

概 述

1、项目由来

安徽宝泰特种材料有限公司成立于2006年，是专业从事有色金属加工材和金属复合材料的研发、设计、生产、销售的高新技术企业。现有两个厂区，分别位于安徽省宣城市泾县经济技术开发区和榔桥镇工业集中区，公司已形成了从“有色金属板、管、棒、锻、铸件等材料加工→金属复合材料→制品加工”的较为完善的有色金属产业链布局。

2011年安徽宝泰特种材料有限公司拟在安徽省宣城市泾县经济技术开发区建设年产 2 万吨金属复合材料及年产 1500 吨稀有金属材料生产线项目，该项目在2011 年 12 月 30 日获得泾县发展和改革委员会备案(发改投资[2011]382 号)；2012 年 7 月，徐州市工程咨询中心编制《安徽宝泰特种材料有限公司年产 2 万吨金属复合材料及年产 1500 吨稀有金属材料生产线项目环境影响报告书》；2012 年10 月11 日，泾县生态环境分局（原泾县环境保护局）以泾环综函[2012]105号文批复该项目环境影响报告书。安徽宝泰特种材料有限公司年产 2 万吨金属复合材料及年产 1500 吨稀有金属材料生产线项目于 2012 年 11 月 5 日开工建设，厂区总占地面积120000m²，总建筑面积75000m²，现已建成 1#厂房、2#厂房、3#厂房及 附属办公楼，在2#厂房内已建成年产450吨钛管材生产线（其余生产线未建）。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正版）中第二十四条规定：建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应报原审批部门重新审核，因此“年产 2 万吨金属复合材料及年产 1500 吨稀有金属材料生产线项目”中除了“450 吨稀有金属材料钛管材生产线项目”外的其他项目未经批准不得再开工建设。

2019年12月安徽宝泰特种材料有限公司完成年产 2 万吨金属复合材料及年产 1500 吨稀有金属材料生产线项目（阶段性）竣工环境保护验收，验收范围仅为年产 450 吨稀有金属材料钛管材生产线及其辅助设施和环保设施。

2019年6月6日“安徽宝泰特种材料有限公司年产 2 万吨金属复合材料及年产 2000 吨稀有金属材料生产线技术改造项目”在泾县科技商务经济信息文化局备案，文号“科商经信办【2019】76号”。2020年8月14日对该备案进行变更，文号“泾科商经信【2020】129”，项目代码：2019-341823-32-03-013422。备案内容为项目购置2000轧机、1680 轧机、1700冷轧机、1000吨油压机、780W电阻炉、180W电阻炉、数控等离子切割机、真

空熔炼炉等生产加工设备，增加拉拔、除油、减径、酸洗、碱洗等工序，配套建设水电、管道等辅助设施。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目为【C3240】有色金属合金制造，属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业，64 有色金属合金制造 324”，本项目的产品为金属复合材料、稀有金属材料，属于“有色金属合金制造”，因此，本项目应编制环境影响报告书。

2、环境影响评价的工作过程

◆ 2020 年 8 月 20日，安徽沅湍环境科技有限公司受安徽宝泰特种材料有限公司委托，承担《安徽宝泰特种材料有限公司年产 2 万吨金属复合材料及年产 2000 吨稀有金属材料生产线技术改造项目》的编制工作。

◆ 2020 年 8 月 26 日，在泾县人民政府网站上 (<http://www.ahjx.gov.cn/OpennessContent/show/1930799.html>)发布本项目环评首次公示。

◆ 2020 年 10月，根据项目设计方案及企业提供的其他技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

◆ 2021年1月1日~2021年1月7日，委托安徽尚德谱检测技术有限责任公司对项目所在区域及敏感点进行环境质量现状监测。

◆ 2021 年 3 月，项目课题组根据分工进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设环境可行性结论。

◆ 2021 年 3月，本项目在网络上进行了网络征求意见稿公示
同期在报纸上进行两次公示，并在项目地开发区管委会进行张贴公告。

在本报告书编制过程中，得到了安徽宝泰特种材料有限公司、泾县开发区管委会、泾县生态环境分局以及安徽尚德谱检测技术有限责任公司等单位的大力支持和协作。在此，谨向上述单位的有关领导、专家和技术人员表示诚挚的谢意！

3、本次环评关注的主要环境问题

本项目为技改项目，主要关注运营期的环境问题及其影响：

①废气方面：主要关注运营过程中产生的废气，主要是酸碱洗过程产生的硝酸雾和氢氟酸雾，重点分析废气源强、治理措施的可行性及对周边大气环境的影响。

②废水方面：主要关注运营过程中产生的生产废水和生活污水，生产废水重点关注酸碱洗废水，重点分析废水水量、水质及处理工艺的可行性。

③噪声方面：关注运营期场界噪声是否可以达到相应的标准要求。重点分析噪声控制措施的可行性及场界达标性。

④固废方面：关注员工办公和生活垃圾、一般固废、危险固废的去向。

重点分析固废的产生情况、暂存设施设置的规范要求及固废处置是否符合环保要求。

4、环境影响评价的工作程序

评价工作程序见图 1.3-1。

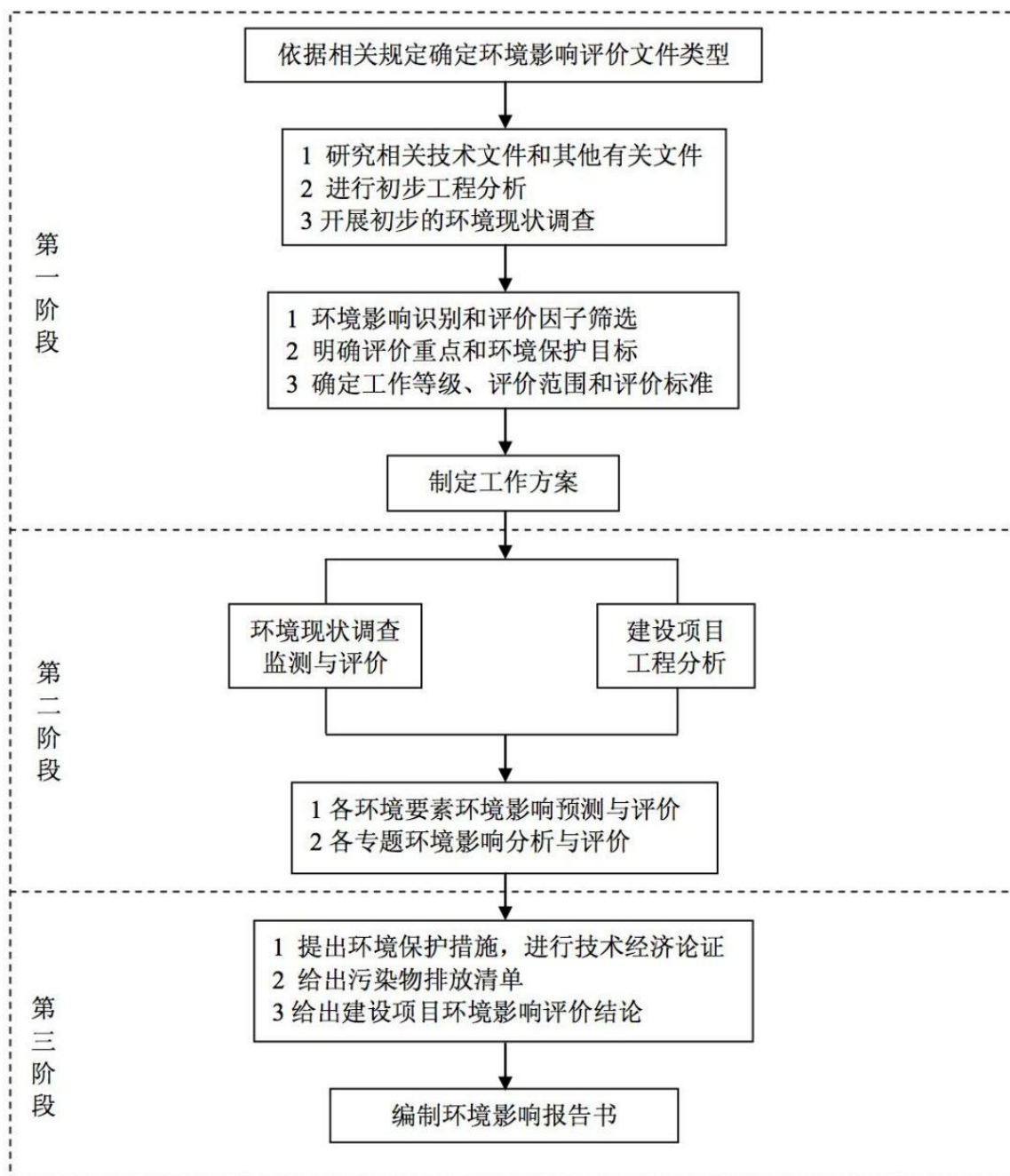


图1.3-1 环境影响评价工作程序图

5、环境影响报告书主要结论

本项目位于安徽省宣城市泾县经济技术开发区，于现有公司厂区内依托现有3栋厂房，新建2栋厂房，厂区总占地面积120000m²，总建筑面积75000m²，项目选址符合

当地总体发展规划、环保规划等相关规划，选址合理可行；符合国家、省、市现行产业政策、法律法规和环保准入条件等要求；符合清洁生产和循环经济要求；本项目所在区域环境质量良好；拟采取的各项环保措施具备技术经济可行性，可确保各项污染物稳定达标排放，对外环境不会产生不良影响，不会降低所在区域环境质量；满足卫生防护距离要求；生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物排放总量能在泾县范围内平衡，且排放的污染物对周围环境影响较小，因此，在落实本环评所提出的各项污染防治措施后，从环境影响角度论证，该项目在泾县内建设是可行的；项目具有一定的社会效益、经济效益；在环境风险防范措施落实到位的前提下，本项目的环境风险水平在可接受范围内。通过调查分析，公众对本项目的建设实施持支持态度；因此，从环境影响评价角度而言，本项目在此建设可行的。

1 总则

1.1 评价原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

（1）依法评价原则

环境影响评价过程中应贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策，分析建设项目与环境保护政策、资源能源利用政策、国家产业政策和技术政策等有关政策及相关规划的相符性，并关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向。

（2）早期介入原则

环境影响评价应尽早介入工程前期工作中，重点关注选址、工艺路线的环境可行性。

（3）完整性原则

根据建设项目的工程内容及其特征，对工程内容、影响时段、影响因子和作用因子进行分析、评价，突出环境影响评价重点。

（4）广泛参与原则

环境影响评价应广泛吸收相关学科和行业的专家、有关单位和个人及当地环境保护管理部门的意见。

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》（2015 年 1 月 1 日起实施）；
- （2）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- （4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日）；
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起实施）；
- （6）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- （7）《中华人民共和国清洁生产促进法》（国家主席令第五十四号，2012 年 7 月 1 日施行）；
- （8）《中华人民共和国节约能源法》（2016 年修订）；

- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009 年 1 月 1 日起施行）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）；
- (11) 《建设项目环境保护分类管理名录》（2021版）；
- (12) 《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，（国土资源部、国家发改委、国土资发【2012】98 号，2012 年 5 月 23 日）；
- (13) 《国务院关于促进节约集约用地的通知》（国发【2008】3 号）；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发改委 2019 年 29 号令）（2020 年 1 月 1 日起施行）；
- (15) 《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）；
- (16) 《水污染防治行动计划》（国发【2015】17 号）；
- (17) 《土壤污染防治行动计划》（国发【2016】31 号）；
- (18) 《淮河流域水污染防治暂行条例》（国务院令第 183 号，2011 年 1 月 8 日修正版）；
- (19) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103 号）；
- (20) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016-2020 年）；
- (21) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发【2012】77 号）；
- (22) 《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）；
- (23) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发【2011】35 号）；
- (24) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日起实施）；
- (25) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（2010 年 9 月 28 日）；
- (26) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发【2012】77 号，2012 年 7 月 3 日）；
- (27) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理通知》（环发【2012】98 号，2012 年 8 月 8 日）；
- (28) 《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部【2013 年】第 36 号）；

- (29) 《危险化学品安全管理条例》(2011 年 12 月 1 日);
- (30) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气【2017】121 号)。
- (31) 《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(环大气【2019】97 号)
- (32) 《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》(环大气【2019】56号)

1.2.1地方法规

- (1) 《安徽省环境保护条例》，(2010 年 11 月 1 日);
- (2) 《安徽省大气污染防治条例》(2015 年 3 月 1 日);
- (3) 《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》(2013 年 12 月 30 日);
- (4) 《安徽省城镇生活饮用水水源环境保护条例》(2001 年 7 月 28 日);
- (5) 《安徽省环境保护厅建设项目社会稳定环境风险评估暂行办法》(环法[2010]193 号)(2010 年 12 月 31 日颁布);
- (6) 安徽省环保厅皖环发[2017]19 号《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》，2017 年 3 月 28 日;
- (7) 《安徽省水环境功能区划》(安徽省人民政府 2003.3);
- (8) 《关于印发安徽省城市集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》(2009.3.27);
- (9) 《安徽省土壤污染防治工作方案》，皖政〔2016〕116 号;
- (10) 《安徽省水污染防治工作方案》，皖政〔2015〕131 号
- (11) 《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》(环法函〔2005〕114 号)，2005.3.17;
- (12) 《安徽省生态环境厅建设项目环境影响评价文件审批目录》(2019 年本)，安徽省生态环境厅，2019 年 11 月 22 日;
- (13) 《安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，安徽省人民政府，皖政【2018】83号，2018年10月11日
- (14) 《安徽省“十三五”生态保护与建设规划》(省发展改革委、省科技厅、省财政厅、省国土资源厅、省环保厅、省住房城乡建设厅、省水利厅、省农委、省统计局、省林业厅、省气象局，皖发改农经【2016】482 号，2016 年12 月26 日)

(15) 宣城市人民政府宣政秘【2014】26号《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》，2014年1月23日；

(16) 《关于印发泾县水污染防治工作方案的通知》（泾县环保局泾政秘[2016]26号）；

(17) 《关于推进产业结构调整加快淘汰落后产能的若干意见》（宣政【2010】56号）

(18) 《关于印发泾县水污染防治工作方案的通知》（泾县环保局泾政秘【2016】26号，2016年1月23日）。

1.2.3技术依据

- (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》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
- (9) 《国家危险废物名录》，环境保护部令第39号，2016年8月1日起施行；
- (10) 《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92）；
- (11) 《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）；
- (12) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (14) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及修改单；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范—总则》（HJ942-2018）；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范—工业炉窑》（HJ1121-2020）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (18) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）。

1.2.4技术资料

- (1) 建设项目环境影响评价委托书，2020 年 8 月 20 日；
- (2) 泾县科技商务经济信息文化局项目备案，2020 年 8 月 14 日；
- (3) 企业提供的《安徽宝泰特种材料有限公司年产 2 万吨金属复合材料及年产 2000 吨稀有金属材料生产线技术改造项目可行性研究报告》；
- (4) 宣城市泾县生态环境分局关于安徽宝泰特种材料有限公司年产 2 万吨金属复合材料及年产 2000 吨稀有金属材料生产线技术改造项目环境影响评价执行标准确认函；
- (5) 建设单位提供的其它资料。

1.3 评价因子与评价标准

1.3.1 环境影响因素识别

在项目工程分析基础上，分析项目对自然环境和社会环境等因素可能造成的影响，建立环境影响核查表，具体见表 1.3.1-1。

表 1.3.1-1 环境影响因素识别核查一览表

排污环节		主要污染物种类	受影响的环境要素	影响分析
施工期	土建施工	扬尘、施工噪声、施工废水、施工垃圾	环境空气、声环境、水环境、生态环境	对各环境要素产生短期、不利影响
	设备安装与调试	设备噪声	声环境	对各环境要素产生短期、不利影响
营运期	生产	废气、废水、固废、噪声	声环境、地表水、地下水、环境空气、土壤	对各环境要素产生长期、不利影响；对社会经济产生长期、有利影响

1.3.2 评价因子筛选

根据环境影响要素识别结果，结合建设项目工程特征、排污种类、排污去向、及周围地区环境质量现状，确定评价因子包括现状评价因子和预测评价因子，具体评价因子见下表。

表 1.3.2-1 评价因子

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、非甲烷总烃、氟化氢、硝酸雾	颗粒物、非甲烷总烃、氟化氢、硝酸雾	颗粒物、VOCS
水环境	pH、COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、石油类	/	COD、NH ₃ -N
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、	pH、COD、氨氮、氟化物	/

	铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数		
声环境	等效连续A声级	等效连续A声级	/
固体废物	/	一般固废、危险废物	/
土壤	pH值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍，四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯丙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯，乙苯，苯乙烯，甲苯，间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	/	/

1.3.3评价标准

(1) 环境空气质量标准

建设项目拟建地属于环境空气质量功能二类地区。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO、硝酸雾（按NO_x计）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2中二级标准，氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 中二级标准, 非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准编制详解》中限值要求，具体标准值见下表。

表1.3.3-1 环境空气质量标准

大气因子	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	1小时平均	500 μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单中有关规定
	日平均	150 μg/m ³	
	年平均	60 μg/m ³	
NO ₂	1小时平均	200 μg/m ³	
	日平均	80 μg/m ³	
PM ₁₀	日平均	150 μg/m ³	
	年平均	70 μg/m ³	
PM _{2.5}	日平均	75 μg/m ³	
	年平均	35 μg/m ³	
O ₃	8小时均值	160 μg/m ³	
NO _x	年平均	50 μg/m ³	《环境空气质量标准》
	日平均	100 μg/m ³	
	1小时平均	250 μg/m ³	《环境空气质量标准》
氟化物	1小时平均	20 μg/m ³	

	24小时平均	$7 \mu\text{g}/\text{m}^3$	GB3095-2012 附录 A 中 二级 标准
非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996)中相关标准限值的要求： $2.0\text{mg}/\text{m}^3$		

*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“5.3.2.1 对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值”，因此 PM_{10} 1小时平均浓度限值为24小时平均浓度限值的3倍，即为 $450\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 地表水环境质量标准

地表水青弋江水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。具体标准值见下表。

表1.3.3-2 地表水环境质量标准

评价因子	单位	III类标准限值	执行标准
pH	无量纲	6-9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表1中III标准
COD	mg/L	≤ 20	
BOD_5	mg/L	≤ 4	
$\text{NH}_3\text{-N}$	mg/L	≤ 1.0	
TP	mg/L	≤ 0.2	
石油类	mg/L	≤ 0.05	

(3) 地下水环境质量标准

建设项目区域地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，具体标准值见下表。

表1.3.3-3 地下水环境质量标准 (单位: mg/L, 除pH外)

项目	III类	项目	III类
pH	6.5-8.5	硫酸盐	≤ 250
氨氮	≤ 0.50	氯化物	≤ 250
硝酸盐	≤ 20.0	砷	≤ 0.01
亚硝酸盐	≤ 1.00	汞	≤ 0.001
挥发性酚类	≤ 0.002	铬(六价)	≤ 0.05
氰化物	≤ 0.05	铅	≤ 0.01
总硬度	≤ 450	镉	≤ 0.005
氟化物	≤ 1.0	铁	≤ 0.3
溶解性总固体	≤ 1000	锰	≤ 0.10
耗氧量	≤ 3.0		

(4) 声环境质量标准

本项目所在区域为环境噪声3类功能区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。具体见表1.3.3-4。

表1.3.3-4 声环境质量标准

适用区域	功能区类别	标准限值（dB（A））	
		昼间	夜间
项目所在区域	3类	≤65	≤55

（5）土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准

土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中的第二类用地标准，标准值见表1.3.3-5。

表1.3.3-5 土壤环境质量执行标准值（单位：mg/kg）

项目	筛选值		管制值	
	第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和有机物	/			
砷	20	60	120	140
镉	20	65	47	172
铬（六价）	3	5.7	30	78
铜	2000	18000	8000	36000
铅	400	800	800	2500
汞	8	38	33	82
镍	150	900	600	2000
挥发性有机物	/			
四氯化碳	0.9	2.8	9	36
氯仿	0.3	0.9	5	10
氯甲烷	12	37	21	120
1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
顺1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
反1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
二氯甲烷	94	616	300	2000
1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
四氯乙烯	11	53	34	183
1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
苯	1	4	10	40

氯苯	68	270	200	1000
1,2-二氯苯	560	560	560	560
1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
乙苯	7.2	28	72	280
苯乙烯	1290	1290	1290	1290
甲苯	1200	1200	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物	/			
硝基苯	34	76	190	760
苯胺	92	260	211	663
2-氯酚	250	2256	500	4500
苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
苯并荧[b]蒽	5.5	15	55	151
苯并荧[k]蒽	55	151	550	1500
蒽	490	1293	4900	12900
二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5	15	55	151
萘	25	70	255	700
其他项目	/			
氰化物	22	135	44	270

1.3.4 污染物排放标准

1、废水排放标准

废水：项目废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 中的三级标准和泾县污水处理厂接管标准。具体详见下表。

表1.3.4-1 项目废水污染物排放标准

序号	污染物	单位	执行标准	限值
1	COD	mg/L	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准和泾县污水处理厂接管标准	500
2	BOD ₅	mg/L		300
3	SS	mg/L		400
4	氨氮	mg/L		30
5	动植物油	mg/L		100
6	石油类	mg/L		20

2、废气

①有组织废气

熔炼炉抽真空废气（颗粒物）、真空退火炉抽真空废气（非甲烷总烃）、喷砂废气（颗粒物）、酸洗废气氟化物、硝酸酸雾（以氮氧化物计））执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准限值。

表1.3.4-2 废气污染物排放标准

项目	最高排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	标准来源
颗粒物	120	3.5	15	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
非甲烷总烃	120	10.0	15	
氟化物	9.0	0.1	15	
氮氧化物	240	0.77	15	

注：*表示待国家污染物监测方法标准发布后实施，未发布前硝酸雾用氮氧化物替代。

②无组织废气

项目颗粒物、非甲烷总烃、氟化氢、氮氧化物厂界无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值；厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A 表A.1，具体见表2.4-6。

表1.3.4-3 无组织废气排放标准

污染物名称	厂界无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
氮氧化物	0.12	
氟化物	0.02	
非甲烷总烃（厂区内）	6（1h平均浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A 表A.1
	20（任意一次浓度值）	

3、噪声

本项目施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值，营运期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，具体标准值见表 1.3.4-4。

表1.3.4-4 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A)

标准名称	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类区标准	65	55

《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
--------------------------------	----	----

4、固体废弃物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废弃物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013年修改单要求。

1.4评价工作等级和评价范围

1.4.1评价工作等级

（1）环境空气

本次评价依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐的估算模型ARESCREEN 进行项目的评价等级和评价范围判定：

结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率（ P_{max} ）和最远影响距离（ $D_{10\%}$ ），然后按评价工作分级判据进行评价等级和评价范围判定。

1、评价因子和评价标准筛选

根据项目的工程分析可知，本项目排放的主要废气污染物为非甲烷总烃、颗粒物，其对应的评价因子和评价标准详见下表 1.4.1-1：

表1.4.1-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
PM ₁₀	日平均	150 μ g/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	1小时平均*	450 μ g/m ³	
非甲烷总烃	最大一次	2.0mg/m ³	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》
氟化物	1小时平均	20 μ g/ m ³	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 附录 A 中二级标准
氮氧化物	1小时平均	250 μ g/ m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准

*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.3.2.1 对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值”，因此PM₁₀1小时平均浓度限值为24小时平均浓度限值的3倍，即为450 μ g/m³。

2、估算模型参数表

估算模型参数表见下表。

表1.4.1-2 估算模型参数表

参数	取值
----	----

城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项）	35.5 万
最高环境温度/°C		40.7
最低环境温度/°C		-14.7
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是√ 否□
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是□ 否√
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

3、评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型AERSCREEN对污染物的最大地面占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 进行计算。其中 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

表1.4.1-3 大气环境评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表1.4.1-4 估算模式计算结果统计

排放口名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{\max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
DA002 (抛光)	PM10	450.0	7.7645	1.7254	/	二级
DA003 (喷砂)	PM10	450.0	0.4854	0.1079	/	三级
DA004 (熔炼抽真空)	PM10	450.0	3.2515	0.7226	/	三级

DA005 (真空退火)	NMHC	2000.0	0.5681	0.0284	/	三级
DA006 (酸碱洗)	HF	20.0	1.6986	8.4930	/	二级
	硝酸雾	1200.0	7.7650	0.6471	/	三级
1#+4#厂房	PM10	450.0	5.3703	1.1934	/	二级
3号厂房	HF	20.0	0.4523	2.2617	/	二级
	硝酸雾	1200.0	0.2585	0.0215	/	三级

由上表中计算结果可知，各污染物的最大地面浓度占标率 $P_{max}=8.4930\%$ ，大于1%小于10%；同时项目所从事的行业不属于高耗能行业，项目所在地不属于环境空气敏感区；根据大气环境影响评价等级判别依据，确定项目大气环境影响评价等级为二级。

(2) 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的要求，地表水环境影响评价工作等级主要依据建设项目污水排放量，污水水质的复杂程度，受纳水域规模的要求确定。

本项目生活污水经化粪池处理后排入泾县污水处理厂；酸洗废水、碱洗废水和酸碱洗车间地面保洁废水经酸碱洗车间污水处理站处理后回用于酸碱洗，不外排；超声波清洗废水、铸锭清洗废水、产品压力测试废水经厂内污水处理站处理达到泾县污水处理厂接管标准后排入泾县污水处理厂处理，最终排入青弋江。循环冷却水循环使用不外排，因此，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018），确定本项目水环境影响评价等级为三级B。

(3) 声环境影响评价工作等级

建设项目所在区域为泾县经济开发区，执行 GB3096-2008 中 3 类标准。本项目高噪设备均采用较先进的消声、隔声降噪措施，保证设备噪声达标，营运后，评价范围内的敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大。按 HJ2.4-2009 中规定，确定噪声环境评价等级为三级。

(4) 环境风险评价工作等级

根据本报告风险评价章节中风险潜势初判，项目大气环境风险潜势为Ⅱ类，项目地表水环境风险潜势为Ⅱ类，项目地下水环境风险潜势为Ⅰ类。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定项目风险评价工作等级为大气、地表水三级，地下水简单分析。

（5）地下水环境影响评价工作等级

建设项目主要从事[C3240]有色金属合金制造。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，建设项目属于地下水III类建设项目。建设项目周边无生活供水水源地准保护区及其它特殊地下水资源保护区，地下水环境敏感程度属不敏感。建设项目地下水环境评价等级为三级，依据见表1.4.1-5。

表1.4.1-5 建设项目地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

（6）土壤评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）本项目属于污染影响型，项目类别属于“有色金属合金制造”，属于II类，详见表 2.5-6。项目位于泾县开发区为不敏感区，占地面积总占地面积120000m²，大于 50000m²，属于中型项目。土壤环境评价工作等级为三级，等级划分依据见下表

表 1.4.1-6 项目类别划分

行业类别	项目类别				本项目类别
	I类项目	II类项目	III类项目	IV类	
金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	有色金属铸造及合金制造；炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制品；含培烧的石墨碳素制品	其他		II类项目

表 1.4.1-7 土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目属性
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	本项目属于不敏感
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	
不敏感	其他情况	

表1.4.1-8 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价等级	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

(7) 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011），位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目，可做生态影响分析，无需划分生态评价等级。本项目属于“原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目”，因此只需生态影响分析。

1.5 评价等级汇总

根据以上评价等级工作的判定，拟建项目各环境要素评价等级汇总表见表1.5-1。

表1.5-1 评价工作等级汇总表

类别	大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤	环境风险评价	生态环境
评价工作等级	二级	三级B	三级	三级	三级	大气、地表水三级，地下水简单分析	可做生态影响分析，无需划分生态评价等级

1.6 评价范围

表1.6-1 本项目评价范围一览表

评价内容	评价范围
大气环境	5km评价范围
地表水环境	泾县污水处理厂排污口上游500米至下游2000米的青弋江河段
地下水环境	以项目为中心的 6km ² 区域
声环境	项目周界外200米范围
生态环境	厂区内
环境风险	以项目建设地点为中心，半径3km圆形区域范围
土壤环境	占地范围以内及占地以外0.05km范围内

1.7 环境保护目标

根据现场踏勘，项目周边主要环境保护目标情况见表 1.7-1 和图 1.7-1。

表1.6-1 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	坐标/经度，纬度		相对方位	最近厂界距离(m)	规模	环境功能区
		X	Y				

大气环境	窑思坑村	118.46446	30.698252	E	136	2 户/8 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
	桂家冲	118.452541	30.708779	NW	1150	约 10 户/30 人	
	汪家湾	118.456962	30.708371	NW	956	约 10 户/30 人	
	银海山庄	118.446405	30.705775	NW	1340	50 人	
	吴家村	118.445611	30.698758	W	915	约 124 户/484 人	
	泾县开发区 管委会	118.442564	30.691548	SW	1580	122 人	
	观塘科技岛 酒店	118.447070	30.689510	SW	1316	约 200 户/600 人	
	国际花苑	118.433959	30.695496	W	2190	约 1425 户/4215 人	
	海亮天御	118.438444	30.690754	SW	1990	约 1214 户/3425 人	
	泾县中学	118.440439	30.683072	SW	2200	约 3242 人	
	官塘村	118.443765	30.682793	SW	2112	约 20 户/60 人	
	龙井苑	118.440632	30.679789	SW	2430	约 1000 户/3000 人	
	刘家村	118.445997	30.678416	SW	2349	约 20 户/60 人	
	上窑	118.473420	30.694445	SEE	926	约 10 户/30 人	
	夏家冲	118.446424	30.715664	NW	2134	约 10 户/30 人	
地表水环境	青弋江	/	/	E	3702	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类
声环境	项目厂界外 1m						《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类
地下水	评价区及周边 6k m ² 范围						(GB/T4848-2017) III类标准
土壤	占地范围以内及占地以 0.05km 范围内						/

图1.5-1 大气影响评价范围及周边敏感点分布图

根据项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

(2) 在现状监测数据提供的基础上, 分析本项目投产后对该区域环境的影响程度, 分析依托现有项目及环保设施的可行性, 在此基础上, 提出进一步的对策建议。

1.9 相关规划及环境功能区划

本项目主要从事金属复合材料和稀有金属材料制作，行业类别属于【C3240】有色金属合金制造，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类 九、有色金属，5、交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料。（2）高端制造及其他领域|：低模量钛合金材料及记忆合金等生物医用材料，耐腐蚀热交换器用铜合金及钛合金材料。

不属于《安徽省工业和信息产业结构调整指导目录（2007 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类。对照《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不在其负面清单内。符合国家 and 地方产业政策要求。本项目经泾县科技商务经济信息文化局备案，备案号“泾科商经信【2020】129”，综上所述，本项目的实施符合相关产业政策要求。

1.9.2用地性质相符性

该项目厂址位于安徽泾县经济开发区，G205 国道以东，财富东路以南，该项目用地性质为工业用地，用地符合泾县用地要求。

1.9.3选址环境与其他相关政策可行性分析

（1）相关政策分析

1、与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）相符性分析。

2018 年 6 月 27 日，国务院发布了《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号），安徽省属于长三角地区的重点区域范围，分析行动计划与本项目相关的部分内容。

根据《行动计划》第二（四）条“积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。” 本项目属于【C3240】有色金属合金制造项目，属于行动计划中重点控制行业，本项目位于泾县经济开发区，符合规划要求。

本项目不属于《行动计划》第二（五）条“重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能”，符合《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）。

2、与《中共安徽省委、安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（皖发〔2018〕21 号）符合性

2018 年6 月27 日，中共安徽省委、省政府下发了《关于全面打造水清岸绿产业优 美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（皖发〔2018〕21 号），项目符合性分析如下。

（1）严禁 1 公里范围内新建项目。2018 年 7 月起，长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，除必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、港口码头及集疏运通道、道路及跨江桥隧、公共管理、生态环境治理、国家重要基础设施等事关公共

安全和 公众利益建设项目，以及长江岸线规划确定的城市建设区内非工业项目外，不得新批建设 项目，不得布局新的工业园区。

(2) 本项目厂址距离长江支流青弋江约 3.7km，选址不属于长江干流及支流岸线 1 公里区域，所以，本项目符合“严禁 1 公里范围内新建项目”的相关要求。

(3) 严控 5 公里范围内新建项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，严格实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水 平，一级质量升级、结构调整的改扩建项目外，严格控制新建石油化工和煤化工等重化 工、重污染项目。

(4) 本项目厂址距离长江干流约 63km，远离长江干流岸线 5km 区域，且本项目不属于新建石油化工和煤化工等重化 工、重污染项目，所以，本项目符合“严控 5 公里范围内新建项目” 的相关要求。

(5) 严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严格各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为 新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。

宣城市人民政府关于贯彻全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见：2018 年8 月起，“两江”岸线 1 公里范围内，除必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、港口码头及集疏运通道、道路及跨江桥隧、公共管理、生态环境治理、国家和省重要基础设施等事关公共安全、公共服务和公众利益建设项目，以及“两江”岸线规划确定的城乡（镇）建设区内非工业项目外，不得新批建设项目，不得布局新的工业园区。本项目厂址距离长江干流约 63km，远离长江干流岸线 15km 区域，同时，项目建设满足总量控制目标，区域环境容量可支撑本项目建设，所以，本项目符合“严管 15 公里范围内新建项目”的相关要求。

综上，本项目实施符合《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的 实施意见》（皖发[2018]21 号）相关要求。

5、与《安徽泾县经济开发区总体规划（2009—2020）》相符性

安徽泾县经济开发区位于泾县县城东北部，于 2005 年 10 月份开工建设，2006 年 9 月安徽省人民政府批准筹建省级经济开发区，安徽泾县经济开发区于 2007 年 3 月 27 日获得安徽省环保厅《关于安徽泾县经济开发区规划环境影响报告书的审查意见》（环评【2007】222 号）。总规划面积约为 20.16 平方公里，其中建设用地面积 11.28

平方公里。开发区产业定位为以机械制造、机电及相关产业为主体、以及档次较高的地方特色传统工业和高新技术产业。

2018 年 10 月 13 日，原安徽省环保厅在合肥市组织召开了《安徽泾县经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》技术审查会。根据《安徽泾县经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书技术审查意见》，安徽泾县经济开发区主导产业发展现状：至 2017 年，开发区完成工业企业总产值 67.74 亿元，其中，规模以上企业工业总产值 59.42 亿元，工业企业增加值16.26 亿元，固定资产投资 23.66 亿元，全区税收 7.76 亿元，进出口总额 0.3103 亿美元。截至2017 年底，开发区已入驻各类工业企业 48 家，入区企业中，已建成投产运营企业 45 家，在建企业 3 家。安徽泾县经济开发区现已基本形成泵阀机电、文教、工美用品制造、农副产品加工、橡胶、塑料制品为主导的产业格局，尤其是以泵阀、电机为主的相关产业集群初步形成，现状产业结构总体上合理。

本项目属于金属合金制造企业，与开发区的产业定位一致。

此外，依据《安徽泾县经济开发区总体规划》（2009-2020），项目所在地用地布局规划为工业用地，符合规划要求。

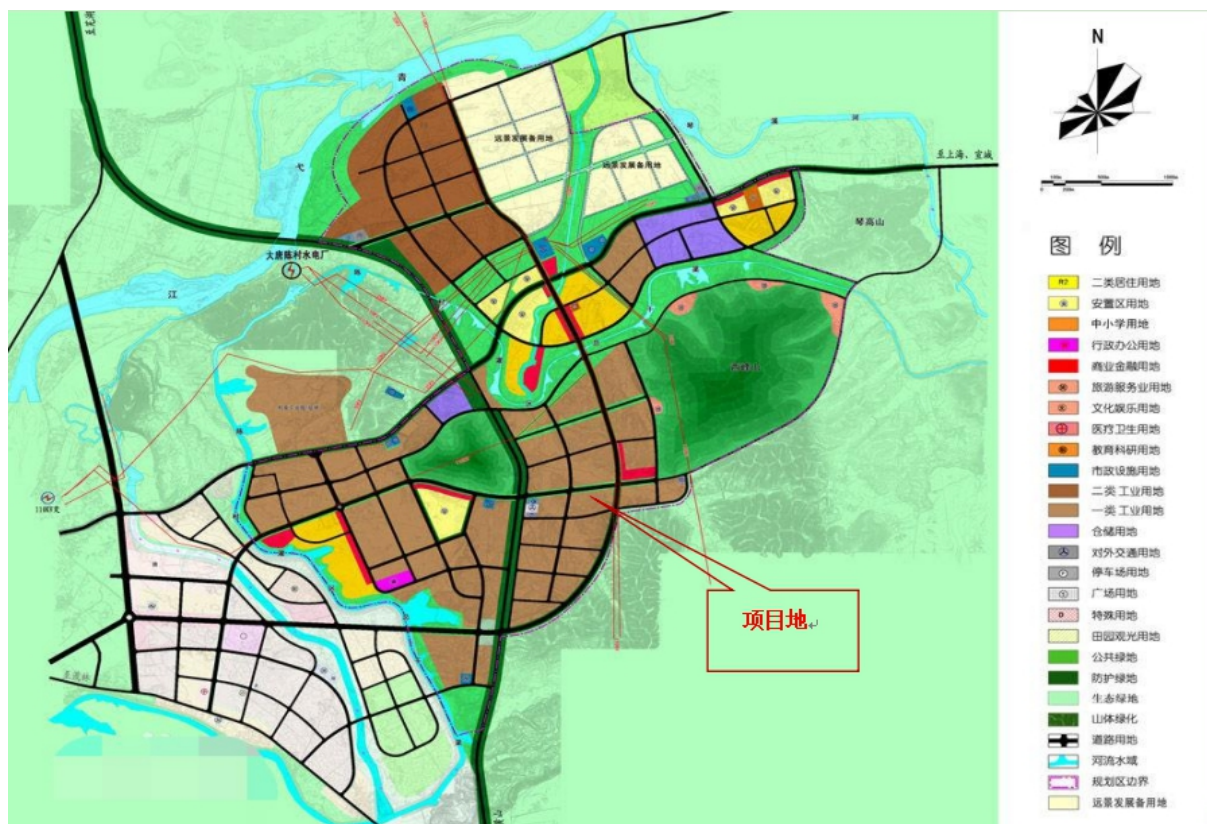


图1.9.3-1 与泾县经济开发区规划符合性分析图

(2) 与“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加强推进改善环境质量。判定本项目与“三线一单”符合性如下表。

表 1.9.3-1 本项目“三线一单”符合性分析一览表

编号	内容	要求	本项目情况	分析结果
1	生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件	根据《生态保护红线划定技术指南》，生态保护红线主要包括重点生态功能区、生态敏感区/脆弱区、禁止开发区、其他区域。根据《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》（皖政秘〔2018〕120号），泾县属于东贵青等低山丘陵水土保持生态保护红线中安徽扬子鳄国家级自然保护区、扬子鳄栖息地国家重要湿地。本项目位于泾县经济开发区，目前泾县经济开发区已调出保护红线范围，属于规划的工业用地，不在生态红线范围内。本技改项目于现有厂区内进行，基本不产生生态影响	符合
2	环境质量底线	环境质量现状超标地区以及未达到环境质量目标考核要求的地区上新项目将受到限制：对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件	根据现状监测结果，项目周围大气、地表水、地下水、声环境质量均可满足相关质量标准要求，项目区环境质量现状良好；根据工程分析及污染防治分析项目所采取污染防治措施合理可行，各污染物达标排放，不会降低当地环境质量	符合
3	资源利用上线	依据有关资源利用上线要求，即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的“天花板”	本项目采用清洁能源电能，不使用高能耗能源，项目供水主要依托开发区供水管网，项目用水主要为生活用水和酸碱洗用水及冷却用水，循环冷却水可循环利用，酸碱洗废水处理回用不外排，最大限度降低水资源的浪费。项目用地为开发区规划工业用地，不占用新的土地资源，本项目不会突破当地资源利用上线	符合
4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面	本项目属于金属合金制造项目，属于泾县开发区主导产业，本项目不在负面清单之列；本项目不属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类，本项目符合国家产业政策。	符合

		清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用		
--	--	----------------------	--	--

综上，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150 号）中“三线一单”相关要求。

1. 10项目选址及平面布置合理性

1.10.1厂址位置及周围环境

项目安徽泾县经济开发区内经二路以东，财富东路以南，经度为118.4598488，纬度为 30.698433528，项目地理位置图详见附图 1。项目区东侧为桃花潭东路，项目区南侧为纬四路，项目区西侧为经二路，项目区北侧为财富东路。项目所在区域 500 米范围内无需特殊保护的濒危动植物，厂址区域无国家级、省级和市级重点文物保护单位。项目排水经泾县污水处理厂处理达标后排入青弋江，青弋江水质执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中III类标准，且评价河段下游无集中式饮用水源地。厂址区域无不良地质现象，地形、地貌、土壤、气候等符合工程建设的要求。

1.10.2厂区布局合理性

安徽宝泰特种材料有限公司位于泾县开发区，总占地面积120000m²，总建筑面积65000m²，本次项目在原有厂区内进行，目前建成 1#厂房、2#厂房、3#厂房及 3#厂房附属楼。主入口位于财富东路侧，1#厂房、2#厂房于厂区中央，3#厂房在厂区东面，3#附属用房即办公、生活区，位于厂区西南侧。新建4#厂房位于1#厂房东侧，和1#厂房连成一个大厂房；新建5#厂房位于2#厂房东侧，和2#厂房连成一个大厂房。酸碱洗车间位于3#厂房内，车间污水处理位于3#厂房西侧，厂区污水处理站位于2#厂房北侧，综上，本项目所在厂区的平面设置符合总平面设计规范，工艺流程顺畅、紧凑，满足施工、安装、操作及检修要求，充分考虑了国家有关消防、卫生及环境保护等标准、规范的规定，并与公用工程有关设施相协调。本项目总平面布置可行。

