

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

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

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

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境简况.....	21
环境质量状况.....	26
评价适用标准.....	30
建设项目工程分析.....	31
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	44
环境影响分析.....	45
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	75
结论与建议.....	75

附图：

- 附图 1：建设项目地理位置图
- 附图 2：建设项目总平面布置图
- 附图 3：生产车间平面布置图
- 附图 4：中药粗粉车间平面布置图
- 附图 5：检验室平面布置图
- 附图 6：建设项目四邻关系图
- 附图 7：建设项目环境保护目标图
- 附图 8：建设项目环境质量现状监测点位图

附件：

- 附件 1：委托书
- 附件 2：备案文件
- 附件 3：土地文件
- 附件 4：购房合同
- 附件 5：声环境质量现状监测报告
- 附件 6：危废合同

附表：

- 附表 1：环评审批基础信息表

建设项目基本情况

项目名称	陕西中远动物药业股份有限公司技改项目				
建设单位	陕西中远动物药业股份有限公司				
法人代表	樊俊		联系人	张文理	
通讯地址	陕西省杨陵区兴杨路西段路南				
联系电话	18809181062	传真	/	邮政编码	712100
建设地点	陕西省杨陵区兴杨路西段路南				
立项审批部门	杨陵区发展和改革局		批准文号	2020-611102-77-03-050502	
建设性质	新建 ☐ 技改 ☒ 改扩建 ☐		行业类别及代码	C2750 兽用药品制造	
占地面积 (m ²)	3716.9		绿化面积 (m ²)	400	
总投资(万元)	20	其中: 环保投资 (万	20	环保投资占总投资比例	100%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期		2021 年 2 月	

工程内容及规模:

一、项目由来

我国是个农业大国,而畜牧业作为农业的重要组成部分,对农村经济的发展和农民的增收起着至关重要的作用。近年来,畜牧业的迅速发展和科技化水平的提高,带动了与之关联的饲料加工业、兽药制造业、生物医药等相关产业发展。因此,兽药制造业作为畜牧业的重要组成部分,得到巨大的发展机遇,市场需求将进一步加大。

杨凌正大生物科技有限公司成立于 2005 年,从事兽药生产。该公司成立时,项目符合国家相关政策,建设可行。2020 年 4 月,杨凌正大生物科技有限公司通过股权转让的形式将公司出售给陕西中远动物药业股份有限公司,同时将公司名称变更为陕西中远动物药业股份有限公司,法人代表随之变更。陕西中远动物药业股份有限公司于 2020 年 8 月 20 日取得杨陵区发展和改革局下发的《陕西省企业投资项目备案确认书》,项目代码: 2020-611102-77-03-050502。

杨凌正大生物科技有限公司在建设时未对生产线产生的污染物进行治理,且未办理环保手续。陕西中远动物药业股份有限公司欲对现有生产线产生的污染物进行治理,并

办理环保手续。

二、项目环保管理分类

依据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修订）等有关规定，本项目属于“十六、医药制造业”类中第 41 项“单纯药品分装、复配”中“全部”，因此，按规定本项目应编制环境影响报告表，详情见表 1-1。

表 1-1 项目类别及环评类别表

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感 区含义
41	单纯药品分 装、复配	/	全部	/	

2020 年 4 月 20 日，陕西中远动物药业股份有限公司正式委托我单位编制《陕西中远动物药业股份有限公司技改项目环境影响报告表》（委托书详见附件 1）。接受委托后，我单位组织有关技术人员对项目所在地及周围自然环境进行了实地踏勘，收集了相关基础资料，根据相关法律法规要求并结合项目周边环境状况及建设项目的排污特征，编制了本环境影响报告表。

三、相关情况分析判定

1、产业政策相符性分析

根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号），本项目属于“第二类 限制类”中“一、农林业”中第 5 条“兽用粉剂/散剂/预混剂生产线项目（持有新兽药证书的品种和自动化密闭式高效率混合生产工艺除外）”；《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体改【2019】1685 号）中禁止准入类规定，“《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建（调整修订的具体措施见附件 2）”，本项目虽属于限制类项目，但建设性质为技改，不在禁止范围内；许可准入类规定“未获得许可，不得从事兽药及兽用生物制品的临床试验、生产、经营和进出口”，本项目已取得陕西省农业农村厅下发的兽药 GMP 证书（（2016）兽药 GMO 证字 27003 号），符合要求。

根据《陕西国家重点生态功能区产业准入负面清单》（陕发改【2018】213 号），该项目不在其中。

本项目已取得杨陵区发展和改革局于 2020 年 8 月 20 日下发的《陕西省企业投资项目备案确认书》（项目代码：2020-611102-77-03-050502）。

因此，项目建设基本符合产业政策要求。

2、选址合理性分析

本项目位于陕西省杨陵区兴杨路西段路南，根据《杨凌城乡总体规划修编（2017-2035）》和本项目土地文件可知，本项目所在地属于工业用地，用地性质符合要求。

本项目通过建设环保设施，来对原有污染进行治理，以减少对周围环境的污染。

本项目不在秦岭生态环境保护范围内；项目周边无水源保护区、自然保护区，风景名胜保护区、文物保护单位等，项目不属于高能耗企业，用水主要为职工生活用水，不触及资源利用上线。从环保角度考虑，项目选址基本合理。

3、相关环境管理政策符合性分析

与本项目相关环境管理政策符合性分析见表 1-2。

表 1-2 环境管理政策符合性分析

序号	政策名称	内容要求	本项目情况	是否符合
1	陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）（修订版）	严格执行《关中地区治污降霾重点行业项目建设指导目录（2017 年本）》，关中核心防治区域（见陕政办发〔2015〕23 号）禁止新建、扩建燃煤发电、燃煤热电联产和燃煤集中供热项目，禁止新建、扩建和改建石油化工、煤化工项目。	本项目不属于该类项目	符合
		严控“两高”行业产能。制订关中地区高耗能、高排放行业企业退出工作方案，加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，各地已确定的退城企业，要明确时间表，逾期不退城的予以停产。	本项目不属于“两高”行业	符合
2	杨凌示范区铁腕治霾蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）	禁止新建耗煤项目。	本项目生产不耗煤	符合
		禁止新建煤化工、石油化工、焦化、水泥、陶瓷、保温材料、防水材料、砖瓦窑等项目，2019 年底前，上述现有企业产能实行减半生产，优先实施城市建成区内企业搬迁改造。	本项目不属于该类项目	符合
3	“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案	重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	本项目位于关中地区，属于重点地区，单不属于高 VOCs 排放项目	符合
4	2020 年挥发性有机物治理攻坚方案	采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。	本项目打码使用水性油墨，且排放速率较低。	符合
		除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。	本项目检验室产生的有机废气通过活性炭吸附装置进行处理。	符合

综上所述，该项目符合国家和地方相关规划及环境保护法律法规。

4、平面布置符合性分析

项目购置杨凌正大生物科技有限公司厂房。厂房主要分为生活区和生产区。

生活区包括厂区北侧 1 栋 2 层的办公楼、厂区西北角的门房和厂区北侧的食堂。生产区包括位于厂区南侧的 1 栋 1F 的生产车间和厂区东南角的 1 栋 1F 中药粗碎车间；库房位于生产车间东侧，从南到北依次为原辅材料库、包装材料库、成品库，原料阴凉库位于原辅材料库西南角，饮片库位于原料阴凉库西侧，成品阴凉库位于成品库西北角，标签库位于包装材料库东侧；固废间位于生产车间外南侧；危废间位于厂区东南角。项目合理布置了厂区内的建筑物、构筑物、通道及生产线。在满足生产工艺、环保、安全的前提下，总平面布置力求紧凑、合理、整齐。

综上所述，评价认为项目平面布置基本合理。

5、关注的环境问题及环境影响

项目建成后运营期会对周围环境产生一定影响，关注的主要问题及环境影响情况主要有生产车间产生的粉尘、检验室产生的有机废气、食堂油烟、办公生活废水、实验器皿清洗废水、车间设备及地面清洗废水、噪声（设备噪声）、固废（生活垃圾、废包装、检验室废液等）对周围环境造成的影响。

项目采取环评提出的各项污染防治措施后，“三废”均能达标排放或得到合理处置，对环境的不利影响可降至当地环境可接受的程度。

6、环境影响评价的主要结论

项目符合国家和地方产业政策，选址合理，无重大环境制约因素。项目运营期对局部环境带来一定的不利影响，在全面落实环评提出的各项环保措施的情况下，各项污染物均能达标排放，固体废物均合理处置，项目运营后周围环境质量不会发生明显变化，对周围环境影响较小。从环境保护的角度分析，项目建设可行。

四、建设项目概况

1、项目概况

- (1) 项目名称：陕西中远动物药业股份有限公司技改项目
- (2) 建设性质：技改
- (3) 建设单位：陕西中远动物药业股份有限公司
- (4) 生产规模：年生产动物药约 233t。

(5) 占地面积及建设地点：本项目占地面积 3716.9m²，建设地点位于陕西省杨陵区兴杨路西段路南。项目东侧为西北农林科技大学农药学教学实习基地，南侧为陕西化建设备吊装运输公司，西侧为杨凌伊美时食品有限公司，北侧为兴杨路。

2、项目建设内容

本项目总投资 20 万元，总占地面积约 3716.9m²，主要建设环保设施，对污染物进行治理。

项目建设内容详见表 1-3。

表 1-3 项目组成一览表

项目名称	项目组成	建设内容		备注
主体工程	一条年产约 233t 动物药的生产线	位于厂区南侧，1F，砖结构，高 10m，占地面积 360m ² ，主要进行动物药的生产。主要生产设备有热风循环烘箱、中草药粉碎机、旋振筛、三维运动混合机、万能粉碎机、自动粉剂包装机、封口机等。		原有
辅助工程	办公区	位于厂区北侧办公楼 1 层，占地面积约 303.6m ² ，主要用于员工日常办公。		原有
	检验区	位于厂区北侧办公楼 2 层，占地面积约 303.6m ² ，主要用于对产品中各组分含量的检验。分为标定室、天平室、理化室、试剂室、电热室、仪器室、留样室、标本室、鉴定室、红外室等。		原有
	食堂	位于厂区北侧，占地面积 20m ² ，主要用于员工用餐。		新建
储运工程	存储	原辅材料库	位于生产区域的东南侧，占地面积约 46.25m ² ，主要用于存放原辅材料。	原有
		原料阴凉库	位于原辅材料库西南郊，占地面积约 8.75m ² ，主要用于阴凉原料。	原有
		饮片库	位于原料阴凉库西侧，占地面积约 12m ² ，主要用于存放饮片。	原有
		包装材料库	位于生产区域东侧，占地面积约 42m ² ，主要用于存放包装材料。	原有
		标签库	位于包装材料库东侧，占地面积约 9m ² ，主要用于存放标签。	原有
		成品库	位于生产区域东北侧，占地面积约 51.25m ² ，主要用于存放成品。	原有
		成品阴凉库	位于成品库西北侧，占地面积约 8.75m ² ，主要用于阴凉成品。	原有
	运输	厂区内所有运输皆由社会车辆完成运输。		原有
公用工程	给水系统	由市政管网供给，年用水量约 m ³ /a。		原有
	排水系统	采用雨污分流，雨水排入雨水管网。项目清洗废水经污水处理站处理后和生活污水一起排入化粪池处理后再排入市政污水管网。		新建
	配电系统	由国家电网提供，年用电量 12000kWh/a。		原有
	消防系统	采用干粉灭火器灭火。		原有

	供暖制冷	办公区使用空调制冷、采暖，生产区不制冷、采暖。	原有
环保工程	废气	生产车间产生的颗粒物经集气罩收集后通过布袋除尘器进行处理，尾气经 15m 排气筒高空排放。	新建
		检验室产生的有机废气经通风橱收集后通过活性炭吸附装置进行处理，尾气经 15m 排气筒高空排放。	
		食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道排出。	
	废水	项目检验室器皿清洗废水、车间设备清洗废水、车间地面清洗废水经污水处理站处理后与生活污水一起经化粪池处理后排入市政污水管网。	
	噪声	生产加工设备噪声采用基础减振、低噪声设备、隔音、合理布局等措施。	
	固废	生活、办公垃圾分类收集于垃圾桶中，由环卫部门定期清理。	
		检验室废液和废弃试剂瓶使用专用容器收集存于危废间，最终由有资质的单位进行处理。危废间位于厂区东南侧，建筑面积约 7m ² 。	
		废包装、废布袋暂存于固废间，外售。固废间位于厂区南侧，建筑面积 15m ² 。	
	绿化	绿化面积约 400m ² 。	原有
依托工程	供水	由市政管网供给。	/
	供电	由国家电网提供。	/
	危险废物	检验室产生的废液和试剂瓶暂存于危废间，由有资质的单位处理。	/
	污水处理厂	项目位于杨凌示范区污水处理厂收水范围内。	/

3、项目仪器设备

项目主要仪器设备名称数量一览表见表 1-4。

表 1-4 主要仪器设备名称数量一览表

序号	设备名称	型号	数量（台/套）	备注
1	热风循环烘箱	CT-C-1	1	生产设备
2	中草药粉碎机	WF-30	1	
3	自动粉剂包装机	ZX-F	1	
4	三维运动混合机混合机	SYH-400	1	
5	万能粉碎机	30B	1	
6	旋振筛	ZS--515	1	
7	封口机	FRB-900	1	
8	打码机	DMJ-C	1	
9	十万分之一天平	ESJ182-4	1	检验室检验设备
10	箱式电阻炉	KSW-6-12	1	
11	水分快速测定仪	SC-10	1	

12	双目生物显微镜	XSP-3CA	1	
13	电热真空干燥箱	ZK-30AS	1	
14	电热恒温培养箱	DH	1	
15	自动永停滴定仪	ZYD-1	1	
16	电热恒温干燥箱	202-00	1	
17	高效液相色谱仪	LC3000I	1	
18	熔点仪	RD-II	1	
19	手提式消毒器	YX280B	1	
20	旋光仪	WXG-4	1	
21	弗休氏水分测定仪	KF-1	1	
22	超声波清洗器	AS2060B	1	
23	净化工作台	SW-CJ-1F	1	
24	净化工作台	YJ-875	1	
25	三用紫外分析灯	ZF-1	1	
26	紫外可见分光光度计	752N	1	
27	红外分光光度计	TJ270-30A	1	

4、项目原辅材料、能源消耗

建设项目主要使用的原辅材料及能源消耗见表 1-5。

表 1-5 项目主要原材料明细及能源消耗

序号	名称	储存量/kg	年用量/t	运输方式	储存位置	备注
1	甲砒霉素	30	1.2	社会车辆运输	原辅材料库	项目所使用原材料进场前已经过初步处理,本项目可直接使用。
2	磺胺间甲氧嘧啶钠	20	1			
3	磺胺喹噁啉钠	20	1			
4	甲氧苄啶	20	0.8			
5	二氢吡啶	20	1			
6	酒石酸泰乐菌素	20	1			
7	硫酸新霉素	30	1			
8	地克珠利	20	1.3			
9	磺胺氯吡嗪钠	20	1.1			
10	白头翁	100	1.2			
11	黄连	100	1.1			
12	黄柏	100	1.5			
13	秦皮	80	1.5			

14	甘草	50	1.8			
15	碳酸氢钠	40	1.3			
16	冰片	50	1.9			
17	绵马贯众	50	1.3			
18	制何首乌	50	1.2			
19	黄豆(炒)	50	1.2			
20	玄明粉	50	1.1			
21	石膏	50	1.8			
22	滑石	50	1.8			
23	桑白皮	50	1.2			
24	知母	50	1.2			
25	苦杏仁	50	1.8			
26	前胡	50	1.6			
27	金银花	50	1.1			
28	连翘	50	1.6			
29	橘红	50	1.9			
30	黄芩	50	1.3			
31	柴胡	50	1.5			
32	姜半夏	50	1.1			
33	党参	50	1.9			
34	六神曲	50	1.8			
35	厚朴	50	1.6			
36	陈皮	50	1.2			
37	青皮	50	1.1			
38	苍术	50	1.3			
39	薄荷	50	1.4			
40	荆芥	50	1.9			
41	单豆豉	50	1.5			
42	牛蒡子	50	1.8			
43	桔梗	50	1.9			
44	淡竹叶	50	1.6			
45	芦根	50	1.8			
46	防风	50	1.9			
47	羌活	50	1			

