

# 概述

## 1、任务由来

潍坊前进焊丝有限公司成立于 2011 年，是由潍坊特钢集团投资建立的，注册资本 2000 万元；主要从事气保焊丝和埋弧焊丝的生产和销售。通过近几年的发展，将潍钢的盘条深加工为金属制品，生产高附加值的焊材，实现产业链的延伸。本项目实施完成后，将为公司年产 30 万吨焊材生产提供配套焊丝盘生产能力，形成产业链拓展和延伸，产品附加值增速显著。

公司自建立以来，始终按照集团公司要求打造品牌潍钢、绿色潍钢、节约型潍钢，走自己“专、精、特”的节能循环发展之路，坚持高起点建设，高标准运营的发展思路，内强素质，外树形象，有力的推动了企业又好又快发展。以质量求生存，以科技求发展，科技进步和技术创新是企业发展的动力，为市场提供优质产品，为顾客提供满意的服务，让每一位消费者永远信赖是我们不懈的追求。

潍坊前进焊丝有限公司现有 1 个项目，为年产 15 万吨焊丝项目。潍坊前进焊材有限公司年产 15 万吨焊丝项目是“潍坊特钢集团有限公司新建焊条、焊丝、胎圈钢丝生产线项目”中的焊丝项目，最初是经潍坊高新技术产业开发区经济发展局于 2011 年 3 月 29 日备案，备案文号为高新经贸投备[2011]005 号，因环评评审会后要求潍坊特钢集团有限公司完成钢铁重组后再予批复，因此项目未能批复，之后该项目列入违规建设项目，后续开展现状环境影响评估。该项目现状环评文件于 2016 年 11 月 18 日潍坊市环境保护局高新技术产业开发区分局予以批复（批复文号潍环高环评函[2016]13 号）。

潍坊前进焊丝有限公司同期项目为年产 30 万吨焊丝项目，该项目环评文件已于 2018 年 7 月在潍坊市环境保护局网站进行受理公示，2018 年 8 月在潍坊市环境保护局网站进行审查公示。

拟建潍坊前进焊丝有限公司年产 1000 万件焊丝盘注塑生产线项目位于潍坊特钢集团厂区内，潍坊前进焊材有限公司、山东经纬钢帘线科技有限公司是山东潍坊特钢集团旗下的直属公司。本项目属于新建项目，占地 5000 平方米，总建筑面积 4300 平方米，其中租赁山东经纬钢帘线科技有限公司生产车间 4100 平方米，另外新建办公及其他用房 200 平方米，场区道路及场地占地面积 200 平方

米，绿化面积 500 平方米，新建电气系统、给排水系统、动力系统、办公生活设施、消防系统、污染物处理系统等，购置 24 台 320 吨注塑机及相应的试验设备和配套装置，项目建成后将形成年产 1000 万件塑料焊丝盘配套能力。

本项目总投资估算为 2006.82 万元，其中环保投资 61 万元，占总投资的 3.04%，连续生产，需新增劳动定员 28 人，采用三班工作制，全年工作天数 330 天，7920 小时。本项目计划于 2019 年 10 月建设完成。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》有关规定，本项目的建设必须执行环境影响评价制度。为此，建设单位委托我公司承担该项目的环评工作，并编制该项目环境影响评价报告书。

## 2、建设项目特点

项目性质：新建；

建设规模：年产 1000 万件塑料焊丝盘；

行业类别：C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；

项目特点：

(1) 本项目利用公司拟采用塑料废弃物加工成的塑料颗粒为原材料，进行进一步的注塑加工成焊丝盘。拟使用的再生塑料颗粒不属于危险废物。

(2) 本项目废气主要是注塑成型过程产生的甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃、VOCs 等组织废气；加料、破碎时产生的少量粉尘以及注塑成型过程未收集的有机废气等无组织排放。生产过程中的有组织废气及无组织废气均可做到达标排放。

(3) 本项目循环冷却水循环利用，不外排；职工生活污水经化粪池处理后与初期雨水分别经厂区现有污水管网排入特钢集团有限公司污水处理站进行处理，处理后用于特钢生产。

(4) 本项目产生的固废主要为员工生活垃圾、不合格品、废包装材料、循环冷却水塔滤芯、废液压油、废活性炭以及废 UV 灯管。生活垃圾委托环卫部门清运；不合格品破碎后回用于生产；废包装材料统一收集后，外卖处理；循环冷却水塔滤芯更换后，由厂家回收利用；废液压油、废活性炭以及废 UV 灯管委托有资质的单位进行处理。

## 3、评价过程

按照环评技术导则要求，结合注塑项目特点，深入开展了工程分析和环境保护措施可行性论证。根据本项目污染源强核算的评价等级和评价范围，以及环境保护目标分布调查情况，进行了有针对性的大气、地表水、地下水、声环境、土壤环境的质量现状调查和评价，以此为基础，对建设项目进行了环境影响预测与评价。针对本项目废气中涉及毒性特征的物质，按技术规范要求开展了环境风险评价。在综合上述工作成果的基础上，按照环评技术导则的要求，编制了本项目的的环境影响报告书，明确了项目建设的环境可行性。

#### 4、关注的主要环境问题

根据本项目工程特点，评价关注的主要环境问题为大气污染、水污染、噪声及固废污染，重点分析污染物达标排放的可靠性、污染治理措施可靠性和合理性，环境影响的可接受水平。

(1) 项目生产过程中会产生一定量的大气污染物，这些污染物如不妥善处理，可能会对周围环境产生一定的影响，需要在清洁工艺及密闭前提下，充分论证废气收集及治理措施的可行性；

(2) 本项目生产装置区等设施，需采取有效措施防止突发环境事件对周围地表水环境造成的影响；

(3) 固体废物的收集和处置措施。

#### 5、环境影响报告书主要结论

本项目的建设符合“三线一单”的控制要求，选址符合区域发展、环保等规划要求；项目所在地环境质量现状较好，有一定的环境容量；所采用废气、废水处理工艺合理可行、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；三废污染物排放不会改变区域环境功能现状；环境风险在可接受范围内；根据建设单位提供的公众参与篇章等材料，项目的建设得到了大部分公众的支持。

综上所述，只要建设单位认真落实各项污染治理措施，切实作好“三同时”及日常环保管理工作，则项目生产中产生的污染物在采取有效的治理措施后，不会降低外界环境现有环境功能。在企业严格落实环保“三同时”措施的前提下，项目的建设，从环保的角度上是可行的。

---

# 目 录

概述.....	I
第一章 总 论 .....	1
第一节 编制依据.....	1
第二节 评价目的与指导思想.....	10
第三节 评价标准.....	11
第四节 影响因素、评价因子与评价重点.....	16
第五节 评价等级、评价范围与敏感目标.....	18
第二章 工程分析.....	25
第一节 现有工程.....	27
第二节 同期工程.....	41
第五节 拟建工程.....	59
第六节 全厂污染物汇总.....	87
第三章 区域环境概况.....	89
第一节 自然环境概况.....	89
第二节 社会环境概况.....	98
三、规划符合性分析.....	101
第三节 环境质量概况.....	104
第四章 大气环境影响评价.....	106
第一节 大气环境现状监测与评价.....	106
第二节 环境空气影响评价.....	117
第五章 地表水环境影响分析.....	125
第一节 地表水质量现状监测与评价.....	125
第二节 地表水环境影响分析.....	132
第六章 地下水环境影响分析.....	134
第一节 地下水质量现状监测与评价.....	134
第二节 地下水环境影响评价.....	140
第七章 声环境影响评价.....	157
第一节 声环境现状监测与评价.....	158

---

第二节 声环境影响预测.....	160
第八章 土壤环境影响分析.....	164
第一节 土壤现状监测与评价.....	164
第二节 土壤环境影响分析.....	171
第九章 固体废物影响分析.....	175
第一节 固体废物产生和处置情况.....	175
第二节 固体废物对环境的影响分析.....	175
第十章 生态环境影响分析.....	179
第一节 生态环境现状调查与分析.....	179
第二节 生态环境影响分析.....	180
第十一章 环境风险评价.....	183
第一节 环境风险评价原则及程序.....	183
第二节 评价依据.....	185
第三节 环境敏感目标概况.....	187
第四节 环境风险识别.....	187
第五节 环境风险分析.....	192
第六节 环境风险防范措施及应急要求.....	192
第七节 环境风险管理.....	196
第八节 环境风险防范应急预案.....	202
第九节 环境风险影响评价结论与建议.....	207
第十二章 施工期环境影响分析.....	211
第一节 施工期环境影响.....	211
第二节 施工期环境影响控制措施.....	213
第十三章 污染防治措施技术经济论证.....	215
第一节 污染防治措施.....	215
第二节 污染防治措施技术、经济论证.....	216
第十四章 清洁生产与总量控制分析.....	222
第一节 清洁生产分析.....	222
第二节 总量控制分析.....	223

---

第三节 排污许可制度.....	223
第十五章 环境管理和环境监测.....	225
第一节 环境管理.....	225
第二节 环境监测.....	230
第十六章 经济、环境、社会损益分析.....	237
第一节 经济损益分析.....	237
第二节 环境损益分析.....	238
第三节 社会损益分析.....	241
第十七章 厂址选择及总图布置合理性分析.....	242
第一节 厂址选择合理性分析.....	242
第二节 厂区平面布置合理性分析.....	255
第十八章 绿化.....	257
第十九章 评价结论与对策建议.....	259
第一节 评价结论.....	259
第二节 评价建议.....	265

**附件：**

附件 1、环评委托书

附件 2、项目备案

附件 3、营业执照

附件 4、土地证明

附件 5、租赁合同

附件 6、供水协议

附件 7、现有工程：年产 15 万吨焊丝项目环保备案意见

附件 8、环境质量检测报告

附件 9、环境影响评价报告书征求意见稿网站公示

附件 10、征求意见稿报纸第一次、第二次公示

附件 11、三同时验收措施一览表

# 第一章 总 论

## 第一节 编制依据

### 一、国家法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》(2014 年修正), 2015.1.1 起施行;
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修正), 2018.12.29 起施行;
- 3、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年修正) 2018.12.29 施行;
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》(2015 年修正), 2016.1.1 起施行;
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年修正)2016.11.7 施行;
- 6、《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年修正, 2018.1.1 起实施);
- 7、《中华人民共和国节约能源法》(2016.07.12);
- 8、《中华人民共和国循环经济促进法》(2009.1.1);
- 9、《中华人民共和国水土保持法》(2010 年修正), 2011.3.1 起施行;
- 10、《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年修订), 2012.7.1 起施行;
- 11、《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令 2017.10.1);
- 12、《基本农田保护条例》(国务院第 257 号令 1998.12.27);
- 13、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31 号);
- 14、《关于加强工业节水工作的意见》(国经贸资源[2000]1015 号);
- 15、《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》(国发[2005]22 号);
- 16、《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39 号);
- 17、《环境影响评价公众参与暂行办法》([2018]48 号), 2019.1.1 起施行;
- 18、《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》(环办函[2006]394 号);
- 19、《环境信息公开办法(试行)》(国家环境保护总局令第 35 号,



2007.4.11);

20、《国务院办公厅关于加强和规范新开工项目管理的通知》(国办发[2007]64 号);

21、《关于落实环保政策法规防范信贷风险的意见》(环发[2007]108 号);

22、《国家危险废物名录》(2016.8.1);

23、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部令第 44 号), 2018 年修订;

24、《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》(环办[2008]70 号);

25、《国务院批转发展改革委等部门关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》(国发[2009]38 号);

26、《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》(国家环保部 5 号令, 2009.3.1);

27、《关于贯彻落实抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的通知》(环发[2009]127 号);

28、《关于建设项目环境影响评价工作中确定防护距离标准问题的复函》(环函[2009]224 号);

29、《关于发布<环境保护部直接审批环境影响评价文件的建设项目目录>及<环境保护部委托省级环境保护部门审批环境影响评价文件的建设项目目录>的公告》(环境保护部公告 2009 年第 7 号);

30、《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17 号);

31、《国务院关于进一步加大淘汰落后产能工作的通知》(国发[2010]7 号);

32、《国务院关于进一步加大企业安全生产工作的通知》(国发[2010]23 号);

33、《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》(国办发[2010]33 号);

34、《工业和信息化部印发关于进一步加强工业节水工作的意见》(工信部节[2010]218 号);

35、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》(工

产业[2010]122 号);

36、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(2010 年修改稿);

37、《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》(2016 年 3 月 16 日第十二届全国人民代表大会第四次会议批准);

38、《国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发[2016]76 号);

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

40、《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65 号);

41、《国务院办公厅关于印发安全生产“十三五”规划的通知》(国办发[2017]3 号);

42、《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修订);

43、《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》(环发[2011]19 号);

44、《关于印发《国家环境保护标准“十三五”发展规划》的通知》(环科技发[2017]49 号);

45、《关于未纳入污染物排放标准的污染物排放控制与监管问题的通知》(环发[2011]85 号);

46、《关于印发<全国地下水污染防治规划(2011-2020 年)>的通知》(环发[2011]128 号);

47、《关于向公共污水处理系统排放废水执行标准问题的复函》(环发[2011]195 号);

48、《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 591 号);

49、《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》(国发[2012]3 号);

50、《国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施<限制用地项目目录(2012 年本)>和<禁止用地项目目录(2012 年本)>的通知》;

51、《危险化学品环境管理登记办法(试行)》(环境保护部 22 号令 2012.10.10);

52、《关于印发<集中式饮用水水源环境保护指南(试行)>的通知》(环发

[2012]50 号);

53、《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);

54、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号);

55、《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环办[2012]134 号);

56、《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011 年本)>有关条款的决定》(发改委 2013 第 21 号令);

57、《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);

58、《关于印发<京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则>的通知》(环发[2013]104 号)。

59、《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);

60、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30 号);

61、《关于推进环境保护公众参与的指导意见》(环办[2014]48 号);

62、《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》;

63、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号);

64、《环境保护综合名录》(2017 版);

65、《关于发布废塑料加工利用污染防治管理规定的公告》(环境保护部、国家发展和改革委员会、商务部公告 2012 年第 55 号);

66、《关于联合开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿的通知》(环办土壤函[2017]1240 号);

## 二、地方法律法规

1、《山东省水污染防治条例》(山东省第九届人大常委会第 15 次会议通过, 2018.12.01 施行);

2、《山东省实施<中华人民共和国大气污染防治法>办法》(2001 年 6 月 1 日起施行);

3、《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》

(2018.01.23 修正);

4、《山东省环境噪声污染防治条例》(2018 年 1 月 23 日修正);

5、《山东省建设项目环境保护条例》(2001 年 12 月 7 日第九届人大常委会第 24 次会议通过, 2018 年修正);

6、《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法办法>办法》

(2018.03.21);

7、《关于山东省地表水环境功能区划方案的批复》(鲁政字[2000]86 号);

8、《山东省人民政府关于印发山东省生态环境保护“十三五”规划的通知》(鲁政发〔2017〕10 号);

9、《关于加强工业节水工作的通知》(鲁经贸资字[2001]511 号);

10、《山东省环境污染行政责任追究办法》(省政府令 138 号);

11、《山东省人民政府关于全面加强节约用水工作的紧急通知》(鲁政发电[2002]8 号);

12、《南水北调东线工程山东段水污染防治规划》(2002 年 7 月);

13、《关于进一步加强化工企业环境安全管理工作的通知》(鲁环办函〔2015〕149 号);

14、《山东省地面水环境功能区划方案》(山东省环境保护局 2003 年 3 月);

15、《山东省人民政府关于印发<山东生态省建设规划纲要>的通知》(鲁政发[2003]119 号);

16、《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(鲁环发[2005]152 号);

17、《山东省人民政府办公厅关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》(鲁政办发[2006]60 号, 2006 年 7 月 10 日);

18、《山东省人民政府关于贯彻国发[2005]39 号文件进一步落实科学发展观加强环境保护的实施意见》(鲁政发[2006]72 号, 2006 年 6 月 29 日);

19、《关于进一步加强对污水处理厂和入管企业环境执法监管的通知》(鲁环办函〔2015〕124 号);

20、《山东省人民政府办公厅关于加强安全环保节能管理加快全省化工产业转型升级的意见》(鲁政办字〔2015〕231 号)

- 21、山东省人民政府办公厅关于印发山东省危险化学品企业安全治理规定的通知（鲁政办字〔2015〕259号）
- 22、山东省人民政府关于《〈山东省落实水污染防治行动计划实施方案〉一期行动计划(2016—2018年)》的批复（鲁政字〔2017〕123号）
- 23、《关于进一步规范建设项目排污口的通知》(鲁环函[2007]457号)；
- 24、《山东省人民政府办公厅关于进一步加强危险化学品安全生产工作的意见》(鲁政办发[2008]68号)；
- 25、《关于加强建设项目执行环评和“三同时”制度情况经常性监督管理的意见》(鲁环发[2008]94号，2008.7.29)；
- 26、《山东省人民政府办公厅转发省经济和信息化委关于加强产学研合作创新促进工业调整振兴的意见的通知》(鲁政办发[2009]53号)；
- 27、《山东省人民政府办公厅转发省环保厅等部门关于加强重金属污染防治工作实施方案的通知》(鲁政办发[2009]141号)；
- 28、《山东省人民政府关于认真贯彻执行〈山东省土地利用总体规划(2006-2020年)〉的通知》(鲁政字[2009]190号)；
- 29、《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》(鲁环发[2009]80号)；
- 30、《山东省人民政府关于贯彻国发[2010]7号文件进一步加强淘汰落后产能工作的通知》(鲁政发[2010]46号)；
- 31、《关于立即执行化工产业安全生产转型升级专项行动八条断然措施的通知》（鲁化安转办发[2017]1号）
- 32、关于印发《山东省“十三五”危险废物处置设施建设规划》的通知
- 33、《关于从严审批建设项目环境影响评价文件的通知》(鲁环发[2010]50号)；
- 34、山东省 2013-2020 大气污染防治规划；
- 35、《关于印发〈山东省环境安全预警水质监测方案(试行)〉的通知》(鲁环发[2011]13号)；
- 36、《山东省关于加强污水处理回用工作的意见》(鲁发改地环[2011]678号)；
- 37、《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发

( 2011 ) 14 号)

