山西晨远铸业有限公司

年产 10 万吨铸件技改项目变更

环境影响报告书

（公示本）

WPS PDF编辑试用

建设单位：山西晨远铸业有限公司

评价单位：山西铭淼合创环保科技有限公司

编制日期：二 O 二二年三月

打印编号：1646210423000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3zg80w
建设项目名称	山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更
建设项目类别	28--061炼铁
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	山西晨远铸业有限公司
统一社会信用代码	91141127MA0HBBMP7Q
法定代表人（签章）	贾芝义
主要负责人（签字）	贾芝义
直接负责的主管人员（签字）	贾芝义
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	山西铭崇合创环保科技有限公司
统一社会信用代码	91140100MA0JXEH19L
三、编制人员情况	

1.编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘海滨	2013035210350000000351123061 6	BH034083	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘海滨	建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价	BH034083	
蔡亚鹏	概述、总则、环境保护措施及可行性分析、环境经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论	BH046426	

全国环境影响评价信用平台
WPS PDF编辑试用

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：
No. HP 00014195

持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：
File No.

姓名：
Full Name 刘海滨

性别：
Sex 男

出生年月：
Date of Birth 1983年9月20日

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 2013.05

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2014 年 4 月 21 日
Issued on

PDF编辑试用

统一社会信用代码

91140100MA0JXEH19L　　1-1

营业执照

（副　本）

扫描二维码登录'国家企业信用信息公示系统'了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　山西铭淼合创环保科技有限公司

类　　型　有限责任公司（自然人独资）

法定代表人　彭来苗

经营范围　环境影响评价及技术咨询；环境治理技术咨询；竣工环境保护验收；清洁生产审核咨询；水土保持方案编制；环保工程；编制项目建议书；编制项目可行性报告；企业环境应急预案；园林绿化工程；建设项目节能评估技术咨询；环保节能设备、化工产品（不含危险品）、电力设备、五金交电、通讯器材、环保厕所的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）***

注册资本　伍佰万圆整

成立日期　2018年01月30日

营业期限　2018年01月30日至2038年01月29日

住　　所　山西省太原市万柏林区红沟路2号（西山煤电高新技术产业发展中心）

登记机关　太原市行政审批服务管理局 行政审批专用章

2020年　11月　23日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

SCJDGL 市场监督管理 PDF加盖证件用

《山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件技改项目变更》修改说明

序号	审查意见	修改说明	修改位置
1	完善岚县普明新型冶金工业园区（岚县经济技术开发区）基本情况介绍，细化本项目建设与山西省主体功能区规划、山西省生态功能区划、岚县县城总体规划、岚县生态功能区划、岚县生态经济区划和“三线一单”的相符性分析。本项目位于汾渭平原，按照 2019 年省工信厅关于重点区域严格新增铸造产能的通知，完善本项目与有关产业政策、环保政策的符合性分析。	完善了岚县普明新型冶金工业园区（岚县经济技术开发区）基本情况介绍，细化了本项目建设与山西省主体功能区规划、山西省生态功能区划、岚县县城总体规划、岚县生态功能区划、岚县生态经济区划和“三线一单”的相符性分析。本项目位于汾渭平原，按照 2019 年省工信厅关于重点区域严格新增铸造产能的通知，完善了本项目与有关产业政策、环保政策的符合性分析。	P15-19；P20-24、P14、P25-29；P4-13
2	按照有关导则要求规范、细化、完善环境保护目标，条理评价范围图，核实本项目与环境保护目标的距离。核实评价标准，完善评价因子筛选。	按照有关导则要求规范、细化、完善了环境保护目标，条理了评价范围图，核实了本项目与环境保护目标的距离。核实了评价标准，完善了评价因子筛选。	P56-59；P51-56、P44
3	完善项目组成表。细化现有工程概况，调查现有工程存在的主要环境问题，并提出相应的整改要求或措施；核实并细化进一步梳理技改工程与现有工程的衔接关系，核实技改工程利用、改造、拆除和新建工程内容；复核技改前后项目主要建（构）筑物特征表。补充说明拆除生产设备和建筑垃圾处置措施。完善三本账分析。	完善了项目组成表。细化了现有工程概况，调查了现有工程存在的主要环境问题，并提出了相应的整改要求或措施；核实并细化进一步梳理了技改工程与现有工程的衔接关系，核实了技改工程利用、改造、拆除和新建工程内容；复核了技改前后项目主要建（构）筑物特征表。补充说明了拆除生产设备和建筑垃圾处置措施。完善了三本账分析。	P85-90；P60、P82；P84-90；P125；P149
4	细化燃气冲天炉的主要技术参数，说明与生产规模的匹配性。论证项目配置多台中频炉作为铁水调质保温装置的合理性。依据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》、《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》等生态环境部颁布的污染源核算方法，细	细化了燃气冲天炉的主要技术参数，说明了与生产规模的匹配性。论证了项目配置多台中频炉作为铁水调质保温装置的合理性。依据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》、《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》等生态环境部颁布的污染源核算方法，细化了本项目各产	P105-108，P97；P127-137、P138-139；P141-145；P92-95

	化本项目各产污环节的污染物排放量和治理措施的技术参数，复核、完善本项目污染物源强核算及相关参数表。按照危险废物环评技术指南，完善危险废物相关分析内容，核实危废种类和产生量。补充项目地面总布置图和清晰、规范的各场地平面布置图，标明主要生产设施、环保设施的位置。	污环节的污染物排放量和治理措施的技术参数，复核、完善了本项目污染物源强核算及相关参数表。按照危险废物环评技术指南，完善了危险废物相关分析内容，核实了危废种类和产生量。补充了项目地面总布置图和清晰、规范的各场地平面布置图，标明了主要生产设施、环保设施的位置。	
5	在核实本项目大气污染源强参数表、区域在建拟建项目及削减项目的基础上，按照导则要求核实大气预测模型参数，核实大气环境影响预测结果，完善大气污染物排放量核算表、自查表等内容。	在核实本项目大气污染源强参数表、区域在建拟建项目及削减项目的基础上，按照导则要求核实了大气预测模型参数，核实了大气环境影响预测结果，完善了大气污染物排放量核算表、自查表等内容。	P187-188、P149-150、P189-190、P191-200、P201-202、P204
6	按地下水导则要求，核实地下水评价级别、评价因子和评价范围。进一步完善评价区水文地质条件介绍，说明地下水类型、埋深、包气带及隔水层等，明确目标含水层，给出等水位线图，说明地下水流向，分析监测井布设的合理性，充实地下水现状及影响预测评价内容。完善地下水、土壤污染防治措施和跟踪监测计划及地下水污染应急响应预案。	按地下水导则要求，核实了地下水评价级别、评价因子和评价范围。进一步完善了评价区水文地质条件介绍，说明了地下水类型、埋深、包气带及隔水层等，明确目标含水层，给出了等水位线图，说明了地下水流向，分析了监测井布设的合理性，充实了地下水现状及影响预测评价内容。完善了地下水、土壤污染防治措施和跟踪监测计划及地下水污染应急响应预案。	P210-211、P234-243、P244-250
7	完善土壤评价因子，按照导则要求给出预测模型、完善土壤预测评价相关内容。	完善了土壤评价因子，按照导则要求给出了预测模型、完善了土壤预测评价相关内容。	P259-262
8	按照环办环评[2020]36 号要求完善污染物区域倍量削减方案。	按照环办环评[2020]36 号要求完善了污染物区域倍量削减方案。	P149-150
9	补充完善项目环保措施一览表，核实项目环保投资，完善建设项目环评审批基础信息表。	补充完善了项目环保措施一览表，核实了项目环保投资，完善了建设项目环评审批基础信息表。	P285-287；见审批基础信息表

生产车间现状

生产车间现状

依托办公生活区

厂区道路

WPS PDF编辑器

目 录

第一章 概述.....1
1.1 项目的背景及特点.....1
1.2 环境影响评价的工作过程.....2
1.3 分析判定相关情况.....4
1.4 关注的主要环境问题及环境影响.....24
1.5“三线一单”符合性分析.....25
1.6 环境影响评价的主要结论.....29
第二章 总则.....38
2.1 编制依据.....38
2.2 评价因子及评价标准.....42
2.3 评价工作等级和评价范围.....44
2.4 评价标准.....51
2.5 环境功能区划.....56
2.6 主要环境保护目标.....56
第三章 建设项目概况及工程分析.....60
3.1 现有工程概况.....60
3.2 变更项目概况.....83
3.3 主要技术经济指标.....99
3.4 公用工程.....99
3.5 生产工艺.....104
3.6 产污环节.....122
3.7 环境影响因素及治理措施分析.....124
3.8 运行期防治措施及污染物排放分析.....127
3.9 非正常工况下污染物排放源项及源强.....147
3.10 污染物排放总量控制.....148
3.11 污染物削减方案.....149
第四章 环境现状调查与评价.....151
4.1 地理位置.....151
4.2 自然地理环境.....151
4.3 环境质量现状调查与评价.....165
第五章 环境影响预测与评价.....182

WPS PDF编辑试用

5.1 环境空气影响预测与评价.....182
5.2 运营期环境影响预测与评价.....184
第六章 环境保护措施及其可行性论证.....269
6.1 施工期环境保护措施分析.....269
6.2 运营期环境保护措施.....271
6.3 环境管理.....283
6.4 环境保护措施汇总及投资估算.....284
第七章 环境经济损益分析.....288
7.1 环境影响经济损益分析.....288
7.2 结论.....290
第八章 环境管理与监测计划.....291
8.1 环境管理.....291
8.2 环境监测计划.....305
第九章 环境影响评价结论.....308
9.1 建设项目基本情况.....308
9.2 评价区环境质量现状评价.....309
9.3 污染物排放情况分析.....310
9.4 主要环境影响.....310
9.5 公众参与.....311
9.6 环境保护措施分析.....311
9.7 环境损益分析.....311
9.8 环境管理与监测计划.....311
9.9 总结论.....312
WPS PDF编辑试用

第一章 概述

1.1 项目的背景及特点

山西晨远铸业有限公司成立于2017年3月，位于岚县经济技术开发区（原岚县普明镇工业园区），主要从事铸件加工销售。

2017年7月山西省化工设计院编制完成了《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目环境影响报告书》；项目总产能10万t/a，建设内容包括2条消失模生产线（总产能2万t/a）、3条潮模砂生产线（总产能4万t/a）、1条离心铸造生产线（总产能4万t/a）；2017年7月27日岚县环境保护局以岚环行审【2017】14号下发了“关于山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目环境影响报告书的批复”；该项目于2017年8月开工建设，2018年5月建成消失模铸件生产线及配套环保设施，潮模砂及离心铸造生产线尚未动工建设；山西晨远铸业有限公司于2018年8月编制了《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护自主验收监测报告》；岚县环境保护局于2018年9月28日以岚环验【2018】07号下发了“关于山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护验收的意见”。

2020年7月山西清泽阳光环保科技有限公司编制完成了《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目环境影响报告书》，该报告建设内容主要是将岚环行审【2017】14号文批准的3条潮模砂生产线（总产能4万t/a）、1条离心铸造生产线（总产能4万t/a）改为4条铁模覆砂生产线（总产能4万t/a）、6条离心铸造生产线（总产能4万t/a），消失模生产线（总产能2万t/a）未发生变化，全厂铸造总产能（10万t/a）也未发生变化。吕梁市生态环境局岚县分局于2020年8月19日以岚环行审【2020】17号下发了“关于山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目环境影响报告书的批复”。目前，该技改项目正处于建设阶段尚未验收投产。

山西晨远铸业有限公司铸造所用铁水全部由厂区北侧岚县三鑫实业继亨铸造有限公司高炉提供，再由公司内部中频炉保温、调质；由于岚县三鑫实业继亨铸造有限公司生产时间安排、生产铸件种类以及其厂内部其他原因，导致在实际生产中给山西晨远铸业有限公司铸件生产造成诸多不便，因此，山西晨远铸业有限公司决定

WPS PDF编辑试用

在现有厂区西南侧空地建设2台15t/h燃气冲天炉（交替使用），用于熔炼厂内10万t/a铸件生产所用铁水；另外，根据市场调研及客户要求等原因，建设单位拟对现有已批复生产线及产能进行部分调整，具体为：拆除现有2条铁模覆砂生产线（产能2万t/a）及1条消失模生产设备（产能1万t/a），新建4条覆膜砂生产线（产能3万t/a），已批复的6条离心铸造生产线（总产能4万t/a）不变，变更后，全厂10万t/a铸造产能仍不变。

岚县经济技术开发区管理委员会行政审批局于2020年9月17日，下发了该项目备案证。本项目建成后，全厂建设内容主要包括：1条消失模生产线（总产能1万t/a），6条离心铸造生产线（总产能4万t/a），2条铁模覆砂生产线（总产能2万t/a），4条覆膜砂生产线（总产能3万t/a），全厂铸造产能共10万t/a。

1.2 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，本项目应进行环境影响评价；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“三十、金属制品业33中68、铸造及其他金属制品制造339…黑色金属铸造年产10万吨及以上的；”，应编制环境影响报告书。山西晨远铸业有限公司于2021年10月14日正式委托山西铭淼合创环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价。

接受委托后，我公司立即组织课题组成员对现场进行了踏勘，了解了工程的情况及拟选厂区周围主要工业污染状况，收集了当地水文、地质、气候、气象、经济发展等自然、社会环境概况，进行了工程特点和环境特征分析，并对环境影响因子和评价因子进行了筛选，根据国家、省内及吕梁市有关规定进行评价等级确定，结合有关环境保护法规、评价标准、确定出本评价范围及工作内容深度，并征求了环保主管部门对工程的要求，编制完成了《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更环境影响报告书》（送审本）。

岚县经济技术开发区管理委员会行政审批局于2021年1月6日在岚县组织召开了《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更环境影响报告书》技术评估会。根据专家和管理部门意见，评价人员经认真修改后，完成了《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更环境影响报告书》（报批本）。现提交建

WPS PDF编辑试用

设单位，呈报环境管理部门审批。

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），本项目具体环评工作程序图见图 1-1。

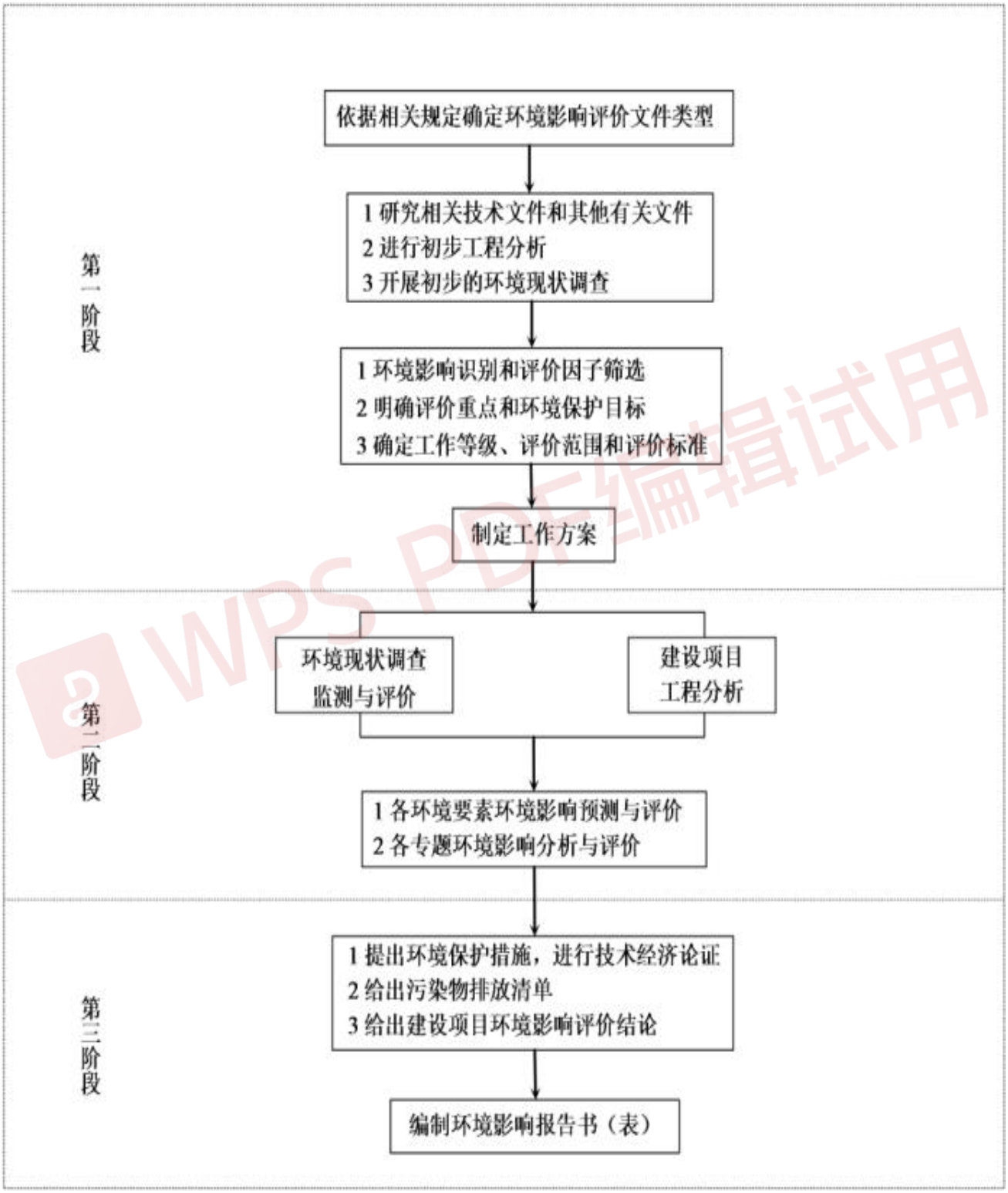


图 1-1 环境影响评价工作过程

WPS PDF编辑试用

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策符合性分析

1.3.1.1《产业结构调整指导目录》符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，本项目采用2台15t/h燃气冲天炉熔炼铁水及中频无心感应电炉进行铁水保温调质，不属于淘汰类设备。并且，岚县经济技术开发区管理委员会行政审批局于2020年9月17日下发了该项目备案证。因此，项目符合国家及地方产业政策要求。

1.3.1.2《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）符合性分析

本项目与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）符合性分析见表1.3-1。

1.3.1.3《山西省打赢蓝天保卫战三年行动计划》（晋政发[2018]30号）符合性分析

本项目与《山西省打赢蓝天保卫战三年行动计划》（晋政发[2018]30号）符合性分析见表1.3-1。

1.3.1.4 生态环境部关于印发《2021-2022年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（环大气[2021]104号）符合性分析

本项目与《2021-2022年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气[2021]104号）符合性分析见表1.3-1。

1.3.1.5《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]35号）、《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（晋环大气【2019】164号）符合性分析

本项目与《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]35号）以及《关于印发<山西省工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（晋环大气[2019]164号）符合性分析见表1.3-1。

1.3.1.6《山西省生态环境厅关于进一步加强重污染行业建设项目环评审批监管的通知》符合性分析

本项目符合《山西省生态环境厅关于进一步加强重污染行业建设项目环评审批

WPS PDF编辑试用

监管的通知》（晋环审批[2019]117号）符合性分析详见表1.3-1。

1.3.1.7《山西省打赢蓝天保卫战2020年决战计划的通知》（晋政办发〔2020〕17号）符合性分析

本项目与《山西省打赢蓝天保卫战2020年决战计划的通知》（晋政办发〔2020〕17号）符合性分析见表1.3-1。

1.3.1.8《山西省空气质量巩固提升2021年行动计划》（晋政办发电【2021】16号）符合性分析

本项目与《山西省空气质量巩固提升2021年行动计划》（晋政办发电【2021】16号）符合性分析见表1.3-1。

1.3.1.9《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019）符合性分析

本项目与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019）符合性分析见表1.3-1。

1.3.1.10《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装〔2019〕44号）的符合性分析

根据工业和信息化部办公厅 发展改革委办公厅 生态环境部办公厅《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装〔2019〕44号）要求：重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。

本项目为变更项目，吕梁市生态环境局岚县分局于2020年8月19日以岚环行审【2020】17号下发了“关于山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目环境影响报告书的批复”。本次变更工程完工后，全厂年产10万吨铸件产能不发生变化。

WPS PDF编辑试用

1.3-1 相关产业、环境政策符合性分析

规范内容	相关政策、规划要求	本项目情况	符合性
一、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）			
严控“两高”行业产能	重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。	吕梁市生态环境局岚县分局于2020年8月19日以岚环行审【2020】17号下发了“关于山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目环境影响报告书的批复”。 本项目为对现有黑色金属铸造改建项目，项目建成后，全厂10万t/a铸造产能不变；且本项目不涉及大宗物料运输	符合
二、《山西省人民政府关于印发山西省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（晋政发[2018]30 号）			
调整优化产业结构,推进产业绿色发展	1.优化产业布局。11个设区市完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作,明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。制订更严格的产业准入门槛,提高高耗能、高污染和资源型行业准入条件。积极推行区域、规划环境影响评价,新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价,应满足区域、规划环评要求。	本项目为对现有黑色金属铸造改建项目，位于岚县经济技术开发区，不在岚县县城总体规划范围内；项目占地为工业用地，且项目建设不违背园区规划要求。	符合
	2.严格控制“两高”行业产能。重点区域严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能;确有必要新建的，要严格执行产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。	吕梁市生态环境局岚县分局于2020年8月19日以岚环行审【2020】17号下发了“关于山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目环境影响报告书的批复”。 本项目为对现有黑色金属铸造改建项目，项目建成后，全厂10万t/a铸造产能不变；且本项目不涉及大宗物料运输	符合
实施重大专项行动大幅降低污染排放	开展秋冬季攻坚行动。按照国家统一部署制定并实施秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案，以减少重污染天数为着力点，狠抓秋冬季大气污染防治，聚焦重点领域，将攻坚目标、任务措施分解落实到城市。各市要制定具体实施方案，督促企业制定落实措施。统一调配全省环境执法力量，实行异地交叉执法、驻地督办，确保各项措施全部落实。	项目投产后按照秋冬季攻坚行动的要求进行生产。	符合
三、《2021-2022年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气[2021]104号）			

规范内容	相关政策、规划要求	本项目情况	符合性
主要任务	（四）深入开展锅炉和炉窑综合整治 加大燃煤锅炉（含茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施）、炉窑淘汰整治力度。在保证电力、热力、天然气供应前提下，加快推进热电联产机组供热半径30公里范围内燃煤锅炉及落后燃煤小热电关停整合。2021年12月底前，基本淘汰每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉，保留的燃煤锅炉，要逐一建立清单台账。工业锅炉“煤改气”要坚持“以气定改、以供定需”，在落实供气合同的条件下有序推进。全面淘汰炉膛直径3米以下的燃料类煤气发生炉及达不到环保要求的间歇式固定床煤气发生炉，取缔燃煤热风炉；以煤炭为燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉等改用工业余热或电能，鼓励铸造行业冲天炉（10吨/小时及以下）改为电炉，加快推动岩棉等行业冲天炉改为电炉。 实施锅炉、炉窑大气污染治理设施升级改造。各地要以采用低效治理设施的燃煤锅炉、生物质锅炉、煤气锅炉和工业炉窑为重点，开展锅炉、炉窑大气污染治理情况排查抽测，对不能稳定达标排放的督促整改。实施治污设施提效升级，采取脱硫除尘一体化、脱硫脱硝一体化等低效治理工艺的应进行升级治理，确保稳定达标排放。采用氧化镁、氨法、单碱法、双碱法等脱硫工艺的，在秋冬季前要完成一次检修，防止脱硫系统堵塞，确保脱硫设施稳定运行。推进燃气锅炉低氮燃烧改造，对低氮燃烧器、烟气再循环系统、分级燃烧系统、燃料及风量调配系统等关键部件要严把质量关，确保低氮燃烧系统稳定运行；推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，确有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封等方式加强监管。生物质锅炉应采用专用锅炉，配套旋风+布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料，氮氧化物浓度超过排放标准限值的应配备脱硝设施；推进重点地区城市建成区生物质锅炉超低排放改造；采用SCR脱硝工艺的，秋冬季前要对催化剂使用状况开展检查，确保脱硝系统良好稳定运行。煤气锅炉应采用精脱硫煤气为燃料或配备高效脱硫设施，氮氧化物浓度超过排放标准限值的应配备脱硝设施。	本项目拟设2台15t/h燃气冲天炉，并配套中频电炉保温调质，均不属于淘汰类设备； 不涉及燃煤锅炉	符合
四、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]35号）、《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（晋环大气【2019】164号）			

编辑试用

规范内容	相关政策、规划要求	本项目情况	符合性
重点任务	（一）加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，并符合园区规划环境影响评价要求，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；全省禁止新建燃料类煤气发生炉。 加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。全面清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑，加快推进限制类工业炉窑升级改造。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。	本项目拟设2台15t/h燃气冲天炉，并配套中频电炉保温调质。项目位于岚县经济技术开发区，不在岚县县城总体规划范围内；占地为工业用地，且项目符合岚县经济技术开发区相关要求； 本项目为对现有黑色金属铸造改建项目，项目不涉及落后产能及淘汰工业炉窑	符合
	（二）加快燃料清洁低碳化替代。2020年6月底前，现有以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑完成清洁低碳化燃料、技术和装备替代改造，禁止掺烧高硫石油焦。 加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。	本项目拟设2台15t/h燃气冲天炉，并配套中频电炉保温调质，不涉及使用高污染燃料。	符合
	（三）实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。 全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施（见附件5），有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密	本项目冲天炉、中频炉执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中相关标准限值； 原辅材料堆放均采用全封闭原料库；各产尘点密闭或配套集气罩，并配套布袋除尘器	符合

规范内容	相关政策、规划要求	本项目情况	符合性
	闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。		
	（四）开展工业园区和产业集群综合整治。各市要加大涉工业炉窑类工业园区和产业集群的综合整治力度，结合”三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）、规划环评等要求，进一步梳理确定园区和产业发展定位、规模及结构等。制定综合整治方案，对标先进企业，从生产工艺、产能规模、燃料类型、污染治理等方面提出明确要求，提升产业发展质量和环保治理水平。	本项目采用燃气冲天炉熔炼铁水，配套中频炉，且项目符合三线一单相关要求	符合
政策措施	（二）建立健全监测监控体系。排气口高度超过45米的高架源，钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷、氮肥、有色金属冶炼、再生有色金属等行业，严格按照排污许可管理规定安装和运行自动监控设施。重点行业厂区布设空气质量监测微站、安装高清视频监控设施。重点运输单位建设门禁系统和视频监控系统，监控运输车辆进出情况。强化监测数据质量控制，自动监控设施应与生态环境主管部门联网，数据传输有效率达到	本项目冲天炉配套在线监测装置，并与环保部门联网	符合
五、《山西省生态环境厅关于进一步加强重污染行业建设项目环评审批监管的通知》			
坚守环境质量底线，严把环境准入关	1.严禁新增煤炭、水泥等过剩产能，确需建设的项目其产能须实施等量或减量置换。未实施过剩产能置换的或过剩产能置换对象未关停的，不予受理审批。	吕梁市生态环境局岚县分局于2020年8月19日以岚环行审【2020】17号下发了“关于山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目环境影响报告书的批复”。 本项目为对现有黑色金属铸造改建项目，项目建成后，全厂10万t/a铸造产能不变	符合
	2. 建设项目类型及具选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划的，不予受理审批	本项目属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）允许类项目。项目建设地点位于岚县经济技术开发区，不在岚县县城总体规划范围内；且项目占地为工业用地，项目建设不违背园区规划要求。	符合
	3. 所在区域环境质量未达到国家或省环境质量标准，且建设项目拟采取	根据2019年例行监测统计资料，岚县为环境质量不	符合

规范内容	相关政策、规划要求	本项目情况	符合性
	的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的， 不予受理审批。	达标区域。本次改造项目，严格按照超低排放标准设计，同步要求建设单位制定区域现役源污染物倍量削减方案。	
	4. 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物达到国家和地方排放标准、或者未采取必要措施预防和控制生态破坏的，不予受理审批。	采取本次评价提出的各项目环保措施后，各污染物可做到达标排放。	符合
	5. 所在区域上一年度环境空气治理年平均浓度未达标或水环境质量未达到要求的，相关污染物按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代，未制定落实区域污染物倍量削减替代方案的，不予受理审批。	针对2019年岚县例行监测环境质量超标的情况，本项目要求建设单位配套制定区域污染物倍量削减替代方案	符合
	6.建设项目未完成污染防治设施提标改造的或涉及居民搬迁未充成的，其新建、改建、扩建项目环评不予受理审批。	本项目为对现有黑色金属铸造改建项目，采取本次评价提出的各项环保措施后，各污染物可做到达标排放，项目位于岚县经济技术开发区，不涉及居民搬迁	符合
六、《山西省打赢蓝天保卫战 2020 年决战计划的通知》（晋政办发〔2020〕17 号）			
坚决优化调整产业结构和布局	深入推进重污染行业结构优化调整。严格落实“三线一单”和“两高”行业产能控制要求。落实《产业结构调整指导目录（2019年本）》。2020年10月底前，11个设区市规划区退出未达生态环境部工业企业分类管控A级和B级标准的钢铁、焦化、铸造企业，“1+30”区域范围退出未完成超低排放改造（含运输环节）的钢铁企业。	a. 本项目为对现有黑色金属铸造改建项目，项目不新增铸造产能，且项目建设符合山西省及吕梁市三线一单相关要求。b.本项目属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）允许类项目。	符合
	钢铁、建材、焦化、铸造、有色、化工等高排放行业企业,采暖期实施差别化错峰生产。建立错峰生产企业清单,并与重污染天气应急减排清单相衔接,确保采暖期重点行业大气污染物排放量明显降低。将工业企业执行错峰生产和重污染天气应急管控要求纳入排污许可证。	本次评价要求建设单位制定错峰生产	符合
	强化排污许可管理。全面开展固定污染源排污许可清理整顿，2020年8月底前完成所有行业排污许可证的核发和登记工作，实现固定污染源排污许可全覆盖。	评价要求本项目取得环评批复后、项目建成调试运行前需对企业现有排污许可证进行变更，将本项目相关内容纳入现有排污许可证。	符合
七、《山西省空气质量巩固提升2021年行动计划》（晋政办发电【2021】16号）			
产业结构和布局调整再	严格落实“三线一单”生态环境分区管控体系，严守生态保护红线，严格控制高碳、高耗能、高排放项目建设，为转型发展项目腾出环境容	本项目建设符合《吕梁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》及《山西省“三线一单”生态环	符合

规范内容	相关政策、规划要求	本项目情况	符合性
发力	量。除同一企业内部进行的不新增产能的技术改造项目外，设区市城市规划区、县城规划区不再新布局包括产能置换项目在内的钢铁(不含短流程炼钢)、铸造(不含高端铸件)、水泥、有色项目	境分区管控意见》要求， 满足生态保护红线要求。本次变更工程不新增产能，且不在设区城市规划区范围内。	
	按照布局优化、产业提升、污染减少、能耗降低的原则，开展钢铁、水泥行业优化整合和绿色转型升级，明确用于普钢生产和无法达到超低排放要求的钢铁行业限制类装备分年度整合退出时间表，2021年5 月底前报省工信厅，同时抄送省生态环境厅。	本次变更新增2台15t/h燃气冲天炉。厂内使用中频炉调质，不属于淘汰、限制类设备	符合
	充分发挥主要污染物总量约束对产业布局的优化作用。严格执行主要污染物排放总量控制制度，确保单个企业或项目的主要污染物排放总量符合区域环境空气质量改善允许的排放总量要求。严格落实空气质量超标区域建设项目主要大气污染物排放总量“倍量削减”，严格跨区域污染物削减替代	本次评价要求建设单位按要求进行区域削减	符合
八、《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019）			
建设条件和布局	铸造企业的布局和厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方政府装备制造业和铸造行业的总体规划要求。	本次改造项目位于岚县经济技术开发区，不在岚县县城总体规划范围内；项目占地为工业用地；本项目不违背相关规划要求	符合
	企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质。		符合
	环保重点区域新建或改造升级铸造项目建设应严格执行工业和信息化部办公厅、发展改革委办公厅和生态环境保护部办公厅联合发布的《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》。	本项目不新增产能，不违背《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》	符合
生产工艺	企业应根据所生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。	本项目采用树脂砂、消失模等生产工艺生产特种装备，不属于淘汰的工艺	符合
	企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七O砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂批量铸件生产企业不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造企业模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金、锌合金等有色金属熔炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。		
	采用粘土砂工艺批量生产铸件的现有企业不应采用手工造型。		
	新建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型；新建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。		

PDF编辑试用

规范内容	相关政策、规划要求	本项目情况	符合性
生产装备	企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应电炉、0.25吨以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等。 现有企业的冲天炉熔化率不应小于5吨/小时（环保重点区域铸造企业冲天炉熔化率应大于5吨/小时）。 新建企业不应采用燃油加热熔化炉；非环保重点区域新建铸造企业的冲天炉熔化率应不小于7吨/小时	本项目采用2台15t/h冲天炉进行铁水熔炼，采用中频炉进行铁水保温，不属于淘汰设备	符合
熔炼（化）及炉前检测设备	企业应配备与生产能力相匹配的熔炼、保温和精炼设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD、LF炉等）、电阻炉、燃气炉、保温炉等 熔炼、保温和精炼设备炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。 大批量连续生产铸铁件的企业宜采用外热送风水冷长炉龄大吨位（10吨/小时以上）冲天炉。	本项目采用2台15t/h冲天炉进行铁水熔炼，不属于淘汰设备，并能满足项目产能需求，且本项目建有化验室，配套炉前化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器	符合
造型、制芯及成型设备	企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备（线），如粘土砂造型机（线）、树脂砂混砂机、壳型（芯）机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/V法/实型铸造设备、离心铸造设备、冷/热室压铸机、低压铸造机、重力铸造设备、挤压铸造设备、差压铸造设备、熔模铸造设备（线）、冷/热芯盒制芯机（中心）、制芯中心、快速成型设备等。	本项目采用树脂砂、消失模等生产工艺生产特种装备，不属于淘汰的工艺	符合
砂处理设备和旧砂处理设备	采用砂型铸造工艺的企业应配备完善的砂处理设备和旧砂处理设备，各种旧砂的回用率应达到以下要求：粘土砂≥95%、呋喃树脂自硬砂（再生）≥90%、碱酚醛树脂自硬砂（再生）≥80%、酯硬化水玻璃砂（再生）≥80% 采用水玻璃砂型铸造工艺的企业宜配备合理的再生设备 采用砂型铸造工艺的大型企业或企业较为集中的地区（园区）宜建立废砂再生集中处理中心。 企业或所在产业集群（工艺园区）应具备与其产能和质量保证体系相匹配的实验室和必要的检测设备。	本项目配套砂处理线，旧砂回用率在98%以上	符合
产品质量	企业应按照GB/T19001（或IATF16949、GJB9001B）等标准要求建立质	企业拟建立质量管理体系、通过认证并持续有效运	符合

<table>
<tr><th>规范内容</th><th>相关政策、规划要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td></td><td>量管理体系、通过认证并持续有效运行。
企业应设有质量管理部门，配有专职质量监测人员，建立健全的质量管理制度并有效运行。
铸件的外观质量（尺寸精度、表面粗糙度等）、内在质量（化学成分、金相组织等）及力学性能等应符合规定的技术要求。</td><td>行</td><td></td></tr>
<tr><td>企业规模</td><td>企业生产规模不得低于下表要求。
<table>
<tr><td rowspan="2">铸件材质</td><td colspan="2">新（改、扩）建企业</td></tr>
<tr><td>销售收入（万元）</td><td>参考产量（吨）</td></tr>
<tr><td>铸铁</td><td rowspan="2">≥7000</td><td>10000</td></tr>
<tr><td>铸钢</td><td>8000</td></tr>
</table></td><td>本项目为改建项目，生产规模为年产100000吨铸铁件，产值约9000万元。</td><td>符合</td></tr>
</table>

WPS PDF编辑试用

1.3.2 城市总体规划符合性分析

1.3.2.1 岚县县城总体规划

1）规划期限与规划范围

①规划期限

近期 2004—2010年

远期 2011—2020年

②规划范围

《岚县县城总体规划》（2004-2020）中确定的建设用地范围为：北至龙凤山，南到古城遗址南端，东到天洼村东，西到东阳涧村西，面积约13平方公里（未包括备用地）。

2）城市性质与规模

①城市性质

岚县是吕梁市北部、辐射晋西北、连通陕北的区域性中心城市，是以铁矿、煤炭、特色农牧资源开发利用为主的工贸城市，同时也是独具特色的生态园林型城市。

②城市规模

近期2010年，城区人口7.6万人，城市建设用地865.3公顷，人均城市建设用地113.8平方米。

远期2020年，城区人口12.2万人，城市建设用地1291.6公顷，人均城市建设用地105.9平方米。

3）规划目标：

科学合理规划布局城市，精心改造利用自然山体水系，建成依山傍水、形态方整、泾渭分明生态园林型的现代化岚县新县城；坚持可持续发展，集中集约发展工业，开发资源，以工业带动第三产业，形成工贸繁荣、交通顺畅、经济社会环境协调发展的新城市。

本项目位于岚县经济技术开发区，根据《岚县县城总体规划》（2004-2020），本项目不在岚县城市总体规划范围内，项目占地为工业用地，且本次改建工程不新增占地。因此，本项目不违背岚县县城土地利用总体规划要求。岚县县城土地利用总

WPS PDF编辑试用

体规划图见图1.3-1。

1.3.2.2 工业园区总体规划和规划环评

岚县普明新型冶金工业区的建设于2003年8月由岚县十一次党代会明确提出， 2003年10月正式奠基，2004年4月开工建设。2010年3月15日，原山西省环境保护厅以晋环函〔2010〕154号下发了“关于吕梁岚县普明新型冶金工业园区环境影响报告书的审查意见”。

2018年，岚县普明新型冶金工业园区获山西省人民政府批复设立岚县经济技术开发区，并编制了《岚县经济技术开发区总体规划（2019-2035）》。目前岚县经济技术开发区管理委员会已委托山西新科联环境技术有限公司进行《岚县经济技术开发区总体规划环境影响报告书》的编制工作。

山西晨远铸业有限公司为位于岚县经济技术开发区（原岚县普明新型冶金工业区）的现有企业之一。本次工程为山西晨远铸业有限公司现有工程改建项目，在现有厂区内进行，不新增占地。

本项目与岚县普明新型冶金工业区、岚县经济技术开发区规划和规划环评的符合性分析如下。

一、岚县普明镇工业园区规划

吕梁岚县普明新型冶金工业园区是吕梁市人民政府批复同意、山西省经济委员会讨论确定规划思路的市级开发区。吕梁岚县普明新型冶金工业园区位于岚县普明镇，范围为西起前纳会西界，东至屯营东界，北起209国道，南至柳峪南界。工业区规划区面积22.12km^2，其中普明工业区建设用地12.28km^2，普明镇镇区建设用地1.68km^2，生态协调用地7.16km^2。普明工业区为具备弱综合性城市职能的行业型特色工业区，以引进资金和技术、增强区域经济实力为主线，以构建冶金企业集群为目标的资源加工型工业区。

普明新型冶金工业园区的产业定位是以打造晋西北钢铁之都为目标，大力推进以煤、铁资源的规模开发和循环利用为重点的新型工业区。主要以冶金行业为主导的资源型生态工业区，以炼焦行业、建材行业为辅的省级冶金基地，以设施园艺业为主的市级现代农业基地，园区规划结构为“一心、一带、三园、一镇”，一心即在工业大道两侧紧邻普明河中心公园布置公共服务设施，成为普明工业区重要的公建节点；一带为沿普明河两岸布置滨河生态绿地，成为贯穿园区的生态景观带，三园

即太钢钢铁产业园、鲁能铝电产业园和配套工业园，一镇即基于园区规模、完善基础设施、改善居民生活条件。

工业用地布局：整个普明工业区工业用地共划分为3个产业园，即配套工业园、太钢钢铁产业园和鲁能铝电产业园。配套工业园以现状普明工业区为原型，太钢钢铁产业园和鲁能铝电产业园依企业选址布置。

1、配套工业园：位于整个普明工业区东部，为现状工业用地，沿工业大道两侧布置。工业类型为三类工业。规划对该片区内用地、道路进行整合，完善市政设施。园内以焦化、冶炼、电力、建材企业为主，规划近期对这些企业予以保留，远期结合太钢、鲁能等企业的冶金产品对现状企业进行淘汰、转产和升级，从而利于普明工业区循环经济网络的建立和区域生态环境的改善。

2、太钢钢铁产业园：位于普明工业区西南部209国道东侧。工业类型为三类工业。太钢钢铁项目包括铁前、炼铁、转炉炼钢、板坯连铸机、热轧和冷轧以硅钢为主的板卷等。

3鲁能铝电产业园：位于普明工业区西北部209国道西侧。工业类型为三类工业，工业用地面积为206.97公顷，包括60万吨氧化铝、50万吨电解铝和2X300M电厂项目。

山西大学于2008年编制了《吕梁岚县普明新型冶金工业园区》区域环境影响报告书，原山西省环境保护局于2008年2月对该报告书进行了技术审查，山西省环境保护厅以晋环函【2010】154号关于《吕梁岚县普明新型冶金工业园区环境影响报告书》下发了审查意见。

本项目位于吕梁岚县普明新型冶金工业园区范围内，根据《岚县普明新型冶金工业区总体规划-土地使用规划图》（2007-2020），本项目占地为工业用地；根据《岚县普明新型冶金工业区总体规划-结构分析图》（2007-2020），本项目位于配套工业园，该片区以焦化、冶炼、电力、建材企业为主，本项目为黑色金属铸造目，因此，本项目的建设符合岚县普明镇工业园区规划相关要求。

本项目与《岚县普明新型冶金工业区总体规划-土地使用规划图》（2007-2020）、《岚县普明新型冶金工业区总体规划-结构分析图》（2007-2020）相对位置关系图见图1.3-2、1.3-3。

WPS PDF编辑试用

表 1.3-2 本项目与规划环评和审查意见相符性分析表

内容	规划环评优化调整建议和规划环评审查意见	本项目情况	符合性
《关于吕梁岚县普明新型冶金工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》			
1	园区应该按照“环境优先、生态优先”的原则发展和建设，以经济效益、环境效益和社会效益三者统一为出发点，从环境承载力，环境容量、资源能源配置、区域定位等角度，优化产业布局，合理确定各行业的生产规模。园区内各规划建设项目要依据该区域环评《报告书》的要求，完善环保设计和设施建设，取保园区环境管理目标的实现。	本项目为铸造变更项目，项目实施后不新增铸造产能；产生的废水经处理后回用；固体废物中的一般工业固体废物如除尘灰均综合利用，危险废物经收集后暂存于危废暂存库并定期委托有资质单位处置；	符合
2	合理确定重点产业发展规模。工业园区规划入区项目主要依托当地资源和能源优势，大多属于高污染、高能耗的行业；因此，应按照报告书的有关评价结论，对入区产业规模进行调整，从污染物排放总量控制要求和环境、资源承载力出发，严格控制入区项目 SO_2 和 COD 两项约束性指标的排放量，进一步优化和延伸循环经济产业链；最大限度降低能耗、物耗，减少污染物排放。	本项目位于吕梁岚县普明新型冶金工业园区范围内，本项目为变更项目，项目实施后，原有产能不发生变化。 本项目实施污染物区域削减后将减少大气污染物排放总量，有利于改善区域环境空气质量。	符合
3	优先引进能够完善园区循环经济产业链的项目，发展延伸低污染、低能耗、科技含量高的深加工企业。对现有企业要加大淘汰落后和提升改造的力度；从县、行业、园区、 企业等四个层面推进清洁生产和循环经济，降低污染物排放量，切实改善区域环境质量，从而为延伸产业链和科技附加值高的项目腾出环境容量。	本项目为变更项目，原有铸造产能不发生变化。	符合
4	按照可持续发展和循环经济理念，提高环境保护和资源综合利用水平、节能降耗，最大限度地提高废气、废水、废物的综合利用水平，力争实现“零排放”，建立循环经济型企业模式。	本项目为变更项目，原有产能不发生变化。 本工程用水采取清浊分流、循环使用、一水多用、合理串接“排污”。生产废水可做到全部回用，生活污水处理后回用于厂内各料场洒水、厂区道路洒水及绿化用水，不外排，同时也使水资源得到了有效合理地利用。	符合
5	园区位于汾河水库上游，且普明河水体功能为饮用水源保护区，水环境敏感，园区的发展受水资源的制约，因此，所有工业、生活废水必须排入园区或者企业的污水处理厂，经处理后回用，做到废水零排放。应加快园区污水处理厂、污水收集管网及中水回用管网的建设，园区企业建立循环水系统：采用确保系统水质的	本工程用水采取清浊分流、循环使用、一水多用、合理串接“排污”。生产废水可做到全部回用，生活污水处理后回用于厂内各料场洒水、厂区道路洒水及绿化用水，不外排，同时也使水资源得到了有效合理地利用。	符合

	合理流程；选择技术先进可靠、符合水处理需求的设施和设备。		
6	产生的工业固体废物按照无害化、减量化和资源化的方针进行综合利用：或按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求进行处置。园区设立工业危险废物管理中心，对产生的危险废物严格管理，确保安全处置，要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 ）要求进行暂存，集中后送有资质的处置单位进行集中处理；生活垃圾送垃圾填埋场进行卫生填埋；建筑施工垃圾应由环卫部门统一清运处理，不得随意堆放、抛弃。	本项目产生的一般工业固废综合利用率为 100%。危险废物在厂内建设危废暂存间，及时交由有资质单位运走处置。	符合
7	对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应设置隔声罩、隔声屏障等措施，降低噪声源强，减少对周围环境的影响，设置隔离绿化带，通过控制车速和在居民聚集区沿线禁鸣等措施降低交通噪声。合理布置文化娱乐设施和居住区，建设的文化娱乐设施需满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2 008 ）的要求。	针对厂区噪声提出了具体的噪声污染防治措施，采取减震、隔声、消声等污染防治措施后，可有效地阻隔噪声传播，使该项目对周围环境的噪声影响减至最低。	符合
8	按照《报告书》提出的生态保护措施，要求园区合理布局入区项目，严格保护园区周边的农业生态环境，重视项目施工过程中的生态保护措施，搞好区内的生态恢复和重建工作。同时，应在生产区、居住区及园区道路两侧，规划公共绿地、防护绿地，降低大气污染物及噪声对周边环境及区内居民区的影响。	本次评价要求建设单位在办公生活区前、生产厂房周边建设绿化带，强化厂内绿化。	符合
9	合理规划布局工业建设项目，重视卫生防护距离设置，完善居民搬迁规划，切实搞好移民搬迁工作，妥善安排村民的拆迁安置，并及时配套建设普明居住区的公共服务设施及城市基础设施，以改善居民生活环境及生活质量。	本次工程不涉及居民搬迁。	符合
10	进入园区的建设项目必须严格执行环境影响评价制度和环境保护设施及主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。	本项目执行了环境影响评价制度和环境保护设施及主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度等。	符合
11	重视并加强环境风险应急处理和管理，制定环境风险应急预案，提出预防及应急措施，配备相关器材和装备，对相关人员进行培训。	本次评价要求建设单位结合公司内部实际需要，设突发环境事件应急救援指挥部。下设应急救援指挥部办公室、现场应急救援指挥部及 7 个应急工作小组。当发生突发环境事件时，由突发环境	符合

PDF编辑试用

		事件应急救援指挥部负责厂区应急救援工作的组织和指挥。	
12	应设置专门的管理机构，明确职责，配备必要的监测仪器设备，贯彻国家、山西省环境部保护方针、政策和法律法规，依法监管开发区企业环境保护工作，配合上级环保部门做好对辖区内的环境执法检查工作。	根据规划环境影响报告书，园区应编制重大环境污染事故应急预案，建立环境管理机构，机构由应急指挥部负责领导，应急指挥部由应急策划组、应急行动组、监察监测组、警戒疏散组、后勤保障组、专家组等。 根据公司的实际需要，公司拟制定突发环境事件应急预案，拟设置突发环境事件应急救援指挥部，下设应急救援指挥部办公室、现场应急救援指挥部及 7 个应急工作小组。当发生突发环境事件时，由突发环境事件应急救援指挥部负责厂区应急救援工作的组织和指挥。同时，为体现与园区联动，企业拟建立应急物资储备、更新、轮换的财政补偿机制和园区区域间应急物资余缺调剂、保障联动的工作机制，形成各类突发事件的应急物资保障和储备体系，实现综合动态管理和资源共享。	符合

WPS PDF编辑

1.3.3 相关规划符合性分析

1.3.3.1 与山西省主体功能区划的符合性分析

根据晋政发〔2014〕9 号文关于山西省人民政府关于印发《山西省主体功能区规划》的通知，全省划分为优化开发区、重点开发区、限制开发区和禁止开发区。2014 年 4 月 11 日，山西省政府发布《山西省主体功能区规划》（以下简称《规划》），将山西省国土空间细分为：重点开发区域、限制开发区域（农产品主产区）、限制开发区域（重点生态功能区）和禁止开发区域四类区域，并赋予其不同的发展功能定位。

到 2020 年，山西省计划在全省 15.67 万 km^2 国土面积上着力构建：“一核一圈三群”城镇化战略格局、六大河谷盆地为主的农业发展战略格局、“一带三屏”为主体的生态安全战略格局、“点状开发”生态友好型能矿资源开发格局等四大战略格局。

本项目位于吕梁市岚县，属于省级重点生态功能区。该区域是在省级层面以提供工业品和服务产品为主体功能的城镇化地区。范围包括 22 个县（市、区），主要包括太原都市圈、晋北城镇群、晋南城镇群和晋东南城镇群的部分地区。

本项目厂址位置位于省级限制开发的重点生态功能区。该区域是在省级或更大层面以提供生态服务为主体功能的地区。范围包括 28 个县（市），主要包括京津风沙源治理生态功能区、吕梁山水源涵养及水土保持生态功能区、中条山水源涵养及水土保持生态功能区、五台山水源涵养生态功能区、太行山南部水源涵养与生物多样性保护生态功能区和太岳山水源涵养与生物多样性保护生态功能区等 6 大重点功能区。

限制开发的重点生态功能区是指生态脆弱、生态功能重要，关系到全省乃至国家生态安全，以提供生态产品为主，不宜进行大规模高强度工业化城镇化开发的区域。

省级层面限制开发的重点生态功能区包括 28 个县，面积 5.1 万平方公里。

一、功能定位

全省森林、草地、湿地等自然、人工生态系统保护的关键区域，维持全省及周边省区可持续淡水资源供给系统的重要区域，山西省水土流失控制的主要区域。

二、规划目标

——湿地、森林、草原等生态系统功能大幅度提高，生态系统的持续供给能力显著提升。

——水土流失、风沙、盐渍化等生态环境灾害的蔓延局面得到有效控制，区域生

WPS PDF编辑试用

态环境质量明显改善。

——黄河与海河主要支流上游水源涵养区植被覆盖面积扩大，水源涵养功能和生态屏障功能显著增强。

——形成小片集聚、点状开发、保有大片开敞生态空间的空间结构，农村居民点用地大幅度减少。

三、发展方向

——稳步提高林草覆盖率，大力实施天然林保护、退耕还林工程，扩大林地面积，修复特有的植被生态系统，加大对吕梁山、太行山、五台山、中条山等重要山区的土壤侵蚀治理力度。

——浅山丘陵地区因地制宜发展以经济林、草食牧业为主的特色产业，河谷盆地地区适度发展以特色农产品为主的集约、节水农业。

——有序引导人口转移转化，选择区位条件比较好、有一定发展潜力的小城镇适度集聚人口，因地制宜发展生态型农林牧产品生产和加工、观光农业、休闲旅游产业。

——建设生态廊道，加强以区域内县城和中心城镇为依托的生态型社区建设，保障生态系统的良性循环。

——禁止过度开垦、无序放牧、无序开采能矿资源等行为，严格监管吕梁山、太行山、中条山等重要山区的能矿资源开发和相关建设项目。

——严格控制矿区生产和新增基础设施建设规模，对必须新建的工程项目，要做好生态环境影响评估，实施完备的生态修复和环境保护规划，实行严格的采空区生态恢复和治理措施。

——严格控制主要水库上游及三门峡、小浪底水库汇水区域的点源污染，减少面源污染，治理并保护干流及主要支流河流河道。

——实行严格的土地用途管制，严格控制开发强度，禁止不符合生态功能保护要求的工业发展；控制各类居民点规模，禁止成片蔓延式扩张。

本项目位于岚县经济技术开发区，占地属于工业用地，项目位于《山西省主体功能区规划》中的省级重点生态功能区，企业在严格执行各项污染防治措施和生态环境保护措施后，能够有效保护区域生态环境，因此，本项目的建设不违背该区域功能定位和发展方向。

WPS PDF编辑试用

山西省主体功能区规划图详见图 1.3-6。

1.3.3.2 与山西省生态功能区划的符合性分析

根据《山西省生态功能区划》，本项目区域位于IV西部山地落叶针叶林与灌丛生态区IV_{B-1}汾河上游水库调蓄与水土保持生态功能区。

主要保护措施：

1.严禁在陡坡开垦耕种。加快实施 25 度以上坡耕地退耕还林、还灌、还草工程，封山育林，提高植被覆盖率，控制水土流失和地质灾害，不断改变自然条件和生态环境条件，恢复生态平衡。

2.缓坡丘陵沟壑区，采取生物措施和工程措施相结合，防治水土流失，开展以保土、保水、保肥为中心的农田基本建设，调整农业产业结构，促进农林牧持续协调发展。

3.发展以农村沼气为主的农村可再生能源，保护自然植被。认真贯彻《中华人民共和国可再生能源法》、《中华人民共和国节约能源法》的有关规定，在大力发展农村沼气的基础上，积极示范推广太阳能、生物质能、风能等可再生能源和省柴节煤炉（灶）、高效节能吊炕等节能技术，鼓励开展生物质资源的循环可持续利用，减少生物质资源直接燃烧等利用方式，切实解决农村地区生活用能问题，减少乱砍滥伐，保护自然植被。

4.加强汾河水库管理。既要发挥汾河水库调蓄功能，又要保持水质清洁，防治污染，为太原市提供优质、清洁、安全的水源。

5.改变水库周边的农业生产经营方式，实施乡村清洁工程，严格控制农药、肥料、地膜等使用量，有效回收和利用秸秆等农业废弃物，建立农村垃圾回收和处理机制，控制农业面源污染，保护和改善水库周边农业和农村环境。

主要产业发展方向：适度发展生态农业。

本项目位于岚县经济技术开发区，占地为工业用地，项目的建设符合岚县经济技术开发区规划要求，且在采取评价要求的各项措施后，各污染物可做到达标排放，因此本项目建设不违背《山西省生态功能区规划》的要求。

山西省生态功能区规划图详见图 1.3-7。

1.3.3.3 与岚县生态功能区划的符合性分析

根据《岚县生态功能分区图》（图 1.3-8），本项目所在区域为II_3中部水土保持生态

农业小区。

该区的生态环境敏感性和生态服务功能重要性评价：该区植被覆盖较差，土壤侵蚀强度东北侧多为中等，南侧多为强～中等，西部则多为轻～微弱；水土保持重要性除东部小面积为中等重要外，其余区域均为极重要；土壤侵蚀敏感性多为高度敏感，向岚河河谷逼近为极度敏感；地质灾害敏感性除梁家庄的北部、社科乡的北部中度敏感区外其他区域为轻度敏感区；生态环境敏感度多数区域为高度敏感，仅西部与北部的区域有小面积的区域属中度敏感。营养物质保持重要性大部分区域属中等重要，干流东北部为一 般重要，干流南的高家坡周边属比较重要；水源涵养重要性为比较重要；自然与人文景 观重要性为一般重要区；生态服务功能重要性岚河干流南部约 60km^2 生态服务功能东村 镇区段属中等～比较重要，梁家庄乡区段属一般～比较重要；岚河干流北部及西北部约 209.5km^2 大部分区域生态服务功能属一般～比较重要，仅上明村、岚城与史家洼周边的 局部区域生态服务功能属中等重要。

该区的主要生态环境问题：区内多属黄土丘陵黄土覆盖层厚沟壑较多，部分地区植 被覆盖率仅 10%左右，普遍存在不同程度地水土流失现象，尤其东部顺会与社科乡的部 分区域坡度大于 15°，水土流失现象更为明显，水土流失不仅降低了土壤的服务功能， 而且土壤中有机无机化学元素的流失，又对岚河流域河道及地表水环境造成了不利影 响；区内南部梁家庄乡的高家坡、候家岩、毕家坡和杨家鄢周边集中分布有 7 个煤炭开 采企业，多年的开采环境治理欠账极大，已对周边的生态环境造成了破坏。尤为重要的 是对地下水资源的破坏和污染潜存隐患；该区域是岚县主要的农业耕作区，也是岚河水源的汇水区，农业生产活动频繁，土地过量的使用化肥、农药及农膜等残留及废弃物造 成的面源污染，同样对岚河干流及土地生态系统质量产生了影响，是间接威胁汾河水库 水质安全的因素之一；100 余个自然村的 35000 余人，生活废弃物的排放和畜禽散养及 规模化养殖产生的粪便及其它废弃物，随意乱堆乱倒不仅对农村本身的生态环境造成影 响，而且也是岚河及其支流水质污染的因素之一。此外，小区内矿产资源的进一步开采， 将对该区的生态环境带来更大的压力；该区域乡村不断增加的人口以及居民生活水平的 日益提高，将对岚河的水环境与河流生态环境带来更大压力；该区内近岚河干流和岚城河河谷地区，地下水资源比较丰富，是城区供水水源的主要补给区，也有备用水源井的 分布，人为活动长期的干预，会对地下水资源安全带来隐患；随着自然水资源的日趋减 少和消耗的增加，岚城水库将可能发挥重要的

WPS PDF编辑试用

作用，因此，岚城水库的保护应引起足够 的重视。

该区保护目标：地表土壤及区域生态环境资源。①农业生态环境；②水土保持；③矿山生态修复；④荞灌草植被：虎榛子沙棘黄刺梅灌丛、沙棘白羊草灌丛、蒿类草丛和荆条白羊草灌丛等。

本项目为黑色金属铸造改建项目，位于岚县经济技术开发区，占地为工业用地，且本次改建工程不新增占地；在采取评价要求的各项措施好，各污染物可做到达标排放，并且本次评价要求建设单位加强厂区绿化。因此，本项目的建设不违背岚县生态功能区划。

1.3.3.4 与岚县生态经济区划的符合性分析

根据《岚县生态经济区划图》（图 1.3-9），本项目所在区域属于 II-1 岚河干流域城镇商贸与生态农业综合经济区。

该区主要的生态环境问题：该区域植被状况一般，植被覆盖率在 40%以下，植被类型主要以一年一熟的作物群落虎榛子沙棘黄刺玫灌丛类。水土流失十分严重，因煤矿开采，地表植被遭到严重破坏，造成地下水紊乱和水土流失，滑坡、崩塌等地质灾害现象也时有发生。

本项目为黑色金属铸造改建项目，位于岚县经济技术开发区，占地为工业用地，且本次改建工程不新增占地；在采取评价要求的各项措施好，各污染物可做到达标排放，并且本次评价要求建设单位加强厂区绿化。因此，本项目的建设不违背岚县生态经济区划。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目环评关注的主要环境问题包括：

1、废气方面

本项目废气产生的环节主要有：冲天炉熔炼、中频炉保温、铁水浇注、切割、清涂、内磨、造型、落砂、热处理等过程产生的废气。本次评价重点分析废气源强、治理措施的可行性及对周边大气环境的影响。

2、废水方面

本项目生产废水为冲天炉冷却水、中频炉冷却排水，水质简单，用于厂区道路洒水；生活污水依托现有污水处理设施。本次评价重点分析废水水量、水质及处理方式的可行性。

WPS PDF编辑试用

3、固废方面

本项目主要固废为中频炉熔化炉渣、离心铸管切割工序产生的边角料、毛刺等废金属、离心铸管涂漆过程产生的废漆渣、废漆桶等、去浇冒口过程产生的废金属、铁模覆砂落砂工序产生的废旧砂、铁模覆砂热处理产生的废油渣、布袋除尘器产生的除尘灰、生产过程中产生的不合格品、有机废气处理产生的废活性炭、设备运行维修产生的废机油、废矿物油、废乳化液等危险废物、办公生活垃圾等。本次评价主要关注运营期生产过程产生的危险废物和一般固废的产生情况、暂存要求和处理去向。

4、噪声方面

本项目噪声主要是由于机械的撞击、摩擦、转动等运动而引起的空气动力性噪声以及由于气流的起伏运动或气动力引起的空气动力性噪声，主要噪声源有：中频炉、离心铸管机、端口切割机、双工位外清涂机、五工位内磨机、六工位内磨机、双工位外抛光机、内外辊漆机、手动刮腻子机、浇注机、风机、水泵等。本次评价主要关注营运期厂界噪声是否可以达到相应的要求。重点分析噪声控制措施的可行性及厂界达标可行性。

1.5“三线一单”符合性分析

根据环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），分析本项目建设同“三线一单”的符合性。

1.5.1 本项目与生态保护红线符合性分析

本项目所在地目前没有划定生态保护红线，本次环评对照区域水源保护区、自然保护区、生态功能区划和生态经济区划资料。本项目位于岚县经济技术开发区，项目不在自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园等重要生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内，区域内无自然保护区；但项目位于汾河水库饮用水源地准保护区，本项目生产废水全部回用，生活污水先经隔油池、毛发分离器等分别处理后，进入厂内生活污水处理站进行处理，处理后的生活污水回用于厂内各料场洒水、厂区道路洒水及绿化用水，无废水外排，项目不会对汾河水库饮用水源地准保护区产生影响。

1.5.2 本项目与环境质量底线符合性分析

本次环评对项目周边环境空气、声环境进行了现状监测。根据现状监测，评价区

环境空气质量、声环境均满足标准要求。

本项目投产并采取本报告规定的环保措施后，大气污染物均可达标排放，且较现有企业，本项目污染物排放量大幅减少，对区域环境空气质量有一定的改善作用；由地表水分析结果可以看出，本项目生产废水、生活污水均不外排；固体废物能得到合理处置。

因此本项目建设不会明显增加对区域环境的压力，通过本项目的实施，可对区域环境质量起到改善作用，符合区域环境质量控制的要求。

1.5.3 本项目与资源利用上线符合性分析

本项目为现有工程改建项目，没有增加矿产资源的使用量，变更后提高了资源的有效利用。生产过程中采取了节水措施，生产用水做到全部串级回用，充分节约了水资源；产生的一般工业固废优先综合利用，危险废物由有相关资质单位合理处置，生产中有效利用了固废资源。因此，本项目建设不违背资源利用上线要求。

1.5.4 本项目与生态环境准入清单符合性分析

目前岚县尚未制定区域生态环境准入清单。本次环评对照国家产业政策进行说明。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于允许类，符合国家产业政策。

综上，经过与“三线一单”进行对照分析后，项目不在生态保护红线内、未涉及资源利用上线、未列入生态环境准入清单内；本项目建设不会明显增加对区域环境的压力，符合区域环境质量控制的要求。

1.5.5 本项目与《山西省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（晋政发【2020】26号）符合性分析

本项目位于岚县，属于《山西省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》划分的重点控制单元。

本项目与《山西省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》晋政发〔2020〕26号符合性见表1.5-1。

表1.5-1 《山西省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性一览表

晋政发〔2020〕26号	本项目	符合性
进一步优化空间布局，加强污染物排放控制和环 境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决 生态环境质量不达标、生态环境风	本项目位于岚县经济技术开发区，并且本次评价要求建设单位制定区域倍量削减方	符合

险高等问题， 实现减污降碳协同效应。	案	
京津冀及周边地区和汾渭平原等国家大气污染联 防联控重点区域，要加快调整优化产业结构、能 源结构，严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平 板玻璃等产能，要加快实施城市规划区“两高”企业 搬迁，完善能源消费双控制度。	本项目位于岚县经济技术开发区，属于大气污染联防联控重点区域，本次工程不新增铸造产能，拟制定区域倍量削减方案	符合
实施企业绩效分级分类管控，强化联防联控，持 续推进清洁取暖散煤治理，严防“散乱污”企业反弹，积极应对重污染天气	本次评价按照超低排放要求，建设废气污染防治措施，大气污染物排放满足（GB39726-2020）标准要求。符合 A 级管控要求	符合
太原及周边“1+30”汾河谷地区域在执行京津冀及周边地区和汾渭平原区域管控要求基础上，以资源环境承载力为约束，全面推进现有焦化、化工、钢铁、有色等重污染行业企业逐步退出城市规划区和县城建成区，推动焦化产能向资源禀赋好、环境承载力强、大气扩散条件优、铁路运输便利的区域转移	项目位于河岚县经济技术开发区，不属于岚县城市规划区	符合
鼓励焦化、化工等传统产业实施“飞地经济”。汾河流域加强流域上下游左右岸污染统筹治理，严格入河排污口设置，实施汾河入河排污总量控制，积极推行流域城镇生活污水处理“厂—网—河（湖）”一体化运营模式，大力推进工业废水近零排放和资源化利用，实施城镇生活再生水资源化分质利用。	项目生产生活废水处理后全部回用不外排。	符合

由表 1.5-1 分析可知，本项目符合《山西省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（晋政发〔2020〕26 号）中重点控制单元的相关要求。

1.5.6 本项目与吕政发【2021】5 号文《吕梁市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》的符合性分析

吕梁市人民政府于 2021 年 6 月 30 日发布了《吕梁市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（吕政发【2021】5 号文）。根据该通知及其附件“吕梁市生态环境分区管控单元图”，本项目所在地属于重点管控单元。

根据吕政发【2021】5 号文“二、构建生态环境分区管控体系（二）制定生态环境准入清单”中重点管控单元：进一步优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，发挥减污降碳协同效应。吕梁市作为汾渭平原大气污染联防联控重点区域，要加

快调整优化产业结构、能源结构，严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能，确有必要新建或改造升级的，要严格执行产能置换实施办法，要加快实施城市规划区“两高”企业搬迁，完善能源消费双控制度。实施企业绩效分级分类管控，强化联防联控，持续推进清洁取暖散煤治理，严防“散乱污”企业反弹，积极应对重污染天气。平川四县在执行汾渭平原区域管控要求基础上，以资源环境承载力为约束，全面推进现有焦化、化工、钢铁、有色等重污染行业企业逐步退出城市规划区和县城建成区，推动焦化产能向资源禀赋好、环境承载力强、大气扩散条件优、铁路运输便利的区域转移。积极推行城镇生活污水处理“厂-网-河(湖)”一体化运营模式，大力推进工业废水近零排放和资源化利用，实施城镇生活再生水资源化分质利用。

具体管控要求及符合性分析见表 2.8-1。吕梁市生态环境分区管控单元图详见图 1.5-1。

表 2.8-1 项目与吕政发〔2021〕5 号文符合性分析

维度	管控要求	本项目	符合性
空间布局约束	1、执行山西省、重点区域（汾渭平原）、重点流域（汾河）、吕梁市的空间布局准入要求，入园企业需符合园区产业定位。 2、园区内基本农田执行《中华人民共和国基本农田保护条例》相关要求。 3、产业用地与居住用地之间应建立防护绿地，保护人群健康。	1、本项目位于岚县经济技术开发区范围内，项目符合开发区产业发展规划。 2、本项目占地为工业用地，不占用基本农田、林地等； 3、项目建成后，建设单位将充分利用厂区空地进行绿化。	符合
污染物排放管控	1、执行山西省、重点区域（汾渭平原）、重点流域（汾河）、吕梁市的污染物排放管控要求。 2、园区外排废水达到水污染物综合排放地方标准。 3、排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机污染物的项目，必须落实相关污染物总量减排方案，上一年度环境空气质量相关污染物年平均浓度不达标的，应进行倍量削减替代。 4、大气污染物排放全面执行大气污染物特别排放限值。有更严格地方大气污染物排放标准或控制要求的，从严执行。 5、工业园区取消自备燃煤锅炉，实现集中供热。	本项目废气严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）等排放限值要求；废水经处理后回用不外排。本项目为铸造变更项目，不新增铸造产能	符合
环境风险防控	1、执行山西省、重点区域（汾渭平原）、重点流域（汾河）、吕梁市的环境风险防控要求。 2、新、改、扩建项目用地应当符合国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准。 3、入园企业所有产生、收集、贮存、运输、利	根据土壤环境监测结果，本项目占地范围内监测因子均满足《建设用地土壤污染风险管控标准》第二类筛选值要求；本项目建成后，建设单位拟编制	符合

	用、处置危险废物的单位，应当制定意外事故的防范措施（如事故池等）和应急预案。危险废物送有资质的单位进行处理，如需设置危险废物暂存场，暂存场严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的有关规定。危险废物安全处置率达到 100%。	应急预案，对于厂区产生的危废均委托有资质单位进行处置。	
资源利用效率要求	1、执行山西省、重点区域（汾渭平原）、重点流域（汾河）、吕梁市的资源利用效率控要求。	本项目废水处理后回用不外排，一般工业固体废物收集后优先综合利用，最大限度的提高了资源利用效率。	符合

综上，本项目的建设不违背吕政发【2021】5 号文中的有关要求。

1.6 环境影响评价的主要结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策、城乡总体规划及岚县经济技术开发区总体规划，采取的污染防治措施技术可靠、经济可行，污染物的排放可以满足达标排放。经环境影响预测分析，项目对周围环境的影响均在可接受范围。本项目在认真贯彻执行国家环保法律、法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理情况下，从环境保护的角度出发，本工程的建设是可行的。

WPS PDF编辑试用

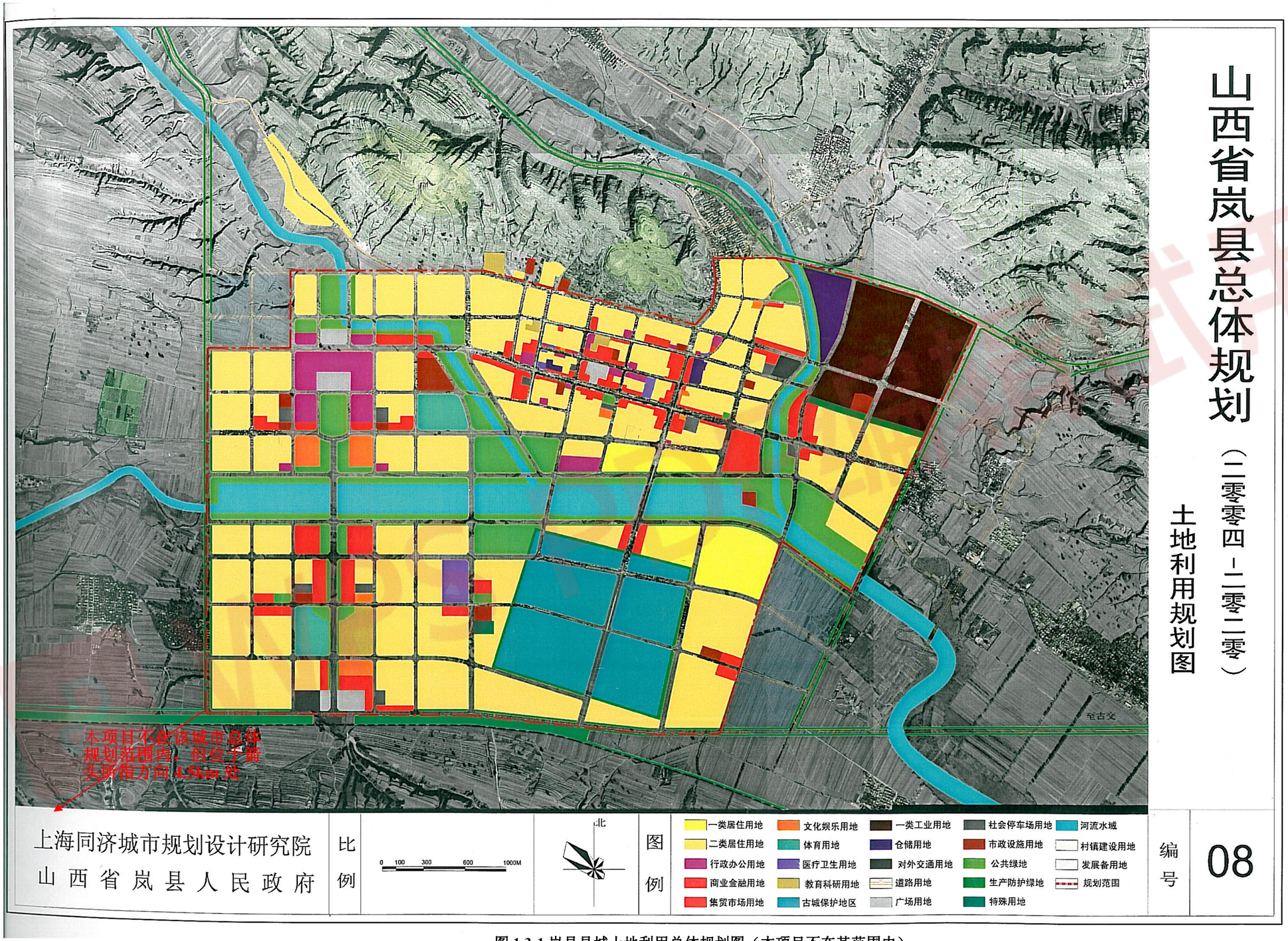


图 1.3-1 岚县县城土地利用总体规划图（本项目不在其范围内）

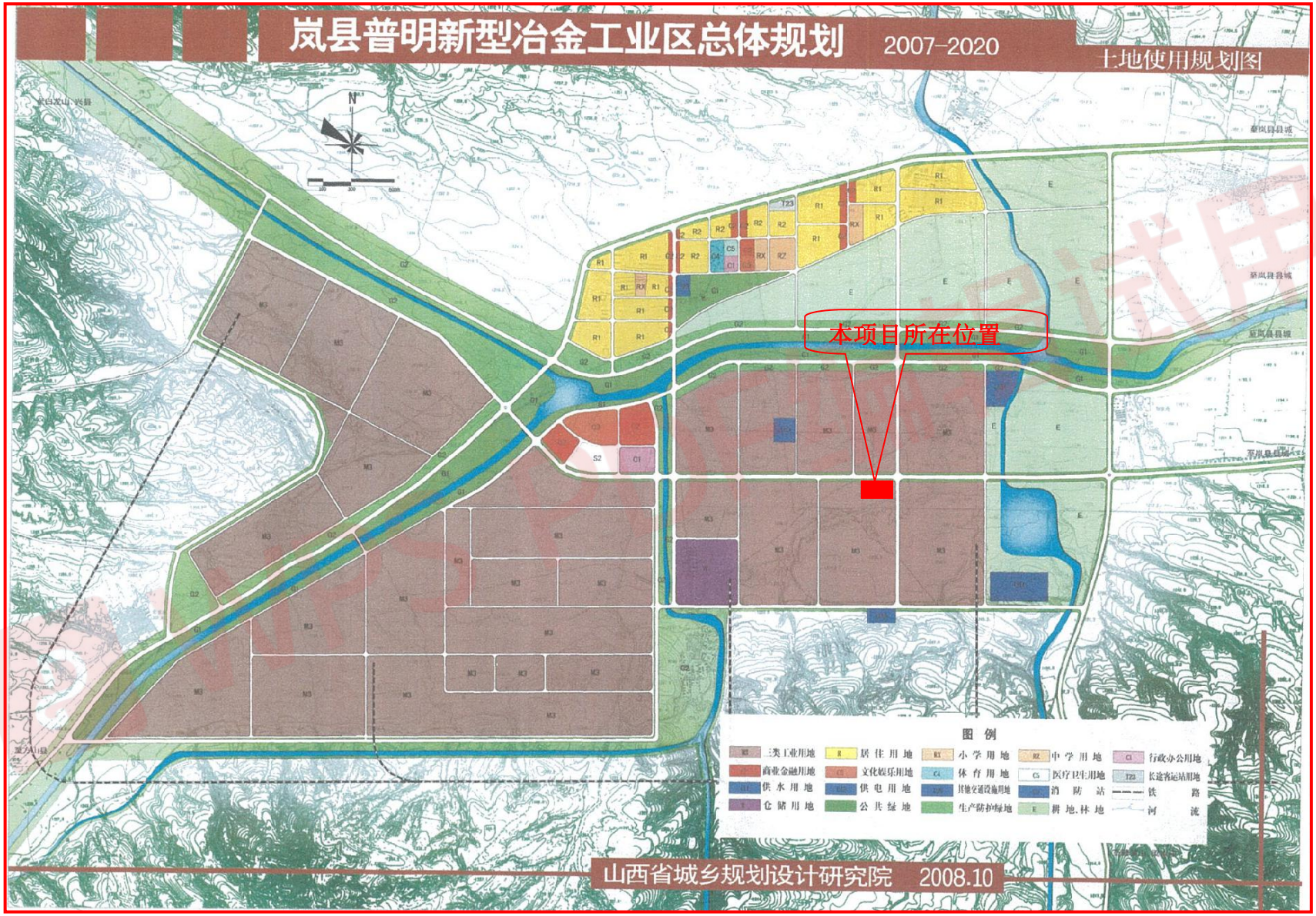


图 1.3-2 岚县普明新型冶金工业区总体规划图-土地使用规划图（2007-2020）

图 1.3-3 岚县普明新型冶金工业区总体规划图-结构分析图（2007-2020）

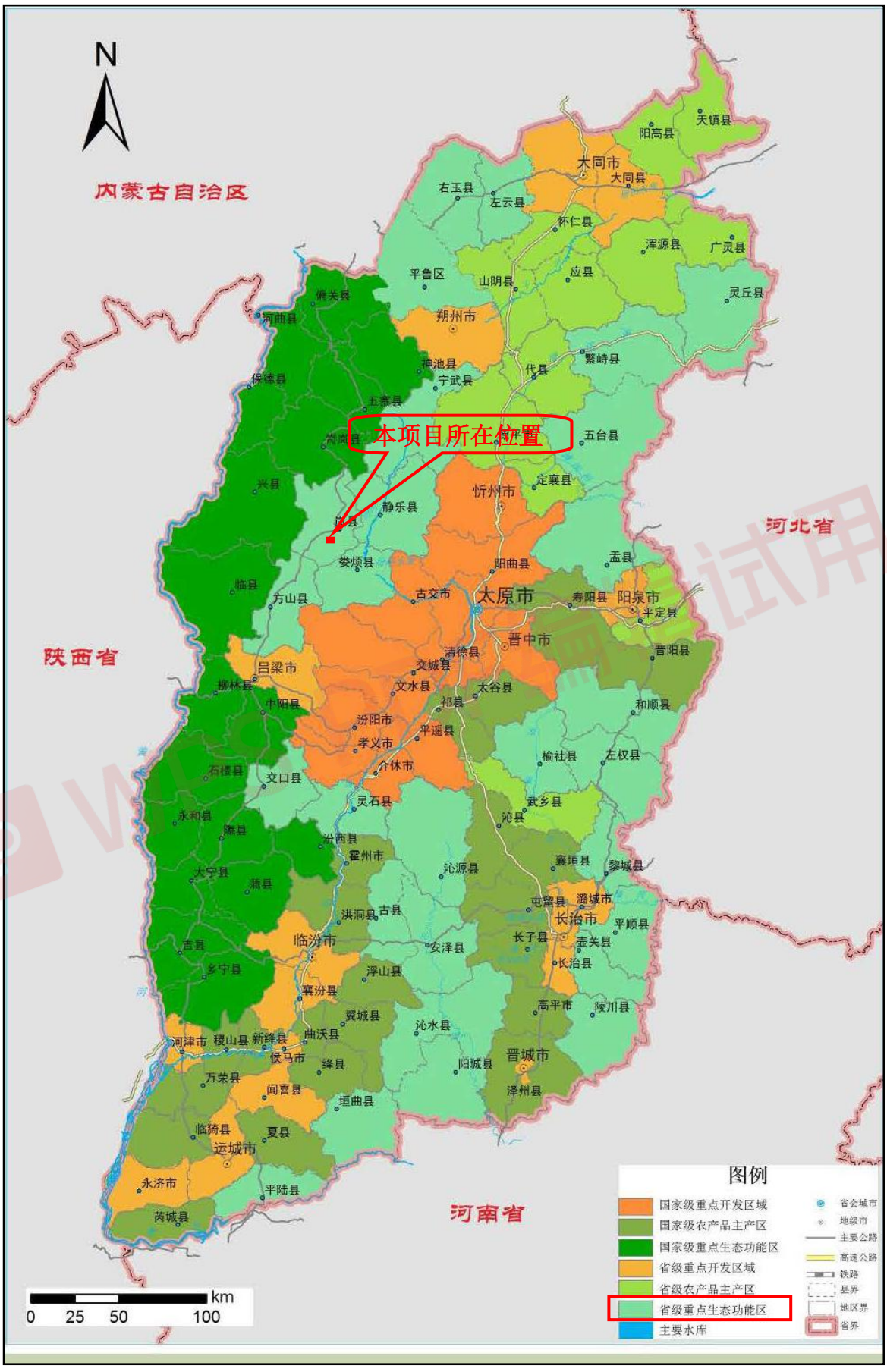


图 1.3-6 山西省主体功能区划分总图

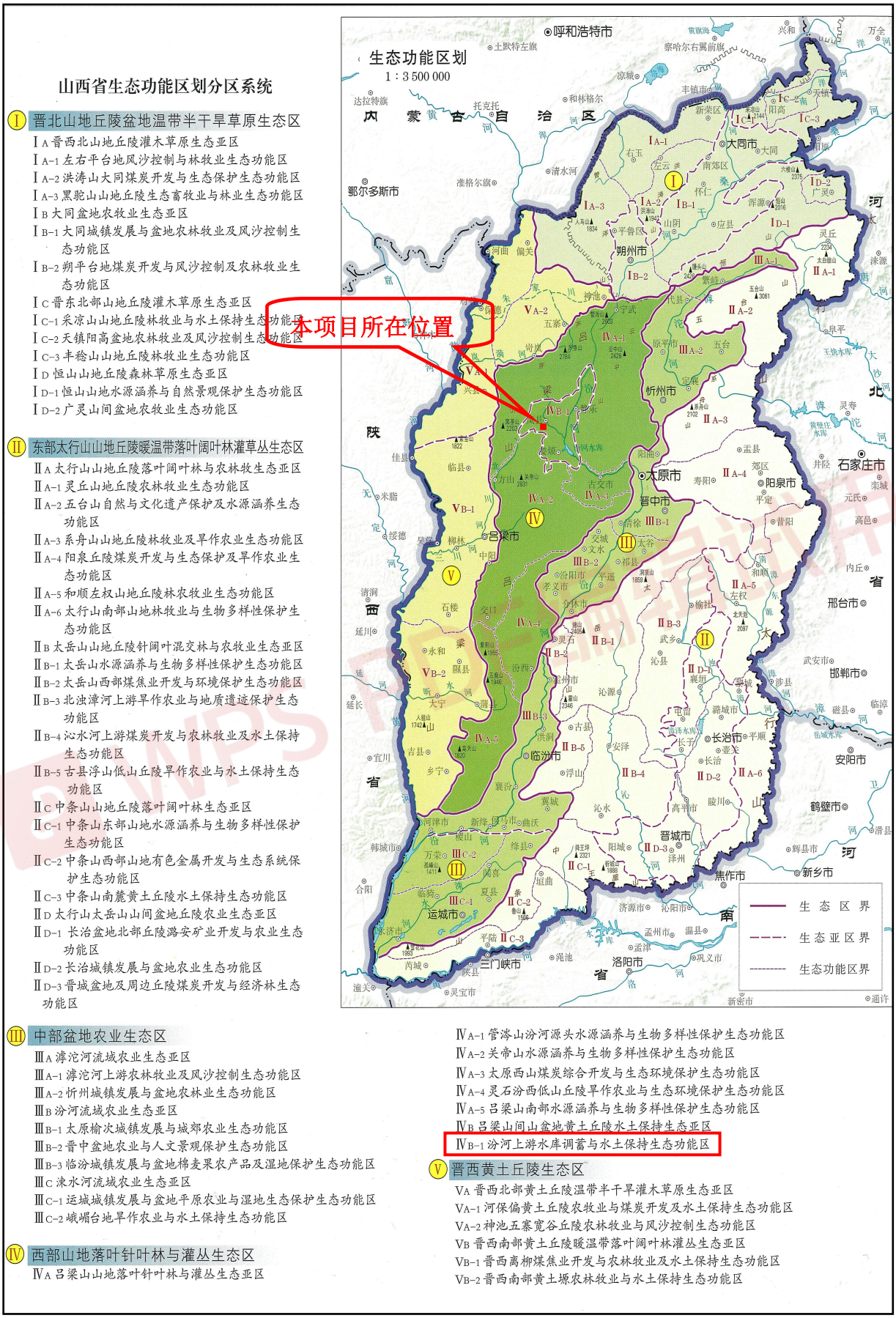


图 1.3-7 山西省生态功能区划图

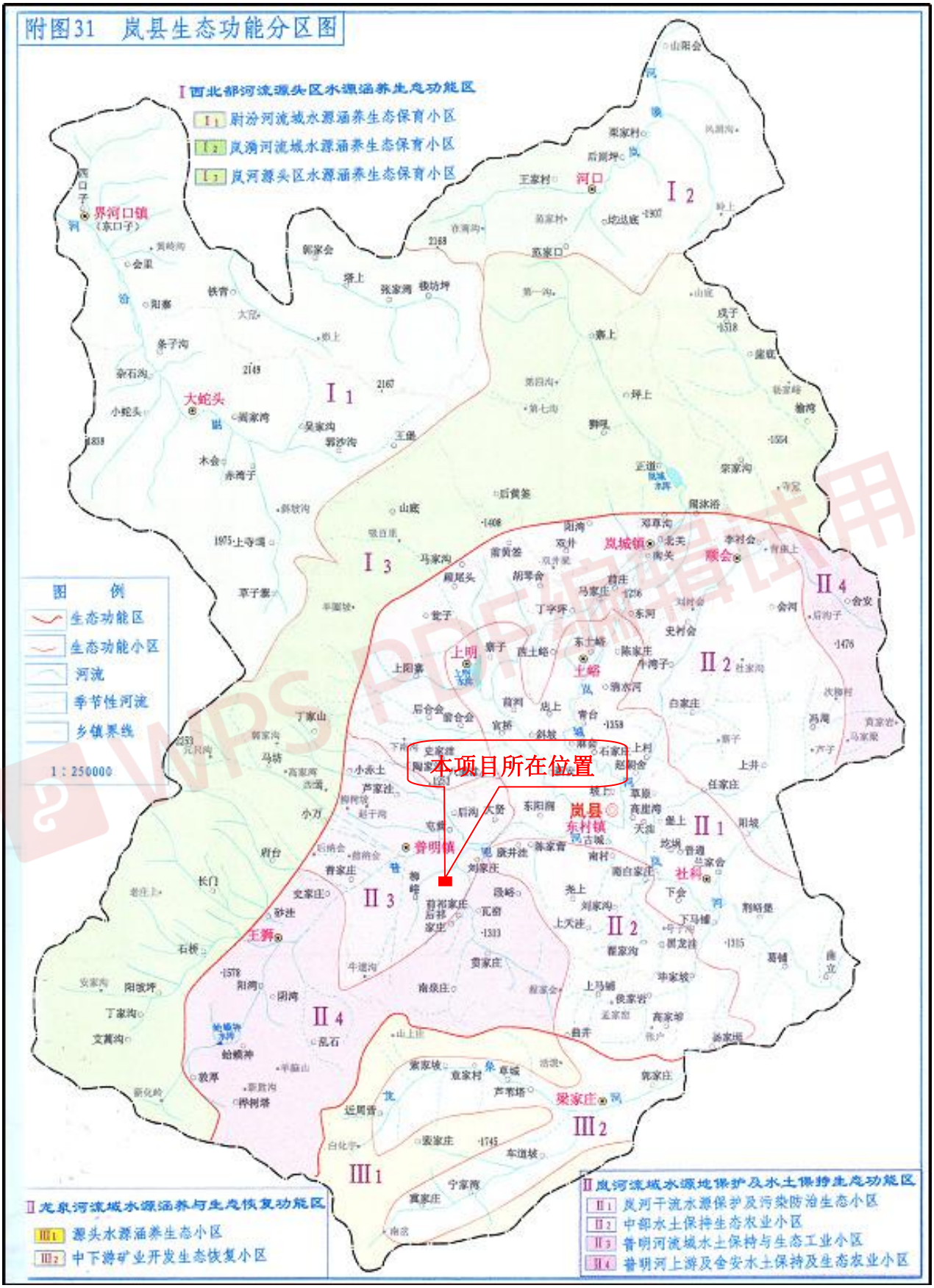


图 1.3-8 岚县生态功能区划图

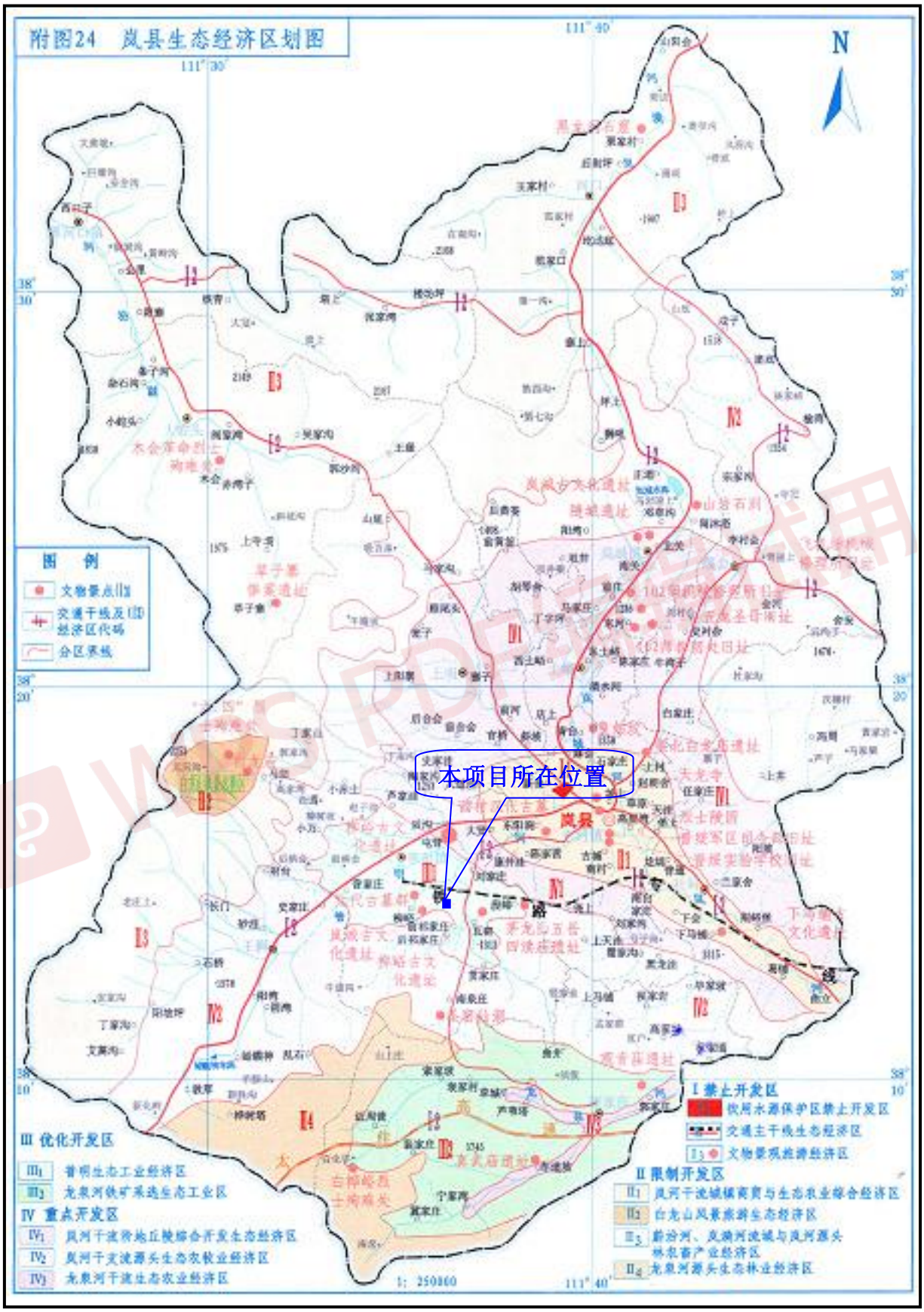


图 1.3-9 岚县生态经济区划图

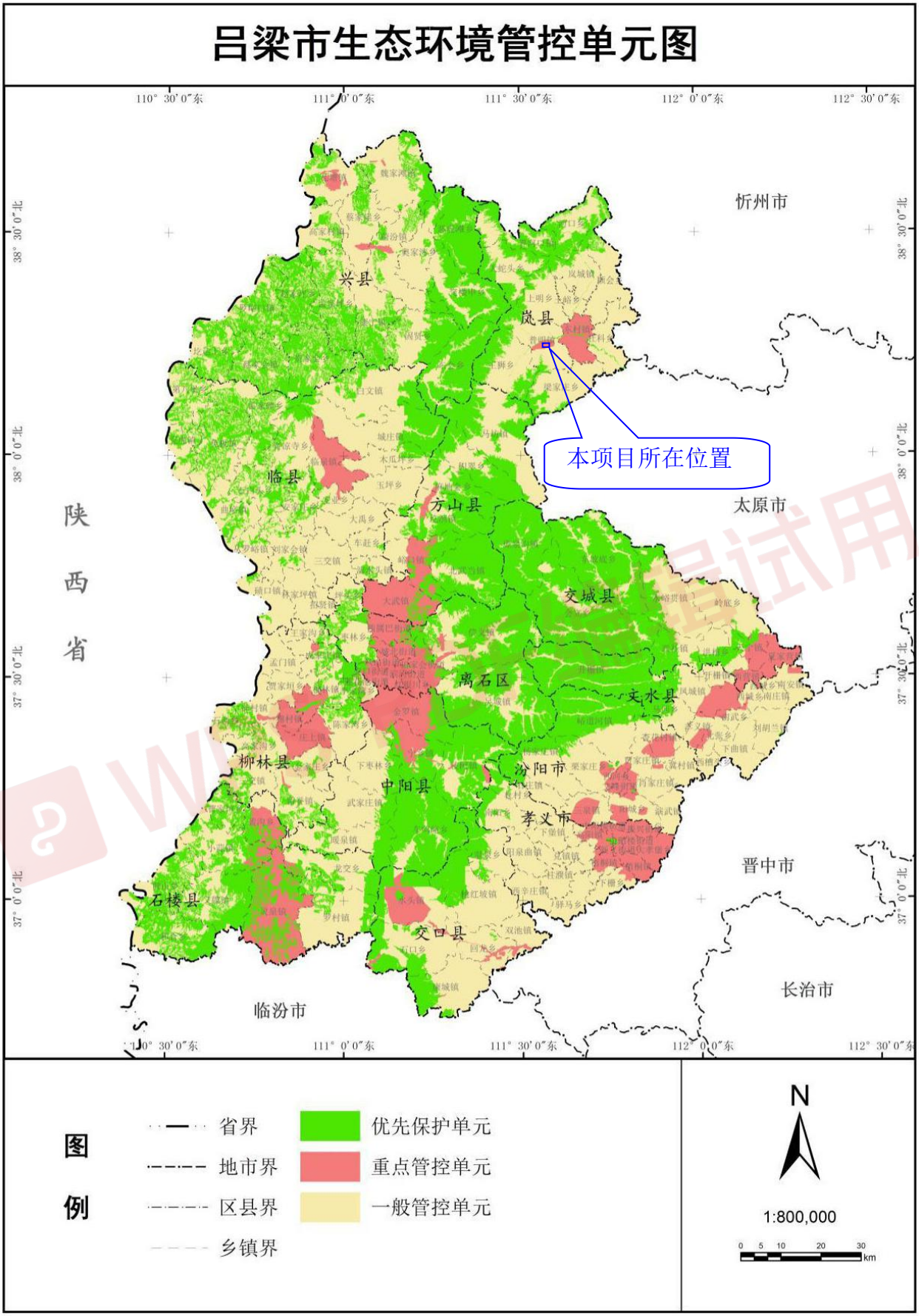


图 1.5-1 吕梁市生态环境管控单元图

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 任务依据

1、山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更环境影响评价委托书，2021年10月14日。

2.1.2 国家环境保护法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日实施；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修正；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日施行；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2018年10月26日修正；

（9）《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修正；

（10）《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修正；

（11）《建设项目环境保护管理条例》，2017年7月16日修订。

2.1.3 国家有关部门规章

（1）《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，中共中央国务院，2018年6月16日；

（2）《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发〔2018〕22号，2018年6月27日；

（3）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17号，2015年4月2日；

（4）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31号，2016年5月28日；

（5）《产业结构调整指导目录（2019年本）》，国家发展改革委令第29号，

WPS PDF编辑试用

2019年10月30日；

（8）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，生态环境部令第16号，2021年1月1日实施；

（9）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77号，2012年7月3日；

（10）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98号，2012年8月8日；

（11）《关于落实大气污染物防治计划严格环境影响评价准入的通知》，环办〔2014〕30号，2014年3月25日；

（13）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发〔2015〕178号，2015年12月30日；

（14）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150号，2016年10月；

（15）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评[2017]84号，2017年11月14日；

（16）《关于加强建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11号，2018年1月25日。

（17）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部部令第4号，2019年1月1日施行；

（19）关于印发《2021-2022年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知，生态环境部，环大气[2021]104号，2021年10月28日；

（20）《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》，生态环境部等四部委，环大气[2019]56号，2019年7月1日；

2.1.4 地方法规

（1）《山西省环境保护条例》，2017年3月1日实施；

（2）《山西省大气污染防治条例》，2019年1月1日实施；

（3）《山西省水污染防治条例》，2019年10月1日实施；

（4）《山西省土壤污染防治条例》，2020年1月1日实施；

WPS PDF编辑试用

（5）《山西省泉域水资源保护条例》，2010年11月修改；

（6）《山西省减少污染物排放条例》（2011年1月1日实施）；

（7）《山西省循环经济促进条例》（2012年10月1日实施）；

（8）《山西省清洁生产审核管理办法（试行）》（晋环发〔2013〕91号）；

（9）《<山西省环境保护条例>实施办法》（山西省人民政府令第270号）（2020年3月15日实施）。

2.1.5 地方部门规章

（1）《关于印发山西省“十三五”环境保护规划的通知》，山西省人民政府，2016年12月21日；

（2）《关于印发山西省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，山西省人民政府，晋政发〔2018〕30号，2018年7月；

（3）《关于印发山西省水污染防治工作方案的通知》，山西省人民政府，晋政发[2015] 9号，2015年12月30日；

（4）《山西省人民政府办公厅关于印发山西省水污染防治2018年行动计划的通知》，晋政发〔2018〕55号，2018年6月21日；

（5）《山西省土壤污染防治工作方案》，晋政发〔2016〕69号，2016年12月28日；

（6）《山西省人民政府办公厅关于印发山西省土壤污染防治2020年行动计划的通知》，晋环土壤[2020]33号，2020年12月24日；

（7）《关于印发山西省“十三五”冶金工业发展规划的通知》，山西省发展和改革委员会，山西省经济和信息化委员会，2016年11月8日；

（8）《山西省环保厅关于建设项目主要污染物排放总量核定办法》，晋环发〔2015〕25号，山西省环保厅，2015年3月；

（9）《山西省环境保护厅关于加强工业企业堆场扬尘污染防治的通知》，晋环发[2015]133号，2015年10月27日；

（10）“关于在全省范围执行大气污染物特别排放限值的公告”，山西省环境保护厅、山西省质量技术监督局2018年第1号公告，2018年6月；

（11）《山西省生态环境厅关于进一步加强重污染行业建设项目环评审批监管

WPS PDF编辑试用

的通知》，晋环审批[2019]117号，2019年6月；

（12）《山西省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）》，2019年8月；

（13）《关于印发<山西省工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》，山西省生态环境厅等，晋环大气[2019]164号，2019年10月8日；

（14）《山西省人民政府办公厅关于印发山西省打赢蓝天保卫战2020年决战计划的通知》，晋政办发〔2020〕17号，2020年3月12日；

（15）《山西省人民政府办公厅关于印发山西省空气质量巩固提升2021年行动计划的通知》，晋政办发电【2021】16号，2021年5月13日；

（16）《吕梁工业炉窑污染治理专项行动方案》；

（17）《关于印发吕梁市土壤污染防治2020年行动计划的通知》，吕梁市生态环境建设保护工作领导小组办公室，吕环组办发〔2020〕114号，2020年7月8日；

（18）《关于印发吕梁市水污染防治2020年行动计划的通知》，吕梁市生态环境建设保护工作领导小组办公室，2020年8月10日；

（19）《吕梁市人民政府关于印发吕梁市打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（吕政发〔2018〕14号，2018年8月21日）；

（20）《关于印发吕梁市打赢蓝天保卫战2020年决战计划的通知》，吕梁市人民政府办公，2020年4月9日；

（21）《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019），2020年1月1日。

2.1.6 技术导则与规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（4）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

WPS PDF编辑试用

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（14）《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；

（15）《国家危险废物名录》（2021年版）；

（16）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，公告2017第43号，环境保护部，2017年10月1日实施；

（17）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

（18）《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；

（24）《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019）；

（25）《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）。

2.2 评价因子及评价标准

2.2.1 环境影响因子识别

根据本工程特点和主要环境问题识别结果，采用矩阵法对可能受本工程影响的环境要素进行识别和筛选，其结果见表2-1。

WPS PDF编辑试用

表 2-1 环境影响识别一览表

时段	影响因子 / 活动类型	自然物理环境				自然生态环境			社会经济发展			生活质量		
		环境空气	水环境	土壤	声环境	地表植物	农作物	土地利用	工业发展	农业发展	基础设施	自然环境	环境美学	生活水平
建设期	场地清理	-1S↑	-1S↑		-1S↑	-1S↑		-1S↑			+1L↑		-1S↑	
	材料运输	-1S↑			-1S↑				+1L↑					+1L↑
	施工建设	-1S↑	-1S↑	-1S↑	-2S↑				+2L↑		+1L↑	-1S↑	-1S↑	
生产运行期	运输	-1L↑			-1L↑	-1L↑	-1L↑		+1L↑					+1L↑
	生产废气排放	-1L↓				-1L↓	-1L↓			-1L↓		-1L↓	-1L↓	
	废水排放			-1L↓		-1L↑	-1L↓		-1L↓	-1L↓		-1L↓		
	噪声				-1L↓						-1L↓		-1L↓	-1L↓
	固体废弃物							-1L↓			-1L↓	-1L↓	-1L↓	
	产品销售								+2L↓					+2L↓

注：表中-、+分别表示负面影响和正面影响，S、L 分别表示短期和长期影响，↑、↓分别表示可逆和不可逆影响。

WPS PDF编辑试用

2.2.2 评价因子的筛选

评价因子的筛选主要依据两个方面。第一，本工程在运行中各污染物的排放情况；第二，环境对污染物的承载能力。根据国家制订的环境质量标准以及当地的环境质量状况，确定并筛选出建设工程的主要评价因子。

2.2.2.1 环境空气

现状评价因子：PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3-8、TSP、非甲烷总烃。

预测评价因子： PM_{10}、SO_2、NO_2、非甲烷总烃。

2.2.2.2 地下水

现状评价因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、镉、总硬度、铅、氟化物、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、菌落总数、总大肠菌群等共 21 项。

地下水化学因子：K^++Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}。

2.2.2.3 噪声

现状评价因子：Leq。

预测评价因子：Leq。

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 评价工作等级

根据本工程排污特征及厂址区域环境特点，按照《建设项目环境影响评价技术导则总则》（HJ2.1-2016）及其他相关环境要素导则中关于评价等级判定依据以及评价范围的规定，确定本次工作评价等级和范围。

2.3.1.1 环境空气影响评价工作等级

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，本项目为报告书级别。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中大气环境影响评价等级划分原则的规定，计算污染物的最大地面浓度占标率 Pi（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 Pi 定义为：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

WPS PDF编辑试用

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3；。

本工程评价级别划分情况详见表 2-2。

表 2-2 评价工作等级的划分

评价工作等级	分级判据
一	Pmax≥10%
二	1%≤Pmax＜10%
三	Pmax＜1%

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型，参数见表 2-3。

表 2-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	--
最高环境温度		37.3℃
最低环境温度		-30.6℃
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		中等
是否考虑地形	考虑地形	是☑ 否□
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是□ 否☑
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

