

临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍
基材料节能环保建设项目（二期）

竣工环境保护 验收监测报告

建设单位：临沂鑫海新型材料有限公司

编制单位：山东省环科院环境检测有限公司

编制时间：二〇一九年十二月

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

鲁环科验书[2019]310号

项目名称： 年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目(二期)

建设单位： 临沂鑫海新型材料有限公司

山东省环科院环境检测有限公司

二〇一九年十二月

目 录

第一章 验收项目概况.....	3
第二章 验收依据.....	5
2.1 验收目的.....	5
2.2 验收依据.....	6
2.3 验收对象.....	8
第三章 工程建设概况.....	9
3.1 项目地理位置及平面布置.....	9
3.2 项目环境保护目标.....	9
3.3 工程建设内容.....	13
3.4 公用工程.....	15
3.5 工艺流程及产污环节.....	17
3.6 项目主要生产设备.....	27
3.7 项目主要原辅材料.....	29
3.8 项目变更情况及原因.....	29
第四章 主要环保设施和主要污染物排放情况.....	32
4.1 污染物治理和处置设施.....	32
4.2 其他环保设施.....	41
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	54
4.4 施工期环境监理结论及建议.....	55
第五章 环境影响评价建议及环境影响评价批复要求.....	60
5.1 评价结论.....	60
5.2 总体评价结论.....	67
5.3 措施和建议.....	67
5.4 环评批复.....	68
第六章 验收监测评价标准.....	70
6.1 废气评价标准.....	70
6.2 废水评价标准.....	70

6.3 噪声评价标准.....	71
6.4 总量指标.....	71
第七章 验收监测内容.....	73
7.1 监测目的和范围.....	73
7.2 验收期间工况调查.....	73
7.3 监测内容.....	73
第八章 验收监测结果.....	82
8.1 环境保护设施调试效果.....	82
8.2 环保设施去除效率监测结果.....	错误！未定义书签。
8.3 总量核算.....	96
第九章 公众参与.....	97
9.1 公众意见调查内容.....	101
9.2 公众意见调查方式.....	101
9.3 公众意见调查范围及对象.....	101
9.4 公众意见调查结果.....	104
第十章 环评批复落实情况.....	106
第十一章 结论与建议.....	111
11.1 项目基本情况.....	111
11.2 环保执行情况.....	112
11.3 验收监测（调查）结果.....	114
11.4 结论.....	116
11.5 建议.....	116

第一章 验收项目概况

临沂鑫海新型材料有限公司位于临沂市莒南县临港产业园内。环评设计项目分两期建设，一期主体工程为 10 台烘干机（ $\phi 4.5 \times 45\text{m}$ 回转烘干机）、10 条回转窑（ $\phi 4.85 \times 100\text{m}$ ）和 10 台矿热炉（33MVA 全封闭矿热炉），二期工程建设内容与一期基本一致，均形成年产 60 万吨高镍基材料的生产能力。项目实际分两期建设，一期项目主体工程为 12 台烘干机（ $\phi 4.5 \times 45\text{m}$ 回转烘干机）、12 条回转窑（ $\phi 4.85 \times 100\text{m}$ ）和 12 台矿热炉（33MVA 全封闭矿热炉），形成年产 72 万吨高镍基材料的生产能力，已完成验收工作。二期项目主体工程为 8 台烘干机（ $\phi 4.5 \times 45\text{m}$ 回转烘干机）、8 条回转窑（ $\phi 4.85 \times 100\text{m}$ ）和 8 台矿热炉（33MVA 全封闭矿热炉），建设规模为 48 万吨高镍基材料的生产能力。

厂区内二期主要构筑物包括：原料仓库、配料站、干燥及回转窑车间、矿热炉车间、成品仓库等；配套公用工程包括给排水系统、供电系统、供气系统、循环冷却系统等；辅助设施包括物料输送系统，并配备相应的环保设施，办公楼、食堂、职工宿舍等依托一期项目。二期项目劳动定员 1200 人，24 小时连续冶炼，四班三运转，年工作日 251 天。二期项目实际投资 171050 万元，其中环保投资 20880 万元，占工程总投资的 12.2%。

2015 年 2 月，企业委托山东省环境保护科学研究设计院编制了《临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目环境影响报告书》。2015 年 7 月 28 日，山东省环境保护厅以鲁环审[2015]182 号文《山东省环境保护厅关于临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目环境影响报告书的批复》批复了本项目。一期项目于 2015 年 8 月正式开始建设，2017

年6月，一期项目十二条生产线全部投入运行，2018年4月完成现场验收工作，2018年6月21日，临沂市环境保护局就固废和噪声出具环境保护验收合格函。二期项目于2018年4月正式开始建设，2019年5月10日项目建设完成竣工，2019年5月13日投产试运行。2018年5月，山东新达环境保护技术咨询有限责任公司受委托，介入该项目环境监理工作并编制《临沂鑫海新型材料有限公司年产120万吨高镍基材料节能环保建设项目（二期）施工期环境监理报告》。2019年9月，山东省环科院环境检测有限公司受临沂鑫海新型材料有限公司委托承担了年产120万吨高镍基材料节能环保建设项目（二期）环境保护竣工验收工作。2019年9月9日~2019年9月11日，到现场进行了勘察，并对本项目进行了验收监测、环境风险防范措施等方面的检查。在此基础上编制了《临沂鑫海新型材料有限公司年产120万吨高镍基材料节能环保建设项目（二期）竣工环境保护验收监测报告》。

第二章 验收依据

2.1 验收目的

2.1.1 验收内容

本次验收项目临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目（二期）。对项目的实际建设内容进行检查，核查工程在设计、施工和试运营阶段对设计文件和环境影响报告书及批复中所提出的环境保护措施的落实情况，以及对各级环境保护行政主管部门批复要求的落实情况；

核查项目实际建设内容、实际生产能力、产品内容以及各个工段原辅材料的使用情况；

核查各个生产工段的污染物的实际产生情况以及已采取的污染控制，评价分析各项措施实施的有效性；

通过现场检查和实地监测，确定本项目产生的污染物达标排放情况和污染物排放总量的落实情况；

核查其环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，核查环境管理制度执行情况、环境保护管理制度的制定和实施情况，相应的环境保护机构、人员和仪器设施的配备情况；

核查周围敏感保护目标分布及受影响情况；

2.1.2 验收目的

本次验收监测与检查的主要目的是通过对该项目外排污染物达标、环保设施运行情况、污染治理效果的监测，对该项目环境管理水平检查，综合分析、评价得出结论，以验收监测报告的形式为环境保护行政主管部门提供建设项目竣工环境保护验收及验收后日常监督管理的技术依据。

2.2 验收依据

2.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月；
- (2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日。

2.2.2 其他法规

- (1) 《山东省环境保护条例》（山东省人大第99号令），2001年12月；
- (2) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部 环发[2012]77号），2012年7月；
- (3) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部 环发[2012]98号），2012年8月；
- (4) 《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》（环境保护部 环发[2012]130号），2012年10月；
- (5) 《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》（山东省环境保护厅 鲁环发[2013]4号）2013年1月；
- (6) 《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设》（山东省环境保护厅 鲁环评函[2013]138号），2013年3月；
- (7) 山东省环境保护厅 《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2643-2014），2014年2月1日；
- (8) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（山东省环境保护厅 鲁环办函[2016]141号），2016年9月30日；

（9）《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号），2017 年 10 月 1 日；

（10）《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环境保护部 环办环评函[2017]1235 号），2017 年 8 月 3 日；

（11）环境保护部 国环规环评〔2017〕4 号《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》，2017 年 11 月 20 日；

（12）生态环境部公告 2018 年第 9 号《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》，2018 年 5 月 15 日；

（13）《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知(环办[2015]52 号)》境保护部办公厅文件，2015 年 6 月 4 日；

（14）《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号），2018 年 1 月 29 日。

2.2.3 技术文件依据

（1）山东省环境保护科学研究设计院《临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目环境影响报告书》，2015 年 7 月；

（2）山东省环境保护厅 鲁环审[2015]182 号文《山东省环境保护厅关于临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目环境影响报告书的批复》，2015 年 7 月 28 日；

（3）山东新达环境保护技术咨询有限责任公司《临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目施工期环境监理报告》，2016 年 3 月。

（4）山东省环境保护科学研究设计院有限公司《临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目（一期）竣

工环境保护验收监测报告》，2018 年 4 月；

(5) 临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目（一期）自主验收意见；

(6) 《关于临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目（一期）噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格的函》临环验[2018]11 号 21018 年 6 月 21 日；

(7) 《临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目（二期）施工期环境监理报告》山东新达环境保护技术咨询有限责任公司，2019 年 10 月。

2.3 验收对象

本次验收对象为二期项目，主体工程为 8 台烘干机（ $\phi 4.5 \times 45\text{m}$ 回转烘干机）、8 条回转窑（ $\phi 4.85 \times 100\text{m}$ ）和 8 台矿热炉（33MVA 全封闭矿热炉），建设规模为 48 万吨高镍基材料的生产能力。验收监测内容主要包括有组织废气、厂界无组织废气、厂界噪声以及废水等，详见表 2-1。

表 2-1 验收对象

环境要素	验收监测对象
1、废 气	有组织：有组织废气中 SO_2 、 NO_x 、氨、颗粒物、镍等污染物排放浓度和排放总量；
	厂界无组织：颗粒物、镍、氨
2、废 水	生活污水处理设施进出口
3、噪 声	厂界噪声
4、固 废	固体废物产生、处理、处置情况
5、环境管理	环境风险防范、突发性环境污染事故应急制度、应急预案、环境管理制度、环境监测制度

第三章 工程建设概况

3.1 项目地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本项目位于莒南临港产业园内，具体位置见图 3-1。

3.1.2 平面布置

本厂区分三个功能分区，分别为原料区、生产及辅助设施区和厂前办公生活区。

原料区位于厂区东侧，包括原料仓库、烘干机、回转窑、破碎筛分站、配料及上料系统、除尘系统等。

生产及辅助设施区位于原料区的西侧，包括电炉生产车间、渣池、冷却循环水泵站、开关站、空压制氮站等。

厂区办公区位于厂区西南角，包括办公楼、倒班宿舍、食堂及浴室等。

厂区绿化采用点、线、面相结合的原则，以厂区主次干道两侧、出入口和办公楼周围为绿化重点，沿道路两侧种植行道树。二期项目平面布置见图 3-2。

3.2 项目环境保护目标

环评阶段设置 1000m 的卫生防护距离，张家蛟山村已完成搬迁，二期项目最近的敏感保护目标为西面的宋家蛟山村，距离项目区 1100m，满足卫生防护距离的要求，周围主要环境保护目标见表 3-1 和图 3-3。

表 3-1 厂区周围主要环境保护目标表

序号	保护目标	相对厂址方位	相对二期项目生产区/仓库的距离（m）
1	宋家皎山村	W	1100
2	程家皎山村	W	1510
3	阚家沙土汪村	E	1450
4	周家沙土汪村	E	1520



张家皎山村搬迁后 1#



张家皎山村搬迁后 2#

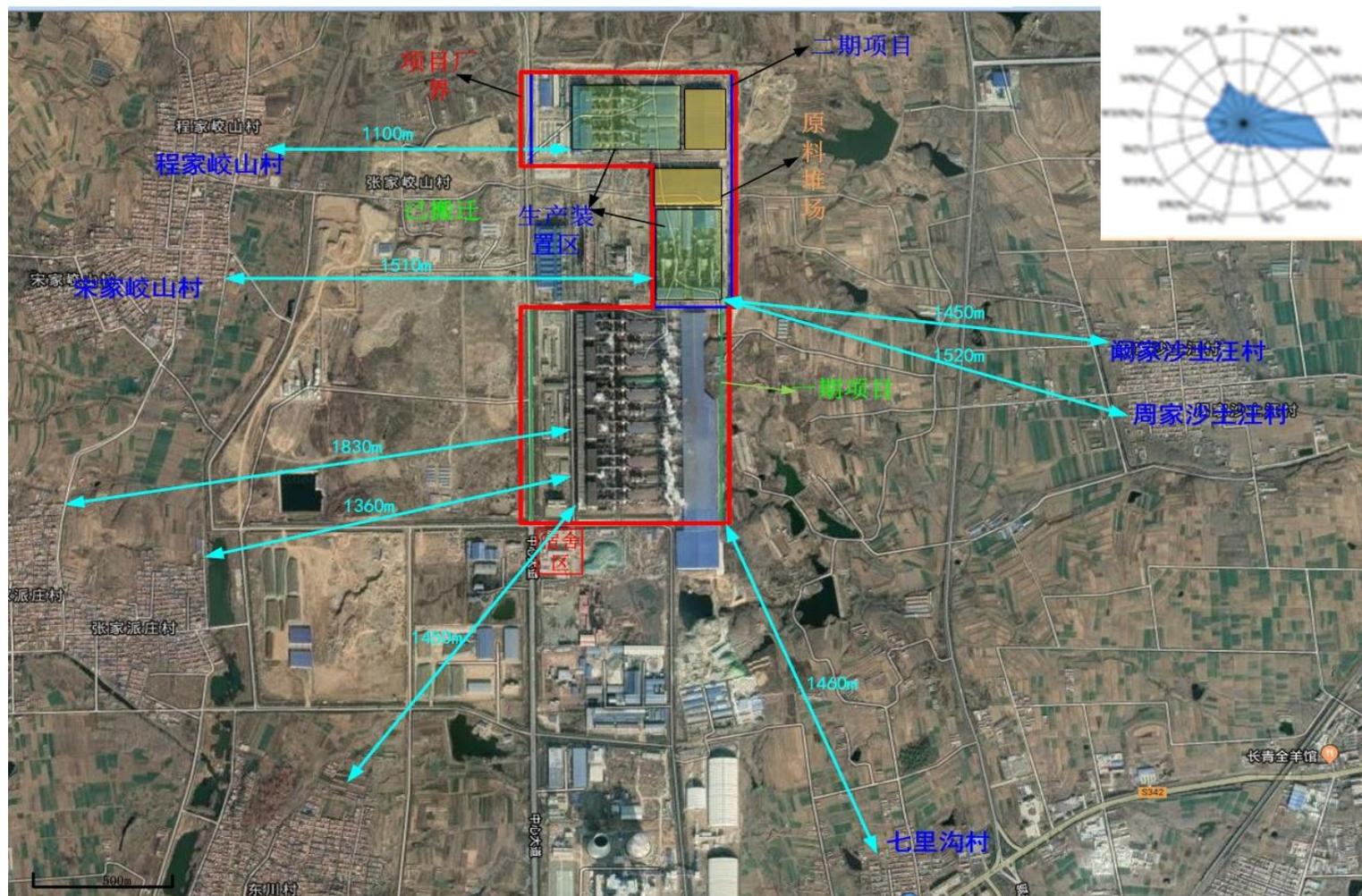


图 3-3 项目周围敏感目标分布图

3.3 工程建设内容

二期工程建设 8 台烘干机（ $\phi 4.5 \times 45\text{m}$ 回转烘干机）、8 条回转窑（ $\phi 4.85 \times 100\text{m}$ ）和 8 台矿热炉（33MVA 全封闭矿热炉），形成年产 48 万吨高镍基材料的生产能力；并配套建设原料仓库、配料站、成品仓库等；配套公用工程包括给排水系统、供电系统、供气系统、循环冷却系统等；辅助设施包括物料输送系统，并配备相应的环保设施，办公楼、食堂、职工宿舍等依托一期项目。工程建设内容见表 3-2。

表 3-2 项目基本组成一览表

工程名称		主要建设内容	备注
主体工程	原料干燥车间	建设 8 台 $\phi 4.5 \times 45\text{m}$ 回转烘干机，由上料系统、破碎系统、成品筛分及破碎系统，布袋除尘系统、主抽风机系统等组成	环评设计一期主体工程为 10 台烘干机（ $\phi 4.5 \times 45\text{m}$ 回转烘干机）、10 条回转窑（ $\phi 4.85 \times 100\text{m}$ ）和 10 台矿热炉（33MVA 全封闭矿热炉），二期工程建设内容与一期基本一致，均形成年产 60 万吨高镍基材料的生产能力；实际建设根据市场需要和公司发展战略计划一期建设 12 条生产线，二期建设 8 条生产线
	回转窑车间	建设 8 条 $\phi 4.85 \times 100\text{m}$ 回转窑，由上料系统、除尘系统、抽风机系统等组成	
	矿热炉车间	建设 8 台 33MVA 全封闭矿热炉。矿热炉上料口、出渣、出铁口均设置集尘罩，经集气后由布袋除尘器处理。	
辅助工程	办公楼及生活设施	用于日常办公、客户接待等	依托一期项目
	检化验室	化验室由试样制样室、试样烘干室、碳硫分析室、原子吸收分析室、化学分析室、天平比色室、标样室、制剂室、仪器维修室、仪器标定间和库房等辅助间组成	依托一期项目
	水冷渣池	二期项目建设 12 座水冷渣池，单池容积为 4158m^3 （长 \times 宽 \times 深= $36\text{m} \times 21\text{m} \times 5.5\text{m}$ ）两条线共用三座水冷渣池	满足 8 条生产线需求
公用工程	供电	本工程的总用电负荷约为 3312000 万 kW，电源取自园区规划建设 110kV 变电站	满足 8 条生产线需求
	供水	项目用水由市政管网供给，小时最大用水量为 $1544.7\text{m}^3/\text{h}$	满足 8 条生产线需求
	软水	配套建设软水站，规模 $500\text{m}^3/\text{h}$ ，采用离子交换工艺。	满足 8 条生产线需求

	制备		求
	循环水系统	每条生产线配套6套循环水系统,分别为电炉净环水系统,电炉变压器净环水系统,空压机、干燥窑、焙烧窑及散点除尘净环水系统,铸铁机循环水系统,冲渣浊环水系统	满足8条生产线需求
	空压机	布置6台流量为110m ³ /min的离心式空压机	依托一期项目
	天然气	天然气消耗量10700万m ³ /a,由临沂奥德燃气有限公司公司提供	满足8条生产线需求
环保工程	废气	分别在原料破碎处、干燥窑卸料及筛分破碎站、配料站、回转窑进料处、回转窑出料及矿热炉进料处、矿热炉出料口处设置集气罩,收集的废气经除尘后排放	①配料站设有布袋除尘器,未设排气筒,废气经布袋除尘器处理后无组织排放至原料棚内; ②回转窑出料及矿热炉进料处均设有废气收集系统,因废气温度高,废气收集后用于回转窑焙烧,回转窑进料口处设废气收集管道,废气温度较高,直接用于干燥窑干燥,废气最终经布袋除尘、SCR脱销后经60m排气筒排放
		回转窑高温烟气,进入脱硝装置(SCR),换热后的烟气在干燥窑尾经布袋除尘器处理后排放	同环评阶段一致
	废水	厂内产生的净循环冷却排水、软化水系统产生排水与处理达标后的生活污水全部回用于浊环水系统,用于冲渣,全厂无废水排放。	同环评阶段一致
	噪声	项目主要噪声源为破碎机、振动筛、除尘风机、水泵、冷却塔、空压机等,噪声值在80-95dB之间。设备选型选用低噪声设备,采取隔声、消声、减震等降噪措施。	同环评阶段一致
	固废	主要固废有除尘灰、矿热炉废渣、废耐火材料、生活垃圾、污水站污泥等,均合理处置不外排。	同环评阶段一致
仓储工程	成品堆场	在办公楼北侧建设成品堆场,占地70m×100m	依托一期项目
	原料仓库	在厂区东北角建设两座封闭式的原料仓库,分别占地面积为127m×243m、140m×235m,合计占地面积为63761平方米	环评设计在厂区东侧建设一座封闭式的原料仓库,占地500m×90m。
	电极糊库	位于厂区西侧,占地30m×17m	依托一期项目
	耐火材料库	位于厂区西侧,占地85m×17m	依托一期项目
	水冷渣临时堆场	依托一期项目,厂区东南角设置一座水冷渣临时堆场,占地面积150m×145m	环评设计二期建设3个渣场,均位于相邻生产线的中间
	运输	原辅材料及产品运出在厂外主要依托汽车运输,在厂内,原辅料主要依托皮带输送	同环评阶段一致

3.4 公用工程

3.4.1 给排水

（1）给水

项目厂址位于莒南临港产业园内，厂区用水由园区市政供水管网供给。二期项目主要用水环节：生活用水、生产用水、厂区绿化、消防等。

（2）软水制备及供应系统

二期建设一座软水站，处理规模 $500 \text{ m}^3/\text{h}$ 。软水处理工艺采用离子交换工艺，具体工艺流程见图 3-4。

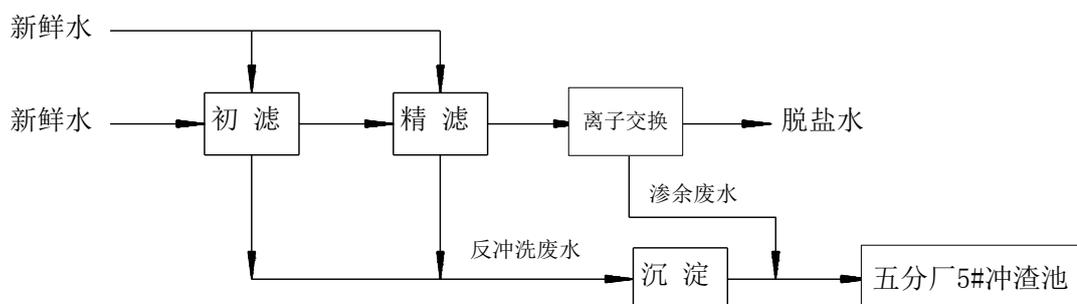


图 3-4 软水制备工艺流程图

（3）循环水

项目建设电炉净环水系统，电炉变压器净环水系统，空压机组、干燥窑、焙烧窑、各散点除尘净环水系统，以上三套系统采用间冷开式冷却循环水系统，总循环水量分别为为 $7200 \text{ m}^3/\text{h}$ 、 $1360 \text{ m}^3/\text{h}$ 、 $864 \text{ m}^3/\text{h}$ ，补水水质为软化水；铸铁机循环水系统，为间断工作，最大循环水量为 $75 \text{ m}^3/\text{h}$ ；冲渣浊循环水系统为间断工作，最大循环水量为 $12000 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

