

建设项目环境影响报告表

项目名称： 西安天一秦昆制药有限责任公司中成药及中药配方颗粒生产基地项目质量检验中心

建设单位（盖章）： 西安天一秦昆制药有限责任公司铜川分公司

编制日期： 2020 年 7 月 23 日
陕西企科环境技术有限公司

《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》编制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，可不填写。
- 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

1 建设项目基本情况.....	1
2 建设项目所在地自然环境简况.....	23
3 环境质量状况.....	27
4 评价适用标准.....	29
5 建设项目工程分析.....	32
6 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	40
7 环境影响分析.....	41
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	65
9 结论及建议.....	66

附件:

- 附件 1: 项目环评审批基础信息表;
- 附件 2: 项目环评委托书;
- 附件 3: 项目土地文件;
- 附件 4: 项目所在基地报告书批复;
- 附件 5: 项目监测报告。

附图:

- 附图 1: 建设项目地理位置图;
- 附图 2: 建设项目平面图;
- 附图 3: 建设项目四邻关系图;
- 附图 4: 建设项目现状及周边图;
- 附图 5: 建设项目大气、声现状监测点位图。

1 建设项目基本情况

项目名称	西安天一秦昆制药有限责任公司中成药及中药配方颗粒生产基地项目质量中心				
建设单位	西安天一秦昆制药有限责任公司铜川分公司				
法人代表	王舒		联系人	孙思秋	
通讯地址	铜川市南部产业园区管委会长宁南路以南，南环路以西				
联系电话	13572237568	传真	--	邮政编码	712000
建设地点	铜川市南部产业园区管委会长宁南路以南，南环路以西				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	M7451 检验检疫服务	
占地面积(平方米)	696		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	435	其中：环保投资(万元)	21	环保投资占总投资比例	4.8%
评价经费(万元)	/	投产期日期		2020年11月	

工程内容及规模

一、概述

1、项目背景

西安天一秦昆制药有限责任公司是一家集药品研发、生产、销售于一体的民营高科技股份制企业，公司拥有现代化中西药生产线和先进科研、质量检验、检测设备，具备颗粒剂、片剂、胶囊剂等8个剂型规模化生产能力和配套的中药提取加工能力，拥有陕西最大的中药颗粒剂生产线。

目前天一秦昆制药在铜川市成立了铜川分公司，建设中成药及中药配方颗粒生产基地，主要生产片剂、胶囊剂、颗粒剂、口服液、丸剂等5种生产线，常规生产药品33个，中药28个，化药5个。生产基地项目已于2019年1月取得环评批复，批复文号为铜环批复(2019)22号，根据原环评报告内容，项目拟建设中药提取/合成车间、综合制剂车间、办公质检大楼、成品库等，其中实验室位于办公质检大楼内，主要是按照质量标准对进厂原辅料和中药饮片、制剂的中间产品和成品进行检测，以及生产环境监测

等。检测项目包括性状、鉴别、检查[水分、总灰分、重金属及有害元素、农药残留、有关物质、微生物检测（需氧菌、霉菌和酵母菌、大肠埃希菌、沙门菌和耐胆盐革兰阴性菌）、炽灼残渣等]、浸出物和含量测定等。

根据建设单位提供的资料，对项目的建设进行了调整，由于办公质检大楼暂不实施建设，现将原质检大楼内部的中药提取实验室和综合制剂实验室分别安置在中药提取车间和综合制剂车间，原环评报告中实验室分析部分仅对中药提取的实验部分进行污染物分析，未对制剂实验部分进行介绍和环境影响评价，本次环评仅对综合制剂车间药品检验实验室进行环境影响评价，实验室包括液相室、原子吸收和气相室、红外和紫外室、液质室、气质室、天平室、高温室、洗涤室和微限室等。共有仪器设备 60 台（套），主要是按照质量标准对进厂原辅料和中药饮片、制剂的中间产品和成品进行检测，以及生产环境监测等。

2、环境影响评价过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年修订）等有关规定和环保主管部门的管理要求，本项目属于“三十七、研究和试验发展，107 专业实验室”中“其他”，需编制环境影响报告表。2020 年 7 月 2 日，西安天一秦昆制药有限责任公司铜川分公司正式委托（委托书见附件 2）我单位承担该项目的环境影响评价工作，编制《西安天一秦昆制药有限责任公司中成药及中药配方颗粒生产基地项目质量检验中心环境影响报告表》。

接受委托后，我单位组织有关技术人员进行现场踏勘，收集建设项目所在地区的自然环境资料，由踏勘可知，项目车间大楼主体部分正在建设，实验室的框架（彩钢板）已部分搭建完成。在认真分析建设项目和环境现状的基础上，编制本项目环境影响报告表。

3、分析判定情况

1) 产业政策相符性分析

本项目为实验室项目，根据国家发展和改革委员会颁发的《产业结构指导目录（2019 年本）》，项目属于“鼓励类”第十三项“医药”中第 1 条“基本药物质量和生产技术水平提升及降低成本”，符合国家产业政策。

2) 项目与铜川市高新区南部产业园总体规划的符合性分析

目前，南部产业园规划环评正在编制中。根据铜川市高新区南部产业园规划相关内

容，“南部高新技术和健康产业园。以休闲养生保健、食品加工和装备制造、医药制造等产业为重点，适度发展先进材料产业。把园区建成全市高新技术产业聚集地和休闲养生保健产业基地。”本项目属于中成药及原料药质检和化验，属于医药制造行业中成药及原料药生产的辅助项目，符合铜川市高新区总体规划。

3) 项目与建设用地规划条件符合性分析

本项目为天一秦昆制药生产基地内的组成部分，天一秦昆制药生产基地项目已取得铜川市规划局关于新区长宁南路南侧一宗国有建设用地规划条件的函（附件4）。该函对本项目用地提出了详细的建设用地规划条件。项目建设与规划条件相符合性见下表：

表 1-1 项目建设与规划条件相符合性

规划要求	项目情况	符合性
用地性质为一类工业用地	本项目属于制药工业的辅助项目	符合
容积率 ≥ 1.0	容积率为 1.0	符合
建筑密度 $\geq 40\%$	建筑密度为 40.59	符合
绿地率 $\leq 15\%$	绿地率 14.9%	符合
后退城市绿线不小于 5 米，后退长宁南路红线不小于 15m，后退兴业四路红线不小于 15m，后退用地边界不小于 3m。	均已按要求进行退让	符合
建筑间距应符合《陕西省城市规划管理技术规定》及《建筑设计防火规范》要求	严格按要求进行建设	符合
交通主出入口为北侧和西侧	本项目设计住出入口位于北侧和西侧	符合
围墙后退道路红线 ≥ 1.5 米	按照要求进行修建围墙	符合

4) 与《西安天一秦昆制药有限责任公司铜川分公司中成药及中药配方颗粒生产基地项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）及其批复的相符合性分析

根据报告书中的内容，项目设置实验室，主要是按照质量标准对进厂原辅料和中药饮片、制剂的中间产品和成品进行检测，以及生产环境监测等。本项目建设符合环评文件要求。

根据报告书批复内容，生产基地总占地面积 91 亩，建筑面积 4.7 万平米，主要建设中药提取车间、综合制剂车间、库房等其他生产研发配套设施。项目环境影响报告书中所列的建设地点、规模和拟采取的环境保护对策可作为项目实施的依据。建设过程中应重点做好以下工作：（一）建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；并确保环保投资到位。（二）项目建设过程中要严格按照环评报告书及批复要求，落实各项污染治理措施。（四）项目的事中事后监督管理工作由环保新区分局负责。建成后向我局提交固体废物污染防治设施竣工环保验收申

请，其他污染防治设施的竣工环保验收由建设单位自主开展，编制验收报告并向社会公示，验收合格后方可正式投入生产。

本项目现将原质检大楼的实验室放置在综合制剂车间内，仍在厂区范围内并且各项环保设施均依托综合制剂车间的设备，综合制剂车间的各项环保设施正在与主体工程同时施工建设。项目建设符合批复文件要求。

5) 项目建设与关于制药相关文件的相符性

表 1-2 项目建设与关于制药相关文件的相符性

相关文件	相关内容	符合性
《中医药发展战略规划纲要（2016-2030 年）》	将中医药发展摆在了经济社会发展全局的重要位置。人民群众在全面建成小康社会中激发出的多层次多样化健康服务需求，将进一步释放中医药健康服务的潜力和活力。深化医药卫生体制改革，加快推进健康中国建设，迫切需要在构建中国特色基本医疗制度中发挥中医药特色作用。	本项目主要是对中成药、中药配方颗粒及原料药的检验检测，属于中药生产的附属产业，符合
《国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》	坚持中西医并重，促进中医药、民族医药发展；提高药品质量，确保用药安全。提出发展特色县域经济，加快培育中小城市和特色小镇，促进农产品精深加工和农村服务业发展，拓展农民增收渠道，完善农民收入增长支持政策体系，增强农村发展内生动力。	本项目主要是对中成药、中药配方颗粒及原料药的检验检测，属于中药生产的附属产业，符合
中医药创新发展规划纲要（2006—2020 年）	健全中药现代产业技术体系。发展中药农业，提升中药工业，改造中药商业，培育中药知识产业，促进中药产业链的形成与健康发展；保障中药资源可持续发展，强化合理开发和综合利用；研制一批能够进入国际医药保健主流市场的中医药新产品；形成一批拥有自主知识产权的国际知名品牌和国际竞争力较强的优势企业；发展一批集聚效应突出的中药科技产业基地；中医药产品在国内外医药市场的份额显著提高。	本项目主要是对中成药、中药配方颗粒及原料药的检验检测，属于中药生产的附属产业，符合
《关于深化医药卫生体制改革的意见》	鼓励中药企业优势资源整合，建设现代中药产业制造基地、物流基地，打造一批知名中药生产、流通企业。加大对中药行业驰名商标、著名商标的扶持与保护力度。优化中药产品出口结构，提高中药出口产品附加值，扶持中药企业开拓国际市场。	本项目主要是对中成药、中药配方颗粒及原料药的检验检测，属于中药生产的附属产业，符合
《中医药事业发展“十三五”规划》	到 2020 年，实现人人基本享有中医药服务。中医药医疗、保健、科研、教育、产业、文化发展迈上新台阶，标准化、信息化、产业化、现代化水平不断提高。健康服务可得性、可及性明显改善，中医药防病治病能力和学术水平大幅提升，人才培养体系基本建立，中医药产业成为国民经济重要支柱之一。	本项目主要是对中成药、中药配方颗粒及原料药的检验检测，属于中药生产的附属产业，符合
《铜川市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	《纲要》提出要加快培育潜力产业：鼓励大企业、大品牌对我市食品企业实施兼并重组，构建现代绿色健康食品工业新体系。围绕苹果、核桃、玉	本项目主要是对中成药、中药配方颗粒及原料药的

	<p>米等特色农产品资源，做精做优绿色食品和旅游休闲食品。加快方舟抗衰老科技产业园项目建设，围绕“银发经济”，逐步建立以抗衰老科技、医药（保健品）研发生产为重点、以康复医疗器械制造为拓展的医药产业集群。到 2020 年，力争工业总产值突破 50 亿元。</p> <p>强化园区集聚效应：南部高新技术和健康产业园。以休闲养生保健、食品加工和装备制造等产业为重点，适度发展先进材料产业。把园区建成全市高新技术产业聚集地和休闲养生保健产业基地。到 2020 年，实现工业总产值 60 亿元。</p>	检验检测，属于中药生产的附属产业，符合
--	--	---------------------

6) 与治污减霾政策符合性分析

表 1-3 关于“铁腕治霾”相关政策符合性分析表

相关政策	政策要求	本项目情况	符合情况
《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（修订版）》（2018-2020）	关中地区二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。强化工业企业无组织排放管控。	本项目采用的原料为乙酸乙酯、乙醇，石油醚、甲醇、乙腈、冰醋酸等，产生的挥发性气体和有机物均执行大气污染物特别排放限值。已针对无组织排放管控。	符合
《铜川市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》	加强工业堆场扬尘排放管理。严格落实煤炭、粉煤灰、二灰石厂等工业企业物料堆场抑尘措施，配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。采用密闭输送设备作业的，必须在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用，严禁露天装卸作业和物料干法作业。	本项目施工均在综合制剂大楼内进行，主要采用彩钢板搭建实验室主体，然后进行实验设备安装，不存在堆场扬尘施工。	符合

7) 选址合理性分析

本项目是在现有厂区综合制剂车间二层实施建设，现有厂区已取得铜川市人民政府关于本项目用地使用权出让方案的批复（附件 3）。项目所在厂区位于铜川市南部产业园区管委会长宁南路以南，南环路以西，地理位置图见附图 1。本项目交通条件十分便捷。

通过现场踏勘与调查，项目所选场址及周围无自然保护区、风景名胜区、生态保护区、水源保护地等敏感保护区，无重大污染工业企业及较大的噪声污染源。本项目的影响主要体现在污染物排放对周边环境的影响，经采取相应的措施后，运营产生废气、废水、噪声及固体废物可稳定达标排放，对外环境影响较小，项目选址可行。

项目四邻关系图见附图 3。

4、关注的主要环境问题及环境影响

本项目施工期主要环境影响为施工固废、施工废水影响，营运期主要为生活污水、生产废水、设备噪声及固体废物等对环境的影响，项目采取环评提出的各项污染防治措施后，对环境的不利影响可降至当地环境可接受的程度。

5、环境影响评价的主要结论

项目符合相关政策、国家产业政策，选址符合相关要求，污染物治理措施可行。在落实项目环评报告提出的各项环保措施后，污染物可实现达标排放，从满足环境保护角度分析，项目建设可行。

二、扩建项目概况

1、扩建工程概况

项目名称：西安天一秦昆制药有限责任公司中成药及中药配方颗粒生产基地项目质量检验中心

建设单位：西安天一秦昆制药有限责任公司铜川分公司

建设地点：铜川市南部产业园区管委会长宁南路以南，南环路以西，具体地理位置详见附图1（建设项目地理位置图）。

建设性质：改扩建。

项目投资：总投资435万元。

占地面积：本项目占地面积696m²。

劳动定员：19人。

生产制度：每天1班，每班8小时工作制，全年工作时间为300天。

2、扩建建设内容

扩建项目主要组成内容详见表 1-4。

表 1-4 扩建项目主要组成内容一览表

类别	建设名称	工程内容和规模	备注
主体工程	实验室	在综合制剂车间的二层中间区域建设彩钢结构实验室 1 个，面积约为 696m ² ，包括液相室、原子吸收和气相室、红外和紫外室、液质室、气质室、天平室、高温室、洗涤室和微限室等。共有仪器设备 60 台（套），主要是按照质量标准对进厂原辅料和中药饮片、制剂的中间产品和成品进行检测，以及生产环境监测等。	新建
公用工程	给水	厂区供水水源为：由铜川市南部产业园区给水站引入一条 DN150 给水管，供水压力应满足 $\geq 0.25\text{MPa}$ 。	新建
公用工程	供电	主电源通过电缆引自厂区附近 10kV 高压架空线路，在变配、电所内预计设置 2	依托

