目　　录

1、建设项目基本情况 1
2、建设项目所在地自然环境社会环境简况 13
3、环境质量状况 20
4、评价适用标准 30
5、工程分析 35
6、项目主要污染物产生及预计排放情况 46
7、环境影响分析 47
8、建设项目拟采取防治措施、预期治理效果 65
9、结论与建议 67

附图：
附图一 项目地理位置图
附图二 总平面布置图
附图三 评价范围内主要环境保护目标示意图
附图四 项目周边环境及噪声监测点位示意图
附图五 地表水、地下水及环境空气现状监测点位示意图
附图六 企业无组织废气排放卫生防护距离包络线图
附图七 余姚市水环境功能区划图
附图八 余姚市大隐镇环境功能区划图
附图九 余姚市大隐镇建设用地规划图
附件：
附件一 项目备案通知书
附件二 企业法人营业执照
附件三 法人身份证复印件
附件四 房屋租赁协议
附件五 出租方土地证
附件六 污水入网证
附件七 危废处置承诺
附件八检测报告
附表：
附表 1 建设项目环境保护审批登记表
附表 2 “三同时”验收一览表

1、建设项目基本情况

项目名称	余姚市金亿磁业有限公司年产 680 吨高性能钕铁硼材料生产项目				
建设单位	余姚市金亿磁业有限公司				
法人代表	毛**		**联系人**	毛**	
通讯地址	余姚市大隐镇工业园区 5 号				
联系电话	***	**传真**	021-57602307	**邮政编码**	201611
建设地点	余姚市大隐镇工业园区 5 号				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建		**行业类别及代码**	C33 金属制品业	
占地面积（M^2）	3069.29		**绿化率**	/	
总投资（万元）	2500	**其中：环保投资（万元）**	46	**环保投资占总投资比例**	1.84
评价经费（万元）	/	**预期投产日期**	/		

1.1 项目由来

钕铁硼磁性材料是钕、氧化铁等的合金，又称磁钢。作为稀土永磁材料发展的最新结果，由于其优异的磁性能而被称为“磁王”。钕铁硼具有极高的磁能积和矫力，同时高能量密度的优点使钕铁硼永磁材料在现代工业和电子技术中获得了广泛应用，从而使仪器仪表、电声电机、磁选磁化等设备小型化、轻量化、薄型化成为可能。近年来，我国凭借稀土资源优势和生产成本优势，现已成为世界第一生产大国和消费大国。

余姚市金亿磁业有限公司成立于 2011 年，为谋求企业可持续发展之路，经过多次市场调研，对项目的投入、产出及经济效益和社会效益进行比较分析后，决定投资 2500 万元（其中固定资产投资 2050 万元，铺底流动资金 450 万元），购置混料机、真空熔炼炉、氢爆炉、气流磨、自动磁场成型机、真空烧结炉、磨床、冷却机、等设备，形成年产 680 吨高性能钕铁硼材料的生产能力，可实现年销售额 9180 万元。项目无需新征用地，通过租用余姚市玉苑转轴厂现有标准厂房及配套办公楼组织生产，厂址位于余姚大隐镇工业园区 5 号。

本项目生产的产品为高性能钕铁硼磁性材料，根据最新的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），项目行业类型为金属制品业（C33）。对照国家《产业结构调

整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），项目属于鼓励类第九项第 5 款“高性能稀土磁性材料”，符合国家产业政策。同时，项目的建设符合浙江省、宁波市和余姚市的相关产业政策。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等文件的规定，本项目必须进行环境影响评价。受建设单位委托，杭州博盛环保科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作，受托后，我单位立即踏勘现场并收集相关资料，在初步工程分析的基础上开展环境质量现状监测，随后编制了《余姚市金亿磁业有限公司年产 680 吨高性能钕铁硼材料生产项目环境影响报告表》，供有关部门审批。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律法规

1、《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24 修订，2015.1.1 实施；

2、《中华人民共和国水污染防治法》，2008.2.28 修订，2008.6.1 施行；

3、《中华人民共和国大气污染防治法》，2015.8.29 修订，2016.1.1 实施；

4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996.10.29 修订，1997.3.1 施行；

5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016.11.7 修订，2015.4.24 日实施；

6、《中华人民共和国环境影响评价法》，2016.9.1 实施；

7、《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院第 682 号令，2017.10.1 起施行；

8、《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.2.29 修订，2012.7.1 起施行；

9、《中华人民共和国安全生产法》，中华人民共和国主席令第 13 号，2014.12.1 起施行；

10、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国生态环境部令第 1 号，2018.4.28 调整；

11、《关于推进环境保护公众参与的指导意见》，环办[2014]48 号，2014.5.22；

12、《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》，中华人民共和国环境保护部令第 5 号，2008.12.11 通过，2009.3.1 施行；

13、《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》（环办[2013]103 号），2013.11.14 发布，2014.1.1 起实施；

14、《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办[2013]104 号，

2013.11.15；

15、《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35 号，2011.10.17；

16、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，中华人民共和国环境保护部，环发[2012]77 号，2012.7.3；

17、《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》，环发[2014]197 号，2014.12.30；

18、《突发环境事件信息报告办法》，中华人民共和国环境保护部令第 17 号，2011.5.1 起施行。

1.2.2 地方法律法规

1、《浙江省环境污染监督管理办法（2015 年修订）》，2015.12.28 修订；

2、《浙江省建设项目环境保护管理办法》，2018.3.1 实施；

3、《浙江省大气污染防治条例》，（2016 年修订），2016.7.1 实施；

4、《浙江省水污染防治条例》（2013 年修正），浙江省第十二届人大常委会第七次会议，2013.12.19；

5、《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2013 年修正），浙江省第十二届人大常委会第七次会议，2013.12.19；

6、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，浙江省水利厅、浙江省环境保护厅，2015.6.29；

7、《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》，浙环发[2007]11 号，2007.2.14；

8、《浙江省人民政府关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》，浙政办发[2014]86 号，2014.7.25；

9、《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》，浙环发[2014]26 号，2014.4.30；

10、《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，2009.10.29；

11、《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》，浙环发[2012]10 号，2012.2.24；

12、《浙江省人民政府关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》，浙政发[2016]12 号，2016.3.30；

13、《浙江省人民政府关于印发浙江省大气污染防治行动计划（2013-2017 年）

的通知》，浙政发[2013]59 号，2013.12.31 起施行；

14、《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》，浙环发[2013]54 号，2013.11.4 实施；

15、《关于印发<浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法>的通知》，浙环发[2017]30 号，2017.8.16。

16、《关于印发<浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范>的通知》，浙政函[2015]402 号，2015.10.21。

1.2.3 有关技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）；

3、《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/T2.3-93）；

4、《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；

5、《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；

6、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

7、《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修正版）》，浙江省环保局。

1.2.4 相关产业政策

1、《产业结构调整指导目录(2011 年本)》2016 年修订；

2、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，工业和信息化部，工产业[2010]第 122 号，2010.10.13 实施；

3、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》，浙淘汰办[2012]20 号。

1.2.5 相关规划

1、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，浙政函[2015]71 号文件，2015.6；

2、《余姚市环境功能区划》，余姚市人民政府，2015 年。

1.3 项目工程概况

1.3.1 建设规模及产能匹配分析

1、建设规模

项目总投资 2500 万元，其中固定资产投资 2050 万元（设备 1600 万元，厂房租赁 50 万元，厂房内部改造及辅助用房建设 400 万元），辅底流动资金 450 万元。租用余姚市玉苑转轴厂现有厂房及办公楼（占地面积 3069.29m^2），并对厂房进行内部改造，建设辅助用房及成分分析、金相分析、粒度分析、性能检测等实验室。项目须

购置混料机、真空熔炼炉、氢爆炉、气流磨、自动磁场成型机、真空烧结炉、磨床、冷却机、等设备，形成年产 680 吨高性能钕铁硼材料的生产能力，可实现年销售额 9180 万元。

本项目终端产品为烧结钕铁硼磁体（Nd-Fe-B），由稀土元素 R 与铁、硼组成的金属间化合物。在永磁材料中，烧结磁体性能最高，商业产品的最大磁能积（BH）max=360kJ/m^3，内禀矫顽力 iHC 达到 800~1400kA/m。因磁体性能优异，Nd-Fe-B 型磁体获得了广泛的应用，应用于电子、电力机械、医疗器械、玩具、包装、五金机械、航天航空等领域，较常见的有永磁电机、扬声器、磁选机、计算机磁盘驱动器、磁共振成像设备仪表等。本项目产品主要作为电动车后轮毂电机磁钢。电动车电机采用永磁直流电机省去了激磁线圈工作时消耗的电能，提高了电机几点转换效率，对使用车载有限能源的电动车来讲，可以降低行驶电流，延长续行里程。

项目拟定的产品方案见表 1-1

表 1-1 产品方案一览表

产品规格	年产量（片）	单片重量（kg）	产量	产品性能
23×13.65×3	10584000	0.009257	98	牌号：N38M 剩磁：12.45~12.55KGS 磁感矫顽力：16~17.5KOe 内禀矫顽力：12.2~12.5KOe 最大磁能积：38~40MGOe 工作温度：100~10 Ts℃
24 13.65×3	34945680	0.010222	297.62	
25×13.65×3	5860400	0.01148	65.58	
35×13.65×3	4636 00	0.01312	57.36	
20×14.27×3	10371200	0.009257	84.50	
24×10.20×3	2990400	0.008518	19.94	
22×14.27×3	3534720	0.009257	32.73	
18×14.27×3	3600800	0.00852	4.27	
合计	765 4000	/	680	
项目产品制成率		平均 99.8%		
项目产品合格率		平均 99.7%		

2、产能匹配性分析

项目核算产能的具体匹配情况见表 1-2、表 1-3 及表 1-4。

表 1-2 各工序合格率情况说明表

工序顺序	工序名称	所需设备	制成率	合格率
1	熔炼	真空熔炼炉	99.8%	99.8%
2	氢破	氢爆炉	99.8%	99.7%
3	气流磨	气流磨	99.8%	99.8%

4	压型	磁场压机	99.8%	99.7%
5	等静压	等静压机	100%	100
6	烧结	真空烧结炉	00%	99.8%

表 1-3 主要设备工作能力及年产能情况

设备名称	数量（台）	h/炉	kg/炉	年运行时间 h	年生产能力 t	项目需要量	备注（计算方法）
真空熔 炉	1	2.6	600	3030	699	696	692/99.8%/99.7%
氢爆炉	1	14.5	1400	7200	695	692	690/99.8%/99.8%
等静压机	1	5.5min/次	27kg/框	2400	707	686	685/1 0%/99.8%
真空烧结炉	4	22~24	750	7200	900	85	680/99.3%/100%
磁场压机	3	95~100		2400	684~720	686	686/100%/100%
气流磨	1	280~300		2400	6 2~720	690	686/99.8%/99.7%

1.3.2 地理位置及周边概况

余姚市金亿磁业有限公司位于余姚大隐镇工业园区 5 号，租用余姚市玉苑转轴厂现有厂房进行生产。公司东侧紧邻宁波栋汇纺织有限公司；南侧紧邻园区路，隔路为空地；西侧紧邻宁波市天浩电器有限公司；北侧紧邻余姚市伊斯倍尔电器有限公司。

1.3.3 原辅材料及能源消耗

公司生产所需原料见表 1-4。

表 1-4 原辅材料及能源消耗汇总

序号	名称	单耗量 t/t	年耗量 t/a	来源
1	镨钕金属	0.32	222	包头、赣州
2	工业纯铁	.62	423	杭州
3	硼铁	0.049	33.35	辽阳
4	钬铁	0.026	17.68	包头
5	钴	0.002	1.36	包头
6	铝	0.005	3.4	周边
7	铜	0.002	1.36	周边
11	柴油	/	16	/
12	氢气	/	2.04 万 m^3/a	/
13	氮气	/	13.6 万 m^3/a	/
14	包 袋	/	0.2t/a	/
16	氩气	/	4.42 万 m^3/a	/
18	自来水	/	10080m^3/a	/
19	电	/	465.38 万 kWh/a	/

1.3.4 主要生产设备清单

项目生产所需要的主要设备情况见下表。

表 1-5 项目主要生产设备清单 单位：台

序号	设备名称	数量（台/套）	型号规格	生产厂家	备注
1	履带式抛丸机	1	Q3210	青岛普华重工机械	/
2	真空熔炼炉	1	VI-50R	爱发科中北真空（沈阳）有限公司	感应加热
3	氢爆炉	1	HDDR	山西金开源实业有限公司	/
4	气流磨	2	QLMR-400G	北京（吉林市）新大科机电技术	/
5	磁场压机	3	BDM-300Ⅱ/25T	宁波奉化百达科技有限公司	/
6	真空包 机	4	DZ-40	郑州玉祥机械	/
7	等静压机	1	KJYC350-400/250MPA	山西金开源实业有限公司	/
8	粗破碎机	1	/	上海明山路桥机械制造有限公司	/
9	真空烧结炉	4	VS-500RP	爱发科中北真空（沈阳）有限公司	PID 控制
10	双端面磨	2	MD7690	宁波市鄞州大兴	/
11	混 机（粗粉）	1	LDH-10	上海升立机械	/
12	混粉机（细粉）	1	LDH-8	上海升立机械	/
13	自动筛分机	2	ZS	江阴	/
15	检验设备	/		北京中慧	/
16	空压机（单螺杆）	1	LGBP-1.0/10	开山	变频
17	冷却塔	1	BL-150	浙江上虞	/

主要设备介绍：

（1）真空熔炼炉

该设备由爱发科中北真空（沈阳）有限公司生产，它是一家专门从事真空设备及稀土永磁钕铁硼专用设备研发制造的高新技术企业，是目前国内最大的真空设备及钕铁硼设备供应商，承担着国家 863 计划“高性能稀土永磁材料、制备工艺及产业化技术”项目。

VI-50R 真空熔炼炉是一种集真空熔炼、自动倾铸、机电于一体的小型熔炼炉，

主要由熔炼电源、真空机组、风冷系统等几部分组成。该设备采用 1GBT 恒功率中频感应加热电源对金属进行熔炼。利用中频感应加热原理，在真空或惰性气体状态下使钕铁硼合金熔化并浇铸在模具中，熔炼速度快，投资和占地面积小，浇铸过程全自动控制，自动化程度高，操作简单，节能等优点。

表 1-6 设备参数表

炉型	熔炼材料	标准熔炼量	最高熔化温度	中频功率/频率	极限真空度
VI-50R	钕铁硼　金	600kg	1650℃	100kW/2.5khz	5×10^{-3}pa

（2）氢爆炉

氢爆炉除具备一般真空热处理快淬炉的特征外，在炉体内专门设置了一个氢爆釜，并在氢爆釜中加装了一个可以由外界马达控制的搅拌器。稀土永磁颗粒在氢爆釜中吸氢、脱氢和冷却过程时，因搅拌器的搅拌，可使这些稀土永磁颗粒接触氢气、真空和氩气的几率显著增加，加速了材料的吸氢、脱氢和冷却过程，从而有效地缩短了氢爆处理时间。另外，该氢爆釜与可开闭的入料管和出料管相连，出料管上端口与由外界可控制的杆与釜底塞相接。在每次氢爆过程中，粉料的输送始终在密闭状态下进行，粉料和炉体内壁不接触大气，防止了高温粉料的氧化和炉体内壁的结露，从而可在较短时间内安全地进行稀土永磁材料的粉碎处理。

该炉为山西金开源实业有限公司生产，采用完全不同的技术路线，与国外产品相比具有诸多优势，该产品和控制技术已获得国家专利，其产品性能达到国际先进水平。

（3）真空烧结炉

该炉系爱发科中北真空（沈阳）有限公司为稀土永磁材料 Nd-Fe-B 研制的专用烧结设备，为单室卧式外循环真空烧结炉，该外循环真空烧结炉具有以下特点：

①温度均匀性好，三段加热、电脑控温、PID 自动调节。

②外循环气冷系统，高效换热器，多方向均匀冷却工件，冷却速度快，冷却效果均匀。

③采用双换热器结构，大大缩短冷却时间，显著提高产品性能，降低设备能耗。

④保护进料烧结炉，操作箱采用全机械驱动，物料可实现任意位置停止，运行可靠，维护简便。

⑤加热室隔热层采用 20mm 厚度碳毡加 40mm 厚硅酸铝隔热材料，可有效提高加热室保温性能，减少加热室变形，并可大幅延长加热室寿命。

表 1-7 设备参数表

处理量	最高温（℃）	温度均匀性	极限真空	压升率	特征
600~800kg	1300	≤±5	2.6×10^{-3}pa	0.4P /h	外循环

（4）气流磨

系北京新大科机电技术有限公司生产，在闭路循环气流磨领域处于国际水平。

该设备工作原理为由压缩机输出的高压气体，经过特殊设计、相对摆放的几个喷嘴后，被加速为超音速气流，喷射到研磨机的中心研磨区域，超音速气流带动物料高速飞行，在研磨区内相互碰撞，从而达到粉碎的目的。气流膨胀后带动碰撞后的物料上升进入分级区，在分级区中由涡轮式分组轮分选出达到粒度的粉料，粉料的粒度大小，由分级轮转速快慢来调整，分离出的粉料随气流带出，进入旋风分离器实现分离，其余粗粉返回研磨区继续研磨，直至达到粒度后被分出为止。合格的粉料从离心分离器中排出，不能利用离心法分离出来的超细粉随气流进入过滤器，被虑出，从过滤器流出的纯净氮气，返回压缩机随新补充的氮气循环使用，整个过程由计算机控制，实行自动连续工作。该系统是由加料系统、研磨机、分离系统、过滤器、配气盘、控制柜、压缩机和工作台组成的，其中用变频器控制加料速度。

