

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 甘肃银海生物肥料科技有限公司
水溶肥生产项目

建设单位（盖章）： 甘肃银海生物肥料科技有限公司

编制日期： 2021 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	甘肃银海生物肥料科技有限公司水溶肥生产项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	孔亚民	联系方式	13739333533
建设地点	甘肃省（自治区）平凉市庄浪县（区）朱店镇（街道）孔沟村		
地理坐标	（105度 59分 8.743秒，35度 08分 29.276秒）		
国民经济行业类别	C2624 复混肥料制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26·45 肥料制造 262·其他
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	8.0
环保投资占比（%）	2.67	施工工期	2021.11-2021.12
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	《庄浪县城总体规划（2011-2030）》		
规划环境影响评价情况	2012.12.26，庄浪县住房和城乡建设规划局发布《庄浪县城总体规划（2011-2030）》，索引号：GSLG31-A01001-2015-005		
规划及规划环境影响评价符合性分析	庄浪县按照全市“突出川区、轴线开发、做强园区、聚集发展”的区域发展战略构想，结合庄浪县实际，围绕水洛河、葫芦河两大流域的区位优势，依托百万亩梯田、矿产、旅游等资源，提出全县经济功能布局及建设重点。加快产业结构调整，重点发展第二、三产业，促进工业化发展；确立以农副产品加工制造业、煤电业的支柱产业结构；围绕优势产业发展向前、向后、侧向的关联产业，同时提高高新技术在产业中的应用；加快产业园区的建设，提高产业园区的竞争力，积极参加区域产业的横向合作，转换区域产业分工中的角色，提高对市场要素的吸引力。		

表 1-1 庄浪县产业空间布局		
水洛河川经济带	现代农业示范区	西起万泉徐城，东至南坪寺门，覆盖万泉、朱店、水洛、南坪、良邑 5 乡镇。建成以果品、无公害蔬菜种植为主的现代农业科技示范区，优质果品生产基地，高效畜牧养殖基地
	民营经济集中区	由县城工业集中区、朱店民营经济区、韩店能源开发区三个区块组成。覆盖范围以县城为中心，辐射带动韩店、通化、良邑、南坪、朱店 5 乡镇。建成全县农产品加工集中区、商贸物流中心、民营经济核心区
	马铃薯良种繁育示范区	覆盖通化、永宁、韩店、郑河、盘安 5 乡镇。着力打造陇东马铃薯脱毒种薯繁育基地
	云崖寺旅游经济区	东起云崖寺，西至紫荆山景区，范围包括韩店、郑河、永宁、通化、水洛 5 乡镇。建成西部人文生态旅游基地和休闲避暑胜地
葫芦河流域经济带	梯田综合开发示范区	深度开发百万亩水平梯田，拓展梯田效益空间，实现梯田大县向产业大县转变，力争建成全国梯田综合开发示范县
	梯田旅游观光区	以“中国梯田化模范县”为载体，加快景区基础设施建设步伐，大力发展梯田旅游观光和乡村生态旅游
	矿产资源开发区	涉及阳川、南湖、赵墩、卧龙 4 乡镇的 4 个成矿区。建成矿产资源勘探、开发及加工利用经济区域，打造我县工业经济支撑体系
	阳川优质苹果标准示范基地	创建全省优质苹果生产示范乡镇
甘肃银海生物肥料科技有限公司位于水洛河经济带—民营经济集中区—朱店民营经济区，本项目为银海水溶肥生产项目，根据《庄浪县城总体规划（2011-2030）》，该经济区建设重点为：以宏达、银海两个精淀粉民营企业为龙头，培育壮大朱店民营经济区，积极发展生猪标准化养殖、粉条加工、薯渣饲草料加工、草编加工等民营企业。因此，本项目符合《庄浪县城总体规划（2011-2030）》规划要求。		

其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》的规定，本项目属于“鼓励类”中的“十一、石化化工·5、优质钾肥及各种专用肥、水溶肥、液体肥、中微量元素肥、硝基肥、缓控释肥的生产，磷石膏综合利用技术开发与应用”，为鼓励类项目，符合国家产业政策要求。 2、“三线一单”符合性分析 （1）生态保护红线 本项目是在甘肃银海生物肥料科技有限公司现有厂房内建设，不涉及根据《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（甘政发〔2020〕68号）中划定的生态保护红线，符合区域生态红线要求。 （2）环境质量底线 根据区域环境质量现状调查结果，项目区域大气、地表水、声环境质量现状较好，具有一定的环境容量，具备项目建设条件。项目建成后采取的各项环保措施合理可行，能够达标排放，不会突破项目区域环境质量底线。 （3）资源利用上线 本项目水、电用量均较小，不会突破区域资源利用上线。 （4）生态环境准入清单 项目未列入环境准入负面清单内。
----------------	--

