

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：山西固废资源化利用交通科技园

建设单位（盖章）：山西路桥再生资源开发有限公司
文水分公司

编制日期：2023 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制



项目北侧（农田）



项目西侧（国金电厂）



项目南侧（空地及农田）



项目厂区东侧



项目厂址现状（内）



项目厂址现状（外）

打印编号: 1679902172000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	g8j3a7		
建设项目名称	山西固废资源化利用交通科技园		
建设项目类别	27-055石膏、水泥制品及类似制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	山西路桥再生资源开发有限公司文水分公司		
统一社会信用代码	91141121MA0MTRAX2X		
法定代表人（签章）	白万玉		
主要负责人（签字）	严玉亭		
直接负责的主管人员（签字）	严玉亭		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	山西省交通环境保护中心站（有限公司）		
统一社会信用代码	91140000MA0GRP226Y		
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
田瑞丽	2015035140350000003512140257	BH025122	田瑞丽
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
田瑞丽	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护措施监督检查清单、结论	BH025122	田瑞丽
刘亚丽	环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、大气专项评价	BH033561	刘亚丽

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 山西省交通环境保护中心站（有限公司）（统一社会信用代码 91140000MA0GRP226Y）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 山西固废资源化利用交通科技园项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 田瑞丽（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20150351403500000003512140257，信用编号 BH025122），主要编制人员包括 田瑞丽（信用编号 BH025122）、刘亚丽（信用编号 BH033561）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2023年3月8日



《山西固废资源化利用交通科技园环境影响报告表》技术审查意见修改说明

2023年3月14日，对《山西固废资源化利用交通科技园环境影响报告表》进行了技术审查。审查后，根据专家提出的技术审查意见，本项目修改如下：

序号	专家意见	修改说明
1	补充项目入园（区）与文水经济开发区用地规划的符合性。介绍该区基础设施的建设情况，说明项目对其基础设施的接入条件。	补充项目入园（区）与文水经济开发区用地规划的符合性分析（见 P3 页）。 介绍了该区基础设施的建设情况，说明了项目对其基础设施的接入条件。（见 P3 页）
2	补充用地勘界图和分两期工程给出总平面布置图，给出初雨池、砂石分离设备和洗车平台位置 由于本次评价仅针对一、二期工程的交通预制件给出内容，应说明平面布置是否进行调整。 本次企业不再建设除交通预制件和沥青仓储外的其他项目的承诺书或变更备案文件，相应调整工程投资和环保投资的比例。按照两条交通预制件生产线完善建设内容组成表，包括储运工程的共用部分内容，给出各条生产线的环保治理设施的建设内容 明确交通预制件是否需要用蒸汽或热水进行强制养护，应说明热源类型。删除报告中不再建设的工程内容和评价内容，明确本次环评的对象和内容。	补充了用地勘界图（附图 12）。 企业重新备案，不再分期建设，按实际情况给出了总平面布置图，图中标出了初雨池、砂石分离设备和洗车平台位置（附图 3）。 经调查，本次评价平面布置与备案修改前建设内容一致，不对平面图进行调整（见附图 3）。 经协调，企业将其他不建设内容去除，对本次建设内容重新进行了备案，（见附件 2），相应调整了工程投资和环保投资及比例（见 P1 页）。 按照新备案实际建设情况完善了建设内容组成表，给出各条生产线的环保治理设施的建设内容（见 P12~16 页）。 明确了项目预制件是需要使用蒸汽进行养护的（见 P28、30 页）。 根据新备案文件，核实明确了本次环评的对象和内容（见 P12 页）。
3	核实完善主要生产设备表，应补充外送沥青罐车的配置，预制件混凝土搅拌机应要求使用固定式的混凝土搅拌设备，不得使用移动式的搅拌设备。 给出项目产品方案和各类产品的规格，以便核实和完善原辅材料用量表，并核实钢筋的用量和不同钢筋的规格。 根据沥青储罐和油路的大小，核实导热油锅炉的大小和一次加装导热油的用量。 核实项目用水量，核实养护、车辆清洗、砂石分离等用排水。核实水平衡分析（不必分一期、二期工程统计用排水量和水平衡）。	经核实，项目外送沥青罐车拟外包专用运输车队，混凝土搅拌设备均为固定式搅拌设备（见 P19、21 页）。核实完善了生产设备表（见 P19~21 页）。 给出了项目产品方案和各类产品的规格，进而核实和完善了原辅材料用量表（见 P16~18 页），并核实了钢筋的用量和规格（见 P18 页）。 经核实，项目采用蒸汽换热来加热导热油。 根据沥青储罐和油路的大小，核实了一次加装导热油的用量（见 P18 页）。 核实了养护、车辆清洗、砂石分离等用排水，进而核实了总用水量、水平衡（见 P22~25 页）。

4	参照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及非金属矿物制品制造》，完善工艺排污环节分析、污染物和污染治理措施分析，细化铲车上料、受料、配混料落料口的封闭或集尘方案，给出包括筒仓、搅拌机集气罩和布袋除尘器的类型和配置方案（包括个数、大小、技术参数，以及排气筒个数，高度等），明确要求建设集中式地面除尘器，给出布袋除尘器过滤面积、过滤风速和处理废气量。 细化原料库、转载点抑尘方案（雾炮还是干雾喷淋，喷头数量、布设方案等），核实大气污染源源强核算结果。 建议删减库内堆存无组织粉尘排放量计算，按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之“附1工业源-附表2工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”和“附4集中式污染治理设施-附表集中式污染治理设施产排污系数手册”，统计有、无组织污染物排放量。物料在库内存放，建议删除料场场地无组织粉尘排放量计算。 沥青仓储和转运有机废气建议参照《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）》《重点行业挥发性有机物综合治理方案（环大气〔2019〕53号）》《山西省空气质量再提升2022-2023年行动计划（晋政办发〔2022〕95号）》等文件要求，细化废气的治理措施，给出具体的工艺技术参数，治理措施和效果应满足国家对有机废气治理的要求，论证沥青罐呼吸气采用“电捕焦油器+活性炭吸附”的技术合理性； 补充有机废气产、排量的取值依据，核实沥青罐的废气量和运行时间（不能按照6000小时/年计算），完善有机污染物无组织排放达标分析。 按照《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法（晋环规〔2023〕1号）》，核算本项目的大气污染物和水污染物排放量。	参照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及非金属矿物制品制造》，完善了工艺排污环节分析（见P27~31页）、污染物和污染治理措施分析（见P40~46页）；说明了铲车上料、受料、配混料落料口的封闭设置，并给出了各工序集气罩和布袋除尘器的类型、配置方案及布袋除尘器过滤面积、过滤风速和处理废气量等参数（见P40~46页）。 细化了原料库、转载点抑尘方案（见P40页），进而核实了大气污染源源强核算结果（见P40~52页）。 按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之“附1工业源-附表2工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”，统计计算了原料库污染物排放量（见P40页）。 参照《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）》《重点行业挥发性有机物综合治理方案（环大气〔2019〕53号）》《山西省空气质量再提升2022-2023年行动计划（晋政办发〔2022〕95号）》等文件要求，细化了有机废气的治理措施，并给出了给出具体的工艺技术参数（见P42、43页）。 参照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及非金属矿物制品工业》可知，沥青罐呼吸气采用“电捕焦油器+活性炭吸附”措施技术是可行的（见P46页）。 根据项目加热时间核实了废气产生时间，补充了有机废气产排量取值依据，进而核算了废气产排量数据，并分析了达标情况（见P42、43页）。 按照《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法（晋环规〔2023〕1号）》，核算了项目的污染物排放量（见P38页）。
---	--	--

5	按照新的声环境评价导则完善噪声评价内容，补充该导则附录 D 的几张表格，补充噪声自查表。	按照新的声环境评价导则完善噪声评价内容，补充了该导则附录 D 的几张表格，补充了噪声自查表（见 P55~59 页）。
6	核实和说清沥青罐有无切出水。 补充砂石分离器和洗车平台的建设规模，核实设备清洗用水量（洗车、洗设备），给出循环水池的建设规模。 调查厂址范围内开发区给排水管网的接入条件。 建议参照吕梁地区的暴雨强度公式计算初期雨水收集池的大小。	经核实，项目沥青罐无切出水产生。 补充砂石分离器和洗车平台的建设规模，设备清洗用水量，给出循环水池的建设规模（见 P14、22 页）。 调查说明了厂址范围内开发区给排水管网的接入条件（见 P3 页）。 参照吕梁地区的暴雨强度公式计算了初期雨水收集池的大小（见 P26 页）。
7	按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》，完善固废包括危险废物产生种类、产生量、综合利用量及最终处置措施分析。危险废物暂存库和污染控制标准应执行《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》，完善危废暂存库建设内容。按照《危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276-2022）》《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场 GB15562.2-1995）修改单（生态环境部公告 2023 年 第 5 号）要求，固废危废、固废场所的图形标识	按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》，完善了固废包括危险废物产生种类、产生量、综合利用量及最终处置措施的分析（见 P59~61 页）。 危险废物暂存库和污染控制标准按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》建设，进而完善了危废暂存库建设内容。按照《危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276-2022）》《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场 GB15562.2-1995）修改单（生态环境部公告 2023 年 第 5 号）等要求，完善了固废危废、固废场所的图形标识（见 P61 页）
8	收集补充文水县 2022 年环境空气例行监测资料。 核实备用柴油发电机大气污染物排放标准，场内非道路移动车辆大气污染物排放标准建议参照执行《GB 20891-2014 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》。 按照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及非金属矿物制品制造》和固定源监测规范，完善监测计划的内容。 细化“环境保护措施监督检查清单表”，完善“建设项目污染物排放量汇总表”。	补充了文水县 2022 年环境空气例行监测资料（见 P33 页）。 核对了备用柴油发电机大气污染物排放标准（见 P45 页）。 按照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及非金属矿物制品制造》和固定源监测规范，完善了监测计划的内容（见 P53、58 页）。 细化完善了“环境保护措施监督检查清单表”、“建设项目污染物排放量汇总表”（见 P68~71 页）。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	山西固废资源化利用交通科技园		
项目代码	2107-141161-89-01-452965		
建设单位联系人	严玉亭	联系方式	18635417377
建设地点	山西省吕梁市文水县苏家堡村西，文水经济开发区百金堡产业园区		
地理坐标	东经 112°1'9.274"，北纬 37°21'3.551"		
国民经济行业类别	3021 水泥制品制造、3022 砼结构制造、5990 其他仓储	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业；55 石膏、水泥制品制造 302
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	文水经济开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2107-141161-89-01-452965
总投资（万元）	33004.82	环保投资（万元）	145
环保投资占比（%）	0.44	施工工期	3 年
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	75563.78
专项评价设置情况	插表1.1 专项评价设置情况一览表		
	专项评价类别	设置原则	是否设置
	大气	排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	是
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	否

	插表1.1 专项评价设置情况一览表（续）			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目导热油最大存储量远小于临界量	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和回游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目给水来自市政给水管网，不设河道取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不属于海洋工程项目	否
	因此，本项目需设置大气专项评价，专项名称：山西固废资源化利用交通科技园大气专项评价。			
规划情况	规划名称：山西文水经济开发区 审批机关：山西省人民政府 审批文件名称及文号：《山西省人民政府关于同意文水经济开发区扩区的批复》晋政函〔2018〕145号			
规划环境影响评价情况	召集审查机关：山西省生态环境厅 文件名称：《山西文水经济开发区总体规划环境影响报告书》 审查文件名称及文号：《山西文水经济开发区总体规划环境影响报告书的审查意见》（晋环函〔2022〕694号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《山西文水经济开发区总体规划（2019-2035）》的符合性分析 山西文水经济开发区前身为吕梁百金堡科技化工工业园区，2002年初开始筹建，2003年5月经吕梁行署批准正式成立。2005年国家发改委以发改外资〔2005〕1521号文建议更名为“山西文水经济开发区”，产业定位为化工、机械加工业。2006年，山西省人民政府以晋政函〔2006〕58号文件批准山西文水经济开发区为省级经济开发区，主要产业定位为化工业和机械加工业。2010年山西省人民政府以晋政函〔2010〕30号文批准《山西文水经济开发区总体规划》（2008-2020），规划控制用地面积1800hm²。 2018年11月20日山西省人民政府以《关于同意文水经济开发区扩区的批复》（晋政函〔2018〕145号）同意山西文水经济开发区扩区，扩区后文水经济开发区总规划面积3320hm²，以新能源、装备制造业、高纯金属材料冶炼制造业为主导发展产业。 山西省自然资源厅于2020年2月7日以《关于核定文水经济开发区			

规划及规划环境影响评价符合性分析	四至范围有关问题的函》（晋自然资函〔2020〕81号）确定扩区后的实际面积为3026.82hm²，范围包括百金堡产业园、桑村产业园、东庄产业园和南安产业园，形成“一区四园”多元发展的产业格局。 1）本项目与《山西文水经济开发区总体规划（2019-2035）》的符合性 根据山西文水经济开发区总体规划空间结果规划图（附图5），本项目厂址位于山西文水经济开发区总体规划中的百金堡产业园。 该园区是按照循环产业及配套设施要求，依托现有装备制造、光伏、焦化化工等产业及发展定位，重点布局新能源、新材料两大主导产业。 新能源产业：位于百金堡产业园中部和东部，以晋能清洁能源科技有限公司光伏产业为依托，发展中下游产业链。 新材料产业：位于百金堡产业园南部，布局新型化工材料、新型无机非金属材料、前沿新材料。 配套产业：在百金堡产业园东部，金地煤焦有限公司东侧，结合运煤专线布置现代物流产业；在百金堡产业园北部，配套节能环保资源综合利用及先进装备制造和新材料等相关产业。 本项目不属于该区的重点发展产业，鉴于整个工业园区的建设发展的需求，基础工程建设规模较大，对路缘石、预制构件等建材的需求较为集中的情况及充分考虑项目后期使用国金电厂粉煤灰、蒸汽的便利性，文水经济开发区管理委员会在综合考虑此类情况后同意该项目选址在文水经济开发区百金堡产业园区的现代物流片区，待开发区详细规划出台前一并予以调整，并出具了项目用地规划情况说明（附件4）。 根据文水经济开发区百金堡产业园用地布局规划（附图6）可知，项目所在地规划用地为三类工业用地。 园区基础设施建设如下：①供水：百金堡产业园设有独立水厂、管网在内的给水系统，水源为文峪河水库水。②排水：百金堡产业园现有一座生活污水处理厂，且规划在园区东南侧新建一座集中式污水处理厂，该污水处理厂2021年完成环境影响评价开始建设，预计2025年建设完成，先于本项目预计竣工时间。③供电：园区设两座变电站为园区内企业生产、生活供电。④供热：部分企业取暖由山西国金电力有限公司供热，多数企业自行供热。⑤供气：现状燃气气源主要为液化石油气，部分企业接入天然气管网。 本项目使用的能源主要为电能、水、蒸汽，电能、水由园区供水、
-------------------------	---

插表 1.2 与报告书审查意见的符合性（续）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	审查意见	符合性分析	结论
	（三）落实减排措施，改善区域空气质量。文水经开区位于汾渭平原大气污染重点控制区域，应认真落实区域大气污染物削减方案，推动开发区集中供热、供气等基础设施建设，通过散煤替代、淘汰燃煤小锅炉等措施，协同推进减污降碳。在确保安全的前提下，焦炉炉体加罩封闭，最大限度减少无组织排放。落实我省“公转铁”要求，推进百金堡园区、桑村园区 2 条铁路专用线建设，提高大宗货物铁路运输比例。加强焦化、化工 VOCs 的全过程管控，配备高效率收集处理装置，确保区域环境质量持续改善。	本项目不属于焦化、化工类项目。产生的废气严格按照环评要求采取措施。	符合
	（四）加强改善水资源保护，提升水环境质量。坚守资源利用上线，全面落实“以水定产”的要求，优化用水结构、转变用水方式、提高用水效率。落实规划中的污水、中水工程，将园中村、园边村生活污水纳入开发区收水范围，加快污水集中处理设施及配套污水收集、中水回用管网建设，进一步提高中水回用率、减少外排水量，焦化、化工、钢铁生产工艺废水应做到零排放，污水处理厂外排废水应达标排放，满足区域水环境功能要求。	研发楼1~3层给水为低压区，生活用水直接接自市政给水管网；4、5层为高压区，由市政水井附属用房内叠加设备加压后供给。 中水：引自国金电厂的中水，用于生产搅拌用水、厂区道路及绿化浇洒等。	
	（五）聚焦基础设施，促进减污降碳。坚持系统谋划、统筹推进，优化能源结构，实现企业余热充分利用，推动开发区集中供热、供气等基础设施建设，提升开发区环境基础设施供给能力，推动减污降碳协同增效。大力发展循环经济，推进污染集中治理和废弃物循环利用，提高资源再生率和再利用水平。推进开发区绿地生态系统建设，增加绿化面积，强化生态固碳能力，提升生态碳汇增量。	本项目生产车间不采暖，生活区热源为市政集中供热管网。	符合
	（六）加强生态保护，严控土壤污染。按照“控源头、防新增、重监管、保安全”的思路，深入打好净土保卫战，强化地下水污染协同防治。纳入土壤污染重点监管单位名录的企业严格落实自行监测、隐患排查等土壤污染防治责任。关停的金桃园焦化厂遗留场地拆除涉及有毒有害物质的生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施时，要严格落实拆除活动污染防治措施，依法开展土壤污染状况调查、风险评估和治理修复工作。	在采取环评要求措施后，不会对土壤环境造成污染。	符合

插表 1.2 与报告书审查意见的符合性（续）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	审查意见	符合性分析	结论
	（七）加强声环境管理，妥善处置危险废物。优化企业布局，高污染源、高噪声设备应远离村庄、办公场所等敏感区域。工业企业采取低噪声设备、绿化降噪措施，现状监测噪声超标的 307 国道和 320 省道部分区域应加强道路养护，涉及居住、行政办公等声环境敏感区应减少绿化隔离带或者设置声屏障，减缓噪声影响，确保满足声环境要求。完善开发区危险废物收集、转运、贮存和处置体系，危险废物应优先利用国金水泥厂协同处置项目处理。	本项目生产区、生活区分开布置；采用低噪设备、基础减震、管道软连接，车间内设置。产生的危险废物分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。	符合
	（八）建立健全风险防控体系，防范环境风险。制定开发区风险应急预案，落实重污染天气应急减排措施。完善企业、园区、受纳水体三级河流水环境风险管控体系，重点加强焦化、化工企业有毒有害化学品的管理，设置满足要求的事事故废水收集系统，防止泄露物和消防废水等进入文峪河和磁窑河，有效防范水环境风险。加强危化品运输监管，合理规划运输路线，避免次生环境风险。	项目无生产废水外排；生产搅拌用水全部进入产品或蒸发，无废水产生；洗车平台废水经沉淀池沉淀后循环利用；道路洒水、绿化用水全部蒸发；设备清洗废水收集后，经沉淀池+砂石分离系统处理后，回用于生产。排水主要为食堂废水及其他生活污水，食堂废水经隔油池处理与其他生活废水一起进入化粪池预处理后，最终进入园区污水处理厂处理。 项目风险物质主要为导热油炉导热油；危化品运输应取得主管部门核发的危险货物道路运输许可证，严格按照运输车辆的核定载质量装载危险货物，不得超载；应当填写并随车携带电子或者纸质形式的危险废物转移联单。在采取要求措施后，不会对水环境造成污染。	符合
	（九）健全规划环评实施机制，落实跟踪评价制度。开发区规划实施过程应重视规划环评成果的运用，落实《报告书》及审查意见提出的优化调整建议和减轻不良生态环境影响的各项措施。应及时开展规划环境影响跟踪评价，规划修编时应重新编制环境影响报告书。	/	符合

其他符合性分析	1、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》、《关于印发吕梁市“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）的符合性分析 依据意见可知，本项目位于重点管控单元。 重点管控单元要求为：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。 本项目涉及水泥制品制造、砼结构制造及其他仓储行业，不属于严禁新增产能项目，故本项目不违背生态环境分区管控意见的要求。 根据附表2中分析的该项目与吕梁市生态环境总体准入清单对照表分析结果，该项目严格按照环评要求采取建设，落实了生态环境保护基本要求，执行了国家及我省、吕梁市的相关产业准入、总量控制、排放标准等管理规定，落实各项污染防治措施后，对推动区域生态环境质量持续改善具有积极作用。符合山西省及吕梁市三线一单的分区管控要求。 2、“三线一单”符合性分析 1) 生态保护红线：根据《环境保护法》规定，应在事关国家和区域生态安全的重点生态功能、生态环境敏感区和脆弱区以及其他重要的生态区域内，划定生态保护红线，实施严格保护。本项目位于文水经济开发区百金堡产业园区内，不在风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区，不违背生态保护红线保护要求。 2) 环境质量底线：①环境空气：本次评价主要引用2022年度全省各县（市、区）环境空气质量状况通报中文水县的环境空气质量现状例行监测数据进行分析。由数据可知：PM₁₀、PM_{2.5}和O₃超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，项目所在区域为环境空气质量不达标区域。为了解本项目特征污染物质量现状，山西蓝源成环境监测有限公司于2022年10月17日~2022年10月23日对项
---------	--

其他符合性分析	目厂址及当季主导下风向百金堡村两个监测点的TSP、苯并芘、非甲烷总烃进行了监测，由监测结果可知，测点均不超标。 本项目严格按照环评要求采取措施，排放的污染物可满足相应排放标准要求，于2023年3月31日取得吕梁市生态环境局文水分局出具的项目削减方案（附件11），在落实该区域削减方案后，项目环境影响满足区域环境质量改善目标。 ②地表水：项目区域地表水体为文峪河，属汾河水系。根据山西省生态环境厅 2022 年 1~8 月地表水环境质量报告，评价区附近北峪口断面 1、4、7~10 月水质类别为Ⅱ类、2、3、5、6、11、12 月水质类别为Ⅰ类；冀村断面 1~4 月、7、8 月水质类别为Ⅳ类，5、6、9~12 月水质类别为Ⅲ类。 本项目无生产废水外排；生产搅拌用水全部进入产品或蒸发，无废水产生；洗车平台废水经沉淀池沉淀后循环利用；道路洒水、绿化用水全部蒸发；设备清洗废水收集后，经沉淀池+砂石分离系统处理后，回用于生产。排水主要为食堂废水及其他生活污水，食堂废水经隔油池处理与其他生活废水一起进入化粪池预处理后，最终进入园区污水处理厂处理，不直接外排。因此，项目的建设不会影响区域地表水环境。 ③声环境：为了解项目所在区域的声环境现状，企业委托监测单位对厂界四周声环境质量现状进行了监测，由监测结果可知，厂界四周满足声功能区划要求，声环境质量良好；项目在采取《报告表》的环保措施后，对周边区域的影响较小。 3）资源利用上线：项目厂址位于文水经济开发区百金堡产业园区内的规划工业用地。运营过程使用的能源主要为电能、水，项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理等措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制资源利用，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。所用资源不突破资源利用上线，不会造成区域资源配置短缺。 4）环境准入负面清单：本项目为水泥制品制造及其他非金属矿物制品制造业。对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目不属于目录中淘汰、限制类，符合产业政策相关要求。根据山西省、吕梁市“三线一单”分区管控的要求，该项目不属于各文件中要求不再布局的行业，不违背环境准入负面清单的原则要求。 3、与《文水县县城总体规划（2012-2030年）》符合性分析 《文水县城市总体规划》（2012-2030）规划期限为2012-2030 年。
---------	--

其他符合性分析	文水县城市规划区范围：北到文峪河水库，南到孝义镇，西到西山公园、夏汾高速西麓边山地区，东到南武乡东庄村，城市规划区面积152.6平方公里，其中中心城区规划范围为：东至里洪村，西至青银高速；南至桥头村；北至章多村，规划中心城区面积 44.1 平方公里，其中城市建设用地29.3平方公里。 规划布局呈“两心、两轴、六区”，两心即旧区中心和新区中心，两轴为两条城市发展轴线，及南北向307国道主轴线与胡兰大街主线，六区为西南工业仓储区、北部教育科研区以及西北、东北、东南片区和河东中心，规划形成“三纵、三横、一环”的城市景观轴线结构。 本项目地址位于山西省吕梁市文水县苏家堡村西，文水经济开发区-百金堡循环经济产业园，不在文水县城市规划范围内，占地属于工业用地。建设不违背文水县城市总体规划要求。 4、与《文水县生态功能区划》、《文水县生态经济区划》符合性分析 1) 根据《文水县生态功能区划》，本项目厂址位于Ⅲ1文水东部平川农业与人文景观保护生态功能小区。项目与文水县生态功能区划位置关系见附图7。 该区生态系统的保护措施与发展方向是：①合理布局产业结构，以结构调整为主线，煤气电化综合发展，走循环经济之路，建设环保型绿色企业；②保护人文景观，合理的发展旅游业：对于关帝庙、则天庙等文物保护单位进行重点保护，并适当进行修缮，同时加强文物古迹周边环境的整治和整体保护；③在发展旅游的同时，要完善旅游区内的各种设施，提高服务水平和质量，促进第三产业发展，使经济结构更趋合理；④建立优质杂粮生产基地，发展生态农业；⑤“三废”达标后排放，加强环境污染综合治理。调整工业布局结构，不在城市的上风、上水方向新建有污染的工业企业，对位于闹市区的污染企业要责令其限期整改，污染严重者强令搬走；⑥建成城市污水处理厂，提高城市生活污水集中处理率，减少其对水体的污染。 本项目涉及水泥制品制造、砼结构制造及其他仓储行业，在采取环评要求大气污染防治措施的前提下可改善区域大气环境质量。项目运营过程无生产废水外排；生产搅拌用水全部进入产品或蒸发；洗车平台废水经沉淀池沉淀后循环利用；道路洒水、绿化用水全部蒸发；设备清洗废水收集后，经沉淀池+砂石分离系统处理后，回用于生产。排水主要为食堂废水及其他生活污水，食堂废水经隔油池处理与其他生活废水一起进入化粪池预处理后，最终进入园区污水处理厂处
---------	---

其他符合性分析	理。因此，本项目的建设不违背文水县生态功能区划。 2) 根据《文水县生态经济区划》本项目厂址位于ⅢA中部平川农贸型生态经济区。项目与文水县生态经济区划位置关系见附图8。 该区保护措施与发展方向：①合理利用资源，重点建设蔬菜生产基地；②发挥区域比较优势，形成特色支柱产业，全面推进优质、高产、高效小杂粮基地建设，进行小杂粮深加工，积极发展绿色食品和有机食品，推动农业生产走向规模化和产业化，并依托基地发展以农产品为原料的加工业，实现公司+基地+农户生态发展模式。③蔬菜生产基地主要建设在马西乡东部，西城镇，南武、北张重点建设蔬菜运输中心，以及蔬菜加工基地。④加强生态农业园区和生态文明乡镇的建设，积极发展纯色食品和有机食品，实施农产品转化增值；⑤在平原区和灌溉农业区，完善农田防护林网，调整种植业和养殖业结构，重点发展绿色农业。 本项目位于百金堡产业园内，占地为工业用地，不占用农用地；同时项目在采取报告要求大气污染防治措施的前提下可改善大气环境质量。因此本项目的建设不违背文水县生态经济区划要求。 5、选址可行性分析 该项目位于文水经济开发区百金堡产业园区内。 根据晋（2022）文水县不动产权第0006669号，本项目拟选地块用地现状为工业用地（附件4）。 1) 地表水 距离本项目最近地表水为项目东侧约 100m 处的文峪河。文峪河古名文谷水，又称浑谷水，发源于交城县关帝山，流经交城入文水县境，从北峪口出山后，经开栅、宋家庄等，从王家社流入汾阳古贤庄境，流经文水县四村，流程 29.1km，流域面积 288.6km²，最终流入汾河。 根据山西省人民政府发布的“山西省黄河（汾河）流域水污染治理攻坚方案”，汾河及入黄主要支流沿岸堤外 50 米、其支流堤外 30 米范围内实施植树种草增绿，建设绿色生态廊道，改善断面水质，保护河流生态空间。本项目距离汾河支流文峪河 100m，位于文峪河堤外缓冲隔离防护林带外。 本项目无生产废水外排；生活废水收集后经园区管网排入百金堡产业园区污水处理厂处理。文水县地表水系图见附图 9。 2) 水源地 ①文水县水源地
---------	---

其他符合性分析	根据《文水县县城饮用水水源地保护区划分技术报告》，文水县城市供水水源地有三个：一水源地位于章多村附近，另一水源地位于南徐村附近，第三个水源地位于沟口村附近。 本项目距离章多水源地距离约 11km，距离南徐水源地距离约 12km，距离沟口水源地约 11.5km，本项目不在上述水源地保护区范围内。 ②乡镇水源地 文水县下辖开栅镇、南庄镇、南安镇、刘胡兰镇、下曲镇、孝义镇、南武乡、西城乡、北张乡、马西乡、西槽头乡。乡镇集中式饮用水水源地全部为地下水水源。 本项目位于西槽头乡集中供水水源地一级保护区北侧约 2.7km 处。本项目不在该水源地保护区范围内，不会对该水源地造成影响。本项目与文水县乡镇水源地相对位置关系图见附图10。
---------	--

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目背景及由来 山西路桥再生资源开发有限公司是一家从事非金属废料处理、碎屑加工处理，固体废物治理等业务的公司，成立于2003年03月31日，公司坐落在山西省，详细地址为：山西综改示范区企业孵化基地4号楼8层826室。法人是张宏，注册资本为3000万人民币，企业的经营为：一般项目：建筑废弃物再生技术研发；资源再生利用技术研发；非金属废料和碎屑加工处理；固体废物治理；建筑砌块制造；建筑砌块销售；砖瓦销售；砼结构构件制造；砼结构构件销售；金属结构制造；金属结构销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；专用化学产品制造（不含危险化学品）；建筑材料销售；轻质建筑材料销售等。 文水分公司现拟在山西省吕梁市文水县苏家堡西，文水经济开发区百金堡产业园区进行山西固废资源化利用交通科技园项目的建设。2021年7月29日，文水分公司在文水经济开发区管理委员会对该项目进行了备案，备案代码2107-141161-89-01-452965。 2.2 项目建设情况 2.2.1 项目基本情况 1) 项目名称：山西固废资源化利用交通科技园 2) 建设单位：山西路桥再生资源开发有限公司文水分公司 3) 建设性质：新建 4) 总投资：总投资33004.82万元，其中自有资金9901.45万元，银行贷款23103.37万元。 5) 建设地点：山西省吕梁市文水县苏家堡西向文水经济开发区百金堡产业园区内。 6) 四邻关系：北侧为农田，南侧为空地及农田，隔空地、农田为百金堡产业园区污水处理厂，西侧100m为国金电力有限公司，东侧50m为道路、100m为文峪河、300m为苏家堡村。 7) 建设规模：1、建设年产2.5万m³路缘石、12.5万m³防护及排水预制构件板的再生压制砖生产线；2、建设1套年周转10万吨基质沥青的基质沥青存储系统。3、建设年产2.5万m³市政预制构件（台模）的生产线。 2.2.2 项目建设内容 新建一座4752.08m²的原料暂存间，1座2676.17m²的再生压制砖车间，1座面积3726.71m²的装配式生产车间，1座沥青存储罐区，1座建筑面积4423.95m²的研发中心，购置安装全能砖/石一体机设备、沥青储罐、搅拌系统、固定台座振动装置等生产、储存设施；并配套相应公用、辅助、环保措施等。
------	--

建设内容

本项目建构筑物及工程内容见插表2.1、2.2。

插表2.1 构筑物一览表

序号	名称	单位	数量	功能
1	原料暂存库	m ²	4752.08	路缘石、小型防排水预制构件、市政预制构件（台模）生产线原料贮存及上料
2	再生压制砖生产车间	m ²	2676.17	生产路缘石、防排水预制构件
3	沥青存储罐区	m ²	11327	储存基质沥青
4	研发中心	m ²	4423.95	员工办公、生活、实验等
5	附属用房	m ²	200	配电室、发电机房等
6	消防泵房	m ²	140	/
7	消防水池	m ²	2850	/
8	初期雨水收集池	m ²	300	化验、检验等
9	洗车平台	m ²	140	运输车辆冲洗
10	磅房、门房	m ²	100	称量和门禁管理
11	装配式生产车间	m ²	3726.71	生产大型市政（台模）预制构件

插表2.2 项目工程建设内容一览表

序号	工程类别	工程内容	建设内容	备注
1	主体工程	再生压制砖生产车间	门式刚架结构厂房，设置于厂区西南，建筑面积约2676.17m ² ，内设混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线一条。 该生产线包括底料配料搅拌计量系统、面料配料搅拌计量系统、砖/石一体机成型系统、升、降板/窑车转运系统、全自动坐标式码垛机器人系统、托板返回系统、气动系统、控制系统等。	新建
		基质沥青罐区	占地面积约为11327m ² ，设置于厂区南侧东部，露天设置6个5000m ³ 的基质沥青储罐、4个500m ³ 的中温沥青储罐（2用2备）、1个电热导热油锅炉、1套卸压装置、1个卸油池等。	
		装配式生产车间	占地面积为3726.71m ² ，设置于厂区西南角，内设市政预制构件（台模）生产线一条，用于市政预制构件的生产。	
2	储运工程	原料暂存库	设置于厂区西南、生产车间南侧，门式刚架结构厂房，建筑面积约4752.08m ² ，用于储存由车辆运输入厂的石子、机制砂等骨料。	新建

插表2.2 项目工程建设内容一览表（续）				
序号	工程类别	工程内容	建设内容	备注
3	公用工程	供电	办公生活区用电：附属厂房内设配电室，室内设500KVA干式变压器一台，并设置300KW柴油发电机组一台作为备用电源。 生产区用电：设1250KVA变电箱一台，由就近变压器低压配电柜供电	/
		给水	研发楼1~3层及厂房生产给水为低压区，生活用水直接接自市政给水管网；4、5层为高压区，由市政水井附属用房内叠加设备加压后供给。 中水：引自国金电力水质达到浇洒道路及绿化标准的中水，用于厂区道路及绿化浇洒。	
		排水	雨污分流； 项目生产搅拌用水全部进入产品或蒸发，无废水产生；洗车平台废水经沉淀池沉淀后循环利用，不外排；道路洒水、绿化用水全部蒸发；设备清洗废水收集后，经沉淀池+砂石分离器处理后，回用于生产。食堂废水经隔油池，与其他生活污水经化粪池预处理后，排入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。	
		供暖	热源为市政集中供热管网，厂区设换热间。生产车间不采暖。	
		空调系统	采用分体式空调。	
4	辅助工程	研发中心	地上五层建筑物，框架结构，建筑面积4423.95m ² ，主要柱网尺寸7.2m×6.6m，建筑总高20.12m；一层东侧设厨房、餐厅，西侧设实验室；二层设研发中心办公室、活动室等；三层设资料办公室、活动室等；四、五层主要功能为宿舍、公寓、客房等。屋顶布置太阳能集热板，为楼内提供洗浴热水。顶层设电梯机房、水箱间及太阳能设备间。	新建
		管网工程	蒸汽采用钢管输送，管线架设在新建管廊中。 厂区生产生活给水管采用给水球墨铸铁管，柔性橡胶圈接口；采用地下铺设方式接入。 厂区排水采用雨污分流制，雨水管网均采用钢筋混凝土管，污水管网管材采用直埋式钢筋混凝土排水管，采用地下铺设方式接入。	新建
		附属用房	设置于研发楼北侧，为地上一层建筑，框架结构，建筑面积200m ² ，主要设生活区备用柴油发电机房、高低压配电室等。	新建
		消防水池	设置厂区东北角，附属用房、消防泵房西侧，建筑面积2850m ² 。	新建
		洗车平台	设置于厂区大门处，平台尺寸为2.4m×3.8m，配备尺寸为3.24m×4.24m×1.9m的二级循环水池，用于车辆冲洗。	新建
		初期雨水收集池	设置于厂区东南角，容积为300m ³ ，用于收集生产区初期雨水。	新建
5	依托工程	蒸汽	通过架空管道，由项目西侧国金电厂接入。	/

