

建设项目环境影响报告表

(报批版)

项目名称：神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司新建一台 6T 余热锅炉项目

建设单位：神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司 (盖章)

中华人民共和国生态环境部制

编制日期：二〇二〇年十一月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司新建一台 6T 余热锅炉项目				
建设单位	神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司				
法人代表	张晓明	联系人	肖会忠		
通信地址	神木市永兴办事处前店工业集中区神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司				
联系电话	13636880881	传真	--	邮政编码	719300
建设地点	神木市永兴办事处前店工业集中区神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司厂区内				
立项审批部门	神木市发展改革和科技局		批准文号	--	
建设性质	技改		行业类别及代码	D4430 热力生产和供应	
占地面积(平方米)	在现有厂区内实施, 不新增占地, 占地约 100m ²		绿化面积(平方米)	--	
总投资(万元)	220	其中环保投资(万元)	110	环保投资占总投资比例	50.00%
评价经费(万元)	--		预期投产日期	--	

概述

(1) 项目由来

神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司位于神木市永兴办事处前店工业集中区内, 现有工程包括 2 万吨/年金属镁产品资源综合利用项目和配套环保工程(镁渣填埋场项目)。2008 年 12 月, 陕西省环境保护厅以陕环批复[2008]786 号对《神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司 2 万吨/年金属镁产品资源综合利用项目环境影响报告书》进行了批复; 2016 年 12 月神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司对配套环保工程(镁渣填埋场项目)进行了现状环境影响评估, 同月, 神木市环境保护局(原神木县环境保护局)以神环发[2016]343 号对《神木县漠源鼎泰镁业有限责任公司镁渣填埋场项目现状环境影响评估报告》进行了批复。2017 年 2 月, 陕西省环境保护厅以陕环批复[2017]88 号对神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司 2 万吨/年金属镁项目竣工环境保护验收进行了批复。公司现已取得排污许可证, 证书编号: 91610821677901740Y001P。

企业现有 2 万吨/年金属镁项目建有 1 座煅烧回转窑, 配套 1 台 12t/h 余热锅炉, 余热锅炉回收烟气余热副产蒸汽, 用于还原车间射流真空泵使用。该煅烧系

统配套的 1 台 12t/h 余热锅炉投用时间较长，设备故障增加、生产稳定性降低，企业运行中定期对锅炉及管道等设施进行维护保养：烟道堵塞，冷壁管积灰清理三个月清理一次，每次三到五天。因此企业综合考虑占地面积、生产运行及项目投资等方面，在煅烧回转窑西侧新建一座 6t/h 余热锅炉，配套建设一台布袋除尘器用于运行期间废气除尘治理，依托现有工程煅烧回转窑的 18.5 米高排气筒排放。本项目 6t/h 余热锅炉在现有 12t/h 余热锅炉停用维护保养期间运行，对煅烧回转窑低负荷工况下烟气的余热进行回收，产生的蒸汽供给还原车间使用，其他公辅设施均依托现有工程，本项目目前已建成。

(2) 评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院于《建设项目环境保护管理条例》的要求，该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》（2018 版）规定，该项目属于“三十一、电力、热力生产和供应业 92 热力生产和供应工程 其他”，应编制环境影响报告表。神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司委托河北奇正环境科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。

接受委托后，我单位技术人员根据神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司提供的相关资料及项目选址、规模、性质和工艺路线等，对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划进行了符合性分析，确定项目可开展环境影响评价工作。在此基础上，我单位组织有关人员对项目厂址及其周围环境状况进行了详细踏勘，并根据相关工程详细资料，按照建设项目环境影响评价技术导则的规定，编制完成了《新建一台 6T 余热锅炉项目环境影响报告表》。

(3) 分析判定相关情况

①与产业政策的符合性

本项目新建一台 6t/h 余热锅炉项目，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类之列，且项目已于 2020 年 9 月 21 日经神木市发展改革和科技局备案，项目建设符合国家产业政策。

②项目建设与规划环评符合性

项目选址位于神木市永兴办事处前店工业集中区，对现有工程（煅烧回转窑）新建设一台备用 6t/h 余热锅炉，对照《神木市兰炭及相关产业布局发展规划环境影响报告书》及其批复，符合园区规划定位，不属于产业发展负面清单。

③与“三线一单”符合性分析

项目“三线一单”符合性分析见表 1。

表 1 “三线一单”符合性分析表

“三线一单”	项目情况	符合性
生态保护红线	项目位于神木市永兴办事处前店工业集中区神木市漠源鼎泰镁业有限公司厂区内，厂址周边无特殊重要功能生态功能区，不涉及生态红线	符合
环境质量底线	区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准，永兴沟水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，厂区内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求；本项目新建设一台备用 6t/h 余热锅炉及配套布袋除尘器，正常状态下无废气产生，现有 12t/h 余热锅炉停用维护期间启用，产生的废气经布袋除尘器处理后，依托现有回转窑 18.5 米高排气筒排放，不会对区域大气环境造成影响；项目采取选用低噪声设备、基础减振、隔声等措施后，不会对声环境产生明显影响，锅炉排污水综合利用，不外排，不会对区域水环境造成影响	符合
资源利用上线	项目在现有厂区内实施，不新增占地，因此项目不触及资源利用上线	符合
环境准入负面清单	本项目不属于《神木市兰炭及相关产业布局发展规划环境影响报告书》中的产业发展负面清单之列	符合

综上，本项目符合“三线一单”相关要求。

④选址的环境可行性

项目位于神木市永兴办事处前店工业集中区神木市漠源鼎泰镁业有限公司厂区内，附近无特殊重要生态功能区，不涉及生态红线，根据陕西省生态环境厅办公室 2020 年 1 月 23 日发布的《2019 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》，2019 年神木市为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂；声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

项目新建一台 6t/h 锅炉备用，配套建设 1 台布袋除尘器，正常工况下无废气产生，运行时产生的烟气经布袋除尘器处理后，依托现有 18.5 米高排气筒排放。本项目运行期间，锅炉排污水排入回用水池，回用于还原渣洒水，不会对区域水环境产生影响；厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求；固体废物均合理处置，不外排。项目最近的

敏感点为厂址西侧 500m 处的柳沟村，项目采取完善的环保措施后，对其影响较小。因此，项目在各项环保措施落实到位的前提下，厂址选择可行。

工程内容及规模：

1、现有工程

(1) 现有工程环保手续履行情况

神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司位于神木市永兴办事处前店工业集中区内。2008 年 12 月，陕西省环境保护厅以陕环批复[2008]786 号对《神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司 2 万吨/年金属镁产品资源综合利用项目环境影响报告书》进行了批复。2016 年 12 月原神木县环境保护局以神环发[2016]343 号对《神木县漠源鼎泰镁业有限责任公司镁渣填埋场项目现状环境影响评估报告》进行了批复。2017 年 2 月，陕西省环境保护厅以陕环批复[2017]88 号对神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司 2 万吨/年金属镁项目竣工环境保护验收进行了批复。

2018 年 12 月 3 日，神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司已完成排污许可申请填报，取得榆林市环境保护局颁发的排污许可证，证书编号：91610821677901740Y001P。

现有工程环保手续履行情况见表 2。

表 2 现有工程环保手续履行情况

项目名称	环境影响评价			竣工环境保护验收		
	审批部门	审批文号	审批时间	审批部门	审批文号	审批时间
2 万吨/年金属镁项目	原陕西省环境保护局	陕环批复[2008]786 号	2008 年 12 月	原陕西省环境保护厅	陕环批复[2017]88 号	2017 年 2 月
镁渣填埋场项目现状环境影响评估	原神木县环境保护局	神环发[2016]343 号	2016 年 12 月	现状评估并验收		
已取得原榆林市环境保护局颁发的排污许可证，证书编号：91610821677901740Y001P，有效期限自 2018 年 12 月 3 日至 2021 年 12 月 2 日止。						
注：由于批复的免烧砖市场条件制约，致使公司金属镁车间镁渣大量堆存，目前项目产生的镁还原渣在厂区东侧镁渣填埋场进行合理处置，即“镁渣填埋场项目”。						

(2) 现有工程建设情况

本工程仅对 2 万吨/年金属镁项目的煅烧回转窑系统配套建设 1 台 6t/h 备用余热锅炉，与本项目相关的现有工程基本情况见表 3。

表 3 与本项目相关的现有工程基本情况一览表

项 目		相关现有工程基本情况
主体工程	2万吨/年金属镁项目	建设内容为1座煅烧回转窑，并配套建设还原炉、精炼炉，生产规模为年产2万吨金属镁
辅助设施	余热锅炉（12t/h）	现有1台12t/h余热锅炉，将煅烧回转窑烟气余热进行回收，产生的蒸汽供给至还原车间真空射流泵使用，余热锅炉的烟气经布袋除尘器处理后，经回转窑18.5米高排气筒排放。配套建设软水处理系统，处理能力12t/h，用于向余热锅炉供应除盐水
	镁渣填埋场	镁渣填埋场一期工程填埋容积为725万m ³
公用工程	供电	依托神木市兴永兰炭有限责任公司供电设施
	供水	在永兴柳沟范围内打井取水，厂内修建5000m ³ 高位水池
	供暖	由现有工程12t/h余热锅炉和1台4t/h燃气锅炉，产生蒸汽供生产、生活使用
环保工程	废气	回转窑窑尾废气设1套布袋除尘器及18.5米高排气筒；原料车间设4台布袋除尘器，精炼浇铸废气用氮气喷射保护，HCl、氟化物等引入还原炉、精炼炉烟气脱硫系统（湿法氧化镁脱硫）处理后经36米高排气筒排放
	废水	软水处理系统浓盐水、锅炉排污水送回用水池净化后回用于还原渣洒水，生活污水经处理后回用于还原渣洒水
	噪声	水泵、风机等设备采取基础减振、隔声、消声等措施
	固废	还原渣、脱硫石膏堆放于公司新建的金属镁还原渣填埋场内进行填埋；金属镁精炼渣临时储存于公司半封闭精炼渣渣库内，交由个人回收；生活垃圾集中收集交环卫部门统一处理；除尘灰集中收集送至企业的镁渣填埋场填埋
其它	劳动定员及工作制度	厂区定员310人，采用三班工作制，每班制8h，全年运行7200h

(3) 现有工程工艺流程

①2 万吨/年金属镁项目

本项目金属镁生产工艺采用硅热还原法(皮江法)。此法以煅烧白云石和硅铁的粉料为原料，经制团、装罐，外部加热，在真空和高温条件下，实现硅还原氧化镁的反应，产出镁蒸气，经冷凝器冷凝获得镁。现有工程采用神木市兴永兰炭有限责任公司兰炭车间的富余煤气作为金属镁生产过程煅烧、还原等所需的燃料(神木市兴永兰炭有限责任公司为独立的公司，神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司只是利用其兰炭车间的富余荒煤气作为本项目煅烧所需燃料)。现有工程配套 1 台 12t/h 余热锅炉，对煅烧回转窑烟气余热进行回收，产生的蒸汽供给至还原车间真