二、建设项目工程分析

1、项目组成

甘肃银海生物肥料科技有限公司拟于厂内现有厂房内建设一条水溶肥生产线，项目主体工程为新建 1000m² 封闭式厂房一座，内设水溶肥配料包装生产线一条；同时建设辅助工程及环保工程。项目组成一览表见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

工程类别	项目名称		建设内容	备注
主体工程	水溶肥生产线		依托甘肃银海生物肥料科技有限公司原有厂房（1000m ² ）建设 1 万吨/a 的水溶肥生产线一条，通过三种原料的物理掺杂得到产品水溶肥。产线配置： 配料混合段 ，有原料仓、螺旋喂料器、破拱设备、仓壁震动器、料位器、粉体投料站及混合机等设备； 成品包装段 ，有成品料仓、立式螺旋包装机、皮带输送机、热封口机等设备； 上料段 ，主要设备为升降货梯； 控制系统 ，包括触摸屏、PLC 及变频器等设备。	新建
辅助工程	办公生活区		依托甘肃银海生物肥料科技有限公司现有生活设施	依托
	仓库		依托项目区西侧仓库，轻型钢结构，建筑面积 2050m ² ，用于存放成品、故障设备等。	依托
公用工程	给水		依托现有供水系统	依托
	供配电		依托现有供电系统	依托
	供暖		依托现有供暖系统	依托
环保工程	废水治理		项目员工为厂内人员调派，无新增生活污水；项目无生产废水产生。	/
	废气治理	现有项目	投料工序产生的少量粉尘无组织排放，其他工序粉尘在封闭空间中，回用于生产。	新建
		原有项目	有机肥原料棚产生的废气经活性炭吸附处理后无组织排放。	新建
	噪声治理		选用低噪声设备、隔声减振消音等措施	新建
	固废处置		生活垃圾集中收集后，由该公司的垃圾收集车外运至朱店镇垃圾储运点；废包装材料收集后外售；	依托
			原有环境问题中有机肥发酵废气用活性炭吸附后产生的废活性炭收集后暂存于危废暂存间（10m ² ）交由有资质单位处理。	新建

2.主要生产设施及参数

本项目主要生产设备及参数一览表见表 2-2。

表 2-2 主要生产设施及参数一览表

序号	名称	规格型号	数量
配料混合段			
1	原料仓	304 不锈钢 1.0m³	5 套
2	螺旋喂料器	R-89/159	5 组
3	破拱设备	不锈钢	5 组
4	仓壁震动器	/	5 组
5	称重计量结构	TLD（1000）	2 组
6	料位器	阻旋型	5 组
7	气动蝶阀	R-300	2 只
8	粉体投料站	不锈钢	5 组
9	混合机	内衬不锈钢 2000L	1 台
成品包装段			
1	成品料仓	304 不锈钢 1.5m³	1 只
2	皮带输送机	不锈钢	1 条
3	仓壁振动器	/	1 套
4	分装成品料仓	304 不锈钢	2 套
5	U 型分料螺旋	304 不锈钢	1 台
6	TLD-F50W 包装机	全不锈钢	1 台
	控制系统		
上料段			
1	升降货梯	碳钢制作	1 套
控制系统			
1	触摸屏	/	/
2	PLC 及扩展	/	/
3	配料仪表	/	/
4	变频器	/	/

3.原辅料用量

本项目原辅料、资源能源消耗量表 2-3。

表 2-3 原辅材料及资源消耗清单

序号	生产材料	数量	单位	来源
1	粉状尿素	3333.3	t/a	外购
2	粉状硫酸钾	3333.3	t/a	外购
3	粉状磷酸一铵	3333.4	t/a	外购

4	水	153.3	t/a	原有供水系统
5	电	2.9	万 kW·h/a	原有供电系统

硫酸钾：是由硫酸根离子和钾离子组成的盐，通常状况下为无色或白色结晶、颗粒或粉末。无气味，味苦。质硬。化学性质不活泼。在空气中稳定。密度 2.66g/cm³。熔点 1069℃。水溶液呈中性，常温下 pH 约为 7。农业上用作化学肥料是制造钾盐的原料。

磷酸一铵：磷酸二氢铵，化学制剂，又称为磷酸一铵，是一种白色的晶体，化学式为 NH₄H₂PO₄，加热会分解成偏磷酸铵（NH₄PO₃），可用氨水和磷酸反应制成，主要用作肥料和木材、纸张、织物的防火剂，也用于制药和反刍动物饲料添加剂。

尿素：是一种高浓度氮肥，属中性速效肥料，也可用于生产多种复合肥料。在土壤中不残留任何有害物质，长期施用没有不良影响。畜牧业可用作反刍动物的饲料。但在造粒中温度过高会产生少量缩二脲，又称双缩脲，对作物有抑制作用。我国规定肥料用尿素缩二脲含量应小于 0.5%。缩二脲含量超过 1%时，不能做种肥，苗肥和叶面肥，其他施用期的尿素含量也不宜过多或过于集中。

