63	1.36	5.45	2.58	6.15	3.53
14	200	1.00	0.09	2.73	0.76	4.36	1.45	4.98	2.00
15	250	0.72	0.06	2.14	0.48	3.59	0.92	4.16	1.27
16	300	0.54	0.04	1.72	0.33	3.02	0.63	3.54	0.88
17	400	0.35	0.02	1.19	0.18	2.25	0.35	2.68	0.48
18	500	0.24	0.02	0.88	0.12	1.74	0.21	2.11	0.29
19	600	0.16	0.01	0.68	0.07	1.40	0.13	1.71	0.18
20	800	0.10	0.00	0.44	0.04	0.97	0.05	1.21	0.08
21	1000	0.07	0.00	0.31	0.02	0.72	0.03	0.89	0.04
22	1500	0.02	0.00	0.16	0.01	0.40	0.01	0.55	0.01
23	2000	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00
24	2500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	3000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(4) 后果分析

物质浓度危害阈值见表 4-2。

表 4-2 甲醇对人体危害

序号	甲醇浓度, mg/m ³	人体反应	危害程度
1	50	短间接接触容许浓度 (PC-STEL)	轻度影响
2	7986 (6000ppm)	IDLH	中度影响
3	20000	急性中毒	严重影响
4	83776	LC ₅₀ : 4 小时(大鼠吸入)	伤害阈

由表 4-2 可见, 有风条件下, 下风向轴线最大落地浓度未有超过短间接接触容许浓度 (PC-STEL) 50mg/m³, 未有超过 IDLH7986mg/m³, 急性中毒 20000mg/m³, 未有超过伤害阈浓度 83776mg/m³。

小风条件下, 下风向轴线最大落地浓度超过短间接接触容许浓度 50mg/m³ 距离达 25m, 造成轻度影响; 未有超过急性中毒 20000mg/m³, 未有超过 IDLH7986mg/m³, 未有超过伤害阈浓度 83776mg/m³。

(5) 风险值计算与评价

风险值是环境风险评价的表征值包括事故的发生概率和事故的危害程度，其定义为：

$$\text{风险值}\left(\frac{\text{后果}}{\text{时间}}\right) = \text{概率}\left(\frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}}\right) \times \text{危害程度}\left(\frac{\text{后果}}{\text{每次事故}}\right)$$

根据《工业安全卫生基本数据手册》中对全国化工工业调查统计结果，确定的可接受事故风险值为 8.33×10^{-5} 死亡/a。根据计算，若发生本评价假设的甲醇储罐泄漏事故，不会致人死亡，因此，该风险在企业可接受程度之内。

5. 风险管理

严密制订防范措施以保证系统运行的安全性，减少事故的发生，使事故发生的概率最小；并拟订应急计划，一旦发生事故时，有充分的应对能力，以遏制和控制事故危害的扩大，及时控制危害物向环境流失、扩散有害物质，抢救受害人员，指导防护和撤离，组织救援，减少影响。同时以下风险防范措施和事故应急预案需列入项目竣工环保“三同时”验收内容。因粉尘火灾爆炸属于安全生产和职业卫生的范畴，本次仅对粉尘可能产生的火灾爆炸做简要分析。

5.1 现有项目风险防范措施

(1) 现有项目风险

根据现有项目环境影响报告书的结论：现有项目风险物质为浓硫酸、盐酸、三氯氧磷、苯酚、甲苯、二甲苯、甲醛等；风险单元为原辅料储罐区；现有项目不构成重大危险源；最大可信事故为储罐区甲苯、苯酚等储罐引发的风险。其事故风险水平低于社会风险值，其环境风险值在化工企业可接受的水平，事故风险概率为小概率事件。

(2) 现有待建项目已采取的风险防范措施

①现有项目选址位于浒关工业园内，项目所在地是规划中的工业用地，且厂址已获核准，周围 500m 范围内无环境敏感点，选址符合规划的要求。

(2) 根据平面设计图及现场勘查，现有项目总平面布置根据功能分区布置，各功能区、装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，利于安全疏散和消防；在设计生产区、储罐区、其它建构筑物、设备间的防火间距和防火等级除满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求外，在整个厂区内，项目的生产区与基地内的办公区分离，并远离办公区及居民区，且与其他项目的生产区、控制室及罐区保持适当距离。