48	独活	50	2			
49	枳壳	50	1			
50	茯苓	50	1.3			
51	川穹	50	1.6			
52	刺五加	50	1.8			
53	仙茅	50	1.6			
54	何首乌	50	1.4			
55	当归	50	1.6			
56	艾叶	50	1.4			
57	白术	50	1.5			
58	山楂	50	1.8			
59	麦芽	50	1.9			
60	松针	50	1.6			
61	砂仁	50	1.8			
62	薏苡仁（炒）	50	1.6			
63	莲子	50	1.9			
64	炒白扁豆	50	1.6			
65	山药	50	1			
66	炙黄芪	50	1.1			
67	炙甘草	50	1.9			
68	升麻	50	1.8			
69	益母草	50	1.8			
70	桃仁	50	1.9			
71	炮姜	50	1.6			
72	槟榔	50	1.6			
73	蒲公英	50	1.9			
74	丝瓜络	50	1.3			
75	通草	50	1.1			
76	芙蓉叶	50	1.1			
77	浙贝母	50	1.9			
78	板蓝根	50	2			
79	淫羊藿	50	1			
80	大黄	50	1.8			
81	穿心莲	50	1.2			

82	乌梅	50	1.3			
83	雄黄	50	1.4			
84	藿香	50	1.3			
85	马尾连	50	1.2			
86	诃子	50	1.3			
87	马齿笕	50	1.2			
88	龙胆	50	1.8			
89	车前子	50	1.6			
90	生地黄	50	2			
91	木通	50	1.6			
92	滑石粉	50	1.8			
93	京大戟	50	1.5			
94	甘遂	50	2.6			
95	牵牛子	50	1.3			
96	黄芪	50	1.2			
97	菟丝子	50	2.3			
98	蛇床子	50	1.8			
99	大腹皮	50	1.9			
100	姜皮	50	1.8			
101	茯苓皮	50	1.5			
102	泽泻	50	1.8			
103	肉桂	50	1.1			
104	猪苓	50	1.6			
105	白术(炒)	50	1.6			
106	栀子	50	1.3			
107	地黄	50	1.6			
108	水牛角	50	1.9			
109	牡丹皮	50	1.8			
110	赤芍	50	1.8			
111	玄参	50	1.9			
112	无水葡萄糖	100	20			
113	淀粉	90	15			
114	辅美白	80	15			
115	辅美黄	80	15			

能源	消耗量
水	m ³ /a
电	12000kWh/a

项目检验室所进行实验均为对产品中各组分含量的检验，所用试剂详见表 1-6。

表 1-6 检验室药剂一览表

序号	名称	年用量/瓶	储存量/瓶	规格	储存位置
1	碱性β-萘酚	8	3	100ml/瓶	试剂室
2	硫酸铜	6	3	500g/瓶	
3	醋酸氧铈锌	4	2	500g/瓶	
4	四苯硼酸钠	1	1	25kg/桶	
5	碘	5	2	500g/瓶	
6	淀粉	4	2	5kg/袋	
7	硫酸镁	8	3	500g/瓶	
8	氯化铵镁	3	1	25kg/桶	
9	冰醋酸	3	1	25kg/桶	
10	碘化钾	5	2	500g/瓶	
11	铁氰化钾	9	3	100g/瓶	
12	正丁醇	8	3	50mg/瓶	
13	连二亚硫酸钠结晶	8	3	500g/瓶	
14	醋酸钠	9	3	500g/瓶	
15	硼酸	6	2	500g/袋	
16	氯亚胺基 2, 6-二氯醌	5	2	100ml/瓶	
17	硅钨酸	6	2	50g/瓶	
18	氢氧化钠	3	1	5kg/袋	
19	乙酸乙酯	9	3	500g/袋	
20	二甲基甲酰胺	6	2	100ml/瓶	
21	氨水	9	3	50ml/瓶	
22	溴化钾	9	2	500g/袋	
23	甘油	5	2	500g/瓶	
24	硫酸	10	3	50ml/瓶	
25	三氯甲烷	9	2	50ml/瓶	
26	醋酸	9	2	50ml/瓶	
27	乙醇	10	3	50ml/瓶	

28	高锰酸钾	12	3	500g/袋		
29	茚三酮	9	4	5g/瓶		
30	丙酮	8	2	50ml/瓶		
31	五氧化二磷	6	2	5kg/袋		
32	高氯酸钠	12	3	100g/瓶		
33	乙酰丙酮	5	1	500ml/瓶		
34	醋酸铵	5	2	200g/瓶		
35	次氯酸钠	10	3	100g/瓶		
36	环己烷	9	2	50ml/瓶		
37	三乙胺	9	2	1kg/桶		
38	氢氧化四丁基铵溶液	6	2	200ml/瓶		
39	N, -N 二甲基甲酰胺	8	3	100ml/瓶		
40	磷酸	6	2	500ml/瓶		
41	乙腈	10	3	500ml/瓶		
42	盐酸萘乙二胺	10	3	10g/瓶		
43	盐酸	12	3	500ml/瓶		
44	甲醇	14	4	500ml/瓶		
45	亚硝酸钠	6	2	5kg/袋		
46	氢溴酸	5	1	1kg/袋		
47	二甲基甲酰胺	1	1	25L/桶		
48	溴麝香草酚兰	6	2	10mg/瓶		
49	香草醛	5	2	100g/瓶		
50	碳酸氢钠	6	2	10kg/袋		
51	甲基红-溴甲酚绿混合指示剂	6	2	100ml/瓶		
52	氯酸钾	5	2	1kg/袋		
53	甲苯	4	2	100g/瓶		
54	甲酸	16	4	100ml/瓶		
55	酚酞	6	2	100ml/瓶		
56	硝酸	5	2	50ml/瓶		
57	抗坏血酸	3	1	1kg/袋		
58	氯化钡	6	2	1kg/袋		
59	石油醚（30—60）	6	2	500ml/瓶		
60	2%三氯化铁乙醇	8	2	100ml/瓶		

61	丁酮	5	2	100ml/瓶	
62	乙醚	3	1	25ml/瓶	
63	石油醚（60-90）	5	2	500ml/瓶	
64	对二甲氨基苯甲醛	6	2	100g/瓶	
65	乙酸丁酯	5	2	500g/瓶	
66	正己烷	5	2	100ml/瓶	
67	水合氯醛	5	2	500g/袋	
68	二硝基苯肼乙醇	5	2	100ml/瓶	
69	环己烷	6	2	100ml/瓶	
70	异丙醇	4	2	500ml/瓶	
71	三乙胺	3	1	2kg/桶	
72	三氯化铁	5	1	2kg/桶	
73	醋酸钠	10	3	500g/瓶	

五、产品方案

本项目产品方案见表 1-7。

表 1-7 项目主要产品方案一览表

序号	名称	年生产能力	每袋重量	执行标准	兽药批准文号
1	磺胺间甲氧嘧啶钠可溶性粉	3 万袋	100g/袋	《兽药质量标准》 2017 年版化学药品卷	兽药字 270326026
2	复方碳酸氢钠可溶性粉	3 万袋	100g/袋	《兽药质量标准》 2017 年版化学药品卷	兽药字 (2016)270326621
3	复合维生素 B 可溶性粉	3 万袋	100g/袋	《兽药质量标准》 2017 年版化学药品卷	兽药字 (2016)270326071
4	复方磺胺喹噁啉钠可溶性粉	3 万袋	100g/袋	《兽药质量标准》 2017 年版化学药品卷	兽药字 (2016)270326618
5	二氢吡啶预混剂	1 万袋	1000g/袋	《兽药质量标准》 2017 年版化学药品卷	兽药字 270326088
6	酒石酸泰乐菌素可溶性粉	3 万袋	100g/袋	《中国兽药典》 2015 年版一部	兽药字 (2016)270322732
7	硫酸新霉素可溶性粉	2 万袋	100g/袋	《中国兽药典》 2015 年版一部	兽药字 (2016)270321524
8	地克珠利预混剂	3 万袋	100g/袋	《中国兽药典》 2015 年版一部	兽药添字 (2016)270321141
9	磺胺氯吡嗪钠可溶性粉	2 万袋	100g/袋	《中国兽药典》 2015 年版一部	兽药字 (2016)270321628
10	甲矾霉素粉	3 万袋	100g/袋	《中国兽药典》 2015 年版一部	兽药字 (2016)270322722
11	三白散	2 万袋	300g/袋	《中国兽药典》 2015 年版二部	兽药字 270325009
12	小柴胡散	1 万袋	1000g/袋	《中国兽药典》 2015 年版二部	兽药字 270325018

13	曲麦散	2 万袋	300g/袋	《中国兽药典》 2015 年版二部	兽药字 270325067
14	银翘散	2 万袋	500g/袋	《中国兽药典》 2015 年版二部	兽药字 270325172
15	荆防败毒散	2 万袋	1000g/袋	《中国兽药典》 2015 年版二部	兽药字 270325127
16	降脂增蛋散	2 万袋	1000g/袋	《中国兽药典》 2015 年版二部	兽药字 270325107
17	参苓白术散	2 万袋	300g/袋	《中国兽药典》 2015 年版二部	兽药字 270325093
18	补中益气散	2 万袋	300g/袋	《中国兽药典》 2015 年版二部	兽药字 270325082
19	益母生化散	2 万袋	300g/袋	《中国兽药典》 2015 年版二部	兽药字 270325148
20	健胃散	2 万袋	300g/袋	《中国兽药典》 2015 年版二部	兽药字 270325134
21	公英散	1 万袋	300g/袋	《中国兽药典》 2015 年版二部	兽药字 270325028
22	扶正解毒散	2 万袋	1000g/袋	《中国兽药典》 2015 年版二部	兽药字 270325076
23	大戟散	1 万袋	300g/袋	《中国兽药典》 2015 年版二部	兽药字 270325017
24	止痢散	3 万袋	100g/袋	《中国兽药典》 2015 年版二部	兽药字 (2016)270325037
25	五苓散	3 万袋	100g/袋	《中国兽药典》 2015 年版二部	兽药字 (2016)270325026
26	黄连解毒散	2 万袋	1000g/袋	《中国兽药典》 2015 年版二部	兽药字 (2016)270325178
27	清瘟败毒散	2 万袋	1000g/袋	《中国兽药典》 2015 年版二部	兽药字 (2016)270325165
28	龙胆泻肝散	2 万袋	1000g/袋	《中国兽药典》 2015 年版二部	兽药字 (2016)270325057
29	白头翁散	2 万袋	500g/袋	《中国兽药典》 2015 年版二部	兽药字 270325053
合计		233t/a			

六、公用工程

1、给排水工程

(1) 给水：

本项目用水主要为员工日常生活用水、检验室器皿清洗用水、检验室试验用水、车间设备清洗用水、车间地面清洗用水、绿化用水。

①生活用水：本项目劳动定员 20 人，员工日常办公会产生生活污水。按照陕西省质量技术监督局发布的《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2014）规定，“行政办公及科研院所”用水定额为：35L/（人·d）。项目年运行 260 天，则生活用水量为 0.7m³/d

(182m³/a)。

②检验室用水：检验室用水量参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中单联实验室化验水嘴(鹅颈)额定流量 0.07L/s，项目检验室年工作 80 天，每天持续用水时间为 1h，则自来水用量为 20.16m³/a。其中检验用水量为 0.008m³/d (2m³/a)，全部损耗，不外排。器皿清洗用水量为 0.07m³/d (18.16m³/a)。

③车间设备清洗用水：根据 GMP 生产要求，项目生产设备需要定期进行清洁，生产设备需要在每批次产品开始生产和结束后进行清洗。生产车间设备的清洁采用毛刷与新鲜水冲洗相结合的方式进行。本项目每年生产约 87 批次，则每年需要清洗 174 次。根据企业提供资料，本项目生产设备清洗单次用水量为 0.2m³/次，则设备清洗总用水量为 0.134m³/d (34.8m³/a)。

④车间地面清洗用水：按照 GMP 生产要求，生产车间地面需要保持清洁，在每批次产品生产结束后需要对车间地面进行清洁。本项目采用拖洗的方式进行清洁，生产车间地面面积为 540m²，用水量按照 1L/m² 计算，则地面拖洗用水量为 0.54m³/次，每年生产 87 个批次，需要进行地面拖洗 87 次，因此车间地面拖洗水用量为 0.18m³/d (46.98m³/a)。

⑤绿化用水：本项目厂区绿化面积约为 400m²，按照《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2014)规定，“绿化”用水定额为 2.0L/m²·次，根据建设单位提供资料，厂区绿化带 20 天浇水一次，则绿化用水量为 0.04m³/d (10.4m³/a)。

综上所述，项目运营期间用水量约为 1.132m³/d (294.34m³/a)。

(2) 排水：

①生活污水

项目生活用水量为 0.7m³/d (182m³/a)，排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.56m³/d (145.6m³/a)。

②检验室器皿清洗废水

项目检验室器皿清洗用水量为 0.07m³/d (18.2m³/a)，排污系数取 0.8，则检验室器皿清洗废水产生量为 0.056m³/d (14.56m³/a)

③车间设备清洗废水

项目设备清洗总用水量为 0.134m³/d (34.84m³/a)，排放系数取 0.8，则设备清洗废水的产生量为 0.1072m³/d (27.872m³/a)。

④车间地面清洗废水

项目车间地面拖洗水用量为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ ($46.8\text{m}^3/\text{a}$)，地面拖洗废水按 0.8 的排放系数计算，则废水产生量为 $0.144\text{m}^3/\text{d}$ ($37.44\text{m}^3/\text{a}$)。

综上所述，项目运营期污水产生量约为 $0.8672\text{m}^3/\text{d}$ ($225.472\text{m}^3/\text{a}$)。

本项目排水采取雨污分流，雨水排入雨水管网。项目检验室器皿清洗废水、车间设备清洗废水、车间地面清洗废水经污水处理站处理后与生活污水一起排入厂区化粪池进行预处理，然后由市政污水管网排入杨凌示范区污水处理厂。