（4）消防水

消防水按《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）规定：车间属于丁类厂房，耐火等级为二级，厂房内可不设消火栓；厂区消防按

同一时间一次火灾计算，室外消防水量为 20L/s，火灾延续时间按 2 小时计。

（5）排水

排水系统采用分流制。

生产净环冷却系统的排污水，做为冲渣浊循环系统的补充水；生活污水厂内收集经厂内污水处理站处理后回用于冲渣，厂内废水零排放。雨排水经厂区内雨排水管道排入厂区外相应管网。

二期工程水平衡见图 3-5，全厂水平衡图见图 3-6。

3.4.2 供电

项目用电引自园区规划建设 110kV 变电站供电站，电炉变压器采用 110kV 电压等级、3 台单相变压器（11000kVA/110kV,50Hz）供电。动力变压器用电采用 10kV 电压等级。应急电源采用柴油发电机组，应急电源的电压等级为 10kV。二期工程全年用电量为 220800 万千瓦时。

3.4.3 供气

本项目所用天然气由临沂奥德燃气有限公司提供，全年总用气量为 10700 万立方米。

本项目焙烧还原焙烧回转窑燃料除采用天然气，还利用矿热炉回收的炉气，炉气产生量 300m³/t 产品，年回收炉气 18000 万 m³/a。回收的炉气通过管道连续输送至对应回转窑的燃烧室。

3.4.6 电极壳制造车间

依托一期项目配套的电极壳制造车间。

3.4.7 贮运工程

3.4.7.1 原料场

二期项目建设 2 座封闭式原料仓库，位于厂区的东北部，占地

127m×243m+140m×235m。

干燥后的矿粉、石灰石放置在两条线中间的干料棚内，一期共建设2个干料棚，占地面积为2×150m×30m。

在二期工程厂区最北侧，布置2×200m³氨水罐。

3.4.7.2 运输

（1）运输量

二期工程年运输量为664万吨/年，其中运入量445万吨/年，运出量219万吨/年。

（2）运输方式

外部运输：根据工厂产品、原材料的特点，采用海运及公路运输形式。菲律宾、印度尼西亚至港口（海洋运输），港口至临港产业园区（公路运输）。

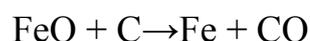
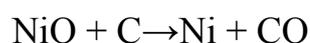
厂内运输：厂内采用铲车、自卸车、起重机、输送带等起重运输设备。

3.5 工艺流程及产污环节

3.5.1 工艺原理

项目采用“回转窑—矿热炉（RKEF）”工艺生产高镍基材料，主要原料为红土镍矿，兰炭作还原剂、石灰石作熔剂，对氧化镍矿中的氧化镍及其他氧化物（如氧化铁等）进行还原，同时采用选择性还原工艺，按还原顺序依次将氧化镍、氧化铁、氧化硅等进行还原。反应生成的Ni和Fe能在不同比例下互溶，生成镍铁。

主要反应为：



3.5.2 工艺流程及产污环节

项目主要流程工段包括：原料（矿石处理和还原剂的准备）—干燥—回转窑焙烧—热装入矿热炉冶炼—铸块—入库。

（1）离线破碎工序

项目生产过程所需原料为红土镍矿、兰炭和石灰石等，通过汽车运输方式进厂，运至封闭的原料仓库内堆存。

红土镍矿储存于封闭的原料仓库，采用铲车加入上料斗，大料物料留在料斗上部隔板上，集中收集并加入储存灰，采用棒条筛进行筛分，大块物料集中破碎；小块物料由皮带送入干燥窑。二期工程设置两套离线破碎系统，依次采用颚式破碎机和锤式破碎机对矿石进行破碎，破碎设备设置在封闭的破碎间内，对产尘点顶部设置集气系统，对破碎过程产生颗粒物进行收集，然后经布袋除尘器处理，再分别经20m 排气筒排放。



离线破碎机



离线破碎废气收集系统



离线破碎废气处理设施布袋除尘器



离线破碎废气排气筒及检测平台

（2）干燥工序

红土矿含水率较高，通常在 30%~40%左右，如果直接送回转窑焙烧会大大增加水蒸发带走的能量损失，因此需要先进行干燥处理。物料由铲车送入受料斗，受料斗下部设置链板机将红土镍矿送入皮带机，皮带机将红土镍矿送入干燥窑进行干燥。干燥工序热源为回转窑高温烟气。回转窑高温烟气经旋风除尘器后，进入脱硝装置（SCR）进行脱硝，脱硝后的高温烟气与湿红土矿直接接触，从而对红土矿进行干燥，干燥窑排出的干燥矿通过地下输送机送入配料仓内暂存用于配料。干燥过程中排放的烟气主要污染物颗粒物，废气经布袋除尘器处理后由高 60m 排气筒排放。每相邻两条线共用 1 个排气筒，二期工程共设 4 根排气筒。



SCR 脱硝装置



干燥废气布袋除尘设施



干燥废气排气筒



回转窑高温烟气进气管道

(3) 干燥窑窑尾卸料及筛分破碎

红土镍矿在干燥窑内采用逆流烘干方式烘干，烘干后的红土矿经窑尾卸料口送入皮带机，经皮带机送至筛分破碎站，经筛分后， $\leq 35\text{mm}$ 红土镍矿落到皮带机送至配料站，粒度 $35\text{mm}\sim 100\text{mm}$ 的红土镍矿进

到破碎机，破碎后送至配料站。干燥窑卸料过程中会产生颗粒物，筛分及破碎过程中有颗粒物产生，由集气系统收集后经布袋除尘器处理，再经高23m排气筒排放。每条线设一个排气筒，二期工程共设8条生产线，共设8根排气筒。



筛分车间



干燥窑窑尾卸料及筛分破碎废气排气筒

(4) 配料站

筛分破碎后的红土干矿经皮带输送机送至配料站红土矿料仓中，配料站按照焙烧窑需料条件进行配料操作，各个仓物料通过圆盘给料机、定量给料机向配料皮带送料，配料皮带机运送混合料至焙烧窑大倾角上料皮带送至焙烧回转窑。配料站皮带受料点、振动漏斗、混料皮带机受料点等处易产生颗粒物扬尘，设废气收集系统，废气收集后经布袋除尘器处理，无组织排放至车间内部。



配料站收尘点



配料站收尘管道



配料站收尘系统



配料站布袋除尘器

(5) 回转窑上料及焙烧

物料由皮带输送机落入焙烧回转窑给料机受料口等工段有颗粒物产生回转窑运行方式为连续进料、连续出料。物料通过螺旋给料机

从窑尾加入焙烧回转窑内，在焙烧回转窑内经过干燥、焙烧及预还原得到焙砂，炉料卸入焙烧窑窑头仓，并定时的卸入内衬耐火材料的保温罐内，通过保温罐车运送至矿热炉进一步冶炼。回转窑燃料采用天然气及矿热炉回收的炉气，燃料从窑头利用喷枪喷入，天然气和矿热炉气在喷枪内混合后喷入窑头燃烧，燃气喷枪设置事故放闸和自动、手动两种方式点火装置，确保燃料安全供给和燃烧。焙烧回转窑窑头燃料燃烧产生的烟气温度为 200~400℃，回转窑高温烟气经旋风除尘器后，进入脱硝装置（SCR）进行脱硝，脱硝后的高温烟气通过热管道输送至干燥窑，作为干燥窑的热源。上料产生的废气随高温烟气一起经旋风除尘器、SCR 脱硝设施处理后进入干燥窑。

焙烧回转窑主要由筒体、轮带、托轮、挡轮、传动装置和窑头窑尾密封装置组成，筒体是焙烧回转窑的主要组成部分，外观为钢制的圆筒，内衬耐火材料，成一定斜度，一般倾斜 3.5%~5%。焙烧回转窑具体工作过程：物料通过窑尾的下料管喂入窑内，由于窑体的倾斜和回转，使物料呈既沿着圆周方向翻滚，又沿着轴向从高端的窑尾向低端的窑头移动的复合运动，物料在从窑尾至窑头的过程，经历干燥、焙烧和还原等过程，窑内温度控制在 1000℃以内，以防焙烧回转窑结圈。回转窑焙烧后产出的焙砂，基本上去除了物理水和结晶水，部分的镍、铁还原为金属。焙砂温度为 900℃左右连续排入窑头仓，定期卸入到料罐中，并通过小车将料罐运至矿热炉炉顶料仓并完成炉顶加料。焙烧回转窑出料及矿热炉炉顶加料时产生颗粒物，由集气系统收集后通过管道直接回收至回转窑。



上料废气和高温烟气



旋风除尘器



回转窑卸料 矿热炉进料废气收集管道



回转窑卸料 矿热炉进料废气回收至回转窑

（6）矿热炉冶炼及铸锭

回转窑产出的高温焙砂（温度在 800~900℃左右），采用耐高温保温罐通过保温罐车送入矿热炉车间，通过提升机加入矿热炉给料仓（内衬耐火材料）中，保温罐下料口与矿热炉受料仓口的卸料阀完全自动对接，其封闭原理和焙烧回转窑窑头卸料同理，对接口上方设烟气集尘罩。受料仓内的物料通过液压控制的下料管加入矿热炉内。矿热炉冶炼由三相电级将变压器经网输入的电能，由电极端头的电弧热

和电极与物料间的电阻热以及还原剂产生的燃烧热将电能转变为热能。冶炼过程控制温度在 1600℃ 以上，焙砂与还原剂在熔融状态下进一步发生还原反应，最终生成液态渣、高镍基材料。本项目矿热炉为全封闭，还原过程产生的含 CO 的炉气经旋风除尘器净化后，作为燃料送入回转窑燃烧。矿热炉内由于镍铁水和炉渣密度不同，液态炉渣浮于表面，镍铁水沉于底部。液态渣经出渣口流向冲渣池，经水碎、冷却后直接通过卡车运出场外，外售综合利用；镍铁水经出铁口流入钢水包，送铸锭机铸锭后入库。矿热炉出铁口、出渣口产生颗粒物，分别由集气系统收集后共用 1 套布袋除尘器处理，再经高 23m 排气筒排放，每条线设一个排气筒，二期工程共设 8 根排气筒。



矿热炉



CO 回收管道



出渣口



出铁口



出铁出渣废气处理设施及排放口



旋风除尘器

3.6 项目主要生产设备

该项目主要生产设备见表 3-4。

表 3-4 项目生产设备一览表

序号	名称	规格型号	数量
原料处理系统			
1	受料斗	1.5m×6m, 高 2m, 带过滤隔板, 容积 40 立	8
2	板式给料机	B=1200,L=6m, $\alpha=0^\circ$, $v=0\sim 1.25\text{m/s}$, $Q=200\text{t/h}$	8
3	皮带输送机	B=800,L=63m, $\alpha=0^\circ$ 转 17° , $H=14.5\text{m}$, $v=1.25\text{m/s}$, $Q=200\text{t/h}$	8
4	受料斗	3m×3m, 高 1.5m	2
5	鄂式破碎机	PEF600×900, 最大给料 300, 出料 ≤ 120 , 能力 150t/h,75kW	2
6	锤式破碎机	PCI1200×1200, 最大给料 120, 出料 ≤ 35 , 能力 150t/h, 185kW	2
7	皮带输送机	B=800,L=19m, $\alpha=17^\circ$, $H=5\text{m}$, $v=1.25\text{m/s}$	2
8	棒条阀		2
9	皮带输送机	B=800,L=33m, $\alpha=0^\circ$ 转 17° , $H=8\text{m}$, $v=1.25\text{m/s}$	8
12	圆振筛	筛面 1800×4800, 单层, 最大粒度 120mm, 筛下物小于 35mm, 处理量: 200t/h	8
11	反击式破碎机	PF-1212, 最大给料粒度 120, 出料 ≤ 35 , 能力 60t/h,P=112kW	8
12	皮带输送机	B=800,L=34m, $H=6.5\text{m}$, $\alpha=0^\circ$ 转 17° , $v=1.25\text{m/s}$, $Q=200\text{t/h}$	8
13	3t 电动葫芦	起升高度 12 米	8
干燥系统			
1	高效节能烘干机	$\Phi 4.5\times 45\text{m}$	8
2	输送气管线	$\phi 470\times 12\text{mm}$, 70m	8
配料系统			
序号	名称	规格型号	数量
1	变频定量给料皮带	B=800, L=2m, 给料量: 0-120t/h, 附电机 4kW	48
2	LB-1 型单层棒条阀	$\phi 1200$	48
3	圆盘给料机	RDP-20, 能力 20-120t/h, 圆盘直径 2m, 功率=11kW	48
4	钢结构平台	3m×4m×1.5m	8
5	仓壁振动器	MZF-6 P=0.4kW	192
6	皮带输送机	B=800mm, L=33.5m, $\alpha=0^\circ$, $Q=200\text{t/h}$, 配套走行车式卸料器, 物料: 红土镍矿 (含水 23%), 比重: 1.3	8

7	皮带输送机	B=800mm,L=32.5m, $\alpha=0^\circ$, Q=120t/h, 物料: 红土矿、兰炭和石灰石的混合料	8
8	皮带输送机 (大倾角)	B=1200mm,L=37.5m, $\alpha=0^\circ$ 转 60° , Q=120t/h, 物料: 红土矿、兰炭和石灰石的混合料	8
9	3t 电动葫芦	起升高度 12 米	8
12	手拉葫芦	起升高度 5 米	8

回转窑系统

序号	名称	规格型号	数量
1	焙烧回转窑	$\phi 4.85 \times 120$	8
2	燃烧器本体	含二次风的分配器, 连接软管, 烧嘴的吊挂及行走小车	8
3	二次风机 (罗茨风机)	JAS-250, 161 m ³ /min 29.4kPa 1250r/min 112kW, 设变频调速	8
4	二次风机 (离心风机)	G4-73№11D 41999m ³ /h 4003Pa 1450r/min 75Kw 进口带电动调节风门	8
5	窑头罩冷却风机 (离心风机)	G4-73№8D, 20442m ³ /h,2000Pa, 18.5kW	8
6	管道	$\phi 323 \times 6$, 20m	8
7	输送气管线	$\phi 1520 \times 12$ mm, 130m	8

矿热炉系统

序号	名称	规格型号	数量
1	炉体	$\phi 18000$	8
2	炉底风冷装置		8
3	炉盖	$\phi 18000$	8
4	炉顶加料系统	料仓有效容积 25m ³	8
5	二次母线系统		8
6	电极系统		8
7	电炉冷却水系统		8
8	抽出烟道		8
9	放散烟道		8
12	厂房排烟系统		8
11	加料装置		8
12	液压系统		8
13	电炉车间管路		8
14	变压器系统	112kV, 35 档, 140-425V-630	24
15	炉前设备		8

16	电动双梁桥式起重机	A7, Q=20t, Lk=16.5m, h=37m, 行程 85.4m, 变频; 配 3t 电动葫芦及 16.5m 轨道。	8
17	电动双梁铸造桥式起重机	A7, Q=80/20t, Lk=22.5m, h=12m, 行程 45m, 269kW, 主辅变频	8
18	抓斗吊	lk=19.5m, Q=16t.4.8m ³ , h=22m	16
19	铸铁机	45m 单链滚轮固定式	8
20	炉顶安全水系统	水箱 120m ³ , 8000×5000×2500	8

3.7 项目主要原辅材料

项目生产所需原辅材料为红土镍矿、石灰石、还原剂(兰炭)、耐火材、电极糊等，燃料为外购天然气，原辅材料消耗情况见表 3-5。

表 3-5 二期工程原辅材料消耗情况一览表

序号	原料名称	总耗	来源	运输条件
1	红土矿	455.3 万 t/a	国外	汽运
2	兰炭	21.2 万 t/a	当地	汽运
3	石灰石	7.4 万 t/a	当地	汽运
4	电极糊	1.1 万 t/a	当地	汽运
5	电极壳	0.34 万 t/a	厂内自制	-
6	耐火材料	7100t/a	当地	汽运
7	天然气	10700 万 m ³ /a	临沂奥德燃气公司	管道
8	氨水	950 t/a	当地	汽运

3.8 项目变更情况及原因

本次验收过程中发现实际建设与环评批复发生变化，根据环境保护部办公厅文件环办[2015]52 号文件及《钢铁行业重大变动认定清单》（环办环评[2018]6 号），下列变更不属于重大变更，变更情况详见表 3-5。

表 3-5 项目变化情况一览表

序号	建设内容	环评设计/批复要求	实际建设	备注
1	主体工程	年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目分两期建设，一期主体工程为 10 台烘	年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目分两期建设，一期主体工程为 12 台烘干机（φ 4.5×	项目生产规模未发生变化

		干机（ $\phi 4.5 \times 45\text{m}$ 回转烘干机）、10条回转窑（ $\phi 4.85 \times 100\text{m}$ ）和10台矿热炉（33MVA 全封闭矿热炉），二期工程建设内容与一期基本一致，均形成年产60万吨高镍基材料的生产能力；	45m 回转烘干机）、12条回转窑（ $\phi 4.85 \times 100\text{m}$ ）和12台矿热炉（33MVA 全封闭矿热炉），形成年产72万吨高镍基材料的生产能力；二期工程建设内容为8台烘干机，8条回转窑,8台矿热炉，形成年产48万吨高镍基材料的生产能力	
2	平面布置	环评设计平面布置图，20条生产线平行设置，自动向西依次是原料棚、干燥窑、配料站、回转窑、电热炉，详见图3-8	实际建设四分厂1-4#线南北设置，自北向南依次是原料棚、干燥窑、配料站、回转窑、电热炉，五分厂5-8#线与环评设计一致，详见图3-2	平面布置放生变化后，生产装置区距离最近敏感目标距离为1100m，满足卫生防护距离的要求
3	设备	干燥窑热源为热风炉和回转窑高温烟气	回转窑高温烟气满足干燥窑生产需要，未配套建设热风炉	----
4	废水处理工程	软化水系统产生酸碱废水经中和处理后与处理达标后的生活污水全部回用于浊环水系统	软化系统废水未进行处理直接排放至5#渣池，回用于浊水系统	软化水系统产生的废水呈碱性，冷却水呈酸性，软化系统产生的废水排放至5#渣池后自动酸碱中和，不需要单独进行酸碱中和处理
5	环保工程	配料站皮带受料点、振动漏斗、混料皮带机受料点等产尘点分别由集气系统收集后经布袋除尘器处理，均经高20m 排气筒排放	配料站未设排气筒。 配料站皮带受料点、振动漏斗、混料皮带机受料点等产尘点分别由集气系统收集后经布袋除尘器处理，低空排放至配料站车间内，车间内新增除尘雾炮机，有效降低车间内扬尘的产生的外排	现有环保设施能满足除尘需求，未增加环境风险
6		回转窑上料环节产生的废气与配料站产尘点收集的含尘废气经布袋除尘器处理后，由布袋除尘器处理经20m 排气筒排放	回转窑上料环节未设排气筒。回转窑上料废气与高温烟气汇合后经旋风除尘器除尘，SCR 脱硝后用于干燥窑干燥工序	----

7		回转窑卸料和矿热炉进料环节产生的高温含尘烟气经布袋除尘器处理后，由20m排气筒排放	回转窑卸料和矿热炉进料环节未设排气筒。 回转窑卸料和矿热炉进料环节产生的高温含尘烟气回用于回转窑，与回转窑高温烟气经旋风除尘器除尘，SCR脱硝后用于干燥窑干燥工序	----
8		环评设计回转窑上料排气筒和回转窑出料及矿热炉炉顶加料排气筒高度为20m	回转窑上料排气筒和回转窑出料及矿热炉炉顶加料环节未设排气筒。 实际建设回转窑上料废气经收集后随高温烟气进入干燥窑；回转窑出料及矿热炉炉顶加料高温废气经收集后进入回转窑，余热回收	----
9	储运工程	在厂区东侧建设一座封闭式的原料仓库，占地500m×90m。	二期项目建设2座封闭式原料仓库，位于厂区的东北部，占地127m×243m+140m×235m。	----
10	储运工程	二期建设3个渣场，均位于相邻生产线的中间	依托一期建设的渣场，二期项目未建设临时渣场	----
11	其他	二期工程设1套离线破碎系统，共1根排气筒	二期工程设2套离线破碎系统，共2根排气筒	处理红土镍矿能力未发生变化，满足一期生产需求
12	其他	二期建设液氧站一座，设置2×50m ³ 液氧罐，通过市场外购	二期项目未设液氧站，未安装液氧罐，生产所需氧气通过管道输送至生产车间，依托一期项目液氧站	依托一期项目液氧站

第四章 主要环保设施和主要污染物排放情况

4.1 污染治理和处置设施

4.1.1 废气

4.1.1.1 有组织废气

(1) 离线破碎工序颗粒物，由集气系统（密闭式收集罩）收集后经布袋除尘器处理，再经高23m排气筒排放，二期工程设2套离线破碎系统，共2根排气筒。

(2) 干燥工序热源为回转窑高温烟气，高温烟气除了回转窑内天然气燃烧之外，还包括一氧化碳的燃烧，回转窑收集了矿热炉高温烟气和回转窑上料废气，高温烟气经旋风除尘器处理后，进入脱硝装置（SCR），脱硝后的高温烟气与湿红土矿直接接触，从而对红土矿进行干燥，干燥过程产生的废气最后经过布袋除尘器处理后由高60m排气筒排放，每相邻两条线共用1个排气筒，二期工程共设4根排气筒。

