



建设项目环境影响报告表

项目名称：年 产 5 0 0 0 吨 锂 离 子 电 池
磷 酸 铁 锂 正 极 材 料 技 术 改 造 项 目

建设单位：浙 江 金 鹰 股 份 有 限 公 司

编制单位：浙 江 舟 环 环 境 工 程 设 计 有 限 公 司

编制日期：2017 年 06 月

浙江舟环环境工程设计有限公司

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、项目所在地自然环境、社会环境简况	15
三、环境质量状况	22
四、评价适用标准	26
五、项目工程分析	30
六、建设项目污染物产生及排放情况汇总	36
七、环境影响分析	37
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	44
九、结论与建议	46

附图：

附图 1：建设项目地理位置图；

附图 2：建设项目周围环境照片；

附图 3：项目厂区平面布置图；

附图 4：项目公示照片；

附图 5：生态环境功能区划图。

附件：

附件 1：金鹰公司募集资金舟山项目竣工环保验收意见（舟环建验（2006）3 号）；

附件 2：金鹰公司锅炉烟气脱硫减排工程竣工环保验收意见（定环验【2007】34）；

附件 3：浙江金鹰股份有限公司废水在线监测系统和废气在线监测系统验收意见（定环函【2008】20 号文和定环函【2008】22 号文）；

附件 4：项目备案通知书（舟定经技备案【2016】61 号）；

附件 5：企业法人营业执照；

附件 6：土地证复印件；

附件 7：公示内容和公示证明；

附件 8：噪声监测报告。

附表：

附表 1：建设项目环境保护审批登记表

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 5000 吨锂离子电池磷酸铁锂正极材料技术改造项目				
建设单位	浙江金鹰股份有限公司				
法人代表	傅国定		联系人	李仕平	
通讯地址	舟山市定海区小沙街道金鹰股份有限公司总部				
联系电话	13505804503	传真	/	邮政编码	316051
建设地点	舟山市定海区小沙街道金鹰股份有限公司总部				
立项审批部门	舟山市定海区经济信 息化和科学技术局		批准文号	舟定经技备案【2016】61 号	
建设性质	技改		行业类别及代码	C3841 锂离子电池制造	
占地面积（m ² ）	9200		绿化面积（m ² ）	/	
总投资（万元）	19500	其中：环保投 资（万元）	55	环保投资占 总投资比例	0.28%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2017 年 9 月		

1.1.工程内容及规模:

1.1.1 项目由来

为实现金鹰股份有限公司“通过产业化战略调整、引进高新技术优势项目、培育新的利润增长点”的发展目标，金鹰股份有限公司拟投资人民币 19500 万元，购置推板炉、粗粉机、球磨机、微波干燥机、机械粉碎机和包装机等设备，利用浙江金鹰股份有限公司内的空置厂房布置 10 条锂离子电池磷酸铁锂正极材料生产线，年产磷酸铁锂正极材料 5000 吨。原有厂房建筑面积 9200 平方米，实施技术改造后建筑面积仍为 9200 平方米。

项目于 2016 年 12 月 7 日经舟山市定海区经济信息化和科学技术局备案，备案号：舟定经技备案【2016】61 号。

根据国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，本项目必须进行环境影响评价。为此，金鹰股份有限公司委托浙江舟环环境工程设计有限公司编制该改建项目的环境影响评价文件。我公司接受委托后即组织人员对项目所在地及邻近区域进行了现场踏勘，收集了与本项目相关的资料，并对周围环境等进行了详细调查、了解，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环保部令第 33 号），本项目归入《名录》K 机械、电子第 78 项电气机械及器材制造中的其他类，评价类别为报告表。

我公司在现场踏勘、调查的基础上，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，根据 HJ2.1-2011、HJ/T2.3-1993、HJ2.2-2008 和 HJ2.4-2009 等相关技术规范编制了该项目的环境影响报告表，报请审批。

1.1.2 建设地点、周边概况及平面布置情况

1. 建设地点及周边概况

浙江金鹰股份有限公司年产 5000 吨锂离子电池磷酸铁锂正极材料技术改造项目实施地址位于舟山市定海区小沙街道金鹰股份有限公司总部厂区内，具体地理位置见附图 1。根据现场踏勘，项目拟选厂房现为空置厂房，周边情况如下：项目厂房东侧与天后宫庙相邻，再往东 40 米处有一个大池塘（用于鱼类养殖及周围农田灌溉，不属于水源保护区范畴）；项目厂房南侧为金鹰公司园区道路，再往南为绢纺细纱车间；项目厂房西侧为绢纺车间；项目厂房北侧为金鹰股份有限公司仓库。

项目周围敏感点分布情况：距离项目最近的敏感点为金鹰技术学校，位于项目东南侧 240m 处（约 120 人），再往东南侧距离项目 480m 处的陈家村（现有 50 户农居，约 150 人）和距离项目 630m 处的东岙弄村（现有 32 户农居，约 100 人）；项目西北侧距离项目 620 米外为烟墩下村（现有 65 户农居，约 200 人），烟墩下村再往北距离项目厂界 610m 处为何家村（现有 30 户农居，约 90 人）；西南侧 340 米外的江桥弄村（现有 120 户农居，约 400 人），再往西南距离项目 720m 外为乐家村（现有 140 户农居，约 450 人）。项目周边环境示意图见图 1-1，具体周边情况照片详见附图 2。

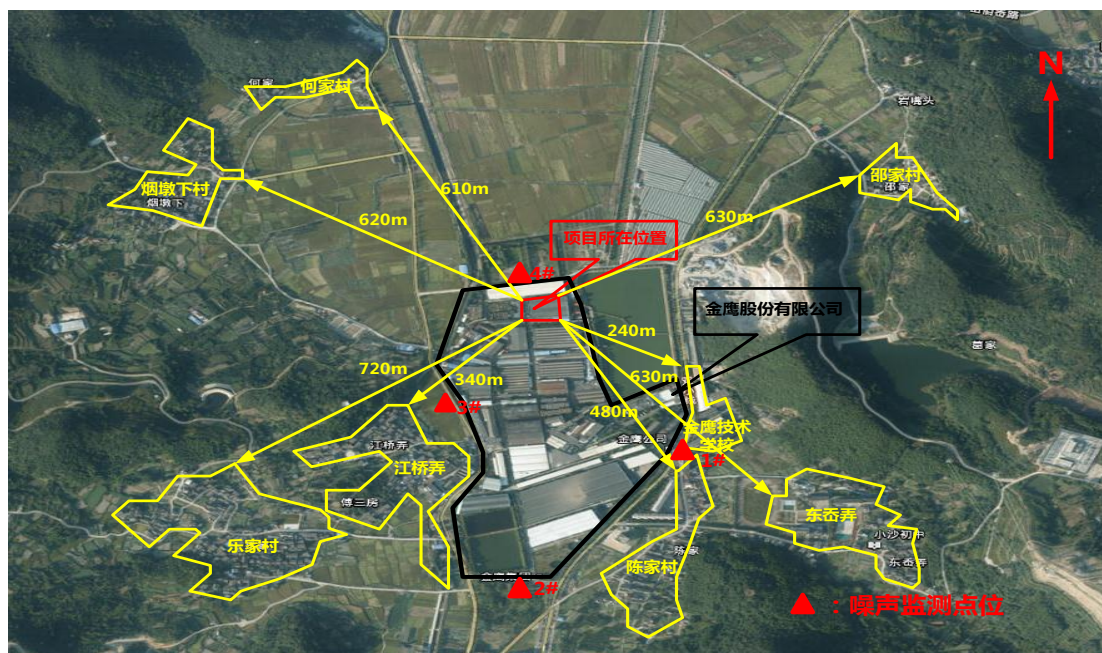


图 1-1 项目周围环境示意图

2. 车间总平布置

项目拟选厂房总建筑面积 9200m²。厂区出入口位于厂房西侧；厂房北侧由西向东依次为配电房、物料中转区、微波干燥炉摆放区和废气收集处理区，厂房中间区域为过道，过道往南为 10 条生产线布置区，厂房南侧由西向东依次设置实验室、成品区、包装区、干燥区和机械粉碎区。项目车间及辅助设施总平布置具体见图 1-2，具体厂区总平面布置见附图 3。

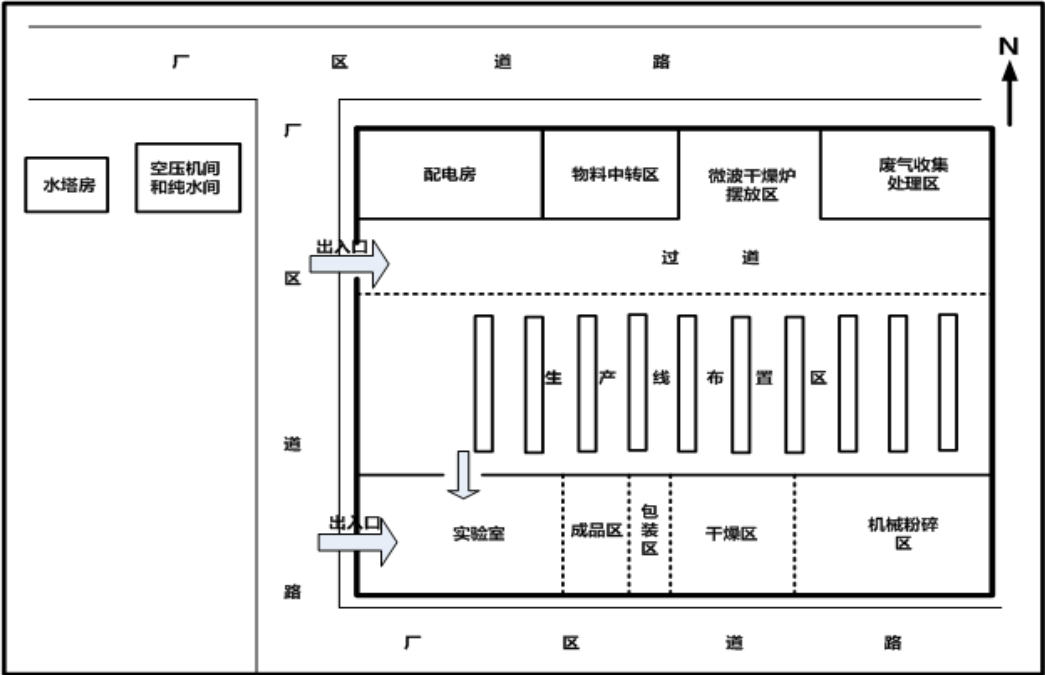


图 1-2 项目车间平面布置图

1.1.3 产品方案及生产规模

项目产品主要为磷酸铁锂正极材料，生产规模为 5000 吨。

表 1-1 项目产品方案及规模

序号	产品名称	产能	备注
1	磷酸铁锂正极材料	5000t	原辅材料及所占比例为： 无水磷酸铁（68.2%）； 电池级碳酸锂（17.5%）； 葡萄糖（9.3%）； 添加剂 A（2.6%）； 添加剂 B（0.2%）； 85%磷酸（2.2%）。

产品性能及参数

本项目主要研发和生产磷酸铁锂正极材料，其技术参数如下：

- (1) 基本参数：Li =4.4%，Fe=35.4%，P=19.6%，C=2~3%；
- (2) 物理参数：松装密度 0.6g/cm³，振实密度 1.2g/cm³，中位径 2-4μm；
- (3) 涂片参数：LiFePO₄：C：PVDF=92：3：5；
- (4) 极片压实密度：2.2-2.4g/cm³；
- (5) 克容量>135mAh/g；
- (6) 测试条件：全电池，1C；扣式电池，0.2C。

1.1.4 主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗量见表 1-2。

表 1-2 项目主要原辅材料及能源消耗量

序号	名称	消耗量	备注
1	无水磷酸铁	4850 t/a	外购
2	电池级碳酸锂	1250 t/a	外购
3	葡萄糖	660 t/a	外购
4	添加剂 A	185 t/a	外购（成分配比保密，主要成分为 C、H、O）
5	添加剂 B	15.5 t/a	外购（成分配比保密，主要成分为 C、H、O）
6	85%磷酸	155 t/a	外购
	匣钵	5000 个	大约 3~5 年更换一次
8	水	4746 t/a	当地自来水供水管网供给
9	电	5330 万 KWh/a	由当地输配电网提供

原辅材料情况：

磷酸铁：磷酸铁，又名磷酸高铁、正磷酸铁，分子式为 FePO₄，是一种白色、灰白色单斜晶体粉末。是铁盐溶液和磷酸钠作用的盐，其中的铁为正三价。其主要用途在于制造磷酸铁锂电池材料、催化剂及陶瓷等。

碳酸锂：一种无机化合物，化学式为 Li₂CO₃，为无色单斜晶系结晶体或白色粉末。密度 2.11g/cm³。熔点 723℃（1.013*10⁵Pa）。溶于稀酸，微溶于水，在冷水中溶解度较热水下大，不溶于醇及丙酮。可用于制陶瓷、药物、催化剂等。常用的锂离子电池原料。

葡萄糖：葡萄糖(Glucose)(化学式 $C_6H_{12}O_6$)又称为玉米葡糖、玉蜀黍糖，简称为葡糖。是自然界分布最广且最为重要的一种单糖，它是一种多羟基醛。纯净的葡萄糖为无色晶体，有甜味但甜味不如蔗糖(一般人无法尝到甜味)，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。用途：生物培养基，金属还原剂，滴定硼酸的络合物形成剂，微量分析等。

