

青州顺鑫达新材料有限公司
钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期工程）
竣工环境保护验收报告

青州顺鑫达新材料有限公司

二〇一九年十一月

青州顺鑫达新材料有限公司
钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期工程）
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：青州顺鑫达新材料有限公司

编制单位：青州市国环企业信息咨询有限公司

二〇一九年十一月

建设单位法人代表：（签字）

编制单位法人代表：（签字）

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：青州顺鑫达新材料有限公司（盖章）

电话：13853326531

邮编：262500

地址：青州市庙子镇店子工业园

编制单位：青州市国环企业信息咨询有限公司（盖章）

电话：0536-3581291

邮编：262500

地址：青州市盛宏国际商务大厦

目 录

第一章、项目概况.....	1
1.1 项目简介.....	1
1.2 项目批复及建设情况.....	2
1.3 验收内容.....	3
1.4 验收目的.....	4
第二章、验收依据.....	5
2.1 环境保护相关法律、法规和规章制度.....	5
2.2 技术文件依据.....	6
2.3 验收监测评价标准.....	7
第三章、项目建设情况.....	8
3.1 项目地理位置及平面布置.....	8
3.2 项目建设内容.....	14
3.3 原辅料及生产工艺.....	21
3.4 工艺流程.....	22
3.5 二氧化硫环保分析.....	24
3.6 氮氧化物环保分析.....	25
3.7 公用工程.....	26
第四章、环境保护设施.....	28
4.1 污染治理和处置设施.....	28
4.2 其他环境保护措施.....	32
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	38

第五章、环境影响报告书结论与建议及审批部门审批决定.....	40
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	40
5.2 审批部门审批决定.....	45
5.3 项目环评批复落实情况.....	46
5.4 工程变动情况.....	48
第六章、验收执行标准.....	49
6.1 监测目的.....	49
6.2 执行标准.....	49
第七章、验收监测内容.....	50
7.1 环境保护设施运行效果.....	50
7.2 环境质量监测.....	52
第八章、验收监测质量保证及质量控制.....	53
8.1 废气监测.....	53
8.2 噪声监测.....	54
第九章、验收监测结果.....	56
9.1 生产工况.....	56
9.2 环保设施调试运行效果.....	56
9.3 污染物排放总量核算.....	60
第十章、公众意见调查.....	61
10.1 调查目的.....	61
10.2 调查方式和范围.....	61
10.3 调查结果.....	64
第十一章、结论与建议.....	67
11.1 环保设施调试运行效果.....	67

11.2 工程建设对环境的影响.....	68
11.3 验收监测结论及建议.....	68
验收监测委托协议书.....	70
建设项目工程竣工环境保护“三同时”一览表.....	71

附件：

附件 1：青环审字[2017]12 号《关于青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目环境影响报告书的批复》；

附件 2：公司《环境突发事件应急预案》备案文件；

附件 3：防渗证明；

附件 4：脱硫渣处理协议；

附件 5：验收组意见；

附件 6：检测报告。

第一章 项目概况

1.1 项目简介

青州顺鑫达新材料有限公司是一家专业从事钢厂除尘灰回收综合利用的公司，法定代表人：路峰华。公司位于青州市庙子镇店子工业园(河东坡村西约 508m 处)，地理位置优越、交通发达、配套设施完备。2017 年，青州顺鑫达新材料有限公司拟投资 4200 万元，在公司原有项目北边租赁用地面积 23333m²，建设建筑面积 11000 平方米，购置回转窑、鼓风机等生产设备，建设钢厂除尘灰回收综合利用项目，项目建成后将形成年产 9985 吨次氧化锌、烧结块渣 63500 吨的规模。

项目 2018 年开工建设，目前一期工程已建设完毕。一期投资 2800 万元（其中环保投资 112 万），租赁用地面积 23333m²，建设建筑面积 8450 平方米，购置回转窑、鼓风机等生产设备，形成年产次氧化锌 4992 吨、烧结块渣 32095 吨的生产能力。二期工程将根据市场需求进行建设。

表1.1-1 项目基本情况

项目名称	钢厂除尘灰回收综合利用项目
产品名称	次氧化锌（主产品） 烧结块渣（副产品）
建设单位	青州顺鑫达新材料有限公司
企业法人	路峰华
项目性质	改扩建
行业类别	C4210 金属废料和碎屑加工处理
建设地点	青州市庙子镇店子工业园

1.2 项目批复及建设情况

1.2.1 环评及批复情况

2017 年 9 月，山东海特环保科技有限公司受企业委托编制完成了《青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目环境影响报告书》。

2017 年 10 月 19 日，潍坊市生态环境保护局青州分局以青环审字[2017]12 号《关于青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目环境影响报告书的批复》对该项目进行了批复。

1.2.2 一期工程建设情况

2018 年 6 月，青州顺鑫达新材料有限公司开始建设钢厂除尘灰回收综合利用项目一期工程，项目于 2019 年 3 月竣工投入试生产，2019 年 4 月-9 月对相关环保设施进行了调试。一期工程投资 2800 万，其中环保投资 112 万，租赁用地面积 23333m²，建设建筑面积 8450 平方米，建设回转窑、散热管线、双碱法脱硫除尘设施、循环水池等设施 20 台/套。一期工程建成后形成年产次氧化锌 4992 吨、烧结块渣 32095 吨的生产能力。

1.2.3 一期工程验收工作开展情况

根据国家有关法律法规的要求并对照国环规环评[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》

（2017.11.22）及生态环境部公告 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》（2018.5.16），受青州顺鑫达新材料有限公司的委托，青州市国环企业信息咨询有限

公司承担该项目的竣工环境保护验收监测报告编制工作。验收工作启动于 2019 年 8 月。组织有关人员到现场进行了实地勘察，收集了有关资料，对该项目工程概况进行了调查分析，对环境管理水平情况进行了检查；山东骅然检测有限公司于 2019 年 10 月 7 日至 10 月 8 日对本项目外排污染物进行了现场采样和监测；根据实地调查和监测的结果，青州市国环企业信息咨询有限公司编制了《青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》。

1.3 验收内容

核查工程在施工和试运营阶段对环境影响报告书及批复中所提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和生态保护措施，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；

核查环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，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；

通过公众意见调查，了解公众对工程建设期及试运营期环境保护工作的意见和要求。

本次验收内容为一期工程，一期建设 1 座生产车间，1 座原料库，

1 座成品库，1 座压滤车间，1 个 200m³ 消防水罐，1 个 150m³ 事故水池，建筑面积 8450 平方米。购置等回转窑、散热管线、双碱法脱硫除尘设施、循环水池等设施 17 台/套。

1.4 验收目的

本次验收的主要目的是通过对建设项目外排污染物达标情况、环保设施运行情况、污染物治理效果、必要的环境保护敏感目标、环境质量等的监测、建设项目环境风险和环境管理水平检查及公众意见的调查，综合分析、评价得出结论，以报告书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的日常监督管理提供技术依据。

通过实地调查和现场监测，评价项目环保设施的建设和运行是否达到工程设计要求；

评价项目所产生及排放的废水、废气、噪声及固体废物是否达到国家有关标准的排放要求；

核实项目废气 二氧化硫、氮氧化物、重金属（锌）的排放总量是否满足建设项目污染物总量确认书规定的污染物总量控制要求；

检查厂区的一般固废贮存、处置环节是否符合国家有关规定；

检查项目环评批复意见的落实情况，全面反映环保管理状况，并提出存在的问题与对策措施，为环境保护行政主管部门提供项目竣工环境保护验收及验收后日常监管的技术依据。

第二章 验收依据

2.1 环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法（2018 修正）》（2018.12.29）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018.2）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7）；
- 7、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2013.1）；
- 8、《中华人民共和国循环经济促进法（2018 修正）》（2018.12.29）；
- 9、山东省十三届人大常委会第七次会议修订通过的《山东省环境保护条例》（2019.1）；
- 10、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）
- 11、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管理办法〉的公告》（2017.10.22）
- 12、鲁政办发[2006]60 号《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” ze 理工作的通知》（2006.7）；
- 13、山东省环境保护局鲁环发[2007]131 号《关于进一步落实好环评和“三同时”制度的意见》（2007.9）；

- 14、环境保护部 环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（2012.7）；
- 15、环境保护部环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（2012.8）；
- 16、鲁环发[2013]4 号《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》（2013.1）；
- 17、鲁环评函[2013]138 号《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的通知》（2013.3）；
- 18、《山东省重点行业挥发性有机物综合整治方案》（鲁环发〔2016〕162 号）（2016.8）；
- 19、《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）（2016.9）；
- 20、潍坊市环境保护局《潍坊市环境保护局关于规范环境保护设施验收工作的通知》（2018.1.10）；
- 21、《潍坊市委市政府关于实施“三八六”环保行动加快生态美丽潍坊建设的意见》（潍发[2013]13 号）。

2.2 技术文件依据

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-93）；
- 3、《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- 4、《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ.2.4-2009）；
- 5、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- 6、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）；

- 7、《山东省地表水环境功能区划》（山东省环保厅 2010.12）。
- 8、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）（2019.3.1）；
- 9、鲁环函[2011]417 号文《山东省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收管理的通知》（2010.6）；
- 10、鲁环函[2012]493 号《山东省环境保护厅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》（2012.9.5）；
- 11、山东海特环保科技有限公司《青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目环境影响报告书》（2017.9）；
- 12、青州市环境保护局 青环审字[2017]12 号《关于青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目环境影响报告书的批复》（2017.10）。

2.3 验收监测评价标准

- 1、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 2、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）；
- 3、《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）；
- 4、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- 5、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单相关要求。

第三章 项目建设情况

3.1 项目地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置

青州顺鑫达新材料有限公司位于青州市庙子镇店子工业园(河东坡村西约 508m 处)，根据国土资源局出具的证明，此土地属于工业用地。项目生产装置区中心坐标：36.688221° N、118.220084° E。项目建设地理位置与环评时一致，具体位置见图 3-1。项目东面为坡地，西面为道路，南面为青州顺鑫达新材料有限公司原项目厂区，北面为厂房，项目四邻见图 3-2。

该项目环境敏感目标见表 3.1-1，环境敏感目标分布图见图 3-3。本项目环境防护距离为 100m，距离本项目 100 米范围内无敏感保护目标。该项目不涉及拆迁，敏感目标与环评阶段无变化。

表 3.1-1 环境敏感目标分布情况

序号	敏感目标	方位	厂距(m)	保护级别
1	河东坡	NE	508	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 《声环境质量标准》(GB/T3096-2008) 2 类标准
2	兴旺店	S	1009	
3	南术店	S	1306	

青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期工程）竣工环境保护验收报告



图 3-1 项目位置图（比例尺 1:300000）

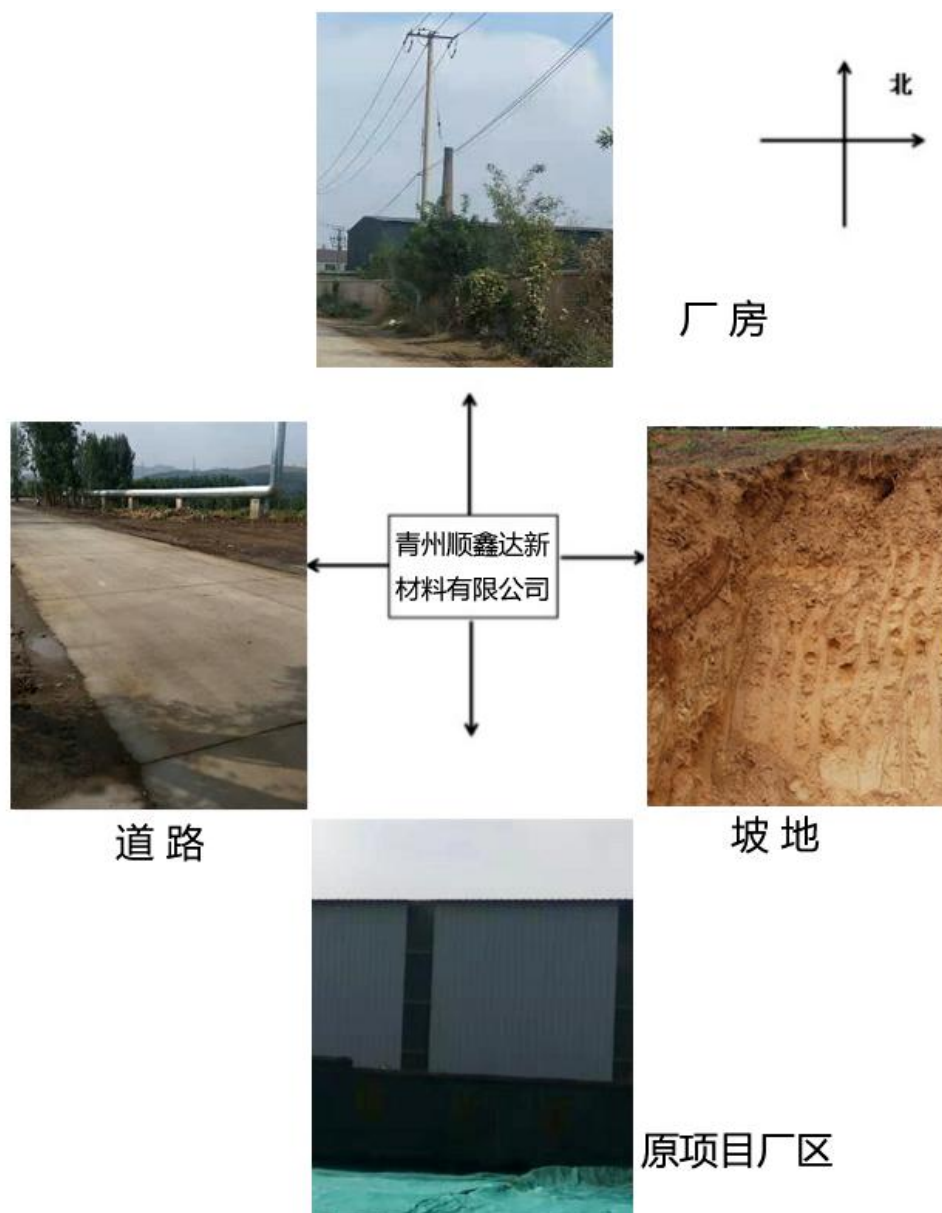


图 3-2 项目四邻图

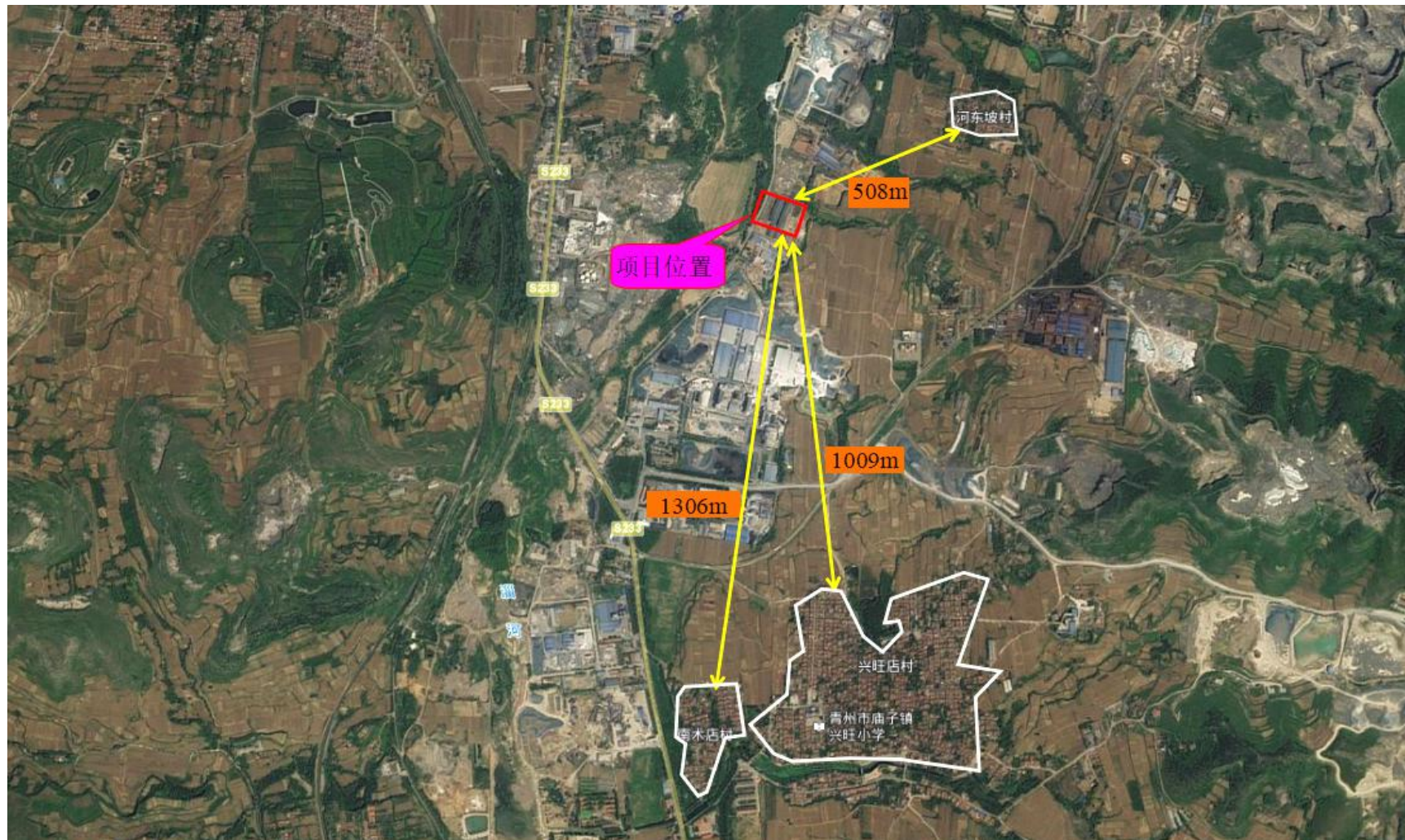


图 3-3 环境敏感目标分布图

3.1.2 总平面布置

项目本着简洁、高效的原则布局各类建筑构筑物，项目总体呈不规则矩形，其中脱硫塔在厂区东南侧、原料库在厂区东北侧，产品库位于原料库南侧，生产车间位于厂区中间。这样布局不仅便于各类物料的输送，还有利于各类管道铺设。项目厂址四周种植绿化树木，纵观一期项目，可使自己保持一个独立的生产操作区域，尽量减少了生产项目对外界的干扰。项目平面布置见图 3-4。

