

昆明市科特威动物药品厂 GMP 新厂项目

环境影响补充报告

建设单位：昆明市科特威生物科技有限公司

环评单位：广西泰胜环保科技有限公司

2021 年 6 月

目 录

1、前言.....	1
1.5 环评执行标准及更新情况.....	5
1.6 环境保护目标.....	8
2 原环评项目概况.....	10
2.1 项目基本情况.....	10
2.2 工程建设内容.....	10
2.3 环评审批意见及环保措施落实情况.....	11
2.4 生产工艺及产污环节.....	12
2.5 污染物产排情况.....	14
2.6 环保对策措施.....	15
2.7 环评结论.....	15
3 工程内容变更情况.....	17
3.1 建设内容变更.....	17
3.2 产品方案变更情况.....	19
3.3 原辅材料变更情况.....	19
3.4 生产设备变更情况.....	21
3.5 员工人数变更情况.....	23
3.6 平面布置变更情况.....	23
4 工艺流程及产排污变更情况.....	24
4.1 生产工艺变更.....	24
4.2 产污环节变更.....	29
5 项目区域环境质量现状变更情况.....	38
5.1 地理位置变化情况.....	38
5.2 项目周边环境变化情况.....	38
5.3 环境质量现状变更情况.....	38
6 项目变更后环境影响分析.....	40
6.1 大气环境影响.....	40
6.2 地表水环境影响.....	41
6.4 固废处置对环境的影响.....	44
6.5 环境风险分析.....	45
7 环保对策措施、环保投资、竣工验收内容变更情况.....	51
7.1 环保对策措施.....	51
7.2 环保投资变更情况.....	52
7.3 环保设施验收一览表.....	53
7.4 环境监测计划.....	54
8 总结论.....	55

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 法人身份证复印件
- 附件 4 土地租赁协议
- 附件 5 原环评批复

附图

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目原平面布置示意图
- 附图 3 项目项目便跟后平面布置示意图
- 附图 4 项目周边环境示意图
- 附图 5 现状照片

1、前言

1.1 项目由来

昆明市科特威动物药品厂 GMP 新厂项目位于昆明市宜良县蓬莱乡兰家营村废弃砖厂（后由于行政区划调整，蓬莱乡归属于匡远镇，故现地址为宜良县匡远镇蓬莱村委会兰家营），占地面积约 8000m²，总投资 350 万元。建设 1 条年产 1440 吨的分散剂生产线和 1 条年产 116 吨的口服液生产线。

建设单位昆明市科特威生物科技有限公司于 2004 年 11 月委托昆明市环境科学研究所编制《昆明市科特威动物药品厂 GMP 新厂项目环境影响报告表》，2005 年 9 月 29 日昆明市环境保护局出具了审批意见，对该环评报告表进行了审批，审批文号：昆环保复【2005】140 号。该项目于 2004 年 12 月开工建设，2006 年 1 月建成投入运营。根据建设单位介绍，在运营过程中因法人的变更，对该项目的环保手续办理交接工作不完善，故该项目经营至今未办理“建设项目竣工环境保护验收”手续。建设单位于 2020 年 7 月 29 日在全国排污许可证管理信息平台申请了“国家排污许可证”，并取得《固定污染源排污登记回执》，登记编号：91530125795161800L001Z。

该项目在运营过程中，根据市场的需求和产品标准要求，对项目的建设内容、生产内容和总平面布局进行了调整。具体调整内容如下：①在原环评报告中口服液生产使用外购的中药提取液，2010 年，国家农业部出台“954 公告”，要求兽药生产企业不得外购中药提取液，需自建中药提取生产线，故建设单位于 2011 年建设中药提取生产线。在 2020 年，根据市场需求，建设单位取消原环评中的口服液生产内容，2011 年建设的中药提取线一并进行取消；②根据产品标准，粉散剂产品不能使用同一条生产线，故粉剂和散剂药品分别设生产线进行生产；③增加消毒剂生产内容，将原中药材仓库调整为消毒剂生产车间，在综合仓库北侧新增一座仓库用于中药材和消毒剂的仓储；④由于粉剂和散剂分别设置生产线，原生产车间面积不够，故在原办公楼和生产车间的空地新增生产车间，同时对生产车间平面布局进行重新调整。

由于对部分工程内容和生产工艺进行了变更，致使项目工程内容、生产工艺、产污环节、污染治理措施和污染物排放情况均与原环评报告及其批复要求发生变化。根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《建设项目环境保护条例》，

结合《中华人民共和国环境影响评价法》第二十七条规定及环境保护主管部门的要求，项目变更内容应进行环境影响补充评价。

受建设单位的委托，我单位承担了本项目的环境影响现状评价工作（委托书见附件一），编制《昆明市科特威动物药品厂 GMP 新厂项目环境影响补充报告》（以下简称“补充报告”），供建设单位上报环保部门审查备案。

1.2 评价思路

该项目原属于新建项目，因运营过程中，对部分工程内容、工艺、平面布局和总投资等进行变更，需要进行环境影响补充评价，环境影响补充评价总体思路如下：

（1）对照原环评报告及其批复与项目实际建成情况，分析项目工程内容变化情况、平面布置变化情况。

（2）根据实际运行情况污染物产污环节、污染治理措施，结合现状分析项目污染物变化情况。找出存在的环境问题，提出补充整改措施。

（3）根据环保工程变更内容，结合污染物排放情况，给出项目变更后污染物总量控制建议指标，及环境保护竣工验收和环境管理内容。

（4）根据污染物变化情况，分析项目变更后，项目实际运行期间对环境的影响。从环境影响角度，给出项目变更是否可行的结论。

1.3 评价目的

本补充报告在对照原环境影响评价报告表的基础上，对项目生产内容、工艺、平面布局和总投资等变化情况进行说明，并对项目方案调整后对环境可能造成影响进行对比分析评价，明确项目已采取的环保对策措施和需要进一步完善的污染防治对策措施，作出项目建设内容调整后环境是否可行的结论，为环保竣工验收和建设单位的環境管理提供科学依据。

1.4 编制依据

环评补充报告的编制依据在原环评报告的基础上，新增、更新替换现行的相关法律法规、部门规章和技术导则，环评补充报告编制依据如下：

1.4.1 国家环境保护相关法律法规和文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》2014 年修订，2015 年 1 月 1 日起施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》2018 年修订，2018 年 12 月 29

日起施行；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》2017 年修正，2018 年 1 月 1 日起施行；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年修正，2018 年 10 月 26 日起施行；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修正，2018 年 12 月 29 日起施行）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修正，2020 年 9 月 1 日起施行）；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日公布，2019 年 1 月 1 日起施行）；

（8）《中华人民共和国节约能源法》（2018 年修正，2018 年 10 月 26 日起施行）；

（9）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年修正，2018 年 10 月 26 日起施行）；

（10）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国生态环境部部令第 16 号，2020 年修正，2021 年 1 月 1 日起施行）；

（11）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 29 号）；

（12）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）；

（13）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修正，2017 年 10 月 1 日起施行）；

（14）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部，环发[2012]77 号）；

（15）《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65 号）；

（16）《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号，自 2021 年 1 月 1 日起施行）；

（17）《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试

行)的通知》(环发[2015]4号);

(18)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国务院国发[2011]35号文);

(19)《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162号);

(20)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号);

(21)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号);

(22)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号);

(23)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号,2017年11月20日发布实施);

(24)《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令第48号,2019年8月22日生态环境部令第7号修改);

(25)环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环评[2016]150号)。

1.4.2 云南省环境保护相关法律法规和文件

(1)《云南省环境保护条例》(2004年6月29日修正);

(2)《云南省建设项目环境保护管理规定》(云南省人民政府令第105号,2002年1月1日施行);

(3)《中共云南省委、云南省人民政府关于加强环境保护的决定》(2006年12月);

(4)《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》(云政发〔2018〕32号,2018年7月1日);

(5)《云南省地表水水环境功能区划(2010-2020年)》(云环发〔2014〕34号,2014年3月);

(6)《云南省大气污染防治行动实施方案》,云政发〔2014〕9号;

(7)《云南省水污染防治工作方案》(云政发〔2016〕3号);

(8)《云南省地方标准用水定额》(DB53/T 168-2019)。

1.4.3 技术导则和规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)。

1.4.4 项目相关资料

- (1) 《昆明市科特威动物药品厂 GMP 新厂项目环境影响报告表》，昆明市环境科学研究所，2005 年 4 月；
- (2) 昆明市环保局关于对《昆明市科特威动物药品厂 GMP 新厂项目环境影响报告表》的批复文件，昆环保复【2005】140 号；
- (3) 其他建设单位提供的资料。

1.5 环评执行标准及更新情况

1.5.1 环境质量标准

根据实际情况，本次补充评价所用标准与原标准没有变化，但有所更新，具体情况标准如下：

(1) 环境空气

环境空气质量标准由“96 标准”更新为“12 标准”，执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。标准限值见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境空气质量标准

污染物名称	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60μg/m ³
	24 小时平均	150μg/m ³
	1 小时平均	500μg/m ³
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40μg/m ³
	24 小时平均	80μg/m ³

	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
氮氧化物 (NO_x)	年平均	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	24 小时平均	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	1 小时平均	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	24 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
颗粒物 (PM_{10})	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(2) 地表水环境

变更后，项目涉及的地表水体为蓬莱大沟和贾龙河，汇入南盘江。根据《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020 年）》，贾龙河（源头—入南盘江口）环境功能为“工业用水、农业用水”，保护类别为Ⅳ类，地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类，标准值见表 1.5-2。

表 1.5-2 地表水环境质量标准 （单位：mg/L）

污染物名称	Ⅳ类标准值	污染物名称	Ⅳ类标准值
pH 值	6~9	氨氮	1.5
COD _{cr}	30	总磷	0.3
BOD ₅	6	阴离子表面活性剂	0.3

(3) 声环境

根据原环评报告，区域内声环境质量为 2 类声功能区。声环境质量标准由“城市区域环境噪声标准（GB3096-93）”更新为“声环境质量标准（GB3096-2008）”。标准值见表 1.5-3。

表 1.5-3 声环境质量标准 Leq [dB(A)]

类 别	昼 间	夜 间
2 类	60	50

1.5.2 排放标准

1、大气污染物排放标准

(1) 生产粉尘

项目生产中产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，标准限值见表 1.5-4。

表 1.5-4 大气污染物排放监控限值

污染物	最高允许排	最高允许排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
-----	-------	--------------------	-----	-------------------------

	放浓度 (mg/m ³)	排气筒 (m)	二级		
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

(2) 异味执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》二级标准，即：恶臭浓度 ≤ 20 （无量纲）。

(3) 项目设有食堂，使用电和液化气作为热源，废气排放来自于食物烹饪过程产生的废气，主要为油烟和非甲烷总烃，食堂烹饪过程中污染排放标准执行 DB5301/T50-2021《饮食业油烟排放标准》标准值见表 1.5-5。

表 1.5-5 饮食业单位废气排放标准值

规模	I 型
油烟最高允许排放浓度 (mg / m ³)	1.0
非甲烷总烃最高允许排放浓度 (mg / m ³)	10.0

2、废水执行标准

项目产生的废水由原满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 二级标准后外排，变更为满足 GB/T18920-2002《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中的城市绿化回用水标准后用于项目内绿化，不外排，标准值见表 1.5-6：

表 1.5-6 项目废水执行标准限值

序号	项目指标		城市绿化
1	pH		6.0~9.0
2	色（度）	\leq	30
3	嗅		无不快感
4	浊度（NTU）	\leq	10
5	溶解性总固体（mg/L）	\leq	1000
6	BOD ₅ （mg/L）	\leq	20
7	NH ₃ -N（mg/L）	\leq	20
8	阴离子表面活性剂（mg/L）	\leq	1.0
9	铁（mg/L）	\leq	—
10	锰（mg/L）	\leq	—
11	溶解氧（mg/L）	\geq	1.0
12	总余氯（mg/L）	/	接触 30min 后 ≥ 1.0 ， 管网末 ≥ 0.2
13	总大肠菌群（个/L）	\leq	3

3、噪声排放标准

项目噪声排放标准由原 GB12348-90《工业企业厂界噪声标准》II 类标准，变更为 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准，见表 1.5-7。

