

建设项目基本情况

项目名称	年产 2 万吨水泥助磨剂生产项目				
建设单位	河南弘石环保科技有限公司				
法人代表		联系人			
通讯地址	河南弘石环保科技有限公司				
联系电话		传真	-	邮政编码	476600
建设地点	永城市薛湖镇闫庄村王庄组				
立项审批部门	永城市发展和改革委员会		项目代码	2019-411-481-26-03-066735	
建设性质	新建		行业类别及代码	C2662 专项化学用品制造	
占地面积(平方米)	1600		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	300	其中：环保投资(万元)	17.5	环保投资占总投资比例%	5.8
评价经费(万元)	/		预期投产日期	/	
<p>工程内容及规模：</p> <p>1、项目由来</p> <p>水泥助磨剂是水泥粉磨工艺外加剂，在水泥粉磨过程中使用以减少熟料使用量，提高水泥产量和质量。河南弘石环保科技有限公司经过充分的市场调研、实地考察和各方论证，决定在永城市薛湖镇闫庄村王庄组投资建设“年产 2 万吨水泥助磨剂生产项目”，该项目总建筑面积 1600m²，总投资 300 万元。该项目的建设可解决附近人口就业问题，对当地经济发展有积极的促进作用。</p> <p>本项目属于化学试剂和助剂制造(行业代码 C2661)，根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目属于第一类鼓励类、第十二项建材、1、利用不低于 2000 吨/日(含)新型干法水泥窑或不低于 6000 万块/年(含)新型烧结砖瓦生产线协同处置废弃物，水泥窑协同处置垃圾焚烧飞灰使用水洗工艺脱盐预处理；新型干法水泥窑生产硫</p>					

(铁) 铝酸盐水泥、铝酸盐水泥、白色硅酸盐水泥等特种水泥工艺技术及产品的研发与应用；新型静态水泥熟料煅烧工艺技术的研发 与应用；新型干法水泥窑替代燃料技术、烟气二氧化碳捕集纯化技术的研发与应用；**水泥外加剂的开发与应用**；粉磨系统节能改造（水泥立磨、生料辊压机终粉磨等）；水泥包装自动插袋机、包装机、装车机开发与 应用。因此本项目的建设符合国家现行产业政策。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》(国务院 253 号令)中有关规定，建设项目应在可行性研究阶段同步开展环境影响评价工作，为做好项目的环境保护工作，防止污染，做到经济效益、社会效益和环境效益的“三统一”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日，2018 年修正）“十五、化学原料和化学制品制造业 36、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；其中单纯混合或分装的须做环境影响评价报告表”，**本项目为年产 2 万吨水泥助磨剂，外购水泥助磨剂母液在厂内进行加水搅拌即为成品，不涉及化学反应，仅单纯混合后分装。故须做环境影响评价报告表。**

受河南弘石环保科技有限公司（委托书见附件 1），我公司承担了该项目的环境影响评价工作，接受委托后，我公司组织有关技术人员，在现场调查和收集有关资料的基础上，按照“达标排放、清洁生产”的原则，本着“科学、公正、客观、严谨”的态度，编制了本项目的环境影响报告表。

2、评价对象及性质

本次评价对象为年产 2 万吨水泥助磨剂生产项目，项目建设性质新建。

3、编制依据

3.1、法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第 31 号）2018 年 10 月；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年修订版；

- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年修正本；
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年修订；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年修订版；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（修改），2012年7月；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月；
- (10) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号2013.9.10）；
- (11) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》，环发[2010]144号；
- (12) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17号，2015年4月2日；
- (13) 《淮河流域水污染防治暂行条例》，1995.8；
- (14) 《河南省水污染防治条例》，2010年3月；
- (15) 《河南省固体废物污染环境防治条例》，2012年1月；
- (16) 《河南省人民政府关于加强环境保护促进中原经济区建设的意见》豫政[2012]78号，河南省人民政府，2012年8月。
- (17) 《河南省环境保护厅关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文[2012]159号）；
- (18) 《深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见》（豫环文〔2015〕33号）；
- (19) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）；
- (20) 《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)的通知》（豫政〔2018〕30号）；
- (21) 《关于印发河南省2020年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办【2020】7号）；
- (22) 《关于印发永城市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018—2020年）

的通知》（永政〔2018〕25号，2018年11月2日）；

（23）《河南省2019年工业企业无组织排放治理方案》；

（24）河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知（2019年4月4日）。

3.2、部门规章

（1）《产业结构调整指导目录（2019年本）》，国家发改委令第29号，2019年；

（2）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部第1号，2018年4月28日）

（3）《河南省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）》。

3.3、技术导则

（1）《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）。

3.4、规划及技术文件

（1）河南弘石环保科技有限公司关于本项目的环评评价委托书；

（2）永城市发展和改革委员会备案证明；

（3）建设单位提供的其他有关资料。

4、厂址概况

项目位于永城市薛湖镇闫庄村王庄组，占地面积1600m²，项目租赁厂地进行生产，根据现场查看，项目北侧为乡间道路，隔路为农田，西侧、南侧均为企业厂房，东侧为空地，距离项目最近敏感点为东侧60m处的西王庄。

项目地理位置见附图1、周边环境情况见附图2。

5、项目建设内容

本项目总投资 300 万元，占地面积 1600m²，总建筑面积 1500m²，布置 60m³ 的原料储罐 14 个，60m³ 的成品储罐 4 个，200m³ 成品储罐 1 个，10t 的搅拌罐 4 个，10m³ 的原水罐 2 个，建成后可年产 2 万吨水泥助磨剂。厂区平面布置见附图 3。

表 1 本项目建设内容一览表

项目名称	单项工程名称	工程内容	工程规模
主体工程	生产车间	布置 60m ³ 的原料储罐 14 个，60m ³ 的成品储罐 4 个，200m ³ 成品储罐 1 个，10t 的搅拌罐 4 个，10m ³ 的原水罐 2 个，其中生产区面积约 300m ² 。	建筑面积约为 1500m ² ，年产水泥助磨剂 2 万吨
	办公室	建筑面积 50m ² ，布置于生产车间内	/
公用工程	供电	市政供电	年用电量 3 万度/年
	给水	市政供水管网供给	年用水量 10120t
	排水	采取雨污分流制，雨水排入厂区雨水管网后排入附近沟渠，生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后定期清掏，外运堆肥	年排放废水量 96t
环保工程	污水处理	采取雨污分流制，雨水排入厂区雨水管网后排入附近沟渠，生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后定期清掏，外运堆肥；场地冲洗水经沉淀池收集处理后，回用于生产；初期雨水经雨水沉淀池收集后，排入附近沟渠。	
	噪声处理	设备置于车间内、安装建筑基座等	
	固废处理	员工生活垃圾交由环卫部门统一清运处理	

项目基本情况详见表 2 所示。

表 2 工程主要技术经济指标

序号	项目	基本情况
1	工程名称	年产 2 万吨水泥助磨剂生产项目
2	建设地点	永城市薛湖镇闫庄村王庄组
3	建设单位	河南弘石环保科技有限公司
4	工程规模	年产 2 万吨水泥助磨剂

5	工程占地	1600m ²
6	工程投资	300 万元
7	职工人数	10 人，均不在厂区食宿

6、产品方案

项目主要进行水泥助磨剂的加工生产，主要产品方案见下表。

表 3 本项目产品方案及生产规模

序号	产品名称	生产规模	单位
1	水泥助磨剂	20000	吨/年

7、原辅材料消耗

本项目原辅材料种类、消耗量见下表所示

表 4 拟建项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原、辅材料名称	单位	年消耗量	来源
<u>1</u>	<u>水泥助磨剂母液</u>	<u>t/a</u>	<u>10000</u>	<u>购买，桶装</u>
<u>2</u>	<u>水</u>	<u>t/a</u>	<u>10120</u>	<u>市政供水</u>
<u>3</u>	<u>电</u>	<u>万度/a</u>	<u>3</u>	<u>市政供电</u>

注：项目水泥助磨剂母液为外购半成品，购进厂区后仅需进行搅拌后稀释，水泥助磨剂母液与水使用比例为 1：1，搅拌过程中水泥助磨剂母液加入水中，边加边搅拌，使母液充分被水吸收，采用密闭搅拌罐，搅拌过程中无废气产生。

主要原辅材料理化性质：

水泥助磨剂母液：项目使用水泥助磨剂母液为外购，购进后仅需与水一起进行混合搅拌。

水泥助磨剂母液主要成分主要为聚合多元醇（10%）、三乙醇胺（15%）、氯化钠（30%）、脂肪酸钠（30%）和水（15%）等，无毒、无腐蚀性、非易燃易爆。

聚合多元醇：是多元醇及聚合多元醇、聚合醇胺等多种有机物的液体混合物。主要成分包括：二乙二醇、丙三醇、二聚丙三醇、三聚丙三醇、三乙醇胺(TEA)、脂肪酸钠和水。该产品无毒、无腐蚀、非易燃易爆。

三乙醇胺：其碱性比氨弱(pKa7.82)，具有叔胺和醇的性质。与有机酸反应低温时生成盐，高温时生成酯。与多种金属生成 2~4 个配位体的螯合物。无色至淡黄色透明粘稠液体，碱性、稍有氨的气味，低温时成为无色至淡黄色立方晶系晶体。露置于空

气中时颜色渐渐变深。常温下基本不挥发，易溶于水、乙醇、丙酮、甘油及乙二醇等，微溶于苯、乙醚及四氯化碳等，在非极性溶剂中几乎不溶解。三乙醇胺是目前我国水泥行业常用的一种早强剂，三乙醇胺不改变水泥的水化生成物，能使水泥水化所生成胶体的活性加强，对周围产生压力，阻塞毛细管通道，加剧吸附、湿润和微粒分散等的作用，促使 C3A 与石膏之间形成水化硫铝酸钙的反应，可提高混凝土的密实性、抗渗性和抗冻性，起早强和提高强度的作用。

8、主要生产设备

本拟建项目主要生产设备详见下表所示。

表 5 建设项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	单位	规格型号	来源
1	原料储罐	14	个	60m ³	购买
2	搅拌罐	4	个	10t	购买
3	成品储罐	4	个	60m ³	购买
		1	个	200m ³	
4	原水罐	2	个	10m ³	购买
5	电子称	1	个	/	购买
6	泵	20	个	/	购买

注：根据《部分工业行业淘汰落实生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》及《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2020 年本）》，本项目不存在国家规定的落后淘汰设备。

9、厂区总平面布置

本项目租赁场地进行生产，厂房内由西向东布置生产区、成品储罐（位于生产区南侧）、原料储罐。项目根据服务流程、内外运输需要及国家现行消防、环境保护、劳动安全等规范进行布置，本项目总平面布置在功能上分区明确，设计线路清晰，厂区平面布置示意图见附图 3。

10、工作制度及劳动定员

项目劳动定员 10 人，年工作日 300 天，采用一班制工作制度，每班工作 8 小时。

11、公用设施

(1) 给水：由项目区域自来水管网提供，满足本项目生产、生活、消防等用水需求。

①生活用水

本项目定员 10 人，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003）并结合厂区实际情况，用水量按 40L/人·d 计算，则项目员工生活用水量 0.4t/d（120t/a）。

