

一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳市鹏凯新材料科技有限公司新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	深圳市龙华区大浪街道华宁路 44-48 号(东龙兴科技园)4 栋厂房 1 楼东边 01		
地理坐标	(22°41'36.41666"N, 113°58'39.76983"E)		
国民经济行业类别	C3259 其他有色金属压延加工	建设项目行业类别	二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32,65 有色金属压延加工 325-有废水、废气排放需要配套污染防治设施的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	1000	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	2	施工工期	0
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m ²)	500 (租赁面积)
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

1、与环境功能区划的相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2015]93号）、《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]424号）及《深圳市人民政府关于深圳市饮用水水源保护区优化调整事宜的通知》（深府函〔2019〕258号）（见附图6），本项目选址位于茅洲河流域，不属于水源保护区。

根据深府[2008]98号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》，项目所在区域的空气环境功能为二类区（见附图8）。项目废气达标排放，不会对周围环境产生不良影响。

根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知（深环〔2020〕186号），本项目所在区属于3类环境噪声标准适用区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（见附图5），项目运营过程产生的噪声采取降噪措施以及墙体隔声作用后，厂界噪声能达到相关要求，对周围声环境及敏感点的影响很小。

项目生活污水化粪池处理后由市政污水管网排入龙华水质净化厂处理（见附图9），无工业废水产生，符合相关政策要求。

2、与环境管理要求的符合性分析

（1）与广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]）2号）、深圳市生态环境局文件《市生态环境局转发〈广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知〉》（深环[2019]）163号）相符性分析

①根据广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]）2号：各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的

重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑胶制品等 12 个行业。”

②根据深圳市生态环境局文件《市生态环境局转发<广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知>（深环[2019]）163 号）》可知，“对 VOCs 排放量大于 100 公斤/年的新改扩建项目，进行总量替代，按照通知中附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。”

项目不产生有机废气，无需总量替代。

因此，本项目符合广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]）2 号）、深圳市生态环境局文件《市生态环境局转发<广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知>（深环[2019]）163 号）》要求。

（2）与《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》（粤环发〔2017〕2 号）相符性分析

“1、强化源头防控，优化行业布局。严格控制新增重金属污染物排放。继续严格实施重金属污染防治分区防控策略，重金属污染重点防控区内禁止新建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目，现有技术改造项目应通过实施“区域削减”，实现增产减污。重金属污染防治非重点区新、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。涉重金属行业分布集中、发展速度快、环境问题突出的地区应进一步严格环境准入标准，强化擦拭生产和污染物排放标准等环境指标约

束。全面提升重点区域和重点行业污染治理和擦拭化水平，降低重金属污染物排放强度，到 2020 年，全省重点行业重点重金属排放量比 2013 年下降 12%。

2、强化涉重产业空间布局管控。强化规划引导，根据区域重金属环境承载能力和环境风险防范要求，合理确定区域涉重金属排放项目空间布局。严格实施《广东省环境保护规划纲要(2006-2020 年)》，严格执行产业发展政策和重点行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼等行业企业。加快推动重污染企业退出，各地要对城市建成区内现有电镀、有色金属、化学原料及化学制品制造等污染较重的企业进行排查并制定搬迁改造或依法关闭计划。”

项目无重金属污染物排放，符合《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》（粤环发〔2017〕2 号）要求。

（3）与《2021 年“深圳蓝”可持续行动计划》的相符性分析

根据市大气污染防治指挥部关于印发《2021 年“深圳蓝”可持续行动计划》的通知规定：“严格控制 VOCs 新增排放，建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代。鼓励新建涉 VOCs 排放的工业企业入园区。

本项目无高挥发原辅料使用，不产生有机废气，符合市大气污染防治指挥部关于印发《2021 年“深圳蓝”可持续行动计划》的通知要求。

（4）与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》深人环[2018]461 号文件的相符性分析

根据《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环[2018]461 号）第三条“（二）对于污水已纳入市政污水管网的区域，深圳河、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目工业废水排放执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)中IV类标准（总氮除外），龙岗河、坪山河、观澜河流域内新建、改建、扩建项目工业废水处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准（总氮除外）并按照环评批复要求回用，生活污水执行纳管标准后通过市政污水管网进入市政污水处理厂。”