程		台 1500kVA 干式变压器供生产生活使用。	
环 保 工 程	废气工程	实验室废气主要为挥发性废气，经实验室通风橱收集后，由输送管道送至楼顶，经 1 套活性炭吸附装置处理后，经排气筒排放。	新建
	废水工程	实验室废水经室外污水管网收集汇入污水处理站，处理达标后，排入城镇污水管网；实验人员生活污水经综合制剂车间隔油池进入化粪池，经处理后排入城镇污水管网。	依托
	噪声	选用低噪声设备、基础减振、隔声等降噪措施。	新建
依 托 工 程	排水	实验室废水依托综合制剂车间的污水管网，排入厂区污水处理站，生活污水依托综合制剂车间隔油池和化粪池。	依托
	制冷	依托综合制剂车间风冷螺杆式冷水机组	依托
	供热	依托厂区天然气蒸汽锅炉 1 台。	依托
	空调系统	依托综合制剂车间空调系统保持洁净区的净化效果。	依托
	纯水制备	依托车间内纯水制备系统	依托
	固体废弃物	危险废物依托厂区危废临时储存间，交由有资质单位处置。危废暂存间位于危险品库。一般工业固废依托厂区收集设施。生活垃圾依托厂区垃圾桶。	依托

3、扩建主要设备

扩建主要设备见表1-5。

表 1-5 扩建项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	生产厂家	个数
1	紫外可见分光光度计	TU-1810	北京普析通用仪器有限责任公司	1
2	智能崩解仪	ZB-1E	天津市天大天发科技有限公司	1
3	真空干燥箱	DZF-6050	上海一恒科学仪器有限公司	1
4	高效液相色谱仪	U-3000	赛默飞世尔 (thermoFisher) 公司	5
5	原子吸收分光光度计	AA-7003A	北京东西分析仪器有限公司	1
6	原子吸收分光光度计	AA-6880	岛津 SHIMADZU	1
7	电子天平	SQP (SECURA125-1CN)	赛多利斯科学仪器 (北京) 有限公司	1
8	电子天平	AUW220D	岛津有限公司	1
9	电子天平	JA2103N	上海民桥精密科学仪器有限公司	1
10	电子天平	NV212B	奥豪斯仪器 (常州) 有限公司	1
11	电子天平	PARCTUM224-1CN	赛多利斯科学仪器 (北京) 有限公司	1
12	蒸发光散射检测器	UM-3000	上海通微分析技术有限公司	2
13	薄层扫描仪	CS-9301PC	岛津有限公司	1

14	智能溶出试验仪	ZRS-8G	天津市天大天发科技有限公司	1
15	离心机	80-2	上海手术器械厂	1
16	熔点测定仪	RD-II	天津市新天光仪器公司	1
17	旋转蒸发器	RE-52A	上海亚荣生化仪器厂	1
18	顶空进样器	DK-3001A	北京中兴分析仪器新技术研究所	1
19	微波消解仪	WX-8000	上海屹尧仪器科技发展有限公司	1
20	智能控温电加热器	DKQ-1000	上海屹尧仪器科技发展有限公司	1
21	净化工作台	YJ-875	苏州鼎新空调净化设备有限公司	1
22	净化工作台	opticlean1300	上海力康	1
23	荧光检测器	RF-10A	岛津有限公司	1
24	生化培养箱	LRH-250F	上海一恒科学仪器有限公司	2
25	生化培养箱	BSP-250	上海博讯	1
26	液体比重称	PZ-D-5	上海良平仪器仪表有限公司	1
27	箱式电阻炉	SX-4-10	北京科伟永鑫实验仪器设备厂	1
28	霉菌培养箱	MJ-250F-I	上海一恒科学仪器有限公司	1
29	霉菌培养箱	BMJ-250	上海博讯	1
30	生物安全柜	HF safe900LC	上海力申科学仪器有限公司	1
31	生物安全柜	HFsafe1200LC (B2)	上海力康	1
32	电导率仪	DDSJ-308A	上海仪电科学仪器股份有限公司	1
33	立式压力蒸汽灭菌器	LDZX-75KBS	上海申安医疗器械厂	1
34	尘埃粒子计数器	ZHJ-E	苏州伟拓净化设备技术有限公司	1
35	尘埃粒子计数器	WEJ-310 型	苏州微尔净	1
36	中药材二氧化硫测定仪	STEHDB-107S	济南盛泰电子科技有限公司	1
37	卡氏微量水分测定仪	ZDJ-3S	北京先驱威锋技术开发公司	1
38	微生物限度检验仪	HTY-302G	浙江泰林生物技术股份有限公司	1
39	微生物限度检验仪	HTY-305S	浙江泰林	1
40	药品稳定性试验箱	ZSW-500A	侦翔机电科技(上海)有限公司	2
41	自动旋光仪	WZZ-2	上海物理光学仪器厂	1
42	显微镜	XSP-2CA	上海光学仪器厂	1
43	数控超声波清洗器	KQ-500DE	昆山市超声仪器有限公司	1
44	电热鼓风干燥箱	DHG-9070A	上海一恒科学仪器有限公司	1

45	气相色谱仪	A91	常州磐诺仪器有限公司	1
46	PH 计	PHS-3C	上海仪电科技仪器股份有限公司	1
47	多功能滴定仪	ZDJ-400DY	北京先驱威锋技术开发公司	1
48	组织捣碎匀浆机	JJ-2	常州国华电器有限公司	1
49	示差折光检测器	RF-521	赛默飞世尔 (thermoFisher) 公司	1
50	傅里叶红外光谱仪	WQF-530	北京北分瑞利分析仪器有限责任公司	1
51	浮游菌采样器	FSC-V	苏州市生源净化设备有限公司	1
52	浮游菌采样器	WEJ-KFC-I型	苏州微尔净	1
53	阿贝折射仪	ZWA-J	上海光学仪器五厂	1
54	数字粘度计	NDJ-5S	上海精其仪器有限公司	1
55	立式压力蒸汽灭菌器	YXQ-50S II	上海博讯	1
56	立式压力蒸汽灭菌器	YXQ-75S II	上海博讯	1
57	压缩空气测定仪	/	德尔格	1

4、扩建项目主要化学试剂、气体使用情况

扩建项目主要化学试剂消耗情况见表 1-6。

表 1-6 扩建项目主要化学试剂消耗情况表

名称	规格型号	年用量	包装方式	用途
乙醇	500ml/瓶	100 瓶	玻璃瓶	鉴别、检查
无水乙醇	500ml/瓶	180 瓶	玻璃瓶	鉴别、检查
甲醇	500ml/瓶	400 瓶	玻璃瓶	鉴别、检查
色谱甲醇	4L/瓶	104 瓶	玻璃瓶	含量测定
色谱乙腈	4L/瓶	60 瓶	玻璃瓶	含量测定
乙酸乙酯	500ml/瓶	60 瓶	玻璃瓶	鉴别
氢氧化钠	500g/瓶	5 瓶	塑料瓶	鉴别、检查
甲苯	500ml/瓶	180 瓶	玻璃瓶	鉴别、水分
三氯甲烷	500ml/瓶	160 瓶	玻璃瓶	鉴别
乙醚	500ml/瓶	60 瓶	玻璃瓶	鉴别
硫酸	500ml/瓶	10 瓶	玻璃瓶	鉴别、检查
盐酸	500ml/瓶	10 瓶	玻璃瓶	鉴别、检查
硝酸	500ml/瓶	20 瓶	玻璃瓶	检查

正丁醇	500ml/瓶	140 瓶	玻璃瓶	鉴别
氨水	500ml/瓶	40 瓶	玻璃瓶	鉴别
石油醚	500ml/瓶	30 瓶	玻璃瓶	鉴别
冰醋酸	500ml/瓶	10 瓶	玻璃瓶	鉴别
二氯甲烷	500ml/瓶	30 瓶	玻璃瓶	鉴别
甲酸	500ml/瓶	10 瓶	玻璃瓶	鉴别
甲酸乙酯	500ml/瓶	10 瓶	玻璃瓶	鉴别
磷酸二氢钾	500g/瓶	5 瓶	塑料瓶	鉴别、检查

扩建项目主要气体使用情况见表 1-7。

表 1-7 扩建项目气体消耗一览表

类别	单位	使用量	规格	存放	备注
空气	钢瓶	80L/年	40L	气瓶柜	更换气体由供气厂家置换
氮气	钢瓶	80L/年	40L	气瓶柜	
氩气	钢瓶	240L/年	40L	气瓶柜	
氢气	钢瓶	80L/年	40L	气瓶柜	
乙炔	钢瓶	80L/年	40L	气瓶柜	

5、扩建项目主要化学试剂理化性质介绍

(1) 甲醇

甲醇 (CH₃OH) 系结构最为简单的饱和一元醇, CAS 号有 67-56-1、170082-17-4, 分子量 32.04, 沸点 64.7℃, 密度 0.7918 g/cm³, 闪点 11℃。是无色有酒精气味易挥发的液体。易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。燃烧分解一氧化碳、二氧化碳。有剧毒。

(2) 乙腈

乙腈为稳定的化合物, 不易氧化或还原。CAS 号:75-05-8, 分子式: C₂H₃N(CH₃CN), 分子量: 41.05, 熔点(℃): -45.7, 相对密度(水=1): 0.79, 沸点(℃): 81-82℃, 闪点(℃): 6, 无色透明液体, 有类似醚的异香。可与水、甲醇、醋酸甲酯、丙酮、乙醚、氯仿、四氯化碳和氯乙烯混溶。

(3) 甲苯

分子式: C₇H₈, 分子量: 92.14, 无色透明液体, 有类似苯的芳香气味。有强折光性。

化学性质活泼，与苯相像。可进行氧化、磺化、硝化和歧化反应，以及侧链氯化反应。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度 0.866。凝固点-95℃。沸点 110.6℃。熔点(℃):-94.9。闪点 4.4℃。易燃。高浓度气体有麻醉性。有刺激性。

(4) 三氯甲烷

分子式：CHCl₃，分子量：119.39，无色透明液体。极易挥发，有特殊气味。味甜。纯品对光敏感，遇光照会与空气中的氧作用，逐渐分解而生成剧毒的光气(碳酰氯)和氯化氢。能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油类等混溶，不溶于水。相对密度 1.4840。凝固点-63.5℃。沸点 61~62℃。熔点(℃)：-63.5。有麻醉性。有致癌可能性。

(5) 乙醇

分子式：C₂H₆O，分子量：46.07，性状：无色液体，有酒香。熔点：-114℃，沸点：78.3℃，相对密度：0.79，闪点：12℃，溶解性：混溶于水、醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。危险特性：易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触能发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。

(6) 正丁醇

CH₃(CH₂)₃OH，分子量：74.12，CAS 编号：71-36-3，一种无色、有酒气味的液体，沸点 117.7℃，熔 点：-88.9℃，相对密度：d(20,4)=0.8098，微溶于水，溶于乙醇、醚多数有机溶剂，是多种涂料的溶剂和制增塑剂邻苯二甲酸二丁酯(见邻苯二甲酸酯)的原料，也用于制造丙烯酸丁酯、醋酸丁酯、乙二醇丁醚以及作为有机合成中间体和生物化学药的萃取剂，还用于制造表面活性剂。

(7) 二氯甲烷

分子式:CH₂Cl₂。分子量：84.93，无色透明液体，有具有类似醚的刺激性气味。熔点：-95.1℃，相对密度：1.3266(20/4℃)，不溶于水，溶于酚、醛、酮、冰醋酸、磷酸三乙酯、乙酰乙酸乙酯、环己胺。与其他氯代烃溶剂乙醇、乙醚和 N, N-二甲基甲酰胺混溶。常用来代替易燃的石油醚、乙醚等，并可用作牙科局部麻醉剂、制冷剂和灭火剂等。对皮肤和粘膜的刺激性比氯仿稍强，使用高浓度二氯甲烷时应注意。在一般温度(常温)下没有湿气时，二氯甲烷比其同类物质(氯仿及四氯化碳)稳定。

三、扩建项目公用工程

1、给排水工程

1) 给水

本项目用水主要包括实验用水和生活用水。实验用水主要为纯净水和自来水，生活用水主要为自来水等。

2) 排水

本项目生活污水经化粪池处理后排入市政管网。实验室废水经厂内污水处理站处理达标后排入市政管网。

2、供电工程

主电源通过电缆引自厂区附近 10kV 高压架空线路，在变配、电所内预计设置 2 台 1500kVA 干式变压器供生产生活使用。

3、供热

依托厂区 1 台 10t/h 燃气锅炉。

4、通风

整个车间相对室外保持微小的正压值，防止室外空气自由渗入生产区域。对于需要排风的房间，在通风设计中必须要有送风量，室外空气必须经过滤处理后才能进入系统。冬季的新风必须进行一次加热处理。

5、空调系统

依托厂区空调系统，对需要局部净化的区域保持一定静压值，对净化区内使用的器具进行消毒。

6、制冷

依托厂区 QA-SL260A1 型风冷螺杆式冷水机组三台，机组制冷量分别为 926KW，供回水温度 7/12℃。

7、纯水系统

实验室纯水依托车间纯化水系统。

四、扩建项目总平面布置

根据建设情况，项目位于综合制剂车间二层中间区域，为一个单独区域，实验区从最北边开始，最北边为留样室，往南分为东西两部分，西边从北到南依次是稳定性考察

室、试剂室、药材检验室、包材检验室、样品室、天平室、旋光仪室、液相室、原子吸收室；东边从北到南依次是洗涤室、高温室、理化室、标准对照室、滴定室、微限室、培养室、阳性对照室等，其中微限室为洁净 D 级。每一个功能区是一间单独的房间，分区明确，整体布局协调便捷，便于管理。因此，从环境保护角度看，项目平面布置总体较合理。

五、扩建项目总投资及资金来源

项目总投资 435 万元，其中，环保投资 21 万元，占总投资的 4.8%。项目资金全部由企业自筹解决。

六、劳动定员及工作制度

项目拟定员工19人。生产班制：本项目建成投产后，年生产300天，每天1班，工作时间8小时。

七、扩建项目工程进度

项目建设周期预计为 2020 年 3 月至 2020 年 11 月。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目属于改扩建项目，在综合制剂车间内建设实验室。由于目前综合制剂车间及实验室均处于建设阶段，主要的环境污染为施工期环境影响，待施工结束后，产生的环境影响随之结束。

1、现有工程环保手续详见下表 1-8。

表 1-8 企业现有项目环保手续情况表

环保手续	时间	文号
环评审批	2019 年 1 月 21 日	铜环批复[2019]22 号

2、现有工程内容

现有工程位于铜川市南部产业园区管委会长宁南路以南，南环路以西，占地面积 91 亩，建筑面积 4.7 万平方米，主要建设内容及规模为新建中药提取/合成车间（包括中药前处理车间、中药提取车间、原料合成车间）、综合制剂车间、库房等其他生产研发配套设施。