②生产用水

根据企业生产经验，项目生产用水量为 0.5t/t 液体助磨剂，项目生产液体助磨剂 20000t/a，则项目生产用水量为 10000t/a。该部分水全部进入产品，不产生废水。

③地面冲洗用水

项目生产车间内地地面需定期洒水，液体助磨剂生产区地面定期冲洗，面积约 300m²，用水取 2L/（m²·次），年冲洗 150 次计，则项目冲洗用水量为 90m³/a。地面冲洗废水主要污染物为 SS，经沉淀后可回用于项目液体助磨剂生产。

④初期雨水

项目生产过程均在生产车间内进行，车间内均设置防渗及收水排水管线，因此项目区的初期雨水中主要污染物为悬浮物，经过雨水管道进入沉淀池，经沉淀池处理后进入厂区雨水排放管网，排入厂区附近沟渠。根据《室外排水设计规范》进行，雨水流量公式为：

$$Q = q \times \Phi \times F$$

式中：Q—雨水设计流量（L/S）；

q—设计暴雨强度（L/S·hm²，hm²为 1 万 m²）；

Φ—径流系数，取 0.9；

F—汇水面积（hm²），本厂区汇水面积约为 0.16hm²。

暴雨强度公式采用商丘市公式：

$$q = \frac{1640(1 + 0.9231 \lg P)}{(t + 4.492)^{0.694}}$$

式中：P—设计重现期，采用一年；

t—集水时间，20 分钟。

经计算， $q=71.35L/S \cdot hm^2$ ， $Q=10.3m^3$ 。

项目废水采用雨污分流制，初期雨水排至初期雨水收集池后，经收集处理后排入雨水排放管道，排入厂区外雨水沟渠。同时环评要求从源头做好厂区防渗工作与废水收集工作，严格杜绝废水对项目区汇水区域的地表水体造成影响。

水平衡图见下图：

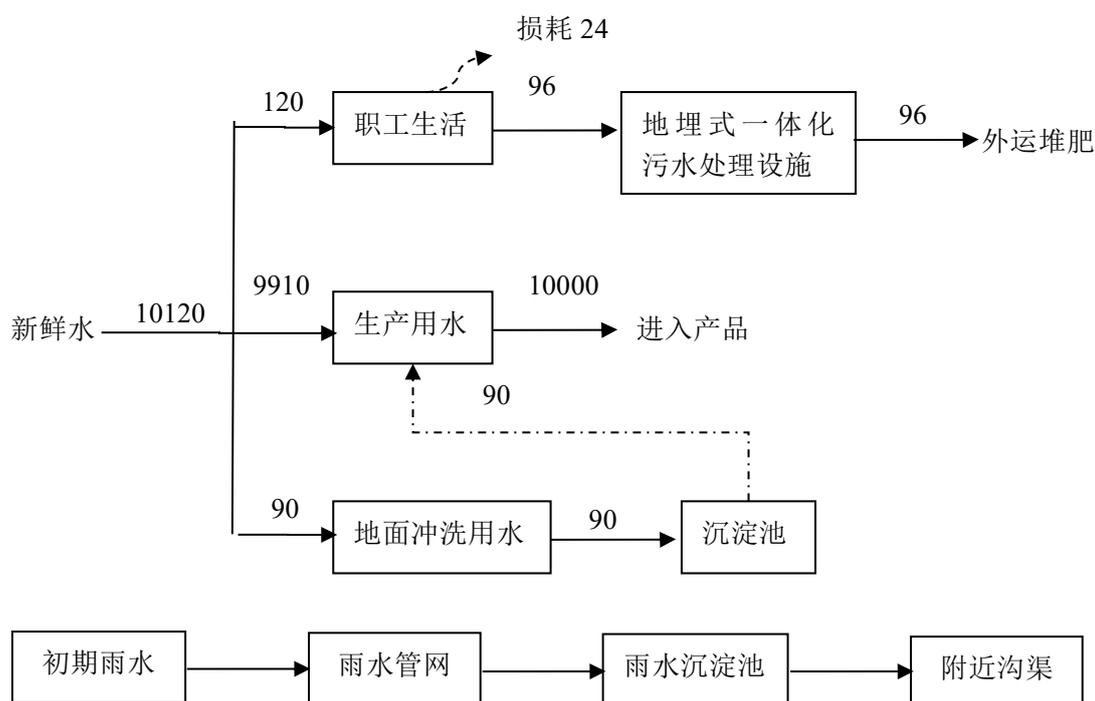


图 1 项目水平衡示意图（单位 m^3/a ）

(2) 排水：本项目采用雨、污分流的排水体制。采取雨污分流制，雨水排入厂区雨水管网后排入附近沟渠，生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后定期清掏，外运堆肥。地面冲洗用水经沉淀池处理后回用于生产。初期雨水经雨水沉淀池收集后，排入附近沟渠。

(3) 供电：项目供电依托市政供电，年耗电量约为 3 万度/年。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，不涉及原有污染问题。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、项目地理位置

永城市位于河南省最东部，豫、鲁、苏、皖四省结合部，是隶属于河南省省辖的一个县级市。背靠华北，左邻华东，接近沿海，素有“豫东门户”之称。地理坐标为东经 115° 58′ -116° 39′，北纬 33° 42′ -34° 18′。西部、西北部与河南省夏邑县接壤，北、东、南部和西南部分别与安徽省砀山县、萧县、濉溪县、亳州市毗连。市区西距夏邑县界 35km，南至亳州市界 26km，东距濉溪县界 26km，北距砀山县界 40km。距省会郑州 266.5km，距商丘市 87km。

本项目位于永城市薛湖镇闫庄村王庄组，地理位置优越，交通便利。

2、地质、地形与地貌

永城市区域地质构造，位于秦岭—昆仑纬向构造带北支南侧东延部分，为新华夏系第二沉降带内华北凹陷的一部分。以北东—北北东向构造为主体，东西向及近北西向的构造次之，控制着本区地层的展布。

（1）地质

①地层

本区新生界为内陆湖泊相及河床相沉积，物质多由黄河、淮河多次泛滥而来，一部分粉细砂多系风力吹扬而来。沉积物的厚度以永城背斜轴为界，轴部最大厚度小于 150m，大王庄、演集、丁集一带为 90~120m。背斜轴以西渐增至 500 余米。

②构造

褶皱 主要有永城背斜和萧县向斜。萧县向斜仅在县东北旗杆楼一带见其一翼，永城隐伏背斜自安徽进入，沿演集、丁集一带呈北东 10~15 度延伸，至薛湖南消失。它是控制永城煤田展布的主体构造。

断层 永城背斜东翼是刘河断层，再东是魏老家断层。二者走向都和背斜轴向近于平行，向南北延伸伸出县境，南端在柏山东南安徽境内两个断层相交。

近东西向构造 永城背斜西翼表现明显。褶皱有孔庄—邙山背斜，轴部出露有寒武—奥陶系灰岩；此背斜南为胡桥—薛湖背斜，枢纽呈波伏起伏状且不对称。

(2) 地形、地貌

境内小山丘约占全市总面积的 0.526%，其余部分为平原。地势由西北向东南倾斜，高差 9m，海拔在 30~39m 之间；东西高差 7m，海拔在 30.7~37.7m 之间；坡降一般为 1/8000~1/10000。浍河、包河流域，地势低平，两河沿岸受黄泛影响形成近河阶地；沱河流域地势较高，微波起伏；溱湖、苗桥、高庄、城厢等乡镇因多次河流改道形成槽形、蝶形洼地。全市地貌可分为剥蚀残丘、黄泛沉积和湖河相沉积低平地 3 种类型，9 种地貌单元。

场地及邻近地区无全新活动性断裂存在，据河南省地震局（84）豫震裂字第 002 号文关于《永城县地震基本烈度鉴定意见书》，地震基本烈度为 6 级。该场地内没有发现暗沟、暗塘、地下空洞等不良地质现象，该场地在区域地质上是稳定的，适宜进行本项目建设

3、气候气象

永城所在区域属暖温带、半湿润、半干旱大陆性季风气候。冬春干旱，夏秋多雨，四季分明，春季风速大，光照充足，降雨量约占全年的 19.5%；夏季炎热雨量集中，占全年降水量的 56%；秋季气温下降迅速，降雨量减少；冬季受蒙古高压控制，天气干冷，雨雪稀少。全年最多风向为东南风，次多风向为东风，静风频率 8.1%。永城市各种气象特征值见下表。

表 6 永城市气象特征值一览表

项目	数值	项目	数值
历年极端最高温度	41.5℃	多年平均气温	14.3℃
历年极端最低温度	-23.4℃	多年平均气压	1.02Kpa
历年定时最大风速	18.3m/s	多年平均相对湿度	71%
最大一日降水量	190.5mm	最大一日降水量	190.5mm
多年平均降水量	931.8mm	无霜期	209d
最大积雪深度	22cm	多年平均风速	2.4m/s
最大冻土深度	21cm	年均日照时数	2300.1h

4、河流、水文

(1) 地表水

永城市地表水系发育，共有沟河 26 条，其中王引河、沱河、浍河和包河为最大，为永城市境内四大河流，均由西北流向东南，至安徽省境内汇入淮河，各主要河流均

有很多支流，均为季节性河流，主要功能为纳污排涝。

由于入境水多在汛期，故利用较少。目前地表水年利用量，丰水年为 0.662 亿 m³，平水年为 0.57 亿 m³，偏旱年为 0.37 亿 m³。

(2) 地下水

永城市地下水主要为第四系孔隙潜水、承压水类型。浅层水以大气降水垂直入渗为主，中、深层水以水平入渗为主；地下水动态变化为入渗蒸发型。浅层水为第四系全新统冲击浅水含水层，埋藏深度 0~30m。地下水位埋深一般 3~4m。按其含水层厚度、岩性、出水量，分为富水区、中等富水区和贫水区 3 个类型。富水区(单井出水量 > 40t/h)分布在龙岗、鄆城、双桥一线偏北及顺和、陈集、茴村一线偏北地区，面积 888.7km²，占全市总面积的 44.6%。中等富水区(单井出水量 20~40t/h)主要分布在龙岗、裴桥、李寨一带及刘河、芒山、条河大部分地区，面积 701.7km²，占全市总面积的 35.2%。贫水区(单井出水量 < 20t/h)多集中在马桥、鄆阳以北及陈集、演集以南地区，面积 404km²，占全市总面积的 20.2%。

5、土壤、植被、动物

永城市属淮河冲积平原区，全市土壤类型主要潮土、砂姜黑土、褐土、石质土 4 个土类。潮土是永城市的主要土壤类型，面积占全市土壤总面积的 77%，其次是砂姜土，占全市土壤面积的 22.6%，褐土及石质土仅占全市土壤面积的 04%。全市土壤分为 3 个土类，5 个亚类 10 个土属，25 个土种。