项目属茅洲河流域，生活污水已纳入市政污水管网的区域，无工业废水产生，因此项目符合《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）的通知中的相关要求。

3、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府[2020]71号，2020年12月29日)相符性分析。

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）和《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）的要求，本项目与所在区域的生态环保红线、质量底线、资源利用上线和编制生态环境准入清单（“三线一单”）进行对照分析：

1) 与生态保护红线相符性分析

生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。

项目选址位于深圳市龙华区大浪街道华宁路44-48号(东龙兴科技园)4栋厂房1楼东边01，根据《深圳市人民政府关于进一步规范基本生态控制线管理的实施意见》（深府〔2016〕13号）、《深

圳市基本生态控制线优化调整方案（2013）》，项目不在深圳市基本生态控制线内。

2) 与环境质量底线相符性分析

全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量持续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。

本项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准；项目厂界四周声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目无生产废水产生及排放；项目生活污水经化粪池预处理后排入龙华水质净化厂进行后续处理。采取本环评提出的各项污染防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

3) 与资源利用上线相符性分析

强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。

按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。

4) 环境准入负面清单

根据国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改规[2020]1880），本项目不属于准入负面清单中的禁止准入类。

	综上所述,项目符合产业政策和环境功能区划要求,选址合理。
--	------------------------------

二、建设项目工程分析

建设内容

深圳市鹏凯新材料科技有限公司（下称项目）成立于 2021 年 04 月 09 日，统一社会信用代码：91440300MA5GPFBE2B，选址于深圳市龙华区大浪街道华宁路 44-48 号(东龙兴科技园)4 栋厂房 1 楼东边 01，项目厂房系租赁，租赁面积为 500 平方米，用途为工业厂房。项目主要从事锡条、锡粉的生产，员工人数 8 人。根据现场调查，项目未投入生产，预计 2021 年 8 月可投入生产试运营，现申请办理新建项目环保审批手续。

项目在经营过程中涉及到环境保护问题，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32，65 有色金属压延加工 325-有废水、废气排放需要配套污染防治设施的”类别，属于审批类，应当编制环境影响报告表。

为此，建设方委托深圳中科环保产业发展有限公司承担了本项目的环评评价工作。我司接受委托后，结合该工程的性质、特点以及该区域环境功能特征，通过现场勘察调研，以及查阅有关资料；在工程分析基础上，按照相关编制指南和标准的要求，编制了本项目的环评报告表。

1、产品方案与建设内容

项目主要产品名称及年产量见表 2-1，项目主要建设内容见表 2-2。

表 2-1 主要产品方案

产品名称	年产量	年运行时数
锡条	896.3 吨	4800h
锡粉	200 吨	4800h

表 2-2 项目建设内容

类型	序号	名称	建设规模	备注
主体工程	1	生产车间	面积约 350 平方米	/
公用工程	1	给水	市政供水	/
	2	排水	市政排水	/
	3	供电	市政供电	/
环保工程	1	废水	生活污水 化粪池预处理后排入市政污水管网进入龙华水质净化厂处理	/

	2	废气	粉尘	集气罩+布袋除尘+28m 排气筒	废气设施 1 套
	3	噪声	隔声减振, 距离衰减		/
	4	固体废物	生活垃圾	环卫部门清运	/
			一般工业固废	相关回收部门回收	/
危险废物			交给有危险废物处理资质的单位拉运	/	
办公设施	1	办公室等	面积约 50 平方米		/
储运工程	1	物料堆放区及仓库	面积约 100 平方米		/

3、主要原辅材料及能源消耗

表 2-3 主要产品原辅材料名称及年用量一览表

序号	名称	年用量	一次性最大储存量	来源与运输方式
1	纯锡锭	1100 吨	100 吨	外购, 存储于仓库
2	抗氧化合金	2 吨	0.2 吨	
3	氮气	1 吨	0.1 吨	
4	模具	5 套	5 套	

表 2-4 主要能源消耗一览表

类别	名称	年耗量	来源	储运方式
水	生活用水	96t	市政供给	市政给水管
	生产用水	120t		
电	生产用电	10 万 kWh	市政供给	市政电网

4、主要设备

表 2-5 主要生产设备及设施清单

序号	名称	数量
1	熔锡炉	3 台
2	锡粉机 (配有熔锡炉)	2 套
3	筛粉机	6 台
4	空压机	1 台
5	冷水塔	1 台

5、总图布置

项目设有生产车间、办公室、物料堆放区, 西面为锡粉机, 东面为熔锡炉, 南面为办公室, 具体布置见附图 12。

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 8 人，均不在项目内食宿。每天两班，每班 12 小时工作制，年工作日 300 天。