磷酸：磷酸或正磷酸，化学式 H_3PO_4 ，分子量为 97.9724，是一种常见的无机酸，是中强酸。由十氧化四磷溶于热水中即可得到。正磷酸工业上用硫酸处理磷灰石即得。磷酸在空气中容易潮解。加热会失水得到焦磷酸，再进一步失水得到偏磷酸。磷酸主要用于制药、食品、肥料等工业，也可用作化学试剂。

添加剂 A 主要成分为 C、H、O，添加剂 B 主要成分也为 C、H、O，具体成分配比保密。

1.1.5 主要生产设备

项目主要生产设备见表 1-3。

表 1-3 项目主要设备情况表

序号	设备名称	型号/规格	数量	备注
项目主要生产设备				
1	推板炉（自带离心推 风机）	HD03-1209ZCN	10 台	设备工作温度 $600^{\circ}\text{C}\sim 800^{\circ}\text{C}$ （使用电能加热），同时配套环保设备
2	微波干燥炉	BDMW-S-CH-50	3 套	$150^{\circ}\text{C}\sim 250^{\circ}\text{C}$ （使用电能加热）
3	粗粉机	CUM260-F	2 套	/
4	球磨机	WSM-1500L	10 台	/
5	机械粉碎机	CSM450-VD	2 套	/
6	双锥干燥机	SZM-3000	2 台	$100^{\circ}\text{C}\sim 200^{\circ}\text{C}$
7	包装机		1 台	/
配套工程				
1	冷却水塔	/	2 套	循环用水
2	除铁器	/	2 套	机械粉碎机设备内自带
3	30KW 空压机	/	2 套	/
4	配电房	/	1 间	/
5	液氮供气系统	/	1 套	前期使用，后期备用
6	纯水机	/	1 套	/
7	风机	/	1 套	/
8	废气节能直燃炉	/	1 台	用电
9	产品检测和实验设备（包括电子秤、粒度仪、振实密度仪等）	/	1 套	/

1.1.6 公用工程

供电：项目用电由当地输配电网提供，厂区内设 1 台 3500kVA 变压器，预计项目年耗电量 5330 万 kwh。

供水：项目用水包括冷却水塔补充用水和生活用水，其中冷却水塔补充用水量约为 3000m³/a，这部分水循环使用不外排；员工生活用水用水量为 1500m³/a。项目用水由当地自来水供水管网供给。

排水：项目厂区内采用雨污分流制，雨水经雨水管道排入附近雨水管网。项目营运期生活污水可经化粪池预处理后送至金鹰股份有限公司厂区污水处理车间处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中的表二中的直接排放浓度限值后排海。

1.1.7 其他

本项目劳动定员 100 人，项目实行 3 班制，每班工作时间 8h，年工作日 300 天，员工大多当地招聘。

项目厂区内不设员工宿舍，也不设食堂，员工在企业现有食堂内就餐，不新增灶头。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要的环境问题

1.2.1 企业概况原有污染情况

浙江金鹰股份有限公司创建于 1994 年 9 月，位于舟山市定海区小沙街道，主要经营绢和由丝、麻、毛、棉及相关混纺产品的纺、织、染及成衣制造销售等。2006 年 2 月 6 号，舟山市环境保护局以舟环建验（2006）3 号文对浙江金鹰股份有限公司募集资金舟山项目进行竣工环保验收，具体见附件 1；2007 年 10 月 29 日，舟山市定海区环保局以定环验【2007】34 号文对金鹰股份有限公司锅炉烟气脱硫减排工程进行了环保竣工验收，具体见附件 2；2008 年 5 月 21 日，舟山市定海区环保局分别以定环函【2008】20 号文和定环函【2008】22 号文分别对浙江金鹰股份有限公司废水在线监测系统和废气在线监测系统验收，具体见附件 3；同时 2013 年 3 月实施浙江金鹰股份有限公司印染整治提升方案，并由舟山市定海区环保局备案，备案文号为浙金股（2013）第 001 号文，具体见附件 4。

1.2.2 现有产品产能

结合企业提供现有资料分析，项目原有印染车间主要经营绢丝纤维染色、绞纱染色和筒纱染色，年产量约为 250t，年生产天数 300 天。

1.2.3 现有项目生产工艺

现有项目主要生产工艺见图 1-3~图 1-5:

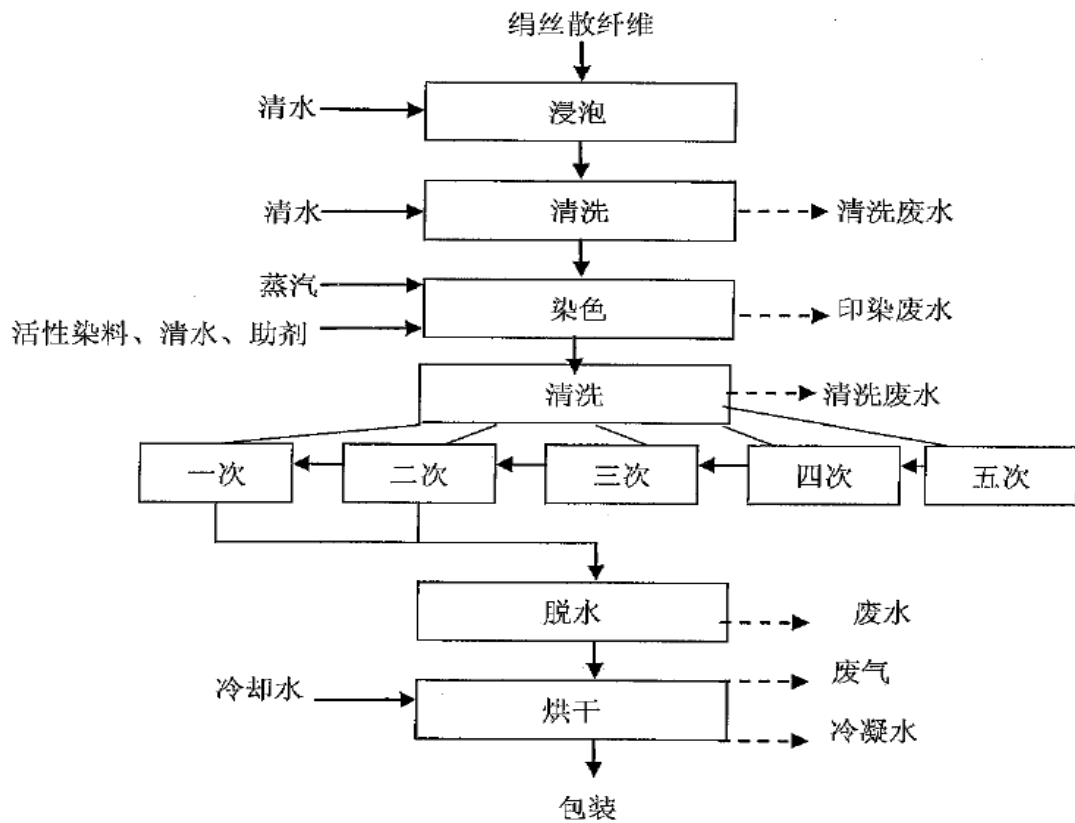


图 1-3 绢丝散纤维染色工艺生产流程图及各阶段废水、废气排放情况产生节点

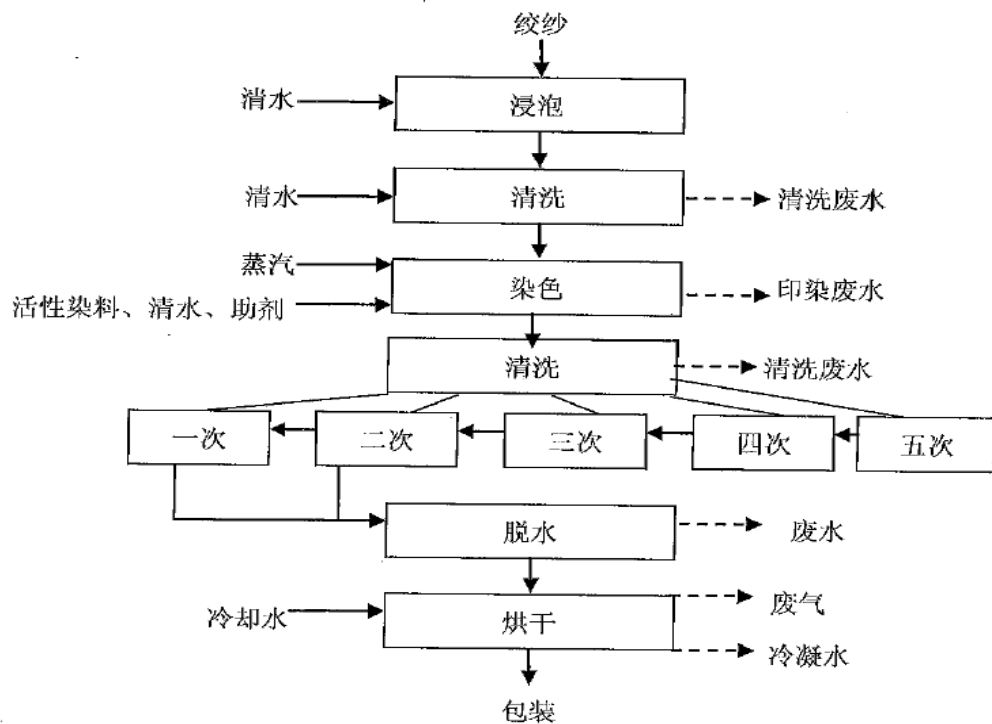


图 1-4 绞纱染色工艺生产流程图及各阶段废水、废气排放情况产生节点

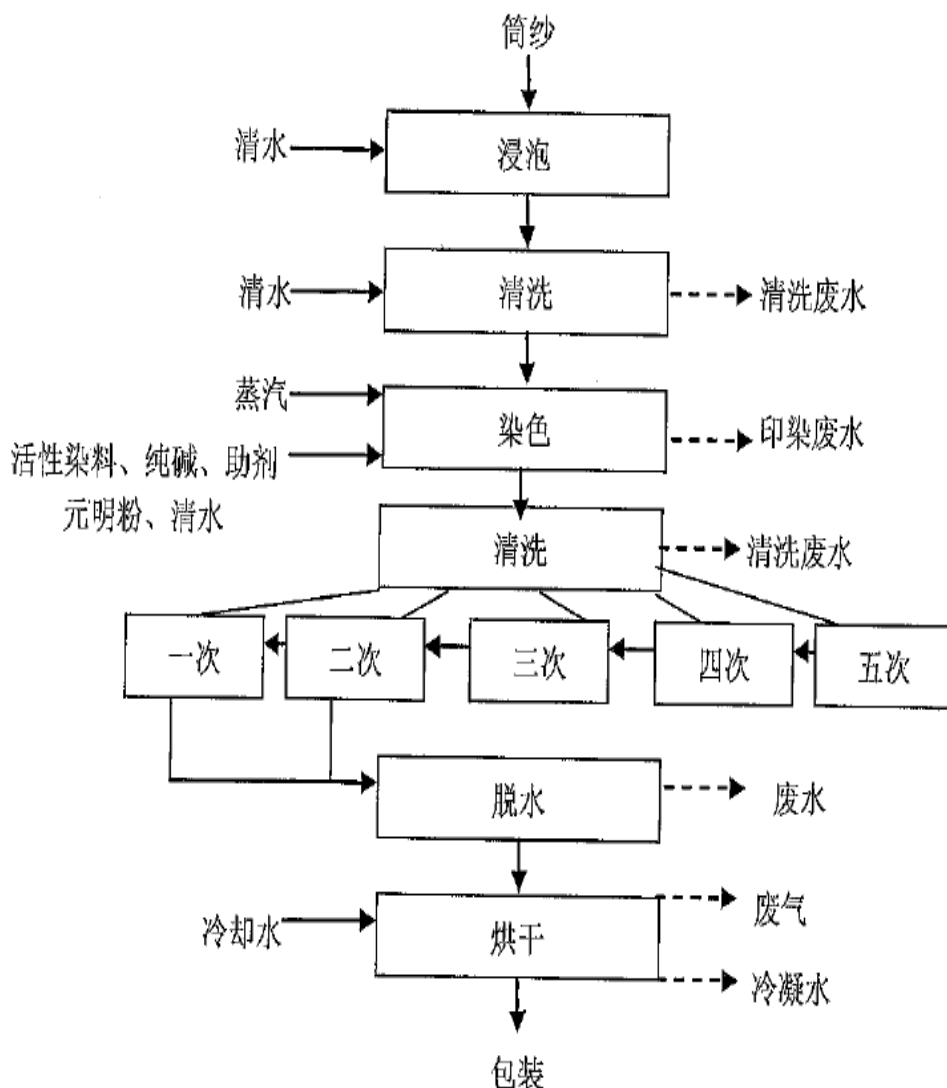


图 1-5 筒纱染色工艺生产流程图及各阶段废水、废气排放情况产生节点

染色工艺说明：在蒸汽加热条件下，通过绢丝散纤维染色机、绞纱染色机或筒纱染色机的内部循环对绢丝纤维、绞纱或筒纱进行渗透染色，所使用的燃料如下：活性环保型染料（红色、蓝色、藏青色、黑色、生莲色、艳蓝色等）、酸性媒介（黑色、藏青色）；化工助剂有：阿白格、元明粉、羊毛保护剂、羊绒柔和剂。清洗工序中采用 5 次清洗，并采用逆流反洗。除此之外，为了染色车间气蒸、水洗和烘干的热源，厂区内设有锅炉房，房内安装两台 10t/h 工业锅炉，一用一备，并配套 HCSN 系列水磨脱硫除尘器处理锅炉房产生的烟气，具体工艺流程图和三废排放情况见图 1-6。