表 1.5-7 工业企业厂界噪声标准（等效声级 $L_{eq}[dB(A)]$ ）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

1.5.3 其他标准

（1）一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）I 类标准。

（2）危险废物执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单（2013 年第 36 号）。

1.6 环境保护目标

（1）大气环境保护目标

变更后大气保护目标于原项目一致，为周边的兰家营村和蓬莱村。

（2）地表水环境保护目标

原环评中的地表水保护目标为贾龙河，变更后地表水环境保护目标为蓬莱大沟和贾龙河，蓬莱大沟位于项目南面 10m，贾龙河位于项目厂界南侧约 235m。

（3）声环境保护目标

变更后声环境保护目标与原项目一致，为周边的兰家营村和蓬莱村。

项目保护目标见表 1.6-1。保护目标分布情况见附图 4。

表 1.6-1 项目保护目标一览表

类别	环境保护目标	与拟建项目相对位置 (直线距离)	执行标准	环境现状
地表水	贾龙河	南面 235m	GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV 类标准	由于周边生活污水和养殖废水的排入，不能满足 IV 类要求。
	蓬莱大沟	南面 10m		
大气环境	兰家营村	北面 105m	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准	二级
	兰家营村	西面 190m		
	养鸭户	东面 10m		
	蓬莱村	东南面 110m		
声环境	兰家营村	北面 105m	GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准	2 类
	兰家营村	西面 190m		

	养鸭户	东面 10m		
	蓬莱村	东南面 110m		

2 原环评项目概况

2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：昆明市科特威动物药品厂 GMP 新厂项目
- (2) 建设单位：昆明市科特威生物科技有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 建设地点：昆明市宜良县蓬莱乡兰家营村废弃砖厂
- (5) 占地面积：8000m²
- (6) 项目投资：350 万元
- (7) 生产规模及产品方案：粉散剂 1440t/a、口服液 116t/a。
- (8) 原辅材料消耗

原环评报告中，项目生产原材料主要有磺胺喹噁啉钠、己酰甲喹、盐酸环丙沙星、乳酸环丙沙星、磺胺氯吡嗪钠，以及穿心莲、辣蓼、大青叶、葫芦茶、洋金花、麻黄、苦杏仁、板蓝根等提取半成品。辅料主要有小苏打、葡萄糖和玉米淀粉。生产口服液原辅料的用量为 120t/a，粉散剂原辅料用量为 1445t/a。

2.2 工程建设内容

根据原环评报告，项目建设内容主要有粉散剂生产车间、口服液生产车间、中药材前处理车间、中药材仓库、综合仓库、设备房、质检办公楼和员工生活区。原环评项目主要组成见表 2.2-1。工程平面布置见附图 2。

表 2.2-1 原环评项目主要建设内容

工程名称		建设内容	备注
主体工程	粉散剂生产车间	建筑面积 343.57m ² ，1 层厂房。	/
	口服液生产车间	建筑面积 234.82m ² ，1 层厂房。	/
	中药材前处理车间	建筑面积 200m ² ，1 层厂房。	/
辅助工程	质检办公楼	占地面积 200m ² ，建筑面积 500m ² ，共 3 层，1 楼和 3 楼为办公使用、2 楼为质检区。	/
	员工生活区	建筑面积 350m ² ，为 1 层建筑。	/
储运工程	中药材仓库	建筑面积 200m ² ，1 层厂房。	/
	综合仓库	建筑面积 480m ² ，1 层厂房。	/
公用工程	供配电设施	用电由兰家营公共电网引入，项目内设置配电房。	/
	给排水设施	项目用水由兰家营公共管网引入。排水为雨污分	/

		流，雨水经雨水沟收集后排入区域内的雨水系统，废水设置污水处理设施处理后外排。	
	设备房	建筑面积 134.32m ² ，1 层厂房，内设配电房、空调间和纯水间等。	/
环保工程	厂区绿化	2400m ²	已建
	废气治理设施	产生的粉尘采用高效除尘器处理后由 15m 排气筒排放。	设置移动式除尘设备收集粉尘。
		厨房油烟经油烟净化器处理后排放。	未建
	废水治理设施	生活污水经隔油池、化粪池处理后与生产废水汇合后进二级生化处理设施处理。	未建
	噪声治理设施	隔声、消声、减振处理，设单独操作间。	已建

2.3 环评审批意见及环保措施落实情况

2.3.1 环评审批意见

根据昆明市环境保护局对该项目环境影响报告表出具的审批意见，有关环保要求如下：

1、项目的排水系统应“雨污分流”，限设一个规范化的排污口，外排废水经处理，应符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 二级标准。

2、项目产生的废气应有相应的防治措施，外排废气应符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准，即颗粒物 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ ，排放高度不低于 15m。

3、项目干燥过程产生的气味应采取必要的防治措施，使周界外臭气浓度符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》二级标准，即无组织排放周界臭气浓度 ≤ 20 （无量纲）。并不得出现异味污染扰民。

4、产生噪声的设备应合理布局，并做相应的隔声降噪处理，使项目界外 1 米处的噪声值达 GB12348-90《工业企业厂界噪声标准》中 II 类区标准，即：昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ，并不得污染扰民。

5、项目产生的废料应回收利用，生活垃圾应委托环卫部门及时清运。禁止使用含磷洗涤用品及一次性不可降解塑料餐饮具。项目内搞好绿化、美化和生态恢复工作，尽力提高建设项目的绿化率。

项目竣工后，须报环保部门同意，方可投入试生产，试生产 3 个月内经验收

后才能投入正式生产。

2.3.2 环评批复内容和实际落实情况

根据原环评批复，结合项目实际建设情况，对环评批复中的相关要求进行了对照，结合项目实际建设运行情况，原环评内容实际落实情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 环评批复和实际落实情况

序号	原环评批复内容	本项目落实情况
一	该项目的建设地点为宜良县蓬萊乡兰家营村废弃砖厂。项目总投资 350 万元，占地面积 8000m ² 。项目为一条年生产能力为 1440 吨的粉散剂和一条年生产能力 116 吨口服液的兽药生产 GMP 厂房。	项目建设地点、占地面积未发生变化，项目实际投资 550 万元。
二	项目的排水系统应“雨污分流”，限设一个规范化的排污口，外排废水经处理，应符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 二级标准。	未设置雨污分流管网，废水和雨水通过 3 个排口排放。废水未建二级生化处理设施处理，经化粪池处理后排放。
三	项目产生的废气应有相应的防治措施，外排废气应符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准，即颗粒物≤120mg/m ³ ，排放速率≤3.5kg/h，排放高度不低于 15m。	已设移动式除尘器处理各产尘点的粉尘，处理后的粉尘随洁净车间的污风口排放。
四	产生噪声的设备应合理布局，并做相应的隔声降噪处理，使项目界外 1 米处的噪声值达 GB12348-90《工业企业厂界噪声标准》中 II 类区标准，即：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A），并不得污染扰民。	产噪设备均布置在厂房内。
五	项目产生的废料应回收利用，生活垃圾应委托环卫部门及时清运。禁止使用含磷洗涤用品及一次性不可降解塑料餐饮具。项目内搞好绿化、美化和生态恢复工作，尽力提高建设项目的绿化率。	生产固废、生活垃圾处置率 100%，项目内设置 2400m ² 。

2.4 生产工艺及产污环节

根据《昆明市科特威动物药品厂 GMP 新厂项目环境影响报告表》（昆明市环境科学研究所，2005 年 4 月），项目原生产工艺流程及产污环节如下：

1、分散剂生产工艺

外购的原辅材料首先经粉碎机进行粉碎，接着用筛分机进行粉筛，粉筛好的原辅材料用立式沸腾干燥机干燥，干燥后用槽型混合机进行混合，接着用分装机进行分装，最后进行包装、检验和入库待售。生产工艺流程见图 2.4-1 所示。

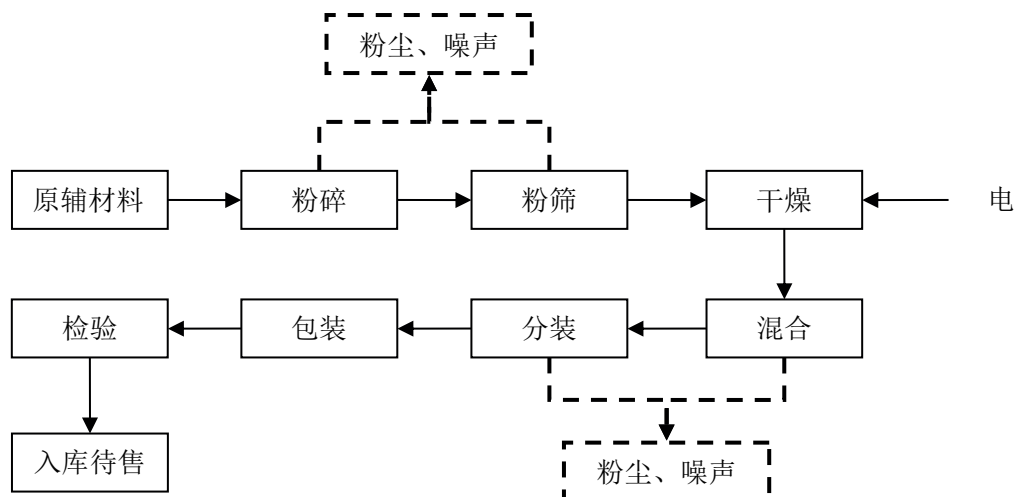


图 2.4-1 粉散剂生产工艺及排污节点图

2、口服液生产工艺

外购的中药提取液半成品及其他原辅料按一定比例送配液罐配制，用板框压滤器过滤，过滤好的溶液送灌装生产线。外购的口服液瓶先用自来水清洗，然后用纯水清洗，送灌装生产线用灌装机灌装入备制好的药液，再用旋盖机加盖，紧接着进行灭菌和灯检，最后进行包装、检验、入库待售。生产工艺流程见图 2.4-2。

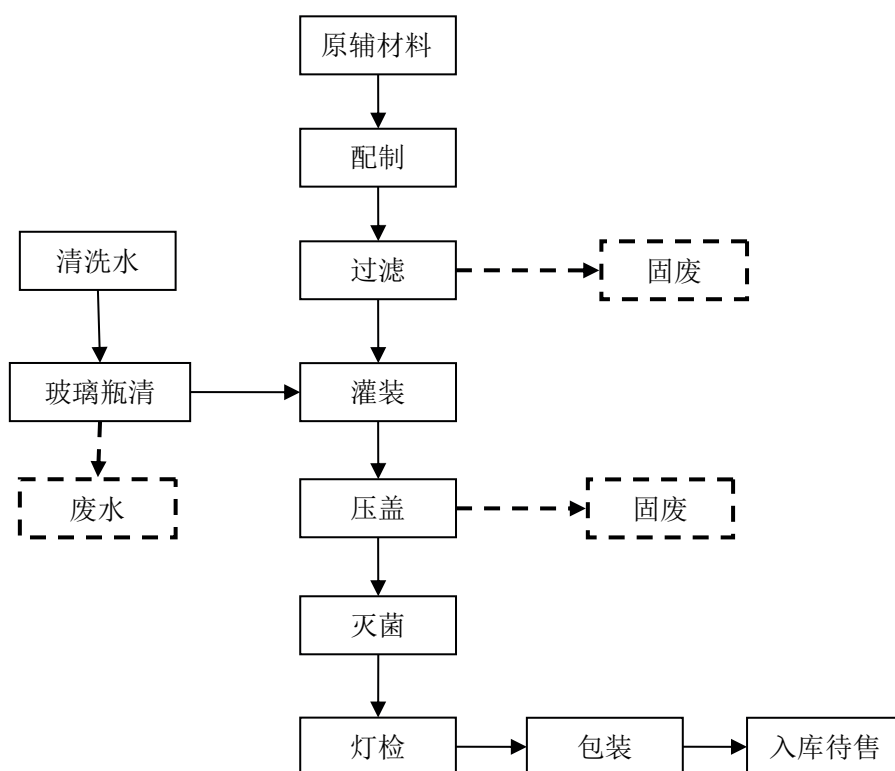


图 2.4-2 口服液生产工艺及排污节点图

2.5 污染物产排情况

根据《昆明市科特威动物药品厂 GMP 新厂项目环境影响报告表》（昆明市环境科学研究所，2005 年 4 月），项目污染物产排情况如下：

2.5.1 废气

1、粉尘：项目在粉碎、粉筛、混合和分装工序均会产生粉尘，产生量为 14t/a。经除尘器处理后由排气筒排放，排放量为 0.7t/a。

2、异味：项目在生产过程中有中药味散发出来，产生量较小，在车间内呈无组织排放。

3、食堂废气

项目内食堂采用液化气为燃料，属清洁能源，食堂废气主要为炒菜油烟。产生量较小，经油烟抽排系统收集、净化后于楼顶排放。

2.5.2 废水

项目生产废水主要为地面清洁和设备清洗废水以及纯化水设备废水。地面清洁和设备清洗废水排放量为 14m³/d，纯水设备高浓度废水排放量为 2.4m³/d。项目有 20 名员工吃住，生活污水排放量为 2 m³/d、600m³/a。