根据评价等级的判据，评价分析了各排放源的评价等级，评价等级汇总分析结果见表 2-4。

WPS PDF编辑试用

表 2-4 本项目采用估算模式计算的评价等级表

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m^3)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m^3)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
SR00000001	PM10	2.3962	94	450	5.32489E-001	0	III
SR00000002	PM10	1.8856	92	450	4.19022E-001	0	III
SR00000003	PM10	10.292	187	450	2.28711E+000	0	II
SR00000004	PM10	6.8615	187	450	1.52478E+000	0	II
SR00000005	PM10	0.23937	88	450	5.31933E-002	0	III
SR00000005	SO2	0.458793	88	500	9.17586E-002	0	III
SR00000005	NOX	0.738058	88	250	2.95223E-001	0	III
SR00000006	NMHC	0.44588	91	2000	2.22940E-002	0	III
SR00000007	PM10	3.8838	173	450	8.63067E-001	0	III
SR00000007	SO2	10.8746	173	500	2.17492E+000	0	II
SR00000007	NOX	23.6135	173	250	9.44540E+000	0	II
SR00000008	PM10	8.5769	187	450	1.90598E+000	0	II
SR00000009	PM10	16.01	187	450	3.55778E+000	0	II
SR00000010	PM10	6.1943	198	450	1.37651E+000	0	II
SR00000011	PM10	6.1943	198	450	1.37651E+000	0	II
SR00000011	NMHC	18.2185	198	2000	9.10925E-001	0	III
SR00000012	PM10	22.088	280	450	4.90844E+000	0	II
SR00000013	PM10	4.4962	185	450	9.99156E-001	0	II
SR00000013	NMHC	11.4449	185	2000	5.72245E-001	0	III
SR00000014	PM10	4.4962	185	450	9.99156E-001	0	II
SR00000014	NMHC	11.4449	185	2000	5.72245E-001	0	III
SR00000015	PM10	8.5769	187	450	1.90598E+000	0	II
SR00000016	PM10	4.2885	187	450	9.53000E-001	0	III
SR00000017	PM10	0.38508	50	450	8.55733E-002	0	III
SR00000017	SO2	0.38508	50	500	7.70160E-002	0	III
SR00000017	NOX	3.46572	50	250	1.38629E+000	0	II

WPS PDF编辑试用

SR00000018	PM10	0.38508	50	450	8.55733E-002	0	III
SR00000018	SO2	0.38508	50	500	7.70160E-002	0	III
SR00000018	NOX	3.46572	50	250	1.38629E+000	0	II
SR00000019	PM10	0.38508	50	450	8.55733E-002	0	III
SR00000019	SO2	0.38508	50	500	7.70160E-002	0	III
SR00000019	NOX	3.46572	50	250	1.38629E+000	0	II
SR00000020	PM10	0.38508	50	450	8.55733E-002	0	III
SR00000020	SO2	0.38508	50	500	7.70160E-002	0	III
SR00000020	NOX	3.46572	50	250	1.38629E+000	0	II
SR00000021	PM10	20.013	187	450	4.44733E+000	0	II
SR00000022	PM10	3.4391	115	450	7.64244E-001	0	III
SR00000023	PM10	3.6434	125	450	8.09644E-001	0	III
SR00000023	NMHC	9.47284	125	2000	4.73642E-001	0	III
SR00000024	PM10	6.5816	203	450	1.46258E+000	0	II
SR00000025	PM10	8.5769	187	450	1.90598E+000	0	II
SR00000026	PM10	8.5769	187	450	1.90598E+000	0	II
SR00000027	PM10	8.5769	187	450	1.90598E+000	0	II
SR00000028	PM10	8.5769	187	450	1.90598E+000	0	II
SR00000029	PM10	12.294	187	450	2.73200E+000	0	II

根据表 2-4 的判断结果，本项目大气环境影响评价等级确定为二级。

WPS PDF编辑试用

2.3.1.2 地表水环境影响评价工作等级

本项目生产废水主要为冲天炉冷却水、中频炉冷却水，水质简单，用于厂区道路洒水；生活污水经厂内现有污水处理设施处理后全部回用，无废水外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中的有关规定，地表水环境影响评价工作等级定为三级 B，仅进行简单的影响分析。

2.3.1.3 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“I 金属制品—52、金属铸件…年产 10 万吨及以上”，属于III类建设项目。

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级。分级原则见表 2-5，评价工作等级分级见表 2-6。

表 2-5 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 2-6 评价工作等级分级表

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

本项目所在区域不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区；本项目不在集中供水水源地保护区范围内，距离最近的水源地为厂址西北侧 2.2km 处的普明镇集中供水水源，但项目周边村庄有分散式水源地，且项目位于汾河水库饮用水源地准保护区范围内。因此，项目场地地下水敏感程度为敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 1，地下水环境敏感程度属于敏感。

从项目类别和环境敏感程度分析，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》

中评价的分级依据，该项目地下水环境评价等级为二级。具体等级确定列于表 2-7。

表 2-7　本项目地下水环境影响评价工作等级判定表

划分依据	项目情况	分级情况
项目类别	本项目为报告书，项目属于“I 金属制品—52、金属铸件…年产 10 万吨及以上”	III类项目
地下水环境敏感程度	评价区无集中供水水源地、有分散饮用水水源井分布，在汾河水库饮用水源地准保护区范围内，确定为敏感	二级

2.3.1.4 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4-2009）中声环境评价等级划分，本评价的噪声环境影响评价等级确定为二级。评价工作等级的划分见表 2-8。

表 2-8　声环境影响评价工作等级判定表

划分依据	项目情况	分级判定结果
所在区域声环境功能区类别	属于居住、商业、工业混杂区。	2 类区
建设前后所在区域的声环境质量变化程度	本项目建设前后声环境质量变化不大	噪声级增高量小于 3dB（A）
受建设项目影响人口数量	受建设项目影响人口的数量变化不大	变化不大
评价等级判定结论	二级评价	

2.3.1.5 生态影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则--生态影响》（HJ19-2011）评价工作分级的确定标准，本建设项目工程影响范围小于 2km^2，处于一般地区，无珍稀濒危物种等敏感目标分布，确定评价等级为三级。评价工作等级的划分见表 2-9。

表 2-9 生态环境影响评价等级

划分依据	项目情况	分级判定结果
影响区域生态敏感性	本项目位于岚县普明镇工业园区（山西晨远铸业有限公司现有厂区内）	一般区域
工程占地范围	占地面积为 68400m^2	<2km^2
评价等级判定结论	三级	

2.3.1.6 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中关于土壤环境影响评价等级的规定，“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品…其他”为III类项

目。本项目为污染影响型，项目位于岚县普明镇工业园区（山西晨远铸业有限公司现有厂区内），占地为工业用地，且项目周边均为工业企业，无耕地等土壤环境敏感目标，故敏感程度为“不敏感”，本项目占地面积为 68400m^2，属于“中型”，因此确定土壤评价等级为三级。

表 2.3-10 污染影响型敏感程度分级一览表

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

表 2.3-11 污染影响型评价工作等级划分一览表

评价工作等级 / 占地规模 / 敏感程度	I 类			II 类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	---
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	---	---

2.3.1.7 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分见表 2-10。

表 2-10 环境风险评价工作级别划分标准

环境风险潜势	IV、IV$^+$	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的划分依据和原则及附录 B，本项目油漆为表 B.1 中所列风险物质。本项目风险物质数量与临界量的比值 Q 见表 2-11。

表 2-11 本项目风险物质数量与临界量的比值情况表

序号	危险物质名称	q_1 储存量（t）	Q_1 临界储量（t）	Q 值
1	矿物油	0.08	2500	0.000032
合计				0.000032

根据表 2-10 中计算结果及表 2-11，本项目 Q 最大为 0.000032＜1，该项目的环境风险潜势为 I。确定本项目风险开展简单分析。

2.3.2 评价范围

2.3.2.1 环境空气评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对不同评价级别的工作深度要求，结合本次工程大气污染排放特征，该地区主导风向、厂址周围关心点分布以及该地区地形地貌，确定本次环境空气影响评价范围以厂区为中心，向南北各延伸 2.5km，南北长 5km；向东西各延伸约 2.5km，东西宽 5km，评价区共 25km^2。

2.3.2.2 地表水评价范围

本项目无废水外排；因此本次评价主要对废水不外排的保证行进行论证。

2.3.2.3 地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合本项目周边的区域地质条件、水文地质条件、地形地貌特征和地下水保护目标等，本次项目调查评价范围采用自定义法：北至全胜庄村及刘家庄村北、东至陈家营村东、南至祁家庄村北、西至柳峪村西，评价范围共计约 8km^2。

2.3.2.4 声环境评价范围

声环境影响评价范围为厂界四周 200m 范围。

2.3.2.5 生态环境评价范围

厂区占地范围内。

2.3.2.6 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目土壤评价范围为项目占地范围内全部及占地范围周边0.05km范围内。

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 环境空气

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）功能区规定要求，本项目环境空气质量功能属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；非甲烷总烃参照执行河北地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）；具体见表 2-12。

WPS PDF编辑试用

表 2-12 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	浓度单位	标准来源
SO_2	年平均 24 小时平均 1 小时平均	60 150 500	μg/Nm³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
TSP	年平均 24 小时平均	200 300		
PM_{10}	年平均 24 小时平均	70 150		
$PM_{2.5}$	年平均 24 小时平均	35 75		
NO_2	年平均 24 小时平均 1 小时平均	40 80 200		
CO	1 小时平均 24 小时平均	10mg/m³ 4mg/m³		
O_3	日最大 8 小时平均 1 小时平均	160 200		
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/Nm³	河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）

2.4.1.2 地表水

距离本项目最近的地表水为项目北侧约 0.2km 处的泥沙河，属岚河支流。根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），该河流属黄河流域汾河上中游区分区汾河水系岚河河流（源头-汾河水库入口段），水环境功能为地表饮用水源补给区保护，水质要求为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，详见表 2-13。

表 2-13 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III中类标准 单位：mg/L

项 目	PH	CODcr	BOD_5	DO	氨氮	总磷	总氮	石油类	铅
浓度限值	6-9	≤20	≤4	≥5	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.05	≤0.05

2.4.1.3 地下水

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类，III类地下水主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水，本次评价地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，标准值见表 2-14。

表 2-14 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准

污染物	pH	挥发酚	氨氮	氰化物	氟化物
标准值 mg/l	6.5-8.5	≤0.002	≤0.50	≤0.05	≤1.0
污染物	NO_3-N	总硬度	铁	NO_2-N	硫酸盐

标准值 mg/l	≤20	≤450	0.3	≤1.0	≤250
污染物	氯化物	六价铬	汞	砷	锌
标准值 mg/l	≤250	≤0.05	≤0.001	≤0.01	≤1.0
污染物	镍	镉	铅	锰	菌落总数
标准值 mg/l	≤0.02	≤0.005	≤0.01	≤0.1	100 个/mL
污染物	溶解性总固体		总大肠菌群	耗氧量	
标准值	1000 mg/l		3.0 个/L	3.0	

2.4.1.4 声环境

本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096 -2008）中的 2 类标准。

表 2-15 《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准

标准类别	等效声级 LAeq（dB）		备注
	昼间	夜间	
2	60	50	厂界四周

2.4.1.5 土壤环境质量标准

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地标准。

表 2-16 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018） 表 1 第二类用地标准

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	六价铬	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1 二氯乙烯	73-35-4	66	200
14	顺-1,2 二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2 二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	1975/9/2	616	2000
17	1,2 二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840

WPS PDF编辑试用

22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	1979/1/6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	1975/1/4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
35	硝基苯	98-95-3	79	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	䓛	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	--	4500	9000

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 大气污染物排放标准

铸造工序大气污染物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中相关标准限值，详见表 2-17。

表 2.4-9 铸造工业大气污染物排放限值 单位 mg/m³

生产过程		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	苯	苯系物	NMHC	TVOC	污染物排放监控位置
金属熔炼（化）	燃气炉	30	100	400	--	--	--	--	车间或生产设施排气筒
	感应电炉、保温炉	30	--	--	--	--	--	--	
造型	自硬砂及干砂等造型设备	30	--	--	--	--	--	--	
落砂、清理	落砂机、抛（喷）丸机等清理设备	30	--	--	--	--	--	--	
制芯	加砂、制芯设备	30	--	--	--	--	--	--	

WPS PDF编辑试用

浇注	浇注区	30	--	--	--	--	--	--	
砂处理、废砂再生	砂处理及废砂再生设备	30	--	--	--	--	--	--	
铸件热处理	热处理设备	30	100	300	--	--	--	--	
表面涂装	表面涂装设备（线）	30	--	--	1	60	100	120	
其他生产工序或设备、设施		30	--	--	--	--	--	--	
注：苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。									

表 2.4-10 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值 单位 mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
NMHC	10	监控点处 1 h 平均浓度值	
	30	监控点处任意一次浓度值	

热处理工序产生的油雾参照执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3 中油雾特别排放限值，标准值见表 2-19。

表 2-19《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)

污染物	生产工艺活设施	限值(mg/m³)	污染物排放监控位置
油雾	轧制车间	20	车间或生产设施排气筒

2.4.2.2 污水排放标准

本项目运营期生活废水经现有污水处理设施处理后全部回用，不外排。生产过程循环冷却水为洁净排水，优先用于厂区道路洒水抑尘，剩余部分排入厂区雨水排水系统。

2.4.2.3 厂界噪声标准

（1）施工期厂界噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的标准，具体取值见下表：

表 2-23 建筑施工厂界噪声限值 单位：dB（A）

时段	昼间	夜间
标准	70	55

（2）本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体取值见下表：

表 2-24 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

项目	类别	昼间	夜间	备注
标准	2	60	50	厂界四周

2.4.2.4 固体废物标准

固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其公告 2013 年第 36 号修改单中相关要求。

2.5 环境功能区划

2.5.1 环境空气

本项目位于岚县普明镇工业园区（山西晨远铸业有限公司现有厂区内）。根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气功能区分类，二类区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区，本次评价大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

2.5.2 地表水

距离本项目最近的地表水为项目北侧约0.2km处的泥沙河，属岚河支流。根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），该河流属黄河流域汾河上中游区分区汾河水系岚河河流（源头-汾河水库入口段），水环境功能为地表饮用水源补给区保护，水质要求为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

2.5.3 地下水

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类，III类地下水主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水，本次评价地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

2.5.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（GB3096-2008），工程所属区域为工业、乡村居住混杂区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

2.6 主要环境保护目标

经调查评价区不属特殊保护地区、社会关注区、生态敏感性脆弱区和特殊地貌景观区等，评价区无重点保护生态品种及濒危生物物种。主要环境敏感因素为村庄居民、评价区环境空气质量、地下水及生态环境。

WPS PDF编辑试用

环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；

地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III水质标准。

地下水：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准；

声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；

生态环境：保持区域生态环境的生物多样性，防止水土流失对地下水造成影响，保护区内耕地和地表植被。

环境保护目标及敏感点见表 2-25、表 2-26 及图 2-1。

表 2-25 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	位置	距离 km	人口数量	保护对象	保护要求
环境空气	屯营村	N	1.3	320	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	普明村	NW	1.8	755		
	柳峪村	SW	1.6	180		
	后祁家庄村	SE	2.2	100		
	祁家庄村	SE	2.0	95		
	瓦窑村	SE	1.6	145		
	段峪村	NE	2.3	80		
	刘家庄村	NE	1.6	90		
	全胜庄村	NE	0.9	75		
地表水	泥沙河	N	0.2	地表水水质		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
声环境	厂界	--	--	周围环境		《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
生态环境	场址周围耕地与动植物	植被、农作物、土壤				在严格控制项目生态影响的前提下，加强绿化并促进区域生态环境的改善

表 2-26 地下水环境保护目标一览表

一、周边分散式水源井							
编号	位置	井深 m	井结构	用途	取水层位（目的含水层）	地下水类型	供水现状
1	柳峪村水井	180	水泥管	饮用	第四系松散岩类孔隙水	承压水	正常
2	全胜村水井	200	水泥管	饮用	第四系松散岩类孔隙水	承压水	正常
3	刘家庄水井	220	水泥管	饮用	第四系松散岩类孔隙水	承压水	正常
4	康井洼	180	水泥管	饮用	第四系松散岩类孔隙水	承压水	正常
5	陈家营	200	水泥管	饮用	第四系松散岩类孔隙水	承压水	正常
二、周边集中式水源地							
编号	保护对象	方位	距离（相对厂址位置）km	保护级别及要求			

WPS PDF编辑试用

1	普明集中供水水源	NW	3	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准
2	汾河水库饮用水源地准保护区	--	--	直接或间接向水域排放废水，必须符合国家及地方规定的废水排放标准，水质不受影响

WPS PDF编辑试用

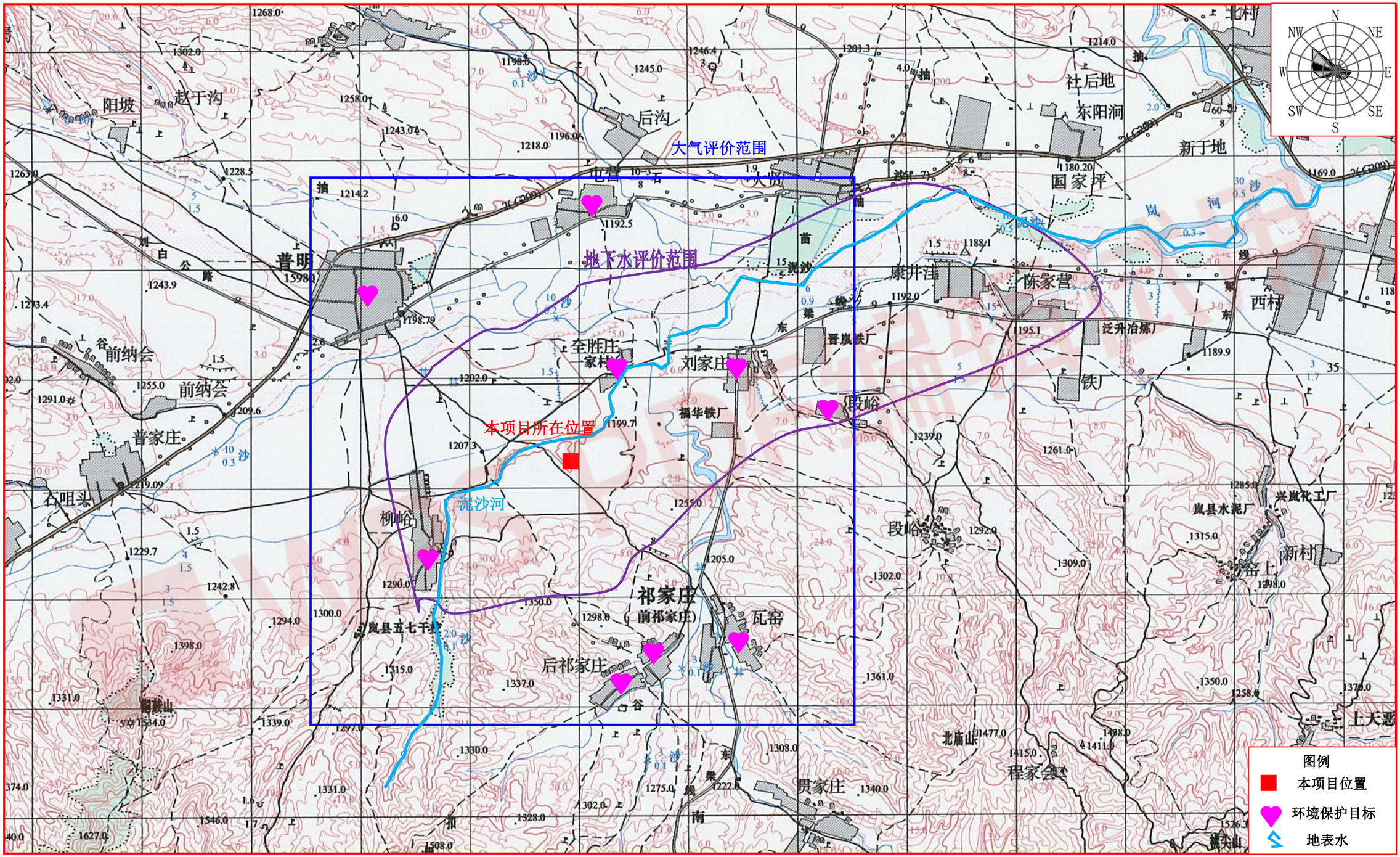


图 2-1 本项目地理位置及环境保护目标图（1 格 1km）

第三章 建设项目概况及工程分析

3.1 现有工程概况

山西晨远铸业有限公司成立于2017年3月，位于岚县经济技术开发区（原岚县普明镇工业园区），主要从事铸件加工销售。

2017年7月山西省化工设计院编制完成了《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目环境影响报告书》；项目总产能10万t/a，建设内容包括1条消失模生产线（总产能2万t/a）、3条潮模砂生产线（总产能4万t/a）、1条离心铸造生产线（总产能4万t/a）；2017年7月27日岚县环境保护局以岚环行审【2017】14号下发了“关于山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目环境影响报告书的批复”；该项目于2017年8月开工建设，2018年5月建成消失模铸件生产线及配套环保设施，潮模砂及离心铸造生产线尚未动工建设；山西晨远铸业有限公司于2018年8月编制了《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护自主验收监测报告》；岚县环境保护局于2018年9月28日以岚环验【2018】07号下发了“关于山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护验收的意见”。

2020年7月山西清泽阳光环保科技有限公司编制完成了《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目环境影响报告书》，该报告建设内容主要是将岚环行审【2017】14号文批准的3条潮模砂生产线（总产能4万t/a）、1条离心铸造生产线（总产能4万t/a）改为4条铁模覆砂生产线（总产能4万t/a）、6条离心铸造生产线（总产能4万t/a），消失模生产线（总产能2万t/a）未发生变化，全厂铸造总产能（10万t/a）也未发生变化。吕梁市生态环境局岚县分局于2020年8月19日以岚环行审【2020】17号下发了“关于山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目环境影响报告书的批复”。目前，该技改项目正处于建设阶段尚未验收投产。

表3-1 现有工程基本情况一览表

公司名称	山西晨远铸业有限公司
现有工程名称	山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目
建设地点	岚县普明镇工业园区
厂区面积	68400m^2
工作制度	全年工作300d，二班制生产，其中离心铸管生产车间每班8小时；铁模覆

WPS PDF编辑试用

	砂生产车间每班 10 小时
劳动定员	50 人
生产规模和产品方案	4 条铁模覆砂生产线（总产能 4 万 t/a）、6 条离心铸造生产线（总产能 4 万 t/a），消失模生产线（总产能 2 万 t/a）

3.1.1 现有工程建设内容

现有工程建设内容主要包括消失模生产车间、离心铸造生产车间、铁模覆砂铸造生产车间、原料库、综合楼等主体工程以及供水、供电、采暖等配套公辅工程。

目前，现有工程正处于技改建设阶段尚未验收投产。现有工程具体情况见表 3-2。

WPS PDF编辑试用

表 3-2 现有工程建设内容一览表

类别	工程组成		原环评建设内容		实际建设内容	备注
主体工程	消失模生产车间		轻钢结构，安装两条 1 万吨消失模生产线，配套设置 1t/h 中频炉 2 台，制模区 2 套发泡、成型机系统，清理区 2 台抛丸机，1 套砂处理系统，1 套机加工设备		轻钢结构，安装两条 1 万吨消失模生产线，配套设置 1t/h 中频炉 2 台，制模区 2 套发泡、成型机系统，清理区 2 台抛丸机，1 套砂处理系统，1 套机加工设备	已通过验收，正常生产
	离心铸造生产车间		轻钢结构，设 6 条离心铸造生产线，配套建设 24 台离心铸管机；4 台 2t/h 中频炉、1 台 1t/h 中频炉；设 6 条加工、喷涂线等		轻钢结构，设 4 条离心铸造生产线，配套建设 24 台离心铸管机；4 台 2t/h 中频炉、1 台 1t/h 中频炉；配套 4 条加工、喷涂线等	加工、喷涂线由环评时 6 条变更为 4 条，剩余 2 条不再建设，已建成
	铁模覆砂生产车间		轻钢结构，设 4 条铁模覆砂铸球线、12 条水冷铸段线，配套建设 4 台 1.5t/h 中频炉、2 台 1t/h 中频炉；一间球化室；1 条树脂砂再生处理线；10 条热处理淬火线；1 条回火线、9 座台车回火炉等		目前未建成	
辅助工程	办公生活区		1座，砖混结构		1座，砖混结构	
公用工程	供电		接自园区35kv变电站，可以满足项目用电需求		接自园区35kv变电站，可以满足项目用电需求	
	供水		由园区集中供水管理中心供给		由园区集中供水管理中心供给	
	排水		厂区南侧建有一套MBR一体化污水处理设备（处理能力2m³/h），生活污水经处理后回用，采暖季回用于砂冷却循环水池补水；非采暖期回用于厂区绿化洒水；生产废水主要为软水站定排水及中频炉冷却排水，水质简单，直接用于厂区道路洒水		厂区建有一套MBR一体化污水处理设备（处理能力2m³/h），生活污水经处理后回用，采暖季回用于砂冷却循环水池补水；非采暖期回用于厂区绿化洒水；生产废水主要为软水站定排水及中频炉冷却排水，水质简单，直接用于厂区道路洒水	已通过验收，目前正常运行
	供气		项目消失模生产线所用蒸汽来源为3台蒸汽发生器		项目消失模生产线所用蒸汽来源为3台蒸汽发生器	
	供热		生产车间无需采暖，办公生活区冬季供热采用3台燃气锅炉		生产车间无需采暖，办公生活区冬季供热采用3台 燃气锅炉	
环保工程	大气	消失模生产线	原料库	全封闭原料库，地面全部硬化，建设全封闭砂库	全封闭原料库，地面全部硬化，建设全封闭砂库	已通过验收，目前正常运行
			中频电炉	密闭集气罩+1 套布袋除尘器	密闭集气罩+1套布袋除尘器	
			浇注工序	集尘罩+布袋除尘器	集尘罩+布袋除尘器	
			加砂、落砂、砂处理等工序、1#抛丸机	筛分机、斗提机、冷却工段全封闭，并配套集尘罩+1 台布袋除尘器	筛分机、斗提机、冷却工段全封闭，并配套集尘罩+1台布袋除尘器	
			2#抛丸机	1 台布袋除尘器	1台布袋除尘器	
			蒸汽发生器	燃用洁净燃料天然气	燃用洁净燃料天然气	
			真空浇注有机废气	配套活性炭吸附箱	配套活性炭吸附箱	
		离心铸管生产线	中频炉熔炼烟尘	每台中频炉上方各设 1 台上部伞形罩，共用 1 台脉冲布袋除尘器，风机风量 40000m³/h，一根 H15×Φ1.1m 排气筒	每台中频炉各设1套龙卷风炉盖（共5套），每组离心铸管机浇注口上方各设一套集气罩，所有废气共用一台布袋除尘器，风机风量60000m³/h，一根H15×Φ1.1m排气筒	中频炉废气及浇注废气由单独配套除尘器改为共用一套除尘器
			浇注工序烟尘	每组离心铸管机浇注口上方各设一套集气罩，共用 1 台脉冲布袋除尘器，风机风量 18000m³/h，一根 H15×Φ0.7m 排气筒		
			端口切割机、双工位外清涂机运行粉尘、VOCs	每台切割机切割点位上方及每台双工位外清涂机上方各设一套集气罩，共用一台布袋除尘器+二级活性炭吸附装置，风机风量 40000m³/h，一根 H15×Φ1.1m 排气筒	每台端口切割机切割点位上方及每台双工位外清涂机上方各设一套集气罩；在每台内磨机上方各设一套集气罩，所有废气共用一台布袋除尘器，风机风量60000m³/h，一根H15×Φ1.1m排气筒	除尘器由单独配套改为共用一套除尘器
			内磨机、双工位外抛光机运行粉尘	在每台内磨机上方及每台双工位外抛光机上方各设一套集气罩，共 8 套，共用一台布袋除尘器，风机风量 45000m³/h，一根 H15×Φ1.1m 排气筒		
			单工位辊漆机、内外辊漆机、烤箱运行 VOCs	在每台单工位辊漆机、内外辊漆机上方及烤箱进、出口上方各设一套集气罩，共用一套干式漆雾过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理，风机风量 35000m³/h，一根 H15×Φ1.0m 排气筒	在每台内外辊漆机上方及烤箱进、出口上方各设一套集气罩，共用一套干式漆雾过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理，风机风量35000m³/h，一根H15×Φ1.0m排气筒	单工位辊漆机未建，其他已建成
			脱模涂料及腻子粉配制粉尘	在全封闭车间内进行，车间地面全部硬化	在全封闭车间内进行，车间地面全部硬化	
			原料堆放扬尘	高岭土、硅藻土、腻子粉等粉状料采用袋装，并且原辅材料全部储存于全封闭轻钢结	高岭土、硅藻土、腻子粉等粉状料采用袋装，并且原辅材料全	

				构库房内，车间地面全部硬化		部储存于全封闭轻钢结构库房内，车间地面全部硬化	
		铁模覆砂生产线	中频炉熔炼烟尘	车间西侧	设 2 台上部伞形罩，共用一台脉冲布袋除尘器，风机风量 10000m³/h，一根 H15×Φ0.5m 排气筒	目前未建成	
				车间东侧	设 4 台上部伞形罩，共用一台脉冲布袋除尘器，风机风量 30000m³/h，一根 H15×Φ0.9m 排气筒		
			球化烟尘	设一间球化室，球化室三面围挡，内设 1 个带有风管的铁水包顶部罩+二次集气罩，配套一台布袋除尘器，风机风量 15000 Nm³/h，一根 H15m×Φ0.7m 排气筒			
			浇注工序（烟尘、VOCs）	车间西侧	在每个浇注工位各设 1 套侧吸罩，共 5 套，共用一套布袋除尘器+二级活性炭吸附设备处理，风机风量 15000m³/h，一根 H15×Φ0.7m 排气筒		
				车间东侧	在每个浇注工位各设 1 套侧吸罩，共 11 套，共用一套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置，风机风量 40000m³/h，一根 H15×Φ1.1m 排气筒		
			造型工序（烟尘、VOCs）	射砂机上方各设一个集气罩，共用一套布袋除尘器+二级活性炭吸附设备，风机风量 40000m³/h，一根 H15×Φ1.1m 排气筒			
			落砂工序翻转机、振动清扫机工序粉尘	落砂池顶部加盖，并在翻转机上方设侧吸罩，共 4 套，每台振动清扫机配套 1 套侧吸罩，共 4 套，所有废气共用一台布袋除尘器，风机风量 40000 Nm³/h，一根 H15m×Φ1.1m 排气筒			
			滚筒落砂机粉尘	2 台滚筒落砂机全封闭，共用一台布袋除尘器，风机风量 20000 Nm³/h，一根 H15m×Φ0.8m 排气筒			
			树脂砂再生处理线粉尘	磁选皮带机、悬挂磁选机、多角筛、沸腾冷却床、再生机全封闭，并设抽分管，共用一台布袋除尘器，风机风量 25000m³/h，一根 H15×Φ0.8m 排气筒			
			热处理工序油雾	在油淬池顶部及油淬池出口处设置集气罩，配套等离子净化器，风机风量 45000 Nm³/h，一根 H15m×Φ1.2m 排气筒			
			3 条天然气燃烧淬火线烟尘、SO_2、NOx	采用洁净燃料天然气			
	废水		生活污水	设置 1 座 MBR 一体化污水处理设备（处理能力为 2m³/h），废水经处理后全部回用		设置1座MBR一体化污水处理设备（处理能力为2m³/h），废水经处理后全部回用	
			生产废水	中频炉冷却水为洁净排水，用于厂区道路洒水，剩余部分排入厂区雨水管网		中频炉冷却水为洁净排水，用于厂区道路洒水，剩余部分排入厂区雨水管网	
	固废		中频炉熔化废渣	集中收集后分区暂存于一般固废暂存间，用作铺路或建筑材料		集中收集后分区暂存于一般固废暂存间，用作铺路或建筑材料	
			离心铸管切割边角料、毛刺等废金属	回炉熔炼作为原料，不外排		回炉熔炼作为原料，不外排	
			去浇冒口废金属	回炉熔炼作为原料，不外排		回炉熔炼作为原料，不外排	
			铁模覆砂落砂工序废旧砂	经砂处理工序处理后全部回用，不外排		目前未建成	
			布袋除尘器除尘灰	集中收集后用作铺路或建筑材料		集中收集后用作铺路或建筑材料	
			生产过程不合格品	回炉熔炼作为原料，不外排		回炉熔炼作为原料，不外排	
			办公生活区生活垃圾	厂区内及办公室设置生活垃圾箱，收集后运至环卫部门指定地点		厂区内及办公室设置生活垃圾箱，收集后运至环卫部门指定地点	
			离心铸管废漆渣、废漆桶	集中收集后暂存于危废暂存间，及时由有资质单位运走处置		集中收集后暂存于危废暂存间，及时由有资质单位运走处置	
			铁模覆砂热处理废油渣				
			有机废气吸附废活性炭				
			设备运行维修废机油、废矿物油、废乳化液				
	噪声		定期维护、基础减震、安装消声器、采用软连接、封闭厂房、绿化隔离				

WPS PDF 编辑试用

3.1.2 现有工程主要设备

现有工程主要生产设备情况见表 3-3。

表 3-3 现有工程建设内容一览表

序号	设备名称	设备型号	数量（台套）		备注
			环评时	实际建成	
消失模生产线					
1	中频炉	KGPS-1t	2	2	
2	炉前快速分析仪器		1	1	
3	吊钩桥式铸造起重机	Gn=10t,H=18.0m,S=22.5m,A7	1	1	
4	铁水包		1	1	
5	铁水运输罐车	60t	1	1	
6	蒸汽发泡机		2	2	
7	液压成型机	1210/1512	10	10	
8	粘接平台		2	2	
9	涂料搅拌机		2	2	
10	暖风机		15	15	
11	储砂斗	6000×3000×3000	1	1	
12	造型变频振实台	LK-5K1600×1900	1	1	
13	砂箱	自制	15	15	
14	落砂、砂处理系统	生产率≥200t/h	1	1	
15	全自动液压翻箱机	LKFXJ-05	1	1	
16	真空泵	SK-20	2	2	
17	双钩式抛丸清理机	CEQ3720S	1	1	
18	通过式抛丸清理机	Q6912	1	1	
19	固定式砂轮机		1	1	
20	铣浇冒口专用机床	SYT-X22	2	2	
21	车床	ZDC-350	3	3	
22	钻床	ZDZ-450	3	3	
23	铣床	TH5660C	3	3	
24	全自动平衡机	GYX-BDI400	2	2	
4 万 t 离心铸造生产线					
1	中频炉	2t/h，一拖一，配套 4 台 1200kVA 变压器	4	4	
2	中频炉	1t/h，一拖一，配套 1 台 600kVA 变压器	1	1	
3	铁水包	2t	6	6	
4	铁水包	0.5t	10	10	
5	离心铸管机	ZG300 型	24	24	

WPS PDF 编辑试用

6	端口切割机	WRQ0803-1	6	4	
7	双工位外清涂机	WRQT0803-2	6	4	
8	五工位内磨机		3	3	
9	六工位内磨机	WRM0803-6	3	1	
10	双工位外抛光机	WRQT0803-2	2	4	
11	单工位辊漆机		3	--	未建，不再建设
12	内外辊漆机	WRNG-1	3	4	
13	烤箱及输送系统	10m	4	4	
14	烤箱及输送系统	10m	1	--	未建，不再建设
15	烤箱及输送系统	8m	1	--	
16	手动刮腻子机	WRSG0803-1	6	4	
17	运管链条	20m	6	4	
4 万 t 铁模覆砂生产线					
1	中频炉	1.5t/h，一拖一，配套 4 台 900kVA 变压器	4	目前正在建设阶段	目前正在建设阶段
2	中频炉	1t/h，一拖一，配套 2 台 600kVA 变压器	2		
3	球化包	2.0t	5		
4	球化包	1.5t	6		
5	喂丝球化室	LYWX-2IV	1		
6	浇注机		4		
7	热处理淬火线	TJL-960	10		
8	热处理回火线	HT-200	1		
9	台车回火炉	12t	9		
10	树脂砂再生处理线	2t/h	1		
11	直读光谱仪	GNRS1	1		
12	炉前快速分析仪	XQ-TG3	2		
13	洛氏硬度计	HR-150A	1		
14	冲击试验机	JB-300A	1		
15	树脂砂试验仪		1		

3.1.3 现有工程生产工艺

一、消失模铸造生产工艺流程

本项目产品排气歧管选用消失模生产工艺进行生产，具体工艺流程如下。

（1）熔化工序

本项目金属经中频炉熔化后，进行快速化验，合格铁水送入铁水包由行车送入浇注区域进行浇注。

WPS PDF编辑试用

（2）模型制作

①预发泡

聚苯乙烯（EPS）珠粒在加入模具前要先进行预发泡，以使珠粒膨胀到一定尺寸。预发泡过程决定了模型的密度、尺寸稳定性及精度，是关键环节之一。EPS 珠粒预发泡采用一台 2t/h 蒸汽锅炉提供的蒸汽预发泡。

②模型成型

经过预发泡的珠粒先进行稳定化熟化处理，然后再送到成型机的料斗中，通过加料孔进行加料，模具型腔充满预发的珠粒后，开始通入蒸汽，使珠粒软化、膨胀，挤满所有空隙并且粘合成一体，这样就完成了泡沫模型的制造过程，此阶段称为蒸压成型。

③模型簇组合

模型在使用之前，必须存放适当时间使其熟化稳定，典型的模型存放周期多达 30d，而对于用设计独特的模具所成型的模型仅需存放 2h，模型熟化稳定后，可对分块模型进行胶粘结合。

分块模型胶合使用热熔胶在粘接平台上进行。胶合面接缝处应密封牢固，以减少产生铸造缺陷的可能性。

④模型簇浸涂

为了使每一箱在浇注生产更多的铸件，将许多模型胶接成簇，把模型簇浸入耐火涂料中，然后在大约 30～60℃（86-140F）的暖气室中干燥 2～3h，干燥之后，将模型簇放入砂箱，填入干砂振动紧实，必须使所有模型簇内部孔腔和外围的干砂都得到紧实和支撑。

（3）振动造型

①砂床制备：将砂箱放在振动台上，并卡紧。底部放入一定厚度的底砂，振动紧实。石英砂经处理后要反复使用。

②放置 EPS 模型：振实后，其上据工艺要求放置 EPS 模型组，并培砂固定。

③填砂：加入干砂，同时施以振动，时间一般为 30~60S，使型砂充满模型的各个部位，且使型砂的堆积密度增加。

④密封定型：砂箱表面用塑料薄膜密封，用真空泵将砂箱内抽成一定真空，靠大气压力与铸型内压力之差将砂粒“粘结”在一起，维持铸型浇注过程不崩散。

（4）消失模铸造浇注工艺

EPS 模型一般 80℃左右软化。浇注时，在液体金属的热作用下，在铸型、模型及金属间隙内形成一定气压，液体金属不断地占据 EPS 模型位置，向前推进，发生液体金属与 EPS 模型的置换过程。置换的最终结果是形成铸件。

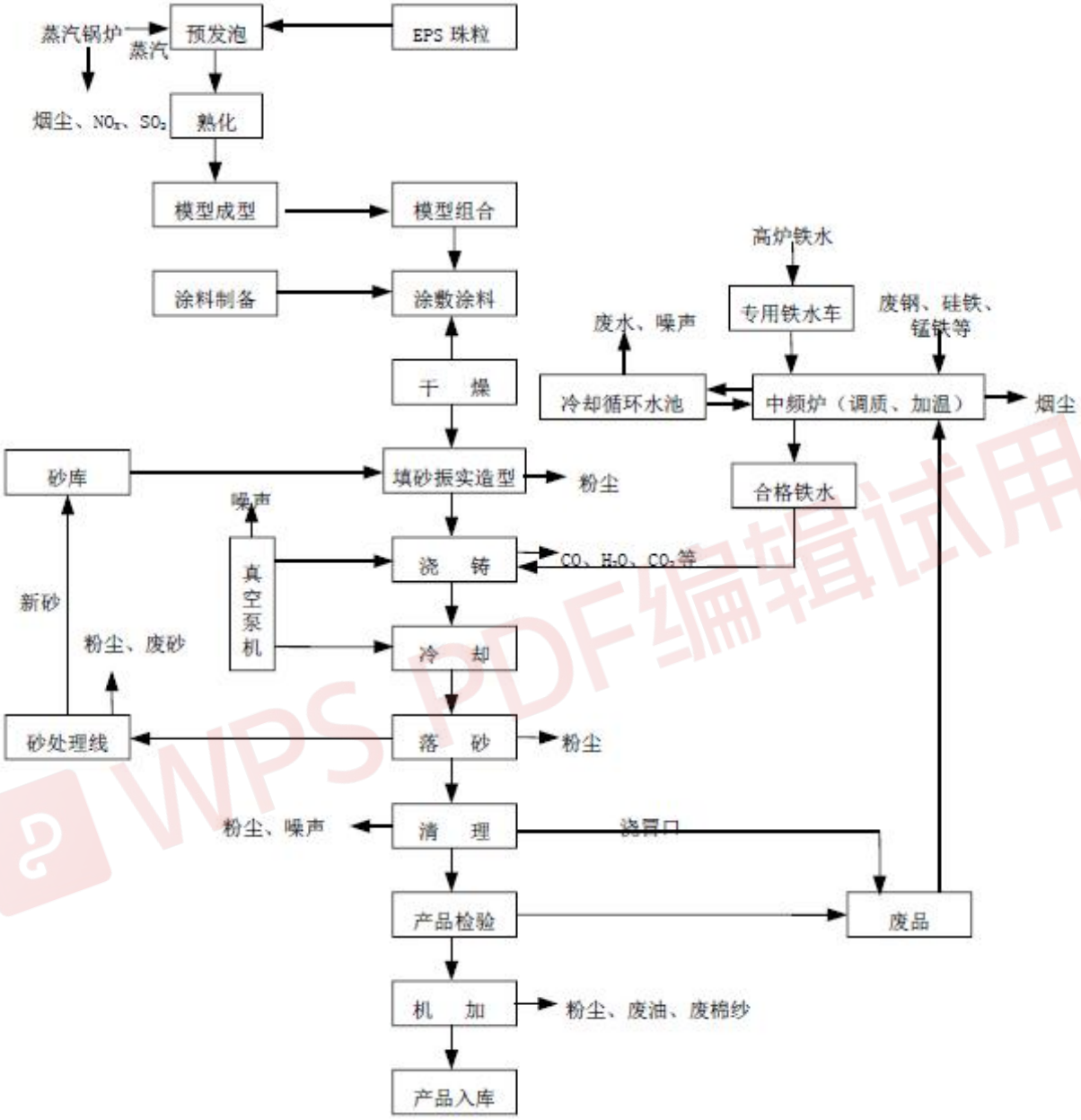


图 3-1 现有工程消失模生产线工艺流程及产排污环节图

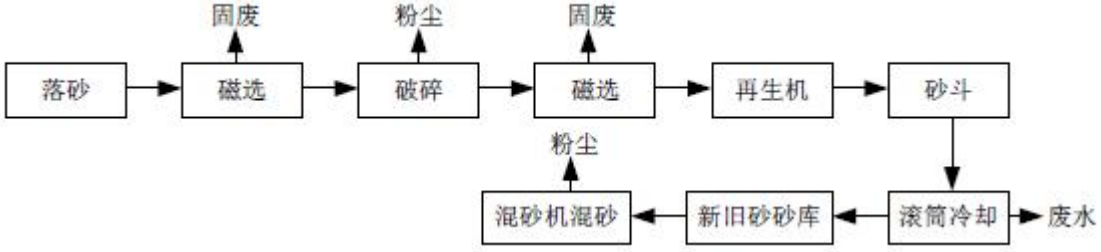


图 3-2 消失模生产线砂处理工艺流程及产排污环节图

WPS PDF编辑试用

在消失模铸造工艺中，浇注速度比传统空型铸造更为关键。如果浇注过程中断，砂型就可能塌陷造成废品。因此为减少每次浇注的差别，本次设计使用自动浇注机。

（5）落砂清理

浇注之后，铸件在砂箱中凝固和冷却，然后落砂。落砂采用全自动液压翻箱机完成，翻出的砂和铸件落入振动落砂机。

干砂冷却后送至旧砂处理工序处理后可重复使用，金属废料在生产中重熔使用。

（6）砂处理

石英砂砂处理工艺流程如下所示：

旧砂→振动落砂机→震动给料器→震动输送器→悬挂磁选机→链式斗提机→过渡砂库→震动给料器→破碎机→斗式提升机→中间砂斗→斗式提升机→磁选机→再生机（含风选）→斗式提升机→砂→斗式提升机→砂温调节器→斗式提升机→新旧砂砂库→气力输送→混砂机。

（7）清理

对铸件进行清理，去除浇冒口。铸件表面清理采用双钩式抛丸清理机和通过式抛丸清理机进行抛丸清理，由固定式砂轮机去除铸件的毛刺、毛边。

（8）产品检验

将清理好的铸件经外观检查后进行机械性能试验（性能＞150MPa 或200MPa），产品经检验合格后送入机加工车间进行机加工。

（9）机加工

经机床、铣床等设备对成品进行机械加工，加工后将成品打包送入成品库。

本项目经机加工处理后产品不再进行表面防锈处理，也不进行涂漆或喷漆处理，如需要进行表面处理，委托其他加工企业进行加工。

二、离心铸造生产工艺流程

（1）熔化工序

本项目设一座离心铸造车间，采用离心铸造工艺，主要产品为离心铸管，分为W 型铸管和 W1 型铸管两大类，两种产品工艺基本一致，只是所用模具不同。主要生产工序包括熔化工部、浇注工部、加工工部、喷涂工部四个环节。

WPS PDF编辑试用

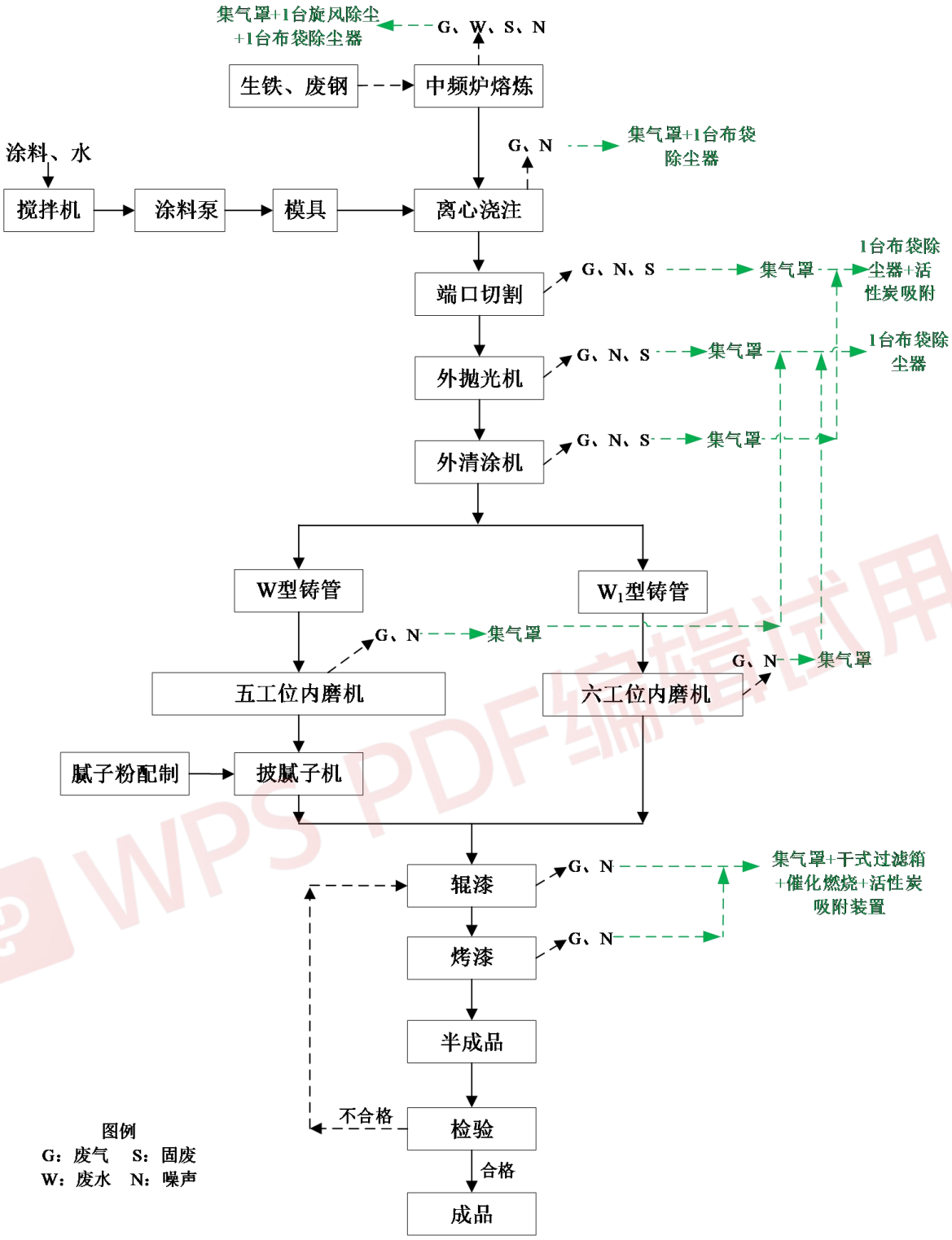


图 3-9 本项目离心铸管生产工艺流程及产污环节图

1、熔化工部

（1）配料

配料工部和熔化工部相连，铸造原料为生铁（灰铁）、废钢，本项目生产所需原料均外购，原料进厂后无需进行切割，均存放于原料堆放区。

熔炼时原辅料经设备按比例配料后既可作为炉料，铁料由行车倒入炉内，感应炉利用物料的感应电热效应使物料熔化。为了保证产品的生产工艺和质量水平，配套炉前分析检测仪器，主要有快速碳硅检测仪、万能光谱仪、快速测温仪等。

（2）中频炉熔化

本项目熔炼采用中频感应炉，熔化区设4台2t/h中频炉、1台1t/h中频炉，材料以生铁（灰铁）为主加入少量废钢，在中频电炉内进行升温（温至1480-1500℃），并在炉前使用快速分析检测设备对铁水进行即时分析。

2、浇注工序

本项目采用卧式离心铸造机进行浇注，浇注区共设24台（6组）离心铸造机，每套离心铸造机由主机、浇注小车、取件机构、喷涂机构、电气控制系统、水冷系统、安全防护罩等部分组成。具体工艺过程如下：

①管模喷涂

离心浇注机在浇注前需先对管模表面进行喷涂，喷涂工序主要由气动元件、涂料罐、喷涂移动小车等组成。喷涂的作用是将管模和铸件进行分离，即脱模作用，涂料由高岭土、硅藻土及水配制搅拌而成。本项目涂料区设2座1m^{3}搅拌罐用于配制涂料（高岭土+硅藻土：水=0.07:1）。配制好的涂料进入涂料罐，由喷涂移动小车送至离心浇注机前进行喷涂。

②浇注

合格的铁水倒入铁水包后，由行车送至浇注区，每套浇注机分别配套1个浇注槽，铁水由电气控制系统自动、定量倒入离心铸造机浇注槽内，浇注槽自动翻包将铁水注入离心浇注机旋转的铸型中，使之在离心力的作用下充填铸型并凝固成形。离心铸造机内自带水冷系统，可对铸管进行冷却（间接）。

冷却后的铸管由人工取出，搬至加工区进行加工。

3、加工工部

加工工部主要是对铸管进行切割及内部打磨。切割主要是对铸管管口毛刺进行

WPS PDF编辑试用

切割。

本项目W型铸管采用2台自动切割机进行切割，切割后由2台自动清涂、内磨机进行打磨；A型铸管由1台自动清涂、切割、内磨一体机进行加工。

铸管经加工后，进入涂漆工部，不合格的返回中频炉熔炼用作原料。

4、涂漆工部

涂漆工序主要是对铸管表面进行抛光，并对铸管内部及表面喷涂沥青漆。为使铸件表面更加平滑，铸管在喷涂前先用腻子粉进行处理，即将加工好的铸管置于披腻子机上方，然后通过旋转上料使湿腻子粉均匀涂抹于铸管表面。铸管披腻子后进入烤腻子线进行烘干，烘干温度约80℃，一小时约烤50根铸管。

铸管经披腻子处理后，进入抛光内通机对其表面进行抛光，同时对内部进行涂漆，本项目铸管所涂漆为沥青漆，具体操作步骤为：由人工将蘸有沥青漆的粘毛条分别伸入铸管两端，抛光内通机通过旋转使之在离心作用下涂于铸管内部，与此同时，铸管表面由抛光内通机自带砂轮打磨光滑。

铸管经抛光内通机处理后直接进入自动刷漆机，主要是对铸管表面刷沥青漆，铸管刷漆后进入烤漆线进行烘干，烤漆采用全封闭烤箱，热源为电，烘干温度约100℃。

烘干后的铸管即为半成品，由轨道车运至半成品区，经人工检验，合格的直接进入成品车间包装待售，不合格的返回抛光内通机重新处理。

三、铁模覆砂生产工艺流程

本项目设一座铁模覆砂铸造车间，采用铁模覆砂铸造工艺，主要产品为奥贝球铁磨球、磨段，设计有铁模覆砂铸球线4条，水冷铸段线12条、热处理淬火线10条，回火线1条，台车回火炉9台。主要生产工序包括熔化工部、造型浇注工部、热处理工部三个环节。

1、熔化工部

（1）配料

配料工部和熔化工部相连，铸造原料为生铁（球铁）、硅铁、锰铁、稀土硅铁镁合金、废钢等，本项目生产所需原料均外购，原料进厂后无需进行切割，均存放于原料堆放区。

熔炼时原辅料经设备按比例配料后既可作为炉料，铁料由行车倒入炉内，感应

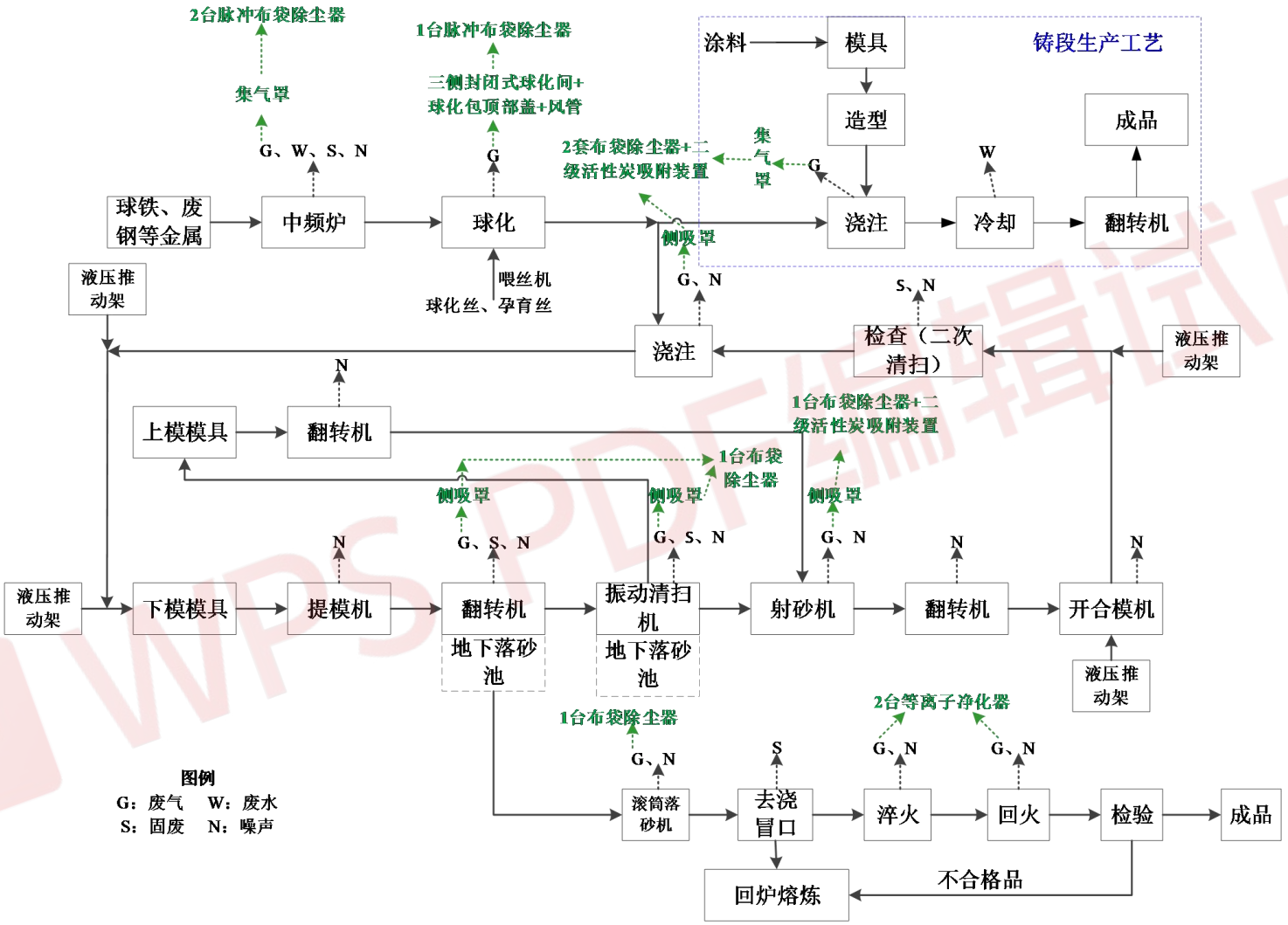


图 3-10 本项目铁模覆砂生产线工艺流程及产排污环节图

炉利用物料的感应电热效应使物料熔化。为了保证产品的生产工艺和质量水平，配套炉前分析检测仪器，主要有快速碳硅检测仪、万能光谱仪、快速测温仪等。

（2）中频炉熔化

本项目熔炼采用中频感应炉，工程建设 4 台 1.5t/h 中频炉、2 台 1t/h 中频炉，材料以生铁（球铁）为主加入少量其他金属（硅铁、锰铁、稀土硅铁镁合金、废钢等），在中频电炉内进行升温（温至 1480-1500℃），并在炉前使用快速分析检测设备对铁水进行即时分析。

（3）球化

铁水需先进行球化，本项目设一间球化室，球化室三面围挡，留一面用于铁水包进出，另外球化间内部设 1 个自带味料孔及风管的铁水包顶部罩，球化时，用该顶部罩将铁水包覆盖。本项目球化采用球化丝和孕育丝，并设有 1 台喂丝机，生产时，球化丝和孕育丝根据生产所需由电脑控制柜直接控制输入量，然后由喂丝机先通过球化间顶部预留的味料孔，在通过铁水包顶部罩的味料孔进入铁水包，直接接触铁水进行反应，即为球化。

由于球化过程中会产生大量烟尘，建设单位拟在球化间设 1 个带有风管的铁水包顶部罩，顶部罩直径 1 米，罩口长度 0.2 米，球化时顶部罩可将铁水包完全覆盖，另外，为了将球化间内的烟尘进一步收集，建设单位拟在球化间顶部设 1 个二次集气罩，球化烟尘经铁水包顶部罩自带风管及球化间二次集气罩收集后经布袋除尘器进行处理。

2、造型浇注工序

（1）造型

本项目产品分铸球、铸段两种，其中铸球采用铁模覆砂造型工艺；铸段采用铁模水冷造型工艺。具体如下：

①铁模覆砂铸球造型：

本项目造型采用铁模覆砂造型，本项目每条铁模覆砂线设一个固定造型区，包括 2 台气压射砂机，生产时上下模模具分别通过辊道进入射砂机进行射砂，射砂时间约 5 秒停止射砂，铁模表面射砂厚度约 1-2mm，射砂充足后，射砂机工作台即开始下降，下降至辊道后，上模经辊道继续向前推进，下模通过翻转机进行翻转，下

模经翻转后于辊道继续向前推进。

合模：上模及下模经辊道推送至开合模机进行合模，上下模合模后经辊道继续推进至液压式清扫机进行检查，清除模具内残留的少量砂子及杂质（主要为铁屑）。

②铁模水冷铸段造型：

本项目铸段造型采用人工安装金属模具然后再进行脱模剂喷涂作业，喷涂完成后，由人工进行合模，合模完成后进入下一道工序。

（2）浇注

铸球：本项目铁模覆砂每条生产线设一个固定浇注工位（共4个），每个工位设一台倾转式浇注机（共4台），包括一间控制室、一个铁水包工位、一个约0.3m^3小型漏斗。熔炼好的铁水倒入铁水包后，由一辆5t行车输送至铁水包工位，然后由人工在控制室控制倾转式浇注机，铁水包随着倾转式浇注机而倾斜，随着铁水包的倾斜，铁水流入小型漏斗内，然后再由漏斗通过模具浇冒口进行浇注，一般浇注温度1380℃。

铸段：本项目铁模水冷每条生产线设一个固定浇注工位（共12个），浇注时铁水包由人工控制倾斜将铁水倒入铸型“浇口”注入铸型，借助重力充满铸型，一般浇注温度1380℃，保温14小时后由地下冷水池喷水冷却，铸件冷却后开模，再进入翻转机卸料至轨道车，由轨道车运至热处理区。

（4）落砂

本项目铸段生产不使用砂，因此无落砂及砂处理环节。

经过浇注、冷却以后的铸球，通过液压式推进机在辊道上推进，然后由提模机将上下模分离，在辊道上继续前进至翻转机进行落砂，该环节产品及砂一起落入一座地下砂池，砂池内放置一个方形框，产品及砂一起进入该框内。落砂后的模具由辊道向前推进至振动清扫机，清除模具上残留的砂后，进入射砂机继续下一批生产。产品及砂则有人工送至滚筒式落砂机将产品及砂子彻底分离。

本项目拟建设一条树脂砂再生砂处理线，落砂工序产生的旧砂经树脂砂再生砂处理线处理后循环利用，不外排。树脂砂再生砂处理线工艺流程如下：

WPS PDF编辑试用

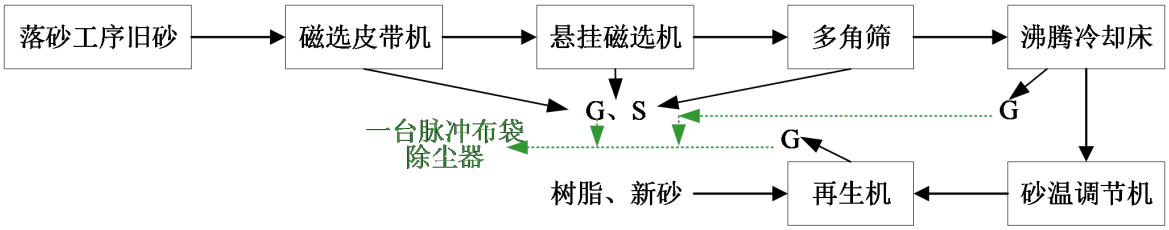


图 3-11　树脂砂再生处理线工艺流程图

本项目砂处理线不设焚烧系统，采用树脂砂再生机，该机以振动电机为动力源，通过对称倾斜安装的两台振动电机产生沿垂直轴方向的竖直振动和绕垂直轴的旋转振动,根据空间单质体自同步振动电机同步理论,两种振动结合成一种合成的直线运动,利用这种振动产生的激振力,可使螺旋槽中的物料沿槽体向上运动,在此运动过程中,使得砂粒与砂粒、砂团与砂团、砂粒、砂团与机体、栅格等之间相互搓擦、相互撞击，来完成砂块的破碎成粒、输送、提升、筛分、抽风除去砂粒上惰性膜和粉尘、振动沸腾冷却等工作，从而使旧砂得到再生。

3、热处理工部

为了提高产品的耐磨度，本项目产品需进行表面热处理，采用连续通过式、温度自动控制的热处理系统。热处理系统由供料装置、淬火炉、淬火油池（2.77m×2.47m×2.3m）、回火炉、电控系统组成。本项目共设 12 条热处理淬火炉，其中 3 条热处理淬火炉采用天然气加热，剩余 9 条热处理淬火炉采用电加热。

产品经滚筒落砂机分离后，由地面轨道车运输至热处理区，然后由 1 辆 5t 行车输送至淬火炉前供料装置，即 0.5m^2 的方形框，方形框经电脑控制自动推进淬火炉，根据建设单位提供资料，一个方形框由淬火炉进口至出口的通过时间约 2 小时，淬火炉最高温度为 600℃，该环节为连续推进。方形框在淬火炉出口处由推杆运输，然后自动翻落入淬火油池的多边形摇篮中进行油淬，该环节油温控制在≤120℃。当产品的表面温度降至 300℃以下时，产品自淬火油池经自动翻滚摇篮落入淬火油池出口外侧的方形框内，再由行车将方形框提起并运输至回火炉前的供料装置，由推杆送入回火炉进行回火处理，回火温度控制在 250℃保持 1h 后出炉空冷（本项目设一座空冷器）至室温，即为成品。

WPS PDF 编辑试用

3.1.4 现有工程环保设施建设情况

根据山西晨远铸业有限公司现有环评手续及现场踏勘，目前公司已建2条消失模生产线（总产能2万t/a）已通过验收；岚环行审【2020】17号文批复的6条离心铸造生产线（总产能4万t/a）实际已建成（其中24台离心铸管机均已建成，配套的加工、喷涂线建成4条，剩余2条不再建设），目前正在试运行阶段；4条铁模覆砂铸造生产线（总产能4万t/a）目前正处于建设阶段，尚未建成。

本次评价根据现场踏勘、《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护自主验收监测报告》、《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更环境影响报告书》，给出现有工程环保设施情况及运行情况见表3-4。

WPS PDF编辑试用

表 3-4 现有工程环保设施情况及运行情况一览表

序号	分类	污染源名称		环评及批复要求	验收要求	目前实际建设情况	运行情况
1	废气	消失模铸造生产线	中频炉熔炼废气	共用一套布袋除尘器	密闭集气+1 套布袋除尘器	密闭集气+1 套布袋除尘器	消失模生产线环保设施可实现稳定达标排放
2			浇注废气		集尘罩+布袋除尘器	集尘罩+布袋除尘器	
3			砂再生工序粉尘、1#抛丸机	配套 2 台布袋除尘器	共用 1 台脉冲布袋除尘器	共用 1 台脉冲布袋除尘器	
4			2#抛丸机	配套 1 台脉冲布袋除尘器	配套 1 台脉冲布袋除尘器	配套 1 台脉冲布袋除尘器	
5			蒸汽发生器	燃用洁净燃料天然气	燃用洁净燃料天然气	燃用洁净燃料天然气	
6			真空浇注有机废气	配套光氧催化+活性炭吸附箱	配套光氧催化+活性炭吸附箱	配套光氧催化+活性炭吸附箱	
7		离心铸造生产线	中频炉熔炼废气	每台中频炉上方各设 1 台上部伞形罩（共 5 台），共用 1 台脉冲布袋除尘器，风机风量 40000m³/h，一根 H15×Φ1.1m 排气筒	目前刚进入试运行阶段，未验收	每台中频炉上方各设 1 台上部伞形罩（共 5 台），每组离心铸管机浇注口上方各设一套集气罩（共 6 套），所有废气共用一台布袋除尘器，风机风量 60000m³/h，一根 H15×Φ1.1m 排气筒	
8			浇注工序烟尘	每组离心铸管机浇注口上方各设一套集气罩（共 6 套），共用 1 台脉冲布袋除尘器，风机风量 18000m³/h，一根 H15×Φ0.7m 排气筒			
9			端口切割机、双工位外清涂机运行粉尘、VOCs	每台切割机切割点位上方及每台双工位外清涂机上方各设一套集气罩，共 12 套，共用一台布袋除尘器+二级活性炭吸附装置，风机风量 40000m³/h，一根 H15×Φ1.1m 排气筒		每台端口切割机切割点位上方及每台双工位外清涂机上方各设一套集气罩，共 8 套；在每台内磨机上方及每台双工位外抛光机上方各设一套集气罩，共 8 套，所有废气共用一台布袋除尘器，风机风量 85000m³/h，一根 H15×Φ0.8m 排气筒	
10			内磨机、双工位外抛光机运行粉尘	在每台内磨机上方及每台双工位外抛光机上方各设一套集气罩，共 8 套，共用一台布袋除尘器，风机风量 45000m³/h，一根 H15×Φ1.1m 排气筒			
11			单工位辊漆机、内外辊漆机、烤箱运行	在每台单工位辊漆机、内外辊漆机上方及烤箱进、出口上方各设一套集气罩，共用一套干式漆雾过滤箱+活性炭吸附+催化燃		在每台内外辊漆机上方及烤箱进、出口上方各设一套集气罩，共用一套干式漆雾过滤箱+	

			VOCs	烧装置进行处理，风机风量 35000m³/h，一根 H15×Φ1.0m 排气筒		活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理，风机风量 38000m³/h，一根 H15×Φ1.2m 排气筒	
12			脱模涂料及腻子粉配制粉尘	在全封闭车间内进行，车间地面全部硬化		在全封闭车间内进行，车间地面全部硬化	
13			原料堆放扬尘	高岭土、硅藻土、腻子粉等粉状料采用袋装，并且原辅材料全部储存于全封闭轻钢结构库房内，车间地面全部硬化		高岭土、硅藻土、腻子粉等粉状料采用袋装，并且原辅材料全部储存于全封闭轻钢结构库房内，车间地面全部硬化	
14		铁模覆砂铸造生产线	中频炉熔炼废气 车间西侧	2 台上部伞形罩+一台布袋除尘器	目前正在建设阶段，未验收	目前正在建设阶段	
			中频炉熔炼废气 车间东侧	4 台上部伞形罩+一台布袋除尘器			
15			球化烟尘	设一间球化室，球化室三面围挡，内设 1 个带有风管的铁水包顶部罩+二次集气罩，配套一台布袋除尘器			
16			浇注废气 车间西侧	5 套侧吸罩+一套布袋除尘器+二级活性炭吸附设备处理			
17			浇注废气 车间东侧	11 套侧吸罩+一套布袋除尘器+二级活性炭吸附设备处理			
18			造型废气	射砂机上方各设一个集气罩，共用一套布袋除尘器+二级活性炭吸附设备			
19			落砂工序翻转机、振动清扫机废气	落砂池顶部加盖，并在翻转机上方设侧吸罩，共 4 套，每台振动清扫机配套 1 套侧吸罩，共 4 套，所有废气共用一台布袋除尘器			
20			滚筒落砂机粉尘	2 台滚筒落砂机全封闭，共用一台布袋除尘器			
21			树脂砂再生处理线粉尘	在油淬池顶部及油淬池出口处设置集气罩，配套等离子净化器			
22			3 条天然气燃烧淬火线废气	采用洁净燃料天然气			

WPS PDF编辑试用

23	废水	生活污水	化粪池+MBR 一体化污水处理设备处理后回用于厂区道路及绿化洒水	设置 1 座 MBR 一体化污水处理设备（处理能力为 2m³/h），废水经处理后全部回用	设置 1 座 MBR 一体化污水处理设备（处理能力为 2m³/h），废水经处理后全部回用	
24		生产废水	循环使用，不外排	循环使用，不外排	循环使用，不外排	
25	噪声	各类生产设备	基础减振、采取加装消声器、加装隔声罩措施	基础减振、采取加装消声器、加装隔声罩措施	基础减振、采取加装消声器、加装隔声罩措施	
26	固废处置	熔化工序炉渣	送继亨公司做烧结原料	送岚县继亨铸业有限公司砖厂综合利用	送岚县继亨铸业有限公司砖厂综合利用	
27		加砂、落砂、筛分、转运等工序除尘灰及废砂	回用于砂处理	回用于砂处理	送岚县继亨铸业有限公司砖厂综合利用	
28		浇注工序浇冒口、废铸件	回炉熔炼用作原料	回炉熔炼用作原料	回炉熔炼用作原料	
29		铸件清理废铁屑	回炉熔炼用作原料	回炉熔炼用作原料	回炉熔炼用作原料	
30		废矿物油、废棉纱、废活性炭、废滤棉	厂内暂存后，送岚县金隅水泥有限公司统一处理	厂内暂存后，送广灵金隅水泥有限公司统一处理	厂内暂存后，送广灵金隅水泥有限公司统一处理	
31		生活垃圾	集中收集、由当地环卫部门统一处置	集中收集、由当地环卫部门统一处置	集中收集、由当地环卫部门统一处置	--

根据现场踏勘，目前离心铸造生产线刚进入试运行阶段，未验收；铁模覆砂铸造生产线正在建设阶段。根据岚环验【2018】07 号文件，评价给出了现有工程消失模生产线验收意见要求及落实情况一览表见表 3-5。

表 3-5 现有工程消失模生产线验收意见要求及落实情况一览表

岚环验【2018】07 号文件要求	落实情况
建立健全环保管理机构和制度，加强各污染治理设施的日常维修、保养和管理工作，建立环保设施运行记录台账，确保各污染物长期稳定达标排放。	建立健全了环保管理机构和制度，加强了各污染治理设施的日常维修、保养和管理工作，建立了环保设施运行记录台账，确保了各污染物长期稳定达标排放。
按照环评要求规范建设原料库，规范厂区物料存放，做到厂容厂貌整洁。	按照环评要求规范建设了全封闭轻钢结构原料库，规范了厂区物料存放。

WPS PDF编辑试用

3.1.5 现有工程污染物排放情况

根据现场踏勘，岚环行审【2020】17 号文批复的离心铸造生产线目前正在调试、试运行阶段，未验收，铁模覆砂铸造生产线目前正在建设阶段，本次评价根据《山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件技改项目环境影响报告书》（报批本）给出现有工程污染物排放情况；另外，现有消失模生产线已建设完工并通过取得验收意见，本次评价根据《山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护自主验收监测报告》中的监测数据给出现有消失模生产线污染物排放情况。详见表 3-6、表 3-7。

表 3-6 现有工程废气排放一览表（离心铸造生产线、铁模覆砂铸造生产线）

污染源			污染物种类	排放浓度（mg/m³）	排放量(t/a)
离心铸造生产线	中频炉		颗粒物	10	1.92
	浇注		颗粒物	10	0.86
	端口切割机、双工位外清涂机运行		颗粒物	10	0.96
			VOCs	30	2.88
	内磨机、双工位外抛光机运行		颗粒物	10	1.08
	单工位辊漆机、内外辊漆机、烤箱运行		VOCs	25	2.1
	脱模涂料及腻子粉配制		颗粒物	无组织	极少，可忽略不计
	原料堆放		颗粒物	无组织	极少，可忽略不计
铁模覆砂生产线	中频炉	车间西侧	颗粒物	10	0.6
		车间东侧	颗粒物	10	1.8
	球化		颗粒物	10	0.45
	浇注	车间西侧	颗粒物	10	0.9
			VOCs	30	2.7
		车间东侧	颗粒物	10	2.4
			VOCs	30	7.2
	造型工序		颗粒物	10	2.4
			VOCs	25	6
	落砂工序翻转机、振动清扫机工序		颗粒物	10	2.4
	滚筒落砂机		颗粒物	10	1.2
	树脂砂再生处理线		颗粒物	10	0.75
	热处理工序	等离子净化器 1#	油雾	20	2.7
		等离子净化器 2#	油雾	20	2.7
	天然气燃烧	1#	烟尘	12.83	0.013
			SO_2	15.79	0.016
			NOx	100	0.1

WPS PDF编辑试用

		2#	烟尘	12.83	0.013
			SO_2	15.79	0.016
			NOx	100	0.1
		3#	烟尘	12.83	0.013
			SO_2	15.79	0.016
			NOx	100	0.1
	原辅料堆场		颗粒物	无组织	极少，可忽略不计

表 3-7 现有工程废气排放一览表（消失模生产线）

污染源	污染物	平均排气量（Nm^3/h）	出口监测浓度（平均，mg/m^3）	排放速率（平均，kg/h）	运行时间（h/a）	年排放量（t/a）	
中频炉烟气	颗粒物	6089	12.2	0.0742	4800	0.356	
浇注废气	颗粒物	9625	8	0.077	2400	0.185	
砂再生工序废气	颗粒物	16820	7.67	0.129	4800	0.619	
1#抛丸机废气	颗粒物	5850	12.5	0.0728	2400	0.175	
2#抛丸机废气	颗粒物	5624	12.3	0.0691	2400	0.166	
1#蒸发器	烟尘	726	2.75	0.00195	4800	烟尘	0.018
	SO_2		5.5	0.00386			
	NOx		91.7	0.0644		SO_2	0.033
2#、3#蒸发器	烟尘	1418	3.0	0.00416			
	SO_2		5.9	0.00818		NOx	0.541
	NOx		93.0	0.129			
真空浇注	非甲烷总烃	3654	8.8	0.0322	2400	0.077	

现有工程消失模生产线配套蒸汽锅炉燃料为天然气，根据监测结果，现有蒸汽锅炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）中表 3 中相关排放限值要求。

2、废水排放情况

山西晨远铸业有限公司厂内已建有一座 MBR 一体化污水处理设备，处理规模为 $2m^3/h$，生活污水经处理后，全部回用，不外排。

生产废水主要为中频炉循环冷却水，水质简单，全部循环使用，不外排。

3、厂界噪声排放情况

山西晨远铸业有限公司厂界昼、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

4、污染物排放总量

根据岚环函【2017】15 号文件，山西晨远铸业有限公司年污染物排放总量控制

WPS PDF编辑试用

指标为：粉尘 20.54t/a、烟尘 2.2t/a、$SO_2$0.11t/a、NOx0.7t/a。

3.1.6 现有工程存在的环境问题

根据现场踏勘，目前原环评批复的离心铸造生产线正在试运营阶段、铁模覆砂生产线尚未建成，建设单位在建设过程中需加强管理，严禁在厂内乱堆乱放渣土等。

WPS PDF编辑试用

3.2 变更项目概况

3.2.1 项目基本情况

项目名称、规模、建设性质及建设地点基本情况见表 3-8。

表 3-8 项目基本情况表

项目名称	山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件技改项目变更
建设性质	变更
建设单位	山西晨远铸业有限公司
建设地点	岚县普明镇工业园区（山西晨远铸业有限公司现有厂区内）
项目投资及资金来源	总投资 1000 万元，全部为企业自筹

3.2.2 工程建设规模与产品方案

3.2.2.1 建设规模

本次变更工程完工后，全厂年产 10 万吨铸件产能不发生变化，其中消失模生产线产能为 1 万 t/a，离心铸造生产线产能为 4 万 t/a，铁模覆砂铸造生产线产能为 2 万 t/a，覆膜砂铸造生产线产能为 3 万 t/a。

3.2.2.2 产品方案

本项目产品方案见表3-9。

表 3-9 本项目产品方案一览表

产品名称			型号规格	年产量（万吨）
消失模生产线	排气歧管		HT250	1
离心铸造生产线	排水管	W 型	DN40×3000、DN50×3000、DN75×3000、DN100×3000、DN125×3000、DN150×3000、DN200×3000、DN250×3000、DN300×3000	4
		W1 型		
铁模覆砂铸造生产线、铁型覆砂铸造生产线	钢球		Φ30、Φ40、Φ50、Φ60、Φ70、Φ80、Φ90、Φ100、Φ110、Φ120、Φ130、Φ140、Φ150	1
	钢段		10×12、12×14、14×16、16×18、18×20、20×25、25×30、30×35、40×50、50×60、60×70	1
覆膜砂铸造生产线	阀门		根据客户需求而定	1
	轴头		Y2 系列：6201-2E-C3、6202-2E-C3、6204-2E-C3、6205-2E-C3 等；YSJ 系列：6204-2E-C3、6205-2E-C3、6206-2E-C3、6308-2E-C3 等	2
产品合计				10

WPS PDF编辑试用

3.2.3 劳动定员及生产制度

现有工程劳动定员50人，其中管理人员5人，生产人员45人，本次工程结束后，不新增员工（从山西晨远铸业有限公司内部现有其他员工进行调配）；

项目年工作300天，每天两班。

3.2.4 建设内容

本次变更工程主要建设内容如下：

1、新建生产车间1座，并配套建设覆膜砂生产线4条，中频炉等公辅设施；

2、利用现有车间，购置安装机加工设备21台（套）；

3、新建2台15t/h燃气冲天炉及配套设施，交替使用；

4、拆除现有的1条1万t/a消失模生产线，另一条1万t/a消失模生产线保留；

5、取消已批复的4条覆膜砂铸造生产线中的2条覆膜砂铸造生产线的建设（不再建设），并将剩余2条覆膜砂铸造生产线中的1条改为铁型覆砂生产线，另外，新增一条原料破碎线及配套公辅设施；

本次工程与现有工程建设内容衔接情况详见表3-11。

WPS PDF编辑试用

表 3-11　本次工程与现有工程建设内容衔接情况一览表

名称	建设项目		现有工程建设内容	本次工程建设内容		衔接情况	本次变更后全厂建设内容		建设进度
主体工程	冲天炉车间	一期工程	空地	新建一座冲天炉车间，1 层，钢结构，占地面积 5460m^2，内设 1 台 15t/h 燃气冲天炉，配套上料系统及其他辅助设施，预留二期设备安装位置		在现有空地新建冲天炉车间，并新增 1 台 15t/h 燃气冲天炉	新建一座冲天炉车间，1 层，钢结构，占地面积 5460m^2，内设 1 台 15t/h 燃气冲天炉，配套上料系统及其他辅助设施，预留二期设备安装位置		
		二期工程	空地	在冲天炉车间一期预留位置建设 1 台 15t/h 燃气冲天炉，配套上料系统及其他辅助设施		新增一台 15t/h 燃气冲天炉	在冲天炉车间一期预留位置建设 1 台 15t/h 燃气冲天炉，配套上料系统及其他辅助设施		
	消失模生产车间		轻钢结构，安装两条 1 万吨消失模生产线，配套设置 1t 中频炉 2 台，制模区 2 套发泡、成型机系统，清理区 2 台抛丸机，1 套砂处理系统，1 套机加工设备	拆除现有 1 条消失模生产线，拆除后配套设有 1t 中频炉 1 台，制模区 1 套发泡、成型机系统，清理区 1 台抛丸机，1 套砂处理系统，1 套机加工设备		拆除一条现有消失模生产线，产能有 2 万 t/a 变更为 1 万 t/a	轻钢结构，安装一条 1 万吨消失模生产线，配套设置 1t 中频炉 1 台，制模区 1 套发泡、成型机系统，清理区 1 台抛丸机，1 套砂处理系统，1 套机加工设备		现有消失模生产线已验收，目前正常运行
	离心铸造生产车间	原料堆放区	用于堆放生铁、废钢等原料	用于堆放生铁、废钢等原料		保留现有并利旧	用于堆放生铁、废钢等原料		目前已取得环评批复，并已建成
		中频炉废气	建设 4 台 2t 中频炉、1 台 1t 中频炉，配套安装 5 台上部伞形罩+1 台旋风除尘器+1 台布袋除尘器	建设 4 台 2t 中频炉、1 台 1t 中频炉，配套安装 5 台龙卷风炉盖	共用一套布袋除尘器		建设 4 台 2t 中频炉、1 台 1t 中频炉，配套安装 5 台龙卷风炉盖	共用一套布袋除尘器	
		离心浇注区	设 24 台离心铸管机，离心铸管机上方各设 1 套集气罩，集气罩罩口尽量靠近产尘点	设 24 台离心铸管机，离心铸管机上方各设 1 套集气罩，集气罩罩口尽量靠近产尘点			设 24 台离心铸管机，离心铸管机上方各设 1 套集气罩，集气罩罩口尽量靠近产尘点		
		加工、喷涂区	设 6 条加工、喷涂线，其中 3 条线每条线均拟设切割机、外清涂机、内打磨机、外抛光机、手动刮腻子机、辊漆机、烤箱等设备；另外 3 条线每条线均拟设清涂机、内磨机、切割机、手动刮腻子机、烤箱及输送系统、内外辊漆机、运管链条等设备	设 4 条加工、喷涂线，每条线均拟设切割机、外清涂机、内打磨机、辊漆机、烤箱、运管链条等设备		4 条加工、喷涂线已建成；较现有工程减少 2 条加工、喷涂线，且不再建设	设 4 条加工、喷涂线，每条线均拟设切割机、外清涂机、内打磨机、辊漆机、烤箱、运管链条等设备		
		成品堆放区	用于堆放成品离心铸管	用于堆放成品离心铸管		保留现有并利旧	用于堆放成品离心铸管		
	铁模覆砂生产车间	原料堆放区	用于堆放生铁、废钢、稀土硅铁镁合金、硅钡孕育剂、树脂砂（袋装）等原辅材料	保留现有并利旧		--	用于堆放生铁、废钢、稀土硅铁镁合金、硅钡孕育剂、树脂砂（袋装）等原辅材料		现有工程已取得环评批复，目前已建成 1 条铁模覆砂线，其他未建
		熔炼区	建设 4 台 1.5t 中频炉、2 台 1t 中频炉	建设 4 台 1.5t 中频炉		取消 2 台 1t 中频炉的建设	建设 4 台 1.5t 中频炉		
		球化间	设一间球化室	采用盖包球化，设一个球化工位		由球化室球化改为盖包球化	采用盖包球化，设一个球化工位		
		造型浇注区	建设铁模覆砂铸球线 4 条、水冷铸段线 12 条	建设铁模覆砂铸球线 1 条、水冷铸段线 3 条、设一台射芯机		取消建设已批复的现有 4 条铁模覆砂线中的 2 条，并将剩余 2 条中的 1 条改为建设铁型覆砂，目前 1 条铁模覆砂线已建成；取消 6 条水冷铸段线的建设；增加 1 条原料破碎线；增加一台射芯机	建设铁模覆砂铸球线 1 条、水冷铸段线 6 条；铁型覆砂线 1 条、原料破碎线 1 条、一台射芯机		
				建设铁型覆砂线 1 条、水冷铸段线 3 条、原料破碎线 1 条					

		砂处理	设 1 条树脂砂再生处理线	采用滚筒筛落砂，落砂后的旧砂外售处理	取消砂处理线的建设，落砂后旧砂外售处理	采用滚筒筛落砂，落砂后的旧砂外售处理	
		淬火线	设 10 条热处理淬火线	设 4 条热处理淬火线	取消 6 条热处理淬火线的建设	设 4 条热处理淬火线	
		回火线	设 1 条回火线、9 座台车回火炉	设 3 条回火线	取消 7 条回火线的建设	设 3 条回火线	
		成品堆放区	用于堆放成品铸球、铸锻	保留现有并利旧	保留现有并利旧	用于堆放成品铸球、铸锻	
	覆膜砂生产车间	原料堆放区	--	用于堆放原辅材料	本次工程新增	用于堆放原辅材料	本次工程新增
		熔炼区	--	拟建 1 台 2t 中频炉、1 台 1t 中频炉	本次工程新增	拟建 1 台 2t 中频炉、1 台 1t 中频炉	
		造型浇注区	--	建设 4 条覆膜砂生产线，每条生产线包括固定浇注区（各设 1 个固定浇注工位）、冷却区、滚筒落砂等	本次工程新增	建设 4 条覆膜砂生产线，每条生产线包括固定浇注区（各设 1 个固定浇注工位）、冷却区、滚筒落砂等	
		砂预处理	--	每条生产线配套砂预处理工序，包括磁选机、分级筛，共 4 条	本次工程新增	每条生产线配套砂预处理工序，包括磁选机、分级筛，共 4 条	
		制芯区	--	每条生产线分别配 4 台射芯机，共 16 台	本次工程新增	每条生产线分别配 4 台射芯机，共 16 台	
		铸件清理		拟设 1 台抛丸机、1 座打磨间	本次工程新增	拟设 1 台抛丸机、1 座打磨间	
辅助工程	办公生活区		山西晨远铸业有限公司已建综合楼	保留现有并利旧	保留现有并利旧	依托山西晨远铸业有限公司已建综合楼	
公用工程	供水		依托山西晨远铸业有限公司现有供水设施，水源由工业园区集中供水管理中心供给	保留现有并利旧	保留现有并利旧	依托山西晨远铸业有限公司现有供水设施，水源由工业园区集中供水管理中心供给	
	供电		依托山西晨远铸业有限公司现有供电设施，电源接自工业园区 35kv 变电站	保留现有并利旧	保留现有并利旧	依托山西晨远铸业有限公司现有供电设施，电源接自工业园区 35kv 变电站	
	供热		生产车间无需采暖，办公生活区依托山西晨远铸业有限公司现有设施，目前采暖采用 3 台燃气锅炉	保留现有并利旧	保留现有并利旧	生产车间无需采暖，办公生活区依托山西晨远铸业有限公司现有设施，目前采暖采用 3 台燃气锅炉	
环保工程	大气污染物	冲天炉车间	冲天炉熔炼废气	--	燃用洁净燃料天然气，配套旋风除尘+布袋除尘器，覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 45000m³/h，一根 H15×Φ1.0m 排气筒	本次工程新增	燃用洁净燃料天然气，配套旋风除尘+布袋除尘器，覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 45000m³/h，一根 H15×Φ1.0m 排气筒	
			冲天炉上料废气	--	集气罩+布袋除尘器，覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 12000m³/h，一根 H15×Φ0.5m 排气筒	本次工程新增	集气罩+布袋除尘器，覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 12000m³/h，一根 H15×Φ0.5m 排气筒	
			冲天炉出铁口废气	--	集气罩+布袋除尘器，覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 20000m³/h，一根 H15×Φ0.7m 排气筒	本次工程新增	集气罩+布袋除尘器，覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 20000m³/h，一根 H15×Φ0.7m 排气筒	
		离心铸管生产线	中频炉熔炼烟尘	在每台中频炉上方各设 1 台上部伞形罩（共 5 台），烟尘经伞形罩引入一台旋风除尘器，再进入 1 台脉冲布袋除尘器，集气效率 95%，除尘效率 99.5%。布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 40000m³/h，一根 H15×Φ1.1m 排气筒	每台中频炉分别设一套龙卷风炉盖	共用一台脉冲布袋除尘器，集气效率 95%，除尘效率 99.7%。布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机	生产设备不变，除尘器由两台改为共用一台	每台中频炉分别设一套龙卷风炉盖	共用一台脉冲布袋除尘器，集气效率 95%，除尘效率 99.7%。布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风	
			浇注工序烟尘	在每组离心铸管机浇注口上方各设一套集	每组离心铸管机浇注口			每组离心铸管机浇注口上方各设一套集气罩		

				气罩，废气经收集后进入 1 台脉冲布袋除尘器进行处理，集气罩集气效率 95%。布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 18000m³/h，一根 H15×Φ0.7m 排气筒	上方各设一套集气罩	风量 60000m³/h，一根 H15×Φ1.1m 排气筒			机风量 60000m³/h，一根 H15×Φ1.1m 排气筒
			端口切割机、双工位外清涂机运行粉尘、VOCs	在每台切割机切割点位上方及每台双工位外清涂机上方各设一套集气罩，共 12 套，经收集后引入同一台布袋除尘器+二级活性炭吸附装置进行处理，集气罩集气效率 95%以上，废气净化效率约 90%，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 40000m³/h，一根 H15×Φ1.1m 排气筒	在每台切割机切割点位上方及每台双工位外清涂机上方各设一套集气罩	共用一台布袋除尘器进行处理，集气罩集气效率 95%以上。布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 60000m³/h，一根 H15×Φ1.1m 排气筒	除尘器由两台改为共用一台	在每台切割机切割点位上方及每台双工位外清涂机上方各设一套集气罩	共用一台布袋除尘器进行处理，集气罩集气效率 95%以上。布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 60000m³/h，一根 H15×Φ1.1m 排气筒
			内磨机、双工位外抛光机运行粉尘	在每台内磨机上方及每台双工位外抛光机上方各设一套集气罩，共 8 套，要求集气罩尽量靠近产尘点，废气经收集后引入同一台布袋除尘器进行处理，集气罩集气效率 95%以上。布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 45000m³/h，一根 H15×Φ1.1m 排气筒	在每台内磨机上方各设一套集气罩，要求集气罩尽量靠近产尘点			在每台内磨机上方各设一套集气罩，要求集气罩尽量靠近产尘点	
			单工位辊漆机、内外辊漆机、烤箱运行 VOCs	在每台单工位辊漆机、内外辊漆机上方及烤箱进、出口上方各设一套集气罩，废气经收集后引入一套干式漆雾过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理。集气罩集气效率 90%，废气净化效率 95%，风机风量 35000m³/h，一根 H15×Φ1.0m 排气筒	在每台内外辊漆机上方及烤箱进、出口上方各设一套集气罩，废气经收集后引入一套干式漆雾过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理。集气罩集气效率 90%，废气净化效率 95%，风机风量 35000m³/h，一根 H15×Φ1.0m 排气筒	未建设单工位辊漆机，并不再建设	在每台内外辊漆机上方及烤箱进、出口上方各设一套集气罩，废气经收集后引入一套干式漆雾过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理。集气罩集气效率 90%，废气净化效率 95%，风机风量 35000m³/h，一根 H15×Φ1.0m 排气筒	
			脱模涂料及腻子粉配制粉尘	在全封闭车间内进行，车间地面全部硬化	保留现有并利旧	保留现有并利旧	在全封闭车间内进行，车间地面全部硬化		
			原料堆放扬尘	高岭土、硅藻土、腻子粉等粉状料采用袋装，并且原辅材料全部储存于全封闭轻钢结构库房内，车间地面全部硬化	保留现有并利旧	保留现有并利旧	高岭土、硅藻土、腻子粉等粉状料采用袋装，并且原辅材料全部储存于全封闭轻钢结构库房内，车间地面全部硬化		
		铁模覆砂生产线	中频炉熔炼、浇注烟尘 南区	设 2 台上部伞形罩，废气经收集后进入一台脉冲布袋除尘器进行处理，集气效率 95%，除尘效率 99.7%。布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 10000m³/h，一根 H15×Φ0.5m 排气筒	中频炉龙卷风炉盖、盖包球化抽气管、浇注侧吸罩、翻转落砂密闭；配套覆膜滤袋除尘器+二级活性炭吸附装置，集气效率 95%。布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 40000m³/h，一根 H15×Φ0.9m 排气筒	本次工程变更位置及风机风量	中频炉龙卷风炉盖、盖包球化抽气管、浇注侧吸罩、翻转落砂密闭；配套覆膜滤袋除尘器+二级活性炭吸附装置，集气效率 95%。布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 40000m³/h，一根 H15×Φ0.9m 排气筒	
			中频炉熔炼、浇注烟尘 北区	设 4 台上部伞形罩，废气经收集后进入一台脉冲布袋除尘器进行处理，集气效率 95%，除尘效率 99.5%。布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 30000m³/h，一根 H15×Φ0.9m 排气筒	中频炉龙卷风炉盖、浇注侧吸罩、翻转落砂密闭；配套覆膜滤袋除尘器+二级活性炭吸附装置，集气效率 95%。布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 40000m³/h，一根 H15×Φ0.9m 排气筒	本次工程变更位置及风机风量	中频炉龙卷风炉盖、浇注侧吸罩、翻转落砂密闭；配套覆膜滤袋除尘器+二级活性炭吸附装置，集气效率 95%。布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 40000m³/h，一根 H15×Φ0.9m 排气筒	
			制芯工序粉尘	射砂机上方各设一个集气罩，集气罩集气效率 95%，废气经收集后进入一套布袋除尘器处理，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤	射砂机上方一个集气罩，集气罩集气效率 95%，废气经收集后进入一套布袋除尘器处理，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速	本次工程变更	射砂机上方一个集气罩，集气罩集气效率 95%，废气经收集后进入一套布袋除尘器处理，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 5000m³/h，一根 H15×		

				风速 0.6m/min，风机风量 40000m³/h，一根 H15×Φ1.1m 排气筒	0.6m/min，风机风量 5000m³/h，一根 H15×Φ0.3m 排气筒		Φ0.3m 排气筒
			滚筒落砂机粉尘	2 台滚筒落砂机全封闭，废气经集气管由风机引入一台布袋除尘器进行处理，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 20000 Nm³/h，一根 H15m×Φ0.8m 排气筒	2 台滚筒落砂机全封闭，废气经集气管由风机引入一台布袋除尘器进行处理，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 10000 Nm³/h，一根 H15m×Φ0.5m 排气筒	本次工程变更风量	2 台滚筒落砂机全封闭，废气经集气管由风机引入一台布袋除尘器进行处理，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 10000 Nm³/h，一根 H15m×Φ0.5m 排气筒
			1#热处理工序油雾	在油淬池顶部及油淬池出口处设置集气罩，油雾经收集后进入等离子净化器进行处理，集气罩集气效率 90%，废气净化效率 95%。抽入的油雾通过等离子净化器的过滤网过滤分离出一部分大颗粒油雾，其余气体进入净化器内部的离心风机系统，经过风机叶轮的高速旋转，油烟气体受到离心力的作用被甩出叶轮，再次进行油烟分离，分离出来的油经过导油系统流入油杯后进行循环利用，烟气由排气筒排出，风机风量 45000 Nm³/h，一根 H15m×Φ1.2m 排气筒	在油淬池顶部及油淬池出口处设置集气罩，油雾经收集后进入等离子净化器进行处理，集气罩集气效率 90%，废气净化效率 95%。抽入的油雾通过等离子净化器的过滤网过滤分离出一部分大颗粒油雾，其余气体进入净化器内部的离心风机系统，经过风机叶轮的高速旋转，油烟气体受到离心力的作用被甩出叶轮，再次进行油烟分离，分离出来的油经过导油系统流入油杯后进行循环利用，烟气由排气筒排出，风机风量 20000 Nm³/h，一根 H15m×Φ0.7m 排气筒	由共用 1 台等离子净化装置，改为 2 台	在油淬池顶部及油淬池出口处设置集气罩，油雾经收集后进入等离子净化器进行处理，集气罩集气效率 90%，废气净化效率 95%。抽入的油雾通过等离子净化器的过滤网过滤分离出一部分大颗粒油雾，其余气体进入净化器内部的离心风机系统，经过风机叶轮的高速旋转，油烟气体受到离心力的作用被甩出叶轮，再次进行油烟分离，分离出来的油经过导油系统流入油杯后进行循环利用，烟气由排气筒排出，风机风量 20000 Nm³/h，一根 H15m×Φ0.7m 排气筒
			2#热处理工序油雾	--	在油淬池顶部及油淬池出口处设置集气罩，油雾经收集后进入等离子净化器进行处理，集气罩集气效率 90%，废气净化效率 95%。抽入的油雾通过等离子净化器的过滤网过滤分离出一部分大颗粒油雾，其余气体进入净化器内部的离心风机系统，经过风机叶轮的高速旋转，油烟气体受到离心力的作用被甩出叶轮，再次进行油烟分离，分离出来的油经过导油系统流入油杯后进行循环利用，烟气由排气筒排出，风机风量 20000 Nm³/h，一根 H15m×Φ0.7m 排气筒		在油淬池顶部及油淬池出口处设置集气罩，油雾经收集后进入等离子净化器进行处理，集气罩集气效率 90%，废气净化效率 95%。抽入的油雾通过等离子净化器的过滤网过滤分离出一部分大颗粒油雾，其余气体进入净化器内部的离心风机系统，经过风机叶轮的高速旋转，油烟气体受到离心力的作用被甩出叶轮，再次进行油烟分离，分离出来的油经过导油系统流入油杯后进行循环利用，烟气由排气筒排出，风机风量 20000 Nm³/h，一根 H15m×Φ0.7m 排气筒
			天然气燃烧淬火线烟尘、SO_2、NOx	采用洁净燃料天然气	保留现有并利旧	保留现有并利旧	采用洁净燃料天然气
			原料破碎生产线 原料撕碎废气	--	每台撕碎机上方各设一套集气罩，共 2 套，废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量 15000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，一根 H15m×Φ0.7m 排气筒	本次工程新增	每台撕碎机上方各设一套集气罩，共 2 套，废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量 15000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，一根 H15m×Φ0.7m 排气筒
			原料破碎生产线 原料打磨废气	--	打磨机上方设一套集气罩，废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量 10000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，与原料撕碎工序共用一根排气筒	本次工程新增	打磨机上方设一套集气罩，废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量 10000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，与原料撕碎工序共用一根排气筒

		覆膜砂生产线	中频炉烟尘	--	每台中频炉分别配套龙卷风炉盖，废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量 20000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，一根 H15m×Φ0.7m 排气筒	本次工程新增	每台中频炉分别配套龙卷风炉盖，废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量 20000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，一根 H15m×Φ0.7m 排气筒	
			浇注工序废气	--	在每条覆膜砂浇注生产线浇注区分别设侧吸罩，所有废气经收集后，进入一套布袋除尘器+活性炭吸附装置进行处理，风机风量 30000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，有机废气净化效率 90%，一根 H15m×Φ0.9m 排气筒	本次工程新增	在每条覆膜砂浇注生产线浇注区分别设侧吸罩，所有废气经收集后，进入一套布袋除尘器+活性炭吸附装置进行处理，风机风量 30000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，有机废气净化效率 90%，一根 H15m×Φ0.9m 排气筒	
			落砂、砂预处理工序废气	--	密闭落砂、筛分机密闭+抽气管+覆膜滤袋除尘器，风机风量 70000m³/h，过滤风速≤0.6m/min，1 根 H15m×Φ1.2m 排气筒	本次工程新增	密闭落砂、筛分机密闭+抽气管+覆膜滤袋除尘器，风机风量 70000m³/h，过滤风速≤0.6m/min，1 根 H15m×Φ1.2m 排气筒	
			1#制芯生产线	--	集气罩+覆膜滤袋除尘器，风机风量 12000m³/h，过滤风速≤0.6m/min，1 根 H15m×Φ0.5m 排气筒	本次工程新增	集气罩+覆膜滤袋除尘器，风机风量 12000m³/h，过滤风速≤0.6m/min，1 根 H15m×Φ0.5m 排气筒	
			2#制芯生产线	--	集气罩+覆膜滤袋除尘器，风机风量 12000m³/h，过滤风速≤0.6m/min，1 根 H15m×Φ0.5m 排气筒	本次工程新增	集气罩+覆膜滤袋除尘器，风机风量 12000m³/h，过滤风速≤0.6m/min，1 根 H15m×Φ0.5m 排气筒	
			3#制芯生产线	--	集气罩+覆膜滤袋除尘器，风机风量 12000m³/h，过滤风速≤0.6m/min，1 根 H15m×Φ0.5m 排气筒	本次工程新增	集气罩+覆膜滤袋除尘器，风机风量 12000m³/h，过滤风速≤0.6m/min，1 根 H15m×Φ0.5m 排气筒	
			4#制芯生产线	--	集气罩+覆膜滤袋除尘器，风机风量 12000m³/h，过滤风速≤0.6m/min，1 根 H15m×Φ0.5m 排气筒	本次工程新增	集气罩+覆膜滤袋除尘器，风机风量 12000m³/h，过滤风速≤0.6m/min，1 根 H15m×Φ0.5m 排气筒	
			抛丸、打磨工序废气	--	抛丸机自带旋风除尘器；封闭打磨间，固定打磨工位；配套布袋除尘器，风机风量 15000m³/h，过滤风速≤0.6m/min，滤袋材质采用覆膜滤袋，1 根 H15m×Φ0.6m 排气筒	本次工程新增	抛丸机自带旋风除尘器；封闭打磨间，固定打磨工位；配套布袋除尘器，风机风量 15000m³/h，过滤风速≤0.6m/min，滤袋材质采用覆膜滤袋，1 根 H15m×Φ0.6m 排气筒	
	水污染物	生活污水		建有一座 MBR 一体化污水处理设备（处理能力为 2m³/h），废水经处理后全部回用，不外排	保留现有并利旧	保留现有并利旧	建有一座 MBR 一体化污水处理设备（处理能力为 2m³/h），废水经处理后全部回用，不外排	
		冲天炉冷却水		--	优先回用于炉渣粒化用水及厂区道路抑尘洒水，剩余部分排入厂区雨水管网	本次工程新增	优先回用于炉渣粒化用水及厂区道路抑尘洒水，剩余部分排入厂区雨水管网	
		中频炉冷却水		洁净排水，用于厂区道路洒水，剩余部分排入厂区雨水管网	保留现有并利旧	保留现有并利旧	洁净排水，用于厂区道路洒水，剩余部分排入厂区雨水管网	
	固体废物	冲天炉炉渣		--	粒化后外售于水泥厂用作原料	本次工程新增	粒化后外售于水泥厂用作原料	
		中频炉熔化废渣		集中收集后分区暂存于一般固废暂存间，用作铺路或建筑材料	保留现有并利旧	保留现有并利旧	集中收集后分区暂存于一般固废暂存间，用作铺路或建筑材料	
		离心铸管切割边角料、毛刺等废金属		回炉熔炼作为原料，不外排	保留现有并利旧	保留现有并利旧	回炉熔炼作为原料，不外排	
		去浇冒口废金属		回炉熔炼作为原料，不外排	保留现有并利旧	保留现有并利旧	回炉熔炼作为原料，不外排	