38、《关于贯彻落实环发[2011]14 号文加强产 业园区规划环境影响评价有关工作的通知》(鲁环函[2011]358 号)

39、《山东省扬尘污染防治管理办法》(山东省人民政府令 248 号);

40、《山东省人民政府关于贯彻国发[2011]47 号文件加快工业转型升级的意见》(鲁政发[2012]17 号);

41、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(鲁环办函〔2016〕141 号);

42、《关于贯彻实施<山东省扬尘污染防治管理办法>有关问题的通知》(鲁环函[2012]179 号);

43、《关于印发<建设项目环评审批原则(试行)>的通知》(鲁环函[2012]263 号);

44、《关于加强建设项目竣工环境保护验收等有关环境监管问题的通知》(鲁环函[2012]493 号);

45、《关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》(鲁环评函[2013]138 号);

46、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(鲁环办函〔2016〕141 号);

47、《山东省人民政府关于印发山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要的通知(鲁政发〔2016〕5 号)》

48、《山东省人民政府关于印发山东省“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(鲁政发〔2017〕15 号);

49、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省安全生产“十三五”规划的通知》(鲁政办字〔2016〕168 号);

50、《山东省人民政府关于印发山东省“十三五”战略性新兴产业发展规划的通知》(鲁政发〔2017〕7 号);

51、《关于贯彻鲁政字[2015]170 号文件的通知》(鲁环办[2015]36 号);

52、《潍坊市人民政府关于印发潍坊市生态环境保护十三五规划的通知》(潍坊市人民政府 2017 年 9 月 27 日);

- 53、《潍坊市环境空气质量功能区划分规定》(潍坊市人民政府 2001 年 4 月 10 日[2001]21 号文发布);
- 54、《潍坊市地表水环境保护功能区划分方案》(潍坊市人民政府办公室 2003 年 2 月 26 日[2003]14 号发布);
- 55、《潍坊市饮用水源地保护划分方案》;
- 56、《潍坊市人民政府关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》(潍政发[2010]30 号);
- 57、《潍坊市人民政府办公室关于严格建设项目管理的通知》(潍政办字[2010]167 号);
- 58、《潍坊市重点片区环境空气改善实施方案》(潍政办发[2011]26 号);
- 59、《2011 年全市 23 条重点河流稳定达到恢复鱼类生长目标工作方案》(潍政办发[2011]27 号);
- 60、《潍坊市大气污染防治条例》(2018 年 5 月 1 日起实施)
- 61、《关于建立大气污染联防联控机制改善区域空气质量的实施意见》(潍政发[2012]15 号);
- 62、《关于印发<潍坊市危险废物监督管理办法>的通知》(潍环发[2012]75 号);
- 63、《关于建设项目总量确认有关问题的通知》(潍总量控制字[2012]2 号);
- 64、关于贯彻鲁环办[2015]36 号文件做好环保违规建设项目清理整顿工作的通知(潍环发[2012]65 号);
- 65、《潍坊市人民政府办公室关于印发环境空气质量综合整治工作方案的通知》(潍政办字[2013]35 号);
- 66、《潍坊市市委市政府办公室关于印发《加强安全环保节能节水管理加快全市化工产业转型升级工作方案》的通知》(潍办发[2016]4 号);
- 67、《关于印发《潍坊市橡胶生产及制品、制革、防水材料、废塑料加工、板材加工、汽车维修等行业挥发性有机物排放源环保专项整治工作方案》的通知》(潍环发〔2017〕73 号)。

### 三、技术规范依据

- 1、HJ2.1-2016《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》;

- 2、HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》；
- 3、HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》；
- 4、HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》；
- 5、HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》；
- 6、HJ19-2011《环境影响评价技术导则 生态影响》；
- 7、HJ964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》；
- 8、HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》；
- 9、GB/T16453.1~6-96《水土保持综合治理技术规范》；
- 10、GB18218-2009《危险化学品重大危险源辨识》；
- 11、HJ589-2010《突发环境事件应急监测技术规范》；
- 13、HJ/T364-2007《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》；
- 14、DB37/ T 1865--2011《山东省废塑料资源化行业污染防治技术政策》；
- 15、《废塑料综合利用行业规范条件》。

#### 四、项目依据

- 1、环评委托书；
- 2、项目备案证明；
- 3、土地证明；
- 4、项目立项申请报告；
- 5、相关技术资料。



## 第二节 评价目的与指导思想

### 一、评价目的

通过对本项目生产工艺、污染产生环节及污染治理情况的系统分析，确定本项目主要污染物排放情况和达标情况，分析本项目投产后各类主要污染物排放情况，对本项目所在地环境现状进行监测，摸清工程所在地环境质量状况，并在工程分析和污染源实际调查与评价的基础上，预测本项目投产后对周围环境的影响程度，论证本项目选址是否可行，论证生产过程中的污染防治措施在技术上的可行性和经济上的合理性，并提出本项目污染物总量控制指标及减轻和防治污染的建议，为本项目工程设计和环境管理决策提供技术支持。

### 二、指导思想

1、根据项目特点，抓住影响环境的主要污染因子和环节，有重点、有针对性地进行评价；

2、贯彻“清洁生产”原则，从生产工艺、原材料消耗、污染物排放等方面分析项目的清洁水平，提出提高“清洁生产”水平的建议，以满足当地政府下达的污染物排放总量控制指标具体要求和建议；

3、充分体现环境保护与经济发展协调一致的原则，落实环保投资，完善污染治理设施，改善当地的环境质量，促进经济发展与环境保护的“双赢”；

4、评价方法力求科学严谨，分析论证要客观公正，体现环境治理与管理相结合的精神，从多方面、多层次论述该项目建设的可行性。

### 第三节 评价标准

#### 一、质量标准

##### 1、环境空气

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中表 1 二级标准，甲苯、苯乙烯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D “其他污染物空气质量浓度参考限值”；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》P244 页规定 2.0 mg/m<sup>3</sup> 浓度限值标准”；VOCs 参照执行《大气污染物综合排放标准详解》P244 页规定 2.0 mg/m<sup>3</sup> 浓度限值标准”

表 1.3-1 环境空气质量标准

名称	取值时间	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	备注
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 二级标准
	24 小时平均	0.15	
NO <sub>2</sub>	1 小时平均	0.2	
	24 小时平均	0.08	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.20	
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	0.15	
	年平均	0.07	
PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	0.075	
	年平均	0.035	
甲苯	1 小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
苯乙烯	1 小时平均	0.01	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	根据国家环保部科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》P244 页规定 2.0 mg/m <sup>3</sup> 作为计算依据”
VOCs	1 小时平均	2.0	

##### 2、地表水环境

地表水环境质量采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准。

表 1.3-2 地表水环境质量标准

序号	污染物名称	单位	标准值	标准来源
1	pH	/	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中 V 类标准及表 2
2	COD	mg/L	≤40	
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤10	
4	氨氮	mg/L	≤2.0	
5	石油类	mg/L	1.0	
6	挥发酚	mg/L	0.1	
7	硫化物	mg/L	1.0	
8	氰化物	mg/L	0.2	

9	氯化物	mg/L	250
10	硫酸盐	mg/L	250

### 3、地下水环境

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。

**表 1.3-3 地下水质量执行标准一览表**

序号	污染物名称	污染物浓度	标准来源
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)中III类 标准
2	氨氮	≤0.5mg/L	
3	硝酸盐	≤20mg/L	
4	亚硝酸盐	≤1.0 mg/L	
5	总硬度	≤450mg/L	
6	溶解性总固体	≤1000 mg/L	
7	挥发酚	≤0.002mg/L	
8	氰化物	≤0.05mg/L	
9	总大肠菌群	≤3.0CFU/100mL	
10	菌落总数	≤100CFU/mL	
11	耗氧量	≤3.0mg/L	
12	氟化物	≤1.0mg/L	
13	硫化物	≤0.02mg/L	
14	甲苯	≤0.7mg/L	
15	苯乙烯	≤0.02mg/L	
16	K <sup>+</sup>	/	
17	Na <sup>+</sup>	≤200mg/L	
18	Ca <sup>2+</sup>	/	
19	Mg <sup>2+</sup>	/	
20	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	/	
21	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	/	
22	Cl <sup>-</sup>	≤250mg/L	
23	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	≤250mg/L	

### 4、声环境

项目位于潍坊国家高新技术产业开发区钢厂工业园潍钢东路潍坊特钢集团有限公司厂区西南，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类功能区标准。

**表 1.3-4 环境噪声评价执行标准一览表**

适用区域	Leq [dB(A)]		标准来源
	昼间	夜间	
工业区	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区

### 5、土壤环境

项目所在区域土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管制标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地标准。

**表 1.3-5 土壤环境质量标准**

序号	污染物项目	CAS 编号	单位	第二类用地	
				筛选值	管控值

1	砷	7440-38-2	mg/kg	60	140
2	镉	7440-38-9	mg/kg	65	172
3	铬	18540-29-9	mg/kg	5.7	78
4	铜	7440-50-8	mg/kg	18000	36000
5	铅	7439-92-1	mg/kg	800	2500
6	汞	7439-97-6	mg/kg	38	82
7	镍	7440-02-0	mg/kg	900	2000
8	四氯化碳	56-23-5	mg/kg	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	mg/kg	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	mg/kg	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	mg/kg	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	mg/kg	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	mg/kg	66	200
14	顺 1,2-二氯乙烯	156-59-2	mg/kg	596	2000
15	反 1,2-二氯乙烯	156-60-5	mg/kg	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	mg/kg	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	mg/kg	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	mg/kg	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	mg/kg	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	mg/kg	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	mg/kg	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	mg/kg	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	mg/kg	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	mg/kg	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	mg/kg	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	mg/kg	4	40
27	氯苯	108-90-7	mg/kg	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	mg/kg	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	mg/kg	20	200
30	乙苯	100-41-4	mg/kg	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	mg/kg	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	mg/kg	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3; 106-42-3	mg/kg	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	mg/kg	640	640
35	硝基苯	98-95-3	mg/kg	76	760
36	苯胺	62-53-3	mg/kg	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	mg/kg	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	mg/kg	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	mg/kg	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	mg/kg	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	mg/kg	151	1500
42	蒽	218-01-9	mg/kg	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	mg/kg	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]蒽	193-39-5	mg/kg	15	151
45	萘	91-20-3	mg/kg	70	700

## 二、排放标准

## 1、废气

### (1) 有组织废气

甲苯、乙苯、苯乙烯、VOCs 有组织排放浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 1、2 中标准（甲苯 5mg/m<sup>3</sup>、乙苯 50mg/m<sup>3</sup>、苯乙烯 20mg/m<sup>3</sup>、VOCs60mg/m<sup>3</sup>）要求；甲苯、VOCs 有组织排放速率执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 1、2 中标准（甲苯 0.3kg/h、VOCs3.0kg/h）要求；非甲烷总烃有组织排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值（非甲烷总烃 60mg/m<sup>3</sup>）要求，非甲烷总烃有组织排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放速率限值（非甲烷总烃 10kg/h）要求。

### (2) 无组织废气

颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（颗粒物 1.0mg/m<sup>3</sup>）要求；甲苯、VOCs《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 3 标准（甲苯 0.2mg/m<sup>3</sup>、VOCs2.0mg/m<sup>3</sup>）要求；苯乙烯无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准（苯乙烯 5.0mg/m<sup>3</sup>）要求，非甲烷总烃无组织排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值（非甲烷总烃 4.0mg/m<sup>3</sup>）要求。

**表 1.3-6 大气污染物排放标准**

污染源	污染物	排气筒参数	最高允许排放浓度，速率	无组织排放厂界最高允许浓度
生产过程	颗粒物	/	/	1.0mg/m <sup>3</sup>
	甲苯	排气筒 P1 H=15m; D=0.3m	5mg/m <sup>3</sup> , 0.3kg/h	0.2mg/m <sup>3</sup>
	乙苯		50mg/m <sup>3</sup>	/
	苯乙烯		20mg/m <sup>3</sup>	5.0mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃		60mg/m <sup>3</sup> , 10kg/h	4.0mg/m <sup>3</sup>
	VOCs		60mg/m <sup>3</sup> , 3.0kg/h	2.0mg/m <sup>3</sup>

## 2、废水

本项目循环冷却水循环利用，不外排；职工生活污水经化粪池处理后的生活污水与初期雨水分别经潍坊特钢集团有限公司厂区生活污水管网以及雨水管网排入集团有限公司污水处理站进行处理，处理后用于特钢生产。

### 3、噪声

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》3 类标准，标准值见表 1.3-7。施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）》的规定，标准见表 1.3-8。

**表 1.3-7 环境噪声标准 单位：dB(A)**

标准名称	类别	昼间	夜间	适用区域
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	3 类	65	55	工业区

**表 1.3-8 建筑施工场界噪声限值 单位：dB(A)**

标准名称	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》	70	55

### 4、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单中内容；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关规定。

## 第四节 影响因素、评价因子与评价重点

### 一、环境影响因素

#### 1、施工期

项目施工期间对环境的影响很大程度上取决于工程特点、施工季节以及工程所处的地形、地貌等环境因素。经分析，施工期主要影响因子详见表 1.4-1。

表 1.4-1 施工期主要环境影响因素

环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	土地平整、挖掘，土石方、建材运输、存放、使用	扬尘
	施工车辆尾气、炊事燃具使用	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、非甲烷总烃
水环境	施工人员生活污水等	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油
声环境	施工机械、车辆作业噪声	噪声
生态环境	土地平整、挖掘及工程占地	水土流失、植被破坏
	土石方、建材堆存	占压土地等

#### 2、营运期

本项目生产期间将产生废水、废气、噪声、固体废物等，主要污染因素对环境的影响识别见表 1.4-2。

表 1.4-2 本项目营运期主要污染因素环境影响识别

环境要素	影响因素			
	废气	废水	噪声	固废
环境空气	有影响	—	—	有影响
地表水	—	有影响	—	—
地下水	—	有影响	—	有影响
声环境	—	—	有影响	—
土壤环境	—	有影响	—	有影响

### 二、评价因子

结合本项目所处环境特征及功能区划，确定本次环评现状监测及影响预测评价因子，见表 1.4-3。

表 1.4-3 现状监测及影响预测因子

项目要素	主要污染源	现状监测因子	影响预测因子
环境空气	注塑工序	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、VOCs	PM <sub>10</sub> 、甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、VOCs
地表水	生活污水、初期雨水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、石油类、粪大肠菌群、氯化物、全盐量、悬浮物	COD
地下水	污水站污水池等	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总	--

		硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数	
噪声	设备噪声	Leq(A)	Leq(A)
土壤	废气、废水、固废	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 1,1-二氯乙烯、反 1,1-二氯乙烯、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]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒽、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]蒎、萘	--

### 三、评价重点

根据项目工程特点，本评价在工程分析的基础上以环境空气影响评价、噪声环境影响评价、污染防治措施技术经济论证、环境风险评价做为评价重点。



## 第五节 评价等级、评价范围与敏感目标

### 一、评价等级

#### 1、大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中评价级别计算方法:

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

式中:  $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

其判定依据详见表 1.5-1。

表 1.5-1 大气环境评价等级判定依据

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	$P_{\max} < 1\%$

采用估算模式分别计算各污染源污染物的下风向轴线浓度以及相应浓度占标率, 计算结果详见表 1.5-2。

表 1.5-2 估算模式计算结果表

主要大气污染物		下风向最大浓度 $C_i(\text{mg}/\text{m}^3)$	最大占标率 $P_i(\%)$	质量标准 $C_{0i}(\text{mg}/\text{m}^3)$	最大占标率下风向距离 (m)	
有组织废气	P1	甲苯	$2.77 \times 10^{-7}$	0.00	0.2	221
		苯乙烯	$4.71 \times 10^{-6}$	0.05	0.01	
		非甲烷总烃	$2.86 \times 10^{-4}$	0.01	2.0	
		VOCs	$2.92 \times 10^{-4}$	0.01	2.0	
无组织废气		颗粒物	$4.53 \times 10^{-4}$	0.10	0.15	80
		甲苯	$9.44 \times 10^{-7}$	0.00	0.2	
		苯乙烯	$1.28 \times 10^{-5}$	0.13	0.01	
		非甲烷总烃	$7.93 \times 10^{-4}$	0.04	2.0	
		VOCs	$7.93 \times 10^{-4}$	0.04	2.0	

由表 1.5-2 可知, 本项目面源车间无组织排放的废气污染物影响最大, 经初步估算, 其浓度最大占标率为:  $P=0.13\% < 1\%$ , 按照导则中表 2“评价工作等级”确定大气环境评价工作等级为三级。

## 2、地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的有关规定，建设项目地表水环境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、水环境保护目标等综合确定，项目评价等级详见表 1.5-3。

**表 1.5-3 水污染影响型建设项目评价等级判定**

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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	—

拟建项目废水经污水处理站处理后全部回用不外排，排放方式为间接排放，按照导则中表 1“注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”，因此确定本次地表水评价工作等级为三级 B。

## 3、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求，针对本项目所处地理位置和环境现状，确定该项目评价等级详见表 1.5-4。

**表 1.5-4 地下水环境影响评价等级**

专题	等级的判据		等级确定
地下水	项目类别	III类	三级评价
	地下水环境敏感程度	项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区、也不属于补给径流区，评价区域范围内主要取自自来水，不抽取地下水，地下水环境敏感程度为不敏感	

## 4、声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)的有关规定，声环境影响评价工作等级一般分为三级，一级为详细评价，二级为一般性评价，三级为简要评价。声环境影响评价工作等级判定依据见表 1.5-5。

**表 1.5-5 声环境影响评价等级判定依据**

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限值要求的保护区等敏感目标，或项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A)以上[不含 5dB(A)]，或受影响人口数量显著增多时
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)以上[含

	5dB(A)], 或受噪声影响人口数量增加较多时
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区, 或项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下[不含 3dB(A)], 且或噪声影响人口数量变化不大时
在确定评价工作等级时, 如建设项目符合两个以上级别的划分原则时, 按较高级别的评价等级评价。	

拟建项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类功能区, 项目建成后受影响人口数量变化不大, 敏感目标噪声增加值小于 3dB, 按照导则中“5.2 评价等级划分”确定噪声环境影响评价工作等级为三级。