(3) 干燥窑卸料及筛分破碎站产生颗粒物，由集气系统（密闭式收集罩）收集后共用1套布袋除尘器处理，再经高23m排气筒排放，每条线设一个排气筒，二期工程共8根排气筒。

(4) 配料站皮带受料点、振动漏斗、混料皮带机受料点等处易产生颗粒物扬尘，设废气收集系统，废气收集后经布袋除尘器处理，无组织排放至车间内部。

(5) 回转窑出料及矿热炉炉顶加料产生颗粒物，分别由集气系统（密闭式收集罩）集后通过管道直接回收至回转窑。

（6）矿热炉出铁口、出渣口产生颗粒物，分别由集气系统（密闭式收集罩）收集后共用1套布袋除尘器处理，再经高23m排气筒排放，每条线设一个排气筒，二期工程共8根排气筒。

二期项目有组织废气产生及处理情况见表4-1。

表4-1 二期项目有组织废气产生及处理情况一览表

序号	污染物产生环节	排气筒数量	排气筒高度(m)	主要污染物	治理措施
1	离线破碎	2	20	颗粒物	布袋除尘
2	干燥废气	4	60	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氨	SCR+布袋除尘
3	干燥窑卸料及筛分破碎站	8	23	颗粒物	布袋除尘
4	矿热炉出铁口、出渣口	8	23	颗粒物	布袋除尘

4.1.1.1 无组织废气

无组织废气产生环节及主要污染物包括料场装卸、运输、堆存过程中产生的无组织扬尘。无组织废气治理措施见表4-2。

表4-2 无组织排放环节及治理措施

产污环节	污染物	治理措施
车辆运输	颗粒物	①运输车辆进厂后按照规定的运输路线有序、匀速行驶，控制行驶车速和车距； ②严格控制车辆装载量，装载高度不应高于车斗高度，并对车斗上部加盖篷布； ③运输车辆车斗底部应铺设防漏垫层，防止运输过程物料泄漏； ④定期对厂区运输道路进行洒水清扫，保持路面整洁，减少扬尘； ⑤在运输道路两侧种植行道树，选择高大乔木，抑制扬尘
原料卸料	颗粒物	建设2座封闭的原料仓库，卸料过程在仓库内进行，无露天操作
厂内输送	颗粒物	分别在原料破碎处、干燥窑卸料及筛分破碎站、配料站、回转窑进料处、回转窑出料及矿热炉进料处、矿热炉出料及出口处设置集气系统



原料库密闭



运输廊道密闭



厂区洒水车



原料储存区绿化



装置区绿化



除尘雾炮机

4.1.2 废水

二期项目废水包括生产废水和生活。生产废水主要为来自净循环系统的排污水以及软化水站产生的废水；生活主要来自二期项目新增职工生活产生废水。

二期项目净循环系统和软化水站产生的废水作为冲渣浊循环系统的补充水，进入五分厂5#生产线冲渣池。二期项目新增职工生活废水经依托一期项目配套建设的一体化污水处理装置，处理后进入冲渣池作补充水，生活污水不外排。一体化污水处理装置处理能力为100t/d，其处理工艺见图4-1。



二期项目软化水处理设备 01



二期项目软化水处理设备 02

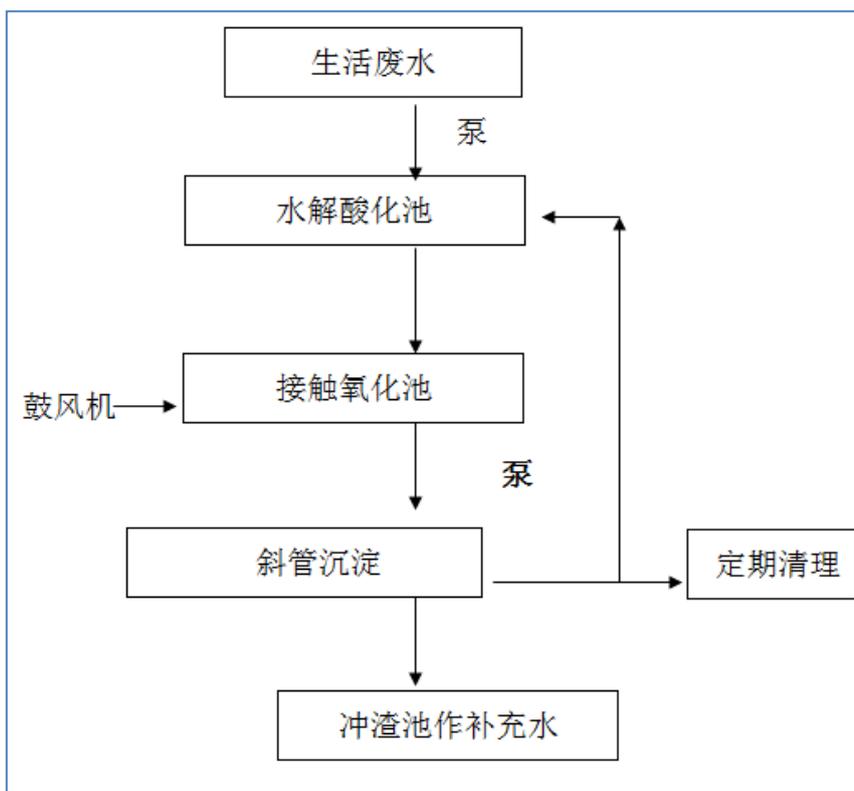


图 4-1 一体化污水处理装置处理工艺

4.1.4 固废

项目固废主要为除尘器收尘灰、矿热炉熔炼产生的废渣、废耐火材料、职工生活垃圾、污水处理站污泥、机械设备检修时产生的废矿物油、SCR脱硝系统产生的废催化剂以及软水制备系统产生的废树脂。

（1）工业固废

项目除尘器收尘灰产生量为15520t/a，作为原料返回生产系统利用。每个除尘器设有密闭灰仓，下设星形卸灰阀，采用密闭灰罐车接受除尘灰，送至湿料棚内，卸入高位灰仓，灰仓下设加湿装置，将干灰加湿搅拌，铲车送至上料点。

矿热炉废渣产生总量约230万吨/年，矿渣经冷渣池冷却后外售建材企业综合利用。

项目需定期对矿热炉炉衬耐火材料进行更换，废耐火材料产生量约为6200t/a，回收用于厂区内防火墙等构筑物的建设。

（2）生活垃圾

二期项目职工定员1200人，本项目生活垃圾产生量约为280t/a；项目生活污水量为837m³/a，污泥产生量约为4.6t/a（污泥包括一期项目职工生活污水所产污泥）。生活垃圾和污水处理站污泥由环卫部门统一清运。

（3）危险废物

废矿物油为本项目产生的危险废物，截止到2019年9月，二期项目共产生3.3吨废矿物油，暂存于厂区内危险废物暂存间内，已经与淄博汇能环保科技有限公司签订委托收集储存合同。

（4）废催化剂

SCR 脱硝系统产生的废催化剂属于危险废物，一条生产线配备一套脱硝系统，一套脱硝系统安装催化剂体积为 103m³，合计 824m³，SCR 脱硝系统催化剂更新时间为三年左右，目前未产生废催化剂。

（5）废树脂

软水制备系统产生的废树脂属于危险废物，二期项目软水制备系统树脂安装量为 15t，软水制备系统树脂更新时间为 3~5 年，目前未产生废树脂。

本项目固体废物产生及处置情况见表 4-3。

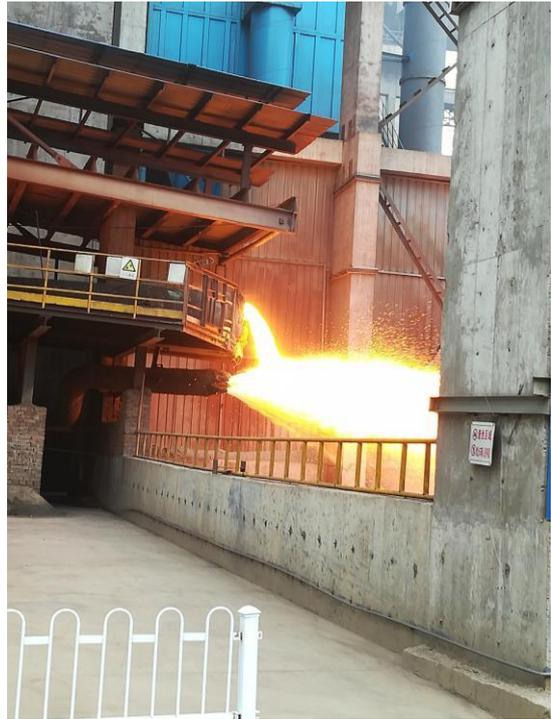
表 4-3 项目固废产生及处置一览表

环节	污染物	产生量 (t/a)	环评预测量 (t/a)	固废性质	处置措施及去向
除尘器	收尘灰	15520	19547	一般废物	返回生产系统利用
矿热炉	水冷渣	2300000	2900000	一般废物	外卖建材公司综合利用
矿热炉	废耐火材料	6200	8000	一般废物	回收用于厂区内防火墙等构筑物的建设
职工	生活垃圾	280	376.5	一般废物	由环卫部门统一清运
污水处理站	污泥	4.6	2.6	一般废物	由环卫部门统一清运
机械设备维修	废矿物油	9.9 (折算)	0	危险废物 (HW08)	暂存于厂区危废暂存间并委托淄博汇能环保科技有限公司收集储存处置
SCR 脱硝系统	废催化剂	0	0	危险废物 (HW50)	目前未产生废催化剂，产生时委托有资质单位进行处置
软水制备系统	废树脂	0	0	危险废物 (HW13)	目前未产生废树脂，产生时委托有资质单位进行处置

注：生活污水包括一期项目职工生活污水所产污泥



耐火材料砌成的防火墙



矿热炉废渣冷却池



矿热炉废渣卸料口



除尘器收尘灰

4.1.4 噪声

项目主要噪声源为破碎机、振动筛、除尘风机、水泵、冷却塔、空压机等，为减少噪声污染，主要采取以下噪声防治措施：

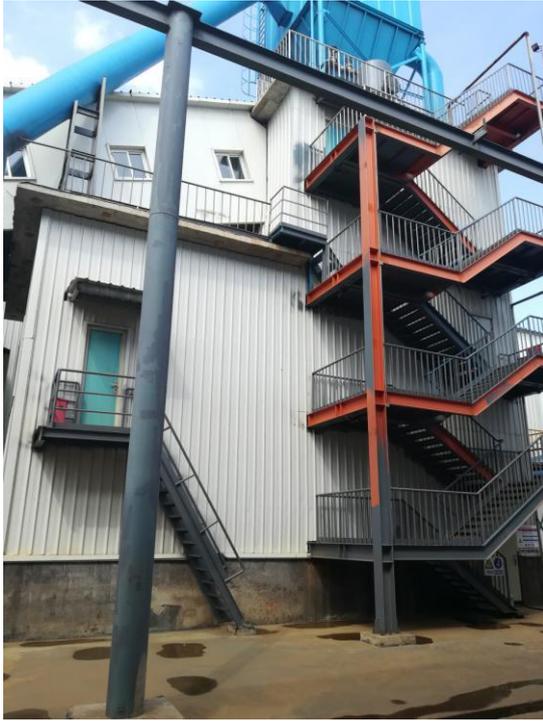
①设备选型选用低噪声设备。采取隔声、消声控制措施。空压机室内布置，降低噪声。在设备安装时采取加填、紧固、减震措施，以达到防震减噪的目的。

②设置隔声休息室，高噪声操作岗位应戴耳塞等防护措施。产生高噪声的设备采用机械化、自动化的远距离监控操作。

③优化总平面布置，统筹安排厂内各建筑物，高噪声设备尽量远离厂界布置；在厂房设计中选用隔声吸音材料，以减少厂房内噪声回响反射，详细降噪措施见表4-4。

表 4-4 主要噪声源降噪措施一览表

序号	主要噪声源	数量	降噪措施
1	离线破碎机	2	基础减振+厂房隔声
2	振动筛	8	基础减振+厂房隔声
3	破碎、筛分除尘风机	8	基础减振
4	干燥窑风机	8	基础减振
6	焙烧回转窑上料风机	8	基础减振
7	焙烧回转窑风机	8	基础减振
8	矿热炉风机	8	基础减振+厂房隔声
9	冷却塔	8	减振器及橡胶软连接
10	行车	8	厂房隔声
11	车间通风风机	112	基础减振



振动筛隔声厂房



原料库隔声厂房

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

4.2.1.1 环境安全三级防范措施检查

厂区设立三级风险防控体系，二期项目设一级防控措施为氨水罐区设有围堰，同时厂区内设有雨水收集明渠；二级防控措施和三级防控措施依托于一期项目。

二级防控措施为雨水收集池，容量为 1500m^3 （长 \times 宽 \times 深= $20\text{m}\times 15\text{m}\times 5\text{m}$ ），同时配套建设事故水池，容量为 425600m^3 （长 \times 宽 \times 深= $140\text{m}\times 160\text{m}\times 19\text{m}$ ），三级防控措施为雨水排放口设置阀控装置，并按规定开启关闭。

厂区导排水系统，设有清水阀和污水阀，定岗定人负责。正常情况下，围堰的清水阀与污水阀均为关闭状态。事故状态下，打开

污水阀，将事故废水通过污水阀、导液管道排入事故水池。厂区导排系统见图4-2。

同时，将初期雨水也通过污水阀、导液管道排入事故水池，其他雨水则通过清水阀排到厂区雨水管道。



二期项目氨水储罐



二期项目氨水罐区围堰和导流沟



厂区污水管道

厂区雨水管道

4.2.1.2 其他风险防范措施

二期项目采取的其他风险防范措施见表 4-5。

表 4-5 其他环境风险防范措施一览表

序号	风险防范措施
1	厂区按照《建筑防火设计规范》（GB50016-2006）要求设置消防栓等风险防范措施，车间、库房等配置手提式干粉灭火器和推车式干粉灭火器等防火器材
2	场内道路设置必要交通标志，确保消防通道畅通
3	建立风险管理制度，制定岗前培训、设备安全操作规程、车间安全生产责任及突发事件风险应急预案等相关风险管理文件
4	厂内设置安环部，安环部专员负责全厂生产安全、各车间主任对本车间安全负责、职工对各自生产工序负责，形成层层关联的责任体系及奖惩措施
5	制定设备运行记录存档制度，定期对设备进行检修并将设备检查记录进行存档，以备查阅
6	各车间控制室配备必要劳动防护用品，如锡箔防溅面罩、阻燃防护服及急救药品等



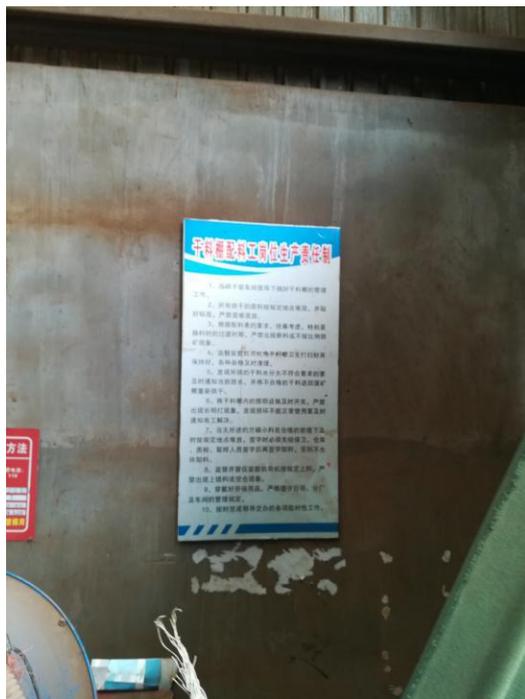
车间内灭火器



车间外消防设备



在线监测数据公示牌



车间生产制度警示牌

4.2.2 规范危险废弃物暂存场所防范措施检查

二期项目与一期项目相同，涉及的危险废物为废矿物油、SCR脱硝系统产生的废催化剂以及软化水生产车间产生的废树脂，其中废催

化剂和废树脂均未产生，废矿物油暂存于厂区内危险废物暂存间，一期二期项目共用一个危险废物暂存间，占地面积约15平方米。危废暂存间内设各类消防设施、导流沟和事故池，危废间内事故池容积为2.8m³，其与事故水池相连。



危险废物暂存间



危险废物暂存间消防设施



危险废物公示栏



危废暂存间导流沟



危险废物暂存间内分区放置废油桶



危险废物暂存间事故池

4.2.4 各类设施防渗、防腐核查

根据施工期，大连重工机电设备成套有限公司马鞍山迈世纪工程咨询有限公司提供的防渗证明，项目区域导排系统和冲渣地采用厚度250mm厚抗渗等级P8的混凝土浇注；氨水罐区采用储罐底部垫平后由下往上分别铺设1.5mm厚高密度聚乙烯膜，膜上、膜下采用长丝无纺土工布作为保护层，土工布之上设置砂垫层，砂垫层底部设置泄露管，砂垫层上方设置沥青砂绝缘层。生产装置区采用100mm厚P6的抗渗混凝土层进行浇注，原辅材料贮存区采用300mm厚抗渗等级P6的混凝土浇注。

4.2.5 突发性环境事件应急预案

4.2.5.1 应急预案检查

临沂鑫海新型材料有限公司为提高预防和应对突发环境事件的能力，有效预防、及时控制和消除环境污染和环境事件的危害，保障公众生命和国家、公司和公民的财产安全，保护环境，维护社会稳定，结合本公司和周围环境敏感保护目标的实际，编制了《临沂鑫海新型材料有限公司突发环境事件应急预案（第二版）》，适用于该项目的突发环境事件和应急处置工作，应急预案主要内容见表4-6。针对《临沂鑫海新型材料有限公司突发环境事件应急预案》的相关内容，建设单位进行了定期演练。

表4-6 应急预案主要内容一览表

名称	主要内容	
《环境 污染事故应 急预案》	第一 部分 综合 预案	1 总则 1.1 编制目的 1.2 编制依据 1.3 适用范围 1.4 预案体系及预案关系 1.5 应急工作原则与突发环境事件分级
		2 应急预案体系 2.1 公司内部应急预案体系 2.2 公司突发环境事件应急预案外部支援体系 2.3 事故状态下应急指挥权限转移
		3 组织指挥机制 3.1 组织体系 3.2 事故状态下指挥机构组成及职责 3.3

	<p>应急组织运行机制 3.4 应急响应</p> <p>4 监测预警 4.1 监控预警方案 4.2 预警条件 4.3 预警行动 4.4 预警级别调整 4.5 预警解除 4.6 预警信息汇总和发布 4.7 事故报告内容 4.8 报警、通讯联络方式</p> <p>5 信息报告 5.1 信息报告 5.2 信息上报 5.3 信息通报 5.4 有关通讯联络单位及电话</p> <p>6 应对流程和措施 6.1 企业内部应对突发环境事件的原则性措施 6.2 厂内环境风险应急措施 6.3 与安全应急预案衔接性 6.4 事故应急水池启用程序 6.5 现场救治与医疗救护.6.6 现场保护.6.7 水污染事件保护目标的应急措施 6.8 大气污染事件保护目标的应急措施</p> <p>7 应急监测. 7.1 应急监测布点原则 7.2 布点方法 7.3 监测方案 7.4 监测执行单位</p> <p>8 应急终止 8.1 应急终止的条件 8.2 应急终止的程序 8.3 应急终止后的行动</p> <p>9 保障措施 9.1 经费保障 9.2 应急物资与装备保障 9.3 应急队伍保障 9.4 通信与信息保障 9.5 治安保障 9.6 医疗保障 9.7 其他保障</p> <p>10 奖惩 10.1 奖励 10.2 责任追究</p> <p>11 预案管理. 11.1 应急培训与演练 11.2 应急演练 11.3 预案评审、备案、发布、更新、实施</p>
第二部分 危险废物专项预案	<p>1 编制目的</p> <p>2 编制依据</p> <p>3 适用范围</p> <p>4 危险废物的产生处置情况</p> <p>5 存在的环境风险及预防预警措施</p> <p>6 应急组织机构</p> <p>7 废矿物油泄漏事故应急处置措施</p> <p>8 现场保护</p> <p>9 现场急救注意事项</p> <p>10 应急终止</p> <p>11 后期处置</p>
第三部分 现场处置应急预案	<p>1 炉气发生泄漏现场处置预案</p> <p>2 天然气发生泄漏现场处置预案</p> <p>3 危废暂存间废矿物油发生泄漏现场处置预案</p> <p>4 20%氨水发生泄漏现场处置预案.</p> <p>5 厂区火灾现场处置预案</p> <p>6 环保设施异常现场处置预案</p>

4.2.5.2 应急预案检查结论

临沂鑫海新型材料有限公司制定的应急预案内容较为全面实用，应急事故性质的判断较为准确，应急组织机构、组成人员及职

责划分较为明确，对事故发生后采取的各项处理措施规定较为细致，其规定的各项措施也都较为得当，并组织了应急演练，突发环境事件应急预案已于2019年6月4日在莒南县环境保护局完成评审备案，备案编号371227-2019-008-M。