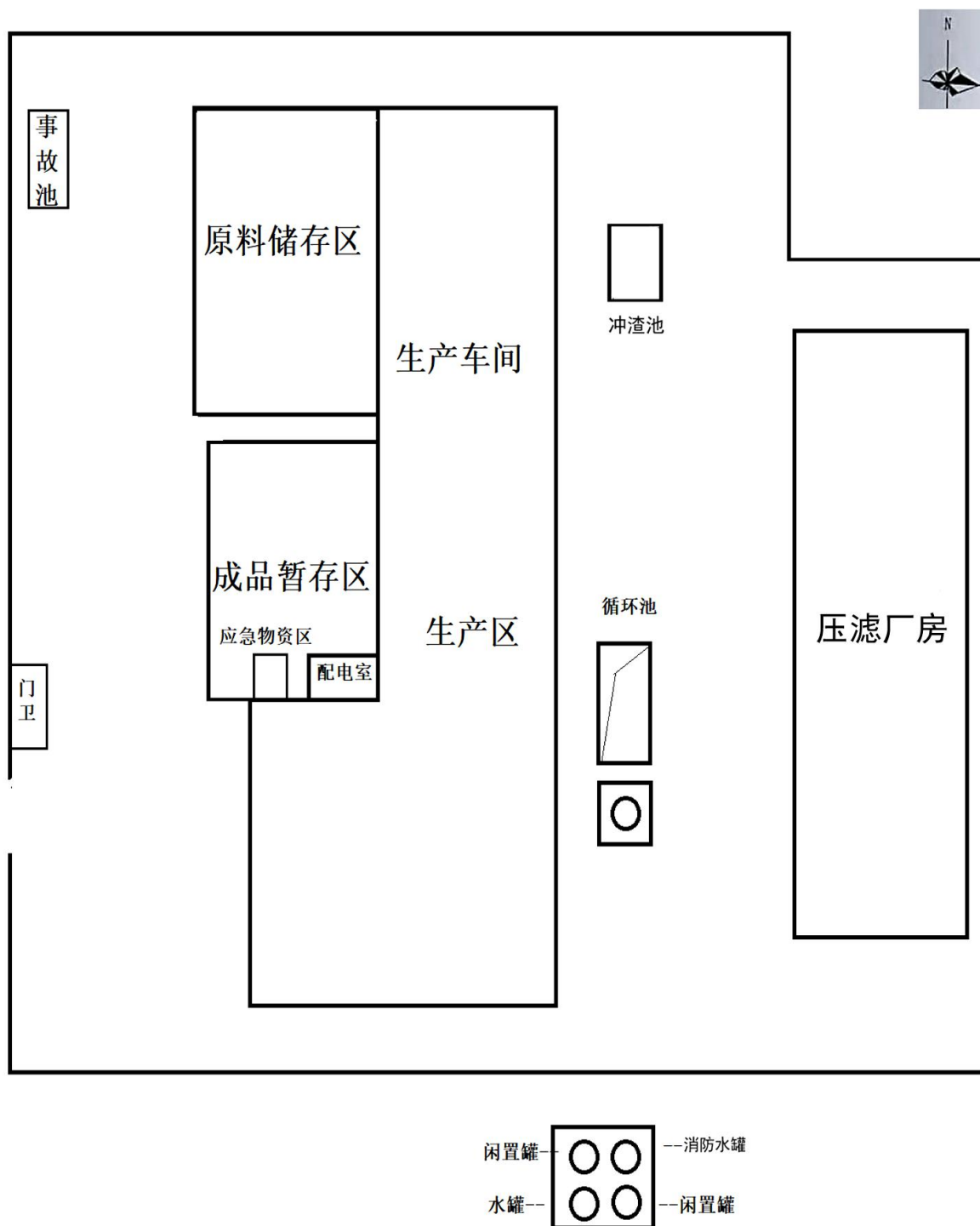


图 3-4 项目平面布置图

3.2 项目建设内容

3.2.1 项目基本情况

青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期工程）基本情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 一期工程基本情况

序号	项 目	内 容
1	项目名称	钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期工程）
2	投资情况	2800 万，其中环保投资 112 万
3	建设规模	年产次氧化锌 4992 吨、烧结块渣 32095 吨
4	环评单位	山东海特环保科技有限公司
5	环评报告批复	青州市环境保护局 青环审字[2017]12 号
6	环保设施设计单位	山东大华玻璃钢有限公司
7	环保设施施工单位	山东大华玻璃钢有限公司
8	劳动制度	三班工作制，年工作 300 天
9	劳动定员	40 人（管理技术人员 5 人，生产工人 25 人）
10	运行时间	7200h
11	平面布置	见图 3-4

一期工程建设内容及环评落实情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 一期工程建设内容及环评落实情况

类别	厂房名称	环评建设内容	一期建设内容
主体工程	生产车间	建筑面积 6250m ² （125m×50m×10m）， 内设 2 条回转窑生产线	建筑面积 3250m ² （125m×26m×10m）， 内设 1 条回转窑生产线
辅助工程	研发楼	建筑面积 1350m ² （三层 30m×15m×3m）	/
	警卫室	建筑面积 26m ² （6.5m×4m）	建筑面积 20m ²
	压滤车间	/	建筑面积 380m ²
公用工程	供电工程	年供电量 112.5 万 KWh，由庙子镇供电所供给	一期年用电量 70 万 KWh，由庙子镇供电所供给
	供水系统	由厂内自备水井供给	自来水管网
	排水系统	生产过程无废水排放，生活污水暂存于化粪池，由附近村民清掏堆肥。	雨污分流，生活污水暂存于化粪池，由附近村民清掏堆肥
环保工程	废气	SNCR 脱硝+沉降室+钢管冷却器+二级布袋除尘+双碱法脱硫工艺+15m 高排气筒排放（P2、P3）	沉降室+钢管冷却器+二级布袋除尘+双碱法脱硫工艺+25m 高排气筒排放
	废水	项目污水是生活污水，暂存于厂内化粪池，由附近村民清掏堆肥	项目污水是生活污水，暂存于厂内化粪池，由附近村民清掏堆肥
	固废	生活垃圾委托环卫部门清理。 产生的脱硫渣外卖建材厂，综合利用	生活垃圾委托环卫部门清理； 产生的脱硫渣外卖建材厂综合利用； 布袋收尘及废布袋全部作为原料再利用。
储运工程	原料库	建筑面积 2400m ² （80m×30m×10m）， 内设挡墙分隔，根据原料含锌量分别堆存	建筑面积 4000m ² （80m×50m×10m）， 根据原料含锌量分别堆存
	成品库	建筑面积 840m ² （42m×20m×10m）	建筑面积 800m ² （40m×20m×10m）
事故处理系统	事故水池	新建事故水池 100m ³	新建事故水池 150m ³
	消防水池	新建消防水池 80m ³	新建消防水罐 200m ³

3.2.2 项目一期建设与环评及批复的复合型

项目主要生产设备见表 3.2-3。

表 3.2-3 主要设备一览表

序号	名称	型号(规格)	环评数量	一期数量	备注
1	主布袋除尘器	回收次氧化锌	2 台	1 台	回转窑生产线尾部 1 台
2	引风机	10000m³/h	2 台	1 台	主除尘器用
3	副布袋除尘器	回收次氧化锌	2 台	1 台	回转窑生产线头部 1 台
4	引风机	10000m³/h	2 台	1 台	副布袋除尘器用
5	罗茨鼓风机	110KW	2 台	1 台	回转窑窑头部位给氧
6	圆盘给料机	7.5KW	2 台	/	/
7	皮带输送机	7.5KW	2 套	1 套	用于上料
8	刮板输送机	FU270 型	2 条	3 条	用于沉降室除尘灰返回原料库
9	双碱法脱硫除尘设施	/	2 台	1 台	用于脱硫和主除尘器二次除尘过滤及净化后气体排空
10	循环水池	/	1 个	1 个	容积 72m³
11	消防水罐	/	2 个	1 个	容积 200m³
12	叉车	HL3T	1 台	1 台	/
13	回转窑主体	3.2m*50m	2 条	1 条	/
14	散热管线	表面积 1100m²	2 条	1 条	/
15	搅拌机	/	2 台	/	不再进行搅拌工序
16	布袋除尘	2000m³/h	1 套	/	
17	压滤机	/	/	1 台	新增
18	冲渣池	/	/	1 个	新增
19	铲车	/	/	3 台	新增
合计			29	20	/
项目一期已建成，设备确定为 20 台/套，后期工程将按照市场需要进行建设。					

项目实际建设与环评及批复变更情况见表 3.2-4。

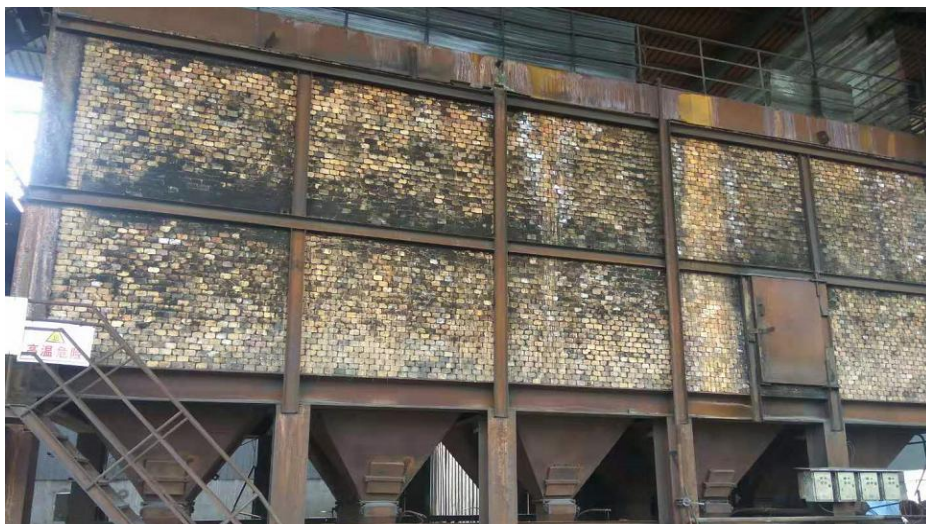
表 3.2-4 项目变更情况一览表

序号	环评及环评批复要求	一期建设内容	备注	变更论证分析
1	建设回转窑主体、双碱法脱硫除尘设施、散热管线、圆盘给料机等设备 29 台/套	建设回转窑主体、双碱法脱硫除尘设施、散热管线、压滤机等设备 20 台/套	①一期主要生产设备按照环评产能的一半进行配置， ②未上圆盘给料机、搅拌机 ③增加 1 条刮板输送机，新增压滤机 1 台，冲渣池 2 个，叉车 3 台	一期主要生产设备按照环评产能的一半进行配置，生产能为环评设计产能一半 一期采取的工艺不变，环保措施不变，不属于重大变更
2	事故池 100m ³	事故池 150m ³	增加 50m ³	
3	消防水池 80m ³	消防水罐 200m ³	增加 120m ³	

参照环境保护部《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）中重大变更清单，以上变更不属于重大变动。



生产车间



沉降室



散热管线



主布袋收尘器

3.2.3 项目产品方案

项目主产品是次氧化锌，卖于电解锌厂、纳米氧化锌厂；副产品是烧结块渣，主要卖于铁厂、钢厂。项目一期产品方案见表 3.2-5。

表 3.2-5 项目一期产品方案一览表

产品名称	产量（t/a）	产品质量标准
次氧化锌（主产品）	4992	执行 Q/370781SXD 001-2017
烧结块渣（副产品）	32095	执行 Q/370781SXD 002-2017

表 3.2-5（续） 次氧化锌质量要求一览表

项目	指标
锌（Zn），% \geq	55.0
氧化锌（ZnO） \geq	68.5
铁（Fe），% \geq	4.9
四氧化三铁（Fe ₃ O ₄ ） \geq	6.3
硫（S），% \leq	0.59

表 3.2-5（续） 铁烧结块质量要求一览表

项目	指标
锌（Zn），% \leq	0.22
氧化锌（ZnO） \leq	0.27
铁（Fe），% \geq	39.9
四氧化三铁（Fe ₃ O ₄ ） \geq	51.1
硫（S），% \leq	0.10
水分，% \leq	1.0

3.3 原辅料

3.3.1 原辅料一览

项目一期所用原料及能耗见表 3.3-1

表 3.3-1 项目原料及能耗情况一览表

序号	项目	单位 /a	年消耗量	备注
1	除尘灰	t	43000	外购
2	生石灰	t	19	外购
3	氢氧化钠	t	2	外购
4	水	t	1025	自来水管网供应
5	电	KWh	70 万	变电站提供
6	包装袋	条	5000	外购

3.3.2 主要原辅材料理化性质

项目一期主要原辅材料消耗情况见表3.3-2，拟建项目主要原辅材料理化性质见表3.3-3。

表3.3-2 主要原辅材料消耗情况

序号	原料名称	单位	年耗量	备注
1	除尘灰	吨	4300	山东钢铁集团钢厂铁高炉布袋除尘灰

原料以吨包方式由汽车密闭送入厂内原料仓库，仓库内设挡墙，入库时根据每个批次原料锌含量的监测数据分别堆存在不同挡墙内，以吨包方式储存，最大存储量为2000吨。

表3.3-3 除尘灰主要成分表（山东钢铁集团钢厂除尘灰）

分析编号	10 ⁻⁶		%							
	Ag	In	Pb	TFe	Zn	C	SiO ₂	S	H ₂ O	N
20170328	82.1	68.2	0.0	30.39	6.55	31.73	6.98	0.0 1	14.9 3	0.0
			CaO	MgO	Al ₂ O ₃	K ₂ O	Na ₂ O	P		
			4.02	2.57	2.10	0.19	0.27	0.1 2		

项目原料除尘灰由山东钢铁集团钢厂提供，以上成分表是由中国冶金地质总局第一勘查院秦皇岛实验室检测分析。

项目采购的除尘灰中不含铅成分。

3.4 工艺流程

3.4.1 生产工艺描述

目前，世界上氧化锌的生产方法大体上可分为“火法”和“湿法”两大类。“火法”又分为直接法和间接法两种。直接法又称美国法，它以矿石为原料，经高温还原、氧化，直接获得氧化锌产品。该法虽曾以矿石为原料，但缺点是能耗大，产品质量不稳定，一级品率低。间接法又称法国法，它是以高纯锌锭为原料，经高温升华、氧化制得氧化锌。该法的优点是产品纯度高，缺点是锌锭价格昂贵，能耗大，成本高，产品活性低，使用面受限制。“湿法”又称化学法，是近年来兴起的生产氧化锌的方法。目前国内氧化锌生产以火法为主（约占总量 80%），湿法为辅。

项目利用炼铁高炉布袋除尘灰为原料提取次氧化锌，生产工艺采用回转窑形式的火法冶炼工艺，该工艺属于废物回收利用项目，成本较低。

3.4.2 产品生成工艺流程描述

项目收购的炼铁高炉布袋除尘灰由汽车运输（均采用密闭运输方式）至原料库房内备用，根据其不同热量及含锌量等指标分别堆存，以挡墙分隔。

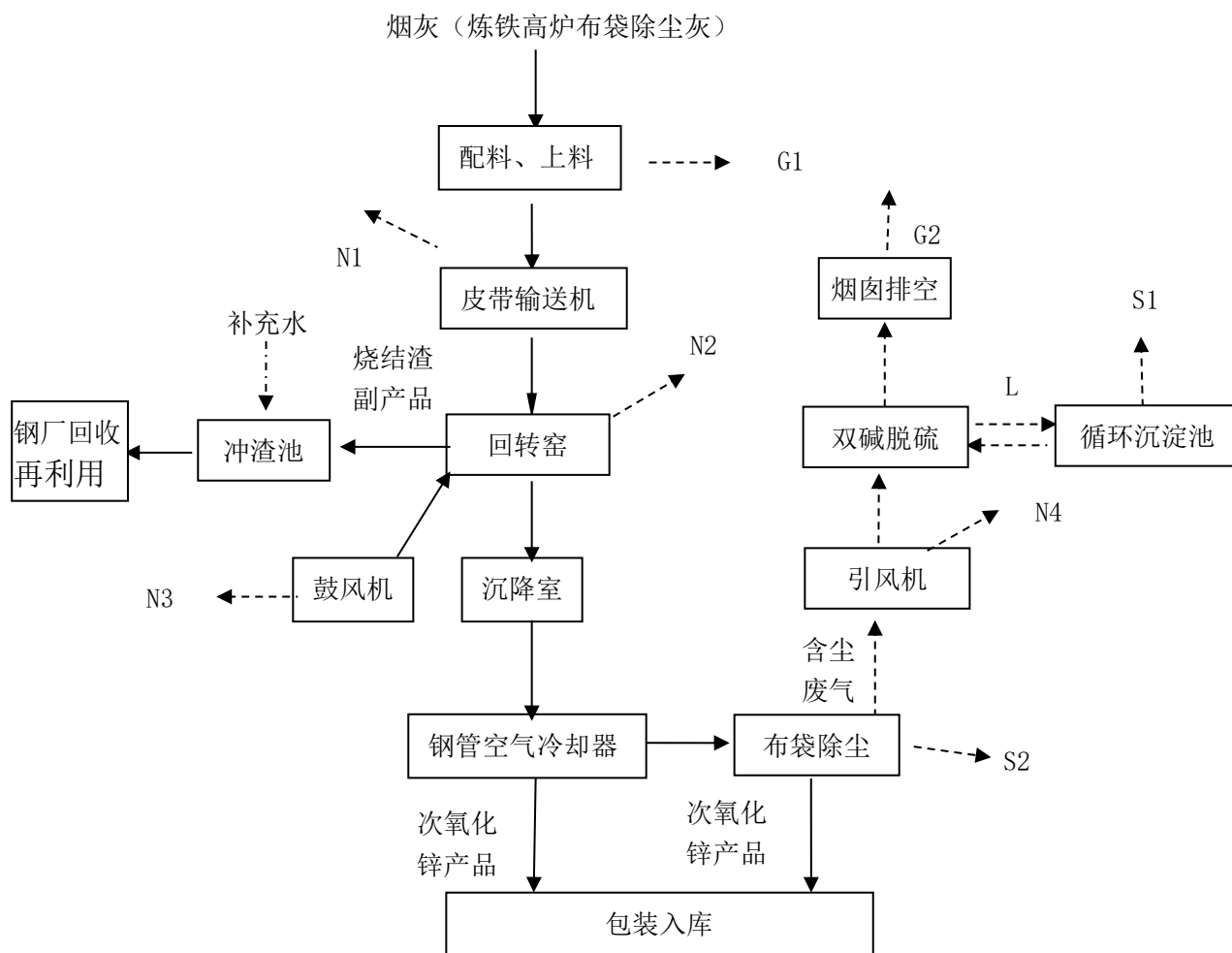
生产过程原料既不配还原剂也不配熔剂，按照每批次原料内的锌含量进行配比，用叉车将原料吨包放置在皮带输送机（密闭）输送进回转窑中进行焙烧冶炼，由木材引燃，向炉内送入空气并鼓风，利用