## 5、环境风险

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中建设项目环境风险潜势划分见表 1.5-6, 环境风险等级判定依据见表 1.5-7。

**表 1.5-6 建设项目环境风险潜势划分表**

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 <sup>+</sup>	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<sup>+</sup>为极高环境风险。

经查询建设项目环境风险评价技术导则附录 B 及《化学品分类和标签规范第 28 部分: 对水生环境的危害》(GB30000.28-2013)判定, 本项目不涉及突发环境事件风险物质, 废气中含有风险物质甲苯、乙苯、苯乙烯, 本次评价估算管道内在线量计算 Q 值, 因此危险物质数量与临界量比值的计算结果为 Q=0, 当 Q < 1 时, 该项目环境风险潜势为 I, 无需再进行危险物质及工艺系统危险性 (P)、环境敏感程度 (E) 的判定。

**表 1.5-7 环境风险评价工作等级划分**

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

<sup>a</sup> 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、风险防控措施等方面给出定性的说明。

本项目环境风险潜势为 I, 因此判定本项目环境风险评价等级为“简单分析”。

## 6、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ964-2018)的要求, 针对本项目所处地理位置和环境现状, 确定该项目评价等级详见表 1.5-8。

**表 1.5-8 地下水环境影响评价等级**

专题	等级的判据		等级确定
地下水	项目类别	III类	--
	土壤环境敏感程度	项目所在区域不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标。拟建项目位于潍坊市高新区潍坊特钢集团厂区内，占地规模为小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），地下水土壤环境敏感程度为不敏感	

### 6、各环境因素评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则》的要求，结合项目地理位置、区域环境功能区划及环境现状、项目所排污染物量、污染物种类等特点，确定评价工作等级，拟建项目环境影响评价等级汇总见表 1.5-9。

**表 1.5-9 环境影响评价等级表**

专题	等级的判据	评价等级
环境空气	最大地面空气质量浓度占标率 $P_{\max}=0.13\%$ 为三级	三级
地表水	拟建项目部分废水经处理后回用于特钢生产冷却水循环利用，不外排，排放方式为“间接排放”	三级 B
地下水	拟建项目属于III类项目，项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，评价区域范围内主要取自自来水，不抽取地下水，地下水环境敏感程度为不敏感	三级
噪声	项目所在区域为3类功能区，项目建成后受影响人口数量变化不大，敏感目标噪声增加值小于 3dB。	三级
环境风险	拟建项目环境风险潜势为 I	简单分析
土壤	项目所在区域不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标。拟建项目位于潍坊市高新区潍坊特钢集团厂区内，占地规模为小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），地下水土壤环境敏感程度为不敏感	--

## 二、评价范围

根据当地气象、水文、地质条件和该工程“三废”排放情况及厂址周围企事业单位、居民区分布特点，本次评价范围见表 1.5-10。

**表 1.5-10 本项目环境影响评价范围**

项目	主要影响因素	评价范围
环境空气	颗粒物、甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃、VOCs	--
地表水环境	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、全盐量、氯化物	--
地下水环境	溶解性总固体、氨氮、氯化物、总大肠菌群	以厂址为中心 30km <sup>2</sup> 范围内
声环境	Leq (A)	厂界外 200m
环境风险	甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃、VOCs	风险评价范围厂址为中心半径 3km 范围

考虑场址周围地下水总体流向及周边地下水监测井等分布情况，确定地下水环境现状调查评价范围边长 5km×6km 的矩形区域，评价面积约 30km<sup>2</sup>。

### 三、敏感目标

该项目环境敏感保护目标见表 1.5-11，敏感目标分布、地下水及环境空气评价范围见图 1.5-1，近距离敏感目标分布见图 1.5-2。

表 1.5-11 环境敏感保护目标一览表

保护类别	保护目标	与项目方位	距离拟建项目边界距离m	人口数（人）	评价范围
环境空气	金宸公馆	NWN	2704	1800	/
	前车留庄村	SEE	1957	1020	
	小站村	SE	1989	53	
	渭水苑	SWS	2093	324	
	潍钢家园	SWS	2110	1080	
	西曹庄村	SWS	2812	340	
	钢城现代学校	SWS	1616	110	
环境风险	金宸公馆	NWN	2704	1800	风险评价范围厂址为中心半径 3km 范围
	前车留庄村	SEE	1957	420	
	小站村	SE	1989	53	
	渭水苑	SWS	2093	324	
	潍钢家园	SWS	2110	880	
	西曹庄村	SWS	2812	340	
	钢城现代学校	SWS	1616	110	
地下水	以拟建工程厂址为中心，面积小于 5×6km <sup>2</sup> 的区域浅层地下水				
噪声	厂界外 1m 及周边 200m 范围内敏感目标				

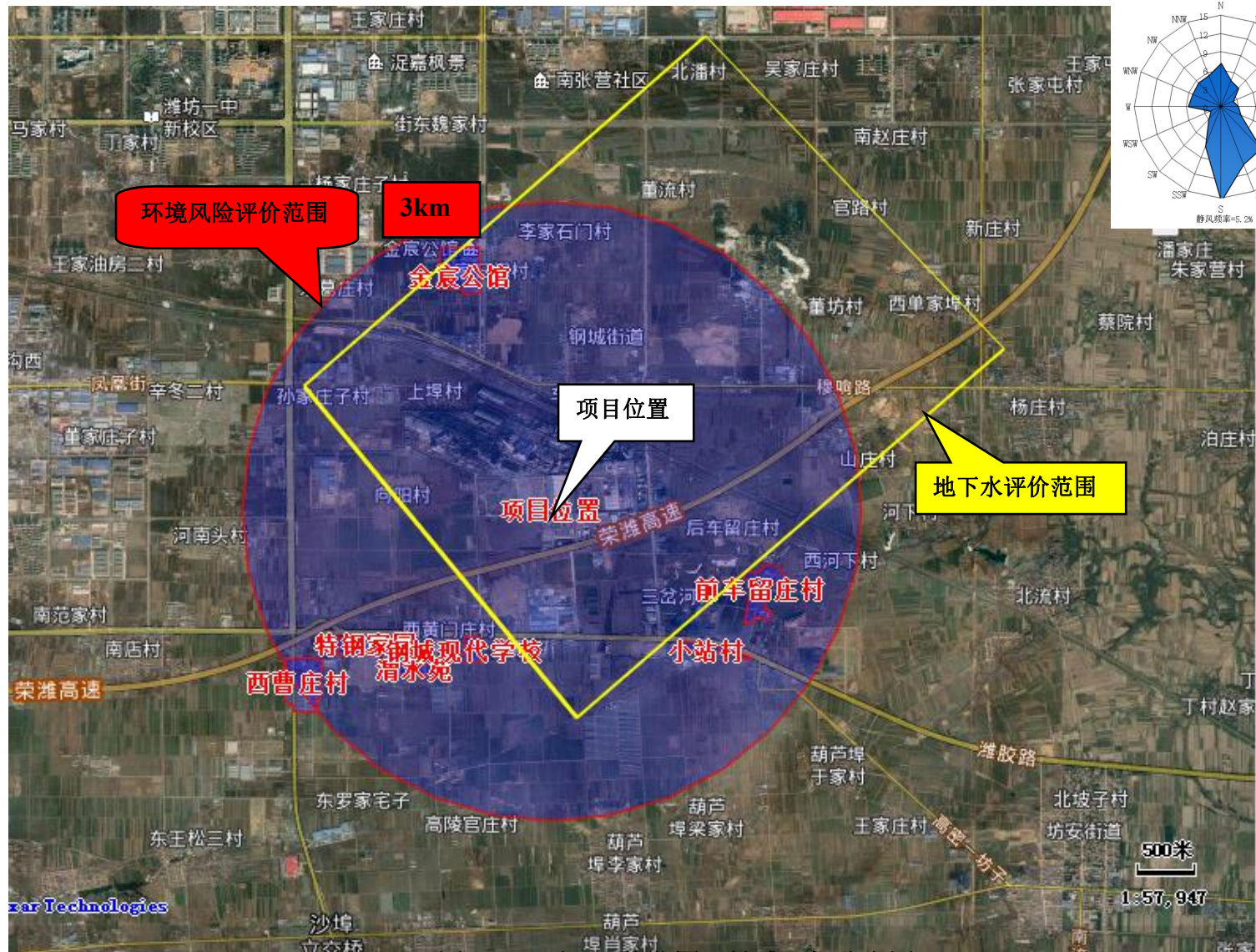


图 1.5-1 项目评价范围及敏感目标分布图



图 1.5-2 项目近距离敏感目标分布图

## 第二章 工程分析

潍坊前进焊丝有限公司成立于 2011 年，是由潍坊特钢集团投资建立的，注册资本 2000 万元；主要从事气保焊丝和埋弧焊丝的生产和销售。通过近几年的发展，将潍钢的盘条深加工为金属制品，生产高附加值的金属制品，实现产业链的延伸。本项目实施完成后，将为公司年产 30 万吨焊材生产提供配套焊丝盘生产能力，形成产业链拓展和延伸，产品附加值增速显著。

公司自建立以来，始终按照集团公司要求打造品牌潍钢、绿色潍钢、节约型潍钢，走自己“专、精、特”的节能循环发展之路，坚持高起点建设，高标准运营的发展思路，内强素质，外树形象，有力的推动了企业又好又快发展。以质量求生存，以科技求发展，科技进步和技术创新是企业发展的动力，为市场提供优质的产品，为顾客提供满意的服务，让每一位消费者永远信赖是我们不懈的追求。

潍坊前进焊丝有限公司现有 1 个项目，为年产 15 万吨焊丝项目。潍坊前进焊材有限公司年产 15 万吨焊丝项目是“潍坊特钢集团有限公司新建焊条、焊丝、胎圈钢丝生产线项目”中的焊丝项目，最初是经潍坊高新技术产业开发区经济发展局于 2011 年 3 月 29 日备案，备案文号为高新经贸投备[2011]005 号，因环评评审会后要求潍坊特钢集团有限公司完成钢铁重组后再予批复，因此项目未能批复，之后该项目列入违规建设项目，后续开展现状环境影响评估。该项目现状环评文件于 2016 年 11 月 18 日潍坊市环境保护局高新技术产业开发区分局予以批复（批复文号潍环高环评函[2016]13 号）。

潍坊前进焊丝有限公司同期项目为年产 30 万吨焊丝项目，该项目环评文件已于 2018 年 7 月在潍坊市环境保护局网站进行受理公示，2018 年 8 月在潍坊市环境保护局网站进行审查公示。该项目位于潍坊国家高新技术产业开发区钢厂工业园潍钢东路潍坊特钢集团有限公司厂区西南，属于新建项目，该项目总占地面积 219399 平方米，总建筑面积 131391.6 平方米，建设集中酸洗车间（目前已建成，具备 45 万 t/a 焊丝盘条酸洗能力）、拉丝车间、化镀车间、层绕车间、包装车间、收线盘车间、包装仓库、成品库、1500m<sup>3</sup>/d 污水处理站、70t/d 废酸处置单元及配套公辅设施等；购置直进式拉丝机、化镀线、层绕机、包装机、放线机及相应的试验设备、配套装置 490 台（套）。项目建成后，形成年产 27 万吨气保焊丝、3 万吨埋弧焊丝的能力。



**现有及同期工程情况一览表**

序号	项目名	批复时间和文号	验收时间和文号
现有工程	年产 15 万吨焊丝项目	2016 年 11 月 18 日 潍环高环评函[2016]13 号	/
同期工程	年产 30 万吨焊丝项目	环评文件于 2018 年 7 月在潍坊市环境保护局网站进行受理公示；2018 年 8 月在潍坊市环境保护局网站进行审查公示	

## 第一节 现有工程

### 一、项目概况

#### 1、基本概况

项目名称：焊丝生产线项目

建设单位：潍坊前进焊材有限公司

建设性质：新建

建设地点：潍坊特钢集团有限公司南边界，地理位置见图 2.1-1，潍坊前进焊材厂区卫星总平面见图 2.1-2，前进焊材与特钢集团的位置关系详见图 2.1-3。

所属行业：C334 金属丝绳及其制品制造

法人代表：李岩

联系人：王明胜 18253678985

#### 2、产品方案

(一) 评估项目的产品方案见表 2.1-1。

表 2.1-1 产品方案

规格	埋弧焊丝	CO <sub>2</sub> φ 1.2	CO <sub>2</sub> φ 1.0	CO <sub>2</sub> 0.8	合计
比率	单独	70%	15%	15%	100%
产量	5	7	1.5	1.5	15 万

粗拉生产线配置：出线直径 φ 2.1，常用出线速度 8.0m/s，则 24 小时产量为 20.5 吨。

兼顾埋弧焊丝 φ 3.2 ， φ 4.0 按配置要求选用 26 条线。

精拉生产线配置：

a. 产品 φ 1.24，按出线 16m/s，每天工作 24 小时，则每天产量 10.5 吨左右，需配置 28 条线可达 7 万吨

b. 产品 φ 1.04，按出线 16m/s，每天工作 24 小时，则每天产量 7.4 吨左右，需配置 11 线可达 1.5 万吨。

c. 产品 φ 0.84，按出线 15m/s，每天工作 24 小时，则每天产量 4.5 吨左右，需配置 19 线可达 1.5 万吨。

5.化镀生产线配置：（每条生产线 20 头）

a. 产品 φ 1.2，按正常出线 5m/s，每天工作 24 小时，则每天产量 65 吨左右，年产量 22000 吨，需配置 3 条线可达 7 万吨

b. 产品  $\phi$  1.0, 按正常出线 5m/s, 每天工作 24 小时, 则每天产量 40 吨左右, 年产量 13600 吨, 需配置 2 线可达 1.5 万吨。

c. 产品  $\phi$  0.80, 按正常出线 5m/s, 每天工作 24 小时, 则每天产量 27 吨左右, 年产量 9180 吨, 需配置 2 线可达 1.5 万吨。

电镀生产线配置:

产品  $\phi$  3.2,  $\phi$  4.0, 按正常出线 2m / s, 每天工作 24 小时, 则每天产量 9 吨左右, 年产量 3060 吨, 需配置 1 条生产线 (14 头) 可达 5 万吨。

(二) 本项目生产的焊丝符合 QJ.ER50-6 气保护实心焊丝成品的技术要求及质量标准, 具体见表 2.2-2。

**表 2.2-2 成品内在质量标准**

序号	检验项目	标准要求						
		1	化学成分 (%)	化学元素	C	S	Mn	Si
保证值	0.060-0.100			≤0.025	1.40-1.60	0.80-1.00	≤0.025	≤0.150
化学元素	Ni			Mo	Cu	V	Ti+Zr	Al
保证值	≤0.150			≤0.150	≤0.350	≤0.030	≤0.150	≤0.020
2	熔敷金属力学性能	试验项目	Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Rel/R <sub>p0.2</sub> (N/mm <sup>2</sup> )		A(%)	KV <sub>2</sub> (J)-40℃	
		保证值	520-640	≥420		≥22.0	≥47	
3	射线探伤	满足 II 级标准要求, 检测结果为 I 级水平。						
4	焊接工艺	焊缝整齐平整, 不咬边、美观无缺陷; 电弧稳定易控制; 烟雾及飞溅小, 熔敷效率高。						
5	送丝性能	缠绕的焊丝应适于在自动和半自动焊机上连续送丝。						

### 3、原材料及能耗

(一) 项目生产所需要的主要原材料为盘条、硫酸等, 具体见表 2.2-3。部分原辅材料理化性质见表 2.2-4。

**表 2.2-3 焊丝生产主要原辅材料消耗一览表**

序号	名称	主要成分	年耗量 (t)	来源	运输方式	贮存方式及场所
1	盘条	φ5.5mm	150000	潍钢	叉车	原料库
2	硫酸	98%	1420	国内市场	汽车	设置 2×30m <sup>3</sup> 的储罐
3	硼砂	Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> ·10HO	28	国内市场	汽车	袋装、原料库
4	氢氧化钠	NaOH	4	国内市场	汽车	袋装、化学品库
5	碳酸钠	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	725	国内市场	汽车	袋装、化学品库
6	碳酸氢钠	NaHCO <sub>3</sub>	725	国内市场	汽车	袋装、化学品库
7	硫酸铜	CuSO <sub>4</sub> ·5H <sub>2</sub> O	600	国内市场	汽车	袋装、原料库

表 2.2-4 主要物料物化性质

材料名称	理化特性	质量标准
硫酸	透明油状液体。能以任何比例溶于水；98.3%的硫酸，比重 1.834，熔点 10.49℃，沸点 338℃，340℃时分解。属于中等毒性。	>96%，灼烧残渣≤0.001% 铅 ≤0.00001%
氢氧化钠	俗称烧碱、火碱、苛性钠常温下是一种白色晶体，具有强腐蚀性。易溶于水，其水溶液呈强碱性。	≥95%
硼砂	无色半透明晶体或白色结晶粉末。无臭，味咸。比重 1.73。88.2℃时失去全部结晶水，易溶于水、甘油中，微溶于酒精。水溶液呈弱碱性。硼砂在空气可缓慢风化。熔融时成无色玻璃状物质。硼砂有杀菌作用，口服对人有害	≥96%
润滑液	主要为脂肪酸，是羟基与脂肪烃连接而成的一元羧酸，为油状液体，有汗的气味，微溶于水，熔点 54.4~71.5℃，沸点 250~376℃。	不饱和脂肪酸>24
硫酸铜	外观蓝色三斜晶体，CuSo4.5H2o，分子量 249.68，熔点 200（无水物），溶于水，稀乙醇。	≥96-98%，水中不容物≤0.01%
盘条	/	C: 0.060-0.100%; S: ≤0.025%; Mn: 1.40-1.60%; Si: 0.80-1.00%; P: ≤0.025%; Cr: ≤0.150%; Cu: ≤0.350%