2.5.3 噪声

噪声设备主要为粉碎机、筛分机、混合机、包装机、空调机组、水泵、风机等，源强为 75~85dB(A)之间，生产设备白天间断运行，夜间不工作。

2.5.4 固体废弃物

废包装材料产生量 2t/a，收集后外售。除尘器收集的粉尘回用于生产，产生量为 12.6t/a。生活垃圾产生量 6t/a，由环卫部门清运处置。

2.5.5 污染物排放汇总

根据《昆明市科特威动物药品厂 GMP 新厂项目环境影响报告表》（昆明市环境科学研究所，2005 年 4 月），项目污染物产排情况汇总见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目原环评污染物排放汇总表

序号	污染物名称	排放量 (t/a)
1	废气有组织粉尘	0.7

2	废水	5520
3	COD _{Cr}	0.72
4	SS	0.72
5	氨氮	0.13
6	总磷	0.005
7	固废工业固废 (t/a)	14.6
8	噪声机械设备 dB (A)	75~85

2.6 环保对策措施

根据《昆明市科特威动物药品厂 GMP 新厂项目环境影响报告表》（昆明市环境科学研究所，2005 年 4 月），原项目环评拟采取的环境保护措施如下。

- 1、产生的粉尘由除尘器处理，处理后通过不低于 15m 的排气筒排放。
- 2、厨房油烟安装油烟净化器进行处理后由管道引致屋顶排放。
- 3、设置隔油池、化粪池和二级生化处理设施处理后满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 二级标准排放。
- 4、除尘器收集的粉尘回用于生产，废包装材料收集后外售，生活垃圾由环卫部门清运。
- 5、设置绿化面积 2400m²。

2.7 环评结论

根据《昆明市科特威动物药品厂 GMP 新厂项目环境影响报告表》（昆明市环境科学研究所，2005 年 4 月），原环评报告环评结论如下：

2.7.1 总体结论

项目建成后建设一条粉散剂生产线和一条口服液生产线，项目内无原料药提取，采用外购半成品进行药品制剂生产，为药品的深加工企业，污染物排放水平相对较低。项目的建设为当地农村提供部分就业机会。项目在运营过程中产生的废气、废水和噪声经治理后可做到达标排放，固体废弃物可得到妥善处置，这样项目建设不会对周围环境产生大的影响，项目建设环境可行。

2.7.2 环保遗留问题

- 1、项目运行至今未进行“建设项目竣工环保验收”。
- 2、在原环评报告中口服液生产使用外购的中药提取液，2010 年，国家农业

部出台“954 公告”，要求兽药生产企业不得外购中药提取液，需自建中药提取生产线，故建设单位于 2011 年在未办理环保手续的情况下建设中药提取生产线。

3、废水

- (1) 厂区内未进行雨污分流，雨水和废水通过三个排放口进行混和排放；
- (2) 产生的废水未建废水处理设施，经化粪池处理后通过雨污混合口外排；
- (3) 厨房含油废水未设置隔油池进行预处理。

4、废气

- (1) 产生的粉尘设置移动式除尘器进行收集，排放口未按照环评要求设置。
- (2) 厨房油烟未安装油烟净化器进行处理。

5、固体废弃物

项目实验室产生的废气化学品和设备维修过程产生的废矿物油未按照危废的方式进行收集和处置。

2.7.3 整改要求

- 1、建设单位应尽快办理“建设项目竣工环保验收”，完善环保手续；
- 2、取消中药提取生产线；

3、改造厂区内雨污管网，雨水和污水须分开收集，不得合流。雨水经雨水管网收集后排入蓬莱大沟。废水经污水管网收集后进化粪池和污水处理设施处理后回用于项目内绿化，不得设置废水排放口。厨房含油废水应设置隔油池进行预处理后才能排入化粪池。

4、生产中产生的粉尘应设置布袋除尘器进行收集处理，其中洁净车间内产生的粉尘处理后随污风管排放（1#排气口），中药前处理车间粉尘由独立的排气筒排放（2#排气口），排放高度均应不低于 15m。

5、一般固废：增加两个 120L 的具盖塑料垃圾桶收集生产中产生的废包材等固废；

危险固废：新增 1 间危废暂存间，面积 5m²。用于暂存设备维护过程产生废机油和检验室产生的废试剂及试剂瓶，危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18596-2001）建设。危险固废应委托有处理资质的单位清运处理，并按照要求签订《危废处置协议》，转运过程填写《危废转移联单》。

3 工程内容变更情况

3.1 建设内容变更

与原环评的建设内容相比，取消口服液的生产，将粉散剂分开进行生产，增加片剂药品和消毒剂的生产。变更后年产粉剂 119t、散剂 43t、片剂 80t、固体消毒剂 165t 和液体消毒剂 110t。

并对原有部分内容位置和规模进行了调整，环评报告从增加的工程内容、调整的工程内容两个方面，对项目实际建设主要内容变化情况进行分析如下：

3.1.1 增加的工程内容

1、由于将粉剂和散剂分开生产，原生产车间不够，故利用质检办公楼和生产车间之间的空地，建设生产车间，新增车间为 2 层。

2、由于将原中药材仓库变更为生产消毒剂的车间，故在综合仓库北侧增加一座仓库，用于中药材和消毒剂的仓储。

3.1.2 调整的工程内容

1、取消口服液生产线，将原口服液生产车间改为片剂生产车间。

2、将原粉散剂混合生产设备调整至片剂车间用于生产片剂，新购散剂和粉剂设备。

3、将原中药材仓库调整消毒剂生产车间。

项目变更后，工程内容一览表见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目变更后的建设工程内容一览表

工程名称		原环评建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	粉散剂生产车间	建筑面积 343.57m ² ，1 层厂房。	建筑面积 343.57m ² ，1 层厂房。	变更后改为散剂车间
	口服液生产车间	建筑面积 234.82m ² ，1 层厂房。	建筑面积 234.82m ² ，1 层厂房。	变更后改为片剂车间
	中药材前处理车间	建筑面积 200m ² ，1 层厂房。	建筑面积 200m ² ，1 层厂房。	不变
	消毒剂生产车间	/	建筑面积 200m ² ，1 层厂房。	将原中药材仓库变更为消毒剂生产车间
	粉剂生产车间	/	占地面积 165m ² ，建筑面积 330m ² ，2 层厂房。	变更新增

辅助工程	质检办公楼	占地面积 200m ² , 建筑面积 500m ² , 共 3 层, 1 楼和 3 楼为办公使用、2 楼为质检区。	占地面积 200m ² , 建筑面积 500m ² , 共 3 层, 1 楼和 3 楼为办公使用、2 楼为质检区。	不变
	员工生活区	占地面积 175m ² , 建筑面积 350m ² , 共 2 层	占地面积 175m ² , 建筑面积 350m ² , 共 2 层	不变
储运工程	中药材仓库	建筑面积 200m ² , 1 层厂房。	建筑面积 428m ² , 为 1 层建筑。	变更后, 原中药材仓库用作消毒剂生产车间
	消毒剂仓库	/	建筑面积 52m ² , 为 1 层建筑。	变更新增
	综合仓库	建筑面积 480m ² , 1 层厂房。	建筑面积 480m ² , 1 层厂房。	不变
公用工程	供配电设施	用电由兰家营公共电网引入, 项目内设置配电房。	/	不变
	给排水设施	项目用水由兰家营公共管网引入。排水为雨污分流, 雨水经雨水沟收集后排入区域内的雨水系统, 废水设置污水处理设施处理后外排。	项目用水由兰家营公共管网引入。排水为雨污分流, 雨水经雨水沟收集后排入区域内的雨水系统, 废水设置污水处理设施处理后回用于绿化, 不外排。	变更后废水不外排
	设备房	建筑面积 134.32m ² , 1 层厂房, 内设配电房、空调间和纯水间等。	建筑面积 134.32m ² , 1 层厂房, 内设配电房、空调间和纯水间等。	不变
环保工程	厂区绿化	2400m ²	2235m ²	变更后减少 165m ²
	废气治理设施	产生的粉尘采用高效除尘器处理后由 15m 排气筒排放。	产生的粉尘采用高效除尘器处理后由 15m 排气筒排放。	不变
		厨房油烟经油烟净化器处理后排放。	厨房油烟经油烟净化器处理后排放。	不变
	废水治理设施	生活污水经隔油池、化粪池处理后与生产废水汇合后进废水处理设施处理后外排。	生活污水经隔油池、化粪池处理后与生产废水汇合后进废水处理设施处理, 回用于绿化, 不外排。	变更后厂区内进行雨污分流, 废水处理回用于绿化, 不外排, 不设废水排放口。
	雨污分流	/	建设雨污分流管网, 将厂区内雨水收集后由 1 个雨水排放口排入南侧的蓬莱大沟。废水通过管网收集至化粪池和废水处理设施处理后回用于绿化, 不设	

			废水排放口。	
	噪声治理设施	隔声、消声、减振处理，设单独操作间。	隔声、消声、减振处理，设单独操作间。	不变
	固废收集设施	危废暂存设施	新增一座危废暂存间，用于暂存检验室产生的过期试剂、废试剂瓶和设备维护产生的废矿物油。面积5m ² 。	变更新增
		一般固废收集设施	设置两个120L具盖垃圾桶收集生产过程产生的固废。	变更新增

3.2 产品方案变更情况

变更后产品有粉剂、散剂、片剂和消毒剂，详细产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 变更后整体项目产品方案一览表

产品名称	包装规格	年产量
粉剂	每袋 80g、100g、200g、500g、 1000g	119t
散剂		43t
片剂		80t
固体消毒剂	/	165t
液体消毒剂	/	110t

3.3 原辅材料变更情况

项目变更后，取消口服液生产、增加片剂和消毒剂生产、调整粉剂和散剂产量，总的产品产量有所减少。因此，其原辅材料使用情况也有所变更，变更后项目原辅材料使用情况见表 3.3-1 所示。

表 3.3-1 项目变更后使用的主要原辅材料及能耗表

序号	材料名称	年用量 (t/a)	备注
一、粉剂生产所需原辅材料			
1	碳酸氢钠	50	/
2	葡萄糖	50	/
3	玉米淀粉	10	/
4	阿莫西林	3	/
5	氟苯尼考	2	/
6	硫酸黏菌素	1	/
7	硫酸泰乐菌素	1	/
8	甲砒霉素	1	/
9	磺胺喹噁啉钠	1	/

10	合计	119	/
二、散剂生产所需原辅材料			
1	大青叶	3	/
2	辣蓼	2	/
3	葫芦茶	1	/
4	小柴胡	5	/
5	藿香	5	/
6	甘草	5	/
7	白头翁	5	/
8	马齿苋	5	/
9	党参	5	/
10	穿心莲	5	/
11	大黄	10	/
12	金银花	2	/
13	连翘	1	/
14	合计	45	/
三、片剂生产所需原辅材料			
1	葡萄糖	70	/
2	阿莫西林	3	/
3	氟苯尼考	3	/
4	甲磺霉素	3	/
5	环丙沙星	3	/
6	合计	82	/
四、固体消毒剂生产所需原辅材料			
1	二氯异青尿酸钠	10	/
2	碳酸氢钠	150	/
3	合计	165	/
五、液体消毒剂生产所需原辅材料			
1	稀戊二醛溶液	10	/
2	纯水	100	/
3	合计	110	/
六、包装材料			
1	聚乙烯包装袋	234 万个	内包装
2	铝箔包装袋	234 万个	内包装
3	聚乙烯瓶	470 万个	内包装
4	包装纸箱	2.4 万个	外包装
5	不干胶标签	2.5 万张	外包装
6	胶带	2 万卷	外包装
7	打包带	500 卷	外包装