空射流泵使用，余热锅炉的烟气经布袋除尘器处理后，经回转窑 18.5 米排气筒排放。

金属镁生产单元包括白云石煅烧工段、配料工段、还原工段、精炼工段。2 万吨/年金属镁项目工艺流程及产污环节见图 1。

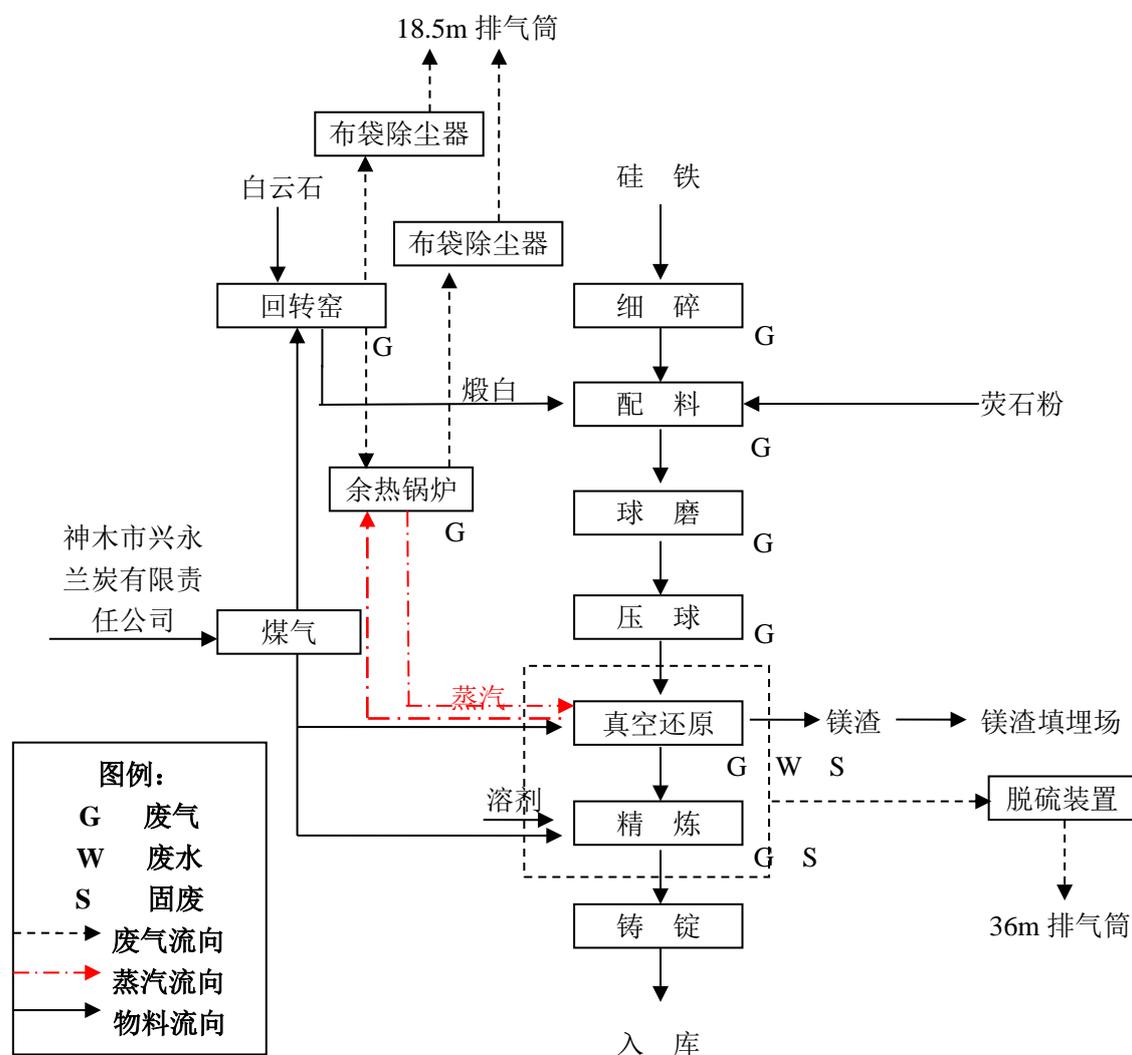


图 1 2 万吨/年金属镁项目工艺流程及产污环节

2、新建工程

(1) 地理位置

项目位于神木市永兴办事处前店工业集中区神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司厂区内，地理中心坐标为东经 110°34'28.1"、北纬 38°57'55.5"。神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司南侧为神木市兴永兰炭有限责任公司，东、西、北侧为空地。神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司新建一台 6t/h 余热锅炉项目位于现有煅烧回转窑西侧。本项目西距柳沟村 500m，西南距白庄沟 1860m，东南距徐庄则 2100m、距前店村 960m，东距杨崖

1200m，东北距堡子村 1470m、距堡则村 1580m、距店房沟村 900m。距离本项目最近的敏感点为西侧 500m 处的柳沟村。项目地理位置图见附图 1，项目周边关系见附图 2。

(2) 项目投资

项目总投资 220 万元，其中环保投资 110 万元，占总投资的 50.00%。

(3) 工程规模

本项目新建一台 6t/h 余热锅炉备用，配套建设一台布袋除尘器，现有余热锅炉停用维护保养期间启用，用于燃烧回转窑低生产负荷下产生的烟气的余热回收，通过蒸汽管网供给厂内还原车间使用。本项目锅炉蒸汽主要参数见表 4。

项目规模设置的合理性：现有工程 12t/h 余热锅炉维护保养期间，为满足生产运行，企业原计划备用一台余热锅炉，但是基于占地面积较大，煅烧回转窑西侧可利用面积较小，无法建设相同规模的 12t/h 余热锅炉；且对于自然循环锅炉，在低负荷工况下锅炉蒸发量减少、水循环不畅，可能导致局部水冷壁管过热损坏，因此 12t/h 余热锅炉在低负荷工况下运行将会损坏设备性能。因此，企业综合考虑占地面积，运行状况及项目投资等方面，在煅烧回转窑西侧建设一台 6t/h 余热锅炉，在其运行期间，煅烧回转窑生产负荷降低 50% 运行。

本项目低负荷工况是指在现有 12t/h 余热锅炉停用维护保养期间，企业煅烧回转窑及相关生产设备整体降低生产负荷约 50% 的生产工况（以下简称“低负荷工况”，技改前后按正常工况及低负荷工况进行对比分析）。

表 4 本项目锅炉蒸汽主要参数一览表

序号	参数名称	数值
1	额定蒸汽蒸发量	6t/h
2	年运行时间	480h
3	额定蒸汽压力	1.0MPa
4	额定蒸汽温度	184℃（饱和）

现有工程余热利用现状：现有工程配套 1 台 12t/h 余热锅炉，将煅烧回转窑烟气余热进行回收，产生的蒸汽供给至还原车间真空射流泵使用。技改完成后余热利用情况：正常工况下，由 1 台 12t/h 余热锅炉对煅烧回转窑烟气余热进行回收；当现有 12t/h 余热锅炉停用维护保养期间，生产负荷降低，由备用 6t/h 余热锅炉对煅烧回转窑低负荷工况下产生的烟气余热进行回收。

本项目运行期间，生产负荷降低 50%，煅烧回转窑烟气产生量降低，因此进行回收的热量也相应降低，此运行状况下，本项目热平衡见表 5。

表 5 本项目热平衡一览表

输入热量值 (kJ/h)		输出热量值 (kJ/h)	
煅烧回转窑烟气热量	17453500	还原车间蒸汽用热	13962800
		其它损失	2618025
		排烟损失	872675
总热量	17453500	总热量	17453500

技改完成后余热锅炉运行情况见表 6

表 6 技改完成后余热锅炉运行情况表

序号	参数名称	技改前	技改后
1	余热锅炉	1 台 (12t/h)	1 台 (12t/h)、1 台 (6t/h)
2	运行情况	正常工况下 12t/h 余热锅炉运行, 锅炉维护保养期间停用	正常工况下 12t/h 余热锅炉运行, 12t/h 余热锅炉停用维护保养期间, 燃烧回转窑生产负荷降低, 6t/h 余热锅炉运行
3	运行时间	7200h	6720h (12t/h)、480h (6t/h)
4	废气处理设施	1 台布袋除尘器、1 个 18.5 米高排气筒	2 台布袋除尘器、1 个 18.5 米高排气筒

备注: 技改后在现有 12t/h 余热锅炉停用维护保养期间运行 6t/h 余热锅炉, 运行时间为 480h, 相应减少正常工况下 12 t/h 余热锅炉运行运行时间, 技改前后余热锅炉 (一用一备) 运行总时长不变

(4) 建设内容

本项目新建一台 6t/h 余热锅炉及配套布袋除尘器, 现有 12t/h 余热锅炉停用期间, 降低煅烧回转窑生产负荷情况下运行。

6t/h 余热锅炉利用内容为煅烧回转窑的烟气, 锅炉生产的蒸汽用于还原车间真空射流泵使用, 锅炉排放的烟气经过布袋除尘系统处理后, 依托现有工程煅烧回转窑的 18.5 米高排气筒排放。烟气管线布局方式: 本项目余热蒸汽锅炉由锅炉本体、钢架、平台扶梯、炉墙等几部分组成。前部设沉降室, 后部为与上下锅筒连接的对流管束, 形成自然循环回路; 高温烟气经进烟口进入沉降室, 然后经过热器、蒸发器、省煤器、管外横向冲刷对流管束, 经出烟口排出。技改后蒸汽、真空、射流回水布局方式见附图 4。本项目具体建设内容见表 7。

表 7 本项目主要建设内容一览表

类型	工程名称	建设内容	备注
主体工程	余热锅炉	在煅烧回转窑西侧新建 1 台 6t/h 余热锅炉（备用），余热锅炉产生的蒸汽用于还原车间使用	新建
	软水处理系统	依托现有工程软水处理系统，处理能力约 12m ³ /h	依托现有
辅助工程	办公生活	厂区工作人员依托企业办公生活设施，包括行政办公楼等	依托现有
公用工程	供电	依托神木市兴永兰炭有限责任公司供电设施	依托现有
	供水	在永兴柳沟范围内打井取水，厂内修建5000m ³ 高位水池	依托现有
	供暖	依托现有工程12t/h余热锅炉和1台4t/h燃气锅炉，产生蒸汽供生产、生活使用	依托现有
环保工程	废气	配套建设一台布袋除尘器，烟气经布袋除尘处理后，依托现有工程煅烧回转窑的18.5米排气筒排放	新建、依托现有
	废水	余热锅炉排污水送入回用水池回用	依托现有
		生活污水经处理后回用于还原渣洒水	依托现有
	噪声	余热锅炉采取基础减振、隔声等措施	新建
	固体废物	职工生活垃圾集中收集交环卫部门统一处理	依托现有

(5) 占地及平面布置

项目位于神木市永兴办事处前店工业集中区神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司厂区内，不新增占地。

本项目位于煅烧车间西侧。该企业厂区平面布置图见附图 3。

(6) 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 8。

表 8 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量（台/套）	备注
1	余热锅炉	Q27/700-6-1.0 6t/h	1	新增，备用
2	软水处理系统	12t/h	1	依托现有
3	布袋除尘器	台	1	新增