(二) 能耗

(1) 用水

焊丝项目采用潍坊特钢集团供水管网供给。潍坊钢铁集团有限公司供水系统可分为高介质过滤淡水系统、反渗透净水系统、浓水系统。

(2) 排水

按照清污分流的原则，现有工程各部分排水系统如下。

项目投产后总用水量为 222m<sup>3</sup>/d，其中纯水用量为 2m<sup>3</sup>/d，用于硼砂润滑；集团公司高介质过滤淡水 150m<sup>3</sup>/d，主要用于补充硫酸配制和化镀前冲洗水补水；反渗透净水 70 m<sup>3</sup>/d，做循环冷却水补水。焊丝项目将配套工人 800 人，按照每人 0.08m<sup>3</sup>/d 生活用水考虑，需自来水 21m<sup>3</sup>/d，生活污水产生量为 17.9 m<sup>3</sup>/d，生活污水经化粪池进入全集团污水处理、再生回用，零排放。

(3) 供电

焊丝项目年耗电量 23108×10<sup>4</sup>kWh/a，由集团公司电网统一调配，不新增变电所。

(4) 供汽

焊丝项目使用工业蒸汽 43t/d，14000t/a，由潍坊钢铁厂的蒸汽管网供给。

## 二、生产工艺

### (1) 放线工段

将线材用放线机放线后，采用机械剥壳的方法去除线材上的氧化皮（S1-1）。该工序在密闭的剥壳机中进行，剥壳机内备有收尘设施，滤网上的铁鳞（S1-2）通过设备自动周期反冲洗清除。

### (2) 前处理、拉丝

将剥壳后的线材经过水洗、气吹、酸洗、水洗、气吹、硼化（S2-1 废硼砂）、气吹及高频烘干后（用水密封全封闭），再经过空气吹冷后，用不同规格拉丝模具经拉丝机多次拉拔成所需要的规格型号。拉拔过程中将产生 S2-3、S2-5 废铁丝。

酸洗采用稀酸轻微氧化处理线材表面，主要设备为酸洗池和漂洗槽；酸洗槽一般采用多段串级逆流酸洗槽，每个酸洗槽带有独立的循环罐和酸循环系统；漂洗槽采用多级串接逆流式。酸洗过程为使用酸去除氧化铁皮和杂物，然后到漂洗槽用水洗掉钢材表面的残留酸。当酸洗槽槽液中的铁离子超出标准值后，将排出废酸 W2-1 至专门的废酸收集池，补入新酸。漂洗槽定期强制排污（酸洗废水 W2-2）。钢丝在拉拔过程中表面会附有少量杂质及硼砂粉，通过水冲洗去除。大部分水循环利用，少量水（W2-3）排入污水处理站并产生极少量废硼砂粉。

整个前处理车间有 26 条前处理酸洗生产线，每条酸洗生产线均配有酸雾集气管线，使用稀碱液洗涤酸雾，洗涤后的废气通过引风管合并为一个集中排气筒，排放 G2-1，排放高度 15m，整个前处理生产共 2 个排气筒。

### (3) 化镀

拉丝成型的半成品进入化学镀铜生产线，首先经过热水洗、粗碱洗、精碱洗、中热水洗、冷水洗、酸洗、冷水洗、活化酸洗、化学镀铜、冷水洗、热水洗、烘干等循环清洗干净后进行表面化学置换镀铜，碱洗液为碳酸钠、和氢氧化钠溶液，定期补充碳酸钠、和氢氧化钠。酸洗液为 20%硫酸，水洗时不添加清洗剂。采用饱和硫酸铜作为镀铜溶液，用线材表面的铁将硫酸铜溶液中的铜离子置换出来，附在线材表面防止氧化。表面镀铜的线材经过水洗、热水洗后烘干，水洗液不添加清洗剂。烘干的线材经过抛光后重新缠绕。

所有清洗废水进入污水处理站，处理后循环使用，不外排。酸洗时可能产生

少量的酸雾，该工序镀槽、碱洗槽酸洗槽及水洗槽均为密封，各设备均设置排气管道汇总后经过酸雾净化塔净化处理后。抛光拉丝过程可能产生少量废料及设备噪声。

产污环节：电镀成品清水高压冲洗水 W3-1、电镀成品热水冲洗 W3-4、W3-7 为循环用水，不在车间排放；镀铜前碱洗 W3-2、3-3、废酸液 W3-5、酸洗冲洗水 3-6、活化酸洗排水 W3-8、化学镀铜废水 W3-9；极少量废酸雾 G3-1，每条生产线均配套酸雾洗涤塔，共 8 个排气筒，每个排放高度均为 15m；电镀槽排放沉淀渣泥 S3-1、设备运行产生噪声等。

成品在层绕车间进行层绕，根据用户要求使用自动包装机进行包装，产生少量破碎包装袋进入生活垃圾内。

### 三、污染分析

#### 1、废气

##### (1) 有组织废气

现有工程有组织废气主要包括前处理工段的酸洗废气以及电镀工段的酸洗废气主要污染物为硫酸雾。

2016 年 11 月 8 日~9 日对电镀车间的电镀线酸雾吸收塔排气筒进行随机采样监测，检测结果见表 2.1-5。

表 2.1-5 现有工程有组织废气检测结果

采样时间	采样点位	采样时段	检测项目	检测结果 (mg/Nm <sup>3</sup> )	标况流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排放速率 (Kg/h)	现行标准		现行标准达标情况
							(mg/m <sup>3</sup> )	(Kg/h)	
2016.11.08	1#化镀酸洗排气筒	09:00	硫酸雾	16.56	8958	0.148	45	1.5	达标
		11:00	硫酸雾	14.78		0.132			
		14:00	硫酸雾	15.87		0.142			
	2#化镀酸洗排气筒	09:30	硫酸雾	15.45	8557	0.132			
		11:30	硫酸雾	14.96		0.128			
		14:30	硫酸雾	16.25		0.139			
	3#化镀酸洗排气筒	10:00	硫酸雾	15.87	8628	0.137			
		13:00	硫酸雾	17.13		0.148			
		15:00	硫酸雾	14.56		0.126			
2016.11.09	1#化镀酸洗排气筒	09:00	硫酸雾	16.79	8696	0.146	45	1.5	达标
		11:00	硫酸雾	15.62		0.136			
		14:00	硫酸雾	15.37		0.134			
	2#化镀酸洗排气筒	09:30	硫酸雾	14.98	8711	0.130			
		11:30	硫酸雾	16.16		0.141			
		14:30	硫酸雾	15.68		0.137			
	3#化镀酸洗排气筒	10:00	硫酸雾	16.35	8424	0.138			
		13:00	硫酸雾	15.83		0.133			
		15:00	硫酸雾	16.51		0.139			

根据检测结果可以看出，化镀车间各条化镀线有组织排气筒中硫酸雾的排放浓度、速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

(2) 无组织废气

整个焊丝生产均在车间内进行，并采取了酸雾净化洗涤塔对生产过程中的逸散酸雾进行净化处理。2016 年 10 月 11 日~12 日，对本项目无组织废气进行了监测，监测结果见表 2.1-6。

表 2.1-6 无组织硫酸雾浓度的监测结果

监测日期	监测时间	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )			
		1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
2016.10.11	第一次	0.05	0.10	0.12	0.08
	第二次	未检出	0.07	0.08	未检出
	第三次	0.06	0.06	0.07	未检出
	第四次	未检出	未检出	0.06	0.05
2016.10.12	第一次	0.05	0.08	0.11	0.06
	第二次	未检出	0.05	0.07	未检出
	第三次	未检出	0.06	0.09	0.05
	第四次	0.06	0.07	0.10	0.08
现行执行标	1.2				
达标分析	达标				

由监测结果可知，项目能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外限值要求。

2、废水

焊丝项目生产废水主要为各个生产车间的排水，酸洗冲洗废水、脱脂冲洗废水、电镀废水、冷却塔排污，共计 97m<sup>3</sup>/d。

焊丝车间产生的生产废水全部送至焊丝车间新建的废水处理站处理，采用 pH 调节+曝气+絮凝沉淀+砂滤工艺，处理规模 500m<sup>3</sup>/d，处理后的废水水质达到集团 30000m<sup>3</sup>/d 污水处理站进水水质指标后，排入集团公司污水处理站进行后续处理回用。

生活污水产生量为 17.9m<sup>3</sup>/d，废水经化粪池预处理，再送到集团公司现有污水处理后送再生水回用装置回用，零排放。

2016 年 11 月 10 日至 11 日，对污水处理站进、出口水质进行了检测，检测结果见表 2.1-7



表 2.1-7 污水处理站进出口监测结果表

采样点位	采样时间		检测项目									
			COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	pH 值	全盐量 (mg/L)	总铁 (mg/L)	总铜 *(mg/L)	动植物油 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷(mg/L)	水温(°C)
污水处理站进口	2016.11.10	8:00	312	186	7.86	4521	1.24	1.04	2.33	22.5	0.68	7.5
		13:00	308	194	7.94	4624	1.33	1.10	2.41	23.2	0.74	9.3
	2016.11.11	9:00	320	178	7.85	4608	1.27	1.08	2.38	22.7	0.71	7.8
		14:00	315	188	7.91	4584	1.31	1.14	2.43	23.5	0.69	9.4
污水处理站出口	2016.11.10	9:00	68	45	7.52	4120	0.41	0.35	0.67	4.23	0.23	7.8
		14:00	72	51	7.48	4084	0.38	0.31	0.74	4.14	0.22	9.2
	2016.11.11	10:00	66	48	7.51	4102	0.36	0.34	0.70	4.19	0.25	8.2
		15:00	73	52	7.46	4068	0.43	0.37	0.66	4.42	0.31	8.7
回用水质			200	100	6.5-8.5	—	5	—	—	—	—	
能否达标回用			能	能	能	能	能	能	能	能	能	能
污水处理站容纳水质			500	400	6.5-9.5	—	5	2	100	45	8	
能否接受			能	能	能	能	能	能	能	能	能	能

由监测结果可知：监测期间，现有项目废水水质能够满足潍坊特钢集团有限公司污水处理站进水水质标准。排入潍坊特钢集团有限公司污水处理站进行深度处理后，送去做钢渣冷却用水回用，零排放。

### 3、噪声

2019 年 03 月 14 日至 03 月 15 日，委托潍坊优特检测服务有限公司对厂界噪声进行例行检测，检测结果见表 2.1-8。

表 2.1-8 厂界噪声监测结果表

检测地点检测项目及时间		1	2	3	4	5
测定值 Leq	昼间	54.2	55.9	54.9	53.8	51.8
	夜间	47.9	48.8	49.7	48.6	46.4

由监测结果可知：监测期间，厂界昼夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

### 4、固废

焊丝工程产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废（铁屑、废钢丝）、危险废物（硼砂、酸性废水污泥、电镀槽渣等）。

#### （1）生活垃圾

焊丝车间劳动定员 800 人，生活垃圾产生量按照 0.8kg/d·人计算，则总产生量为 211t/a。收集后由市政环卫部门统一处置。

#### （2）一般工业固废

机械除锈以及拉拔等工序将产生废铁屑和废钢丝，工程全部达产后废铁屑和废钢丝产生总量为 3110t/a。上述铁质废物将送至炼钢厂回炼，零排放。

### 3、危险废物

#### ① 废酸液

酸洗槽定期排放的废酸液，属于《国家危险废物名录》(HW34 废酸)，其废物代码 900-300-34，运至同期项目废酸处置单元进行冷冻结晶+离心分离处置，离心后母液回用至酸洗车间重复利用，析出的硫酸亚铁作为一般固废外售处置。

#### ② 废硼砂

硼砂主要涂在钢丝表面，用于拉拔，焊丝车间废硼砂产生量分别为 11t/a，根据《国家危险废物名录》(HW17 表面处理废物)的规定，废硼砂属于其他工艺过程产生的表面处理废物，归为危险废物，其废物代码 346-099-17。废硼砂交有资质单位处置。

#### ③ 废水处理污泥

酸性废水处理站处理废水产生的污泥含铁锈等金属废物，现有项目酸性废水污泥产生量为 29t/a。根据《国家危险废物名录》（HW17 表面处理废物）的规定，酸洗废水污泥属于危险废物，其废物代码分别为 336-064-17。

电镀池槽渣，属于使用镀铜液进行化学镀铜产生的槽渣，产生量为 19t/a 其废物代码为 336-058-17。

废水处理过程产生的污泥、电镀池槽渣压滤后全部外委有资质单位处理。

焊丝车间固体废物产生情况详见表 2.4-9。

**表 2.4-9 固体废物产生情况一览表 (t/a)**

序号	固废种类	产生量	主要成分	性质	备注
1	生活垃圾	211	生活废物	一般固废	环卫部门统一处置
2	废铁屑、废钢丝	3110	铁	一般固废	回炼钢厂回炼
3	废硼砂	11	硼砂	危废 (HW17)	外委有资质部门处理
4	酸性废水污泥	29	铁、污泥	危废 (HW17)	外委有资质部门处理
5	电镀槽渣	19	铜，污泥	危废 (HW17)	外委有资质部门处理
6	废酸液	9000	废硫酸 (30%)	危废 (HW34)	离心母液回用于酸洗车间
7	硫酸亚铁	1590	硫酸亚铁	一般固废	外售
8		13970			
	最终排放合计	0			---

#### 四、现有工程污染物汇总

**表 2.1-10 现有工程污染物排放汇总表**

类别	项目	单位	产生量	削减量	排放量	排放方式与去向
废气	硫酸雾	吨/年	86.5	75.2	11.3	15m 排空
固体废物	固体废物 (产生量)	吨/年	4020	4020	0	全部回收利用
废水		单位	产生量	削减量	排放量	全部回收利用
	产生量	万吨/年	3.45	3.45	0	

注：废气污染物排放浓度单位为 mg/m<sup>3</sup>，废水量单位为 m<sup>3</sup>/a，废水污染物排放浓度单位为 mg/L，其他单位为 t/a。

#### 五、现有项目存在的问题以及应采取的措施

(1) 有组织污染源例行监测报告缺失。企业应根据环境污染因子监测计划，对项目现有的有组织污染源进行例行监测。

(2) 各个有组织废气排气筒无规范的采样口、采样平台及环保标志。企业应根据相关的环境保护管理制度规定，对厂区内各个排气筒设置规范的采样口、采样平

台以及环保标志，并设专门的人员进行管理维护。

(3) 现状期间，前处理工段废气处理后经 2 根 15 米高排气筒排放。目前，企业将 2 根 15 米高排气筒合并为 1 根排气筒排放，未进行例行监测。企业应按规定进行例行监测。



图 2.1-1 现有项目地理位置图



图 2.1-2 项目厂区总平面布置图（卫星图）



图 2.1-3 前进焊材与特钢集团的相对位置关系

## 第二节 同期工程

### 一、项目概况

#### 1、基本情况

项目名称：年产 30 万吨焊丝项目

建设单位：潍坊前进焊材有限公司

建设性质：改扩建

法人代表：李岩

联系人：王明胜，18253678985

建设地址：潍坊国家高新技术产业开发区钢厂工业园潍钢东路潍坊特钢集团有限公司厂区西南，地理位置见图 2.1-1~2。

建设规模：该项目总占地面积 219399 平方米，总建筑面积 131391.6 平方米，建设集中酸洗车间（目前已建成，具备 45 万 t/a 焊丝盘条酸洗能力）、拉丝车间、电镀车间、层绕车间、包装车间、收线盘车间、包装仓库、成品库、1500m<sup>3</sup>/d 污水处理站、70t/d 废酸处置单元及配套公辅设施等；购置直进式拉丝机、电镀线、层绕机、包装机、放线机及相应的试验设备、配套装置 490 台（套）。项目建成后，形成年产 27 万吨气保焊丝、3 万吨埋弧焊丝的能力。

劳动定员：根据项目生产工艺要求和生产特点，生产操作人员实行三班制，每班工作 8 小时，管理、技术人员均为一班制，每班工作 8 小时，企业年生产天数为 300 天。

总投资额：项目总投资 144605.0 万元，环保投资 1235 万元，占总投资的 0.85%。

投产日期：同期项目计划于 2021 年 1 月建设完成。

#### 2、项目组成

同期项目基本组成见表 2.2-1。

表 2.2-1 同期项目基本组成表

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	主体生产车间	位于厂区西侧，总占地面积约 70152m <sup>2</sup> ，内部分区有拉丝车间、电镀车间、层绕车间、包装车间、收线盘车间、成品库、仓库等，购置直进式拉丝机、电镀线、层绕机、包装机、收线装置、放线装	新建



		置及相应的试验设备及配套装置 490 台（套）。项目建成后，形成年产 27 万吨气保焊丝、3 万吨埋弧焊丝的能力。 其中，集中酸洗车间及配套硫酸储罐位于 15 万 t/a 焊丝项目区拉拔车间南侧，目前已建成，具备 45 万 t/a（现有 15 万 t/a+拟建 30 万 t/a）焊丝生产酸洗能力。	
辅助、 储运工程	废酸处置单元	位于硫酸储罐区南侧，占地面积 30 m <sup>2</sup> ，采用冷冻结晶工艺对废酸进行再生回收，具备 70t/d 废酸处置能力。	在建
	硫酸罐区	位于集中酸洗车间南侧，占地面积 30m <sup>2</sup> ，建设 4×35m <sup>3</sup> +1×18m <sup>3</sup> 硫酸储罐及配套输送泵等。	已建
	循环水系统	新建，占地面积 72m <sup>2</sup> ，设自然通风循环冷却塔 2 座，循环水量为 18850m <sup>3</sup> /d，配 3 台循环水泵，单台循环水泵循环水量约 270m <sup>3</sup> /h。	新建
公用工程	用电	项目用电由集团公司现有供电系统供给，年用电量为 10800 万度/年。	依托
	用水	项目职工生活用水、及生产用水依托潍坊特钢集团有限公司自来水管网，软水依托特钢集团软水制备车间。年耗新鲜水量为 262815m <sup>3</sup> /a。	依托
	用气	依托特钢集团现有压缩空气管线，年耗压缩空气 6156 万 m <sup>3</sup> /年。	依托
	蒸汽	主要为焊丝烘干及废酸处置单元用，依托特钢集团现有蒸汽管网，年耗蒸汽量 209520t/a。	依托
环保工程	废水	生活污水依托潍坊特钢集团有限公司现有污水管网及污水处理站进行处理后回用；生产废水、酸雾吸收塔废水、循环冷却系统排污水经厂区新建的 1500m <sup>3</sup> /d 污水处理站处理后回用，不外排。新建 1500m <sup>3</sup> /d 污水处理站，位于厂区西南，占地面积 2400m <sup>2</sup> ，原有 500 m <sup>3</sup> /d 污水站备用	新建
	废气	集中酸洗车间废气经一级碱喷淋后，通过 1 根高 15m 排气筒 P1 排放，化镀车间 4 条化镀线废气经各自的酸雾吸收塔（采用一级碱喷淋）吸收后，分别通过 4 根 15m 高排气筒 P2-P5 排放。	新建
	固废	生活垃圾：设置垃圾桶，环卫部门清运。 一般固废：废铁丝、铁屑、捆绳返回特钢集团有限公司炼铁分厂；废酸处置单元产生的硫酸亚铁、废硼砂外售综合利用。 危险废物：污水站污泥、碱洗槽槽渣、化镀槽渣、酸洗槽槽渣经危废库暂存后，定期委托具有危废处理资质的单位处置。	新建
	噪声	选用低噪声设备，采取隔声、减震、阻尼等措施。	新建
	环境风险	事故池：2×30m <sup>3</sup> ，位于废酸处置单元东侧，与循环冷却塔紧邻， 危废库：面积 200m <sup>2</sup> ，位于厂区西南（特钢雨水池西侧），用于 45 万 t/a（现有 15 万 t/a+拟建 30 万 t/a）焊丝项目产生的危废暂存。	依托