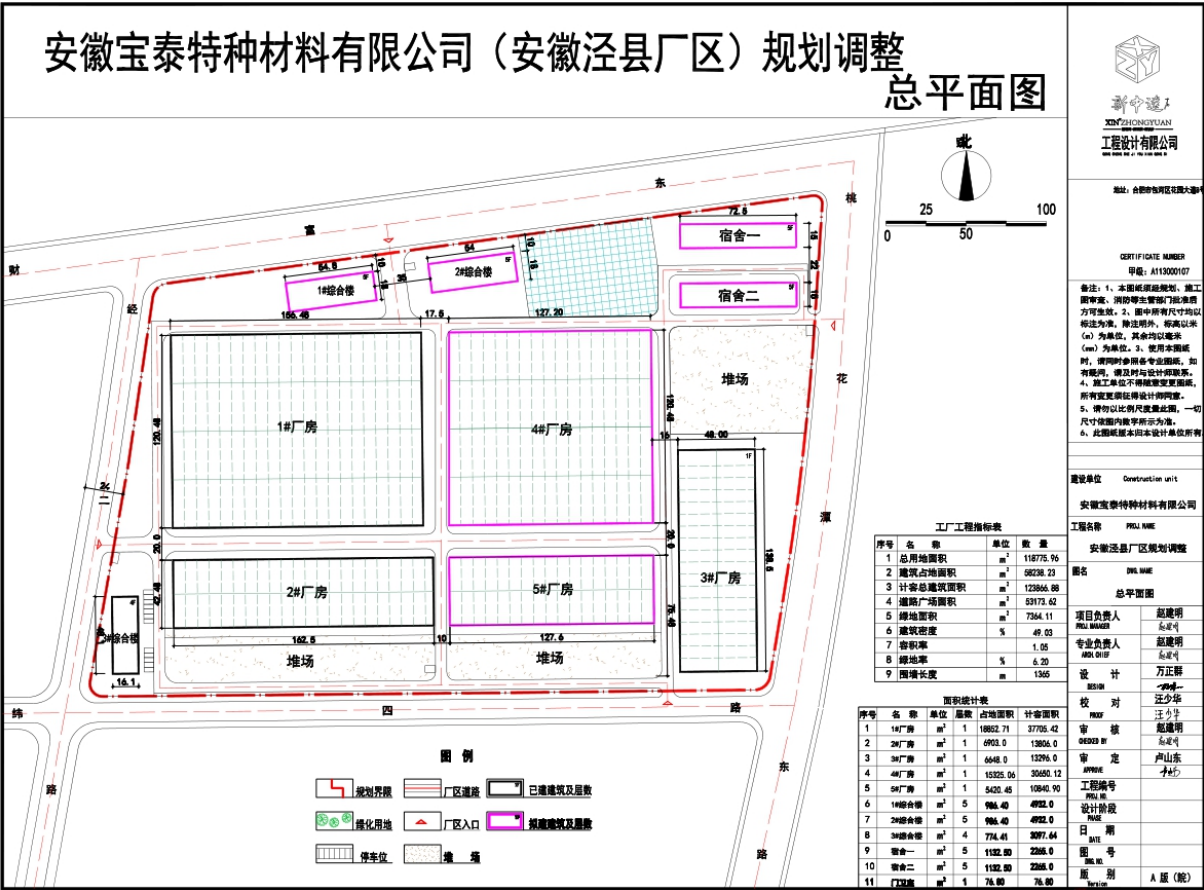


图1.10.1 厂区平面布置图

2 现有工程回顾

2.1 基本情况介绍

安徽宝泰特种材料有限公司位于泾县经济开发区经二路以东，财富东路以南，总占地面积120000m²，总建筑面积 75000m²。2012 年 7 月，徐州市工程咨询中心编制《安徽宝泰特种材料有限公司年产 2 万吨金属复合材料及年产 1500 吨稀有金属材料生产线项目环境影响报告书》；2012 年10 月11 日，泾县生态环境分局（原泾县环境保护局）以泾环综函[2012]105号文批复该项目环境影响报告书。2018 年 4 月仅完成 450 吨稀有金属材料钛管材生产线建设，建成 1#厂房、2#厂房、3#厂房及 3#厂房附属楼，2019年12月企业针对450 吨稀有金属材料钛管材生产线完成阶段性验收。

本次技改项目于现有公司厂区内依托原有厂房及公用设施建设，新建2栋厂房，购置2000轧机、1680轧机、1700冷轧机、1000吨油压机、780W电阻炉、180W电阻炉、数控等离子切割机、真空熔炼炉等生产加工设备，增加拉拔、除油、减径、酸洗、碱洗等工序，因此现有工程回顾只针对已建成的450 吨稀有金属材料钛管材生产线及配套的环保设施。

2.2 现有工程概况及工程分析

2.2.1 现有项目组成及建设内容

经过现场勘查，结合项目竣工环境保护验收报告，安徽宝泰特种材料有限公司现有工程项目组成及建设内容汇总见表 2-2-1。

序号	类别	单体工程名称	现有工程内容及规模	备注
1	主体工程	1#厂房	钢结构，18852.71m ² ，1F，现为空厂房	已建成
		2#厂房	钢结构，6903m ² ，年产稀有金属钛管材450t/a，主要生产设备有真空退火炉1台、牛头刨床2台、金属带锯床2台、，车床4台、感应加热炉1台，万能升降铣床1台、 $\phi 76$ 斜轧穿孔1台、三辊穿管机1台、拉拔机1台、定径减径机1台、矫直机1台。	已验收
2	辅助工程	3#厂房	钢结构，6648m ² ，1F，现为空厂房。	已建成
		3#附属楼	砖混结构，3097.64m ² ，主要为办公、员工宿舍、食堂。	已验收
3	公用工程	供水	生活、保洁用水、绿化用水由工业区给水管网提供，年用水量1740t/a。	已验收
		排水	雨污分流，厂区雨水收集后经园区雨水管网排入青弋江；项目生活污水经化粪池预处理、餐饮废水经隔油池处理与保洁废水排入市政污水管网，经泾县污水处理厂处理后排入青弋江。厂区污水排放量为 1038t/a。	已验收
		供电	供电电压为 10KV，本项目年用电量为 120 万 KWh/a	已验收
		空压机房	7.5m ³ /min 的空压机 2 台	已验收
		绿化	道路及厂房两侧选用乔木、灌木、草坪进行绿化，绿化面积：4000m ²	已验收
		消防系统	室外消防用水量 40L/S，火灾延续时间为 2h,室内消火栓箱采用落地式消火柜，消防管架空敷设	已验收
4	贮运工程	稀有金属原料库	位于 2#厂房东面中部，建筑面积 120m ²	已验收
		稀有金属产品库	位于 2#厂房北面中部，面积 200m ²	已验收

		流转库	位于 2#厂房东面中部，面积 100m ²	已验收
		辅料库	位于 2#厂房的东北侧，面积 200m ²	已验收
5	环保工程	废水处理	生活污水经化粪池预处理，餐饮废水经隔油池预处理后与保洁废水经市政污水管网排入泾县污水处理厂处理。因产生除油废水的项目未建，配套的厂区污水处理站未建。	已验收
		废气处理装置	退火炉抽真空废气采用活性炭（1 套）处理后经 15 米高排气筒排放，食堂油烟净化器 1 套	已验收
		噪声处理装置	厂房隔声、设备减振、隔声、消音器、软管连接等措施，厂房与厂区四周绿化，种植高大乔木	已验收
		固废存放点	一般固废临时存放场所，设置在车间内部	已验收
			危废临时存放场所，设置在 1#厂房的东北侧，建筑面积 20m ² ， 分类储存，有防渗漏、防火、防雨淋、设围堰等措施	已验收

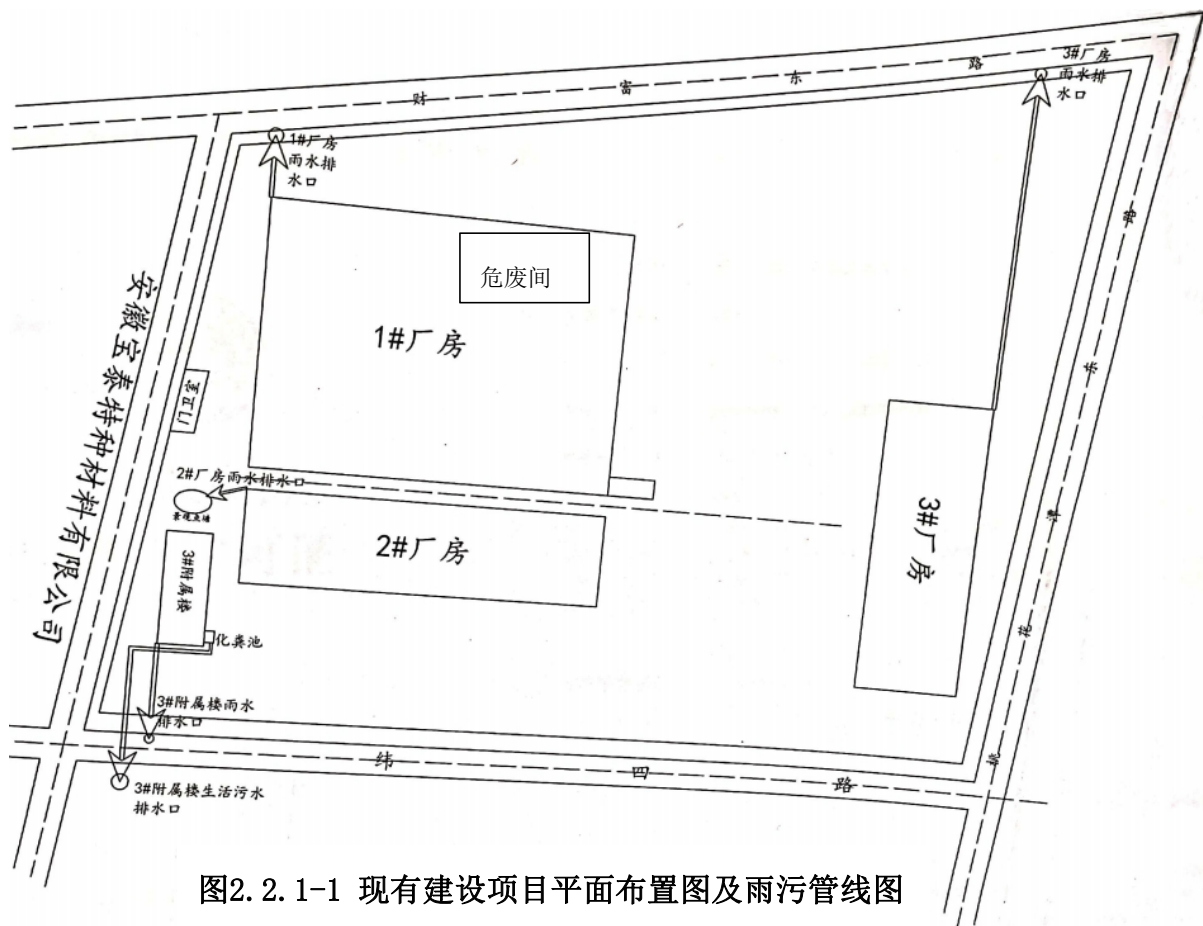


图2.2.1-1 现有建设项目平面布置图及雨污管线图

2.2.2 产品方案

安徽宝泰特种材料有限公司现有产品及方案如下表。

表2.2.2-1 项目产品方案

工程名称	产品名称	现实际产能（吨/年）
稀有金属材料生产线	钛管材	450

2.2.3 原辅材料及能源消耗

表3-4 主要原辅材料及能源消耗表

序号	类别	名称	单位	实际年消耗量	备注
1	稀有金属材料	海绵钛	t/a	530	/
2	/	润滑油	t/a	0.2	/
3	/	氧气	瓶	20	/
4	/	自来水	t/a	1740	/
5	/	电	万 Kwh/a	120	/
6	/	压缩空气	/	/	7.5m ³ /min×2

2.2.4 生产工艺流程及产污节点分析

钛管材生产工艺流程简述：

(1) 加热、穿孔：板坯在感应加热炉内加热到工艺温度，在斜轧穿孔机上穿孔。

(2) 加热、轧制、除油：毛管在感应加热炉内加热到工艺温度。然后在管材轧制机上往返轧制，为了减少轧制过程中的阻力，轧辊上要涂少量的润滑油。轧制后要进行表面除油（除油暂时外协处理）。加热→轧制→表面除油是否需要4次循环实际根据钛管尺寸而定。若要4次轧制，只有第一次轧制在本公司进行，其余3次均外协处理。

(3) 退火处理：为了消除管材的内部应力，管材在真空退火炉内500~700℃退火处理，同时达到所需的机械性能。

(4) 校直：退火后的管材再在管材轧机上校直。

(5) 裁切：按照客户要求的长度在锯床上裁切。

(6) 车表面：为了达到较精确的外径尺寸与较光滑的表面，在棒材表面粗车即可，目前该工序暂时外协处理。

(7) 校验、包装：用检测设备检测棒材内部质量，合格后包装入库。

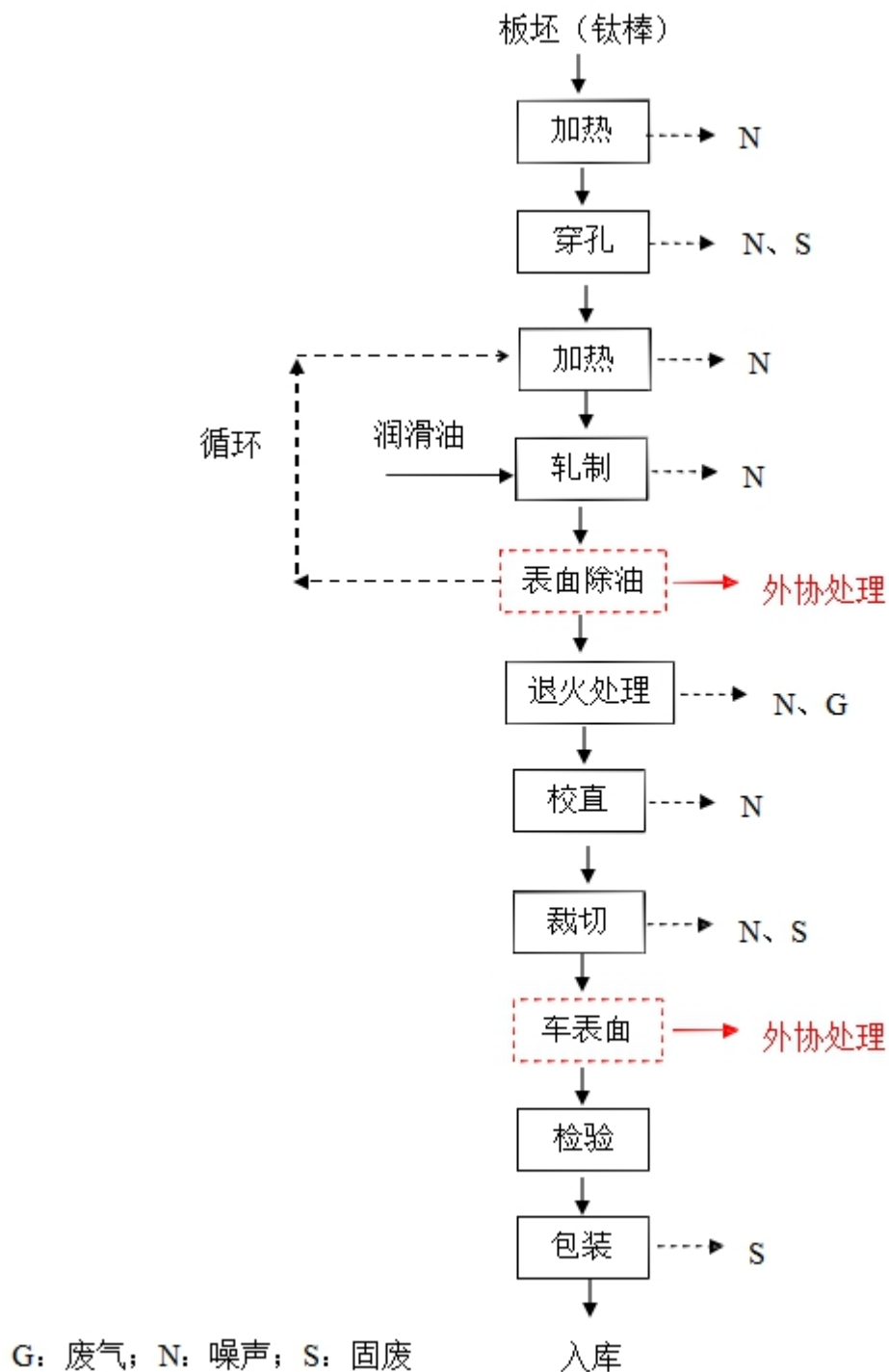


图2.2.4-1 现有项目管材生产工艺流程及产污节点图

项目产污环节详见表2.2.4-1。

表2.2.4-1 项目产污环节一览表

类别	产生点	污染物	备注
废气	2#厂房退火炉抽真空	烟尘、油雾（以非甲烷总烃计）	经活性炭吸附后经15米高排气筒排放
	食堂	油烟	油烟净化器处理后排放

废水	车间等保洁废水	COD、BOD ₅ 、SS	排入市政污水管网经泾县污水处理厂处理后排放
	餐饮废水	COD、BOD ₅ 、SS、动植物油类	经厂区内隔油池处理后排入市政污水管网排入泾县污水处理厂处理后排放
	职工办公生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池处理后排入市政污水管网经泾县污水处理厂处理后排放
固体废物	平头、管材裁切	稀有金属料头	集中收集后回用于生产
	穿孔、车 表面	稀有金属屑	集中收集后出售给物资回收部门
	废包装材料	牛皮纸、塑料薄膜	集中收集后出售给物资回收部门
	抽真空废气处理	废活性炭	暂存于危废间，委托有危废资质单位处置
	生产设备	废乳化液、废机油、含油抹布	
	办公生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运
噪声	生产机械	/	Leq (A)

2.3 现有项目污染源达标排放情况

本次评价参考2019年10月《安徽宝泰特种材料有限公司年产 2 万吨金属复合材料及年产 1500 吨稀有金属材料生产线项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》，对现有工程废水、废气、噪声、固体废物污染源进行达标分析，分述如下。

2.3.1 废水

2.3.1.1 废水处理措施

项目产生的废水主要为保洁废水、餐饮废水和生活污水。餐饮废水经隔油池处理、生活污水经化粪池处理，经不同方式预处理后的废水达《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）中三级标准及泾县污水处理厂接管标准后，进入市政污水管网经泾县污水处理厂处理后排放。

2.3.1.2 达标分析

（1）执行标准：废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。

（2）达标分析：根据《安徽宝泰特种材料有限公司年产 2 万吨金属复合材料及年产 1500 吨稀有金属材料生产线项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》，安徽上阳检

测有限公司对安徽宝泰特种材料有限公司污水总排口主要废水污染物的排放情况进行了实测，监测因子包括 COD、BOD、SS、氨氮，每天采样四次。具体监测结果汇总见下表。

表2.3.1-1 厂区总排口废水监测结果

单位：mg/L (pH 无量纲)

检测点 位	检测日期	检测指标	检测频次				平均/范围	执行标准 限值	达标情况
			I	II	III	IV			
厂区总 排口	2019. 11. 25	pH	7. 45	7. 42	7. 37	7. 41	7. 37~7. 45	6~9	达标
		COD	173	184	189	194	185	500	达标
		BOD ₅	56. 9	58. 4	62. 8	60. 4	59. 6	300	达标
		SS	42	45	51	46	46	400	达标
		NH ₃ -N	23. 6	26. 4	24. 8	26. 0	25. 2	/	/
		动植物油类	0. 71	0. 65	0. 82	0. 75	0. 73	100	达标
	2019. 11. 26	pH	7. 35	7. 42	7. 46	7. 44	7. 35~7. 46	6~9	达标
		COD	186	192	175	182	184	500	达标
		BOD ₅	55. 6	61. 6	57. 3	59. 5	58. 5	300	达标
		SS	38	42	53	44	44	400	达标
		NH ₃ -N	24. 1	25. 7	27. 9	27. 3	26. 3	/	/
		动植物油类	0. 63	0. 65	0. 79	0. 73	0. 70	100	达标

验收监测期间，厂区总排口pH、COD、BOD₅、SS、动植物油的日均值均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准。

2.3.2 废气

2.3.2.1 废气处理措施

现有项目实际生产运营过程中主要废气为 2#厂房退火炉抽真空废气、食堂油烟。

项目设有 1 台真空退火炉。每次退火前对退火炉内抽成真空态（边加热边抽真空），减少稀有金属的氧化。抽真空废气主要有烟尘。另外，因管材仍含有少量的油，抽真空过程中会产生少量的油雾。退火炉抽真空废气经活性炭吸附处理后经 15 米高排气筒排放。项目职工食堂在烹调食物过程中有油烟产生。食堂油烟经油烟净化器净化处理后通过一根 15 米高排气筒排放。

2.3.2.2 达标分析

1、执行标准：废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放监控浓度限值要求。

2、根据《安徽宝泰特种材料有限公司年产 2 万吨金属复合材料及年产 1500 吨稀有金属材料生产线项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》，安徽上阳检测有限公司出具的监测报告，监测因子为非甲烷总烃和颗粒物，监测频次为每天监测 3 次，监测 2 天。具体监测结果见下表。

（1）有组织废气

退火炉抽真空废气监测结果见表 2.3.2-1。

表2.3.2-1 退火炉抽真空废气监测结果

废气处理设施			活性炭		排气筒高度（m）			15	执行标准 限值	达标情况
采样 点位	项目名称		采样日期							
			2019.11.25			2019.11.26				
			I	II	III	I	II	III		
处 理 设 施 出 口	Q		394	402	381	398	415	392	/	/
	非甲烷 总烃	C 排	1.52	1.37	1.41	1.35	1.38	1.45	120	达标
		G 排	6.0×10 ⁻⁴	5.5×10 ⁻⁴	5.4×10 ⁻⁴	5.4×10 ⁻⁴	5.7×10 ⁻⁴	5.7×10 ⁻⁴	10	达 标
	颗粒物	C 排	2.3	2.1	2.6	2.2	2.5	2.7	120	达标
		G 排	9.1×10 ⁻⁴	8.4×10 ⁻⁴	9.9×10 ⁻⁴	8.8×10 ⁻⁴	1.04×10 ⁻³	1.06×10 ⁻³	3.5	达 标

备注：Q：标干流量（m³/h）；C 排：排放浓度（mg/m³），G 排：排放速率（kg/h）

退火炉抽真空废气处理设施出口非甲烷总烃、颗粒物排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中二级标准限值要求。

食堂油烟监测结果见表 2.3.2-2。

表 2.3.2-2 食堂油烟监测结果

采样点位	项目名称	采样日期									
		2019 年11 月25 日					2019 年11 月26 日				
		I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V

	标干流量 (m ³ /h)	5423	5247	5305	5289	5306	5177	5268	5338	5224	5391
食堂油烟 排口	油烟浓度 (mg/m ³)	0.98	1.23	1.12	1.35	1.07	1.26	0.92	1.14	1.37	1.28
	平均浓度 (mg/m ³)	1.15					1.19				
执行标准 GB18483-2001		2.0					2.0				

食堂油烟处理设施出口油烟排放浓度均值分别为1.15mg/m³、1.19mg/m³。食堂油烟排放浓度满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》（试行）标准限值要求。

表 2.3.2-3 无组织废气监测结果

采样时间	检测项目	频次	检测点位			最大值	执行标准	达标情况
			厂界下风向 G1	厂界下风向 G2	厂界下风向 G3			
2019.11.25	颗粒物	I	0.203	0.225	0.215	0.247	1.0	达标
		II	0.238	0.247	0.223			
		III	0.216	0.212	0.237			
	非甲烷总 烃	I	0.56	0.49	0.57	0.64	4.0	达标
		II	0.61	0.64	0.58			
		III	0.65	0.53	0.62			
2019.11.26	颗粒物	I	0.212	0.223	0.215	0.257	1.0	达标
		II	0.235	0.257	0.248			
		III	0.222	0.241	0.226			
	非甲烷总 烃	I	0.62	0.48	0.63	0.64	4.0	达标
		II	0.64	0.45	0.55			
		III	0.53	0.52	0.52			

2.3.3 噪声

根据《安徽宝泰特种材料有限公司年产 2 万吨金属复合材料及年产 1500 吨稀有金属材料生产线项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》，安徽宝泰特种材料有限公司现有项目厂界噪声监测结果见下表。

表 2.3.3-1 噪声监测结果

单位：dB (A)

测点编号	监测点位	2019. 11. 25	2019. 11. 26	执行 (GB 12348-2008) 3 类区标准	达标情况
------	------	--------------	--------------	------------------------------	------

		昼间 Leq	昼间 Leq	昼间 Leq	
N1	东厂界	59.3	58.7	65	达标
N2	南厂界	55.2	56.6		达标
N3	西厂界	57.8	57.2		达标
N4	北厂界	61.3	62.4	65	达标

备注：夜间不生产。

建设项目厂界东、南、西、北侧共 4 个监测点位昼间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 3 类区标准。

2.3.4 固体废物

本项目固体废物主要有金属边角料、废包装材料、稀有金属料头、稀有金属屑、废活性炭、废机油及抹布、生活垃圾及化粪池污泥。其中：项目产生的一般固体废物为金属边角料、废包装材料、稀有金属料头、稀有金属屑、生活垃圾及化粪池污泥。金属边角料、稀有金属料头、稀有金属屑由南京宝泰特种材料股份有限公司回炉处理；生活垃圾和化粪池污泥委托环卫部门统一清运；废包装材料收集后出售给物资回收公司。项目产生的危险废物有废活性炭、废机油，收集后委托有资质的危废处置单位进行处理。

2.3.5 环境保护距离

原环评未设置环境保护距离，设置卫生防护距离 100 米。经核实，卫生防护距离范围内无居民、学校、医院等环境保护目标。

2.3.6 排污许可执行情况

2020年5月22日，安徽宝泰特种材料有限公司根据排污许可要求进行了排污许可登记，登记编号91341823793553579M001Z，并根据排污许可要求进行排污。

2.4 现有环境问题以及整改措施

通过现场调查核实，现有项目存在的环境问题及提出的整改措施如下。

表 2.4-1 现有工程存在的主要环境问题及整改措施

现有工程环境问题及主管部门整改要求	整改要求及建议	时间节点
危废暂存间不规范，缺少标识，并有一般固废混放	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改清单要求 规范设置	因本次技改原危废暂存库面积需增加，整改与本次技改项目同时施工

退火炉抽真空废气采用一级活性炭处理	与新增退火炉的抽真空废气合并处理，采用二级活性炭吸附处理	与本次技改项目同时施工
-------------------	------------------------------	-------------

3 拟建项目概况及工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：年产2万吨金属复合材料及年产2000吨稀有金属材料生产线技术改造项目

建设单位：安徽宝泰特种材料有限公司

建设性质：技改

行业类别及代码：[C3240]有色金属合金制造

建设规模：本项目位于安徽省宣城市泾县经济开发区，于现有公司厂区内依托原有厂房，总占地面积120000m²，总建筑面积 75000m²，技改前已建成 1#厂房、2#厂房、3#厂房及 3#厂房附属楼，建年产450吨钛管材生产线，本次技改项目新建2栋厂房：4#厂房、5#厂房，新建2栋办公楼和2栋宿舍，新购置真空熔炼炉、轧机、油压机、电阻炉、数控等离子切割机等生产设备，增加拉拔、除油、减径、酸洗、碱洗等工序，项目配套新建废水处理站，同时配套建设废气处理设施。

2020年8月14日“安徽宝泰特种材料有限公司年产 2 万吨金属复合材料及年产 2000 吨稀有金属材料生产线技术改造项目”在泾县科技商务经济信息文化局备案，备案号“泾科商经信【2020】129”。

项目总投资：3500 万元，其中环保投资 287万，占总投资的 8.2%。

建设地点：中心坐标为 E118.460975，N30.698500

劳动定员：本项目不新增人员，劳动定员为原有的 60 人；

工作制度：年工作 300 天，每天单班制，每天 8 小时，年工作时间 2400h。

3.1.2 项目产品方案

表 3.1.2-1 项目产品方案

序号	工程名称	产品名称	技改前实际产量 (吨/年)	技改后设计能力 (吨/年)			合计（吨/年）	年运行时数（h）
1	金属复合材料生产线	不锈钢复合板	0	15000			20000	2400
		钛钢板复合板	0	4000				
		钛/锆/钼复合板	0	1000				
2	稀有金属材料生产线	钛材料	450（钛管材）	钛板材	1100	1700	2000	2400
				钛棒材	100			
				钛管材	500			
		锆材板材	0	90				
		钽材板材	0	10				
		钛合金板材	0	200				

3.1.3 项目建设内容组成

本项目位于安徽省宣城市泾县经济开发区，于现有公司厂区内依托原有厂房，再新建2栋厂房，总占地面积120000m²，总建筑面积 75000m²，技改前已建成 1#厂房、2#厂房、3#厂房及 3#厂房附属楼，在2#厂房内建年产450吨钛管材生产线，其余厂房空置。本次技改项目新建2栋厂房：4#厂房、5#厂房，新建2栋办公楼和2栋宿舍，新购置真空熔炼炉、轧机、油压机、电阻炉、数控等离子切割机等生产设备，增加拉拔、除油、减径、酸洗、碱洗等工序，技改后可形成年产2万吨金属复合材料及2000吨稀有金属材料生产线。工程组成见表 3.1.3-1。

表3.1.3-1 项目建设内容一览表

序号	类别	单体工程名称	现有工程内容及规模	技改工程内容及规模	备注
1	主体工程	1#厂房	钢结构，18852.71m ² ，1F，空厂房	主要设备有生产设备有 8 吨真空自耗电极电弧熔化炉 1 台，3 吨真空自耗电极电弧熔化炉 1 台，3000T 油压机 及自动混布料机1台，真空等离子焊机2台，轧机4台，棒材矫直机2台，真空退火炉2台，超声波除油池，板材喷砂区等	新建4#厂房 16325.06m ² ，4# 厂房和1#厂房 连通
		4#厂房	无		
		2#厂房	钢结构，6903m ² ，年产稀有金属钛管材450t/a，主要生产设备有真空退火炉1台、牛头刨床2台、金属带锯床2台，车床4台、感应加热炉1台，万能升降铣床1台、φ76 斜轧穿孔1台、三辊穿管机1台、拉拔机1台、定径减径机1台、矫直机1台。	技改后2#厂房内设备保持原先不变	新建5#厂房 5420.45m ² ，5# 厂房和2#厂房 连通
		5#厂房	无	平头下料区、产品水压试验区、无损检测区、表面检查区、修磨区、包装区、成品库	
2	辅助工程	3#厂房	钢结构，6105.6 m ² ，1F，空厂房。	3吨精锻机1台，电液锤1台，2000T快锻机1台，酸洗、碱洗、中和、水淬设施一套，加热工位、校直工位	依托现有厂房
		3#附属楼	砖混结构4层，3097.64m ² ，主要为办公、员工宿舍、食堂。	技改后3#附属楼保持原先不变	依托现有
		1#综合楼	无	砖混结构5层，4932m ² ，主要为员工办公、展品区	新建
		2#综合楼	无	砖混结构5层，4932m ² ，主要为员工办公、展品区	新建

		宿舍楼一	无	砖混结构5层，2265m ² ，主要为员工宿舍	新建
		宿舍楼二	无	砖混结构5层，2265m ² ，主要为员工宿舍	新建
3	公用工程	供水	生活、保洁用水、绿化用水由工业区给水管网提供，年用水量1740t/a。	技改后不变	依托现有
		排水	雨污分流，厂区雨水收集后经园区雨水管网排入青弋江；项目生活污水经化粪池预处理、餐饮废水经隔油池处理与保洁废水排入市政污水管网，经泾县污水处理厂处理后排入青弋江。厂区污水排放量为1038t/a。	技改后增加生产车间铸锭清洗废水、水压测试废水、超声波清洗除油废水收集管网，废水收集后经厂区污水处理站处理后排入泾县污水处理厂处理后排入青弋江，酸洗、碱洗废水、酸性气体喷淋废水、酸碱洗车间地面清洗废水经车间污水处理站处理后循环使用不外排	生活污水餐饮废水依托现有，其他新建
		供电	供电电压为 10KV，本项目年用电量为 120 万 KWh/a	技改新增用电量3000万KWh/a	依托
		空压机房	7.5m ³ /min 的空压机 2 台	不变	依托
		绿化	道路及厂房两侧选用乔木、灌木、草坪进行绿化，绿化面积：4000m ²	不变	依托
		消防系统	室外消防用水量 40L/S，火灾延续时间为 2h，室内消火栓箱采用落地式消火柜，消防管架空敷设	新增4#、5#厂房的消室内消火栓箱采用落地式消火柜，消防管架空敷设	依托
4	贮运工程	原料库	位于 2#厂房东面中部，建筑面积 120m ²	1#厂房西侧增加2个原料库，面积500m ²	新建
		产品库	位于 2#厂房北面中部，面积 200m ²	4#厂房、5#厂房东侧增加产品存放区，面积500m ²	新建
		化学品库	无	位于3#厂房的北侧，面积300m ²	新建
5	环保工程	废水处理	生活污水经化粪池预处理，餐饮废水经隔油池预处理后与保洁废水经市政污水管网排入泾县污水处理	生活污水经化粪池预处理，餐饮废水经隔油池预处理后与办公室保洁废水经市政污水管网排入	新建

			厂处理。因产生除油废水的项目未建，配套的厂区污水处理站未建。	泾县污水处理厂处理；生产车间清洗废水、水压测试废水、超声波清洗除油废水收集管网，废水收集后经厂区污水处理站处理后排入泾县污水处理厂处理后排入青弋江，酸洗、碱洗废水、酸雾吸收塔废水经车间污水处理站处理后循环使用不外排。	
		废气处理装置	2#厂房退火炉抽真空废气采用活性炭（1套）处理后经15米高排气筒排放，食堂油烟净化器1套。	现2#厂房退火炉抽真空废气由1级活性炭处理改为采用2级活性炭（1套）处理后经15米高排气筒（DA001）排放，抛光、修磨废气经布袋除尘器处理后经15米高排气筒（DA002）排放，喷砂废气经布袋除尘器处理后经15米高排气筒（DA003）排放，4#厂房新增退火炉抽真空废气采用2级活性炭（1套）处理后经15米高排气筒（DA005）排放，酸碱洗车间密闭酸雾、碱雾密闭收集后经酸雾吸收塔处理后经15米高排气筒（DA006）排放，	DA001改为2级活性炭，其他新建
		噪声处理装置	厂房隔声、设备减振、隔声、消音器、软管连接等措施，厂房与厂区四周绿化，种植高大乔木	新增设备采取厂房隔声、设备减振、隔声、消音器、软管连接等措施，厂房与厂区四周绿化，种植高大乔木	新建
		固废存放点	一般固废临时存放场所，设置在车间内部	不变	依托现有
			危废临时存放场所，设置在1#厂房的东北，建筑面积20m ² ，分类储存，有防渗漏、防火、防雨淋、设围堰等措施	危废暂存间设置在1#厂房的东北侧，建筑面积100m ² ，分类储存，有防渗漏、防火、防雨淋、设围堰等措施	新建，原有的增大面积
6	风险	应急事故池	无	容积： 200m ³ ，位于3#厂房东侧	新建

3.1.4 生产设备一览表

项目主要生产设备一览表见表 3.1.4-1。

表 3.1.4-1 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	现有工程型号及数量		拟建项目新增型号及数量		备注
		型号	数量（台套）	型号	数量（台套）	
一、	生产设备					
1	真空自耗电极 电弧熔化炉	/	0	3T	1	一次熔炼炉
2	真空自耗电极 电弧熔化炉	/	0	8T	1	二次熔炼炉
3	快锻机	2000T	1	/	0	/
4	感应加热炉	WGH-120	2	/	0	/
5	14/7真空退火炉	RVST-8812G	1	/	0	/
6	台车式退火炉	RT-1400-12	1	RT-1400-12	1	/
7	金属带锯床	G4280	3	G4280	2	/
8	液压剪板机	14mmQCS-60/15	1	/	0	/
9	轧机	/	0	2500 四辊可逆轧机	1	/
10	喷砂机	/	0	XIC-402432	1	/
11	自动布料系统	/	0	--	1	/
12	3000T 油压机	/	0	YL32-3000T	1	/
13	10 米自动焊机	/	0	--	1	/
14	棒材轧机	/	0	Φ 450	1	/
15	斜轧穿孔	Φ 76	1	/	0	/
16	管材轧机	/	0	LG60	1	/
17	管材轧机	/	0	LG30	2	/
18	管材轧机	/	0	LD80	1	/
19	管材轧机	/	0	LD60	2	/
20	管材轧机	/	0	LD40	2	/
21	管材轧机	/	0	LD30	2	/
22	管材轧机	/	0	LD20	1	/
23	七辊校平机	/	0	W43S-40×3500	1	/
24	13 辊薄板校平机	/	0	CDW438-6×00	1	/
25	龙门半自动抛光机	/	0	3000×12000	1	/
26	轧辊磨床	/	0	MK84125	1	/
27	手工/氩弧两用焊机	MK84125	4	/	0	
28	等离子焊接系统	/	0	PAW-400A	2	
29	龙门铣床	/	0	HJLX1610	3	
30	双梁桥式行车	QD20/5	12	/	0	
31	电动单梁桥式起重机	/	0	LX2.8T	2	
32	激光打标机	/	0	GD-DPM75	1	
33	电极真空焊接系统	/	0	/	1	
34	数控等离子切割机	/	0	CNC-6000	1	
35	牛头刨床	BYS60100	2	/	0	
36	万能升降铣床	X5646	1	/	0	
37	磨床	M1432B	1	/	0	

37	超声波清洗机	/	0	GQ-30	1	
39	车床	C630	4	/	0	
40	电阻炉	80KW	1	/	0	
41	管材轧机	三辊穿管机	1	/	0	
42	旋压机	500	1	/	0	
43	四联热轧机	/	0	100/300	1	
44	斜底炉	2500 (76 穿孔机配套)	1	/	0	
45	斜底炉	3500 (三辊穿孔机配套)	1	/	0	
46	冷轧管机	LG55	2	/	0	
47	拉拔机	300T 液压拉拔机	1	/	0	
48	七架定减径机	SRM550II	1	/	0	
49	六辊矫直机	六辊矫直机	1	/	0	
50	螺杆式空压机	/	0	132/22立方	1	
51	液压剪板机	/	0	30mm	1	
52	中厚板校平机	/	0	8-30	1	
53	管材校直机	/	0	60~150mm	1	
54	大两辊穿孔机	/	0	150-350	1	
55	板轧机	3800宽	1	/	0	
56	内外圆抛光机	/	0	50-300	4	
57	水切割机	/	0	LJDJ-20400	1	
58	立式车床	CY5112	1	/	0	
59	轧板机	/	0	1680	1	
60	冷轧机	/	0	1700	1	
二、	公用设备					
61	螺杆式空压机	SA-37A-7.5	2	/	0	
62	电脑控制全自动摆锤冲击试验机	/	0	ZBC-300	1	
63	5 吨电子万能试验机	/	0	CMT5504	1	
64	超声波探伤仪	/	0	PXUT350+	4	
65	碳硫分析仪	/	0	CS-2800 型	1	
66	氧氮氢分析仪	/	0	G8 GALILEO	1	
67	光电直读光谱仪	/	0	SPECTRO MAXx	1	
68	涡轮探伤设备	/	0	ET-D 型	1	
69	超声探伤设备	/	0	UT-D 型	1	
70	货车	40t	2	/	0	
71	滑阀真空泵	HG-150/15KW	2	/	0	
72	罗茨泵	ZJ-1500/11KW	2	/	0	
73	油扩散泵	Z-600/20KW	1	/	0	
74	旋片式真空泵	ZX-15/2.2KW	1		0	
75	变压器	5000KW、 1000KW	3	/	0	
76	冷却塔	/	0	BNG-100/3K W	1	

3.1.5 项目主要原辅料及燃料

项目主要原辅料及能源实际消耗与环评对比一览表见表 3.1.5-1。

表 3.1.5-1 主要原辅材料及能源消耗表

序号	类别	名称	年用量 (t/a)	一次最大 储存量	储存位置	储存方式	规格	备注
1	复合板 材生产	爆炸焊接复合板 坯	21000	1000	1#厂房仓库	牛皮纸包裹	/	由安徽宝 泰特种材 料榔桥厂 区提供
2		钽板	12	1		牛皮纸包裹	/	
3	稀有金 属材料 生产原 料	海绵钛 (纯度99.6%)	1900	100		铁桶密封储 存	250Kg/桶	外购
4		中间合金 (钼镍合金, 纯 度100%)	13.5	1		铁桶密封储 存	100Kg/桶	外购
5		海绵锆 (纯度99.4%)	100	5		铁桶密封储 存	100Kg/桶	外购
6		铝粒 (纯度99.8%)	3.5	0.5		铁桶密封储 存	100Kg/桶	外购
7	其他辅 料	焊丝	2	0.5		纸箱	20Kg/箱	外购
8		棕钢玉	30	3		袋装		外购
9		环保型碱性清洗 剂	0.4	0.1	3#厂房化学品 库	塑料桶	25Kg/桶	外购
10		氩气	15	0.75	1#厂房仓库	钢瓶	15Kg/瓶	外购
11		氧气	1.5	0.3		钢瓶	15Kg/瓶	外购
12		乙炔	0.45	0.225		钢瓶	15Kg/瓶	外购
13		润滑油	0.9	0.17	3#厂房化学品 库	塑料桶	170Kg/桶	外购
14		乳化液	0.17	0.17		塑料桶	170Kg/桶	外购
15		氢氧化钠	90	5		袋装	100Kg/袋	外购
16		硝酸钠	10	2		袋装	100Kg/袋	外购
17		氢氟酸 (40%)	70	3.4		塑料桶	170Kg/桶	外购
18		硝酸 (68%)	30	1.7		塑料桶	170Kg/桶	外购
19	能源	自来水	2000吨	/	/	/	/	区域供水 管网
20		电	500万Kwh	/	/	/	/	区域供电 电网

部分原辅材料物化性能:

表 3.1.5-2 原辅料中主要成分理化性质

名称	理化性质	燃烧爆 炸性	毒性
海绵钛	用金属热还原法生产出的海绵状金属钛, 纯度 (质量) 一般为99.1%~99.7%, 本项目使用的海绵钛纯度为99.6%, 硬度 (HB) 为100~157, 海绵钛生产是钛工业的基础环节, 它是钛材、钛粉及其他钛构件的原料。钛的密度为4.506-4.516克/立方厘米 (20℃), 高于铝而低	无	无

