

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称:	广东诸阁靓农业科技有限公司年产 兽药 500 吨、饲料 1000 吨建设项目
建设单位(盖章):	广东诸阁靓农业科技有限公司
编制日期:	2021 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	27
四、主要环境影响和保护措施.....	37
五、环境保护措施监督检查清单.....	69
六、结论.....	71

附图：附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围敏感点示意图

附图 3 项目四至图

附图 4 项目环境质量现状监测点位图（大气、声）

附图 5 项目环境质量现状监测点位图（地下水）

附图 6 广东省环境管控单元图

附图 7 清远市生态分级控制图

附图 8 项目平面布置图

附图 9 项目周围现状图

附件：附件 1 委托书

附件 2 项目评价级别确认书

附件 3 营业执照及法人身份证

附件 4 不动产权证书

附件 5 厂房购买合同

附件 6 酒精 MSDS

附件 7 清远市清新区建设项目环境影响评价初审意见表

附表：建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东诸阁靓农业科技有限公司年产兽药 500 吨、饲料 1000 吨建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	曹松嵘	联系方式	/
建设地点	广东省清远市清新区太和镇周田工业园河滨路 3 号 14 栋厂房		
地理坐标	东经 112°57'14.940"，北纬 23°43'56.424"		
国民经济行业类别	C2750-兽用药品制造	建设项目行业类别	47.化学药品原料药制造 271；化学药品制剂制造 272；兽用药品制造 275；生物药品制品制造 276
	C1329-其他饲料加工		15.谷物磨制 131*；饲料加工 132*
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）	6000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	1.67	施工工期（月）	5
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1536
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、项目选址可行性分析 本项目选址于广东省清远市清新区太和镇周田工业园河滨路3号14栋厂房作为生产经营场所，根据原清远市国土资源局2019年07月09日颁发的不动产权证书：粤（2019）清远市不动产权第5012404号，项目地类（用途）为城镇住宅用地兼容工业用地，因此符合土地利用性质的要求。本项目于2021年03月02日得到清远市清新区太和镇人民政府的确认，同意本项目在该地块上进行建设，因此本项目选址可行。 2、政策及规划相符性分析 （1）项目与《产业结构调整指导目录（2019年本）》相符性分析 本项目属于兽用药品制造和饲料加工制造，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于明文规定限制类、淘汰类的产业项目，属于允许类，因此符合当前国家的产业政策。 （2）项目与《市场准入负面清单（2020年版）》相符性分析 本项目属于兽用药品制造和饲料加工制造，对照国家发展改革委商务部印发的《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改规〔2020〕1880号），本项目不在负面清单内，符合产业政策要求。 （3）项目与《清远市生态发展区产业发展指引（试行）》相符性分析 本项目属于兽用药品制造和饲料加工制造，依据《清远市生态发展区产业发展指引（试行）》（清环[220]132号），项目不属于禁止引进的产业，因此本项目的建设符合该文件要求。 （4）项目与《关于进一步加强市区大气国控站点周边环境管理的通知》相符性分析 本项目属于兽用药品制造和饲料加工制造，依据《关于进一步加强市区大气国控站点周边环境管理的通知》（清环委办【2020】41号），本项目不属于限制准入类，属于事前沟通类，且本项目于2021年03月02日得到清远市清新区太和镇人民政府的确认，同意本项目在该地块上进行建设。因此本项目的建设符合该文件要求。 （5）项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析 根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）
---------	---

和《广东省生态保护红线划定方案》，“三线一单”指的是“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，本项目“三线一单”相符性分析见下表。

表 1-3 本项目“三线一单”相符性分析

内容	相符性分析
生态保护红线	根据清远生态分级控制图，本项目未占用严格控制区，占地属于集约开发区（见附图 7）；根据广东省环境管控单元图（见附图 6），本项目属于陆域管控单位中的重点管控单位；根据《广东省生态保护红线划定方案》，本项目不涉及生态保护红线。
环境质量底线	本项目周边大气、地表水、地下水、声环境质量均能满足相应的质量标准；根据环境影响和保护措施章节分析可知，本项目排放的各类污染物均达标排放，对环境影响较小，符合环境质量底线的要求。
资源利用上线	本项目原辅材料均用于生产，不造成资源浪费；区域水及电资源剩余量满足项目消耗。因此，满足资源利用上线要求。
环境准入负面清单	本项目不在《市场准入负面清单（2020 年版）》内，符合环境准入负面清单要求

因此本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的要求。

（6）与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的有关要求，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，提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。项目情况与“方案”相符性分析如下：

表 1-2 项目情况与方案相符性分析一览表

治理重点	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》	本项目情况	相符性
重点地区	京津冀及周边、长三角、珠三角、成渝、武汉及其周边、辽宁中部、陕西关中、长株潭等区域。	本项目位于清远市清新区，不属于珠江三角洲	不属于
重点行业	重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等批重点工程。	本项目属于兽用药产品制造和饲料加工制造企业，不涉及上述重点工程	不属于
重点污染物	加强活性强的 VOCs 排放控制，主要为芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等。各地应紧密围绕本地环境空气质量改善需求，基于 O ₃ 和 PM _{2.5} 来源解析，确定 VOCs 控制重点。对于控制 O ₃ 而言，重点控制污染物主要为间/对-二甲苯、乙烯、丙烯、甲醛、甲苯、乙醛、1,3-丁二烯、1,2,4-三甲基苯、邻-二甲苯、苯乙烯等；对于控制 PM _{2.5} 而言，重点控制污染物主要为甲苯、正十二烷、间/对-二	本项目产生的 VOCs 主要为酒精挥发的乙醇，乙醇不是重点控制污染物	不属于

		甲苯、苯乙烯、正十一烷、正癸烷、乙苯、邻-二甲苯、1,3-丁二烯、甲基环己烷、正壬烷等。同时，要强化苯乙烯、甲硫醇、甲硫醚等恶臭类 VOCs 的排放控制																						
根据以上分析，本项目不属于该方案中规定的重点地区、重点行业，因此本项目建设与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》不冲突。 （7）与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》相符性分析 根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》要求：全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。医药行业鼓励企业使用低 VOCs 含量或低反应活性的溶剂、溶媒。 本项目从事兽药生产，为医药制造业。本项目产生的 VOCs 主要为酒精挥发的乙醇，VOCs 收集后经“干燥器+活性炭+UV 光解”净化后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。因此，本项目与上述文件相符。 （8）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目 VOCs 无组织排放控制要求见下表。 表 1-3 VOCs 无组织排放控制要求一览表 <table> <tr> <th>源项</th><th>控制环节</th><th colspan="2">控制要求</th><th>符合情况说明</th></tr> <tr> <td>VOCs 物料储存</td><td>物料储存</td><td colspan="2"> 1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、VOCs 物料储罐应密封良好； 4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。 </td><td>本项目采用密闭的桶罐储存酒精，符合要求。</td></tr> <tr> <td>VOCs 物料转移和输送</td><td>基本要求</td><td>液态 VOCs 物料</td><td>应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</td><td>采用管道密闭输送，符合要求。</td></tr> <tr> <td>工艺过</td><td>VOCs</td><td colspan="2">无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局</td><td>采用管道密闭输</td></tr> </table>					源项	控制环节	控制要求		符合情况说明	VOCs 物料储存	物料储存	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、VOCs 物料储罐应密封良好； 4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。		本项目采用密闭的桶罐储存酒精，符合要求。	VOCs 物料转移和输送	基本要求	液态 VOCs 物料	应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	采用管道密闭输送，符合要求。	工艺过	VOCs	无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局		采用管道密闭输
源项	控制环节	控制要求		符合情况说明																				
VOCs 物料储存	物料储存	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、VOCs 物料储罐应密封良好； 4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。		本项目采用密闭的桶罐储存酒精，符合要求。																				
VOCs 物料转移和输送	基本要求	液态 VOCs 物料	应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	采用管道密闭输送，符合要求。																				
工艺过	VOCs	无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局		采用管道密闭输																				

	程 VOCs 无组织 排放	物料 投加 和卸 放	部气体收集,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	送, VOCs 收集后经“干燥器+活性炭+UV 光解”净化后经 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放, 符合要求。
		其 他 要求	1、企业应建立台帐, 记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下, 根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求, 采用合理的通风量。 3、工艺过程产生的含 VOCs 废料 (渣、液) 应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本评价要求企业建立台帐, 记录含 VOCs 产品的相关信息。
	VOCs 无组织 废气收 集处理 系统	基本 要求	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目配套的“干燥器+活性炭+UV 光解”与生产设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时, 生产设备停止运行, 符合要求。
		废气 收集 系统 要求	1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素, 对 VOCs 废气进行分类收集。 2、废气收集系统排风罩 (集气罩) 的设置应符合 GB/T16758 的规定, 采用外部排风罩的, 应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速, 测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不应低于 0.3m/s (行业相关规范有具体规定的, 按相关规定执行)。	项目产生的 VOCs 收集后经“干燥器+活性炭+UV 光解”净化后经 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放, 符合要求。
		VOCs 排放 控制 要求	1、收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 2、排气筒高度不低于 15m (因安全考虑或有特殊工艺要求的除外), 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 3、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时, 应在废气混合前进行监测, 并执行相应的排放控制要求; 若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测, 则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	本项目有机废气收集后经“UV 光解+活性炭吸附”处理后由 15 米排气筒 (P1) 排放, 有机废气处理效率大于 80%, 符合要求。
		记录	企业应建立台帐, 记录废气收集系统、VOCs 处理	本次评价要求企业

	要求	设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。台帐保存期限不少于 3 年。	建立台账记录相关信息。
	污染物监测要求	1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制定企业监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 2、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定执行。 3、企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T55 的规定执行。	本次评价要求企业开展自行监测

二、建设项目工程分析

建设内容

1、建设项目概况

(1) 项目名称：广东诸阁靓农业科技有限公司年产兽药 500 吨、饲料 1000 吨建设项目

(2) 建设单位：广东诸阁靓农业科技有限公司

(3) 建设性质：新建

(4) 总 投 资：总投资 6000 万元，其中环保投资约 100 万元

(5) 建设地点：广东省清远市清新区太和镇周田工业园河滨路 3 号 14 栋厂房，地理位置见附图 1

(6) 产品规模：年产兽药 500 吨、饲料 1000 吨

2、建设内容及规模

本项目的生产经营场所为广东省清远市清新区太和镇周田工业园河滨路3号14栋厂房，主要从事兽药和饲料的生产。项目占地面积约1536平方米，建筑面积约7680平方米。项目主要工程建设内容见下表，平面布置图见附图7。

表 2-1 本项目主要工程建设内容一览表

序号	工程类别	工程名称	工程内容及规模			
			楼层	功能区		面积 m²
1	主体工程	生产车间，五层，每层1536m²，共计 7680m²	一层	中药提取生产车间	醇沉间	64
					浓缩间	64
					提取间	52
					收膏车间	102.4
					设备维修间	20.15
					空调机房	25.6
					常温仓库	184
					阴凉仓库	72
					其他（通道、洗手间、更衣室、电梯井、水井、电井）	183.85
			饲料生产车间		768	
			二层	中药前处理车间	提取投料间	40
					容器清洗存放间	13.72
					药材存放间	11.2
					切药间	18.05
					洗药间	19

						称量间	12
						洁具间	5
						除尘间	4.8
						拣选间	17.6
						药材常温仓库	145
						药材阴凉库	22
						易串味药材库	10
						其他（通道、洗手间、电梯井、水井、电井）	449.63
						饲料生产车间	768
				三层	兽药生产车间	空调间	36
						干燥辅机房	30.4
						外包装间	33.28
						废弃暂存物	4.2
						物净间	4
						物净间	4
						车间办公室	5
						混合间	41.5
						制料干燥筛分整粒间	95.2
						粉筛间	25.2
						称量间	25.2
						中检室	5.22
						粘合剂配制间	11.02
						气锁间	6.4
						气锁间	4
						其他（通道、洗手间、电梯井、水井、电井）	437.38
						饲料生产车间	768
				四层	兽药生产车间	空调间	19.2
						称量间	16.24
						投料间	16.24
						混合间	27.26
						中间产品暂存间	17.4
						容器清洗间	17.4
						容器存放间	17.4
						空压机间	6
						制水间	16.8
						粉筛间	23.56

						干燥间	24.8
						物料暂存间	10.5
						除尘间	4.5
						洁具间	4.5
						气锁间	5.5
						物净间	4.5
						分装间	37.2
						外包装间	32.55
						标签库	32
						包装材料仓库	160
						货厅	41.6
						标签打印室	4.5
						其他（通道、洗手间、电梯井、水井、电井）	228.35
						仓库	768
			五层		检验室	643.2	
					露台	280	
					办公室	91.45	
					其他（通道、洗手间、电梯井、水井、电井）	21.35	
					待利用区域	500	
	2	辅助工程	办公楼、车间走道、洗手间、电梯井、水井、电井	分散于生产车间各层			
	3	储运工程	仓库	仓库分散于生产车间各层			
	4	公用工程	给水系统	市政供水			
			排水系统	雨污分流			
			供电系统	市政供电			
	5	环保工程	废水治理措施	生活污水、生产废水（中药材淘洗废水、设备和储罐清洗废水、车间保洁废水、工衣清洗废水）经管网收集混合后，经项目自建埋地式废水处理站处理达标后全部回用于绿化灌溉、冲厕及车间地面保洁，不外排；纯水制备废水可作为清净下水由雨水沟排入市政雨水管网			
			废气治理措施	乙醇废气与中药异味统一经集气罩收集引至“干燥器+活性炭+UV 光解”装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。粉尘经集气罩收集后通过除尘系统（袋式除尘器）进行处理，经处理后的粉尘尾气和未被收集的粉尘以无组织形式排放。实验废气通过中央空调进行通风，以无组织形式排放。污水站恶臭经空间稀释扩散后，以无组织形式排放			

		噪声治理措施	设备基础减振；消声处理；合理布局；墙体隔声；加强生产管理，合理安排生产时间厂房均加厚封闭			
		固废治理措施	生活垃圾集中点，一般固废暂存间，危险废物暂存间			

3、原材料消耗情况及产品情况

根据建设单位提供的资料，项目主要产品情况见下表。

表 2-2 项目主要产品情况一览表

序号	产品名称		年产量	包装方式	运输方式
1	颗粒剂	板青颗粒	46 吨	纸箱	汽车
		甘草颗粒	56 吨	纸箱	汽车
	粉剂	阿苯达唑粉	56 吨	纸箱	汽车
		氟苯尼考粉	40 吨	纸箱	汽车
		盐酸左旋咪唑粉	45 吨	纸箱	汽车
		恩诺沙星	35 吨	纸箱	汽车
		酒石酸泰乐菌素可溶性粉	39 吨	纸箱	汽车
		盐酸多西环素粉	49 吨	纸箱	汽车
		单硫酸卡那霉素可溶性粉	48 吨	纸箱	汽车
		预混剂	地美硝唑预混剂	86 吨	纸箱
	兽药合计		500 吨	/	/
2	饲料		1000 吨	编织袋	汽车
3	中药提取物	板青提取物（自产自用）	6 吨	密闭储罐	/
		甘草提取物（自产自用）	6 吨	密闭储罐	/
	合计		12 吨	/	/