应急预案演练评估记录	
预案名称	氨水发生泄漏应急处置预案
组织人	马旭升
参加人员	见应急预案演习记录
演练类别	<input checked="" type="checkbox"/> 现场演练 <input type="checkbox"/> 桌面演练 <input type="checkbox"/> 全部预案 <input checked="" type="checkbox"/> 部分预案
物资准备	见应急预案演习记录
人员培训	见应急预案演习记录
演练过程	见应急预案演习记录
预案适宜性	适宜性： <input checked="" type="checkbox"/> 全部能够执行 <input type="checkbox"/> 执行过程不够顺利 <input type="checkbox"/> 明显不适宜
充分性评估	充分性： <input checked="" type="checkbox"/> 完全满足应急要求 <input type="checkbox"/> 基本满足要求 <input type="checkbox"/> 不充分，必须修改
演练效果评估	人员到位情况： <input type="checkbox"/> 迅速准确 <input checked="" type="checkbox"/> 基本按时到位 <input type="checkbox"/> 个别人员不到位 <input type="checkbox"/> 重点部位人员不到位 <input type="checkbox"/> 职责明确，操作熟练 <input type="checkbox"/> 职责明确，操作不够熟练 <input type="checkbox"/> 职责不明，操作不熟练
	物资到位情况： <input checked="" type="checkbox"/> 现场物资充分，全部有效 <input type="checkbox"/> 现场准备不充分 <input type="checkbox"/> 现场物资严重缺乏 <input type="checkbox"/> 个人防护， <input checked="" type="checkbox"/> 全部人员防护到位 <input type="checkbox"/> 个别人员防护不到位 <input type="checkbox"/> 大部分人员防护不到位
	协调组织情况： <input type="checkbox"/> 整体组织， <input type="checkbox"/> 准确、高效 <input checked="" type="checkbox"/> 协调基本顺利，能满足要求 <input type="checkbox"/> 效率低，有待改进 <input type="checkbox"/> 抢险组分工， <input type="checkbox"/> 合理、高效 <input checked="" type="checkbox"/> 基本合理，能完成任务 <input type="checkbox"/> 效率低，未完成任务
	效果评价： <input checked="" type="checkbox"/> 达到预期目标 <input type="checkbox"/> 基本达到目的，部分环节有待改进 <input type="checkbox"/> 没有达到目标，须重新演练
支撑单位和协作性	报告上级： <input checked="" type="checkbox"/> 报告及时 <input type="checkbox"/> 联系不上 消防部门： <input checked="" type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 医疗救援部门： <input checked="" type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 行动迟缓
存在问题	①部分应急处置措施未落实到位 ②应急演练频次不够
改进措施	①加强应急处置措施培训 ②增加应急演练频次
记录人	马旭升
评审负责人	马旭升
时间	2019年6月9日

氨水泄露应急演练记录



氨水泄露应急演练现场

应急预案演练评估记录

预案名称	2019年7月20日应急演练	演练地点	2号干燥车间
组织人	马健	演练时间	2019.7.20 14时
参加人员	见应急预案演练记录		
演练类别	<input checked="" type="checkbox"/> 现场演练 <input type="checkbox"/> 桌面演练 <input type="checkbox"/> 全部预案 <input checked="" type="checkbox"/> 部分预案	实际演练部分: ① 疏散撤离 ② 急救 ③ 警戒、人员疏散	④ 综合应急演练
物资准备			
人员培训			
演练过程	见应急预案演练记录		
预案适宜性充分性评估	适宜性: <input checked="" type="checkbox"/> 全部能够执行 <input type="checkbox"/> 执行过程不够顺利 <input type="checkbox"/> 明显不适宜 充分性: <input checked="" type="checkbox"/> 完全满足应急要求 <input type="checkbox"/> 基本满足要求 <input type="checkbox"/> 不充分, 必须修改		
人员到位情况	<input type="checkbox"/> 迅速准确 <input checked="" type="checkbox"/> 基本按时到位 <input type="checkbox"/> 个别人员不到位 <input type="checkbox"/> 重点部位人员不到位 <input type="checkbox"/> 职责明确, 操作熟练 <input type="checkbox"/> 职责明确, 操作不够熟练 <input type="checkbox"/> 职责不明, 操作不熟练		
物资到位情况	现场物资: <input checked="" type="checkbox"/> 现场物资充分, 全部有效 <input type="checkbox"/> 现场准备不充分 <input type="checkbox"/> 现场物资严重缺乏 <input type="checkbox"/> 个人防护: <input checked="" type="checkbox"/> 全部人员防护到位 <input type="checkbox"/> 个别人员防护不到位 <input type="checkbox"/> 大部分人员防护不到位		
协调组织情况	整体组织: <input type="checkbox"/> 准确、高效 <input checked="" type="checkbox"/> 协调基本顺利, 能满足要求 <input type="checkbox"/> 效率低, 有待改进 抢险分工: <input type="checkbox"/> 合理、高效 <input checked="" type="checkbox"/> 基本合理, 能完成任务 <input type="checkbox"/> 效率低, 未完成任务		
效果评价	<input checked="" type="checkbox"/> 达到预期目标 <input type="checkbox"/> 基本达到目的, 部分环节有待改进 <input type="checkbox"/> 没有达到目标, 须重新演练		
支援单位和协作性	报告上报: <input type="checkbox"/> 报告及时 <input type="checkbox"/> 联系不上 消防部门: <input type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 医疗救援部门: <input type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 行动迟缓		
存在问题改进措施	① 增加疏散撤离演练 ② 提高急救技能 ③ 增加警戒、人员疏散演练 ④ 增加应急演练频次		
记录人	马健	评审负责人	马健
时间	2019年7月20日 14时		



CO 中毒应急演练记录

CO 中毒应急演练现场

4.2.6 规范化排污口及在线监测装置

该项目离线破碎工序、干燥工序、干燥窑窑尾卸料及筛分破碎、出铁出渣口等工艺废气排气筒均设置了永久监测孔和采样平台。各个有组织废气排气筒均安装有在线监测系统, 各个监测点的在线监测系统已完成比对监测。



离线破碎废气检测孔和监测平台



干燥废气检测孔和监测平台



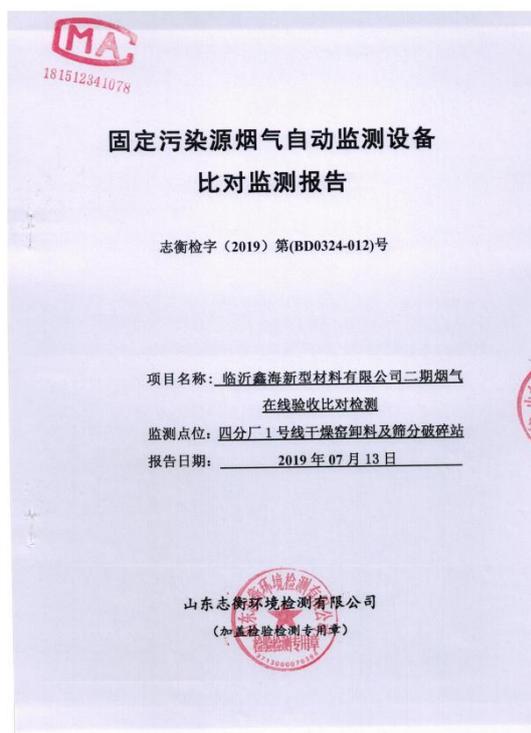
干燥窑卸料及筛分破碎废气检测孔和监测平台



矿热炉出铁出渣口废气检测孔和监测平台



在线比对检测报告



在线比对检测报告

4.2.4 特征污染物监测能力情况

4.2.7.1 环境监测计划

二期项目环评阶段提出了环境监测计划，监测计划的制定及落实情况见表 4-7。

表 4-7 环境监测计划落实情况一览表

环境要素	监测位置	监测项目	频次	落实情况
废气	离线破碎	颗粒物	安装在线监测	已落实
	干燥工序	SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物		已落实
	干燥窑卸料及筛分破碎站	颗粒物		已落实
	矿热炉出铁口、出渣口	颗粒物		已落实
废水	污水处理站进口、出口	水量、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮	每月一次(事故排放时及时监测)	暂未落实
地下水	厂区监控井	COD _{Cr} 、氨氮、镍、锰、钴、总铬	每半年一次	暂未落实

地表水	厂区西侧龙头河	水量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、氟化物、镍、锰、钴、总铬	每半年一次	暂未落实
固废	统计各类固废量	统计种类、产生量、处理方式、去向	每月统计一次	已落实
土壤	常年主导风向 风向	镍、锰、钴、总铬	每半年一次	暂未落实
环境空气	程家蛟山	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、镍及其化合物	每半年一次	暂未落实

4.2.7.2 监测能力建设及设备配置

临沂鑫海新型材料有限公司具备颗粒物、二氧化硫、氮氧化物CO、噪声等因子的监测能力。厂区原有监测仪器、设备配置见表4-8。

表4-8 环境检测仪器购置和使用情况

仪器名称	型号	数量	备注
自动颗粒物（气）测试仪	崂应 3012H	1	颗粒物（气）
颗粒物自动在线检测仪	LSS2004	69	颗粒物
废气自动在线检测仪	CNES2000	6	烟气
四合一气体检测仪	BWF-XT	150	炉气
数字式噪声计	TA8151	2	噪声
电子天平	FA2004	1	称重



在线监测设备



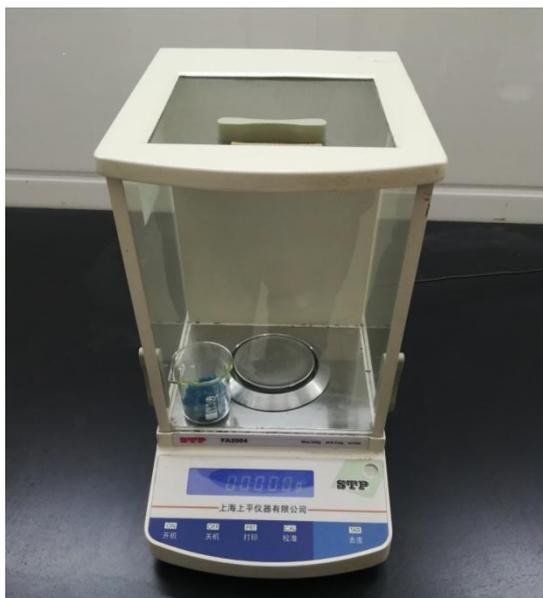
噪声计



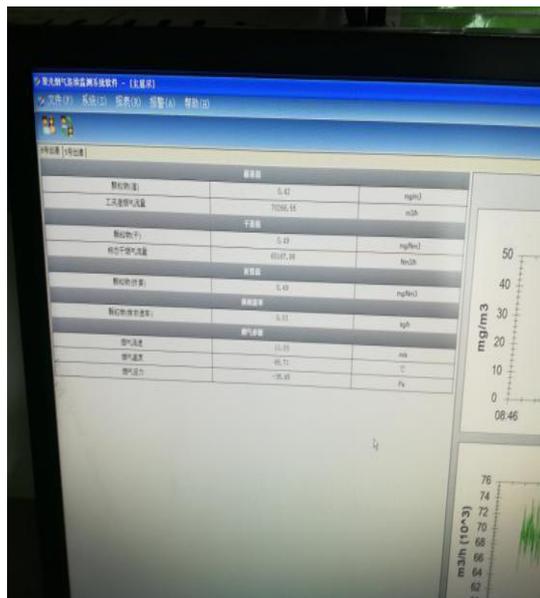
一氧化碳便携式监测仪



崂应 3012H 烟气检测仪



电子天平



在线监测数据系统



在线监测设备运行管理档案



在线检测设备站房管理制度

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目（二期）总投资 171050 万元，其中环保投资 20880 万元，占工程总投资的 12.2%，各项环保投资详见表 4-8。

表 4-8 项目环保投资一览表

项目	环评设计投资（万元）	实际投资（万元）	备注
废气净化及处理	42000	17500	除尘器、脱硝
废水处理及循环水设施	3100	980	二期污水管线
固废处理	500	450	除尘灰利用
噪声治理	850	420	消震、隔音
厂区绿化	1500	680	--
环境监测	500	850	--
合计	48450	20880	

4.3.2 “三同时”落实情况

2015 年 2 月，企业委托山东省环境保护科学研究设计院编制了《临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目环境影响报告书》。2015 年 7 月 28 日，山东省环境保护厅以鲁环审[2015]182 号文《山东省环境保护厅关于临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目环境影响报告书的批复》批复了本项目。一期项目于 2015 年 8 月正式开始建设，2017 年 6 月，一期项目十二条生产线全部投入运行，2018 年 4 月完成现场验收工作，2018 年 6 月 21 日，临沂市环境保护局就固废和噪声出具环境保护验收合格函。二期项目于 2018 年 4 月正式开始建设，2019 年 5 月 10 日项目建设完成竣工，2019 年 5 月 13 日投产试运行。

4.4 施工期环境监理结论及建议

4.4.1 工程建设内容与环评符合性核实

4.4.1.1 主体工程建设的符合性

经核查设计资料与现场勘查，项目二期工程中八条生产线组成

实际建设总体符合环评和批复要求。

4.4.1.2 建设地点及平面布置

经现场探勘，本项目二期工程厂区建设地点与环评描述一致。项目二期工程实际建设平面布置较环评批复位置发生变化，但不影响环评结论。

4.4.1.3 建设规模

本项目二期建设 8 条生产线，每条生产线分别建设了 $\phi 4.5 \times 45\text{m}$ 回转烘干机、 $\phi 4.85 \times 100\text{m}$ 回转窑、33MVA 全封闭矿热炉，以上设施建设规模均满足环评要求。

4.4.1.4 生产工艺

本项目二期工程中的 8 条生产线均相同，每条生产工艺为离线破碎、干燥窑、破碎筛分、配料站、回转窑焙烧、电炉冶炼、铸锭等基本工序。以上生产工艺符合环评及批复要求，对应的产污环节相比环评未发生变化。实际生产工艺满足环评要求。

4.4.1.5 环境保护敏感目标

本项目二期工程卫生防护距离为装置区周围 1000m 范围。防护距离内的张家峽山村需搬迁，现已搬迁完成，安置区域距项目较远。其余村庄均在 1km 以外，项目位于临港产业园区内，周围多为企业，因此施工期对敏感点影响较小。

4.4.2 配套环保设施落实情况

4.4.2.1 废气

项目二期生产线中每条生产线均建设了相应的废气治理设施，

部分变化情况不影响环评结论。全厂无组织封闭治理设施均已落实。通过我环境监理方驻厂监理，该环保设施与主体工程同时建设且符合环评要求。

4.4.2.2 废水

项目废水方面的环保设施中生产废水回用于冲渣，生活污水依托一期工程。通过我环境监理方驻厂监理，该环保设施与主体工程同时建设且符合环评要求。

4.4.2.3 噪声

项目二期工程噪声控制主要对噪声源采用减震基础、减震衬垫、减震器、厂房隔音等措施，符合环评要求。

4.4.2.4 固废

本项目固废主要为炉渣、尘灰和矿热炉废渣，经检验不属于危险废物，因此无需设置危废暂存室，但须对以上暂存设施进行防渗处理。设备运行过程产生的矿物油等依托一期危废暂存室贮存，联单转运。经监理，该处已做防渗处理，总体符合环评及批复要求。

4.4.3 隐蔽工程

本项目原辅料贮存区地面、生产装置区地面、冲渣池结构、氨水罐区地面、垃圾收集点地面按照环评要求采取了相应的防渗措施；本项目二期工程按照清污分流的形式铺设了雨污管线，隐蔽工程总体符合环评要求。

4.4.4 厂区绿化

本项目分二期进行建设，厂区整体进行绿化，截止二期建设完

成，厂区对道路及周围进行了绿化。绿化情况满足项目环评要求。

4.4.5 环境风险防范措施

本项目二期工程建设了消防设施以及事故应急池，落实了三级应急防控体系，同时编制了环境风险应急预案并建立了安全环保管理机制和应急响应程序，可以最大限度的预防风险事故的发生，减缓环境风险，风险防范措施基本符合环评要求。

4.4.7 环境管理监测

公司设置了环保科，针对废水、废气、地下水和噪声等设置了化验室，并配备了足够的仪器，针对本项目二期工程投入运行后将制定详细的监测计划，排污口设置了采样孔和采样平台，加热炉排气筒安装了在线废气监测装置，本项目环境管理及监测实际建设总体符合环评及批复要求。

4.4.8 施工期污染防治

本项目工程施工中采用低噪声设备，装卸车车辆进出场地加盖篷布，施工区洒水减少扬尘，物料覆盖篷布，建设场地设置临时堆场，生活垃圾定点堆放，由环卫部门统一收集，符合环评要求。

4.4.9 总体结论

针对本项目二期工程，我公司编制了环境监理实施方案，依据项目环评、批复及方案，我环境监理方积极介入，核查及巡视了项目主体工程的设计图纸及建设情况，同时驻场旁站监理了项目配套环保设施。截止项目建成时，本项目实际建设地点、生产规模、生产工艺，建设项目配套污染防治措施，防渗工程施工，环境风险防

范措施，环境管理及监测均与环评及批复要求基本一致，施工期采取了相应的污染控制措施及生态恢复措施，本次环境监理认为本项目已基本具备了开展项目试生产的条件。

4.4.10 要求与建议

1、三个月内必须完成相应废气、废水连通现有环保措施管线的标识工作；

2、试运行过程中加强风险事故应急能力培训，定期进行应急演练；

3、试生产期间进一步完善厂区内绿化；

4、企业制定完善的清洁生产管理办法，定期开展清洁生产审核，进一步提高节能减污的水平；

5、试运行后装置区运行能力达到设计能力75%时，提交竣工环保验收，同时注意记录各装置区投料和产出情况，加强各工序产生的废气、废水的内部监控，同时完善公司环保管理体系。

第五章 环境影响评价建议及环境影响评价批复要求

5.1 评价结论

根据山东省环境保护科学研究设计院编制了《临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目环境影响报告书》（2015 年 7 月），评价结论及对策建议如下：

5.1.1 公司概况

临沂鑫海新型材料有限公司位于莒南临港产业园内，拟采用回转窑—矿热炉（RKEF）工艺，年产高镍基材料 120 万吨，项目劳动定员 3000 人，24 小时连续冶炼，四班三运转，年工作日 251 天。

5.1.2 项目工程内容

拟建项目分两期建设，一期主体工程为 10 台烘干机（ $\phi 4.5 \times 45\text{m}$ 回转烘干机）、10 条回转窑（ $\phi 4.85 \times 100\text{m}$ ）和 10 台矿热炉（33MVA 全封闭矿热炉），二期工程建设内容与一期基本一致，均形成年产 60 万吨高镍基材料的能力；全厂主要构筑物包括：原料仓库、配料站、干燥及回转窑车间、矿热炉车间、成品仓库及临时渣场等；配套公用工程包括给排水系统、供电系统、供气系统、循环冷却系统等；辅助设施包括物料输送系统、办公楼、食堂、职工宿舍等，并配备相应的环保设施。

拟建项目总投资 429901 万元，其中环境保护投资约 48450 万元，占总投资额的 11.27%。

5.1.3 项目建设的环境可行性

（1）产业政策符合性

本项目采用“回转窑+矿热炉”新工艺技术生产镍基复合材料，符合国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录(2011年本)（修正）》鼓励类第八条第十四款“利用低品位锰矿冶炼铁合金的新工艺技术，以及高效利用红土镍矿炼精制镍铁的回转窑—矿热炉(RKEF)工艺技术”的系列项目，为国家产业政策鼓励类项目。

拟建项目烟（粉）尘治理配套高效除尘设备，废气均能做到达标排放；废水均循环使用，不外排；选址不位于自然保护区、水源地保护区等需要特殊保护的地区，环境防护距离内包括1个村庄，项目建成前全部搬迁完毕，项目建设符合《铁合金行业准入条件》、《有色金属工业“十二五”发展规划》、《山东省重金属污染综合防治“十二五”规划》、鲁环发[2007]131号文及鲁环函[2012]263号《关于印发〈建设项目环评审批原则(试行)〉的通知》等相关政策及相关审批要求。

（2）选址与规划符合性

拟建项目位于莒南临港产业园内，园区重点发展冶金有色、现代物流业；大力发展机械制造、食品及农副产品加工业。拟建项目所在厂址位于冶金有色产业区，本项目的建设符合园区的产业定位和用地规划。

（3）环境敏感点情况

根据《铁合金行业准入条件（2008年修订）》“在国家法律、法规、行政规章及规划确定或经县级以上人民政府批准的饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需要特殊保护的地区

区，大中城市及其近郊，居民集中区、疗养地等周边1公里内不得新建、扩建铁合金生产企业。”，在厂址1km范围内有张家皎山一个居民集中区，总户数256户，720人，根据莒南政函[2015]6号《关于临港产业园张家皎山村整体搬迁的说明》，为改善村民生活环境，节约集约利用土地，决定对张家皎山村进行整体搬迁至临港社区。张家皎山安置区位于岚济路以北，龙头河以西，用地面积33亩，建筑面积36748平方米，可安置285户，2015年底搬迁完成，搬迁后卫生防护距离内无居民集中区。目前张家皎山安置楼主体已经封顶，正在进行装修。

（4）项目污染物处理和排放情况

①废气

有组织废气

拟建项目产尘点主要有原料破碎处、干燥窑卸料及筛分破碎站、配料站、回转窑进料处、回转窑出料及矿热炉进料处、矿热炉出料及出口处等，拟建项目在各产尘点均设置集气罩，收集的废气经布袋除尘后排放，布袋除尘器除尘效率99.8%。各工段有组织颗粒物排放浓度和排放速率均满足《山东省钢铁工业污染物排放标准》（DB37/990—2013）表1新建企业标准。

