

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称 : 年产 2.5 万吨预分散橡胶助剂项目

建设单位(盖章): 宁波艾克姆新材料有限公司

杭州九寰环保科技有限公司

编制日期: 2019 年 3 月

环评文件确认书

建设单位	宁波艾克姆新材料有限公司	项目名称	年产 2.5 万吨预分散橡胶助剂项目
项目地址	江北区 CC07-02-18c 地块	投资额	15000 万元
法人代表	连千荣	联系电话	王岚：15867821980

宁波市生态保护局江北慈城分局：

我单位委托杭州九寰环保科技有限公司编制的“年产 2.5 万吨预分散橡胶助剂项目环境影响报告表”，经我公司确认，同意该环评文件所述内容，并承诺做到如下环保措施：

1、废气治理

一车间、三车间载体生产线生产过程产生的粉尘和有机废气经粉尘过滤+活性炭吸附处理后，尾气通过 20 米高空达标排放；

一车间、三车间、四车间母胶粒（片）生产线及四车间配料系统产生废气经布袋除尘器处理后，尾气通过 20 米高空达标排放；

二车间母胶粒（片）生产线产生废气经布袋除尘器处理后，尾气通过 15 米高空达标排放；

三车间 TP/S 生产线产生废气经粉尘过滤器处理后，尾气通过 20 米高空达标排放；

食堂油烟废气：收集净化处理后楼顶高空排放。

恶臭废气：控制有异味的原辅材料贮存时间不超过半个月。

2、废水治理：

项目排水采用雨污分流制，雨水排入雨水管网。项目生活污水经隔油池/化粪池预处理后纳入市政管网通至宁波北区污水处理厂处理排放。

3、噪声治理：

①调整设备布局，高噪声设备分散布置，减少噪声对环境的集中影响；②振动筛等高噪声设备设置减震垫；③项目生产设备、脉冲布袋除尘器及风机等均安装于车间内，对安装在车间外的风机进行隔声降噪；④生产时，高噪声设备的车间关闭门窗；⑤加强管理，加强设备维护确保设备运行良好，减少异常噪声，确保厂界噪声稳定排放。

4、固废治理：

本项目产生的固废主要为生产过程中产生的布袋收集粉末、地面沉降粉尘、助剂内外包装袋以及员工的生活垃圾。布袋收集粉末、地面沉降粉尘、助剂内包装袋经收集后委托有资质单位进行安全处置；助剂外包装袋收集后出售给正规物质回收公司回收综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。

宁波艾克姆新材料有限公司（盖章）

法定代表人（签字）

2019年 月 日

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目所在地自然环境简况	17
三、环境质量状况	25
四、评价适用标准	29
五、建设项目工程分析	33
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	43
七、环境影响分析	45
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	63
九、结论与建议	64

附图

- 附图 1 项目地理位置
- 附图 2-1 宁波市主城区环境功能区划图（江北区）
- 附图 2-2 宁波市主城区环境功能区划图（江北区慈城镇）
- 附图 3 宁波市区水环境功能区划图
- 附图 4 厂区红线图
- 附图 5-1 一车间废气收集排放系统布置图
- 附图 5-2 二车间收集排放系统布置图
- 附图 5-3 三车间收集排放系统布置图
- 附图 5-4 四车间收集排放系统布置图

附件

- 附件 1 项目备案表

附表

- 建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 2.5 万吨预分散橡胶助剂项目				
建设单位	宁波艾克姆新材料有限公司				
法人代表	连千荣	联系人		王岚	
通讯地址	宁波市江北区海川路 168 弄 1 号				
联系电话	15867821980	传真	88002102	邮政编码	315032
建设地点	宁波市慈城镇江北区 CC07-02-18c 地块				
立项审批部门	宁波市江北区经济和信息化局		赋码	2018-330205-26-03-091328-000	
建设性质	新建	行业类别及代码		C2661 化学试剂和助剂制造	
占地面积 (亩)	36.642	总建筑面积 (m ²)		28038.8	
总投资(万元)	15000	其中：环保 投资(万元)	240	环保投资占 总投资比例	1.6%
评价经费	/	预计投产日期		2019 年 12 月	

1.1 工程内容及规模:

1.1.1 项目由来

宁波艾克姆新材料有限公司成立于2009年12月，注册资金2226万，主导产品 Actmix® 艾克姆预分散橡胶助剂。该产品为新型环保型橡胶助剂，属于新材料行业。经营范围：聚合物载体母胶粒的研发、生产、销售，化工原料及产品（除危险品），橡胶原料及产品、金属材料的批发、零售；自营和代理货物和技术的进出口，但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外。由于企业发展需要，现开展年产2.5万吨预分散橡胶助剂项目。项目新征用建设土地36.642亩，新建总建筑面积28038.8平方米，新购置螺杆过滤机、加压式捏炼机、挤出造粒机、振动筛分机、载体冷却线、旋转冷却器、自动称量系统、电动抬升叉车、空压机、布袋除尘等设备，项目分两期实施，最终形成年产2.5万吨预分散橡胶助剂生产能力。项目总投资1.5亿元，达产后土地产出不低于400万元/亩，年亩均入库税收不低于60万元/亩。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规要求，该项目需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》

(GB/T 4754-2017), 项目属于“C2661化学试剂和助剂制造”, 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》, 本项目属于“十五、36基本化学原料制造; 农药制造; 涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学品制造; 炸药、火工及焰火产品制造; 水处理剂等制造”中“单纯混合或分装的”, 须编制环境影响评价报告表; 根据《江北膜动力小镇“区域环评+环境标准”清单式管理改革试点实施方案》, 本项目属于“化工、石化、冶炼项目”, 不在环评文件降级类型内, 仍需编制环境影响评价报告表。为此, 受宁波艾克姆新材料有限公司委托, 我公司承担了本项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后, 在现场踏勘、监测和资料收集的基础上, 根据《环境影响评价技术导则》及其它有关文件的要求, 在征求环保主管部门意见后, 编制了该项目的环境影响报告表, 报请环保主管部门审批。

1.1.2 项目主要生产内容

1、项目概况

宁波艾克姆新材料有限公司, 成立于2009年, 现因企业发展需要, 新征江北区CC07-02-18c地块约36.642亩, 并采购新设备, 拟建设年产2.5万吨预分散橡胶助剂项目。

备案登记表见附件1, 土地证、房权证见附件2, 企业营业执照见附件3, 租赁合同见附件4。

我司受宁波艾克姆新材料有限公司委托, 编制本项目环境影响报告表。

2、建设内容及规模

本项目总建筑面积28038.8平方米, 项目投产后, 产能为年产预分散橡胶助剂2.5万吨。

3、主要生产设备

本项目主要生产设备详见表1-1。

表 1-1 项目主要生产设备清单

序号	设备名称	型号	单位	数量		备注
				一期	二期	
1	加压式捏炼机	110L	台	1	0	捏炼分散
2	加压式捏炼机	55L	台	6	9	捏炼分散
3	螺杆过滤机	φ 250	台	7	9	过滤
4	挤出造粒机	KSD-125	套	6	9	造粒
5	振动筛分机	ZS φ 1000	台	7	9	输送产品
6	载体冷却线		套	1	1	冷却
7	切割机	CR800	台	1	1	分割
8	旋转冷却器	FTS-350	台	12	18	冷却

9	切片机组		套	1	1	切片
10	过滤机	XK-160	台	1	1	压片成型
11	6 工位自动称量系统		套	3	4	称量、包装
12	4 工位自动称量系统		套	1	1	
13	智能上辅机		套	7	9	
14	自动包装称量系统	KB-400B	套	6	8	
15	自动化生产条形码		套	1	1	
16	智能控制软件	MES	套	2	2	
17	电动抬升叉车		台	3	3	
18	空压机	W-1.5/8 1.05	台	2	2	压缩空气
19	自动捆扎机	太平洋	台	3	3	
20	自动加料器		台	4	4	
21	抬升机		台	1	1	
22	布袋除尘系统		套	5	7	
23	智能立体仓库		座	2	2	
24	立式储罐	30m ³	个	5	0	储存液体辅料
25	双锥混合器	3000m ³	套	3	0	原料混合
26	振动筛	φ 1000	台	3	0	筛分
27	粉碎机		台	2	0	研磨
28	提升机		台	8	10	输送
29	冷却塔	BY-250T	台	1		循环水冷却
30	仓储输送系统	RGV 系统	套	2		智能中间储存及输送

4、项目产品方案

本项目产品方案及产量规模见表1-2。

表 1-2 产品方案及产量

序号	名称	产量(t/a)		组成
		一期	二期	
1	ZnO-80 (粒、片)	600	1000	80%精选ZnO; 9% EPDM, 4%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油
2	MBT-80 (粒、片)	600	800	80%促进剂MBT; 9% EPDM; 4%EVA; 5%平平加O; 2%DOA
3	CBS-80 (粒、片)	600	800	80%促进剂CBS; 9% EPDM; 4%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油
4	ZDBC-80 (粒、片)	500	800	80%促进剂ZDBC; 9% EPDM; 4%EVA; 5%平平加O; 2%DOA
5	S-80 (粒、片)	400	600	80%硫化剂硫; 6% EPDM; 2%EVA; 2%平平加O; 8%碳酸钙; 2%石蜡油
6	OBSH-50 (粒、片)	50	50	50%发泡剂OBSH; 9%EPDM; 5%EVA; 5%平平加O; 26%碳酸钙; 5%石蜡油
7	OBSH-75 (粒、片)	50	50	69%发泡剂OBSH; 13%EPDM; 2%EVA; 2%平平加O; 12%碳酸钙; 2%石蜡油
8	DPTT-70 (粒、片)	600	800	69.5%促进剂DPTT; 9%EPDM; 14%EVA; 5%平平加O; 2.5%DOA
9	CTP-80 (粒、片)	200	200	80%防焦剂CTP; 9% EPDM; 4%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油
10	ZBPD-50 (粒、片)	200	400	50%促进剂ZBPD; 9% EPDM; 14%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油, 20%白炭黑
11	DTDM-80 (粒、片)	300	300	80%硫化剂DTDM; 9% EPDM; 4%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油

	片)			加O; 2%DOA
12	TBBS-80 (粒、片)	400	1000	80%促进剂TBBS; 9% EPDM; 4%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油
13	ZDEC-80 (粒、片)	200	200	80%促进剂ZDEC; 9% EPDM; 4%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油
14	DPG-80 (粒、片)	300	500	80%促进剂DPG; 9% EPDM; 4%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油
15	TMTD-80 (粒、片)	200	200	69%促进剂TMTD; 9% EPDM; 6%EVA; 11%平平加O; 5%石蜡油
16	MBTS-75 (粒、片)	400	800	75%促进剂MBTS; 9% EPDM; 9%EVA; 5%平平加O; 2%DOA
17	ZBEC-70 (粒、片)	400	600	69.5%促进剂ZBEC; 9% EPDM; 14.5%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油
18	Si69-50 (粒)	200	200	50%偶联剂Si69; 9% EPDM; 14%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油, 20%白炭黑
19	ZDMC-80 (粒、片)	200	200	69%促进剂ZDMC; 20% EPDM; 5%EVA; 2%平平加O; 4%石蜡油
20	PDM-75 (粒、片)	200	200	75%硫化剂PDM; 9% EPDM; 9%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油
21	CLD-80 (粒、片)	200	300	80%硫化剂CLD; 9% EPDM; 4%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油
22	ETU-80 (粒、片)	400	400	80%促进剂ETU; 9% EPDM; 4%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油
23	HEXA-80 (粒、片)	200	300	69%促进剂HEXA; 16% EPDM; 3%EVA; 2%平平加O; 2%石蜡油 8%碳酸钙
24	TDEC-75 (粒、片)	100	200	75%促进剂TDEC; 9% EPDM; 9%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油
25	TMTM-80 (粒、片)	200	300	80%促进剂TMTM; 9% EPDM; 4%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油
26	ZDTP-50 (粒、片)	600	800	50%促进剂ZDTP; 9% EPDM; 14%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油, 20%白炭黑
27	ADC-50 (粒、片)	50	50	50%发泡剂ADC; 9% EPDM; 4%EVA; 11%平平加O; 5%石蜡油, 21%碳酸钙
28	ADC-75 (粒、片)	50	50	69%发泡剂ADC; 13% EPDM; 2%EVA; 1%平平加O; 2%石蜡油, 8%碳酸钙
29	DPT/PE-40 (粒、片)	100	100	40% DPT; 9% EPDM; 14%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油, 30%碳酸钙
30	TCY-70 (粒、片)	100	200	70%硫化剂TCY; 9% EPDM; 14%EVA; 5%平平加O; 2%DOA
31	MMBI-70 (粒、片)	100	200	69.5%防老剂MMBI; 9% EPDM; 14%EVA; 5%平平加O; 2.5%石蜡油
32	CaO-80 (粒、片)	400	1000	80%消泡剂CaO; 9% EPDM; 4%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油
33	TBzTD-70 (粒、片)	200	200	69.5%促进剂TBzTD; 9% EPDM; 14%EVA; 5%平平加O; 2.5%石蜡油
34	DOTG-75(粒、片)	50	100	75%促进剂DOTG; 9% EPDM; 9%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油
35	ZMBT-80(粒、片)	50	100	80%促进剂ZMBT; 9% EPDM; 4%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油
36	E-80(粒、片)	100	200	80%防焦剂E; 9% EPDM; 4%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油

37	DTDC-80(粒、片)	100	100	80%促进剂DTDC; 9% EPDM; 4%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油
38	HMDC-70(粒、片)	50	100	69.5%促进剂HMDC; 9% EPDM; 14%EVA; 5%平平加O; 2.5%石蜡油
39	LDU/GE(粒、片)	50	200	50%微球发泡剂; 9% EPDM; 14%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油; 20%碳酸钙
40	MgO-75(粒、片)	100	200	75%促进剂MgO; 9% EPDM; 9%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油
41	DETU-80(粒、片)	50	200	80%促进剂DETU; 9% EPDM; 4%EVA; 5%平平加O; 2%石蜡油
42	R-80(粒、片)	100	/	69%促进剂间苯二酚; 18% EPDM; 2%EVA; 2%平平加O; 2%石蜡油, 7%碳酸钙
43	TP/S	30		70%促进剂ZBPD; 30% 白炭黑;
	总计	10000	15000	/

5、项目原辅消耗

本项目主要原辅料消耗情况见表1-3。

表 1-3 项目原辅料消耗清单

序号	名称	一期用量	二期用量	合计总量	包装方式
1	ZnO	480	800	1280	PE 密封袋密封
2	促进剂 MBT	480	640	1120	
3	促进剂 CBS	400	640	1040	
4	促进剂 ZDBC	400	640	1040	
5	硫化剂硫	320	480	800	
6	发泡剂 OBSH	25	25	50	
7	促进剂 DPTT	34.5	34.5	69	
8	防焦剂 CTP	417	556	973	
9	促进剂 ZBPD	215.5	160	375.5	
10	硫化剂 DTDM	100	200	300	
11	促进剂 TBBS	240	240	480	
12	促进剂 ZDEC	320	800	1120	
13	促进剂 DPG	160	160	320	
14	促进剂 TMTD	240	400	640	
15	促进剂 MBTS	138	138	276	
16	促进剂 ZBEC	300	600	900	
17	偶联剂 Si69	278	417	695	
18	促进剂 ZDMC	100	100	200	
19	硫化剂 PDM	138	138	276	
20	硫化剂 CLD	150	150	300	
21	促进剂 ETU	160	240	400	
22	促进剂 HEXA	320	320	640	
23	促进剂 TDEC	138	207	345	
24	促进剂 TMTM	75	150	225	
25	促进剂 ZDTP	160	240	400	30m ³ 储罐
26	发泡剂 ADC	300	400	700	PE 密封袋密封
27	发泡剂 DPT	25	25	50	
28	硫化剂 TCY	34.5	34.5	69	
29	防老剂 MMBI	40	40	80	
30	消泡剂 CaO	70	140	210	

31	促进剂 TBzTD	69.5	139	208.5	
32	促进剂 DOTG	320	800	1120	
33	促进剂 ZMBT	139	139	278	
34	防焦剂 E	72	75	147	
35	促进剂 DTDC	40	80	120	
36	促进剂 HMDC	80	160	240	
37	微球发泡剂	80	80	160	
38	促进剂 MgO	34.75	69.5	104.25	
39	促进剂 DETU	25	100	125	
40	促进剂间苯二酚	75	150	225	
41	EPDM	942.5	1379	2321.5	/
42	EVA	693	1047.5	1740.5	/
43	平平加 O	480.5	728.5	1209	/
44	碳酸钙	129	176	304	/
45	石蜡油	168	242	409.75	30m ³ 储罐
46	DOA	53	78	131	30m ³ 储罐
47	白炭黑	209	280	489	/

主要原辅物理化特性:

1) ZnO (氧化锌)

氧化锌是锌的一种氧化物。难溶于水，可溶于酸和强碱。氧化锌是一种常用的化学添加剂，广泛地应用于塑料、硅酸盐制品、合成橡胶、润滑油、油漆涂料、药膏、粘合剂、食品、电池、阻燃剂等产品的制作中。

2) 促进剂MBT (2-巯基苯并噻唑)

淡黄色粉末。有微臭和苦味。纯品的密度1.42；熔点178~180°C。商品的密度1.40~1.48；熔点170~178°C。溶于丙醇、乙醇、氯仿、氨水、氢氧化钠和碳酸钠等碱性溶液，微溶于苯，不溶于水和汽油。主要用作橡胶的硫化促进剂（促进剂M），也用作农药杀菌剂，称氢硫剂(nuodex)或M剂。又可用作腐蚀抑制剂。纯品也用作金属特种试剂。可由苯胺、二硫化碳和硫黄，或二硫化碳和二苯基硫脲，或邻硝基氯苯、硫化钠和二硫化碳合成。

3) 促进剂CBS (N-环己基-2-苯并噻唑次磺酰胺)

密度：1.26g/cm³，熔点：93-100°C，沸点：410.4°C（760 mmHg），闪点：202°C，不溶于水，蒸汽压：6.04E-07mmHg at 25°C，是优良的后效性促进剂，适用于天然胶及合成胶和轮胎等橡胶制品。

4) 促进剂ZDBC (二丁基二硫代氨基甲酸锌)

白色粉末，溶于二硫化碳、苯、氯仿、乙醇、乙醚，不溶于水和稀碱，密度:1.24 g/mL，熔点:≥104°C，天然胶、合成胶及乳胶用超促进剂；是有效的过氧化物分解剂，常与主抗氧剂并用。用于聚丙烯、聚氯乙烯。也用于橡胶方面作橡胶胶粘

剂和胶乳固化促进剂。

5) 硫化剂S (硫磺)

硫磺别名硫、胶体硫、硫黄块。外观为淡黄色脆性结晶或粉末。分子量为32.06，蒸汽压是0.13kPa，闪点为207°C，熔点为119°C，沸点为444.6°C，相对密度(水=1)为2.0。硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。作为易燃固体，硫磺主要用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝等。

硫磺是无机农药中的一个重要品种。商品为黄色固体或粉末，能挥发。硫磺水悬液呈微酸性，不溶于水，与碱反应生成多硫化物。硫磺燃烧时发出青色火焰，伴随燃烧产生二氧化硫气体。生产中常把硫磺加工成胶悬剂用于防治病虫害，它对人、畜安全，不易使作物产生药害。

6) 发泡剂OBSH (4,4'-氧代双苯磺酰肼)