水平衡图见图 1-1。

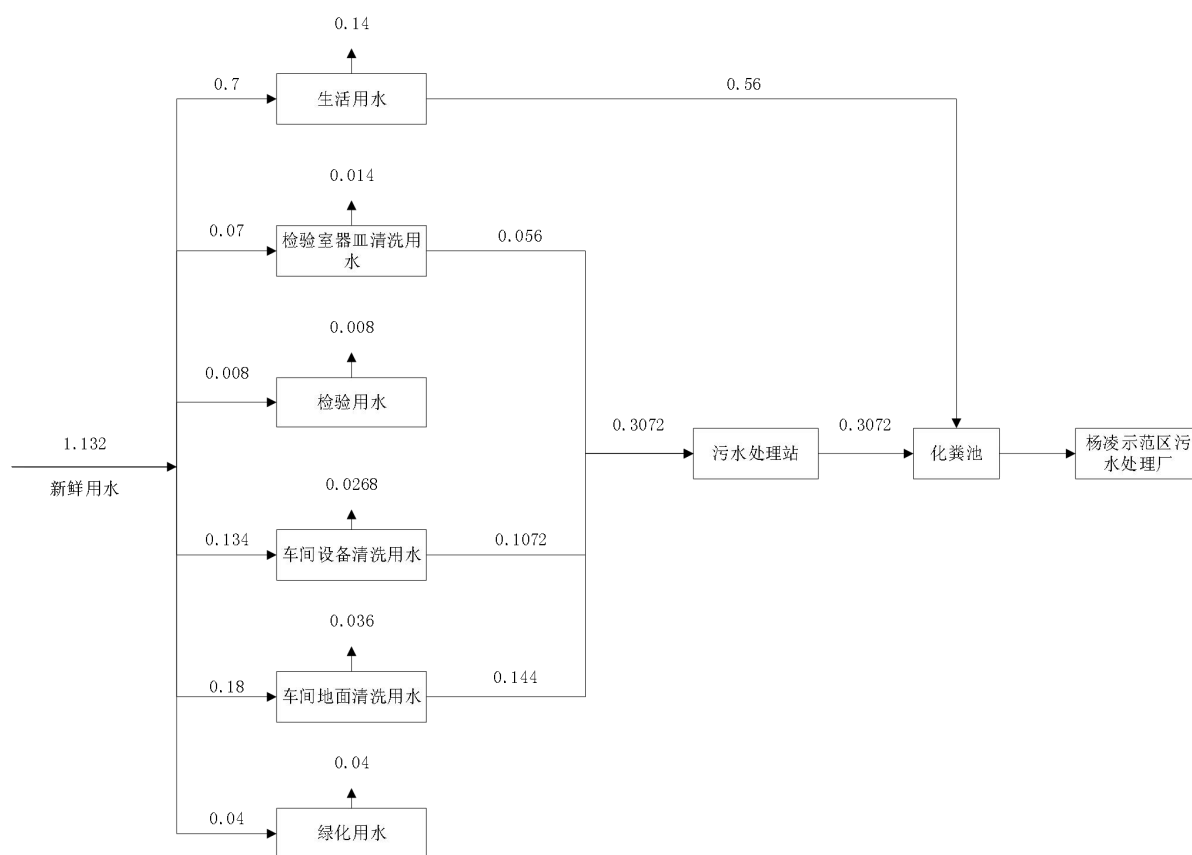


图 1-1 水平衡图单位： m^3/d

水平衡表见下表。

表 1-8 水平衡表单位： m^3/d

项目	年用水量	排污系数	损失水量	污水产生量
生活用水	0.7	0.8	0.14	0.56

检验室器皿清洗用水	0.07	0.8	0.014	0.056
检验室试验用水	0.008	/	0.008	/
车间设备清洗用水	0.134	0.8	0.0268	0.1072
车间地面清洗用水	0.18	0.8	0.036	0.144
绿化用水	0.04	/	0.04	/
合计	1.132	/	0.2648	0.8672

2、配电系统：本项目用电由国家电网提供，可以满足本项目需求。

3、电信系统：电话、网络、有线电视、广播均可敷设到项目区域。

4、消防系统：本项目使用干粉灭火器扑灭火灾。

5、制冷、供暖系统：项目办公区设独立空调进行供暖制冷，生产区不进行供暖制冷。

七、项目总投资及资金来源

该项目总投资 20 万元，环保投资 20 万元，占总投资的 100%，所需资金由项目建设单位陕西中远动物药业股份有限公司自筹解决。

八、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员约 20 人，年工作约 260 天，每天 8 小时。

九、项目工程进度

本项目购置杨凌正大生物科技有限公司厂房和设备，预计投产日期为 2021 年 2 月。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

一、原有工程概况

本项目购置杨凌正大生物科技有限公司现有厂房和设备,杨凌正大生物科技有限公司同样生产兽药,其项目组成与本项目基本一致,生产设备多一台饲料粉碎机。建设内容主要为一栋 2F 办公楼,位于厂区北侧;一栋 1F 生产车间,位于厂区南侧。陕西中远动物药业股份有限公司购买厂房和设备后,拟建设相应的环保设施来对污染物进行处理。

二、原有工程工艺流程及产污节点

杨凌正大生物科技有限公司项目组成、生产设备、规模、生产工艺、产品方案与本项目相同。工艺流程及产污节点见图 5-1。

三、原有工程“三废”产生、治理情况

杨凌正大生物科技有限公司未办理环保手续,且未进行过相关监测,本次原有污染情况通过核算进行。

(1) 废气

原有工程废气污染物主要为生产车间产生的粉尘和检验室产生的有机废气,均未进行治理,直接排放。

①粉尘

粉尘产生量参考《全国第一次污染源普查》中粉末状配合饲料产污系数 $0.0516\text{kg/t} \cdot \text{产品}$ (粉末状配合饲料产污系数=配合饲料产污系数 $\times 1.2$,配合饲料产污系数为 $0.043\text{kg/t} \cdot \text{产品}$),原有工程年生产兽药约 233t,则粉尘产生量为 0.012t/a ,因未对其进行任何治理,故排放量为 0.012t/a 。

②有机废气

检验室有机试剂的用量约 145kg/a ,试剂均储存在封闭试剂瓶内,只在试剂使用时短暂敞开,所以储存的试剂基本无挥发。因此,检验室废气主要产生源于检测过程,有机废气的产生量以试剂使用量的 10%计,则有机废气产生量为 0.0145t/a ,因未对其进行任何治理,故排放量为 0.0145t/a 。

(2) 废水

原有工程废水主要来源于生活污水、车间设备及地面清洗废水、实验室器皿清洗废水,年排放量约为 $225.472\text{m}^3/\text{a}$,废水经过化粪池处理后排入市政污水管网。污水产排

情况见表 1-9。

表 1-9 原有工程污水产排情况表

污水因子	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
污水产生量	225.472m ³ /a					
产生量 (t)	0.11	0.08	0.11	0.01	0.016	0.002
生产浓度 (mg/L)	500	375	500	45	70	8
处理方式	化粪池					
排放量 (t)	0.09	0.07	0.09	0.01	0.016	0.002
排放浓度 (mg/L)	400	300	400	45	70	8

(3) 噪声

原有工程噪声源主要为生产设备运行噪声。其产噪情况见表 1-10。

表 1-10 原有工程产噪情况

序号	设备名称	位置	数量 (台/套)	源强	产噪特点	治理措施
1	中草药粉碎机	中药粉碎间	1	80~85	间歇	厂房隔音
2	万能粉碎机	粉碎过筛间	1	80~85	间歇	
3	饲料粉碎机	中粗粗碎车间	1	80~85	间歇	

(4) 固体废弃物

原有工程产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业固废、危废废物。具体见表 1-11。

表 1-11 原有工程主要固废产生情况一览表

固体废物名称	污染源	固废属性	产生量	处置方式
办公生活垃圾	日常办公生活	一般固废	2.6t/a	环卫部门清运
废包装	生产车间	一般固废	1t/a	外售
检验室废液	检验室	危险废物	0.2t/a	定点堆放，交由危废处置单位处理
废试剂瓶	检验室	危险废物	0.01t/a	
废原料药	生产车间	危险废物	0.288t/a	

四、原有工程存在的环境问题

根据现场踏勘，原有污染情况及主要环境问题见表 1-12。

表 1-12 原有污染情况及主要环境问题一览表

序号	污染物	污染源	处理措施
1	颗粒物	生产车间	无
	有机废气	检验室	无

2	废水	生活污水、清洗废水	化粪池
3	一般工业固废	生产车间	一般固废暂存点，外售
4	危险废物	检验室	无

针对上述问题，拟通过以下措施进行整改：

- 1、企业应尽快完成环保相关手续办理；
- 2、在生产车间和检验室安装废气处理设施；
- 3、设污水处理站对实验室器皿清洗废水、车间设备及地面清洗废水进行处理；
- 4、按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关规定建设危废暂存间，并与有危废处置资质的单位签订危废处置协议。

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、植被及生物多样性等)

一、地理位置

杨凌示范区位于渭河以北，关中平原西部，介于东经 $107^{\circ}59'$ ~ $108^{\circ}08'$ ，北纬 $34^{\circ}14'$ ~ $34^{\circ}20'$ 之间，东西长 16km，南北宽 6.5km。杨凌示范区三面环水，东以漆水河与武功县为界，南隔渭河与周至县相望，北有漳水与武功县、扶风县相邻，西与扶风县接壤。全区总面积 135km²。本项目位于杨凌示范区兴杨路西段路南。

二、地形、地质、地貌

杨凌位于关中盆地中西部，关中盆地是发育于祁、吕、贺山字形构造前弧与秦岭东西向构造带复合部位的断块式复式地堑，其本身是第三纪以来形成的。由于地球内外营力的作用，使渭河东西向发育于盆地中部，自西向东汇入黄河，而在其两侧则对称形成渭河漫滩、一级阶地、二级阶地、三级阶地、黄土台塬和洪积扇等地貌单元，且依次呈阶梯式抬升。相对来说，渭河北岸各地貌单元较完整，而南岸则不甚完整，其构成物质为第四纪冲洪积物和风积黄土。

杨凌地处渭河北岸，渭河自西向东流经杨凌区南界，杨凌区北部黄土台塬为区内最高处。塬面海拔高程 520-569m，渭河河床为杨凌区内最低处，海拔高程 431m 左右。区内地势西北高，东南低，高差达 128m 左右。区内发育的主要地貌单元有河流漫滩、一级阶地、二级阶地、三级阶地和黄土台塬等。渭河漫滩呈带状，沿渭河北侧东西向展布，滩面平坦，向河床微倾，高程 433-437m，漫滩宽 900-1500m；漆水河因河曲发育，故多呈半月状分布于河流凸岸，最宽处约 600m，滩面较平坦，向河床微倾，高程 440-450m。渭河、漆水河漫滩构成物为全新统上部冲积（Q₄）砂卵石及粉土、粉质粘土。渭河一级阶地亦呈带状，沿渭河漫滩北侧东西向展布，在区内东南部与漆水河一级阶地相接。渭河一级阶地阶面高程 435-450m，宽 1000-2000m，阶地前缘以低矮陡坎与漫滩相接，坎高 0.7-3.0m，现状多被河堤覆盖。漆水河一级阶地断续分布，阶面高程 435-450m，南部宽 200-500m，北部最宽处达 900m 左右；阶地前缘以低矮陡坎与漫滩相接，坎高 2.0-3.0m；渭河、漆水河一级阶地构成物为全新 al 统下部冲积（Q₄）砂卵

石及粉质粘土。漳水河一级阶地断续分布,阶面向河床微倾,阶面高程 450-470m,阶面宽 100-300m,阶地前缘高出河面 15-20m,构成物为全新统冲积(Q4)粉土、粉质粘土。渭河二级阶地呈带状沿渭河一级阶地后缘东西向展分布,在区内东南部与漆水河二级阶地相接;阶面较平坦,阶面高程 440-470m,宽 1700-3000m,阶地前缘以 3.0-10.0m 的陡坎与一级阶地相接。漆水河二级阶呈窄条状南北向分布,阶面宽 50-400m;漳水河二级阶地断续分布;漆水河、漳水河阶面高程 460-500m。渭河、漆水河、漳水河二级阶地构成物上部为厚约 10m 的上更新统冲积(Q3)粉质粘土,下部为上一中更新统冲积(Q3-2)砂卵石及粉土、粉质粘土。渭河三级阶地呈带状沿渭河二级阶地后缘东西向展布,阶面倾向渭河,阶面高程 460-490m,宽 500-1500m,阶地前缘以 2.0-5.0m 的陡坎与二级阶地相接。渭河三级阶地构成物上部为上、中更新统风积(Q2+3eol)黄土,厚 30-40m,中、下部为中更 2alal+l 新统上部冲积(Q2)砂卵石及粉土、粉质粘土和中更新统冲、湖积(Q2))砂卵石及粉土、粉质粘土。

项目厂址位于杨陵区兴杨路西段路南,地形平坦,地层分布均匀,层位较稳定,场地范围内无地裂缝通过,无其他不良地质作用。属可以进行建设的一般场地,适宜建筑。

三、土壤植被

杨凌总土地面积 14.12 万亩,土地比较平坦,土壤比较肥沃。共有 7 个土类、11 个亚类、15 个土属、34 个土种。其中,壤土类面积最大,为 10.13 万亩,占总面积的 71.7%,广泛分布在一、二、三级阶地和黄土台塬。黄土类土面积 1.53 万亩,占总面积的 10.83%,主要分布在塬边、梯田、壕地和沟坡地上。新积土面积 1.57 万亩,占总面积的 11.1%,主要分布于渭河及漆水河滩地区。另外,潮土、水稻土、红粘土、沼泽土等土类面积较小,分别占总面积的 2.66%、1.87%、1.11%和 0.8%。

杨凌自然植被属森林草原带,自然植被几乎全部为人工植被所替代。成片的人工林主要分布在渭河、漆水河、漳水河的两岸及河滩地、农田、沟坡等地段,且以防护林为主。植被类别主要是河滩堤岸防护林、农田防护林、沟坡水土保持防护林、道路村镇防护林。另外,在渭河二、三级阶地分布有 5000 多亩的苹果、梨、桃等经济林。目前森林覆盖率为 13.0%。

四、气候气象

杨凌属暖温带半湿润半干旱气候区，具有春暖多风、夏热多雨、秋热凉爽而多连阴雨、冬寒干燥等明显的大陆性季风型气候特征。多年平均气温 12.9℃，极端最高气温 42℃，极端最低气温-19.4℃；1 月份平均气温-1.2℃，7 月份平均气温 26.1℃；无霜期 211 天，初霜期在 10 月下旬。全年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 4184℃， $\geq 20^{\circ}\text{C}$ 积温 2401℃。全年太阳总辐射为 114.86kC/cm²，其中生离辐射 57.43kC/cm²；年日照时数 2163.8 小时年平均年降水量 635.1mm，最少年降水量约 327.1mm，最多年降水量 979.7mm；80%保证率的年降水量为 540mm。降水量年内分配不均，春季占 23%，夏季占 43%，秋季占 31%，冬季占 3%。多年平均年蒸发量 993.2mm。东风和西风为区内常年主导风向，最大风速 21.7m/s。区内灾害性天气主要有干旱、连阴雨、大风、冰雹、霜冻、干热风等，其中干旱是本区最严重的灾害性天气。风玫瑰图见下图。

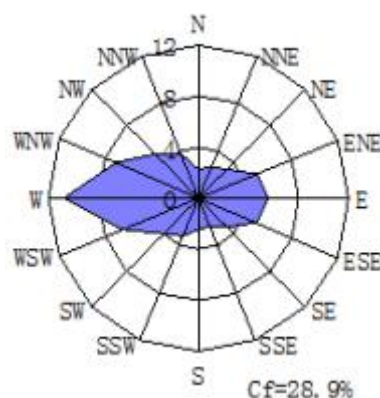


图 2-1 风玫瑰图

五、河流水系

杨凌境内的主要河流有渭河、漆水河、漳水河等。渭河从李台乡的永安村流入区内，从东桥村处境，境内流程 5.6 公里，多年平均流量 136.5m³/s，年径流总量 46.03 亿 m³，最大洪峰流量 5480m³/s，最小流量 5m³/s。漆水河系渭河北岸一级支流，由武功县武功镇马家尧村入境，于大庄乡圪崂村注入渭河，境内流程 8.45km，多年平均流量 4.15m³/s，最大洪峰流量 2260m³/s，年径流总量 1.31 亿 m³。漳水河系渭河的二级支流、漆水河的一级支流。漳水河发源于凤翔县雍义村鲁班沟，由五泉乡曹家村入境，在杨村乡北杨村汇入漆水河。境内流程 24.6km，多年平均流量 0.46m³/s，年径流总量 1448 万 m³。

除上述三条天然河流以外，宝鸡峡主干渠、二支渠、渭惠渠等人工灌溉渠

系流经境域。其中宝鸡峡主干渠年入水量 230 万 m³，渭惠渠年入水量 359.5 万 m³，宝鸡峡二支渠年入水量 917.1 万 m³，渭河滩民堰入水量 61.3 万 m³ 等。