备注：本项目生产的中药提取物（板青提取物、甘草提取物）用作兽药的原材料，自产自用不外售。

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料情况见下表。

表 2-3 项目主要原辅材料情况一览表

产品		序号	原材料名称	年用量/t	最大储量/t	来源
兽药	板青颗粒	1	板青提取物	6	0.3	自产
		2	白糖粉	40	2	外购
	阿苯达唑粉	1	阿苯达唑	6	1.5	外购
		2	淀粉	50	2.5	外购
	氟苯尼考粉	1	氟苯尼考	1	0.1	外购
		2	淀粉	36	1.8	外购
	地美硝唑预混剂		1	地美硝唑	6	0.3

				2	无水葡萄糖	80	4	外购
			甘草颗粒	1	甘草提取物	6	0.3	自产
				2	白糖粉	50	2.5	外购
			盐酸左旋咪唑粉	1	盐酸左旋咪唑	5	0.25	外购
				2	葡萄糖	40	2	外购
			恩诺沙星	1	盐酸恩诺沙星	5	0.25	外购
				2	淀粉	30	1.5	外购
			酒石酸泰乐菌素 可溶性粉	1	酒石酸泰乐菌素	11	0.55	外购
				2	无水葡萄糖	29	1.45	外购
			盐酸多西环素粉	1	盐酸多西环素	3	0.15	外购
				2	淀粉	6	0.3	外购
			单硫酸卡那霉素 可溶性粉	1	单硫酸卡那霉素	6	0.3	外购
				2	无水葡萄糖	42	2.1	外购
			兽药	1	石粉	425	21.25	外购
				2	磷酸氢钙	350	17.5	外购
				3	碘酸钙（1%）	1.75	0.0875	外购
				4	亚硒酸钠（1%）	7.5	0.375	外购
				5	一水硫酸亚铁	8.5	0.425	外购
				6	一水硫酸锌	8.5	0.425	外购
				7	五水硫酸铜	2	0.1	外购
				8	一水硫酸锰	6.5	0.325	外购
				9	维生素 A	0.75	0.25	外购
				10	维生素 B1（98%）	0.05	0.05	外购
				11	维生素 B2（96%）	0.21	0.1	外购
				12	维生素 B6（98%）	0.12	0.1	外购
				13	维生素 B12（12%）	0.07	0.05	外购
				14	维生素 D3	0.11	0.1	外购
				15	维生素 E（50%）	3	0.5	外购
				16	氯化胆碱（50%）	27	1	外购
				17	生物素（2%）	0.4	0.1	外购
				18	烟酸（99%）	0.91	0.2	外购
				19	叶酸（97%）	0.06	0.05	外购
				20	泛酸（98%）	0.5	0.1	外购
				21	维生素 K3（25%）	1	0.2	外购
				22	食盐	80	2	外购
				23	蛋氨酸（99%）	2	0.5	外购
				24	赖氨酸（98%）	38	5	外购
				25	抗氧化剂	1	0.1	外购

			26	载体（沸石粉）	35.07	2	外购
	中 药 提 取 物	板青提取物 （自产自用）	1	板蓝根	45	2	外购
			2	大青叶	45	2	外购
			3	乙醇（酒精）	1	0.25	外购
		甘草提取物 （自产自用）	1	甘草	90	4	外购
			2	乙醇（酒精）	1	0.25	外购
	实验室试剂		1	色谱甲醇	0.0127	0.0127	外购
			2	乙醇（酒精）	0.0160	0.0160	外购
			3	二甲基甲酰胺	0.0095	0.0095	外购
	污水处理药剂		1	石灰	3	0.1	外购
			2	聚合氯化铝 PAC	2	0.1	外购
			3	阴离子 PAM	1	0.1	外购
			4	阳离子 PAM	1	0.1	外购

4、主要生产设备情况

根据建设单位提供的资料，项目主要设备如下表。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	主要设备名称	型号或规格	数量	位置
中药提取生产设备				
1	水提罐	TQ-1000	2 个	中药提取车间
2	切药机	/	1 台	
3	洗药机	/	1 台	
4	电子秤	/	1 个	
5	除尘系统	/	2 套	
6	空调机组系统	/	1 套	
7	喷雾干燥机	XF-50B	1 台	
8	药液贮罐	CG-500	3 个	
9	醇沉罐	JC-1000L	1 个	
10	单效浓缩器	1000L	2 台	
11	稀酒精罐	JG-300	1 个	
12	浓酒精罐	JG-300	1 个	
13	酒精回收罐	/	1 个	
14	上清液贮罐	ZG-0.5	1 个	
兽药生产设备				
1	颗粒分装机	/	1 台	颗粒剂车间
2	配制锅	/	1 个	
3	整粒机	/	1 台	

	4	筛分机	/	1 台		
	5	粉碎机	/	1 台		
	6	卧式流化床干燥机	XF-50B	1 台		
	7	负压称量罩	/	1 个		
	8	加重型摇摆制粒机	YK-250E	1 台		
	9	电加热风辅机	/	1 台		
	10	除尘系统	/	1 套		
	11	二维混合机	EYH-1000	1 台		
	12	料斗提升加料机	1000L	1 台		
	13	移动混合料斗	NTD-500	1 个		
	14	皮带输送机	600mm	1 台		
	15	负压称量罩	/	1 个		粉剂、预混剂车间
	16	负压上料机	FU-600	1 台		
	17	真空上料机	ZKS-5	1 台		
	18	螺栓输送机 (带称量模块)	1000L	1 台		
	19	方堆湿混机	ZGH-600	1 台		
	20	预混合机	EYH-1000	1 台		
	21	料斗提升加料机	1000L	1 台		
	22	移动混合料斗	NTD-500	1 个		
	23	无尘投料站	FU-600	1 个		
	24	固定式真空上料站	ZKD-5	1 个		
	25	固定料斗混合机	HGD-2000	1 台		
	26	移动混合料斗	500L	1 个		
	27	料斗提升加料机	NTD-500	1 台		
	28	CIP 清烘干机	CIP-500	1 台		
	29	自动打包机	/	1 台		
	30	除尘系统	/	1 套		
	31	自动制纯水机组	/	1 套		
	32	无油空压机组	/	1 套		
	33	空调机组系统	/	1 套		
	饲料生产线					
	一、配料、混合及打包工段					
	1	脉冲除尘器	TBLM6*1M	6 台	饲料车间	
		风机	4-72 2.8A	6 台		
		消音器	Φ220	6 个		
		风管、弯头	Φ220	6 套		
	2	料位器	阻旋式	6 支		

	3	配料仓	4m ³	6 个	
	4	不锈钢出仓机	TLSS160	6 台	
	5	配料秤	500kg	1 个	
	6	气动秤门	400×400	1 台	
	7	脉冲除尘器	TBLM6*1M	1 台	
		风机	4-72 2.8A	1 台	
		消音器	Φ220	1 个	
		风管、弯头	Φ220	1 套	
	8	人工添加口	400kg	1 个	
		气锤	SK-40	1 个	
	9	料斗	200kg	1 个	
	10	气动闸门	TBDQ300*300	1 个	
	11	回风管	Φ300	1 套	
	12	回风管	Φ300	1 套	
	13	双轴混合机	500kg	1 台	
	14	储料仓	1000kg	1 个	
		料位器	阻旋式	1 支	
		气锤	SK-40	2 个	
	15	缓冲仓	/	1 个	
		关风器	/	1 个	
	16	电子称重打包机	DCS-25	1 台	
		皮带输送缝口机	/	1 台	
	17	脉冲除尘器	TBLMa12*1M	1 台	
		除尘风机	4-72 3.6A	1 台	
		关风器	GF7	1 台	
	二、辅助工段				
	18	电动葫芦	2T	1 台	
	19	电脑控制系统	计算机	1 台	
			配料模块	1 个	
			柯力传感器	6 只	
			称重仪表	2 只	
			打印机	1 台	
	20	无油空压机组	/	1 组	
	检验室设备				
	1	阳性对照室空调	/	1 台	
	2	微生物限度室空调	/	1 台	
	3	冰箱	/	1 台	

4	干燥箱	/	2 个
5	马弗炉	/	1 台
6	天平	/	3 台
7	液相仪	/	2 台
8	培养箱	/	2 个
9	灭菌锅	/	2 个
10	稳定性考察箱	/	2 台
11	气相色谱仪	/	1 台
12	原子光谱仪	/	1 台
13	显微镜	/	1 台
14	灯检仪	/	2 台
15	pH 计	/	1 台
16	尘埃粒子计	/	1 台
17	电导率仪	/	1 台
18	旋光仪	/	1 台
19	熔点仪	/	1 台
20	水分仪	/	2 台
21	红外光谱仪	/	1 台

5、工作制度、劳动定员

项目劳动定员为 35 人，均不在项目内食宿；项目年工作日 300 天，实行 1 班制，每班 8 小时工作制。

6、能源消耗情况

本项目主要消耗的能源有水及电，其消耗情况见下表。

表 2-5 项目水耗、能耗一览表

序号	名称	项目年耗量	备注
1	水	1520.53t	来自市政供水
2	电	10 万 KWh	市供电局供应

7、公用配套工程

给水：本项目用水主要为生活用水、中药淘洗用水、设备和储罐清洗用水、车间保洁用水、工衣清洗用水、纯水制备用水及绿化用水，用水量为 1520.53t/a。项目供水由市政自来水统一供给。

排水：项目排水采用雨污分流制，雨水和纯水制备废水经雨水管汇集后，排入市政雨水管网。项目产生的生活污水、生产废水（中药材淘洗废水、设备和储

罐清洗废水、车间保洁废水、工衣清洗废水) 经管网收集混合后, 经项目自建地埋式废水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中的冲厕、车辆冲洗及城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工二者较严者要求后全部回用于绿化灌溉、冲厕及车间地面保洁, 不外排。

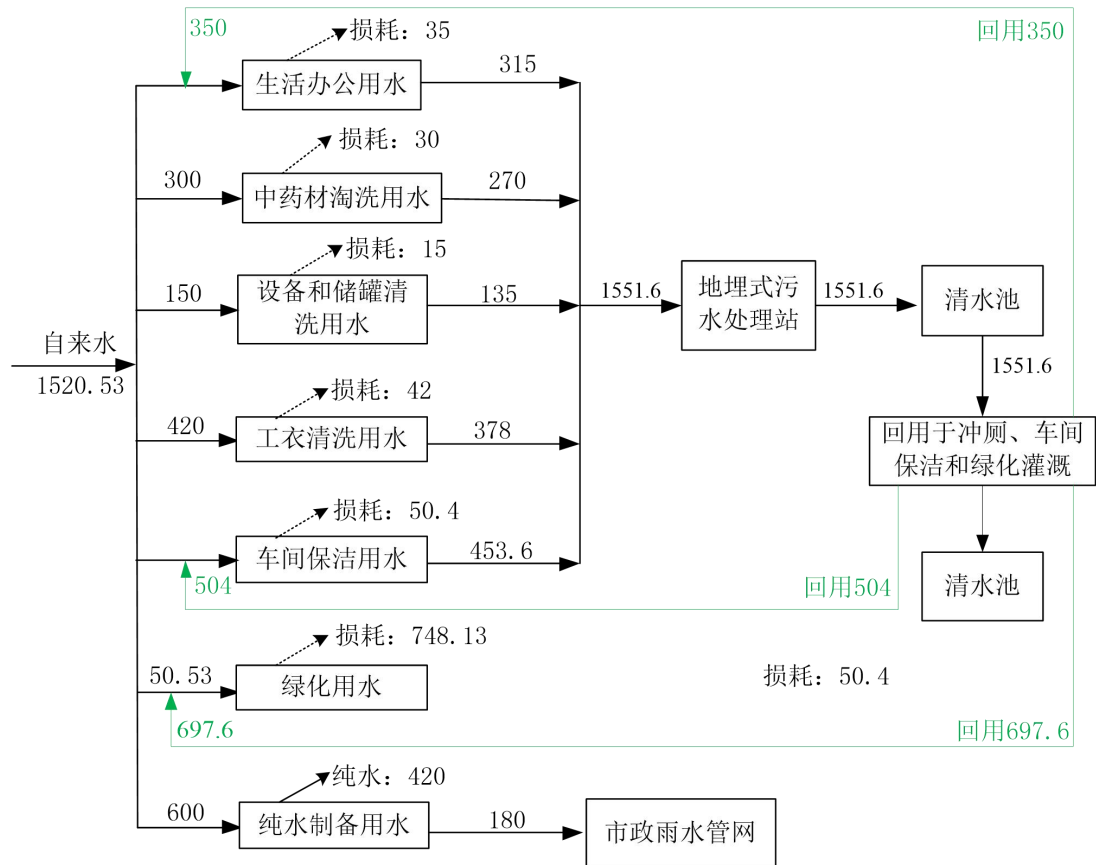


图 2-1 项目用水平衡图 (单位: 吨/年)

电: 项目用电由市供电局提供, 本项目用电量为 15 万 KWh/a。

8、厂区平面布置

项目设置两栋五层厂房 (1#楼和 2#楼), 1#楼 1 层为中药提取车间, 1#楼 2 层为中药前处理车间, 1#楼 3 层为颗粒剂车间, 1#楼 4 层为粉剂/预混剂车间, 1#楼 5 层为实验室, 2#楼 1-3 层为饲料生产线, 2#楼 4 层为仓库, 2#楼 5 层为实验室。总体来说, 项目平面布置基本合理。项目平面布置图见附图 8。

1、项目生产工艺流程简述（图示）

（一）施工期

本项目生产厂房已建设完成，仅需对生产设备进行安装调试。

（二）营运期

本项目生产的产品主要为中药提取物（自产自用）、兽药、饲料。本项目各种产品生产工艺如下：

一、中药提取物

1、工艺流程图如下：

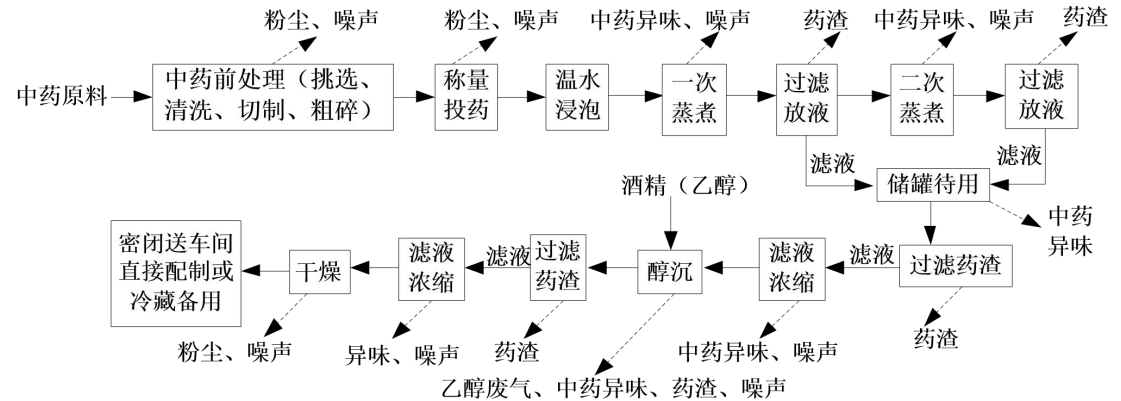


图 2-2 项目中药提取物生产工艺流程图及产污环节

2、中药提取物工艺简介说明

①中药预处理（挑选、清洗、切制、粗碎）：为了使药材纯净，必须对药材进行挑选，去除附着混杂在药材中非药用部分，以达到清洁药物的目的，并可将大小不等的药材筛选分开，以达到去除非药用部分的目的。对筛选后的药材进行清洗处理，去除附着混杂在药材中的泥土、砂石、异物等。根据生产需要选用适宜的机械设备将软化的净药材切制或粗碎成一定规格的片状或粒状。