### 3、产品方案

项目主要产品为气保焊丝、埋弧焊丝，各产品产能情况见表 2.2-2。

**表 2.2-2 同期项目产品指标表**

序号	产品名称	单位	产量	质量指标（标准）
1	气保焊丝	万吨	27	《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝》（GB/T8110-2008）
2	埋弧焊丝	万吨	3	《埋弧焊用非合金钢及细晶粒钢实心焊丝、药芯焊丝和焊丝-焊剂组合》（GB/T5293-2018）
3	合计	万吨	30	

#### 4、原辅材料

项目所需的主要原材料为盘条、硫酸铜、硫酸、氢氧化钠、硼砂、拉丝粉、棕榈油等，主要由市场采购。本项目各原辅材料使用情况详见表 2.2-3。

**表 2.2-3 原辅材料消耗表**

序号	名称	单位	形态	数量（t/a）	主要成分	来源	贮存方式及场所
1	盘条	吨	固	304000	Φ5.5mm、 Φ6.5mm	潍钢	盘条库
2	硫酸铜	吨	固	1260	CuSO <sub>4</sub> ·5H <sub>2</sub> O	外购	袋装，原料库
3	硫酸	吨	液	3000	98%	外购	储罐，设置 4×35m <sup>3</sup> +1×18m <sup>3</sup> 的储罐，位于集中酸洗车间南侧储罐区
4	氢氧化钠	吨	固	900	NaOH	外购	袋装，原料库
5	硼砂	吨	固	100	Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> ·10H <sub>2</sub> O	外购	袋装，原料库
6	拉丝粉	吨	固	240	/	外购	袋装，原料库
7	棕榈油	吨	液	75	/	外购	桶装，原料库
合计				309075 吨			

#### 5、主要生产设备

项目主要生产设备包括气保焊丝专用直进式直驱拉丝机生产线、辅机设备、电镀生产线、实验仪器等国内外先进的生产及检测设备，并配套环保(水处理)设备、废气处理装置、槽液循环设备、供电系统等辅助设施等。同期项目主要生产设备组成情况详见表 2.2-4。

**表 2.2-4 同期项目主要生产设备一览表**

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
一	主体设备			
1	酸洗生产线	设置 6 级酸洗、4 级水洗及硼化、烘干工序，具备 45t/a 焊丝酸洗能力	套	1
2	直进式拉丝机	上抽式放线+LZ7/560+LH8/450+WS1000 收线机	台	95
3	化镀线	/	条	5
4	2 头层绕机+机械手	HRS-2000 型	台	110
5	桶装机	8X-20T	台	12
6	成品包装线	/	条	4
二	辅助及运输设备			
1	对焊机	UN-1 型 UN-10 型 DS-1 型 DS-K-3 型	台	86
2	叉车	/	台	10
3	自动化物流系统	/	套	1
4	行车	/	台	10
5	磨模设备	/	套	120
6	检化验设备	//	套	14
7	计量设备	/	套	15
三	公用设备			
1	环保(水处理)单元	1500m <sup>3</sup> /d 污水处理站	座	1
2	酸雾吸收塔	处理风量 8500m <sup>3</sup> /h	座	4
3	给排水设备	/	套	1
4	槽液循环设备	/	套	1
合计			套	490

## 6、劳动定员与工作制度

根据项目生产工艺要求和生产特点，生产操作人员实行三班制，每班工作 8 小时，管理、技术人员均为一班制，每班工作 8 小时，企业年生产天数为 300 天。

## 7、实施进度

同期项目计划于 2021 年 1 月建设完成。

## 8、公用工程

### (1) 给水

#### 1) 生活用水

根据《建筑给水排水设计规范》的要求，该项目生活用水定额按 50L/人·d 计，项目劳动定员 897 人，则生活用水 44.85m<sup>3</sup>/d (13455 m<sup>3</sup>/a)。

## 2) 生产用水

项目生产用水环节主要包括集中酸洗车间用水、拉丝生产线水洗用水、拉丝后冷水洗、电镀生产线前热水洗用水、碱洗后中热水洗用水、中热水洗后冷清水洗用水、酸洗后清水洗用水、清水洗后热水洗用水、酸雾净化系统用水、酸洗液配制用水、碱洗液配制用水、涂硼液配制用水等。镀铜后清水洗用水、电镀液配制用水采用潍坊特钢集团有限公司软水制备车间制备的纯水，不计入新鲜用水量。

**表 2.2-5 项目各生产环节用水量估算**

序号	用水名称	用水量		备注
		日均(m <sup>3</sup> /d)	全年(m <sup>3</sup> /a)	
1	酸洗车间水洗用水	30	9000	新鲜水
2	拉丝生产线水洗用水	160	48000	新鲜水
3	拉丝后冷水洗	56	16800	新鲜水
4	电镀生产线前热水洗用水	125	37500	新鲜水
5	碱洗后中热水洗用水	90	27000	新鲜水
6	中热水洗后冷清水洗用水	115	34500	新鲜水
7	酸洗后清水洗用水	60	18000	新鲜水
8	镀铜后清水洗用水	120	36000	采用特钢集团纯水制备车间纯水
9	清水洗后热水洗用水	65	19500	新鲜水
10	酸洗液配制用水	45	13500	新鲜水
11	碱洗液配制用水	6	1800	新鲜水
12	电镀液配制用水	21	6300	采用特钢集团纯水制备纯水
13	涂硼液配制用水	8	2400	新鲜水
14	合计	740	228000	不含镀铜后清水洗用水、电镀液配制用水

## 3) 循环冷却系统补水

根据设计资料，项目循环冷却系统补水约为 70m<sup>3</sup>/d，合计 21000 m<sup>3</sup>/a。

## 4) 酸雾吸收塔用水

拟建工程每条电镀线均设置一座酸雾吸收塔，共计 4 个，类比 15 万 t/a 焊丝项目吸收塔用水量，拟建工程酸雾吸收塔用水量约为 360 m<sup>3</sup>/a。

综上，项目合计年新鲜水总用量为 262815m<sup>3</sup>/a。

## (2) 排水

### 1) 生活污水

根据前述分析，项目生活用水量为  $13455\text{m}^3/\text{a}$ ，其污水产生量按用量的 80% 计，则年生活污水产生量为  $10764\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经化粪池预处理后依托潍坊特钢集团有限公司厂区污水管网排入集团有限公司污水处理站进行处理，处理后用于集团公司各用水单元。

### 2) 生产废水

电镀线包含多步水洗过程，包括拉丝后冷水洗、前热水洗、中热水洗、电镀车间酸洗前冷水洗、活化酸洗前冷水洗、化学镀铜后冷水洗、后热水洗等，其中拉丝后冷水洗、前热水洗、酸洗前冷水洗、活化酸洗前冷水洗等废水不满足水质要求时，需定期排放至拟建  $1500\text{m}^3/\text{d}$  污水处理站进行处理，达标后回用。中热水洗废水回流至前热水重复利用、化学镀铜后冷水洗回流至拉丝后冷水洗重复利用；由于到后热水洗时焊丝表面基本无杂质，定期补水，不外排。

根据建设单位提供的基础数据，项目合计生产废水量为  $144438\text{m}^3/\text{a}$ ，经污水处理站处理后，全部回用至循环冷却系统、各冲洗水工序，不外排。

## (3) 供电

项目采用  $35\text{kV}$  进线电源，引自潍坊特钢集团有限公司  $10\text{kV}$  进线和  $35\text{kV}$  进线两路，项目年用电量约为  $18080 \times 10^4$  度/年，供电保障可靠性高。

## (4) 供热

该项目生产用蒸汽主要用于产品烘干，由潍坊特钢集团有限公司供应，供汽压力为  $1.0\text{MPa}$ ，供汽温度  $280^\circ\text{C}$ ，根据项目可研，项目年用蒸汽量估算值为  $20.952 \times 10^4\text{t}/\text{a}$ ，除自然损耗外，全部冷凝回流至特钢集团有限公司。

## (5) 供气

项目生产过程中使用压缩空气，用气主要是生产设备运行用气，为满足用气质量要求，压缩空气由潍坊特钢集团有限公司提供，经管道送往各车间用气点。用气压力  $0.4 \sim 0.6\text{MPa}$ ，用气量为  $142.5\text{m}^3/\text{min}$ ，年用压缩空气量为  $6156$  万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。

## 二、工艺流程及产污环节分析

### 一、酸洗车间：

#### 1、六级酸洗

装料车将盘条送至悬挂移动车，输送到车间酸洗槽进行多段串级酸洗，酸洗液浓度为 100g/L，合计 6 级酸洗，盘条在每个酸洗槽静置 17-18min，去除氧化铁皮和杂物。

产污环节：

(1) 废气：酸洗线各酸洗槽采用封闭钟罩结构集气罩，确保各条酸洗生产线工作间隙和前后门开启时，内部形成负压，使酸雾不外逸。挥发的硫酸雾通过各槽顶部集气管道汇总至集气母管，通过集气母管输送到车间南侧一级碱喷淋塔，最终通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。

(2) 固废：当酸洗槽槽液中的铁离子超出标准值后，将排出废酸至废酸处置装置进行冷冻结晶+离心分离，离心后的母液（再生酸）回用，析出的硫酸亚铁作为一般固废；酸洗过程还会产生酸洗槽槽渣，主要为黏附在盘条上的铁锈、尘土等杂质，需定期清掏，危废库暂存后，委托有资质单位处置。

拟建工程配套建设日处理能力为 70t/d 的废酸处置装置，采用冷冻结晶法处理集中酸洗车间产生的废酸，其主要工艺流程如下：

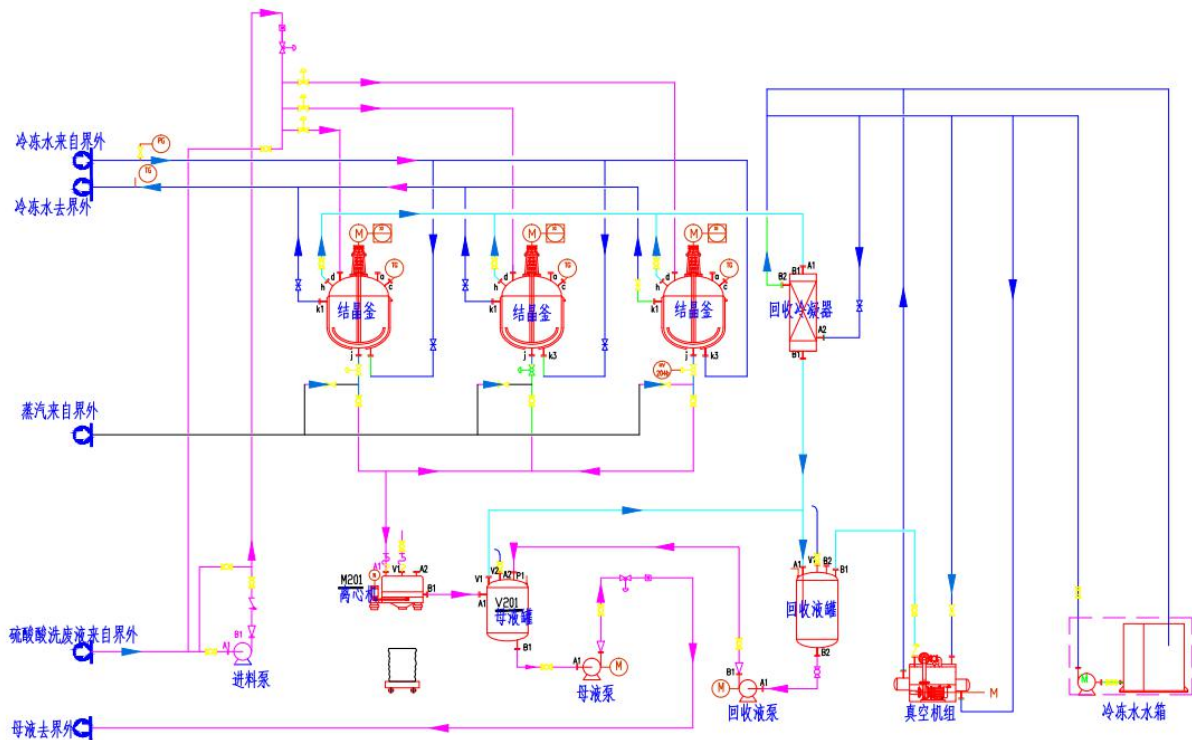


图 2.2-1 废酸处置装置工艺流程图

处理原理：

冷冻结晶法处理硫酸酸洗废液，实质上是一种溶液中溶质和溶剂分离的物理过程。它的基本原理是将含有铁离子、硫酸等溶质的水溶液，在真空状态下利用结晶釜夹套内的冷冻水循环冷冻结晶，降低硫酸亚铁的溶解度，使大部分硫酸亚铁以七水硫酸亚铁结晶物的晶体状态结晶析出，达到溶液中溶质和溶剂的分离。

工艺流程简介：

冷冻结晶法处理硫酸酸洗废液是根据硫酸亚铁在水中（硫酸）中溶解度的规律，在真空状态下利用结晶釜夹套内的冷冻水循环冷冻结晶，降低硫酸亚铁的溶解度，使大部分硫酸亚铁以七水硫酸亚铁结晶物的晶体状态结晶析出，再经固液分离获取七水硫酸亚铁的结晶体湿品；固液分离后的母液（离心液）收集后返回生产车间重新使用。

冷冻结晶法处理硫酸酸洗废液整套装置由几十台化工设备构成结晶、分离、包装三个化工单元操作岗位，形成一整套工艺流程。结晶过程是在结晶釜内进行，在结晶釜夹套内通入冷冻水，循环冷却进行固相结晶析出；采用离心机对晶浆液进行固液相分离，所获得的七水硫酸亚铁是颗粒状的结晶体；结晶体人工称重包装后外运或者入库；分离出来的母液（离心液）收集后返回生产车间重新使用。

根据设计单位提供数据，处理能力为 70t/d 的废酸处置装置每天处理时间 20h；进料温度 25℃ 为设计标准，设计每天产出硫酸亚铁总量约 17t/d，平均产量约 850kg/h；设计每天产出硫酸含量≥20%的母液约 53t，平均出液量约 2650kg/h。拟建项目建成后，现有工程废酸及拟建工程废酸合计最大产生量约为 67.5t/d，则项目硫酸亚铁总量约 15.9t/d（纯干，折 4770t/a），离心后硫酸母液量为 51.1t/d（折 15330t/a）。

## 2、水洗

酸洗后将盘条移至冲洗槽用水洗掉钢材表面的残留酸，共设置 4 级水洗。

产污环节：冲洗槽废水定期强制排污，酸洗废水去污水处理站。

## 3、硼化

经过酸洗、水洗后盘条表面基本清理完毕，满足拉丝要求，此时进行挂硼，将冲洗后盘条进入硼化槽，在盘条表面涂覆一层拉拔时作为润滑载体的硼砂，硼化液溶度约为 300-320g/L。

产污环节：定期对硼化槽进行清理，清除槽底废硼沙，废硼沙作为一般固废外

售综合处置，对于不能满足要求的硼化液，定期更换补充、更换。

#### 4、晾干

挂硼后的盘条在导轨上自然晾干，装运至拉丝车间。

### 二、拔丝车间：

酸洗车间经晾干后的盘条经解捆后放线，即可进入拔丝车间进行拉拔，用不同规格拉丝模具经拉丝机多次拉拔成所需要的规格型号。

产污环节：拉拔过程中将产生废拉丝粉，废铁丝、铁屑，解捆产生盘条捆绳。损耗拉丝粉定期补充，洒落的拉丝粉清扫过筛回用，废铁丝、铁屑、解捆产生盘条捆绳送至特钢集团炼铁分厂。

### 三、电镀车间

拟建工程设置 4 条化镀线，其工艺流程与现有 15 万 t/a 焊丝项目基本一致，经过拉拔车间出的拉丝成型的半成品进入化镀生产车间，首先经过冷水洗、前热水洗、粗碱洗、精碱洗、中热水洗、冷水洗、酸洗、冷水洗、活化酸洗等预处理后进行化学镀铜，采用饱和硫酸铜作为镀铜溶液，用线材表面的铁将硫酸铜溶液中的铜离子置换出来，附在线材表面防止氧化，化学镀铜后焊丝再经冷水洗、后热水洗、烘干、抛光上油后收线，送缠绕车间。