该设备的技术特点如下：

①能耗低，比常规设备降低 10~30%。

②超细加工，粉末纯度高，加工过程中无杂质混入。

③气体被过滤后循环使用，对环境无污染；压缩机单室安装，噪音低。

④自动运行，自动分级，粒度可根据工艺要求随时调整，且粒度分布集中。

⑤加工物料广泛，尤其适合易燃易爆、怕水、要求无杂质混入物料的粉碎。

（5）等静压机

经比选，设备拟选用山西金开源实业有限公司的等静压机，等静压工艺是把制品放置于盛满液体的密闭容器中，通过对其各个表面施加相等的压力，在高压环境下，使制品的密度变大，并得到所需的形状。

等静压工艺特点：

①采用等静压机制坯，坯体的密度高而且均匀，烧成收缩小，不易变形。

②能成型常规模压工艺难以制备的细长棒状或管状压坯。

③制品具有高强度和良好的可加工性，可大大降低内应力。

④模具制作方便，寿命长，成本相对较低。

⑤能成型大尺寸的压坯，每缸可以压制多件压坯。

等降压设备优势：

①更高的安全性：高压腔、机架、增压腔采用钢丝预应力缠绕结构，所有高压油路都在结构件内部，最严重的损坏形式为部分钢丝断裂，杜绝恶性安全事故可能性。

②更好的可靠性：威胁等静压机可靠性的主要因素是因各种原因遗留在高压腔内的杂质杂物，会堵塞油路，磨损阀门，甚至损伤增压系统内的液压泵造成产品故障。因此采用了以下设计：

a、不同于传统等静压机工作介质和动力介质通过橡皮膜相隔离，金开源产品的工作介质和动力介质通过柱塞互相隔离，使得工作介质里杂质绝无可能进入后面的增压系统，从根本上避免了由于杂质造成压机严重损坏的可能性。

b、高压腔内有组合过滤装置，来滤出工作介质内的杂质。

c、高压油管长度短，孔径大，不易被杂质堵塞；超高压节流阀其结构和材料有很强的耐受杂质的能力。

（6）磁场成型机

磁场压机用于烧结 Nd-Fe-B 磁体的取向成型工序中，在压制过程中，粉末沿磁场方向排列并压实，成型后再使其退磁。按照压力方向和磁场方向的关系，分为平行磁场压机、垂直磁场压机和水平垂直压机（多功能磁场压机）。平行磁场压机的磁场方向与压力方向相平行，这会影响粉末的取向，使用较少。一般使用垂直磁场压机。浮动磁场压机是垂直磁场压机的一种衍生类型，主要区别是压制过程中阴模可以浮动，有利于压制细长工件。多功能磁场压机可以完成水平压和垂直压。变更模具也可提供半辐射磁场，用于生产永磁电机多级充磁的磁环，模腔的磁场可达 1.5-2T。

本项目经考察对比后拟选用宁波奉化百达科技生产的磁场成型机，机器采用 PLC 控制，带充磁电流闭环保护功能，带电源隔离模块，带放电续流功能，带红外线安全保护光幕，低压电器采用施耐德。机器有脱模保护功能，保压动作为先卸荷至设定压力，再在该压力下开始保压脱模，边脱模边减少保压压力，保压力可调。及其采用双向压制工艺，采用压力定位，其上、下缸压制距离误差≤0.5%。

（7）其他

其他一些加工设备如双端面磨、混粉机、自动筛粉机等设备大都为目前国内成熟的技术产品，各生产厂家生产的同类设备采取的技术路线大致类同，使用性能无明显差别化。

1.3.5 劳动定员及生产组织安排

本项目劳动定员约 54 人，年工作 300 天。具体人员安排、作业班次及作业时间如下表所示。

1.3.6 总图布置

本项目租用余姚市玉苑转轴厂现有厂房及办公楼（占地面积 3069.29m^2），并对厂房进行内部改造，建设辅助用房及成分分析、金相分析、粒度分析、性能检测等实验室，项目不设食堂。

根据企业提供的总平面布置图，企业共设一个出入口，位于南侧的园区路上。企业西侧自北向南依次布置制粉成型车间、熔炼烧结车间、磨加工车间及仓库和实验室；冷却塔和冷却水池、储气罐等位于厂区东部；南侧紧邻围墙布置为停车场。

具体的平面布置详见附图。

1.3.7 公用工程

1、给排水

（1）给水

项目用水部位是设备的间接冷却水和职工日常生活用水。自来水由所在地附近的余姚市大隐水厂通过敷设的供水管网直接供给。

本项目设备间接冷却循环水由新建的循环水系统提供。

（2）排水

厂区实行清污分流、雨污分流的原则。

本项目废水主要为职工生活污水，收集经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后同更换下来的冷却废水一并纳入市政污水管网，最后经余姚城市污水处理厂处理达标后排入杭州湾。

2、供电

厂区电力由企业内部配电所的低压 400V 电源直接供给，照明系统、低压配电系统（380/220V）、带电导体采用三相四线制，接地采用 TN-S 系统。配电方式采用树干、放射式混合配电系统。

3、贮运工程

本项目货物的运输委托专门的运输机构承揽，各类物品按规范要求存放，能满足储存要求。

1.4 与本项目有关的原有污染情况及主要的环境问题

本项目为新建项目，无现有污染源。

2、建设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）

1、地理位置

余姚地处浙东宁绍平原中部，东邻宁波市郊，南接奉化、嵊州，西连上虞，北毗慈溪，西北濒杭州湾，距宁波 48km，杭州 120km。

大隐镇位于余姚市东部，四明山东北麓。地理位置优越，处于余姚、鄞州两地交界处，距宁波市区 17 公里，余姚 34 公里。东与鄞州高桥镇姜岱村双岙村为界，南与鄞州横街镇石岭、接胜等村为界，西同陆埠镇大平地、余鲍陈、河姆渡镇河姆等村相邻，北倚姚江与江北区乍浦乡隔江相望。

余姚市金亿磁业有限公司位于余姚大隐镇工业园区 5 号，租用余姚市玉苑转轴厂现有厂房进行生产。公司东侧紧邻宁波栋汇纺织有限公司；南侧紧邻园区路，隔路为空地；西侧紧邻宁波市天浩电器有限公司；北侧紧邻余姚市伊斯倍尔电器有限公司。公司地理位置及周围环境现状详见附图。

2、气候气象

余姚市属北亚热带季风气候区，四季分明，阳光充足，雨量丰沛。冬季受冷高压控制，盛行偏北风，以晴冷干燥天气为主；夏季受副热带高压控制，盛行东南风，多晴热天气。春秋两季则为过渡性季节，冷暖空气交替影响，天气变化复杂。此外，四明山区的垂直气候差异，还使余姚市具有丰富的立体气候资源。

余姚市多年年平均气温 16.5℃，温度水平分布自南向北递增，平原西部略高于东部。最冷的 1 月份平均气温 4.4℃，极端最低气温零下 9.8℃；最热的 7 月份平均气温 28.3℃，极端最高气温 39.5℃。

余姚市多年平均降水量 1300 毫米左右，年际变化较大，一年中雨量的分布也不均匀。雨量集中在 4-6 月的梅雨季节和 7-9 月的台风季节，易发生洪涝。

余姚市多年平均日照 2061 小时，年日照率为 47%，其中 7、8 两月最多，二月最少。光照水平分布自南向北递增。

3、水文水系

余姚市全市蓄水量 27436 万立方米，最大的河流为姚江，余姚市境内长度 55 公里，平原地带河网密布。最大的湖泊为牟山湖，蓄水量 400 万立方米。全市有 10 万立方米以上的水库 44 座，总库容 20740 万立方米，正常库容 14304 万立方米，最大

的水库为四明湖水库，总容量 12354 万立方米。

余姚市境内相关水系主要为姚江水系、奉化江水系。

姚江又名余姚江、舜江，源出四明山夏家岭，流经梁弄、余姚、丈亭，在宁波三江口与奉化江汇合后称甬江，全长 107km。姚江的较大支流都位于右岸，有龙坑溪、陆埠溪、车厩溪和大隐溪。流域内山区性河流主要集中在姚江干流四明湖水库坝址以上、干流以南各支流，另有一部分矮山分布于姚江干流余姚下游的北岸，多条小河流散布其间，进入平原河网后汇入姚江干河。姚江原为潮汐河，咸潮可上溯至通明，1959 年 7 月，姚江大闸建成后为平原河道。姚江流域洪涝水有两个排向，一是东排甬江，主要沟通河道有姚江干河、中大河、西大河、沿山河、万弓塘河、滨子江、清水浦等；二是直接北排杭州湾，主要沟通河道有上虞的百崧河、百沥河、夏盖河、盖沥河，余姚境内的临海大浦、四塘横江、五塘横江、陶家路江、爱国江，慈溪境内的镇龙浦、淡水泓、淞浦、方家浦、郑家浦、半掘浦、水云浦、四灶浦、周家路江、建塘江等。

奉化江的主源为剡江，发源于奉化、余姚、嵊州三市交界的大湾岗东坡董家彦，主要支流有东江、县江、鄞江。奉化江上游坡陡流急，为山区性河道，剡江自奉化市萧王庙镇以下、鄞江自鄞州区鄞江镇以下、县江自奉化市城区以下、东江自奉化市高楼张以下为平原河道，坡降平缓，形成了鄞奉、鄞西河网区。姚江、奉化江在宁波市区三江口会合后始称甬江，向东北流经镇海，在外游山东侧入海，入海口距宁波三江口 26km。

为防止咸潮侵入平原水网及挡潮排涝要求，余姚市沿杭州湾及甬江建有主要外排水闸 3 座及主要的客水闸 3 座，其中东排入甬江 1 座，闸门净宽 118.8m；北排入杭州湾口门 2 座，闸门净宽 80m；上虞市客水入余姚市主要口门 3 座，闸门净宽 28m。

4、地形地貌

余姚属浙东盆地低山区和浙北平原区交叉地区，东西极距 58.5km，南北极距 79km，全市总面积 1527km^2，其中山地、丘陵共 805km^2，占市域面积的 52.7%，平原面积 433km^2，占市域面积的 28.4%，水域面积 289km^2，占市域面积的 18.9%，海岸线长度 22.5km。地势南高北低，中部微沉，高差一般为 400~500m。南部四明山区，山峦起伏，中间散布大小不等的盆地和谷地。中部姚江冲积河谷平原，北部钱塘江、杭州湾冲积平原，均是宁绍平原组成部分。境内四明山脉盘亘于南部，余脉散嵌在平原中。最高峰青虎湾岗，海拔 979m。

5、土壤

余姚市境内土壤类型众多，主要有黄壤、红壤、水稻土、潮土、盐土和岩性土等 6 个土类，余姚南部低山丘陵以红壤、黄壤为主；中部平原系水稻土；滨海平原系钙质潮土和盐土，岩性土只在陆埠等地零星分布。6 种土壤分别占全市土壤的 10.4%、44.9%、36.8%、6.2%、1.3%和 0.4%。项目地土壤母质为较老的河海相沉积体，土层深厚，质地匀细，以粉砂质粘壤土为主。

6、生态资源环境概况

余姚市地处亚热带北缘，属中亚热带常绿阔叶亚地带，浙闽山丘甜槠木荷林区。原始植被极大部分沦为次生植被或人工植被。姚西北滨海平原土壤主要为盐土和潮土，植被主要为人工种植的水稻、棉花、蔬菜、瓜果等。

余姚境内常见的脊椎动物包括哺乳类、鸟类、爬行类、两栖类、鱼类等有 400 余种，无脊椎动物，尤其是昆虫，数不胜数。穿山甲、白鹳、黑鹳、白鹤、丹顶鹤、白枕鹤等为国家一级保护动物。水獭、大灵猫、白额雁、松鸡、白颈长尾雉、灰鹤、大鲵、虎纹蛙等为国家二级保护动物。

余姚境内常见的蕨类植物有 27 科 70 余种，裸子植物 90 科 80 余种，被子植物 130 科 1000 余种。水杉为国家一级保护植物。银杏、杜仲、浙江七子花、福建柏、胡桃、鹅掌楸、香果树为国家二级保护植物。

本项目所处位置周边土地开发利用强度高，人为活动强烈，主要以工商业为主，未发现珍稀动植物分布。

2.2 社会环境概况

1、余姚城市污水处理厂

余姚城市污水处理厂位于小曹娥，现已建成运行的处理规模为 15 万 m^3/d，采用 A/A/O 处理工艺，规划远期总处理能力为 30 万 m^3/d。管道总长 90 公里，城区、姚北开发区及北边乡镇的污水通过管网收集。其服务范围包括余姚城区、姚北工业新区、姚北绿色食品工业园区、低塘街道、马渚镇、泗门、朗霞街道、临山镇和小曹娥镇等区域。尾水排入杭州湾南岸，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准。

余姚乡镇（街道）污水接入工程项目：主要包括余姚市北部的低塘街道（北片）、朗霞街道（起步区和西北片）、马渚镇和泗门镇和陆埠镇共 5 乡镇（街道）的污水转

输主干管。

2.3 相关规划概况

2.3.1 余姚市域总体规划（2005-2020）

1、发展目标及规模

人口预测与城市化水平：到 2020 年，市域常住人口为 138.0 万人，城市化水平为 75%，城镇人口为 103.5 万人。

城市化发展战略：接轨沪甬，网络化发展；整合边界城镇，大中小城市合理有序优化发展；因地制宜，分区发展。

2、建设用地规模

到 2020 年，余姚市域规划建设用地规模为 237.54km^2，其中城乡建设用地规模为 183.99km^2，城乡规划建设用地范围为 210.00km^2；交通水利设施规划建设用地规模为 46.34 km^2；其它规划建设用地规模为 7.21km^2。

3、市域空间结构规划

“一城三片，二带六廊”的市域空间格局，“一城”是指一个中心城区和姚北副城，“三片”是指姚东工业旅游片区、姚南生态旅游片区和姚西北工业发展片区，“二带”是指环杭州湾产业发展带和市域产业发展带，“六廊”是指六条生态走廊。

本项目属于铁合金制造行业，项目拟建地位于“三片”之姚东工业旅游片区，用地性质为工业用地。因此，本项目符合余姚市域总体规划（2005-2020）的要求。

2.3.2 大隐镇总体规划（2011-2030）

1、规划期限与层次

本规划期限为 2011 年~2030 年，其中近期为 2011~2015 年，中期为 2016~2020 年，远期为 2021~2030 年，远景为 2031~2050 年，规划基年为 2010 年。

大隐镇行政管辖范围，包括大隐、章山、云旱、芝林和学士桥等 5 个行政村，总面积 30.80 平方公里。镇区规划范围为东至大隐村的长命山一带，南至章山新村、云旱村旱溪头一带，西章山新村、罗山村、金夹岙一带，北至城山村丘陵区域，面积 745.93 公顷。

2、产业空间总体布局

本着“打造生态休闲旅游业，建设现代生态旅游强镇”的目标，规划产业总体布局的设想是“一轴二片四基地”。

一轴：镇域自东向西的休闲旅游经济发展轴，依托芝林溪、森林溪和大隐溪及周边生态农业区域等资源，以现有的种植业为基础，发展生态观光农业和生态休闲旅游业。

二片：指以镇域内大隐溪、双溪口水库为界的两个经济片区，其中南片为生态农业与旅游经济区，北片为生态农业与特色养殖经济区。

四基地：分别为旅游接待服务基地、旅游观光服务基地、生态农业基地和工业发展基地。

本项目位于余姚大隐镇工业园区 5 号，所在地为大隐镇总体规划中“四基地”之工业发展基地，用地性质为工业用地。因此，本项目符合大隐镇总体规划（2011-2030）的要求。

2.3.3 余姚市环境功能区划

根据《余姚市环境功能区划》文本，余姚市域共划分为 6 大类，共计 37 个环境功能区，包括 10 个自然生态红线区、5 个生态功能保障区、4 个农产品安全保障区、9 个人居环境保障区、8 个环境优化准入区及 1 个环境重点准入区。本项目位于环境优化准入区中的大隐镇环境优化准入区（0281-Ⅴ-0-8）。

具体情况如下：

1、基本概况

面积：0.20 平方公里；

位置：位于大隐镇北部靠近杭甬高速公路附近的工业地块；

生态环境敏感性：中度敏感到高度敏感；

生态系统重要性：中等到较高。

2、环境功能定位与目标

主导功能：保障工业企业正常良好运行，提供安全、环保绿色的产业发展环境，同时逐步恢复并提升已遭破坏的地区环境质量。

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

3、管控措施

（1）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；

（2）新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达同行业国内先进水平；

（3）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；

（4）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；

（5）禁止畜禽养殖；

（6）加强土壤和地下水污染防治与修复；

（7）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。

4、负面清单：

禁止发展的三类工业项目包括：43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、锰、铬冶炼；51、有钝化工艺的热镀锌；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；染料、颜料、油墨及其类似产品制造；炸药、火工及焰火产品制造；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）；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）等重污染行业项目。