除尘灰中的碳达到一定的热量，使团矿中的水分除去，焙烧温度控制在 1200℃左右，对于除尘灰中的次氧化锌则经过 CO 还原成单质锌，再形成锌蒸汽；高温锌蒸汽与空气中的氧气发生反应生成次氧化锌（次氧化锌温度在 1000℃左右），生成的次氧化锌粉随炉气首先进入沉降室，沉降室上方设冷却水箱，炉气温度经沉降室冷却降至 400℃左右。冷却系统除了冷却作用外，还有重力收 ZnO 粉的作用。经冷却后的气体再由引风机送入布袋收集装置收集次氧化锌。次氧化锌进入布袋底部集料斗，包装入袋即为次氧化锌成品。生产中产生的烧结渣从回转窑窑头排出，然后进入冲渣池冷却，由于废渣中含有一定量的铁即为铁烧结块渣，外卖给铁厂。经布袋收尘净化后的废气在引风机的作用下，经双碱法脱硫除尘器净化后，通过 25m 排气筒排空。双碱法脱硫除尘器中碱水循环再生利用，沉淀池中的沉淀物为脱硫渣，外卖砖厂综合利用。

次氧化锌收集装置底部集料斗位于包装室内，收料口设负压集气罩；因引风机抽引作用，焙烧、还原、次氧化均在负压情况下进行，可防止锌蒸汽外溢进入空气中。

项目整个生产过程中，回转窑、冷却系统、除尘系统均采取密闭连接，由于除尘系统风机连续引风，使回转窑内形成一定的负压状态，可避免窑头加料时大量粉尘产生，进而达到回转窑内废气实现连续、稳定、密闭收集的效果。

项目生产工艺及产污环节示意图见图 3-5。



图例：G—废气、L—废水、N—噪声、S—固体废物

图3-5 项目工艺流程及产污环节示意图

3.5 二氧化硫环保分析

3.5.1 双碱脱硫法简介

双碱法是采用钠基脱硫剂进行塔内脱硫，由于钠基脱硫剂碱性强，吸收二氧化硫后反应产物溶解度大，不会造成过饱和结晶，造成结垢堵塞问题。另一方面脱硫产物被排入再生池内用氢氧化钙进行还原再生，再生出的钠基脱硫剂再被打回脱硫塔循环使用。

3.5.2 双碱脱硫法 S 元素平衡分析

项目 SO_2 来源于原料除尘灰中硫。项目每批次原料硫的含量相差较大，环评对硫含量进行了校核，以含硫 0.15% 计，据“河北秦西节能环保科技有限公司钢厂除尘灰回收循环综合利用项目”环评： SO_2 产生量根据其生产的铁烧块渣和次氧化锌成分分析报告核算，原料中的硫有约 9% 以气态 SO_2 的形式排放，另 91% 以盐形式进入铁烧块渣副产品和次氧化锌产品（约 45.3% 进入产品，约 45.7% 进入副产品）。经核算，一期项目 SO_2 产生总量为 11.62t/a（s 含量 5.81t）。根据监测报告实际 SO_2 排放量为 0.754t/a（s 含量 0.38t），双碱法吸收的 SO_2 为 10.866t/a，吸收率为 93.5%。硫平衡见图 3-6：

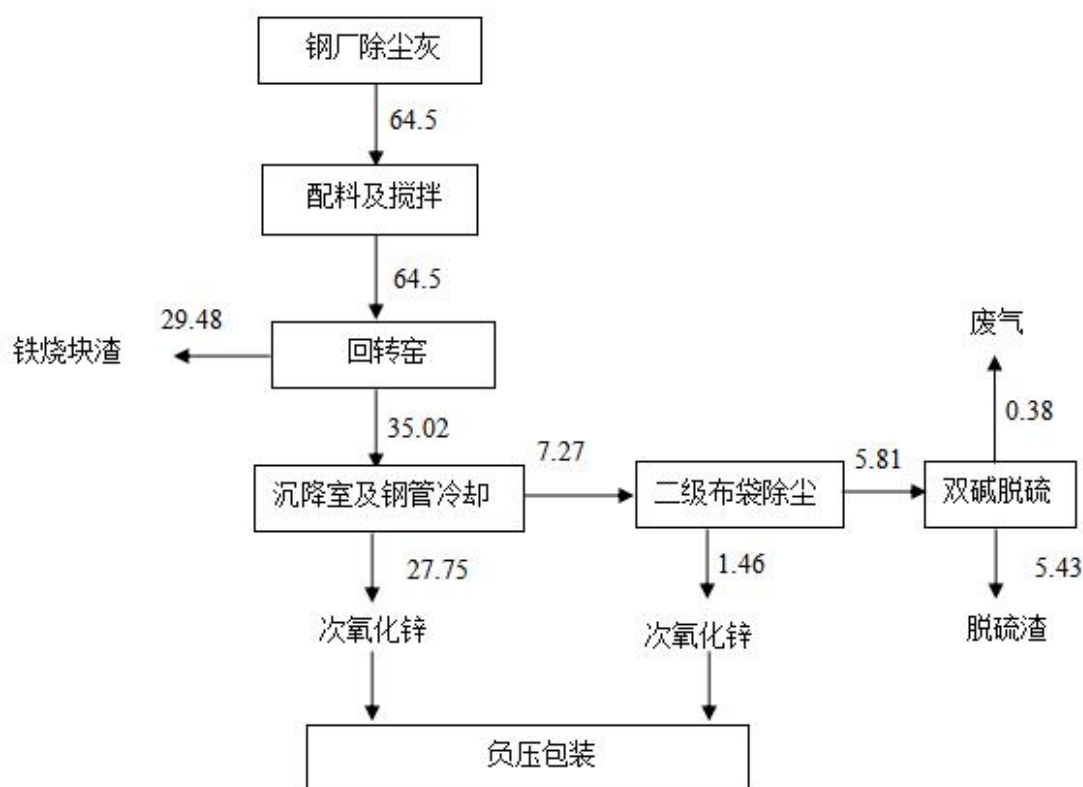


图3-6 一期项目硫元素物料平衡图

项目经营中，项目投入生石灰年用量为19t，再生池产生的脱硫渣（主要成分为石膏 CaSO_4 ）约为40t/a，出售给青州市亿特建材有限公司作为建筑材料，整个流程废物得到了合理处置，不产生环境污染。

3.6 氮氧化物环保分析

项目原料中未含氮，项目产生的氮氧化物主要是热力型氮氧化

物。根据《水泥窑及窑尾余热利用系统氮氧化物产生机理和防治措施》（《科技展望》，作者：黄伟为 段光福），在温度低于 1500℃时，热力型 NO_x 产生量较少，当温度高于 1500℃时，每 100℃温度升高，反应速率会增加 6~7 倍。因此，热产生氮氧化物主要是在高温的燃烧，燃烧温度量有决定性的影响。此外，氮氧化物的浓度也与氮气、氧气、停留时间有关。项目回转窑焙烧段温度控制在 1200℃左右，氮氧化物产生量较少。

3.7 公用工程

3.7.1 供电工程

项目一期总用电量为 70 万 kWh/a，项目用电由青州市供电公司提供。供电方式采用双回路专线 10kv 电缆进线，两路电源均作为工作电源，分列运行、互为备用，以保证生产过程安全性。

3.7.2 给排水工程

（1）给水工程

项目用水由自来水管网供应，供水能力、供水水压可满足厂内生产和生活用水需求，年总用水量为 1025m³。

生活用水：项目新增劳动定员 40 人，用水定额按 30L/人·d 计，年生产 300d，则项目年生活用水量为 360m³/a。

生产用水：生产用水中新水补充量为 665m³/a。其中，双碱法脱硫补充用水为 35m³/a，沉降室冷却水箱用水 30m³/a，原料堆场喷淋增湿用水 300m³/a，冲渣水补充 300m³/a。

（2）排水工程

根据雨污分流的原则，拟建项目排水系统划分为污水系统和雨水系统。

项目无生产废水产生。项目双碱法脱硫用水定期补充，循环使用，每年更换一次，排放量为 28m³/a，用于原料堆场喷淋增湿，不外排。

生活污水排放量为 $288\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水在厂内化粪池暂存，由当地农民定期清掏肥田，不外排。

雨水：雨水采用地面自然漫流方式，排入厂区雨水管网，通过雨水排水口排入外环境。

项目水平衡见图 3-7。

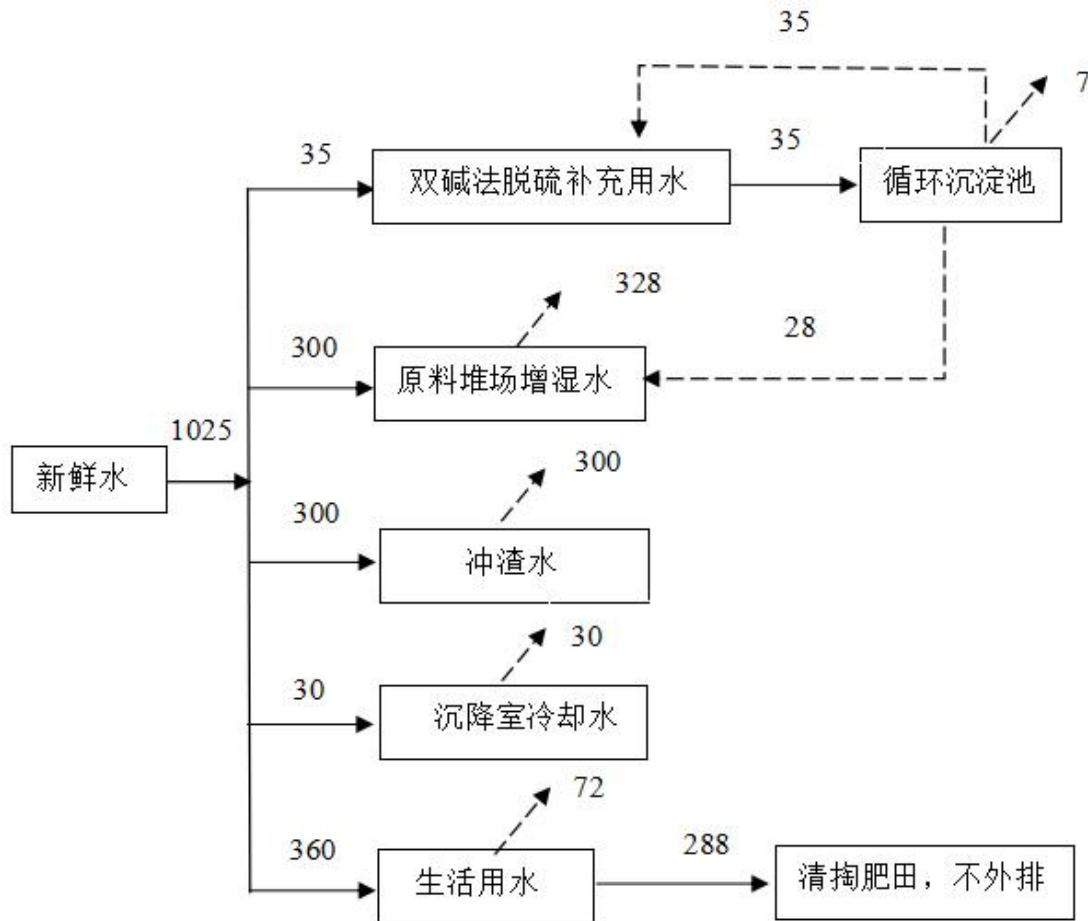


图3-7 项目水平衡图 单位： m^3/a

3.7.3 储运工程

原料以吨包方式由汽车密闭送入厂内原料仓库（面积 4000m^2 ），仓库内设挡墙，入库时根据每个批次原料锌含量的监测数据分别堆存在不同挡墙内，以吨包方式储存，最大存储量为2000吨。

第四章 环境保护设施

4.1 污染治理和处置措施

4.1.1 废水

项目无生产废水产生。项目双碱脱硫循环用水每年更换一次，每年排放量为 28m^3 ，用于原料库内喷淋增湿，不外排。

项目产生的污水主要是生活污水。项目劳动定员 40 人，年生活用水量为 $360\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水按用水量的 80% 计算，则废水产生量为 $288\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水暂存厂内化粪池，其主要污染因子为 COD、SS、氨氮。生活污水经化粪池暂存后清掏肥田，不外排。

项目实际建设与环评阶段一致。

项目废水处理流程图见图 4-1，废水产生和处理情况见表 4.1-1。

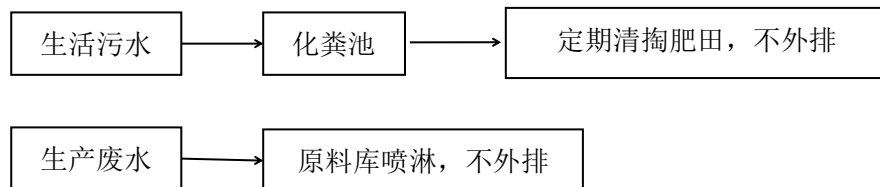


图 4-1 废水处理流程图

表 4.1-1 项目废水产生和处理措施一览表

排放源	废水类别	污染物种类	处理措施	设计指标	排放量	排放规律	废水回用量	排放去向
职工生活	生活污水	COD、SS、氨氮	化粪池	$288\text{m}^3/\text{a}$	0	间断	$288\text{m}^3/\text{a}$	定期清掏肥田，不外排
双碱脱硫循环用水	生产废水	/	原料库喷淋	/		/	$28\text{m}^3/\text{a}$	用于原料库喷淋，不外排

4.1.2 废气

项目废气主要为回转窑废气。

回转炉燃烧过程产生废气，主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、次氧化锌。项目采用沉降室+钢管冷却器+二级布袋除尘+双碱法脱硫工

艺对该废气进行净化处理，处理后由 25m 高排气筒排放。

加强清洁生产管理，按照《潍坊市人民政府办公室关于深入推进大气污染防治的实施意见》（潍办发〔2017〕14 号）有关要求，做好扬尘污染防治和管理工作，落实“八个到位”要求：密闭到位（原材料吨包储存）、覆盖到位、围挡到位（原材料库、生产车间密闭）、硬化到位、喷淋到位、洒水到位、冲洗到位（原料堆场增湿喷淋）、保洁到位（车间定时清扫）。无组织废气对环境的影响较小。

项目废气产生和处理措施见表 4.1-2。

表 4.1-2 项目废气产生和处理措施一览表

序号	排放源	污染因子	处理措施	排放去向
1	回转炉燃烧废气	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘	有组织排放
		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、次氧化锌	沉降室+钢管冷却器+双碱法脱硫+25m 高排气筒	有组织排放
2	无组织废气	颗粒物	加强清洁生产管理、厂区通风和绿化	无组织排放



双碱法脱硫塔 + 25m 高排气筒



循环池



布袋收尘器

我企业在生产过程中，确定使用以上环保设备，负责人签字：_____

4.1.3 噪声

项目产生的噪声主要为回转窑、刮板输送机、皮带输送机、引风机等产生的噪声，项目对噪声主要采取控制噪声源与隔断噪声传播途径相结合的方法，以控制噪声对厂界外声环境的影响。采取的主要噪声防治措施是：

①设备安装时，先打坚固地基，加装减振垫，增加稳定性减轻振动，且均置于室内；对于噪声强度大的设备，除加装消音装置外，尽可能远离厂界。

②车间在设计 and 建设过程中，对噪声源比较集中的生产车间要保

证厂房的密闭性和屏蔽隔声效果。

③厂区平面布置统筹兼顾、合理布局，注重生产区的防噪间距。

④在厂区内进行大面积绿化，降低噪声传播强度。

采取上述措施后，使厂界噪声的贡献值昼间小于 60dB（A），夜间小于 50dB（A），满足现行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）2 类声环境功能区厂界环境噪声排放限值要求，噪声对周围声环境影响不大。