(7) 原辅材料及能源消耗

本项目原辅材料及能源消耗见表 9。

表 9 项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	正常工况用量	低负荷工况用量	来源
1	除盐水	8.2m ³ /h	4.1m ³ /h	依托现有工程软水处理系统，用于除盐水供应
2	电	12000KW h/a	400KW h/a	依托厂区供电系统

(8) 劳动定员及工作制度

本项目不新增劳动定员，厂区总定员 310 人，工作制度不变，采用三班工作制，每班 8h，技改后全厂总运行时间不变。本项目全年运行情况由厂区生产运行状况确定，煅烧回转窑低负荷工况下运行时启用备用 6t/h 余热锅炉，职工由厂内实际情况调度。

(9) 公用工程

① 供电

本项目用电依托厂区现有供电系统，正常工况不新增用电量，低负荷工况下年用电量为 400KW h。

② 供暖

依托现有工程 12t/h 余热锅炉和 1 台 4t/h 燃气锅炉，产生蒸汽供生产、生活使用。

③ 给排水

项目生产用水依托厂区现有供水系统，本项目依托现有工程软水处理系统提供除盐水，采用“钠离子交换器”工艺，该系统设计供水能力 12m³/h。本项目正常工况下备用，低负荷工况下启用，同时现有工程 12t/h 余热锅炉停用，此时，本项目余热锅炉用水量为 4.1m³/h，现有工程余热锅炉用水量减少 8.2m³/h，综上可知，现有工程软水处理系统可以满足需求。本项目余热锅炉排污水量 0.5m³/h，送回回用水池回用于还原渣洒水。项目不新增劳动定员，故不新增生活用水。项目给排水水平衡见图 2，括号中数据为现有余热锅炉（12t/h）给排水量。

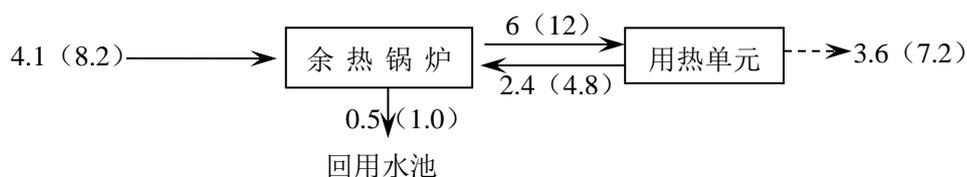


图 2 项目给排水水量平衡图 单位：m³/h

(10) 项目施工进度

项目已建成。

(11) 经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 10。

表 10 项目主要技术经济指标

序号	名称	单位	数量
1	总投资	万元	220
2	其中环保投资	万元	110
3	除盐水用量	m ³ /a	1968
4	耗电量	万 kW h/a	400
余热锅炉技术指标			
5	余热锅炉型式	额定蒸发量 6t/h; Q27/700-6-1.0 型余热蒸汽锅炉	
6	余热锅炉数量	台/套	1
7	热源烟气形式	煅烧回转窑烟气	
8	余热锅炉进口烟气温度	℃	600-900
9	余热锅炉出口烟气温度	℃	180
10	额定蒸汽蒸发量	t/h	6
11	给水温度	℃	20
12	额定蒸汽压力	MPa	1.0
13	额定蒸汽温度	℃	184 (饱和)
14	设计效率	%	80
15	锅炉水容积	m ³	~12

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

1、现有工程相关污染源防治措施及排放情况

神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司现有工程 2 万吨/年金属镁项目，现有工程已办理环评审批手续，且均已通过竣工环保验收。本工程新建一台 6t/h 余热锅炉备用，用于对现有 12t/h 余热锅炉停用维护保养期间、煅烧回转窑低负荷工况下的烟气余热进行回收，保证还原车间热量的正常供给。本次评价结合现场踏勘、搜集企业验收监测、排污许可例行监测等资料，调查与本项目相关的现有工程及其污染排放情况。

(1) 公用工程

①供电：依托神木市兴永兰炭有限责任公司供电设施。

②供热：1 台 12t/h 余热锅炉和 1 台 4t/h 燃气锅炉，产生蒸汽供生产、生活使用。

③给排水：

给水：在永兴柳沟范围内打井取水，厂内修建 5000m³ 高位水池。

排水：余热锅炉排污水送入回用水池回用，生活污水经处理后回用于还原渣洒

水。现有工程给排水水平衡见图 3。

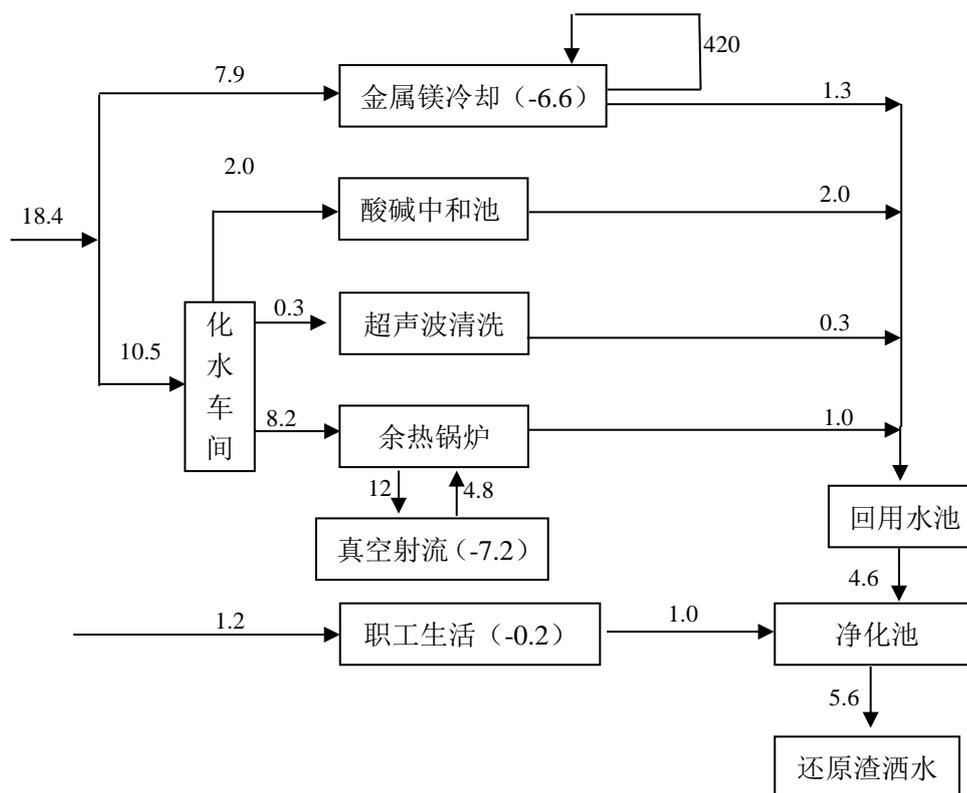


图 3 现有工程水平衡图（单位：m³/h）

(2) 大气污染源及防治措施

现有工程回转窑废气有组织排放：回转窑产生的高温烟气通过预热器加热白云石炉料，白云石经过预热后再进入回转窑，烟气中的二氧化硫可与 CaO、MgO 等反应可以起到脱硫的效果。废气以窑尾布袋除尘器处理后的烟气经 18.5 米高烟囱排放。还原炉、精练炉加热用煤气燃烧产生烟气污染，及燃气锅炉产生的燃烧废气全部通过管道送至位于厂区内的脱硫装置统一进行处理，该脱硫装置采取氧化镁湿法脱硫技术，脱硫后的烟气经 36m 高烟囱排放。主要排放口均安装了烟气自动监测设施。

神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司现有工程“2万吨/年金属镁项目”已于2017年2月通过原陕西省环境保护厅组织的竣工环境保护验收（陕环批复[2017]88号），根据陕西省环境监测中心站出具的陕环验字[2016]第065号验收监测报告，污染物排放情况见表11~12。

表 11 现有工程有组织废气防治措施及排放情况

污染源	污染因子	治理措施	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	标准限值 (mg/m ³)	执行标准
回转窑 烟气	颗粒物	布袋除尘器+ 18.5 米高排气 筒	49447	45.7	17.37	150	《镁、钛工业污染物排放标准》 (GB25468-2010) 表 5 中的标准
	SO ₂			135	55.11	400	
	NO _x			631	228.29	--	
	氟化物			1.9×10 ⁻³	0.4	6	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 表 4 中的二级标准
脱硫 装置 出口	颗粒物	氧化镁湿法脱 硫+36 米高排 气筒	45254	33.6	14.60	50	《镁、钛工业污染物排放标准》 (GB25468-2010) 表 5 中的标准
	SO ₂			70	30.41	400	
	NO _x			372	161.61	--	
	氟化物			0.203	0.09	6	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 表 4 中的二级标准
	HCl			16.86	7.32	100	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准

表 12 现有工程无组织废气防治措施及排放情况

项目	TSP	氯化氢	二氧化硫	氮氧化物	氯气
厂界最大排放浓度	0.64	0.11	0.045	0.031	未检出
限值	1.0	0.15	0.5	0.12	0.4
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

(2) 废水防治措施

软水处理系统浓盐水、余热锅炉排污水及生活污水排入回用水池，净化后回用于还原渣洒水，不外排。因此，现有工程废水全部得到妥善处置，不外排。现有工程废水防治措施及排放情况见表 13。

表 13 现有工程废水防治措施及排放情况

污染源		治理措施	排放情况
化水车间	浓盐水、超声清洗水	排入回用水池，净化后回用于还 原渣洒水	不外排
余热锅炉	锅炉排污水		不外排
金属镁冷却	循环冷却水		不外排
职工生活	生活污水		不外排

(3) 噪声污染源及防治措施

现有工程厂区相关噪声污染源主要为破碎机、球磨机、风机、水泵等各类设备，通过选用低噪声设备，将高噪声设备安置在密闭房间内，辅以减振、隔声、消声等措施。根据企业验收监测结果，企业厂界昼间噪声范围在 48.5dB (A) ~ 61.4dB (A)，夜间厂界噪声范围在 44.5dB (A) ~ 53.8dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

(4) 固体废物防治措施

现有工程产生的固体废物主要为精炼废渣、还原渣、脱硫石膏及除尘灰等，其中职工生活垃圾集中收集交环卫部门统一处理，布袋除尘器除尘灰集中收集送至企业的镁渣填埋场填埋。

(5) 现有工程总量控制指标

现有工程总量控制指标见表 14。

表 14 现有工程总量控制指标一览表

类别	污染物种类	单位	现有工程总量指标
废气	颗粒物	t/a	80.55
	SO ₂	t/a	168.63
	NO _x	t/a	223.70*
废水	COD	t/a	0
	氨氮	t/a	0

注：颗粒物、SO₂ 总量来源于企业现行排污许可证（证书编号：91610821677901740Y001P）；

* NO_x 总量来源于《神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司 2 万吨/年金属镁项目竣工环境保护验收监测报告》中三同时验收登记表。