4.主要产品及产能

本项目最终出产的产品为水溶肥。项目产品具体见表 2-4。

表 2-4 项目主要产品及产能一览表

生产线	产品名称	数量	
		产率，%	产量，万 t/a
水溶肥生产线	水溶肥	100	1.0

5.劳动定员及工作制度

本项目运营期劳动定员 7 人，为甘肃银海生物肥料科技有限公司现有人员，不新增劳动人员，每天工作 8 小时，年实际生产天数为 365 天。

6.公用工程

1、供电

本项目依托原有供电系统。

2、给、排水

	本项目用水依托原有供水系统，项目用水内容主要为生活用水。 本项目运营期劳动人员为甘肃银海生物肥料科技有限公司现有人员，不新增劳动人员，项目产生的废水主要为生活污水。旱厕定期清掏用于周边农田施肥，水厕污水进入循环水池，循环利用。 7.平面布置简述 本项目所建厂房呈东西方向分布，东侧为出入口，原料储存区位于西侧，东侧为产品储存区，生产区位于原料储存区南侧，整个厂区平面布置简单，物流顺畅，能够满足生产需求。
--	---

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	工艺流程简述： 1.施工期 本项目使用现有厂房，不涉及土建工程，仅进行设备安装、调试，对环境因素的影响主要为噪声影响，随着施工期的结束噪声对周围环境的影响消失。 2.运营期 2.1 工艺流程 2.1.1 工艺流程 <pre> graph LR A[固体原料] --> B[投料] B --> C[粉碎] C --> D[混合] D --> E[分装] E --> F[成品] G[废包装材料] -.-> B C -.-> H[噪声、粉尘] D -.-> I[不合格] -.-> B </pre> 图 1-1 生产工艺流程及产污环节示意图 工艺流程简述： 投料：人工投料到无尘投料站进料口中，物料通过安全振动筛网将大块物料和异物拦截，保证符合要求的颗粒排出。 粉碎：原料由进料口进入破拱设备，进行粉碎，将原料中的假性结块粉碎。 混合：粉碎后的原料经电脑静态配料后进入混合机混合搅拌均匀。 分装：包括以下两种规格。 5-10kg：搅拌均匀的物料通过混合机出料口出料，由提升机完成待称量分装的物料从地面进料口提升至螺旋计量秤的储料仓中，通过螺旋式给料形式按照称重控制显示屏的设定值进行称重式给料称重，快速称量后通过落料口充填到由 TLD420 包装机自动制好的成品袋中，再由 TLD850 包装机自动封口、自动打码、输送，包装完成。 20-25kg：人工将袋子套入自动夹带口，搅拌均匀的物料通过混合机出料口出料，由提升机完成待称量分装的物料从地面进料口提升至螺旋计量秤的储料仓中，通过螺旋式给料形式按照称重控制显示屏的设定值进行称重式给料称重，
--	--

快速称量后通过落料口开始自动填充，填充结束后袋子自动松开，落在皮带输送机运至缝包机处缝口，缝口后取出，包装完成。

2.2 运营期产污环节分析

- （1）废气：主要为固体原料投料、粉碎、混合和分装过程产生的颗粒物；
- （2）噪声：投料站、混合机、包装机等设备运行时产生的噪声；
- （3）固废：固体原料拆包产生的废包装材料、职工生活垃圾。

与项目有关的原有环境污染问题

平凉市环境保护局于 2009 年 8 月 11 日以《关于甘肃银海淀粉有限公司年产 5 万吨有机一无机生物复合肥生产线建设项目环境影响报告书的批复》（平环评发〔2009〕48 号）对该建设项目进行了批复；

2015 年 8 月 31 日，平凉市环境保护局以《平凉市环境保护局关于甘肃银海淀粉有限公司年产 5 万吨有机一无机生物复合肥生产线建设项目竣工环境保护验收的批复》（平环评发〔2015〕305 号）对该项目竣工环境保护验收进行了批复。

2020 年 7 月 24 日平凉市生态环境局庄浪分局下发甘肃银海生物肥料科技有限公司排污许可证（证书编号：916208250704170637001Q）。

根据原有环评及变更报告，建设单位现有工程污染物核算如下：

污染物	废水/（万 t）	废气量/（万标立方米/年）	二氧化硫/（t/a）	烟尘/（t/a）	工业粉尘/（t/a）	生活垃圾（t/a）
现有工程污染物排放总量	0.054	1617	11.29	1.41	2.0	11.0