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；140、煤气生产；155、废旧资源（含生物质）加工再生、利用等污染和环境风险不高、污染物排放量不大的项目。

本项目属于铁合金制造，地块用地性质为工业用地，项目主要工艺为熔炼、氢破、烧结等（其中烧结主要采用电作为加热能源，且是在氮气的保护下进行的，其废气主要是烧结后的抽真空废气，主要成分为空气、氮气、二氧化碳，还有极少量的粉尘，污染较轻；且根据《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB 28662-2012)中关于烧结的定义：3.1 烧结铁粉矿等含铁原料加入熔剂和固体燃料，按要求的比例配合，加水混合制粒后，平铺在烧结机台车上，经点火抽风，使其燃料

燃烧，烧结料部分熔化粘结成块状的过程。因此，项目烧结工序与钢铁工业中“烧结”完全不是一回事），不属于该小区负面清单中禁止发展的二、三类工业项目。项目通过落实各项环保措施，对周围环境影响不大。因此，本项目符合余姚市环境功能区划的要求。

3、环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

3.1 大气环境质量现状

本项目委托浙江鼎清环境检测技术有限公司宁波分公司对项目附近的大气环境质量进行了现状监测（DQN[2016]检字第 0415001 号），监测方案如下：

1、监测方案

（1）监测布点

共设 2 个大气监测点位，其中 1#点位于企业下风向约 100m 处，2#点位于企业上风向约 20m 处。

具体监测点位置详见附图。

（2）监测项目

监测因子：NO_2、SO_2、PM_{10}、非甲烷总烃等 4 个因子；

监测期间同步记录风向、风速、气温和气压等常规气象资料。

（3）监测频次

监测日期：NO_2、SO_2、PM_{10} 于 2016 年 4 月 15 日~4 月 21 日采样监测，非甲烷总烃于 2016 年 10 月 24 日~10 月 30 日补测，均连续监测 7 天；

监测频次：PM_{10} 每天连续采样，监测日均值；其余因子每天 02、08、14、20 时段采样，监测时均值。

（4）监测分析方法

监测和分析方法按照国家环保部发布的《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行，具体如下。

表 3-1 监测分析方法

监测项目	监测方法	参考标准
二氧化氮	盐　萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009
二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009
PM_{10}	重量法	HJ 618-2011
非甲烷总烃	气象色谱法	HJ/T 38-1999

（5）质量保证

质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行，采样前后，流量计均经校准和复校。

2、监测结果与分析

（1）监测时气象要素纪录

表 3-2 气象观察数据

采样日期	采样时间	天气状况	风向	大气压 kPa	温度℃	湿度%RH	风速 m/s
2016. 4.15	02:00-03 00	晴	东北	101.4	10.9	57	1.7
	08:00-09:00	晴	东北	101.6	11.4	57	1.4
	14:00-15:00	晴	北	101.4	20.6	59	1.6
	20:00-21:00	晴	东北	101.	14.8	55	1.
2016.04.16	02:00-03:00	阴	东南	101.4	9.0	63	1.6
	08:00-09:00	阴	东南	101.4	9.2	65	1.2
	14:00-15:00	阴	东	101.3	17.6	66	1.4
	20:00-21:00	阴	东南	101.3	10.9	64	0.9
2016.04.17	02:00-03:00	阴	东南	101.4	9.1	60	1 4
	08:00-09:00	阴	东南	101.4	9.4	61	1.1
	14: 0-15:00	阴	东	101.4	17.3	61	1.8
	20:00-21:00	阴	东	101.3	11.0	60	2.4
2016.04.18	02:00-03:00	晴	东	101.3	10.2	59	1.6
	08:0 -09:00	晴	东	10 .5	10.5	57	2.1
	14:00-15:00	晴	东南	101.5	21.9	57	2.4
	20:00-21:00	晴	东	101.4	14 1	56	2.6
2016.04.19	02:00-03:00	晴	东南	101.5	11.0	51	1.0
	08:00-09:00	晴	东南	101.5	11.3	51	0.9
	14:00-15:00	晴	东	101.5	23.6	52	0.9
	20:00-21:00	晴	东南	101.5	15.0	51	.4
2016.04.2	02:00-03:00	阴	东	101.3	9.8	64	2.1
	08:00-09:00	阴	东	101.3	11.0	66	2.6
	14:00- 5:00	阴	东	101.4	17.2	67	2.9
	20:00-21:00	阴	东	101.3	14.	63	2.1
2016.04.21	02:00-03:00	阴	东南	101.0	10.3	66	2.6
	08:00-09:00	阴	东	101.0	14.9	66	2.7
	14:00-15:00	阴	东南	101.0	17.8	67	2.8
	20:00-21:00	阴	东南	101.0	15.1	67	2.4

（2）监测结果统计与评价

①评价方法

本项目 NO_2、SO_2、PM_{10} 等 3 个因子执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，非甲烷总烃根据《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃标准制定

说明确定，具体标准值详见表 2.3-3。

污染物浓度评价结果符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）规定，即为达标。所有污染物浓度均达标，即为环境空气质量达标。评价指标包括单项指数、超标倍数及达标率等，计算方法如下文所述：

➢ **单项指数计算法：**

根据环境空气质量监测结果，采用单因子比值法对该区域的大气环境现状进行评价，I>1，即超标，同时从单项指数还可以看出污染物浓度占标准的比值。

$$I_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：I_i——i 污染物的单项指数，I_i>1 为超标，否则为未超标；

C_i——i 污染物的实测浓度，mg/m^3；

C_{oi}——i 污染物的环境标准浓度，mg/m^3。

➢ **超标倍数计算法：**

超标项目 i 的超标倍数按下式计算：

$$B_i=(C_i-S_i)/S_i$$

式中：B_i——表示超标项目 i 的超标倍数；

C_i——超标项目 i 的浓度值；

S_i——超标项目 i 的浓度限值标准。

➢ **达标率计算方法：**

评价项目 i 的小时达标率、日达标率按下式计算：

$$D_i(\%)=(A_i/B_i)\times 100$$

式中：D_i——表示评价项目 i 的达标率；

A_i——评价时段内评价项目 i 的达标天（小时）数；

B_i——评价时段内评价项目 i 的有效监测天（小时）数。

②监测结果统计

各测点污染因子监测结果及评价结果统计见表 3-3。

表 3-3 企业附近环境空气质量现状监测结果统计汇总

监测项目	监测点位	监测值范围 mg/m³	标准 mg/m³	单项指数范围	最大浓度占标率	最大超标倍数	达标率%
NO_2	1#	0.028~0.034	0.20	.140~0.170	17.0%	0	100%
	2#	0.029~0.034		0 145~0.170	1 .0%	0	100%
SO_2	1#	0.013~0.020	0.50	0.026~0.040	4.0%	0	100%
	2#	0.016~0.021		0.032~0.042	4.2%	0	100%
PM_{10}	1#	0.087~0.0 8	0.15	0.580~0.653	65.3%	0	100%
	2#	0.083~0.093		0.553~0.620	62.0%	0	100%
非甲烷总烃	1#	0.18~0.26	2.00	0.090~0.130	13.0%	0	1 0%
	2#	0.1 ~0.25		0.090~0.125	12.5%	0	100%

③评价结果

二氧化氮：监测期间二氧化氮小时浓度监测资料统计结果表明，各监测点 NO_2 小时浓度污染指数范围为 0.140~0.170，低于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值。

二氧化硫：监测期间二氧化硫小时浓度监测资料统计结果表明，各监测点 SO_2 小时浓度污染指数范围为 0.026~0.042，低于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值。

PM_{10}：监测期间 PM_{10} 日均浓度监测资料统计结果表明，各监测点 PM_{10} 日均浓度污染指数范围为 0.553~0.653，低于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值。

非甲烷总烃：监测期间非甲烷总烃小时浓度监测资料统计结果表明，各监测点非甲烷总烃小时浓度污染指数范围为 0.090~0.130，低于《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃标准值。

综上所述，监测因子中 NO_2、SO_2、PM_{10} 及非甲烷总烃均能满足环境空气功能区的要求，评价区内的环境空气质量现状总体较好。

3.2 地表水环境质量现状

本项目委托浙江鼎清环境检测技术有限公司宁波分公司对项目附近的地表水环境质量进行了现状监测（DQN[2016]检字第 0415001 号），监测方案如下：

1、监测方案

（1）监测时间

2016 年 4 月 16 日~4 月 18 日，每天监测一次。

（2）监测断面

S318 与大隐溪交叉口断面（据企业约 440m），断面具体位置见附图。

（3）监测项目

pH、DO、COD_{Mn}、SS、NH_3-N、总磷、石油类、铜。

（4）监测方法

本次水环境现状监测的分析方法见表 3-4。

表 3-4 监测分析方法

监测项目	监测方法	参考标准
pH	玻璃电极法	GB 6920-19 6
溶解氧	电化学探头法	HJ 506-2009
高锰酸盐指数	酸性法	GB 11892-1989
悬浮物	重量法	GB 11901-1989
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
总磷	钼酸铵分光光度法	GB 1 893-1989
石油类	红外分光光度法	HJ 637-2012
铜	原子吸收分光光度法	GB 7475-1987

（5）评价方法

采用单项水质参数标准指数法，对水环境质量现状进行评价（pH、DO 除外），评价标准采用《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。单项评价标准指数法如下：

①一般水质因子（随水质浓度增加而水质变差的水质因子）

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中：$S_{i,j}$——标准指数；

$C_{i,j}$——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$S_{i,j}$——评价因子 i 的评价标准限值，mg/L。

②pH（两端有限值，水质影响不同）

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \qquad pH_j > 7.0$$

式中：$S_{pH,j}$——pH 值的标准指数；

pH_j——pH 值的实测统计代表值；

pH_{sd}——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su}——评价标准中 pH 值的上限值。

③DO（溶解氧）

$$S_{DO,j}=\frac{\left|DO_f-DO_j\right|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j}=10-9\frac{DO_j}{DO_s} \qquad DO_j \leq DO_s$$

式中：$S_{DO,j}$——DO 的标准指数；

DO_f——饱和溶解氧浓度，mg/L，计算公式采用 $DO_f=468/(31.6+T)$；

DO_s——溶解氧的评价标准限值，mg/L；

DO_j——在 j 点的溶解氧实测统计代表值，mg/L。

当水质参数的标准指数大于 1 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

2、监测结果与分析

表 3-5 地表水水质监测结果

单位：除 pH 外，均为 mg/L

监测项目		pH	DO	COD_{Mn}	氨氮	TP	石油类	铜
2016.04.16		7.14	6.4	2.95	0.606	0.137	0.69	<0.05
2016. 4.17		7.21	6.6	3.39	0.651	0.127	0.73	<0.05
2016.04.18		7.27	6.5	2.78	0.638	0.137	0.71	<0.05
III 标准		6~9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤1.0
单项指数	2 16.04.16	0. 70	0.650	0.492	0.606	0.685	13.8	<0.05
	2016.04.17	0.105	0.600	0.565	0.651	0.635	14.6	<0.05
	2016.04.18	0 135	0.625	0.4 3	0.638	0.685	14.2	<0.05
达标类别		I	II	II	III	III	V	II
总体达标类别		V 类						

从现状监测统计结果可以看出，项目北侧大隐溪水质中 pH、DO、COD_{Mn}、氨氮、TP、铜等指标均能符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准要去，但石油类超标，致使总体水质为V类，因此该地表水不能满足功能区要求。分析超标原因是由于该河道通过人口密集区，可能存在周围居民的生活污水直接排入河道的现象，因此大隐镇政府应完善该区域上游居民区污水收集管网的建设。

3.3 地下水水质现状监测与评价

本项目委托浙江鼎清环境检测技术有限公司宁波分公司对项目附近的地下水环境质量进行了现状监测（DQN[2016]检字第 0415001 号），监测方案如下：

1、监测方案

（1）监测时间

2016 年 4 月 16 日，监测一次。

（2）监测点位

共设 3 个地下水监测点位，其中 1#位于企业西南方约 700m 处的浦堰弄，2#位于企业西北方约 1200m 处的小隐，3#位于企业西北方约 1000m 处的舒夹岙村。监测点主要是农村居民水井，地下水水位分别为 0.55m，0.60m 及 1.25m。

具体监测点位置详见附图。

（3）监测项目

pH、总硬度、COD_{Mn}、氯化物、氨氮、挥发酚、硫酸盐、铁、锰。

（4）监测方法

表 3-6 监测分析方法

监测项目	监测方法	参考标准
pH（无量纲）	玻　电极法	GB 6920-1986
总硬度	EDTA 滴定法	GB 7477-1987
高锰酸盐指数	酸性法	GB 11892-1989
氯化物	硝酸银滴定法	GB 11896-1989
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009
硫酸盐	铬酸钡光度法	《水和废水监测分析方法》（第四版）
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006
锰	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006

（5）评价方法

采用单项水质参数标准指数法，对水环境质量现状进行评价（pH、DO 除外），评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中的III类标准。单项评价标准指数法如下：

单项水质参数 i 在 j 点的标准指数 $S_{i,j}$ 的计算模式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

当水质参数的标准指数大于 1 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

2、监测结果与分析

地下水环境质量现状评价采用单因子指数法进行评价，参照使用功能进行评价，评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-93），评价结果详见表 3-7。

表 3-7 地下水水质监测结果

单位：除 pH 外，均为 mg/L

点位	监测项目	H	总硬度	COD_{Mn}	氯化物	氨氮	挥发酚	硫酸盐	铁	锰
1# 浦堰弄（）	监测结果	7.41	92.1	1.83	35.7	0.100	<0.0003	47.2	0.159	0.031
	标准指数	.273	0.205	0. 10	0.143	0.500	<0.150	0.189	0.530	0.310
	达标类别	I	I	II	I	III	I	I	II	I
	总体类别	III类								
2# 小隐	监测结果	7.47	101	1.63	42.6	0.102	<0.0003	39 4	0.027	0.0 0
	标准指数	0.313	0.224	0.543	0.170	0.510	<0.150	0.158	0.090	0.300
	达标类别	I	I	II	I	III	I	I	I	I
	总体类别	III类								
3# 舒夹岙	监测结果	7.38	9 .1	1.58	38.1	0.092	<0.0003	41.8	<0.025	0.029
	标准指数	0.253	0.205	0.527	0.152	0. 60	<0.150	0.167	<0.083	0.290
	达标类别	I	I	II	I	III	I	I	I	I
	总体类别	III类								
III类标准		6.5~8.5	≤450	≤3.0	≤250	≤0.2	≤0.002	≤250	≤0.3	≤0.1

由监测结果可知，附近区域地下水中 pH、总硬度、COD_{Mn}、氯化物、氨氮、挥发酚、硫酸盐、铁、锰等指标均能符合《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-93）中的III类标准要求，区域地下水环境质量现状总体较好。

3.4 声环境质量现状

1、监测方案

为了解项目所在地噪声环境状况，本项目委托浙江鼎清环境检测技术有限公司宁波分公司对项目建设地声环境质量现状进行了监测（DQN[2016]检字第 0415001 号）。

（1）监测点布设

根据项目地块特点及总平面布置，在项目所在地厂区周围共布设 4 个监测点。声环境监测点位见附图。

（2）监测频率

监测日期：2016.04.15，昼间、夜间各一次，每个点位每次监测 10min，监测期

间气象条件满足要求。

（3）监测内容

本次监测内容为 Leq（A），采用多功能声级计分析仪测量，测量前进行校准。

（4）监测方法

按《声环境质量标准》（GB 3096-2008）及《环境监测技术规范》执行。

（5）评价标准

厂界区域声环境执行 GB 3096-2008 中 3 类区标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)，采用超标值方法进行评价。

2、监测结果与分析

本次噪声监测结果详见表 3-8。

表 3-8 项目拟建地区域声环境监测结果 单位：dB(A)

测点编号	主要声源	监测结果		达标分析
		昼间	夜间	
1#东厂界	机械	58.0	48.9	达标
2#南厂界	交通	59.5	47.3	达标
3#西厂界	机械	61.7	47.4	达标
4#北厂界	机械	62.4	48.7	达标

由监测结果可知，所测各测点昼、夜间本底噪声均能达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中各自的标准要求，项目周围声环境满足环境功能要求。

3.4 主要保护目标

根据现场踏勘，本项目主要保护目标见表 3-9。

表 3-9 周围主要保护对象一览表

水环境保护 标					
保护目标名称		方位	距厂界	描述	保护类别
大隐溪		N	85	宽约 38m	地表水环境 III类
余姚江		N	1210	宽 160~190m	
天下玉 （秀湖）		W	980	面积约 165 亩	
大气、声环境保护目标					
保护目标名称		方位	距厂界	规模	保护类别
现状	滨溪居委会	W	600	约 10 人	空气二级 声环境 2 类
	大隐村	W	295	约 950 人	
	章山村	SW	2110	约 2500 人	
	云旱村	SW	1860	约 1600 人	

	学士桥村	W	200	约 800 人	
	悦　山庄	W	520	总建筑面积 27000m^2	
	玉苑小区	W	440	约 200 户	
	天下玉苑（主题公园）	W	950	占地约 3500 亩	
	大隐镇政府	NW	560	约 20 人	
	舒夹岙村	NW	770	约 80 户	
	城山村	N	190	约 130 户	
	王家坝村	NE	1760	约 220 户	
	姜岱	E	560	约 80 户	
	新民乐村	E	1430	约 150 户	
	马车桥村	E	1465	约 50 户	
	湖西村	SE	2120	约 60 户	
	双岙村	S	1760	约 80 户	
规划	规划居住用地	SW	345	/	
	规划居住用地	W	930		
	规划居住用地	NW	740	/	