白色无臭细微晶体。在一定温度范围内，会分解释放出氮气，并使制品形成细微，优质，均匀的气孔结构。相对毒性小，不污染制品，属磺酰肼类之最好发泡剂，添加PD，CD和ZN盐会降低其分解温度，熔点：161°C。

7) 促进剂DPTT (四硫化双五亚甲基秋兰姆)

性状:白色或灰黄色粉末。熔点115°C，相对密度1.50。溶于二硫化碳、氯仿和四氯化碳，不溶于水。用途：本品为秋蓝姆类硫化促进剂，可用于天然橡胶、二烯类合成橡胶、丁基橡胶、三元乙丙橡胶、氯磺化聚乙烯和胶乳。加热能分解出游离硫，亦可作为硫化剂，有效含硫量为其重量的25%。本品作硫化剂时在操作温度下比较安全，硫化胶耐热、耐老化性能优良。本品易分散于干橡胶中，亦易分散于水中。不污染。一般用于制造耐热制品、电缆等。

8) 防焦剂CTP (N-环己基硫代邻苯二甲酰亚胺)

白色或淡黄色结晶，易溶于苯、乙醚，丙酮和醋酸乙酯，溶于温热的正庚烷和四氯化碳中。微溶于汽油，不溶于煤油和水。

9) 促进剂ZBPD (O,O-二丁基二硫代磷酸锌)

别名无亚硝胺促进剂ZBPD，分子量MW:548.07，CASNo.:6990-43-8，EINECS No:230-257-6。

10) 硫化剂DTDM (4,4'-二硫化二吗啉)

白色至灰白色针状结晶，或结晶性粉末，不溶于水，微溶于脂肪烃，溶于热乙醇、丙酮和四氯化碳，易溶于苯。用作天然和合成橡胶的硫化剂及硫化促进剂。

11) 促进剂TBBS (N-叔丁基-2-苯并噻唑次磺酰胺)

灰白色粉末(颗粒), 溶于苯、氯仿、二硫化碳、丙醇、甲醇、乙醇, 不溶于汽油、水、稀酸、稀碱。

12) 促进剂ZDEC (二乙基二硫代氨基甲酸锌)

密度145~1.51(20°C), 熔点178-181°C, 白色粉末, 溶于水、乙醇、汽油, 溶于苯、氯仿、氯乙烯、二硫化碳和稀碱液。用作超速橡胶硫化促进剂。硫化速度快, 可在低温下硫化, 但易烧焦。单用本品时活性不如促进剂PZ, 与二硫代氨基甲酸铵相比, 活性更差。胶料在120~135°C时硫化速度很快, 硫化温度升高, 硫化平流性变差。用作硫化促进剂时, 需用氧化锌活化; 是咪唑类、次磺酰胺类促进剂的良好活化剂; 对含促进剂M、TMTD或M和TMTD混用的丁基橡胶, 有很强的活化作用, 可加速缩短其硫化时间; 本品宜用于白色、艳色和透明制品; 还可用于杀菌剂, 制造胶乳制品, 医疗制品, 胶布和白硫制品等。在干胶胶料中通常用量为0.1~1份, 在胶乳胶料中为0.5~1.0份。

13) 促进剂DPG (二苯胍)

比重 1.08-1.19, 易溶于丙酮、乙酸乙酯, 溶于苯, 乙醇, 微溶于四氯化碳, 不溶于水和汽油。无味, 白色或灰白色粉末, 低毒, 与皮肤接触时有刺激性。

14) 促进剂TMTD (二硫化四甲基秋兰姆)

相对密度1.29, 熔点 $\geq 142.0^\circ\text{C}$ 。白色结晶粉末, 溶于苯、丙酮、氯仿、微溶于乙醇, 不溶于水、汽油或稀碱。与水共热生成二甲胺和二硫化碳。对呼吸道与皮肤有刺激作用。是天然、合成胶及乳胶的超促进剂, 并可用作硫化剂, 常与噻唑类促进剂并用。并可与其他促进剂并用, 作为连续硫化胶料的促进剂。加热至100°C以上, 即徐徐分解出游离硫, 有效硫磺含量约13.3%, 可作无硫橡皮的硫化剂, 用量一般为1.0~3.0phr。用它做硫化剂的橡皮, 耐热、耐老化性能好, 硫化曲线平坦, 不易发生焦烧, 故在电线电缆绝缘橡皮的配方中广泛使用。

15) 促进剂MBTS (二硫化二苯并噻唑)

熔点:177-180°C, 相对密度:1.467g/cm³, 溶解性:<0.01 g/100 mL (21°C)。用作天然胶、合成胶、再生胶的通用型促进剂, 主要用于制造轮胎、内胎、胶带、胶鞋和一般工业制品.高纯度的DM (医药级) 是制造头孢类消炎药的重要医药中间体。

16) 促进剂ZBEC (二苄基二硫代氨基甲酸锌)

白色粉末, 密度:1.42g/mL, 熔点: $\geq 180.0^\circ\text{C}$ 。

17) 偶联剂Si69 (双-[γ -(三乙氧基硅)丙基]四硫化物)

别称硅69, 淡黄色至黄色透明液体, 粘度11.2cst密度1.07-1.09 g/cm³ (20°C),

含硫量≥ 22.0%。

18) 促进剂ZDMC (二甲基二硫代氨基甲酸锌)

白色粉末, 溶于稀碱、二硫化碳、苯、丙酮和二氯甲烷, 微溶于氯仿, 难溶于乙醇、四氯化碳、醋酸乙酯, 溶于二氯乙烷、二硫化碳和稀碱液, 几乎不溶于水, 但在水中有良好的润湿性。密度:1.66 g/mL, 熔点:248-257°C

19) 硫化剂PDM (N, N'-间苯撑双马来酰亚胺)

黄色或棕色粉末, 比重1.44可溶于四氢呋喃和热丙酮中, 不溶于石油醚、氯仿、苯和水中, 熔点195°C以上。

20) 硫化剂 CLD (二硫化二己内酰胺)

密度:1.28g/cm³, 沸点:422.3°C (760mmHg), 闪点:209.2°C

21) 促进剂 ETU (N,N-亚乙基硫脲)

相对密度1.42~1.43, 熔点:190~204°C, 白色针状或粒状结晶粉末, 味苦, 溶于乙醇、甲醇、乙二醇和吡啶, 微溶于水, 不溶于丙酮、甲苯和汽油, 中等毒性, 可燃, 粉尘与空气能形成爆炸性混合物。

22) 促进剂 HEXA (六次甲基四胺)

常温下该品为白色具有光泽的结晶或结晶性粉末, 味初甜后苦, 对皮肤有刺激性, 加热易升华并分解, 易燃, 易溶于水、乙醇、氯仿等极性溶剂, 难溶于乙醚、芳香烃等非极性溶剂。

23) 促进剂 TDEC (二乙基二硫代氨基甲酸碲)

密度1.40~1.47, 熔点(°C)高于108。带有红色的橙黄色粉末。可溶于氯仿、苯、二硫化碳, 微溶于乙醇和汽油, 不溶于水。用作天然橡胶、二烯类合成橡胶、丁基橡胶及三元乙丙橡胶硫化促进剂; 尤适于丁基橡胶, 硫化时间短; 通常与偶氮系硫化促进剂并用; 适于制气袋、软管、内胎、电缆等制品。

24) 促进剂TMTM (一硫化四甲基秋兰姆)

黄色粉末, 密度: 1.255g/cm³熔点: 106-110°C, 沸点: 260.9°C (760 mmHg), 闪点111.6°C。本品为不变色、不污染的超促进剂, 主要用于天然橡胶和合成橡胶。后效性比二硫化秋兰姆和二硫代氨基甲酸类促进剂都大, 抗焦烧性能优良。本品可单独使用, 也可与噻唑类、醛胺类、胍类等促进剂并用, 是噻唑类促进剂的活性剂, 须以氧化锌做为活性剂。在通用型(GN-A型)丁胶中有延迟硫化的效应。在胶乳中与二硫代氨基甲酸盐并用时, 能减少有料早期硫化的倾向。本品不能分解出活性硫, 不能用于无硫配合。

25) 促进剂ZDTP (二烷基二硫代磷酸锌)

促进剂ZDTP (二烷基二硫代磷酸锌) CAS号: 68649-42-3 EINECS号: 272-

028-3,琥珀色透明液体,主要做为NR和EPDM的无亚硝胺环保促进剂。

指标名称	液体	固体
外观(目测)	琥珀色透明液体	浅白色粉末或颗粒
气味	无异味	无异味
纯度, %	\	68.5-71.5
硫, %	14.0-18.0	\
锌, %	8.5-11.0	\
磷, %	7.2-8.5	5.0-6.0
甲醇不溶物, %	\	28.5-31.5
PH 值	5.5-7.5	\
比重(15.6°C)	1.06-1.15	1.21-1.31

26) 发泡剂 ADC(AC) (偶氮二甲酰胺)

白色或淡黄色粉末, 无毒, 无臭, 不易燃烧, 具有自熄性。溶于碱, 不溶于汽油、醇、苯、吡啶和水; 偶氮二甲酰胺是一种在工业中常用到的发泡剂, 可用于瑜伽垫、橡胶鞋底等生产, 以增加产品的弹性。同时也可以用于食品工业, 增加面粉团的强度和柔韧性。

27) 硫化剂TCY (三聚硫氰酸)

淡黄色粉末, 熔点及分解温度320°C以上, 难溶于水中(20°C), 适用丙烯酸酯橡胶ACM、氯醚橡胶CO、氯酯橡胶ECO和氯丁橡胶CR也可用于橡塑共混材料, 本品硫化速度快, 焦烧安全, 可缩短硫化时间, 硫化胶机械性能好。安全无毒性。

28) 防老剂MMBI(MMB)

2-甲基硫醇基苯并咪唑

熔点:300-304°C, 密度:1.25, 用作天然胶、丁苯胶、顺丁胶、丁腈胶及其胶乳的防老剂。

29) 消泡剂CaO (氧化钙)

白色或带灰色块状或颗粒。溶于酸类、甘油和蔗糖溶液, 几乎不溶于乙醇。相对密度3.32~3.35。熔点2572°C。沸点2850°C。氧化钙为碱性氧化物, 对湿敏感。易从空气中吸收二氧化碳及水分。与水反应生成氢氧化钙(Ca(OH)₂)并产生大量热, 有腐蚀性。

30) 促进剂TBzTD (二硫化四苄基秋兰姆)

淡黄色粉末(颗粒), 熔点124.0°C。

31) 促进剂DOTG (二邻甲苯胍)

DOTG为白色或灰白色粉末, 味微苦, 无臭。溶于氯仿、丙酮、乙醇, 微溶于

苯，不溶于汽油和水。系天然胶、合成胶用促进剂。在操作温度下活性很小，操作十分安全。本品是酸性促进剂，尤其是噻唑类、次磺酰胺类促进剂的重要活性剂，与促进剂M并用有超促进剂的效果。

32) 促进剂ZMBT (2-硫醇基苯并噻唑锌盐)

系白色至淡黄色粉末。微溶于乙醇，不溶于水和汽油，遇强酸、强碱溶液即分解。天然橡胶、合成橡胶及胶乳的促进剂，性能与促进剂M相似，但促进效力较弱，硫化临界温度高(138°C)。一般用量为0.5-1.5%。适用于注塑与发泡橡胶产品。操作安全，易分散，不污染，不变色。与TP合用时耐老化。主要用于制造轮胎、胶管、胶鞋、胶布等一般工业品。

33) 防焦剂E (苯磺酰胺衍生物)

淡黄色或白色粉末，密度1.56g/cm³，沸点421.7°C，闪点208°C，部分溶于苯、乙酸乙酯，微溶于汽油，不溶于水。是天然橡胶、合成橡胶用优异的防焦剂，尤其适用于EPDM、NBR和HNBR，显著延长焦烧时间，但不影响硫化速度。特别适用于秋兰姆硫化体系，并可作为第二促进剂，减少硫化时间，提高生产效率。不污染，不变色可用于浅色制品。

34) 硫化剂DTDC

白色结晶型，熔点为120，活性硫的质量分数大于0.19。通过替代硫化剂的等效DTDM，不改变胶粘剂的配方和工艺。与硫化剂DTDM一样，硫化剂DTDC可全部或部分用于替代硫磺成分有效或半有效的硫化体系。硫化剂DTDC能在一般硫化条件下释放活性硫，在橡胶分子之间形成硫键和二硫键，硫化橡胶网络结构能赋予硫化胶优异的耐热性、抗压强度和较高的定拉应力。硫化剂DTDC还具有无霜、焦烧安全、快速硫化的特点，是轮胎等大型橡胶制品、耐热橡胶制品、卫浴橡胶制品及彩色橡胶制品的最佳固化剂。

35) 硫化剂HMDC (六亚甲基二胺氨基甲酸盐)

系白色粉末，易溶于水，不溶于乙醇、丙酮，1#硫化剂主要用于氟橡胶、乙烯丙烯酸酯橡胶和聚氨基甲酸酯胶作硫化剂，也用作合成橡胶改性剂以及天然橡胶、丁基橡胶、异戊橡胶、丁苯橡胶的硫化活性剂。

36) 微球发泡剂LDU

淡黄色粉末，细度9-15μm，起始分解温度106-111°C，最佳分解温度138-147°C，一种加热后体积可迅速膨胀增大到自身的几十倍，从而达到发泡效果的发泡剂。有性能稳定、不易燃、不污染、无毒无味、对模具不腐蚀对制品不染色等特

点。

37) MgO (氧化镁)

氧化镁是镁的一种氧化物，白色无定形粉末。无臭、无味。难溶于水，不溶于醇，溶于酸或铵盐溶液中。轻质氧化镁用于陶瓷、搪瓷、耐火坩锅、耐火砖等，也用作磨光剂、粘合剂、油漆及造纸填充剂、氯丁橡胶的促进剂、活化剂。

38) 促进剂DETU (二乙基硫脲)

白色或淡黄色粉末。熔点144℃。易溶于乙醇、丙酮，溶于水，难溶于汽油。有吸湿性。这类促进剂的促进效力低且抗烧焦性能差，故对二烯类橡胶已很少使用，但在特殊情况下，如用秋兰姆硫化物等硫黄给予体硫化时，本品具有活性剂的作用，硫脲类促进剂对氯丁胶的硫化有独特的效能，可制得抗张强度、硬度、压缩永久变形等性能良好的氯丁硫化胶。

39) 间苯二酚

白色针状结晶，置于空气中逐渐变红，熔点110.7℃，易溶于水、乙醇、乙醚，微溶于氯仿。

1、主要用于橡胶粘合剂、合成树脂、染料、防腐剂、医药和分析试剂等主面，间苯二酚与苯酚、甲酚相似，与甲醛生成缩聚物，可用于制粘胶丝及尼龙用的轮胎帘子线粘结剂，制备木材胶合剂，用于乙烯基材料与金属的粘合，间苯二酚是许多偶氮染料、毛皮染料的中间体，也是医药中间体对氨基水杨酸的原料。具有杀菌作用，可用作防腐剂，添中于化妆品和皮肤病药物糊剂及软膏等。2、用于亚硝酸盐和硝酸盐的测定。在氨的存在下可用比色法检测锌、铅、呋喃甲醛及糖和酮。还用于有机合成、医药工业。3、用作环氧树脂固化的促进剂及合成树脂、胶黏剂、染料、医药（对氨基水杨酸）的紫外线吸收剂。还用于合成间苯二酚甲醛树脂胶黏剂。在橡胶胶料中加入间苯二酚、六亚甲基四胺和二氧化硅，可改进短纤维在橡胶母体中的增强作用。以间苯二酚为原料合成的双（二苯基膦酸）间苯二酚酯是一种非卤阻燃剂，具有较高的热稳定性，适用于改性聚醚、聚碳酸酯、ABS树脂以及各种热塑性树脂和聚氨酯等塑料。间苯二酚还具有一定的杀菌作用。4、用作多种有机药品和染料的制造，是毛皮染料的中间体。医药上外用治湿疹、牛皮癣等皮肤病。在化妆品工业中，用于染发剂配方（作为配合染料）。间苯二酚有杀菌作用，可用作防腐剂，添加于化妆品和皮肤病药物糊剂及软膏中。5、用于医药、染料、橡胶、塑料、感光材料、化纤、炸药工业、如合成氨基水杨酸、染料曙红、二苯甲酮紫外线吸收剂等，亦用于配制轮胎的帘线浸胶、泡沫脲甲醛树脂的起泡剂溶液，以及作防粉刺

化妆品的药物添加剂、生发剂中的杀菌剂等。6、用于制染料、塑料、药物、合成纤维等。

40) EPDM(三元乙丙橡胶)

三元乙丙橡胶是乙烯、丙烯以及非共轭二烯烃的三元共聚物，EPDM最主要的特性就是其优越的耐氧化、抗臭氧和抗侵蚀的能力。由于三元乙丙橡胶属于聚烯烃家族，它具有极好的硫化特性。在所有橡胶当中，EPDM具有最低的比重。它能吸收大量的填料和油而影响特性不大，因此可以制作成本低廉的橡胶化合物。耐老化、电绝缘性能和耐臭氧性能突出。乙丙橡胶可大量充油和填充碳黑，制品价格较低，乙丙橡胶化学稳定性好，耐磨性、弹性、耐油性和丁苯橡胶接近。乙丙橡胶的用途十分广泛，可以作为轮胎侧、胶条和内胎以及汽车的零部件，还可以作电线、电缆包皮及高压、超高压绝缘材料。还可制造及鞋、卫生用品等浅色制品。乙丙橡胶的性能与改进：

a、低密度高填充性-乙丙橡胶的密度是较低的一种橡胶，其密度为0.87。加之可大量充油和加入填充剂，可降低橡胶制品的成本，弥补了乙丙橡胶生胶价格高的缺点，并且对高门尼值的乙丙橡胶来说，高填充后物理机械能降低幅度不大。

b、耐老化性-乙丙橡胶有优异的耐天候、耐臭氧、耐热、耐酸碱、耐水蒸汽、颜色稳定性、电性能、充油性及常温流动性。乙丙橡胶制品在120℃下可长期使用，在150-200℃下可短暂或间歇使用。加入适宜防老剂可提高其使用温度。以过氧化物交联的三元乙丙橡胶可在苛刻的条件下使用。三元乙丙橡胶在臭氧浓度50pphm、拉伸30%的条件下，可达150h以上不龟裂。

c、耐腐蚀性-由于乙丙橡胶缺乏极性，不饱和度低，因而对各种极性化学品如醇、酸、碱、氧化剂、制冷剂、洗涤剂、动植物油、酮和脂等均有较好的抗耐性；但在脂属和芳属溶剂（如汽油、苯等）及矿物油中稳定性较差。在浓酸长期作用下性能也要下降。

d、耐水蒸汽性能-乙丙橡胶有优异的耐水蒸汽性能并优于其耐热性。在230℃过热蒸汽中，近100h后外观无变化。而氟橡胶、硅橡胶、氟硅橡胶、丁基橡胶、丁腈橡胶、天然橡胶在同样条件下，经历较短时间外观发生明显劣化现象。

e、耐过热水性能-乙丙橡胶耐过热水性能亦较好，但与所有硫化系统密切相关。以二硫化二吗啡啉、TMTD为硫化系统的乙丙橡胶，在125℃过热水中浸泡15个月后，力学性能变化甚小，体积膨胀率仅0.3%。

f、电性能-乙丙橡胶具有优异的电绝缘性能和耐电晕性，电性能优于或接近于丁

苯橡胶、氯磺化聚乙烯、聚乙烯和交联聚乙烯。

g、弹性-由于乙丙橡胶分子结构中无极性取代基，分子内聚能低，分子链可在较宽范围内保持柔顺性，仅次于天然橡胶和顺丁橡胶，并在低温下仍能保持。

h、粘接性-乙丙橡胶由于分子结构缺少活性基团，内聚能低，加上胶料易于喷霜，自粘性和互粘性很差。

41) EVA: (乙烯醋酸乙酯聚合物)