六、区域水文地质情况

(1) 承压水

在塬前斜坡带存在一东西向隐伏活动性断裂，受该断裂影响，南北两侧岩性有较大的差异，北部台塬区浅层承压水含水岩组为早更新统洪积、冲湖积层，岩性上部为砂砾石层，下部为中砂、中粗砂层，单层厚度 0.95-25.61m，实际揭露总厚 32.50-64.00m，顶板埋深 95.00-100.00m。南部阶地区含水岩组岩性为冲积砂砾石层，含水层厚度 1.80-20.00m，揭露总厚 30-62m。承压水含水岩组特征见下表。

表 2-1 浅层承压水含水岩组特征一览表

分布范围	渭河、漆水河漫滩、一级阶地	分布于渭河二、三级地及塬前斜坡带	分布于黄土台塬
岩性特征	含砾中粗砂、中细砂夹粘土	南缘为薄层细砂、中细砂夹粉质粘土，向北为粗砂、含砾卵石夹粉质粘土、粘土层	细砂、中砂、粗砂含砾卵石夹粘土、粉质粘土层
底板埋深 (m)	180-190	175-185	170-180
含水层厚度 (m)	50-79	40-58	38-50
水位埋深 (m)	2.4-10	20.34-43.70	62.41-98.14
水位降深 (m)	2.5	3-17	1.8-15.30
涌水量 (m ³ /d)	2350.08	1920-3836.16	431.52-2401.92
单位涌水 (m ³ /h·d)	37.5	11.23-36.6	3.79-18.32
导水系 (m ³ /d)	1200	440-1040	100-540
水化学类型	HCO ₃ -Ca·Na	HCO ₃ -Ca·Na HCO-Na·Na	HCO ₃ -Ca·Na HCO-Na·Na
矿化度 (mg/L)	456.23	538-587.2	517.3-561.5

(2) 潜水含水岩组漫滩区

含水岩组岩性上部为粗砂含卵石，下部为中砂，含水层厚度在 50m 以上，导水性强，导水系数 1200-2900m²/d。潜水位埋深 2.40-4.50m，单位涌水量 44.13-61.34m³/h。一级阶地区，含水岩组岩性上部为粗砂含卵石，下部为中砂，夹二层薄层透镜状粉质黏土层，含水层厚度在 50m 以上，最后达 68.6m，导水性好，水位埋深 4.2-9.7m，大口井实际抽水降深 3.75-6.50m，涌水量达 3068.82-7680.0m³/d，单位涌水量 34.09-49.23m³/h。二级阶地区，含水岩组岩性

为粗砂含砾卵石,含水层厚度 34.51-50.93m,导水性较好,导水系数 250-660m³/d。水位埋深 16.1-20.5m,单位涌水量 13.38-28.8m³/h。三级阶地,含水岩组岩性为粗砂含砾石,含水岩组在前缘厚 17.3,后缘厚度稍薄,导水性差,导水系数 170-300m³/d。水位埋深 26.0-38.8m,单位涌水量 5.0-15.0m³/h。黄土塬含水岩组岩性为黄土,水位埋深 50-70m,单位涌水量小于 5.0m³/h。总体上,含水层厚度由北向南逐渐减薄,潜水位由北向南也随地势降低而降低,浅水面与区域地形起伏基本一致。潜水含水岩组特征见下表。

表 2-2 潜水含水岩组特征一览表

分布范围	分布于渭河、漆水河漫滩地带	分布于渭河、漆水河一级阶地	分布于渭河、漆水河二级阶地	分布于渭河三级阶地	分布于黄土台塬及其前缘斜坡带,漳河阶地范围小也归这一区
岩性特征	上为粗砂含卵石、下为中砂、中夹一薄层含中细砂的粉质粘土	上为粗砂含卵石,下部为中砂,夹一层透镜状粉质粘土层	粗砂含砾卵石,夹 1-2 层粉质粘土	粘土、粉质粘土夹粗砂、粗砂含砾石	风积黄土层,黄土中夹多层古土壤
底板埋深 (m)	68-75	68-75	58-81	51-55	94.18-108
含水层厚度 (m)	50-68.6	50-60	34.51-50.93	17.3	/
水位埋深 (m)	2.4-4.5	4.2-9.7	16.1-20.5	26-38.8	大部分地区 > 50, 局部地段 30.64
水位降深 (m)	1.79-4.03	3.75-6.50	2.13-17	/	/
涌水量 (m ³ /d)	2635.20-4268.16	3068.82-7680.0	2064-3836.16	/	/
单位涌水 (m ³ /h·d)	42.24	24.09-49.23 (大口抽水单位涌水量)	13.38-28.8	5-15	<5
导水系 (m ³ /d)	1200-2900	250-660	170-300	/	/
水化学类型	HCO ₃ ·SO ₄ -Ca·Na HCO ₃ -Na·Ca	HCO ₃ -Ca·Mg HCO ₃ -Na·Ca	HCO ₃ -Ca·Mg HCO ₃ ·SO ₄ -Mg·Ca	HCO ₃ -Ca·Mg	HCO ₃ -Ca·Mg
矿化度 (mg/L)	575.59-581.05	881.1-1097.44	854.2-1158.4	620-858	/

(3) 地下水补给、径流、排泄特征

①潜水

杨凌地区内潜水的补给来源主要有大气降水入渗、井渠灌入渗、河流渗漏补给以及上游的地下径流补给,渭惠渠、渭高干渠近年来由于实施了改造工程,

在过往杨凌段全部实施了衬砌，不排除其行水对地下水亦有少量的补给。

漫滩区及一级阶地区，地形平坦，潜水位埋深在 2.4-9.7m 之间。包气带岩性为粉土、粉砂层，透水性好，其降水、灌水入渗条件极好；二级阶地地下水位埋深在 16.1-20.5m 之间，降水、灌水入渗条件较好；三级阶地区，地形坡度较大，坡降为 2-‰，包气带岩性为黄土、粉质粘土，水位埋深在 26-38.8m 之间，降水、灌水入渗条件稍差；黄土台源区，虽然地形较平坦，但包气带岩性为黄土夹古土壤，含钙质结核，水位埋深在 50-60m 以下，降水、灌水入渗条件差。

杨凌区地势北高南低，潜水面与地形起伏基本一致，因而潜水总的径流方向也是由西北流向东南，最终径流出境。水力坡度由北向南，逐渐变小，北部黄土源、三级阶地区，水力坡度较大，为 0.5‰-6‰，向南到一级阶地、漫滩地区，水力坡度相对较小，仅 0.5‰-1.5‰。

②承压水

杨凌区承压水主要接受上部潜水的越流补给和侧向径流补给，总的径流方向亦由西北向东南，最终径流出境。水力坡度在塬区为 1‰-8‰，在阶地区，水力坡度 2‰-3.5‰。

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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

一、环境空气质量现状

1、项目所在区域达标判断

本项目位于陕西省杨陵区兴杨路西段路南，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

为了解项目所在区域环境空气质量现状，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）6.2.1 中“基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据”，本项目基本污染物环境质量现状数据引用杨凌示范区生态环境局 2020 年 2 月 13 日发布的《杨凌示范区 2019 年环境质量公报》中环境空气数据进行分析评价。

(1) 常规评价因子

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，常规评价因子为二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）六项。

(2) 基本污染物环境质量现状

项目具体监测结果见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均浓度	28	40	70	达标
PM ₁₀	年平均浓度	85	70	121	不达标
PM _{2.5}	年平均浓度	57	35	163	不达标
CO	日均第 95 百分位数质量浓度	1700	4000	42.5	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数质量浓度	152	160	95	达标

由上表可知，项目所在地 2019 年 SO₂ 年平均浓度值、NO₂ 年均浓度值、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数的浓度值、O₃ 最大 8 小时平均第 90 百分位数质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5}

年均浓度值均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标。因此,本项目所在区域属于不达标区域。

二、声环境质量现状

本项目声环境质量现状评价依据陕西博润检测服务有限公司为本项目出示的环境现状监测报告中的数据。

1、监测单位:陕西博润检测服务有限公司。

2、监测时间:2020年4月29日至2020年4月30日。

3、监测点位及频次:在厂界外四周共布设4个监测点位,连续监测两天,昼间、夜间各一次。

4、监测仪器及编号:AWA6221B型多功能声级计(ZZJC-YQ-076)、AWA6221A声校准器(ZZJC-YQ-077)。

5、监测结果:监测结果见表3-2。

表 3-2 声环境质量现状结果

序号	监测点	4月29日		4月30日		标准 dB(A)	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间	夜间
1#	东厂界 1m 处	48	41	47	41	60	50
2#	南厂界 1m 处	48	42	48	41	60	50
3#	西厂界 1m 处	49	41	48	42	60	50
4#	北厂界 1m 处	52	46	52	45	60	50

从监测结果可以看出,项目厂界四周昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

根据现场调查,项目评价区域附近无自然保护区、水源保护区、珍稀动植物保护物种等。根据项目的所处地理位置、项目周围的环境关系和环境特征、项目运营期排污运行特点,确定与项目相关的主要环境保护目标。环境保护目标详细情况见表 3-3。

表 3-3 环境保护目标表

名称	坐标/m		保护对象	人数	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y						
环境空气	108.079895	34.293741	元树村	1000	居民	二类区	北	435
	108.070604	34.289042	西北农林科技大学	10000	学校	二类区	西	650
	108.074037	34.285545	张家岗	100	居民	二类区	西南	490
	108.073715	34.279687	付家庄	500	居民	二类区	西南	940
	108.076569	34.282927	家和园小区	1000	居民	二类区	西南	550
	108.075732	34.279687	稷园小区	500	居民	二类区	西南	1000
	108.076913	34.279944	渭水佳苑	600	居民	二类区	西南	930
	108.079316	34.283742	杨凌上院	400	居民	二类区	南	500
	108.080174	34.281103	杨凌职业技术学院	3000	学校	二类区	南	630
	108.077749	34.278558	金枫阁小区	500	居民	二类区	南	930
	108.082395	34.280910	鼎盛花园	800	居民	二类区	东南	910
	108.084691	34.283120	凤凰山庄	800	居民	二类区	东南	770
	108.085742	34.280781	下代村	2000	居民	二类区	东南	950
	108.086923	34.286575	杨凌中等职业学校	3000	学校	二类区	东南	710
	108.088489	34.287433	刘家凹	500	居民	二类区	东南	790
声环境	厂界 200m 范围内无声环境保护目标							

评价适用标准

环境 质量 标准	①环境空气：SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。具体情况见表 4-1。					
	表 4-1 环境空气现状执行标准表					
	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中二级标准	污 染 物	标准限值（单位：）			
			1 小时平均	24 小时平均	年平均	单位
		SO ₂	500	150	60	ug/m ³
		NO ₂	200	80	40	
		CO	10	4	/	mg/m ³
		O ₃	200	160（日最大 8h 平均）	/	ug/m ³
	PM ₁₀	/	150	70		
	PM _{2.5}	/	75	35		
《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	2.0(一次最高容许浓度)			mg/m ³	
②声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。具体见表 4-2。						
表 4-2 声环境现状执行标准表						
《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	3 类	昼间		65dB（A）		
		夜间		55dB（A）		
污 染 物 排 放 标 准	①废气：运行期颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准；非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）中相关标准。详见表 4-3。					
	表 4-3 大气污染物排放执行标准表					
	评价因子	执 行 标 准	有组织排放		无组织排放监控浓度限值	
			最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	监控点	浓度，mg/m ³
	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	120	3.5	周界外浓度最高点	1.0
	非甲烷总烃	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）	80	/	厂界	3
	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	2.0	/	/	/
	②废水：废水中 COD、BOD ₅ 、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）					

	三级标准；氨氮、总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 A 级标准。详见表 4-4。 表 4-4 水污染物排放执行标准表 <table><tr><th>评价因子</th><th>执行标准</th><th>最高允许排放浓度 mg/L</th></tr><tr><td>COD</td><td rowspan="3">《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准</td><td>500</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>300</td></tr><tr><td>SS</td><td>400</td></tr><tr><td>氨氮</td><td rowspan="3">《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 A 级标准</td><td>45</td></tr><tr><td>总氮</td><td>70</td></tr><tr><td>总磷</td><td>8</td></tr></table> ③噪声：运行期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体见表 4-5。 表 4-5 噪声排放执行标准表 <table><tr><th rowspan="2">项目</th><th rowspan="2">厂界外声环境功能区类别</th><th colspan="2">时段</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>厂界</td><td>3</td><td>65dB</td><td>55dB</td></tr></table> ④固体废物：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 修订）相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及修改单中相关规定。	评价因子	执行标准	最高允许排放浓度 mg/L	COD	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准	500	BOD ₅	300	SS	400	氨氮	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 A 级标准	45	总氮	70	总磷	8	项目	厂界外声环境功能区类别	时段		昼间	夜间	厂界	3	65dB	55dB
评价因子	执行标准	最高允许排放浓度 mg/L																										
COD	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准	500																										
BOD ₅		300																										
SS		400																										
氨氮	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 A 级标准	45																										
总氮		70																										
总磷		8																										
项目	厂界外声环境功能区类别	时段																										
		昼间	夜间																									
厂界	3	65dB	55dB																									
总量控制指标	按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（部令第 11 号），本项目属于简化管理，实施简化管理的排污单位原则上仅许可排放浓度，不许可排放限值。																											

建设项目工程分析

工艺流程简述

一、施工期工艺及产污流程简述

本项目购置杨凌正大生物科技有限公司厂房和设备，施工期仅对环保设施进行安装，对周围环境影响较小。

二、运营期工艺及产污流程简述

1、工艺流程及产污环节分析：

项目各产品工艺流程基本相同，本次以五苓散制造工艺流程为例，介绍运营期间工艺流程及产污环节，具体见图 5-1。

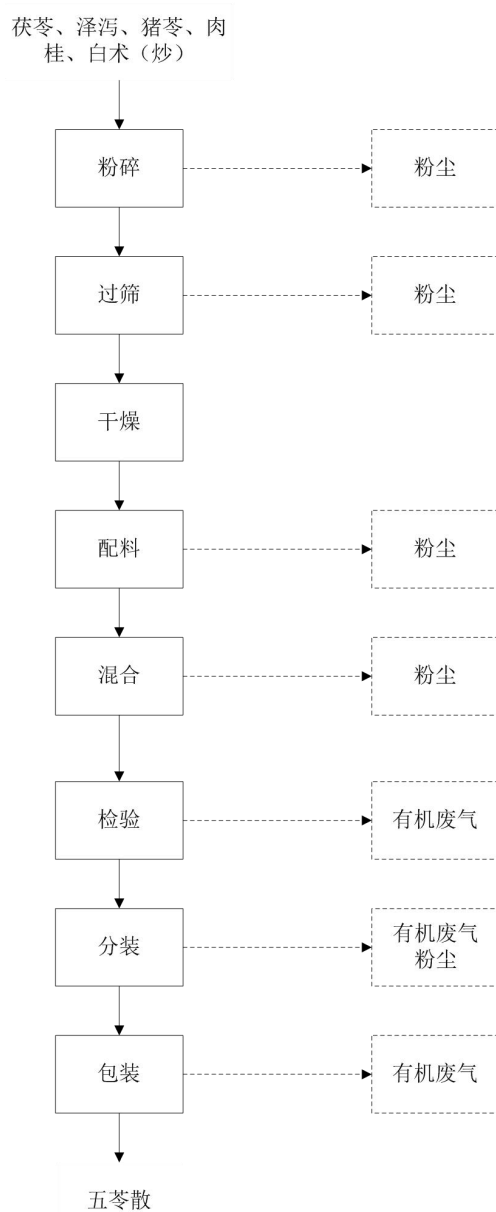


图 5-1 工艺流程图

2、工艺流程简述

1) 粉碎：人工将茯苓、泽泻、猪苓、肉桂、白术（炒）投入粉碎机中，对原材料进行粉碎，该工序会产生粉尘，粉尘由集气罩收集，通过布袋除尘器进行处理，尾气经 15m 排气筒高空排放排放。