注：上述距离均指最近距离；规划敏感点的分布主要参照《余姚市大隐镇镇区地块控制性详细规划（草案）》中用地规划图。

4、评价适用标准

环境质量标准

1、地表水环境质量标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，本项目所在区域附近水环境功能区划为Ⅲ类区，地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准。本项目最终纳污水体为杭州湾南岸海域，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准。有关标准限值见表 4-1。

表 4-1 水环境质量标准 单位：除 pH，均为 mg/L

指标名称	pH	DO	COD_{Mn}	BOD_5	COD_{Cr}
地表水Ⅲ类标准	6-9	≥5	≤6	≤4	≤20
海水二类标准	7.8-8.5	>5	/	≤3	≤3
指标名称	**NH_3-N**	**总磷**	**总氮**	**石油类**	**铜**
地表水Ⅲ类标准	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.05	≤1.0
海水二类标准	/	≤0.03	≤0.30	≤0.05	≤0.01

2、地下水水质标准

区域地下水尚未划分功能区，参照地下水质量分类及Ⅲ类地表水类别，地下水水质可参照执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中的Ⅲ类标准。

具体标准值见表 4-2。

表 4-2 地下水质量标准（GB/T 14848-93） 单位：除 pH，均为 mg/L

序号	项目	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5，8.5~9	＜5.5，＞9
2	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤550	＞550
3	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.	≤3.0	≤10	＞10
4	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
5	氨氮	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	＞0.5
6	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	＞0.01
7	硫酸盐	≤50	≤150	≤ 50	≤350	＞350
8	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
9	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	＞1.5
10	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.0	＞1.0

3、空气环境质量标准

项目所在地为二类大气环境功能区，常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准；非甲烷总烃根据《大气污染物综合排放标准

详解》中非甲烷总烃标准制定说明确定。各因子的标准限值详见表 4-3。

表 4-3 环境空气质量评价标准

污染物名称	取值时间	标准浓度限值	单位	标准
SO_2	年平均	60	μg/m^3	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO_2	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM_{10}	年平均	70		
	24 小时平均	150		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
非甲烷总烃	一次值	2.00	mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》

4、声环境质量标准

本项目位于余姚大隐镇工业园区 5 号，所在地块属于工业用地，厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准，即昼间≤65dB，夜间≤55dB。

污染物排放标准

1、废水排放标准

本项目生产过程中，仅熔炼炉、烧结炉等设备会用到冷却水，冷却水循环使用定期补充。另外，本项目运营期会产生生活污水，收集经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（氨氮和总磷分别执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/87-2013）中的规定 35mg/L 和 8mg/L）后纳入市政污水管网，最终经余姚城市污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准标后排入杭州湾。具体排放标准限值如表 4-4 所示。

表 4-4 企业污水排放标准 单位：除 pH 外为 mg/L

项目	pH	COD_{Cr}	SS	氨氮	总磷	石油类
纳管：GB 8978-1996 三级标准值	6-9	500	400	35*	8*	20
排环境：G 18918-2002 一级 A 标准值	6-9	50	10	5	0.5	1

注：*氨氮、总磷参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中表 1 标准。

污染物排放标准

2、废气污染物排放标准

项目运营期产生的废气主要为熔炼炉抽真空过程产生的少量金属粉尘、抛丸工序产生的抛丸粉尘、制粉工序产生的超细金属粉尘。其中，粉尘（颗粒物）执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB 28666-2012）中表 6“大气污染物特别排放限值”及表 7“企业边界大气污染物浓度限值”。

具体排放标准限值如下所示。

表 4-5 《铁合金工业污染物排放标准》（GB 28666-2012）

污染物	生产工艺或设施	限值	污染物排放监控位置
颗粒物	半封闭炉、敞口炉、精炼炉	30	车间或生产设施气筒
	其他设施	20	
	/	1.0	企业厂界
		20	17

3、厂界噪声排放标准

施工作业噪声，建设期施工作业噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），建筑施工过程中场界环境噪声不按施工阶段进行划分，昼间 70dB，夜间 55 dB。

厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 级标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

4、固体废弃物

一般固体废弃物的排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改单（环保部 2013 第 36 号公告）和《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》中的有关规定；危险废物的排放执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（环保部 2013 第 36 号公告）和《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》中的有关规定。

总量控制指标	根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10 号）的要求：新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量减排要求，按照最严格的环境保护要求建设污染治理设施，立足于通过“以新带老”做到“增产减污”，以实现企业自身总量平衡。确需新增主要污染物排放量的，新增部分应按规定的比例要求对该（多）项主要污染物进行外部削减替代，以实现区域总量平衡。主要污染物的削减替代比例要求为： ①各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1； ②污染减排重点行业的削减替代比例要求为：印染、造纸、化工、医药、制革等化学需氧量主要排放行业的新增化学需氧量排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.2；印染、造纸、化工、医药、制革等氨氮主要排放行业的新增氨氮排放总量百与削减替代量的比例不得低于 1:1.5；电力、水泥、钢铁等二氧化硫主要排放行业新增二氧化硫排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.2；电力、水泥、钢铁等氮氧化物主要排放行业新增氮氧化物排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.5。其中，应用低氮燃烧技术、采用天然气等清洁能源作为燃料的新建、改建、扩建发电机组和锅炉，其新增氮氧化物排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1。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，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。 （3）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》（环发[2014]197 号）：“用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。地方有更严格替代要求的，按照相关规定执行。”

总量控制建议值：本项目总量控制指标为 COD_{Cr}、氨氮、粉尘，建设项目总量控制建议值见表 4-6。

表 4-6 废水污染物总量控制建议值 单位：t/a

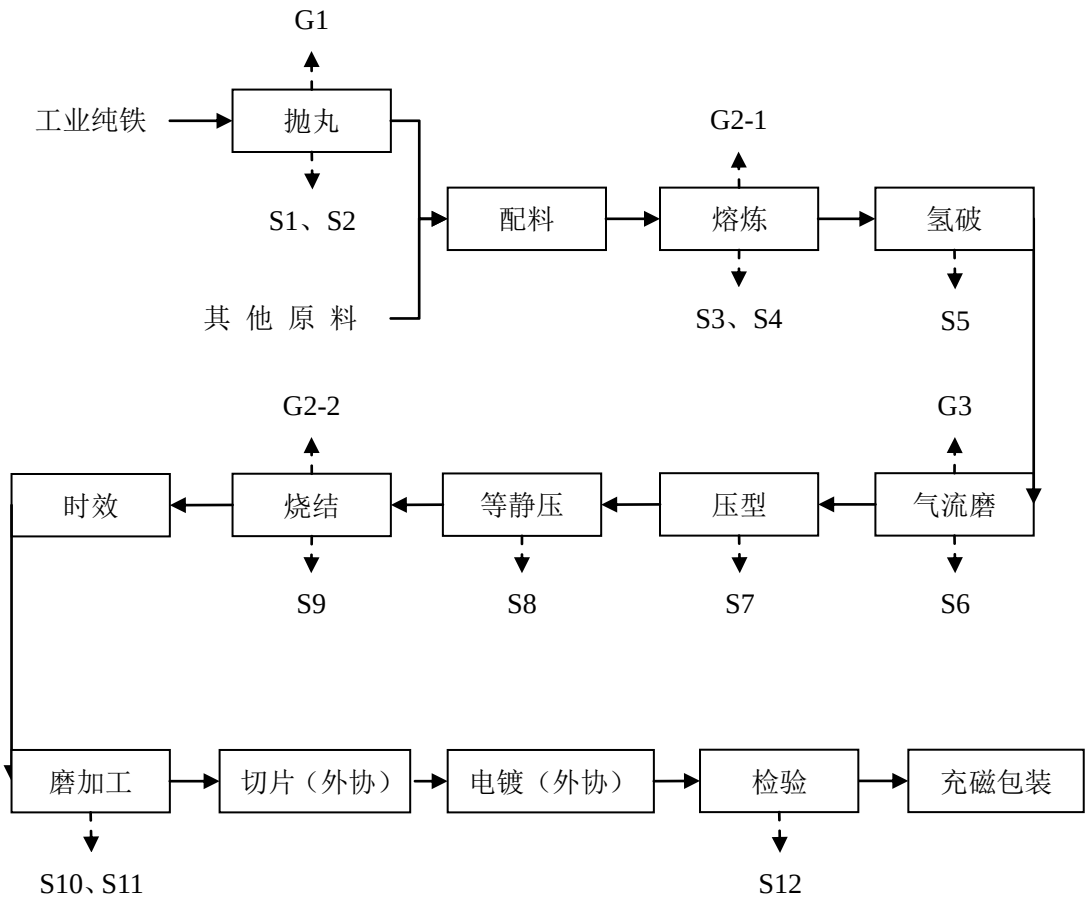
指标		产生量	排放量	总量控制指标建议值	削减替代比例	削减替代量
废水	废水量	999	999	999	/	/
	COD_{Cr}	0.269	0.050	0.050	1:1	0.050
	氨氮	0 026	0.005	0.005	1:1	0.005
废气	粉尘	4.392	0.479	0. 79	1:1	0.479

总量调剂方案：本项目实施后，企业需向有关管理部门申请办理各类污染物总量排放许可。建议总量控制方案：废水排放总量≤0.100 万 t/a，COD_{Cr} 排放量≤0.050t/a，氨氮排放总量≤0.005t/a，粉尘排放总量≤0.479t/a。所有污染物（COD_{Cr}、NH_3-N 及粉尘）均须按照 1:1 的比例进行削减替代。

5、工程分析

5.1 项目生产工艺流程

钕铁硼制作工艺流程主要包括抛丸、配料、熔炼、氢破、气流磨（制粉）、模压成型（成型和等静压）、真空烧结、时效、磨加工、切片（外协）、表面处理（电镀，外协）、检验等。其中，配料是基础，真空烧结是关键。详细工艺流程见下图。



工艺说明：

1、抛丸

利用履带式抛丸机将原料工业纯铁、硼铁表面的铁锈去除。抛丸机配备了沉降室，经沉降室去除大块铁屑后，含铁粉尘通过布袋除尘器除尘处理后达标排放，大块铁屑、铁锈粉经收集后外卖综合利用。

2、配料

将稀土金属或纯铁、硼铁等按一定的重量比例进行搭配（电子秤称取），放入料盒中。配料的成分就是熔炼合金的主要成分，由于原料均是块状或片状，因此装料过程基本无粉尘产生。

3、熔炼

采用真空感应熔炼法，利用电磁感应在金属炉料内产生涡电流，从而加热炉料并获得足够高的温度，使炉内多种金属或合金原料熔化，在熔融状态下通过原子扩散形成所需合金的过程。由于整个熔炼过程是在低压或惰性气氛下进行，加上电磁搅拌作用，所以能有效地脱碳、去气、除杂质等。

具体的操作步骤为：装料→抽真空→充氩→熔炼→冷却→开炉下料。因合金熔炼、浇铸、冷却均在熔炼炉密闭的环境下完成，故熔炼过程中不产生粉尘。该工序实行一班制 10h，每班熔炼 2 炉，每炉需要 2.6h，其他时间用于装、下料。下料后的物料呈颗粒状，进入后续工序继续加工成粉末。

4、氢破

利用稀土金属间化合物的吸氢特性，将钕铁硼合金置于氢气环境下，氢气沿富钕相薄层进入合金，使之膨胀爆裂而破碎，沿富钕相层处开裂，从而使薄片变成粗粉，保证了主相晶粒及富钕晶粒间界相的完整。氢破工艺使得钕铁硼的甩片变得非常疏松，极大提高了气流磨的制粉效率，降低了生产成本。

该工序连续不间断运行。

5、气流磨

利用高压气流作用的超细粉碎，将高压氮气经喷嘴进入粉碎腔内与金属颗粒混合并高速运动。在运动中，金属通过本身颗粒间的撞击，以及气流产生的剪切作用而粉碎成为超细粉。氮气循环利用，消耗量很少。

氢破后的合金料装入料筒，机械吊至气流磨入料口，对接固定后，先进行筛分去除杂质，再在氮气保护状态下进行气流磨破碎，在气流磨内制粉后下料过程中，由于料筒对接固定接料，故在装、下料过程中均无粉尘产生。该工艺中，制粉粒径不满足要求的超细粉经过滤器过滤后下料到料筒内外卖综合利用，满足生产需求的粉料直接装入料筒。由于气流磨内需由氮气保证气流磨机内压力平衡，固有少量的超细粉以无组织形式排放。

6、压型

在定向磁场取向条件下，将制粉后符合要求的 Nd-Fe-B 合金粉末在成型压机的模具（外购）上压制成一定形状的磁体压坯。为防止压型后的磁体氧化和等静压工序时沾染抗耐磨油，将磁体压坯用真空塑料袋进行真空封装，该塑料袋于烧结前去除。

7、等静压

利用等静压技术将袋装好的磁体压坯进一步模压成型，提高磁体的密度和均匀性，为下一步烧结工序提供合格的坯体。等静压以液压油（即表 1-5 中所述的耐磨油）为介质，可使产品紧密度更高。

8、烧结

主要作用是使磁体致密化，烧结过程中生坯发生一系列的物理化学变化。首先是粉末颗粒吸附气体的排除，有机物的蒸发与挥发、应力的消除、变形粉末颗粒的回复和再结晶。烧结第一阶段由于液相的形成，收缩系数迅速提高，此时的收缩率主要取决于液相的数量。随烧结温度提高，液相数量增加，收缩量也增加。第二阶段主要是固相的溶解和析出来致密化，其致密化速率逐渐减慢。第三阶段主要靠固相的扩散或物质迁移来致密化，其收缩速率进一步减慢。

烧结炉采用电加热，故不产生燃料燃烧废气。烧结过程由于温度不到熔点，故炉内无粉尘产生。为确保烧结炉冷却，冷却水循环使用，定期补充。

9、时效

一次时效主要起组织均匀化的作用，二次时效的主要作用是使主相周围的共晶富 Nd 相分布均匀，在主相周围包裹薄层富 Nd 相，提高磁体的矫顽力。

烧结和时效工序连续不间断运行。

10、磨加工

烧结之后得到的钕铁硼磁体均为毛坯，需要进一步机械加工以获得各种不同的尺寸、大小和形状的产品。钕铁硼磁体由于比较脆，力学性能较差，一般只能采用磨削加工和切削加工。平面磨对产品的平面进行磨加工，提高尺寸精度。

机加工过程中会产生切头和不合格产品；另外，该工序使用自来水进行冷却，冷却水在冷却水池中沉淀过滤后循环使用，冷却水经沉淀过滤去除磁泥后循环使用。该部分冷却水循环使用，定期补充蒸发量，不外排。年补充量约 15t。

11、切片（外协）

毛坯委托外单位进行切片，切割成所需要的大小形状。

12、电镀（外协）

使用电镀方法对产品表面进行涂覆，以获得所需外观改道工序委托外单位进行加工。

13、检验充磁包装

对产品进行检验，然后按照客户需求进行充磁包装。

5.2 污染工序及污染因子

废水：主要为冷却废水（W1）及职工生活污水（W5）。

废气：主要为抛丸粉尘（G1）、熔炼及烧结工序抽真空废气（G2-1、G2-2）、气流磨工序产生的超细粉尘（G3）。

固废：主要为抛丸工序产生的大块铁屑和收集抛丸粉尘（S1、S2）、熔炼工序产生的炉渣和废坩埚（S3、S4）、氢破后制粉前筛除的筛杂质（S5）、气流磨工序过滤装置收集的超细粉尘（S6）、压型工序产生的废余料（S7）、等静压工序产生的含油包装袋（S8）、烧结工序产生的报废料（S9）、磨加工工序产生的废边角料、研磨渣（S10、S11）、检验工序产生的不合格产品（S12）、职工生活垃圾（S13）。

噪声：主要为生产设备运行产生的噪声。

表 5-1 项目产污环节一览表

项目	编号	污染工序	污染物（因子）	备
废水	W1	熔炼、烧结	冷却废水（pH、COD_{Cr}、SS）	循环使用，不外排
	W2	职工生活	生活污水（pH、COD_{Cr}、NH_3-N）	经化粪池处理后纳管
废气	G1	抛丸	抛丸粉尘（颗粒物）	经布袋除尘器处理后排放
	G2-1	熔炼	抽真空废气（氩气、颗粒物）	收集后高空排放
	G3	气流磨	超细粉尘（颗粒物）	过滤后高空排放
	G2-2	烧结	抽真空废气（氮气）	收集后高空排放
固废	S1	抛丸	大块铁屑	外卖综　利用
	S2	抛丸	抛丸粉尘	外卖综合利用
	S3	熔炼	炉渣	外卖综合利用
	S4	熔炼	废坩埚	外卖综合利用
	S5	氢破	筛杂质	外卖综合利用
	S6	气流磨	超细粉尘	外卖综合利用
	S7	压型	废余料	外卖综合利用
	S8	等静压	含油包装袋	委托处置
	S9	烧结	报废料	外卖综合利用
	S10	磨加工	废边角料	外卖综合利用
	S11	磨加工	研磨渣	外卖综合利用
	S12	检验	不合格产品	外卖综合利用
	S13	职工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运
噪声	/	设备运行	噪声	/