	于铁、钢、镍。但比强度位于金属之首，是不锈钢的3倍，是铝合金的1.3倍，熔点 $1668\pm 4^{\circ}\text{C}$ ，沸点 $3260\pm 20^{\circ}\text{C}$ ，钛具有可塑性，高纯钛的延伸率可达50-60%，断面收缩率可达70-80%，但强度低		
海绵锆	<p>锆是一种稀有金属，具有惊人的抗腐蚀性能、极高的熔点、超高的硬度和强度等特性，被广泛用在航空航天、军工、核反应、原子能领域。金属锆又称海绵锆，为银灰色金属，外观似钢，有光泽；熔点1852°C。沸点4377°C，密度6.49克/立方厘米，锆在空气中比较稳定，粉末状的锆容易燃烧，细的锆丝可用火柴点燃，高温时能与溶入的氧、氮、氢直接化合。海绵锆的活性非常高，摩擦、遇潮等情况下易爆燃，在水中也可以强烈燃烧，是危险品，要在干燥和氩气的保护下保存运输。</p> <p>锆比较软，主要用于制造防弹合金钢，还可做反应堆中铀燃料的包覆合金：锆在高温时易发射电子，锆还少量用于外科刀具及其它工业用途。</p>	海绵锆的活性非常高，摩擦、遇潮等情况下易爆燃，在水中也可以强烈燃烧，是危险品，要在干燥和氩气的保护下保存运输。	无
氢氟酸 (40%)	是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。熔点 -83.3°C ，沸点 19.54°C ，闪点 112.2°C ，密度 $1.15\text{g}/\text{cm}^3$ 。易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。	不可燃 腐蚀性	腐蚀性强
硝酸 (68%)	<p>1、纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。2、浓硝酸含量为68%左右，易挥发，在空气中产生白雾（与浓盐酸相同），露光能产生二氧化氮，二氧化氮重新溶解在硝酸中，从而变成棕色。3、有强酸性。对于稀硝酸，一般我们认为浓稀之间的界线是$6\text{mol}/\text{L}$。</p>	不可燃 腐蚀性	腐蚀性强
氢氧化钠	<p>为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）。纯品是无色透明的晶体。密度$2.130\text{g}/\text{cm}^3$，熔点$318.4^{\circ}\text{C}$。沸点$1390^{\circ}\text{C}$。</p>	强烈刺激 腐蚀性。	强烈刺激和 腐蚀性
硝酸钠	<p>化学式为NaNO_3。分子量84.99。吸湿性无色透明三角系晶体。熔点306.8°C，相对密度2.26，折光率1.587、1.336。加热至380°C时分解。极易溶于水、液氨，能溶于甲醇和乙醇，极微溶于丙酮，微溶于甘油。溶于水时吸热，溶液变冷，水溶液为中性。由工业生产用碱溶液吸收氮氧化物，然后蒸发、结晶而得。</p>	硝酸钠为强氧化剂，遇可燃物着火时能助长火势。与易氧化物质、硫黄、还原剂和强酸接触时，能引起燃烧和爆炸。	<p>LD50: $1267\text{mg}/\text{kg}$ (大鼠经口) 燃烧时有黄色火焰，产生有毒和刺激性的氮氧化物气体，对皮肤有刺激作用。人经口大量摄入能产生肠胃炎、腹痛、呕吐、心律不齐、脉搏不匀等症状，严重者痉挛而至死亡。人的致死量LD为15.3g。</p>

3.2 生产工艺分析

3.2.1 生产工艺流程及产污环节

3.2.1.1 金属复合板材生产

由于不锈钢复合板、钛钢复合板、钛/锆/钽钢复合板皆在1条生产线上完成，故而生产工艺相同，其生产工艺流程如下

①喷丸除锈：基板（碳钢类）的表面一般有黑色的氧化皮和铁锈，通过在喷丸机喷丸一次可以去除表面氧化皮和铁锈。喷丸机是一种快速喷出钢丸并具有回收钢丸的设备。

②复板拼焊：复板是市场上采购的到的一种定尺板材，由于受尺寸限制，需要通过手工钨极氩弧焊或者等离子焊机进行焊接到需要的尺寸。

第①②在泾县榔桥镇工业集中区的厂区制作。

③冲洗：本项目金属复合板由泾县国营小溪林场枫坑爆炸点爆炸焊接制作，制作过程中，复合板表面会沾有泥土，在爆炸焊接点简单处理后，表面少量粘土随复合板运到厂内，厂内加工前需用水冲洗表面粘土。

④自然晾干：冲洗后的钢板在车间内自然晾干。

⑤补焊：爆炸焊接后的复合板，有部分由于起爆点工艺等原因，板材表面有炸破部分或原拼焊的部分炸裂开或者局部出现没有贴合在一起，需在退火前进行焊接修补。

⑥退火：爆炸后的复合板材内部应力较大，复合板材变形较大，为了去除复合板材内部应力，复合板材在退火炉中退火消除应力，并使板材性得到良好的性能。退火炉由电加热，温度约为600~900℃左右，退火后由导轨输出，自然冷却，整个过程几乎无烟尘产生

⑦校平：热处理后的复合板有严重的变形或者弯曲，在校平机组上滚压平整，同时进一步消除应力，达到工件光滑平整

⑧切割：校平后的复合板需要按客户要求切割成不同尺寸，切割方式主要为等离子切割机切割、乙炔-氧气切割和液压剪板机。主要切割边角料和试样。

力学试验：切割的试样通过机加工做成标准要求的尺寸试样后，送力学试验室用拉伸机仪器和冲击机做试验。

⑨表面抛光/酸洗处理：切割后的复合板，为了去除复板表面少有的浮层氧化皮，项目利用抛光机组进行简单的表面抛光处理或者在酸洗池进行酸洗处理。（酸洗还是抛光处理根据客户要求确定）。

⑩钢印、标签、喷码：为了便于区分不同材料、不同尺寸的复合板，需在复合板右下拐角处打钢印或者喷码或贴标签来区分板材材质、尺寸。

①包装发货:包装入库,包装方式主要由塑料薄膜或牛皮纸。

工艺流程及产污节点图:

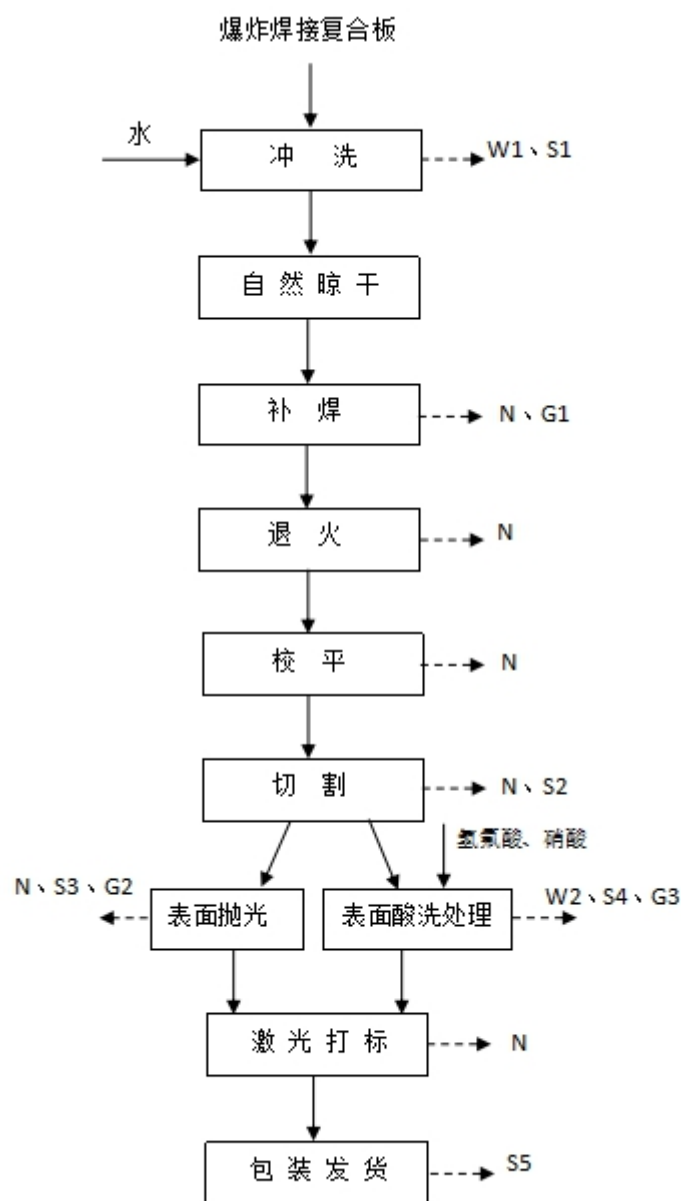


图3.2-1 金属复合板材生产工艺流程及产污节点图

3.2.1.2 稀有金属材料生产工艺

1、制锭(熔)工序

本工序产品为钛及钛合金锭、锆锭,用于后续钛及钛合金板、管、锻件等产品的生产,其中钛锭用海绵钛熔炼,钛合金锭用海绵钛、中间合金、铝粒按一定配比熔炼,锆锭用海绵锆熔炼。钛铸锭、钛合金铸锭、锆铸锭的熔炼均在同一条生产线上完成,生产工艺相同。工艺流如下:

①烘烤:原材料制作电极前在电炉内进行烘烤,烘烤温度100℃左右,保证原材料干燥。

②制作电极：外购的稀有材料主要为直径30mm左右的球状颗粒，烘烤后的原料在液压机的模具内加压成块状，焊制成自熔电极，保证熔化时均匀，防止大块原料颗粒脱落。

③一次熔铸：制作的电极安装到3吨真空自耗电极电弧熔化炉内，在真空状态下熔化成小锭块。真空自耗电极电弧熔化炉属于真空冶炼行业领域，特别是一种通过真空自耗电极电弧熔化钛锭等的真空炉。该设备主要有水冷双壁炉壳、水冷电杆、抽真空系统、自耗电极夹持系统、水冷结晶器、稳弧线圈、铜坩埚、水冷系统和电控系统等组成。在正常操作的情况下，电弧分为阴极区，弧柱区和阳极区。通过电弧，自耗电极在电弧高温、低压及无渣条件下，熔化滴于水冷结晶器中，冷凝成锭。

④平头：熔化冷却后的锭块在车床设备上将头部的飞边车平，便于后续的组焊连接。

⑤二次熔铸：为保证铸锭内部化学成分的均匀性，一次熔化后的锭块需进行二次精炼，将一次熔炼的锭块通过焊接连接在一起，夹装到8吨真空自耗电极电弧熔化炉内，在真空状态下熔化成大锭块。

⑥剥皮：熔化后的锭块表层存在杂质，浮皮，气孔等对后续锻造加工不利的缺陷，需使用车床进行铸锭表面表层进行车削和端面车平。随后入库待下道工序加工。

工艺流程及产污节点图：

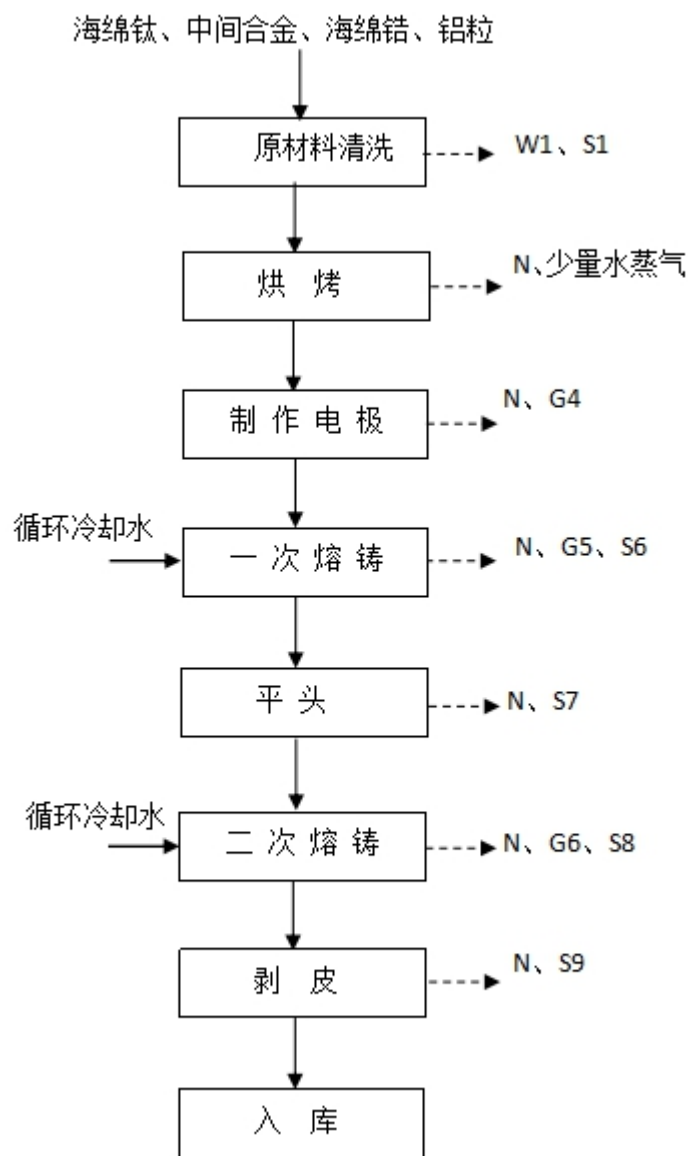


图3.2-2 制锭(熔)工序工艺流程及产污节点

2、板材生产工序

工艺简述：

①铣面和表面修磨处理：板坯在锻造完成之后表面有较厚氧化皮和表面微裂纹缺陷，需要用铣床进行铣削去除、表面氧化皮和缺陷。板坯铣面之后表面光亮可以检查看到较深的缺陷未清除干净，此时可以通过修磨去除表面局部的缺陷。

②加热：板坯轧制为热轧，板坯在感应加热炉内加热到工艺温度。感应加热炉是一种将工频50HZ交流电转变为中频(300HZ以上至1000HZ)的电源装置，把三相工频交流电，整流后变成直流电，再把直流电变为可调节的中频电流，供给由电容和感应线圈里流过的中频交变电流，在感应圈中产生高密度的磁力线，并切割感应圈里盛放的金属材料，在金属材料中产生很大的涡流。这种涡流同样具有中频电流的一些性质，即金属自身的自由电子在有电阻的金属体里流动要产生热

量。由于感应加热的原理为电磁感应，其热量在工件内自身产生，普通工人用中频电炉上班后十分钟即可进行锻造任务的连续工作，不需烧炉专业工人提前进行烧炉和封炉工作。不必担心由于停电或设备故障引起的煤炉已加热坯料的浪费现象。由于该加热方式升温速度快，所以氧化极少，生产过程几乎无烟尘产生。

③一次轧制:加热的板坯在轧制机上往返轧制，达到设定的尺寸。

④碱洗、修磨:板坯经高温加热，一次轧制后，表面存在氧化皮、吸气层及表面缺陷，需要进行碱洗，碱洗后修磨进行去除。

⑤加热、二次轧制:由于一次轧制未达到所需厚度，故而需二次加温，二次轧制，达到所需的厚度。

⑥热处理:为了消除材料内部应力，轧制的板材在热处理炉内进行退火处理，提高产品性能。真空退火炉由炉罩、炉罩驱动机构、节能型全纤维耐火炉衬、高温高辐射电热元件、软密封锁紧机构、炉台、炉台导电电极箱、智能PID温度程序控制系统等组成。在无氧化的情况下消除应力或再结晶退火。

⑦表面碱洗处理:为了除去板材表面的氧化皮以及对产品性能有害的吸气层，获得较光亮的表面，需对热处理后的稀有金属板材进行表面碱洗处理。

⑧校平:退火后的稀有金属板材，在校平机上校平，达到整平的效果。

⑨剪切、气割:表面处理后的稀有金属板材，按照客户需求尺寸在液压剪板机上裁剪或者用氧气-乙炔切割成不同的尺寸和试样。

⑩力学试验:切割的试样通过机加工做成标准要求的尺寸试样后，送力学试验室用拉伸机仪器做试验。

⑪表面缺陷修磨:板材表面氧化皮经过碱洗去除后，板表面的局部裂纹，起皮等缺陷显露出来，需要经过修磨。

⑫喷砂:为了酸洗后能获得较好的板面一致性和美观度，需要对缺陷修磨处进行喷砂覆盖，减少板面色差。

⑬酸洗:最终板材表面会经过酸洗使表面光滑洁净并形成钝化膜状态交货。

⑭成品检验:板材需要经过尺寸、不平度表面质量等一系列检查合格后进行标识。

⑮喷码或者标签:为了便于区分不同材料、不同尺寸的板材，需在检验合格的板材表面喷码或者贴标签。

⑯ 包装、发货:用塑料薄膜或牛皮纸包装好的板材送入仓库,准备发货。

工艺流程及产污节点图:

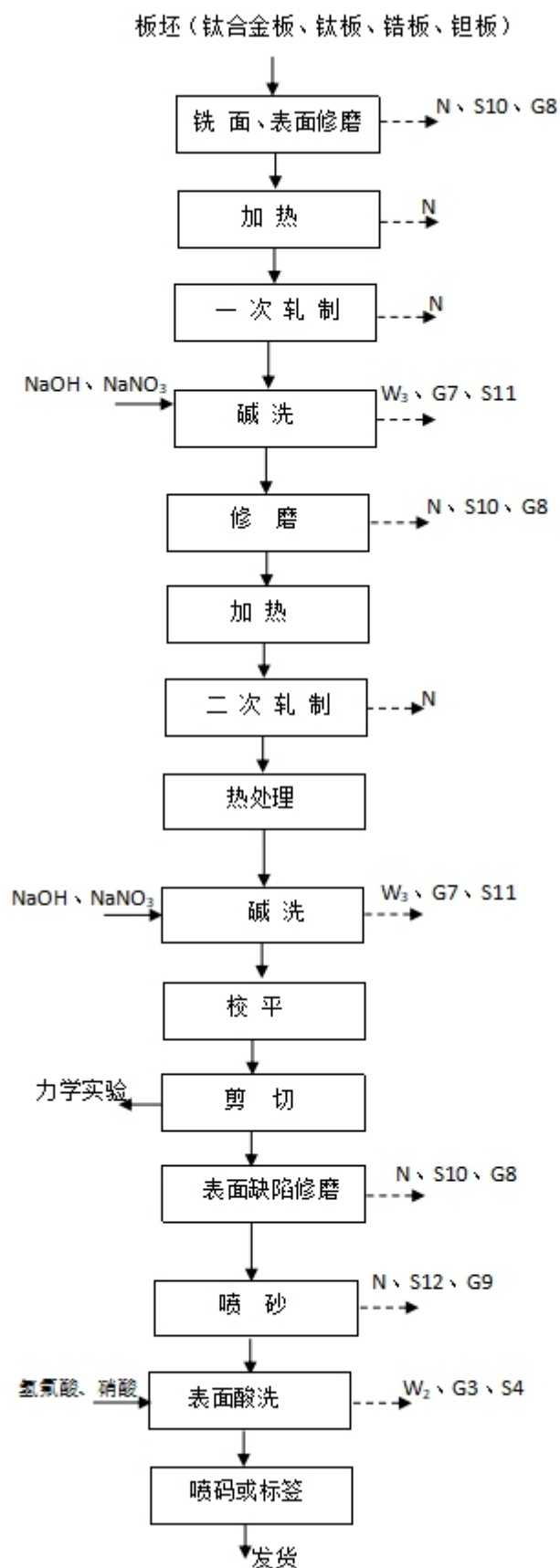


图3.2-3 板材生产工艺流程及产污节点图

3、钛管材的生产工序

工艺简述：

①加热、穿孔：棒坯在高温电阻加热炉内加热到工艺温度，在斜轧穿孔机上穿孔。由于一次穿孔不一定能达到所需的毛管，需要进行二次穿孔。

斜轧穿孔广泛用于无缝管生产中，靠金属的塑性变形加工来形成内孔，产生的金属屑较少。

②拉拔、减径：根据所需要的成品管尺寸和轧机的能力，对毛管需要进行拉拔和减径已达到所需的可以轧制的毛管或者成品管所需的尺寸。

③加热、轧制、除油：毛管在加热炉内加热到工艺温度，然后在管材轧制机上往返轧制，为了减少轧制过程的阻力，此时轧辊上要涂少量的润滑油。由于轧制过程中，随着毛管的冷却，轧制效率降低，为了提高轧制效率，一次轧制后，毛管在超声波清洗机内用环保型碱性清洗液除油，除油后重新加热、轧制，几次轧制后，毛管方可达到设定的尺寸。

超声波清洗机原理主要是种换能器，将功率超声频源的声能，转换成机械振动，通过清洗槽壁使之将槽子中的清洗液辐射到超声波。由于受到辐射的超声波，使之槽内液体中的微气泡能够在声波的作用下从而保持振动。当声压或者声强受到压力到达一定程度时候，气泡就会迅速膨胀，然后又突然闭合。在这段过程中，气泡闭合的瞬间产生冲击波，使气泡周围产生10¹²~10¹³pa的压力及局调温，这种超声波空化所产生的巨大压力能破坏不溶性污物而使他们分化于溶液中，蒸汽型空化对污垢的直接反复冲击方面破坏污物与清洗件表面的吸附，另一方面能引起污物层的疲劳破坏而被剥离，气体型气泡的振动对固体表面进行擦洗，污层一旦有缝可钻，气泡立即“钻入”振动使污层脱落，由于空化作用，两种液体在界面迅速分散而乳化，当固体粒子被油污裹着而粘附在清洗件表面时，油被乳化、固体粒子自行脱落，超声在清洗液中传播时会产生正负交变的声压，形成射流，冲击清洗件，同时由于非线性效应会产生声流和微声流，而超声空化在固体和液体界面会产生高速的微射流，所有这些作用，能够破坏污物，除去或弱边界污层，增加搅拌、扩散作用，加速可溶性污物的溶解，强化化学清洗剂的清洗作用。由此可见，凡是液体能浸到且声场存在的地方都有清洗作用，其特点适用于表面形状非常复杂的零件的清洗。尤其是采用这技术后，可减少化学溶剂的用量，从而大大降低环境污染。

④退火处理：为了消除管材的内部应力，管材在真空退火炉内退火处理，同时达到所需的机械性能。

⑤校直：退火后的管材再在矫直机上校直，达到所需要的直度。

⑥裁切：按照客户要求的长度在锯床上裁切并裁切所需要的试样。

⑦力学试验：裁切的试样通过机加工做成标准要求的尺寸试样后，送力学试验室用拉伸机仪器做试验。

⑧表面抛光、酸洗处理：为了去除管材内外表面的氧化层，管材表面需经过抛光或者酸洗使表面达到洁净、光亮状态。

⑨标签或者喷码：为了便于区分不同材料、不同尺寸的管材，需在检验合格的管材表面喷码或者贴标签。

⑩包装、发货：用塑料薄膜和编织袋包装好并放进木箱包装入库，准备发货。

工艺流程及产污节点图：

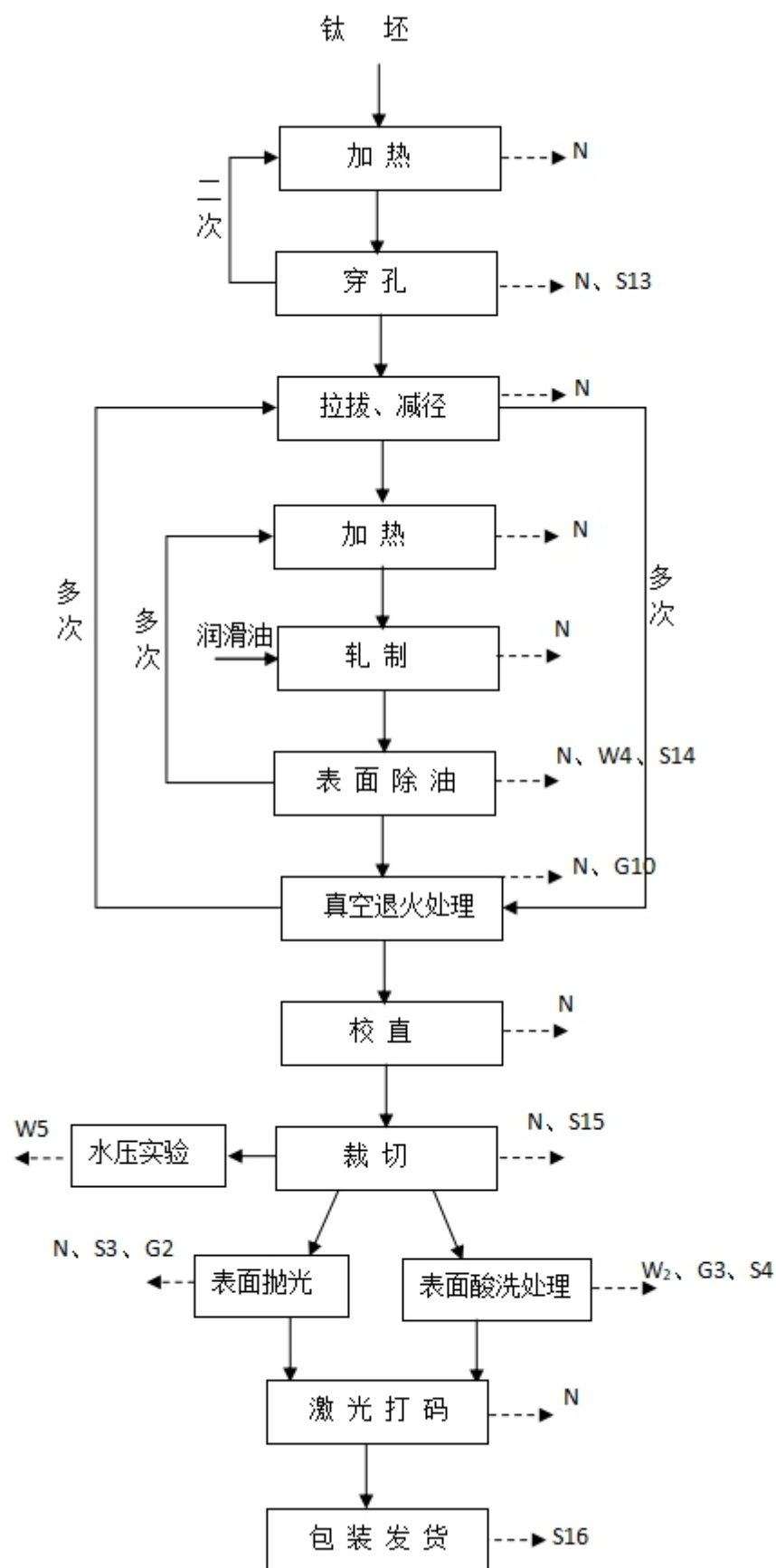


图3.2-4 钛管材的生产工序工艺流程及产污节点图

4、锻件（法兰、饼、环等）的生产工序

工艺简述：

- ①加热：铸锭在高温电阻加热炉内加热到工艺温度，并进行一定时间的保温，使铸锭内外热透。
- ②开坯：铸锭加热完成后用操作机出炉，在2000T快锻机上快速锻压出工艺要求的粗坯形状。
- ③加热：开坯后铸锭温度迅速降低，已无法加工，继续送进炉内加热到所需温度。
- ④锻造：在3T电液锤上进行锻造，锻打出所需要的基本精确的大尺寸坯料（板坯、棒坯、方形坯等）。
- ⑤下料：根据成品所需要的不同形状尺寸，按照重量或者尺寸在锯床上锯切。
- ⑥锻造：材料加热后在锻造台上通过自由锻或者用不同的模具辅助锻打出所需要的不同形状尺寸的毛坯锻件。
- ⑦退火处理：为了消除锻件的内部应力，锻件需要在退火炉内进行退火处理，同时获得所需的机械性能和耐腐蚀性能。
- ⑧车加工：为了获得更加精准的尺寸，锻件需要按照图纸要求用车床进行车加工获得所需尺寸精度。
- ⑨钢印、标签或者喷码：为了便于区分不同材料、不同尺寸的锻件产品，需在检验合格的表面打钢印、喷码或者贴标签。
- ⑩包装、发货：用塑料薄膜或编织袋包装并放进木箱入库，准备发货。

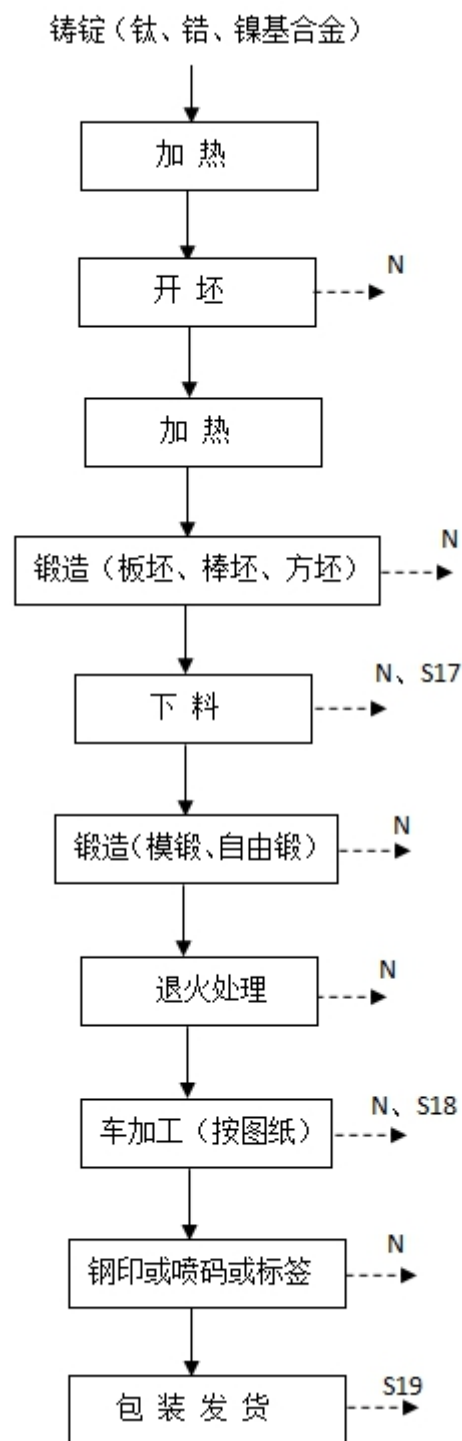


图3.2-5 锻件（法兰、饼、环等）的生产工序

工艺中酸洗、碱洗工艺：

碱酸洗工序在碱酸洗车间内完成，碱酸洗车间设置 1 座碱洗槽，规格为 1200*15000*4000mm，有效容积 65m³；一座水淬槽规格为 1600*15000*4000mm，有效容积 85m³；一座中和槽规格为 1600*7400*4000mm，一座沉淀滤清槽规格为 1600*7400*4000mm，有效容积 40m³，两座清水收集槽规格为 1600*7400*4000mm，有效容积 45m³；一座酸洗槽规格为 1600*15000*4000mm，有效容积 80m³，三座清水槽规格为 1600*15000*4000，有效容积 85m³。

碱洗槽：碱洗槽中是强碱，由于有色金属材料在热加工后表面存在一层较厚的氧化皮，需要使用熔融碱液才能去除。碱洗槽液由 85~95%的氢氧化钠+5~15%的硝酸钠，在 420~520℃温度下进行，碱洗时间：3-15 分。生产过程中根据具体的反应剧烈程度补充氢氧化钠和硝酸钠。碱洗操作时使用钛制碱洗框和吊具，将钛板固定后浸入碱液中进行碱洗。碱洗时，不溶性的氧化皮渣沉淀在槽底，使加热条件变坏，且易于引起电化学腐蚀缩短碱洗槽使用寿命，因此在碱槽底部制作一个内锅收集氧化皮，需要定期清理，约每周清理一次，具体根据实际生产清洗频次情况调整。

水淬槽：钛板经过碱洗后，表面附着的酥松氧化皮及碱液残留需要浸入水淬槽进行漂洗去除。再进入清洗槽洗干净板面。水淬槽一般每半个月清理一次，具体根据实际生产清洗频次情况调整。

酸洗槽：为了获得光洁银白色的表面，提升产品的外观质量和耐蚀性能，有色金属材料都需要进行酸洗工序。酸洗槽中酸液包含氢氟酸（HF）、硝酸（HNO₃）和水（H₂O），配比约为 30~45%的 HNO₃+5~7%的 HF+余量 H₂O，酸洗的温度采用室温，酸洗时间 3-10 分钟。生产过程中根据实际反应剧烈程度及板面酸洗效果进行适当加酸调整酸液配比，酸洗操作时将板材放在专门的酸洗料框上，板材间留有一定空隙，用钛板条隔开，固定好后吊入酸槽。酸洗时开气搅拌，以提高酸洗速度及效果。酸洗槽液 2~3 个月更换一次，具体根据实际生产清洗频次情况调整。

清水槽：碱洗水淬和酸洗出来的板材需要进入清洗槽清洗，其中酸洗板材要经过清洗槽2和清洗槽3清洗，碱洗水淬板材经过清洗槽1清洗，各清洗槽1~2个月更换一次，具体根据实际生产清洗频次情况调整

中和槽、滤清槽、清水收集槽：中和槽为了收集酸洗废水和碱洗废水，再经过滤清槽到污水处理装置，污水处理装置处理后的清水到清水池1、清水池2，清水池1、清水池2里的水又循环给酸碱洗槽使用。

3.2.2主要污染工序：

表 3.2.2-1 项目营运期产污情况一览表

污染类别	产生工序	污染物	主要污染因子
废水	生活污水	员工生活	COD、氨氮、动植物油
	生产废水	酸碱洗废水、酸碱洗车间废水	pH、SS、石油类、镍、铁、铬、铝、钛、锆等、氟化物、硝酸盐
		酸雾吸收塔废水	PH、氟化物、COD
		超声波清洗废水	PH、COD、SS、石油类
		铸锭冲洗废水	SS、石油类
		水压测试废水	SS、石油类

废气	熔炼炉抽真空	熔炼炉抽真空废气	烟尘
	喷砂	喷砂废气	颗粒物
	真空退火炉抽真空	真空退火炉抽真空废气	油雾
	酸洗	酸洗废气	酸雾
	碱洗	碱洗废气	碱雾
	抛光、修磨	抛光、修磨废气	颗粒物
	补焊	补焊废气	烟尘
	制作电极	制作电极废气	烟尘
固废	切割、裁切、铣面	边角料	一般固废
	修磨、抛光	金属屑	一般固废
	除尘	粉尘颗粒	一般固废
	铸锭清洗	泥沙、金属屑	一般固废
	喷砂	废砂	一般固废
	废气处理	废活性炭	HW49废物代码：900-039-49
	污水处理	污水处理站污泥	HW17 废物代码 336-064-17
	液压设备维护	废液压油	HW08废物代码 900-218-08
	机械设备维修	废机油、废润滑油	HW08废物代码900-249-08
		含油抹布、手套	危险废物豁免管理清单900-041-49
	酸洗	酸洗槽污泥	HW17 废物代码：336-064-17
		酸包装桶	HW49 废物代码：900-041-49
	员工生活	生活垃圾	/
噪声	设备运行	设备噪声	LAeq

3.2.3源强分析

3.2.3.1 废水

项目产生的废水主要为办公、生活废水、食堂废水、铸锭清洗废水、压力测试废水、酸洗废水、碱洗废水、酸碱洗车间清洗废水、酸雾吸收塔废水、超声波清洗废水，办公、生活废水、食堂废水经厂区污水排口排入市政污水管网，进入泾县污水处理厂处理。超声波清洗废水、铸锭清洗废水、压力测试废水经厂区污水处理站处理后经厂区污水排口排入市政污水管网，进入泾县污

水处理厂处理。酸洗废水、碱洗废水、酸碱洗车间清洗废水、酸雾吸收塔废水经酸碱洗车间污水处理站处理后循环使用不外排。熔炼工序循环冷却水循环使用不外排。

①生活用水：项目员工数 60 人。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003(2009 版)），每人每天用水量按 50L 计，则用水量为 3t/d，年用水量为 900t（年工作日按 300 天计），排水系数取 0.8，则生活污水产生量为 2.4t/d，720t/a。

②食堂用水

项目设置一座食堂，提供职工就餐，食堂用水标准按照 20L/(人·d)，用水量为 1.2m³/d，360 m³/a（一年按 300 天计算），排放系数按 80%计，则污水量为 0.96m³/d，288m³/a。

③办公保洁废水

办公保洁用水按 0.1L/m²·次，办公面积总计约 2880m²，每天 1 次，则用水量为 0.3m³/d，90m³/a，排放系数按 80%计算，则办公保洁废水量为 0.24m³/d，72m³/a。

④设备间接冷却水

厂内用水冷却的设备为两台真空自耗电极电弧熔炼炉，采用间接冷却水，冷却水循环使用不外排，车间内设 50m³ 的冷却水池，一个型号为 BNG-100/3KW 的冷却塔，设自动补水装置，日循环水量为 50m³，蒸发量约占循环水量的 1.7~1.8%，本项目按 1.8%计算，即 每天补充水量为 0.9m³，年工作 300 天，则年补充水量为 270m³。

⑤原料冲洗废水

车间内设有 15m³ 的循环水池，部分带有灰尘的铸锭及复合板加工前需要清洗，清洗水沉淀后循环使用，定期外排，年排放量 150m³/a，0.5m³/d。

⑥超声波清洗废水

钛坯轧制后需要进行表面除油，项目设 1 个 1.2m³ 的超声波清洗槽，槽中清洗剂每约 15 天更换一次；1 个 1.2m³ 清洗池，每月更换一次，年排放废水量为 38.4m³/a，约 0.13m³/d。

⑦酸洗车间地面保洁废水

车间地面保洁用水按 0.2L/m²·次，酸洗车间面积约 400m²，每天 1 次，则地面保洁用水量为 0.08m³/d，24m³/a，排放系数按 80%计算，车间保洁废水量为 0.064m³/d，19.2m³/a。

⑧酸雾吸收塔废水

项目酸洗废气、碱雾通过槽边抽风系统收集酸雾，酸洗、碱洗、水淬槽上部全密闭，通过引风机把废气通过管道汇入 1 套酸雾吸收塔，吸收液为 5%NaOH 溶液，酸雾吸收塔使用过程中根据 pH 值添加 NaOH。酸雾吸收运行一段时间后吸收液需要更换，平均每周更换一次，每次更换水量为 3 m³，则产生的污水量为 128m³/a，0.37 m³/d，酸雾吸收塔循环水损耗率约为 1%，则

酸雾吸收塔用水量为 130m³/d，0.433m³/a。

⑨酸洗废水

酸洗废液：酸洗槽规格为 1600*15000*4000mm，有效容积 80m³，溶液体积 75m³，酸洗槽中酸液包含氢氟酸（HF）、硝酸（HNO₃）和水（H₂O），配比约为 30~45%的 HNO₃+5~7%的 HF+余量 H₂O，酸洗的温度采用室温，酸洗时间 3-10 分钟。使用过程中根据酸洗槽中 pH 至补充新酸，酸洗槽每 2-3 个月倒槽一次，每次槽液约 75 m³，槽液排放 300m³/a，1m³/d，损耗水量为 0.38m³/d，用水量为 1.38m³/d。

酸洗后清洗废水：酸洗后经2道水洗，2个水洗槽规格均为1600*15000*4000mm，有效容积85m³，溶液体积80m³，清洗槽1~2个月更换一次，年清洗废水排放量约960m³/a，约3.2m³/d。补充水量约240m³/a，0.8m³/d。

⑩碱洗废水

碱洗槽液由85~95%的氢氧化钠+5~15%的硝酸钠，在420~520℃温度下进行，不洗时保温使其保持在液态，碱洗过程中随着碱液损耗定期添加，正常工况下碱液不排出，一直使用，无碱洗槽液产生。

碱洗后水淬废水：钛板经过碱洗后，表面附着的酥松氧化皮及碱液残留需要浸入水淬槽进行漂洗去除，设1个水淬槽规格为1600*15000*4000mm，有效容积85m³，溶液体积80m³，水淬槽水约每1~2月更换一次，年废水排放量约630m³/a，约2.1m³/d。补充水量约1200m³/a，4m³/d。

水淬后清洗废水：碱洗水淬板材经过清洗槽清洗，清洗槽规格1600*15000*4000mm，有效容积85m³，溶液体积80m³，清洗槽1~2个月更换一次，年废水排放量约480m³/a，约1.6m³/d。补充水量约240m³/a，0.8m³/d。

⑪水压测试废水：根据企业提供的资料，水压测试年用水量约150m³/a，每天用水量0.5m³/d。

表3.2.3-1各槽参数、槽液补充、更换频次等内容说明表

名称	数量	规格	有效容积	溶液体积	槽液成分	槽液配比	反应参数	槽液更换间隔	废液排放去向
超声波除油池	1	420*11000*280	1.2m ³	1m ³	水、除油剂	3:100	45~55℃, 30~40分钟	15 天	厂区污水处理装置
清洗池	1	420*11000*280	1.2m ³	1m ³	自来水	/	/	1 个月	厂区污水处理装置
碱洗槽	1	1200*15000*4000	65m ³	60m ³	氢氧化钠、硝酸钠	85~95%的氢氧化钠+5~15%的硝酸钠	420~520℃, 3-15分钟	不更换，一直保温使其	发生故障检修状况下：氢氧化

								维持在液体状态	钠、硝酸钠溶液冷却后为固体，作为危废处置
水淬槽	1	1600*15000*4000	85m ³	80m ³	自来水	/	常温	1~2换一次	车间污水处理装置
清水槽（1）	1	1600*15000*4000	85m ³	80m ³	自来水	/	常温	1~2月换一次	车间污水处理装置
酸洗槽	1	1600*15000*4000	80m ³	75m ³	HNO ₃ 、HF	30~45%的 HNO ₃ +5~7%的 HF+ 余量 H ₂ O	常温，3-10 分钟	2~3月更换一次	车间污水处理装置
清水槽（2）	1	1600*15000*4000	85m ³	80m ³	自来水		常温	1~2个月	车间污水处理装置
清水槽（3）	1	1600*15000*4000	85m ³	80m ³	自来水		常温	1~2个月	车间污水处理装置