②称量投药：原料按配方量进行称重，放置于物料桶内，并注明品名、数量。称量完成后原料投入提取罐中，一般一个提取罐中一次投入约 400kg；完成装药后泵入自来水进行煎煮。

③一次煎煮：完成装药和装水后在提取罐进行煎煮，煎煮过程热源使用电锅炉，煎煮温度控制在 98℃-102℃之间，一次煎煮的时间为 2h-3h，煎煮罐为全密闭罐体，提取过程产生的热蒸汽通过冷凝器回流到提取罐内，冷凝器排口产生少量异味。

	④过滤放液：完成煎煮后的药液经过提取罐的自带的双联过滤器进行过滤，过滤后的药液进入储罐待用；过滤工艺产生的药渣加水后需要进行二次蒸煮。 ⑤二次煎煮：完成装水后封闭提取罐进行二次煎煮，提取罐中二次加水的水量为 0.9m^3-5.5m^3（品种不同加水量不同），煎煮过程热源使用电锅炉，煎煮温度控制在 98°C-102°C 之间，二次煎煮的时间为 2h-3h，煎煮罐为全密闭罐体，提取过程产生的热蒸汽通过冷凝器回流到提取罐内，冷凝器排口产生少量异味。 ⑥过滤放液：完成二次煎煮后的药液经过提取罐的自带的双联过滤器进行过滤，过滤后的药液进入储罐待用；过滤工艺产生药渣，过滤放液后残渣取出过程会产生异味。 ⑦滤液浓缩：储液罐中的药液由真空泵抽入单效浓缩器中进行减压浓缩（0.02-0.07MPa 之间），浓缩后进入醇沉罐。浓缩过程水循环真空泵产生少量异味。 ⑧醇沉、过滤、浓缩：浓缩后药液放冷后，边搅拌边缓慢加入乙醇使达规定含醇量，密闭冷藏 24~48h，将醇沉上清液经过滤转移至醇沉浓缩罐中，控制温度 50~85°C，真空度 0.06MPa 以上进行浓缩，浓缩至稠膏状。 ⑨干燥：浓缩后的稀浸膏送至喷雾干燥机，60°C真空干燥 2~4h，使水份小于 5%。 ⑩密闭送车间直接配制或冷藏备用：干燥得到的浸膏经密闭管道送车间直接配制或冷藏备用。中药提取物用做兽药生产的原料，不外售。 水循环真空泵工作原理： 在泵体中装有适量的水作为工作液。当叶轮按图中顺时针方向旋转时，水被叶轮抛向四周，由于离心力的作用，水形成了一个决定于泵腔形状的近似于等厚度的封闭圆环。水环的下部分内表面恰好与叶轮轮毂相切，水环的上部内表面刚好与叶片顶端接触(实际上叶片在水环内有一定的插入深度)。此时叶轮轮毂与水环之间形成一个月牙形空间，而这一空间又被叶轮分成和叶片数目相等的若干个小腔。如果以叶轮的下部 0° 为起点，那么叶轮在旋转前 180° 时小腔的容积由小变大，且与端面上的吸气口相通，此时气体被吸入，当吸气终了时小腔则与吸气口隔绝；当叶轮继续旋转时，小腔由大变小，使气体被压缩；当小腔与排气口相通
--	---

时，气体便被排出泵外。

本项目水环真空泵主要用于浓缩器。



图 2-3 水循环真空泵

醇沉法(水醇法)原理：是利用有效成分能溶于乙醇而杂质不溶于乙醇的特性，在加入乙醇后，有效成分转溶于乙醇中而杂质则被沉淀出来的方法。醇沉的目的是为了除去杂质保留药物有效成分。醇沉法是指在中药水提浓缩液中，加入乙醇使达不同含醇量，某些药物成分在醇溶液中溶解度降低析出沉淀，固液分离后使水提液得以精制的方法。一般操作过程是：将中药水提液浓缩至 1.1~1.2，药液放冷后，边搅拌边缓慢加入乙醇使达规定含醇量，密闭冷藏 24~48h，过滤，滤液回收乙醇，得到精制液。

操作时应注意以下问题：

①药液应适当浓缩，以减少乙醇用量。但应控制浓缩程度，若过浓，有效成分易包裹于沉淀中而造成损失。

②浓缩的药液冷却后方可加入乙醇，以免乙醇受热挥发损失。

③选择适宜的醇沉浓度。一般药液中含醇量达 50%~60%可除去淀粉等杂质，含醇量达 75% 以上大部分杂质均可沉淀除去。

④慢加快搅。应快速搅动药液，缓缓加入乙醇，以避免局部醇浓度过高造成有效成分被包裹损失。

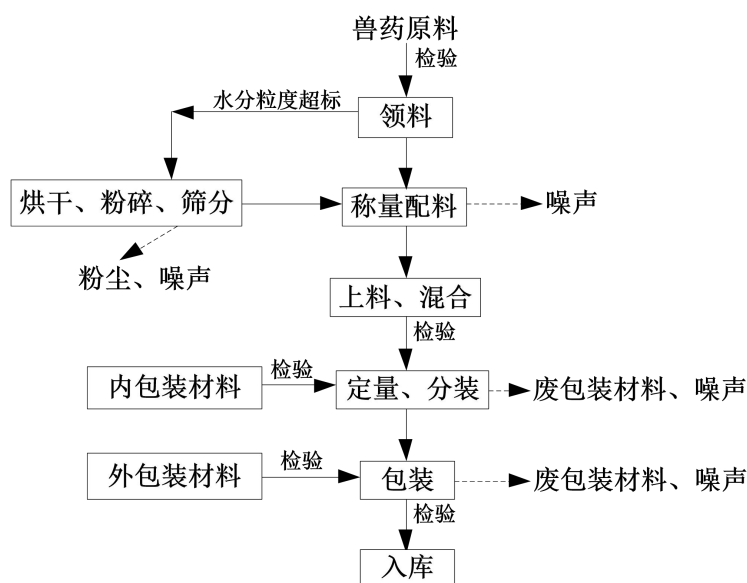


图 2-5 项目兽药（粉剂、预混剂）生产流程图及产污环节

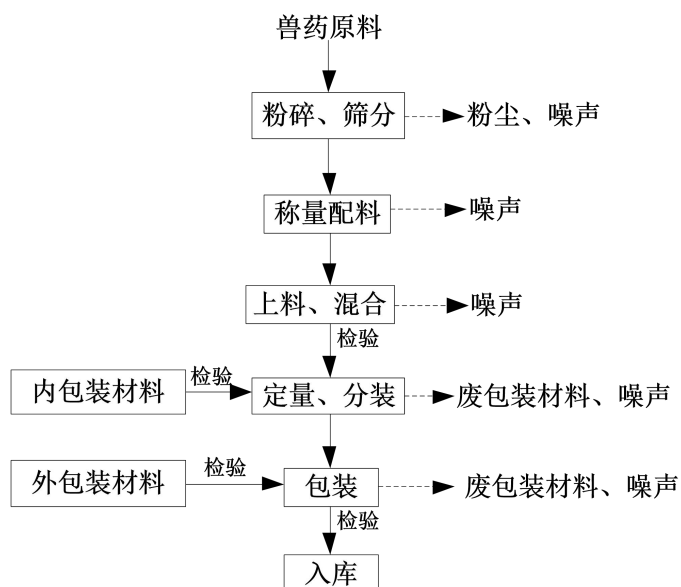


图 2-6 项目兽药（颗粒剂）生产流程图及产污环节图

2、兽药工艺简介说明

兽用药品制造车间均为密闭车间，通过中央空调进行通风，生产线设备均为自动化密闭式高效率混合生产工艺，流水线统一除尘管道，各产尘点经吸尘罩、经管道统一吸入车间辅机房内除尘系统（袋式除尘器），每批次更新产品时，收集对应粉尘加入到下一批原料中。

1) 兽药（粉剂、预混剂）

①领料：对原料进行检验，水分和粒度达标的原料进入称量配料工序，水分

和粒度超标的原料进入经过烘干、粉碎和过筛后进入称量配料工序。

②烘干、粉碎和过筛：对水分超标的原料进行烘干，对粒度超标的原料进行粉碎和过筛。

③称量配料：原料按配方量进行称重，放置于物料桶内，并注明品名、数量。

④上料、混合：投料粉尘经吸尘罩吸入辅机房内除尘系统，将物料从投料口陆续送入到混合机内。开启混合机，按规定的混合时间进行混合。

⑤定量、包装：包装机自动定量包装，通过定量下料控制器控制下料量，根据产品包装规格分装剂量，在出料口用产品包装袋接住，包装粉尘经吸尘罩吸入辅机房内除尘系统，每批次更新产品时收集粉尘作为原料回收。

⑥包装：按照设定的产品包装规格将独立的产品包装放置到包装箱内。

2) 兽药（颗粒剂）

①粉碎和筛分：对原料进行粉碎和筛分后进入称量配料工序。

②称量配料：原料按配方量进行称重，放置于物料桶内，并注明品名、数量。

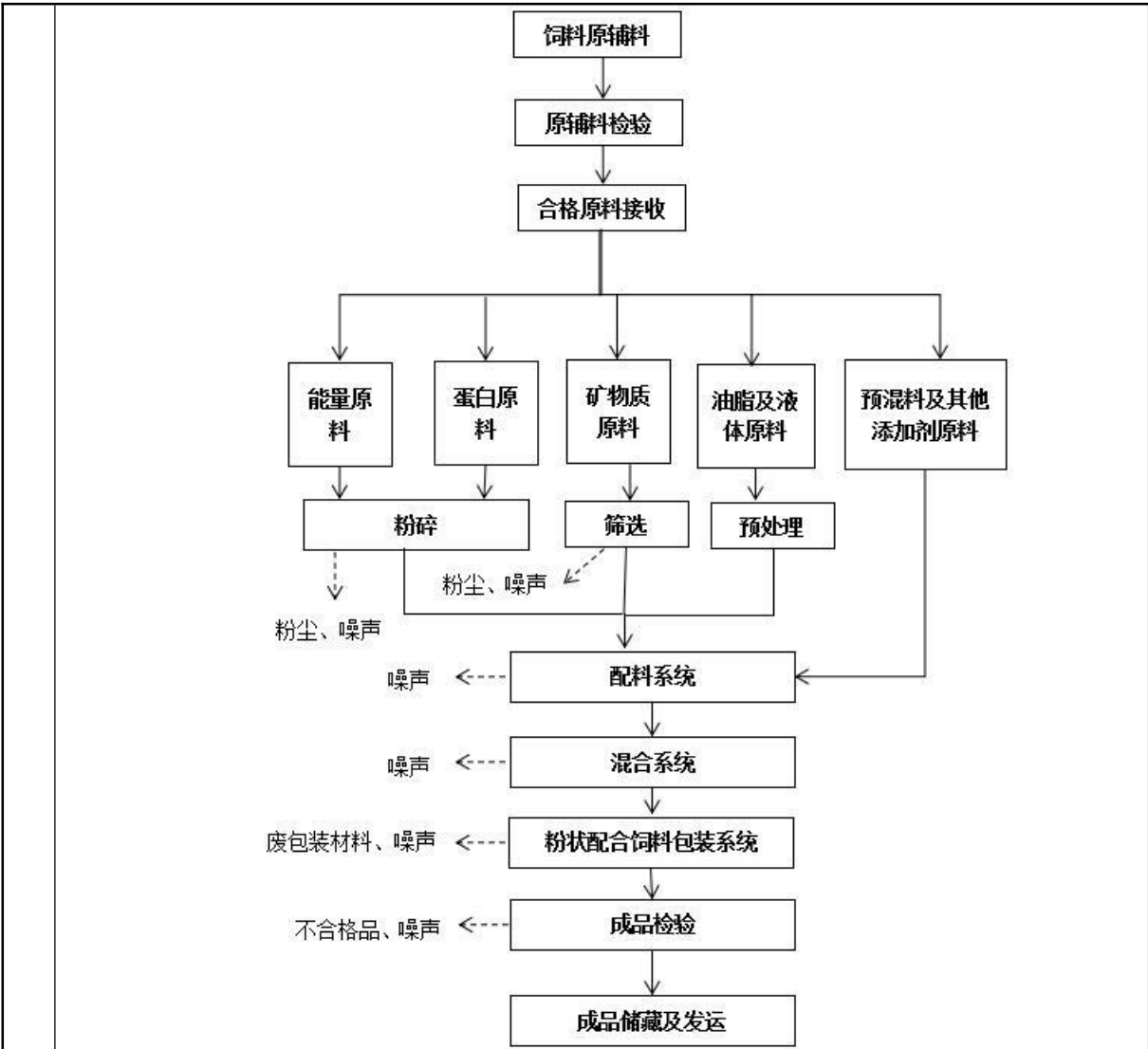
③上料、混合：投料粉尘经吸尘罩吸入辅机房内除尘系统，将物料从投料口陆续送入到混合机内。开启混合机，按规定的混合时间进行混合。

④定量、分装：包装机自动定量包装，通过定量下料控制器控制下料量，根据产品包装规格分装剂量，在出料口用产品包装袋接住，包装粉尘经吸尘罩吸入辅机房内除尘系统，每批次更新产品时收集粉尘作为原料回收。

⑤包装：按照设定的产品包装规格将独立的产品包装放置到包装箱内。

三、饲料

1、工艺流程图如下：



2-7 项目饲料生产流程图及产污环节

2、工艺简介说明：

饲料制造车间均为密闭车间，通过中央空调进行通风，生产线设备均为自动化密闭式高效率混合生产工艺，流水线统一除尘管道，产生点经吸尘罩、经管道统一吸入车间辅机房内除尘设备（脉冲除尘器），每批次更新产品时，收集对应粉尘加入到下一批原料中。

①粉碎、筛选、预处理：能量原料和蛋白原料经粉碎机粉碎，经螺旋输送机输送至斗式提升机提升至旋转分配器，经气动闸门分配至不同的配料仓贮放；矿物质原料和矿物质原料经筛分机筛选后经气动闸门分配至不同的配料仓贮放；油脂及液体原料经过搅拌和均质等预处理后经气动闸门分配至不同的配料仓贮放。

②配料：生产任务指令设定后，各种参与配料的原料，分别经过其对应的原料仓下的气动闸门和螺旋喂料器加料于计算机控制的配料称中称量，依次进入缓冲仓，经刮板输送机输送至提升机处，再提升至待混合仓。该过程全密闭，不产生尘。