5.3 污染源强分析

5.3.1 废水污染源强分析

1、冷却废水（W1）

本项目冷却水循环系统主要用于熔炼炉、烧结炉等设备生产过程中的冷却，以及空调系统的冷却，冷却方式为间接冷却。项目共设 2 个冷却循环水水池，总容约 300m³，装水量约 270m³，冷却水循环使用，定期补充。冷却水循环量约 25m³/h（300m³/d），循环过程中会产生蒸发等损耗，须定期补充，损耗量按 10%计，则补充水量约 30m³/d（9000m³/a）。

因冷却水循环一段时间后，盐分浓度会增加，进而影响设备使用寿命，因此会定期少量排放。本环评按一年累计更换一遍考虑，则冷却水排放量约 270m³/a，该股废水 COD_{Cr} 含量一般不高于 50mg/L，则 COD_{Cr} 年排放量约 0.014t/a，纳入市政污水管网。最终由余姚城市污水处理厂处理达标后排入杭州湾（排放标准为 COD_{Cr}50mg/L，氨氮 5mg/L），则项目生产废水排放量 270t/a，COD_{Cr} 排放量 0.014t/a，NH_3-N 排放量 0.001t/a。

2、职工生活污水（W2）

本项目劳动定员约 54 人，单班制生产，年工作 300 天。员工生活用水量按 50L/人 d 计，则项目理论生活用水量为 810t/a。生活污水产污系数按 90%计，则生活污水产生量为 729t/a，水质类比一般城镇生活污水水质（COD_{Cr}350mg/L、NH_3-N35mg/L），则 COD_{Cr} 产生量约 0.255t/a，NH_3-N 产生量 0.026t/a。

生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网，最终由余姚城市污水处理厂处理达标后排入杭州湾，则项目生活污水排放量 729t/a，COD_{Cr} 排放量 0.036t/a，NH_3-N 排放量 0.004t/a。

3、水平衡及废水污染源强汇总

（1）水平衡

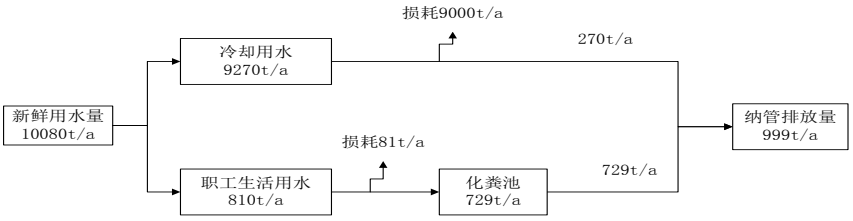


图 5-2 项目水平衡图

（2）废水污染源强汇总

表 5-3 项目废水污染源强汇总 单位：t/a

污染源	污染因子	产 量	排放量	废水去向
生产废水	废水总量	270	270	纳入市政污水管网，经余姚城市污水处理厂处理达标后排入杭州湾
	COD_{Cr}	0.014	0.014	
	NH_3-N	/	0.001	
生活污水	废 总量	729	729	经厂内化粪池处理达标后纳入市政污水管网，再经余姚城市污水处理厂处理达标后排入杭州湾
	COD_{Cr}	0.255	0.036	
	NH_3-N	0.026	0.004	

5.3.2 废气污染源强分析

1、抛丸粉尘（G1）

由于纯铁、硼铁等铁合金表面含有铁锈，熔炼前须将其去除，该除锈工序即为抛丸。抛丸采用履带式抛丸机，该抛丸机配备了沉降室以收集大块铁屑，从沉降室排除的尺寸相对较小的含铁粉尘（抛丸粉尘）则经管道接入布袋除尘器，经除尘处理后由 15m 高排气筒高空排放。抛丸粉尘收集效率按 90%计，除尘器风机风量按 3000m³/h 计，除尘效率按 99%计，产生量类比《宁波凌珂新材料科技有限公司年产 1000 吨钕铁硼磁钢产品项目》计算为 1.632t/a（凌珂公司原辅料消耗种类同本项目基本一致，生产工艺与本项目完全相同，具有可类比性），则抛丸粉尘无组织排放量为 0.163t/a，无组织排放速率为 0.068kg/h，有组织排放量为 0.015t/a，有组织排放速率为 0.006kg/h，有组织排放浓度为 2.04mg/m³，排放浓度符合《铁合金工业污染物排放标准》（GB 28666-2012）中表 6“大气污染物特别排放限值”。

2、熔炼及烧结工序抽真空废气（G2-1、G2-2）

本项目熔炼炉生产过程是在氩气的保护下进行的，熔炼炉装料后通氩气前会通过真空泵进行抽真空操作。该股抽真空废气主要成分为氩气、空气和少量金属粉尘，经由 15m 高排气筒排放。由于该股废气中粉尘产生量极少，且难以定量计算，本环评忽略不计。

本项目气流磨制粉前会加入少量的防氧化剂，主要作用是防止粉末氧化并使产品紧致度更高，防氧化剂主要成分为低分子聚合物，在高温烧结前段挥发为有机废气，最后完全分解为二氧化碳（根据前文对真空烧结炉的介绍，烧结工序炉内温度高达 1300℃，有机物可做到完全分解），随抽真空操作由 15m 高排气筒排放。烧结工序是在氮气的保护下进行的，因此该股抽真空废气的主要成分为空气、氮气、二氧化碳，

还有极少量的粉尘，难以定量计算，本环评不再分析其源强。

3、气流磨工序超细粉尘（G3）

根据主要设备的工作能力（见表 3.1-7）及物料平衡（见图 3.3-1），可知气流磨工序物料损失量约 2.76t/a，损失部分主要以过滤器过滤后排放的超细粉尘、过滤器收集的超细粉尘及系统无组织排放的粉尘三种形式排放。无组织排放比例按损失量的 10%计，过滤器的过滤效率按 99%计，风机风量按 2000m³/h 计，则气流磨工序超细粉尘无组织排放量约 0.276t/a，无组织排放速率为 0.115kg/h，有组织排放量为 0.025t/a，有组织排放速率为 0.010kg/h，有组织排放浓度为 5.12mg/m³，排放浓度符合《铁合金工业污染物排放标准》（GB 28666-2012）中表 6“大气污染物特别排放限值”。

4、项目废气污染源强汇总

表 5-4 项目废气污染源强汇总 单位：t/a

污染源	污染因子	产生量	排放量			废气去向
			有组织	无组织	合计	
抛丸	粉尘	1.632	0.015	0.163	0.178	收集经布袋除尘器处理后由 15m 排气筒排放
熔炼、烧结	粉尘	极少	极少	极少	极少	收集后由 15m 排气筒排放
气流磨	粉尘	2.760	0.025	0.276	0.301	经配套过滤器过滤处理后由 15m 排气筒排放

5.4.3 固废污染源强分析

1、建设项目固废产生情况

根据生产工艺及同类企业情况，本项目固废情况如下。

（1）抛丸工序产生的大块铁屑和收集抛丸粉尘（S1、S2）

抛丸工序产生的铁屑类比《宁波凌珂新材料科技有限公司年产 1000 吨钕铁硼磁钢产品项目》计算约为 2.1t/a，收集的粉尘根据废气源强分析约为 1.5t/a，二者均属一般废物，收集后外卖综合利用。

（2）熔炼工序产生的炉渣和废坩埚（S3、S4）

炉渣可根据物料平衡分析得出，约为 2.8t/a，废坩埚类比《宁波凌珂新材料科技有限公司年产 1000 吨钕铁硼磁钢产品项目》计算约为 1.4t/a，二者均属一般废物，收集后外卖综合利用。

（3）氢破后制粉前筛除的筛杂质（S5）

筛杂质可由物料平衡得出，约为 3.5t，属一般废物，收集后外卖综合利用。

（4）气流磨工序过滤装置收集的超细粉尘（S6）

气流磨过滤装置收集的超细粉尘可由废气污染源强分析得出，约为 2.5t/a，属一般废物，收集后外卖综合利用。

（5）压型工序产生的废余料（S7）

压型工序产生的废余料可由物料平衡分析得出，约为 3.4t/a，属一般废物，收集后外卖综合利用。

（6）等静压工序产生的含油包装袋（S8）

含油包装袋产生量类比《宁波凌珂新材料科技有限公司年产 1000 吨钕铁硼磁钢产品项目》计算约为 0.7t/a，属危险废物，代码为 HW08，900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物），须收集后委托具有相应危废处理资质的单位安全处置。

（7）烧结工序产生的报废料（S9）

烧结工序的报废料可根据物料平衡分析得出，约为 1.4t/a，属一般废物，收集后外卖综合利用。

（8）磨加工工序产生的废边角料、研磨渣（S10、S11）

根据物料平衡分析可知，磨加工工序物料损耗量约 3.0t/a，其中废边角料与研磨渣的比例按 8:2 计，则废边角料产生量约 2.4t/a，研磨渣产生量约 0.6t/a。其中前者属一般废物，收集后外卖综合利用，研磨过程中使用自来水进行冷却，冷却水循环使用，沉淀的研磨渣主要成分为金属，有回收利用价值，有物资回收部门回收利用。

（9）职工生活垃圾（S12）

本项目劳动定员约 54 人，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量约为 8.1t/a，属一般废物，集中收集后由环卫部门统一清运。

表 5-5 项目主要副产物产生情况一览表

固废种类	产生工序	形态	主要成分	预计产生量(t/a)
大块铁屑	抛丸	固态	金属铁	2.1
抛丸粉尘	抛丸	固态	金属铁	1.5
炉渣	熔炼	固态	矿物杂质	2.8
废坩埚	熔炼	固态	废坩埚	1.4
筛杂质	氢破	固态	矿物杂质	3.5
超细粉尘	气流磨	固态	钕铁硼等金属	2.5
废余料	压型	固态	钕铁硼等金属	3.4

含油包装袋	包装	固态	油脂	0.7
报废料	烧结	固态	钕铁硼等金属	1.4
废边角料	磨加工	固态	钕铁硼等金属	2.4
研磨渣	磨加工	固态	钕铁硼等金属	0.6
生活垃圾	职工生活	固态	厨余物、纸屑等	8.1

2、建设项目固废属性判定

表 5-6 副产物属性判定表

固废种类	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
大块铁屑	固态	金属铁	是	D4、Q1
抛丸粉尘	固态	金属铁	是	D4、Q1
炉渣	固态	矿物杂质	是	R4、Q10
废坩埚	固态	废坩埚	是	R4、Q10
筛杂质	固态	矿物杂质	是	D4、Q1
超细粉尘	固态	钕铁硼等金属	是	D4、Q1
废余料	固态	钕铁硼等金属	是	R2、Q1
含油包装袋	固态	油脂	是	R2、Q1
报废料	固态	钕铁硼等金属	是	R2、Q1
废边角料	固态	钕铁硼等金属	是	R2、Q1
研磨渣	固态	钕铁硼等金属	是	R2、Q12
不合格产品	固态	钕铁硼等金属	是	R2、Q1
含油手套及抹布	固态	布类、机油	是	R4、Q9
生活垃圾	固态	厨余物、纸屑等	是	D1、Q1

3、危险废物属性判定

表 5-7 危险废物属性判定表

固废种类	形态	主要成分	是否属危险废物	危废代码
大块铁屑	固态	金属铁	否	/
抛丸粉尘	固态	金属铁	否	/
炉渣	固态	矿物杂质	否	/
废坩埚	固态	废坩埚	否	/
筛杂质	固态	矿物杂质	否	/
超细粉尘	固态	钕铁硼等金属	否	/
废余料	固态	钕铁硼等金属	否	/
含油包装袋	固态	塑料、耐磨油	是	HW08，900-249-08
报废料	固态	钕铁硼等金属	否	/
废边角料	固态	钕铁硼等金属	否	/
研磨渣	固态	钕铁硼等金属	否	/

生活垃圾	固态	厨余物、纸屑等	否	/

4、固体废物分析情况汇总

表 5-8 建设项目固体废物分析结果汇总表

固废种类	产生工序	形态	主要成分	预计产生量(t/a)	是否属危险废物	危废代码
大块铁屑	抛丸	固态	金属铁	2.1	否	/
抛丸粉尘	抛丸	固态	金属铁	1.5	否	/
炉渣	熔炼	固态	矿物杂质	2.8	否	/
废坩埚	熔炼	固态	废坩埚	1.4	否	/
筛杂质	氢破	固态	矿物杂质	3.5	否	/
超细粉尘	气流磨	固态	钕铁硼等金属	2.5	否	/
废余料	压型	固态	钕铁硼等金属	3.4	否	/
含油包装袋	等静压	固态	塑料、耐磨油	0.7	是	HW08
报废料	烧结	固态	钕铁硼等金属	1.4	否	/
废边角料	磨加工	固态	钕铁硼等金属	2.4	否	/
研磨渣	磨加工	固态	钕铁硼等金属	0.6	否	/
生活垃圾	职工生活	固态	厨余物、纸屑等	8.1	否	/

5.4.4 噪声污染源强分析

本项目噪声源设备主要为抛丸机、熔炼炉、氢爆炉、气流磨、烧结炉、研磨机、冷却塔，以及配套的风机、空压机等，其噪声级在 75~90dB（A）之间。这些噪声源在车间内部形成混响声场，以面源的形式对外界造成影响。项目噪声治理措施应为：生产设备尽量选用低噪声设备；将空压机设置于专用的设备间，利用设备间进行隔声处理；对高噪声设备安装减震垫等。

各主要高噪声设备详见表 5-9。

表 5-9 噪声源强类比调查结果

序号	设备名称	运行噪声（dB）	数量（台/套）	监测点位	安置位置
1	抛丸机	87~90	1	距噪声源 1m 处	生产车间
2	熔炼炉	80~83	1		
3	氢爆炉	85~88	1		
4	气流磨	85~88	1		
5	烧结炉	80~83	3		
6	研磨机	77~80	2		
8	单螺杆空压机	80~83	1		
9	风机	85	若干		
10	冷却塔	75~78	1		冷却站

5.5 本项目污染源强汇总

表 5-10 本项目污染源强汇总

污染物	污染因子		产生量	削减量	排放量
废水	生产废水 生活污水	废水总量	999	0	999
		COD_{Cr}	0.269	0.219	0.050
		NH_3-N	0.026	0.021	0.005
废气	抛丸	粉尘	1.632	1.454	0.178
	熔炼、烧结	粉尘	极少	极少	极少
	气流磨	粉尘	2.760	2.459	0.301
固废	抛丸	大块铁屑	2.1	2.1	0
	抛丸	抛丸粉尘	1.5	1.5	0
	熔炼	炉渣	2.8	2.8	0
	熔炼	废坩埚	1.4	1.4	0
	氢破	筛杂质	3.5	3.5	0
	气流磨	超细粉尘	2.5	2.5	0
	压型	废余料	3.4	3.4	0
	等静压	含油包装袋	0.7	0.7	0
	烧结	报废料	1.4	1.4	0
	磨加工	废边角料	2.4	2.4	0
	磨加工	研磨渣	0.6	0.6	0
	职工生活	生活垃圾	8.1	8.1	0

6、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
水污染物	生活污水	废水量	729t/a	729t/a
		COD_{Cr}	350mg/L，0.255t/a	50mg/L，0.036t/a
		NH_3-N	35mg/L，0.026t/a	5mg/L，0.004t/a
	生产废水	废水量	270t/a	270t/a
		COD_{Cr}	＜50mg/L，0.014t/a	50mg/L，0.014t/a
		NH_3-N	0	5mg/L，0.001t/a
大气污染物	抛丸	粉尘	1.632t/a	有组织：2.04mg/m³，0.015t/a 无组织：0.163t/a
	熔炼、烧结	粉尘	极少	极少
	气流磨	粉尘	2.760t/a	有组织：5.12mg/m^3，0.025t/a 无组织：0.276t/a
固体废物	抛丸	大块铁屑	2.1t/a	0t/a
	抛丸	抛丸粉尘	1.5t/a	0t/a
	熔炼	炉渣	2.8t/a	0t/a
	熔炼	废坩埚	1.4t/a	0t/a
	氢破	筛杂质	3.5t/a	0t/a
	气流磨	超细粉尘	2.5t/a	0t/a
	压型	废余料	3.4t/a	0t/a
	等静压	含油包装袋	0.7t/a	0t/a
	烧结	报废料	1.4t/a	0t/a
	磨加工	废边角料	2.4t/a	0t/a
	磨加工	研磨渣	0.6t/a	0t/a
	职工生活	生活垃圾	8.1t/a	0t/a
噪声	项目噪声主要来自各类机械设备的运行，根据类比调查作业时的噪声声级范围为 75~90dB。			

7、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

本项目租用余姚市玉苑转轴厂现有标准厂房及配套办公楼组织生产，不新征用地，施工期仅进行设备安装，主要环境影响为噪声。在合理安排施工时间的前提下，基本不会对周围居民产生不利影响。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

1、达标排放分析

根据工程分析，项目废气污染产生及排放量如下表。

表 7-1 有组织有机废气污染源强

废气编号	污染因子	有组织排放情况		排气筒高度 m	排放标准		达标分析
		速率 kg/h	浓度 mg/m^3		速率 kg/h	浓度 mg/m^3	
G1	粉尘	0.006	2.04	15	/	20	达标
G3	粉尘	0.010	5.12	15	/	20	达标