项目主要噪声源及治理措施等见表 4.1-3。

表 4.1-3 项目主要噪声产排情况

设备名称	数量（台套）	位置	运行方式	治理设施
皮带输送机	1	车间	间歇	合理布局、安装基础减震、距离衰减、建筑物隔声等措施进行综合降噪。
回转窑	1	车间	间歇	
刮板输送机	3	车间	间歇	
引风机	2	车间	间歇	

4.1.4 固体废物

本项目固体废物主要是废布袋、布袋除尘收集的粉尘，脱硫渣，职工生活垃圾。

（1）废布袋、布袋除尘收集的粉尘约为 8t/a，回用作生产原料。

（2）脱硫渣：项目采用双碱脱硫法工艺脱硫，该工序产生的脱硫渣，主要成分是 CaSO_4 ，脱硫渣含水率较高，经压滤机压滤后含水约为 20%。根据企业提供的数据，脱硫渣年生成量约为 40t，外卖给建材厂作为辅料使用。（外售协议见附件 4）

（3）生活垃圾：项目职工定员 40 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 $1\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算，生活垃圾量为 12t/a。生活垃圾经环卫部门统一收集后，送青州市生活垃圾无害化处理厂处理。

项目固废产生情况及来源见表 4.1-4，固体废物暂存相关情况见表 4.1-5。

表 4.1-4 一期项目固废产生情况及来源一览表

名称	来源	性质	产生及处置量	环评阶段产生量	处置方式	暂存场所
废布袋 布袋收尘	生产过程	一般废物	8t/a	0.68t/a	回收用作原料	一般固废堆场
脱硫渣	双碱脱硫	一般废物	40t/a	50t/a	外售综合利用	/
生活垃圾	职工生活	一般废物	12t/a	9t/a	环卫部门定期 清运、处理	垃圾箱

表 4.1-5 固体废物暂存相关情况表

名称	与厂区的距离	储存类型	设计规模	污染防治设施	周围敏感点
一般固废堆场	厂区内	一般废物暂存	20m ²	地面硬化	/



一般固废堆场

我企业在生产过程中，确定使用以上环保设备，负责人签字：_____

4.2 其它环境保护设施

4.2.1 环境风险识别及防范措施

本项目原料是钢厂除尘灰，存储于原料库内，不涉及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的危险源物质。

本项目存在的环境风险因素有泄漏、火灾、爆炸等，其中泄漏、

火灾是主要的危险有害因素。本公司工艺过程中使用的混合料燃烧产生的一氧化碳属于易燃、有毒有害，氧气具有助燃的作业，易燃化学产品与空气混合达到爆炸极限，遇引火源即可发生火灾爆炸事故。氧气遇油脂等可燃物品，能引起火灾危险；混合料中存在的碳积热可引起火灾，火灾范围主要发生在生产车间、原料暂存区等。

4.2.2 环保风险防范

公司全面规划配套了应急环保设施，主要设施如下：

1、环境风险防范措施

车间主要建筑的防火间距，均符合《建筑设计防火规范》的规范要求，并配有应急救援设施如消防水罐、灭火器材等，在车间内建设应急通道，并保证应急通道畅通，以满足事故状态下人员的撤离。

2、生产区安全防范措施

①设立消防及火灾报警系统，并对员工进行培训，在火灾状态下能及时通知到个人；

②强化安全生产和管理等，制定安全生产操作规程、车间安全生产管理制度，加强对员工的安全培训，车间禁止明火等。

3、风险事故处理措施

厂区内设置有事故池，确保事故废水排入事故池，不会直接排入周围河流和土壤，最大程度地避免了对地下水、河流和土壤的冲击，从而降低了环境事故发生的概率。

厂区事故水池容积为 150m^3 ，尺寸为 $10\text{m} \times 3\text{m} \times 5\text{m}$ ，厂区有事故导排渠与事故水池相连（事故水导排图见图 4-2）。能够满足全厂生产区、前期雨水、消防废水等集水、临时贮存的要求及风险事故状况的要求。

厂区无专门的雨水管网，厂内雨水漫流，事故导排水管线进入事

故水池处、厂界围墙外排雨水处设置了事故水切换装置。

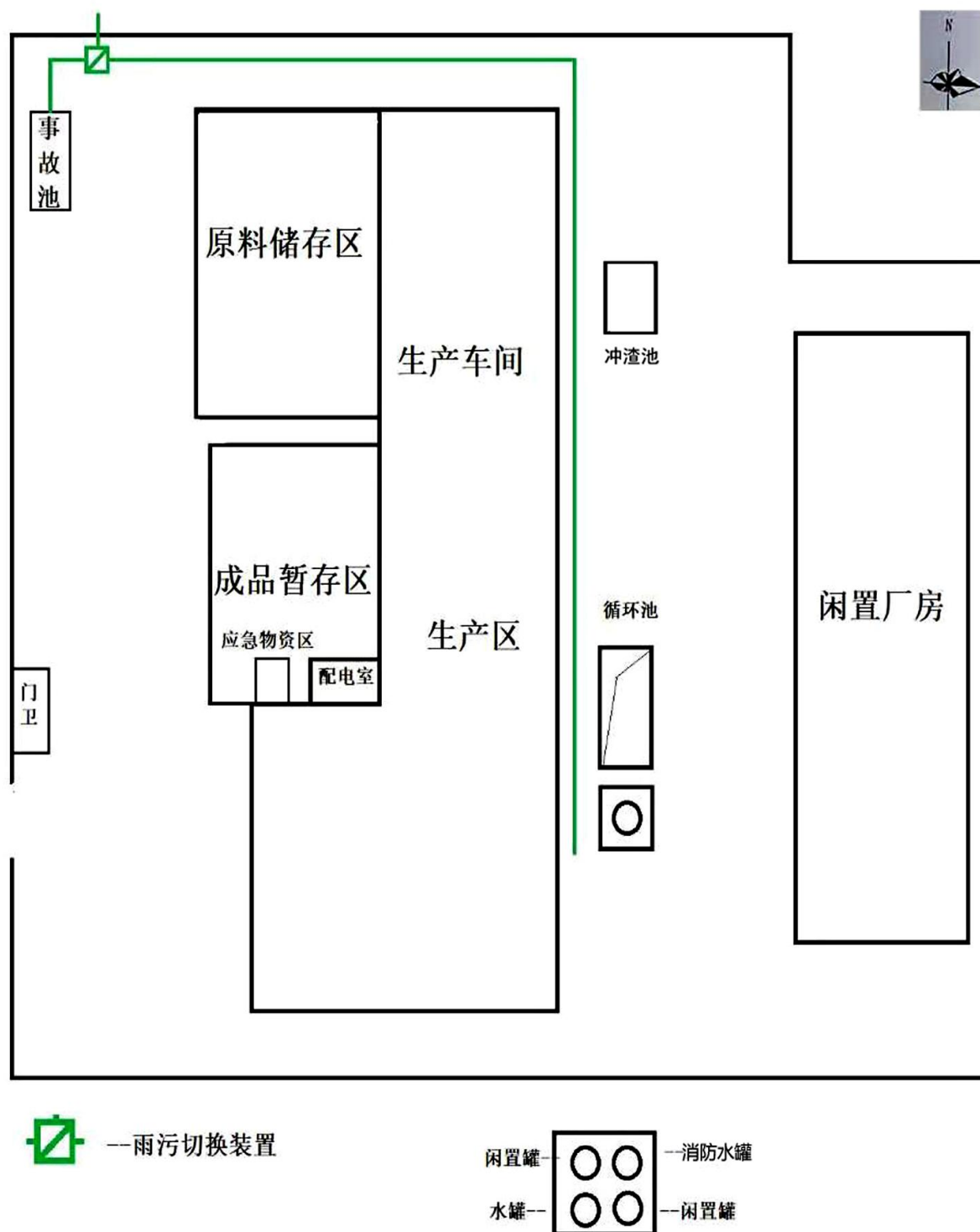


图 4-2 事故水导排图

4、各类设施采取防渗防腐措施

根据山东齐盛建筑工程有限公司出具的防渗证明（见附件3），该项目具体防渗措施见表4.2-2。

表 4.2-2 防渗措施一览表

位置	具体防渗措施
路面	混凝土：C30 垫层：200mm 及配砂石垫层 混凝土结构环境类别：二 b，结构砼最大氯离子含量不得大于 0.1%，最大年含量不得大于 3kg/m ³ ，砼水胶比不大于 0.5，砼道路抗渗等级为 P6。
事故水池	混凝土：C30 垫层：C20 钢筋：HRB400 混凝土结构环境类别：二 b，结构砼最大氯离子含量不得大于 0.1%，最大年含量不得大于 3kg/m ³ ，砼水胶比不大于 0.5，砼道路抗渗等级为 P6。抗冻等级为 F150，井底垫层底 50mm 厚的级配砂石垫层，压实系数为 0.96，宽出井边每边 508mm。
消防水池	混凝土：C30 垫层：C20 钢筋：HRB400 混凝土结构环境类别：二 b，结构砼最大氯离子含量不得大于 0.1%，最大年含量不得大于 3kg/m ³ ，砼水胶比不大于 0.5，砼道路抗渗等级为 P6。抗冻等级为 F150，井底垫层底 50mm 厚的级配砂石垫层，压实系数为 0.96，宽出井边每边 508mm。
循环水池	混凝土：C30 垫层：C20 混凝土结构环境类别：二 b，结构砼最大氯离子含量不得大于 0.1%，最大年含量不得大于 3kg/m ³ ，砼水胶比不大于 0.5，砼道路抗渗等级为 P6。
冲渣池	混凝土：C30 垫层：C20 混凝土结构环境类别：二 b，结构砼最大氯离子含量不得大于 0.1%，最大年含量不得大于 3kg/m ³ ，砼水胶比不大于 0.5，砼道路抗渗等级为 P6。
压滤车间 一般固废堆场	混凝土：C20 垫层：200mm 及配砂石垫层 混凝土结构环境类别：二 b，结构砼最大氯离子含量不得大于 0.1%，最大年含量不得大于 3kg/m ³ ，砼水胶比不大于 0.5，砼道路抗渗等级为 P6。砌体等级为 MU15；砌体结构施工质量控制等级为 B 级。砂浆等级：M7.5 水泥砂浆。

4.2.3 突发性环境事件应急预案及环境风险应急物资

公司为提高预防和应对突发环境事件以及次生生态破坏事故的能力，有效预防、及时控制和消除环境污染和次生环境事件的危害，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《青州顺鑫达新材料有限公司突发环境事件应急预案》，适用于本公司的突发环境事件和应急处置工作。针对《青州顺鑫达新材料有限公司突发环境事件应急预案》的相关内容，公司定期进行演练。

突发环境事件应急预案已于 2019 年 9 月 9 日在潍坊市生态环境保护局青州分局完成评审备案，备案编号 370781-2019-065-L（详见附件 2）。



事故水池



事故水切换装置



消火栓

事故导排渠



消防器材

4.3 环保投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资

一期投资 2800 万建设，其中环保投资 112 万，占总投资的 4%。

表4.3-1 环保投资一览表

序号	项目名称		设备设施	投资(万元)	备注
1	噪声	机械设备	减震垫	5	基础减震
2	废气	二氧化硫、颗粒物等 废气综合处理	双碱法脱硫除尘设施	60	二氧化硫等废气处理
			布袋收尘	35	颗粒物回收
3	固废	生活垃圾、脱硫渣等 一般固废	一般固废堆场 垃圾箱	2	防渗处理
4	其他		消防水箱	5	环境保护应急
			事故水池		
5	绿化		绿 植	5	美化环境，降低噪声、 废气对环境的影响
合计				112	

4.3.2 “三同时”环保落实

项目环保落实情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 环保设施 “三同时” 要求落实情况一览表

类型	排放源	污染因子	处理措施	排放执行标准	排放落实
废水	生活污水	COD、氨氮	化粪池暂存，定期清掏肥田	/	化粪池防渗效果良好，无污水外渗
废气	回转炉废气	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”	颗粒物≤10mg/m ³ SO ₂ ≤50mg/m ³ NO _x ≤100mg/m ³
		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	沉降室+钢管冷却器+双碱法脱硫+25m 高排气筒		
		次氧化锌		《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）	5mg/m ³
	无组织废气	颗粒物	加强清洁生产管理、厂区通风和绿化	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	1.0mg/m ³
噪声	生产过程	设备噪声	基础消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 2	昼间 60 dB（A） 夜间 50 dB（A）
固体废物	布袋收尘	废布袋 布袋收尘	回用于生产	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单由环卫部门统一清理	已落实
	双碱脱硫	脱硫渣	外售综合利用		
	职工生活	生活垃圾	环卫部门定期清运、处理		

第五章 环境影响报告书结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

以下内容摘自山东海特环保科技有限公司《青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目环境影响报告书》，环境影响评价报告的结论与建议如下：

9.1 建设项目概况

项目名称：青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目

建设性质：改扩建

建设地点：青州市庙子镇店子工业园

生产规模：租赁土地面积 35 亩，拟建设建筑面积 11000 平方米，购置回转窑、鼓风机等生产设备。项目建成后将形成年产 1 万吨次氧化锌的规模

项目投资：总投资 4200 万元

9.2 环境质量现状

9.2.1 环境空气

通过对拟建项目所在地区内各评价点位大气环境质量现状调查，调查因子包含大气环境常规因子与现有工程及本项目排放的特征因子。评价结果显示：本项目评价区域 SO_2 、 NO_2 、TSP 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；评价区域内各监测点 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 均有超标现象，超标原因为：项目地处中原，监测时风大，且往来车辆众多，燃料的使用和汽车尾气造成 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 超标。

9.2.2 地下水

根据评价区域内地下水的总体流向，评价分别选择上游、厂址及下游处地下水 3 个水质、水位监测点位，3 个水位监测点情况进行了调查。各监测点中总大肠菌群未检出，其他监测因子均不超标，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。

9.2.3 噪声

各厂界昼间、夜间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，项目厂址建设区域声环境质量现状良好。

9.3 污染物排放情况

9.3.1 废气

拟建项目废气污染源包括原料吨包上料、搅拌和回转窑废气以及包装废气，现分别予以分析。

（1）上料、搅拌工序废气

拟建项目进厂原料含水量约为 15%，以吨包方式存储，生产时吨包放置在上料专用设备上，上料至搅拌机内密闭搅拌，按照设计经验，颗粒物产尘量按物料总量的十万分之一计，约为 0.86t/a。项目设置两台搅拌机，拟共用一套除尘设备：集气罩收集+布袋除尘+15m 高排气筒（P2）排放。集气罩收集效率 $\geq 80\%$ ，布袋除尘效率 $\geq 99\%$ ，风机风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，计算得布袋收集颗粒物为 0.68t/a，颗粒物有组织排放量为 0.007t/a，排放浓度为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《山东省区域性大气污染物排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区颗粒物为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求。

项目上料、搅拌工序颗粒物无组织排放为 $0.17\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的 SCREEN3 估算模式进行预测可知，无组织颗粒物排放能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的监控浓度限值要求。

（2）回转窑废气

回转炉燃烧过程产生废气，主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、颗粒物。

SO_2 产生量： SO_2 来源于原料除尘灰（8.6 万 t）中硫，原料供应厂家硫含量为 0.01%，校核为 0.15%，则硫总量为 129t/a。据“河北秦西节能环保科技有限公司钢厂除尘灰回收循环综合利用项目”环评： SO_2 产生量根据其生产的铁烧块渣和次氧化锌成分分析报告核算，原料中的硫有约 9%以气态 SO_2 的形式排放，另 91%以盐形式进入铁烧块渣副产品和次氧化锌产品。经计算拟建项目 SO_2 产生总量为 23.22t/a。

NO_x 产生量：项目原料中未含氮，项目产生的氮氧化物主要是热力型氮氧化物。根据《水泥窑及窑尾余热利用系统氮氧化物产生机理和防治措施》（《科技展望》，作者：黄伟为 段光福），在温度低于 1500°C 时，热力型 NO_x 产生量较少，当温度高于 1500°C 时，每 100°C 温度升高，反应速率会增加 6~7 倍。因此，热产生氮氧化物主要是在高温的燃烧，燃烧温度量有决定性的影响。此外，氮氧化物的浓度也与氮气、氧气、停留时间有关。项目回转窑焙烧段温度控制在 1200°C 左右，氮氧化物产生量较少。

河北秦西节能环保科技有限公司委托河北天大环境监测技术有限公司于 2016 年 5 月 18 日对其“钢厂除尘灰回收循环综合利用项目”进行了验收监测，回转窑砖窑进口监测浓度最大为 $58\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目设两座回转窑，风机风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，则每座回转窑产生 NO_x 产生量为 4.18t/a，综上，项目 NO_x 产生量共

为 8.36t/a。

颗粒物产生量：根据“河北秦西节能环保科技有限公司钢厂除尘灰回收循环利用项目”环境影响评价报告书，该企业设 4 条生产线，年产 2.8 万吨次氧化锌，颗粒物产生量为 2037.6t/a。类比得本项目颗粒物产生量为 727.7t/a。