2) 过筛：人工使用 80 目旋振筛对经过粉碎的原材料进行筛选，该工序会产生粉尘，粉尘由集气罩收集，通过布袋除尘器进行处理，尾气经 15m 排气筒高空排放排放。

3) 干燥：人工将过筛后的原材料放入热风循环烘箱中进行干燥，水分控制在 10%以内，所需热源由电加热提供。

4) 配制：人工将经过粉碎和过筛的茯苓、泽泻、猪苓、肉桂白术（炒）粉末按照产品所需比例进行配制。配料过程中产生的粉尘通过布袋除尘器进行处理，尾气通过 15m 排气筒高空排放。

5) 混合：将配制好的药品人工投入三维运动混合机中，关闭舱门，均匀混合。该工序在投料时会产生粉尘，粉尘经收集后，通过布袋除尘器进行处理，尾气经 15m 排气筒高空排放排放。

6) 检验：项目需要对产品中各组分含量进行检验，检验过程中会产生有机废气，清洗实验仪器及设备时会产生废水。有机废气通过通风橱来收集，活性炭吸附装置进行处理，尾气通过 15m 排气筒高空排放，；废水排入化粪池进行预处理。

7) 分装：将完成混合的药品装袋，装袋时使用封口机进行封口，该工序会产生少量有机废气和粉尘，有机废气室内无组织排放，粉尘通过车间通风系统收集后通过布袋除尘器进行处理，尾气通过 15m 排气筒高空排放。分装时所使用的包装袋需要进行打码，打码过程中会产生少量有机废气，室内无组织排放。。

8) 包装：将装袋的产品装箱，装箱时使用包装机将装好的纸箱用塑料包装条缠绕固定，固定方式为低温粘接，该工序会产生少量有机废气，室内无组织排放。

项目物料平衡图见图 5-2。

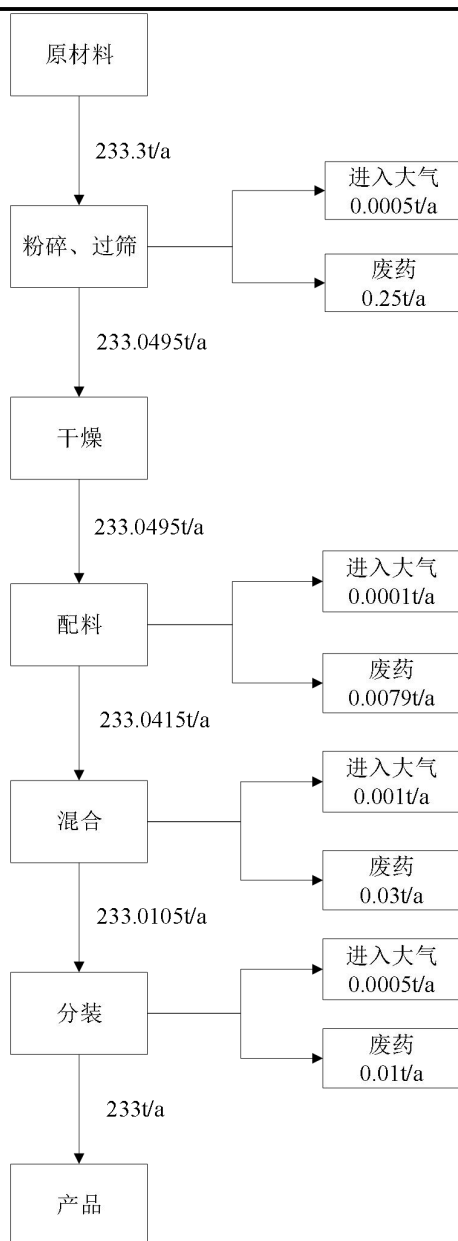


图 5-2 物料平衡图

3、主要污染因子

根据对生产工艺流程、生产设备和原辅材料的分析，本项目在生产过程中的污染因子如下：

（1）废气

本项目大气污染源包括：破碎、过筛、混合、分装时产生的粉尘，打包、打码、分装和检验室产生的有机废气（以非甲烷总烃计），以及食堂油烟。

①粉尘

项目粉生产污系数参考《全国第一次污染源普查》中粉末状配合饲料产污系

数 0.0516kg/t·产品（粉末状配合饲料产污系数=配合饲料产污系数×1.2，配合饲料产污系数为 0.043kg/t·产品）。粉末状饲料生产原料与本项目生产原料性质基本相同，且生产工艺基本相同。

项目粉尘产生点主要在中草药粉碎机、万能粉碎机、三维运动混合机、旋振筛、自动粉剂包装机处，粉碎机、混合机、旋振筛处产生的粉尘通过集气罩收集，包装产生的粉尘通过车间通风系统进行收集，粉尘经收集后通过布袋除尘器进行处理，尾气经 15m 排气筒（P1）高空排放。

项目年生产兽药 233t，则粉尘产生量为 12kg/a（0.012t/a），年工作时间为 2080h，则产生速率为 0.005kg/h，产生浓度为 0.7mg/m³，集气罩收集效率约 80%，处理效率约 99%，则粉尘有组织排放量约为 0.0001t/a，排放速率约为 0.00005kg/h，排放浓度为 0.007mg/m³。粉尘产排具体情况见表 5-1。

表 5-1 粉尘产排情况一览表

污染物	排放方式	产生情况			处理措施	排放情况			备注
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h		排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
粉尘	有组织	0.01	0.7	0.005	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	0.0001	0.007	0.00005	风量 7000m ³ /h
		0.002	/	0.001	加强管理	0.002	/	0.001	/

为了提高处理设备的收集、处理效率，本环评要求企业在破碎、过筛开始前务必将处理设备开启，并保证其正常运行，企业还应根据实际情况对处理设备中的布袋进行更换，以确保废气处理系统长期稳定运行，废气能够达标排放。

②检验室有机废气

项目检验室使用多种无机、有机试剂，且试剂均装在封闭试剂瓶内，只在试剂使用时短暂敞开，所以储存的试剂基本无挥发。因此，检验室废气主要产生源于检测过程。

根据建设单位提供的试剂用量，具有挥发性的无机试剂用量约为 18kg/a，有机试剂用量约 145kg/a，无机试剂用量相对于有机试剂用量而言，相对较少，因此，本次实验废气主要针对有机废气进行分析评价。

检验室有机试剂的用量约 145kg/a（其中乙腈使用量约为 4kg/a，甲醇的用量约为 2.6kg/a），有机废气的产生量以试剂使用量的 10%计。

检验室产生的有机废气中含有甲醇、乙腈，由于乙腈、甲醇的使用量少，产

生的废气量分别为 0.4kg/a 和 0.26kg/a，相对较少，因此，本次评价不再单独定量评价，一并以“非甲烷总烃”计，非甲烷总烃的产生量约为 14.5kg/a。

检验室设通风橱，本环评要求企业废气经通风橱集中收集后进入活性炭处理装置处理，尾气经 15m 排气筒高空（P2）排放，设计风量为 1500m³/h，处理效率为 90%，检验室按照每天 4h 工作制，年工作 80 天计。通风橱采用负压无逸散收集，因此，不产生无组织废气，均为有组织排放，检验室废气产排情况见表 5-2。

表 5-2 有机废气产排一览表

污染物	排放方式	产生情况			处理措施	排放情况			备注
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h		排放量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
非甲烷总烃	有组织	0.0145	33.3	0.05	活性炭吸附	0.0015	3.33	0.005	风量 1500m ³ /h

为保证活性炭吸附装置对有机废气的处理效率，环评建议企业每年更换一次活性炭。

③分装有机废气

项目分装时采用热封机加热熔化塑封，此环节会产生少量的有机废气，以非甲烷总烃计。参考《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》（EPA）中推荐的公式，该手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 原料计。项目包装袋年使用量为 1.89t/a，每个包装袋需要塑封部分占整体的 1/20，则分装工序非甲烷总烃产生量为 0.033kg/a。项目年工作 2080h，则产生速率为 0.00002kg/h。

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中“10.3.2 VOCs 排放控制要求”规定，“对于重点区域，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理措施”。该工序 NMHC 初始排放速率小于 2kg/h，无需进行末端治理。

④打包有机废气

项目在成品包装环节因塑料条加热会产生废气，加热方式为包装机自动电加热，以非甲烷总烃计。项目塑料条年用量为 100kg/a，每个包装箱包装条长 4m，每个包装箱加热粘接部分约为 10cm，即粘接部分为 2.5kg/a，组装工序废气主要来自塑料包装条热熔粘接过程。本项目热熔粘接温度为 70~80℃左右，在加热粘

接过程中仍然会有少量有机废气释放出来。参考《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》（EPA）中推荐的公式，该手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 原料计，项目包装塑料条的加热量为 0.0025t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.0009kg/a。包装时长为 1 小时/天，50 天/年，排放速率为 0.00002kg/h。

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中“10.3.2 VOCs 排放控制要求”规定，“对于重点区域，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理措施”。该工序 NMHC 初始排放速率小于 2kg/h，无需进行末端治理。

⑤打码有机废气

项目需要在分装包上进行打码，此过程会产生有机废气，以非甲烷总烃计。项目年使用水性油墨 1.3kg/a，根据《挥发性有机化合物（VOCs）源强核算办法的研究》可知，水性油墨 VOCs 产生系数为 0.05t/t，则项目打码有机废气产生量为 0.065kg/a，项目年打码时间约为 1000h，则产生速率为 0.000065kg/h。

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中“10.3.2 VOCs 排放控制要求”规定，“对于重点区域，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理措施”。该工序 NMHC 初始排放速率小于 2kg/h，无需进行末端治理。

⑥食堂油烟

本项目劳动定员 20 人，职工餐厅（1 个灶头），为小型餐饮，年工作 260 天，平均每天工作 6 小时，一日三餐，每人每餐耗油量以 30g 计，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，则油烟产生量为 0.01t/a，灶台排风量以 5000m³/h 计，油烟产生浓度为 8.3mg/m³。食堂拟安装油烟净化器，净化效率为 60%，则本项目油烟有组织排放量为 0.004t/a，排放浓度为 0.6mg/m³。

油烟产排情况见表 5-10。

表 5-10 油烟产排情况一览表

污染物	产生工序	排放方式	产生情况			治理措施	排放情况			参数
			产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)		排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	
油烟	食堂	有组织	0.01	1	0.005	油烟净化器	0.004	0.4	0.002	风量 5000m ³ /h

(2) 废水

本项目排水采取雨污分流，雨水排入雨水管网。

项目产生的废水主要为检验室器皿清洗废水、车间设备及地面清洗废水、生活污水。企业拟设污水处理站对检验室器皿清洗废水、车间设备及地面清洗废水进行处理，其原理为：废水经管网收集后进入预沉池，沉淀分离水中的固体悬浮物。沉淀出水进入清水池，由泵提升至电催化氧化设备。在电催化设备中，废水中的污染物被阳极上放电并形成的羟基自由基($\cdot\text{OH}$)等活性基团氧化分解，经处理后的水溢流进入絮凝沉淀池，加碱调节进水的 PH，控制在 8-9，加入 PAM 絮凝沉淀，上清液进入清水池。为了更好的降低水中的悬浮物，再将絮凝沉淀出水由泵提升至活性炭过滤器，进行加压过滤。

检验室器皿清洗废水、车间设备及地面清洗废水经污水处理站处理后与生活污水一起排入厂区内化粪池进行处理，废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷，废水排放总量约 225.472m³/a。

废水产排情况见表 5-3。

表 5-3 项目废水水质情况表

用水类别及用水量	/	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
生活污水 145.6m ³ /a	产生量 t/a	0.058	0.044	0.05	0.004	0.007	0.0007
	产生浓度 mg/L	400	300	350	30	50	5.0
	处理方式	化粪池					
	处理效率/%	20	20	30	0	0	0
	排放量 t/a	0.047	0.035	0.036	0.004	0.007	0.0007
	排放浓度 mg/L	320	240	245	30	50	5.0
检验室器皿 清洗废水 14.56m ³ /a	产生量 t/a	0.009	0.006	0.004	0.001	0.001	0.0001
	产生浓度 mg/L	600	400	300	80	100	10
	处理方式	污水处理站+化粪池					
	处理效率/%	85	80	95	60	50	50
	排放量 t/a	0.001	0.001	0.0002	0.0005	0.0007	0.00007
	排放浓度 mg/L	90	80	15	32	50	5
车间设备及 地面清洗废 水 65.312m ³ /a	产生量 t/a	0.04	0.03	0.03	0.007	0.008	0.0008
	产生浓度 mg/L	600	500	500	100	120	12
	处理方式	污水处理站+化粪池					

	处理效率/%	85	80	95	60	50	50
	排放量 t/a	0.006	0.007	0.002	0.003	0.004	0.0004
	排放浓度 mg/L	90	100	25	40	60	6
总废水 225.472m ³ /a	产生量 t/a	0.107	0.08	0.084	0.012	0.016	0.0016
	产生浓度 mg/L	474.6	354.8	372.6	53.2	70.9	7
	处理效率/%	50	46	54	38	27	25
	排放量 t/a	0.054	0.043	0.0382	0.0075	0.0117	0.0012
	排放浓度 mg/L	239.5	190.7	169.4	33.2	51.8	5.3

(3) 噪声

本项目运营期主要产噪来自车间内的生产设备，其源强见表 5-4。

表 5-4 主要设备噪声源强表 单位：dB(A)

序号	设备名称	位置	数量（台/套）	源强	产噪特点	治理措施
1	中草药粉碎机	中药粉碎间	1	80~85	间歇	合理布局 厂房隔音 基础减振
2	万能粉碎机	粉碎过筛间	1	80~85	间歇	
3	风机	生产车间	1	80~85	间歇	

(4) 固废

本项目在运营过程中产生固体废物主要有职工办公生活垃圾、一般固体废物、危险废物。

I 职工办公生活垃圾

职工人员日常办公、生活产生的生活垃圾，此类垃圾收集在厂区垃圾桶内，后由环卫部门定期统一清理。本项目员工约 20 人，人均日产生垃圾按 0.5kg/人·日计，年产生量为 2.6t/a。

II 一般固体废物

①本项目在生产过程中会产生废包装，预计年产生量为 1t/a，此类固废存放于一般固废暂存点，外售。

III 危险废物

根据《国家危险废物名录》（部令第 39 号），本项目运营期产生的危险废物主要分以下几种：

①本项目检验室在正常运行过程中会产生废液，预计年产生量约为 0.2t/a，属于 HW49 其他废物，废物代码：900-047-49，收集于专用容器后存于危废间，

委托陕西宏恩环境科技有限公司处置。

②本项目检验室在正常运行过程中会产生废试剂瓶，预计年产生量约为 0.01t/a，属于 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，收集于专用容器后存于危废间，委托陕西宏恩环境科技有限公司处置。

③本项目检验室有机废气采用活性炭吸附装置来处理，平均每吨活性炭可吸附 0.25t 有机废气，预计废活性炭产生量约 0.05t/a，属于 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，收集于专用容器后存于危废间，委托陕西宏恩环境科技有限公司处置。

④项目在粉碎过筛过程中，原材料会有所损耗，该部分原料药预计年产生量为 0.2979t/a，属于 HW02 医药废物，废物代码：275-008-02，收集于专用容器后存于危废间，委托陕西宏恩环境科技有限公司处置。

⑤本项目布袋除尘器在工作过程中会产生废布袋，预计年产生量为 0.05t/a，属于 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，收集于专用容器后存于危废间，委托陕西宏恩环境科技有限公司处置。

具体固体废物产生排放情况见表 5-5。

表 5-5 固体废物污染源强核算表

固体废物名称	产生源	固废属性	产生量
办公生活垃圾	日常办公生活	一般固废	2.6t/a
废包装	生产车间	一般固废	1t/a
废布袋	布袋除尘器	危险废物	0.05t/a
检验室废液	检验室	危险废物	0.2t/a
废试剂瓶	检验室	危险废物	0.01t/a
废活性炭	活性炭吸附装置	危险废物	0.05t/a
废原料药	生产车间	危险废物	0.2979t/a