插表2.2 项目工程建设内容一览表（续）							
序号	工程类别	工程内容		建设内容	备注		
建设内容	6	环保工程	废气	原料暂存间（骨料库）	新建建筑面积约4752.08m²封闭原料暂存间，库内地面全部硬化，安装覆盖整个堆场的喷淋装置，设置卸车雾炮。	环评要求	
				物料输送过程	各类物料输送采用全封闭方式，粉状物料采用螺旋给料输送，骨料采用封闭式皮带输送，整个输送环境无粉尘外逸。	环评要求	
				混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线	筒仓除尘器（共3台）	该生产线分为底料生产系统及面料生产系统，底料生产系统设水泥筒仓1个、粉煤灰筒仓1个，面料生产系统设水泥筒仓1个。 环评拟在各筒仓顶部分别设1台除尘器，单台除尘器风量为2800m³/h，粉尘经处理后，通过15m排气筒排放。	环评要求
					骨料上料、计量、输送过程除尘器（共1台）	该生产线分为底料生产系统及面料生产系统，底料生产系统设骨料上料料斗4个、面料生产系统设骨料上料料斗2个。 每一个骨料料斗入口上方分别设三面封闭的侧吸式集气罩（单个罩口尺寸为3.25m×2.5m），在骨料料斗前面地下设压力传感器，感应器感应车辆的驶入与驶出，从而控制对应料斗上方的抽风口开关阀，骨料斗底部给料器落料点设抽气口，输送皮带封闭，皮带跌落点设抽气口，集尘罩集气效率90%；收集后粉尘在引风机作用下经管道抽至1台脉冲式布袋除尘器，单台处理风量为26000m³/h，处理后经15m高排气筒排放。	环评要求
					搅拌机除尘器（共2台）	该生产线分为底料生产系统及面料生产系统，底料生产系统、面料生产系统各设1台搅拌机。 搅拌机均密闭设置，设备配套抽气口，将粉尘分别抽至1台布袋除尘器处理，处理风量为2800m³/h，处理后经15m排气筒排放。	环评要求
					沥青储罐废气处理设施	6个基质沥青储罐及4个中温沥青罐加热产生的废气经一套“电捕焦油器+活性炭吸附”装置处理后，处理风量为6000m³/h，处理后经15m排气筒排放。	环评要求
				市政预制构件（台模）生产线	筒仓除尘器（共3台）	设水泥筒仓6个。 在各筒仓顶部呼吸口设抽尘管，每两个筒仓产生的粉尘经管道抽至一台地面设置的布袋除尘器（共3台）处理，每个除尘器风量均为2800m³/h，产生的粉尘经处理后，通过15m排气筒排放。	环评要求
					骨料上料、计量、输送过程除尘器（共1台）	设上料料斗5个。 每一个骨料料斗入口上方分别设三面封闭的侧吸式集气罩（单个罩口尺寸为3.25m×2.5m），在骨料料斗前面地下设压力传感器，感应器感应车辆的驶入与驶出，从而控制对应料斗上方的抽风口开关阀，骨料斗底部给料器落料点设抽气口，输送皮带封闭，皮带跌落点设抽气口，集尘罩集气效率90%；收集后粉尘在引风机作用下经管道抽至1台脉冲式布袋除尘器，单台处理风量为26000m³/h，处理后经15m高排气筒排放。	

建设内容

插表2.2 项目工程建设内容一览表（续）						
序号	工程类别	工程内容			建设内容	备注
6	环保工程	废气	市政预制构件（台模）生产线	搅拌机除尘器（共1台）	设搅拌机1台。 搅拌机均密闭设置，设备配套抽气口，将粉尘抽至分别抽至1台布袋除尘器处理，处理风量为2800m³/h，处理后经15m排气筒排放。	环评要求
				焊机平台布袋除尘器	设二保焊机10台。 建设单位拟在10台焊机焊接工位上方分别设尺寸为1.2m×0.8m的顶吸可移动式机枪罩，机枪效率大于90%，烟尘收集后，经1台脉冲布袋除尘器处理，处理风量为28000m³/h，处理后经15m排气筒排放。	
				食堂油烟	厨房内设油烟集气罩，设油烟净化器，烟气经处理后通过烟道楼顶排放。	环评要求
		废水		洗车废水	洗车废水循环使用，不外排。	环评要求
				食堂废水、生活污水	食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水经化粪池预处理后，直接排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂进一步处理。	
				冲洗废水	设备冲洗废水收集后经砂石分离器+沉淀池处理后，回用于生产。	
				初期雨水	厂区采取雨污分流措施，厂区东南角设300m³初期雨水收集池一座，初期雨水通过厂区内雨水管网收集至初期雨水收集池，回用于生产。	
			噪声		采用低噪设备、基础减震、管道软连接，车间内设置。	合理处置
		固废		生活垃圾	院区设垃圾桶，生活垃圾分类收集后，交由环卫部门统一处置。	
				除尘灰	集中收集后，回用于生产；焊接烟尘除尘灰收集后外售。	
	废脱模剂桶、废活性炭、废导热油		分类收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。			

2.2.3 产品方案

1) 产品方案

年产路缘石2.5万m³，防排水预制构件12.5万m³，储存转运基质沥青10万吨，年产市政预制构件（台模）2.5万m³。项目产品情况，如下插表2.4。

插表2.4 项目产品方案一览表

生产单元	产品名称	规格型号	年生产规模	备注
混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线	路缘石	1000mm×240mm×120mm	2.5 万 m³	均由压振全能砖/石一体机全自动生产线生产
	防排水预制构件	3000mm×500mm×120mm	12.5 万 m³	
沥青罐区	基质沥青	/	10 万吨	仅储存转运
市政（台模）预制构件生产线	市政（台模）预制构件	4m×9m×0.15m	2.5 万 m³	/

建设内容

2) 生产设施能力核定情况，如下插表2.5。

插表2.5 产能核算一览表

产品名称	设备生产能力		年生产规模	设备年有效运行时间
路缘石	压振全能砖/石一体机全自动生产线	底料：30m³/h	2.5 万 m³	900h
		面料：7m³/h		430h
防排水预制构件		预制构件：30m³/h	12.5 万 m³	5000h
小计	/		/	5900h/a
基质沥青	/		10 万吨	6216h（加热保温时间）
市政预制构件	90m³/h		2.5 万 m³	333h

注：项目设备有效运行时间=设备标准产能运行时间+辅助时间（即未达到设备标准产能时间），标准运行时间与辅助时间按1：0.2计。

2.2.4 主要原辅材料

原辅材料消耗情况如下插表2.6。

插表2.6 项目原辅材料一览表

产品名称		原辅料名称	年耗量	来源	备注
2.5 万方路缘石	面料（10%，6050t）	白水泥（17%）	1131.4t	外购	水泥、粉煤灰等粉料通过罐车运输入厂；机制砂、碎石通过汽车运输入厂
		石英砂（68%）	4525.4t		
		金刚砂（9%）	598.95t		
		水（6%）	366.03t		
	底料（90%，54450t）	水泥（14%）	8385.3t		
		粉煤灰（4%）	2395.8t		
		机制砂（23%）	13775.9t		
		5-10mm 碎石（10%）	5989.5t		
		10-20mm 碎石（23%）	13775.9t		
		3-6mm 碎石（17%）	10182.2t		
		水（9%）	5390.6t		
12.5 万方防排水预制构件	水泥（14%）	46585t			
	粉煤灰（4%）	13310t			
	机制砂（23%）	76532.5t			
	5-10mm 碎石（10%）	33275t			
	10-20mm 碎石（40%）	133100t			
	水（9%）	29947.5t			

建设内容

插表2.6 项目原辅材料一览表（续）

产品名称	原辅料名称	年耗量	来源	备注
基质沥青储存	基质沥青	10 万吨	外购	6 个 5000m³ 基质沥青储罐储存，最大储量 3 万吨，年转运 3 次
2.5 万方市政 预制构件	碎石（34.82%）	2.11 万 t	外购	水泥、粉煤灰等粉料通过罐车运输入厂；机制砂、碎石等通过汽车运输入厂。
	电石渣（8.72%）	0.53 万 t		
	水泥（13.12%）	0.80 万 t		
	粉煤灰（3.28%）	0.20 万 t		
	天然砂（29.02%）	1.76 万 t		
	添加剂（0.16%）	0.01 万 t		
	水（6.72%）	0.41 万 t		
	12/14 钢筋（4.17%）	0.25 万 t		
电（万 kWh/a）		2500	市政电网	
蒸汽		5.24 万 t	由国金电厂接入	
导热油		0.1t	外购	
水（t/a）		1950	市政水网	

导热油核算：根据企业资料，项目采用的6个5000立方沥青罐导热盘管采用φ76mm无缝钢管约2900m，集管采用φ219mm约40m；4个500立方沥青罐导热盘管采用φ57mm无缝钢管约1326m，集管采用φ159mm约20m；则导热油管道内导热油容量约87.6t。项目导热油加热采用蒸汽间接加热方式，换热器中导热油含量约3t。则一次加装导热油量为90.6t。

本项目主要原辅材料理化特性如下：

插表 2.7 水泥质量要求

等级	优等品		一等品		合格品
品种	硅酸盐水泥	矿渣硅酸盐水泥	硅酸盐水泥	矿渣硅酸盐水泥	通用水泥
抗压强度，Mpa	24	21	19	16	符合通用水泥各品种的技术要求
3 天强度不小于	46	46	36	36	
28 天强度不小于	1.1R	1.1R	1.1R	1.1R	
终凝时间不大于（h）	6:30	6:30	6:30	6:30	

建设 内容	插表 2.8 粉煤灰理化性能				
	项目		理化性能要求		
			I 级	II级	III级
	细度（45um 方孔筛筛余）/%		≤12.0	≤30.0	≤45.0
	需水量/%		≤95	≤105	≤115
	烧失量/%		≤5	≤8	≤10
	含水量/%		≤1.0		
	三氧化硫质量分数/%		≤3.0		
	游离氧化钙质量分数/%		≤1.0		
	二氧化硅、三氧化二铝和三氧化二铁质量 分数/%		≤70.0		
	密度/g/cm³		≤2.6		
	强度活性指数/%		≥70.0		
	2.2.5 主要生产设备				
	项目主要设备包括混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产设备、基质 沥青储存设备、市政预制构件（台模）生产线生产设备。主要设备情况见下表：				
	插表2.9 主要生产设备一览表				
	序号	名称	设备型号	数量(台/套)	备注
混凝土预制构件生产设备（压振全能砖/石一体机全自动生产线设备）					
1	底料水泥、粉煤灰仓	100t	2	底料配料搅 拌计量系统	
2	螺旋输送机	SC-2199, 40t/h	2		
3	四仓配料机	12m³×4=48m³	1		
4	倾斜带式输送机	B=800	2		
5	固定式搅拌机	2000型, 约30m³ /h	1		
6	倾斜带式输送机	B=800	1		
7	面料水泥仓	50t	1	面料配料搅 拌计量系统	
8	螺旋输送机	SC-168, 17t/h	1		
9	双仓配料机	2×8m³	1		
10	固定式面料搅拌机	350型, 约7m³ /h	1		
11	倾斜带式输送机	B=500, 约26000mm	1		
12	高架水平带式输送机	B=500, 约5000mm	1		
13	全能砖/石一体成型机	银马2025 ^{PLUS} 型, 砼路面砖规格 198×98×60(mm), 54~60块/ 板, 成型周期约20~35s	1	砖/石一体机 成型系统	
14	供板机	SH2025 ^{PLUS} -GBJ, 11KW	1		
15	生坯输送机	SH2025 ^{PLUS} -SPSSJ	2		
16	常规模具	用户自选, 低碳优质合金钢	1		

建设内容	插表2.9 主要生产设备一览表（续）				
	序号	名称	设备型号	数量（台/套）	备注
	混凝土预制构件生产设备（压振全能砖/石一体机全自动生产线设备）				
	17	十一层升板机	SH2025 ^{PLUS} -SBJ/11，共22板	1	升、降板/窑车转运系统
	18	十一层降板机	SH2025 ^{PLUS} -JBJ/11，共22板	1	
	19	程控子、母窑车	SH2025 ^{PLUS} -CKZMYC，子车载重9000~14000kg，母车载重15000~18000kg	1	
	20	链条输送机	SH2025 ^{PLUS} -JBLTJ	1	
	21	码垛机器人	SH2025 ^{PLUS} -ROBOT/01，码垛速度≤20S/板	1	码垛机器人系统
	22	码垛手及液压站	SH2025 ^{PLUS} -MDSYYZ	1	
	23	链条输送机	5.2KW	2	
	24	链板输送机	7.5KW	1	
	25	推送机	2.6KW	1	全程托板返回系统
	26	翻板机	SH2025 ^{PLUS} -FBJ，3KW	1	
	27	控制系统	SH2025 ^{PLUS} -SCXDK	1	/
	28	缠绕式打包机	DBA-770，1~1.5min/垛	1	打包系统
	29	穿箭式捆扎机	DPA-2300A，≤12s/道	1	
	30	水箱	不锈钢，12m³	1	水路系统
	31	叉车	3t	2	配套设施
	32	装载机	3.5t	1	
	基质沥青系统设备				
	1	基质沥青罐	5000m³	6	
	2	基质沥青罐	500m³	4	
	3	导热油锅炉	100万大卡/小时	1	电加热，备用
	4	换热器	换热面积4000m²	1	蒸汽与导热油换热
	5	卸油池	72m³	1	可同时六车卸油
	6	过滤器	DN150	1	
	7	换热器	换热面积200m²	1	沥青迅速加热
	8	卸油、倒罐及装车泵	125m³/h	4	卸油一开一备、倒灌、装车各一台
	9	快速取油器	/	6	/
	10	现场管线	DN25~DN200	3000m	
	11	罐车	/	/	企业拟外包专业运输车队

建设 内容	插表2.9 主要生产设备一览表（续）				
	序号	名称	设备型号	数量(台/套)	备注
	市政预制构件（台模）生产线设备				
	1	料斗(储料仓)	15m ³	5	4用1备
		砂称量斗	最大量程1.5t，含传感器	2	/
		石子称量斗	最大量程1.5t，含传感器	3	/
	2	粉料仓	SC100，实际容量约80t	6	4用2备
	3	计量秤	最大量程1.0t，含传感器、卸料蝶阀	1	计量精度： ±1%
	4	粉煤灰、水泥计量秤	最大量程0.3t，含传感器、卸料蝶阀	2	计量精度： ±1%
	5	固定式搅拌机	JS1500	1	卸料高度5.6米
	6	泵	4kw	1	供水
	7	液体外加剂箱	5m ³ ，含供给泵、搅拌装置	2	/
	8	螺旋空压机	BK7.5-8G	1	/
	9	控制系统	PLY1200A	1	/
	10	固定台座振动装置	4kw	2	/
	11	PC装置	6kw	1	/
	12	起重机	10t、16t	2	/
	13	调直机	/	1	/
	14	切断机	/	1	/
	15	弯曲机	/	1	/
	16	二保焊机	/	10	/
	环保设备				
	1	筒仓布袋除尘器	风量2800m ³ /h	3	/
	2	上料、计量、输送工序布袋除尘器	风量26000m ³ /h	1	/
	3	搅拌机除尘器	风量2800m ³ /h	2	/
	4	沥青罐废气处置装置	电捕焦油器+活性炭吸附，风量6000m ³ /h	1	/
	5	筒仓布袋除尘器	风量2800m ³ /h	3	/
	6	上料、计量、输送工序布袋除尘器	风量26000m ³ /h	1	/
	7	搅拌机除尘器	风量2800m ³ /h	1	/
	8	焊接工序除尘器	风量28000m ³ /h	1	/
	9	油烟净化器	风量8000m ³ /h	1	

建设内容	2.2.6 劳动定员及工作制度 项目全厂劳动总定员62人，包括生产人员42人，管理、市场及服务人员20人。 混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线工作制度为：年工作250天，三班制，每班8.0小时；基质沥青储运系统工作制度为：储存时间为365天，加热时间为250天；市政预制构件（台模）生产线工作制度为：年工作250天，一班制，每班8.0小时。 2.2.7 公用工程 2.2.7.1 给水 项目给水来自市政给水管网。经分析，项目用水主要为员工生活用水、预制构件生产用水、浇洒道路用水、绿化用水等。 生活区用水采用新鲜水：研发楼1~3层为低压区，生活用水直接接自市政给水管网；4、5层为高压区，由市政水经附属用房内叠加设备加压后供给。 生产区用水采用中水：引自国金电力水质达标的中水，用于生产搅拌用水、厂区道路及绿化浇洒等。 1) 生产搅拌用水 根据企业资料，项目年产混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）15万方（36.3万吨），用水量为35704.13m³/a，142.82m³/d；年产市政（台模）预制构件2.5万方（6.05万吨），用水量为4100m³/a，16.4t/d；全厂总用水量为39804.13m³/a，159.22m³/d。 2) 生活用水 根据设计资料，项目研发办公楼为地上五层建筑物，框架结构；一层东侧设厨房、餐厅，西侧设实验室；二层设研发中心办公室、活动室等；三层设资料办公室、活动室等；四、五层主要功能为宿舍、公寓、客房等。屋顶布置太阳能集热板，为楼内提供洗浴热水。 参照《山西省用水定额》（DB14/T 1049.4-2021），住宿员工生活用水量按120L/p·d，非住宿职工按70L/p·d计；项目劳动定员62人，其中住宿员工按50人计，则项目建设完成后，职工生活用水量为6.84m³/d，1710m³/a。 3) 食堂用水 根据设计资料，食堂用水定额按20L/人·餐计，就餐人数按62人计，3餐/人·天，则项目建设完成后，食堂总用水量为3.72m³/d，930m³/a。 4) 洗车用水 根据设计资料，本项目运输车辆出口处设洗车平台，基础结构为C30水泥混凝土结构，洗车平台旁设容积为26m³的洗车废水二级沉淀池，洗车废水沉淀后循环利用。根据产能核算，项目年产路缘石、预制构件约36.3万t/a，年产市政（台模）预制构件6.05万t/a；车辆运输能力按30t/辆车计，则项目日运输次数约59次；
------	---

建设
内容

洗车时间按2min/次，用水定额80L/辆计算，则洗车平台用水量为4.72m³/d。

洗车平台废水产生量按80%计算，则废水总产量为3.776m³/d；洗车废水经沉淀池沉淀后循环利用，则补水量为0.944m³/d（236m³/a）。

5）设备冲洗用水

项目搅拌设备每日生产完成后，需冲洗干净，一天清洗一次。

根据设计资料，项目路缘石、防护及排水预制构件生产线设搅拌机2台、市政预制构件（台模）生产线设搅拌机1台；搅拌机清洗用水定额按360L/台·次计，则搅拌设备清洗用水量为1.08m³/d，270m³/a。

6）道路洒水

根据设计资料，项目厂区道路洒水面积约30000m²，道路洒水用水定额2L/m²·d，则用水量60m³/d，150m³/a。

7）绿化用水

根据设计资料，项目厂区绿化面积约7000m²，绿化用水定额2L/m²·d，则用水量14m³/d，3500m³/a。

2.2.7.2 排水

项目排水采用雨污分流，雨水经雨水系统排入市政雨水管网。

项目生产搅拌用水全部进入产品或蒸发，无废水产生；洗车平台废水经沉淀池沉淀后循环利用，不外排；道路洒水、绿化用水全部蒸发。

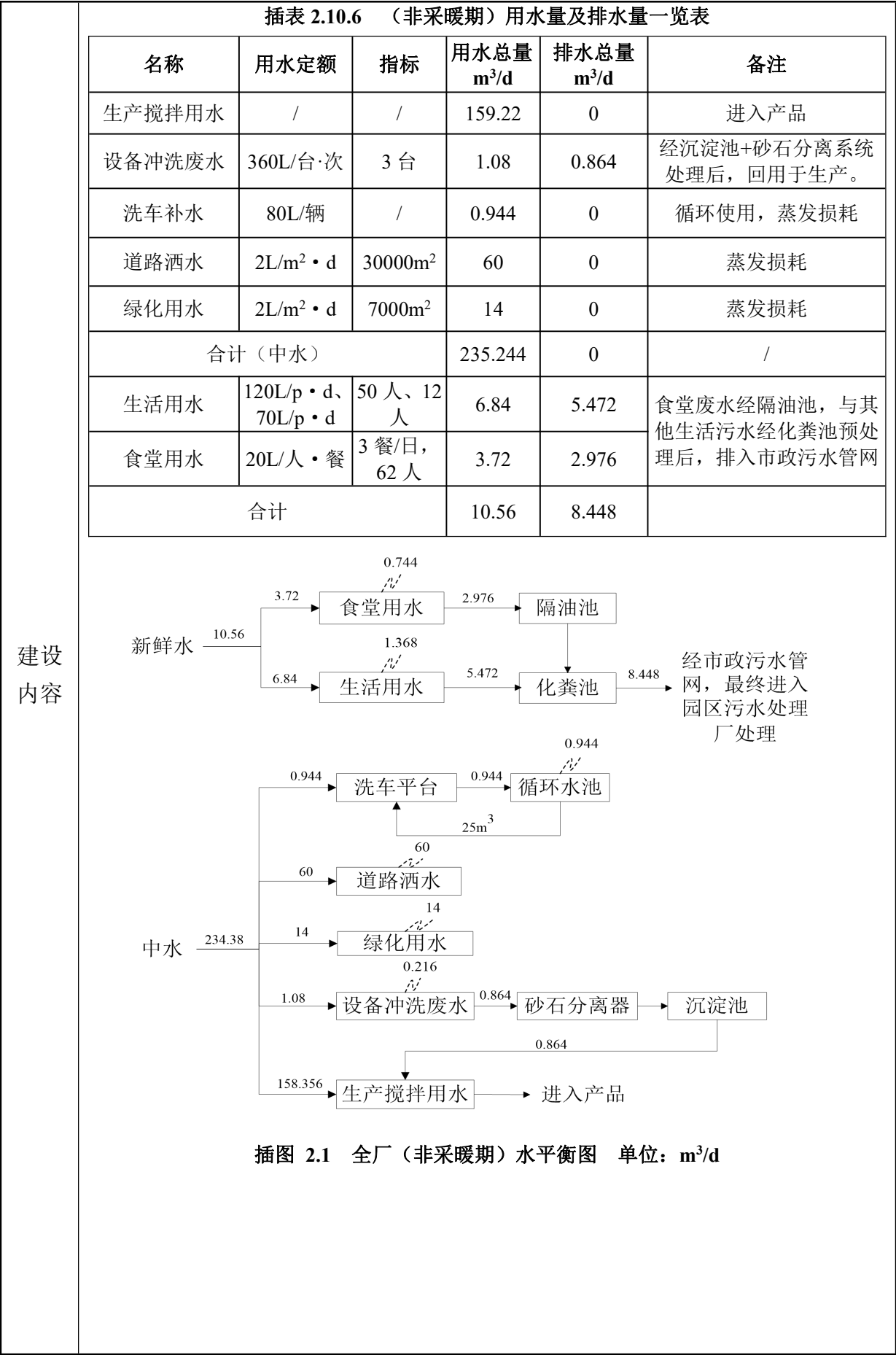
项目污水主要为设备清洗废水、食堂废水及其他生活污水。

废水产生量按用水量的80%计，全厂搅拌设备清洗废水产生量为0.864m³/d；设备清洗废水收集后，经10m³沉淀池+砂石分离系统处理后，回用于生产。

项目食堂废水及其他生活废水产生量为8.448m³/d；食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。项目用排水情况见插表2.10.1、2.10.2，水平衡见插图2.1~2.2。

插表 2.10.1 （采暖期）用水量及排水量一览表

名称	用水定额	指标	用水总量 m ³ /d	排水总量 m ³ /d	备注
生产搅拌用水	/	/	159.22	0	进入产品
设备冲洗废水	360L/ 台·次	3 台	1.08	0.864	经沉淀池+砂石分离系统处理后，回用于生产。
洗车补水	80L/辆	/	0.944	0	循环使用，蒸发损耗
合计（中水）			161.244	0	/
生活用水	120L/p·d 、70L/p·d	62 人	6.84	5.472	食堂废水经隔油池，与其他生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网
食堂用水	20L/ 人·餐	3 餐/日，52 人	3.72	2.976	
合计			10.56	8.448	



建设
内容

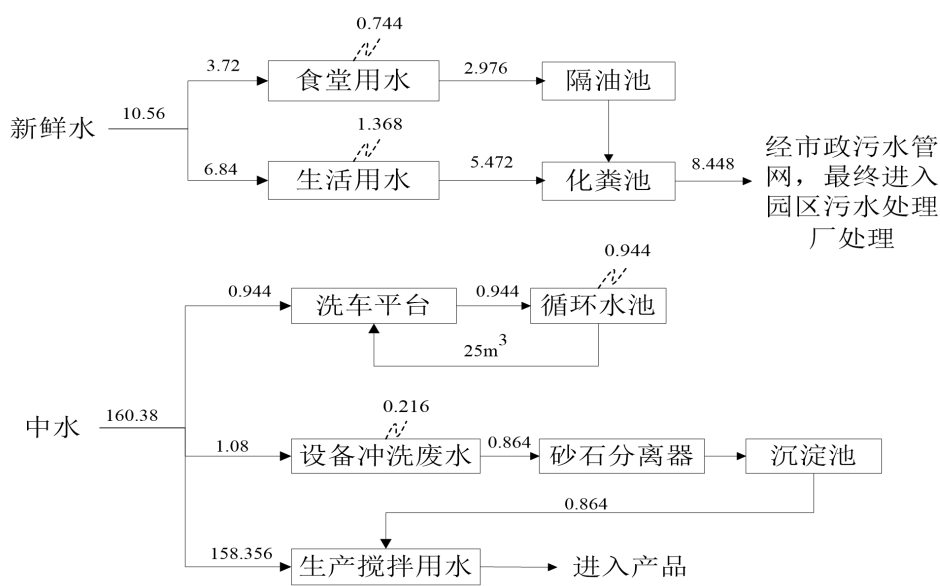


插图 2.2 采暖期水平衡图 单位: m³/d

2.2.8 蒸汽平衡

根据企业资料，项目预制构件养护时间为12h/d，250d/a；养护3239.8立方米预制构件蒸汽需求量为2t/h，则混凝土预制构件（路缘石、防排水预制构件）生产线养护蒸汽用量为277795t/a，市政预制构件（台模）生产线养护蒸汽用量为46299t/a；项目基质沥青加热保温时间为24h/d，259d/a，蒸汽用量为5.11万t/a。蒸汽来自西侧国金电力有限公司，蒸汽总用量约为37.52万t/a。

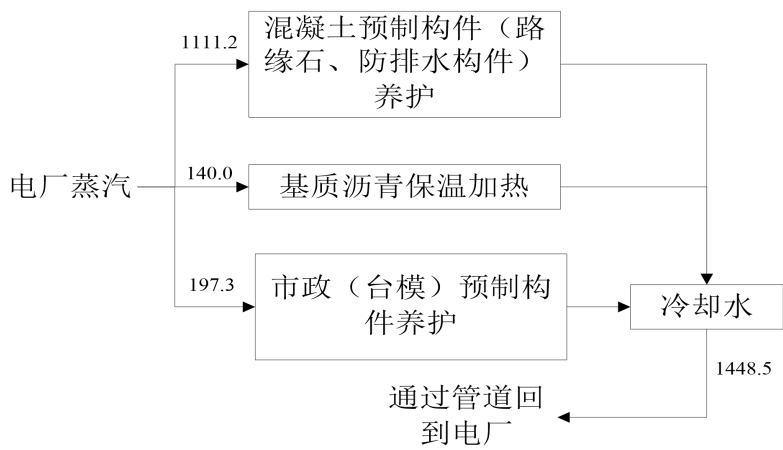


插图 2.3 蒸汽平衡图 单位: t/d

2.2.9 初期雨水

根据资料，项目工业区汇水面积约57790m²，雨天初期会形成一定量的含尘雨水，污染物主要为SS，废水一旦渗入地下或流入河流，会造成土壤、地下水及地表水的污染。

项目厂区内初期雨水量计算公式如下：

建设内容	$Q=qF\phi T$ 式中： q—设计暴雨强度（L/s·公顷）； F—汇水面积（公顷，取厂内生产区面积5.78公顷）； φ—径流系数（0.4~0.9，取0.4）； T—收水时间（s，取15min，即900s）。 暴雨强度q采用离石地区暴雨强度公式： $q = \frac{1045.4(1+0.8\lg T)}{(t+7.64)^{0.7}}$ 式中： T—设计重现期，取1年； t—设计降雨历时，取15min。 经计算，则15 分钟的初期雨水量为245m³。 根据吕梁地区暴雨强度计算公式计算得出，本项目需要设置的容积为大于245m³的初期雨水收集池。 建设单位根据厂区地势情况，拟在在厂区东南角(地势较低处)设置1个300m³初期雨水,收集池，可以满足要求。 2.2.10 采暖、制冷 采暖：热源为市政集中供热管网，厂区设换热间；生产车间不采暖。 制冷：采用分体式空调。 2.2.11 供电 办公生活区用电：附属厂房内设配电室，室内设500KVA干式变压器一台，并设置300KW柴油发电机组一台作为备用电源。 生产区用电：设1250KVA变电箱一台，由就近变压器低压配电柜供电。 2.2.12 厂区平面布置 根据厂区用地条件及工艺条件，综合考虑厂区环保、消防、绿化等要求，对厂区功能分区进行了统筹安排，整个厂区分两个功能区：生活管理区、生产区。厂区东北地块为生活管理区，包括研发楼、附属用房、消防泵房、消防水池等。厂区西北地块及整个南侧地块为生产区；其中西北地块为预留空地，西南地块为装配式（市政（台模）预制构件）生产车间、再生压制砖（混凝土预制构件）生产车间、原料暂存库，东南地块设基质沥青存储罐区、雨水收集池、预留空地等。 具体平面布置图见附图 3。
------	--

2.3 工艺流程和产污环节

2.3.1 施工期工艺流程及污染工艺流程

施工期主要为基础设施建设，产生的主要污染物有扬尘、废水、固废和噪声。

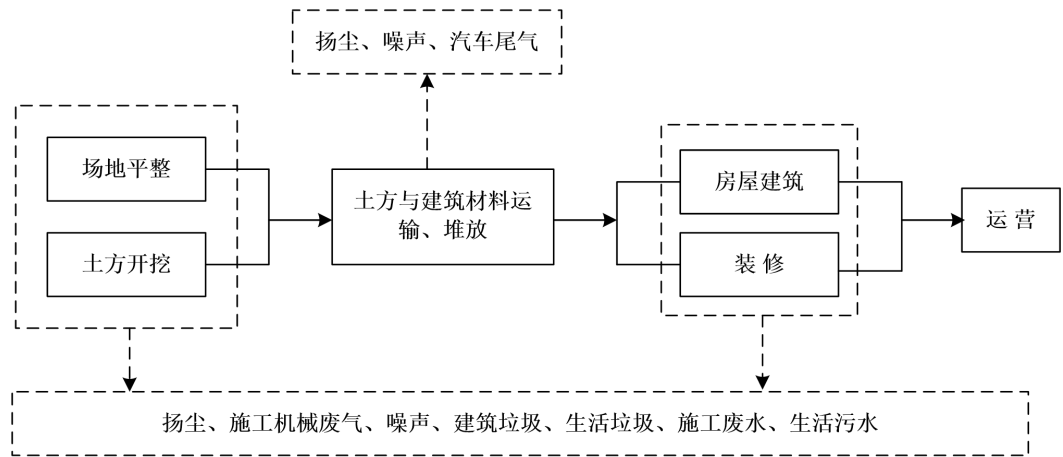


插图 2.4 施工期工艺流程及产排污环节图

建筑工艺流程简述：建设单位首先进行场地平整、土方开挖，然后土方与建筑材料进场，开始进行各种建筑的建设，生产车间、库房采用轻钢结构，铆钉连接，不进行焊接；办公、生活采用框架结构，使用外购砼浇筑，严禁现场进行混凝土拌合。经过装修后，投入运营。

2.3.2 运营期工艺流程及污染工艺流程

2.3.2.1 混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产工艺

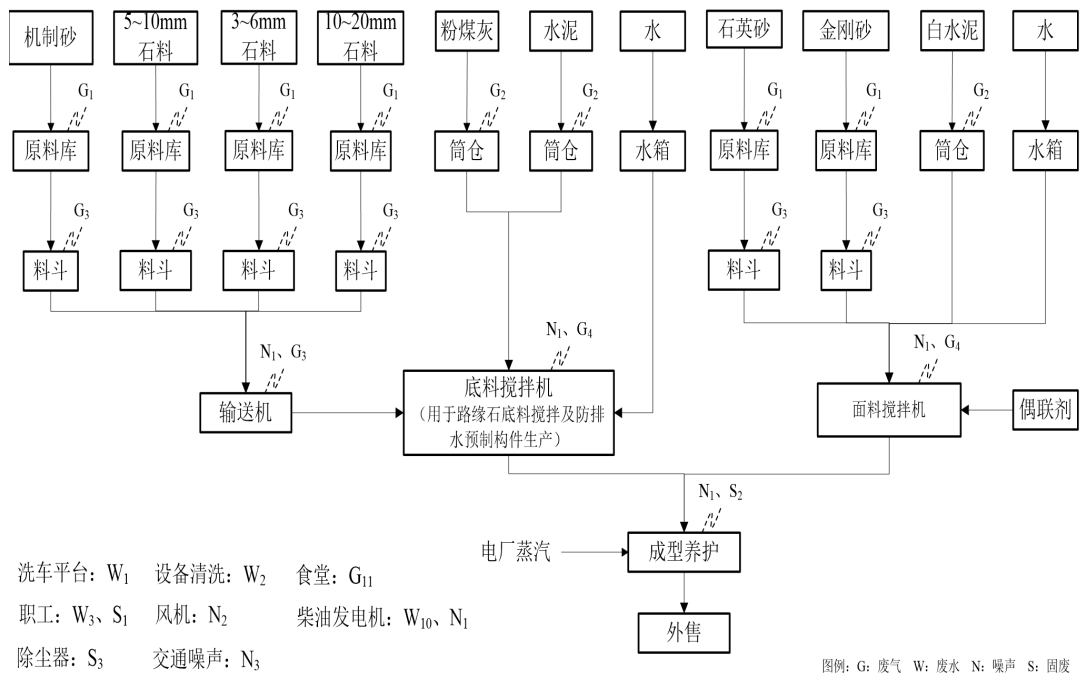


插图 2.5 混凝土预制构件工艺流程及产排污环节图

工
艺
流
程
和
产
污
环
节

工艺流程简述:

混凝土预制构件生产线成套设备共分 3 个部分。配料搅拌系统、成型系统、码垛及压制砖转运系统。整机由若干个单机或部件、液压站、1 个中央控制室及 1 个配料、搅拌控制室、子母车控制系统组成。

生产路缘石时，使用水泥、粉煤灰、石子、砂做底料，石英砂、金刚砂、白水泥做面料，底料在下，面料在上，压制成型；做防排水预制构件时，面料生产系统不启动，使用水泥、粉煤灰、石子、砂在底料搅拌机内搅拌后直接压制成型。