7、地理位置

项目位于深圳市龙华区大浪街道华宁路 44-48 号(东龙兴科技园)4 栋厂房 1 楼东边 01，项目地理位置图见附图 1。经核实，项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内，不在水源保护区内，项目选址深圳市独立坐标见表 2-6。

表 2-6 项目选址坐标

经度 E	纬度 N	Y 坐标	X 坐标
113.9775797	22.69357245	107232.712	36119.903
113.9778748	22.69356709	107263.021	36118.786
113.9778748	22.69336861	107262.649	36096.809
113.9775851	22.69336324	107232.872	36096.729

8、周边情况

根据现场踏勘，项目四周主要为工业厂房、道路。项目所在建筑共有 6 层，本项目位于 1 楼东边 01，1 楼西边及其余楼层为其他企业租用。项目东侧 10m、北侧 15m 均为工业厂房，南侧 15m 为公寓、西侧为同栋分隔体。附近 50m 无医院、学校等敏感点。

本项目四至情况及周边现状详见附图 3、附图 4 所示。

工艺流程和产排污环节

项目锡条主要工艺流程如下：

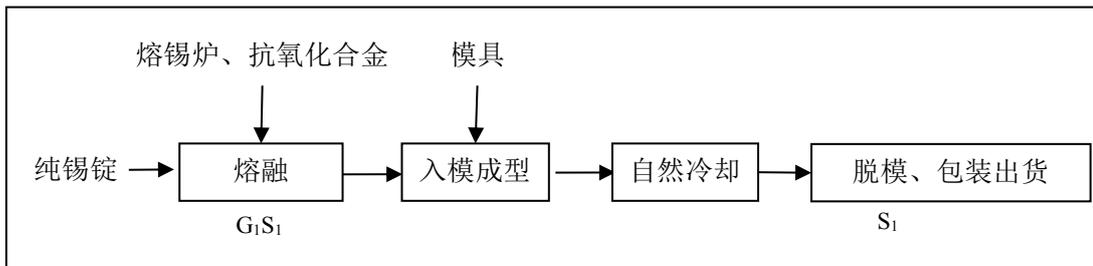


图 2-1 生产工艺流程图 1

项目锡粉主要工艺流程如下：

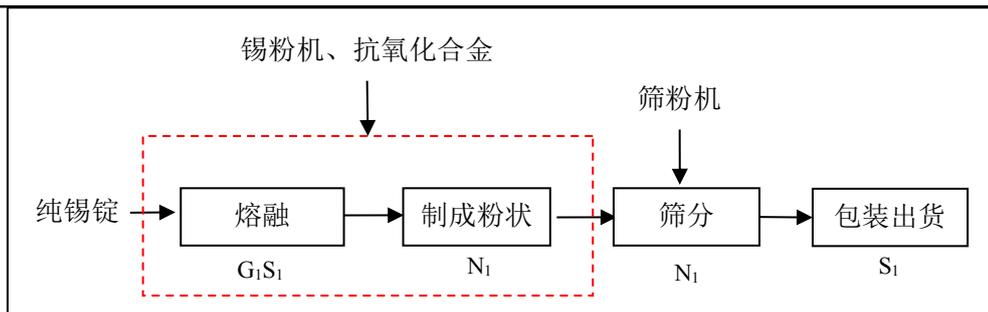


图 2-2 生产工艺流程图 2

污染物表示符号：

N_1 设备噪声；

S_1 废包装材料、废炉渣、布袋除尘收集的粉尘；

G_1 含锡废气。

备注：

1、本项目不从事除油、酸洗、磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化等生产活动；项目不涉及原料的生产，外购原料。

2、项目筛粉机是锡粉机的配套设备，项目制做锡粉过程密闭的，粉料收集是通过管道密闭收集，因此不产生粉尘。

工艺说明：

(1) 锡条：将外购回来的纯锡锭、抗氧化合金按比例利用熔锡炉熔融之后，倒入锡条的模具中进行成型，自然冷却后即可脱模进行包装出货；由于材质原因，锡条不会与模具黏连，因此不需使用脱模剂。