现有工程废水主要为生活污水，生产车间职工生活污水全入旱厕，定期清掏用于周边农田施肥；办公楼水厕污水进入生产循环水池再次利用，均不外排。

根据调查，厂区内存在以下环境问题：

1、厂区内有机肥生产堆肥发酵未封闭，露天堆肥发酵，存在大气污染问题及地表水污染问题。

整改措施：建设封闭式有机肥堆肥发酵大棚。（已落实）

2、有机肥发酵产生的废气无处理措施。

整改措施：有机肥发酵产生的废气经集中收集后采用活性炭吸附处理后排放。（已落实）

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	1、大气环境质量现状 1.1 基准年筛选 本次评价以 2020 年一个完整的日历年作为评价基准年。 1.2 区域达标判断 本项目位于平凉市庄浪县朱店镇。依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）选择本项目评价范围内的平凉市数据进行区域达标判断。 依据中国环境影响评价网中环境空气质量数据达标区判定，判定结果见表 3-1。					
	表 3-1 区域空气质量达标区判定					
	序号	市	年份	国控点数量	判定结果	判定详情
	1	平凉市	2020	2	达标区	平凉市 2020 年 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年均浓度分别为 8ug/m ³ 、33ug/m ³ 、55ug/m ³ 、22ug/m ³ ；CO ₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 0.9mg/m ³ ，O ₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 124ug/m ³ ；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值
	从表 3-1 可以看出，平凉市各项因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，为达标区。 1.3 项目所在县区环境质量状况 根据平凉市生态环境局《2020 年第 1-4 季度全市空气、饮用水、地表水和重点污染企业环境监测结果公告》。环境空气监测数据如下：					

表 3-2 2020 年第 1-4 季度庄浪县环境空气监测结果 单位：（μg/m³）

季度	全市排名	县区名称	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	细颗粒物（PM _{2.5} ）	优良天数	优良天数达标率（%）
第一季度	1	庄浪县	67	39	83	95.4
第二季度	3	庄浪县	59	29	82	97.6
第三季度	1	庄浪县	41	21	87	100
第四季度	1	庄浪县	62	32	83	100

根据上表统计结果，分析项目所在县区空气质量情况如下表所示：

表 3-3 项目所在县区环境空气质量评价结果 单位：（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

序号	评价因子	年均值	评价标准	评价结果	超标率（%）
1	可吸入颗粒物（ PM_{10} ）	57.25	70	达标	—
2	细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）	30.25	35	达标	—

根据表 3-3 的分析结果可以看出，项目所在县区为环境空气质量达标区。

1.4 项目原有环境问题特征因子（硫化氢和氨）环境质量现状调查

根据甘肃银海生物肥料科技有限公司《年产 5 万吨有机一无机生物复合肥生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》，监测数据见表 3-4：监测报告详见附件。

（1）监测点位：位于项目所在地当季主导风向的下风向设 4 个监测点位，地理坐标为 E 105.986282°，N 35.140191°。

（2）监测时间及频率：2015 年 6 月 25~26 日，共 2 天，采用一次监测浓度，每天 4 次，采样时间为每日 02:00、08:00、14:00、20:00。

（3）监测结果统计。

表 3-4 恶臭污染物检测结果表 单位：（ mg/m^3 ）

监测项目	监测点位	6 月 25 日				6 月 26 日				测定浓度最大值	标准限值
		1	2	3	4	1	2	3	4		
氨	下风向	0.946	0.957	0.974	0.986	0.948	0.957	0.991	0.981	1.023	1.5
		0.959	0.983	1.007	0.995	0.978	0.980	1.021	1.000		
		0.980	0.980	1.019	1.023	0.974	0.984	0.993	0.988		
		0.976	0.986	0.993	1.008	0.958	0.984	1.011	0.991		
硫化氢	下风向	0.042	0.050	0.052	0.043	0.040	0.051	0.051	0.044	0.058	0.06
		0.045	0.054	0.054	0.046	0.042	0.055	0.055	0.047		
		0.048	0.056	0.056	0.050	0.047	0.057	0.058	0.051		
		0.040	0.050	0.052	0.040	0.042	0.050	0.050	0.043		

(4) 结果评价

根据表 3-4, 厂界硫化氢和氨无组织排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 二级恶臭污染物厂界标准限值。

2、地表水环境质量现状评价

本项目区域地表水为水洛河。根据平凉市生态环境局《2021 年第 2 季度全市空气、饮用水、地表水和重点污染企业环境监测结果公告》，水洛河南坪大桥、水洛河万泉徐家城两处断面执行地表水Ⅲ类标准，监测结果显示水洛河南坪大桥、水洛河万泉徐家城断面满足Ⅲ类水质标准，无超标因子。