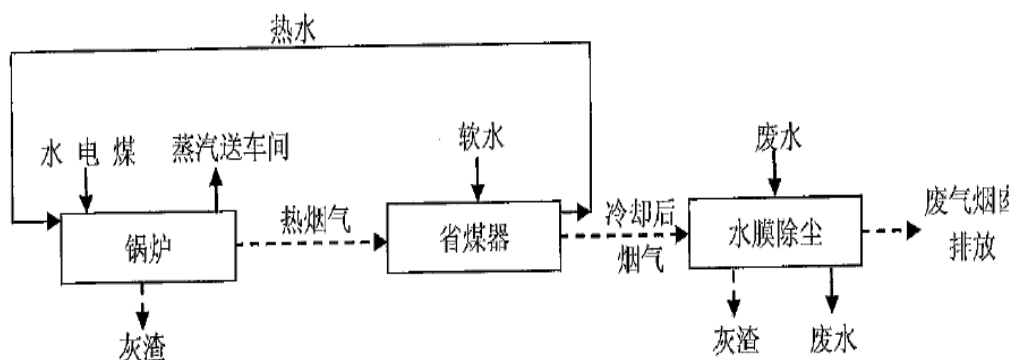


图 1-6 锅炉房工艺流程图及三废排放情况产生节点

1.2.2 原有污染源强分析

(1) 废水源强分析

1、生产废水源强分析

结合绢丝散毛染色、筒纱染色和绞纱染色工艺生产流程图和车间工程技术人员的工作经验及车间成本核算台账可知，印染车间主要生产废水来源于绢丝散毛染色、筒纱染色和绞纱染色废水以及生产工艺过程中的冷凝水，地面冲洗水。这些废水经集中收集后均进入厂区生产废水处理站进行处理。

根据业主提供的资料，现有项目 2016 年生产废水的产生量约为 65 万 t/a，再根据监测结果，项目污水总排口各污染物平均浓度分别约为 COD_{Cr} 53.1mg/l、 BOD_5 5.9mg/l、 pH 7.28、SS 12mg/l、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.245mg/l、色度 24、硫化物 0.019mg/l、总磷 0.453mg/l、苯胺类 0.03mg/l，各项污染物指标均能达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GBGB4287-2012）中的表二中的直接排放浓度限值后排海。

2、生活污水源强分析

2016 年度，厂区内劳动定员为 2100 人，用水量按 50L/人计，则生活用水量为 $105\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数取 0.9，得生活污水产生量为 $94.5\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水水质取经验值即 COD_{Cr} 350mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 35mg/L。排放的生活污水经统一收集后送至厂区内污水处理站进行处理，处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GBGB4287-2012）中的表二中的直接排放浓度限值后排海。

原有厂房生活污水产生情况：项目原有厂房为丝羊绒车间，生产过程中无生产废水产生，主要排放生活污水。原有项目定员 200 人，用水量按 50L/人计，则生活用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数取 0.9，得生活污水产生量为 $9\text{m}^3/\text{d}$ （ $2700\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水水质取经验值即 COD_{Cr} 350mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 35mg/L。排放的生活污水经统一收集后送至厂区内污水处

理站进行处理，处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GBGB4287-2012）中的表二中的直接排放浓度限值后排海。待新项目上马后，原有的这部分生活污水将被削减掉。

污水总排口设置了在线监测系统。

为了解该废水水质及处理设施去除效率情况，本评价收集了 2016 年部分废水处理设施水质监测数据，具体见表 1-4。

表 1-4 废水监测结果 单位：mg/l（除 pH、色度外）

监测编号	点位 项目	标准 浓度	总排口 浓度	达 情况 /
定环监（2016）水 字第 370 号	COD _{Cr}	80	39.9	达标
	BOD ₅	20	1.3	达标
	pH	6~9	7.34	达标
	SS	50	5	达标
	NH ₃ -N	10	0.237	达标
	色度	50	16	达标
	硫 物	0.5	0.005	达标
	总磷	0.5	.490	达标
	总氮	15	1.11	达标
	六价铬	不得检出（车间或生 产设施废水排放口）	<0.004	/
	苯胺类	1.0	<0.03	达标
定环监（2016）水 字第 007 号	COD _{Cr}	80	66.3	达标
	BOD ₅	20	10.5	达标
	pH	6~9	7.23	达标
	SS	50	19	达标
	NH ₃ -N	10	0.252	达标
	色度	50	32	达标
	总磷	0.5	0.416	达标
	硫化物	0.5	0.033	达标
	六价铬	不 检出（车间或生 产设施废 排 口）	<0.004	/
	总铜	/	<0.05	/

由表 1-5 可知，现有企业废水经污水处理站处理设施处理后，各污染物浓度均能达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GBGB4287-2012）中的表二中的直接排放浓度限值。

（2）废气源强分析

厂区内废气主要来源于锅炉房内供染色等工序所需蒸汽(10t/h/台)的 2 台燃煤锅炉，

排气筒高度 45m，现企业采用水幕脱硫除尘装置对锅炉房烟气进行有效收集、净化处理，本装置所耗水取自染色工序产生的生产废水，并循环利用，没有二次污染。为了确保企业锅炉房废气处理装置的正常运行，企业于 2008 年申请建成并验收通过了厂区内废气在线监测系统，进一步保证了厂区内废气的达标排放。

本项目收集了 2016 年度 3 天的锅炉烟气监测数据，具体见表 1-5。

表 1-5 锅炉燃煤烟囱排放口监测结果

监测断面	烟囱排放口								
烟气温度 (°C)	77.0			77.0			77.0		
烟气平均流速 (m/s)	5.9			5.8			5.9		
管道截面积 (m ²)	1.77			1.77			1.77		
烟气含湿量 (%)	8.5			8.5			8.5		
标 态 干 烟 气 量 (m ³ /hr)	2726			2 432			7 11		
含氧量 (%)	13.47			13.13			12.88		
分析项目	颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物	SO ₂	NO _x
污染物浓度 (mg/m ³)	57.9	214	156	62.5	203	162	61.4	229	166
标准浓度 (mg/m ³)	80	4 0	400	80	400	400	80	40	400
污 染 物 排 放 速 率 (kg/h)	1.58	5.84	4.25	1.65	5.37	4.28	1.68	6.25	4.53

由表 1-5 可知，现有企业锅炉燃煤烟气经脱硫除尘装置处理后，烟尘浓度、SO₂ 浓度，氮氧化物浓度均能达到《锅炉大气污染物综合排放标准》（GB13271-2014）表 1 中燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值（烟尘≤80mg/m³、SO₂≤400mg/m³、氮氧化物≤400mg/m³）脱硫效率在 60%以上，除尘效率在 94%以上。根据测算，年烟气排放量为 8503 万 m³，则锅炉燃煤烟气产生及排放情况见表 1-6。

表 1-6 燃煤锅炉烟气污染物产生及排放情况汇总

烟气污染物	产生量		排放量	
	平均浓度(mg/m ³)	产生量 (t/a)	平均浓度(mg/m ³)	排 量 (t/a)
烟气量	8503 万 m ³ /a		10090.358 万 m ³ /a	
烟尘	1367.9	151.43	43.69	13.05
SO ₂	1351.76	149.65	235.92	34.37
NO _x	115.21	23.96	115.21	23.96

由表 1-6 可知，烟尘、SO₂、NO_x 排放量分别为 13.05t/a、34.37t/a、23.96t/a。

(3) 固废污染源情况

固废主要有散毛头、绢丝下脚料、各种助剂包装物、含油废物、磨泥、染料、涂料废物和员工生活垃圾等。散毛头、绢丝下脚料在车间里直接整理回收，总量约为 15t/a，助剂包装物由供应商回收利用，总量约为 5t/a；含油废物、磨泥总量约为 7t/a，染料、涂料废物总量约为 5t/a，这些废物为危险废物，委托舟山市纳海固体废物集中处置有限公司收集处理；员工生活垃圾约为 15t/a，这些固废委托当地环卫部门清运处理。

(4) 噪声污染源情况

项目营运期噪声主要为车间各纺织设备的运行噪声，噪声值范围为 65~80dB。

1.2.3 现有项目主要污染物产生及排放情况

现有项目主要污染物产生及排放情况具体见表 1-7。

表 1-7 现有项目主要污染物产生及排放情况

类型	内容	污染物 称	产生情况	排放情况
大气 污染物	燃煤锅炉	烟尘	151.43t/a, 1367.9mg/m ³	13.05t/a, 43.69mg/m ³
		SO ₂	149.65 t/a, 1351.76 mg/m ³	34.37t/a, 235.92 mg/m ³
		NO _x	23.96 t/a, 115.21 mg/m ³	23.96t/a, 115.21 mg/m ³
水污染物	生产废水和 生活污水	水量	68 万 t/a	68 万 t/a
		COD _{Cr}	/	36.12t/a, 53.1mg L
		NH ₃ -N	/	0.167t/a, 0.245mg/L
		总磷	/	0.308t/a, 0.453mg/L
固体 废物	一般固	散毛头、绢丝下 脚料	15t/a	0 t/a
		助剂包装物	5t/a	0 t/a
		生活垃圾	15t/a	0 t/a
	危险固废	含油废物、磨泥	t/a	0t/a
		染料、涂料废物	5t/a	0t/a
噪声	压机：75dB；发泡机：65dB；气泵：80dB； 冷却塔 78dB；风机：82dB。			

1.2.4 现有项目污染防治措施及治理效果

现有项目污染防治措施及治理效果具体见表 1-8。

表 1-8 现有项目污染防治措施及治理效果

内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 物	锅炉废气	烟尘	配备一套水幕脱硫器进行处理(脱硫效率达 60%以上,除尘效率达 94%以上),之后由 45m 高的排气筒高空排放。	达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表1中燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值。
		SO ₂		
		NO _x		
水污 染物	车间生产、 员工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 总氮、总磷 SS 等	生产废水和生活污水经 一收集后送 厂区内污水处理站进行处 ，处理达到 纺织染 工业水污染物排放标准》(GBGB4287-2012) 中的表二中的直接排放浓度限值后排海	对纳污海域水质环境影响不显著。
固体 废物	一般固废	散毛头、绢丝下 脚料	整理回收	对周围环境影响较小
		助剂包装物	供应商回收利用	
		生活垃圾	由环卫部门清运处理	
	危险固废	含油废物、磨泥	委托舟山市纳海固体废物集中处置有限公司收集处理	
		染料、涂料废物		
噪 声	噪声源强 为 75~82dB (A)	1) 合理布局。对于各类泵，应尽量避免布置在沿厂界一侧的车间外侧，而是布置在厂区中部或不沿厂界分布的车间内侧，通过厂区内车间墙体的隔声作用以减少设备噪声对厂界及周围环境敏感点的影响。 2) 对于高噪声设备采取减振降噪措施，安装时设减振基础，基座采用柔性连接。并做好隔声设计，如安装隔声罩等，运行时关闭门窗。 3) 加强生产管理，加强对设备的日常维护与保养，保持良好的润滑状态，以减少异常噪声。 4) 运送货物的车辆进出厂区限速行驶 禁止鸣笛，尽量安排在白天进出，严格管理，减少货物装卸及汽车运输噪声对区块的干扰。		

1.2.5、现有项目存在的环保问题、整改措施及新项目可行性分析

舟山市环境保护局以舟环建验(2006)3 号文对浙江金鹰股份有限公司募集资金舟山项目进行竣工环保验收。同时金鹰股份有限公司锅炉烟气脱硫减排工程、废水在线监测系统和废气在线监测系统也分别通过了舟山市定海环保局验收,具体见附件 1~3。现有项目产生的废气、废水均能处理达标后排放,且固废均能得到妥善处置,对周围环境影响较小。综上所述:金鹰股份有限公司现有项目不存在环境问题,无需整改。

同时新项目实施后,员工数量较现有项目有所减少,项目废水排放量及 COD_{Cr}、氨氮的排放量与原环评审批的量相比较也有所减少;新项目工艺废气产生量少,主要是车间内的少量无组织粉尘,在落实好环保措施后对周围环境影响较小;同时运营期产生的

固废均能得到妥善处理，所以该项目的实施从环保角度来说可行的。

二、项目所在地自然环境、社会环境简况

2.1 自然环境简况（地形、地貌、气候、水文、植被、生物多样性等）

2.1.1 地理位置

舟山市位于浙江省东部偏北沿海海域，地处长江口以南，杭州湾以东的东海洋面上，区域范围为北纬 29°32′~31°04′，东经 121°30′~123°25′之间，东西长约 181.7km，南北宽约 169.4km，区域总面积约 2.22 万 km²，其中海域面积约 2.08 万 km²，陆域面积约 1440.12km²。

定海区是舟山市政治、经济、文化中心，地理位置介于东经 121°38′~122°15′，北纬 29°55′~30°15′之间。全区共有大小岛屿 128 个，总面积 1444km²，其中陆地面积 568.8km²，海域 875.2km²，拥有海岸线约 400km。

本项目位于舟山市定海区小沙街道金鹰股份有限公司总部厂区北侧，具体地理位置详见附图 1。

2.1.2 地形、地貌、地质

本项目所在区域属西大塘勘区属舟山群岛-三门湾低山丘陵港湾群岛区花鸟岛-六横岛群岛亚区，地质构造比较简单，属华夏褶皱带范围，受北北东向和东西向构造，以及与北北东向构造配套的北北西向和北东东向断裂的联合控制比较明显。区内的低山、丘陵及沿海岛屿均系天台山山脉的北延部分。除大衢山有褶皱基底的古老变质岩出露外，绝大部分为中生代火山—沉积岩及燕山期侵入岩。

第四纪地层东南沿海主要分布有上部的全新统滨海组风积的细砂，冲—海积的青灰色淤泥质粉质粘土、粉土、粉细砂及海积的青灰色淤泥质粘土；中下部为冲—海积、泻湖相淤积的灰色、深灰色、青灰色、灰黑色粉质粘土；下部为灰色、灰黄色粉质粘土夹粉细砂。