(2) 锡粉：

a、将外购的纯锡锭、抗氧化合金按比例投入锡炉加热至熔点温度以上 100-200℃熔化成液态焊锡并保温，用钢针堵塞喷嘴孔；

b、启动冷却水系统，使制粉机罐体内温度稳定在 23℃~27℃；

c、开启 N_2 进气管，制粉机罐体内压力设置为 0.15 MPa~0.25MPa，保持正压防止空气进入；

d、当制粉机罐体内氧气含量低于 90PPM 时，启动高速电机，缓慢加速到 25000~80000r/min；

e、打开喷嘴，拔出堵在喷嘴孔上的钢针，液态焊锡依靠自重从喷嘴流入高速旋转的旋碟中心，由于高速离心力作用，液态焊锡被迅速沿运动轨迹甩出，形成

	<p>液体雾滴；</p> <p>f、在 N₂ 保护气体中，步骤 e 中的液体雾滴冷却形成固体焊锡粉颗粒，固体焊锡粉颗粒随螺旋向下气旋向下运动，经制粉机罐体底部密闭管道通往筛粉机；</p> <p>g、固体焊锡粉颗粒经筛粉机筛分检验合格后，包装成品。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，项目在现地址所租赁的厂房为已建成厂房，因此不存在与项目有关的原有污染情况。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

(一) 环境空气质量现状

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

根据生态环境部“环境空气质量模型技术支持服务系统”（网站地址：<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>），本项目所在区域属空气达标区。判定详情如下：深圳市2019年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为5ug/m³、25ug/m³、42ug/m³、24ug/m³；CO 24小时平均第95百分位数为0.9mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为156ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准限值。

环境空气质量数据筛选结果

达标区判定

序号	文件类型	省份	市	年份	国控点数量	判定结果及详情
1	达标区判定	广东	深圳市	2019	11	达标区

*注：当显示多条数据时，说明评价范围涉及2个及以上地市

(二) 地表水环境质量现状

本项目属茅洲河流域，根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29号），茅洲河主要功能为一般农业用水、景观用水，水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

本报告引用《深圳市生态环境质量报告书(2019年度)》中2019年茅洲河的常规监测资料（具体监测结果见下表）进行评价。

表 3-2 2019 年深圳市茅洲河水质监测结果 单位:mg/L

监测断面	pH	高锰酸盐指数	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类	粪大肠菌群(个/L)
楼村	7.76	3.4	11.5	2.4	1.15	0.15	0.01	280000
标准指数	3.8	0.34	0.38	0.4	0.77	0.5	0.02	14
李松荫	7.41	3.3	11.3	2.3	1.02	0.23	0.01	240000
标准指数	0.205	0.33	0.38	0.38	0.68	0.77	0.02	12
燕川	7.37	3.5	12.8	2.5	1.36	0.33	0.01	340000
标准指数	0.185	0.35	0.43	0.42	0.91	1.1	0.02	17

洋涌大桥	7.32	4.0	15.8	3.3	2.85	0.64	0.01	380000
标准指数	0.16	0.4	0.53	0.55	1.9	2.13	0.02	19
共和村	6.80	4.7	20.1	2.9	3.90	0.53	0.08	—
标准指数	0.2	0.47	0.67	0.48	2.6	1.77	0.16	—
全河段	7.22	3.8	14.3	2.7	2.05	0.38	0.02	310000
标准指数	0.11	0.38	0.48	0.45	1.37	1.27	0.04	15.5
IV类标准值	6-9	≤10	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤20000



图 3-1 地表水现状断面位置图

由上表可知，茅洲河 5 个监测断面及全河段水质均出现不同程度的超标现象，除 pH、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准，其余污染因子均不同程度超标，均达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准要求。水质不达标原因：茅洲河目前的达标主要是在枯水期及未降雨期间，流域水环境在雨季仍存在较大问题。降雨期间受流域面源污染输入、干流截污箱涵末端溢流、东莞侧跨界支流污染输入等影响，水质仍难以稳定达标。