对化镀车间主要工艺过程简述如下：

#### 1、粗碱洗、精碱洗

碱洗的目的是去除黏附在焊丝表面的硼砂、拉丝粉等水洗不能去除的杂质。粗碱洗采用 160g/L 碱洗液，精碱洗采用 120g/L 碱洗液。

#### 2、酸洗、活化酸洗

防止镀前焊丝氧化并起到催化作用，保证化学镀铜效果，酸洗槽酸洗液损耗后定期补充，无废酸外排，

#### 2、化学镀铜

采用饱和硫酸铜作为镀铜溶液，用线材表面的铁将硫酸铜溶液中的铜离子置换出来，附在线材表面防止氧化。

#### 3、烘干

后热水洗后焊丝表面沾染高温水分，需去除焊丝表面的水分，保证钢丝干燥。便于抛光上油，烘干热源采用蒸气加热+电加热辅助方式，热风循环，最高温度



180℃。

#### 4、抛光上油

焊丝穿过盛有棕榈油槽盒，棕榈油自动粘附其表面，完成上油过程，经过上油后的焊丝表面形成一道均匀的保护膜，使焊丝光亮的表面与空气隔绝，防止氧化，保护焊丝不易生锈，稳定铜镀层不易变色，提高镀层抗蚀性，同时为成品焊丝使用过程中提供优秀的使走丝润滑性能。

#### 产污环节分析：

##### (1) 废水

电镀生产线包含多步水洗过程，有拉丝后冷水洗、前热水洗、中热水洗、电镀车间酸洗前冷水洗、活化酸洗前冷水洗、化学镀铜后冷水洗、后热水洗等，其中拉丝后冷水洗、前热水洗、酸洗前冷水洗、活化酸洗前冷水洗废水不满足水质要求时，需定期排放至污水处理站进行处理，达标后回用。中热水洗废水回流至前热水重复利用、化学镀铜后冷水洗回流至拉丝后冷水洗重复利用；由于到后热水洗时焊丝表面基本无杂质，定期补水，不外排。

##### (2) 废气

整条酸洗生产线各酸洗槽采用罩钟式密封盖密封，各槽槽顶留废气管线接口，各槽挥发废气经废气管线汇总至一根母管，母管纵贯整条电镀生产线，废气经母管收集后由风机抽至电镀线一侧的酸雾吸收塔，采用一级碱喷淋后，通过 15m 高排气筒排放。每条电镀线配套一座酸雾吸收塔及排气筒，共设 4 台酸雾吸收塔及 4 个排气筒（P2--P5）。

##### (3) 固废

电镀车间主要的固废为粗碱洗槽的槽渣（皂化泥）、电镀槽槽渣，由于粗碱洗基本将杂质去除干净，精碱洗槽无槽渣外排。碱液不外排，损耗后定期补充。酸洗及活化酸洗酸洗液定期补充，不外排。

#### 四、层绕车间、包装车间：

成品在层绕车间进行层绕，根据用户要求使用自动包装机进行包装、入库。

项目生产工艺流程及产污环节见图 2.2-2。

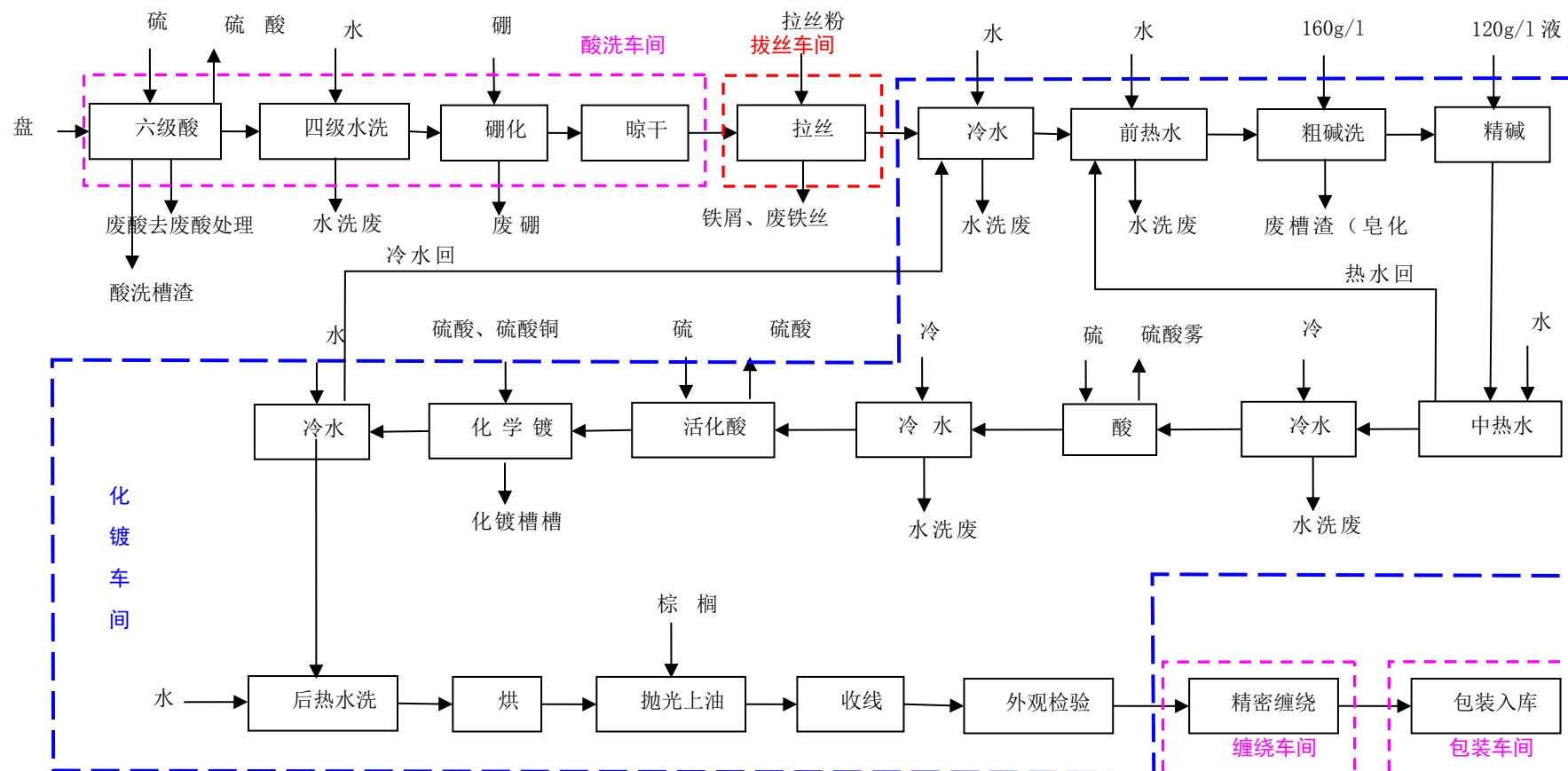


图 2.2-2 工艺流程图

### 三、污染分析

#### 1、废气

项目主要废气为集中酸洗车间及化镀车间各酸洗工序产生的酸洗废气，通过现场勘察，目前集中酸洗车间酸洗废气经集气罩+一级碱喷淋吸收后，通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放；化镀车间设 4 条化镀线，每条化镀线全密闭，配备 1 套一级碱喷淋酸雾吸收装置，废气经处理后，分别通过 4 根 15m 高排气筒（P2-P5）高空排放。

根据采用《环境统计手册》（四川科学技术出版社，1989 年）中酸液蒸发量的计算方法计算：

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times V) \times P \times F$$

式中：

$G_z$ ——酸雾量，kg/h；

$M$ ——液体分子量；

$V$ ——蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准，无条件实测时，可取 0.2~0.5m/s；

$P$ ——相当于液体温度下空气中的蒸汽分压力（mmHg）。当液体浓度低于 10%时，可用水溶液的饱和蒸汽压代替；

$F$ ——液体蒸发面的表面积（m<sup>2</sup>）。

计算结果如下：

**表 2.2-6 酸洗车间硫酸雾产生源强计算结果**

车间	酸洗槽	槽液浓度 g/L	槽液温度 (°C)	空气流速 V (m/s)	蒸汽分压力 P (mmHg)	蒸发面表面积 F (m <sup>2</sup> )	硫酸雾挥发量 (kg/h)
集中酸洗车间	1# 酸洗槽	100	60	0.3	0.437	13.9	0.35
	2# 酸洗槽	100	60	0.3	0.437	13.9	0.35
	3# 酸洗槽	100	60	0.3	0.437	13.9	0.35
	4# 酸洗槽	100	60	0.3	0.437	13.9	0.35
	5# 酸洗槽	100	60	0.3	0.437	13.9	0.35
	6# 酸洗槽	100	60	0.3	0.437	13.9	0.35
	合计						83.4

**表 2.2-7 电镀车间硫酸雾产生源强计算结果**

车间	酸洗槽	槽液浓度 g/L	槽液温度 (°C)	空气流速 V (m/s)	蒸汽分压力 P (mmHg)	蒸发面表面积 F (m <sup>2</sup> )	硫酸雾挥发量 (kg/h)
化 镀 车 间	酸洗槽	100	常温	0.3	0.437	7.2	0.181
	活化酸洗槽	100	常温	0.3	0.437	7.2	0.181
	电镀槽	100	常温	0.3	0.437	10.8	0.272
	合计						25.2

根据上述计算，集中酸洗车间各酸洗槽硫酸雾的总挥发量为 2.10kg/h，电镀车间各条电镀线硫酸雾的挥发量为 0.634 kg/h，集中酸洗车间及电镀车间各条电镀线产生的硫酸雾分别经各自的酸雾吸收塔采用一级碱喷淋吸收，吸收效率按 90%考虑，其排放速率分别为 0.21kg/h、0.0634 kg/h，废气排气筒风量分别为 15000m<sup>3</sup>/h、8520 m<sup>3</sup>/h，则集中酸洗车间排气筒 P1、电镀车间各条电镀线废气排气筒（P2-P5）硫酸雾的排放浓度分别为 14mg/m<sup>3</sup>、7.44mg/m<sup>3</sup>。

## 2、废水

### 1) 生活污水

根据前述分析，项目新增生活用水量为 13455m<sup>3</sup>/a，其污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 10764 m<sup>3</sup>/a，经化粪池预处理后排入潍坊特钢集团有限公司污水处理站进行处理，处理后用于特钢集团其他用水单元。

### 2) 生产废水

项目生产废水主要包括酸洗后水洗废水、前热水洗废水、中热水洗后冷水洗废水、电镀酸洗后冷水洗、循环冷却系统排污水等，废水合计产生量为 144438 m<sup>3</sup>/a，统一经厂区拟建 1500m<sup>3</sup>/d 污水站处理后回用，不外排。

拟建工程规划在厂区西南侧新建一座 1500m<sup>3</sup>/d 的污水处理站，用于处理现有工程（15 万吨/年焊丝项目）及拟建工程生产废水，污水处理站建成后，现有污水处理站（即 15 万吨/年焊丝项目配套的 500m<sup>3</sup>/d 污水站）作为备用。

## 3、噪声

本项目噪声污染源主要为缠绕机、拉丝机、包装机、风机、循环泵等设备，其噪声等级在 75--95dB（A），其噪声源强及排放特征参见下表 2.2-8。

**表 2.2-8 本项目噪声源主要排放特征 dB（A）**

噪声源	源强	排放特征	所在位置
缠绕机	75	连续	综合车间

拉丝机	85	连续
包装机	75	连续
循环泵	85	连续
风机	95	连续
其他	80	连续

工程拟采取以下噪声防治措施：

主要设备防噪措施：尽量选用低噪声设备；在噪声级较高的设备上加装消音、隔音装置；各种水泵及风机均采用减震基底，连接处采用柔性接头。

设备安装设计的防噪措施：在设备、管道安装设计中，应注意隔震、防震、防冲击。注意改善气体输送时场状况，以减少气体动力噪声。

厂房建筑设计中的防噪措施：集中控制室采用双层窗，并选用吸声性能好的墙面材料；在结构设计中采用减震平顶、减震内壁和减震地板。水泵等大型设备采用独立的基础，以减轻共振引起的噪声。

厂区总布置中的防噪措施：厂区合理布局，噪声源尽量远离办公区。对噪声大的建筑物单独布置，与其他建筑物间距适当加大，以降低噪声的影响。

经采取上述降噪措施后厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)》中的 3 类标准。

#### 4、固废

##### 1) 生活垃圾

本项目新增劳动定员 897 人，生活垃圾按照 0.5kg/p.d 计，全年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 134.55t/a，收集后由市政环卫部门统一处置。

##### 2) 一般固废

###### ① 捆绳、铁屑、废钢丝、硫酸亚铁

拟建工程一般固废包括盘条捆绳、硼化工序产生的废硼砂、拉拔工序产生废铁屑和废钢丝、废酸处置装置产生的硫酸亚铁。其中，盘条捆绳、拉拔工序产生废铁屑和废钢丝送至特钢集团炼钢分厂回炼，硫酸亚铁、废硼砂作为一般固废，外售综合处置。

##### 3) 危险废物

项目危险废物主要包括集中酸洗酸洗槽槽渣、废酸，电镀车间粗碱洗槽槽渣、电镀槽槽渣及污水处理站污泥。

### ①废酸液

酸洗槽使用酸进行清洗产生的废酸液，按照《国家危险废物名录》（2016 年），属于危险废物，其废物类别为 HW34 废酸，废物代码 900-300-34，类比现有工程生产规模下的废酸产生量，拟建工程投运后，其新增废酸产生量约为 18000t/a，叠加现有工程产能，去废酸产生量约为 27000t/a，运至拟建废酸处置单元进行冷冻结晶+离心分离处置，离心后母液回用至酸洗车间重复利用，析出的硫酸亚铁作为一般固废外售处置。

### ②污水处理站污泥

根据《国家危险废物名录》（2016 年版），酸洗废水出产生的污泥属于危险废物，其危废类别为 HW17 表面处理废物，废物代码分别为 336-064-17。拟建工程建成后，现有 500m<sup>3</sup>/d 污水处理站备用，其废水同拟建工程废水一起排入新建 1500m<sup>3</sup>/a 污水处理站，类比现有 500m<sup>3</sup>/d 污水处理站污泥产生量，新建污水站污泥总产生量约为 87t/a（拟建工程废水处置污泥产生量约为 58 t/a、现有工程废水处置污泥产生量为 29 t/a），委托有资质单位进行处置。

### ③粗碱洗工段粗碱洗槽槽渣

项目化镀车间焊丝需粗碱洗，碱洗过程产生废碱渣（主要成分是皂化泥），对照《国家危险废物名录》（2016 版），此部分废物为危险废物，其废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码分别为 336-064-17，类比现有工程产生量，拟建工程建成后，年产生碱洗槽槽渣约 7.2 t/a。

### ④化镀池槽渣

根据《国家危险废物名录》（2016 年版），使用镀铜液进行化学镀铜产生的槽渣为危险废物，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-058-17，类比现有工程槽渣实际产生量，拟建工程化镀槽槽渣产生量约为 10 kg/a，外委有资质单位处理。

### ⑤集中酸洗车间酸洗槽槽渣

根据《国家危险废物名录》（2016 年版），金属表面酸洗产生的槽渣为危险废物，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-058-17，拟建工程建成后，集中酸洗车间承担拟建工程 30 万 t/a 焊丝产生所需原料盘条的酸洗任务，类比现有工程酸洗槽槽渣实际产生量，拟建工程酸洗槽新增槽渣产生量为 45t/a，叠

加现有工程酸洗槽槽渣 22.5 t/a，累积酸洗槽槽渣为 67.5 t/a，危废库暂存后委托有资质单位处理。

该项目固废产生处置情况汇总列于表 2.2-9。

表 2.2-9 项目固废产生及处置情况

序号	固废名称	属性	产生环节	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	/	/	/	134.55
2	废铁丝、铁屑、捆绳	一般固废	生产	固态	铁	/	/	/	4435.0
3	废硼砂			固态	硼砂	/	/	/	13
4	硫酸亚铁			固态	/	/	/	/	4770 (含项目建成后现有工程废酸处置产生的量)
5	废酸	危险废物	生产	液态	废酸	C	HW34	900-300-34	27000 (同期 18000 t/a+现有 9000t/a)
6	污水站污泥			固态	污泥	T	HW17	336-064-17	87 (同期 58t/a+现有 29t/a)
7	酸洗槽槽渣			固态	污泥、沉渣	C	HW17	336-064-17	67.5 (同期 45t/a+现有 22.5t/a)
8	粗碱洗槽渣			固态	碱渣、污泥、沉渣	C	HW35	336-064-17	7.2
9	化镀槽槽渣			液态	废槽液、槽渣	T	HW17	336-058-17	10kg/a

①固体废物的分类收集、贮存，各类废物的混放对环境的影响

本项目设置固废暂存场所，其中一般固废暂存库 90m<sup>2</sup>，依托 15 万 t/a 焊丝项目，位于酸洗车间西侧，拟建工程新建危废库，占地面积 100 m<sup>2</sup>。各类废物在堆场内根据其性质实现分类堆放，并设置相关危险废物识别的标志。因此本项目所有固体废物均可实现分类收集贮存，对环境的影响具有可控性。

②包装、运输过程中散落、泄露的环境影响

本项目危险废物在转移时严格按照相关规定执行，按规定填报转移报告单，报送危险 废物移出地和接受地的环境保护行政主管部门。并加强在运输过程中

对运输车辆的管理，严格控制运输过程中的跑、冒、滴、漏现象，因此在正常的运输过程中对环境的影响较小。

### ③ 堆放、贮存场所的环境影响

本项目设置专门的固废暂存场所，危废库根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的相关要求设置，满足防风、防雨、防晒要求，满足仓库防腐防渗要求。一般固废仓库按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的相关要求。因此，本项目固废堆放仓库对环境的影响较小。

## 四、污染物汇总

本项目污染物产生、排放情况汇总列于表 2.4-10。

表 2.4-10 本项目污染物产生、排放情况汇总一览表

项目	污染物名称	产生浓度	产生量 t/a	削减量 t/a	排放浓度	排放量 t/a	
废水	生活污水	废水量	/	10764	10764	/	0
		COD	400mg/L	4.31	4.31	/	0
		氨氮	35 mg/L	0.38	0.38	/	0
		SS	300mg/L	3.23	3.23	/	0
	生产废水	废水量	/	10764	10764	/	0
		全盐量	400mg/L	4.31	4.31	/	0
		石油类	35 mg/L	0.38	0.38	/	0
		SS	300mg/L	3.23	3.23	/	0
有组织废气	集中酸洗车间	废气量	10800 万 m <sup>3</sup> /a	/	0	10800 万 m <sup>3</sup> /a	/
		硫酸雾	140mg/m <sup>3</sup>	15.12	13.61	14mg/m <sup>3</sup>	1.51
	化镀车间	废气量	6134.4 万 m <sup>3</sup> /a	/	/	6134.4 万 m <sup>3</sup> /a	
		硫酸雾	74.3mg/m <sup>3</sup>	4.56	4.10	7.44mg/m <sup>3</sup>	0.46
固废	一般固废	生活垃圾	/	134.55	134.55	/	0
		废铁丝、铁屑、捆绳	/	4435.0	4435.0	/	0
		废硼砂	/	13	13	/	0
		硫酸亚铁	/	4770	4770	/	0
	危险废物	废酸	/	27000	27000	/	0
		污水站污泥	/	87	87	/	0
		酸洗槽渣	/	67.5	67.5	/	0