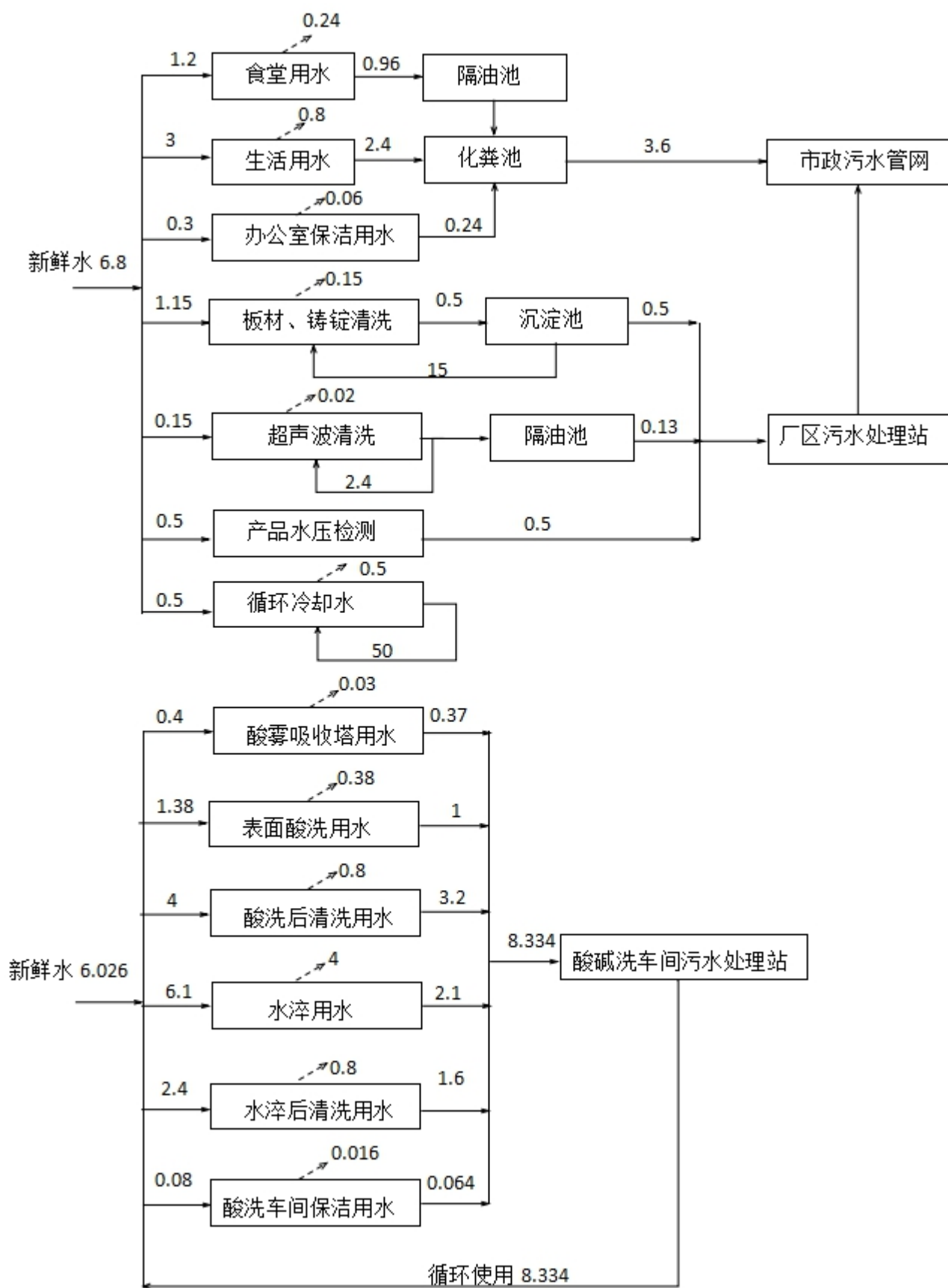


图3.2-6 全厂水平衡图 (单位t/d)

3.2.3.2 废气源强

本项目废气主要为焊接烟尘、抛光修磨粉尘、喷砂粉尘、熔炼炉抽真空废气、真空退火炉抽真空废气、酸碱洗废气。

1、复合板补焊烟尘（G1）

焊接过程产生的污染物主要为烟尘，是由金属与金属物质在过热条件下产生的蒸气经氧化和冷凝而形成的。

本项目生产车间内主要采用氩弧焊机焊接，年工作时间为 2400h。

氩弧焊属于闪光焊，施焊时有强紫外线产生。可焊接不锈钢、合金钢、铜、铝等。分为非熔化极氩弧焊（钨极氩弧焊）与熔化极氩弧焊（采用实芯焊丝，保护气体为氩气或 CO_2 混合气体）。对于常用的熔化极氩弧焊，实芯焊丝直径为 $\phi 1.6$ ，施焊时发尘量为 $100\sim 200\text{mg}/\text{min}$ ，焊接材料的发尘量为 $2\sim 5\text{g}/\text{kg}$ 。

本项目焊接方式为熔化极氩弧焊，复合板补焊年用焊丝2t，本环评取发尘量取 $4\text{g}/\text{kg}$ ，经计算焊接烟尘量为 $8\text{kg}/\text{a}$ ，采取移动式焊接烟尘净化器收集产生的烟尘，收集效率90%，则无组织排放 $0.8\text{kg}/\text{a}$ ，通过优化车间通风来改善工作环境。

2、抛光、修磨粉尘（G2）

据美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编制的《逸散性工业粉尘控制技术》中清理铸件逸散尘排放因子产生系数 $0.08\sim 0.4\text{kg}/\text{t}$ （铸件），本环评取最大值 $0.4\text{kg}/\text{t}$ ，抛光处理铸件量为 $10000\text{t}/\text{a}$ ，则计算可知，抛光粉尘产生量为 $4\text{t}/\text{a}$ 。

本项目设一台龙门半自动抛光机和4台内外圆抛光机（年工作300天，每天工作8小时），抛光机除进出口外全封闭，上装有集气装置，通过软管与袋式除尘器相连，集尘器收集效率为95%，引风机风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，即为收集的粉尘量为 $3.8\text{t}/\text{a}$ ，经袋式除尘器处理后尾气通过 1#15m 高（DA002）的排气筒外排，此有组织废气连续排放。其余 $0.2\text{t}/\text{a}$ 粉尘，通过5#厂房内呈无组织排放，通过优化车间通风，来改善工作环境。

有组织粉尘产生浓度为 $158\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生速率为 $1.58\text{kg}/\text{h}$ ，袋式除尘器处理效率为99%以上，经处理后的尾气排放浓度为 $1.58\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0158\text{kg}/\text{h}$ 。

3、喷砂粉尘（G9）

本项目稀有金属材料加工过程中，钛合金板材、锆板材、钽板材表面需喷砂（棕刚玉）处理，喷砂量 $30\text{t}/\text{a}$ ，为类比南京宝泰物料损耗数0.5%，处理过程中粉尘产生量为 $0.15\text{t}/\text{a}$ 。

本项目设一台喷砂机（年工作300天，每天工作3小时），在1#厂房内设有独立的隔间，粉尘由设备自带的袋式除尘器处理后通过2#15m高（DA003）的排气筒外排。本项目喷砂机为吸入式干喷

砂机，由六个系统组成，即结构系统、介质动力系统、管路系统、除尘系统、控制系统和辅助系统。

吸入式干喷砂机工作原理是以压缩空气为动力，通过气流的高速运动在喷枪内形成的负压，将磨料通过输砂管吸入喷枪并经喷嘴射出，喷射到被加工表面，达到预期的加工目的。在吸入式干喷砂机中，压缩空气既是供料动力又是射流的加速动力。

由于喷砂机为密闭设备，粉尘在上料和出口处会有粉尘产生，上部和出口处设集气罩收集，收集效率95%，则有组织粉尘产生量为0.143t/a，粉尘收集后经布袋除尘器处理，袋式除尘器的引风量为3000m³/h，处理效率99%以上，则粉尘的产生浓度为53mg/m³，经袋式除尘器处理后粉尘的排放浓度为0.53mg/m³，排放速率为0.0016kg/h。

4、熔炼炉抽真空废气（G5、G6）

本项目设有3t真空自耗电极电弧熔炼炉1台，8t真空自耗电极电弧熔炼炉1台，稀有金属原料在两次融化前需对炉内抽成真空，在无氧的条件下熔化，抽取的基本为空气，但实际生产过程中、还是存在少量金属屑，在抽真空的过程中排出。本项目年熔铸海绵钛、中间合金、铝粒、海绵锆合计2017t/a，经一次熔铸、二次熔铸，类比南京宝泰熔炼炉，年产生烟尘量约为0.2t/a。项目两台熔铸炉分别经两台真空泵两级抽真空处理，由于两台熔铸炉位置相连，故项目设一套布袋除尘器集中处理此废气，尾气通过15m高的排气筒（DA004）外排。为了提高熔铸炉的工作效率，每次抽真空时间约为10分钟，故而排气方式为间歇式。按照炉的吨位、真空泵功率与年工作次数类比估算，真空泵年工作约为300h，引风量为3500m³/h，废气产生浓度为191.4mg/m³，产生速率为0.67kg/h。除尘效率为99%以上，尾气排放浓度为1.91mg/m³，烟尘排放速率为0.0067kg/h。

5、真空退火炉抽真空废气（G5）

本项目新增1台真空退火炉，主要用于钛管、钛及其合金板材、钛板、锆板生产过程中退火。项目真空退火炉配有1套抽真空系统，每次退火前对退火炉内抽成真空态，减少稀有金属材料的氧化。抽真空过程中有油雾抽出，项目年退火稀有金属材料约1700t/a，类比现有的一台真空退火炉，其产生的油雾量约为0.017t/a，项目真空系统年工作300h，工作时抽风量平均为2000m³/h，此烟尘产生浓度为28.5mg/m³，产生速率为0.057kg/h；尾气经一台2级活性炭净化装置净化后15m高排气筒（DA005）空排放，活性炭净化装置处理效率为90%，排放浓度为2.85mg/m³，排放速率为0.0057kg/h。

6、酸碱洗废气（G3、G7）

本项目酸洗采用的是酸洗槽规格为1600*15000*4000mm，碱洗槽规格为1200*15000*4000mm，酸洗温度均在25℃左右。其中酸洗工序酸洗槽中30~45%的HNO₃+5~7%的HF+余量H₂O；碱洗槽为85~

95%的氢氧化钠+5~15%的硝酸钠融化液，碱液主要在水淬槽挥发，硝酸、氢氟酸属于易挥发酸，酸洗过程会挥发出酸雾气体，根据《环境统计手册》，项目酸碱洗工序中的酸雾蒸发量通过经验公式进行估算，公式如下：

$$G=M(0.000352+0.000786V)P \cdot F$$

式中：

G—液体蒸发量kg/h；

M—液体分子量；

V—蒸发液体表面上的空气流速，按照排风罩设计参数，浸蚀的液面排风风速
V=0.4m/s；

F—液体蒸发面的表面积，m²；

P—液体温度下的空气中的蒸汽分气压（mmHg），此值与液体浓度与温度有关。

表3.2.3-2 各参数的确定及计算结果

污染物来源	污染物名称	酸雾分子量	蒸发液体表面上的空气流速（m/s）	液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg）	蒸发面的面积（m ² ）	酸雾产生量（kg/h）
酸洗槽	HF	20	0.4	0.67	24	0.21
	HNO ₃	63		0.12		0.121

注*：本项目酸洗槽中HF、HNO₃质量浓度分别为30~45%的HNO₃+5~7%的HF，工作温度为常温，由于《环境统计手册》表4-14中没有对应本项目工作参数数据，因此，本项目参考最接近工作参数数据下的偏大值。

综上氢氟酸酸雾产生量为 504kg/a；硝酸酸雾产生量为 290.4kg/a，酸雾产生时间按300天，每天24小时计算。由于碱雾无评价标准，因此本评价对碱雾的产生源强、排放情况等不做估算。该项目在3号车间内对酸洗碱洗区再进行密闭，上方设顶吸风罩和侧吸风罩，收集效率按99%算，则收集到的氢氟酸酸雾量为498.96kg/a；收集到的硝酸酸雾量为 287.5kg/a；未收集到的酸雾以无组织形式排放，无组织排放氢氟酸酸雾为 0.0007 kg/h，5.04kg/a；无组织排放硝酸酸雾为 0.0004kg/h，2.904kg/a。经过酸雾吸收塔内的喷淋雾液体（根据酸碱度调节）进行收集处理，通过风量 30000m³/h 的引风机引至 15m 高排气筒(DA006) 排放。通过二级酸雾吸收塔处理，氢氟酸酸雾（以氟化物计）的去除效率 95%，硝酸酸雾（以氮氧化物计）的去除效率约为 60%。则经过酸雾吸收塔处理后氢氟酸酸雾（以氟化物计）排放量为 0.0035kg/h，24.95kg/a，排放浓度为 0.12mg/m³；硝酸酸雾（以氮氧化物计）排放量为 0.016 kg/h，115kg/a，排放浓度为 0.53mg/m³，经过处理后废气排放量满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中的标准限值要求。

表3.2.3-3 项目废气产生和排放情况见下表

排气筒编号	污染物工序及污染物		废气量 m³/h	产生情况		措施	处理效率 (%)	排放情况	
				浓度 mg/m³	产生量 t/a			浓度 mg/m³	排放量 t/a
DA002	抛光、修磨：粉尘		10000	158	3.8	集气罩收集+布袋除尘器+15m高排气筒	99%	1.58	0.038
DA003	喷砂：粉尘		3000	53	0.143	集气罩收集+布袋除尘器+15m高排气筒	99%	0.53	0.001
DA004	熔炼炉抽真空：粉尘		3500	191.4	0.2	布袋除尘器+15m高排气筒	99%	1.91	0.002
DA005	真空退火炉抽真空：油雾		2000	28.5	0.017	2级活性炭吸附+15m高排气筒	90%	2.85	0.0017
DA006	酸碱洗废气：	氟化物	30000	2.3	0.504	密闭+顶吸罩+侧吸罩+二级酸雾吸收塔+15m高排气筒	95%	0.12	0.025
		氮氧化物		1.33	0.290		60%	0.53	0.115
无组织排放粉尘			/	/	0.21	/	/	/	0.042
无组织排放氟化物			/	/	0.029	/	/	/	0.005
无组织排放氮氧化物			/	/	0.0054	/	/	/	0.0029

3.2.3.3 噪声

本技改项目主要噪声设备有感应加热炉、快锻机、真空自耗电极电弧熔化炉、金属带锯床、液压剪板机、四辊可逆轧机、300T油压机、棒材轧机、空压机、管材轧机、抛光机、喷砂机、校平机、龙门铣床、超声波清洗机等。本项目的要设备噪声的情况见表3.2.3-4。

表3.2.3-4 项目噪声源强一览表

序号	噪声源	数量	单台设备噪声源强 dB (A)	降噪措施	降噪效果 dB (A)
1	真空自耗电极电弧熔化炉	2	80	选用低噪声设备、基础减振、消声、厂房隔声、加强设备维护与保养	20-25
2	快锻机	1	100		20-25
3	感应加热炉	2	80		20-25
4	14/7真空退火炉	1	80		20-25
5	台车式退火炉	2	80		20-25

6	金属带锯床	5	90		20-25
7	液压剪板机	1	95		20-25
8	各类轧机	16	95		20-25
9	喷砂机	1	85		20-25
10	自动布料系统	1	85		20-25
11	3000T 油压机	1	85		20-25
12	10 米自动焊机	1	80		20-25
13	斜轧穿孔	1	95		20-25
14	七辊校平机	1	95		20-25
15	13 辊薄板校平机	1	95		20-25
16	龙门半自动抛光机	1	95		20-25
17	轧辊磨床	1	90		20-25
18	手工/氩弧两用焊机	4	85		20-25
19	等离子焊接系统	2	85		20-25
20	龙门铣床	3	85		20-25
21	双梁桥式行车	12	80		20-25
22	电动单梁桥式起重机	2	80		20-25
23	激光打标机	1	85		20-25
24	电极真空焊接系统	1	80		20-25
25	数控等离子切割机	1	85		20-25
26	牛头刨床	2	85		20-25
27	万能升降铣床	1	85		20-25
28	磨床	1	85		20-25
29	超声波清洗机	1	90		20-25
30	车床	4	85		20-25
31	电阻炉	1	80		20-25
32	旋压机	1	85		20-25
33	斜底炉	2	80		20-25
34	冷轧管机	1	90		20-25
35	拉拔机	1	95		20-25
36	七架定减径机	1	85		20-25
37	六辊矫直机	1	90		20-25
38	螺杆式空压机	5	95		20-25

39	液压剪板机	1	95		20-25
40	中厚板校平机	1	95		20-25
41	管材校直机	1	95		20-25
42	大两辊穿孔机	1	95		20-25
43	内外圆抛光机	4	95		20-25
44	水切割机	1	95		20-25
45	立式车床	1	85		20-25
48	电脑控制全自动摆锤冲击试验机	1	95		20-25
49	5 吨电子万能试验机	1	90		20-25
50	超声波探伤仪	4	85		20-25
51	各类泵	6	95		20-25
52	变压器	3	85		20-25
53	冷却塔	1	85		20-25
54	风机	8	85		20-25

3.2.3.3 固体废弃物污染源分析

本项目产生的固废主要为：职工生活垃圾、一般固废及危险废物。

(1) 生活垃圾

项目员工 60 人，按每人每天产生垃圾 0.5kg 计算，则职工办公及生活产生的生活垃圾产生量为 9t/a，交由环卫部门统一处理。

(2) 一般固废

①废边角料

在金属下料、平头、裁剪过程产生金属边角料，年产生量约200t/a，集中收集后出售给物资回收部门。

②废砂

喷砂过程会产生废砂及含砂粉尘约5t/a，收集后出售给物资回收部门。

③除尘灰

喷砂工序除尘产生的粉尘及熔炼炉抽真空带出的粉尘、抛光、修磨粉尘经布袋除尘，焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器净化产生粉尘总计约4.1t/a，集尘灰中主要含有烟尘、细砂及金属粉末等，收集后出售给物资回收部门。

(3) 危险废物

①废活性炭

项目采取二级活性炭吸附装置处理有机废气，有机废气处理量为 0.0171t/a，根据 1kg 活性炭可

吸附 0.3kg 有机废气，则项目所需活性炭量为 0.057t/a，则废活性炭的产生量为0.074t/a。项目活性炭填充量为 20kg，每年更换一次。产生的废活性炭属于此固废属于《国家危险废物名录》（2021版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，收集后定点放置于厂区危险废物临时存放点，定期送有资质单位处理。

②污水处理站污泥

厂区废水处理站及酸碱洗车间污水处理设施处理废水过程产生的污泥产生量约为 5t/a，这部分废物含有重金属及油脂类，属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》（2021版），废物类别HW17 表面处理废物，废物代码：336-064-17，交由有资质单位处理。

③ 酸洗槽污泥

项目酸洗槽定期清理，会产生一定量的污泥，污泥产生量约 1.5t/a，这部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》（2021版），废物类别 HW17 表面处理废物，废物代码：336-064-17，交由有资质单位处理。

④废矿物油

项目机械设备使用润滑油、液压油产生废矿物油为0.5t/a。此部分属于危险废物，废物类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物 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，交由有资质单位处理。

⑤废切削液

项目车床使用过程中会产生一定量切削液，切削液循环使用，定期更换，更换的废切削液量约 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》中 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09，定期收集后临时贮存于厂区危险废物临时贮存点，定期交有资质单位处理。

⑥酸包装桶

项目用酸均用塑料桶包装，使用过程中会产生一定量的酸包装桶，根据《国家危险废物名录》中 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，全部厂家回收，仍然用于装酸。

表 3.3.2-5 项目固废排放量及处置情况表

序号	固废类别	危险废物代码	主要成分	性状	产生量(t/a)	处置方式	排放量(t/a)
1	生活垃圾	一般固废	生活垃圾	固态	9	环卫部门统一处置	0
2	废边角料	一般固废	/	固态	200	建材有公司回收处理	0
3	废砂	一般固废	棕刚玉	固态	5	建材有公司回收处理	0
4	除尘灰	一般固废	烟尘、细砂及金属粉末	固态	4.1	回用于生产	0
5	废活性炭	900-039-49	沾染有机物	固态	0.074	收集后定点放置于厂区危险废物临时存放点，定期送有资质单位处理。	0
6	污水处理站污泥	336-064-17	重金属、油	固态	5		0
7	酸洗槽污泥	336-064-17	重金属	固态	1.5		0
8	废机油、废润滑油	900-249-08	矿物油	液态	0.5		0
9	废切削液	900-006-09	烃/水混合物或乳化液	液态	0.2		0
10	酸包装桶	900-041-49	酸	固态	1.5	厂家回收利用	0

3.2.4 全厂污染物排放“三本帐”

本项目属于技改项目，通过工程分析可知，项目建成后污染物产生量、削减量、排放“三本帐”，以及“以新带老”削减量、技改前后污染物排放变化量汇总情况见表 3.2.4-1。

3.2.4-1 全厂污染物排放“三本帐”（单位：t/a）

种类	污染物名称	现有项目排放量	技改项目			以新带老削减量	排放增减量	最终排放量
			产生量	削减量	排放量			
生活污水	废水量(t/a)	1080	0	0	0	0	0	1080
	COD	0.324	0	0	0	0	0	0.324
	BOD ₅	0.130	0	0	0	0	0	0.130
	NH ₃ -N	0.022	0	0	0	0	0	0.022
	SS	0.108	0	0	0	0	0	0.108
	动植物油	0.022	0	0	0	0	0	0.022
生产废水	废水量(t/a)	0	339	0	339	0	339	339
	pH	0	/	/	/	/	/	/
	COD	0	0.17	0.102	0.068	0	0.068	0.068

	SS	0	0.135	0.108	0.027	0	0.027	0.027
	石油类	0	0.0085	0.0051	0.0034	0	0.0034	0.0034
废气	颗粒物	0	4.1	4.059	0.041	0	0.041	0.041
	非甲烷总体	0.0013	0.017	0.0153	0.0017	0	0.0017	0.003
	氢氟酸雾	0	0.25	0.225	0.025	0	0.025	0.025
	硝酸雾	0	0.289	0.174	0.115	0	0.115	0.115
固体 废物	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0
	废边角料	0	9	9	0	0	0	0
	废砂	0	200	200	0	0	0	0
	除尘灰	0	5	5	0	0	0	0
	废活性炭	0	4.1	4.1	0	0	0	0
	污水处理站 污泥	0	0.074	0.074	0	0	0	0
	酸洗槽污泥	0	5	5	0	0	0	0
	废机油、废 润滑油	0	1.5	1.5	0	0	0	0
	废切削液	0	0.5	0.5	0	0	0	0
	酸包装桶	0	0.2	0.2	0	0	0	0

3.2.5非正常排放及事故污染物分析

3.2.5.1 废气非正常状况分析

本项目生产线 300 天每天 8 小时运行,设备运行时首先运行所有的废气处理装置和污水处理站,然后再开启车间的工艺流程,使在生产中所产生的废气都能得到处理、废水也能排到污水处理站。

非正常工况废气主要考虑配套的废气处理装置发生故障,达不到设计的去除效率,本项目考虑非正常排放是对废气的去除效率下降为零,非正常排放历时不超过 10min。

在非正常工况下,本项目废气污染物源强如下。

表3.2.5.1-1 非正常工况下污染物排放源强一览表

废气 种类	车间/工 艺位置	污染物	风量 (m ³ /h)	非正常状况 持续时间	非正常工况排放参数		
					mg/m ³	kg/h	排放量kg
DA002	抛光、修 磨	粉尘	10000	10min	158	1.58	0.263
DA003	喷砂	粉尘	3000	10min	53	0.159	0.0265
DA004	熔炼炉抽 真空	粉尘	3500	10min	191.4	0.670	0.112
DA005	真空退火 炉抽真空	油雾	2000	10min	28.5	0.057	0.0095

DA006	酸碱洗废气	氟化物	30000	10min	2.3	0.069	0.0115
		氮氧化物			1.33	0.040	0.0067

经过分析，本项目废气排放可能出现的非正常工况有两类：一是工艺生产设备开停车，二是废气处理设备非正常运行。

对其的防治措施为：本项目在车间开工时，首先运行所有的废气处理装置，然后再进入生产程序，使在生产中所使用的各类化学品所产生的废气都能得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气有排出之后才逐台关闭。这样，车间在开、停车时排出废气污染物均得到有效处理，经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。废气处理系统和排风机均设有保安电源，项目应设置备用风机。当废气处理设备出现故障时，防止工艺生产过程排放的废气将未经处理直接排入大气，造成非正常排放。

本工程排风系统均设有安全保护电源和报警系统，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在60分钟内基本上可以完成。

废气处理系统出现故障，一般有2种情况：停电、风机出现故障，对生产异常情况，采取以下措施：

（1）如果全厂停电，停止生产，无污染物产生。为确保安全，风机仍然继续运转。

（2）本项目设置的废气处理系统均备用风机，出现故障时，备用风机立即启动，保证废气的处理效果。

3.2.5.2 废水非正常状况分析

本项目可能出现的非正常情况（事故）下的排放废水主要为工艺生产设备非正常运行和废水处理站非正常运行。

工艺设备非正常运转时，立即停止生产，产生的废水全部通过专用管道进入各自的废水处理系统，不会产生异常污染。

本项目污水处理站有可能出现泵类、控制仪器损坏等硬件设施的损坏、人为管理的误操作等都可能造成污水处理效果的降低，出现废水的异常排放，为防止废水处理站异常运行时废水排放对水环境造成影响，厂区设置应急事故池。污水处理站一旦出现故障时，则立即停止生产，并将废水导入事故应急池，进行有效处理，杜绝事故排放，避免对受纳水体的事故污染。本项目设置事故池体积为200m³，并在雨水管设置截断阀门，杜绝事故废水未处理排放。

3.2.5.3 固体废物非正常状况分析

本项目可能出现的非正常情况（事故）下的情况主要是碱洗槽出现故障需要维修，碱洗槽内的氢氧化钠和硝酸钠溶液冷却凝固，碱洗槽中为85~95%的氢氧化钠+5~15%的硝酸钠，碱洗时温度为420-520℃，不洗时一直保温使其维持在液体状态，碱洗槽中定期添加氢氧化钠和硝酸钠，碱洗液一直不需要更换，发生故障检修状况下碱洗槽中的氢氧化钠、硝酸钠溶液冷却后为固体不能再利用，全部作为危废处置。一次事故产生的危废数量约为60吨，暂存在危废处置间，委托有资质单位处置。减少单位应加强碱洗槽及加热设备的维护，避免停电，避免事故的发生。

3.3 总量控制

3.3.1 总量控制的原则

根据国家有关污染排放总量控制政策，面对一定区域内污染物排放总量有计划的严格控制，建设项目新增污染物排放量必须满足当地总量控制的要求，如不能实现，则要结合当地污染控制要求和环境质量，新增污染物排放总量平衡方案的实施必须保证当地环境功能不降低。

3.3.2 总量控制因子及指标

根据《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发[2017]19号）的要求，需要总量控制的主要污染物为COD、NH₃-N、烟（粉）尘、SO₂、NO_x、VOCs，结合建设项目排污特征，本项目COD、NH₃-N纳入泾县污水处理厂总量内，无需申请总量；项目排放的烟（粉）尘、VOCs排放量分别为0.041（t/a）、0.0017（t/a）需申请总量，总量由环保有关部门批准审核后实施。

3.4 清洁生产分析

清洁生产是指使用清洁的能源和原料，采用先进的工艺技术与设备、采取改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染、提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放。它包括清洁的能源及原材料、清洁生产过程和清洁的产品三方面的内容。《建设项目环境保护条例》规定：“工业建设项目应当采用能耗物耗小、污染物产生量少的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏。”因此，清洁生产水平分析逐步在建设项目环境影响评价中得到了应用。《中华人民共和国清洁生产促进法》实施后，国家环保总局在《关于贯彻落实〈清洁生产促进法〉的若干意见》中，明确提出了建设项目应当采用清洁生产技术、工艺和设备，并在环境影响评价报告书中应包括清洁生产分析专题的要求。

清洁生产是全过程的污染控制，它不仅是环保部门的事，也是各车间负责人和工程技术人员应担负的责任。产品的工艺设计与改造应充分考虑环境保护和清洁生产的要求，从源头上控制污

染。通过对项目生产设计方案分析，对项目的清洁生产水平进行汇总分析，并提出相应的优化措施和建议。

3.4.1 原料和能源使用方面

(1) 本项目原料为海绵钛、中间合金、铝粒、海绵锆，原料纯度99%以上，利用精度高质量好的物料代替粗制原料，既可减少产品生产过程中引起的质量问题，提高产品合格率，又可减少污染物的排放。加强物料库存控制，严格控制投料比，从源头上减少污染物的产生量。

(2) 本项目热源采用电能，为清洁能源，无污染物的产生。

因此，本项目采用的原辅料、能源符合清洁生产的要求。

3.4.2 生产工艺路线

建设项目采用国内先进成熟的生产工艺和装备，同时对生产过程中易出现危险的部位采用可靠的防护措施，提高设备的自动化水平，加强管理。具体防护措施如下：

(1) 提高设备的自动化水平，最大限度的避免人与有害物质的接触，改善人员的劳动条件，确保极置生产操作安全稳定运行。

(2) 为了保障供电的可靠性，本项目采用双回路互为备用的电源供电。

(3) 生产过程中凡需经常操作和检查的有危险的设备和部位。均设置操作平台、梯子和保护栏杆。

过上述措施，建设项目有效地体现了生产工艺的先进性，符合国家清洁生产要求中对生产工艺的要求。

3.4.3 设备的先进性

(1) 本项目加热炉为感应加热炉。加热速度快。减少材料的氧化，加热效率高，隔热效果好，保证炉体外表面温度小于 35℃，减少了电能使用量，大降低了生产成本，同时产生的烟尘量都大大减少。

(2) 本项目稀有金属铸造、退火皆在真空中进行，大大减少了材料的氧化。

(3) 本项目锻造设备经改造后，大大提高了锻造效率。

(4) 本项目管材加工过程中清洗除油采用超声波清洗机，大大提高了清洗效率，减少了废水排放量。

(5) 本项目下料采用自动布料系统，提高了加工效率，提高了材料的利用率。

(6) 本项目熔铸稀有金属材料采用真空自耗电极电弧熔化炉，熔化、铸造一体化，且在真空炉内进行，避免了品贵的稀有金属在熔化过程中的氧化，直接炉内铸锭，减少中间环节，节能降耗，设备先进，自动化水平高。

3.4.4 节水分析

本项目酸碱洗废水处理回用不外排，铸锭清洗废水沉淀后循环使用，循环冷却水循环使用不外排，废水回用率高，减少了新鲜水用量，减少了环境污染。

3.4.5 污染物排放分析

(1) 本项目生产过程产生的废气、废水、固废和噪声都能得到积极的预防和有效的控制。确保达标排放，各种污染物的排放浓度都低于允许排放标准指标，尽可能减少污染物的排放。

(2) 本项目全部使用电能，从源头上减少了污染物的产生量。

(3) 部分固体废物综合利用，实现废物资源化，危险废物经安全处置后，不会产生二次污染。

3.4.6 污染控制措施先进性分析

(1) 抛光粉尘、喷砂粉尘、熔炼抽真空粉尘均采用袋式除器，除尘效率达99%以上。酸碱洗废气采取二级串联喷淋塔处置，真空退火炉废气含有油雾采用二级活性炭吸附处置，吸收效率高。

(2) 本项目废水分类处置，生活、食堂、办公废水经厂区隔油池化粪池处理后，排入泾县污水处理厂进一步处置，超声波清洗废水、产品压力测试废水和铸锭清洗废水经厂区污水处理设施处理后部分循环使用，部分排入泾县污水处理厂进一步处置，酸碱洗废水、酸碱洗车间清洗废水、酸雾喷淋塔废水经车间污水处理站处理后回用不外排。

3.4.7 产品先进性

建设项目为金属复合材料和稀有金属材料生产项目。主要工艺是轧制加工、下料焊接、熔铸、锻打、抛光、酸碱洗、喷砂等，异种金属材料的复合使用是当前的一种趋势，充分发挥不同材料的优异特性，节约贵重金属，降低成本。金属复合材料同时具备二种以上材料各自的优异性能，弥补了普通材料耐腐蚀、耐高温性能较差的不足，又大大降低稀有金属材料的消耗。属于清洁、无毒、无害产品，在产品生产、使用过程中对环境影响较小，符合清洁生产对产品指标的要求。

3.4.8 清洁生产管理要求

(1) 项目建成后，企业应按照清洁生产审核办法开展清洁生产审核工作，逐步实施清洁生产方案，并做好持续清洁生产工作。人员培训和管理方面：定期进行技术培训，提高员工技能水平；建立和完善奖惩机制；落实岗位责任制；加强清洁生产宣传、交流和培训。

(2) 建立和完善清洁生产管理制度

建立和完善清洁生产管理制度，应该把审核成果纳入公司的日常管理轨道，建立激励机制和保证稳定的清洁生产资金来源，具体如下：

①把清洁生产审核提出的加强管理的措施文件化、制度化。

②把清洁生产审核提出的岗位操作改进措施，写入岗位的操作规程，并要求严格遵照执行。

③把清洁生产审核提出的工艺过程控制的改进措施，写入公司的技术规范。

④制定清洁生产考核办法，使清洁生产工作与部门及员工的奖金、工资分配、提升、降级、上岗、下岗、表彰、批评等诸多方面结合起来，以调动全体员工参与清洁生产的积极性。

⑤积极主动争取各种清洁生产资金的来源，如充分利用国家推进清洁生产的政策争取银行贷款、清洁生产补助、贴息等外部资金；同时建议公司财务对清洁生产的投资和效益单独建账，保证实施清洁生产取得的效益部分或全部用于清洁生产的开展，持续滚动的推行清洁生产。

（3）制定持续清洁生产计划

清洁生产是一个动态的持续的过程，因而需要制定持续清洁生产计划，使清洁生产工作有组织、有计划地开展下去。通过持续清洁生产，使公司整体形象得到进一步提升。

3.4.9 清洁生产结论

综上所述，安徽宝泰特种材料有限公司“年产 2 万吨金属复合材料及年产 2000吨稀有金属材料生产线技术改造项目”符合国家产业政策要求，企业从生产源头抓起，外购原料。采取资源优化配置，在原辅材料单耗、单位产品的能耗、污染物排放量和废物回收利用等方面，居国内先进水平，提高了产品附加值，采用清洁能源电能，同时实行污染物全过程控制，大幅度减少污染，是一项具有清洁生产工艺和典型的循环经济项目。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

该项目选址位于安徽泾县经济开发区国道G205东侧、财富东路南侧地块。泾县位于安徽省东南部，地处北纬30°21′至30°50′，东经117°57′至118°41′之间，东邻宣州区、宁国市；南界旌德县、黄山市；西接青阳县；北依南陵县。总面积2054.5平方公里。占全省总面积的1.47%。县城距省会合肥市公路里程233公里；距行署驻地宣州区52公里；距黄山市115公里。古志称：县境介长山大谷间，当吴越之交会，为歙池之襟喉。古代泾县境域较广。汉代，析县境西部部分地域置陵阳县。唐代，先后从泾县析出建县的有太平(今黄山市)、石埭、青阳等县。新中国建立后，于1956年将茂林区樵山乡划属太平县。1982年复将铜山乡麻川山场4.3平方公里地域划归太平县。历经朝代更迭，政区分合，遂成现状。泾县辖11个乡镇，人口35.5万。

4.1.2 地形、地貌

泾县大地构造位置，处于扬子准地台下扬子台坳内次级单元沿江拱断褶带和皖南陷褶断带的过渡地带，它们之间以江南深断裂为界。纵观泾县区域地质演化历史，具有多旋回发展的特征。扬子准地台活动性较大，内部结构也较复杂，地属次级构造单元的下扬子台坳的基底，为长江以北地区类型和皖南地区类型之间的“过渡式”。前震旦纪主要为地槽发育时期，经皖南运动二幕(800Ma)基底最终固结，结束了地槽发展历史，形成准地台，开始进入准地台发展时期，自震旦纪以来形成坳陷区，震旦纪至三叠纪接受稳定型地台的盖层沉积，但由于在其演变过程中，内部结构的变化，从而导致岩相——建造在纵向和横向上的变化，震旦纪至志留纪都属次稳定——非稳定型建造类型，杂陆屑、硅质页岩、远陆源硅泥质碳酸盐较为典型，尤其是上奥陶世至下志留世形成了巨大的沉积厚度，反映出这一时期坳陷的活动性质较大。晚古生代仍表现为坳陷性质，但沉积中心已向北方迁移。中世代叠纪以后，全部成陆，结束海洋环境的历史。经印支运动后，使准地台型盖层发生褶皱形成台褶带，结束准地台的发育历史，进入大陆边缘活动带地史发展的新时期。侏罗纪以来周王深断裂以南断块隆起，组成皖南山区，北侧下陷形成断陷盆地，接受了巨厚的中生代陆相沉积。另外，沿江南深断裂发育有串珠状喜马拉雅早期断陷盆地。经历中新生代的演化，塑造了现代的地质构造和地貌特征。县境内地层为扬子地层区。地层发育主要有中

元古界，上元古界、下古生界、上古生界、中生界和新生界。中元古界成为基底岩系，地表未见出露。上元古界仅于西部山区乌石一带出露震旦系上统，由陆棚相，盆地相沉积的白云岩、炭质页岩、泥岩、硅质页岩组成，含微古植物化石，厚度不详，变化于 100~400 米之间。泾县以丘陵低山为主，中山和平原所占面积很少，境内东南部黄儿公山山为最高峰，海拔 1174.8 米，海拔最低 20 米左右，两者相差 1154.8 米左右。全县地貌具二起一伏的特征，东南部和西北部二处为隆起的丘陵山地区，其间镶嵌一条带状河谷平原，总的地面高程，由西南向东北逐级递减，具明显阶梯状特点。丘陵山地的走向与区域构造线吻合，大都北东走向。。

4.1.3 气候、气象

泾县地处中纬度南沿，根据气象指标分类，属于北亚热带、副热带季风湿润性气候。气候温和，雨量充沛，光照资源丰富，春、夏、秋、冬四季分明。冬、夏季长，春、秋季短。有春来迟，秋来早的特点。年平均温度 15.6℃，气温年极端最高值为 40.7℃。最热月为 7 月，平均气温 28.1℃；极端最低气温-14.7℃，最冷月为 1 月，平均气温为 2.8℃。无霜期一般为 239~240 天。平均初霜日为 11 月 14 日，终霜日为 3 月 19 日，霜期 126天，最早初霜可能出现在 10 月下旬(如 1958 年 10 月 23 日出现了初霜)；终霜也可能出现在 4 月上旬(如 1969 年 4 月 5 日)。无霜期的长短，各年也不一，有的年份达 270 天(如1972 年)，有的年份只有 217 天(如 1966 年和 1978 年)。泾县气温有垂直变化与地区差异，历来有“山下桃花山上雪，山前山后两重天”以及“人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开”的特征。

泾县由于所处地理位置关系，历来在春、冬、秋三季均有北方强冷空气南下，而多次出现寒潮。建国前和建国初期无记载资料，仅据 1957~1985 年的资料得出：本县寒潮的年、月、旬分布如下：1957~1985 年 29 年间，共出现寒潮 145 次，平均每年有 5 次。1965、1966 两年未出现寒潮。1976、1977、1983、1984 年 4 个年度寒潮也少。29 年中强寒潮共有 16 次，平均每 2 年有一次，寒潮的出现，连续降温 7~15 度，最低气温为<-8℃(冬季)或<-0℃(春秋)。寒潮多般在 11 月中旬到翌年 4 月上旬出现，并以1 月为最多。29 年国家有 4 次，其它各月共出现 2~3 次。最早出现寒潮日为 10 月 21 日(1981 年)。平均结束期在 2 月下旬，最迟在 4 月 11 日，寒潮出现时气温下降最低为-14.5℃。寒潮的出现不仅引起大幅度降温，还会引起大风和降水，甚至出现雷电。寒潮降水，1972 年 1 月 30 日到 2 月 7 日降水竟达 51.1 毫米。寒潮间由于急剧降温对早稻播种影响较大。

全县年平均降水量为 1500 毫米左右。因受地貌影响，各地降水分布不均。一般是山区多于平坝和丘陵区，南部多于北部。汀溪、爱民、陈村多在 1600 毫米左右，青弋江两岸 1500 毫米左右。榔桥和童瞳年降雨量只有 1400 毫米左右。1970 年最多为 1334 毫米，大旱的 1978 年，只有 970.5 毫米。一年中降水分布不均，降水多集中于 5~8 月 汛期。6~8 月占年降水量 37%，3~5 月次之，冬季最少，只占 12%。在 6~8 月 3 个月中又以 6 月为最多，历年平均达 216.8 毫米，最长达 361.1 毫米(1975 年)。7、8 月因受台风影响，各年变化较大。如 1965 年 8 月份雨量达 565.1 毫米。1967 年最少，只有 2.7 毫米。全县各地降水特点也不尽相同。云岭乡年降水量达 1500 毫米，但四季分配不均，变化较大，暴雨强度和次数均为全县之最。暴雨强度最大值 258 毫米/日。榔桥、浙溪两乡雨量虽不多，但四季分配较均匀。暴雨日少，强度小，最大值只有 126 毫米/日，降水资源利用率较高。

全年降雨量以夏季为多，占年降雨量 38.2%，多的年份达 52%以上，春季次之，占31.4%，秋季占 18.2%，冬季最少占 12.2%。在夏季尤以 6 月份雨量最多。多的年份达361.1 毫米。1965 年较为特殊，8 月份降雨 565.1 毫米，占全年降雨量 1619.5 毫米的 34.9%，比 1954 年 5 月份降雨 442.8 毫米还多 122.3 毫米。是年 8 月 20 日降雨达 246.5 毫米，超过 20 年一遇。年蒸发量约 1410 毫米，最高年蒸发量为 1958 年达 1602.5 毫米，其中 7 月份蒸发量最高达 359 毫米。1980 年最低年蒸发量为 1147.3 毫米。

泾县由于受中亚热带季风气候制约，平常风向规律，冬春多西北风，夏秋多西南风，一般风力为 2~3 级。1957~1985 年的 29 年中，全县共出现 204 个大风日，平均每年 7 次。其中以夏季(6~8 月)最多。占全年 51%。春季(3~5 月)次之，占 29%。秋季(9~11月)占 11%，最少为冬季(12~2 月)仅占 9%。大风风向：缺乏历年完整记录资料，据 1981—1985 年泾县大风与风向规律纪录分析，5 年共出现 25 个大风日。从每年看有三个特点：一是东北偏北，二是西北偏西，三是西南，而正北风和东到东南风未出现过。从各季节看：春季以东北偏北和西南大风为主，并以西南大风次数最多；夏季则以西北偏西大风为主。秋冬两季则完全是偏北大风。全县日照时数年平均值为 2114.8 小时，日照最多的 1953 年达 2451.6 小时，最少的1975 年只有 1833.4 小时。每年 2~3 月雨雪较大，日照时数为全年最少的月份，尤以 2 月份为最少。全县日照百分率，年平均日照为 45%，3 月份只有 37%。1980 年日照百分率只有 17%，为有记录以来最低。7~8 月份日照时数最多，月均为 61%。1957~1980年(1968 年缺)，7 月份日照百分