2、现有工程存在的环境问题及整改方案

根据企业原环评、验收资料及现场勘查情况，精炼工段废气包括精炼炉燃烧烟气及精炼坩埚炉口的无组织废气。目前，精炼炉燃烧烟气通过管道送至脱硫系统（湿法氧化镁脱硫）处理达标后经 36 米高排气筒排放；目前脱硫系统排气筒已安装在线监测装置，若精炼坩埚炉口排放的无组织废气也引入脱硫装置处理，则会增加其烟气排放口的含氧量，使在线监测数据含氧量不符合监测规范要求。因此，企业将精炼坩埚炉口排放的无组织废气进行单独处理，即：精炼坩埚炉口排放的无组织废气由侧吸风装置进行收集后，再通过布袋除尘器处理后，经 15 米高排气筒排放。由于精炼炉工段坩埚炉口排放的无组织废气中污染物包括：颗粒物、氟化物及氯化氢，目前采取的废气治理措施只对颗粒物进行了收集并除尘治

理，而对氟化物、氯化氢只进行了收集，并未得到有效治理。

因此，本次“以新带老”内容：要求精炼坩埚炉口无组织废气治理措施增加碱喷淋塔，即：侧吸风收集+布袋除尘器+碱喷淋塔+15米高排气筒，对其污染物进行处理后达标排放，以符合环保要求，即：污染物排放执行《镁、钛工业污染物排放标准》（GB25468-2010）表5中的标准及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值要求。

采取以新带老设施收集治理精炼坩埚炉口废气，按精炼熔剂投料量颗粒物产生率为2.15%、氯化物产生率为0.016%、氟化物产生率为0.06%计算，现有工程精炼废气污染物产生量分别为：颗粒物7.76kg/h、氯化氢0.225kg/h、氟化物0.058kg/h。现有工程采取车间密闭等措施减少无组织排放，除尘效率为80%，则现有车间无组织废气排放量为颗粒物0.155kg/h、氯化氢0.022kg/h、氟化物0.006kg/h。

以新带老废气治理设施收集效率为90%，除尘效率为95%，氯化氢和氟化物去除效率为90%，以新带老设施所在的精炼车间为密闭车间，除尘效率按80%计算，则以新带老设施建设后废气排放情况见表15~16。

表 15 废气污染物排放情况表

污染源	污染物	风量 m ³ /h	废气产生情况		治理措施	收集效率%	处理效率%	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放历时/h	排放量 t/a					
			速率 kg/h	浓度 mg/m ³												
精炼坩埚炉口	颗粒物	30000	7.76	258	侧吸风装置+布袋除尘器+碱喷淋塔+15米高排气筒	90	95	0.35	11.64	7200	2.52					
	氯化氢		0.225	7.5								90	90	0.020	0.675	0.144
	氟化物		0.058	1.9								90	90	0.005	0.174	0.036
无组织	颗粒物	--	0.776	--	车间密闭		80%	0.155	--	7200	1.117					
	氯化氢	--	0.022	--								--	0.022	--	0.158	
	氟化物	--	0.006	--								--	0.006	--	0.043	

表 16 废气收集治理设施前后精炼坩埚口废气排放情况表 单位：t/a

项目	未建设以新带老源	建设以新带老设施后废气排放量			增减变化
	无组织排放量	无组织排放量	有组织排放量	总排放量	
颗粒物	11.174	1.117	2.52	3.637	-7.537
氯化氢	1.62	0.158	0.144	0.302	-1.318
氟化物	0.418	0.043	0.036	0.079	-0.339

综上所述，在采取以新带老措施后，无组织污染物排放量减少，对厂界环境空气质量起到改善作用。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

(1) 地理位置

神木市位于黄河中游,长城沿线,陕西省的北端,约在北纬 38°13'至 39°27'、东经 109°40'至 110°54'之间,北接内蒙古,东隔黄河与山西相望,西越榆林、定边直通宁夏,雄踞秦晋蒙三角地带中心,史称“南卫关中,北屏河套,左扼晋阳之险,右持灵夏之冲”,素为塞上重地。

项目位于神木市永兴办事处前店工业集中区神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司厂区内,地理中心坐标为东经 110°34'28.1",北纬 38°57'55.5"。神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司南侧为神木市兴永兰炭有限责任公司,东、西、北侧为空地。本项目位于煅烧回转窑西侧,项目地理位置图见附图 1,项目周边关系见附图 2。

(2) 地形地貌

神木市地处陕北黄土高原的北缘和毛乌素沙漠过渡地带,整体地势为东西两边高,乌兰木伦河从市区中间由西北流向东南。海拔高度为1060~1332m,河道与两岸最大高差约140m。河道宽约500~1000余米,漫滩发育,总体地貌为沙盖黄土区,部分梁峁被流沙覆盖,覆盖厚度不匀,形成起伏不大的断续性流动沙丘、半固定沙丘和固定沙丘,沿河道两岸及其支流源头形成树枝状浸蚀性沟谷,区内在内外营力作用下形成梁峁,沟壑和平缓沙地三种地貌。

项目为陕北黄土高原与毛乌素沙漠接壤地带,属沙漠风积型地貌,以黄土梁峁和沙漠滩地及剥蚀山丘为主。厂址附近地势较为平坦、平整,从地形高程来看,总体地形西高东低。

(3) 地质构造

神木市位于华北地台鄂尔多斯台向斜东部,总体较稳定,构造简单,褶皱和断裂不发育。区内岩层走向为北北东、北西西、北北西、北东东四组节理。以上节理在区内的发育程度,除与应力场大小、性质、方向及英里长的组合有关外,还与各地层的强度、岩层厚度及岩层组合有着十分密切的关系。裂隙的发育还与构造部位有关,在本区的东部岩层较西部陡,其裂隙也较西部发育,有些节理密集带可达 5~10 条/m²,甚至更大。

厂址一带出露地层,岩性主要为中细粒砂岩、砂质泥岩、页岩、炭质页岩互层,砂岩裂隙较发育,单层厚1~3m,中下部泥、页岩厚达2~3m,上部后1m左

右。地层呈近水平状产出，微向西南方向倾斜。

据《中国地震烈度区划图》，该地区地震烈度为6级。项目区处于相对稳定的地块，构造活动微弱，地震出现的频率小且强度低。据有史记录以来，区内未发生过大于6级的地震。

(4) 气象、气候

评价区属于北温带半干旱大陆性季风气候区，冬季严寒漫长，春季风沙频繁，夏季炎热而短，秋季凉爽，四季冷热多变，昼夜温差悬殊，干旱少雨，蒸发量大。多年平均气温 9.8℃，极端最高气温 36.6℃，极端最低气温-22.3℃，多年平均降水量 441.5mm，多年平均风速 2.0m/s，最多风向为 NNW，多年平均相对湿度为 51.5%，多年平均沙暴日数为 1.0d，多年平均雷暴日数为 30.7d，多年平均冰雹日数 1.0d，多年平均大风日数为 9.4d。评价区近 20 年主要气象要素统计资料见表 17。

表 17 评价区多年主要气象要素统计表

序号	项 目		单 位	参数值
1	气温	极端最高	℃	36.6
		极端最低		-22.3
		多年平均		9.8
2	降雨	多年平均	mm	441.5
3	气压	多年平均气压	hPa	905.2
4		多年平均水气压		7.6
5	多年平均相对湿度		%	51.5
6	灾害天数统计	多年平均沙暴日数	d	1.0
		多年平均雷暴日数		30.7
		多年平均冰雹日数		1.0
		多年平均大风日数		9.4
7	多年平均风速		m/s	2.0
	多年主导风向、风频		--	NNW12.7

(5) 水文地质

①地表水

区内地表径流主要是窟野河，全长 242km，河床比降 3‰，流域面积 8691km²。河水流量随季节变化大，丰、枯水期相差悬殊，洪水期洪峰多且集中，洪水暴涨暴落，据神木市水文站多年实测资料统计，窟野河最大洪峰流量 14000m³/s，最高洪水位 8m，最枯流量 0.008m³/s，多年平均流量 17.1m³/s，多年平均输沙量

118kg/m³。

根据陕西省生态环境厅于2020年2月26日发布的2019年全省环境质量状况中的数据，窟野河省控断面石圪台、草垛山以及国控断面孟家沟、温家川均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质状况为优。

厂区东南1km处的永兴沟为窟野河的支流，流量较小，属季节性河流。

②地下水

神木市地处陕北黄土丘陵向内蒙古草原的过渡地带，区内地下水依据赋存条件、水力特征和含水介质分为第四系松散岩类孔隙、裂隙孔洞潜水和中生界碎屑岩类裂隙潜水及裂隙承压水，各类型地下水赋存条件受地形地貌、地层岩性、古地理环境等诸因素的综合制约。第四系潜水又可分为河谷区全新统冲积层孔隙潜水、沙漠滩地区以上更新统冲湖积层为主的孔隙潜水和丘陵区以中更新统风积黄土为主的裂隙孔洞潜水。河谷区冲积层虽然分布面积小、厚度变化较大，但补给来源较为充分，地下水赋存条件较好；丘陵区地势相对较高，岩性致密，沟谷深切，不利于地下水赋存；沙漠滩地区地势平坦，冲湖积堆积物厚度较大，分布连续，有利于大气降水入渗补给及地下水赋存；中生界碎屑岩类除烧变岩裂隙孔洞发育有利于地下水赋存外，其余地下水赋存条件差。

（6）矿产资源

神木地域广阔，资源丰富。主要有煤、石英砂、铁矿、石灰石、天然气等。其中煤炭储量最为丰富，储煤面积4500平方公里，已探明储量为500亿吨。煤层地质结构简单，埋藏浅，易开采，属特低灰、特低磷、特低硫、低水分、中高发热量、高挥发分弱粘或不粘长焰优质动力环保煤。石英砂探明工业储量280多万吨，天然气、铁矿、石灰石的储存也很可观。

（7）生物多样性

①植物

区域内地带性植被为森林草原向干草原、荒漠草原过渡性植被。自然的原生带性植物已退化，进而以耐旱、耐寒的沙土、旱生灌丛植被为主，以沙柳灌丛为主要群落，兼有一年生或多年生的半灌木和草本植物，其主要群落代表为沙蒿群落和花棒、踏郎灌丛。沙蒿是区域内的先锋植物和建群种，沙柳是流动沙地的优势种。人工栽植的乔木多限于河川沟道之中，且多以杨、旱柳为主。区内植被总体生长情况是稀少弱小，长期受到干旱的威胁，加之人类活动的影响，生态环境十分脆弱。

评价区植被类型主要以耐旱、耐寒的沙生、旱生灌丛植被为主，有一年生或多年生的半灌木和草本植物，人工栽植的植被多限于河川沟道之中，且多以杨、柳树为主。区内植被总体生长情况是稀少弱小，长期受到干旱的威胁，加之人类活动的影响，生态环境比较脆弱。

②动物

野生动物的地理分布在动物地理区划中属古北界-蒙新区-东部草原亚区。目前该区的野生动物组成比较简单，种类较少。根据现场调查及资料记载，目前该区野生动物(指脊椎动物中的兽类、鸟类、爬行类和两栖类)约 70 多种，隶属于 22 目 39 科，其中兽类 4 目 9 科，鸟类 15 目 26 科，爬行类 2 目 2 科，两栖类 1 目 2 科。此外，还有种类和数量众多的昆虫。据现场调查，评价区内的野生动物主要有鼠类、兔类和麻雀、喜鹊等常见种类。