运营期所产生的危险废物详情见表 5-6。

表 5-6 运营期危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	检验室废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.2	检验室	液态	各类化学试剂	各类化学试剂	不定期	T/C/I/R	分类存于危废间，委托有资质的单位处理
2	废试剂瓶	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	检验室	固态	玻璃、各类化学试剂	玻璃、各类化学试剂		T/In	
3	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	活性炭吸附装置	固态	活性炭、吸附的有机废气	吸附的有机废气		T/In	
4	废原料药	HW02 医药废物	275-008-02	0.2979	生产车间	固态	各类废弃原料药	原料药		T	
5	废布袋	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	布袋除尘器	固态	各类原料药品粉尘	原料药品粉尘		T/In	

三、“三本账”

项目建成投产前后污染物“三本账”分析见表 5-7。

表 5-7 “三本账”分析一览表

污染源	污染物	原有工程排放量(t/a)	本项目排放量(t/a)	以新带老削减量(t/a)	技改后全厂总排放量(t/a)	排放增减量(t/a)
废气	颗粒物	0.012	0.0021	0.0099	0.0021	-0.0099
	非甲烷总烃	0.0145	0.0035	0.011	0.0035	-0.011
	油烟	/	0.004	/	0.004	+0.004
废水	水量	225.472m³/a	225.472m³/a	0	225.472m³/a	0
	COD	0.09	0.054	0.036	0.054	-0.036
	BOD ₅	0.07	0.043	0.027	0.043	-0.027
	SS	0.09	0.0382	0.0518	0.0382	-0.0518
	NH ₃ -N	0.01	0.0075	0.0025	0.0075	-0.0025
	TN	0.016	0.0117	0.0043	0.0117	-0.0043
	TP	0.002	0.0012	0.0008	0.0012	-0.0008
污染源	污染物	原有工程处置量(t/a)	本项目处置量(t/a)	以新带老削减量(t/a)	技改后全厂总处置量(t/a)	处置增减量(t/a)
固废	办公生活垃圾	2.6	2.6	0	2.6	0
	废包装	1	1	0	1	0
	废布袋	/	0.05	/	0.05	/
	检验室废液	0	0.2	0.2	0.2	-0.2
	废试剂瓶	0	0.01	0.01	0.01	-0.01

	废活性炭	/	0.05	/	0.05	/
	废原料药	0	0.2979	0.2979	0.2979	-0.2979

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		产生浓度及 产生量（单位）	排放浓度及 排放量（单位）
废气	检验室	非甲烷总烃	有组织	33.3mg/m ³ 0.0145t/a	3.33mg/m ³ 0.0015t/a
	生产车间	非甲烷总烃	无组织	0.002t/a	0.002t/a
	生产车间	颗粒物	有组织	0.7mg/m ³ 0.01t/a	0.007mg/m ³ 0.0001t/a
			无组织	0.002t/a	0.002t/a
	食堂	油烟	有组织	1mg/m ³ 0.01t/a	0.4mg/m ³ 0.004t/a
废水	总废水 225.472m ³ /a	COD		474.6mg/L 0.107t/a	239.5mg/L 0.054t/a
		BOD ₅		354.8mg/L 0.08t/a	190.7mg/L 0.043t/a
		SS		372.6mg/L 0.084t/a	169.4mg/L 0.0382t/a
		NH ₃ -N		53.2mg/L 0.012t/a	33.2mg/L 0.0075t/a
		TN		70.9mg/L 0.016t/a	51.8mg/L 0.0117t/a
		TP		7mg/L 0.0016t/a	5.3mg/L 0.0012t/a
固废	日常办公生活	生活垃圾		2.6t/a	0
	中药粗碎车间	废包装		1t/a	0
	布袋除尘器	废布袋		0.05t/a	0
	检验室	废液		0.2t/a	0
		废试剂瓶		0.01t/a	0
	活性炭吸附装置	废活性炭		0.05t/a	0
	生产车间	废原料药		0.2979t/a	0
噪声	该项目设备运转噪声源强在 80~85dB(A)范围内,通过合理布局厂房设备,设备均采用基础减震、厂房隔声等措施后,厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。				
其他	无				
主要生态影响					
项目涉及的环境影响因素,均已采取针对性治理措施,废水、废气的排放可达到该地区所要求的环境标准,项目正常运行后,对周围生态影响较小。					

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目购置杨凌正大生物科技有限公司现有厂房和设备，施工期仅对环保设施进行整改，对周围环境影响较小，故不对施工期进行评价。

运营期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

1、废气排放达标分析

根据工程分析和原辅材料可知，本项目在运营期所产生的大气污染物主要为生产车间产生的粉尘、检验室产生的有机废气、生产车间产生的有机废气。

项目粉尘产生量为 12kg/a (0.012t/a)，产生速率为 0.005kg/h，产生浓度为 0.7mg/m³，企业设置集气罩对粉尘进行收集，通过布袋除尘器进行处理，尾气经 15m 排气筒 (P1) 高空排放。集气罩收集效率约 90%，处理效率约 99%，则粉尘有组织排放量约为 0.0001t/a，排放速率约为 0.00005kg/h，排放浓度为 0.007mg/m³。

项目检验室有机废气有组织产生量为 0.0145t/a，产生浓度为 33.3mg/m³，通过通风橱收集，活性炭吸附装置进行处理，经处理后通过 15m 排气筒 (P2) 高空排放，则有组织排放量为 0.0015t/a，排放浓度为 3.33mg/m³，可满足《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017) 中相关标准。

2、评价等级判定

(1) 评价因子与评价标准

根据本项目大气污染物排放特点，并结合项目所在区域自然等环境特点，确定评价因子和评价标准见表 7-1。

表7-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
TSP	24 小时平均	0.9	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
非甲烷总烃	一次最高容许浓度	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 估算模型参数

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中的推荐的估算模型 AERSCREEN 进行筛选计算，估算模型参数见表 7-2。

表7-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项）	20.64 万
最高温度℃		42.0
最低温度℃		-19.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		干燥
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/km	/
	岸线方向/°	/

(3) 污染源参数

本项目污染源参数见表7-3、表7-4。

表7-3 面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源 海拔 高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正 北方 向夹 角/°	面源 有效 排放 高度 /m	年排 放小 时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
		X	Y								颗粒物	非甲烷 总烃
1	生产车间	108.078936	34.288921	514	30	18	0	8	2080	正常 排放	0.001	0.0001

表7-4 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气 筒底 部海 拔高 度 m	高 度 /m	排 气 筒 内 径 /m	烟 气 流 速 m/s	排 放 温 度 /℃	年排 放时 间/h	排放 工况	排放速率 kg/h	
		X	Y								非甲 烷总 烃	颗粒 物
1	排气筒 (P1)	108.079187	34.288803	514	15	0.4	15.1	25	2080	正 常	/	0.0005
2	排气筒 (P2)	108.079151	34.289258	514	15	0.2	15	25	320	工 况	0.005	/

(4) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 5.3.2 条要求的评价工作分级方法, 分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为:

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

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, mg/m^3 ;

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, mg/m^3 。

通过导则推荐的估算模式计算, 大气环境评价工作等级判定按表 7-5 执行。

表 7-5 评价等级判定表

评级工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

表 7-6 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu g/m^3$)	$C_{\max}$ ($\mu g/m^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
矩形面源	非甲烷总烃	2000.0	0.0447	0.0022	/
矩形面源	TSP	900.0	0.4474	0.0497	/
点源	TSP	900.0	0.0019	0.0002	/
点源	非甲烷总烃	2000.0	0.2222	0.0111	/

由上表可知, 本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为矩形面源排放的颗粒物, $P_{\max}$ 值为 0.0497%, $C_{\max}$ 为 $0.4474\mu g/m^3$, 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中相关要求, 三级项目可不进行进一步预测与评价, 只需对污染物排放量进行核算。

3、污染物排放量核算

①有组织排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，本项目废气排放口为有机废气排放口，不属于工业窑炉、化工类排污单位的主要反应设备、出力 10t/h 及以上燃料锅炉和燃气轮机组等级与其排放污染物相当的污染源，属于一般排放口。核算详情见表 7-7。

表 7-7 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/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量(t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	1#	颗粒物	0.07	0.0005	0.0001
2	2#	非甲烷总烃	3.33	0.005	0.0015
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.0015
		颗粒物			0.0001
有组织排放合计		非甲烷总烃			0.0015
		颗粒物			0.0001

②无组织排放量核算

表 7-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	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			年排放 量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m³)		
1	/	破碎、筛 分、混合	颗粒物	布袋除尘 器	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	厂界	1.0	0.002
2	/	打包、分 装、打码	非甲烷 总烃	加强管理	《挥发性有机物排 放控制标准》 (DB61/T 1061-2017)	厂界	3.0	0.002
无组织排放总计				颗粒物		0.002		
				非甲烷总烃		0.002		

③年排放量核算

本项目大气污染物年排放量统计见表 7-9。

表 7-9 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	0.0021
2	非甲烷总烃	0.0035

4、小结

项目在运营过程中产生的污染物主要为颗粒物和非甲烷总烃，其经过相应的措施处理后，可达标排放。因此，本项目对大气环境影响较小。

5、大气环境影响评价自查表

表 7-10 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级●			二级●			三级✧		
	评价范围	边长=50km●			边长 5~50km●			边长=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（） 其他污染物（非甲烷总烃）					包括二次 PM _{2.5} ● 不包括二次 PM _{2.5} ✧			
评价标准	评价标准	国家标准✧		地方标准●			附录 D●		其他标准●	
现状评价	环境功能区	一类区●			二类区✧			一类区和二类区●		
	评价基准年	(2019) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据●			主管部门发布的数据✧			现状补充监测●		
	现状评价	达标区●					不达标区✧			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源● 本项目非正常排放源● 现有污染源●		拟替代的污染源●		其他在建、拟建项目污染源●		区域污染源●		
大气	预测模型	AER MOD●	A D MS●	AUSTA L2000●	EDMS/A EDT●	CALPU FF●	网 络 模 型●		其他●	

环境 影响 预测 与 评价	预测范围	边长≥50km●		边长 5~50km●		边长=5km●	
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} ● 不包括二次 PM _{2.5} ●	
	正常排放短期 浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%●			C _{本项目} 最大占标率>100%●		
	正常排放年均 浓度值	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%●	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时 长 () h	C _{非正常} 占标率≤100%●			C _{非正常} 占标 率>100%●	
	保证率日平均 浓度和年平均 浓度叠加值	C _{叠加} 达标●			C _{叠加} 不达标●		
区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20%●			k>-20%●			
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：(非甲烷总烃、颗粒物)			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 (0.0021) t/a	VOC _s (0.0035) t/a		
注：“●”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项							

二、水环境影响分析

1、废水污染物产生、排放情况分析

本项目排水采取雨污分流，雨水排入雨水管网。项目废水产生量为 225.472m³/a，先排入厂区化粪池处理，预处理后经市政污水管网排入杨凌示范区污水处理厂。

项目废水产排情况见表 7-11。

表 7-11 项目生活污水产生及排放情况

用水类别及 用水量	/	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
生活污水 145.6m ³ /a	产生量 t/a	0.058	0.044	0.05	0.004	0.007	0.0007
	产生浓度 mg/L	400	300	350	30	50	5.0
	处理方式	化粪池					
	处理效率/%	20	20	30	0	0	0
	排放量 t/a	0.047	0.035	0.036	0.004	0.007	0.0007
	排放浓度 mg/L	320	240	245	30	50	5.0
检验室器皿 清洗废水 14.56m ³ /a	产生量 t/a	0.009	0.006	0.004	0.001	0.001	0.0001
	产生浓度 mg/L	600	400	300	80	100	10
	处理方式	污水处理站+化粪池					
	处理效率/%	85	80	95	60	50	50
	排放量 t/a	0.001	0.001	0.0002	0.0005	0.0007	0.00007
	排放浓度 mg/L	90	80	15	32	50	5
车间设备及 地面清洗废 水 65.312m ³ /a	产生量 t/a	0.04	0.03	0.03	0.007	0.008	0.0008
	产生浓度 mg/L	600	500	500	100	120	12
	处理方式	污水处理站+化粪池					
	处理效率/%	85	80	95	60	50	50
	排放量 t/a	0.006	0.007	0.002	0.003	0.004	0.0004
	排放浓度 mg/L	90	100	25	40	60	6
总废水 225.472m ³ /a	产生量 t/a	0.107	0.08	0.084	0.012	0.016	0.0016
	产生浓度 mg/L	474.6	354.8	372.6	53.2	70.9	7
	处理效率/%	50	46	54	38	27	25
	排放量 t/a	0.054	0.043	0.0382	0.0075	0.0117	0.0012
	排放浓度 mg/L	239.5	190.7	169.4	33.2	51.8	5.3

由上表可知，外排废水中 COD、BOD₅、SS 可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；氨氮、总氮、总磷可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准，据此可知，本项目废水中各污染物均达标排放。

2、评价等级确定

建设项目地表水环境影响评价等级确定见表 7-12。

表 7-12 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q (m³/d) ; 水污染当量数 W/(量纲一)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目生活污水排入园区化粪池，预处理后经市政污水管网进入杨凌示范区污水处理厂。污水排放方式属于间接排放，故评价等级为三级 B。

三级 B 评价主要评价内容包括：

- a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- b) 依托污水处理设施的环境可行性评价。

3、处理措施可行性分析

(1) 生活污水处理可行性分析

项目于厂区北侧设置一座 6m³ 化粪池，水力停留时间 24 小时，项目每天产生废水约 0.867m³，化粪池大小可满足要求。废水经化粪池处理后可达标排放。

(2) 生产废水处理可行性分析

项目生产废水主要包含检验室器皿清洗废水、车间设备及地面清洗废水，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N。项目拟设施污水处理站对生产废水进行治理，其原理为：废水经管网收集后进入预沉池，沉淀分离水中的固体悬浮物。沉淀出水进入清水池，由泵提升至电催化氧化设备。在电催化设备中，废水中的污染物被阳极上放电并形成的羟基自由基(·OH)等活性基团氧化分解，经处理后的水溢流进入絮凝沉淀池，加碱调节进水的 pH，控制在 8-9，加入 PAM 絮凝沉淀，上清液进入清水池。为了更好的降低水中的悬浮物，将絮凝沉淀出水由泵提升至活性炭过滤器，进行加压过滤。废水经污水处理站处理后排入化粪池，进而排入市政污水管网。

项目生产废水日产生量为 0.3072m³/d，该污水处理站日处理量为 2m³/d，处理能力满足要求。

(3) 杨凌示范区污水处理厂接纳项目污水的可行性分析

项目废水最终通过市政管网排入杨凌示范区污水处理厂。杨凌示范区污水处

理厂位于杨凌示范区滨河东路3号，污水处理能力达到6万m³/d，本项目每天排放废水量0.8672m³/d，占杨凌示范区污水处理厂处理能力的0.0015%，污水处理厂能够接收本项目的污水进行处理，废水中污染物排放浓度也满足杨凌示范区污水处理厂的进水水质标准，因此本项目污水处理依托杨凌示范区污水处理厂可行。

4、建设项目污染物排放信息

1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 7-13。

表 7-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP、TN	杨凌示范区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	化粪池	沉淀	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	清洗废水				TW002	污水处理站	沉淀、电催化氧化、絮凝沉淀、过滤	DW001	☒ 是 ☐ 否	

2) 废水间接排放口基本情况见表 7-14。

表 7-14 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	108.079000	34.289459	0.0023	杨凌示范区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于	/	杨凌示范区污水处理厂	COD	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5（8）

						冲击性排放			TP	1.0
									TN	15

3) 废水污染物排放执行标准见表 7-15。

表 7-15 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 的 三级标准限值	500
2		BOD ₅		300
3		SS		400
4		氨氮	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 中 A 级标准	45
5		TP		8
6		TN		70