根据区域地质资料，温州-镇海北北东向断裂带和龙泉-宁波北东向断裂带在项目区以西海域通过，昌化-定海东西向断裂带在项目区以南通过。上述三条区域性断层尚未发现是活动性断层的地质根据。

项目建设区内低丘熔结凝灰岩（j3c）呈中厚层状构造，断层不发育，章理总体不发育，局部发育，章理面大多平直、闭和，工程地质条件好。据记载，舟山市 100km 范围内，历史上曾有过一次最大震级为 4.75 级（MS）的地震，震中位置在宁波市镇海（距舟山市约 50km），发生于 1523 年 8 月 14 日，震中烈度 VI 度。其次为 1971 年 2 月 9 日震中在舟山普陀区庙子胡乡（距舟山市约 60km）。它们对舟山市的地震烈度影响均小

于 VI 度,其次为小于 4 级的地震。1976 年以来舟山附近海域及岛屿曾发生二十余次 $M_s < 3$ 级的微震。本区区域构造稳定,根据“中国地震动参数区划图”,工程区地震动峰值加速度为 $0.10g$,相应地震基本烈度为 VII 度。根据国家技术监督局 2001 年发布的 1:400 万《中国地震参数区划图》(GB18306-2001),本区地震动峰值加速度为 $0.10g$,相当于地震烈度为 VII 度,基本属于稳定区。

2.1.3 气候特征

定海地处北亚热带南缘,属北亚热带南缘海洋性季风气候,总的气候特点是:冬夏季长,春秋季短,四季分明,温暖湿润,冬暖夏凉,温和湿润,光照充足,蒸发量大,无霜期长。历年平均气温 16.3°C ,历年极端最低气温 -6.0°C ,历年极端最高气温 39.1°C 。气温年较差和日较差较小(年较差 21.7°C 、日较差 6.3°C);光照较多,年日照时数为 2038.5 小时,光、热、水基本同步;四季都可能出现灾害性天气,全年多大风,春季多海雾,夏秋季多台风,加上降水分布不均匀,年际变幅大,常出现干旱、洪涝等灾害性天气。

定海区多年平均降水量 1295mm,年平均降雨日 149 天,年间降雨量分布不均,最高值达 1888.9mm (1977),最低值为 628.4mm (1967),且年内分配相对集中,呈“双峰”型,最大值出现在 6 月和 9 月,分别由梅雨和台风雨形成。

定海区年平均相对湿度 79%,年平均日照时数 2038 小时,年平均太阳辐射总量为 $4271\text{MJ}/\text{m}^2$,年平均风速 $3.3\text{m}/\text{s}$,季平均风速冬季最大 ($3.5\text{m}/\text{s}$),春夏季最小 ($3.2\text{m}/\text{s}$);月平均风速最大为 1 月(冷空气活动)和 8 月(热带风暴影响),最小为 6 月。常年主导风向为北风,夏季为东南风,区内全年多大风,夏秋季多台风热带风暴,加上降水空间分布不均,年际变幅大,常出现干旱、洪涝等灾害性天气。

根据多年资料统计,影响舟山的热带气旋共年平均 4.1 次,其中热带风暴 8 次,强热带风暴 34 次,台风 164 次。影响舟山的台风中,灾情特别严重的有 10 余次,是由风、雨、浪、潮综合造成的灾害,其中又以台风风暴潮造成的损失最为严重。台风期间常伴有狂风暴雨、巨浪和暴潮,会给当地工农业生产和人民生命财产安全造成严重危害。

区域各风向风频、风速玫瑰图具体见图 2-1 和图 2-2。

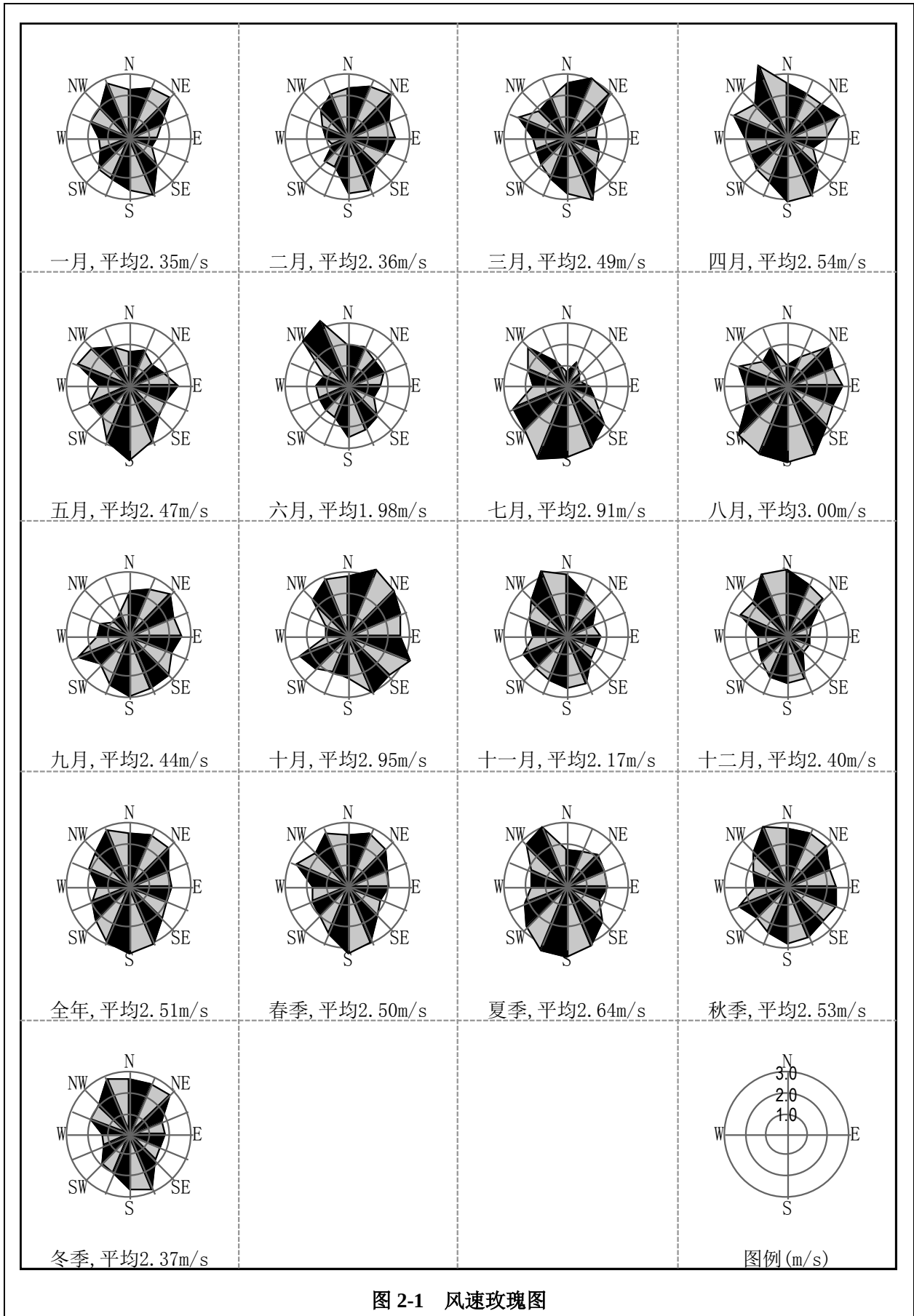


图 2-1 风速玫瑰图

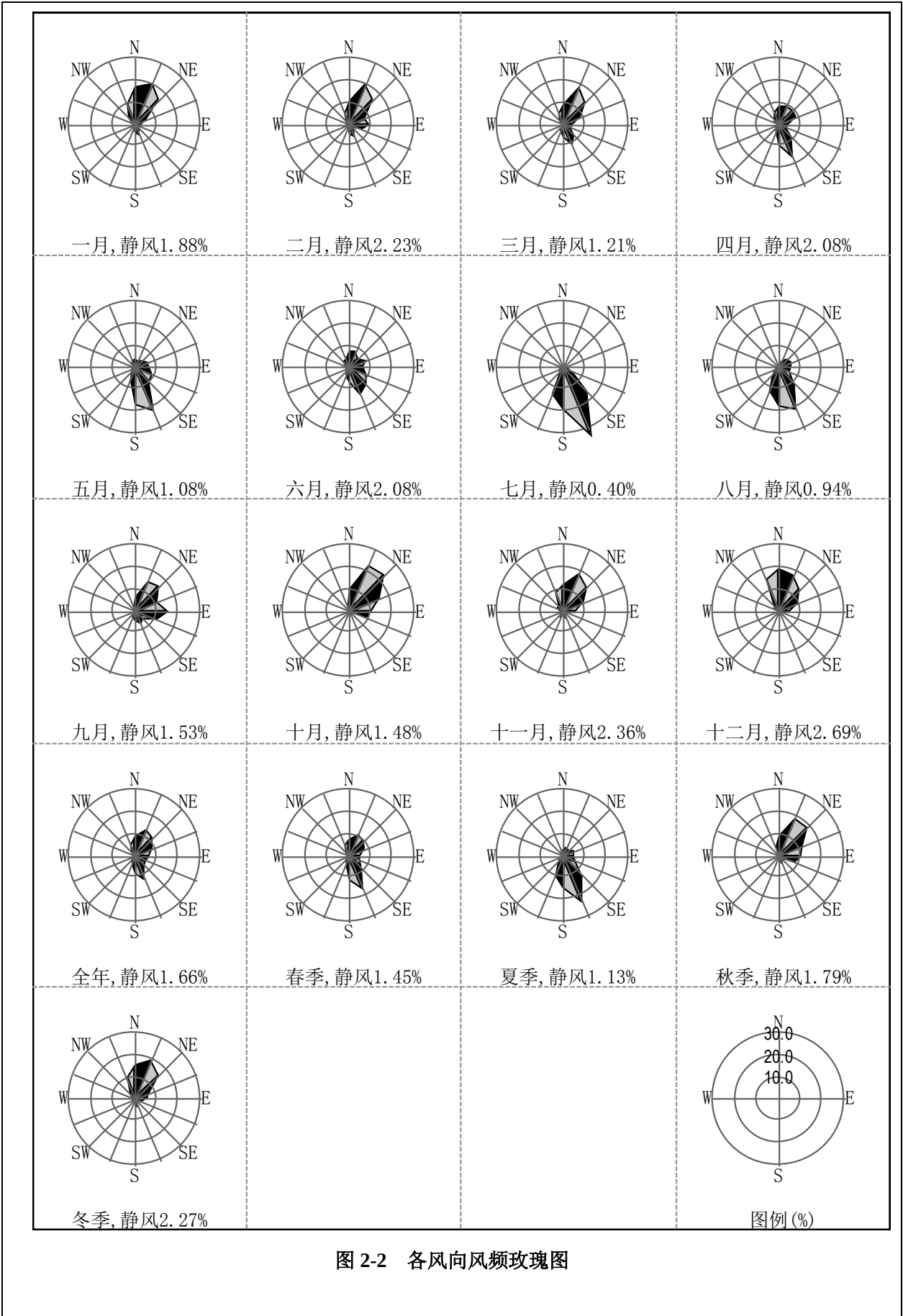


图 2-2 各风向风频玫瑰图

2.1.4 海洋水文

本工程附近未设潮位观测站，故借用定海潮位观测站的实测资料统计分析。

①潮汐

本区域属不规则半日潮。落潮历时大于涨潮历时，平均涨潮历时 5h44min，平均落潮历时 6h41min。

②潮位特征值

夏季潮位高、冬季潮位低，以农历八月十六秋潮最高，三月十五为最低。根据定海潮位站实测，潮位特征值如下：

历年最高潮位：3.14m(1997 年 08 月 18 日，9711#台风)

历年最低潮位：-2.43m(1997 年 3 月 06 日)

多年平均高潮位：2.36m

多年平均低潮位：-2.00m

平均潮位：0.19m

平均潮差：2.03m

最大潮差：3.97m

③设计水位

极端高水位：3.34m

设计高水位：2.03m

设计低水位：-1.58m

极端低水位：-2.71m

以上水位特征值基准面均 1985 年国家高程基准面为起算零点。

④潮流

本工程处潮流性质是半日往复。涨由东西，落则反之根据海图，长白水道最大流速为 3.5 节(1.7m/s)。

2.2 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

2.2.1 舟山市社会环境概况

舟山市总面积约 2.22 万 km^2 ，其中陆域面积约 1440.12 km^2 ，由 1390 个大小岛屿组成。全市辖定海、普陀、岱山、嵊泗等 2 区 2 县，第六次人口普查常住人口 112.13 万人，是中国沿海经济开放区和长江三角洲地区先行规划和开发的城市之一。

舟山县是中国最大的海水产品生产、加工、销售基地，拥有中国屈指可数的天然深水良港，具有渔业、港口、旅游三大产业优势。

2015年全市生产总值为1095亿元，年均增长9.9%，增速位居全省首位；人均生产总值为9.53万元；一般公共预算为112.7亿元，年均增长13.1%；海洋经济增加值为766亿元，年均增长11.8%；固定资产投资1135亿元，增长18.1%；工业总产值达到1681.9亿元，增长10%；港口货物吞吐量3.79亿吨，增长9.3%；旅游总收入552亿元，增长15.7%；实现渔农业总产值222亿元，增长5.6%。

2.2.2 定海区概况

定海区为舟山市政治、经济、文化中心，辖9个街道、3个镇：小沙街道、岑港街道、马岙街道、双桥街道、盐仓街道、环南街道、昌国街道、城东街道、临城街道；金塘镇、白泉镇、干览镇。全区总户数145160户，总人口381159人。区人民政府驻昌国路61号。