		铁模覆砂落砂工序废旧砂	回炉熔炼作为原料，不外排	保留现有并利旧	保留现有并利旧	回炉熔炼作为原料，不外排	
		布袋除尘器除尘灰	回炉熔炼作为原料，不外排	保留现有并利旧	保留现有并利旧	回炉熔炼作为原料，不外排	
		生产过程不合格品	回炉熔炼作为原料，不外排	保留现有并利旧	保留现有并利旧	回炉熔炼作为原料，不外排	
		办公生活区生活垃圾	厂区内及办公室设置生活垃圾箱，收集后运至环卫部门指定地点	保留现有并利旧	保留现有并利旧	厂区内及办公室设置生活垃圾箱，收集后运至环卫部门指定地点	
		离心铸管涂漆废漆渣、废漆桶	集中收集后暂存于危废暂存间，及时由有资质单位运走处置	集中收集后暂存于危废暂存间，及时由有资质单位运走处置	处理方式与现有工程相同	集中收集后暂存于危废暂存间，及时由有资质单位运走处置	
		铁模覆砂热处理废油渣					
		有机废气吸附废活性炭					
		设备运行维修废矿物油					
	噪声	各类设备	定期维护、基础减震、安装消声器、采用软连接、封闭厂房、绿化隔离	定期维护、基础减震、安装消声器、采用软连接、封闭厂房、绿化隔离	处理方式与现有工程相同	定期维护、基础减震、安装消声器、采用软连接、封闭厂房、绿化隔离	
依托工程	办公生活区		建设综合楼	依托山西晨远铸业有限公司已建综合楼	利旧	依托山西晨远铸业有限公司已建综合楼	
	供水		水源由工业园区集中供水管理中心供给	依托山西晨远铸业有限公司现有供水设施，水源由工业园区集中供水管理中心供给	利旧	依托山西晨远铸业有限公司现有供水设施，水源由工业园区集中供水管理中心供给	
	供电		电源接自工业园区 35kv 变电站	依托山西晨远铸业有限公司现有供电设施，电源接自工业园区 35kv 变电站	利旧	依托山西晨远铸业有限公司现有供电设施，电源接自工业园区 35kv 变电站	
	供热		生产车间无需采暖，办公生活区采暖采用燃气蒸汽锅炉	生产车间无需采暖，办公生活区依托山西晨远铸业有限公司现有设施，目前采暖采用燃气蒸汽锅炉	利旧	生产车间无需采暖，办公生活区依托山西晨远铸业有限公司现有设施，目前采暖采用燃气蒸汽锅炉	
	排水		厂内设 1 座 MBR 一体化污水处理设备（处理能力为 $2m^3/h$），废水经处理后全部回用	办公生活污水依托现有污水处理设施，厂内设 1 座 MBR 一体化污水处理设备（处理能力为 $2m^3/h$），废水经处理后全部回用	利旧	办公生活污水依托现有污水处理设施，厂内设 1 座 MBR 一体化污水处理设备（处理能力为 $2m^3/h$），废水经处理后全部回用	

3.2.5 总平面布置

主要设计依据：《工业企业总平面布置设计规范》、《建筑设计防火规范等》。

本次改造项目总平面布置在满足生产工艺流程顺畅、运输联系、管线敷设、安全卫生及施工管理等方面用地需要的条件，力求紧密结合当地自然条件，统筹考虑。建构筑物外形力求协调整齐，通道宽度适中，为自然通风、采光、排水、卫生、绿化等布置创造有利条件；并对现有平面布置进行了优化，主要是针对厂区原辅料乱堆乱放情况进行了规范，对现有厂区原辅料规定了固定的原辅料堆放区等。

厂区总平面布置详见图 3-6。

WPS PDF编辑试用

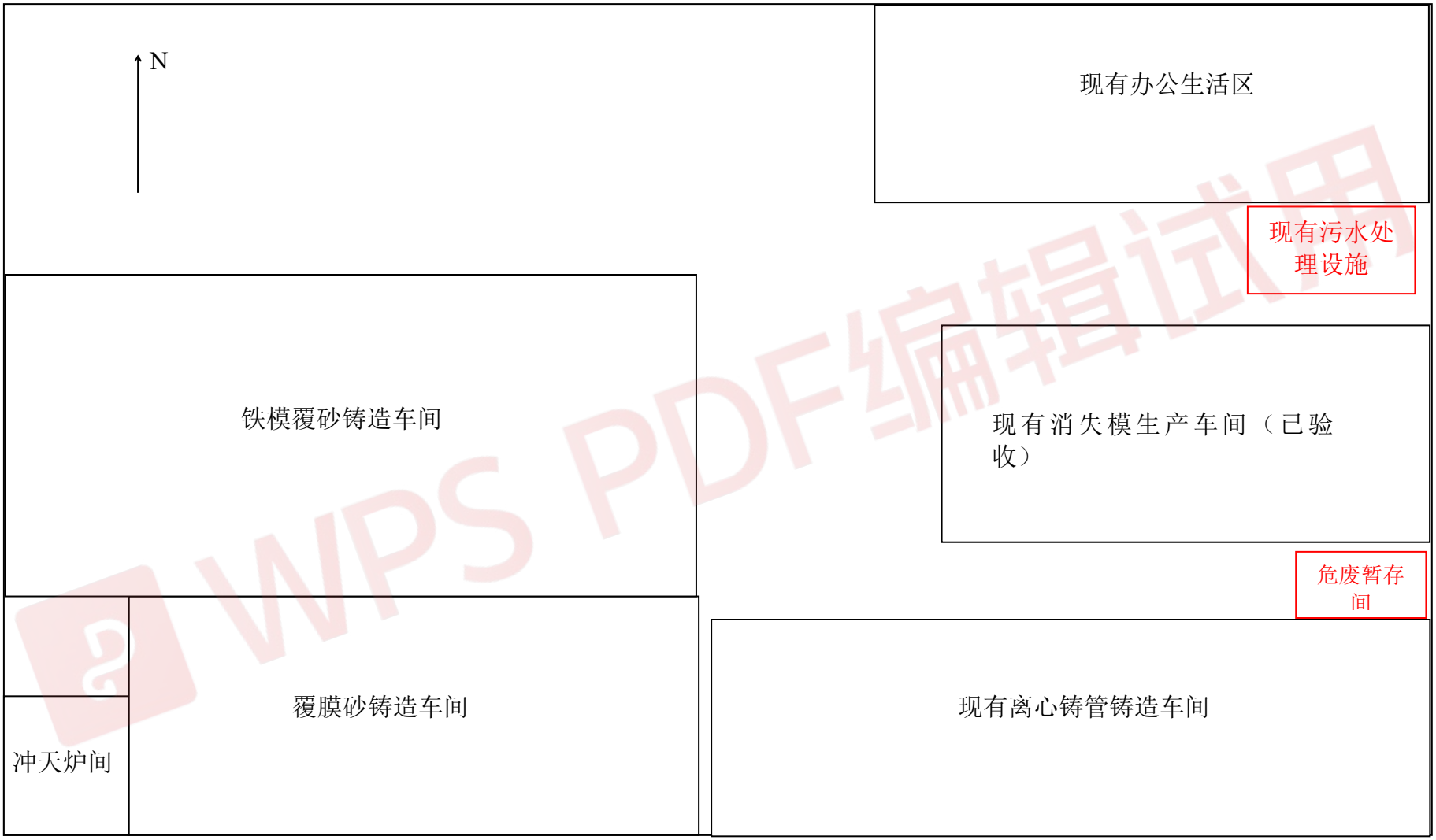


图 3-6 本次工程完工后厂区总平面布置图

WPS PDF编辑试用

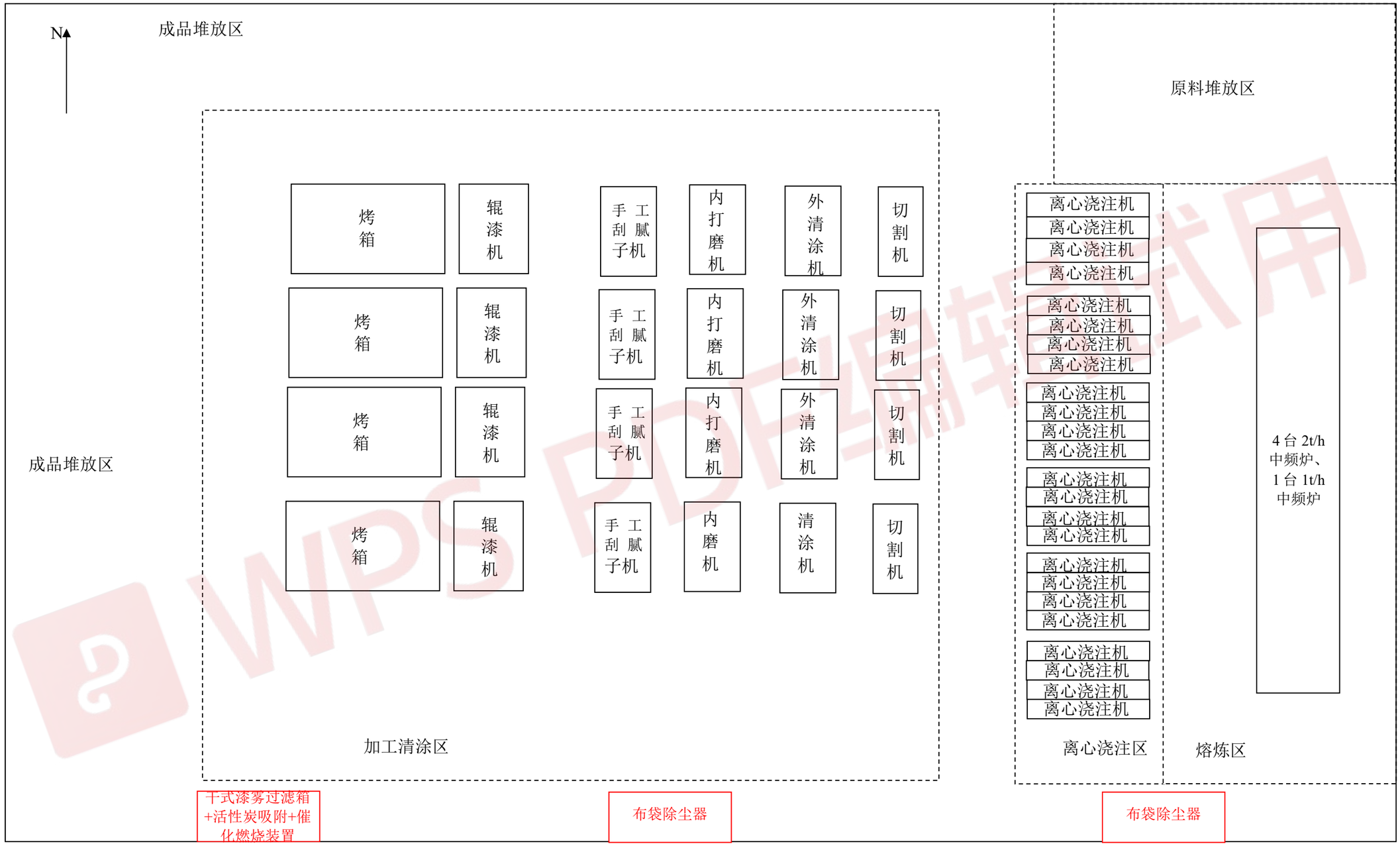


图 3-6-1 本项目离心铸管车间布置图

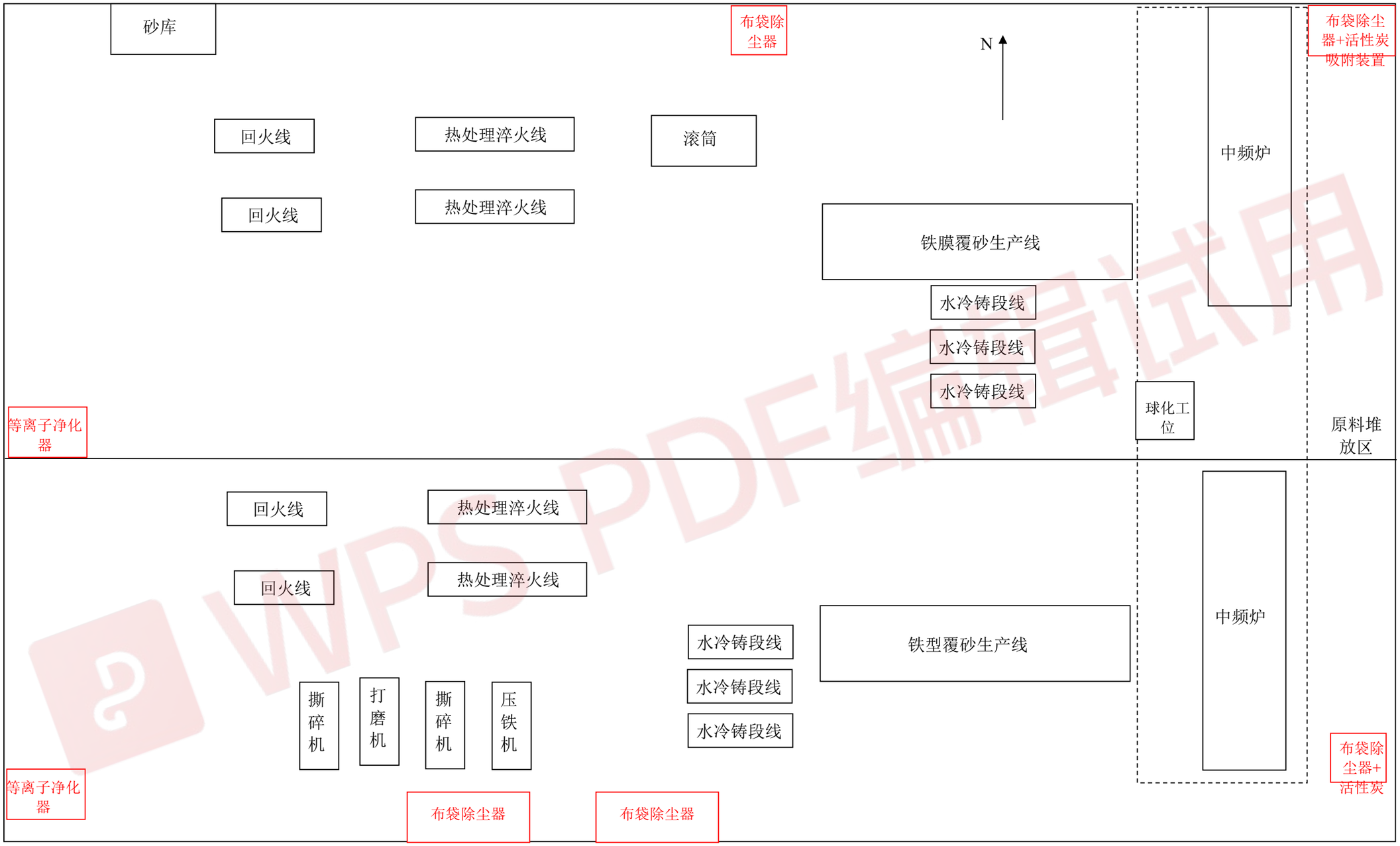


图 3-6-2 本项目铁膜覆砂车间布置图

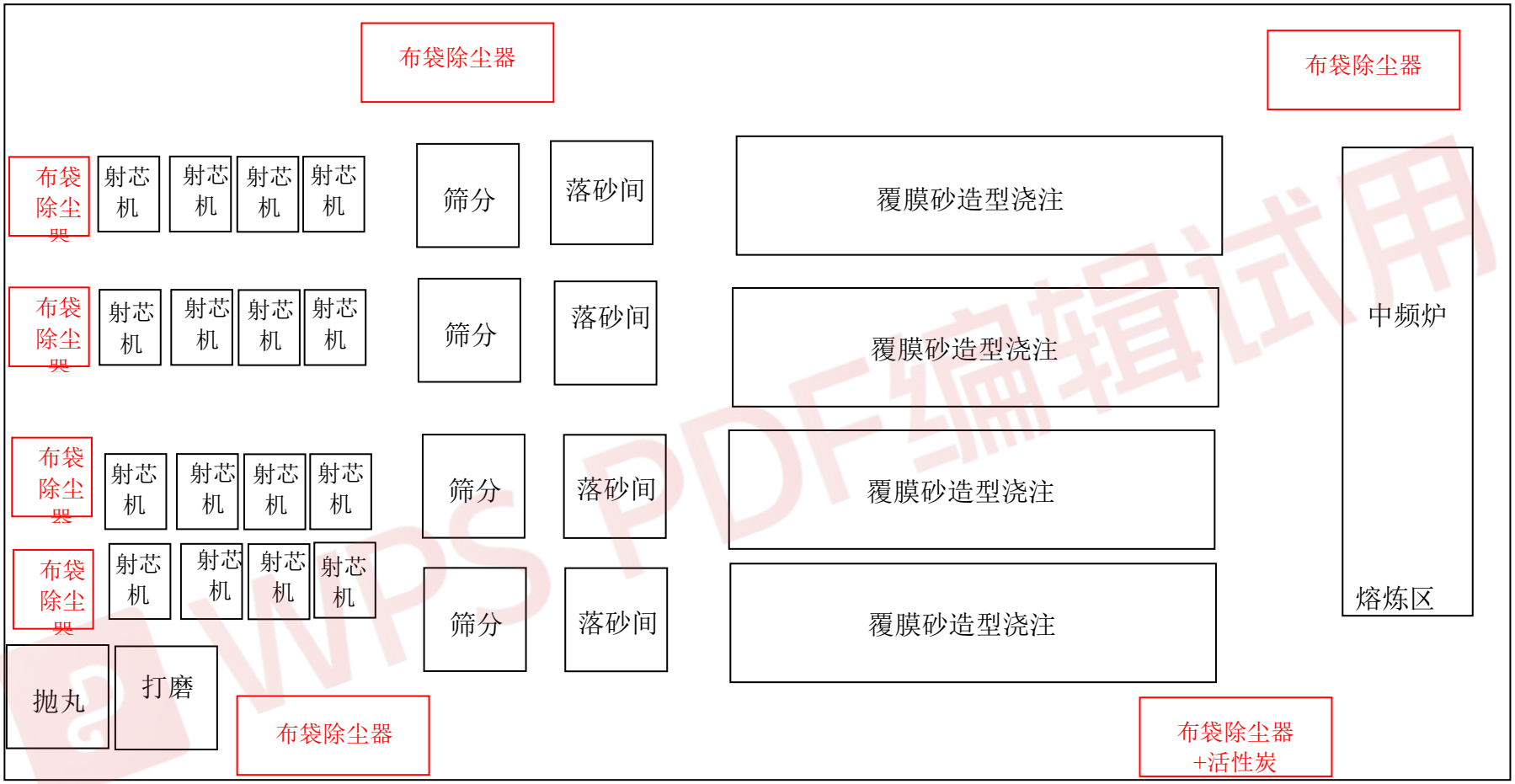


图 3-6-2 本项目覆膜砂铸造车间布置图

WPS PDF编辑试用

3.2.6 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3-12。

表 3-12 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
一	**离心铸管铸造生产线**			
1	中频炉	2t/h，配套 4 台 1200kVA 变压器	台	4
2	中频炉	1t/h，配套 1 台 600kVA 变压器	台	1
3	铁水包	2t	个	6
4	铁水包	0.5t	个	10
5	离心铸管机	ZG300 型	台	24
6	端口切割机	WRQ0803-1	台	4
7	双工位外清涂机	WRQT0803-2	台	4
8	五工位内磨机		台	3
9	六工位内磨机	WRM0803-6	台	1
10	双工位外抛光机	WRQT0803-2	台	4
11	单工位辊漆机		台	3
12	内外辊漆机	WRNG-1	台	4
13	烤箱及输送系统	10m	台	4
14	手动刮腻子机	WRSG0803-1	台	4
15	运管链条	20m	台	4
二	**铁模覆砂、铁型覆砂生产线**			
1	中频炉	1.5t，配套 4 台 800kVA 变压器	台	4
2	球化包	2.0t	个	4
3	球化包	1.5t	个	4
4	喂丝球化室	LYWX-2IV	台	1
5	浇注机		台	1
6	热处理淬火线	TJL-960	条	4
7	热处理回火线	HT-200	条	3
8	滚筒筛		台	1
9	直读光谱仪	GNRS1	台	1
10	炉前快速分析仪	XQ-TG3	台	2
11	洛氏硬度计	HR-150A	台	1
12	冲击试验机	JB-300A	台	1
13	树脂砂试验仪		台	1
四	**原料破碎生产线**			
1	撕碎机		台	2
2	打磨机		台	1
3	压块机		台	1

WPS PDF编辑试用

五	覆膜砂铸造生产线			
1	中频炉	KGPS-2/1000	台	1
2	中频炉	GWT-1/600	台	1
3	循环水冷却系统设备		套	4
4	覆膜砂造型流水线		条	4
5	钢砂提升机	环链斗提	台	4
6	冷砂机	1500×8000mm	台	2
7	环形输送器	1200×1000mm	台	4
8	振动筛	800×480mm	台	4
9	二维振实台	1000×1000mm	台	4
10	射芯机	Z500×500	台	16
11	滚筒筛		台	4

中频炉配置情况具体见下表：

表 3-13　厂内中频炉配置情况一览表

序号	现有工程配置情况				本次改建工程配置情况				备注
	生产线	设备名称	型号	数量（台）	生产线	设备名称	型号	数量（台）	
1	消失模生产线（2条）	中频炉	1t	2	消失模生产线（1条）	中频炉	1t	1	拆除 1 条消失模生产线，中频炉也减少 1 台
2	铁模覆砂生产线（4条）	中频炉	1.5t	4	铁模覆砂生产线（1条）	中频炉	1.5t	4	取消现有 2 条铁模覆砂生产线的建设，并将剩余的其中一条改为铁型覆砂生产线，减少 2 台 1t 中频炉
			1t	2	铁型覆砂生产线（1条）				
3	离心铸管生产线（6条）	中频炉	2t	4	离心铸管生产线（6条）	中频炉	2t	4	不变
			1t	1			1t	1	
4	--	--	--	--	覆膜砂生产线（4条）	中频炉	2t	1	本次工程新增覆膜砂生产线
							1t	1	

3.2.7 原辅材料消耗及供应

本次变更工程包括消失模生产线、离心铸管生产线、铁模覆砂生产线、铁型覆砂生产线、覆膜砂生产线，所需原辅材料用量如下。

1、离心铸管生产线

表 3-13 本项目离心铸管生产线原辅材料消耗一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	生铁（灰铁）	t/a	30075.19	储存于原料堆放区

WPS PDF 编辑试用

2	废钢	t/a	12889.36	储存于原料堆放区
3	高岭土	t/a	20	外购，袋装，储存于原料堆放区
4	硅藻土	t/a	30	外购，袋装，储存于原料堆放区
5	腻子粉	t/a	500	外购，袋装，储存于腻子粉库
6	醇酸沥青漆	t/a	8.5	外购，桶装，储存于库房

（1）生铁（灰铁）

根据企业提供资料，项目离心铸管铸造用生铁（灰铁）牌号及化学成分见表 3-14。

表 3-14 本项目离心铸管铸造用灰铁技术标准一览表

铁号	牌号	HT100
化学成分 %	C	2.7-3.6
	Si	1.0-2.2
	P	<0.3
	S	<0.15

（2）沥青漆

表 3-15 沥青漆成分表

化学品	沥青	煤焦油	有机溶剂
成分(%)	40～80	20～40	10～20

2、铁模覆砂生产线、铁型覆砂生产线

表 3-16 本项目铁模覆砂生产线原辅材料消耗一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	生铁（球铁）	t/a	18000	900kg/t 产品，储存于原料堆放区
2	废钢	t/a	1800	90kg/t 产品，储存于原料堆放区
3	硅铁	t/a	160	8kg/t 产品，储存于原料堆放区
4	锰铁	t/a	700	35kg/t 产品，储存于原料堆放区
5	稀土硅铁镁合金	t/a	240	12kg/t 产品，储存于原料堆放区
6	硅钡孕育剂	t/a	280	14kg/t 产品，储存于原料堆放区
7	树脂砂	t/a	4800	外购，袋装，储存于原料堆放区

（1）生铁（球铁）

根据企业提供资料，项目铸造用生铁（球铁）牌号及化学成分见表 3-17。

表 3-17 本项目铁模覆砂铸造用球铁技术标准一览表

铁号	牌号	铸 18	铸 30
	代号	Z18	Z30
化学成分 %	C	>3.3	
	Si	2.8-3.2	1.6-2.0
	Mn	0.5-0.9	
	P	≤0.06	
	S	≤0.04	

表 3-18 本项目主要能源动力消耗消耗一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
一、能源动力				
1	电	kwh/a	15000	由工业园区变电站提供

WPS PDF编辑试用

二、资源				
1	新鲜水	万 m^3/a	3.4509	由工业园区集中供水管理中心供给

3、覆膜砂生产线

表 3-16 本项目覆膜砂生产线原辅材料消耗一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	生铁	t/a	22556.39	储存于原料堆放区
2	废钢	t/a	9667.03	
3	硅铁	t/a	700	
4	锰铁	t/a	400	
5	石英砂	t/a	6000	

3.3 主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标见表 3-19。

表 3-19 主要经济技术指标

序号	项目	单位	指标	备注
一	产品方案			
1.1	消失模铸件	吨	10000	
1.2	离心铸管件	吨	40000	
1.3	铁模覆砂、铁型覆砂铸件	吨	20000	
1.4	覆膜砂铸件	吨	30000	
二	厂区占地面积	m^2	68400	不新增占地
三	劳动定员	人	50	本次不新增
四	建设工期	月	5	
五	项目总投资	万元	1000	
5.1	环保投资	万元	522	占工程总投资的 37.29%

3.4 公用工程

3.4.1 给排水

3.4.1.1 水源

本项目用水依托山西晨远铸业有限公司现有供水设施，水源由工业园区集中供水管理中心供给，可以满足本项目用水需求。

3.4.1.2 给水

本项目用水类型包括生活用水、生产用水及其他用水。

①生活用水

本工程不新增劳动定员，由山西晨远铸业有限公司现有人员进行调配，办公生活设施均依托该公司现有设施。

②生产用水

WPS PDF编辑试用

本工程生产用水主要为冲天炉循环冷却水、中频炉冷却循环水、离心铸管生产线脱模涂料配制用水、腻子粉配制用水、离心浇注机冷却循环水、水冷铸段线冷却水。

冲天炉循环冷却水：根据工艺要求，本项目每台燃气冲天炉配备1套循环冷却水系统，为燃气冲天炉提供循环冷却水，系统为有压回水，上水压力约0.35MPa，回水压力约15MPa。由于蒸发、风吹等原因损耗，需定期进行补水。根据建设单位提供资料，损耗量按照用水量的2.5%计算。

项目单台冲天炉循环冷却水系统循环水量为27m^3/h，则补充量约为0.675m^3/h、16.2m^3/d（2430m^3/a）。

则冲天炉循环系统总补水量为32.4m^3/d（4860m^3/a）。

中频炉冷却循环水补水：本项目离心铸管生产车间、铁模覆砂生产车间均配套两座闭式冷却塔，循环水量分别为240t/h、200t/h，则中频炉冷却水总循环水量为7840m^3/d，蒸发量按循环水量的0.5%算，则中频炉冷却水蒸发量为39.2m^3/d，排水量按循环水量的0.2%计，中频炉冷却水排污水产生量约15.68m^3/d。则：中频炉冷却循环水补水为54.88m^3/d。

离心铸管生产线脱模涂料配制用水：根据建设单位提供资料，本项目高岭土+硅藻土：水=0.07:1，涂料用量约50t/a，则用水量约715 t/a（2.38t/d）。

离心铸管生产线腻子粉配制用水：根据建设单位提供资料，本项目腻子粉：水=1:1，腻子粉用量约500 t/a，则用水量约500 t/a（1.67t/d）。

离心铸管生产线离心浇注机冷却循环水：根据建设单位提供资料，本项目离心浇注机冷却系统循环水量为150t/h，则离心浇注机冷却水总循环水量为150m^3/h（2400m^3/d），蒸发量按循环水量的0.5%算，则离心浇注机冷却水蒸发量为12m^3/d。则：离心浇注机冷却循环水补水为12m^3/d。

水冷铸段线冷却水：本项目设6条水冷铸段线，铸段线浇注后采用水冷，建设单位拟在每条铸段线冷却段下方设一座冷却循环水池，根据建设单位提供资料，每条铸段线循环水量约为2m^3/h，补水量按循环水量的0.1%计，则本项目水冷铸段线冷却补水量为0.48m^3/d，铸段线冷却水循环使用，不外排。

③其他用水：

绿化用水：本工程绿化面积为5000m^2，绿化用水量指标按1.2L/m^2·d计。

WPS PDF编辑试用

道路洒水：本工程道路面积为 3000m^2，道路洒水用水量指标按 1.5L/m^2·d 计。

3.4.1.3 排水

本工程排水采用雨污分流体制。

①生活废水

本次工程不新增员工，由山西晨远铸业有限公司现有人员进行调配，办公生活设施均依托该公司现有设施。目前，该公司目前建有一座 MBR 一体化污水处理设备（处理能力为 2m^3/h），废水经处理后全部回用，不外排，目前该污水处理设施已通过验收。

②生产废水

本工程生产废水主要为中频炉循环冷却用水排水，按循环水量的 0.2%计，中频炉冷却水排污水产生量约 15.68m^3/d，这部分废水为洁净排水，用于厂区道路洒水，剩余部分排入厂区雨水管网。

表 3-20 工程用水量及废水产生量一览表

用水类型		用水量指标		用水量（m^3）		产生量（m^3）	
				日用水量	年用水量	日产生量	年产生量
生产用水	冲天炉冷却循环水不水			32.4	4860	1	300
	中频炉冷却循环水补水	蒸发量按循环水量的 0.5%，排放量按循环水量的 0.2%计		54.88	16464	15.68	4704
	离心铸管生产线脱模涂料配制用水	年用水量 715 t		2.38	715	--	--
	离心铸管生产线腻子粉配制用水	年用水量约 500 t		1.67	500	--	--
	离心浇注机冷却循环水补水	蒸发量按循环水量的 0.5%		12	2400	--	--
	水冷铸段线补水	补水量按循环水量的 0.1%计		0.48	144		
绿化	绿化用水（非采暖期）	1.2L/m^2·d	5000m^2	6	900	--	--
道路	道路抑尘洒水	1.5L/m^2·d	3000m^2	4.5	1350	--	--
合计			采暖期	108.31	27333	16.68	5004
			非采暖期	114.31			

WPS PDF编辑试用

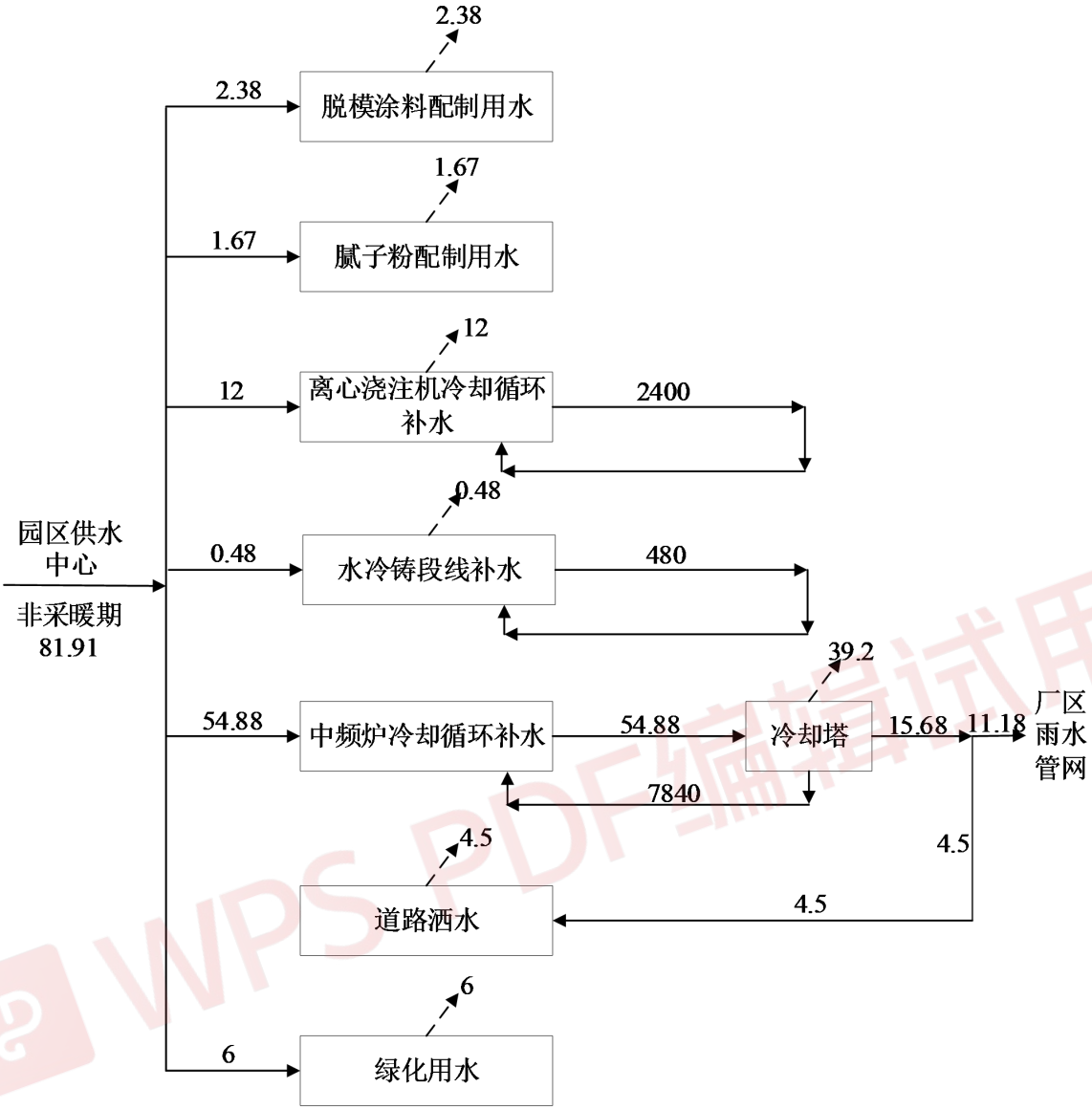


图 3-7　本项目非采暖期水平衡图（m^3/d）

WPS PDF编辑试用

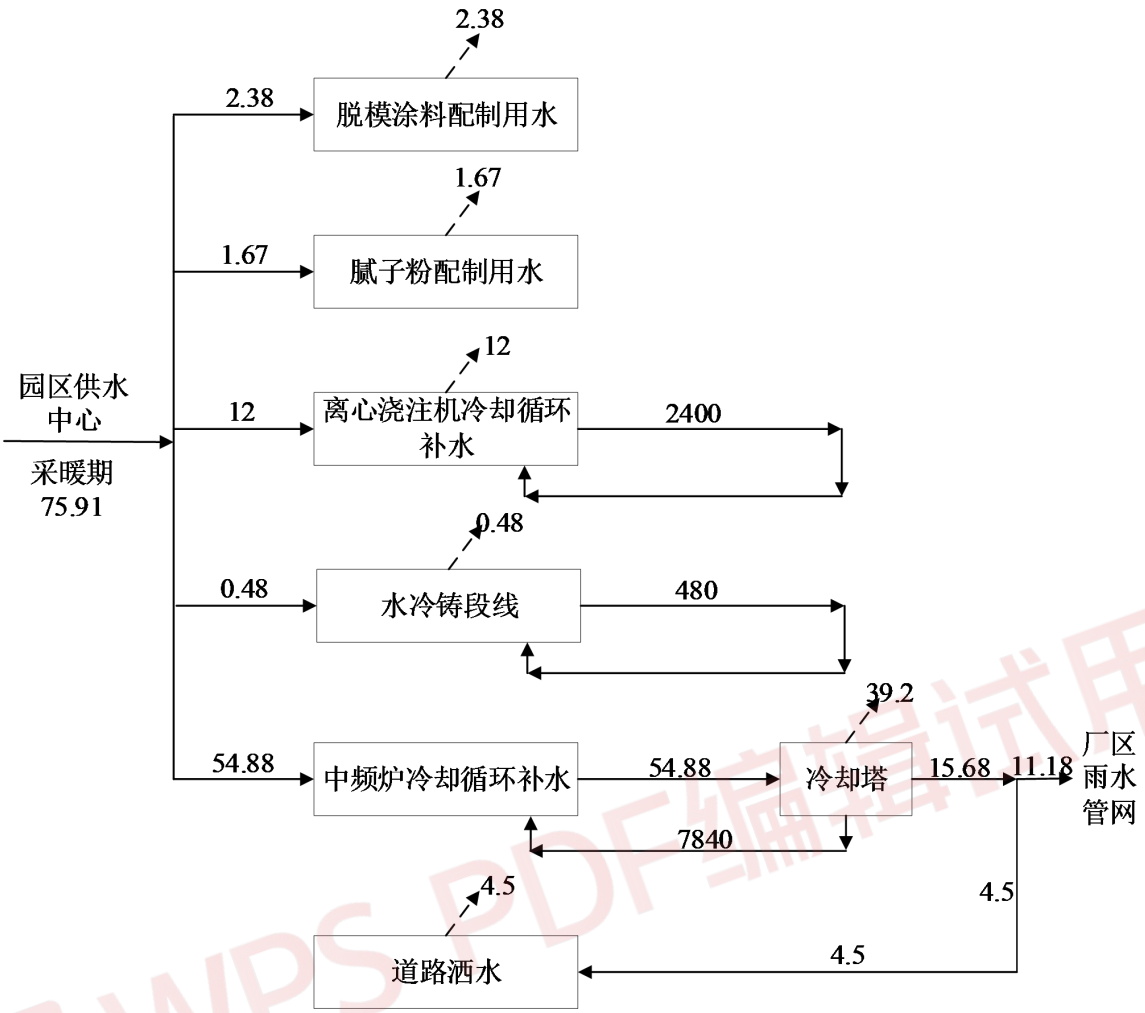


图 3-8 本项目采暖期水平衡图（m^3/d）

3.4.2 供电

本项目依托山西晨远铸业有限公司现有供电设施，电源接自工业园区 35kv 变电站，可以满足本项目用电需求。

3.4.3 采暖

本项目生产车间冬季无需采暖，办公生活区依托山西晨远铸业有限公司现有设施，采暖采用 3 台燃气锅炉。

3.4.4 供气

本项目热处理淬火线热源采用天然气，年耗气量约 36 万 m^3；燃气冲天炉年耗气量 558 万 m^3，总耗气量为 594 万 m^3/a，由园区燃气管网提供，气源来自，山西煤层气（天然气）集输有限公司岚县分公司，目前燃气管网已敷设至本项目厂区。

WPS PDF编辑试用

3.5 生产工艺

3.5.1 冲天炉熔炼工艺流程

本次工程新建一座冲天炉车间，拟设 2 座 15t/h 燃气冲天炉用于厂内铁水熔炼；冲天炉建设分二期实施，项目建成投产后，2 座冲天炉交替使用，不同时使用。

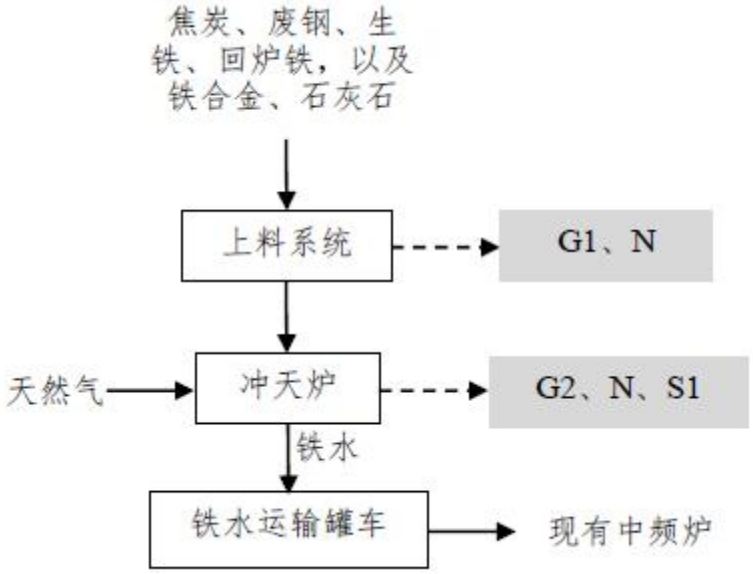
本项目冲天炉熔铁以天然气为主要燃料、焦炭为辅助燃料，根据建设单位提供设计资料，每熔化 lt 铁水所需消耗天然气 52.52m^3、焦炭 0.024t，将废钢、生铁、回炉铁以及铁合金（硅铁、锰铁）、石灰石按一定配比熔化成铁水，然后通过铁水运输罐车将铁水运输至各铸造车间中频炉，进行保温调质。

铁水熔化过程：先将一定量的焦炭装入炉内作为底焦，高度一般在一米左右。然后通过天然气喷嘴将天然气喷入燃烧室点火，按炉子的熔化率将配好的石灰石、金属炉料和焦炭、耐高温陶瓷球按次序分批从加料口加入。在整个开炉过程中保持炉料顶面在加料口下沿。经过天然气及焦炭燃烧生成的高温炉气向上流动，对炉料加热，并使底焦顶面上的第一批金属炉料熔化。熔化后的铁滴在下落到炉缸的过程中，被高温炉气进一步加热，这一过程称为过热。随着底焦的烧失和金属炉料的熔化，料层逐渐下降，底焦消耗完后水冷炉条上部由补充投加的耐高温陶瓷球及少量层焦作为炉料支撑，形成过热层，每批炉料熔化后，过热层由外加的高温陶瓷球及少量层焦补充，使过热层高度基本上保持不变，整个熔化过程连续进行。

炉料中的石灰石在高温炉气的作用下分解成石灰和二氧化碳。石灰是碱性氧化物，它能和焦炭中的灰分和炉料中的杂质、金属氧化物等酸性物质结合成熔点较低的炉渣。熔化的炉渣也下落到炉缸，并浮在铁水上。

在冲天炉内，同时进行着燃料的燃烧、热量的传递和冶金反应 3 个重要过程。根据物理、化学反应的不同，冲天炉以燃烧区为核心，自上而下分为：预热带、熔化带、过热带等 3 个区域。由于炉气、焦炭和炉渣的作用，熔化后的金属成分也发生一定的变化。在铸铁的 5 大元素中，碳和硫般会增加，硅和锰一般会烧损，磷则变化不大。铁水的最终化学成分，就是金属炉料的原始成分和熔炼过程中成分变化的综合结果。

WPS PDF编辑试用



燃气冲天炉熔炼铁水工艺流程及产排污环节图

WPS PDF编辑试用

项目燃气冲天炉介绍：

冲天炉是铸造生产中熔化铸铁的重要设备，冲天炉是一种竖式圆筒形熔炼炉，分为前炉和后炉。前炉设置出铁口、出渣口、燃烧器。后炉又分为三个部分：顶炉，腰炉和炉缸，顶炉上是热交换器，15t/h 热风燃气冲天炉大致可以分为以下几个系统：控制系统、炉体系统、配料及加料系统、换热系统、冷却水系统、送风系统、尾气冷却系统、除尘系统。项目燃气冲天炉主要结构如图 2.3-2 所示。

1、控制系统：单台冲天炉整套设备通过 3 个 PLC 处理器在控制室内操作：1 个冲天炉与加料系统处理器、1 个加料卷扬机处理器、1 个布袋除尘系统处理器。处理器通过网络与控制室内两台计算机中的任一台进行通讯，通过这两台计算机在控制室内对工艺及设备参数进行调整。

2、炉体系统：燃气冲天炉炉体系统主要由前炉、燃烧器、炉栅、竖炉炉体、加料口、冷空气进口、换热器、旋风除尘器、废气出口组成。铁水和炉渣分别经出铁口、出渣口流出，铁水由铁水运输罐车运输至各铸造车间中频炉，炉渣进入渣池统一收集。炉底设置有门，每个熔化周期结束时打开，撤空炉底。在撤空和清理炉底后，该门可由绞车关闭，并用撑杆固定。炉底及炉衬的耐火材料每个熔化周期都需更换。

3、冷却水系统：炉壳冷却水在水-空气直冷冷却塔中冷却。冷却后的水由可互换的冷水泵轮流将冷水送到炉体，用于炉壳及风口冷却。从冲天炉炉壳流下的冷却水汇集到炉膛处的环状水槽并流入热水水箱。可互换的热水泵轮流将热水抽吸到冷却塔，再流入冷水水箱。

4、配料及加料系统：

①配料系统：金属炉料（废钢、生铁、回炉铁、铁合金）存放在原料库，分别存放在各自的料格里，行车驾驶员负责用电磁配铁秤将金属炉料加入各自的振动给料器中，并保持其处于满料状态，振动给料器将 4 种金属炉料卸入振动称量输送机，由振动称量输送机将金属料送至加料斗。焦炭和辅料（石灰石）卸入位于地下的卸料斗，由振动输送机出料，称量后直接卸入加料筐中。自动化配料系统根据配料单准确称量金属炉料、焦炭及辅料。

②加料系统：每批加金属炉料 1180kg，每小时加料 12 批，以确保炉料均匀分布。炉料运输由一个加料小车和一个加料筐系统完成。加料小车由地下通道将满载

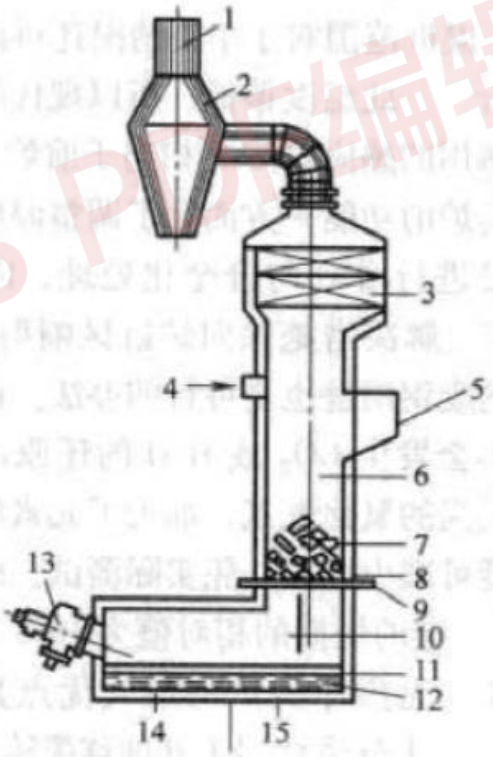
炉料的加料筐送到冲天炉的装炉提升机处，装满炉料的加料筐从输送车上吊起，送至冲天炉炉体上方。加料筐落在冲天炉上方的支架上，在加料筐落座后，筐底打开。卸完料以后，加料筐返回降落在输送车上。

5、送风系统：采用一台离心式鼓风机，冷风流量由安装在冷风进口管道上的流量计及控制阀来测量与控制。

6、换热系统：冲天炉熔化产生的炉气先将大颗粒烟尘从炉气中分离，尾气中的潜热用于加热热交换器中的冷风，经过加热的鼓风同天然气一同吹入冲天炉的燃烧区，鼓风温度保证在 450-500℃。

7、尾气冷却系统：通过换热后排出的冲天炉废气温度高达 400℃，废气进入冷却器冷却到 170℃以下，然后通过除尘系统排出。

8、除尘系统：降温后的冲天炉废气通入布袋除尘器处理达标后排放。



1、废气出口　2、旋风除尘器　3、换热器　4、冷空气进口　5、加料口　6、炉栅以上的竖炉部分

7、松散炉料　8、起支撑作用的耐高温陶瓷球及少量层焦　9、炉栅　10、炉栅以下的竖炉部分

11、炉渣层　12、溶池　13、燃烧器　14、前炉前段　15、前炉后段

燃气冲天炉结构示意图

WPS PDF编辑试用

本项目燃气冲天炉炉膛内径 1500mm、炉衬厚度 300mm、炉壳内径 2150mm，融化率为 15t/h，年运行 300 天，两台冲天炉交替使用，不同时运行，单台燃气冲天炉年熔铁量约 10800t/a，可满足现有工程 10 万 t/a 铸件生产所需铁水量。

3.5.2 消失模铸造生产线工艺流程

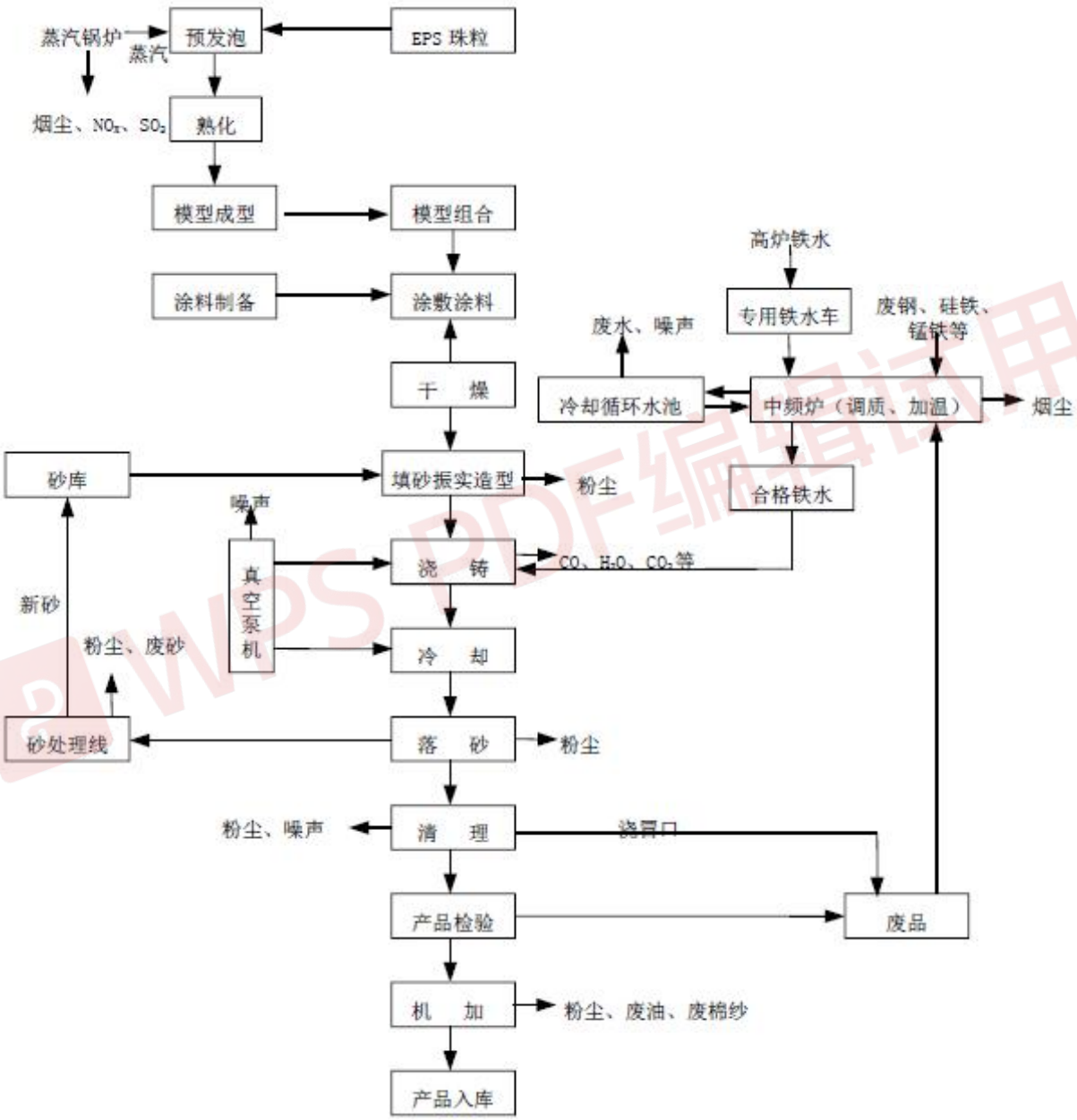


图 3.5-2 本项目消失模生产线工艺流程及产排污环节图

WPS PDF编辑试用

工艺流程简述：

本项目消失模生产线为现有工程已建并通过验收的 2 条消失模生产线中的 1 条。产品主要为排气歧管。具体工艺流程如下：

（1）熔化工序

冲天炉车间熔化后的铁水经铁水罐运输至消失模生产车间，转至中频炉进行保温调质。

（2）模型制作

①预发泡

聚苯乙烯（EPS）珠粒在加入模具前要先进行预发泡，以使珠粒膨胀到一定尺寸。预发泡过程决定了模型的密度、尺寸稳定性及精度。EPS 珠粒预发泡采用厂内燃气蒸汽锅炉提供的蒸汽预发泡。

②模型成型

经过预发泡的珠粒先进行稳定化熟化处理，然后再送到成型机的料斗中，通过加料孔进行加料，模具型腔充满预发的珠粒后，开始通入蒸汽，使珠粒软化、膨胀，挤满所有空隙并且粘合成一体，这样就完成了泡沫模型的制造过程，此阶段称为蒸压成型。

③模型簇组合

模型在使用之前，必须存放适当时间使其熟化稳定，典型的模型存放周期多达 30d，而对于用设计独特的模具所成型的模型仅需存放 2h，模型熟化稳定后，可对分块模型进行胶粘结合。

分块模型胶合使用热熔胶在粘接平台上进行。胶合面接缝处应密封牢固，以减少产生铸造缺陷的可能性。

④模型簇浸涂

为了使每一箱在浇注生产更多的铸件，将许多模型胶接成簇，把模型簇浸入耐火涂料中，然后在大约 30～60℃（86-140F）的暖气室中干燥 2～3h，干燥之后，将模型簇放入砂箱，填入干砂振动紧实，必须使所有模型簇内部孔腔和外围的干砂都得到紧实和支撑。

（3）振动造型

①砂床制备：将砂箱放在振动台上，并卡紧。底部放入一定厚度的底砂，振动

WPS PDF编辑试用

紧实。石英砂经处理后要反复使用。

②放置 EPS 模型：振实后，其上据工艺要求放置 EPS 模型组，并培砂固定。

③填砂：加入干砂，同时施以振动，时间一般为 30~60S，使型砂充满模型的各个部位，且使型砂的堆积密度增加。

④密封定型：砂箱表面用塑料薄膜密封，用真空泵将砂箱内抽成一定真空，靠大气压力与铸型内压力之差将砂粒“粘结”在一起，维持铸型浇注过程不崩散。

（4）消失模铸造浇注工艺

EPS 模型一般 80℃左右软化。浇注时，在液体金属的热作用下，在铸型、模型及金属间隙内形成一定气压，液体金属不断地占据 EPS 模型位置，向前推进，发生液体金属与 EPS 模型的置换过程。最终形成铸件。

在消失模铸造工艺中，浇注速度比传统空型铸造更为关键。如果浇注过程中断，砂型就可能塌陷造成废品。现有工程使用自动浇注机。

（5）落砂清理

浇注之后，铸件在砂箱中凝固和冷却，然后落砂。落砂采用全自动液压翻箱机完成，翻出的砂和铸件落入振动落砂机。

干砂冷却后送至旧砂处理工序处理后可重复使用，金属废料在生产中重熔使用。

（6）砂处理

石英砂砂处理工艺流程如下所示：旧砂→振动落砂机→震动给料器→震动输送器→悬挂磁选机→链式斗提机→过渡砂库→震动给料器→破碎机→斗式提升机→中间砂斗→斗式提升机→磁选机→再生机（含风选）→斗式提升机→砂→斗式提升机→砂温调节器→斗式提升机→新旧砂砂库→气力输送→混砂机。

（7）清理

对铸件进行清理，去除浇冒口。铸件表面清理采用双钩式抛丸清理机和通过式抛丸清理机进行抛丸清理，由固定式砂轮机去除铸件的毛刺、毛边。

（8）产品检验

将清理好的铸件经外观检查后进行机械性能试验（性能＞150MPa 或 200MPa），产品经检验合格后送入机加工车间进行机加工。

（9）机加工

经机床、铣床等设备对成品进行机械加工，加工后将成品打包送入成品库。

WPS PDF编辑试用

3.5.2 离心铸管生产线工艺流程

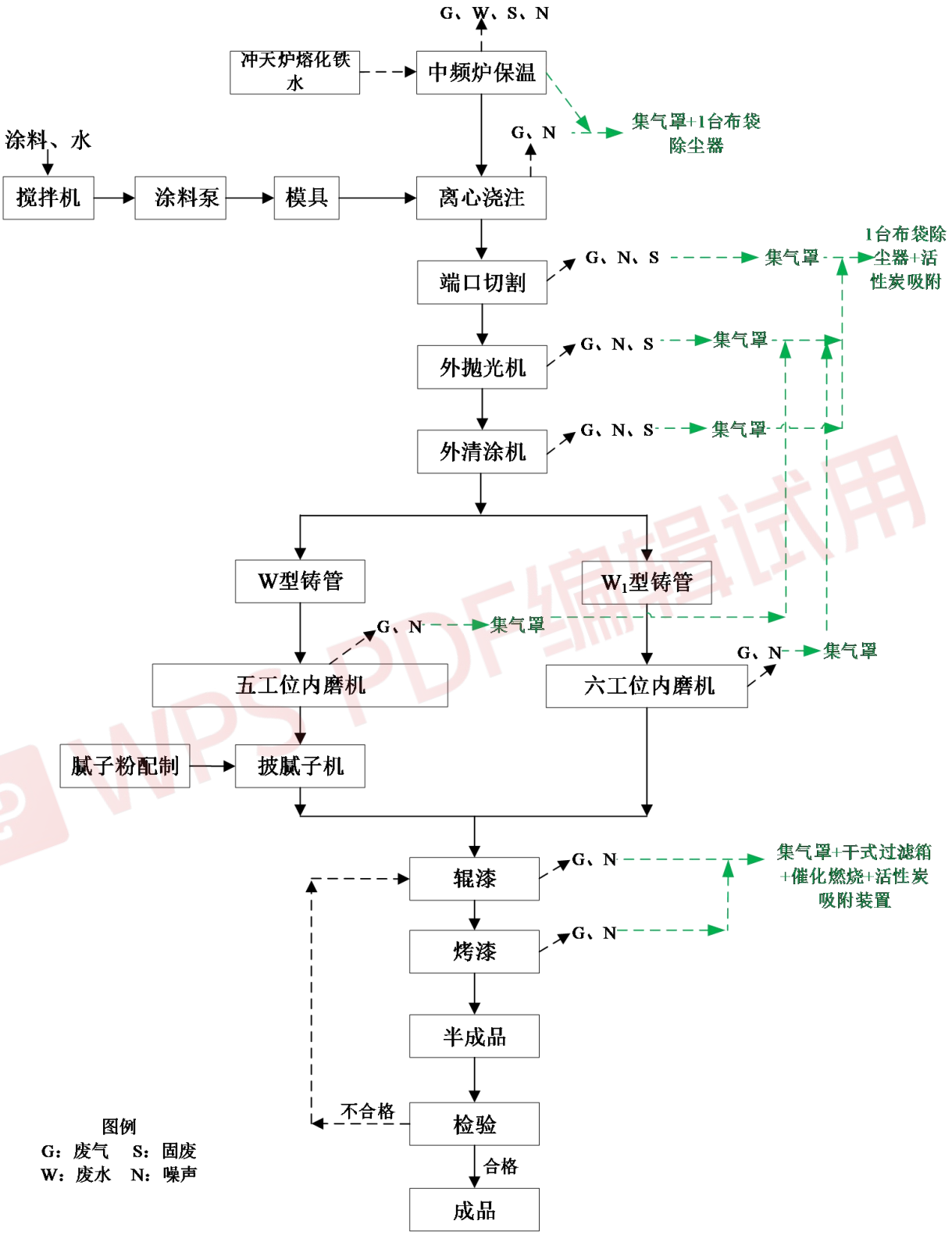


图 3-9 本项目离心铸管生产工艺流程及产污环节图

WPS PDF编辑试用

工艺流程描述：

本项目设一座离心铸造车间，采用离心铸造工艺，主要产品为离心铸管，分为W型铸管和W1型铸管两大类，两种产品工艺基本一致，只是所用模具不同。主要生产工序包括熔化工部、浇注工部、加工工部、喷涂工部四个环节。

1、熔化工部

本项目生产用铁水由冲天炉车间提供，采用铁水罐输送。本项目离心铸管车间设4台2t/h中频炉、1台1t/h中频炉，保温温度为1480-1500℃，并在炉前使用快速分析检测设备对铁水进行即时分析。

2、浇注工序

本项目采用卧式离心铸造机进行浇注，浇注区共设24台离心铸造机，每套离心铸造机由主机、浇注小车、取件机构、喷涂机构、电气控制系统、水冷系统、安全防护罩等部分组成。具体工艺过程如下：

①管模喷涂

离心浇注机在浇注前需先对管模表面进行喷涂，喷涂工序主要由气动元件、涂料罐、喷涂移动小车等组成。喷涂的作用是将管模和铸件进行分离，即脱模作用，涂料由高岭土、硅藻土及水配制搅拌而成。本项目涂料区设2座1m^{3}搅拌罐用于配制涂料（高岭土+硅藻土：水=0.07:1）。配制好的涂料进入涂料罐，由喷涂移动小车送至离心浇注机前进行喷涂。

②浇注

合格的铁水倒入铁水包后，由行车送至浇注区，每套浇注机分别配套1个浇注槽，铁水由电气控制系统自动、定量倒入离心铸造机浇注槽内，浇注槽自动翻包将铁水注入离心浇注机旋转的铸型中，使之在离心力的作用下充填铸型并凝固成形。离心铸造机内自带水冷系统，可对铸管进行冷却（间接）。

冷却后的铸管由人工取出，搬至加工区进行加工。

3、加工工部

加工工部主要是对铸管进行切割及内部打磨。切割主要是对铸管管口毛刺进行切割。

本项目W型铸管采用2台自动切割机进行切割，切割后由2台自动清涂、内磨机进行打磨；A型铸管由1台自动清涂、切割、内磨一体机进行加工。

WPS PDF编辑试用

铸管经加工后，进入涂漆工部，不合格的返回中频炉熔炼用作原料。

4、涂漆工部

涂漆工序主要是对铸管表面进行抛光，并对铸管内部及表面喷涂沥青漆。为使铸件表面更加平滑，铸管在喷涂前先用腻子粉进行处理，即将加工好的铸管置于披腻子机上方，然后通过旋转上料使湿腻子粉均匀涂抹于铸管表面。铸管披腻子后进入烤腻子线进行烘干，烘干温度约80℃，一小时约烤50根铸管。

铸管经披腻子处理后，进入抛光内通机对其表面进行抛光，同时对内部进行涂漆，本项目铸管所涂漆为沥青漆，具体操作步骤为：由人工将蘸有沥青漆的粘毛条分别伸入铸管两端，抛光内通机通过旋转使之在离心作用下涂于铸管内部，与此同时，铸管表面由抛光内通机自带砂轮打磨光滑。

铸管经抛光内通机处理后直接进入自动刷漆机，主要是对铸管表面刷沥青漆，铸管刷漆后进入烤漆线进行烘干，烤漆采用全封闭烤箱，热源为电，烘干温度约100℃。

烘干后的铸管即为半成品，由轨道车运至半成品区，经人工检验，合格的直接进入成品车间包装待售，不合格的返回抛光内通机重新处理。

3.5.3 铁模覆砂生产线、铁型覆砂生产线工艺流程

本次工程铁模覆砂车间依托现有铁模覆砂车间，拟设1条铁模覆砂生产线、1条铁型覆砂生产线和1条原料破碎生产线。各生产线工艺流程如下：

WPS PDF编辑试用

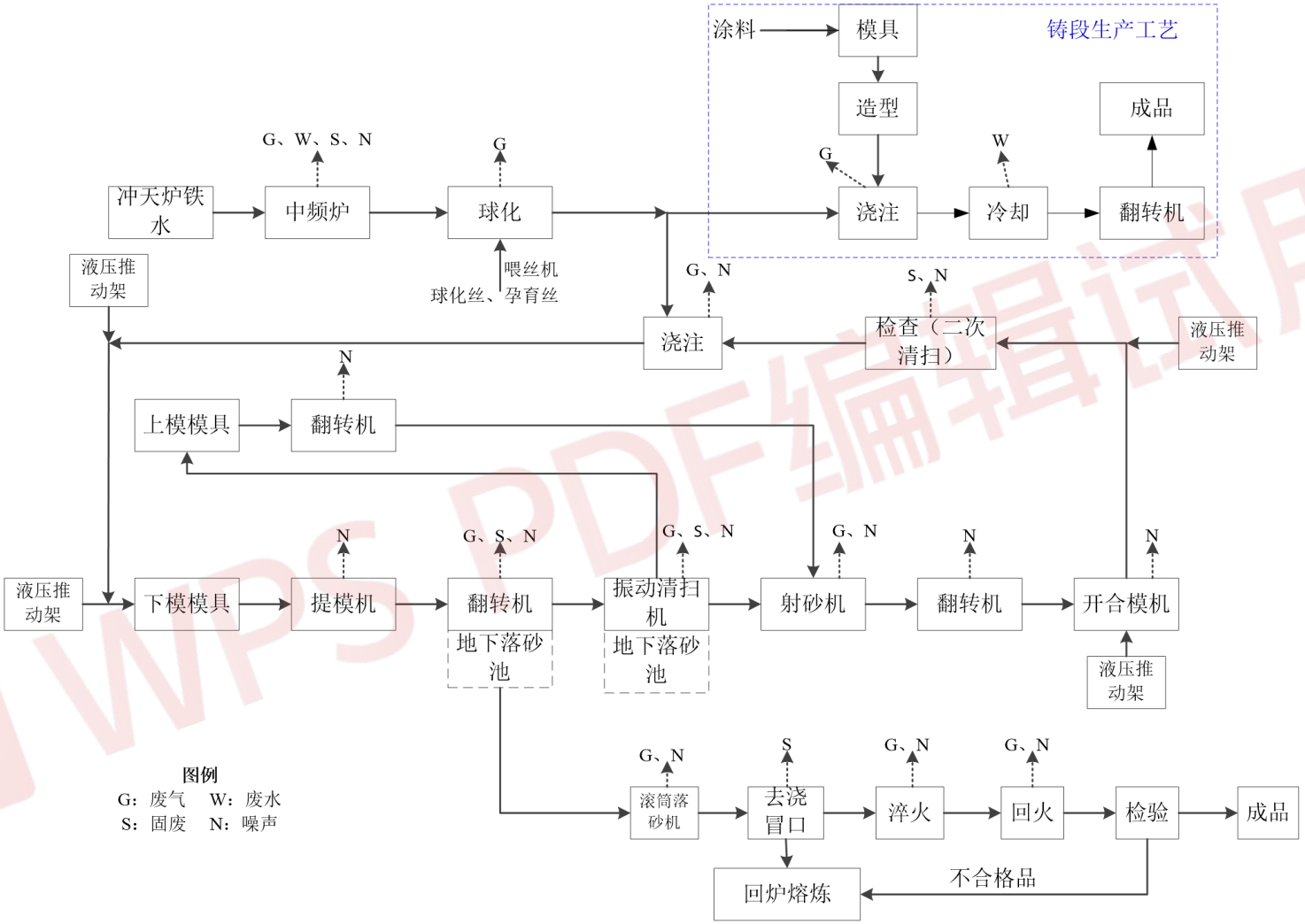


图 3-10 本项目铁模覆砂生产线工艺流程及产排污环节图

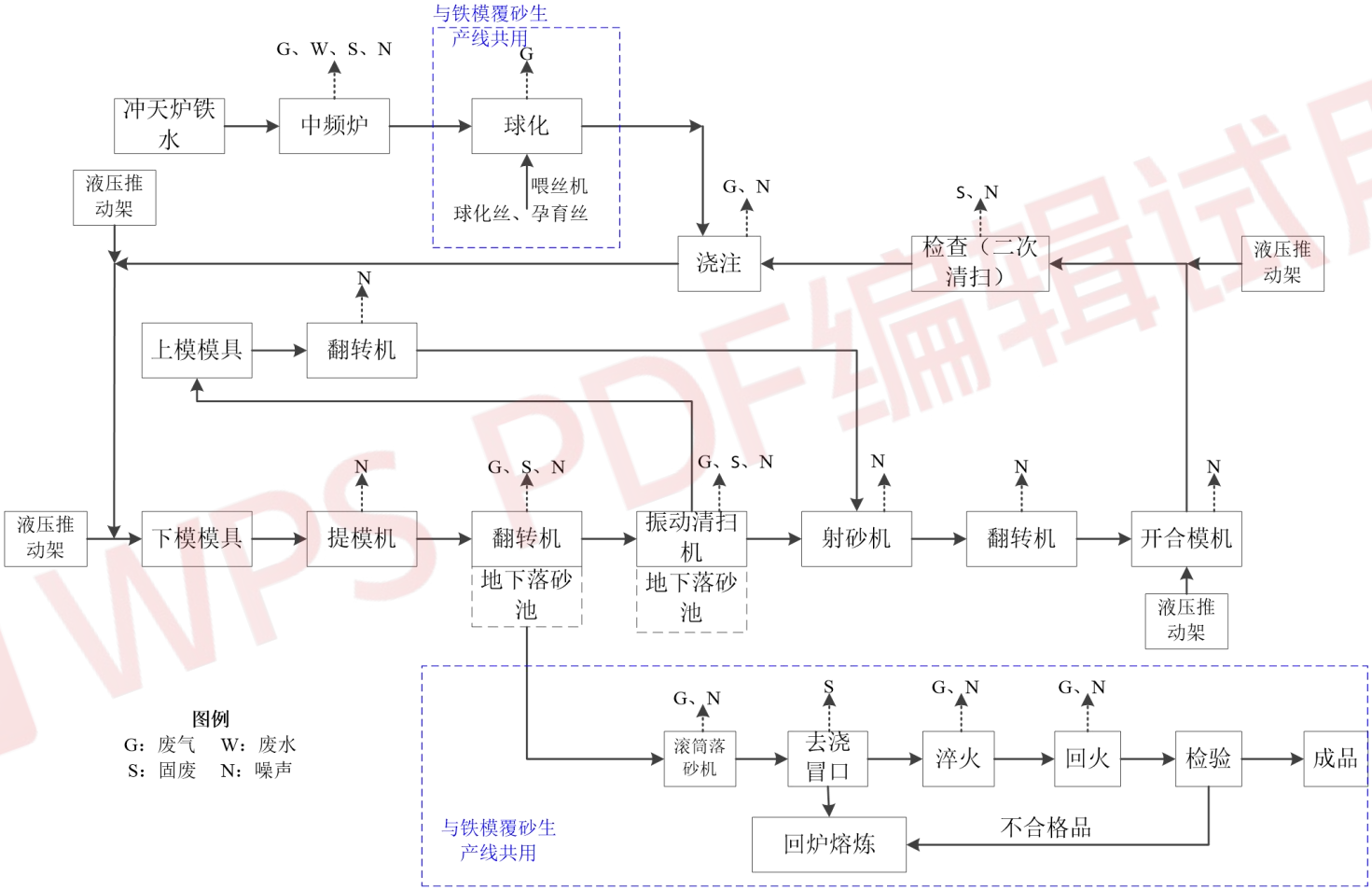


图 3-10 本项目铁型覆砂生产线工艺流程及产排污环节图

工艺流程描述：

本项目设一座铁模覆砂铸造车间，内设 1 条铁模覆砂生产线、1 条铁型覆砂生产线、1 条原料破碎生产线。主要产品为奥贝球铁磨球、磨段，设计有铁模覆砂铸球线 1 条，铁型覆砂线 1 条，原料破碎线 1 条，水冷铸段线 6 条、热处理淬火线 4 条，回火线 3 条。本项目铁型覆砂与铁模覆砂生产线工艺流程基本一致，区别仅在于造型工序，其中铁模覆砂生产线造型工序采用树脂砂、水；铁型覆砂生产线造型工序采用石英砂、水。

主要生产工序包括熔化工部、造型浇注工部、热处理工部三个环节。

1、熔化工部

（1）配料

本项目铁模覆砂车间铸造生产线用铁水由冲天炉车间熔炼，生产所用原料为生铁（球铁）、硅铁、锰铁、稀土硅铁镁合金、废钢等，生产所需原料均外购，该工序生产所用原料需先进行破碎，本次工程铁模覆砂车间新建一条原料破碎线，生产工艺流程如下：

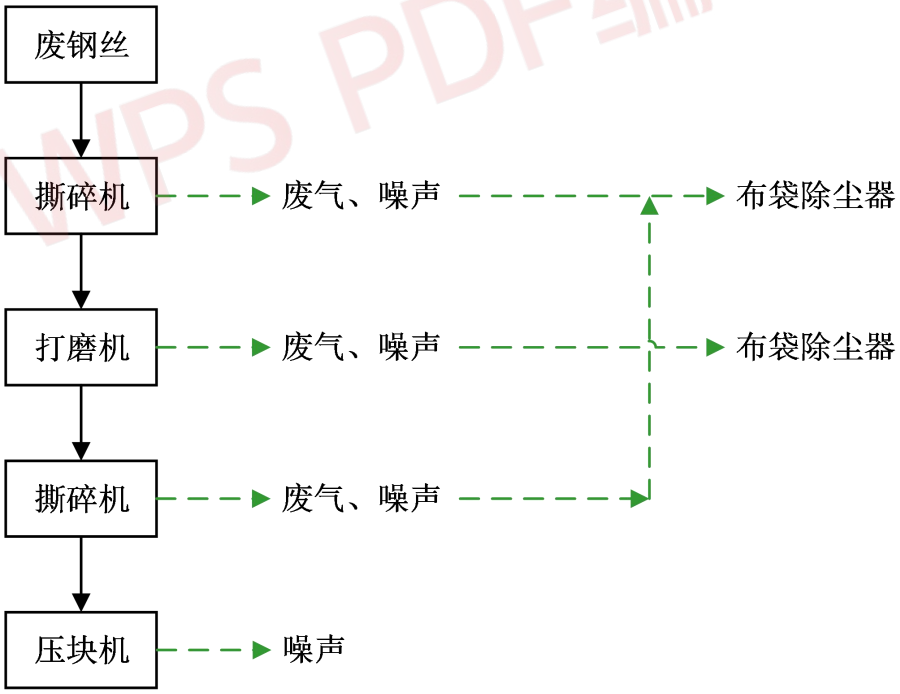


图 3-10 本项目原料破碎线工艺流程及产排污环节图

破碎后的原料送至冲天炉车间进行熔炼。

熔炼时原辅料经设备按比例配料后既可作为炉料。为了保证产品的生产工艺和

质量水平，配套炉前分析检测仪器，主要有快速碳硅检测仪、万能光谱仪、快速测温仪等。

（2）中频炉保温

本项目采用中频感应炉进行保温调质，工程拟设4台1.5t中频炉，保温温度为1480-1500℃，并在炉前使用快速分析检测设备对铁水进行即时分析。

（3）球化

铁水需先进行球化，本项目拟设1个球化工位，采用盖包球化，球化时铁水包密闭。本项目球化采用球化丝和孕育丝，并设有1台喂丝机，生产时，球化丝和孕育丝根据生产所需由电脑控制柜直接控制输入量，然后由喂丝机通过铁水包顶部罩的喂料孔进入铁水包，直接接触铁水进行反应，即为球化。

2、造型浇注工序

（1）造型

本项目产品分铸球、铸段两种，其中铸球采用铁模覆砂造型工艺和铁型覆砂造型工艺；铸段采用铁模水冷造型工艺。具体如下：

①铁模覆砂、铁型覆砂铸球造型：

本项目造型采用一条铁模覆砂造型、一条铁型覆砂造型，本项目铁模覆砂生产线和铁型覆砂生产线分别设一个固定浇注区，包括1台气压射砂机，生产时上下模模具分别通过辊道进入射砂机进行射砂，射砂时间约5秒停止射砂，射砂厚度约1-2mm，射砂充足后，射砂机工作台即开始下降，下降至辊道后，上模经辊道继续向前推进，下模通过翻转机进行翻转，下模经翻转后于辊道继续向前推进。

合模：上模及下模经辊道推送至开合模机进行合模，上下模合模后经辊道继续推进至液压式清扫机进行检查，清除模具内残留的少量砂子及杂质（主要为铁屑）。

②铁模水冷铸段造型：

本项目铸段造型采用人工安装金属模具然后再进行脱模剂喷涂作业，喷涂完成后，由人工进行合模，合模完成后进入下一道工序。

（2）浇注

铸球：本项目铁模覆砂生产线、铁型覆砂生产线各设一个固定浇注工位，每个工位设一台倾转式浇注机，包括一间控制室、一个铁水包工位、一个约0.3m^3小型

WPS PDF编辑试用

漏斗。熔炼好的铁水倒入铁水包后，由一辆5t行车输送至铁水包工位，然后由人工在控制室控制倾转式浇注机，铁水包随着倾转式浇注机而倾斜，随着铁水包的倾斜，铁水流入小型漏斗内，然后再由漏斗通过模具浇冒口进行浇注，一般浇注温度1380℃。

铸段：本项目铁模水冷每条生产线设一个固定浇注工位，浇注时铁水包由人工控制倾斜将铁水倒入铸型“浇口”注入铸型，借助重力充满铸型，一般浇注温度1380℃，保温14小时后由地下冷水池喷水冷却，铸件冷却后开模，再进入翻转机卸料至轨道车，由轨道车运至热处理区。

（4）落砂

本项目铸段生产不使用砂，因此无落砂及砂处理环节。

经过浇注、冷却以后的铸球，通过液压式推进机在辊道上推进，然后由提模机将上下模分离，在辊道上继续前进至翻转机进行落砂，该环节产品及砂一起落入一座地下砂池，砂池内放置一个方形框，产品及砂一起进入该框内。落砂后的模具由辊道向前推进至振动清扫机，清除模具上残留的砂后，进入射砂机继续下一批生产。产品及砂则有人工送至滚筒式落砂机将产品及砂子彻底分离。

本项目铁模覆砂生产线拟建2台滚筒落砂机，铁型覆砂生产线落砂依托铁模覆砂生产线滚筒，由小车进行输送。落砂后的旧砂袋装后，外送覆膜砂供应商处理。

3、热处理工部

为了提高产品的耐磨度，本项目产品需进行表面热处理，采用连续通过式、温度自动控制的热处理系统。热处理系统由供料装置、淬火炉、淬火油池（2.77m×2.47m×2.3m）、回火炉、电控系统组成。本项目共设4条热处理淬火炉，采用天然气加热。

产品经滚筒落砂机分离后，由地面轨道车运输至热处理区，然后由1辆5t行车输送至淬火炉前供料装置，即0.5m^{2}的方形框，方形框经电脑控制自动推进淬火炉，根据建设单位提供资料，一个方形框由淬火炉进口至出口的通过时间约2小时，淬火炉最高温度为600℃，该环节为连续推进。方形框在淬火炉出口处由推杆运输，然后自动翻落入淬火油池的多边形摇篮中进行油淬，该环节油温控制在≤120℃。当产品的表面温度降至300℃以下时，产品自淬火油池经自动翻滚摇篮落入淬火油池出口外侧的方形框内，再由行车将方形框提起并运输至回火炉前的供料

装置，由推杆送入回火炉进行回火处理，回火温度控制在 250℃保持 1h 后出炉空冷（本项目设一座空冷器）至室温，即为成品。

3.5.4 覆膜砂生产线工艺流程

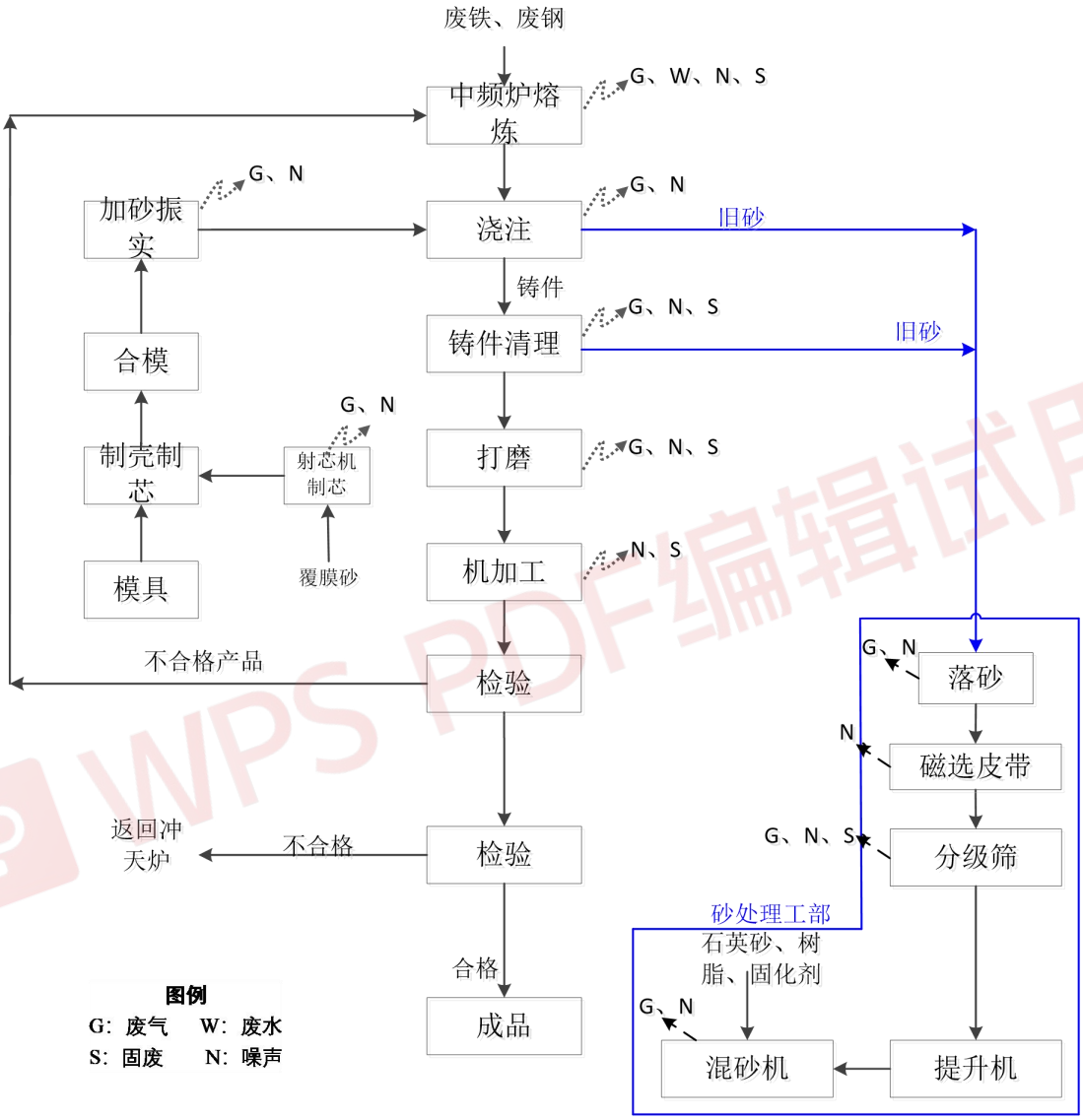


图 3-4 覆膜砂生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述：

1、熔化工部

冲天炉熔化后的铁水由铁水罐运至覆膜砂铸造生产车间，转至中频炉进行铁水保温调质。本项目覆膜砂生产车间拟设 1t 中频炉、2t 中频炉各一台。

为了保证产品的生产工艺和质量水平，配套炉前分析检测仪器，主要有快速碳

WPS PDF编辑试用

硅检测仪、万能光谱仪、快速测温仪等。

2、造型工部

（1）模具制造

射砂：该工序主要采用射芯机进行，射芯机有砂桶、砂斗及模具车型三部分组成。

合模后的金属型与模板之间形成空腔，覆膜砂（预先装载在射芯机中）通过电加热在压缩空气的作用下通过射砂孔填充此空腔并紧实，覆膜砂受热软化、固结，在金属型表面形成具有较高强度的 5~8mm 的覆砂层。射砂时间约为 1~2 秒。

脱模：金属型和模板分离后，覆膜砂附着在金属型上，完成射砂工序。

翻箱、合箱：通过液压翻箱机将下金属型翻转，然后通过合箱机将上、下金属型合箱，模具制成，将模具转运至浇注区。

（2）浇注

浇注：浇注前，在模具上放置浇口杯，再将熔化好的铁水用行车吊至浇注工段注入做好的模具中。

冷却：浇注完成后，3min 左右去除浇口杯以便开箱。冷却 2 小时，待冷却至 50℃后通过人工敲击，取出铸件。

落砂：浇注结束后，清砂后的金属型转运至射芯机工位，进入下一轮模具制造。

3、砂处理工部

本项目采用滚筒进行落砂、砂冷却，经落砂后的旧砂进入一台三级筛分机进行筛分，其中筛下物由皮带返回砂库，回用于生产，筛上物收集后袋装，送交万鼎贸易有限公司进行处理。

4、加工与清理工部

（1）铸件清理

本工序采用“机械法”，即抛丸机进行铸件清理。合格的铸件在机械内做回转运动，同时由高压风机向内喷钢球，撞击铸件表面，使其表面的砂粒、毛刺、毛边和灰渣被清除和密实。

（2）打磨

打磨工序由人工采用角磨机打磨铸件表面除去铸件表面的氧化皮和残余的型

WPS PDF编辑试用

砂，经打磨后的铸件送入半成区等待后续的机加工处理。

（3）机加工

经打磨后的铸件在机加工车间内利用车床、钻床、铣床和镗床进行进一步的加工，然后进行检验。

（4）检验

铸件在机加工车间加工后需先进行检验，其中不合格铸件收集后返回熔炼工部重新熔炼，合格铸件置于成品库待售。

WPS PDF编辑试用

3.6 产污环节

3.6.1 施工期污染源

本项目为变更项目，主要是利用现有生产车间进行建设，主要包括冲天炉车间、铁模覆砂生产线、铁型覆砂生产线、覆膜砂铸造生产线、原料破碎生产线建设及配套环保设施。施工期间污染主要为汽车运输扬尘、设备安装噪声。

3.6.2 运营期污染源

1、废气

本项目运营期废气包括冲天炉上料、熔炼废气，离心铸管生产线废气、铁模覆砂生产线、铁型覆砂生产线、覆膜砂铸造生产线及原料破碎生产线等废气。

（1）冲天炉车间废气

1）冲天炉上料废气，主要污染物为烟尘；

2）冲天炉熔炼废气，主要污染物为烟尘、SO_2、NOx；

3）冲天炉出铁口废气，主要污染物为烟尘。

（2）离心铸管生产线废气

1）中频炉运行烟气，主要污染物为烟尘；

2）铁水浇注产生的废气，主要污染物为烟尘；

3）端口切割机运行产生的废气，主要污染物为粉尘；

4）双工位外清涂机运行产生的废气，主要污染物为粉尘、VOCs；

5）内磨机运行产生的废气，主要污染物为粉尘；

6）内外辊漆机、烤箱运行产生的废气，主要污染物为 VOCs；

7）脱模涂料及腻子粉配制产生的废气，主要污染物为粉尘；

8）原料堆放扬尘。

（3）铁模覆砂、铁型覆砂生产线废气

1）中频炉运行烟气，主要污染物为烟尘；

2）铁水球化烟气，主要污染物为烟尘；

3）铁水浇注产生的废气，主要污染物为烟尘、VOCs（非甲烷总烃）；

4）射芯机运行产生的废气，主要污染物为烟尘、VOCs（非甲烷总烃）；

5）落砂工序翻转机产生的废气，主要污染物为烟尘；

6）振动清扫机产生的废气，主要污染物为粉尘；

WPS PDF编辑试用

7）滚筒落砂机产生的废气，主要污染物为粉尘；

8）热处理工序产生的废气，主要污染物为油雾；

9）淬火线天然气燃烧废气，主要污染物为烟尘、SO_2、NOx；

10）原辅料堆场扬尘。

（4）原料破碎生产线

1）废钢丝撕碎过程废气，主要污染物为粉尘；

2）废钢丝打磨废气，主要污染物为粉尘；

（5）覆膜砂生产线废气

1）中频炉运行烟气，主要污染物为烟尘；

2）铁水浇注产生的废气，主要污染物为烟尘、VOCs（非甲烷总烃）；

3） 射芯机运行废气，主要污染物为粉尘；

4）落砂工序产生的废气，主要污染物为粉尘；

5）铸件清理废气，主要污染物为粉尘；

6）砂预处理工序废气，主要污染物为粉尘；

2、废水

（1）冲天炉冷却循环水，主要污染物为SS等；

（2）中频炉冷却循环水，主要污染物为SS等；

（3）办公生活废水，主要污染物为COD、BOD_5、NH_3-N、SS等。

3、固体废物

（1）冲天炉、中频炉熔化废渣；

（2）离心铸管切割工序产生的边角料、毛刺等废金属；

（3）离心铸管涂漆过程产生的废漆渣、废漆桶等；

（4）去浇冒口过程产生的废金属；

（5）铁模覆砂、铁型覆砂、覆膜砂生产线落砂工序产生的废旧砂；

（6）铁模覆砂、铁型覆砂热处理产生的废油渣；

（7）布袋除尘器产生的除尘灰；

（8）生产过程中产生的不合格品；

（9）抛丸、打磨过程产生的废金属，主要为废铁屑；

（10）机加工过程产生的废铁屑、废边角料等；

（11）有机废气处理产生的废活性炭；

WPS PDF编辑试用

（12）设备运行维修产生的废矿物油、废乳化液等危险废物；

（13）办公生活区产生的生活垃圾。

4、噪声

本项目的噪声源主要为冲天炉、中频炉、离心铸管机、端口切割机、双工位外清涂机、五工位内磨机、六工位内磨机、内外辊漆机、手动刮腻子机、射砂机、滚筒落砂机、风机、水泵等产生的噪声。主要为机械振动噪声、空气动力性噪声和物料碰撞噪声，噪声源强一般在80-110dB(A)之间。

3.7 环境影响因素及治理措施分析

3.7.1 施工期环境污染影响分析及防治措施

3.7.1.1 施工期空气环境影响因素分析

本工程为变更工程，工程施工影响范围主要为厂址及邻近区域、厂区到公路的道路，施工活动的影响主要为固体废物、噪声排放以及工厂生产、生活设施建设对厂址区域自然、生态环境及周围居民生活的影响。其中以施工噪声、废气对环境的影响及场地设施建设对区域生态环境的影响比较显著。

（1）施工期大气环境影响分析

本工程施工期主要大气污染源，包括车辆运输扬尘和汽车尾气排放的CO、NOx烃类等污染物。

1）运输材料等道路扬尘

由于本工程施工期运输量较小，在路面行使运输车辆扬尘相对较小，对沿途环境影响也相应较小。本项目施工建设主要运输材料以钢材、设备为主，在施工工地为改善工人工作环境，对主要运输道路有条件时应适当硬化并采取洒水降尘措施。

2）汽车尾气

汽车运输产生的尾气将会对本区空气环境产生影响，汽车尾气污染物因工程施工期相对营运期较短，故其影响并不突出。

根据上述分析，根据《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》中防治扬尘污染（二十三）条：对各种施工工地、各种粉状物料贮存场等，应采取设置防尘网和喷洒抑尘剂等有效的防尘、抑尘措施，防治颗粒物逸散；设置车辆清洗装置，保持上路行驶车辆的清洁；鼓励各类土建工程使用预搅拌的商品混凝土，（二十四）

WPS PDF编辑试用

条实行粉状物料及渣土车辆密闭运输，加强监管，防止遗撒，及时进行道路清扫、冲洗、洒水作业，减少道路扬尘。评价要求业主施工期必须按照如下要求进行：

★建筑材料的防尘管理措施：施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取防尘布苫盖；使用预搅拌的商品混凝土。

★建筑垃圾的防尘管理措施：施工工程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运；设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。车辆轮胎进出场都需进行清洗。

其次，本项目施工人员临时生活依托山西晨远铸业有限公司现有办公生活设施。

在采取以上措施以后，施工期产生的大气污染物对周围环境产生的影响很小。

3.7.2 施工期水环境影响分析

施工期间的生产用水主要为路面洒水、车辆冲洗水等，主要由设备冲洗及生产中的跑、冒、滴、漏、溢流产生，仅含有少量混砂，不含其它杂质。这类废水一般在施工现场溢流，排放量很小，评价要求建设集中水池对这些废水进行收集、沉淀，处理后用于场内洒水降尘。

施工期施工人员依托山西晨远铸业有限公司现有办公生活设施。

3.7.3 施工期固体废物影响分析及防治措施

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

施工中的建筑垃圾主要是废材料等，应由各施工队妥善处理，及时清运到岚县指定地方处置；生活垃圾可用垃圾桶收集后由环卫工人运送到指定垃圾场处理。

3.7.4 施工期声环境影响分析及防治措施

1、施工期声环境影响分析

施工期主要噪声源为施工机械噪声。施工现场主要噪声来源于施工机械作业，对声学环境影响较大的机械设备包括推土机、装载机等，这些声源属突发性非稳态噪声源，且伴随振动，其它设备如挖掘机等强度次之，但影响时间较长，据类比调查资料，主要施工机械设备的噪声级及其随距离的衰减情况见表3-21。

WPS PDF编辑试用

表 3-21 主要施工机械噪声级 （单位：dB(A)）

机械名称	离施工点距离（m）							
	5	10	20	40	60	80	100	150
装载机	90	84	78	72	68	66	64	61

由表 3-21 可以看出：施工机械的噪声级昼间在距施工点 60 米范围以外可符合《建筑施工场界噪声排放标准》(CBl2523—2011)要求，即昼间 75dB(A)，夜间尽量避免高噪声设备施工使用。

建筑施工主要机械噪声源产生的噪声值见表 3-22，不同施工阶段可能同时运行的机械设备见表 3-23。

表 3-22 建设施工主要机械噪声

施工机械类别	噪声源 dB(A)
气 锤	82-92
卷扬机	75-88
运输卡车	85-94
压缩机	75-88
钻 机	87

表 3-23 不同施工阶段同时运行的机械设备

施工阶段	主要噪声源
结 构	振捣器、电锯等
装 修	吊车、升降机等

施工中机械噪声一般都超出 80dB(A)，有的还超出 90dB(A)，这些噪声对施工人员，尤其是机械操作人员具有很大的损害，根据国家卫生部、国家劳动总颁发的《工业企业噪声卫生标准》，施工单位安排工作人员轮流操作施工机械，减少工人接触高噪音的时间，同时注意保养机械，使施工机械维持其最低噪声级水平，对在声源附近工作时间较长的工人，应采取分发防护耳塞的保护措施，使工人自身防护得到保障。为尽量减低噪声对环境的影响，对高噪声设备应避免在晚 23 点至次日 6 点期间施工。

评价要求所有高产噪设备的施工时间应尽量安排在日间；避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；对动力机械设备进行定期的维修、养护，因设备常因松动部件的震动或消声器破坏而加大其工作时的声级；在模板、支架的拆卸过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪声；尽量少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声；对位置相对固定的机械设备，能设在棚内操

WPS PDF编辑试用

作的应尽量进入操作间，不能入棚的也应适当建立单面声障。

3.8 运行期防治措施及污染物排放分析

3.8.1 大气污染物防治措施及污染物排放情况

3.8.1.1 冲天炉车间废气

（1）冲天炉熔化废气，主要污染物为烟尘、SO_2、NOx；

本项目共设2台15t/h燃气冲天炉，两台冲天炉交替使用，始终只运行一台，不同时运行，年运行7200h（24h×300d），因此，本项目冲天炉废气产排污计算按单台冲天炉满工作制度运行计算。具体如下：

本项目年生产铸件100000吨，根据企业提供资料，本项目产品收得率按95%计算，产品合格率按99%计算，则年需熔化铁水：100000÷95%÷99%=106326.42t。根据建设单位提供设计资料，每熔化lt铁水所需消耗天然气52.52m^3、焦炭0.024t，则项目冲天炉年消耗天然气5.58×10^6m^3/a，消耗焦炭2551.83t/a。

根据建设单位提供设计资料，本项目冲天炉烟气量为45000m^3/h（烟气含氧量12%）；根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》“33-37，431-434机械行业系数手册”中“01铸造…熔炼（冲天炉）产污系数”：颗粒物产污系数为3.78kg/t-产品、SO_2产污系数为6.00Skg/t•焦炭、NOx产污系数为0.196kg/t•产品。

计算得，冲天炉颗粒物产生量为378t/a、产生浓度为1166.67mg/m^3，SO_2产生量为9.19t/a、产生浓度为28.36mg/m^3，NOx产生量为19.6t/a、产生浓度为60.49mg/m^3。

环保措施：本次评价要求冲天炉熔炼烟气配套“旋风除尘+布袋除尘器（布袋材质：覆膜滤袋、布袋面积1250m^2、过滤风速0.6m/min）”，采取措施后，颗粒物浓度可达到10mg/m^3以下，本次评价按10mg/m^3计，则颗粒物排放量为3.24t/a。

表3.8-1　冲天炉废气污染物产排污情况表

产污设施	废气量（m3/a）	污染物	产生量t/a	产生浓度（mg/m^3）	治理措施	排放量t/a	排放浓度（mg/m3）
冲天炉	32400万（45000m^3/h）	颗粒物	378	1166.67	旋风除尘+布袋除尘器	3.24	10
		二氧化硫	9.19	28.36		9.19	28.36
		氮氧化物	19.6	60.49		19.6	60.49

综上，采取措施后，本项目冲天炉各污染物排放可满足《铸造工业大气污染物

排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物40mg/m³、二氧化硫200mg/m³、氮氧化物300mg/m³。一根H15m×Φ1m排气筒。

（2）冲天炉上料废气，主要污染物为粉尘

冲天炉配料系统料池在原料配料过程会产生少量废气，废气产生量按物料使用量0.01%计，项目物料用量共计106326.42t/a，年运行7200h。

环保措施：本次评价要求在配料系统配套集气罩，废气经收集后进入布袋除尘器进行处理，根据设计资料，风机风量为12000m³/h，布袋材质为覆膜滤袋、布袋面积300m²、过滤风速0.6m/min，采取措施后，粉尘排放浓度可达到10mg/m³以下，本次评价按10mg/m³计，则配料粉尘排放量为0.86t/a，排放速率为0.12kg/h。满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物30mg/m³。一根H15m×Φ0.5m排气筒。

（3）冲天炉出铁口烟尘

冲天炉出铁口在运行过程中会产生烟尘，项目年运行7200h。类比同类型项目，冲天炉出铁口烟尘产生浓度约2000mg/m³。

环保措施：本次评价要求在出铁口上方配套集气罩，废气经收集后进入布袋除尘器进行处理，根据设计资料，风机风量为20000m³/h，布袋材质为覆膜滤袋、布袋面积555.6m²、过滤风速0.6m/min，采取措施后，烟尘排放浓度可达到10mg/m³以下，本次评价按10mg/m³计，则出铁口烟尘排放量为1.44t/a，排放速率为0.2kg/h。满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物30mg/m³。一根H15m×Φ0.7m排气筒。

3.8.1.2 消失模生产线废气

本项目消失模生产线已建成并通过验收，本次评价拆除其中一条，剩余一条消失模生产线产排污计算参照已有验收监测报告进行。

（1）中频炉运行废气，主要污染物为烟尘

本次工程完工后，消失模生产线设1台1t中频炉，年运行时间7200h。中频炉配套集气罩+布袋除尘器，风机风量7000m³/h，参照《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护自主验收监测报告》中监测数据，中频炉烟尘排放浓度为12.2mg/m³，则烟尘排放量为0.61t/a。

（2）浇注工序废气，主要污染物为烟尘

WPS PDF编辑试用

本次工程完工后，消失模生产线设1个固定浇注区，年运行时间7200h。浇注区配套集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附装置，风机风量10000m³/h，参照《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护自主验收监测报告》中监测数据，浇注烟尘排放浓度为8mg/m³，则烟尘排放量为0.58t/a。

（3）砂处理线废气，主要污染物为粉尘

本项目消失模生产线设一条砂处理线，年运行时间7200h，砂处理线各产尘点全封闭，配套抽气管，废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量17000m³/h，参照《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护自主验收监测报告》中监测数据，砂处理粉尘排放浓度为7.67mg/m³，则粉尘排放量为0.94t/a。

（4）抛丸机废气，主要污染物为粉尘

本次工程完工后，消失模生产车间设1台抛丸机，年运行时间2400h，抛丸机配套1台布袋除尘器，风机风量7000m³/h，参照《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护自主验收监测报告》中监测数据，抛丸机粉尘排放浓度为12.5mg/m³，则粉尘排放量为0.21t/a。

（5）蒸发器运行废气，主要污染物为烟尘、SO_2、NOx

本次工程完工后，消失模生产车间配套2套蒸发器，运行时间为7200h，参照《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护自主验收监测报告》中监测数据，蒸发器废气量为1418m³/h，烟尘排放浓度为3mg/m³，SO_2排放浓度为5.9mg/m³，NOx排放浓度为93mg/m³。计算得，烟尘排放量为0.03t/a，SO_2排放量为0.06t/a，NOx排放量为0.95t/a。

（6）真空浇注废气，主要污染物为非甲烷总烃

真空浇注过程会产生有机废气，年运行2400h，真空浇注配套活性炭吸附装置，风机风量5000m³/h，参照《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护自主验收监测报告》中监测数据，真空浇注非甲烷总烃排放浓度为8.8mg/m³，则非甲烷总烃排放量为0.11t/a。

3.8.1.3 离心铸管生产线废气

根据现场踏勘，目前本项目离心铸管车间及生产线已建成，正在试运行阶段，本次评价按离线铸管生产线实际建设情况进行产排污核算。

（1）中频炉运行废气、离心浇注区废气，主要污染物为烟尘

本项目中频炉运行过程及离心浇注区浇注过程会产生废气，项目年运行7200h。

本项目每台中频炉分别配套龙卷风炉盖，共5台，每组离心铸管机浇注口上方各设一套集气罩，所有废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量60000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速0.6m/min，一根H15m×Φ1.1m排气筒。

采取措施后，烟尘排放浓度可达到10mg/m³以下，本次评价按10mg/m³计，则中频炉运行、离心铸管机浇注烟尘排放量为4.32t/a，排放速率为0.6kg/h。满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物30mg/m³。

（2）端口切割机、双工位外清涂机、内磨机运行粉尘、非甲烷总烃

本项目端口切割机、双工位外清涂机、内磨机年运行时间为2400h（300d×8h）。

本项目在每台切割机切割点位上方及每台双工位外清涂机上方各设一套集气罩；在每台内磨机上方各设一套集气罩，要求集气罩尽量靠近产尘点。所有废气经收集后，进入同一套布袋除尘器+活性炭吸附装置进行处理，风机风量60000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速0.6m/min，有机废气净化效率90%，一根H15m×Φ1.1m排气筒。

采取措施后，烟尘排放浓度可达到10mg/m³以下，本次评价按10mg/m³计，则中频炉运行、离心铸管机浇注烟尘排放量为1.44t/a，排放速率为0.6kg/h；非甲烷总烃排放浓度30mg/m³，则排放量为4.32t/a，排放速率为1.8kg/h。满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物30mg/m³、NMHC100mg/m³。

（3）内外辊漆机、烤箱运行废气，主要污染物为VOCs

本项目内外辊漆机、烤箱运行过程会产生有机废气，项目年运行2400h（8h×300d）。

本项目在每台内外辊漆机上方及烤箱进、出口上方各设一套集气罩，废气经收集后引入一套干式漆雾过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理。集气罩集气效

WPS PDF编辑试用

率90%，废气净化效率95%，风机风量35000m³/h，一根H15×Φ1.0m排气筒。

类比同行业产排污情况，涂漆过程VOCs（非甲烷总烃）产生浓度为500mg/m³，则涂漆过程VOCs（非甲烷总烃）产生量约42t/a。采取以上处理措施后，涂漆废气排放浓度为25mg/m³，排放量为2.1t/a，排放速率为0.88kg/h。满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：NMHC100mg/m³。

（4）脱模涂料及腻子粉配制产生的废气，主要污染物为粉尘

本项目利用高岭土、硅藻土及水配制脱模涂料和腻子粉配制过程会产生少量粉尘，产尘点主要是搅拌机进料过程，类比同类型项目，脱模涂料配制及腻子粉配制过程粉尘产生量约1.5t/a。本项目脱模涂料配制及腻子粉配制均在全封闭车间内进行，车间地面全部硬化，采取措施后，脱模涂料配制及腻子粉配制粉尘排放量极少，可忽略不计。

（5）原料堆放扬尘

本项目生铁、废钢、高岭土、硅藻土、腻子粉等原辅料在堆放过程会产生扬尘。类比同类型项目，原辅料堆场扬尘产生量约3t/a。本次评价要求高岭土、硅藻土、腻子粉等粉状料采用袋装，并且原辅材料全部储存于全封闭轻钢结构库房内，车间地面全部硬化，采取措施后，原辅料堆场粉尘排放量极少，可忽略不计。

3.8.1.4 铁模覆砂、铁型覆砂生产线废气

（1）中频炉运行废气、浇注废气，主要污染物为烟尘、非甲烷总烃

本项目铁模覆砂、铁型覆砂生产线共用中频炉保温区，共设6台1t中频炉，中频炉运行过程会产生烟尘，年运行时间7200h。

本项目4台中频炉分别布置于铁模覆砂车间东侧南区、北区，其中北区布置有2套1.5t中频炉、一个盖包球化工位、一条铁模覆砂浇注线、3条水冷铸锻浇注线，南区布置有2套1.5t中频炉、一条铁型覆砂浇注线、3条水冷铸锻浇注线。