率达 70%以上。1964 年为 79%，1976 年~1978 年 3 年中均达 81%，为全年所有月份最高记录。

4.1.4 水文特征

泾县多山，溪壑纵横，构成大小河流146条，全长695.5公里。江河面积22平方公里，占全县总面积1.07%。主要河流为青弋江，徽水。青弋江古称“清水”、“冷水”或“泾溪”、“泾水”。唐及北宋时称青弋水。青弋江之名始自南宋。源出石台县和黄山北麓，舒溪、麻溪合流后称青弋江。自西南向东北斜贯县境，汇合溪、渣溪、濂溪、夏浒溪、徽水、幕溪、孤峰河、琴溪诸水，流经11个乡镇，于马头村(昔为马头镇)北1公里处出境，经南陵县、宣州市至芜湖入长江。县境内流长75公里，河道宽150~250米，深2—10米。境内集雨面积2029平方公里。河床深潭为泥沙型，激水滩为卵石沙型。青弋江属雨性河流，水位、流量随降雨量变化而变化。据水文资料记载，最高水位34.63米，最低水位27.25米，流量为5600立方米/秒，是泾县最大河流。境内雨量充沛，地下水资源也较丰富。1953 年和 1958 年严重干旱时，各地农村曾挖泉眼找地下水浇灌农田。据1986 年统计，全县农村有水井 923 口 (不包括居民自打压水饮用井)，一般深度为 6~8 米。省水利厅机械队在鼓楼铺隧洞施工时，为解决工地用水，曾在琴溪乡五里村打一口 50 米深的水井。1979 年 312 地质队在凤村乡钻有直径 15 公分的 300 米深井，水喷出 8 米高，水井最多的是茂林镇，有井 150 口，丁桥乡有 83 口。凤村乡 63 口。

4.1.5 土壤、植被

青弋江河谷平原，主要有潮土、水稻土和黄红壤等。②低山丘陵，本县西部、东南部主要土壤为黄棕壤、石灰(岩)土、粗骨土、水稻土以及小面积潮土。③东南部中、低山区的土壤从高到低有：黄棕壤、石灰土、粗骨土以及水稻土等。

土壤酸碱度：本县土壤绝大多数偏酸性，自然土壤多为强酸性，pH 值为 4.5~5.5 的有 1188390 亩，占自然土壤总面积 51.78%。小于 4.5 的计有 236689 亩，占旱地土壤总面积的 84.97%，强酸性反应的(pH 值 4.5~5.5)计有 18776 亩，仅占旱地土壤 15.03%，水稻土也多呈酸性反应 pH 值 4.5~5.5 的计有 468311 亩，占水稻土总面积的 81.97%。其次为弱酸性反应 pH 值 5.5~6.5 的计有 54617 亩，占水稻土总面积 9.56%，中性和弱酸性反应的比例很小，仅占 8.45%。

泾县地带性森林植被属亚热带常绿阔叶林地带。并具有明显的过渡性特征。主要常绿阔叶树种以青冈栎、苦槠为主，并有石栎、甜槠、棉槠、华东楠、豹皮楠、紫楠、红楠、石楠、大叶楠、冬青、米饭花、木、栓木、尖叶山茶等。常绿阔叶林遭破坏以后，多生有锥栗、茅栗、榆树、白栎、小叶栎、枫香、化香、黄檀、栓皮栎等落叶树种。有的已形成混交林，并占优势。针叶树林以人工林为主。主要有：马尾松、杉木、湿地松以及大面积的毛竹、元杂竹等。热带树种红楝子在本县有天然分布。因山区海拔高度不同，植被在垂直带上也有变化。如黄儿公山山在海拔 500 米以下的常绿阔叶、落叶阔叶混交林为主，而 500 米以上则以落叶阔叶林为主。海拔 950 米处尚有较多的落叶乔木白桦和白栎等。海拔 950 米以上则以杂草为主，其间混生少量灌木。

4.1.6 动植物

1、植物

(1)木本植物：松科马尾松、黑松、赤松、金钱松、五针松、雪松、冷杉(日本冷杉)、湿地松、火炬松、白皮松、黄山松等等。

(2)草本植物：境内草本植物约计 1000 余种，其中药材达 600 余种，花卉 60 多种，余为牧用杂草以及水草植物。

2、动物

《泾县志》载：泾县主要野生动物兽类有：虎、豹、豺、鹿、獐、麂、狸、狐、獾、猴、野猪、兔、松鼠、獭、豺豪、穿山甲、熊、玉面狸等。鸟类有24种，鳞甲类24种，蛇虫类12种。长期以来，随着生态环境的改变，野生动物有的绝迹，有的繁殖极少，如虎豹之类已属罕见。建国以来，政府逐步采取措施，改善生态环境，大部分野生动物特别是珍稀动物得到保护繁殖。据80年代初调查县各类野生动物约115种。



图 4.1-1 泾县地表水系图

4.2 区域环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2019年宣城市环境质量状况公报》，宣城市区空气质量优良天数比例为90.1%，PM_{2.5}和PM₁₀平均浓度分别为41微克/立方米、56微克/立方米。

根据《2019年泾县环境质量状况》，2019年泾县稼祥中学空气自动监测子站实时自动监测349天，环境空气质量优良率86.0%，其中空气质量优良天数300天，空气质量指数(AQI)最大值为201，最小值为16。可吸入颗粒物(PM₁₀)年均浓度58微克每立方米，细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度28微克每立方米，负氧离子月均浓度为2507每立方厘米。

各县市区环境空气中二氧化硫(SO₂)年均浓度范围为6~24微克/立方米，二氧化氮年均浓度范围为12~30微克/立方米；臭氧日最大8小时滑动平均第90百分位数浓度范围为143~190微克/立方米；一氧化碳日均值第90百分位数浓度范围为1.0~2.1微克/立方米。

综上，该区域SO₂、NO₂、CO、可吸入颗粒物(PM₁₀)、O₃年均浓度值均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值，PM_{2.5}不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。因此，项目区域为不达标区。

目前，宣城市严格按照《宣城市2019年大气污染防治重点工作实施方案》及《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》确定的各项工作任务，针对大气污染物已颁布实施了《宣城市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》。围绕工业大气污染治理、扬(烟)尘污染防治、农业面源污染防治等开展“十大专项行动”，具体大气污染目标分解依据《2019年安徽省大气污染防治重点工作任务》执行，进一步削减大气污染物排放。

4.2.2 特征因子现状监测

本项目特征因子非甲烷总烃、氟化氢、氮氧化物委托安徽尚德谱检测技术有限责任公司进行现场监测。

(1) 监测布点

为全面准确地反映和掌握区域内环境空气质量现状，根据项目情况、地理位置及周围环境特征等因素，同时考虑主导风向的作用和代表性原则，全区共布设3个监测点。

表4.2.2-1 环境空气质量现状监测点布设一览表

监测点编号	点位	方位	距本项目距离(m)	所在环境功能
G1	项目所在地	-	-	/
G2	吴家村	W	915	上风向关心点
G3	上窑	SEE	926	下风向关心点

(2) 监测项目

监测项目为：氮氧化物、非甲烷总烃、氟化物同步监测各监测时间的地面风向、风速、气温、气压等气象资料。

(3) 监测时间、周期

2021年1月1日~1月7日，连续7天采样。同步监测各监测期间地面风向、风速、气温、气压等气象资料。

(4) 采样分析方法

表4.2.2-2 环境空气监测方法

项目名称	分析方法	方法检出限
氮氧化物	环境空气 氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法，HJ479-2009	0.005mg/m ³
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法，HJ604-2017	0.07mg/m ³
氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法，HJ955-2018	0.5 μg/m ³

(5) 监测结果及统计

监测数据具体统计结果见表4.2.2-3。

表4.2.2-3 大气环境质量现状监测结果

监测项目	检测点位	采样时间	2021.1.1	2021.1.2	2021.1.3	2021.1.4	2021.1.5	2021.1.6	2021.1.7
非甲烷总烃 (mg/m ³)	上窑	02:00	0.75	0.77	0.69	0.73	0.75	0.74	0.69
		08:00	0.76	0.74	0.72	0.76	0.68	0.73	0.67
		14:00	0.72	0.72	0.77	0.75	0.69	0.75	0.68
		20:00	0.73	0.68	0.75	0.74	0.72	0.73	0.71
	项目所在地	02:00	0.73	0.68	0.78	0.86	0.77	0.75	0.77

		08:00	0.68	0.69	0.81	0.85	0.79	0.73	0.73
		14:00	0.72	0.73	0.77	0.83	0.81	0.77	0.75
		20:00	0.71	0.75	0.84	0.81	0.83	0.74	0.78
	吴家村	02:00	0.76	0.66	0.81	0.73	0.73	0.72	0.66
		08:00	0.77	0.68	0.83	0.71	0.74	0.73	0.67
		14:00	0.73	0.71	0.75	0.68	0.71	0.68	0.72
		20:00	0.68	0.74	0.72	0.69	0.75	0.67	0.75
	上窑	02:00	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
		08:00	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
		14:00	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
		20:00	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	项目所在地	02:00	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
		08:00	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
		14:00	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
		20:00	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
	吴家村	02:00	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
		08:00	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
		14:00	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
		20:00	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
	上窑	02:00	0.033	0.034	0.028	0.028	0.033	0.035	0.027
		08:00	0.035	0.037	0.033	0.036	0.037	0.036	0.038
		14:00	0.038	0.038	0.038	0.035	0.035	0.038	0.036
		20:00	0.035	0.036	0.036	0.033	0.029	0.028	0.028
氮氧化物 (mg/m^3)	项目所在地	日均值	0.036	0.036	0.033	0.034	0.035	0.034	0.033
		02:00	0.031	0.037	0.027	0.036	0.036	0.028	0.028
		08:00	0.036	0.038	0.035	0.037	0.038	0.032	0.037
		14:00	0.038	0.046	0.038	0.042	0.037	0.036	0.038

		20:00	0.035	0.038	0.037	0.035	0.027	0.037	0.036
		日均值	0.035	0.040	0.034	0.038	0.035	0.034	0.037
	吴家村	02:00	0.030	0.035	0.029	0.030	0.032	0.033	0.030
		08:00	0.037	0.037	0.033	0.036	0.037	0.036	0.037
		14:00	0.036	0.037	0.036	0.037	0.036	0.037	0.039
		20:00	0.038	0.032	0.036	0.037	0.033	0.035	0.036
		日均值	0.036	0.035	0.034	0.035	0.036	0.036	0.037

备注：L为未检出

(6) 现状评价

① 评价标准

非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）中的标准限制；氮氧化物参照执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准；氟化物参照执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 附录 A 中二级标准。

② 评价方法

评价方法采用单因子指数法，其计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：P_i——i污染物单因子指数；

C_i——i污染物实测浓度，mg/m³；

C_{si}——i污染物评价标准，mg/m³。

③ 评价结果

环境空气质量现状评价结果见表4.2.2-4。

表4.2.2-4 环境空气质量现状评价结果

监测点位	统计指标	非甲烷总烃	氮氧化物		氟化物	
	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一次值	小时值	日均值	小时值	日均值
		2000	250	100	20	7
上窑	监测值范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	670-770	33-36	27-38	未检出	未检出
	单因子指数	0.335-0.385	0.132-0.144	0.27-0.38	/	/
项目所在地	监测值范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	680-860	34-40	27-46	未检出	未检出
	单因子指数	0.34-0.43	0.136-0.16	0.27-0.46	/	/
吴家村	监测值范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	660-830	34-37	29-38	未检出	未检出
	单因子指数	0.33-0.415	0.136-0.148	0.29-0.38	/	/

由表 4.2-4 可知,评价区域内各监测点评价因子的单因子污染指数均小于 1,未有超标现象,评价范围内环境空气质量较好。

4.2.3 地表水现状监测与评价

本项目地表水环境质量现状委托安徽尚德谱检测技术有限公司进行现场监测。

(1) 监测各监测断面见表4.2.3-1。

表4.2.3-1 水质监测断面一览表

序号	断面名称及位置	备注
W1	泾县污水处理厂入幕溪河上游500米处断面	对照断面
W2	泾县污水处理厂入幕溪河下游500米处断面	混合断面
W3	幕溪河入青弋江下游1000米处断面	混合断面

(2) 监测项目

水质监测项目为pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷、石油类及有关水文要素(河宽、水深、流速、流量、流向)。

(3) 监测时间及频次

2021年1月1日~1月2日,每天采样分析一次。

(4) 采样及分析方法

表4.2.3-2 地表水监测方法

项目名称	分析方法	方法检出限
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法HJ828-2017	4mg/l
五日生化需氧量	水质 生化需氧量(BOD)的测定 微生物传感器快速测定法HJ/T86-2002	/

总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法GB 11893-1989	0.01mg/l
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法HJ970-2018	0.01mg/l
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/l

(5) 监测结果统计表

表 4.2.3-3 地表水水质监测结果 单位: mg/L (除 pH 外)

检测项目	单位	检测结果					
		2021. 1. 1			2021. 1. 2		
		W1	W2	W3	W1	W2	W3
pH值	无量纲	7.63	7.71	7.76	7.59	7.66	7.73
化学需氧量	mg/L	16	15	17	16	16	18
五日生化需氧量	mg/L	3.1	3.2	3.5	3.3	3.2	3.6
氨氮	mg/L	0.537	0.576	0.613	0.577	0.569	0.672
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总磷	mg/L	0.12	0.11	0.14	0.12	0.13	0.13

备注: L为未检出

(2) 评价方法

评价方法采用单因子标准指数法, 按《环境影响评价技术导则——地面水环境》(HJ/T2.3-93)中的推荐公式计算。

计算公式为: $S_i = C_i / C_s$

式中: C_i ——i污染物实测浓度, mg/L;

C_s ——i污染物评价标准, mg/L。

pH的标准指数为:

$$p_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中: pH——实测值;

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的pH值下限;

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的pH值上限。

(3) 评价结果

青弋江水质现状监测的单因子指数指标值计算结果见表4.2.3-4。

表4.2.3-4 地表水污染指数表

评价项目		地表水					
标准值		pH	COD	BOD ₅	总磷	氨氮	SS
		6~9	20	4	0.2	1.0	/
监测断面	监测日期	污染指数					
W1	1月1日	0.315	0.8	0.775	0.6	0.537	/
	1月2日	0.295	0.8	0.8	0.6	0.577	/
W2	1月1日	0.355	0.75	0.875	0.55	0.576	/
	1月2日	0.33	0.8	0.825	0.65	0.569	/
W3	1月1日	0.38	0.85	0.8	0.7	0.613	/
	1月2日	0.365	0.9	0.9	0.65	0.672	/

表4.2-7中评价结果表明，由上表可知，泾县污水处理厂排污口上游500m监测断面处、排污口下游500m、排污口下游1000m监测断面监测指标均未出现超标情况，因此可知项目区地表水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。

4.2.4 地下水现状监测与评价

本次评价区域地下水环境质量现状委托安徽尚德谱检测技术有限公司于2021年1月1日~2021年1月2日对项目所在区域附近地下水进行监测。

1、监测点位

表 4.2.4-1 地下水质量现状监测布点一览表

环境要素	点位	监测点名称	相对项目区位置	相对项目区距离 (m)
地下水环境	D1	方家冲	SW	1700
	D2	项目地	/	
	D3	桂家冲	S	1150

2、监测频次

监测一次，每个地下水监测井采样一个，取样点位于水位线以下 1m 以内，具体的采样及分析方法按《地下水环境监测技术规范》（HJT 164-2004）有关规定执行。

3、监测项目

地下水现状调查的监测因子包括常规离子和常规因子。具体如下：

常规离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

常规因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸钾指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等。

4、监测与分析方法

根据国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

5、评价标准

评价标准采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，对照现状监测值与标准值，判断其水质。

6、监测与评价结果

地下水水环境现状监测及评价结果：

表 4.2.4-2 地下水环境质量现状监测及评价结果表 (单位：mg/L, pH 无量纲)

监测点位		方家冲		项目地		桂家冲	
		2021.1.1	2021.1.2	2021.1.1	2021.1.2	2021.1.1	2021.1.2
分析项目	pH (无量纲)	7.37	7.42	7.42	7.51	7.56	7.47
	氨氮 (mg/L)	0.135	0.108	0.146	0.176	0.113	0.191
	总硬度 (mg/L)	268	273	275	266	279	267
	溶解性总固体 (mg/L)	547	547	538	542	542	546
	耗氧量 (mg/L)	2.23	2.16	2.16	2.34	2.31	2.27
	硝酸盐 (mg/L)	0.866	0.835	0.917	0.842	0.925	0.865
	亚硝酸盐 (mg/L)	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L
	氟化物 (mg/L)	0.33	0.32	0.26	0.35	0.32	0.33
	氰化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
	硫酸盐 (mg/L)	13.7	13.3	14.1	13.5	14.3	14.3
	氯化物 (mg/L)	21.2	21.7	23.0	22.3	18.4	22.4
	挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	铁 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	铅 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	砷 ($\mu g/L$)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
	镉 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	汞 ($\mu g/L$)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L

	碳酸根 (mg/L)	1.7	1.2	1.6	1.7	1.4	1.5
	碳酸氢根 (mg/L)	21.5	23.5	27.3	25.2	25.4	24.7
	钾 (mg/L)	3.35	3.52	3.46	3.47	3.72	3.61
	钠 (mg/L)	18.3	15.7	17.1	16.4	16.5	17.1
	钙 (mg/L)	71.3	66.5	68.2	68.1	67.3	69.3
	镁 (mg/L)	18.6	25.2	22.1	24.6	21.9	27.2
	总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	20L	20L	20L
	菌落总数 (CFU/ml)	60	80	50	60	60	60
备注:	“L”表示未检出,检测结果低于方法检出限以L或未检出表示						

通过以上监测数据及《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值可知,本项目地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1中III类地下水水质要求,地下水水质良好。

4.2.5 声环境现状调查

根据声环境影响评价技术导则中测量点位布设原则和项目声源位置及周围情况,在本项目所在地的东、南、西、北厂界外各设置一个监测点,共设 4 个监测点。

根据安徽尚德谱检测技术有限责任公司提供的2021年1月1-2日提供的声环境质量现状监测报告,项目区声环境质量现状监测结果详见下表:

表4.2.5-1 环境噪声现状监测结果统计表 (单位: LeqdB(A))

监测时间		2021年1月1	
编号	点位	昼间 (Leq dB (A))	夜间 (Leq dB (A))
N1	厂界东侧	55	47
N2	厂界南侧	58	50
N3	厂界西侧	57	48
N4	厂界北侧	57	48
监测时间		2021年1月2	
编号	点位	昼间 (Leq dB (A))	夜间 (Leq dB (A))
N1	厂界东侧	56	46
N2	厂界南侧	57	49
N3	厂界西侧	57	48

N4	厂界北侧	56	47
----	------	----	----

由上表可知，项目区声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类声功能区标准要求。

4.2.6 土壤环境质量现状

1、监测因子

砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

2、监测频次及方法

监测 1 次。监测分析方法按《土壤环境质量建设地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）执行。

3、监测点位置

在项目占地范围内设 3 个表层样，见图 4.2.6-1。

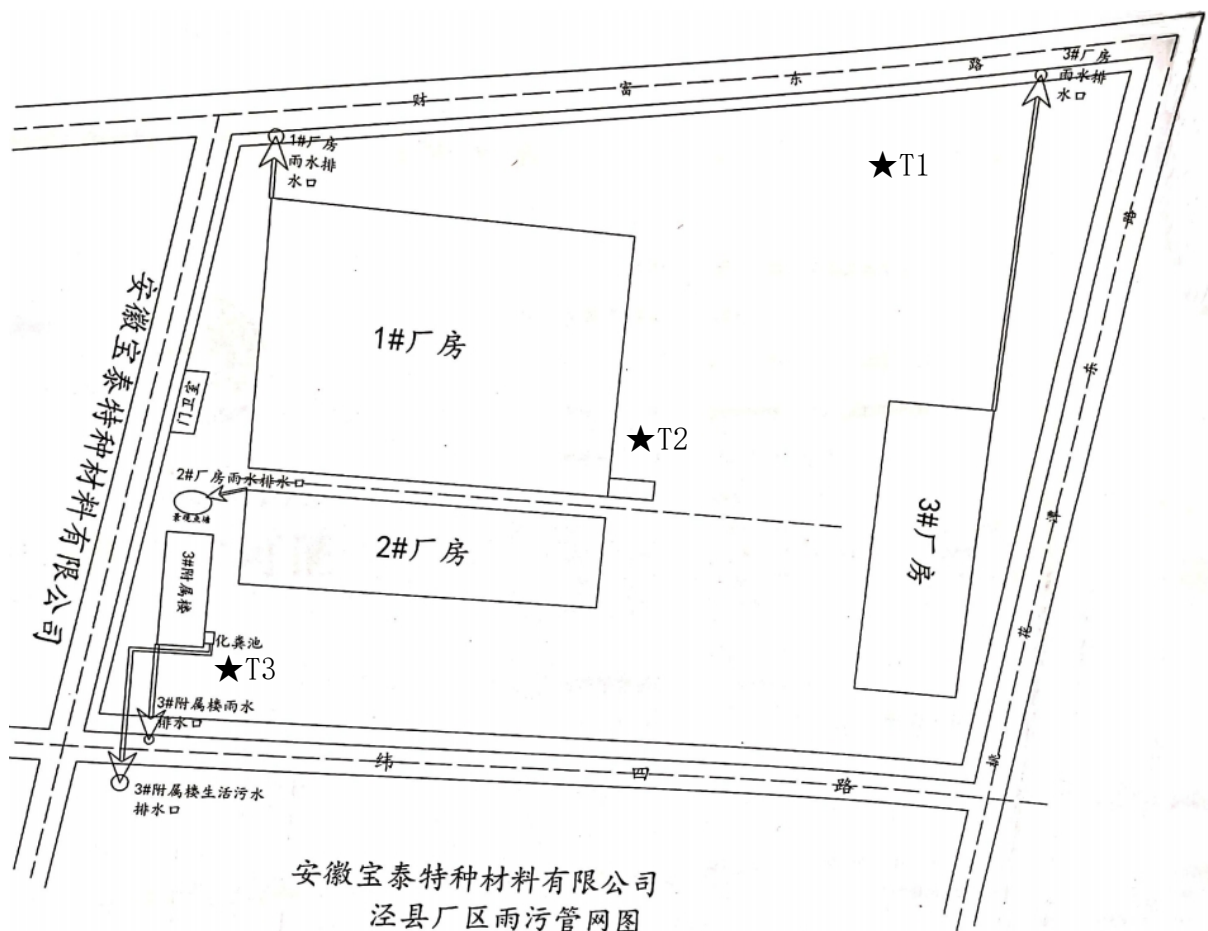


图4.2.6-1 土壤监测布点图

4、执行标准

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地标准。

5、监测结果

监测结果及标准值见下表。

表4. 2. 6-1 土壤监测结果统计表

采样日期	2021. 1. 1	完成日期	2021. 1. 12
样品名称	土壤	样品性状	黄
检测项目	检测结果		
	化粪池附近 (0-20cm)	2#厂房附近 (0-20cm)	厂区东北侧空地 (0-20cm)
pH (无量纲)	7. 67	7. 62	0. 71
砷 (mg/kg)	8. 75	8. 68	8. 73
镉 (mg/kg)	0. 13	0. 16	0. 18
铜 (mg/kg)	34	39	43
铅 (mg/kg)	23	25	27

汞 (mg/kg)	0.172	0.142	0.137
镍 (mg/kg)	36	35	44
六价铬 (mg/kg)	0.5L	/	/
四氯化碳 (mg/kg)	0.03L	/	/
氯仿 (mg/kg)	0.02L	/	/
氯甲烷 (mg/kg)	3L	/	/
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	0.02L	/	/
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	0.01L	/	/
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	0.01L	/	/
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	0.008L	/	/
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	0.02L	/	/
二氯甲烷 (mg/kg)	0.02L	/	/
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	0.008L	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	0.02L	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	0.02L	/	/
四氯乙烯 (mg/kg)	0.02L	/	/
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	0.02L	/	/
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	0.02L	/	/
三氯乙烯 (mg/kg)	0.009L	/	/
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	0.02L	/	/
氯乙烯 (mg/kg)	0.02L	/	/
苯 (mg/kg)	0.01L	/	/
氯苯 (mg/kg)	0.005L	/	/
1,2-二氯苯 (mg/kg)	0.02L	/	/
1,4-二氯苯 (mg/kg)	0.008L	/	/
乙苯 (mg/kg)	0.006L	/	/
苯乙烯 (mg/kg)	0.02L	/	/
甲苯 (mg/kg)	0.006L	/	/
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	0.009L	/	/
邻二甲苯 (mg/kg)	0.02L	/	/
硝基苯 (mg/kg)	0.09L	/	/
苯胺 (mg/kg)	0.01L	/	/
2-氯酚 (mg/kg)	0.06L	/	/
苯并[a]蒽 (mg/kg)	0.1L	/	/
苯并[a]芘 (mg/kg)	0.1L	/	/
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	0.2L	/	/
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	0.1L	/	/
蒽 (mg/kg)	0.1L	/	/
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	0.1L	/	/

茚并[1, 2, 3-cd]芘 (mg/kg)	0.1L	/	/
萘 (mg/kg)	0.09L	/	/

经对照可知，项目地土壤各项指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二级标准要求，土壤环境质量较好。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

本项目为技改项目，于现有公司厂区内依托原有3栋厂房，新建2栋厂房。购买相关设备进行生产，施工期主要是设备安装、配套的环保工程安装，环境影响较小，不做施工期环境影响预测分析。

5.2 营运期环境影响评价

5.2.1 大气环境影响评价

5.2.1.1 污染气象特征分析

根据泾县气象站提供的近 20 年来（1995~2015 年）的气象观测资料，统计出项目所在区域的主要气候统计资料。

泾县地处北亚热带向温暖带渐变的过渡地带内，终年气候温和，四季分明，光照充足，无霜期较长。

年平均风速：	1.9m/s
年平均气温：	15.4℃
年最高气温：	40.7℃
年最低气温：	-14.7℃
年平均降水量：	1446.2 毫米
年平均日照时数：	1883.4 小时
年平均无霜期：	229 天
年平均气压：	101.1kpa
年平均相对湿度：	82%

温度统计量：

区域内年平均温度的月变化情况见表 5.2.1.1-1 和图 5.2.1.1-1 所示：

表 5.2.1.1-1 年平均温度的月变化 单位：℃

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
温度	2.8	4.6	8.7	15	20.5	24	27.6	27	22.5	17	10.8	4.8	2.8

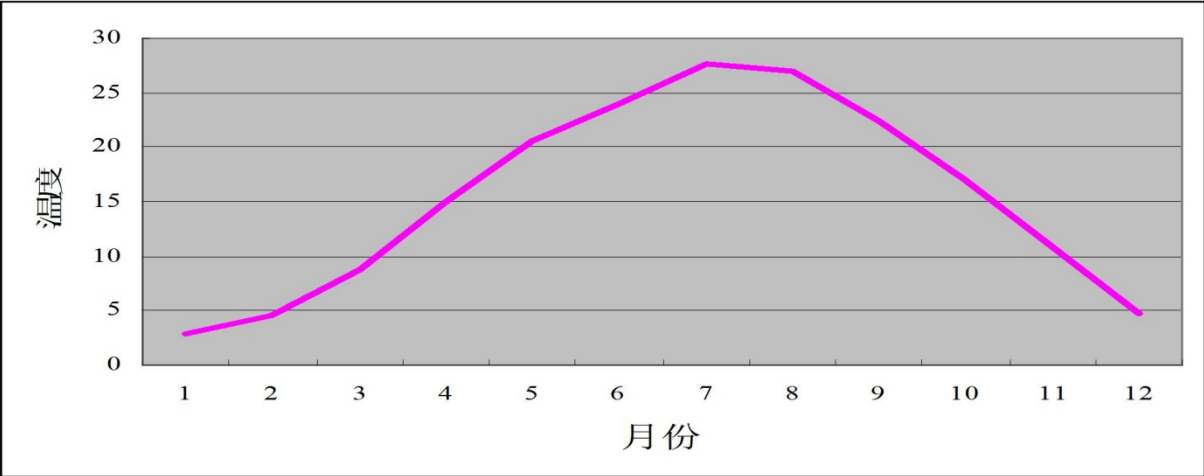


图 5.2.1.1-1 年平均温度月变化情况一览表 单位：℃

风速统计量：

区域内年平均风速的月变化情况见表 5.2.1.1-2 和图 5.2.1.1-2 所示：

表 5.2.1.1-2 年平均风速的月变化 单位：m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	2.71	2.18	2.34	1.73	2.09	1.98	1.80	2.51	2.04	2.18	2.33	1.71

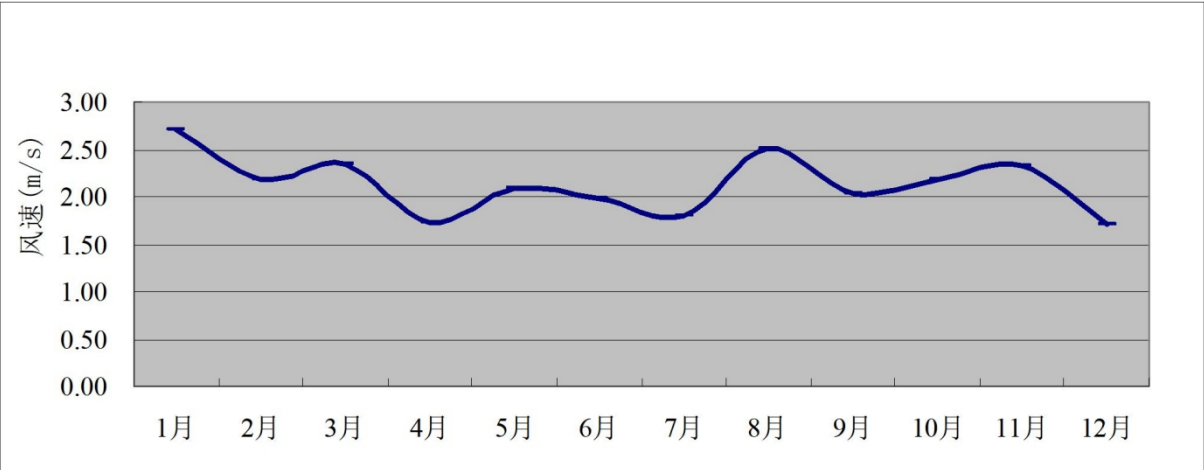


图 5.2.1.1-2 年平均风速月变化情况一览表 单位：m/s

风向、风频统计量

区域内年均及各季风向频率变化见表 5.2.1.1-3 和图 5.2.1.1-3 所示；

表 5.2.1.1-3 全年及各季风向频率变化一览表 单位：%

风向 季节	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
春季	6.3	5.9	7.5	9	6.7	6.5	9.1	6	2.9
夏季	5.8	6	8.8	7.4	9.6	3.2	7.2	9.1	4.6
秋季	8.8	10.2	12.7	9.2	6.7	1.5	5.8	2.3	1.6
冬季	7	7.2	9.9	8.7	6.5	2.9	6.3	3.7	1
年均	7	7.3	9.7	8.6	7.4	3.5	7.1	5.3	2.5
风向 季节	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
春季	3.7	1	2.8	3.2	4.1	7	1.3	17	
夏季	3.2	2.4	6	3.4	3	3.6	1.6	15.1	
秋季	1.6	1	3.1	4.7	4.9	5.3	3.2	17.4	
冬季	0.8	1.4	2.4	4.2	4.5	7.9	4.6	21	
年均	2.3	1.4	3.6	3.9	4.1	6	2.7	17.6	

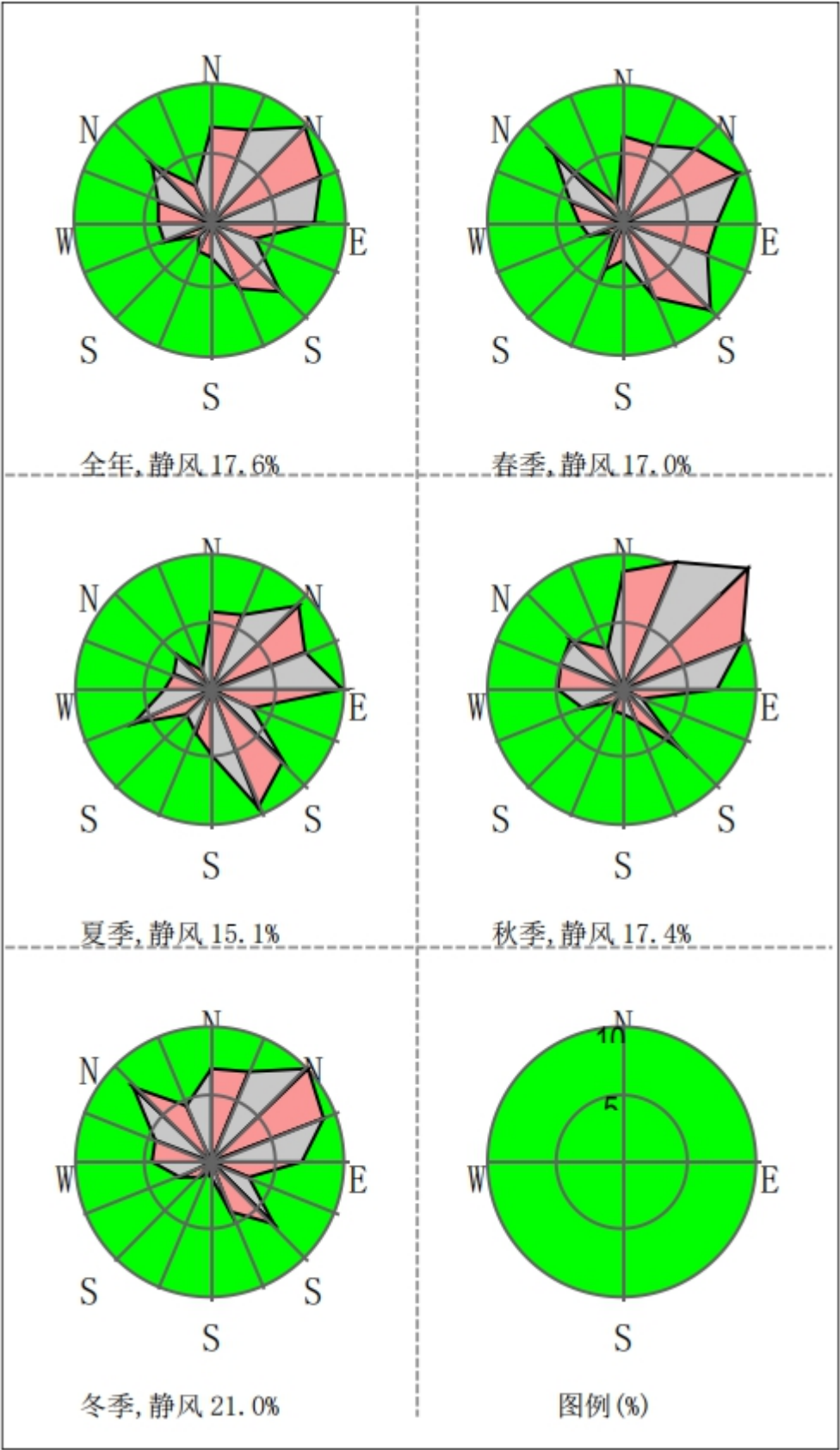


图 5.2.1.1-1 全年及各季风玫瑰示意图

5.2.1.2 评价工作等级判定及评价范围确定

(1) 评价工作等级确定

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级划分方法，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，再按评价工作分级判据进行分级。

根据评价项目污染源初步调查结果，选择所有列为评价因子的污染物，分别计算项目排放主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{P_i}{P_{0i}} \times 100\% \quad (1)$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%

P_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大1h地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

P_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，如果项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值。对该标准及地方环境空气质量标准中未包含的污染物，可参照HJ2.2-2018附录D确定各评价因子1h平均质量标准浓度值。对于仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算成1h平均质量浓度限值。

最大地面浓度占标率 P_i 按照公示（1）计算，如污染物数 i 大于1，取 P 值中最大者 P_{\max} ，项目评价等级按下表进行判定。

表 5.2.1.2-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表 5.2.1.2-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
PM ₁₀	日平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	1小时平均*	450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
非甲烷总烃	最大一次	2.0 mg/m^3	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》
NOX	1小时平均	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
氟化物	1小时平均	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录

评价采用的 AERSCREEN 估算模型主要预测参数见下表 5.2.1.2-3 所示：

表5.2.1.2-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项）	35.5 万
最高环境温度/°C		40.7
最低环境温度/°C		-14.7
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是√ 否□
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是□ 否√
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

（2）污染源清单

①正常情况下污染源强

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模式对项目排放污染物影响程度进行估算，建设项目大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、硝酸雾、碱雾、氢氟酸雾；正常情况下大气污染源强点源调查参数见表 5.2.1.2-4，面源源强调查参数见表 5.2.1.2-5。

②非正常情况下污染源强

非正常工况下，大气污染源强点源调查参数见表 5.2.1.2-6。

表5.2.1.2-4 点源源强调查参数

编号	排气筒底部中心坐标（经纬度）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
	X	Y								颗粒物	非甲烷总烃	氟化氢	硝酸雾
DA002 (抛光)	118.465479	30.697056	80	15	0.6	9.8	25	2400	连续	0.016	/	/	/
DA003 (喷砂)	118.465039	30.697056	80	15	0.3	11.8	25	900	间断	0.001	/	/	/
DA004 (熔炼抽真空)	118.466928	30.697102	84	15	0.4	7.7	25	300	间断	0.0067	/	/	/
DA005 (真空退火)	118.465608	30.695958	93	15	0.3	7.9	100	300	间断	/	0.0057	/	/
DA006 (酸碱洗)	118.467571	30.696133	107	15	1.0	10.7	25	2400	连续	/	/	0.0035	0.016

表5.2.1.2-5 面源源强调查参数

编号	名称	面源起点坐标/经纬度		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y								颗粒物	氟化氢	硝酸雾
1	1#+4#厂房	118.464363	30.695949	98	300	120	90	9	2400	连续	0.0175	/	/
3	3#厂房	118.467679	30.695091	109	128	52	0	9	2400	连续	/	0.0007	0.0004

表5.2.1.2-6 非正常排放时点源源强调查参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标（经纬度）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放时数	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								颗粒物	非甲烷总烃	氟化氢	硝酸雾
1	DA002 (抛光)	118.465 479	30.6970 56	80	15	0.6	9.8	25	10min	事故排放	1.6	/	/	/
2	DA003 (喷砂)	118.465 039	30.6970 56	80	15	0.3	11.8	25	10min	事故排放	0.1	/	/	/
3	DA004 (熔炼抽真空)	118.466 928	30.6971 02	84	15	0.4	7.7	25	10min	事故排放	0.67	/	/	/
4	DA005 (真空退火)	118.465 608	30.6959 58	93	15	0.3	7.9	100	10min	事故排放	/	0.057	/	/
5	DA006 (酸碱洗)	118.467 571	30.6961 33	107	15	1.0	10.7	25	10min	事故排放	/	/	0.0693	0.0399

注：DA001排气筒为现有排气筒，所以本技改项目排气筒编号从DA002开始。

(4) 预测结果

正常工况下大气环境影响预测分析

正常工况下大气环境影响预测结果见表5.2.1.2-7。

表5.2.1.2-7 正常工况下各污染源最大落地浓度预测结果

排放口名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	D10%(m)	评价等级
DA002 (抛光)	PM10	450.0	7.7645	1.7254	/	二级
DA003 (喷砂)	PM10	450.0	0.4854	0.1079	/	三级
DA004 (熔炼抽真空)	PM10	450.0	3.2515	0.7226	/	三级
DA005 (真空退火)	NMHC	2000.0	0.5681	0.0284	/	三级
DA006 (酸碱洗)	HF	20.0	1.6986	8.4930	/	二级
	硝酸雾	1200.0	7.7650	0.6471	/	三级
1#+4#厂房	PM10	450.0	5.3703	1.1934	/	二级
3号厂房	HF	20.0	0.4523	2.2617	/	二级
	硝酸雾	1200.0	0.2585	0.0215	/	三级

从估算的结果看出，酸碱洗废气排口的占标率最大， $P_{\text{max}}=8.4930\%$ ， $1\%<P_{\text{max}}<10\%$ 。参照 HJ2.2-2018 评价等级的划分原则，确定本项目环境空气影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算，本项目排放的污染物对周边环境的影响较小，不会影响周边大气环境质量等级。

5.2.1.3 非正常工况下大气环境影响预测分析

根据估算模式预测非正常工况下，DA002-DA006 排气筒污染物排放小时浓度随距离分布情况见表 5.2.1.3-1。

表5.2.1.3-1 非正常工况下各污染源最大落地浓度预测结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	D10%(m)
-------	------	--------------------------------------	---	----------------------	---------

DA002 (抛光)	PM10	450.0	776.4500	172.5444	550.0
DA003 (喷砂)	PM10	450.0	48.5370	10.7860	75.0
DA004 (熔炼抽真空)	PM10	450.0	325.1500	72.2556	300.0
DA005 (真空退火)	NMHC	2000.0	5.6811	0.2841	/
DA006 (酸碱洗)	HF	20.0	33.6330	168.1650	550.0
	硝酸雾	1200.0	19.3645	1.6137	/

预测结果表明，非正常排放的情况下，颗粒物、非甲烷总烃下风向最大落地浓度占标率明显增大，落地浓度有的超过环境质量标准，其最大落地浓度远大于正常排放工况的浓度，因此建设单位需采取预防措施，最大限度减少非正常排放发生的几率。

本环评拟从下面几个方面建议建设单位做好防范工作：

- ①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，将对周围环境的影响降至最低。
- ②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。
- ③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

5.2.1.4 污染物排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），本项目污染物排放口为一般排放口，有组织排放量核算见表 5.2.1.4-1，无组织排放量核算见表 5.2.1.4-2。

表5.2.1.4-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放速率/ (kg/h)	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA002 (抛光)	颗粒物	0.0160	1.58	0.038
2	DA003 (喷砂)	颗粒物	0.0010	0.53	0.001
3	DA004	颗粒物	0.0067	1.91	0.002

	(熔炼抽真空)				
4	DA005 (真空退火)	非甲烷总烃	0.0057	2.85	0.0017
5	DA006 (酸碱洗)	氟化氢	0.0035	0.12	0.025
		硝酸雾	0.0160	0.53	0.115
一般排放口合计		颗粒物			0.041
		非甲烷总烃			0.0017
		氟化氢			0.025
		硝酸雾			0.115

表5.2.1.4-2 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	1#车间+4#车间	颗粒物	厂房阻隔	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.042
2	3#车间	氟化氢	厂房阻隔、密闭		0.02	0.005
		硝酸雾			0.12	0.0029
无组织排放总计			颗粒物		0.042	
			氟化氢		0.005	
			硝酸雾		0.0029	

5.2.1.5 环境保护距离

(1) 卫生防护距离的设置

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840—91)的有关规定，计算建设项目卫生防护距离，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；

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，根据该生产单元面积S（m²）计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

Qc—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平kg/h)；

A、B、C、D为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

各参数取值见表5.2.1.5 -1。

表5.2.1.5 -1 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速， m/s	卫生防护距离L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：上表标注的为本项目选取的参数。