干燥工序热源为回转窑高温烟气，不足热量由干燥窑补热炉补充。回转窑高温烟气和补热炉热风在混合室混合后，进入脱硝装置（SCR），脱硝后的高温烟气与湿红土矿直接接触，从而对红土矿进行干燥。换热后的烟气经布袋除尘器处理后由高55m排气筒排放，主要污染物为SO₂、NO_x、颗粒物。干燥窑尾气中颗粒物排放浓度

能够满足《山东省钢铁工业污染物排放标准》（DB37/990—2013）

表1新建企业标准中“铁合金半封闭炉、敞口炉、精炼炉”标准要求（颗粒物 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ），二氧化硫和氮氧化物参照烧结标准执行，能够满足二氧化硫浓度 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物浓度 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

无组织废气

项目无组织废气产生环节为：物料装卸过程产生的颗粒物；皮带输送过程颗粒物。

无组织排放治理措施：项目红土镍矿均堆存于封闭仓库内，卸料在仓库内进行，封闭仓库能有效抑制卸料过程颗粒物排放；皮带输送室外部分设置封闭廊道；在原料破碎、干燥窑卸料及筛分破碎站、配料站、回转窑上料、回转窑出料及矿热炉炉顶加料、矿热炉出铁口出渣口等产尘点均设置集气系统，收集后经布袋除尘器处理后排放。

经采取上述无组织控制措施后，颗粒物无组织排放为 $106.44\text{t}/\text{a}$ ，厂界颗粒物无组织排放浓度均满足《山东省钢铁工业污染物排放标准》（DB37/990—2013）表2标准。

本项目全厂 SO_2 、 NO_x 、烟（粉）尘的排放量分别为 $1349.38\text{t}/\text{a}$ 、 $925.28\text{t}/\text{a}$ 、 $797.84\text{t}/\text{a}$ 。

②废水

项目产生废水包括软化水系统排水、净循环系统排水及生活污水。软化水排水、净循环系统排水及经处理后的生活污水回用于冲渣系统补充水。项目废水不外排，对周围水环境影响很小。

③固体废物

项目固废主要为除尘器收尘灰、矿热炉熔炼产生的废渣、废耐火材料、职工生活垃圾及污水处理站污泥等。

项目除尘器收尘灰作为原料返回生产系统利用；矿渣经冷渣池冷

却后外售建材企业综合利用；项目需定期对矿热炉炉衬耐火材料进行更换，废耐火材料由耐火材料厂家回收。

生活垃圾和生活污水污水处理站污泥由环卫部门统一清运。

④噪声

项目主要噪声源为破碎机、振动筛、风机、水泵、冷却塔、空压机等。项目主要噪声设备均位于车间内，选用低噪音设备，采取隔声、消音、减振等降噪措施，各类风机等设备加隔音罩，风机出风口安装消音器；破碎机等考虑基础减振，经过距离衰减到达厂界能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

5.1.4 区域环境质量现状评价

（1）环境空气现状

现状监测期间各监测点 SO_2 、 NO_2 、 CO 小时浓度和日均浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，氟化物小时浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。 TSP 日均浓度在各监测点均有超标现象， PM_{10} 除在 6#点、 $\text{PM}_{2.5}$ 除在 4#和 6#点位，其余点位日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。 TSP 、 PM_{10} 超标这主要是因为北方气候干燥，扬尘造成的； $\text{PM}_{2.5}$ 超标是由于工业点源、施工扬尘及汽车尾气等多方面原因造成的。

（2）地表水环境现状

现状监测期间 COD_{Cr} 、氨氮、总磷、石油类存在超标现象，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准的要求，主要是因为沿途村庄生活污水及农业面源废水的排入有关。

（3）地下水现状

现状监测期间，除个别监测点位硝酸盐氮外，其余各项监测指

标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）III类标准要求。

（4）声环境现状

拟建项目厂址的噪声监测表明，项目各厂界噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准。

（5）土壤现状

从土壤环境现状监测结果看，厂址区域镍、镉、锌、铅、铬、汞、铜、砷等因子均满足《土壤环境质量标准》（GB15618—1995）二级标准的要求。

5.1.5 环境影响情况

（1）环境空气质量影响预测

拟建项目各污染物浓度贡献较小，对评价区环境空气影响较小，仍以现状值为主；无组织排放颗粒物均能满足厂界标准要求。

（2）地表水

本项目净循环冷却外排水、软化水站排水，生活污水全部回用于冲渣系统，项目废水全部综合利用不外排。项目临时渣场设置挡土墙和导流沟，雨水经收集后全部回用于冲渣，不外排。

（3）地下水

拟建项目采用地表水作为生产用水源，不使用地下水，本项目的建设对地下水量不会产生影响。拟建项目对废水处理构筑物、污水处理设施、循环水池、物料仓库及临时渣场等均采取相应的防渗措施，本项目的建设对地下水影响较小。

（4）固体废物

项目固体废物全部综合利用不外排；固体废物在储存、运输过程中均采取污染防治措施并加强管理，对周围环境影响不明显。

（5）噪声

拟建项目运营后对厂界声环境影响贡献值较小，经预测厂区各厂界昼夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类声环境功能区标准限值。

5.1.6 风险评价

项目主要风险事故为炉气泄漏引起的CO中毒事故以及天然气、高温熔体泄露引发的火灾、爆炸事故等，厂区在完善风险防范措施的情况下发生事故的几率较小。经预测项目炉气泄漏事故情况下不存在半致死浓度区域，项目事故风险可以接受。

5.1.7 清洁生产分析

项目在采取了相应的防范措施后，可保证生产安全和环境安全；项目所用动力清洁，符合我国的能源政策要求；所选用的生产工艺具有国内先进水平，所选用设备具有国内先进水平，污染物排放浓度和排放量，满足相应的标准要求，项目清洁生产达到国内清洁生产先进水平。

5.1.8 污染物排放总量控制

本项目主要废气污染物是SO₂和NO_x，SO₂排放量为1349.38t/a，NO_x排放量为925.28t/a，本项目污染物总量已经山东省环保厅总量管理部门确认，编号分别为：SDZL（2015）106号。

5.1.9 公众参与

项目通过张贴公告、发放公众参与调查表等形式，广泛征询公众对项目建设的意见和建议，99%的被调查者赞成本项目的建设，1%未表态。

5.1.10 社会稳定风险评价

本项目对可能发生的环境污染均采取了完善成熟的污染防治措施，项目建设对周围群众的影响较小。项目的建设提升了当地的经济条件，周围群众对公司的发展非常满意。公司运营过程中应注重环保措施建设，积极加强对污染源的控制，目前未发生重大风险事故，带来的社会稳定风险较小。

公司将设立社会稳定风险实施机构，在项目开展的各个环节加强与周围群众的沟通交流，及时满足受影响群众的利益，社会稳定风险的发生几率较小。企业将制定应急预案，在发生群体性时间的紧急情况下，提供及时指引，对突发事件具有快速反应和应变处理能力，以最大限度地降低事故造成的危害。

5.2 总体评价结论

综上所述，本项目符合国家产业政策、行业准入条件、环境规划要求、符合园区规划，满足山东省环境保护审批的要求；地理位置优势明显，具有交通运输方便、供水、供电、原料供应有保证等诸多有利因素；项目对环境空气、水环境、声环境及环境风险影响较小，在满足卫生防护距离的要求、严格落实事故防范措施的前提下，项目厂址从环保角度考虑是基本合理的。

5.3 措施和建议

本项目采取的主要措施具体见表 5-1。

表 5-1 拟建项目采取环保措施一览表

序号	污染源名称	采取的环保措施及环保设施
一、大气污染治理		
1	原料破碎处、干燥窑卸料及筛分破碎站、配料站、回转窑进料处、回转窑出料及矿热炉进料处、矿热炉出料及出口	分别在原料破碎处、干燥窑卸料及筛分破碎站、配料站、回转窑进料处、回转窑出料及矿热炉进料处、矿热炉出铁及出渣口处设置集气罩，收集的废气经除尘后排放，除尘效率为 99.8%，颗粒物浓度能够得到《山东省钢铁工业污染物排放标准》（DB37/990—2013）表 1 新建企业标准要求
2	干燥窑废气	回转窑高温烟气和补热炉热风在混合室混合后，进入脱硝装置（SCR），脱硝效率为 85%，换热后的烟气经布袋除尘器处理后由排气筒排放，除尘效率为 99.8%，废气中颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放浓度能够满足《山东省钢铁工业污染物排放标准》（DB37/990—2013）表 1 新建企业标准要求，其中 SO ₂ 、NO _x 参照烧结标准执行。
3	无组织废气	①建设 1 座封闭的原料仓库，卸料过程在仓库内进行，无露天操作；封闭仓库对卸料过程颗粒物抑制率达到 95%以上②分别在原料破碎处、干燥窑卸料及筛分破碎站、配料站、回转窑进料处、回转窑出料及矿热炉进料处、矿热炉出料及出口处设置集气系统，收集的废气经除尘后排放
二、水污染治理		
1	生产废水	循环水系统排水和软水站排入用于冲渣
2	生活污水	经生活污水处理设施处理后回用于冲渣
3	初期雨水	建设 36000m ³ 雨水收集池
三、固体废物控制		
1	工业固废	外售综合利用
2	生活垃圾	环卫部门收集处理
四、噪声污染治理		
1	机械噪声、空气动力性噪声	主要噪声源均置于室内；风机等高噪声设备采用消声、隔声、减振等降噪措施
五、其他		
1	风险事故应急设备	按照要求配备一定的事故应急设备
2	排水管网、设施建设	严格按照规定和相关要求施工设计排水管网和排水切换设施，确保非正常状况下的废水能够排入事故水池
3	环境风险管理	制定严格生产管理制度的和环境应急预案

5.4 环评批复

山东省环境保护厅鲁环审[2015]182 号文《山东省环境保护厅关于临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目环境影响报告书的批复》见附件。

第六章 验收监测评价标准

6.1 废气评价标准

表 6-1 废气执行标准一览表

类型	检测点位	检测因子	参考/执行标准	排放标准 (mg/m ³)
无组织废气	厂界	颗粒物	《山东省钢铁工业污染物排放标准》(DB37/990-2013)表 2 标准要求	1.0
		氨	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 二级新扩改建	1.5
有组织废气	干燥工艺废气排放口	颗粒物	《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376—2013)表 2 一般控制区域标准	20
		SO ₂		100
		NO _x		200
		镍	《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表 5 标准要求	4.3
		氨	火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法 HJ 562-2010	2.5
	矿热炉出铁口、出渣口等工艺废气排放口	颗粒物	《山东省钢铁工业污染物排放标准》(DB37/990—2013)表 1 新建企业标准中“铁合金半封闭炉、敞口炉、精炼炉”	50
		镍	《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表 5 标准要求	4.3
	其他有组织废气排放口	颗粒物	《山东省钢铁工业污染物排放标准》(DB37/990—2013)表 1 新建企业标准中铁合金其他设施	20
		镍	《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表 5 标准要求	4.3

6.2 固废评价标准

- (1) 《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；
- (2) 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。

6.3 废水评价标准

表 6-2 废水执行标准一览表

类型	检测点位	检测因子	执行标准	标准限值
废 水	生活污水处理设施 出口	pH	废水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2005) 洗涤用 水标准	6.5~9.0
		SS		30
		CODcr		---
		BOD ₅		30
		色度		30
		氨氮		----
		溶解性总固体		1000
		动植物油		----
		总磷		----
		阴离子表面活性剂 (LAS)		----

注：pH 无量纲，其他 mg/L；

6.4 噪声评价标准

表 6-3 噪声执行标准一览表

类型	检测点位	检测因子	执行标准	标准限值 dB (A)
噪 声	厂界	昼间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	65
		夜间噪声		55

6.5 总量指标

根据山东省环境保护厅鲁环审[2015]182 号文《山东省环境保护

厅关于临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目环境影响报告书的批复》，SO₂、NO_x、镍排放量分别控制在 1349.38t/a、925.28t/a、17.16t/a 以内。

第七章 验收监测内容

7.1 监测目的和范围

7.1.1 监测目的

通过现场检查和实地监测，确定本项目产生的污染物达标排放情况和污染物排放总量的落实情况，为环境管理部门提供数据支持。

7.1.2 监测范围

本次验收监测范围见表7-1。

表7-1 验收监测范围

环境要素	验收监测范围
1、废 气	有组织：有组织废气中 SO ₂ 、NO _x 、氨、颗粒物、镍等污染物排放浓度和排放总量；
	厂界无组织：颗粒物、镍、氨
2、废 水	生活污水处理设施进出口
3、噪 声	厂界噪声

7.2 验收期间工况调查

验收监测期间，二期项目生产负荷在 81.20%~85.67%。生产负荷见表 7-2，产量报表见附件。

表 7-2 监测期间生产负荷表

日期	产品名称	产品产量 t/d	设计产能 t/d	负荷%
2019年9月9日	高镍基材料	1569.52	1912.35	82.07
2018年9月10日	高镍基材料	1552.90	1912.35	81.20
2018年9月11日	高镍基材料	1638.38	1912.35	85.67

7.3 监测内容

7.3.1 废气

7.3.1.1 废气排放监测内容

本次验收对有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、镍及无组织镍、颗粒物和氨进行监测。根据生态环境部公告2018年第9号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》，二期项目8条生产线采用相同的生产工艺和相同的环保设施，因此本次验收选取>50%的监测点位进行监测，有组织监测点位、监测内容、频次分别见表7-3，监测布点图见图7-1；厂界无组织监测点位、监测内容、频次分别见表7-4，监测布点图图7-2和图7-3。

表 7-3 有组织污染物监测点位、内容和频次

名称	监测点位编号	监测项目	频次
四分厂 1-4 号线离线破碎	◎1#	颗粒物、镍、烟气参数	3次/天，2天
五分厂 5-8 号线离线破碎	◎2#	颗粒物、镍、烟气参数	3次/天，2天
四分厂 1-2 号线干燥工序	◎3#	颗粒物、镍、SO ₂ 、NO _x 、氨	3次/天，2天
四分厂 1 号线干燥窑卸料及筛分破碎站	◎4#	颗粒物、镍、烟气参数	3次/天，2天
四分厂 1 号线矿热炉出铁口、出渣口	◎5#	颗粒物、镍、烟气参数	3次/天，2天
四分厂 2 号线干燥窑卸料及筛分破碎站	◎6#	颗粒物、镍、烟气参数	3次/天，2天
四分厂 2 号线矿热炉出铁口、出渣口	◎7#	颗粒物、镍、烟气参数	3次/天，2天
五分厂 5-6 号线干燥工序	◎8#	颗粒物、镍、SO ₂ 、NO _x 、氨	3次/天，2天
五分厂 5 号线干燥窑卸料及筛分破碎站	◎9#	颗粒物、镍、烟气参数	3次/天，2天
五分厂 5 号线矿热炉出铁口、出渣口	◎10#	颗粒物、镍、烟气参数	3次/天，2天
五分厂 6 号线干燥窑卸料及筛分破碎站	◎11#	颗粒物、镍、烟气参数	3次/天，2天

五分厂6号线矿热炉出铁口、出渣口	◎12#	颗粒物、镍、烟气参数	3次/天，2天
------------------	------	------------	---------

表 7-4 无组织污染物监测点位、内容和频次

监测项目	监测点位	频次	备注
颗粒物	在厂界上风向设置1个参照点，下风向设置3个监控点	4次/天，共2天	同步记录天气情况、风向风速、大气温度、大气压力等气象参数。
镍			
氨		间隔2h采样1次，一天采样4次，共2天	

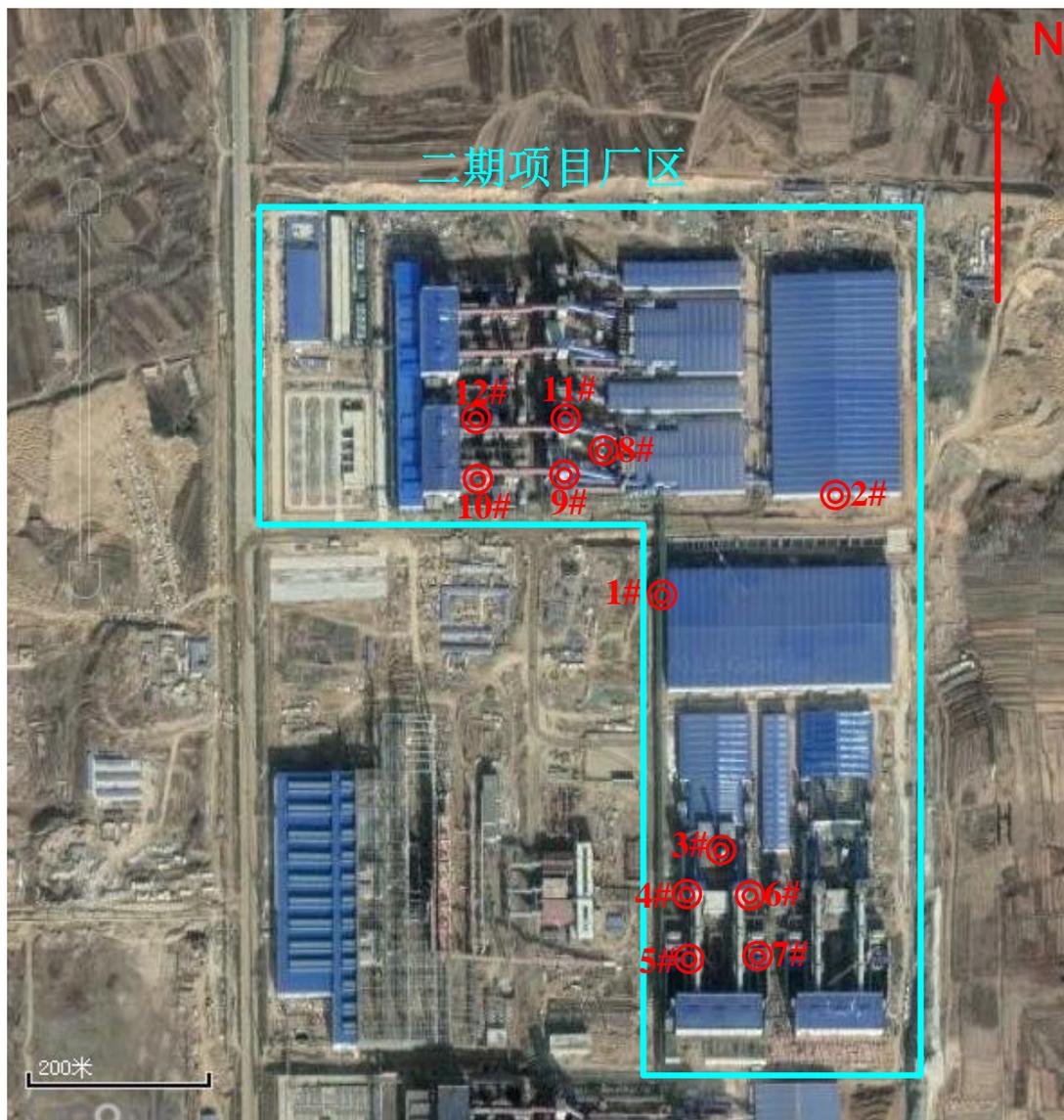


图 7-1 有组织监测布点图（“◎”有组织监测点位）

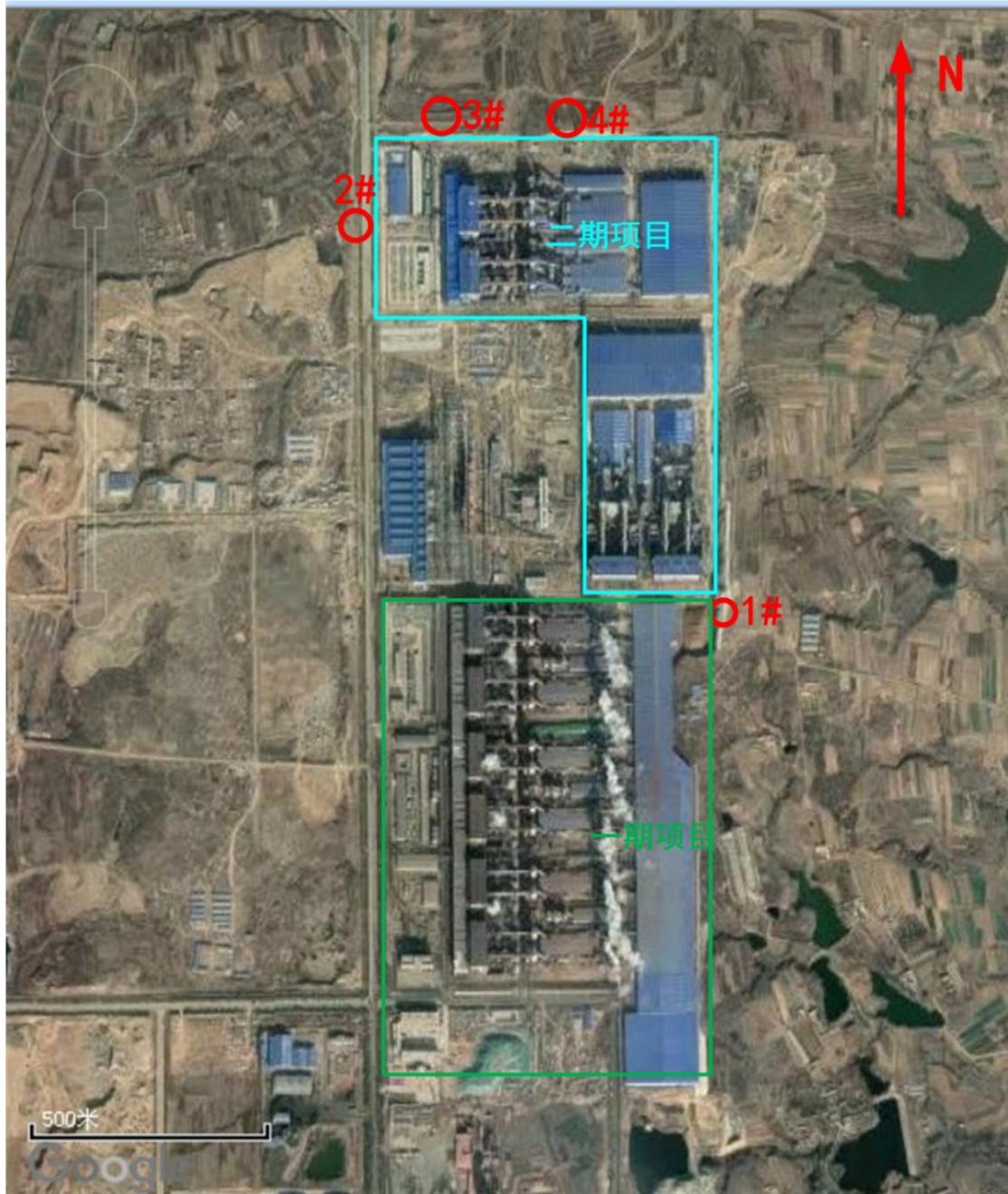


图 7-2 无组织监测布点图（“○”无组织监测点位，风向：东南）

7.3.1.2 废气监测方法

废气监测方法见表 7-4。

表 7-4 废气监测方法一览表

序号	监测项目	分析方法	方法来源	检出限
1	烟温	热电偶法	GB/T16157-1996	---
2	烟气湿度	干湿球法		0.1%
3	烟气流速	S 型皮托管法		---
4	氧含量	氧传感器法		---
5	二氧化硫	紫外吸收法	DB37/T 2705-2015	2 mg/m ³
6	氮氧化物	紫外吸收法	DB37/T 2704-2015	NO: 2 mg/m ³ NO ₂ : 2 mg/m ³
7	无组织氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01 mg/m ³
8	有组织氨	纳氏试剂分光光度法	HJ/T533-2009	0.25 mg/m ³
9	有组织颗粒物	重量法	HJ 836-2017	1.0 mg/m ³
10	无组织颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995	0.02mg/ m ³
11	有组织镍	原子吸收分光光度法	HJ/T 63.1-2001	2.14×10 ⁻³ mg/m ³
12	无组织镍	电感耦合等离子体原子发射 光谱法	HJ 777-2015	0.9 μg/m ³