（1）本项目抛丸粉尘经收集后引至设备自带的布袋除尘器处理，经处理后的尾气由 15m 高排气筒高空排放。抛丸粉尘收集效率按 90%计，除尘器风机风量按 3000m^3/h 计，除尘效率按 99%计，则抛丸粉尘有组织排放量为 0.015t/a，有组织排放速率为 0.006kg/h，有组织排放浓度为 2.04mg/m^3，符合《铁合金工业污染物排放标准》（GB 28666-2012）中表 6“大气污染物特别排放限值”。

（2）本项目气流磨工序有组织废气主要是经设备自带过滤器处理后的超细粉尘。根据工程分析，过滤器的过滤效率按99%计，风机风量按2000m^3/h计，则粉尘有组织排放量为0.025t/a，有组织排放速率为0.010kg/h，有组织排放浓度为5.12mg/m^3，符合《铁合金工业污染物排放标准》（GB 28666-2012）中表6“大气污染物特别排放限值”。

2、废气影响预测分析

（1）预测模式

根据对项目实施后，工艺废气的最大地面浓度占标率的预测分析可知，本项目大气污染物中粉尘及非甲烷总烃的最大地面浓度占标率均＜10%，确定大气评价工作等级为三级。因此，本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）推荐模式中的估算模式对项目工艺废气进行预测。

（2）参数选取

按《环境影响评价技术导则》（HJ 2.2-2008）规定计算和选取。

（3）预测因子及内容

本项目根据废气等标排放量计算排序后选取粉尘因子作为预测因子，其中粉尘产生源主要是抛丸和气流磨工序。各污染物排放源强及排放参数如表 7-2 所示。

表 7-2 生产车间废气排放源强

废气编号	来源	污染因子	源强（kg/h）	排放参数	类型
1#排气筒	G1	粉尘	0.006	Q=3000m^3/h，H=15m，T=25℃，$D_{内}$=0.2m	点源
3#排气筒	G3	粉尘	0.010	Q=2000m^3/h，H=15m，T=25℃，$D_{内}$=0.2m	
抛丸车间		粉尘	0.068	V=30m×12m×10m，旋转角度 0°	面源
制粉车间		粉尘	0.115	V=30m×10m×10m，旋转角度 0°	

（4）预测结果

根据上述参数，采用 HJ 2.2-2008 中的估算模式对项目实施后产生的废气排放的下风向轴线浓度进行预测，并计算相应浓度占标率，污染物预测结果见表 7-3。

表 7-3 估算模式预测结果

污染源名称	污染物名称	下风向最大浓度[ug/m^3]	最大浓度处距源中心的距离[m]	评价标准[ug/m^3]	最大地面浓度占标率[%]	$D_{10\%}$ [m]
1#排气筒	粉尘	0.25	307.0	450.00	0.05	0.00
3#排气筒	粉尘	0.59	254.0	450.00	0.13	0.00
抛丸车间	粉尘	25.01	98.0	900.00	2.78	0.00
制粉车间	粉尘	42.82	98.0	900.00	4.76	0.00
所有污染源	所有污染物	82.48	101.0	--	4.76	0.00

计算结果表明，本项目产生的各废气污染物经处理后排放，其有组织、无组织排放最大地面浓度占标率均小于 10%。有组织排放主要污染物最大落地点浓度距离污染源 98m，无组织排放主要污染物最大落地点浓度距离污染源 101m。粉尘最大落地点浓度为 42.82ug/m^3，占标率为 4.76%。敏感目标 PM_{10} 叠加背景浓度后为 0.09865mg/m^3，占标率为 65.8%，由于最大地面污染物浓度及敏感点叠加背景值后的浓度均远小于标准值，因此各废气的排放对周边环境影响不大。

3、大气环境防护距离

（1）大气环境防护距离

大气环境防护距离为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的

环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T 2.2-2008）要求，本项目根据 SCREEN3 模型（VERSION DATED 96043）计算大气环境防护距离。计算参数与结果见表 7-4。

表 7-4 主要污染物大气环境防护距离计算结果一览表

污染源	污染物	标准值（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	计算结果
抛丸车间	粉尘	0.90	0.068	无超标点
制粉车间	粉尘	0.90	0.115	无超标点

由上表可知，通过计算生产车间污染物排放均无超标点，据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T 2.2-2008）要求，本项目不设大气环境防护距离。

7.2.2 水环境影响分析

1、废水产生量

根据工程分析，本项目投产后产生的废水包括生产废水（冷却废水）和职工生活污水，二者产生量分别为 270t/a 及 729t/a。

2、废水去向及污染物排放情况

（1）生产废水

本项目生产废水主要为冷却废水，其 COD_{Cr} 含量一般不高于 50mg/L，符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，可直接纳入市政污水管网，最终由余姚城市污水处理厂处理达标后排入杭州湾。

（2）生活废水

本项目生活污水产生量约 729t/a，经化粪池预处理后，可达市政污水管网的入网标准，废水最终进入余姚城市污水处理厂处理达标后排入杭州湾。

综上，本项目废水纳管量约为 999t/a。余姚城市污水处理厂的废水排放标准为 COD_{Cr}50mg/L，氨氮 5mg/L，则本项目废水最终排入环境的情况为：废水量 999t/a，COD_{Cr}0.050t/a，氨氮 0.005t/a。

3、地表水环境影响分析

本项目废水不直接排入附近地表水体，因此环评主要分析项目废水与余姚城市污水处理厂的衔接情况，简要分析其对地表水环境的影响。

（1）项目废水处理达标性分析

本项目冷却废水、经化粪池预处理后的生活污水均能达到《污水综合排放标准》

（GB 8978-1996）三级标准，符合纳管水质要求。因此，项目废水对污水处理厂进水水质不会产生影响。

（2）项目废水进入余姚城市污水处理厂可行性

①容量的可行性分析

本项目废水经厂内预处理后纳入余姚城市污水处理厂处理。余姚城市污水处理厂远期规划污水处理能力为 30 万 m^3/d，目前规模为 15 万吨/日，本项目废水排入余姚城市污水处理厂的量约 3.33 吨/天，仅占设计处理能力的 0.001%，因此，余姚城市污水处理厂有足够的容量容纳本项目废水。

②时间、空间衔接上的可行性分析

拟建项目位于余姚大隐镇工业园区 5 号，目前企业拟建地附近已经建设与余姚城市污水处理厂相衔接的污水管网。因此本项目废水纳入污水处理厂进行处理在时间和空间的衔接上是完全可行的。

综上，本项目废水纳入余姚城市污水处理厂处理完全可行。

（3）项目废水对地表水环境影响简析

①项目废水排放对附近地表水环境影响分析

本项目废水均能达标纳入市政污水管网，最终由余姚城市污水处理厂集中处理达标后排入杭州湾，不直接排入附近地表水体。因此，本项目废水基本上不会对附近地表水体造成影响。

②项目雨水对附近地表水环境的影响分析

本项目投产后，雨水通过雨水管网排入附近陆域地表水体。由于该项目所有原料和产品均位于车间内部，各种固体废弃物均在室内堆放，因此雨水基本未受污染，其水质较为简单，基本上与河水水质相近。因此，本项目雨水不会对地表水水质造成明显影响。

③项目废水排放对杭州湾水环境影响分析

本项目废水均能达标纳入市政污水管网，最终由余姚城市污水处理厂集中处理达标后排入杭州湾。项目废水排放量约为 3.33m^3/d，相对于余姚城市污水处理厂处理能力 30 万 m^3/d 而言较小。依照余姚城市污水处理厂污水处理工程环评结论，污水处理厂尾水达标排放的前提下，对杭州湾水质不会产生明显影响。

4、地下水环境影响简析

（1）区域水文地质情况

根据《宁波平原供水水文地质初步勘探报告》、《宁波幅 1:5 万区域地质调查报告》，按地下水的含水介质、赋存条件、水理性质及水力特征，调查区地下水可分为松散岩类孔隙水和平原底部的红层孔隙裂隙水二大类，其中松散岩类孔隙水又可分为孔隙潜水和孔隙承压水（包括浅层和深层承压水）。

①孔隙潜水：孔隙潜水由全新统海积层组成，岩性为粉质粘土、淤泥质粘性土、粉土等。以微咸水—咸水为主，为 Cl-Na 型水，水量极贫乏，广泛分布。

②浅层孔隙承压水：浅层承压含水层由全新世早期冲海积层组成，上部为细砂、粉砂，下部为含粘性土粉砂，分布较稳定。为咸水，属 Cl-Na 型水。

③深层孔隙承压水：深部承压含水层可划分为第 I 含水组（Q_3）和第 II 含水组（Q_2）。两个含水组又可按其时代（即上下层序）划分出五个含水层。水质均为咸水。其中第 I_3（Q_3^1）和 II_1（Q_2^2）含水层富水性良好，水量较丰富。

a、上更新统下组冲积（alQ_3^1）圆砾、砾砂孔隙承压含水层（I_3）

顶板埋深 58~65m，平均厚度 11m 左右，水位埋深为 3.00~3.58m，单井涌水量 1000~4000m^3/d，固形物 3.68~10.64g/L，为咸水，水质类型为 Cl-Na·Ca 型水。

b、中更新统上组冲积（alQ_2^2）含粘性土中细砂、砾砂孔隙承压含水层（II_1）

顶板埋深 81.5~88.3m，厚度约为 7~10m；水位埋深 2.49~3.45m，单井涌水量 300~1000m^3/d，固形物 1.65~3.68g/L，为微咸水~咸水，水质类型为 Cl-Na·Ca、Cl-Ca·Mg 型水。

含水层深埋于地下深处，上覆巨厚的粘性土隔水层不可能直接接受大气降水的补给，只能在周边地带接受孔隙潜水及基岩裂隙水的补给。但由于承压水的补给途迳远，天然水力坡度小，径流缓慢，补给微弱。

④基岩红层孔隙裂隙水：基岩红层孔隙裂隙水分布于平原第四系之下，由白垩系上统（K2）粉砂岩、泥岩等组成，层顶埋深 96~120m，含水段厚度和富水性不均匀。据区域资料分析，局部单井涌水量超过 500m^3/d，地层中富含膏岩，为 Cl-SO_4-Ca 型水，溶解性总固体最高可达 33g/L，为封闭的原始沉积的孔隙裂隙水。水量较小，以微咸水居多。

本项目周边地下水以浅层孔隙潜水为主，地下水主要受地表水体和大气降水影响，年变幅达 1m 以上。周边地下水的补给主要为大气降水入渗。地下水排泄方式以

向河沟渗流，次为浅井开采为主，少部分消耗于蒸发。

（2）项目可能对地下水产生的影响

本项目可能对地下水产生的污染影响途径有：冷却废水收集池及输送管网破损后废水渗入地下；废气通过大气降水淋溶渗入地下；固废堆放场地不合理，污染物下渗后对地下水的影响。

①废水排放对地下水的污染

本项目可能对地下水产生影响的污染源主要是冷却水泄露进入地下水。但正常情况下，本项目采取雨、污分流的排水体制，且冷却水循环使用，定期补充并少量外排，由于冷却水污染物浓度较低，其对地下水的影响不大。

②废气排放对地下水的污染

废气对地下水的污染是间接的，首先是废气中的颗粒物沉降落到地面，经水把污染物带入地下水中，其次是降雨把废气中的污染物质冲到地面水中，再下渗污染地下水。废气中污染物质通过土壤吸附、过滤后对地下水的污染极其有限。该影响主要是局限于车间内及厂区，本项目厂区和车间地面都经过了硬化防渗处理，因此项目废气排放对地下水不至于构成污染威胁。

③固废及车间跑冒漏滴对地下水的污染

固废主要是由于堆放场地不合理，雨水淋溶导致有害污染物渗入地下所至，也有可能发生液体废物的倾倒泄露，未得到及时截堵而四处溢流下渗。

④应采取的防治措施

a、采取雨污分流，修建污水管网系统，使雨水不能进入，项目污水（主要是冷却水、生活污水）不与雨水形成地表径流，可有效地保护地表水，同时又减少对地下水的污染，污水通过管网收集处理后排放，将会减少渗入地下的污水量。

b、企业应对所有产污环节地段、地面、墙壁裙角等进行相应的防渗处理（如危废仓库），相关物料尽量存放于室内，液体物料尽量用围堰隔开，避免风吹雨淋、跑冒漏滴等产生二次污染。

c、生活垃圾等一般固体废物的贮存、处置须严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）相关要求。项目产生的危险废物的贮存须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2001）相关规定，可最大程度的降低项目固废对地下水的影响。

d、定期对冷却水集水池、化粪池等进行检修，谨防池子破损、管道破损、管网渗漏泄漏等事件发生。严禁利用渗坑、渗井、裂隙等排放污水和其他废弃物等。

综上所述，只要企业加强管理，严格实施环评提出的各项环保预防和治理措施，杜绝污染事故发生，则本项目对地下水的影响较小。

（3）项目对地下水的环境影响分析

项目所在区域土壤介质透水性、防污能力较差，因此企业在运营过程中须做好地下水污染防护工作，预防为主。企业需要在严格落实本环评提出的减缓措施的基础上，加强污染物源头控制，做好事故风险防范工作，做好厂内地面的硬化、防腐、防渗工作，特别是污水处理设施各单元、固废堆场的地面防渗工作，可有效控制厂区内废水污染物的下渗现象，则项目污染物不会对区域地下水环境造成明显影响。

7.2.3 声环境影响分析

1、主要声源：噪声主要为各类机械设备的运行，作业时噪声声级为 75~90dB，车间外 1m 处连续等效声级一般在 65dB 以下。

2、预测模式：因为项目车间内声源分布范围较大，不能采用点声源模式，因此我们采用整体声源模型进行预测。

整体声源模型的基本思路是将整个车间看作一个声源，预先求得整体声源的声功率 L_w，然后计算整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由于各种因素引起的衰减$\sum A_i$，最后求得预测点 p 的噪声级 L_p，计算公式如下。

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

式中：L_p——为预测点的预测声压级；

L_w——为整体声源的声功率级；

$\sum A_i$——为声传播途径上各种因素引起声能量的衰减量。

（1）整体声源声功率级的计算方法

使用上式进行预测计算的关键是求得整体声源的声功率级。按 Stueber 公式计算：

$$L_w = \overline{L_{pi}} + 10\lg(2S_\alpha + hl) + 0.5\alpha\sqrt{S_\alpha} + \lg\frac{D}{\sqrt[4]{S_p}}$$

式中：$\overline{L_{pi}}$——为整体声源周围测量线上的声级平均值，dB；

L——为测量线总长，m；

α——为空气吸收吸收；

h——为传声器高度，m；

S_α——为测量线所围成的面积，m^2；

S_p——为作为整体声源的房间的实际面积，m^2；

D——为测量线至整体声源边界的平均距离，m。

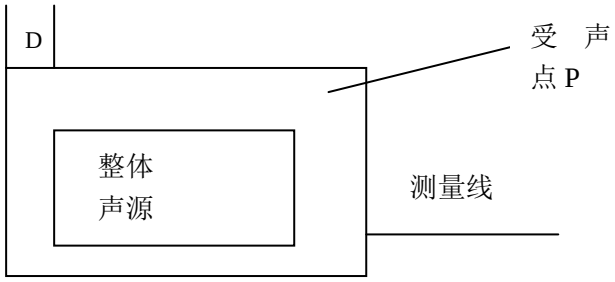


图 7-4 Stueber 模型

（2）$\sum A_i$ 的计算方法

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，考虑屏障衰减、地面吸收、距离衰减和空气吸收衰减，其他因素的衰减，如温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。

①距离衰减 A_d

$$A_d = 10\lg(2\pi r^2)$$

式中：r——为受声点到整体声源中心的距离。

②屏障衰减 A_b

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

式中：N——为菲涅尔系数。

③空气吸收衰减 A_a

空气对声波的衰减在很大程度上取决于声波的频率和空气的相对湿度，而与空气的温度关系并不很大。A_a 可直接查表获得。

（3）噪声预测结果见下表。

表 7-8 建设项目营运期整体声源对厂界噪声的影响

点位编号与位置		贡献值	昼间标准值	评价结果
编号	位置	dB(A)	dB(A)	
1	东厂界	49.80	65	达标

2	南厂界	38.21	65	达标
3	西厂界	41.52	65	达标
4	北厂界	47.01	65	达标

经预测，项目四厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准，为了进一步减小对周边环境的影响，必须做到以下措施：

- 在设备采购阶段，要注意选用先进的低噪声设备，以降低噪声源强；
- 采取隔声措施切断噪声传播途径，如对风机、水泵、空压机等高噪声设备加装隔声罩，风机压缩机进出口加消声器、隔声罩及减振器；
- 采取防震减振措施降低噪声源强，如高噪声设备安装时采用减振垫，或在其四周挖设防震沟以增加缓冲作用，在风机的进出口采用软管连接，水泵进出水管上采用可曲挠橡胶接头，使设备振动与配管隔离；
- 合理布局设备位置，将室内高噪声设备尽量布置于远离车间墙体，室外高噪声设备尽量布置于远离各厂界；
- 加强设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大，发现设备有异常声音时应及时检修；
- 对进出厂区的大型车辆要加强管理，厂区内及出入口附近禁止鸣笛，并限制车速；
- 加强厂区绿化，在适合种植绿化的地方应设置绿化带，采用乔灌结合的立体绿化系统。