家畜家禽：主要有牛、马、驴、骡、猪、羊、鸡等。

评价范围内无特殊具有生态价值、物种保护价值的动植物。

(8) 土壤类型

根据实地调查和收集的相关资料，评价区的土壤类型主要有栗钙土、风沙土、潮土、粗骨土等。

栗钙土：栗钙土为温带半干旱气候、典型草原植被下的土壤类型，主要为放牧地，部分为旱作或灌溉农用地（适宜种植喜温、耐旱、耐瘠薄作物）。

风沙土：风沙土是多风地区沙性母质上形成的一种幼年土壤，在评价区范围内广泛分布，风沙土结构松散，土粒维持性差，质地为中、细砂，肥力极低，风沙土在评价区又可分为流动风沙土、半固定风沙土和固定风沙土 3 个亚类。

潮土：潮土是直接接受地下水浸润，在草甸植被下发育而成的半水成性土壤，在评价区内，潮土分布于沿河平原、丘间低地及冲沟的河漫滩和低阶地，潮土所处地形部位较低，地下水位较高，一般为 1~3m，常常生长着繁茂的草甸植物。潮土肥力较高，土层深厚，水分状况也好，适于种植各种作物，产量也较高。

粗骨土：评价区的粗骨土属于钙质粗骨土亚类，分布在评价区的丘陵顶部或迎风坡上部，植被稀疏，覆盖度低，土层极薄（<10cm），且含大量的砾石，粗骨土应种植大柠条，搞好水土保持工作，耕地要退耕还牧。

神木市兰炭及相关产业布局发展规划

(1) 神木市前店工业集中区概况

神木市前店工业集中区属于《神木市兰炭及相关产业布局发展规划》划定的

八大工业集中区之一。《神木市兰炭及相关产业布局发展规划》由华陆工程科技有限公司于 2007 年编制完成,规划环评由榆林市环境科技服务部编制,并于 2007 年通过榆林市环境保护局召集的评审会评审,榆林市环境保护局以榆政环函[2007]454 号《关于神木市兰炭及相关产业布局发展规划环境影响报告书审查意见的函》对规划环评出具了意见。“八区”规划以建设低温干馏兰炭生产线为基础,对煤焦油和荒煤气等副产进行综合利用。荒煤气热值较高,主要用于发电和金属镁等产业。

前店工业集中区位于神木市店塔镇,在神木市东北约 14km 处,东距永兴办事处 2km。前店工业集中区规划建设 60 万吨/年兰炭企业 1 户及其配套 2 万吨/年金属镁煤气利用项目。规划用地占用永兴办事处前店村、柳沟村土地,总用地面积 39.5hm²,用地为山坡荒地。工业集中区规划用地见表 18。

其功能分区为“两区、一圈”:

①“两区”

公用设施区和工业生产区(包括兰炭厂区和金属镁厂区)。

②“一圈”

沿工业集中区周边规划 20m 宽的防护林带,在外围形成约 2.7km 长的绿色圈,具有防风、固沙、防止水土流失和改善小气候的作用。

表 18 前店工业集中区规划用地表

序号	用地名称	面积, hm ²	比例, %
1	工业用地	27.19	66.42
2	共用设施用地	2.6	6.35
3	对外交通用地	1.4	3.42
4	道路广场用地	7.71	22.37
5	公共设施用地	0	0
6	绿化用地	0.59	1.44
7	仓储用地	0	0
合计	规划总用地	39.5	100

项目与相关规划符合性分析

(2) 项目与集中区规划符合性分析

本项目建设厂址为神木市永兴办事处前店工业集中区神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司厂区内,占地性质为工业用地。根据表 19 分析,本项目符合园区规划中三废控制指标及布局要求,因此,项目建设符合当地园区规划和环境保护规划要求。

表 19 项目与相关规划符合性分析

项目	要求	本项目情况	符合性分析	
永兴办事处前店 载能工业集中区 总体规划要求	本集中区主要有兰炭生产厂、综合利用电厂、金属镁生产企业、电石生产、硅铁生产企业、石灰生产企业	本项目位于永兴办事处前店载能工业集中区，是金属镁生产配套工程	符合	
规划环评 要求	大气污染防治	针对不同的大气污染物采取相应的净化措施，确保污染物达标排放	本项目余热锅炉为备用锅炉，正常工况下不涉及废气排放，低负荷工况下，配套的除尘系统对产生的废气进行处理达标后排放	符合
	水污染防治	规划区内的排水 采用清污分流、污污分流的设计原则，各分厂区内雨水收集后统一排入集中工业区雨水排水系统	正常工况下，本项目不产生废水，低负荷工况下，启用本项目的备用余热锅炉，生产负荷降低，锅炉排污水量减少，送回水池回用，不外排	符合
		各分厂的生产污水因水质成分的差异，处理流程不同，需在各自分厂内建立污水处理设施		
	噪声污染防治	选用设备声源强低噪声设备，并进行减震处理；阻隔声传播途径；受声体防护	项目选用低噪声设备，对名噪声设备分别采用减振等措施降噪	符合
	固废处置	对于已产生的工业固体废弃物优先进行综合利用，对于不能利用的固体废弃物，采取无害化处理，生活垃圾集中收集，送至工业区统一处理	正常工况下，本项目不产生工业固体废弃物，低负荷工况下，职工生活垃圾集中收集交环卫部门统一处理，除尘灰集中收集送至企业镁渣填埋场填埋	符合
生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理		本项目不增加劳动定员，无新增生活垃圾		

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

(1) 环境空气质量现状

根据陕西省生态环境厅办公室 2020 年 1 月 23 日发布的《2019 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中相关数据进行区域环境空气质量达标情况判定。

表 20 区域环境空气质量现状评价表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

县区名称	污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	达标情况
神木市	SO ₂	年平均质量浓度	16	60	26.67	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	41	40	102.50	不达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	85	70	121.43	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117.14	不达标
	CO	24 小时平均质量浓度	2200	4000	55.00	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均质量浓度	140	160	87.50	达标

由上表可知, 2019 年神木市为环境空气质量不达标区, 不达标因子为 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂。

(2) 地表水环境质量现状

项目东南 1km 处的永兴沟为窟野河的支流, 流量较小, 属季节性河流, 根据陕西省生态环境厅于 2020 年 2 月 26 日发布的 2019 年全省环境质量状况中的数据, 窟野河省控断面石圪台、草垛山以及国控断面孟家沟、温家川均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

(3) 声环境质量现状

项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 声环境现状良好。

(4) 地下水环境现状

项目对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 项目类别属于 IV 类, 可不开展地下水环境影响评价。

(5) 土壤环境现状

项目对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018), 项目类别属于 IV 类, 可不开展土壤环境影响评价。

主要环境保护目标:

项目位于神木市永兴办事处前店工业集中区神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司厂区内，区域无重点保护文物及珍稀动植物资源、水源地、自然保护区等敏感点，根据项目工程特点、评价区域环境特征，确定本项目主要环境保护目标，见表 21。

表 21 运营期环境保护目标及保护级别

环境要素	保护目标				相对本项目		保护级别
	自然村	坐标/°		人数	方向	最近距离(m)	
		经度	纬度				
环境空气	柳沟村	110.568710881	38.965609470	430	W	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准
	白庄沟	110.554559546	38.962214226	45	SW	1860	
	徐庄则	110.597346144	38.957542371	40	SE	2100	
	前店村	110.586788970	38.963115191	65	SE	960	
	杨崖	110.588763075	38.963615722	63	E	1200	
	堡子村	110.589535552	38.972291035	53	NE	1470	
	堡则村	110.590479689	38.973275282	48	NE	1580	
	店房沟村	110.583763438	38.972257670	48	NE	900	
地表水	永兴沟				SE	1000	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
地下水	区域地下水						《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
声环境	厂界						《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准
土壤环境	厂区内土壤						《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 二类用地筛选值
生态环境	--						区域生态环境不恶化

评价适用标准

(1) 大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准;

(2) 区域地表水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准;

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

(4) 厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准;

(5) 厂址内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值。

表 22 项目环境质量标准一览表

项目	污染物名称	标准值		单位	标准来源
环境 质量 标准	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修 改单二级标准
		24小时平均	150	μg/m ³	
		1小时平均	500	μg/m ³	
	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
		24小时平均	150	μg/m ³	
	PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
		24小时平均	75	μg/m ³	
	NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
		24小时平均	80	μg/m ³	
		1小时平均	200	μg/m ³	
	CO	24小时平均	4	mg/m ³	
		1小时平均	10	mg/m ³	
	O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³	
		1小时平均	200	μg/m ³	
氟化物	1小时平均	20	μg/m ³		
声环境	等效连续 A声级	昼间	≤65	dB(A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3类标准
		夜间	≤55		

(1) 运营期：余热锅炉废气排放执行《镁、钛工业污染物排放标准》(GB25468-2010)表5中的标准；以新带老：精炼工段精炼坩埚口废气排放执行《镁、钛工业污染物排放标准》(GB25468-2010)表5中的标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值要求，原环评及验收文件中均未对氮氧化物进行标准限值比对评价，因此，本次环评中氮氧化物未给出标准限值。

(2) 污废水综合利用，不外排；

(3) 运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准；

(4) 一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中的相关规定，生活垃圾排放执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中的相关规定。

表 23 项目污染物排放标准

项目	污染源	污染物	标准限值	执行标准
运营期 废气	余热锅炉	颗粒物	≤150mg/m ³	《镁、钛工业污染物排放标准》 (GB25468-2010)表5中的标准
		SO ₂	≤400mg/m ³	
		NO _x	--	--
	以新带老 污染源	颗粒物	≤50mg/m ³	《镁、钛工业污染物排放标准》 (GB25468-2010)表5中的标准
		氟化物	≤9mg/m ³ ≤0.10kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2二级标准
		氯化氢	≤100mg/m ³ ≤0.26kg/h	
噪声	运行期	噪声	≤65dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3类标准
			≤55dB (A)	

污
染
物
排
放
标
准

总 量 控 制 目 标	<p>正常工况下本项目为备用余热锅炉，污染物排放量为颗粒物：0t/a，SO₂：0t/a，NO_x：0t/a；COD：0t/a，氨氮：0t/a。在现有 12t/h 余热锅炉停用维护保养期间，煅烧回转窑低负荷工况下运行备用 6t/h 余热锅炉，污染物排放量为颗粒物：0.648t/a，SO₂：1.944t/a，NO_x：6.402t/a；COD：0t/a，氨氮：0t/a。技改完成后，全厂污染物排放总量减少，即颗粒物：72.403t/a，SO₂：166.974t/a，NO_x：218.146t/a；COD：0t/a，氨氮：0t/a。满足现有已取得允许污染物排放总量，建议保持全厂原有总量不变。</p> <p>排放总量最终以生态环境行政主管部门批复为准。</p>
--	--

建设项目工程分析

清洁生产分析：

本项目选用达到国内先进水平的余热锅炉，自动化程度高、节能性好；余热锅炉热源使用煅烧回转窑烟气余热，符合循环经济原则；余热锅炉排污水收集后送现有回用水池经处理后回用于还原渣洒水，不外排；设备噪声采取完善的控制措施，可保证厂界噪声达标；此外，企业已设立专门环保管理机构，安排专职管理人员，环境管理制度健全、完善，对各类环保设施记录运行数据并建立环保档案和运行监管机制，定期对主要环保设备由技术监测部门进行检测，并限期改造。