7.3.1.3 废气监测质量控制措施

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，在本次验收监测中对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理等各环节进行了严格的质量控制。具体要求如下：

(1) 废气监测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》、《环境空气监测质量保证手册》和《固定源废气监测技术规范》的要求与规定进行全过程质量控制。

(2) 现场采样、分析人员经技术培训、安全教育持证上岗后方可

工作。

(3) 本次监测所用仪器、量器均为计量部门鉴定认证和分析人员校准合格的。

(4) 监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。

(5) 所有监测数据、记录必须经三级审核，经过校对、校核，最后由授权签字人审定。

(6) 根据被测污染因子特点选择监测分析方法，并确定监测仪器。

(7) 尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的30%~70%之间。

(8) 采样仪器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行标定，在监测时确保其采样流量。

7.3.2 废水

7.3.2.1 废水监测内容

本次验收对厂区污水处理站出水进行监测，监测点位、监测因子及频次见表 7-6。

表 7-6 废水监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
生活污水处理设施进出口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、色度、氨氮、溶解性总固体、动植物油类、总磷、阴离子表面活性剂	2天，4次/天

7.3.2.2 废水监测方法

废水监测方法见表 7-7。

表 7-7 废水监测方法

项目名称	分析方法	方法来源	检出限
pH	玻璃电极法	GB 6920-1986	--
COD _{Cr}	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4 mg/L
BOD ₅	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L
SS	重量法	GB 11901-1989	4 mg/L
色度	稀释倍数法	GB11903-1989	---
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法	GB/T7494-1987	0.05 mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989	0.01 mg/L
动植物油类	红外分光光度法	HJ637-2018	0.06 mg/L
溶解性总固体	重量法	GB/T 5750.4-2006	10 mg/L

7.3.2.3 水质监测分析中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照HJ/T91-2002、HJ/T92-2002的要求进行。在采样过程中应采集不少于10%的平行样；分析测定过程中，采取同时测定质控样、加标回收或平行双样等措施，并且执行三级审核制度。质控总数量占每批次分析样品总数的10%~15%。

7.3.3 噪声

7.3.3.1 厂界噪声监测内容

监测点位：根据噪声源及厂界周边情况，南、北厂界为共用厂界，本次布设4个噪声监测点位。具体监测点位见图7-3。

监测频次：每个监测点位昼间、夜间各监测2次，连续2天。监

测项目：昼间、夜间等效声级（Leq）。

表7- 噪声监测布点及监测频次

测点编号	监测点位	测点位置	监测项目	监测频次	备注
▲1#	东厂界	厂界外 1m, 高度 在 1.2m 以上	Leq	昼夜各 1 次, 监测 2 天	监测期间 同时记录 气象条件
▲2#	南厂界				
▲3#	西厂界				
▲4#	北厂界				

7.3.3.2 噪声监测分析方法

噪声监测分析方法见表7-8。

表7-8 厂界噪声监测分析方法

项目名称	监测分析方法	方法来源	检出限	监测仪器型号
厂界噪声dB(A)	声级计法	GB12348-2008	---	HS-6228E 噪声分析仪

7.3.3.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB，若大于0.5dB测试数据无效。

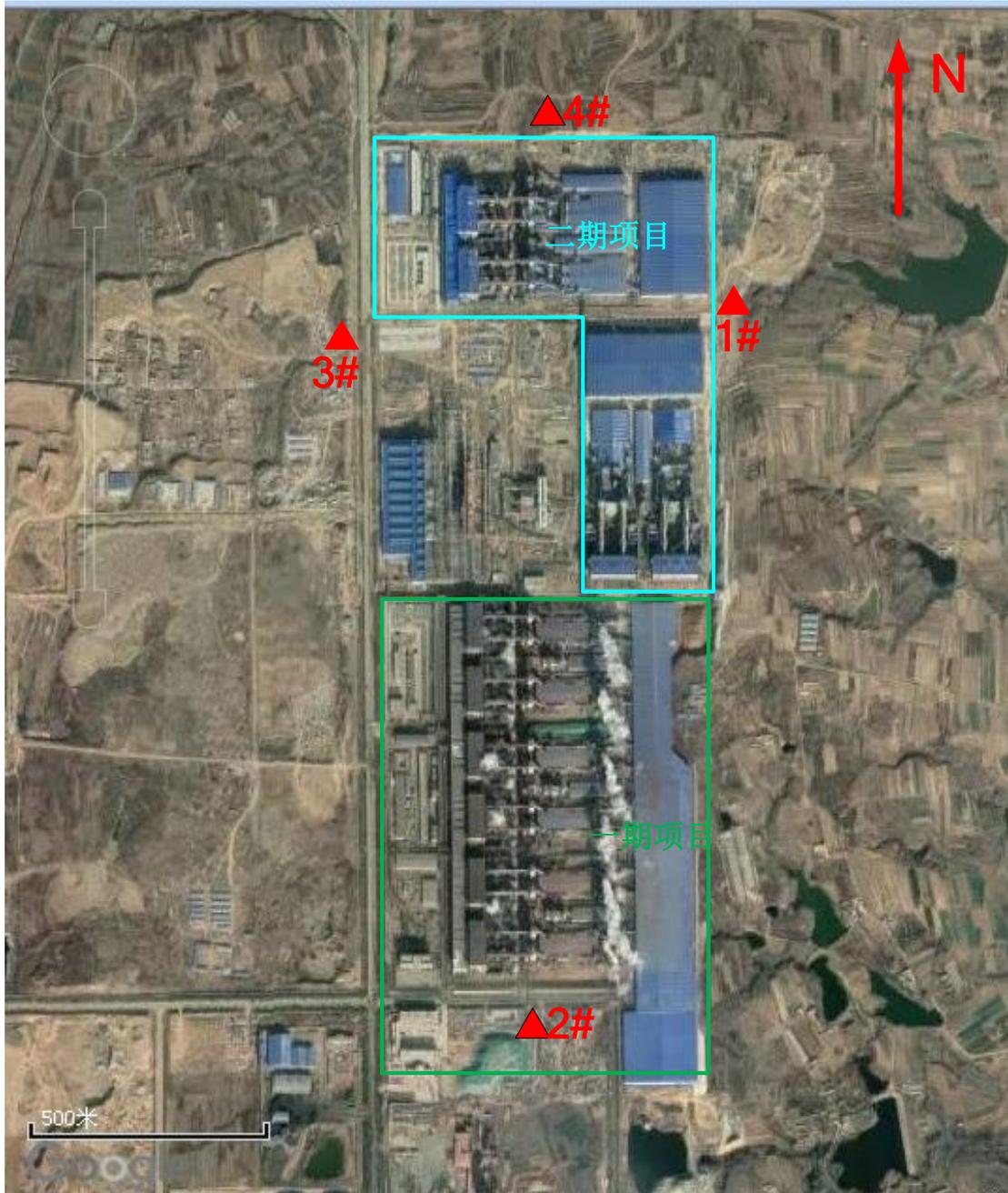


图 7-2 噪声监测布点图（“▲”噪声监测点位）

第八章 验收监测结果

8.1 环境保护设施调试效果

8.1.1 污染物达标排放监测结果

8.1.1.1 废气

8.1.1.1.1 有组织排放监测结果

有组织废气监测结果见表 8-1~8-12。

表 8-1 ©1#四分厂 1-4 号线离线破碎废气监测结果

项 目		2019.9.10			2019.9.11			评价值	标准值	达标情况
		1	2	3	1	2	3			
颗粒物	标杆风量 (Nm ³ /h)	30355	32491	32774	32588	31502	32574	----	----	----
	排放浓度(mg/m ³)	6.7	6.7	6.8	6.5	7.1	7.2	7.2	20	达标
	排放速率 (kg/h)	0.20	0.22	0.22	0.21	0.22	0.23	----	----	----
镍	标杆风量 (Nm ³ /h)	30495	30295	31576	32032	31403	33593	----	----	----
	排放浓度(mg/m ³)	3.05×10 ⁻³	5.20×10 ⁻³	3.80×10 ⁻³	<2.14×10 ⁻³	<2.14×10 ⁻³	<2.14×10 ⁻³	5.20×10 ⁻³	4.3	达标
	排放速率 (kg/h)	9.30×10 ⁻⁵	1.58×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻⁴	3.43×10 ⁻⁵	3.36×10 ⁻⁵	3.59×10 ⁻⁵	----	----	----

注：未检出按照检出限一半计算

表 8-2 ©2#五分厂 5-8 号线离线破碎废气监测结果

项 目		2019.9.10			2019.9.11			评价值	标准值	达标情况
		1	2	3	1	2	3			
颗粒物	标杆风量 (Nm ³ /h)	36914	39431	41521	40001	41321	40128	----	----	----
	排放浓度(mg/m ³)	6.5	8.2	7.5	7.4	7.8	7.3	8.2	20	达标
	排放速率 (kg/h)	0.24	0.32	0.31	0.30	0.32	0.29	----	----	----
镍	标杆风量 (Nm ³ /h)	37530	40651	39983	42053	41387	42518	----	----	----
	排放浓度(mg/m ³)	<2.14×10 ⁻³	<2.14×10 ⁻³	2.86×10 ⁻³	<2.14×10 ⁻³	<2.14×10 ⁻³	<2.14×10 ⁻³	2.86×10 ⁻³	4.3	达标
	排放速率 (kg/h)	4.02×10 ⁻⁵	4.35×10 ⁻⁵	1.14×10 ⁻⁴	4.50×10 ⁻⁵	4.43×10 ⁻⁵	4.55×10 ⁻⁵	----	----	----

注：未检出按照检出限一半计算

表 8-3 ©3#四分厂 1-2 号线干燥工序废气监测结果

项 目		2019.9.10			2019.9.11			评价值	标准值	达标情况
		1	2	3	1	2	3			
标杆风量 (Nm ³ /h)		547538	520161	516665	594420	582017	577381	----	----	----
颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	5.2	3.9	4.6	4.3	5.9	4.5	5.9	20	达标
	排放速率 (kg/h)	2.85	2.03	2.38	2.56	3.43	2.60	----	----	----
SO ₂	排放浓度(mg/m ³)	34	34	33	34	33	34	34	100	达标
	排放速率 (kg/h)	18.62	17.69	17.05	20.21	19.21	19.63	----	----	----
NO _x	排放浓度(mg/m ³)	20	18	17	22	20	24	24	200	达标

	排放速率 (kg/h)	10.95	9.36	8.78	13.08	11.64	13.86	----	----	----
镍	标杆风量 (Nm ³ /h)	581507	567698	601965	622767	593581	580679	----	----	----
	实测排放浓度(mg/m ³)	9.41×10 ⁻³	<2.14×10 ⁻³	5.11×10 ⁻³	4.38×10 ⁻³	2.61×10 ⁻³	5.09×10 ⁻³	9.41×10 ⁻³	4.3	达标
	排放速率 (kg/h)	5.47×10 ⁻³	6.07×10 ⁻⁴	3.08×10 ⁻³	2.73×10 ⁻³	1.55×10 ⁻³	2.96×10 ⁻³	----	----	----
氨	排放浓度(mg/m ³)	1.08	1.16	1.26	1.05	1.15	1.06	1.26	2.5	达标
	排放速率 (kg/h)	0.59	0.60	0.65	0.62	0.67	0.61	----	----	----

表 8-4 ©4#四分厂 1 号线干燥窑卸料及筛分破碎站废气监测结果

项 目	2019.9.10			2019.9.11			评价值	标准值	达标情况	
	1	2	3	1	2	3				
颗粒物	标杆风量(Nm ³ /h)	16842	18408	18581	18676	18612	19119	----	----	----
	排放浓度(mg/m ³)	7.5	7.3	7.6	8.0	7.4	7.9	8.0	20	达标
	排放速率 (kg/h)	0.13	0.13	0.14	0.15	0.14	0.15	----	----	----
镍	标杆风量(Nm ³ /h)	17749	18737	18653	19164	19154	18998	----	----	----
	排放浓度 mg/m ³)	5.05×10 ⁻³	<2.14×10 ⁻³	5.05×10 ⁻³	4.3	达标				
	排放速率 (kg/h)	8.96×10 ⁻⁵	2.00×10 ⁻⁵	2.00×10 ⁻⁵	2.05×10 ⁻⁵	2.05×10 ⁻⁵	2.03×10 ⁻⁵	----	----	----

注：未检出按照检出限一半计算

表 8-5 ◎5#四分厂 1 号线矿热炉出铁口、出渣口废气监测结果

项 目		2019.9.10			2019.9.11			评价值	标准值	达标情况
		1	2	3	1	2	3			
颗粒物	标杆风量 (Nm ³ /h)	51112	49490	50614	50254	49674	49219	----	----	----
	排放浓度(mg/m ³)	11	12	12	11	12	11	12	50	达标
	排放速率 (kg/h)	0.56	0.59	0.61	0.55	0.60	0.54	----	----	----
镍	标杆风量 (Nm ³ /h)	52455	51203	50635	50527	49827	50467	----	----	----
	排放浓度(mg/m ³)	<2.14×10 ⁻³	6.29×10 ⁻³	1.39×10 ⁻²	3.32×10 ⁻³	<2.14×10 ⁻³	<2.14×10 ⁻³	1.39×10 ⁻²	4.3	达标
	排放速率 (kg/h)	5.61×10 ⁻⁵	3.22×10 ⁻⁴	7.04×10 ⁻⁴	1.68×10 ⁻⁴	5.33×10 ⁻⁵	5.40×10 ⁻⁵	----	----	----

表 8-6 ◎6#四分厂 2 号线干燥窑卸料及筛分破碎站废气监测结果

项 目		2019.9.10			2019.9.11			评价值	标准值	达标情况
		1	2	3	1	2	3			
颗粒物	标杆风量(Nm ³ /h)	18382	20424	19982	20546	20564	20323	----	----	----
	排放浓度(mg/m ³)	4.7	6.3	4.2	5.4	4.4	5.7	6.3	20	达标
	排放速率 (kg/h)	0.09	0.13	0.08	0.11	0.09	0.12	----	----	----
镍	标杆风量(Nm ³ /h)	18978	21104	20600	21340	21586	21553	----	----	----
	排放浓度 mg/m ³)	<2.14×10 ⁻³	5.21×10 ⁻³	3.62×10 ⁻³	<2.14×10 ⁻³	<2.14×10 ⁻³	3.79×10 ⁻³	5.21×10 ⁻³	4.3	达标
	排放速率 (kg/h)	2.03×10 ⁻⁵	1.10×10 ⁻⁴	7.46×10 ⁻⁵	2.28×10 ⁻⁵	2.31×10 ⁻⁵	8.17×10 ⁻⁵	----	----	----

注：未检出按照检出限一半计算

表 8-7 ◎7#四分厂 2 号线矿热炉出铁口、出渣口废气监测结果

项 目		2019.9.10			2019.9.11			评价值	标准值	达标情况
		1	2	3	1	2	3			
颗粒物	标杆风量 (Nm ³ /h)	36006	37807	37685	35053	36713	38990	----	----	----
	排放浓度(mg/m ³)	8.3	12	11	11	9.0	13	13	50	达标
	排放速率 (kg/h)	0.30	0.45	0.41	0.39	0.33	0.51	----	----	----
镍	标杆风量 (Nm ³ /h)	37476	40000	39810	39080	36883	37951	----	----	----
	排放浓度(mg/m ³)	<2.14×10 ⁻³	<2.14×10 ⁻³	2.47×10 ⁻³	<2.14×10 ⁻³	<2.14×10 ⁻³	<2.14×10 ⁻³	2.47×10 ⁻³	4.3	达标
	排放速率 (kg/h)	4.01×10 ⁻⁵	4.28×10 ⁻⁵	9.83×10 ⁻⁵	4.18×10 ⁻⁵	3.95×10 ⁻⁵	4.06×10 ⁻⁵	----	----	----

表 8-8 ◎8#五分厂 5-6 号线干燥工序废气监测结果

项 目		2019.9.10			2019.9.11			评价值	标准值	达标情况
		1	2	3	1	2	3			
标杆风量 (Nm ³ /h)		659203	650969	613186	676278	683651	682620	----	----	----
颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	9.4	9.8	11	10	9.7	10	11	20	达标
	排放速率 (kg/h)	6.20	6.38	6.75	6.76	6.63	6.83	----	----	----
SO ₂	排放浓度(mg/m ³)	35	34	34	34	33	34	35	100	达标
	排放速率 (kg/h)	23.07	22.13	20.85	22.99	22.56	23.21	----	----	----
NO _x	排放浓度(mg/m ³)	27	33	40	41	41	37	41	200	达标
	排放速率 (kg/h)	17.80	21.48	24.53	27.73	28.03	25.26	----	----	----

镍	标杆风量 (Nm ³ /h)	673287	683223	659411	694695	687952	607701	----	----	----
	实测排放浓度(mg/m ³)	<2.14×10 ⁻³	4.3	达标						
	排放速率 (kg/h)	7.20×10 ⁻⁴	7.31×10 ⁻⁴	7.06×10 ⁻⁴	7.43×10 ⁻⁴	7.36×10 ⁻⁴	6.50×10 ⁻⁴	----	----	----
氨	排放浓度(mg/m ³)	1.06	1.09	1.17	0.96	1.06	0.97	1.17	2.5	达标
	排放速率 (kg/h)	0.70	0.71	0.72	0.65	0.72	0.66	----	----	----

表 8-9 ©9#五分厂 5 号线干燥窑卸料及筛分破碎站废气监测结果

项 目	2019.9.10			2019.9.11			评价值	标准值	达标情况	
	1	2	3	1	2	3				
颗粒物	标杆风量(Nm ³ /h)	15993	16624	16556	16112	16743	17406	----	----	----
	排放浓度(mg/m ³)	6.7	6.6	8.0	7.5	7.2	7.6	8.0	20	达标
	排放速率 (kg/h)	0.11	0.11	0.13	0.12	0.12	0.13	----	----	----
镍	标杆风量(Nm ³ /h)	17211	17855	17657	17707	18388	18726	----	----	----
	排放浓度 mg/m ³)	<2.14×10 ⁻³	4.3	达标						
	排放速率 (kg/h)	1.84×10 ⁻⁵	1.91×10 ⁻⁵	1.89×10 ⁻⁵	1.89×10 ⁻⁵	1.97×10 ⁻⁵	2.00×10 ⁻⁵	----	----	----

注：未检出按照检出限一半计算

表 8-10 ◎10#五分厂 5 号线矿热炉出铁口、出渣口废气监测结果

项 目		2019.9.10			2019.9.11			评价值	标准值	达标情况
		1	2	3	1	2	3			
颗粒物	标杆风量 (Nm ³ /h)	47925	49018	52218	50491	49472	51960	----	----	----
	排放浓度(mg/m ³)	11	10	13	13	12	13	13	50	达标
	排放速率 (kg/h)	0.53	0.49	0.68	0.66	0.59	0.68	----	----	----
镍	标杆风量 (Nm ³ /h)	48284	50716	51989	50228	50518	51603	----	----	----
	排放浓度(mg/m ³)	<2.14×10 ⁻³	<2.14×10 ⁻³	9.54×10 ⁻³	4.02×10 ⁻³	2.72×10 ⁻³	5.59×10 ⁻³	9.54×10 ⁻³	4.3	达标
	排放速率 (kg/h)	5.17×10 ⁻⁵	5.43×10 ⁻⁵	4.96×10 ⁻⁴	2.02×10 ⁻⁴	1.37×10 ⁻⁴	2.88×10 ⁻⁴	----	----	----