永城市天然植被属温带落叶林区。由于该区土地开垦较早，自然植物资源较少，现有植被主要为人工植被和农作物。林木有杨、柳、榆、槐、桐等。农作物以小麦、玉米、棉花等为主。区域内以家养动物为优势种群，家畜有牛、猪、羊、狗、猫等，家禽有鸡、鸭、鹅等，野生动物有麻雀、燕子、蛇、刺猬等，水生动物有鱼、青蛙、蟾蜍等，生物多样性组成较为简单，评价区内没有珍稀动植物资源。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、行政区划、人口

永城市是中国百强县（市）、河南省直管试点县（市）。总面积 2000 多平方公里，耕地面积 180 万亩。辖 29 个乡镇，732 个行政村，32 个居委会。总人口 150 万人，其中城镇人口 50.27 万人。

2、交通运输

永城市地处豫、皖、苏交界处，交通十分便利。北依陇海线，东傍京沪线，西临京九线，永青铁路纵贯市境，连霍高速公路、311国道和郑永省道横穿东西。规划中的永宿、永亳高速连接京沪和京珠高速，永芒高速与永宿、永亳高速相连，以城区为中心，形成“工”字型高速网。

3、矿产资源

永城矿产资源丰富，主要由煤炭、白云石、花岗岩、铁矿石等，其中煤炭资源最为丰富。永城市是全国六大无烟煤基地之一，煤田面积 512km²，煤田储备量达 31.6 亿 t，属低硫、低灰分、高热量的优质无烟煤。

4、工农业生产

2018 年，永城市地区生产总值完成 532.32 亿元、增长 9.6%，高于全省 2 个百分点，居直管县第 1 位。境内财政总收入 82.45 亿元，公共财政预算收入 40.8 亿元、增长 9%。城镇化率提高 1.8 个百分点，达到 48.5%。三次结构为 11.4:44.8:43.8，产业结构更趋合理。

永城市拥有煤炭、电力、有色金属冶炼、面粉、食品、纺织、机械、建材、酿酒、医药、造纸、皮革等工业行业，其中以永煤集团、神火集团尤为突出。永城市农业以种植业为主，农作物总播种面积 180 万亩。粮食作物主要有小麦、玉米等，经济作物主要有棉花、花生、芝麻等，畜牧业以牛、羊、猪为主，是国家小麦优质商品粮基地市、国家粮棉生产百强市。

5、文物保护

永城市历史悠久，文化底蕴丰厚，文物遗存较为丰富。根据第三次全国文物普查，全市登记在册的不可移动文物 928 处，其中全国重点文物保护单位 3 处，省级重点文物保护单位 6 处，市县级文物保护单位 76 处。主要文物保护单位基本情况见下表。

表 8 永城市主要文物保护单位基本情况表

序号	名称	年代	面积	地址	级别
1	汉梁王墓群	汉代	20km ²	芒山镇各山中	全国重点文物保护单位
2	王油坊遗址	新石器时代	10000m ²	鄆城镇姑庵村王油坊村东 500 米	全国重点文物保护单位
3	崇法寺塔	宋代	100m ²	永城市西城区北隅 现烈士陵园院内	全国重点文物保护单位
4	文庙	清代	530m ²	芒山真夫子崔村夫	河南省重点文

				子山南麓	物保护单位
5	陈胜墓	秦汉	30m ²	芒山镇铁脚山东	河南省重点文物保护单位
6	黑垆堆遗址	新石器时代	1800m ²	龙岗乡王楼村北 300 米	河南省重点文物保护单位
7	造律台遗址	新石器时代，商代	1900m ²	鄴城镇政府南 300 米处	河南省重点文物保护单位
8	洪福遗址	新石器时代	618000m ²	卧龙乡粮管所	河南省重点文物保护单位
9	抗日军政大学 四分校旧址	1940 年	160m ²	李寨乡麻冢集村北 段路东	河南省重点文物保护单位

经现场勘查，该项目评价范围内无文物古迹。

6、相关规划协调性分析

6.1 与永城市城市总体规划（2015-2030）符合性分析

随着永城市城市的不断发展扩大，原《永城市城市总体规划（2009-2020）》已不能满足永城市的发展需求，永城市政府正在对原城市总体规划进行修编，修编后的《永城市城市总体规划（2015-2030）》正在上报审批。

城市性质：国家能源基地，生态宜居之城，豫鲁苏皖区域性现代化中心城市。

城市发展以向南为主，适当向西、向东发展。城区主要西扩南联，加强主城区和南部工业区组团的联系。

规划范围：规划分为永城市域、规划区、中心城区三个层次：市域包括永城市全部行政辖区，总面积 2065 平方公里；规划区以规划的城市三环路和市域为边界，北侧、西侧边界为北三环和西三环，东侧边界为东三环路和产业集聚区东片区（高庄片区），南侧边界为永登高速公路和市域界线，面积 413.31 平方公里；中心城区东至东外环路和产业集聚区东片东，西至永芒路和西城区（老城区），北至规划北外环路，南至规划南外环路，局部地块与规划的南三环路相接，中心城区规划建设用地面积 83.90 平方公里。

城市总体结构：以中心城区为主中心，形成“中心引领、轴线拓展，圈层辐射、点轴发展”的市域城镇体系结构。

中心城区空间布局结构：“一体两翼、一环一带双轴”的总体布局结构。

一体：由东城区、北部拓展区、产业集聚区南片区三大片区组成的中心城区主体，形成南北向的城市发展带；两翼：西翼——西城区文旅商贸片区、东翼——产业集聚

区东片区；一环：日月湖生态游憩环；一带：沱河生态景观带；双轴：中原路城市拓展轴、欧亚路城市联系轴。

本项目位于永城市薛湖镇闫庄村王庄组，项目占地约 1600 m²，项目用地性质为增减挂钩区，符合薛湖镇土地利用总体规划。

6.2 与《河南省 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办〔2020〕7 号）主要内容相符性分析

全面提升“扬尘”污染治理水平。加强施工扬尘控制。建立施工工地动态管理清单，全面开展标准化施工，按照“谁施工、谁负责，谁主管、谁监督”原则，严格落实“六个百分之百”、开复工验收、“三员”管理等制度。实施扬尘污染防治守信联合激励、失信联合惩戒，将扬尘管理不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。严格渣土运输车辆规范化管理，实行建筑垃圾从产生、清运到消纳处置的全过程监管。严格落实城市建成区内“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土和禁止现场配置砂浆）要求，加快“两个禁止”综合信息监管平台建设，实施动态监管。

强化非道路移动机械执法监管。加快非道路移动机械信息采集。各地组织生态环境、住建、水务、工信、自然资源等部门，做好非道路移动机械信息采集工作；规范非道路移动机械环保号牌核发监管，2020 年 10 月底前完成在用非道路移动机械信息采集及号牌核发工作；强化销售和新购置非道路移动机械监管，新购置或者转入的未进行信息采集的外省非道路移动机械，应在购置或转入之日起 30 日内完成编码登记。加大执法力度。各地污染防治攻坚战办牵头，对辖区施工工地、物流园区、大型工矿企业等开展全面排查，对于未悬挂号牌、张贴信息采集卡的非道路移动机械，一律封存停用；强化高排放非道路移动机械禁用区管理，对禁用区内使用国Ⅲ以下机械、超标排放机械等的违法行为依法予以查处。

完善施工工地空气质量监控平台建设。全省建筑面积 1 万平方米及以上的施工工地、长度 200 米以上的市政、国省干线公路、中标价 1000 万元以上且长度 1 公里以上的河道治理等线性工程和中型规模以上水利枢纽工程重点扬尘防控点安装扬尘在线监测监控设备并与属地政府监控平台联网。建立全省各类施工工地监控监测信息的交互共享机制，实现信息共享。

相符性分析：本项目水泥助磨剂生产建设项目，为新建项目，施工期强化工地扬

尘污染防治，严格落实施工工地“六个百分百”，施工机械禁止使用国III以下机械、超标排放机械等，以减小施工期对周围环境的影响。本项目运营期无生产废水产生，不会对周边大气环境产生影响。

6.3 与《关于印发永城市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018—2020年）的通知》（永政〔2018〕25号，2018年11月2日）主要内容相符性分析

强化施工扬尘污染防治，将建筑、市政、公路、水利等各类施工工地扬尘污染防治纳入建筑施工安全生产文明施工管理范畴，严格执行开复工验收、“三员”管理、城市建筑垃圾处置核准、渣土外运审批、扬尘防治预算管理等制度，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，禁止施工工地现场搅拌混凝土、现场配置砂浆。建筑工地四周围挡及塔吊上要安置喷淋装置，建筑物每6层设置环形喷淋装置。将扬尘管理不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。规模以上土石方建筑工地全部安装在线监测和视频监控，并与当地主管部门联网。各类长距离的市政、公路、水利等线性工程，全面实行分段施工并及时恢复原貌。采暖季城市建成区施工工地继续实施“封土行动”。

强化VOCs(挥发性有机物)污染防治。严格建设项目环境准入。提高涉VOCs排放行业环保准入门槛，新建涉VOCs排放的工业企业要入园，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。

相符性分析：本项目水泥助磨剂生产建设项目，为新建项目，施工期强化工地扬尘污染防治，严格落实施工工地“六个百分百”，施工机械禁止使用国III以下机械、超标排放机械等，以减小施工期对周围环境的影响。本项目运营期无生产废水产生，不会对周边大气环境产生影响。

6.4 与《河南省2019年工业企业无组织排放治理方案》相符性分析

针对原料运输、贮存、装卸、混合、转运、加装、工艺过程、产品出料、包装等各个生产环节存在的无组织排放污染问题，进行全流程控制、收集、净化处理，同步安装视频监控和相应的污染物排放监测设备，2019 10月底前，全省工业企业完成物料运输、生产工艺、堆场环节的无组织排放深度治理，全面实现“五到位、一密闭”

（生产过程收尘到位，物料运输抑尘到位，厂区道路除尘到位，裸露土地绿化到位，无组织排放监控到位；厂区内贮存的各类易产生粉尘的物料及燃料全部密闭）。

相符性分析：本项目水泥助磨剂生产建设项目，为新建项目，施工期强化工地扬尘污染防治，严格落实施工工地“六个百分百”，施工机械禁止使用国III以下机械、超标排放机械等，以减小施工期对周围环境的影响。本项目营运期无生产废水产生，不会对周边大气环境产生影响。

6.5 与饮用水源保护区规划相符性分析

根据河南省人民政府办公厅《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办[2007]125号）、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2013]107号）和《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》豫政办[2016]23号内容可知，永城市薛湖镇集中式饮用水水源保护区主要分布如下：

(1)永城市薛湖镇南街地下水井(共1眼井)

一级保护区范围:取水井外围50米的区域。

本项目位于永城市薛湖镇闫庄村王庄组，距离薛湖镇南街地下水群距离约4505m。不在薛湖镇地下水井群的保护区范围内。

环境质量状况

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

(1) 环境空气:

本项目位于永城市薛湖镇，根据环境空气质量功能区划分，项目所在区域应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，本次评价基本评价因子采用永城市生态环境局监测站提供的辖区内例行监测点 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO 等监测数据的统计结果，进行分析；本项目选取 2019 年作为评价基准年，获取连续 1 年中 365 个日均值数据，数据有效性满足 GB3095-2012 和 HJ663 中关于数据统计的有效性规定，经统计分析环境质量达标区判定结果见下表。