EVA是由乙烯和乙酸乙烯酯的聚合物，乙酸乙烯酯的含量范围为40-80%，聚合物主链由完全饱和的亚甲基及相连的乙酸乙烯酯组成。

EVA型号: EV150 VA含量: 45%，熔融指数: 30%，密度: 0.93g/cm³。

熔点: 61°C，软化点: 33°C。

EVA热熔胶是一种不需溶剂、不含水份、100%的固体可熔性的聚合物，在常温下为固体，加热熔融到一定程度变为能流动且有一定粘性的液体粘合剂，其熔融后为浅棕色半透明体或本白色。

热熔胶主要成分，即基本树脂是乙烯与醋酸乙烯在高压下共聚而成的，再配以增粘剂、粘度调节剂、抗氧剂等制成热熔胶。EVA热熔胶有以下特点：

(1) 在室温下通常为固体，加热到一定程度时熔融为液体，一旦冷却到熔点以下，又迅速成为固体，(即又固化)；

(2) 具有固化快、公害低、粘着力强，胶层既有一定柔性、硬度、又有一定的韧性；

(3) 胶液涂抹在被粘物上冷却固化后的胶层，还可以再加热熔融，重新变为胶粘体再与被粘物粘接，具有一定的再粘性；

(4) 使用时，只要将热熔胶加热熔融成所需的液态，涂抹在被粘物体上，经压在几秒钟内就可完成粘结固化，几分钟内就可达到硬化冷却干燥的程度。

42) 平平加O:

脂肪醇与环氧乙烷缩合物，非离子，乳白色片状物。

用途: 平平加O在化纤工业中，作多种化纤纺丝油剂组分之一，具有良好的可纺性；在一般工业中作乳化剂，对动、植、矿物油具有良好的乳化性能，配制的乳液十分稳定；还可用于配制家用洗涤剂、工业净洗剂、金属清洗剂；在纺织工业中作润湿剂；在农药行业作乳化剂的组分之一。

包装: 25公斤复合纸袋包装。本产品无毒，不易燃，按一般化学品贮存和运输。贮存于干燥通风处。保质期二年。

43) 碳酸钙

碳酸钙是一种无机化合物，俗称：灰石、石灰石、石粉、大理石等。主要成分：方解石，化学式是 CaCO_3 ，呈中性，基本上不溶于水，溶于盐酸。它是地球上常见物质，存在于霏石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、石灰华等岩石内，亦为动物骨骼或外壳的主要成分。碳酸钙是重要的建筑材料，工业上用途甚广。

44) 石蜡油

石蜡油，通常是指白色矿物油。它是经过特殊的深度精制后的矿物油。白油无色、无味、化学惰性、光安定性能好，闪点（ $^{\circ}\text{C}$ ） >230 。基本组成为饱和烃结构，芳香烃、含氮、氧、硫等物质近似于零。由于这种超级的精制深度，在实际制造工艺中，难以对重质馏份实施，所以白油的分子量通常都在250—450范围之内。具有良好的氧化安定性，化学稳定性，属润滑油馏分。

用途：用于化纤、合纤等工业，作纺织时的润滑剂、溶剂和冷却剂，可使纤维与织物柔软光亮。还可作为合成树脂和塑料加工等工业中的湿润剂，溶剂及润滑剂等。

45) DOA

己二酸二辛酯或己二酸二（2-乙基己基）酯，英文名：Dioctyl adipate或Di(2-ethylhexyl) adipate，缩写词DOA或DEHA。淡黄色至无色澄清透明液体。微有气味。不溶于水，溶于甲醇、乙醇、乙醚、丙酮、醋酸、氯仿、乙酸乙酯、汽油、甲苯、矿物油、植物油等有机溶剂，微溶于乙二醇。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源，防止阳光直射，保持容器密封。为优良的耐寒增塑剂，挥发性较低。因此除有优良的低温性能外，尚可在较高的温度下使用。己二酸二辛酯的耐光、耐气候性、电气性能好，因而是耐寒电缆料的最好的增塑剂。主要缺点是易被烃类溶剂所抽出，且容易迁移，成本较高。己二酸二辛酯除用于聚氯乙烯电缆料外，还广泛应用于聚氯乙烯耐寒薄膜、人造革等制品。它还用作聚甲基丙烯酸甲酯、聚苯乙烯、氯乙烯—醋酸乙烯共聚物等塑料的增塑剂，也用于喷汽式发动机的合成润滑油。

46) 白炭黑

沉淀法二氧化硅，白炭黑是多孔性物质，其组成可用 $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ 表示，其中 $n\text{H}_2\text{O}$ 是以表面羟基的形式存在。能溶于苛性碱和氢氟酸，不溶于水、溶剂和酸（氢氟酸除外）。耐高温、不燃、无味、无嗅、具有很好的电绝缘性。

47) 滑石粉

水合硅酸镁超细粉，本品为硅酸镁盐类矿物滑石族滑石，主要成分为含水硅酸镁，粉碎后，用盐酸处理，水洗，干燥而成。具有润滑性、抗黏、助流、耐火性、抗酸性、绝缘性、熔点高、化学性不活泼、遮盖力良好、柔软、光泽好、吸附力强等优良的物理、化学特性，由于滑石的结晶构造是呈层状的，具有易分裂成鳞片的趋向和特殊的滑润性，如果 Fe_2O_3 的含量很高则会减低它的绝缘性。

6、劳动定员和工作时间

本项目一期新增员工120名，二期新增30名（共150名），年工作300天，24小时制，厂区内设食堂但不设宿舍。

7、公用工程

1) 给水：由当地给水管网供给。

2) 供电：由当地供电局提供。

3) 排水：厂区内实行雨、污分流，雨水经雨水管道排入附近雨水管网。生活污水经化粪池/隔油池预处理后纳入市政污水管网送至宁波北区污水处理厂处理达标排放。

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题

本项目为新建项目，新征江北区CC07-02-18c地块6.642亩，经现场踏勘，该地块现状为空地，地块内无珍稀动物及文物古迹。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

本项目位于宁波(江北)高新技术产业园皇吉浦路南CC07-02-18c地块。项目北面皇吉浦路，隔绿化带为江北大道，东面隔空地为浦丰村（拆迁中），南面隔路为激智科技和科诺铝业、西面紧邻威孚天力。具体位置详见附件1、附图2。

2、地形地貌地质

宁波市地势西南高，东北低。自西南向东北方向倾没入海。西南浙东低山丘陵区，有西南-东北走向的四明山脉，发源于天台，分布于余姚、奉化、鄞县，一般海拔为100-300米，最高为青虎湾岗，海拔979米。天台山支脉，由宁海西南入境，经象山港展延成南部诸山，最高峰为位于宁海双峰乡的蟹背尖，海拔954米。东北部和中部为宁绍冲积平原的甬江流域平原，地势平坦，河流纵横。市区海拔4-5.8米，郊区海拔为3.6-4米。地貌分为山地、丘陵、台地、谷（盆）地和平原。全市山地面积占陆域的24.9%，丘陵占25.2%，台地占1.5%，谷（盆）地占8.1%，平原占40.3%。

宁波地质构造单元属华南褶皱系中的华夏褶皱带，处于丽水-宁波槽凸中的新昌-定海断隆。地表为侏罗统火山岩系，岩石类型为霏细斑岩，流纹斑岩和晶屑凝灰岩，岩石坚硬，干抗压强度为1300-2500MPa。容许地耐力为300-400KPa。桩尖极限阻力为400-500KPa。极限侧摩阻力为100-120KPa。

根据中国地震烈度区划图，本区地震基本烈度为六级。

3、气候特征

本评价区域属亚热带季风气候，空气温暖湿润，雨量充沛，四季分明，日照适中。冬季少雨干冷，春末夏初为梅雨季节，夏季晴热多阵雨。全年主导风向为西北风，主要灾害性天气有台风、暴雨、久雨、干旱、寒潮、霜冻等，对本区影响较大。江北区全年地面主导风向为西北风，次主导风向为东南风，各占全年频率的11%和10%，冬季盛行西北风，夏季盛行东南风。

主要气象资料如下：

年平均气温：16.2℃

年平均降水量：1414.1mm

年平均蒸发量：1196.55mm

年平均气压：1016.5HPa

年日照时数：2009.8h

年平均雾日：31天

年平均雨日：174天

年平均风速：2.5m/s

年平均相对湿度：81%

主要风向：冬季为西北风（11%），夏季为东南风（10%）。

4、水文特征

宁波市内河网密布，是宁波市泄洪、排涝、蓄淡、农灌并兼航运的最重要的水利设施，也是历年来城市用水、工业用水之重要水源。区内主要水系为甬江。

甬江水系是我省的八大水系之一，由其上游余姚江、奉化江在宁波三江口汇合而成，循东北方向过科技园区北侧至镇海口流入东海。甬江干流长26km，流域面积5544km²，集水面积4254km²，年总径流量35亿m³，江面宽约200~700m，平均江宽262m，平均水深6m，最小水深2.8~3.0m，多年实测最大洪峰流量6500m³/s。甬江的主要功能为航运、排涝泄洪和纳污。甬江属不规则半日潮型，50年一遇高潮位为4.96m（吴淞高程），多年平均高潮位2.94m，多年平均低潮位1.19m，最大潮位差为3.53m，在三江口处的落潮流量为290~690m³/s，其径流量仅占落潮流量的10~24%。

5、生态环境

全市植被丰富，森林覆盖率达36.8%，森林蓄积量为735万m³，森林植物属典型的常绿阔叶材类型，大面积茂盛的竹林构成了宁波山林的一大特色。

宁波地处宁绍平原东端，土地肥沃，是发展农业的天然基地，农业发达，素有“鱼米之乡”之美称，也是浙江省粮、棉、油、水产品的重要基地，有桃、柑桔、杨梅、蔺草等一大批宁波特产。山、海、林、田构成了宁波良好的生态环境，为宁波的开放、社会经济的发展提供了优越的环境背景。

相关规划和基础设施概况：

1、环境功能区划

依据《宁波市区（主城区）环境功能区划》，本项目所在地属于“江北慈城环境优化准入区（0205-V-0-3）”，属于环境优化准入区。环境功能区划图见附图2-1和附图2-2。

（一）基本概况

1、面积：11.0平方公里；2、位置：位于宁波市慈城镇西部，由S319省道（甬余

夫公路) 萧甬铁路-祝云路西侧河道所围成的区域, 即金田铜业及其西面工业地块;

3、生态环境敏感性: 中度敏感到较敏感; 4、生态系统重要性: 中等重要到较重要。

(二) 主导功能

提供安全、环保绿色的产业发展环境。

(三) 环境目标

1、地表水达到Ⅲ类或水环境功能区要求; 2、环境空气达到二级标准; 3、声环境质量达到2类标准或声环境功能区要求; 4、土壤环境质量达到相关评价标准。

(四) 管控措施

1、加快传统产业的调整改造, 优化提升现有产业, 退出或改造不符合产业政策、高污染、高能耗企业; 2、除经批准专门用于三类工业集聚的开发区(工业区)外, 禁止新建、扩建三类工业项目, 鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造; 3、新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平; 4、严格实施污染物总量控制制度, 根据环境功能目标实现情况, 编制实施重点污染物减排计划, 削减污染物排放总量; 5、加强环保基础设施建设, 完善污水管网建设, 提高工业废水和生活污水的集中处理率; 加强工业废气收集处理, 确保废气治理设施稳定运行和达标排放; 6、优化居住区与工业功能区布局, 在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带, 确保人居环境安全; 7、禁止畜禽养殖; 8、加强土壤和地下水污染防治与修复; 9、最大限度保留区内原有自然生态系统, 保护好河湖湿地生境, 禁止未经法定许可占用水域; 除防洪、重要航道必须的护岸外, 禁止非生态型河湖堤岸改造; 建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态(环境)功能。

(五) 负面清单

禁止发展的二类工业项目, 包括: 27、煤炭洗选、配煤; 29、型煤、水煤浆生产; 119、化学纤维制造(单纯纺丝); 140、煤气生产和供应(煤气生产)等。

禁止发展的三类工业项目, 包括: 30、火力发电(燃煤); 43、炼铁、球团、烧结; 44、炼钢; 58、水泥制造; 68、耐火材料及其制品中的石棉制品; 69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素; 84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品; 85、基本化学原料制造; 肥料制造; 农药制造; 涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学品制造; 炸药、火工及焰火产品制造; 食品及饲料添加剂等制造。(除单纯混合和分装外的) 86、日用化学品制造(除单纯混合和分装外的) 87、焦化、电石; 88、煤炭液化、气化; 90、

化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

本项目属于化学试剂和助剂制造，征用宁波(江北)高新技术产业园 CC07-02-18c 地块，生产工艺主要为捏练混合和造粒切片，生产过程为物理混合，不涉及化学反应，属于二类工业项目，且不在负面清单中，项目的实施不会改变当地环境质量现状，因此项目的建设符合江北慈城环境优化准入区（0205-V-0-3）环境功能区规划要求。

2、“江北膜幻动力小镇”规划环评

江北膜幻动力小镇以联东U谷·宁波国际企业港项目为核心的动力光电膜材料相关配套科技型产业集群，其中包括长阳科技、激智新材料、惠之星新材料、威孚天力、惠尔顿、韵升等动力光电膜材料和相关衍生产业装备制造企业。根据浙江省“零土地”技改方案，建议对规划区域内不新增土地、不新增污染排放总量且不在负面清单内的项目环评手续给予简化，采取备案制，但环评审批“负面清单”内的项目按现有程序进行环评审批。通过此次规划环评分析可知，本规划环评的六张清单表如下：

清单 2-1 生态空间清单

序号	规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型
1	全部规划区域地块	江北慈城环境优化准入区（0205-V-0-3）		①加快传统产业的调整改造，优化提升现有产业，退出或改造不符合产业政策、高污染、高能耗企业；②除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；③新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平；④严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量；⑤加强环保基础设施建设，完善污水管网建设，提高工业废水和生活污水的集中处理率；⑥加强工业废气收集处理，确保废气治理设施稳定运行和达标排放；⑦优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全；⑧禁止畜禽养殖；加强土壤和地下水污染防治与修复；⑨最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；⑩除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；11 建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。	(一类\二类\三类)工业用地、道路与交通设施用地、绿地与广场用地、居住用地、公共管理与公共服务设施用地

清单 2-2 现有问题整改清单

类别		存在的环保问题	主要原因	解决方案
产业结构与布局	产业结构	/	/	/
	空间布局	/	/	/
污染防治与环境保护	环保基础设施	目前规划区内基础设施不完善，道路及配套给水、雨污管线尚未完全建成，西片区内尚未拆迁的村庄不具备纳管条件，农村生活污水和农业面源污染源直接排入附近地表水体	/	加快市政道路及配套（给水、雨水、污水等）管网基础设施建设，加快现有村庄和农田的征地拆迁工作
	企业污染防治	/	/	应加强管理与监控，实行总量控制；对新、改、扩建工程严格执行“三同时”规定。加强挥发性有机物（VOC）污染治理，列入《浙江省挥发性有机物污染整治方案》规定的行业应积极贯彻落实《浙江省大气污染防治行动计划(2013-2017)》和《宁波市大气污染防治行动计划(2014-2017年)》，根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《浙江省工业大气污染防治方案(2014-2017年)》及《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《宁波市涂装业挥发性有机物污染整治技术指南》等相关要求落实。属于涉重的金属表面处理的企业需按照《宁波市金属表面酸洗行业污染整治提升方案》中要求落实生产过程中的废气治理。
	环境质量	根据现状监测，规划所在地及其附近水体不能达到《地表水质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准，主要超标因子为高锰酸钾指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷和石油类。、地下水水质指标高锰酸钾指数指标不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)的Ⅲ类标准外，其余指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)Ⅲ类标准的要求。	这一方面是由于流经该区域的慈江水质超标，另一面，规划所在地尚未形成完善的管网系统，企业及居民生活污水自行处理后排放，致使规划所在地及其附近水体中有机污含量偏高。地下水受到附近地表水的影响而出现超标，无法满足Ⅲ类标准的要求。	结合“五水共治”、“剿灭劣V类”等工作，积极推进河长制河道“一河一策”治理方案实施，加强河道综合整治，改善区域地表水水质；规划区域采用雨污分流制，雨水经收集后就近排到河道。企业生产废水和住宅区生活污水经预处理后纳管送宁波北区污水处理厂集中处理。要求入驻企业生产车间地面及危废暂存间地坪实行防渗、防腐处理，进、排水管网均采用PVC管铺设，并按规范密封接口；加强日常运行管理，定期实施检查，确保管网不发生泄露，并做好废水收集处理及纳管工作。加强农业面源治理。
	风险防范	部分入驻企业已制定相关环境管理、风险防范和应急体系	/	本规划实施后，拟入驻企业的环境管理方案、应急方案和风险防范措施应同步完成
	环境管理		/	
资源利用	资源利用	/	/	要求入驻企业采取节能、节水等措施。
	污染防治	/	/	加强管理

清单 2-3 污染物排放总量管控限值清单

规划期			规划期	
			总量 (t/a)	环境质量变化趋势， 能否达环境质量底线
水污染物总量管控 限值	COD _{Cr}	现状排放量	30.7835	由于本规划区域内所有建设项目建成后所有生活污水均纳管排放，无废水排入地表水，故区域内地表水环境质量基本维持不变
		总量管控限值	48.88	
		削减量	—	
	氨氮	现状排放量	3.095	
		总量管控限值	4.57	
		削减量	—	
大气污染物总量管 控限值	SO ₂	现状排放量	0.20	目前已入驻企业均以采取相应的污染治理措施，废气有组织高空排放其对环境的影响很小，规划区域在引进项目时应避免引进与本规划不相符的其它有毒有害废气的企业进驻，做好各项防治措施的基础上，确保符合要求的企业废气达标排放，在此基础上规划区内企业废气对周围大气影响不大。
		总量管控限值	0.91	
		削减量	—	
	NO _x	现状排放量	3.577	
		总量管控限值	17.82	
		削减量	—	
	VOCS	现状排放量	96.91	
		总量管控限值	184.475	
		削减量	—	
危险废物管控 总量限值	现状排放量	426.55	本规划区域内产生危险废物均需委托有资质单位处置	
	总量管控限值	1257.86		
	削减量	—		

清单 2-4 规划优化调整建议清单

规划优化调整建议					
优化调整类型	规划期限	规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益（环境质量改善程度或避让环境敏感区类型及面积）
规划目标	规划近期	未调整			
	规划远期				
规划产业定位	规划近期	未调整			
	规划远期				
规划布局	产业布局	规划近期	未调整		
		规划远期			
	用地布局	规划近期	未调整		
		规划远期			
规划规模	人口规模	规划近期	未调整		
		规划远期			
	建设用地规模	规划近期	未调整		
		规划远期			
	产业规模	规划近期	未调整		

		规划近期	
环保基础设施规划	污水集中处理规划	规划近期	未调整
		规划远期	
	清下水集中处理规模	规划近期	不涉及
		规划远期	
	集中供热规划	规划近期	未调整
		规划远期	
	固废处理处置规划	规划近期	未调整
		规划远期	
建设时序（重点为规划主导产业及规划所含重大建设项目建设时序）		规划近期	未调整
		规划远期	