2015年，全区实现地区生产总值450亿元，人均地区生产总值11.6万元，年均分别增长11%、10.4%；三次产业比例达到2.7:46.7:50.6；财政总收入48.4亿元，一般公共预算收入30.6亿元，其中区本级一般公共预算收入16.4亿元，年均分别增长7.5%、9.5%、15.2%；城镇和农渔村常住居民人均可支配收入分别达到49028元、26003元，年均分别增长10.8%、11.9%。

2.2.3 小沙镇概况

小沙镇是一个历史悠久的乡镇，拥有“三毛祖居”、“复翁堂”、“清静讲寺”等名胜古迹，也是定海区第二大工业强镇。镇党委、政府针对小沙镇的地理位置和资源优势，加紧加快工业、农业、渔业结构调整，继续加大投入，加快农渔基础设施建设和综合开发力度，先后建成了省级综合性现代化农业示范园区、万亩水产养殖园区、万亩水果产业园区。2006年在小沙成立定海区工业园区。今后工业园区是经济建设的主战场，要进一步提升服务水平，捕捉信息、积极呼应、主动对接，以更开放的姿态接受工业园区的产业辐射，借力加快发展。要协助定海工业园区高起点谋划好临港工业基地 0.8 万亩工业用地总体布局，切实以工业基地建设为核心，推动块状产业集聚，大力发展临港产业的周边产业和下游产业，引导企业逐渐走单位投资密度大、技术含量高、资源消耗低、环境污染少、经济效益好的新型工业化道路。

小沙镇文物古迹众多，人文景观丰富，有始建于明洪武 24 年的舟山市文物保护单位“复翁堂”；有始建于明国年间，现已修建完成的定海区文物保护单位“三毛祖居”，还有建于道光 24 年的“甩龙桥”；还有颇具历史、科学和艺术价值的“天后宫”；有佛教圣地清静讲寺、千年古庵净土庵，有甚具古文化建筑特色的小沙民族文化活动中心，还有地处幽谷清漳的古老石桥——寺岭古桥。2006 年，对三毛祖居进行第二期开发建设，充分利

用竹林、樟树、杨梅树等自然景观，连接三毛祖坟开辟了一条三毛文学之路，并修复了陈家祠堂，恢复为原先的振民小学格局。这些人文景观，经过投入巨资进行一系列的开发，已形成了小沙独特的文化氛围，构建了以三毛祖居等为小沙旅游的精品线路。

2.3 舟山市环境功能区划

项目拟建地址位于舟山市定海区小沙街道金鹰股份有限公司总部厂区内，根据《舟山市环境功能区划》（2016.7），本项目位于定海小沙环境优化准入区(0901-V-0-4)，属于优化准入区，环境功能分区图见附图 5。

小区情况如下：

（1）小区描述

小区位于小沙街道北部，主要包含小沙街道居住用地和公共建设用地及发展备用地，区域面积 0.3 平方千米。

（2）环境功能评价结果和环境目标

环境功能定位：提供小沙街道健康、安全的生活和工业生产环境，保障人群健康安全。

属环境功能综合评价较高的区域，区内环境状况轻度污染，现状水质为Ⅳ类。

环境质量目标：地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838）Ⅲ类标准或达到相应的水环境功能区要求；空气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095）二级标准；土壤环境质量达到相关评价标准；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096）2 类标准或相应声环境功能区要求。

生态保护目标：城镇人均公共绿地面积达到 12 平方米以上。

（3）社会经济发展状况

该区人口聚集度指数中，主导产业：以纺织机械、船舶修造为主。

符合性分析：本项目主要从事磷酸铁锂正极材料的生产，不属于国家、省淘汰落后产能目录的项目；也不属于舟山群岛新区规定的禁入类和限制类的工业项目和相关产业园区和工业功能区规定的禁入和限制类的工业项目。项目实施后会有少量的废气、废水、噪声以及固废产生，但在企业实施相应的防治措施后，对周围环境影响较小，符合小区污染控制及生态保护的要求，故本项目符合舟山市环境功能区规划要求。

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）：

3.1 环境空气质量现状

根据《关于同意舟山市环境空气质量功能区划分方案的批复》（舟政发〔1997〕85号），该项目所在地空气质量功能区为二类区，区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

为了解项目所在区域空气环境质量现状，本环评收集了《浙江科鑫重工有限公司复合钢管生产基地工程项目环境影响报告书》中浙江科鑫重工有限公司所在地的大气监测数据对区域环境空气质量进行评价，大气监测时间为2015.8.20~2015.8.26，环境空气质量监测结果见表3-1。

表 3-1 环境空气质量现状监测结果统计表

污染因子	监测范围 (mg/m ³)	标准值(mg/m ³)	最大浓度的占 标率(%)	超标率(%)
SO ₂ (时均)	0.02~0.035	0.5	7.0	0
NO ₂ (小时均)	0.022~0.036	0.2	8.0	0
PM ₁₀ (日均)	0.086~0.107	0.15	71.0	0
TSP (日均)	0.24~0.136	0.3	45.3	0

根据表 3-1 可知，项目区域环境空气中 SO₂、NO₂ 小时均浓度和 PM₁₀、TSP 日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，区域环境空气质量较好。

3.2 海水水质现状评价

为了解工程附近海域水质环境现状，本报告引用浙江省舟山海洋生态环境监测站于2015年7月8日在项目邻近海域布设的采样站位监测资料，引用站位见图 3-1，具体见表 3-2。

表 3-2 2015 年临近海域常规监测结果统计

站位编码	层次	采样日期	pH	活性磷酸盐(mg/L)	化学需氧量(mg/L)	无机氮(mg/L)	SS(mg/L)	石油类(μg/L)
A	S	2015/7/8	8.20	0.052	0.96	1.56	120	9.2
A	B	2015/7/8	8.19	0.053	1.07	1.56	266	/
B	S	2015/7/8	8.20	0.053	0.92	1.56	84	9.3
B	B	2015/7/8	8.20	0.054	0.97	1.54	200	/
C	S	2015/7/8	8.23	0.052	0.98	1.55	120	6.6

C	B	2015/7/8	8.22	0.053	1.26	1.54	392	/
D	S	2015/7/8	8.19	0.050	0.95	1.55	108	6.7
D	B	2015/7/8	8.21	0.052	1.00	1.53	234	/
E	S	2015/7/8	8.20	0.052	1.00	1.47	120	6.2
E	B	2015/7/8	8.19	0.052	1.05	1.51	188	/
F	S	2015/7/8	8.22	0.052	0.88	1.50	112	7.7
F	B	2015/7/8	8.21	0.052	0.94	1.49	164	/
G	S	2015/7/8	8.23	0.051	0.99	1.48	182	8.5
G	B	2015/7/8	8.23	0.051	1.16	1.45	376	/
H	S	2015/7/8	8.21	0.052	0.89	1.54	148	6.4
H	B	2015/7/8	8.20	0.053	1.05	1.50	328	/
I	S	2015/7/8	8.23	0.052	1.05	1.50	207	6.7
I	B	2015/7/8	8.22	0.053	1.19	1.50	340	/
J	S	2015/7/8	8.22	0.052	1.04	1.47	216	9.9
J	B	2015/7/8	8.22	0.052	1.17	1.49	324	/
K	S	2015/7/8	8.23	0.051	1.23	1.51	286	8.5
K	B	2015/7/8	8.25	0.051	1.33	1.42	534	/
L	S	2015/7/8	8.22	0.052	1.14	1.51	193	11.8
L	B	2015/7/8	8.19	0.051	1.37	1.45	492	/
M	S	2015/7/8	8.21	0.051	0.96	1.50	140	8.0
M	B	2015/7/8	8.22	0.053	1.39	1.49	398	/
N		2015/7/8	8.22	0.051	0.97	1.47	176	7.3
N		2015/7/8	8.23	0.051	1.39	1.47	510	/



图 3-1 舟山海域常规监测站位图

由表 3-2 可知，项目附近海域水质各指标除悬浮物、活性磷酸盐、无机氮和石油类

外,均能达到《海水水质标准》(GB3097-1997)第四类标准。悬浮物标准指数为 0.72~3.56 之间,超标率为 75%;活性磷酸盐标准指数为 1.111~1.200 之间,超标率为 100%;无机氮标准指数为 2.84~3.12 之间,超标率为 100%;石油类标准指数为 12.4~23.6 之间,超标率为 100%。

3.3 声环境质量现状

为了解项目所在区域的声环境质量现状,环评特委托杭州伊美源检测科技有限公司对项目所在区域声环境进行了监测。各监测点位置见图 1-1。

监测时间:2016 年 05 月 15 日。

监测频次:白天、夜间各一次。

监测方法:执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的有关规定进行监测。

监测结果:见表 3-3。

表 3-3 拟建项目场界噪声监测值 单位: dB(A)

监测点名称	昼 间			夜 间		
	监测值	标准值	超标值	监测值	标准值	超标值
1#厂界东	63.8	70	/	42.5	55	/
2#厂界南	50.6	60	/	40.0	50	/
3#厂界西	58.8	60	/	41.0	50	/
4#厂界北	44.8	60	/	38.8	50	/

由监测结果可知,项目东侧厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准要求,其他厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求,项目所在区域声环境现状良好。

3.4 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目主要环境保护目标及分布情况见表 3-4。

表 3-4 主要保护目标及分布情况

类别	保护目标	方位	与本项目距离	规模	保护级别
大气环境	区域环境空气	/	/	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	金鹰技术学校	SE	240m	约 120 人	
	陈家村	SE	480m	50 户（150 人）	
	东岙弄村	SE	630m	32 户（105 人）	
	烟墩下村	NW	620m	65 户（200 人）	
	何家村	NW	610m	30 户（90 人）	
	江桥弄村	SW	340m	120 户（365 人）	
	乐家村	SW	720m	140 户（425 人）	
声环境	厂界外围 200 米范围	/		/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类、4a 类 标准
海域环境		N	2250m	/	《海水水质标准》 (GB3097-1997) 第四类

四、评价适用标准

环境
质
量
标
准

1.环境空气质量标准

根据《关于同意舟山市环境空气质量功能区划分方案的批复》（舟政发〔1997〕85号），项目所在地环境空气质量功能区为二类区，区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 4-1 本项目环境空气质量标准单位：μg/m³

序号	污染物	标准限值			标准
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
1	SO ₂	500	150	60	GB3095-2012 二级标准
2	NO ₂	200	80	40	
3	TSP	/	300	200	
4	CO	10	4	/	
5	PM ₁₀	/	150	70	
6	PM _{2.5}	/	75	35	

2.海域水质标准

项目纳污海域为舟山港北侧海域，按《关于舟山市近岸海域环境功能区划调整的复函》（2016 年 5 月 17 日），该海域属于舟山环岛四类功能区（编号 ZSD10IV），海域水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类标准。具体指标见表 4-2。

表 4-2 海水水质第四类标准（GB3097-1997）单位：pH 无量纲，其他均为 mg/L

评价项目	参数值	单位
pH	6.8-8.8	无量纲
DO	>3	mg/L
COD _{Cr}	≤5	
无机氮	≤0.50	
活性磷酸盐	≤0.045	
悬浮物人为增量	人为增加的≤150	
石油类	≤0.50	

3.声环境标准

项目位于舟山市定海区小沙街道金鹰股份有限公司总部厂区北侧，声环境功能区属于居住、工业混杂区，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准，项目东厂界与城市主干道双小线相邻，东厂界靠路一侧声环境执行《声

环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类区标准，具体标准见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位：dB(A)

标准	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

1.废气

项目粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源大气污染物排放限值二级标准，具体见表 4-4。

表 4-4 本项目废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

本项目固相加热采用推板窑（隧道窑），执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），如表 4-5 所示。隧道窑为密闭加热设备，配有粉尘收集和废气过滤装置。

表 4-5 工业炉窑大气污染物排放标准

污染因子	执行标准	级（类）别	标准值
粉尘	《工业窑炉大气污染物排放标准》 GB9078-1996	二级	200 mg/m³
烟气黑度			林格曼级 1 级

2.废水

本项目营运期生活污水可经化粪池预处理后排入金鹰股份有限公司厂区西北侧的污水处理厂进行处理，厂区污水处理厂处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GBGB4287-2012）中的表二中的直接排放浓度限值后排海。具体标准见表 4-6。

表 4-6 《纺织染整工业水污染物排放标准》（GBGB4287-2012）

单位：pH 无量纲，其他均为 mg/L

项目	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	总磷	NH ₃ -N
表二直接排放浓度限值	6~9	50	80	20	0.5	10

3.噪声

营运期项目南、西和北厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，东厂界与城市主干道双小线相邻，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准。具体标准见表 4-7。

表 4-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

标准级别	昼间	夜间
2 类标准	60	50
4 类标准	70	55

4.固体废物

项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(浙环发[2009]76 号)中的有关规定要求。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单。

总量控制指标

1.总量控制原则

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，是我国“九五”以来重点推行的环境管理政策，实践证明它是现阶段我国控制环境污染的进一步加剧、推行可持续发展战略、改善环境质量的一套行之有效的管理手段。根据国务院“十三五”期间污染物排放总量控制要求，“十三五”继续实施全国二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放总量控制，进一步完善总量控制指标体系，提出必要的总量控制指标。同时根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号），烟尘、VOC也列为总量控制指标。重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）执行。