（三）声环境质量现状

根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知深环

(2020]186号，项目评价范围内区域声环境功能区划均属3类区。

本项目为新建项目，厂界外周边50m范围内声环境保护目标为南面15米处的公寓，为了解项目声环境现状，本次环评于2021年06月02日对项目所在厂房厂界噪声进行监测。项目厂界噪声进行监测时项目处于未投产状态，监测方法按《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）中的有关规定进行，具体监测点位详见附图3。监测结果统计见下表。

表 3-3 环境噪声现状监测结果统计表 单位：[dB(A)]

测点位置	昼间	夜间	执行标准		达标情况
			昼间	夜间	
项目厂界东侧外1米1#	61	49	65	55	达标
项目厂界南侧外1米2#	62	51	65	55	达标
项目厂界北侧外1米3#	61	52	65	55	达标
项目厂界南侧公寓4#	59	49	60	50	达标

备注：项目西面为同栋分隔体，故不设监测点。

通过监测数据可知，各监测点昼间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，敏感点处噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

（四）生态环境

本项目租用现有厂房进行建设，不存在施工建设期，不在深圳市基本生态控制线范围内，所在位置位于建成的工业区内，周围主要为工业厂房，地表面均已经硬化处理，无需进行生态现状调查。

表 3-4 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	距离	规模	保护级别
地下水环境	/	/	/	/	/
声环境	公寓	南	15	约500人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类
大气环境	公寓	南	15	约500人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其2018年修改单中的相关规定
生态环境	不位于生态控制线内，不会对当地生态环境造成影响				

环境保护目标

表 3-5 污染物排放标准

水污染物	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准	污染物	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	悬浮物	单位	
		标准值	500	300	——	400	mg/L	
大气污染物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准	污染物	最高允许排放浓度	有组织排放		无组织排放监控浓度限值		单位
				排气筒高度	速率 kg/h	监控点	浓度	
		锡及其化合物	8.5	28m	1.286 (0.643)	周界外浓度最高点	0.24	mg/m ³
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	昼间			夜间			
		3类			65dB(A)			55dB(A)
固体废物	固体废物严格按照《国家危险废物名录》(2021版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013修改单、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013修改单等规定执行							

注：废气单位为 mg/m³；废水单位为 mg/L；噪声单位为 dB(A)。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

总
量
控
制
指
标

根据《广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》(2017年7月14日)、广东省环境保护厅《关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》(粤环〔2016〕51号)：总量控制指标有：SO₂、NO_x、COD、NH₃-H、沿海城市总氮、挥发性有机物、重点行业的重点重金属。

本项目不属于重点行业且无重金属产生及排放。

废气：本项目无 SO₂、NO_{x2}、挥发性有机物排放，无需设置总量控制指标。

废水：本项目无工业废水产生及排放，生活污水进入龙华水质净化厂，水污染物排放总量由区域调控解决，不设置废水总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租用已建成厂房，无施工活动，故不存在施工期环境影响问题。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、污/废水环境影响分析和保护措施</p> <p>(1) 工业废水</p> <p>项目锡粉机配套的冷水塔使用水作为冷却介质，冷却水循环使用，不外排，定期补充蒸发损耗即可，根据建设单位提供资料与行业经验数据，项目冷却塔循环水量为 5t/h，蒸发量为循环水量的 1%，则项目冷却塔补充水量约 120t/a，因此，项目无工业废水的产生及排放。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>项目定员 8 人，均不在厂区内食宿，根据《广东省用水标准定额 (DB44/T 1461.3-2021)》规定，生活用水系数按 28m³/(人·年) 计，年工作 300 天，则生活用水总量约为 224t/a，即 0.75t/d；污水排放系数取 90%，则项目员工办公生活污水产生量为 201.6t/a，即 0.67t/d。参考《排水工程 (下册)》(第四版)“典型生活污水水质”中“中常浓度水质”(无食堂)，项目生活污水主要污染物 COD_{Cr} 400mg/L、BOD₅200mg/L、SS220mg/L 和 NH₃-N40mg/L。最终进入龙华水质净化厂深度处理。</p> <p>1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析</p> <p>本项目外排废水为生活污水，本项目属于水污染影响型，本项目所在片区的污水管网已与龙华水质净化厂纳污管网进行驳接。项目外排的生活污水量为 0.288t/d，经化粪池预处理后，可达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。</p> <p>2、污水处理厂依托可行性分析</p>