表 9 环境空气质量现状监测统计表 单位：ug/m³

监测区域	监测因子	监测值		标准值	超标倍数	是否达标
永城市	PM _{2.5}	年均值	50	年均：35	0.43	超标
		24h 平均第 95 百分位数	109	24h 平均：75	0.45	超标
	PM ₁₀	年均值	67	年均：70	0	达标
		24h 平均第 95 百分位数	190	24h 平均：150	0.27	超标
	SO ₂	年均值	8	年均：60	0	达标
		24h 平均第 95 百分位数	24	24h 平均：150	0	达标
	NO ₂	年均值	8	年均：40	0	达标
		24h 平均第 95 百分位数	54	24h 平均：80	0	达标
	CO	24h 平均第 95 百分位数	1.1	24h 平均： 4mg/m ³	0	达标
	O ₃	8h 平均第 90 百分位数	185	8h 平均：160	0.16	超标

由上表可知，评价基准年内项目所在区域环境空气质量为不达标区，区域内主要超标因子为 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃8h。

针对环境空气质量不达标的现状，永城市政府制订了《永城市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018-2020 年）》（永政办〔2018〕25 号）：“①2019 年目标，全市 PM_{2.5} 年均浓度达到 50 微克/立方米以下，PM₁₀ 年均浓度达到 91 微克/立方米以下，

全年空气质量优良天数比例达到 67%以上。②2020 年目标，全市 PM_{2.5} 年均浓度达到 45 微克/立方米以下，PM₁₀ 年均浓度达到 88 微克/立方米以下，全年空气质量优良天数比例达到 73%以上；全市重度及以上污染天数比例比 2015 年下降 30%。

通过《永城市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018-2020 年）》（永政办〔2018〕25 号）管控，永城市 PM₁₀、PM_{2.5} 计划可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

（2）地表水环境质量现状

项目生活污水经地埋式一体化污水处理后定期清掏，外运堆肥，综合利用不外排。距离本项目最近的地表水体为项目西侧约 95m 处的小白河，小白河属于沱河的分支，白河向南汇入沱河，沱河属淮河流域。根据调查，规划为 IV 类水体，根据永城市人民政府网站发布的 2019 年 12 月份断面水质监测结果，沱河永城张桥断面水质统计数据见下表。

表 10 地表水环境质量现状监测结果表 单位：mg/L

监测断面	COD	氨氮	总磷
沱河永城张桥	20	1.2	0.073
IV 类标准值	≤30	≤1.5	≤0.3

通过分析沱河永城张桥断面监测数据，评价区域沱河水质 COD、氨氮、总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。

（3）地下水环境质量现状

本项目地下水环境质量现状评价引用 2019 年 8 月永城市水厂的常规监测数据，监测结果见下表。

表 11 地下水环境质量现状监测结果 单位：mg/L(除 pH 外)

项目	pH（无量纲）	总硬度	硫酸盐	氟化物	氯化物
监测结果	7.28	132	207	0.04	181
III类标准	6.5~8.5	450	250	1.0	250

监测数据显示，评价区域内地下水质量可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准。

（4）声环境质量现状

为了解项目区域声环境质量现状，根据厂址周围分布及工程特点，在厂界四周共设

4个监测点进行了噪声现状监测工作，监测时间为2020年8月14日~8月15日，分昼夜各监测一次，监测结果见下表。

表 12 本项目四周厂界及周围环境敏感点声环境质量监测表 单位 dB (A)

点位	时间	2020.08.14		2020.08.15	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界		52.1	41.8	50.6	41.3
西厂界		53.6	42.1	53.8	42.7
南厂界		53.4	43.4	53.2	43.6
北厂界		52.5	43.6	52.1	43.3

由上表可知，声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

(5) 生态环境质量现状

项目所在区域由于人为活动频繁，天然动植物种类少，现有的动植物种类中多为人工种植或养殖。区域生态环境为农业人工生态环境。经现场调查，项目周边500m内无重点保护的野生动植物，无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

主要环境保护目标：

项目位于永城市薛湖镇闫庄村王庄组，距离项目最近的敏感点为东侧60m处的西王庄。附近无自然保护区、文物、景观等环境敏感点。本项目主要环境保护对象及保护目标见下表。

表 13 环境保护对象及保护目标一览表

环境类别	环境保护目标	距离 (m)	方位	保护级别
大气环境	西王庄 (约 500 人)	60	东	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	侯楼 (约 800 人)	170	西	
声环境	厂界四周	1	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类
地表水	白河	95	西	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类水域
	沱河	16093	东	

评价适用标准

环境 质量 标准	1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准：						
	污染物名称	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	24 小时平均浓度限值（μg/m ³ ）	150	80	150	75	4000	/
	1 小时平均浓度限值（μg/m ³ ）	500	200	/	/	10000	200
	2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准：						
	项目	COD	总磷	NH ₃ -N			
IV 类标准限值	≤30mg/L	≤0.3mg/L	≤1.5mg/L				
标准	3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：						
		昼间	夜间				
	2 类标准限值	≤60dB（A）	≤50dB（A）				
指	4、地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准：						
	项目	pH	总硬度	硫酸盐	氯化物	氟化物	
	III类标准 限值	6.5~8.5	≤450mg/L	≤250mg/L	≤250mg/L	≤1.0mg/L	
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、本项目无生产废水外排，生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后，定期清掏，外运堆肥，综合利用，不外排。</p> <p>2、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011） [昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）] 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准： [2 类：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）]</p> <p>3、固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单。</p>						
总 量 控 制 指	<p>本项目废气不涉及二氧化硫和氮氧化物污染因子，生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后，定期清掏外运堆肥，不外排。</p> <p>评价结合本项目污染源及污染物排放特征分析，本项目不需设置总量控制指标。</p>						

标	
---	--

建设项目工程分析

工艺流程简述：

施工期工艺流程：

本项目施工期主要为部分厂房的建设。施工内容主要为土石方开挖、场地平整，基础施工，主体工程，场地地面硬化等。施工期产生的污染物主要如下。

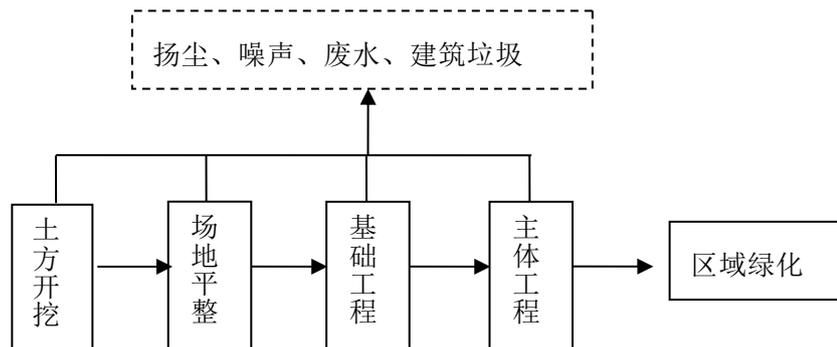


图2 施工期工艺流程及产污节点示意图

营运期工艺流程：

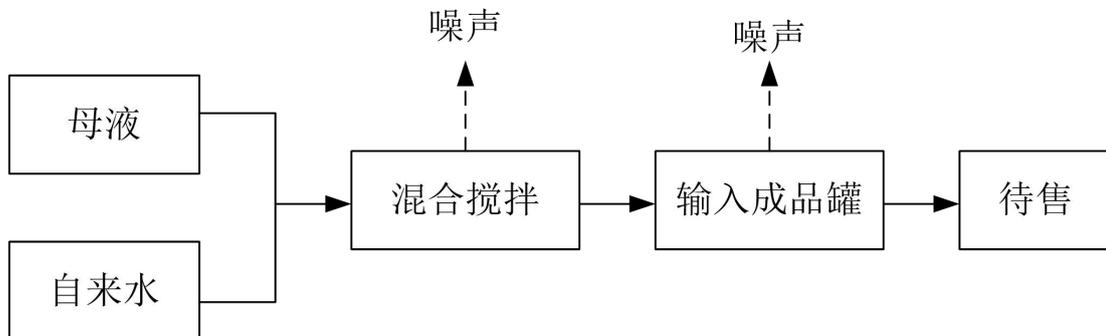


图3 项目生产工艺流程及产污节点示意图

工艺流程及产污环节简述：

本项目生产过程均在常温常压下进行，不进行加温加压，不产生化学反应，仅为单纯调配，母液均为外购成品。因此，生产过程中无废气产生。

(1) 原料外购

首先原料厂家通过原料罐车，将项目所购的水泥助磨剂母液自动注入至原料储罐。

(2) 混合搅拌

将水泥助磨剂母液与自来水按照 1:1 的比例经搅拌罐液位计量后，在泵的抽取作用下，将母液及水输入搅拌罐（配制过程中先加水后加母液），然后在泵的作用下混合约 30min，混合均匀后即为成品。此过程产生噪声。

(3) 输入成品罐

将混合均匀后的成品，输入成品储罐中储存。此过程产生噪声。

工艺流程过程中，原料及成品的流动均是在泵的作用下进行，所有储罐及搅拌罐均不需要进行清洗。

主要污染工序：

一、施工期污染因素分析

1、废气

本项目施工期废气主要为施工扬尘。

2、废水

本项目施工废水主要为施工人员洗涮废水和施工废水。

3、噪声

本项目施工期噪声主要为施工机械设备噪声和运输车辆噪声。

4、固体废物

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

二、营运期污染因素分析

1、废气

本项目生产过程均在常温常压下进行，不进行加温加压，不产生化学反应，仅为单纯调配，母液均为外购成品。项目所用设备均以电为能源，不设锅炉，没有燃烧废气产生。项目生产过程不涉及粉末状物料，主要为母液与自来水混合搅拌，因此无废气产生。

2、废水

本项目生产过程中母液与水按比例混合后即为成品，生产过程中原料及成品的流动均是在泵的作用下进行，所有储罐及搅拌罐均不需要进行清洗，因此，生产过

程中废水主要为地面冲洗废水，地面冲洗废水经沉淀池处理后，回用于生产。运营期员工生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后，定期清掏，外运堆肥综合利用不外排。**项目生产过程均在生产车间内进行，车间内均设置防渗及收水排水管线，**

(1) 生活污水

本项目定员 10 人，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003）并结合厂区实际情况，用水量按 40L/人·d 计算，则项目员工生活用水量 0.4t/d（120t/a），产污系数按 80%计，则员工生活污水排水量为 0.32t/d（96t/a）。主要污染物为 COD：250mg/L、SS：200mg/L、氨氮：25mg/L。项目地埋式一体化污水处理设施中废水停留时间约 5d，评价建议设置 1×2m³ 地埋式一体化污水处理设施，经厂区地埋式一体化污水处理设施处理后，定期清掏外运堆肥，综合利用不外排。

(2) 生产用水

根据企业生产经验，项目生产用水量为 0.5t/t 液体助磨剂，项目生产液体助磨剂 20000t/a，则项目生产用水量为 10000t/a。该部分水全部进入产品，不产生废水。