③混合包装：待混合仓中的原料到达配比量后，打开气动闸门放入混合机中。该过程全密闭，不产生尘。

2、主要产污环节：

本项目生产工序较多，污染物产生源较多，产污环节如下：

表 2-6 项目生产过程污染物汇总表

污染源类别	产生车间	污染源	主要污染物	治理措施及去向
废气	中药前处理车间	挑选、切制、粗碎、称量工序	粉尘	在产尘设备上方设置集气罩收集粉尘、粉尘经管道统一吸入车间辅机房内除尘设备（袋式除尘器）处理，经处理后的粉尘尾气和未被收集的粉尘以无组织形式排放
	中药提取物车间	喷雾干燥工序	粉尘	在产尘设备上方设置集气罩收集粉尘、粉尘经管道统一吸入车间辅机房内除尘设备（袋式除尘器）处理，经处理后的粉尘尾气和未被收集的粉尘以无组织形式排放
		浓缩过程水环泵排口、冷凝器排口、药渣出口、废药渣收集暂存间出口	乙醇废气（以TVOC 表征）、中药异味（NH ₃ 、H ₂ S）	乙醇废气与中药异味统一经集气罩收集引至“干燥器+活性炭+UV 光解”装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放
	兽药（粉剂、预混剂）车间	烘干、粉碎和筛分工序	粉尘	兽药生产线密闭处理，使兽药生产区基本处于微负压状态，车间流水线统一除尘管道，各产尘点经吸尘罩、经管道统一吸入车间辅机房内除尘系统（袋式除尘器）进行收集处理，未收集的粉尘通过中央空调进行通风，以无组织形式排放
	兽药（颗粒剂）车间	粉碎和筛分工序	粉尘	兽药生产线密闭处理，使兽药生产区基本处于微负压状态，车间流水线统一除尘管道，各产尘点经吸尘罩、经管道统一吸入车间辅机房内除尘系统（袋式除尘器）进行收集处理，未收集的粉尘通过中央空调进行通风，以无组织形式排放
	饲料车间	破碎和筛分工序	粉尘	饲料生产线为一体化设备，饲料生产流水线统一除尘管道，各产尘点经吸尘罩、经管道统一吸入除尘系统（袋式除尘器）进行收集处理，未被收集的粉尘通过中央空调进行通风，以无组织形式排放
	实验室	实验试剂配制、浸取、分析等	实验废气（以TVOC 表征）	通过中央空调进行通风，以无组织形式排放

	废水处理站	废水处理过程	污水站恶臭 (NH ₃ 、H ₂ S)	经空间稀释扩散后，以无组织形式排放
废水	厂区	生活污水	CODcr、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、总氮、总氮	经自建污水处理设施（采用“调节+物化+生化”工艺）处理达标后全部回用于绿化灌溉、冲厕及车间地面保洁，不外排
	中药提取物车间	中药材淘洗废水	SS	
	生产车间	设备和储罐清洗废水	CODcr、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、总氮、总氮	
	厂房	车间保洁废水	CODcr、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、总氮、总氮	
	洗衣间	工衣清洗废水	CODcr、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、总氮、总氮	
	制水间	纯水制备排水	无机盐类（钙盐、镁盐）及其他矿物质	水质简单，可作为清净下水排入雨水沟
固废	厂区	职工生活	生活垃圾	由当地环卫部门清运处理
	中药提取物车间	过滤工序	废药渣	
	厂区	除尘设备（袋式除尘器）	除尘器收集的粉尘	外卖资源回收公司处理
	厂区包装区域	包装工序	废包装材料	
	厂区	检验工序	不合格原料和产品	作为生产原料重新进入生产工序
	厂区	污水处理设施装置	污水处理设施污泥	压滤后交由具有污泥处理处置资质的单位处理
	厂区	UV 光解装置	废 UV 灯管	交由具有危险废物处理资质的单位处理
	厂区	活性炭吸附装置	废饱和活性炭	
	制水间	纯水制备装置	废离子交换树脂	
	实验室	实验试剂	实验废料	
噪声	厂区	生产设备	等效 A 声级	设备隔声、减震

与项目有关的原有环境污染问题	本项目位于广东省清远市清新区太和镇周田工业园河滨路3号14栋厂房,属于新建项目,现有场地不存在与本项目有关的遗留环境污染问题。 项目西南侧、东南侧、西北侧和东北侧均为工业厂房。主要环境问题为项目与周边企业产生的废水、废气、噪声以及固废。
----------------	--

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) 基本污染物

本项目位于广东省清远市清新区太和镇周田工业园河滨路3号14栋厂房。根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》(清环函[2011]317号), 本项目建设所在地属于环境空气质量二类功能区, 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二级标准。根据清远市生态环境局发布的《2019年1-12月清远市各县(市、区)空气、水环境质量状况发布》。2019年清新区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})平均浓度分别为10、27、50、27微克/立方米; 臭氧最大8小时滑动平均值第90百分位数为142微克/立方米, 一氧化碳日均值第95百分位数为1.1毫克/立方米, 各指标均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准。因此, 本项目建设区域满足环境空气质量二类功能区相关要求, 具体达标情况见下表。

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10μg/m ³	60μg/m ³	16.67%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27μg/m ³	40μg/m ³	67.50%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	50μg/m ³	70μg/m ³	71.43%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27μg/m ³	35μg/m ³	77.14%	达标
O ₃	8小时滑动平均值第90百分位数	142μg/m ³	160μg/m ³	88.75%	达标
CO	日均值第95百分位数	1.1mg/m ³	4mg/m ³	27.50%	达标

根据上表, 项目所在区域六项基本污染物指标均能达到国家环境空气质量二级标准, 属于达标区, 环境空气质量较好。

(2) 其他污染物

根据项目大气污染物排放情况, 需补充项目所在区域的TSP、TVOC、臭气浓度、硫化氢、氨的环境质量现状调查, TSP、TVOC环境质量现状数据采用实测数据, 臭气浓度、硫化氢、氨环境质量现状数据引用已有实测数据。根据广东华硕

环境监测有限公司于2021年01月25日-2021年01月31日在A1项目地环境空气现状（TSP、TVOC）的检测结果进行分析。本评价报告采用深圳市清华环科检测技术有限公司于2018年12月3日~12月9日在周田村（位于本项目的东侧，距离为2061m）及砂仔路村（位于本项目的东南侧，距离为2548m）两个监测点连续7天的臭气浓度、硫化氢、氨监测数据，对本项目所在地区进行环境空气质量的特征污染因子评价项目监测点位具体位置见附图4，大气监测结果见下表。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂界方位	相对厂界距离（m）
项目地	TSP	日均值	位于本项目内	0
	TVOC	8 小时均值		
周田村	硫化氢	1 小时均值	东侧	2061
	氨			
	臭气浓度			
砂仔路村	硫化氢	1 小时均值	东南侧	2548
	氨			
	臭气浓度			

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	监测因子	取值时间	评价标准（mg/m ³ ）	监测浓度范围（mg/m ³ ）	最大浓度占标率（%）	超标率	达标情况
项目地	TSP	日均值	1.0mg/m ³	0.102~0.167	8.35	0	达标
	TVOC	8 小时均值	0.6mg/m ³	0.0115~0.0251	4.18	0	达标
周田村	硫化氢	1 小时均值	0.01mg/m ³	ND	/	0	达标
	氨	1 小时均值	0.2mg/m ³	ND	/	0	达标
	臭气浓度	1 小时均值	≤20（无量纲）	10~14	70	0	达标
砂仔路村	硫化氢	1 小时均值	0.01mg/m ³	ND	/	0	达标
	氨	1 小时均值	0.2mg/m ³	ND	/	0	达标
	臭气浓度	1 小时均值	≤20（无量纲）	10~14	70	0	达标

注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。

根据监测数据可知，评价区内监测点的各项检测因子超标率均为0，TVOC、

硫化氢、氨均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D空气质量标准参考限值要求，TSP满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及其修改单中的二级标准要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求，说明评价区域大气环境质量现状良好。

2、水环境质量现状

本项目位于清远市清新区太和镇周田工业园河滨路3号14栋厂房，项目附近水体为滨江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），评价水域滨江（清新大雾山至清新县自来水厂吸水口下游500m），水质功能现状为饮用水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准。

为了解附近水体环境质量状况，本评价引用清远市生态环境局公布的《2020年1-11月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》（发布于2020年12月23日）的数据，见下表所示。

表 3-4 2020 年 1-11 月清远市国、省考断面水环境质量状况

县（市、区）	河流	考核断面	考核目标	2020 年 11 月水质情况			2020 年 1-11 月水质情况		
				水质类别	超标项目	达标情况	水质类别	超标项目	达标情况
清新区	滨江	飞水桥	III类	II类	-	达标	II类	-	达标

从公布的资料显示，本项目附近水体滨江的水环境质量现状能够达到II类水质标准要求，附近水体滨江的水环境质量现状较好。

3、声环境质量现状

项目选址位于清远市清新区太和镇周田工业园河滨路3号14栋厂房，项目厂界外50米范围内的环境保护目标主要为厂界南面45m的径口围村，该区域属于声环境功能2类区。为了了解项目所在地声环境质量现状，本项目建设单位委托广东华硕环境监测有限公司2021年01月25日和2021年01月26日的监测结果，其监测结果如下表：

表 3-5 声环境现状监测结果 单位: dB(A)

序号	监测点位	2021.01.25		2021.01.26	
		昼间	夜间	昼间	夜间
▲1#	项目东南边界外 1 米处▲1# (N23°43'55.73", E112°57'14.53")	48.7	38.5	47.2	40.1
▲2#	项目西南边界外 1 米处▲2# (N23°43'55.61", E112°57'14.04")	46.8	39.6	47.6	38.2
▲3#	项目西北边界外 1 米处▲3# (N23°43'56.18", E112°57'14.14")	47.3	38.8	46.9	38.5
▲4#	项目东北边界外 1 米处▲4# (N23°43'56.20", E112°57'14.69")	46.1	38.5	45.4	37.3
▲5#	径口围村▲5# (N23°43'53.91", E112°57'14.92")	53.1	43.5	52.8	42.1
标准值 (2 类)		60	50	60	50

4、地下水环境质量现状

根据《广东省地下水功能区划》(广东省水利厅, 2009 年 8 月), 项目所在地属北江清远应急水源区 (H054418003W01), 地下水类型为孔隙水及岩溶水, 水质保护目标为Ⅲ类, 项目地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) Ⅲ类标准。

为了解项目所在地地下水环境质量现状, 本次评价委托广东华硕环境监测有限公司于 2021 年 01 月 25 日在项目厂界西南侧外 125 米 (径口围村) U2、项目厂界东南侧外 155 米 (径口围村) U3、项目厂界东侧外 115 米 (径口围村) U6 的监测数据, 地下水监测点位分布图见附图 5, 监测结果见下表。

表 3-6 地下水环境质量现状监测结果

检测项目	检测结果		Ⅲ类标准值
	项目厂界西南侧外 125 米 (径口围村) U2 (E: 112°56'50.07", N: 23°44'3.88")	项目厂界东南侧外 155 米 (径口围村) U3 (E: 112°56'55.97", N: 23°44'1.21")	
pH 值 (无量纲)	6.94	7.04	6.5-8.5
溶解性总固体 (mg/L)	236	279	≤1000
总硬度 (以 CaCO ₃ 计, mg/L)	153	162	≤450
氨氮 (mg/L)	0.716	0.423	≤0.5
COD _{Mn} (mg/L)	0.8	0.7	≤3.0

挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	≤0.002
硝酸盐 (mg/L)	13.3	15.4	≤20
亚硝酸盐 (mg/L)	0.226	0.297	≤1.00
氰化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	≤0.05
CO ₃ ²⁻ (mg/L)	0	0	/
HCO ₃ ⁻ (mg/L)	132	158	/
K ⁺ (mg/L)	13.1	16.4	/
Na ⁺ (mg/L)	7.56	10.3	/
Ca ²⁺ (mg/L)	31.4	35.6	/
Mg ²⁺ (mg/L)	19.7	22.8	/
氟化物 (mg/L)	0.612	0.948	≤1.0
Cl ⁻ (mg/L)	33.9	40.6	≤
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	57.4	62.7	≤
砷 (mg/L)	0.001L	0.001L	≤0.01
汞 (mg/L)	0.00004L	0.00004L	≤0.001
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	≤0.05
铅 (mg/L)	0.0025L	0.0025L	≤0.01
镉 (mg/L)	0.0005L	0.0005L	≤0.005
铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	≤0.3
锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	≤0.1
总大肠菌群 (个/L)	<3	<3	≤3.0
细菌总数 (个/L)	25	31	/
阴离子合成洗涤剂 (mg/L)	0.050L	0.050L	/
浑浊度 (NTU)	4	2	/
备注：1.样品性状：U2：清、无色、无味、无浮油； U3：清、无色、无味、无浮油； 2. 相关参数：U2：水位埋深：4.7m；井深：11.6m；地下水位深度：6.9m； U3：水位埋深：4.5m；井深：11.2m；地下水位深度：6.7m； U6：水位埋深：4.6m；井深：10.5m；地下水位深度：5.9m； 3.样品外观良好，标签完整； 4.当检测结果未检出或低于检出限时，总大肠菌群以“<检出限”表示，其他均以“检出限+L”表示。			
结果显示，各项指标监测值均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）			

	III类标准的要求，项目所在区域地下水环境现状达标。 5、土壤环境质量现状 本项目为兽用药品制造和饲料加工制造，根据《环境影响评价技术导则--土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别”的划分，本项目属于“其他行业，列入IV类”，故本项目属于IV类建设项目。根据《环境影响评价技术导则--土壤环境（试行）》（HJ964-2018）4.2.2 条款，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。因此本项目可不开展土壤环境影响质量现状调查。 6、生态环境质量现状 本项目位于广东省清远市清新区太和镇周田工业园河滨路 3 号 14 栋厂房，购买已建设完成的工业厂房且用地范围内无生态环境保护目标，因此，本项目无需进行生态现状调查。 7、电磁辐射环境质量现状 本项目主要从事兽药和饲料的生产，属于兽用药品制造和饲料加工制造行业，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此，本项目无需开展电磁辐射环境影响现状调查。
环境保护目标	1、环境空气保护目标 项目厂界外 500 米范围内的环境保护目标主要为厂界南面 45m 的径口围村、北面 205m 的清远富力中以科技小镇（住宅区），详见表 3-7。保护项目占地范围内和厂界外 500 米范围内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准要求。 2、地下水环境 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源且无地下水环境保护目标。 3、地表水环境保护目标 保护滨江（清新大雾山至清新县自来水厂吸水口下游 500m）河段水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准。

4、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内的环境保护目标主要为厂界南面 45m 的径口围村，详见表 3-7。根据《清远市清城区声环境功能区划》（清城府办发〔2019〕12 号）及项目周边实际情况，本项目厂界外 50 米范围内的声环境四侧噪声背景值要求应符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

5、生态环境

本项目位于广东省清远市清新区太和镇周田工业园河滨路 3 号 14 栋厂房，项目购买已建设完成的工业厂房且用地范围内无生态环境保护目标。

6、主要敏感点保护目标

项目用地周边主要环境敏感保护目标详见下表。

表 3-7 项目用地周边主要环境保护目标情况

序号	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
1	175	0	径口围村	居住区，约 350 人	声环境：2 类功能区 环境空气：二类功能区	S	45m
2	11	153	清远富力中以科技小镇（住宅区）	居住区，约 5000 人	环境空气：二类功能区	N	205m
3	-285	77	苏围村	居住区，约 750 人		W	523m
4	-285	77	滨江	滨江	水环境：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准	S	425

备注：本项目以厂房内中心为原点（0.0）。

1、废气

有组织排放的颗粒物、TVOC、氨执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表1 化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品制造、医药中间体生产和药物研发机构工艺废气排放限值要求；厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表C.1 厂区内无组织特别排放限值要求；厂界外无组织排放的总VOCs执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)第II时段无组织排放监控点浓度限值要求；厂界外无组织排放的颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第II时段无组织排放监控点浓度限值要求；有组织排放的硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 排放标准值，无组织排放的硫化氢和氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 新改扩建厂界排放标准。