项目采用 SNCR 脱硝+沉降室+钢管冷却器+二级布袋除尘+双碱法脱硫工艺对该废气进行净化处理，处理后由 15m 高排气筒排放。

项目共建设 2 条回转窑生产线，每条回转窑生产线配置 1 个沉降室+1 套钢管冷却器+1 台布袋除尘器，每条回转窑生产线设置一套双碱法脱硫工艺+1 根 15m 排气筒。两条回转窑生产线设计总风量为 20000m³/h（每台引风机风量为 10000m³/h，共 2 台），工作时间 7200h/a，则回转窑混合废气中 SO₂ 浓度为 161.26mg/m³，NO_x 浓度为 58mg/m³，颗粒物浓度为 5053.5mg/m³，废气经 SNCR 脱硝+沉降室+钢管冷却器+二级布袋除尘+双碱法脱硫工艺除尘处理，脱硝效率≥40%，脱硫效率≥80%，除尘效率为：沉降室+钢管冷却器综合除尘效率≥20%，二级布袋除尘效率≥99.99%，双碱法脱硫工艺除尘效率≥50%，综合除尘效率为 99.996%，处理后经 15m 排气筒排空，外排废气中主要污染物 SO₂ 排放浓度为 32.25mg/m³，NO_x 排放浓度为 34.8mg/m³，满足《山东省区域性大气污染物排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准，即 SO₂≤50mg/m³，NO_x≤100mg/m³；颗粒物（主要成分是次氧化锌）排放浓度为 0.21mg/m³，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 中锌及其化合物排放浓度限值为 5mg/m³ 的要求。每条回转窑生产线 SO₂ 排放量为 2.322t/a，NO_x 排放量为 2.508t/a，颗粒物（次氧化锌）排放量为 0.0145t/a，无组织粉尘排放量为 0.18t/a。

（3）包装工序产生的粉尘

项目放料时把吨包装袋套在放料口外面并捆扎严密，负压放料，此过程基本不会产生粉尘，装满产品的吨包装袋进行封口时会产生少量的粉尘，包装时在吨包装袋上方设一集气罩进行废气收集，收集后废气并入回转窑除尘系统，经双碱脱硫除尘后经 15m 高排气筒排放，进入除尘系统的颗粒物以产品的 10 万分之一计，约为 0.1 吨，双碱脱硫除尘效率以 50%计，则每根排气筒包装工序产生的颗粒物排放量为 0.025t/a，排放浓度为 0.35mg/m³。

计算得回转窑每根排气筒颗粒物排放浓度为 0.56mg/m³，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 中锌及其化合物排放浓度限值为 5mg/m³ 的要求，排放量为 0.0395t/a。则项目颗粒物有组织排放量总计为 0.079t/a。颗粒物主要成分是次氧化锌，锌含量以 55%计，计算得项目外排锌的质量为 0.0435t/a。

9.3.2 废水

根据工艺情况，废水主要为生活废水。生活污水暂存厂内旱厕，由当地农民清理运出，用于堆肥。

9.3.3 固废

项目上料、搅拌工序收集的粉尘回用于生产。生产过程中产生的脱硫渣外卖给建材厂作为辅料使用。生活垃圾放置于垃圾站由环卫部门定期清运处理。项目固体废物均得到了合理处置，排放量为零。

9.3.4 噪声

本项目噪声主要是本项目主要噪声源有圆盘给料机、皮带输送机、回转窑、刮板输送机、鼓风机、引风机及水泵等设备。噪声值在 70~90dB(A) 之间，经采取隔声、减振等有效降噪措施，并经距离衰减后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，对周围环境影响较小。

9.4 主要环境影响

9.4.1 大气环境影响

（1）依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中评价等级判据，本项目各污染因子 P_{max} 均小于 10%，确定评价等级为三级。

（2）由估算模式预测结果可知：在正常情况下，项目大气污染物预测最大值由原料库粉尘贡献，最大一次落地浓度为 $0.02273\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.53%，对应的距离为 198m。

（3）根据预测结果可知：本项目各期工程无组织单元排放的污染物叠加现有工程各排放单元同类无组织污染物后，在厂界的浓度贡献值满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。

（4）根据对评价区域内有代表性的敏感目标的预测结果可知，本项目对其的影响预测值叠加现状监测背景值和在建项目贡献值之后，仍能满足相应的环境功能标准。

9.4.2 地表水环境影响

项目废水主要为生活污水。生活污水暂存厂内旱厕，由当地农民清理运出，用于堆肥。对周围水环境影响较小。

9.4.3 地下水环境影响

拟建项目所有固废可以做到及时有效地运走。厂区固废临时堆放处做好防雨、防渗处理等就可基本解决固废污染当地地下水问题，项目在落实固废暂存区、事故水池等场所的防渗措施的前提下对地下水水质影响不大。

9.4.4 噪声环境影响

本项目实施后，东、南、西、北厂界噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对本项目周边声环境质量影响较小。

9.4.5 固废环境影响

项目上料、搅拌工序收集的粉尘回用于生产。生产过程中产生的脱硫渣外卖给建材厂作为辅料使用。生活垃圾放置于垃圾站由环卫部门定期清运处理。项目固体废物均得到了合理处置，排放量为零

基于上述各类固体废物安全、妥善的暂存和处置基础上，项目产生的固体废物对环境的影响不大。

9.4.6 环境风险影响

本项目可能发生的风险事故的概率较小，采取相应的应急措施后对地表水和地下水产生影响较小。

9.5 公众意见采纳情况

建设单位以网络媒体公示、现场公示、派发公众意见调查表等多种形式开展了公众参与调查。对河东坡村、兴旺店村发放100份调查表，回收100份。调查结果表明，100%的公众对本项目持支持态度，无人对反对本项目建设。

在调查期间没有收到公众关于本项目所反馈的意见。

9.6 环境经济损益分析

本项目对区域经济和社会发展具有较大的正面影响，同时只要措施得当，就不会产生重要的、显而易见的负面影响，能够得到社会各界支持，并为社会环境所接纳，项目与社会的互适性是易于实现的。

9.7 环境管理与监测计划

评价针对本项目实施的各个阶段提出了各项环境管理要求。并提出了项目运行期监测计划、服务期满后监测计划及应急时监测计划，明确了监测的具体项目、位置、频次、监测因子及监测方法等。

9.8 总量控制

项目生产过程中无生产废水排放，外排的污水主要为职工日常生活污水。生活污水经化粪池处理后由附近村民定期清掏用于肥田，不外排。

企业拟利用拟建项目产生的余热代替生物质锅炉为沸石粉项目提供热量。整改后，原有项目将拆除生物质锅炉，生物质燃烧废气不再产生。根据第2章原有

项目工程分析可知，原有项目总量为： SO_2 1.36t/a、 NO_x 4.08t/a，见总量确认为QZZL（2015）042号。根据工程分析，拟建项目所需的总量为 SO_2 4.65t/a、 NO_x 5.02t/a。拟建项目替代原有项目总量后，企业总量指标 SO_2 还需申请3.29t/a， NO_x 还需申请0.94t/a。

故企业需申请总量为： SO_2 ：3.29t/a， NO_x ：0.94t/a。

根据本项目工程分析，废气中年排放锌 0.0435t，故本项目需确认重金属锌总量：0.0435t/a。

综上所述，青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目拟选厂址位置可行；污染防治措施有效可行，废水、废气、噪声可实现达标排放，固体废物全部得到妥善处置，环境保护措施稳定达标的要求；产生的环境影响和环境风险在可接受范围；项目不存在重大环境制约因素，评价认为项目在有效落实各项环境保护措施情况下，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

5.2 审批部门审批决定

青州市环境保护局以青环审字[2017]12《关于青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目环境影响报告书的批复》对项目进行了批复，具体内容见附件 1。

5.3 项目环评批复落实情况

环评批复落实情况见表 5.3-1

表 5.3-1 环评批复落实情况

序号	环评批复要求	落实情况	落实结论
1	落实环评中提出的施工期间的污染防治措施，施工期间产生的噪声、扬尘及废水不得对周围环境产生影响；施工垃圾要及时清运，禁止夜间施工。施工期间噪声应达到《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）的标准。按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令等 248 号）有关要求，做好扬尘污染防治与管理工作。	落实了环评中提出的施工期间的污染防治措施，施工期间产生的噪声、废水不得对周围环境产生影响；施工垃圾要及时清运，禁止夜间施工。施工期间噪声应达到《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）的标准。按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令等 248 号）有关要求，做好扬尘污染防治与管理工作。	已落实
2	项目区内，工艺中冷却水全部回用不外排。生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于肥田。	项目无生产废水产生。沉降室冷却水全部挥发，不外排。双碱法脱硫用水定期补充，循环使用，每年更换一次，用于原料堆场喷淋增湿，不外排。 生活污水在厂内化粪池暂存，由当地农民定期清掏肥田，不外排。	已落实

3	<p>原料搅拌工序产生的含颗粒物废气，集中收集后经除尘设施处理，通过 15 米高排气筒外排，外排废气中颗粒物浓度达到《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中重点控制区排放浓度限值要求。回转窑产生的烟气，经脱硝、沉降室、钢管冷却器、布袋除尘、脱硫处理后，通过 15 米高排气筒排放，外排废气中 SO₂、NO_x 浓度达到《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区排放浓度限值要求。颗粒物中次氧化锌的浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 中锌及其化合物排放浓度限值要求。加强清洁生产管理，落实各工段等产污染节的污染物收集与处理，控制其无组织排放，确保厂界颗粒物浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相应的浓度限值要求。按照《潍坊市人民政府办公室关于深入推进大气污染防治的实施意见》（潍办发〔2017〕14 号）有关要求，做好扬尘污染防治和管理工作，落实“八个到位”要求（密闭到位、覆盖到位、围挡到位、硬化到位、喷淋到位、洒水到位、保洁到位、冲洗到位）。</p>	<p>项目直接使用原料吨包上料，已无原料搅拌工序。回转窑产生的烟气，经沉降室、钢管冷却器、布袋除尘、脱硫处理后，通过 25 米高排气筒排放，外排废气中 SO₂、NO_x 浓度达到《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区排放浓度限值要求（颗粒物≤10mg/m³、SO₂≤50mg/m³、NO_x≤100mg/m³）。次氧化锌的浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 中锌及其化合物排放浓度限值要求（≤5mg/m³）。按照《潍坊市人民政府办公室关于深入推进大气污染防治的实施意见》（潍办发〔2017〕14 号）有关要求，做好扬尘污染防治和管理工作，落实“八个到位”要求（密闭到位、覆盖到位、围挡到位、硬化到位、喷淋到位、洒水到位、保洁到位、冲洗到位）。加强清洁生产管理，落实各工段等产污染节的污染物收集与处理，控制其无组织排放，确保厂界颗粒物浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相应的浓度限值要求（≤1mg/m³）。</p>	已落实
4	<p>采取合理的总体布局，对生产设备采取减振、隔声等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。</p>	<p>加强厂区噪声控制，保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的表 2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。</p>	已落实

5	严格按照国家、省有关规定，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。项目生产过程中产生的脱硫渣等外卖作建材，厂区产生的生活垃圾经环卫部门统一收集后送青州市生活垃圾无害化处理厂处理。	<p>本项目固体废物主要是废布袋、布袋除尘收集的粉尘，脱硫渣，职工生活垃圾。</p> <p>（1）废布袋、布袋除尘收集的粉尘回收用作生产原料。</p> <p>（2）脱硫渣：项目采用双碱脱硫法工艺脱硫，该工序产生的脱硫渣，主要成分是 CaSO_4，外卖给建材厂作为辅料使用。</p> <p>（3）生活垃圾经环卫部门统一收集后，送青州市生活垃圾无害化处理厂处理。</p>	已落实
6	落实环境影响报告书中提出的环境风险防范措施，制定详尽可行的应急预案。利用已建项目 100m^2 的事故水池，接收消防排水及其他事故状态下的排水。	已落实环境影响报告书中提出的环境风险防范措施，制定详尽可行的应急预案。新建 150m^3 的事故水池，接收消防排水及其他事故状态下的排水。	
7	<p>烟气中二氧化硫、氮氧化物排放量应控制在青州市环保局《青州市建设项目污染物总量确认书》QZZL（2017）034 号中对项目确认的总量指标要求的范围以内（二氧化硫 4.65 吨/年，氮氧化物 5.02 吨/年）。</p> <p>重金属污染物排放量应控制在潍坊市环保局《潍坊市建设项目重金属污染物总量确认书》WFZJS（2017）8 号中对项目确认的总量指标要求的范围以内（锌 0.0435 吨/年）。</p>	<p>项目一期烟气中二氧化硫排放量 <0.754 吨/年、氮氧化物排放量为 1.95 吨/年，控制在青州市环保局《青州市建设项目污染物总量确认书》QZZL（2017）034 号中对项目确认的总量指标要求的范围以内（二氧化硫 4.65 吨/年，氮氧化物 5.02 吨/年）。</p> <p>重金属污染物排放量为 0.006 吨/年，控制在潍坊市环保局《潍坊市建设项目重金属污染物总量确认书》WFZJS（2017）8 号中对项目确认的总量指标要求的范围以内（锌 0.0435 吨/年）。</p> <p>可以预见后期建成后，总排放量仍然满足污染物总量确认书的要求</p>	

5.4 工程变动情况

与环评批复阶段比较，一期实际建设无重大变化。

第六章 验收执行标准

6.1 监测目的

通过监测青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期工程）废气、噪声排放情况，为环境保护行政主管部门验收及验收后的日常监管提供技术支持。

6.2 执行标准

6.2.1 废气验收执行标准

废气评价标准具体见表 6.2-1。

表 6.2-1 废气排放执行标准一览表

检测项目		执行标准及限值
有组织废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019） 表 1 “重点控制区” 颗粒物≤10mg/m ³ 、SO ₂ ≤50mg/m ³ 、NO _x ≤100mg/m ³
	次氧化锌	《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015） 锌及其化合物≤5mg/m ³
无组织废气	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物≤1.0mg/m ³

6.2.2 噪声验收执行标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，具体见表 6.2-2。

表 6.2-2 厂界噪声标准限值

项目	标准限值 dB(A)	执行标准
厂界噪声	昼间：60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类
	夜间：50	

6.2.3 固废验收执行标准

本项目一般固体废物防治设施执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求。

第七章 验收监测内容

7.1 环境保护设施运行效果

验收监测期间，建设单位确保各工序实际生产负荷达到设计生产能力75%以上时监测单位开展监测，以保证监测有效性。当生产负荷小于75%时，监测人员停止监测，与建设单位协商沟通。

7.1.1 废水监测

项目无生产废水产生，项目废水为职工日常生活产生的生活污水，经化粪池暂存后清掏肥田。本次验收未对废水水质进行检测。

7.1.2 废气监测

7.1.2.1、无组织废气

监测项目：颗粒物，共1项，同时监测气温、气压、湿度、风速、主导风向、总云量、低云量等。

监测点位：厂界上风向布设1个监测点，厂界下风向布设3个监测点。

监测时间和频次：连续监测2天，4次/天。

7.1.2.2、有组织废气

监测项目：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、次氧化锌（以锌计），共4项。同时检测标干流量、排放速率等。

监测点位：窑炉废气排气筒布设1个监测点。

监测时间和频次：连续监测2天，3次/天。

项目废气、有组织废气监测内容见表7.1-1，废气监测点位图见图7-1。

表 7.1-1 项目废气监测内容一览表

编号	监测点名称	监测项目	监测频次
上风向 1#监测点	厂界上风向布设 1 个监测点、下风向布设 3 个监测点	颗粒物	2 天，4 次/天
下风向 2#监测点			
下风向 3#监测点			
下风向 4#监测点			
废气排气筒 5#监测点	窑炉废气排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、次氧化锌	2 天，3 次/天

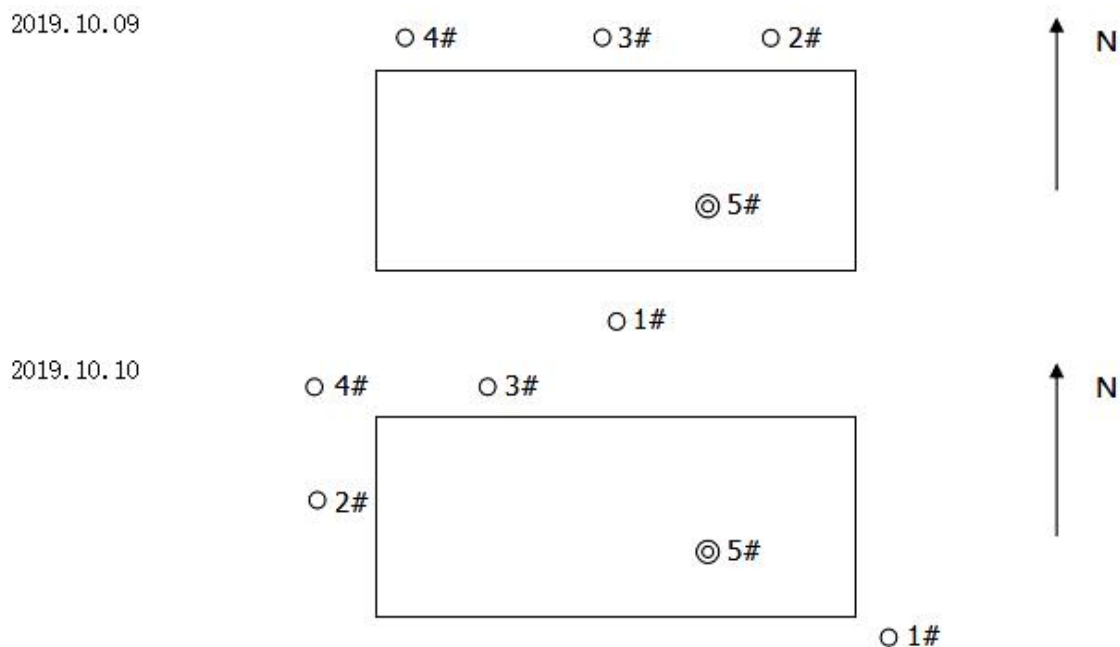


图 7-1 废气监测点位布置图

7.1.3 噪声监测

监测项目：等效连续 A 声级。

监测点位、监测时间和频次：4 个厂界外 1m 各设 1 个监测点位，连续监测 2 天，昼间、夜间各 1 次。项目噪声监测内容见表 7.1-2，监测点位图见图 7-2。