(3) 地面冲洗用水

项目生产车间内地面需定期洒水，液体助磨剂生产区地面定期冲洗，面积约 300m²，用水取 2L/（m²·次），年冲洗 150 次计，则项目冲洗用水量为 90m³/a。经沉淀后回用于项目液体助磨剂生产。

(4) 初期雨水

项目生产过程均在生产车间内进行，车间内均设置防渗及收水排水管线，因此项目区的初期雨水中主要污染物为悬浮物，经过雨水管道进入沉淀池，经沉淀池处理后进入厂区雨水排放管网，排入厂区附近沟渠。根据《室外排水设计规范》进行，雨水流量公式为：

$$Q = q \times \phi \times F$$

式中：Q—雨水设计流量（L/S）；

q—设计暴雨强度（L/S·hm²，hm²为 1 万 m²）；

Φ—径流系数，取 0.9；

F—汇水面积 (hm²)，本厂区汇水面积约为 0.16hm²。

暴雨强度公式采用商丘市公式：

$$q = \frac{1640(1 + 0.923 \lg P)}{(t + 4.492)^{0.694}}$$

式中：P—设计重现期，采用一年；

t—集水时间，20 分钟。

经计算，q=71.35L/S·hm²，Q=10.3m³。

项目废水采用雨污分流制，初期雨水排至初期雨水收集池后，经收集处理后排入雨水排放管道，排入厂区外雨水沟渠。同时环评要求从源头做好厂区防渗工作与废水收集工作，严格杜绝废水对项目区汇水区域的地表水体造成影响。

综上所述，项目原料混合用水全部直接进入产品，地面冲洗废水经车间内沉淀池收集后，回用于生产，不外排。项目产生废水主要为职工生活污水。

生活污水：产生量 96t/a，经化粪池处理后外运堆肥，不外排，实现资源化用，对周围地表水环境质量影响较小。

3、噪声污染源分析

项目噪声来自于生产过程中泵等生产设备的工作噪声。根据调查资料显示，使用的机械噪声值一览表见下表。

表 14 机械运行噪声值一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	源强 (dBA)	排放规律
1	搅拌罐	1	70	连续
2	泵	2	75	连续

4、固体废物分析

项目产生的固体废物主要为员工产生的生活垃圾。

项目劳动定员 10 人，产生的垃圾按人均 0.5kg/d 计算，则产生量约为 1.5t/a。员工生活垃圾交由市政环卫部门处理。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前浓度及产生量	预计排放浓度和 排放量
废水	生活废水	污水量	96t/a	96t/a
		COD	250mg/L、0.024t/a	0
		SS	200mg/L、0.0192t/a	0
		NH ₃ -N	25mg/L、0.0024t/a	0
固废	车间	生活垃圾	1.5t/a	0t/a
噪声	本项目噪声源主要来自于生产过程中泵等的工作噪声，噪声值约为70-75dB(A)。			
<p>主要生态影响</p> <p>项目位于永城市薛湖镇闫庄村王庄组，项目用地总面积 1600m²，周围并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，项目区域生态系统敏感程度较低，相对整个评价区域来说，项目建设产生的生态环境影响较小。</p>				

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

本项目施工期主要建设部分生产车间等。施工周期约 1 个月，将会对周围大气环境、声环境、水环境、生态环境产生一定的影响。

1、大气环境影响分析

①施工扬尘

施工扬尘产生环节为：建筑垃圾、建筑材料的运输过程中产生的道路扬尘、露天堆场及裸露地面等在风力作用下产生的风力扬尘等。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度以及天气诸多因素有关，是一个复杂、难以定量的过程。扬尘使大气中总悬浮颗粒物剧增，并随风迁移到其它地方，致使空气中含尘浓度超标十倍至几十倍，严重影响下风向居民和过往行人的健康，也影响城市市容和景观。

经类比调查，施工扬尘污染源强约为 $0.05\text{mg}/(\text{m}^2\cdot\text{s})$ ，项目施工扬尘对周围环境空气的影响随着季节的不同而有所不同。在夏、秋二季，雨水偏小的情况下，施工对周围环境空气的影响范围最大，根据现场查看，距离项目最近的敏感点为东侧约 60m 的西王庄，距离较近，故本工程施工期应注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防止措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等。

根据《河南省 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办〔2020〕7 号）、《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)的通知》（豫政〔2018〕30 号）、《关于印发永城市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（永政办〔2018〕16 号）、《关于印发永城市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018—2020 年）的通知》（永政〔2018〕25 号）等文件通知的相关要求，提出施工期扬尘污染防治对策如下：

（1）建设单位应将防治扬尘污染费用列入工程造价，并做到专款专用；

（2）做好施工前的准备工作，按照相关要求做到施工工地开工前“六个到位”，即审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员(施工单位管理人员、责任部门监管人员)到位，即按照要求制定详细的施工期扬尘治理方案和

切实有效的治理措施并报备监管部门，施工期扬尘污染治理安排专人监督管理等，确保项目施工后各项扬尘治理措施能够落实到位、监管到位；

(3) 全面提升“扬尘”污染治理水平。加强施工扬尘控制。建立施工工地动态管理清单，全面开展标准化施工，按照“谁施工、谁负责，谁主管、谁监督”原则，严格落实“六个百分之百”、开复工验收、“三员”管理等制度。实施扬尘污染防治守信联合激励、失信联合惩戒，将扬尘管理不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。严格渣土运输车辆规范化管理，实行建筑垃圾从产生、清运到消纳处置的全过程监管。严格落实城市建成区内“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土和禁止现场配置砂浆）要求，加快“两个禁止”综合信息监管平台建设，实施动态监管。

(4) 强化非道路移动机械执法监管。加快非道路移动机械信息采集。各地组织生态环境、住建、水务、工信、自然资源等部门，做好非道路移动机械信息采集工作；规范非道路移动机械环保号牌核发监管，2020年10月底前完成在用非道路移动机械信息采集及号牌核发工作；强化销售和新购置非道路移动机械监管，新购置或者转入的未进行信息采集的外省非道路移动机械，应在购置或转入之日起30日内完成编码登记。加大执法力度。各地污染防治攻坚战办牵头，对辖区施工工地、物流园区、大型工矿企业等开展全面排查，对于未悬挂号牌、张贴信息采集卡的非道路移动机械，一律封存停用；强化高排放非道路移动机械禁用区管理，对禁用区内使用国III以下机械、超标排放机械等的违法行为依法予以查处。

(5) 完善施工工地空气质量监控平台建设。全省建筑面积1万平方米及以上的施工工地、长度200米以上的市政、国省干线公路、中标价1000万元以上且长度1公里以上的河道治理等线性工程和中型规模以上水利枢纽工程重点扬尘防控点安装扬尘在线监测监控设备并与属地政府监控平台联网。建立全省各类施工工地监控监测信息的交互共享机制，实现信息共享。

(6) 按照相关要求还应做到施工过程“六个不准”：不准车辆带泥出门，不准渣土车辆冒顶装载，不准高空抛撒建筑垃圾，不准现场搅拌混凝土，不准场地积水，不准现场焚烧废弃物。要求施工单位施工过程中要做到精细化管理，并做好施工人员教育培训工作，树立环保意识，施工过程中对运载车辆及时清洗，严禁沾满泥土

车辆驶出施工场地，运载车辆不得超载、冒顶装卸，以减少抛洒，施工垃圾不得现场焚烧或高空直接抛洒至地面，尽量避免扬尘污染；工程施工所用混凝土不得搅拌，必须采用罐装水泥，避免现场混凝土搅拌引起扬尘污染。

(7) 建设单位必须委托具有资格的运输单位进行渣土、垃圾、混凝土、预拌砂浆等物料运输，双方签订扬尘污染治理协议，共同承担扬尘污染治理责任。根据建设单位提供资料，项目无废弃土方产生；物料运输车辆必须随车携带驾驶证、行车证、营运证、建筑垃圾运输许可证和装卸双向登记卡。建筑垃圾清运车辆全部实现自动化密闭运输，统一安装卫星定位装置，并与主管部门联网。

(8) 施工现场沿工地四周连续设置稳固、整齐、美观的围挡（墙），围挡（墙）高度不低于 2.5m，围挡（墙）间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防护网或防尘布；扬尘施工工地没围挡、不覆盖一律不得开工；

(9) 运载水泥、建筑材料及建筑垃圾的车辆要使用遮雨布遮盖或使用密闭运输车，减少散落，施工场地需设置洗车平台，车辆行驶出装、卸场地前用水将轮胎冲洗干净；运输车辆驶出施工现场前要将车轮和槽帮冲洗干净，确保车辆不带泥土驶离工地；施工场地内运输道路及时清扫冲洗，以减少汽车行驶扬尘；运输车辆行驶路线应避免穿越城市中心区，尽量避开居民点和环境敏感点。严禁使用敞口运输车运输施工垃圾。杜绝超高、超载和沿路洒落等违法运输行为；

(10) 施工现场应保持场容场貌整洁，场区大门口及主要道路、加工区必须做成混凝土地面，并满足车辆行驶要求。其他部位可采用不同的硬化措施，但现场地面应平整坚实，不得产生泥土和扬尘。施工现场围挡（墙）外地面，也应采取相应的硬化或绿化措施，确保干净、整洁、卫生，无扬尘和垃圾污染。

(11) 合理设置出入口，采取混凝土硬化。出入口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，保持排水通畅，污水未经处理不得进入城市管网。并配备高压水枪，明确专人负责冲洗车辆，确保出场的垃圾、物料及大型运输车辆 100%清理干净，不得将泥土带出现场。应在出入口设置固定式车辆自动清洗设备。

(12) 施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固。建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清。

(13) 四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。施工现场应保持环境卫生整洁并设专人负责，清扫前应洒水，避免扬尘污染。每天洒水 1-2 次，扬尘严重时增加洒水次数。

②施工机械、运输车辆尾气

施工期间燃油机械设备较多，且一般采用柴油作为动力。项目施工机械均符合国四以上标准，不涉及国三标准以下施工机械。燃柴油的大型施工运输车辆如自卸车、载重汽车等尾气排放量及污染物含量均较燃汽油车辆高，作业时会产生一些废气，其主要污染物为 NO_x、CO 和 THC。施工机械燃料以轻质柴油为主，燃油机械在使用轻质柴油时，燃烧废气中 NO_x、CO 和 THC 排放量较少，且项目施工机械布设较分散，产生的污染物经自然扩散浓度很小，对周围大气环境影响较小。为了有效控制施工机械、车辆尾气污染，评价建议运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；严格执行汽车排污监管办法相关规定，避免排放黑烟。经采取以上措施后，施工机械、车辆尾气对项目周围环境影响较小。

经采取以上措施后，施工期扬尘能得到有效控制，有效缓解了对周围敏感点的影响。

2、水污染环境影响分析

施工期对水环境造成影响的主要是施工人员的少量生活污水，要求建设单位施工时先建设沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀后可回用于生产，施工人员不在施工现场吃住，且人数较少，约 10 人，施工人员产生的生活污水主要为洗手用水等。水质简单，可直接用于厂区洒水抑尘；堆放的建筑材料被雨水冲刷也会对周围水体产生污染，因此要对建筑材料进行安全堆放，并注意防雨处理。