(3) 按照 GB50057-2010《建筑物防雷设计规范》(2010 年版)和 GB12158-2006《防止静电事故通用导则》的规定，现有项目贮存场所已安装有防直接雷的措施。

(4) 现有项目重点污染区防渗措施为：化学品库地面、生产区路面、生产车间、成品库房地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化和涂刷环氧树脂。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

(5) 现有项目严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；确定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按照操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。设立有专用库区，并保证符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）。危险化学品的储存和使用严格遵守《危险化学品管理制度》。

(6) 现有项目厂内所有对外的排水（雨水和废污水）管道均设置阀门，在事故发生时应立即关闭阀门，确保不达标废水分类收集，经达标处理后排入汴东污水处理厂处理。根据项目可研资料及与建设方核实：现有项目全厂设计消防水量为 45L/s，火延续时间为 2 小时，计算可知一次火灾最大用水量为 324m³，消防排水系数取 0.8，消防排水量为 259.8m³；发生事故时，全厂事故废水废液等可转输到储罐区围堰内或者厂区内污水处理站暂存，全厂储罐区面积 2167.6m²，围堰高度 0.9m，罐区 16 个储罐所占容积合计为 346.2m³，因此储罐区围堰内净空容积为 1604.64m³，污水处理站日处理能力 200m³，可容纳废水至少为 200m³；全厂生产废水的量约 74m³/d。

因此，现有项目已设置的事故池 350 m³ 可满足要求。

即项目设置的 350m³ 的消防尾水水池（兼用事故池）从工程上可杜绝非正常排放。

（7）现有项目设置有 1 个雨水排口和 1 个污水排口，且对外排水管道（包括雨水和污水管道）均设置切断阀，一旦发生事故，可立即切断外排水的阀门，避免事故废水、消防尾水和化学品通过厂内排水系统泄漏到外环境。

（8）现有项目采用智能自动化仪表，对温度、压力、液位实现自动控制，同时采用 DCS 系统（分散控制系统），即利用网络通讯技术将分布在现场的控制点、采集点与操作中心连接起来，共同实现分散控制集中管理的系统。建立反应釜温度的报警和联锁；搅拌的稳定控制和联锁系统；紧急冷却系统；紧急停车系统；安全泄放系统；泄漏监控报警系统等。

技改前后项目均利用现有项目预留车间和仓库作为生产车间，依托现有项目的仓库储存原辅料，公辅工程大多依托现有待建项目设施，风险管理和风险防范可沿用现有项目的设施。因此，现有项目已有的风险防范措施基本上已经涵盖了技改项目的可能产生的风险，即本次技改项目可依托现有已建项目的风险防范措施。

5.2 技改项目补充风险防范措施

针对技改项目使用的甲醇储罐、氧化铝粉、铝渣（内含铝粉）以及硝酸钾应增加以下防范措施：

（1）物料运输风险防范措施

在运输过程中具有一定的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，必须委托有运输资质和经验的运输单位承担，确保安全。为此应采取如下运输管理措施：

①合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输。

②特殊物料的装运应做到定车、定人。定车就是要使用危险品专用运输车辆，定人就是应有经过培训的专业人员负责驾驶、装卸等工作，从人员上保障运输过程中的安全。

③各危险品运输车辆的明显位置应有规定的危险物品标志。

④在各物料运输过程中，一旦发生意外，在采取紧急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。

⑤应对各运输车辆定期维护和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态。

氧化铝粉：起运时包装应完整，装载应稳妥。运输过程中确保容器不泄露、不倒塌、不坠地、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输中应防曝晒、雨淋，防高温。车辆运输完毕应进行彻底清扫。

铝渣（内含铝粉）：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。运输用车、船必须干燥，并有良好的防雨设施。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。

甲醇：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

硝酸钾：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防

器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。

（2）物料储存风险防范措施

仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

储存的化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距；储存化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求；危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

甲醇：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。储区应备有合适的材料收容泄漏物。本项目使用甲醇的生产装置区和储存区均应设置围堰、收容池和排水切换装置，确保正常的冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入厂内自建的污水处理系统。