4) 废水污染物排放信息表见表 7-16。

表 7-16 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	239.5	0.0002	0.054
2		BOD ₅	190.7	0.0002	0.043
3		SS	169.4	0.0001	0.0382
4		NH ₃ -N	33.2	0.00003	0.0075
5		TN	51.8	0.00005	0.0117
6		TP	5.3	0.000005	0.0012
全厂排放口合计		COD	239.5	0.0002	0.054
		BOD ₅	190.7	0.0002	0.043
		SS	169.4	0.0001	0.0382
		NH ₃ -N	33.2	0.00003	0.0075
		TN	51.8	0.00005	0.0117
		TP	5.3	0.000005	0.0012

5) 环境监测计划及记录信息表见表 7-17。

表 7-17 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口 编号	污染物 名称	监测 设施	自动 监测 设施 安装 位置	自动监测 设施的安 装、运行、 维护等相 关管理要 求	自动 监测 是否 联网	自动监 测仪器 名称	手工监测 采样方法 及个数	手工 监测 频次	手工测定方法
1	DW001	COD	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	《地表水和污水监 测技术规范》HJ/T 91-2002 1 个样品	1 次/ 年	《水质 化学需氧 量的测定 重铬酸 盐法》HJ 828-2017
2		BOD ₅								《水质 五日生化 需氧量（BOD ₅ ） 的测定 稀释与接 种法》HJ 505-2009
3		SS								《水质 悬浮物的 测定 重量法》 GB/T 11901-1989
4		NH ₃ -N								《水质 氨氮的测 定 纳氏试剂分光 光度法》 HJ535-2009
5		TN								《水质 总氮的测 定 碱性过硫酸钾 消解紫外分光光 度法》HJ 636-2012
6		TP								《水质 总磷的测 定 钼酸铵分光光 度法》GB/T 11893-1989

5、小结

本项目在运营过程中产生的检验室器皿清洗废水、车间设备及地面清洗废水经污水处理站处理后与生活污水一起排入厂区内化粪池进行处理，再经市政污水管网排入杨凌示范区污水处理厂，外排污水中各污染物均可达标排放。据此可判断，本项目对地表水环境影响较小。

6、地表水环境影响评价自查表

表 7-18 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响识别	影响类型	水污染影响型☐；水文要素影响型☐
	水环境保 护目标	饮用水水源保护区☐；饮用水取水口；涉水的自然保护区☐；涉水的风景名胜區☐；重要湿地☐；重点保护与珍稀水生生物的栖息地☐；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道☐；天然渔场等渔业水体☐；水产种质资源保护区☐；其他

		☐		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☐ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☐ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☐		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ 在建 ☐ 拟建 ☐ 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发利用 40%以下 ☐ ；开发利用 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 ☐ ；II 类 ☐ ；III 类 ☐ ；IV 类 ☐ ；V 类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐		达标区 ☐ 不达标区 ☐

		水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□																						
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²																						
	预测因子	（）																						
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□																						
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□； 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域水环境质量改善目标要求情景□																						
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□																						
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□																						
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量复合型评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☼																						
	污染源排放核算	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排放量（t/a）</th> <th>排放浓度（mg/L）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td>0.054</td> <td>239.5</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>0.043</td> <td>190.7</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>0.0382</td> <td>169.4</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>0.0075</td> <td>33.2</td> </tr> <tr> <td>TN</td> <td>0.0117</td> <td>51.8</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>0.0012</td> <td>5.3</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	COD	0.054	239.5	BOD ₅	0.043	190.7	SS	0.0382	169.4	NH ₃ -N	0.0075	33.2	TN	0.0117	51.8	TP	0.0012	5.3	
污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）																						
COD	0.054	239.5																						
BOD ₅	0.043	190.7																						
SS	0.0382	169.4																						
NH ₃ -N	0.0075	33.2																						
TN	0.0117	51.8																						
TP	0.0012	5.3																						

	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
		()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m³/s；鱼类繁殖期 () m³/s；其他 () m³/s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施☐；水温减缓措施☐；生态流量保障措施☐；区域削减☐；依托其他工程措施☐；其他☐				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动☐；自动☐；无监测☐		手动☐；自动☐；无监测☐	
		监测点位	()		(污水总排口)	
		监测因子	()		(COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN)	
	污染物排放清单	☐				
	评价结论	可以接受☐；不可以接受☐				
注：“☐”为打勾项，可打“√”；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

三、声环境影响分析

1、噪声源强分析

本项目运营期噪声源强见表 7-19。

表 7-19 项目噪声源强一览表

噪声源	声压级 dB (A)	运行台数	位置	降噪措施	降噪后声压级 dB (A)	噪声源距厂界、敏感点距离(m)			
						东	南	西	北
中草药粉碎机	80~85	1	中药粉碎间	厂房隔音 距离衰减 基础减振	60~65	15	15	27	74
万能粉碎机	80~85	1	粉碎过筛间		60~65	18	15	24	74
风机	80~85	1	生产车间		60~65	20	6	22	80

2、预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）中推荐模式进行预测，具体模式如下：

①预测条件假设：

A、所有产噪设备均在正常工况条件下运行；

B、室内噪声源考虑声源所在厂房围护结构的隔声作用，转化为室外声源预测；

C、为便于预测计算，将各车间噪声源概化叠加作为源强；

D、考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中建筑物的阻挡、地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。

②预测模式

A、室内声源

(a) 计算车间室内声源靠近围护结构处产生的声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q—指向性因子；

L_w —室内声源声功率级，dB(A)；

R—房间常数；

r_1 —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

(b) 计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pj}} \right)$$

式中： $L_{p1}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB(A)；

$L_{pj}(T)$ —室内 j 声源声压级，dB(A)；

N—室内声源总数。

(c) 计算靠近室外维护结构处的声压级：

$$L_{p2}(T) = L_{p1}(T) - (TL + 6)$$

式中： $L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源的叠加声压级，dB(A)；

TL—围护结构窗户的隔声量，dB(A)；本项目厂房为混凝土砌块墙双面粉刷，TL 为 20dB(A)。

(d) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算中心位置位于透声面积处的等效声源的声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

B、室外点源。

采用的衰减公式为：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中： $L_{p(r)}$ —距离噪声源 r 处的声压级，dB(A)；

r—预测点距离噪声源的距离，m；

C、合成声压级

在噪声源众多的情况下，某预测点的声压级为各噪声对该受声点的噪声级分贝值叠加之和。计算式如下：

$$L_{Pr}=10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{Pi}}{10}}\right)$$

式中： L_{Pr} —某预测点迭加后的总声压级，dB(A)；

L_{Pi} —i 声源对某预测点的贡献声压级，dB(A)。

3、预测结果及评价

本项目建成后，只在昼间进行工作，因此只对昼间噪声进行预测，不对夜间噪声影响进行预测。昼间噪声影响和预测结果见表 7-20。

表 7-20 噪声预测结果单位:dB(A)

序号	预测点(厂界外 1m 处)	贡献值	标准值（昼间）	达标情况
1	东厂界	38	65	达标
2	南厂界	38	65	达标
3	西厂界	33	65	达标
4	北厂界	24	65	达标

由上表预测结果可知，本项目建设运营后，项目厂界四周噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

为确保项目运营过程噪声对项目区域声环境影响降至最低，评价要求企业必须做好降低噪声的措施，主要措施有：

- ①车间内部合理布局；
- ②工作过程中紧闭门窗。

4、小结

本项目噪声主要来源于中药粉碎间内的中草药粉碎机、粉碎过筛间的万能粉碎机，在采取相应噪声防治措施后，厂界四周噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。据此可判断，项目在运营期间，采取相应措施后，对周围声环境影响较小。

四、固体废弃物环境影响分析

（一）固体废弃物的鉴别及去向

1、职工办公生活垃圾

职工人员日常办公、生活产生的生活垃圾，此类垃圾收集在厂区垃圾桶内，后由环卫部门定期统一清理。本项目员工约 20 人，人均日产生垃圾按 0.5kg/人·日计，年产生量为 2.6t/a。

2、一般固体废物

本项目在生产过程中会产生废包装，根据企业提供，年产生量为 1t/a，此类固废存放于一般固废暂存点，外售。

3、危险废物

根据《国家危险废物名录》（部令第 39 号），本项目运营期产生的危险废物主要分以下几种：

①本项目检验室在正常运行过程中会产生废液，预计年产生量约为 0.2t/a，属于 HW49 其他废物，废物代码：900-047-49，收集于专用容器后存于危废间，委托陕西宏恩环境科技有限公司处置。

②本项目检验室在正常运行过程中会产生废试剂瓶，预计年产生量约为 0.01t/a，属于 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，收集于专用容器后存于危废间，委托陕西宏恩环境科技有限公司处置。

③本项目检验室有机废气采用活性炭吸附装置来处理，平均每吨活性炭可吸附 0.25t 有机废气，预计废活性炭产生量约 0.05t/a，属于 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，收集于专用容器后存于危废间，委托陕西宏恩环境科技有限公司处置。

④项目在粉碎过筛过程中，原材料会有所损耗，该部分原料药预计年产生量为 0.288t/a，属于 HW02 医药废物，废物代码：275-008-02，收集于专用容器后存于危废间，委托陕西宏恩环境科技有限公司处置。

⑤本项目布袋除尘器在工作过程中会产生废布袋，预计年产生量为 0.05t/a，属于 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，收集于专用容器后存于危废间，委托陕西宏恩环境科技有限公司处置。

（二）固体废弃物的处置方式

1、生活垃圾

生活垃圾分类存放于垃圾桶内，由环卫部门定期统一清理。

2、一般固废处置

本项目在运营过程中产生的废包装存放于一般固废暂存点，外售。

一般固废间位于厂区南侧，占地面积 15m²。

3、危险废物处置

项目自建一座危废暂存间，位于厂区东南角，占地面积 7m²。

项目危废暂存间附近无敏感目标，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单相关要求，选址可行；危废暂存间能够容纳企业半年的危险废物产生量，并且企业根据实际情况增减清运次数，其贮存能力满足要求。危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所路程较短，发生散落、泄漏情况的几率较小。

项目产生的危险废物用专用容器集中收集存于危废暂存间，同时由专人管理，定期委托资质单位进行专业处理，其委托利用可行。

危废暂存间基本情况见表 7-21。

表 7-21 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	检验室废液	HW49 其他废物	900-047-49	厂区东南侧	7m ²	分类桶装	企业半年的 危废产生量	不定期
2		废试剂瓶	HW49 其他废物	900-041-49					
3		废原料药	HW02 医药废物	275-008-02					
4		废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49					
5		废布袋	HW49 其他废物	900-041-49					

(三) 危险废弃物暂存间的建设情况

为防止危险废物在厂内临时存储过程中对环境产生污染影响,本项目需根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的相关内容,对危废暂存间的建设采取以下措施:

1、危废间选址应满足

- a.地址结构稳定;
- b.设施底部高于地下水最高水位;
- c.位于居民中心区常年最大风频的下风向;

2、危废间设计原则应满足

- a.地面与裙角用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容;
- b.必须有泄露液体收集装置、气体导出口及气体净化装置;
- c.危废间内要有安全照明设施和观察窗口;
- d.用以存放装在液体、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;
- e.应设计堵截泄露的裙角,地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5;
- f.不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间隔断。
- g.危废间外设挡鼠板,通风口设铁丝网,防止因蚊虫鼠蚁导致危险废物外泄;
- h.危废间门上两把锁,双人管理;门向外开。

3、危险废物的堆放应满足

- a.基础必须防渗,防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$;
- b.堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定;
- c.衬里放在一个基础或底座上;
- d.衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围;
- e.衬里材料与堆放危险废物相容;
- f.应设计建造径流疏导系统,保证能防止 25a 一遇的暴雨不会流到危险废物堆里;
- g.危险废物堆内设计雨水收集池,并能收集 25a 一遇的暴雨 24h 降水量;

h.危险废物堆要防风、防雨、防晒；

i.产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里；

j.不相容的危险废物不能堆放在一起；

k.总贮存量不超过 300kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙角或储漏盘，防漏裙角或储漏盘的材料要与危险废物相容。

4、对装有危废的容器进行定期检查，容器泄漏损坏时必须立即处理，并将危废装入完好容器内。

5、所有包装桶必须贴上危险废物标签，危险废物标签上文字字体为黑体、底色为醒目的颜色，稳妥贴附在包装袋（桶）适当位置，使其清晰易读。

6、危险废物标签要提供下列说明：“危险废物”字样、危险废物产生单位名称、联系人、联系电话、主要化学成分或商品名称、危险类别、安全措施等。

7、危险废物管理

a.危险废物在厂内暂存期间，采用容器储存，存放在防雨、防晒防渗的暂存区内，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关规定执行。

b.按照危险废物产生、贮存、利用、处置管理流程建立台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

c.定期委托有危险废物处理资质单位采用专用车辆和容器集中处置，并开具危废转移联单，报环保管理部门备案。

采取以上措施后，危险废物处理符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关要求，对环境的影响较小。

小结

综上所述，项目运营期产生一般工业固体废弃物应定点堆放，分类收集，及时清运，运输过程中应严密包装，妥善处理，能达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中相关要求，危险废物储运能满足（《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关标

准，对外环境影响较小。

五、土壤环境影响分析。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）附录 A（土壤环境影响评价项目类别），本项目属于Ⅲ类项目。建设项目建筑面积为 3716.9m²，属于小型（≤5hm²），建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018），土壤评价工作等级的确定原则确定本项目评价工作等级见表 7-22。

表 7-22 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	本项目为小型，Ⅲ类项目，周边环境不敏感，可不开展土壤环境影响评价工作。

六、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》附录 A 可知，本项目属“M 医药”中第 91 项“单纯药品分装、复配”，属于Ⅳ类项目，不开展地下水环境影响评价工作。

七、环境风险影响分析

1、评价依据

(1)风险调查

本项目所涉及的危险物质及储存量和存放位置见下表。

表 7-23 项目危险物质简况表

序号	危险物质名称	储存量/t	存放位置	备注
1	氨水	0.0004	试剂室	有毒，泄露后污染地下水环境和土壤环境。
2	乙醇	0.0004		
3	硫酸	0.0009		
4	环己烷	0.00085		
5	正己烷	0.0003		

6	乙醚	0.0002		
7	丁酮	0.0004		
8	甲酸	0.0019		
9	甲苯	0.0004		
10	硝酸	0.0004		
11	甲醇	0.0026		
12	乙腈	0.004		
13	磷酸	0.0054		
14	次氯酸钠	0.001		
15	丙酮	0.0003		
16	高氯酸钠	0.0012		
17	氯酸钾	0.005		
18	三氯甲烷	0.0007		
19	石油醚	0.00217		
20	五氧化二磷	0.03		
21	乙酸乙酯	0.0045		

(2)风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C中判定方式,计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大储存量与其在《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。具体计算方法如下:

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: $q_1, q_2, \dots, q_n$ — 每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ — 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 $Q \geq 1$ 时,将Q值划分为:① $1 \leq Q < 10$; ② $10 \leq Q < 100$; ③ $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的主要危险物质及项目Q值确定见表7-24。

表 7-24 建设项目Q值确定表

序号	危险物质名称	风险单元/工序	临界量 Q_n/t	最大存在总量 q_n/t	该种危险物质Q值
1	氨水	检验室	10	0.0004	0.00004

2	乙醇		500	0.0004	0.0000008
3	硫酸		10	0.0009	0.00009
4	环己烷		10	0.00085	0.000085
5	正己烷		10	0.0003	0.00003
6	乙醚		10	0.0002	0.00002
7	丁酮		10	0.0004	0.00004
8	甲酸		10	0.0019	0.00019
9	甲苯		10	0.0004	0.00004
10	硝酸		7.5	0.0004	0.00005
11	甲醇		10	0.0026	0.00026
12	乙腈		10	0.004	0.0004
13	磷酸		10	0.0054	0.00054
14	次氯酸钠		5	0.001	0.0002
15	丙酮		10	0.0003	0.00003
16	高氯酸钠		5	0.0012	0.00024
17	氯酸钾		100	0.005	0.00005
18	三氯甲烷		10	0.0007	0.00007
19	石油醚		10	0.00217	0.000217
20	五氧化二磷		10	0.03	0.003
21	乙酸乙酯		10	0.0045	0.00045
22	合计				0.006