3、噪声环境影响分析

(1) 声环境污染环节

根据本工程涉及的建设内容及施工特征，其主要的环节为：土方开挖阶段主要为挖掘机、推土机、装载机及各种车辆的移动性声源影响；基础夯实与砌筑阶段的打夯机等机械设备影响；装修等阶段的起重设备、切割设备及运输车辆等噪声影响。

根据本工程区域声环境质量要求及施工特征，整体而言，各施工阶段中以土方阶段的挖掘、基础阶段的基础夯实及物料土方运输影响最大。各声源源强类比调查结果见下表。

表 15 施工期主要噪声源一览表

施工阶段	施工机械	声级	声源性质
土方阶段	推土机	80~95	间歇性
	挖掘机	78~96	间歇性
	装载机	85~95	间歇性
基础施工阶段	夯实机、打桩机	95~110	间歇性
	振捣器	100~105	间歇性
装修阶段	电钻	100~110	间歇性
	升降机	80~90	间歇性
运输	各种车辆	75~90	间歇性

(2) 声污染防治措施

本工程的施工噪声应加强控制，避免产生对周围环境的影响，工程施工声污染控制应遵循以下基本原则：

- a、制定严格合理的施工计划，集中安排高噪声施工阶段，便于合理控制；
- b、事先公告施工状况，以征得周围居民的谅解；
- c、施工区应实施严格的隔离措施，降低施工噪声影响；
- d、在施工阶段采用商品砼，不仅可减少扬尘，而且还避免搅拌机噪声污染。
- e、所有高产噪设备的施工时间如打桩机等应安排在日间非休息时段，夜间禁止施工；
- f、尽可能利用噪声距离衰减措施，在不影响施工的条件下，将强噪声设备尽量移至距场界较远的地方，保证施工场界达标。尽量将强噪声设备分散安排，同时相对固定的机械设备尽量入棚操作，最大限度减少施工噪声对周围居民的影响。
- g、避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；施工设备选型上应尽量采用低噪声设备，如振捣器采用变频振捣器等；对动力机械设备进行定期的维修、养护，因设备常因松动部件的震动或消声器破坏而加大其工作时的声级；尽量少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声；
- h、对位置相对固定的产噪机械设备，能设在棚内操作的应尽量进入操作间，不

能入棚的也应适当建立围隔声障，高噪声设备尽量布置在西侧，远离敏感点。

i、建设施工期，工程业主和有关管理部门应设立举报途径，并应加强日常监督管理，发现违规行为应及时纠正，以确保工程施工阶段的声环境要求。

4、固体废物环境影响分析

(1) 工程弃土

项目用地现状较为平坦，起伏不大，其建筑工程量小，场地平整及基础挖方产生的土石方量小，可在自身场地及周边空地内平衡完毕，不产生弃土外运。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾中主要有砂石废料、碎砖渣、剩余的砖块、钢筋边角料及塑料包装袋等。钢筋边角料、塑料包装袋等可集中收集，由废品回收公司回收；其余建筑垃圾清运至建筑垃圾填埋场处理。

(3) 生活垃圾

项目施工人员总计约 10 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，施工期约 1 个月，则施工期生活垃圾产生量约 0.15t。生活垃圾则统一收集，由环卫部门处置。

综上，施工期产生的固体废物应本着减量化、资源化、无害化的原则分类进行综合利用和妥善处置。采取以上措施后，项目施工过程中产生的固体废物对周围环境的影响不大。

二、营运期环境影响分析：

根据建设单位提供资料及对项目具体情况进行分析，本次工程建成后产生的污染物主要为废水、噪声及固废等，具体分析如下：

1、大气环境影响分析

本项目生产过程均在常温常压下进行，不进行加温加压，不产生化学反应，仅为单纯调配，母液均为外购成品。项目所用设备均以电为能源，不设锅炉，没有燃烧废气产生。项目生产过程不涉及粉末状物料，主要为母液与自来水混合搅拌，因此无废气产生。

2、地表水环境影响分析

本项目生产过程中母液与水按比例混合后即为成品，生产过程中原料及成品的

流动均是在泵的作用下进行，所有储罐及搅拌罐均不需要进行清洗，因此，生产过程中废水主要为地面冲洗废水，地面冲洗废水经沉淀池处理后，回用于生产。运营期员工生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后，定期清掏，外运堆肥综合利用不外排。

项目原料混合用水全部直接进入产品，地面冲洗废水经车间内沉淀池收集后，回用于生产，不外排。初期雨水经雨水沉淀池收集后，排入附近沟渠。

项目产生废水主要为职工生活污水。生活污水产生量 96t/a，经化粪池处理后外运堆肥，不外排，实现资源化用，对周围地表水环境质量影响较小。

3、地下水环境影响分析

(1) 项目地下水污染途径分析

①地理式一体化污水处理设施废水“跑、冒、滴、漏”产生污染物下渗对周围地下水造成污染；

②污水或液体输送管线跑冒滴漏产生污染物下渗对周围地下水造成污染；

③生产区液体原料或成品装车过程中泄露对周围地下水造成污染。

通过以上分析，现有项目可能造成地下水污染的途径主要包括通过管线沟槽泄漏下渗、地理式一体化污水处理设施池壁下渗、生产泄露等 3 个类型。

(2) 主要防渗措施

项目针对污染途径类型均采取相应的防治措施，项目主要地下水污染途径及采取的防治措施情况见下表。

表 16 项目地下水污染途径及采取的防治措施

污染途径	污染环节	污染防治措施
管线泄漏	污水管沟	①选用耐腐蚀耐高温材料管材； ②沟渠建设严格按照《渠道防渗工程技术规范》的要求采取有效的防渗漏措施； ③排水系统建设雨污分流制。
池体、池壁渗漏	地理式一体化污水处理设施、沉淀池	①自然地基采用粘土夯实硬化； ②池体建设应采用高标号防渗混凝土； ③池底及池壁防渗及防腐处理。如采用土工布膜衬垫、塑料树脂夹层等； ④池体内衬防腐、耐高温材料； ⑤混凝土浇筑严格按照相关防渗规定防止出现混凝土裂缝； ⑥按照水压计算，设计足够厚度的钢筋混凝土结构。

地坪下渗	生产车间 (罐区)	①生产区内地坪应进行硬化处理； ②自然地基采用粘土夯实硬化； ③地坪建设应采用高标号防渗混凝土； ④地坪采取上下两层钢筋混凝土，中间内衬 2~3mm 边缘上翻的防水塑料层结构进行防渗处理； ⑤混凝土浇注严格按照相关防渗规定防止出现混凝土裂缝。 ⑥合理设计坡度、设置导流水沟将废水引入废水处理调节水池。 ⑦堆场地坪应按照《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)有关防渗要求进行建设。
------	--------------	--

表 17 防渗分区一览表

装置、设施	防渗分区
生产区	重点防渗区
原料储存区	重点防渗区
成品储存区	重点防渗区
生活污水管线	一般防渗区
沉淀池	一般防渗区
绿化用地	无需防渗
厂址内其他区域	简单防渗区

评价建议本项目对排水管道要定期检查，尤其是管道连接处应做好封闭性措施，如果出现污水渗漏，以及管道破裂等事故，应及时采取相应的事故处理措施，防止污染地下水。建议企业在厂区内设置事故应急池。事故应急池应做好防渗处理，防止对周围土壤以及地下水的污染。

为避免废水非正常排放对地下水和土壤造成影响，评价建议对项目区除绿化外地面全部进行硬化，在重点区域内加强防渗处理，防渗层采用 50mm 厚 C30 抗渗混凝土+4mm 厚 SBS 防水涂料处理，防渗系数小于 10⁻⁷cm/s。采用耐磨地坪，地坪参数：路基碾压，压实度≥93%；向上 400mm 厚 3:7 灰土；向上 25mm 厚粗砂；向上 250mm 厚 C30 混凝土。

项目废水对地下水造成影响的环节主要是废水的产生、输送、存储等环节。项目污水输送采用防渗沟渠，污水产生和储存处各构筑物及地坪均采取防渗措施后，项目建设和生产对地下水的影响较小。

4、声环境影响分析

本项目运营期产生噪声源来自项目噪声来自于生产过程中泵等生产设备的工作噪声，噪声源强在 70~75dB(A)之间。从降低噪声源强角度考虑，工程在设备选型方面应选择低噪声设备，泵房应采取隔音、吸音措施，泵类安装减震垫，通过隔声减

振，可有效降低噪声源强。项目噪声采取隔声、减振等降噪措施后，其源强见下表。

表 18 工程噪声源治理效果一览表

设备名称	治理措施	治理后源强 dB(A)
搅拌罐	隔音、减振	60
泵	隔音、减振	65

本次评价将选用 HJ2.4-2009 《环境影响评价技术导则·声环境》中推荐的噪声户外传播声级衰减计算模式对厂界噪声进行预测，并分析其达标情况。以厂区内各主要高噪声设备为噪声点源，根据其距离四周厂界的距离及噪声现状情况，按经验法推算其衰减量，并预测各声源对四周厂界预测点的贡献值，预测项目完成后四周厂界的噪声值。预测公式如下：

$$L_A=L_{A(r_0)}-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_{A(r)}$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m。

该点的总声压级可用以下公式计算：

$$L_p = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

其中： L_p ——某点叠加后的总声压级 dB(A)

L_i ——第 i 个参与合成的声压级强度，dB(A)。

经计算，项目厂界噪声贡献值见下表。

表 19 厂界噪声预测结果一览表

预测点位	设备名称	治理后源强	距离(m)	贡献值	预测值	标准值	达标分析
北厂界	搅拌罐	60	10	40	43.81	昼间 60dB(A)	达标
	泵	65	15	41.48			
东厂界	搅拌罐	60	16	35.92	42.55	昼间 60dB(A)	达标
	泵	65	15	41.48			
西厂界	搅拌罐	60	12	38.42	43.63	昼间 60dB(A)	达标
	泵	65	14	42.08			
南厂	搅拌罐	60	38	28.40	35.75	昼间	达标

界	泵	65	32	34.90		60dB(A)	
---	---	----	----	-------	--	---------	--

由上表可知，本项目运营期厂界噪声预测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

5、固废环境影响分析

项目产生的固体废物主要为员工产生的生活垃圾。

项目劳动定员 10 人，产生的垃圾按人均 0.5kg/d 计算，则产生量约为 1.5t/a。员工生活垃圾交由市政环卫部门处理，因此对周围环境影响很小。

通过采取措施后，本项目一般固体废物处理措施和处置方案均能够满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求，对周围环境影响较小。

6、土壤环境分析

(1) 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中有关分级的判别，对照附录 A.1，本项目为土壤环境影响评价III类项目，再根据建设项目占地规模，本项目占地面积为 1600m²，属于小型（≤5hm²），最后根据敏感程度划分情况见下表。

表 20 污染影响型敏感程度分级表

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

表 21 评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	I			II			III		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
占地规模									

敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目用地规模为“小型”，环境敏感程度为“敏感”，因此，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型评价工作等级划分表，确定本项目土壤环境影响评价等级为三级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价范围为 50m。

（3）土壤环境影响分析

土壤是一个开放系统，土壤与水、空气、生物、岩石等环境要素之间存在物质交换，污染物进入环境后正是通过与其它环境要素间的物质交换造成土壤污染。通常可能造成土壤污染的途径有：

- ①污染物随大气传输而迁移、扩散；
- ②污染物随地表水流动、补给、渗入而迁移；
- ③固体废物受自然降水时淋溶作用，转移或渗入土壤；
- ④固体废物受风力作用产生转移。

1) 土壤污染途径分析

本项目的生产过程中产生的废水，有可能进入环境造成土壤污染的途径有：

- ①项目污水处理设施发生故障，废水跑冒滴漏、外溢，下渗造成土壤污染。
- ②项目区存放原料及成品的储罐破裂，原料或成品泄露外溢，下渗造成土壤污染。以上污染物进入土壤后，可以通过水、植物、动物、水生物等直接或间接对人体产生影响。

2) 土壤环境保护措施

按照《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，土壤污染防治应当坚持预防为主、保护优先、分类管理、风险管控、

污染担责、公众参与的原则。本项目从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制，采取的土壤环境保护措施主要为：

①源头控制措施

以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；要求严格按照国家相关规范，对管道、设备及相关构筑物采取相应的措施，以防止和降低污水的跑、冒、滴、漏，将污水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”。切实贯彻执行“预防为主、防治结合”的方针，严禁渗坑渗井排放，所有场地全部硬化和密封，严禁下渗污染。通过规划布局调整结构来控制污染，对控制新污染源的产生有重要的作用。进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。

②过程阻断措施

严密监控污染源污染状况，设置必要的检修时间及检修周期，在一个检修周期内，对可能有污染物跑冒滴漏等产生的地区进行必要的检修工作，及时发现污染物渗漏等事件，采取补救措施。

③分区防控措施

本项目占地范围内及厂区外加强绿化工作，加大绿化系数，以种植具有较强吸附能力的植物为主，减轻污染。

综上，从土壤环境影响角度分析，在采取了严格的土壤环境保护措施后，本项目建设具有可行性。

7、环境风险分析

环境风险是可能发生的突发性事故对环境造成的危害及可能性。

建设项目环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

（1）风险物质识别

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对本项目使用的原辅材料进行辨识，本

项目所用原材料为水泥助磨剂母液，为非危险物、不含有易爆物品。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ-2018）附录 B 中未规定以上原辅材料和产品的贮存场所临界量，因此拟建项目原辅材料和产品均不构成重大危险源。

（2）环境风险潜势初判及环境风险评价工作等级分析

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见下表。

表 22 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

P 的分级确定计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, …, q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, …, Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

根据调查，本项目所用原辅材料不涉及危险物质，可认为项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 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。评价工作等级的划分依据具体见下表。

表 23 环境风险评价等级划分依据一览表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据环境风险潜势初判结果可知，项目环境风险潜势为 I，根据上表，本次风险评价进行简单分析。

(3) 环境风险识别

①物质危险性识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018，以下简称“导则”）和《环境风险评价实用技术和方法》（以下简称“方法”）规定，风险评价首先要确定建设项目所用原辅材料的毒性、易燃易爆性等危险性级别。分级标准见下表。

表 24 物质危险性标准

类别		LD50(大鼠经口) mmg/kg	LD50(大鼠经皮) mg/kg	LC50(小鼠吸入,4h) mg/ m3
有毒物质	1(剧毒物质)	<5	<1	<10
	2(剧毒物质)	5< LD50<25	10< LD50<50	100< LC50<500
	3(一般毒物)	25< LD50<200	50< LD50<400	500< LC50<2000
易燃物质	1(易燃物质)	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点(常压下)是 20°C或以下的物质。		
	2(易燃物质)	易燃液体：闪点低于 21°C，沸点高于 20°C的物质。		
	3(易燃物质)	可燃液体：闪点低于 55°C，压力下保持液态，在实际操作条件下(如高温高压)可引起重大事故的物质。		
爆炸性物质(易爆物质)		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

表 25 毒物危害程度分级

指标		分 级			
		I (极度危害)	II (高度危害)	III(中度危害)	IV(轻度危害)
危害中毒	吸入 LC50	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD50	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD50	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

表 26 三乙醇胺物化性质、毒性及易燃易爆性质一览表

物质	理化性质	易燃易爆性	毒性
----	------	-------	----

水泥助磨剂母液	无色油状液体或白色固体，稍有氨的气味，熔点 20℃，沸点 335℃，饱和蒸气压 (kPa)0.67(190℃)。	闪点 185℃	LD50: 5000~9000mg/kg(大鼠经口)
---------	--	---------	----------------------------

本项目所用原材料中水泥助磨剂母液物料毒性较低，无需作为环境风险毒性物质考虑。

②生产系统危险性识别

I、生产过程中风险识别

项目生产设施环境风险识别见下表。

表 27 工程生产设施环境风险因素识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因
生产车间	燃烧、爆炸	1.易燃物质漏遇到明火高热而引起燃烧
		2.电机和电气线路老化、短路、接触不良引发电火花引起燃烧和爆炸
		3.设备接地电阻不良静电引发燃烧和爆炸
		4.建筑物雷击引发燃烧爆炸
		6.电气设备、电气线路老化绝缘不良短路产生电火花引发燃烧爆炸
原料暂存区 (罐区)	泄露	1.原料储罐发生泄漏，遇明火引发火灾，或发生下渗，影响地下水环境。
		2.成品储罐泄露，影响周边水环境及地下水环境

③重大危险源识别

根据所用原料情况，对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和风险导则附录 A.1 中的危险物名称及临界量情况，则本项目无重大危险源。

(4) 环境风险分析

拟建项目生产过程中的环境风险主要为污水处理泄漏、设施因管理维护松懈造成的地坪下渗、储罐泄露。产生的环境危害主要包括土壤和地下水污染。

(5) 环境风险防范措施及应急措施

A、环境风险防范措施

①火灾事故防范措施：严格按照有关建筑防火规范和《爆炸危险环境电力装置设计规范》进行设计；加大宣传教育力度，增强工作人员的整体消防安全意识。参加社会消防安全知识培训，提高广大职工的消防安全意识，使其掌握防火、灭火、逃生的基础知识；规范生产，设置专门的库房，把生产区与储存区、成品区分开；

制定安全生产管理制度，严禁厂区使用明火。

②定期检查罐区、污水管线，定期检修设备，改进密封结构和加强泄漏检验以消除管道的跑冒滴漏，尽可能采用机械化自动化先进技术，以隔绝毒物与操作人员的接触。

③对于新建的储存或输送易燃性物料的设备、管道及与其接触的仪表等，根据介质的特殊性采取防泄漏措施；对泄漏严重部位的设备及管线，选用密封性高的材料。建议所有易发生泄露的场所，应设置应急气源和相应的气防检测仪器。

④设备结构设计、强度计算、制造、检验，严格遵循国家及行业标准规范。

B、事故应急措施

根据本项目环境风险分析的结果，对于该项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要建议见下表。

表 28 环境风险的突发性事故制定应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	说明应急预案制定的原则
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	办公区、生产区
4	应急组织	本厂：由厂内专人负责——负责现场全面指挥，专业救援队伍——负责事故控制、救援和善后处理 临近地区：由厂内专人负责——负责厂址附近地区全面指挥，救援、管制和疏散
5	应急状态分类、应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
6	应急设施设备与材料	生产区：防火事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等； 厂区：烧伤、触电人员急救所用的一些药品、器材
7	应急通讯通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项
8	应急环境监测及事故后评估	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害；相应的设施器材配备 临近地区：划分影响区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备
10	应急剂量控制撤离组	事故现场：事故处理人员制定现场及临近人员的撤离组织计划

	织计划医疗救护与保护公众健康	和紧急救护方案 临近地区：制定受事故影响的临近地区内公众的疏散组织计划和紧急救护方案
11	应急状态中止恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序：事故现场善后处理，恢复生产措施； 临近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
12	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训进行事故应急处理演习；对厂内工人进行安全卫生教育
13	公众教育 信息发布	对厂址临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
14	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

(6) 分析结论

本项目风险事故主要为罐区原料或成品泄露，地坪下渗等，发生以上事故时，污染物将通过水体或土壤进入环境，会对环境造成一定的影响。本项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需的安全知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。因此，本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 29 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	河南弘石环保科技有限公司年产 2 万吨水泥助磨剂生产项目			
建设地点	永城市薛湖镇闫庄村王庄组			
地理坐标	经度	116.441812	纬度	34.084794
主要危险物质及分布	拟建项目不涉及风险物质，水泥助磨剂母液及产品等，发生火灾概率较小，环境风险较小；生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后，外运堆肥，不直接排入地表水环境，环境风险较小。			
环境影响途径及危害后果	发生火灾后，可能产生少量烟尘等废气，对大气有一定影响； 污水、罐区原料或成品泄漏后，可能对周边地表水环境有一定影响； 污水管道防渗措施若不到位，可能对地下水环境有一定影响。			
风险防范措施及要求	1、车间内安装监控设施； 2、车间内配备齐全的消防措施；			

	<p>3、污水管道、地理式一体化污水处理设施、罐区等做好防渗措施并定期检查；</p> <p>4、厂内定期组织培训及演练。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 河南弘石环保科技有限公司年产2万吨水泥助磨剂生产项目，建设地点位于永城市薛湖镇闫庄村王庄组。本项目无废水产生及排放，环境风险较小。项目距离最近的敏感点为东侧60m处的西王庄，环境影响较小。</p>	
<p>综上，本项目风险程度低，在采取相应防范措施后，对大气、水环境等影响很小。</p>	
<p>8、选址可行性分析</p>	
<p>本项目选址位于永城市薛湖镇闫庄村王庄组，项目周边周边环境较好，适宜项目建设；项目产生的废水、噪声和固体废弃物在采取各类防治措施后均能达标排放或综合利用，对周围环境影响较小。</p>	
<p>根据现场查看，项目南侧、东侧均为空地，西侧为企业厂房，北侧为乡间道路，隔路为农田，距离项目最近敏感点为东侧60m处的西王庄。项目用地性质为增减挂钩区，符合薛湖镇总体规划，项目距离水源地较远，不会对其产生明显影响。</p>	
<p>综上所述，评价认为本项目选址可行。</p>	
<p>9、平面布局合理性分析</p>	
<p>本项目租赁场地进行生产，厂房内由西向东布置生产区、成品储罐（位于生产区南侧）、原料储罐。项目根据服务流程、内外运输需要及国家现行消防、环境保护、劳动安全等规范进行布置，本项目总平面布置在功能上分区明确，设计线路清晰，平面布局较为合理。</p>	
<p>10、环境管理及监测计划</p>	
<p>10.1 建立环保管理机构</p>	
<p>按照规定，建设单位应建立环保机构，并实行经理负责制。环保机构应有专职管理人员，负责公司的日常环保管理，监督、检查环保设施的运行和维护，并与各级环保管理部门保持联系。</p>	
<p>10.2 机构职责</p>	
<p>本工程环境管理机构具有以下职责：</p>	
<p>（1）贯彻、执行国家环保方针、政策和法律法规；</p>	