2.总量控制建议

总量控制建议值：建设项目总量控制建议值见表 4-8。

表 4-8 总量控制建议值 （单位：t/a）

污 染 物 种 类	污 染 物 名 称	现 状 排 放 量	本 项 目			以 新 带 老 削 减 量	污 染 物 增 减 量
			产 生 量	削 减 量	排 放 量		
废 水	废水量	68 万	1350	0	1350	2700	-1350
	COD _{Cr}	36.12	0.473	0.365	0.108	0.216	-0.108
	氨氮	0.167	0.047	0.033	0.014	0.028	-0.014
废 气	颗粒物 (烟粉尘)	13.05	3.915	2.349	1.566	0	+1.566
	SO ₂	34.37	0	0	0	0	0
	NO _x	23.96	0	0	0	0	0

本项目最终排入环境的污染物总量控制指标建议值分别为：COD_{Cr}0.108t/a、氨氮 0.014t/a，粉尘 1.566 t/a。

总量平衡方案：本项目废水主要为生活污水，运营后员工数量较原有项目有所减少，相对应的项目废水排放量及 COD_{Cr}、氨氮的排放量与原环评审批的量相比较也有所减少，无需总量调剂，符合总量控制要求。

五、项目工程分析

5.1 施工期

项目前期只需进行简单的设备安装、调试，因此本项目施工期产生的污染物少且持续时间短，本环评不对施工期污染情况做进一步分析。

5.2 营运期

5.2.1 工艺流程

项目产品主要为锂离子电池磷酸铁锂正极材料，年生产量为 5000 吨。项目生产工艺流程图如图所示：

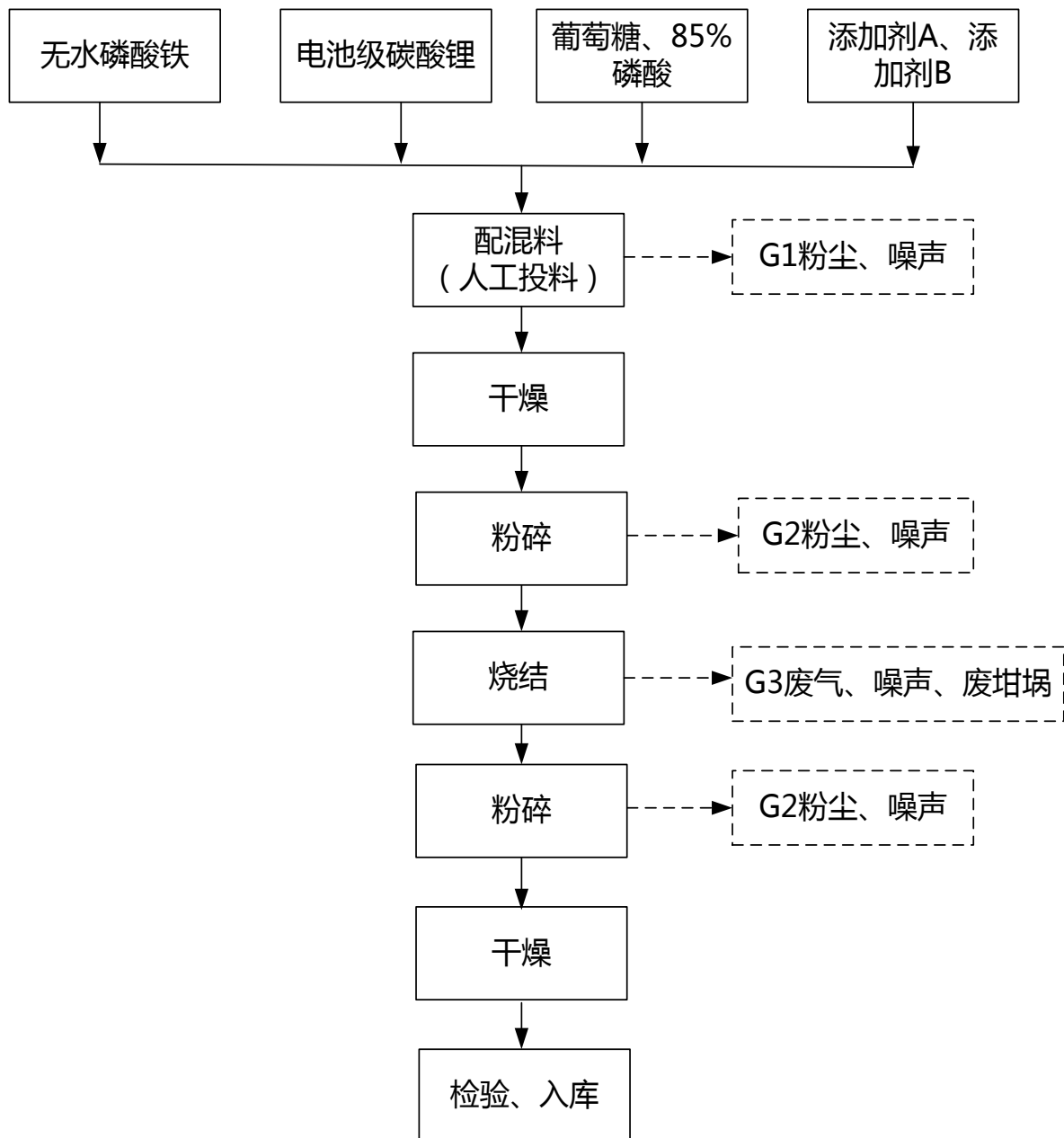


图 5-1 项目生产工艺流程图

流程简述：

1、配混料

首先将碳酸锂、无水磷酸铁和各种添加剂依配比计量后，投入配料桶中预混合后，送至球磨机中进行机械化学反应，使锂离子透过置换氢键进入磷酸铁晶格中形成分子级磷酸铁锂。配混料采用人工投料的方式，会有粉尘和噪声产生，由于混料的湿度和密度较大，产生的粉尘量较少。

2、混料干燥

将球磨后的物料用输送泵送至微波干燥炉中进行干燥(去除水份)。

3、混料粗粉碎

然后将块状干燥料送进粗粉机中，进行粉碎。粉碎过程中会有噪声和粉尘产生，粗粉碎设备为密闭设备，产生的粉尘在设备内部沉降再利用，不外排。

4 烧结

接着将粉料人工装填入匣钵，人工装填混料时会有少量的粉尘产生；将匣钵置于推板炉输送带上自动进炉腔体，在保护性气氛（氮气）下升温至 500℃~800℃温度下煅烧数小时使晶化，然后冷却至室温。烧结过程中会有少量废气和噪声产生，产生的废气主要为二氧化碳和少量一氧化碳。废气经设备自带的收集系统收集后，再通过废气节能直燃炉进行处理后排放。

5、机械粉碎

接着将烧结完成匣钵料转移至收料桶，置于机械粉碎机中进行细粉碎，并控制粒径 D50: ϕ 3—8mm，其中 6—8MM 占 60%。机械粉碎设备配备真空上料机，且为密闭设备，产生的粉尘在设备内部沉降再利用，不外排。

6、干燥

取出研磨产物、输送至双锥真空干燥机中进行干燥（设备配备真空上料机），使产成品水分含量低于 0.3%—0.5%，即得到最终产品结晶形磷酸铁锂材料。

7、检验入库

最后将成品送至包装间（干燥环境、湿度 $\leq$ 20%）进行称重包装后检验入库。

注：项目生产工艺中的粗粉碎机和机械粉碎机都是密闭的设备，产生的粉尘不外排，项目工艺中排放的粉尘主要是人工投料、取料和运输时产生的少量粉尘。同时项目整体工艺中带有除铁工艺，主要是对不慎掉入的少量铁单质进行去除，以防止其对产品的质量造成影响。

5.2.2 物料平衡

项目物料投入产出情况见表 5-1

表 5-1 物料投入产出情况一览表

输入		输出			
物料名称	数量	产品	废气	固废	合计
无水磷酸铁	4850 t/a	磷酸铁锂 正极材料 5000 t/a	粉尘：3.915 t/a CO ₂ 和水蒸气： 2111.585 t/a	/	7115.5 t/a
电池级碳酸锂	1250 t/a				
葡萄糖	660 t/a				
添加剂 A	185 t/a				
添加剂 B	15.5 t/a				
85%磷酸	155 t/a				
合计	7115.5 t/a				

5.2.3 污染工序及污染因子

本项目污染工序及污染因子汇总见表 5-2。

表 5-2 项目污染工序及污染因子汇总

类别	污染源/工序	主要污染因子
废气	G1 人工投料粉尘	粉尘
	G2 粗粉碎及机械粉碎粉尘	粉尘
	G3 烧结废气	CO、CO ₂
	人工取料、转运粉尘	粉尘
废水	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总磷
噪声	粗粉机、球磨机、机械粉碎机、冷却水塔等设备运行噪声	等效声级 dB(A)
固废	废包装材料	废塑料袋，塑料桶
	废匣钵	废匣钵
	员工生活	生活垃圾

5.2.4 主要污染源强分析

1、废气

本项目生产主要废气污染有人工投料、取料和转运粉尘，混料粗粉碎粉尘、机械粉碎粉尘及烧结废气。

(1) 车间无组织粉尘

1) 人工投料、取料和转运粉尘

项目在配混料时需要人工投料，同时烧结后的混料需要人工取料和转运，这些人工操作的工序会有少量的粉尘产生。由于配混料的过程中，混料含水率高，投料时产生的粉尘量较少，按 0.15kg/t 原料（粉料）计算，由原辅材料消耗表可知，项目原料（粉料：无水磷酸铁和电池级碳酸锂）总用量为 6100t/a，则项目投料粉尘的产生量为 0.915t/a。同时烧结后的混料在人工取料和转运时也会有少量粉尘产生，产生量按 0.6kg/t 产品计算，得粉尘产生量约为 3t/a。即生产车间内人工投料、取料和转运粉尘产生量为 3.915t/a。

2) 混料粗粉碎粉尘和机械粉碎粉尘

项目混料在进行粗粉碎和机械粉碎时会有少量的粉尘产生，由于两种粉碎设备都是密闭的设备，产生的粉尘在机械内部沉降回用，不外排。所以这部分粉尘不计入无组织排放的粉尘总量内。

综上所述，项目无组织排放的粉尘量为 3.915t/a。这部分粉尘经车间沉降后，无组织排放。车间沉降效率按 60%计算，得无组织排放的粉尘量为 1.566t/a。生产车间需要加强通风，保证车间换气率达 6 次/h 以上。具体车间的粉尘的产生及排放的源强情况见表 5-3。

表 5-3 无组织粉尘产生及排放源强情况

污染源位置	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	小时排放浓度 (kg/h)
生产车间	粉尘	3.915	1.566	9200	6	0.217

注：年工作时间按 7200h 计算

(2) 烧结废气

项目在烧结过程中会有少量的 CO、CO₂ 和水蒸气产生，产生的废气之后通过节能直燃炉（电加热）进行处理，将废气中的有毒的废气 CO 转化为 CO₂，之后通过排气管通到厂房屋顶排放，最后排放的 CO₂ 气体对周围环境基本无影响。

2、废水

项目生产用间接冷却水经冷却水塔及水池冷却后循环使用，不外排。外排废水主要为职工生活污水。

项目劳动定员 100 人，厂区内不设宿舍，食堂，生活用水量按 50L/人 d 计，生活污水排放系数取 0.9，则新增生活污水产生量为 4.5m³/d（1350m³/a），污水水质取经验值 COD_{Cr}350mg/L、NH₃-N35mg/L、TP8mg/L，污染物产生量分别为 COD_{Cr}0.473t/a、NH₃-N0.047t/a，TP0.011 t/a。

企业冲厕污水经化粪池预处理，预处理后送至金鹰股份有限公司厂区污水处理厂处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GBGB4287-2012）中的表二中的水污染物直接排放浓度限值后排海。项目实施后新增污染物环境排放量分别为 COD_{Cr}0.108t/a、NH₃-N0.014t/a、TP0.0007。项目生活污水产生及排放情况见表 5-4。

表 5-4 项目生活污水污染物产生及外排环境量

污染源	项目	废水量	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP
生活污水	产生浓度 mg/L	/	350	35	8
	产生量 t/a	1350	0.473	0.047	0.011
	厂区污水厂排放浓度 mg/L	/	80	10	0.5
	环境排放量 t/a	1350	0.108	0.014	0.0007

金鹰股份有限公司污水处理厂概况：

该污水处理厂位于金鹰股份有限公司的西北侧，占地面积约为 2000 平方米，处理厂设置水力筛间、调节池 1 座，曝气池 2 座，沉淀池两座（一级沉淀池和二级沉淀池），污泥浓缩池一座等构筑物，运用 CASS 工艺对项目生活污水进行处理，日处理能力 4000t。现由于产业调整，污水处理厂日处理水量还有较大空余，完全有能力接纳项目产生的废水。废水经金鹰股份有限公司污水处理厂处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GBGB4287-2012）中的表二中的直接排放浓度限值后排海。具体处理工艺见图 5-2。