北区熔炼、浇注废气：本次评价要求北区每台中频炉分别配套龙卷风炉盖，；盖包球化设抽气管；铁模覆砂造型浇注生产线、水冷铸段线分别设固定浇注区（含冷却），每个浇注区分别设一个固定浇注工位（尺寸为1.2m×0.8m），建设单位拟在每条生产线浇注区分别设侧吸罩；落砂翻转机密闭落砂；所有废气经收集后，由各

自分管分别引入一根主管，最终进入同一台布袋除尘器+二级活性炭吸附装置进行处理，风机风量40000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速0.6m/min，一根H15m×Φ0.9m排气筒；

采取措施后，烟尘排放浓度可达到10mg/m³以下，本次评价按10mg/m³计，则北区中频炉运行及浇注工序烟尘排放量为2.88t/a，排放速率为0.4kg/h；非甲烷总烃排放浓度25mg/m³，则排放量为7.2t/a，排放速率为1kg/h。满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物30mg/m³、NMHC100mg/m³。

南区熔炼、浇注废气：本次评价要求南区每台中频炉分别配套龙卷风炉盖；铁模覆砂造型浇注生产线、水冷铸段线分别设固定浇注区（含冷却），每个浇注区分别设一个固定浇注工位（尺寸为1.2m×0.8m），落砂翻转机密闭落砂；建设单位拟在每条生产线浇注区分别设侧吸罩；所有废气经收集后，由各自分管分别引入一根主管，最终进入同一台布袋除尘器+二级活性炭吸附装置进行处理，风机风量40000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速0.6m/min，一根H15m×Φ0.9m排气筒；

采取措施后，烟尘排放浓度可达到10mg/m³以下，本次评价按10mg/m³计，则北区中频炉运行及浇注工序烟尘排放量为2.88t/a，排放速率为0.4kg/h；非甲烷总烃排放浓度25mg/m³，则排放量为7.2t/a，排放速率为1kg/h。满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物30mg/m³、NMHC100mg/m³。

（2）滚筒落砂机产生的废气，主要污染物为粉尘

本项目铁模覆砂生产线、铁型覆砂生产线共用一套落砂系统，包括2台滚筒落砂机，该工序运行过程会产生粉尘，年运行时间2400h（8h×300d）。

本项目设2台滚筒落砂机，全封闭，废气经集气管由风机引入一台布袋除尘器进行处理，风机总风量为10000m³/h，一根H15m×0.5m排气筒，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速0.6m/min。

采取措施后，粉尘排放浓度可达到10mg/m³以下，本次评价按10mg/m³计，则粉尘排放量为0.24t/a，排放速率为0.1kg/h；满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物30mg/m³。

WPS PDF编辑试用

（3）射芯机运行废气，主要污染物为粉尘

本项目采用热芯盒制芯，设一台射芯机，年运行时间为1500h，射芯机运行过程会产生粉尘。

本次评价要求在射芯机上方设一套集气罩，废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量为5000m³/h，一根H15m×0.3m排气筒，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速0.6m/min。

采取措施后，粉尘排放浓度可达到10mg/m³以下，本次评价按10mg/m³计，则粉尘排放量为0.08t/a，排放速率为0.05kg/h；满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物30mg/m³。

（4）热处理工序产生的废气，主要污染物为油雾

热处理过程中受热挥发会产生油雾，本项目热处理工序年运行3000h（10h×300d）。

本项目淬油池为封闭式结构，留两个物料进出口。本项目共设4条热处理线。本次评价要求在油淬池进、出口处设置集气罩，油雾经收集后进入等离子净化器进行处理，本项目每两条热处理线配套1台等离子净化器，共2台。集气罩集气效率90%，单台风机风量20000m³/h，废气净化效率95%。抽入的油雾通过等离子净化器的过滤网过滤分离出一部分大颗粒油雾，其余气体进入净化器内部的离心风机系统，经过风机叶轮的高速旋转，油烟气体受到离心力的作用被甩出叶轮，再次进行油烟分离，分离出来的油经过导油系统流入油杯后进行循环利用，烟气顺着管道分别由2根H15m×Φ0.7m排气筒排出。

类比同类型项目，本项目油淬过程中油雾产生浓度为400 mg/m³。采取措施后，单台等离子净化器排气筒烟雾排放浓度为20mg/m³，排放量为1.2t/a。满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表3中油雾特别排放限值：油雾20 mg/m³。2台等离子净化器排气筒烟雾排放量共2.4t/a。

（5）天然气燃烧废气，主要污染物为烟尘、SO_2、NOx

本项目4条热处理淬火线热源采用天然气，运行过程会产生烟尘、SO_2、NOx，年运行3000h（10h×300d）。

根据建设单位提供资料，本项目所用天然气热值为35544kj/Nm³，合8462.8kcal/Nm³，单条热处理淬火线每小时消耗天然气量为30m³，则单条热处理淬

火线年消耗量为 90000m³。

天然气锅炉源强核算参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）。

①烟气量

$$Q_{net,ar}>10467kJ/m^3：\ V_0=0.260\frac{Q_{net,ar}}{1000}-0.25$$

$$V_y=0.272\frac{Q_{net,ar}}{1000}-0.25+1.0161(\alpha-1)V_0$$

式中：V_{daf}——干燥无灰基挥发分的质量分数，%；

V_0——理论空气量，m^3/kg 或 m^3/m^3；

$Q_{net,ar}$——收到基低位发热量，kJ/kg 或 kJ/m^3；

V_y——湿烟气排放量，m^3/kg 或 m^3/m^3；

α ——过量空气系数。

本项目天然气燃料的低位发热值约为 35544kj/Nm³，理论空气需要量 V_0=8.991Nm³/m³，过剩空气系数取 1.2 计算，根据上式计算，实际烟气量为 11.25Nm³/m³，则项目烟气总量为 10.13×10^5Nm³/a。

②烟尘、SO_2 的排放量计算

参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），燃气加热炉的颗粒物的排放量参核算方法有物料衡算、类比及产物系数法照类比法进行核算，在没有元素分析时，本项目烟尘、SO_2 的排放量计算选用类比法。

参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材 社会区域类》（中国环境科学出版社出版）中油、气燃料的污染物排放因子，每燃 1000m³ 天然气排放烟尘 0.14kg、SO_2 0.18kg。

则污染物年产生量如下：

烟尘年产生量=9×10^4m³/a×0.14kg/m³÷1000=0.013t/a

SO_2 年产生量=9×10^4m³/a×0.18kg/m³÷1000=0.016t/a

污染物产生浓度如下：

烟尘年产生浓度=0.013t/a÷10.13×10^5m³/a =12.83mg/m³

SO_2 年产生浓度=0.016t/a÷10.13×10^5m³/a =15.79mg/m³

③氮氧化物的排放量计算

WPS PDF编辑试用

类比同类型项目，NOx 排放浓度约为 100mg/m^3，则 NOx 排放量为 0.1t/a。

综上，本项目单条天然气热处理淬火线烟尘排放量为 0.013 t/a，排放浓度为 12.83mg/m^3；SO_2 排放量为 0.016 t/a，排放浓度为 15.79mg/m^3；NOx 排放量为 0.1t/a，排放浓度为 100mg/m^3。

本项目共设 4 条天然气热处理淬火线，烟尘总排放量为 0.052 t/a，SO_2 总排放量为 0.064 t/a，NOx 排放量为 0.4t/a。

综上所述，天然气燃烧产生的烟尘、SO_2、NOx 排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值；颗粒物 30mg/m^3、$SO_2$100mg/m^3、NOx300mg/m^3。

（6）原辅料堆场扬尘

本项目树脂砂等原辅料在堆放过程会产生扬尘。类比同类型项目，原辅料堆场扬尘产生量约 5t/a。本次评价要求树脂砂等粉状料采用袋装，并且原辅材料全部储存于全封闭轻钢结构房内，车间地面全部硬化，采取措施后，原辅料堆场粉尘排放量极少，可忽略不计。

3.8.1.5 原料破碎生产线废气

本项目铁模覆砂车间拟新增一条原料破碎生产线，仅对中频炉调质所用废钢进行切割，废钢量为 6379.59t/a。

（1）原料撕碎废气，主要污染物为粉尘

本项目原料破碎生产线拟设 2 台撕碎机，撕碎机运行过程会产生粉尘，年运行时间 1500h。

本次评价要求在每台撕碎机上方各设一套集气罩，共 2 套，废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量 15000m^3/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，一根 H15m×Φ0.7m 排气筒。

采取措施后，粉尘排放浓度可达到 10mg/m^3 以下，本次评价按 10mg/m^3 计，则粉尘排放量为 0.23t/a，排放速率为 0.15kg/h。满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值：颗粒物 30mg/m^3。

（2）原料打磨废气，主要污染物为粉尘

本项目原料破碎生产线拟设 1 台打磨机，打磨过程会产生粉尘，年运行时间 1500h。

WPS PDF编辑试用

本次评价要求在打磨机上方设一套集气罩，废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量 10000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，与原料撕碎工序共用一根排气筒。

采取措施后，粉尘排放浓度可达到 10mg/m³ 以下，本次评价按 10mg/m³ 计，则粉尘排放量为 0.15t/a，排放速率为 0.1kg/h。满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值：颗粒物 30mg/m³。

3.8.1.6 覆膜砂生产线废气

（1）中频炉运行废气，主要污染物为烟尘

本项目覆膜砂生产车间拟设 1t 中频炉、2t 中频炉各一台，中频炉运行过程会产生烟尘，年运行时间为 7200h。

本次评价要求每台中频炉分别配套龙卷风炉盖，共 3 台，废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量 20000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，一根 H15m×Φ0.7m 排气筒。

采取措施后，烟尘排放浓度可达到 10mg/m³ 以下，本次评价按 10mg/m³ 计，则中频炉运行烟尘排放量为 1.44t/a，排放速率为 0.2kg/h。满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值：颗粒物 30mg/m³。

（2）浇注工序废气，主要污染物为烟尘、非甲烷总烃

本项目覆膜砂生产车间拟设 4 条覆膜砂铸造生产线，每条生产线分别设一个固定浇注区（含冷却），每个浇注区分别设一个固定浇注工位，浇注及冷却过程会产生废气，年运行时间为 7200h。

本次评价要求，在每条覆膜砂浇注生产线浇注区分别设侧吸罩，所有废气经收集后，进入一套布袋除尘器+活性炭吸附装置进行处理，风机风量 30000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，有机废气净化效率 90%，一根 H15m×Φ0.9m 排气筒。

采取措施后，粉尘排放浓度可达到 10mg/m³ 以下，本次评价按 10mg/m³ 计，则粉尘排放量为 2.16t/a，排放速率为 0.3kg/h；非甲烷总烃排放浓度 25mg/m³，则排放量为 5.4t/a，排放速率为 0.75kg/h。满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值：颗粒物 30mg/m³、NMHC100mg/m³。

（3）落砂、砂预处理工序废气，主要污染物为粉尘

WPS PDF编辑试用

本项目4条树脂砂铸造生产线分别设一座全封闭落砂间，落砂均在全封闭落砂间进行，项目年运行7200h。另外，落砂后的旧砂配套三级筛分机进行筛分预处理。

本次评价要求每座落砂间顶部配套集气管；筛分机密闭并配套集气管，所有废气经各自分管收集后汇入一根主管，进入同一台布袋除尘器进行处理，风机风量70000m^3/h，过滤风速≤0.6m/min，滤袋材质采用覆膜滤袋，粉尘排放浓度≤10mg/m^3，则粉尘排放量为5.04t/a，排放速率0.7kg/h。满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物30mg/m^3。废气经1根H15m×Φ1.2m排气筒排放。

（4）射芯机运行废气，主要污染物为粉尘

本项目每条生产线分别配套4台射芯机，共16台，射芯机采用热芯盒制芯，年运行时间为1500h，射芯机运行过程会产生粉尘。

本次评价要求在每条生产线的每台射芯机上方分别设一套集气罩，废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，共4台除尘器，单台风机风量为12000m^3/h，分别配套一根H15m×0.5m排气筒，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速0.6m/min。

采取措施后，粉尘排放浓度可达到10mg/m^3以下，本次评价按10mg/m^3计，则单条生产线射芯机粉尘排放量为0.18t/a，排放速率为0.12kg/h；满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物30mg/m^3。则4条生产线射芯机粉尘排放量共为0.72t/a。

（5）抛丸机、打磨运行废气，主要污染物为粉尘

本项目拟设一台抛丸机，设一座全封闭打磨间，配套3个固定打磨工位；年运行时间为1500h。

抛丸机自带旋风除尘器，废气经处理后进入一套布袋除尘器进行处理；打磨工位上方设集气罩，所有废气收集后与抛丸机共用一套布袋除尘器；风机风量15000m^3/h，过滤风速≤0.6m/min，滤袋材质采用覆膜滤袋，粉尘排放浓度≤10mg/m^3，则粉尘排放量为0.23t/a，排放速率0.15kg/h。满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物30mg/m^3。废气经1根H15m×Φ0.6m排气筒排放。

WPS PDF编辑试用

表 3-24 项目废气源强及排放情况一览表

污染源名称		污染物	废气量	产生浓度	产生速率	治理措施	排放浓度	排放速率	治理效果	运行时数	年排放量	排放高度	出口内径 m	排放温度℃	排放方式及去向
			Nm^3/h	mg/Nm^3	kg/h		mg/Nm^3	kg/h	%	h/a	t/a	m			
冲天炉车间	冲天炉熔炼	烟尘	45000	1166.67	52.5	燃用洁净燃料天然气，配套旋风除尘+布袋除尘器	10	0.45	99.9	7200	3.24	15	1	60	连续、大气
		SO_2		28.36	1.28		28.36	1.28	--		9.19				
		NOx		60.49	2.72		60.49	2.72	--		19.6				
	冲天炉上料	粉尘	12000	615.16	53.15	集气罩+覆膜滤袋除尘器	10	0.12	99.9	7200	0.86	15	0.5	常温	间歇、大气
	冲天炉出铁口	烟尘	20000	2000	40	集气罩+覆膜滤袋除尘器	10	0.2	99.9	7200	1.44	15	0.7	常温	间歇、大气
离心铸管车间	中频炉、离心浇注机	烟尘	60000	3000	180	龙卷风炉盖+覆膜滤袋除尘器	10	0.6	99.7	7200	4.32	15	1.1	60	连续、大气
	端口切割机、双工位外清涂机、内磨机	粉尘	60000	2000	288	集气罩+覆膜滤袋除尘器+二级活性炭吸附装置	10	0.6	99.8	2400	1.44	15	1.1	常温	间歇、大气
		非甲烷总烃		300	43.2		30	1.8	90		4.32				
	内外辊漆机、烤箱	非甲烷总烃	35000	500	42	集气罩+干式漆雾过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧装置	25	0.88	95	2400	2.1	15	1	40	连续、大气
	脱模涂料及腻子粉配制	粉尘	无组织	--	--	加水、设置于密闭车间	无组织	--	--	7200	量极少，忽略不计	--	--	常温	连续、大气
	原料堆场	粉尘	无组织	--	--	粉状料袋装，设置全封闭轻钢结构原料库，地面全部硬化	无组织	--	--	7200		--	--	常温	连续、大气
铁模覆砂、铁型覆砂生产线	北区中频炉熔炼、球化、浇注、翻转落砂	烟尘	40000	3000	864	中频炉龙卷风炉盖、盖包球化抽气管、浇注侧吸罩、翻转落砂密闭；配套覆膜滤袋除尘器+二级活性炭吸附装置	10	0.4	99.7	7200	2.88	15	0.9	60	连续、大气
		非甲烷总烃		250	72		25	1.0	90		7.2				
	南区中频炉、浇注	烟尘	40000	3000	864	中频炉龙卷风炉盖、浇注侧吸罩、翻转落砂密闭；配套覆膜滤袋除尘器+二级活性炭吸附装置	10	0.4	99.7	7200	2.88	15	0.9	60	连续、大气
		非甲烷总烃		250	72		25	1.0	90		7.2				
	射芯机	粉尘	5000	2000	15	集气罩+覆膜滤袋除尘器	10	0.05	99.8	1500	0.08	15	0.3	常温	连续、大气
	滚筒落砂机	粉尘	10000	2000	48	全封闭+抽气管+覆膜滤袋除尘器	10	0.1	99.8	2400	0.24	15	0.5	常温	连续、大气
	1#热处理工序	油雾	20000	400	24	等离子净化器	20	0.4	95	3000	1.2	15	0.7	50	间歇、大气
	2#热处理工序	油雾	20000	400	24	等离子净化器	20	0.4	95	3000	1.2	15	0.7	50	间歇、大气
	1#淬火线燃烧废气	烟尘	337.7	12.83	0.004	洁净燃料天然气	12.83	0.004	--	3000	0.013	15	0.2	50	间歇、大气
		SO_2		15.79	0.005		15.79	0.005	--		0.016				
		NO_x		100	0.03		100	0.03	--		0.1				
	2#淬火线燃烧废气	烟尘	337.7	12.83	0.004	洁净燃料天然气	12.83	0.004	--	3000	0.013	15	0.2	50	间歇、大气
		SO_2		15.79	0.005		15.79	0.005	--		0.016				
		NO_x		100	0.03		100	0.03	--		0.1				
	3#淬火线燃烧废气	烟尘	337.7	12.83	0.004	洁净燃料天然气	12.83	0.004	--	3000	0.013	15	0.2	50	间歇、大气
		SO_2		15.79	0.005		15.79	0.005	--		0.016				
		NO_x		100	0.03		100	0.03	--		0.1				
	4#淬火线燃烧废气	烟尘	337.7	12.83	0.004	洁净燃料天然气	12.83	0.004	--	3000	0.013	15	0.2	50	间歇、大气
		SO_2		15.79	0.005		15.79	0.005	--		0.016				
		NO_x		100	0.03		100	0.03	--		0.1				
	原辅料堆放	扬尘	无组织	--	--	粉状料袋装，设置全封闭轻钢结构原料库，地面全部硬化	--	--	--	7200	量极少，忽略不计	--	--	常温	连续、大气
原料破碎生产线	原料撕碎	粉尘	15000	1500	22.5	集气罩+覆膜滤袋除尘器	10	0.15	99.9	1500	0.23	15	0.7	常温	连续、大气
	打磨	粉尘	10000	1500	15	集气罩+覆膜滤袋除尘器	10	0.1	99.9	1500	0.15				

覆膜砂生产线	中频炉	烟尘	20000	3000	60	龙卷风炉盖+覆膜滤袋除尘器	10	0.2	99.9	7200	1.44	15	0.7	60	连续、大气
	浇注工序	烟尘	30000	3000	90	侧吸罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附	10	0.3	99.9	7200	2.16	15	0.9	常温	连续、大气
		非甲烷总烃		250	7.5		25	0.75	90	7200	5.4				
	落砂、砂预处理	粉尘	70000	2000	1008	密闭落砂、筛分机密闭+抽气管+覆膜滤袋除尘器	10	0.7	99.9	7200	5.04	15	1.2	常温	连续、大气
	1#制芯生产线	粉尘	12000	1500	27	集气罩+覆膜滤袋除尘器	10	0.12	99.9	1500	0.18	15	0.5	常温	连续、大气
	2#制芯生产线	粉尘	12000	1500	27	集气罩+覆膜滤袋除尘器	10	0.12	99.9	1500	0.18	15	0.5	常温	连续、大气
	3#制芯生产线	粉尘	12000	1500	27	集气罩+覆膜滤袋除尘器	10	0.12	99.9	1500	0.18	15	0.5	常温	连续、大气
	4#制芯生产线	粉尘	12000	1500	27	集气罩+覆膜滤袋除尘器	10	0.12	99.9	1500	0.18	15	0.5	常温	连续、大气
	抛丸机、打磨	粉尘	15000	1500	22.75	抛丸机自带旋风除尘器；封闭打磨间，固定打磨工位；配套布袋除尘器	10	0.15	99	1500	0.23	15	0.6	常温	连续、大气
合计	烟尘 18.412t/a、粉尘 8.99t/a、$SO_2$9.256t/a、NOx20t/a、非甲烷总烃 26.22t/a														
合计（含消失模生产线）	烟尘 19.632t/a、粉尘 10.14t/a、$SO_2$9.314t/a、NOx20.95t/a、非甲烷总烃 26.33 t/a														

WPS PDF编辑试用

3.8.2 运营期水污染物产生情况及防治措施

1、生活污水

本次工程不新增员工，由山西晨远铸业有限公司现有人员进行调配，办公生活设施均依托该公司现有设施。目前，该公司建有一座 MBR 一体化污水处理设备（处理能力为 2m³/h），废水经处理后全部回用，不外排，目前该污水处理设施已通过验收。现有污水处理站处理工艺流程详见图 3-11。

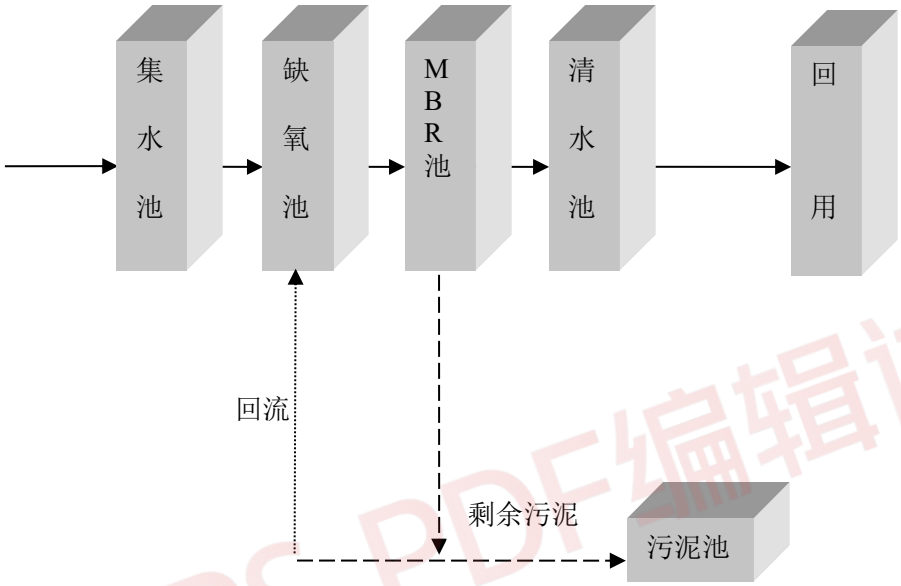


图 3-12 本项目生活污水处理站工艺流程图

根据《山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护自主验收监测报告》，现有工程污水处理站进、出口水质情况见表 3-25。

表 3-25 本项目污水进出污水处理站水质情况一览表（平均值） 单位 mg/L

项目	pH	BOD_5	氨氮	色度	溶解氧	溶解性总固体	浊度	阴离子表面活性剂	总大肠菌群
	--	mg/L	mg/L	度	mg/L	mg/L	NTU	mg/L	MPN/100 mL
污水处理站进口水质	6.32	63.03	19.09	80.00	13.81	2597.50	40.00	2.61	43.75
污水处理站出口水质	7.39	8.95	2.74	20.00	1.34	409.75	4.00	0.21	2.00
城市污水再生利用 城市杂用水水质标准	6.0-9.0	≤15	≤10	≤30	≥1.0	≤1500	≤10	≤1.0	≤3.0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

WPS PDF编辑试用

综上，项目生活污水经地埋式污水处理站处理后污水出口处各监测因子均能满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中相关标准限值。

2、生产废水

本次工程完工后，全厂排水按“清污分流、雨污分流”原则进行，项目冲天炉炉渣粒化废水循环使用；冲天炉烟气冷却废水及中频炉冷却循环水水质简单，优先回用于炉渣粒化用水及厂区道路抑尘洒水，剩余部分排入厂区雨水管网。

3.8.3 运营期固体废物影响分析及防治措施

本项目固废主要有冲天炉熔化炉渣、离心铸管切割工序产生的边角料、毛刺等废金属、离心铸管涂漆过程产生的废漆渣、废漆桶等、去浇冒口过程产生的废金属、各生产线落砂工序产生的废旧砂、铁模覆砂热处理产生的废油渣、布袋除尘器产生的除尘灰、生产过程中产生的不合格品、覆膜砂车间机加工过程产生的边角料及金属碎屑、有机废气处理产生的废活性炭、机加工及设备运行维修产生的废矿物油等危险废物、办公生活垃圾等。

1、一般固废

（1）冲天炉熔化炉渣

将原料放入冲天炉及中频炉中进行熔炼时，将产生一定量未被熔化的物质，本项目熔化炉渣产生量约150t/a；冲天炉炉渣经水力出渣方式出渣，粒化后外售于水泥厂用作原料。

（2）离心铸管切割工序、去浇冒口、抛丸、打磨、机加工等过程产生的边角料、毛刺、金属碎屑等废金属

本项目离心铸管切割工序、去浇冒口、抛丸、打磨、机加工等过程会产生边角料、毛刺、金属碎屑等废金属，产生量约1500t/a，主要成分为废铁、废钢，收集后回炉熔炼作为原料，不外排。

（3）各生产线落砂工序产生的废旧砂

本项目各生产线落砂工序废旧砂产生量约500 t/a，经砂处理工序处理后全部回用，不外排。

（4）布袋除尘器产生的除尘灰

由大气环境影响分析章节可知，本项目布袋集尘量为2368.39t/a，集中收集后

WPS PDF编辑试用

送与建筑队用作民用建筑、铺路等建材。

（5）生产过程中产生的不合格品

本项目不合格品产生量约1000t/a，收集后回炉熔炼作为原料，不外排。

（6）办公生活区产生的生活垃圾

本次工程不新增劳动定员，办公生活区依托山西晨远铸业有限公司现有办公生活设施。目前，厂区内及办公室设置生活垃圾箱，将职工产生的生活垃圾集中收集，运至环卫部门指定地点，不得长期堆存，随意倾倒，以免对周围环境造成影响。

2、危险废物

（1）离心铸管涂漆过程产生的废漆渣、废漆桶等

涂漆过程会产生少量废漆渣，属危险废物，产生量约1.0 t/a。另外由于容器内残留的沥青漆，此环节产生的废漆桶也是危险废物，产生量约2.5t/a。废漆渣、废漆桶经厂内人员收集后暂存于危废暂存间，及时交由有资质单位处置。

（2）铁模覆砂热处理产生的废油渣

热处理过程油淬槽中会有部分废渣产生，产生量约0.5t/a。根据《国家危险废物名录》，此类固废为危险废物，危废类别为：HW08。

（3）有机废气吸附产生的废活性炭

本项目生产过程中产生的有机废气采用活性炭吸附处理，经过一定使用周期后，活性炭会饱和，丧失净化功能，必须及时更换新的活性炭，根据建设单位提供资料，本项目活性炭更换周期为半月，废活性炭产生量约50t/a。根据《国家危险废物名录》，此类固废为危险废物，危废类别为：HW49。

（4）机加工、设备运行维修产生的废矿物油等危险废物

生产过程及设备维修保养过程会产生废矿物油，总产生量约5.0t/a。

以上危险废物定期交由有资质单位处理，厂区内暂存于厂内危废暂存库中，危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中标准和要求建设。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定，评价要求在企业在厂区内设危险废物临时贮存场所30m^2（6m×5m），场所建设要求应当符合《危

险废物贮存污染控制标准》，临时贮存场所应设防水、防渗、防流失、防晒。危废由专人负责收集，收集过程中按危废类别分类收集，收集容器采用危废专用收集容器，并及时送交有资质的单位进行处置。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2013）及《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令 第 5 号）的要求，本报告对项目产生的危险废物的贮存、管理提出如下要求：

a.建危险废物贮存专用库房。

b.危废暂存库建成具有防水、防渗、防流失、防晒的专用危险废物贮存设施贮存危险废物。贮存设施必须防渗，基础必须防渗，防渗层从上至下依次为：①5mm 厚环氧砂浆面层；②环氧玻璃钢（2 底 2 布）隔离层；③30mm 厚 C25 细石混凝土找平层；④150mm 厚 C20 混凝土，内配 8mm 双向钢筋，网格为 200×200；⑤300mm 厚级配碎石，压实系数≥0.95，地基承载力特征值 fak≥100kPa；⑥素土夯实。有足够地面承载能力,并能确保雨水不会流至贮存设施内,贮存设施应封闭,以防风、防雨、防日晒。贮存设施内应有安全照明设施及安全防护设施,环工部门应对贮存设施及危险废物进行定期检查。

c.危险废物必须装入符合标准的容器内；

d.容器内必须留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

e.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的标签；

f.危险废物贮存库房不得接收未粘贴上述规定的标签或标签填写不规范的危险废物；

g.必须作好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；

危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

h.必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

i.危险废物贮存库房设置灭火器等防火设备，做好火灾的预防工作；

j.在转移危险废物前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向当地环境保护行政主管部门申请领取国务院环境保护行政主管部门统一制定的联单。并在危险废物转移前三日内报告当地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

k.建设单位必须如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地环境保护“行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

l.联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。

本项目危险废物汇总情况见表 3-25，危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 3-26。

表 3-25 项目危险废物汇总情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	漆渣	HW12 染料、涂 料废物	900-252-12	1.0	喷漆过程	固态	油漆	30 天	毒性	收集至危废暂存库内，定期交由有资质的单位运走处置
2	废漆桶	HW49 其他废物	900-041-49	2.5	调漆	固态	油漆	15 天	毒性	
3	废油渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-203-08	0.5	淬火工序	固态	油渣	15	毒性	
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	50	废气治理	固态	油漆、有机废气	15 天	毒性	
5	废矿物油	HW08 废矿物油 与含矿物油废物	900-214-08	5	设备维修保养	液态	矿物油	15 天	毒性	

表 3-26 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危废暂存间	漆渣	HW12 染料、涂 料废物	900-252-12	危废暂存间	3	油桶	0.1	30 天

	废漆桶	HW49 其他废物	900-041-49		10	钢制托盘	0.125	15 天
	废油渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-203-08		2	油桶	0.025	15
	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49		5	油桶	1.5	15 天
	废矿物油	HW08 废矿物油 与含矿物 油废物	900-214-08		5	油桶	0.25	15 天

项目建设完成后，全厂固体废物成份及产生处置情况见表 3-27。

表 3-27 本项目废物排放情况及处置措施一览表

固废名称	产生量（t/a）	污染物类别	处置情况	排放量（t/a）
冲天炉炉渣	150	一般固废	经水力出渣方式出渣，粒化后外售于水泥厂用作原料	150
离心铸管切割、去浇冒口、抛丸、打磨、机加工等废金属	1500	一般固废	回炉熔炼作为原料，不外排	1500
落砂工序废旧砂	500	一般固废	经砂处理工序处理后全部回用，不外排	500
布袋除尘器除尘灰	2368.39	一般固废	集中收集后用作铺路或建筑材料	2368.39
不合格品	1000	一般固废	回炉熔炼作为原料，不外排	1000
办公生活垃圾	7.5	一般固废	厂区内及办公室设置生活垃圾箱，收集后运至环卫部门指定地点	7.5
离心铸管涂漆产生的废漆渣、废漆桶	3.5	危险废物	集中收集后暂存于危废暂存间，及时由有资质单位运走处置	3.5
铁模覆砂热处理产生的废油渣	0.5	危险废物		0.5
有机废气吸附产生废活性炭	50	危险废物		50
机加工、设备运行维修产生的废矿物油	5.0	危险废物		5.0

3.8.4 运营期声环境影响分析及防治措施

1、主要噪声源

WPS PDF编辑试用

本项目的噪声源主要为中频炉、离心铸管机、端口切割机、双工位外清涂机、五工位内磨机、六工位内磨机、内外辊漆机、手动刮腻子机、浇注机、抛丸机、角磨机、风机、水泵等产生的噪声，其源强声级在 80～110dB（A）之间，各声源强度详见表 3-28。拟采取加强设备的消声减震措施和强化厂房的隔音效果以减轻生产过程中机械设备噪声对环境的影响。

表 3-28 噪声源强度及其控制措施

设备名称	运行台数	单台噪声级 dB（A）	距厂界距离（m）	拟采用措施	措施后厂房外 1m 噪声级 dB(A)	排放规律
中频炉	12	100	23	置在室内，减震基础、隔声门窗	70	连续
离心铸管机	24	95	35	置在室内，减震基础、隔声门窗	65	连续
端口切割机	4	90	40	置在室内，减震基础、隔声门窗	60	连续
双工位外清涂机	4	80	40	置在室内，减震基础、隔声门窗	50	连续
五工位内磨机	3	95	40	置在室内，减震基础、隔声门窗	65	连续
六工位内磨机	1	95	40	置在室内，减震基础、隔声门窗	65	连续
内外辊漆机	4	80	40	置在室内，减震基础、隔声门窗	50	连续
撕碎机	2	80	28	置在室内，减震基础、隔声门窗	50	间断
打磨机	1	90	28	置在室内，减震基础、隔声门窗	60	间断
压块机	1	70	28	置在室内，减震基础、隔声门窗	40	间断
抛丸机	1	90	35	置在室内，减震基础、隔声门窗	60	间断
角磨机	3	90	35	置在室内，减震基础、隔声门窗	60	间断
射芯机	17	85	30	置在室内，减震基础、隔声门窗	55	间断
风机	26	105	15	置在室内、配装消声器，置减震基础	75	连续
水泵	4	110	35	置在室内，泵房顶板和墙体用隔声材料和隔声门窗、柔性接头	80	连续

2、噪声治理措施

针对本工程噪声源特点，工程拟采取相应的噪声治理措施，如选取低噪声设备、设置隔声、减振、消声等治理措施。

（1）在满足生产工艺要求的前提下，尽可能选用低噪声设备。

（2）风机噪声的污染防治：风机设置风机房隔声降噪，风机房的门窗按隔声技术要求，严格进行设计和处理，通过隔声可降噪 20dB（A）左右；风机噪声以进、出气口和排风阀处辐射的空气动力性噪声为最强，在风机进、出口和排风阀处

都安装消声器，可降噪声15～25dB(A)；对风机机组加装隔声罩也是有效地控制噪声的措施之一。评价要求，对各类风机加装隔声罩，加罩后需解决机组升温和冷却问题，采用风冷方式保证风机的正常运行。通过以上措施可使操作点附近噪声控制在85dB（A）以下。

（3）对各类生产设备采取基础减振、厂房隔声降噪措施。

（4）水泵类：各类水泵安装在专用泵房内，并安装基础减振设施，控制水泵房外噪声在65dB左右。

（5）对于长时间接触高噪声的操作人员，应加强个人防护，配备耳机、耳塞等劳保用品，应进行轮换操作，避免长时间处于高噪声环境中，尽量减少噪声对职工身体健康的危害。

（6）强化厂区及厂界的绿化，在厂区周围及高噪声转单周边种植隔声、降尘树种，形成绿化带隔声。

3.8.5 运营期生态环境影响因素及治理措施分析

1、运营期废气对生态环境的影响

本次建设项目建成后，最终排入环境空气中的有害物质主要是颗粒物、SO_2等，这些污染物进入环境空气后，随大气扩散，并在一定距离内沉降，降落至地面后参与理化变化，部分被植物叶片截留后，堵塞植被叶片气孔，降低植物的呼吸作用和光合作用，影响作物正常生长。

为减少本项目排放的大气污染物对周边区域农作物及其它植物的不利影响，企业应推行清洁生产工艺，尽量在源头减少污染物的产生量。另外，应充分利用植物对污染物的净化作用，通过植树造林来治理大气污染。

2、运营期废水对生态环境的影响

本项目运营期冲天炉炉渣粒化废水循环使用；冲天炉烟气冷却废水及中频炉冷却循环水水质简单，优先回用于炉渣粒化用水及厂区道路抑尘洒水，剩余部分排入厂区雨水管网，不外排，不会对当地生态环境产生影响。

3.9 非正常工况下污染物排放源项及源强

3.9.1 非正常工况

本工程非正常工况主要考虑冲天炉熔炼除尘装置出现故障的现象。

WPS PDF编辑试用

（1）冲天炉熔炼除尘系统故障

布袋除尘器是普遍采用的除尘设备，其处理工艺成熟、设备性能可靠，除尘效率大于 99.7%。但是如果对设备管理使用不当、维护不好、布袋损坏不及时更换等因素，会出现非正常排污的可能，主要表现在除尘效率下降。静电除尘器虽然运行稳定可靠，但是维护管理不好，也会造成整体除尘效率下降。

（2）事故防范措施

①布袋除尘器滤袋破损是常见事故，评价要求确保袋式除尘器高效运行，发现布袋破损能够及时更换滤袋。在线监测措施为袋式除尘器出口管道上安装含尘量分析仪，在线连续监测，可及时发现滤袋破损。

②严格按照操作规程对各项环保设施进行操作运行以及维护管理，提高环保设施的自动控制水平。

3.9.2 非正常工况下污染物排放量

本评价对可能事故状态下污染物排放量估算见表 3.5-8。表中所列排放量通常不会同时发生，一旦事故发生，应立即查明原因，采取措施，使事故排放时间尽量缩短，如不能及时修复应按规定停机检修，避免污染物持续非正常排放。

表 3.5-8 事故状况下废气污染物排放量估算

序号	污染源名称	废气量（Nm^3/h）	颗粒物排放	
			mg/m^3	kg/h
1	冲天炉熔炼	45000	233.33	10.5
假定事故原因：冲天炉除尘器故障、布袋破损等，除尘效率降低至 80%				

3.10 污染物排放总量控制

3.10.1 污染物排放总量控制

原岚县环境保护局于 2017 年 7 月 27 日以岚环函【2017】15 号下发了“关于对山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件项目污染物排放总量所需指标的批复”，核定现有工程污染物排放总量指标为粉尘 20.54t/a、烟尘 2.2t/a、$SO_2$0.11t/a、NOx0.7t/a。

表 31 本项目总量控制指标表（单位：t/a）

项目	颗粒物		SO_2	NOx
	粉尘	烟尘		
本项目排放总量	10.14	19.632	9.314	20.95
岚环函【2017】15 号文已批准总量	20.54	2.2	0.11	0.7

拟申请总量	7.032	9.204	20.25

吕梁市生态环境局岚县分局于2022年2月8日以岚环函【2022】9号下发了“关于山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更污染物排放总量控制指标的初审意见”；吕梁市生态环境局于2022年2月28日以吕环函【2022】37号下发了“关于山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更污染物排放总量控制指标的核定意见”。

3.10.2 三本帐计算

表3.6-1 本项目三本账计算一览表（t/a）

污染物	颗粒物	SO_2	NOx
现有工程污染物排放量	22.74	0.11	0.7
本项目污染物排放量	29.772	9.314	20.95
本项目实施后全厂污染物排放量	29.772	9.314	20.95
排放增减量	+7.032	+9.204	+20.25

3.11 污染物削减方案

根据《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）“排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机污染物的项目，必须落实相关污染物总量减排方案，上一年度环境空气质量相关污染物年平均浓度不达标的城市，应进行倍量削减替代”。岚县2019年度PM_{10}、$PM_{2.5}$年评价指标超标，根据前述工程分析，本项目污染物排放量为：颗粒物29.772t/a、$SO_2$9.314t/a、NOx20.95t/a。因此本项目应针对项目排放的污染物实施倍量削减，倍量削减量为：颗粒物59.544t/a、$SO_2$18.628t/a、NOx41.9t/a。

为确保本项目建成后区域环境不恶化，并得以持续改善，山西晨远铸业有限公司制定了配套的污染物倍量削减方案（以下简称《区域削减方案》）。山西晨远铸业有限公司现有工程已批复总量为颗粒物22.74t/a、$SO_2$0.11t/a、NOx0.7t/a。山西晨远铸业有限公司现有削减源不能满足本项目削减量，本项目还需削减量为：颗粒物：36.804t/a、SO_2：18.518t/a、NOx：41.2t/a。

本项目缺少的削减量拟从岚县三鑫实业继亨铸造有限公司超低排放改造工程、山西佳昌汽配有限公司超低排放改造工程、岚县民宜供热有限公司超低排放改造工程中削减。

其中岚县三鑫实业继亨铸造有限公司超低排放改造工程可削减颗粒物：

93.577t/a、SO_2：231.59t/a、NOx：225.952t/a；山西佳昌汽配有限公司超低排放改造工程可削减颗粒物：37.056t/a、SO_2：123.18t/a、NOx：233.06t/a；岚县民宜供热有限公司超低排放改造工程可削减颗粒物：9.312t/a、SO_2：31.425t/a、NOx：34.185t/a。总计削减量为颗粒物：139.945t/a、SO_2：386.195t/a、NOx：493.197t/a；

经核算，本项目所有削减来源削减量共为颗粒物：162.685t/a、SO_2：386.305t/a、NOx：493.897t/a，可以满足本次变更工程削减量。

WPS PDF编辑试用

第四章 环境现状调查与评价

4.1 地理位置

岚县位于山西省西北部，吕梁地区北端，北纬38°12′00″-38°36′11″，东经111°21′43″—111°50′02″之间。县境东与静乐县交界，西与兴县为邻，南与方山、娄烦接壤，北与苛岚毗邻。全县南北长66.5公里，东西宽42公里，总面积1508.9平方公里。

本项目位于岚县普明镇工业园区（山西晨远铸业有限公司现有厂区内），中心地理坐标为：E 111°34'52.17"，N 38°15'1.49"。项目交通位置见图4-1。

4.2 自然地理环境

4.2.1 地形、地貌

岚县属吕梁山山脉与芦芽山南端的交汇地带，地形复杂，沟谷纵横，地貌类型以黄土梁、峁为主。现代冲沟与黄土梁呈相间排列格局，黄土梁顶面起伏和缓，走向近南北，冲沟呈树枝状展布，坡面陡立，中下部见红土出露。最高点位于井田中南部的之前卯，海拔标高1390.4m，最低点位于井田东北部冲沟沟底，海拔标高1194.8m，最大相对高差195.6m。

本项目所在地地势平坦，适合本项目的建设。

4.2.2 地质构造

岚县境内地层发育较为齐全，除缺失震旦系、寒武系下统、奥陶系上统、石炭系下统、侏罗系中、上统、白垩系和老第三系地层外，其余地层均有所出露。

岚县境内的地质构造线方向主要为北东-南西、北-南、东北-西南向。构造单元可分为北、西、南土石山区、东部黄土丘陵区和中部岚河盆地三部分。北、西、南土石山区基岩出露，主要由太古界一古生界地层构成。东部丘陵地区主要由新老黄土下伏第三系红土及砾石和石炭-二迭系地层覆盖。中部盆地属断陷盆地，中心地区新生界地层可达100-360米。区内地质构造复杂，榆湾一带见地层倒转现象。

4.2.3 气候特征

岚县地处内陆，属温带大陆性季风型。年平均气温6.9℃，最高气温37.3℃，最低气温-30.6℃，年平均降水量457mm，年平均蒸发量1899mm，年平均相对湿度58%。年最多风向为西北风，多年平均风速2.3m/s。

WPS PDF编辑试用

图 4-1　项目交通位置图（1：300000）

4.2.4 地表水

岚县境内的地表水有岚河、蔚汾河、榆湾河、舍安河以及岚漪河等。其中蔚汾河、岚漪河为黄河支流，向西流入黄河。岚河、榆湾河、舍安河为汾河支流。

岚河，属汾河支流。其支流主要包括岚城河、普明河、上明河、衬会河、南川河等。

岚河源出于马头山下之冰冷沟，流经岚城、东土峪、东村，经石门子峡口入娄烦境。县境全长 51 公里，流域面积 1061.47 平方公里。

岚城河为岚河北支，源于县北马头山下冰冷沟，向南流经岚城、东土峪，在东村附近接纳衬会河后汇入岚河干流。长 34.5 公里，流域面积 269.2 平方公里。岚城河多年平均径流量为 1651.86 万 m^3，清水流量为 0.1-0.3m^3/秒。

普明河为岚河西支，源出灰灰山下之艾蒿沟，在东村西南与上明河合流后汇入岚河支流。全长 33km，流域面积 369.6km^2。多年平均径流量 2405.97 万 m^3，清水流量为 0.26-0.675m^3/秒。

上明河为岚河中支，源出大沟壑东南麓；流经顾尾头、上明、斜坡，在东村与普明河汇合后流入岚河干流。全长 21 公里，流域面积 136.7 平方公里。多年平均径流量 956.9 万 m^3，清水流量为 0.14-0.457 m^3/秒。

衬会河为岚河东支，源出后马宗寨子山，流经钟家沟、梁衬会、牛湾子等村，在东村东北汇入岚城河。全长 23 公里。

南川河在岚县南部山区，为岚河南支。流域面积为 127.8 平方公里。多年平均径流量 833.48 万 m^3，清水流量仅为 0.01 m^3/秒。

本项目涉及的地表水体为项目北侧 0.2km 处的泥沙河，该河流属于岚河支流。

项目所在区地表水系图见图 4-2。

WPS PDF编辑试用

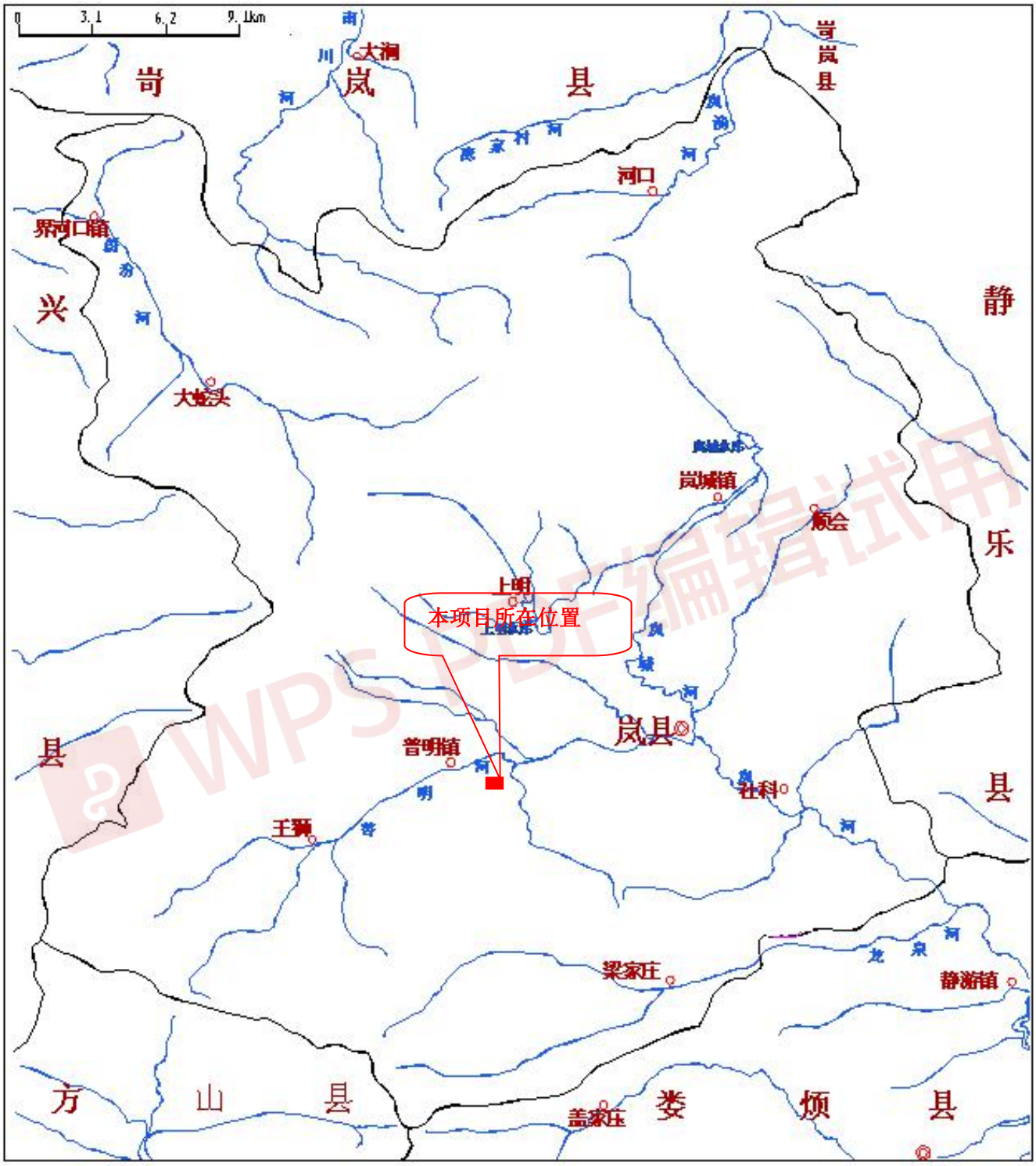

0 3.1 6.2 9.1km
岢
岚
县
岢岚县
大涧
河口
界河口镇
兴
静
乐
大蛇头
岚城镇
上明
本项目所在位置
岚县
普明镇
社科
王狮
梁家庄
静游镇
方
山
县
娄
烦
县
盖家庄

图 4-2 岚县地表水系图

4.2.5 地下水

区域水文地质划分为中高山基岩裂隙水区、黄土丘陵第四系孔隙水区(两个亚区)、河流谷地及洪积扇第四系孔隙水区(三个亚区)。

中高山基岩裂隙水区:主要分布在区域的北部、西部、南部山区，为前寒武系变质岩裂隙泉水，水量不大。

黄土丘陵第四系孔隙水区:分为中等富水区和弱水区两个亚区，一为中等富水区，主要分布在狮嫣、郝家山、阳坡、大赤土一线以东，岚城、麻会、刘家庄断层以西的黄土塬、梁区，墓底为前震旦系变质岩，其上发育着第三系、第四系更新统地层，为第三系上新统及第四系地层的松散岩类孔隙水，水位25至50米，单井涌水量为2-5吨/时，但水层埋藏较深。二为弱水亚区，包括阳坡、大赤土、狮塔以西、以北，岚城河以东，普明河以南黄土丘陵区，基底为奥陶系石灰岩或三叠系砂岩，普遍缺失第四系下更新统，仅有第三系及第四系中、上更新统分布，为石岩、二叠系砂岩和灰岩碎屑岩类孔隙水，单井涌水量仅0.1-0.2吨/时，水位15至20米。

河流谷地及洪积扇第四系孔隙水区:分三个亚区，一为富水亚区包括河漫滩，沿岸阶地及洪积扇地区，上部为近代河流冲积层、洪积层及全新统冲积、洪积层，单位涌水量 5-20 吨/时，水位 0.5 至 15 米，深部有下更新统河湖相地层分布，一般水位 5 至 10 米，井深 60 以下，为岚县水量最丰富的地区。二为中等富水区，包括岚城、麻会、刘家庄断层以西的阶地后沿及洪积扇间地带，深部有下更新统河湖相地层分布，上部为全新统，为黄土状粉质亚砂土，浅部含水微弱，下更新统河湖相地层为本地区主要含水层，井深 60 至 100 米。三为弱水亚区，包括岚城、麻会、刘家庄断层以东阶地后沿，洪积扇间及丘陵接界处，缺失下更新统河湖相地层，上部全新统黄土粉状质亚砂土，含水微弱。

4.2.6 水源地

4.2.6.1 岚县乡镇集中式饮用水源地

据《岚县乡镇集中式饮用水源保护区划分技术报告》，岚县下辖 4 镇 8 乡，乡镇集中式供水水源均为地下水型水源，供水井地下水类型以岩溶裂隙水、松散岩类孔隙水、变质岩裂隙下降泉为主。全县所辖 12 个乡镇均属集中供水。

采用集中供水的 12 个乡镇均设有 1 处集中供水工程，均为地下水型水源地，岚城、普明各有供水井 2 眼，其余乡镇各有供水井（泉）1 眼。供水水源地基本情况调

查见表 4-1，全县乡镇集中式饮用水水源地分布情况见图 4-3。

表 4-1 岚县乡镇供水情况统计表

序号	乡镇	水源地 含水层类型	水源地 个数	水源井/泉眼 个数	备注
1	东村镇	裂隙承压水	2	6	集中供水水源地
2	岚城镇	河谷孔隙潜水 孔隙承压水	2	2	
3	普明镇	河谷孔隙潜水 孔隙承压水	2	2	
4	界河口镇	变质岩裂隙下降泉	1	1	
5	土峪乡	孔隙承压水	1	1	
6	上明乡	孔隙承压水	1	1	
7	王狮乡	河谷孔隙潜水	1	1	
8	梁家庄乡	河谷孔隙潜水	1	1	
9	顺会乡	河谷孔隙潜水	1	1	
10	河口乡	岩溶裂隙下降泉	1	1	
11	社科乡	孔隙承压水	1	1	
12	大蛇头乡	裂隙下降泉	1	1	

本项目距离最近的水源地为普明镇集中供水水源，本项目不在该水源地一级保护区范围内，距离该水源地一级保护区边界最近距离约 2.2km。普明镇集中供水水源保护区划分结果图见图 4-4。

WPS PDF编辑试用

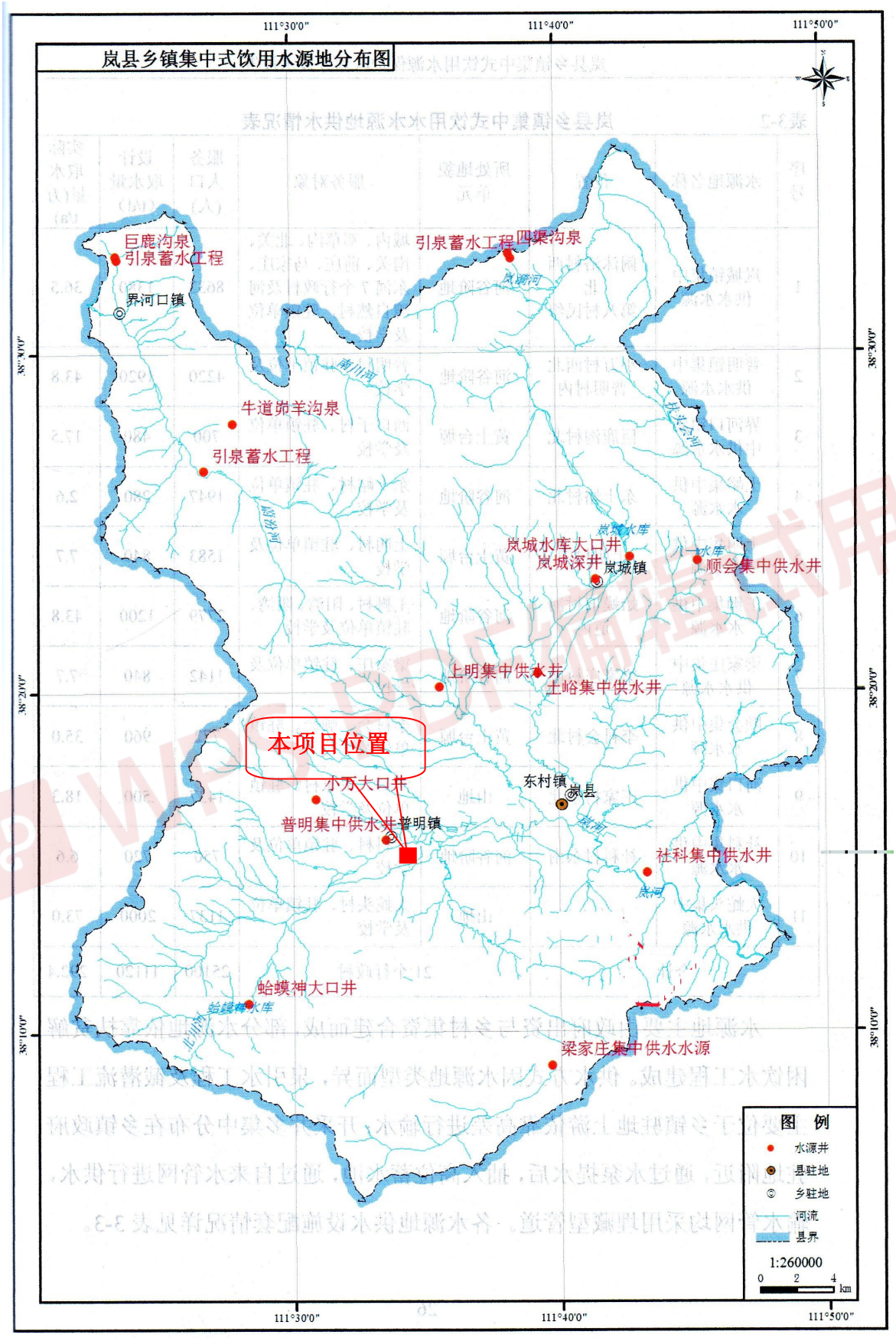


图 4-3 岚县乡镇集中式饮用水水源地分布

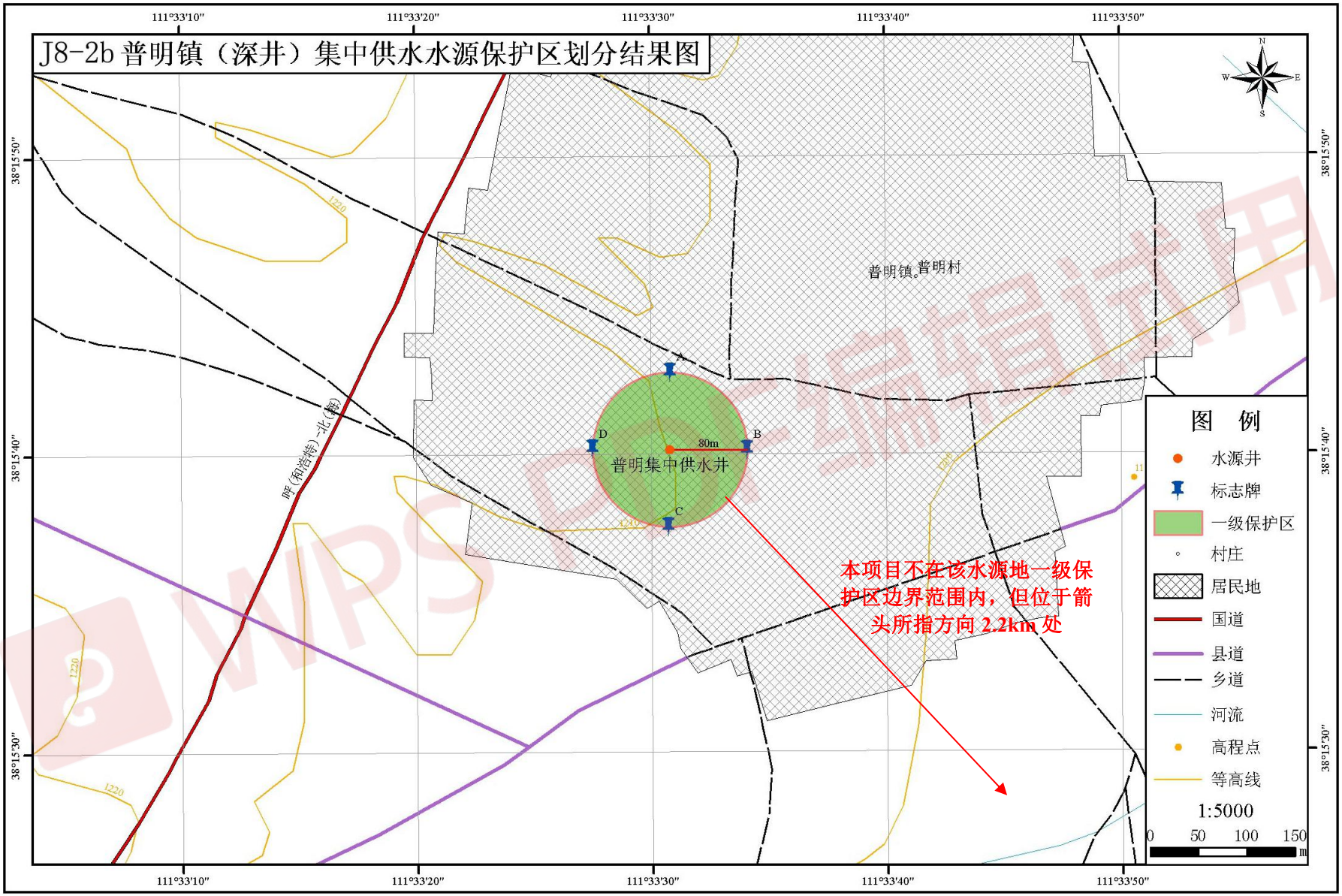


图 4-4 普明镇集中供水水源保护区划分结果图

4.2.6.2 汾河水库饮用水源地

水源保护区的划分原则就是把水库控制流域看作一个统一整体，在实质上就是针对一定体积水体的环境容量问题，即在最不利条件下，当二级保护区的水质达不到III类水标准时，一级保护区有足够的自净能力，保证取水口的水质达到III类水的标准；准保护区水质低于IV类水的标准时，二级保护区有足够的自净能力，保证二级保护区与一级保护区的交界处水质达到III类水标准。

汾河水库水源保护区具体划分如下：

(1)一级保护区范围：

汾河水库坝址以上控制流域面积5268km^2，水库设计最高兴利水位1129m。2000-2005年汾河水库水位高程为1115-1120m。汾河水库一级保护区范围为水库最高水位1129m所包围的区域。此范围即为水库最大兴利水位的水域范围，约27.96km^2。在此区域内，执行水源一级保护区的污染防治管理规定。

根据“山西省地表水功能区划”（山西省水利厅、山西省环保局晋水资[2006]283号文），目前汾河水库水质标准确定为III类，且区内禁止设排污口。将来视流域内入库河流水质改善程度将水库水质标准确定为II类。

汾河水库一级保护区面积约27.96km^2。

(2)二级保护区的范围：

汾河水库二级保护区的划定以一级保护区为边界向外延伸3km的陆域；水库来水的两条主干河流——汾河和岚河沿主河道向两侧延伸3km及龙泉河河道两侧1km，河道上游以娄烦县与静乐县、岚县行政区划为界；涧河河道两侧延伸1km，上游至娄烦县大夫庄。

汾河水库二级保护区面积约185.25km^2。详见图4-5。

(3)准保护区范围：

准保护区为水库控制流域除一、二级保护区以外的范围。汾河水库的流域面积为5268 km^2，扣除一、二级保护区范围，准保护区的面积为5072.79 km^2。

(4)水源地保护区保护规定

饮用水地表水源各级保护区及准保护区均必须遵守下列规定：

①禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。

WPS PDF编辑试用

②禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物。

③运输有毒有害物质，油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准，登记并设置防渗、防溢、防漏设施。

④禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药，毒品捕杀鱼类。

分级规定如下：

一级保护区内

①禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；

②禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；

③不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠般舶；

④禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；

⑤禁止设置油库；

⑥禁止从事种植、放养禽畜，严格控制网箱养殖活动；

⑦禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。

二级保护区内

不准新建设、扩建向水体排放污染物的建设项目，改建项目必须削减污染物排放量。原有排污口必须削减污水排放量，保证保护区内水质满足规定的水质标准。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。

准保护区内

直接或间接向水域排放废水，必须符合国家及地方规定的废水排放标准，当排放总量不能保证保护区内水质满足规定的标准时，必须削减排污负荷。

(4)本项目与汾河水库水源地及其保护区位置关系

本项目不在汾河水库水源地一、二级保护区范围之内，距离二级保护区边界最近距离约7.5km。本次工程不新增员工，由山西晨远铸业有限公司现有人员进行调配，办公生活设施均依托该公司现有设施。目前，该公司目前建有一座MBR一体化污水处理设备（处理能力为2m^3/h），废水经处理后全部回用，不外排；本项目运营期生产废水主要为冲天炉冷却水、中频炉循环冷却用水排水，水质简单，优先回用于冲天炉冲渣水及厂区道路洒水，剩余部分排入厂区雨水管网。因此，本项目不会对汾河水库水源地产生影响。

WPS PDF编辑试用

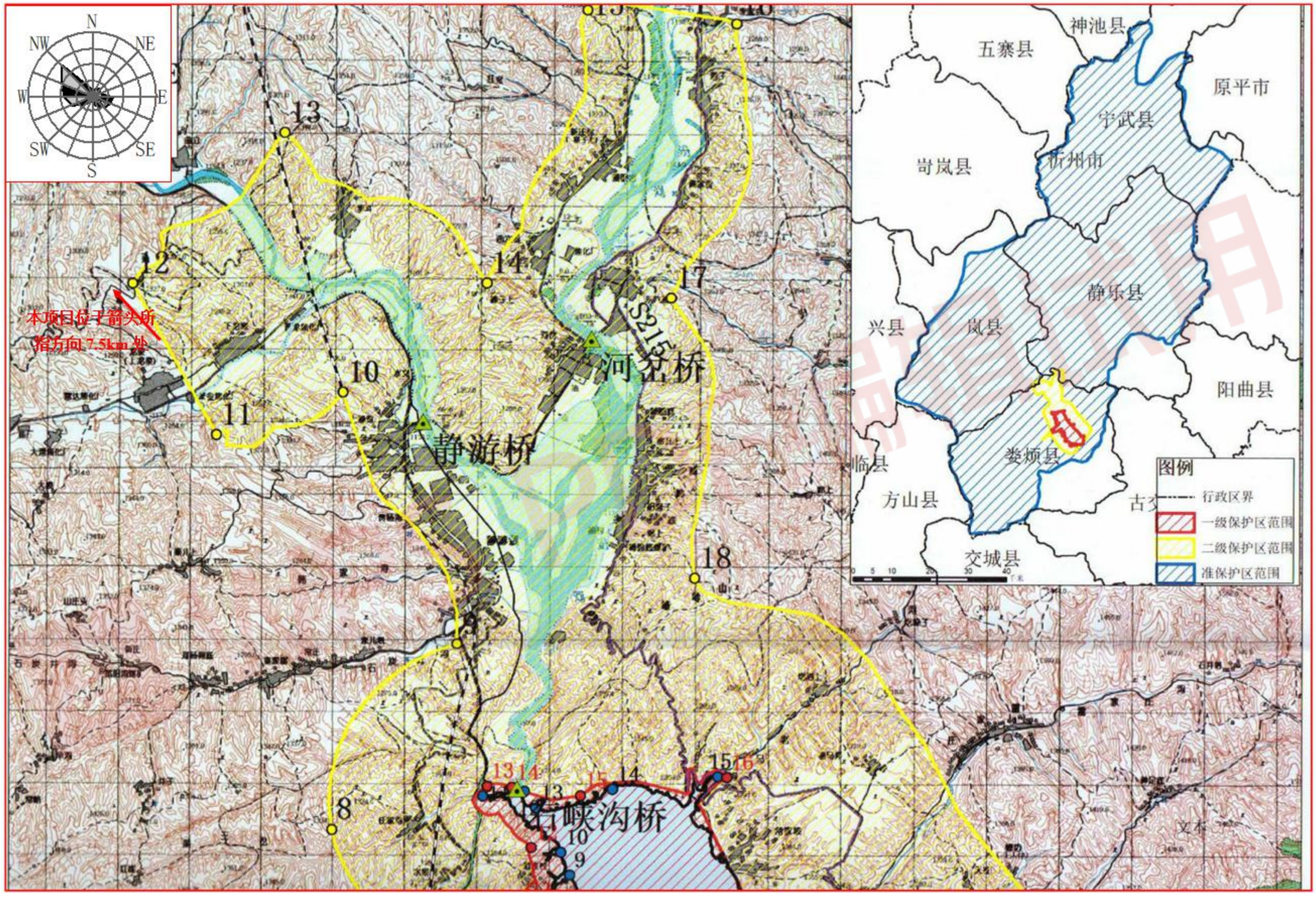


图 4-5　汾河水库保护区范围图

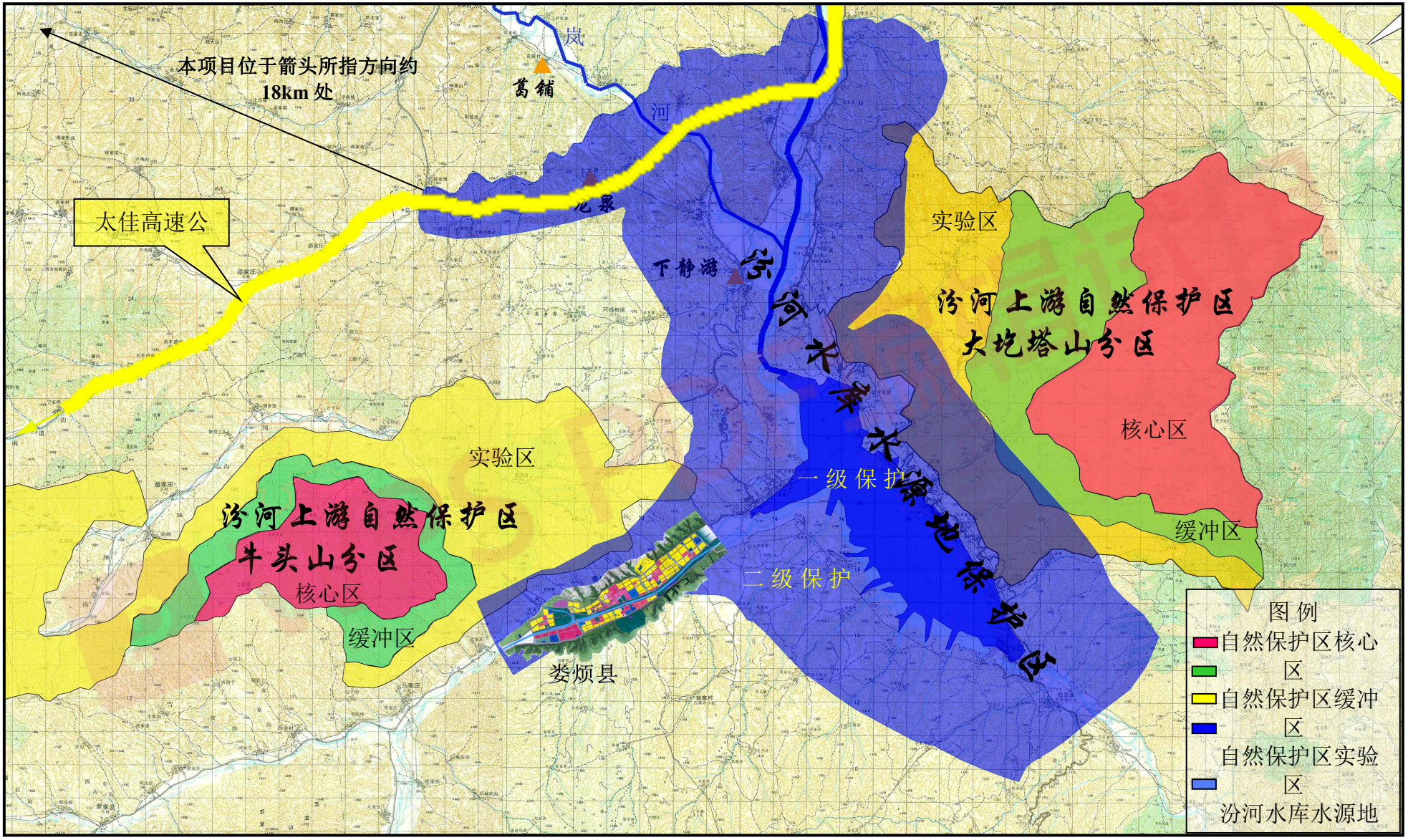


图 4-6　山西汾河水库上游省级自然保护区及汾河水库饮用水源地保护区图

4.3.2.4 山西汾河水库上游省级自然保护区

山西汾河水库上游省级自然保护区位于太原市西北的吕梁山区腹地，距太原市区110公里，坐标：东经111°31′-112°2′、北纬37°51′-38°13′，总面积27000hm^2。自然保护区范围涉及盖家庄、马家庄、天池店、杜交曲、庙湾、娄烦等六个乡（镇）。

该保护区划分为三个功能区，即核心区、缓冲区、实验区。

（1）核心区：是保护最完好的天然森林态系统及褐马鸡、金钱豹等珍稀濒危动物的集中分布地，在地域上基本连续成片，形状规整，全部为国有林，无人为因素干扰。核心区面积8000hm^2，占保护区总面积的29.6%。其中：石娄山核心区面积1333.33hm^2；大圪塔山核心区面积1333.33hm^2；牛头山核心区面积5333.34hm^2。

（2）缓冲区：是核心区的过度地带，对核心区起保护和缓冲作用，缓冲区面积2000hm^2，占保护区面积的7.4%。

（3）实验区：是保护区人为活动相对频繁的地区，是保护区从事科学研究、生态旅游、教学实习、资源合理利用的区域，是人与自然和谐相处的示范区。实验区面积17000hm^2，占保护区总面积的63.0%。

本项目不在山西汾河水库上游省级自然保护区范围之内，距离山西汾河水库上游省级自然保护区实验区最近距离为18km。详见图4-6。

4.2.7 地震烈度

根据GB18306－2015《中国地震动参数区划图》，本区所处位置地震基本烈度值为VII度区，地震动峰加速度值为0.15g。

4.2.8 土壤

岚县全县土壤总面积2015745亩，占全县总面积的89%，其中耕种面积948650亩，其余为自然土壤。根据土壤类型可分为四个土类，15个亚类，分别为山地棕壤、褐土（淋溶褐土、山地褐土、粗骨性褐土、淡褐土性土、淡褐土）、灰褐土（淋溶灰褐土、山地灰褐土、粗骨性灰褐土、灰褐土性土、灰褐土）和草甸土（褐土化浅色草甸土、灰褐土化浅色草甸土、浅色草甸土、沼泽化浅色草甸土），占地面积分别为40471亩、1447983亩、527611亩和41189亩。

山地棕壤分布在引马池川、野鸡山、白龙山、后山等高山顶部2000米以上的地

WPS PDF编辑试用

区，土壤表土暗棕，心土略红，质地较粘，呈盐基饱和度低，含腐殖质较多，肥力较高，但含氮较低，通气透水性较差，耕性较差。

褐土是岚县汾河流域的地带性土壤，约占总面积的2%。其粘化作用明显，矿化度较高，养分分解释放较快，养分含量低。

灰褐土是岚县蔚汾河、岚漪河流域的地带性土壤，分布在吕梁山脊线西北的迎风坡面，占总面积的25%，质地偏沙，粘化作用不明显，土壤矿化度低，养分分解释放缓慢，养分含量较高。

草甸土主要分布在各大川谷二级阶地以下的一级阶地上，成土物质为河流洪积、冲积物。

本项目所在区域土壤类型主要为褐土，有机质含量少，耕地较为贫瘠。

4.2.9 植被

岚县现存的植被类型有落叶松、云杉林，油松林，油松、栎类林，山杨、白桦林等4种；土庄绣线菊、虎榛、黄蔷薇灌丛，沙棘、虎榛、黄蔷薇灌丛，红酸刺、黄栌、连翘灌丛等3种；草地2种，农作物区3种，共12种。其中落叶松、云杉林分布在岚县北部的1700米以上的中高山阴坡，多为中幼林，林内灌木稀少。油松林分布在白龙山、南阳山北端1600-1800米的中高山，多为中幼林，间有山杨混生。油松、栎类林零散分布在1500-1700米的中山地带。灌木丛多为次生灌木，分布在中山阴坡、半阴坡、林间空地及林地边沿。农作物主要有莜麦、马铃薯、胡麻，谷子、玉米、高粱等农作物。

据调查，评价区无国家和省级重点保护的珍稀植物。

4.2.10 动物资源

野生动物种类相对较少，包括有獾、草兔、狐、野猪、褐马鸡、石鸡、杜鹃、啄木鸟、黑斑蛙、鲫鱼等。据调查，评价区内无国家保护动物分布。

WPS PDF编辑试用

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量现状调查与评价

4.3.1.1 监测点位

本次评价委托山西天和盛环境检测有限公司于 2020 年 12 月 7 日-12 月 13 日对项目区环境空气质量现状进行监测；同时本次评价引用《山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件技改项目环境影响报告书》中环境空气质量监测数据（监测时间为 2019 年 11 月 10 日~16 日）对项目区环境空气质量现状进行分析，具体如下

项目具体监测点位情况见表 4-2、图 4-7。

表 4-2 环境空气质量监测布点情况

编号	监测点位	相对方位	距离（km）	监测项目	备注
1#	瓦窑村	SE	1.6	TSP	本次工程监测
1#	项目厂区	--	--	非甲烷总烃	引用监测
2#	瓦窑村	SE	1.6		

4.3.1.2 监测项目

监测项目见表 4-2，环境空气质量现状监测期间，同时记录风向、风速、气温、气压等常规气象要素。

4.3.1.3 监测时间与频率

监测一期，连续 7 天。每天采样 4 次，采样时间为 02:00、08:00、14:00、20:00。

4.3.1.4 采样及分析方法

采样分析方法按照《环境空气质量标准》（GB3095—2012）以及国家环保局颁发的《空气和废气监测方法》、《环境监测技术规范》（大气部分）中的有关规定执行。环境空气采样及分析方法。监测和分析方法见表 4-3。

表 4-3 气相污染物采样及分析方法

监测类别	监测项目	采样方法依据（标准名称及编号）	分析方法依据	分析方法检出限
环境空气	非甲烷总烃	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	HJ 604-2017	0.07mg/m^3
	TSP		GB/T 15432-1995	--

WPS PDF编辑试用

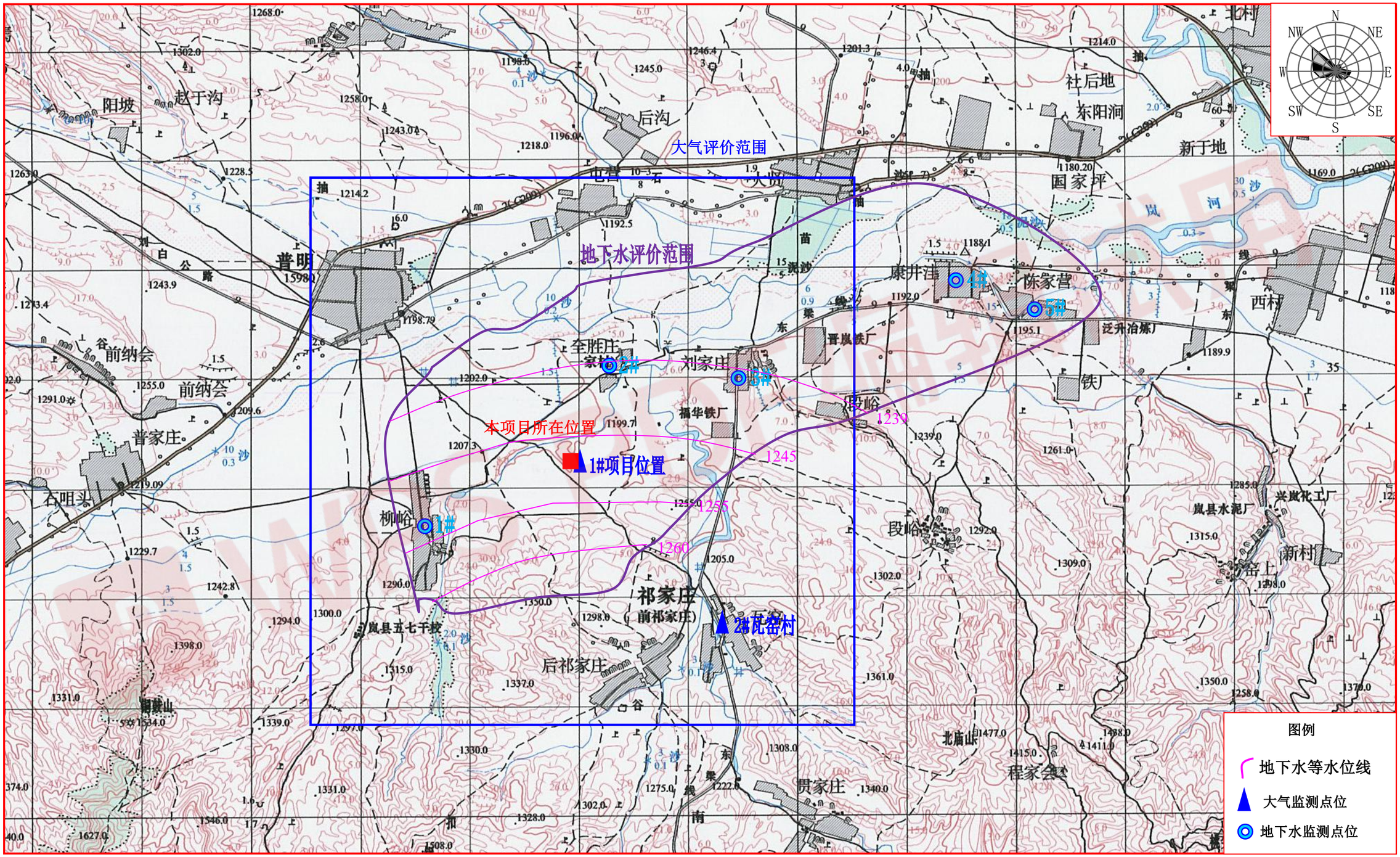


图 4-7 本项目环境质量现状监测布点图

4.3.1.5 现状监测结果分析

项目所在评价区属于《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中规定的二类区，即“城镇规划中确定的居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区”，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。

（1）总悬浮颗粒物（TSP）

表 4.3-4 TSP 24 小时平均浓度监测结果统计表 μg/Nm³

序号	监测点位名称	监测时间	样品数	日均浓度值范围	日均浓度标准值	最大值占标准百分比（%）	超标率（%）	最大超标倍数
1#	瓦窑村	2020.12.7-13	7	157-181	300	60.33	0	0
评价区			7	157-181	300	60.33	0	0

从表 4.3-4 可以看出，评价区域 TSP 日均浓度变化范围为 157-181μg/Nm³，评价区各点位均未出现超标现象。

（2）非甲烷总烃

表 4-4 非甲烷总烃 1 小时平均浓度监测结果统计表 单位：mg/Nm³

序号	监测点位名称	监测时间	样品数	小时浓度值范围	小时浓度标准值	最大值占标准百分比（%）	超标率（%）	最大超标倍数
1#	项目厂区	2019.11.10-16	28	ND-1.55	2.0	77.5	0	0
2#	瓦窑村		28	0.09-1.74	2.0	87	0	0
评价区			56	ND-1.74	2.0	87	0	0

由表 4-3 可知，2 个监测点连续监测 7 天，共得到非甲烷总烃 1 小时平均值 56 个，其浓度范围在 ND-1.74mg/Nm³之间，所有样品中均未超过参考《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级标准限值（非甲烷总烃 1h 平均浓度 2mg/Nm³），最大浓度占标率 87%。由此可见，评价区监测期间非甲烷总烃空气质量较好。

4.3.1.7 岚县 2019 年度环境空气质量现状调查与分析

本次评价收集了岚县 2019 年的环境空气例行监测资料，监测项目为 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3-8。监测结果见表 4-5。评价标准采用《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准。

表 4-5 岚县 2019 年环境空气主要污染物现状监测数据统计表

监测点位	监测项目	年评价指标	年均值（μg/Nm³）	标准值（μg/Nm³）	占标率（%）	达标情况
岚县	SO_2	年平均质量浓度	39	60	65.00	达标

	NO_2	年平均质量浓度	32	40	80.00	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	100	70	142.86	不达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	49	35	140.00	不达标
	CO	百分位数日平均	2.3	4	57.5	达标
	O_3-8	8h 平均质量浓度	141	160	88.13	达标

根据监测结果：2019 年度岚县 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级平均限值要求，占标率分别为 142.86%、140.00%，SO_2、NO_2、CO 的年均浓度及 O_3 的 8 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级年平均限值要求，占标率分别为 65%、80%、57.5%、88.13%。由此可看出，本项目所在区域 2019 年度环境空气质量 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 污染物年平均浓度不达标，项目所在区为不达标区。

4.3.2 地表水环境质量现状评价

4.3.2.1 评价区地表水

岚县境内的地表水有岚河、蔚汾河、榆湾河、舍安河以及岚漪河等。其中蔚汾河、岚漪河为黄河支流，向西流入黄河。岚河、榆湾河、舍安河为汾河支流。

岚河，属汾河支流。其支流主要包括岚城河、普明河、上明河、衬会河、南川河等。

岚河源出于马头山下之冰冷沟，流经岚城、东土峪、东村，经石门子峡口入娄烦境。县境全长 51 公里，流域面积 1061.47 平方公里。

岚城河为岚河北支，源于县北马头山下冰冷沟，向南流经岚城、东土峪，在东村附近接纳衬会河后汇入岚河干流。长 34.5 公里，流域面积 269.2 平方公里。岚城河多年平均径流量为 1651.86 万 m^3，清水流量为 0.1-0.3m^3/秒。

普明河为岚河西支，源出灰灰山下之艾蒿沟，在东村西南与上明河合流后汇入岚河支流。全长 33km，流域面积 369.6km^2。多年平均径流量 2405.97 万 m^3，清水流量为 0.26-0.675m^3/秒。

上明河为岚河中支，源出大沟壑东南麓；流经顾尾头、上明、斜坡，在东村与普明河汇合后流入岚河干流。全长 21 公里，流域面积 136.7 平方公里。多年平均径流量 956.9 万 m^3，清水流量为 0.14-0.457 m^3/秒。

衬会河为岚河东支，源出后马宗寨子山，流经钟家沟、梁衬会、牛湾子等村，

在东村东北汇入岚城河。全长 23 公里。

南川河在岚县南部山区，为岚河南支。流域面积为 127.8 平方公里。多年平均径流量 833.48 万 m^3，清水流量仅为 0.01 m^3/秒。

本项目涉及的地表水体为项目北侧 0.2km 处的泥沙河，该河流属于岚河支流。

4.3.2.2 地表水环境质量现状监测

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中的有关规定，地表水环境影响评价工作等级定为三级 B，因此本次评价未对附近地表水进行监测，仅进行简单的影响分析。

4.3.3 地下水环境质量现状调查与评价

4.3.3.1 地下水环境质量现状监测

为了解区域地下水环境质量，本次评价引用《山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件技改项目环境影响报告书》中的监测数据对项目所在区地下水环境质量现状进行分析。

（1）引用监测布点

引用地下水现状监测共布设了 5 个监测点位，监测点具体情况见表 4-6，监测点位见图 4-7。

表 4-6 地下水监测布点情况

序号	监测点位	方位	距离（km）	监测项目
1	柳峪村	SW	1.2	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数等基本水质因子共 21 项，同期检测分析地下水环境中 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}共 8 项的浓度。与监测同步测量井深、水位、水温等。
2	全胜村	NE	0.7	
3	刘家庄	NE	1.4	
4	康井洼	NE	3.5	
5	陈家营	NE	3.7	

（2）监测时间和频率

引用地下水监测时间为 2019 年 11 月 10 日、2020 年 8 月 3 日，监测一天，每天一次。

（3）采样及分析方法

WPS PDF编辑试用

采样及分析方法按《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》进行，监测方法见表 4-7。

表 4-7 水质监测分析方法

监测类别	监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标（量程）	检定/校准部门与有效日期
地下水	pH 值	便携式 pH 计 pHB-4	ZRHS-71	0.01~14.00pH	阳泉市质量技术监督检验测试所 2019.8.10-2020.8.9
	氨氮	722s 可见分光光度计	ZRHS-37	325~1000nm	阳泉市质量技术监督检验测试所 2019.3.13-2020.3.12
	氟化物	离子活度计 PXJ-1c	ZRHS-33	0~1999.9mV	山西省计量科学研究院 2019.3.1-2020.2.29
	挥发性酚类	722s 可见分光光度计	ZRHS-38	325~1000nm	阳泉市质量技术监督检验测试所 2019.3.13-2020.3.12
	总大肠菌群、菌落总数	生化培养箱 SHP-150	ZRHS-58	5~50±1℃	阳泉市质量技术监督检验测试所 2019.3.13-2020.3.12
	铁、锰、铅、镉	原子吸收分光光度计 TAS-99AFG	ZRHS-43	波长190~900nm	山西省计量科学研究院 2019.3.1-2020.2.28
	铬（六价）	722s 可见分光光度计	ZRHS-36	325~1000nm	阳泉市质量技术监督检验测试所 2019.3.13-2020.3.12
	汞、砷	原子荧光光度计 AFS-8520	ZRHS-176	波长 160~320nm	深圳中测计量检测技术有限公司 2019.7.04-2020.7.3
	总硬度	酸式滴定管	ZRHS-3-02	50mL	太原市标准计量质检院 2017.4.5~2020.4.4
	硝酸盐（以 N 计）、硫酸盐、氯化物、硫酸根、氯离子、钾、钠、钙、镁	离子色谱仪 CIC-D100	ZRHS-86	0~1000nm	山西省计量科学研究院 2019.3.1-2021.2.28
	氰化物	722s 可见分光光度计	ZRHS-36	325~1000nm	阳泉市质量技术监督检验测试所 2019.3.13-2020.3.12
	溶解性总固体	万分之一分析天平 FA2004N	ZRHS-29	0.1mg-200g	平定县质量技术监督检验测试所 2019.2.27-2020.2.26
	耗氧量	酸式滴定管	ZRHS-3-01	50mL	太原市标准计量质检院 2017.4.5~2020.4.4
	亚硝酸盐（以 N 计）	722s 可见分光光度计	ZRHS-36	325~1000nm	阳泉市质量技术监督检验测试所 2019.3.13-2020.3.12
	碳酸根、碳酸氢根	酸式滴定管	ZRHS-3-02	50mL	太原市标准计量质检院 2017.4.5~2020.4.4

（4）监测结果

引用地下水监测结果见表 4-8。

表 4-8 地下水监测结果一览表

监测日期	监测点位	地下水监测结果 （单位：mg/L，pH 值无量纲，铅、镉、汞、砷：μg/L，总大肠菌群 MPN/100mL，菌落总数 CFU/mL）															
		pH 值	氨氮	硝酸盐（以 N 计）	亚硝酸盐（以 N 计）	挥发性酚类	氰化物	砷	汞	铬（六价）	总硬度	铅	氟化物	镉	铁	锰	溶解性总固体
2019.11.10	1#柳峪村	7.85	0.09	1.51	0.077	ND	ND	ND	ND	ND	220	ND	0.27	ND	ND	ND	371
	2#全胜村	7.72	0.10	2.91	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	295	ND	0.39	ND	ND	ND	579
	3#刘家庄	7.69	0.13	3.85	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	243	ND	0.30	ND	ND	ND	403
	标准值	6.5~8.5	0.50	20	1.00	0.002	0.05	0.01	0.001	0.05	450	0.01	1.0	0.005	0.3	0.1	1000
	监测点位	氯化物	总大肠菌群	耗氧量	硫酸盐	菌落总数	碳酸根	碳酸氢根	硫酸根	氯离子	钾	钠	钙	镁	井深（m）	水位（m）	水温（℃）
	1#柳峪村	6.57	＜2	1.13	14.3	57	ND	267	14.1	6.10	1.75	10.5	72.2	10.3	180	110	10.5
	2#全胜村	30.4	＜2	0.95	27.2	28	ND	313	27.0	29.8	1.48	15.8	94.7	15.3	200	160	10.9
	3#刘家庄	21.8	＜2	0.92	51.0	34	ND	227	50.8	21.3	1.87	18.9	73.9	13.7	220	170	11.2
	标准值	250	≤3.0	3.0	250	100	--	--	--	--	--	--	--	--			
备注：井深和水位均为调查数据，ND 表示未检出																	

WPS PDF编辑试用

表 4-8 地下水补充监测结果一览表

监测日期	监测点位	地下水监测结果 （单位：mg/L，pH 值无量纲，铅、镉、汞、砷：μg/L，总大肠菌群 MPN/100mL，菌落总数 CFU/mL）														
		pH 值	氨氮	硝酸盐（以 N 计）	亚硝酸盐（以 N 计）	挥发性酚类	氰化物	砷	汞	铬（六价）	总硬度	铅	氟化物	镉	铁	锰	溶解性总固体
2020.8.3	4#康井洼	7.23	0.068	7.10	0.006	＜0.002	＜0.002	＜1.0	＜0.1	＜0.004	341	--	0.610	＜0.5	＜0.30	＜0.10	650
	5#陈家营	7.11	0.054	3.56	0.005	＜0.002	＜0.002	＜1.0	＜0.1	＜0.004	262	--	0.624	＜0.5	＜0.30	＜0.10	380
	标准值	6.5~8.5	0.50	20	1.00	0.002	0.05	0.01	0.001	0.05	450	0.01	1.0	0.005	0.3	0.1	1000
	监测点位	氯化物	总大肠菌群	耗氧量	硫酸盐	菌落总数	碳酸根	碳酸氢根	硫酸根	氯离子	钾	钠	钙	镁	井深（m）	水位（m）	水温（℃）
	4#康井洼	58.8	＜2	1.0	185	80	＜5	275	187	59.6	2.34	--	85.6	38.0	180	100	11.4
	5#陈家营	34.0	＜2	0.9	43.8	90	＜5	310	44.0	33.8	1.79	--	47.7	26.3	200	150	10.7
	标准值	250	≤3.0	3.0	250	100	--	--	--	--	--	--	--	--			
备注：井深和水位均为调查数据，ND 表示未检出																	

WPS PDF编辑试用

4.3.3.2 地下水环境现状评价

1、评价方法

采用标准指数法进行评价，其计算公式如下：

Pi=Ci/ Csi

式中：Pi—第 i 个水质因子的标准指数；

Ci—第 i 个水质因子的监测质量浓度值，mg/L；

Csi—第 i 个水质因子的标准质量浓度值，mg/L。

pH 的标准指数为：

$$P_{PH}=\frac{7.0-PH}{7.0-PH_{sd}} \quad \text{PH}\leq 7.0\text{ 时}$$

$$P_{PH}=\frac{PH-7.0}{PH_{su}-7.0} \quad \text{PH}>7.0\text{ 时}$$

式中：P_{PH}—pH 的标准指数

pH—pH 检测值

pH_{sd}—标准中 pH 的下限值

pH_{su}—标准中 pH 的上限值

当 Pi≤1 时，符合标准；当 Pi>1 时，说明该水质因子已超过了规定的水质标准，将会对人体健康产生危害。

2、地下水评价标准

地下水现状评价采用 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中III类标准。有关污染物及其浓度限值见表 4-9 所示。

表 4-9 评价区地下水质量标准 （单位：mg/L pH 无量纲）

污染物	pH	挥发酚	氨氮	氰化物	氟化物
标准值 mg/l	6.5-8.5	≤0.002	≤0.50	≤0.05	≤1.0
污染物	NO_3-N	总硬度	铁	NO_2-N	硫酸盐
标准值 mg/l	≤20	≤450	0.3	≤1.0	≤250
污染物	氯化物	六价铬	汞	砷	锌
标准值 mg/l	≤250	≤0.05	≤0.001	≤0.01	≤1.0
污染物	镍	镉	铅	锰	菌落总数
标准值 mg/l	≤0.02	≤0.005	≤0.01	≤0.1	100 个/mL
污染物	溶解性总固体		总大肠菌群	耗氧量	
标准值	1000 mg/l		3.0 个/L	3.0	

WPS PDF编辑试用

3、评价结果

地下水环境现状监测评价分析详见表4-10。

根据评价结果可见：在所有监测点位监测项目中，各项指标均达到《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类水质标准。由此可见，评价区地下水水质较好。

WPS PDF编辑试用

表 4-10　地下水环境监测结果评价

项目		地下水监测结果 （单位：mg/L，pH 值无量纲，铅、镉、汞、砷：μg/L，总大肠菌群 MPN/100mL，菌落总数 CFU/mL）															
监测日期及点位		pH 值	氨氮	硝酸盐（以 N 计）	亚硝酸盐（以 N 计）	挥发性酚类	氰化物	砷	汞	铬（六价）	总硬度	铅	氟化物	镉	铁	锰	溶解性总固体
2019.11.10	1#柳峪村	7.85	0.09	1.51	0.077	ND	ND	ND	ND	ND	220	ND	0.27	ND	ND	ND	371
	标准值	6.5~8.5	0.5	20	1	0.002	0.05	0.01	0.001	0.05	450	0.01	1	0.005	0.3	0.1	1000
	Pi	0.57	0.18	0.0755	0.077	0	0	0	0	0	0.49	0	0.27	0	0	0	0.371
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2#全胜村	7.72	0.1	2.91	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	295	ND	0.39	ND	ND	ND	579
	标准值	6.5~8.5	0.5	20	1	0.002	0.05	0.01	0.001	0.05	450	0.01	1	0.005	0.3	0.1	1000
	Pi	0.48	0.2	0.1455	0.004	0	0	0	0	0	0.66	0	0.39	0	0	0	0.579
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	3#刘家庄	7.69	0.13	3.85	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	243	ND	0.3	ND	ND	ND	403
	标准值	6.5~8.5	0.5	20	1	0.002	0.05	0.01	0.001	0.05	450	0.01	1	0.005	0.3	0.1	1000
	Pi	0.46	0.26	0.1925	0.002	0	0	0	0	0	0.54	0	0.3	0	0	0	0.403
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	监测点位	氯化物	总大肠菌群	耗氧量	硫酸盐	菌落总数									井深（m）	水位（m）	水温（℃）
	1#柳峪村	6.57	＜2	1.13	14.3	57									180	110	10.5
	标准值	250	≤3.0	3	250	100											
	Pi	0.03	＜0.67	0.38	0.06	0.57											
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标											
	2#全胜村	30.4	＜2	0.95	27.2	28									200	160	10.9
	标准值	250	≤3.0	3	250	100											
	Pi	0.12	＜0.67	0.32	0.11	0.28											
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标											
	3#刘家庄	21.8	＜2	0.92	51	34									220	170	11.2
	标准值	250	≤3.0	3	250	100											
	Pi	0.09	＜0.67	0.31	0.20	0.34											
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标											
备注：井深和水位均为调查数据，ND 表示未检出																	

表 4-11　地下水环境补充监测结果评价

项目		地下水监测结果 （单位：mg/L，pH 值无量纲，铅、镉、汞、砷：μg/L，总大肠菌群 MPN/100mL，菌落总数 CFU/mL）															
监测日期及点位		pH 值	氨氮	硝酸盐（以 N 计）	亚硝酸盐（以 N 计）	挥发性酚类	氰化物	砷	汞	铬（六价）	总硬度	铅	氟化物	镉	铁	锰	溶解性总固体
2020.8.5	4#康井洼	7.23	0.068	7.10	0.006	＜0.002	＜0.002	＜1.0	＜0.1	＜0.004	341	--	0.610	＜0.5	＜0.30	＜0.10	650
	标准值	6.5~8.5	0.5	20	1	0.002	0.05	0.01	0.001	0.05	450	0.01	1	0.005	0.3	0.1	1000
	Pi	0.15	0.136	0.355	0.006	＜1	＜0.04	＜0.1	＜0.1	＜0.08	0.76	--	0.61	＜0.1	＜1	＜1	0.65
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	5#陈家营	7.11	0.054	3.56	0.005	＜0.002	＜0.002	＜1.0	＜0.1	＜0.004	262	--	0.624	＜0.5	＜0.30	＜0.10	380
	标准值	6.5~8.5	0.5	20	1	0.002	0.05	0.01	0.001	0.05	450	0.01	1	0.005	0.3	0.1	1000

	Pi	0.07	0.108	0.178	0.005	＜1	＜0.04	＜0.1	＜0.1	＜0.08	0.58	--	0.624	＜0.1	＜1	＜1	0.38
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	监测点位	氯化物	总大肠菌群	耗氧量	硫酸盐	菌落总数									井深（m）	水位（m）	水温（℃）
	4#康井洼	58.8	＜2	1.0	185	80									180	110	11.4
	标准值	250	≤3.0	3	250	100											
	Pi	0.235	＜0.67	0.33	0.74	0.8											
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标											
	5#陈家营	34.0	＜2	0.9	43.8	90									200	150	10.7
	标准值	250	≤3.0	3	250	100											
	Pi	0.136	＜0.67	0.3	0.175	0.9											
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标											
备注：井深和水位均为调查数据，ND 表示未检出																	

WPS PDF编辑试用

4.3.4 声环境质量现状调查与评价

4.3.4.1 声环境质量现状监测

本次评价委托山西天和盛环境检测有限公司于 2020 年 12 月 13 日对项目区声环境现状进行了监测，本次监测于厂区边界布设了 5 个监测点，具体见图 4-8。

（1）监测布点

沿项目厂界四周均匀布设 5 个噪声监测点，监测布点图见图 4-8。

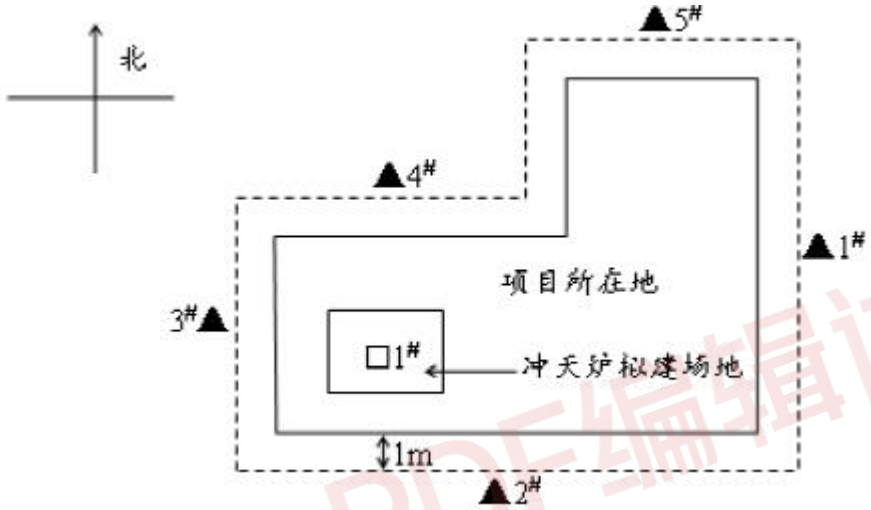


图 4-8 噪声监测布点图

（2）监测时间

本次噪声监测日期为 2020 年 12 月 13 日，监测一天，昼、夜各测一次，昼间监测在 6:00-22:00 时段内，夜间监测在 22:00-6:00 时段内。

（3）测量仪器

多功能噪声仪 HS6288E。

（4）监测方法

现状监测方法按国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行，各测点的声压级以 A 声级计。

4.3.4.2 声环境质量现状监测结果统计与分析

（1）评价标准

厂区四周声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

WPS PDF编辑试用

（2）排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

（3）环境噪声监测结果与评价

本项目声环境质量现状监测结果见表 4-11。

表 4-11 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

点位名称	编号	昼间（dB（A））				夜间（dB（A））			
		L_{Aeq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{Aeq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}
厂区厂界四周	1#	51.1	51.8	49.4	48.1	41.7	42.7	39.3	38.2
	2#	51.5	52.1	50.5	49.5	42.3	43.5	41.4	39.5
	3#	52.4	53.3	51.9	50.4	43.0	44.7	41.0	40.1
	4#	53.6	54.9	51.2	50.2	44.2	44.9	42.6	41.3
	5#	52.9	54.2	52.3	51.4	43.8	45.2	43.4	41.6
	2 类标准	60				50			

根据监测结果可知：厂界 1#~5#监测点环境噪声昼间监测值在 51.1~53.6dB（A）之间，夜间监测值在 41.7~43.8dB（A）之间，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。说明该区域的声环境质量良好。

4.3.5 土壤质量现状调查与评价

本次评价引用《山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件技改项目环境影响报告书》中厂区土壤环境质量现状监测数据对项目区土壤环境质量现状进行分析。

（1）引用监测点的布设

本项目土壤环境现状监测见表 4-12。

表 4-12 土壤环境现状监测

序号	项目	样点	位置	监测因子
1	项目现有厂区内（III类项目…三级）	表层样点*3（表层样点采样应在 0-0.2m 取样）	表 1 铁膜覆砂车间空地	1#点测(GB36600-2018)表 1 中 45 项基本项目和表 2 中石油烃；2#、3#点测表 2 中石油烃
2			表 2 现有消失模车间西侧绿化带	
3			表 3 离心铸管车间西侧空地	

（2）监测项目

(GB36600-2018)表 1 中 45 项基本项目、表 2 中石油烃共 46 项。

（3）评价标准

厂区内土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地限值，见表 4-13。

表 4-13 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基于项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	六价铬	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1 二氯乙烯	73-35-4	66	200
14	顺-1,2 二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2 二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	1975/9/2	616	2000
17	1,2 二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	1979/1/6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	1975/1/4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
35	硝基苯	98-95-3	79	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500