现有工程目前仍处于建设阶段，本环评报告中现有工程的情况均采用《报告书》及其批复中的内容。

3、现有工程组成

表 1-9 项目组成表

类别	建设内容	
主体工程	中药提取/合成车间	1 栋, 3F, 框架结构, 高 16.5m, 占地面积 1920m ² , 建筑面积 5760 m ² 。1F 主要为提取和合成的洁净区主要包括反应罐等 2F 为提取车间的中间站以及空调间等 3F 主要为前处理车间。
	综合制剂车间	1 栋, 2F, 框架结构, 高 15m, 占地面积 4960m ² , 主要生产片剂、胶囊、颗粒剂、口服液、丸剂。1F 包括颗粒剂生产线和办公区。2F 为片剂胶囊剂、口服液、丸剂生产线
辅助工程	餐厅活动中心	1 栋, 1F, 占地面积 470m ² , 框架结构, 主要用于员工餐饮。
	消防循环水池及泵房	占地面积 754m ² , 钢筋混凝土地下结构
	变配电室及锅炉房	1 栋, 1F/2F, 占地面积 720m ² , 框架结构, 安装 1 台燃气蒸汽锅炉用于生产供热和冬季供暖。
储运工程	地埋酒精储罐区	占地面积 135m ² , 钢筋混凝土地下结构, 用于酒精储存, 乙醇罐区有 6 个罐, 规格为 10 吨稀醇罐 2 个, 10 吨回收醇罐 2 个, 10 吨配醇罐 2 个, 地上放置贮醇罐 50 吨 1 个, 最大储存量 30 吨。
	库房	1 栋, 2F, 占地面积 3960m ² , 框架结构, 主要用于存储药材及包装材料以及成品。
	危险品库	1 栋, 1F, 占地面积 225m ² , 框架结构, 主要用于存储合成车间用到的危险化学品。
	运输工程	汽车拉运
公用工程	给水	厂区供水水源为: 由铜川市南部产业园区给水站引入一条 DN150 给水管, 供水压力应满足 $\geq 0.25\text{MPa}$ 。
	排水	本项目采用雨污水分流制排放, 生产废水经室外污水管网收集汇入污水处理站, 处理达标后, 排入城镇污水管网; 生活污水经隔油池进入化粪池, 经处理后排入城镇污水管网。
	供电	全厂装机总容量预计 $P_{\text{总}}=2591.66\text{kW}$, 计算功率 $P_{\text{j}}=2043.31\text{kW}$ 。主电源通过电缆引自厂区附近 10kV 高压架空线路, 在变配、电所内预计设置 2 台 1500kVA 干式变压器供生产生活使用。
	空调系统	洁净室内必须保持一定的静压值, 不同洁净的洁净区之间, 洁净区与非洁净区之间的静压差不应小于 5Pa, 洁净区与室外的静压差不小于 10Pa。
	制冷	中药提取/合成车间选择风冷涡旋式冷水机组二台; 综合制剂车间站选择 QA-SL260A1 型风冷螺杆式冷水机组三台;
	供热	选用额定蒸发量 10.0t/h 的天然气蒸汽锅炉 1 台。
	消防	高压消防水系统 (1 套), 包括消防泵及消防水管网
环保工程	废水	本项目采用雨污水分流制排放, 生产废水经室外污水管网收集汇入污水处理站, 处理达标后, 排入城镇污水管网; 生活污水经隔油池进入化粪池, 经处理后排入城镇污水管网。
	废气	①粉尘: 综合制剂间各产尘点设置抽风装置, 粉尘经抽风装置抽出后经车间外布袋除尘器处理达标后经厂房侧面 18m 高排气筒排放。 提取粉尘经抽风装置抽出后经车间外布袋除尘器处理达标后经厂房侧面 18m 高排气筒排放。 ②食堂油烟: 1 套油烟净化器, 专用烟道。 ③研发部: 实验室内设置通风橱。 ④合成车间废气: 经 1 套碱液喷淋吸收+磷酸钠喷淋塔+活性炭吸附装置, 由 18m 高排气筒。

		⑤锅炉废气通过“超低氮燃烧器+烟气再循环”技术处理后经 8m 排气筒排放
固废		①一般工业固废：厂内设若干收集设施； ②生活垃圾：厂内设若干垃圾箱收集； ③危险废物：厂内设危废临时储存间，交由有资质单位处置。危废暂存间位于危险品库
噪声		采取车间隔声，基础建筑，厂区绿化等降噪措施
地下水		污水站、乙醇罐区、危废暂存间、危险品库基础防渗
风险		乙醇罐区、危险品库设置围堰，设置事故池等
绿化		绿化率 14.9%

4、现有工程主要产品方案一览表

表 1-10 产品方案及规模一览表 (t/a)

类别	序号	名称	年产量	小计
颗粒剂	1	银黄	408	729
	2	银翘	89	
	3	抗感	65	
	4	小儿感冒	11	
	5	锌布	89	
	6	维血康	21	
	7	三七丹参	40	
	8	金青	7	
胶囊剂	9	心可舒	34	65
	10	降脂灵	6	
	11	平克	9	
	12	地巴唑	13	
	13	胃泰和	2	
	14	心神宁	1	
片剂	15	利血平	11	26
	16	益脉康	5	
	17	尼美	3	
	18	养阴	2	
	19	护肝宁	5	
口服液	20	维血康	96	260
	21	止咳	80	
	22	归芪	15	
	23	天蓉	5	
	24	蓉仙	5	
	25	补脾	29	

	26	小青龙	25	
	27	清热解毒	4	
丸剂	28	梔子	98	131
	29	九味	16	
	30	木香	6	
	31	龙胆	2	
	32	黃莲	5	
	33	益气聪明丸	3	
合成药	34	盐酸莫西沙星原料	20	20

5、现有工程污染物排放情况

(1) 废气

现有工程采用 Screen3 估算模式计算结果可知，项目有组织废气对周围大气环境的贡献值和占标率都很小，无组织中 NH3、H2S 和乙醇最大落地浓度均满足排放限值要求。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008），确定现有工程大气环境影响评价工作等级为三级，对周边大气环境影响较小。

(2) 废水

根据《报告书》中对生活废水和生产废水产生量和污染物产生量的预测结果显示见下表。

表 1-11 现有工程生活污水污染物排放情况

项目	污染物浓度(mg/L)				
	COD	BOD5	SS	NH3-N	动植物油
处理前浓度	300	200	200	25	100
隔油池处理效率	-	-	-	-	80
化粪池处理效率%	20	25	50	-	-
处理后浓度%	240	150	100	25	20
排放量 (t/a)	2.76	1.73	1.15	0.29	0.23
削减量 (t/a)	0.69	0.58	1.15	0.00	0.92

表 1-12 现有工程生产废水污染物产排情况表

项目	COD	BOD5	SS	氨氮
废水的产生水质 (mg/L)	4117.43	858.94	295.35	37.88
污染物去除率%	95.00	90.00	90.00	75.00
处理后的水质 (mg/L)	205.87	85.89	29.53	9.47
污水产生量 (t/a)	80986.95			

处理后排放水量 (t/a)	80986.95			
污染物产生量 (t/a)	333.46	69.56	23.92	3.07
污染物排放量 (t/a)	16.67	6.96	2.39	0.77
污染物削减量 (t/a)	316.78	62.61	21.53	2.30

本项目生活废水经隔油池+化粪池处理后可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准和《黄河流域(陕西段)污水综合排放标》(DB61/224-2011)二级标准。本项目设计建设一座 50 m³/d 的化粪池，完全能够满足厂区生活污水处理要求。

本项目生产废水排入厂区污水处理站处理达标后排入市政污水管网，生产废水产生量 363.34m³/d (7822.28m³/a)。

根据上表可以看出，本项目废水经污水处理站处理后可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准和《黄河流域(陕西段)污水综合排放标》(DB61/224-2011)二级标准。本项目设计建设一座 500 m³/d 处理量的污水处理站，完全能够满足厂区污水处理要求。

(3) 噪声

项目运营后，噪声控制措施实施及设备正常工作情况下，场界四周噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

(4) 地下水

正常工况下

本项目运营期生活污水产生量为 38.4m³/d (11520 m³/a)，餐饮废水经隔油池、生活污水经化粪池处理后可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准和《黄河流域(陕西段)污水综合排放标》(DB61/224-2011)二级标准。本项目设计建设一座 50 m³/d 的化粪池，完全能够满足厂区生活污水处理要求。因此在正常状况下，认为不会对地下水环境造成影响。

本项目运营期生产废水主要为锅炉系统废水、中药材洗润废水、纯化水制备产生废水、提取废水、综合制剂车间、合成车间废水、研发质检中心废水、设备清洗废水等。生产废水总产生量为 393.21m³/d，本项目拟建一座日处理量为 500t 的污水处理站，生产废水排入厂区污水处理站处理达标后排入市政污水管网。其中由于合成车间废水酸碱度成酸性，在合成车间设置废水池一座，对废水酸碱度进行调节，当酸碱度达到 6~9 范围

后再汇入污水处理站。因此在正常状况下，认为不会对地下水环境造成影响。

本项目运营期产生的危险废物主要包括废胶囊和废药品、研发检测中心产生的废试剂和容器、废反渗透膜和合成车间滤渣等，以上所有危险废物暂存至危废暂存间，定期送有危废资质单位处置。同时，本项目要求对危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）采取相应的防渗等措施。因此在正常状况下，认为不会对地下水环境造成影响。

非正常工况

在预测的非正常状况下，生活污水泄漏会对岩溶含水层造成一定程度污染，在整个预测期内，氨氮浓度未出现超标现象，最大浓度为 0.25mg/L，在预测初期，污染晕范围为 2516.7m²，污染晕向下游最大扩散距离为 46.2m。随着时间的推移，污染晕范围不断扩大，但氨氮浓度逐渐减小，泄漏 200d 后，氨氮最大浓度为 0.125mg/L，污染晕范围为 3165.1m²，污染晕向下游最大扩散距离为 58.5m。泄漏 500d 后，氨氮浓度进一步减小，最大浓度仅为 0.05mg/L，但污染晕范围继续扩大，面积为 3530.0m²，污染晕向下游最大扩散距离为 61.0m。泄漏 1000d 后，在含水层自修复作用下，氨氮浓度低于检出限（0.02 mg/L），污染晕范围消失。

（5）固废

现有工程一般固废为不合格原料中药材，定点收集后由环卫清运；中药残渣由密封桶放置，定期外卖给有机肥厂，不在厂内堆存；原料包装物如编织袋等废包材，定点收集后由废旧物品回收单位回收；生产车间除尘器收尘外卖；生活垃圾定点收集后环卫清运；厂内化粪池和污水站产生的污泥定期清掏，经压滤后送生活垃圾填埋场；餐厨垃圾倒入专门的贮存桶内，由专业单位处理，废油脂委托有资质的单位处置。

现有工程危险废物为检验分析实验过程中产生的废试剂和容器为危险废物（废物类别为 HW49 其它废物，行业来源为非特定行业；废物代码 900-047-49；为研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物；危险特性为 T/C/In/I/R，需交由有资质单位处理；纯水制备设备产生的废反渗透膜，为危险废物，代码为 HW13 900-015-13，需交由有资质单位处理；合成车间滤渣为危险废物，代码为 HW06（261-006-06），需交由有资质单位处理。

企业目前按照一般工业固体废物管理要求及危险废物贮存污染控制标准（GB18484-2001）进行固体废物的管理与处置，其处置去向可以满足环境保护的相关要

求，并且目前固废的产生和收集处理量没有达到预计数量。环评要求对危废的产生、暂存和处置全过程加强记录，杜绝不合理处理、处置所造成的环境污染。

(6) 现有工程污染措施防治一览表。

表 1-13 现有项目污染措施防治一览表

内容类型	排放源	污染物名称	排放量(t/a)	治理措施
大气污染物	提取工序	醇提过程无组织排放乙醇	乙醇	4.05 设备密闭+乙醇回收塔
		饮片直接粉碎产生的粉尘	TSP	0.01 经布袋除尘器收集后由 18m 排气筒排放
		水提过后的干膏粉碎产生的粉尘	TSP	0.01 经布袋除尘器收集后由 18m 排气筒排放
		醇沉后粉碎产生的粉尘	TSP	0.01 经布袋除尘器收集后由 18m 排气筒排放
	颗粒剂	原辅料粉碎产生的粉尘	TSP	0.07 经布袋除尘器收集后由 18m 排气筒排放
		制粒过程产生的粉尘	TSP	0.15 经布袋除尘器收集后由 18m 排气筒排放
	片剂	辅料粉碎产生的粉尘	TSP	0.002 经布袋除尘器收集后由 18m 排气筒排放
		制粒过程产生的粉尘	TSP	0.005 经布袋除尘器收集后由 18m 排气筒排放
	胶囊剂	辅料粉碎产生的粉尘	TSP	0.003 经布袋除尘器收集后由 18m 排气筒排放
		制粒过程产生的粉尘	TSP	0.013 经布袋除尘器收集后由 18m 排气筒排放
	合成车间产生的工艺废气	乙腈	0.167	1 套碱液喷淋吸收+磷酸钠喷淋塔+活性炭吸附装置，由 18m 高排气筒排放
		三乙胺	0.006	
		盐酸气	0.028	
		丙酮	0.056	
		丙酮	0.056	
		粉尘	7.17	
	污水处理站	NH3	0.19	加盖密闭，种植吸收臭气植被
		H2S	0.007	
	职工餐饮	油烟	0.06	设置效率≥75%油烟净化器

	锅炉废气	NOx	2.11	“超低氮燃烧器+烟气再循环”技术+8m 高排气筒排放
		SO2	2.16	
		烟尘	1.27	
水污染物	生活污水	COD	2.76	餐饮废水经隔油池、生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网
		BOD5	1.73	
		SS	1.15	
		NH3-N	0.29	
		动植物油	0.23	
	生产废水	COD	16.67	经项目污水处理站后排入市政污水管网
		BOD5	6.96	
		SS	2.39	
		氨氮	0.77	
噪声	设备噪声、社会生活噪声	各厂界 ≤65dB (A) /55dB (A)	厂房隔声、基础减震、增加绿化	
固体废弃物	废药渣	522.1	由密闭桶收集，外售制作有机肥	
	废弃包装物	5	定点收集后由废品回收单位处理处置；	
	职工生活垃圾	150	生活垃圾经分类收集后，由产业园区环卫部门定期清运；	
	污水处理设施污泥	23.17	污泥经压滤后定期清掏，送至生活垃圾填埋场。	
	餐厨垃圾	36	设专用桶收集，委托环卫部门统一处置	
	废油脂	1.35	设专用收集统一收集后交有资质单位处置。	
	除尘器收尘	17.52	回收综合利用	
	废胶囊和废药品	0.5	暂存至危废暂存间，定期送有危废资质单位处置	
	研发检测中心产生的废试剂和容器	0.9		
	废反渗透膜	0.5		
	合成车间残渣	9.77		
	合成车间滤渣	6.07		
	合成车间滤渣	0.31		

(7) 三废排放汇总

根据《报告书》中工程三废排放总量见表 1-14。

表 1-14 现有工程污染物排放情况汇总

内容类型	排放源		污染物名称	产生量(t/a)	消减量(t/a)	排放量(t/a)
大气污染物	提取工序	醇提过程无组织排放乙醇	乙醇	4.05	0	4.05
		饮片直接粉碎产生的粉尘	TSP	1.43	1.42	0.01
		水提过后的干膏粉碎产生的粉尘	TSP	1.26	1.25	0.01
		醇沉后粉碎产生的粉尘	TSP	1.26	1.25	0.01
	颗粒剂	原辅料粉碎产生的粉尘	TSP	6.64	6.57	0.07
		制粒过程产生的粉尘	TSP	14.58	14.43	0.15
	片剂	辅料粉碎产生的粉尘	TSP	0.19	0.188	0.002
		制粒过程产生的粉尘	TSP	0.52	0.515	0.005
	胶囊剂	辅料粉碎产生的粉尘	TSP	0.316	0.313	0.003
		制粒过程产生的粉尘	TSP	1.3	1.287	0.013
	合成车间产生的工艺废气		乙腈	1.67	1.503	0.167
			三乙胺	0.06	0.054	0.006
			盐酸气	0.28	0.252	0.028
			丙酮	0.56	0.504	0.056
			丙酮	0.56	0.504	0.056
			粉尘	0.24	0.216	0.024
	污水处理站		NH3	0.195	0	0.195
			H2S	0.0075	0	0.0075
	职工餐饮		油烟	0.25	0.19	0.06
	锅炉废气		NOx	2.11	0	2.11
			SO2	2.16	0	2.16
			烟尘	1.27	0	1.27
水污	生活污水		COD	3.46	0.7	2.76