表 7.1-2 项目噪声监测内容一览表

测点编号	测点名称	监测项目	监测频次及周期
▲1	项目区北厂界	等效连续 A 声级	连续 2 天 昼间、夜间各 1 次
▲2	项目区东厂界		
▲3	项目区南厂界		
▲4	项目区西厂界		

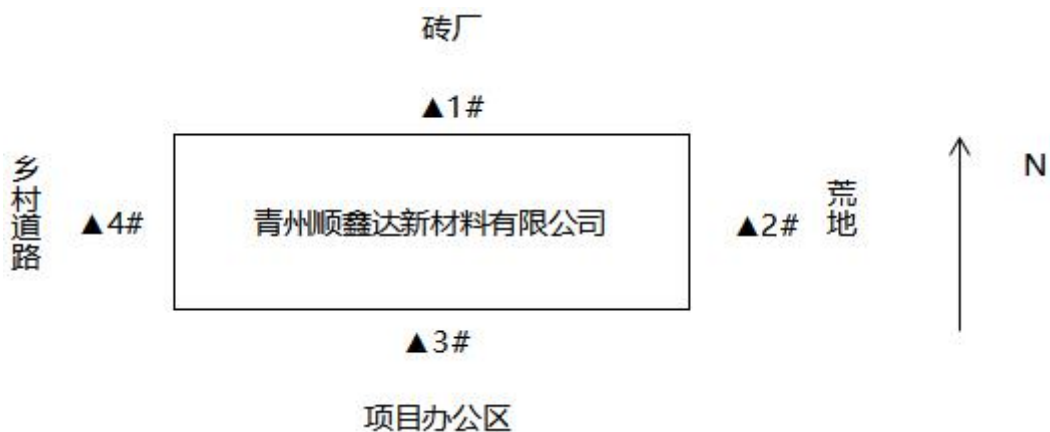


图 7-2 噪声监测点位图

7.1.4 固（液）体废物监测

项目产生的固体废物均得到合理处置，本次验收未进行监测。

7.2 环境质量监测

项目实际建设中未涉及对环境敏感保护目标进行环境质量监测的内容，本次验收未进行环境质量监测。

第八章 验收监测质量保证及质量控制

8.1 废气监测

8.1.1 废气监测质量及控制措施

为了确保本次废气监测数据具有代表性、可靠性和准确性，在监测过程中对全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理等各环节进行严格的质量控制。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）验收监测中及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷达到额定负荷的 75%以上；根据相关标准的布点原则合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，现场采样和监测人员必须经技术培训和安全教育，并且经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行三级审核制度。

（3）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；尽量保证被测污染物因子的浓度在仪器测试量程的有效范围内。

表 8.1-1 废气监测质控措施一览表

质控依据	《大气污染物无组织排放监测技术导则》 HJ/T 55-2000； 《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》 HJ/T 373-2007； 《固定源废气监测技术规范》 HJ/T 397-2007。
质控措施	监测人员持证上岗，测试仪器经计量部门检定，在有效期内； 采样器流量每半年自检一次，每次测量前对设备检漏，加压到 13kPa, 一分钟内衰减小于 0.15kPa； 本次检测期间无雨雪、无雷电，且风速小于 5m/s。

项目废气监测设备校验合格，校验过程符合相关规定，监测数据真实有效。

8.1.2 监测分析方法

项目废气监测方法见下表。

表 8.1-2 废气检测方法一览表

类别	监测项目	分析方法	方法依据	使用仪器
无组织废气	颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995	十万分之一电子天平 XRJC-JYQ-00701
有组织废气	颗粒物	重量法	HJ 836-2017	十万分之一电子天平 XRJC-JYQ-00701
	二氧化硫	紫外吸收法	DB37/T 2705-2015	全自动烟尘（气）测试仪 XRJC-CYQ-00601
	氮氧化物	紫外吸收法	DB37/T 2704-2015	全自动烟尘（气）测试仪 XRJC-CYQ-00601
	锌	电感耦合等离子体质谱法	HJ 657-2013	电感耦合等离子体发射质谱仪 AP-M-010

8.2 噪声监测

8.2.1 噪声监测质量控制措施

噪声监测质量保证按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行：测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于 0.5dB(A)；测量时传声器加防风罩；记录影响测量结果的噪声源，本次监测期间无雨雪、无雷电，且风速小于 5m/s。

表 8.2-1 噪声监测质控措施一览表

质控依据	《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》HJ 706-2014； 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008。
质控措施	监测人员持证上岗，测试仪器经计量部门检定，在有效期内； 噪声测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于 0.5dB(A)； 测量时传声器加防风罩；记录影响测量结果的噪声源； 本次检测期间无雨雪、无雷电，且风速小于 5m/s。

8.2.2 监测分析方法

噪声监测方法见下表。

表 8.2-2 噪声检测方法一览表

项目名称	标准代号	标准方法	仪器设备及型号
噪声	GB 12348-2008	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》	噪声统计分析仪 XRJC-CYQ-00501

第九章 验收监测结果

9.1 验收监测期间生产工况记录

青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期工程）在验收监测期间生产负荷符合性见表 9.1-1。

表 9.1-1 监测期间生产负荷

监测日期	产品名称	设计生产能力	实际产品产量	负荷率（%）
2019.10.09	次氧化锌	16.64 t/天	15.3 t/天	91.9
	烧结块渣	107 t/天	100 t/天	93.5
2019.10.10	次氧化锌	16.64 t/天	15.5 t/天	93.1
	烧结块渣	107 t/天	102 t/天	95.3

注：产品设计月产能通过年设计产能除以月份数计算而得。

由上表分析可知，验收监测期间，该项目平均生产负荷为 93.45%，生产正常，满足建设项目环境保护验收监测对工况的要求，本次验收监测结果具有代表性。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 无组织废气监测结果及评价

1、废气监测期间的气象条件见表 9.2-1

表 9.2-1 检测期间气象参数表

日期	类别	频次	温度（℃）	大气压（KPa）	风向	风速（m/s）
2019.10.09	无组织废气	频次 1	14.2	101.0	S	1.6
		频次 2	18.3	100.8	S	2.0
		频次 3	23.0	100.6	S	2.8
		频次 4	21.6	100.6	S	3.0

2019.10.10	无组织废气	频次 1	15.6	100.7	SE	1.8
		频次 2	18.1	100.7	SE	2.0
		频次 3	20.4	100.5	SE	2.5
		频次 4	17.8	100.8	SE	2.4

2、无组织废气检测结果

无组织颗粒物监测结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 无组织排放颗粒物监测结果

监测时间	采样位置	颗粒物 (mg/m ³)					标准限值 (mg/m ³)
		频次 1	频次 2	频次 3	频次 4	最大值	
2019.10.09	1#	0.264	0.233	0.284	0.273	0.521	1.0
	2#	0.486	0.463	0.437	0.514		
	3#	0.458	0.427	0.442	0.490		
	4#	0.512	0.484	0.467	0.506		
2019.10.10	1#	0.233	0.259	0.291	0.302		
	2#	0.479	0.484	0.429	0.496		
	3#	0.483	0.426	0.455	0.502		
	4#	0.468	0.447	0.521	0.489		

监测结果表明：项目无组织排放颗粒物厂界浓度最大值为 0.521mg/m³，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中厂界外浓度最高点限值要求（颗粒物≤1.0mg/m³）。

9.2.2 有组织废气监测结果及评价

废气有组织排放监测结果见表 9.2-3。

表 9.2-3 废气有组织排放监测结果

监测时间	点位	监测点位名称	监测项目	监测频次	排放浓度	折算浓度	排放速率 (kg/h)
2019.1 0.09	5#	窑炉废气 排气筒 P1	颗粒物 (mg/m ³)	频次 1	3.2	9.6	0.16
				频次 2	2.8	8.8	0.14
				频次 3	2.7	8.3	0.14
			二氧化硫 (mg/m ³)	频次 1	<2	--	--
				频次 2	<2	--	--
				频次 3	<2	--	--
			氮氧化物 (mg/m ³)	频次 1	5	15	0.25
				频次 2	4	13	0.19
				频次 3	6	18	0.30
			锌 (μ g/m ³)	频次 1	4.33	--	2.1×10 ⁻⁴
				频次 2	7.28	--	3.5×10 ⁻⁴
				频次 3	33.9	--	1.7×10 ⁻³
2019.1 0.10	5#	窑炉废气 排气筒 P1	颗粒物 (mg/m ³)	频次 1	2.6	8.4	0.13
				频次 2	3	9.2	0.15
				频次 3	2.9	9.2	0.14
			二氧化硫 (mg/m ³)	频次 1	<2	--	--
				频次 2	<2	--	--
				频次 3	<2	--	--
			氮氧化物 (mg/m ³)	频次 1	6	19	0.29
				频次 2	5	15	0.25
				频次 3	5	16	0.24
			锌 (μ g/m ³)	频次 1	12.8	--	6.2×10 ⁻⁴
				频次 2	17.1	--	8.4×10 ⁻⁴
				频次 3	20.7	--	9.9×10 ⁻⁴
备注： 烟筒高度(m)：25，烟筒内径(m)：1.8							

监测结果显示，验收监测期间，窑炉废气排气筒最大的排放浓度：颗粒物为 $3.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $<2\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物为 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 “重点控制区” 排放要求（颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。锌的最大排放浓度为 $33.9 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 排放要求（锌 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

9.2.3 噪声监测结果及评价

项目厂界噪声监测结果见下表 9.2-4。

表 9.2-4 厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

监测日期	点位	监测点位名称	监测时间	监测结果 dB（A）
2019. 10. 09	1#	北厂界外 1m	08:22	57
			22:08	45
	2#	东厂界外 1m	08:44	55
			22:30	44
	3#	南厂界外 1m	09:06	55
			22:53	43
	4#	西厂界外 1m	09:30	56
			23:14	44
2019. 10. 10	1#	北厂界外 1m	10:08	57
			22:02	45
	2#	东厂界外 1m	10:29	55
			22:23	44
	3#	南厂界外 1m	10:52	55
			22:46	44
	4#	西厂界外 1m	11:14	56
			23:07	45

监测数据显示，验收监测期间，厂界昼间噪声测定最大值为 57dB(A)（北厂界），夜间噪声测定最大值为 45dB(A)（北厂界、西厂界）。厂界昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区标准要求（昼间：60dB(A)、夜间：50dB(A)）。

9.3 污染物排放总量核算

监测期间，根据实际检测生产负荷，按照设计生产时间计算（排气筒实际工作 7200h/a）。

（1）二氧化硫总量核算： $2\text{mg}/\text{m}^3$ （平均排放浓度） $\times 48920\text{m}^3/\text{h}$ （平均标干流量） $\div 0.9345$ （平均生产负荷） $\times 7200\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 0.754\text{t}/\text{a}$

二氧化硫总量合计 $< 0.754\text{t}/\text{a}$ 。

（2）氮氧化物总量核算： $0.253\text{kg}/\text{h}$ （平均排放速率） $\div 0.9345$ （平均生产负荷） $\times 7200\text{h}/\text{a} \times 10^{-3} = 1.95\text{t}/\text{a}$

氮氧化物总量合计 $1.95\text{t}/\text{a}$ 。

（3）重金属污染物（锌）总量核算： $7.85 \times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ （平均排放速率） $\div 0.9345$ （平均生产负荷） $\times 7200\text{h}/\text{a} \times 10^{-3} = 0.006\text{t}/\text{a}$

重金属污染物（锌）总量合计 $0.006\text{t}/\text{a}$ 。

青州顺鑫达材料有限公司主要污染物排放总量汇总表见下表：

编号	项目	一期排放总量 t/a	总量指标 t/a	依据
1	二氧化硫	< 0.754	4.65	QZZL(2017)034 号
2	氮氧化物	1.95	5.02	QZZL(2017)034 号
3	锌	0.006	0.0435	WFZJS(2017)8 号

由上表可见，一期项目二氧化硫、氮氧化物、重金属污染物（锌）的年排放总量满足总量确认书的要求。展望后期工程，达到环评产能后，污染物排放总量满足总量确认书要求。

第十章 公众意见调查

10.1 调查目的

本次公众意见调查的目的主要是了解项目周围群众对钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期工程）建设期间以及试生产期间的意见和建议，给周围群众表达他们意见的机会。

通过公众意见调查辨析周围群众关注的问题，有利于环境管理部门和建设单位在建设项目正式运行以后，能够制定更加合理的环保措施，使建设项目能被公众充分认可，更有效地提高项目的环境效益。

10.2 调查范围和组织

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行公示的通知》要求，为使周围群众对本项目有所了解，提高公众对经济与环保协调发展的参与意识，采取随机走访咨询和问卷调查的方式对周围群众进行调查。

为此验收监测单位对项目周围村庄、附近企事业单位以及本厂职工等进行了问卷调查，调查的基本内容包括对该新建项目的基本态度、施工期和运营期的环境影响等。公众参与调查表见附表 10-1。

10.2.1 项目概况

项目名称	钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期工程）
建设单位	青州顺鑫达新材料有限公司
建设地点	青州市庙子镇店子工业园
项目内容	青州顺鑫达新材料有限公司位于青州市庙子镇店子工业园，2018 年，青州顺鑫达新材料有限公司租赁土地面积约为 35 亩（23333 平方米）开始建设钢厂除尘灰回收综合利用项目。一期工程投资 2800 万，其中环保投资 112 万，租赁用地面积 23333m ² ，建设建筑面积 8450 平方米，建设回转窑、散热管线、双碱法脱硫除尘设施、循环水池等设施 17 台/套。目前一期工程已建设完成，形成年产次氧化锌 4992 吨、烧结块渣 32095 吨的生产能力。

表 10-1 公众意见调查表

**青州顺鑫达新材料有限公司
钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期工程）公众意见调查表**

项目概况： 青州顺鑫达新材料有限公司位于青州市庙子镇店子工业园（河东坡村西约508m处），2018年开始建设钢厂除尘灰回收综合利用项目，目前一期项目已建成。一期投资 2800万元，用地面积 23333m ² ，建设建筑面积8450m ² ，购置回转窑、鼓风机等生产设备，形成年产次氧化锌4992吨、烧结块渣32095吨的生产能力。项目共有员工40人，全年生产300天，每天生产24小时。 项目排放废气主要为回转炉燃烧过程产生废气，主要污染物为SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、锌及其化合物。项目采用沉降室+钢管冷却器+二级布袋除尘+双碱法脱硫工艺对该废气进行净化处理，处理后由15m高排气筒排放，对周围环境影响较小；项目生活废水经化粪池暂存后定期清运堆肥；项目产生的噪声来自回转窑、风机等，采用减震、合理布局等措施后达标排放；项目产生的废布袋、布袋除尘收集的粉尘循环使用，脱硫渣外卖给建材厂作为辅料使用，生活垃圾由环卫运部门清运处理，项目产生的固体废物均得到妥善处置，对环境影响较小。	
被调查人基本情况	
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、工人 B、农民 C、教师 D、商人 E、科技工作者 F、学生 G、机关工作者
您的隶属关系	A、厂址周围村庄居民 B、本公司职工 C、乡镇企事业单位职工
您属于下列哪种情况	A、人大代表、政协委员 B、群众团体、学术团体成员 C、居委会、村委会成员 D、普通居民、工作人员
被调查人对项目的看法	
项目施工期间对您的生活和工作是否有不利影响	A、是 B、否
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
该公司外排废水对您工作、生活影响程度	A、大 B、不大 C、没影响
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
该公司噪声对您工作、生活影响程度	A、大 B、不大 C、没影响
您认为项目排污对周围环境的影响	A、大 B、不大 C、没影响
您对该项目环境保护工作是否满意	A、满意 B、基本满意 C、不满意
您对该企业的风险防范措施是否满意	A、满意 B、基本满意 C、不满意
项目施工及试运行期间有没有因污染事故而与您发生纠纷	A、没有 B、发生过
您所关心的问题：	
您对该项目的建设，还有什么意见和建议？ <div style="text-align: right;"> 签名： 联系电话： </div>	

10.2.2 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	本次验收项目产生的废水为职工日常生活废水，生活污水经旱厕暂存后清掏肥田，不外排。
2、废气产生、治理及排放情况	本项目排放废气主要为回转炉燃烧过程产生废气，主要污染物为SO ₂ 、氮氧化物、颗粒物、次氧化锌。项目采用沉降室+钢管冷却器+二级布袋除尘+双碱法脱硫工艺对该废气进行净化处理，处理后由25m高排气筒排放，对周边环境的影响较小。
3、噪声产生、治理及排放情况	项目噪声主要来源于回转窑、风机等设备运行时产生的噪声，企业对设备安装消音、减震设施，再经过隔声、吸声等措施降低噪声排放。
4、固废产生、治理及排放情况	<p>本项目产生的固废主要为本项目固体废物主要是废布袋、布袋除尘收集的粉尘，脱硫渣，职工生活垃圾。</p> <p>废布袋、布袋除尘收集的粉尘回用于生产原料；脱硫渣外卖给建材厂作为辅料使用；生活垃圾经环卫部门统一收集后，送青州市生活垃圾无害化处理厂处理。</p> <p>全部固废均有效处置或综合利用，不堆积、不外排，不会形成二次污染。不会对环境造成不利影响。</p>

10.2.3 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，可广泛地了解和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。