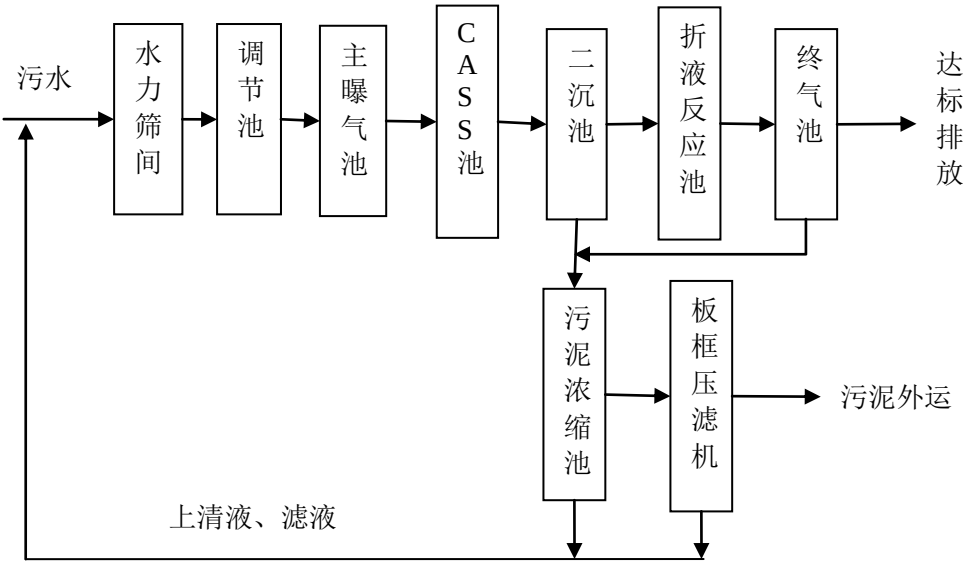


图 5-2 金鹰股份有限公司污水处理厂污水处理工艺图

3、噪声

项目噪声主要来自粗粉机、机械粉碎机、推板炉、球磨机及冷却水塔等设备运行噪

声，根据现有同类型设备类比调查，各设备参数及噪声源强见表 5-5

表 5-5 项目主要设备噪声源情况

序号	名称	数量	空间位置			发声持续 时间	声级 (dB)	监测位置	所在厂 房结构
			室内/外	所在位置	相对地面高度				
1	粗粉机	2 套	室内	车间	1m	连续	80	距离设备 1 米处	砖混结 构
2	机械粉 碎机	2 套	室内	车间	1m	连续	75		
3	推板炉	10 台	室内	车间	1m	连续	75		
4	球磨机	10 台	室内	车间	1m	连续	70		
5	风机	1 套	室内	车间	6m	连续	80		
6	冷却水 塔	2 套	室外	车间	1 m	连续	78		/

4、固废

项目固废主要为烧结过程中产生的废匣钵、废包装材料以及员工生活产生的生活垃圾。

生活垃圾产生量按 1.0kg/人.d 计，则日常生活产生垃圾量为 30t/a。本项目年生产磷酸铁锂电池正极材料 5000t，其包装废料约为 5t/a，同时废匣钵产生量约 50t/a（根据实际情况更换）。

固废产生情况见表 5-6。

表 5-6 项目固废分析情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量 (t/a)
1	废包装材料	原料包装拆封	固	废塑料桶、塑 料袋	一般固废	/	5t/a
2	废匣钵	产品烧结	固	废匣钵	一般固废	/	50t/a
3	生活垃圾	员工生活	固	生活垃圾	一般固废	/	30t/a

六、建设项目污染物产生及排放情况汇总

内容 类型	排放源		污染物名称	产生量	处理削减量	排放量
大气 污染物	烧结间	废气	CO ₂	少量	少量	少量
	车间无组织粉尘		粉尘	3.915t/a	2.349t/a	1.566t/a
水污染物	生活污水		废水量	1350m ³ /a	0	1350m ³ /a
			COD _{Cr}	0.473t/a; 350mg/L	0.365t/a	0.108t/a; 80mg/L
			NH ₃ -N	0.047t/a; 35mg/L	0.033t/a	0.014t/a; 10mg/L
			总磷	0.011t/a; 8mg/L	0.0103	0.0007t/a; 0.5mg/L
固体废弃物	一般工业固废		废包装材料	5t/a	5t/a	0
			废匣钵	50t/a	50t/a	0
	生活固废		生活垃圾	30t/a	30t/a	0
噪声	项目噪声主要来自于粗粉机、机械粉碎机、推板炉、球磨机、风机及冷却水塔等设备运行，作业时噪声声级为 70~80dB。					
其他	/					

主要生态影响

该项目利用现有标准厂房，不进行土建等活动，且生产过程中污染物发生量较小，经落实相应的污染防治措施后均可做到达标排放，对周边生态环境影响较小。

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

项目利用现有的厂房布置生产线，前期工作主要是设备的安装与调试，施工期的污染物排放量少。所以建设期环境影响分析的内容环评报告中不予具体分析。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

项目生产废气主要为车间无组织粉尘，环评主要对这部分粉尘的环境影响进行简单预测。

1) 预测模式

本项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)推荐的估算模式 (SCREEN3)，计算软件采用宁波六五软件工作室开发的大气环评专业辅助系统 (EIAProA1.1 版)。

2) 预测参数

根据建设单位提供的资料及生产工况，项目运营期产生废气主要是车间无组织排放的粉尘，车间无组织粉尘排放参数见表 7-1。

表 7-1 车间无组织面源污染物排放参数一览表

序号	参数		符号	单位	数据
1	面源编号		/	/	1
2	面源名称		/	/	厂房
3	面源起始坐标 (x,y)		(X _s , Y _s)	(m,m)	(0,0)
4	海拔高度		H ₀	m	10
5	面源长度		L ₁	m	100
6	面源宽度		L _w	m	92
7	与正北夹角		Arc	°	15
8	面源初始排放高度		H	m	6
9	年排放时间		Hr	H	7200
10	排放工况		Cond	/	连续
11	排放源强	粉尘	Q _{粉尘}	kg/h	0.217

3) 预测结果与评价

预测结果见表 7-2。

表 7-2 预测计算结果统计

序号	污染源	污染物名称	环境空气质量标准 (mg/m ³)	最大落地浓度 (mg/m ³)	下风向 距离(m)	P _i / %	D _{10%} /(mg/Nm ³)
1	厂房无组织 粉尘	TSP	0.9	0.06147	304	6.83	0

根据估算模式计算，项目厂房无组织粉尘的 P_i 值为 6.83%，小于 10%，最大落地浓度为 0.06147mg/m³，落地位置位于厂房屋间中心点下风向 304m 处。因此项目实施后区域内粉尘浓度能够满足相应标准要求，对周围环境及敏感点影响较小。

(3) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)，在无组织排放源场界监控点处排放达标、无组织排放源场界外存在一次浓度超过环境质量标准的条件下，需设置大气环境保护距离。根据对本项目废气产生及排放途径的分析，正常情况下，项目不存在无组织排放源场界外存在一次浓度超过环境质量标准情况，因此不需设置大气环境保护距离。

(4) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染排放标准的技术方法》(GB/T13201—91)，企业卫生防护距离的确定：凡不通过排气筒或通过15m高度以下排气筒的有害气体排放，均属无组织排放，无组织排放的有害气体进入呼吸大气层时，其浓度超过GB3095与TJ36规定的居住区浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。

卫生防护距离计算公式如下：

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

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

L ——工业企业所需卫生防护距离，m；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算参数；

Q——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

根据分析，本项目正常排放时无组织排放废气的卫生防护距离见下表。

表7-3 项目正常排放时无组织排放废气参数及卫生防护距离计算

污染源	参数 污染物	C _m (mg/m ³)	所在 厂房	Q (kg/h)	其余参数				卫生防 护距离 计算结 果	提级后的 卫生防护 距离结果	生产车 间卫生 防护距 离
					A	B	C	D			
生产 车间	粉尘	0.9	生产 车间	0.217	350	0.021	1.85	0.84	3.873	50m	50m

经计算并提级后，生产车间无组织排放的污染物卫生防护距离为50m。

综合考虑，本环评要求企业设置 50m 的卫生防护距离。根据现场踏勘，本项目与最近的敏感点距离为 240m，敏感点不在卫生防护距离内。故本项目符合卫生防护距离设置的要求。

建议当地政府和有关部门今后应严格控制项目周边用地性质，不得在卫生防护距离内新建居民点、文教卫生等敏感设施和建筑；其他各类距离要求，建设单位、当地政府和有关部门应按照国家安全、产业等主管部门相关规定予以落实。卫生防护距离包络线图见图 7-1。

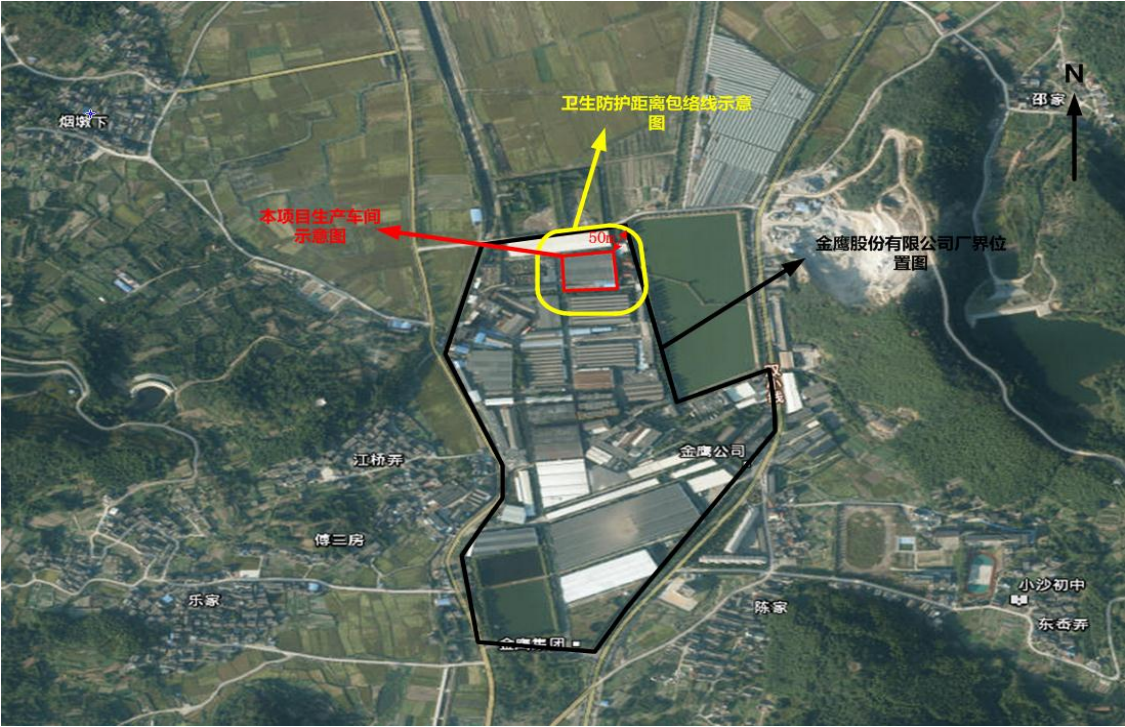


图 7-1 卫生防护距离包络线示意图

7.2.2 水环境影响分析

项目生产所用间接冷却水经冷却水塔及水池冷却后循环使用，不外排。外排废水主要为职工生活污水。

项目员工生活污水经化粪池预处理后送至金鹰股份有限公司厂区污水处理车间处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中的表二中的直接排放浓度限值后排海。因此本项目生活污水经处理后排放对外环境影响较小。

7.2.3 声环境影响分析

（1）预测模式

本项目生产车间采用整体声源评价法，冷却水塔采用点声源评价法进行噪声的影响预测评价。

1）整体声源法

整体声源法基本思路是将整个连续噪声区看作一个特大声源，称为整体声源。预先求得该整体声源的声功率级，然后计算该整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减，最后求得预测受声点的噪声级，再进行叠加。根据环境影响评价技术导则 HJ2.4-2009 要求，受声点处的声级用以下公式计算：

$$L_p = L_w - \sum A_t$$

$$L_w = L_{pt} + 10 \lg(2S)$$

式中：L_w—整体声源的声功率级；

$\sum A_t$ —声波传播过程中由于各种因素造成的总衰减量；

L_{pt}—整体声源周界的声级平均值；

S—整体声源的实际面积。

①距离衰减 A_{d1}

$$A_{d1} = 10 \lg(2\pi r^2)$$

其中 r 为受声点到整体声源中心的距离。

②屏障衰减 A_{d2}

$$= 20 \lg \frac{\sqrt{2\pi N}}{\tanh \sqrt{2\pi N}} + 5$$

其中 N 为菲涅尔系数。

③噪声叠加计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{A\ in,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{A\ out,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为：

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

式中：T 为计算等效声级的时间，N 为室外声源个数，M 为等效室外声源个数。

2) 点声源法

本项目冷却水塔采用点声源法进行预测，设已知参照点(距离声源 r_0)的声级为 $L(r_0)$ ，则预测点(距离声源 r)的声级 $L(r)$ 用下式计算：

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

式中：

$L(r)$ --点声源在预测点的 A 声级；

$L(r_0)$ --参考位置 r_0 处的 A 声级；

r --预测点距声源的距离，m；

r_0 --参考位置距声源的距离，m；

ΔL --各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文)。

最后将整体声源对四周场界的贡献值与点声源对四周场界的贡献值进行叠加，求得最终预测结果。

(2) 噪声防治措施

为尽量减少本项目建成后运营噪声对周边声环境的影响，本环评要求建设单位必须采取相应的噪声防治措施如下：

1) 合理布局。将高噪声设备主要布置于生产厂房中部，通过距离衰减及厂区内车间墙体的隔声作用以减少设备噪声对厂界及周围环境敏感点的影响。

2) 对于高噪声设备采取减振降噪措施，安装时设减振基础，基座采用柔性连接。并做好隔声设计，如安装隔声罩等，运行时关闭门窗。

3) 加强生产管理，加强对设备的日常维护与保养，保持良好的润滑状态，以减少异常噪声。

4) 运送货物的车辆进出厂区限速行驶，禁止鸣笛，尽量安排在白天进出，严格管理，减少货物装卸及汽车运输噪声对区块的干扰。

(3) 预测参数及预测结果分析

本项目生产过程中主要噪声来源为粗粉机 80dB，机械粉碎机 75dB，推板炉 75dB，球磨机 70dB，风机 80dB、冷却水塔 78dB。项目生产工序采用三班制生产。根据噪声现状监测结果，项目场界噪声值均达标，能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类及 4a 类标准要求，项目所在区域声环境现状良好。