染物		BOD5	2.30	0.54	1.73
		SS	2.30	1.15	1.15
		氨氮	0.29	0	0.29
		动植物油	1.15	0.92	0.23
	生产废水	COD	333.46	316.79	16.67
		BOD5	69.56	62.6	6.96
		SS	23.92	21.53	2.39
		氨氮	3.07	2.3	0.77
	废药渣	522.1	0	522.1	
	废弃包装物	5	0	5	
固体 废弃 物	职工生活垃圾	150	0	150	
	污水处理设施污泥	23.17	0	23.17	
	餐厨垃圾	36	0	36	
	废油脂	1.35	0	1.35	
	除尘器收尘	17.52	0	17.52	
	废胶囊和废药品	0.5	0	0.5	
	研发检测中心产生的废试剂和容器	0.9	0	0.9	
	废反渗透膜	0.5	0	0.5	
	合成车间残渣	9.77	0	9.77	
	合成车间滤渣	6.07	0	6.07	
	合成车间滤渣	0.31	0	0.31	

(8) 现有项目存在问题及整改措施

现有项目正在建设，施工结束后，施工期环境影响随之结束。



2 建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

铜川市新区位于铜川南部，北距老市区 25 公里，南距西安市及西安咸阳国际航空港均为 70 多公里，210 及 208 国道和梅七铁路从新区东侧通过，交通便捷，且有良好的区位投资环境。新区下辖两个街道办事处，一个镇，41 个行政村。规划面积 131 平方公里，未来城市人口 35 万人，绿化覆盖率 35%，是铜川市新的政治、经济和文化中心。

项目位于铜川市南部产业园区管委会长宁南路以南，南环路以西，交通十分便利。

2、地形地貌

本地区大地构造位于中朝准地台，二级构造单元为鄂尔多斯台地相斜，三级构造单元为东南缘渭北隆起带。

本区地质构造受三原南北向隐伏深大断裂带控制，上奥陶世上升中石炭世沉积，成为自东向西渭北的“黑腰带”的组成部分，属渭北煤田的分布地带。燕山运动使中小型褶皱和北东走向逆断层发育，瑶曲一带出现局部倒转的背、向斜和之平行的逆断层。这些逆断层断面南倾使老地层向北推覆于新地层之上。在以后的地质年代里这些褶皱继续隆起上升。

除背、向斜隆起外，本区还受到松山背斜翘曲作用的影响。该翘曲呈明显方向性，表面看是背斜和向斜，实质是深部覆盖的表现。松山背斜位于耀县西北，大致从衣食村向东北经崔家沟以南，延伸到焦坪东南方，延伸长度为 21 公里，走向由西部的北东方向到东部转为北东方向，形成一北陡南缘不对称的背斜。

本地段无不良地质，出露地层主要分布有中生代、新生代砂岩、泥岩、页岩和砾岩，局部地区有灰岩分布，以砂岩分布最广，其强度较低，但可从其中选取强度较高者，以满足圬工砌筑的需要。沿线砂岩、页岩节理发育，风化严重，降水沿裂隙下渗，层间水丰富。

新区地处铜川市南部原区，本区地形呈波浪起伏，由东、西两条原面组成，中有赵氏河相隔。东原东西宽 4—6 公里，西原东西宽 3 公里，呈东北——西南走向，原面比较平坦，整个原面海拔高度 710—750 米，赵氏河谷海拔 600—660 米，与台原高差 100 米左右。原面边缘因水流冲刷，形成参差不齐的陡壁及破碎的沟壑。

3、水文

新区境内有两条河流。赵氏河源于耀州区吕村河、陈村河两支流，于双岔河会流后形成干流，入富平县境石川河，全长 33 公里，总流域面积 224.1 平方公里。多年平均经流量 1487 万立方米，流量 0.25 秒·立方米。浊峪河发源于小丘乡北部之安沟村，南流入三原县汇于清峪河，全长 22 公里，流域面积 85.8 平方公里，每年平均经流量 550 万立方米，流量 0.07 秒·立方米。新区大部分用水由桃曲坡水库补充供给。桃曲坡水库距新区 15 公里，总库容量 5720 万立方米，由于多年泥沙淤积，有效库容降至 3095 万立方米。

新区地下水储量丰富。一级阶地及东侧原边台地，属于强富水区。单井涌水量为 2000—3000 吨/日，最大可达 9000 吨/日，东原南部属干强富水或较强富水等级，单孔出水量 500—1000 吨/日，或大于 1000 吨/日。

4、气候、气象

铜川新区属暖温带大陆性半干旱半湿润易旱气候区，四季冷暖干湿分明，冬季受蒙古极地大陆气团控制，寒冷干燥，雨雪偏小。春季温度回升，天气多变，乍暖乍寒，常有大风、霜冻、沙尘及春旱发生。夏季受太平洋副热带海洋气团控制，出现高温与雷阵雨天气，常有冰雹及伏旱发生。秋季降温较快，多连阴雨，晚秋天气较晴朗，无霜期长，降水较少。

太阳辐射平均年总量为 127.61 千卡/平方厘米。日照总时数 2268.6 小时，日照百分率达 51%。一般是夏季与春末最长，占全年总时数的 40%。气候温和，夏无酷暑，冬无严寒。年平均气温 12.3℃，7 月份最高 25.0℃，1 月最低零下 1.7℃。极端温度历史记录：最高 39.7℃（1972 年 7 月）；最低零下 16.0℃（1967 年 1 月）。年平均降水量为 567.8 毫米。最大降水量为 1983 年 821.8 毫米，最小降水量为 1986 年 347.7 毫米，相差 474.1 毫米。极端最高气温为 39.7℃，极端最低气温为 16.0℃，年平均气温 12.3℃。主导风向为东北风，出现频率为 25-30%，年平均风速为 2.7m/s。

5、土壤

本地土壤多为黄土性物质。根据土壤普查材料显示，全区可分为 5 个土类，9 个亚类、21 个土属，37 个土种。其中黄土性土占 40.16%，褐土占 37.75%，淤土占 13.64%，红土占 6.87%，黑垆土占 1.58%。本项目造林区域主要涉及的土壤为：

黄土性土（包括黄绵土）土体疏松多孔，通气性好，透水性强，具有一定的团粒结构，质地多为中壤。养分贫乏，有机质含量为 0.86-0.92%，全氮含量为 0.065-0.089%，

全磷 0.137-0.171%，全钾 1.57-2.08%，孔隙度 54.7-61.9%，PH 值在 7.9-8.1 之间，略呈碱性。

褐土：是在冬干夏湿、夏季湿热同期气候和森林草灌植被条件下形成的土壤类型。成土母质多为含碳酸盐的黄土母质、红土母质和沙页岩母质。土壤质地中壤或中壤偏重，耕作层薄，适耕性、透水性差。有机质平均含量 1.301%，全氮 0.068%，全磷 0.207%，全钾 1.73%，孔隙度 47.4%。主要分布在北部的石质中低山区。PH 值 7.8-8.0 之间。

6、南部工业园区

南部产业园区是与新区开发建设同步规划建设的，成立于 2013 年 10 月 31 日。规划面积 6.8 平方公里，至 2017 年入驻企业共 42 家，规模以上工业企业共 18 家（新区共 32 家），2017 年实现总产值 25.06 亿元。2018 年 4 月 2 日，省政府第 3 次常务会议研究同意设立省级高新技术产业开发区，规划区域面积 3.62 平方公里（规划区域均在市南部产业园区范围内）。市南部产业园区以建设省级高新技术产业开发区为引领，正努力打造全市产业转型升级引领区、高新技术产业聚集区、自主创新示范区和科学发展的先行区。

3 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)

3.1 环境空气现状调查与评价

1) 根据陕西省生态环境厅办公室公布《环保快报 2019 年 12 月及 1-12 月全省环境空气质量状况》(2020-4) 中“2019 年 1~12 月关中地区 67 个县(区)空气质量状况统计表”可知,铜川市耀州区 2019 年环境空气质量主要污染物项目浓度达标分析见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量主要污染物项目浓度表

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率%	达标分析
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均质量浓度	99	70	141.4	超标
细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均质量浓度	50	35	142.8	超标
二氧化硫 (SO ₂)	年平均质量浓度	16	60	26.7	达标
二氧化氮 (NO ₂)	年平均质量浓度	37	40	92.5	达标
一氧化碳 (CO)	第 95 百分位浓度	2200	4000 (24 小时平均)	55.0	达标
臭氧 (O ₃)	第 90 百分位浓度	155	160 (日最大 8 小时平均)	96.9	达标

从上表中可以看出,项目所在区域 SO₂、NO₂、CO、O₃ 满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二类区标准要求,PM₁₀、PM_{2.5} 均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准,属于不达标区域。

2) 特征因子监测

陕西国源检测有限公司于 2020 年 7 月 29 日~8 月 4 日对项目所在地非甲烷总烃、甲苯、氨、氯化氢等 4 个因子进行了环境空气现状监测,检测天数为 7 天,在项目地设置一个监测点位。

表 3-2 项目地环境空气特征因子监测结果

污染物		监测时间	标准值	浓度范围 mg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
1 小时均值	非甲烷总烃	7 月 29 日~8 月 4 日	2 mg/m ³	0.65~1.1	55	0	达标
	甲苯		0.2 mg/m ³	1.5×10 ⁻³ ND	0	0	达标
	氯化氢		0.05 mg/m ³	0.02ND	0	0	达标
	氨		0.2 mg/m ³	0.091~0.191	95.5	0	达标

由监测结果可知,项目所在地的特征污染物非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排

放标准详解》（GB16297-1996）中的标准值；氨、甲苯、氯化氢可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值。

3.2 声环境质量现状调查与评价

2020 年 07 月 29、30 日陕西国源检测有限公司对项目建设地周边 4 个监测点位处进行了环境噪声的监测。监测项目为等效连续 A 声级，昼、夜各监测一次，监测时间为两天，监测方法依据声环境质量标准。监测报告见附件 3，监测结果见表 3-3。

表 3-3 环境噪声监测结果 单位: dB (A)

序号	监测点名称	监测时间				评价标准	
		7月29日		7月30日			
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜 间
1	东厂界	49	45	48	44	65	55
2	西厂界	50	44	49	45	65	55
3	南厂界	48	45	48	46	65	55
4	北厂界	49	46	50	46	65	55

由上表监测结果可知：监测期间东、南、西、北四个厂界昼间噪声超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

1、项目周边环境概况

项目位于铜川市南部产业园区管委会长宁南路以南，南环路以西，项目东侧为长虹南路，隔路为旺旺三期；南侧为中国烟草；西侧为兴业六路，隔路为华一电气和科达化工；北侧为大唐三路，隔路为中星管业。距离最近的敏感点为西南侧李家堡的居民，距离厂界最近约 726 米，项目周边环境概况较为简单。

2、主要环境保护目标

经现场勘查，项目所在地不属于自然保护区、生态脆弱区等，评价范围内无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。

4 评价适用标准

1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）中的标准值；氨、甲苯、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中标准值。

表 4-1 环境空气质量

环境质量标准	标准名称	标准号	执行标准	项目	标准值		
					类别	限值	单位
《环境空气质量标准》	GB3095-2012	二级	PM ₁₀	24 小时平均	150		μg/m ³
				24 小时平均	150		
			SO ₂	1 小时均值	500		
				24 小时平均	80		
			NO ₂	1 小时均值	200		
《大气污染物综合排放标准详解》	GB16297-1996		非甲烷总烃	1 小时平均值	2000	2000	
《环境影响评价技术导则 大气环境》	HJ2.2-2018	附录 D	氨	1h 平均	200		
				1h 平均	200		
				1h 平均	50		

2、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；

表 4-2 声环境质量标准

标准名称	标准号	执行标准	执行范围	项目	标准值		单位
《声环境质量标准》	GB3096-2008	3类	厂界	等效声级 L _{eq}	昼间	65	dB (A)
					夜间	55	

污染 物 排 放 标 准	1、废气																	
	有组织：非甲烷总烃、苯系物、氯化氢、氨排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1中浓度限值；非甲烷总烃、甲苯、氯化氢排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的最高允许排放速率二级标准；氨排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554—93）表2中18m限值；																	
	无组织：非甲烷总烃、氯化氢、甲苯无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值；氨排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554—93）表1中排放限值。																	
	表 4-3 制药工业大气污染物排放标准																	
	单位：mg/m ³																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th><th style="text-align: center;">污染物项目</th><th style="text-align: center;">药物研发机构工艺废气</th><th style="text-align: center;">污染物排放监控位置</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">苯系物</td><td style="text-align: center;">60</td><td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">车间或生产设施排气筒</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">氯化氢</td><td style="text-align: center;">30</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">氨</td><td style="text-align: center;">30</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td><td style="text-align: center;">100</td></tr> </tbody> </table>		序号	污染物项目	药物研发机构工艺废气	污染物排放监控位置	1	苯系物	60	车间或生产设施排气筒	2	氯化氢	30	3	氨	30	4	非甲烷总烃
序号	污染物项目	药物研发机构工艺废气	污染物排放监控位置															
1	苯系物	60	车间或生产设施排气筒															
2	氯化氢	30																
3	氨	30																
4	非甲烷总烃	100																
表 4-4 大气污染物排放标准																		
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准	非甲烷总烃	标准值															
			最高允许排放速率	18m 排气筒	14.2kg/h													
			无组织排放监控浓度限值		4.0mg/m ³													
		甲苯	最高允许排放速率	18m 排气筒	4.36kg/h													
			无组织排放监控浓度限值		2.4mg/m ³													
		氯化氢	最高允许排放速率	18m 排气筒	0.326kg/h													
			无组织排放监控浓度限值		0.2mg/m ³													
表 4-5 恶臭污染物排放标准																		
氨	无组织		有组织															
	执行标准	排放限值 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)														
	二级	1.5	18	7.18														
2、废水：执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准及《污水排入城																		

镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准；

表 4-5 水污染物排放执行标准

类别	标准名称及类别	污染因子	标准值
废水	《污水综合排放标准》（GB8978—1996） 三级标准	COD	500mg/L
		BOD ₅	300mg/L
		SS	400mg/L
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 等级标准	总磷	8mg/L
		总氮	70mg/L
		氨氮	45mg/L

3、噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；

表 4-6 声环境质量标准

标准名称	标准号	执行标准	执行范围	项目	标准值		单位
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB3096-2008	3类	厂界	等效声级 L _{eq}	昼间	65	dB (A)
					夜间	55	

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）及 2013 年修改单中规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中有关规定。

总量控制指标

根据国务院印发的《“十三五”节能减排综合工作方案》明确“十三五”期间国家对 COD、氨氮、SO₂、NO_x、VOC_s、总氮、总磷七种主要污染物实行排放总量控制计划管理，结合本项目污染物排放情况，废水建议控制指标纳入污水处理厂指标。其中 COD: 0.042t/a，氨氮: 0.0042t/a。

5 建设项目工程分析

5.1 扩建项目（包括施工期、运营期工程内容、工艺流程、主要污染工序、造成的环境 污染或生态影响等）

5.1.1、施工期

本项目位于综合制剂车间二楼，整个制剂车间为水泥结构建筑，实验室区域采用彩钢板建设，已进行了主体的搭建，项目施工期间不存在土建部分，后期主要进行设备安装，安装过程只是摆放到位并固定，调试后即可投入试运行。