清单 2-5 环境准入条件清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
区划区域 居住区块	禁止准入类产业	禁止所有工业项目			规划职能
整个规划 区块	禁止准入类 产业	产业一	《宁波市主城区环境功能区划》中负面清单所列的二、三类工业类项目： 禁止发展的二类工业项目，包括：27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；119、化学纤维制造（单纯纺丝）；140、煤气生产和供应（煤气生产）等。 禁止发展的三类工业项目，包括：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。		宁波市主城区环境功能区划、江北膜幻动力小镇规划
		产业二	危险废物综合利用、处置项目以及涉及新增涉水重金属污染物排放、存储危险化学品（配套除外）或潜在环境风险大的项目		
		产业三	其它重污染、高风险及严重影响生态的项目		
	限制准入产业	产业一	《宁波市主城区环境功能区划》中负面清单所列的二、三类工业类项目以外的三类工业项目		

清单 2-6 环境标准清单

序号	类别	主要内容
1	空间准入标准	1.《宁波市主城区环境功能区划》 2.本规划划定的环境准入条件清单

2	污染物排放标准	<ol style="list-style-type: none"> 1.《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放标准 2.《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 3.《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 4.《工作场所所有害因素职业接触限值化学有害因素》(GBZ2-1-2007)中的短时间接触容许浓度限值要求 5.《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 6.《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中的标准 7.《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 8.《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 9.《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单
3	环境质量管控标准	<ol style="list-style-type: none"> 1.《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准 2.《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准 3.《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)中的III类水质标准 4.《声环境质量标准》(GB3096-2008) 5.《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)
4	行业准入标准	<ol style="list-style-type: none"> 1.《产业结构调整指导目录(2011)》(2013年修正版) 2.《外商投资产业指导目录(2017年修订)》 3.《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》(2016版) 4.《浙江省制造业产业发展导向目录(2012年本)》

本项目属于化学试剂和助剂制造，征用宁波(江北)高新技术产业园 CC07-02-18c 地块，生产工艺主要为捏练混合和造粒切片，生产过程为物理混合，不涉及化学反应，属于二类工业项目，且不在六张清单中，因此项目的建设符合“江北膜幻动力小镇”规划环评要求。

3、宁波市北区污水处理厂

宁波北区污水处理厂位于镇海区澥浦镇新泓口，一期规模为 10 万 m³/d，远期规模为 40m³/d。该污水处理厂服务范围为江北区、镇海区和海曙区，服务面积 177.24km²，具体包括慈城古镇、慈城新城、江北创业园区、洪塘街道、庄桥街道、机电园区、骆驼新区、高教园区北区、环城北路沿线及弯头地区、九龙湖新区、澥浦镇和化工区岚山片、湾塘片等地区。

宁波北区污水处理厂一期工程于 2006 年 1 月开工建设，2007 年 11 月投入试运行，并于 2010 年 12 月通过竣工环保验收。后续实施的 3 万吨/天工业污水项目于 2011 年 3 月通过环评批复。二期工程（污水处理规模为 10 万 m³/d，再生水工程规模为 6 万 m³/d（包括提标改造工程）已于 2012 年 6 月通过环评审批。城镇污水处理系统出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，工业污水处理工程出水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的二级标准，再生水水质满足宁波石化经济技术开发区内工业用水水质要求（《城镇污水再生利用工业用水水质》）。

本项目配套市政污水管网已铺设，本项目生活污水经预处理后纳入市政污水管网送至宁波北区污水处理厂处理达标排放。

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、生态环境等）：

1、环境空气质量状况

项目所在地空气质量属二类区。根据《浙江省环境保护厅关于 2017 年全省环境空气质量情况的通报》（浙环函[2018]13 号），宁波市 2017 年环境空气质量情况见表 3-1。

表 3-1 2017 年宁波市空气质量汇总情况表

城市	综合指数	综合指数变化率 (%)	最大单项指数	首要污染物	PM _{2.5}		AQI	
					年平均浓度 (ug/mg ³)	同比 (%)	优良率 (%)	同比 (百分点)
宁波市	4.31	-2.7	1.06	PM _{2.5}	37	-5.1	85.2	0.5

由上表3-1所示，宁波市2017年首要污染物为PM_{2.5}，年平均浓度37ug/mg³不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)要求，表明2017年宁波市为环境空气质量不达标区域。

为了解项目所在区域的大气环境质量现状，本环评引用《宁波金田铜管有限公司年产4万吨高精度铜合金带材项目环境影响报告书》（浙江鼎清环境检测技术有限公司宁波分公司）和《宁波景通置业有限公司江北洪塘海德花苑北侧地块项目环境影响报告表》（浙江中通检测科技有限公司）中的监测数据。具体内容如下：

①监测因子

常规因子：SO₂、NO₂、PM₁₀

特征因子：非甲烷总烃

②监测点位

监测点位设置情况见表3-2。

表 3-2 监测点位情况

监测时间	监测点位	监测因子
2017年5月5日~5月11日	妙山村、古城新镜、太平桥村、浦丰村、大西门外村和卢家村	二氧化氮（小时值）
		二氧化硫（小时值）
		PM ₁₀ （24小时值）
2018年2月28日~3月6日	洪塘海德花苑北侧地块和地块东侧	非甲烷总烃（24小时值）

③监测结果

监测数据具体见表3-3和表3-4。

表 3-3 环境空气质量现状监测统计结果

项目		监测点位					
污染因子	污染指数	妙山村	古城新镜	太平桥村	浦丰村	大西门外村	卢家村
二氧化氮	小时浓度范围 (ug/m ³)	27~41	26~42	27~39	27~39	26~40	26~41
	标准值 (ug/m ³)	200	200	200	200	200	200
	最大比标值	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20	0.21
	达标率	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	超标倍数	0	0	0	0	0	0
二氧化硫	小时浓度范围 (ug/m ³)	12~20	11~21	12~21	11~21	11~21	11~21
	标准值 (ug/m ³)	500	500	500	500	500	500
	最大比标值	0.040	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
	达标率	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	超标倍数	0	0	0	0	0	0
PM ₁₀	24小时浓度范围 (ug/m ³)	46~50	47~54	46~53	47~52	49~53	48~54
	标准值 (ug/m ³)	150	150	150	150	150	150
	最大比标值	0.33	0.36	0.35	0.35	0.35	0.36
	达标率	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	超标倍数	0	0	0	0	0	0

表 3-4 非甲烷总烃质量现状监测统计结果

监测因子	非甲烷总烃				
监测点位	浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	比标值	达标率 (%)	超标倍数
洪塘海德花苑北侧地块东侧	0.2~0.6	2	0.1~0.3	100	0
洪塘海德花苑北侧地块	0.15~0.7	2	0.075~0.35	100	0

由表3-3和表3-4监测结果分析可知，项目所在区域空气中常规因子SO₂和NO₂小时浓度平平均值、PM₁₀24小时浓度平均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在地附近的2个监测点位的非甲烷总烃均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，因此该区域整体环境空气质量较好，能满足区域环境功能区划要求。

2、地表水环境质量状况

为了解项目所在区域的地表水质量现状，本环评引用《宁波金田铜业（集团）股份有限公司年产5万吨高精度电子铜带项目环境影响报告表》（浙江鼎清环境检测技术有限公司宁波分公司）中的监测数据。具体内容如下：

表 3-5 2017年项目西侧河道水质监测结果

断面名称	监测时间	项目	pH	DO	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	石油类	总磷	铜
项目东侧河道上游	2017.5.5	第一次	7.18	5.4	4.48	3.8	0.832	未检出	0.156	未检出
		第二次	7.16	5.3	4.78	3.8	0.860	未检出	0.162	未检出
		类别	I	III	III	III	III	I	III	I
项目东侧河道下游	2017.5.5	第一次	7.14	5.2	4.62	3.9	0.932	未检出	0.178	未检出
		第二次	7.16	5.1	4.48	3.7	0.918	未检出	0.170	未检出
		类别	I	III	III	III	III	I	III	I

从表3-4监测结果可见，2017年项目东侧河道各项水质指标浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、噪声

为了解项目所在地声环境现状，2018年3月26日（天气良好）对本项目所在地厂界四周，最近居民点的昼间环境噪声进行监测，监测结果见表3-6。

表 3-6 项目地块现状噪声 单位：dB（A）

厂界	东侧（1#）	南侧（2#）	西侧（3#）	北侧（4#）	标准值（3类）
昼间	54.5	59.2	59.3	59.9	65
夜间	49.5	51.2	52.3	55.4	55

监测结果表明四周厂界的昼夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值，说明所在地噪声环境现状良好。

4、生态环境

本项目位于江北区高新产业园区，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

主要环境保护目标：

一、保护级别

1、大气环境

主要保护目标：项目所在区域的大气环境。

保护级别：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、水环境

①地表水主要保护目标：内河。

保护级别：《地表水环境质量标准》（GB3838-2022）III类。

本项目附近地表水体为宁波内河，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目所在地附近水体属甬江61，水功能区编码为G0201101103013、名称为慈江余姚宁波农业、工业用水区，水环境功能区编码为330281GA030307000150、名称为农业、工业用水区，目标水质为III类。地表水质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

②海水主要保护目标：镇海—北仑-大榭海域

保护级别：根据浙江省发展计划委员会、浙江省环境保护局，浙环发[2001]242号文《关于印发浙江省近岸海域环境功能区划（调整）的通知》，本项目纳污海域为“镇海—北仑-大榭四类区”，编号为D20III，主导使用功能是港口开发作业，水质保护目标为三类水质标准。

3、声环境

主要保护目标：项目所在区域声环境质量

保护级别：项目所在地未划分声环境功能区，根据GB3096-2008《声环境质量标准》和GB/T15190-2014《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》，本项目所在地声环境执行GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准（昼间65dB（A），夜间55dB（A））。

4、敏感点：

表 3-7 主要敏感目标一览表

序号	名称	方位	距离约	备注
1	郑家	西北	542m	住宅
2	向家	西北	773m	住宅
3	黄家、冯家庄、沈家	北	185m	住宅
4	卢家	东北	440m	住宅
5	杨家	东北	387m	住宅
6	双头门	东北	713m	住宅
7	浦丰村	东	152m	住宅（拆迁中）
8	俞家	东南	750m	住宅
9	滕家	东南	937m	住宅
10	高新区管委会	南	474 m	办公/住宅



图 3-1 主要敏感目标示意图

四、评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气			
	根据环境空气质量功能区划，项目所在区域属二类功能区，常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，见表4-1。			
	表 4-1 环境空气质量标准 单位：mg/m³			
	污染物名称	取值时间	浓度限值	备注
	SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		日平均	0.15	
		小时平均	0.50	
	NO ₂	年平均	0.04	
		日平均	0.08	
		小时平均	0.20	
PM ₁₀	年平均	0.07		
	日平均	0.15		
PM _{2.5}	年平均	0.035		
	日平均	0.075		
TSP	年平均	0.20		
	日平均	0.30		
特征因子非甲烷总烃执行原国家环保总局科技标准司编写的《大气污染物综合排放标准详解》中关于非甲烷总烃环境质量的说明限值，具体见表4-2。				
表 4-2 特殊污染因子环境标准限值 单位：mg/m³				
污染物	标准值		标准	
	一次值	日平均		
非甲烷总烃	2	/	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准详解》	
2、水环境质量标准				
本项目附近河流属于宁波内河，根据宁波市中心城区环境功能区划和《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，本项目附近水环境质量控制目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。具体标准值见表4-3。				
表 4-3 《地表水环境质量标准》 单位：mg/L, pH 除外				
序号	项目	III类标准值(mg/L)	依据	
1	pH 值(无量纲)	6~9	GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III类水质标准	
2	化学需氧量	20		
3	高锰酸盐指数≤	6		
4	溶解氧≥	5		
5	BOD ₅ ≤	4		
6	氨氮≤	1		
7	总磷≤	0.2		
8	石油类≤	0.05		
9	铜≤	1.0		

项目最终纳污水体为镇海附近海域，执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类水质标准，各污染物的标准限值见表4-4。

表 4-4 环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	DO	高锰酸盐指数	非离子氨	石油类	活性磷酸盐	无机氮
三类海域	6.8~8.8	≥4	≤4	≤0.02	≤0.3	≤0.03	≤0.4

3、声环境

本项目地块为工业用地，噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间65dBA，夜间55dBA。黄家、冯家庄、沈家南侧紧临江北大道，公路边界外35m范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其余《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

1、废气

车间废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准。具体采用的排放标准值见下表4-5：

表 4-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高容许排放浓度 (mg/Nm ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/Nm ³)
颗粒物	20 ^①	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120	15	10		4.0

注：①为进一步降低工业粉尘对周边环境的影响，根据企业现有同类生产项目粉尘排放情况，制定粉尘排放内控标准为20 mg/m³。

臭气浓度参照执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）表4中新污染源最高允许排放浓度限值和无组织排放监控限值，详见表4-6。

表 4-6 恶臭污染物排放标准 单位：无量纲

污染物	适用范围	最高允许排放浓度		无组织排放监控限值
		现有污染源	新污染源	
臭气浓度 ^①	所有单位	1500	800 (500 ^②)	20

注：①当处理设施进口处浓度限值小于7000时执行此浓度限值，大于或等于7000时同时执行表5的效率限值和此浓度限值；发酵渣干燥产生恶臭也执行该限值。②臭气浓度500限值仅适用于恶臭污染控制特定区域内的新建企业，恶臭污染控制特定区域的具体范围由省级环境保护行政主管部门或设区市人民政府划定。

食堂油烟废气排放采用《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型排放标准，具体见表2-7。

表 4-7 饮食业油烟排放标准（GB18483-2001）

饮食业单位规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
油烟最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

污
染
物
排
放
标
准

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000m³/h。

2、废水

项目排水采用雨污分流制，雨水排入雨水管网。生活污水经预处理后纳入市政管网，执行宁波北区污水处理厂纳管标准（《污水综合排放标准》三级标准，其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010），宁波北区污水处理厂出水执行GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级A标准，具体指标如下表。

表 4-8 污水排放标准 单位：mg/L，除 pH 外

控制项目	pH	COD	氨氮	SS	石油类	LAS	总磷
纳管标准 (GB8978-1996) 三级标准	6~9	500	35	400	20	20	8
排放标准 (GB18918-2002) 一级 A 标准	6~9	50	5 (8)	10	1	0.5	0.5

3、噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。具体指标详见表4-9、表4-10。

表 4-9 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70	55

注:1.夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB (A)。

2.当场界距噪声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，并将表 1 中相应的限值减 10 dB (A) 作为评价依据。

表 4-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

采用标准	标准值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013年修改单内容（公告2013年第36号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单内容（公告2013年第36号）中标准。

总量控制指标

1、总量控制原则

污染物总量控制是我国现阶段环境保护的一项行之有效的管理制度。根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》、《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》等文件要求及项目特点，确定项目污染因子考核COD_{Cr}、NH₃-N、烟（粉）尘、VOCs。

2、项目总量控制建议值

本项目纳入废水总量控制指标为COD_{Cr}、氨氮。一期废水排放量为2880t/a，COD_{Cr}排放量约0.144/a，氨氮排放量约为0.014t/a；二期废水排放量为3600t/a，COD_{Cr}排放量约0.18t/a，氨氮排放量约为0.018t/a。

本项目纳入废气总量控制指标为烟（粉）尘、VOCs。一期烟（粉）尘、VOCs排放量分别为14.173t/a、0.576t/a；二期实施后颗粒物、VOCs排放量分别为16.598t/a、0.863t/a，烟（粉）尘、VOCs总排放量分别为30.771t/a、1.439/a。

3、总量控制实施方案

项目所排COD_{Cr}和NH₃-N均来自生活污水，根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》第八条规定：新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增化学需氧量 and 氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。因此本项目COD_{Cr}、NH₃-N排放量无需区域总量调剂。

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》(浙环发(2013)54号)等文件，环杭州湾地区（除舟山）及温州、台州、金华和衢州新建项目的VOCs排放量与现役源VOCs排放量的替代比不低于1:2，这些地区的改、扩建项目以及舟山和丽水的新建项目的VOCs替代比不低于1:1.5。项目属于新建项目，烟（粉）尘总量按1:2比例进行替代，VOCs的总量需按1:2进行区域削减替代。最终情况见下表4-11。

表 4-11 项目实施后总量控制指标变化情况 单位：t/a

污染物名称		项目总量控制指标	项目实施后全厂总量指标	区域总量削减替代比例	调剂量	代替来源	
废气	颗粒物	一期	14.173	14.173	1:2	28.346	区域调剂平衡
		二期	16.598	16.598		33.196	
	VOCs	一期	0.576	0.576		1.152	
		二期	0.863	0.863		1.726	

项目需要区域调剂总量为：一期烟（粉）尘、VOCs分别为28.346t/a、1.152 t/a；二期烟（粉）尘、VOCs分别为33.196t/a、1.726/a。

五、建设项目工程分析

5.1、主要污染工序

5.1.1 施工期

项目施工期会产生污染，具体施工流程见图 5-1。

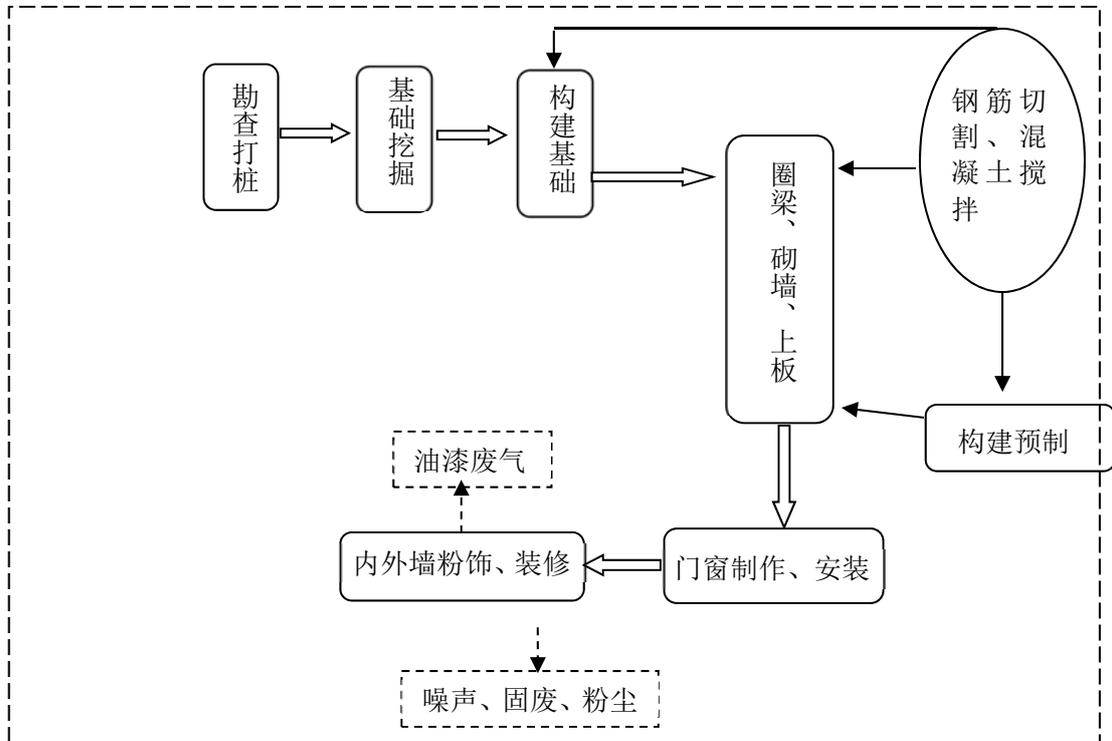


图 5-1 项目施工流程图

施工期产污位置及污染物种类：

(1) 场地平整

项目场地平整过程中，存在着施工噪声、扬尘对周边环境的影响。

(2) 基础工程施工

基础工程施工阶段(包括挖方、填方、地基处理、基础施工等)，将产生局部水土流失、施工机械设备噪声(混凝土输送泵、打桩机、装载机运行)、施工机械设备尾气、施工设备(搅拌机等)清洗产生的施工废水、施工弃土和施工扬尘。