WPS PDF编辑试用

42	茁	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	--	4500	9000

（5）引用监测结果

各监测点土壤检测统计结果见表 4-14。

表 4-14 土壤监测结果一览表

监测项目	监测日期	占地范围内 mg/kg			标准值（筛选值）mg/kg	达标情况
		1#铁膜覆砂车间空地	2#现有消失模车间西侧绿化带	3#离心铸管车间西侧空地		
砷	2019.11.15	10.0			60	达标
镉		0.05			65	达标
六价铬		<0.5			5.7	达标
铜		<12			18000	达标
铅		<11.8			800	达标
汞		<0.018			38	达标
镍		<27			900	超标
四氯化碳 μg/kg		<1.3			2.8	达标
氯仿 μg/kg		<1.1			0.9	达标
氯甲烷 μg/kg		<1			37	达标
1,1-二氯乙烷 μg/kg		1.2			9	达标
1,2-二氯乙烷 μg/kg		1.3			5	达标
1,1 二氯乙烯 μg/kg		1			66	达标
顺-1,2 二氯乙烯 μg/kg		1.3			596	达标
反-1,2 二氯乙烯 μg/kg		1.4			54	达标
二氯甲烷 μg/kg		1.5			616	达标
1,2 二氯丙烷 μg/kg	2019.11.15	1.1			5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 μg/kg		1.2			10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 μg/kg		1.2			6.8	达标
四氯乙烯 μg/kg		1.4			53	达标
1,1,1-三氯乙烷 μg/kg		1.3			840	达标
1,1,2-三氯乙烷 μg/kg		1.2			2.8	达标
三氯乙烯 μg/kg		1.2			2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷 μg/kg	2019.11.15	1.2			0.5	达标
氯乙烯 μg/kg		1			0.43	达标
苯 μg/kg		1.9			4	达标

PDF编辑试用

氯苯 μg/kg		1.2			270	达标
1,2-二氯苯 μg/kg		1.5			560	达标
1,4-二氯苯 μg/kg		1.5			20	达标

续表 4-14 土壤监测结果一览表

监测项目	监测日期	占地范围内 mg/kg			标准值（筛选值）mg/kg	达标情况
		1#铁膜覆砂车间空地	2#现有消失模车间西侧绿化带	3#离心铸管车间西侧空地		
乙苯 μg/kg	2019.11.15	1.2			28	达标
苯乙烯 μg/kg		1.1			1290	达标
甲苯 μg/kg		1.3			1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 μg/kg		1.2			570	达标
邻二甲苯 μg/kg		1.2			640	达标
硝基苯		0.09			79	达标
苯胺		0.1			260	达标
2-氯酚		0.06			2256	达标
苯并[a]蒽		0.1			15	达标
苯并[a]芘		0.1			1.5	达标
苯并[b]荧蒽		0.1			15	达标
苯并[k]荧蒽		0.1			151	达标
䓛		0.1			1293	达标
二苯并[a,h]蒽		0.1			1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1			15	达标
萘		0.09			70	达标
石油烃（C10-C40）		<24	38	33	4500	达标

根据监测结果，本项目周边土壤环境质量可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地限值中筛选值相关限值要求。

WPS PDF编辑试用

第五章 环境影响预测与评价

5.1 环境空气影响预测与评价

5.1.1 评价区气象资料调查

5.1.1.1 评价区气候概况

岚县地处内陆，属温带大陆性季风型。年平均气温 6.9℃，最高气温 37.3℃，最低气温-30.6℃，年平均降水量 457mm，年平均蒸发量 1899mm，年平均相对湿度 58%。年最多风向为西北风，多年平均风速 2.3m/s。

5.1.1.2 基本气象资料分析

岚县近 20 年风向玫瑰图见图 5-1。

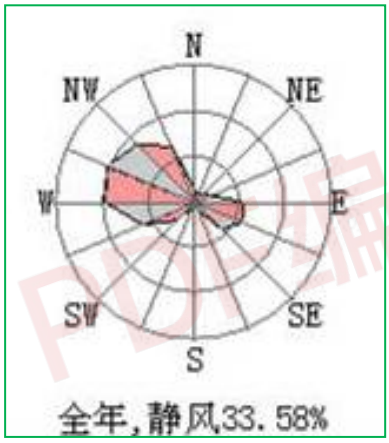


图 5-1　岚县近 20 年风玫瑰图

WPS PDF 编辑试用

表 5-1 岚县近 20 年气象极值统计表

项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
平均风速（m/s）	2.4	2.4	2.6	3.0	3.0	2.3	1.8	1.5	1.6	2.0	2.4	2.5	2.3
平均气温(℃)	-9.4	-5.9	8	8.8	15.5	19.5	21.2	19.2	13.7	7.3	-6	-7.3	6.9
极端最高气温(℃)	12.9	21.3	23.7	34.1	34.9	35.0	37.3	35.4	34.8	27.7	24.0	13.4	37.3
极端最低气温(℃)	-30.6	-28.7	-18.9	-12.8	-4.6	3.1	6.5	2.5	-5.7	-11.2	-23.4	-29.8	-30.6
平均相对湿度(%)	52	50	50	45	46	57	71	77	73	65	59	55	58
最小相对湿度(%)	3	0	0	0	0	2	9	6	0	5	0	3	0
平均降水量(mm)	2.8	5.6	13.9	23.3	32.8	61.3	108.8	106.3	61.6	27.3	10.8	2.5	457
最大日降水量(mm)	8.8	7.0	12.4	32.1	56.9	49.2	60.4	65.5	33.3	25.6	15.0	4.7	65.5
平均蒸发量(mm)	49	64.9	129.3	245.1	329.0	288.5	219.9	173.8	148.5	125.9	74.3	50.8	1899
日照时数(h)	218.1	198.9	229.1	249.1	279.9	267.1	239.6	230.2	224.6	223.8	206.4	205.3	2772.2
日照百分率	72	66	62	63	64	60	53	55	60	65	68	70	63
最大冻土深度(m)	0	0	0.03	0.16	0.43	0.86	1.11	1.24	1.24	1.10	0	0	1.24

WPS PDF编辑试用

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 运营期大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 评价等级及评价范围的确定

1、评价因子

根据工程分析和环境影响识别的结果，以《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）为依据，选取 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3-8、非甲烷总烃等污染物作为大气评价因子，并将 PM_{10}、SO_2、NO_2、非甲烷总烃作为预测因子，并用于确定评价工作等级。

2、评价标准

本项目 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3-8 等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；非甲烷总烃参照执行河北地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）；见表 5-2。

表 5-2 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	浓度单位	标准来源
SO_2	年平均 24 小时平均 1 小时平均	60 150 500	μg/Nm³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
TSP	年平均 24 小时平均	200 300		
PM_{10}	年平均 24 小时平均	70 150		
$PM_{2.5}$	年平均 24 小时平均	35 75		
NO_2	年平均 24 小时平均 1 小时平均	40 80 200		
CO	1 小时平均 24 小时平均	10mg/m³ 4mg/m³		
O_3	日最大 8 小时平均 1 小时平均	160 200		
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/Nm³	河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）

3、环境空气保护目标

本项目环境空气保护目标表见表 5-3。

WPS PDF编辑试用

表 5-3　环境空气保护目标表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
屯营村	551236.86	4235903.50	居民	按照环境功能二类区考虑	执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准	N	1300
普明村	549185.35	4235111.27				NW	1800
柳峪村	549766.69	4232814.20				SW	1600
后祁家庄村	551538.23	4231558.63				SE	2200
祁家庄村	551780.75	4231855.03				SE	2000
瓦窑村	552508.06	4231991.25				SE	1600
段峪村	554376.05	4232910.24				NE	2300
刘家庄村	552612.73	4234387.48				NE	1600
全胜庄村	551449.19	4234500.57				NE	900

4、污染源排放参数计算

本项目污染源及排气筒编号见表 5-4，有组织废气排放参数一览表见表 5-5。

表 5-4 本项目污染源及排气筒编号表

产污环节			污染源编号	排气筒编号
消失模生产线	中频炉		SR00000001	DA001
	浇注		SR00000002	DA002
	砂再生工序		SR00000003	DA003
	抛丸机		SR00000004	DA004
	1#、2#、3#蒸发器		SR00000005	DA005
	真空浇注		SR00000006	DA006
冲天炉车间	冲天炉熔炼		SR00000007	DA007
	冲天炉上料		SR00000008	DA008
	冲天炉出铁口		SR00000009	DA009
离心铸管生产线	中频炉、离心浇注机		SR00000010	DA010
	端口切割机、双工位外清涂机、内磨机		SR00000011	DA011
	内外辊漆机、烤箱		SR00000012	DA012
铁模覆砂生产线	中频炉、浇注	北区	SR00000013	DA013
		南区	SR00000014	DA014
	滚筒落砂机		SR00000015	DA015
	射芯机		SR00000016	DA016
	1#淬火线天然气燃烧		SR00000017	DA017
	2#淬火线天然气燃烧		SR00000018	DA018
	3#淬火线天然气燃烧		SR00000019	DA019
	4#淬火线天然气燃烧		SR00000020	DA020

WPS PDF编辑试用

	1#热处理线	SR00000021	DA021
	2#热处理线	SR00000022	DA022
原料破碎生产线	原料撕碎+打磨	SR00000023	DA023
覆膜砂生产线	中频炉	SR00000024	DA024
	浇注工序	SR00000025	DA025
	落砂、砂预处理	SR00000026	DA026
	1#制芯生产线	SR00000027	DA027
	2#制芯生产线	SR00000028	DA028
	3#制芯生产线	SR00000029	DA029
	4#制芯生产线	SR00000030	DA030
	抛丸机、打磨	SR00000031	DA031

WPS PDF编辑试用

表 5-5 本项目点源参数调查清单

编号	名称		排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	风机风量 m^3/h	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（g/s）			
			X	Y									PM_{10}	NMHC	SO_2	NOx
SR00000001	消失模生产线	中频炉	550968.32	4233742.23	1202	15	0.4	7000	15.48	60	7200	正常排放	0.024			
SR00000002		浇注工序	550961.07	4233716.42	1202	15	0.5	10000	14.15	60	7200	正常排放	0.022			
SR00000003		砂处理线	550992.18	4233726.76	1202	15	0.7	20000	14.44	20	7200	正常排放	0.036			
SR00000004		抛丸机	550999.43	4233696.73	1202	15	0.4	7000	15.48	20	2400	正常排放	0.024			
SR00000005		1#、2#、3#蒸发器	550997.65	4233749.35	1202	15	0.2	1500	13.27	60	7200	正常排放	0.0012		0.0023	0.0037
SR00000006		真空浇注	550982.45	4233730.81	1202	15	0.3	5000	19.66	60	7200	正常排放		0.004		
SR00000007	冲天炉车间	冲天炉熔炼	550706.12	4233623.26	1202	15	1	45000	15.92	60	7200	正常排放	0.125		0.35	0.76
SR00000008		冲天炉上料	550705.68	4233606.69	1202	15	0.5	12000	16.99	20	7200	正常排放	0.003			
SR00000009		冲天炉出铁口	550726.21	4233587.36	1202	15	0.7	20000	14.44	20	7200	正常排放	0.056			
SR00000010	离心铸管生产线	中频炉+浇注	551002.82	4233638.18	1202	15	1.1	60000	17.55	60	7200	正常排放	0.17			
SR00000011		端口切割机、双工位外清涂机、内磨机	550930.36	4233577.47	1202	15	1.1	60000	17.55	20	2400	正常排放	0.17	0.5		
SR00000012		内外辊漆机、烤箱	550889.20	4233645.74	1202	15	1	35000	12.39	40	2400	正常排放	0.24			
SR00000013	铁模覆砂生产线	中频炉、浇注 北区	550668.74	4233743.24	1202	15	0.9	40000	17.47	60	7200	正常排放	0.11	0.28		
SR00000014		中频炉、浇注 南区	550910.37	4233751.47	1202	15	0.9	40000	17.47	60	7200	正常排放	0.11	0.28		
SR00000015		滚筒落砂机	550741.73	4233757.48	1202	15	0.5	10000	14.15	20	2400	正常排放	0.03			
SR00000016		射芯机	550702.52	4233670.65	1202	15	0.3	5000	19.66	20	1500	正常排放	0.015			
SR00000017		1#天然气燃烧	550734.15	4233744.93	1202	15	0.2	337.7	2.99	70	3000	正常排放	0.001		0.001	0.009
SR00000018		2#天然气燃烧	550732.32	4233735.48	1202	15	0.2	337.7	2.99	70	3000	正常排放	0.001		0.001	0.009
SR00000019		3#天然气燃烧	550728.61	4233727.91	1202	15	0.2	337.7	2.99	70	3000	正常排放	0.001		0.001	0.009
SR00000020		4#天然气燃烧	550728.61	4233727.91	1202	15	0.2	337.7	2.99	70	3000	正常排放	0.001		0.001	0.009
SR00000023		原料撕碎+打磨	550903.94	4233578.33	1202	15	0.7	25000	13.82	20	1500	正常排放	0.07			
SR00000024	覆膜砂生产线	中频炉	550755.25	4233626.92	1202	15	0.7	20000	14.44	60	7200	正常排放	0.06			
SR00000025		浇注区	550782.84	4233621.89	1202	15	0.9	30000	13.11	60	7200	正常排放	0.08	0.208		
SR00000026		落砂、砂预处理工序	550808.39	4233642.10	1202	15	1.2	70000	17.2	20	7200	正常排放	0.19			
SR00000027		1#制芯生产线	550808.25	4233642.73	1202	15	0.5	12000	16.99	20	1500	正常排放	0.03			

SR00000028		2#制芯生产线	550782.13	4233621.42	1202	15	0.5	12000	16.99	20	1500	正常排放	0.03			
SR00000029		3#制芯生产线	550755.07	4233626.52	1202	15	0.5	12000	16.99	20	1500	正常排放	0.03			
SR00000030		4#制芯生产线	550903.34	4233578.27	1202	15	0.5	12000	16.99	20	1500	正常排放	0.03			
SR00000031		抛丸机、打磨	550750.66	4233635.59	1202	15	0.6	15000	14.74	20	1500	正常排放	0.043			

WPS PDF编辑试用

4、评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式分别计算本项目各污染源排放污染物的最大地面浓度，并计算相应的浓度的占标率。其中估算模式为 AERSCREEN，是一种单源预测模式，用于计算点源、面源等污染源的最大地面浓度。其中模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求及项目初步工程分析结果，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率 Pi（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 Pi 定义为：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3；

评价工作等级按表 5-6 的分级判据进行划分。

表 5-6 大气环境评价工作等级划分表

评价工作等级	分级依据
一级	Pmax≧10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的 AERSCREEN 估算模式分别计算本项目污染源的排放污染物的最大地面浓度，并计算相应的浓度的占标率。估算模式参数见表 5-7。

表 5-7 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	--
最高环境温度		37.3℃
最低环境温度		-30.6℃

WPS PDF编辑试用

土地利用类型		耕地
区域湿度条件		平均
是否考虑地形	考虑地形	是☑ 否□
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是□ 否☑
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

经估算模式计算，环境空气评价级别计算结果见表 5-8。

WPS PDF编辑试用

表 5-8 大气评价等级计算表

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m^3)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m^3)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
SR00000001	PM10	2.3962	94	450	5.32489E-001	0	III
SR00000002	PM10	1.8856	92	450	4.19022E-001	0	III
SR00000003	PM10	10.292	187	450	2.28711E+000	0	II
SR00000004	PM10	6.8615	187	450	1.52478E+000	0	II
SR00000005	PM10	0.23937	88	450	5.31933E-002	0	III
SR00000005	SO2	0.458793	88	500	9.17586E-002	0	III
SR00000005	NOX	0.738058	88	250	2.95223E-001	0	III
SR00000006	NMHC	0.44588	91	2000	2.22940E-002	0	III
SR00000007	PM10	3.8838	173	450	8.63067E-001	0	III
SR00000007	SO2	10.8746	173	500	2.17492E+000	0	II
SR00000007	NOX	23.6135	173	250	9.44540E+000	0	II
SR00000008	PM10	8.5769	187	450	1.90598E+000	0	II
SR00000009	PM10	16.01	187	450	3.55778E+000	0	II
SR00000010	PM10	6.1943	198	450	1.37651E+000	0	II
SR00000011	PM10	6.1943	198	450	1.37651E+000	0	II
SR00000011	NMHC	18.2185	198	2000	9.10925E-001	0	III
SR00000012	PM10	22.088	280	450	4.90844E+000	0	II
SR00000013	PM10	4.4962	185	450	9.99156E-001	0	II
SR00000013	NMHC	11.4449	185	2000	5.72245E-001	0	III
SR00000014	PM10	4.4962	185	450	9.99156E-001	0	II
SR00000014	NMHC	11.4449	185	2000	5.72245E-001	0	III
SR00000015	PM10	8.5769	187	450	1.90598E+000	0	II
SR00000016	PM10	4.2885	187	450	9.53000E-001	0	III
SR00000017	PM10	0.38508	50	450	8.55733E-002	0	III
SR00000017	SO2	0.38508	50	500	7.70160E-002	0	III

WPS PDF编辑试用

SR00000017	NOX	3.46572	50	250	1.38629E+000	0	II
SR00000018	PM10	0.38508	50	450	8.55733E-002	0	III
SR00000018	SO2	0.38508	50	500	7.70160E-002	0	III
SR00000018	NOX	3.46572	50	250	1.38629E+000	0	II
SR00000019	PM10	0.38508	50	450	8.55733E-002	0	III
SR00000019	SO2	0.38508	50	500	7.70160E-002	0	III
SR00000019	NOX	3.46572	50	250	1.38629E+000	0	II
SR00000020	PM10	0.38508	50	450	8.55733E-002	0	III
SR00000020	SO2	0.38508	50	500	7.70160E-002	0	III
SR00000020	NOX	3.46572	50	250	1.38629E+000	0	II
SR00000021	PM10	20.013	187	450	4.44733E+000	0	II
SR00000022	PM10	3.4391	115	450	7.64244E-001	0	III
SR00000023	PM10	3.6434	125	450	8.09644E-001	0	III
SR00000023	NMHC	9.47284	125	2000	4.73642E-001	0	III
SR00000024	PM10	6.5816	203	450	1.46258E+000	0	II
SR00000025	PM10	8.5769	187	450	1.90598E+000	0	II
SR00000026	PM10	8.5769	187	450	1.90598E+000	0	II
SR00000027	PM10	8.5769	187	450	1.90598E+000	0	II
SR00000028	PM10	8.5769	187	450	1.90598E+000	0	II
SR00000029	PM10	12.294	187	450	2.73200E+000	0	II

WPS PDF编辑试用

根据评价等级判断标准，确定本项目的大气环境影响评价等级为二级。本项目有组织污染物的最大地面浓度占标率 Pmax=9.44540E+000%（冲天炉熔炼 NOx 所致），$D_{10\%}$＝0m。评价范围取以厂址为中心，边长为 5m×5m，总面积 25km^2 的矩形区域。

本项目预测结果见表 5-9。浓度分布图和占标率分布图分别见图 5-2～图 5-3。

WPS PDF编辑试用

表 5-9 本项目采用估算模式预测结果表

消失模生产线中频炉 PM_{10} 计算结果			消失模生产线浇注工序 PM_{10} 计算结果			消失模生产线砂处理线 PM_{10} 计算结果			消失模生产线 1#抛丸机 PM_{10} 计算结果			消失模生产线 1#、2#、3#蒸发器 PM_{10} 计算结果		
浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）
0.067384	1.50E-02	10	0.055685	1.24E-02	10	0.080676	1.79E-02	10	0.073125	1.63E-02	10	0.006296	1.40E-03	10
1.2714	2.83E-01	25	0.8636	1.92E-01	25	1.5255	3.39E-01	25	2.2239	4.94E-01	25	0.18864	4.19E-02	25
1.8826	4.18E-01	50	1.3354	2.97E-01	50	2.3969	5.33E-01	50	3.0367	6.75E-01	50	0.23355	5.19E-02	50
2.342	5.20E-01	75	1.7703	3.93E-01	75	5.1015	1.13E+00	75	4.9199	1.09E+00	75	0.22944	5.10E-02	75
2.3962	5.32E-01	94	1.8856	4.19E-01	92	6.2612	1.39E+00	100	5.229	1.16E+00	100	0.23937	5.32E-02	88
2.3839	5.30E-01	100	1.8662	4.15E-01	100	7.2259	1.61E+00	125	4.8905	1.09E+00	125	0.23425	5.21E-02	100
2.2315	4.96E-01	125	1.7537	3.90E-01	125	9.5566	2.12E+00	150	6.371	1.42E+00	150	0.22449	4.99E-02	125
2.0875	4.64E-01	150	1.6448	3.66E-01	150	10.232	2.27E+00	175	6.8213	1.52E+00	175	0.22771	5.06E-02	150
1.9577	4.35E-01	175	1.5733	3.50E-01	175	10.292	2.29E+00	187	6.8615	1.52E+00	187	0.22301	4.96E-02	175
1.8684	4.15E-01	200	1.511	3.36E-01	200	10.23	2.27E+00	200	6.82	1.52E+00	200	0.21247	4.72E-02	200
1.9827	4.41E-01	300	1.5412	3.42E-01	300	9.0233	2.01E+00	300	6.0155	1.34E+00	300	0.18771	4.17E-02	300
1.879	4.18E-01	400	1.5144	3.37E-01	400	8.3901	1.86E+00	400	5.5934	1.24E+00	400	0.16915	3.76E-02	400
1.809	4.02E-01	500	1.429	3.18E-01	500	7.5262	1.67E+00	500	5.0174	1.11E+00	500	0.15479	3.44E-02	500
1.6503	3.67E-01	600	1.3309	2.96E-01	600	6.6275	1.47E+00	600	4.4184	9.82E-01	600	0.13712	3.05E-02	600
1.5876	3.53E-01	700	1.237	2.75E-01	700	5.9974	1.33E+00	700	3.9982	8.88E-01	700	0.1225	2.72E-02	700
1.4975	3.33E-01	800	1.1739	2.61E-01	800	5.6451	1.25E+00	800	3.7634	8.36E-01	800	0.11698	2.60E-02	800
1.3974	3.11E-01	900	1.119	2.49E-01	900	5.2705	1.17E+00	900	3.5137	7.81E-01	900	0.11039	2.45E-02	900
1.2981	2.88E-01	1000	1.0569	2.35E-01	1000	4.9053	1.09E+00	1000	3.2702	7.27E-01	1000	0.1036	2.30E-02	1000
1.0003	2.22E-01	1500	0.83378	1.85E-01	1500	3.4644	7.70E-01	1500	2.3096	5.13E-01	1500	0.079593	1.77E-02	1500
0.83532	1.86E-01	2000	0.67927	1.51E-01	2000	2.8621	6.36E-01	2000	1.908	4.24E-01	2000	0.067317	1.50E-02	2000
0.73238	1.63E-01	2500	0.60243	1.34E-01	2500	2.4375	5.42E-01	2500	1.625	3.61E-01	2500	0.056594	1.26E-02	2500
0.63831	1.42E-01	3000	0.53556	1.19E-01	3000	2.3149	5.14E-01	3000	1.5433	3.43E-01	3000	0.051331	1.14E-02	3000
0.55872	1.24E-01	3500	0.47545	1.06E-01	3500	2.1531	4.78E-01	3500	1.4354	3.19E-01	3500	0.046533	1.03E-02	3500
0.50295	1.12E-01	4000	0.42368	9.42E-02	4000	1.9857	4.41E-01	4000	1.3238	2.94E-01	4000	0.042142	9.36E-03	4000
0.48129	1.07E-01	4500	0.38777	8.62E-02	4500	1.8915	4.20E-01	4500	1.261	2.80E-01	4500	0.038251	8.50E-03	4500
0.46308	1.03E-01	5000	0.36481	8.11E-02	5000	1.7937	3.99E-01	5000	1.1958	2.66E-01	5000	0.035136	7.81E-03	5000

续表 5-9 本项目采用估算模式预测结果表

消失模生产线 1#、2#、3#蒸发器 SO_2 计算结果			消失模生产线 1#、2#、3#蒸发器 NOx 计算结果			消失模生产线真空浇注 NMHC 计算结果			冲天炉熔炼 PM_{10} 计算结果			冲天炉熔炼 SO_2 计算结果		
浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）
0.012068	2.41E-03	10	0.019414	7.77E-03	10	0.012272	6.14E-04	10	0.22549	5.01E-02	10	0.631372	1.26E-01	10
0.36156	7.23E-02	25	0.58164	2.33E-01	25	0.25534	1.28E-02	25	1.4565	3.24E-01	25	4.0782	8.16E-01	25
0.447638	8.95E-02	50	0.720113	2.88E-01	50	0.36794	1.84E-02	50	1.9729	4.38E-01	50	5.52412	1.10E+00	50
0.43976	8.80E-02	75	0.70744	2.83E-01	75	0.44166	2.21E-02	75	2.3268	5.17E-01	75	6.51504	1.30E+00	75
0.458793	9.18E-02	88	0.738058	2.95E-01	88	0.44588	2.23E-02	91	2.8433	6.32E-01	100	7.96124	1.59E+00	100
0.448979	8.98E-02	100	0.722271	2.89E-01	100	0.44077	2.20E-02	100	3.3865	7.53E-01	125	9.4822	1.90E+00	125
0.430273	8.61E-02	125	0.692178	2.77E-01	125	0.41644	2.08E-02	125	3.7191	8.26E-01	150	10.4135	2.08E+00	150
0.436444	8.73E-02	150	0.702106	2.81E-01	150	0.38458	1.92E-02	150	3.8838	8.63E-01	173	10.8746	2.17E+00	173
0.427436	8.55E-02	175	0.687614	2.75E-01	175	0.36308	1.82E-02	175	3.8831	8.63E-01	175	10.8727	2.17E+00	175
0.407234	8.14E-02	200	0.655116	2.62E-01	200	0.38544	1.93E-02	200	3.7994	8.44E-01	200	10.6383	2.13E+00	200
0.359778	7.20E-02	300	0.578773	2.32E-01	300	0.37887	1.89E-02	300	3.3062	7.35E-01	300	9.25736	1.85E+00	300
0.324204	6.48E-02	400	0.521546	2.09E-01	400	0.35686	1.78E-02	400	2.7668	6.15E-01	400	7.74704	1.55E+00	400
0.296681	5.93E-02	500	0.477269	1.91E-01	500	0.332	1.66E-02	500	2.9811	6.62E-01	500	8.34708	1.67E+00	500
0.262813	5.26E-02	600	0.422787	1.69E-01	600	0.30973	1.55E-02	600	3.1905	7.09E-01	600	8.9334	1.79E+00	600
0.234792	4.70E-02	700	0.377708	1.51E-01	700	0.29267	1.46E-02	700	3.2322	7.18E-01	700	9.05016	1.81E+00	700
0.224212	4.48E-02	800	0.360688	1.44E-01	800	0.27179	1.36E-02	800	3.1835	7.07E-01	800	8.9138	1.78E+00	800
0.211581	4.23E-02	900	0.340369	1.36E-01	900	0.25064	1.25E-02	900	3.0804	6.85E-01	900	8.62512	1.73E+00	900
0.198567	3.97E-02	1000	0.319433	1.28E-01	1000	0.23069	1.15E-02	1000	2.9484	6.55E-01	1000	8.25552	1.65E+00	1000
0.152553	3.05E-02	1500	0.245412	9.82E-02	1500	0.17716	8.86E-03	1500	2.3438	5.21E-01	1500	6.56264	1.31E+00	1500
0.129024	2.58E-02	2000	0.207561	8.30E-02	2000	0.15059	7.53E-03	2000	1.9192	4.26E-01	2000	5.37376	1.07E+00	2000
0.108472	2.17E-02	2500	0.174498	6.98E-02	2500	0.12957	6.48E-03	2500	1.6265	3.61E-01	2500	4.5542	9.11E-01	2500
0.098384	1.97E-02	3000	0.158271	6.33E-02	3000	0.11169	5.58E-03	3000	1.415	3.14E-01	3000	3.962	7.92E-01	3000
0.089188	1.78E-02	3500	0.143477	5.74E-02	3500	0.10191	5.10E-03	3500	1.2548	2.79E-01	3500	3.51344	7.03E-01	3500
0.080772	1.62E-02	4000	0.129938	5.20E-02	4000	0.094778	4.74E-03	4000	1.1289	2.51E-01	4000	3.16092	6.32E-01	4000

0.073314	1.47E-02	4500	0.117941	4.72E-02	4500	0.090537	4.53E-03	4500	1.0271	2.28E-01	4500	2.87588	5.75E-01	4500
0.067344	1.35E-02	5000	0.108336	4.33E-02	5000	0.085967	4.30E-03	5000	0.9482	2.11E-01	5000	2.65496	5.31E-01	5000

续表 5-9 本项目采用估算模式预测结果表

冲天炉熔炼 NOx 计算结果			冲天炉上料 PM_{10} 计算结果			冲天炉出铁口 PM_{10} 计算结果			离心铸管生产线中频炉+浇注 PM_{10} 计算结果			离心铸管生产线切割、内磨、抛光 PM_{10} 计算结果		
浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）
1.37098	5.48E-01	10	0.075636	1.68E-02	10	0.1255	2.79E-02	10	0.29923	6.65E-02	10	0.29923	6.65E-02	10
8.85552	3.54E+00	25	1.7231	3.83E-01	25	2.373	5.27E-01	25	2.0677	4.59E-01	25	2.0677	4.59E-01	25
11.9952	4.80E+00	50	2.3245	5.17E-01	50	3.7285	8.29E-01	50	3.1751	7.06E-01	50	3.1751	7.06E-01	50
14.1469	5.66E+00	75	4.7798	1.06E+00	75	7.9357	1.76E+00	75	3.3735	7.50E-01	75	3.3735	7.50E-01	75
17.2873	6.91E+00	100	5.6325	1.25E+00	100	9.7397	2.16E+00	100	4.1005	9.11E-01	100	4.1005	9.11E-01	100
20.5899	8.24E+00	125	6.0216	1.34E+00	125	11.24	2.50E+00	125	4.7549	1.06E+00	125	4.7549	1.06E+00	125
22.6121	9.04E+00	150	7.9638	1.77E+00	150	14.866	3.30E+00	150	5.6208	1.25E+00	150	5.6208	1.25E+00	150
23.6135	9.45E+00	173	8.5267	1.89E+00	175	15.917	3.54E+00	175	6.1943	1.38E+00	198	6.1943	1.38E+00	198
23.6092	9.44E+00	175	8.5769	1.91E+00	187	16.01	3.56E+00	187	6.1928	1.38E+00	200	6.1928	1.38E+00	200
23.1004	9.24E+00	200	8.5251	1.89E+00	200	15.913	3.54E+00	200	5.3813	1.20E+00	275	5.3813	1.20E+00	275
20.1017	8.04E+00	300	7.5194	1.67E+00	300	14.036	3.12E+00	300	5.1943	1.15E+00	300	5.1943	1.15E+00	300
16.8221	6.73E+00	400	6.9917	1.55E+00	400	13.051	2.90E+00	400	4.9681	1.10E+00	400	4.9681	1.10E+00	400
18.1251	7.25E+00	500	6.2718	1.39E+00	500	11.707	2.60E+00	500	5.5364	1.23E+00	500	5.5364	1.23E+00	500
19.3982	7.76E+00	600	5.523	1.23E+00	600	10.309	2.29E+00	600	5.6619	1.26E+00	600	5.6619	1.26E+00	600
19.6518	7.86E+00	700	4.9978	1.11E+00	700	9.3292	2.07E+00	700	5.5314	1.23E+00	700	5.5314	1.23E+00	700
19.3557	7.74E+00	800	4.7042	1.05E+00	800	8.7812	1.95E+00	800	5.3101	1.18E+00	800	5.3101	1.18E+00	800
18.7288	7.49E+00	900	4.3921	9.76E-01	900	8.1986	1.82E+00	900	5.0619	1.12E+00	900	5.0619	1.12E+00	900
17.9263	7.17E+00	1000	4.0877	9.08E-01	1000	7.6304	1.70E+00	1000	4.8112	1.07E+00	1000	4.8112	1.07E+00	1000
14.2503	5.70E+00	1500	2.887	6.42E-01	1500	5.3891	1.20E+00	1500	3.7638	8.36E-01	1500	3.7638	8.36E-01	1500
11.6687	4.67E+00	2000	2.385	5.30E-01	2000	4.4521	9.89E-01	2000	3.0722	6.83E-01	2000	3.0722	6.83E-01	2000
9.88912	3.96E+00	2500	2.0312	4.51E-01	2500	3.7916	8.43E-01	2500	2.602	5.78E-01	2500	2.602	5.78E-01	2500
8.6032	3.44E+00	3000	1.9291	4.29E-01	3000	3.601	8.00E-01	3000	2.2627	5.03E-01	3000	2.2627	5.03E-01	3000
7.62918	3.05E+00	3500	1.7943	3.99E-01	3500	3.3493	7.44E-01	3500	2.0057	4.46E-01	3500	2.0057	4.46E-01	3500
6.86371	2.75E+00	4000	1.6548	3.68E-01	4000	3.0889	6.86E-01	4000	1.8035	4.01E-01	4000	1.8035	4.01E-01	4000
6.24477	2.50E+00	4500	1.5762	3.50E-01	4500	2.9423	6.54E-01	4500	1.6398	3.64E-01	4500	1.6398	3.64E-01	4500
5.76506	2.31E+00	5000	1.4948	3.32E-01	5000	2.7902	6.20E-01	5000	1.5043	3.34E-01	5000	1.5043	3.34E-01	5000

续表 5-9 本项目采用估算模式预测结果表

离心铸管生产线切割、内磨、抛光 NMHC 计算结果			离心铸管生产线内外辊漆机、烤箱 NMHC 计算结果			铁模覆砂生产线北区中频炉 PM10 计算结果			铁模覆砂生产线北区中频炉 NMHC 计算结果			铁模覆砂生产线南区中频炉 PM10 计算结果		
浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）
0.880088	4.40E-02	10	0.47001	1.04E-01	10	0.20408	4.54E-02	10	0.519476	2.60E-02	10	0.20408	4.54E-02	10
6.08147	3.04E-01	25	5.7108	1.27E+00	25	1.6279	3.62E-01	25	4.14375	2.07E-01	25	1.6279	3.62E-01	25
9.33853	4.67E-01	50	12.775	2.84E+00	50	2.8982	6.44E-01	50	7.37724	3.69E-01	50	2.8982	6.44E-01	50
9.92206	4.96E-01	75	15.128	3.36E+00	75	2.7576	6.13E-01	75	7.01935	3.51E-01	75	2.7576	6.13E-01	75
12.0603	6.03E-01	100	16.21	3.60E+00	100	3.2738	7.28E-01	100	8.33331	4.17E-01	100	3.2738	7.28E-01	100
13.985	6.99E-01	125	16.793	3.73E+00	125	3.7282	8.28E-01	125	9.48996	4.74E-01	125	3.7282	8.28E-01	125
16.5318	8.27E-01	150	19.315	4.29E+00	150	4.0969	9.10E-01	150	10.4285	5.21E-01	150	4.0969	9.10E-01	150
18.2185	9.11E-01	198	19.966	4.44E+00	175	4.4685	9.93E-01	175	11.3744	5.69E-01	175	4.4685	9.93E-01	175
18.2141	9.11E-01	200	20.152	4.48E+00	200	4.4962	9.99E-01	185	11.4449	5.72E-01	185	4.4962	9.99E-01	185
15.8274	7.91E-01	275	22.088	4.91E+00	280	4.4519	9.89E-01	200	11.3321	5.67E-01	200	4.4519	9.89E-01	200
15.2774	7.64E-01	300	22.031	4.90E+00	300	4.0569	9.02E-01	300	10.3267	5.16E-01	300	4.0569	9.02E-01	300
14.6121	7.31E-01	400	20.763	4.61E+00	400	4.1665	9.26E-01	400	10.6056	5.30E-01	400	4.1665	9.26E-01	400
16.2835	8.14E-01	500	19.018	4.23E+00	500	4.3986	9.77E-01	500	11.1964	5.60E-01	500	4.3986	9.77E-01	500
16.6526	8.33E-01	600	17.39	3.86E+00	600	4.3292	9.62E-01	600	11.0198	5.51E-01	600	4.3292	9.62E-01	600
16.2688	8.13E-01	700	15.984	3.55E+00	700	4.1612	9.25E-01	700	10.5921	5.30E-01	700	4.1612	9.25E-01	700
15.6179	7.81E-01	800	14.785	3.29E+00	800	3.9568	8.79E-01	800	10.0719	5.04E-01	800	3.9568	8.79E-01	800
14.8879	7.44E-01	900	13.76	3.06E+00	900	3.7465	8.33E-01	900	9.53655	4.77E-01	900	3.7465	8.33E-01	900
14.1506	7.08E-01	1000	12.878	2.86E+00	1000	3.5442	7.88E-01	1000	9.0216	4.51E-01	1000	3.5442	7.88E-01	1000
11.07	5.54E-01	1500	9.8472	2.19E+00	1500	2.7479	6.11E-01	1500	6.99465	3.50E-01	1500	2.7479	6.11E-01	1500
9.03588	4.52E-01	2000	8.0654	1.79E+00	2000	2.2404	4.98E-01	2000	5.70284	2.85E-01	2000	2.2404	4.98E-01	2000
7.65294	3.83E-01	2500	6.8812	1.53E+00	2500	1.8976	4.22E-01	2500	4.83025	2.42E-01	2500	1.8976	4.22E-01	2500

6.655	3.33E-01	3000	6.1023	1.36E+00	3000	1.6506	3.67E-01	3000	4.20153	2.10E-01	3000	1.6506	3.67E-01	3000
5.89912	2.95E-01	3500	5.8565	1.30E+00	3500	1.4634	3.25E-01	3500	3.72502	1.86E-01	3500	1.4634	3.25E-01	3500
5.30441	2.65E-01	4000	5.5193	1.23E+00	4000	1.3163	2.93E-01	4000	3.35058	1.68E-01	4000	1.3163	2.93E-01	4000
4.82294	2.41E-01	4500	5.5372	1.23E+00	4500	1.1973	2.66E-01	4500	3.04767	1.52E-01	4500	1.1973	2.66E-01	4500
4.42441	2.21E-01	5000	5.979	1.33E+00	5000	1.0988	2.44E-01	5000	2.79695	1.40E-01	5000	1.0988	2.44E-01	5000

续表 5-9 本项目采用估算模式预测结果表

铁模覆砂生产线南区中频炉 NMHC 计算结果			铁模覆砂生产线滚筒落砂机 PM10 计算结果			铁模覆砂生产线射芯机 PM10 计算结果			铁模覆砂生产线 1#天然气燃烧 PM10 计算结果			铁模覆砂生产线 1#天然气燃烧 SO2 计算结果		
浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）
0.519476	2.60E-02	10	0.082049	1.82E-02	10	0.049607	1.10E-02	10	0.020702	4.60E-03	10	0.020702	4.14E-03	10
4.14375	2.07E-01	25	2.2995	5.11E-01	25	1.4832	3.30E-01	25	0.27489	6.11E-02	25	0.27489	5.50E-02	25
7.37724	3.69E-01	50	3.0509	6.78E-01	50	2.0502	4.56E-01	50	0.38508	8.56E-02	50	0.38508	7.70E-02	50
7.01935	3.51E-01	75	5.5215	1.23E+00	75	3.1962	7.10E-01	75	0.3472	7.72E-02	75	0.3472	6.94E-02	75
8.33331	4.17E-01	100	6.143	1.37E+00	100	3.3403	7.42E-01	100	0.3431	7.62E-02	100	0.3431	6.86E-02	100
9.48996	4.74E-01	125	6.0216	1.34E+00	125	3.1738	7.05E-01	125	0.32943	7.32E-02	125	0.32943	6.59E-02	125
10.4285	5.21E-01	150	7.9638	1.77E+00	150	3.9819	8.85E-01	150	0.30028	6.67E-02	150	0.30028	6.01E-02	150
11.3744	5.69E-01	175	8.5267	1.89E+00	175	4.2633	9.47E-01	175	0.27001	6.00E-02	175	0.27001	5.40E-02	175
11.4449	5.72E-01	185	8.5769	1.91E+00	187	4.2885	9.53E-01	187	0.24177	5.37E-02	200	0.24177	4.84E-02	200
11.3321	5.67E-01	200	8.5251	1.89E+00	200	4.2625	9.47E-01	200	0.21621	4.80E-02	275	0.21621	4.32E-02	275
10.3267	5.16E-01	300	7.5194	1.67E+00	300	3.7597	8.35E-01	300	0.21128	4.70E-02	300	0.21128	4.23E-02	300
10.6056	5.30E-01	400	6.9917	1.55E+00	400	3.4959	7.77E-01	400	0.18823	4.18E-02	400	0.18823	3.76E-02	400
11.1964	5.60E-01	500	6.2718	1.39E+00	500	3.1359	6.97E-01	500	0.17236	3.83E-02	500	0.17236	3.45E-02	500
11.0198	5.51E-01	600	5.523	1.23E+00	600	2.7615	6.14E-01	600	0.15843	3.52E-02	600	0.15843	3.17E-02	600
10.5921	5.30E-01	700	4.9978	1.11E+00	700	2.4989	5.55E-01	700	0.14354	3.19E-02	700	0.14354	2.87E-02	700
10.0719	5.04E-01	800	4.7042	1.05E+00	800	2.3521	5.23E-01	800	0.12963	2.88E-02	800	0.12963	2.59E-02	800
9.53655	4.77E-01	900	4.3921	9.76E-01	900	2.196	4.88E-01	900	0.12116	2.69E-02	900	0.12116	2.42E-02	900
9.0216	4.51E-01	1000	4.0877	9.08E-01	1000	2.0438	4.54E-01	1000	0.11559	2.57E-02	1000	0.11559	2.31E-02	1000
6.99465	3.50E-01	1500	2.887	6.42E-01	1500	1.4435	3.21E-01	1500	0.087751	1.95E-02	1500	0.087751	1.76E-02	1500
5.70284	2.85E-01	2000	2.385	5.30E-01	2000	1.1925	2.65E-01	2000	0.069823	1.55E-02	2000	0.069823	1.40E-02	2000
4.83025	2.42E-01	2500	2.0312	4.51E-01	2500	1.0156	2.26E-01	2500	0.060858	1.35E-02	2500	0.060858	1.22E-02	2500
4.20153	2.10E-01	3000	1.9291	4.29E-01	3000	0.96455	2.14E-01	3000	0.05289	1.18E-02	3000	0.05289	1.06E-02	3000
3.72502	1.86E-01	3500	1.7943	3.99E-01	3500	0.89714	1.99E-01	3500	0.04673	1.04E-02	3500	0.04673	9.35E-03	3500
3.35058	1.68E-01	4000	1.6548	3.68E-01	4000	0.8274	1.84E-01	4000	0.0444	9.87E-03	4000	0.0444	8.88E-03	4000
3.04767	1.52E-01	4500	1.5762	3.50E-01	4500	0.78812	1.75E-01	4500	0.042345	9.41E-03	4500	0.042345	8.47E-03	4500
2.79695	1.40E-01	5000	1.4948	3.32E-01	5000	0.74738	1.66E-01	5000	0.040106	8.91E-03	5000	0.040106	8.02E-03	5000

续表 5-9 本项目采用估算模式预测结果表

铁模覆砂生产线 1#天然气燃烧 NOx 计算结果			铁模覆砂生产线 2#天然气燃烧 PM10 计算结果			铁模覆砂生产线 2#天然气燃烧 SO2 计算结果			铁模覆砂生产线 2#天然气燃烧 NOx 计算结果			铁模覆砂生产线 3#天然气燃烧 PM10 计算结果		
浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）
0.186318	7.45E-02	10	0.020702	4.60E-03	10	0.020702	4.14E-03	10	0.186318	7.45E-02	10	0.020702	4.60E-03	10
2.47401	9.90E-01	25	0.27489	6.11E-02	25	0.27489	5.50E-02	25	2.47401	9.90E-01	25	0.27489	6.11E-02	25
3.46572	1.39E+00	50	0.38508	8.56E-02	50	0.38508	7.70E-02	50	3.46572	1.39E+00	50	0.38508	8.56E-02	50
3.1248	1.25E+00	75	0.3472	7.72E-02	75	0.3472	6.94E-02	75	3.1248	1.25E+00	75	0.3472	7.72E-02	75
3.0879	1.24E+00	100	0.3431	7.62E-02	100	0.3431	6.86E-02	100	3.0879	1.24E+00	100	0.3431	7.62E-02	100
2.96487	1.19E+00	125	0.32943	7.32E-02	125	0.32943	6.59E-02	125	2.96487	1.19E+00	125	0.32943	7.32E-02	125
2.70252	1.08E+00	150	0.30028	6.67E-02	150	0.30028	6.01E-02	150	2.70252	1.08E+00	150	0.30028	6.67E-02	150
2.43009	9.72E-01	175	0.27001	6.00E-02	175	0.27001	5.40E-02	175	2.43009	9.72E-01	175	0.27001	6.00E-02	175
2.17593	8.70E-01	200	0.24177	5.37E-02	200	0.24177	4.84E-02	200	2.17593	8.70E-01	200	0.24177	5.37E-02	200
1.94589	7.78E-01	275	0.21621	4.80E-02	275	0.21621	4.32E-02	275	1.94589	7.78E-01	275	0.21621	4.80E-02	275
1.90152	7.61E-01	300	0.21128	4.70E-02	300	0.21128	4.23E-02	300	1.90152	7.61E-01	300	0.21128	4.70E-02	300
1.69407	6.78E-01	400	0.18823	4.18E-02	400	0.18823	3.76E-02	400	1.69407	6.78E-01	400	0.18823	4.18E-02	400
1.55124	6.20E-01	500	0.17236	3.83E-02	500	0.17236	3.45E-02	500	1.55124	6.20E-01	500	0.17236	3.83E-02	500
1.42587	5.70E-01	600	0.15843	3.52E-02	600	0.15843	3.17E-02	600	1.42587	5.70E-01	600	0.15843	3.52E-02	600
1.29186	5.17E-01	700	0.14354	3.19E-02	700	0.14354	2.87E-02	700	1.29186	5.17E-01	700	0.14354	3.19E-02	700
1.16667	4.67E-01	800	0.12963	2.88E-02	800	0.12963	2.59E-02	800	1.16667	4.67E-01	800	0.12963	2.88E-02	800
1.09044	4.36E-01	900	0.12116	2.69E-02	900	0.12116	2.42E-02	900	1.09044	4.36E-01	900	0.12116	2.69E-02	900
1.04031	4.16E-01	1000	0.11559	2.57E-02	1000	0.11559	2.31E-02	1000	1.04031	4.16E-01	1000	0.11559	2.57E-02	1000

0.789759	3.16E-01	1500	0.087751	1.95E-02	1500	0.087751	1.76E-02	1500	0.789759	3.16E-01	1500	0.087751	1.95E-02	1500
0.628407	2.51E-01	2000	0.069823	1.55E-02	2000	0.069823	1.40E-02	2000	0.628407	2.51E-01	2000	0.069823	1.55E-02	2000
0.547722	2.19E-01	2500	0.060858	1.35E-02	2500	0.060858	1.22E-02	2500	0.547722	2.19E-01	2500	0.060858	1.35E-02	2500
0.47601	1.90E-01	3000	0.05289	1.18E-02	3000	0.05289	1.06E-02	3000	0.47601	1.90E-01	3000	0.05289	1.18E-02	3000
0.42057	1.68E-01	3500	0.04673	1.04E-02	3500	0.04673	9.35E-03	3500	0.42057	1.68E-01	3500	0.04673	1.04E-02	3500
0.3996	1.60E-01	4000	0.0444	9.87E-03	4000	0.0444	8.88E-03	4000	0.3996	1.60E-01	4000	0.0444	9.87E-03	4000
0.381105	1.52E-01	4500	0.042345	9.41E-03	4500	0.042345	8.47E-03	4500	0.381105	1.52E-01	4500	0.042345	9.41E-03	4500
0.360954	1.44E-01	5000	0.040106	8.91E-03	5000	0.040106	8.02E-03	5000	0.360954	1.44E-01	5000	0.040106	8.91E-03	5000

续表 5-9 本项目采用估算模式预测结果表

铁模覆砂生产线 3#天然气燃烧 SO2 计算结果			铁模覆砂生产线 3#天然气燃烧 NOx 计算结果			铁模覆砂生产线 4#天然气燃烧 PM10 计算结果			铁模覆砂生产线 4#天然气燃烧 SO2 计算结果			铁模覆砂生产线 4#天然气燃烧 NOx 计算结果		
浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）
0.020702	4.14E-03	10	0.186318	7.45E-02	10	0.020702	4.60E-03	10	0.020702	4.14E-03	10	0.186318	7.45E-02	10
0.27489	5.50E-02	25	2.47401	9.90E-01	25	0.27489	6.11E-02	25	0.27489	5.50E-02	25	2.47401	9.90E-01	25
0.38508	7.70E-02	50	3.46572	1.39E+00	50	0.38508	8.56E-02	50	0.38508	7.70E-02	50	3.46572	1.39E+00	50
0.3472	6.94E-02	75	3.1248	1.25E+00	75	0.3472	7.72E-02	75	0.3472	6.94E-02	75	3.1248	1.25E+00	75
0.3431	6.86E-02	100	3.0879	1.24E+00	100	0.3431	7.62E-02	100	0.3431	6.86E-02	100	3.0879	1.24E+00	100
0.32943	6.59E-02	125	2.96487	1.19E+00	125	0.32943	7.32E-02	125	0.32943	6.59E-02	125	2.96487	1.19E+00	125
0.30028	6.01E-02	150	2.70252	1.08E+00	150	0.30028	6.67E-02	150	0.30028	6.01E-02	150	2.70252	1.08E+00	150
0.27001	5.40E-02	175	2.43009	9.72E-01	175	0.27001	6.00E-02	175	0.27001	5.40E-02	175	2.43009	9.72E-01	175
0.24177	4.84E-02	200	2.17593	8.70E-01	200	0.24177	5.37E-02	200	0.24177	4.84E-02	200	2.17593	8.70E-01	200
0.21621	4.32E-02	275	1.94589	7.78E-01	275	0.21621	4.80E-02	275	0.21621	4.32E-02	275	1.94589	7.78E-01	275
0.21128	4.23E-02	300	1.90152	7.61E-01	300	0.21128	4.70E-02	300	0.21128	4.23E-02	300	1.90152	7.61E-01	300
0.18823	3.76E-02	400	1.69407	6.78E-01	400	0.18823	4.18E-02	400	0.18823	3.76E-02	400	1.69407	6.78E-01	400
0.17236	3.45E-02	500	1.55124	6.20E-01	500	0.17236	3.83E-02	500	0.17236	3.45E-02	500	1.55124	6.20E-01	500
0.15843	3.17E-02	600	1.42587	5.70E-01	600	0.15843	3.52E-02	600	0.15843	3.17E-02	600	1.42587	5.70E-01	600
0.14354	2.87E-02	700	1.29186	5.17E-01	700	0.14354	3.19E-02	700	0.14354	2.87E-02	700	1.29186	5.17E-01	700
0.12963	2.59E-02	800	1.16667	4.67E-01	800	0.12963	2.88E-02	800	0.12963	2.59E-02	800	1.16667	4.67E-01	800
0.12116	2.42E-02	900	1.09044	4.36E-01	900	0.12116	2.69E-02	900	0.12116	2.42E-02	900	1.09044	4.36E-01	900
0.11559	2.31E-02	1000	1.04031	4.16E-01	1000	0.11559	2.57E-02	1000	0.11559	2.31E-02	1000	1.04031	4.16E-01	1000
0.087751	1.76E-02	1500	0.789759	3.16E-01	1500	0.087751	1.95E-02	1500	0.087751	1.76E-02	1500	0.789759	3.16E-01	1500
0.069823	1.40E-02	2000	0.628407	2.51E-01	2000	0.069823	1.55E-02	2000	0.069823	1.40E-02	2000	0.628407	2.51E-01	2000
0.060858	1.22E-02	2500	0.547722	2.19E-01	2500	0.060858	1.35E-02	2500	0.060858	1.22E-02	2500	0.547722	2.19E-01	2500
0.05289	1.06E-02	3000	0.47601	1.90E-01	3000	0.05289	1.18E-02	3000	0.05289	1.06E-02	3000	0.47601	1.90E-01	3000
0.04673	9.35E-03	3500	0.42057	1.68E-01	3500	0.04673	1.04E-02	3500	0.04673	9.35E-03	3500	0.42057	1.68E-01	3500
0.0444	8.88E-03	4000	0.3996	1.60E-01	4000	0.0444	9.87E-03	4000	0.0444	8.88E-03	4000	0.3996	1.60E-01	4000
0.042345	8.47E-03	4500	0.381105	1.52E-01	4500	0.042345	9.41E-03	4500	0.042345	8.47E-03	4500	0.381105	1.52E-01	4500
0.040106	8.02E-03	5000	0.360954	1.44E-01	5000	0.040106	8.91E-03	5000	0.040106	8.02E-03	5000	0.360954	1.44E-01	5000

续表 5-9 本项目采用估算模式预测结果表

铁模覆砂生产线原料撕碎+打磨 PM_{10} 计算结果			覆膜砂生产线中频炉 PM_{10} 计算结果			覆膜砂生产线浇注区 PM_{10} 计算结果			覆膜砂生产线浇注区 NMHC 计算结果			覆膜砂生产线落砂、砂预处理 PM_{10} 计算结果		
浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）
0.15929	3.54E-02	10	0.12701	2.82E-02	10	0.15728	3.50E-02	10	0.408928	2.04E-02	10	0.31494	7.00E-02	10
3.2115	7.14E-01	25	3.363	7.47E-01	100	3.3972	7.55E-01	100	8.83272	4.42E-01	100	4.6201	1.03E+00	100
4.7593	1.06E+00	50	3.4391	7.64E-01	115	3.6434	8.10E-01	124	9.47284	4.74E-01	124	5.4008	1.20E+00	125
10.187	2.26E+00	75	3.408	7.57E-01	125	3.6434	8.10E-01	125	9.47284	4.74E-01	125	6.0693	1.35E+00	150
12.398	2.76E+00	100	3.2206	7.16E-01	150	3.5202	7.82E-01	150	9.15252	4.58E-01	150	6.3007	1.40E+00	175
14.05	3.12E+00	125	3.0077	6.68E-01	175	3.495	7.77E-01	175	9.087	4.54E-01	175	6.5787	1.46E+00	200
18.582	4.13E+00	150	3.1986	7.11E-01	200	3.4227	7.61E-01	200	8.89902	4.45E-01	200	6.5816	1.46E+00	203
19.896	4.42E+00	175	3.2317	7.18E-01	225	3.5341	7.85E-01	225	9.18866	4.59E-01	225	6.4688	1.44E+00	225
20.013	4.45E+00	187	3.1365	6.97E-01	250	3.5566	7.90E-01	250	9.24716	4.62E-01	250	6.1551	1.37E+00	250
19.892	4.42E+00	200	2.9746	6.61E-01	275	3.4675	7.71E-01	275	9.0155	4.51E-01	275	5.7516	1.28E+00	275
17.545	3.90E+00	300	2.9181	6.48E-01	300	3.3158	7.37E-01	300	8.62108	4.31E-01	300	5.5555	1.23E+00	300
16.314	3.63E+00	400	3.1589	7.02E-01	400	3.5264	7.84E-01	400	9.16864	4.58E-01	400	4.9878	1.11E+00	400
14.634	3.25E+00	500	3.1211	6.94E-01	500	3.5934	7.99E-01	500	9.34284	4.67E-01	500	5.6248	1.25E+00	500
12.887	2.86E+00	600	2.9811	6.62E-01	600	3.4931	7.76E-01	600	9.08206	4.54E-01	600	5.8385	1.30E+00	600
11.661	2.59E+00	700	2.8113	6.25E-01	700	3.3295	7.40E-01	700	8.6567	4.33E-01	700	5.7937	1.29E+00	700

10.976	2.44E+00	800	2.6411	5.87E-01	800	3.1486	7.00E-01	800	8.18636	4.09E-01	800	5.5925	1.24E+00	800
10.248	2.28E+00	900	2.4817	5.51E-01	900	2.9706	6.60E-01	900	7.72356	3.86E-01	900	5.3474	1.19E+00	900
9.538	2.12E+00	1000	2.3364	5.19E-01	1000	2.8037	6.23E-01	1000	7.28962	3.64E-01	1000	5.0941	1.13E+00	1000
6.7364	1.50E+00	1500	1.8001	4.00E-01	1500	2.1665	4.81E-01	1500	5.6329	2.82E-01	1500	4.005	8.90E-01	1500
5.5651	1.24E+00	2000	1.4702	3.27E-01	2000	1.7672	3.93E-01	2000	4.59472	2.30E-01	2000	3.273	7.27E-01	2000
4.7395	1.05E+00	2500	1.257	2.79E-01	2500	1.4983	3.33E-01	2500	3.89558	1.95E-01	2500	2.7735	6.16E-01	2500
4.5012	1.00E+00	3000	1.0891	2.42E-01	3000	1.3046	2.90E-01	3000	3.39196	1.70E-01	3000	2.4129	5.36E-01	3000
4.1866	9.30E-01	3500	0.98703	2.19E-01	3500	1.1578	2.57E-01	3500	3.01028	1.51E-01	3500	2.1397	4.75E-01	3500
3.8612	8.58E-01	4000	0.9133	2.03E-01	4000	1.0424	2.32E-01	4000	2.71024	1.36E-01	4000	1.9247	4.28E-01	4000
3.6779	8.17E-01	4500	0.8429	1.87E-01	4500	0.94894	2.11E-01	4500	2.46724	1.23E-01	4500	1.7506	3.89E-01	4500
3.4878	7.75E-01	5000	0.77808	1.73E-01	5000	0.87174	1.94E-01	5000	2.26652	1.13E-01	5000	1.6064	3.57E-01	5000

续表 5-9 本项目采用估算模式预测结果表

覆膜砂生产线 1#制芯线 PM_{10} 计算结果			覆膜砂生产线 2#制芯线 PM_{10} 计算结果			覆膜砂生产线 3#制芯线 PM_{10} 计算结果			覆膜砂生产线 4#制芯线 PM_{10} 计算结果			覆膜砂生产线抛丸、打磨 PM_{10} 计算结果		
浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	距离（m）
0.075636	1.68E-02	10	0.075636	1.68E-02	10	0.075636	1.68E-02	10	0.075636	1.68E-02	10	0.10359	2.30E-02	10
5.6325	1.25E+00	100	5.6325	1.25E+00	100	5.6325	1.25E+00	100	5.6325	1.25E+00	100	7.9244	1.76E+00	100
6.0216	1.34E+00	125	6.0216	1.34E+00	125	6.0216	1.34E+00	125	6.0216	1.34E+00	125	8.631	1.92E+00	125
7.9638	1.77E+00	150	7.9638	1.77E+00	150	7.9638	1.77E+00	150	7.9638	1.77E+00	150	11.415	2.54E+00	150
8.5267	1.89E+00	175	8.5267	1.89E+00	175	8.5267	1.89E+00	175	8.5267	1.89E+00	175	12.222	2.72E+00	175
8.5769	1.91E+00	187	8.5769	1.91E+00	187	8.5769	1.91E+00	187	8.5769	1.91E+00	187	12.294	2.73E+00	187
8.5251	1.89E+00	200	8.5251	1.89E+00	200	8.5251	1.89E+00	200	8.5251	1.89E+00	200	12.219	2.72E+00	200
8.2269	1.83E+00	225	8.2269	1.83E+00	225	8.2269	1.83E+00	225	8.2269	1.83E+00	225	11.792	2.62E+00	225
7.8318	1.74E+00	250	7.8318	1.74E+00	250	7.8318	1.74E+00	250	7.8318	1.74E+00	250	11.226	2.49E+00	250
7.7303	1.72E+00	275	7.7303	1.72E+00	275	7.7303	1.72E+00	275	7.7303	1.72E+00	275	11.08	2.46E+00	275
7.5194	1.67E+00	300	7.5194	1.67E+00	300	7.5194	1.67E+00	300	7.5194	1.67E+00	300	10.778	2.40E+00	300
6.9917	1.55E+00	400	6.9917	1.55E+00	400	6.9917	1.55E+00	400	6.9917	1.55E+00	400	10.021	2.23E+00	400
6.2718	1.39E+00	500	6.2718	1.39E+00	500	6.2718	1.39E+00	500	6.2718	1.39E+00	500	8.9896	2.00E+00	500
5.523	1.23E+00	600	5.523	1.23E+00	600	5.523	1.23E+00	600	5.523	1.23E+00	600	7.9162	1.76E+00	600
4.9978	1.11E+00	700	4.9978	1.11E+00	700	4.9978	1.11E+00	700	4.9978	1.11E+00	700	7.1635	1.59E+00	700
4.7042	1.05E+00	800	4.7042	1.05E+00	800	4.7042	1.05E+00	800	4.7042	1.05E+00	800	6.7427	1.50E+00	800
4.3921	9.76E-01	900	4.3921	9.76E-01	900	4.3921	9.76E-01	900	4.3921	9.76E-01	900	6.2954	1.40E+00	900
4.0877	9.08E-01	1000	4.0877	9.08E-01	1000	4.0877	9.08E-01	1000	4.0877	9.08E-01	1000	5.859	1.30E+00	1000
2.887	6.42E-01	1500	2.887	6.42E-01	1500	2.887	6.42E-01	1500	2.887	6.42E-01	1500	4.1381	9.20E-01	1500
2.385	5.30E-01	2000	2.385	5.30E-01	2000	2.385	5.30E-01	2000	2.385	5.30E-01	2000	3.4186	7.60E-01	2000
2.0312	4.51E-01	2500	2.0312	4.51E-01	2500	2.0312	4.51E-01	2500	2.0312	4.51E-01	2500	2.9114	6.47E-01	2500
1.9291	4.29E-01	3000	1.9291	4.29E-01	3000	1.9291	4.29E-01	3000	1.9291	4.29E-01	3000	2.765	6.14E-01	3000
1.7943	3.99E-01	3500	1.7943	3.99E-01	3500	1.7943	3.99E-01	3500	1.7943	3.99E-01	3500	2.5718	5.72E-01	3500
1.6548	3.68E-01	4000	1.6548	3.68E-01	4000	1.6548	3.68E-01	4000	1.6548	3.68E-01	4000	2.3719	5.27E-01	4000
1.5762	3.50E-01	4500	1.5762	3.50E-01	4500	1.5762	3.50E-01	4500	1.5762	3.50E-01	4500	2.2593	5.02E-01	4500
1.4948	3.32E-01	5000	1.4948	3.32E-01	5000	1.4948	3.32E-01	5000	1.4948	3.32E-01	5000	2.1425	4.76E-01	5000

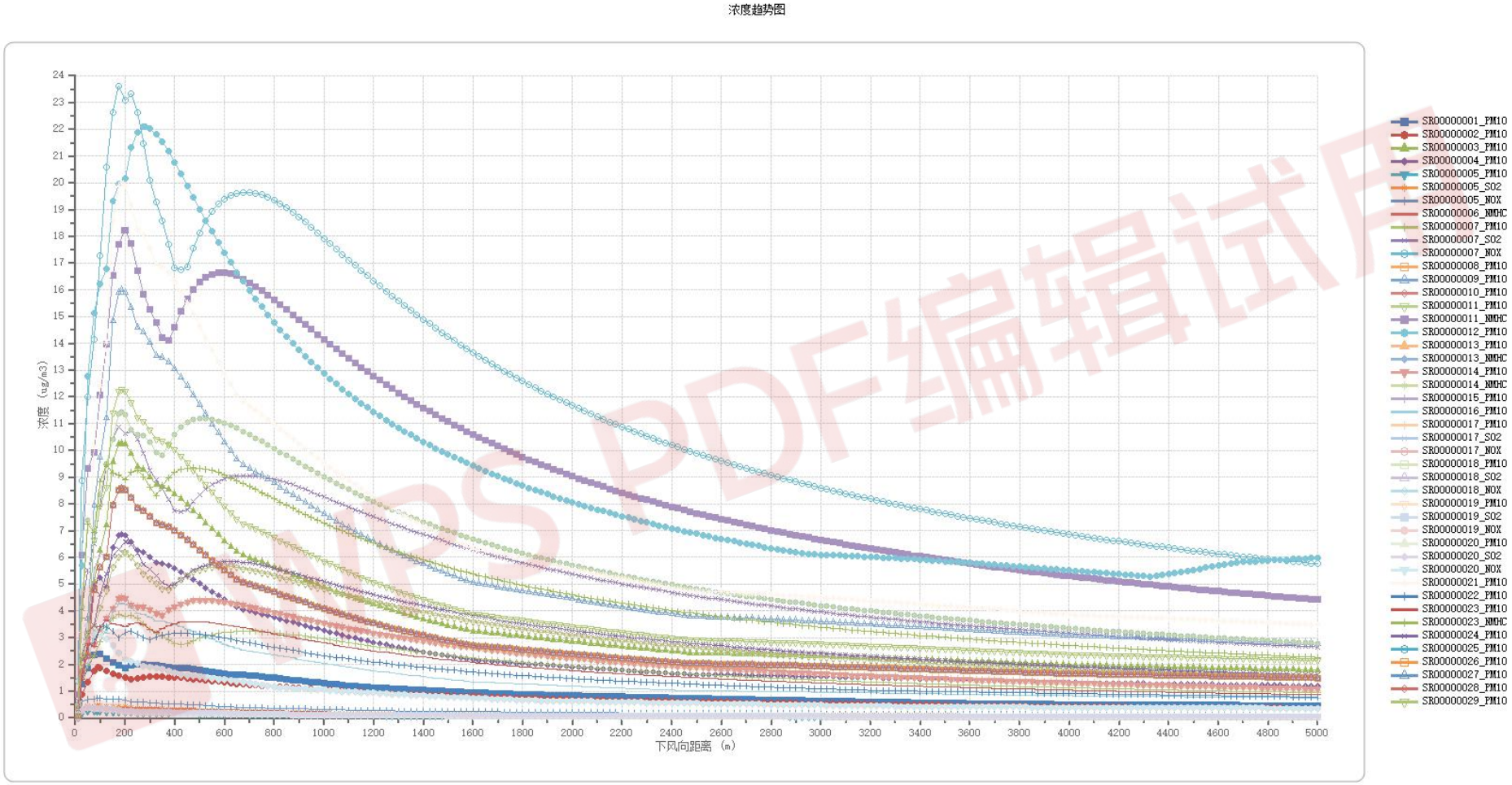


图 5-2 本项目下风向浓度趋势图

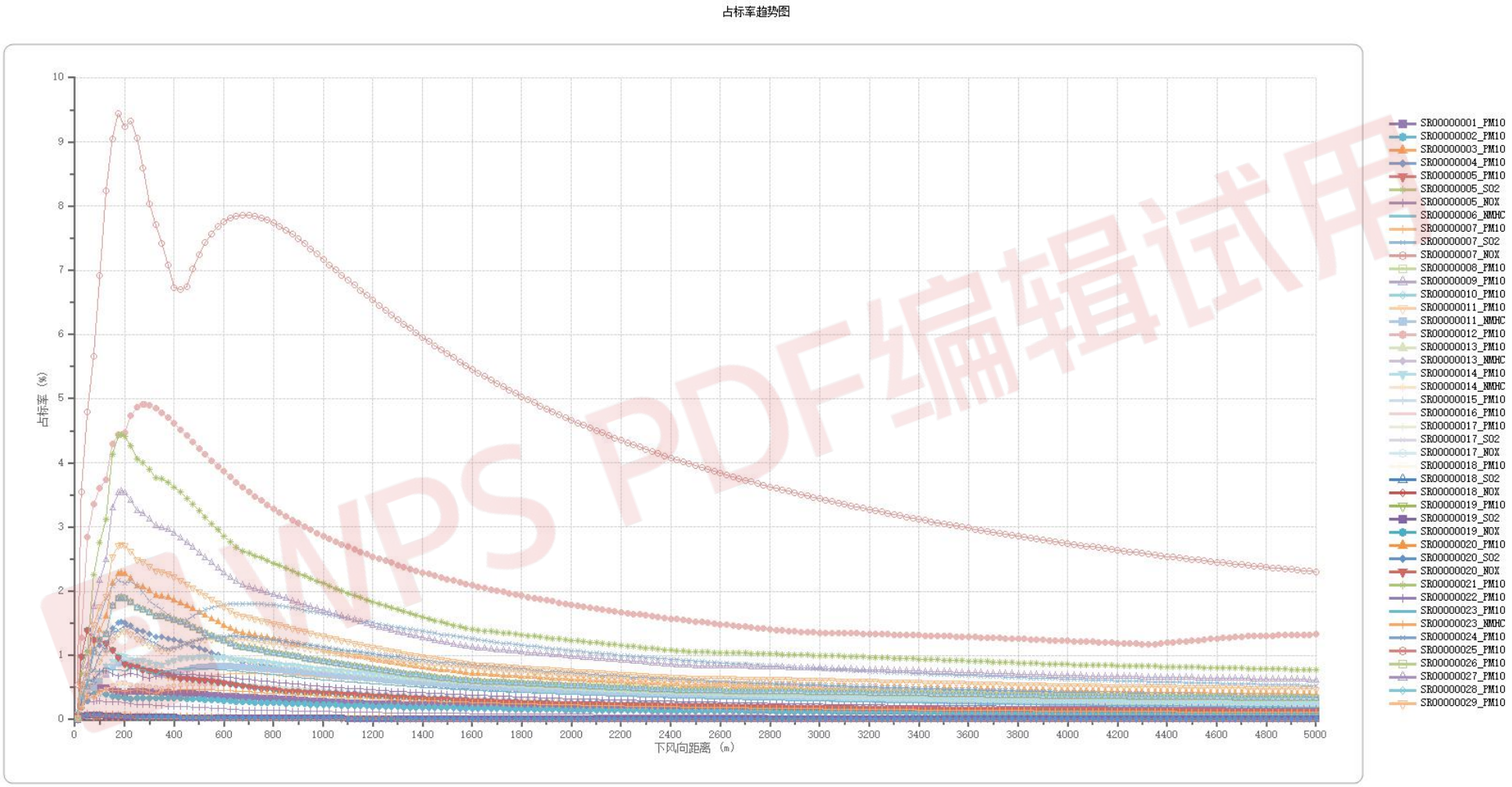


图 5-3 本项目下风向占标率趋势图

本项目污染物排放量核算表见表 5-10。

表 5-10　本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号		污染物	核算排放浓度/（μg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口						
1	DA008（冲天炉熔炼）		颗粒物	10000	0.45	3.24
			SO_2	28360	1.28	9.19
			NOx	60490	2.72	19.6
主要排放口合计			颗粒物			3.24
			SO_2			9.19
			NOx			19.6
一般排放口						
2	消失模生产线	DA001（中频炉）	颗粒物	12200	0.085	0.61
3		DA002（浇注工序）	颗粒物	8000	0.081	0.58
4		DA003（蒸发器）	颗粒物	2750	0.13	0.94
			SO_2	5500	0.088	0.21
			NOx	91700	0.004	0.03
5		DA004（砂处理线）	颗粒物	7670	0.008	0.06
6		DA005（1#抛丸机）	颗粒物	12500	0.13	0.95
8		DA006（真空浇注）	非甲烷总烃	8800	0.015	0.11
9	冲天炉车间	DA009（冲天炉上料）	颗粒物	10000	0.12	0.17
10		DA010（冲天炉出铁口）	颗粒物	10000	0.2	1.44
12	离心铸管生产线	DA012（中频炉+浇注工序）	颗粒物	10000	0.6	4.32
14		DA014（切割、内磨）	颗粒物	10000	0.6	1.44
			非甲烷总烃	30000	1.8	4.32
15		DA015（辊漆、烤箱）	非甲烷总烃	25000	0.88	2.1
16	铁模覆砂生产线	北区中频炉、浇注、球化	颗粒物	10000	0.4	2.88
			非甲烷总烃	25000	1	7.2
17		南区中频炉、浇注	颗粒物	10000	0.4	2.88
			非甲烷总烃	25000	1	7.2
18		射芯机	颗粒物	10000	0.05	0.08
22		滚筒落砂	颗粒物	10000	0.1	0.24

WPS PDF编辑试用

24		1#淬火线燃烧	颗粒物	12830	0.004	0.013
			SO_2	15790	0.005	0.016
			NOx	100000	0.03	0.1
25		2#淬火线燃烧	颗粒物	12830	0.004	0.013
			SO_2	15790	0.005	0.016
			NOx	100000	0.03	0.1
26		3#淬火线燃烧	颗粒物	12830	0.004	0.013
			SO_2	15790	0.005	0.016
			NOx	100000	0.03	0.1
		4#淬火线燃烧	颗粒物	12830	0.004	0.013
			SO_2	15790	0.005	0.016
			NOx	100000	0.03	0.1
27		原料撕碎	颗粒物	10000	0.15	0.23
		打磨	颗粒物	10000	0.1	0.15
28	覆膜砂生产线	中频炉	颗粒物	10000	0.2	1.44
29		浇注	颗粒物	10000	0.3	2.16
			非甲烷总烃	25000	0.75	5.4
31		落砂、砂预处理	颗粒物	10000	5.04	0.7
32		1#制芯生产线	颗粒物	10000	0.18	0.12
		2#制芯生产线	颗粒物	10000	0.18	0.12
		3#制芯生产线	颗粒物	10000	0.18	0.12
		4#制芯生产线	颗粒物	10000	0.18	0.12
33		抛丸机、打磨	颗粒物	15000	0.23	0.15
一般排放口合计			颗粒物			25.532
			非甲烷总烃			26.33
			SO_2			0.124
			NOx			1.35
有组织排放总计						
有组织排放总计			颗粒物			29.772
			非甲烷总烃			26.33
			SO_2			9.314
			NOx			20.95

5.1.3.2 结论

1、项目选址及总图布置的合理性

本项目为黑色金属铸造项目，建设地点位于岚县普明镇工业园区（山西晨远铸业有限公司现有厂区内），中心地理坐标为：E 111°34'52.17"，N 38°15'1.49"。

根据预测结果可知，本项目在正常工况下大气污染物最大落地浓度的占标率均小于 10%，对周围环境空气质量影响较小。

WPS PDF 编辑试用

项目总平面布置力求工艺流程顺畅，布置紧凑，最大限度地节约用地，节约投资，以达到有利生产、方便管理的目的。

所以项目选址和总图布置合理可行。

2、污染源的排放强度与排放方式

本工程设计采用的大气污染物防治措施均是行业成熟、可靠的技术，通过采用清洁能源、源头削减产生量、在生产中严格加强管理，项目污染物排放可以满足国家标准中污染物排放浓度限值。

依据工程分析提出的污染源排放强度和排放方式进行预测后可知，本项目在正常工况下大气污染物最大落地浓度的占标率均小于10%，对周围环境空气质量影响较小。所以本项目污染源的排放强度和排放方式可行，可做到达标排放。

非正常情况下，由于污染物的排放量增大，评价要求建设单位应加强生产和环保设施的维护，严格控制污染物非正常的排放。

本项目所采用的治理工艺及设备为国内成熟的技术，可以实现稳定达标排放，因此，本项目采用的污染控制措施合理。

3、大气环境防护距离

依据工程分析提出的污染源排放强度和排放方式进行预测后可知，本项目各大气污染物最大落地浓度的占标率均小于10%，基本不会对周围环境产生影响。因此，本项目无需设置大气环境防护距离。

4、污染物排放总量控制指标

根据《山西省环保厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》（晋环发〔2015〕25号），本项目需申请总量指标。

5、环境空气影响评价结论

综上所述，经大气环境影响预测可知，本项目运行后，按照评价要求的环保措施实施后，各大气污染源的排放均满足相应排放标准，对区域环境空气质量影响较小。因此，只要加强管理、严格落实环保措施，从环境空气影响评价角度出发，本工程的建设是可行的。

本项目大气环境影响评价自查表见表5-12。

WPS PDF编辑试用

表 5-12 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☒√		三级□			
	评价范围	边长=50km□		边长5～50km□		边长=5 km□√			
评价因子	SO_2 +NOx排放量	≥2000t/a□		500～2000t/a□				＜500 t/a□√	
	评价因子	基本污染物(PM_{10}、SO_2、NO_2) 其他污染物(非甲烷总烃)				包括二次$PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$□√			
评价标准	评价标准	国家标准□√		地方标准□		附录D □		其他标准□	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☒√		一类区和二类区□			
	基准年	（2019）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☒√		主管部门发布的数据□		现状补充监测√□			
	现状评价	达标区□				不达标区□ √			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☒√ 本项目非正常排放源□ 现有污染源☒√		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□		边长5～50km □		边长= 5 km □			
	预测因子	预测因子( )				包括二次$PM_{2.5}$ □ 不包括二次$PM_{2.5}$ □			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%□				$C_{本项目}$最大占标率＞100% □			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□			$C_{本项目}$最大标率＞10% □			
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%□			$C_{本项目}$最大标率＞30% □			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h		$C_{非正常}$占标率≤100% □		$C_{非正常}$占标率＞100%□			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标□				$C_{叠加}$不达标□			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% □				k＞-20% □			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、SO_2、NOx、非甲烷总烃）		有组织废气监测☒√ 无组织废气监测☒√		无监测□			
	环境质量监测	监测因子：		监测点位数（ ）		无监测□√			
评价结论	环境影响	可以接受√□ 不可以接受□							
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m							
	污染源年排放量	SO_2:（9.314）t/a		NOx:（20.95）t/a		颗粒物:（29.772）t/a		VOCs:（26.33）t/a	
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项									

5.2.1 地表水环境影响分析

5.2.1.1 施工期地表水环境影响分析

施工期水污染源主要是施工废水、施工人员少量的生活污水。环评提出以下施工期水环境污染防治措施：

（1）施工废水

主要有配料溢流、设备冲洗等废水，在作业场内设置废水沉淀池，对设备冲洗和溢流废水进行收集沉淀，回用于工地的抑尘洒水。

（2）生活污水

施工期产生的废水主要为施工人员的生活污水，办公生活设施均依托厂内现有办公生活设施，因此，生活污水依托现有污水处理设施处理后回用，不外排。

采用上述环评提出的治理措施后，项目施工期对地表水的影响轻微。

5.2.1.2 运营期地表水环境影响分析

本项目运营期废水包括生活污水、生产废水。

1、生活污水

本次工程不新增员工，由山西晨远铸业有限公司现有人员进行调配，办公生活设施均依托该公司现有设施。目前，该公司目前建有一座 MBR 一体化污水处理设备（处理能力为 2m^3/h），废水经处理后全部回用，不外排，目前该污水处理设施已通过验收。现有污水处理站处理工艺流程详见图 3-9。

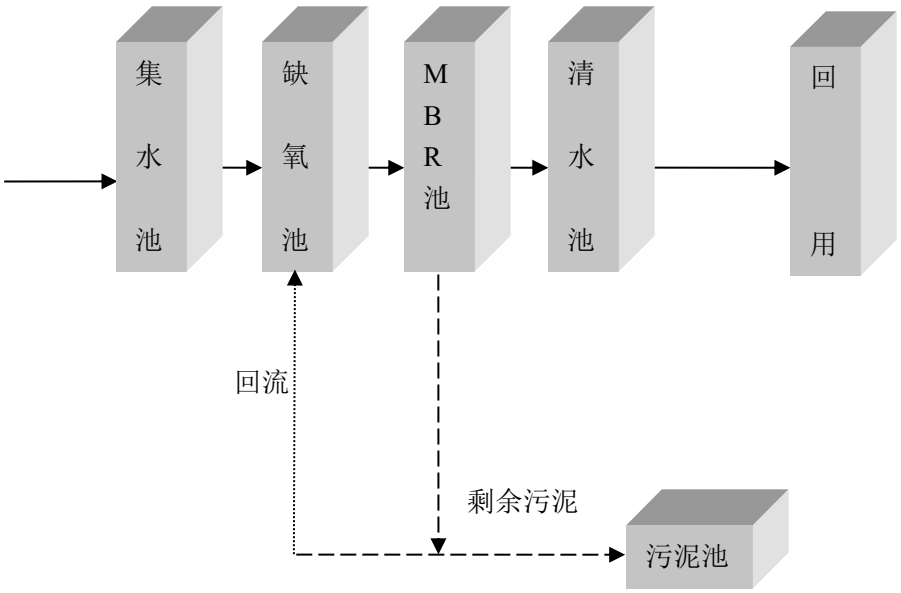


图 5-4 本项目生活污水处理站工艺流程图

2、生产废水

WPS PDF编辑试用

本工程生产废水主要为冲天炉冷却水、中频炉循环冷却用水排水，这部分废水为洁净排水，优先回用于炉渣粒化用水及厂区道路抑尘洒水，剩余部分排入厂区雨水管网。

综上，采取措施后，本项目运营期废水对附近地表水影响较小。

WPS PDF编辑试用

表 5-13　本项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 □✔；水文要素影响型 □		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；涉水的风景名胜区 □；重要湿地 □； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体 □；水产种质资源保护区□；其他 □✔		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 □；间接排放 □✔；其他 □		水温 □；径流 □；水域面积 □
	影响因子	持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 □；pH 值 □；热污染 □；富营养化 □；其他 □✔		水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 □；二级 □；三级 A □；三级 B □✔		一级 □；二级 □；三级 □
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 □；在建 □；拟建 □；其他 □	拟替代的污染源 □	排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		生态环境保护主管部门 □；补充监测 □；其他 □
	区域水资源开发利用状况	未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □	（ ）	监测断面或点位个数（ ）个
评 状	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		

WPS PDF编辑试用

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

WPS PDF编辑试用

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5"></td><td>水环境影响评价</td><td colspan="6">排放口混合区外满足水环境管理要求 □
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □
水环境控制单元或断面水质达标 □
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（ ）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td colspan="2">（ ）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="6">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="6">污水处理设施 □；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □✔；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="3">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动 □；自动 □；无监测 □</td><td colspan="3">手动 □；自动 □；无监测 □</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="3">（ ）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="3">（ ）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="6">□✔</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="6">可以接受 □✔；不可以接受 □</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

WPS PDF编辑试用

5.2.2 地下水环境影响预测与评价

5.2.2.1 地下水环境影响评价等级和评价范围

1、地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，确定本项目的环境影响评价等级。建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级（见表 5-14）。

表 5-14 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地，特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a “环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 5-15。

表 5-15 评价工作等级划分表

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

本项目所在区域不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区；本项目不在集中供水水源地保护区范围内，距离最近的水源地为厂址西北侧 2.2km 处的普明镇集中供水水源，但项目周边村庄有分散式水源地，且项目位于汾河水库饮用水源地准保护区范围内。项目场地地下水敏感程度为敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 1，地下水环境敏感程度属于敏感。

从项目类别和环境敏感程度分析，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》中评价的分级依据，该项目地下水环境评价等级为二级。具体等级确定列于表 5-16。

表 5-16 本项目地下水分级判定指标表

划分依据	项目情况	分级情况

项目类别	本项目为报告书，项目属于“I 金属制品—52、金属铸件…年产 10 万吨及以上”	III类项目
地下水环境敏感程度	评价区无集中供水水源地、有分散饮用水水源井分布，在汾河水库饮用水源地准保护区范围内，确定为敏感	二级

2、地下水环境影响评价范围

按《环境影响评价技术导则 地下水环境》要求，地下水环境调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

本次项目调查评价范围：北至全胜庄村及刘家庄村北、东至陈家营村东、南至祁家庄村北、西至柳峪村西，评价范围共计约 8km^2。

5.2.2.2 地下水环境保护目标

一、乡镇集中供水水源

（1）岚县乡镇集中式饮用水源地

据《岚县乡镇集中式饮用水源保护区划分技术报告》，岚县下辖 4 镇 8 乡，乡镇集中式供水水源均为地下水型水源，供水井地下水类型以岩溶裂隙水、松散岩类孔隙水、变质岩裂隙下降泉为主。全县所辖 12 个乡镇均属集中供水。

采用集中供水的 12 个乡镇均设有 1 处集中供水工程，均为地下水型水源地，岚城、普明各有供水井 2 眼，其余乡镇各有供水井（泉）1 眼。供水水源地基本情况调查见表 5-17，全县乡镇集中式饮用水水源地分布情况见图 4-3。

表 5-17 岚县乡镇供水情况统计表

序号	乡镇	水源地 含水层类型	水源地 个数	水源井/泉眼 个数	备注
1	东村镇	裂隙承压水	2	6	集中供水水源地
2	岚城镇	河谷孔隙潜水 孔隙承压水	2	2	
3	普明镇	河谷孔隙潜水 孔隙承压水	2	2	
4	界河口镇	变质岩裂隙下降泉	1	1	
5	土峪乡	孔隙承压水	1	1	
6	上明乡	孔隙承压水	1	1	
7	王狮乡	河谷孔隙潜水	1	1	
8	梁家庄乡	河谷孔隙潜水	1	1	
9	顺会乡	河谷孔隙潜水	1	1	

WPS PDF编辑试用

序号	乡镇	水源地 含水层类型	水源地 个数	水源井/泉眼 个数	备注
10	河口乡	岩溶裂隙下降泉	1	1	
11	社科乡	孔隙承压水	1	1	
12	大蛇头乡	裂隙下降泉	1	1	

本项目距离最近的水源地为普明镇集中供水水源，本项目不在该水源地一级保护区范围内，距离该水源地一级保护区边界最近距离约 2.2km。普明镇集中供水水源保护区划分结果图见图 5-5。

WPS PDF编辑试用

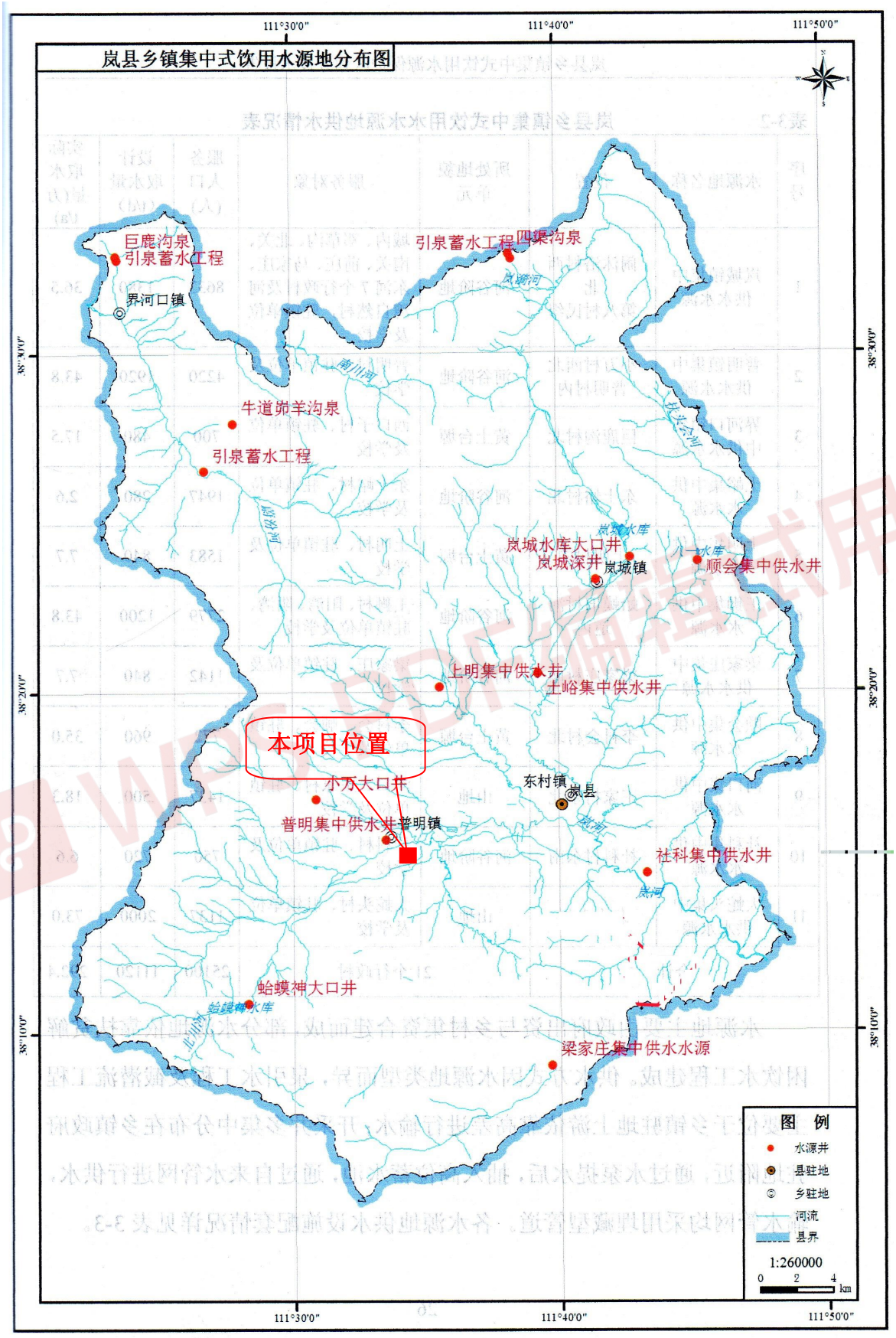


图 5-5 岚县乡镇集中式饮用水水源地分布

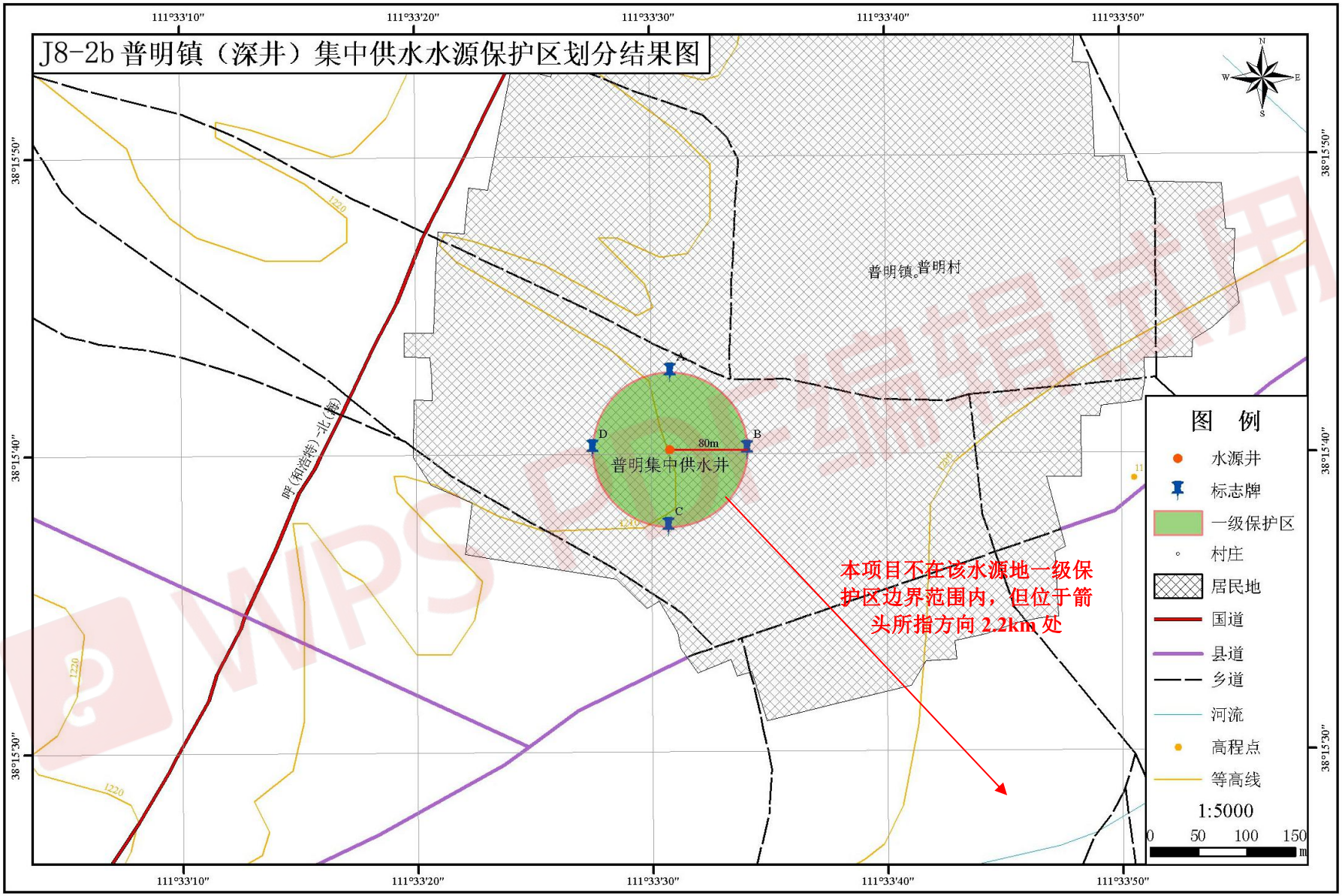


图 5-6 普明镇集中供水水源保护区划分结果图

（2）汾河水库饮用水源地

水源保护区的划分原则就是把水库控制流域看作一个统一整体，在实质上就是针对一定体积水体的环境容量问题，即在最不利条件下，当二级保护区的水质达不到III类水标准时，一级保护区有足够的自净能力，保证取水口的水质达到III类水的标准；准保护区水质低于IV类水的标准时，二级保护区有足够的自净能力，保证二级保护区与一级保护区的交界处水质达到III类水标准。

汾河水库水源保护区具体划分如下：

(1)一级保护区范围：

汾河水库坝址以上控制流域面积5268km^2，水库设计最高兴利水位1129m。2000-2005年汾河水库水位高程为1115-1120m。汾河水库一级保护区范围为水库最高水位1129m所包围的区域。此范围即为水库最大兴利水位的水域范围，约27.96km^2。在此区域内，执行水源一级保护区的污染防治管理规定。

根据“山西省地表水功能区划”（山西省水利厅、山西省环保局晋水资[2006]283号文），目前汾河水库水质标准确定为III类，且区内禁止设排污口。将来视流域内入库河流水质改善程度将水库水质标准确定为II类。

汾河水库一级保护区面积约27.96km^2。

(2)二级保护区的范围：

汾河水库二级保护区的划定以一级保护区为边界向外延伸3km的陆域；水库来水的两条主干河流——汾河和岚河沿主河道向两侧延伸3km及龙泉河河道两侧1km，河道上游以娄烦县与静乐县、岚县行政区划为界；涧河河道两侧延伸1km，上游至娄烦县大夫庄。

汾河水库二级保护区面积约185.25km^2。详见图4-5。

(3)准保护区范围：

准保护区为水库控制流域除一、二级保护区以外的范围。汾河水库的流域面积为5268 km^2，扣除一、二级保护区范围，准保护区的面积为5072.79 km^2。

(4)水源地保护区保护规定

饮用水地表水源各级保护区及准保护区均必须遵守下列规定：

①禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。

WPS PDF编辑试用

②禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物。

③运输有毒有害物质，油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准，登记并设置防渗、防溢、防漏设施。

④禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药，毒品捕杀鱼类。

分级规定如下：

一级保护区内

①禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；

②禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；

③不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠般舶；

④禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；

⑤禁止设置油库；

⑥禁止从事种植、放养禽畜，严格控制网箱养殖活动；

⑦禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。

二级保护区内

不准新建设、扩建向水体排放污染物的建设项目，改建项目必须削减污染物排放量。原有排污口必须削减污水排放量，保证保护区内水质满足规定的水质标准。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。

准保护区内

直接或间接向水域排放废水，必须符合国家及地方规定的废水排放标准，当排放总量不能保证保护区内水质满足规定的标准时，必须削减排污负荷。

(4)本项目与汾河水库水源地及其保护区位置关系

本项目不在汾河水库水源地一、二级保护区范围之内，距离二级保护区边界最近距离约7.5km。本次工程不新增员工，由山西晨远铸业有限公司现有人员进行调配，办公生活设施均依托该公司现有设施。目前，该公司目前建有一座MBR一体化污水处理设备（处理能力为2m^3/h），废水经处理后全部回用，不外排；本项目运营期生产废水主要为冲天炉冷却水和中频炉循环冷却水，水质简单，优先回用于炉渣粒化用水及厂区道路抑尘洒水，剩余部分排入厂区雨水管网。因此，本项目不会对汾河水库水源地产生影响。

WPS PDF编辑试用

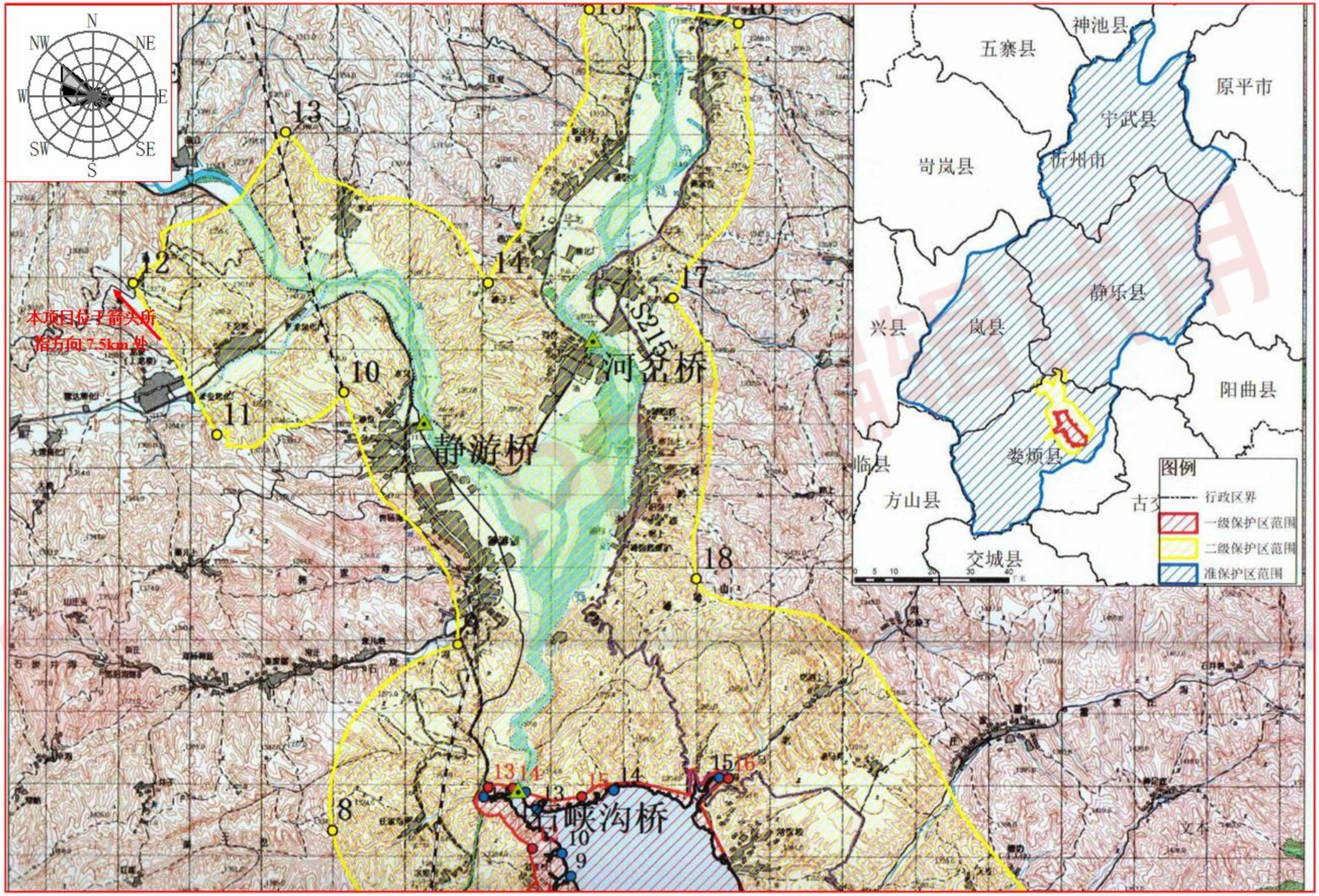


图 5-7　汾河水库保护区范围图

（3）周边村庄分散式饮用水水源地

项目周边村庄用水情况见表 5-18。

表 5-18 分散式饮用水水源地情况表

村庄	方位	距离（km）	井深（m）	取水层位	供水来源
柳峪村水井	SW	1.2	180	第四系松散层浅层水	分散式饮用水井
全胜村水井	NE	0.7	200	第四系松散层浅层水	
刘家庄水井	NE	1.4	220	第四系松散层浅层水	
康井洼	NE	3.5	180	第四系松散层浅层水	
陈家营	NE	3.7	200	第四系松散层浅层水	

5.2.2.3 区域地质与水文地质条件

一、区域地质条件

（一）区域地层

县境内太古界、元古界、古生界、中生界、新生界地层均有出露，见图 6-5。

一）太古界

1、界河口群（AJ）

分布在县西北角河口至大蛇头一带，总厚 15400 多米。按岩性及旋回分为五组。

奥家滩组：岩性主要为黑云母斜长片麻岩、云母片岩、硅线石片岩、大理岩。厚度约 7400m。

小蛇头组：下部为斜长片麻岩夹黑云变粒岩，上部为夹长石石英岩。厚度约 2410m。

黑崖寨组：岩性为石英片岩、角闪黑云母斜长片麻岩、黑云片岩。厚 2890m。

马国寨组：下部为混合岩化黑云斜长角闪岩，上部为黑云母斜长片麻岩。厚度约 2034m。

烧炭沟组：岩性为黑云斜长片麻岩夹多层斜长角闪岩。厚度约 865m。

2、吕梁山群（AL）

WPS PDF编辑试用

分布在岚县西南部吸百里、王狮、敦厚一带，与下伏界河口群地层呈角度不整合接触，总厚25000m以上。按岩性或岩性组合分为六个组。

赤坚岭组：下部为中细粒黑云斜长斤麻岩夹黑云钾长片麻岩，上部为黑云石英片岩夹黑云变粒岩和角闪片岩。厚度约2780m。

杜家沟组：为一套巨厚的、变质的、以熔岩为主的酸性喷出岩一流纹岩。厚度约3545rn。

近周峪组：为变质基性火山岩，即绿帘角闪片岩、透闪片岩和方解绿泥片岩等。厚度约2090m。

裴家庄组：由一套砂泥质变质后的绢云母石英片岩和黑云绢云千枚岩，下部夹3～5层白色石英岩。厚度约200rn。

袁家村组：为千枚岩夹绿泥片岩、阳起片岩组成。铁石英岩常与基性火成岩相伴生，一般有1～3层，是本县主要铁矿层组。厚度84 0～1160m。

宁家湾组：下部为变质安山岩、凝灰岩、流纹岩，中部为浅粒岩、石英岩、角闪黑云石英片岩，上部为二长片麻岩。厚度约5074m。

二）元古界

l、岚河群（PL）

出露于宝塔山、乱石村一带，与下伏吕梁山群地层呈角度不整合按触。总厚2578m，按旋四分为三个组。

前马宗组：由变质粒岩、石英岩、千枚岩、大理岩组成。厚度约1311m。

石窑凹组：由含砾粗粒长石石英砂岩夹干枚岩、细粒石英砂岩、干枚岩夹白云大理岩组成。厚度约570m。

乱石村组：岩性为石英岩夹千枚岩、片麻粗粒石英岩夹片状变质砾岩。厚度约l00m。

2、野鸡山群（Py）

分布于寨子山、马头山、白龙山一带，与下伏地层呈角度不整合接触。厚2810m。按岩性组合分为三组。

青杨树沟组：由变质砾岩、长石石英岩、粉砂岩状千枚岩和钨质千枚岩组

WPS PDF编辑试用

成。厚度约635m。

白龙山组：岩性为角闪片岩、斜长角闪岩和角闪变粒岩。厚度约1580rn。

程道沟组：岩性为条带状细粒方解石英岩和条带，条纹状粉砂岩状黑云千枚岩。厚度约595m。

三）古生界

1、寒武系（∈）

在县境南部程家会及北部贯家庄一带有出露，缺失下统．与下伏地层呈角度不整合接触。总厚度212 --426m。

中统徐庄组：下部为石英岩状砂岩，中部为紫红色、灰绿色页岩，上部为灰黄色、浅灰色薄板状灰岩及鲕状灰岩。厚度约76m。

中统张夏组：下部为薄层鲕状灰岩与泥灰岩，常构成条带状构造，小部为厚层鲕状灰岩及灰岩。厚度66～220m。南部厚，北部薄。

上统：本统主要为薄板状灰岩、竹叶状灰岩、厚层白云岩组成。厚约130m。包括崮山、长山、凤山组，其中风山组厚约89.2m，以白云岩和白云质灰岩为主。

2、奥陶系（O）

分布于桃尖山、车道坡、梁家庄、榆湾一带，与下伏地层整合接触，上统缺失。总厚度563m。

下统：岩性主要为灰白、黄白色薄层白云岩及中薄白云质灰岩组成，底部夹灰绿色钙质页岩，厚126m。

中统下马家沟组：下部为灰色、灰白包泥灰岩夹薄层泥质白云岩，中、上部为浅灰色、黄灰色薄～厚层石英岩。厚度85m。

中统上马家沟组：下部为灰白色泥质白云岩夹薄层石灰岩，厚约25.6m；中上部为灰色及黄灰色豹皮状白云质岩及石灰岩。总厚度约260m。

中统峰峰组：下部为土黄色、黄绿色白云质灰岩及泥灰岩，厚约14m；中、上部为灰白色石灰岩．、白云质灰岩夹页岩、泥灰岩。泥灰岩中有石膏矿化。总厚度约84m。

WPS PDF编辑试用

3、石炭系（C）

仅在孟家窑南东零星出露．缺失下统，与下伏地层平行不整合接触。总厚度139m。

中统本溪组：下部为山西式铁矿和铝土页岩，中部为灰色、灰白色砂岩、砂质页岩夹夹两层灰岩，上部为灰白色、暗灰色页岩夹一层煤及一层灰岩。厚度约31m。

上统太原组：由砂岩、灰岩和煤层组成。煤层在中上部发育，主要煤层厚12m左右。总厚度约108m。

4、二叠系（P）

分布在榆湾及岚河下游河谷两岸出露，与下伏地层整合接触。总厚度I246m。

下统山西组：由灰白石英岩、灰色页岩、炭质页岩及煤层组成；下部煤层质优层厚，主煤层厚2.5m，上部煤层质次层薄。厚度57m。

下统下石盒子组：下部为黑灰色、灰黄色、灰绿色砂岩、砂质页岩、页岩平煤线；上部为灰黄色、灰绿色砂岩、砂质页岩及紫红色、黄绿色泥岩。厚度143m。

上统上石盒子组：下部为杂色泥岩和砂质页岩互层夹黄绿色砂岩；中部浅色粗砂岩夹紫红色、杂色泥岩和砂质页岩；上部浅紫色泥岩夹薄层黄绿色、灰绿色泥岩和砂岩。厚度约318m。