氧化铝粉：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。储存区应备有合适的材料收容泄漏物。

铝渣（内含铝粉）：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。包装密封。应与氧化剂、酸类、卤素等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

硝酸钾：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。应与还原剂、酸类、易（可）燃物、活性金属粉末分开存放，切忌混储。

(3) 物料泄露应急处理措施

一、甲醇储罐泄露应急处理措施

若发生甲醇储罐泄露，则所有排液均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流散。企业应经常检查储存桶，定期检漏。管道施工应按规范要求进行。泄露事故控制一般分为泄露源控制和泄露物处置两部分。

1) 甲醇泄露源控制

可通过控制化学品泄露来消除化学品的进一步扩散。方法：

①容器发生泄露后，应采取措施修补和堵塞裂口，制止甲醇的进一步泄露。堵漏成功与否取决于几个因素：接近泄露点的危险程度、泄露孔的尺寸、泄露点处实际的或潜在的压力、泄露物质的特性。

a、小容器泄露：尽可能将泄露部位转向上，移至安全区域再进行处置。通常可采取转移物料、钉木楔、注射密封胶等方法处理。

b、大容器泄露：边将物料转移至安全容器，边采取适当的方法堵漏。

2) 甲醇泄露物处置

泄露被控制后，要及时将现场泄露物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄露物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。地面上泄露物处置主要有以下方法：

①围堤堵截：甲醇化学品为液体，泄露到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。

②覆盖：对于甲醇液体泄露，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用低温冷却来降低泄露物的蒸发。

③稀释：为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一方法时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。

④收容：对于甲醇储罐大幅泄露，可选择用隔膜泵将泄露出的物料抽入容器内；当泄露量小时，可用沙子、吸附材料等吸收。

⑤废弃：将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水收集后排入事故池，然后进入污水处理系统分批处理。

二、铝渣（内含铝粉）泄露应急处理措施

铝渣（内含铝粉）：隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。

少量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。

转移回收。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。使用无火花工具转移回收。

三、氧化铝粉泄露应急处理措施

隔离泄露污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄露，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。

四、硝酸钾泄露应急处理措施

隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。少量泄漏：用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。

（4）原辅料使用过程风险防范措施

项目使用的原料铝渣（含铝粉的比例为 31%）和氧化铝粉。首先本项目设置单独的混料室且混料时为密闭状态；其次投加铝渣（内含铝粉）和氧化铝粉要轻拿轻放，避免铝粉和氧化铝粉撒落或造成粉尘飞扬，从源头控制铝粉尘和氧化铝粉尘的产生量；对于生产过程少量逸散的粉尘，本项目设置有布袋除尘器，项目运行过程中应加强管理，及时清灰；同时加强车间通风，保证车间内粉尘浓度控制在最低水平；生产过程中要避免明火和火星。

为避免粉状料混合爆炸风险的产生，保温冒口生产过程原料投加顺序为：先加入水，然后加入硝酸钾溶解，再依次投加大颗粒的物料和小颗粒物料，最后投加少量的高分子聚合物呋喃树脂，配置成糊状，因此，可避免爆炸事故的发生。

同时项目应满足《中华人民共和国安全生产法》和职业卫生法律法规的相关要求。

(5) 泄露导致火灾扑救

从事化学品生产、使用、储存、运输的人员和消防救护人员时应熟悉和掌握化学品的主要危险特性及其相应的灭火措施，并定期进行防火演习，加强紧急事态时的应变能力。

1) 灭火注意事项

扑救化学品火灾时，应注意以下事项：

①灭火人员不应单独灭火；②出口应始终保持清洁和畅通；③要选择正确的灭火剂；④灭火时还应考虑人员的安全。

2) 灭火对策

1) 扑救初期火灾：

①迅速关闭火灾部位上下游阀门，切断进入火灾事故地点的一切物料；
②在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用移动式灭火器、或现场其它各种消防设备、器材扑灭初期火灾和控制火源。