(3) 主体工程施工

主要工程施工过程中将产生混凝土输送泵、混凝土振捣棒、卷扬机等施工机械的运行噪声；运输过程中的扬尘等环境问题。

(4) 装修工程施工

(5) 对建筑物的室内外观进行装修时(如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等)，钻

机、电锤、切割机等产生噪声，油漆和喷涂产生废气、粉尘，废弃物料及施工人员生活污水。

综上，本项目在施工建设期间，各种建筑施工机械在运转中的噪声，其噪声强度与施工设备的种类及施工队伍的管理等有关，建筑施工引起的扬尘将使周围空气中的 TSP 浓度升高；其次，在施工建设中将运送大量的建筑材料。主要的污染因子为噪声、扬尘以及汽车尾气；另外，建筑施工中将产生大量的建设垃圾和泥浆污水，如管理或处理不当，将对项目所在地周围环境造成一定的污染，此外，各建筑物装修时有大量的装修垃圾和油漆废气等产生。

5.1.2 营运期

营运期工艺流程图：

工艺流程内容涉密，不公开。

5.2 污染源强分析

5.2.1 施工期污染源强分析

5.2.1.1 废气

(1) 施工粉尘

主要来自施工过程中露天堆场和裸露场地的风力扬尘，土石方和建筑材料车辆运输所产生的道路扬尘和装卸水泥、砂石料等作业扬尘。其中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上，尤其在干燥及风速较大时更为明显。

施工期扬尘参照环保部环境监察局环函[2012]174号关于深圳市建筑施工扬尘排放量计算方法的复函进行计算：

建筑工程、市政工程：

$$W = W_B + W_K$$

$$W_B = A \times B \times T$$

$$W_K = A \times (P_{11} + P_{12} + P_{13} + P_{14} + P_2 + P_3) \times T$$

W：建筑施工扬尘排放量，吨；

W_B：基本排放量，吨；

W_K：可控排放量，吨；

A：建筑面积（市政工地按施工面积），万平方米；

B: 基本排放量排放系数, 吨/万平方米·月, 详见表5-1;

P₁₁、P₁₂、P₁₃、P₁₄: 各项控制扬尘措施所对应的一次扬尘可控制排放量排污系数, 吨/万平方米·月, 详见表5-2;

P₂、P₃: 控制运输车辆扬尘所对应二次扬尘可控排放量系数, 吨/万平方米·月, 详见表5-2。

T: 施工期: 月。

表 5-1 建筑施工扬尘基本排放系数

工地类型	基本排放量排放系数 B (吨/万平方米·月)
建筑工地	1.21
市政工地	1.77
拆迁工地	6.05

表 5-2 建筑施工扬尘可控排放系数

工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	可控排放量排放系数 P (吨/万平方米·月)		
			代码	措施达标	
				是	否
建筑工地	一次扬尘 (累计计算)	道路硬化管理	P ₁₁	0	1.14
		边界围挡	P ₁₂	0	0.57
		裸露地面覆盖	P ₁₃	0	0.72
		易扬尘物料覆盖	P ₁₄	0	0.43
	二次扬尘 (P ₃ 不累计计算)	运输车辆密闭	P ₂	0	1.24
		运输车辆机械冲洗装置	P ₃	0	/
		运输车辆简易冲洗装置	P ₃	0.46	1.86

根据以上计算方法得出本项目施工期扬尘排放量一期约为81.7t, 二期约为60.4t。

(2) 油漆废气

装修期, 诸多表面需要油漆, 油漆中的有机溶剂将在油漆过程及之后的一段时间内挥发, 排向空气, 属无组织排放。由于站房的装修比较简单, 油漆用量比较少, 因此, 该部分废气的排放对周围环境的影响也较难预测。

5.2.1.2 废水

主要为建筑施工废水。

项目建设期施工废水包括施工期混凝土废水、泄漏的工程用水、混凝土保养废水以及施工过程建筑材料遇暴雨冲刷进入水体的废水。施工期混凝土废水、泄露的工程用水以及混凝土保养废水中悬浮固体高达1000 mg/L; 施工建筑材料如不妥善放置, 遇暴雨冲刷会进入附近水体, 影响水质。泥浆水经沉淀池沉淀后, 澄清污水全部回用, 沉淀产生的泥浆部分可自行在项目上消化(如绿化、填坑), 多余泥浆委托有资质的单位清运。

建设阶段不另造施工营地, 施工人员日常生活依托于周边厂房, 不另设食堂, 故施

工期无生活污水产生。

5.2.1.3 固体废物

施工过程中产生的建筑垃圾按每100m²建筑面积2t计，本项目建筑面积一期为23000m²，二期为17000m²，则将产生建筑垃圾一期为460t，二期为340t。本项目在房屋装修阶段产生的装修垃圾，按建筑面积一期23000m²，二期17000m²计算，每0.5t/100m²计，则产生的装修垃圾一期约115t，二期87.5t。

建设阶段不另造施工营地，施工人员日常生活依托于周边厂房，故施工期无生活垃圾产生。

综上所述，本项目施工期预计共产生固体废物一期575t，二期427.5t。

5.2.1.4 噪声

施工阶段的噪声主要来自于各种施工机械的噪声，其噪声强度与施工设备的种类和施工队伍的管理有关；建筑材料运输过程中的交通噪声；此外装修时也会产生噪声。另外还有突发性、冲击性、不连续性的敲打撞击噪声。

施工过程中，不同阶段会使用不同的机械设备，使现场产生具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关。一些常用的建筑机械的峰值噪声及其随距离的衰减见表5-3。

表 5-3 常见建筑机械的峰值噪声及其传播声级 dB(A)

声源	峰值	距离（米）			
		15	30	60	120
载重车	95	84~89	78~83	72~77	66~71
混凝土搅拌机	105	85	79	73	67
装载机	93	80~89	74~82	68~77	60~71
推土机	107	87~102	81~96	75~90	69~84
自卸机	108	88	82	76	70
叉式升降机	100	95	89	83	77
起重机	104	75~88	69~82	63~76	55~70
打桩机	105	95	89	83	77
装修切割机①	95	71	65	59	53

注：①只考虑距离衰减，不考虑建筑物等其他衰减。

一般施工现场均为多台机械同时作业，它们的声级会叠加，叠加的幅度随各机械声压级的差别而异。两个相同的声压级叠加，总声压级增加3dB(A)。根据以上常用施工机械的噪声声压级范围，多台机械同时作业的声压级叠加值增加3~8dB(A)。

5.2.2 营运期污染源强分析

5.2.2.1 废气：

1) 类比现有同类项目情况

宁波艾克姆新材料有限公司年产6000吨预分散粒（片）生产线技改项目于2017年8月22日取得宁波市环境保护局江北分局工业企业“零土地”技术改造项目环境影响评价文件承诺备案受理书（编号17-015），于2018年6月5日通过“三同时验收”，本项目引用企业监督性监测数据，颗粒物排放监测数据（远大检测H1801192）见表5-4，臭气浓度监测数据（远大检测H1805998）见表5-5。

表 5-4 有组织废气颗粒物监测结果

采样点 位	排气 筒高 度 (m)	采样频 次	废气流量 (m ³ /h)	样品 性状	检测结果		执行标准	
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1#颗粒 物排放 口	15	第一次	101582	滤筒	12.9	1.31	120	3.5
		第二次	100646		13.7	1.38		
		第三次	100646		14.5	1.46		
2#非甲 烷总烃 出口	15	第一次	20385	气袋	2.47	0.05	120	10
		第二次	20917		2.94	0.06		
		第三次	20740		2.32	0.05		
3#颗粒 物排放 口	15	第一次	9907	滤筒	15.6	0.15	120	3.5
		第二次	9376		12.7	0.12		
		第三次	9553		13.7	0.13		

表 5-5 臭气浓度监测结果

采样位置	排气筒高 度 (m)	采样频 次	废气流量 (m ³ /h)	监测结果 (无量纲)	执行标准 (无量纲)	气象参数
1#排气筒出 口	15	第一次	25622	309	2000	/
		第二次	25268	309	2000	/
		第三次	25959	309	2000	/
2#厂界东侧	/	/	/	11	20	气温：28.8℃ 大气压：100.6kPa 风向：南风 风速：2.1m/s
3#厂界南侧	/	/	/	12	20	
4#厂界西侧	/	/	/	11	20	
5#厂界北侧	/	/	/	12	20	

注：厂界距车间3m左右。

2) 本项目产生情况

类比现有同类项目生产情况，本项目由以下几点改进优化措施：本项目生产设备更先进，连续化、智能化；本项目生产设备配料系统采用负压控制系统，产生的粉尘经收集后直接落回料仓回用；隔离剂滑石粉出来后经导管循环利用，大大减少了滑石粉的用量及粉尘产生量。为进一步降低工业粉尘对周边环境的影响，根据企业现有同类生产项目粉尘排放情况，故本项目制定粉尘排放内控标准为20 mg/m³。

各类废气排放系统见附图5-1~5-4，环保设备情见表5-6。

表 5-6 环保设备情况一览表

车间名 称	生产线	污染因子	除尘设备设置情况	排气筒设施情况	建设 情况
一车间	载体生产线	粉尘、非甲烷	1#粉尘过滤+活性炭过	1#排气筒，	一期

		总烃	滤器, Q=13500m ³ /h	d=0.8m, H=20m	
	1-1#~1-2#	粉尘	2#脉冲布袋除尘器, Q=20000m ³ /h	2#排气筒, d=1.3m, H=20m	
	1-3#~1-4#	粉尘	3#脉冲布袋除尘器, Q=20000m ³ /h	3#排气筒, d=1.3m, H=20m	
二车间	2-1#	粉尘	4#脉冲布袋除尘器, Q=20000m ³ /h	4#排气筒, d=1.3m, H=15m	二期
	2-2#	粉尘	5#脉冲布袋除尘器, Q=20000m ³ /h	5#排气筒, d=1.3m, H=15m	
三车间	3-1#~3-2#	粉尘	6#脉冲布袋除尘器, Q=20000m ³ /h	6#排气筒, d=1.3m, H=20m	
	3-3#~3-4#	粉尘	7#脉冲布袋除尘器, Q=20000m ³ /h	7#排气筒, d=1.3m, H=20m	
	载体生产线	粉尘、非甲烷总烃	8#粉尘过滤+活性炭过滤器, Q=13500m ³ /h	8#排气筒, d=0.8m, H=20m	
	TP/S生产线	粉尘	9#粉尘过滤器 Q=10000m ³ /h	9#排气筒, d=0.6m, H=20m	
四车间	配料系统	粉尘	10#脉冲布袋除尘器, Q=6000m ³ /h	10#排气筒, d=0.5m, H=20m	
	4-2#~4-3#	粉尘	11#脉冲布袋除尘器, Q=20000m ³ /h	11#排气筒, d=1.3m, H=20m	
	4-4#~4-5#	粉尘	12#脉冲布袋除尘器, Q=20000m ³ /h	12#排气筒, d=1.3m, H=20m	

①粉尘:

表 5-7 粉尘产生排放情况一览表

编号	产生量	产生浓度	收集量	有组织收集量	有组织排放浓度	有组织排放量	有组织排放速率	无组织沉降量	无组织排放量	无组织排放速率
	t/a	mg/m ³		t/a	t/a	mg/m ³	t/a	kg/h	t/a	t/a
1#	40.926	400	38.88	36.936	20	1.944	0.27	1.944	0.102	0.014
2#	60.632	400	57.60	54.720	20	2.880	0.40	2.880	0.152	0.021
3#	60.632	400	57.60	54.720	20	2.880	0.40	2.880	0.152	0.021
4#	60.632	400	57.60	54.720	20	2.880	0.40	2.880	0.152	0.021
5#	60.632	400	57.60	54.720	20	2.880	0.40	2.880	0.152	0.021
6#	60.632	400	57.60	54.720	20	2.880	0.40	2.880	0.152	0.021
7#	60.632	400	57.60	54.720	20	2.880	0.40	2.880	0.152	0.021
8#	40.926	400	38.88	36.936	20	1.944	0.27	1.944	0.102	0.014
9#	30.316	400	28.80	27.360	20	1.440	0.20	1.440	0.076	0.011
10#	18.189	400	17.28	16.416	20	0.864	0.12	0.864	0.045	0.006
11#	60.632	400	57.60	54.720	20	2.880	0.40	2.880	0.152	0.021
12#	60.632	400	57.60	54.720	20	2.880	0.40	2.880	0.152	0.021

注: 收集效率按95%计, 无组织沉降量按95%计。

2) 有机废气:

项目无加热工序, 物料因高速搅拌引起的摩擦生热导致温度均控制在50°C-85°C之内, 促进剂、平平加O性质均比较稳定, 在50°C-85°C范围内只有EPDM橡胶到达了软化温度, 但低于分解温度400°C。故项目生产过程中产生的有机废气主要为石蜡油的有少量挥发, 主要成分为非甲烷总烃。根据企业同类型项目验收数据类比, 本项目非甲烷总烃

一期有组织排放量为0.547t/a，排放浓度为5.63mg/m³，排放速率为0.076kg/h，废气收集效率按95%计，则无组织排放量为0.029 t/a；二期有组织排放量为0.820t/a，排放浓度为8.44mg/m³，排放速率为0.114kg/h，废气收集效率按95%计，则无组织排放量为0.043t/a。

3) 食堂油烟废气

项目厂区设有员工食堂，为二期建设工程，二期新增员工120人，食堂油烟产生量约50.4kg/a，烟气排放量约10.08kg/a（食用油消耗量以7kg/100人·d计，烹饪过程中挥发损失以2%计，全年工作300天，油烟净化器去除率80%），吸排油烟机有效风量为6000m³/h，年油烟废气排放量为720万m³/a（基准排风量2000m³/h，厨房工作时间4h/d），则食堂油烟废气排放浓度为1.40mg/m³；二期共150人，食堂油烟产生量约63.0kg/a，烟气排放量约12.6kg/a（食用油消耗量以7kg/100人·d计，烹饪过程中挥发损失以2%计，全年工作300天，油烟净化器去除率80%），吸排油烟机有效风量为6000m³/h，年油烟废气排放量为720万m³/a（基准排风量2000m³/h，厨房工作时间4h/d），则食堂油烟废气排放浓度为1.75mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型排放标准。

4) 储罐废气

本项目废气主要是常温罐石蜡油储存和周转过程中产生的储罐逸散废气，即通常所指的“小呼吸”和“大呼吸”废气，产生的污染物主要是无组织排放的烃类。

小呼吸废气：小呼吸损失为储罐由于温度和大气压力的变化，引起蒸汽的膨胀和收缩而产生的蒸汽吸入和排出，它出现在罐内无任何液面变化的情况。本项目采用常压常温罐贮存石蜡油，正常储存状态下储罐呼吸口封闭，故项目石蜡油储罐基本无小呼吸产生。

大呼吸废气：装料损失与罐内液面的增加有关，由于石蜡油装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸汽会从罐内压出。卸料损失发生于液体排出，空气被抽入储罐内，空气变成有机蒸气饱和的气体，当超过蒸汽空间容纳的能力向环境排放，大呼吸气体经收集后返回储罐回收利用。

5) 恶臭废气

本项产品为预分散橡胶助剂，多数原辅材料会产生异味，恶臭污染是一种感官污染，不同人群的主观差异性较大(一般浓度感觉差异在数十倍以上)，恶臭标准编制组的实验和国内外恶臭辨嗅研究中都已经揭示了这种现象，即使大多数人群感觉一般的恶臭，对少数人来说也可能会觉得难以忍受，因此很难定量分析，本报告不做详细分析。

5.2.2.2 废水：

全厂一期定员120人，用水量按100L/人·天计，用水量为12t/d（3600t/a），污水产生量按用水量的80%计，则生活污水产生量为9.6t/d（2880t/a），废水水质一般为COD_{Cr} 350mg/L，氨氮35mg/L，则污染物产生量COD_{Cr} 1.01t/a，氨氮0.101a；二期员工共150人，用水量按100L/人·天计，用水量为15t/d（4500t/a），污水产生量按用水量的80%计，则生活污水产生量为12t/d（3600t/a），废水水质一般为COD_{Cr} 350mg/L，氨氮35mg/L，则污染物产生量COD_{Cr} 1.26t/a，氨氮0.126t/a；

生活污水经隔油池/化粪池预处理后纳入市政污水管网送至宁波北区污水处理厂处理达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级A标准后排放，污染物排放浓度为COD_{Cr} 50mg/L，氨氮5mg/L，一期污染物排放量COD_{Cr} 0.144t/a，氨氮0.014t/a；二期污染物排放量COD_{Cr} 0.18t/a，氨氮0.018t/a。

5.2.2.3 噪声

主要为切割机、切片机组、振动筛、粉碎机、冷却塔等设备运行噪声，其主要设备噪声源强如下表。

5-8 主要设备噪声源强一览表

序号	名称	噪声源强 dB (A)	数量 (台)		位置
			一期	二期	
1	加压式捏炼机	70~75	7	9	车间内
2	切割机	80~85	1	1	车间内
3	切片机组	80~85	1	1	车间内
4	振动筛	80~85	3	0	车间内
5	粉碎机	80~85	2	0	车间内
6	冷却塔	85~90	1	0	车间外

5.2.2.4 固体废物

项目生产过程中会产生布袋除尘器收集的粉尘、助剂废包装袋、和职工生活垃圾等副产物。

(1) 产生量

①布袋除尘器收集的粉尘

布袋除尘器收集的粉尘一期约255.816/a，二期新增量约299.592t/a（共555.408t/a），收集后委托有资质单位进行安全处置。

②地面沉降粉尘

地面沉降粉尘一期约13.464/a，二期新增量约15.768t/a（共29.232t/a），收集后委托有资质单位进行安全处置。

②助剂废包装袋

助剂废包装袋一期产生量约100t/a，据估算，公司一期项目包装危废量约10t/a，其余

约90t/a外包装作一般废物。二期固废产生量约150t/a，其中15t/a为危废，其余135t/a为一般废物。公司所用物料大多为一般化学品，本报告要求公司将危险化学品包装和一般化学品的内包装作为危险废物，其它作为一般废物，危险废物均委托有资质单位进行安全处置。

③生活垃圾

项目职工生活垃圾，项目一期定员120人，生活垃圾产生量按每人0.5kg/d计算，约18/a（300天），二期员工150人，生活垃圾产生量约22.5t/a。由环卫部门定期清运处理。

（2）固体废物属性判断

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，各固废进行判定结果见表5-9。

表 5-9 项目本项目副产物属性判定 单位：t/a

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量		是否属固体废物	判断依据
					一期	二期		
1	布袋除尘器收集的粉尘	废气处理	固态	塑料	255.816	299.592	是	第二大项固体废物范围进行判断：属于第(一)项中第(2)点生产过程中产生的废弃物质、报废产品，且未包括在第(二)项，属于固体废物
2	地面沉降粉尘	车间清理	固态	塑料	13.464	15.768	是	
3	助剂废内包装袋	原料拆包	固态	塑料	10	15	是	
4	助剂废外包装袋	原料拆包	固态	编织袋	90	135	是	
5	生活垃圾	职员生活	固态	纸、果皮等	18	22.5	是	第一大项固体废物范围进行判断：(一)(4)中办公产生的废弃物质，且未包括在第(二)项内