表 8-11 ◎11#五分厂 6 号线干燥窑卸料及筛分破碎站废气监测结果

项 目		2019.9.10			2019.9.11			评价值	标准值	达标情况
		1	2	3	1	2	3			
颗粒物	标杆风量(Nm ³ /h)	20489	19949	19239	21351	21198	20583	----	----	----
	排放浓度(mg/m ³)	11	9.0	9.6	9.3	9.8	11	11	20	达标
	排放速率 (kg/h)	0.23	0.18	0.18	0.20	0.21	0.23	----	----	----
镍	标杆风量(Nm ³ /h)	16671	20157	20354	20462	20381	20453	----	----	----
	排放浓度 mg/m ³)	3.60×10 ⁻³	3.44×10 ⁻³	2.72×10 ⁻³	1.75×10 ⁻³	2.00×10 ⁻³	1.25×10 ⁻³	3.60×10 ⁻³	4.3	达标
	排放速率 (kg/h)	6.00×10 ⁻⁵	6.93×10 ⁻⁵	5.54×10 ⁻⁵	3.58×10 ⁻⁵	4.08×10 ⁻⁵	2.56×10 ⁻⁵	----	----	----

注：未检出按照检出限一半计算

表 8-12 ©12#五分厂 6 号线矿热炉出铁口、出渣口废气监测结果

项 目		2019.9.10			2019.9.11			评价值	标准值	达标情况
		1	2	3	1	2	3			
颗粒物	标杆风量 (Nm ³ /h)	46728	48572	50471	46666	47014	47034	----	----	----
	排放浓度(mg/m ³)	9.0	8.0	8.5	10	11	9.8	11	50	达标
	排放速率 (kg/h)	0.42	0.39	0.43	0.47	0.52	0.46	----	----	----
镍	标杆风量 (Nm ³ /h)	50679	50716	50435	50128	51737	50514	----	----	----
	排放浓度(mg/m ³)	4.11×10 ⁻³	0.8×10 ⁻³	1.56×10 ⁻³	2.78×10 ⁻³	2.88×10 ⁻³	1.33×10 ⁻³	4.11×10 ⁻³	4.3	达标
	排放速率 (kg/h)	2.08×10 ⁻⁴	4.06×10 ⁻⁵	7.87×10 ⁻⁵	1.39×10 ⁻⁴	1.49×10 ⁻⁴	6.72×10 ⁻⁵	----	----	----

监测结果表明，验收监测期间干燥废气排放口 SO_2 最大排放浓度为 $35\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 最大排放浓度为 $41\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物最大排放浓度为 $11\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2013）表2一般控制区域标准；氨最大排放浓度为 $1.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法 HJ 562-2010》中氨逃逸质量浓度要求。矿热炉出铁出渣口排气筒出口废气中颗粒物最大浓度为 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 满足《山东省钢铁工业污染物排放标准》（DB37/990—2013）表1新建企业标准中“铁合金半封闭炉、敞口炉、精炼炉”标准。其他废气排放口颗粒最大排放浓度为 $18\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《山东省钢铁工业污染物排放标准》（DB37/990-2013）表1新建企业标准中铁合金其他设施标准。各有组织排气筒出口废气中镍最大排放浓度为 $0.0139\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表5标准要求。

8.1.1.1.2 无组织排放

验收监测期间气象参数见表 8-13，无组织颗粒物排放监测结果见表 8-14，无组织镍排放监测结果见表 8-15，无组织氨排放监测结果见表 8-16。

表 8-13 监测期间气象参数

日期	时间	温度 (°C)	湿度 (%)	大气压 (hPa)	风向	风速 (m/s)	低云量	总云量
2019.9.10	08:00	25.1	75	999.8	SE	1.6	1	0
	11:00	28.9	54	1000.1	SE	2.7	2	0
	14:00	28.4	48	999.2	SE	2.2	1	0
	17:00	26.1	70	1000.4	SE	2.1	2	0
2019.9.11	08:00	22.8	69	1000.2	SE	1.5	6	5
	11:00	27.2	50	999.3	SE	2.3	4	2
	14:00	28.7	56	1000.6	SE	2.0	3	1
	17:00	28.3	72	1000.1	SE	1.7	3	1

表 8-14 厂界无组织颗粒物监测结果

采样日期	点位名称	监测结果 (mg/m ³)				标准限值
		8:00	11:00	14:00	17:00	
2019.9.10	上风向○1#	0.275	0.300	0.267	0.283	1.0
	下风向○2#	0.308	0.358	0.308	0.300	
	下风向○3#	0.300	0.350	0.275	0.342	
	下风向○4#	0.342	0.367	0.333	0.317	
	评价值	0.367				
2019.9.11	上风向○1#	0.317	0.350	0.283	0.275	1.0
	下风向○2#	0.358	0.425	0.358	0.342	
	下风向○3#	0.325	0.408	0.325	0.317	
	下风向○4#	0.383	0.442	0.350	0.333	
	评价值	0.442				
两日最大值		0.442				
达标情况		达标				

表 8-15 厂界无组织镍监测结果

采样日期	点位名称	监测结果 (µg/m ³)			
		8:00	11:00	14:00	17:00
2019.9.10	上风向○1#	0.363	0.313	0.304	0.438

	下风向○2#	0.930	1.13	1.00	1.58
	下风向○3#	2.23	1.73	0.708	1.38
	下风向○4#	2.33	0.383	0.833	0.392
	评价值	2.33			
2019.9.11	上风向○1#	0.121	0.133	0.258	0.208
	下风向○2#	0.821	1.20	2.90	1.59
	下风向○3#	1.98	1.63	1.67	2.20
	下风向○4#	1.05	1.10	0.729	0.475
	评价值	2.90			
两日最大值		2.90			

表 8-16 厂界无组织氨监测结果

采样日期	点位名称	监测结果 (mg/m ³)				标准限值
		8:00	11:00	14:00	17:00	
2019.9.10	上风向○1#	0.10	0.14	0.12	0.09	1.5
	下风向○2#	0.11	0.18	0.14	0.09	
	下风向○3#	0.12	0.19	0.15	0.15	
	下风向○4#	0.19	0.19	0.15	0.21	
	评价值	0.21				
2019.9.11	上风向○1#	0.11	0.14	0.13	0.10	
	下风向○2#	0.12	0.17	0.15	0.10	
	下风向○3#	0.20	0.19	0.16	0.16	
	下风向○4#	0.19	0.18	0.18	0.23	
	评价值	0.23				
两日最大值		0.23				
达标情况		达标				

监测结果表明：验收监测期间，厂界无组织颗粒物最大浓度为 0.442mg/m³，满足《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；厂界无组织氨最大浓度为 0.123mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 二级新扩改建限值要求；厂界无组织镍最大浓度为 2.90μg/m³。

8.1.1.2 废水

验收监测期间生活污水处理设施出口水质进行了监测，监测结果见表 8-17。

监测结果表明：验收监测期间，生活污水处理设施出口 pH 为 7.23~7.55，污染物最大日均值分别为 SS26 mg/L、COD_{Cr}57mg/L、BOD₅24.6mg/L、溶解性总固体 284 mg/L，均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准；其余污染物最大日均值分别为氨氮 19.7mg/L、总磷 5.11mg/L、阴离子表面活性剂未检出、色度 16 倍、动植物油未检出。

表 8-17 生活污水处理设施出口水质监测结果

点位名称	监测因子	2019.9.10					2019.9.11				
		1	2	3	4	日均	1	2	3	4	日均
生活污水处理设施进口	pH	7.82	7.37	7.28	7.34	---	7.49	7.51	7.37	7.27	---
	COD _{Cr}	121	115	116	114	117	105	111	108	115	110
	BOD ₅	56.8	55.5	57.3	53.6	55.8	57.5	53.2	51.6	52.7	53.8
	SS	238	242	244	222	237	235	238	250	244	242
	色度	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	氨氮	21.6	21.5	20.9	22.3	21.6	22.7	20.9	21.5	21.7	21.7
	阴离子表面活性剂	0.42	0.46	0.38	0.37	0.41	0.36	0.43	0.45	0.39	0.41
	总磷	6.08	6.58	6.66	5.66	6.25	5.70	5.45	5.24	5.38	5.44
	动植物油类	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
溶解性总固体	325	331	316	322	324	302	293	311	309	304	

注：单位 mg/L，pH 无量纲，色度倍

表 8-18 生活污水处理设施出口水质监测结果

点位名称	监测因子	2019.9.10					2019.9.11					评价值	标准限值	达标情况
		1	2	3	4	日均	1	2	3	4	日均			
生活污水处理设施出口	pH	7.57	7.50	7.69	7.51	---	7.28	7.39	7.42	7.38	---	7.28~7.69	6.5~9.0	达标
	COD _{Cr}	50	53	64	54	55	55	60	57	56	57	57	60	达标
	BOD ₅	23.8	23.8	25.8	24.8	24.6	23.5	22.2	22.9	24.0	23.2	24.6	30	达标
	SS	26	23	25	28	26	24	26	23	27	25	26	30	达标
	色度	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	---	---	---
	氨氮	19.6	20.3	19.3	19.6	19.7	20.6	19.1	19.0	18.2	19.2	---	---	---
	阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	---	---	---
	总磷	5.11	5.00	5.16	5.10	5.09	5.17	5.26	5.08	4.92	5.11	---	---	---
	动植物油类	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	---	---	---
溶解性总固体	298	275	306	255	284	287	265	278	293	281	284	1000	达标	

注：单位 mg/L，pH 无量纲，色度倍

8.1.1.3 厂界噪声

厂界噪声监测结果见表8-19。

表8-19 厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

测点	测点名称	主要声源	昼间		夜间	
			2019.9.9	2019.9.10	2019.9.9	2019.9.10
			1	2	1	2
▲1#	东厂界	回转窑等	55.6	54.8	53.6	54.3
▲2#	南厂界	回转窑、矿热炉等	53.2	54.9	52.7	51.0
▲3#	西厂界	综合机械	55.0	54.7	52.4	52.6
▲4#	北厂界	回转窑等	56.5	56.7	54.2	53.1
环评批复标准值			65		55	
达标情况			达标		达标	

监测结果表明：监测期间厂界昼间噪声监测结果为53.2dB(A)~56.7dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准昼间65dB(A)的要求；厂夜间噪声监测结果为51.0dB(A)~54.3dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准昼间55dB(A)的要求。

8.2 总量核算

根据山东省环境保护厅文件鲁环审[2015]182号文《山东省环境保护厅关于临沂鑫海新型材料有限公司年产120万吨高镍基材料节能环保建设项目环境影响报告书的批复》以及山东省建设项目污染物总量确认书(SDZL[2015]106号)、山东省建设项目重金属污染物总量确认书(SDZLS[2015]47号)，本次验收对SO₂、NO_x、镍排放总量进行核算。

SO₂排放总量：

SO_2 排放总量= 各个生产线 SO_2 平均排放速率之和 (kg/h) × 全年工作时间 (h/a) × 10^{-3}

即：82.4 (kg/h) × 6024 (h/a) × 10^{-3} = 496.38t/a

NO_x 排放总量：

NO_x 排放总量=各个生产线 NO_x 平均排放速率之和 (kg/h) × 全年工作时间 (h/a) × 10^{-3}

即：70.8 (kg/h) × 6024 (h/a) × 10^{-3} = 426.50t/a

镍排放总量：

镍排放量=各个生产线镍平均排放速率之和 (kg/h) × 全年工作时间 (h/a) × 10^{-3} + 环评预测无组织排放总量

即：0.008526 (kg/h) × 6024 (h/a) × 10^{-3} + 0.68t/a = 0.7061/a

本项目污染物排放总量符合性见表 8-20。

表 8-20 本项目污染物排放总量一览表

污染物	一期项目排放总量 (t/a)	二期项目排放总量 (t/a)	项目排放总量 (t/a)	项目核定排放总量 (t/a)	达标情况
二氧化硫	222.53	496.38	718.91	1349.38	达标
氮氧化物	413.61	426.50	840.11	925.28	达标
镍	2.452	0.7061	3.1581	17.16	达标

8.3 补充说明

干燥废气是二期项目主要污染物排放的废气，本报告中引用山东元通监测有限公司在 2019 年 9 月 7 日的检测数据，辅助说明二期项目主要污染物达标排放情况。具体监测数据见表 8-21。

表 8-21 二期项目四根干燥废气排气筒污染物监测数据

监测点位	项 目	2019.9.7									评价值	标准值	达标情况
		1	2	3	4	5	6	7	8	9			
四分厂 1-2#线干燥工序排气筒	标杆风量 (Nm ³ /h)	496511	476179	486660	474684	483468	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	颗粒物(mg/m ³)	<1.0	<1.0	<1.0	1.1	1.0	-----	-----	-----	-----	1.1	20	达标
	SO ₂ (mg/m ³)	29	29	8	44	58	73	55	80	40	80	100	达标
	NO _x (mg/m ³)	7	9	10	7	7	16	29	26	53	53	200	达标
四分厂 3-4#线干燥工序排气筒	标杆风量 (Nm ³ /h)	584725	603505	583278	584757	584902	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	颗粒物(mg/m ³)	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	-----	-----	-----	-----	1.1	20	达标
	SO ₂ (mg/m ³)	<3	<3	13	17	16	8	18	32	10	32	100	达标
	NO _x (mg/m ³)	3	3	4	4	4	4	4	7	4	7	200	达标
五分厂 5-6#线干燥工序排气筒	标杆风量 (Nm ³ /h)	497287	501485	488462	495168	494281	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	颗粒物(mg/m ³)	1.4	2.7	1.8	1.2	1.5	-----	-----	-----	-----	2.7	20	达标
	SO ₂ (mg/m ³)	57	52	71	46	55	43	57	79	57	79	100	达标
	NO _x (mg/m ³)	4	29	7	16	21	27	16	18	19	29	200	达标
五分厂 7-8#线干燥工序排气筒	标杆风量 (Nm ³ /h)	618464	570210	570311	593720	617494	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	颗粒物(mg/m ³)	4.0	3.3	2.0	2.3	1.7	-----	-----	-----	-----		20	达标

气筒	SO ₂ (mg/m ³)	54	97	46	55	49	78	77	74	59	97	100	达标
	NO _x (mg/m ³)	15	19	24	32	7	4	17	11	21	32	200	达标

第九章 公众参与

根据原国家环保总局环办[2002]26 号文《关于建设项目竣工环境保护验收实施公示的通知》要求，对临沂鑫海新材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目（二期）所在地进行了公众意见调查。

9.1 公众意见调查内容

本次调查针对项目建设期和营运期对环境的影响进行调查，以座谈会与问卷调查的形式开展，公众意见调查表见表 9-1 和表 9-2。

9.2 公众意见调查方式

本次公众意见调查采取问卷调查的方式，对厂址附近村民随机走访、发放调查表。

9.3 公众意见调查范围及对象

本次调查对距离厂址较近的宋家皎山村、程家皎山村、阚家沙土汪村、东川村、大派庄村、七里沟村、周家沙土汪村等进行调查走访，共发放 50 份意见调查表，收回有效问卷 50 份。调查对象选取时兼顾不同距离、不同性别、不同年龄结构的居民。

表 9-1 公众意见调查表

一、项目概况			
项目名称	临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目（二期）		
建设单位	临沂鑫海新型材料有限公司	建设地点	莒南临港产业园
项目内容简介	临沂鑫海新型材料有限公司位于临沂市莒南县临港产业园内。年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目（二期）属于新建项目，一期主体工程为 8 台烘干机（ $\varphi 4.5 \times 45\text{m}$ 回转烘干机）、8 条回转窑（ $\varphi 4.85 \times 100\text{m}$ ）和 8 台矿热炉（33MVA 全封闭矿热炉），形成年产 48 万吨高镍基材料的生产能力。		
二、建设项目对环境可能造成的影响及减轻不良环境影响的对策和措施			
1、废水产生、治理及排放情况	厂内产生的净循环冷却排水、软化水系统产生排水与处理达标后的生活污水全部回用于浊环水系统，用于冲渣，全厂无废水排放。		
2、废气产生、治理及排放情况	分别在原料破碎处、干燥窑卸料及筛分破碎站、配料站、回转窑进料处设置集气罩，收集的废气经除尘后排放；回转窑出料及矿热炉进料处、矿热炉出料及出口高温废气经收集后回用于回转窑，回转窑高温烟气经旋风除尘处理后，进入脱硝装置（SCR），换热后的烟气在干燥窑尾经布袋除尘器处理后排放		
3、噪声排放情况	项目主要噪声源为破碎机、振动筛、除尘风机、水泵、冷却塔、空压机等，噪声值在 80-95dB 之间。设备选型选用低噪声设备，采取隔声、消声、减震等降噪措施。		
4、固废产生、治理及排放情况	主要固废有除尘灰、矿热炉废渣、废耐火材料、生活垃圾、污水站污泥等，均合理处置不外排。		
三、公众参与建设项目环境影响调查的目的			
在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众参与调查，可广泛地了解 and 听取民众的意见和建议，以便更好的执行国家制定的建设项目竣工环境保护验收相关的规章制度，促使企业进一步做好环境保护工作。			
四、公众意见调查的主要内容			
征求公众意见的范围：项目区周围村庄和周围企事业单位以及机关单位。征求公众意见的主要事项见附表。			
五、公众提出意见的主要联系方式			
欢迎您通过以下联系方式用电话、信函或电子邮件与竣工环境保护验收负责单位联系，提出您的宝贵意见或建议。			
联系人	王晓飞	电子邮箱	bfwxwf@sina.com
联系电话	13953930159	传真	
地址	莒南临港产业园临沂鑫海新型材料有限公司		

表 9-2 公众意见调查表附表

基本情况	您的姓名		
	您的联系方式		
	您的住址		
	您的年龄		A、18 岁以下 B、 18-35 岁 C、36-60 岁 D、60 岁以上
	您的文化程度		A、初中以下 B、 高中或中专 C、大学以上
	您的职业		A、农民 B、 工人 C、教师或者科技人员 D、学生
	您的隶属关系		A、厂址周围居民 B、本单位职工 C、其他单位职工
调查内容	1	项目施工期间对您的生活和工作是否有不利影响	A 大 B 不大 C 没影响
	2	项目试运营期间对您的生活和工作是否有不利影响	A 大 B 不大 C 没影响
	3	项目建成后对您的生活和工作是否有不利影响	A 大 B 不大 C 没影响
	4	该公司外排废气对您工作、生活影响程度	A 大 B 不大 C 没影响
	5	该公司噪声对您工作、生活影响程度	A 大 B 不大 C 没影响
	6	该公司产生的固体废物对您工作、生活影响程度	A 大 B 不大 C 没影响
	7	您认为该项目排污对周围环境的影响	A 大 B 不大 C 没影响
	8	您对该项目风险防范措施是否满意	A 满意 B 基本满意 C 不满意
	9	您对该项目环境保护情况是否满意	A 满意 B 基本满 C 不满意
	10	您的该项目建设总体态度	A 满意 B 基本满 C 不满意
	11	项目施工及运行期间有没有因污染事故而与您发生纠纷	A 没有 B 有

您对该项目的建设还有什么意见和建议：

9.4 公众意见调查结果

本次公众意见问卷调查结果见表 9-2。

表 9-2 公众意见调查结果统计表

序号	调查内容	调查结果		
		备选答案	人数(个)	占比例(%)
1	您的年龄	18 岁以下	4	8
		18~35 岁	28	56
		36~60 岁	15	30
		60 岁以上	3	6
2	您的文化程度	初中及以下	7	14
		高中或中专	22	44
		大学及以上	21	42
3	您的职业	农民	34	68
		工人	12	24
		教师或科技人员	2	4
		学生	2	4
4	您的隶属关系	厂址周围居民	31	62
		本单位职工	13	26
		其他单位职工	6	12
5	项目施工期间对您的生活和工作是否有不利影响	大	0	0
		不大	1	2
		没影响	49	98
6	项目试运行期对您的生活和工作是否有不利影响	大	0	0
		不大	0	0
		没影响	50	100
7	项目建成后对您的生活和工作是否有不利影响	大	0	0
		不大	1	2
		没影响	49	98
8	该公司外排废气对您工作、生活影响程度	大	0	0
		不大	0	0
		没影响	50	100
9	该公司噪声对您工作、生活影响程度	大	0	0
		不大	0	0
		没影响	50	100
10	该公司产生的固体废物对您工作、生活影响程度	大	0	0
		不大	0	0
		没影响	50	100
11	您认为该项目排污对周围环境的影响	大	0	0
		不大	1	2

		没影响	49	98
14	您对该项目风险防范措施是否满意	满意	45	90
		基本满意	5	10
		不满意	0	0
16	您对该项目环境保护情况是否满意	满意	47	94
		基本满意	3	6
		不满意	0	0
17	您对该项目建设总体态度	满意	49	98
		基本满意	1	2
		不满意	0	0
18	项目施工及试运行期间有没有因污染事故故而与您发生纠纷	有	0	0
		没有	50	100
		无	0	0
19	您对该项目的建设还有什么意见和建议			