七、能源			
1	用电		
2	用水		

原环评报告未对检验室使用的试剂进行描述，本次补充报告对该部分内容进行补充，检验室使用的试剂情况见表 3.3-2 所示。

表 3.3-2 检验使用试剂一览表

序号	名称	年用量	最大储量	是否属于重点关注的危险物质	用途
1	甲醇	24L	30L	是	液相含量测定
2	溴化钾	250g	1000g	否	滴定
3	碘化钾	50g	500g	否	滴定
4	乙腈	4L	16L	是	流动相配置
5	甲基红	5g	50g	否	指示剂配制
6	铬黑 T	5g	50g	否	试剂
7	乙醇	10L	15L	否	试剂配制
8	淀粉	10g	500g	否	指示剂配制
9	酚酞	5g	50g	否	指示剂配制
10	甲基橙	4g	50g	否	指示剂配制
11	亚硝酸钠	70g	500g	否	滴定液配制
12	异丙醇	50mL	1000mL	是	密封垫清洗
13	磷酸盐	50g	500g	否	缓冲液配制
14	氢氧化钠	100g	1000g	否	试剂配制、滴定
15	无水乙醇	100mL	500mL	否	试剂
16	丙二醇	500mL	1500mL	否	试剂

注：重点关注的危险物质根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》表 B.1 确定

3.4 生产设备变更情况

项目变更后取消口服液生产线，将原粉散剂设备调整为生产片剂，新增压片设备、粉剂和散剂生产设备。变更后整体项目设备清单见表 3.4-1 所示。

表 3.4-1 变更后项目生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	购进日期	摆放位置
1	电子台秤	TCS-300	1 台	2014.05	片剂车间
2	VH 高效混合机	VH-1500	1 台	2005.10	
3	万能粉碎机	30B	1 台	2005.09	
4	摇摆式颗粒机	YK-160	1 台	2021.6	
5	槽形混合机	CH-200	1 台	2021.6	

6	快速整粒机	KZL-120	1 台	2021.6	
7	热风循环烘箱	CT-C- II	1 台	2005.10	
8	旋转式压片机	ZP37D	1 台	2021-5	
9	半自动捆包机	ST-900L	1 台	2005.09	
10	振荡筛	ZS-1000	1 台	2005.10	消毒剂车间
11	VH 高效混合机	VH-500	1 台	2005.10	
12	电子计价秤	TCS-A	1 台	2005.10	
13	多功能薄膜封口机	SM-900	1 台	2005.09	
14	搅拌桶	NY-AB	1 台	2005.06	
15	贮罐	PLG	1 台	2005.06	
16	台秤	TGT-200	1 台	2005.06	中药前处理车间
17	热风循环烘箱	CT-C- I	1 台	2005.10	
18	药物粉碎机组	CW500	1 台	2015.04	
19	水冷式空调机组	KGS-25(左)	1 台	2005.09	空调机房
20	水冷式空调机组	KGS-30(左)	1 台	2005.09	
21	二级反渗透制水系统	1T/H	1 台	2005.10	制水间
22	二维码自动赋码系统	HYTT0-350	1 台	2015.12	粉剂车间
23	全自动包装机	BS-240G 型	1 台	2021.3	
24	混合机	HFZ1000	1 台	2021.3	
25	真上料机	GFZK-1	1 台	2021.3	
26	无尘投料站	/	1 台	2021.3	
27	电子台秤	TCS-300	1 台	2020.12	
28	全自动包装机	BS-240G 型	1 台	2021.3	散剂车间
29	方锥混合机	HFZ1000	1 台	2021.3	
30	真空上料机	GFZK-1	1 台	2021.3	
31	无尘投料站	/	1 台	2021.3	
32	电子台秤	TCS-300	1 台	2020.12	

原环评报告未对检验室使用的仪器设备进行描述，本次补充报告对该部分内容进行补充，检验室使用的仪器设备见表 3.4-2 所示。

表 3.4-2 检验仪器设备一览表

序号	名称	型号	数量	生产厂家	购进日期
1	电热恒温培养箱	DH360AB	1 台	北京科伟永兴仪器有限公司	2005.10
2	水份快速测定仪	SH10A	1 台	上海良平仪器仪表有限公司	2005.10
3	生物显微镜	XSP(2XC)	1 台	上海光学仪器五厂	2005.10
4	手提式压力蒸汽消毒器	GMSX-280	1 台	北京市永光医疗仪器厂	2005.10
5	数字熔点仪	WRS-1A	1 台	上海索光光电技术有限公司	2005.10

6	电热鼓风干燥箱	101-1AB	1 台	北京科伟永兴仪器有限公司	2005.10
7	自动电位滴定仪	ZD-3A	1 台	上海安亭电子仪器厂	2005.10
8	紫外可见分光光度计	UV754N	1 台	上海佑科有限公司	2019.10
9	三用紫外线分析仪	ZF-2	1 台	上海安亭电子仪器厂	2005.10
10	高效液相色谱仪	岛津 10a	1 台	日本岛津仪器有限公司	2020.07
11	箱式电炉	SX-2.5-10	1 台	北京科伟永兴仪器有限公司	2005.10
12	数显自动旋光仪	WZZ-2A	1 台	上海索光光电技术有限公司	2005.10
13	自动永停滴定仪	ZYT-1	1 台	上海安亭电子仪器厂	2005.10
14	费休氏水分测定仪	KF-1	1 台	上海安亭电子仪器厂	2010.12
15	真空干燥箱	DZG-6050	1 台	韶关市泰宏医疗器械有限公司	2016.05
16	酸度计	PHS-3C	1 个	上海佑科仪器仪表有限公司	2010.12
17	电子天平（双量程）	AUW120D	1 台	日本岛津	2010.12
18	电热恒温培养箱	DH360AB	1 台	沪南电炉烘箱厂	2007.11
19	电导率仪	DDS-11A	1 台	上海佑科仪器仪表有限公司	2011.06
20	抗生素效价测量仪	CHB-1 型	1 台	北京潮声公司	2005.10
21	激光尘埃粒子计数器	APC-3013	1 台	上海瑞宏检测技术有限公司	2016.05
22	电子计价天秤	ACS-858	1 台	昆明金瑞克电子衡器有限公司	2015.01
23	电热恒温培养箱	DH360AB	1 台	北京科伟永兴仪器有限公司	2005.10

3.5 员工人数变更情况

根据建设单位提供的资料，按变更后实际生产需要，项目员工有所减少，为 20 人，其中 10 名员工在项目内食宿。

3.6 平面布置变更情况

根据项目工程内容变更，项目相应的对平面布置进行了调整，调整后项目平面布置见附图 3。

4 工艺流程及产排污变更情况

4.1 生产工艺变更

与原环评的生产内容相比，结合项目生产需要，增加消毒剂（固体消毒剂和液体消毒剂）、片剂的生产，取消口服液生产，将粉剂和散剂分开进行生产。此次补充报告对所有产品的工艺流程分别进行描述。