建设项目无组织排放源强及卫生防护距离等参数见表5.2.1.5 -2。

表5.2.1.5 -2 建设项目无组织污染物排放源强和卫生防护距离

污染源位置	污染物	速率 (kg/h)	面源面积（m ² ）	计算参数	卫生防护距离	
				小时浓度标准 (mg/m ³)	L	提级值 (m)
1#车间+4#车间	颗粒物	0.0175	300×120	1.0	0.752	50
3#车间	氟化氢	0.0007	12847.7	0.02	1.345	100
	硝酸雾	0.0004		0.12	0.892	

根据无组织排放的污染物计算以及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中7.3“卫生防护距离在100m以内时，极差为50m；超过100m，但小于或等于1000m时，极差为100m；超过1000m以上，极差为200m”、7.5“无组织排放多种有害气体的工业企业，按QC/Cm的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或

两种以上的有害气体的QC/Cm值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级”规定。

由计算结果可知，建设项目卫生防护距离为：以生产车间为执行边界100范围所形成的包络线范围。该卫生防护距离范围内现无居民点以及其它环境空气敏感保护点，符合卫生防护距离要求，在该防护距离内今后也不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。

（2）环境防护距离

结合本项目卫生防护距离设置、环境风险等情况，本评价以厂界为边界（便于企业实施和环保部门监管）设置100m的环境防护距离。

据现场调查，企业设置100m环境防护距离范围内无居民点等环境敏感目标，今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。在此条件下，企业无组织废气排放对当地的环境空气质量影响较小，企业风险事故对周围影响较小，可满足环境管理要求。

企业环境防护距离包络线见附图3。

5.2.1.6建设项目大气环境影响评价自查表

表5.2.1.6-1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑			三级□			
	评价范围	边长=50 km□		边长 5～50 km□			边长=5 km☑			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a□		500～2000t/a□			<500 t/a☑			
	评价因子	基本污染物（ ）			包括二次 PM2.5□					
		其他污染物（非甲烷总烃、酸雾）			不包括二次 PM2.5☑					
评价标准	评价标准	国家标准☑			地方标准 □		附录D☑		其他标准 □	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑			一类区和二类区□			
	评价基准年	2019 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑				现状补充监测☑		
	现状评价	达标区☑					不达标区□			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源 □ 现有污染源 □			拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响	预测模型	AERMOD □	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □		CALPUFF □		网格模型 型	其他 □

预测与评价							<input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 ≥ 50 km <input type="checkbox"/>	边长 5~50 km <input type="checkbox"/>				边长 = 5 km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
						不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>		
	贡献值	二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1 h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、非甲烷总烃、氟化氢酸雾、硝酸雾)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子： ()	监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 (厂界) 最远 (100) m						
	污染源年排放量	颗粒物 (0.041) t/a		VOC _s (以非甲烷总烃计) (0.0017) t/a				

 注：“☐”为勾选项，填“☒”；“()”为内容填写项

5.2.1.7 大气环境影响评价结论

(1) 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，采用推荐模式中的估算模型AERSCREEN计算可知，建设项目各污染源排放污染物最大占标率为颗粒物8.4930%，根据大气环境影响评价工作等级判定，本项目环境空气影响评价等级为二级。预测结果表明，正常工况下，项目各污染源下风向最大落地浓度均达标排放，对周围大气环境影响可接受，废气排放方案可行；非正常排放的情况下，下风向最大落地浓度占标率明显增大，最大落地浓度远大于正常排放工况的浓度，因此建设单位需采取预防措施，安排专人对污染防治措施定期进行检查校验，一经发现问题立即停止生产，最大限度减少非正常排放发生的几率。

(2) 结合本项目卫生防护距离设置、环境风险等情况，本评价以厂界为边界（便

于企业实施和环保部门监管)设置100m的环境防护距离。据现场调查,企业设置100m环境防护距离范围内无居民点等环境敏感目标,今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。在此条件下,企业无组织废气排放对当地的环境空气质量影响较小,企业风险事故对周围影响较小,可满足环境管理要求。

评价结果表明,项目建成投产后,正常工况下排放的大气污染物对周围大气环境影响是可接受的,废气排放方案可行。

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 5.2 评价等级确定内容,建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等总和确定评价等级。

表5.2.2.1-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/(m ³ /d); 水污染物当量数W/(量纲一)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	—

本项目排水系统采用雨污分流:

(1) 雨水收集后排入厂区雨水管道,然后排入城市雨水管网。

(2) 项目产生的废水主要为办公、生活废水、食堂废水、铸锭清洗废水、压力测试废水、酸洗废水、碱洗清洗废水、酸碱洗车间清洗废水、酸雾吸收塔废水、超声波清洗废水。办公、生活废水、食堂废水经厂区污水排口排入市政污水管网,进入泾县污水处理厂处理。超声波清洗废水、铸锭清洗废水、压力测试废水经厂区污水处理站处理后经厂区污水排口排入市政污水管网,进入泾县污水处理厂处理。酸洗废水、碱洗清洗废水、酸碱洗车间清洗废水、酸雾吸收塔废水经酸碱洗车间污水处理站处理后循环使用不外排。因此本项目评价等级三级B。可不进行水环境影响预测分析。评价只分析依托污水处理设施的可行性。

5.2.2.2 废水排放情况

下表为本项目各类废水的排放情况。

表 5.2.2.2-1 本项目各类废水的排放情况

废水种类	排放量 t/a	主要污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排水去向
办公、生活废水、食堂废水	1080	COD	300	0.324	经厂区污水排口排入市政污水管网，进入泾县污水处理厂处理。
		BOD ₅	120	0.130	
		NH ₃ -N	20	0.022	
		SS	100	0.108	
		动植物油	20	0.022	
超声波清洗废水、铸锭清洗废水、压力测试废水	339	pH	6-9	/	厂区污水处理站处理后经厂区污水排口排入市政污水管网，进入泾县污水处理厂处理。
		COD	200	0.068	
		SS	80	0.027	
		石油类	10	0.0034	
酸洗废水、碱洗清洗废水、酸碱洗车间清洗废水、酸雾吸收塔废水	2500	pH、SS、石油类、氟化物、总铁、总镍、总铬、六价铬	/	/	经酸碱洗车间污水处理站处理后循环使用不外排。

1、酸碱洗车间污水处理工艺

酸洗废水主要污染因子为pH、SS、石油类、氟化物，根据企业提供的原料资料，镍钼合金（纯度100%）、海绵钛（纯度99.6%）、海绵锆（99.4%），其他金属杂质含量很低，酸碱洗过程中会有少量的总铁、总镍、总铬、六价铬产生，其中总铬、六价铬、总镍为第一类污染物，根据《污水综合排放标准》（GB8978-1996）要求第一类污染物需要厂内达标，建设单位在酸洗车间内新建1座酸洗车间污水处理设施，设计处理规模为10t/d，设计处理工艺为“隔油调节池+氧化还原+中和+混凝沉淀+气浮+砂滤+活性炭吸附+反渗透”工艺，处理后不外排。污水处理工艺见下图：

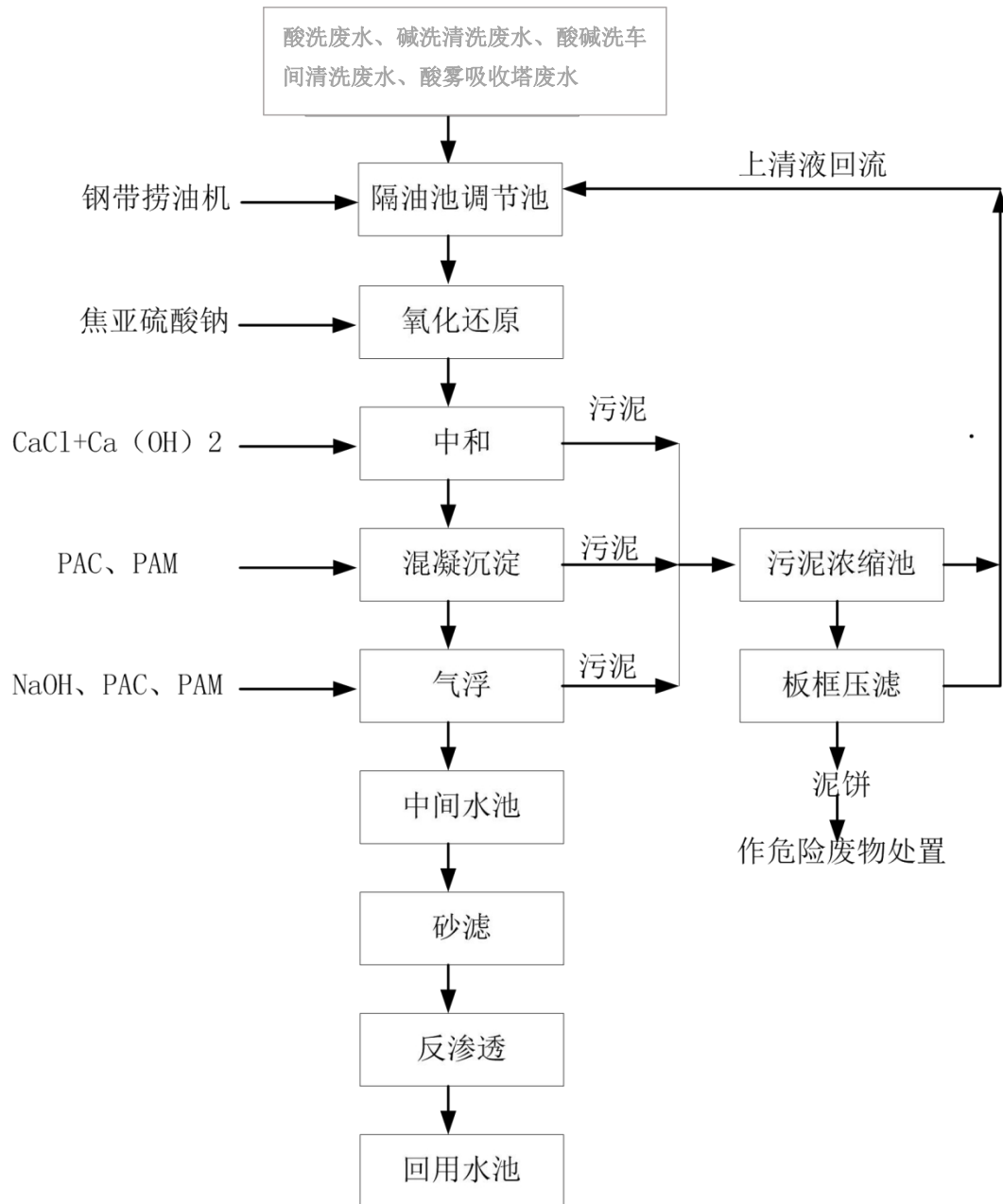
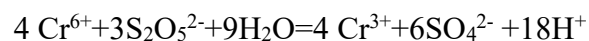


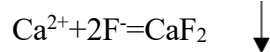
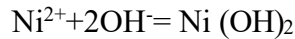
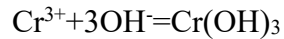
图5.2-1 酸碱洗废水处理工艺流程图

酸洗废水、碱洗清洗废水、酸碱洗车间清洗废水、酸雾吸收塔废水经车间污水收集管网汇集至隔油池，通过钢带捞油机捞取表面浮油，自流入废水调节池，内设穿孔曝气管，在起到均质均量的同时将废水中的二价铁离子氧化为三价铁离子，然后将废水提升至氧化还原池，通过在氧化还原池中加入焦亚硫酸钠将 Cr^{6+} 还原池 Cr^{3+} 。反应方程式如下：



然后废水流入中和池中，在中和池中加入 CaCl_2 和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，使废水中金属离子和氟

离子在 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 作用下形成沉淀，反应方程式如下：



中和之后废水流入混凝沉淀池，加入氢氧化钠、PAC、PAM、进行充分混凝反应后在沉淀池中进行泥水分离，上清液自流至气浮池，加入氢氧化钠、PAC、PAM，将金属离子进一步形成胶体物质去除，保证废水中各项金属离子进一步去除，经过气浮装置后的上清液自流至中间水池，调整pH值后经过砂滤系统和反渗透系统的强化处理后回用至酸洗车间。中和池、混凝沉淀池和气浮产生的浮渣排放至污泥浓缩池，通过隔膜板打入板框压滤机进行脱水处理，脱水污泥作为危险废物委托有资质单位处置。

1、厂区污水处理工艺

超声波清洗废水、铸锭清洗废水、压力测试废水经厂区污水处理站处理后经厂区污水排口排入市政污水管网，进入泾县污水处理厂处理。

处理工业流程如下：

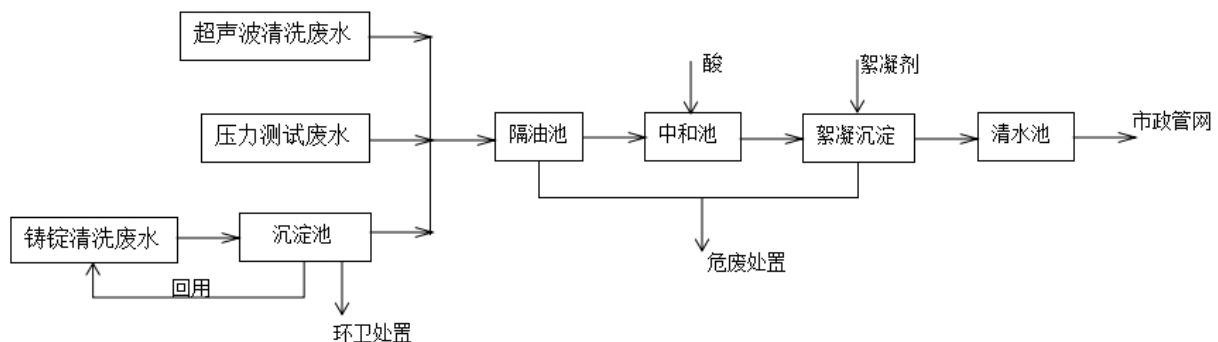


图5.2-2 厂区污水处理工艺流程图

铸锭清洗主要是洗去表面的浮灰，主要污染物是SS，清洗废水设沉淀池沉淀后回用，定期排放，超声波清洗剂为碱性清洗剂，清洗废水污染物主要是pH、COD、油和SS，处理工艺中设隔油池除去浮油，然后经中和、沉淀后排放。

5.2.2.3 废水接管可行性分析

①泾县污水处理厂简介

泾县污水处理厂建设单位为泾县象山污水处理有限公司，厂址位于县城（泾川镇）以北，青弋江南侧、幕溪河北侧及泾川大道的东侧。厂区规划占地总面积为 7.08ha，其中一期工程面积 2.87ha，二期工程面积 1.24ha，预留远景及深度处理用地 2.97ha。

泾县污水处理厂原有主要建设内容包括：①值班室、档案室（二层框架结构，建筑面积约 291 平方米）、②厌氧池 2 座、③厌氧池配水井 1 座、④氧化沟 2 座、⑤污泥泵房 1 座、⑥二沉池配水井 1 座、⑦二沉池 2 座。目前泾县污水处理厂进行提标改造工程，提标改造后，新建满足泾县污水处理厂(4 万吨/天)尾水达到一级A标准所需增设的所有构(建)筑物及附属工程的工艺、建筑、结构及电气自控等。污水处理厂原处理规模为 2 万t/d。提标改造后污水处理厂处理规模为 4 万t/d。工艺流程：

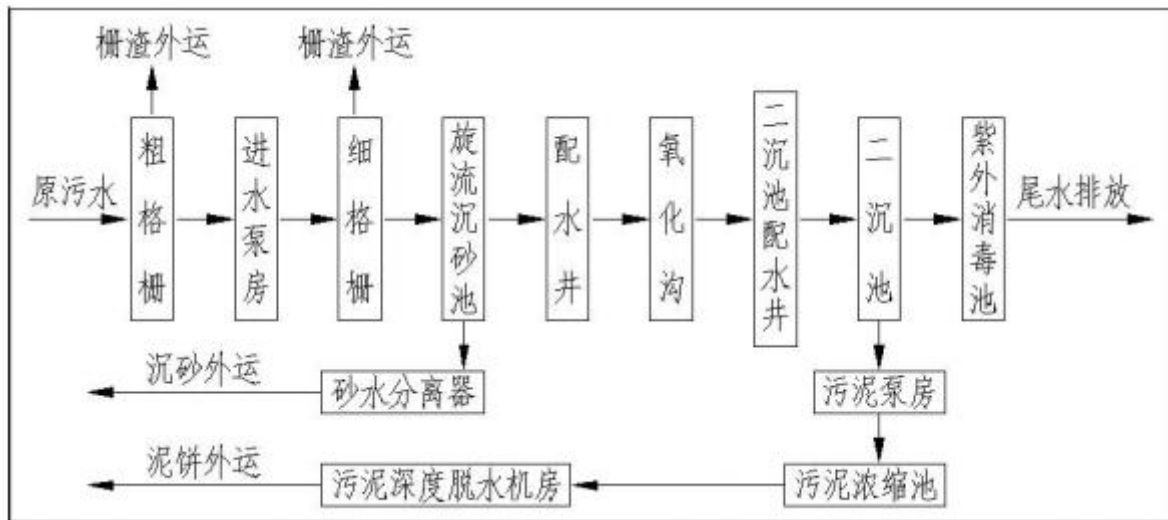


图5.2-3 泾县污水处理厂处理工艺流程图

本项目建成后，全厂废水总排放量为 4.33t/d，对泾县污水处理厂影响较小。

②收水范围

污水经污水支管收集后，通过污水支管网络系统排入污水主干管，污水通过污水提升泵站送至泾县污水处理厂，本项目选址位于泾县污水处理厂的收水范围之内，厂内污水达到接管标准要求后，进入泾县污水处理厂，最终经幕溪河排入青弋江。

本项目完成后厂区废水排放量为 4.33m³/d，因此本项目排放废水污染物对区域地表水体贡献值甚微，不会对幕溪河、青弋江水质产生明显影响。

③接管可行性

本项目拟建地位于泾县经济开发区，属于泾县污水处理厂的服务范围内，且污水管网已铺设到厂区所在地，本项目废水预处理后接管至泾县污水处理厂，本项目污水排放量 4.33m³/d，仅占泾县污水处理厂日处理规模约 0.01%，泾县污水处理厂完全可

以接纳本项目废水。因此，本项目建成后全厂排放的废水经预处理后排入该污水处理厂是可行的。

综上，本项目废水对周边地表水环境影响很小。

5.2.2.4 废水事故排放影响分析

公司对废水处理单元非正常排放情况，制定了相应的处置对策和处理方案。

(1) 厂区拟建容积为 200m³的事故应急池，主要临时存放事故情况下的生产废水。本项目建成后，容积200m³的事故池可以满足全厂事故废水的要求。

(2) 为了防范火灾事故时可能造成的消防排水直接通过雨水管网排入地表水，避免造成环境风险事故，厂内拟建的事故应急池（兼顾消防废水收集池），将消防水全部排入废水处理站的事故应急池，待处理达标后才可排入市政污水管网。因此，公司在采取上述措施后，项目废水即使在非正常排放情况下，废水不会排入市政污水管网，不会对污水处理厂正常运行产生影响。

5.2.2.5 地表水环境影响评价自查表

表 5.2.2.5-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	
		数据来源	
	受影响水体水环境质量	已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
		调查时期	
		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	

	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流长度：() km；湖明库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/>		
		近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/>		
		规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况： 达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ； 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态 流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状 况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度 () km；湖明库、河及近岸海域：面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
影响评	水污染控制和水环环境影响减缓措	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>		

价	施有效性评价				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质直达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主变污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新建设或调整入河（湖库、近岸海域）始放•的建设项目，应包括排放•设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)
		COD	0.368		283
		BOD ₅	0.130		100
		SS	0.126		97
		NH ₃ -N	0.022		16.9
		动植物油	0.022		16.9
		石油类	0.0022		1.7
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)
		()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s			
		生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m；			
防治措施	环保措施	污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□			
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方案	手动□；自动□；无监测□		手动☑；自动□；无监测□
		监测点位	()		(总排口)
		监测因子	()		()
	污染物排放清单	□			
评价结论		可以接受☑，不可以接受□			

注：“□”为勾选项；可√；“()”为内容填写项，“备注”为其他补充内容。

5.2.3 地下水环境影响分析

5.2.3.1 地下水评价原则

地下水污染防治总原则为“地上污染地上治，地下污染地下防；坚持源头控制、末端防治、污染监控、应急回应相结合”的原则。

① 源头各种控制措施主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，将污染物泄漏、渗漏污染地下水的环境风险降到最低程度；

② 末端控制措施主要包括的厂区防渗措施和和泄漏、渗漏污染物收集措施，防止洒落地面的污染物渗入地下，同时对渗入地下的污染物及时收集，从而防止污染地下水；

③ 及时发现地下水污染事故、启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

5.2.3.2 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及附录 A 确定项目所属的地下水环境影响评价类别为III类；地下水环境敏感程度参照表5.2-12可知，项目不在集中式饮用水水源地，敏感程度为不敏感。地下水环境影响评价工作等级划分情况见表5.2.3.2-1。

表5.2.3.2-1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其他地区

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表5.2.3.2-2 建设项目地下水环境影响评价工作等级判别表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据（HJ610-2016）中表2规定的要求，项目地下水评价等级为三级，评价范围为

项目所在地为中心周围6.0km²范围，地下水评价范围建设项目场地所在区域内地下水环境影响进行简单分析。根据项目厂址周边地下水质量现状监测结果，地下水各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准。

5.2.3.3 区域环境地质水文条件

泾县大地构造位置，处于扬子准地台下扬子台坳内次级单元沿江拱断褶皱带和皖南陷褶断带的过渡地带，它们之间以江南深断裂为界。县境内地层为扬子地层区。地层发育主要有中元古界，上元古界、下古生界、上古生界、中生界和新生界。中元古界成为基底岩系，地表未见出露。上元古界仅于西部山区乌石一带出露震旦系上统，由陆棚相，盆地相沉积的白云岩、炭质页岩、泥岩、硅质页岩组成，含微古植物化石，厚度不详，变化于 100~400 米之间。下古生界出露面积最广，其中又以志留系居多，除寒武系、奥陶系主要分布于西部山区外，志留系广泛分布全县境内。主要由硅质页岩、炭质页岩、硅炭质泥岩、白云质灰岩、泥质灰岩和砂页岩等组成，总厚度变化于 1000~6500 米之间。上古生界主要分布在县城周围和铜山、水东翟村、章渡等地带，呈孤岛状出露。缺失泥盆系中、下统，包括泥盆系上统、石炭系和二叠系。由细粒石英砂岩、砂页岩、泥灰岩、白云岩、灰岩、硅质岩和含煤碎屑岩等组成，厚度变化较大，于 300~1600 米之间。中生界包括三叠系、侏罗系和白垩系。三叠系仅发育下统，出露地带和上古生界相同；侏罗系缺失，白垩系主要分布于北部的断陷盆地和沿江南深断裂呈串珠状排列。主要由灰岩、凝灰质砂砾岩、砾岩、砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩等组成，总厚度变化地 500~700 米之间。新生界缺失下第三系，上第三系零出露于潘村、茂林等地；第四系主要分布在青弋江水系的河谷地带。成因类型复杂，主要以冲积和冰川沉积为主，其次为洪积、残坡积等。主要由砂砾岩、砾石、砂砾石、细粉砂、中细砂、泥砾、粘土、砂质粘土、淤泥质粉砂、粉砂质淤泥等组成，厚度一般为 100~150 米。县内岩浆岩广泛分布，以中生代印支期岩浆侵入活动最为频繁，有榔桥、茂林等二长花岗岩体，云岭、包合、汀溪等花岗闪长岩体；另外燕山期岩浆岩有九华山花岗岩体。侵入岩体以大型岩基、岩株为特征，展布大致与区域性褶皱构造轴延伸方向相一致，脉岩极为发育，一般长数百米至数公里，有花岗斑岩、花岗闪长斑岩、正长斑岩、辉绿岩、石英岩脉等，其中以花岗斑岩脉最为常见，与侵入岩有关的矿化有铁、铜、多金属及非金属硫、萤石等，分布于矽卡岩、角闪岩带或岩体裂隙中。

5.2.3.4 废水污染地下水的可能途径

本项目生产过程中可能对地下水产生影响途径为：

- 1、本项目化学品库地面未进行防渗处理或防渗破损等，硝酸、氢氟酸泄露外溢；
- 2、酸性池、碱洗池底面和侧壁未进行防渗处理或防渗破损等，出现外溢，可能下渗影响地下水因防渗影响的主要可能为废水下渗对地下水质的污染。项目废水污染地下水的可能途径为；
- 3、车间地面、生产废水收集水池、管沟未进行防渗处理或防渗破损，出现外溢，可能下渗影响地下水；
- 4、污水处理站底面和侧壁未进行防渗处理或防渗破损，出现外溢，可能下渗影响地下水；
- 5、危废暂存间因地面未进行防渗处理或防渗破损等，危废中废水出现外溢，可能下渗影响地下水。

5.2.3.5 地下水影响分析及防治措施

污染物泄露后对地下水环境的影响范围和程度与区域水文地质密切相关，根据地质勘探报告，评价范围内含水层渗透性较差，水力坡度小，地下水径流缓慢，污染物的运移主要靠弥散作用，因此污染物扩散的范围有限。另一方面，评价范围内的地下水和地表水为互补关系，水力交换方向不断变化，进一步限制了污染物的运移扩散。

通过包气带的截留、吸附等作用，能够减少部分污染物进入地下水环境。非正常工况以及事故状态下泄露的污染物在进入含水层之前，有较充分时间采取应急措施，将事故对地下水环境的影响降到最低。

为防止地下水污染，采取了以下措施：

根据厂区各生产功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。重点污染防治区是可能会对地下水造成污染，风险程度较高，需要重点防治的区域，主要包括污水处理设施、收集管网、厂区化粪池、酸碱洗车间、超声波除油池、化学品库、危险固废暂存库、生产车间、生产车间液压站等区域。一般污染防治区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低的区域，包括生产厂房的其他区域（一般固体原料库房、产品堆放区）等区域。非污染防治区为不会对地下水造成污染的区域，主要为办公、生活区等。

对厂区内可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏、渗漏

的污染物收集起来进行处理，可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的污染防治区域采用不同的防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要调整。

1) 重点污染防治区

重点污染防治区包括污水处理设施、收集管网、厂区化粪池、酸碱洗车间、超声波除油池、化学品库、危险固废暂存库、生产车间、生产车间液压站等区域，地面采用压实土+防渗混凝土+土工布防渗，池体内表面涂刷防渗涂料，渗透系数不大于 1.0×10^{-12} cm/s。

2) 一般污染防治区

一般污染防治区范围主要包括包括生产厂房的其他区域（一般固体原料库房、产品堆放区）等区域，一般污染防治区可采用在抗渗混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的，渗透系数不大于 1.0×10^{-7} cm/s。厂区分区防渗图见附图。

在落实评价提出的环保措施前提下，本项目对地下水的环境影响较小。

5.2.4 声环境影响评价

5.2.4.1 声源分析

本技改项目主要噪声设备有感应加热炉、快锻机、真空自耗电极电弧熔化炉、金属带锯床、液压剪板机、四辊可逆轧机、300T油压机、棒材轧机、空压机、管材轧机、抛光机、喷砂机、校平机、龙门铣床、超声波清洗机等。本项目的要设备噪声的情况见表3-

表5.2.4.1-1 项目噪声源强一览表

序号	噪声源	数量	单台设备噪声源强 dB (A)	降噪措施	降噪效果 dB(A)
1	真空自耗电极 电弧熔化炉	2	80	选用低噪声 设备、基础减 振、消声、厂 房隔声、加强 设备维护与 保养	20-25
2	快锻机	1	100		20-25
3	感应加热炉	2	80		20-25
4	14/7真空退火炉	1	80		20-25

5	台车式退火炉	2	80		20-25
6	金属带锯床	5	90		20-25
7	液压剪板机	1	95		20-25
8	各类轧机	16	95		20-25
9	喷砂机	1	85		20-25
10	自动布料系统	1	85		20-25
11	3000T 油压机	1	85		20-25
12	10 米自动焊机	1	80		20-25
13	斜轧穿孔	1	95		20-25
14	七辊校平机	1	95		20-25
15	13 辊薄板校平机	1	95		20-25
16	龙门半自动抛光机	1	95		20-25
17	轧辊磨床	1	90		20-25
18	手工/氩弧两用焊机	4	85		20-25
19	等离子焊接系统	2	85		20-25
20	龙门铣床	3	85		20-25
21	双梁桥式行车	12	80		20-25
22	电动单梁桥式起重机	2	80		20-25
23	激光打标机	1	85		20-25
24	电极真空焊接系统	1	80		20-25
25	数控等离子切割机	1	85		20-25
26	牛头刨床	2	85		20-25
27	万能升降铣床	1	85		20-25
28	磨床	1	85		20-25
29	超声波清洗机	1	90		20-25
30	车床	4	85		20-25
31	电阻炉	1	80		20-25
32	旋压机	1	85		20-25
33	斜底炉	2	80		20-25
34	冷轧管机	1	90		20-25
35	拉拔机	1	95		20-25
36	七架定减径机	1	85		20-25

37	六辊矫直机	1	90		20-25
38	螺杆式空压机	5	95		20-25
39	液压剪板机	1	95		20-25
40	中厚板校平机	1	95		20-25
41	管材校直机	1	95		20-25
42	大两辊穿孔机	1	95		20-25
43	内外圆抛光机	4	95		20-25
44	水切割机	1	95		20-25
45	立式车床	1	85		20-25
48	电脑控制全自动摆	1	95		20-25
49	5 吨电子万能试验机	1	90		20-25
50	超声波探伤仪	4	85		20-25
51	各类泵	6	95		20-25
52	变压器	3	85		20-25
53	冷却塔	1	85		20-25
54	风机	8	85		20-25

5.2.4.2 评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4—2009）：建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3 dB(A)以下[不含 3 dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。本项目位于宣城市泾县经济开发区，项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类，因此本项目声环境影响评价工作等级为三级。

5.2.4.3 噪声预测

根据本项目营运期各噪声源的特征以及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式，具体预测公式如下：

（1）建设项目在预测点产生的等效声级贡献值 L_{eqg} ：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} ——声源在预测点产生的A声级，dB（A）；

T——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(2) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB (A)

(3) 户外声传播衰减计算

①基本公式

a) 根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级、户外声传播衰减,

计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带(用 63Hz到 8KHz的 8 个标称倍频带中心频率)声压级和计算出参考点(r_0)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后, 预测点 8 个倍频带声压级公式:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中: $L_p(r)$ ——距声源 r 处的倍频带声压级;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

A_{div} ——声波几何发散引起的的倍频带衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的的倍频带衰减, dB;

A_{bar} ——屏蔽屏障引起的的倍频带衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的的倍频带衰减, dB;

A_{misc} ——其它多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

b) 预测点的A声级可按下列公式计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的A声级 $L_A(r)$:

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

式中: $L_{pi}(r)$ —— 预测点(r)处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —— 第 i 倍频带的A计权网络修正值, 见《环境影响评价技术导则声环境》

(HJ/T2.4-2009)附录B, dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可用下列公式计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

②几何发散衰减（ A_{div} ）

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

③空气吸收引起的衰减（ A_{atm} ）

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中：r——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距离，m；

a——温度、湿度和声波频率的函数，根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数。

5.2.4.4 预测结果

项目建成后全厂满负荷运行时，主要噪声产生源强、降噪后源强见工程分析。各噪声源对厂界噪声贡献值见表 5.2.4.4-1。

表 5.2.4.4-1 项目噪声源对厂界声环境影响预测值（噪声贡献值）单位：dB（A）

序号	名称	贡献值		背景值	预测值	标准值
1	东厂界	昼间	57.2	58.8	60.6	65
2	南厂界	昼间	56.6	57.8	60.1	65
3	西厂界	昼间	55.8	56.3	58.3	65
4	北厂界	昼间	57.4	57.8	60.3	65
5	窑思坑村	昼间	53.5	54.2	56.7	60

由上表可以看出，建设项目投产后，项目噪声经隔声及距离衰减后，传至项目厂界均能满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，项目环境敏感点（厂界东侧约136米处），均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求，因此项目噪声对周围环境影响较小。

5.2.5 固体废物影响评价

5.2.5.1 固体废物产生及处置情况

本项目产生的固废主要为：职工生活垃圾、一般固废及危险废物。项目产生的固废从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。因此

必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术，首先从有用物料回收再利用着眼，“化废为宝”，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

项目在厂内设置固体废物临时存放点，本项目固体废物处置情况如下：

表 5.2.5.1-1 项目固废排放量及处置情况表

序号	固废类别	危险废物代码	主要成分	性状	产生量 (t/a)	处置方式	排放量 (t/a)
1	生活垃圾	一般固废	生活垃圾	固态	9	环卫部门统一处置	0
2	废边角料	一般固废	/	固态	200	建材有公司回收处理	0
3	废砂	一般固废	棕刚玉	固态	5	建材有公司回收处理	0
4	除尘灰	一般固废	烟尘、细砂及金属粉末	固态	4.1	建材有公司回收处理	0
5	废活性炭	900-039-49	沾染有机物	固态	0.074	收集后定点放置于厂区危险废物临时存放点，定期送有资质单位处理。	0
6	污水处理站污泥	336-064-17	重金属、油	固态	5		0
7	酸碱洗槽渣	336-064-17	重金属	固态	2		0
8	废机油、废润滑油	900-249-08	矿物油	液态	0.5		0
9	废切削液	900-006-09	烃/水混合物或乳化液	液态	0.2		0
10	酸包装桶	900-041-49	酸	固态	1.5	厂家回收	0

注：碱洗槽中为85~95%的氢氧化钠+5~15%的硝酸钠，碱洗时温度为420~520℃，不洗时一直保温使其维持在液体状态，碱洗槽中定期添加氢氧化钠和硝酸钠，碱洗液一致不更换，发生故障检修状况下碱洗槽中的氢氧化钠、硝酸钠溶液冷却后为固体不能再利用，全部作为危废处置。

5.2.5.2 拟采取的措施分析

(1) 综合利用

固体废弃物的处理处置，首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。

项目产生的废边角料、废砂、除尘灰属于一般工业固废，且具有回收利用价值，收集后外售综合利用；产生的生活垃圾收集后交由环卫部门统一进行卫生填。本项目

一般工业固废暂存于项目设置的100m²一般固废暂存场。

项目一般固废采取了合理的利用和处置措施，对周围环境基本无影响。

（2）无害化

项目生产过程中产生的拟建项目产生的废活性炭、污水处理站污泥、酸洗槽污泥、废机油、废润滑油、废切削液均属于危险废物，且暂时不能实现综合利用，建设单位计划委托有资质单位对上述危险废物进行安全处置。

（3）危险废物转移

拟建项目危险废物转运均委托有资质单位进行处理，其转移过程中需遵行以下几点要求：

一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输。具体的防治污染环境的措施有：

- 1.运输时应当采取密闭、遮盖、捆扎、喷淋等措施防止扬散；
- 2.对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用；
- 3.禁止混合运输性质不相容而又未经安全性处置的危险废物；
- 4.转移危险废物时，必须按照规定填危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告；
- 5.禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运；
- 6.运输危险废物的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用；
- 7.运输危险废物的人员，应当接受专业培训；经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作；
- 8.运输危险废物的单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施；
- 9.运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

5.2.5.3 危险废物贮存场所可行性分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及其 2013 年修改单）中要求，厂区拟建设专门的危险废物暂存间用于暂存项目产生的危险固废，危废暂存间位

于1厂房厂区东北侧，占地面积为100m²，并针对危险固废采取“四防”措施。

危废暂存间设置要求：

①危废暂存间设置警示标志，地面及裙脚防腐防渗，废机油采用桶装、废活性炭采用袋装并放置在防泄漏的托盘上。

②危废暂存间应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

③危废暂存间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理（可用石灰、吸附材料等吸收中和）。

本项目废活性炭、污水处理站、酸洗槽污泥采用袋装并放置在防泄漏的托盘上；废机油、废润滑油、废切削液、废机油采用桶装并放置在防泄漏的托盘上。

危险废物分区域存放，废机油、废润滑油采用200kg桶装，废机油、废润滑油及油桶暂存区域3m²，每桶占地0.3m²，堆放1层，则废机油、废润滑油区最大可堆存2.0t/a，每半年转运一次，能够满足废机油贮存要求；废乳化液采用100kg桶装，废乳化液暂存区域2m²，每桶占地0.3m²，堆放1层，则废乳化液区最大可堆存0.6t/a，每六个月转运一次，废乳化液区域能够满足废废乳化液贮存要求；废活性炭区域4m²，用于暂存废活性炭，堆放1层，每平方可存200kg，则废活性炭区域最大可堆存0.8t，每六个月转运一次，废活性炭区域能够满足废活性炭贮存要求；污水处理站污泥存放区30m²，每平方可存200kg，则污水处理站污泥区域做多可以堆放6t，每六个月转运一次，污水处理站污泥区域区域能够满足废活性炭贮存要求；酸碱洗槽渣存放区10m²，每平方可存300kg，则酸碱洗槽渣区域做多可以堆放3t，每六个月转运一次，酸碱洗槽渣区域能够满足酸碱洗槽渣贮存要求；

表5.2.5.3 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
废活性炭	HW49	900-039-49	危废暂存间	5m ²	密封袋装	0.8t	6个月
污水处理站污泥	HW17	336-064-17		30m ²	密封袋装	6t	6个月
酸碱洗槽渣	HW17	336-064-17		10m ²	密封袋装	3t	6个月
废机油、废润滑油	HW08	900-249-08		3m ²	密封袋装	2t	6个月

废切削液	HW09	900-006-09		2m ²	密封桶装， 200kg/桶	0.6t	6个月
备用	/	/	/	50	/	/	/

综上所述，危废暂存间贮存能力能满足本项目年产生危废量的贮存要求。项目产生的固废均得到合理的处置，不外排，对周边外环境的不利影响较小。

5.2.5.4 危废贮存设施主要环境影响

（1）大气环境影响

固体废物在堆放过程中，废物所含的细粒、粉末会随风扬散；若在废物运输及贮存过程中缺少相应的防护和净化设施，将会释放有害气体和粉尘。厂内危废采用袋、桶贮存，危废暂存间防风、防雨、防晒，可有效避免危废扬散。所以危废贮存设施对大气环境影响较小。

（2）地表水环境影响

危废贮存设施若不重视监管，固废废物直接排入自然水体、或是露天堆放的固体废物被地表径流携带进入水体、或是堆放过程飘入空中的废物细小颗粒，通过降雨的冲洗沉积、凝雨沉积以及重力沉降和干沉积而落入地表水系，水体都可溶入有害成分，毒害水生生物，或造成水体富营养化，导致生物死亡等。公司设有专人对危废贮存设施进行规范管理，危废贮存做到防雨、防风、防晒，危废进入地表水可能性较小，不会对周边水体环境造成显著影响。

③地下水、土壤环境影响

固体废物的长期露天堆放，其有害成分通过地表径流和雨水的淋溶、渗透作用，通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移。在迁移过程中，由于土壤的吸附能力和吸附容量很大，固体废物随着渗滤水在地下水中的迁移，使有害成分在土壤固相中呈现不同程度的积累，导致土壤成分和结构的改变，间接又对在该土壤上生长的植物及土壤中的动物、微生物产生了危害。

本项目拟设置的危废暂存间将按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求进行建设：地面采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；基础防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。通过采取以上措施，可有效防止危废贮存过程中物料渗漏对土壤和地下水产生显著影响。

5.2.5.5 委托利用或处置的环境影响分析

本项目生产过程产生的废活性炭、污水处理站、酸洗槽污泥、废机油、废润滑油、废切削液属于危废，均由企业收集后交由有资质的处理单位进行委托处置，企业承诺，在项目投产运行前签订危险废物处置合同，并报环保部门备案。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂内存放时要有防水、防渗措施，避免其对周围环境产生污染。

5.2.6 土壤环境影响分析

5.2.6.1 土壤评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别表可知，本项目属于“制造业”中金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品中有色金属铸造及合金制造类，属于 II 类。项目区区域生态型敏感程度属于不敏感，项目占地规模属于中型（5~50 hm²）。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）表 4 污染影响评价工作等级分表，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

表 5.2.6.1-1 项目类别划分

行业类别	项目类别				本项目类别
	I 类项目	II 类项目	III 类项目	IV 类	
金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	有色金属铸造及合金制造；炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制品；含培烧的石墨、碳素制品	其他	/	本项目属于 II 类

表 5.2.6.1-2 土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目属性
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	本项目属于不敏感
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	
不敏感	其他情况	

表 5.2.6.1-3 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	I 类	II 类	III 类
------	-----	------	-------

评价等级	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

5.2.6.2 土壤环境影响分析

(1) 废水和固废对土壤环境影响分析

本项目生活污水经化粪池预处理后，食堂废水经隔油池预处理，超声波清洗废水、铸锭清洗废水、压力测试废水经厂区污水处理站处理后接入泾县经济开发区污水处理厂进一步处理；酸碱洗废水经车间污水处理站处理后回用不外排；产生固废均得到妥善回收利用、处理处置。厂区污水处理站、酸碱洗车间污水处理站、化粪池、危废暂存间、化学品库、污水管网采取重点防渗，项目运营期废水对土壤的基本不造成污染。

(2) 废气对土壤环境影响

本项目为有色金属合金制造，在退火工序中会有油雾挥发，酸碱洗过程有氢氟酸和硝酸雾挥发，因此本项目可能释放的土壤污染物主要为酸雾，酸雾沉降是可能引起土壤酸化的主要途径之一，含酸雾的废气进入空气，随大气扩散、迁移，大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。

5.2.6.3 防治措施

(1) 对可能因渗漏造成土壤污染的区域进行重点防渗，重点防渗区包括污水处理设施、收集管网、厂区化粪池、酸碱洗车间、超声波除油池、化学品库、危险固废暂存库、生产车间、生产车间液压站等区域，地面采用压实土+防渗混凝土+土工布防渗，池体内表面涂刷防渗涂料，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{ cm/s}$ 。

(2) 企业在废气收集处理和治理过程中应从严要求，采取应收尽收的废气收集措施，在各个废气产生点收集并处理后达标排放，减少无组织排放，从而从源头上降低大气沉降对土壤的影响。本项目酸碱洗过程产生的酸雾采取全密闭收集的方式，收集后经二级喷淋塔吸收处理，酸性废气污染物排放浓度低减少酸沉降对土壤的影响。

(3) 过程防控措施

- a、厂区占地范围内应加大绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物为主；
- b、根据建设项目所在地的地形特点，优化地面布局，以防止土壤环境污染；
- c、危化品仓库、危险废物临时存放场所要按照国家相关规范要求，采取严格的防