表 3-8 项目大气污染物排放执行标准

有组织排放限值				
污染物项目		标准限值	污染物排放 监控位置	执行标准
颗粒物		30 mg/m ³	车间或生产 设施排放口	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表1 化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品制造、医药中间体生产和药物研发机构工艺废气排放限值
TVOC		150 mg/m ³		
氨	30 mg/m ³			
	0.33kg/h			
	硫化氢	4.9kg/h		
臭气浓度		2000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放标准值
厂界外无组织排放限值				
污染物项目		标准限值	污染物排放 监控位置	执行标准
颗粒物		1.0 mg/m ³	在厂界外设 置监控点	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
TVOC		2.0 mg/m ³		《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)第II时段无组织排放监控点浓度限值
氨		1.5 mg/m ³		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 新、改、扩建二级标准
硫化氢		0.06 mg/m ³		
臭气浓度		20（无量纲）		
厂区内无组织排放限值				
污染物项目	特别排放	限值含义	无组织排放	执行标准

	限值		监控位置	
非甲烷总烃	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表C.1 厂区内无组织特别排放限值
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值		

2、废水

项目生活污水、生产废水（中药材淘洗废水、设备和储罐清洗废水、车间保洁废水、工衣清洗废水、）经项目自建污水处理设施（采用“物化+生化”工艺）处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的冲厕、车辆冲洗及城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工的二者较严者要求后全部回用于绿化灌溉、冲厕及车间地面保洁，不外排。具体标准见下表。

表 3-9 项目水污染物排放标准 单位：mg/L（pH 值除外）

项目	pH	色度	嗅	浊度	溶解性总固体	BOD ₅	NH ₃ -N	阴离子表面活性剂
城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工	6.0~9.0	≤30 度	无不快感	≤10 NTU	≤1000mg/L	≤10mg/L	≤8mg/L	≤0.5mg/L
冲厕、车辆冲洗	6.0~9.0	≤15 度	无不快感	≤5 NTU	≤1000mg/L	≤10mg/L	≤5mg/L	≤0.5mg/L
二者较严值	6.0~9.0	≤15 度	无不快感	≤5NTU	≤1000mg/L	≤10mg/L	≤5mg/L	≤0.5mg/L

3、噪声

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

4、固体废物

项目一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 执行；生活垃圾参照《广东省城乡生活垃圾管理条例》（2020 修订）执行；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)以及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599- 2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》。

总量控制指标	1、水污染物总量控制指标 本项目纯水制备废水作为清净下水排入雨水沟。本项目生活污水、生产废水（中药材淘洗废水、设备和储罐清洗废水、车间保洁废水、工衣清洗废水）经管网收集混合后，经项目自建地埋式废水处理站（采用“物化+生化”工艺）处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的冲厕、车辆冲洗及城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工二者较严者要求后全部回用于绿化灌溉、冲厕及车间地面保洁，不外排。因此不需申请水污染物总量控制指标。 2、大气污染物总量控制指标 大气污染物总量控制指标：TVOC 排放量为 0.1473t/a（其中 TVOC 有组织：0.0179t/a；TVOC 无组织：0.1294t/a）。
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

运营期环境影响和保护措施

本项目生产厂房已建设完成，仅需对生产设备进行安装调试，因此本评价不再对施工期的环境影响进行分析。

1、大气环境影响和保护措施

本项目产生废气主要包括粉尘、乙醇废气（以 TVOC 表征）、NH₃ 和 H₂S。本项目废气的收集效率参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），其中密闭罩 100%，半密闭罩 95%，吹吸罩 90%。项目乙醇废气（以 TVOC 表征）、NH₃ 和 H₂S 治理设施的处理效率参考《污染防治技术》第 28 卷第 2 期《光氧催化+活性炭吸附工艺应用于含异味有机废气的处理》（刘松华，周静）中“活性炭+UV 光解设施对有机废气的去除率可达 95%，对臭气浓度的去除率可达 99.4%”，因此本项目处理效率按照不小于 90%考虑。项目颗粒物治理设施的处理效率参考《注册环保工程师专业考试复习教材》。本项目废气治理设施对各类污染物废气治理设施的收集和处理效率见下表：

表 4-1 本项目废气治理设施收集和处理效率表

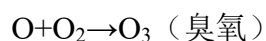
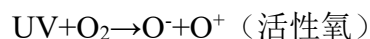
污染物	废气产生工序	收集措施		治理措施		是否为可行技术
		收集方法	收集效率（%）	治理工艺	治理效率（%）	
中药提取粉尘	中药前处理车间粉尘（挑选、切制、粗碎、称量工序）	集气罩	85	除尘系统（袋式除尘器）	90	是
	中药提取车间粉尘（喷雾干燥工序）	集气罩	85	除尘系统（袋式除尘器）	90	是
乙醇废气（以 TVOC 表征）	浓缩过程水环泵排口、冷凝器排口、药渣出口 废药渣收集暂存间	集气罩	85	干燥器+活性炭+UV 光解	90	是
中药异味（NH ₃ 、H ₂ S）		集气罩	85		90	是
兽药粉尘	烘干工序、粉碎和筛分工序	密闭罩	95	除尘系统（袋式除尘器）	90	是

饲料粉尘	粉碎和筛分工序	集气罩	85	除尘系统 (袋式除尘器)	90	是
*注：根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）7.2.1：“VOCs 质量占比大于等于 10%的 VOCs 产品使用过程或有机聚合物产品加工成型过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOC 是废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。”结合本项目实际情况，本项目有机废气产生工序采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理装置内处理，符合（GB37822-2019）相关要求。 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）10.3.2：“收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%”，本项目有机废气初始排放速率为 $0.0149\text{kg/h} < 3\text{kg/h}$，且处理效率 $90\% > 80\%$，因此，本项目有机废气处理设施的处理效率符合（GB37822-2019）相关要求。 布袋除尘器工作原理： 袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥的粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。 活性炭吸附工作原理： 进入吸附塔的有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细空，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过碳层的气流阻力过大，造成气流不通畅，一般回收溶剂用的炭多为挂状炭，尺寸在 4~7 毫米，$I=4\sim 12$ 毫米之间，吸附法气体净化设备的设计主要参数是空塔风速，现一般使用 0.5~2 米/秒。炭层厚度为 0.5~1.5 米。另外本项目运行时，应当加强设备的维护管理，保持设备密封的完好性，有机溶剂蒸气比空气重，容易积聚，加强通风，避免蒸气达到爆炸的临界值。 UV 光解工作原理： ①本产品利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，裂解恶臭气体如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 H_2S、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子链结构，使有机或无机						

高分子恶臭化合物分子链，在 高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO_2 、 H_2O 等。

利用高能 UV 光束裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸（DNA），再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的。

②利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携带正负电子不平衡所以需要与氧分子结合，进而产生臭氧。



众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其他刺激性异味有立竿见影的清除效果。

③纳米光催化 TiO_2 ，其作用机理简单来说：纳米光催化剂 TiO_2 在特定波长的照射下受激生成“电子—空穴”对（一种高能粒子），中“电子—空穴”对和周围的水、氧气发生作用后，就具有了极强的氧化—还原能力，能将空气中醛类、烃类等污染物直接分解成无害无味的物质，以及破坏细菌的细胞壁，杀灭细菌并分解其丝网菌体，从而达到了消除空气污染的目的。

总体来说 UV 光解装置的净化原理是：通过高能紫外线（UV）的照射，产生新生臭氧分子，新生臭氧具有极强的活性和氧化性，在短时间内将废气中还原性的有机污染物大部分氧化分解为无害的小分子（ CO_2 、 H_2O 等）。

UV 光解技术具有催化剂无毒，能耗低，操作简便，价格相对较低，无副产物生成，使用后的催化剂可用物理和化学方法再生后循环使用，对几乎所有有机污染物均具有净化能力等优点。

（1）中药提取粉尘

1）中药前处理车间粉尘（挑选、切制、粗碎、称量工序）

项目前处理车间挑选、切制、粗碎、称量过程会产生一定的粉尘，根据企业生产经验可知，本项目前处理车间挑选、切制、粗碎、称量过程产尘量按原料用量的 1% 计，本项目中药材的用量为 50t/a，则本项目前处理车间挑选、切制、粗碎、称量过程粉尘产生量为 0.5t/a。建设单位拟对中药前处理车间粉尘内产尘设

备上方设置集气罩，对粉尘进行收集，收集方式均为敞开式收集，收集的粉尘通过除尘系统（袋式除尘器）进行处理，经处理后的粉尘尾气和未被收集的粉尘以无组织形式排放。

2) 中药提取车间粉尘（喷雾干燥工序）

项目半成品在喷雾干燥过程中会产生一定量的喷雾干燥粉尘，根据《喷雾干燥处分形式及粉尘输送》（刘殿宇，化工设计，2015、25【6】），因干燥塔排风风力作用起尘量约为3%，项目年生产植物提取物12t，则喷雾干燥粉尘产生量为0.36t/a。建设单位拟对喷雾干燥间内产尘设备上方设置集气罩，对粉尘进行收集，收集方式均为敞开式收集，收集的粉尘通过除尘系统（袋式除尘器）进行处理，经处理后的粉尘尾气和未被收集的粉尘以无组织形式排放。

废气的收集效率按85%计，处理效率按照不小于90%考虑。项目中药前处理车间粉尘和中药提取车间粉尘的产排情况如下：

项目挑选、切制、粗碎、称量工序和喷雾干燥工序的年工作时间均按1200h计，粉尘无组织排放量为0.2021t/a，无组织排放速率为0.2425kg/h。

表 4-2 项目中药提取粉尘排放源强(无组织)

污染源位置	污染物	排放方式	产生量(t/a)	无组织排放		排放限值(mg/m ³)	排放标准
				排放速率(kg/h)	排放量(t/a)		
中药前处理车间	粉尘	无组织	0.50	0.1410	0.1175	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值
中药提取车间	粉尘	无组织	0.36	0.1015	0.0846	1.0	
合计			0.86	0.2425	0.2021	/	/

废气排放达标性分析：

项目挑选、切制、粗碎、称量和喷雾干燥工序产生的粉尘，建设单位拟对产尘设备上方设置集气罩，对粉尘进行收集，收集方式均为敞开式收集，收集的粉尘通过除尘系统（袋式除尘器）进行处理，经处理后的粉尘尾气以无组织形式排放。对于车间未被收集处理的废气，建设单位通过中央空调进行通风措施，加速废气污染物的稀释扩散，项目厂界颗粒物预计能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值要求，对周边环境影响较小。

(2) 中药提取废气（乙醇废气和中药异味）

1) 乙醇废气（以 TVOC 表征）

本项目生产过程使用乙醇，乙醇易挥发形成废气（以 TVOC 表征），浓缩过程水环泵排口、冷凝器排口、药渣出口均会产生乙醇废气。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（275 兽用药品制造行业系数手册）中有关的污染物排放因子表可知，项目中药提取产污系数如下表所示：

表 4-3 项目中药提取产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类型	污染物指标	单位	产污系数
兽用煮提产物	中药饮片	提取（使用有机溶剂）	小于 200 吨中药饮片/年	废气	有组织挥发性有机物	吨/吨-原料	0.105
					无组织挥发性有机物	吨/吨-原料	0.048

本项目乙醇年使用量为 2 吨，因此乙醇废气的有组织产生量为 0.21 吨/年，无组织产生量为 0.096 吨/年。乙醇废气与中药异味统一经集气罩收集引至“干燥器+活性炭+UV 光解”装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放，未被收集的乙醇废气与中药异味以无组织形式排放。

2) 中药异味（NH₃、H₂S）

项目在植物煎煮、浓缩和废药渣收集暂存过程中将会产生少量异味，整个提取过程从植物的蒸煮到最后的过滤、浓缩成产品均走管道，且生产设备为密闭设备，因此高浓度提取液不暴露空气中，大大降低了生产味道的挥发；废药渣在厂内储存时间短，尽量做到日产日清，设置密闭暂存场所，异味产生量较小，本评价以 NH₃、H₂S 计，根据相关技术资料，污染物产生速率分别以 0.02kg/h、0.0002kg/h 计。中药提取物年工作时间按 1200h 计，则 NH₃ 产生量为 24kg/a，H₂S 产生量为 0.24kg/a。

乙醇废气与中药异味统一经集气罩收集引至“干燥器+活性炭+UV 光解”装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放，废气的收集效率按 85%计，处理效率按照不小于 90%考虑。项目中药提取废气（乙醇废气和中药异味）的产排情况如下：

表 4-4 项目中药提取废气（乙醇废气和中药异味）产排情况

污染源	污染物名称	排放方式	处理前		处理后		排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	排气量 (m ³ /h)
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)			
提取设备排口、浓缩过程水环泵排口、冷凝器排口、药渣出口	乙醇废气	有组织	7.4375	0.1785	0.7438	0.0179	0.0149	150	20000
		无组织	/	0.1275	/	0.1275	0.0068	2	/
植物煎煮、浓缩和废药渣收集暂存间	NH ₃	有组织	0.85	0.0204	0.085	0.00204	0.0017	/	20000
		无组织	/	0.0036	/	0.0036	0.003	/	/
	H ₂ S	有组织	0.0085	0.000204	0.00085	0.0000204	0.000017	30	20000
		无组织	/	0.000036	/	0.000036	/		/
备注	本项目中药提取物生产每天运行时数为 4h，每年工作 300 天								

表 4-5 本项目中药提取废气（乙醇废气和中药异味）排放口情况

/	编号及名称	污染物种类	排气筒高度	排气筒内径	烟气排放流量	烟气出口温度	年排放小时数
符号	Name	/	H	D	V	T	Hr
单位	/	/	m	m	m ³ /h	°C	h
数据	中药提取废气排放口 (DA001)	乙醇废气	15	0.3	20000	20	1200
		NH ₃					
		H ₂ S					

排气筒高度符合性分析

根据《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019) 中的“4.7 排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外）”，本项目乙醇废气与中药异味统一经集气罩收集引至“干燥器+活性炭+UV 光解”装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。因此，本项目排气筒高度符合标准要求。

废气排放达标性分析：

根据表 4-4，项目乙醇废气与中药异味统一经集气罩收集引至“干燥器+活性

炭+UV 光解”装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放，乙醇废气（TVOC）的排放浓度为 0.7438 mg/m³，NH₃ 的排放浓度为 0.085mg/m³，H₂S 的排放浓度为 0.00085mg/m³，乙醇废气（以 TVOC 表征）和中药异味（NH₃、H₂S）的排放浓度均可满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019) 表 1 化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品制造、医药中间体生产和药物研发机构工艺废气排放限值要求。

对于车间未被收集处理的废气，建设单位通过中央空调进行通风措施，加速废气污染物的稀释扩散，项目厂界乙醇废气（以 TVOC 表征）浓度预计能够达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) 第II时段无组织排放监控点浓度限值要求，厂界 NH₃ 和 H₂S 能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新改扩建厂界二级标准，厂房内非甲烷总烃能够满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019) 表 C.1 厂区内无组织排放限值要求，对周边环境影响较小。