1、粉剂生产工艺流程

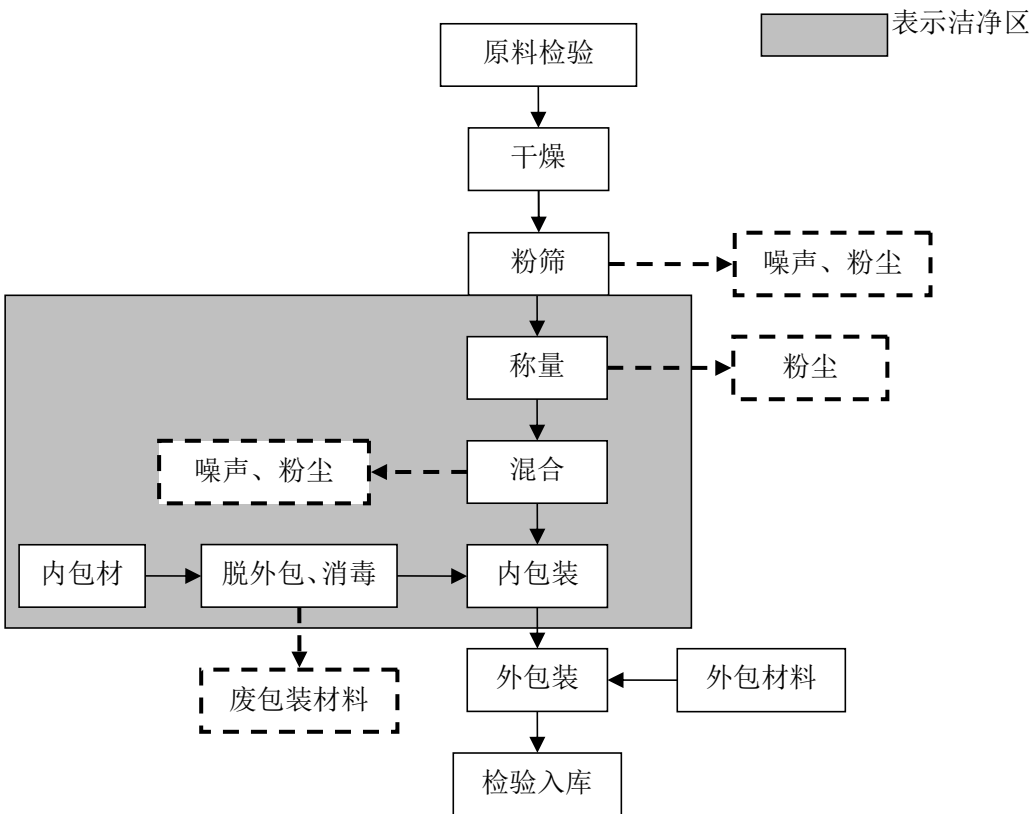


图 4.1-1 粉剂生产工艺流程及污染工序图

（1）原料检验、干燥

对外购的原辅料进行水分检验，水分过高的送入热风循环箱进行干燥，使用电为能源。

（2）粉筛

将合格的原辅材料分别过筛，筛上物人工按压撵散后继续过筛，直到所有物料均通过筛孔。此过程会产生粉尘和噪声。

（3）称量混合

根据配比分别对原辅料进行称重，后投入混合机充分混合均匀。此过程会产生粉尘和噪声。

(4) 包装、入库

混合均匀的物料根据包装规格进行计量内包装之后再外包装，工作人员对产品进行抽检后即可入库。

2、散剂生产工艺流程

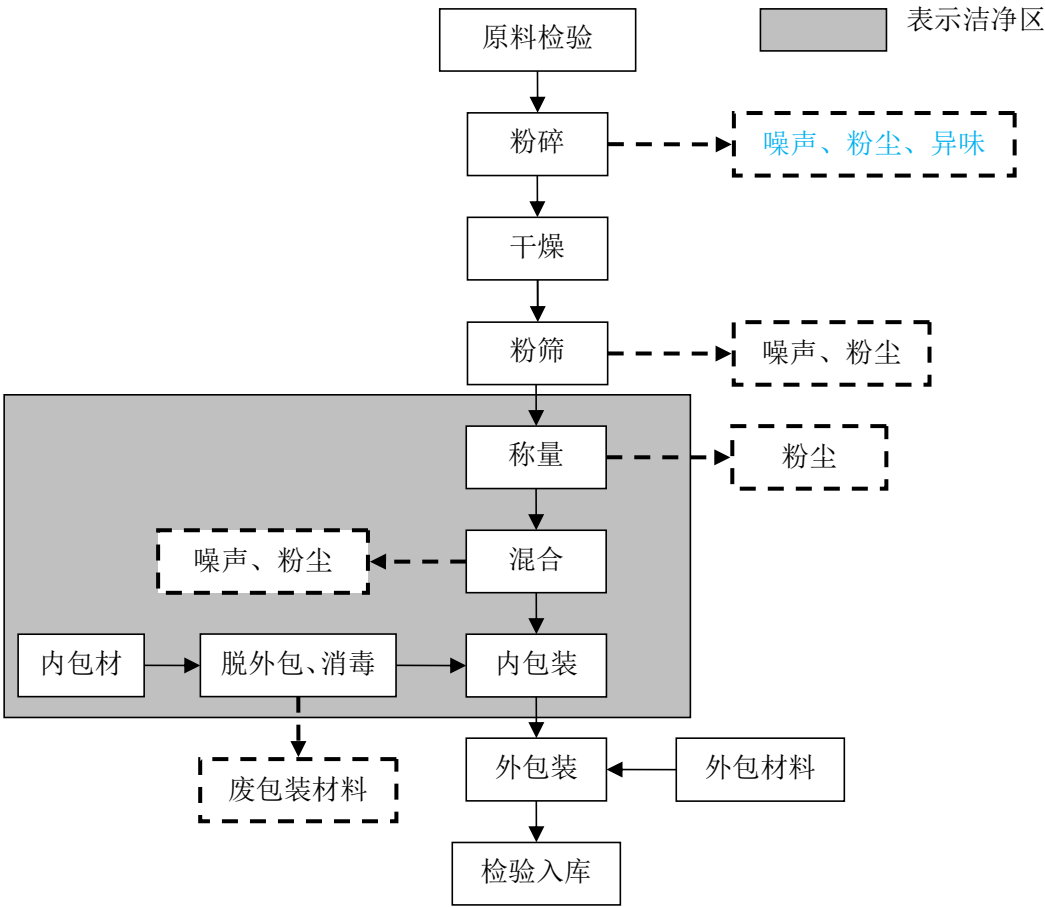


图 4.1-2 散剂生产工艺流程及污染工序图

(1) 原料检验、粉碎、干燥

对外购的中药材进行粉碎，水分过高的送入热风循环箱进行干燥，使用电为能源。外购的中药材均已处理干净，本项目内不进行中药材清洗。此过程会产生粉尘、异味和噪声。

(2) 粉筛

将合格的物料分别过筛，筛上物返回粉碎工序。此过程会产生粉尘和噪声。

(3) 称量混合

根据配比分别对原辅料进行称重，后投入混合机充分混合均匀。此过程会产生粉尘和噪声。

(4) 包装、入库

混合均匀的物料根据包装规格进行计量内包装之后再外包装，工作人员对产品进行抽检后即可入库。

3、片剂生产工艺流程

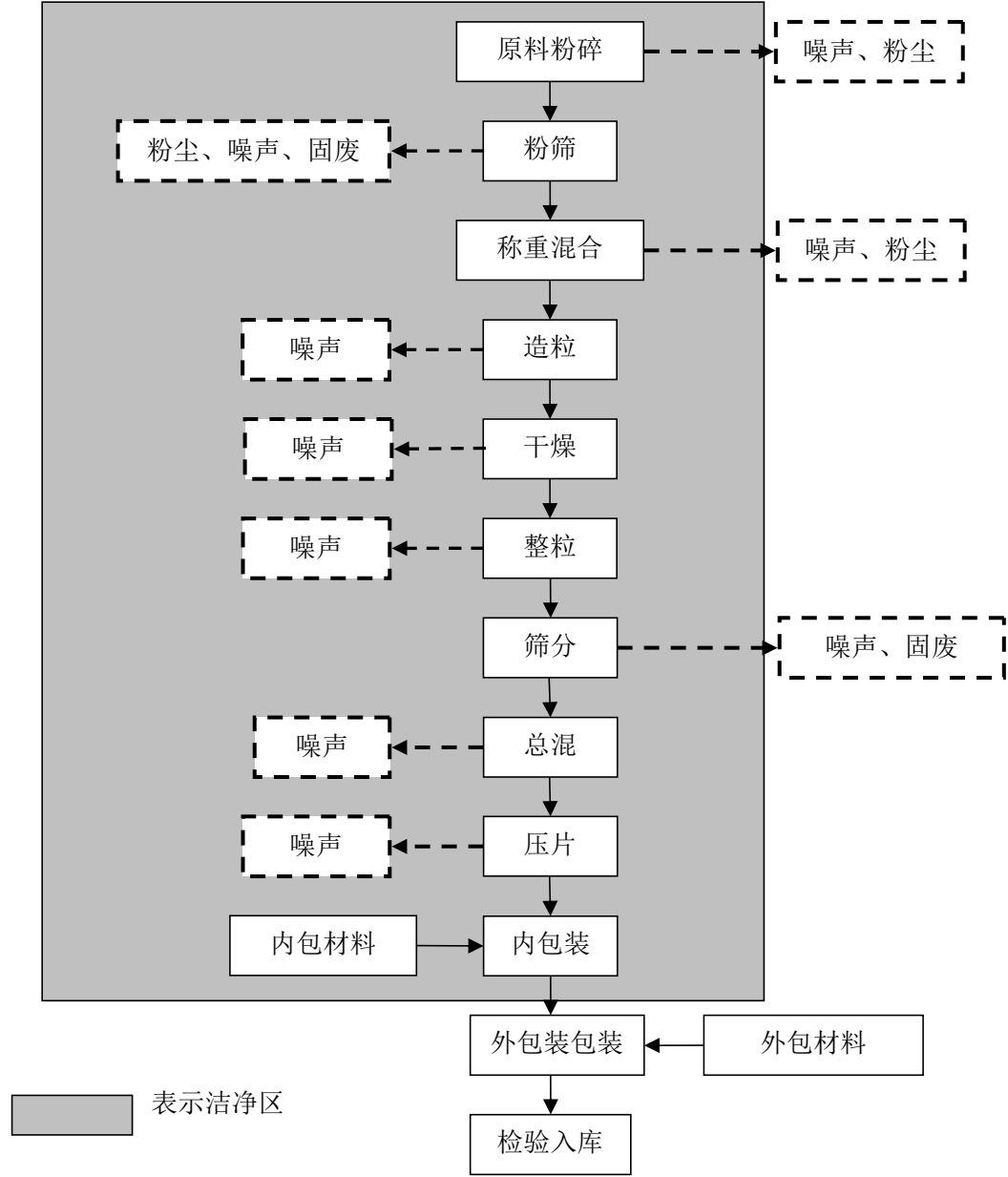


图 4.1-3 片剂生产工艺流程及污染工序图

(1) 原料粉碎、筛分

外购的原料需要进行粉碎，粉碎后进行筛分，产生的筛上物返回粉碎工序。此工序会产生粉尘、噪声和不合格品。

（2）称量混合、制粒

根据配方将原辅料人工投入混合机混合，后混合好的原辅材料，通过真空上料至摇摆式颗粒机进行制粒。

（3）干燥、整粒

制粒完成的物料使用热风循环箱进行干燥，干燥后的部分颗粒物料不规则，需要使用整粒机进行整粒。此过程为全封闭。

（4）筛分、总混

项目使用振荡筛进行颗粒筛分，滤掉粒径过小或过大的颗粒。然后将分批次完成的半成品颗粒进行总混。此工序会产生噪声。

（5）压片

将混合完成的颗粒上料之高速压片机进行制片。此工序会产生噪声。

（6）包装

经压片后的物料进行内包装，再经外包装既得成品。

（7）检验入库

包装完成的产品经检验合格后入库。

4、消毒剂生产工艺

（1）固体消毒剂生产工艺

①粉筛

将原辅材料分别过筛，筛上物人工按压撵散后继续过筛，直到所有物料均通过筛孔。此过程会产生粉尘和噪声。

②称量混合

根据配比分别对原辅料进行称重，后投入混合机充分混合均匀。此过程会产生粉尘和噪声。

③包装、入库

混合均匀的物料根据包装规格进行计量内包装之后再外包装，工作人员对产品进行重量和包装进行检验后即可入库。

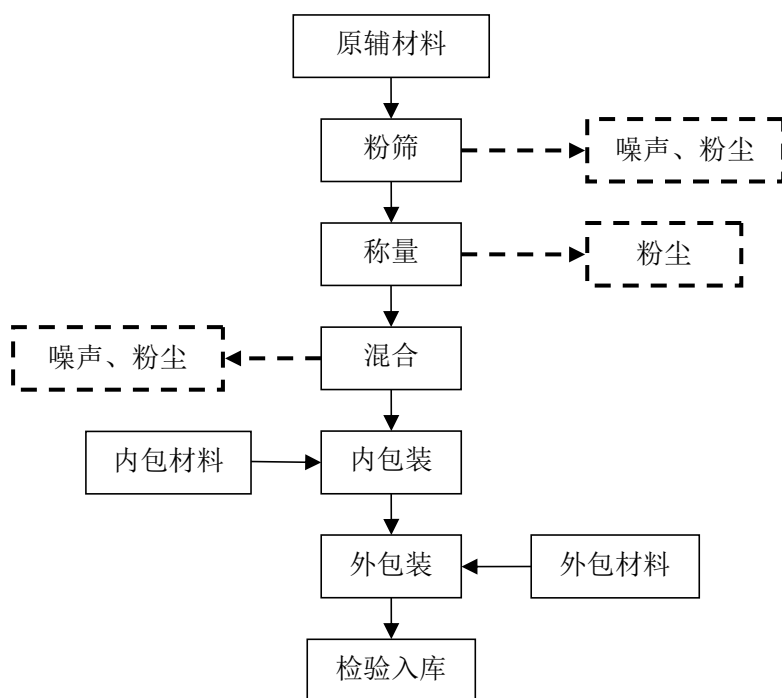


图 4.1-4 固体消毒剂生产工艺流程及污染工序图

(2) 液体消毒剂生产工艺

①称重配液

根据配比将稀戊二醛溶液和纯水进行称重，投入搅拌桶内搅拌混合均匀。此过程会产生异味、废水、噪声和固体废物。

②静置包装

搅拌均匀的物料放入储罐内进行静置后包装，工作人员检查重量和包装完好后即可入库。液体消毒剂使用塑料瓶包装，外购的塑料包装瓶已经过清洗，在本项目内对塑料包装瓶不再进行清洗。此过程会产生异味。

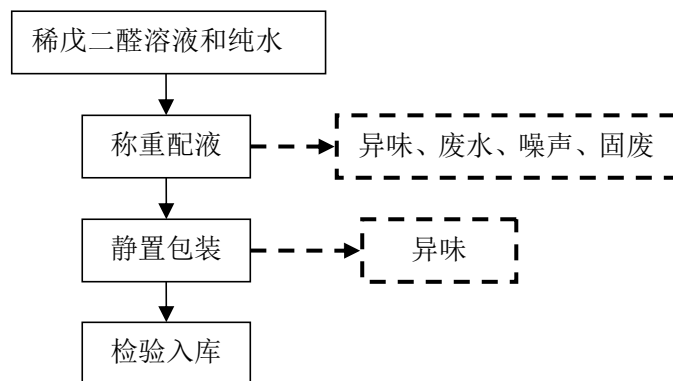


图 4.1-5 液体消毒剂生产工艺流程及污染工序图

4.2 产污环节变更

4.2.1 废气

项目因生产内容的调整、产品产量的调整，相对于原环评报告，变更后的废气污染物种类不变，均为粉尘和异味，但产生量有所减少故本次补充评价重新对变更后整体项目产生的大气污染物做核算，具体变更情况如下：

1、粉尘

项目产生粉尘的位置分为三部分，粉剂、散剂和片剂生产车间，中药前处理车间，消毒剂车间。

(1) 粉剂、散剂和片剂生产车间粉尘

项目粉剂、散剂和片剂生产车间粉尘产生工序主要为混合、筛分和片剂原料的粉碎。参考《第二次全国污染源排污系数手册》132 饲料加工行业系数手册：宠物饲料(工艺名称：粉碎+混合+制粒，所有规模)颗粒物的产物系数为 0.099kg/t 产品，项目片剂、粉剂和散剂产品产量共 242t/a。则粉剂、散剂和片剂生产车间粉尘产生量为 0.024t/a，这部分粉尘全部经布袋粉尘处理后随洁净车间的污风口外排，排放高度 15m。洁净车间排风量为 1000m³/h，每天 5h，全年 300d，全年风量为 150 万 m³/a，则粉剂、散剂和片剂生产车间粉尘产生浓度为 16mg/m³。布袋除尘效率按 95%计算，则粉剂、散剂和片剂生产车间粉尘排放浓度为 0.8mg/m³，排放量为 0.0012t/a、0.0008kg/h。