上统石千峰组：下部为灰白色、黄白色粗粒长石砂岩及紫红色、暗紫色砂岩、泥质粉砂岩及粉砂质泥岩；中部紫红色细砂岩夹粉砂岩及钙质石英岩；上部为紫红色泥质页岩、砂岩、细砂岩及砂质泥岩。厚度728m。

四）中生界

l、三叠系（T）

少量出露于榆湾及舍安，与下伏地层整合接触。总厚度414m。

下～中统二马营群：主要包含陈家庄组和南梁山组。其中陈家庄组岩性为灰白色、黄绿色长石石英砂岩夹粉砂岩和泥岩组成，厚度205m；南梁山组由肉

WPS PDF编辑试用

红色、紫红色砂岩夹砂质泥岩条带组成，厚度209m。

2、侏罗系(J)

出露于舍安南东，与下伏地层整合接触。下部为淡黄色厚层长石砂岩、K石石英砂岩夹紫红色泥岩；上部为灰黄色、黄绿包砂质页岩、页岩、砂岩、夹薄层

砂岩及灰岩透镜体，含煤层煤线。厚约570m。

五）新生界

岚县境内缺失上侏罗系、白垩系、老第三系及新第三系中新统，只发育了新第三系上新统和第四系。

1、新第三系上新统(N_2)：在焉家屹祸等地零星出露，岩性为红色粘土夹钙质结核、砾石、粗细砂、半胶结砾岩等，厚40～160m。

2、第四系（Q）

下更新统：县北部、西部及岚河下游下马铺等切割强烈的沟谷中出露，岩性主要为亚粘土、亚砂土，底部为砂砾石层，颜色黄、灰、绿，厚度约80rn。

中更新统：沟谷底部普遍存在，岩性为红黄色亚粘土夹钙质结核，古土壤发育，厚度约50m。

上更新统：山区及丘陵区多为风积粉土质黄土夹钙质结核，大孔隙，垂直节理发育；盆地及岚河两岸多为冲洪积亚砂土、亚粘土、砂及砾石，水平层理较发育，厚30m。

全新统：分布在各河谷中，岩性为冲洪积砂砾石、亚砂土．组成河漫滩一级阶地，厚5～20m。

六）岩浆岩

太古代超基性小岩体。见于大蛇头以南县界；太古代黑云花岗岩量大型岩体分布于普明以西山区和敦厚东、西部山区；元古代片麻状花岗岩量小岩体出露于袁家村以东；元古代辉绿岩、玢岩等岩脉、岩培，分布于岚城上明、大蛇头、王狮、梁家庄西部山区，岩墙呈北西方向展布。

（二）区域地质构造

岚县西部为吕梁山古褶皱带，东部为宁武一静乐中生代向斜凹陷，中部岚

城、东村、上明、普明一带在老构造的基础上又生成了新生断陷盆地。

一）褶皱构造和山间锰地

1、吕梁山古褶皱带

展布于村窝、宋家沟一北村一程家会一一家村一宁家湾以西。组城褶皱的地层为界河口群、吕梁群、岚河群和野鸡LlJ群，褶皱成生于太古代和元古代时期，褶曲主体走向北东30～50°。主要褶皱有：界河口复向斜：轴部在界河村西北1.5krn，走向北东10～40°，由界河群地层组成，县境内长6km。

马头山一白龙山复向斜：东北部顺河口-郭沙沟一羊土壕一线延伸，西南段轴线与岚县和兴县县界一致，斜贯整个县境，长度60km，河口镇一带宽16krn，向西南逐渐变窄到3km左右，该斜由野鸡山群组成。

郭家沟一敦厚雁行式褶皱带：比较大的褶曲有长门北斜和戎子向斜。褶皱带走向北东30。，延长50km，宽3～lOkm，单个背斜和向斜长10～15km。宽2～4km，褶带中有花岗岩侵入，该褶皱由吕梁群组成。

前马宗一乱石村复向斜：长60km，宽3～4 km，岚城以北的前马宗一带为复向斜，王狮东南的乱石村带变为单式向斜，中段被新生界地层掩埋。东25～30°，由岚河群组成。

褶皱带中岩层倾角20～70°，并有倒转现象，褶曲长而窄，呈紧闭的线状。

与上述褶皱平行的压性断层有安家沟东、安家沟西、铜鼓山一桦树塔、风冻沟逆断层。与褶皱带伴生的有两组扭裂面，一组北西270～280°，一组为北西330～340°，沿纽裂面往往有基性岩脉侵入。

2、宁武一静乐向斜

吕梁山褶皱带以东即为宁武一静乐向斜，岚县位于该向斜的北西南端转折部位。由北向南寒武系地层走向逐渐转折变化：北部村窝、安子沟煤矿一带，奥陶系至二迭系地层走向北东20°，倒转倾向北西290°，倾角70°，奥陶系地层与变质岩呈断层接触。断层走向北东20°，倾向北西，倾角540 -70°，北西盘上升，吕梁群、岚河群变质岩逆冲于寒武系至二迭系地层之上，断层带宽50～300m，岩石强烈破碎。推测断距不小于700m。

WPS PDF编辑试用

3、岚县断陷盆地

岚县盆地位于吕梁山东侧，地处岚河中上游，岚县中部。北、西、南均为太古界、元古界变质岩围限，推测为受北东和北东东构造线控制形成的一个向东开口的新生代断陷瓮地。

二）断层

境内断裂和隐伏断裂发育，对于水文地质条件具有明显控制作用。各断层描述如下：

1、上阳向北黄龙庙经大赤土沟至王狮以西的砂洼断层(F1)，走向 NNE，倾向南东为正断层，长约 23krn，见图 2 岚县砂洼一史家庄地质剖面图。

2、自安子沟煤矿以西风子山前向西南经岚城北至马家沟断层(F2)，走向北东，倾向南东，长 15km，属于正断层。

3、自普通西至下会以西隐伏断层(F3)，走向近南北倾向西，东侧二叠系顶板标高 1l00-1150rn，西侧断至 1100m 以下。由于缺少深孔资料，向南北延伸情况不清。见图 2～3 岚县南村一普通地质剖面图和图 2～4 岚县西村一下会地质剖面图。

4、自普明乡普家庄南向东经前郭家庄至黑龙清断层（F4）走向 EW，倾向北，长度 18km。断层南侧上升盘出露古老变质岩、寒武奥陶系石灰岩。程家庄、桃尖山等地寒武奥陶系出露，标高海拔 1500 多米，向北至北村一带寒武系中统顶板标高在 1100m 以下。见图 2-5 岚县北村一窑头水文地质剖而图。

5、梁家庄村西断层(F5)走向近南北向，倾向西，地表出露奥陶系石灰岩，倾角突然变陡，岩性破碎，在其附远凿井，显示岩层裂隙，岩溶发育。

6、安子沟煤矿一带，村窝至宗家沟断层(F6)，太古界、元古界变质岩逆冲于寒武、奥陶系之上，断层带宽 50～300 米，岩石严重破碎。

以上 F1、F2、F3、F4 断层为岚县新生代断陷盆地边界，具构造特征多由两组以上断层构成山前断阶带，盆地内还分布有隐伏断裂以及次一级地堑和地垒。由于有广大山区汇水以及断裂构造发育，岚县盆地赋存有丰富的地下水资源。

WPS PDF编辑试用

1 : 5 0 0 0 0

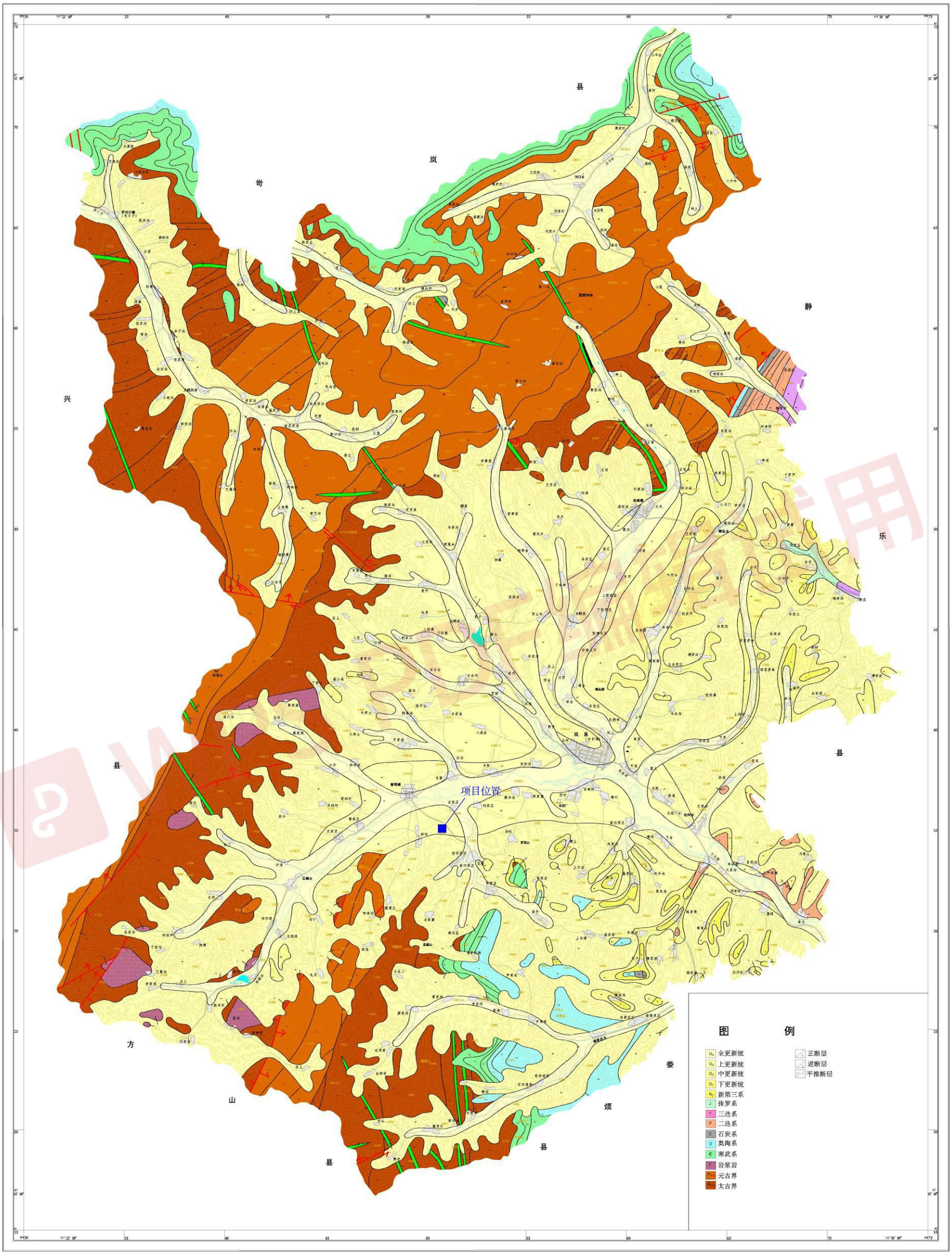


图 5-8 区域地形地质图

二、区域水文地质条件

（一）地下水类型及分布

地层岩性及地质构造控制着区内地下水的形成与分布。根据含水介质的性质，地下水的赋存条件与水力特征，岚县地下水可划分为以下四种基本类型，即松散岩类孔隙水、碎屑岩裂隙水、碳酸盐岩岩溶水、变质岩及岩浆岩裂隙水。各类地下水的分布与特征分述如下：

松散岩类孔隙水：赋存于第三系上新统及第四系地层中，主要分布于构造断陷盆地、河谷地带及低山丘陵的黄土覆盖区。在山间河谷、黄土丘陵地区松散层孔隙水含水层厚度较薄，补给条件较差。

碎屑岩裂隙水：分布在岚城一东村一毕家坡以东地区，零星出露，大部分被松散层覆盖，含水层主要为石炭、二迭系砂岩和灰岩，页岩、泥岩为相对隔水层。在风化裂隙带为裂隙水，在沟谷切割条件下，以小泉水形式分散排泄。

变质岩及岩浆岩裂隙水：分布在西部、西南部及北部的黑龙湾、长门、碾沟、寨土一带，含水层岩性为太古界元古界的片麻岩、片岩、千枚岩、石英岩、变质砾岩，变质岩裂隙水主要赋存于构造裂隙及风化裂隙中。

碳酸盐岩岩溶水：含水层由寒武奥陶系石灰岩、鲕状灰岩、白云岩组成，在北部榆湾、宋家庄等地零星出露，南部梁家庄一带出露面积较大，碳酸盐岩的富水性受地层岩性、地质构造和地下水迳流条件制约。

（二）孔隙水水文地质条件

1、各类松散层孔隙水特征

根据松散层的地层岩性、分布及其富水性，可将松散层孔隙水分为黄土丘陵区孔隙水及断陷盆地孔隙水。

黄土丘陵区孔隙水分布于岚县瓮地的上井、兰家舍、侯家焉及前祁家庄一带，第三系上新统黄土局部含水，上更新统风积物透水而不含水。由于黄土丘陵区沟谷发育，地形破碎，黄土的完整性受到破坏，往往不含水，仅在黄土分布面积较广且厚度较大的地段，含有少量上层滞水。富水性较弱，泉水流量多在0. 3L/s左右，单井涌水量大多小于l0m^3/d，部分地区单井涌水量小于100m^3/d。黄土丘陵区孔隙水水质与含水层岩性有关。中下更新统黄土或第三系上新统红土水化学类型为HCO3-Ca．Mg和HCO_3-Ca．Na型，矿化度小于

0.4g/L，PH值7.5左右，总硬度9～16德度，水温8～11°C。

岚县断陷盆地孔隙水按地层岩性又可分为如下几个含水岩组：

第三系上新统含水岩组：主要在盆地南部及西部边缘的梁衬会沟，刘家沟等地出露，盆地中大部发地区项板埋深40～130m，由盆地边向中部从粗到细，从砂卵砾石为主逐渐过渡为亚粘土、粘土为主。含水层厚度一般为10～30m。上新统含水岩组以承压水为主，富水性受含水层厚度和颗粒粗细的控制，如天窳村22号井，井深104m，含水层为细砂中砂、砂卵石。厚20m，水位降低17m，单井涌水量1054.0m^3/d。而圪堝村43号井井深102.5m，含水层为粗砂、砂砾石。厚22m，水位降低4.5m，涌水量为l550m^3/d。上更新统水化学类型为HCO_3-Ca．Na型。

第四系下中更新统含水岩组：下中更新统孔隙水为目前岚县农田灌溉及城镇居民供水的主要含水层。中更新统项板埋深一般为20～30m，局部出露地表。在河流上部含水层颗粒、厚度较大，向下游逐渐过渡为以细颗粒为主的含水层，如从石咀关一普明一陈家营含水层从砂卵砾石过渡为中细砂，有些地段出现粉细砂。含水层厚度在岚城河一带35m左右。上明河及普明河一带约50m左右，地下水位埋深3～33m。下中更新统含水层富水性较强，水位降低5m左右，单井涌水量多大于l000m^3/d，如普明附近，水位降低5m，单井涌水量l000-3000m^3/d，东土峪9号水井，水位降低2.9m，单井涌水量2596.5m^3/d。

岚城至陈家庄一带含水层厚度小，但颗粒较粗，水位降深5米左右，单井涌水量一般为l000m^3/d左右，分布于盆地边缘部位及岚城河与上明河、上明河与普明河之间的井家洼、八道洼等地中下更新统含水层较薄，补给条件差，含水层岩性为中细砂和粉细砂，如官桥村16号井，含水层岩性为中细砂，水位降低21.2m，单井涌水量603.33m^3/d。

下中更新统孔隙水水化学类型以重碳酸钙镁型为主，其次为HCO_3- Ca型，矿化度0.4 g/L左右，PH值7.4，总硬度一般约10.0德度。水质良好。

第四系上更新统及全新统含水岩组：上更新统冲积层分布于岚河及其支流两侧的二级阶地。含水层岩性为砂砾石、砂层，厚0～10m。全新统冲洪积层分布于河流河床地带，厚度一般小于20m，含水层岩性以砂砾石、砂卵石、中粗砂为主。大部分地区以潜水为主，在局部地段有微承压性，岚县县城一带单井

涌水量约1000m³/d左右，大部分地区单井涌水量小于1000m³/d。全新统水化学类型以重碳酸钙型为主，上更新统由于水交替弱水化学类型为HCO_3-Ca．Mg型，矿化度0.4g/L左右，PH值7.3～7.8，总硬度12～18德度。

2、孔隙水的富水性

极富水区：普明河河谷一带的石嘴头、普明、全胜庄、大贤一带为岚县分布面积最大的极富水区，而积约30km²，单井涌水量2000～3000m³/d，普明村52号井单井涌水量达6500³/d。古城乡东至圪蜗、碾嘴一带极富水区面积约13km²，单井涌水量l440～2500m³/d。东土峪极富水区分布面积约为13km²，单井涌水量1300-2800m³/d，最大达4476.7m³/d。

富水区：位于普明河谷的王狮、史家庄，单井涌水量约l000m³/d。普明河支流的后沟一带单井涌水量为900m³/d左右。岚河河谷的古城及从岚城至陈家庄一带为富水地带，单井涌水量约为l000m³/d。

其它地区松散层孔隙水的单井涌水量小于1000 m³/d，为中等富水区或弱富水区。

3、松散层孔隙水的补迳排条件

（1）松散层地下水的补给

松散层孔隙水的补给来源主要有以下几种：

a、大气降水入渗补给．由于松散层地表坡度较大，地形切割强烈，松散层上部岩性为亚粘土，亚砂土，不利于大气降水入渗补给地下水，降水多转化为地表迳流流走，因此入渗补给松散层的水量有限。但在黄土丘陵区降水入渗仍是其主要补给来源。

b、地表水补给。西部、北部变质岩山区降水所产生的地表迳流及其基流，在流径松散层渗漏段时发生入渗补给地下水，岚城河的渗漏段位于闹沐峪至东土峪，渗漏长度8.5km，普明河蛤蟆神至全盛庄段渗漏段长14km，上明河吸百里至上明水库，渗漏段长6.5krn。地表水为盆地松散层地下水补给的主要来源。

c、变质岩裂隙水的侧向补给，主要发生在西部，北部地区，变质岩裂隙水接受降水入渗后，沿裂隙下渗，在与松散层接触带发生补给。

（2）松散层孔隙水的迳流排泄

松散层地下水的迳流方向与河的流向一致，由河流上游向下游迳流。排泄主要发生在岚城河、普明河等河流下游，由于上述河段被切割至潜水含水层，使得孔隙水流出，成为河流主要的补给来源，人工开采约为285万m^3/a，孔隙水水位浅埋区，蒸发量不大。

（三）裂隙水水文地质条件

1、各类裂隙水特征

变质岩及岩浆岩裂隙水含水介质主要为太古界元古界的片麻岩、片岩、千枚岩、石英岩、变质砾岩及变质基性和酸性火山岩；其次是同期侵入于变质岩中的超盐性岩、黑云母花岗岩、片麻状花岗岩岩体和辉绿岩、辉绿玢岩和辉长、辉绿岩脉。变质岩裂隙水主要赋存于构造裂隙及风化裂隙中。水化学类型为HCO3-Ca型，矿化度0.2～0. 4g/L，总硬度8.0～15德度，PH值7～7.5左右，水温5～1 0°C。

碎屑岩裂隙水含水地层为石炭系碎屑岩夹少量碳酸盐岩和二迭系三迭系及侏罗系碎屑岩。主要含水层为砂岩和石灰岩，以裂隙含水为主，页岩、泥岩形成对隔水层。浅部受地表水文网切割以潜水为主，深部由于隔水层和含水层相间形成承压水。由于碎屑岩地层受煤层影响，水中硫酸根离子和钠离子含量增加，如任家庄自流孔水化学类型为HCO_3．SO-Na．Ca型，矿化度0.628g/L，PH值7.7，硬度12.76德度。

2、裂隙水的富水性

以径流模数和泉水流量衡量裂隙水的富水性，山区径流模数约1.55~2. 78L/s．km^2，多数泉水流量在0.1～1.0L/s之间，故变质岩及岩浆岩裂隙水属中等富水；深部的碎屑岩裂隙水，由于构造等因素影响，具有一定的承压性，例如煤田勘探部门在任家庄一带勘探中，当钻进到454. 2m时，钻孔出现自流，自流量2L/s，而另一个钻孔打到521. 3m时，发生强烈的自流涌水．水头高出孔14rn多，自流量达15L/s，另外侯家岩煤矿一号斜井，开挖到距地表250m时发生砂岩涌水，其瞬涌水量超过l00L/s，随后涌水量减少，用一台水泵即全部抽干，在距一号斜井以北200m的碎屑岩自流孔，由干斜井的涌水，水位降低不再自流。说明碎屑岩裂隙水只是局部富水，当揭露其主要含水层时，瞬时流量较大，但因其补给条件差，水量有限。

3、裂隙水的补迳排条件

岚县境内地形以山地为主，大河谷两侧有部分丘陵地形，变质岩大片裸露，山麓及谷底被松散层覆盖。变质岩山区接受大气降水补给后，顺裂隙下渗，经短途径流后即在沟谷底部出流形成泉水或补给松散层孔隙水，径流通畅，地表水分水岭和地下水分水岭一致，地表水的排泄通道也是地下水的排泄通道，从局部来看地下水由河谷两侧向谷底排泄，总体来看由河流的上游向下游排泄。在岚河上游变质岩裂隙水于沟中汇流，顺河而下出山后即渗漏补给河谷冲积层孔隙水。

（四）岩溶水水文地质条件

境内寒武奥陶系碳酸盐岩含水岩组为灰岩、白云岩、白云质灰岩，含水层地层厚度在900m左右，岩溶水的富水性主要受地层岩性，地质构造，地形地貌、岩溶水文地质条件等因素的控制，但地层岩性为首要因素。

岚县东北部的碳酸盐岩地层出露于村窝断层以东的宋家庄、王家洼一带，受村窝断烈构造影响，岩层近于直立，部分地带出现倒转，碳酸盐岩出露宽度较窄，约100～350m，清水河-县城-古城一带，被断陷覆盖于地下，项板埋深80～140m。南部梁家庄、桃尖山、碾沟一带寒武奥陶系出露面积较大。

1、岩溶发育特征

寒武奥陶系碳酸盐岩地层，是岩溶发育的物质基础。由于受温带半干旱气候条件的影响地表岩溶一般不发育，岩溶形态以溶蚀裂隙为主，宽度0.5~4cm，在构造发育地带附近因碳酸盐岩岩性较脆，地层较为破碎，因而，在构造破碎带附近岩溶裂隙发育，为岩溶水的储存和运移提供了良好的空间，如在村窝断层东部的岔上一宋家沟，岩溶裂隙发育，裂隙宽度达6cm，溶洞直径20cm。据冶金部门在岚县县城施工的四个岩溶钻孔，碳酸盐岩埋深100m左右，寒武奥陶系岩溶发育以蜂窝状溶孔为主，岩溶化程度与岩石的可溶性有着的密切的关系，不同时代的岩层，由于可溶性不同，岩溶发育程度也不同。

2、碳酸盐岩富水性

岚县东北部村窝、王家洼至石家庄一带的碳酸盐岩裸露区及复盖区，位于岩溶水的补给迳流区，推测岩溶水单井涌水量1000m^3/d。南部焉家圪垛、草城、车道坡地区寒武奥陶系地层位于岩溶水的补给区，含水层厚度较小，推测

其单井涌水量在 100-500m^3/d 之间。位于岩溶水迳流区的梁家庄、薛家沟、前郭家庄，含水层厚度增大，据相邻的娄烦县赤土壑岩溶孔资料。水位埋深 l00m 左右，单井涌水量为 l200m^3/d 。故此推断梁家庄一带为南部岩溶水富水区，单井涌水量在 l000m^3/d 左右。

岩溶水水化学特征为无色、无味、清彻透明，水温 10～15℃，水质良好，矿化度 0.22～0.39g/L，水化学类型属 HCO_3-Ca．Mg 型，总硬度 9--12 德度，PH 值 8 左右，为低矿化淡水。

3、岩溶水的补给迳流排泄条件

（1）岩溶水的边界条件

岩溶水的边界是指岩溶地下水接受大气降水及地表水体的补给边界，它即包括碳酸盐岩分布区，也包括非碳酸盐岩地区。

南部边界位于娄烦县的寺沟一王光塔一带与地表分水岭一致，西南部边界为南岔～黄脑安的地表分水岭；西部边界，由于下陈家庄一西村碳酸盐岩顶部覆盖，有隔水性能良好的第三系红色粘土，故以碳酸盐岩与变质岩的构造接触带为界，东部边界为宁静向斜西翼石炭系形成的阻水边界；北部边界位于新堡一带。

（2）岩溶水的补给条件

岚县县城一带的岩溶水主要是接受东北部宋家沟一炭窑沟一带岩溶水的侧向流入补给，其补给来源：一是在宋家沟一炭窑沟碳酸赫岩裸露区，直接接受大气降水的入渗补给，碳酸盐岩裸露面积约 30km^2，由于受构造影响，地层产状较陡，岩层层理及岩溶裂隙发育，具有很强的接受降水入渗能力；二是地表水渗漏补给，裸露灰岩西部变质岩山区产生的基流及地表迳流，在流经碳酸盐岩地区时发生渗漏补给岩溶水，例如位于界桥河变质岩区的村窝村在界桥河有一浅井，用一三寸泵抽不脱，单井涌水量约为 1000m^3/d，而在河流进入灰岩区，却打不出水，说明河流渗漏补给了地下岩溶水，碳酸盐岩渗透能力极强，同时我们认为地表水入渗补给量要比裸露区降水入渗补给量还大。三是盆地内孔隙水的越流补给，因盆地灰岩项部均覆盖有隔水性较强的第三系红色粘土层，所产生的越流补给量是很小的。

南部岩溶水的补给主要以降水入渗为主，前祁家庄断层以南的碳酸盐岩半

WPS PDF编辑试用

裸露区，而积约 96km^2，其次为地表水入渗补给，主要是南川河上游变质岩区产生的地表迳流，在流径灰岩区时，发生渗漏补给。

（3）岩溶水的迳流与排泄

北部岩溶水接受补给后，顺岩层渗入地下，由北向南迳流，虽然在静乐县前长安一带由于断裂构造使变质岩与石炭系地层直接接触，碎屑岩地层出现倒转，但岩溶水仍可通过深部碳酸盐岩继续向南部迳流。在县城一带岩溶水水力坡度极为平缓，以 0.9‰的水力坡度向南迳流。岚县以南的岩溶水顺岩层倾向由西南向东北运动。南部和东北部的两部分岩溶水汇合后，向东南方向运动，在郭家庄东部流出县境，最终于娄烦县范家村一带排入汾河或项托补给松散层孔隙水。

WPS PDF编辑试用

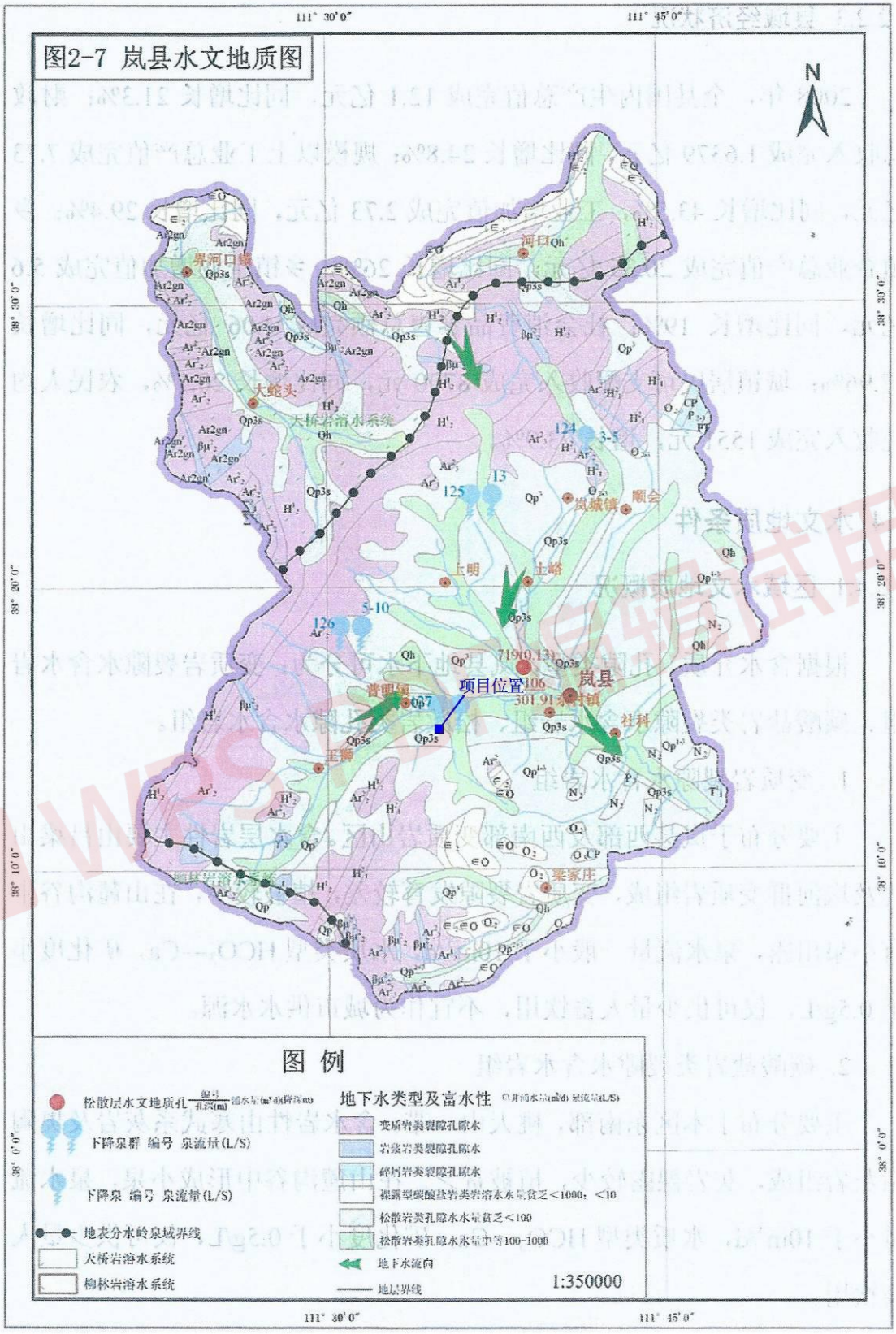


图2-7 岚县水文地质图
111° 30' 0"
111° 45' 0"
38° 30' 0"
38° 20' 0"
38° 10' 0"
38° 0' 0"
N
界河口镇
河口
大蛇头
大桥岩溶水系统
岚城镇
顺会
上明
上峪
普明镇
项目位置
岚县
社科
王狮
梁家庄
图 例
松散层水文地质孔
下降泉群 编号 泉流量(L/S)
下降泉 编号 泉流量(L/S)
地表分水岭泉域界线
大桥岩溶水系统
柳林岩溶水系统
地下水类型及富水性
变质岩类裂隙孔隙水
岩浆岩类裂隙孔隙水
碎屑岩类裂隙孔隙水
碳酸盐岩类岩溶水水量贫乏<1000；<10
松散岩类孔隙水水量贫乏<100
松散岩类孔隙水水量中等100-1000
地下水流向
地层界线
1:350000

图 5-9 区域水文地质图

5.2.2.4 评价区地质与水文地质条件

一、评价区地质条件

（一）地层

评价区位于岚县盆地区，地表基本为第四系松散层覆盖，太古界、奥陶系地层埋藏于新生界松散堆积层以下。按其形成顺序由老到新概述如下：

一）太古界吕梁山群：分布于西部和西南部，岩性为混和岩化浅粒岩，黑云母斜长片麻岩、石英岩、流纹岩等变质岩，厚度大于20000米。

二）古生界

1、奥陶系

下统岩性为白云岩、白云质灰岩，厚126米。中统下马家沟组为灰白色中厚层白看岩夹钙质岩页，厚85米；上马家沟组为致密灰岩、豹皮灰岩、混灰岩等，厚度260米；峰峰组为石灰岩、白云质泥灰岩等，厚84米。上统缺失，只有中下统。在县城以西和城北钻孔揭露，顶板埋深84.4-140.2米，其中赋存有较丰富的岩溶水。

2、石炭、二叠系

在南白家庄、普通村一带钻孔揭露，70-80米为二叠系上石盒子组砂页岩，下伏下石盒子组以及山西组，石炭系太原组砂页岩夹可采煤层等。二叠系上、下石盒子组厚度461米；山西组厚57米，石炭系太原组厚度108米，本溪组厚度31米。

三）新生界

分布于全区，在各地直接覆盖于前述基岩之上。

1、第三系上新统。

机井揭露顶板埋深60至110余米。岩性为深缸包粘土夹钙质结核、砾石、半胶结砾岩、细砂、粗砂、紫黄色砂岩，厚度40-160米。

2、第四系

（1）下更新统

不整合复于第三系红土之上，粘土亚砂土和粘土夹砂砾石层，颜色黄、灰、绿色， 厚度50-80m。

（2）中更新统

WPS PDF编辑试用

与下更新统平行不整合接触，黄色亚粘土、褐红色亚粘土夹古土壤；下部砂砾石，厚度15-50m。

（3）上更新统

与中更新统平行不整合接触，盆地内为冲洪积亚砂土、砂及砂砾石，厚度25-40m。

（4）金新统

主要分布于岚河河谷，为冲洪积砂砾石、亚砂土，厚度0-20m。

中、下更新统和上更新统砂砾石为本区主要含水层。

二、地质构造

评价区位于岚县盆地区，岚县盆地断裂构造、隐伏地垒发育。区域构造线方向主要为北北东向，近南北、近东西向。古城以西分布的两组北北东向隐伏断裂，其西侧为太古界变质岩；东侧为石炭、二叠系砂页岩，两组断层之间的寒武奥陶系石灰岩赋存有覆盖型岩溶水。受两侧相对隔水层控制，岩溶含水层展布及地下水补排方向为北北东-南南西向。

前祁家庄至黑龙洼断层，和大赤土至沙洼断层，为山区与盆地分界，即盆地孔隙水含水层边界。前祁家庄断层南侧，第三系红土、砾岩层高于盆地内井孔揭露的第三系顶板300余米，反映出新构造升降运动的强烈。盆地急剧沉降，接受了较辱的松散堆积，构成地下水源蓄存的良好库客。

评价区地形地质平、剖面见图5-10。

WPS PDF编辑试用

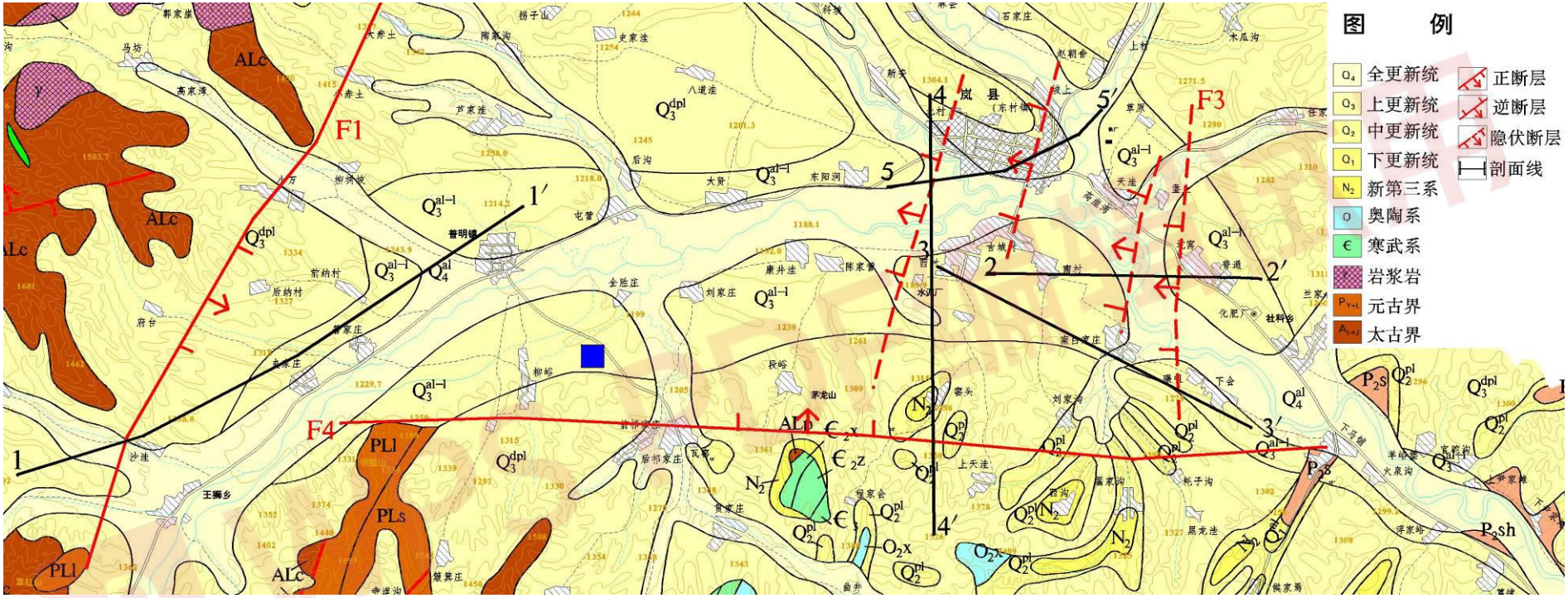


图 5-10 评价区地形地质图

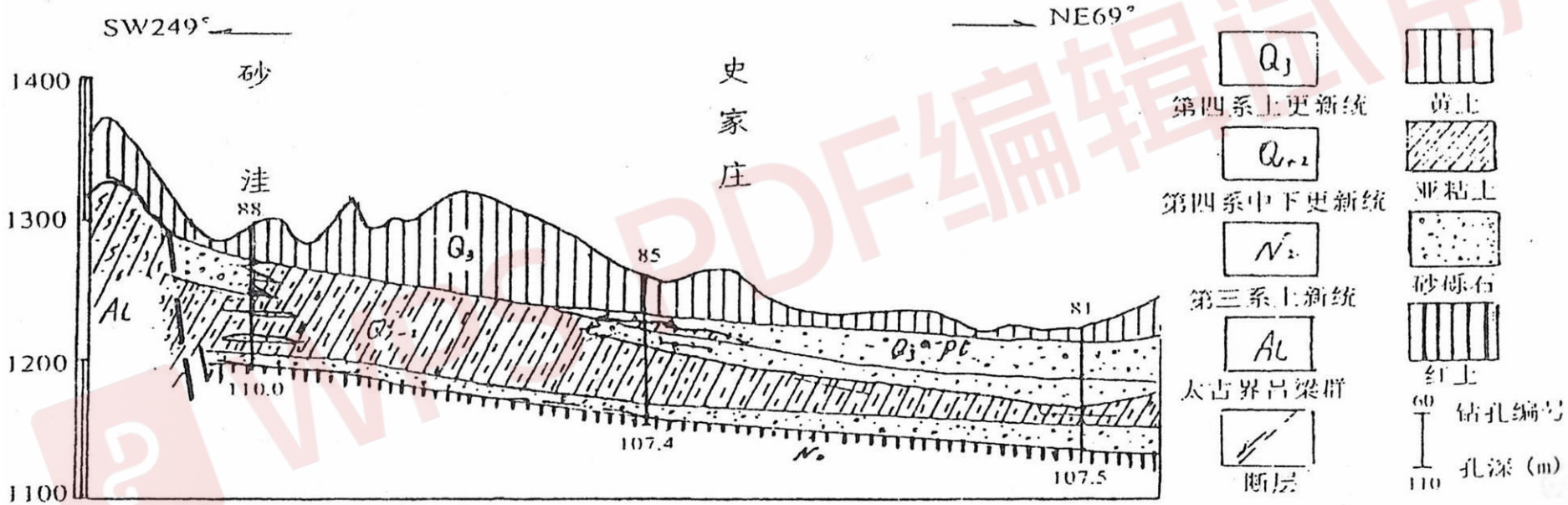


图 5-11 评价区 1-1’地质剖面图

www.PDF编辑试用

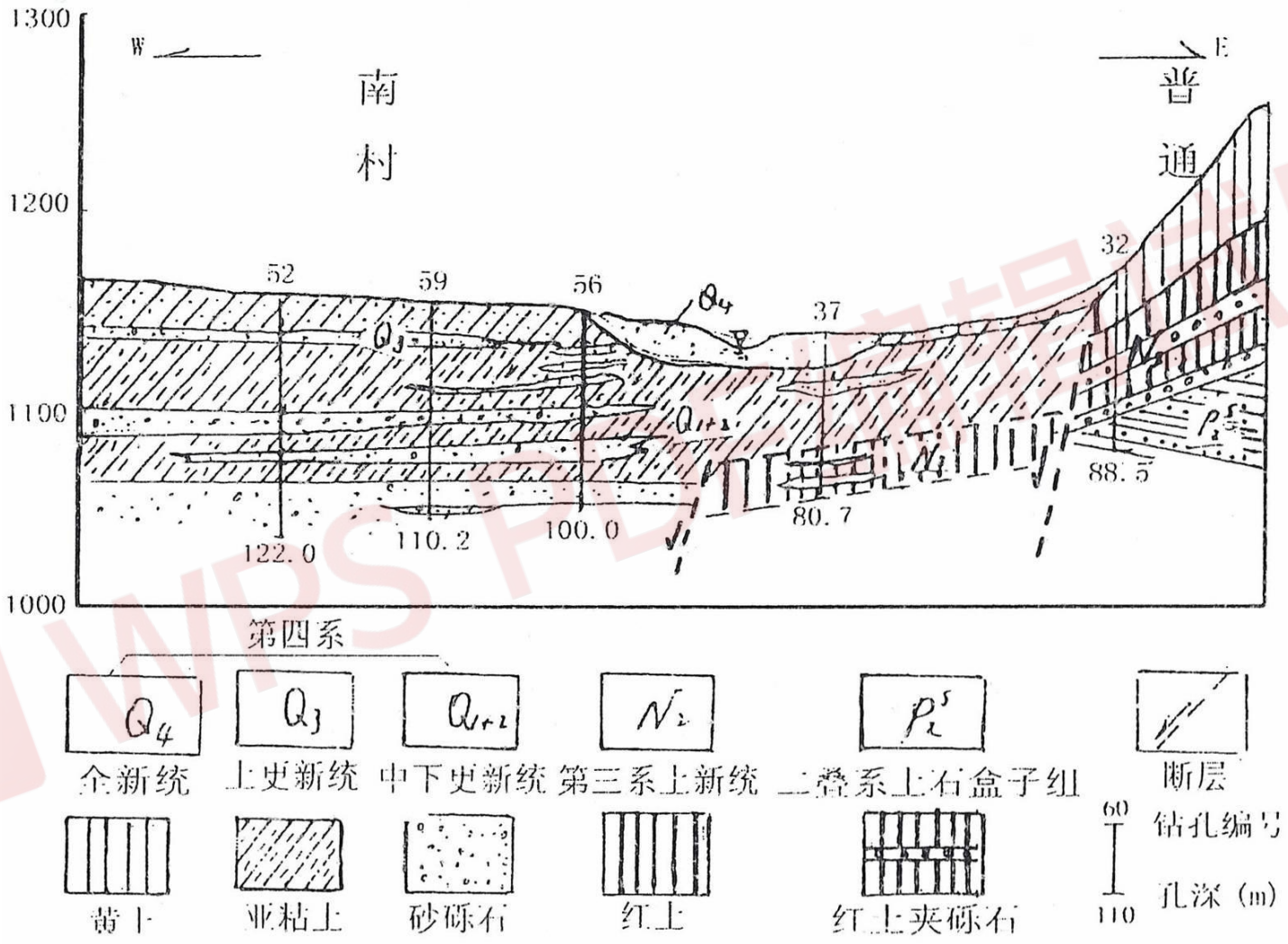


图 5-12 评价区 2-2’地质剖面图

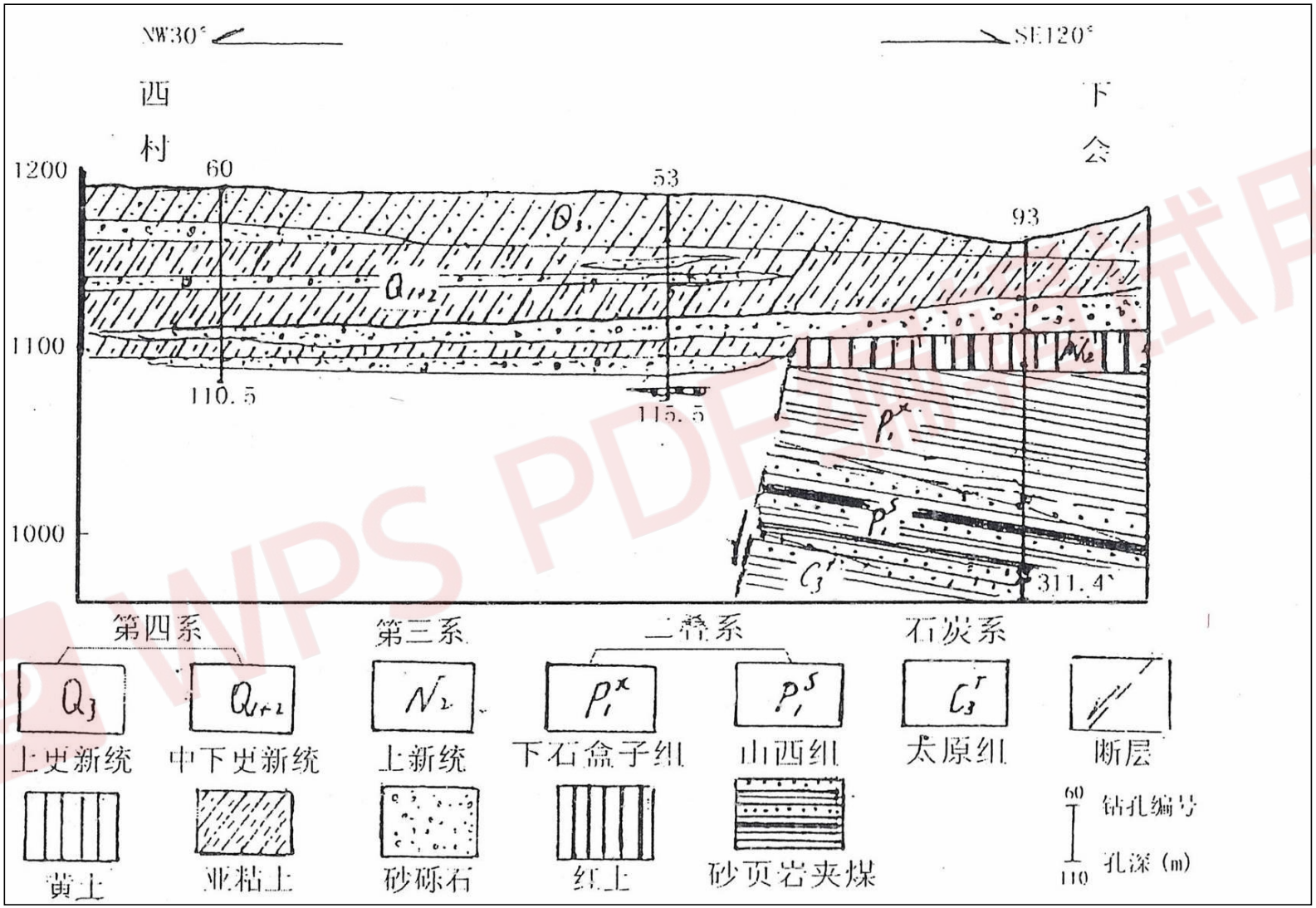


图 5-13 评价区 3-3'地质剖面图

二、评价区水文地质条件

（一）含水层

评价区位于岚县盆地区，地表基本为第四系松散层覆盖，太古界、奥陶系地层埋藏于新生界松散堆积层以下。古城以西分布的两组北北东向隐伏断裂，其西侧为太古界变质岩，上覆松散岩类孔隙水；东侧为石炭、二叠系砂页岩；两组断层之间的寒武奥陶系石灰岩赋存有覆盖型岩溶水，上覆松散岩类孔隙水。

评价区的含水层自上而下详述如下：

1、松散岩类孔隙水

（1）极富水区，分布于白龙山沟和王狮乡西部、南部几个沟口交汇处，东至太贤、刘家庄一线。含水层为第四系厚层砂砾层，第三系砾石、半胶结砾岩。含水层顶板埋深12.9-40米。厚度29.2-54.9米。水位埋深9-33.5米，单井漏水量60-108.0立方米/时。单位涌水量20.0-30.0立方米/时，太者这54.2吨/时·米。

（2）富水区，分布于普家庄、柳裕、康井洼、陈家营及南白家庄等地，含水层为第四系粉细砂、中粗矽、砂砾石和 第四系砂砾石，半肢结砾岩等顶板埋深15.0-41.0米，厚度13.7-63.5米，水位埋深12.9-32.0米。单井涌水量41.7-100.4立方米/时，单位漏水量10.7-16.1立方米/时。

（3）中等富水区，分布于王狮乡、段峪新村、古城一带。含水层岩性为第四系粉砂、含泥中细砂、砂砾石。顶扳埋深14.0-42.0米，厚度12.5—47.99米，水位埋深16.2-46.5米，单井漏水量17.6-73.0立方米/时。单位涌水量3.2-9.4立方米/时。

（4）弱富水区，分布于芦家洼、史家庄以西、沙洼及段峪、窑上一带。含水层岩性为第四系粉细砂、砾石夹土，第三系砾岩、半胶结砾岩，顶板埋深30.2 -41.0米，厚皮16.9-40.3米，水位埋深22.0-41.0米。单井涌水量25.0-41.6立方米/时，单位涌水量1.4-2.4立方米/时。

以上各富水区是依据《山西省岚县古城井灌区地下水资源评价报告》中现有四十多眼机井资料划分的。评价区水化学类型均为重碳酸钙型，矿化度0.26-0.68克/升。

WPS PDF编辑试用

2、碳酸盐岩类岩溶水

分布在东村-古城一带，古城以西分布的两组北北东向隐伏断裂之间，其西侧为太古界变质岩；东侧为石炭、二叠系砂页岩，两组断层之间的寒武奥陶系石灰岩赋存有覆盖型岩溶水。

本区域具有双层地下水结构，上层为少量孔隙地下水，下层水源为覆盖型岩溶地下水。寒武奥陶系被断陷覆盖于地下，项板埋深多大于100m，古城一带最大埋深达326m，目前已探明岚河以北东村、北村一带河流阶地上灰岩顶板埋深小于100m，上覆第三系红土，隔水性能良好，形成岩溶承压水。据以往4个钻孔接露，石灰岩项板埋深84.4～140.3m，含水层厚54.7～210.4米，水位埋深35.9～50. 6m，水位标高1137.2-1137. 7m，涌水量30. 0～45.4t/h，单位涌水量4.6-44. 0t/'h·m。岩溶水水位标高低于上覆松散岩类孔隙水水位30余米，二者水力联系微弱。

（二）地下水补、径、排条件

评价区地下水来源总体上为大气降水入渗补给。但在不同地段，地下水的径流、富集和排泄条件具有较大差异。评价区降水入渗产生的侧向径流，对于盆地地下水补给占有很大比重。评价区深部承压水则全部由侧向补给。

浅层地下水流向从西北向东南，垂向方面由深层向浅层运移规律。

古城以西分布的两组北北东向隐伏断裂之间的寒武奥陶系覆盖型岩溶水受两侧相对隔水层控制，岩溶含水层展布及地下水补排方向为北北东-南南西向。

详见图5-14岚县北村～窑头水文地质剖面图和图5-15岚县北村一东村水文地质剖面图。

WPS PDF编辑试用

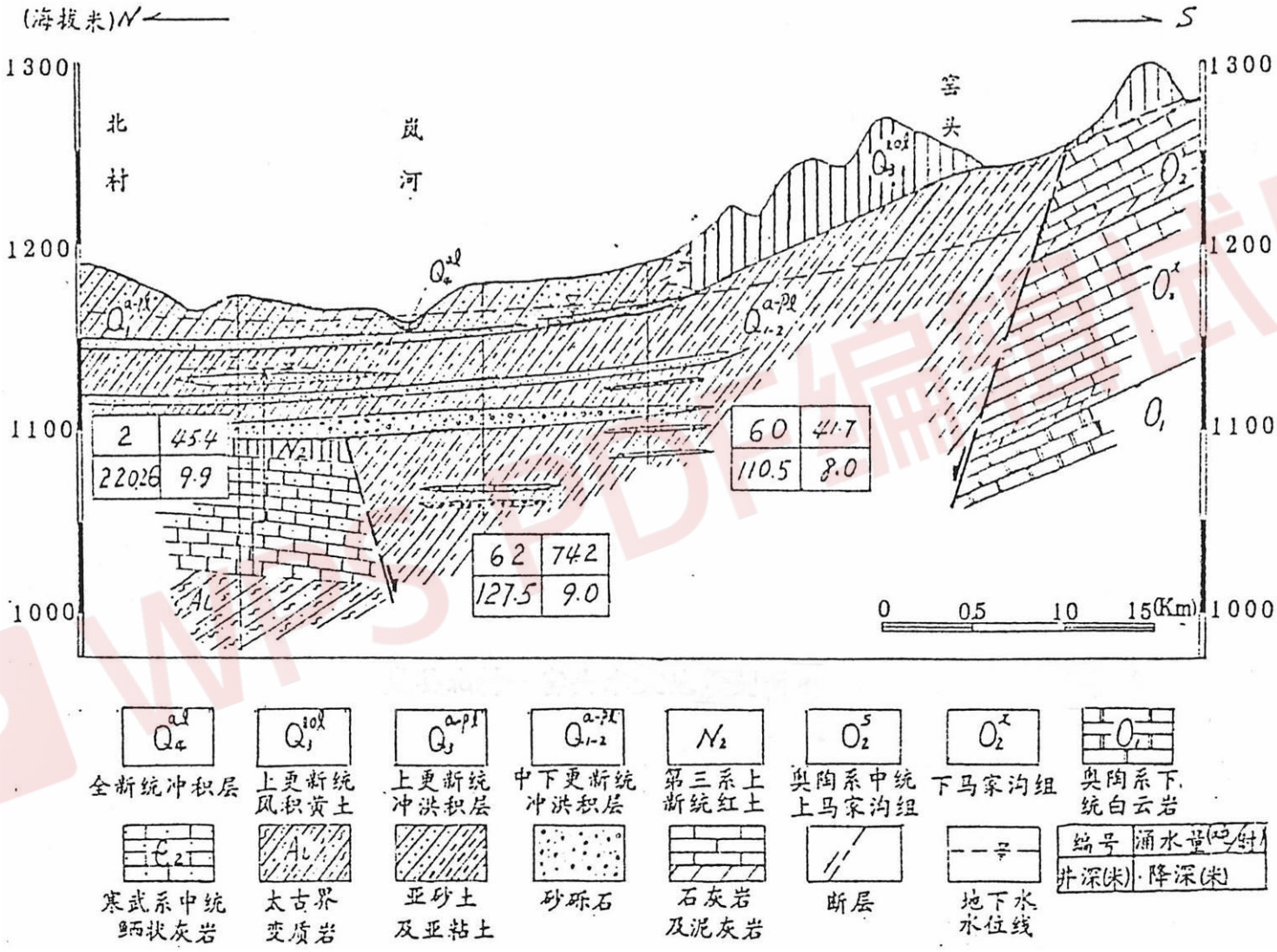


图 5-14 评价区 4-4’水文地质剖面图

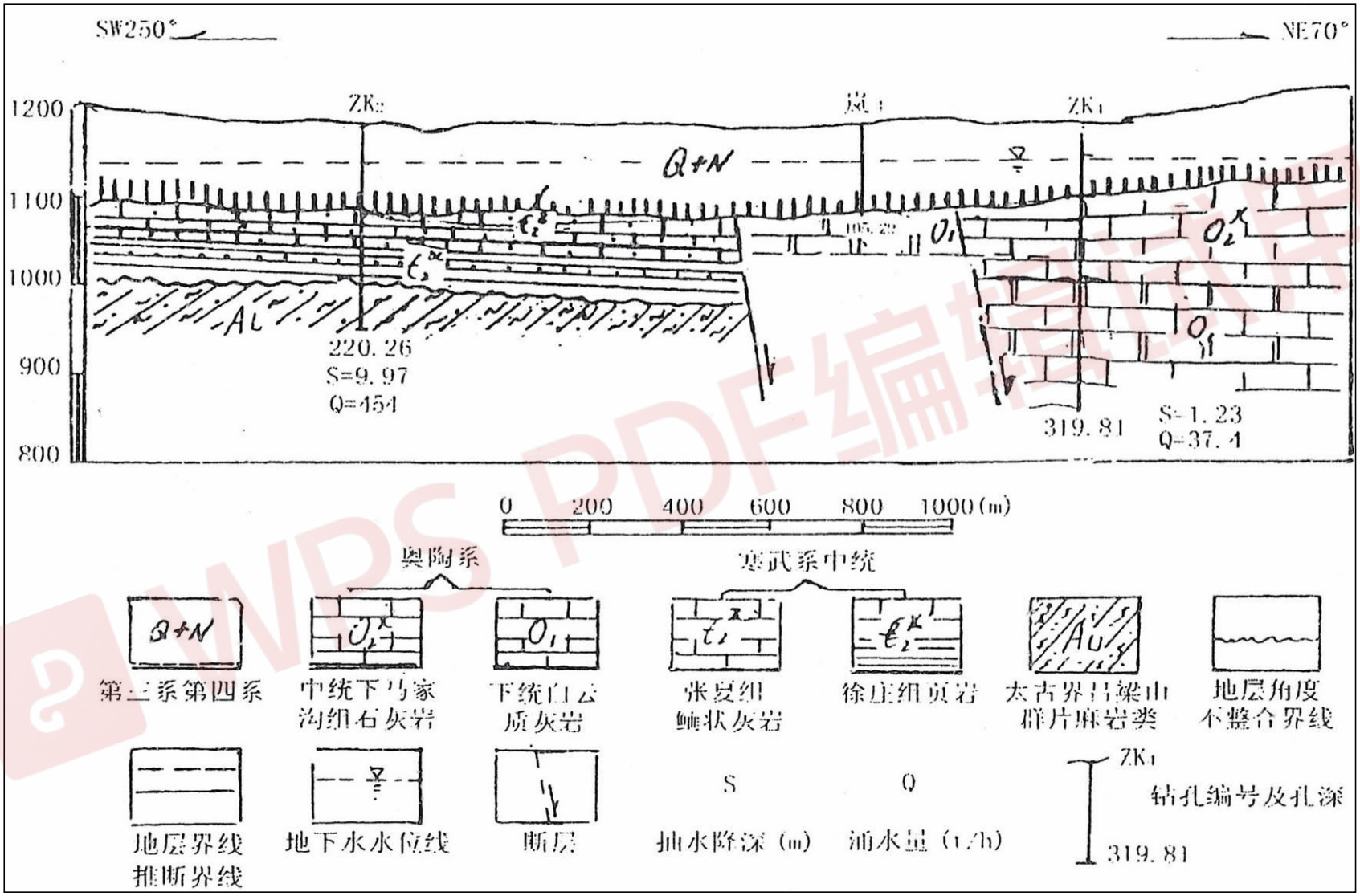


图 5-15　评价区岚县 5-5’水文地质剖面图

5.2.2.5 地下水环境影响预测分析

1、地下水污染途径分析

根据对评价区深、浅层地下水的补给、径流和排泄途径的分析，结合本项目生产中排放的主要污染物，分析本项目对地下水可能的污染途径主要有以下几种：

（1）本工程废水在厂区内收集、处置的过程中，各类水处理构筑物及管路防渗措施不足，造成废水渗漏而污染地下水。

（2）危险废物堆放场所处置不当，通过大气降水淋滤作用污染浅层水。

2、地下水环境影响预测分析

（1）正常情况影响预测分析

1）项目产生废水对地下水的影响

本次工程不新增员工，由山西晨远铸业有限公司现有人员进行调配，办公生活设施均依托该公司现有设施。目前，该公司目前建有一座MBR一体化污水处理设备（处理能力为2m^3/h），废水经处理后全部回用，不外排，目前该污水处理设施已通过验收；生产废水主要为中频炉循环冷却用水排水，为洁净排水，用于厂区道路洒水，剩余部分排入厂区雨水管网。

因此，本项目地下水污染环节主要为废水在厂区内收集、处置的过程中，各类水处理构筑物及管路防渗措施不足，造成废水渗漏而污染地下水。本项目只要保证防渗措施的落实以及加强管理，防止废水废液的跑冒滴漏，及时发现问题及时维修，就可以避免本工程生产对地下水的污染影响。

2）危险废物堆放对地下水的影响

项目运营中产生的危险固废主要为离心铸管涂漆过程产生的废漆渣、废漆桶等、铁模覆砂热处理产生的废油渣、有机废气处理产生的废活性炭、设备运行维修产生的废矿物油等。环评要求建设单位建设危险废物暂存间，对危险废物进行分类存放，并定期交由资质单位进行处置。

危废暂存间的建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中关于防雨、防风、防渗、防腐等功能的要求以及其它要求，各危险废物分类独立存放，设置明显的标志标识；如涉及转移危险废物，需按照相关规定申领、填写、运行、报送、保管危险废物转移联单；制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台帐。

综上所述，本项目建设过程中要做好各类水处理构筑物、管路以及危废暂存间的防渗工作，防止池体污水渗漏、危险废物渗滤液对地下水造成污染。因此，不预测正常工况下本项目对地下水的影响。

（2）非正常情况影响预测分析

本项目非正常工况对地下水产生影响的途径主要为危废暂存间废油储罐泄露，并且防渗措施失效。危废暂存间废油储罐泄露，并通过失效的防渗平台进入外环境，泄漏油液扩散途径为：进入地下水，将对地下水产生污染。

1） 预防措施

本项目危废暂存间废油采用铁桶，铁桶下方设置钢制托盘，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求建设。因此，废油对地下水造成影响的可能性较小。

2）事故工况影响分析

本项目非正常工况为废油铁桶发生泄漏并且防渗平台底部防渗失效的情况。防渗平台失效一般是指平台底部出现裂缝或一定面积的破坏窗，使防渗效果变差。

本项目危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求建设，设立危险废物标志，采取防渗漏、隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨、防渗漏设施。基础防渗层采用1m厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）或2mm厚高密度聚乙烯材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s），对地下水影响较小。

事故工况主要为以下几个方面：

①废油桶泄漏、防渗平台正常

当发生废油桶泄漏时，泄漏油液进入钢制托盘，建设单位可及时将泄漏油液抽出后进行处置；

②废油桶正常，防渗平台失效

当防渗平台失效后，外环境的地下水会进入防渗平台内部，废油桶外的渗漏报警器报警，建设单位通过抽水降水等手段将平台内的水抽净后，对失效部分进行修补，最终达到原有防渗效果；

③废油桶泄漏、防渗平台失效

a.当同时发生废油桶泄漏、防渗平台失效时，泄漏油液进入防渗平台，外环境的地下水也进入防渗平台内部。油与水混合后油液浮于水的上方。防渗系统报警器

WPS PDF编辑试用

报警，建设单位通过抽水降水等手段将平台内的油液混合液抽净后，对失效部分进行修补，最终达到原有防渗效果。在该情况发生过程中，防渗平台内部报警器高度低于地下水水位，报警时平台内部水位低于外环境水位，平台内部油液混合液由于水压差，不会向外环境泄漏。

b.假设防渗平台出现裂缝，裂缝宽度 3cm，长度 1000cm。发生泄漏后，泄漏的油液全部进入含水层，在潜水含水层中运移。

泄漏的油液进入防渗平台，可以被及时发现并采取措施制止废油桶继续泄漏。因此，泄漏天数最大为 1d，即最大入渗天数为 1d。

第一基础层为粉土，渗透系数 0.05m/d，最大入渗天数 1d，裂缝面积 0.3m^2，则最大入渗量为 0.15m^3。

非正常工况污染物瞬时源源强表见表 5-19。

表 5-19 非正常工况地下水预测源强表

污染源	污染物	渗漏量（m^3/d）	浓度（kg/L）	泄漏时间（d）	污染物源强（g）
柴油储罐	石油类	0.15	0.85	1	850000

假设入渗废油全部进入含水层，按照一维稳定流二维水动力弥散-平面瞬时点源公式预测，公式如下：

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi nt\sqrt{D_L D_T}}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x、y 为计算点处的位置坐标；

t 为时间，d；

C（x,y,t）为 t 时刻点 x,y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M 为含水层厚度，m；

m_M 为瞬时注入示踪剂的质量，kg/d；

u 为水流速度，m/d；

n 为有效孔隙度，无量纲；

D_L 为纵向弥散系数，m^2/d；

D_T 为横向 y 方向的弥散系数，m^2/d；

π为圆周率；

水质预测公式中的有关参数确定如下：

①x 坐标选取与地下水水流方向相同，y 坐标选取与地下水水流垂直方向，以污染源为坐标零点。

②计算时间 t 依据污染物在含水层的运动扩散条件确定。

③根据收集的地质、水文地质资料，确定含水层平均厚度约 15m。

④有效孔隙度根据同类含水层介质经验值确定为 30%。

⑤水流速度为渗透系数、水力坡度的乘积除以有效孔隙度，水力坡度由地下水等水位线图上量取，计算可得水流速度为 0.0015m/d。

⑥纵向弥散系数 D_L、横向弥散系 D_T：根据同类含水介质经验值确定为 $2m^2/d$、$0.5m^2/d$。

预测地下水污染因子为石油类预测时间 100 天、1000 天、1100 天、10 年、30 年五个时间段。选危废暂存间废油桶作为预测的污染源位置。预测结果为贡献值，见表 5-20。

表 5-20　预测结果分析

污染源	特征污染物	时段（d）	100	1000	1100	3600	10800
柴油储罐	石油类	向下游污染物超标距离（m）	54.2	11.4	3.1	0	0

石油类向下游迁移最大距离为 54.2m，对下游村庄没有影响。

因此，本项目正常工况下（废油桶未破裂、防渗平台防渗未失效时），对地下水没有影响；当事故工况时（废油桶泄漏、防渗失效时），外环境的地下水会进入防渗平台内部，油水混合液不会对外环境造成影响。事故工况下，废油桶泄漏和防渗平台防渗失效造成的影响在防渗平台范围内，不会对外环境地下水含水层造成影响。

5.2.2.6 地下水环境保护措施

针对项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

1、源头控制

源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低

程度。

对于生活污水、生产废水等的收集设备按其物料的物性分类集中布置，对于不同物料性质的区域，分别设置围堰，围堰内应设置排水地漏，分类收集围堰内设备跑、冒、滴、漏的污废水，围堰地面应采用不渗透的材料铺砌。

2、分区防控

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用的防渗措施如下：

1、重点污染防治区

主要为危废暂存间等，防渗标准参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中关于重点防渗区的要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1*10^{-7}cm/s$；

2、一般防渗区

铸造车间、原辅材料区、其它不含生产废水处理装置及管道等，防渗标准参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中关于一般防渗区的要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1*10^{-7}cm/s$。

防渗分区见表5-21。

表 5-21 本项目采取的防渗处理措施一览表

序号	场地	防渗分区	防渗技术要求	采取的防渗处理措施
1	危废暂存间	重点防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1\times10^{-7}cm/s$	地面采取多层防渗措施，从上至下依次为：①5mm 厚环氧砂浆面层；②环氧玻璃钢（2 底 2 布）隔离层；③30mm 厚 C25 细石混凝土找平层；④150mm 厚 C20 混凝土，内配 8mm 双向钢筋，网格为 200×200；⑤300mm 厚级配碎石，压实系数≥0.95，地基承载力特征值 fak≥100kPa；⑥素土夯实，厚度大于 5mm。相关池体防渗结构同地面相同，池体内表面刷防腐防渗涂料。
2	生产车间、原料堆放区	一般防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1\times10^{-7}cm/s$	地面采用三层防渗，由下至上依次为：①500mm 素土压实层②150mm 厚 C20 混凝土③5mm 厚环氧砂浆面层。

WPS PDF编辑试用

3	运输道路	简单防渗区	一般地面硬化	C30 混凝土硬化；基础土分层夯实，压实系数不小于 0.95。

5.2.2.7 地下水污染监控

为保护周边居民饮水安全，及时准确的掌握所在区域地下水环境质量状况，本项目拟建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，以便及时发现并及时控制。 根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）等相关要求，结合项目所在区域含水层系统和地下水径流系统特征、潜在污染源、环境保护目标等因素，布置地下水监测点。

1、监测点布设

项目厂区上、下游布置水质监测点位，对评价范围内可能影响的居民用水进行监测，监测点位分别为柳峪村水井（1#监测点位）、厂区内水井（现有，2#监测点位）以及全胜庄村水井（3#监测点位），共 3 处水井，其中柳峪村水井为背景值监测井，全胜庄村水井以及厂区内现有水井为污染扩散监测井。

2、监测项目

水位监测井主要监测水井井深、水位、取水层位。

水质监测点监测项目 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共 21 项。

3、监测频率

每年监测一次。

4、监测方法及费用

对于水质监测，建议企业委托有资质监测单位，签订长期协议，对上述水井进行监测。

水质监测井考虑单次监测 6 万元，一年 1 次，则基础费用为 6 万/年。

5、地下水监测数据管理

上述监测结果应按相关规定及时建立地下水环境跟踪监测报告档案，包括跟踪监测数据（排放污染物的种类、数量、浓度），并定期向所在地环境保护行政主管部门汇报；公开常规监测数据；如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析

WPS PDF编辑试用

污染原因，及时采取相应措施。

5.2.2.8 应急响应

为了及时准确地掌握场地周围地下水环境污染状况，建议建立地下水监控体系，科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制，应急措施有：

（1）建立健全环境应急预案，当厂区监测井水质出现超标时，及时启动应急措施，并上报应急办公室及相关应急负责人。

（2）安排应急环境自测或协助环境监理部门进行布点、监测。

通过地下水监测井监测数据及反馈启动应急处置方案，及时发现地下水污染事故及其影响范围和程度，为启动地下水应急措施提供信息保障。

综上所述，在运营期间加强管理，严格遵循地下水环境保护措施的前提下，本工程生产不会对地下水造成直接影响，本建设项目对地下水环境影响可以接受。

5.2.3 运营期声环境影响预测与评价

5.2.3.1 噪声源分布情况调查

本项目噪声主要是由于机械的撞击、摩擦、转动等运动而引起的空气动力性噪声以及由于气流的起伏运动或气动力引起的空气动力性噪声，主要噪声源有：中频炉、离心铸管机、端口切割机、双工位外清涂机、五工位内磨机、六工位内磨机、双工位外抛光机、内外辊漆机、手动刮腻子机、浇注机、风机、水泵等。本项目主要产噪设备及噪声级见表5-22。

表 5-22　噪声产生情况　dB(A)

设备名称	运行台数	单台噪声级 dB（A）	距厂界距离（m）	拟采用措施	措施后厂房外 1m 噪声级 dB(A)	排放规律
中频炉	12	100	23	置在室内，减震基础、隔声门窗	70	连续
离心铸管机	24	95	35	置在室内，减震基础、隔声门窗	65	连续
端口切割机	4	90	40	置在室内，减震基础、隔声门窗	60	连续
双工位外清涂机	4	80	40	置在室内，减震基础、隔声门窗	50	连续
五工位内磨机	3	95	40	置在室内，减震基础、隔声门窗	65	连续
六工位内磨机	1	95	40	置在室内，减震基础、隔声门窗	65	连续
双工位外抛光机	4	95	40	置在室内，减震基础、隔声门窗	65	连续
内外辊漆机	4	80	40	置在室内，减震基础、隔声门窗	50	连续

WPS PDF编辑试用

撕碎机	2	80	28	置在室内，减震基础、隔声门窗	50	间断
打磨机	1	90	28	置在室内，减震基础、隔声门窗	60	间断
压块机	1	70	28	置在室内，减震基础、隔声门窗	40	间断
抛丸机	1	90	35	置在室内，减震基础、隔声门窗	60	间断
角磨机	3	90	35	置在室内，减震基础、隔声门窗	60	间断
射芯机	17	85	30	置在室内，减震基础、隔声门窗	55	间断
风机	26	105	15	置在室内、配装消声器，置减震基础	75	连续
水泵	4	110	35	置在室内，泵房顶板和墙体用隔声材料和隔声门窗、柔性接头	80	连续

5.2.3.2 声环境影响预测方法

预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中推荐公式。

（1）单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_P(r)$公式：

LP(r) =Lw+Dc−A

A=Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc

式中：Lw —倍频带声功率级，dB；

Dc —指向性校正，dB；

A — 衰减量，dB；

Adiv —几何发散引起的衰减量，dB；

Aatm —大气吸收引起的衰减量，dB；

Agr—地面效应引起的衰减量，dB；

A_{bar} — 声屏障引起的衰减量，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减量，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_P(r_0)$时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_P(r)$，计算公式：

$L_P(r) = L_P(r_0) - A$

预测点的 A 声级，可利用 8 个倍频带的声压级按如下公式计算：

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

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

WPS PDF编辑试用

ΔL_i—i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按如下公式作近似计算：

$L_A(r)=L_{Aw}-D_c-A$ 或 $L_A(r)=L_A(r_0)-A$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

（2）噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：t—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

5.2.3.3 声环境影响预测

根据工程噪声源的位置、声压级情况以及所采取的噪声防治措施，按上述噪声衰减模式对评价区域内噪声源对厂界的影响进行预测。

采取环评措施后厂界环境噪声预测结果见 5-23。

表 5-23 噪声预测结果表 dB（A）

监测点位		昼间		夜间	
		贡献值	标准值	贡献值	标准值
厂界	1#	45.32	60	34.25	50
	2#	57.54		36.29	
	3#	53.42		43.18	
	4#	47.93		37.90	

由表 5-23 可知：本工程运营期，各产噪设备按环评要求采取防噪减振相关措施后，厂界四周昼间噪声贡献值为 45.32~57.54dB（A），夜间噪声贡献值为 34.25~43.18dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348- 2008）

WPS PDF编辑试用

中的 2 类标准。

5.2.3.4 声环境影响评价结论

本工程对各种产噪设备采取消声、隔声措施，同时利用厂房建筑结构可有效地降低设备噪声，在采取防噪减振相关措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348- 2008）中的 2 类标准。本工程的建设不会对区域声环境产生明显影响。

5.2.4 运营期固体废物环境影响评价

5.2.4.1 固体废物产生情况分析

本工程固体废物产生及处置措施情况见表 5-24。

表 5-24　固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	产生量（t/a）	污染物类别	处置情况	排放量（t/a）
冲天炉炉渣	150	一般固废	经水力出渣方式出渣，粒化后外售于水泥厂用作原料	150
离心铸管切割、去浇冒口、抛丸、打磨、机加工等废金属	1500	一般固废	回炉熔炼作为原料，不外排	1500
落砂工序废旧砂	500	一般固废	经砂处理工序处理后全部回用，不外排	500
布袋除尘器除尘灰	2368.39	一般固废	集中收集后用作铺路或建筑材料	2368.39
不合格品	1000	一般固废	回炉熔炼作为原料，不外排	1000
办公生活垃圾	7.5	一般固废	厂区内及办公室设置生活垃圾箱，收集后运至环卫部门指定地点	7.5
离心铸管涂漆产生的废漆渣、废漆桶	3.5	危险废物	集中收集后暂存于危废暂存间，及时由有资质单位运走处置	3.5
铁模覆砂热处理产生的废油渣	0.5	危险废物		0.5
有机废气吸附产生废活性炭	50	危险废物		50
机加工、设备运行维修产生的废矿物油	5.0	危险废物		5.0

5.2.4.2 固体废物属性及治理措施

本项目产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物以及生活垃圾。

WPS PDF编辑试用

1、一般工业固体废物

（1）冲天炉熔化炉渣

将原料放入冲天炉及中频炉中进行熔炼时，将产生一定量未被熔化的物质；冲天炉炉渣经水力出渣方式出渣，粒化后外售于水泥厂用作原料。

（2）离心铸管切割工序、去浇冒口、抛丸、打磨、机加工等过程产生的边角料、毛刺、金属碎屑等废金属

本项目离心铸管切割工序、去浇冒口、抛丸、打磨、机加工等过程会产生边角料、毛刺、金属碎屑等废金属，主要成分为铸铁，可回炉熔炼作为原料，不外排。

（3）各生产线落砂工序产生的废旧砂

各生产线落砂工序产生的废旧砂经砂处理工序处理后全部回用，不外排。

（4）布袋除尘器产生的除尘灰

布袋集尘集中收集后送与建筑队用作民用建筑、铺路等建材。

（5）生产过程中产生的不合格品

本项目不合格品收集后回炉熔炼作为原料，不外排。

2、生活垃圾

本次工程不新增劳动定员，办公生活区依托山西晨远铸业有限公司现有办公生活设施。目前，厂区内及办公室设置生活垃圾箱，将职工产生的生活垃圾集中收集，运至环卫部门指定地点，不得长期堆存，随意倾倒，以免对周围环境造成影响。

3、危险废物

（1）离心铸管涂漆过程产生的废漆渣、废漆桶等

涂漆过程会产生少量废漆渣，属危险废物。另外由于容器内残留的沥青漆，此环节产生的废漆桶也是危险废物。废漆渣经厂内人员收集后暂存于危废暂存间，及时交由有资质单位处置；废沥青漆桶由厂内人员收集后暂存于危废暂存间，由沥青漆供应商定期回收带走。

（2）铁模覆砂热处理产生的废油渣

热处理过程油淬槽中会有部分废渣产生。根据《国家危险废物名录》，此类固废为危险废物，危废类别为：HW08。

WPS PDF编辑试用

（3）有机废气吸附产生的废活性炭

本项目生产过程中产生的有机废气采用活性炭吸附处理，经过一定使用周期后，活性炭会饱和，丧失净化功能，必须及时更换新的活性炭，根据建设单位提供资料，本项目活性炭更换周期为半月。 根据《国家危险废物名录》，此类固废为危险废物，危废类别为：HW49。

（4）机加工、设备运行维修产生的废矿物油等危险废物

生产过程及设备维修保养过程会产生废矿物油。

以上危险废物定期交由有资质单位处理，厂区内暂存于厂内危废暂存库中，危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中标准和要求建设。

本项目危险废物汇总情况见表 5-25，危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 5-26。

表 5-25 项目危险废物汇总情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	漆渣	HW12 染料、涂 料废物	900-252-12	1.0	喷漆过程	固态	油漆	30 天	毒性	收集至危废暂存库内，定期交由有资质的单位运走处置
2	废漆桶	HW49 其他废物	900-041-49	2.5	调漆	固态	油漆	15 天	毒性	
3	废油渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-203-08	0.5	淬火工序	固态	油渣	15	毒性	
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	50	废气治理	固态	油漆、有机废气	15 天	毒性	
5	废矿物油	HW08 废矿物油 与含矿物油废物	900-214-08	5	设备维修保养	液态	矿物油	15 天	毒性	

表 5-26 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危废暂存间	漆渣	HW12 染料、涂 料废物	900-252-12	危废暂存间	3	油桶	0.1	30 天

WPS PDF编辑试用

	废漆桶	HW49 其他废物	900-041-49		10	钢制托盘	0.125	15 天
	废油渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-203-08		2	油桶	0.025	15
	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49		5	油桶	1.5	15 天
	废矿物油	HW08 废矿物油 与含矿物 油废物	900-214-08		5	油桶	0.25	15 天

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定，评价要求在企业在厂区内设危险废物临时贮存场所 30m²（6m×5m），场所建设要求应当符合《危险废物贮存污染控制标准》，临时贮存场所应设防水、防渗、防流失、防晒。危废由专人负责收集，收集过程中按危废类别分类收集，收集容器采用危废专用收集容器，并及时送交有资质的单位进行处置。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2013）及《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令 第 5 号）的要求，本报告对项目产生的危险废物的贮存、管理提出如下要求：

a.建危险废物贮存专用库房。

b.危废暂存库建成具有防水、防渗、防流失、防晒的专用危险废物贮存设施贮存危险废物。贮存设施必须防渗，基础必须防渗，防渗层从上至下依次为：①5mm 厚环氧砂浆面层；②环氧玻璃钢（2 底 2 布）隔离层；③30mm 厚 C25 细石混凝土找平层；④150mm 厚 C20 混凝土，内配 8mm 双向钢筋，网格为 200×200；⑤300mm 厚级配碎石，压实系数≥0.95，地基承载力特征值 fak≥100kPa；⑥素土夯实。有足够地面承载能力,并能确保雨水不会流至贮存设施内,贮存设施应封闭,以防风、防雨、防日晒。贮存设施内应有安全照明设施及安全防护设施,环工部门应对贮存设施及危险废物进行定期检查。

c.危险废物必须装入符合标准的容器内；

d.容器内必须留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

e.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》

WPS PDF编辑试用

（GB18597-2001）的标签；

f.危险废物贮存库房不得接收未粘贴上述规定的标签或标签填写不规范的危险废物；

g.必须作好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；

危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

h.必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

i.危险废物贮存库房设置灭火器等防火设备，做好火灾的预防工作；

j.在转移危险废物前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向当地环境保护行政主管部门申请领取国务院环境保护行政主管部门统一制定的联单。并在危险废物转移前三日内报告当地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

k.建设单位必须如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地环境保护“行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

l.联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。

5.2.4.3 固体废物环境影响评价结论

综上所述，本项目充分考虑了工程所产生的固体废物的综合利用及有效处置，避免了对厂址附近地下水、地表水和土壤环境的污染，故生产过程中所产生的固废不会对周围环境产生明显影响。

5.2.5 运营期生态环境影响预测与评价

5.2.5.1 施工期生态环境影响分析

施工期对生态环境的影响主要表现在：工程开始施工后，所占用土地范围内地表遭到破坏，裸露的土地经雨水冲刷，易造成水土流失。

厂址占地为工业用地，周围没有重要生境区、生态脆弱带等。项目施工期间地

基开挖、土地平整等将导致地表剥离，原有局部生态环境遭到破坏。项目拟对施工开挖的土壤有计划的分层回填，尽量将表土回填表层。待施工完成后尽快完善厂区绿化工程。因此，项目建设不会对区域生态环境造成太大的破坏。

5.2.5.2 运营期生态环境影响分析

运营期对生态环境的影响主要是生产排放的污染物对土地利用格局及农业生态系统影响。

（1）对土地利用格局的影响分析

区域土地类型主要包括工业用地、道路用地等。

本项目占地面积68400m^2，占地类型为工业用地，工程建设区土地功能由于办公楼、生产车间或道路等的建设而永久性地发生变化，防护措施主要是硬化或绿化土地。

（2）对农业生产系统的影响分析

该项目影响农业生产的途径有二：一是污染物经水、气进入土壤再进入农作物，在农作物体内富集，影响农作物的生长；二是通过大气直接影响农作物的光合及呼吸作用，从而影响作物的正常生长。

环境空气影响预测结果表明：本工程在采取相应的污染防治措施后，所排放的污染物对区域的影响在可接受范围内，对当地的各类作物不会产生明显影响。

本项目的建设性质为变更工程，随着与项目建设同步实施的一系列生态保护与恢复措施，将形成以厂区和为中心、周围有防护林带的新的生态系统，进而改善了厂区所在地及周边地区的生态环境，防止了项目建设对周边环境的污染与破坏，并改善了当地土壤侵蚀状况，产生新的生态系统类型，使项目所在区域生态系统更加多样化，促进该地区生态系统向良性方向发展。

（3）生态环境保护措施

厂区植被建设要采取绿化、防风、降尘、减噪及水土保持等相结合的技术措施。根据该区域生态环境现状，绿化措施应当与项目同期进行；因地制宜，生物措施与工程措施相结合，做到适用、经济、美观，起到保护和美化环境的作用；短、中、长期效益相结合；选择抗逆物种，即当地易活、速生和便于管理的树种。

5.2.6 运营期土壤环境影响评价

WPS PDF编辑试用

5.2.6.1 土壤调查

岚县全县土壤总面积2015745亩，占全县总面积的89%，其中耕种面积948650亩，其余为自然土壤。根据土壤类型可分为四个土类，15个亚类，分别为山地棕壤、褐土（淋溶褐土、山地褐土、粗骨性褐土、淡褐土性土、淡褐土）、灰褐土（淋溶灰褐土、山地灰褐土、粗骨性灰褐土、灰褐土性土、灰褐土）和草甸土（褐土化浅色草甸土、灰褐土化浅色草甸土、浅色草甸土、沼泽化浅色草甸土），占地面积分别为40471亩、1447983亩、527611亩和41189亩。

山地棕壤分布在引马池川、野鸡山、白龙山、后山等高山顶部2000米以上的地区，土壤表土暗棕，心土略红，质地较粘，呈盐基饱和度低，含腐殖质较多，肥力较高，但含氮较低，通气透水性较差，耕性较差。

褐土是岚县汾河流域的地带性土壤，约占总面积的2%。其粘化作用明显，矿化度较高，养分分解释放较快，养分含量低。

灰褐土是岚县蔚汾河、岚漪河流域的地带性土壤，分布在吕梁山脊线西北的迎风坡面，占总面积的25%，质地偏沙，粘化作用不明显，土壤矿化度低，养分分解释放缓慢，养分含量较高。

草甸土主要分布在各大川谷二级阶地以下的一级阶地上，成土物质为河流洪积、冲积物。

本项目所在区域土壤类型主要为褐土，有机质含量少，耕地较为贫瘠。

5.2.6.2 评价时段

本项目在岚县普明镇工业园区（山西晨远铸业有限公司现有厂区内）进行建设，工程施工期主要内容为生产设备的安装，施工期对土壤的影响仅局限于土壤结构的破坏，不涉及污染物的排放，因此重点预测时段为项目运行期。

5.2.6.3 土壤环境评价标准

本项目占地类型为工业用地，因此本次评价采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）进行评价。

5.2.6.4 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中关于土壤环境影响评价等级的规定，“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品…其他”为III类项目。本项目为污染影响型，项目位于岚县普明镇工业园区（山西晨远铸业有限公

司现有厂区内），占地为工业用地，且项目周边均为工业企业，无耕地等土壤环境敏感目标，故敏感程度为“不敏感”，本项目占地面积为68400m^2，属于“中型”，因此确定土壤评价等级为三级。

5.2.6.5 土壤环境影响评价范围

本项目土壤环境评价工作等级划分为三级且属于污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）表 5 现状调查范围表可知，本项目土壤环境现状调查范围为项目占地范围内全部及占地范围周边 0.05km 范围内。

5.2.6.6 土壤环境影响预测与评价

本项目属于污染影响型，且土壤评价等级为三级。因此，本项目采用定性描述。

项目运营期采取评价提出的各项环保措施后，各大气污染物排放满足相应排放标准的要求，通过估算，对周围环境的影响较小；生产废水优先回用于炉渣粒化用水及厂区道路抑尘洒水，剩余部分排入厂区雨水管网；生活污水经处理后全部回用，无废水外排，不涉及污染废水外排进入环境；固体废物均得到有效利用与合理处置。对危废暂存间等各可能涉及造成下渗污染土壤的设施均采取有效的防渗措施，同时在运行中加强管理措施，最大程度控制跑冒滴漏发生。

因此，本项目对土壤环境的影响很小。

5.2.6.7 项目采取的土壤防治措施

本项目可能产生影响的途径为物料储存、物料事故状态下泄漏废液通过垂直下渗的形式渗入项目区土壤，本项目需要做防渗的区域均应按相关标准进行设计、施工并做好防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。

此外，建设单位在项目运行期还应充分重视其自身环保行为，从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。

源头控制：在物料输送和贮存过程中，加强跑、冒、滴、漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

过程防控：厂区内涉及化学品的区域均应设置为硬化地面或围堰；根据分区防渗原则，厂区内构建筑物地面通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染 控制标准》（GB18597-2001)规定的防渗要求。

WPS PDF编辑试用

综上，本项目区各监测点土壤监测指标均不超标，低于GB36600-2018第二类建设用地筛选值。本项目相关区域均采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围壤环境的影响可接受

5.2.6.8 土壤环境评价结论

综上，本项目采取源头控制、过程防控和跟踪监测方面的污染防控措施后，可有效降低项目建设对土壤环境的影响，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响是可以接受的。根据前述土壤环境影响评价情况，对土壤环境影响评价主要内容与结论进行自查，具体详见表5-25。

表5-25 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√；农用地；未利用地□				
	占地规模	（6.8400）hm^2				
	敏感目标信息	--				
	影响途径	大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他（）				
	全部污染物	挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃类				
	特征因子	--				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类□；III类√；IV类□				
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感√				
评价工作等级		一级□；二级□；三级√				
现状调查内容	资料收集	a）√；b）√；c）√；d）√				
	理化特性	//				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	3	0	0-0.2m	
		柱状样点数	0	0		
	现状监测因子	建设用地评价因子包括基本项砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、				

		萘，共 45 项；特征项石油烃。 特征项石油烃。		
现状评价	评价因子	建设用地评价因子包括基本项砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘，共 45 项；特征项石油烃。 特征项石油烃。		
	评价标准	GB15618√；GB36600；表 D.1□；表 D.2□；其他（）		
	现状评价结论	本项目占地范围及评价范围内各监测点位的各监测项目的监测值均低于相应标准的风险筛选值，对人体健康的风险可忽略。本项目评价范围内土壤环境质量现状良好。		
影响预测	预测因子			
	预测方法	附录 E；附录 F□；其他（类比法）		
	预测分内容	影响范围（）		
	预测结论	达标结论：a）b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他（）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
	信息公开指标	土壤环境跟踪监测计划、监测结果、防控措施		
评价结论		本项目评价范围内土壤环境质量现状良好，在严格落实评价所提出的防治措施后，项目生产运营期对土壤环境的影响接受，本项目建设具有可行性。		
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

5.2.7 环境风险预测与评价

5.2.7.1 土壤污染途径分析

运营期对土壤环境的影响主要是生产排放的污染物对土壤系统影响。

一、废气排放对土壤环境的影响分析

生产过程中排放的颗粒物进入大气后，随着大气扩散，在一定距离内沉降，在降落的过程中有部分粉尘被植物叶片所截留，这些滞留在叶片上的粉尘能堵塞植物叶片上的气孔，阻碍气孔的传导性和气体交换。若截流在叶片上的粉尘量较多时，还可使波长为400-700nm的太阳辐射光反射量增加，从而降低植物的呼吸作用和光

WPS PDF编辑试用

合作用，影响作物的正常生长。若在植物花期亦可影响作物的花粉传播和受粉能力，致使作物产量降低，还能使作物籽粒品质下降。同时，植物表面覆盖的颗粒物对波长750-1350nm的辐射光吸收量大大增加，形成了叶组织内的高温胁迫，增加了植物对干旱的敏感性。据资料记载，燃烧产生的烟粉尘粒径在3-100nm之间。当烟尘计量为20t/km^2·月（即0.67g/m^2·d）时，一般作物就会受到不同程度的影响。本项目的烟粉尘，排放速率较小，对环境空气影响很小，对植物的作用微弱。

对于挥发性有机物，它们可以通过气孔进入植物体内，也可以沉降到土壤和农灌的污水中，通过根系被植物吸收。进入植物茎、叶和果实中的苯系物和多环芳烃通过食物链的传递扩大作用，可能最终被人体吸收并积累在人体内。用含苯量较高的污水灌溉农作物，会使农作物减产，甚至枯死，并会在植物体内残留，造成农产品品质降低。苯系物对蔬菜极易造成烧伤危害。

二、固废排放对土壤环境的影响

本项目固废包括中频炉熔化炉渣、离心铸管切割工序产生的边角料、毛刺等废金属、去浇冒口过程产生的废金属、铁模覆砂落砂工序产生的废旧砂、布袋除尘器产生的除尘灰、生产过程中产生的不合格品等一般工业固废；离心铸管涂漆过程产生的废漆渣、废漆桶等、铁模覆砂热处理产生的废油渣、有机废气处理产生的废活性炭、设备运行维修产生的废机油、废矿物油、废乳化液等危险废物、办公生活垃圾。本次评价要求边角料、废金属、废旧砂等可综合利用的，优先综合利用，收集后回炉熔炼；炉渣、除尘灰收集后用作铺路或建筑材料；生活垃圾一起委托当地环卫部门定期清运处置；危险废物及时交由有资质单位运走处置。运营期产生的固废或出售、合理处置或送环卫部门指定的地点进行妥善处置，并且本次评价要求建设单位加强厂内防渗措施，因此不会因随意堆放占用土地或产生淋溶水而对土壤造成影响。

随着与项目建设同步实施的一系列防治措施，各污染物可做到达标排放，不会对周围土壤造成影响。

5.2.7.2 评价依据

1、风险调查

（1）物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018)附录B、《危险化学品

重大危险源辨识》（GB18218-2009)相关资料，本项目涉及到的原辅材料、产品、中间产品中危险物质主要有生产过程矿物油等，其理化性质及毒性特征见表5-26所示。

表5-26 物质理化性质及毒性特征一览表

名称		矿物油
沸点℃		>180
闪点℃		>180
危险性	毒性	
	可燃性	√
	爆炸性	
	腐蚀性	
理化性质综述		通常用于机械的摩擦部分，起润滑、冷却和密封作用，可燃、具刺激性

（2）设施风险识别

根据本项目平面图、本项目主要生产工艺，确定本项目贮运和生产过程风险污染事故的类型主要体现在危险化学品泄漏导致人员中毒、窒息死亡，以及危险化学品泄漏，进而污染外环境。造成本项目环境风险的主要原因为危险品储存桶破裂。

2、风险潜势初判

对照风险导则中附录B中表B.1突发环境事件风险物质及临界量，并结合本项目实际，对本项目Q值进行计算，具体几天表5-27。

表5-27 本项目Q值计算表

序号	危险物质名称	q_1储存量（t）	Q_1临界储量（t）	Q值
1	矿物油	0.08	2500	0.000032
合计				0.000032

由上表可知，Q小于1，项目风险潜势为I。

3、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的划分依据和原则，本项目环境风险潜势按照I考虑。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中表1评价工作等级划分表，本次评价确定环境风险评价等级为简单分析。

评价工作等级划分见表5-28。

表5-28 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV^+	III	II	I

评价工作等级	一	二	三	简单分析

5.2.7.3 环境敏感目标概况

本项目的环境风险主要为危险化学品的泄漏，涉及的环境敏感目标为周围村庄及地表水体。

表 5-29 环境敏感保护目标一览表

环境要素	保护目标	位置	距离 km	人口数量	保护对象	保护要求
环境空气	屯营村	N	1.3	320	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	普明村	NW	1.8	755		
	柳峪村	SW	1.6	180		
	后祁家庄村	SE	2.2	100		
	祁家庄村	SE	2.0	95		
	瓦窑村	SE	1.6	145		
	段峪村	NE	2.3	80		
	刘家庄村	NE	1.6	90		
	全胜庄村	NE	0.9	75		

5.2.7.4 环境风险影响分析

1、地表水环境风险影响分析

（1）矿物油泄露引起的风险影响分析

矿物油采用桶装，桶装原辅料也存在发生泄漏的风险，风险主要原因是操作失误和管理不到位造成的。在未及时采取对策措施的情况下对可能环境造成影响。泄漏事故一般发生时间只是几分钟。桶装矿物油发生泄漏仅为一桶泄漏，同时发生泄漏的概率极小。一旦发生泄漏会对空气、厂区土壤、地表水和地下水造成污染。因此，危化品库采取严格的防渗措施，确保事故发生时矿物油不发生渗漏，保障地下水环境和土壤环境的安全。

2、环境空气风险影响分析

（1）矿物油泄露引起的风险影响分析

矿物油桶密封不严、矿物油储存间通风不良，有机易燃气体聚集达到爆炸极限，遇明火或静电发生燃爆。当车间发生爆炸事故，将会引发区内火灾，燃烧周围一定范围内生产和生活设施。如附近有易燃物品，还会引发连续的火灾事故。爆炸产生的冲击波会破坏爆炸点附近建构筑物，本项目化学品储量很少，即使发生火灾爆炸事故，对周围建构筑物构成破坏性影响的可能性也较小。

火灾爆炸事故将产生大量烟尘，本项目所涉及的可燃物质燃烧也会释放大量有害废气，火灾时产生的次生污染物主要为 CO、有机废气，会对下风向的群众造成

WPS PDF编辑试用

短暂影响，可能导致下风向空气出现暂时性的污染物浓度超标。

3、对其他环境的影响分析

发生泄漏、火灾爆炸后，消防车辆会产生交通噪声影响；现场指挥、对周围企事业预警等会产生社会噪声影响。发生火灾爆炸后，会有设备、房屋的破坏，产生一定量的建筑垃圾和废弃设备；同时，发生火灾爆炸后，厂区内部及周边地表植被遭到烧毁或踩踏，对周围生态环境产生一定影响。

5.2.7.5 风险防范措施

1、矿物油泄漏风险防范措施

矿物油不得露天堆放，应堆放于危废暂存间，危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中标准和要求建设。

2、矿物油爆炸风险防范措施

（1）矿物油应单独贮存，贮存间应远离火种、热源，保证阴凉、通风，采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具，室内温度不超过30℃，保证室内容器密封，应常备有泄露应急处理设备和合适的收容材料。

（2）坚持岗位培训和持证上岗制度，严格执行安全规章制度和操作规程，对所有重要设备（危险源）需作出清晰的警戒标识，并加强操作工人个人防护，上岗穿戴工作服和防护用具（眼镜、手套、工作帽、面罩等）。

（3）运输矿物油的驾驶员、装卸人员和押运人员应具备上岗资格证，必须了解所运载物品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施，运输车辆必须配备必要的应急处理器材和防护用品，采取必要的安全防护措施。

（4）机动车装卸物品后，不得在库区、货场停放和检修，操作人员应穿相应的工作服帽和使用不易产生火花的工具，严防震动撞击、重压、摩擦和倒置。

（5）按照消防技术规定，设置和配备消防设施和器材；消防器材位置设置合理；应由专人管理，负责检查、修理、保养、更换、添置，保证完好有效，严禁围占、填压和挪用；

（6）建立完善的化学品管理制度，按《危险化学品安全管理条例》、《易燃易爆化学品消防安全监督管理办法》等相关法律法规的规定进行化学品的管理。

（7）划定禁火区，设有明显警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。

WPS PDF编辑试用

5.2.7.6 环境风险识别

本项目风险类型主要为的矿物油的泄漏。

5.2.7.7 分析结论

综上所述，本项目的环境风险是可以接受的。

本项目环境风险简单分析内容表见表 5-30。

表 5-30 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件技改项目变更				
建设地点	（山西）省	（吕梁）市	（）区	（岚）县	（普明镇工业）园区
地理坐标	经度	112.708433°	纬度	38.071859°	
主要危险物质及分布	矿物油，危废暂存间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	矿物油泄漏，对空气、地表水体造成污染；				
风险防范措施要求	矿物油储存于危废暂存间内，均采用专用罐储存，并设立明显的标识及警示牌				
填表说明（列出相关信息及评价说明）					

表 5-31 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	矿物油							
		存在总量/t	0.8							
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数__人				5km 范围内人口数 158000 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				_____人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1□		F2□		F3□		
			环境敏感目标分级	S1□		S2□		S3□		
		地下水	地下水功能敏感性	G1□		G2□		G3□		
			包气带防污性能	D1●		D2□		D3□		
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1☼		1≤Q＜10□		10≤Q＜100☼		Q＞100□	
		M 值	M1□		M2□		M3□		M4☼	
		P 值	P1□		P2□		P3□		P4□	
环境敏感程度		大气	E1□		E2□		E3□			
		地表水	E1□		E2□		E3□			
		地下水	E1☼		E2□		E3□			
环境风险潜势		IV^+□	IV□		III□		II□		I☼	
评价等级		一级□	二级□		三级□		简单分析☼			

WPS PDF 编辑试用

风险识别	物质危险性	有毒有害✡		易燃易爆□	
	环境风险类型	泄漏✡		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放□	
	影响途径	大气□	地表水□		地下水✡
事故情形分析		源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法✡
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___m		
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___m		
	地表水	最近环境敏感目标_____，到达时间_____h			
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d			
		最近环境敏感目标_____，到达时间_____d			
重点风险防范措施	矿物油储存于危废暂存间内，均采用专用罐储存，并设立明显的标识及警示牌				
评价结论与建议	经采取环评规定的各项措施后，本项目可将环境风险降低至最低水平。				
注：“□”为勾选项；“_____”为填写项					

WPS PDF编辑试用

第六章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施分析

6.1.1 施工期大气污染防治措施分析

为减轻扬尘污染，根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）、《关于进一步加强建筑施工工地环境保护管理的通知》（并环发[2010]18号文）以及《城市扬尘防治技术规范》、晋环发[2012]272号《关于加强扬尘污染治理工作的通知》的规定进行控制。要求建筑工地采取以下措施来有效控制建设项目施工期间对环境的影响。

本项目利用山西晨远铸业有限公司现有厂房进行建设，施工期污染主要为运输扬尘。

建筑材料的运输防尘管理措施：施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘，经现场踏勘，工程建筑材料没有采取防尘措施，环评要求应采取防尘布苫盖措施。

建筑垃圾的防尘管理措施：环评要求对施工工程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运；设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带；车辆轮胎进出场都需进行清洗。

车辆运输扬尘：汽车扬尘污染与如路面状况、车辆行驶速度、载重量、天气情况等多种因素有关。汽车运输过程中产生的扬尘时间短、扬尘落地快、影响范围主要集中在运输道路两侧。本次评价要求对运输道路路面采取定时洒水抑尘、车辆不要装载过满并采取密闭或遮盖措施。

施工机械尾气：施工期间运输车辆和施工机械设备将产生燃烧烟气，主要污染物为CO、NO_2、CmHn等。施工机械排放烟气具有排放量小、间歇性、短期性和流动性的特点，该类污染源对大气环境的影响较轻。

本工程施工过程为分段进行，施工时间较短，在采取合理化管理和土堆和建筑材料遮盖等措施后，施工扬尘对现场施工人员的影响会大为降低。

为尽可能减少施工期间的大气污染影响，评价要求施工单位必须采取严格的抑尘措施，车辆要求限速行驶，并随时保持路面清洁，同时适当洒水，可有效减少汽车扬尘；施工运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部门进行清理或清

WPS PDF编辑试用

洗以保证车辆清洁上路。采取上述措施后可使扬尘量降低50～70%，可有效减少施工期扬尘对环境的影响。

另外，本项目施工人员均为附近村庄村民，办公生活依托山西晨远铸业有限公司现有办公生活设施。

在采取以上措施以后，施工期产生的大气污染物对周围环境产生的影响很小。

6.1.2 施工期水污染防治措施分析

施工废水主要包括施工人员生活污水和建筑施工废水。

本项目施工期办公生活设施依托山西晨远铸业有限公司现有办公生活设施，因此，施工期污水排放依托厂区现有污水处理设施，废水经处理后全部回用，不外排。采取措施后，本项目施工期废水基本不会对附近地表水产生影响。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施分析

为确保项目施工过程尽可能的对敏感点减少影响，评价要求施工时应合理安排施工时间，限制车辆夜间运输，途经沿线村庄时限速行驶，禁止鸣笛。

另外，施工设备选型上应尽量采用低噪声设备，如振捣器采用变频振捣器等；对动力机械设备进行定期的维修、养护，设备常因松动部件的震动或消声器破坏而加大其工作时的声级；在模板、支架的拆卸过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪声；尽量少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声。

6.1.4 施工期固废污染防治措施分析

①施工人员产生的生活垃圾在施工现场集中收集后，保障施工人员有一个清洁卫生的工作和生活环境，如设置带盖垃圾桶，生活垃圾收集后定期送环卫部门指定地点处理，禁止乱堆乱放。