采取以上措施，本项目产生的噪声经过减振装置、车间墙体隔声和距离衰减后，可以减小对周边环境的影响。且本项目只于白天进行生产，因此无夜间噪声影响。

7.2.4 固废影响分析

本环评要求企业将各类废物分类收集，堆放于专门的危险固废暂存场所及一般固废暂存场所，并做到及时清运处置。经过上述方式处理后，项目产生的固废基本上能做到综合利用，不会对周围环境产生不利影响。

7.3 风险影响分析

环境风险是指某建设项目的兴建、运营所引发的或面临的灾害对人体健康、经济发展、生态系统等所造成的风险。环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身

安全与环境影响损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）规定，风险评价首先要确定建设项目所用原辅材料的毒性、易燃易爆性等危险性级别。其附录 A.1 评价等级判定依据中表 1 中的规定，判定工程所涉及物质的危险性，其内容如下表所示。

表 7-9 物质危险性标准

属性	序号	LD_{50}（大鼠经口）mg/kg	LD_{50}（大鼠经皮）mg/kg	LC_{50}（小鼠吸入，4 小时）mg/L
有毒物质	1	＜5	＜1	＜0.01
	2	$5＜LD_{50}＜25$	$10＜LD_{50}＜50$	$0.1＜LD_{50}＜0.5$
	3	$25＜LD_{50}＜200$	$50＜LD_{50}＜400$	$0.5＜LD_{50}＜2$
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更敏感的物质		
致癌性	Ⅰ	人体致癌物	Ⅱ	可疑人体致癌物
	Ⅲ	试验动物致癌物	Ⅳ	无致癌性

表 7-10 物质风险性识别结果表

名称	有毒物质导则分级	易燃物质导则分级	爆炸性物质（易爆物质）	毒物危害程度分级	火灾危险性
氩气	＞3（无毒）	＞3（不燃）	否	Ⅳ（轻度危害）	戊
氢气	＞3（无毒）	1	是	Ⅳ（轻度危害）	甲
氮气	＞3（无毒）	＞3（不燃）	否	Ⅳ（轻度危害）	戊

由上表可知，本项目氩气、氢气及氮气三种物质均无毒；除氢气易燃（1 类易燃物质）易爆具有火灾危险性外，氩气及氮气不燃、非易爆、火灾危险性为戊类；三种物质毒物危害程度分级均为Ⅳ类（轻度危害）。

因此，本项目主要的环境风险关注物为氢气。。

2、重大危险源识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）中辨识重大危险源的依据和方法，重大危险源指长期或临时生产、加工、搬运、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元（包括生产装置、设施或场所等）。根据《危

险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009），重大危险源主要为：

①单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险化学品为多品种时，按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源。

$$q_1/Q_1+ q_2/Q_2+ \ldots\ldots+ q_n/Q_n\geq 1$$

式中：q_1、q_2……q_n—每种危险物质实际存在量（t）；

Q_1、Q_2……Q_n—与各种物质相对应的生产场所或贮存区的临界量（t）。

对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）可知，项目仅氢气列入了该文件，其年用量、暂存量及临界量详见表 7-13。

表 7-11 原料及各化学物质的临界量

序号	物料	年耗量（t/a）	最大贮存量（t）	临界量 Q_n（t）	q_n/Q_n
1	氢气	183	3.8（一周用量）	5	0.76

由上表可知 q/Q=0.76＜1，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）的规定，企业不存在重大危险源。

3、过程风险识别

（1）储运过程环境风险辨识

①大气污染事故风险

大气污染事故主要是物料在储运过程的泄漏。据调查，厂外运输主要为汽车运输，原料采用袋装、桶装、罐装。汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生事故，包装桶盖可能被撞开或被撞破，从而导致物料泄漏。

此外，在厂内储存过程中，包装桶可能因意外而侧翻或破损，或温差过大造成盖子顶开，也可能发生泄漏。若易燃物料泄漏后不及时处理，浓度达到燃烧和爆炸极限，遇火星即造成燃烧甚至爆炸事故，如车间布置不能满足消防要求，则可能对周边生产设施造成破坏性影响，并造成二次污染事件。

②水污染事故风险

运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入附近水体。厂区储存过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入清下水系统，污染内河水质。本环评要求企业设置专门的危化品仓库存放柴油、耐磨油、皂化剂等危险品，采用桶装分类存放，设置相应的围堰，以防发生泄露时可及时围堵泄露物料，在此前提下，一般此类事故可以得到有效

控制，不会产生太大影响。但假如不能严格执行应急预案，则泄漏事故有可能会造成二次水污染（如物料或冲洗水作为清下水大量排入管网）。

（2）公用工程环境风险辨识

项目公用工程污染风险主要是污水处理系统事故性排放和废气处理装置非正常排放事故。

①废气处理设施事故环境影响分析

本项目废气事故性排放主要体现在废气处理装置失效的情形，如布袋除尘器、过滤器失效或风机失效的情形。当前者失效时，废气处理装置净化效率降低为零，废气排放对环境有一定影响；风机失效时，废气全部无组织排放，对周边环境将产生一定影响。不过此类事故并非严格意义上的事故排放，也可视作非正常工况。

②废水处理设施事故环境影响分析

项目水污染风险主要是生活污水事故性排放。一旦化粪池出现故障，将使污水处理效率下降，致使大量超标污水直接进入污水管网，对污水处理厂造成冲击。

（3）伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致火灾、爆炸，且进而由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故要根据安评结果确保消防距离达标，一般不作为环境风险评价的主要内容。

其次的事故类型主要为泄漏，若应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染内河。

4、风险防范措施：

为使环境风险降到最低限度，必须加强劳动、安全、卫生和环境的管理。可从人、物、环境和管理四个方面寻找影响事故的原因，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害。

（1）污染事故风险防范措施

①废气治理事故风险防范措施

废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，定期检查废气装置的运行情况，保证其处于良好的工作状态。若废气治理措施因故不能运行，则必须停止生产。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理系统也应同时进行检修，日常

应有专人负责进行维护。

②废水治理事故风险防范措施

建设事故应急池（本项目紧急条件下可以冷却水池作为事故应急池），确保事故废水（主要为消防废水）可暂时排入应急池。

企业雨水排放口需设置截止阀，防止事故废水对内河产生污染。

（2）贮存过程事故风险防范措施

在储存仓库四周设置集水沟；在雨水管道和雨水总管连接处设置自动切断阀；在雨水管道排放口附近也应安装切断阀；在发生重大火灾、爆炸事故时，人员不能靠近且自动切水阀受爆炸等破坏的紧急情况下，可通过切断雨水总排放口附近的切断阀，来防止事故情况下消防废水污染附近地表水。

划定禁火区，在明显地点设警示标志；输配电线、灯具、照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火装置的车辆出入生产装置区。

（3）运输过程风险防范措施

由于危险品的运输较其他货物的运输有更大的危险性，因此在运输中应特别小心谨慎、确保安全。为此应注意以下几个问题：

①合理规划运输路线及时间，运输危险品车辆行使应避开居民区、学校、医院、水源保护区、风景名胜区等环境敏感区以及城镇人群密集区。

②危险品的装运应做到定车、定人。

③被装运的危险品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》（GB 190-2009）的规定粘贴危险品标志。

④在危险品的运输过程中，一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降至最小范围。

（4）生产过程风险防范措施

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。突发性污染事故特别是有毒化学品的重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有更重要的意义。

5、应急预案

为保证企业、社会及人民生命财产安全，防止突发性重大事故发生，并能在事故发生后迅速有效控制处理，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，企业应编制或委托有资质的单位编制事故应急预案。应急预案应对可能发生的事故风险进行排查，并以此为基础拟定应急方案、划定应急计划区、事故等级水平、提出应急防护及应急医学处理等，使各部门在事故发生后能有步骤、有次序地采取应急措施。

7.4 污染防治对策措施

1、运营期废水污染防治对策

本项目生产用水主要为熔炼炉、烧结炉等设备的冷却水，该冷却水循环使用，定期补充，本环评按一年排放一次计算，排放量约 270t/a，因其 COD_{Cr} 含量一般不高于 50mg/L，符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，可直接纳入市政污水管网。

本项目生活污水排放量约 729t/a。由于其水质比较简单，各污染因子收集经化粪池预处理后可达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，可纳入市政污水管网。项目不设食堂，故无食堂废水产生。

上述冷却废水和生活污水经由市政污水管网汇入余姚城市污水处理厂进一步处理，尾水排入杭州湾，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

2、运营期废气污染防治对策

（1）抛丸粉尘

本项目设有 1 台抛丸机，其操作过程中产生的粉尘经收集后引至设备自带的布袋除尘器处理，经处理后的尾气由 15m 高排气筒高空排放。抛丸粉尘收集效率按 90%计，除尘器风机风量按 3000m³/h 计，除尘效率按 99%计，计算得抛丸粉尘无组织排放量为 0.163t/a，无组织排放速率为 0.068kg/h，有组织排放量为 0.015t/a，有组织排放速率为 0.006kg/h，有组织排放浓度为 2.04mg/m³，排放浓度符合《铁合金工业污染物排放标准》（GB 28666-2012）中表 6“大气污染物特别排放限值”。

（2）抽真空废气

本项目熔炼炉生产过程是在氩气的保护下进行的，熔炼炉装料后通氩气前会通过真空泵进行抽真空操作。该股抽真空废气主要成分为氩气、空气和少量金属粉尘，经由 15m 高排气筒排放。由于该股废气中粉尘产生量极少，且难以定量计算，本环评

忽略不计。

本项目气流磨制粉前会加入少量的防氧化剂，主要作用是防止粉末氧化并使产品紧致度更高，防氧化剂主要成分为低分子聚合物，在高温烧结前段挥发为有机废气，最后完全分解为二氧化碳，随抽真空操作由 15m 高排气筒排放。烧结工序是在氮气的保护下进行的，因此该股抽真空废气的主要成分为空气、氮气、二氧化碳，还有极少量的粉尘，难以定量计算，本环评亦忽略不计。

（3）气流磨超细粉尘

根据工程分析，气流磨工序超细粉尘主要以过滤器（系统自带）过滤后排放的超细粉尘、过滤器收集的超细粉尘及系统无组织排放的粉尘三种形式排放。过滤器的过滤效率按 99%计，风机风量按 2000m³/h 计，无组织排放比例按损失量的 10%计，根据计算，气流磨工序超细粉尘无组织排放量约 0.276t/a，无组织排放速率为 0.115kg/h，有组织排放量为 0.025t/a，有组织排放速率为 0.010kg/h，有组织排放浓度为 5.12mg/m³，排放浓度符合《铁合金工业污染物排放标准》（GB 28666-2012）中表 6“大气污染物特别排放限值”。

3、运营期噪声污染防治对策

项目噪声污染主要来源于抛丸机、熔炼炉、氢爆炉、气流磨、烧结炉、研磨机、冷却塔，以及配套的风机、空压机等机械类设备产生的噪声，其噪声级在 75~90dB（A）之间。这些噪声源在车间内部形成混响声场，以面源的形式对外界造成影响。根据声环境影响分析，项目建成投产后，在采取下列措施的基础上，噪声厂界贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相关标准的要求。

（1）在设备采购阶段，要注意选用先进的低噪声设备，以降低噪声源强；

（2）采取隔声措施切断噪声传播途径，如对风机、水泵、空压机等高噪声设备加装隔声罩，风机压缩机进出口加消声器、隔声罩及减振器；

（3）采取防震减振措施降低噪声源强，如高噪声设备安装时采用减振垫，或在其四周挖设防震沟以增加缓冲作用，在风机的进出口采用软管连接，水泵进出水管上采用可曲挠橡胶接头，使设备振动与配管隔离；

（4）合理布局设备位置，将室内高噪声设备尽量布置于远离车间墙体，室外高噪声设备尽量布置于远离各厂界；

（5）加强设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大，发现设备有异常声音时应及时检修；

（6）对进出厂区的大型车辆要加强管理，厂区内及出入口附近禁止鸣笛，并限制车速；

（7）加强厂区绿化，在适合种植绿化的地方应设置绿化带，采用乔灌结合的立体绿化系统。

4、运营期固废污染防治对策

（1）一般固废污染防治措施

本项目一般固体废弃物主要是铁屑、粉尘、炉渣、废坩埚、筛杂质、废余料、报废料、废边角料、研磨渣及职工生活垃圾等。本着“减量化、资源化、无害化”的原则，对具有可回收或综合利用的固废应尽可能利用，如铁屑、粉尘、炉渣、废坩埚、筛杂质、废余料、报废料、废边角料、研磨渣等收集后外卖综合利用，既减少了废物排放量，又增加了企业经济效益。对于生活垃圾则可委托当地环卫部门及时清运、统一填埋处置。设置一般工业固废暂存场所时，企业应遵守《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单中有关规定要求，应设有防风、防晒、防雨的集中存放场所，所有地面都必须水泥硬化。

（2）危险固废污染防治措施

本项目产生的危险废物主要是含油包装袋（HW08，900-249-08）委托有危废处理资质的单位安全处置。

企业应严格履行国家与地方政府关于危险废物处理、转移的规定，履行向环保管理部门申报的登记制度、建立台账管理，并执行转移联单制度，不得擅自倾倒、堆放。若确实无法做到及时清运、处置，应严格按照有关规定在厂内暂存。根据总平面布置，企业可将危废堆场设置在抛丸车间南侧，面积约 40m^2，可满足项目需求。

（3）收集及暂存措施

企业必须建设符合标准的专门设施和场所妥善储存各类废物，并设立危险废物标示牌。必须特别重视对危险废物的处置，对危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等措施必须遵循《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2001）》及其修改单的规定，以防危险废物流失，从而污染周围的水体及土壤。

①危险废物贮存的一般要求

所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施；在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的

危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存；在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，必须将危险废物装入容器内；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签。危险废物暂存场所须做好防渗、防漏措施，以保证物料泄漏时不致污染周围环境。

②危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

③危险废物的堆放原则

基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}厘米/秒；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；衬里放在一个基础或底座上；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放危险废物相容；在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；应设计建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集25年一遇的暴雨24小时降水量；危险废物堆要防风、防雨、防晒；产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里；不相容的危险废物不能堆放在一起。

5、环保投资估算

本项目环保投资估算约46万元，总投资2500万元，环保投资占总投资1.84%，具体如下：

表7-14 环保投资估算

项目	污染源	环保措施	配套位置	环保投资/万元
废气治理	有组织废气 无组织废气	抛丸粉尘布袋除尘器	抛丸车间	6
		超细粉尘过滤器	制粉车间	5
		抽真空废气排放管道及排气筒	熔炼烧结车间	5
		车间抽排风系统	各生产车间	7

废水治理	生产废水预处理系统	冷却废水收集系统	生产车间	5
		化粪池	厂区内	2
噪声治理	生产车间冷却站	设置隔声房、安装消音隔声设备，选用低噪声设备，合理布局等	生产车间冷却站	10
固废处理	其它	厂内设固废堆场，分类存放，委托处置	厂区中部	6
合计				46 万元

7.5 清洁生产分析及建议

清洁生产是指将整体预防的环境策略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少对人类和环境的风险性，它是一项实现经济与环境持续协调发展的环保策略。主要是通过工艺技术的改进和加强生产管理，尽可能降低原材料和能源消耗，从而减少污染物产生量，减轻末端治理的压力，以达到环境效益与经济效益的统一。《建设项目环境保护管理条例》规定："工业建设项目应当采用能耗物耗小、污染物产生量小的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏"。由此可见，清洁生产是全过程的污染控制，是既讲环境效益又讲经济效益的环境保护战略，也是实施可持续发展的必由之路。针对该项目建设的实际情况，本环评主要提出如下清洁生产措施：

1、对原材料实行定点采购，保证原材料质量并避免成分波动影响工况。将各种原材料消耗指标、电耗指标纳入班组考核，增加职工责任心，达到降低消耗，进一步减少污染的目的。

2、建立严格的管理制度，加强生产中的现场管理，加强生产管理和设备维修，尽量减少和防止生产过程中的跑 、冒、漏、滴和事故性排放。

3、企业内部应积极开展 ISO14000 环境管理体系认证，实施清洁生产审计，核对企业单元操作中原料、产品、水耗、能耗等因素，从而确定污染物的来源、数量和类型，制定污染削减目标，并提出相应的技术措施。

综上，企业在实施上述清洁生产措施后，本项目的清洁生产可达到较好的"增效、将耗、节能、减污"效果。清洁生产是一个持续的长期过程，是对产品和工艺的不断改进，企业应从长远发展出发，认真、务实的坚持对各个产品的生产过程实行清洁生产，从而达到防治工业污染、提高经济效益的双重目的。