1) 原料入厂：预制砖块所需原料为水泥、沙子、石料、水等；水泥采用罐装车运输到厂区后，以高压气体吹入密闭水泥仓内储存；机制砂、石料通过箱式汽车运输入厂后，在封闭原料库中储存。

该工序原料运输进厂过程会产生道路扬尘；机制砂、石料卸车过程会产生倾卸粉尘；水泥进入水泥仓过程，仓顶排气口会产生粉尘。

2) 上料、搅拌：机制砂、石料通过装载车由堆场运至骨料斗，料斗底部装有启动卸料阀门，所需骨料经吊在骨料架上的计量装置计量后，通过卸料阀门落到下方预混皮带输送机上，送入搅拌机。所需水泥由水泥仓经闸门、螺旋输送机、螺旋电子称按照重量设定值，输出所需水泥至搅拌机；所需水按照所需流量，经水泵输送到加水器，均匀喷洒在搅拌装置内。环评要求：皮带输送采取全封闭。

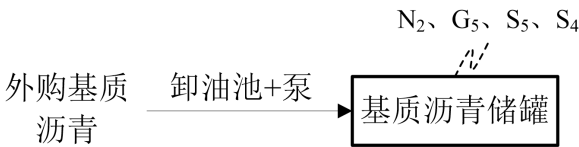
该工序机制砂、石料通过装载机送入骨料斗过程、料斗内物料落入皮带输送机时及物料落入搅拌机会产生一定量粉尘；

3) 成型：根据产品规格要求的不同，在成型机安装对应模具。搅拌完成的物料通过下料口经定量供给装置送入成型模具中，压模后制成预制砖坯。

该工序物料为湿料，无粉尘产生。

4) 养护：成型的预制砖坯通过码砖机、叉车，送入养护窑内，进行蒸汽养护。养护完成后作为成品待售。本项目养护蒸汽由国金电厂供给，使用后的冷凝水经水泵、管道送回电厂。

2.3.2.2 基质沥青生产工艺



图例：G：废气 W：废水 N：噪声 S：固废

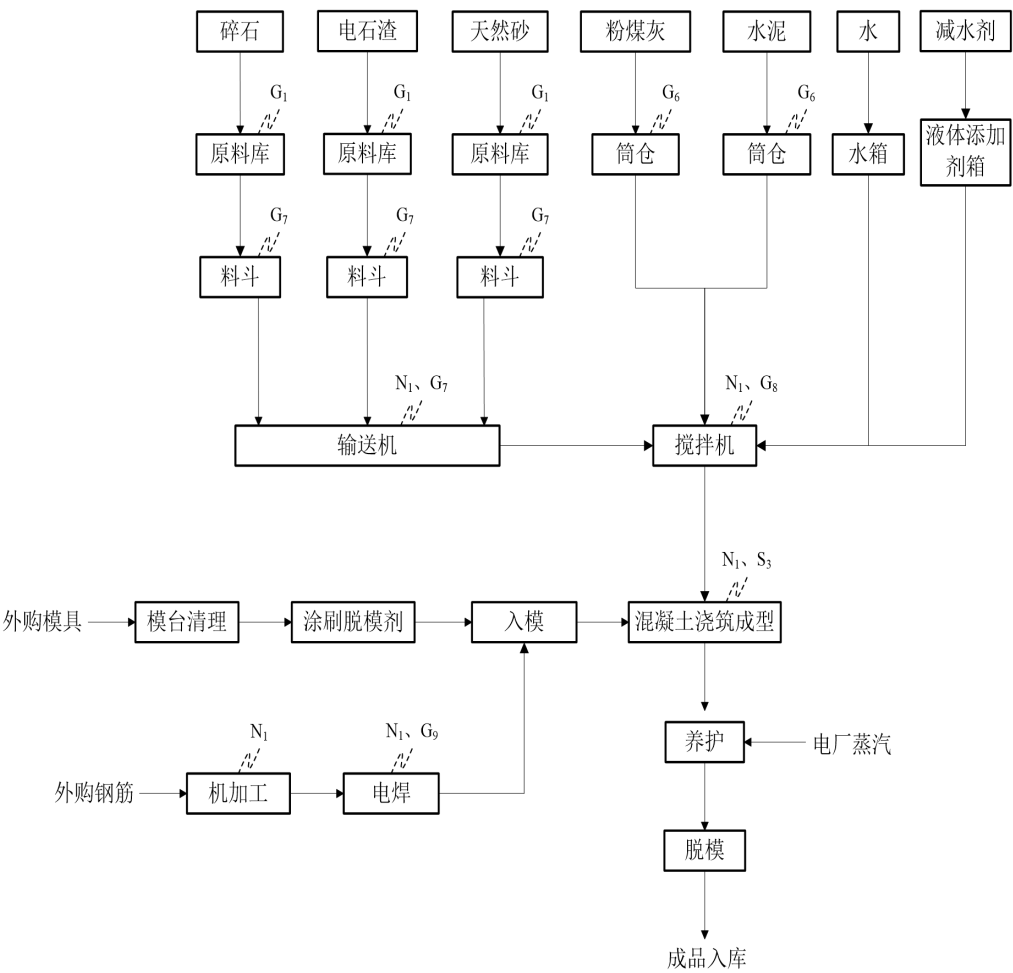
插图 2.6 基质沥青工艺流程及产污环节图

工艺流程简介:

每年 11 月通过外部车辆运输基质沥青，卸入卸油池，通过泵送至 6 个 5000T 罐做储存，罐与罐可互道，做沥青冬储使用。3 月份前，利用 2 周时间将储存的沥青升温至 80℃，之后大罐保持恒温 80℃ 至 10 月底。在 3~10 月份根据市场需求，将 80℃ 的沥青通过快速取油器由 5000m³ 沥青罐通入 500m³ 的沥青罐中，升温至 130℃ 左右装车运出。基质沥青存储系统加热方式主要为蒸汽给导热油加热间接对基质沥青加热保温。

该工艺过程产生废气主要为各沥青罐保温、加热过程呼吸口产生的沥青烟。

2.3.2.3 市政（台模）预制构件生产工艺



洗车平台: W₁ 设备清洗: W₂ 食堂: G₁₁
职工: W₃、S₁ 风机: N₂ 除尘器: S₃
交通噪声: N₃

图例: G: 废气 W: 废水 N: 噪声 S: 固废

插图 2.7 市政（台模）预制构件工艺流程及产污环节图

工艺流程简介:

项目采用固定模台生产工艺生产预制构件，即模台固定，作业设备移动方式；

工艺流程和产排污环节	该生产系统包括钢筋网片生产、混凝土生产及预制构件生产三部分。 1) 模台清理 模台使用前认真清理模台上浮灰、砂浆等杂物，使模台表面清洁，对有缺陷的模台要及时修理，修理合格后方可投入使用，不合格及时淘汰，以保障混凝土构件的尺寸和质量。该工序人工进行清理浮灰、杂物，不考虑扬尘影响。 2) 涂刷脱模剂 根据脱模剂的技术要求，将脱模剂均匀的涂刷在混凝土接触的模台面上，检验合格后进入下一工序。该工序会产生一定量废脱模剂包装。 3) 钢筋埋件生产 机加工：将外购的钢筋进行切割、完全成型、调直等机加工处理。该工序会产生噪声及废边角料。 电焊：按照设计要求，使用二保焊机进行焊接，制作所需钢筋网片。该工序会产生焊接烟尘、设备噪声及焊接废料。 4) 混凝土生产 原料入厂：生产所需原料为水泥、沙子、石料、水等；水泥等粉状物料采用罐装车运输到厂区后，以高压气体吹入密闭仓内储存；机制砂、石料通过箱式汽车运输入厂后，在封闭原料库中储存。该工序原料运输进厂过程会产生道路扬尘；机制砂、石料等卸车过程会产生倾卸粉尘；粉料进入密闭仓过程，仓顶排气口会产生粉尘。 上料、输送、搅拌：机制砂、石料等块状物料上料过程在密闭车间内进行，通过装载车由堆场运至骨料斗，料斗底部装有启动卸料阀门，所需骨料经吊在骨料架上的计量装置计量后，通过卸料阀门落到下方预混皮带输送机上，送入搅拌机。所需水泥、粉煤灰等粉状物料由密闭仓经闸门、螺旋输送机、螺旋电子称按照重量设定值，输出所需粉料至搅拌机；所需外加剂、水按照所需流量，经泵输送到搅拌装置内进行搅拌。 环评要求：皮带设于全封闭廊道内，物料转载扬尘排放量较少，影响较小忽略。该工序机制砂、石料通过装载机送入骨料斗过程、料斗内物料落入皮带输送机时及物料落入搅拌机会产生一定量粉尘。 5) 入模 根据构件的配筋图，进行钢筋网片的安装。 6) 混凝土浇注成型 根据需求，将预拌好的混凝土通过起重机等设备送入模具内，通过 PC 构件制作平台振动，均匀分布混凝土至模壁，放置成型。该工序会产生设备噪声。 7) 养护 为使成型的混凝土构件尽快脱模，加速模具周转，采用蒸汽养护的方式进行
-------------------	--

工艺流程和产排污环节	养护，养护蒸汽由国金电厂供给，使用后的冷凝水经水泵、管道送回电厂。 主要污染工序： 1、废气产生环节 （1）原料库扬尘 G_1； （2）混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线底料水泥仓（1 个）、底料粉煤灰仓（1 个）及面料水泥仓（1 个）仓顶粉尘 G_2； （3）混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线底料、面料骨料上料、计量、输送过程产生的粉尘 G_3； （4）混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线底料搅拌机（1 个）、面料搅拌机（1 个）产生的粉尘 G_4； （5）基质沥青储罐、中温沥青储罐加热过程产生的沥青烟 G_5； （6）市政（台模）预制构件生产线粉料仓（6 个）仓顶粉尘 G_6； （7）市政（台模）预制构件生产线骨料上料、计量、输送过程产生的粉尘 G_7； （8）市政（台模）预制构件生产线搅拌机（1 个）产生的粉尘 G_8； （9）市政（台模）预制构件生产线焊接工序产生的烟尘 G_9； （10）备用发电机废气 G_{10}； （11）食堂油烟 G_{11}； 2、废水产生环节 （1）洗车平台废水 W_1； （2）设备清洗废水 W_2； （3）办公研发楼食堂废水、其他生活废水 W_3。 3、固体废物产生环节 （1）生活垃圾 S_1； （2）预制件生产过程中产生的不合格品 S_2； （3）除尘器产生的除尘灰 S_3； （4）基质沥青储运过程产生的废导热油 S_4； （5）挥发性有机物处理设施废活性炭 S_5； （6）台模预制构件生产过程产生的废脱模剂桶 S_6。 4、噪声产生环境 （1）生产设备产生的机械噪声 N_1； （2）风机、泵产生的噪声 N_2； （3）交通噪声 N_3。
-------------------	--

与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建项目，位于山西省吕梁市文水经济开发区-百金堡循环经济产业园内。根据现场勘察，占地为空地，现场踏勘未发现遗留环境问题。
----------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境质量现状

3.1.1.1 区域达标判定

本次评价未进行环境空气质量现状监测，主要引用 2022 年度全省各县（市、区）环境空气质量状况通报中文水县的环境空气质量现状例行监测数据进行分析。监测统计数据见插表 3.1。

插表 3.1 区域环境空气质量现状评价表 ug/m³

污染物	年评价指标	监测值	标准值	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	49	35	140.0	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	93	70	132.8	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	20	60	33.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	39	40	97.5	达标
CO	95%顺位 24 小时平均浓度	1.8mg/m³	4 mg/m³	45	达标
O ₃	90%顺位 8 小时平均浓度	182	160	113.7	不达标

由上表可知，吕梁市文水县 2022 年环境空气质量监测数据超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃。因此，判定拟建项目所在地为环境空气质量不达标区。

3.1.1.2 区域环境空气质量

为了解本项目特征污染物质量现状，企业委托山西蓝源成环境监测有限公司于 2022 年 10 月 17 日~2022 年 10 月 23 日对项目厂址及当季主导下风向百金堡村两个监测点的 TSP、苯并芘、非甲烷总烃进行了监测。监测分析结果见插表：

插表 3.2 特征污染物环境质量现状监测结果统计

监测 点位	监测点坐标		污 染 物	平均 时间	浓度范围 μg/m³	评价标 准μg/m³	超标 率%	最大浓度 占标率%	达标 情况
项目 厂址	112°1'9.42"	37°21'3.61"	TSP	24h	182~228	300	0	76	达标
			苯并芘	24h	ND	0.0025	0	/	达标
			非甲烷总烃	1h	110~210	2000	0	10.5	达标
百金 堡村	112°0'28.40"	37°20'15.65"	TSP	24h	185~226	300	0	75.3	达标
			苯并芘	24h	ND	0.0025	0	/	达标
			非甲烷总烃	1h	80~170	2000	0	8.5	达标

由上表监测结果可知，TSP、苯并芘的日平均浓度满足《环境空气质量标

区域
环境
质量
现状

准》（GB3095-2012）二级标准限值；非甲烷总烃的小时平均浓度满足河北省《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB12/1577-2012）二级标准限值。

3.1.2 地表水环境质量现状

距离项目最近的地表水体为东南向 100m 处的文峪河，属于汾河水系。

根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019），本项目位于文峪河北峪口一入汾河段，水质要求为Ⅴ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类水体的标准限值。

根据山西省生态环境厅 2022 年 1~8 月地表水环境质量报告，评价区附近北峪口断面水质类别 1、4、7~10 月为Ⅱ类、2、3、5、6、11、12 月为Ⅰ类；冀村断面水质类别 1~4 月、7、8 月为Ⅳ类，5、6、9~12 月为Ⅲ类。

3.1.3 声环境质量现状

本项目建设地点位于文水经济开发区百金堡产业园区内。为了解项目所在区域的声环境现状，2022 年 10 月 20 日山西蓝源成环境监测有限公司对项目厂界四周声环境质量现状进行了监测，具体监测报告（蓝源成环监（普）字（2022）第 50322 号）（见附件 6）；监测结果见插表 3-3。

插表 3-3 项目现状的噪声值 dB(A)

测点	昼间					夜间				
	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	Leq	标准	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	Leq	标准
西厂界 1#	51.6	51.0	50.6	51.3	65	41.2	40.0	39.6	40.5	55
北厂界 2#	51.6	48.4	47.6	49.5		40.0	39.0	38.8	39.4	
南厂界 3#	50.8	50.0	48.8	50.4		42.2	40.8	40.6	41.5	
东厂界 4#	54.2	52.0	49.2	52.5		44.2	43.6	43.4	43.9	

由上表可以看出，项目东、西、南、北四侧厂界昼间噪声范围为 49.5~52.5dB(A)，夜间噪声范围为 39.4~43.9dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

3.1.4 生态环境质量现状

本项目厂址位于文水经济开发区百金堡产业园区内，无需进行生态现状调查。

3.1.5 电磁辐射质量现状

本项目为水泥制品制造及其他非金属矿物制品制造业，不属于广播电台等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状调查。

3.1.6 地下水、土壤环境质量现状

本项目厂址位于文水经济开发区百金堡产业园区内，占地性质为工业用地。

厂区采取雨污分流措施，厂区西南角设300m³初期雨水收集池一座，初期

区域环境质量现状

雨水通过厂区内雨水管网收集至初期雨水收集池，回用于生产。

项目无生产废水外排；生产搅拌用水全部进入产品或蒸发，无废水产生；洗车平台废水经沉淀池沉淀后循环利用；道路洒水、绿化用水全部蒸发；设备冲洗废水收集后，经沉淀池+砂石分离系统处理后，回用于生产。

生活废水主要为食堂废水及其他生活污水，废水所含污染物主要为CODcr、BOD5、SS和动植物油等，食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。

经分析，可能对土壤、地下水造成污染的因素主要为危废暂存间、及沥青罐在事故状态下对土壤及地下水造成的影响。在采取环评要求防渗措施后，项目不存在污染地下水、土壤的途径。因此，本项目未开展现状调查。

环境保护目标

3.2 环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，大气环境保护目标为厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域；声环境保护目标为厂界外 50 米范围内声环境保护目标；地下水环境保护目标为厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目周边环境目标见下表：

插表 3.4 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	坐标/经纬度		环境功能区
					纬度	经度	
大气环境	苏家堡村	人群健康	E	300	112.02415466	37.34924720	环境空气二类区：即居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区
地表水	文峪河	水质	E	100	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类水体的标准限值。		

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3.3 评价标准

3.1.1 大气污染物排放标准

1) 运营期项目生产过程中各工序产生的粉尘参照执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）重点地区企业大气污染物特别排放限值。

插表 3.5 《水泥工业大气污染排放标准》（GB4915-2013）

生产过程	生产设备	颗粒物	无组织
水泥制品生产	水泥仓及其其他通风生产设备	10mg/m³	0.5mg/m³

2) 基质沥青储存、转运过程产生的沥青烟、苯并(a)芘，焊接过程产生的烟尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的二级标准。

插表 3.6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

《大气污 染物综合 排放标准》 （GB1629 7-1996）	污 染 物	最高允许 排放浓度 （mg/m³）	排 气 筒 （m）	最高允许 排放速率 （kg/h）	无组织排放监控 浓度限值	
					监控点	浓度 （mg/m³）
	颗 粒 物	120	20	5.9	周界外浓 度最高点	1.0
	苯并(a)芘	0.3×10 ⁻³	15	0.050×10 ⁻³	周界外浓 度最高点	0.008×10 ⁻³
	沥青烟（建 筑搅拌）	75	15	0.18	生产设备不得有明显无组 织排放存在	

3) 食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中
型标准限值。

插表3.7 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

规模	中型（基准灶头：≥3，<6）
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	75

3.1.2 水污染物排放标准

项目无生产废水外排；生产搅拌用水全部进入产品或蒸发；洗车平台废
水，收集经沉淀池沉淀后循环利用；设备重新废水收集后，经沉淀池+砂石分
离系统处理后，回用于生产，均不外排。

生活废水主要为食堂废水及其他生活污水，废水所含污染物主要为
CODcr、BOD5、SS 和动植物油等，食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污
水经化粪池预处理后，排入市政污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。

插表 3.8 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级

污染物名称	PH	SS	COD	BOD5	NH3-N	动植物油
最高允许排放浓度 （mg/L）	6.5~9. 5	400	500	350	45	100

污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.1.3 噪声排放标准 项目位于山西文水经济开发区总体规划范围内，属于声环境功能 3 类区。 施工期噪声主要是各种机械作业产生的噪声，施工噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准，昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)； 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。 3.1.4 固废排放标准 项目运营过程中产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；产生的危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求。
--	---

总量 控制 指标	根据山西省环境保护厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法》的通知（晋环发[2023]1 号），建设项目属于第一章第三条的规定“固定污染源排污许可分类管理名录行业范围的建设项目新增主要污染物排放总量指标的”，依照第二章第六、第七条规定，取得相应主要污染物排放总量核定部门的总量指标。 本项目为新建项目，产生的污染物主要为粉尘、沥青烟、苯并芘。根据计算，颗粒物排放量为 2.119t/a（包括粉尘 1.839t/a，烟尘 0.28t/a），沥青烟排放量为 0.195t/a，苯并芘排放量为 2.9×10^{-6}t/a。 项目此次申请的总量指标为：颗粒物（粉尘、烟尘）2.119t/a，VOCs（沥青烟）0.195t/a。 2023 年 3 月 31 日，吕梁市生态环境局文水分局以文环发[2023]15 号文对项目进行了核定，核定总量指标为颗粒物 2.119t/a，挥发性有机物 0.195t/a。
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 4.1.1 施工期大气大气污染防治措施具体如下 建设单位采取以下防治措施： ①遇到干燥易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级及四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网； ②施工过程中易产生扬尘的建筑材料，应采取设置专门的堆蓬，并使用防尘布对原料进行苫盖； ③运输车辆应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏，以减少沿路抛洒和减少运输的二次扬尘产生； ④施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取铺设钢板或水泥混凝土，并保持路面清洁，防止机动车扬尘。 ⑤严格按照“六个百分百”进行场地的管理和工作，防止扬尘污染。具体要求各类施工工地应实现施工工地周边100%围挡、物料堆放100%覆盖、出入车辆100%冲洗、施工现场地面100%硬化、土方开挖100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输。 4.1.2 施工期水污染防治措施如下： 施工现场设集水沉淀池收集，设备冲洗废水和生活废水（主要是洗手等废水）经沉淀后用于施工场地洒水抑尘。 4.1.3 施工期噪声污染防治措施如下： 施工噪声的产生是不可避免的，其影响客观存在。必须通过防护措施，减缓施工过程对周围环境，在具体施工过程中，应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，并遵守有关施工时间的规定。 为了最大程度的减轻噪声污染，施工单位应做到： ①严格控制施工作业时间，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）安排施工时间。昼间7：00～22：00期间进行，夜间禁止施工。应尽量少的使用高噪声的设备，严禁高噪音、高振动的设备在中午休息时间作业。 ②施工运输车辆进出应合理安排，尽量减少鸣笛。 4.1.4 施工期固体污染防治措施如下： 本项目的施工建筑垃圾及时倾倒至政府指定的位置；生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一处理。 施工期采取以上措施后，产生的固体废物不会对当地环境产生影响。
-----------	---

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	4.2 运营期环境影响和保护措施 4.2.1 大气环境影响及保护措施分析： 根据工程分析可知，项目运营过程产生得废气主要为： 原料库物料扬尘 G₁，混凝土预制构件（路缘石、防排水预制构件）生产线仓顶粉尘 G₂、上料计量输送过程粉尘 G₃、搅拌过程粉尘 G₄，基质沥青罐加热保温过程产生的少量沥青烟 G₅，市政（台模）预制构件生产线仓顶粉尘 G₆、上料计量输送过程粉尘 G₇、搅拌过程粉尘 G₈、焊接烟尘 G₉，备用发电机烟气 G₁₀及食堂油烟 G₁₁。 1) 原料库堆场扬尘 G₁ 根据企业资料，企业拟建 1 座面积 4752.08m² 的全封闭骨料库，用于混凝土预制构件（路缘石、防排水预制构件）生产线及市政（台模）预制构件生产线使用的砂子、石子等骨料的堆存。该过程会产生一定量扬尘。 环保措施： 设全封闭骨料库，骨料库地面全部硬化，安装覆盖整个堆场的喷淋装置；原料装卸使用铲车。喷淋装置采用在骨料库顶部安装干雾喷淋，共设 400 个喷淋头，喷头间距约 3.5m。 源强核算： 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之“附 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册” ①颗粒物产生量核算公式如下： $P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$ 式中： P—指颗粒物产生量，t； ZC_y—指装卸扬尘产生量，t； FC_y—指风蚀扬尘产生量，t； N_c—指年物料运载车次，车； D—指单车平均运载量，t/车； (a/b) —指装卸扬尘概化系数，kg/t，a: 0.001，b: 0.0017。 E_f—指堆场风蚀扬尘概化系数，kg/m²，取 3.6062； S—指堆场占地面积，m²。 ②颗粒物排放量核算公式如下： $U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$ 式中： P—指颗粒物产生量，t； U_c—指颗粒物排放量，t； C_m—指颗粒物控制措施控制效率，%，洒水 74%、出入车辆冲洗 78%；
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	T_m—指堆场类型控制效率, %, 取 99%; 根据计算, 项目建成后骨料堆存无组织颗粒物排放量为 0.066t/a。 2) 混凝土预制构件(路缘石、防排水构件)生产线底料水泥、粉煤灰仓(各 1 个, 共 2 个)及面料水泥仓(1 个)仓顶粉尘 G_2; 混凝土预制构件(路缘石、防排水构件)生产线分为底料生产系统及面料生产系统, 共设粉料筒仓 3 个, 其中底料生产系统设水泥仓、粉煤灰仓各 1 个, 面料生产系统设白水泥仓 1 个。 水泥、粉煤灰及白水泥由罐车密闭运输, 进厂后通过气力输送至筒仓内, 该过程会产生一定量的粉尘, 产尘点主要为筒仓顶部呼吸口; 各筒仓顶部分别设 1 台除尘器(共 3 台), 收集的粉尘经处理后分别通过 15m 排气筒(DA001~DA003)排放。 共设置 3 台布袋除尘器, 单台除尘器风量为 2800m³/h, 过滤风速为 0.8m/min, 过滤面积为 59m²。 散装水泥罐车打灰速度约为 1.2t/min, 即罐车打灰速度为 72t/h, 按照各工序粉料用量核算筒仓进料时间, 根据布袋除尘器设计参数, 排放浓度取 10mg/m³, 计算颗粒物排放量, 具体计算结果见下表。 3) 混凝土预制构件(路缘石、防排水构件)生产线底料、面料骨料上料、计量、输送过程产生的粉尘 G_3; 混凝土预制构件(路缘石、防排水构件)生产线分为底料生产系统及面料生产系统, 底料生产系统设 4 个骨料料斗, 面料生产系统设 2 个骨料料斗。 建设单位拟将生产线骨料料斗、骨料计量皮带秤、皮带机全封闭设置, 仅留骨料料斗上方入口, 料斗入口上方分别设三面封闭的侧吸式集气罩(单个罩口尺寸为 3.25m×2.5m), 在骨料料斗前面地下设压力传感器, 感应器感应车辆的驶入与驶出, 从而控制对应料斗上方的抽风口打开, 与驶出时的延时关闭, 集尘罩集气效率 90%; 收集后粉尘经管道抽至 1 台集中式地面布袋除尘器, 处理后经 15m 排气筒(DA004)排放。 共设置 1 套布袋除尘器, 单台除尘器风量为 26000m³/h, 过滤风速为 0.8m/min, 过滤面积为 542m²。 项目筒仓内粉料通过螺旋输送机输送, 骨料通过皮带输送机输送。皮带输送机设于全封闭廊道内, 物料转载扬尘排放量较少, 不会对环境造成大的影响。 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造业产排污系数, 工序名称: 物料输送储存, 废气量 41.8Nm³/t-产品, 工业粉尘: 0.19kg/t-产品, 则产生浓度为 4545mg/m³。
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	根据产能核算，计算粉尘产生量。根据布袋除尘器设计参数，排放浓度取 $10\text{mg}/\text{m}^3$，计算颗粒物排放量，具体计算结果见下表。 4) 混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线底料搅拌机（1 个）、面料搅拌机（1 个）产生的粉尘 G_4。 混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线分为底料生产系统及面料生产系统，底料生产线设底料搅拌机 1 台，面料生产线设面料搅拌机 1 台。 骨料通过皮带送入搅拌机时会产生大量粉尘；产尘点主要为搅拌机入料过程，搅拌机密闭设置。故，建设单位拟在搅拌机设抽尘管，收集后粉尘经管道分别抽至 1 台地面布袋除尘器（共 2 台），处理后经 15m 排气筒（DA005、DA006）排放。 共设置 2 套布袋除尘器，单台除尘器风量为 $2800\text{m}^3/\text{h}$，过滤风速为 $0.8\text{m}/\text{min}$，过滤面积为 59m^2。 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造业产排污系数，工序名称：物料混合搅拌，废气量 $129\text{Nm}^3/\text{t}$-产品，工业粉尘：$0.523\text{kg}/\text{t}$-产品，则产生浓度为 $4054\text{mg}/\text{m}^3$。 根据产能核算，生产线各设备年运行时间，计算粉尘产生量。根据布袋除尘器设计参数，排放浓度取 $10\text{mg}/\text{m}^3$，计算颗粒物排放量，具体计算结果见下表。 5) 基质沥青储罐加热过程产生的有机废气 G_5； 沥青烟是指石油沥青及沥青制品生产中排放的液态烃类有机颗粒物质和少量在常温下的气态烃类物质，它是含多种化学物质的混合烟气，以烃类混合物为主要成分，其中含多环芳烃类物质尤多，以苯并[a]芘为代表的多环芳烃类物质是强致癌物。 本项目为基质沥青存储转运项目，项目设 5 个 5000m^3 的基质沥青储罐，4 个 500m^3 的转运中温沥青储罐。运行期间，沥青在基质沥青储罐保存温度为 80°C，转运时将 80°C 的沥青通过快速取油器由 5000m^3 沥青罐通过密闭管道送入 500m^3 的沥青罐中，升温至 130°C 左右装车运出。该过程输送为密闭输送，仅各储罐呼吸口会产生少量废气，特征因子为沥青烟和苯并芘。 源强核算：根据《沥青使用过程中对环境的影响研究》（才洪美，中国石油大学，博士论文），沥青温度在低温条件（$90\sim 140^\circ\text{C}$）下产生沥青烟主要成分是饱和烃、低环芳烃为主，每吨石油沥青在低温加热条件过程中可产生沥青烟约 3.8923g，其中沥青烟中苯并[a]芘含量约 $0.01\sim 0.02\%$。本项目沥青储罐年存储、转运沥青 10 万吨，则沥青烟的产生量为 $0.389\text{t}/\text{a}$，其中苯并芘产生量为 $5.84\times 10^{-6}\text{t}/\text{a}$。
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	环保措施: 参照《挥发性有机物无组织排放控制标志》(GB37822-2019)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)、《山西省空气质量再提升 2022-2023 年行动计划》(晋政办发[2022]95 号)等文件;环评要求,项目罐与罐之间采取密闭管道输送,沥青外运采用底部装载罐车运输方式;在 6 个 5000m³ 的基质沥青储罐及 4 个 500m³ 的中温转运沥青储罐呼吸口接管道,罐内加热时产生的废气在引风机作用下引入排气总管,经 1 台电捕焦油器捕集后,通过一台风机风量为 6000m³/h 的活性炭吸附装置处理,处理后经 15m 排气筒(DA007)排放。 根据工艺介绍项目保温及转运时间要求,项目沥青罐加热时间为 6216h。 采取以上措施后,去除效率取 50%,则沥青烟的排放量为 0.195t/a,排放速率为 0.031kg/h,排放浓度为 5.23mg/m³;苯并芘排排放量为 2.92×10⁻⁶t/a,排放速率为 4.70×10⁻⁷kg/h,排放浓度为 7.83×10⁻⁵mg/m³。 排放浓度、排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准限值。 6) 市政(台模)预制构件生产线粉料仓(6 个)仓顶粉尘 G₆; 水泥、粉煤灰由罐车密闭运输,进厂后通过气力输送至筒仓内,该过程会产生一定量的粉尘,产尘点主要为筒仓顶部呼吸口。 建设单位拟在各筒仓顶部呼吸口设抽尘管,每两个筒仓产生的粉尘经管道抽至一台集中式地面除尘器(共 3 台)处理,每个除尘器风量均为 2800m³/h,产生的粉尘经处理后,通过 15m 排气筒(DA008~DA010)排放。 共设置 3 套布袋除尘器,单台除尘器风量为 2800m³/h,过滤风速为 0.8m/min,过滤面积为 59m²。 散装粉料罐车打灰速度约为 1.2t/min,即罐车打灰速度为 72t/h,按照各工序粉料用量核算筒仓进料时间,根据布袋除尘器设计参数,排放浓度取 10mg/m³,计算颗粒物排放量,具体计算结果见下表。 7) 市政(台模)预制构件生产线骨料上料、计量、输送过程产生的粉尘 G₇; 市政预制构件(台模)生产线的混凝土拌合站设 5 个骨料料斗,建设单位拟将骨料料斗、骨料计量皮带秤、皮带机全封闭设置,仅留骨料料斗上方入口;料斗入口上方分别设三面封闭的侧吸式集气罩(单个罩口尺寸为 3.25m×2.5m),在骨料料斗前面地下设压力传感器,感应器感应车辆的驶入与驶出,从而控制对应料斗上方的抽风口打开,与驶出时的延时关闭,集尘罩集气效率 90%;收集后粉尘经管道抽至 1 台布袋除尘器,处理风量为 26000m³/h,处理后经 15m 排气筒(DA011)排放。
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	共设置 1 套布袋除尘器，单台除尘器风量为 $26000\text{m}^3/\text{h}$，过滤风速为 $0.8\text{m}/\text{min}$，过滤面积为 542m^2。 项目筒仓内粉料通过螺旋输送机输送，骨料通过皮带输送机输送。皮带输送机设于全封闭廊道内，物料转载扬尘排放量较少，不会对环境造成大的影响。 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造业产排污系数，工序名称：物料输送储存，废气量 $41.8\text{Nm}^3/\text{t}$-产品，工业粉尘： $0.19\text{kg}/\text{t}$-产品，则产生浓度为 $4545\text{mg}/\text{m}^3$。 根据产能核算，计算粉尘产生量。根据布袋除尘器设计参数，排放浓度取 $10\text{mg}/\text{m}^3$，计算颗粒物排放量，具体计算结果见下表。 8) 市政（台模）预制构件生产线搅拌机（1 个）产生的粉尘 G_8； 混凝土搅拌过程，骨料通过皮带送入搅拌机时会产生大量粉尘；产尘点主要为搅拌机入料搅拌过程，搅拌机密闭设置。故，建设单位拟在搅拌机设抽尘管，收集后粉尘经管道抽至 1 台布袋除尘器，处理风量为 $2800\text{m}^3/\text{h}$，处理后经 15m 排气筒（DA012）排放。 共设置 1 套布袋除尘器，单台除尘器风量为 $2800\text{m}^3/\text{h}$，过滤风速为 $0.8\text{m}/\text{min}$，过滤面积为 59m^2。 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造业产排污系数，物料混合搅拌，废气量 $129\text{Nm}^3/\text{t}$-产品，工业粉尘： $0.523\text{kg}/\text{t}$-产品，则产生浓度为 $4054\text{mg}/\text{m}^3$。 根据产能核算，生产线各设备年运行时间，计算粉尘产生量。根据布袋除尘器设计参数，排放浓度取 $10\text{mg}/\text{m}^3$，计算颗粒物排放量，具体计算结果见下表 9) 市政预制构件（台模）生产线焊接工序产生的烟尘 G_9； 根据资料，该生产线生产过程中需要制作钢筋埋件，即需要进行焊接。项目设二保焊机 10 台，焊接过程会产生一定量烟尘。 建设单位拟在 10 台焊机焊接工位上方分别设尺寸为 $1.2\text{m}\times 0.8\text{m}$ 的顶吸可移动式集气罩，集气效率大于 90%，烟尘收集后，经 1 台脉冲布袋除尘器处理，处理风量为 $28000\text{m}^3/\text{h}$，处理后经 15m 排气筒排放。 共 1 套布袋除尘器，单台除尘器风量为 $28000\text{m}^3/\text{h}$，过滤风速为 $0.8\text{m}/\text{min}$，过滤面积为 590m^2。 参照《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中金属结构制造业产排污系数，工艺名称：冲剪亚/热切割-焊接-涂装/氧化，工业废气量： $2435\text{立方米}/\text{吨}$-产品，工业粉尘： $1.523\text{千克}/\text{吨}$产品。本项目焊接产品量约 0.25 万吨，则焊接烟尘产生量为 $3.81\text{t}/\text{a}$，产生浓度为 $136.1\text{mg}/\text{m}^3$。
----------------------------------	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

根据设计资料，焊接工作时间约为 4h/d，250d/a。根据布袋除尘器设计参数，排放浓度取 10mg/m³，烟尘排放量为 0.28t/a。

10) 备用柴油发电机废气 G₁₀

根据资料，项目在生活区附属用房内设一台室外箱式柴油发电机组，为办公生活区提供备用电源，功率为 300kW。本发电机只有在停电时使用，备用发电机使用频率很低，月工作时间不超过 4h，全年时间不超过 48h。

根据统计资料，发电机耗油量为 212.5g/kWh，由此推算本项目发电机耗油量为 63.75kg/h，3.06t/a（3.66m³/a，0#柴油密度 0.835）。根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油燃烧产生的烟气量约为 11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机燃烧产生的烟气量为 19.8m³/kg，发电机运行时污染物排放系数为：CO1.52g/L、颗粒物 0.714g/L、NOx2.56g/L、CnHm1.489g/L。污染物排放情况见下表：