(2) 中药材前处理车间粉尘

项目散剂使用的是中药材，中药材需要在前处理车间进行粉碎，此过程会产生粉尘。根据《第二次全国污染源排污系数手册》275 兽用药制造行业系数手册：兽用中药饮片年产量小于 200t 的颗粒物（粉尘）产生量为 2.69kg/t-产品，项目散剂年产量为 43t，则中药前处理车间粉尘产生量为 0.116t/a，这部分粉尘拟经布袋粉尘处理后由 15m 排气筒排放。这部分粉尘收集率 90%，除尘器风机风量为 1000m³/h，每天 3h，全年 300d，全年风量为 90 万 m³/a，则中药前处理车间粉尘有组织产生浓度为 116mg/m³、产生量为 0.104t/a。布袋除尘效率按 95%计算，则中药前处理车间粉尘排放浓度为 5.8mg/m³，排放量为 0.0052t/a、0.0058kg/h。

中药前处理车间未经收集和处理的粉尘量为 0.012t/a，这部分粉尘 60%经车

间阻挡后沉降于车间，约 40%、0.0048t/a 呈无组织排放。

(3) 消毒剂车间粉尘

消毒剂车间在固体消毒剂生产过程中由于物料为粉状，在称量混合包装过程会产生粉尘，产生量参考《第二次全国污染源排污系数手册》132 饲料加工行业系数手册：宠物饲料（工艺名称：粉碎+混合+制粒，所有规模）颗粒物的产物系数为 0.099kg/t 产品。项目固体消毒剂产量为 165t/a，则项目消毒剂车间粉尘产生量为 0.016t/a，这部分粉尘 60%沉降于车间，约 40%、0.0064t/a 呈无组织排放。

2、异味

项目在液体消毒剂生产中，由于使用稀戊二醛溶液，会有异味产生，通过密闭搅拌减少异味的产生。

3、厨房油烟

项目变更后，就餐人数有所减少，为 10 名员工用餐。厨房使用清洁能源，废气主要来自烹饪过程中产生的油烟。每人每天食用油耗量按 25g 计，则食用油消耗量为 0.25kg/d，0.075t/a。厨房废气中主要为油烟和非甲烷总烃，油烟挥发量按 2.0%计，则挥发油烟量为 1.5kg/a。非甲烷总烃挥发量根据《中式餐饮业油烟中非甲烷总烃碳氢化合物排放特征研究》（张春洋、马永亮）一文中，中式餐饮业中非甲烷总烃的产生浓度为 9.13mg/m³~14.2 mg/m³，本次环评取 14.2 mg/m³。项目拟建 1 台油烟净化器，排风量为 2000m³/h 计。项目年工作日 300 天，日工作时间约 3h，则排风量 6000m³/d，180 万 m³/a，油烟产生平均浓度约 0.83mg/m³，非甲烷总烃产生量为 0.026t/a。项目拟安装的油烟净化器的油烟去除率≥60%，按最低去除率 60%计算，油烟的排放浓度为 0.33mg/m³，排放量为 0.0006t/a。非甲烷总烃排放浓度为 5.68mg/m³，排放量为 0.01t/a。

表 4.2-1 变更后项目废气产排情况一览表

污染物	排放源	产生情况		治理措施	排放情况		排气筒
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	
有组织颗粒物	粉剂、散剂和片剂生产车间	16	0.024	布袋除尘	0.8	0.0012	1#排气筒
	中药材前处理车间	116	0.104	布袋除尘	5.8	0.0052	2#排气筒
无组织颗粒物	中药材前处理车间	/	0.012	室内沉降	/	0.0048	/
	消毒剂车间	/	0.016		/	0.0064	/

异味	液体消毒剂生产	/	少量	/	/	少量	/
----	---------	---	----	---	---	----	---

4.2.2 废水

项目变更后，根据实际需要，取消口服液生产线，调整部分设备。新增粉剂和散剂混合包装机，片剂造粒机、整粒机和混合机，消毒剂生产设备。同时生产车间面积有所增加，员工人数减少。变更后，相对于原环评中废水的产生情况，变更后的废水有所减少。故本次补充报告重新对变更后整个项目的用排水进行核算，具体变更情况如下：

1、生产用水和排水

(1) 设备清洗用水和排水

项目设备清洁先用吸尘器吸取设备各表面粉尘，用毛刷清除残留的粉尘，设备外部用自来水清洗，内部用纯水清洗。根据建设单位提供的数据，项目每天需要清洗内部的设备是混合机，所有设备外部使用湿毛巾擦拭清洁。

项目共有 5 台混合机，使用纯水进行内部清洗。根据建设单位在实际生产中的情况，每台混合机每次清洗需用水 10L，则混合机内部清洗共用水 50L/d。按设备内部清洗水全部进入废水系统，则设备内部清洗废水产生量为 50L/d，即 0.05m³/d、15m³/a。

设备外部清洁采用毛巾擦拭，使用自来水进行清洁。根据建设单位在实际生产中的情况，每种产品车间每天设备擦拭用水量为 16L/d，项目分为片剂车间、粉剂车间、散剂车间、中药材前处理车间和消毒剂生产车间共五个生产车间，侧设备外部清洁用水量为 80L/d。按所有清洁水全部进入废水系统，则设备内部清洗废水产生量为 80L/d，即 0.08m³/d、24m³/a。

污水中各种污染物浓度分别为 COD_{Cr}: 500mg/L、SS: 280mg/L、氨氮: 10mg/L、总磷: 5mg/L。

(2) 地面清洁用水和排水

项目生产车间建筑面积共 1308.39m²，使用拖把进行地面清洁。用水量以 0.5L/m² 计算，则地面清洁用水量约 0.654m³/d，以水的消耗率为 10%计算，则地面清洁废水产生量约为 0.589m³/d，177m³/a。污水中各种污染物浓度分别为 COD_{Cr}: 300mg/L、SS: 200mg/L、氨氮: 10mg/L、总磷: 5mg/L。

(3) 纯化水制备用水和排水

根据建设方提供的资料，本项目设备内部清洗和液体消毒剂生产会使用纯水，每天使用纯化水 $0.38\text{m}^3/\text{d}$ 。建设方设置有专门的纯化水制备，纯化水使用自来水，制备过程中产生的高浓度水按自来水用量的 30% 计，则制备纯化水所需自来水量为 $0.543\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量为 $0.163\text{m}^3/\text{d}$ 、 $50\text{m}^3/\text{a}$ 。

（4）工作服清洗用水和排水

项目洁净车间员工的工作服不能带出车间，需在车间内进行清洗消毒，消毒采用紫外光消毒。每天清洗、消毒工作服一次，人均用水量为 $15\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 。项目洁净车间员工为 5 人，则用水量为 $0.075\text{m}^3/\text{d}$ ，以水的消耗率为 20% 计算，则员工工作服清洗废水产生量为 $0.06\text{m}^3/\text{d}$ ， $18\text{m}^3/\text{a}$ 。污水中各种污染物浓度分别为 COD_{Cr} ： $300\text{mg}/\text{L}$ 、 SS ： $200\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮： $10\text{mg}/\text{L}$ 、总磷： $5\text{mg}/\text{L}$ 。

（5）冷却塔补充水

项目洁净车间空调机组冷却方式为水冷，冷却塔的水循环使用不外排，定期补充，平均每天补充量约 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ 。

（6）检验室用水和排水

检验室用水主要是清洗玻璃器皿，根据建设单位提供的数据，实验室用水约为 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量为 90%，则检验室废水产生量为 $0.072\text{m}^3/\text{d}$ 、 $21.6\text{t}/\text{a}$ 。废水中主要污染物分别为 COD_{Cr} ： $300\text{mg}/\text{L}$ 、 SS ： $200\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮： $10\text{mg}/\text{L}$ 、总磷： $5\text{mg}/\text{L}$ 。

2、员工生活用水和排水

项目员工 20 人，其中 10 人在项目内食宿。食宿的 10 人用水量参考 DB53/T168-2019《云南省用水定额》表 12 中的中小城市用水定额： $110\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，不食宿的 10 人用水量参考 DB53/T168-2019《云南省用水定额》中国家行政机构—办公（无食堂）用水定额： $30\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则项目办公生活用水量约为 $1.4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $420\text{m}^3/\text{a}$ （其中厨房用水量为 $0.33\text{m}^3/\text{d}$ ），产污系数以 0.8 计，则污水产生量约为 $1.12\text{m}^3/\text{d}$ 、 $336\text{m}^3/\text{a}$ （其中厨房污水量为 $0.26\text{m}^3/\text{d}$ ）。废水浓度为： COD_{Cr} ： $400\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ ： $30\text{mg}/\text{L}$ ，总磷： $5\text{mg}/\text{L}$ ， SS ： $300\text{mg}/\text{L}$ ，动植物油： $60\text{mg}/\text{L}$ 。

3、绿化用水

项目共建有绿化面积 2235m^2 ，绿化用水量按 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，则绿化用水量为 $4.47\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上，项目生产和生活总用水量为 $2.832\text{m}^3/\text{d}$ ， $849.6\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量为

2.134m³/d, 640.2m³/a。

项目废水水质排放情况见表 4.2-2 所示。

表 4.2-2 项目废水水质产生及排放情况一览表

污染源名称	废水产生量 m ³ /a	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
设备、地面、工作服清洁、检验室废水	255.6	COD _{Cr}	400	0.102	0	0
		氨氮	10	0.0026	0	0
		总磷	5	0.0013	0	0
		SS	200	0.051	0	0
纯水制备废水	50	SS	200	0.021	0	0
生活废水	336	COD _{Cr}	400	0.134	0	0
		氨氮	35	0.012	0	0
		总磷	5	0.0017	0	0
		SS	300	0.1	0	0
		动植物油	60	0.02	0	0

变更后项目的给排水平衡图如图 4.2-7（单位：m³/d）。

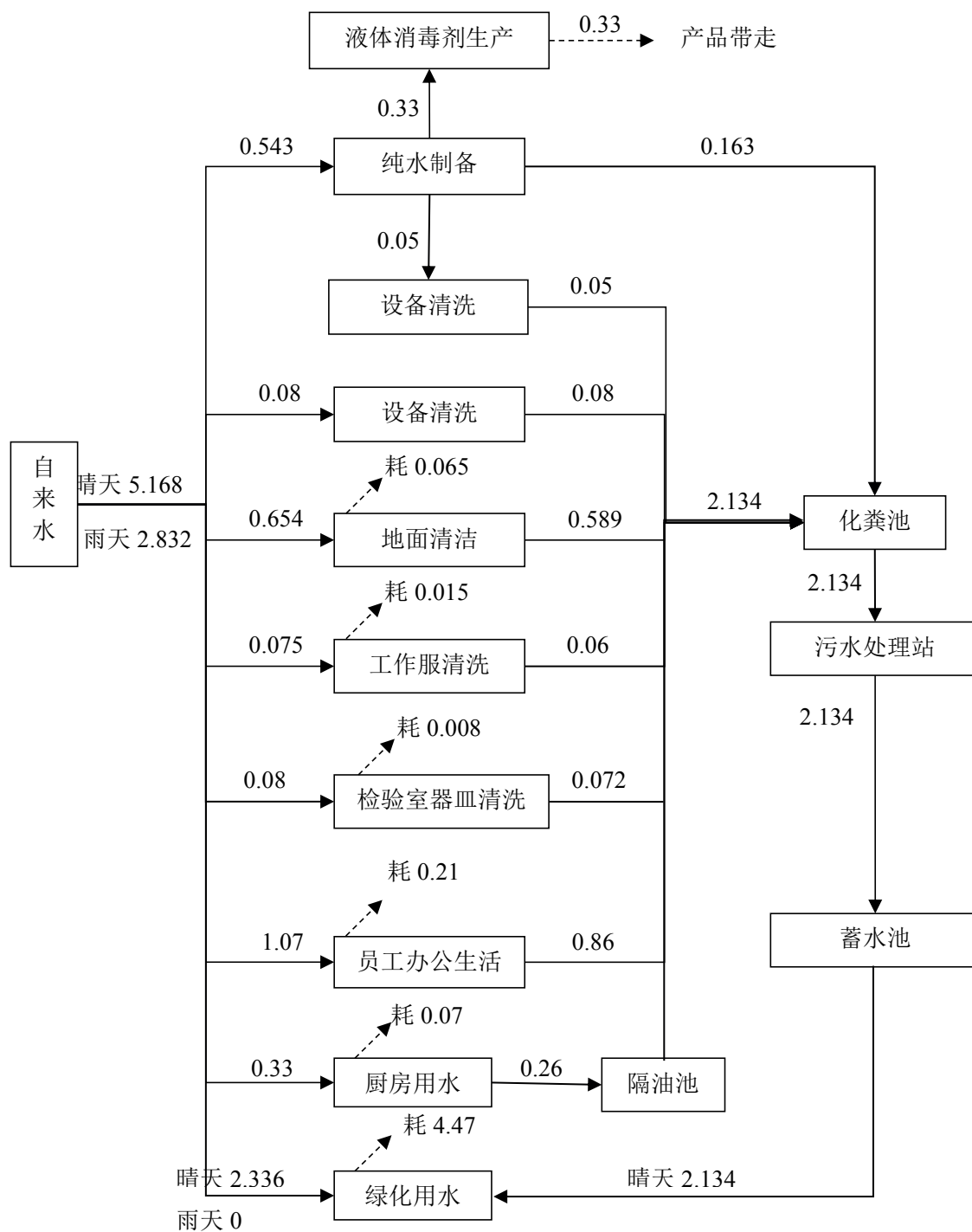


图 4.2-7 项目水平量衡图 单位: m^3/d

4.2.3 噪声

项目变更后取消口服液生产设备, 新增消毒剂、粉剂、散剂和部分片剂设备, 将原粉散剂生产设备调整为片剂生产使用。变更后产噪设备有粉碎机、混合机、颗粒机、真空泵、压片机、包装机、纯水机组和空调机组等, 噪声源强约 75~85dB