本项目选址所在地属于龙华水质净化厂服务范围。

龙华水质净化厂位于深圳市龙华区观澜街道的桂花村（观澜河下游东岸），南侧紧邻观光路，与新石桥新村隔路相望，东北侧为焦坑水库（现已废弃），服务范围为观澜街道（机荷高速以北观澜河流域），服务面积约89.8km²。龙华水质净化厂一期工程位于观澜污水厂西侧，占地面积为6.37公顷，于2006年建成并投入运行，服务范围为观澜街道（机荷高速以北观澜河流域）。设计处理规模为6万m³/d，变化系数1.3，采用SBR污水处理工艺，出水向西就近排入观澜河。现状出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级B标准。龙华水质净化厂二期工程位于观澜污水厂东北侧，占地面积为9.04公顷，于2012年建成并投入运行，服务范围为观澜街道（机荷高速以北观澜河流域）。设计处理规模为20万m³/d，变化系数1.3，采用改良A²/O污水处理工艺，出水向西就近排入观澜河，设计出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级A标准。

2017年龙华水质净化厂开启提标扩容改造，改造后一、二期总规模扩容至40万m³/d，主要为将一期工程现有建（构）筑物全部拆除并原址新建，对二期工程现有建（构）筑物进行改造。一期工程采用沉砂效果较好的曝气沉砂池，污水处理工艺采用“A²/O生物反应池+MBR膜反应池+紫外消毒”工艺，二期工程在改造原有建（构）筑物的基础上，增加“磁混凝澄清池+纤维滤池”深度处理工艺。扩容提标后一二期出水水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，即TN、粪大肠菌群数达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A出水标准外，其它主要污染指标均达到地表水IV类标准。

项目生活污水经工业区化粪池预处理可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，接入市政污水管，排入龙华水质净化厂进行后续处理，龙华水质净化厂尚有余量，本项目外排生活污水纳入龙华水质净化厂可行。

3、废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	龙华水质净化厂	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律	TW001	化粪池	化粪池	DW001	是	车间或车间处理设施排

表 4-2 废水间接排放口基本情况表

废水类别	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	受纳水质净化厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	污染物排放限值
生活污水	DW001	113.977891	22.693449	0.02016万 t/a	龙华水质净化厂	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律	龙华水质净化厂	COD _{Cr}	30mg/L
								BOD ₅	6mg/L
								SS	/
								氨氮	1.5mg/L

表 4-3 废水污染物排放执行标准表

序号	废水类别	排放口编号	污染物种类	污染物排放标准	
				名称	浓度限值
1	生活污水	DW001	COD _{Cr}	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段 三级标准	500mg/L
			BOD ₅		300mg/L
			SS		400mg/L
			氨氮		/

表 4-4 废水污染物排放信息表

废水类别	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
生活污水	DW001	COD _{Cr}	340	0.2285	0.0685
		BOD ₅	182	0.1223	0.0367
		SS	154	0.1035	0.0310
		氨氮	40	0.0269	0.0081
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.0685
		BOD ₅			0.0367
		SS			0.0310
		氨氮			0.0081

4、水环境影响评价结论

本项目生活污水经化粪池预处理后，达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，排入市政管网最终进入龙华水质净化厂。

通过采取上述措施，项目营运期产生的生活污水不会对项目附近地表水体水质产生明显不良影响。

5、废水污染源源强核算

表 4-5 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD _{Cr}	201.6	400	0.0806	三级化粪池	15	201.6	340	0.0685
	BOD ₅		200	0.0403		9		182	0.0367
	SS		220	0.0444		30		154	0.0310
	NH ₃ -N		40	0.0081		0		40	0.0081

二、废气环境影响分析和保护措施

1、废气源强分析

G₁含锡废气：项目熔锡过程会产生少量的烟尘，主要污染物为锡及其化合物，参考《焊接工艺手册》(作者：史耀武，化学工业出版社，2009年7月)，每千克锡平均产生焊锡烟尘 5.233g，项目纯锡锭使用量共计 1100t/a，则含锡废气产生量为 5756.3kg/a，项目年工作 300 天，每天 24h 计，则产生速率为 0.8kg/h。