从本次调查结果看，100%的被调查者对项目总体持满意态度；100%的被调查者表示项目施工及试运行期间没有因污染事故发生纠纷。

98%的被调查者认为项目施工期间对自己的生活和工作无不利影响，2%的被调查者认为影响不大；有 100%的被调查者认为未受到项目废气的影响；100%的被调查者认为未受到噪声影响。100%的被调查者对企业采取的风险防范措施表示满意和基本满意。

第十章 环评批复落实情况

环评批复落实情况见表 10-1。

表 10-1 环评批复落实情况一览表

环境报告书批复内容	落实情况	备注说明
<p>(一) 项目建设情况</p>	<p>该项目属于新建项目，位于莒南临港产业园冶金有色产业区。项目以进口红土镍矿为原料，采用先进的“回转窑-矿热炉(RKEF)”工艺，年产120万吨高镍基材料(含镍12%)。项目分两期建设：一期工程建设12台烘干机(p4.5×45m回转烘干机)、12条回转窑(cp4.85×100m)和12台矿热炉(33MVA全封闭矿热炉)等主体工程以及封闭原料仓库、配料站、电极壳车间、供气系统、供电系统、给排水系统、循环水系统、成品仓库、办公生活设施等公用、辅助设施，一期项目已完成验收工作。二期项目主体工程为8台烘干机(φ4.5×45m回转烘干机)、8条回转窑(φ4.85×100m)和8台矿热炉(33MVA全封闭矿热炉)，建设规模为48万吨高镍基材料的生产能力。二期项目劳动定员1200人，24小时连续冶炼，四班三运转，年工作日251天。二期项目实际投资171050万元，其中环保投资20880万元，占工程总投资的12.2%。</p>	<p>项目生产规模未发生变化</p>
<p>(二) 废气污染防治措施</p>	<p>离线破碎工序颗粒物，由集气系统(密闭式收集罩)收集后经布袋除尘器处理，再经高23m排气筒排放，二期工程设2套离线破碎系统，共2根排气筒。干燥工序热源为回转窑高温烟气，高温烟气除了回转窑内天然气燃烧之外，还包括一氧化碳的燃烧，回转窑收集了矿热炉高温烟气和回转窑上料废气，高温烟气经旋风除尘器处理后，进入脱硝装置(SCR)，脱硝后的高温烟气与湿红土矿直接接触，从而对红土矿进行干燥，干燥过程产生的废气最后经过布袋除尘器处理后由</p>	<p style="text-align: center;">----</p>

<p>热风采用SCR脱硝措施，脱硝后的烟气与湿红土矿换热后经布袋除尘器处理，处理后经不低于55m排气筒排放。各有组织排放废气须符合《山东省钢铁工业污染物排放标准》(DB37/990-2013)表1新建企业标准（二氧化硫、氮氧化物参照烧结标准执行）、《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表5标准要求。废气排气筒设置永久采样孔、采样监测平台，设置在线废气监测装置并与环保部门联网。</p> <p>落实报告书及评估报告提出的无组织废气控制措施。原料在密闭的原料堆场分类储存，厂内物料输送采用密闭皮带输送机，原料离线破碎、干燥窑卸料及筛分破碎站、矿料配料、回转窑上料、回转窑出料及矿热炉炉顶加料、矿热炉出铁口及出渣口等产尘环节设置收尘罩，控制废气无组织排放。厂界无组织排放的废气须满足《山东省钢铁工业污染物排放标准》(DB37/990-2013)表2标准要求。</p>	<p>高 60m 排气筒排放，每相邻两条线共用 1 个排气筒，二期工程共设 4 根排气筒。干燥窑卸料及筛分破碎站产生颗粒物，由集气系统（密闭式收集罩）收集后共用 1 套布袋除尘器处理，再经高 23m 排气筒排放，每条线设一个排气筒，二期工程共 8 根排气筒。配料站皮带受料点、振动漏斗、混料皮带机受料点等处易产生颗粒物扬尘，设废气收集系统，废气收集后经布袋除尘器处理，无组织排放至车间内部。回转窑出料及矿热炉炉顶加料产生颗粒物，分别由集气系统(密闭式收集罩)集后通过管道直接回收至回转窑。矿热炉出铁口、出渣口产生颗粒物，分别由集气系统（密闭式收集罩）收集后共用 1 套布袋除尘器处理，再经高 23m 排气筒排放，每条线设一个排气筒，二期工程共 8 根排气筒。监测结果表明，验收监测期间干燥废气排放口 SO₂ 最大排放浓度为 35mg/m³，NO_x 最大排放浓度为 41 mg/m³，颗粒物最大排放浓度为 11mg/m³，满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376—2013）表 2 一般控制区域标准；氨最大排放浓度为 1.26mg/m³，满足《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法 HJ 562-2010》中氨逃逸质量浓度要求。矿热炉出铁出渣口排气筒出口废气中颗粒物最大浓度为 3mg/m³满足《山东省钢铁工业污染物排放标准》（DB37/990—2013）表 1 新建企业标准中“铁合金半封闭炉、敞口炉、精炼炉”标准。其他废气排放口颗粒最大排放浓度为 18 mg/m³，满足《山东省钢铁工业污染物排放标准》（DB37/990-2013）表 1 新建企业标准中铁合金其他设施 标准。各有组织排气筒出口废气中镍最大排放浓度为 0.0139mg/m³，满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表 5 标准要求。验收监测期间，厂界无组织颗粒</p>
--	--

		<p>物最大浓度为 0.442mg/m³，满足《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；厂界无组织氨最大浓度为 0.123mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新扩改建限值要求；厂界无组织镍最大浓度为 2.90μg/m³</p>	
(三) 废水污染防治措施	<p>落实水污染防治措施。实施雨污分流、清污分流。净环冷却系统排污水、软化水系统排水等用作冲渣系统的补充水，生活污水经一体化污水处理装置处理后用作冲渣系统的补充水。项目的生产废水、生活污水均综合利用不排放。厂区设 36000m³ 初期雨水池兼事故水池，控制事故排污。雨水排放口设置切断设施，以确保事故状态时废水不外排。对原料贮存区、生产装置区、临时渣场、废水收集、处理、输送设施等落实防渗、防腐措施，保护地下水、土壤环境。</p>	<p>项目厂区实施雨污分流、清污分流。净环冷却系统排污水、软化水系统排水等用作冲渣系统的补充水，二期项目依托于一期项目建设的生活污水经一体化污水处理装置，污水经处理后用作冲渣系统的补充水。项目的生产废水、生活污水均综合利用不排放。二期项目厂区设导排系统，与一期项目导排系统相连，雨水收集池、事故水池等依托一期项目；雨水排放口设置切断设施，原料贮存区、生产装置区、临时渣场、废水收集、处理、输送设施等落实防渗、防腐措施。生活污水处理设施出口 pH 为 7.23~7.55，污染物最大日均值分别为 SS26 mg/L、CODcr57mg/L、BOD₅24.6mg/L、溶解性总固体 284 mg/L，均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准；其余污染物最大日均值分别为氨氮 19.7mg/L、总磷 5.11mg/L、阴离子表面活性剂未检出、色度 16 倍、动植物油未检出</p>	<p>一期项目基本落实了环评报告及批复的要求</p>
(四) 固体废物污染防治措施	<p>按照固体废物“资源化、减量化、无害化”原则，落实好各类固体废物的收集、综合利用及处置工作，一般固体废物综合利用。临时渣场采取围挡、防渗等环保措施，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求。生产中若发现本环评未识别出的危险废物，仍按危废管理规定处理处置。</p>	<p>二期项目基本落实了各类固体废物的收集、综合利用及处置工作，一般固体废物综合利用。项目除尘器收尘灰作为原料返回生产系统利用；矿渣经冷渣池冷却后外售建材企业综合利用；更换的废耐火材料回收用于厂区内防火墙等构筑物的建设。生活垃圾和污水处理站污泥由环卫部门统一清运。废矿物油、废催化剂以及废树脂为本项目产生的危险废物，废矿物油暂存于厂区内危险废物暂存间内，已经与淄博汇能环保科技有限公司签订委托收集储存</p>	<p>危废暂存间依托一期项目</p>

		合同；目前未产生废催化剂和废树脂。	
(五) 噪声 污染防治 措施	优化厂区平面布置，选用低噪声设备，对主要噪声源采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类环境功能区标准要求。	二期项目主要机械设备集中布设在厂区北部，同时选用低噪声设备，并对主要噪声源采取隔声、减振等降噪措施，监测期间厂界昼间噪声监测结果为53.2dB(A)~56.7dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准昼间65dB(A)的要求；厂夜间噪声监测结果为51.0dB(A)~54.3dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准昼间55dB(A)的要求。	----
(六) 风险 防范	落实报告书中提出的环境风险防范措施，制定相应的环境风险应急预案，配备必要的应急设备。危险化学品按相关规定妥善管理。定期开展环境风险应急培训和演练，切实加强事故应急处理及防范能力，将环境风险降到最低。	临沂鑫海新型材料有限公司结合本公司和周围环境敏感保护目标的实际，编制了《临沂鑫海新型材料有限公司突发环境事件应急预案》，并进行了定期演练，突发环境事件应急预案已于 2019 年 6 月 4 日在莒南县环境保护局完成评审备案，备案编号 371227-2019-008-M。	----
(七) 总量 控制	项目建成后，SO ₂ 、NO _x 、镍排放量分别控制在 1349.38t/a、925.28t/a、17.16t/a 以内，其中一期工程的 SO ₂ 、NO _x 、镍排放量分别控制在 674.69t/a、462.64t/a、8.58t/a 以内。	根据验收监测数据计算，一期项目 SO ₂ 、NO _x 、镍排放总量分别为 222.53t/a、413.61 t/a、1.432 t/a，二期项目 SO ₂ 、NO _x 、镍排放总量分别为 496.38t/a、426.50 t/a、0.7313t/a，年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目完成建设运行后，全厂 SO ₂ 、NO _x 、镍排放总量分别为 718.91t/a、840.11 t/a、3.1581 t/a，满足山东省环境保护厅鲁环审[2015]182 号文《山东省环境保护厅关于临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目环境影响报告书的批复》。	
(八) 卫生 防护 距离	项目设置1000m的卫生防护距离，企业应配合当地政府做好卫生防护距离内居民的搬迁工作，搬迁工作完成前，项目不得进行试生产，同时该卫生	张家蛟山村已完成搬迁，二期项目最近的敏感保护目标为西面的宋家蛟山村，距离项目区1100m，满足卫生防护距离的要求。	----

	防护距离内不得新建居住、医院、学校、食品、医药等环境敏感建筑物。		
(九) 绿化 建设	强化厂区绿化工作。按照《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)要求，强化厂区绿化工作，重点考虑对项目特征污染物吸附强的树种，确保绿化效果。	厂区内种植绿化带，同时对厂区内空白地段进行了绿化，除去路面，裸露地面较少。	----
(十)	按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场，并设立标志牌。落实报告书提出的环境管理及监测计划。	有组织废气排气筒设置有规范的污染物排放口，并设立标志牌；危险废物暂存间也设有标志牌；基本落实了环境监测计划中有组织废气的监测。	目前暂未落实废水、地下水、地表水、土壤、环境空气等环境要素的监测计划
(十一)	在运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。	项目运营期间，在厂区门口设有电子屏幕，实时公布各个有组织废气排气筒污染物排放情况，同时设立有项目信息公示牌。	---
(十二)	开展施工期环境监理工作。委托环境监理机构制定环境监理实施方案并备案。环境监理情况纳入批准试生产和环境保护验收内容。	已于2018年5月委托山东新达环境保护技术咨询有限责任公司编制《临沂鑫海新型材料有限公司年产120万吨高镍基材料节能环保建设项目（二期）施工期环境监理报告》	---

第十一章 结论与建议

11.1 项目基本情况

临沂鑫海新型材料有限公司位于临沂市莒南县临港产业园内。环评设计项目分两期建设，一期主体工程为 10 台烘干机（ $\phi 4.5 \times 45\text{m}$ 回转烘干机）、10 条回转窑（ $\phi 4.85 \times 100\text{m}$ ）和 10 台矿热炉（33MVA 全封闭矿热炉），二期工程建设内容与一期基本一致，均形成年产 60 万吨高镍基材料的生产能力。项目实际分两期建设，一期项目主体工程为 12 台烘干机（ $\phi 4.5 \times 45\text{m}$ 回转烘干机）、12 条回转窑（ $\phi 4.85 \times 100\text{m}$ ）和 12 台矿热炉（33MVA 全封闭矿热炉），形成年产 72 万吨高镍基材料的生产能力，已完成验收工作。二期项目主体工程为 8 台烘干机（ $\phi 4.5 \times 45\text{m}$ 回转烘干机）、8 条回转窑（ $\phi 4.85 \times 100\text{m}$ ）和 8 台矿热炉（33MVA 全封闭矿热炉），建设规模为 48 万吨高镍基材料的生产能力。

厂区内主要构筑物包括：原料仓库、配料站、干燥及回转窑车间、矿热炉车间、成品仓库等；配套公用工程包括给排水系统、供电系统、供气系统、循环冷却系统等；辅助设施包括物料输送系统、办公楼、食堂、职工宿舍等，并配备相应的环保设施。二期项目劳动定员 1200 人，24 小时连续冶炼，四班三运转，年工作日 251 天。二期项目实际投资 171050 万元，其中环保投资 20880 万元，占工程总投资的 12.2%。

2015 年 2 月，企业委托山东省环境保护科学研究设计院编制了《临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目环境影响报告书》。2015 年 7 月 28 日，山东省环境保护厅以鲁环审[2015]182 号文《山东省环境保护厅关于临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目环境影响报告书

的批复》批复了本项目。一期项目于 2015 年 8 月正式开工建设，2017 年 6 月，一期项目十二条生产线全部投入运行，2018 年 4 月完成现场验收工作，2018 年 6 月 21 日，临沂市环境保护局就固废和噪声出具环境保护验收合格函。二期项目于 2018 年 4 月正式开工建设，2019 年 5 月 10 日项目建设完成竣工，2019 年 5 月 13 日投产试运行。

11.2 环保执行情况

11.2.1 废气

11.2.1.1 有组织废气

(1) 离线破碎工序颗粒物，由集气系统（密闭式收集罩）收集后经布袋除尘器处理，再经高 23m 排气筒排放，二期工程设 2 套离线破碎系统，共 2 根排气筒。

(2) 干燥工序热源为回转窑高温烟气，高温烟气除了回转窑内天然气燃烧之外，还包括一氧化碳的燃烧，回转窑收集了矿热炉高温烟气和回转窑上料废气，高温烟气经旋风除尘器处理后，进入脱硝装置（SCR），脱硝后的高温烟气与湿红土矿直接接触，从而对红土矿进行干燥，干燥过程产生的废气最后经过布袋除尘器处理后由高 60m 排气筒排放，每相邻两条线共用 1 个排气筒，二期工程共设 4 根排气筒。

(3) 干燥窑卸料及筛分破碎站产生颗粒物，由集气系统（密闭式收集罩）收集后共用 1 套布袋除尘器处理，再经高 23m 排气筒排放，每条线设一个排气筒，二期工程共 8 根排气筒。

(4) 配料站皮带受料点、振动漏斗、混料皮带机受料点等处易产生颗粒物扬尘，设废气收集系统，废气收集后经布袋除尘器处理，无组织排放至车间内部。

(5) 回转窑出料及矿热炉炉顶加料产生颗粒物，分别由集气系

统（密闭式收集罩）集后通过管道直接回收至回转窑。

（6）矿热炉出铁口、出渣口产生颗粒物，分别由集气系统（密闭式收集罩）收集后共用 1 套布袋除尘器处理，再经高 23m 排气筒排放，每条线设一个排气筒，二期工程共 8 根排气筒。

11.2.1.2 无组织废气

无组织废气产生环节及主要污染物包括料场装卸、运输、堆存过程中产生的无组织扬尘。主要采取以下措施控制无组织废气的排放，①运输车辆进厂后按照规定的运输路线有序、匀速行驶，控制行驶车速和车距；②严格控制车辆装载量，装载高度不应高于车斗高度，并对车斗上部加盖篷布；③运输车辆车斗底部应铺设防漏垫层，防止运输过程物料泄漏；④定期对厂区运输道路进行洒水清扫，保持路面整洁，减少扬尘；⑤在运输道路两侧种植行道树，选择高大乔木，抑制扬尘；⑥建设 2 座封闭的原料仓库，卸料过程在仓库内进行，无露天操作；

11.2.2 废水

二期项目废水包括生产废水和生活及化验污水。生产废水主要为来自净循环系统的排污水以及软化水站产生的废水；生活及化验污水主要来自厂区职工生活产生废水及化验室冲洗废水。本项目净循环系统和软化水站产生的废水作为冲渣浊循环系统的补充水。生活及化验废水经化粪池后进入厂区一体化污水处理装置，处理后进入冲渣池作补充水，生活污水不外排。

11.2.3 噪声

本项目主要噪声源为破碎机、振动筛、除尘风机、水泵、冷却塔、空压机等，为减少噪声污染，主要采取以下噪声防治措施：

①设备选型选用低噪声设备。采取隔声、消声控制措施。空压机

室内布置，降低噪声。在设备安装时采取加填、紧固、减震措施，以达到防震减噪的目的。

②设置隔声休息室，高噪声操作岗位应戴耳塞等防护措施。产生高噪声的设备采用机械化、自动化的远距离监控操作。

③优化总平面布置，统筹安排厂内各建筑物，高噪声设备尽量远离厂界布置；在厂房设计中选用隔声吸音材料，以减少厂房内噪声回响反射。

11.2.3 固废

项目除尘器收尘灰作为原料返回生产系统利用；矿渣经冷渣池冷却后外售建材企业综合利用；更换的废耐火材料回收用于厂区内防火墙等构筑物的建设。生活垃圾和污水处理站污泥由环卫部门统一清运。废矿物油、废催化剂以及废树脂为本项目产生的危险废物，废矿物油暂存于厂区内危险废物暂存间内，已经与淄博汇能环保科技有限公司签订委托收集储存合同；目前未产生废催化剂和废树脂。

11.3 验收监测（调查）结果

11.3.1 废气

验收监测期间，干燥废气排放口 SO_2 最大排放浓度为 $35\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 最大排放浓度为 $41\text{ mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物最大排放浓度为 $11\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376—2013）表 2 一般控制区域标准；氨最大排放浓度为 $1.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法 HJ 562-2010》中氨逃逸质量浓度要求。矿热炉出铁出渣口排气筒出口废气中颗粒物最大浓度为 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 满足《山东省钢铁工业污染物排放标准》（DB37/990—2013）表 1 新建企业标准中“铁合金半封闭炉、敞口炉、精炼炉”标准。其他废气排放口颗粒最大排放浓度为 $18\text{ mg}/\text{m}^3$ ，满足《山东省钢铁工业

污染物排放标准》（DB37/ 990-2013）表 1 新建企业标准中铁合金其他设施 标准。各有组织排气筒出口废气中镍最大排放浓度为 $0.0139\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010) 表 5 标准要求。

厂界无组织颗粒物最大浓度为 $0.442\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《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；厂界无组织氨最大浓度为 $0.123\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 二级新扩改建限值要求；厂界无组织镍最大浓度为 $2.90\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

11.3.2 废水

验收监测期间，生活污水处理设施出口 pH 为 7.23~7.55，污染物最大日均值分别为 SS26 mg/L、COD_{Cr}57mg/L、BOD₅24.6mg/L、溶解性总固体 284 mg/L，均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准；其余污染物最大日均值分别为氨氮 19.7mg/L、总磷 5.11mg/L、阴离子表面活性剂未检出、色度 16 倍、动植物油未检出。

11.3.3 噪声

验收监测期间，监测期间厂界昼间噪声监测结果为 53.2dB(A)~56.7dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准昼间 65dB(A)的要求；厂夜间噪声监测结果为 51.0dB(A)~54.3dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准昼间 55dB(A)的要求标。

11.3.4 总量

根据验收监测数据计算，一期项目 SO₂、NO_x、镍排放总量分别

为 222.53t/a、413.61 t/a、1.432 t/a，二期项目 SO₂、NO_x、镍排放总量分别为 496.38t/a、426.50 t/a、0.7313t/a，年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目完成建设运行后，全厂 SO₂、NO_x、镍排放总量分别为 718.91t/a、840.11 t/a、3.1581 t/a，满足山东省环境保护厅鲁环审[2015]182 号文《山东省环境保护厅关于临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目环境影响报告书的批复》。

11.3.5 公众参与

100%的被调查者对项目总体持满意态度；100%的被调查者表示项目施工及试运行期间没有因污染事故发生纠纷。

98%的被调查者认为项目施工期间对自己的生活和工作无不利影响，2%的被调查者认为影响不大；有 100%的被调查者认为未受到项目废气的影响；100%的被调查者认为未受到噪声影响。100%的被调查者对企业采取的风险防范措施表示满意和基本满意。

11.4 结论

临沂鑫海新型材料有限公司年产 120 万吨高镍基材料节能环保建设项目（二期）环保手续齐全，基本落实了环评报告以及环评批复中的各项环保措施及要求，试生产期间污染物达标排放，主要污染物符合总量控制指标要求，符合建设项目竣工环保验收条件，建议通过验收。

11.5 建议

- （1）强化各项环境风险防范措施，确保环境安全；
- （2）进一步落实监测计划；
- （3）加强各类环保设施的日常维护和管理，做到责任到人，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放；如遇环保设施检修、

停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查；

（4）加强设备运行管理，进一步采取有效降噪措施，降低噪声对周围环境的影响；

（5）加强废催化剂、废树脂的管理，尽快与有资质的单位签订处置废催化剂的合同；

（6）加强脱销、除尘等环保设施的运行管理，有效降低各类污染源总量排放。