（3）危险废物属性判断

根据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》，判定项目生产固体废物是否属于危险废物，判断结果见下表5-10。

表 5-10 本项目危险废物属性判定 单位：t/a

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量		处置情况
					一期	二期	
1	布袋除尘器收集的粉尘	废气处理	危险废物	HW900-040-49	255.816	299.592	委托有资质单位进行安全处置
2	地面沉降粉尘	车间清理	危险废物	HW900-040-49	13.464	15.768	
3	助剂废内包装袋	原料拆包	危险废物	HW900-041-49	10	15	
4	助剂废外包装袋	原料拆包	一般固废	/	90	135	收集后出售给正规物质回收公司回收综合利用
5	生活垃圾	职员生活	一般固废	/	18	22.5	环卫部门定期清运处理

固体废物分析情况汇总见下表 5-11。

表 5-11 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量(t/a)		处置措施
						一期	二期	
1	布袋除尘器收集的粉尘	固态	塑料	危险固废	HW900-040-49	255.816	299.592	委托有资质单位进行安全处置
2	地面沉降粉尘	固态	塑料	危险固废	HW900-040-49	13.464	15.768	
3	助剂废内包装袋	固态	塑料	危险固废	HW900-041-49	10	15	
4	助剂废外包装袋	固态	编织袋	一般固废	/	90	135	收集后出售给正规物质回收公司回收综合利用
5	生活垃圾	固态	纸、果皮等	一般固废	/	18	22.5	环卫部门定期清运处理

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量（单位）	排放浓度及排放量（单位）		
大气污染物	称量、生产过程	颗粒物	一期	1#	38.88t/a	有组织：1.944t/a, 20mg/m ³ 无组织：0.102t/a
				2#	57.60t/a	有组织：2.880t/a, 20mg/m ³ 无组织：0.152t/a
				3#	57.60t/a	有组织：2.880t/a, 20mg/m ³ 无组织：0.152t/a
				4#	57.60t/a	有组织：2.880t/a, 20mg/m ³ 无组织：0.152t/a
				5#	57.60t/a	有组织：2.880t/a, 20mg/m ³ 无组织：0.152t/a
			二期	6#	57.60t/a	有组织：2.880t/a, 20mg/m ³ 无组织：0.152t/a
				7#	57.60t/a	有组织：2.880t/a, 20mg/m ³ 无组织：0.152t/a
				8#	38.88t/a	有组织：1.944t/a, 20mg/m ³ 无组织：0.102t/a
				9#	28.80t/a	有组织：1.440t/a, 20mg/m ³ 无组织：0.076t/a
				10#	17.28t/a	有组织：0.864t/a, 20mg/m ³ 无组织：0.045t/a
				11#	57.60t/a	有组织：2.880t/a, 20mg/m ³ 无组织：0.152t/a
				12#	57.60t/a	有组织：2.880t/a, 20mg/m ³ 无组织：0.152t/a
	石蜡油挥发	非甲烷总烃	一期	0.576t/a	有组织：0.547t/a, 5.63mg/m ³ 无组织：0.029t/a	
			二期	0.863t/a	有组织：0.820t/a, 8.44mg/m ³ 无组织：0.043t/a	
	食堂	油烟废气	一期	50.4kg/a	10.08kg/a, 1.40mg/m ³	
二期			63.0kg/a	12.6kg/a, 1.75mg/m ³		
罐区	储罐废气		/	/		
原料库	恶臭废气		/	/		
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	一期	产生量：9.6t/d (2880t/a) COD _{Cr} 350mg/L, 1.01t/a 氨氮 35mg/L, 0.101t/a	排放量：9.6t/d (2880t/a) COD _{Cr} 50mg/L, 0.144t/a 氨氮 5mg/L, 0.014t/a	
			二期	产生量：12t/d (3600t/a) COD _{Cr} 350mg/L, 1.26t/a 氨氮 35mg/L, 0.126t/a	排放量：12t/d (3600t/a) COD _{Cr} 50mg/L, 0.18t/a 氨氮 5mg/L, 0.018t/a	
固体废物	生产固废	布袋收集粉末	一期	255.816t/a	0	
			二期	299.592t/a	0	
		地面沉降粉尘	一期	13.464 t/a	0	
			二期	15.768 t/a	0	
	助剂废包装	一期	100t/a	10t/a 危险废物 90t/a 一般废物	0 0	

			二期	150t/a	15t/a 危险废物	0
					135t/a 一般废物	0
	生活垃圾	厨余、废纸、果皮等	一期	18t/a		0
			二期	22.5t/a		0
噪声	主要为主要为切割机、切片机组、振动筛、粉碎机、冷却塔等设备运行噪声，噪声值可达70~90dB。					
其他	无					
<p>主要生态影响（不够时可附另页）</p> <p>本项目位于江北区 CC07-02-18c 地块，根据现场踏勘，周围无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。</p>						

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

项目施工期影响主要是施工扬尘、废水、建筑垃圾和噪声的影响，应按（宁波市政府令 195 号）宁波市建设工程文明施工管理规定，做好施工扬尘、噪声、废水和建筑垃圾等污染防治工作。

7.1.1 施工期废气影响分析

工程建设期间，施工场地的废气主要是扬尘，而由运输车辆的行驶产生约占扬尘总量的 60%。一般情况下，场地、道路在自然风作用下产生的扬尘影响范围在 100m 以内。实验结果表明，实施每天洒水 4~5 次抑尘，可有效控制施工扬尘，并将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。因此建设期间需采取一定的措施，如经常对区块进出的运输道路进行洒水抑尘可有效缩小扬尘的影响范围和影响程度。

建议企业应加强施工管理，合理安排砂石料搅拌与建筑材料的堆放场地，按照《关于进一步加强宁波市中心城区建设工程施工扬尘污染防治工作实施方案的通知》、《关于印发 2016 年宁波市房屋建筑工地扬尘综合整治专项行动实施方案的通知》文件要求，建设单位需做到以下几点，同时报环保部门备案：

（1）施工现场沿工地四周设置连续围挡 100%；（2）外脚手架密目式安全网安装率 100%；（3）施工现场的水泥、砂石等易产生扬尘的建筑材料应入库、入池，遮盖率 100%；（4）施工现场主要道路硬化率 100%；（5）施工现场余土及建筑垃圾等集中堆放，采取固化、覆盖、绿化等措施落实率 100%；（6）施工现场出场车辆冲洗设施及冲洗制度落实率 100%；（7）建筑渣土等运输车辆出场密闭率 100%；（8）施工现场主出入口处标牌设置率 100%。

此外，施工期扬尘控制还需参照《关于落实建筑扬尘控制管理台帐制度的通知》的文件要求：

1) 制定扬尘防治方案，明确扬尘污染防治设施及管理措施和资金保障，确保扬尘防治措施落实到位；

2) 建立扬尘防治工作管理责任制度，明确责任人，落实操作人员，加强考核，将扬尘防治管理列入日常管理工作中，把考核结果与奖惩挂钩；

3) 规范记录日常管理台帐，日常管理台帐主要包括扬尘观测报告单、道路清扫洒水记录表、车辆进出工地冲洗记录表、建筑垃圾每日清理记录、隔油地、沉淀池清理记录等，台帐记录明确记录工作时间、工作内容、规范落实情况等相关信息。

装修期油漆中有机溶剂在油漆过程及之后的一段时间内挥发、排向空气，属无组织排放。各单位装修阶段随机性大，时间跨度很长，故会对周围环境带来一定的影响。

7.1.2 施工期废水影响分析

该项目主要由建筑施工废水。

项目建设期施工废水包括施工期混凝土废水、泄漏的工程用水、混凝土保养废水以及施工过程建筑材料遇暴雨冲刷进入水体的废水。施工期混凝土废水、泄露的工程用水以及混凝土保养废水中悬浮固体高达 1000 mg/L；施工建筑材料如不妥善放置，遇暴雨冲刷会进入附近水体，影响水质。泥浆水经沉淀池沉淀后，澄清污水全部回用，沉淀产生的泥浆部分可自行在项目上消化(如绿化、填坑)，多余泥浆委托有资质的单位清运。

建设阶段不另造施工营地，施工人员日常生活依托于周边厂房，不另设食堂，故施工期无生活污水产生。

经以上措施处理后建设期所产生的废水将不会对周围环境造成明显影响。

7.1.3 施工期噪声影响分析

本项目建设期主要噪声来源是各类施工机械设备噪声。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3-8dB。在这类施工机械中，噪声较高的为挖掘机、混凝土搅拌机等，在 80dB 以上。

施工噪声对该地块周边地区的影响较大，项目周界平均声级会超标，夜间影响更为明显。因此，为减小噪声对该区域的污染，施工单位在施工作业中必须合理安排各类施工机械的工作时间，根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。如有特殊原因须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明，并且夜间作业必须公告附近居民。同时对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2011）对施工场界进行噪声控制。

7.1.4 施工期固废影响分析

施工期间需要挖土，会产生弃土和弃渣，在运输各种建筑材料（如砂石、水泥等）过程中以及在工程完成后，会残留不少废建筑材料。对于建筑垃圾，其中的钢筋可以回收利用，其它的混凝土块连同弃渣等均为无机物，可送至专用垃圾场所或用于回填低洼地带。另外，建设单位应要求施工单位规范运输，不能随意散落、倾倒堆放建筑垃圾和装修废弃物，施工结束后，应及时清运多余或废弃的建筑材料和建筑垃圾并根据宁波市人民政府令 186 号“宁波市建筑垃圾管理办法”，委托有关有资质的部门清运及处置。

建设项目所在地由于开方量一般大于填方量会产生一些弃土、弃碴，委托专门碴土办清运处置，不会对环境产生大的影响。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 废气

1) 粉尘

根据工程分析，本项目粉尘产生、收集及处理情况见表7-1、表7-2。颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准（其中有组织排放浓度满足企业内控标准20 mg/m³）。

表 7-1 环保设备情况一览表

车间名称	生产线	污染因子	除尘设备设置情况	排气筒设施情况	建设情况
一车间	载体生产线	粉尘、非甲烷总烃	1#粉尘过滤+活性炭过滤器，Q=13500m ³ /h	1#排气筒，d=0.8m，H=20m	一期
	1-1#~1-2#	粉尘	2#脉冲布袋除尘器，Q=20000m ³ /h	2#排气筒，d=1.3m，H=20m	
	1-3#~1-4#	粉尘	3#脉冲布袋除尘器，Q=20000m ³ /h	3#排气筒，d=1.3m，H=20m	
二车间	2-1#	粉尘	4#脉冲布袋除尘器，Q=20000m ³ /h	4#排气筒，d=1.3m，H=15m	二期
	2-2#	粉尘	5#脉冲布袋除尘器，Q=20000m ³ /h	5#排气筒，d=1.3m，H=15m	
三车间	3-1#~3-2#	粉尘	6#脉冲布袋除尘器，Q=20000m ³ /h	6#排气筒，d=1.3m，H=20m	二期
	3-3#~3-4#	粉尘	7#脉冲布袋除尘器，Q=20000m ³ /h	7#排气筒，d=1.3m，H=20m	
	载体生产线	粉尘、非甲烷总烃	8#粉尘过滤+活性炭过滤器，Q=13500m ³ /h	8#排气筒，d=0.8m，H=20m	
	TP/S生产线	粉尘	9#粉尘过滤Q=10000m ³ /h	9#排气筒，d=0.6m，H=20m	
四车间	配料系统	粉尘	10#脉冲布袋除尘器，Q=6000m ³ /h	10#排气筒，d=0.5m，H=20m	二期
	4-2#~4-3#	粉尘	11#脉冲布袋除尘器，Q=20000m ³ /h	11#排气筒，d=1.3m，H=20m	
	4-4#~4-5#	粉尘	12#脉冲布袋除尘器，Q=20000m ³ /h	12#排气筒，d=1.3m，H=20m	

表 7-2 粉尘产生排放情况一览表

编号	产生量	产生浓度	收集量	有组织收集量	有组织排放浓度	有组织排放量	有组织排放速率	无组织沉降量	无组织排放量	无组织排放速率
	t/a	mg/m ³	t/a	t/a	mg/m ³	t/a	kg/h	t/a	t/a	kg/h
1#	40.926	400	38.88	36.936	20	1.944	0.27	1.944	0.102	0.014
2#	60.632	400	57.60	54.720	20	2.880	0.40	2.880	0.152	0.021
3#	60.632	400	57.60	54.720	20	2.880	0.40	2.880	0.152	0.021
4#	60.632	400	57.60	54.720	20	2.880	0.40	2.880	0.152	0.021
5#	60.632	400	57.60	54.720	20	2.880	0.40	2.880	0.152	0.021

6#	60.632	400	57.60	54.720	20	2.880	0.40	2.880	0.152	0.021
7#	60.632	400	57.60	54.720	20	2.880	0.40	2.880	0.152	0.021
8#	40.926	400	38.88	36.936	20	1.944	0.27	1.944	0.102	0.014
9#	30.316	400	28.80	27.360	20	1.440	0.20	1.440	0.076	0.011
10#	18.189	400	17.28	16.416	20	0.864	0.12	0.864	0.045	0.006
11#	60.632	400	57.60	54.720	20	2.880	0.40	2.880	0.152	0.021
12#	60.632	400	57.60	54.720	20	2.880	0.40	2.880	0.152	0.021

注：收集效率按95%计，无组织沉降量按95%计。

2) 有机废气

项目生产过程中主要为石蜡油在搅拌过程中有少量挥发，其成分为非甲烷总烃，在设备上方设置集气罩收集后高空排放。一期有组织排放量为0.547t/a，排放浓度为5.63 mg/m³，排放速率为0.076kg/h，无组织排放量为0.029 t/a；二期有组织排放量为0.820t/a，排放浓度为8.44mg/m³，排放速率为0.114kg/h；无组织排放量为0.043t/a。非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。

3) 恶臭废气

本项目产品为预分散橡胶助剂，多数原辅材料会产生异味。类比现有同类项目监督性监测数据，结果显示厂界四周恶臭浓度为 11~12，能够达到《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)表 4 中无组织排放监控限值，企业通过控制有异味的原辅材料贮存时间不超过半个月等措施，减少恶臭对周边环境影响。

本项目废气源强参数见表 7-3。

表 7-3 项目废气点源面源预测源强参数一览表

项目建成后全厂		单位	参数/源强	备注
P1 排气筒和烟气参数	高度	m	20	
	内径	m	0.8	
	出口温度	°C	20	293K
	标态干烟气量	m ³ /h	13500	3.75m ³ /s
	颗粒物源强	kg/h	0.27	0.075g/s
	非甲烷总烃源强	kg/h	0.076	0.021g/s
P2 排气筒和烟气参数	高度	m	20	
	内径	m	1.3	
	出口温度	°C	20	293K
	标态干烟气量	m ³ /h	20000	5.56m ³ /s
	颗粒物源强	kg/h	0.40	0.111g/s
P3 排气筒和烟气参数	高度	m	20	
	内径	m	1.3	
	出口温度	°C	20	293K
	标态干烟气量	m ³ /h	20000	5.56m ³ /s
	颗粒物源强	kg/h	0.40	0.111g/s
P4 排气筒和烟气参数	高度	m	15	
	内径	m	1.3	
	出口温度	°C	20	293K
	标态干烟气量	m ³ /h	20000	5.56m ³ /s

P5 排气筒和烟气参数	颗粒物源强	kg/h	0.40	0.111g/s
	高度	m	15	
	内径	m	1.3	
	出口温度	°C	20	293K
	标态干烟气量	m ³ /h	20000	5.56m ³ /s
P6 排气筒和烟气参数	颗粒物源强	kg/h	0.40	0.111g/s
	高度	m	20	
	内径	m	1.3	
	出口温度	°C	20	293K
	标态干烟气量	m ³ /h	20000	5.56m ³ /s
P7 排气筒和烟气参数	颗粒物源强	kg/h	0.40	0.111g/s
	高度	m	20	
	内径	m	1.3	
	出口温度	°C	20	293K
	标态干烟气量	m ³ /h	20000	5.56m ³ /s
P8 排气筒和烟气参数	颗粒物源强	kg/h	0.40	0.111g/s
	高度	m	20	
	内径	m	0.8	
	出口温度	°C	20	293K
	标态干烟气量	m ³ /h	13500	3.75m ³ /s
	非甲烷总烃源强	kg/h	0.114	0.032g/s
P9 排气筒和烟气参数	颗粒物源强	kg/h	0.20	0.056g/s
	高度	m	20	
	内径	m	0.6	
	出口温度	°C	20	293K
	标态干烟气量	m ³ /h	10000	2.78m ³ /s
P10 排气筒和烟气参数	颗粒物源强	kg/h	0.12	0.033g/s
	高度	m	20	
	内径	m	0.5	
	出口温度	°C	20	293K
	标态干烟气量	m ³ /h	6000	1.67m ³ /s
P11 排气筒和烟气参数	颗粒物源强	kg/h	0.40	0.111g/s
	高度	m	20	
	内径	m	1.3	
	出口温度	°C	20	293K
	标态干烟气量	m ³ /h	20000	5.56m ³ /s
P12 排气筒和烟气参数	颗粒物源强	kg/h	0.40	0.111g/s
	高度	m	20	
	内径	m	1.3	
	出口温度	°C	20	293K
	标态干烟气量	m ³ /h	20000	5.56m ³ /s
S1 排放面源	排放高度	m	8	
	面源大小	m	51×68	
	颗粒物源强	kg/h	0.056	0.0156g/s
	非甲烷总烃源强	kg/h	0.004	0.0011g/s
S2 排放面源	排放高度	m	6	
	面源大小	m	40×25	
	颗粒物源强	kg/h	0.042	0.0117g/s
S3 排放面源	排放高度	m	8	

S4 排放面源	面源大小	m	51×68	
	颗粒物源强	kg/h	0.067	0.0186g/s
	非甲烷总烃源强	kg/h	0.006	0.0017g/s
	排放高度	m	8	
	面源大小	m	51×68	
	颗粒物源强	kg/h	0.048	0.0135g/s

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，环评报告采用三捷环境工程咨询有限公司估算模型 BREEZE AERSCREEN 进行估算，烟气污染物估算模式计算结果见表 7-4。

表 7-4 估算模型评价等级计算结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
P1	颗粒物	20.600	98	450	4.58	0	II
	非甲烷总烃	5.768	98	2000	0.29	0	III
P2	颗粒物	31.252	96	450	6.94	0	II
P3	颗粒物	31.252	96	450	6.94	0	II
P4	颗粒物	36.722	201	450	8.16	0	II
P5	颗粒物	36.722	201	450	8.16	0	II
P6	颗粒物	31.252	96	450	6.94	0	II
P7	颗粒物	31.252	96	450	6.94	0	II
P8	颗粒物	20.600	98	450	4.58	0	II
	非甲烷总烃	8.789	98	2000	0.44	0	III
P9	颗粒物	15.427	98	450	3.43	0	II
P10	颗粒物	10.046	90	450	2.23	0	II
P11	颗粒物	31.252	96	450	6.94	0	II
P12	颗粒物	31.252	96	450	6.94	0	II
S1	颗粒物	38.629	64	900	4.29	0	II
	非甲烷总烃	2.724	64	2000	0.14	0	III
S2	颗粒物	71.664	29	900	7.96	0	II
S3	颗粒物	46.057	64	900	5.12	0	II
	非甲烷总烃	4.210	64	2000	0.21	0	III
S4	颗粒物	33.433	64	900	3.71	0	II