2) 采取保护措施：

为防止火灾危及相邻设施，可采取以下保护措施：

①对周围设施及时采取冷却保护措施；②迅速疏散受火势威胁的物资；
③有的火灾可能造成易燃液体外流，这时可用沙袋或其他材料筑堤拦截飘散流淌的液体或挖沟导流将物料导向安全地点；④用毛毡、海草帘堵住下水井、窨井口等处，防止火焰蔓延。

3) 火灾扑救：扑救危险化学品火灾应针对化学品的性质，选择正确的灭火剂和灭火方法来安全地控制火灾。化学品火灾的扑救应由专业消防队来进行。其它人员不可盲目行动，待消防队到达后，介绍物料介质，配合扑救。

氧化铝本身未有特殊的燃烧爆炸特性，但由于氧化铝粉尘**具有荷电性**，在浓度达到一定程度后（即爆炸极限）如遇静电放电火花或外界点火等因素，则可能导致爆炸和火灾。

甲醇火灾危险性：甲醇易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。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。

硝酸钾危险特性：强氧化剂。遇可燃物着火时，能助长火势。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。燃烧分解时，放出有毒的氮氧化物气体。受热分解，放出氧气。

铝粉的火灾危险性：在空气中遇到较小的着火源即能起火燃烧；在空气中沾有油脂的铝粉，如长期堆集存放，集热不散，也易引起自燃或爆炸，而且铝粉的颗粒度越小爆炸危险性越大，当其在空气中浓度达到 40 克 / m³ 以上时，遇明火即能爆炸。因此，在化学危险物品管理中，铝粉被列为二级易燃固体。

铝粉火灾爆炸的特点：火焰温度高、燃烧速度快、爆炸威力大、辐射热强。燃烧时，一般呈绿蓝色火焰，放出银白色强光，爆炸压力可达 6.3kg / cm²。对周围建筑物及人身安全均具有较大的破坏力和危害性。由此可见，扑救铝粉火灾难度较大。一是爆炸后的火灾现场比较复杂；二是扑救时需要正确选择灭火剂，并采取正确的灭火方法；三是由于辐射热强，灭火救人都难以靠近；四是铝粉比重轻，细度小，易飞扬，灭火中须持谨慎态度，不然，会使铝粉溅起，形成二次爆炸，造成更大的损失；五是火焰温度高，而铝粉松散度又小，难以及时扑灭。因此，扑救铝粉火灾应当选用 7150 灭火剂或化学干粉、干砂以及石墨粉、干镁粉等进行扑救。因为这类灭火剂可以覆盖在燃烧铝粉的表面，使其与空气隔绝，并能有效地防止铝粉飞扬与空气混合，从而达到窒息灭火的目的。

根据铝粉火灾燃烧的特点，在扑救过程中，应当注意以下几个问题：

①在扑救中，不准随意打开窗户，以免形成过堂风使铝粉飞扬，造成爆炸伤人。

②消防人员要注意观察和运用地形地物作掩护，以防辐射热、灼热体、房屋倒塌以及爆炸造成人员伤亡。

③充分利用安全设备、装备作好自身保护，便于队员行动。

④及时关闭车间内机器、工艺系统以及废气处理设施，先停机、停电然后再进行扑救。

表 5.2-1 物料火灾爆炸、泄露应急对策汇总表

名称	泄漏应急处理	防护措施	急救措施	灭火方法
甲醇	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	呼吸系统防护： 可能接触其蒸气时，应该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； 眼睛防护： 戴化学安全防护眼镜。 身体防护： 穿防静电工作服。 手防护： 戴橡胶手套。 其它： 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。	皮肤接触： 脱去污染的衣着，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。	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
铝粉	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。转移回收。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。使用无火花工具转移回收。	工程控制：密闭操作，局部排风。最好采用湿式操作； 呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防尘口罩。必要时，建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：实行就业前和定期的体检。防止尘肺。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 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：脱离现场至空气新鲜处。 食入：饮足量温水，催吐。就医。	严禁用水、泡沫、二氧化碳扑救。可用适当的干砂、石粉将火闷熄。
硝酸钾	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。	工程控制：可能接触其粉尘时，建议佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，建议佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿聚乙烯防毒服。 手防护：戴氯丁橡胶手套。	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。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，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。雾状水、砂土。切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。

名称	泄漏应急处理	防护措施	急救措施	灭火方法
		其他防护：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。		