（3）兽药粉尘

本项目兽药生产过程中在烘干工序、粉碎和筛分工序会产生粉尘，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（275 兽用药品制造行业系数手册）中有关的污染物排放因子表可知，项目兽药产污系数如下表所示：

表 4-6 项目兽药产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类型	污染物指标	单位	产污系数
兽用中药饮片	中药草	所有规模	小于 1000 吨中药饮片/年	废气	废气量	标立方米/吨-产品	6859
					颗粒物	千克/吨-产品	1.320

本项目年产兽药 500 吨，根据产污系数可得，废气产生量为 3429500m³/a（2857.9m³/h），颗粒物产生量为 0.66t/a。

项目兽药生产线位于 1#楼 3 层颗粒剂车间、4 层粉剂/预混剂车间，颗粒剂车间和粉剂/预混剂车间均为 D 级洁净区（达到 10 万级），均为密闭车间，生产线设备均为自动化密闭式设备，通过中央空调进行通风，使车间处于微负压状态，

因此，在正常工况下，几乎不存在粉尘无组织外逸的情况，考虑到工作人员及物料进出房间时存在轻微的无组织排放现象，因此，本项目兽药生产线粉尘收集效率以 95%进行计算。

项目兽药生产线密闭处理，使兽药生产区基本处于微负压状态，车间流水线统一除尘管道，各产尘点经吸尘罩、经管道统一吸入车间辅机房内除尘系统（袋式除尘器）进行收集处理，未被收集的粉尘通过中央空调进行通风措施，加速废气污染物的稀释扩散。收集效率约为 95%，除尘效率约为 90%。项目兽药粉尘的产排情况如下：

表 4-7 项目兽药粉尘产排情况

污染源	污染物种类	排放方式	处理前		处理后		排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)		
兽药生产过程中烘干工序、粉碎和筛分工序	粉尘	无组织	/	0.66	/	0.0957	0.0399	1
备注	本项目兽药生产每天运行时数为 8h，每年工作 300 天。							

废气排放达标性分析：

项目兽药生产过程中在烘干工序、粉碎和筛分工序会产生粉尘，项目兽药生产线密闭处理，使兽药生产区基本处于微负压状态，车间流水线统一除尘管道，各产尘点经吸尘罩、经管道统一吸入车间辅机房内除尘系统（袋式除尘器）进行收集处理，经处理后的粉尘尾气以无组织形式排放。对于车间未被收集处理的废气，建设单位通过中央空调进行通风措施，加速废气污染物的稀释扩散，项目厂界颗粒物预计能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度限值要求，对周边环境影响较小。

（4）饲料粉尘

本项目饲料生产过程中在粉碎和筛分工序会产生粉尘，根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中“饲料加工行业”颗粒饲料产生污系数为 0.045kg/t-产品，本项目为粉末状配合饲料，根据饲料加工行业产排污系数表中的注 1“粉末状配合饲料产排污系数等于配合饲料产排污系数乘以

调整系数 1.2。”因此，本项目粉末状配合饲料产排污系数为 0.054kg/t-产品。项目年生产 1000 吨配合饲料，则粉尘产生量为 0.0540t/a。

项目饲料生产线为一体化密闭设备，饲料生产流水线统一除尘管道，各产尘点经吸尘罩、经管道统一吸入除尘系统（袋式除尘器）进行收集处理，未被收集的粉尘通过中央空调进行通风措施，加速废气污染物的稀释扩散。收集效率约为 85%，除尘效率约为 90%。项目饲料粉尘的产排情况如下：

表 4-8 项目饲料粉尘产排情况

污染源	污染物种类	排放方式	处理前		处理后		排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)		
饲料生产过程中粉碎和筛分工序	粉尘	无组织	/	0.054	/	0.0127	0.0261	1
备注	本项目兽药生产每天运行时数为 8h，每年工作 300 天。							

废气排放达标性分析：

项目饲料生产过程中在粉碎和筛分工序会产生粉尘，建设单位拟对产尘设备上方设置集气罩，对粉尘进行收集，收集方式均为敞开式收集，收集的粉尘通过除尘系统（袋式除尘器）进行处理，经处理后的粉尘尾气以无组织形式排放。对于车间未被收集处理的废气，建设单位通过中央空调进行通风措施，加速废气污染物的稀释扩散，项目厂界颗粒物预计能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值要求，对周边环境影响较小。

(5) 实验废气（以 TVOC 表征）

实验室废气污染物主要来自试剂配制、浸取、分析等操作过程中试剂挥发形成实验废气。根据建设单位提供的资料，化验室涉及的挥发性有机试剂主要为色谱甲醇（年使用量 0.0127 吨）、乙醇（年使用量 0.016 吨）、二甲基甲酰胺（年使用量 0.0095 吨）等，以上试剂一般作为萃取剂，使用完后大部分（95%）进入实验废水中，仅少部分（5%）以有机废气的形式挥发，则本项目实验废气产生量为 0.0019t/a。实验废气通过中央空调进行通风措施，加速废气污染物的稀释扩散，

排放量为 0.0019t/a，排放速率为 0.0008kg/h。

废气排放达标性分析：

项目实验室试剂配制、浸取、分析等操作过程中试剂挥发形成实验废气，建设单位通过中央空调进行通风的措施，加速废气污染物的稀释扩散，项目厂界乙醇废气（以 TVOC 表征）浓度预计能够达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)第II时段无组织排放监控点浓度限值要求，厂房外非甲烷总烃能够满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表 C.1 厂区内无组织排放限值要求，对周边环境影响较小。

（6）污水站恶臭

本项目设置地埋式污水处理站对项目废水进行净化处理，采用“物化+生化”工艺，参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S（主要是生化工艺处理过程中产生的），城市污水处理厂污泥量大，统计数据成熟，具备一定参考性。项目废水中 BOD₅ 的产生量为 0.4217t/a，排放量为 0.0234t/a，BOD₅ 去除量约为 0.3983t/a，据此计算出项目 NH₃ 的产生量为 1.2347kg/a，H₂S 的产生量为 0.0478kg/a，产生量很少。

废气排放达标性分析：

项目地埋式污水处理站处理废水会产生 NH₃ 和 H₂S 恶臭污染物，由于本项目采用一体式密闭池体，正常运行过程中不会有恶臭排出，仅在开盖清理时会有臭气溢出，呈无组织形式排放，经空间稀释扩散后，浓度较低，在项目边界浓度可低于 10（无量纲）能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新改扩建厂界二级标准要求，对周边环境影响较小。

2、废水环境影响和保护措施

本项目产生的废水主要为员工生活污水、生产废水（中药材淘洗废水、设备和储罐清洗废水、车间保洁废水、工衣清洗废水、纯水制备废水）。

（1）生活污水

项目有员工 35 人，均不在厂内住宿，根据《用水定额 第三部分：生活》

(DB44/T1461.3-2021)中办公楼无食堂和浴室的先进值用水定额为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，本项目职工用水量按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则项目年用水量为 350t/a (1.17t/d ，按 300 天算)。根据《城市排水工程规划规范》要求，城市污水量宜根据城市综合用水量乘以城市污水排放系数确定，城市综合污水排放系数 0.70-0.90。项目生活污水排污系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 1.05t/d (315t/a)。生活污水预处理前主要污染物 COD_{Cr} 约为 250mg/L 、 BOD_5 约为 150mg/L 、SS 约为 200mg/L 、氨氮约为 25mg/L ，总氮约为 25mg/L ，总磷约为 5mg/L 。

(2) 生产废水(中药材淘洗废水、设备和储罐清洗废水、车间保洁废水、工衣清洗废水、纯水制备废水)

1) 中药材淘洗废水

本项目需对中药材原料进行清洗，用水量约 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量按照用水量 90% 计，则中药材淘洗废水排放量约为 $270\text{m}^3/\text{a}$ 。中药材淘洗废水主要污染物为 SS，污染物产生浓度 SS 为 500mg/L 。中药材淘洗废水排入自建埋地式废水处理站处理。

2) 设备和储罐清洗废水

本项目生产设备和储罐需定期进行清洗，用水量约 $150\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量按照用水量 90% 计，则清洗废水产生量为 $135\text{m}^3/\text{a}$ 。污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、总磷，类比同类型生产废水， COD_{Cr} 为 1500mg/L 、 BOD_5 为 1000mg/L 、SS 为 800mg/L 、氨氮为 50mg/L 、总氮为 50mg/L ，总磷为 5mg/L 。设备和储罐清洗废水排入自建埋地式废水处理站处理。

3) 车间保洁废水

本项目车间地面使用拖把清洁，清洁过程中会产生清洗废水， COD_{Cr} 约为 1000mg/L ， BOD_5 约为 400mg/L ，SS 含量 $< 500\text{mg/L}$ ，氨氮含量 $< 30\text{mg/L}$ ，总氮含量 $< 45\text{mg/L}$ ，总磷含量 $< 5\text{mg/L}$ ，清洗水按照 $0.3\text{L}/\text{m}^2$ 计，本项目涉及清洁地面面积共计 7680m^2 ，平均每天清洗一次，用水量约为 1.68t/d (504t/a)，排水量按用水量的 90% 计，即车间保洁废水量为 1.512t/d (453.6t/a)。车间保洁废水排入自建埋地式废水处理站处理。

4) 工衣清洗废水

本项目需清洗工人的工作服，每天清洗工作服35套，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019），洗衣房用水量标准为40-80L/公斤干衣，本项目以80L/公斤干衣计。每套实验服约0.5kg，年工作时间按300天计，每天约清洗35套，清洗用水量为1.4t/d（420t/a），排污系数0.9，则工衣清洗废水为1.26t/d（378t/a），主要污染物COD_{Cr}约为300mg/L，BOD₅约为150mg/L，SS含量<150mg/L，氨氮含量<30mg/L，总氮含量<45mg/L，总磷含量<5mg/L，经除菌灭活后排入自建地埋式废水处理站处理。

5) 纯水制备废水

本项目纯水制备系统（水利用率70%）用水量约为600t/a，制备过程会产生RO浓水和反冲洗水，产生量约0.6t/d（180t/a），该类水主要含无机盐类（钙盐、镁盐）及其他矿物质，水质简单，因此可作为清净下水排入雨水沟。

6) 绿化用水

根据2019年11月15日清远市自然资源局官方网站发布的“富力清远中以科技小镇起步区地块二建设工程设计方案总平面审查批前公示”一文中，富力清远中以科技小镇规划总用地面积45096.43m²，绿地率15%，总绿化面积为6764.5m²。绿化用水按照《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中市区园林绿化的先进值用水定额0.7L/m²·d计，则绿化用水为4.735m³/d，扣除雨天年绿化用水按158天、平均每天浇灌一次计，则年绿化用水约748.13m³/a。

表 4-9 本项目废水产生源强核算

水污染源	污染情况	废水量	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	总氮	氨氮	总磷
员工生活污水	产生浓度（mg/l）	/	250	150	200	37	25	5
	产生量（t/a）	315	0.0788	0.0473	0.0630	0.0117	0.0079	0.0016
中药材淘洗废水	产生浓度（mg/l）	/	/	/	500	/	/	/
	产生量（t/a）	270	/	/	0.1350	/	/	/
设备和储罐清洗废水	产生浓度（mg/l）	/	1500	1000	800	75	50	5
	产生量（t/a）	135	0.2025	0.1350	0.1080	0.0101	0.0068	0.0007
车间保洁废水	产生浓度（mg/l）	/	1000	400	500	45	30	5
	产生量（t/a）	453.6	0.4536	0.1814	0.2268	0.0204	0.0136	0.0023

工衣清洗 废水	产生浓度 (mg/l)	/	300	150	150	45	30	5
	产生量 (t/a)	378	0.1134	0.0567	0.0567	0.0170	0.0113	0.0019

本项目生活污水、生产废水（中药材淘洗废水、设备和储罐清洗废水、车间保洁废水、工衣清洗废水）产生量为 5.172t/d（1551.6t/a）经管网收集混合后，经项目自建埋地式废水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的冲厕、车辆冲洗及城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工二者较严者要求后全部回用于绿化灌溉、冲厕及车间地面保洁，不外排，综合废水产排情况见下表：

表 4-10 项目综合废水产排情况

水污染源	污染情况	废水量	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	总氮	氨氮	总磷
综合废水	产生浓度 (mg/l)	/	547	271	380	38	26	4
	产生量 (t/a)	1551.6	0.8483	0.4204	0.5895	0.0592	0.0396	0.0064
治理措施	自建埋地式废水处理站（处理能力 8m ³ /d）							
排放情况	排放浓度 (mg/l)	/	60	15	30	20	10	0.5
	排放量 (t/a)	1551.6	0.0931	0.0233	0.0465	0.0310	0.0155	0.0008
排放标准	浓度限值 (mg/l)	/	60	15	30	20	10	0.5

注：综合废水为各类废水的混合后的废水。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息详见表 4-11，废水直接排放口基本情况见表 4-12。

表 4-11 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况		污染治理设施			排放口类型
						排放口编号	排放口名称	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	综合废水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	回用于绿化灌溉、冲厕及车间地面保洁，不外排	漫水河	间断排放，放期间流量稳定	DW001	废水排放口	TW001	自建埋地式废水处理站	“物化+生化”处理工艺	☐ 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	纯水制备废水	无机盐类（钙盐、镁盐）及其他矿物	直接排放	雨水管网	间断排放，放期间流	DW002	清净下水排放口	/	/	/	☐ 企业总排 ☒ 雨水排放 ☒ 清净下水排放 ☐ 温排水排放

		质			量稳定						☐ 车间或车间处理设施排放口
--	--	---	--	--	-----	--	--	--	--	--	---------------------------------------

表 4-12 项目废水直接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标	
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW002	N23.7140°	E113.3455°	210	市政雨水管网	连续排放，排放期间流量稳定	全天	滨江	II类	N23.7137°	E113.3334°

废水处理工艺流程：

本项目产生的生活污水、生产废水（中药材淘洗废水、设备和储罐清洗废水、车间保洁废水、工衣清洗废水）经管网收集混合后，经项目自建地理式废水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的冲厕、车辆冲洗及城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工二者较严者要求后全部回用于绿化灌溉、冲厕及车间地面保洁，不外排，自建地理式废水处理站处理工艺如下：

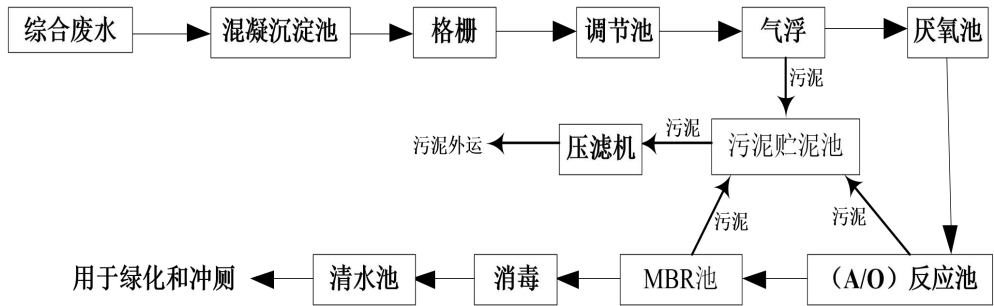


图 4-1 项目自建地理式污水处理站处理工艺流程图

污水处理设施处理废水原理说明：

混凝沉淀池：通过向水中投加一些药剂（通常称为混凝剂及助凝剂），使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。