3、声环境

本项目位于平凉市庄浪县甘肃银海生物肥料科技有限公司厂区内, 项目特征因子为噪声, 为了解项目区噪声的环境质量现状, 特委托甘肃泾瑞环境监测有限公司于 2021 年 11 月 8~9 日对项目所在地的噪声环境质量现状进行了监测调查, 监测报告详见附件。

(1) 监测点位: 项目选址厂界 1m 处 N1~N4 点及周边 50m 范围内 N5 和 N6 居民区敏感点, 地理坐标为 E 105.985708°, N 35.140876°。

(2) 监测时间及频率: 2021 年 11 月 8~9 日, 监测 2 天, 每天昼夜各监测一次。

(3) 评价标准: N1~N4 及 N6 执行《声环境质量标准》(GB3096 -2008) 中的 3 类功能区标准, N5 执行 4a 类功能区标准。

(4) 监测结果统计及评价。

表 3-4 噪声检测结果表 单位: dB (A)

检测时间 \ 检测点位		昼间			夜间		
		检测结果	标准限值	评价结果	检测结果	标准限值	评价结果
2021 年 11 月 08 日	厂界东外 1m 处 (N1)	48	65	达标	42	55	达标
	厂界南外 1m 处 (N2)	49		达标	41		达标
	厂界西外 1m 处 (N3)	47		达标	39		达标
	厂界北外 1m 处	45		达标	33		达标

		(N4)							
		东侧敏感点 (N5)	49	70	达标	43	55	达标	
		西侧敏感点 (N6)	43	65	达标	34	55	达标	
	2021 年 11 月 09 日	厂界东外 1m 处 (N1)	47	65	达标	42	55	达标	
		厂界南外 1m 处 (N2)	49		达标	42		达标	
		厂界西外 1m 处 (N3)	46		达标	39		达标	
		厂界北外 1m 处 (N4)	45		达标	34		达标	
			东侧敏感点 (N5)	51	70	达标	43	55	达标
			西侧敏感点 (N6)	43	65	达标	35	55	达标
	备注	检测结果 N1~N4、N6 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值要求，N5 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准限值要求。							
		监测时现有工程运行工况：正常运行 东侧敏感点（N5）：距厂界 39m 西侧敏感点（N6）：距厂界 49m							

(5) 评价结果

从表 3-4 可以看出，噪声检测结果满足《声环境质量标准》(GB3096 -2008) 中的标准要求。

4、生态环境

本项目在甘肃银海生物肥料科技有限公司工业用地范围内，无生态环境保护目标，不开展生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

6、地下水、土壤环境

本项目基本不存在地下水污染途径。因此本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废气

本项目运营期颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的相关要求，具体指标见表 3-8；

表 3-8 大气污染物综合排放标准节选

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

2、噪声

本项目施工期噪声按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定执行，具体指标见表 3-9；

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

序号	类别	时段	
		昼间	夜间
1	建筑施工噪声	70	55

本项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体指标见表 3-10。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

序号	类别	昼间	夜间
1	2 类	60	50

3、固体废物

本项目运营期固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求执行。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18599-2001）以及 2013 修改单相关要求。

总量 控制 指标	无
----------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本项目使用现有厂房，不涉及土建工程，仅进行设备安装、调试，对环境因素的影响主要为噪声影响，随着施工期的结束噪声对周围环境的影响消失。

1、废气

1.1 正常工况源强核算过程

本项目运营期大气污染源主要为水溶肥生产过程中上料、粉碎、混合、分装等工序产生的粉尘；原有项目有机肥发酵产生的硫化氢及氨。

1.1.1 水溶肥生产过程产生的粉尘

粉状水溶肥生产过程中上料、破碎、搅拌、包装等工序产生粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2624复混肥料制造业），采用物理法掺合肥料（水溶肥），产排污系数见下表。

表 4-1 2624 复混肥料制造行业系数表（续 4）

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标项		单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术平均去除效率	参考 k 值计算公式
/	复混肥料	尿素、硝酸铵/硝酸磷、磷酸铵、氯化铵、硫酸铵、氯化钾、硫酸钾等	混合法	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨—产品	2.00×10^3	/	0	$k = \text{治理设施运行时间（小时/年）} / \text{正常生产实践（小时/年）}$
						颗粒物	千克/吨—产品	8.40	旋风+布袋	99.2	
									袋式除尘	99	

项目在水溶肥生产线产品产量为1万t/a，工业废气量为 2.0×10^7 标立方米，颗粒物产生量为84t/a。

项目在投料阶段产生少量粉尘逸散于大气环境中，占粉尘产生量的0.1%（84kg）；该生产线为全密闭空间，在粉碎、混合、分装工序产生的99.9%的粉尘全部回用，不外排。因此本项目无组织颗粒物排放量为84kg/a，排放速率为0.029kg/h，对周围大气环境影响较小。