5.3 应急预案

苏州兴业材料科技股份有限公司已根据国家《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》和《江苏省突发环境事件应急预案编制导则(试行)(企业事业单位版)》等要求，编制了应急救援预案并完成了备案手续，同时与区域已有环境风险应急预案进行对接和联动。一旦发生重、特大风险事故发生，可立即启动应急预案。严格分级响应。

表 5.3-1 事故应急预案内容

项目	内容及要求
应急计划区	生产车间、危险化学品储存区等
应急组织机构及人员	<p>1) 应急救援指挥部 人员：总指挥——总经理，副总指挥——副总经理，指挥部成员：工艺、仪表及设备部总工程师、财务部负责人以及消防安全负责人。 职责：负责对事故性质、源参数、扩散、气象条件提出报告；负责对事故现场采取紧急措施，防止事故扩大；负责对损害区采取措施，要切断、堵塞、消灭泄漏源，动用备用的防毒、防爆、防火设备、器材、药品，降低风险；对事故区伤亡人员进行抢救。</p> <p>2) 专业救援队伍 医疗救护组：负责对现场伤情判别，依据不同伤情施行紧急抢救，现场处置和安排转运伤员； 灭火抢险组：负责现场灭火，设备容器冷却，喷水、抢救伤员及事故后对被污染区域进行洗消工作； 交通警戒组：负责布置安全警戒，禁止无关人员和车辆进入危险区域。负责厂区内交通管制；负责对现场及周围人员进行防护指挥，疏散人员，现场周围物资转移；负责指引社会援助消防车辆； 物资供应组：负责组织抢险物资和工具的供应，组织车辆运送抢险物资和人员； 通讯联络组：负责组织和协调通讯队伍，保障救援的通讯畅通； 抢险抢修组：负责组织施工抢修队伍，对损坏的设备、管线、电器仪表等全面抢修，并提供现场临时用电； 事故调查组：负责事故的调查，查清事故的原因和责任； 专家组：负责对事故应急救援提出方案和安全措施，现场指导救援工作，参与事故的调查分析，并制定防范措施。由应急救援指挥中心办公室负责； 环境监测组：负责对大气、水体、土壤等进行环境及时监测，确定危险区域范围和危险物质的成分及浓度，对事故造成的环境影响做出正确评估，为指挥人员决策和消除事故污染提供依据； 恢复生产组：负责指挥协调受灾装置的上、下游产品和原料的平衡；负责灾时的水、电等动力平衡和供应工作，保证消防用水和生产装置的动力正常供应，负责组织并协调恢复生产工作。</p>