	粗碱洗槽渣	/	7.2	7.2	/	0
	化镀槽槽渣	/	10	10	/	0

## 第五节 拟建工程

### 一、项目背景与政策符合性分析

#### 1、项目背景

山东省潍坊特钢集团有限公司始建于 1995 年，位于山东省潍坊市的东南方向，占地 3600 亩，总资产 70 亿元，固定资产 50 多亿元，员工 6000 多人，专业技术人员 200 余人的大型钢铁制造与相关配套产业综合体。集团下属有以钢铁制造为主体的炼铁厂、炼钢厂、轧钢厂，为钢铁制造提供配套服务的发电厂、焦化厂、制氧厂、污水处理厂；产业链延伸的高端钢铁材料深加工生产厂、固废利用建材厂、新型材料厂，年产优质钢 300 万吨；焦炭 80 万吨；水泥 160 万吨，岩（矿）棉保温产品和加气板、砖新型建材产品等，主打产品包括高速线材、特钢棒材两大系列、八大品种、一百多个规格。

潍坊前进焊丝有限公司成立于 2011 年，是由潍坊特钢集团投资建立的，注册资本 2000 万元；主要从事气保焊丝和埋弧焊丝的生产和销售。通过近几年的发展，将潍钢的盘条深加工为金属制品，生产高附加值的金属制品，实现产业链的延伸。本项目实施完成后，将为公司年产 30 万吨焊材生产提供配套焊丝盘生产能力，形成产业链拓展和延伸，产品附加值增速显著。

#### 2、产业政策符合性分析

拟建项目以再生 PS 塑料颗粒为原料进行塑料板材的生产，根据 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》修正）可知，本项目属于第一类“鼓励类”第三十八项“环境保护与资源节约综合利用”第 15 条“三废”综合利用及治理工程，符合国家的产业政策。

#### 3、“三线一单”符合性分析

根据环境保护部环评[2016]95 号文《关于印发“十三五”环境影响评价改革实施方案的通知》中关于“三线一单”规定及山东省人民政府鲁政字[2016]173 号关于山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）的批复，本项目符合“十三五”环境影响评价改革实施方案要求及山东省生态保护红线规划要求，具体分析见下表 2.5-2，拟建项目与生态保护红线位置关系详见图 2.5-1。

**表 2.5-1 拟建项目“三线一单”符合性分析**

内容	名称
生态保护红线	本项目位于潍坊国家高新技术产业开发区，潍坊市钢厂工业园潍钢东路潍坊特钢集团有限公司院内，距离最近的“白浪水库水源涵养生态保护红线区”位于本项目西南部 11.9km 处，所在地不属于生态保护红线范围，符合生态保护红线要求。
环境质量底线	本项目所在区域环境空气可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；地表水保护河流泥河，通过实施区域整治方案后能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准；地下水能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求；声环境质量现状良好，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。
资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。根据工程分析，项目建成后总用水、用电量小，本项目的供水、供电、供汽等，均利用现有设施；原料利用率较高，符合资源利用上线要求。
负面清单	拟建项目不在高新区制定环境准入负面清单。

**表 2.5-2 潍坊高新区投资建设项目负面清单**

部门	主题词	禁止类	限制类
环保分局	建设项目环境影响评价文件审批	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、按照国家发改委《产业结构调整指导目录》(2011 年本)(2013 年修订版)禁止类执行。</li> <li>2、根据《潍坊高新区 2018 年废水污染防治工作实施方案》(潍高管字[2018]5 号)：禁止批准新建电镀等涉重金属排放项目。</li> <li>3、根据《潍坊市“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(潍环发[2018]15 号)：未列入国家批准相关规划的新建炼油及扩建一次炼油项目、新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业要入相应园区。</li> <li>4、根据潍坊市人民政府办公室关于印发《深化“三八六”环保行动实施“十大工程”加快绿色发展实施方案》的通知(2016.2.29)：在城市建成区外延 5 公里范围内新建预拌混凝土和预拌砂浆企业的，发改、国土、规划、环保、住建等部门不予办理相关手续。</li> <li>5、按照《山东省化工投资项目暂行管理规定》中关于化工企业，项目相关规定执行。</li> <li>6、其他根据法律法规禁止建设的项目。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、按照国家发改委《产业结构调整指导目录》(2011 年本)(2013 年修订版)限制类执行。</li> <li>2、根据《潍坊高新区 2018 年废水污染防治工作实施方案》(潍高管字[2018]5 号)：从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目。</li> <li>3、根据潍坊市人民政府办公室关于印发《深化“三八六”环保行动实施“十大工程”加快绿色发展实施方案》的通知(2016.2.29)：在城市建成区外延 5 公里范围内新建预拌混凝土和预拌砂浆企业的，必须按照扬尘污染防治标准进行配套建设，否则不予办理有关审批手续。</li> <li>4、其他根据法律法规限制建设的项目。</li> </ol>

## 二、项目概况

### 1、基本情况

项目名称：年产 1000 万件焊丝盘注塑生产线项目

建设单位：潍坊前进焊材有限公司

建设性质：新建

行业类别：C2929 塑料零件及其他塑料制品制造

法人代表：李岩

联系人：杜君伟，15153669750

建设地址：潍坊国家高新技术产业开发区，潍坊市钢厂工业园潍钢东路潍坊特钢集团有限公司院内，地理位置见图 2.1-1~2，建设项目场地现状见图 2.5-2。

建设规模：该项目利旧租用山东经纬钢帘线科技有限公司厂区现有厂房（目前是空闲状态），利用面积为 4100 平方米，另外新建办公及其他用房 200 平方米，场区道路及场地占地面积 200 平方米，绿化面积 500 平方米，总用地面积 5000 平方米。新购置 320 吨注塑机 24 套、90 吨注塑机 1 台、机旁破碎机 24 台、综合破碎机 1 台、横走式五轴伺服机械手 24 台及相应的试验设备、配套装置等合计 83 台（套）。项目建成后，形成年产 1000 万件塑料焊丝盘配套能力。

劳动定员：本项目连续生产，需新增劳动定员 28 人，采用三班工作制，全年工作天数 330 天，7920 小时。

总投资额：2006.82 万元，其中环保投资 61 万元，占总投资的 3.04%。

投产日期：本项目计划于 2019 年 10 月建设完成。

## 2、项目组成

本项目基本组成见表 2.5-3。

表 2.5-3 本项目基本组成表

工程类别	名称	工程规模及内容	备注
主体工程	生产车间	1 座，钢筋混凝土框架结构，占地面积 4112 平方米，建筑高度 10 米。车间内划分原料区、生产区、成品区等区域。主要设置 24 台 320 吨注塑机及相应的试验设备和配套装置，主要进行注塑、破碎等处理。	依托
辅助工程	车间管理办公室	1 座，砖混结构，占地面积 28 平方米，建筑高度 4.5 米，主要用于车间管理及办公	新建
	拉力实验室	1 座，砖混结构，占地面积 20 平方米，建筑高度 4.5 米，主要进行产品拉力试验	新建
	更衣室	1 座，砖混结构，占地面积 20 平方米，建筑高度 4.5 米，主要用于员工更换工作服	新建
	空压机房	1 座 1 层，砖混结构，占地面积 17 平方米，建筑高度 4.5 米，主要设置 2 台螺杆式空压机	新建

公用工程	供水系统		项目职工生活用水依托潍坊特钢集团有限公司自来水管网；循环冷却水采用软化水，软化水依托特钢集团软水制备车间。年耗新鲜水量为 462m <sup>3</sup> /a。软化水年用水量 18150m <sup>3</sup> /a。	依托
	循环冷却水系统		本项目新设两套冷却系统，分别负责 12 台注塑机的冷却，循环水采用软化水，每台注塑机的冷却水量为 10m <sup>3</sup> /h	新建
	消防水系统		依托特钢集团现厂区消防水系统	依托
	排水系统		初期雨水与生活污水依托潍坊特钢集团有限公司现有污水管网及污水处理站进行处理后回用与特钢生产	依托
	用气		拟建项目新上 2 台螺杆式空压机，每台空压机的容积流量约为 4.2m <sup>3</sup> /min，排气压力 0.8MPa，供应本项目使用。本项目所需压缩空气量为 1.6m <sup>3</sup> /min，能够满足本项目生产需要	新建
	供电		项目用电由集团公司现有供电系统供给，年用电量为 1493.7 万度/年。	依托
环保工程	污水处理		初期雨水与生活污水依托潍坊特钢集团有限公司现有污水管网及污水处理站进行处理后回用与特钢生产；循环冷却水循环利用，不外排	依托
	废气处理	有组织废气	注塑工序会产生少量的有机废气，经集气罩收集后通过活性炭吸附+光氧催化废气处理设备处理，最终经 1 根 15m 排气筒 P1 排放	新建
		无组织废气	料把破碎以及不合格料破碎时产生的微量粉尘以无组织形式排放	/
	事故水池		50m <sup>3</sup> ，依托钢帘线车间事故水池	依托
	隔音降噪		消声器、隔声罩、减振措施等	新建
	一般固废		废包装袋由厂家回收利用；循环冷却水塔滤芯由厂家回收利用；不合格品回用于生产；生活垃圾委托环卫部门统一清运	/
	危险固废		废液压油、废活性炭以及废 UV 灯管，更换后危废库暂存，并委托有资质的单位进行处理。危废库依托厂区现有危废库，面积 200m <sup>2</sup> ，位于厂区西南（东北）侧	依托

### 3、产品方案

本项目年产 1000 万件焊丝盘。产品方案见表 2.5-4，产品执行标准见表 2.5-5。

表 2.5-4 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	单位	年产量	用途	尺寸标准
产品	焊丝盘	200	件/年	年产 1000 万件	自用	JBT 6233-1992
	焊丝盘	270				

表 2.5-5 焊丝盘产品尺寸标准一览表

A		B		C		D		E	
外径	公差	幅宽	公差	定位轴公差	公差	驱动孔轴心距	公差	驱动孔直径	公差

100	±2.0	45	0~2.0	16	+1.00	-	-	-	-
200	±3.0	55	0~3.0	50.5	+2.50	14.5	±0.5	10	±1.00
300	±5.0	103							
(250)									
350									
435									

#### 4、原辅材料及能源消耗

##### 4.1 原辅料来源及用量

项目原辅材料及能源消耗见表 2.5-6。

**表 2.5-6 原辅材料及能源消耗表**

序号	名称	单位	用量	来源	运输方式
1	PS	t/a	6500	外购	汽运
2	压缩空气	万 m <sup>3</sup> /a	76.03	/	管道
3	新鲜水	t/a	462	特钢集团自来水管网	管道
4	软化水	t/a	18150	特钢集团软水制备车间	管道
5	电能	万 kWh	1493.7	集团公司现有供电系统供给	/

##### 4.2 理化性质

项目原辅材料及产品理化性质见表 2.5-7。

**表 2.5-7 原辅材料和产品理化性质表**

序号	名称	性质						毒性	CAS 号
		外观性状	气味	溶解性	熔点	沸点	密度		
1	PS	无色透明颗粒	无臭	不溶于水	240℃	/	1.05g/mL	无毒	9003-53-6

#### 5、储运工程

本项目主要采用汽车运输方式。主要原辅材料及成品储运情况如下表 2.5-8 所示。

**表 2.5-8 主要原辅材料及产品储运情况一览表**

序号	名称	贮存方式	最大储量 (t)	储存周期(d)	规格	状态	储存位置
1	PS	袋装	30	2	/	固态	车间内原料区

#### 6、主要生产设备

根据该项目的生产规模、工艺条件，选用设备的规格，并主要考虑设备的质量、价格。本项目主要生产设备组成情况详见表 2.5-9，设备布置见图 2.5-3。

**表 2.5-9 本项目主要生产设备一览表**

序号	主要设备名称	单位	数量	型号
1	注塑机	台	24	320 吨
2	注塑机	台	1	60 吨
3	横走式五轴伺服机械手	台	24	
4	机旁破碎机	台	24	
5	综合破碎机	台	1	
6	电动单梁吊车	台	1	3t
7	冷水机	套	2	
8	冷却塔	台	2	
9	环保设备（活性炭吸附+光氧催化）	套	1	
10	风机	台	1	
11	空压机设备	套	2	
合计		台（套）	83	

### 7、主要经济技术指标

该项目总投资估算为 2006.82 万元，包括固定资产投资 1964.91 万元，流动资金 59.87 万元。固定资产投资中建筑工程投 1946.95 万元，设备购置费 1510.10 万元，安装费 107.90 万元，其他费用 95.44 万元，预备费 56.71 万元。该项目主要经济技术指标情况详见表 2.5-10。

表 2.5-10 主要技术经济指标表

序号	指标	单位	数量	备注
一	生产规模			
1	焊丝盘	件 a	1000 万	
二	项目总投资	万元	2006.82	
三	劳动定员	人	28	
四	年销售收入	万元	5929.00	
五	年总成本	万元	5172.42	
六	销售税金及附加	万元	/	
七	利润总额	万元	756.58	
八	所得税	万元	189.15	
九	所得税后利润	万元	567.44	
十	财务评价指标			
1	财务内部收益率	%	39.67	
2	财务内部收益率	%	31.71	
3	财务净现值	万元	2819.00	
4	投资回收期	年	4.20	

### 8、平面布置

根据工艺流程合理、顺畅、管路、运输线路短捷，合理利用现有场地和设施并综合考虑风向，日照和地质条件的原则，进行总平面布置。

厂区地形较为平坦，不设高差，取同一标高。厂区总用地面积 5000 平方米，建筑面积为 4300 平方米，其中：生产车间 4100.0 平方米（利旧），办公及其他用房 200 平方米。

厂区从大门沿厂区设环形道路，道路全部采用混凝土路面，确保顺畅。

场区道路布置满足安装、检修、运输和消防的要求，使货物运输顺畅，合理分散物流和人流，尽量避免或减少交叉，使主要人流、物流路线短捷、运输安全。

厂区总平面布置功能分区合理，满足生产使用要求，也满足消防安全要求。

项目区平面布置详见图 2.5-3。

### **9、劳动定员与工作制度**

根据生产工艺以及生产规模要求，确定本项目需新增劳动定员 28 人，其中管理及技术人员 5 人，生产工人 23 人。

采用三班连续工作制，全年工作天数 330 天，年工作时间 7920h。

### **10、实施进度**

本项目计划于 2019 年 10 月建设完成。

## **三、工艺流程及产污环节分析**

### **1、工艺原理**

注塑是一种通过将材料注射到模具中制造零件的制造方法。加工塑料的主要方法是注射成型。在这个过程中，塑料被放置到料斗，然后料斗将塑料加热注入，它是通过一长的腔室与一个往复螺杆推压。之后，它被软化成流体状态。喷嘴位于腔室的末端，流体塑料通过喷嘴强制冷却，闭合模具。当塑料冷却和固化时，半成品从压机中退出。

### **2、工艺流程及产污环节图**

(1) 焊丝盘生产工艺流程及产污环节，见图 2.5-5。



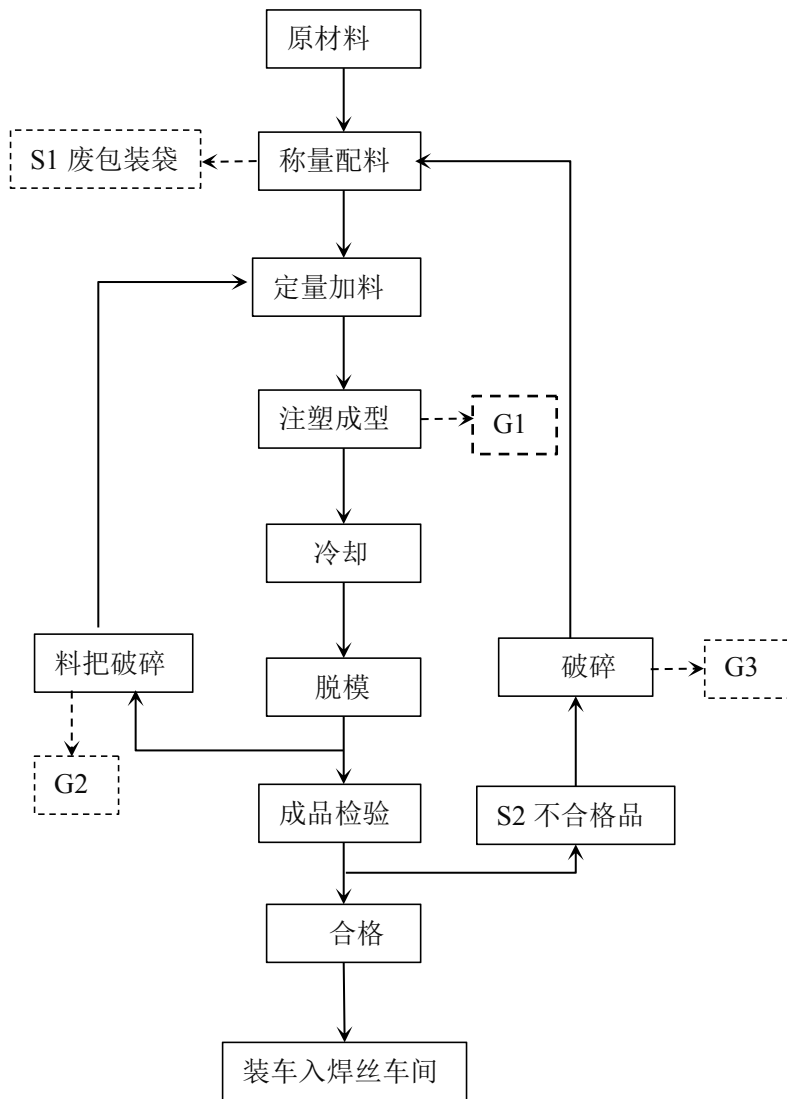


图 2.5-5 焊丝盘生产工艺流程及产污环节图

表 2.5-11 本项目产排污节点表

类别	编号	污染物名称	产生来源	主要污染物成分	去向
废气	注塑成型 G1	有机废气	注塑机	苯乙烯、甲苯、乙苯、非甲烷总烃、VOCs	活性炭吸附+光氧催化+15 米高排气筒
	料把破碎 G2	破碎废气	料把破碎	颗粒物	无组织排放
	破碎 G3	破碎废气	破碎机	颗粒物	无组织排放
废水	W1	生活污水	项目区	COD、氨氮	污水处理站处理达标后回用
	W2	初期雨水	项目区	COD、氨氮	
固废	S1	废包装袋	原料包装	废包装袋	外卖
	S2	不合格品	成品检验	废料	回用
	S3	循环冷却塔滤芯	冷却塔	反渗透膜	厂家回收
	S4	废液压油	空压机	液压油	委托有资质的单位进行处理
	S5	废活性炭	活性炭吸附装置	活性炭	
	S6	废 UV 灯管	光氧催化废气处理装置	UV 灯管	