(A)，生产设备白天间断运行。

变更后整体项目主要产噪设备及其源强值见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	噪声源强 Leq dB(A)	降噪措施
1	混合机	5 台	70-75	基座减振、墙体隔声
2	粉碎机	2 台	75-80	基座减振、墙体隔声
3	振荡筛	1 台	70-75	基座减振、墙体隔声
4	制粒机	1 台	70-75	基座减振、墙体隔声
5	整粒机	1 台	70-75	基座减振、墙体隔声
6	压片机	1 台	70-75	基座减振、墙体隔声
7	包装机	2 台	70-75	基座减振、墙体隔声
8	捆包机	1 台	70-75	基座减振、墙体隔声
9	空调机组	2 台	75-80	基础减震、进出风口安装消声器、墙体隔声
10	除尘器风机	2 台	80-85	基础减震、进出风口安装消声器、墙体隔声

4.2.4 固体废物

项目变更后固废种类和原环评一致，产生量因项目产品产量的减少相应的有所减少。故本次补充报告对变更后整个项目的固废重新进行核算分析。

1、生产固体废弃物

(1) 废包装材料

生产过程中，原辅料脱包将会产生废包装材料，主要以编织袋和塑料包装桶。根据建设单位提供的资料显示，产生量为 1.5t/a。收集后外售给废品回收站收集处理。

(2) 不合格品

整粒过程产生的不合格品主要是粒径不达标，过大或者过小。根据建设单位提供的数据，产生量为 2%，项目片剂年产量为 80t/a，则整理过程不合格品产生量为 1.6t/a，收集后回用于生产。

(3) 除尘系统收集的粉尘

由布袋除尘器收集的粉尘产生量为 0.1216t/a，收集后回用于生产。

(4) 废活性炭、石英砂和滤膜

纯化水站更换下来的老化过滤材料，一般每 2 年更换一次，每次更换下来的滤料约为 100kg，平均每年 50kg/a，0.05t/a。

（5）废弃空气过滤滤布

生产区生产车间内的空气有洁净度要求，须对空调系统空气进行过滤。按照 GMP 要求，需要对高效空气过滤器定期检修、更换滤布，更换滤布约 80kg/a，0.08t/a。

（6）废弃药品试剂

检验室产生的废弃化学试剂使用专用密闭容器收集，属于危险废物（类别：HW49，研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物，代码：900-047-49）。暂存于危废暂存间内，定期由有资质的单位负责清运。根据建设单位提供的数据，产生量为 0.005t/a。

（7）废矿物油

生产设备维护每年会产生一定量的废矿物油，产生量约为 0.01t/a，属于危险废物（类别：HW08，废矿物油与含矿物油废物；代码：900-249-08）。废矿物油应使用容器收集后暂存于危废暂存间内，定期由有资质的单位负责清运。

2、办公生活固体废弃物

项目变更后共有员工 20 人，其中 10 人在厂内吃住，生活垃圾产生量平均以 0.8kg/人·天，总产生量约为 16kg/d，4.8t/a。

表 4.2-3 固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	排放源	产生量 t/a	主要成分	类别	处置措施及去向
1	废包装材料	原料拆包	1.5	塑料	一般工业 固体废物	收集后外售
2	制粒不合格品	筛分工序	1.6	药品		回用于生产
3	收集粉尘	布袋收尘器	0.1216	药品		回用于生产
4	废活性炭、石英砂、滤膜	纯水设备	0.05	活性炭、石英砂、滤膜		收集后由环卫部门清运
5	废弃空气过滤滤布	车间空气净化系统	0.08	滤布		
6	废化学试剂	检验室	0.005	化学试剂	危险废物	容积收集暂存后 交有资质的单位 清运处置。
7	废矿物油	设备维护	0.01	矿物油	危险废物	容积收集暂存后 交有资质的单位 清运处置。

8	生活垃圾	员工办公	4.8	生活固废	生活垃圾	收集后由环卫部门清运
合计			8.1666	/		/

4.2.5 变更前后污染物排放

项目变更前后各污染物排放情况见表 4.2-4。

表 4.2-4 项目变更前后污染物排放一览表

项目		变更前排放量 (t/a)	变更后排放量 (t/a)	排放增减量(t/a)
废水		5520	0	-5520
COD _{Cr}		0.72	0	-0.72
SS		0.72	0	-0.72
氨氮		0.13	0	-0.13
磷酸盐		0.005		-0.005
废气		30 万 m ³	60 万 m ³	+30 万 m ³
粉尘		0.28	0.0064	-0.2736
固体 废弃 物	废包装材料	0	0	0
	制粒不合格品	0	0	0
	收集粉尘	0	0	0
	废活性炭、石英砂、滤膜	0	0	0
	废弃空气过滤滤布	0	0	0
	废化学试剂	0	0	0
	废矿物油	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0

5 项目区域环境质量现状变更情况

5.1 地理位置变化情况

项目变更后建设地址未发生变化，原报告中的地址为昆明市宜良县蓬莱乡兰家营村废弃砖厂，后由于行政区划调整，蓬莱乡归属于匡远镇，故现地址为宜良县匡远镇蓬莱村委会兰家营。

5.2 项目周边环境变化情况

与原环评报告相比，项目周边环境基本无变化，和原报告一致。

5.3 环境质量现状变更情况

5.3.1 大气环境

1、原环评情况

区域内无大的工业污染源，环境空气质量良好，满足 GB3095-1996《环境空气质量标准》二级标准。

2、现状情况

根据昆明市生态环境局发布的《2019 年度昆明市生态环境状况公报》（2020 年 5 月 31 日发布），宜良县区域二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）的年平均浓度均可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，未公布 CO 和 O₃ 的监测数据情况。

5.3.2 地表水环境

（1）原环评情况

评价区域水体为贾龙河，根据《昆明市地表水水功能区划》，贾龙河划分为 IV 类水体，由于大量生活污水、生产废水的汇入，贾龙河水质劣于 IV 类。

（2）现状情况

本项目周边地表水体为蓬莱大沟、贾龙河，蓬莱大沟流入贾龙河，贾龙河汇入南盘江。根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020 年）》的相关规定，贾龙河“源头-入南盘江口”河段主要功能为工业用水、农业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV 类水质标准。

昆明市生态环境局发布的《2019 年度昆明市生态环境状况公报》，南盘江柴石滩断面水质类别为 II 类，狗街断面水质类别 IV 类，禄丰村断面水质类别 III 类，3 个断面均达到水质阶段目标。

根据现场调查，蓬莱大沟由于附近生活污水、养殖废水的流入，其水质现状较差。

5.3.3 声环境

（1）原环评情况

原项目环评阶段，环境噪声可达 GB3096-93《城市区域环境噪声标准》2 类标准。

（2）声环境现状

根据昆明市生态环境局发布的《2019 年度昆明市生态环境状况公报》（2020 年 5 月 31 日发布），宜良县区域环境噪声年平均等效声级为 51.4 分贝（A），达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

根据现场踏勘，项目厂址东、南、西、北厂界的声环境质量现状可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，声环境质量总体良好。

5.3.4 生态环境

宜良属云贵高原亚热带植被区，境内森林植被类型为半湿性常绿阔叶林与针叶林。近代自然植被遭到破坏，动植物种群减少。目前，森林类型多为次生云南松和栎类阔叶林组成的混交林，主要植被类型有：①分布在海拔 1600~2300m 地带的次生云南松和华山松林；②河谷灌丛和中山、低中山灌丛；③禾本科为主的荒草地；④粮食和经济作物为主的农耕地。现有树木主要有云南松、华山松、栎类、桉木、油杉等，灌木主要有楠烛、乌饭、杜鹃、野山茶、山刺槐等。全县森林覆盖率 51%左右。

根据现场踏勘咨询，项目区现状占地类型以林地、旱地、农村道路为主。项目占地范围内无珍稀保护动植物分布，项目周围多为人工种植的农作物和植被，由于人为活动较频繁，原生植被已不存在，生物多样性一般。

6 项目变更后环境影响分析

6.1 大气环境影响

6.1.1 废气污染物排放变更情况综述

根据原环评报告及本补充报告“工艺流程及产排污变更情况”，变更后项目产生的大气污染物种类未发生变化（生产废气为粉尘和异味，生活飞废气为厨房油烟），由于变更后产品产量减小，产生和排放的粉尘量相应减少。变更前粉尘排放量为 0.28t/a，变更后粉尘排放量为 0.0064t/a。

6.1.2 项目变更后大气污染物达标分析

1、有组织排放粉尘

根据前文分析，变更后粉剂、片剂和散剂生产车间粉尘排放量为 0.0012t/a，排放速率 0.0008kg/h，排放浓度 0.8mg/m³。中药前处理车间粉尘排放量 0.0052t/a，排放速率 0.0058kg/h，排放浓度 5.8mg/m³。粉剂、片剂和散剂生产车间，以及中药前处理车间的粉尘排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，颗粒物 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，15m 排气筒对应的排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ 。

2、无组织排放粉尘

根据前文分析，项目无组织粉尘排放量为 0.0112t/a、0.0047kg/h。区域盛行风方向为南风，年均风速 2.2m/s。废气无组织排放高度设定为 8m，车间边长按最不利情况计算为 78m（车间短边）。则项目粉尘的厂界无组织排放浓度为 0.0009mg/m³。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准：无组织颗粒物 $\leq 1\text{mg/m}^3$ 。

3、异味

项目在液体消毒剂生产中，由于使用稀戊二醛溶液，会有异味产生，通过密闭搅拌减少异味的产生。另外，在中药材的粉碎过程也会产生异味，均通过密闭操作减少异味的扩散。异味经过车间屏蔽和大气扩散后厂界异味满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》二级标准，即：恶臭浓度 ≤ 20 （无量纲）。

4、厨房油烟

变更后项目内由 10 名员工用餐，经过计算油烟排放浓度为 $0.33\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃排放浓度为 $5.68\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足 DB5301/T50-2021《饮食业油烟排放标准》标准值：油烟 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃 $\leq 10.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

6.1.3 环境影响分析

项目最近的环境空气敏感点为东侧约 10m 的三户养鸭户住宅。宜良地区常年盛行风为南风，最近的敏感点位于常年盛行风的侧风方向，故达标排放的废气对敏感点影响较小。

6.2 地表水环境影响

6.2.1 废水产生量变化情况

项目变更前后，废水种类不发生变化，均为设备清洗、地面清洁、检验室、工作服清洗和员工办公生活等。由于口服液生产线取消，员工比原环评少，因此废水产生量比原环评减少，变更后废水产生量为 $2.134\text{m}^3/\text{d}$ 、 $640.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