项目	内容及要求
预案分级响应条件	<p>当在本厂发生废气事故排放时，调度中心值班人员应按照应急响应分级标准判断出相应警情，并经应急救援总指挥确认后启动应急救援程序。</p> <p>根据可能发生的事故严重性作出分级预案：日常应急预案、严重事故应急预案、特大事故应急预案。对日常操作中出现的—般性事故，应迅速地在本项目车间内直接处理或速报车间领导和日常应急救援办公室由其负责处理，并立即向指挥中心汇报；对于厂内严重事故，应向指挥中心和现场指挥部及时汇报，由指挥中心协调处理，并向主管部门和地方政府报警；在发生火灾爆炸等特大事故时，厂内力量有限，并可能涉及区域环境生态安全，除迅速准确地向主管部门和地方政府报警外，并应由指挥中心向上级请求救援和指导，协助指挥和组织区域疏散和控制灾情。</p>
应急救援保障	<p>当出现事故排放、泄露挥发，应迅速撤离事故排放污染区人员至上风处，并设立警戒区域，严格限制无关人员和车辆出入，同时立即停止排放废气的生产设备，切断污染源并用水对泄漏地面进行冲洗，废水引入废水池。</p> <p>当发生废气事故排放时，应急指挥部应立即启动本应急预案，实行 24 小时值班，确保指挥通信畅通。通知区政府负责人和环保部门负责人到现场处置，并视情采取以下措施： A、立即撤离有关人员，封锁现场，切断一切可能扩大污染范围的环节，严防大气和水环境污染； B、对可能受到废气污染导致中毒人员，立即采取救治措施，并及时安排治疗； C、开展应急监测，确定污染物的种类、浓度、污染范围和污染程度；依据事态的严重程度，或进行现场指导，或派专家和救援力量支援应急救援行动； D、及时报告突发性污染事件发生的初始情况、处置情况和善后情况；及时向公众发布信息，公布相关工作措施，引导社会舆论导向。</p>
报警、通讯联络方式	<p>建立应急救援指挥部办公室及成员的联系方式，建立区域消防、公安、交通、医院、安监局和技术专家等的联系方式。报警方式包括：启动事故现场最近的报警按钮，通知中心控制室；拨打 12369，通知消防通讯值班室；拨打医疗救助电话，通知厂区专职医疗救护小组。</p>
应急环境监测、抢险、救援控制措施	<p>由企业内部专业的环境监测组负责对事故现场进行侦察监测，必要时向专家寻求技术支持，对事故性质、参数与后果进行评估，为应急救援指挥部和消防部门提供决策依据。</p> <p>对于硫化氢中毒，联合附近岗位未中毒人员，穿戴好防护用品后，迅速将中毒昏迷人员转移至毒源上风向的安全区域或空气无污染地带，同时应急救援队伍立即赶赴事故现场，抢救中毒昏迷人员。</p>
防护措施、清除泄漏措施和器材	<p>当废气处理装置失效时，应立即停止生产进行检修。对于中毒，应联合附近岗位未中毒人员，穿戴好防护用品后，迅速将中毒昏迷人员转移至毒源上风向的安全区域或空气无污染地带，同时应急救援队伍立即赶赴事故现场，抢救中毒昏迷人员。</p> <p>同时，由应急指挥中心的应急救援办公室负责，现场指挥部协助其工作，应急救援办公室组织事故调查员核专业队伍对事故现场进行侦察监测，当地环保部门负责对大气、水体、土壤等进行环境及时监测，确定危险区域范围和危险物质的成分及浓度，对事故造成的环境影响做出正确评估，为指挥人员决策和消除事故污染提供依据。指挥中心根据事故现场情况，判断事故级别，采取相应抢险、救援及控制措施。</p>
人员紧急撤离疏散计划	<p>人员应向上风、侧风方向转移；指定专人，引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；人员疏散完毕，要检查是否有人留在警戒区内。</p>
事故应急救援关闭程序与恢复措施	<p>事故发生，经采取相关措施处理后，由应急指挥中心组织技术人员监测污染区域有毒气体浓度，若达标，即可规定应急状态终止。同时由本项目的现场指挥部对现场清理，恢复设备设施运行。由基地内的应急救援保障部门对邻近区域接触事故警戒并做好善后恢复措施。</p>
应急培训计划	<p>通过综合讨论、现场讲解、专家讲座等方式，系统培训生产操作人员和兼职应急救援队伍，发生各级危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个人防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。</p>

项目	内容及要求
	综合演练由应急救援指挥部组织，针对泄漏、中毒、水、电、汽、风的中断为主要内容，每年演练 1~2 次。
公众教育和信息	针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

5.4 风险评价结论

技改项目风险物质主要为甲醇和铝渣（含 31%铝粉）以及氧化铝粉；风险单元为甲醇储罐区和氧化铝粉、铝渣（含 31%铝粉）投料车间；项目技改项目不构成重大风险源，技改后全厂仍未构成重大风险源；由于技改前项目导致风险物质甲醇的储存量略有增加（本次技改不增加用量），但全厂风险水平基本不变。

技改项目最大可置信风险事故为甲醇储罐泄露和火灾事故。甲醇泄漏 10min 后，最大浓度出现在泄漏源附近，但不致人员死亡；其影响主要集中在厂内，对厂外环境空气影响较小；该事故风险是可以接受的。

综上，最大风险事故为小概率事件，其风险值低于行业风险统计值，为社会可接受水平。只要落实本评价提出的各项风险防范措施，平时重视安全管理，严格遵守有关防毒、防爆、防火规章制度，加强岗位责任制，避免失误操作，并备齐应急救援设备与物资，事故发生时有组织地进行抗灾救灾，将可减缓项目对周围环境造成的灾害和影响。