（1）废水

项目施工期间产生的污水主要包括施工人员的生活污水。

项目施工人员 5 人，生活用水量按 35L/d 人计，生活污水产生量按日用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 0.14m³/d，生活污水中主要含有 COD、BOD₅、SS、氨氮等污染物质。

（2）噪声

项目施工期噪声主要是生产设备以及部分环保设备运输、安装和调试过程中产生的噪声。噪声源强如表 5-1 所示。

表 5-1 施工期主要噪声源强表

施工阶段	设备名称	声级 dB (A)
设备安装、调试	切割机	85-90
	电钻	90-95
运输车辆		90

（3）固体废物

项目施工期固体废物包括生活垃圾、废弃材料。

本项目施工人员 5 人/d，施工人员产生的生活垃圾按每人每天 0.5kg，其产生量约 2.5kg/d。生活垃圾分类存放垃圾桶，后交由环卫部门统一处理。本项目设备安装产生的废弃材料均统一收集外售给物资回收部门。

5.1.2、运营期

（一）本项目运营期具体工艺流程及产污节点如下：

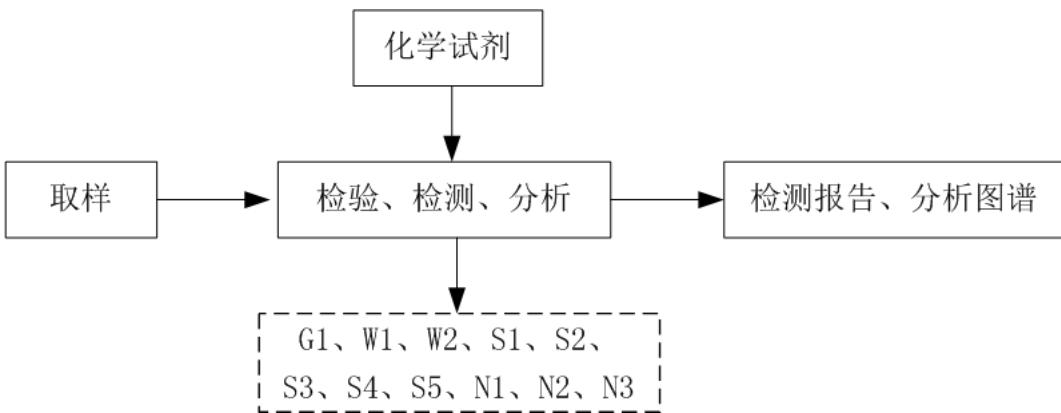


图 5-1 项目工艺流程及产污节点图

1、工艺流程简介：

实验室将进厂原辅料和中药饮片以及制剂的中间产品和成品分别取样，进行检测。待检测样品先经过物理检测，观其外观，形状，颜色等，之后进行化学检测，经水或者有机溶剂溶解后，进行过滤或者离心分离，取少量液体采用色谱仪等分析仪器进行检测，或者采用滴定等其他方法对药品质量进行检测，最后出分析报告。

在检测过程中，会产生少量污染物，产污点说明：

G1—实验室废气；

W1—清洗第三遍试剂瓶废水；

W2—员工生活污水；

S1—实验废弃用品（废试剂瓶、废手套、废滴管、废离心管等）；

S2—实验室废液（其中包括清洗实验器皿产生较高浓度的清洗废液和实验过程中溶液配置产生的实验废液）；

S3—实验过程中产生的废试剂；

S4—实验过程中产生的废药品样品；

S5—实验过程中产生的废活性炭；

S6—员工生活垃圾；

N1—实验室仪器噪声；

N2—实验室通风设备噪声；

N3—实验室空调系统噪声。

2、产污分析

表 5-2 项目生产工艺中产生的污染物一览表

项目	产物工序	名称	污染物
----	------	----	-----

废水	实验室器皿清洗	W1	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、SS
	员工生活	W2	COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、SS
废气	实验过程	G1	非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、氨
固废	实验室	S1	实验废弃用品（废试剂瓶、废手套、废滴管、废离心管等）
	实验废液	S2	实验室废液（其中包括清洗实验室器皿产生较高浓度的清洗废液和实验过程中溶液配置产生的实验废液）
	实验室	S3	实验过程中产生的废试剂
	实验室	S4	实验过程中产生的废药品样品
	实验室	S5	实验过程废活性炭
	员工生活	S6	办公生活垃圾
噪声	实验设备	N1	实验设备噪声
	通风设备	N2	通风设备噪声
	空调设备	N3	空调设备噪声

5.1.3 运营期主要污染工序

一、运营期污染物

1、废气

本项目冬季供暖由 1 台 10t/h 天然气蒸汽锅炉提供，夏季制冷均由风冷式冷水机组提供，项目不设置食堂，运营期废气主要为实验室废气。

本项目在实验过程中使用的化学试剂大多为常规化学药品，实验室废气主要为实验室药品配置、溶解、反应、浓缩和烘干过程产生的极少量有机废气（以非甲烷总烃计）和无机废气。

（1）G1 实验室废气

在进行实验、质量分析过程中会有少量的实验室气体挥发 G1，主要污染因子为：非甲烷总烃、甲苯、氯化氢和氨。根据原辅材料统计，项目溶剂年用量约为 1.56t，其中非甲烷总烃类溶剂年用量为 0.56t，甲苯年用量 0.077t，盐酸年用量 0.006t，氨年用量 0.018t。根据各物质的挥发特性，挥发程度与各物质的使用频次有关，环评中废气挥发率按照使用量的 10%计算，则挥发性废气挥发量为 0.156t/a，其中非甲烷总烃年挥发量为 0.056t/a，甲苯年挥发量为 0.077t/a，氯化氢挥发量为 0.006t/a，氨气年挥发量为 0.018t/a。项目实验室年排放时间为 300 天，每天 5h。

本项目实验室共设置 5 个通风橱，产生废气的实验均在通风橱中进行，通风橱内保

持负压状态，通风橱收集效率约为 99%，经通风管道进入废气处理系统，废气处理系统为活性炭吸附箱，废气经过净化后，由 1 根 18m 高排气筒排放，排气筒最大排风量 21900m³/h，有机废气处理效率达 95%，根据工艺流程与产污环节分析结果，项目废气产排情况见表 5-3。

表 5-3 有组织粉尘排放情况一览表

排放方式	年排放时间 h	污染物名称	产生情况			处理效率	排放情况			排放源参数		
			产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C
有组织	1500	非甲烷总烃	0.056	1.69	0.037	通风橱收集效率 99%，废气净化处理效率 95%，处理风量 21900m ³ /h	0.0028	0.087	0.0019	18	0.7	25
		甲苯	0.077	2.33	0.051		0.0038	0.114	0.0025	18	0.7	25
		氯化氢	0.006	0.18	0.004		0.0003	0.009	0.0002	18	0.7	25
		氨气	0.018	0.55	0.012		0.0009	0.027	0.0006	18	0.7	25

项目约有 1%的废气未经通风橱收集，未处理的有机废气通过实验室进行无组织排放。

表 5-4 无组织粉尘排放情况一览表

序号	工序	污染物	排放类型	实验室矩形面源			排放情况		
				长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
1	分析化验	非甲烷总烃	无组织	48	14.5	7.5	/	0.00037	0.00056
2		甲苯					/	0.00051	0.00077
3		氯化氢					/	0.00004	0.00006
4		氨气					/	0.00012	0.00018

2、废水

项目用水主要包括办公生活用水、器皿清洗用水，本项目用水根据《陕西省行业用水定额的通知》（DB61/T943-2014），并结合项目实际情况调整。

（1）用排水量计算

①员工生活用水

根据企业提供的数据，本项目运营后设置工作人员 19 人，实验室工作人员不提供食宿，仅为生活办公用水，用水量按 35L/人·d 计，则用水量为 $0.665\text{m}^3/\text{d}$ ， $199.5\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生系数按 0.8 计，则产生废水量为 $0.532\text{m}^3/\text{d}$ ， $159.6\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮。

②器皿清洗用水

本项目在进行实验前，用纯净水对实验器皿和存储瓶进行清洗，实验结束后，也需要用自来水清洗，再用纯净水进行涮洗。根据企业提供的经验数据，实验器皿容器和存储瓶清洗用水量约为 $0.234\text{m}^3/\text{d}$ 、 $70.2\text{m}^3/\text{a}$ 。使用后的器皿第一、二遍清洗废水均作为实验室废液暂存于危废间，第三遍清洗废水排入管道。废水产生系数按 0.8 计，则清洗废水产生量为 $0.062\text{m}^3/\text{d}$ ， $18.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，项目用水量为 $0.899\text{m}^3/\text{d}$ 、 $269.7\text{m}^3/\text{a}$ ，排水量为 $0.594\text{m}^3/\text{d}$ 、 $178.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目用、排水情况详见下表：

表 5-5 本项目给排水量一览表

类型	用水量 m^3/d	损耗量 m^3/d	废水排放量 m^3/d	废水排放量 m^3/a
办公生活用水	0.665	0.133	0.532	159.6
器皿清洗用水	0.234	0.172（0.156 作为危废, 0.016 是废水排放）	0.062	18.6
合计	0.899	0.092	0.594	178.2

实验室废水经室外污水管网收集，排入厂区污水处理站，员工生活污水经厂内隔油池+化粪池处理后，排入城镇污水管网。

（2）废水污染物产生情况

项目污水排放量共计 $178.2\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS。根据《西安天一秦昆制药有限责任公司铜川分公司中成药及中药配方颗粒生产基地项目环境影响报告书》中废水处理达标情况，具体各污染物产生情况见下表。

表 5-6 废水浓度产排放一览表

污染物		pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
产生浓度 mg/L	第三遍清洗废水 18.6m ³ /a	6~9	400	250	300	20	10	70
产生量 t/a		/	0.0074	0.0047	0.0056	0.00037	0.00019	0.0013
产生浓度 mg/L	生活污水 159.6m ³ /a	6~9	400	250	200	25	10	70
产生量 t/a		/	0.064	0.040	0.02	0.004	0.0016	0.011
合计		/	0.0714	0.0447	0.0256	0.00437	0.00179	0.0123
排放浓度 mg/L	第三遍清洗废水 18.6m ³ /a	6~9	205.87	85.89	29.53	9.47	1.65	7.2
排放量 t/a		/	0.004	0.0016	0.0005	0.0002	3.0×10 ⁻⁵	0.00014
排放浓度 mg/L	生活污水 159.6m ³ /a	6~9	240	150	100	25	6	55
排放量 t/a		/	0.038	0.024	0.016	0.004	0.00096	0.0088
合计		/	0.042	0.0256	0.0165	0.0042	0.00099	0.00894

3、噪声

项目运行期主要噪声源是实验室仪器运行噪声,项目所用的主要高噪声设备类比源强见表 5-7。

表 5-7 设备噪声源强表

设备名称	单台设备声压级(dB)	数量(台)	室内	处理措施		治理后声压级(dB)	排放方式
				工艺	降噪效果		
真空泵	95	2	室内	厂房隔声、隔音门窗、基础减震	25	73	连续
通风厨	90	5	室内		25	71.9	连续
空气发生器	85	3	室内		25	64.7	连续
离心机	80	1	室内		25	55	连续
超声仪	80	1	室内		25	55	连续
风机	80	1	室内		25	55	连续

4、固废

(1) S2 实验室废液

实验室废液主要为清洗实验器皿产生的浓度较高的第一、二遍清洗废液和实验过程中溶液配制、药品检验等产生的废液。根据项目实验用水量和企业提供的数据,估算项目废液产生量约为 1.1t/a。废液为危废,类别代码为 HW49 (900-047-49),采用专用

桶收集后交由厂区内危废库暂存。

(2) S1 实验废弃品

实验过程有可能损坏极个别的容器器皿、废手套、废口罩等，根据经验数据，废容器的产生量约 0.2t/a，废容器为危废，类别代码为 HW49 (900-041-49)，采用专用桶收集后定期交由厂区内危废库暂存。

(3) S3 实验过程产生的废试剂

项目实验过程产生的废试剂，根据经验数据，废试剂产生量约为 0.3t/a。废试剂为危废，类别代码为 HW49 (900-047-49)，采用专用桶收集后定期交由厂区内危废库暂存。

(4) S4 实验过程产生的废药品

项目实验过程中会产生废的实验药品，产生量约为 0.01t/a。废药品为危废，类别代码为 HW03 (900-002-03)，采用专用桶收集后定期交由厂区内危废库暂存。

(5) S5 实验过程废活性炭

本项目采用活性炭吸附箱净化处理实验室废气，活性炭吸附装置在吸附趋于饱和后，其吸附效果将逐渐下降，按照设计处理效率及服务年限（一般半年左右更换一次，主要与风量、废物浓度等参数有关），废活性炭产生量约 0.85t/a。

(6) S6 办公生活垃圾

生活垃圾按照 0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量为 2.85t/a。

(7) 综上所述，本项目固体废弃物产排情况见表 5-8。

表 5-8 固体废弃物产排情况

序号	产生工序	名称	属性	主要成分	处置措施	产生量(t/a)
1	实验室	实验室废液	危险废物	实验废液、前两道清洗废液	设专用收集桶收集后交由厂区危废库	1.1
		实验室废品	危险废物	废试剂瓶、废离心管及其他废实验器材		0.2
		实验过程废试剂	危险废物	废化学试剂		0.3
		实验过程废药品	危险废物	废药品样品		0.01
		实验室废活性炭	危险废物	废活性炭		0.85

2	办公、生活	生活垃圾	生活垃圾	塑料、纸张	分类收集	2.85
---	-------	------	------	-------	------	------

表 5-9 项目危废一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	污染防治措施
1	实验室废液	HW49	900-047-49	1.1	实验过程	液态	交由厂区 内危废库
2	实验室废品	HW49	900-041-49	0.2		固态	
3	实验过程废试剂	HW49	900-047-49	0.3		液态	
4	实验过程废药品	HW03	900-002-03	0.01		固态	
5	废活性炭	HW49	900-405-06	0.85		固态	

5.1.4、运营期项目污染物排放

建设项目运营期间主要污染物排放汇总表如下：

表 5-10 建设项目主要污染物排放汇总表

类型\内容	污染物名称	污染物产生量 t/a	治理措施	消减量 t/a	污染物排放量 t/a
废气	有组织废气	0.157t/a	通风橱收集效率 99%，废气净化处理效率 95%，处理风量 21900m ³ /h	0.1492t/a	0.0078t/a
	无组织废气	0.00157t/a			
废水	COD	0.0074	实验清洗废水经室外管网进入厂区	0.0034	0.004
	BOD ₅	0.0047		0.0031	0.0016
	SS	0.0056		0.0051	0.0005
	氨氮	0.00037		0.00017	0.0002
	总磷	0.00019		0.00016	3.0×10 ⁻⁵
	总氮	0.0013		0.00116	0.00014
废水	COD	0.064t/a	化粪池	0.026	0.038t/a
	BOD ₅	0.04t/a		0.016	0.024t/a
	SS	0.02t/a		0.004	0.016t/a
	氨氮	0.004t/a		0	0.004t/a
	总磷	0.0016t/a		0.00064	0.00096t/a
	总氮	0.011t/a		0.0022	0.0088t/a
固体废物	实验室废液	1.1	交由厂区内危废库	0	1.1
	实验室废品	0.2		0	0.2
	实验过程废试剂	0.3		0	0.3
	实验过程废药品	0.01		0	0.01
	废活性炭	0.85		0	0.85
	生活垃圾	2.85		0	2.85