1.1.2 水溶肥生产过程产生的硫化氢和氨

本项目主要原料为尿素、硫酸钾、磷酸一铵，在生产过程中搅拌混合工序及分装工序会有少量氨及硫化氢挥发出来，并产生少量的异味，由于本项目复混肥

料整个生产过程均属于物理混和反应，不存在化学反应，因此，生产过程中产生少量的异味会以无组织形式排放。硫化氢产生量约为 0.1kg/a，氨产生量为 1.8kg/a，经封闭厂房削减 90%后无组织排放，则硫化氢无组织排放量为 0.01kg/a，氨无组织排放量为 0.18kg/a。

1.1.3 原有项目有机肥发酵产生的硫化氢及氨

根据现状监测数据，甘肃银海生物肥料科技有限公司有机肥发酵产生的硫化氢约为 0.058mg/m³，氨为 1.023mg/m³，为进一步降低有机肥发酵废气所带来的大气污染问题，现将有机肥发酵废气集中收集，风机风量为 3000m³/h，经活性炭吸附后无组织排放，活性炭的吸附效率为 80%，则硫化氢排放浓度为 0.0116mg/m³，氨的排放浓度为 0.2046mg/m³，对周围大气环境影响较小。

1.2 非正常工况分析

本项目非正常工况主要为封闭空间，粉尘大量逸散于大气环境中，颗粒物排放速率约为 28.77kg/h，该种情况产生频次不高于 1 次/a，持续时间不超过 1h，本项目应该加强废气治理设施的日常维护和检修，保证各污染治理设施高效率正常运转；应制定严格的生产管理制度和责任制度，若出现异常情况必须立即停止生产，杜绝废气非正常排放，有效防止废气污染物排放事故发生。

污染源监测

参照《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ1088-2020），依据项目特点，本项目运营期环境监测工作计划见表 4-2。

表 4-2 污染源环境监测工作计划表

类别	类型	监测点位	监测项目	监测频率
废气	无组织	厂界四周	颗粒物	生产期间每半年 1 次
			硫化氢	
			氨	

2、废水

本项目运营期无新增废水。

3、噪声

本项目主要噪声源为生产系统噪声，主要噪声源有：仓壁振动器、混合机、升降货梯、皮带输送机、破拱设备及气动蝶阀开关等产生的噪声，噪声值一般在75~85dB（A）。

本项目选购设备均为高效低噪设备，并结合实际情况采取减振、吸声、消声、隔声等噪声污染综合防治措施。

项目主要噪声污染源、产排量及防治措施见表 4-3。

表 4-3 主要生产设备噪声源强汇总表

序号	噪声源	布置方式	产生值 dB（A）	防治措施	排放 值 dB （A）	持续 时间 （h）
1	仓壁振动器	钢架平台	85	厂房隔声	60	8
2	混合机	钢架平台	80	厂房隔声，安装减振机座	55	8
3	升降货梯	钢架平台	75	厂房隔声，安装减振机座	50	8
4	皮带输送机	钢架平台	75	厂房隔声，安装减振机座	50	8
5	破拱设备	钢架平台	85	厂房隔声，安装减振机座	60	8
6	气动蝶阀	钢架平台	80	厂房隔声	55	8

本项目在对设备安装基础减震，并建设封闭式生产车间等设置隔声措施后，噪声源强降至 50~60dB（A）之间。

预测模式：噪声预测模式采用点源衰减模式预测： $L_{A(r)}=L_{A(r_0)}-20\lg(r/r_0)-\Delta L$
dB(A)

多声源合成模式： $L_A=10\lg(\sum 10^{0.1L_{Ai}})$ dB(A)

式中： $L_{A(r)}$ —距离声源r m处噪声预测值， dB(A)

$L_{A(r_0)}$ —距离声源 r_0 m处噪声预测值， dB(A)

L_A —合成声压级， dB(A)

L_{Ai} —第i个声源声压级， dB(A)

r_0 —参照点到声源的距离， m

r—预测点到声源的距离， m

ΔL —墙体隔声， dB(A)

根据项目平面布置，预测厂界四周及敏感点噪声情况，预测结果见下表。

表4-4 厂界噪声预测结果一览表

序号	离散点名称	预测贡献值	昼间			夜间		
			背景值	预测值	标准值	背景值	预测值	标准值
1	东厂界	22.37	48	49.32	60	42	42.41	50
2	南厂界	22.08	49	49.26	60	41	41.25	50
3	西厂界	21.76	47	47.65	60	39	39.24	50
4	北厂界	21.49	45	45.22	60	33	33.38	50

从表中可以看出，四周厂界各方向噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中2类区标准限值（昼间 $\leq 60\text{B(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ）标准。

污染源监测

参照《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ1088-2020），依据项目特点，本项目运营期环境监测工作计划见表4-5。