项目拟将粉尘集中收集后引至楼顶经布袋除尘器处理，净化效率可以达到 95%以上，集气罩收集效率按 90%计，风量 20000m³/h，则锡及其化合物有组织排放量为 259.03kg/a，排放速率 0.11kg/h，排放浓度约为 5.5mg/m³；无组织排放量为 575.63kg/a，排放速率为 0.08kg/h。

废气产生与排放情况见表 4-6。

表 4-6 项目废气产排情况一览表

污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
锡及其化	/	0.72	5180.67	5.5	0.11	259.03

合物(有组织)						
锡及其化合物(无组织)	/	0.08	575.63	0.2	0.08	575.63

2、废气达标性分析

根据以上分析，锡及其化合物有组织排放量为 259.03kg/a，排放速率 0.11kg/h，排放浓度约为 5.5mg/m³；无组织排放量为 575.63kg/a，排放速率为 0.08kg/h，根据《环境影响评价技术导则〈大气环境〉》(HJ2.2-2018)推荐模式中的 AerScreen 模型，计算出来锡及其化合物无组织最大落地浓度为 0.2mg/m³。

故本项目锡及其化合物排放可以达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及其无组织排放标准限值。

3、环保措施可行性分析

①工作原理：

当含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。

②主要特点

- A、设备投资少，运行费用低；
- B、性能稳定，净化率达 95%以上；
- C、维修方便，操作管理简单，无需特别技术要求。

4、废气排放口基本情况

表 4-7 废气排放口基本情况一览表

排放口编号及名称	排放口基本情况				地理坐标
	高度	内径	温度	类型	
DA001 废气排气筒	28m	0.7m	25℃	立式排放口	22.693400791N 113.977630693E

5、废气污染源监测计划

表 4-8 废气监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
排气筒	锡及其化合物	1 次/年	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准
厂界 (上风向 1 个点、下风向 3 个点)	锡及其化合物	1 次/年	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织 排放监控浓度限值

6、非正常排放工况

表 4-9 污染源非正常排放量核算表

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况				执行标准		达标分析
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	频次及持续时间	排放量 (kg/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
DA001 废气排气筒	锡及其化合物	废气处理设施故障, 处理效率为 0	36	0.72	1 次/a, 1h/次	0.72	8.5	0.643	不达标

7、环境影响分析结论

项目产生的锡及其化合物排放可以达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及其无组织排放标准限值, 对周围大气环境及敏感点无明显影响。

通过以上措施, 项目产生的废气可实现达标排放, 对周围环境空气影响较小。

三、噪声环境影响分析和保护措施

项目主要噪声源为冷水塔、筛粉机、锡粉机、空压机等设备运行过程产生的噪声, 类比同类型项目噪声值, 约为 70~85dB (A), 项目主要噪声设备情况见下表 4-10。

为减小项目噪声对周边环境的影响, 企业拟采取以下治理措施:

①对设备进行合理布局, 将高噪声设备放置在远离厂界的位置, 并对其加强基础减振及支承结构措施, 如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等。再通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响。

②同时重视厂房的使用状况，采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭。

③使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

表 4-10 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声源	数量	单台噪声源强 dB (A)	治理措施	噪声排放值 dB (A)	持续时间
1	锡粉机	2 套	75	选用低噪声设备、减振基础、厂房建筑隔声（隔声量 $\geq 23\text{dB(A)}$ ）	52	昼夜
2	筛粉机	6 台	70		47	
3	空压机	1 台	85		62	
4	冷水塔	1 台	80		57	

注：噪声单台设备源强为距离设备 1m 处的噪声级。噪声源强数据参考《社会区域类环境影响评价》，中国环境科学出版社，2007 年 8 月；根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量为 23dB (A) 左右。

(1) 预测模式

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

① 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$l_p = l_0 - 20\lg(r/r_0) - \Delta l$$

式中： L_p —距离声源 r 米处的声压级；

r — 预测点与声源的距离；

r_0 —距离声源 r_0 米处的距离；

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

② 对室内声源等效室外声源声功率级计算

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

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级按下式计算：

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

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

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=A}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中： $L_{p1j}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1j} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：L_{p2,j}(T) —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

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

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

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

③ 对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

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

式中：L_{eq}—预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

表 4-11 本项目噪声预测结果 (dB(A))