6 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	实验室	非甲烷总烃	1.69mg/m ³	0.056t/a	0.087mg/m ³	0.0028t/a										
		甲苯	2.33mg/m ³	0.077t/a	0.114mg/m ³	0.0038t/a										
		氯化氢	0.18mg/m ³	0.006t/a	0.009mg/m ³	0.0003t/a										
		氨	0.55mg/m ³	0.018t/a	0.027mg/m ³	0.0009t/a										
		无组织排放废气	0.00157t/a		0.00157t/a											
废水	实验室清洗废水	实验室清洗废水	18.6m ³ /a		18.6m ³ /a											
		COD	400mg/L	0.0074t/a	205.87mg/L	0.004t/a										
		BOD ₅	250mg/L	0.0047t/a	85.89mg/L	0.0016t/a										
		SS	300mg/L	0.0056t/a	29.53mg/L	0.0005t/a										
		氨氮	20mg/L	0.00037t/a	9.47mg/L	0.0002t/a										
		总磷	10mg/L	0.00019t/a	1.65mg/L	3.0×10 ⁻⁵ t/a										
		总氮	70mg/L	0.0013t/a	7.2mg/L	0.00014t/a										
	生活污水	生活污水	159.6m ³ /a		159.6m ³ /a											
		COD	400mg/L	0.064t/a	240mg/L	0.038t/a										
		BOD ₅	250mg/L	0.04t/a	150mg/L	0.024t/a										
		SS	200mg/L	0.02t/a	100mg/L	0.016t/a										
		氨氮	25mg/L	0.004t/a	25mg/L	0.004t/a										
		总磷	10mg/L	0.0016t/a	6mg/L	0.00096t/a										
		总氮	70mg/L	0.011t/a	55mg/L	0.0088t/a										
固体废物	实验室	实验室废液、废试剂、废弃品及废药品样品、废活性炭	2.46t/a		2.46t/a											
	员工生活	生活垃圾	2.85t/a		2.85t/a											
噪声	主要噪声设备为真空泵、通风厨、空气发生器、离心机、超声仪等设备的噪音，噪声源强约 80dB~95dB。															
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。																

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析:

本项目位于综合制剂车间二楼，整个制剂车间为水泥结构建筑，实验室区域采用彩钢板建设，已进行了主体的搭建，项目施工期间不存在土建部分，后期主要进行设备安装，安装过程只是摆放到位并固定，调试后即可投入试运行。

7.1.1 施工期环境影响分析

根据现场查看，施工期主要为生产设备以及部分环保设备运输、安装和调试等。因此不涉及土建施工等活动，对周边环境影响不大。

7.1.1.1 地表水环境影响分析

本项目施工人员生活污水进入排入厂区旱厕，定期由附近村民清掏清掏，不会对区域水环境质量造成较大的影响。

7.1.1.2 噪声环境影响分析

噪声产生于作业中的施工设备运行，包括钻孔、切割等以及设备运输和安装过程，电钻、切割机等设备产生的噪声，其声源噪声为 85~95dB (A)。在施工过程中，建设单位应做到以下措施：(1) 尽量选用低噪声的施工设备，减少同时作业的施工设备数量，尽可能减轻声源叠加影响；(2) 必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 和西咸新区有关建筑施工噪声管理的有关规定，夜间(22:00-06:00) 禁止施工，避免施工扰民事件的发生，减轻施工噪声对施工场地周围环境的噪声影响；(3) 加大宣传和教育，使工人做到文明施工；(4) 噪声较大设备的布置在远离敏感目标的密闭空间；(5) 尽可能厂房内施工，利用墙体隔声，可减少噪声对外的影响；(6) 加强施工机械和运输车辆的保养、维护，减少因设备故障产生的高噪声。

经过上述措施，项目施工噪声对周围敏感目标影响较小。

7.1.1.3 固体废物影响评价

项目施工期固体废物包括生活垃圾、废弃材料。本项目施工人员生活垃圾分类存放垃圾桶，后交由环卫部门统一处理。本项目设备安装产生的废弃材料均统一收集外售给物资回收部门。

施工期固体废物采取上述措施处理后，不会对周围环境产生不利影响。

7.2 营运期环境影响分析:

7.2.1 大气环境影响分析

(1) 估算模型

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)评价工作等级划分方法,选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录A推荐模型中估算模型AERSCREEN分别计算项目污染源的最大环境影响,再按评价工作分级判据进行分级。

(2) 评价因子和评价标准

表 7-1 评价因子和评价标准表

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	二类限区	一小时	2	《大气污染物综合排放标准详解》
氨			0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》
甲苯			0.2	
氯化氢			0.05	

(3) 污染源强

表 7-2 项目有组织废气排放预测参数

污染源	排气筒底部中心坐标 /m		海拔 /m	排气筒参数				年排放小时数	排放工况	污染物	污染物排放速率 kg/h
	经度	纬度		高度 /m	内径 /m	流速 /m/s	温度 /℃				
1#排气筒	108.959806	34.863803	979	18	0.7	15.72	25	1500h	正常	非甲烷总烃	0.0019
										甲苯	0.0025
										氯化氢	0.0002
										氨气	0.0006

表 7-3 项目无组织废气排放预测参数

污染源	海拔/m	矩形面源			年排放小时数	排放工况	污染物	污染物排放速率 kg/h
		长度/m	宽度/m	有效排放高度/m				
实验室	979	15	9	7.5	1500h	正常	非甲烷总烃	0.00037
							甲苯	0.00051
							氯化氢	0.00004
							氨气	0.00012

(4) 估算模型参数

表 7-4 估算模型参数

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/℃		41.1

最低环境温度/℃		-20.8
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	
	岸线方向/°	

(5) 主要污染源估算模式计算结果

①有组织

本项目实验过程中产生的大气污染物主要为挥发性废气。根据工程分析可知，通风橱废气收集效率为99%，经活性炭吸附箱处理后由18m排气筒排放，活性炭吸附效率为95%，其中非甲烷总烃处理后排放的速率为粉尘经除尘器处理后排放速率为0.0019kg/h，排放浓度为0.087mg/m³；甲苯排放速率为0.0025kg/h，排放浓度为0.114mg/m³；氯化氢排放速率为0.0002kg/h，排放浓度为0.009mg/m³；氨排放速率为0.0006kg/h，排放浓度为0.027mg/m³；排放浓度与排放量均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93)表2中18m限值。

根据《大气环境影响评价技术导则》(HJ2.2—2018)要求，采用推荐模式中的估算模式，进行项目有组织废气污染物环境影响预测，采用AERSCREEN估算模式进行环境空气影响预测分析。经AERSCREEN预测结果显示，非甲烷总烃最大地面空气质量浓度为距离源145m，6.68E-05mg/m³，最大浓度占标率为0.00%<1%，影响预测为三级评价，甲苯最大地面空气质量浓度为距离源145m，8.79E-05mg/m³，最大浓度占标率为0.04%<1%，影响预测为三级评价，氯化氢最大地面空气质量浓度为距离源145m，7.03E-06mg/m³，最大浓度占标率为0.01%<1%，影响预测为三级评价，氨最大地面空气质量浓度为距离源66m，2.39E-05mg/m³，最大浓度占标率为0.01%<1%，影响预测为三级评价，可分别满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新建污染物最高排放标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93)表2中18m限值。具体预测结果见下表。

表7-5 有组织排放计算结果一览表

序号	离源距离(m)	非甲烷总烃占标率	非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	甲苯占标率	甲苯浓度 (mg/m ³)	氯化氢占标率	氯化氢浓度 (mg/m ³)
1	10	0	3.39E-06	0	4.46E-06	0	3.57E-07

2	25	0	2.03E-05	0.01	2.67E-05	0	2.14E-06
3	50	0	4.49E-05	0.03	5.90E-05	0.01	4.72E-06
4	75	0	6.36E-05	0.04	8.37E-05	0.01	6.69E-06
5	100	0	5.06E-05	0.03	6.66E-05	0.01	5.33E-06
6	125	0	6.12E-05	0.04	8.05E-05	0.01	6.44E-06
7	145	0	6.68E-05	0.04	8.79E-05	0.01	7.03E-06
8	150	0	6.66E-05	0.04	8.76E-05	0.01	7.01E-06
9	200	0	5.84E-05	0.04	7.69E-05	0.01	6.15E-06
10	300	0	4.19E-05	0.03	5.52E-05	0.01	4.41E-06
11	400	0	3.10E-05	0.02	4.08E-05	0.01	3.26E-06
12	500	0	2.40E-05	0.02	3.15E-05	0.01	2.52E-06
13	1000	0	1.05E-05	0.01	1.38E-05	0	1.10E-06
14	1500	0	6.21E-06	0	8.17E-06	0	6.54E-07
15	2000	0	4.24E-06	0	5.58E-06	0	4.46E-07
16	2500	0	3.14E-06	0	4.13E-06	0	3.30E-07
17	最大落地浓度及占标率	6.68E-05mg/m ³ , 0.00%		8.79E-05mg/m ³ , 0.04%		7.03E-06mg/m ³ , 0.01%	
18	最大落地浓度出现距离		145m		145m		145m
19	标准值		2.0mg/m ³		0.2mg/m ³		0.05mg/m ³
20	浓度占标准10%距源最远距离 D10% (m)				未出现 D10%		

表 7-6 氨排放计算结果一览表

序号	离源距离(m)	氨占标率	氨浓度 (mg/m ³)
1	10	0	1.07E-06
2	25	0	6.42E-06
3	50	0.01	1.42E-05
4	66	0.01	2.39E-05
5	75	0.01	2.01E-05
6	100	0.01	1.60E-05
7	125	0.01	1.93E-05
8	150	0.01	2.10E-05

9	200	0.01	1.85E-05
10	300	0.01	1.32E-05
11	400	0	9.79E-06
12	500	0	7.57E-06
13	1000	0	3.31E-06
14	1500	0	1.96E-06
15	2000	0	1.34E-06
16	2500	0	9.91E-07
17	最大落地浓度及占标率	2.39E-05mg/m ³ , 0.01%	
18	最大落地浓度出现距离	66m	
19	标准值	0.2mg/m ³	
20	浓度占标准 10%距源最远距离 D10% (m)	未出现 D10%	

②无组织

项目未收集的挥发性气体为无组织排放, 经 AERSCREEN 预测结果显示, 最大地面空气质量浓度为距离源 10m, 4.30E-04mg/m³, 最大浓度占标率为 0.22%<10%, 影响预测评价等级为三级, 可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织污染物排放浓度限值和《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—93) 中无组织排放限值。

表 7-7 无组织排放 Pmax 和 D_{10%}预测和计算结果一览表

序号	离源距离 (m)	非甲烷总烃占标率	非甲烷总烃浓度	甲苯占标率	甲苯浓度	氯化氢占标率	氯化氢浓度	氨占标率	氨浓度
1	10	0.01	2.28E-04	0.22	4.30E-04	0.07	3.38E-05	0.05	1.01E-04
2	25	0.01	1.66E-04	0.17	3.38E-04	0.05	2.65E-05	0.04	7.96E-05
3	50	0.01	1.33E-04	0.1	1.95E-04	0.03	1.53E-05	0.02	4.59E-05
4	75	0.01	1.02E-04	0.07	1.42E-04	0.02	1.11E-05	0.02	3.34E-05
5	100	0	7.93E-05	0.06	1.28E-04	0.02	1.01E-05	0.02	3.02E-05
6	125	0	6.34E-05	0.06	1.15E-04	0.02	9.05E-06	0.01	2.71E-05
7	150	0	5.20E-05	0.05	1.03E-04	0.02	8.12E-06	0.01	2.44E-05
8	175	0	4.36E-05	0.05	9.29E-05	0.01	7.29E-06	0.01	2.19E-05
9	200	0	3.73E-05	0.04	8.37E-05	0.01	6.57E-06	0.01	1.97E-05
10	300	0	2.26E-05	0.03	6.33E-05	0.01	4.96E-06	0.01	1.49E-05
11	400	0	1.56E-05	0.03	5.59E-05	0.01	4.39E-06	0.01	1.32E-05

12	500	0	1.16E-05	0.02	4.98E-05	0.01	3.90E-06	0.01	1.17E-05
13	1000	0	4.61E-06	0.02	3.11E-05	0	2.44E-06	0	7.33E-06
14	1500	0	2.67E-06	0.01	2.35E-05	0	1.85E-06	0	5.54E-06
15	2000	0	1.81E-06	0.01	1.90E-05	0	1.49E-06	0	4.46E-06
16	2500	0	1.33E-06	0.01	1.57E-05	0	1.23E-06	0	3.69E-06
17	最大落地浓度及占标率	6.68E-05mg/m ³ , 0.00%		8.79E-05mg/m ³ , 0.04%		7.03E-06mg/m ³ , 0.01%		1.01E-04mg/m ³ , 0.05%	
18	最大落地浓度出现距离	10m		10m		10m		10m	
19	标准值	2.0mg/m ³		0.2mg/m ³		0.05mg/m ³		0.2mg/m ³	
20	浓度占标准 10% 距源最远距离 D10% (m)				未出现 D10%				

(6) 评价等级判定及评价范围

由预测结果可知，项目无组织排放最大浓度占标率为 0.22%<1%，有组织排放最大浓度占标率为 0.04%<1%，最大地面浓度占标率大于 Pmax(%)<1%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本项目大气环境评价等级为三级。

(7) 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 7-8。

表 7-8 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 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	<input type="checkbox"/> ≥2000t/a <input type="checkbox"/> 500~2000t/a		<input type="checkbox"/> <500 t/a	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ \NO ₂ \PM ₁₀) 其他污染物 (非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、氨)		<input type="checkbox"/> 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5}	
评价标准	评价标准	<input type="checkbox"/> 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准		<input checked="" type="checkbox"/> 附录 D <input type="checkbox"/> 其他标准	
现状评价	环境功能区	<input type="checkbox"/> 一类区 <input checked="" type="checkbox"/> 二类区		<input checked="" type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 长期例行监测数据		<input type="checkbox"/> 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/> 现状补充监测	

	来源							
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		
		AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 \geq 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5 km	
	预测因子	预测因子()			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$ 最大占标率 \leq 100% <input checked="" type="checkbox"/>			$C_{本项目}$ 最大占标率 $>$ 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$ 最大占标率 \leq 10% <input type="checkbox"/>			$C_{本项目}$ 最大占标率 $>$ 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	$C_{本项目}$ 最大占标率 \leq 30% <input checked="" type="checkbox"/>			$C_{本项目}$ 最大占标率 $>$ 30% <input type="checkbox"/>		
	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 \leq 100% <input type="checkbox"/>			$C_{非正常}$ 占标率 $>$ 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$ 达标 <input type="checkbox"/>			$C_{叠加}$ 不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、氨、厂界)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: (非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、氨、厂界)			监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
评价结论	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: () t/a	VOC _s : (0.0066) t/a	
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项								

二、水环境影响分析

1、污水治理措施

本项目废水主要为员工生活污水和实验室清洗废水, 项目实验室清洗废水经室外管网进入厂区污水处理站, 员工生活污水依托厂区化粪池处理后, 排入市政管网。

2、依托可行性分析

根据原环评《西安天一秦昆制药有限责任公司铜川分公司中成药及中药配方颗粒生

生产基地建设项目环境影响报告书》中地表水污染防治措施内容，厂区建设一座 50t/d 的化粪池，用来处理生活污水，原环评工程分析生活污水产生量为 38.4m³/d，本项目生活污水产生量为 0.532m³/d，能够满足厂区生活污水处理要求，依托厂区化粪池可行。