格栅：项目生活污水与生产一起共同先经格栅以去除较大的悬浮物和漂浮

物，然后进入调节池。

调节池：在调节池中项目所产生的污染物浓度较高的生产废水会与含有污染物浓度较低的生活污水充分混合，混合后的废水污染物浓度较为均匀，便于自建地埋式污水处理站的后续处理。

气浮池：气浮池主要用于去除粒径小于 $60\mu\text{m}$ 的油粒及细小的悬浮固体，对 COD 等污染物有一定的去除作用。气浮池配套加药装置，定量投加 PAC、PAM 混凝剂，进行混凝气浮，以确保其去除效率。

厌氧池：在厌氧池里，聚磷菌在厌氧的不利环境下将于好氧池中吸收的聚磷分解，在此过程中释放出的能量可供聚磷菌在厌氧压抑的环境下存活之用，另一部分能量可供聚磷菌主动吸收乙酸、 H^+ 和 e^- ，使之以 PHB 形式贮藏在菌体内，并使发酵产酸过程得以继续进行。聚磷分解后的无机磷盐释放出积磷菌体外，此即聚磷菌厌氧放磷现象。缺氧池安装潜水搅拌器，使厌氧池出水 and 好氧池回流的混合液在此得到充分混合，由于混合液呈缺氧状态，污水中的硝态氮在反硝化细菌作用下转化成气态氮，从而达到脱氮的目的。

A/O 反应池：A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，A 段 DO（溶解氧）不大于 0.2mg/L ，O 段 $\text{DO}=2\sim 4\text{mg/L}$ 。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，提高污水的可生化性，提高氧的效率；在缺氧段异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（ NH_3 、 NH_4^+ ），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ （ NH_4^+ ）氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮（ N_2 ）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

MBR 池：经活性污泥法处理的废水进入 MBR 池（膜生物反应器），MBR 是膜分离技术和生物技术的有机结合，使用微滤膜分离技术取代传统活性污泥法的沉淀池和常规过滤单元，使水力停留时间（HRT）和泥龄（STR）完全分离。

因此具有高效固液分离性能，同时利用膜的特性，使活性污泥不随出水流失，在生化池中形成 8000-12000mg/L 超高浓度的活性污泥浓度，使污染物分解彻底，因此出水水质良好、稳定，出水细菌、悬浮物和浊度接近于零，并可截留粪大肠菌等生物性污染物，处理后出水可直接回用。

废水达标可行性分析

本项目采用的整体工艺流程是国内处理医药废水较为成熟的处理工艺，有机污染物去除率较高，处理效果良好在做好废水处理设施的日常管理维护前提下，废水中各类污染物可达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的冲厕、车辆冲洗及城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工二者较严者要求后全部回用于绿化灌溉、冲厕及车间地面保洁，不外排，完全可满足项目废水处理要求。

废水回用可行性分析

本项目生活污水、生产废水（中药材淘洗废水、设备和储罐清洗废水、车间保洁废水、工衣清洗废水）产生量为5.172t/d（1551.6t/a），自建地埋式废水处理站处理能力为8m³/d，且废水为不间断循环使用，所以自建地埋式废水处理站能处理本项目产生的废水。

本项目生活用水量为350t/a、车间保洁用水量为504t/a、绿化用水量为748.13t/a，合计用水量为1602.13t/a。项目用水量（1602.13t/a）大于回用水量（1551.6t/a），因此生活污水和生产废水（中药材淘洗废水、设备和储罐清洗废水、车间保洁废水、工衣清洗废水）经管网收集混合后，经项目自建地埋式废水处理站处理达标后全部回用于绿化灌溉、冲厕及车间地面保洁具有可行性。

3、声环境影响和保护措施

本项目运营期产生的噪声主要是水泵、空压机、运输车辆等噪声及生产线综合噪声。预计生产线综合噪声为 80dB(A)；水泵、空压机、运输车辆这些噪声源大多数为稳态连续声源，生产期间对环境的影响表现为稳态噪声影响。项目主要设备类比噪声值详见下表。

表 4-13 项目主要设备噪声统计表

序号	噪声源	类比噪声值 dB(A)	降噪措施		噪声排放值	排放时间/h
			工艺	降噪效果 dB (A)	噪声值 dB (A)	
1	生产线	80	选购低噪音型设备，经过减振隔声消声处理；合理布局设备，利用墙体阻声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准	昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)	2400
2	水泵	85	减振			
3	空压机	80	减振			
4	运输车辆	70	禁鸣喇叭			

为降低噪声的环境影响，建议建设单位采取以下的降噪措施：

(1) 合理布局生产车间内的设备，避免设备过于集中分布，造成车间内局部噪声过大，利用墙体来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响；

(2) 尽量选取低噪声的先进设备，并在设备周边设置隔声消声设施；

(3) 风机设减震垫，风管设软连接，对设备进行有效地减震、隔声处理。

(4) 加强管理，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声；

(5) 注重维护厂区内绿化，保护厂区边界外的植被，利用该植被降低本项目营运期噪声影响。

在实行以上措施后，可以大大减轻工作噪声对周围环境的影响，噪声通过距离的衰减和建筑的声屏障效应，隔声量为30 dB(A)，对边界噪声贡献值较小，预计项目营运期边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类排放标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55 dB(A)，噪声对周围环境影响不大。

4、固体废物环境影响和保护措施

根据项目原材料的使用情况和污染排放情况分析，项目生产过程中产生的固态废弃物包括一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾等。

(1) 生活垃圾

项目有员工35人，均不在项目内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为0.5~1.0kg/人·d。本项目生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计算，项目年工作日约300天，则产生的生活垃圾量为17.5kg/d，5.25t/a，交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置。

(2) 一般工业固体废物

1) 废药渣：中药提取物生产过程中会产生废药渣，废药渣产生量为45t/a，交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置。

2) 除尘器收集的粉尘：本项目经除尘器去除的粉尘量为1.2635t/a，通过定期在风机和清灰机停止工作时，打开密封的出灰门抽出抽屉将收集的粉尘外卖资源回收公司处理。

3) 废包装袋、包装盒：原辅材料拆外包、成品外包装过程产生的废包装袋、包装盒，产生量约0.2t/a，作为普通固体废物收集，交回收单位处理。

4) 不合格原料和产品：根据建设单位提供资料，原材料和产品质检过程会产生不合格原料和产品，产生量约为2t/a，可做为生产原料回用于生产。

5) 废水处理污泥：本项目埋地式自建埋地式污水处理站采用厌氧+好氧生化处理系统，污泥产生量可按下列公式计算：

$$Y=0.2 \cdot Q \cdot (L_1 - L_2) \cdot 10^{-3}$$

式中：Y—干污泥量，kg/a

Q—污水量，m³/a

L₁—进水 BOD₅ 浓度，mg/L

L₂—出水 BOD₅ 浓度，mg/L

由项目水污染物排放情况表可知，Q=1446.6m³/a，L₁=180mg/L，L₂=15mg/L，可计算干污泥产生量约0.0478t/a，经脱水后污泥含水率约为80%，则湿污泥产生量约为0.0478/0.2=0.2390t/a。污泥经压滤后交由具有污泥处理处置资质的单位处理。

（3）危险废物

1) 废UV灯管

本项目废气治理设备中的UV光解催化处理器需要使用UV灯管，属于含汞类废物，根据《紫外线杀菌灯》（GB19258-2012）中的5.10紫外线辐射通量维持率/寿命中规定：“灯的平均寿命应不低于5000h”。为保证使用效果，本项目拟每年更换一次UV灯管，每次产生废UV灯管约0.01 t。废UV灯管属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的HW29含汞废物（废物代码：900-023-29），交由有危险废物处理资质的公司处理，并签订危废处理协议。

2) 废饱和活性炭

项目乙醇废气和恶臭物质（氨、硫化氢）处理采用活性炭吸附，风量为30000m³/h，活性炭吸附装置的流速按1.2m/s计，则活性炭的截面积为6.9m²，活性炭层厚度为0.3m，则活性炭体积为2.1m³，粒状活性炭密度为0.45~0.65g/cm³（本环评按0.55g/cm³计），则活性炭的装载量为1.2t，活性炭吸附装置内的活性炭每年更换一次，则项目废饱和活性炭产生量为1.2t/a，属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的HW49其他废物（废物代码：900-039-49），交由有危险废物处理资质的公司处理，并签订危废处理协议。

3) 废离子交换树脂

项目纯水制备系统使用废离子交换树脂对水进行处理，根据建设单位使用经验，废离子交换树脂每年更换一次，更换量为0.2t/a，属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的HW13有机树脂类废物，废物代码为900-015-13，交由有危险废物处理资质的公司处理，并签订危废处理协议。

4) 实验废料

项目实验室化学实验过程产生的废液、废弃材料含有化学试剂，实验废料产生量约为0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，实验废料属于危险废物（HW49，废物代码900-047-49），交由有危险废物处理资质的公司处理，并签订危废处理协议。

本项目固体废物的产生、处理处置情况见下表。

表 4-14 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

产生环节	名称	属性	类别及代码	有毒有害 物质名称	物理 性状	环境 危险 特性	产生情况		贮存 方式	处理措施		最终 去向	
							核算方 法	产生量 (t/a)		工艺	处置 量 (t/a)		
日常办公	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	产污系 数法	5.25	垃圾 收集 桶	统一收集后 交由环卫部门 清运处理	5.25	卫生 填埋 焚烧	
过滤 和醇 沉工 序	废药渣	一般 工业 固体 废物	275-000-31	/	固态	/	物料衡 算法	45	一般 固废 暂存 间		统一收集后 交由资源回 收公司回收 处理	45	回收 后综 合利 用
粉尘 治理	除尘器收 集的粉 尘		275-000-66、 132-009-66	/	固态	/	物料衡 算法	1.2635		1.2635		0.2	回收 后综 合利 用
包装 工序	废包 装袋、 包装 盒		275-000-07、 132-009-07	/	固态	/	物料衡 算法	0.2					
检验 工序	不合格原 料和产 品		275-000-99、 132-009-99	/	固态	/	类比法	2		统一收集后 做为生产原 料回用于生 产	2	产品	
废水 处理	废水处 理污 泥		275-000-62、 132-009-62	/	固/ 液态	/	产污系 数法	0.239		压滤后交由 具有污泥处 理处置资 质的单位 处理	0.239	卫生 填埋/ 焚烧	
UV 光 解	废 UV 灯管	危险 废物	HW29: 900-023-29	汞	固态	T	类比法	0.01	危险 废物 暂存 间	交由有危险 废物处理资 质的公司处 理，并签订 危废处理协 议	0.01	填埋/ 焚烧	
活性 炭吸 附装 置	废饱 和活 性炭		HW49: 900-039-49	有机 溶剂	固态	T	类比法	1.2			1.2		
纯水 制备	废离 子交 换树 脂		HW13: 900-015-13	烃类	固态	T	类比法	0.2			0.2		
化学 实验	实验 废料		HW49: 900-047-49	有机 溶剂	固态	T	类比法	0.1			0.1		

注：危险特性中 T：毒性、C：腐蚀性、I：易燃性、R：反应性、In：感染性。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-15 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所 (设施)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	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	生产 车间 内	5m ²	密封 贮存 在危 险废 物暂 存间， 分区 堆放	1t	1 年
2		废饱和活性 炭	HW49	900-039-49					
3		废废离子交 换树脂	HW13	900-015-13					
4		实验废料	HW49	900-047-49					

一般工业固体废物的环境管理要求

建设单位要严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求对固体废物进行管理、分类收集、存放及综合回收利用，不得露天堆放，并按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设暂存场所，暂存场所地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

危险废物管理要求

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。

5、地下水环境影响和保护措施

本项目属于兽用药品制造和饲料加工制造，根据《环境影响评价技术导则地下水环境（HJ610-2016）》附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目兽用药品制造业属于“M 医药”中“92、中成药制造、中药饮片加工”，地下水环境影响评价项目类别为“报告表 /”，即不纳入地下水环境影响评价项目类别中；本项目饲料加工制造属于“N 轻工”中“94、粮食及饲料加工”，地下水环境影响评价项目类别为“报告表 IV 类”。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ610-2016）》4.1 条款，IV 类项目不开展地下水环境影响评价。因此，本项目不开展地下水环境影响现状调查。

6、土壤环境影响和保护措施

本项目为兽用药品制造和饲料加工制造，根据《环境影响评价技术导则--土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别”的划分，本项目属于“其他行业，列入 IV 类”，故本项目属于 IV 类建设项目。根据《环境影响评价技术导则--土壤环境（试行）》（HJ964-2018）4.2.2 条款，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。因此本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

7、生态影响和保护措施

本项目位于广东省清远市清新区太和镇周田工业园河滨路 3 号 14 栋厂房，项目购买已建设完成的工业厂房且用地范围内无生态环境保护目标，因此，本项目无需开展生态影响和保护措施的分析评价。

8、环境风险影响和保护措施

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在风险，有害因素，建设项目可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄露，所造成的环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

（一）环境风险在识别

(1) 物质风险识别

根据《危险化学品名录》（2016 版）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B.1，本项目涉及到的风险物质主要为色谱甲醇、二甲基甲酰胺和乙醇（酒精）。

(2) 风险潜势初判及风险评价等级

计算所涉及的本项目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》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中列出的重大危险源，若生产单元、储存单元内存在的危险物质为单一品种时，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源；生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1，q2，...，qn——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn——每种环境风险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中，项目危险物存储量及临界量情况见下表。

表 7-16 本项目重大危险源辨识一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储量 qn/t	临界值 Qn/t	Q 值
1	色谱甲醇	67-56-1	0.0127	10	0.00127
2	二甲基甲酰胺	68-12-2	0.0095	5	0.00190
3	乙醇(酒精)	/	0.266	50	0.00532
合计					0.00849

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为I。根据《危险化学品重

大危险源辨识》（GB18218-2018），评价工作等级划分见下表。

表 7-17 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据以上分析，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

（3）生产设施风险识别

通过对贮运系统、生产装置、环保处理工艺、公用工程系统和辅助生产设施等的调查和分析，本项目可能发生的生产设施风险主要有：

①贮运系统的潜在风险

本项目原料在运输过程存在的潜在风险主要有：因路基不平或发生车祸导致容器内的危险化学品泄漏或喷出；运输人员玩忽职守，使得危险化学品发生泄漏事故。

②生产装置的潜在风险

生产过程中，当装有色谱甲醇、二甲基甲酰胺和乙醇（酒精）的装置发生破裂导致液体泄露等。

③污染治理设施的潜在风险

本项目有机废气处理装置、除尘装置出现故障后，粉尘、有机废气直接排放，对周围环境造成不良影响。厂区内废水收集、处理设施出现故障，导致收集、处理失效，引起废水事故性排放。

④公用工程系统和辅助生产设施的潜在风险

a、较大功率的生产设备可能因电路短路或超负荷运转引发环境污染事故；

b、污水处理设施装置失灵或污水管道破裂导致未经处理的废水排入地表水体中，引起水体污染和土壤污染。

（4）有毒有害物质扩散途径识别

本项目在运营过程中有毒有害物质扩散途径主要有 2 类：

1) 环境空气扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，车间、仓库等发生泄

漏，有毒有害物质散发到空气中，污染环境。项目废气收集或处理装置非正常转，导致含有有毒有害物质的废气事故排放，污染环境。漂浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染到土壤、地表水等。