②施工过程产生的建筑垃圾及弃土要加强管理分类堆放。首先应考虑回收利用，尤其是建筑垃圾中的钢筋、钢板等下角料分类回收利用，剩余不可回收利用建筑垃圾及弃土要集中堆放及时清理，送当地指定的建筑垃圾处理场处置，不得随意倾倒影响环境。

6.1.5 施工期生态保护措施

本项目占地类型为工业用地，施工期后期将布设植被恢复措施，包括：场内道路两侧及场区空地绿化；两侧栽植单行行道树；临时占地的施工生产生活区将进行植被恢复，落叶乔木选择国槐、灌木选择刺梅、连翘、大叶黄杨、女贞等，花卉选

择菊花、月季等，草种选择小冠花、苜蓿等。这些措施补偿了工程建设中损失的自然植被面积，增加了场区内的植被，使评价区内植被种类得到丰富，对改善区域生态环境、提高生物多样性起到了促进作用。

6.2 运营期环境保护措施

6.2.1 大气污染防治措施

本项目运营期，针对冲天炉熔炼、中频炉保温、浇注、落砂、砂处理等过程产生的颗粒物配套布袋除尘器；有机废气配套活性炭吸附装置。

6.2.1.1 废气防治措施

（一）冲天炉车间废气

（1）冲天炉熔化废气，主要污染物为烟尘、SO_2、NOx；

本项目共设2台15t/h燃气冲天炉，两台冲天炉交替使用，始终只运行一台。

本次评价要求冲天炉熔炼烟气配套“旋风除尘+布袋除尘器（布袋材质：覆膜滤袋、布袋面积1250m^2、过滤风速0.6m/min）”，采取措施后，颗粒物浓度可达到10mg/m^3以下，本次评价按10mg/m^3计。

综上，采取措施后，本项目冲天炉各污染物排放可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物40mg/m^3、二氧化硫200mg/m^3、氮氧化物300mg/m^3。一根H15m×Φ1m排气筒。

（2）冲天炉上料废气，主要污染物为粉尘

冲天炉配料系统料池在原料配料过程会产生少量废气。

本次评价要求在配料系统配套集气罩，废气经收集后进入布袋除尘器进行处理，根据设计资料，风机风量为12000m^3/h，布袋材质为覆膜滤袋、布袋面积300m^2、过滤风速0.6m/min，采取措施后，粉尘排放浓度可达到10mg/m^3以下，本次评价按10mg/m^3计。满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物30mg/m^3。一根H15m×Φ0.5m排气筒。

（3）冲天炉出铁口烟尘

冲天炉出铁口在运行过程中会产生烟尘。

本次评价要求在出铁口上方配套集气罩，废气经收集后进入布袋除尘器进行处理，根据设计资料，风机风量为20000m^3/h，布袋材质为覆膜滤袋、布袋面积

555.6m²、过滤风速 0.6m/min，采取措施后，烟尘排放浓度可达到 10mg/m³ 以下，本次评价按 10mg/m³ 计。满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值：颗粒物 30mg/m³。一根 H15m×Φ0.7m 排气筒。

（二）消失模生产线废气

本项目消失模生产线已建成并通过验收，本次评价拆除其中一条，剩余一条消失模生产线产排污计算参照已有验收监测报告进行。

（1）中频炉运行废气，主要污染物为烟尘

本次工程完工后，消失模生产线设 1 台 1t 中频炉。中频炉配套集气罩+布袋除尘器，风机风量 7000m³/h，参照《山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护自主验收监测报告》中监测数据，中频炉烟尘排放浓度为 12.2mg/m³。

（2）浇注工序废气，主要污染物为烟尘

本次工程完工后，消失模生产线设 1 个固定浇注区，年运行时间 7200h。浇注区配套集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附装置，风机风量 10000m³/h，参照《山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护自主验收监测报告》中监测数据，浇注烟尘排放浓度为 8mg/m³。

（3）砂处理线废气，主要污染物为粉尘

本项目消失模生产线设一条砂处理线，年运行时间 7200h，砂处理线各产尘点全封闭，配套抽气管，废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量 17000m³/h，参照《山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护自主验收监测报告》中监测数据，砂处理粉尘排放浓度为 7.67mg/m³。

（4）抛丸机废气，主要污染物为粉尘

本次工程完工后，消失模生产车间设 1 台抛丸机，年运行时间 2400h，抛丸机配套 1 台布袋除尘器，风机风量 7000m³/h，参照《山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护自主验收监测报告》中监测数据，抛丸机粉尘排放浓度为 12.5mg/m³。

（5）蒸发器运行废气，主要污染物为烟尘、SO_2、NOx

本次工程完工后，消失模生产车间配套 2 套蒸发器，运行时间为 7200h，参照《山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护自主

WPS PDF编辑试用

验收监测报告》中监测数据，蒸发器废气量为1418m³/h，烟尘排放浓度为3mg/m³，SO_2排放浓度为5.9mg/m³，NOx排放浓度为93mg/m³。

（6）真空浇注废气，主要污染物为非甲烷总烃

真空浇注过程会产生有机废气，年运行2400h，真空浇注配套活性炭吸附装置，风机风量5000m³/h，参照《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护自主验收监测报告》中监测数据，真空浇注非甲烷总烃排放浓度为8.8mg/m³。

3.8.1.3 离心铸管生产线废气

（1）中频炉运行废气、离心浇注区废气，主要污染物为烟尘

本项目中频炉运行过程及离心浇注区浇注过程会产生废气。

本项目每台中频炉分别配套龙卷风炉盖，共5台，每组离心铸管机浇注口上方各设一套集气罩，所有废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量60000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速0.6m/min，一根H15m×Φ1.1m排气筒。采取措施后，烟尘排放浓度可达到10mg/m³以下，本次评价按10mg/m³计。满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物30mg/m³。

（2）端口切割机、双工位外清涂机、内磨机运行粉尘、非甲烷总烃

本项目在每台切割机切割点位上方及每台双工位外清涂机上方各设一套集气罩；在每台内磨机上方各设一套集气罩，要求集气罩尽量靠近产尘点。所有废气经收集后，进入同一套布袋除尘器+活性炭吸附装置进行处理，风机风量60000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速0.6m/min，有机废气净化效率90%，一根H15m×Φ1.1m排气筒。采取措施后，烟尘排放浓度可达到10mg/m³以下，本次评价按10mg/m³计；非甲烷总烃排放浓度30mg/m³。满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物30mg/m³、NMHC100mg/m³。

（3）内外辊漆机、烤箱运行废气，主要污染物为VOCs

本项目在每台内外辊漆机上方及烤箱进、出口上方各设一套集气罩，废气经收集后引入一套干式漆雾过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理。集气罩集气效率90%，废气净化效率95%，风机风量35000m³/h，一根H15×Φ1.0m排气筒。

采取以上处理措施后，涂漆废气排放浓度为25mg/m³，满足《铸造工业大气污

染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值： NMHC100mg/m^3。

（4）脱模涂料及腻子粉配制产生的废气，主要污染物为粉尘

本项目利用高岭土、硅藻土及水配制脱模涂料和腻子粉配制过程会产生少量粉尘，产尘点主要是搅拌机进料过程。本项目脱模涂料配制及腻子粉配制均在全封闭车间内进行，车间地面全部硬化，采取措施后，脱模涂料配制及腻子粉配制粉尘排放量极少，可忽略不计。

（5）原料堆放扬尘

本项目生铁、废钢、高岭土、硅藻土、腻子粉等原辅料在堆放过程会产生扬尘。本次评价要求高岭土、硅藻土、腻子粉等粉状料采用袋装，并且原辅材料全部储存于全封闭轻钢结构库房内，车间地面全部硬化，采取措施后，原辅料堆场粉尘排放量极少，可忽略不计。

（三）铁模覆砂、铁型覆砂生产线废气

（1）中频炉运行废气、浇注废气，主要污染物为烟尘、非甲烷总烃

本项目铁模覆砂、铁型覆砂生产线共用中频炉保温区，共设4台1.5t中频炉。

本项目4台中频炉分别布置于铁模覆砂车间东侧南区、北区，其中北区布置有2套1.5t中频炉、一个盖包球化工位、一条铁模覆砂浇注线、3条水冷铸锻浇注线，南区布置有2套1.5t中频炉、一条铁型覆砂浇注线、3条水冷铸锻浇注线。

北区熔炼、浇注废气：本次评价要求北区每台中频炉分别配套龙卷风炉盖；盖包球化设抽气管；铁模覆砂造型浇注生产线、水冷铸段线分别设固定浇注区（含冷却），每个浇注区分别设一个固定浇注工位（尺寸为1.2m×0.8m），建设单位拟在每条生产线浇注区分别设侧吸罩；落砂翻转机密闭落砂；所有废气经收集后，由各自分管分别引入一根主管，最终进入同一台布袋除尘器+二级活性炭吸附装置进行处理，风机风量40000m^3/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速0.6m/min，一根H15m×Φ0.9m排气筒；采取措施后，烟尘排放浓度可达到10mg/m^{3}以下，非甲烷总烃排放浓度25mg/m^3，满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物30mg/m^3、NMHC100mg/m^3。

南区熔炼、浇注废气：本次评价要求南区每台中频炉分别配套龙卷风炉盖；铁模覆砂造型浇注生产线、水冷铸段线分别设固定浇注区（含冷却），每个浇注区分别设一个固定浇注工位（尺寸为1.2m×0.8m），落砂翻转机密闭落砂；建设单位拟在

WPS PDF编辑试用

每条生产线浇注区分别设侧吸罩；所有废气经收集后，由各自分管分别引入一根主管，最终进入同一台布袋除尘器+二级活性炭吸附装置进行处理，风机风量40000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速0.6m/min，一根H15m×Φ0.9m排气筒；采取措施后，烟尘排放浓度可达到10mg/m³以下，非甲烷总烃排放浓度25mg/m³，满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物30mg/m³、NMHC100mg/m³。

（2）滚筒落砂机产生的废气，主要污染物为粉尘

本项目铁模覆砂生产线、铁型覆砂生产线共用一套落砂系统，包括2台滚筒落砂机，该工序运行过程会产生粉尘。

本项目设2台滚筒落砂机，全封闭，废气经集气管由风机引入一台布袋除尘器进行处理，风机总风量为10000m³/h，一根H15m×0.5m排气筒，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速0.6m/min。

采取措施后，粉尘排放浓度可达到10mg/m³以下，本次评价按10mg/m³计；满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物30mg/m³。

（3）射芯机运行废气，主要污染物为粉尘

本项目采用热芯盒制芯，设一台射芯机，射芯机运行过程会产生粉尘。。

本次评价要求在射芯机上方设一套集气罩，废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量为5000m³/h，一根H15m×0.3m排气筒，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速0.6m/min。

采取措施后，粉尘排放浓度可达到10mg/m³以下，本次评价按10mg/m³计；满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物30mg/m³。

（4）热处理工序产生的废气，主要污染物为油雾

热处理过程中受热挥发会产生油雾。

本项目淬油池为封闭式结构，留两个物料进出口。本项目共设4条热处理线。本次评价要求在油淬池进、出口处设置集气罩，油雾经收集后进入等离子净化器进行处理，本项目每两条热处理线配套1台等离子净化器，共2台。集气罩集气效率90%，单台风机风量20000m³/h，废气净化效率95%。抽入的油雾通过等离子净化

WPS PDF编辑试用

器的过滤网过滤分离出一部分大颗粒油雾，其余气体进入净化器内部的离心风机系统，经过风机叶轮的高速旋转，油烟气体受到离心力的作用被甩出叶轮，再次进行油烟分离，分离出来的油经过导油系统流入油杯后进行循环利用，烟气顺着管道分别由 2 根 H15m×Φ0.7m 排气筒排出。

采取措施后，烟雾排放浓度为 20mg/m^3，满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3 中油雾特别排放限值：油雾 20 mg/m^3。

（5）天然气燃烧废气，主要污染物为烟尘、SO_2、NOx

本项目 4 条热处理淬火线热源采用天然气，运行过程会产生烟尘、SO_2、NOx。采用洁净燃料天然气，烟尘、SO_2、NOx 排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值；颗粒物 30mg/m^3、$SO_2$100mg/m^3、NOx300mg/m^3。

（6）原辅料堆场扬尘

本项目树脂砂等原辅料在堆放过程会产生扬尘。本次评价要求树脂砂等粉状料采用袋装，并且原辅材料全部储存于全封闭轻钢结构房内，车间地面全部硬化，采取措施后，原辅料堆场粉尘排放量极少，可忽略不计。

（四）原料破碎生产线废气

本项目铁模覆砂车间拟新增一条原料破碎生产线，仅对中频炉调质所用废钢进行切割。

（1）原料撕碎废气，主要污染物为粉尘

本项目原料破碎生产线拟设 2 台撕碎机，撕碎机运行过程会产生粉尘。

本次评价要求在每台撕碎机上方各设一套集气罩，共 2 套，废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量 15000m^3/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，一根 H15m×Φ0.7m 排气筒。

采取措施后，粉尘排放浓度可达到 10mg/m^3 以下，本次评价按 10mg/m^3 计。满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值：颗粒物 30mg/m^3。

（2）原料打磨废气，主要污染物为粉尘

本项目原料破碎生产线拟设 1 台打磨机，打磨过程会产生粉尘。

本次评价要求在打磨机上方设一套集气罩，废气经收集后进入一台布袋除尘器

WPS PDF编辑试用

进行处理，风机风量 10000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，与原料撕碎工序共用一根排气筒。

采取措施后，粉尘排放浓度可达到 10mg/m³ 以下，本次评价按 10mg/m³ 计，满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值：颗粒物 30mg/m³。

（五）覆膜砂生产线废气

（1）中频炉运行废气，主要污染物为烟尘

本项目覆膜砂生产车间拟设 1t 中频炉、2t 中频炉各一台，中频炉运行过程会产生烟尘。

本次评价要求每台中频炉分别配套龙卷风炉盖，共 3 台，废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量 20000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，一根 H15m×Φ0.7m 排气筒。

采取措施后，烟尘排放浓度可达到 10mg/m³ 以下，本次评价按 10mg/m³ 计。满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值：颗粒物 30mg/m³。

（2）浇注工序废气，主要污染物为烟尘、非甲烷总烃

本项目覆膜砂生产车间拟设 4 条覆膜砂铸造生产线，每条生产线分别设一个固定浇注区（含冷却），每个浇注区分别设一个固定浇注工位，浇注及冷却过程会产生废气。

本次评价要求，在每条覆膜砂浇注生产线浇注区分别设侧吸罩，所有废气经收集后，进入一套布袋除尘器+活性炭吸附装置进行处理，风机风量 30000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，有机废气净化效率 90%，一根 H15m×Φ0.9m 排气筒。

采取措施后，粉尘排放浓度可达到 10mg/m³ 以下，本次评价按 10mg/m³ 计；非甲烷总烃排放浓度 25mg/m³。满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值：颗粒物 30mg/m³、NMHC100mg/m³。

（3）落砂工序废气，主要污染物为粉尘

落砂、砂预处理工序废气，主要污染物为粉尘

本项目 4 条树脂砂铸造生产线分别设一座全封闭落砂间，落砂均在全封闭落砂

WPS PDF编辑试用

间进行。另外，落砂后的旧砂配套三级筛分机进行筛分预处理。

本次评价要求每座落砂间顶部配套集气管；筛分机密闭并配套集气管，所有废气经各自分管收集后汇入一根主管，进入同一台布袋除尘器进行处理，风机风量70000m³/h，过滤风速≤0.6m/min，滤袋材质采用覆膜滤袋，粉尘排放浓度≤10mg/m³。满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物30mg/m³。废气经1根H15m×Φ1.2m排气筒排放。

（4）射芯机运行废气，主要污染物为粉尘

本项目每条生产线分别配套4台射芯机，共16台，射芯机采用热芯盒制芯，射芯机运行过程会产生粉尘。

本次评价要求在每条生产线的每台射芯机上方分别设一套集气罩，废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，共4台除尘器，单台风机风量为12000m³/h，分别配套一根H15m×0.5m排气筒，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速0.6m/min。

采取措施后，粉尘排放浓度可达到10mg/m³以下，本次评价按10mg/m³计，满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物30mg/m³。

（5）抛丸机、打磨运行废气，主要污染物为粉尘

本项目拟设一台抛丸机，设一座全封闭打磨间，配套3个固定打磨工位。

抛丸机自带旋风除尘器，废气经处理后进入一套布袋除尘器进行处理；打磨工位上方设集气罩，所有废气收集后与抛丸机共用一套布袋除尘器；风机风量15000m³/h，过滤风速≤0.6m/min，滤袋材质采用覆膜滤袋，粉尘排放浓度≤10mg/m³。满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1规定的排放限值：颗粒物30mg/m³。

6.2.1.2 防治措施可行性论证

本项目运营期，针对中频炉熔炼、浇注工序等过程产生的颗粒物配套布袋除尘器；有机废气配套活性炭吸附装置处理。本项目各环节废气经采取相应的措施后，可做到达标排放。

1）布袋除尘器治理粉尘的可行性分析

①布袋除尘器的构造：

布袋除尘器由底部钢结构、灰斗、上箱体、箱体、储气包、进出风口、滤袋、

WPS PDF编辑试用

骨架、清灰装置、电气控制仪组成。

②工作原理

含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大，气流中一部分颗粒粗大的尘粒在重力和惯性力作用下沉降下来，粒度细、密度小的尘粒进人过滤室后，通过布朗扩散和筛滤等综合效应，使粉尘沉积在滤料表面，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。布袋除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大，阻力达到某一规定值时，进行清灰，此时脉冲控制仪控制电磁脉冲阀的启闭。当脉冲阀开启时，气包内的压缩空气通过脉冲阀经喷吹管上的小孔喷射出一股高速、高压的引射气流，从而形成一股相当于引射气流体积 1～2 倍的诱导缺陷流，一同进入布袋内，使布袋内出现瞬间正压并产生鼓胀和微动；沉积在滤料上的粉尘脱落，掉入灰斗内，灰斗内的粉尘通过卸料器，连续排出。

③布袋除尘器的特点：

a 能耗少，钢耗少，占地面积少，可节省大量投资，维护成本低。

b 吸尘效率可达 99.9%以上。进、出口风道布置紧凑，气流阻力小。

c 能更好的吸收其他除尘器难以回收的粉尘。

d 性能稳定可靠,对负荷变化适应性好,运行管理简便,特别适宜捕集细微而干燥的粉尘,所收的干尘便于处理和回收利用;

e 能适合生产全过程除尘新理论,降低总量排放。

根据大气预测章节，本项目冲天炉、中频炉、浇注、造型及砂处理等过程产生的粉尘均未出现超标，说明该措施可行。

6.2.2 废水污染防治及其可行性论证

一、废水治理措施及可行性分析

1、生活污水

本次工程不新增员工，由山西晨远铸业有限公司现有人员进行调配，办公生活设施均依托该公司现有设施。目前，该公司目前建有一座 MBR 一体化污水处理设备（处理能力为 2m^3/h），废水经处理后全部回用，不外排，目前该污水处理设施已通过验收。

2、生产废水

WPS PDF编辑试用

本次工程完工后，全厂排水按“清污分流、雨污分流”原则进行，项目冲天炉炉渣粒化废水循环使用；冲天炉烟气冷却废水及中频炉冷却循环水水质简单，优先回用于炉渣粒化用水及厂区道路抑尘洒水，剩余部分排入厂区雨水管网。

综上，本项目运营期无废水外排，不会对周边环境产生影响。

6.2.3 固体废物处置措施

本项目固废主要有冲天炉熔化炉渣、离心铸管切割工序产生的边角料、毛刺等废金属、离心铸管涂漆过程产生的废漆渣、废漆桶等、去浇冒口过程产生的废金属、各生产线落砂工序产生的废旧砂、铁模覆砂热处理产生的废油渣、布袋除尘器产生的除尘灰、生产过程中产生的不合格品、覆膜砂车间机加工过程产生的边角料及金属碎屑、有机废气处理产生的废活性炭、机加工及设备运行维修产生的废矿物油等危险废物、办公生活垃圾等。

本工程固体废物产生及处置措施见表 6-4。

表 6-4 固体废物防治措施一览表

固废名称	产生量（t/a）	污染物类别	处置情况	排放量（t/a）
冲天炉炉渣	150	一般固废	经水力出渣方式出渣，粒化后外售于水泥厂用作原料	150
离心铸管切割、去浇冒口、抛丸、打磨、机加工等废金属	1500	一般固废	回炉熔炼作为原料，不外排	1500
落砂工序废旧砂	500	一般固废	经砂处理工序处理后全部回用，不外排	500
布袋除尘器除尘灰	2368.39	一般固废	集中收集后用作铺路或建筑材料	2368.39
不合格品	1000	一般固废	回炉熔炼作为原料，不外排	1000
办公生活垃圾	7.5	一般固废	厂区内及办公室设置生活垃圾箱，收集后运至环卫部门指定地点	7.5
离心铸管涂漆产生的废漆渣、废漆桶	3.5	危险废物	集中收集后暂存于危废暂存间，及时由有资质单位运走处置	3.5
铁模覆砂热处理产生的废油渣	0.5	危险废物		0.5
有机废气吸附产生废活性炭	50	危险废物		50

WPS PDF编辑试用

机加工、设备运行维修产生的废矿物油	5.0	危险废物		5.0

本次评价要求：

①一般工业固废物：炉渣、除尘灰收集后用作铺路或建筑材料；边角料、毛刺等废金属收集后作为原料回炉熔炼；生活垃圾委托当地环卫部门定期清运处置；厂内设一般固废储存区，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的污染控制标准规范建设和维护使用，应做到防雨淋、防扬散、防流失、防渗漏。地面应硬化处理，在堆场四周修建围墙边界。

②危险废物：暂存于厂内危废暂存库中，及时由有资质的单位处置；

危险废物暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设。

a、本工程拟在厂区内设置1座30m^{2}危废暂存库，危废暂存库地面及裙角采取防渗措施，防渗技术要求为等效黏土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数K≤1×10^{-7}cm/s；四周设置不低于0.3m高的围堰；同时设置通风口。

b、危废应采用有标志的聚乙烯桶装。同一包装容器、包装袋不能同时装盛两种以上的不同性质或类别的危险废物。包装容器必须完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其它能导致其包装效能减弱的缺陷。已装盛废物的包装容器应妥善盖好或密封，容器表面应保持清洁，不应粘附任何危险废物。危险废物的包装容器不可转作它用，必须经过消除污染处理并检查认定无误后方可盛装其它危险废物。

c、危险废物及化学品储存区必须设置危险废物及化学品的标签和种类标志（黑色字红色底的“易燃”标志）。

d、必须严格遵守危险废物申报、储存、转移的有关规定，建立一套完善的危险废物暂存库管理制度，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移纪录。

综上所述，本项目固废全部合理处置或综合利用，措施可行。

6.2.4 噪声污染防治措施

本项目噪声主要是由于机械的撞击、摩擦、转动等运动而引起的空气动力性噪声以及由于气流的起伏运动或气动力引起的空气动力性噪声，主要噪声源有：中频炉、离心铸管机、端口切割机、双工位外清涂机、五工位内磨机、六工位内磨机、

WPS PDF编辑试用

内外辊漆机、手动刮腻子机、浇注机、风机、水泵等。该工程对噪声的控制主要采取控制噪声源与隔离噪声传播途径相结合的办法，以控制噪声对周围环境的影响。本工程噪声控制措施如下：

（1）声源治理

在满足工艺设计的前提下，选用低噪声设备，在气动性噪声设备上设置相应的消声装置，如风机等。

（2）隔声

各种高噪声设备均设置于室内等专门的建筑厂房中，并采用吸声或隔声的建筑材料，可防止噪声的扩散与传播。

（3）减振与隔振

机械设备产生的噪声不仅能以空气为媒介向外传播，还能直接激发固体构件振动，以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播，并在传播过程中内外辐射噪声。为了防止振动产生的噪声污染，风机等采取相应的减振措施；振动较大设备与管道采用柔性连接方式。

（4）其它

在厂内总平面设计中，充分考虑地形、声源方向性及车间噪声强弱，利用建构筑物、绿化植物等对噪声的屏蔽、吸纳作用，进行合理布局，以起到降低噪声影响的作用。

6.2.5 地下水污染防治措施

6.2.5.1 源头控制

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（1）危险废物储存、收集装置等应采用优质、稳定、成熟的产品，做好质量检查、验收工作，防止设备破损和“跑、冒、滴、漏”现象。

（2）禁止生活垃圾乱堆乱放，厂区内须设置封闭式生活垃圾收集桶，集中收集后由环卫部门统一运走处理。

（3）做好原辅材料及产品的管理工作，禁止物料露天堆放，防止地面污染源对地下水造成影响。定期对危废贮存容器渗漏性进行检查，定期对危废暂存库、油

漆仓库、物料库等的防渗措施有效性进行检查；危废暂存库要求设置围堰。

（4）做好“雨污分流、雨水收集”工作，防止雨水携带污染物渗入地下含水层。

6.2.5.2 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），分区防控措施应结合地下水环境影响评价结果，给出不同分区的具体防渗技术要求；对未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照“地下水污染防渗分区参照表”提出防渗技术要求。

根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照“地下水污染防渗分区参照表”，并结合项目的特点，提出防渗技术要求，将项目分为 3 个防渗区域，分别为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。

1、简单防渗区

主要包括运输道路，采用抗渗等级不低于 P1 级的抗渗混凝土硬化地面。

2、一般防渗区

主要包括生产车间、原料堆放区等区域做一般防渗。防渗技术要求为等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s。

3、重点防渗区

危废暂存库等区域做重点防渗。防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 $K \leq 1\times10^{-7}$cm/s。

6.2.5 生态环境保护及恢复措施

厂区植被建设要采取绿化、防风、降尘、减噪及水土保持等相结合的技术措施。根据该区域生态环境现状，绿化措施应当与项目同期进行；因地制宜，生物措施与工程措施相结合，做到适用、经济、美观，起到保护和美化环境的作用；短、中、长期效益相结合；选择抗逆物种，即当地易活、速生和便于管理的树种。

6.3 环境管理

企业的管理水平是影响环境污染水平的重要因素之一，本项目在运行过程中产生的污染物较少，并且对各污染环节都采取了目前国内成熟、较为先进的治理措

WPS PDF编辑试用

施，但如管理不善、工作人员素质不高，治理措施得不到有效的落实，则会对环境产生较大的不良影响，造成严重后果。完善的环境管理制度是减少污染，保护环境质量最有效、最经济的手段。

（1）本项目环境管理要严格按照本评价提出的环境管理和监测计划实施，建立自上而下的管理机构和规章制度，制定环境保护与奖惩挂钩的制度，并将制度中规定的各项内容一一落实到实处，发挥其正作用。

（2）加强职工环保政策、环保意识的宣传，提高职工环保意识。

（3）建立长期环境管理计划和规划，把环保工作作为企业长期发展的一个重要因素，真正实现可持续发展。

（4）做好监测记录，加强环境监控管理，确保数据的真实性与可靠性。

6.4 环境保护措施汇总及投资估算

本项目总投资金为1000万元，据估算本项目的环保投资为522万元，占项目总投资的52.2%。环境保护措施及投资估算见表6-5。

WPS PDF编辑试用

表 6-5　工程环境保护措施汇总及投资估算一览表

序号	污染源		污染物	环保治理措施		环保投资(万元)	执行标准
废气	冲天炉车间	冲天炉熔炼	烟尘、SO_2、NOx	燃用洁净燃料天然气，配套布袋除尘器，风机风量 45000m³/h，一根 H15m×Φ1m 排气筒		55	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值：颗粒物 40mg/m³、二氧化硫 200mg/m³、氮氧化物 300mg/m³
		冲天炉上料	粉尘	集气罩+布袋除尘器，覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 12000m³/h，一根 H15×Φ0.5m 排气筒		30	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值：颗粒物 30mg/m³、非甲烷总烃 100mg/m³
		冲天炉除铁口	烟尘	集气罩+布袋除尘器，覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 20000m³/h，一根 H15×Φ0.7m 排气筒		30	
	离心铸管生产线	中频炉熔炼	烟尘	每台中频炉各设 1 套龙卷风炉盖	共用一台脉冲布袋除尘器，集气效率 95%，除尘效率 99.7%。布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 60000m³/h，一根 H15×Φ1.1m 排气筒	不计入本次费用	
		浇注工序	烟尘	每组离心铸管机浇注口上方各设一套集气罩			
		端口切割机、双工位外清涂机、内磨机	粉尘	集气罩+覆膜滤袋除尘器+二级活性炭吸附装置	共用一台布袋除尘器进行处理，集气罩集气效率 95%以上。布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 60000m³/h，一根 H15×Φ1.1m 排气筒	不计入本次费用	
			VOCs				
		内外辊漆机、烤箱运行	VOCs	在每台内外辊漆机上方及烤箱进、出口上方各设一套集气罩，废气经收集后引入一套干式漆雾过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理。集气罩集气效率 90%，废气净化效率 95%，风机风量 35000m³/h，一根 H15×Φ1.0m 排气筒		不计入本次费用	
		脱模涂料及腻子粉配制	粉尘	在全封闭车间内进行，车间地面全部硬化		不计入本次费用	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值
		原料堆放	扬尘	高岭土、硅藻土、腻子粉等粉状料采用袋装，并且原辅材料全部储存于全封闭轻钢结构库房内，车间地面全部硬化			
	铁模覆砂生产线	中频炉熔炼、浇注 南区	烟尘	中频炉龙卷风炉盖、盖包球化抽气管、浇注侧吸罩、翻转落砂密闭；配套覆膜滤袋除尘器+二级活性炭吸附装置，集气效率 95%，除尘效率 99.7%。布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 40000m³/h，一根 H15×Φ0.9m 排气筒		25	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值：颗粒物 30mg/m³、非甲烷总烃 100mg/m³
		中频炉熔炼、浇注 北区		中频炉龙卷风炉盖、浇注侧吸罩、翻转落砂密闭；配套覆膜滤袋除尘器+二级活性炭吸附装置，集气效率 95%，除尘效率 99.7%。布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 40000m³/h，一根 H15×Φ0.9m 排气筒		25	
		制芯工序	粉尘	射砂机上方设一个集气罩，集气罩集气效率 95%，废气经收集后进入一套布袋除尘器处理，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 5000m³/h，一根 H15×Φ0.3m 排气筒		35	
		滚筒落砂机	粉尘	2 台滚筒落砂机全封闭，废气经集气管由风机引入一台布袋除尘器进行处理，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，风机风量 10000 Nm³/h，一根 H15m×Φ0.5m 排气筒		20	
		1#热处理工序 等离子净化器	油雾	在油淬池顶部及油淬池出口处设置集气罩，油雾经收集后进入等离子净化器进行处理，集气罩集气效率 90%，废气净化效率 95%。抽入的油雾通过等离子净化器的过滤网过滤分离出一部分大颗粒油雾，其余气体进入净化器内部的离心风机系统，经过风机叶轮的高速旋转，油烟气体受到离心力的作用被甩出叶轮，再次进行油烟分离，分离出来的油经过导油系统流入油杯后进行循环利用，烟气由排气筒排出，风机风量 20000 Nm³/h，一根 H15m×Φ0.7m 排气筒		30	参照执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3 中油雾特别排放限值：油雾 20 mg/m³
		2#热处理工序 等离子净化器	油雾	在油淬池顶部及油淬池出口处设置集气罩，油雾经收集后进入等离子净化器进行处理，集气罩集气效率 90%，废气净化效率 95%。抽入的油雾通过等离子净化器的过滤网过滤分离出一部分大颗粒油雾，其余气体进入净化器内部的离心风机系统，经过风机叶轮的高速旋转，油烟气体受到离心力的作用被甩出叶轮，再次进行油烟分离，分离出来的油经过导油系统流入油杯后进行循环利用，烟气由排气筒排出，风机风量 20000 Nm³/h，一根 H15m×Φ0.7m 排气筒		30	
		天然气燃烧 1#	烟尘、SO_2、NOx	采用洁净燃料天然气		--	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定

			2#	烟尘、SO_2、NOx	采用洁净燃料天然气		的排放限值：颗粒物 30mg/m³、$SO_2$100mg/m³、NOx300mg/m³
			3#	烟尘、SO_2、NOx	采用洁净燃料天然气		
			4#	烟尘、SO_2、NOx	采用洁净燃料天然气		
		原料破碎生产线	原料撕碎	粉尘	每台撕碎机上方各设一套集气罩，共 2 套，废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量 15000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，一根 H15m×Φ0.7m 排气筒	20	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值：颗粒物 30mg/m³
			原料打磨	粉尘	打磨机上方设一套集气罩，废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量 10000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，与原料撕碎工序共用一根排气筒	20	
		原辅料堆场		扬尘	树脂砂等粉状料采用袋装，并且原辅材料全部储存于全封闭轻钢结构房内，车间地面全部硬化	0.5	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值
	覆膜砂生产线	中频炉		烟尘	每台中频炉分别配套龙卷风炉盖，废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量 20000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，一根 H15m×Φ0.7m 排气筒	40	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值：颗粒物 30mg/m³、非甲烷总烃 100mg/m³
		浇注工序		烟尘、非甲烷总烃	在每条覆膜砂浇注生产线浇注区分别设侧吸罩，所有废气经收集后，进入一套布袋除尘器+活性炭吸附装置进行处理，风机风量 30000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，有机废气净化效率 90%，一根 H15m×Φ0.9m 排气筒	60	
		落砂、砂预处理		粉尘	密闭落砂、筛分机密闭+抽气管+覆膜滤袋除尘器，风机风量 70000m³/h，过滤风速≤0.6m/min，1 根 H15m×Φ1.2m 排气筒	60	
		1#制芯生产线		粉尘	每台射芯机上方设一套集气罩，所有废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量 12000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，一根 H15m×Φ0.5m 排气筒	25	
		2#制芯生产线		粉尘	每台射芯机上方设一套集气罩，所有废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量 12000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，一根 H15m×Φ0.5m 排气筒	25	
		3#制芯生产线		粉尘	每台射芯机上方设一套集气罩，所有废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量 12000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，一根 H15m×Φ0.5m 排气筒	25	
		4#制芯生产线		粉尘	每台射芯机上方设一套集气罩，所有废气经收集后进入一台布袋除尘器进行处理，风机风量 12000m³/h，布袋材质采用覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，一根 H15m×Φ0.5m 排气筒	25	
		抛丸、打磨		粉尘	抛丸机自带旋风除尘器；封闭打磨间，固定打磨工位；配套布袋除尘器，风机风量 15000m³/h，过滤风速≤0.6m/min，滤袋材质采用覆膜滤袋，1 根 H15m×Φ0.6m 排气筒	30	
废水	生活污水			COD、BOD、SS	依托现有污水处理设施，目前建有一座 MBR 一体化污水处理设备（处理能力为 2m³/h），废水经处理后全部回用，不外排	--	不外排
	生产废水			SS	优先回用于炉渣粒化用水及厂区道路抑尘洒水，剩余部分排入厂区雨水管网	--	
固废	冲天炉熔炼			炉渣	粒化后外售于水泥厂用作原料	--	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	离心铸管切割、去浇冒口、抛丸、打磨、机加工			边角料、毛刺等废金属	回炉熔炼作为原料，不外排	--	
	各生产线落砂工序			废旧砂	经砂处理工序处理后全部回用，不外排	--	
	布袋除尘器			除尘灰	集中收集后用作铺路或建筑材料	--	
	生产过程			不合格品	回炉熔炼作为原料，不外排	--	

	办公生活区	生活垃圾	厂区内及办公室设置生活垃圾箱，收集后运至环卫部门指定地点	0.5	
	离心铸管涂漆	废漆渣、废漆桶	集中收集后暂存于危废暂存间，及时由有资质单位运走处置	0.5	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其公告 2013 年第 36 号修改单
	铁模覆砂热处理	废油渣			
	有机废气吸附	废活性炭			
	设备运行维修、机加工	废矿物油			
噪声	各种噪声设备	声压级	置在室内，减震基础、隔声门窗、配装消声器，置减震基础等	5.0	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
厂区绿化及防渗		--	加强厂区内的绿化；对危废暂存间等进行防渗硬化处理	15	
环境监测		--	委托当地环保监测站进行废气和噪声监测工作，需要购置办公设备和环保档案保存所用的文件柜	0.5	
环保总投资		522			

WPS PDF编辑试用

第七章 环境经济损益分析

环境经济损益分析就是要估算出项目环境影响的经济价值，并将环境影响的价值纳入项目的经济分析中去，以判别项目是否做到了既发展经济又保护环境的双重目标，为项目决策提供依据。

本项目的建设将更有利于岚县的发展，但同时也会产生相应的环境污染。因此，就建设项目而言只有解决好环境问题，才能保障环境与经济的协调发展，走可持续发展的道路，才能形成良性循环。

7.1 环境影响经济损益分析

7.1.1 建设项目环境代价分析

环境代价指工程污染和破坏所造成的环境损失折算成经济价值。本项目建成投产后产生的污染对环境的经济代价按下式估算：

环境代价=A+B+C

式中：A 为资源和能源流失代价；

B 为对环境生产和生活资料造成的损失代价；

C 为对人群、动植物造成的损失代价。

（1）资源和能源流失代价（A）

式中：Qi——某种排放物年累计量；

Pi——排放物作为资源、能源的价格。

结合项目特点，本部分主要分析估算外排的污染物中资源价值较高的污染物流失的损失代价。

经工程分析章节水平衡分析，工程运营期废水全部回用，不外排。

（2）生产生活资料损失代价（B）

本项目虽可以做到达标排放，排污量很少，但需缴纳一定的排污费，按 5 万元/年估算。另外对生产生活资料其它损失代价按照 3 万元/年估算。因此生产生活资料损失代价为 8 万元/年。

（3）人群损失（C）

由报告书对环境要素影响评价的结论，结合当地自然、社会环境现状可以看出，按照本环评报告所规定的环保措施实施后，本项目工程污染的排放会得到有效

WPS PDF编辑试用

的控制，可以全面实现达标排放，对人体的影响轻微，但对车间操作工人有一定的影响，应加强操作工的劳动保护，以减小其健康损失，劳保所需费用按 5 万元/年估算。因此人群损失代价为 5 万元/年。

综上所述，本工程环境代价为：13 元/年。

7.1.2 建设项目环境成本分析

建设项目环境成本主要包括两部分：工程环境保护措施投资和环保设施运行及管理费用（两部分费用不具有可加性）。

（1）环保工程建设投资

本项目总投资 1000 万元，项目环保投资为 522 万元。

（2）环保设施运行及管理费用

① 设备折旧

环保设备折旧率按环保设备费 5%计算，费用为 26.1 万元/年。

②设备大修基金

设备大修基金按环保设备费的 3%计算，费用为 15.66 万元/年。

③ 能源、材料消耗

本项目环保工程能源消耗主要为水和电、燃料，其它材料的消耗较少。按照市场价格综合考虑，全部费用约为 30 万元/年。

④ 环保工作人员成本

按目前的福利水平，企业职工平均工资、福利为 1.2 万元/人·年，本项目环保工作人员总费用平均约为 6 万元/年。

⑤ 管理费用

主要包括环保系统日常行政开支费用，日常开支按①~④总费用的 3%估算，约 1.68 万元/年。

综上，本项目环境工程运行管理费用总计约为 77.76 万元/年。

7.1.3 环境经济效益分析

环境经济效益是指采取环保治理措施获取的直接经济效益。本项目在“三废”治理的过程中注重了对资源、能源的回收利用，从而大大减少了生产过程中的资源流失。结合本工程特点，应包括提高水复用量的节水经济效益、一定时期内改善区域生态环境的经济效益。

根据评价各要素结论，估算工程采取各项环保措施的情况下可获得直接环境经

WPS PDF编辑试用

济效益约 90 万元（减少了废水、废气的排放污染环境，节省排污、赔偿费等 90 万元）。

7.1.4 建设项目环境经济效益分析

1）环保建设费用占总建设投资比例

$$\frac{\text{环保建设费用}}{\text{总投资}}=\frac{25.5}{1000}\times 100\%=\ 2.55\%$$

2）环境成本比率

环境成本比率是指工程单位经济效益所需的环保运行管理费用（工程总经济效益按税后利润计）：

$$\text{环境成本比率}=\frac{\text{环保运行管理费用}}{\text{工程总经济效益}}\times 100\%$$

$$=\frac{77.76}{2653.92}\times 100\%=2.93\%$$

3）环境代价比率

环境代价比率指工程单位经济效益所需的环境代价：

$$\text{环境代价比率}=\frac{\text{环境代价}}{\text{工程总经济效益}}\times 100\%$$

$$=\frac{13}{1968.62}\times 100\%=\ \ 0.66\%$$

4）环境投资效益

环境投资效益是指环境经济效益与环境成本的比值，它反映环境投资的经济效益的高低：

$$\text{环境投资效益}\ =\frac{\text{环境经济效益}}{\text{环保运行管理费用}}\times 100\%$$

$$=\frac{90}{77.76}\times 100\%=\ \ \ 1.16$$

7.2 结论

综上所述，本工程投产后，将带来较好的经济效益和社会效益，同时由于工程在设计中采取了严格的污染治理措施，加大环保治理力度，减少了污染物排放量，并注重对资源的回收利用，在创造较好的经济效益和社会效益的同时，也取得了较好的环境效益。

综上所述，本工程建设能够实现社会、经济和环境三效益的和谐统一，从环境经济角度来看是可行的。

WPS PDF编辑试用

第八章 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

项目环境管理是指工程在建设期和运行期间，应严格按照国家、地方政府的环境保护政策、法律和法规等进行环境管理工作，并接受地方环保管理部门的监督。环境管理是整个工厂管理工作中的重要组成部分。其目的主要是通过环境管理工作的开展，提高全体员工的环保意识，促进企业积极主动地预防和治理污染，避免因管理不善而可能产生的环境污染。

环境管理是企业管理工作的重要组成部分。其主要目的是通过环境管理工作的开展，提高全体员工的环保意识，促进企业积极主动地预防和治理污染，避免因管理不善而可能产生的环境污染。因此，企业要贯彻落实国家和地方政府的有关法律和法规，正确处理企业发展与环境保护的辩证关系，实现清洁生产，从而真正达到持续发展的战略目标。

8.1.1 环境管理计划

环境管理贯穿于建设项目从筹建到运行的整个过程，并对建设项目的不同阶段制定相应的环保条例，规定不同阶段的环保内容，明确不同部门的工作职责。详见表8-1。

表8-1 环境管理计划

阶段	环境管理工作主要内容
管理机构职能	根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级主管部门对本企业提出的环境管理要求，对本企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督、控制，确保环境管理工作真正发挥作用。
项目建设前期	1、与项目可行性研究同期，委托评价单位进行项目的环境影响评价工作； 2、积极配合可研及环评单位所需进行的现场调研；
设计阶段	1、委托设计单位对项目的环保工程进行设计，与主体工程同步进行； 2、协助设计单位弄清楚现阶段的环境问题； 3、对污染大的设备，应严格按照环保规范布置在厂区主导风向的下风向； 4、在设计中落实环境影响报告中提出的环保对策措施。
施工阶	1、按照环评报告中提出的要求，制定出建设项目施工措施实施计划表，并与当地环保部门签定落实计划内的目标责任书； 2、认真监督主体工程与环保设施的同步建设；建立环保设施施工进度档案，确保环保

WPS PDF编辑试用

段	工作的正常实施运行； 3、施工噪声与振动要符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》有关规定，不得干扰周围群众的正常生活和工作。 4、施工造成的地表破坏、土地、植物毁坏应在竣工后及时恢复； 5、设立施工期环境监理制度，监督环保工程的实施情况，施工阶段的环保工程进展情况和环保投资落实情况。
生产运行期	1、严格执行“三同时”制度； 2、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行； 3、设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护，按照监测计划定期组织进行全厂内的污染源监测，对不达标环保设施立即进行寻找原因，及时处理； 4、不断加强技术培训，组织企业内部之间的技术交流，提高业务水平，保持企业内部职工素质稳定； 5、重视群众监督作用，提高企业职工环境意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平。 6、积极配合环保部门的检查、验收。

8.1.2 建设期环境管理要求

1、管理体系

工程施工管理组成应包括建设单位、监理单位、施工单位在内的三级管理体系，同时要求工程设计单位做好服务和配合。

施工单位应加强自身的环境管理，各施工单位须配备必要的专、兼职环保管理人员，这些人员应是施工前经过培训、具备一定能力和资质的技术人员，并赋予其相应的职责和权利，使其充分发挥施工现场环保监督、管理职能，确保工程施工按照国家有关环保法规及工程设计的措施要求进行。

监理单位应根据环境影响报告书，环保工程施工设计文件及施工合同种规定执行的各项环保措施作为监理工作重要内容，并要求工程施工严格按照国家、地方有关环保法规、标准执行，对建设项目的各项环保工程建设质量把关，监督施工单位落实施工中应采取的各项环保措施。

落实建设单位施工期环境管理职能是做好工程中环境保护的关键，首先是在工程施工承包工作中，应将环保工程摆在主体工程同等重要的地位，环保工程质量、工期及与之相关的施工单位资质、能力都将作为重要的发包条件写入合同书中，为环保工程能够高质量地“同时施工”奠定基础。其次是及时掌握工程施工环保动态，定期检查

WPS PDF编辑试用

和总结工程环保措施实施情况，资金使用情况，确保环保工程的进度要求。第三是协调各施工单位关系，消除可能存在环保项目遗漏和缺口，出现重大环保问题或环境纠纷时，积极组织力量解决，并协助施工单位处理好地方环保部门、公众三方相互利益的关系。

2、监督体系

从工程施工的全过程而言，地方环保、水利、交通、环卫等部门是工程施工期环境监督的主体，而在某一具体或敏感环节，银行、审计、司法部门及新闻媒体也是监督体系得重要组成部分。

3、施工期环境管理

（1）建设单位与施工单位签定工程承包合同中，应包括有关工程施工期间环境保护条款，包括工程施工中生态环境保护（水土保持）、施工期间环境污染控制，污染物排放标准，施工人员环保教育及相关奖惩条款。

（2）施工单位应提高环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，切实做到组织计划严谨，文明施工，环保措施逐项落实到位，环境工程与主体工程同时实施、同时运行，环保工程费用专款专用，不偷工减料，延误工期。

（3）各施工现场、施工单位驻地及其它施工备用设施，应加强环境管理，施工污水避免无组织排放，尽可能集中排放指定地点。扬尘大的工地应采取降尘措施，工程施工完毕后施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾与施工弃渣，减少扬尘。施工现场应执行《GB12523-2011 建筑施工场界环境噪声排放标准》中的有关规定和要求。

（4）认真落实各项补偿措施，做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保质量，真正做到环保工程“三同时”。

8.1.3 建设期环境监理

工程在施工实施工程环境监理，监理工程师要经过环境知识培训，增强环保意识，按工程质量和环保要求对项目进行全面质量管理。

建设单位应专门聘请监理工程师，在对整个工程进行全过程监理时，有责任对施工中环境保护措施的执行情况进行监督；建设单位有责任落实环境影响缓解措施，减轻工程建设可能造成的不利影响。建设期环境监理内容见表 8-2。

WPS PDF编辑试用

表 8-2 环境监理内容要求

编号	项目	环境要素	环境监理要求
1	环保措施	施工期大气污染防治措施	（1）施工场地、施工道路适时洒水、清扫可有效缩小影响范围，施工场地采取喷水降尘措施。（2）施工期的场界四周竖立临时围挡，减少扬尘对周边环境的影响。（3）施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：覆盖防尘布或防尘网；铺设渣、细石或其他功能相当的材料；植被绿化；晴朗天气时，视情况每周等时间间隔洒水二至七次，扬尘严重时，应加大洒水频率。（4）施工场地道路防尘措施并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。（5）施工工地道路积尘清洁措施，可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。
		运营期大气污染防治措施	冲天炉配套布袋除尘器；中频炉配套伞形罩+旋风除尘器+脉冲布袋除尘器；浇注工序配套集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附装置；端口切割机、双工位外清涂机运行废气配套集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置；内磨机、双工位外抛光机运行粉尘配套布袋除尘器；内外辊漆机、烤箱运行 VOCs 配套干式漆雾过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧装置；球化设置固定工位，设一间球化室，配套除尘器；滚筒落砂机粉尘配套布袋除尘器；热处理工序油雾配套等离子净化器
2		施工期废水污染防治措施	施工废水：依托山西晨远铸业有限公司现有污水处理设施
		运营期废水防治措施	生活污水：本次工程不新增员工，由山西晨远铸业有限公司现有人员进行调配，办公生活设施均依托该公司现有设施。目前，该公司目前建有一座 MBR 一体化污水处理设备（处理能力为 2m³/h），废水经处理后全部回用；生产废水先回用于炉渣粒化用水及厂区道路抑尘洒水，剩余部分排入厂区雨水管网
3		施工期噪声污染防止措施	（1）所以要合理投入人工，加强施工监理，加快施工进度，在保证工程质量的基础上加快基础施工和结构施工进程，缩短噪声主要影响期，降低施工期噪声对区域环境的影响。（2）夜间（22:00-06:00）禁止施工。（3）加强施工机械的维护和保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽量选取噪声小、振动小、能耗小的先进设备。（4）合理布局施工现场，尽量减小噪声影响范围和人群，对于位置相对固定的较大噪声源。对于机械操作人员应采取轮流工作制，减少工人接触高噪声的时间，并按要求佩戴防护耳塞。（5）加强车辆运输管理，运输任务尽量安排在昼间进行，如果夜间运输，经过居民点时要减速慢行，严禁鸣笛。
		运营期噪声污染防治措施	基础减震、消音、隔声；
4	环保措施	施工期固体废物污染防治措施	建筑垃圾，由施工单位定期运至当地环卫部门指定场所，施工人员生活垃圾由环卫部门统一处理。另外施工过程中应尽量充分利用建筑物料，少排放建筑垃圾
		运营期固体废物污染防治措施	（1）一般工业固废物：炉渣、除尘灰收集后用作铺路或建筑材料；边角料、毛刺等废金属收集后作为原料回炉熔炼；生活垃圾委托当地环卫部门定期清运处置；厂内设一般固废储存区，按照《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）的污染控制标准规范建设和维护使用，应做到防雨淋、防扬散、防流

			失、防渗漏。地面应硬化处理，在堆场四周修建围墙边界。 （2）危险废物：设危废暂存库暂存，定期交由有资质的单位处置，废油漆桶由油漆供应商定期回收。

8.1.4 运营期环境管理要求

为了全面贯彻和落实国家以及地方环境保护政策、法律、法规，保护本工程周围环境，保证企业中各环保设施正常运行，达到企业污染物达标排放，企业内部必须建立行之有效的环境管理和监测机构。确保工程建设不同时期的各种不良环境影响得到有效控制和缓解，必须对项目运行的全过程进行严格、科学的环境管理与监控。

1、环境管理

项目环境管理是指工程在建设期和运行期间，应严格按照国家、地方政府的环境保护政策、法律和法规等进行环境管理工作，并接受地方环保管理部门的监督，促使项目实现“三同时”的目标。

环境管理是企业管理工作的重要组成部分。其主要目的是通过环境管理工作的开展，提高全体员工的环保意识，促进企业积极主动地预防和治理污染，避免因管理不善而可能产生的环境污染。因此，企业要贯彻落实国家和地方政府的有关法律和法规，正确处理企业发展与环境保护的辩证关系，实现清洁生产，从而真正达到持续发展的战略目标。

2、环境管理体系建立的原则和重要性

（1）环境管理体系的建立要在科学理论的指导下进行，使其具有科学性和实用性，做到与生产管理工作有机地结合。

（2）环境管理体系的建立要遵照国家和地方有关法律、法规和标准，制定相应的企业管理制度以及企业标准。

（3）企业的环境管理体系要与地方环保局的有关环境管理体系相衔接，做到信息的及时反馈。

（4）企业的环境管理体系中要充分重视宣传教育的功能，使环保法规、环保知识和保护环境的概念深入人心，树立企业在社会中的良好形象。

（5）企业的环境管理体系应体现经济杠杆的作用。将责任分解到每道工序，再使企业降低经营成本，获得较好的利润的同时，使各项制度得以充分落实。

3、环境管理体系与职责

（1）环境管理体系

本企业设安环科来负责公司的环境管理，安环科设环保管理人员2人，共同负责全厂的环境管理、监测及污染治理工作。企业应建立如下的企业环境管理网络，见图8-1。

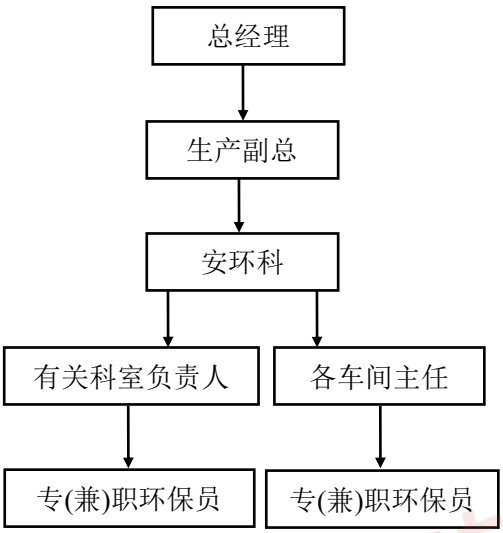


图 8-1 企业内部环境管理网络

（2）管理机构设置

生产运行期，环境管理工作由安环科具体负责。环境保护工作是一项政策性、综合性、科学性很强的工作，安环科人员必须经过一定时间的专业培训，取得合格证书，持证上岗。

（3）职责和任务

A.经理

①总体负责企业的环境保护工作，领导各级部门执行国家的环境保护政策；

②负责上报和批准企业环境保护相关的规章制度；

③从企业管理、人事、计划、生产等方面为环境保护工作提供支持；

④从全局、长远的角度对本企业的环境保护工作提出拓展性的要求，并协调资金支持；

B. 副经理（生产及环保）

①协同工作，领导和指挥制定各部门的环保方案，同时在环保行动的实施中担任协调、维持、评审和深化的工作；

②在企业内部推广和宣传环保方案，收集员工意见和合理化建议；

WPS PDF编辑试用

③监督环保方案的进度和实施情况；

④负责与地方环保部门保持联系，及时了解、传达有关环保信息。

C. 安环科

①全面贯彻落实环保政策，监督工程项目的各项环境保护工作；

②制定本企业环境保护的近、远期发展规划和年度工作计划，制定并检查各项环境保护管理制度及其执行情况；

③根据环保部门下达的环境保护目标、污染物总量控制指标，制定本企业的环境保护目标和实施措施，并在年度中予以落实；

④负责建立企业内部环境保护责任制度和考核制度，协助企业完成围绕环境保护的各项考核指标；

⑤做好环保设施管理工作，建立环保设施档案，保证环保设施按照设计要求运行，定期检查、定期上报，杜绝擅自拆除和闲置不用的现象发生；

⑥负责企业环境保护的宣传教育工作，做好普及环境科学知识和环保法规的宣传，树立环保法制观念；

⑦定期组织当地环境监测部门对污染物进行监测检查；

⑧负责与地方各级环保部门的联系，按要求上报各项环保报表，并定时向上级主管部门汇报环保工作情况。

⑨组织、进行企业日常环境保护的管理、基础设施维护等方面的工作，包括环境保护设施日常检查维修、场地内污染防治设施的操作监督、相关监测仪器的校核与年检等。

D. 具体生产单位与生产人员

①严格按照设备操作规程进行，防止生产意外事故发生；

②保证环保设备正常、高效运行，按规定进行日常的维护；

③积极执行上级领导和环保管理部门提出的相关决定；

④鼓励提出新方法、新思路、建设议，提倡参与企业环境保护决策；

⑤特殊情况、特殊问题要及时汇报，并及时进行解决。

4、环境管理制度

建立健全各项环境管理的规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和准则。“有规可循，执规必严”是环境管理计划得以顺利实施的重

WPS PDF编辑试用

要保证。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理的特点和要求渗透到企业的各项管理工作中。环境管理制度包括企业环保工作的总要求、环境管理机构的工作任务、环保设施的运行管理、污染物监测、排放考核、奖惩、环保员责任及环保资料归档等方面的内容。本项目建成完工后，需要制订的环保制度如下：

（1）环保总制度：《企业环境保护条例》、《环境管理机构设立及工作任务》、《各车间环境保护管理规定》。

（2）环保设施运行管理制度：《环境设施运行和管理规定》、《环保台帐管理制度》、《环保设施故障停运制度》、《车间环保工作考核标准》。

（3）环境监测及奖惩制度：《厂内排污管理和监测规定》、《环保工作奖惩方案》。

（4）档案管理制度：《环保资料归档制度》。

（5）环保员管理制度：《环保员考核办法》。

除上述较完善的环境管理和监督考核制度外，公司还应向全体职工大力宣传环保知识，提高全员的环保意识，自觉维护环保设施的正常运行，为达标排放奠定基础，树立企业良好的社会形象。

5、环境记录与信息交流

环境记录包括环境污染监测记录、设备检修校准记录、污染事故的调查与处理记录、培训与培训结果记录等。环境记录是环境管理工作中不可缺少的部分，是环境管理的重要信息资源。

公司安环科必须有如实详细的监测记录、仪器设备校准和维护记录，并有专人保管。各车间和有关科室也要有详细的环境记录，包括操作记录、紧急情况的发生和所采取的应急措施以及最后结果的记录等，并且要及时向公司环境保护委员会和环保科汇报。同时要建立健全环境记录的管理规定，做到日有记录，月有报表和检查，年有总结和评比。

环境保护与环境管理信息交流包括两个方面的内容：一是企业内部的信息交流，二是企业与外部的信息交流。

（1）企业内部信息交流的主要内容；

a．该厂的环境管理制度要传达到全体员工；

WPS PDF编辑试用

b．环境保护任务、职责、权利、义务的信息；

c．监测计划执行与监测结果的传达和反馈信息；

d．培训与教育的信息；

（2）企业与外部信息交流的主要内容是；

a．国家与地区环保法律法规的获取；

b．向地方环保部门和环境保护组织的信息交流；

c．定期向附近企业与公众发布和收集环境保护信息。

8.1.5 污染物排放清单

为了全面贯彻和落实国家以及地方环境保护政策、法律、法规，保护本工程周围环境，保证企业中各环保设施正常运行，达到企业污染物达标排放，企业必须按照《排污许可证暂行管理规定》做好污染物排放管理工作。

污染物排放清单见表 8-3~表 8-4。

WPS PDF编辑试用

表 8-3　大气污染物排放清单及管理要求一览表

污染源		污染物	烟气量(Nm^3/h)	烟气温度(℃)	运行时间(h/a)	污染防治措施	排放浓度(mg/Nm^3)	排放量(t/a)	总量指标(t/a)	污染物排放的分时段要求	管理要求	应向社会公开的信息内容
消失模生产线	中频炉	烟尘	7000	60	7200	集气罩+覆膜滤袋除尘器	12.2	0.61	0.61	运营期全时段	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值：颗粒物 30mg/m^3、非甲烷总烃 100mg/m^3	①废气治理措施、设计参数、去除效率及运行情况；②例行监测达标情况
	浇注	烟尘	10000	60	7200	集气罩+覆膜滤袋除尘器	8	0.58	0.58			
	砂处理	粉尘	20000	20	7200	集气罩+覆膜滤袋除尘器	7.67	0.94	0.94			
	抛丸	粉尘	7000	20	2400	覆膜滤袋除尘器	12.5	0.21	0.21			
	蒸发器	烟尘	1500	60	7200	洁净燃料	3	0.03	0.03			
		SO_2					5.9	0.06	0.06			
		NOx					93	0.95	0.95			
	真空浇注	非甲烷总烃	5000	60	7200	活性炭吸附装置	8.8	0.11	--			
冲天炉车间	冲天炉熔炼	烟尘	45000	60	7200	燃用洁净燃料天然气，配套旋风除尘+布袋除尘器	10	3.24	3.24	运营期全时段	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值：颗粒物 40mg/m^3、二氧化硫 200mg/m^3、氮氧化物 300mg/m^3	
		SO_2					28.36	9.19	9.19			
		NOx					60.49	19.6	19.6			
	冲天炉上料	粉尘	12000	20	7200	集气罩+覆膜滤袋除尘器	10	0.86	0.86		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值：颗粒物 30mg/m^3	
	冲天炉出铁口	烟尘	20000	20	7200	集气罩+覆膜滤袋除尘器	10	1.44	1.44			
离心铸管生产线	中频炉、离心浇注机	烟尘	60000	60	7200	龙卷风炉盖+覆膜滤袋除尘器	10	4.32	4.32	运营期全时段	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值：颗粒物 30mg/m^3、非甲烷总烃 100mg/m^3	
	端口切割机、双工位外清涂机、内磨机	粉尘	60000	20	2400	集气罩+覆膜滤袋除尘器+二级活性炭吸附装置	10	1.44	1.44			
		非甲烷总烃					30	4.32	--			
	内外辊漆机、烤箱	非甲烷总烃	35000	40	2400	集气罩+干式漆雾过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧装置	25	2.1	--			
	脱模涂料及腻子粉配制	粉尘	--	20	7200	在全封闭车间内进行，车间地面全部硬化	无组织	极少，可忽略不计	--	运营期全时段	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值	
	原料堆放	扬尘	--	20	7200	高岭土、硅藻土、腻子粉等粉状料采用袋装，并且原辅材料全部储存于全封闭轻钢结构库房内，车间地面全部硬化	无组织	极少，可忽略不计	--	运营期全时段		
铁模覆砂生产线	中频炉熔炼、浇注 北区	烟尘	40000	60	7200	中频炉龙卷风炉盖、盖包球化抽气管、浇注侧吸罩、翻转落砂密闭；配套覆膜滤袋除尘器+二级活性炭吸附装置	10	2.88	2.88	运营期全时段	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值：颗粒物 30mg/m^3、非甲烷总烃 100mg/m^3	
		非甲烷总烃					25	7.2	--			
	中频炉熔炼、浇注 南区	烟尘	40000	60	7200	中频炉龙卷风炉盖、浇注侧吸罩、翻转落砂密闭；配套覆膜滤袋除尘器+二级活性炭吸附装置	10	2.88	2.88			
		非甲烷总烃					25	7.2	--			
	制芯	粉尘	5000	20	1500	集气罩+覆膜滤袋除尘器	10	0.08	0.08			
	滚筒落砂机	粉尘	10000	20	2400	全封闭+抽气管+覆膜滤袋除尘器	10	0.24	0.24			

1#热处理工序	等离子净化器	油雾	20000	50	3000	等离子净化器	20	1.2	--	运营期全时段	参照执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3 中油雾特别排放限值：油雾 20 mg/m^3
1#热处理工序	等离子净化器	油雾	20000	50	3000	等离子净化器	20	1.2		运营期全时段	
天然气燃烧	1#	烟尘	337.7	70	3000	采用洁净燃料天然气	12.83	0.013	0.013	运营期全时段	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值；颗粒物 30mg/m^3、$SO_2$100mg/m^3、NOx300mg/m^3
		SO_2					15.79	0.016	0.016		
		NOx					100	0.1	0.1		
	2#	烟尘	337.7	70	3000	采用洁净燃料天然气	12.83	0.013	0.013		
		SO_2					15.79	0.016	0.016		
		NOx					100	0.1	0.1		
	3#	烟尘	337.7	70	3000	采用洁净燃料天然气	12.83	0.013	0.013		
		SO_2					15.79	0.016	0.016		
		NOx					100	0.1	0.1		
	4#	烟尘	337.7	70	3000	采用洁净燃料天然气	12.83	0.013	0.013		
		SO_2					15.79	0.016	0.016		
		NOx					100	0.1	0.1		
原料破碎	原料撕碎	粉尘	15000	20	1500	集气罩+覆膜滤袋除尘器	10	0.23	0.23	运营期全时段	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值：颗粒物 30mg/m^3
	打磨	粉尘	10000	20	1500	集气罩+覆膜滤袋除尘器	10	0.15	0.15		
	原辅料堆场	扬尘	无组织	20	7200	树脂砂等粉状料采用袋装，并且原辅材料全部储存于全封闭轻钢结构房内，车间地面全部硬化	无组织	极少，可忽略不计	--	运营期全时段	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值
覆膜砂生产线	中频炉	烟尘	20000	60	7200	龙卷风炉盖+覆膜滤袋除尘器	10	1.44	1.44	运营期全时段	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 规定的排放限值：颗粒物 30mg/m^3、非甲烷总烃 100mg/m^3
	浇注工序	烟尘	30000	60	7200	侧吸罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附	10	2.16	2.16		
		非甲烷总烃					25	5.4	--		
	落砂、砂预处理	粉尘	70000	20	7200	密闭落砂、筛分机密闭+抽气管+覆膜滤袋除尘器	10	5.04	5.04		
	1#制芯生产线	粉尘	12000	20	1500	集气罩+覆膜滤袋除尘器	10	0.18	0.18		
	2#制芯生产线	粉尘	12000	20	1500	集气罩+覆膜滤袋除尘器	10	0.18	0.18		
	3#制芯生产线	粉尘	12000	20	1500	集气罩+覆膜滤袋除尘器	10	0.18	0.18		
	4#制芯生产线	粉尘	12000	20	1500	集气罩+覆膜滤袋除尘器	10	0.18	0.18		
	抛丸机、打磨	粉尘	15000	20	1500	抛丸机自带旋风除尘器；封闭打磨间，固定打磨工位；配套布袋除尘器	10	0.23	0.23		

表 8-4　本项目废水、固废、噪声排放清单

项目	污染源项	产生量	污染物	污染防治措施	排放量（t/a）	管理要求	应向社会公开的信息内容
废水	生活污水	--	COD、BOD、SS	依托现有污水处理设施，目前建有一座 MBR 一体化污水处理设备（处理能力为 2m³/h），废水经处理后全部回用，不外排	0	不外排	污染物治理措施、排放去向
	生产废水	4704m³/a	SS	优先回用于炉渣粒化用水及厂区道路抑尘洒水，剩余部分排入厂区雨水管网	0		
固废	冲天炉熔炼	150t/a	炉渣	集中收集后分区暂存于一般固废暂存间，用作铺路或建筑材料	0	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	
	离心铸管切割、去浇冒口、抛丸、打磨、机加工	1500t/a	边角料、毛刺等废金属	回炉熔炼作为原料，不外排	0		
	各生产线落砂工序	500t/a	废旧砂	经砂处理工序处理后全部回用，不外排	0		
	布袋除尘器	2368.39t/a	除尘灰	集中收集后用作铺路或建筑材料	0		
	生产过程	1000t/a	不合格品	回炉熔炼作为原料，不外排	0		
	办公生活区	7.5t/a	生活垃圾	厂区内及办公室设置生活垃圾箱，收集后运至环卫部门指定地点	0		
	离心铸管涂漆	3.5t/a	废漆桶	暂存于危废暂存间，由油漆供应商定期回收	0	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其公告 2013 年第 36 号修改单	
			漆渣	集中收集后暂存于危废暂存间，及时由有资质单位运走处置	0		
	铁模覆砂热处理	0.5t/a	废油渣		0		
	有机废气吸附	50t/a	废活性炭		0		
	设备运行及维修、机加工	5.0t/a	废矿物油		0		
噪声	各生产设备	--	--	选用低噪声的设备、设置减震垫、消音器，并在厂区四周种植树木、运输车辆限速行驶，严禁鸣笛	昼间：<60dB(A)，夜间：<50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	治理措施

WPS PDF编辑试用

8.1.6 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，主要公开内容如下：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（5）突发环境事件应急预案；

（6）其他应当公开的环境信息。如竣工环境保护验收备案、自行监测工作开展情况及监测结果。

8.1.7 排污口规范化管理

企业遵照国家对排污口规范的要求，“三废”及噪声排放点设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1－1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中有关规定，见图 8-2。

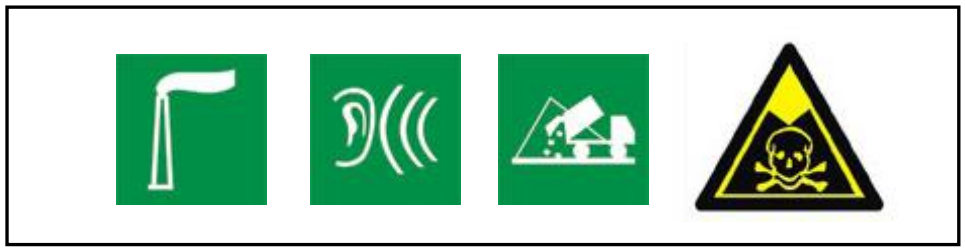


图 8-2　排放口的图形标志

排污口管理

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

WPS PDF编辑试用

具体管理原则如下：

（1）向环境排放的污染物的排放口必须规范化。

（2）列入总量控制的污染物、排污口列为管理的重点。

（3）排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

（4）如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

（5）废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。

（6）工程固废堆存时，专用堆放场应设有防扬散、防流失、防渗漏措施。

排污口立标管理

对上述污染物排放口和固体废物堆场，应按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-95）与（GB1556.2-95）规定，设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌；

（1）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约2m；

（2）重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

排污口建档管理

（1）本项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

（2）根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

8.1.8 日常环境管理

企业应根据设置的环境管理机构及相关环境管理制度开展日常环境管理工作。

1、经理总体负责企业的环境保护工作，领导各级部门执行国家的环境保护政策；负责上报和批准企业环境保护相关的规章制度；

2、 副经理（生产及环保）在企业内部推广和宣传环保方案，收集员工意见和合理化建议；监督环保方案的进度和实施情况；负责与地方环保部门保持联系，及时了

WPS PDF编辑试用

解、传达有关环保信息。

3、安环科：

①全面贯彻落实环保政策，监督工程项目的各项环境保护工作；

②制定本企业环境保护的近、远期发展规划和年度工作计划，制定并检查各项环境保护管理制度及其执行情况；

③根据环保部门下达的环境保护目标、污染物总量控制指标，制定本企业的环境保护目标和实施措施，并在年度中予以落实；

④负责建立企业内部环境保护责任制度和考核制度，协助企业完成围绕环境保护的各项考核指标；

⑤做好环保设施管理工作，建立环保设施档案，保证环保设施按照设计要求运行，定期检查、定期上报，杜绝擅自拆除和闲置不用的现象发生；

⑥负责企业环境保护的宣传教育工作，做好普及环境科学知识和环保法规的宣传，树立环保法制观念；

⑦定期组织当地环境监测部门对污染物进行监测检查；

⑧负责与地方各级环保部门的联系，按要求上报各项环保报表，并定时向上级主管部门汇报环保工作情况。

8.2 环境监测计划

制定环境监测计划的目的是为了监测工程各项环保措施的落实情况及工程对周围环境的污染情况，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，为环保措施实施方案提供依据，也为项目的后评价提供依据。针对本工程建设、生产和排污的特征，制定出既合理又具有可操作性的环境管理计划与方案，使其与生产管理融为一体，贯穿于生产全过程。

8.2.1 监测计划

监测时间、频率、点位服从当地环保部门的规定和要求，监测项目针对本工程运为检查落实国家和地方的各项环保法规、标准的执行情况，为工程污染控制及管理提供依据，本项目必须建立环境监测计划，建立详细的监测检查环境程序，并制定处理突发事故应急响应计划。

本工程常规环境监测内容包括废气、噪声、地下水、土壤跟踪监测；企业可委托

WPS PDF编辑试用

专业监测机构进行监测，委托的监测机构应为经省级环境保护主管部门认定的社会检测机构或环境保护主管部门所属环境监测机构。本工程的监测项目、点位、频率及监测因子列于表 8-5。

表 8-5 环境监测计划内容

属性	污染源			监测项目	监测频次
	项目		监测点位		
废气	消失模生产线	中频炉	废气治理装置排气筒	颗粒物	1 次/半年
		浇注	废气治理装置排气筒	颗粒物	1 次/半年
		砂处理	废气治理装置排气筒	颗粒物	1 次/半年
		抛丸机	废气治理装置排气筒	颗粒物	1 次/半年
		蒸发器	废气治理装置排气筒	颗粒物、SO_2、NOx	1 次/半年
		真空浇注	废气治理装置排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年
	冲天炉车间	冲天炉熔炼	废气治理装置排气筒	颗粒物、SO_2、NOx	自动监测
		冲天炉上料	废气治理装置排气筒	颗粒物	1 次/半年
		冲天炉除铁口	废气治理装置排气筒	颗粒物	1 次/半年
	离心铸管生产线	中频炉+浇注	废气治理装置排气筒	颗粒物	1 次/半年
		端口切割机、双工位外清涂机、内磨机运行	废气治理装置排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年
		内外辊漆机、烤箱运行	废气治理装置排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年
	铁模覆砂生产线	中频炉熔炼、浇注 北区	废气治理装置排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年
		中频炉熔炼、浇注 南区	废气治理装置排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年
		制芯工序	废气治理装置排气筒	颗粒物	1 次/半年
		滚筒落砂机	废气治理装置排气筒	颗粒物	1 次/半年
		1#热处理工序	废气治理装置排气筒	油雾	1 次/半年
		2#热处理工序	废气治理装置排气筒	油雾	1 次/半年
		天然气燃烧 1#	废气治理装置排气筒	烟尘、SO_2、NOx	1 次/半年
		天然气燃烧 2#	废气治理装置排气筒	烟尘、SO_2、NOx	1 次/半年
		天然气燃烧 3#	废气治理装置排气筒	烟尘、SO_2、NOx	1 次/半年
		天然气燃烧 43#	废气治理装置排气筒	烟尘、SO_2、NOx	1 次/半年
		原料破碎、打磨	废气治理装置排气筒	颗粒物	1 次/半年
	覆膜	中频炉	废气治理装置排气筒	颗粒物	1 次/半年

WPS PDF编辑试用

	砂生产线	浇注工序	废气治理装置排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年
		落砂、砂预处理工序	废气治理装置排气筒	颗粒物	1 次/半年
		1#制芯生产线	废气治理装置排气筒	颗粒物	1 次/半年
		2#制芯生产线	废气治理装置排气筒	颗粒物	1 次/半年
		3#制芯生产线	废气治理装置排气筒	颗粒物	1 次/半年
		4#制芯生产线	废气治理装置排气筒	颗粒物	1 次/半年
		抛丸、打磨	废气治理装置排气筒	颗粒物	1 次/半年
	无组织监控			颗粒物、SO_2、NOx、VOC_S（非甲烷总烃）	1 次/年
噪声	场界四周			昼间、夜间等效 A 声级	每季监测一次，昼夜各一次
地下水	柳峪村水井（1#监测点位）			pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类	1 次/年
	厂区内水井（现有，2#监测点位）				
	全胜庄村水井（3#监测点位）				

8.2.2 监测结果的反馈

根据以上监测项目，点位及频率进行监测，每次监测完毕后，及时整理监测数据，以报表的形式写出监测分析报告，经安环科上报公司，同时报送县、市环保部门，以便公司内各管理部门和地方环保部门及时了解全公司排污及环保治理措施的运行状况，及时发现问题，及时解决。

WPS PDF编辑试用

第九章 环境影响评价结论

9.1 建设项目基本情况

山西晨远铸业有限公司成立于2017年3月，位于岚县经济技术开发区（原岚县普明镇工业园区），主要从事铸件加工销售。

2017年7月山西省化工设计院编制完成了《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目环境影响报告书》；项目总产能10万t/a，建设内容包括2条消失模生产线（总产能2万t/a）、3条潮模砂生产线（总产能4万t/a）、1条离心铸造生产线（总产能4万t/a）；2017年7月27日岚县环境保护局以岚环行审【2017】14号下发了“关于山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目环境影响报告书的批复”；该项目于2017年8月开工建设，2018年5月建成消失模铸件生产线及配套环保设施，潮模砂及离心铸造生产线尚未动工建设；山西晨远铸业有限公司于2018年8月编制了《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护自主验收监测报告》；岚县环境保护局于2018年9月28日以岚环验【2018】07号下发了“关于山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护验收的意见”。

2020年7月山西清泽阳光环保科技有限公司编制完成了《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目环境影响报告书》，该报告建设内容主要是将岚环行审【2017】14号文批准的3条潮模砂生产线（总产能4万t/a）、1条离心铸造生产线（总产能4万t/a）改为4条铁模覆砂生产线（总产能4万t/a）、6条离心铸造生产线（总产能4万t/a），消失模生产线（总产能2万t/a）未发生变化，全厂铸造总产能（10万t/a）也未发生变化。吕梁市生态环境局岚县分局于2020年8月19日以岚环行审【2020】17号下发了“关于山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目环境影响报告书的批复”。目前，该技改项目正处于建设阶段尚未验收投产。

山西晨远铸业有限公司铸造所用铁水全部由厂区北侧岚县三鑫实业继亨铸造有限公司高炉提供，再由公司内部中频炉保温、调质；由于岚县三鑫实业继亨铸造有限公司生产时间安排、生产铸件种类以及其厂内部其他原因，导致在实际生产中给山西晨远铸业有限公司铸件生产造成诸多不便，因此，山西晨远铸业有限公司决定在现有厂区西南侧空地建设2台15t/h燃气冲天炉（交替使用），用于熔炼厂内10

万t/a铸件生产所用铁水；另外，根据市场调研及客户要求等原因，建设单位拟对现有已批复生产线及产能进行部分调整，具体为：拆除现有2条铁模覆砂生产线（产能2万t/a）及1条消失模生产设备（产能1万t/a），新建4条覆膜砂生产线（产能3万t/a），已批复的6条离心铸造生产线（总产能4万t/a）不变，改建后，全厂10万t/a铸造产能仍不变。

岚县经济技术开发区管理委员会行政审批局于2020年9月17日，下发了该项目备案证。本项目建成后，全厂建设内容主要包括：1条消失模生产线（总产能1万t/a），6条离心铸造生产线（总产能4万t/a），2条铁模覆砂生产线（总产能2万t/a），4条覆膜砂生产线（总产能3万t/a），全厂铸造产能共10万t/a。

9.2 评价区环境质量现状评价

9.2.1 环境空气质量现状评价

根据2020年12月7日-12月13日山西天和盛环境检测有限公司对项目区环境空气质量现状监测结果，评价区非甲烷总烃1小时平均浓度满足河北地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中相应标准限值；TSP日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中相关标准限值。

本次评价收集了岚县2019年的环境空气例行监测资料，根据监测结果：2019年度岚县PM_{10}、$PM_{2.5}$的年均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级平均限值要求，占标率分别为142.86%、140.00%，SO_2、NO_2、CO的年均浓度及O_3的8小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级年平均限值要求，占标率分别为65%、80%、57.5%、88.13%。由此可看出，本项目所在区域2019年度环境空气质量PM_{10}、$PM_{2.5}$污染物年平均浓度不达标，项目所在区为不达标区。

9.2.2 地表水质量现状评价

本项目的废水不外排，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于三级B。

因此，确定本项目地表水进行简单的环境影响分析，未进行现状监测。

9.2.3 地下水质量现状评价

本次评价引用山西中瑞恒晟环保科技有限公司于2019年11月10日对项目周边

村庄地下水进行了质量现状监测。

根据评价结果可见：在所有监测点位监测项目中，5个监测点位中各项监测指标均达到《地下水质量标准》（GB14848-93）III类水质标准。由此可见，评价区地下水水质较好。

9.2.4 噪声质量现状评价

本次评价委托山西天和盛环境检测有限公司于2020年12月13日对项目区声环境现状进行了监测，由监测结果可以看出：厂界1#~5#监测点环境噪声昼间监测值在51.1~53.6dB（A）之间，夜间监测值在41.7~43.8dB（A）之间，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。说明该区域的声环境质量良好。

9.3 污染物排放情况分析

本项目工程设计对各产污环节提出了相应的治理措施，在此基础上，评价从“达标排放、总量控制”及“区域污染物控制”的角度出发，针对建设内容一一对应地制定了相应的治理措施，采取措施后各污染物能做到达标排放。

在采取本环评规定的污染防治措施后，本项目有组织烟尘19.632t/a、粉尘10.14t/a、$SO_2$9.314t/a、NOx20.95t/a。

在正常工况下，本工程无废水排放，固体废物均能合理处置。

9.4 主要环境影响

9.4.1 环境空气

本工程各污染源排放满足相应排放标准的要求，通过估算，对周围环境的影响较小。最终环境影响符合当地环境功能区划要求。因此，从环境空气影响评价角度出发，本工程的建设是可行的。

9.4.2 水环境

本项目生产废水主要为冲天炉冷却水、中频炉冷却水，水质简单，优先回用于炉渣粒化用水及厂区道路抑尘洒水，剩余部分排入厂区雨水管网；生活污水经厂内现有污水处理设施处理后全部回用，无废水外排。

9.4.3 声环境影响分析

通过厂界噪声预测结果，本工程运营期，各产噪设备按环评要求采取防噪减振相关措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348- 2008）

中的 2 类标准。本项目对区域声环境影响较小。

9.4.4 固体废物环境影响分析

一般工业固废物：炉渣、除尘灰收集后用作铺路或建筑材料；边角料、毛刺等废金属收集后作为原料回炉熔炼；废活性炭、漆渣、废油漆桶、废矿物油、废乳化液等危险废物，暂存于厂内危废暂存库中，定期交由有资质的单位处置，生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理。采取上述措施后，运营期产生的固体废物不会对周围环境产生较大的影响。

9.4.5 生态环境影响分析

项目对生态环境的影响主要在施工期，本项目施工范围较小，采取生态保护措施后，不会对区域生态环境造成明显影响。

9.5 公众参与

根据建设单位对本项目进行的第一次公众参与调查和第二次公众参与调查，项目在公众参与调查期间，未收到当地居民和其他组织的反对意见，具体公众参与调查详见建设单位提供的公众参与调查情况说明报告。

9.6 环境保护措施分析

本工程在严格落实各项环保措施后不会恶化当地环境空气、地下水环境、声环境和生态环境质量，固废可得到妥善处置。严格落实环评报告规定的各项污染防治措施后，本项目在拟定工艺、产品、规模和所选厂址的建设条件下具有环境可行性。另外本工程总投资为 1000 万元，其中环保工程投资为 522 万元，占总投资的 52.2%。

9.7 环境损益分析

本项目建成投产后，由于环保治理设备的运行，对当地的环境质量起到积极的作用。从其它环境经济指标如环境经济损失、环境投资效益等方面来看，本工程环境经济损失较低。本工程建设能够实现社会、经济和环境三效益的和谐统一，从环境经济角度来看合理可行。

9.8 环境管理与监测计划

为了保护本项目所在区域环境，确保工程的各种不良环境影响得到有效控制和

WPS PDF编辑试用

缓解，必须对本项目的全过程进行严格、科学的跟踪，并进行规范的环境管理与环境监控。本次评价针对项目特点及建设单位的性质，要求建设单位配套相应的环境管理部门，并制定了相应的环境管理要求和计划。

为了监督各项环保措施的落实，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据，也为项目的评价提供依据，本次评价根据预测各个时期的主要环境影响及可能超标地段，制定了环境监测计划。

9.9 总结论

综上所述，本项目的建设符合国家及山西省产业政策的要求，不违背岚县县城总体发展规划及城市环境规划的要求，在采取评价提出的污染防治措施后，污染物能够做到达标排放并，对区域环境影响较小，项目的建设能得到大部分公众的支持，选址可行，因此，从环境保护角度出发，山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件技改项目变更是可行的。

WPS PDF编辑试用

WPS PDF编辑试用

附件一　委托书

委　托　书

山西铭淼合创环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》，本项目需进行环境影响评价工作，建设单位委托贵单位对 山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更 进行环境影响评价。希按有关规定及时开展工作。

特此委托

委托方（盖章）：

日期：2021 年 10 月 28 日

乙受托方（盖章）：

日期：2021 年 10 月 28 日

WPS PDF编辑试用

附件二 备案证

山西省企业投资项目备案证

项目代码：2020-141167-33-03-019576

项目名称：	山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更	**项目法人：**	山西晨远铸业有限公司
建设地点：	吕梁市岚县经济技术开发区	**统一社会信用代码：**	91141127MA0HBBMP7Q
建设性质：	改建	**项目单位经济类型：**	私营企业
计划开工时间：	2022年3月	**项目总投资：**	1000万元（其中自有资金1000万元，申请政府投资0万元，银行贷款0万元，其他0万元）

项目单位承诺：

遵守《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令第673号）、《企业投资项目核准和备案管理办法》（国家发展改革委令第2号）和《山西省企业投资项目核准和备案管理办法》（山西省人民政府令第258号）有关规定和要求。

建设规模及内容：

建设规模：
1、年产10万吨铸件；
2、项目总占地面积：项目总占地16800㎡；新建建筑面积11528㎡{项目新建（构）筑物主要包括车间1层11528㎡}、消防通道及绿化5272㎡。
3、预计达产后11332年收益，83.59 税收
单位：（万元）
一、项目新建（构）筑物主要包括车间1层11528㎡、消防通道及绿化5272㎡。
二、新建2台15t/h燃气冲天炉（交替使用）；利用现有车间，购置安装机加工设备21台（套）；拆除现有的1条1万t/a消失模生产线；取消已批复的4条铁膜覆砂铸造生产线中的2条铁膜覆砂铸造生产线的建设（不再建设），并将剩余2条铁膜覆砂铸造生产线中的1条改为铁型覆砂生产线，另外，新增一条原料破碎线及配套公辅设施；新建生产车间1座，并配套建设覆膜砂铸造工艺生产线4条。

2020年9月17日

WPS PDF 试用

不动产权证书

根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机构（章）

2021　年　1　月　4　日

中华人民共和国自然资源部监制

编号№ 14002189668

WPS PDF编辑试用

晋（ 2021 ） 岚县 不动产权第 0000001 号

权 利 人	山西晨远铸业有限公司
共有情况	单独所有
坐 落	岚县经济开发区（普明镇普明村、前祁村、瓦窑村，柳峪村252省道南侧晨远铸业）
不动产单元号	141127 102209 GB00004 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用 途	工业用地
面 积	110203.00㎡
使用期限	2020年12月01日起2070年11月30日止
权利其他状况	

业务编号：2020005206

WPS PDF编辑试用

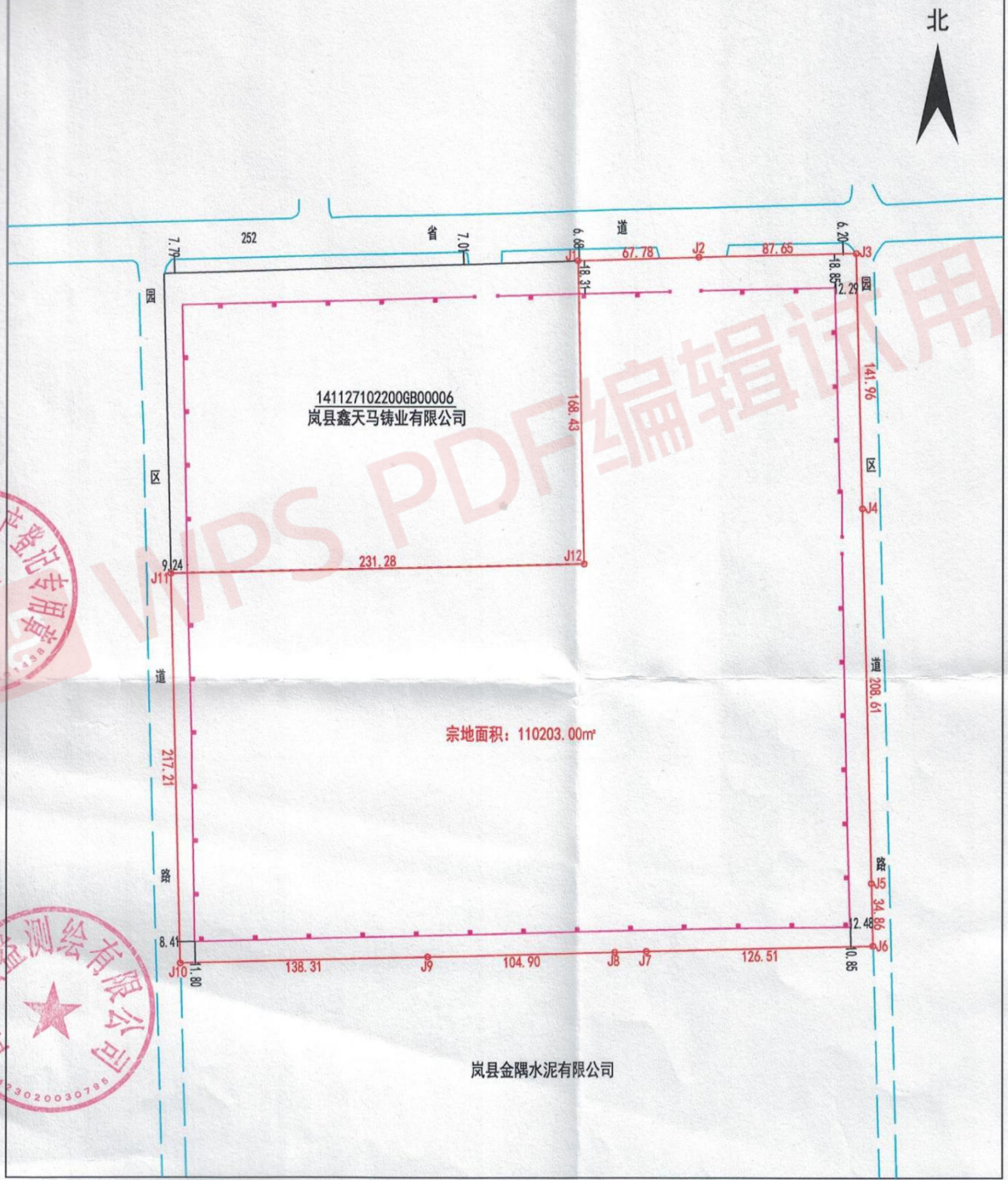
附 图 页

宗 地 图

单位：m.m²

宗地代码：141127102209GB00004　　权利人：山西晨远铸业有限公司

所在图幅号：4234.50-37549.50、4234.50-37551.00　　宗地面积：110203.00



吕梁国益测绘有限公司

2020年12月解析法测绘界址点　　1:3000　　制图者：康 伟

WPS PDF编辑试用

附件四 铸造产能公示

新OA办公平台 旧OA办公平台 切换到繁體无障碍浏览 邮箱登录

山西省工业和信息化厅

Department of Industry and Information Technology of Shanxi Province

山西省工业和信息化厅微信公众号

请输入关键字查询

首页 组织机构 新闻动态 政策文件 政府信息公开 政务服务 工业云 专题专栏 机关党建

所在位置： 首页 > 通知公告

山西省第三批铸造产能公示

信息来源：装备工业处 发布日期：2022-01-10 【关闭】

按照《山西省工业和信息化厅 山西省发展和改革委员会 山西省生态环境厅关于做好全省铸造产能公告和置换工作的通知》（晋工信装备字〔2021〕94号）等有关文件规定和要求，经企业承诺、现场核查、地市审核上报以及省工信厅、发改委、生态环境厅三部门联合审查等工作程序，现对我省第三批铸造产能（见附件）予以公示。公示时间：2022年1月11日至2022年1月19日，如有意见或问题请实名反馈，欢迎社会公众进行监督。

联系电话：
0351-3030060；0351-3119332； 0351-6371112
传真：
0351-3030060；
邮箱：
zbgyc@mail.gxt.shanxi.gov.cn

WPS PDF编辑试用

附件

山西省第三批铸造产能公示名单

序号	所属地市	县(市/区)	企业名称	产能规模（吨）
1	大同市	广灵县	广灵县鑫验机械制造科技有限公司	10000
2	大同市	广灵县	广灵县鑫瑞隆机械科技有限公司	22000
3	大同市	广灵县	广灵县合晶精密机械制造有限公司	30000
4	大同市	广灵县	广灵县保兴矿山机械配件制造有限公司	8000
5	大同市	云冈区	山西中兵铸造有限公司	4000
6	大同市	阳高县	大同市恒耀芯线合金科技有限公司	25000
7	大同市	阳高县	山西巴瑞新材料有限公司	8000
8	大同市	大同市经开区	大同仁和铸造有限责任公司	40000
9	大同市	云州区	大同市唐城特钢有限责任公司	98000
10	吕梁市	汾阳市	汾阳市宁宇工业机械有限公司	4000
11	吕梁市	汾阳市	山西通征特钢有限公司	4000
12	吕梁市	汾阳市	汾阳市杏花铸造有限公司	10000
13	吕梁市	岚县	岚县宏鑫机械设备有限公司	10000
14	吕梁市	岚县	岚县诚易达铸业有限公司	10000
15	吕梁市	岚县	岚县鑫天马铸业有限公司	10000
16	吕梁市	岚县	岚县三鑫实业继亨铸造有限公司	400000
17	吕梁市	岚县	山西佳昌汽配制造有限公司	100000
18	吕梁市	岚县	山西晨远铸业有限公司	100000
19	吕梁市	岚县	山西博邦机械制造有限公司	60000
20	吕梁市	离石区	吕梁市离石区精诚机械铸造有限公司	50000
21	吕梁市	离石区	吕梁市金胜利机械制造有限公司	15000
22	阳泉市	盂县	哈德托普华亨（山西）耐磨铸业有限公司	10900
23	阳泉市	盂县	山西兴制机械有限公司	10000
24	阳泉市	盂县	盂县丽昌有色金属制造有限公司	13600
25	阳泉市	盂县	盂县永泰机械制造有限公司	2000
26	阳泉市	郊区	阳泉市鑫天通铸造有限公司	8000
27	阳泉市	郊区	阳泉市郊区燕兴农机厂	1500
28	阳泉市	郊区	阳泉市华远精铸有限公司	16200
29	阳泉市	郊区	阳泉精工铸造有限公司	30000
30	阳泉市	矿区	阳泉明达工贸有限公司	3400
31	阳泉市	高新区	阳泉阀门股份有限公司	4500
32	阳泉市	城区	阳泉水泵厂有限责任公司	8500

WPS PDF 编辑试用

33	阳泉市	矿区	阳泉煤业集团华越机械有限公司	2500
34	运城市	临猗县	山西德福科技有限公司	500
35	运城市	临猗县	临猗县铁路机车配件厂	1000
36	运城市	临猗县	山西博鹰铸造有限公司	10000
37	运城市	稷山县	稷峰盛鑫机械厂	640
38	运城市	稷山县	稷山县华鑫镁合金制品有限公司	2280
39	运城市	闻喜县	闻喜县东镇海燕玛钢厂	8000
40	运城市	闻喜县	山西凰信机械制造有限公司	12800
41	运城市	闻喜县	闻喜县晋荣玛钢厂	8000
42	运城市	闻喜县	闻喜昌震铸造有限公司	10000
43	运城市	闻喜县	闻喜县金盛铸造有限责任公司	5000
44	运城市	闻喜县	闻喜县金辉镁厂玛钢制造一厂	8000
45	运城市	闻喜县	闻喜县凯丰金属制品有限公司	8000
46	运城市	闻喜县	闻喜县正雷机械制造有限公司	10000
47	运城市	闻喜县	山西银光金属制品有限公司	2000
48	运城市	闻喜县	闻喜县鹏泰机械厂	8000
49	运城市	闻喜县	山西银鑫机械制造股份有限公司	12000
50	运城市	闻喜县	闻喜县腾锐铸造有限公司	8000
51	运城市	闻喜县	闻喜县焱盛机械制造有限公司	2600
52	运城市	闻喜县	闻喜县永盛合金制品有限公司	7300
53	运城市	闻喜县	闻喜县顺泰机械制造有限公司	10000
54	运城市	闻喜县	闻喜县五金机械制造有限公司	6000
55	运城市	闻喜县	闻喜县鸿鹄特种钢制品有限公司	12000
56	运城市	闻喜县	山西金恒丰润特钢制品有限公司	11500
57	长治市	上党区	长治市诺卡汽车配件制造有限公司	2000
58	长治市	襄垣县	襄垣县宏鹄浩铸业有限公司	10000
59	长治市	襄垣县	襄垣县万嘉耐热钢铸造有限公司	12000
60	长治市	沁源县	山西沁新机械制造有限公司	42000
61	长治市	壶关县	山西汇升耐磨材料股份有限公司	20000
62	长治市	潞州区	长治市安领设备配件厂	15000
63	长治市	襄垣县	山西潞安机械有限责任公司	5600
64	临汾市	曲沃县	曲沃县三星铸造有限公司	110000
65	临汾市	曲沃县	曲沃县恒通铸造有限公司	100000
66	临汾市	曲沃县	曲沃县民政福利企业有限公司	200000
67	临汾市	尧都区	山西盛泰源特种材料科技有限公司	50000
68	临汾市	尧都区	临汾市尧都区鑫江铸钢机械有限公司	5000
69	临汾市	尧都区	山西鑫旺工贸有限公司	30000
70	临汾市	尧都区	山西临汾华盛有限责任公司	30000
71	临汾市	侯马市	山西东鑫衡隆机械制造股份有限公司	85000

72	临汾市	侯马市	侯马市威创动力机械有限公司	50000
73	临汾市	蒲县	蒲县冠鑫冶炼有限责任公司	50000
74	临汾市	蒲县	蒲县锦英钢铁铸造有限公司	30000
75	临汾市	蒲县	蒲县赢晟园铸造有限公司	130000
76	太原市	万柏林区	太原重工股份有限公司	645300
77	太原市	杏花岭区	山西春光锻造有限公司	10000
78	晋中市	太谷区	山西鑫万兴铸业有限公司	15000
79	晋中市	太谷区	山西太顺特种泵业有限公司	8000
80	晋中市	太谷区	太谷县三星泵业有限责任公司	8000
81	晋中市	太谷区	太谷县永宝铸造有限公司	10000
82	晋中市	太谷区	晋中市太谷区鑫天博机械铸造有限公司	8000
83	晋中市	太谷区	山西昌达盛精密铸造有限公司	10000
84	晋中市	太谷区	太谷县爱达利球墨铸件有限公司	12000
85	晋中市	太谷区	太谷县光亮铸造有限公司	8000
86	晋中市	太谷区	太谷县鑫远电力器材有限公司	12000
87	晋中市	太谷区	晋中市太谷区英祥玛钢铸造厂	10000
88	晋中市	太谷区	太谷县恒强铸造有限公司	10000
89	晋中市	太谷区	山西鑫发机械精铸有限公司	8000
90	晋中市	太谷区	太谷县朝阳远宏电力金具有限公司	15000
91	晋中市	太谷区	太谷荣生精铸有限公司	6000
92	晋中市	太谷区	太谷县朝阳村代三东铸造厂	8000
93	晋中市	太谷区	太谷县团场昌达铸造厂	5000
94	晋中市	太谷区	山西鑫万达铸造有限公司	15000
95	晋中市	太谷区	山西华电新海电气有限公司	10000
96	晋中市	太谷区	太谷县吉隆铸造有限公司	25000
97	晋中市	太谷区	太谷县智晟铸造科技有限公司	10000
98	晋中市	太谷区	太谷县博奥铸造有限公司	8000
99	晋中市	太谷区	太谷县金欣钰电力器材有限公司	12000
100	晋中市	太谷区	太谷宏亮玛钢有限公司	10000
101	晋中市	太谷区	太谷恒达精密铸造有限公司	200000
102	晋中市	太谷区	太谷县明生铸造有限公司	10000
103	晋中市	太谷区	山西兴宇鹏程科创有限公司	8000
104	晋中市	太谷区	太谷县卫锋铸造厂	8000
105	晋中市	太谷区	太谷县汇鑫铸造有限公司	10000
106	晋中市	太谷区	太谷县昌顺丰制造有限公司	10000
107	晋中市	太谷区	太谷祥德通铸造厂	10000
108	晋中市	太谷区	山西省太谷县神宝玛钢有限公司	10000
109	晋中市	寿阳县	寿阳县晋铭通用机械厂	6000
110	晋中市	寿阳县	寿阳县昌发机械制造有限公司	10000

111	晋中市	寿阳县	寿阳县西洛镇长胜机械厂	10000
112	晋中市	示范区晋中开发区	太重集团榆次液压工业有限公司	20000
113	晋中市	示范区晋中开发区	晋中颐康机械制造有限公司	10120
114	晋中市	示范区晋中开发区	晋中开发区新永久铸造厂	10000
115	晋中市	示范区晋中开发区	山西斯普瑞机械制造股份有限公司	6000
116	晋中市	示范区晋中开发区	山西安捷尔工业机械有限公司	6000
117	晋中市	示范区晋中开发区	晋中开发区奥德液压有限公司	5500
118	晋中市	示范区晋中开发区	榆次正亮铸造机械厂	2000
119	晋中市	示范区晋中开发区	元工电气科技有限公司	1200
120	晋中市	示范区晋中开发区	晋中长锦铸业有限公司	10000
121	晋中市	示范区晋中开发区	山西经纬精密机械制造有限公司	5000
122	晋中市	灵石县	山西灵石亨泰荣和金属压铸件有限公司	164000
123	晋中市	灵石县	山西隆达御威流体控制设备股份有限公司	30000
124	晋中市	祁县	祁县友帮铸造有限公司	10000
125	晋中市	祁县	祁县晋海铸造厂	2000
126	晋中市	祁县	祁县弘富源机械有限公司	10000
127	晋中市	祁县	祁县鼎盛管业有限公司	20000
128	晋中市	祁县	祁县勇强水泵配件加工厂	10000
129	晋中市	祁县	祁县鼎盛工贸有限公司	15000
130	晋中市	平遥县	平遥县金日通机械制造有限公司	20000
131	晋中市	平遥县	山西汇钰机械铸造有限公司	350000
132	晋中市	平遥县	平遥县泓泰瑞机械制造有限公司	15000
133	晋中市	平遥县	山西平遥永华铸造有限公司	50000
134	晋中市	平遥县	山西省平遥县恒鼎铸造有限公司	30000
135	晋中市	平遥县	平遥县北三狼腾胜铸造有限公司	30000
136	晋中市	平遥县	平遥县隆庆达机械铸造有限公司	10000
137	晋中市	平遥县	平遥县建明铸钢制造有限公司	10000
138	晋中市	平遥县	山西省平遥县升鑫铸造有限公司	10000
139	晋中市	平遥县	平遥县三鼎铸造有限公司	40000

WPS PDF编辑试用

140	晋中市	平遥县	山西省平遥县永坚重型铸造有限公司	20000
141	晋中市	平遥县	平遥同妙机车有限公司	12000
142	晋中市	平遥县	山西省平遥县震宇机械铸造有限公司	10000
143	晋中市	平遥县	山西平遥华兴电机铸造有限公司	80000
144	晋中市	平遥县	山西省平遥县曙光工业有限公司	25000

WPS PDF编辑试用

附件五　燃气供应协议

2017050.