### 3、生产工艺流程及产污环节说明

#### (1) 称量配料、定量加料

将外购的再生聚苯乙烯颗粒以及破碎后的不合格品、料把破碎料加入料斗中搅拌。搅拌均匀的物料通过自动上料机定量投入注塑机料斗中。

此工序主要产生固废 S1，主要成分为废包装材料。

#### (2) 注塑成型：

原料通过注塑机料斗进入料筒，在螺杆旋转作用下，通过料筒内壁和螺杆表面摩擦作用向前输送到加料段，在此松散固体向前输送同时被压实；在压缩段，螺槽深度变浅，进一步压实，料温（150 度-180 度）升高开始熔融，熔融段结束，进入注射段，快速将熔融的颗粒注射到模具内成型。

此工序主要为注塑过程产生的废气 G1，废气主要成分为甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃、VOCs。

#### (3) 冷却、脱模：

通过冷水机循环保证冷却水将注塑模具、焊丝盘冷却，由无定型的塑性状态转变为定型的固体状态。

定型后模具的液压油缸将模具打开，全自动机械手将定型后的焊丝盘及料把同

时取出。通过机械手夹具的翻转、平行输送，将焊丝盘运行至机旁输送皮带上与料把分离，焊丝盘落下，夹着料把的机械手继续平行输送至机旁破碎机顶端，将料把准确的落入破碎机，料把通过粉碎机粉碎后的颗粒按照配比回流到供料管道。

(4) 成品检验：

根据产品的生产要求和精密程度，对每一个焊丝盘进行检验。将不合格的成品进行破碎，再回用于生产中。

此工序产生固废 S2，主要成分为不合格品。

(5) 料把破碎：

脱模将产品取出后，产生的料把进入粉机旁碎机粉碎，粉碎后按比例加入注塑机料斗使用。

此工序主要产生废气 G2，主要成分为颗粒物。

(6) 破碎：

检验产生的不合格品收集后经综合破碎机粉碎后按比例添加到料仓混合使用。

此工序主要产生废气 G3，主要成分为颗粒物。

#### 4、物料平衡

项目污染分析采用物料衡算法和类比法，计算各污染物的产生量。项目总物料平衡详见表 2.5-12，各工序物料平衡见图 2.5-6。

表 2.5-12 项目物料平衡分析表单位：t/a

进方		
名称	数量	
PS	6503.345	
出方		
种类	名称	数量
注塑工序 G1	甲苯	0.0033
	乙苯	0.0238
	苯乙烯	0.0542
	非甲烷总烃	3.2517
	VOCs	3.333
料把破碎 G2	颗粒物	0.004
不合格品破碎 G3	颗粒物	0.008

产品	焊丝盘	6500
合计	/	6503.345

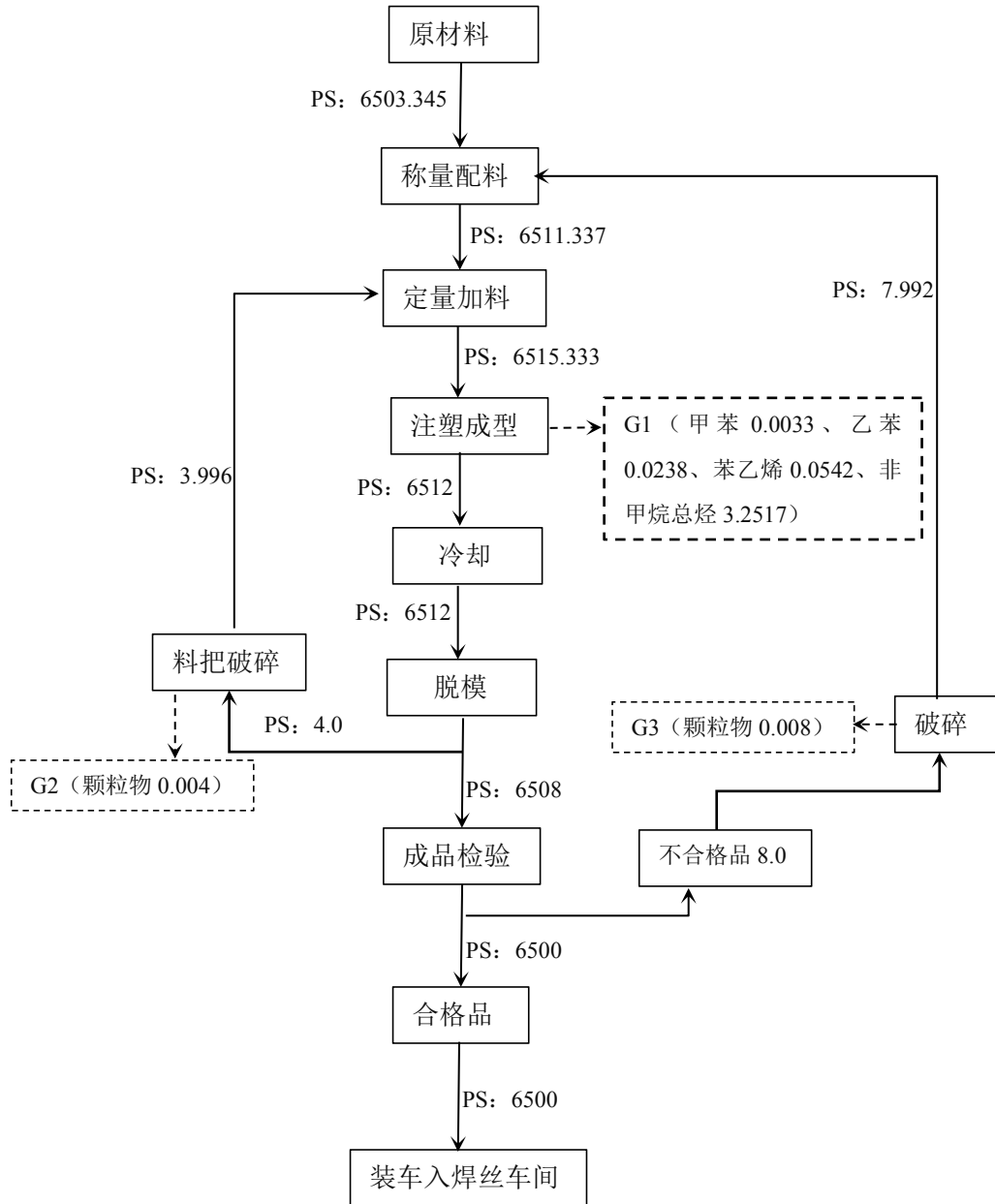


图 2.5-6 注塑盘物料平衡

## 5、产能符合性分析

本项目瓶颈设备设计参数见表 2.5-13，产能符合性分析见表 2.5-14。

**表 2.5-13 瓶颈设备设计参数表**

序号	设备名称	参数	数量（台）
注塑工序			
1	注塑机	320 吨	24
2	注塑机	90 吨	1

**表 2.5-14 注塑工序产能符合性分析表**

产品名称	产能瓶颈设备名称	数量(套)	生产方式	年生产时间		单位时间产生量 kg/h	年产量 (t/a)	设计 产能 (t/a)	符合性
				天	小时				
焊丝盘	注塑机	25	连续	330	7920	820.7	6500	6500	符合

## 四、公用工程

### 1、给水

本项目生活用水、循环冷却用水依托特钢集团现有供水系统，水量、水压满足本项目需求。

本项目新增劳动定员为 28 人，用水标准按 50L/人·d 估算，则用水量为 1.4m<sup>3</sup>/d，年用水量为 462m<sup>3</sup>/a。

生产过程中模具冷却用水，根据水质要求，循环水采用软化水，此部分水循环利用。本项目设两套冷却系统，1 套冷却系统分别负责 12 台注塑机的冷却。注塑机软水冷却系统，每台注塑机的冷却水量为 10m<sup>3</sup>/h，用户点供水压力为 0.60~0.80 MPa，供水温度最高 32℃，回水温度最高 37℃，采用闭路循环，用后仅水温升高，水质未受污染，回水经闭式冷却塔降温后，由泵加压循环使用。此部分水由于蒸发等原因需要定期补充，设备冷却补充用水量为 55m<sup>3</sup>/d（18150m<sup>3</sup>/a）。

### 2、排水

(1) 本项目废水主要包括员工生活污水以及初期雨水；冷却水循环利用，不外排。

#### ①生活污水

该项目生活污水主要由项目区新增的 28 人产生（职工饮食、住宿等依托现有工程），生活污水产生量按用水量的 80% 计，产生量为 1.12m<sup>3</sup>/d（369.6m<sup>3</sup>/a），生活污水经化粪池处理后特钢厂区污水管网排入特钢厂区污水处

理站进一步处理，回用于特钢生产。

②初期雨水

初期雨水量计算主要根据《室外排水设计规范》(GB50014-2006)进行。采用潍坊市暴雨强度公式：

$$q = \frac{4091.17(1+0.824\lg P)}{(t+16.7)^{0.87}}$$

式中：q—暴雨强度[L/(s·hm<sup>2</sup>)];

P—设计重现期，取 P=1 年;

t<sub>1</sub>—地面集水时间，取 15min;

雨水量计算：

$$Q = CFq$$

式中：Q—雨水设计流量(L/s);

C—径流系数，取 0.9;

F—汇水面积(hm<sup>2</sup>)，取面积(装置区等)约为 0.1hm<sup>2</sup>。

计算得暴雨强度为 18.2L/(s·hm<sup>2</sup>)，初期雨水量为 16.38m<sup>3</sup>/15min。初期雨水为弱酸性废水，经特钢厂区雨水管网，排入特钢厂区污水处理站进一步处理，处理后回用于特钢生产。

(2) 水平衡

本项目水平衡详见图 2.5-7。

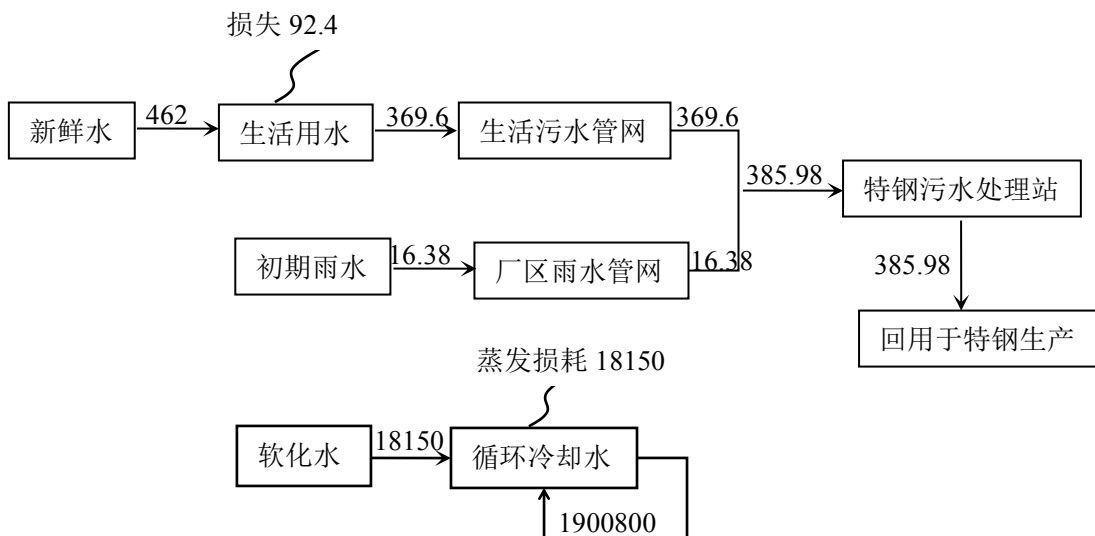


图 2.5-7 本项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a

### 3、供电

本工程采用 10kV 供电，利用前进焊材原有变配厂区内已建有完善的变配电设施，以确保潍坊前进焊材有限公司用电。前进焊材采用 35kV 进线电源，引自潍坊特钢集团有限公司 10kV 进线和 35kV 进线两路。项目年用电量约为 1493.5 万度/年，供电保障可靠性高。

### 4、供气

本项目注塑机机械手采用压缩空气当做动力源，压缩空气消耗量为 152.0 万 m<sup>3</sup>/a。根据压缩空气总量，规划设置 2 空压机。每台空压机的压缩空气为 1.6m<sup>3</sup>/min，排气压力 0.8MPa，每台空压机配套一套后处理装置，站外设置压缩空气储罐。

## 五、污染分析

### 1、废气

项目正常工况下，主要大气污染物为颗粒物、甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃、VOCs。各废气污染物产生工序如下：

#### （一）有组织废气

焊丝盘生产工序加入再生聚苯乙烯颗粒进入注塑机进行加热，加热过程为密闭电加热，加热温度为 180℃左右，在加热过程中会产生一定的有机废气。聚苯乙烯在不同的加热温度条件下分解的产物不同，温度越高分解的产物种类越多，浓度越大。

该项目注塑工序产生的有机废气产生情况类比同类项目《德州雄霸板材有限公司年产 5000 吨塑料板材项目环境影响报告书》KT 板材生产污染源分析，该项目生产过程产生的有机废气主要成分为甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃等，甲苯产生量约为原料用量的 0.493ppm/t 原料，乙苯产生量约为原料用量的 3.75ppm/t 原料，苯乙烯产生量约为原料用量的 8.41ppm/t 原料，非甲烷总烃产生量约为原料用量的 0.0005t/t 原料。故污染物甲苯产生量为 0.0033t/a、乙苯产生量为 0.0238t/a，苯乙烯产生量为 0.0542t/a，非甲烷总烃产生量为 3.2517t/a，VOCs 产生量为 3.333t/a。本项目在每台注塑机上方设置集气罩。注塑有机废气经设备上方集气罩收集，再经 1 套活性炭吸附+光氧催化废气处理装置处理后，最终经 1 根 15 米高排气筒排放。风机风量为 30000m<sup>3</sup>/h，甲苯产生浓度 0.014mg/m<sup>3</sup>、乙苯产生浓度为 0.10mg/m<sup>3</sup>、苯乙烯产生浓度为 0.23mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃产生浓度为 13.69mg/m<sup>3</sup>、VOCs 产生浓度为 14.03mg/m<sup>3</sup>。废气收集后经 1 套活性炭吸附+光氧催化废气处理装置处理后，最终经

1 根 15 米高排气筒 P1 排放，废气收集效率约为 95%，‘‘活性炭吸附+光氧催化废气处理装置’’对有机废气的处理效率约为 90%，经吸收后污染物甲苯排放量为 0.0003t/a、乙苯排放量为 0.0023t/a，苯乙烯排放量为 0.0051t/a，非甲烷总烃排放量为 0.3089t/a，VOCs 排放量为 0.3166t/a；甲苯产生浓度 0.0013mg/m<sup>3</sup>、乙苯产生浓度为 0.0097mg/m<sup>3</sup>、苯乙烯产生浓度为 0.0215mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃产生浓度为 1.3mg/m<sup>3</sup>、VOCs 产生浓度为 1.33mg/m<sup>3</sup>；甲苯排放速率为 0.00004kg/h、乙苯排放速率 0.0003kg/h、苯乙烯排放速率 0.0006kg/h、非甲烷总烃排放速率 0.039kg/h、VOCs 排放速率 0.0400kg/h。

表 2.5-15 有组织废气产排情况表

污染源	废气量(万 Nm <sup>3</sup> /a)	污染物	处理前		处理后			标准值		排气筒参数
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量(t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
注塑工序	23760	甲苯	0.014	0.0033	0.0013	0.00004	0.0003	5	0.3	15m; 0.3m
		乙苯	0.10	0.0238	0.0097	0.0003	0.0023	50	/	
		苯乙烯	0.23	0.0542	0.0215	0.0006	0.0051	20	/	
		非甲烷总烃	13.69	3.2517	1.30	0.039	0.3089	60	10	
		VOCs	14.03	3.333	1.33	0.040	0.3166	60	3.0	

经上述分析可知，本项目甲苯、乙苯、苯乙烯、VOCs 有组织排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 1、2 中标准（甲苯 5mg/m<sup>3</sup>、乙苯 50mg/m<sup>3</sup>、苯乙烯 20mg/m<sup>3</sup>、VOCs60mg/m<sup>3</sup>）要求；甲苯、VOCs 有组织排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 1、2 中标准（甲苯 0.3kg/h、VOCs3.0kg/h）要求；非甲烷总烃有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值（非甲烷总烃 60mg/m<sup>3</sup>）要求，非甲烷总烃有组织排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放速率限值（非甲烷总烃 10kg/h）要求。

（二）无组织废气

（1）注塑工序未收集的有机废气

本项目注塑工序未经收集有机废气主要成分为甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃、VOCs。该部分有机废气经集气罩收集经活性炭吸附+光氧催化废气处理装置处理后，最终经 1 根 15 米高排气筒 P1 排放。未经集气罩收集的有机废气，以无组织的形