泄漏、防溢流、防腐蚀、防雨淋等措施，严防污染物下渗到土壤中污染土壤。

d、固废不得露天堆放，危险废物暂存库需设置防雨措施，防治雨水冲刷过程将有毒有害污染物带入土壤中而污染环境。

(4) 跟踪监测

由于土壤污染具有隐蔽性和累积性，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，必要时可开展跟踪监测。

需要制定有效的跟踪监测措施，以便及时发现问题，采取措施。

本评价要求，企业应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，规范建立土壤环境跟踪监测措施，包括制定跟踪监测计划、跟踪监测制度。

企业应将土壤监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；
土壤跟踪监测结果：监测点位、监测时间、监测频次、监测指标及监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

5.2.6.4 土壤环境影响评价自查表

表5.2.6.4-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(12) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	全部污染物	颗粒物、氟化氢、硝酸雾、非甲烷总烃				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	/				同附录C
	现状监测点位	土壤样	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0-0.2m	
	现状监测因子	GB36600-2018 中基本项目				

现状评价	评价因子	同监测因子			
	评价标准	GB 15618□; GB 36600☑; 表D.1□; 表D.2□; 其他（）			
	现状评价结论	各监测点各监测项均满足GB36600-2018中风险筛选值要求			
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录E□; 附录F□; 其他（）			
	预测分析内容	影响范围（占地范围内及占地范围外0.2km范围内） 影响程度（小）			
	预测结论	达标结论：a）☑; b）□; c）□ 不达标结论：a）□; b）□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑; 源头控制☑; 过程防控☑; 其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	必要时可开展跟踪监测
		信息公开指标	监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。		
评价结论		土壤环境影响可接受。			

注1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。

注2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。

5.2.7 环境风险评价

根据环境保护部环发[2012]77 号文《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》和[2012]98 号文《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》要求, 并依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)标准, 进行环境风险评价。

5.2.7.1 评价依据

5.2.7.1.1 危险物质调查

根据前文工程分析, 对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 本项目涉及化学品为 40%氢氟酸、68%硝酸、氢氧化钠、硝酸钠, 在突发性的事故状态下, 一旦发生泄露及火灾, 将会对环境造成不利影响。本项目生产过程中, 所涉及的主要化学品的主要理化和毒理性质汇总见下表。

表5.2.7.1.1-1 硝酸的理化性质

中文名称：硝酸		国标编号：81002	CAS 号：7697-37-2
分子式	HNO ₃	外观与性状	纯品为无色透明发烟液体，有酸味。
分子量	63.01	饱和蒸汽压	4.4kPa (20℃)
熔点	-42℃(无水)	密度	相对密度(水=1) 1.5（无水），相对密度(空气=1)2.17
沸点	86℃(无水)	溶解性	与水混溶
健康危害	其蒸气有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感、呛咳，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。		
危险特性	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。		
燃爆危险	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		
毒理毒性	浓硝酸烟雾可释放出五氧化二氮（硝酐）遇水蒸气形成酸雾，可迅速分解而形成二氧化氮，浓硝酸加热时产生硝酸蒸气，也可分解产生二氧化氮，吸入后可引起急性氮氧化物中毒。人在低于 12 ppm(30mg/m ³)左右时未见明显的损害。吸入可引起肺炎。大鼠吸入 LC50 49 ppm/4 小时。		

表5.2.7.1.1-2 氢氧化钠的理化性质

中文名称：氢氧化钠		国标编号：81007	CAS 号：1310-73-2
分子式	NaOH	外观与性状	白色半透明结晶状固体
分子量	39.9971	饱和蒸汽压	0.13(739℃)
熔点	318.4℃	密度	相对密度(水=1) 2.12
沸点	1390℃	溶解性	极易溶于水，溶解时放出大量的热。易溶于乙醇、甘油。
健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。		
危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。		
燃爆危险	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		
毒理毒性	LD50:40 mg/kg（小鼠腹腔内）		

表5.2.7.1.1-3 氢氟酸的理化性质

中文名称：氢氟酸		国标编号：	CAS 号：7664-39-3
分子式	HF	外观与性状	氟化氢气体的水溶液，常温下为无色透明至淡黄色冒烟液体，有刺激性气味。
分子量	20	饱和蒸汽压	25 mmHg (20 ° C)
熔点	-83.1℃	密度	1.15 g/mL at 25 ° C(lit.)
沸点	105° C	溶解性	易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。
健康危害	对人体有强烈的腐蚀性和刺激性。氢氟酸和蒸气对皮肤、粘膜有强烈的腐蚀作用，引起严重的烧灼痛，能穿透皮肤向深层渗透，形成坏死和溃疡，且不易治愈。眼接触高浓度氢氟酸可引起角膜穿孔、致盲。接触其蒸气，可发生支气管炎、肺水肿、肺炎等。长期接触可发生呼吸道慢性炎症，引起牙周炎、氟骨病。		

危险特性	本品不燃，但遇水生成腐蚀性极强的氢氟酸；燃烧产生有毒氟化物烟雾；与金属反应生成氢气而易引起爆炸。极强的腐蚀性，对金、铂、铅、蜡及聚乙烯塑料不起腐蚀作用，但对许多金属发生腐蚀，与硅及硅的化合物反应生成气态的四氟化硅。
燃爆危险	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
毒理毒性	吸入-大鼠LC ₅₀ : 1276 ppm/1小时； 吸入-小鼠 LC ₅₀ : 342 ppm/1小时；

表5.2.7.1.1-4 硝酸钠的理化性质

中文名称: 硝酸钠		国标编号:	CAS 号: 7631-99-4
分子式	NaNO ₃	外观与性状	无色透明或白微带黄色的菱形结晶
分子量	84.99	饱和蒸汽压	
熔点℃	306.8	密度	2.26
沸点℃	380 (分解)	溶解性	易溶于水、甘油、液氨，微溶于乙醇，不溶于丙酮。
健康危害	在食物中、水中、胃肠道内，特别是在婴儿的胃肠道内被还原成亚硝酸钠而具有较大的毒性。燃烧时有黄色火焰，产生有毒和刺激性的氮氧化物气体，对皮肤有刺激作用。人经口大量摄入能产生肠胃炎、腹痛、呕吐、心律不齐、脉搏不匀等症状，严重者痉挛而至死亡。人的致死量LD为15.3g。眼睛和皮肤接触硝酸钠后，应以大量水冲洗		
危险特性	硝酸钠为强氧化剂，遇可燃物着火时能助长火势。与易氧化物质、硫黄、还原剂和强酸接触时，能引起燃烧和爆炸。		
燃爆危险			
毒理毒性	LD ₅₀ : 1267mg/kg (大鼠经口)		

5.2.7.1.2 环境风险情势判别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，对危险物质及工艺系统危险性(P)的分级：

1、危险物质数量与临界量比值(Q)

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；当 Q≥1 时，将 Q 划分为 (1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100

当只涉及一种物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots, +q_n/Q_n$$

式中：q₁、q₂.....q_n——每种危险物质最大存在量，t；

Q₁、Q₂.....Q_n——每种危险物质的临界量，t。

本项目主要危险物质 Q 值估算见下表 5.2.7.1.2-1。

表 5.2.7.1.2-1 危险物质数量与临界量比值(Q)判定结果表

序号	物质名称	CAS号	最大存储量 (t)	临界量 (t)	q/Q
1	氢氟酸	7664-39-3	1.36	1	1.36
2	硝酸	7697-37-2	1.156	7.5	0.154
3	氢氧化钠	1310-73-2	5	50	0.1
4	硝酸钠	7631-99-4	2	50	0.04
5	乙炔	74-86-2	0.225	10	0.0225
	矿物油类		0.34	2500	0.0001
合计			1.6766		

由上表可见，本项目各类危险物质最大存在总量与临界量比值 $Q=1.6766$ ，即 $1 \leq Q < 10$ 。

(2) 行业及生产工艺 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录C危险物质及工艺系统危险性(P)的分级，分析项目所属行业及生产工艺特点，按下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为(1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以M1、M2、M3和M4表示。

行业及生产工艺(M)如下表：

表5.2.7.1.2-2 行业及生产工艺(M)表

行业	评估依据	分值	本项目分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺 ^a 、危险物质存储罐区	5/套	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化)，气库(不含加气站的气库)，油库(不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
合计			5

^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目属于其他中涉及危险物质使用、贮存的项目，所以，本项目M值为5，为

M4。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表5.2.7.1.2-3 危险物质及工艺系统危险性 (P) 判断

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据以上分析，综合确定本项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级为P4。

2、E的分级确定

环境敏感程度 (E) 的分级主要包括大气环境、地表水环境、地下水环境。

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见下表：

表5.2.7.1.2-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据现场调查，项目地周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人，故本项目大气环境敏感程度为E2级。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，

E3为环境低度敏感区，分级原则见表。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表。

表5.2.7.1.2-5 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表5.2.7.1.2-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的
敏感F2	排放点边入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的
敏感F3	上述地区之外的其他地区

表5.2.7.1.2-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地：红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水溶场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

根据前述环境敏感目标调查，本项目污水经厂区废水站处理后进入泾县污水处理厂，处理后进入青弋江，雨水经由厂区外雨水管网汇集后进入泾县开发区雨水管网，最终排入青弋江，地表水环境敏感特征为 F2。

危险物质泄漏时所在地表水域为内陆水域，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内存在无上述类型 S1、类型 S2 环境敏感保护目标。环境敏感目标分级 S 值为 S3。

综上，根据风险评价导则查表可知，本项目水环境属于 E2 环境中度敏感区。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表4.2-35。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

表5.2.7.1.2-8 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表5.2.7.1.2-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
敏感 G3	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表5.2.7.1.2-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且连续分布、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且连续分布、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且连续分布、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

经调查，建设项目不属于集中式饮用水水源地准保护区及准保护区以外的补给径流区，除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保

护区（如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区），未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区，因此判定建设项目地下水环境敏感程度为“G3”。

项目所在区域包气带岩土层单层度为 2m，渗透系数为 $24.7 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$ ，分布连续稳定，包气带防污性能分级为 D2。因此，确定本项目地下水环境敏感性为E3环境低度敏感区。

5.2.7.2 建设项目环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分依据如下：

表5.2.7.2-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

（1）大气环境风险潜势

根据大气环境敏感程度、项目危险物质及危险物质及工艺系统危险性，项目大气环境风险潜势为II类。

（2）地表水环境风险潜势

根据地表水环境敏感程度、项目危险物质及危险物质及工艺系统危险性，项目大气环境风险潜势为II类。

（3）地下水环境风险潜势

5.2.7.3 建设项目环境风险等级判断

根据地下水环境敏感程度、项目危险物质及危险物质及工艺系统危险性，项目地下水环境风险潜势为I类。

表5.2.7.3-1 环境风险评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质，环境影响途径，环境危害后果，风险防范措施等方面给出定性说明，见附录A。

本评价根据各个环境要素及项目环境风险潜势综合等级情况，按导则要求确定评价等级及工作内容见下表：

表5.2.7.3-2 项目各环境要素及项目综合环境风险评价等级划分情况及工作内容

环境要素	大气环境	地表水环境	地下水环境	项目综合评价等级
环境风险工作评价等级	三级	三级	简单分析	三级
工作内容	定性分析说明大气环境影响后果	定性分析说明地表水环境影响后果	按照HJ169-2018 简单分析	/

5.2.7.4 生产设施风险识别

(1) 生产装置风险识别

本项目酸洗工序使用氢氟酸、硝酸为酸洗剂，碱洗使用氢氧化钠、硝酸钠，生产过程中主要危险因素为泄漏，进而引发中毒、火灾、爆炸。本项目酸洗槽、碱洗槽设置在3#厂房内，槽底部和侧面做重点防渗，同时在槽四周设置泄露液收集沟。本项目焊接或火焰切割用乙炔气瓶装设有回火防止器，当焊炬或割炬发生回火时，可防止火焰倒流入乙炔瓶内，或阻止火焰在乙炔瓶内燃烧，从而保障作业的安全。

通过上述措施，使本项目生产装置风险隐患均在可控制范围内。

(2) 化学品运输风险分析

本项目各类化学品及特殊气体均由供货商运输至厂区。其中，氢氟酸、硝酸为桶装，氢氧化钠、硝酸钠袋装，采用汽车运输至厂区；乙炔气以钢瓶形式运输至厂区。

在运输过程中存在各类化学品泄露，从而引起火灾、爆炸和污染风险，包括：

①有毒、易燃或不稳定化学品，在运输过程中若不按规定要求运输，发生泄漏、倾倒等事故一方面将污染环境，影响人体健康，甚至造成人员伤亡；另一方面易燃、自燃或助燃、不稳定的气体、液体泄漏，与空气混合至一定极限或遇明火也将引起火灾、爆炸事故。

②酸碱性、腐蚀性化学品在运输中若发生泄漏、倾倒等事故，进入附近水体、地下水或挥发，可能引起区域大气、地表水、地下水以及土壤污染。

③有毒害化学品在运输中若发生泄漏、倾倒等事故，可能引起区域大气、废水、地下水、土壤的污染。

(3) 化学品装卸风险分析

在化学品装卸过程中，可能存在的风险主要为：

①化学品包装桶破损造成酸碱、腐蚀性化学品外泄，挥发产生刺激性气体对人员造成不适，并对空气造成一定污染。

②泄露引发火灾、爆炸和大气、地表水、地下水、土壤的污染事故。

(4) 储运风险分析

本项目使用的危险化学品如果储存及运输不当，极易造成风险事故。

①易燃或不稳定化学品在储存过程中管理不当或储存方式不符合规定要求，会引起火灾、爆炸事故；

②易燃或不稳定化学品在储存过程中若泄漏，达到一定的爆炸限值或遇高温、明火等将引起火灾、爆炸事故；

③有毒害化学品在储存过程中若泄漏，一方面将污染环境，同时影响人体健康，甚至造成人员伤亡；另一方面有毒气体、液体泄漏与空气混合至一定极限或遇明火也将引起火灾、爆炸事故；

④易燃或不稳定化学品在运输过程中若不按规定要求运输，发生泄漏、倾倒等事故将会发生火灾、爆炸和污染事故。

(5) 生产过程中潜在的事故风险

火灾、爆炸和中毒是生产过程中的主要风险事故，生产过程中风险事故的发生主要包括：外界因素的影响和生产工艺过程异常。

①外界因素影响

当发生停水、停电、停风等紧急故障或各种不可抵抗的自然灾害时可能会使易燃或有毒气体输送管弯裂，导致气体外泄而引发各种风险事故；当气候变化，尤其是气温突然升高，致使储藏气体的室内温度超过要求的温度，瓶内气体膨胀，导致外泄或爆炸。

②生产工艺过程异常

根据各个装置的工艺流程，识别出生产过程异常导致的潜在风险事故为：

A：生产中使用的易燃或不稳定化学品，一旦在生产过程发生泄漏，很容易与空气形成爆炸性混合物，遇火源会发生燃烧、爆炸事故。

B：生产中使用的有毒害化学品，一旦因阀门、垫片、法兰、机泵等处泄漏，可造成中毒事故。

(6) 环保设施风险分析

当发生火灾或爆炸事故时，因厂区截留设施发生故障，造成被污染的消防水不能及时有效的收集、处理，大量排出厂外，将造成污染的二次事故；当发生物料（原料、产品以及废液废渣）泄漏事故时，厂区截污截流设施发生故障，会导致物料的泄漏，

造成土壤、大气及地表水的环境污染。

本项目废气处理设施和污水处理站出现故障时，造成废气、废水不达标排放，将对环境造成污染。

最大可信事故的确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。由分析可知本项目贮存区发生泄漏，短时间内很难发觉，且贮存单元的物料量要远大于生产时的使用量，因此贮存单元的泄漏事故对环境或健康的危害要远远大于生产单元。由此确定本项目的最大可信事故为：贮存单元的危险物质氢氟酸储桶、硝酸储桶泄漏事故。

5.2.7.5 事故风险防范措施

（1）危险化学品贮运安全防范措施

企业必须严格执行《危险化学品安全管理条例》及其实施细则、《化工企业安全卫生设计规定》（HG20571-1995）以及危险化学品贮存、运输等法律、法规、规章和标准，并建立危险化学品管理制度：

- 1）库房的建筑设计应符合《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、《危险化学品安全管理条例》的要求。
- 2）危险化学品库房应有明显的货物标记，场所应有警示标志和书写有危险特性、泄漏应急处理、储运注意事项和灭火方法等内容的标牌。
- 3）运输危险化学品的单位，应有素质；车辆应有危运证；包装物和容器应是定点单位生产。
- 4）组织义务消防队，并定期组织消防训练，使每位员工都会使用消防器材。应针对性的制定化学伤害、中毒急救方案，并组织训练演习。

（2）围堰设置

本项目化学品仓库区设置围堰，围堰体积大于化学品储存量，当贮存区贮存桶破裂发生化学品泄漏，泄漏出来的化学品会首先被收集在贮存区的围堰内，化学品仓库区底部和侧面墙重点防腐防渗，并在围堰内侧设置一个坡度为0.5%的地沟，地沟起点深度-0.1m，终点深度-0.3m，在地沟终点处设置一个集水池，便于收集、处置泄漏的化学品，围堰、地沟及集水池表面均使用环氧涂料作防腐防渗处理。经集水池收集的废液作危废处理。

泄漏出来的液体受到围堰的阻隔，进而通向沟渠最终进入一个事故池中，从而将次生危害降至最低。

(3) 事故池

项目发生事故后，泄露出来的酸性液体通过导液沟进入事故池中，同时建设单位在围堰内设置了防腐泵和管道，能够在泄漏事故发生后及时将围堰内的溶液打入事故池内，从而切断了泄露溶液外排的可能性。

根据中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效容积

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，本项目不设储罐，化学品仓库内最大储存物料按5.2m³计算；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）中的相关要求，同一时间内的火灾次数 1 处，设计消防用水量为 25L/s，历时为 2 小时，则本项目一次消防用水总量约为 180m³。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³，化学品仓库设围堰，围堰体积取值为 20m³；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，0m³；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

q_a ——年平均降雨量，取 1367.6mm；

n ——年平均降雨日数，取 105。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，取 1000 平方米。

经计算 $V_5 = 13.02\text{m}^3$

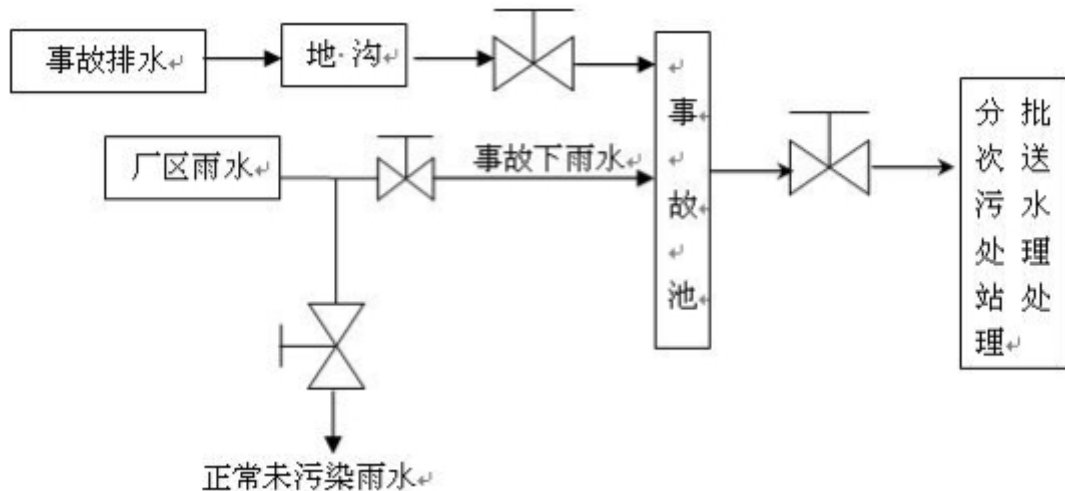
$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 5.2 + 180 - 20 + 0 + 13.02 = 178.22\text{m}^3$$

根据计算结果，事故池容积应大于 178.22m³，建设项目设置一座事故水池，容积约为 200m³，同时在雨排口设事故废水切断措施，防止事故废水从雨排口排放。事

故状态下项目产生的废水进入事故废水收集池，事故池废水定期缓慢注入厂区污水处理站处理达标后方可外排。

企业应加强日常检查，保证雨水阀日常处于切断状态。

工厂事故废水截留、收集和处理系统见下图。原料区周围设有地沟，各装置区均与事故池相连，设置手动阀门。同时在设计中将雨水管网和污水管网设置可切换的阀门，一旦发生事故又下雨时，可将阀门切换至污水管网系统。



（4）环境风险管理

一旦出现环境风险事故，将会对一定范围内的人员和环境产生较为严重的影响。在生产中安全管理问题是十分重要的。

①强化管理是防范风险事故最有效途径。从发生事故原因来看，事故的发生多为违反操作规程，疏于管理所致。因此本项目建设及生产运行过程中，必须加强对全体职工的安全和技术的定期培训，在项目进行的各个环节均采取有效的安全监控措施，使出现事故的概率降至最低。

②本项目应建全一套事故风险应急管理组织机构，制定安全规程、事故防范措施及应急预案。管理人员应职责、权限分明，清楚生产工艺技术和事故风险发生后果，具备解除事故和减缓事故的能力。

③严格执行设备的维护保养制度，定期对设备、管道、仪表、机泵等装置进行检查，及时处理不安全因素，将其消灭在萌芽状态。各项应急处理器材与设施也必须经常保持处于完好状态。

④万一发生突发事故，应及时发生报警信号，请有关部门（消防队，急救中心，环保监测站等）前来救援、救护和监测。事故如可能波及周围环境时，应及时通知影

响区域的群众撤离到安全地带或采取有效的保护措施，使事故的危害和影响降到最低限度。

⑤事故一旦得到控制，要对事故的原因进行详细分析，对涉及的各种因素的影响进行评价，并对今后消除和最大限度地减少这些因素提出建议。

5.2.7.6 风险应急要求

1、应急响应体系

公司在各危险化学品贮存、使用场所的作业指导书中都应有明确的应急处理、处置要求，评价要求尽快制订相应的应急预案。

2、应急培训计划

针对应急救援的基本要求，系统培训厂区操作人员，发生各级危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

3、风险应急预案

（1）组织机构与职责

公司应急救援组织机构负责本预案启动后的环境污染事故应急救援工作。

（2）应急响应

应急启动条件：当发生中心不可控重大环境污染事故时，由总经理根据情况宣布启动应急预案。

报警及信息传递：

当发生环境污染事故时，当事人员和现场人员都有责任及时报警，并通报环保局。以便及时抢救伤员和处置事件，避免次生事故的发生。

事故所在单位应根据现场物料泄漏、废物排放失控等情况迅速判断环境污染事故的等级，如生产单元可控，应立即组织应急救援力量进行处置，如为生产单元不可控，应立即向环保部门及政府部门报告。

（3）应急措施

应急预案启动后，由总经理通知相关厂内员工组织实施应急救援。厂内员工在现场实施应急救援工作时，应做好自身的安全防护工作。

总经理应及时委托有关监测机构进行环境应急监测，尽快确定污染物料的成份、性质、影响范围的大小，当对某些污染物缺少监测手段时，可对外向地方环境监测中

心请求支援；组织对现场受伤人员进行急救，做好因环境污染引起的卫生防疫工作。

厂内员工针对物料泄漏、废物排放失控的部位和原因，采取工艺技术措施切断物料泄漏源头；采取覆盖、拦截、引流等措施，防止污染范围进一步扩大；采取回收、吸附等措施清除污染物，降低对环境的影响。同时针对引起污染物排放失控的设备、设施、管道故障，组织救援力量进行抢修。

（4）应急结束

当污染源头被控制、泄漏的污染物被有效处置、环境指标表明已恢复到国家标准时，由总经理宣布事故应急救援工作结束，并通知相关单位、周边居民。

（5）应急保障措施

总经理应落实应急处理措施和应急物资，组织职工学习掌握应急处理技能，对应急处理措施应定期进行演练。

各生产单元应按照环境管理体系的要求做好生产工艺操作、设备的维护保养、操作人员的技能培训，防止和减少环境污染事故的发生。

（6）应急培训计划

①生产区操作人员：针对应急救援的基本要求，系统培训厂区操作人员，发生各级事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

②周边群众的宣传：针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

（7）应急监测方案

由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。

（8）公众教育

对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。

（9）应急预案纲要

本项目生产和储运系统一旦发生事故，必须采取工程应急措施，以控制和减小事故危害。根据本环境风险分析的结果，对于该项目可能造成环境风险的突发性事故制

定应急预案纲要，见表5.2.7.6-1。

表5.2.7.6-1 环境风险的突发性事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	阐明风险的危害、制定本方案的意义和作用
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	生产区、储存区、临近地区
4	应急组织	工厂：厂指挥部--负责现场全面指挥，专业救援队伍--负责事故控制、救援和善后处理 临近地区：地区指挥部——负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制和疏散，专业救援队伍一负责对工厂专业救援队伍的支援
5	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
6	应急设施设备与材料	生产区：防火灾事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；
7	应急通讯通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项
8	应急环境监测及事故后评估	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄泥物，降低危害；相应的设施器材配备 临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备
10	应急剂量控制撤离组织计划医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案
11	应急状态中止恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序，事故现场善后处理，恢复生产措施； 临近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
12	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育
13	公众教育信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
14	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

通过以上风险防范措施的设立，可以较为有效的最大限度防范风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将远远低于国内同类企业水平，本项目的事故风险处于可接受水平。

5.2.7.7 环境风险评价自查表

表5.2.7.7-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	硝酸68%	氢氟酸（40%）	氢氧化钠	硝酸钠	
		存在总量t	1.156	1.36	5	2	
		名称	乙炔	矿物油类			
		存在总量t	0.225	0.34			
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数400人		5km范围内人口数25000人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2☑	F3□	
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3☑	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3☑	
			包气带防污性能	D1□	D2☑	D3□	
		物质及工艺系统危险性	Q值	Q<1□	1≤Q<10☑	10≤Q<100□	Q>100□
	M值		M1□	M2□	M3□	M4☑	
	P值		P1□	P2□	P3□	P4☑	
环境敏感程度	大气	E1□	E2☑	E3□			
	地表水	E1□	E2☑	E3□			
	地下水	E1□	E2□	E3☑			
环境风险潜势		IV ⁺ □	IV□	III□	II☑	I□	
评价等级		一级□		二级□	三级☑	简单分析□	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑		易燃易爆☑			
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑			
	影响途径	大气☑		地表水☑	地下水□		
事故情形分析		源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□		
风险预测评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1最大影响范围m				
			大气毒性终点浓度-2最大影响范围m				
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间h					
	地下水	下游厂区边界到达时间d					
		最近环境敏感目标，到达时间d					
重点风险防范措施		编制突发环境事故应急预案，根据预案要求，设置专门的应急救援组织机构、配备管理人员；制定事故处理预案；购置相应的应急物资等； 建一座有效容积200m ³ 应急事故池，并设切换阀，确保事故废水全部进入事故池，不流出厂外；事故排放大量有毒有害烟气时，制定疏散路线，制定疏散及自救应急计划，确保安全疏散。					

评价结论与建议	<p>通过以上风险防范措施的设立，可以较为有效的最大限度防范风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将远远低于国内同类企业水平，项目的事故风险处于可接受水平。</p>
---------	---

注：“□”为勾选项，“”为内容填写项。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施

6.1.1 施工期大气污染防治措施

施工期应特别注意扬尘的防治问题，制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。结合《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》（建质〔2014〕28号）、HJ/T393-2007《防治城市扬尘污染技术规范》、《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政〔2013〕89号）、《滁城大气污染防治百日攻坚集中整治行动方案》、《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治导则（试行）》（2014）以及安徽省生态环境厅和安徽省住房和城乡建设厅联合颁布的《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》的相关要求，严格全过程管控，实行“六个百分百”（施工工地周边100%围挡、物料堆放100%覆盖、出入车辆100%冲洗、施工现场地面100%硬化、拆迁工地100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输）。

（1）加强施工现场的管理，运送水泥、石灰等材料时运送超载，并尽量采取遮盖、密闭措施，以防泥土洒落，以减少起尘量；应统一存放水泥、石灰等容易飞散的物料时，并采取盖棚等防风遮挡措施；砂石的筛料，水泥的拆包等应在避风处进行，起尘严重的场所四周要加设挡风尘设施。

（2）为防止地表开挖、弃土堆放场地起尘，应配备一定数量的洒水车，必要时对相关路段洒水，使表面有一定的湿度，减少扬尘。

（3）运送易产生扬尘物质的车辆应实行密闭运输，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。出入施工工地的车辆，驶离工地前应清洗车轮及车身。

6.1.2 施工期噪声污染防治措施

（1）施工单位应注意施工机械保养，维持施工机械低声级水平，为在较高声源附近工作时间较长的工人发放防声耳塞，合理安排工作人员作业时间或进行工作轮换。

（2）昼间施工时应确保施工噪声不影响运输路线沿线的居民生活环境，噪声大的施工机械在夜间（22:00~6:00）停止施工。噪声源强大的作业可放在白天（6:00~22:00）或对各种机械操作时间作适当调整。运输建筑材料的车辆，要做好车辆的维修保养工作，使车辆的噪声级维持在最低水平。

（3）据同类施工场地监测，昼间施工产生的噪声在距施工场地 40m 处和夜间施工产生的噪声距施工场地 300m 处均符合标准限值。因此，必须加强管理，掌握周围

居民的作息时间，合理安排施工，尽量不在夜间进行高噪声设备的施工作业，混凝土需要进行连续作业时应先做好人员、设备、场地、材料的准备工作，将搅拌机运行时间压缩到最低限度。

6.1.3 施工期水污染防治措施

(1) 施工人员的生活污水依托厂区现有厕所和化粪池，不得随地倾倒，以防止污染地表水，应设有临时集水池、沉砂池等临时性污水简易处理设施。

(2) 各类施工材料应有防雨遮雨设施，工程废料要及时运走。

(3) 施工过程中，因挖、填土方，遇到雨季会引起河流水质浑浊，造成水中悬浮物浓度升高。为防止施工对水体的污染影响，应合理组织施工程序和施工机械，安排好施工进度。

6.1.4 施工期固体废物处置措施

施工人员临时居住点生活垃圾集中堆放，由建设单位及时运送至当地垃圾处理场，防止生活垃圾污染水源。施工产生的建筑垃圾应按市政环卫部门要求运到规定地方堆放，金属垃圾要进行回收利用。各种垃圾应分别堆放，不得随便丢弃。

6.1.5 施工期环境管理

建设单位应组建环境管理组织部门及人员，且应与施工单位联合组建环境保护管理机构，共同负责施工期的环境保护问题。施工单位在环境管理、污染控制及防治措

施实施中起关键作用，施工单位应负责施工期环境影响减缓措施的落实，并与当地群众进行沟通和协商，在施工单位树立公告牌，公告具体的施工活动、施工时间和爆破时间等。建设单位应定期对施工单位进行督促和检查，尽可能降低或减免施工活动对周围环境产生的不利影响，必要时候应聘请监理单位对施工期进行监督和管理。

6.2 营运期环境保护措施及其可行性论证

6.2.1 废气

本项目废气主要为焊接烟尘、抛光修磨粉尘、喷砂粉尘、熔炼炉抽真空废气、真空退火炉抽真空废气、酸碱洗废气。

6.2.1.1 焊接烟尘

本项目焊接方式为熔化极氩弧焊，复合板补焊年用焊丝2t，采取移动式焊接烟尘净化器收集产生的烟尘，收集效率90%，未收集的通过优化车间通风来改善工作环境。

移动式焊接烟尘净化器是针对机械加工厂、汽车总装厂、维修厂及其相关行业焊

接作业时产生烟尘、粉尘、油雾需处理而设计的轻便高效的除尘器，适用于各种焊接生产过程中产生的烟尘、粉尘，移动式焊接烟尘净化器内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，焊接烟尘在负压的作用下由吸气臂进入焊接烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留焊接火花，烟尘气体进入焊接烟尘净化器设备主体净化室，高效过滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在焊接烟尘净化器设备净化室内，洁净气体经滤芯过滤净化后进入焊接烟雾净化器设备洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器进一步吸附净化后经出风口排出。烟尘去除率 $\geq 99.9\%$ ，排出气体可达到国家要求的室内气体排放标准。

6.2.1.2 抛光修磨粉尘、喷砂粉尘、熔炼炉抽真空废气

本项目设一台龙门半自动抛光机和4台内外圆抛光机（年工作300天，每天工作8小时），抛光机除进出口外全封闭，上装有集气装置，通过软管与袋式除尘器相连，集尘器收集效率为95%，收集后采用布袋除尘器+15m排气筒进行处理。

本项目设一台喷砂机（年工作300天，每天工作3小时），在1#厂房内设有独立的隔间，喷砂机为密闭设备，粉尘在上料和出口处会有粉尘产生，上部和出口处设集气罩收集，收集效率95%，收集后采用布袋除尘器+15m排气筒进行处理。

项目两台熔铸炉分别经两台真空泵两级抽真空处理，每次抽真空时间约为10分钟，排气方式为间歇式。稀有金属原料在两次融化前需对炉内抽成真空，在无氧的条件下熔化，抽取的基本为空气，但实际生产过程中、还是存在少量金属屑，两台熔铸炉位置相连，故项目设一套布袋除尘器集中处理此废气，尾气通过15m高的排气筒外排。

抛光修磨粉尘、喷砂粉尘、熔炼炉抽真空废气的治理措施示意图：

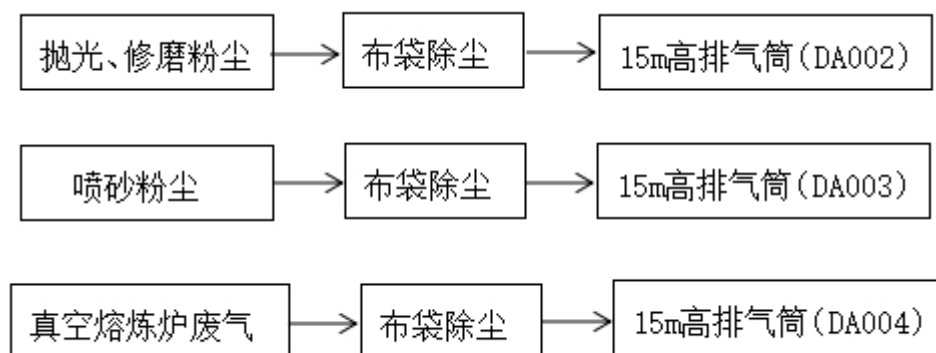


图6-1 含粉尘废气治理措施示意图

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，

当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

相对于其他处理措施而言，布袋除尘器有以下优点：

- ①除尘效率高，一般在 99%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十 mg/m^3 之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。
- ②处理风量的范围广，小的仅 1min 数 m^3 ，大的可达 1min 数万 m^3 ，既可用于工业炉窑的烟气除尘，减少大气污染物的排放。
- ③结构简单，维护操作方便。
- ④在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器。
- ⑤采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84 等耐高温滤料时，可在 200°C 以上的高温条件下运行。
- ⑥对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。
- ⑦价格低廉，能耗小，使用寿命长。

因此本项目抛光工序、板材喷砂工序、真空熔炼炉抽真空废气会产生抛光粉尘、喷砂粉尘，含金属屑粉尘分别拟采用布袋除尘器+15m排气筒进行处理，该套工艺对粉尘的去除率可达 99%，处理技术是可行、可靠的，能够满足达标排放要求。

6.2.1.2真空退火炉废气

本项目新增1台真空退火炉，主要用于钛管、钛及其合金板材、但板、锆板生产过程中退火。项目真空退火炉配有1套抽真空系统，每次退火前对退火炉内抽成真空态，减少稀有金属材料的氧化。抽真空过程中有油雾抽出，经一台2级活性炭净化装置净化后 15m高排气筒排放，活性炭净化装置处理效率为 90%，处理后废气达标排放。

真空退火炉废气的治理措施示意图：

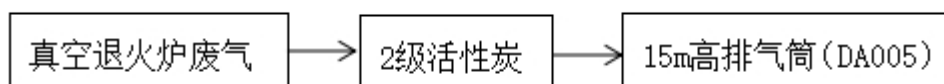


图6-1 真空退火炉废气治理措施示意图

活性炭吸附主要用于较低浓度的有机废气处理，当废气由离心通风机提供推动力，气体工作压力进到吸附箱后入到活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子式诱惑力或离子键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体碰触时，能吸引气体分子式，使其浓聚并保持在活性炭表面，活性炭吸附技术成熟，效率高。

运行过程中注意事项：

- ①应定期更换保持活性：活性炭使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，活性炭吸附饱和后定期更换（根据压力差等指标判断），以保证处理效率。
- ②选择合适的物理参数：选择合适的气流速度及炭层厚度。可以大大降低用吸附法处理废气的成本。因为炭层厚度和气流速度直接影响吸附周期、炭层阻力和炭层平衡净活性的大小。可以根据本项目的吸风量选择吸附塔的高度、直径，使其空塔速度在正常范围内（0.5~2m/s）。
- ③气体保持一定温度：活性炭对气体的有效吸附温度宜控制在 5~50℃ 范围内，以 25℃ 左右为最佳。从而保证活性炭对有机废气的有效吸附。

6.2.1.3 酸碱洗废气

本项目酸碱洗在酸洗槽、碱洗槽中进行，酸洗温度均在 25℃ 左右，酸洗槽中 30~45% 的 HNO_3 +5~7% 的 HF +余量 H_2O ；碱洗槽为 85~95% 的氢氧化钠+5~15% 的硝酸钠融化液，碱液不容易挥发，主要会在水淬蒸气中携带少量的含碱液废气，硝酸、氢氟酸属于易挥发酸，酸洗过程会挥发出酸雾气体，酸碱洗设在 3 号车间内，并对酸洗碱洗区再进行全密闭，上方设顶吸风罩和侧吸风罩，收集效率可达 99%，收集的经过酸雾通过二级酸雾吸收塔处理，根据工程分析，经过处理后废气排放量满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中的标准限值要求。

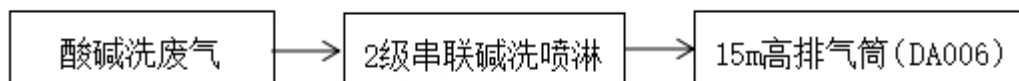


图6-3 酸碱洗废气治理措施示意图

本项目酸性废气采用喷淋塔净化装置，填料塔内安装三层填料层，在进风处增加挡板，改变气体流向，和流动方式增加气体在塔内的停留时间；通过在塔体内填充高效填料，既可以增加气体在塔内的停留时间，又可以增加气体与液体的接触表面积，从而提高废气去除效率；利用新型免堵塞高效雾化喷头进行喷淋，使喷淋效果更好，进一步提高去除效率，同时又减少设备的故障率，确保设备稳定运行，对废气进行有效处理。根据本项目特点，项目产生的氢氟酸和硝酸均为酸性废气可通过酸性废气处理系统直接处理，少量的含碱液蒸气正好起到中和的作用。

通过对喷淋塔采用如上优化措施，此次建设后对废气治理措施进行严格设计、严

格管理、定期检测并保养维修，参照并类比同类企业的处理效率，该处理措施可使氢氟酸、硝酸的去除率分别稳定达到90%、60%以上。

本项目酸性废气拟采取的碱液喷淋塔吸收处理工艺，技术成熟，污染物去除效果稳定，且运行成本较低，操作便捷，故此处理工艺经济技术合理可行。

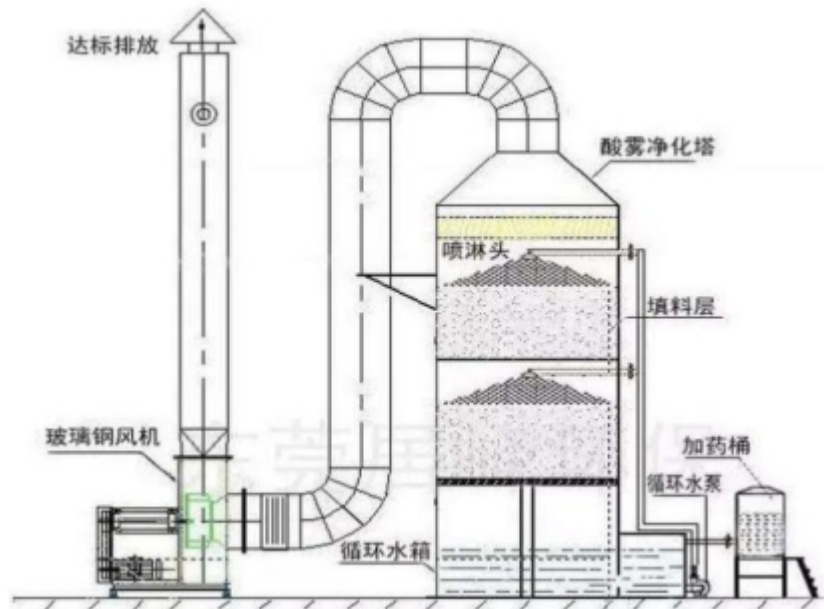


图6-4 喷淋塔工作原理图

6.2.2 废水污染防治措施

本项目产生的废水主要为办公、生活废水、食堂废水、铸锭清洗废水、压力测试废水、酸洗废水、碱洗清洗废水、酸碱洗车间清洗废水、酸雾吸收塔废水、超声波清洗废水。办公、生活废水、食堂废水经厂区污水排口排入市政污水管网，进入泾县污水处理厂处理。超声波清洗废水、铸锭清洗废水、压力测试废水经厂区污水处理站处理后经厂区污水排口排入市政污水管网，进入泾县污水处理厂处理。酸洗废水、碱洗清洗废水、酸碱洗车间清洗废水、酸雾吸收塔废水经酸碱洗车间污水处理站处理后循环使用不外排。

6.2.2.1 酸碱洗车间污水处理工艺

酸洗废水主要污染因子为pH、SS、石油类、氟化物，根据企业提供的原料资料，镍钼合金（纯度100%）、海绵钛（纯度99.6%）、海绵锆（99.4%），其他金属杂质含量很低，酸碱洗过程中会有少量的总铁、总镍、总铬、六价铬产生，其中总铬、六价铬、总镍为第一类污染物，根据《污水综合排放标准》（GB8978-1996）要求第一类污染物

需要厂内达标，建设单位在酸洗车间内新建1座酸洗车间污水处理设施，设计处理规模为10t/d，设计处理工艺为“隔油调节池+氧化还原+中和+混凝沉淀+气浮+砂滤+活性炭吸附+反渗透”工艺。污水处理工艺见下图：