管道天然气供气协议

（工业）

合同编号：LX-GQ-GY007
联系电话：13[redacted]95
经 办 人：

用气方（甲方）：山西晨远铸业有限公司

地址：岚县普明工业园区

电话：

供气方（乙方）：山西煤层气（天然气）集输有限公司岚县分公司

地址：岚县城西三街东16巷1号　　邮编：033599

维抢修电话：0358—6727650　139[redacted]727

为了改善城市能源结构，明确供、用气双方的权利和责任，确定正常的供用气程序，安全、合理地使用管输燃气，根据《中华人民共和国合同法》、《城镇燃气管理条例》和《城镇燃气安全管理条例》等法律法规规定，经供、用气双方友好协商，特订立本协议（以下称“本协议”）以便共同遵守。

第一条　供气地点、供气压力及通气时间及计量事宜

1. 供气地点：山西晨远铸业有限公司院内。

2. 供气压力：　8KPa

3. 通气时间：工程竣工验收合格后，由甲方通知乙方，乙方在三天内进行置换通气。

4. 甲方所使用的燃气计量器具，必须按国家规定周期进行定期检测、更换，所发生的费用由甲方自行承担。

WPS PDF编辑试用

第五条　维修与服务

1. 供气后，乙方将按照天然气行业的管理方式进行业务安全管理并提供服务，若甲方燃气设施出现故障，乙方在接到通知后应及时派维修人员到现场排除故障。

2. 乙方对燃气设施正常检修，如可能影响甲方使用燃气，应提前通知甲方（但出现紧急情况除外），甲方应给予协助和提供方便。

3. 燃气计量表应按国家技术监督管理部门和有关规定进行强制检定和更换，检定和更换的费用由甲方承担。由乙方代购的产品，在一年保修期内，出现质量问题由乙方负责维修或更换；超过保修期后，若有一方对燃气计量表的计量提出疑义，由双方委托有关机构检测，若检测结果超出规定误差范围，则检测费用由甲方支付；若检测结果在规定误差范围以内，则检测费用由提出疑义方支付；若经检测确定因燃气计量表本身质量问题需要更换燃气计量表，则更换费用由甲方承担。燃气计量表故障期间的气费按同类型用户的平均用气量计算。

4. 在正常情况下，乙方应保证甲方的用气需求。但遇自然灾害或其他不可抗力因素除外。如遇到乙方上游气源中断或者气量不能满足供应时，乙方可采取成熟、可行的供气方式（CNG、LNG 等）向甲方供气，甲方应提供相应便利，并参照市场价格支付替代气源用气费。

WPS PDF编辑试用

第六条　安全供用气

1.乙方应对甲方人员进行安全宣传教育，并提供咨询服务。甲方如需了解燃气专业知识和管理规定，应主动向甲方电话咨询或到营业厅现场咨询。

2.甲方应当严格遵守有关安全使用的各项规定。

3.为了人身和财产安全，《城镇燃气管理条例》规定用气方不得有下列行为：

（1）使用各种设备或方法盗用燃气；

（2）擅自安装、拆除、改装、迁移管道燃气设施；

（3）擅自改变燃气用途；

（4）在设有燃气管道设施的房间内放置炉火或存放易燃、易爆物品；

（5）将燃气管道作为负重支架或电器设备的接地导体；

（6）使用明火检查泄露；

（7）将装有燃气表、燃气管道的房间作为卧室或临时搭铺睡人；

（8）施工、装修时将燃气管道、燃气设施包裹在内；

（9）在管道燃气设施安全保护范围内挖坑取土，修建建筑物或其他构筑物，堆放危害管道燃气设施安全的重物，倾倒腐蚀性液体、气体或放置易燃易爆品和进行焊接、烘烤、爆破作业及其他损害管道燃气设施的行为；

（10）擅自移动、覆盖、涂改或拆除管道燃气设施统一标志。

（11）其它违反安全管理规定的行为。

4.供用气双方的安全责任分界点为燃气调柜柜出口。分界点顺气流方向的日常运行由甲方派专人负责，分界点逆气流方向所有燃气管线和设施的日常运行由乙方负责并承担自检责任。如果甲方委托乙方维护、维修其燃气设施，需另行签订《委托协议书》，在缴纳相应维护费用后，由乙方负责甲方燃气设施的安全维护。

5.为保证安全用气，甲方需自行购买灭火器并放入调压柜中，以备发生事故时能及时灭火使用。

6.乙方为甲方安装的天然气报警系统有效期为2年，在有效期内乙方负责维护、维修等工作，使用超过2年后，甲方需联系乙方重新购买更换新天然气报警系统。

第七条　违约责任

（一）甲方违约责任

1.甲方不按期交纳燃气费的，乙方有权停止供气。甲方应对逾期交纳部分每日按照气费额的0.05%支付滞纳金。

2.甲方不按照本协议规定用气，给乙方造成损失的，应当向乙方赔偿。

3.对于违反本协议第五条第3项规定的，乙方有权加以制止，要求甲方无条件整改并追究其违约责任。对于不听劝阻或者危及天然气使用安全的，乙方有权采取暂停供气的措施。

WPS PDF编辑试用

4. 天然气报警系统使用超过2年后，乙方未按照本协议第五条第6款内容进行重新购买，如果因天然气报警系统不灵敏引起的天然气安全事故，甲方应承担全部责任。

（二）乙方的违约责任

1. 因乙方原因不能按约定期限置换通气，应向甲方支付已收取款项每日万分之三的滞纳金。

2. 由于乙方责任事故，造成的停气、质量事故，乙方在24小时内未能及时恢复供气，给甲方造成损失的，乙方应当依法承担赔偿责任。

3. 乙方在检修供气设施前应通报甲方，甲方应给予协助和提供方便。

4. 由于不可抗力、客观原因导致上游气源紧张无法保证供应或政府的行为造成停气，使甲方受到损失的，乙方不承担赔偿责任。

WPS PDF编辑试用

第八条　协议的变更

甲乙双方如需要修改本协议条款，应当经双方协商一致并签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

第九条　争议的解决

在履行本协议过程中，双方如发生争议应友好协商解决，协商不成，在履行本合同过程中，双方如发生争议，应

友好协商解决，协商不成时，可由分管燃气的政府部门主持调解，或可依法向人民法院起诉。

第十条　其他约定

1、本协议一式肆份，双方各执贰份，经双方签字或者盖章后生效。

2、甲方需提供营业执照、法人身份证复印件（加盖公章）。

甲方（盖章）：

授权代表：

乙方（盖章）：

授权代表：

签约日期：2017年11月9日

签约地点：山西晨远铸业有限公司办公楼

WPS PDF编辑专用

长庆油田分公司第二采气厂天然气气质分析报告

样品编号：	201902097	取样日期：	2019年2月24日
取样地点：	第一集配气总站	分析日期：	2019年2月25日
取样位置：	外输	取样方式：	钢瓶
分 析 人：	李容	复 核 人：	王春艳
		审 核 人：	李[illegible]

同意修改组份
2019.2.28

分 析 结 果

烃类（摩尔分数，y%）		非烃类(摩尔分数，y%)	
CH_4（甲烷）	93.610	He（氦）	0.028
C_2H_6(乙烷)	3.503	H_2（氢）	0.014
C_3H_8（丙烷）	0.541	O_2（氧）	0
iC_4H_{10}（异丁烷）	0.086	N_2(氮）	0.289
nC_4H_{10}（正丁烷）	0.084	CO_2（二氧化碳）(≤3.0%)*	1.738
iC_5H_{12}（异戊烷）	0.033	$H_2S(mg/m^3)$(≤20)*	—
nC_5H_{12}（正戊烷）	0.015	H_2O（水）含量（v%，10^{-6}）	—
C_{6+}（碳6+）	0.059	总硫(mg/m^3)(≤200)*	—
总烃	97.931		
相对密度	0.600	密度(kg/m^3)	0.72
临界温度（K）	197.7	临界压力（MPa）	4.65
高位热量（MJ/m^3）(≥31.4)*		37.9	
低位热量（MJ/m^3）		34.2	

执 行 标 准

技术指标	“*”为GB17820-2012标准规定的天然气技术指标---二类；
参比条件	气体体积标准参比条件为101.325kpa，20℃，计量参数的计算依据GB/T 11062-2014
组份分析	采用《天然气的组成分析 气相色谱法》（GB/T13610-2014）
硫化氢	采用《天然气含硫化合物的测定 第1部分：用碘量法测定硫化氢含量》（GB/T 11060.1-2010）
总硫	采用《天然气 含硫化合物的测定 第8部分：用紫外荧光光度法测定总硫含量》（GB/T 11060.8-2012）
水含量	采用《天然气中水含量的测定 电解法分析》（SY/T 7507-2016）
备 注	

WPS PDF编辑试用

附件六　园区环评审查意见

山西省环境保护厅

晋环函〔2010〕154号

关于《吕梁岚县普明新型冶金工业园区环境影响报告书》的审查意见

岚县新型工业园区筹建处：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等的有关规定，你单位委托评价单位——山西大学编制了《吕梁岚县普明新型冶金工业园区环境影响报告书》（以下简称《报告书》），并上报我厅。我厅邀请有关部门和专家对《报告书》进行了技术审查，并形成专家审查意见，评价单位根据专家审查意见进行了认真修改补充，吕梁市环境保护局对《报告书》出具了初审意见。经研究，提出审查意见如下：

一、吕梁岚县普明新型冶金工业园区（以下简称"园区"）位于岚县普明镇，范围为西起前纳会西界，东至屯营东界，北起209国道，南至柳峪南界，规划控制区范围22.12km²。园区规划定位为以冶金行业为主导的资源型生态工业区，以炼焦行业、建材行业为辅的省级冶金基地，以设施园艺业为

WPS PDF编辑试用

排放量，进一步优化和延伸循环经济产业链，最大限度降低能耗、物耗，减少污染物排放。

3. 优先引进能够完善园区循环经济产业链的项目，发展延伸低污染、低能耗、科技含量高的深加工企业。对现有企业要加大淘汰落后和提升改造的力度，从县、行业、园区、企业等四个层面推进清洁生产和循环经济，降低污染物排放量，切实改善区域环境质量，从而为延伸产业链和科技附加值高的项目腾出环境容量。

4. 按照可持续发展和循环经济理念，提高环境保护和资源综合利用水平，节能降耗，最大限度的提高废气、废水、废物的综合利用水平，力争实现“零排放”，建立循环经济型企业模式。

5. 园区位于汾河水库上游，且普明河水体功能为饮用水源保护区，水环境敏感，园区的发展受水资源的制约，因此，所有工业、生活废水必须排入园区或考企业的污水处理厂，经处理后回用，做到废水零排放。应加快园区污水处理厂、污水收集管网及中水回用管网的建设，园区企业建立循环水系统，采用确保系统水质的合理流程；选择技术先进可靠、符合水处理需求的设施和设备。

6. 产生的工业固体废物按照无害化、减量化和资源化的方针进行综合利用，或按照《一般工业固体废物贮存、处

WPS PDF编辑试用

置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求进行处置。园区设立工业危险废物管理中心，对产生的危险废物严格管理，确保安全处置，要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行暂存，集中后送有资质的处置单位进行集中处理；生活垃圾送垃圾填埋场进行卫生填埋；建筑施工垃圾应由环卫部门统一清运处理，不得随意堆放、抛弃。

7. 对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应设置隔声罩、隔声屏障等措施，降低噪声源强，减少对周围环境的影响，设置隔离绿化带，通过控制车速和在居民聚集区沿线禁鸣等措施降低交通噪声。合理布置文化娱乐设施和居住区，建设的文化娱乐设施需满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）的要求。

8. 按照《报告书》提出的生态保护措施，要求园区合理布局入区项目，严格保护园区周边的农业生态环境，重视项目施工过程中的生态保护措施，搞好区内的生态恢复和重建工作。同时，应在生产区、居住区及园区道路两侧，规划公共绿地、防护绿地，降低大气污染物及噪声对周边环境及区内居民区的影响。

9. 合理规划布局工业建设项目，重视卫生防护距离设置。完善居民搬迁规划，切实搞好移民搬迁工作，妥善安排

WPS PDF编辑试用

村民的拆迁安置，并及时配套建设普明居住区的公共服务设施及城市基础设施，以改善居民生活环境及生活质量。

10. 进入园区的建设项目必须严格执行环境影响评价制度和环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。

11. 重视并加强环境风险应急处置和管理，制定环境风险应急预案，提出预防及应急措施，配备相应器材和装备，对相关人员进行培训。

12. 应设置专门的环保机构，明确职责，配备必要的监测仪器设备，贯彻国家、山西省环境保护方针、政策和法律法规，依法监管开发区企业环境保护工作，配合上级环保部门做好对辖区内的环保执法检查工作。

二〇一〇年三月十五日

WPS PDF编辑试用

附件七　首次环评批复

岚县环境保护局

岚环行审[2017]14号

关于山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目环境影响报告书的批复

山西晨远铸业有限公司：

你公司报送的《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）已收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》有关规定，经研究，现批复如下：

一、项目位于岚县县城西南7.0km处（岚县普明新型冶金工业园区内），经岚县经济和信息化局（岚经信（备案字）[2017]6号）予以备案。项目总投资18900万元，其中环保投资430万元，环保投资占总投资2.28%。根据《报告书》结论及审查意见，我局原则同意该项目的建设。

二、项目建设及运营中应全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，并重点做好以下工作：

1、落实各项大气污染防治措施，防止造成大气环境污染。

WPS PDF编辑试用

生产车间内安装集尘罩和除尘器对电炉融化产生的烟气进行治理，排放浓度满足《工业炉窑大气污染排放标准》（GB9078-1996）中金属熔化炉二级标准；设置集尘罩+布袋除尘器对砂处理及工艺中抛光、打磨产生的粉尘进行治理，使排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16287-1996）中的二级标准。

2、本项目废水主要来源于生活污水，生活污水经化粪池处理后，再经厂区地埋式污水处理站处理后回用于厂区道路及绿化洒水，不得外排。

3、本项目固废主要有生产过程中产生固体废物和生活垃圾，生产过程中产生固体废物可以做到综合利用不对外环境造成影响；生活垃圾由环卫部门定期统一处理。机加工过程中产生的危险废物收集后储存于危废暂存间，危险废物定期交由有处理危险废物资质的相关单位进行无害处理。

4、各类噪声污染源要严格按环评要求落实消音、隔声等降噪和减振措施，厂房周围加强绿化，设置绿化隔离带，确保厂界噪声达标排放。

5、项目要按照国家有关规定，及时申请试生产，试生产三个月内申请竣工验收，验收合格后方可投入正常运行。

三、项目建设运行过程中的环境保护日常监督管理由我局监察大队负责。

2017年07月27日

WPS PDF编辑试用

附件八　阶段性验收意见

岚县环境保护局

岚环验［2018］07号

关于山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护验收的意见

山西晨远铸业有限公司：

你公司报送的《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告》及其它相关验收材料已收悉。按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，我局组织有关专家对项目噪声和固废进行了竣工环境保护验收。按照验收组提出的意见，企业进行了整改。现根据企业整改情况、验收会议纪要，经研究，现提出竣工环境保护验收意见如下：

一、山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件建设项目位于岚县普明工业园区，建设内容包括制模车间和消失模铸件生产车间，同时配套办公楼等公辅设施，年产消失模精密铸件20000t。2017年4月经岚县经济和信息化局岚经信（备案字）〔2017〕6号文备案同意对本项目予以备案，2017年

WPS PDF编辑试用

7 月 27 日岚县环保局以岚环行审〔2017〕14 号文对该报告书进行了批复。项目总投资 2300 万元，其中环保投资 82 万元，占总投资的 3.57%。

二、项目执行了环境影响评价制度，基本落实了环评及其批复的主要环保设施和措施。山西中瑞恒晟环保科技有限公司提交的监测数据报告表明，主要污染物达标排放，项目基本具备竣工环境保护验收条件。

三、你公司要进一步加强环保设施的运行管理和维护，确保各污染物做到长期稳定达标排放。同时，要继续做好以下工作：

1. 建立健全环保管理机构和制度，加强各污染治理设施的日常维修、保养和管理工作，建立环保设施运行记录台账，确保各污染物长期稳定达标排放。

2. 按照环评要求规范建设原料库，规范厂区物料存放，做到厂容厂貌整洁。

四、项目竣工验收后的日常监督管理工作由我局监察大队负责。

岚县环境保护局
行政审批专用章
1423290005178

2018 年 9 月 28 日

WPS PDF编辑试用

附件九　现有总量批复

岚县环境保护局

岚环函〔2017〕15号

关于对山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件项目污染物排放总量所需指标的批复

山西晨远铸业有限公司:

你公司年产10万吨铸件项目污染物排放总量控制指标申请已收悉，经研究，核定你公司年产10万吨铸件项目污染物排放总量控制指标为:

粉尘 20.54t/a　　SO_2: 0.11t/a

NO_x: 0.7/a　　烟尘: 2.2t/a

根据《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》(晋环发〔2015〕25号)文件精神，SO_2、NO_x、烟尘废气污染物排放量分别不超3吨，主要污染物排放总量指标直接予以核定，不需要主要污染物总量替代。粉尘按照1比1.1拟从关闭的山西佳昌汽配制造有限公司1号高炉中予以置换。经研究，对你公司年产10万吨铸件项目污染物排放总量申请批复如下:

粉尘:(按1: 1.1置换)22.6t/a　　SO_2: 0.11t/a

NO_x: 0.70t/a　　烟尘: 2.20t/a

特此批复

2017年7月27日

WPS PDF编辑试用

附件十　第二次环评批复

吕梁市生态环境局岚县分局

岚环行审[2020]17号

关于山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目环境影响报告书的批复

山西晨远铸业有限公司：

你单位报送的《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项环境影响报告书》、《报告书》专家技术审查意见已收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》有关规定，经研究现批复如下：

一、该项目位于岚县普明工业园区（山西晨远铸业有限公司现有产区内）。建设性质为技术改造，项目建设内容：新建离心铸造生产线、铁模覆砂铸造生产线等配套公辅设施。项目总投资8000万元，其中环保投资507.5万元，环保投资占总投资比例6.34%；根据《报告书》结论及审查意见，同意该项目的建设。

二、本工程建设过程中，你单位要对照《报告书》提出的要求，严格落实各项环保措施与设施，并重点做好以下几个方面的工作：

1、落实各项大气污染防治措施，防止造成大气环境污染。按环评要求设置全封闭的原辅料库，各生产工序按环评要求安装除尘设施，确保除尘设备正常运行，使污染物排放浓度达到铸造工业大气污染物排放限值（T/CFA 030802-2—2017）表1中2级排放级别要求；热处理淬火线烟雾排放浓度要满足《轧钢工业大气

WPS PDF编辑试用

污染物排放标准》(GB28665-2012)表3中油雾特别排放限值。

2、强化水污染防治管理。生产废水按环评要求做到循环使用、综合利用不外排。

3、做好固体废物处置和综合利用。产生的工业固废物按环评要求做到合理处置综合利用，厂内设一般固废储存区，并按照《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)的污染控制标准规范建设和维护使用，做到防雨淋、防扬散、防流失、防渗漏。设置危废暂存间，废漆桶定期交由厂家回收，其余危险废物及时交由有资质单位回收处置；

4、各类噪声污染源要严格落实消音、隔声等降噪和减振措施，厂房周围加强绿化，设置绿化隔离带，确保厂界噪声达标排放。

三、你单位应当严格落实报告书提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

四、项目建设期和运营期的环境监督管理工作由吕梁市生态环境局岚县分局监察大队负责。

吕梁市生态环境局岚县分局

2020年08月19日

WPS PDF编辑试用

排污许可证

证书编号：91141127MA0HBBMP7Q001W

单位名称:山西晨远铸业有限公司

注册地址:岚县经济技术开发区

法定代表人:贾芝义

生产经营场所地址:岚县经济技术开发区

行业类别:黑色金属铸造，锅炉

统一社会信用代码：91141127MA0HBBMP7Q

有效期限：自2021年08月13日至2026年08月12日止

发证机关：（盖章）吕梁市生态环境局岚县分局

发证日期：2021年08月13日

中华人民共和国生态环境部监制

吕梁市生态环境局岚县分局印制

WPS PDF 限制试用

附件十二　监测报告

山西中瑞恒晟环保科技有限公司
Heng sheng environmental protection technology co., LTD in Shanxi Province

监 测 报 告

中瑞恒晟（2019）字 第（1170）号

项目名称：山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件技改项目环境质量现状监测

委托单位：山西晨远铸业有限公司

山西中瑞恒晟环保科技有限公司

二〇一九年十一月二十四日

WPS PDF编辑试用

委 托 单 位： 山西晨远铸业有限公司

承 担 单 位： 山西中瑞恒晟环保科技有限公司

法 定 代 表 人： 梁 萍

项 目 负 责 人：

报 告 编 写：

报 告 审 核：

报 告 审 定：

WPS PDF编辑试用

采样人员：			
姓名	秦佳	岳晓霞	--
上岗证编号	ZRJC2019028	ZRJC2019031	--
分析人员：			
姓名	任艳卉	李彦丽	董倩
上岗证编号	ZRJC2018012	ZRJC2018017	ZRJC2018018
姓名	白进义	刘晓婷	刘福祥
上岗证编号	ZRJC2018002	ZRJC2018003	ZRJC201911

声　明

1. 本报告无本公司检测报告专用章、CMA 章及骑缝章无效。
2. 本报告手写、涂改无效，无编写、审核、批准人签字无效。
3. 委托方如对本报告有异议，须于收到本报告之日起十五日内向本公司提出书面投诉，逾期不予受理。无法保存、复现的样品，不受理投诉。
4. 本报告监测结果仅对委托单位本次监测或送检样品负责。
5. 复制本报告未重新加盖我公司公章、CMA 章及骑缝章无效。
6. 需要退还的样品及其包装物可在收到报告十五日内领取。逾期不领者，视弃样处理。
7. 本报告不得用于广告宣传。
8. 复制本报告中的部分内容无效。

山西中瑞恒晟环保科技有限公司

地址：　山西省阳泉市平定县高速出入口东升四期北（三层）

邮编：　045200

电话：　0353-5666397

邮箱：　sxzrhs@126.com

WPS PDF编辑试用

目　录

一、基本情况 1
二、监测内容 1
三、监测质量保证 2
3.1 监测方法 2
3.2 监测主要仪器 4
3.3 质量保证和质量控制 5
四、监测结果 6
4.1 环境空气监测结果 6
4.2 噪声监测结果 9
4.3 地下水监测结果 10

WPS PDF编辑试用

一、基本情况

表 1-1 基本情况表

项目名称	山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件技改项目环境质量现状监测
委托单位	山西晨远铸业有限公司
地　　址	山西省岚县
监测性质	委托监测√　　监督监测□　　例行监测□　　其它□
监测目的	环评□　　现状√　　样品委托□　　其它□
监测依据	山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件技改项目环境质量现状监测方案
监测日期	2019 年 11 月 10 日-11 月 16 日

二、监测内容

表 2-1 监测类别、点位对象、项目、频次一览表

监测类别	点位对象	监测项目	监测时间及频次
环境空气质量	1#项目厂区	非甲烷总烃、二甲苯同时记录风向、风速、气温、气压等和天气情况等气象条件	连续监测 7 天，非甲烷总烃、二甲苯监测小时值每天 02、08、14、20 时采样，每小时至少有 45 分钟采样时间
	2#瓦窑村		
地下水	1#柳峪村	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH 值、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数，并记录井深、水位、水温	监测 1 天，每天采样一次
	2#全胜村		
	3#刘家庄		
噪声	项目四周设 4 个监测点位	L_{10}、L_{50}、L_{90}、Leq	监测 1 天，每天昼、夜各 1 次

WPS PDF编辑试用

三、监测质量保证

3.1 监测方法

表 3-1　监测方法一览表

监测类别	监测项目	采样方法依据（标准名称及编号）	分析方法依据（标准名称及编号）	分析方法检出限
环境空气	非甲烷总烃	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	HJ 604-2017《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》	0.07mg/m³
	二甲苯		《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》（HJ 583-2010）	5.0×10⁻⁴mg/m³
地下水	pH 值	《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004)	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 5 pH 值 5.1 玻璃电极法》（GB/T5750.4-2006）	/
	总硬度		《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 7 总硬度 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法》（GB/T5750.4-2006）	1.0mg/L
	氨氮		《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 9 氨氮 9.1 纳氏试剂分光光度法》 (GB/T 5750.5-2006)	0.02mg/L
	硝酸盐（以 N 计）		《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 5 硝酸盐 5.3 离子色谱法》（GB5750.5-2006）	0.15mg/L
	亚硝酸盐（以 N 计）		《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 10 亚硝酸盐氮 10.1 重氮偶合分光光度法》（GB/T5750.5-2006）	0.001mg/L
	硫酸盐		《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 1 硫酸盐 1.2 离子色谱法》（GB5750.5-2006）	0.75mg/L
	氯化物		《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 2 氯化物 3.2 离子色谱法》（GB5750.5-2006）	0.15mg/L
	挥发性酚类		《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 9 挥发性酚类类 9.1 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取 分光光度法》（GB/T5750.4-2006）	0.002mg/L
	氰化物		《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 4 氰化物 4.1 异烟酸—吡唑啉酮分光光度法》（B/T5750.5-2006）	0.002mg/L
	砷		《生活饮用水标准检验方法 金属指标 6 砷 6.1 氢化物原子荧光法》（GB/T5750.6-2006）	1.0μg/L
	铁		《生活饮用水标准检验方法 金属指标 4 铁 2.1 原子吸收分光光度法 》（GB/T5750.6-2006）	0.3mg/L
	锰		《生活饮用水标准检验方法 金属指标 3 锰 3.1 原子吸收分光光度法》（GB/T5750.6-2006）	0.1mg/L
	汞		《生活饮用水标准检验方法 金属指标 8 汞 8.1 原子荧光法 》（GB/T5750.6-2006）	0.1μg/L

WPS PDF 试用

监测类别	监测项目	采样方法依据（标准名称及编号）	分析方法依据（标准名称及编号）	分析方法检出限
	铅		《生活饮用水标准检验方法金属指标 11 铅 11.1 无火焰原子吸收分光光度法》（GB/T5750.6-2006）	2.5μg/L
	氟化物		《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》（GB7484-1987）	0.05mg/L
	镉		《生活饮用水标准检验方法金属指标 9 镉 9.1 无火焰原子吸收分光光度法》（GB/T5750.6-2006）	0.5μg/L
	总大肠菌群		《生活饮用水检验方法 微生物指标 2 总大肠杆菌 2.1 多管发酵法》（GB/T5750.12-2006）	/
	菌落总数		《生活饮用水检验方法 微生物指标 1 细菌总数 1.1 平皿计数法》（GB/T5750.12-2006）	/
	耗氧量		《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 7 耗氧量 1.1 酸性高锰酸钾滴定法法》（GB/T5750.7-2006）	0.05mg/L
	溶解性总固体		《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指示 8 溶解性总固体 8.1 称量法 》（GB/T5750.4-2006）	/
	铬（六价）		《生活饮用水标准检验方法金属指标 10 铬（六价） 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法》（GB/T5750.6-2006）	0.004mg/L
	钾		《水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定离子色谱法》（HJ812-2016）	0.02mg/L
	钠		《水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定离子色谱法》（HJ812-2016）	0.02mg/L
	钙		《水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定离子色谱法》（HJ812-2016）	0.03mg/L
	镁		《水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定离子色谱法》（HJ812-2016）	0.02mg/L
	碳酸根		《地下水质检测方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》（DZ/T 0064.49-1993）	/
	碳酸氢根		《地下水质检测方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》（DZ/T 0064.49-1993）	/
	硫酸根		《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 硫酸盐 1.2 离子色谱法》（GB/T5750.5-2006）	0.75mg/L
	氯离子		《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 氯化物 2.2 离子色谱法》（GB/T5750.5-2006）	0.15mg/L
噪声	L_{10}、L_{50}、L_{90}、Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 《声环境质量标准》（GB3096-2008）		--

WPS PDF 试用

3.2 监测主要仪器

表 3-2　监测主要仪器一览表

监测类别	监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标（量程）	检定/校准部门与有效日期
环境空气	非甲烷总烃	气相色谱仪 SP7800	ZRHS-42	检测器检测线≤2*10-11g/s	山西省计量科学研究院 2019.3.1-2021.2.28
	二甲苯	气相色谱仪 SP7800	ZRHS-41	检测器检测线≤2*10-11g/s	山西省计量科学研究院 2019.3.2~2021.3.1
		全自动大气/颗粒物采样器 MH1200 型	ZRHS-174ZRHS-175	C 路：60~130L/min 分辨率：0.1L/min 准确度：优于±2% A、B 路：0.1~1.0L/min 分辨率：0.001L/min 准确度：优于±2.5%	山西省计量科学研究院 2019.5.20-2020.5.19
	风速、风向	手持式风速风向仪 PH-SD2	ZRHS-22	0～30m/s	山西省气象计量站 2019.5.9-2020.5.8
	气压	空盒气压表 DYM3	ZRHS-2	800~1064hpa	山西省气象计量站 2019.4.1-2020.3.31
噪声	Leq	多功能噪声分析仪 HS6288E 型	ZRHS-26	30dB~130dB	山西省计量科学研究院 2019.5.5-2020.5.4
地下水	pH 值	便携式 pH 计 pHB-4	ZRHS-71	0.01~14.00pH	阳泉市质量技术监督检验测试所 2019.8.10-2020.8.9
	氨氮	722s 可见分光光度计	ZRHS-37	325~1000nm	阳泉市质量技术监督检验测试所 2019.3.13-2020.3.12
	氟化物	离子活度计 PXJ-1c	ZRHS-33	0~1999.9mV	山西省计量科学研究院 2019.3.1-2020.2.29
	挥发性酚类	722s 可见分光光度计	ZRHS-38	325~1000nm	阳泉市质量技术监督检验测试所 2019.3.13-2020.3.12
	总大肠菌群、菌落总数	生化培养箱 SHP-150	ZRHS-58	5~50±1℃	阳泉市质量技术监督检验测试所 2019.3.13-2020.3.12
	铁、锰、铅、镉	原子吸收分光光度计 TAS-99AFG	ZRHS-43	波长190~900nm	山西省计量科学研究院 2019.3.1-2020.2.28
	铬（六价）	722s 可见分光光度计	ZRHS-36	325~1000nm	阳泉市质量技术监督检验测试所 2019.3.13-2020.3.12
	汞、砷	原子荧光光度计 AFS-8520	ZRHS-176	波长 160~320nm	深圳中测计量检测技术有限公司 2019.7.04-2020.7.3
	总硬度	酸式滴定管	ZRHS-3-02	50mL	太原市标准计量质检院 2017.4.5~2020.4.4
	硝酸盐（以 N 计）、硫酸盐、氯化物、硫酸根、氯离子、钾、钠、钙、镁	离子色谱仪 CIC-D100	ZRHS-86	0~1000nm	山西省计量科学研究院 2019.3.1-2021.2.28

WPS PDF编辑

	氰化物	722s 可见分光光度计	ZRHS-36	325~1000nm	阳泉市质量技术监督检验测试所 2019.3.13-2020.3.12
	溶解性总固体	万分之一分析天平 FA2004N	ZRHS-29	0.1mg-200g	平定县质量技术监督检验测试所 2019.2.27-2020.2.26
	耗氧量	酸式滴定管	ZRHS-3-01	50mL	太原市标准计量质检院 2017.4.5~2020.4.4
	亚硝酸盐（以 N 计）	722s 可见分光光度计	ZRHS-36	325~1000nm	阳泉市质量技术监督检验测试所 2019.3.13-2020.3.12
	碳酸根、碳酸氢根	酸式滴定管	ZRHS-3-02	50mL	太原市标准计量质检院 2017.4.5~2020.4.4

3.3 质量保证和质量控制

3.3.1 监测仪器校准

表 3-3　噪声仪校准结果一览表

仪器名称	编号	测试前校准值（dB）	测试后校准值（dB）	标准声源数值（dB）
多功能噪声分析仪 HS6288E 型	ZRHS-26	94.0	94.1	94.0±0.5

表 3-4　监测仪器流量校准结果一览表

仪器名称	仪器编号及气路		测定值（L/min）		标准值（L/min）	相对误差（%）		允许误差（%）	校准结果
			监测前	监测后		监测前	监测后		
全自动大气/颗粒物采样器	ZRHS-174	C	100.4	99.7	100	0.40	-0.30	±5.0	合格
		A	0.198	0.198	0.2	-1.00	-1.00		合格
	ZRHS-175	C	99.5	100.4	100	0.20	-0.10		合格
		A	0.199	0.201	0.2	-0.50	0.50		合格

3.3.2 质控数据及结果

表 3-5　监测质量控制数据及统计结论一览表

监测项目	平行双样				加标回收		标准样品检查（mg/L）	
	样品编号	测定结果(mg/L)	相对偏差(%)	相对偏差质控指标（%）	加标回收率(%)	加标回收质控指标(%)	测定值	真值
氨氮	2019-11-06-d-DS-3-1-1	0.13	4.00	≤10%	---	---	---	---
	2019-11-06-d-DS-3-1-1-P	0.12						
硝酸盐（以 N 计）	2019-11-06-d-DS-3-1-1	3.85	0.65	≤10%	---	---	---	---
	2019-11-06-d-DS-3-1-1-P	3.90						
亚硝酸盐（以 N 计）	2019-11-06-d-DS-3-1-1	0.002	0.00	≤15%	---	---	---	---
	2019-11-06-d-DS-3-1-1-P	0.002						
	2019-11-06-d-DS-3-1-1-B	---	---	---	---	---	0.120	0.121±0.006
挥发性酚类	2019-11-06-d-DS-3-1-1	ND	---	≤20%	---	---	---	---
	2019-11-06-d-DS-3-1-1-P	ND						

监测项目	平行双样				加标回收		标准样品检查（mg/L）	
	样品编号	测定结果(mg/L)	相对偏差(%)	相对偏差质控指标（%）	加标回收率(%)	加标回收质控指标(%)	测定值	真值
氰化物	2019-11-06-d-DS-3-1-1	ND	---	≤20%	---	---	---	---
	2019-11-06-d-DS-3-1-1-P	ND						
铬（六价）	2019-11-06-d-DS-3-1-1	---	---	---	---	---	51.5ug/L	50.3±3.3ug/L
	2019-11-06-d-DS-3-1-1-B	---						
铅	2019-11-06-d-DS-3-1-1	ND	--	≤15%	---	---	---	---
	2019-11-06-d-DS-3-1-1-P	ND						
氟化物	2019-11-06-d-DS-3-1-1	0.30	0.00	≤10%	---	---	---	---
	2019-11-06-d-DS-3-1-1-P	0.30						
铁	2019-11-06-d-DS-3-1-1	ND	---	≤15%	---	---	---	---
	2019-11-06-d-DS-3-1-1-P	ND						
耗氧量	2019-11-06-d-DS-3-1-1	0.92	1.10	≤20%	---	---	---	---
	2019-11-06-d-DS-3-1-1-P	0.90						
硫酸盐	2019-11-06-d-DS-3-1-1	51.0	0.49	≤10%	---	---	---	---
	2019-11-06-d-DS-3-1-1-P	51.5						
氯化物	2019-11-06-d-DS-3-1-1	21.8	0.46	≤10%	---	---	---	---
	2019-11-06-d-DS-3-1-1-P	22.0						
钾	2019-11-06-d-DS-3-1-1	1.87	0.80	≤10%	---	---	---	---
	2019-11-06-d-DS-3-1-1-P	1.90						
钠	2019-11-06-d-DS-3-1-1	18.9	1.07	≤8%	---	---	---	---
	2019-11-06-d-DS-3-1-1-P	18.5						
钙	2019-11-06-d-DS-3-1-1	73.9	0.27	≤8%	---	---	---	---
	2019-11-06-d-DS-3-1-1-P	73.5						
镁	2019-11-06-d-DS-3-1-1	13.7	0.36	≤8%	---	---	---	---
	2019-11-06-d-DS-3-1-1-P	13.8						
镉	2019-11-06-d-DS-3-1-1	ND	---	≤15%	---	---	---	---
	2019-11-06-d-DS-3-1-1-P	ND						

四、监测结果

4.1 环境空气监测结果

表 4-1 环境空气监测期间气象条件一览表

监测点位	监测日期	测量时间	天气情况	风 向	风速(m/s)	温度(℃)	气压(kPa)
1#项目厂区	11.10	2:00	晴	西北	3.8	-4.7	86.1
		8:00	晴	西北	3.2	3.7	86.1
		14:00	晴	西北	3.1	8.6	85.9
		20:00	晴	西北	3.6	3.2	86.0
	11.11	2:00	晴	南	2.3	0.4	86.1
		8:00	晴	南	1.8	5.8	86.0
		14:00	晴	南	1.6	14.6	86.0

试用PDF编辑

监测点位	监测日期	测量时间	天气情况	风 向	风速(m/s)	温度(℃)	气压(kPa)
		20:00	晴	南	2.1	6.1	86.1
	11.12	2:00	晴	西北	3.3	-0.8	86.0
		8:00	晴	西北	2.7	5.4	85.9
		14:00	晴	西北	2.5	10.7	85.9
		20:00	晴	西北	3.2	4.3	86.0
	11.13	2:00	晴	西北	4.6	-3.8	86.1
		8:00	晴	西北	3.9	0.9	86.1
		14:00	晴	西北	4.0	2.7	86.0
		20:00	晴	西北	4.5	-1.9	86.1
	11.14	2:00	晴	西	3.5	-2.7	86.1
		8:00	晴	西	2.8	5.3	86.1
		14:00	晴	西	2.7	10.8	85.9
		20:00	晴	西	3.2	4.4	86.0
	11.15	2:00	晴	西	3.6	-3.8	86.0
		8:00	晴	西	3.2	6.7	85.9
		14:00	晴	西	2.9	13.7	85.9
		20:00	晴	西	3.5	5.4	86.0
	11.16	2:00	多云	南	3.3	3.2	86.1
		8:00	多云	南	2.9	9.1	86.1
		14:00	多云	南	2.6	17.8	86.0
		20:00	多云	南	3.4	8.8	86.1
2#瓦窑村	11.10	2:00	晴	西北	3.9	-4.8	86.1
		8:00	晴	西北	3.3	3.6	86.0
		14:00	晴	西北	3.2	8.5	86.0
		20:00	晴	西北	3.7	3.1	86.1
	11.11	2:00	晴	南	2.5	0.3	86.0
		8:00	晴	南	1.9	5.7	86.0
		14:00	晴	南	1.7	14.5	85.9
		20:00	晴	南	2.2	6.0	85.9
	11.12	2:00	晴	西北	3.5	-0.9	86.0
		8:00	晴	西北	2.9	5.3	85.9
		14:00	晴	西北	2.6	10.6	86.0
		20:00	晴	西北	3.3	4.2	86.0
	11.13	2:00	晴	西北	4.7	-3.9	86.1
		8:00	晴	西北	4.0	0.8	86.0
		14:00	晴	西北	4.1	2.6	85.9
		20:00	晴	西北	4.5	-2.0	86.0
	11.14	2:00	晴	西	3.6	-2.8	86.0
		8:00	晴	西	2.9	5.2	85.9
		14:00	晴	西	2.9	10.7	85.9
		20:00	晴	西	3.3	4.4	86.0
	11.15	2:00	晴	西	3.7	-3.9	86.1
		8:00	晴	西	3.3	6.6	86.1
		14:00	晴	西	3.1	13.6	85.9
		20:00	晴	西	3.5	5.3	85.9
	11.16	2:00	多云	南	3.4	3.1	86.1

WPS PDF编辑试用

监测点位	监测日期	测量时间	天气情况	风 向	风速(m/s)	温度(℃)	气压(kPa)
		8:00	多云	南	2.9	9.1	86.0
		14:00	多云	南	2.7	17.7	85.9
		20:00	多云	南	3.5	8.7	86.1

表 4-2 环境空气质量现状监测结果一览表　　单位：mg/m^3

监测日期	监测项目	监测时间	监测点位	
			1#项目厂区	2#瓦窑村
11.10	非甲烷总烃	2:00-3:00	ND	0.19
		8:00-9:00	0.61	0.35
		14:00-15:00	1.50	1.13
		20:00-21:00	0.70	0.91
11.11	非甲烷总烃	2:00-3:00	ND	0.20
		8:00-9:00	0.45	0.41
		14:00-15:00	1.34	1.03
		20:00-21:00	0.73	0.86
11.12	非甲烷总烃	2:00-3:00	ND	0.12
		8:00-9:00	0.60	0.26
		14:00-15:00	1.13	1.12
		20:00-21:00	0.62	0.81
11.13	非甲烷总烃	2:00-3:00	ND	0.18
		8:00-9:00	0.27	0.58
		14:00-15:00	1.40	1.18
		20:00-21:00	0.82	0.78
11.14	非甲烷总烃	2:00-3:00	ND	0.09
		8:00-9:00	0.36	0.41
		14:00-15:00	1.28	1.39
		20:00-21:00	0.78	0.83
11.15	非甲烷总烃	2:00-3:00	ND	0.14
		8:00-9:00	0.29	0.43
		14:00-15:00	1.49	1.74
		20:00-21:00	0.65	0.76
11.16	非甲烷总烃	2:00-3:00	ND	0.23
		8:00-9:00	0.38	0.51
		14:00-15:00	1.55	1.55
		20:00-21:00	0.77	0.45

表 4-3 环境空气质量现状监测结果一览表　　（mg/m^3）

监测日期	监测项目	监测时间	监测点位	
			1#项目厂区	2#瓦窑村
11.10	二甲苯	2:00-3:00	ND	ND
		8:00-9:00	0.0018	0.0124
		14:00-15:00	0.0024	0.0344
		20:00-21:00	0.0014	0.0139
11.11	二甲苯	2:00-3:00	ND	ND
		8:00-9:00	0.0028	0.0149

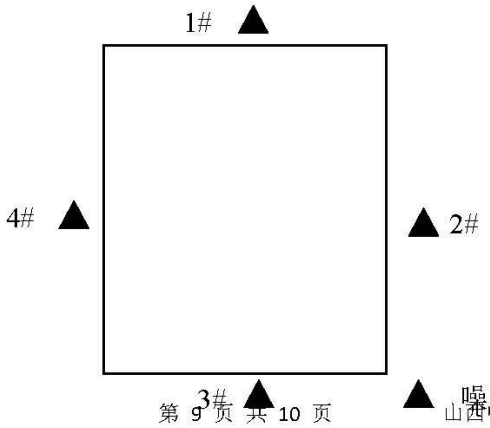
WPS PDF编辑试用

监测日期	监测项目	监测时间	监测点位	
			1#项目厂区	2#瓦窑村
		14:00-15:00	0.0043	0.0341
		20:00-21:00	0.0021	0.0117
11.12	二甲苯	2:00-3:00	ND	ND
		8:00-9:00	0.0014	0.0131
		14:00-15:00	0.0020	0.0422
		20:00-21:00	0.0018	0.0230
11.13	二甲苯	2:00-3:00	ND	ND
		8:00-9:00	0.0017	0.0150
		14:00-15:00	0.0025	0.0494
		20:00-21:00	0.0019	0.0231
11.14	二甲苯	2:00-3:00	ND	ND
		8:00-9:00	0.0019	0.0234
		14:00-15:00	0.0038	0.0372
		20:00-21:00	0.0019	0.0229
11.15	二甲苯	2:00-3:00	ND	ND
		8:00-9:00	0.0036	0.0169
		14:00-15:00	0.0080	0.0498
		20:00-21:00	0.0075	0.0357
11.16	二甲苯	2:00-3:00	ND	ND
		8:00-9:00	0.0056	0.0345
		14:00-15:00	0.0079	0.0593
		20:00-21:00	0.0071	0.0373

4.2 噪声监测结果

表 4-4 噪声监测结果一览表　　单位：dB(A)

监测日期	监测点位	昼间				夜间			
		Leq	L_{10}	L_{50}	L_{90}	Leq	L_{10}	L_{50}	L_{90}
11.11	1#	55.1	56.0	54.8	54.4	44.1	46.2	43.4	39.4
	2#	54.3	54.6	54.2	53.8	43.8	45.8	43.4	41.2
	3#	54.5	55.0	54.4	54.0	44.3	46.4	44.0	40.6
	4#	54.8	55.8	54.0	53.4	43.0	45.0	42.4	39.6



噪声监测点位示意图

WPS PDF编辑试用

4.3 地下水监测结果

表 4-4 地下水环境质量监测结果

监测日期	监测点位	地下水监测结果 （单位：mg/L，pH 值无量纲，铅、镉、汞、砷：μg/L，总大肠菌群 MPN/100mL，菌落总数 CFU/mL）															
		pH 值	氨氮	硝酸盐（以 N 计）	亚硝酸盐（以 N 计）	挥发性酚类	氰化物	砷	汞	铬（六价）	总硬度	铅	氟化物	镉	铁	锰	溶解性总固体
11.10	1#柳峪村	7.85	0.09	1.51	0.077	ND	ND	ND	ND	ND	220	ND	0.27	ND	ND	ND	371
	2#全胜村	7.72	0.10	2.91	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	295	ND	0.39	ND	ND	ND	579
	3#刘家庄	7.69	0.13	3.85	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	243	ND	0.30	ND	ND	ND	403
	监测点位	**氯化物**	**总大肠菌群**	**耗氧量**	**硫酸盐**	**菌落总数**	**碳酸根**	**碳酸氢根**	**硫酸根**	**氯离子**	**钾**	**钠**	**钙**	**镁**	**井深（m）**	**水位（m）**	**水温（℃）**
	1#柳峪村	6.57	＜2	1.13	14.3	57	ND	267	14.1	6.10	1.75	10.5	72.2	10.3	180	110	10.5
	2#全胜村	30.4	＜2	0.95	27.2	28	ND	313	27.0	29.8	1.48	15.8	94.7	15.3	200	160	10.9
	3#刘家庄	21.8	＜2	0.92	51.0	34	ND	227	50.8	21.3	1.87	18.9	73.9	13.7	220	170	11.2
备注：井深和水位均为调查数据，ND 表示未检出																	

仅供编制试用

CMA
200412051078
有效期至2026年05月10日

监 测 报 告

晋蓝天建信环水字2020年0005号

项目名称：山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目环境质量现状监测

委托单位：山西晨远铸业有限公司

山西蓝天建信环保科技有限公司

二〇二〇年八月五日

WPS PDF编辑试用

声　明

1、委托单位在委托前应说明监测目的；由委托单位自行采样送检的样品，本报告只对送检样品负责，不对样品来源负责。

2、报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

3、报告出具的数据涂改无效，无审核、审定签字无效。

4、对监测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。无法保存复现的样品不受理申诉。

5、本报告未经同意不得用于广告宣传、不得部分复制本报告。

6、本公司及其人员对在调查、监测活动中所知悉的商业秘密、技术秘密和相关资料履行保密责任。

7、本报告仅对本次监测结果负责。

WPS PDF编辑试用

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：200412051078

名称：山西蓝天建信环保科技有限公司

地址：山西省太原市万柏林区红沟路2号（西山煤电高新技术产业发展中心）

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志

CMA

发证日期：2020年05月11日

有效期至：2026年05月10日

发证机关：山西省市场监督管理局

提示：1.应在法人资格证书有效期内开展工作。2.应在证书有效期届满前3个月提出复查申请，逾期不申请此证书注销。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

WPS PDF编辑试用

项　目　名　称：山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目
环境质量现状监测

承　担　单　位：山西蓝天建信环保科技有限公司

法 定 代 表 人：陈妍宇

报 告 编 制 人：李云鑫

报　告　审　核：

报　告　审　定：

监　测　人　员：

监测工作	姓　名	上岗证号	姓　名	上岗证号
采　　样	王昊洋	LTJX-NBSG-013	于泽源	LTJX-NBSG-025
分　　析	霍强强	LTJX-NBSG-011	高文艳	LTJX-NBSG-021
	周玥杉	LTJX-NBSG-037	高　洋	LTJX-NBSG-018
	黄汉青	LTJX-NBSG-010	李艳多	LTJX-NBSG-019
	尹晓东	LTJX-NBSG-028	刘羽钊	LTJX-NBSG-024
质　　控	李　迪	LTJX-NBSG-016	---	---
报告编制	李云鑫	LTJX-NBSG-035	---	---

山西蓝天建信环保科技有限公司

邮　　编：030053

电　　话：0351-3693158

地　　址：山西省太原市万柏林区红沟路2号(西山煤电高新技术产业发展中心)

WPS PDF编辑试用

目　录

一、基本情况..... 1
二、监测内容..... 1
三、监测质量保证..... 1
3.1 监测方法..... 1
3.2 监测仪器..... 3
3.3 质量保证和质量控制..... 4
四、监测结果..... 6
4.1 地下水监测结果..... 6

WPS PDF编辑试用

一、基本情况

表 1-1　　基本情况一览表

项目名称	山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件技改项目环境质量现状监测
委托单位	山西晨远铸业有限公司
地　　址	山西省吕梁市岚县
监测性质	现状监测√　例行监测□　验收监测□　自行监测□　其它□
监测目的	环评√　排污许可□　竣工验收□　其它□
监测依据	山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件技改项目环境质量现状监测方案
监测日期	2020-08-03

二、监测内容

表 2-1　　监测点位、项目、频次一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测时间及频次
地下水	康井注 1#、陈家营 2# 各设 1 个监测点	pH 值、总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氟化物、氯化物、氨氮、挥发性酚类、氰化物、铁、锰、铅、砷、汞、镉、铬（六价）、菌落总数、总大肠菌群、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}，同时记录井深、水位、埋深、水温	监测 1 天每天 1 次
备注	“地下水中铅、总大肠菌群、Na^+”我公司无资质认定许可技术能力，委托山西华普检测技术有限公司检测，资质认定证书编号为：170412050862。		

三、监测质量保证

3.1 监测方法

表 3-1　　监测方法一览表

监测类别	监测项目	采样方法依据（标准编号及名称）	分析方法依据（标准编号及名称）	分析方法检出限
地下水	pH 值	HJ/T 164-2004《地下水环境监测技术规范》	GB/T 5750.4-2006《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》5 pH 值 5.1 玻璃电极法	---
	氨氮		GB/T 5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法 无机非金属离子》 9 氨氮 9.1 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
	亚硝酸盐		GB/T 5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》10 亚硝酸盐氮 10.1 重氮偶合分光光度法	最低检测质量浓度 0.001mg/L
	挥发性酚类		GB/T 5750. 4 -2006《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》9 挥发性酚类 9.1 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	最低检测质量浓度 0.002 mg/L

续表 3-1　　监测方法一览表

监测类别	监测项目	采样方法依据（标准编号及名称）	分析方法依据（标准编号及名称）	分析方法检出限
	氰化物	HJ/T 164-2004《地下水环境监测技术规范》	GB/T 5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》4 氰化物 4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法	最低检测质量浓度 0.002 mg/L
	铬(六价)		GB/T 5750.6-2006《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 10 铬（六价）10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	最低检测质量浓度 0.004 mg/L
	总硬度(以 $CaCO_3$ 计)		GB/T 5750.4-2006《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》7总硬度 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	最低检测质量浓度 1.0mg/L
	溶解性总固体		GB/T 5750.4-2006《生活饮用水标准验方法 感官性状和物理指标》8 溶解性总固体 8.1称量法	---
	耗氧量		GB/T 5750.7-2006《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》1 耗氧量 1.1 酸性高锰酸钾 滴定法	最低检测质量浓度 0.5mg/L
	菌落总数		GB/T 5750.12-2006《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》1 菌落总数 1.1平皿计数法	---
	砷		GB/T 5750.6-2006《生活饮用水标准检验方法 金属指标》6 砷 6.1 氢化物原子荧光法	最低检测质量浓度 1.0 mg/L
	汞		GB/T 5750.6-2006《生活饮用水标准检验方法 金属指标》8 汞 8.1 原子荧光法	最低检测质量浓度 0.1 mg/L
	镉		GB/T 5750.6-2006《生活饮用水标准检验方法 金属指标》9 镉 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	最低检测质量浓度 0.5μg/L
	铁		GB/T 5750.6-2006《生活饮用水标准检验方法 金属指标》2 铁 2.1 原子吸收分光光度法	最低检测质量浓度 0.30 mg/L
	锰		GB/T 5750.6-2006《生活饮用水标准检验方法 金属指标》3 锰 3.1 原子吸收分光光度法	最低检测质量浓度 0.10 mg/L
	K^+		HJ 812-2016《水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法》	0.02 mg/L
	Ca^{2+}			0.03 mg/L
	Mg^{2+}			0.02 mg/L
	CO_3^{2-}、HCO_3^-		DZ/T 0064.49-93《地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》	检测下限 5mg/L
	硝酸盐		HJ 84-2016《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》	0.004mg/L
	硫酸盐			0.018 mg/L
	氟化物			0.006 mg/L
	氯化物			0.007 mg/L
	Cl^-			0.007 mg/L
	SO_4^{2-}			0.018 mg/L

WPS PDF 编辑试用

3.2 监测仪器

表 3-2　　监测主要仪器一览表

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标（量程）	检定/校准部门与有效日期
pH 值	酸度计（PHS-3E）	LTJX-YQ-025	(0-14.00) pH	山西省计量科学研究院 2020 年 11 月 14 日
氨氮、铬（六价）	可见分光光度计（V-5600PC）	LTJX-YQ-008	(320-1100) nm	山西省计量科学研究院 2020 年 11 月 14 日
亚硝酸盐	可见分光光度计（V-5600PC）	LTJX-YQ-010	(320-1100) nm	山西省计量科学研究院 2020 年 11 月 14 日
挥发性酚类、氰化物	可见分光光度计（V-5600PC）	LTJX-YQ-011	(320-1100) nm	山西省计量科学研究院 2020 年 11 月 14 日
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、耗氧量、CO_3^{2-}、HCO_3^-	酸式滴定管 (25mL)	LTJX-BQ-002、001、004	(0.00-25.00) mL	太原市标准计量质检院 2022 年 10 月 28 日
溶解性总固体	万分之一电子天平 (SQP PRACTUM 224-1CN)	LTJX-YQ-007	(0-220) g	山西省计量科学研究院 2020 年 11 月 14 日
菌落总数	生化培养箱（SHP-150）	LTJX-YQ-018	(5-50) ℃	深圳天溯计量检测股份有限公司 2021 年 4 月 23 日
汞	原子荧光分光光度 (AFS-933)	LTJX-YQ-004	(>0.002) ng	山西省计量科学研究院 2020 年 11 月 14 日
砷			(>0.02) ng	
镉	原子吸收分光光度计（石墨炉）(200 Series AA)（240Z)	LTJX-YQ-087	(185-900) nm	深圳天溯计量检测股份有限公司 2021 年 4 月 23 日
铁、锰	原子吸收分光光度计（火焰）(200 Series AA)	LTJX-YQ-005	(185-900) nm	山西省计量科学研究院 2021 年 11 月 14 日
K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}	离子色谱仪（CIC-D100）	LTJX-YQ-002	(0-35000) μs/cm	山西省计量科学研究院 2021 年 11 月 14 日
硝酸盐、硫酸盐、氟化物、氯化物、Cl^-、SO_4^{2-}	离子色谱仪（CIC-D100）	LTJX-YQ-001	(0-35000) μs/cm	山西省计量科学研究院 2021 年 11 月 14 日

WPS PDF编辑试用

3.3 质量保证和质量控制

表 3-3　　监测质量控制数据及统计结论一览表

项目名称	空白编号&测定值	检出限（mg/L）	准确度				精密度				结 果
			标准样品（---）		加标回收率(%)		样品编号	测定值（mg/L）	相对偏差(%)	质控指标(%)	
			编号&测定值	标准值	编号&测定值	质控指标					
K^+	---	0.02	---	---	DX-4-200803-2-1	80-120	DX-4-200803-1-1	2.33	0.2	≤10	合格
	---		---		115		DX-4-200803-1-1′	2.34			
Mg^{2+}	---	0.02	---	---	DX-4-200803-2-1	80-120	DX-4-200803-1-1	37.9	0.4	≤10	合格
	---		---		107		DX-4-200803-1-1′	38.2			
Ca^{2+}	---	0.03	---	---	DX-4-200803-2-1	80-120	DX-4-200803-1-1	85.3	0.4	≤10	合格
	---		---		109		DX-4-200803-1-1′	86.0			
砷	---	---	---	---	DX-4-200803-2-1	70-130	DX-4-200803-1-1	<1.0μg/L	0	≤20	合格
	---		---		90.0		DX-4-200803-1-1′	<1.0μg/L			
汞	---	---	---	---	DX-4-200803-2-1	70-130	DX-4-200803-1-1	<0.1μg/L	0	≤20	合格
	---		---		130		DX-4-200803-1-1′	<0.1μg/L			
锰	---	---	---	---	DX-4-200803-2-1	85-115	DX-4-200803-1-1	<0.10	0	≤15	合格
	---		---		101		DX-4-200803-1-1′	<0.10			
镉	---	---	---	---	DX-4-200803-2-1	85-115	DX-4-200803-1-1	<0.5μg/L	0	≤15	合格
	---		---		108		DX-4-200803-1-1′	<0.5μg/L			
铁	---	---	---	---	DX-4-200803-2-1	85-115	DX-4-200803-1-1	<0.30	0	≤15	合格
	---		---		91.6		DX-4-200803-1-1′	<0.30			
备注	样品编号“DX-4-200803-1-1′”中“DX”表示地下水，“4”表示当天监测任务序号，“200803”表示监测日期，“1-1”表示点位和频次，“1-1′”表示室内平行。										

续表 3-3　　监测质量控制数据及统计结论一览表

项目名称	空白编号&测定值	检出限（mg/L）	准确度				精密度				结 果
			标准样品（mg/L）		加标回收率(%)		样品编号	测定值（mg/L）	相对偏差(%)	质控指标(%)	
			编号&测定值	标准值	编号&测定值	质控指标					
铬(六价)	---	---	---	---	DX-4-200803-2-1	90-110	DX-4-200803-1-1	<0.004	0	≤15	合格
	---		---		95.0		DX-4-200803-1-1′	<0.004			
氨氮	---	0.025	---	---	DX-4-200803-2-1	90-110	DX-4-200803-1-1	0.065	4.4	≤15	合格
	---		---		97.8		DX-4-200803-1-1′	0.071			
氰化物	---	---	---	---	DX-4-200803-1-1	85-115	DX-4-200803-1-1	<0.002	0	≤20	合格
	---		---		103		DX-4-200803-1-1′	<0.002			
挥发性酚类	---	---	---	---	DX-4-200803-1-1	85-115	DX-4-200803-2-1	<0.002	0	≤20	合格
	---		---		96.0		DX-4-200803-2-1′	<0.002			
氟化物	---	0.006	---	---	DX-4-200803-2-1	80-120	DX-4-200803-1-1	0.611	0.1	≤10	合格
	---		---		101		DX-4-200803-1-1′	0.610			
硝酸盐	---	0.004	---	---	DX-4-200803-2-1	80-120	DX-4-200803-1-1	7.08	0.2	≤10	合格
	---		---		110		DX-4-200803-1-1′	7.11			
耗氧量	---	---	---	---	---	---	DX-4-200803-1-1	1.0	0	≤20	合格
	---		---		---		DX-4-200803-1-1′	1.0			
亚硝酸盐	---	---	BW2007006	91.0±5.1μg/L	---	---	DX-4-200803-1-1	0.006	0	≤15	合格
	---		0.093		---		DX-4-200803-1-1′	0.006			
备注	样品编号“DX-4-200803-1-1′”中“DX”表示地下水，“4”表示当天监测任务序号，“200803”表示监测日期，“1-1”表示点位和频次，“1-1′”表示室内平行。										

四、监测结果

4.1 地下水监测结果

表 4-1　　地下水监测结果一览表

单位：mg/L，pH 无量纲

监测日期	监测点位	样品编号	监测项目									
			pH 值	氨氮	亚硝酸盐	挥发性酚类	氰化物	铬（六价）	总硬度(以 $CaCO_3$ 计)	溶解性总固体	耗氧量	菌落总数 (CFU/mL)
2020-08-03	康井洼 1#	DX-4-200803-1-1	7.23	0.068	0.006	<0.002	<0.002	<0.004	341	650	1.0	80
	陈家营 2#	DX-4-200803-2-1	7.11	0.054	0.005	<0.002	<0.002	<0.004	262	380	0.9	90
监测日期	**监测点位**	**样品编号**	**砷 (μg/L)**	**汞 (μg/L)**	**镉 (μg/L)**	**铁**	**锰**	**K^+**	**Ca^{2+}**	**Mg^{2+}**	**CO_3^{2-}**	**HCO_3^-**
2020-08-03	康井洼 1#	DX-4-200803-1-1	<1.0	<0.1	<0.5	<0.30	<0.10	2.34	85.6	38.0	<5	275
	陈家营 2#	DX-4-200803-2-1	<1.0	<0.1	<0.5	<0.30	<0.10	1.79	47.7	26.3	<5	310
监测日期	**监测点位**	**样品编号**	**氯化物**	**Cl^-**	**硫酸盐**	**SO_4^{2-}**	**硝酸盐**	**氟化物**	**水温 (℃)**	**井深 (m)**	**水位 (m)**	**埋深 (m)**
2020-08-03	康井洼 1#	DX-4-200803-1-1	58.8	59.6	185	187	7.10	0.610	11.4	180	100	80
	陈家营 2#	DX-4-200803-2-1	34.0	33.8	43.8	44.0	3.56	0.624	10.7	200	150	50
备注	样品编号“DX-4-200803-1-1”中“DX”表示地下水，“4”表示当天监测任务序号，“200803”表示监测日期，“1-1”表示点位和频次。											

WRS PDF 试用

CMA
171012050433

检测报告

委托单位	： 山西中瑞恒晟环保科技有限公司	实验室	： 江苏格林勒斯检测科技有限公司	页码	： 第 1 页 共 6 页
受检单位	： /	联系人	： 单春生	报告编号	： GE1911111901B
项目名称	： 山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件技改项目	地址	： 江苏省无锡市滨湖区梅园徐巷 81-1	版本修订	： 第 0 版
联系人	： /	电子邮箱	： scs@gelinlesi.com	样品接收日期	： 2019 年 11 月 15 日
电话	： /	电话	： 0510-66925818	开始分析日期	： 2019 年 11 月 15 日
地址	： /	传真	： 0510-66925818	报告发行日期	： 2019 年 11 月 21 日
项目	： GE1911111901B	报价单编号	： ----------	样品接收数量	： 3
订单号	： /			样品分析数量	： 3

此报告经下列人员签名：

编制：

审核：

签发：

江苏格林勒斯检测科技有限公司 检测专用章

格林勒斯检测 GREEN EARTH TESTING

WPS PDF编辑试用

报告通用性声明及特别注释：

一、本报告须经编制人、审核人及签发人签字,加盖本公司检测专用章和计量认证章后方可生效；

二、对委托单位自行采集的样品,仅对送检样品检测数据负责。不对样品来源负责。无法复现的样品,不受理申诉；

三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责；

四、用户对本报告提供的检测数据若有异议,可在收到本报告 15 日内,向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式均可,超过申诉期限,概不受理；

五、未经许可,不得复制本报告；任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法,其责任人将承担相关法律及经济责任,我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利；

六、检测余样如无约定将依据本公司规定对其保存和处置；

七、我公司对本报告的检测数据保守秘密。

缩略语: CAS No = 化学文摘号码

- 工作中特别注释: GE1911111901B

土壤样品的分析仅基于收到的样品,其报告的结果以干基计；

水样的分析与报告仅基于收到的样品。

WPS PDF编辑试用

分析结果

样品类型：土壤

目标分析物	CAS No#	报告限	单位	实验室编号 T1115S115	T1115S116	T1115S117
				样品名称 1#铁膜覆砂车间空地	2#现有消失模车间西侧绿化带	3#离心铸管车间西侧空地
				收样日期 2019 年 11 月 15 日	2019 年 11 月 15 日	2019 年 11 月 15 日
				T1115S115	T1115S116	T1115S117
类别: 重金属和无机物						
1>: 砷	7440-38-2	0.01	mg/kg	10.0	-	-
2>: 镉	7440-43-9	0.01	mg/kg	0.05	-	-
3>: 铬(六价)	18540-29-9	0.5	mg/kg	<0.5	-	-
4>: 铜	7440-50-8	1	mg/kg	12	-	-
5>: 铅	7439-92-1	0.1	mg/kg	11.8	-	-
6>: 汞	7439-97-6	0.002	mg/kg	0.018	-	-
7>: 镍	7440-02-0	3	mg/kg	27	-	-
类别: 挥发性有机物						
8>: 四氯化碳	56-23-5	1.3	μg/kg	<1.3	-	-
9>: 氯仿	67-66-3	1.1	μg/kg	<1.1	-	-
10>: 氯甲烷	74-87-3	1	μg/kg	<1	-	-
11>: 1,1-二氯乙烷	75-34-3	1.2	μg/kg	<1.2	-	-
12>: 1,2-二氯乙烷	107-06-2	1.3	μg/kg	<1.3	-	-
13>: 1,1-二氯乙烯	75-35-4	1	μg/kg	<1	-	-
14>: 顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	1.3	μg/kg	<1.3	-	-
15>: 反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	1.4	μg/kg	<1.4	-	-
16>: 二氯甲烷	75-09-2	1.5	μg/kg	<1.5	-	-
17>: 1,2-二氯丙烷	78-87-5	1.1	μg/kg	<1.1	-	-
18>: 1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	1.2	μg/kg	<1.2	-	-
19>: 1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.2	μg/kg	<1.2	-	-
20>: 四氯乙烯	127-18-4	1.4	μg/kg	<1.4	-	-

21>: 1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	1.3	μg/kg	<1.3	-	-
22>: 1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	1.2	μg/kg	<1.2	-	-
23>: 三氯乙烯	79-01-6	1.2	μg/kg	<1.2	-	-
24>: 1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	1.2	μg/kg	<1.2	-	-
25>: 氯乙烯	75-01-4	1	μg/kg	<1	-	-
26>: 苯	71-43-2	1.9	μg/kg	<1.9	-	-
27>: 氯苯	108-90-7	1.2	μg/kg	<1.2	-	-
28>: 1,2-二氯苯	95-50-1	1.5	μg/kg	<1.5	-	-
29>: 1,4-二氯苯	106-46-7	1.5	μg/kg	<1.5	-	-
30>: 乙苯	100-41-4	1.2	μg/kg	<1.2	-	-
31>: 苯乙烯	100-42-5	1.1	μg/kg	<1.1	-	-
32>: 甲苯	108-88-3	1.3	μg/kg	<1.3	-	-
33>: 间二甲苯+对二甲苯	108-38-3/106-42-3	1.2	μg/kg	<1.2	-	-
34>: 邻二甲苯	95-47-6	1.2	μg/kg	<1.2	-	-
类别: 半挥发性有机物						
35>: 硝基苯	98-95-3	0.09	mg/kg	<0.09	-	-
36>: 苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	<0.1	-	-
37>: 2-氯酚	95-57-8	0.06	mg/kg	<0.06	-	-
38>: 苯并[a]蒽	56-55-3	0.1	mg/kg	<0.1	-	-
39>: 苯并[a]芘	50-32-8	0.1	mg/kg	<0.1	-	-
40>: 苯并[b]荧蒽	205-99-2	0.1	mg/kg	<0.1	-	-
41>: 苯并[k]荧蒽	207-08-9	0.1	mg/kg	<0.1	-	-
42>: 䓛	218-01-9	0.1	mg/kg	<0.1	-	-
43>: 二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.1	mg/kg	<0.1	-	-
44>: 茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	0.1	mg/kg	<0.1	-	-
45>: 萘	91-20-3	0.09	mg/kg	<0.09	-	-
类别: 石油烃类						

46>: 石油烃(C10-C40)	900288-45-0	24	mg/kg	<24	38	33

报告所涉及的分析标准方法说明

标准分析方法 1>：GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定
所使用的主要仪器设备为：原子荧光分光光度计//AFS-8510//GLLS-JC-181
分析的污染因子为：#砷#
所涉及的样品为：T1115S115

标准分析方法 2>：GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
所使用的主要仪器设备为：石墨炉原子吸收分光光度计 Agilent 280Z / GLLS-JC-164
分析的污染因子为：#镉#
所涉及的样品为：T1115S115

标准分析方法 3>：GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
所使用的主要仪器设备为：石墨炉原子吸收分光光度计 Agilent 240Z / GLLS-JC-002
分析的污染因子为：#铅#
所涉及的样品为：T1115S115

标准分析方法 4>：EPA 3060A(Rev1)-1996 六价铬的测定 碱消解 分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197
分析的污染因子为：#铬(六价)#
所涉及的样品为：T1115S115

标准分析方法 5>：HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法
所使用的主要仪器设备为：火焰原子吸收分光光度计 Agilent 280FS GLLS-JC-163
分析的污染因子为：#铜#镍#
所涉及的样品为：T1115S115

标准分析方法 6>：GB/T 22105.1-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定
所使用的主要仪器设备为：原子荧光分光光度计//AFS-230E/SN:230E12173298//GLLS-JC-004
分析的污染因子为：#汞#
所涉及的样品为：T1115S115

标准分析方法 7>：HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法
所使用的主要仪器设备为：{吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪//TeleDYNE TEKMAR Atomx-Agilent 7890B GCSys-5977B MSD//GLLS-JG-011}
分析的污染因子为：#四氯化碳#氯仿#氯甲烷#1,1-二氯乙烷#1,2-二氯乙烷#1,1-二氯乙烯#顺-1,2-二氯乙烯#反-1,2-二氯乙烯#二氯甲烷#1,2-二氯丙烷#1,1,1,2-四氯乙烷#1,1,2,2-四氯乙烷#四氯乙烯#1,1,1-三氯乙烷#1,1,2-三氯乙烷#三氯乙烯#1,2,3-三氯丙烷#氯乙烯#苯#氯苯#1,2-二氯苯#1,4-二氯苯#乙苯#苯乙烯#甲苯#间二甲苯+对二甲苯#邻二甲苯#
所涉及的样品为：T1115S115

标准分析方法 8>：HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法
所使用的主要仪器设备为：{气相色谱-质谱联用仪//Agilent 6890N GCSys - 5973 MSD//GLLS-JC-219}
分析的污染因子为：#硝基苯#2-氯酚#苯并[a]蒽#苯并[a]芘#苯并[b]荧蒽#苯并[k]荧蒽#䓛#二苯并[a,h]蒽#茚并[1,2,3-cd]芘#萘#
所涉及的样品为：T1115S115

标准分析方法 9>：USEPA 8270E(Rev.6)-2018 Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry
所使用的主要仪器设备为：{气相色谱-质谱联用仪//Agilent 6890N GCSys - 5973 MSD//GLLS-JC-219}
分析的污染因子为：#苯胺#
所涉及的样品为：T1115S115

标准分析方法 10>：HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法
所使用的主要仪器设备为：气相色谱仪 Agilent 7890 GLLS-JC-109
分析的污染因子为：#石油烃(C10-C40)#
所涉及的样品为：T1115S115、T1115S116、T1115S117

报告结束

WPS PDF 编辑试用

附件9

CMA
160412050966
有效期至2022年02月17日

监 测 报 告

天和盛环检（H）字（2020）年 第0839号

项目名称：山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件配套改建建设项目环境质量现状监测

委托单位：山西晨远铸业有限公司

山西天和盛环境检测有限公司

2020年12月23日

WPS PDF编辑试用

检验检测机构
资质认定证书

证书编号:160412050966

名称:
山西天和盛环境检测有限公司

地址:
阳泉经济技术开发区大连路61号高新技术创业园培训中心4层421、425、会议室及5层

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志

CMA

发证日期:2016年11月17日

有效期至:2022年02月17日

发证机关:山西省质量技术监督局

160412050966

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

WPS PDF编辑试用

法定代表人：路剑英

报告编写人：

报告审核人：

报告批准人：

签发日期：2020年12月23日

WPS PDF编辑试用

单位名称：山西天和盛环境检测有限公司

地址：阳泉市经济技术开发区大连路61号高新技术创业园

电话：0353-5666789

邮编：045000

网址：http://www.thhjjc.cn/

邮箱：thhjjc@163.com

声　明

1. 报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
2. 本报告手写、涂改无效，无编写、审核、批准人签字无效。
3. 委托方如对本报告有异议，须于收到本报告之日起十五日内向本公司提出书面申诉，逾期不予受理。无法保存、复现的样品，不受理申诉。
4. 复制本报告（全部复制除外）未重新加盖我公司检验检测专用章无效。
5. 需要退还的样品及其包装物可在收到报告十五日内领取。逾期不领者，视弃样处理。
6. 本报告只对本次监测负责。
7. 非本公司采样的送样委托检测结果仅对收到样品负责。

WPS PDF编辑试用

一、项目概况

项目名称	山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件配套改建建设项目		
委托单位	山西晨远铸业有限公司		
监测类别	□验收监测 □排污证监测 ☑环境现状监测 □自行监测 □其他委托监测		
联系人	徐雁飞	联系电话	186[redacted]
采样地点	山西省吕梁市岚县普明镇工业园区	采样人员	王磊，刘慧栋

二、监测内容及点位示意图

监测内容见下表，监测点位示意图见图2-1。

监测日期	类别	监测点位	监测项目	监测频次
2020.12.07-12.13	环境空气	1#项目东南侧下风向1.9km处瓦窑村设1个监测点	TSP	连续监测7天，每天采样24h
2020.12.13	土壤	1#项目占地范围内冲天炉拟建场地设1个监测点	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃(C_{10}-C_{40})	采样深度为表层样0m~0.2m，取1个土壤样品
2020.12.13	声环境质量噪声	厂界周围各设1个监测点，共5个点	L_{eq}、L_{10}、L_{50}、L_{90}、SD	监测1天，昼夜各1次

三、采样依据

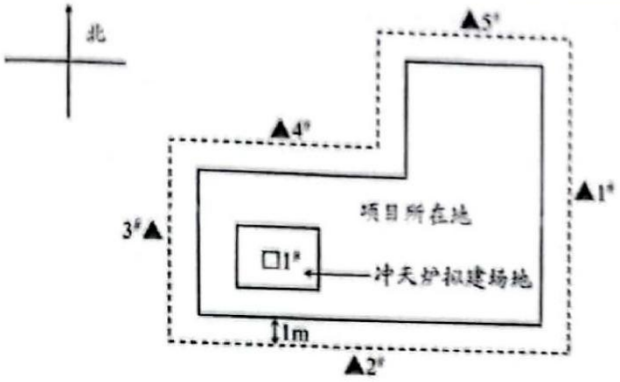
1、《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ 664-2013）

2、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）

3、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）

4、《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

WPS PDF 仅供试用



图例：▲表示声环境质量噪声监测点位
□表示土壤监测点位
○表示环境空气监测点位

○1#瓦窑村

图 2-1　环境空气、土壤、声环境质量噪声监测点位示意图

四、监测方法

类 别	项目	分析方法及依据	方法检出限	主要监测仪器
环境空气	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995	0.001 mg/m³	MH1200型全自动大气颗粒物采样器、AUW120D型分析天平
土壤	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	0.002 mg/kg	AFS-230E型双道原子荧光光度计
	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	0.01 mg/kg	
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg	AA-6880F型原子吸收分光光度计
	铅		0.1 mg/kg	
	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3 μg/kg	7890B-5977B型气相色谱质谱联用仪、15-0000-200型全自动吹扫捕集进样装置
	氯仿		1.1 μg/kg	
	氯甲烷		1.0 μg/kg	
	1,1-二氯乙烷		1.2 μg/kg	
	1,2-二氯乙烷		1.3 μg/kg	
	1,1-二氯乙烯		1.0 μg/kg	
	顺-1,2-二氯乙烯		1.3 μg/kg	
	反-1,2-二氯乙烯		1.4 μg/kg	
	二氯甲烷		1.5 μg/kg	
	1,2-二氯丙烷		1.1 μg/kg	

WPS 仅供试用

	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2 μg/kg	
	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2 μg/kg	
	四氯乙烯		1.4 μg/kg	
	1,1,1-三氯乙烷		1.3 μg/kg	
	1,1,2-三氯乙烷		1.2 μg/kg	
	三氯乙烯		1.2 μg/kg	
	1,2,3-三氯丙烷		1.2 μg/kg	
	氯乙烯		1.0 μg/kg	
	苯		1.9 μg/kg	
	氯苯		1.2 μg/kg	
	1,2-二氯苯		1.5 μg/kg	
	1,4-二氯苯		1.5 μg/kg	
	乙苯		1.2 μg/kg	
	苯乙烯		1.1 μg/kg	
	甲苯		1.3 μg/kg	
	间,对-二甲苯		1.2 μg/kg	
	邻-二甲苯		1.2 μg/kg	
	萘		0.4 μg/kg	
	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09 mg/kg	8860-5977B 气相色谱质谱联用仪
	苯胺		0.06 mg/kg	
	2-氯酚		0.06 mg/kg	
	苯并[a]蒽		0.1 mg/kg	
	苯并[a]芘		0.1 mg/kg	
	苯并[b]荧蒽		0.2 mg/kg	
	苯并[k]荧蒽		0.1 mg/kg	
	䓛		0.1 mg/kg	
	二苯并[a, h]蒽		0.1 mg/kg	
	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1 mg/kg	
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	1 mg/kg	AA-6880F 型原子吸收分光光度计
	镍		3 mg/kg	
	铬（六价）	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	0.5 mg/kg	
	pH	《土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定》玻璃电极法 NY/T 1121.2-2006	/	PHS-3C 型 pH 计

WPS PDF编辑试用

	石油烃(C_{10}-C_{40})	《土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019	6 mg/kg	7820A 型气相色谱仪
声环境质量噪声	L_{eq}、L_{10}、L_{50}、L_{90}、SD	《声环境质量标准》GB 3096-2008	/	AWA5688 型多功能声级计

五、执行标准

类别	执行标准	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2			
	项　目	标准限值			
		平均时间		一级标准	二级标准
环境空气	TSP	24 小时平均		120 μg/m³	300 μg/m³
类别	执行标准	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）			
	项目	标准限值			单位
		功能区类别		昼间	夜间
声环境质量噪声	L_{eq}	0 类		50	40	dB（A）
		1 类		55	45	
		2 类		60	50	
		3 类		65	55	
		4 类	4a 类	70	55	
			4b 类	70	60	

类别	执行标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1、表 2				
	项目	筛选值		管制值		单位
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地	
土壤	砷	20	60	120	140	mg/kg
	镉	20	65	47	172	mg/kg
	铬（六价）	3.0	5.7	30	78	mg/kg
	铜	2000	18000	8000	36000	mg/kg
	铅	400	800	800	2500	mg/kg
	汞	8	38	33	82	mg/kg
	镍	150	900	600	2000	mg/kg
	四氯化碳	0.9	2.8	9	36	mg/kg
	氯仿	0.3	0.9	5	10	mg/kg
	氯甲烷	12	37	21	120	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21	mg/kg

WPS PDF编辑试用

	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163	mg/kg
	二氯甲烷	94	616	300	2000	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50	mg/kg
	四氯乙烯	11	53	34	183	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15	mg/kg
	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5	mg/kg
	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3	mg/kg
	苯	1	4	10	40	mg/kg
	氯苯	68	270	200	1000	mg/kg
	1,2-二氯苯	560	560	560	560	mg/kg
	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200	mg/kg
	乙苯	7.2	28	72	280	mg/kg
	苯乙烯	1290	1290	1290	1290	mg/kg
	甲苯	1200	1200	1200	1200	mg/kg
	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570	mg/kg
	邻二甲苯	222	640	640	640	mg/kg
	硝基苯	34	76	190	760	mg/kg
	苯胺	92	260	211	663	mg/kg
	2-氯酚	250	2256	500	4500	mg/kg
	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151	mg/kg
	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500	mg/kg
	䓛	490	1293	4900	12900	mg/kg
	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	5.5	15	mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151	mg/kg
	萘	25	70	255	700	mg/kg
	石油烃(C_{10}-C_{40})	826	4500	5000	9000	mg/kg

WPS PDF编辑试用

六、质量保证措施

1、所有监测人员均持证上岗，持证情况见表6-1。

2、监测所用仪器全部经计量部门检定合格且在有效期内，具体见表6-2。

3、在监测前、后对现场采样仪器进行校准，校准结果见表6-3、表6-4。

4、监测期间如遇雨雪、大风、雷电天气时，应停止采样。监测期间气象状况见表6-5、表6-6。

5、为了保证所采集的样品能反映该工程的真实状况，监测人员必须在规定时间、采样点位采集有效样品。土壤采样后实验室内采用分析平行、采样平行等质控措施，质控合格率为100%，监测质控情况见表6-7。

6、对监测数据进行"三校、三审"。

表6-1 人员持证情况一览表

姓　名	王　磊	刘慧林	杨景月	吴　美	陈　刚
上岗证号	THS2020005	THS2020013	THS2020018	THS2020006	THS2019001
姓　名	杨　婷	赵　龙	李贵萍	马丽雅	/
上岗证号	THS2019012	THS2020017	THS2020016	THS2018009	/

表6-2 监测使用仪器表

仪器名称及型号	仪器编号	监测因子	仪器技术指标	检定有效期	检定部门
MH1200型全自动大气/颗粒物采样器	72-3	TSP	颗粒物:60~130 L/min 大气:0.1~1.0 L/min	2021.03.26	广东精衡检测科技有限公司
AWA5688型多功能声级计	71-1	L_{eq}、L_{10}、L_{50}、L_{90}、SD	28-133dBA	2021.09.28	山西省计量科学研究院
HS6020A型声校准器	14-1	/	94.0dB和114.0dB	2021.05.19	山西安弘检测技术有限公司
AA-6880F型原子吸收分光光度计	4-1	镉、铅、铜、铬(六价)、镍	185.0nm~900.0nm	2022.05.19	
PHS-3C型pH计	26-1	pH	0.00~14.00pH	2021.03.25	
7820A型气相色谱仪	1-2	石油烃(C_{10}-C_{40})	FID: MDL＜3pg碳/s; ECD: MDL＜0.02pg/ml林丹	2021.08.31	河北乾冀检测技术服务有限公司
AFS-230E型双道原子荧光光度计	3-1	汞、砷	160~320nm	2021.08.31	
AUW120D型分析天平	55-2	TSP	0.01mg~42g; 0.1mg~120g	2021.08.31	

8860-5977B 气相色谱质谱联用仪	103-1	硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘	原子质量数:1.6-1040amu	2021.08.31	河北乾翼检测技术服务有限公司
7890B-5977B 型气相色谱质谱联用仪	88-1	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、萘	原子质量数:1.6-1040amu	2021.08.31	
15-0000-200 型全自动吹扫捕集进样装置	88-2		/	/	/
KD-B 型综合气象观测仪（KDF-1 型便携式三杯风向风速仪、KDQ-203P 型数字大气压力计、KDWS-1 型数字式温湿度计）	97-4	气温、气压、风速、风向	风速:0-30m/s 风向:0-360°16 个方位 温度:-10℃-50℃ 湿度:5.0-98%RH 大气压力:30.0-110.0kPa	2021.08.31 2021.08.31 2021.08.31	深圳中航技术检测所有限公司
HY4524P 型综合压力流量校准仪	69-2	/	大流量范围:(0.800~1.300)m^3/min 中流量范围:(80.00~150.0)L/min 皮膜范围:(5.00~80.00)L/min 皂膜范围:(0.1000~6.0000)L/min	2021.03.25	北京市计量检测科学研究院
ZYA-10D 型土壤采样器	81-1	/	2m	/	/

表 6-3 大气采样器流量校准结果（单位：L/min）

校准仪器名称及编号			HY4524P 型综合压力流量校准仪（69-2）						
校准日期			2020.12.07		2020.12.14		校准值	允许误差(%)	结果判定
仪器名称及编号		路径	测试前校准值	相对误差(%)	测试后校准值	相对误差(%)			
MH1200 型全自动大气/颗粒物采样器	72-3	C 路	100.2	0.2	100.5	0.5	100.0	±2.0	合格

WPS PDF编辑试用

表 6-4 噪声监测仪器校准结果（单位：dB）

校准仪器名称及编号			HS6020A 型声校准器（14-1）			
仪器名称及编号	校准日期		采样前校准值	采样后校准值	标准声源数值	结果判定
AWA5688 型多功能声级计（71-1）	2020.12.13	昼间	94.0	94.0	94.0±0.5	合格
		夜间	94.1	94.1	94.0±0.5	合格

表 6-5 环境空气监测期间气象条件

监测日期	测量时间	天气状况	温度(℃)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)
2020.12.07	08:00	晴	-7.6	88.25	西北	1.7
2020.12.08	08:10	阴	-8.4	88.29	西南	1.6
2020.12.09	08:20	晴	-6.7	88.20	西北	1.8
2020.12.10	08:30	晴	-3.8	88.06	西北	1.9
2020.12.11	08:40	阴	0.6	87.84	西	1.6
2020.12.12	08:50	晴	-5.2	88.13	西北	1.7
2020.12.13	09:00	阴	-14.6	88.60	西北	1.8

表 6-6 噪声监测期间气象条件

监测日期	测量时间	天气状况	温度(℃)	气压(kPa)	风速(m/s)
2020.12.13	09:08	阴	-14.6	88.60	1.8
	22:12	阴	-17.2	88.73	2.1

表 6-7 土壤质控报表

质控样编号	项目名称	样品总数	测定浓度	精密度				结论
				分析平行测定		采样平行测定		
				分平	相对偏差	采平	相对偏差	
T20201 2024	pH	1 个	8.69	8.69	0.0%	/	/	合格
	铜(mg/L)	1 个	0.3644	0.3508	2.8%	/	/	合格
	镍(mg/L)	1 个	0.2658	0.2587	1.9%	/	/	合格
	铅(μg/L)	1 个	5.6971	5.8759	2.2%	/	/	合格
	镉(μg/L)	1 个	2.4933	2.4821	0.3%	/	/	合格
	汞(μg/L)	1 个	1.5224	1.5161	0.3%	/	/	合格
	砷(μg/L)	1 个	16.5255	16.8029	1.2%	/	/	合格

WPS PDF编辑试用

铬(六价)(mg/L)	1个	0.0647	0.0685	4.5%	/	/	合格
石油烃(C_{10}-C_{40})(μg/ml)	1个	572.904	578.892	0.7%	/	/	合格
四氯化碳(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
氯仿(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
氯甲烷(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
1,1-二氯乙烷(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
1,2-二氯乙烷(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
1,1-二氯乙烯(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
顺-1,2-二氯乙烯(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
反-1,2-二氯乙烯(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
二氯甲烷(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
1,2-二氯丙烷(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
四氯乙烯(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
1,1,1-三氯乙烷(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
1,1,2-三氯乙烷(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
三氯乙烯(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
1,2,3-三氯丙烷(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
氯乙烯(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
苯(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
氯苯(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
1,2-二氯苯(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
1,4-二氯苯(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
乙苯(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
苯乙烯(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
甲苯(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
间,对-二甲苯(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
邻-二甲苯(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
萘(μg/L)	1个	0.0000	/	/	0.0000	0.0%	合格
硝基苯(μg/ml)	1个	0.0000	0.0000	0.0%	/	/	合格
苯胺(μg/ml)	1个	0.0000	0.0000	0.0%	/	/	合格
2-氯酚(μg/ml)	1个	0.0000	0.0000	0.0%	/	/	合格
苯并[a]蒽(μg/ml)	1个	0.0000	0.0000	0.0%	/	/	合格

	苯并[a]芘(μg/ml)	1个	0.0000	0.0000	0.0%	/	/	合格
	苯并[b]荧蒽(μg/ml)	1个	0.0000	0.0000	0.0%	/	/	合格
	苯并[k]荧蒽(μg/ml)	1个	0.0000	0.0000	0.0%	/	/	合格
	䓛(μg/ml)	1个	0.0000	0.0000	0.0%	/	/	合格
	二苯并[a, h]蒽(μg/ml)	1个	0.0000	0.0000	0.0%	/	/	合格
	茚并[1,2,3-cd]芘(μg/ml)	1个	0.0000	0.0000	0.0%	/	/	合格
总计		47个	47个					
质控率		100.0%						
合格率		100.0%						

七、监测结果

表7-1 环境空气监测结果

监测点位		1#项目东南侧下风向1.9km处瓦窑村						
监测项目	单位	2020.12.07	2020.12.08	2020.12.09	2020.12.10	2020.12.11	2020.12.12	2020.12.13
TSP	μg/m³	179	174	171	166	157	181	176

表7-2 土壤监测结果

监测日期	2020.12.13				
监测地点	1#项目占地范围内冲天炉拟建场地				
土壤深度	0m~0.2m				
监测项目	单位	监测结果	监测项目	单位	监测结果
pH	/	8.69	三氯乙烯	mg/kg	1.2×10^{-3}(L)
铜	mg/kg	39	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}(L)
镍	mg/kg	28	氯乙烯	mg/kg	1.0×10^{-3}(L)
铅	mg/kg	62	氯苯	mg/kg	1.2×10^{-3}(L)
铬(六价)	mg/kg	1.4	1,2-二氯苯	mg/kg	1.5×10^{-3}(L)
镉	mg/kg	0.27	1,4-二氯苯	mg/kg	1.5×10^{-3}(L)
汞	mg/kg	0.168	苯	mg/kg	1.9×10^{-3}(L)
砷	mg/kg	1.83	乙苯	mg/kg	1.2×10^{-3}(L)
石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	63	苯乙烯	mg/kg	1.1×10^{-3}(L)
四氯化碳	mg/kg	1.3×10^{-3}(L)	甲苯	mg/kg	1.3×10^{-3}(L)
氯仿	mg/kg	1.1×10^{-3}(L)	间,对-二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}(L)

WPS PDF编辑试用

氯甲烷	mg/kg	1.0×10^{-3}(L)	邻-二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}(L)
1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}(L)	萘	mg/kg	0.4×10^{-3}(L)
1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3×10^{-3}(L)	硝基苯	mg/kg	0.09(L)
1,1-二氯乙烯	mg/kg	1.0×10^{-3}(L)	苯胺	mg/kg	0.06(L)
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.3×10^{-3}(L)	2-氯酚	mg/kg	0.06(L)
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.4×10^{-3}(L)	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1(L)
二氯甲烷	mg/kg	1.5×10^{-3}(L)	苯并[a]芘	mg/kg	0.1(L)
1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.1×10^{-3}(L)	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2(L)
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}(L)	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1(L)
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}(L)	䓛	mg/kg	0.1(L)
四氯乙烯	mg/kg	1.4×10^{-3}(L)	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1(L)
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	1.3×10^{-3}(L)	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1(L)
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}(L)	/	/	/

备注：①当测定结果低于分析方法检出限时，报使用的“方法检出限”加（L）表示。
②苯胺的方法检出限为实验检出限。

表7-3 声环境质量噪声监测结果

监测日期	2020.12.13									
测点编号	昼间 dB(A)					夜间 dB(A)				
	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	SD	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	SD
1#	51.1	51.8	49.4	48.1	2.1	41.7	42.7	39.3	38.2	1.5
2#	51.5	52.1	50.5	49.5	1.6	42.3	43.5	41.4	39.5	1.0
3#	52.4	53.3	51.9	50.4	1.7	43.0	44.7	41.0	40.1	1.6
4#	53.6	54.9	51.2	50.2	2.0	44.2	44.9	42.6	41.3	1.4
5#	52.9	54.2	52.3	51.4	1.4	43.8	45.2	43.4	41.6	1.4

报告结束

WPS PDF编辑试用

附件十三　区域削减方案

岚　县　人　民　政　府

岚政函〔2022〕6号

岚县人民政府
关于对吕梁市生态环境局岚县分局关于山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更区域污染物削减替代方案请示的批　复

吕梁市生态环境局岚县分局：

你局《关于呈请批复<山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更区域污染物削减替代方案请示>》（岚环函〔2022〕8号）已收悉，批复如下：

一、原则同意你局呈报的《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更区域污染物削减替代方案》。

二、请你局严格对该项目监管，并督促山西晨远铸业有限公司按照项目设计要求建设，确保项目建成后各项污染物控制在设计排放标准限值之内。

岚县人民政府

2022年1月28日

WPS PDF编辑试用

吕梁市生态环境局岚县分局

岚环函〔2022〕8号

吕梁市生态环境局岚县分局
关于呈请批复《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更区域污染物削减替代方案》的请示

岚县人民政府：

为认真贯彻《关于落实大气污染防治行动计划严格落实环境影响评价准入的通知》（环办大气[2014]30号）文件要求，严格建设项目环境影响评价准入。同时，确保山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更建成后，全县区域环境空气质量不恶化并得以持续改善，特制定该项目区域削减方案（附后），请县政府予以批复。

特此请示。

附：山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更区域污染物削减替代方案

吕梁市生态环境局岚县分局

2022年1月24日

WPS PDF编辑试用

附件：

山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更区域污染物削减替代方案

为认真贯彻《关于落实大气污染防治行动计划严格落实环境影响评价准入的通知》（环办大气[2014]30号）文件要求，严格建设项目环境影响评价准入，确保山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更建成后，全县区域环境空气质量不恶化并得以持续改善，特制定本方案。

一、2021年环境空气质量现状

根据山西省大气污染防治工作领导组办公室公布的2021年岚县环境空气质量为：SO_2年均浓度28μg/m³，NO_2年均浓度28μg/m³，PM_{10}年均浓度102μg/m³，$PM_{2.5}$年均浓度44μg/m³，CO第95%百分位值为1.8μg/m³，$O_3$8h最大第90%百分位数为153μg/m³。PM_{10}、$PM_{2.5}$年均浓度均未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

二、项目环境影响评价现状监测结果

根据《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更环境影响报告书》，在所监测点位中，TSP、氟化物、二噁英、非甲烷总烃、$TVOC_S$等均未出现超标现象。

三、工作依据

为了认真落实原环保部办公室《关于落实大气污染防治行动计划严格落实环境影响评价准入的通知》中的有关要求：环评收集了岚县2019年例行监测数据统计资料：评价区域内SO_2年均浓度39μg/m³

WPS PDF编辑试用

（标准值 60μg/m³），NO_2 年均浓度 32μg/m³（标准值 40μg/m³），PM_{10} 年均浓度 100μg/m³（标准值 70μg/m³），$PM_{2.5}$ 年均浓度 49μg/m³（标准值 35μg/m³），CO 第 95%百分位值为 2.3μg/m³（标准值 4000μg/m³），$O_3$8h 最大第 90%百分位数为 141μg/m³（标准值 160μg/m³）。其中超标的污染物为 PM_{10}、$PM_{2.5}$。

数据显示岚县 2021 年例行监测数据中心 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 均出现超标，SO_2、NO_2、CO、O_3 未超标，岚县环境空气质量属于不达标区。因此，“山西晨远铸业有限公司年产 10 万吨铸件技改项目变更”（以下简称“项目”）需要进行污染物倍量削减替代，项目拟定污染物倍量削减方案。

四、削减目标

根据环评计算可知，该项目运营期污染物排放总量为：颗粒物 29.772t/a、二氧化硫 9.314t/a、氮氧化物 20.95t/a。需倍量削减量为颗粒物 59.544t/a、二氧化硫 18.628t/a、氮氧化物 41.9t/a。

污染物倍量削减替代方案：

本项目主要污染物区域削减来源为岚县三鑫实业继亨铸造有限公司超低排放改造工程、山西佳昌汽配有限公司超低排放改造工程、岚县民宜供热有限公司超低排放改造工程。

其中岚县三鑫实业继亨铸造有限公司超低排放改造工程可削减颗粒物 93.577t/a、二氧化硫 231.59t/a、氮氧化物 225.952t/a；山西佳昌汽配有限公司超低排放改造工程可削减颗粒物 37.056t/a、二氧化硫 123.18t/a、氮氧化物 233.06t/a；岚县民宜供热有限公司超低排放改造

WPS PDF编辑试用

工程可削减颗粒物9.312t/a、二氧化硫31.425t/a、氮氧化物34.185t/a；

经核算，上述削减来源削减量共为颗粒物139.945t/a、二氧化硫386.195t/a、氮氧化物493.197t/a。满足本项目倍量削减要求。

五、保障措施

（一）山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更各项污染物控制在排放标准限值之内。

（二）山西晨远铸业有限公司要切实做好环保设施的运行管理工作，确保污染物长期稳定达标排放。

（三）岚县三鑫实业继亨铸造有限公司、山西佳昌汽配有限公司、岚县民宜供热有限公司等3户企业要加快推进超低排放改造工程，及时完成监测评估，并报市生态环境局备案。

WPS PDF编辑试用

附件十四　总量初审意见

吕梁市生态环境局岚县分局

岚环函〔2022〕9号

吕梁市生态环境局岚县分局关于“山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更”污染物排放总量控制指标的初审意见

吕梁市生态环境局：

根据山西晨远铸业有限公司报送的《关于“山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更”污染物排放总量控制指标的申请》及环评单位(山西铭淼合创环保科技有限公司)《关于“山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更”污染物排放总量申请的计算说明》，结合岚县10蒸吨以下燃煤锅炉淘汰情况，现就该项目污染物排放总量控制指标提出初审意见如下：

一、初审核定山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更主要污染物排放量为：烟尘：19.632t/a、粉尘：10.14t/a、二氧化硫：9.314t/a、氮氧化物：20.95t/a。

二、以上污染物排放总量指标置换措施为：

1、本项目原批准总量(岚环函【2017】15号)烟尘2.2t/a、粉尘20.54t/a、二氧化硫0.11t/a、氮氧化物0.7t/a.

WPS PDF编辑试用

2、根据《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》，本项目所需污染物排放量缺口从岚县2020年10蒸吨以下河口林厂及教育系统18户乡村学校19台燃煤锅炉淘汰关停工程削减量中置换（置换比例1:2），19台燃煤锅炉淘汰关停减少燃煤消耗量9440吨/年，可削减颗粒物（烟、粉尘）233.3t/a、二氧化硫79.85t/a、氮氧化物25.91t/a。本项目所需总量置换上述削减量中烟尘34.864t/a、二氧化硫18.408t/a、氮氧化物25.91t/a。

3、根据《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》，本项目所需污染物排放量缺口从岚县2020年县城建成区10蒸吨以下33户44台燃煤锅炉淘汰关停工程削减量中置换（置换比例1:2），44台燃煤锅炉淘汰关停可削减颗粒物992.53t/a、二氧化硫267.93t/a、氮氧化物152.33t/a。本项目所需总量置换上述削减量氮氧化物14.59t/a。

吕梁市生态环境局岚县分局

2022年2月8日

WPS PDF编辑试用

附件十五　本次工程总量批复

此内容不公开

此内容不公开

附件十六　专家意见

山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更环境影响报告书技术评估会专家意见

岚县经济技术开发区管理委员会行政审批局于2022年1月6日在岚县组织召开了《山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件技改项目变更环境影响报告书》（以下称“变更报告书”）技术评估会。参加会议的有岚县经济技术开发区管理委员会行政审批局、吕梁市生态环境局岚县分局、建设单位山西晨远铸业有限公司、报告书编制单位山西铭淼合创环保科技有限公司等单位的代表，会议邀请了5名专家。会上，建设单位的代表介绍了工程的前期进展情况，《报告书》编制单位的代表汇报了《变更报告书》的主要内容，与会人员经充分的讨论和评审，专家组在综合会议意见的基础上形成技术审查意见如下：

一、报告书编制质量

报告书编制格式符合规范要求，内容较全面。自然和社会环境概况可反映本区环境特征，评价技术路线和方法符合相关技术导则及规范的要求，提出的环境保护措施有一定的针对性，评价结论明确。报告书经补充修改后可报请审批。

二、报告书需要修改、补充以下内容

1、补充完善项目变更的理由和背景。完善岚县普明新型冶金工业园区（岚县经济技术开发区）基本情况介绍，细化本项目建设与山西省主体功能区规划、山西省生态功能区划、岚县县城总体规划、岚县生态功能区划、岚县生态经济区划和“三线一单”的相符性分析。本项目位于汾渭平原，按照2019年省工信厅关于重点区域严格新增铸造产能的通知，完善本项目与有关产业政策、环保政策的符合性分析。

2、按照有关导则要求规范、细化、完善环境保护目标，条理评价范围图，核实本项目与环境保护目标的距离。核实评价标准，完善评价因子筛选。

3、完善变更项目组成表。细化现有工程概况，调查现有工程存在的主要环境问题，并提出相应的整改要求或措施；核实并细化进一步梳理技改工程与现有工程的衔接关系，核实技改工程利用、改造、拆除和新建工程内容。完善三本账分析。

4、补充完善变更工艺过程。核实燃气冲天炉的主要技术参数，明确运行工作制度，说明与生产规模的匹配性。细化分期建设内容及环保工程、主要生产设施设备的配套情况。分析项目配置多台中频炉作为铁水调质保温装置的合理性。细化本项目各产污环节的污染物排放量和治理措施的技术参数，复核、完善本项目污染物源强核算及相关参数表。按照危险废物环评技术指南，完善危险废物相关分析内容，核实危废种类和产生量。完善项目地面总布置图和清晰、规范的各场地平面布置图，标明主要

生产设施、环保设施的位置。

5、在核实本项目大气污染源强参数表、区域在建拟建项目及削减项目的基础上，按照导则要求核实大气预测模型参数，核实大气环境影响预测结果，完善大气污染物排放量核算表、自查表等内容。

6、按地下水导则要求，核实地下水评价级别、评价因子和评价范围。进一步完善评价区水文地质条件介绍，充实地下水现状及影响预测评价内容。完善地下水、土壤污染防治措施和跟踪监测计划及地下水污染应急响应预案。

7、完善土壤预测评价相关内容。

8、按照环办环评[2020]36 号要求补充污染物区域倍量削减方案。

9、补充完善项目环保措施一览表，核实项目环保投资，完善建设项目环评审批基础信息表。

专家组：常云海　　张世海　　解宝灵　　候淑平　　李乔莎

2022 年 1 月 6 日

WPS PDF 编辑试用

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）： 山西晨远铸业有限公司　　**填表人（签字）：**　　**项目经办人（签字）：**

建设项目	项目名称	山西晨远铸业有限公司年产10万吨铸件配套技改项目变更				建设内容	新建生产车间1座，并配套建设覆膜砂生产线4条等公辅设施；利用现有车间，购置安装机加工设备21台（套）；新建2台15t/h燃气冲天炉，分二期工程建设，其中一期建设一台15 t/h燃气冲天炉及配套设施。二期建设一台15 t/h燃气冲天炉及配套设施；拆除现有的1条1万t/a消失模生产线，另一条1万t/a消失模生产线保留；取消已批复的4条覆膜砂铸造生产线中的2条覆膜砂铸造生产线的建设（不再建设），并将剩余2条覆膜砂铸造生产线中的1条改为铁型覆砂生产线，另外，新增一条原料破碎线及配套公辅设施；			
	项目代码	202014116733-03-019576									
	环评信用平台项目编号	3zg80w									
	建设地点	山西省吕梁市岚县普明新型冶金工业园区（岚县经济技术开发区）				建设规模	年产铸件10万吨				
	项目建设周期（月）	12.0				计划开工时间	2022年3月				
	环境影响评价行业类别	二十八、黑色金属冶炼和压延加工业31 68、铸造及其他金属制品制造339				预计投产时间	2023年3月				
	建设性质	技术改造				国民经济行业类型及代码	C3391 黑色金属铸造				
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）	91141127MA0HBBMP7Q001W		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）	简化管理	项目申请类别	新申报项目				
	规划环评开展情况	有				规划环评文件名	吕梁岚县普明新型冶金工业园区环境影响报告书				
	规划环评审查机关	原山西省环境保护厅				规划环评审查意见文号	晋环函【2010】154号				
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	111.586277848	纬度	38.248091486	占地面积（平方米）	68400	环评文件类别	环境影响报告书		
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
	总投资（万元）	1000.00				环保投资（万元）	522.00			所占比例（%）	52.20
建设单位	单位名称	山西晨远铸业有限公司		法定代表人	贾芝义	环评编制单位	单位名称	山西铭淼合创环保科技有限公司		统一社会信用代码	91140100MA0JXEH19L
				主要负责人	贾芝义		编制主持人	姓名	刘海滨	联系电话	155[redacted]
								信用编号	BH034083		
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91141127MA0HBBMP7Q		联系电话	15[redacted]			职业资格证书管理号	2013035210350000003511230616		
	通讯地址	山西省吕梁市岚县普明新型冶金工业园区（岚县经济技术开发区）				通讯地址	山西省太原市万柏林区红沟路2号				

污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量来源（国家、省级审批项目）
		①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
污染物排放量	废水						0.000	0.000	
	COD						0.000	0.000	
	氨氮						0.000	0.000	
	总磷						0.000	0.000	
	总氮						0.000	0.000	
	铅						0.000	0.000	
	汞						0.000	0.000	
	镉						0.000	0.000	
	铬						0.000	0.000	
	类金属砷						0.000	0.000	
	其他特征污染物						0.000	0.000	
	废气						0.000	0.000	
	二氧化硫	0.110	0.11	9.314	0.110		9.314	9.204	
	氮氧化物	0.700	0.7	20.950	0.700		20.950	20.250	
	颗粒物	22.740	22.74	29.772	22.740		29.772	7.032	
	挥发性有机物						0.000	0.000	
	氨						0.000	0.000	
	硫化氢						0.000	0.000	

WPS PDF编辑试用

		其他特征污染物							0.000	0.000		

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线	无				否		□避让 □缓 补□ 重建□多选）
	自然保护区	无			核心区、缓冲区、实验区	否		□避让 □缓 补□ 重建□多选）
	饮用水水源保护区（地表）	汾河水库水源保护区		/	准保护区	是	33.35	□避让 □缓 补☑ 重建□多选）
	饮用水水源保护区（地下）	汾河水库水源保护区		/	准保护区	是	33.35	□避让 □缓 补☑ 重建□多选）
	风景名胜区	无		/	核心景区、一般景区	否		□避让 □缓 补□ 重建□多选）
	其他							□避让 □缓 补□ 重建□多选）

主要原料及燃料信息	主要原料					主要燃料					
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）	序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位
	1	废铁	106326.43	t/a		1	焦炭			2551.83	t
	2					2	天然气		20	558	万m3
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										

大气污染治理与排放信息		序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
					序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率(千克/小时)	排放量（吨/年）	排放标准名称
	有组织排放（主要排放口）	DA001	冲天炉排气筒	15	G1	旋风+布袋除尘器	99.70%	G1	冲天炉	颗粒物	10	0.45	3.24	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
										SO2	28.36	1.28	9.19	
										NOx	60.49	2.72	19.6	

	无组织排放	序号	无组织排放源名称	污染物排放		
				污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称
		1				

水污染治理与排放信息（主要排放口）													
	车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放			
					序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
	总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
						名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
	总排放口（直接排	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体			污染物排放			
						名称	功能类别		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

WPS PDF编辑试用

	放）											
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力(吨/年)	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
	一般工业固体废物	1	炉渣	冲天炉熔化	/	/	150.000	/	/	/	/	否
		2	除尘灰	除尘	/	/	2368.390	/	/	/	/	是
		3	废金属	切割工序、去浇冒口、抛丸、打磨、机加工	/	/	1500.000	/	/	/	/	否
		4	废旧砂	砂处理线	/	/	500.000	/	/	/	/	是
	危险废物	1	废矿物油	设备维修	毒性T，易燃性I	900-214-08	5.000	危废暂存间	面积30m2	/	在厂内危废暂存间采用专用容器暂存，定期委托有资质单位合理处置	是
		2	废活性炭	废气吸附	毒性T	900-041-49	50.000			/		是
		3	废油漆桶、废漆渣	内外辊漆	毒性T	252-013-11	3.000			/		是
		4	废油渣	淬火线	毒性T	900-203-08	0.500			/		是

WPS PDF编辑试用