类型		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	南面公寓	
贡献值	生产车间	53.6	53.2	/	54.6	40.5	
背景值		/	/	/	/	59 (昼间)	49 (夜间)
预测值		/	/	/	/	59.1 (昼间)	49.6 (夜间)
标准值	昼间	65	65	/	65	60	
	夜间	55	55	/	55	50	
达标情况		达标	达标	/	达标	达标	

注：项目西面为同栋分隔体，不进行预测。

由上表可知，通过采取以上降噪措施后，可确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求，敏感点处的噪声预测值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求，故项目营运期的生产噪声对周围环境影响不大。

噪声监测计划

表 4-12 营运期噪声监测计划表

污染源类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界 1m	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

四、固废环境影响分析和保护措施

生活垃圾: 本项目拟招聘员工 8 人, 员工生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算, 其产生量约 4.0kg/d (1.2t/a)。生活垃圾若不经处理可能会对厂区卫生环境、景观环境等产生影响, 如滋生蚊虫、产生恶臭等。因此, 项目生活垃圾应避雨集中堆放, 收集后统一交环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理。

一般工业固废: 主要为包装过程中产生的废炉渣、废包装材料, 产生量约为 1.0t/a。布袋除尘收集的粉尘约为 4.9t/a, 可将其交给相关回收单位回收。

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行, 各工业固体废物临时堆放场均应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001) 及其 2013 年修改单的要求规范建设和维护使用。

固废环境影响评价结论

项目废炉渣、废包装材料、废气处理设施收集的粉尘经分类收集后交专业公司处理; 员工生活产生的生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点, 每日由环卫部门清理运走, 并对堆放点进行定期的清洁消毒, 杀灭害虫。

经上述措施处理后, 项目产生的固废均能得到妥善处置, 对周围环境影响较小。

五、地下水、土壤环境影响分析和保护措施

本项目土壤、地下水的污染源主要是废气处理系统及危废暂存车间。污染物类型包括废气处理系统排放的锡及其化合物以及危险废物暂存间的危险废物。

土壤、地下水常见污染途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。本项目厂区已基本全部做硬化处理。项目布袋除尘器位于楼顶, 因此, 生产过

程发生垂直入渗污染的概率较小。项目位于一楼，需按要求做好防渗措施。危险废物暂存场所等设施严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）及2013年修改单的有关规范进行建设与维护，暂存场所设置围堰，并在附近设置足够的应急物资及设施，保证发生事故时，各类废水、废液均能得到妥善的收集和处理，防止泄漏到贮存场所之外，垂直入渗及地面漫流发生的概率较小。项目废气经管道收集后经楼顶废气处理系统处理达标后排放，废气污染物排入大气环境中，经大气运动扩散、稀释、分解，经大气沉降进入土壤环境的量较少，设专人管理废气处理系统，定期对废气处理系统进行巡检、维护，杜绝废气事故排放，通过上述措施，污染源通过大气沉降途径对土壤和地下水造成的影响较小。

综上所述，采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，故本项目对地下水和土壤的影响较小。

六、生态环境影响分析和保护措施

项目位于已建成工业区厂房内，无土建施工作业，选址不在深圳市基本生态控制线内，对周边生态无不良影响。

七、风险环境影响分析和保护措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及其附录 B，本项目原辅材料、产品均不属于、也不含有（HJ 169-2018）附录 B 列示的突发环境事件风险物质。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	锡及其化合物	28m 排气筒排放	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	厂界	锡及其化合物	无组织排放	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池处理达标后，排入龙华水质净化厂处理	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	冷水塔、筛粉机、锡粉机、空压机等设备噪声	等效连续 A 声级	车间隔声、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
固体废物	项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存，并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置；一般工业固体废物综合利用；一般工业在厂内暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单的要求			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)及其附录 B，本项目原辅材料、产品均不属于、也不含有 (HJ 169-2018) 附录 B 列示的突发环境事件风险物质			
其他环境管理要求	<p>建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。</p> <p>按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。</p>			

六、结论

综上所述，深圳市鹏凯新材料科技有限公司新建项目不在深圳市基本生态控制线内和水源保护区内，符合产业政策，选址符合规划，符合区域环境功能区划、环境管理的要求；在生产过程当中，如与本报告一致的生产内容，并能遵守相关的环保法律法规，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放，认真落实环境风险的防范措施及应急预案，加强污染治理设施和设备的运行管理，对周围环境的负面影响能够得到有效控制，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。