插表 4.1 废气污染源强核算结果及相关参数表

废气量	项目	CO	颗粒物	NOx	CnHm
60588m ³ /a	排放速率（kg/h）	0.116	0.054	0.195	0.114
	排放浓度（mg/m ³ ）	91.82	43.18	154.82	90.05
	排放量（kg/a）	5.563	2.616	9.380	5.456
	排放量（g/kwh）	0.39	0.18	0.65	0.38

由上表计算可知，CO 排放量为 0.39g/kwh、NOx+CnHm 1.03g/kwh、颗粒物 0.18g/kwh，满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）中表 2 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值第三阶段排放限值要求，CO≤3.5g/kwh、NOx+CnHm≤4.0g/kwh、颗粒物≤0.2 g/kwh。

备用发电机在供电正常时不使用，只有在停电的应急情况下才会使用，一般发电时间较短，全年使用时间数少，废气排放量较少，而且采用轻质柴油作燃料，污染物排放量较少，废气经自然扩散后，对周围环境的影响不大。

11) 食堂油烟 G₁₁

本项目科研楼内设食堂，采用液化气作为食品加工的燃料，餐厅提供一日三餐，供工作人员就餐。根据建设单位资料，项目运行后每餐的就餐人数为 62 人。厨房饮食食用油耗油系数按照 30g/人·餐计算，由此计算得项目运营期食用油用量为 5.58kg/d，烹饪过程中的挥发损失为 3%左右，因此油烟产生量为 0.167kg/d（41.85kg/a）。根据建设单位提供的数据，厨房内拟设 4 个灶头，每天累计烹饪时间按 6h 计

油烟产生量及相关计算参数见插表 4.2。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	插表 4.2 本项目油烟产生量计算表						
	就餐人 数	耗油系 数	食用油挥 发系数	烹饪 时间	油烟产生量	净化效 率 (%)	油烟排放量
	62(人·次) / d	30g/ 人·餐	3%	6h	0.167kg/d (41.85kg/a)	75	0.042kg/d (10.44kg/a)
建设单位在厨房内安装一台风量为 8000m³/h 的静电油烟净化器。根据计算，厨房安装静电油烟净化设施后油烟的排放浓度为 0.875mg/Nm³，低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定的标准值 2mg/Nm³。 污染物排放情况见插表 4.3。 环保措施技术可行性分析：根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨和非金属矿物制品工业》、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》，布袋除尘器、电捕焦油器+活性炭吸附均属于规范中可行性措施。							

插表 4.3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节			污 染 物 种 类	污染物产生		排 放 形 式	治理措施					污染物排放			时 间 /h	排放口基本情况	排放标准 mg/m ³
				产生浓 度 (mg/ m ³)	产生 量 (t/a)		工 艺	处 理 能 力	收 集 效 率%	治 理 工 艺 去 除 率%	是 否 为 可 行 性 技 术	排 放 浓 度 (m g/m ³)	排 放 速 率 kg/h	排 放 量 (t/a)			
原料库 G ₁			粉尘	/	/	无组织	新建建筑面积为 4752.08m ² 的全封闭骨料库，评价要求项目骨料堆存于全封闭原料库内，库地面全部硬化，安装覆盖整个堆场的喷淋装置。					/	0.011	0.066	6000	/	参照执行 《水泥工 业大气污 染排放标 准》 (GB4915- 2013) 重点 地区企业 大气污染 物特别排 放限值
混凝土预制构件 (路缘石及防排水构件) 生产线	G ₂	底料水泥仓	粉尘	3000	6.42	有组织	布袋除尘器	2800 m ³ /h	/	99.7	是	10	0.028	0.0214	764	坐标：112°1'8.03"，37°21'4.11"； 排气筒参数：Φ ₁ =0.25m；H ₁ =15m； 温度：25℃； 排气筒编号：DA001 名称：混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线底料水泥仓仓顶除尘器排气筒； 类型：一般排放口	
		底料粉煤灰仓	粉尘	3000	1.85	有组织	布袋除尘器	2800 m ³ /h	/	99.7	是	10	0.028	0.0062	220	坐标：112°1'8.26"，37°21'4.20"； 排气筒参数：Φ ₁ =0.25m；H ₁ =15m； 温度：25℃； 排气筒编号：DA002 名称：混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线底料粉煤灰仓仓顶除尘器排气筒； 类型：一般排放口	

插表 4.3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表（续）

产排污环节			污 染 物 种 类	污染物产生		排 放 形 式	治理措施					污染物排放			时 间 /h	排放口基本情况	排放标准 mg/m ³
				产生浓 度 mg/m ³	产生 量 t/a		工 艺	处 理 能 力	收 集 效 率 %	治 理 工 艺 去 除 率 %	是 否 为 可 行 性 技 术	排 放 浓 度 mg/ m ³	排 放 速 率 kg/h	排 放 量 t/a			
混凝土预制构件（路缘石及防排水构件）生产线	G ₂	面料白水泥仓	粉尘	3000	0.134	有组织	布袋除尘器	2800 m ³ /h	/	99.7	是	10	0.028	0.00045	16	坐标：112°1'6.76"，37°21'4.20"； 排气筒参数：Φ ₁ =0.25m；H ₁ =15m； 温度：25℃； 排气筒编号：DA003 名称：混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线面料白水泥仓仓顶除尘器排气筒； 类型：一般排放口	参照执行《水泥工业大气污染排放标准》（GB4915-2013）重点地区企业大气污染物特别排放限值。
	G ₃ 骨料上料、计量、输送		粉尘	4545	697.2	有组织	布袋除尘器	26000 m ³ /h	90	99.7	是	10	0.260	1.534	5900	坐标：112°1'7.61"，37°21'4.94"； 排气筒参数：Φ=0.8m；H=15m； 温度：25℃； 排气筒编号：DA004； 名称：混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线骨料上料、计量、输送工序除尘器排气筒； 类型：一般排放口	
	G ₄	面料搅拌机	粉尘	4054	4.881	有组织	布袋除尘器	2800 m ³ /h	/	99.7	是	10	0.028	0.012	430	坐标：112°1'7.60"，37°21'4.93"； 排气筒参数：Φ=0.25m；H=15m； 温度：25℃； 排气筒编号：DA005； 名称：混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线面料搅拌机除尘器排气筒； 类型：一般排放口	

插表 4.3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表（续）

产排污环节			污 染 物 种 类	污染物产生		排 放 形 式	治理措施					污染物排放			时 间 /h	排放口基本情况	排放标准 mg/m ³
				产生浓 度 mg/m ³	产生 量 t/a		工 艺	处 理 能 力	收 集 效 率 %	治 理 工 艺 去 除 率 %	是 否 为 可 行 性 技 术	排 放 浓 度 mg/ m ³	排 放 速 率 kg/h	排 放 量 t/a			
混凝土预制构件（路缘石及防排水构件）生产线	G ₄	底料搅拌机	粉尘	4054	66.972	有组织	布袋除尘器	2800 m ³ /h	/	99.7	是	10	0.028	0.165	5900	坐标：112°1'8.07"，37°21'5.27" 排气筒参数：Φ=0.25m；H=15m； 温度：25℃； 排气筒编号：DA006； 名称：混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线底料搅拌机除尘器排气筒； 类型：一般排放口	参照执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）重点地区企业大气污染物特别排放限值。
基质沥青储运	G ₅	沥青罐	沥青烟	10.43	0.389	有组织	电捕焦油器+活性炭吸附	6000 m ³ /h	/	50	是	5.23	0.031	0.195	6216	坐标：112°1'12.01"，37°21'4.90"； 排气筒参数：Φ=0.4m；H=15m； 温度：90℃； 排气筒编号：DA007； 名称：沥青罐有机废气排气筒； 类型：一般排放口	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2的二级标准
			苯并芘	1.56×10 ⁻⁴	5.84×10 ⁻⁶							7.83×10 ⁻⁶	4.70×10 ⁻⁷	2.92×10 ⁻⁶			

插表 4.3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表（续）

产排污环节			污 染 物 种 类	污染物产生		排 放 形 式	治理措施					污染物排放			时 间 /h	排放口基本情况	排放标准 mg/m ³
				产生浓 度 mg/m ³	产生 量 t/a		工 艺	处 理 能 力	收 集 效 率 %	治 理 工 艺 去 除 率 %	是 否 为 可 行 性 技 术	排 放 浓 度 mg/ m ³	排 放 速 率 kg/h	排 放 量 t/a			
市政预制 构件（台 模）生产 线	G ₆	粉料 筒仓 （1# 、2#）	粉 尘	3000	0.395	有组 织	共用 1 台布 袋除 尘器	2800 m ³ /h	/	99.7	是	10	0.028	0.0013 2	47	坐标：112°1'2.66"，37°21'4.35" 排气筒参数：Φ=0.25m；H=15m； 温度：25℃； 排气筒编号：DA008； 名称：市政预制构件（台模）生产 线 1#、2#粉料筒仓除尘器排气筒； 类型：一般排放口	参照执行 《水泥工 业大气污 染排放标 准》 （GB4915- 2013）重点 地区企业 大气污染 物特别排 放限值
		粉料 筒仓 （3# 、4#）	粉 尘	3000	0.395	有组 织	共用 1 台布 袋除 尘器	2800 m ³ /h	/	99.7	是	10	0.028	0.0013 2	47	坐标：112°1'2.86"，37°21'5.09" 排气筒参数：Φ=0.25m；H=15m； 温度：25℃； 排气筒编号：DA009； 名称：市政预制构件（台模）生产 线 3#、4#粉料筒仓除尘器排气筒； 类型：一般排放口	
		粉料 筒仓 （5# 、6#）	粉 尘	3000	0.395	有组 织	共用 1 台布 袋除 尘器	2800 m ³ /h	/	99.7	是	10	0.028	0.0013 2	47	坐标：112°1'2.93"，37°21'5.49" 排气筒参数：Φ=0.25m；H=15m； 温度：25℃； 排气筒编号：DA010； 名称：市政预制构件（台模）生产 线 5#、6#粉料筒仓除尘器排气筒； 类型：一般排放口	

插表 4.3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表（续）

产排污环节		污 染 物 种 类	污染物产生		排 放 形 式	治理措施					污染物排放			时 间 /h	排放口基本情况	排放标准 mg/m ³
			产生浓 度 mg/m ³	产生 量 t/a		工 艺	处 理 能 力	收 集 效 率 %	治 理 工 艺 去 除 率 %	是 否 为 可 行 性 技 术	排 放 浓 度 mg/ m ³	排 放 速 率 kg/h	排 放 量 t/a			
市政预制 构件（台 模）生产 线	G ₇ 骨料上 料、计量、 输送	粉 尘	4545	39.35 1	有组 织	布袋 除尘 器	26000 m ³ /h	90	99.7	是	10	0.26	0.087	333	坐标：112°1'4.28"，37°21'4.75" 排气筒参数：Φ=0.8m；H=15m； 温度：25℃； 排气筒编号：DA011； 名称：市政预制构件（台模）生产 线骨料上料、计量、输送工序除尘 器排气筒； 类型：一般排放口	参照执行 《水泥工 业大气污 染排放标 准》 （GB4915-
	G ₈ 搅拌机	粉 尘	4054	3.780	有组 织	布袋 除尘 器	2800 m ³ /h	/	99.7	是	10	0.027	0.009	333	坐标：112°1'4.17"，37°21'4.14" 排气筒参数：Φ=0.25m；H=15m； 温度：25℃； 排气筒编号：DA012； 名称：市政预制构件（台模）生产 线搅拌机除尘器排气筒； 类型：一般排放口	2013）重点 地区企业 大气污染 物特别排 放限值
	G ₉ 焊接工序	烟 尘	136.1	3.81	有组 织	布袋 除尘 器	28000 m ³ /h	90	91.8	是	10	0.28	0.28	1000	坐标：112°1'6.01"，37°21'7.58" 排气筒参数：Φ=0.8m；H=15m； 温度：25℃； 排气筒编号：DA013； 名称：市政预制构件（台模）生产 线焊接工序除尘器排气筒； 类型：一般排放口	执行《大气 污染物综 合排放标 准》 （GB16297 -1996）表 2 的二级标 准

插表 4.3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表（续）

产排污环节		污 染 物 种 类	污染物产生		排 放 形 式	治理措施					污染物排放			时 间 /h	排放口基本情况	排放标准 mg/m ³
			产生 浓 度 (mg/ m ³)	产生 量 (t/a)		工 艺	处 理 能 力	收 集 效 率%	治 理 工 艺 去 除 率%	是 否 为 可 行 性 技 术	排 放 浓 度 (m g/m ³)	排 放 速 率 kg/h	排 放 量 (t/a)			
备用柴油 发电机	G ₁₀ 发电机	CO	91.82	0.005 63		直接排放					91.8 2	0.116	0.0056 3	48	/	《非道路 移动机械 用柴油机 排气污染 物排放限 值及测量 方法（中国 第三、四阶 段）》 （GB20891 -2014）
		颗粒 物	43.18	0.002 62							43.1 8	0.054	0.0026 2			
		NO _x	154.82	0.009 38							154. 82	0.195	0.0093 8			
		Cn Hm	90.05	0.005 46							90.0 5	0.114	0.0054 6			
食堂	G ₁₁ 食堂	油烟	3.5	0.041 9	/	油烟 净化器	8000 m ³ /h	/	75	是	0.87 5	0.007	0.0104	1500	/	《饮食业 油烟排放 标准》 （GB18483 -2001）

运营
期环
境影
响和
保护
措施

废气监测：

本项目监测制度参照《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 水泥工业》（HJ847-2017）的有关规定执行。

插表4.4 废气污染源监测内容一览表

排放方式	污染源名称		监测点位	监测因子	监测频次
有组织	混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线	底料水泥仓	DA001 排气筒	颗粒物	1 次/两年
		底料粉煤灰仓	DA002 排气筒	颗粒物	1 次/两年
		面料白水泥仓	DA003 排气筒	颗粒物	1 次/两年
		骨料上料、计量、输送工序	DA004 排气筒	颗粒物	1 次/两年
		面料搅拌机	DA005 排气筒	颗粒物	1 次/两年
		底料搅拌机	DA006 排气筒	颗粒物	1 次/两年
	基质沥青存储罐		DA007 排气筒	沥青烟、苯并芘	1 次/年
	市政预制构件（台模）生产线	1#、2#粉料筒仓	DA008 排气筒	颗粒物	1 次/两年
		3#、4#粉料筒仓	DA009 排气筒	颗粒物	1 次/两年
		5#、6#粉料筒仓	DA010 排气筒	颗粒物	1 次/两年
		骨料上料、计量、输送工序	DA011 排气筒	颗粒物	1 次/两年
		搅拌机	DA012 排气筒	颗粒物	1 次/两年
		焊接工序	DA013 排气筒	颗粒物	1 次/年
无组织	厂界		厂界下风向	颗粒物、沥青烟、苯并芘	1 次/年

4.2.2 水环境影响及保护措施分析：

1) 用排水情况

项目给水来自市政给水管网。经分析，项目用水主要为员工生活用水、预制构件生产用水、浇洒道路用水、绿化用水等。

生活区用水采用新鲜水：研发楼1~3层为低压区，生活用水直接接自市政给水管网；4、5层为高压区，由市政水经附属用房内叠加设备加压后供给。

生产区用水采用中水：引自国金电力水质达标的中水，用于生产搅拌用水、厂区道路及绿化浇洒等。

项目无生产废水外排；生产搅拌用水全部进入产品或蒸发，无废水产生；洗车平台废水经沉淀池沉淀后循环利用；道路洒水、绿化用水全部蒸发；设备清洗废水收集后，经沉淀池+砂石分离系统处理后，回用于生产。

排水主要为食堂废水及其他生活污水。（详见工程分析）。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	根据工程分析计算，食堂废水、生活污水产生量按照用水量的 80%计，本项目全部建成后产生量为 8.448m³/d。 2) 水污染防治措施 项目排水采用雨污分流，雨水经雨水系统排入市政雨水管网。 生产搅拌用水全部进入产品或蒸发，无废水产生；洗车平台废水经沉淀池沉淀后循环利用；道路洒水、绿化用水全部蒸发；设备清洗废水收集后，经沉淀池+砂石分离系统处理后，回用于生产。 食堂废水经隔油池，与其他生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。 本项目废水产排情况如下： 插表 4.5 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表 <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">废水类别</th><th rowspan="2">产污环节名称</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th colspan="2">污染物产生</th><th rowspan="2">污染治理设施</th><th rowspan="2">是否为可行技术</th><th colspan="2">污染物排放</th><th rowspan="2">排放方式</th><th rowspan="2">排放口编号</th><th rowspan="2">排放标准</th><th rowspan="2">排放去向</th></tr> <tr> <th>产生浓度 mg/L</th><th>产生量 t/a</th><th>排放浓度 mg/L</th><th>排放量 t/a</th></tr> <tr> <td rowspan="5">生活污水</td><td rowspan="5">食堂、办公研发楼</td><td>COD</td><td>150</td><td>0.317</td><td rowspan="5">化粪池</td><td rowspan="5">/</td><td>150</td><td>0.317</td><td rowspan="5">间接排放</td><td rowspan="5">DW001</td><td>500</td><td rowspan="5">市政管网</td></tr> <tr> <td>BOD₅</td><td>80</td><td>0.169</td><td>80</td><td>0.169</td><td>350</td></tr> <tr> <td>SS</td><td>200</td><td>0.422</td><td>200</td><td>0.422</td><td>400</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>40</td><td>0.084</td><td>40</td><td>0.084</td><td>45</td></tr> <tr> <td>动植物油</td><td>60</td><td>0.127</td><td>60</td><td>0.127</td><td>100</td></tr> </table> 3) 废水进入园区污水处理厂的保证性分析 百金堡产业园规划在园区东南侧新建一座集中式污水处理厂，用地面积约 6.7ha，近期处理规模 5000m³/d，中期处理规模 10000m³/d，污水处理主要采用的工艺为“水解酸化+预缺氧/厌氧/I 段缺氧/I 段好氧/II 段缺氧/II 段好氧+磁絮凝高效沉淀+臭氧氧化+活性炭吸附过滤+消毒”。处理后 COD_{Cr}、NH₃-N、TP 和全盐量应达到山西省地方标准（DB14/1928-2019）中表 3 其他排水水污染物排放限值二级要求；BOD₅、SS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。处理后出水除 60%回用于园区企业生产用水、绿化用水、道路广场喷洒，剩余 40%排入文峪河。 根据调查，该污水处理厂 2021 年完成环境影响评价开始建设，预计 2025 年建设完成，先于本项目预计竣工时间；该污水处理厂服务范围为百金堡产业园（东至文峪河西沿岸 50m、南至金元化工厂南侧道路、西至 307 国道、北至段马线）内工业企业生产生活废水、百金堡产业园附近有污水管线相连的企事业单位生产生活污水以及百金堡产业园内外 7 个村庄居民产生的生活污水，且设计污水处理规模为远大于本项目新增废水产生量												废水类别	产污环节名称	污染物种类	污染物产生		污染治理设施	是否为可行技术	污染物排放		排放方式	排放口编号	排放标准	排放去向	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	生活污水	食堂、办公研发楼	COD	150	0.317	化粪池	/	150	0.317	间接排放	DW001	500	市政管网	BOD ₅	80	0.169	80	0.169	350	SS	200	0.422	200	0.422	400	氨氮	40	0.084	40	0.084	45	动植物油	60	0.127	60	0.127	100
废水类别	产污环节名称	污染物种类	污染物产生		污染治理设施	是否为可行技术	污染物排放		排放方式	排放口编号	排放标准	排放去向																																																						
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a			排放浓度 mg/L	排放量 t/a																																																										
生活污水	食堂、办公研发楼	COD	150	0.317	化粪池	/	150	0.317	间接排放	DW001	500	市政管网																																																						
		BOD ₅	80	0.169			80	0.169			350																																																							
		SS	200	0.422			200	0.422			400																																																							
		氨氮	40	0.084			40	0.084			45																																																							
		动植物油	60	0.127			60	0.127			100																																																							

(8.448m³/d)，污水处理厂完全可以接纳本项目产生的废水量。因此，本项目排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理可行。

4.2.3 声环境影响及保护措施分析：

1) 噪声源

本项目的噪声源主要为搅拌机、输送机、成型机、风机、泵等设备运行产生的噪声，类比并结合本项目实际情况，本项目主要噪声源强见插表 4.6：

插表 4.6 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (声压级/ 距声源距离) /dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 m
1	再生压制砖（混凝土预制构件）生产车间	1#螺旋输送机	/	80/1	设置于密闭设备间内，选用低噪设备、基础减震，接口软连接	175	50	1	25	52	连续	25	27	1
2		2#螺旋输送机		80/1		175	47	1	39	48			23	
3		3#螺旋输送机		80/1		145	50	1	5	66			41	
4		底料搅拌机		85/1		160	45	4	40	53			28	
5		面料搅拌机		85/1		150	45	4	30	55			30	
6		1#带式输送机		80/1		160	45	2	40	48			23	
7		2#带式输送机		80/1		150	45	2	30	50			25	
8		成型机		85/1		170	95	2	40	53			28	
9		打包机		85/1		168	100	2	40	53			28	
10		捆扎机		80/1		175	102	2	40	50			25	
11		液压机		90/1		178	55	1	30	60			35	
12		1#风机		90/1		175	50	18	5	76			51	
13		2#风机		90/1		175	47	18	5	76			51	
14		3#风机		90/1		145	50	18	5	76			51	
15		4#风机		90/1		160	45	4	40	58			33	
16		5#风机		90/1		150	45	4	30	60			35	
17	沥青罐区	电导热油炉	/	85/1		276	110	2	3	75			50	1
18		卸油泵		90/1		275	95	2	3	80			55	
19		倒罐泵		90/1		275	95	2	3	80			55	
20		装车泵		90/1		275	95	2	3	80			55	

插表 4.6 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）（续）																				
序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声							
				（声压级/距声源距离）/dB(A)/m		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离m						
21	沥青罐区	有机废气处理装置风机	/	90/1	设置于密闭设备间内，选用低噪设备、基础减震，接口软连接	275	85	2	5	76	连续	25	51	1						
22	装配式（台模预制构件）生产车间	搅拌机	/	85/1		50	55	4	10	65	连续	25	40	1						
23		1#螺旋输送机		85/1		60	20	1	5	71			46							
24		2#螺旋输送机		85/1		60	23	1	5	71			46							
25		3#螺旋输送机		85/1		60	17	1	5	71			46							
26		泵		90/1		70	18	2	20	64			39							
27		1#风机		90/1		60	20	1	2	84			59							
28		2#风机		90/1		60	23	1	2	84			59							
29		3#风机		90/1		60	17	1	2	84			59							
30		4#风机		90/1		50	55	1	10	70			45							
31		空压机		90/1		50	40	1	10	70			45							
32		固定台振动装置		95/1		50	50	2	20	64			39							
33		调直机		90/1		50	35	1	10	70			45							
34		切断机		90/1		50	30	1	10	70			45							
35		弯曲机		90/1		45	30	1	10	70			45							
注：以厂界西南角作为坐标（0,0）点。																				
2）声环境保护目标																				
本项目位于山西省吕梁市文水县苏家堡西文水经济开发区百金堡产业园区内，根据现场勘察及调查，项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标。																				
3）声环境影响评价																				
根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，主要针对项目生产厂房四个厂界昼夜的影响进行噪声预测。噪声距离衰减公式如下：																				
①声波随距离衰减的计算公式为：																				
$L_p(r)=L_w+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$																				
式中：L _p (r)——预测点处声压级，dB；																				

运营 期环 境影 响和 保护 措施	L_w——由点声源产生的声功率级，dB； D_c——指向性校正，dB； A_{div}——几何发散引起的衰减，dB； A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB； A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB； A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB； A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB； 本项目各噪声源的噪声水平及其采取的降噪及隔声效果，不考虑地面效应、屏障屏蔽和其他多方面效应引起的衰减，只考虑几何发散和大气吸收引起的衰减。 几何发散引起的 A 声级衰减量的计算公式如下： $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ 式中：A_{div}——几何发散引起的衰减，dB； r——预测点距声源的距离（m）； r_0——参考位置距声源的距离（m）； 大气吸收引起的 A 声级衰减量的计算公式如下： $A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$ 式中：A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB； α——α为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数； r——为预测点距声源的距离（m）； r_0——参考位置距声源的距离（m）； ②建设项目声源在预测点的等效声级贡献值计算公式： $L_{eqg} = 10 \lg\left(\frac{1}{T} \sum_i^N t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$ 式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）； L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）； T——预测计算的时间段，s； t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s； ③预测点的预测等效声级计算公式： $L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$ 式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）； L_{eqb}——预测点的背景值，dB（A）。 4) 噪声评价方法及结果
----------------------------------	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），新建项目以工程噪声贡献值作为评价量。

本项目所使用的各类设备在进行距离衰减、墙体隔声后，厂界噪声贡献值见插表 4.7。

插表 4.7 各厂界噪声贡献值一览表 单位：dB（A）

序号	监测位置	昼间		夜间	
		贡献值	标准值	贡献值	标准值
1	项目东侧	43.2	65	43.2	55
2	项目南侧	52.4		52.4	
3	项目西侧	47.4		47.4	
4	项目北侧	43.9		43.9	

由预测结果可知，项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

5) 噪声防治措施

水泵、风机及其他噪声设备选用低噪声设备，设置在设备间，并设置相应的减振器，管道穿墙处应设避振套；加强设备维护，建立操作规范，使设备保持良好的运行状态；高噪设备设置在设备间。

6) 监测计划

本项目监测制度按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的有关规定执行。

插表 4-8 噪声监测计划表 单位：dB（A）

监测内容	监测布点	监测项目	监测频率
噪声	厂界四周	昼间、夜间 L _{Aeq}	1 次/季度

7) 声环境影响评价自查表

插表 4-9 声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	200 m ☐		大于 200 m ☐		小于 200 m ☒	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐	
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☐	3 类区 ☒	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☐		近期 ☐		中期 ☐	
	现状调查方法	现场实测法 ☒			现场实测加模型计算法 ☐		收集资料 ☐
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐		已有资料 ☒		研究成果 ☐	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒	其他 ☐ _____	
		预测范围	200 m ☐	大于 200 m ☐	小于 200 m ☒
		预测因子	等效连续 A 声级 ☒	最大 A 声级 ☐	计权等效连续感觉噪声级 ☐
		厂界噪声贡献值	达标 ☒		不达标 ☐
		声环境保护目标处噪声值	达标 ☒		不达标 ☐
	环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐	自动监测 ☐ 手动监测 ☒	无监测 ☐
		声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (L_{Aeq})	监测点位数 (4)	无监测 ☐
	评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐		
	注: “ ☐ ” 为勾选项, 可 $\checkmark$; “()” 为内容填写项。				
	4.2.4 固体废物环境影响及保护措施分析: 4.2.4.1 固体废物来源及性质 本项目运营期产生的固体废物包括一般固废(生活垃圾、不合格品、除尘灰)和危险废物(废导热油、废活性炭)。				

1) 一般固体废物

① 生活垃圾 S_1

项目运营期产生的生活垃圾为员工生活办公过程产生的垃圾,生活垃圾的产生量按照 $G=K \times N$ 计算。

式中: G ——生活垃圾产生量 (kg/d)

K ——人均排放系数 (kg/人·d)

N ——人口数 (人)

生活垃圾排放系数按0.5kg/(人·d)计,本项目劳动定员为62人,则项目建设完成后全厂生活垃圾排放量为7.75t/a。

②不合格品 S_2

根据企业资料,项目混凝土预制构件(路缘石、防排水预制构件)生产过程及市政(台模)预制构件生产过程会产生一定量的不合格品,不合格品产生量为产品量1%,则项目建设完成后全厂不合格品产生量约为4235t/a。收集后全部外售。

③除尘灰 S_3

根据工程分析,项目混凝土预制构件(路缘石、防排水预制构件)生产线及市政(台模)预制构件生产线筒仓、上料、计量、输送、搅拌工序配套除尘器会产生一定量粉尘除尘灰,经计算可知,项目除尘灰总产生量为820.3t/a,收集后全部回用于生产。

市政(台模)预制构件生产线焊接平台配套除尘器产生的一定量烟尘除尘灰,经计算可知,产生量为3.15t/a,收集后外售。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2) 危险废物																																																	
	①废导热油S ₄																																																	
	根据企业资料，项目基质沥青保温、加热过程中会导热油需定期更换，更换量为0.1t/a，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。废导热油代码为：HW08其他废物（900-249-08）。																																																	
	②废活性炭 S ₅																																																	
	根据《现代涂装手册》(化学工业出版社，陈治良主编)，活性炭吸附量一般为 20%，即 1t 活性炭可吸附有机废气约 0.20t，本项目有机废气（沥青烟、苯并芘）去除量为 0.195t/a，则活性炭需求量约为 1.0t/a，则废活性炭产生量约为 1.2t/a。收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。																																																	
	③废脱模剂桶S ₆																																																	
	根据企业资料，项目台模预制构件生产过程会产生一定量废脱模剂包装，产量为0.2t/a，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。废导热油代码为：HW49其他废物（900-047-49）。																																																	
	本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数汇总见插表 4.10。																																																	
	插表 4.10 一般固体废物污染源源强核算结果及相关参数汇总表																																																	
	<table><tr><th>产生环节</th><th>固废名称</th><th>固废属性</th><th>编码</th><th>成分</th><th>物理性状</th><th>年产生量</th><th>贮存方式</th><th>利用处置方式和去向</th></tr><tr><td>员工生活</td><td>生活垃圾</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>固态</td><td>7.75t/a</td><td>垃圾桶</td><td>交由环卫部门处置</td></tr><tr><td>生产过程</td><td>不合格品</td><td rowspan="3">一般固体废物</td><td>302-999-99</td><td>/</td><td>固态</td><td>4235t/a</td><td>堆放</td><td>外售</td></tr><tr><td>焊接除尘器</td><td rowspan="2">除尘灰</td><td>302-001-66</td><td>烟尘</td><td>固态</td><td>3.15t/a</td><td>桶装</td><td>外售</td></tr><tr><td>粉尘除尘器</td><td>302-001-66</td><td>粉尘</td><td>固态</td><td>820.3t/a</td><td>桶装</td><td>回用于生产</td></tr></table>									产生环节	固废名称	固废属性	编码	成分	物理性状	年产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	员工生活	生活垃圾	/	/	/	固态	7.75t/a	垃圾桶	交由环卫部门处置	生产过程	不合格品	一般固体废物	302-999-99	/	固态	4235t/a	堆放	外售	焊接除尘器	除尘灰	302-001-66	烟尘	固态	3.15t/a	桶装	外售	粉尘除尘器	302-001-66	粉尘	固态	820.3t/a	桶装
产生环节	固废名称	固废属性	编码	成分	物理性状	年产生量	贮存方式	利用处置方式和去向																																										
员工生活	生活垃圾	/	/	/	固态	7.75t/a	垃圾桶	交由环卫部门处置																																										
生产过程	不合格品	一般固体废物	302-999-99	/	固态	4235t/a	堆放	外售																																										
焊接除尘器	除尘灰		302-001-66	烟尘	固态	3.15t/a	桶装	外售																																										
粉尘除尘器			302-001-66	粉尘	固态	820.3t/a	桶装	回用于生产																																										
本项目危险废物产生情况见表 4.11。																																																		
插表 4.11 危险废物汇总表																																																		
<table><tr><th>序号</th><th>贮存场所名称</th><th>危险废物名称</th><th>危废类别</th><th>危险废物代码</th><th>危险特性</th><th>贮存量 t/a</th><th>占地面积</th><th>贮存方式</th><th>贮存能力</th><th>贮存周期</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="3">危废暂存间</td><td>废导热油</td><td>HW08</td><td>841-249-08</td><td>In</td><td>0.1</td><td rowspan="3">10m²</td><td>专用包装袋、容器</td><td rowspan="3">5t</td><td>1 年</td><td rowspan="3">新建</td></tr><tr><td>2</td><td>废活性炭</td><td>HW49</td><td>900-039-49</td><td>T</td><td>1.2</td><td>1 年</td></tr><tr><td>3</td><td>废脱模剂桶</td><td>HW49</td><td>900-047-49</td><td>In</td><td>0.2</td><td>/</td><td>1 月</td></tr></table>									序号	贮存场所名称	危险废物名称	危废类别	危险废物代码	危险特性	贮存量 t/a	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	备注	1	危废暂存间	废导热油	HW08	841-249-08	In	0.1	10m ²	专用包装袋、容器	5t	1 年	新建	2	废活性炭	HW49	900-039-49	T	1.2	1 年	3	废脱模剂桶	HW49	900-047-49	In	0.2	/	1 月			
序号	贮存场所名称	危险废物名称	危废类别	危险废物代码	危险特性	贮存量 t/a	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	备注																																							
1	危废暂存间	废导热油	HW08	841-249-08	In	0.1	10m ²	专用包装袋、容器	5t	1 年	新建																																							
2		废活性炭	HW49	900-039-49	T	1.2		1 年																																										
3		废脱模剂桶	HW49	900-047-49	In	0.2		/		1 月																																								
4.2.4.2 一般固体废物防治措施																																																		
生活垃圾：设封闭的垃圾收集箱，生活垃圾分类收集储存，定期交由市政环卫部门处理；																																																		
不合格品：生产过程产生的不合格品，收集后外售；																																																		

运营 期环 境影 响和 保护 措施	除尘灰：除尘器产生的粉尘除尘灰，收集后回用于生产；焊接平台除尘器产生的烟尘除尘灰，收集后外售。 4.2.4.3 危险废物治理措施： 1) 本项目新建 10m²的危废暂存间，采取防渗、防雨、防盗等措施。 2) 危险废物分类收集，用专用的废空桶收集，暂存于危废暂存间，并做好记录，交由有资质单位回收处置。 3) 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。 4) 危废暂存的要求 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本报告对项目产生的危险废物的贮存、管理提出如下要求： ①危险废物必须装入符合标准的容器内，分类堆放； ②盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276-2022）》的标签（插图 4.1、插图4.3）； ③危险废物暂存库门口必须按 GB15562.2修改单 的规定设置警示标志（插图 4.2）； 插图 4.1 危险废物标签 插图 4.2 警示标志 插图 4.3 分区标志 ④必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙； ⑤设施内要有安全照明设施和观察窗口； ⑥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；
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	⑦危废暂存间采取专人负责制； ⑧贮存具备“四防”要求（防风、防雨、防晒、防渗透）。 在采取本报告提出的相关措施后，项目产生的固废对区域环境影响较小。 4.2.5 地下水、土壤环境影响及保护措施分析： 本项目厂址位于文水经济开发区百金堡产业园区内，占地性质为工业用地。 厂区采取雨污分流措施，厂区西南角设 600m³初期雨水收集池一座，初期雨水通过厂区内雨水管网收集至初期雨水收集池，回用于生产。 项目无生产废水产生，产生的废水主要为生活区食堂废水及其他生活废水，废水所含污染物主要为 CODCr、BOD₅、SS和动植物油，废水经管网排入园区污水处理厂处理。 经分析，本项目可能对土壤、地下水造成污染的因素主要为危废暂存间、及沥青罐在事故状态下对土壤及地下水造成的影响。即沥青罐、输送管道破裂、泄露，且罐区地面渗漏、围堰破裂，危废暂存间地面渗漏时候，对土壤地下水造成污染。 治理措施： ①分区防控：项目设重点防渗区和一般防渗区。重点防渗区主要污水处理设施、污水管网、危废暂存间，建议采用防渗混凝土层+至少1mmHDPE防渗膜，等效粘土防水层Mb≥6.0m，防渗系数K≤1×10⁻¹⁰cm/s；一般防渗为院区内除重点防渗区外的其他可能被污染的区域，建议采用硬化地面、表面铺装瓷砖，等效粘土防渗层Mb≥1.5m，防渗系数K≤1×10⁻⁷cm/s。 本项目具体防渗措施见插表4.12 插表 4.12 项目污染地下途径及防治措施一览表 <table><tr><th>序号</th><th>项目</th><th>保护措施</th><th>达到效果</th></tr><tr><td>1</td><td>洗车平台、沉淀池等</td><td>收集池采用混凝土防渗措施；</td><td>/</td></tr><tr><td>2</td><td>危废暂存间、罐区地面</td><td>地面最底层采用黏土夯实，地面底层为水泥砂浆，上面铺设为 2mm 厚高密度聚乙烯防渗布，最后以防渗混凝土做地面，地面及裙脚防腐防渗处理，渗透系数≤1×10⁻¹⁰cm/s。同时本项目场所采取防火、防扬散、防流失措施；</td><td>《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）</td></tr></table> ②按照国家相关规范要求，对涉及污水的工艺、管道、设备、污水储存采取相应措施，防止和降低污染物跑冒滴漏的风险。严格实施“雨污分流、清污分流”，优化排水系统设计，选用新型防渗性能好的管材。				序号	项目	保护措施	达到效果	1	洗车平台、沉淀池等	收集池采用混凝土防渗措施；	/	2	危废暂存间、罐区地面	地面最底层采用黏土夯实，地面底层为水泥砂浆，上面铺设为 2mm 厚高密度聚乙烯防渗布，最后以防渗混凝土做地面，地面及裙脚防腐防渗处理，渗透系数≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s。同时本项目场所采取防火、防扬散、防流失措施；	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	序号	项目	保护措施	达到效果												
	1	洗车平台、沉淀池等	收集池采用混凝土防渗措施；	/												
	2	危废暂存间、罐区地面	地面最底层采用黏土夯实，地面底层为水泥砂浆，上面铺设为 2mm 厚高密度聚乙烯防渗布，最后以防渗混凝土做地面，地面及裙脚防腐防渗处理，渗透系数≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s。同时本项目场所采取防火、防扬散、防流失措施；	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）												