根据原环评报告书，厂区建设一座日处理量为 500t 的污水处理站，处理生产废水。生产基地产生废水量 393.21m³/d。本项目实验室废水产生量为 0.062m³/d，完全能够满足厂区生产废水处理量要求。

根据专业的环保设计单位提供资料，本项目依托厂区 500t/d 的污水处理站。具体工艺流程见图 7-1。

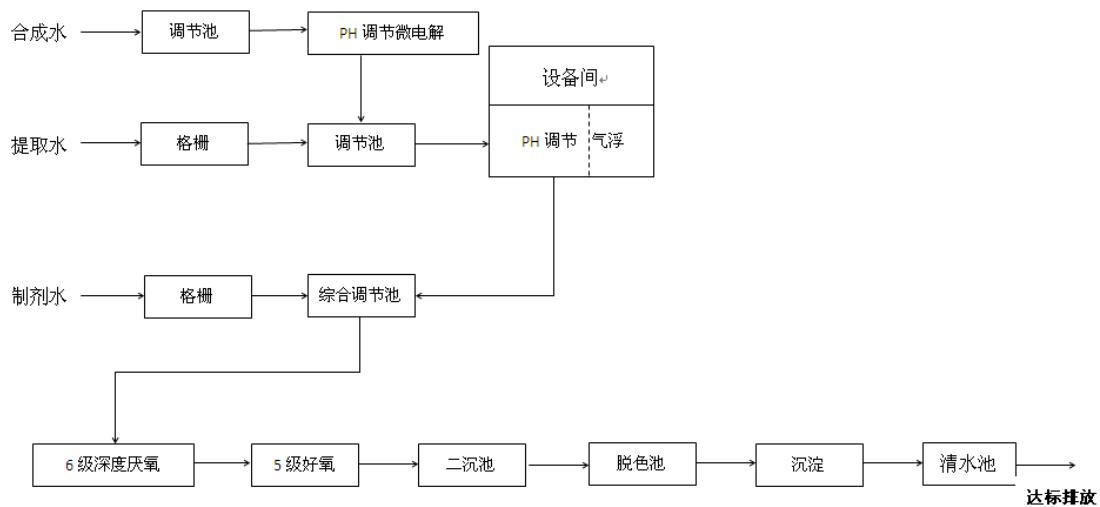


图 7-1 生产废水工艺流程图

污水处理站处理效果可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。实验室依托厂区污水处理站可做到达标排放。因此，本项目产生的废水可得到妥善处理，对周边水环境影响较小。依托厂区污水处理站可行。

表 7-9 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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位（水深） <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>

		持久性污染物□; pH□; 热污染□; 富营养化□; 其他□	
	评价等级	水污染影响型 一级□; 二级□; 三级□ A□; 三级 B□	水文要素影响型 一级□; 二级□; 三级□
	区域污染源	调查项目 已建□; 在建□; 拟建□; 其他□	数据来源 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 丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□	数据来源 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□; 开发量 40%以下□; 开发量 40%以上□	
	水文情势调查	调查时期 丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□	数据来源 水行政主管部门□; 补充监测□; 其他□
	补充监测	监测时期 丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□	监测因子 () 监测断面或点位 监测断面或点位个数()个
	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	()	
	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□ 水资源与开发利用程度 及其水情势评价□ 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□	达标区□ 不达标区□
影	预测范围	河流: 长度() km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²	

响 预 测	预测因子	()			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ； 生产运行期 <input type="checkbox"/> ； 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ； 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ：解析解 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ：其他 <input type="checkbox"/>			
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 <input type="checkbox"/> ； 替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
		(COD)		(0.042)	(236)
		(氨氮)		(0.004)	(23.4)
防治 措施	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 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m			
	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ； 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ； 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ； 区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划			环境质量	污染源
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ； 自动 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ； 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ； 自动 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位		()	()
	污染物排放清单	()			
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

三、声环境影响分析

根据工程分析可知，项目噪声主要来源于各类实验仪器的运转过程中产生的噪声。

根据项目特点，项目各噪声设备采取的降噪措施对噪声有一定衰减，详见下表。

表 7-10 噪声源一览表

设备名称	单台设备声压级(dB)	数量(台)	室内	处理措施		治理后声压级(dB)	排放方式
				工艺	降噪效果		
真空泵	95	2	室内	厂房隔声、隔音门窗、基础减震	25	73	连续
通风厨	90	5			25	71.9	连续
空气发生器	85	3			25	64.7	连续
离心机	80	1			25	55	连续
超声仪	80	1			25	55	连续
风机	80	1			25	55	连续

1、预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.1-2009）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)对于计算

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；

Lw—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：

$$L_{P1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{P1j}} \right)$$

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);

$L_{P1j(T)}$ —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: $L_{P2(T)}$ —靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级, dB(A);

TL—为围护结构的平均隔声量, 一般车间墙、窗组合结构取 $TL=25$ dB(A),

如果采用双层玻璃窗或通风隔声窗, $TL=30$ dB(A); 本项目取 25 dB(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、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)。

2、预测结果及评价:

本项目建成后, 只在昼间进行生产, 因此只对昼间噪声进行预测, 不对夜间噪声影响进行预测。项目周边没有住宅, 最近距离的敏感点为西北侧的老年公寓, 距离约为 280m 左右, 可不对其进行敏感点的噪声预测, 本次评价应用噪声影响评价系统 (NoiseSystem) 2.1, 对噪声进行总体横向预测以及受噪声影响面的横向预测。具体预测结果见下图。

表 7-11 噪声源对厂界声环境影响值 单位: dB(A)

预测点	昼间		
	贡献值	现有项目噪声预测值	预测值
X ₁ 北厂界	48	55	56
X ₂ 东厂界	47	53	54
X ₃ 南厂界	46	55	56

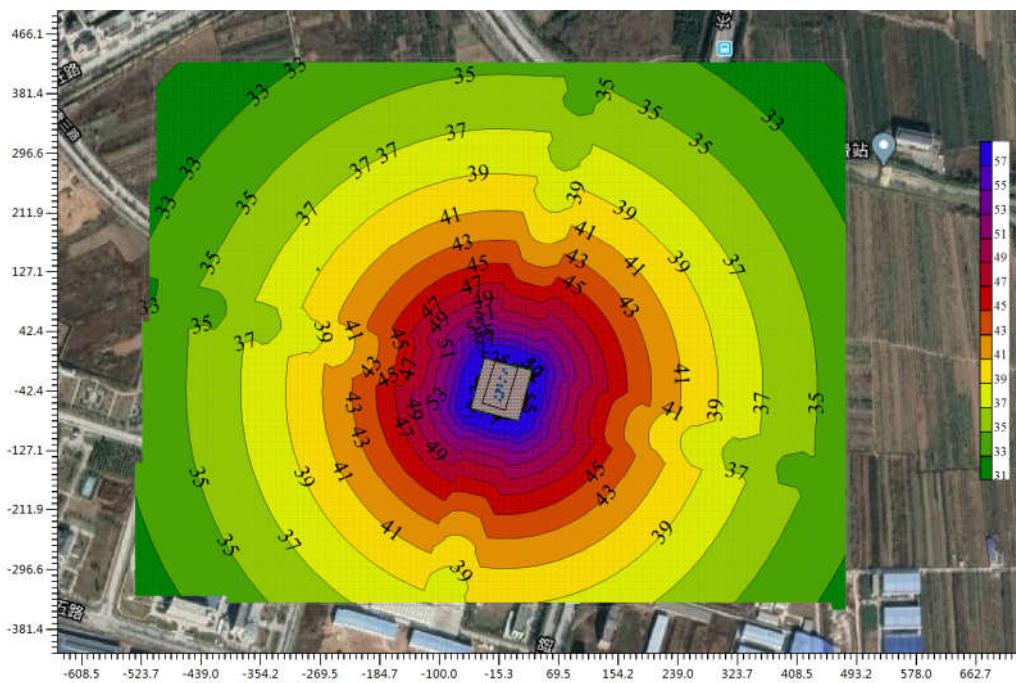


图 7-2 项目噪声等值线分布图

由上表可知，本项目建成投产后，正常运行状态下，厂界昼间噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 ≤ 60 dB(A)），对周围环境影响较小。

3、噪声防治对策

在选用低噪声设备、采取吸声、车间门窗采取阻尼包扎、对设备加装减振基础等一系列治理措施后，车间的东、西、南、北边界的噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

为保证厂界噪声值长期稳定达标，项目建设单位应严格执行本评价中提出的噪声治理措施，首先应选择低噪型设备、合理布局，将高噪声设备置于室内并尽可能远离厂界；其次需要采取适当的隔声降噪措施；建立设备定期检查、维护及保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强员工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声产生。本项目在采取环评提出的降噪措施后，生产运营期间对周围声环境影响较小。

四、固体废弃物影响分析

本项目产生的固体废物分别为危废和生活垃圾。

（1）危险废物

实验室产生的主要危险废物有 S2 实验室废液、S1 实验废弃品、S3 实验过程产生的废试剂、S4 实验过程产生的废药品。其中实验室废液产生量为 1.1t/a, 类别代码为 HW49 (900-047-49)；废容器的产生量约 0.2t/a, 类别代码为 HW49 (900-041-49)；废试剂产生量约为 0.3t/a, 类别代码为 HW49 (900-047-49)；废的实验药品产生量为 0.01t/a, 类别代码为 HW03 (900-002-03)；废活性炭产生量为 0.85t/a, 类别代码为：HW49 (900-405-06)。共产生危险废物 2.46t/a。危险废物均采用专用的桶收集后交由厂区内危废库暂存。

本项目危废处置严格按照《报告书》中要求：

①本项目危险废物应设专用存储装置，专用存储装置应根据危险废物成分，采用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器；且地面为耐腐蚀的硬化地面，表面无裂缝，满足“三防”要求。

②危险废物应设置贮存区，按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

③项目危险废物分类收集后最终交由有资质的单位代为处置。

④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换。

⑤严格规范危险废物清理操作，贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危废处理。

⑥项目危险废物盛装于固定的容器中，暂存在危险废物暂存库。危险废物收集、暂存、运输、处置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）和《危险废物污染防治技术政策》的要求进行。

本项目固体废物的处置技术可行，经济合理。通过上述分析可知，本项目固体废物对周围环境影响较小。

（2）S5 办公生活垃圾

实验室生活垃圾产生量为 2.85t/a，定点收集后有环卫部门定期清运。

综上所述，本项目产生的危险废物和生活垃圾的处理满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的相关标准和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。采取以上措施后，项目固体废弃物对周围环境影响较小。

3、扩建前后项目“三本账”情况

现有项目和扩建后污染物排放三本账见表 7-12。

表 7-12 现有工程和扩建后污染物排放“三本账”

内 容 类 型	排放源	污染 物 名 称	单 位	现有工 程排 放 量	扩 建 工 程 产 生 量	新 增 工 程 削 减 量	新 增 工 程 排 放 量	扩 建 后 排 放 量	排 放 增 减 量	以新 带老 削 减 量
大 气 污 染 物	提取 工 序	醇提过程无组织排放乙醇	t/a	4.05	0	0	0	4.05	0	0
		饮片直接粉碎产生的粉尘		0.01	0	0	0	0.01	0	0
		水提过后的干膏粉碎产生的粉尘		0.01	0	0	0	0.01	0	0
		醇沉后粉碎产生的粉尘		0.01	0	0	0	0.01	0	0
	颗 粒 剂	原辅料粉碎产生的粉尘		0.07	0	0	0	0.07	0	0
		制粒过程产生的粉尘		0.15	0	0	0	0.15	0	0
	片 剂	辅料粉碎产生的粉尘		0.002	0	0	0	0.002	0	0
		制粒过程产生的粉尘		0.005	0	0	0	0.005	0	0
	胶 囊 剂	辅料粉碎产生的粉尘		0.003	0	0	0	0.003	0	0
		制粒过程产生的粉尘		0.013	0	0	0	0.013	0	0
	合成车间产生的 工 艺 废 气	乙腈		0.167	0	0	0	0.167	0	0
		三乙胺		0.006	0	0	0	0.006	0	0
		盐酸 气		0.028	0	0	0	0.028	0	0
		丙酮		0.056	0	0	0	0.056	0	0
		丙酮		0.056	0	0	0	0.056	0	0
		粉尘		0.024	0	0	0	0.024	0	0

	污水处理站	NH ₃	t/a	0.195	0	0	0	0.195	0	0	
		H ₂ S		0.0075	0	0	0	0.0075	0	0	
	职工餐饮	油烟		0.06	0	0	0	0.06	0	0	
		NOx		2.11	0	0	0	2.11	0	0	
		SO ₂		2.16	0	0	0	2.16	0	0	
	锅炉废气	烟尘		1.27	0	0	0	1.27	0	0	
		非甲烷总烃		0	0	0	0	0.00227	0.00227	0	
		甲苯		0	0	0	0	0.00301	0.00301	0	
	实验室	氯化氢		0	0	0	0	0.00024	0.00024	0	
		氨		0	0	0	0	0.00072	0.00072	0	
	生活污水			11520	159.6	0	159.6	11679.6	159.6	0	
	生产废水			80986.9	18.6	0	18.6	81005.5	18.6	0	
固体废弃物	废药渣			522.1	0	0	0	522.1	0	0	
	废弃包装物			5	0	0	0	5	0	0	
	职工生活垃圾			150	0	0	0	150	0	0	
	污水处理设施污泥			23.17	0	0	0	23.17	0	0	
	餐厨垃圾			36	0	0	0	36	0	0	
	废油脂			1.35	0	0	0	1.35	0	0	
	除尘器收尘			17.52	0	0	0	17.52	0	0	
	废胶囊和废药品			0.5	0	0	0	0.5	0	0	
	研发检测中心产生的废试剂和容器			0.9	0	0	0	0.9	0	0	
	废反渗透膜			0.5	0	0	0	0.5	0	0	
	合成车间残渣			9.77	0	0	0	9.77	0	0	
	合成车间滤渣			6.07	0	0	0	6.07	0	0	

	合成车间滤渣		0.31	0	0	0	0.31	0	0
t/a	实验室废液		0	1.1	0	0	1.1	1.1	0
	实验室废品		0	0.2	0	0	0.2	0.2	0
	实验过程废试剂		0	0.3	0	0	0.3	0.3	0
	实验过程废药品		0	0.01	0	0	0.01	0.01	0
	实验废活性炭		0	0.85	0	0	0.85	0.85	0
	生活垃圾		0	2.85	0	0	2.85	2.85	0

五、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》（HJ610-2016）中附录A中要求，本项目为制药厂中实验室，属于“90、医药”，但本项目不进行中药制造，编制报告表，为IV类，不开展地下水环境影响评价。

六、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）中附录A中要求，本项目为制药厂中实验室，属于“制造业”，中“其他”为III类建设项目，由于本项目周边土壤环境为不敏感，不需要开展土壤环境影响评价，只需要做简单介绍。本项目依托厂区内的危险品库和厂区内化粪池，且危险品库和化粪池均对地面采取了防渗措施和硬化处理。

七、环境风险评价

环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素及可能发生的突发性事件或事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急和减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（1）评价依据

1) 风险调查

根据《危险化学品目录》(2015 年)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），给出本项目主要原材料的“环境危害”数据及危害特性。本项目危险源为乙醇、甲醇、乙腈、石油醚、乙酸乙酯、甲酸、硫酸、盐酸、硝酸、甲苯、三氯甲烷、乙醚、氨水、二氯甲烷。