表4-5 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次
四周厂界	等效连续A声级	每季度1次

4、固体废物

本项目主要固体废物有：原料拆包产生的废包装材料、生活垃圾和有机肥发酵产生的废气经集中收集后采用活性炭吸附处理后产生的废活性炭。

1、废包装材料

在投料过程中，原料拆包产生的废包装材料产生量约为2.4t/a。属于一般固废，收集后外售。

2、生活垃圾

本项目员工生活垃圾集中收集后，由该公司的垃圾收集车外运至朱店镇垃圾储运点。

3、废活性炭

建设单位原有环境问题中有机肥发酵产生的废气经集中收集后采用活性炭吸附处理后产生的废活性炭，活性炭吸附装置吸附废气的能力约为 20kg 废气/100kg 活性炭，因此有机肥发酵废气处理用活性炭的使用量为 0.03t/a，活性炭每两个月更换一次，更换一次产生废活性炭量约为 5.0kg，全年共产生废活性炭 0.03t。收集至危废暂存间暂存后委托有危险废物处置单位进行处理。

危险废物暂存间建设要求

项目危废暂存间设置地点应远离易爆、易燃品库，危险废物暂存间地面须作硬化处理，以混凝土、砖或经过防止腐化处理的钢材料进行建设，地面涂至少 2mm 高的环氧树脂，以防止渗漏和腐蚀。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，同时还必须设计有导流槽和收集井，危废暂存间同时应具备防风、防雨、防晒功能，危废暂存场所需要密闭且有通风口。

另外，危废暂存间门口必须设置警示标志牌，其上注明危险废物种类、名称、危险特性等基本信息。

危险废物暂存、运输、处置要求

1、暂存要求

项目运营期间产生的各类危险废物必须分类堆放；液体危险废物需由密闭的专用容器收集，固体危险废物需由加盖的储存桶收集，严禁将不相容的危险废物在同一容器混装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单附录 A 所示的标签。

2、运输、处置要求

（1）根据危险废物污染防治技术政策（环发[2001]199 号），危险固废处理处置原则是减量化、资源化和无害化。以上危险废物必须履行申报制度，建立台账，做好交接、外运等登记，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规定，办理转

移联单。

（2）危险废物要求委托有资质的单位处理。如资质单位在处理能力不能满足的情况下，企业应提前积极寻找其他资质单位并签订协议，企业不得擅自处理或排放。

（3）危险废物收集、运输过程风险管理要严格按照《危险化学品安全管理条例》（2002 年 1 月 26 日 国务院令第 344 号）执行。未经国家对危险化学品的运输实行资质认定的企业，不得运输危险化学品。为防止废物在运输过程的散落流失，要求所有运输车都必须是封闭式的，严格执行有关危险废物运输相关规定。

（4）所有危险废物，使用专用的有明显图案识别标志的容器或按规定要求的包装；运输车辆有明显的标志，配备必要的工具、器具和联络设备，附有废物泄漏情况下的应急计划数据清单，及时处理运输过程中突发性事故。运输危险废物，必须配备必要的应急处理器材和防护用品。佩戴安全防护帽、衣、手套等个体劳动保护用品。

5、环境风险

环境风险是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）引起的有毒有害、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及损害。

（1）物质风险识别

项目生产原料主要为尿素、磷酸一铵和硫酸钾，对照国家标准《危险化学品目录》（2017 年）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），项目所用原料无危险化学品。

（2）环境风险防范措施

①制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全、环境教育，以提高职工的安全、环保意识和环境风险防范能力。

②加强巡检工作，禁止将易燃易爆品带入厂区。加强电气、接线等的管理，

防止线路老化，或使用不当引起火灾。安全通道要时刻畅通，以防发生意外时，人员疏通以及消防车进出畅通。

③车间、厂区应配备相应的消防设备、设施，消防器材要按照保质期内使用，过期及时更换。

④发生重大意外事故后，要及时向上级主管部门汇报，由政府及其有关部门、公会和企业按照行政法规进行调查和处理。

经上述措施后，项目生产过程中风险在可接受范围内，对周围环境影响较小。

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	水溶肥生产线	颗粒物	粉碎、混合、分装阶段为封闭空间	厂界无组织颗粒物《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求
		硫化氢、氨	经封闭厂房削减后无组织排放	厂界无组织硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）0.1mg/m ³ 标准值要求，氨执行2.0mg/m ³ 标准值要求
	有机肥发酵	硫化氢、氨	集中收集，采用活性炭吸附处理，无组织排放	
地表水环境	生活污水	/	/	/
声环境	生产设备	噪声	采用低噪设备、合理布局及采取隔声、吸声、消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	原料拆包产生的废包装材料收集后外售；生活垃圾集中收集后，由该公司的垃圾收集车外运至朱店镇垃圾储运点。			
土壤及地下水污染防治措施	无			