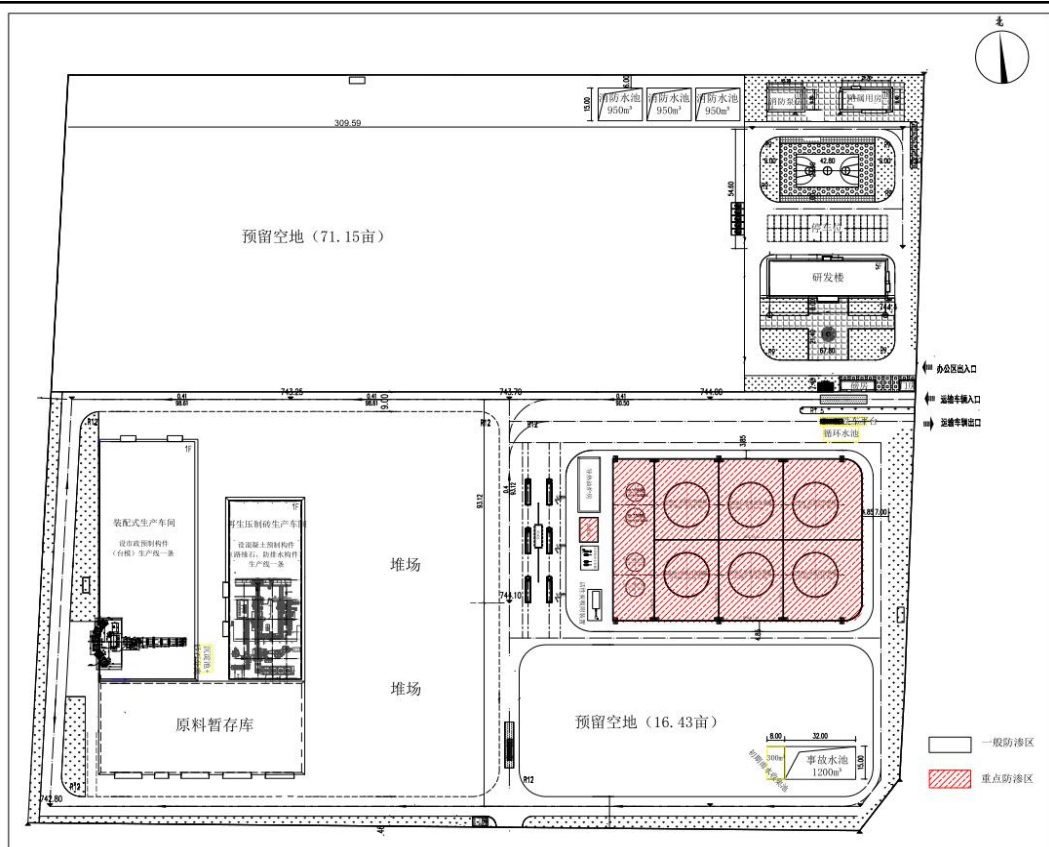


插图 4.4 项目分区防渗图

4.2.6 环境风险影响分析:

环境风险评价是对涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）进行的评价。评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为项目环境风险防控提供科学依据。

4.2.6.1 评价依据

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价的工作重点是预测事故发生引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化，并提出相应的防护措施。风险识别范围主要为涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）的环境风险评价。

1) 风险调查

运营 期环 境影 响和 保护 措施	项目环境风险调查主要包括危险物质数量和危险物质分布情况、工艺特点等，项目危险物质调查清单见插表 4.13 所示。				
	插表 4.13 建设项目危险物质调查清单				
	危险物 质来源	危险 物质 名称	CAS 号	危险性类别	贮存位置 最大 储存 量/t
	导热油 炉	导热 油	/	/	导热油炉 4
	沥青罐 等	苯并 芘及 沥青 烟	50-32 -8	易燃液体 (类别 2), H225 皮肤腐蚀/刺激 (类别 3), H316 严重眼睛损伤/眼睛刺激性 (类别 2A), H319 生殖细胞致突变性 (类别 1B), H340 致癌性 (类别 1B), H350 特异性靶器官系统毒性 (一次接触) (类 别 3), 麻醉效应, H336 急性 (短期) 水生危害 (类别 3), H402 长期水生危害 (类别 3), H412	不储存 来自 废气 设备 排放
	沥青 储罐	沥青	8052- 42-4	沥青及其烟气对皮肤黏膜具有刺激性， 有光毒作用和致肿瘤作用。我国三种主 要沥青的毒性：煤焦沥青>页岩沥青>石 油沥青，前二者有致癌性。接触沥青的 主要皮肤损害有：光毒性皮炎，皮损限 于面、颈部等暴露部分；黑变病，皮损 常对称分布于暴露部位；呈片状，呈褐、 深褐、褐黑色；职业性痤疮；疣状赘生 物及事故引起的热烧伤。此外，尚有头 昏、头胀，头痛、胸闷、乏力、恶心、 食欲不振等全身症状和眼、鼻、咽部的 刺激症状。	储罐 36000
	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、C，根据项目风险物质最大存在量及其临界量的比值，来确定Q值。				
	$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n$				
	式中：q ₁ , q ₂ , ..., q _n -----每种环境风险物质的最大存在总量，t； Q ₁ , Q ₂ , ..., Q _n -----每种环境风险物质的临界量，t； 当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。				
	当Q≥1时，将Q值分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100； （3）Q≥100				
	本项目涉及的危险物质有沥青、导热油等。据建设单位提供资料，沥青采用道路石油沥青。该石油沥青是原油加工过程的一种产品，在常温下是黑色或黑褐色的黏稠的液体、半固体或固体，主要含有可溶于氯仿的经类及非经类衍生物，其性质和组成随原油来源和生产方法的不同而变化。石油沥青的主要组分是油分、树脂和沥青质。据调查，道路用沥青闪点不				

运营 期环 境影 响和 保护 措施	低于230℃，未列入危险化学品范围，在重大危险源辨识中，没有列出辨识临界值。危险物质具体存量详见插表4.14。				
	插4.14 Q值确定表				
	序号	危险物质	性质	最大存在量 t	临界量 t
	1	导热油	易燃易爆	4	2500
	项目 Q 值				0.0016
	由上表可知项目 Q 值为 0.00168，即 $Q < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I。				
	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。				
	4.2.6.2 环境风险识别				
	1) 主要危险物质及其分布情况 本项目涉及的危险物质主要为导热油炉。				
	2) 可能影响环境的途径 本项目矿物油主要为导热油，影响环境途径为操作不当或管理不当导致矿物油泄露或下渗，造成地表水、地下水污染。及因泄漏发生火灾爆炸等产生的 CO、SO ₂ 等伴生污染物对大气环境的影响。				

3) 主要风险因素识别

本项目的风险来自于原辅料的进出厂运输、装卸、储存以及生产过程使用等引起的火灾、爆炸、环境污染的风险，评估的内容可具体划分为

a、装卸货物：对储存和运输各环节事故率的比较表明，装卸活动是防止事故的关键环节。且随货物不同形态（气体、液体、固体）、运输方式（灌装、包装）、操作方法及运输工具类型的不同危险性程度也不同。

b、运输：厂区内交通事故，如碰撞（车与车、车与固定物体等）。

c、生产设备事故：生产过程中使用的设备可能因本身的质量缺陷或者超期使用等，而导致设备疲劳运转，造成易挥发的有毒有害物质泄漏。

d、维修操作：危险化学品暂存间不安全的维修安排，特别是涉及动火、焊接操作。

4) 其它风险因素识别

a、停电事故：突然停电，设备中残留的物料若处理不当，也会造成安全事故或者是环境污染事故。

b、电气事故和火灾：电气危险因素主要有触电、雷电危害、电气火

运营 期环 境影 响和 保护 措施	灾和爆炸等。如果防雷装置设计、安装存在缺陷，有雷电危害的危险。 d、人为因素：如规章制度不严、管理不善、违章作业、工艺设计不尽合理、操作人员技术素质差等，因隐患不能及时排除而引发安全事故，造成环境污染。 4.2.6.3 环境风险防范措施及应急要求 1) 防范措施 ①严防生产过程中的跑、冒、滴、漏，实现全过程密闭化生产，减少火灾、爆炸、腐蚀、中毒的可能性。 ②对与工艺物料直接接触的设备、管道、阀门选用合适的耐腐蚀材料制作，表选型也考虑到防腐蚀。 ③设备、管线按照有关标准的规定涂识别色，重要管线应标注介质和流向。在阀门集中处，应对各阀门加以标识，以避免误开阀门。 ④所有建构筑物、容器、泵类、输送管道等均按规范操作防静电、防雷处理。 ⑤从保障整个生产系统的本质安全出发，根据工艺过程、设备装置等各种危险因素分析，确定安全工艺路线，选用可靠的设备装置，并采用有效的安全装置和设施。 2) 应急措施 ①岗位人员立即停车卸压切断致灾源或喷水冷却容器设备，现场值班人员最大限度组织自救，并组织人员疏散。 ②发生火灾事故后，应急救援小组要及时组织抢险小组进行现场抢险救护，及时控制致灾源(如采取紧急停车、关闭阀门等措施)；通过采取有效的控制措施迅速排除现场灾患，消除危害。 ③迅速向厂调度室、应急救援指挥部、车间、值班长汇报事故发生原因；接到报警后，迅速查清泄漏原因、通知维修人员、消防人员迅速赶到现场。 ④抢险小组成员要在指挥小组的合理指挥下按照预案程序及时进行现场人员、设备的救护工作，组织现场无关人员和受害人员及设备的安全转移，根 ⑤当事故得到控制，应尽快实现生产自救，同时核查事故对周围环境造成的影响以及经济损失，组织抢修队伍，确定抢修方案，尽快实施。 ⑥事故调查组开展调查查明原因。总结教训。
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	插表 4.15 建设项目环境风险简要分析内容表					
	建设项目名称	山西固废资源化利用交通科技园				
	建设地点	山西省	吕梁市	/	文水县	文水经济开发区
	地理坐标	经度	112°1'7.84"	纬度	37°21'6.78"	
	主要风险物质及分布	导热油，分布在导热油炉				
	环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	导热油泄漏、污染地表水和地下水				
	风险防范措施要求	a 严格使用及管理要求，落实专门管理人员，制定相关责任制度； b 在油品使用设备附近增设必要的应急物资如吸附棉、化学品收集桶等，以便泄漏事故发生时应急处置使用； c 一旦发生液体物质泄漏，需立即排查泄露点，封堵泄露源，收容泄漏物，防止泄漏物进入下水道、地表水和地下水等造成环境污染。当小量泄漏时，应尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、吸附棉、抹布等吸收，并转移至安全场，禁止冲入下水道。收集的废物运至废物处理场所处置。 d 进一步细化事故应对措施；平时进行职工教育和信息发布，并加强应急培训与演练；一旦发生泄漏事故，则应积极组织应急处置，并做好相关善后恢复措施。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目位于山西省吕梁市文水县文水经济开发区百金堡产业园区。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据项目 Q 值计算，风险潜势就为 I 级，可开展简单分析。					

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	原料库 (堆场扬尘、装卸扬尘)	粉尘	骨料堆存于全封闭原料库内,库地面全部硬化,安装覆盖整个堆场的喷淋装置。	参照执行《水泥工业大气污染排放标准》(GB4915-2013)重点地区企业大气污染物特别排放限值。
	DA001 混凝土预制构件(路缘石、防排水构件)生产线底料水泥仓仓顶除尘器排气筒	粉尘	布袋除尘器,风量2800m ³ /h	
	DA002 混凝土预制构件(路缘石、防排水构件)生产线底料粉煤灰仓仓顶除尘器排气筒	粉尘	布袋除尘器,风量2800m ³ /h	
	DA003 混凝土预制构件(路缘石、防排水构件)生产线面料白水泥仓仓顶除尘器排气筒	粉尘	布袋除尘器,风量2800m ³ /h	
	DA004 混凝土预制构件(路缘石、防排水构件)生产线骨料上料、计量、输送工序除尘器排气筒	粉尘	布袋除尘器,风量26000m ³ /h	
	DA005 混凝土预制构件(路缘石、防排水构件)生产线面料搅拌机除尘器排气筒	粉尘	布袋除尘器,风量2800m ³ /h	
	DA006 混凝土预制构件(路缘石、防排水构件)生产线底料搅拌机除尘器排气筒	粉尘	布袋除尘器,风量2800m ³ /h	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2的二级标准
	DA007 沥青罐有机废气排气筒	沥青烟、苯并芘	电捕焦油器+活性炭吸附,风量6000m ³ /h	
	DA008 市政预制构件(台模)生产线1#、2#粉料筒仓除尘器排气筒	粉尘	布袋除尘器,风量2800m ³ /h	参照执行《水泥工业大气污染排放标准》(GB4915-2013)重点地区企业大气污染物特别排放限值
	DA009 市政预制构件(台模)生产线3#、4#粉料筒仓除尘器排气筒	粉尘	布袋除尘器,风量2800m ³ /h	
	DA010 市政预制构件(台模)生产线5#、6#粉料筒仓除尘器排气筒	粉尘	布袋除尘器,风量2800m ³ /h	
	DA011 市政预制构件(台模)生产线骨料上料、计量、输送工序除尘器排气筒	粉尘	布袋除尘器,风量26000m ³ /h	
	DA012 市政预制构件(台模)生产线搅拌机除尘器排气筒	粉尘	布袋除尘器,风量2800m ³ /h	
	DA013 市政预制构件(台模)生产线焊接工序除尘器排气筒	烟尘	布袋除尘器,风量28000m ³ /h	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2的二级标准

大气环境	食堂	油烟	设集气罩和油烟净化器。	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)
地表水环境	科研楼等	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、 动植物油	食堂废水经隔油池，与其他生活污水一同进入厂区化粪池预处理后，排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理	《污水排入城镇下水道标准》 (GB/T31962-2015) 中 A 级标准
声环境	搅拌机、风机、泵等	噪声	采用低噪设备、基础减震、管道软连接，车间内设置。	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	新建 1 座 10m ² 的危废暂存间。废导热油、废活性炭放置于专用收集桶中，与废脱模剂桶，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置；楼内各楼层布设生活垃圾桶，统一收集送至垃圾暂存点暂存，环卫部门定期清运处置；粉尘除尘灰集中收集后，回用于生产；烟尘除尘灰收集后外售。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单要求建设；罐区地面防渗，设围堰。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①严防生产过程中的跑、冒、滴、漏，实现全过程密闭化生产，减少火灾、爆炸、腐蚀、中毒的可能性。 ②对与工艺物料直接接触的设备、管道、阀门选用合适的耐腐蚀材料制作，表选型也考虑到防腐蚀。 ③设备、管线按照有关标准的规定涂识别色，重要管线应标注介质和流向。在阀门集中处，应对各阀门加以标识，以避免误开阀门。 ④所有建构筑物、容器、泵类、输送管道等均按规范操作防静电、防雷处理。 ⑤从保障整个生产系统的本质安全出发，根据工艺过程、设备装置等各种危险因素分析，确定安全工艺路线，选用可靠的设备装置，并采用有效的安全装置和设施。。			
其他环境管理要求				

六、结论

综上所述，本报告认为，山西固废资源化利用交通科技园的建设符合国家产业政策，选址不涉及环境敏感区。在严格落实环评规定的各项环保措施的要求的情况下，各污染物可达标排放，对周围环境影响较小。因此，从环保角度评价，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量) ③	本项目 排放量(固体废物产生量) ④	以新带老削减 量(新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				2.119t/a		2.119t/a	+2.119t/a
	沥青烟				0.195t/a		0.195t/a	+0.195t/a
	苯并芘				2.92×10 ⁻⁶ t/a		2.92×10 ⁻⁶ t/a	+2.92×10 ⁻⁶ t/a
废水	COD				0.234t/a		0.234t/a	+0.234t/a
	BOD				0.125t/a		0.125t/a	+0.125t/a
	SS				0.312t/a		0.312t/a	+0.312t/a
	氨氮				0.062t/a		0.062t/a	+0.062t/a
	动植物油				0.094t/a		0.094t/a	+0.094t/a
一般工业固体废物	生活垃圾				6.5t/a		6.5t/a	+6.5t/a
	不合格品				3636t/a		3636t/a	+3636t/a
	除尘灰				0		0	+0
危险废物	废导热油				0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a
	废活性炭				1.2t/a		1.2t/a	+1.2t/a
	废脱模剂桶				0.2t/a		0.2t/a	0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附表 2

吕梁市生态环境总体准入清单管控要求符合性分析

管控类别		管控要求	符合性分析	结论
空间布局约束	禁止开发建设的活动要求	1、禁止新建、扩建高排放、高污染项目。 2、禁煤区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料设施；除燃煤电厂、集中供热站和原料生产使用企业外，禁止销售、储存、运输、燃用煤炭及其制品。 3、不得新建、改建、扩建列入高污染行业退出目录的工业项目；不得生产、进口、销售、使用列入淘汰目录的设备和产品；不得采用列入淘汰目录的工艺。 4、不得在本行政区域内露天焚烧秸秆、树枝、落叶等产生烟尘污染的物质；不得露天焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。	本项目为水泥制品生产行业。不属于高排放、高污染项目；不涉及高污染燃料、煤炭及其制品；不属于列入退出目录的工业项目；不涉及淘汰目录的设备、产品及工艺。	符合
	禁止开发建设的活动要求	1、禁止新建、扩建高污染、高耗能、高耗水、高风险项目。 2、含有毒有害污染物的工业废水分类收集和处理，不得稀释排放。 3、不得利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞灌注或者私设暗管等方式排放水污染物。 4、禁止利用无防渗漏措施的渠道、坑塘、溪沟等输送或者存贮含有毒、有害污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。 5、禁止利用有毒有害的废弃物做肥料；禁止使用剧毒、高毒、高残留农药。 6、勘探、采矿、开采地下水、人工回灌补给地下水以及建设地下工程和污水输送管道，应当采取防护措施，不得污染地下水。	项目不属于禁止新建的项目；项目生产过程中无工业废水外排；产生的废水主要为生活区的食堂废水及生活污水，食堂废水经隔油池，与其他生活污水一起经化粪池预处理后，排入园区污水管网，最终排入园区污水处理厂处理。	符合
空间布局约束	禁止开发建设的活动要求	1、在河道管理范围内，禁止从事下列活动：（略）。 2、在行洪河道内，禁止种植阻碍行洪的高秆作物、林木（堤防防护林、河道防浪林除外）。 3、在河道水面，禁止布设妨碍行洪、影响水环境的光能风能发电、餐饮娱乐、旅游等设施。 4、不得擅自围垦围占河道、围库（湖）造地、围占水库（湖）水域和人工水道。 5、在堤防和护堤地，禁止建房、安装设施（河道和水工程管理设施除外）、放牧、开渠、打井、耕种、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料（防汛物料除外）、开采地下资源、考古发掘以及开展集市贸易活动。 6、在堤防保护范围内，禁止从事危害堤防安全的活动。 7、护堤护岸林木，由河道管理单位组织营造和管理，其他任何单位和个人不得擅	项目厂址位于山西省吕梁市文水县苏家堡西文水经济开发区百金堡产业园区内，距离文峪河 100m，不在河道管理范围内。	符合

管控类别		管控要求	符合性分析	结论
		自砍伐、侵占或者破坏。 8、未经依法批准，不得在河道水系内填堵、缩减或者废除原有河道沟叉、贮水湖塘洼淀和废除原有防洪围堤，不得调整河道水系。 9、河道滩地不得作为基本农田或者占补平衡用地。 10、河道岸线不得擅自占用。 11、山区河道易发山体崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害的河段，禁止从事开山采石、采矿、开荒等危及山体稳定的活动。 12、禁止损毁、侵占堤防、护岸、闸坝等水工程建筑物和防汛、水文、水工观测、通信照明等设施。		
空间布局约束	限制开发建设活动的要求	1、城乡建设和发展不得擅自占用河道滩地，确需占用的，应当符合行洪和供水要求。 2、在河道管理范围内进行下列活动，应当经市、县(市、区)人民政府审批部门批准： （1）采砂、采石、取土、弃置砂石或者泥土； （2）爆破、钻探、挖筑鱼塘； （3）在河道滩地存放物料、开采地下资源及进行考古发掘； （4）种植、养殖、经营旅游、水上训练、举办赛事、影视拍摄等； （5）其他妨碍行洪安全、水工程安全的活动。 3、在河道管理范围内从事开采矿产资源、建设地下工程或者考古发掘活动，不得影响河道和堤防工程安全。	项目厂址位于山西省吕梁市文水县苏家堡西北向文水经济开发区百金堡产业园区内，距离文峪河 100m，不在河道管理范围内。	符合
		1、在柳林泉域一、二级保护区外的其他保护区，应当遵守下列规定： （1）控制岩溶地下水开采； （2）合理开发孔隙裂隙地下水； （3）严格控制兴建耗水量大或对水资源有污染的建设项目； （4）在地表水工程供水范围内，实施地下水关井压采。	本项目不在柳林泉域一、二级保护区外的其他保护区范围内。	符合
环境风险防控		1、保护区、准保护区内可能发生水污染事故的企业事业单位、供水单位应当制定水污染事故应急方案，落实预警、预防机制和保障措施，提高水污染事故防范和处置能力。 2、土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。土壤污染状况调查报告应当作为不动产登记资料送交地方人民政府不动产登记机构，并报地方人民政府生态环境主管部门备案。	/	符合

管控类别		管控要求	符合性分析	结论
资源利用效率	水资源利用效率	1、2025、2035 年吕梁市水资源利用上线执行水利部门关于水资源开发利用总量、强度、效率等相关管控要求。	/	符合
	能源利用	1、2025、2035 年吕梁市能源利用上线执行吕梁市“十四五”及中长期能源发展规划相关管控要求。 2、禁煤区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料设施；除燃煤电厂、集中供热站和原料生产使用企业外，禁止销售、储存、运输、燃用煤炭。	/	符合
	土地资源	1、2025、2035 年吕梁市土地资源利用上线执行自然资源部门关于土地资源开发利用总量及强度相关管控要求。	/	符合

文水县经济开发区生态环境总体准入清单管控要求符合性分析

涉及要素类型	维度	管控要求	符合性分析	结论
大气高排放区、土壤污染风险重点管控区、水环境工污染重管控区	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设立防护距离，保护人群健康。	本项目不占用基本农田；项目距离最近的村庄为东侧 300m 的苏家堡村，不会对人群健康产生影响。	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、园区应建设污水集中处理设施，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。。	项目按山西省、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执行。 项目无生产废水产生；生活废水经园区污水管网排入园区污水处理厂处理。 本项目排放污染物为颗粒物、沥青烟、苯并芘，均按照规定落实倍量削减。 本项目执行《水泥工业大气污染排放标准》（GB4915-2013）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。	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》（GB18597-2023）中的有关规定。危险废物安全处置率达到 100%。	本项目用地为工业用地；产生的危险废物收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。	
	资源利用效率要求	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要求。	/	

大气专项评价

1 大气专项评价

1.1 环境空气影响分析

1.1.1 施工期大气环境影响

施工期间对环境空气影响最大的是施工扬尘，来源于各种无组织排放源，其中：场地清理、土方挖掘填埋、建筑材料运输等工序的产生量较大，建筑结构施工、设备安装等产生量较小或不产生扬尘。由于施工污染源为间歇性源并且扬尘点低，只会在近距离内形成局部污染。施工现场的污染物未经扩散稀释就进入地面呼吸地带，会给现场施工人员的生活和健康带来一定影响。

为防止施工对环境空气造成污染，施工过程中需要采取如下污染防治措施：

①根据《建设工程施工现场管理规定》，设置施工标志牌并标明当地环境保护主管部门的污染举报电话。

②施工工地要做到“6个100%”，即施工工地周边100%围挡、物料堆放100%覆盖、出入车辆100%冲洗、施工现场地面100%硬化、拆迁工作100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输。

③禁止施工现场搅拌混凝土，全部采用预拌商品混凝土。

④施工物料运输车辆要合理选择运输路线，尽可能避开集中居民区和主要交通干道，按照批准的路线和时间进行物料运输。

⑤施工场地边界设置高度2.5m以上的围挡。

⑥土方的开挖、运输和填筑等施工过程，遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆盖防尘网。

⑦施工使用的水泥、石灰、砂石、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应密闭存储。

⑧施工过程产生的弃土及建筑垃圾应及时清运，在场区内堆存应覆盖防尘网并定期喷水压尘。

⑨施工工地内及工地出口至铺装道路间硬化地面采用用水冲洗的方法清洁积尘，道路定时洒水抑尘。

此外，环境管理部门应加强监督管理，发现问题及时处理、警告，督促施工单位建设行为的规范性要求。

通过采取以上措施，施工期对环境空气造成的影响能够降至最低程度，对周围居民生活造成的影响较小。

1.1.2 运营期大气环境影响

1、主要工程内容

根据备案，项目总投资33004.82万元。项目工程内容为：1、建设一条年产2.5万m³路缘石、12.5万m³防护及排水预制构件板的再生压制砖生产线；2、建设1套年周转10万吨基质沥青的基质沥青存储系统。3、建设年产2.5万m³市政预制构件（台模）生产线。

新建一座4752.08m²的原料暂存间，1座2676.17m²的再生砖生产车间，1座面积3726.71m²的装配式生产车间，1座沥青存储罐区，1座建筑面积4423.95m²的研发中心，购置安装全能砖/石一体机设备、沥青储罐、搅拌系统、固定台座振动装置等生产、储存设施；并配套相应公用、辅助、环保措施等。

2、大气环境影响分析

根据工程分析可知，项目运营过程产生得废气主要为：

原料库物料扬尘 G₁，混凝土预制构件（路缘石、防排水预制构件）生产线仓顶粉尘 G₂、上料计量输送过程粉尘 G₃、搅拌过程粉尘 G₄，基质沥青罐加热保温过程产生的少量沥青烟 G₅，市政（台模）预制构件生产线仓顶粉尘 G₆、上料计量输送过程粉尘 G₇、搅拌过程粉尘 G₈、焊接烟尘 G₉，备用发电机烟气 G₁₀ 及食堂油烟 G₁₁。

1) 原料库堆场扬尘 G1

根据企业资料，企业拟建1座面积4752.08m²的全封闭骨料库，用于混凝土预制构件（路缘石、防排水预制构件）生产线及市政（台模）预制构件生产线使用的砂子、石子等骨料的堆存。该过程会产生一定量扬尘。

环保措施：设全封闭骨料库，骨料库地面全部硬化，安装覆盖整个堆场的喷淋装置；原料装卸使用铲车。喷淋装置采用在骨料库顶部安装干雾喷淋，共设400个喷淋头，喷头间距约3.5m。

源强核算：

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之“附1工业源-附表2工业源固体废物堆场颗粒物核算系数手册”

①颗粒物产生量核算公式如下：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P—指颗粒物产生量，t；

ZC_y—指装卸扬尘产生量，t；

FC_y—指风蚀扬尘产生量，t；

N_c—指年物料运载车次，车；

D—指单车平均运载量，t/车；

(a/b)—指装卸扬尘概化系数，kg/t，a：0.001，b：0.0017。

E_f—指堆场风蚀扬尘概化系数，kg/m²，取3.6062；

S—指堆场占地面积，m²。

②颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P—指颗粒物产生量，t；

U_c—指颗粒物排放量，t；

C_m—指颗粒物控制措施控制效率，%，洒水 74%、出入车辆冲洗 78%；

T_m—指堆场类型控制效率，%，取 99%；

根据计算，项目建成后骨料堆存无组织颗粒物排放量为 0.066t/a。

2）混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线底料水泥、粉煤灰仓（各 1 个，共 2 个）及面料水泥仓（1 个）仓顶粉尘 G₂；

混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线分为底料生产系统及面料生产系统，共设粉料筒仓 3 个，其中底料生产系统设水泥仓、粉煤灰仓各 1 个，面料生产系统设白水泥仓 1 个。

水泥、粉煤灰及白水泥由罐车密闭运输，进厂后通过气力输送至筒仓内，该过程会产生一定量的粉尘，产尘点主要为筒仓顶部呼吸口；各筒仓顶部分别设 1 台除尘器（共 3 台），收集的粉尘经处理后分别通过 15m 排气筒（DA001~DA003）排放。

共设置 3 台布袋除尘器，单台除尘器风量为 2800m³/h，过滤风速为 0.8m/min，过滤面积为 59m²。

散装水泥罐车打灰速度约为 1.2t/min，即罐车打灰速度为 72t/h，按照各工序粉料用量核算筒仓进料时间，根据布袋除尘器设计参数，排放浓度取 10mg/m³，计算颗粒物排放量，具体计算结果见下表。

3）混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线底料、面料骨料上料、计量、输送过程产生的粉尘 G₃；

混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线分为底料生产系统及面料生产系统，底料生产系统设 4 个骨料料斗，面料生产系统设 2 个骨料料斗。

建设单位拟将生产线骨料料斗、骨料计量皮带秤、皮带机全封闭设置，仅留骨料料斗上方入口，料斗入口上方分别设三面封闭的侧吸式集气罩（单个罩口尺寸为 3.25m×2.5m），在骨料料斗前面地下设压力传感器，感应器感应车辆的驶入与驶出，从而控制对应料斗上方的抽风口打开，与驶出时的延时关闭，集尘罩集气效率 90%；收集后粉尘经管道抽至 1 台集中式地面布袋除尘器，处理后经 15m 排气筒（DA004）排放。

共设置 1 套布袋除尘器，单台除尘器风量为 26000m³/h，过滤风速为 0.8m/min，过滤面积为 542m²。

项目筒仓内粉料通过螺旋输送机输送，骨料通过皮带输送机输送。皮带输送机设于全封闭廊道内，物料转载扬尘排放量较少，不会对环境造成大的影响。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造业产排污系数，工序名称：物料输送储存，废气量 $41.8\text{Nm}^3/\text{t}$ -产品，工业粉尘： $0.19\text{kg}/\text{t}$ -产品，则产生浓度为 $4545\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据产能核算，计算粉尘产生量。根据布袋除尘器设计参数，排放浓度取 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算颗粒物排放量，具体计算结果见下表。

4) 混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线底料搅拌机（1 个）、面料搅拌机（1 个）产生的粉尘 G_4 。

混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线分为底料生产系统及面料生产系统，底料生产线设底料搅拌机 1 台，面料生产线设面料搅拌机 1 台。

骨料通过皮带送入搅拌机时会产生大量粉尘；产尘点主要为搅拌机入料过程，搅拌机密闭设置。故，建设单位拟在搅拌机设抽尘管，收集后粉尘经管道分别抽至 1 台地面布袋除尘器（共 2 台），处理后经 15m 排气筒（DA005、DA006）排放。

共设置 2 套布袋除尘器，单台除尘器风量为 $2800\text{m}^3/\text{h}$ ，过滤风速为 $0.8\text{m}/\text{min}$ ，过滤面积为 59m^2 。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造业产排污系数，工序名称：物料混合搅拌，废气量 $129\text{Nm}^3/\text{t}$ -产品，工业粉尘： $0.523\text{kg}/\text{t}$ -产品，则产生浓度为 $4054\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据产能核算，生产线各设备年运行时间，计算粉尘产生量。根据布袋除尘器设计参数，排放浓度取 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算颗粒物排放量，具体计算结果见下表。

5) 基质沥青储罐加热过程产生的有机废气 G_5 ；

沥青烟是指石油沥青及沥青制品生产中排放的液态烃类有机颗粒物质和少量在常温下的气态烃类物质，它是含多种化学物质的混合烟气，以烃类混合物为主要成分，其中含多环芳烃类物质尤多，以苯并[a]芘为代表的多环芳烃类物质是强致癌物。

本项目为基质沥青存储转运项目，项目设 5 个 5000m^3 的基质沥青储罐，4 个 500m^3 的转运中温沥青储罐。运行期间，沥青在基质沥青储罐保存温度为 80°C ，转运时将 80°C 的沥青通过快速取油器由 5000m^3 沥青罐通过密闭管道送入 500m^3 的沥青罐中，升温至 130°C 左右装车运出。该过程输送为密闭输送，仅各储罐呼吸口会产生少量废气，特征因子为沥青烟和苯并芘。

源强核算：根据《沥青使用过程中对环境的影响研究》（才洪美，中国石油大学，博士论文），沥青温度在低温条件（ $90\sim 140^\circ\text{C}$ ）下产生沥青烟主要成分是饱和烃、低环芳烃为主，每吨石油沥青在低温加热条件过程中可产生沥青烟约 3.8923g ，其中沥青烟中苯并[a]芘含量约 $0.01\sim 0.02\%$ 。本项目沥青储罐年存储、转运沥青 10 万吨，则沥青

烟的产生量为 0.389t/a，其中苯并芘产生量为 5.84×10^{-6} t/a。

环保措施：参照《挥发性有机物无组织排放控制标志》（GB37822-2019）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《山西省空气质量再提升 2022-2023 年行动计划》（晋政办发[2022]95 号）等文件；环评要求，项目罐与罐之间采取密闭管道输送，沥青外运采用底部装载罐车运输方式；在 6 个 5000m³ 的基质沥青储罐及 4 个 500m³ 的中温转运沥青储罐呼吸口接管道，罐内加热时产生的废气在引风机作用下引入排气总管，经 1 台电捕焦油器捕集后，通过一台风机风量为 6000m³/h 的活性炭吸附装置处理，处理后经 15m 排气筒（DA007）排放。