(2) 制定与本项目实际情况相符合的环保管理制度、环保技术经济政策及环境保护发展规划；

(3) 在工程建设阶段由施工单位负责监督环保设施的施工、安装、调试等工作，落实本项目的“三同时”计划，项目投产后，定期检查环保设施的运行情况，并根据存在的问题提出改进意见；

(4) 推广环保治理的先进经验和先进技术，保障设施的正常运行；

(5) 组织开展职工的环保教育、安全教育和环保工作人员的培训，不断提高环保工作人员素质和环境意识；

(6) 领导并组织项目的环境监测工作，建立污染源监测档案，定期向主管部门及环保部门上报监测报表。

10.3 管理制度

建设单位应制定环保管理制度，设置环保设备运行台账记录，定期考核，并制定相应的奖惩。根据需要，建议制定的环境保护的工作制度有：

- (1) 环境保护职责管理条例；
- (2) “三废”排放管理制度；
- (3) 处理装置日常运行管理制度；
- (4) 突发事故处理制度；
- (5) 环保教育制度。

10.4 环境监测计划

根据工程的特点，运行期主要对噪声进行监测，具体的监测计划见下表。

表 30 运营期环境监测计划

环境因素	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
声环境	厂界外 1m	Leq (A)	运行期 每年监测一次， 连续 2 天，每天 监测 2 次	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类区标准

11、建设项目环保投资一览表

环保投资情况具体见下表。

表 31 环保投资估算一览表

项目	内容	投资 (万元)	处理方法	预期 效果
废水 治理	员工生活废水	4	生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后，定期清掏，外运堆肥	达标 排放
	地面冲洗废水	1	沉淀池处理后回用于生产	
	初期雨水	1	雨水沉淀池处理后排入附近沟渠	
噪声 治理	噪声	6	减振、隔声	达标 排放
固废	生活垃圾	0.5	垃圾桶	—
应急 措施	原料、成品泄漏	5	存储区地面硬化、围堰、事故应急池	二
合计	17.5			

12、建设项目竣工环保验收

该项目环保设施验收见下表。

表 32 环保设施验收表

序号	污染因素	污染因子	治理措施	验收内容	预期效果	
1	废水	生活 废水	COD、SS、 氨氮	地理式一体化 污水处理设施	/	定期清掏，外运堆肥，综合 利用，不外排
		车间 地面 冲洗 水	SS	沉淀池	/	回用于生产
		初期 雨水	SS	雨水沉淀池	/	排污附近沟渠
2	噪声	噪声	设置减振基础 等	隔音、减震 措施	满足《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标 准，不产生噪声扰民现象	
3	固废	生活垃圾	集中收集后由 环卫部门统一	无垃圾堆存	安全处置	

			清运处置		
<u>4</u>	环境风险	/	事故应急池	/	/

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	污水处理设施	COD _{cr} 、SS、NH ₃ -N	经埋地式一体化污水处理设施处理	定期清掏、外运堆肥，综合利用不外排
固体废物	员工生活	生活垃圾	集中收集后由环卫部门定期清运处置	符合环保要求
噪声	本项目噪声来源主要为泵、电机等，声压级在 70~75dB(A)之间。采取隔声、减震、等措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求，对周围声环境影响较小。			
<p>生态保护措施及预期治理效果：（不够可附另页）</p> <p>建设单位应在厂区空地及厂区四周加大绿化面积，主要实行乔、草相结合，以乔木为主，形成有效的隔音绿化带，同时起到防风固沙的功能。注意绿化植物的多样性和适应性，多采用本土植物，实施平面绿化和立体绿化相结合，保持自然性，并与周围景观相融合、协调一致，提高生态效应。</p>				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

河南弘石环保科技有限公司拟投资 300 万元建设年产 2 万吨水泥助磨剂生产项目，项目位于永城市薛湖镇闫庄村王庄组。项目占地面积 1600m²，生产车间布置 60m³ 的原料储罐 14 个，60m³ 的成品储罐 4 个，200m³ 成品储罐 1 个，10t 的搅拌罐 4 个，10m³ 的原水罐 2 个。

2、产业政策符合性

本项目属于中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》本项目属于第一类鼓励类、第十二项建材、1、利用不低于 2000 吨/日（含）新型干法水泥窑或不低于 6000 万块/年（含）新型烧结砖瓦生产线协同处置废弃物，水泥窑协同处置垃圾焚烧飞灰使用水洗工艺脱盐预处理；新型干法水泥窑生产硫（铁）铝酸盐水泥、铝酸盐水泥、白色硅酸盐水泥等特种水泥工艺技术及产品的研发与应用；新型静态水泥熟料煅烧工艺技术的研发与应用；新型干法水泥窑替代燃料技术、烟气二氧化碳捕集纯化技术的研发与应用；**水泥外加剂的开发与应用**；粉磨系统节能改造（水泥立磨、生料辊压机终粉磨等）；水泥包装自动插袋机、包装机、装车机开发与应用。因此本项目的建设符合国家现行产业政策。

3、规划符合性及选址合理性

选址合理性分析：本项目选址位于永城市薛湖镇闫庄村王庄组，项目周边环境较好，适宜项目建设；项目产生的废气、噪声和固体废弃物在采取各类防治措施后均能达标排放或综合利用，对周围环境影响较小。

根据现场查看，项目南侧、东侧均为空地，西侧为企业厂房，北侧为乡间道路，隔路为农田，距离项目最近敏感点为东侧 60m 处的西王庄。项目用地性质为增减挂钩区，符合薛湖镇总体规划，项目距离水源地较远，不会对其产生明显影响。

综上所述，评价认为本项目选址可行。

平面布局合理性分析：本项目租赁场地进行生产，厂房内由西向东布置生产区、成品储罐（位于生产区南侧）、原料储罐。项目根据服务流程、内外运输需要及国

家现行消防、环境保护、劳动安全等规范进行布置，本项目总平面布置在功能上分区明确，设计线路清晰，平面布局较为合理。

综上所述，评价认为本项目平面布置合理。

4、环境质量现状结论

(1) 大气环境质量现状

评价区域大气环境质量不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，超标因子为PM_{2.5}、PM₁₀、O₃8h。

(2) 地表水环境质量现状

根据前文分析沱河永城张桥断面监测数据，评价区域沱河水质COD、氨氮、总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，区域地表水环境质量良好。

(3) 地下水环境质量现状

根据前文分析，评价区域内地下水质量可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准。

(4) 声环境质量现状

项目区域环境噪声昼间等效声级（Leq）：50.6~53.8dB(A)，夜间等效声级（Leq）在41.3~43.6dB(A)，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区要求，区域内声环境质量良好。

5、施工期环境影响分析与防治措施

(1) 大气环境影响

施工期废气主要为施工扬尘和施工机械、运输车辆尾气。施工扬尘通过施工场地做到“六个到位”，全面提升“扬尘”污染治理水平，强化非道路移动机械执法监管，完善施工工地空气质量监控平台建设，按照相关要求还应做到施工过程“六个不准”，施工现场沿工地四周连续设置稳固、整齐、美观的围挡（墙），围挡（墙）高度不低于2.5m，围挡（墙）间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶等措施后，可大大降低施工扬尘的排放，减少扬尘对空气带来的影响。施工期间燃油机械设备较多，且一般采用柴油作为动力。项目施工机械均符合国四以上标准，不涉及国三

标准以下施工机械。运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；严格执行汽车排污监管办法相关规定，避免排放黑烟。经采取以上措施后，施工机械、车辆尾气对项目周围环境影响较小。

(2) 水环境影响

施工期对水环境造成影响的主要是施工人员的少量生活污水，建设单位施工时先建设沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀后可回用于生产，施工人员不在施工现场吃住，且人数较少，约 10 人，施工人员产生的生活污水主要为洗手用水等。水质简单，可直接用于厂区洒水抑尘；堆放的建筑材料被雨水冲刷也会对周围水体产生污染，因此要对建筑材料进行安全堆放，并注意防雨处理。

(3) 声环境影响

施工期间声环境影响主要为土方开挖阶段主要为挖掘机、推土机、装载机及各种车辆的移动性声源影响；基础夯实与砌筑阶段的打夯机等机械设备影响；装修等阶段的起重设备、切割设备及运输车辆等噪声影响。通过采取制定严格合理的施工计划，施工区实施严格的隔离措施，夜间禁止施工等措施，减少噪声产生的影响。

(4) 固体废弃物影响

施工期固体废物主要为工程弃土、建筑垃圾及生活垃圾。项目用地现状较为平坦，起伏不大，其建筑工程量小，场地平整及基础挖方产生的土石方量小，可在自身场地及周边空地内平衡完毕，不产生弃土外运。建筑垃圾中主要有砂石废料、碎砖渣、剩余的砖块、钢筋边角料及塑料包装袋等。钢筋边角料、塑料包装袋等可集中收集，由废品回收公司回收；其余建筑垃圾清运至建筑垃圾填埋场处理。项目施工人员总计约 10 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，施工期约 1 个月，则施工期生活垃圾产生量约 0.15t。生活垃圾则统一收集，由环卫部门处置。

综上，施工期产生的固体废物应本着减量化、资源化、无害化的原则进行分类进行综合利用和妥善处置。采取以上措施后，项目施工过程中产生的固体废物对周围环境的影响不大。

6、营运期环境影响分析与防治措施

(1) 大气环境影响

项目所用设备均以电为能源，不设锅炉，没有燃烧废气产生。项目生产过程不

涉及粉末状物料，主要为母液与自来水混合搅拌，因此无废气产生。

（2）水环境影响

本项目项目原料混合用水全部直接进入产品，地面冲洗废水经车间内沉淀池收集后，回用于生产，不外排。项目产生废水主要为职工生活污水。生活污水经过地埋式一体化污水处理设施处理后，定期清掏，外运堆肥，综合利用，不外排。故本项目产生的废水对周围水环境影响不大。

（3）声环境影响

本项目运营期采取优先选用低噪声设备、进行基础减震、隔声等措施后，环境噪声基本能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，对周围环境影响较小。

（4）固体废弃物影响

本项目固废为员工的生活垃圾，统一分类后由环卫部门收集处理，项目固废去向明确，对周围环境影响较小。

7、总量控制分析

本项目废气不涉及二氧化硫和氮氧化物污染因子，生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后，定期清掏外运堆肥，不外排。

评价结合本项目污染源及污染物排放特征分析，本项目不需设置总量控制指标。

8、综合结论

综上所述，本项目建设符合产业政策要求，厂址选择较为合理；在落实本报告提出的整改措施后，污染物可实现达标排放；具有较好的环境、经济和社会效益。因此，在严格落实本报告提出的相关污染整改对策建议后，本项目从环境保护角度考虑是基本可行的。

二、评价建议

1、落实各项环保投资，确保各类环保设备安装到位，并配备专人负责。

2、建议企业加强生产安全管理，提高员工安全意识，生产过程中加强运行管理，严格执行操作规程，确保安全生产。



预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日