2) 地表水体或地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入河流，污染纳污水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。项目污水处理设施非正常运转，导致废水事故排放，污染纳污水体。

3) 土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。项目危险固废暂存设置，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄漏，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而染地下水。

(5) 环境风险事故识别

通过对本项目物质危险性识别、生产设施风险识别、污水处理系统以及储运系统等的风险识别，结合《建设项目环境风险评价技术导则》对风险类型的定义，确定本项目的风险类型具体包括：

- 1) 污水处理系统事故排放；
- 2) 生产过程中工艺废气事故排放；
- 3) 有毒有害物质泄漏事故；
- 4) 火灾。

(二) 环境风险影响分析

通过上述识别途径，确定本项目营运期的主要环境风险事故包括有毒有害物质的泄漏、污水处理系统、废气处理系统故障以及火灾爆炸。

1) 有毒有害物质的泄漏环境风险分析

本项目原辅材料中油墨、环氧树脂固化剂及油墨清洗剂等液体包装桶发生一次性泄漏。泄漏如控制不力，则会流入周边环境，将对周边区域的土壤、水体及生态环境等造成污染。

2) 废水处理系统事故排放环境影响分析

生活污水处理设施发生故障时，COD_{Cr}、NH₃-N、SS、BOD₅等不能完全达标排放，甚至未经处理直接排放入河流，造成河流的水质受到影响。因此，项目应严格废水处理设施管理，确保达标排入纳污水体。

3) 地下水风险事故环境影响分析

生活废水、化学品、危险废物发生泄漏事故，未及时采取有效措施使泄漏得到控制，则对地下水造成污染。因此，本项目需采取有效的防止污水、化学品、危废的泄漏措施，杜绝废水、危废泄漏造成地下水污染。

4) 废气事故排放环境影响分析

本项目废气主要来自于生产过程中的工艺废气，包有机废气、粉尘等。一旦废气处理系统出现故障（风机异常空气管道破裂、吸收吸附失效等），废气得不到及时处理，直接外排，污染大气环境。

5) 火灾事故环境影响分析

车间仓库、电气设备等在生产过程中可能会发生火灾事故，该类事故属于安全事故，但由于发生火灾事故时，可能会引起厂内生产、储存设施的损坏而造成有毒有害物质泄漏，消防废水携带有毒有害物质，如不妥善收集处理而直接排放至环境中，引起水环境污染。

（三）环境风险事故防范措施

针对上述风险事故，本项目拟采取以下风险防范措施：

（1）环境管理风险防范措施。建立完善的安全与环境管理机构及安全管理人員。针对生产运行的管理要求，厂区设有专职环保员，负责现场安全和环境监督检查，形成了企业内部安全与环境生产管理体系。

（2）化学品储运防范措施。加强对化学品运输、储存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生概率。储存间及运输车道必须做好地面硬化工作，且储存间应做好防雨、防渗措施，并设置漫坡或围堰，则发生泄漏时可以收集在围堰内并收集处理，不轻易流到周围的水体，避免化学品泄漏造成的危害。

（3）废气事故排放防范措施。本项目废气处理系统按相关的标准要求设计、

施工和管理。加强对废气处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。

（4）废水事故排放防范措施。本项目生活污水的处理过程中应采取严格的措施进行控制管理。厂区应按雨污分流的原则建立一个完善的排水系统，确保废水得到有效收集和处理。

（四）风险评价结论

综上所述，本项目通过制定风险防范措施，加强员工的环保知识和环境风险事故教育，提高员工的风险意识，掌握本职工作所需风险防范知识和技能，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。本项目风险简单分析内容见下表。

表7-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东诸阁靓农业科技有限公司年产兽药 500 吨、饲料 1000 吨建设项目			
建设地点	（广东）省	（清远）市	（清新）区	（ ）园区
地理坐标	经度	112°57'14.940"E	纬度	23°43'56.424"N
主要危险物质及分布	原料储存仓：色谱甲醇、二甲基甲酰胺和乙醇（酒精）。 危废仓：废 UV 灯管、废饱和活性炭、废离子交换树脂、实验废料。 废气处理设施：超标排放的有机废气、粉尘。 生活污水处理设施：超标排放的污水。			
环境影响途径及危害后果 （大气、地表水、地下水等）	具体见“（一）（4）有毒有害物质扩散途径识别、（二）环境风险影响分析”内容			
风险防范措施要求	具体详见表“（三）环境风险事故防范措施”			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目 Q 值小于 1，环境风险潜势划分为I级，环境风险评价工作等级简单分析即可。				

9、环境管理和环境监测计划

（1）环境管理

项目建设完成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。建议建设单位设立相关人员负责对厂区内环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在运行期对项目污水、废气、固体废物等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督。

1) 环境管理信息：应参照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-化学药品制剂制造》（HJ 1063-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-饲料加工、植物油加工工业（HJ1110-2020）》和《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944—2018）中的环境管理台账记录要求，真实记录基本信息、产污设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。

1) 记录存储及保存

①纸质存储：应将纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查；保存时间原则上不低于3年。

②电子化存储：应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在排污许可管理信息平台填报并保存；由专人定期维护管理；保存时间原则上不低于3年。

(3) 环境监测计划

环境监测计划是以保护项目周边环境与人群健康为目的，针对项目产生的环境问题，根据本项目的产污情况，按计划配备有关监测仪器与人员或委托有资质的第三方监测公司进行监测，掌握营运过程的环境质量动向，提高环保效益，积累日常环境监测资料。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-化学药品制剂制造》（HJ 1063-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-饲料加工、植物油加工工业（HJ1110-2020）》、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工工业》（HJ986-2018）、《排污单位自行监测技术指南 提取类制药工业（HJ 881-2017）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关要求，本项目运营期需要定期进行自行环境监测，本项目运营期污染源监测计划主要如下：

表7-19 本项目运营期污染源监测计划

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	混合废水处理 后排放口	流量、pH 值、 化学需氧量、 氨氮	每季度一次	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的冲刷、车辆冲洗及城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工二者较严者
		总磷、总氮、 悬浮物、五日 生化需氧量	每季度一次	
		急性毒性 (HgCl ₂ 毒性 当量)、总有 机碳	每半年一次	
废气	有组织	15m排气筒 (DA001)	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2排放标准值
			硫化氢	
			氨	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB 37823-2019)表1 化学药品原料 药制造、兽用药品原料药制造、生 物药品制品制造、医药中间体生产 和药物研发机构工艺废气排放限值
			TVOC	
			颗粒物	每季度一次
	无组织	厂区边界上 风向布设1 个监测点、 下风向布设 3个监测点	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1厂界新改扩建二 级排放标准
			硫化氢	
			氨	
			TVOC	《家具制造行业挥发性有机化合物 排放标准》(DB44/816-2010)第II时段 无组织排放监控点浓度限值
			颗粒物	
		厂房内上风 向布设1个 监测点、下 风向布设3 个监测点	非甲烷总烃	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织 排放监控浓度限值
				《制药工业大气污染物排放标准》 (GB 37823-2019)表C.1 厂区内无组 织特别排放限值
噪声	厂区四周边界	厂界噪声(等 效连续A声 级)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)2类标准

监测机构：本项目的环境监测工作委托有资质的检测单位承担。

信息公开：环境监测应按国家或地方环保要求进行，应有监测资质的单位承

担监测任务，监测时应采用国家规定的标准监测方法，并定期向环境保护主管部门上报监测结果，由地方环境保护主管部门确定信息公开。

10、敏感点环境影响分析

本项目附近的环境敏感点主要为南面 45m 的径口围村。

项目产生的工艺粉尘，在各产尘点经吸尘罩、经管道统一吸入车间辅机房内除尘系统（袋式除尘器）进行收集处理，未被收集的粉尘通过中央空调进行通风措施，加速废气污染物的稀释扩散；项目乙醇废气与中药异味统一经集气罩收集引至“干燥器+活性炭+UV 光解”装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放，对于车间未被收集处理的废气，建设单位通过中央空调进行通风措施，加速废气污染物的稀释扩散；项目实验室试剂配制、浸取、分析等操作过程中试剂挥发形成实验废气，建设单位通过中央空调进行通风的措施，加速废气污染物的稀释扩散；项目埋地式污水处理站处理废水会产生 NH_3 和 H_2S 恶臭污染物，由于本项目采用一体式密闭池体，正常运行过程中不会有恶臭排出，仅在开盖清理时会有臭气溢出，呈无组织形式排放，经空间稀释扩散后，浓度较低，对周边敏感点的影响在可接受的范围内。

本项目产生的生活污水、生产废水（中药材淘洗废水、设备和储罐清洗废水、车间保洁废水、工衣清洗废水）经管网收集混合后，经项目自建埋地式废水处理站处理达标后全部回用于绿化灌溉、冲厕及车间地面保洁，不外排；本项目纯水制备系统产生的 RO 浓水和反冲洗水，该类水主要含无机盐类（钙盐、镁盐）及其他矿物质，水质简单，因此可作为清净水排入雨水沟，对周边敏感点的影响在可接受的范围内。

本项目通过对噪声源设备进行防振、隔音、消声处理，对厂区进行合理布局，合理安排生产时间，禁止夜间及休息时间作业，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声等措施后，项目噪声传至附近敏感点均能达到排放标准要求，不会对其造成明显的不良影响。

本项目生活垃圾、废药渣、除尘器收集的粉尘、不合格原料和产品、废包装袋和包装盒、废水处理污泥均属于一般固废，生活垃圾、废药渣统一收集后交由

环卫部门及时清运；除尘器收集的粉尘、废包装袋和包装盒统一收集后交由资源回收公司回收处理；不合格原料和产品统一收集后做为生产原料回用于生产；废水处理污泥压滤后交由具有污泥处理处置资质的单位处理。本项目废 UV 灯管、废饱和活性炭、废离子交换树脂、实验废料均属于危险废物，密封贮存在危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的公司处理，并签订危废处理协议。经过上述处理后，本项目的固体废物对周边敏感点基本无影响。

本项目环境风险潜势划为I级，环境风险较小。项目一旦发生渗漏与溢出事故，其影响范围均能控制在项目场地范围内；建设单位只要加强管理，做好控制措施，可认为渗漏与溢出事故对周边敏感点基本无影响。

综上所述，只要建设单位严格按照本报告提出的各种环保措施，对各类污染物进行有效治理，则本项目的建设不会对附近的敏感点带来明显的不良影响。

	.
--	---

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	中药提取物车间	挑选、切制、粗碎、称量工序	无组织	粉尘	对产尘设备上方设置集气罩，对粉尘进行收集，收集方式均为敞开式收集，收集的粉尘通过除尘过滤机组（袋式除尘器）进行处理，经处理后的粉尘尾气和未被收集的粉尘通过中央空调进行通风，以无组织形式排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		喷雾干燥工序	无组织	粉尘		
	兽药（粉剂、预混剂）车间	粉碎和筛分工序	无组织	粉尘		
	兽药（颗粒剂）车间	粉碎和筛分工序	无组织	粉尘	兽药生产线密闭处理，使兽药生产区基本处于微负压状态，车间流水线统一除尘管道，各产尘点经吸尘罩、经管道统一吸入车间辅机房内除尘系统（袋式除尘器）进行收集处理，未收集的粉尘通过中央空调进行通风，以无组织形式排放	
	饲料生产车间	粉碎和筛分工序	无组织	粉尘	对产尘设备上方设置集气罩，对粉尘进行收集，收集方式均为敞开式收集，收集的粉尘通过除尘过滤机组（袋式除尘器）进行处理，经处理后的粉尘尾气和未被收集的粉尘通过中央空调进行通风，以无组织形式排放	
	中药提取物车间	生产提取、浓缩过程水环泵排口、冷凝器排口、药渣出口	有组织	TVOC	统一经集气罩收集引至“干燥器+活性炭+UV 光解”装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放	
				NH ₃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值
				H ₂ S		
		无组织	TVOC	通过中央空调进行通风，以无组织形式排放	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第Ⅱ时段无组织排放监控点浓度限值	
			NH ₃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建厂界排放标准	
	H ₂ S					
	实验室检测工序	实验测试	无组织	TVOC	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第Ⅱ时段无组织排放监控点浓度限值	
	污水处理站		无组织	NH ₃	大气稀释扩散，绿化吸收	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建厂界排放标准
H ₂ S						

地表水环境	混合废水 (DW001)	COD _{Cr}	经项目自建埋地式废水处理站处理达标后经市政集污管网排入告星污水处理厂集中处理	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的冲厕、车辆冲洗及城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工二者较严者
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		总氮		
		总磷		
	纯水制备废水	无机盐类(钙盐、镁盐)及其他矿物质	作为清净下水排入雨水沟	符合环保要求
声环境	设备、装卸	噪声	消声处理；合理布局；墙体隔声；加强生产管理，合理安排生产时间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
固体废物	办公、生活	生活垃圾	统一收集后交由环卫部门处理	《广东省城乡生活垃圾管理条例》(2020 修订)
	过滤和醇沉工序	废药渣		
	粉尘治理	除尘器收集的粉尘	统一收集后交由资源回收公司回收处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	包装工序	废包装袋、包装盒		
	检验工序	不合格原料和产品	统一收集后做为生产原料回用于生产	
	废水处理	废水处理污泥	压滤后交由具有污泥处理处置资质的单位处理	
	UV 光解	废 UV 灯管	交由有危险废物处理资质的公司处理，并签订危废处理协议	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)以及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599- 2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》
	活性炭吸附装置	废饱和活性炭		
	纯水制备	废废离子交换树脂		
	实验分析	实验废料		
电磁辐射	无			
土壤、地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	运营期对噪声、废水、废气、固废等污染进行严格、完善的管理，所采取的环保措施是可行的。项目产生的污染物能达到国家和地方要求的污染物排放标准，不会对周围环境造成不良影响。			
环境风险防范措施	1、环境管理风险防范措施。建立完善的环境管理机构及管理人员。针对生产运行的管理要求，厂区设有专职环保员，负责现场环境监督检查，形成了企业内部环境生产管理体系。 2、废水事故排放防范措施。本项目污水的处理过程中应采取严格的措施进行控制管理。厂区应按雨污分流的原则建立一个完善的排水系统，确保废水得到有效收集和处理。 3、火灾爆炸事故排放防范措施。①加强仓库的管理，设置“严禁烟火”的警示牌。②项目在建筑设计过程中，应注意选择的材料、材质及设备需达到国家规定的防火要求。③制定严格的操作规程，避免操作工人因违规操作导致危险情况的发生。			
其他环境管理要求	建立健全各项环境监督和管理制度，设立相关人员负责对厂区内环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在运行期对项目污水、废气、固体废物等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督。			

六、结论

本项目位于广东省清远市清新区太和镇周田工业园河滨路3号14栋厂房。项目建设符合相关产业政策的有关要求；项目选址与土地利用总体规划相符，其选址是合理可行的。综合分析，该项目所在区域地表水、大气、声环境质量现状良好，通过加强环境管理和严格采取相应的污染防治、风险防范、生态补偿措施，可实现达标排污和保护生态，并满足地方排污总量控制要求；该项目在严格遵守“三同时”等环保制度、严格落实本报告提出的各项环保措施和加强环境管理的前提下，可将其对环境不利影响降低到允许范围内，并可获得良好的经济效益和社会效益。

据此，从环境保护角度分析论证，该项目的建设是可行的。