经计算，本项目 $Q=0.006 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。

(3)评价等级判定

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》（HJ 169-2018）可知，本项目风险评价工作等级为简单分析。

2、环境敏感目标概况

环境敏感目标具体情况见下表。

表 7-25 环境敏感目标表

序号	名称	属性	相对厂址方位	距离
1	元树村	居住地	北	435
2	西北农林科技大学	学校	西	650
3	张家岗	居住地	西南	490
4	付家庄	居住地	西南	940
5	家和园小区	居住地	西南	550
6	稷园小区	居住地	西南	1000
7	渭水佳苑	居住地	西南	930
8	杨凌上院	居住地	南	500

9	杨凌职业技术学院	学校	南	630
10	金枫阁小区	居住地	南	930
11	鼎盛花园	居住地	东南	910
12	凤凰山庄	居住地	东南	770
13	下代村	居住地	东南	950
14	杨凌中等职业学校	学校	东南	710
15	刘家凹	居住地	东南	790

3、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目涉及的主要危险物质为氨水、乙醇、硫酸、环己烷、正己烷、乙醚、丁酮、甲酸、甲苯、硝酸、甲醇、乙腈、磷酸、次氯酸钠、丙酮、高氯酸钠、氯酸钾、三氯甲烷、石油醚、五氧化二磷、乙酸乙酯，存放于检验室。

药品泄露会污染地下水环境和土壤环境。

4、环境风险分析

根据项目的实际情况，通过对项目的危险因素进行识别，分析项目可能发生的环境风险事故为检验室药品泄露，从而污染地下水环境和土壤环境。

5、环境风险防范措施及应急要求

本环评要求企业在日常工作过程中对药品采取以下防范措施。

- (1) 企业应按自身实际情况制定相应的管理办法；
- (2) 药品存放于专用药品柜中，房间内定期进行通风；
- (3) 定期进行检查，防止药品泄露；
- (4) 规范实验过程中相关操作；
- (5) 检验室产生的废液设专用容器收集，交由危废公司进行专业处置。

6、分析结论

本项目运营过程中，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目的环境风险水平是可以接受的。

本项目环境风险分析内容见表 7-26。

表 7-26 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	“GMP”异地新建工程项目			
建设地点	(陕西)省	()市	(杨陵)区	(/)园区
地理坐标	经度	108.079000	纬度	34.289459
主要危险物质及分布	主要危险物质为氨水、乙醇、硫酸、环己烷、正己烷、乙醚、丁酮、甲酸、甲苯、硝酸、甲醇、乙腈、磷酸、次氯酸钠、丙酮、高氯酸钠、氯酸钾、三氯甲烷、石油醚、五氧化二磷、乙酸乙酯，存放于检验室。			
环境影响途径及危险后果(大气、地表水、地下水等)	药品泄露会污染地下水环境和土壤环境。			
风险防范措施要求	①储存于阴凉、通风的库房。 ②药品存放于专用药品柜中，房间内定期进行通风。 ③定期进行检查，防止药品泄露。 ④检验室产生的废液设专用容器收集，交由危废公司进行专业处置。 ⑤定期组织员工学习、贯彻各项安全生产政策，降低事故概率；润滑油桶应满足使用环境要求，防患于未然；工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。 ⑥加强企业的防范意识和和管理最主要的方法是制定企业环境风险防范管理制度，该制度的制定应以预防为主、全面覆盖、突出重点为主要原则，将公司内突发环境风险事故的控制和处置行为进行规定，成立相关部门及相关人员负责风险防范事宜。应定期对制度内容进行培训，梳理严谨规范的防范意识和和管理。			
填表说明： 本项目环境风险潜势为I级，在各项环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险。				

7、环境风险评价自查表

表 7-27 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	氨水	乙醇	硫酸	环己烷
		存在总量/t	0.0004	0.0004	0.0009	0.00085
		名称	正己烷	乙醚	丁酮	甲酸
		存在总量/t	0.0003	0.0002	0.0004	0.0019
		名称	甲苯	硝酸	甲醇	乙腈
		存在总量/t	0.0004	0.0004	0.0026	0.004
		名称	磷酸	次氯酸钠	丙酮	高氯酸钠
		存在总量/t	0.0054	0.001	0.0003	0.0012
		名称	氯酸钾	三氯甲烷	石油醚	五氧化二磷
		存在总量/t	0.005	0.0007	0.00217	0.03

		名称	乙酸乙酯	/	/	/	
		存在总量/t	0.0045	/	/	/	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数（3000）人			5km 范围内人口数（200000）人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				人
		地表水	地表水功能敏感性	F1●	F2●	F3☉	
			环境敏感目标分级	S1●	S2●	S3☉	
		地下水	地下水功能敏感性	G1●	G2●	G3☉	
			包气带防污性能	D1●	D2●	D3☉	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1☉	1≤Q<10●	10≤Q<100●	Q>100●	
		M 值	M1●	M2●	M3●	M4☉	
		P 值	P1●	P2●	P3●	P4●	
环境敏感程度		大气	E1☉		E2●	E3●	
		地表水	E1●		E2●	E3☉	
		地下水	E1●		E2●	E3☉	
环境风险潜势		IV ⁺ ●	IV●	III●	II●	I☉	
评价等级		一级●		二级●	三级●	简单分析☉	
风险识别	物质危险性	有毒有害☉			易燃易爆●		
	环境风险类型	泄漏☉			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放●		
	影响途径	大气●		地表水●		地下水☉	
事故情形分析		源强设定方法	计算法●		经验估算法●	其他估算法●	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB●		AFTOX●	其他●	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m				
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 d					
最近环境敏感目标，到达时间 d							
重点风险防范措施		①储存于阴凉、通风的库房。 ②药品存放于专用药品柜中，房间内定期进行通风。 ③定期进行检查，防止药品泄露。 ④检验室产生的废液设专用容器收集，交由危废公司进行专业处置。 ⑤定期组织员工学习、贯彻各项安全生产政策，降低事故概率；润					

	滑液桶应满足使用环境要求，防患于未然；工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。 ⑥加强企业的防范意识和管理的办法是制定企业环境风险防范管理制度，该制度的制定应以预防为主、全面覆盖、突出重点为主要原则，将公司内突发环境风险事故的控制和处置行为进行规定，成立相关部门及相关人员负责风险防范事宜。应定期对制度内容进行培训，梳理严谨规范的防范意识和管理的办法。
评价结论与建议	本项目运营过程中，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目的环境风险水平是可以接受的。
注：“●”为勾选项，“ ”为填写项。	

八、环境管理与监测计划

1、运营期环境管理

项目应设专业环保管理人员，其主要职责是：

1) 定期对布袋除尘器中的布袋和活性炭吸附装置中的活性炭进行更换，以确保废气处理系统长期稳定运行，废气能够达标排放。

2) 定期巡查危废暂存间，确保其正常运行。

3) 按照危险废物产生、贮存、利用、处置管理流程建立台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。定期委托陕西宏恩环境科技有限公司处置采用专用车辆和容器集中处置，并开具危废转移联单，报环保管理部门备案。

4) 贯彻国家有关环境保护政策、法规，制定环保规划，环保规章制度，并实施检查和监督。

5) 拟定环保工作计划，配合领导完成环境保护责任目标。

6) 配合环保部门，做好日常环境保护管理和监测工作。

7) 进行环保知识宣传教育，提高顾客的环保意识。

2、监测计划

结合本项目实际情况，建设单位可委托当地有监测资质的监测单位承担本项目污染源监测工作，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。

根据排污许可管理要求，运营期污染源与环境监测计划见表 7-28。

表 7-28 污染源与环境监测计划表

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
废气	颗粒物、非甲烷总烃	厂界上风向一个，下风向三个	4 个	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中相关标准

					《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017)
	非甲烷总烃	排气筒出口	1 个	1 次/年	《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017)
	油烟	专用烟道	1 个	1 次/年	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)
废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP	化粪池总排口	1	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准;《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中 A 级标准
噪声	Leq(A)	厂界周围	4 个	1 次/季度	厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

九、环保投资

本项目环保投资 20 万元，占总投资的 100%，具体见表 7-29。

表 7-29 环保投资估算表

治理项目	污染物	主要污染源	处理措施与设施				投资估算 (万元)
			治理措施	数量	容积或面积	位置	
废气	颗粒物	生产车间	布袋除尘器	1	/	生产车间	5
	非甲烷总烃	检验室	活性炭吸附装置	1	/	检验室楼顶	1
	油烟	食堂	油烟净化器	1	/	食堂	1
废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP	日常办公生活	化粪池	1	6m ³	厂区中部	1
		检验室、生产车间	污水处理站+化粪池	1	10m ³ /d		5
噪声	噪声	生产设备	低噪声设备、隔音、基础减振等设施	/	/	/	1
固废	废包装	生产车间	固废暂存点	1 座	30m ²	厂区南侧	1
	生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶（原有）	若干	/	/	/
	废活性炭	活性炭吸附装置	危废暂存间及专用容器	1 座	7m ²	厂区东南侧	5
	废布袋	布袋除尘器					
	检验室废液、废试剂瓶	检验室					
	废原料药	生产车间					
合计							20

十、环保设施验收

本项目竣工环保验收清单见表 7-30。

表 7-30 项目竣工环境环保验收清单

名称	污染源	污染物	处理措施与设施				验收标准
			污染防治设施名称	数量	参数	位置	
废气	生产车间	颗粒物	布袋除尘器	1	/	生产车间	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相关标准
	检验室	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	1	风量 500m³/h	检验室楼顶	《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017)
	食堂	油烟	油烟净化器	1	风量 5000m³/h	食堂	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
废水	日常办公生活、检验室、生产车间	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP	化粪池	1 座	6m³	厂区中部	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准;《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 A 级标准
			污水处理站	1 座	10m³/d	厂区中部	
噪声	生产设备	噪声	采用低噪声设备、合理布局、基础减震等措施	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
固废	日常办公生活	生活垃圾	垃圾桶	若干	/	/	/
	检验室	废试剂瓶	危废暂存间	1 座	7m²	厂区东南侧	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中相关规定
	生产车间	废原料药					
	活性炭吸附装置	废活性炭					
	布袋除尘器	废布袋					
	生产车间	废包装	一般固废暂存点	1 座	15m²	厂区南侧	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013 修订)相关规定

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	生产车间	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关标准
	检验室	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017)
	生产车间	非甲烷总烃	加强管理	
	食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
水 污 染 物	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准；《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 A 级标准
	检验室、生产车间		污水处理站+化粪池	
固 体 废 物	日常办公生活	生活垃圾	分类存放，环卫部门定期清运	/
	生产车间	废包装	外售	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013 修订)相关规定
	布袋除尘器	废布袋	分类收集于危废暂存间，由专人管理，委托陕西宏恩环境科技有限公司处置。	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)及修改单中相关规定
	检验室	废液		
		废试剂瓶		
	活性炭吸附装置	废活性炭		
	生产车间	废原料药		
噪声	经过合理布局、厂房隔声、高噪声设备采用减震设备基础等措施，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。			
其他	无			
生态保护措施及预期效果				
项目涉及的环境影响因素，均已采取针对性措施，废水、废气的排放可达到该地区所要求的环境标准，项目正常运行后，对周围生态环境质量影响较小。				

结论与建议

结论:

一、项目概况

本项目建设地点位于陕西省杨陵区兴杨路西段路南，项目东侧为西北农林科技大学农药学教学实习基地，南侧为陕西化建设备吊装运输公司，西侧为杨凌伊美时食品有限公司，北侧为兴杨路。项目总投资 20 万元，其中环保投资 20 万元，进行陕西中远动物药业股份有限公司技改项目的建设，该项目主要建设环保设施，对污染物进行治理。

二、环境质量现状

1、环境空气质量现状

评价区内环境空气中，项目所在地 2019 年 SO₂ 年平均浓度值、NO₂ 年均浓度值、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数的浓度值、O₃ 最大 8 小时平均第 90 百分位数质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度值均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此，建设项目所在地为大气环境质量不达标区。

2、声环境质量现状

项目厂界昼夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，表明项目地声环境质量良好。

三、施工期环境影响分析结论

本项目购置杨凌正大生物科技有限公司厂房和设备，施工期仅对环保设施进行安装，对周围环境影响较小。

四、运营期环境影响分析结论

1、大气环境影响分析结论

本项目在运营期所产生的大气污染物主要为生产车间产生的粉尘、检验室产生的有机废气（以非甲烷总烃计）和食堂产生的油烟。

项目粉尘产生量为 12kg/a（0.012t/a），产生速率为 0.005kg/h，产生浓度为 0.7mg/m³，企业设置集气罩对粉尘进行收集，通过布袋除尘器进行处理，尾气经 15m 排气筒（P1）高空排放，有组织排放量约为 0.0001t/a，排放速率约为 0.00005kg/h，排放浓度为 0.007mg/m³，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准。

项目有机废气有组织产生量为 0.0145t/a，产生浓度为 33.3mg/m³，通过通风橱收集，活性炭吸附装置进行处理，经处理后通过 15m 排气筒（P2）高空排放，有组织排放量为 0.0015t/a，排放浓度为 3.33mg/m³，可满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）中相关限值。

项目油烟有组织产生量为 0.01t/a，产生浓度为 1mg/m³，产生速率为 0.005kg/h，经油烟净化器处理后经专用烟道排出，有组织排放量为 0.004t/a，排放浓度为 0.4mg/m³，排放速率为 0.002kg/h，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

综上所述，根据项目运营过程中产生的污染废气的性质，在采取了相应的处理措施后，污染物排放浓度可以满足相应的排放标准要求，对周围环境影响较小。

2、水环境影响分析结论

项目所产生的废水主要为生活污水、检验室器皿清洗废水、车间设备及地面清洗废水，检验室器皿清洗废水、车间设备及地面清洗废水经污水处理站处理后，与生活污水一起排入化粪池进行处理，然后经市政污水管网排入杨凌示范区污水处理厂处理。废水中的 COD、BOD₅、SS 能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；氨氮、TP、TN 能满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准，其对地表水环境的影响可以接受。

3、声环境影响分析结论

项目噪声主要来源于运营过程中设备所产生的噪声，经过基础减震、合理布局、厂房隔声来减缓，项目厂界噪声值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4、固体废弃物环境影响分析结论

项目产生的生活垃圾分类收集在园区垃圾桶内，由环卫部门定期统一清理。

项目产生的废包装暂存于一般固废暂存点，外售。

项目产生的检验室废液、废试剂瓶、废活性炭、废原料药、废布袋分类收集于危废间，委托陕西宏恩环境科技有限公司处置。

在采取以上措施后，项目固体废弃物对周围环境影响较小。

5、污染物总量控制

按照《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目属于简化管理，实施简化管理的排污单位原则上仅许可排放浓度，不许可排放限值。

总结论：

项目符合国家和地方产业政策，选址合理，无重大环境制约因素。项目运营期对局部环境带来一定的不利影响，在全面落实环评提出的各项环保措施的情况下，各项污染物均能达标排放，固体废物均合理处置，项目运营后周围环境质量不会发生明显变化，对周围环境影响较小。从环境保护的角度分析，项目建设可行。

要求与建议：

- (1) 项目应及时进行环保设施验收；
- (2) 定期对布袋除尘器内的布袋和活性炭吸附装置进行检查，及时更换，以保证对废气的过滤吸收效果，确保废气达标排放；对危废暂存间定期巡查，确保其正常稳定运行。
- (3) 项目产生的检验室废液、废试剂瓶、废活性炭，应采用专用容器收集，由有危险固废处理资质的专业厂家回收处理；
- (4) 加强工作人员的环境保护知识培训，增强环保意识；
- (5) 确保垃圾收集点设置符合各项环境标准要求，不对周围环境造成污染；