10.2.4 公众意见调查的主要内容

征求公众意见的范围：项目区周围村民和周围企事业单位。

征求公众意见主要事项见表 10-1

10.2.5 公众提出意见的主要联系方式

公众参与调查机构名称		青州顺鑫达新材料有限公司	
联系人	李经理	电子邮箱	
联系电话	13964731615	建设地址	青州市庙子镇店子工业园

10.2.6 公众参与调查图片



10.3 调查结果

本次调查发放调查问卷 50 份，回收 50 份。被调查的公众基本情况汇总见表 10.3-1。

表 10.3-1 项目公众意见调查结果一览表

调查内容	调查结果		
	备选答案	人数	占比例（%）
您的年龄	18 岁以下	0	0
	18~35 岁	13	26
	36~60 岁	30	60
	60 岁以上	7	14
您的文化程度	初中以下	18	36
	高中或中专	29	58
	大学以上	3	6
您的隶属关系	周围村庄居民	40	80
	本公司职工	10	20
	乡镇企事业单位职工	0	0
项目施工期间对您的生活和工作 是否有不利影响	是	0	0
	否	50	100
项目建成后是否对您的生活和工作 是否有不利影响	大	0	0
	不大	0	0
	没影响	50	100

项目外排废水对您工作、生活影响程度	大	0	0
	不大	0	0
	没影响	50	100
项目外排废气对您工作、生活影响程度	大	0	0
	不大	0	0
	没影响	50	100
项目噪声对您工作、生活影响程度	大	0	0
	不大	0	0
	没影响	50	100
您认为项目排污对周围环境的影响	大	0	0
	不大	0	0
	没影响	50	100
您对该项目环境保护情况是否满意	满意	40	80
	基本满意	10	20
	不满意	0	0
您对企业的风险防范措施是否满意	满意	49	98
	基本满意	1	2
	不满意	0	0
项目施工及试运行期间有没有因污染事故而与您发生纠纷	没有	50	100
	发生过	0	0

1、由表 10.3-1 可见，被调查的 50 名人员中，18~35 岁的占总人数的 26%，36~60 岁的占总人数的 60%，60 以上岁的占总人数的 14%；初中以下学历人员占总人数的 36%，高中及中专学历人员占总人数的 58%，大学以上学历人员占总人数的 6%；有 80%为周围农民，本公司职工占 20%。

调查结果表明：被调查者包括了不同的年龄、职业、职务、文化程度的人群，可以很大程度上代表总体，其调查结论具有良好的代表性，比较全面、准确、可靠的表达了建设项目厂区附近居民、本厂职工对本项目的态度和意见。

2、根据表 10.3-1 的公众意见调查可得出以下结论：

①100%的被调查公众认为本项目建成后对生活和工作没有影响；

②100%的被调查公众认为本项目外排废水对工作和生活没影响；

③100%的被调查公众认为该公司噪声对工作和生活没影响；

④100%的被调查公众认为本项目外排废气对工作和生活没影响，4%认为影响不大；

⑤100%的被调查公众对本项目排污对周围环境没有影响；

⑥80%的被调查公众对本项目环境保护情况表示满意，20%的被调查公众对本项目环境保护情况表示基本满意；

⑦100%的被调查公众对本项目的风险防范措施表示满意；

⑧100%的被调查公众认为项目施工及试运行期间有没有因污染事故而与您发生纠纷。

根据公众意见调查得出以下结论：公众对本期项目建设表示满意，赞成该项目的建设。项目建设期间及试运行没有对周围群众生活和工作产生较大影响。项目运行后未发生过环境污染事故。

第十一章 结论与建议

11.1 环保设施调试运行效果

11.1.1 环保设施处理效率监测结果

青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期工程）基本落实了环评批复中的各项环保要求，由监测结果知，验收监测期间废气、噪声等主要污染物均能够达标排放，符合环境影响报告书及其审批部门审批决定。

11.1.2 污染物排放监测结果

1、 废水监测结果

项目废水为职工日常生活产生的生活污水，经化粪池暂存后清掏肥田。本次验收未进行废水现场监测。

2、 废气监测结果

监测期间：

项目无组织排放颗粒物厂界浓度最大值为 $0.521\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中周界外浓度最高点限值要求（颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

窑炉废气排气筒最大的排放浓度：颗粒物为 $3.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $< 2\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物为 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 “重点控制区”排放要求（颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。锌的最大排放浓度为 $33.9 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 排放要求（锌 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

3、 噪声监测结果

验收监测期间，界昼间噪声测定最大值为 57dB(A)（北厂界），夜间噪声测定最大值为 45dB(A)（北厂界、西厂界），均符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声功能区标准限值。

4、固体废物

本项目固体废物主要是废布袋、布袋除尘收集的粉尘，脱硫渣，职工生活垃圾。

（1）废布袋、布袋除尘收集的粉尘约为 8t/a，回用于生产原料。

（2）脱硫渣：项目采用双碱脱硫法工艺脱硫，该工序会产生脱硫渣，主要成分是 CaSO_4 ，脱硫渣含水率较高，经压滤机压滤后含水约为 20%。根据企业提供的数据，脱硫渣年生成量约为 40t，外卖给建材厂作为辅料使用。

（3）生活垃圾：项目职工定员 40 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 $1\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算，生活垃圾量为 12t/a。生活垃圾经环卫部门统一收集后，送青州市生活垃圾无害化处理厂处理。

11.2 工程建设对环境的影响

项目生产过程中无生产废水产生；生活污水水质相对简单，本次验收未对废水处理设施进行监测。项目产生的固体废物根据固体废物性质分别设置一般固废堆场、垃圾箱等暂存，全部固废均有效处置或综合利用，不堆积、不外排，不会形成二次污染。不会对环境造成不利影响。本次验收未对固体废物治理设施进行监测。

验收监测期间，项目废气、噪声均能满足达标排放；项目实际建设情况对周围环境影响较小。

11.3 验收监测结论及建议

11.3.1 验收监测结论

青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期工程）基本落实了环评批复中的各项环保要求，废气、废水、噪声等主要污染物能够达标排放。

11.3.2 验收监测建议

（1）加强各类环境保护设施的运行管理及维护，做到责任到人，

确保各项污染物长期稳定达标排放。

（2）加强环境风险防范工作，进一步完善环境风险应急预案，定期开展环境应急事故演练。确保在发生污染事故能及时、准确予以处置。

（3）按照《企事业单位环境信息公开管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，进行环境信息公开。

（4）加强原料和产品的管理，及时清理，保持厂区整洁、卫生。

验收监测委托协议书

山东骁然检测有限公司：

我厂已建设完成“钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期工程）”，按照《环境影响评价法》等相关条款规定，本项目需进行验收检测。

我厂委托贵公司承担本项目的环境验收检测工作，请贵公司尽快组织力量，按照相关条例要求，开展验收检测工作。

青州顺鑫达新材料有限公司

二〇一九年九月

青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期工程）竣工环境保护验收报告

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 青州顺鑫达新材料有限公司

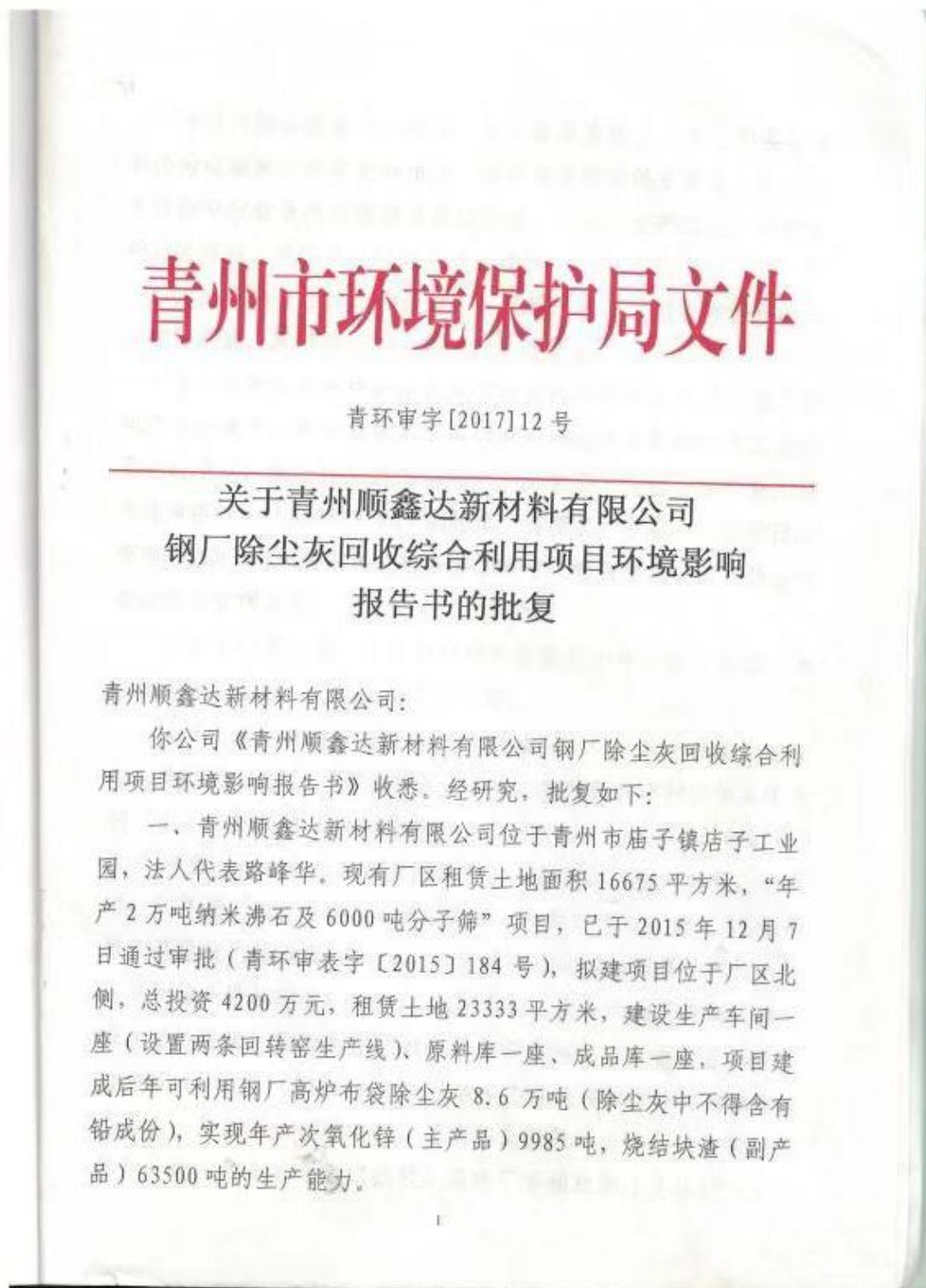
填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期工程）					项目代码			建设地点		山东省青州市庙子镇店子工业园			
	行业类别（分类管理名录）	C4210 金属废料和碎屑加工处理					建设性质		☐新建 ●改扩建 ☐技术改造		项目厂区中心 经度/纬度		东经 118.220° 北纬 36.688°		
	设计生产能力	年产次氧化锌 9984.9 吨、烧结块渣 64191.82 吨					实际生产能力		年产次氧化锌 4992 吨、烧 结块渣 32095 吨		环评单位		山东海特环保科技有限公司		
	环评文件审批机关	青州市环境保护局					审批文号		青环审字【2017】12 号		环评文件类型		建设项目环境影响报告书		
	开工日期	2018 年 8 月					竣工日期		2019 年		排污许可证申领时间		——		
	环保设施设计单位	山东大华玻璃钢有限公司					环保设施施工单位		山东大华玻璃钢有限公司		工程排污许可证编号		——		
	验收单位	青州市国环企业信息咨询有限公司					环保设施监测单位		山东骊然检测有限公司		验收监测时工况		91.9%—95.3%		
	投资总概算（万元）	4200					环保投资总概算（万元）		42		所占比例（%）		1		
	实际总投资（万元）	2800					实际环保投资（万元）		112		所占比例（%）		4		
	废水治理（万元）	——	废气治理（万元）	95	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）		2		绿化及生态（万元）		5	其他（万元）	5
新增废水处理设施能力	——					新增废气处理设施能力		——		年平均工作时		7200h			
运营单位		青州顺鑫达新材料有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				9137078167453288XG		验收时间		2019 年 11 月	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排 放 增 减 量 (12)		
	废水				0.0288	0.0288	0								
	化学需氧量														
	氨氮														
	石油类														
	废气														
	二氧化硫		<2	50											
	氮氧化物		6	100											
	工业固体废物				0.006	0.006	0								
	与项目有关的其他特征污染物	颗粒物	1.23	10											
	锌	33.9×10 ⁻³	5												

附 件

附件 1:



该项目符合国家产业政策，在认真落实报告书提出的各项污染防治措施和生态保护措施后，能够满足环境保护要求，同意你单位按照报告书所列建设项目的规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施、风险防范措施等进行建设。

二、该项目在建设和运营中，必须严格落实报告书提出的污染防治措施、风险防范措施和本批复的要求：

（一）落实环评中提出的施工期间的污染防治措施，施工期间产生的噪声、扬尘及废水不得对周围环境产生影响；施工垃圾要及时清运，禁止夜间施工。施工期间噪声应达到《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）的标准。按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令等 248 号）有关要求，做好扬尘污染防治与管理工作。

（二）项目区内，工艺中冷却水全部回用不外排。生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于肥田。

（三）原料搅拌工序产生的含颗粒物废气，集中收集后经除尘设施处理，通过 15 米高排气筒外排，外排废气中颗粒物浓度达到《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中重点控制区排放浓度限值要求。回转窑产生的烟气，经脱硝、沉降室、钢管冷却器、布袋除尘、脱硫处理后，通过 15 米高排气筒排放，外排废气中 SO_2 、 NO_x 浓度达到《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中重点控制区排放浓度限值要求。颗粒物中次氧化锌的浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 中锌及其化合物排放浓度限值要求。加强清洁生产管理，落实各工段等产污环节的污染物收集与处理，控制其无组织排放，确保厂界颗粒物浓度达到《大气

污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相应的浓度限值要求。按照《潍坊市人民政府办公室关于深入推进大气污染防治的实施意见》(潍办发〔2017〕14号)有关要求,做好扬尘污染防治和管理工作,落实“八个到位”要求(密闭到位、覆盖到位、围挡到位、硬化到位、喷淋到位、洒水到位、保洁到位、冲洗到位)。

(四)采取合理的总体布局,对生产设备采取减振、隔声等措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

(五)严格按照国家、省有关规定,落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。项目生产过程中产生的脱硫渣等外卖作建材,厂区产生的生活垃圾经环卫部门统一收集后送青州市生活垃圾无害化处理厂处理。

(五)加强环境管理和环境监测工作,落实报告书中提出的监测计划。

三、落实环境影响报告书中提出的环境风险防范措施,制定详尽可行的应急预案。利用已建项目100m³的事故水池,接收消防排水及其他事故状态下的排水。

四、烟气中二氧化硫、氮氧化物排放量应控制在青州市环保局《青州市建设项目污染物总量确认书》QZZL(2017)034号中对项目确认的总量指标要求的范围以内(二氧化硫4.65吨/年,氮氧化物5.02吨/年)。

重金属污染物排放量应控制在潍坊市环保局《潍坊市建设项目重金属污染物总量确认书》WFZJS(2017)8号中对项目确认的总量指标要求的范围以内(锌0.0435吨/年)。

五、该项目的环评影响评价文件批准后,其性质、规模、地

点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目的环境影响评价文件；若在该项目建设、运行过程中擅自变更，且产生不符合经审批的环境评价文件的情形的，你公司应当组织环境影响的后评价，采取改进措施并报我局备案。

六、该环境影响报告书自批准之日起满 5 年，项目方开工建设，须将其环境影响报告书报我局重新审核。

七、项目竣工后，按规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

青州市环境保护局

2017 年 10 月 19 日


抄送：青州市环境监察大队

山东海特环保科技有限公司

青州市环境保护局办公室

2017 年 10 月 19 日印发

附件 2:

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表				
单位名称	青州顺鑫达新材料有限公司		机构代码	9137078107443707XF
法定代表	路中华		联系电话	13853326531
联系人	李全胜		联系电话	13964731615
传真	0536-3781133		电子邮箱	
地址	青州市庙子镇兴旺店村西			
预案名称	青州顺鑫达新材料有限公司突发环境事件应急预案			
风险级别	一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)			
<p>本单位于 2019 年 8 月签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>				
预案签署人	李全胜	报送时间	2019 年 9 月 9 日	
突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1. 突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>2. 环境应急预案及编制说明；</p> <p>环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；</p> <p>编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；</p> <p>3. 环境风险评估报告；</p> <p>4. 环境应急资源调查报告；</p> <p>5. 环境应急预案评审意见。6. 监察大队现场监察记录</p>			
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2019 年 9 月 9 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">  备案受理部门（公章） 2019 年 9 月 9 日 </p>			
备案编号	370781-2019-065-L			
报送单位	潍坊市生态环境局青州分局			
受理部门负责人	刘延泉	经办人	李洋	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境 应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局 当年受理的第 35 个备案，则编 号为：130429-2015-035-L；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-036-HT。

附件 3:

青州顺鑫达材料有限公司防渗说明

1、路 面

混凝土: C30

垫层: 200mm 及配砂石垫层

混凝土结构环境类别: 二 b, 结构砼最大氯离子含量不得大于 0.1%, 最大年含量不得大于 3kg/m³, 砼水胶比不大于 0.5, 砼道路抗渗等级为 P6。

2、事故水池/消防水池

混凝土: C30

垫层: C20

钢筋: HRB400

混凝土结构环境类别: 二 b, 结构砼最大氯离子含量不得大于 0.1%, 最大年含量不得大于 3kg/m³, 砼水胶比不大于 0.5, 砼道路抗渗等级为 P6。抗冻等级为 F150, 井底垫层底 50mm 厚的级配砂石垫层, 压实系数为 0.96, 宽出井边每边 508mm。