根据计算结果，本项目大气评价等级为二级。根据大气导则，二级评价不需要进行进一步预测与评价。

根据估算模型计算，排气筒下风方向下各污染物落地浓度计算结果见表 7-5。

表 7-5 主要污染物估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	P1				P2		P3	
	颗粒物		非甲烷总烃		颗粒物		颗粒物	
	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)						
96	-	-	-	-	31.252	6.94	31.252	6.94
98	20.600	4.58	5.768	0.29	-	-	-	-
100	20.595	4.58	5.767	0.29	31.203	6.93	31.203	6.93
200	14.644	3.25	4.100	0.21	21.724	4.83	21.724	4.83

300	10.849	2.41	3.038	0.15	16.056	3.57	16.056	3.57
400	10.925	2.43	3.059	0.15	16.169	3.59	16.169	3.59
500	9.964	2.21	2.790	0.14	14.746	3.28	14.746	3.28
600	7.810	1.74	2.476	0.12	13.087	2.91	13.087	2.91
700	6.919	1.54	2.187	0.11	11.559	2.57	11.559	2.57
800	6.164	1.37	1.937	0.10	10.240	2.28	10.240	2.28
900	5.527	1.23	1.726	0.09	9.123	2.03	9.123	2.03
1000	20.600	4.58	1.548	0.08	8.180	1.82	8.180	1.82
下风向距离 (m)	P4 颗粒物		P5 颗粒物		P6 颗粒物		P7 颗粒物	
	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
	96	-	-	-	31.252	6.94	31.252	6.94
100	35.083	7.80	35.083	7.80	31.203	6.93	31.203	6.93
200	36.721	8.16	36.721	8.16	21.724	4.83	21.724	4.83
201	36.722	8.16	36.722	8.16	-	-	-	-
300	31.765	7.06	31.765	7.06	16.056	3.57	16.056	3.57
400	25.283	5.62	25.283	5.62	16.169	3.59	16.169	3.59
500	20.297	4.51	20.297	4.51	14.746	3.28	14.746	3.28
600	19.616	4.36	19.616	4.36	13.087	2.91	13.087	2.91
700	18.682	4.15	18.682	4.15	11.559	2.57	11.559	2.57
800	17.507	3.89	17.507	3.89	10.240	2.28	10.240	2.28
900	16.291	3.62	16.291	3.62	9.123	2.03	9.123	2.03
1000	15.122	3.36	15.122	3.36	8.180	1.82	8.180	1.82
下风向距离 (m)	P8 颗粒物		非甲烷总烃		P9 颗粒物		P10 颗粒物	
	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
	90	-	-	-	-	-	10.046	2.23
98	20.600	4.58	8.789	0.44	15.427	3.43	-	-
100	20.595	4.58	8.787	0.44	15.422	3.43	9.926	2.21
200	14.644	3.25	6.248	0.31	10.938	2.43	6.493	1.44
300	10.849	2.41	4.629	0.23	8.100	1.80	4.773	1.06
400	10.925	2.43	4.661	0.23	8.157	1.81	4.807	1.07
500	9.964	2.21	4.251	0.21	7.439	1.65	4.384	0.97
600	8.842	1.96	3.773	0.19	6.602	1.47	3.891	0.86
700	7.810	1.74	3.332	0.17	5.831	1.30	3.436	0.76
800	6.919	1.54	2.952	0.15	5.166	1.15	3.044	0.68
900	6.164	1.37	2.630	0.13	4.602	1.02	2.712	0.60
1000	5.527	1.23	2.358	0.12	4.127	0.92	2.432	0.54
下风向距离 (m)	P9 颗粒物		P10 颗粒物					
	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)				
	96	31.252	6.94	31.252	6.94			
100	31.203	6.93	31.203	6.93				
200	21.724	4.83	21.724	4.83				
300	16.056	3.57	16.056	3.57				
400	16.169	3.59	16.169	3.59				
500	14.746	3.28	14.746	3.28				
600	13.087	2.91	13.087	2.91				
700	11.559	2.57	11.559	2.57				
800	10.240	2.28	10.240	2.28				

900	9.123	2.03	9.123	2.03			
1000	8.180	1.82	8.180	1.82			
下风向距离 (m)	S1				S2		
	颗粒物		非甲烷总烃		颗粒物		
	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	
29	-	-	-	-	71.664	7.96	
64	38.629	4.29	2.724	0.14	-	-	
100	30.734	3.41	2.167	0.11	29.205	3.25	
200	18.909	2.10	1.333	0.07	32.402	3.60	
300	15.402	1.71	1.086	0.05	27.344	3.04	
400	15.631	1.74	1.102	0.06	22.507	2.50	
500	15.344	1.70	1.082	0.05	19.912	2.21	
600	14.489	1.61	1.022	0.05	19.184	2.13	
700	13.469	1.50	0.950	0.05	18.247	2.03	
800	12.457	1.38	0.878	0.04	17.094	1.90	
900	11.513	1.28	0.812	0.04	15.977	1.78	
1000	10.983	1.22	0.774	0.04	14.933	1.66	
下风向距离 (m)	S3				S4		
	颗粒物		非甲烷总烃		颗粒物		
	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	
64	46.057	5.12	4.210	0.21	33.433	3.71	
100	36.645	4.07	3.349	0.17	26.600	2.96	
200	22.545	2.51	2.061	0.10	16.365	1.82	
300	18.364	2.04	1.678	0.08	13.331	1.48	
400	18.637	2.07	1.703	0.09	13.528	1.50	
500	18.295	2.03	1.672	0.08	13.280	1.48	
600	17.275	1.92	1.579	0.08	12.540	1.39	
700	16.059	1.78	1.468	0.07	11.657	1.30	
800	14.853	1.65	1.358	0.07	10.782	1.20	
900	13.727	1.53	1.255	0.06	9.964	1.11	
1000	13.095	1.46	1.197	0.06	9.505	1.06	

本项目实施后区域污染物排放量不大，区域空气环境质量较好，项目废气排放对区域环境质量造成的影响不大。

本项目排放的污染物主要为有组织无组织排放的颗粒物和甲烷总烃，根据导则要求，对项目污染物进行核算，核算结果见表 7-6 和表 7-7。

表 7-6 污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (ug/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	P1	颗粒物	20	0.27	1.944
		非甲烷总烃	5.63	0.076	0.547
2	P2	颗粒物	20	0.40	2.880
3	P3	颗粒物	20	0.40	2.880
4	P4	颗粒物	20	0.40	2.880
5	P5	颗粒物	20	0.40	2.880
6	P6	颗粒物	20	0.40	2.880
7	P7	颗粒物	20	0.40	2.880

8	P8	颗粒物	20	0.27	1.944
		非甲烷总烃	8.44	0.114	0.820
9	P9	颗粒物	20	0.20	1.440
10	P10	颗粒物	20	0.12	0.864
11	P11	颗粒物	20	0.40	2.880
12	P12	颗粒物	20	0.40	2.880
有组织排放总计		颗粒物			29.232
		非甲烷总烃			1.367

表 7-7 污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (μg/m ³)	
1	一车间	颗粒物	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的新污染源二级标准	900	0.405
		非甲烷总烃			2000	0.029
2	二车间	颗粒物			900	0.303
		非甲烷总烃			2000	0.043
3	三车间	颗粒物			900	0.481
		非甲烷总烃			2000	0.043
4	四车间	颗粒物			900	0.349
		非甲烷总烃			2000	0.043
无组织排放总计						
无组织排放总计		颗粒物			1.539	
		非甲烷总烃			0.072	

表 7-8 污染物年排放量核算表

序号	污染物	核算年排放量 (t/a)
1	颗粒物	30.771
2	非甲烷总烃	1.439

7.2.2 废水

本项目排水采用雨污分流制，产生的废水主要职工生活污水。

职工生活污水收集后经隔油池/化粪池预处理后纳入市政污水管网送至宁波北区污水处理厂处理达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级A标准后排放，达标排放后对环境的影响不大。

7.2.3 噪声

1) 声环境现状

根据现状声环境监测结果，本项目所在地四侧厂界的昼间声环境现状质量均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准限值的要求。

2) 项目噪声源强

项目噪声污染主要来源于振动筛分机、切割机、切片机、粉碎机、冷却塔等设备运行时的噪声，本环评按照《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)要求，对项目的声环境进行影响预测。因本项目夜间不营运，因此噪声预测仅考虑昼间影响。

3) 预测模式

项目主要噪声源分为两类：一类为室外点声源，另一类为室内面源。根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)，本评价拟采用的噪声预测模式如下：

(1) 计算某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} — 某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

L_w — 某个声源的倍频带声功率级，dB；

r_1 — 室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R — 房间常数， m^2 ；

Q — 方向性因子。

(2) 计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right]$$

(3) 计算室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1j}(T) - (TL_i + 6)$$

(4) 将室外声级和透声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(S)处的等效声源的倍频带声功率级：

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

式中： S — 透声面积， m^2 。

(5) 点声源的几何发散衰减

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： $L(r_0)$ ——距声源 r_0 距离上的 A 声压级；

$L(r)$ ——距声源 r 距离上的 A 声压级；

ΔL ——声屏障、遮挡物、空气吸收地面效应引起的衰减量；

r 、 r_0 ——距声源距离 (m)。

(6) 计算总声压级

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_j ，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：

$$Leqg = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{Si}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{Aj}} \right] \right)$$

式中：t_j 振动筛分机— 在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i— 在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T— 用于计算等效声级的时间，s；

N— 室外声源个数；

M— 等效室外声源个数。

根据《环境噪声控制工程》，本环评车间隔声量保守取 25dB (A)，厂区围墙隔声量取 5dB (A)，则其声功率级所选用的参数见表 7-10。

表 7-9 项目主要噪声源强一览表

序号	名称	噪声源强 dB (A)	数量 (台)		位置
			一期	二期	
1	加压式捏炼机	70~75	7	9	车间内
2	切割机	80~85	1	1	车间内
3	切片机组	80~85	1	1	车间内
4	振动筛	80~85	3	0	车间内
5	粉碎机	80~85	2	0	车间内
6	冷却塔	85~90	1	0	车间外

表 7-10 计算声功率级时所选用的参数

场所	设备运行车间面积 (m ²)	车间内平均声级	车间平均隔声量 [dB (A)]	L _{pi} [dB (A)]
1#生产车间	3275	89	30	59
2#生产车间	1000	89	30	59
3#生产车间	3700	89	30	59
4#生产车间	3700	89	30	59
冷却塔	/	90	5	85

项目投产后车间噪声对各边界的预测参数见表 7-11。

表 7-11 噪声预测参数

噪声源	L _{pi} (dB)	车间有效面积 S (m ²)	等效距离 r (m)			
			东侧	南侧	西侧	北侧
1#生产车间	59	3275	93	121	32	71
2#生产车间	59	1000	29	21	97	173
3#生产车间	59	3700	42	121	83	71
4#生产车间	59	3700	42	121	83	71
冷却塔	85	/	92	180	132	36

项目厂界及敏感点噪声影响具体预测结果见表 7-12。

表 7-12 生产设备噪声对厂界影响预测结果 单位：dB (A)

编号	厂界位置	噪声源	距离 (m)	∑A _i	贡献值	标准限值	达标情况
1	东侧	1#生产车间	93	19.63	45.94	昼间 65 夜间 55	达标
		2#生产车间	29	29.75			
		3#生产车间	42	26.54			
		4#生产车间	42	26.54			
		冷却塔	92	45.72			

2	南侧	1#生产车间	121	17.34	40.69	昼间 65 夜间 55	达标
		2#生产车间	21	32.56			
		3#生产车间	121	17.34			
		4#生产车间	121	17.34			
		冷却塔	180	39.89			
3	西侧	1#生产车间	32	28.90	42.62	昼间 65 夜间 55	达标
		2#生产车间	97	19.26			
		3#生产车间	83	20.62			
		4#生产车间	83	20.62			
		冷却塔	132	42.59			
4	北侧	1#生产车间	71	21.97	53.88	昼间 65 夜间 55	达标
		2#生产车间	173	14.24			
		3#生产车间	71	21.97			
		4#生产车间	71	21.97			
		冷却塔	36	53.87			

4、结论

由预测结果可知，项目运营后，各边界昼间预测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准限值。因此本项目运营期不会对周边声环境造成影响。为了确保厂界声环境质量达标，本环评仍要求建设单位加强噪声污染防治措施，具体防治措施：

- ①调整设备布局，高噪声设备分散布置，减少噪声对环境的集中影响；
- ②项目设备尽量选购低噪声设备，振动设备均应设防振基础或减震垫。
- ③项目生产设备、脉冲布袋除尘器及风机等均安装于车间内，对安装在车间外的风机进行了隔声降噪；
- ④加强管理，加强设备维护确保设备运行良好，减少异常噪声，确保厂界噪声稳定排放。

7.2.4 固体废弃物

1、固体废物

本项目所产生固废主要为布袋收集的粉末、地面沉降粉尘、助剂废内外包装袋和员工生活垃圾，经分析，本项目固废的利用处置方式符合环保要求，具体见表7-13。同时，企业需严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的规定进行储存和管理。

表 7-13 本项目固废利用处置方式评价表

废物名称	产生工序	产生量 (t/a)		属性	处置方式	是否符合环保要求
		一期	二期			
布袋除尘器收集的粉尘	废气处理	255.816	299.592	危险固废	委托有资质单位进行安全处置	符合
地面沉降粉尘	车间清理	13.464	15.768	危险固废		符合
助剂废内包	原料拆包	10	15	危险		符合

装袋				固废		
助剂废外包装袋	原料拆包	90	135	一般固废	收集后出售给正规物质回收公司回收综合利用	符合
生活垃圾	职员生活	19.8	24.75	一般固废	环卫部门定期清运处理	符合

综上所述，只要企业在项目建成后切实落实上述固废的处理处置措施，各固废均能得到妥善处置，本项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不利影响。

2、危险废物的储存及管理

(1) 危险废物储存

项目建设单位应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》等条例、标准的相关要求，危险废物应设有专门储存点，并按《环境保护图形标志——固体废物储存（处置）场》（GB15562.2-1992）设置标志，由专人进行收集存放。本项目危险废物为废导热油。

本项目生产过程中产生的布袋除尘器收集的粉尘、地面沉降粉尘、助剂废内包装袋等危险废物需进行暂存。企业在车间内设置一间 160m² 的危废暂存间，容积约 160m³。二期实施后本项目危废总产生量 609.64t/a，储存周期 3 个月，平均储存量为 152.41t，项目危废暂存间贮存量为 160t，可以满足项目危废暂存。项目危废暂存情况见表 7-14。

表 7-14 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	布袋除尘器收集的粉尘	HW49	900-040-49	厂区东北侧	120	密封袋装	160t	3 个月
		地面沉降粉尘	HW49	900-040-49					
		助剂废内包装袋	HW49	900-041-49					

(2) 危险废物管理

企业应当建立、健全危险废物管理责任制，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止因危险废物导致环境污染事故。企业应当对内部从事危险废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事危险废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查。应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治管理条例》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。企业应当对危险废物进行登记，登记内容应当包括危险废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向

以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。

本项目危险废物有布袋除尘器收集的粉尘、地面沉降粉尘、助剂废内包装袋，须及时送有资质单位进行安全处置，并与有资质单位保持长期、稳定、良好的合作关系。

(3) 运输过程的环境影响分析

危险废物外运由委托的相应危废处置单位实施，采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。危废外运需选择周边敏感点尽量少的路线，防止运输途中对敏感点造成污染影响。同时危废运输车辆上需安装 GPS 定位系统，一旦运输车辆发生事故，可及时进行救援，并及时处理外泄危废。运输车辆需有危废运输资格证，驾驶员亦需持证上岗。在此情况下，本项目危废运输过程对环境基本不会产生污染影响。

(4) 委托利用或处置的环境影响分析

本项目生产过程中产生的危险废物委托有资质单位进行安全处置，项目所在区域内有能处理本项目产生的部分危废单位，因此项目危废委托处置方式可行，暂未签订危废协议，项目所在区域内能处理本项目产生的部分危废单位见表 7-13。项目一般工业固废由相关单位进行综合利用或安全处置，生活垃圾委托环卫部门清运；本项目的各项固废均可以得到妥善处理或利用。企业应在厂区内严格执行《危险废物贮存污染控制标准》有关规定专门设置临时堆放仓库，贮存场所设有防风、防雨、防晒设施。同时对危险废物应进行申报登记，台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时在危险废物转运时必须填写危险废物转运单。固废的处置应按照“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，按照规定进行合理处置的前提下，本项目的固体废物废弃物不会对周围环境产生明显不利影响。

表 7-15 项目所在区域部分危险废物处置单位的情况

序号	经营单位	经营许可证号码	法人代表	联系电话	注册地址	经营设施地址	经营危险废物类别	经营危险废物名称	经营规模(吨/年)	许可证有效期	颁发日期
1	宁波四明化工有限公司	3302000080	马亚明	13625849892	宁波镇海澥浦镇北海路 801 号 (宁波化	宁波镇海澥浦镇北海路 801 号 (宁波化	HW02 HW06 HW08 HW09 HW11 HW12 HW13 HW49	医药废物 废有机溶剂与含有机溶剂废物 废矿物油与含	40000	1 年	2018 年 7 月 30 日

	司				工 区)	工 区)		矿物油 废物 油/水、 烃/水混 合物或 乳化液 其他废 物等			
--	---	--	--	--	---------	---------	--	--	--	--	--

7.5 风险环境影响分析

7.5.1 本项目环境风险影响分析

本项目涉及风险物质即为储罐储存的石蜡油，根据石蜡油基本特性，其火灾危险分类为丙类，危害程度级别为IV级（轻度危害）；石蜡油相对易燃物质，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

本项目最近居民点直线距离在 150m 以外，项目存储石蜡油的最大存储量约 58.8 吨，最大可信事故风险主要有储罐着火爆炸和石蜡油物料的泄漏。

1、石蜡油储罐火灾爆炸事故主要环境风险

(1) 项目存储石蜡油属易燃物质，发生油罐火灾爆炸时，产生的热辐射和冲击波将直接对周围的建构筑物 and 人员产生损伤和危害；(2) 火灾爆炸时用于灭火的消防废水因含有较高浓度有机物质，若收集处理不当会进入附近地表水，导致地表水水质恶化并影响生态环境，还可能污染附近土壤；(3) 火灾发生后，石蜡油产生的大量燃烧烟气（主要有 CO、SO₂、氮氧化物和烟尘等）和未燃烧石蜡油挥发的有毒有害气体（VOCs）对大气环境造成短期的污染危害。

2、石蜡油物料泄漏事故主要环境风险

(1) 项目石蜡油在装卸、输送和储存过程中，储罐和输油泵房等由于罐体破损、输送管道破裂、泵故障等原因，造成石蜡油泄漏，泄漏油料会对地面土壤造成影响；(2) 石蜡油泄漏量大时，可能还会对区域地表水、地下水环境和厂区周边其他生态环境产生影响；(3) 泄漏石蜡油挥发的有毒有害气体（VOCs）对大气环境造成污染。

7.5.2 本项目环境风险防范措施

1、工程技术方面的风险防范措施

(1) 本项目拟建罐区在选址、平面布置和工程技术设计等各项指标均严格按照《油库安全设计规范》进行；(2) 项目石蜡油罐体采用拱顶罐，罐体采用防腐防渗处理，减少油品泄漏和蒸发损耗；(3) 储罐石蜡油装卸周转均由电脑控制系统操作，实时监控各项操作条件，并在储罐重点部位设置录像监控系统和可燃气体报警系统；(4) 项目建设