综上所述，本项目满足清洁生产要求。

工艺流程简述(图示)：

本项目新建 1 台 6t/h 余热锅炉，备用，在现有 12 t/h 余热锅炉停用维护保养期间，煅烧回转窑低负荷工况运行时启用本项目，回收煅烧回转窑烟气余热，产生的蒸汽供给还原车间使用。

本项目 6t/h 余热锅炉采用自然循环型式，煅烧回转窑烟气温度 600~900℃，经烟道到余热锅炉入口，烟气依次流经沉降室、过热器、蒸发器和省煤器，最后排入烟囱，自然循环余热锅炉全部受热面组件的管子是垂直的。排烟温度约为 180℃，烟气温度从 600~900℃降到排烟温度，所放出的热量用来使水变成蒸汽。本项目余热锅炉使用的除盐水依托现有工程软水处理系统（处理能力 12t/h），进入余热锅炉的给水温度约为 20℃左右，先进入省煤器，水在省煤器内吸收热量使水温上升，水温升到略低于汽包压力下的饱和温度，就离开省煤器进入汽包。汽包有下降管与蒸发器的下联箱相连，下降管位于烟道外面，不吸收烟气的热量。汽包还与蒸发器的上联箱相连。直立管簇吸收烟气的热量。当水吸收烟气热量就有部分水变成蒸汽，由于蒸汽的密度比水的密度要小得多，所以直立管内汽和水混合物的平均密度要小于下降管中水的密度，两者密度差形成了水的循环。也就是说：不吸热的下降管内的水比较重，向下流动，直立管内的汽水混合物向上流动，形成连续产汽过程。在汽包内装有汽水分离设备，可以把汽和水分开，水落到汽包内水空间，而蒸汽从汽包顶部出来到过热器。在过热器内吸收热量，使饱和蒸汽变成过热蒸汽，项目余热锅炉产生的蒸汽压力为 1.0 Mpa，饱和蒸汽温度 184℃，供给厂内还原车间使用，凝结水返回锅炉循环使用。

目前粉尘治理通常采用的除尘系统有：布袋除尘器、电除尘器、湿式除尘器和旋风除尘器等。湿式除尘器主要用于炉窑除尘；旋风除尘器则通常用于高浓度

粉尘的一级除尘；电除尘一般适用于炉窑头尾且不适宜直接净化高浓度含尘废气。目前，国内外同类企业粉尘净化最基本的措施是采用袋式除尘器和滤筒式除尘器。本项目余热锅炉运行期产生的废气由配套的布袋除尘器去除废气中颗粒物后，经现有工程煅烧回转窑的 18.5m 高排气筒排放。

项目运行方式：技改前，正常工况下，煅烧回转窑烟气经现有 12t/h 余热锅炉进行余热回收，产生的蒸汽供还原车间使用；在现有 12t/h 余热锅炉停用维护保养期间，12t/h 余热锅炉及相关设备停用。

技改完成后，正常工况下，煅烧回转窑烟气经现有 12t/h 余热锅炉进行余热回收，产生的蒸汽供还原车间使用；在现有 12t/h 余热锅炉停用维护保养期间运行 6t/h 余热锅炉，运行时间为 480h，相应减少正常工况下 12 t/h 余热锅炉运行运行时间，技改前后余热锅炉（一用一备）运行总时长不变，且余热锅炉（一用一备）不同时运行。技改前后余热锅炉运行流程图见图 4~5。

本项目主要污染源为：运行期间的余热锅炉废气、锅炉排污水、余热锅炉及配套水泵噪声、职工生活污水、除尘灰及生活垃圾。

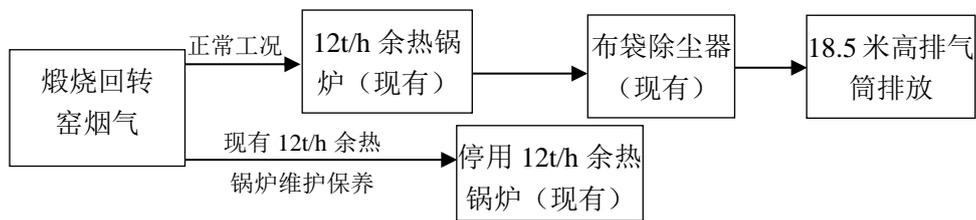


图 4 技改前余热锅炉运行流程图

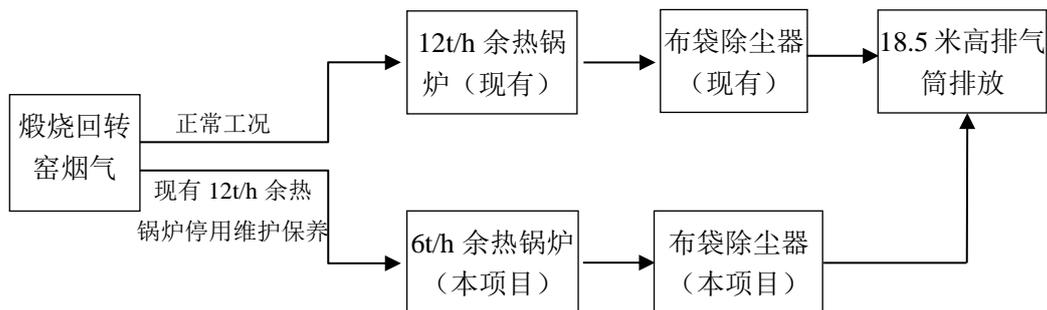


图 5 技改后余热锅炉运行流程图

主要污染工序：

施工期：

本项目已建成。

运营期：

(1) 废气

本项目在现有 12t/h 余热锅炉停用维护保养期间运行，产生的废气经收集进入配套的布袋除尘器进行除尘处理后，依托现有工程煅烧回转窑 18.5 米高排气筒排放。

(2) 废水

本项目不新增生活污水；运行产生的锅炉排污水收集后送回用水池，回用于还原渣洒水，不外排。

(3) 噪声

本项目主要噪声为运营期间水泵等设备产生的噪声。

(4) 固体废物

本项目正常工况下不产生固体废物，不新增生活垃圾，职工生活垃圾集中收集后交环卫部门统一处理，除尘灰集中收集送至企业镁渣填埋场填埋。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气污 染物	余热锅炉	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	本项目在现有 12t/h 余热锅炉停用维护保养期间启用，产生的废气经收集及布袋除尘器处理后，依托现有工程 18.5 米高排气筒排放	
	以新带老： 精炼坩埚炉口	颗粒物、氯化 氢、氟化物	经侧吸风装置进行收集后，再通过布袋除尘器及碱喷淋塔处理达标后，经 15 米高排气筒排放	
水污 染物	余热锅炉排 污水	PH、COD、 SS	本项目在现有 12t/h 余热锅炉停用维护保养期间启用，污水收集后送回用水池，回用于还原渣洒水，不外排	
	职工生活污 水	COD、氨氮、 SS	项目不新增劳动定员，不新增生活污水	
固体 废物	日常办公 及布袋除 尘器	生活垃圾、除 尘灰	项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾；运行产生的除尘灰集中收集送至企业的镁渣填埋场填埋	
噪声	本项目新增余热锅炉及配套水泵的噪声强度降低，声级值约 80dB(A)。通过选用低噪声设备，采取基础减振、隔声等措施，并经距离衰减后，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。			
其他	无。			
主要生态影响（不够时可附另页）： 无。				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目已建成。

运营期环境影响分析：

1 大气环境影响分析

(1) 余热锅炉烟气

本项目废气主要为现有余热锅炉（12t/h）停用维护保养期间本项目（6t/h）余热锅炉运行产生的废气。

本项目余热锅炉（6t/h）为备用锅炉，正常工况下不涉及废气排放；在现有余热锅炉（12t/h）停用维护保养期间运行，配套的布袋除尘器对产生的废气进行处理达标后，依托煅烧回转窑 18.5m 高排气筒排放。

技改前，正常工况下，现有余热锅炉（12t/h）运行；现有余热锅炉（12t/h）维护保养期间，停用现有余热锅炉（12t/h）及相关工艺设备。技改后，正常工况下，现有余热锅炉（12t/h）运行；现有余热锅炉（12t/h）停用维护保养期间，降低煅烧回转窑生产负荷，本项目余热锅炉（6t/h）运行，年运行时间为 480h，相应减少现有余热锅炉（12t/h）正常工况下的运行时间至 6720h，保持全年总运行时间不变（7200h）。

根据验收监测报告（陕环验字[2016]第 065 号）污染物排放情况中可知，现有工程煅烧回转窑排气筒烟气中污染物排放浓度均符合《镁、钛工业污染物排放标准》（GB25468-2010）表 5 中的标准中的要求；因此，在低负荷工况下，本项目余热锅炉（6t/h）运行期间，相对正常工况下的污染物排放量将有所降低。技改前后余热锅炉运行情况见表 24。

根据上述分析，低负荷工况下本项目运行期间，废气中污染物排放浓度符合《镁、钛工业污染物排放标准》（GB25468-2010）表 5 中的标准中要求。因此，本项目对运行期间产生的废气进行治理后，对周围大气环境影响较小。

表 24 技改前后余热锅炉运行情况表

序号	项目参数	技改前	技改后	
1	生产负荷	正常工况 (>75%)	正常工况 (>75%)	低负荷工况 (~50%)
2	余热锅炉	1 台 (12t/h)	1 台 (12t/h)	1 台 (6t/h)
3	运行时间	7200 h/a	6720 h/a	480 h/a
4	废气治理设施	1 台布袋除尘器	1 台布袋除尘器	1 台布袋除尘器
		1 根 18.5 米高排气筒	1 根 18.5 米高排气筒	
5	烟气流量	50000 m ³ /h	50000 m ³ /h	27000 m ³ /h
6	颗粒物排放浓度/速率	52.5mg/m ³ 2.62kg/h	52.5mg/m ³ 2.62kg/h	~50 mg/m ³ 1.35kg/h
7	SO ₂ 排放浓度/速率	150mg/m ³ 7.5kg/h	150mg/m ³ 7.5kg/h	150mg/m ³ 4.05kg/h
8	NO _x 排放浓度/速率	494mg/m ³ 24.7kg/h	494mg/m ³ 24.7kg/h	494mg/m ³ 13.338kg/h

2 地表水环境影响分析

本项目不新增劳动定员，不增加生活污水；正常工况下，现有工程 12t/h 余热锅炉正常运行，锅炉排污水量为 1.0m³/h，余热锅炉备用，无废水排放。现有工程 12t/h 余热锅炉停用维护保养期间，生产负荷降低运行，备用 6t/h 余热锅炉排污水量减少，约为 0.5m³/h，收集后送现有回用水池，经处理后回用于还原渣洒水，不外排。技改前后全厂废水排放情况见表 25。因此，本项目各类废水全部得到妥善处置，不会对区域水环境产生影响。