3、循环水池/冲渣池

混凝土: C30

垫层: C20

混凝土结构环境类别: 二 b, 结构砼最大氯离子含量不得大于 0.1%, 最大年含量不得大于 3kg/m³, 砼水胶比不大于 0.5, 砼道路抗渗等级为 P6。

4、压滤车间/一般固废堆场

混凝土: C20

垫层: 200mm 及配砂石垫层

混凝土结构环境类别: 二 b, 结构砼最大氯离子含量不得大于 0.1%, 最大年含量不得大于 3kg/m³, 砼水胶比不大于 0.5, 砼道路抗渗等级为 P6。砌体等级为 MU15; 砌体结构施工质量控制等级为 B 级。砂浆等级: M7.5 水泥砂浆



附件 4:

购销合同

甲方：青州顺鑫达新材料有限公司

乙方：青州市亿特建材有限公司

根据《中华人民共和国合同法》及有关法律、法规，甲、乙双方本着平等、自愿、公平、互惠，互利和诚实守信的原则，就产品供销的有关事宜协商一致订立本合同，以便共同遵守。

一、甲方给乙方供脱硫渣，价格：每吨 20 元 付款方式：每 500 吨结算一次。

二、甲方提供的产品货真价实，来源合法，无任何质量问题。若出现质量不合格，甲方承担一切责任。

三、乙方按合同约定及时结算货款，每延迟一日，承担货款的百分之五违约金。延迟 10 日以上的，甲方有权解除合约。

四、本合同一式两份，自双方签字之日起生效，如果出现纠纷，双方均可向有管辖权的人民法院提起诉讼。

甲方：青州顺鑫达新材料有限公司

法人代表：

乙方：青州市亿特建材有限公司

法人代表：

张福平

2017 年 6 月 20 日

XRJC/D-42-82

19HJ100910



171512112731

监测报告

11月2日

监测项目： 钢厂除尘灰回收综合利用项目

监测类别： 验收监测

委托单位： 青州顺鑫达新材料有限公司

报告日期： 2019年11月02日

山东骁然检测有限公司



XRJC/D-42-82

报告编号：19HJ100910

1. 监测结果

1.1 废气监测结果

1.1.1 无组织废气监测结果

监测时间	点位	监测点位名称	监测项目	排放浓度 (mg/m ³)			
				频次 1	频次 2	频次 3	频次 4
2019.10.09	1#	上风向	颗粒物	0.264	0.233	0.284	0.273
	2#	下风向		0.486	0.463	0.437	0.514
	3#	下风向		0.458	0.427	0.442	0.490
	4#	下风向		0.512	0.484	0.467	0.506
2019.10.10	1#	上风向	颗粒物	0.233	0.259	0.291	0.302
	2#	下风向		0.479	0.484	0.429	0.496
	3#	下风向		0.483	0.426	0.455	0.502
	4#	下风向		0.468	0.447	0.521	0.489

1.1.2 有组织废气监测结果

监测时间	点位	监测点位名称	监测项目	监测频次	排放浓度	折算浓度	排放速率 (kg/h)
2019.10.09	5#	窑炉废气排气筒 P1	颗粒物 (mg/m ³)	频次 1	3.2	9.6	0.16
				频次 2	2.8	8.8	0.14
				频次 3	2.7	8.3	0.14
			二氧化硫 (mg/m ³)	频次 1	<2	—	—
				频次 2	<2	—	—
				频次 3	<2	—	—
			氮氧化物 (mg/m ³)	频次 1	10	30	0.49
				频次 2	11	35	0.53
				频次 3	12	37	0.60

第1页共5页

XRJC/D-42-82

报告编号：19HJ100910

监测时间	点位	监测点位名称	监测项目	监测频次	排放浓度	折算浓度	排放速率 (kg/h)
2019.10.09	5#	窑炉废气排气筒 P1	☼ 锌 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	频次 1	433	—	0.021
				频次 2	728	—	0.035
				频次 3	3389	—	0.17
2019.10.10	5#	窑炉废气排气筒 P1	颗粒物 (mg/m^3)	频次 1	2.6	8.4	0.13
				频次 2	3	9.2	0.15
				频次 3	2.9	9.2	0.14
			二氧化硫 (mg/m^3)	频次 1	<2	—	—
				频次 2	<2	—	—
				频次 3	<2	—	—
			氮氧化物 (mg/m^3)	频次 1	11	36	0.54
				频次 2	10	31	0.49
				频次 3	12	38	0.57
			☼ 锌 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	频次 1	1284	—	0.063
				频次 2	1713	—	0.084
				频次 3	2066	—	0.098

注：☼项目为委外项目。

1.2 噪声监测结果

监测日期	点位	监测点位名称	监测时间	监测结果 dB (A)
2019.10.09	1#	北厂界外 1m	08:22	57
			22:08	45
	2#	东厂界外 1m	08:44	55
			22:30	44
	3#	南厂界外 1m	09:06	55
			22:53	43

第2页共5页

XRJC/D-42-82

报告编号：19HJ100910

监测日期	点位	监测点位名称	监测时间	监测结果 dB（A）
2019. 10. 09	4#	西厂界外 1m	09:30	56
			23:14	44
气象条件	昼间风速为 3.2m/s，夜间风速为 3.8m/s，阴。			
2019. 10. 10	1#	北厂界外 1m	10:08	57
			22:02	45
	2#	东厂界外 1m	10:29	55
			22:23	44
	3#	南厂界外 1m	10:52	55
			22:46	44
	4#	西厂界外 1m	11:14	56
			23:07	45
气象条件	昼间风速为 3.3m/s，夜间风速为 3.9m/s，阴。			

2. 监测技术规范及使用仪器

类别	监测项目	分析方法	方法依据	使用仪器
无组织废气	颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995	十万分之一电子天平 XRJC-JYQ-00701
有组织废气	颗粒物	重量法	HJ 836-2017	十万分之一电子天平 XRJC-JYQ-00701
	二氧化硫	紫外吸收法	DB37/T 2705-2015	全自动烟尘（气）测试仪 XRJC-CYQ-00601
	氮氧化物	紫外吸收法	DB37/T 2704-2015	全自动烟尘（气）测试仪 XRJC-CYQ-00601
	☉ 锌	电感耦合等离子体质谱法	HJ 657-2013	电感耦合等离子体发射质谱仪 AP-M-010
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	噪声统计分析仪 XRJC-CYQ-00501

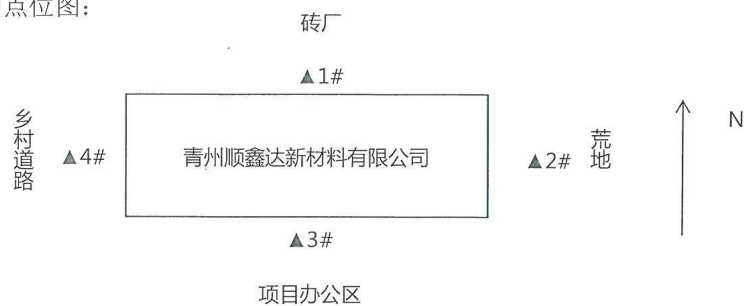
注：☉项目为委外项目。

第3页共5页

XRJC/D-42-82

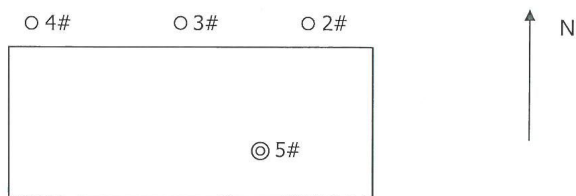
报告编号：19HJ100910

3.3 噪声监测点位图：

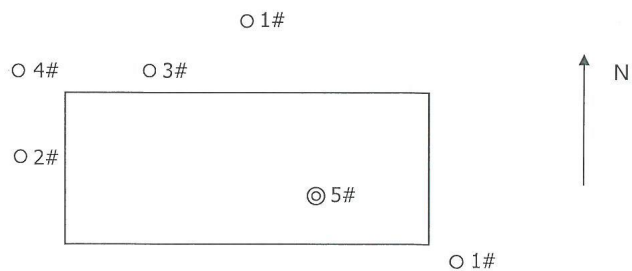


3.4 废气监测点位图：

2019. 10. 09



2019. 10. 10



报告编制：黄述暖

报告审核：赵家亮

报告签发：于健

2019年11月21日

第5页 共5页

XRJC/D-42-82

报告编号：19HJ100910

3. 附件

3.1 气象条件

日期	类别	频次	温度 (°C)	大气压 (KPa)	风向	风速 (m/s)
2019.10.09	无组织废气	频次 1	14.2	101.0	S	1.6
		频次 2	18.3	100.8	S	2.0
		频次 3	23.0	100.6	S	2.8
		频次 4	21.6	100.6	S	3.0
2019.10.10	无组织废气	频次 1	15.6	100.7	SE	1.8
		频次 2	18.1	100.7	SE	2.0
		频次 3	20.4	100.5	SE	2.5
		频次 4	17.8	100.8	SE	2.4

3.2 有组织废气监测期间参数

监测时间	监测点位	点位名称	频次	烟气温度 (°C)	含氧量 (%)	标干流量 (m³/h)	烟筒高度 (m)	烟筒内径 (m)
2019.10.09	5#	窑炉废气排气筒 P1	频次 1	41	17.0	49186	25	1.80
			频次 2	42	17.2	48562	25	1.80
			频次 3	43	17.1	50110	25	1.80
2019.10.10	5#	窑炉废气排气筒 P1	频次 1	40	17.3	48795	25	1.80
			频次 2	41	17.1	49223	25	1.80
			频次 3	42	17.2	47645	25	1.80

第4页 共5页

青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期）竣工环境保护验收意见

2019年11月26日，青州顺鑫达新材料有限公司根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关要求，组织会议对本公司“钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期）”进行了竣工环境保护现场验收。参加会议的有验收监测报告编制单位-青州市国环企业信息咨询有限公司、验收监测单位-山东骅然检测有限公司和2名特邀专家。会上成立了验收组（名单附后）。验收组听取了建设单位关于项目环保执行情况的介绍和验收监测报告主要内容的汇报，现场检查了项目及环保设施的建设及运行情况，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

青州顺鑫达新材料有限公司位于青州市庙子镇店子工业园(河东坡村西约508m处)，项目生产装置区中心坐标：36.688221°N、118.220084°E。项目东面为坡地，西面为道路，南面为青州顺鑫达新材料有限公司原项目厂区，北面为厂房。

2017年9月，山东海特环保科技有限公司受企业委托编制完成了《青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目环境影响报告书》。2017年10月19日，青州市环境保护局以青环审字[2017]12号《关于青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目环境影响报告书的批复》对该项目进行了批复。

环评及批复规模为：投资4200万元，租赁用地面积23333m²，建设建筑面积11000平方米，购置回转窑、鼓风机等生产设备，建设钢厂除尘灰回收综合利用项目，项目建成后将形成年产9985吨次氧化锌、烧结块渣63500吨的规模。

项目实际分期建设，目前一期工程已建设完毕。租赁用地面积23333m²，建设建筑面积8450平方米，购置回转窑、鼓风机等生产设备，形成年产次氧化锌4992吨、烧结块渣32095吨的生产能力。二期工程将根据市场需求进行建设。本次验收范围为项目一期工程。

本项目一期于2018年6月开工建设，于2019年3月底竣工投入试生产。

项目一期投资 2800 万元，其中环保投资 112 万，占总投资 4%。

项目全年生产时间 300 天，实行三班制，每班工作 8 小时。项目劳动定员 40 人。

二、工程变动情况

本项目实际建设为分期建设，建成的一期项目与环评及批复一致，无变更。

三、环境保护设施及措施落实情况

1、废气

项目废气主要为回转窑废气。

回转炉燃烧过程产生废气，主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、次氧化锌。项目采用沉降室+钢管冷却器+二级布袋除尘+双碱法脱硫工艺对该废气进行净化处理，处理后由 25m 高排气筒排放。

对原材料吨包储存、原材料库及生产车间密闭、地面硬化并采取喷淋、洒水、冲洗、保洁等减少无组织废气对环境的影响。

2、废水

项目无生产废水产生。项目双碱脱硫循环用水每年更换一次，用于原料库内喷淋增湿，不外排。生活污水经化粪池暂存后清掏肥田，不外排。

3、噪声

项目产生的噪声主要为回转窑、刮板输送机、皮带输送机、引风机等产生的噪声，企业通过合理布局、选用低噪声设备、基础减震、隔声降噪等措施降低噪声排放。

4、固废

本项目固体废物主要是废布袋、布袋除尘收集的粉尘，脱硫渣，职工生活垃圾。

废布袋、布袋除尘收集的粉尘回收用作生产原料；脱硫渣外卖给建材厂作为辅料使用；生活垃圾经环卫部门统一收集后，送青州市生活垃圾无害化处理厂处理。

5、环境风险

企业落实了各项环境风险防范措施，建设了 150 立方米事故池，编制了《突发环境事件应急预案》，并到潍坊市生态环境局青州分局备案（备案编号：370781-2019-065-L）。

6、环境管理

企业设有环保管理机构，环保规章制度较完善。

四、环境保护设施运行效果

青州市国环企业信息咨询有限公司编制的《青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》表明，验收监测期间生产负荷达**91.9%--95.3%**，生产工况稳定、环境保护设施运行正常，验收监测期间：

1、废气

窑炉废气排气筒最大的排放浓度：颗粒物为 $3.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $<2\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物为 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”排放要求（颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。锌的最大排放浓度为 $33.9 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 排放要求（锌 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

项目无组织排放颗粒物厂界浓度最大值为 $0.521\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中厂界外浓度最高点限值要求（颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2、噪声

厂界昼间噪声测定最大值为 $57\text{dB}(\text{A})$ （北厂界），夜间噪声测定最大值为 $45\text{dB}(\text{A})$ （北厂界、西厂界）。厂界昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类声环境功能区标准要求（昼间： $60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间： $50\text{dB}(\text{A})$ ）。

3、固体废物

固体废物均得到了安全处置。

4、污染物总量核算

项目一期烟气中二氧化硫排放量 <0.754 吨/年、氮氧化物排放量为 1.95 吨/年，控制在青州市环保局《青州市建设项目污染物总量确认书》QZZL（2017）034

号中对项目确认的总量指标要求的范围以内（二氧化硫4.65吨/年，氮氧化物5.02吨/年）。

重金属污染物排放量为0.006吨/年，控制在潍坊市环保局《潍坊市建设项目重金属污染物总量确认书》WFZJS（2017）8号中对项目确认的总量指标要求的范围以内（锌0.0435吨/年）。

5、公众参与

公众对本期项目建设表示满意，赞成该项目的建设。项目建设期间及试运行没有对周围群众生活和工作产生较大影响。项目运行后未发生过环境污染事故。

五、验收结论

青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期）环保手续齐全，落实了环评批复中各项要求，主要污染物达标排放，污染物排放总量符合青州市总量控制指标要求，总体符合竣工环境保护验收条件。

六、要求及建议

- 1、规范脱硫渣存放处。
- 2、加强企业清洁生产管理，减少粉尘无组织排放。
- 3、按照《企事业单位环境信息公开管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，进行环境信息公开。

七、验收人员信息

验收人员信息见附表 青州顺鑫达新材料有限公司钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期）验收组成员名单。

青州顺鑫达新材料有限公司

2019年11月26日

附表

青州顺鑫达新材料有限公司

钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期）验收组成员名单

验收组	姓 名	类 别	单 位	职务/职称	签 名
组长		建设单位	青州顺鑫达新材料有限公司	总经理	
成员		建设单位	青州顺鑫达新材料有限公司	生产经理	
	朱素芳	专家	潍坊市环境科学研究设计院 有限公司	高工	
	张志珍	专家	潍坊市环境监测中心站	高工	
		验收监测 单位	山东骁然检测有限公司	工程师	
		验收监测 报告编制 单位	青州市国环企业信息咨询 有限公司	工程师	

固体废物污染防治设施验收表

建设单位	青州顺鑫达新材料有限公司		
项目名称	钢厂除尘灰回收综合利用项目（一期工程）		
危废协议单位	/	协议签订时间	/
固体废物（危险废物）污染防治设施建设情况	<p>设立 1 处一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中 I 类场贮存要求，对产生的固体废物及时清运。</p>		
固体废物（危险废物）转运、处置情况	<p>本项目固体废物主要是废布袋、布袋除尘收集的粉尘，脱硫渣，职工生活垃圾。</p> <p>（1）废布袋、布袋除尘收集的粉尘约为 8t/a，回收用作生产原料。</p> <p>（2）脱硫渣：项目采用双碱脱硫法工艺脱硫，该工序产生的脱硫渣，主要成分是 CaSO₄，脱硫渣含水率较高，经压滤机压滤后含水约为 20%。根据企业提供的数据，脱硫渣年生成量约为 40t，外卖给建材厂作为辅料使用（报告中附外售协议）。</p> <p>（3）生活垃圾：项目职工定员 40 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 1kg/（人·d）计算，生活垃圾量为 12t/a。生活垃圾经环卫部门统一收集后，送青州市生活垃圾无害化处理厂处理。</p>		
其他补充说明事项	无		
承诺	<p>以上各项申报内容真实、准确，如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由青州顺鑫达新材料有限公司承担全部责任。</p> <p style="text-align: right;">建设单位（盖章）：青州顺鑫达新材料有限公司</p>		
环保部门验收意见	<p>青环验固[2019]553 号</p> <p>经现场检查，固体废物防治设施符合《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；固体废物转运、处置情况符合环评批复中的各项环保要求，同意通过固体废物污染防治设施验收。</p> <p style="text-align: right;">潍坊市生态环境局青州分局（盖章）</p> <p style="text-align: right;">2019 年 12 月 23 日</p>		