单位建立完善的 HSE 管理体系，对项目环境安全进行全过程管理控制，并定期进行安全隐患调查和评估；（5）罐区操作人员培训合格上岗，储罐进行定期检查和机械检查，并及时根据检查结果进行检修和设备更新；（6）罐区安全消防设计均严格按照《油库安全设计规范》进行，配套完善的消防水及泡沫供应系统，可维持着火罐及相邻罐组冷却水供应。（6）另外，企业消防还与周边乡镇消防部门和区域消防大队联合响应，充分保证消防系统在事故状态下的正常运行。

通过上述各项工程设计措施，从平面布置、设备防腐、安全管理、消防技术等方面可基本消除项目石蜡油储罐发生多罐连锁火灾爆炸事故的可能性，并可最大程度降低储罐火灾爆炸和石蜡油泄漏风险事故的发生概率。

2、石蜡油泄漏措施和事故应急池

项目事故污水为罐区发生事故而产生的含油废水，主要为泄漏物料、消防废水及事故时的降雨水。漏油及其他事故污水收集设施由罐组防火堤、罐组周围路堤式消防道路与防火堤之间的低洼地带、雨水收集系统和事故污水应急池等组成。

当项目储罐发生泄漏事故后，泄漏石蜡油首先在罐区地面形成以泄漏点为中心呈扁圆柱形的扩散面。本项目防火堤有效容积约 50m^3 ，可满足项目其中 1 台石蜡油储罐（ 30m^3 ）完全泄漏后的收集量。储罐发生泄漏后，立即关闭项目罐区防火堤外雨水切断阀和含油污水切断阀，将泄漏油料储存于防火堤内。当罐区发生火灾事故时，消防水量以 200L/s 、持续 2h 计算，则罐区消防废水产生量约 24m^3 ，小于项目罐区防火堤内容积，可满足消防废水的收集要求。上述可能产生的罐区油污水收集后通过管道流入事故应急池，外送至宁波北区污水处理厂处理。本项目事故应急池总容积 300m^3 ，可满足本项目风险事故发生时废水的收集处理。

此外，为防止油污水渗入地下水，对地下水环境产生不利影响，要求项目罐区地面参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）设计防渗层处理，石蜡油输送管线尽可能采用地上敷设，减少由于地理管道泄漏造成的地下水污染。

7.5.3 环境风险应急措施预案

1、环境风险防范措施和应急预案体系

项目建成后，要求企业建有完善的安全管理网络和环境事故风险管理制度，企业设有专门负责安全技术管理的部门——健康安全环保部（HSE），同时配备各项专业安全管理人员和各项环境应急装置与物资，强化风险管理和防范，建立和周边相关的联动机制，将本项目纳入慈城镇、江北区环境风险联防防范体系；其次，将本项目纳入现有应急监测技术支持系统、事故监测报警系统和环境风险事故决策支持系统。本项目涉及的

具体事故风险专项应急预案内容如下：

2、火灾爆炸应急预案

项目拟建罐区一旦其中某一个油罐发生火灾事故，首先着火罐周边报警系统向控制室发出警告，电脑 DCS 系统立即启动事故处理程序，发出指令：通过罐体顶部的环状消防管网以及其它消防设施和器材自动对着火罐着火点进行灭火、喷淋；其次，指令对相邻罐进行喷淋冷却，对关键阀门进行灭火砂覆盖保护；在必要的情况下，对相邻罐组进行安全倒罐作业，将相邻罐体中的油品导出，避免罐内油品因热辐射加热发生油气加速挥发遇火爆炸。通过采取以上应急措施和安全程序控制，可以有效控制储罐火灾事故范围，大大降低发生连锁反应事故的可能性。

同时，在罐区发生火灾爆炸后，对可能发生伤亡的人员进行紧急救护，并及时组织其他人员撤离相关区域；此外，火灾爆炸事故导致项目周边大气环境有恶劣变化时，企业应对周边污染区域环境空气质量进行事故应急跟踪监测。

3、事故废水应急预案

项目事故污水包括罐区泄漏物料、消防废水及事故时的雨水降水。当项目储罐发生泄漏或发生火灾事故后，首先及时处理泄露源，防止泄漏扩大或演化为爆炸事件；与此同时，立即关闭项目罐区防火堤外雨水切断阀和含油污水切断阀，将泄漏油料暂存在罐区防火堤内；当储罐泄漏、石蜡油火灾事故或事故时降雨同时发生导致防火堤内满后，打开防火堤外含油污水切断阀，将泄漏物料、消防废水及事故时的降水通过管道流入事故应急池，外运至宁波北区污水处理厂处理。

4、应急预案的编制

根据《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第 34 号）、《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案管理实施办法（试行）》（浙环函(2015)195 号）等文件，本项目在实施建设过程中，需编制《突发环境事件应急预案》并完成评估备案，以满足本项目建设后的环境风险防范要求。

综上所述，在落实上述环境风险防范措施和应急预案措施的前提下，本项目发生环境事故时，只要控制好安全措施和各项应急措施，本项目环境风险可以接受。

7.6 生态环境影响分析

本项目对生态环境产生影响的因素主要有施工期的土方开挖、土地占用和营运期人口数量的增加，影响的方式主要有打搅植物生境、引起水土流失及造成环境负荷增加等。

（1）陆地生态环境的影响

工程占地将压埋地表植被，降低或改变土地肥力、土壤结构、立地条件类型等。永

永久性占地对陆地生态的影响：永久性占地主要包括区内建筑建设、地面浇筑、绿化等工程所占用的土地资源。项目位于江北区CC07-02-18c地块，根据现场踏勘，周围无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等，区域生态系统敏感程度较低。由此可知，本项目区域内土地利用永久性变化不会对现有生物栖息环境造成太大影响，其对生态环境的影响是可以承受的。临时占地对陆地生态的影响：临时占地主要包括工程设施占地，物料、挖掘土堆放占地，工房区建设占地等。项目临时占地均利用已征用的建设用地，不新增占地，临时占地不会对周边生态环造成较大影响，且这种危害是暂时的，生态环境会随着临时占地的结束而逐渐恢复。

（2）水域生态的影响

施工期工程扰动地表、堆土堆料场堆放处理不当时，在雨水冲刷下，土壤和堆料等可能被雨水冲入地块西侧地表水体中，给周边水域环境和生态带来一定的影响。项目施工期必须采取一定的生态保护措施以及水土保持措施，如在开挖建设过程中，尽量多雨天，开挖的土方尽量用作施工场地平整及回填，集中堆置弃渣场，在施工结束后立即进行生态绿化等，以减小水土流失对地块周边水域生态环境的影响。

（3）环境生态负荷的影响

项目建成后，地块内活动人口将较目前有大幅增加，区域环境的生态负荷也将随之而有所增加，因此，该项目应根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，必须采取一定的生态恢复和补偿措施，以削减生态影响，减少环境损失。

本项目在绿化景观设计上，以生态补偿为手段保证景观生态区的基本环境质量要求。根据建筑设计方案，区域绿化率为 30.0%，满足有关绿化标准规定，基本能达到生态补偿的目的，在一定程度上可以改善和提高区域生态系统功能。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	颗粒物	集气罩收集后通过除尘设备处理后由 20 米（除二车间 15m 外）高空排放	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放标准（其中有组织排放浓度执行企业内控标准，20 mg/m ³ ）
	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩收集后通过粉尘过滤+活性炭吸附器设备处理后由 20 米高空排放	
	食堂油烟废气	油烟净化器处理	满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型排放标准
	储罐废气	大呼吸气体经收集后返回储罐回收利用	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放标准
	恶臭废气	有异味的原辅材料贮存时间不超过半个月	满足《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）表 4 新污染源最高允许排放浓度限值和 无组织排放监控限值
水污 染物	生活污水	经隔油池/化粪池预处理后纳管送宁波北区污水处理厂处理	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准
固体废 弃物	布袋收集的粉末	经收集后委托有资质单位进行安全处置	无害化、减量化、资源化
	地面沉降粉尘		
	助剂废内包装袋	收集后出售给正规物质回收公司回收综合利用	
	助剂废外包装袋		
生活垃圾	环卫部门定期清运处理		
噪声	①调整设备布局，高噪声设备分散布置，减少噪声对环境的集中影响；②振动筛等高噪声设备设置减震垫；③项目生产设备、脉冲布袋除尘器及风机等均安装于车间内，对安装在车间外的风机进行隔声降噪；④生产时，高噪声设备的车间关闭门窗；⑤加强管理，加强设备维护确保设备运行良好，减少异常噪声，确保厂界噪声稳定排放。		四周厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>在切实落实有效的污染治理措施后，项目正常生产情况下污染物排放量较小，且可做到达标排放，污染发生规律简单且可控，项目营运期对周围环境的生态环境影响较小。</p>			

九、结论与建议

1、项目概况

宁波艾克姆新材料有限公司成立于2009年，现因企业发展需要，新征宁波(江北)高新技术产业园CC07-02-18c地块36.642亩，并采购新设备，拟建设年产2.5万吨预分散橡胶助剂项目。

2、环境质量现状

(1) 根据《浙江省环境保护厅关于2017年全省环境空气质量情况的通报》(浙环函[2018]13号)，宁波市2017年首要污染物为PM_{2.5}，年平均浓度37ug/mg³不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)要求，表明2017年宁波市为环境空气质量不达标区域。

从引用的监测结果可知，项目所在区域空气中常规因子SO₂和NO₂小时浓度平均值、PM₁₀24小时浓度平均值均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。非甲烷总烃小时值均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，故项目周围环境空气质量较好。

(2) 由表数据可知，2017年项目东侧河道各项水质指标浓度均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

(3) 从监测结果来看，本项目所在区域声环境现状质量较好，厂界四周声环境昼间噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求，故项目周围声环境质量良好。

3、施工期环境影响分析结论

1) 废气

加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸；车辆出工地前应尽可能清除表面粘附的泥土等；运输易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；临时堆放的土石方、砂料场及临时道路等必要时应洒水，挖方应尽早清运回填。采用预制好的沥青，现场只进行路面铺设。在此基础上可减小对周围环境的影响。

2) 废水

施工期主要废水源包括机械清洗废水、雨污水。机械冲洗废水经隔油沉淀达标后，回用于临时堆场洒水降尘；在堆场四周设置截流沟等措施。

3) 噪声

本项目最近敏感点为北侧的黄家、冯家庄、沈家(距离厂界185m)(东侧的浦丰

村正在拆迁中），为减少施工期间噪声对现状敏感点声环境的影响，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），并加强管理，先进的施工工艺和低噪声设备，合理安排施工时间，夜间禁止施工作业，因特殊需要必须连续作业的，必须有有关环境主管部门的证明。

4) 固废

施工过程中产生的建筑、装修垃圾及施工人员生活垃圾按照《宁波市建筑垃圾管理办法》（宁波市人民政府令 186 号）的规定进行规范化处置，施工人员生活垃圾由环卫部门统一清运，本项目施工固废对环境的影响不大。

4、营运期环境影响分析

1) 大气环境影响分析

一车间、三车间载体生产线生产过程产生的粉尘和有机废气经粉尘过滤+活性炭吸附处理后，尾气通过20米高空达标排放；一车间、三车间、四车间母胶粒（片）生产线及四车间配料系统产生废气经布袋除尘器处理后，尾气通过20米高空达标排放；二车间母胶粒（片）生产线产生废气经布袋除尘器处理后，尾气通过15米高空达标排放；三车间TP/S生产线产生废气经粉尘过滤器处理后，尾气通过20米高空达标排放；故对环境的影响不大。

2) 水环境影响分析

本项目排水采用雨污分流制，产生的废水主要为职工生活污水。

职工生活污水收集后经隔油池/化粪池预处理后纳入市政污水管网送至宁波北区污水处理厂处理达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级A标准后排放，达标排放后对环境的影响不大。

3) 声环境影响分析

本项目最近环境敏感点为东侧居民住宅区，为确保噪声达标，建议做到以下几点：

- (1) 调整设备布局，高噪声设备分散布置，减少噪声对环境的集中影响；
- (2) 振动筛等高噪声设备设置减震垫；
- (3) 项目生产设备、脉冲布袋除尘器及风机等均安装于车间内，对安装在车间外的风机进行了隔声降噪；
- (4) 生产时，高噪声设备的车间关闭门窗；
- (5) 加强管理，加强设备维护确保设备运行良好，减少异常噪声，确保厂界噪声稳定排放。

经过上述措施，以及建筑物阻隔和距离衰减后对周围敏感点影响也较小。

4) 固体废弃物影响分析

本项目所产生固废主要为布袋收集的粉末、地面沉降粉尘、助剂废内外包装袋和员工生活垃圾，危化品废包装和一般化学品内包装、布袋收集的粉末和地面沉降粉尘作危废委托有资质单位进行安全处置，助剂废外包装收集后出售给正规物质回收公司回收综合利用，生活垃圾委托环卫部门处理后对环境影响不大。

5、审批原则符合性分析

1) 产业政策符合性分析

本项目未列入《产业结构调整指导目录2011年本》（2013年修正）和《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》中规定的禁止类和限制类建设项目，本项目符合产业政策要求。

2) 规划符合性分析

项目拟建地位于宁波市江北区，属于“江北慈城环境优化准入区（0205-V-0-3）”，属优化准入区。本项目属于化学试剂和助剂制造，征用宁波(江北)高新技术产业园CC07-02-18c地块，生产工艺主要为捏练混合和造粒切片，生产过程为物理混合，不涉及化学反应，属于二类工业项目，且不在负面清单中，项目的实施不会改变当地环境质量现状，因此项目的建设符合江北慈城环境优化准入区（0205-V-0-3）环境功能区规划要求。

本项目属于化学试剂和助剂制造，征用宁波(江北)高新技术产业园CC07-02-18c地块，生产工艺主要为捏练混合和造粒切片，生产过程为物理混合，不涉及化学反应，属于二类工业项目，且不在六张清单中，因此项目的建设符合“江北膜幻动力小镇”规划环评要求。

3) 清洁生产符合性分析

本项目生产工艺简单，生产设备先进，具有物耗低、生产效率高，污染物产生量小等特征，本项目“三废”在经过各项污染防治措施处理后可达标排放。因此，项目建设符合清洁生产要求。

4) 污染物达标排放可行性

本项目污染源较为简单，在落实各项污染防治措施后，污染物均能达标排放。

5) 总量控制要求符合性

本项目纳入总量控制指标为COD_{Cr}、氨氮。一期废水排放量为2880t/a，COD_{Cr}排放量约0.144t/a，氨氮排放量约为0.014t/a；二期废水排放量为3600t/a，COD_{Cr}排放量约0.18

t/a, 氨氮排放量约为0.018 t/a。

根据浙环发[2012]10号的相关要求, 建设项目不排放生产废水, 只排放生活污水的, 生活污水排放量不需区域替代削减。

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》(浙环发(2013)54号)、宁海县工业挥发性有机物污染治理方案(2016~2018年)等文件, 环杭州湾地区(除舟山)及温州、台州、金华和衢州新建项目的VOCs排放量与现役源VOCs排放量的替代比不低于1:2, 这些地区的改、扩建项目以及舟山和丽水的新建项目的VOCs替代比不低于1: 1.5。项目建成后烟(粉)尘排放量按1:2比例进行替代, VOCs排放量按1:2比例进行替代。项目需要区域调剂总量为: 一期烟(粉)尘、VOCs分别为28.346t/a 、 1.152 t/a; 二期烟(粉)尘、VOCs分别为33.196t/a 、 1.726/a。

6) 维持环境质量原则符合性

根据项目建设地环境质量现状调查及项目运营期的影响评价, 污染物经处理后排放对周围环境的影响是可以接受的, 当地环境仍能维持现状。

6、“三线一单”符合性分析

1) 生态保护红线

本项目位于宁波(江北)高新技术产业园CC07-02-18c地块, 依据《宁波市区(主城区)环境功能区划》, 本项目所在地属于“江北慈城环境优化准入区(0205-V-0-3)”, 属于环境优化准入区, 不属于生态保护红线范围内。

2) 环境质量底线

根据环境现状数据, 项目附近东侧河道水质各指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准要求。项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准规定要求。项目厂界四周声环境均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求。

本项目生活污水收集后经隔油池/化粪池预处理后纳入市政污水管网送至宁波北区污水处理厂处理达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级A标准后排放; 本项目一车间、三车间载体生产线生产过程产生的粉尘和有机废气经粉尘过滤+活性炭吸附处理后, 尾气通过20米高空达标排放; 一车间、三车间、四车间母胶粒(片)生产线及四车间配料系统产生废气经布袋除尘器处理后, 尾气通过20米高空达标排放; 二车间母胶粒(片)生产线产生废气经布袋除尘器处理后, 尾气通过15米高空达标排放; 三车间TP/S生产线产生废气经粉尘过滤器处理后, 尾气通过20米高空达标排放; 本项目产生的各类固废主要为生产过程中的布袋收集粉末、地面沉降粉尘、助剂

废包装以及生活垃圾等均能得到合理处理和处置；项目各设备经隔声、减震处理后，可做到厂界达标排放；采用本环评提出的相关污染防治措施后，本项目投产后可维持区域环境质量现状，符合环境质量底线要求。

3) 资源利用上线

项目新征用建设土地36.642亩，新建总建筑面积28038.8平方米，达产后土地产出不低于400万元/亩，年亩均入库税收不低于60万元/亩，项目用水来源于城市自来水，用电来源于当地供电局，对区域资源总量影响不大。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

4) 负面清单

根据《宁波市（主城区）环境功能区划》，本项目所在地属于“江北慈城环境优化准入区（0205-V-0-3）”，属于环境优化准入区，该环境功能区负面清单如下：

禁止发展的二类工业项目，包括：27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；119、化学纤维制造（单纯纺丝）；140、煤气生产和供应（煤气生产）等。

禁止发展的三类工业项目，包括：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

本项目属于化学试剂和助剂制造，征用宁波（江北）高新技术产业园 CC07-02-18c 地块，生产工艺主要为捏练混合和造粒切片，生产过程为物理混合，不涉及化学反应，属于二类工业项目，且不在负面清单中，项目的实施不会改变当地环境质量现状，因此项目的建设符合江北慈城环境优化准入区（0205-V-0-3）环境功能区规划要求。

因此本项目符合“三线一单”要求。

7、建议：

- 1、引起异味的原辅材料贮存时间不超过半个月。
- 2、本项目在营运期要加强管理，切实履行本环评所提出的各种污染防治措施，确保“三同时”，且在生产过程中加强环保管理，提高员工的环保意识。
- 3、加强污染治理设施的运行、维护管理，确保污染治理设施正常运行。
- 4、加强通风，保证车间通风次数不少于6次/h。
- 5、做好对员工的教育工作，防止火灾，且做好消防措施，建立应急机制，遇到紧急问题，及时上报，妥善处理。
- 6、项目经营内容、规模发生变更应及时向相关部门申报，重新审批后方可投产。

8、结论：

通过对项目周围的环境现状调查、工程分析和投产后的环境影响预测分析，该项目生产过程中主要污染物为废气、废水、噪声和固废。经评价分析，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，可将各污染物对环境的影响控制在允许范围内。在全面落实本报告提出的各项环保措施、切实做到“三同时”，并在营运期内加强管理的基础上，从环保角度来看，项目在该地区实施是可行的。

预审意见：

(公 章)

经办人（签字）：

年 月 日

所在地政府意见：

(公 章)

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（签字）：

年 月 日

审批意见：

(公 章)

经办人（签字）：

年 月 日