根据工艺介绍项目保温及转运时间要求，项目沥青罐加热时间为 6216h。

采取以上措施后，去除效率取 50%，则沥青烟的排放量为 0.195t/a，排放速率为 0.031kg/h，排放浓度为 5.23mg/m³；苯并芘排放量为 2.92×10^{-6} t/a，排放速率为 4.70×10^{-7} kg/h，排放浓度为 7.83×10^{-5} mg/m³。

排放浓度、排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准限值。

6）市政（台模）预制构件生产线粉料仓（6 个）仓顶粉尘 G₆；

水泥、粉煤灰由罐车密闭运输，进厂后通过气力输送至筒仓内，该过程会产生一定量的粉尘，产尘点主要为筒仓顶部呼吸口。

建设单位拟在各筒仓顶部呼吸口设抽尘管，每两个筒仓产生的粉尘经管道抽至一台集中式地面除尘器（共 3 台）处理，每个除尘器风量均为 2800m³/h，产生的粉尘经处理后，通过 15m 排气筒（DA008~DA010）排放。

共设置 3 套布袋除尘器，单台除尘器风量为 2800m³/h，过滤风速为 0.8m/min，过滤面积为 59m²。

散装粉料罐车打灰速度约为 1.2t/min，即罐车打灰速度为 72t/h，按照各工序粉料用量核算筒仓进料时间，根据布袋除尘器设计参数，排放浓度取 10mg/m³，计算颗粒物排放量，具体计算结果见下表。

7）市政（台模）预制构件生产线骨料上料、计量、输送过程产生的粉尘 G₇；

市政预制构件（台模）生产线的混凝土拌合站设 5 个骨料料斗，建设单位拟将骨料料斗、骨料计量皮带秤、皮带机全封闭设置，仅留骨料料斗上方入口；料斗入口上方分别设三面封闭的侧吸式集气罩（单个罩口尺寸为 3.25m×2.5m），在骨料料斗前面地下设压力传感器，感应器感应车辆的驶入与驶出，从而控制对应料斗上方的抽风口打开，与驶出时的延时关闭，集尘罩集气效率 90%；收集后粉尘经管道抽至 1 台布袋除尘器，处理风量为 26000m³/h，处理后经 15m 排气筒（DA011）排放。

共设置 1 套布袋除尘器，单台除尘器风量为 26000m³/h，过滤风速为 0.8m/min，过滤面积为 542m²。

项目筒仓内粉料通过螺旋输送机输送，骨料通过皮带输送机输送。皮带输送机设于全封闭廊道内，物料转载扬尘排放量较少，不会对环境造成大的影响。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造业产排污系数，工序名称：物料输送储存，废气量 $41.8\text{Nm}^3/\text{t}$ -产品，工业粉尘： $0.19\text{kg}/\text{t}$ -产品，则产生浓度为 $4545\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据产能核算，计算粉尘产生量。根据布袋除尘器设计参数，排放浓度取 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算颗粒物排放量，具体计算结果见下表。

8) 市政（台模）预制构件生产线搅拌机（1 个）产生的粉尘 G_8 ；

混凝土搅拌过程，骨料通过皮带送入搅拌机时会产生大量粉尘；产尘点主要为搅拌机入料搅拌过程，搅拌机密闭设置。故，建设单位拟在搅拌机设抽尘管，收集后粉尘经管道抽至 1 台布袋除尘器，处理风量为 $2800\text{m}^3/\text{h}$ ，处理后经 15m 排气筒（DA012）排放。

共设置 1 套布袋除尘器，单台除尘器风量为 $2800\text{m}^3/\text{h}$ ，过滤风速为 $0.8\text{m}/\text{min}$ ，过滤面积为 59m^2 。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造业产排污系数，物料混合搅拌，废气量 $129\text{Nm}^3/\text{t}$ -产品，工业粉尘： $0.523\text{kg}/\text{t}$ -产品，则产生浓度为 $4054\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据产能核算，生产线各设备年运行时间，计算粉尘产生量。根据布袋除尘器设计参数，排放浓度取 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算颗粒物排放量，具体计算结果见下表

9) 市政预制构件（台模）生产线焊接工序产生的烟尘 G_9 ；

根据资料，该生产线生产过程中需要制作钢筋埋件，即需要进行焊接。项目设二保焊机 10 台，焊接过程会产生一定量烟尘。

建设单位拟在 10 台焊机焊接工位上方分别设尺寸为 $1.2\text{m} \times 0.8\text{m}$ 的顶吸可移动式集气罩，集气效率大于 90%，烟尘收集后经 1 台脉冲布袋除尘器处理，处理风量为 $28000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理后经 15m 排气筒排放。

共 1 套布袋除尘器，单台除尘器风量为 $28000\text{m}^3/\text{h}$ ，过滤风速为 $0.8\text{m}/\text{min}$ ，过滤面积为 590m^2 。

参照《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中金属结构制造业产排污系数，工艺名称：冲剪亚/热切割-焊接-涂装/氧化，工业废气量： $2435\text{立方米}/\text{吨}$ -产品，工业粉尘： $1.523\text{千克}/\text{吨}$ 产品。本项目焊接产品量约 0.25 万吨，则焊接烟尘产生量为 $3.81\text{t}/\text{a}$ ，产生浓度为 $136.1\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据设计资料，焊接工作时间约为 $4\text{h}/\text{d}$ ， $250\text{d}/\text{a}$ 。根据布袋除尘器设计参数，排放浓度取 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟尘排放量为 $0.28\text{t}/\text{a}$ 。

10) 备用柴油发电机废气 G_{10}

根据资料，项目在生活区附属用房内设一台室外箱式柴油发电机组，为办公生活区提供备用电源，功率为 300kW 。本发电机只有在停电时使用，备用发电机使用频率很低，月工作时间不超过 4h ，全年时间不超过 48h 。

根据统计资料，发电机耗油量为 212.5g/kWh，由此推算本项目发电机耗油量为 63.75kg/h，3.06t/a（3.66m³/a，0#柴油密度 0.835）。根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油燃烧产生的烟气量约为 11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机燃烧产生的烟气量为 19.8m³/kg，发电机运行时污染物排放系数为：CO1.52g/L、颗粒物 0.714g/L、NOx2.56g/L、CnHm1.489g/L。污染物排放情况见下表：

表 1.1-1 废气污染源强核算结果及相关参数表

废气量	项目	CO	颗粒物	NOx	CnHm
60588m³/a	排放速率 (kg/h)	0.116	0.054	0.195	0.114
	排放浓度 (mg/m³)	91.82	43.18	154.82	90.05
	排放量 (kg/a)	5.563	2.616	9.380	5.456
	排放量 (g/kwh)	0.39	0.18	0.65	0.38

由上表计算可知，CO 排放量为 0.39g/kwh、NOx+CnHm 1.03g/kwh、颗粒物 0.18g/kwh，满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）中表 2 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值第三阶段排放限值要求，CO≤3.5g/kwh、NOx+CnHm≤4.0g/kwh、颗粒物≤0.2 g/kwh。

备用发电机在供电正常时不使用，只有在停电的应急情况下才会使用，一般发电时间较短，全年使用时间数少，废气排放量较少，而且采用轻质柴油作燃料，污染物排放量较少，废气经自然扩散后，对周围环境的影响不大。

11) 食堂油烟 G₁₁

本项目科研楼内设食堂，采用液化气作为食品加工的燃料，餐厅提供一日三餐，供工作人员就餐。根据建设单位资料，项目运行后每餐的就餐人数为 62 人。厨房饮食食用油耗油系数按照 30g/人·餐计算，由此计算得项目运营期食用油用量为 5.58kg/d，烹饪过程中的挥发损失为 3%左右，因此油烟产生量为 0.167kg/d（41.85kg/a）。根据建设单位提供的数据，厨房内拟设 4 个灶头，每天累计烹饪时间按 6h 计。

油烟产生量及相关计算参数见表 1.1-2。

表 1.1-2 本项目油烟产生量计算表

就餐人数	耗油系数	食用油挥发系数	烹饪时间	油烟产生量	净化效率 (%)	油烟排放量
62(人·次)/d	30g/人·餐	3%	6h	0.167kg/d (41.85kg/a)	75	0.042kg/d (10.44kg/a)

建设单位在厨房内安装一台风量为 8000m³/h 的静电油烟净化器。根据计算，厨房安装静电油烟净化设施后油烟的排放浓度为 0.875mg/Nm³，低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定的标准值 2mg/Nm³。。

1.1.3 废气环保措施

根据设计资料，为保证废气达标排放，参照排污许可证申请与核发技术规范中可行环保措施的要求，颗粒物按照《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）重点地区企业大气污染物特别排放限值要求设计除尘设备，类比同类型企业，沥青烟采用电捕焦油器+活性炭吸附，废气环保设施主要参数见下表 1.1-3。

表 1.1-3 废气环保设备明细表

污染源		环保设施名称	主要技术参数	单位	台套数
混凝土预制构件生产线	粉料筒仓	仓顶除尘器	单台设计风量 2800m ³ /h，过滤风速为 0.7m/min，有效过滤面积均为 67m ² ，设计出口浓度 10mg/m ³	台	3
	骨料给料及皮带输送环节	脉冲式布袋除尘器（覆膜料）	单台设计风量 26000m ³ /h，过滤风速为 0.7m/min，有效过滤面积均为 619m ² ，设计出口浓度 10mg/m ³	台	1
	搅拌机	脉冲式布袋除尘器（覆膜料）	单台设计风量 2800m ³ /h，过滤风速为 0.7m/min，有效过滤面积均为 67m ² ，设计出口浓度 10mg/m ³	台	2
基质沥青储运		沥青废气处理装置	电捕焦油器+活性炭吸附	台	1
市政预制构件（台模）生产线	粉料筒仓	仓顶除尘器	单台设计风量 2800m ³ /h，过滤风速为 0.7m/min，有效过滤面积均为 67m ² ，设计出口浓度 10mg/m ³	台	3
	骨料给料及皮带输送环节	脉冲式布袋除尘器（覆膜料）	单台设计风量 26000m ³ /h，过滤风速为 0.7m/min，有效过滤面积均为 619m ² ，设计出口浓度 10mg/m ³	台	1
	搅拌机	脉冲式布袋除尘器（覆膜料）	单台设计风量 2800m ³ /h，过滤风速为 0.7m/min，有效过滤面积均为 67m ² ，设计出口浓度 10mg/m ³	台	1
	焊接工序	脉冲式布袋除尘器	单台设计风量 28000m ³ /h，过滤风速为 0.7m/min，有效过滤面积均为 670m ² ，设计出口浓度 10mg/m ³	台	1
合计		/	/	台	13

1.1.4 废气污染物排放

根据正文工程内容分析，结合项目运行制度，核算本项目运营期主要大气污染物排放情况见表 1.1-4。

表 1.1-4 大气污染物排放源强参数表

产排污环节		污染物种类	排放形式	治理工艺	处理能力	收集效率%	治理工艺去除率%	技术可行性	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 kg/h	排放量 (t/a)	时间 /h	排放口编号及参数	烟气出口温度℃
原料库		粉尘	无组织	全封闭骨料库，骨料堆存于全封闭原料库内，骨料库地面全部硬化，安装覆盖整个堆场的喷淋装置。					/	/	0.066	6000	面源：10000m ²	常温
混凝土预制构件生产线	底料水泥仓	粉尘	有组织	布袋除尘器	2800 m ³ /h	/	/	是	10	0.028	0.0214	764	坐标：112°1'8.03"，37°21'4.11"； 排气筒参数：Φ=0.25m；H=15m； 排气筒编号：DA001；	常温
	底料粉煤灰仓	粉尘	有组织	布袋除尘器	2800 m ³ /h	/	/	是	10	0.028	0.0062	220	坐标：112°1'8.26"，37°21'4.20"； 排气筒参数：Φ=0.25m；H=15m； 排气筒编号：DA002；	常温
	面料白水泥仓	粉尘	有组织	布袋除尘器	2800 m ³ /h	/	/	是	10	0.028	0.00045	16	坐标：112°1'6.76"，37°21'4.20"； 排气筒参数：Φ=0.25m；H=15m； 排气筒编号：DA003；	常温
	骨料上料、计量、输送	粉尘	有组织	布袋除尘器	26000 m ³ /h	90%	97.0%	是	10	0.260	1.534	5900	坐标：112°1'7.61"，37°21'4.94"； 排气筒参数：Φ=0.8m；H=15m； 排气筒编号：DA004；	常温
	面料搅拌机	粉尘	有组织	布袋除尘器	2800 m ³ /h	/	/	是	10	0.028	0.012	430	坐标：112°1'7.60"，37°21'4.93"； 排气筒参数：Φ=0.25m；H=15m； 排气筒编号：DA005	常温
	底料搅拌机	粉尘	有组织	布袋除尘器	2800 m ³ /h	/	/	是	10	0.028	0.165	5900	坐标：112°1'8.07"，37°21'5.27"； 排气筒参数：Φ=0.25m；H=15m； 排气筒编号：DA006；	常温

产排污环节		污染物种类	排放形式	治理工艺	处理能力	收集效率%	治理工艺去除率%	技术可行性	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 kg/h	排放量 (t/a)	时间/h	排放口编号及参数	烟气出口温度℃
基质沥青储运	沥青罐	沥青烟	有组织	电捕焦油器+活性炭吸附	6000 m ³ /h	/	90%	是	5.23	0.031	0.195	6216	坐标：112°1'12.01"，37°21'4.90" 排气筒参数：Φ=0.4m；H=15m； 排气筒编号：DA007；	90
		苯并芘							7.83×10 ⁻⁵	4.70×10 ⁻⁷	2.92×10 ⁻⁶			
市政预制构件（台模）生产线	粉料筒仓（1#、2#）	粉尘	有组织	布袋除尘器	2800 m ³ /h	/	/	是	10	0.028	0.00132t/a	47	坐标：112°1'2.66"，37°21'4.35" 排气筒参数：Φ=0.25m；H=15m； 排气筒编号：DA008；	常温
	粉料筒仓（3#、4#）	粉尘	有组织	布袋除尘器	2800 m ³ /h	/	/	是	10	0.028	0.00132t/a	47	坐标：112°1'2.86"，37°21'5.09" 排气筒参数：Φ=0.25m；H=15m； 排气筒编号：DA009；	常温
	粉料筒仓（1#、2#）	粉尘	有组织	布袋除尘器	2800 m ³ /h	/	/	是	10	0.028	0.00132t/a	47	坐标：112°1'2.93"，37°21'5.49" 排气筒参数：Φ=0.25m；H=15m； 排气筒编号：DA010；	常温
	骨料上料、计量、输送	粉尘	有组织	布袋除尘器	26000 m ³ /h	/	/	是	10	0.26	0.087 t/a	333	坐标：112°1'4.28"，37°21'4.75" 排气筒参数：Φ=0.8m；H=15m； 排气筒编号：DA011	常温
	搅拌机	粉尘	有组织	布袋除尘器	2800 m ³ /h	/	/	是	10	0.03	0.009t/a	333	坐标：112°1'4.17"，37°21'4.14" 排气筒参数：Φ=0.25m；H=15m； 排气筒编号：DA012；	常温
	焊接工序	烟尘	有组织	布袋除尘器	28000 m ³ /h	/	/	是	10	0.28	0.28t/a	1000	坐标：112°1'6.01"，37°21'7.58" 排气筒参数：Φ=0.8m；H=15m； 排气筒编号：DA013；	常温

1.2 大气环境影响预测与评价

1.2.1 环境影响识别与评价因子筛选

根据项目废气污染物排放情况，按照 HJ2.1 的要求识别大气环境影响因素，筛选出本项目大气环境影响评价因子包括：TSP、PM₁₀、沥青烟（有机废气）、苯并芘。

1.2.2 评价标准确定

根据导则要求，本项目所有评价因子选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中功能区分类，本项目属二类区域，故采用《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准。

导则要求预测污染物的环境空气质量浓度标准一般选用 GB 3095 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1 h 平均质量浓度限值。对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 1.2-1 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准来源
TSP	3 倍 24 小时平均	900	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准
PM ₁₀	3 倍 24 小时平均	450	
苯并芘	3 倍 24 小时平均	0.0075	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	河北省《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB12/1577-2012）二级标准限值

1.2.3 评价等级判定

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），进行大气环境影响评价等级的判定工作。

EIAPRO2018 为大气环评专业辅助软件（Professional Assistant System Special for Air 的简称）。采用导则推荐的 AERSCREEN 估算模式，分别计算了各污染源各污染物的最大地面浓度占标率 P_{max} 及地面浓度占标准限值 10% 所对应的最远距离 D_{10%}，由此判断大气评价等级。估算模型参数见表 1.2-2，估算结果详见表 1.2-3。



图 1.2-1 项目周边 3km 半径范围内现状图

表 1.2-2 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/°C		39.5
最低环境温度/°C		-23.4
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是√否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是√否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

表 1.2-3 主要污染物估算模型计算结果表

序号	污染源	代表性 污染物	离源距 离(m)	最大落地 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标 率 Pmax (%)	D _{10%} (m)	评价 等级
1	混凝土预制构件生产线底料粉料仓	PM _{2.5}	81	2.46	1.09	0	二
2	混凝土预制构件生产线骨料给料及皮带输送环节	PM _{2.5}	267	17.8	7.91	0	二
3	混凝土预制构件生产线面料搅拌机	PM _{2.5}	81	2.46	1.09	0	二
4	混凝土预制构件生产线底料搅拌机	PM _{2.5}	81	2.46	1.09	0	二
5	基质沥青储运生产线沥青罐	沥青烟	99	0.69	0.14	0	三
		苯并芘	99	1.05×10^{-5}	0.06	0	三
6	原料库	TSP	50	5.12	0.57	0	三
7	市政预制构件（台模）生产线粉料仓	PM _{2.5}	81	2.46	1.09	0	二
8	市政预制构件（台模）生产线骨料给料及皮带输送环节	PM _{2.5}	267	17.8	7.91	0	二
9	市政预制构件（台模）生产线搅拌机	PM _{2.5}	81	2.46	1.09	0	二
10	市政预制构件（台模）生产线焊接工序	PM _{2.5}	267	19.2	8.52	0	二
最大值	骨料给料及皮带输送环节	/	/	/	8.52	/	二

由表 1.1-1 可知，本项目大气环境影响评价等级为二级。

1.2.4 评价范围确定

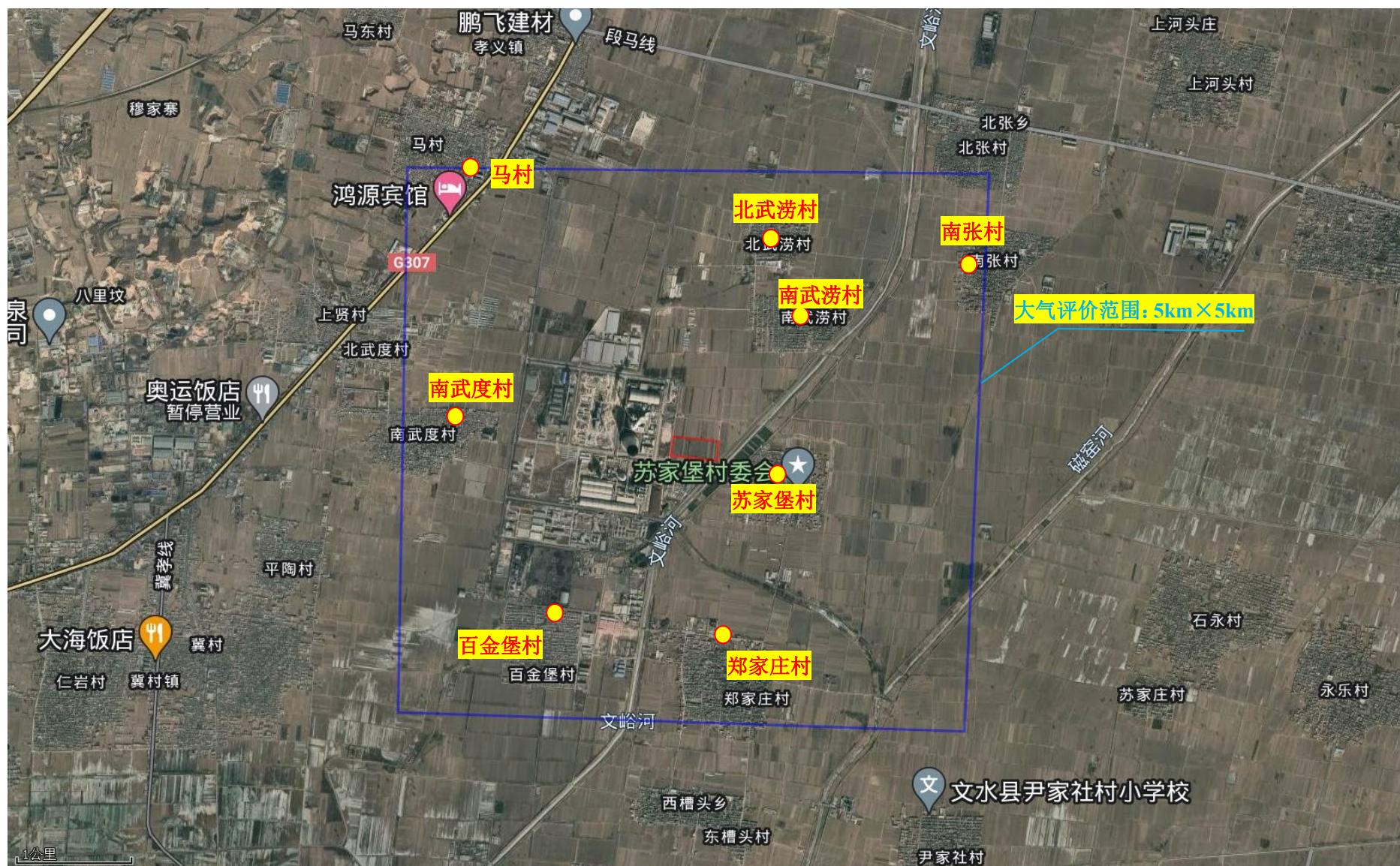
二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

1.2.5 环境空气保护目标调查

调查项目大气环境评价范围内主要环境空气保护目标，详见表 1.2-4、图 1.2-2。

表 1.2-4 评价范围主要环境空气保护目标一览表

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/km
	经度	纬度					
苏家堡村	112.02471256	37.34934955	居住区	人群健康	二类区	SE	0.23
南武涝村	112.02715874	37.35999286	居住区	人群健康	二类区	NE	0.88
北武涝村	112.02617168	37.36715578	居住区	人群健康	二类区	NNE	1.71
南张村	112.04698563	37.36360852	居住区	人群健康	二类区	NE	2.46
马村	111.99696779	37.37237405	居住区	人群健康	二类区	NW	2.86
南武度村	111.99694633	37.35248812	居住区	人群健康	二类区	W	1.60
百金堡村	112.00690269	37.33713517	居住区	人群健康	二类区	SSW	1.65
郑家庄村	112.01990604	37.33532673	居住区	人群健康	二类区	S	1.65



1.3 环境空气质量现状调查与评价

1.3.1 区域达标判定

本次评价未进行环境空气质量现状监测，主要引用 2022 年文水县环境空气质量现状监测例行数据进行分析。监测统计数据见下表 1.3-1。

表 1.3-1 区域环境空气质量现状评价表 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	49	35	140.0	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	93	70	132.8	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	20	60	33.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	39	40	97.5	达标
CO	95%顺位 24 小时平均浓度	1.8mg/m ³	4 mg/m ³	45	达标
O ₃	90%顺位 8 小时平均浓度	182	160	113.7	不达标

由上表可知，吕梁市文水县 2022 年环境空气质量监测数据超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃。因此，判定拟建项目所在地为环境空气质量不达标区。

1.3.2 区域环境空气质量

为了解本项目特征污染物质量现状，企业委托山西蓝源成环境监测有限公司于 2022 年 10 月 17 日~2022 年 10 月 23 日对项目厂址及当季主导下风向百金堡村两个监测点的 TSP、苯并芘、非甲烷总烃进行了监测。监测分析结果见下表 1.3-2：补充监测点位基本信息见表 1.3-3。

表 1.3-2 其他污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	浓度范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	超标率%	最大浓度 占标率%	达标情况
项目厂址	112°1'9.42"	37°21'3.61"	TSP	24h	182~228	300	0	76	达标
			苯并芘	24h	ND	0.0025	0	/	达标
			非甲烷总烃	1h	110~210	2000	0	10.5	达标
百金堡村	112°0'28.40"	37°20'15.65"	TSP	24h	185~226	300	0	75.3	达标
			苯并芘	24h	ND	0.0025	0	/	达标
			非甲烷总烃	1h	80~170	2000	0	8.5	达标

由上表监测结果可知，TSP、苯并芘的日平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；非甲烷总烃的小时平均浓度满足河北省《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB12/1577-2012）二级标准限值。

表 1.3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	经度	纬度				
项目厂址	0	0	TSP、苯并 芘、非甲烷 总烃	连续 7 天	/	/
百金堡村	-702	-1509		连续 7 天	SW	1650

1.4 污染源调查

1.4.1 正常工况下污染物有组织排放量核算

本项目属于新建项目，根据工程分析，新增污染源有组织排放量核算见表 1.4-1。

表 1.4-1 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/ (mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
2	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/	/	/	/
		/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	10	0.028	0.0214
2	DA002	颗粒物	10	0.028	0.0062
3	DA003	颗粒物	10	0.028	0.00045
4	DA004	颗粒物	10	0.26	1.534
5	DA005	颗粒物	10	0.028	0.012
6	DA006	颗粒物	10	0.028	0.165
7	DA007	沥青烟	5.23	0.031	0.195
		苯并芘	7.83×10^{-5}	4.70×10^{-7}	2.92×10^{-6}
8	DA008	颗粒物	10	0.028	0.00132
9	DA009	颗粒物	10	0.028	0.00132
10	DA010	颗粒物	10	0.028	0.00132
11	DA011	颗粒物	10	0.26	0.087
12	DA012	颗粒物	10	0.027	0.009
13	DA013	颗粒物	10	0.28	0.28
一般排放口合计		颗粒物			2.119
		沥青烟			0.195
		苯并芘			2.92×10^{-6}
有组织排放总计		颗粒物			2.278
		沥青烟			0.195
		苯并芘			2.92×10^{-6}

1.4.2 正常工况下污染物无组织年排放量核算

根据工程分析，本项目无组织排放源有。其无组织排放量核算见表 1.4-2。

表 1.4-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量/(t/a)
				标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	原料库	颗粒物	全封闭、喷淋	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织颗粒物周界外浓度最高点限值	1.0	0.066
无组织排放总计						
无组织排放总计		颗粒物		0.066		

1.4.3 正常工况下全厂大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，具体见表 1.4-3。

表 1.4-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	2.185
2	沥青烟	0.195
3	苯并芘	2.92×10 ⁻⁶

1.4.4 非正常工况下大气污染物排放量核算

根据工程分析，本项目主要环保设施为脉冲式布袋除尘器，采用设备联动管理办法，先启动除尘器然后才能启动生产设备，能够避免生产设备启停造成的非正常工况。

根据工程分析，本项目主要非正常工况排放情况主要发生在脉冲布袋除尘器布袋破损造成处理效率减低，污染物超标排放，从概率角度分析，其中 2 台脉冲式布袋除尘器同时发生故障的概率极低。故本项目按照单台最大设计风量脉冲布袋除尘器(28000m³/h)发生故障计算，从布袋除尘器发生故障到发现故障，按照 15 分钟计算，发生频率按 2 次/年，除尘效率降低至 90%，出口浓度可能达到 300mg/m³，排放量 2.1kg/次。

1.5 环境监测计划

本项目废气环境监测计划依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ847-2017)的有关要求。

表 1.5-1 废气污染源监测内容一览表

排放方式	污染源名称		监测点位	监测因子	监测频次
有组织	混凝土预制构件（路缘石、防排水构件）生产线	底料水泥仓	DA001 排气筒	颗粒物	1 次/两年
		底料粉煤灰仓	DA002 排气筒	颗粒物	1 次/两年
		面料白水泥仓	DA003 排气筒	颗粒物	1 次/两年
		骨料上料、计量、输送工序	DA004 排气筒	颗粒物	1 次/两年
		面料搅拌机	DA005 排气筒	颗粒物	1 次/两年
		底料搅拌机	DA006 排气筒	颗粒物	1 次/两年
	基质沥青存储罐		DA007 排气筒	沥青烟、苯并芘	1 次/年
	市政预制构件（台模）生产线	1#、2#粉料筒仓	DA008 排气筒	颗粒物	1 次/两年
		3#、4#粉料筒仓	DA009 排气筒	颗粒物	1 次/两年
		5#、6#粉料筒仓	DA010 排气筒	颗粒物	1 次/两年
		骨料上料、计量、输送工序	DA011 排气筒	颗粒物	1 次/两年
		搅拌机	DA012 排气筒	颗粒物	1 次/两年
		焊接工序	DA013 排气筒	颗粒物	1 次/年
无组织废气	厂界		厂界下风向	颗粒物、沥青烟、苯并芘	1 次/年

1.6 专题评价结论与建议

（1）大气环境影响评价结论

本项目所在区域属环境空气质量不达标区。

本项目所在地为不达标区，本项目有替代源的削减方案。

（2）大气环境防护距离

本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

（3）污染物排放量核算结果

污染物排放量核算结果见 1.4 节。

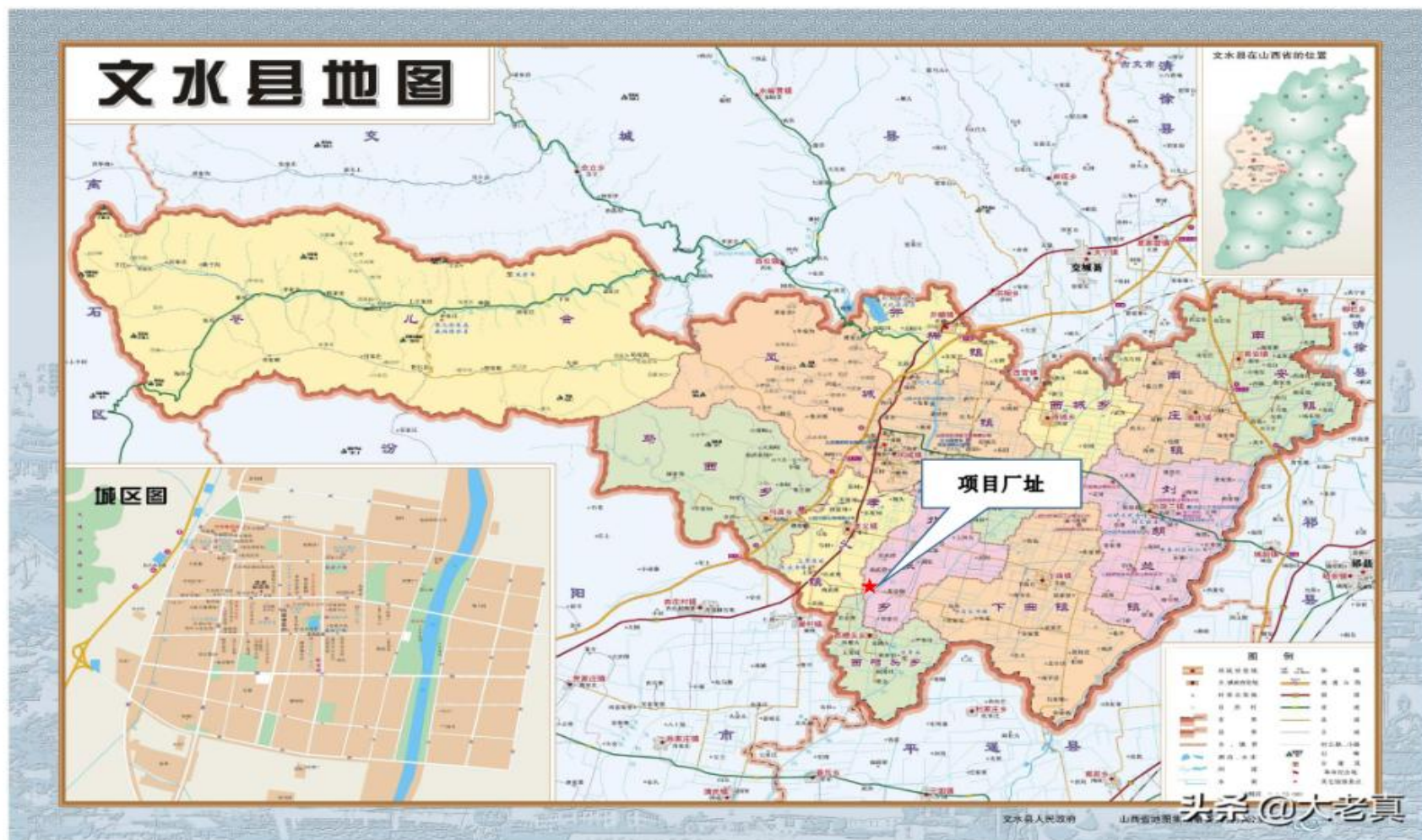
（4）大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查。

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=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		≤500t/a ☐			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (TSP、沥青烟、苯并芘)				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 ☐		其他标准 ☐	
现状评价	评价功能区	一类区 ☐			二类区 ☒			一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2022) 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 ☒		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
		本项目非正常排放源 ☒							
		现有污染源 ☐							
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=5km ☒		
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃、PM ₁₀ 、苯并芘)				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 本项目最大占标率>10% ☐			
		二类区		C 本项目最大占标率≤30% ☐		C 本项目最大占标率>30% ☐			
	非正常 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: (非甲烷总烃、PM ₁₀ 、苯并芘)			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 ☒		

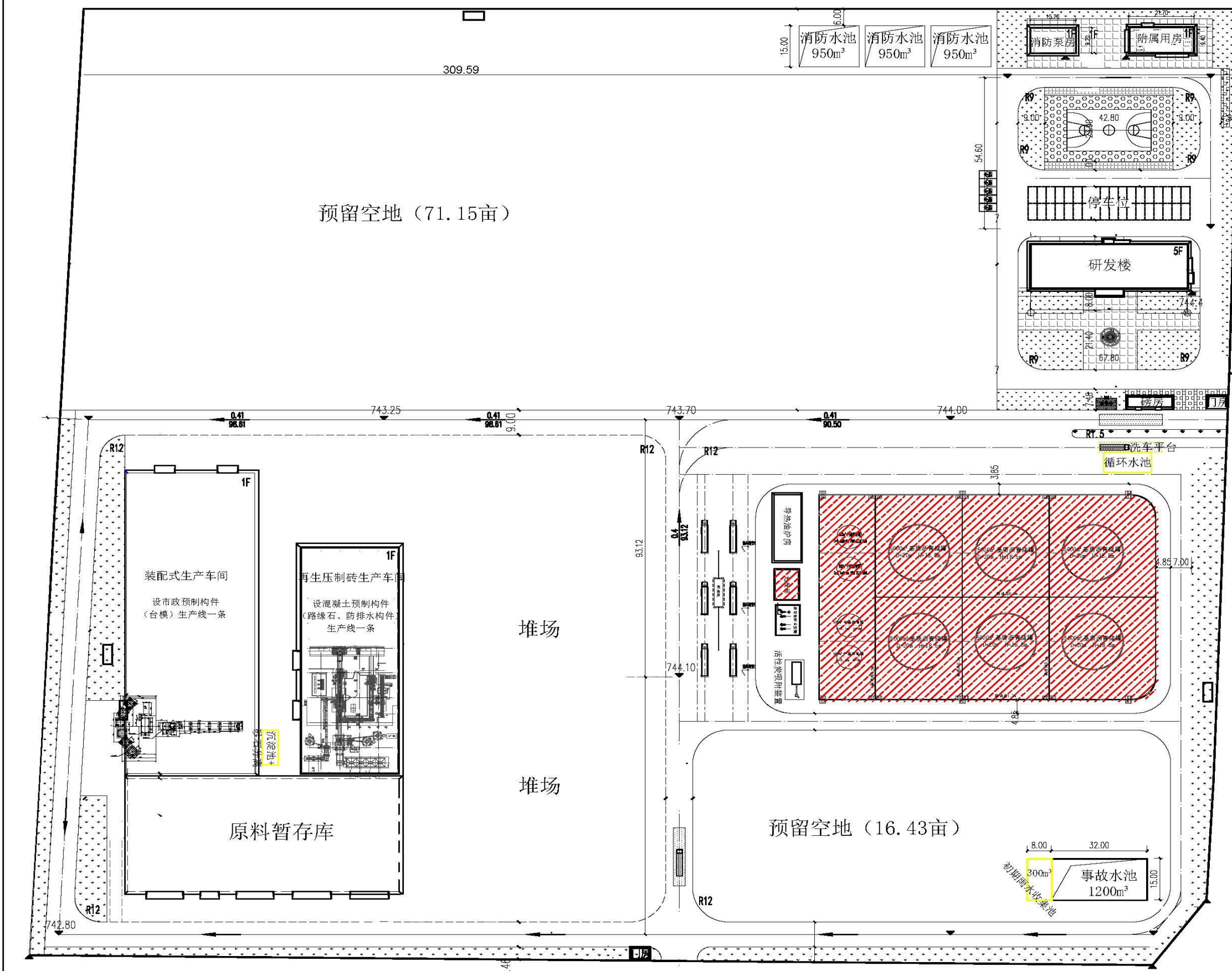
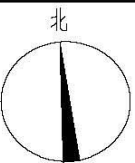
评价 结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境 防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m			
	污染源年 排放量	SO ₂ :()t/a	NO _x :()t/a	颗粒物:(2.119)t/a	VOCs: (0.195) t/a
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项					