表 25 技改前后全厂废水排放情况表

序号	项目参数	技改前	技改后	
1	生产负荷	正常工况 (>75%)	正常工况 (>75%)	低负荷工况 (~50%)
2	余热锅炉	1 台 (12t/h)	1 台 (12t/h)	1 台 (6t/h)
3	运行时间	7200 h/a	6720 h/a	480 h/a
4	锅炉排污水产生量	1.0m ³ /h	1.0m ³ /h	0.5m ³ /h
5	污染物因子	PH、COD、SS	PH、COD、SS	PH、COD、SS
6	废水治理设施及排放	锅炉排污水收集后送回用水池，经处理后回用于还原渣洒水，不外排		

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 确定项目地表水评价等级属水污染影响型建设项目三级 B。

建设项目地表水环境影响评价自查表见表 26。

表 26 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	水环境影响型 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	不涉及		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> 间接排放 <input type="checkbox"/> 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> 径流 <input type="checkbox"/> 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	不涉及		不涉及	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 A <input type="checkbox"/> 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	不开展		
影响预测		不开展		
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> 区域削减 <input type="checkbox"/> 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	不涉及	
		监测点位	不涉及	
		监测因子	不涉及	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		

(3) 地下水影响分析

本项目为新建备用余热锅炉项目，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目类别属于IV类，可不开展地下水环境影响评价。

根据企业反馈及现场勘查，厂区地面已按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）的相关要求采取了相应防渗措施。

(4) 声环境影响分析

①噪声源变化情况及防治措施

本项目新建 1 台 6t/h 余热锅炉及配套的除尘设施，正常工况下备用，无噪声排放，现有工程 12t/h 余热锅炉停用维护保养期间，生产负荷降低，启用备用 6t/h 余热锅炉。新增余热锅炉配套的水泵声级值约 80dB(A)，采取选用低噪声设备，采取基础减振、隔声等措施。项目噪声源变化情况见表 27，项目设备采取降噪措施见表 28，技改前后全厂噪声排放情况见表 29。

表 27 项目噪声源变化情况一览表

序号	噪声源		主要噪声设备	数量(台/套)	噪声值(dB(A))	到厂界最近距离(m)			
						东	南	西	北
1	备用	1台 6t/h 余热锅炉	水泵	1	80	150	85	140	95

表 28 项目设备采取降噪措施表

新增噪声源	治理前噪声值	治理措施	治理后噪声值
水泵	80dB(A)	①选用符合国家标准的水泵 ②安装时加装减振基础,出水管接SD型挠性橡胶接头,设置隔声罩 ③设置于砖混结构的车间内	60dB(A)

表 29 技改前后全厂噪声排放情况表

序号	项目参数	技改前	技改后	
1	生产负荷	正常工况 (>75%)	正常工况 (>75%)	低负荷工况 (~50%)
2	余热锅炉	1台 (12t/h)	1台 (12t/h)	1台 (6t/h)
3	运行时间	7200 h/a	6720 h/a	480 h/a
4	治理前噪声值	80~90dB(A)	80~90dB(A)	80dB(A)
5	噪声治理措施	选用低噪声设备、基础减振、消声、厂房隔声、距离衰减等		
6	排放情况	厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准		

本项目余热锅炉(6t/h)与现有余热锅炉(12t/h)分别布置在煅烧回转窑窑尾西、南侧,距离较近,新增余热锅炉较现有余热锅炉先进,噪声源强降低,本项目运行期间,现有余热锅炉(12t/h)停用,且本项目对厂界噪声贡献值低于停用的现有设备对厂界的噪声贡献值。根据验收监测报告中显示,正常工况下,企业厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。综上所述,本项目运行期间,项目噪声贡献值与背景值及停用设备的削减值叠加后,各厂界声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求。

(5) 固体废物环境影响分析

本项目不新增劳动定员,生活垃圾产生量不变,依托厂区现有处理设施,集中收集后由环卫部门统一处置;本项目正常工况下无固体废物产生,现有余热锅炉(12t/h)停用维护保养期间,本项目运行,产生的废气经布袋除尘器产生除尘灰,集中收集送至企业的镁渣填埋场填埋。综上所述,本项目固体废物均得到妥善处置,对周围环境影响不大。

表 30 技改前后全厂固废排放情况表

序号	项目参数	技改前	技改后	
1	生产负荷	正常工况 (>75%)	正常工况 (>75%)	低负荷工况 (~50%)
2	余热锅炉	1 台 (12t/h)	1 台 (12t/h)	1 台 (6t/h)
3	运行时间	7200 h/a	6720 h/a	480 h/a
4	固体废物	生活垃圾、除尘灰	生活垃圾、除尘灰	生活垃圾、除尘灰
5	处置方式	本项目不新增劳动定员，生活垃圾产生量不变，依托厂区现有处理设施，集中收集后由环卫部门统一处置；本项目运行期间，布袋除尘器产生除尘灰，集中收集送至企业的镁渣填埋场填埋		

(6) 土壤环境影响分析

本项目新建 1 台 6t/h 余热锅炉及配套的除尘设施，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），项目类别属于IV类，可不开展土壤环境影响评价。

(7) 环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目，可能发生突发性事故的应进行风险评价。本项目涉及的物质主要为除盐水、蒸汽、冷凝水等，不属于易燃易爆、具有毒性的危险物质，因此不开展环境风险评价。

(8) 项目污染物三本帐

技改完成后公司污染物排放“三本帐”见表 31。

表 31 项目完成后公司污染物排放“三本帐” 单位 t/a

污染物	现有工程排放量	本项目排放量	削减量		项目完成后公司核定排放量	增减变化
			本项目自身削减量	现有工程“以新带老”削减量		
颗粒物	20.4	0.648	1.258	7.537	12.253	-8.147
SO ₂	68.89	1.944	3.600	0	67.234	-1.656
NO _x	223.70	6.402	11.856	0	218.246	-5.454
COD	0	0	0	0	0	0
氨氮	0	0	0	0	0	0

注：现有工程颗粒物、SO₂、NO_x 排放量来源于《神木市漠源鼎泰镁业有限公司 2 万吨/年金属镁项目竣工环境保护验收监测报告》中三同时验收登记表；

现有工程“以新带老”削减量为精炼坩埚口废气收集治理前后减少的污染物排放量；

技改完成后，本项目运行 480h/a，现有 12t/h 余热锅炉在正常工况下的运行时间减少为 6720 h/a，全年总运行时间不变。因此，本项目自身削减量为减少的正常工况下 12t/h 余热

锅炉运行 480h/a 的污染物排放量。

技改完成后，污染物排放总量满足现有已取得的允许污染物排放总量，建议保持全厂原有总量不变。

污染防治措施及预期治理效果

(1) 大气污染防治措施

技改后，正常工况下，现有余热锅炉（12t/h）运行，排放的烟气经配套的布袋除尘器对产生的废气进行处理达标后，经煅烧回转窑 18.5m 高排气筒排放；现有余热锅炉（12t/h）维护保养期间，生产负荷降低，本项目余热锅炉（6t/h）运行，排放的烟气经配套的布袋除尘器对产生的废气进行处理达标后，依托现有煅烧回转窑 18.5m 高排气筒排放。因此，本项目对运行期间产生的废气进行治理后，对周围大气环境影响较小。

(2) 水污染防治措施

本项目不新增劳动定员，生活污水产生量及处置方式不变，经处理后回用于还原渣洒水，不外排。正常工况下，本项目中余热锅炉为备用，不产生废水，现有余热锅炉（12t/h）维护保养期间，低负荷工况下，12t/h 余热锅炉停用，备用 6t/h 余热锅炉运行，锅炉排污水量减少，约为 0.5m³/h，收集后送入回用水池回用，不外排。目前，现有工程生活污水处理系统及余热锅炉排污水收集处置系统稳定运行，依托可行。因此，本项目各类废水全部得到妥善处置，不会对区域水环境产生影响，防治措施可行。

(3) 噪声污染防治措施

本项目噪声污染防治主要从降低噪声源、控制传播途径、厂区合理布局三方面考虑，主要采取设备合理设计选型、减振安装、厂房隔音、合理布置等措施。

①各产噪设备在设计和选型时均选择低噪产品，对各水泵均要求配套设计和配置隔声罩等。

②对于噪声设备均做减振处理，机座加隔振垫(圈)或设减振器，在机械设备与基础或联接部之间采用弹簧减振、橡胶减振等技术，可减振至原动量 1/10~1/100，降噪 20~30dB(A)。

③厂区合理布局：将产生强噪声的设备与生活区及厂界保持足够距离。

根据噪声预测分析，低负荷工况下，备用余热锅炉运行中厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，采取完善的控制措施，

运营后不会对区域声环境质量产生明显影响，因此噪声防治措施可行。

(4) 固体废弃物防治措施

本项目正常工况下无固体废物产生，且不新增劳动定员，生活垃圾产生量不变，低负荷工况下，生活垃圾集中收集交环卫部门统一处理，除尘灰集中收集送至企业的镁渣填埋场填埋。污染防治措施可行。

环境管理与监测计划

加强企业环境管理，加大企业环境监测力度，是严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，切实落实环境保护措施，严格控制污染物排放总量，有效改善生态环境的重要举措之一。因此，企业应根据生产运营特点、污染物排放特征及治理难易程度，制定环境管理制度和环境监测计划。

(1) 环境管理

企业的环境管理机构是我国环境管理的最基层组织，完善企业的环境管理体系是贯彻执行我国环境保护各项法规，政策的组织保障。对企业的生产进行有效的监控，及时掌握和了解污染治理与控制措施运行的效果，以及厂区周围区域环境质量的变化，为制定防治污染对策，强化环境管理提供科学依据。同时，随着企业生产规模的不断扩大和污染防治任务的逐年加重，对水、气、噪声和固废污染源监控程度的提高，更需要有一个熟悉和贯彻执行环保政策，法规和环保治理技术的组织管理机构。

企业已根据自身的实际状况设置专门的环保管理机构。公司领导亲自抓环保，并设一名副总主管环保，统管公司环保工作；公司设置专门的环保机构，机构中设置主抓环保工作的科长一名，并设兼职环保技术管理员；各项治理设备要齐全，设专职分析员及维修员。

① 环保管理机构职责

具体环境管理机构人员设置及职责见表 32。

表 32 建设项目环境管理机构人员设置及职责

时段	机构设置	人员组成	主要职责及工作内容
运营期	总经理	1 人	①审批全厂环保工作计划规划。 ②重大环保工作决策。 ③不定期抽查环境保护情况。
	主管环保副总	1 人	①协助总经理制定公司环保方针和监督措施。 ②负责指导环保科的各项具体工作。
	安环部	部长 1 人 成员 4 人	①主管全厂各项安全、环境保护工作(部长)。 ②编制全厂环保工作计划、规划。 ③组织开展单位的环境保护专业技术培训。 ④组织环保知识宣传教育活动，提高全体职工的环保意识。 ⑤组织制定本项目的环境管理规章制度并监督执行。 ⑥掌握本项目各污染治理措施工艺、建立污染源管理档案。 ⑦协同有关部门解决本单位出现的污染事故。 ⑧非正常工况下环境污染分析、决策，必需时聘请设计单位或有关专家协同解决。