本环评对正常生产时产生的噪声进行预测评价，车间隔声以 15dB 计，本项目主要考虑距离衰减量和屏障衰减量之和。

本项目噪声预测参数见表 7-4。

表 7-4 噪声预测参数（昼间）

噪声源	车间平均噪声级 (dB)	面积 (m ²)	整体声功率 级 (dB)	声源与厂界的距离 (m)			
				东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间	65	9200	92.65	35	650	110	45
冷却水塔	78	/	/	130	670	80	70

注:与场界距离为直线距离。

落实本评价提出的噪声防治措施后，本项目场界噪声预测结果见表 7-5。

表 7-5 声预测结果（昼间） 单位：dB(A)

预测计算编号点	东场界	南场界	西场界	北场界
生产车间贡献值	48.8	23.4	38.8	46.6
冷却水塔贡献值	27.8	13.4	32	33.2
厂界本底值	63.8	50.6	58.8	44.8
叠加值	63.9	50.6	58.9	48.9
是否达标	达标	达标	达标	达标

由表 7-6 预测结果表明，项目投产后昼间各场界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准要求。因此本项目投入后对周围环境影响较小。

7.2.4 固废影响分析

本项目固体废弃物产生及处理情况见表 7-6

表 7-6 本项目固体废弃物产生及处理情况一览表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量 (t/a)	处置方式	是否符合 环保要求
1	废包装材料	原料包装 拆卸	固	废塑料桶、 塑料袋	一般固废	5	由物资 公司回 收处理	符合
2	废匣钵	产品烧结	固	废匣钵	一般固废	50		
3	生活垃圾	员工生活	固	生活垃圾	一般固废	30	由环卫 部门清 运处理	符合

所以，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大的影响。

7.3 公示

为了真实客观反应公众意见和建议，本项目于2017年4月16日~4月27日在舟山市定海区小沙街道管理委员会公告栏进行了为期10个工作日的公示，在上述公示期间，环保部门、建设单位以及环评单位均没有收到公众的反馈（包括支持和反对）意见。公示内容及公示证明见附件7，公示照片见附图4。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 或工序	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	烧结废气	CO ₂	通过节能直燃炉（电加热）进行处理,将废气中的有毒的废气 CO 转化为 CO ₂ , 之后通过排气管通到厂房屋顶排放。	对周围空气环 境影响较小。
	无组织粉尘	粉尘	加强车间通风，保证车间换气率 达 6 次/h 以上	
水污 染物	员工生活	COD _{Cr} NH ₃ -N TP	生活污水可经化粪池预处理后送 至金鹰股份有限公司厂区污水处 理车间处理达到《纺织染整工业 水污染物排放标准》 （GBGB4287-2012）中的表二中 的直接排放浓度限值后排海	对周围水环境 影响较小。
固体 废物	废包装材料	废包装材料	由物资公司回收处理。	对周围环境影 响较小。
	废匣钵	废匣钵		
	员工生活	生活垃圾	由环卫部门清运处理。	
噪声	噪声源强为 65~85dB (A)	1) 合理布局。将高噪声设备主要布置于生产厂房中部，通过 距离衰减及厂区内车间墙体的隔声作用以减少设备噪声对厂界及 周围环境敏感点的影响。 2) 对于高噪声设备采取减振降噪措施，安装时设减振基础， 基座采用柔性连接。并做好隔声设计，如安装隔声罩等，运行时关 闭门窗。 3) 加强生产管理，加强对设备的日常维护与保养，保持良好的 润滑状态，以减少异常噪声。 4) 运送货物的车辆进出厂区限速行驶，禁止鸣笛，尽量安排 在白天进出，严格管理，减少货物装卸及汽车运输噪声对区块的干 扰。		

建 设 项 目 环 保 投 资	本次项目总投资 19500 万元，其中环保设施投资约 55 万元，所占比例：0.28%，建设项目环保投资具体见表 8-1。		
	表 8-1 项目环保投资估算		
	项目	项目名称	投资(万元)
	大气污染控制	粉尘处置措施，烧结废气收集处置设备等	30
	水污染控制	借用厂区内现有的生活和卫生设施	0
	噪声污染控制	隔声、减震等	20
	固废	一般固体废物暂存及处理	5
	合 计		55

九、结论与建议

9.1 项目概况

金鹰股份有限公司拟投资人民币 19500 万元，购置推板炉、粗粉机、球磨机、微波干燥机、机械粉碎机和包装机等设备，利用浙江金鹰股份有限公司内的空置厂房布置 10 条锂离子电池正极材料磷酸铁锂生产线，年产磷酸铁锂正极材料 5000 吨。原有厂房建筑面积 9200 平方米，实施技术改造后建筑面积不变仍为 9200 平方米。该项目于 2016 年 12 月 7 日经舟山市定海区经济信息化和科学技术局备案，备案号：舟定经技备案【2016】61 号。

9.2 环境质量现状评价结论

1.根据监测资料及监测结果可知，监测时间内项目区域环境空气中 SO_2 、 NO_2 小时均浓度和 PM_{10} 、TSP 日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，区域环境空气质量较好。

2.根据常规三季监测数据，ZJ0910 站位 2014/10/29 一季的活性磷酸盐和三季无机氮超过《海水水质标准》(GB3097-1997)中的四类海水水质标准，活性磷酸盐的超标率为 33.3%，无机氮的超标率为 100%。

3.由监测结果可知，项目东侧厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准要求，其他厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求，项目所在区域声环境现状良好。

9.3 工程分析结论

本项目污染物产生及排放情况见表 9-1。

表 9-1 建设项目污染物产生及排放情况汇总

内容 类型	排放源		污染物名称	产生量	处理削减量	排放量
大气 污染物	烧结间	废气	CO_2	少量	少量	少量
	车间无组织粉尘		粉尘	3.915t/a	2.349t/a	1.566t/a
水污染物	生活污水		废水量	1350m ³ /a	0	1350m ³ /a
			COD _{Cr}	0.473t/a; 350mg/L	0.365t/a	0.108t/a; 80mg/L

		NH ₃ -N	0.047t/a; 35mg/L	0.033t/a	0.014t/a; 10mg/L
		总磷	0.011t/a; 8mg/L	0.0103	0.0007t/a; 0.5mg/L
固体废弃物	一般工业固废	废包装材料	5t/a	5t/a	0
		废匣钵	50t/a	50t/a	0
	生活固废	生活垃圾	30t/a	30t/a	0
噪声	项目噪声主要来自于粗粉机、机械粉碎机、推板炉、球磨机、风机及冷却水塔等设备运行，作业时噪声声级为 70~80dB。				
其他	/				
主要生态影响					
该项目利用现有标准厂房，不进行土建等活动，且生产过程中污染物发生量较小，经落实相应的污染防治措施后均可做到达标排放，对周边生态环境影响较小。					

9.4 污染防治措施

项目拟采取的污染防治措施及治理效果具体见表 9-2。

表 9-2 项目采取的防治措施及治理效果

内容类型	排放源或工序	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	烧结废气	CO ₂	通过节能直燃炉（电加热）进行处理，将废气中的有毒的废气 CO 转化为 CO ₂ ，之后通过排气管通到厂房屋顶排放。	对周围空气环境影响较小。
	无组织粉尘	粉尘	加强车间通风，保证车间换气率达 6 次/h 以上	
水污染物	员工生活	COD _{Cr} NH ₃ -N TP	生活污水可经化粪池预处理后送至金鹰股份有限公司厂区污水处理车间处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GBGB4287-2012）中的表二中的直接排放浓度限值后排海	对周围水环境影响较小。
固体废物	废包装材料	废包装材料	由物资公司回收处理。	对周围环境影响较小。
	废匣钵	废匣钵		
	员工生活	生活垃圾	由环卫部门清运处理。	
噪声	噪声源强为 65~85dB（A）	1）合理布局。将高噪声设备主要布置于生产厂房中部，通过距离衰减及厂区内车间墙体的隔声作用以减少设备噪声对厂		

界及周围环境敏感点的影响。

2) 对于高噪声设备采取减振降噪措施, 安装时设减振基础, 基座采用柔性连接。并做好隔声设计, 如安装隔声罩等, 运行时关闭门窗。

3) 加强生产管理, 加强对设备的日常维护与保养, 保持良好的润滑状态, 以减少异常噪声。

4) 运送货物的车辆进出厂区限速行驶, 禁止鸣笛, 尽量安排在白天进出, 严格管理, 减少货物装卸及汽车运输噪声对区块的干扰。

9.5 环境影响评价结论

9.5.1 施工期环境影响分析

项目利用现有的厂房布置生产线, 前期工作主要是设备的安装与调试, 施工期的污染物排放量少。所以建设期环境影响分析的内容环评报告中不予具体分析。

9.5.2 营运期环境影响分析

(1) 大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)对估算模式的说明, 估算模式是利用预设的气象条件进行计算, 通常其计算结果大于采用进一步预测模式的计算浓度值。根据估算模式计算, 项目厂房无组织粉尘的 P_i 值为 6.83%, 小于 10%, 最大落地浓度为 $0.06147\text{mg}/\text{m}^3$, 落地位置位于厂房屋间中心点下风向 304m 处。

因此项目实施后区域内粉尘浓度能够满足相应标准要求, 对周围环境及敏感点影响较小。

本项目生产车间需设置 50m 的卫生防护距离。根据现场踏勘, 本项目与最近的敏感点距离为 240m, 敏感点不在卫生防护距离内。故本项目符合卫生防护距离设置的要求。

(2) 水环境影响分析

项目生产用间接冷却水经冷却水塔及水池冷却后循环使用, 不外排。外排废水主要为职工生活污水。

项目员工生活污水经化粪池预处理后送至金鹰股份有限公司厂区污水处理车间处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 中的表二中的直接排放浓度限值后排海。因此本项目生活污水经处理后排放对外环境影响较小。

(3) 声环境影响分析

本项目生产过程中主要噪声来源为粗粉机 65dB，机械粉碎机 75dB，推板炉 75dB，球磨机 70dB，风机 80dB，冷却水塔 78dB。由噪声预测结果可知，项目投产后昼间厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准要求。因此本项目投入后对周围环境影响较小。

(4) 固废影响分析

本项目废包装材料、废匣钵由物资公司回收处理，生活垃圾由环卫部门清运处理。

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大的影响。

9.6 建设项目环保审批原则相符性分析

9.6.1 建设项目环评审批原则符合性分析

(1) 项目符合舟山市环境功能区规划的要求

本项目主要从事磷酸铁锂正极材料的生产，不属于国家、省淘汰落后产能目录的项目；也不属于舟山群岛新区规定的禁入类和限制类的工业项目和相关产业园区和工业功能区规定的禁入和限制类的工业项目。项目实施后会有少量的废气、废水、噪声以及固废产生，但在企业实施相应的防治措施后，对周围环境影响较小，符合小区污染控制及生态保护的要求，故本项目符合舟山市环境功能区规划要求。

(2) 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

建设单位只要能够按照环境保护管理部门的要求，在对各类污染物采取相应的控制和处理措施后，本项目排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。

(3) 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目最终排入环境的污染物总量控制指标建议值分别为：COD_{Cr} 0.108t/a、氨氮 0.014t/a、粉尘 1.566t/a。

总量平衡方案：本项目废水主要为生活污水，运营后员工数量较原有项目有所减少，相对应的项目废水排放量及 COD_{Cr}、氨氮的排放量与原环评审批的量相比较也有所减少，无需总量调剂，符合总量控制要求。

9.6.2 建设项目环评审批要求符合性分析

(1) 建设项目清洁生产要求的符合性

本项目工艺较简单，各类废气经收集处理后达标排放，生活污水经处理后达标排放，

噪声采取相应隔声降噪措施后能够达标排放，各类固废均可妥善处置。所以本项目基本符合清洁生产要求。

9.6.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析

(1) 项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

根据相关规划，本项目建设符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求。

(2) 项目符合国家和省产业政策等的要求

本项目属于锂离子电池制造项目，不属于《产业结构调整指导目录》(2011 本)(2013 修正本)中规定的限制类、淘汰类，不属于《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012 年本)》中规定的淘汰类建设项目。因此，项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

9.6.4 项目审批符合性分析结论

综合分析，就城市总体规划、生态环境和环境功能区规划、环境影响程度而言，本项目选址符合上述规划，选址合理。在严格按报告提出的各项措施进行建设和运行的前提下，本项目的建设基本符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》有关要求和原则。

9.7 其他

1. 本评价所需基础资料，均由建设单位提供。
2. 本建设项目今后建设内容等发生重大变动或者选址更改，建设单位应及时另行报批，必要时重新进行环境影响评价。

9.8 环评结论

金鹰股份有限公司拟投资人民币 19500 万元，购置上料机、电子秤、卧式球磨机、微波干燥机、纯水机和包装机等设备，利用浙江金鹰股份有限公司内的空置厂房布置 10 条锂离子电池正极材料磷酸铁锂生产线，年产磷酸铁锂正极材料 5000 吨。原有厂房建筑面积 9200 平方米，实施技术改造后建筑面积不变仍为 9200 平方米。本项目符合建设项目环保审批原则，符合建设项目环保审批要求和其他部门审批要求。项目经认真落实本报告提出的各项污染防治措施，各污染物均能做到达标排放，对周边环境影响较小。本项目在该址的建设设施从环保角度来说说是可行的。

当地政府部门意见：

（公章）

年 月 日

经办人（签字）：

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

（公章）

年 月 日

经办人（签字）：

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日