附图 1 项目地理位置图

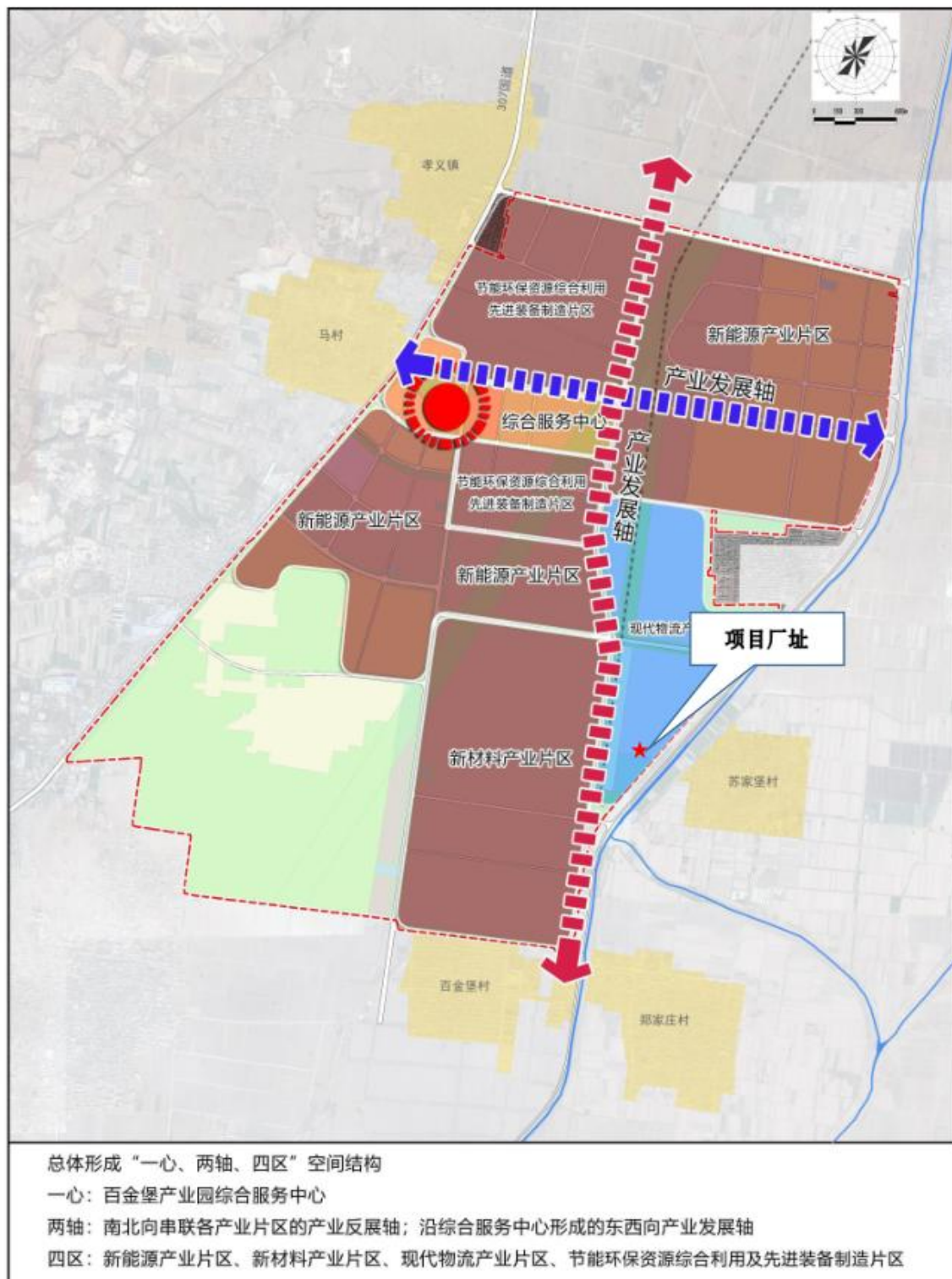


附图 2 项目周边关系及环境保护目标图

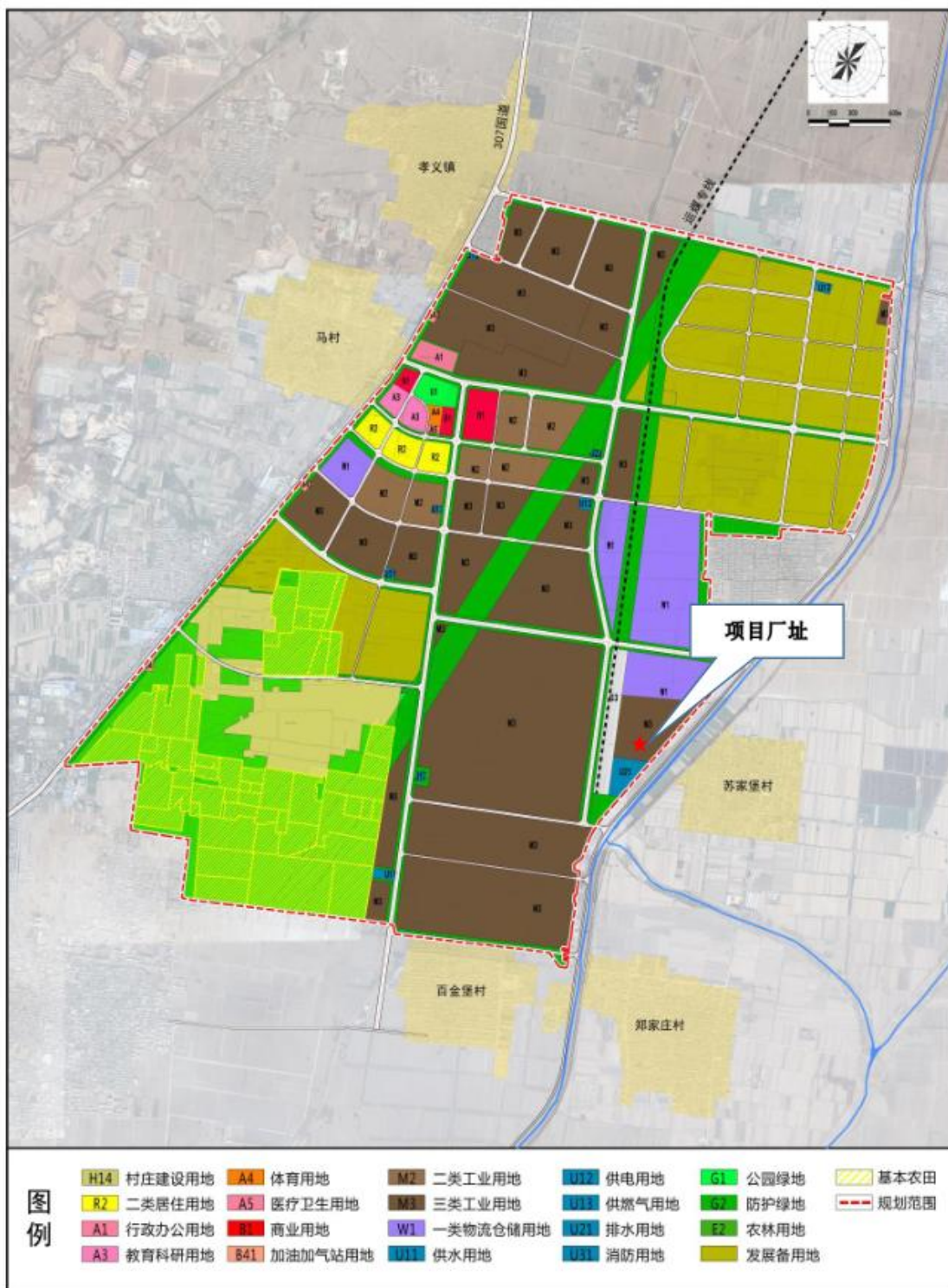


- 办公区出入口
- 运输车辆入口
- 运输车辆出口

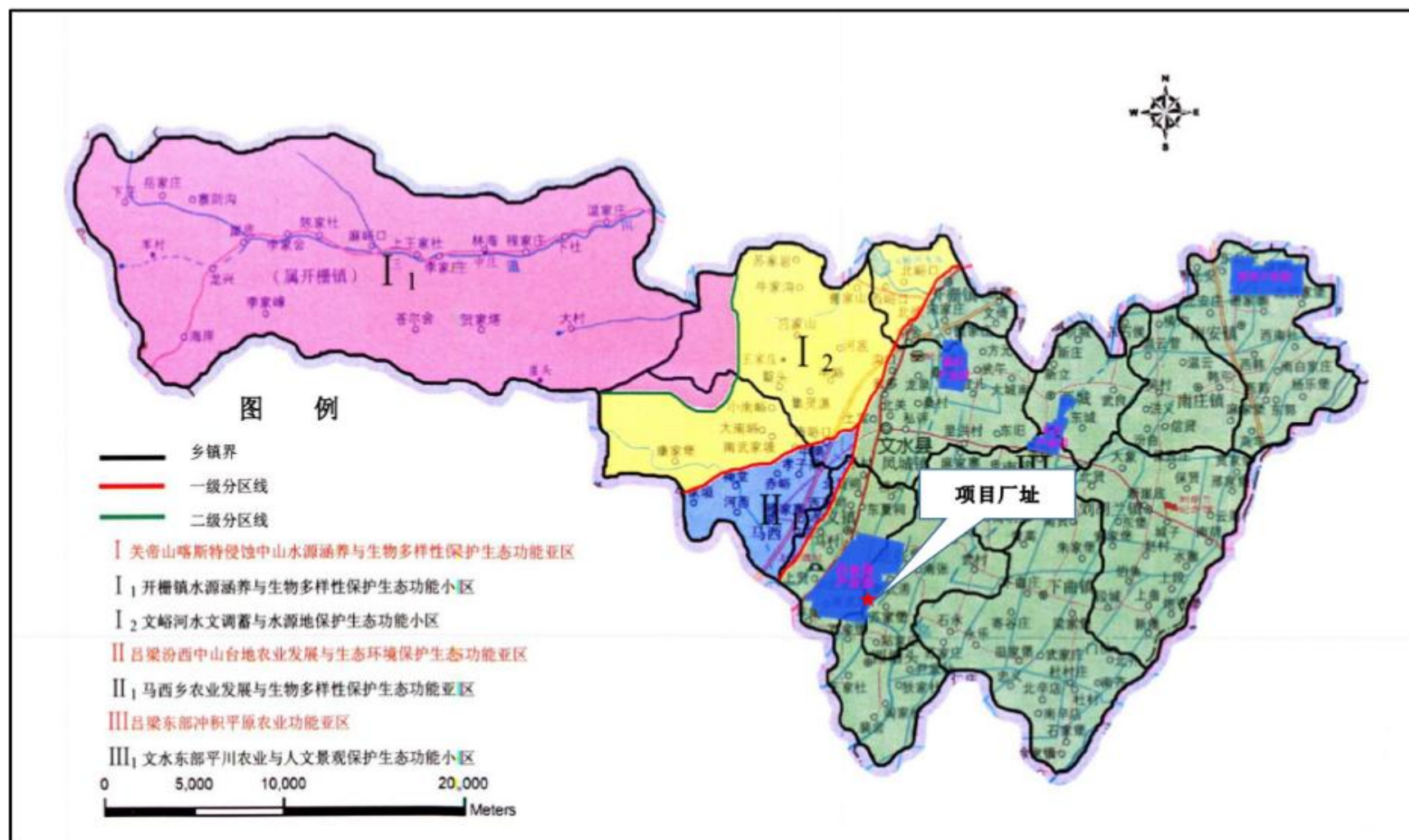
- 一般防渗区
- 重点防渗区



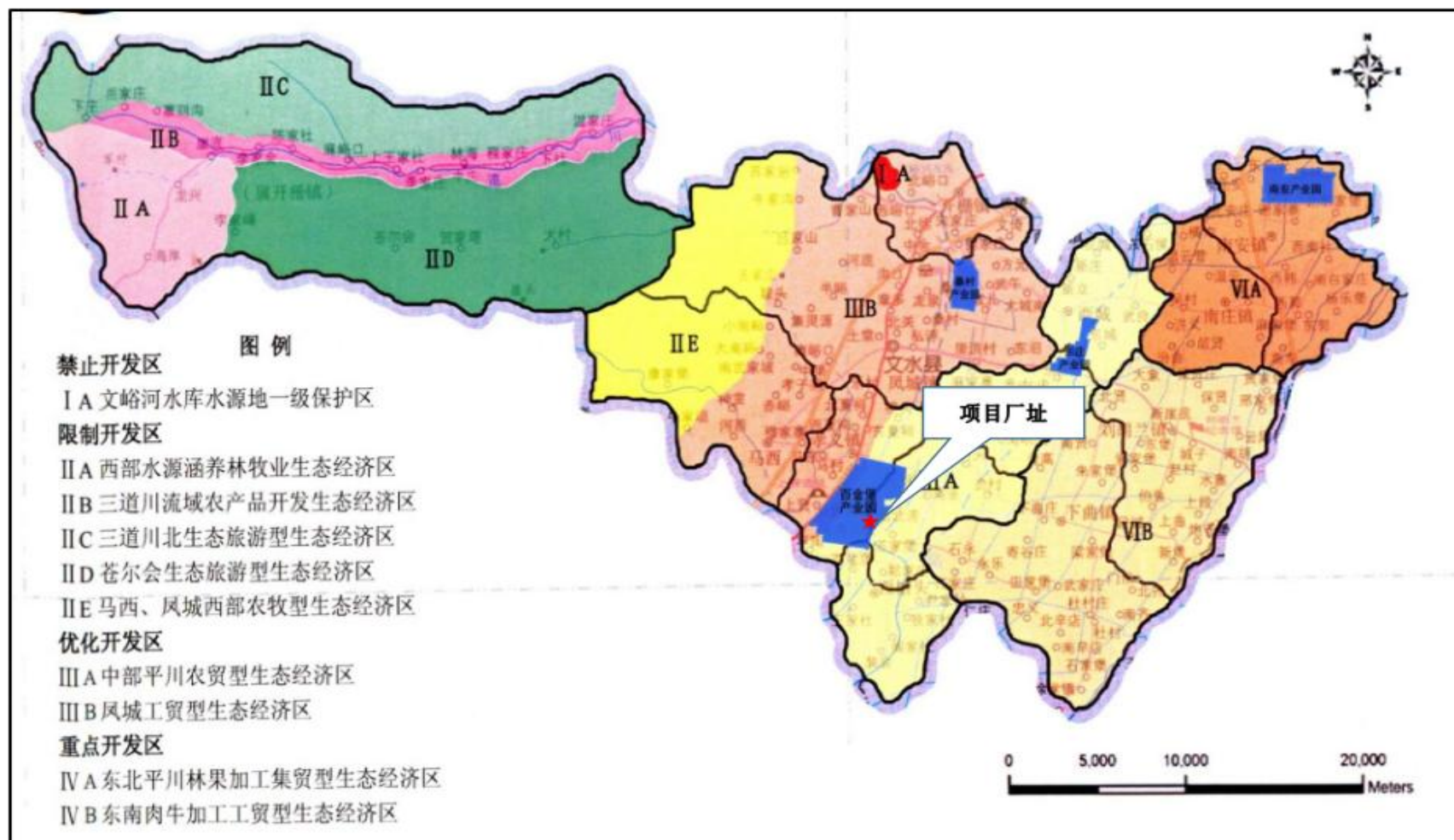
附图 5 项目与文水经济开发区-百金堡产业园空间结构规划关系图



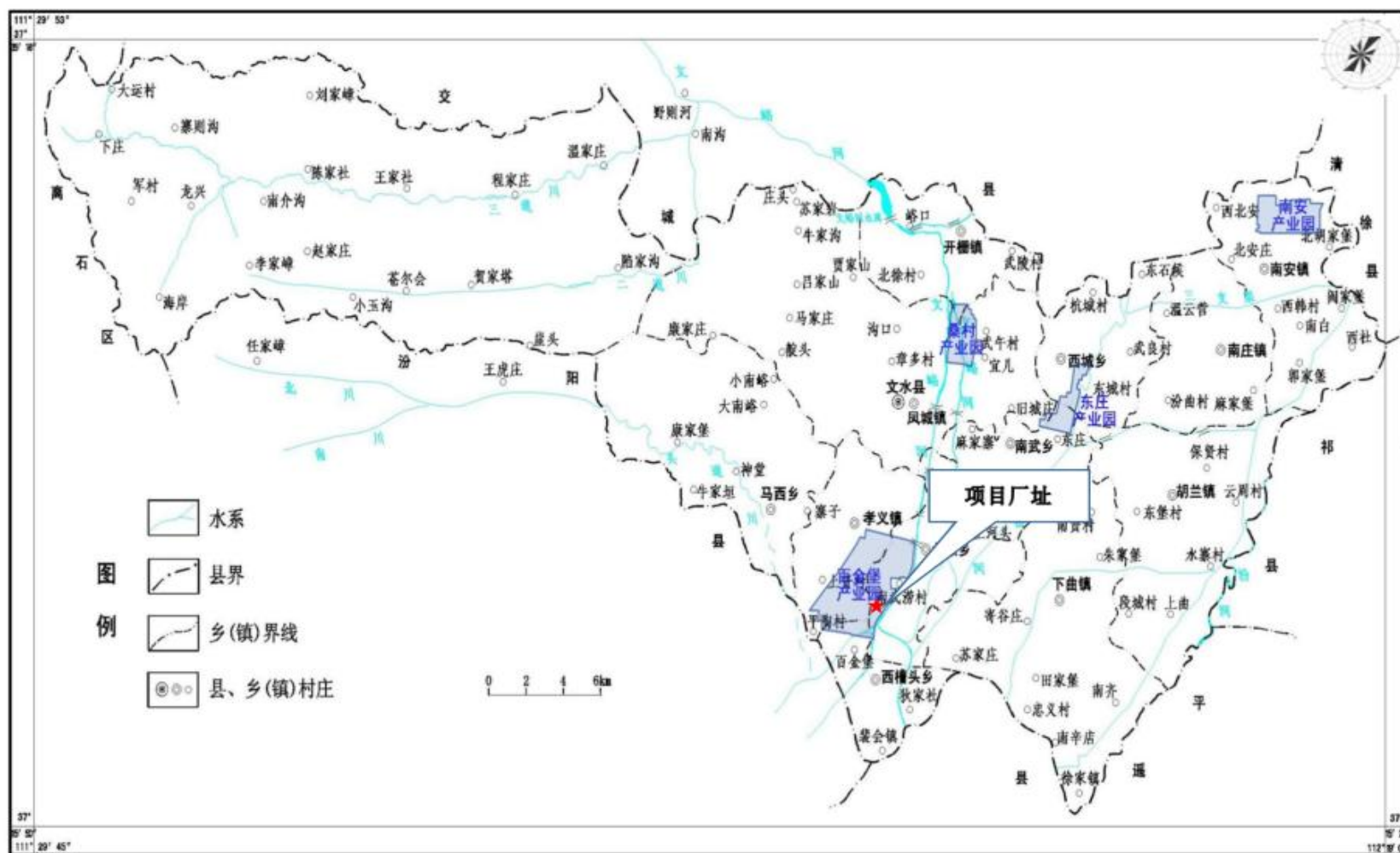
附图 6 项目与文水经济开发区-百金堡产业园用地布局规划关系图



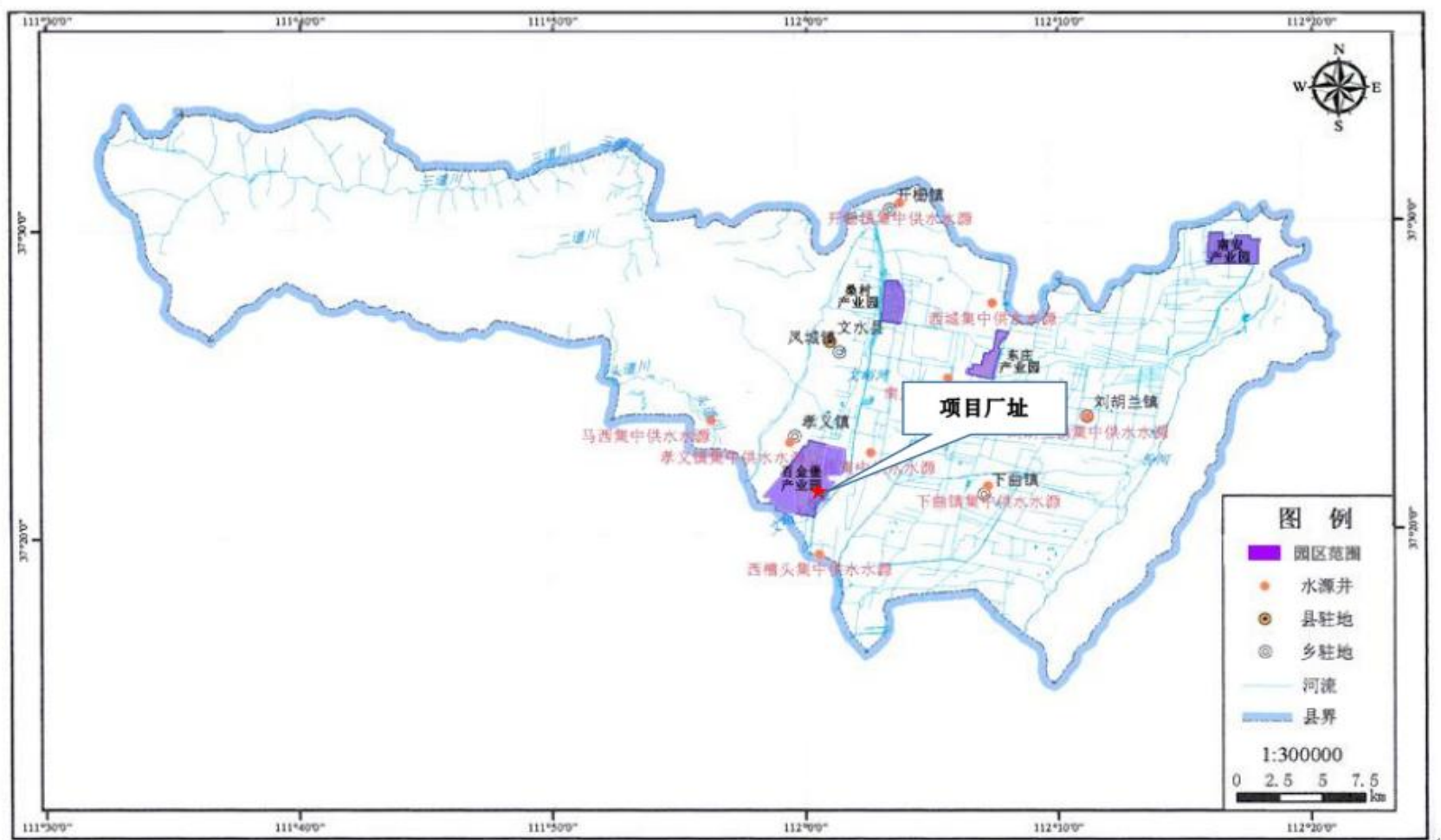
附图 7 项目与文水县生态功能区划图



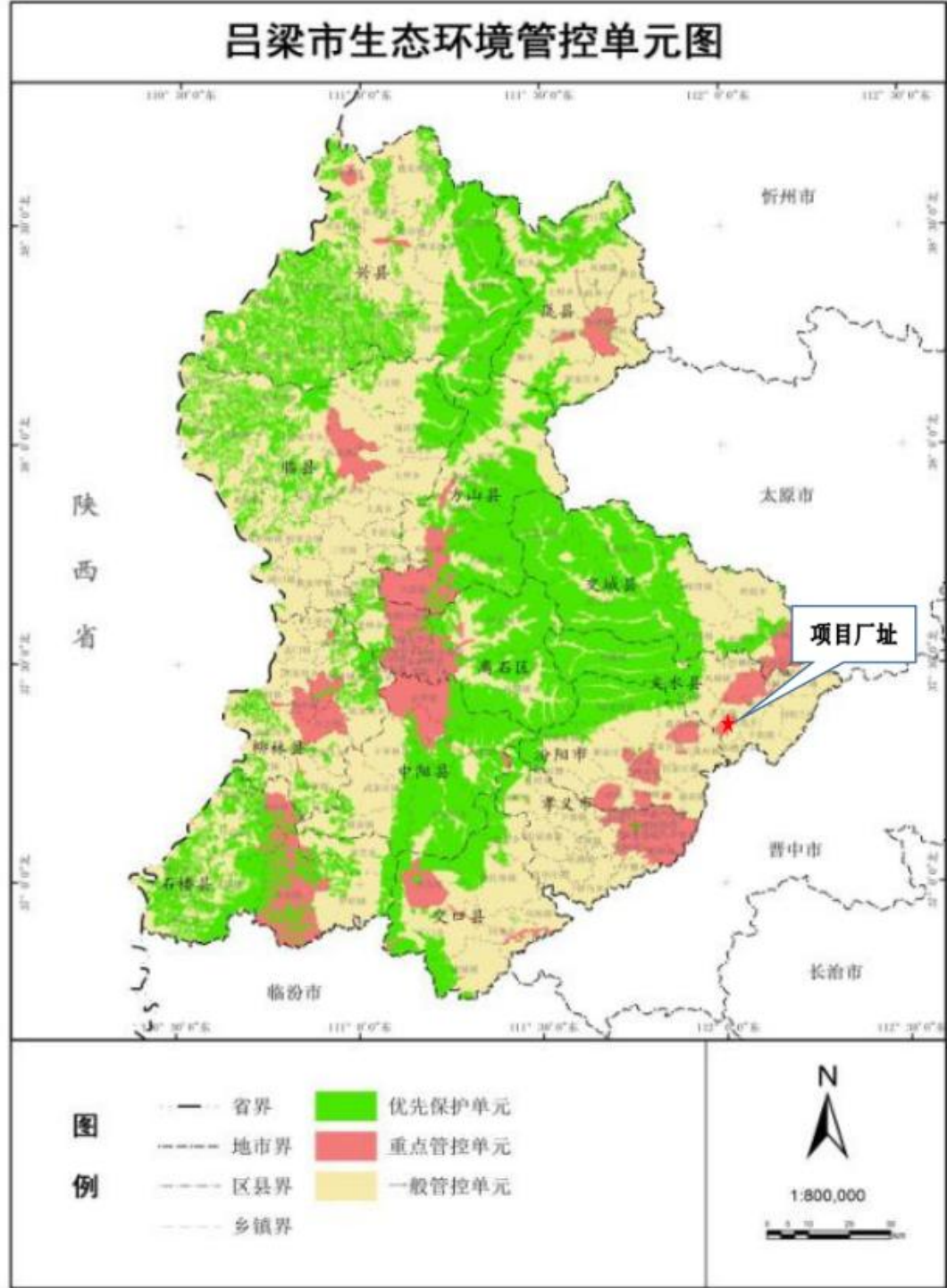
附图 8 项目与文水县生态经济区划图



附图 9 项目与地表水系关系图



附图 10 项目与文水县乡镇水源地关系图



附图 11 项目与生态环境管控单元关系图

《文水县2022-05号宗地建设用地项目》影像图局部



附图 12 项目地勘界图

委托书

甲方：山西路桥再生资源开发有限公司文水分公司

乙方：山西省交通环境保护中心站（有限公司）

山西固废资源化利用交通科技园项目位于吕梁市文水县，根据《中华人民共和国环境保护法》等有关规定，该项目需进行环境影响评价，现委托你单位承担此项目的环境影响评价工作，请接文后迅速组织技术力量按照国家有关规定开展工作。

特此委托！

甲方：山西路桥再生资源开发有限公司文水分公司

（盖章）

2022 年 10 月 8 日



乙方：山西省交通环境保护中心站（有限公司）

（盖章）

2022 年 10 月 8 日





山西省企业投资项目备案证

项目代码: 2107-141161-89-01-452965

项目名称:	山西固废资源化利用交通科技园	项目法人:	山西路桥再生资源开发有限公司文水分公司
建设地点:	吕梁市文水经济开发区	统一社会信用代码:	91141121MA0MTRAX2X
建设性质:	新建	项目单位经济类型:	国有及国有控股企业
计划开工时间:	2022年9月	项目总投资:	33004.82万元 (其中自有资金9901.45万元, 申请政府投资0万元, 银行贷款23103.37万元, 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、建设年产2.5万³路缘石、12.5万³防护及排水预制构件板的再生压制砖生产线
2、建设1套年周转10万吨基质沥青的基质沥青存储系统
3、建设年产2.5万³市政预制构件(台模)
建设内容: 建设1座4752.08²的原料暂存间, 1座2676.17²的再生压制砖车间, 1座装配式生产车间3726.71², 建设沥青存储罐区6个5000³、2个500³储罐, 1座建筑面积4423.95²的研发中心。



山西文水经济开发区 项目入园协议书

甲方：山西文水经济开发区管理委员会（以下简称甲方）

乙方：山西路桥再生资源开发有限公司（以下简称乙方）

为加快土地报批进度，推动乙方山西路桥交通装配式科技园项目尽早落地，根据《文水县人民政府会议纪要》（常务[2021]6次）会议精神，双方经平等协商，签订以下项目入园协议。

一、项目基本情况

（一）项目名称：山西路桥交通装配式科技园。

（二）项目行业分类：C 制造业，非金属矿物制品业
（依据国民经济行业分类（GB/T 4754-2011））。

（三）项目建设的主要内容：路缘石、防护及排水预制构件板、基质沥青等。

（四）项目计划总投资 约 5.1 亿元。

（五）项目建设用地：约 200 亩。

（六）建设周期：12 个月。

二、乙方意向用地出让要求

（一）土地清表：甲方负责完成乙方意向地块的土地清表等工作，确保达到净地出让的条件。

（二）土地出让：甲方依法协调土地部门启动乙方意向地块的出让程序。

（三）收费方式：

1、乙方按每亩 23 万元预交征地费用，乙方拟占地约 200

亩，预交费用共计 4600 万元。

2、甲方负责将所收乙方预交费用上交财政，用于缴纳征地补偿费、补充耕地费、新增建设用地有偿使用费、社保资金等。

3、乙方意向地块土地公开挂牌出让后，如乙方取得土地使用权，乙方预交费用抵顶土地出让押金和出让金，双方按照多退少补的原则进行清算；如经公开挂牌出让乙方未取得土地使用权，甲方应将乙方预交的费用在出让后三个月内全额退还给乙方。

4、乙方向甲方预交征地费用后 3 个月内，如项目用地未达到能够公开挂牌出让的条件等情况时，甲方应于乙方预交征地费用满三个月后的 20 个工作日内将乙方预交的征地费全额退还给乙方。

三、要素配套

（一）依据乙方需求，甲方及时配套供水、供热、供电、通信、天然气等设施，协助乙方办理接入手续，费用由乙方承担。

（二）甲方为乙方提供工商登记、环保、安全、项目建设、验收等审批服务。

四、指标要求

（一）项目投资强度：亩均投资 200 万元以上。

（二）项目产出强度：亩均产值和营业收入 200 万元以上、税收 3.5 万元以上。

（三）容积率：以规划部门出具的项目规划条件为准（达到 ≥ 1.0 ）。

（四）能耗要求：不得大于 2.5 吨标煤/万元工业增加

值。

(五) 环保要求：单位排放增加值不得小于每吨排放量230万元(单位排放增加值=工业增加值/主要污染物排放量。主要污染指标应包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物等)。

项目涉及的最终指标认定以甲方审批结果为准。

五、其他

(一) 投产时间为项目竣工验收通过日，项目原则上必须在规定的建设周期内投产。

(二) 未经甲方同意，乙方不得以任何理由和形式直接或间接将本协议确定的项目转让。

(三) 双方均有义务对本协议内容严格保密，不得直接或间接将协议内容透露给第三方。

(四) 甲方未按照约定的时间退还乙方预交的征地费时，甲方须以逾期退款金额万分之一点五的标准按日向乙方支付逾期退款违约金。

(五) 因不可抗力等因素造成本协议不能履行的，甲、乙双方可另行协商，不视为双方违约。

本协议一式三份，甲方持两份，乙方持一份，具有同等法律效力。本协议自双方签字盖章之日起生效。

(此项无正文)

甲方：山西文水经济开发区管理委员会

(盖章)

法定代表人(签字):

或委托代理人(签字):

账户名称：山西文水经济开发区管理委员会

开户银行：中国建设银行文水县支行

账号：14050169820800000608

乙方：山西路桥再生资源开发有限公司

(盖章)

法定代表人(签字):

或委托代理人(签字):

2021年6月8日

文水经济开发区管理委员会
关于山西固废资源化利用交通科技园项目
用地规划情况的说明

山西固废资源化利用交通科技园项目位于文水开发区百金堡产业园东南侧，根据《文水县经济开发区总体规划》（2019 年版），该项目选址为现代物流片区。在项目选址过程中，开发区充分考虑到该项目使用国金电厂粉煤灰固体废物原料的实际特性及原材料运输的便利性，经开发区党工委研究决定，交通科技园项目选址现代物流片区，待开发区详细性规划出台前一并予以调整。

文水经济开发区管理委员会

2022 年 8 月 24 日





权利人	山西路桥再生资源开发有限公司		
共有情况	单独所有		
坐落	文水县苏家堡村		
不动产单元号	141121202003GB00003W000000000		
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	133946.67 m²		
使用期限	2022年09月30日起2072年09月29日止		
权利其他状况			

--



监测报告

蓝源成环监（普）字（2022）第 50322 号

项目名称：山西固废资源化利用交通科技园（一期工程）

环境影响评价现状监测

委托单位：山西路桥再生资源开发有限公司文水分公司

山西蓝源成环境检测有限公司

2022 年 10 月 30 日



声 明

- 1、委托单位在委托前应说明监测目的，凡是污染事故调查、环保设施验收监测、仲裁及鉴定监测需在委托书中说明，并由我单位按规范采样、监测。
- 2、由委托单位自行采样送检的样品，报告只对送检样品负责，不对样品来源负责。
- 3、报告无审核、批准人签章无效,报告涂改无效,报告无本公司公章、骑缝章及 CMA 章无效。
- 4、本报告未经同意不得用于广告宣传、不得部分复制本报告。
- 5、对检测报告若有异议,应于收到报告十五日内向检验单位提出,逾期不予受理。
- 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。