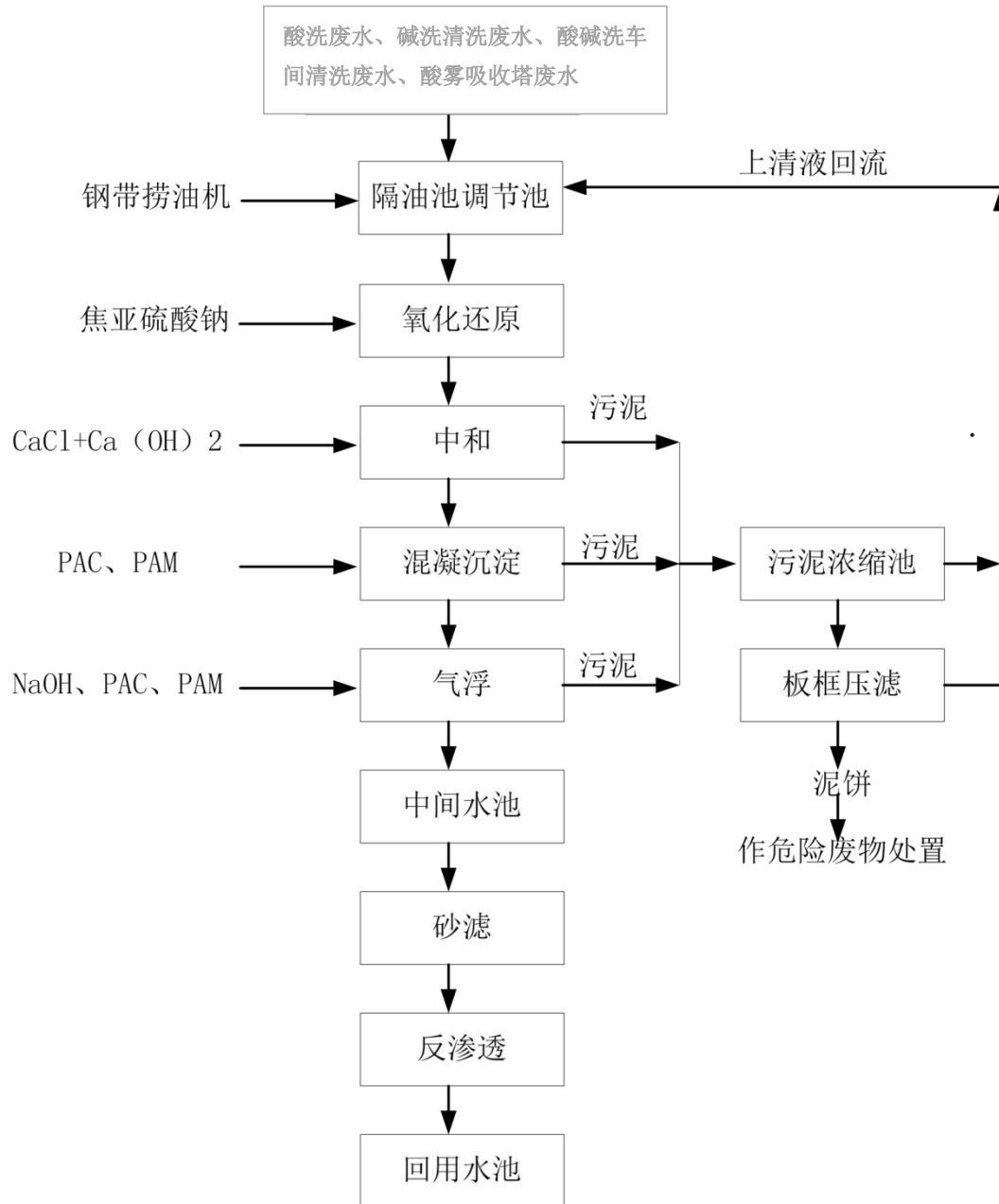
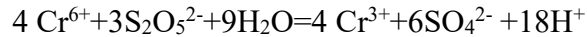
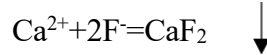
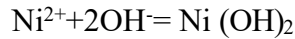
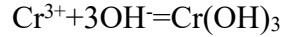


图5.2-1 酸碱洗废水处理工艺流程图

酸洗废水、碱洗清洗废水、酸碱洗车间清洗废水、酸雾吸收塔废水经车间污水收集管网汇集至隔油池，通过钢带捞油机捞取表面浮油，自流入废水调节池，内设穿孔曝气管，在起到均质均量的同时将废水中的二价铁离子氧化为三价铁离子，然后将废水提升至氧化还原池，通过在氧化还原池中加入焦亚硫酸钠将 Cr^{6+} 还原池 Cr^{3+} 。反应方程式如下：



然后废水流入中和池中，在中和池中加入 CaCl_2 和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，使废水中金属离子和氟离子在 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 作用下形成沉淀，反应方程式如下：



中和之后废水流入混凝沉淀池，加入氢氧化钠、PAC、PAM、进行充分混凝反应后在沉淀池中进行泥水分离，上清液自流至气浮池，加入氢氧化钠、PAC、PAM，将金属离子进一步形成胶体物质去除，保证废水中各项金属离子进一步去除，经过气浮装置后的上清液自流至中间水池，调整pH值后经过砂滤系统和反渗透系统的强化处理后回用至酸洗车间。中和池、混凝沉淀池和气浮产生的浮渣排放至污泥浓缩池，通过隔膜板打入板框压滤机进行脱水处理，脱水污泥作为危险废物委托有资质单位处置。

6.2.2.2 厂区污水处理工艺

超声波清洗废水、铸锭清洗废水、压力测试废水经厂区污水处理站处理后经厂区污水排口排入市政污水管网，进入泾县污水处理厂处理。

处理工业流程如下：

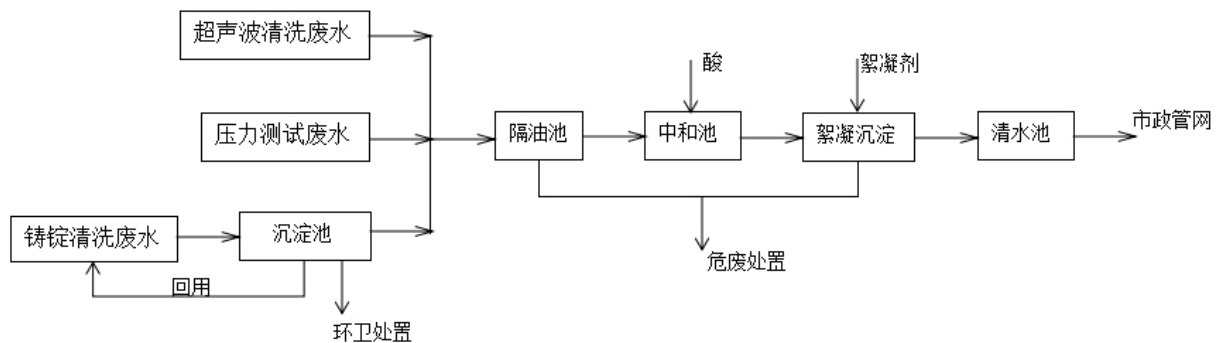


图5.2-2 厂区污水处理工艺流程图

铸锭清洗主要是洗去表面的浮灰，主要污染物是SS，清洗废水设沉淀池沉淀后回用，定期排放，超声波清洗剂为碱性清洗剂，清洗废水污染物主要是pH、COD、油和SS，处理工艺中设隔油池除去浮油，然后经中和、沉淀后排放，根据工程分析章节，排放水质和排放量均可满足泾县污水处理厂的接管要求，污水处理措施可行。

6.2.3 噪声治理措施分析

噪声控制的途径有降低声源噪声、控制传播途径、保护接受者。具体的噪声控制

方法有吸声、隔声、消声等。建设项目实施中对产生噪声较大的噪声源应采取隔离设施（墙体、门窗），对风机等高噪声源采取设置减振机座、隔声屏等措施，使用低噪声轴流风机等达到降噪的目的。主要措施有：

①厂房采取封闭式生产方式。

②空压机噪声的主要控制措施有：进气口安装消声器，一般加装阻抗复合式消声器，并将空压机设置在专门的设备房。独立的隔声、吸音封闭房间，以隔绝机械声和整机噪声。

③对废气处理系统等风机安装合适的消声设备，以降低气流噪声对外辐射，并设置减振基础，减少机器振动产生的噪声。

④对水泵、污泥泵等动力设备设置减振机座。

⑥合理布置厂区生产设备和公用设备，高噪声设备尽量布置在厂区中部。

⑦主要生产设备均位于厂房内生产，并设置减震机座、安装减震橡皮垫。

综上，本项目噪声设备在经过本评价提出的减振、吸声、消声、隔声等处理措施后，可以使本项目的厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中 3 类。

6.2.4 固体废物污染防治措施

6.2.4.1 固废产生情况和处理措施

本项目产生的固废主要为：职工生活垃圾、一般固废及危险废物。项目产生的固废从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术，首先从有用物料回收再利用着眼，“化废为宝”，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

项目在厂内设置固体废物临时存放点，本项目固体废物处置情况如下：

表 6.2.4.1-1 项目固废排放量及处置情况表

序号	固废类别	危险废物代码	主要成分	性状	产生量 (t/a)	处置方式	排放量 (t/a)
1	生活垃圾	一般固废	生活垃圾	固态	9	环卫部门统一处置	0

2	废边角料	一般固废	/	固态	200	建材有公司回收处理	0
3	废砂	一般固废	棕刚玉	固态	5	建材有公司回收处理	0
4	除尘灰	一般固废	烟尘、细砂及金属粉末	固态	4.1	建材有公司回收处理	0
5	废活性炭	900-039-49	沾染有机物	固态	0.074	收集后定点放置于厂区危险废物临时存放点，定期送有资质单位处理	0
6	污水处理站污泥	336-064-17	重金属、油	固态	5		0
7	酸碱洗槽渣	336-064-17	重金属	固态	2		0
8	废机油、废润滑油	900-249-08	矿物油	液态	0.5		0
9	废切削液	900-006-09	烃/水混合物或乳化液	液态	0.2		0
10	酸包装桶	900-041-49	酸	固态	1.0	厂家回收	0

注：碱洗槽中为85~95%的氢氧化钠+5~15%的硝酸钠，碱洗时温度为420~520℃，不洗时一直保温使其维持在液体状态，碱洗槽中定期添加氢氧化钠和硝酸钠，碱洗液一致不更换，发生故障检修状况下碱洗槽中的氢氧化钠、硝酸钠溶液冷却后为固体不能再利用，全部作为危废处置。

6.2.4.2 一般固体废物处置

本项目在1#厂区东南侧设置 1 个一般固体废物暂存间，占地面积约 100m²，贮存场按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)进行设计和管理，地面进行硬化，设防雨棚、四周 2m 围墙等防雨防风等设施。一般固废贮存场堆放容量按项目 30d 的固废产生量设计。

在处理与处置固体废物时另外应注意：

(1) 在收集、贮存、装卸、运输和利用各类固体废物的过程中，指定专人进行跟踪管理，严格防止其流失、散落、渗漏或飞扬，造成对大气、水体或土壤的二次污染。

(2) 各类固体废物应根据其产生量大小定期分类收集，禁止将它们混合收集、贮存、运输。经上述处理措施处理后，对周围环境影响较小。

6.2.4.3 危险废物处置

本项目拟在1#厂房东北侧设置危险废物暂存间，一个储存正常生产状况下的危险固废及，事故状态下碱洗槽中的氢氧化钠、硝酸钠固废，占地面积约 100m²。拟建危废暂存间须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求进行设计、建造和管理，库房密闭，防风、防雨和防晒，暂存库周围设置导流渠，地面作防腐防

渗处理。

本项目危险废物在贮存时必须做到：

(1) 贮存要求

①吸附了有机废气的废活性炭须置于内衬塑料袋的封闭容器内，容器必须完好无损，容器及材质要满足相应的强度要求；

②不同种类的危险废物分类存放；

③应及时委托有资质公司回收处置，杜绝在危废暂存间内长期存放。

(2) 贮存设施的设计原则

①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。

②设施内要有安全照明设施和观察窗口。

③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。

(3) 危险废物的堆放

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。以上要求可采用水泥硬化地面来完成。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥危险废物堆要防风、防雨、防晒。

(4) 贮存设施的运行与管理

①危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

②每个堆间应留有搬运通道。

③须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

④必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及

时采取措施清理更换。

(5) 贮存设施的安全防护与监测

安全防护：

- ①危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。
- ②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。
- ③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。
- ④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

(6) 管理

①必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

②管理计划应当包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

③禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

④必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请。移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门应当经接受地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门同意后，方可批准转移该危险废物。未经批准的，不得转移。

转移危险废物途经移出地、接受地以外行政区域的，危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门应当及时通知沿途经过的设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门。

⑤运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。

6.2.4.4 生活垃圾处置

厂区内间隔布置垃圾桶，用于收集生活垃圾，并定期由环卫部门清运处置。综上

所述，拟建项目对产生的固体废弃物严格按照上述措施处理、处置和利用后，对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行、可靠的。

6.2.5 地下水和土壤污染防治措施

6.2.5.1 源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、设备及污水处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；设备、管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。堆放各种原材料、固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施，尤其是物料临时贮存设施必须按照国家相关要求，采取防泄漏、防雨水、防腐蚀等措施，严格管理，严防泄漏到地下水中。必须严格按照相关规范，加强管理，做好防泄漏、防雨水、防腐蚀、防火灾等措施。

6.2.5.2 分区控制措施

防止地下水污染的被动控制措施为地面防渗工程。包括两部分内容：一是新建装置参照相应标准要求铺设防渗层，以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中；二是防渗层内设置渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理系统处理。

（一）地面防渗工程设计原则

- 1、采用国际国内最先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响最小，确保地下水现有水体功能。
- 2、坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。
- 3、泄漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

（二）全厂污染防治区地面防渗层设计方案

具体防渗措施如下：

表6.2.5-1 项目污染防治分区情况表

防渗分区	定义	包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物 类型	厂内分区	防渗技术要求
------	----	-------------	--------------	-----------	------	--------

重点 防渗 区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库、汽车液体产品装卸区，循环冷却水池等	弱	难	持久性有机物污染物	危险废物暂存库、污水处理站、化学品仓库、事故应急池、化粪池、污水收集管线	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照GB18598执行
一般 防渗 区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	弱	易	其它类型	生产车间、仓库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照GB16889执行
简单 防渗 区	除污染区的其余区域	弱	易	其它类型	门卫、办公区	一般地面硬化

项目厂区分区防渗示意图见图5。

6.2.5.3 其它地下水和土壤污染控制措施

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下措施。

① 防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。环境保护管理部门指派专人负责防止地下水污染管理工作。

② 建立地下水监测数据信息管理系统。

③ 根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时，要根据本项目厂区的环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

④ 按照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令 第3号）相关要求，建设单位应当按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。在隐患排查、监测等活动中发现工矿用地土壤和地下水存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

7 环境经济损益分析

7.1 环境经济效益分析

7.1.1 目的、内容及方法

(1) 目的和内容

将项目产生的直接和间接、定量和非定量的各种影响列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平，反映项目投资的环保经济效益和社会环境效益。

(2) 分析方法

采用指标计算方法进行建设项目的环境经济损益分析。将项目对环境产生的损益分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益，逐项计算。然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益、环保费用的经济效益，以及效益与费用比例等各项参数。

7.1.2 基础数据

本工程环保投资费用估算见表7.1.2-1。

表 7.1.2-1 本工程环保投资费用估算 单位：万元

污染源	措施名称		投资 (万元)	处理效果
废气	抛光、修磨：粉尘	集气罩收集+布袋除尘器+15m高排气筒	10	熔炼炉抽真空废气（颗粒物）、真空退火炉抽真空废气（非甲烷总烃）、喷砂废气（颗粒物）、酸洗废气（氟化物、硝酸酸雾（以氮氧化物计算））执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准及无组织排放监控浓度限值。
	喷砂：粉尘	集气罩收集+布袋除尘器+15m高排气筒	10	
	熔炼炉抽真空：粉尘	布袋除尘器+15m高排气筒	10	
	真空退火炉抽真空：油雾	2级活性炭吸附+15m高排气筒	10	
	酸碱洗废气	氟化物 密闭+顶吸罩+侧吸罩+二级串联酸雾吸收塔+15m高排气筒	100	

		氮氧化物			
废水	厂区新增雨污分流管网			20	酸碱洗车间废水处理 后回用不外排；其他满足泾县污水处理厂的接管标准
	酸碱洗车间废水处理站（处理规模10m³/d，采用隔油调节池+氧化还原+中和+混凝沉淀+气浮+砂滤+活性炭吸附+反渗透”），处理后回用不外排			30	
	厂区污水处理站（处理规模2m³/d，采用隔油调节池+中和+混凝沉淀）处理后达标排放			10	
	厂区化粪池、隔油池			依托现有	
固废	一般固废堆放场所			15	各类固废均能得到有效处理
	危险废物堆放场所				
噪声	厂房隔声、基础减振、隔声罩、消声器等措施，降噪量≥25dB(A)			5	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
地下水污染防治	需要做重点防渗的区域为危险废物临时储存场所、危险化学品库、污水输送管沟及收集池、事故池、酸碱洗槽污水处理站。防渗技术要求为：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或铺设2mm 厚的单层 HDPE 膜（渗透系数不大于1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s），以及防渗钢筋钢纤维混凝土面层（渗透系数不大于 1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s）。一般防渗区域为原料仓库采用人工材料防渗，渗透系数小于1.0×10 ⁻⁷ cm/s。			20	满足防渗要求，确保地下水不受到污染
排污口整治	排污口的建设、标志牌等			2	标准化排污口，满足环保要求
风险防范措施	200m³事故池1座及相应收集系统			20	满足风险防范及应急措施需要
	应急设备、材料			5	
生态	厂区绿化			20	/
合计				287	/

7.2 环保设施运行费用

7.2.1 环保运行费用

环保运行费用包括“三废”处理的成本费和车间固定费用，成本费用包括原辅材料费、燃料动力消耗及人员工资等，车间固定费用包括环保设备维修费、折旧费、技术措施费、环保管理费及其它费用。其费用估算见表7.2.1-1。

表7.2.1-1 环保设施年运行费用估算

单位：万元

序号	环保项目	年运行费用
1	废气的收集及处理	50
2	废水收集及处理	80
3	固体废物综合利用	25
4	环境委托监测费	10
总 计		165

7.2.2 环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、科研技术咨询、学习交流及增设环境机构需投入的资金、人员工资等，根据该项目的实际情况，年环保辅助费用按环保投资的2%保守估计约为5万元。

7.3 主要环节效益经济损益指标分析

7.3.1 环保投资比例系数Hz

该系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保的重视程度。

$$Hz = \frac{E_0}{E_r} \times 100\%$$

式中：E₀—环保建设投资，万元 E_r—企业建设总投资，万元。

项目总投资为3500万元，其中环保投资估算为287万元，占总投资的8.2%。

7.3.2 产值环境系数Fg

产值环境系数是指年环保费用与年工业总产值的比值，环保年费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费、折旧费、日常管理费及排污费等，折旧费按环保投资10年分摊约为28.7万元/年，环保措施年运行费估算为165万元/年，辅助费用5万元，则每年的环保费用为198.7万元/年。

产值环境系数Fg的表达式为：

$$Fg = \frac{E_2}{E_s}$$

式中： E_2 ——年环保费用；万元

E_s ——年工业总产值；万元。

本工程投产后，预计产值可达1400万元/年，则产值环境系数为0.142%，这意味着每生产万元产值，所花费的环保费用为0.142元。

7.3.3经济效益分析

本项目总投资：3500 万元，预计年销售收入：14000 万元，上缴税费：1200 万元，税后利润：12800 万元，本项目具有较好的经济效益。

7.4综合效益分析

7.4.1促进地方经济发展

本项目位于泾县经济开发区，建设项目产品符合国家产业政策和当地发展规划，建设目标明确，技术方案科学合理，工艺设备先进适用。本项目的建设为企业创造良好经济效益的同时，也可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，其社会经济效益显著。项目生产工艺技术中集中了国内先进科技水平，确保了产品的竞争能力。对促进行业发展的科技水平亦会有一定的积极作用。

此外，本工程的建成投产，将会带来良好的社会效益，主要表现在以下几个方面：

（1）目前市场上对项目产品的需求量日益增加，目前生产项目几种产品的厂家不多，并且项目的生产是充分利用原料来生产，一方面减少污染物排放，节省了资源，另一方面又可缓解市场压力，带来很好的社会经济效益。

（2）项目采用先进工艺与设备，该工艺技术成熟、先进，设备运行稳定，产品质量好，收率高，生产成本低，有利于市场竞争。

（3）项目建成投产后，可为当地群众提供一些就业机会，增加当地的税收，有利于促进当地的经济发展。项目定员60人，可通过向本地招工招聘的方式进行，增加就业，同时项目在当地的建设也在一定程度上增强地方经济实力，带动地方的发展。

因此，本项目的建设有一定的经济、社会效益。

7.4.2保护环境减少不利影响

本工程的建设将不可避免地对周围环境产生影响，环境经济效益分析结果表明，在实施必要的环境保护措施和支付一定的环境代价后，不仅可达到预定的环境目标，

减轻对生态环境的破坏，同时还可以挽回一定的经济效益，在促进社会和经济发展的同时，使社会效益、经济效益和环境效益得到较好的统一。

8 环境管理与环境监测计划

环境管理是以科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程，施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。

为了缓解建设项目对环境构成的负面影响，在采取工程缓解措施解决建设项目环境影响的同时，企业必须制定全面的、长期的环境管理计划。根据环境影响报告书提出的主要环境问题、环保措施，提出项目的环境管理和监测计划。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构

为加强环境保护管理工作，依据《建设项目环境保护设计规定》，应设置专门的环境保护管理科室，负责组织、落实、监督本企业的环境保护管理工作。经理或主管生产的副经理全面负责企业环境保护管理工作，企业应设环境保护管理专职机构，负责企业日常环境保护管理工作，并在主要生产车间、废水处理站设专职环境管理员，企业生产运营期间的环境监测可委托当地环境监测机构进行。环境保护管理专职机构负责全厂日常环境管理工作，配置专职环境管理人员1人。

8.1.2 运营期环境管理

（1）排污许可证申报

根据环保部令第48号《排污许可管理办法（试行）》，建设单位在取得建设项目环境影响评价审批意见后应进行排污许可证的申报，建设单位应当按照规定的时限申领并取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。

（2）“三同时”验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目需要配套建设水、噪声或者固体废物污染防治设施的，根据《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，在建设项目竣工后，建设单位应进行废气、废水、噪声和固体废物污染防治设施的自主验收，在对该项目配套建设的环保治理设施予以竣工验收后该项目方可正式投产运行。

（3）贯彻执行国家和地方颁布的环境保护法规、政策和环境保护标准，协助企业领导确定厂区环境保护方针、目标。制订厂区环境保护管理规章、制度和实施办法，

并经常监督检查各单位执行情况；组织制定厂环境保护规划和年度计划，并组织或监督实施。

(4) 负责厂环境监测管理工作，制定环境监测计划，并负责与监测机构协调实施；单位法人应掌握全厂“三废”排放状况，建立污染源排污监测档案和台帐，按规定向地方环保部门上报排污情况以及企业年度排污申报登记，并为解决企业重大环境问题和综合治理决策提供依据。

(5) 监督检查环境保护设施的运行情况，并建立运行档案。

(6) 制定切实可行的各类污染物排放控制指标、环境保护设施运行效果和污染防治措施落实效果考核指标环保责任指标，层层落实并定期组织考核。

(7) 制定预防突发性污染事件防范措施和应急处理方案。一旦发生事故，协助有关部门及时组织环境监测、事故原因调查分析和处理工作，并应认真总结经验教训，及时上报有关结果。

(8) 组织开展厂区污染治理工作环保科研工作，积极推广污染防治先进技术和经验；组织开展有关环境保护的宣传教育、培训工作。

8.1.3 环境管理工作计划

根据本项目的具体情况，本次对建设项目的环境保护管理计划提出以下建议，详见表8.1.3-1。

表8.1.3-1 环境管理工作计划一览表

企业环境管理总要求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续
	(1) 可研阶段，委托评价单位进行环境影响评价；(2) 开工前，履行“三同时”手续；(3) 严把施工质量关，严格按照设计要求和施工验收规范质量要求执行；(4) 生产运行中，定期进行例行监测工作，同时请当地环保部门监督、检查、协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整顿；(5) 配合环境监测站做好例行监测工作，及时交纳排污费(6)完善准备、最大限度减少事故发生
生产阶段环境管理	加强环保设备运行检查，确保达产达标、力求降低排污水平
	(1) 明确专人负责厂内环保设施的管理；(2) 对各项环保设施操作、维护定量考核，建立环保设施运行档案；(3) 合理利用能源、资源、节水、节能；(4) 监督物料运输和堆存过程中的环境保护工作；(5) 定期组织污染源和厂区环境监测。
信息反馈和群众监督	反馈监督数据，加强群众监督，改进污染治理工作
	(1) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转；(2) 归纳整理监督数据，技术部门配合进行工艺改进；(3) 聘请附近居民和职工为监督员，收集附近居民和职工的意见；(4) 配合环保部门的检查。

8.2 信息公开

需向社会公开的信息：

- ①环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- ②环保投资和环境技术开发情况；
- ③污染物排放种类、数量、浓度和去向；
- ④环保设施的建设和运行情况；
- ⑤生产过程中产生的废物的处理、处置及回收、综合利用情况；
- ⑥与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；
- ⑦企业履行社会责任的情况；
- ⑧企业自愿公开的其他信息。

8.3环境监测计划

8.3.1环境监测制度

（1）监测数据逐级呈报制度

企业的监测数据以日报形式每天报厂部，厂部汇总后报环保主管部门。事故报告也应及时报送环保主管部门备案。总之为确保环境质量处于良好状态，必须逐级负责，层层把关，防患于未然。

（2）监测人员持证上岗制度

定期对监测人员进行培训，监测和分析人员必须经市级环保监测部门考核，取得合格证后方能上岗，以保证监测数据的可靠性。

（3）环境保护教育制度

对干部和职工尤其是新进厂的工人要进行环境保护知识的教育，明确环境保护的重要性，增强环境意识，要教育他们文明生产，严格执行各种规章制度，这是防止污染事故发生的有力措施。

8.3.2营运期环境监测

根据排污许可证制度和环境保护部《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中相关要求，本项目监测内容主要包括废气、废水及噪声的污染源监测和厂址区域环境监测；无条件监测的企业，委托当地有监测资质的单位进行。

表8.3.2-1 污染源监测指标及监测频次计划一览表

污染物	类别	监测项目	监测频次	监测点
-----	----	------	------	-----

废气	DA001排气筒	非甲烷总烃	每季度监测一次	排气筒排口
	DA002排气筒	颗粒物	每季度监测一次	排气筒排口
	DA003排气筒	颗粒物	每季度监测一次	排气筒排口
	DA004排气筒	颗粒物	每季度监测一次	排气筒排口
	DA005排气筒	非甲烷总烃	每季度监测一次	排气筒排口
	DA006排气筒	氢氟酸雾、硝酸雾	每季度监测一次	排气筒排口
	无组织	颗粒物、非甲烷总烃、 氢氟酸雾、硝酸雾	每季度监测一次	厂界
废水		pH、COD、SS、NH ₃ -N、 总磷（以P计）、氟化物 （以氟计）、石油类、 动植物油	每季度监测一次	厂区总排口
噪声		等效连续A声级	每季度监测一次	厂界外1处

8.4排污口规范化设置

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合宣城市泾县环境监测部门的有关要求。

（1）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，保留1.5米以上水平烟道，预留采样口，设置直径不大于75mm的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（2）废水排放口

拟建项目总排污口设置规范采样口（半径大于150mm），保证厂区生产期间做到厂内废水经自建的污水处理设施处理达标后进入市政污水管网。

（3）固定噪声源

按有关规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设

置标志牌。

(4) 环境保护图形标志

在厂区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按GB15562.1-1995、GB15562.2-1995执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表8.4-1，环境保护图形符号见表8.4-2。

表8.4-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表8.4-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	/
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

8.5建设项目项目竣工环境保护验收清单

本项目的三同时验收一览表见表8.5-1所示。

表8.5-1 项目“三同时”环保措施验收内容一览表

类别	污染源	污染物	环保措施	验收内容及要求	完成时间
现有项目废气排放口	真空退火炉抽真空油雾 (DA001)	非甲烷总烃	2级活性炭吸附+15m高排气筒 (现为1级活性炭, 改为2级活性炭)	熔炼炉抽真空废气 (颗粒物)、真空退火炉抽真空废气 (非甲烷总烃)、喷砂废气 (颗粒物)、酸洗废气 (氟化物、硝酸酸雾 (以氮氧化物计算)) 执行《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中标准及无组织排放监控浓度限值。	与设备安装同步建成
废气	有组织废气	抛光、修磨粉尘 (DA002)	集气罩收集+布袋除尘器+15m高排气筒		
		喷砂粉尘 (DA003)	集气罩收集+布袋除尘器+15m高排气筒		
		熔炼炉抽真空粉尘 (DA004)	布袋除尘器+15m高排气筒		
		真空退火炉抽真空油雾 (DA005)	2级活性炭吸附+15m高排气筒		
		酸碱洗废气 (DA006)	密闭收集+顶吸罩+侧吸罩+二级串联酸雾吸收塔+15m高排气筒		
	无组织废气	生产运营	颗粒物、非甲烷总烃、硝酸雾、氢氟酸雾		
废水	酸碱洗废水、喷淋塔废水、	pH、COD、氨氮、TP、	酸碱洗车间废水处理站 (处理规模10m³/d, 采用隔油调节池+氧化还原+中和+混凝沉淀+气浮+	处理后回用不外排	与设备安装同步建成

	酸碱洗车间地面清洗废水	氟化物	砂滤+活性炭吸附+反渗透”），处理后回用不外排		
	超声波清洗废水、铸锭清洗废水、压力测试废水	pH、COD、SS、氨氮、	厂区污水处理站（处理规模2m³/d，采用隔油调节池+中和+混凝沉淀）处理后达标排放	经厂区污水处理站处理后经厂区污水排口排入市政污水管网，进入泾县污水处理厂处理	
	生活废水、食堂废水	/	厂区化粪池、隔油池	经厂区隔油池、化粪池处理后经厂区污水排口排入市政污水管网，进入泾县污水处理厂处理	
噪声	厂界噪声	连续等效A声级	厂房隔声、基础减振、隔声罩、消声器等措施	满足（GB12348-2008）3类标准	与设备安装同步建成
地下水污染防治	危险废物临时贮存场所、化学品库、生产车间、污水输送管沟、废水收集池、污水处理站、事故池等区域进行重点防渗			满足防渗要求，确保地下水不受到污染。	与主体工程同步建成
固体废物	一般固废	生活垃圾由园区环卫部门统一收集处理，一般工业固废收集后外售综合利用。		处理率100%，不产生二次污染	
	危险废物	污水处理站污泥、酸碱洗槽渣废废机油、废润滑油、活性炭和废机油及油桶、废切削液均委托有资质的单位处理，厂内设有专门危险废物暂存场所100m2，并采取防渗流失措施。酸包装桶厂家回收。 碱洗槽中为85~95%的氢氧化钠+5~15%的硝酸钠，碱洗时温度为420-520℃，不洗时一直保温使其维持在液体状态，碱洗槽中定期添加氢氧化钠和硝酸钠，碱洗液一致不更换，发生故障检修状况下碱洗槽中的氢氧化钠、硝酸钠溶液冷却后为固体不能再利用，全部作为危废处置,危险废物暂存场所预留50m2用于储存事故状态下的危险废物。			
管网建设	厂区清污分流管网			满足厂区清污分流	与主体工程

			同步建成
排污口规范化	排污口管道的建设、标志牌、监测仪器等。雨水排放口和污水总排放口、废气排放口均按照《排污口设置及规范化整治管理办法》设置，便于取样监测，并制定采样监测计划。	满足环保要求	与主体工程同步建成
事故应急措施	建设200m³的应急事故池一个	发生事故后及时救援	与主体工程同步建成
	各类消防器具、应急设施及员工个人保护装备		
	制定详细的应急预案、组建事故应急救援组织体系、建立连锁报警系统、风险防范中所提及的各类防范措施均设置到位		
环境管理	项目设置环境管理人员1名，定期委托监测。		
环境保护距离和卫生防护距离	项目设置以厂界为边界的100m环境保护距离。根据现场调查，企业设置100m环境保护距离范围内无居民点等环境敏感目标，今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。		/

9 结论

9.1项目概况

2011年安徽宝泰特种材料有限公司拟在安徽省宣城市泾县经济技术开发区建设年产 2 万吨金属复合材料及年产 1500 吨稀有金属材料生产线项目，该项目在2011 年 12 月 30 日获得泾县发展和改革委员会备案(发改投资[2011]382 号)；2012 年 7 月，徐州市工程咨询中心编制《安徽宝泰特种材料有限公司年产 2 万吨金属复合材料及年产 1500 吨稀有金属材料生产线项目环境影响报告书》；2012 年10 月11 日，泾县生态环境分局（原泾县环境保护局）以泾环综函[2012]105号文批复该项目环境影响报告书。安徽宝泰特种材料有限公司年产 2 万吨金属复合材料及年产 1500 吨稀有金属材料生产线项目于 2012 年 11 月 5 日开工建设，厂区总占地面积120000m²，总建筑面积 75000m²，现已建成 1#厂房、2#厂房、3#厂房及 附属办公楼，在2#厂房内已建成年产 450吨钛管材生产线（其余生产线未建）。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正版）中第二十四条规定：建设项目的环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应报原审批部门重新审核，因此“年产 2 万吨金属复合材料及年产 1500 吨稀有金属材料生产线项目”中除了“450 吨稀有金属材料钛管材生产线项目”外的其他项目未经批准不得再开工建设。

2019年12月安徽宝泰特种材料有限公司完成年产 2 万吨金属复合材料及年产 1500 吨稀有金属材料生产线项目（阶段性）竣工环境保护验收，验收范围仅为年产 450 吨稀有金属材料钛管材生产线及其辅助设施和环保设施。

2019年6月6日“安徽宝泰特种材料有限公司年产 2 万吨金属复合材料及年产 2000 吨稀有金属材料生产线技术改造项目”在泾县科技商务经济信息文化局备案，文号“科商经信办【2019】76号”。2020年8月14日对该备案进行变更，文号“泾科商经信【2020】129”，项目代码：2019-341823-32-03-013422。备案内容为“项目”购置2000轧机、1680轧机、1700冷轧机、1000吨油压机、780W电阻炉、180W电阻炉、数控等离子切割机、

真空熔炼炉等生产加工设备，增加拉拔、除油、减径、酸洗、碱洗等工序，配套建设水电、管道等辅助设施。

9.2产业政策符合性

本项目主要从事金属复合材料和稀有金属材料制作，行业类别属于【C3240】有色金属合金制造，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类 九、有色金属，5、交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料。（2）高端制造及其他领域|：低模量钛合金材料及记忆合金等生物医用材料，耐腐蚀热交换器用铜合金及钛合金材料；不属于《安徽省工业和信息产业结构调整指导目录（2007 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类。对照《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不在其负面清单内。符合国家 and 地方产业政策要求。

9.3规划符合性分析

该项目厂址位于安徽泾县经济开发区，G205 国道以东，财富东路以南，该项目用地性质为工业用地，用地符合泾县用地要求。

与《安徽泾县经济开发区总体规划（2009—2020）》相符，与开发区的产业定位一致。

8.4环境质量状况

（1）大气环境

根据《2019年泾县环境质量状况》，项目所在区为环境空气质量不达标区域，超标因子为PM_{2.5}。目前，宣城市严格按照《宣城市2019年大气污染防治重点工作实施方案》及《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》确定的各项工作任务，针对大气污染物已颁布实施了《宣城市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》。围绕工业大气污染治理、扬（烟）尘污染防治、农业面源污染防治等开展“十大专项行动”，具体大气污染目标分解依据《2019年安徽省大气污染防治重点工作任务》执行，进一步削减大气污染物排放。

补充监测数据表明，各测点氮氧化物、氟化物能够满足《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）附录A中二级标准；非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）中的标准限值。

（2）水环境

项目区地表水青弋江，泾县污水处理厂排污口上游500m监测断面处、排污口下游500m、排污口下游1000m监测断面处监测指标均未出现超标情况，因此项目区地表水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。

（3）声环境

根据环境噪声现状监测结果，对照环境评价标准，可见本项目厂址四周昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求。

（4）地下水环境

根据地下水水质现状监测结果，各监测点位的监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

（5）土壤

从土壤现状监测结果中可以看出，项目监测因子均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

9.5 污染物达标排放及影响分析

（1）废水

本项目废水酸碱洗废水、喷淋塔废水、酸碱洗车间地面清洗废水经酸碱洗车间废水处理站（处理规模10m³/d，采用隔油调节池+氧化还原+中和+混凝沉淀+气浮+砂滤+活性炭吸附+反渗透），处理后回用不外排；超声波清洗废水、铸锭清洗废水、压力测试废水厂区污水处理站（处理规模2m³/d，采用隔油调节池+中和+混凝沉淀）处理后经厂区污水排口排入市政污水管网，进入泾县污水处理厂处理。生活废水、食堂废水经厂区隔油池、化粪池处理后经厂区污水排口排入市政污水管网，进入泾县污水处理厂处理。泾县污水处理厂处理达标后排入青弋江。

（2）废气

本项目废气主要为焊接烟尘、抛光修磨粉尘、喷砂粉尘、熔炼炉抽真空废气、真空退火炉抽真空废气、酸碱洗废气。

本项目焊接废气采取移动式焊接烟尘净化器收集处理后排放；抛光修磨粉尘、喷砂粉尘、熔炼炉抽真空废气收集后经布袋除尘器处理后分别经15米高排气筒排放；真空退火炉废气经一台2级活性炭净化装置净化后 15m高排气筒排放；酸碱洗废气采取对酸洗碱洗区进行全密闭，上方设顶吸风罩和侧吸风罩，收集效率可达99%，收集的经过酸雾通过二级酸雾吸收塔处理，处理后经15米高排气筒排放，根据工程分析，熔炼炉抽真空废气（颗粒物）、真空退火炉抽真空废气（非甲烷总烃）、喷砂废气（颗粒物）、酸洗废气（氟化物、硝酸酸雾（以氮氧化物计算））执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准及无组织排放监控浓度限值。

（3）固体废物

项目产生的各项固体废物均得到有效处置，不会对周边产生不良环境影响。

（4）、噪声

项目生产过程中产生的噪声源强主要为生产过程中使用的各种设备噪声，在项目采取基础减振、厂房隔声、消声、采用先进低噪设备、绿化降噪等一系列措施后，厂界噪声满足3类区标准要求。

综上所述，建设项目运营阶段产生的各种污染物经处理后符合国家相关标准要求，对周围环境影响较小。

9.6环境风险评价结论

本项目生产加工过程中使用的化学品，包括 40%氢氟酸、68%硝酸、氢氧化钠、硝酸钠、矿物油类等。根据前面风险潜势判断，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作级别的判别依据和方法，确定本项目风险评价等级为三级。

企业须加强管理，采取必要的风险事故防范措施杜绝事故发生；进行事故应急的人员需佩戴好防护器具后再进入现场；事故发生后，厂内需及时启动突发环境事件应急预案，对下风向短时间接触容许浓度范围内的职工进行疏散，判断风向、及时对下风向的敏感点发布警报，并组织附近群众在短时间内按拟定的逃生路线进行撤离。同时迅速进行消防、堵漏作业，将环境风险降至最低。

项目采取总图布置安全防范措施、工艺技术和设计安全防范措施、防雷防静电安全

措施、自动控制设计安全防范措施、消防及火灾报警系统、运行过程安全管理对策措施、危险化学品包装、存储安全对策措施、次生污染防治措施、废水工程控制措施、化学品及危险废物运输安全对策措施后，把事故可能降低到最低，杜绝未处理的废水直接排放。经分析本项目风险投资有较强针对性，合理可行。加强对全体员工防范事故风险能力的培训，建立应急计划和事故应急预案。根据公司自身特点制定的应急预案与泾县开发区形成联动。公司后期运行过程中，应继续加强与周围群众的沟通，让群众了解本项目所使用的化工原料的理化性质以及风险防范措施；一旦发生事故时，要及时发布事故发生的原因、可能造成的后果、风险防范措施等。项目建设单元应严格采取应对措施，确保不出现重大群体性事件。

综上所述：本项目环境风险水平可接受；风险管理措施有效、可靠；从环境风险的角度分析，本项目可行。

9.7环境经济损益分析

工程各项环保投资费用为287万元，工程总投资为3500万元人民币，环保投资占工程总投资的8.2%。本工程在采取相应的废气、废水、固废和噪声污染防治措施后，各种污染物达标排放，减轻污染物对周围环境的影响，因此总的来说，该项目的环保投资是合适的。针对不同污染物的特性，在采取相应的环境污染防治措施后，本项目环境效益显著，较好地实现了经济效益、社会效益和环境效益的统一。

9.8环境管理与监测计划

为加强环境保护、切实抓好公司的环境管理工作，要求建设单位设置专门的环境保护管理科室，负责组织、落实、监督本企业的环境保护管理工作。同时健全各项环境管理制度，加强营运期的环境管理工作，确保各项污染防治设施正常稳定运行，从而确保各类污染物均能做到达标排放。企业应对废气污染源、废水污染源及厂界噪声按照本次评价提出的监测计划，定期进行监测，建立健全企业监测制度。本项目建成后，企业应按照规范要求，设置规范的排污口标志，绘制企业排污口布置图。

9.9公众参与

◆ 2020 年 8 月 26 日，在泾县人民政府网站上

(<http://www.ahjx.gov.cn/OpennessContent/show/1930799.html>)发布本项目环评首次公示，公开了项目建设基本情况以及现有工程情况、建设单位名称和联系方式、环境影响报告书编制单位的名称、公众意见表的网络链接以及提交公众意见表的方式和途径。2021年3月，该项目环境影响报告书征求意见稿在网站上发布，公开环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查方式和途径征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径以及公众提出意见的起止时间。每次公示不少于10个工作日，并在报纸上进行了公示，同步在建设项目所在区域管委会张贴现场公示。

9.10 总结论

安徽宝泰特种材料有限公司年产 2 万吨金属复合材料及年产 2000 吨稀有金属材料生产线技术改造项目符合国家产业政策，本项目采用先进生产工艺，实现了清洁生产，工程建设时同步建设有效的污染防治措施，各项污染物均能达标排放，且不会降低评价区域原有环境质量功能级别，采取风险防范及应急措施后，风险水平在可接受范围以内；环保投资可满足环保设施建设的需要，能实现环境效益与经济效益的统一。从环境影响评价角度考虑，项目的建设是可行的。