②环境管理手段

建议采取如下手段完善环境保护管理：

经济手段：在企业内部把环境保护列入统一评分计奖的指标。

技术手段：在制定产品标准、工艺文件和操作规程工作中，把环境保护的要求统一考虑在内。

教育手段：开展环境教育，提高干部和广大职工的环境意识，使干部和职工自觉的为环境保护进行不懈地努力。

行政手段：将环境保护列入岗位责任制，纳入生产调度，以行政手段督促、检查、表扬、奖励或惩罚，使各部门更好的完成环保任务。

把环境管理纳入企业总体管理计划，通过环境管理体系的运行和持续改进，达到减少污染、节能降耗、保护环境的要求，从而提高企业环境效益和经济效益。

(2) 监测计划

项目项目后，公司可委托当地有资质监测机构定期对污染源进行例行监测，保证环境保护工作的顺利进行。

① 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 33-35。

表 33 本项目废水污染物排放清单

类别	生产工序、设施		主要污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	总量指标	排放去向	验收标准
废水	余热锅炉	锅炉排污水	pH、COD、SS	--	--	正常工况不产生锅炉排污水，低负荷工况下产生量减少，处置方式不变，送回用水池回用，不外排	--	0	--	不外排	不外排
	日常办公	生活污水	COD、氨氮、SS	--	--	项目不新增生活污水量，生活污水排入回用水池，经处理后回用，不外排	--	0	--	不外排	

表 34 本项目废气污染物排放清单

类别	生产工序、设施	主要污染物	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	总量指标	排放去向	验收标准
废气	余热锅炉	颗粒物	--	--	布袋除尘器+经 18.5 米高排气筒	50	--	80.55	18.5m 高排气筒	《镁、钛工业污染物排放标准》(GB25468-2010) 表 5 中的标准
		SO ₂				150		--		
		NO _x				--		--		

表 35 本项目固废污染物排放清单

固废名称		形态	废物类别	处置措施	执行标准
日常办公	生活垃圾	固体	一般固废	项目不新增生活垃圾量	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)
布袋除尘器	除尘灰	固体	一般固废	低负荷工况下产生，除尘灰集中收集送至企业的镁渣填埋场填埋。	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)

② 监测计划

由于本项目不是独立的工程，仅是厂区内一个燃烧回转窑的备用余热锅炉，因此评价要求本项目自行监测计划以企业现有排污许可证副本载明的监测内容为准，由于本次增加以新带老污染源，根据工程特点、污染源、污染物排放情况及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业-镁冶炼》（HJ 933-2017）、《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业》（HJ 989-2018）提出如下监测要求，环境监测计划内容如下：

表 36 环境监测计划

类别	监测位置	监测因子	监测频率
废气	精炼坩埚炉口废气排放口	颗粒物、二氧化硫	半年

竣工验收及环保投资：

本项目竣工环境保护验收及环保投资情况见表37。

表 37 本项目竣工环境保护验收及环保投资情况一览表

类别	污染源	环保措施	投资 (万元)	验收指标	验收标准
废气	余热锅炉	布袋除尘器+经 18.5 米高排气筒	95	颗粒物 $\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ SO ₂ $\leq 400\text{mg}/\text{m}^3$	《镁、钛工业污染物排放标准》（GB25468-2010）表 5 中的标准
	精炼坩埚炉口（以新带老）	侧吸风收集+布袋除尘器+碱喷淋塔+15 米高排气筒	--	颗粒物 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$	《镁、钛工业污染物排放标准》（GB25468-2010）表 5 中的标准
				氟化物 $\leq 9\text{mg}/\text{m}^3$ 排放速率：0.10kg/h 氯化氢 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 排放速率：0.26kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
废水	余热锅炉	正常工况下不产生锅炉排污水；本项目在现有 12t/h 余热锅炉停用维护保养期间启用，运行产生的锅炉排污水送回水池回用，不外排	--	不外排	全部妥善处理
	职工生活	项目不新增劳动定员	--	不新增生活污水	
噪声	余热锅炉及配套水泵	选用低噪声设备，采取基础减振、隔声、距离衰减等措施	15	昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固废	职工生活	项目不新增劳动定员	--	不新增生活垃圾	
	布袋除尘	除尘灰集中收集送企业的镁渣填埋场填埋	--	不外排	
合计			110	--	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	余热锅炉	颗粒物 SO ₂ NO _x	布袋除尘器+现有工程18.5米高排气筒	满足《镁、钛工业污染物排放标准》(GB25468-2010)表5中的标准
	精炼坩埚炉口(以新带老)	颗粒物、氯化氢、氟化物	侧吸风装置+布袋除尘器+碱喷淋塔+15米高排气筒	满足《镁、钛工业污染物排放标准》(GB25468-2010)表5中的标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值要求
水污染物	余热锅炉	pH COD SS	锅炉排污水送回用水池,经处理后回用于还原渣洒水,不外排	不外排
	职工生活	COD 氨氮 SS	项目不新增劳动定员,不新增生活污水	不外排
固体废物	余热锅炉	除尘灰	除尘灰集中收集送至企业的镁渣填埋场填埋	不外排
	日常办公	生活垃圾	项目不新增生活垃圾	不外排
噪声	本项目新增余热锅炉及配套水泵的噪声强度降低,声级值约80dB(A)。通过选用低噪声设备,采取基础减振、隔声等措施,并经距离衰减后,厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。			
其他	无。			
生态保护措施及预期效果: 无。				

结论与建议

一、结论

(1) 项目概况

神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司位于神木市永兴办事处前店工业集中区内，现有工程包括 2 万吨/年金属镁产品资源综合利用项目和配套环保工程（镁渣填埋场项目）。神木市漠源鼎泰镁业有限责任公司现有工程已取得批复并完成了竣工环境保护验收。

企业现有 2 万吨/年金属镁项目建有 1 座煅烧回转窑，配套 1 台 12t/h 余热锅炉，余热锅炉回收烟气余热副产蒸汽，用于还原车间射流真空泵使用。该煅烧系统配套的 1 台 12t/h 余热锅炉投用时间较长，设备故障增加、生产稳定性降低，企业运行中定期对锅炉及管道等设施进行维护保养：烟道堵塞，冷壁管积灰清理三个月清理一次，每次三到五天。因此企业综合考虑占地面积、生产运行及项目投资等方面，在煅烧回转窑西侧新建一座 6t/h 余热锅炉，配套建设一台布袋除尘器用于运行期间废气除尘治理，依托现有工程煅烧回转窑的 18.5 米高排气筒排放。本项目 6t/h 余热锅炉在现有 12t/h 余热锅炉停用维护保养期间运行，用于煅烧回转窑低负荷工况下烟气的余热回收，以维持还原车间蒸汽的供应，其他公辅设施均依托现有工程，本项目目前已建成。

本项目为新建余热锅炉项目，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类之列，且项目已于 2020 年 9 月 21 日经神木市发展改革和科技局备案，项目建设符合国家产业政策。

(2) 区域环境质量现状

根据陕西省生态环境厅办公室 2020 年 1 月 23 日发布的《2019 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中的相关数据，2019 年神木市为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂；项目东南 1km 处的永兴沟为窟野河的支流，流量较小，属季节性河流，根据陕西省生态环境厅于 2020 年 2 月 26 日发布的 2019 年全省环境质量状况中的数据，窟野河省控断面石圪台、草垛山以及国控断面孟家沟、温家川均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。厂界声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准要求。

(3) 环境影响分析结论

①大气环境影响分析

技改后，正常工况下，现有余热锅炉（12t/h）运行；现有余热锅炉（12t/h）

维护保养期间，生产负荷降低，本项目余热锅炉（6t/h）运行，年运行时间为 480h，相应减少现有余热锅炉（12t/h）正常工况下运行时间至 6720h，保持全年总运行时间不变。根据验收监测报告（陕环验字[2016]第 065 号）污染物排放情况中可知，现有工程煅烧回转窑排气筒烟气中污染物排放浓度均符合《镁、钛工业污染物排放标准》（GB25468-2010）表 5 中的标准中的要求；因此，在低负荷工况下，本项目余热锅炉（6t/h）运行期间，相对正常工况下的污染物排放量将有所降低，因此废气中污染物排放浓度符合《镁、钛工业污染物排放标准》（GB25468-2010）表 5 中的标准中要求。因此，本项目对运行期间产生的废气进行治理后，对周围大气环境影响较小。

②水环境影响分析

本项目不新增劳动定员，生活污水产生量及处置方式不变。正常工况下不产生锅炉排污水；现有余热锅炉（12t/h）维护保养期间，生产负荷降低，本项目余热锅炉（6t/h）运行，锅炉排污水收集后送回用水池，经处理后回用于还原渣洒水，不外排。因此项目实施后各类废水全部得到妥善处置，不会对区域水环境产生影响。

③声环境影响分析

本项目新建一台 6t/h 备用余热锅炉，正常工况下不产生噪声，在现有工程停用 12t/h 余热锅炉维护保养期间，启用 6t/h 备用余热锅炉。新增设备选用低噪声设备，采取基础减振、隔声等措施，再经距离衰减，低负荷工况下，本项目对厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，与背景值及削减值叠加后，各厂界声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准要求。

④固体废物环境影响分析

本项目不新增劳动定员，生活垃圾产生量不变，集中收集交由环卫部门统一处置；本项目正常工况下无固体废物产生，在现有工程停用 12t/h 余热锅炉维护保养期间，启用 6t/h 备用余热锅炉，产生的除尘灰集中收集送至企业的镁渣填埋场填埋。

（4）清洁生产分析

本项目选用达到国内先进水平的余热锅炉，自动化程度高、节能性好；余热锅炉热源使用煅烧回转窑烟气余热，符合循环经济原则；余热锅炉排污水送回用水池回用，不外排；设备噪声采取完善的控制措施，可保证厂界噪声达标；此外，企业已设立专门环保管理机构，安排专职管理人员，环境管理制度健全、完善，

对各类环保设施记录运行数据并建立环保档案和运行监管机制，定期对主要环保设备由技术监测部门进行检测，并限期改造。综上所述，本项目满足清洁生产要求。

(5) 环境管理与监测计划

通过建立环境管理体系，规范企业管理、落实环境管理职责，确保各项环保设施的正常运转；通过定期对环保设施、噪声等污染源情况进行监测，做到达标排放，同时对防治设施进行监督检查，保证正常运行。

(6) 工程可行性结论

项目符合国家产业政策，建设内容符合清洁生产要求，各项污染防治措施可行，污染物能够达标排放，项目的建设不会对周围环境产生明显影响。在认真落实各项环保措施的前提下，本评价从满足环境质量目标要求分析，项目的建设可行。

二、建议

- (1) 严格贯彻落实项目建设“三同时”制度。
- (2) 加强设备管理及日常维护工作，保证环保设施的稳定运行。
- (3) 加强有组织废气污染物中氮氧化物的治理工作。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 审批登记表

附件 2 委托书

附件 3 其他与环评有关的行政管理文件

附件 4 购销协议

附件 5 环评所需监测数据

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目周边关系图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目监测布点图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1.大气环境影响专项评价

2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3.生态影响专项评价

4.声影响专项评价

5.土壤影响专项评价

6.固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。