项 目 名 称：山西固废资源化利用交通科技园（一期工程）

环境影响评价现状监测

监 测 单 位：山西蓝源成环境监测有限公司

总 经 理：张 鹏

项 目 负 责 人：张国龙

报 告 编 写 人：师丽英

报 告 校 对：张利

报 告 审 核：郭瑞

报 告 批 准：郎鹏



检
查

山西蓝源成环境监测有限公司

地址：山西省太原市尖草坪区选煤街 22 号太原选煤厂南门东侧联排房

电话：18635159290

邮箱：SXLYCHJC@163.com



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 220412050983

名称: 山西蓝源成环境监测有限公司

地址: 太原市尖草坪区选煤街 22 号选煤厂南门东侧联排房

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



220412050983

发证日期: 2022 年 06 月 21 日

有效期至: 2028 年 06 月 20 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。

目 录

任务来源	1
1、监测内容	1
1.1 点位情况	1
1.2 执行标准	1
2、监测质量保证	1
2.1 监测方法	1
2.2 监测主要仪器及人员	2
2.3 质量保证和质量控制	3
3、监测结果	6
3.1 环境空气监测结果	6
3.2 噪声监测结果	8

任务来源

受山西路桥再生资源开发有限公司文水分公司委托，山西蓝源成环境监测有限公司依据《山西固废资源化利用交通科技园（一期工程）环境影响评价现状监测方案》中的相关内容，于2022年10月17日~10月24日对该项目进行了监测，监测报告如下：

1、监测内容

环境空气和噪声

1.1 点位情况

表 1-1-1 监测点位、项目、频次一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次及要求
环境空气	1#厂址	TSP、非甲烷总烃、苯并芘	连续监测7天，TSP日均值每天采样24小时，非甲烷总烃、苯并芘监测小时值，每天采样4次，同时记录风向、风速、气压、气温。
	2#百金堡村		
噪声	厂界东、南、西、北各布设1个监测点，共布设4个监测点	L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀ 、L _{eq} 、SD	监测1天，昼、夜各1次

1.2 执行标准

表 1-2-1 执行标准一览表

监测类别	执行标准	污染物	标准限值
环境空气	环境空气质量标准 GB 3095-2012 表2 二级	TSP	300μg/m ³
	环境空气质量 非甲烷总烃限值 DB13/1577-2012 表1 二级标准	非甲烷总烃	2.0 mg/m ³
	环境空气质量标准 GB 3095-2012 表2 二级	苯并芘	0.0025μg/m ³ (日均值) 0.0075μg/m ³ (小时值)
噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008 表1 2类	L _{eq}	昼间 60dB (A) 夜间 50dB (A)
备注	苯并芘小时值限值 0.0075μg/m ³ 是根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 第5页 5.3.2.1的内容计算得出。		

2、监测质量保证

2.1 监测方法

表 2-1-1 采样方法一览表

序号	监测类别	采样方法依据 (标准名称及编号)	备注
1	环境空气	环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017 及修改单	---
2	噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	---

表 2-1-2 环境空气分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法依据（标准名称及编号）	分析方法检出限
1	TSP	重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	0.001mg/m ³
2	非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³ (以碳计)
3	苯并芘	高效液相色谱法 HJ 956-2018	1.3ng/m ³

2.2 监测主要仪器及人员

表 2-2-1 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	检定/校准有效期
TSP	电子天平 ATY224	LYCFX-61	0~120g 0.0001g	2023.10.13
非甲烷总烃	气相色谱仪 TRACE1300	LYCFX-80	线性范围>10 ⁷	2023.3.30
苯并芘	高效液相色谱仪 U3000	LYCFX-03	190~900nm	2023.10.15
TSP、非甲烷总烃、 苯并芘	ADS-2062G 高负压智能综合采样器	LYCDQ-30 LYCDQ-31 LYCDQ-32 LYCDQ-33	尘路：10-110L/min 气路：0.1-1.0L/min	2023.9.2
	真空采样器 HP-1001	LYCDQ-84/03	---	---
	智能高精度综合标准仪 8040	LYCDQ-12	大流量（800~1200）L/min 中流量（0-150）L/min 小流量（0-2000）mL/min	2023.3.4
风向风速	电接风向风速仪 16026	LYCDQ-77	0.4-60m/s	2023.6.29
气压	空盒气压表 DYM3	LYCDQ-78	800hPa~1060 hPa	2023.6.29
噪声	多功能声级计 AWA5688	LYCZS-17	33dB~133dB	2023.6.29
	声级计校准器 AWA6022A	LYCZS-20	94.0 dB±0.5dB	2023.6.29

表 2-2-2 监测人员及上岗证号一览表

监测人员	郎鹏凯	史红瑞	张文彬	师丽英	张鹏云
上岗证号	SXLYCHJJC05	SXLYCHJJC04	SXLYCHJJC13	SXLYCHJJC08	SXLYCHJJC24
监测人员	薛丽洁	王帅	马强	杜月勤	王炎娇
上岗证号	SXLYCHJJC42	SXLYCHJJC28	SXLYCHJJC53	SXLYCHJJC20	SXLYCHJJC22
监测人员	杨日红	张伟	---	---	---
上岗证号	SXLYCHJJC18	SXLYCHJJC14	---	---	---

2.3 质量保证和质量控制

2.3.1 现场监测质量保证

环境空气

1、采样布点、采样方式、采样仪器、采样时间、采样流量等内容严格执行《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）及修改单的要求。

2、采样前、后都要按规定用已检定的标准气体流量计进行采样器流量校准，并做好校准记录，流量误差应不大于5%。

3、采样前对采样系统的气密性进行认真检查，确认无漏气现象后方可进行采样。

4、采集非甲烷总烃的气袋使用前用除烃空气清洗至少3次，采样时气袋需用样品气清洗至少3次，采样结束后样品应立即放入具有避光功能的样品保存箱内保存，直至样品分析时取出。

5、将注入除烃空气的气袋带至采样现场，与同批次采集的样品一起送回实验室分析。每20个或每批次（少于20个）应至少取1个注入除烃空气。

6、环境空气TSP、苯并芘采集现场空白样品，非甲烷总烃带运输空白。

噪声

1、噪声的测量按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的国家标准方法进行，测点选在工业企业厂界外1米、高度1.2米以上，距任一反射面距离不小于1m以上；当厂界有围墙且周围有受影响的噪声敏感建筑物时，测点应选在厂界外1m，高于围墙0.5m以上的位置。

2、每次测量前、后必须在测量现场进行声学校准，其前、后示值偏差不得大于0.5dB，否则测量结果无效。

3、测量应在无雨雪、无雷电天气、风速为5米/秒以下进行。

4、测量应在被测声源正常工作时间进行，同时注明当时的工况。

2.3.2 实验室质量控制

环境空气（TSP）

1、滤膜的称量应在恒温、恒湿天平室中进行，保证同一称量部件在采样前后为同一

天平，并避免称量前后人员不同引起的误差。

2、采样前后、放置、安装、取出、标记、转移采样部件应戴无粉末、抗静电的一次性手套。

3、称量样品滤膜时，同时称量两个标准滤膜。

环境空气（非甲烷总烃）

1、每批样品应至少分析 10% 的实验室平行样。

2、每批样品分析前、后，应测定校准曲线范围内的有证标气，结果的相对误差不大于 10%。

2.3.3 样品交接和其它相关要求

1、现场监测及实验室分析技术人员必须持证上岗。

2、监测分析仪器必须经计量部门检定合格，且在有效期内。

3、采样点的设置及采样频率按监测方案进行，同时做好采样记录并记录采样时的情况，若有偏离监测方案或有关采样技术规定时要加以说明。

4、现场采样和实验室分析原始记录应详细、准确、不得随意涂改。

5、采集的样品经交接双方检查无误后签字验收，并在规定时间内分析完毕。

6、质量监督员应确保采样、分析及数据处理过程质量保证措施的落实和执行。

7、监测数据及报告经“三校”、“三审”后报出。

2.3.4 质控结果

2.3.4.1 监测仪器校准结果

表 2-3-1 监测仪器校准结果

仪器名称 及型号	仪器编号	校准项目		测试前 校准值	测试后 校准值	允差	校准 结果
ADS-2062G 高负压智能 综合采样器	LYCDQ-30	流量 L/min	尘路:100.0	100.7	100.4	±5%	合格
	LYCDQ-31		尘路:100.0	100.4	100.9	±5%	合格
	LYCDQ-32		尘路:100.0	100.8	100.5	±5%	合格
	LYCDQ-33		尘路:100.0	100.7	100.3	±5%	合格
AWA5688 多功能声级计	LYCZS-17	声学校准 93.8dB	昼间	93.6	93.7	±0.5 dB	合格
			夜间	93.6	93.7	±0.5 dB	合格
备注	-----						

2.3.4.2 实验室分析质量控制

表 2-3-2

环境空气实验室分析质量控制结果

单位: g

标准滤膜号	原始重量	初重称重	误差	终重称重	误差	误差范围	质控结果
B00013	0.4361	0.4362	+0.0001	0.4363	+0.0002	±0.0005	合格
B00014	0.4303	0.4304	+0.0001	0.4302	-0.0001	±0.0005	合格

表 2-3-3

环境空气实验室分析质量控制结果

单位: g

空白滤膜号	采样前称重	采样后称重	增重	误差范围	质控结果
13418	0.4271	0.4273	+0.0002	±0.0005	合格
13419	0.4352	0.4355	+0.0003	±0.0005	合格

表 2-3-4

环境空气实验室分析质量控制结果

运输空白 (mg/m ³)		标准物检查 (μmol/mol)							平行双样 (mg/m ³)			
总烃浓度	限值	标准气浓度	总烃浓度	相对误差%	限值 %	甲烷浓度	相对误差%	限值 %	浓度 1	浓度 2	相对偏差%	限值 %
ND	ND	5.50	5.23	-4.9	≤10	5.22	-5.1	≤10	0.17	0.16	3.0	≤20
		5.50	5.18	-5.8	≤10	5.18	-5.8	≤10	0.14	0.14	0.0	≤20
ND	ND	5.50	5.24	-4.7	≤10	5.24	-4.7	≤10	0.11	0.11	0.0	≤20
		5.50	5.19	-5.6	≤10	5.18	-5.8	≤10	0.12	0.11	4.3	≤20
ND	ND	5.50	5.14	-6.5	≤10	5.13	-6.7	≤10	0.16	0.16	0.0	≤20
		5.50	5.24	-4.7	≤10	5.23	-4.9	≤10	0.13	0.14	3.7	≤20
ND	ND	5.50	5.28	-4.0	≤10	5.28	-4.0	≤10	0.20	0.19	2.6	≤20
		5.50	5.29	-3.8	≤10	5.29	-3.8	≤10	0.10	0.10	0.0	≤20
ND	ND	5.50	5.29	-3.8	≤10	5.27	-4.2	≤10	0.16	0.16	0.0	≤20
		5.50	5.27	-4.2	≤10	5.27	-4.2	≤10				
备注		监测项目质控分析结果均合格										

3、监测结果

3.1 环境空气质量监测结果

表 3-1-1

环境空气质量监测结果

编号	监测点位	采样日期	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 (mg/m^3)				苯并芘 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
				2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00
1#	厂址	2022.10.17	215	0.16	0.20	0.13	0.16	ND	ND	ND	ND
		2022.10.18	199	0.13	0.17	0.20	0.13	ND	ND	ND	ND
		2022.10.19	203	0.15	0.18	0.11	0.16	ND	ND	ND	ND
		2022.10.20	210	0.14	0.18	0.20	0.14	ND	ND	ND	ND
		2022.10.21	188	0.11	0.16	0.12	0.17	ND	ND	ND	ND
		2022.10.22	182	0.12	0.20	0.13	0.17	ND	ND	ND	ND
2#	百金堡村	2022.10.23	228	0.18	0.21	0.12	0.16	ND	ND	ND	ND
		2022.10.17	208	0.10	0.14	0.10	0.17	ND	ND	ND	ND
		2022.10.18	195	0.10	0.14	0.17	0.12	ND	ND	ND	ND
		2022.10.19	226	0.09	0.15	0.12	0.15	ND	ND	ND	ND
		2022.10.20	221	0.09	0.14	0.10	0.15	ND	ND	ND	ND
		2022.10.21	191	0.09	0.13	0.15	0.08	ND	ND	ND	ND
标准限值		2022.10.22	185	0.15	0.10	0.08	0.13	ND	ND	ND	ND
		2022.10.23	212	0.09	0.13	0.16	0.09	ND	ND	ND	ND
		---	300	2.0				0.0075			
达标情况		---	达标	达标				达标			
备注		1、ND 表示方法检出限以下的结果。 2、苯并芘限值参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)苯并芘的限值评判，苯并芘的小时值依据日平均质量浓度限值0.00025 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的3倍折算为1h平均质量浓度的限值。									

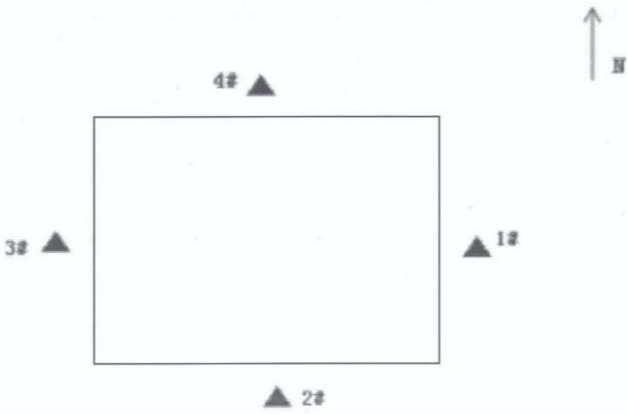
表 3-1-2 环境空气气象参数监测结果

采样 点位	采样 日期	气压(hPa)				温度(℃)				风向(度)				风速(m/s)			
		2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00
1# 厂址	2022.10.17	906	905	902	904	2.1	4.2	14.5	8.4	305	295	310	290	2.8	2.7	2.7	2.3
	2022.10.18	906	905	901	904	3.8	4.1	17.6	9.8	315	325	320	315	1.6	1.8	1.3	1.5
	2022.10.19	904	904	900	903	8.5	9.3	19.2	12.1	175	170	180	170	1.3	1.2	1.1	1.3
	2022.10.20	904	904	901	903	7.1	9.8	17.9	10.3	185	180	190	185	1.5	1.5	1.2	1.3
	2022.10.21	904	904	900	902	8.4	9.9	21.1	13.4	310	305	315	320	2.4	2.5	2.1	2.3
2# 百金堡村	2022.10.22	905	904	901	903	5.4	8.3	19.8	10.2	315	325	310	320	2.6	2.5	2.4	2.5
	2022.10.23	905	904	900	903	5.5	8.7	20.3	11.4	325	330	335	320	2.7	2.8	2.4	2.5
	2022.10.17	906	905	902	904	2.3	4.5	14.6	8.5	310	300	315	295	2.9	2.8	2.0	2.2
	2022.10.18	906	905	901	904	3.9	4.2	17.9	10.0	320	330	325	320	1.7	1.7	1.3	1.4
	2022.10.19	904	904	900	903	8.6	9.5	19.4	12.3	180	175	190	175	1.4	1.2	1.2	1.4
	2022.10.20	904	904	901	903	7.3	9.9	17.8	10.4	190	185	175	170	1.6	1.5	1.2	1.4
	2022.10.21	904	904	900	902	8.5	9.9	21.2	13.3	310	300	310	315	2.4	2.4	2.0	2.3
	2022.10.22	905	904	901	903	5.5	8.3	19.7	10.4	320	320	325	310	2.7	2.6	2.4	2.4
	2022.10.23	905	904	900	903	5.5	8.8	20.5	11.2	330	315	340	315	2.9	2.7	2.5	2.6
备注																	

3.2 噪声监测结果

表 3-2-1

噪声监测结果

监测日期	监测位置		厂界四周									
	监测时段		昼间					夜间				
	项目 点位		L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{eq}	SD	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{eq}	SD
2022.10.20	1#	厂界东	54.2	52.0	49.2	52.5	2.5	44.2	43.6	43.4	43.9	1.0
	2#	厂界南	50.8	50.0	48.8	50.4	1.3	42.2	40.8	40.6	41.5	1.2
	3#	厂界西	51.6	51.0	50.6	51.3	1.7	41.2	40.0	39.6	40.5	1.1
	4#	厂界北	51.6	48.4	47.6	49.5	1.7	40.0	39.0	38.8	39.4	1.0
	GB 3096-2008 表 12 类标准限值		--	--	--	60	--	--	--	--	50	--
	达标情况		--	--	--	达标	--	--	--	--	达标	--
气象条件		天气：晴 风速：1.5m/s					天气：晴 风速：1.6m/s					
噪声监测点位示意图												
备注												

-----报告结束-----

2022年山西国金电力有限公司发电项目 粉煤灰(渣)综合利用项目合同

甲方：山西国金电力有限公司

乙方：山西路桥再生资源开发有限公司

根据工作需要，依照国家有关环保、安全、法律规定、遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，甲方委托乙方完成甲方在生产运营过程中产生的粉煤灰(渣)综合利用工作。为明确双方在执行合同过程中的权利、义务和责任，经双方协商一致签订本合同。

第一条 乙方工作范围

- 1、按照中华人民共和国国家发展和改革委员会等10部门令第19号公布《粉煤灰综合利用管理办法》完成山西国金电力有限公司2×350MW机组所产生的部分粉煤灰(渣)的综合利用。将粉煤灰用在路基，混凝土拌合，粉煤灰(渣)制品等国家规定的综合利用项目。（粉煤灰(渣)严禁填埋）
- 2、严格按照国家颁布的《固体废物污染环境防治法》对粉煤灰(渣)进行综合利用。
- 3、负责整个粉煤灰(渣)综合利用过程中的车辆运输管理、安全、环保等有关事宜的处理。
- 4、依据国家现行粉煤灰(渣)综合利用的有关规定，做好使用部位和使用单位的选择挑选。
- 5、负责取得粉煤灰(渣)综合利用过程中的税务、环保部门的相关法律文件。
- 6、负责粉煤灰(渣)综合利用过程的环保、安全管理，收集整理粉煤灰(渣)综合利用期间的相关数据，资料。
- 7、所有运输车辆必须符合道路交通部门对载重及环保要求，具备道路运输许可证、机动车行驶证、驾驶证等要求。

张永

1

刘新 张永

第二条 数量、价格

本合同的约定价格，均为甲方补贴乙方在综合利用过程中的运输费用或综合利用处置费。

2022年全年综合利用量<2万吨按照12.43元/吨(含税价，税率9%;不含税价11.4元/吨)结算;

2万吨≤全年综合利用量<5万吨按照14.72元/吨(含税价，税率9%;不含税价13.5元/吨)结算;

全年综合利用量≥5万吨按照17.9元/吨(含税价，税率9%;不含税价16.42元/吨);

1、开票要求：当国家法定增值税税率发生变更，以不含税价格不变作为基准，乙方向甲方提供符合国家法律规定的增值税专用发票;税率调整后的结算按税率调整后法定税率开具发票，结算金额用下述公式计算

开票价税合计金额=按合同约定的结算金额÷(1+合同税率)×(1+税率调整后法定税率)

无论何种原因，因发票问题造成甲方发生税务风险产生的经济损失，由乙方承担。

2、合同期内实际粉煤灰(渣)综合利用数量以甲方出具的汽车衡数量为准并双方书面确认，作为结算依据。

第三条 合同价款的确定

1、本项目计价方式按照本合同第二条约定办法计价。

2、本合同价格包括了乙方为完成本合同条款约定的工作内容，达到合同规定的服务标准发生的所有费用，包括但不限于：粉煤灰(渣)拉运车辆使用(租用)费、安全生产费用、环保综合利用费用、试验费用、监测费用、车辆油料费、修理费、人员工资(包括工资、福利、各种保险、劳保)、培训费、为作业人员进行职业病定期检查及预防、食宿费、办公费、管理费、地方关系协调、税金，除本合同约定的金额外，除本合同第五条约定的结算价款外，甲方无须向乙方支付任何费用。

3、 结算数量的认定：以甲方出具的汽车衡过磅数量为准。

4、 此价格均为不含水粉煤灰(渣)价格，如有综合利用厂家需拌水，价格另行议定。

第四条 结算方式

结算金额=数量*单价

1、 双方每月按照甲方出具的汽车衡过磅数量进行确认，乙方每月5日前提供上月综合利用单位签字盖章的过磅单与确认单，未能盖章的视为未能合法合规综合利用粉煤灰(渣)，甲方将不予结算，并追究其法律责任。合同结束时按照乙方拉运数量选择结算单价进行开票挂账或乙方综合利用量提前达到约定数量时即可开票挂账。

2、 达到约定吨数或合同结束后乙方提供结算金额100%的全额运输增值税专用发票，税率为9%，挂账后逐步付款。

3、 甲方有权在任何一次付款时扣除甲方对乙方的考核罚款。

4、 乙方定期书面向甲方报告粉煤灰综合利用情况，不符合粉煤灰综合利用的甲方有权拒绝结算，乙方填埋的粉煤灰不予结算。

5、 试用期的量以本次合同价进行结算。



第五条 双方的权利与义务

(一) 甲方的权利与义务

- 1、根据合同约定对乙方价款进行结算。
- 2、根据甲方管理制度对乙方在合同执行过程中的违规行为进行考核。
- 3、甲方只提供一次粉煤灰(渣)试验报告，后续如有需要由乙方自行负责。
- 4、甲方有粉煤灰(渣)综合利用的知情权。随时随地调查粉煤灰(渣)使用情况，使用部位。

(二) 乙方的责任和义务

1、全面负责粉煤灰(渣)的综合利用事宜，向甲方提供综合单位合法合规的资质证明材料，并有义务对综合利用单位粉煤灰(渣)处置过程进行监督。负责合同执行过程中的对内对外协调工作，及其他与粉煤灰(渣)综合利用突发事情(如与当地单位、村委的纠纷)的处理，保证运输、综合利用工作的顺利完成。

2、负责对甲方提供的车辆、工具、机械、进行定期保养、检验并确保符合《电力安全工作规程》规定要求，所用的运输车辆车况及驾驶人员符合交通法规，所有运输车辆须采用国五及国五以上标准车辆，推荐使用国六及国六以上标准车辆或新能源车辆，须满足国家尾气排放相关控制标准，尤其是在重污染天气预警期间，须满足吕梁市环保行政管理部门及我公司相关文件中尾气排放标准要求。如国家及我公司下发新的运输车辆使用标准，乙方须按照新标准执行。

3、负责综合利用过程中的运营、维护管理(包括污染防治等)，负责对内、外的协调、运输保障、安全、环保、水土保持等工作，尤其防止飞灰对周围环境造成污染，并自行承担一切责任。

4、乙方负责按治超办下发的源头治超管理办法要求对运输车辆、司机进行严格管理若发生超载行为自行处理。

5、负责装车区域的卫生清理，保证装车区域符合现场文明卫生的要求。

6、负责运输车辆的安全、环保等全面管理工作，并自行承担因此引发的一切责任



7、运输车辆空车重车必须盖好蓬布，保证车箱没有漏粉现象，运输途中避免滴漏扬洒现象，运输途中如发生漏灰，要及时清扫干净。

8、运输车辆管理办法：

8.1驾驶员入厂后必须佩戴安全帽，禁止吸烟，不许穿短裤、背心、拖鞋。

8.2运输车辆进入厂区，车速不能超过30公里/小时，并且按厂区规定路线行车。

8.3运输车辆进入库区要排队等候，不能乱停、插队。

8.4运输车辆进入厂区、灰场不能乱扔垃圾，自觉维护公共卫生。

8.5.进入甲方厂区按秩序排队进厂，不得插队，必须服从有关人员指挥，如损坏公共设施(井盖、地沟盖板、墙体大门、设备、草坪)等公共设施，应照价赔偿，并承担由此引发的安全责任。

8.6运输司机要听从灰库工作人员指挥，运输中不许抛洒污染环境，不得与管理人员发生冲突。

8.7优先综合利用粉煤灰(渣)拉运车辆装车。

8.8提前一日告知拉运粉煤灰(渣)的数量。

9、负责处理除上述情况外，粉煤灰(渣)综合利用中所涉及的其他事情。

10、负责在合同期内粉煤灰(渣)运输、综合利用过程中的转运维护事宜，并承担转运维护过程中的所有责任。

11、负责在雪天或其它特殊天气情况下，运输车辆需加设防滑措施。

12、因乙方责任不到位，造成粉煤灰(渣)引起的环境污染、不安全事件，产生的一切后果由乙方全权负责，甲方不承担任何责任和费用。

13、乙方负责告知综合利用的项目。提供使用单位的综合利用有效方案，并符合国家、省、市、县相关法律法规要求。

14、乙方负责按照中华人民共和国国家发展和改革委员会等10部门令第19号公布《粉煤灰综合利用管理办法》向环保局报备相关手续。

15、乙方不得将粉煤灰(渣)填埋。

16、乙方定期向甲方汇报固体废弃物处置情况，包括但不限于综合利用方式、综合利用量等信息。

第六条 合同的变更、暂停和终止



1、合同一经生效，合同双方均不得擅自对本合同的内容(包括附件)作任何单方的修改。

2、如果乙方有违反或拒绝执行合同规定的行为时，甲方书面通知乙方，如果得不到纠正，甲方有权单方解除本合同。

3、甲方有权依据粉煤灰(渣)的综合利用方式变动或进一步规范综合利用行为等条件终止合同。

4、经甲方考核，乙方服务严重达不到甲方标准要求或乙方工作人员发生严重损害甲方利益的事件时，甲方有权单方面解除合同。

5、若乙方在合同期内不能按合同约定履行，应提前10日以书面形式向甲方提出申请，经甲方书面同意后，可终止合同。

6、乙方提供的综合利用单位10天内未综合利用必须说明原因，并提供下一步的综合利用计划。如未提供甲方视为乙方放弃此综合利用单位。甲方有权委托第三方单位进行综合利用。

第七条 违约责任

1、若乙方未能履行本合同影响甲方的正常生产经营，则视为违约。甲方有权采取其他方式，并按影响程度对乙方进行考核。

2、若乙方将粉煤灰(渣)填埋处理视为违约，甲方有权单方面解除合同，并追究乙方法律责任。

3、乙方每月5日前必须报回粉煤灰(渣)综合利用单位的磅单(授权人签字并者盖章)。

4、所有综合利用的粉煤灰(渣)必须按照合同范围规定的综合利用单位使用，严禁超出范围一经发现所有综合利用的数量不予结算。并根据严重程度甲方将追究其法律责任。

5、乙方未按照规定向环保部门履行报批手续、粉煤灰(渣)综合利用不符合环保、安全等法律规定或合同约定标准、乙方未能按约向甲方报告粉煤灰(渣)综合利用情况、乙方所选单位不符合综合利用要求、综合利用单位未按约定进行综合利用等。

第八条 其他



1、如乙方需新增加的综合利用单位，乙方必须在综合利用前3日向甲方提供综合利用单位相关资质及距甲方所在地距离后，经甲方审核并与乙方协商签订补充协议，新增综合利用单位运输补贴价格按照原合同价格执行。

2、本合同价格做为甲方粉煤灰（渣）综合利用选择第三方的参考价格，本合同中乙方只做为甲方粉煤灰（渣）综合利用合作单位其中之一。

3、本合同所包括的附件是本合同不可分割的组成部分，具有同等的法律效力。

4、本合同在履行过程中发生的争议，由当事人双方协商解决，如协商不成的，任何一方可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。诉讼期间除争议事项外，双方应继续履行本合同规定的其他各项条款。

5、本协议正本一式两份，甲方执一份，乙方执一份；副本六份，甲方执四份，乙方执两份，均具有同等法律效力。

6、此合同的综合利用单位见附件。

甲方：山西国金电力有限公司

法定代表人或

授权代理人：

地址：山西文水经济开发区

（孝义镇马村）

邮编：032100

开户银行：中国工商银行太原市并州支行

帐号：0502 1212 0920 0936 765

联系人：胡翔

电话：15234068999

传真：

乙方：山西路桥再生资源开发有限公司

法定代表人或

授权代理人：

地址：山西综改示范区企业孵化基地4

号楼8层826室

邮编：030000

开户银行：中国民生银行太原小店支行

帐号：632037218

联系人：张正立

电话：13835423949

传真：

张正立

**山西路桥再生资源开发有限公司文水分公司
山西固废资源化利用交通科技园环境影响报告表技术审查意见**

受托对环评单位山西省交通环境保护监测中心站（有限公司）编制的“山西路桥再生资源开发有限公司文水分公司山西固废资源化利用交通科技园环境影响报告表”进行技术审查，汇总专家个人意见形成技术审查意见如下：

一、报告表编制质量

报告表编制格式规范，编制内容和方法符合污染影响类报告表编制指南要求。交通预制件和沥青仓储项目建设内容介绍基本清楚，工艺排污环节分析较清楚，提出的污染防治措施总体可行，评价结论可信。报告表质量评分 75 分，经认真补充修改后可报请审批。

二、报告表修改完善的内容

1、补充项目入园（区）与文水经济开发区用地规划的符合性。介绍该区基础设施的建设情况，说明项目对其基础设施的接入条件。

2、补充用地勘界图和分两期工程给出总平面布置图，给出初雨池、砂石分离设备和洗车平台位置，由于本次评价仅针对一、二期工程的交通预制件给出内容，应说明平面布置是否进行调整。

本次企业不再建设除交通预制件和沥青仓储外的其他项目的承诺书或变更备案文件，相应调整工程投资和环保投资的比例。

按照两条交通预制件生产线完善建设内容组成表，包括储运工程的共用部分等内容，给出各条生产线的环保治理设施的建设内容，明确交通预制件是否需要用蒸汽或热水进行强制养护，应说明热源类型。删除报告中不再建设的工程内容和评价内容，明确本次环评的对象和内容。

3、核实完善主要生产设备表，应补充外送沥青罐车的配置，预制件混凝土搅拌机应要求使用固定式的混凝土搅拌设备，不得使用移动式的搅拌设备。

给出项目产品方案和各类产品的规格，以便核实和完善原辅材料用量表，并核实钢筋的用量和不同钢筋的规格。根据沥青储罐和油路的大小，核实导热油锅炉的大小和一次加装导热油的用量。

核实项目用水量，核实养护、车辆清洗、砂石分离等用排水。核实水平衡分析（不必分一期、二期工程统计用排水量和水平衡）。

4、参照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及非金属矿物制品制造》，完善工艺排污环节分析、污染物和污染物治理措施分析，细化铲车上料、受料、配混料落料口的封闭或集尘方案，给出包括筒仓、搅拌机集气罩和布袋除尘器的类型和

配置方案（包括个数、大小、技术参数，以及排气筒个数，高度等），明确要求建设集中式地面除尘器，给出布袋除尘器过滤面积、过滤风速和处理废气量。细化原料库、转载点抑尘方案（雾炮还是干雾喷淋，喷头数量、布设方案等），核实大气污染源源强核算结果。建议删减库内堆存无组织粉尘排放量计算，按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之“附1工业源-附表2工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”和“附4集中式污染治理设施-附表集中式污染治理设施产排污系数手册”，统计有、无组织污染物排放量。物料在库内存放，建议删除料场场地无组织粉尘排放量计算。

沥青仓储和转运有机废气建议参照按照《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）》《重点行业挥发性有机物综合治理方案（环大气〔2019〕53号）》《山西省空气质量再提升2022-2023年行动计划（晋政办发〔2022〕95号）》等文件要求，细化废气的治理措施，给出具体的工艺技术参数，治理措施和效果应满足国家对有机废气治理的要求，论证沥青罐呼吸气采用“电捕焦油器+活性炭吸附”的技术合理性，补充有机废气产、排量的取值依据，核实沥青罐的废气量和运行时间（不能按照6000小时/年计算），完善有机污染物无组织排放达标分析。

按照《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法（晋环规〔2023〕1号）》，核算本项目的大气污染物和水污染物排放量。

5、按照新的声环境评价导则完善噪声评价内容，补充该导则附录D的几张表格，补充噪声自查表。

6、核实和说清沥青罐有无切出水。补充砂石分离器和洗车平台的建设规模，核实设备清洗用水量（洗车、洗设备），给出循环水池的建设规模。调查厂址范围内开发区给排水管网的接入条件。

建议参照吕梁地区的暴雨强度公式计算初期雨水收集池的大小。

7、按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》，完善固废包括危险废物产生种类、产生量、综合利用量及最终处置措施分析。危险废物暂存库和污染控制标准应执行《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》，完善危废暂存库建设内容。按照《危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276-2022）》《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场 GB15562.2-1995）修改单（生态环境部公告2023年第5号）要求，固废危废、固废场所的图形标识。

8、收集补充文水县2022年环境空气例行监测资料。核实备用柴油发电机大气污染物排放标准，场内非道路移动车辆大气污染物排放标准建议参照执行《GB 20891-2014 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》。

按照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及非金属矿物制品制造》和固定源监测规范，完善监测计划的内容。细化“环境保护措施监督检查清单表”，完善“建设项目污染物排放量汇总表”。

技术审查：

陈明松 杜明东 曹爽

2023 年 3 月 14 日

吕梁市生态环境局文水分局文件

文环发〔2023〕15 号

吕梁市生态环境局文水分局 关于山西固废资源化利用交通科技园建设项目污染物 排放总量控制指标的核定意见

山西路桥再生资源开发有限公司文水分公司：

你公司《关于<山西固废资源化利用交通科技园建设项目>污染物排放总量控制指标的申请》已收悉。经研究，核定意见如下：

一、核定你公司山西固废资源化利用交通科技园建设项目污染物排放总量指标为：颗粒物:2.119t/a、挥发性有机物:0.195t/a。

二、以上污染物排放总量标置换措施为：根据《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法》（晋环规〔2023〕1 号）规定，该项目大气污染物中颗粒物排放量不大于 3 吨/

年，挥发性有机物不大于 0.3 吨/年，予以直接核定。

二〇二三年三月三十一日



吕梁市生态环境局文水分局办公室 2023 年 3 月 31 日印发

吕梁市生态环境局文水分局

吕梁市生态环境局文水分局 关于山西路桥再生资源开发有限公司分公司 山西固废资源化利用交通科技园建设 项目区域削减方案

为促进山西路桥再生资源开发有限公司分公司山西固废资源化利用交通科技园建设项目落地，严格执行环境保护相关政策规定，决定组织实施本区域削减方案。

一、总量指标

根据项目环评单位测算，山西路桥再生资源开发有限公司分公司山西固废资源化利用交通科技园建设项目主要污染物排放量指标为：颗粒物 2.119 吨/年、挥发性有机物 0.195 吨/年。

二、区域削减方案

根据计算，山西路桥再生资源开发有限公司分公司山西固废资源化利用交通科技园建设项目主要污染物排放量指标为：颗粒物 2.119 吨/年、挥发性有机物 0.195 吨/年。按照倍量削减要求，我县区域内应进行倍量削减的颗粒物：4.238 吨/年、挥发性有机物 0.39 吨/年。

文水县冬季清洁取暖散煤清零项目可削减颗粒物 1179.88

吨/年、二氧化硫 472.658 吨/年、氮氧化物 110.4062 吨/年、
VOC_s175.7505 吨/年，可满足本项目对环境容量和区域环境质
量改善的要求。

吕梁市生态环境局文水分局

2023 年 3 月 31 日