生态保护措施	无																	
环境风险防范措施	①制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全、环境教育，以提高职工的安全、环保意识和环境风险防范能力。 ②加强巡检工作，禁止将易燃易爆品带入厂区。加强电气、接线等的管理，防止线路老化，或使用不当引起火灾。安全通道要时刻畅通，以防发生意外时，人员疏通以及消防车进出畅通。 ③车间、厂区应配备相应的消防设备、设施，消防器材要按照保质期内使用，过期及时更换。 ④发生重大意外事故后，要及时向上级主管部门汇报，由政府及其有关部门、公会和企业按照行政法规进行调查和处理。																	
其他环境管理要求	1、排污许可 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目洗煤属于“二十一、化学原料和化学制品制造业 26·46 肥料制造 262 其他”，排污许可管理为登记管理，因建设单位已办理排污许可证，在投入生产前进行排污许可变更即可。 2、污染源监测 参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ1088-2020），依据项目特点，本项目运营期应设置废气、噪声污染源监测。具体如下表所示： 表 5-1 污染源环境监测工作计划表 <table><tr><th>类别</th><th>类型</th><th>监测点位</th><th>监测项目</th><th>监测频率</th></tr><tr><td rowspan="3">废气</td><td rowspan="3">无组织</td><td rowspan="3">厂界四周</td><td>颗粒物</td><td rowspan="3">生产期间每半年 1 次</td></tr><tr><td>硫化氢</td></tr><tr><td>氨</td></tr><tr><td>噪声</td><td>/</td><td>四周厂界</td><td>等效连续 A 声级</td><td>生产期间每季度 1 次</td></tr></table> 3、环保投资 根据估算，项目总投资 300 万元，环保总投资估算约 9.0 万元，占总投资 3.0%，环保投资估算见表 5-2。	类别	类型	监测点位	监测项目	监测频率	废气	无组织	厂界四周	颗粒物	生产期间每半年 1 次	硫化氢	氨	噪声	/	四周厂界	等效连续 A 声级	生产期间每季度 1 次
类别	类型	监测点位	监测项目	监测频率														
废气	无组织	厂界四周	颗粒物	生产期间每半年 1 次														
			硫化氢															
			氨															
噪声	/	四周厂界	等效连续 A 声级	生产期间每季度 1 次														

治理项目		治理措施	投资 (万元)	备注
废气治理	生产过程中产生的粉尘	投料工序产生的粉尘无组织排放,其他工序封闭空间	2.0	
噪声治理	机械设备噪声	隔声、减振措施,厂房隔声、消音设施	4.0	
固废处置	生活垃圾	生活垃圾集中收集后,由该公司的垃圾收集车外运至朱店镇垃圾储运点	0	
	废包装材料	回收外售	0	
	废活性炭	暂存于危废间,定期交由有资质单位处理	3.0	
合计		/	9.0	

表 5-2 项目环保投资估算表

4、竣工环保验收

根据《建设项目环境保护管理条例》(2017 修订),本项目建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求,自主开展境保护竣工验收相关工作,做到相关信息及时公开,接受社会监督。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格,方可投入生产或者使用,未经验收或者验收不合格的,不得投入生产或者使用。验收清单如下表 5-3。

表 5-3 竣工验收一览表

类别	治理对象 (主要内容)	治理设施或措施	预期处理效果	验收指标
废气治理	硫化氢、氨	有机肥发酵产生的硫化氢和氨集中收集,活性炭吸附; 水溶肥生产项目产生的硫化氢和氨经封闭厂房削减后无组织排放	厂界无组织硫化氢低于 0.1mg/m ³ , 氨低于 2.0mg/m ³	厂界无组织硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 0.1mg/m ³ 标准值要求,氨执行 2.0mg/m ³ 标准值要求

		水溶肥生产过程的粉尘	投料工序产生的少量粉尘无组织排放，其他工序为封闭空间，无粉尘产生	无组织排放监控浓度限值低于1mg/m ³	厂界无组织颗粒物《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求
	噪声治理	设备噪声	减振、隔声等	距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
	固废处置	生活垃圾	垃圾收集桶	生活垃圾集中收集后，由该公司的垃圾收集车外运至朱店镇垃圾储运点	不产生二次污染
		废包装材料	回收外售	——	资源化处理
		废活性炭	暂存于危废间，交由有资质单位处理	不产生二次污染	不产生二次污染

六、结论

综上，本项目在严格落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

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	2.0t/a	/	/	0.084t/a	0	2.084t/a	0.084t/a
	硫化氢	0.6265kg/a	/	/	0.01kg/a	/	0.1353kg/a	-0.4912 kg/a
	氨	11.05kg/a	/	/	0.18kg/a	/	2.39kg/a	-8.66 kg/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	废活性炭	0.03t/a	/	/	0	/	0.03t/a	0.03t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①