8、建设项目拟采取防治措施、预期治理效果

类别	项目	污染防治措施	预期治理效果
废水	生活污水 生产废水	实施清污分流、雨污分流。冷却水循环使用，定期补充；生活污水经化粪池处理后同更换下来的冷却废水一并纳入市政污水管网，经余姚城市污水处理厂处理达标后排入杭州湾。	纳管执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996）三级标准；余姚城市污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。
废气	抛丸粉尘	经沉降室+布袋除尘器处理后引至 15m 高排气筒排放，要求粉尘收集效率达 90%，除尘效率不低于 99%。	废气排放浓度及速率须达《铁合金工业污染物排放标准》（GB 28666-2012）中表 6“大气污染物特别排放限值”。
	抽真空废气	熔炼、烧结工序抽真空废气直接引至 15m 高排气筒排放。	执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB 28666-2012）中表 6“大气污染物特别排放限值”。
	超细粉尘	气流磨工序超细粉尘经设备自带的过滤器过滤处理后引至 15m 高排气筒排放，要求粉尘收集效率不低于 90%，除尘效率不低于 99%。	废气排放浓度及速率须达《铁合金工业污染物排放标准》（GB 28666-2012）中表 6“大气污染物特别排放限值”。
噪声	车间设备噪声	①在设备采购阶段，要注意选用先进的低噪声设备，以降低噪声源强； ②采取隔声措施切断噪声传播途径，如对风机、水泵、空压机等高噪声设备加装隔声罩，风机压缩机进出口加消声器、隔声罩及减振器； ③采取防震减振措施降低噪声源强，如高噪声设备安装时采用减振垫，或在其四周挖设防震沟以增加缓冲作用，在风机的进出口采用软管连接，水泵进出水管上采用可曲挠橡胶接头，使设备振动与配管隔离； ④合理布局设备位置，将室内高噪声设备尽量布置于远离车间墙体，室外高噪声设备尽量布置于远离各厂界； ⑤加强设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大，发现设备有异常声音时应及时检修； ⑥对进出厂区的大型车辆要加强管理，厂区内及出入口附近禁止鸣笛，并限制	企业厂界噪声排放应执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 级标准。

类别	项目	污染防治措施	预期治理效果
		车速； ⑦加强厂区绿化，在适合种植绿化的地方应设置绿化带，采用乔灌结合的立体绿化系统。	
固废	危险废物 一般废物	①铁屑、粉尘、炉渣、废坩埚、筛杂质、废余料、报废料、废边角料、研磨渣等一般废物收集后外卖综合利用，生活垃圾等均由环卫部门统一清运处置； ②含油包装袋委托有危废处理资质的单位安全处置，危险废物转移须建立转移联单制度； ③建立规范化固废堆场，做好标识、防风、防雨、防渗漏等工作，按规范收集储存各类废物。	符合“资源化、减量化、无害化”原则，执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2001）》及其修改单的规定。

9、结论与建议

9.1 建设项目环保审批符合性分析

9.1.1 建设项目环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》规定，环评审批原则如下：

1、建设项目符合环境功能区规划的要求

根据《余姚市环境功能区划》，本项目所在地位于环境优化准入区中的大隐镇环境优化准入区（0281-Ⅴ-0-8）。

该区域面积 0.20km^2，位于大隐镇北部靠近杭甬高速公路附近的工业地块。该区主导功能为保障工业企业正常良好运行，提供安全、环保绿色的产业发展环境，同时逐步恢复并提升已遭破坏的地区环境质量。该区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；新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达同行业国内先进水平。

本项目属于铁合金制造，地块用地性质为工业用地，项目主要工艺为熔炼、氢破、烧结等，不属于该小区负面清单中禁止发展的二、三类工业项目。项目通过落实各项环保措施，对周围环境影响不大。因此，本项目符合余姚市环境功能区划的要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

项目废水清污分流、雨污分流。生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后同更换下来的冷却废水一并排入市政污水管网，由余姚城市污水处理厂统一处理达标后排入杭州湾。

项目产生的各类废气中，抛丸粉尘经沉降室+布袋除尘器处理后引至 15m 高排气筒排放；熔炼、烧结工序抽真空废气直接引至 15m 高排气筒排放；气流磨工序超细粉尘经设备自带的过滤器过滤处理后引至 15m 高排气筒排放。根据工程分析，各类废气经收集处理后均能实现达标排放。

项目产生的固废有危险固废、一般固废及生活垃圾。其中危险废物主要是含油包装袋，须委托有资质的单位安全处理；一般废物包括铁屑、粉尘、炉渣、废坩埚、筛杂质、废余料、报废料、废边角料、研磨渣等，收集后外卖综合利用。各类废物经上述处理后均能实现零排放。

综上，项目产生的各类污染物经治理后均能达标排放，符合达标排放原则。

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

本项目废水环境排放量为 999t/a，COD_{Cr} 环境排放量为 0.050t/a，氨氮环境排放量为 0.005t/a，粉尘环境排放量为 0.479t/a。根据总量平衡要求，COD_{Cr}、氨氮、粉尘排放总量须在区域范围内按照 1:1 的比例调剂平衡。项目实施后建议总量控制指标：废水排放总量≤0.100 万 t/a，COD_{Cr} 排放量≤0.050t/a，氨氮排放总量≤0.005t/a，粉尘排放总量≤0.479t/a。

因此，本项目 COD_{Cr}、氨氮、粉尘排放总量在落实总量平衡方案的前提下，符合总量控制原则。

4、造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

根据环境质量现状监测可以看出，评价区内的环境空气质量现状及地下水环境质量现状均较好，但地表水环境质量由于石油类超标尚不能满足功能区划要求。

本项目建成后，根据本环评预测结果可知，各类废气的正常有组织排放对周围环境的影响均较小，且无需设大气环境防护距离，卫生防护距离范围内无医院、学校、居民等敏感点分布，可满足要求。

项目生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后同更换下来的冷却废水一并排入市政污水管网，由余姚城市污水处理厂统一处理达标后排入杭州湾。因此，本项目只有雨水排入附近河道，对地表水环境影响很小，不会改变其环境质量现状。

企业厂区较大，高噪设备均布置在厂区较中间的位置，与厂外道路之间有办公楼、仓库等低噪设施以及绿化隔声设施，在采取本环评提出的各项措施的前提下，预测结果对厂界及周围敏感点的影响不大。

因此本项目建成后，在采取了有关污染防治措施后，可以维持区域环境质量现状，符合环境功能区要求。

9.1.2 建设项目环评审批要求符合性分析

1、清洁生产要求的符合性

本项目具有较高的清洁生产水平。企业在选择生产原料、生产工艺及生产设备时充分考虑到了清洁生产的要求。项目产生的各项污染物均得到了有效处理，可实现达标排放和重复用水，并且在生产中加强对废物的资源化利用，依照《中华人民共和国清洁生产促进法》的相关要求分析，清洁生产水平较高。

因此，本项目建设符合清洁生产原则。

2、建设项目风险防范措施的符合性

根据环境风险评价，本项目各原料均未被列入评价导则有毒物质范围，因此总体上看物料的毒性不大；但部分原料存在一定程度的火灾和爆炸风险。根据重大危险源辨识，本项目所有副产物的 q/Q＜1，不存在重大危险源。

项目可能发生环境风险主要为原辅料运输、贮存与生产过程中可能发生的泄漏、火灾、爆炸、废气事故性排放等。要求公司严格执行国家有关危险品运输、贮存的规定，通过采取有限措施，防范污染事故发生。一旦发生事故，依靠厂区内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故排放，特别是对周围大气环境产生影响。

因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，项目运行过程环境污染风险是可控的。

9.1.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析

1、建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划的要求

根据《余姚市域总体规划（2005-2020）》，市域空间结构规划为“一城三片，二带六廊”的市域空间格局。根据《大隐镇总体规划（2011-2030）》，划产业总体布局的设想是“一轴二片四基地”。

本项目属于铁合金制造行业，项目拟建地位于余姚市域总体规划中“三片”之姚东工业旅游片区，位于大隐镇总体规划中“四基地”之工业发展基地，用地性质为工业用地。因此，本项目符合余姚市域总体规划（2005-2020）及《大隐镇总体规划（2011-2030）》的要求。

2、建设项目符合、国家和省产业政策等的要求

本项目生产的产品为高性能钕铁硼磁性材料，对照国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），项目属于鼓励类第九项第 5 款“高性能稀土磁性材料”， 不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，因此符合国家产业政策。

本项目不属于《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2012 年本）》、《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录（第一批）》中规定的淘汰和禁止发展的落后生产工业，因此符合浙江省的相关产业政策。

因此，本项目符合国家及地方产业政策导向。

9.2 基本结论

1、项目基本情况

余姚市金亿磁业有限公司成立于 2011 年，为谋求企业可持续发展之路，经过多次市场调研，对项目的投入、产出及经济效益和社会效益进行比较分析后，决定投资 2500 万元（其中固定资产投资 2050 万元，铺底流动资金 450 万元），购置混料机、真空熔炼炉、氢爆炉、气流磨、自动磁场成型机、真空烧结炉、磨床、冷却机、变压器等设备，形成年产 680 吨高性能钕铁硼材料的生产能力，可实现年销售额 9180 万元。项目无需新征用地，通过租用余姚市玉苑转轴厂现有标准厂房及配套办公楼（土地证：余国用[2011]第 08968 号，占地面积 3069.29m^2）组织生产，厂址位于余姚大隐镇工业园区 5 号。

2、现状评价

（1）大气环境质量现状

由监测统计结果可知，评价区内的环境空气质量状况总体较好，SO_2、NO_2、PM_{10}及非甲烷总烃均能满足环境空气功能区的要求。

（2）水环境质量现状

①地表水环境质量现状

从现状监测统计结果可以看出，项目北侧大隐溪水质中 pH、DO、COD_{Mn}、氨氮、TP、铜等指标均能符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准要去，但石油类超标，致使总体水质为Ⅴ类，因此该地表水不能满足功能区要求。分析超标原因是由于该河道通过人口密集区，可能存在周围居民的生活污水直接排入河道的现象，因此大隐镇政府应完善该区域上游居民区污水收集管网的建设。

②地下水水质现状

由监测结果可知，附近区域地下水中 pH、总硬度、COD_{Mn}、氯化物、氨氮、挥发酚、硫酸盐、铁、锰等指标均能符合《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-93）中的Ⅲ类标准要求，区域地下水环境质量现状总体较好。

（3）声环境质量现状

由监测结果可知，所测各测点昼、夜间本底噪声均能达到《声环境质量标准》（GB

3096-2008）中各自的标准要求，项目周围声环境满足环境功能要求。

3、工程分析

根据工程分析，项目实施后主要的污染物产生及排放情况见表 9-1。

表 9-1 项目污染物产生及排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
水污染物	生活污水	废水量	729t/a	729t/a
		COD_{Cr}	350mg/L，0.255t/a	50mg/L，0.036t/a
		NH_3-N	35mg/L，0.026t/a	5mg/L，0.004t/a
	生产废水	废水量	270t/a	270t/a
		COD_{Cr}	＜50mg/L，0.014t/a	50mg/L，0.014t/a
		NH_3-N	0	5mg/L，0.001t/a
大气污染物	抛丸	粉尘	1.632t/a	有组织：2.04mg/m³，0.015t/a 无组织：0.163t/a
	熔炼、烧结	粉尘	极少	极少
	气流磨	粉尘	2.760t/a	有组织：5.12mg/m^3，0.025t/a 无组织：0.276t/a
固体废物	抛丸	大块铁屑	2.1t/a	0t/a
	抛丸	抛丸粉尘	1.5t/a	0t/a
	熔炼	炉渣	2.8t/a	0t/a
	熔炼	废坩埚	1.4t/a	0t/a
	氢破	筛杂质	3.5t/a	0t/a
	气流磨	超细粉尘	2.5t/a	0t/a
	压型	废余料	3.4t/a	0t/a
	等静压	含油包装袋	0.7t/a	0t/a
	烧结	报废料	1.4t/a	0t/a
	磨加工	废边角料	2.4t/a	0t/a
	磨加工	研磨渣	0.6t/a	0t/a
	职工生活	生活垃圾	8.1t/a	0t/a
噪声	项目噪声主要来自各类机械设备的运行，根据类比调查作业时的噪声声级范围为 75~90dB。			

4、污染防治措施

建设项目污染治理措施具体见表 9-2。

表 9-2 项目污染防治对策

类别	项目	污染防治措施	预期治理效果

废水	生活污水 生产废水	实施清污分流、雨污分流。冷却水循环使用，定期补充；生活污水经化粪池处理后同更换下来的冷却废水一并纳入市政污水管网，经余姚城市污水处理厂处理达标后排入杭州湾。	纳管执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准；余姚城市污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。
废气	抛丸粉尘	经沉降室+布袋除尘器处理后引至 15m 高排气筒排放，要求粉尘收集效率达 90%，除尘效率不低于 99%。	废气排放浓度及速率须达《铁合金工业污染物排放标准》（GB 28666-2012）中表 6“大气污染物特别排放限值”。
	抽真空废气	熔炼、烧结工序抽真空废气直接引至 15m 高排气筒排放。	执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB 28666-2012）中表 6“大气污染物特别排放限值”。
	超细粉尘	气流磨工序超细粉尘经设备自带的过滤器过滤处理后引至 15m 高排气筒排放，要求粉尘收集效率不低于 90%，除尘效率不低于 99%。	废气排放浓度及速率须达《铁合金工业污染物排放标准》（GB 28666-2012）中表 6“大气污染物特别排放限值”。
噪声	车间设备噪声	①在设备采购阶段，要注意选用先进的低噪声设备，以降低噪声源强； ②采取隔声措施切断噪声传播途径，如对风机、水泵、空压机等高噪声设备加装隔声罩，风机压缩机进出口加消声器、隔声罩及减振器； ③采取防震减振措施降低噪声源强，如高噪声设备安装时采用减振垫，或在其四周挖设防震沟以增加缓冲作用，在风机的进出口采用软管连接，水泵进出水管上采用可曲挠橡胶接头，使设备振动与配管隔离； ④合理布局设备位置，将室内高噪声设备尽量布置于远离车间墙体，室外高噪声设备尽量布置于远离各厂界； ⑤加强设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大，发现设备有异常声音时应及时检修； ⑥对进出厂区的大型车辆要加强管理，厂区内及出入口附近禁止鸣笛，并限制车速； ⑦加强厂区绿化，在适合种植绿化的	企业厂界噪声排放应执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 级标准。

		地方应设置绿化带，采用乔灌结合的立体绿化系统。	
固废	危险废物 一般废物	①铁屑、粉尘、炉渣、废坩埚、筛杂质、废余料、报废料、废边角料、研磨渣等一般废物收集后外卖综合利用，生活垃圾等均由环卫部门统一清运处置； ②含油包装袋委托有危废处理资质的单位安全处置，危险废物转移须建立转移联单制度； ③建立规范化固废堆场，做好标识、防风、防雨、防渗漏等工作，按规范收集储存各类废物。	符合“资源化、减量化、无害化”原则，执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2001）》及其修改单的规定。

5、环境影响评价

（1）大气环境影响分析

①本项目产生的各废气污染物经处理后排放，其有组织、无组织排放最大地面浓度占标率均小于 10%。有组织排放主要污染物最大落地点浓度距离污染源 98m，无组织排放主要污染物最大落地点浓度距离污染源 101m。粉尘最大落地点浓度为 42.82ug/m^3，占标率为 4.76%。敏感目标 PM_{10} 叠加背景浓度后为 0.09865mg/m^3，占标率为 65.8%，由于最大地面污染物浓度及敏感点叠加背景值后的浓度均远小于标准值，因此各废气的排放对周边环境影响不大。

（2）水环境影响分析

①地表水影响分析

项目所在区域土壤介质透水性、防污能力较差，因此企业在运营过程中须做好地下水污染防护工作，预防为主。企业需要在严格落实本环评提出的减缓措施的基础上，加强污染物源头控制，做好事故风险防范工作，做好厂内地面的硬化、防腐、防渗工作，特别是污水处理设施各单元、固废堆场的地面防渗工作，可有效控制厂区内废水污染物的下渗现象，则项目污染物不会对区域地下水环境造成明显影响。

（3）固体废弃物影响分析

项目生产过程中产生的含油包装袋属危险废物，须委托具有相应危废处理资质的单位安全处置；其余固废如铁屑、粉尘、炉渣、废坩埚、筛杂质、废余料、报废料、废边角料等均属一般废物，收集后外卖综合利用。

本环评要求企业将各类废物分类收集，堆放于专门的危险固废暂存场所及一般固废暂存场所，并做到及时清运处置。经过上述方式处理后，项目产生的固废基本上能做到综合利用，不会对周围环境产生不利影响。

（4）声环境影响分析

项目实施后，企业只要做到本环评要求的各项污染治理措施后，其贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的相关标准。

由厂区平面布置图来看，噪声源主要为生产车间和冷却站，与厂区外均有绿化隔声设施，经过预测，该项目经采取本评价提出的措施处理后厂界噪声可以达标。因此，总体来讲本项目建设不会对周围声环境带来明显影响。

9.3 其他

一旦建设项目产品方案、生产规模、加工工艺或者厂区总平面布局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。

9.4 综合结论

余姚市金亿磁业有限公司年产 680 吨高性能钕铁硼材料生产项目拟租用余姚市玉苑转轴厂现有标准厂房及配套办公楼组织生产，厂址位于余姚市大隐镇工业园区 5 号，选址符合土地利用规划及环境功能区划的要求。总的看来，项目生产设备及工艺较先进，符合国家、地方产业政策，能促进当地社会经济的发展，具有较好的社会经济效益；项目的建设对周围环境的影响较小，能维持区域环境质量现状；项目产生的各类废水经厂内预处理后能达标纳网；项目产生的各类废气经收集处理后可做到达标排放；项目产生的各类固废经处理处置后对周围的环境影响较小；项目厂界噪声也能做到达标排放；预测分析结果也表明，项目实施后能维持当地的环境质量达到相应的功能要求。

因此，本报告认为，在全面认真落实本报告中提出的各项环保管理和防治措施，确保污染防治设施正常运转的前提下，污染物能实现达标排放。在此基础上，本项目从环保的角度来说是可行的。