2) 环境潜势初判

①P 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及其附录A, 将对项目营运过程中可能发生的潜在危险进行分析, 以找出主要危险环节, 认识危险程度, 从而针对性地采取预防和应急措施, 尽可能将风险可能性和危害程度降至最低。

对照危险物质名称及临界量表, 本项目所涉及的危险化学品最大储存量及临界量见表7-13。

表 7-13 危险品年用量及储量情况

序号	物质名称	危险特性	最大存储量 (q/t)	临界量(Q _{n/t})	q/Q 值	合计 Q 值
1	乙醇	易燃液体	0.0158	500	0.00003	0.34<1
2	甲醇	易燃、遇明火易爆炸	0.0158	10	0.00158	
3	乙腈	易燃液体	0.0158	10	0.00158	
4	乙酸乙酯	易燃液体	0.045	10	0.0045	
5	甲苯	易燃、刺激性	0.774	10	0.0774	
6	三氯甲烷	有毒、有刺激性	1.2	10	0.12	
7	乙醚	刺激性	0.78	10	0.078	
8	硫酸	强腐蚀性、刺激性	0.092	10	0.0092	
9	盐酸	强腐蚀性、刺激性	0.06	7.5	0.008	
10	硝酸	强氧化性、腐蚀性	0.142	7.5	0.0189	
11	氨水	强腐蚀性、刺激性	0.091	10	0.0091	
12	石油醚	极易燃液体, 具强刺激性	0.0325	10	0.00325	
13	二氯甲烷	遇明火高热可燃	0.06625	10	0.006625	
14	甲酸	强腐蚀性、刺激性	0.0305	10	0.00305	

②环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV或IV⁺级。

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

表 7-14 建设项目环境风险潜势分析

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中毒危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III

环境高度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境高度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注: IV ⁺ 为极高环境风险				

本项目 $Q < 1$, 则本项目环境风险潜势为 I。

3) 评价工作等级的确定

本项目环境风险评价工作等级判别见表 7-15。

表 7-15 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 ^a

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

本项目环境风险潜势为 I, 则本项目环境风险评价等级为简单分析。

(2) 建设项目环境风险简单分析内容表

表 7-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	西安天一秦昆制药有限责任公司中成药及中药配方颗粒生产基地项目质量检验中心						
建设地点	(陕西)省	(铜川)市	(新)区	(/) 县	铜川市南部产业园区管委会长 宁南路以南, 南环路以西		
地理坐标	经度	108.959785°	纬度	34.863750°			
主要危险物质及分布	化学试剂						
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	化学试剂发生泄露, 遇热源和明火引起燃烧爆炸。爆炸产生大量浓烟, 导致空气中颗粒物, 一氧化碳增加, 危害人身安全; 当发生火灾、爆炸时, 救火所产生的消防废水可能因收集不利导致地表漫流进入土壤, 造成土壤污染; 或可能未及时处理积水导致下渗, 造成土壤污染进而导致地下水污染。						
风险防范措施要求	生产过程中要一定注意通风, 远离火花、明火、热源; 做好化学试剂的防泄漏工作; 加强职工的安全教育, 定期组织事故抢救演习等。						
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	本项目由西安天一秦昆制药有限责任公司铜川分公司建设, 主要是使用化学试剂对进厂原辅料和中药饮片、制剂的中间产品和成品进行检测, 以及生产环境监测等。在严格按照本次环评提出的各项措施后, 本项目环境风险影响基本可控, 环境风险水平可接受。						

1、化学事故风险防范措施

1) 预防化学品泄漏防范措施

泄漏是本项目环境风险的主要事故源, 预防物料泄漏的主要措施为:

(1) 严格按照相关设计规范和要求落实防护设施, 制定安全操作规章制度, 加强安

全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。

（2）实验室控制化学试剂储存量，加强周转流通，以降低事故发生的强度，减少事故排放源强。

（3）实验室设计必须考虑化学试剂储存的环境风险防范，实验室必须通过消防、安全验收，配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔储存，有不同的消防措施。

（4）有储存化学试剂的房间，除安装防爆的电气照明设备外，不准安装电气设备。如亮度不够或安装防爆灯有困难时，可以在房间外面安装与窗户相对的投光照明灯，或采用在墙身内设壁龛。

（5）各类液体危险化学品应包装完好无损，不同化学品之间应隔开存放。

（6）涉及到化学试剂储存的实验室地面采用防滑防渗硬化处理。

（7）配备大容量的桶槽或置换桶，以防液体化学品发生泄漏时可以安全转运。

（8）化学危险品的养护：①化学危险品储存到柜时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；②化学危险品储存到防爆柜后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理；③储存化学品房间的温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。

（9）加强作业时巡视检查。建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度。

2) 实验室操作风险防范措施

为防范风险事故的发生以及减缓风险事故造成的环境影响，建立实验室管理制度和操作规程是最基本的防范措施。实验室科研人员和工作人员必须严格执行各自的具体工艺操作规程及安全规程，并通过定期培训和宣传，掌握危险化学品的自我防范措施、危险品泄漏的应急措施以及正确的处置方法。

3) 危险品运输安全防范措施

危险品运输安全防范措施将根据“运输装卸紧急处理预案”进行，主要是看重视运输资质、运输路线、运输专用标志和辅助设备的配备，以及防火安全措施。需要注意的是：

（1）禁止用叉车、翻斗车、铲车搬运易燃易爆物品；

（2）禁止超装、超载，禁止混装不相容类别的危险化学品；

（3）运输车发生泄漏或翻车，必须立即报警，并建议有关部门在一定距离范围内设

置警戒，作为影响范围，通知采取必要的防范措施；

（4）根据不同物料，提出吸附、覆盖、消除材料，用于应急处理。

4) 加强实验室危险废物收集储存系统管理

（1）加强员工的环保安全意识，确保危险废物安全集中收集，严禁出现将危险废物混入生活垃圾或随意丢弃现象发生。

（2）确保危险废物集中存放于危险废物收集点，并交由危险废物处置单位集中收运并安全处置。

（3）危险废物贮存场所的设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定，采用耐腐蚀的防渗地面，周边设置围堰，防止污染物外泄，并设置相应标签。

5) 小结

本项目使用的化学试剂中低毒、易燃、量少，危险性较低，不存在重大危险源。因此化学物质的事故环境风险影响范围较小且影响程度较轻。

因此，在综合落实本报告所采取的污染控制措施和风险防范措施的基础上，拟建项目对周围环境的风险影响较小，环境风险是可接受的。

八、运营期环境管理与监测计划

1、环境管理

本项目运营期应强化环境管理，确保项目运营不影响环境质量及现有环境功能分区。项目污染治理设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等，按要求设置环境管理台账。

为确保环境质量不断提升，项目应遵守有关环境法律、法规的前提下，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

2、环境监测

本项目监测计划应包括：

一为竣工验收监测，二为营运期的常规监测。

①竣工验收监测：项目应及时对环保“三同时”设施进行竣工验收监测，验收监测项和监测方法与运营期环境监测相同。

②营运期常规监测：项目正常运营期间污染源的监测。具体监测计划见下表：

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》，本次评价建议企业按以下计划进行定期

监测, 监测计划见表 7-17;

表 7-17 运营期监测计划表

监测内容	监测项目	监测点设置	监测频率
废气	非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、氨	排气筒排放口	每年一次
	非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、氨	厂界四周	每年一次
噪声	连续等效 A 声级	厂界四周	每季度一次

九、主要环保投资

本次评价估算环保投资 21 万元, 占总投资的 4.8%, 具体如下表 7-18;

表 7-18 项目环保投资估算表

治理工程		环保设备	环保投资(万元)
营运期	实验室废气	19 个通风橱	9.0
		5 个集气罩	1.0
		活性炭吸附箱+18m 排气筒	4.0
固体废物	生产噪声		基础减振、柔性连接、门窗阻尼包扎
	危险废物	危废收集桶	0.8
		危废暂存间	1.0
	生活垃圾	垃圾收集桶、定期清运	0.2
合计		/	21.0

十、污染物排放情况汇总

表 7-19 污染物排放清单

类别	污染源	污染物	污染物排放情况		总量指标 t/a	治理措施	执行标准
			排放浓度	排放量 t/a			
废气	实验室排气筒	非甲烷总烃	0.087mg/m ³	0.0028	0.0028	通风橱收集效率 99%, 废气净化处理效率 95%, 处理风量 21900m ³ /h, 经 1 套活性炭吸附箱和 18m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准、《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—93) 表 2 中 18m 限值。
		甲苯	0.114mg/m ³	0.0038	/		
		氯化氢	0.009mg/m ³	0.0003	/		
		氨	0.027mg/m ³	0.0009	/		
	实验室厂界四周	非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、氨	/	0.00157t/a	0.00157t/a		
废水	生活	COD	240mg/L	0.038t/a	0.038t/a	化粪池	GB/T31962-2015 《污水排入城镇下水道水
		BOD ₅	150mg/L	0.024t/a	/		

污水	厂区化粪池	SS	100mg/L	0.016t/a	/	质标准》中 B 级标准及《污水综合排放标准》(GB8978—1996)三级标准
		氨氮	25mg/L	0.004t/a	0.004t/a	
		总磷	6mg/L	0.00096t/a	0.00096t/a	
		总氮	55mg/L	0.0088t/a	0.0088t/a	
	依托厂区污水处理站	COD	205.87mg/L	0.004t/a	0.004t/a	进入厂区污水处理站处理
		BOD ₅	85.89mg/L	0.0016t/a	/	
		SS	29.53mg/L	0.0005t/a	/	
		氨氮	9.47mg/L	0.0002t/a	0.0002t/a	
		总磷	1.65mg/L	3.0×10 ⁻⁵ t/a	3.0×10 ⁻⁵ t/a	
		总氮	7.2mg/L	0.00014t/a	0.00014t/a	
固废	实验废液	/	1.1t/a	/	交由厂区危险品库暂存	处置率 100%
	废试剂	/	0.2t/a	/		
	实验废物	/	0.3t/a	/		
	废药物样品	/	0.01t/a	/		
	废活性炭	/	0.85t/a	/		
	生活垃圾	/	2.25t/a	/	垃圾收集桶、定期清运	

十一、环保验收

本项目环保验收清单见表 7-20;

表 7-20 建设项目竣工环保验收清单

主要污染源		处理措施与设施	数量	验收项目	标准
废气	有组织挥发性气体	通风橱收集效率 99%，废气净化处理效率 95%，经 1 套活性炭吸附箱和 18m 高排气筒排放	1 套	排气筒高度 18m、1 套活性炭吸附装置、5 个通风橱	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准、《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—93)表 2 中 18m 限值。
	无组织挥发性气体	厂房内			
噪声	设备噪声	隔声、减振、消声等	配套	降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
固废	危险废物	危险品库，不外排	1 处	依托厂区	交有资质单位回收处理
	生活垃圾	垃圾收集桶	若干	/	垃圾收集桶、定期清运

环境管
理

建立健全的环保档案，为保护和改善区域环境质量做好组织和监督工作

8 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	18m 高排气筒	非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、氨	通风橱收集效率 99%，废气净化处理效率 95%，处理风量 21900m ³ /h，经 1 套活性炭吸附箱和 18m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准、《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 中 18m 限值。					
	车间厂房		/						
水污染物	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	依托厂区污水处理站	满足 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中 B 级标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准					
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	依托厂区化粪池						
固体废物	办公	生活垃圾	垃圾桶统一收集后交环卫部门处理	处置率 100%					
	实验室	危险废物	交由厂区危险品库处置						
噪声	选用低噪设备，设备采用减震基础，吸声等措施。								
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，均已采取针对性治理措施，废水、废气、噪声、固废的排放可达到该地区所要求的环境标准，项目正常运行后，对周围生态环境影响较小。									

9 结论及建议

一、评价结论

1、建设项目概况

西安天一秦昆制药有限责任公司铜川分公司投资建设的中成药及中药配方颗粒生产基地项目质量检验中心，位于铜川市南部产业园区管委会长宁南路以南，南环路以西，天一秦昆制药生产基地内，在综合制剂车间的二层中间区域建设彩钢结构实验室1个，面积约为696m²，包括液相室、原子吸收和气相室、红外和紫外室、液质室、气质室、天平室、高温室、洗涤室和微限室等。共有仪器设备60台（套），主要是按照质量标准对进厂原辅料和中药饮片、制剂的中间产品和成品进行检测，以及生产环境监测等。

2、产业政策及选址符合性结论

(1)产业政策相符性分析

本项目为实验室项目，根据国家发展和改革委员会颁发的《产业结构指导目录（2019年本）》，项目属于“鼓励类”第十三项“环境保护与资源节约综合利用”中第1条“基本药物质量和生产技术水平提升及降低成本”，符合国家产业政策。

(2)选址符合性结论

项目位于铜川市南部产业园区管委会长宁南路以南，南环路以西，已取得铜川市人民政府关于本项目用地使用权出让方案的批复。

3、环境质量现状评价结论

(1)环境空气质量现状

根据陕西省生态环境厅环保快报《2019年12月及1~12月全省环境空气质量状况》可知本项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

(2)声环境质量现状

项目厂界监测点昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类标准限值要求。因此，评价区域声环境质量较好。

4、运营期环境影响评价结论

(1)大气环境影响分析

本次扩建项目经AERSCREEN估算模式进行环境空气影响预测分析，本项目为大气三级评价，项目无组织排放的废气在车间厂房内排放，不排放到外部环境中。

项目有组织产生的废气经活性炭吸附箱处理后经 18m 排气筒排放，非甲烷总烃、苯系物、氯化氢、氨排放浓度可满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 1 中浓度限值；非甲烷总烃、甲苯、氯化氢排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的最高允许排放速率二级标准；氨排放速率可满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—93)表 2 中 18m 限值。

(2)水环境影响分析

本次扩建项目污水排放量共计 109.8m³/a，其中生活污水产生量为 91.2m³/a，实验室清洗废水产生量为 18.6m³/a，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS，总磷，总氮。本项目废水主要为员工生活污水和实验室清洗废水，项目实验室清洗废水经室外管网进入厂区污水处理站，员工生活污水经隔油池+化粪池处理后，排入市政管网。项目处理后污水可达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中 B 级标准及可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中 III 级标准要求。

(3)声环境影响分析

本次扩建项目在选用低噪声设备、采取吸声、车间门窗采取阻尼包扎、对设备加装减振基础等一系列治理措施后，车间的东、西、南、北边界的噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求，对周围环境影响较小。

(4)固体废弃物环境影响分析

本次扩建项目产生的危险废物和生活垃圾的处理满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中的相关标准和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。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

总量控制因子以项目污染物排放实际情况并结合国家重点污染物名录确定为废水中的 COD、氨氮。结合本项目污染物排放情况，废水建议控制指标纳入污水处理厂指标。

6、结论

本次扩建工程内容符合国家产业政策要求，运营期各类污染物经采取相应措施后对环境影响很小。因此，在满足行业准入条件，落实设计要求和本环评要求的各项污染防治措施的情况下，从环保角度考虑，本项目具备环境可行性。

二、要求与建议

要求

- (1) 项目建成后应签订危废协议，合理处置危险废物。
- (2) 加强环保设施的维护与管理，保证环保设施的正常运行。
- (3) 做好实验试剂的管理，编制突发环境事件应急预案。

建议

严格控制各污染物达标排放，保持环保设施良好运行，并培训职工环保意识，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划，就可将污染影响减至最小。