6.2.2 废水处置方式变化情况

1、原环评报告处理方式

原环评报告中要求项目排水为雨污分流，设置 1 个规范化排污口。产生厨房废水经隔油池进行预处理，处理后的厨房废水和其他生活、生产废水一起排入化粪池，经化粪池处理后进自建的废水处理设施处理，满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》中表 4 二级标准后排放。

2、实际处理方式

项目在实际建设和经营过程中，排水未做到雨污分流，厂区雨水和废水一起混合排放，共设有三个雨污混排口。产生的废水仅建设化粪池进行处理，未按原环评要求建设隔油池和废水处理设施。

3、变更后处置方式

项目变更后产生的废水经化粪池、废水处理设施处理后满足 GB/T18920-2002《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中的城市绿化回用水标准后用于项目内绿化，不外排，雨天不能绿化时设置储水池对处理后的废水进行暂存。其中厨房含有污水经隔油池预处理后再排入化粪池，检验室喊酸碱废水经中和后排入化粪池。

6.2.3 废水处理设施建设规模

原环评报告中未对化粪池、隔油池和废水处理设施的规模提出要求。实际建设中，隔油池和废水处理设施未建设，化粪池建设有两座 1 座容积 4m^3 ，位于员工生活区；1 座容积 6m^3 ，位于生产区。

1、化粪池

项目共设置两座化粪池，总容积为 10m^3 。项目废水总产生量 $2.134\text{m}^3/\text{d}$ ，化粪池容积可保证废水停留 24h 以上，化粪池的容积满足停留要求。

2、隔油池

项目食堂废水产生量 $0.26\text{m}^3/\text{d}$ ，每天厨房集中作业 2h，平均每小时产生量为 0.13m^3 。根据《饮食业环境保护技术规范》中 7.2.4 条中 a) 款中的规定：含油污水的停留时间不宜小于 0.5 小时的要求，餐饮废水可得到有效的预处理。因此，隔油池（三级）的容积不应小于 0.1m^3 。

3、废水处理设施

项目变更后废水总产生量 $2.134\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑 1.2 的安全系数，废水处理站的建设规模不应小于 $3\text{m}^3/\text{d}$ 。

4、储水池

变更后，项目产生的废水最终用于绿化，不外排。由于雨天不用浇灌绿化，雨天产生的废水经污废水处理设施处理后需由储水池进行收集存储。考虑连续降雨 10 日需求，10 日废水量为 21.34m^3 ，考虑 1.2 的系数，则蓄水池容积应不小于 26m^3 。

6.2.4 废水处理工艺选择

原环评中提出废水处理工艺为二级生化处理，但实际未建设。变更后，本次补充报告根据近几年污水处理的发展情况推荐项目废水处理工艺如下：

根据调查，目前使用较多、工艺技术比较成熟的是生物氧化法。生物接触氧化法对水质水量的骤变有较强的适应能力，剩余污泥量少，不存在污泥膨胀问题，运行管理简便。评价以生物接触氧化法处理工艺为例，污水处理工艺流程如下：

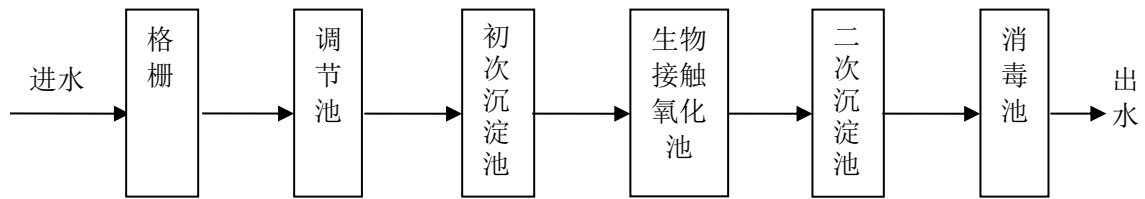


图 6.2-1 污水处理工艺流程简图

目前使用较多的为一体化污水处理设备，是将初沉池、接触氧化池、二沉池、污泥池集中一体的设备，并在接触氧化池中进行鼓风曝气，使接触氧化法和活性污泥法有效的结合起来，同时具备两者的优点，并克服两者的缺点，使污水处理水平进一步提高。

因此，环评建议采用一体化污水处理设备，具体工艺为生物接触氧化法。具体的处理工艺应委托有污染治理资质的单位进行设计和施工。

6.2.5 废水回用可行性分析

项目变更后废水产生量为 $2.134\text{m}^3/\text{d}$ 、 $640.2\text{m}^3/\text{a}$ 。绿化用水量约为 $4.47\text{m}^3/\text{d}$ ，每年按晴天 234 日进行计算，则每年绿化用水量为 $1046\text{m}^3/\text{a}$ 。每年绿化用水量大于项目废水产生量，因此，项目产生的废水用于绿化不外排可行。

6.3 声环境影响分析

1、噪声源强

项目变更后取消口服液生产设备，新增消毒剂、粉剂、散剂和部分片剂设备，将原粉散剂生产设备调整为片剂生产使用。变更后取消的产噪设备有灌装机、旋盖机和打包机，变更后新增的产噪设备有 1 台制粒机、4 台混合机、1 台压片机、1 台整粒机，噪声源强约 70~85dB（A）。

2、原环评采取的降噪措施及达标性

原环评报告中，提出的降噪措施有：要求所有设备设置在室内，并对空调机组、除尘风机采取消声、吸声处理。经过预测，厂界噪声可以满足 GB12348-90《工业企业厂界噪声标准》II 类标准要求。

3、变更后噪声影响分析

项目变更后，产噪设备从数量上增加 4 台，但新增的设备噪声源强不高，约 70~75dB（A）。项目所有生产设备布置在厂房内，主要产生噪声的空调机组位于场地中央洁净车间的东侧，除尘风机 1 台位于场地中央的洁净车间，1 台位于

中药材前处理车间。建设单位拟对风机产生的噪声采取消声措施。产生的噪声经基础减震、消声处理、墙体隔声和距离衰减后，厂界噪声能满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。夜间项目不生产，且项目自 2006 年 1 月建成投入使用至今未发生噪声扰民时间，故项目产生的噪声对周边声环境敏感点影响不大。

由于最近关心点距离厂界位于厂界东侧约 10 米，为减少中药材前处理车间的噪声对关心点的影响，建设单位应合理安排生产时间，避开中午 12:~14: 00。

6.4 固废处置对环境的影响

项目变更后固废种类和原环评一致，产生量因项目产品产量的减少相应的有所减少。

根据原环评报告，废包装材料收集后外售给废品回收站收集处理，不合格品和除尘器收集的粉尘回用于生产，纯水设备和空调系统更换的废料收集后由环卫部门清运，生活垃圾收集后由环卫部门清运。

但原环评中未对设备维护产生的废矿物油和检验室废化学试剂的处置方式进行评书，故本次补充报告补充废矿物油和废化学试剂的处置。由于废矿物油和废化学试剂属于危险废物，应建设独立的危废暂存间在厂内进行收集暂存后交有危废资质的单位清运处置。危险废物暂存间须严格按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染物控制标准》及 2013 年修改单的要求进行建设。危废暂存设施和危废收集、贮存应采取下述措施：

（1）按危险废物类别配备符合相关技术规范要求的临时贮存柜（箱）等收集容器或其他设施、设备，并且应粘贴废弃物标签，标明其中的废弃物名称、主要成分与性质，保持清晰准确；

（2）危险废弃物应严格投入相应的收集容器中，严禁将危险废弃物与生活垃圾混装；

（3）工作人员向暂存间存放危险废弃物时应做好记录，记录内容包括废弃物的名称、主要成分、数量、性质以及产生废弃物的来源、时间等信息；

（4）对已收集的危险废弃物应建立相应的防护设施，以避免他人盗用或意外泄漏而造成危害；

（5）危废暂存间基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层，或 2mm 厚高

密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；

(6) 危废暂存间内要有安全照明设施和观察窗口；

(7) 危废暂存间做防风、防雨、防晒设计；

(8) 产生的危废废物需交由有资质的单位定期清运处置，严禁混入生活垃圾中处置；

(9) 危废转移过程中应做好转移联单制度。

综上所述，本项目产生的固废全部得到合理处置，固体废弃物对外环境的影响较小。

6.5 环境风险分析

原环评报告中未对环境风险做评述，故本次补充报告将按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对这部分内容进行补充。

6.5.1 评价等级判定

(1) 危险物质数量和临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算每种危险物质在项目内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q，本项目主要风险物质为检验室使用的甲醇、乙腈、异丙醇，建设项目 Q 值确定结果见下表。

表 6.5-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种物质 Q 值
1	甲醇	67-56-1	0.023	10	0.0023
	乙腈	75-05-8	0.012	10	0.0012
	异丙醇	67-63-0	0.001	10	0.0001
项目 Q 值Σ					0.0036

根据以上判定，本项目 Q 值为：Q<1。

(2) 环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），由于本项目危险物质数量与临界量比值Q<1，环境风险潜势为 I。

(3) 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价等级判定如下：

表 6.5-2 评价工作等级划分表

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

经判定，本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。

6.5.2 风险识别

(1) 物质风险识别

本项目主要风险物质为甲醇、乙腈、异丙醇，其理化性质及危险特性见表 6.5-3~6.5-5。

表 6.5-3 甲醇的理化性质描述

标识	分子量	32.04	CAS 号	67-56-1
	分子式	CH ₄ O	UN 危险货物编号	1230
理化性质	性状：无色透明液体，有刺激性气味。			
	密度：0.777 g/cm ³		熔点：-97.8℃	
	闪点：11.11℃		沸点：64.7℃	
	溶解性：溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂		主要用途：用于制造甲醛和农药等	
健康危害	甲醇的毒性对人体的神经系统和血液系统影响最大，它经消化道、呼吸道或皮肤摄入都会产生毒性反应，甲醇蒸气能损害人的呼吸道粘膜和视力。			
燃烧爆炸危险性	危险特性：易燃，其蒸气与空气混合可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会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。其蒸气比空气重，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃。			
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。			
	灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土等。			
	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳			
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服，不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。			
防护措施	工程控制：生产过程密闭、加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水，工作完毕，淋浴更衣，实行就业前和定期的体检。			

急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐或用清水或 1%硫代硫酸钠溶液洗胃，就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>
------	---

表 6.5-4 乙腈的理化性质描述

标识	分子量	41.06	CAS 号	75-05-8
	分子式	C ₂ H ₃ N	危险货物编号	/
理化性质	性状：色液体，有刺激性气味。			
	相对密度：（水=1）：0.79（15℃）		熔点：-45.7℃	
	闪点：12.8℃（CC）；6℃（OC）		沸点：81.6℃	
	溶解性：与水混溶，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂		主要用途：用于制维生素 B1 等药物和香料等，也用作脂肪酸萃取剂等。	
健康危害	乙腈急性中毒发病较氢氰酸慢，可有数小时潜伏期。主要症状为衰弱、无力、面色灰白、恶心、呕吐、腹痛、腹泻、胸闷、胸痛；严重者呼吸及循环系统紊乱，呼吸浅、慢而不规则，血压下降，脉搏细而慢，体温下降，阵发性抽搐，昏迷。可有尿频、蛋白尿等。			
	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。			
燃烧爆炸危险性	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂能发生强烈反应。燃烧时有发光火焰。与硫酸、发烟硫酸、氯磺酸、过氯酸盐等反应剧烈。			
	灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。			
	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢			
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 ¹ 小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。			

防护措施	<p>工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：可能接触毒物时，必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）、自给式呼吸器或通风式呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已做防护。</p> <p>身体防护：穿胶布防毒衣。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水，工作完毕，彻底清洗，单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。车间应配备急救设备及药品、作业人员学会自救互救。</p>
急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸并就医。</p> <p>食入：如患者意志清醒，催吐，洗胃并就医。</p>

表 6.5-5 异丙醇的理化性质描述

标识	分子量	60.06	CAS 号	67-63-0
	分子式	C ₃ H ₈ O	危险货物编号	/
理化性质	性状：无色透明具有乙醇气味的易燃性液体。			
	密度：0.7855 g/mL（25 °C）		熔点：-87.9℃	
	闪点：12℃		沸点：82.45℃	
	溶解性：溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。		主要用途：主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。	
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：接触高浓度蒸汽出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状，口服可至恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可至皮肤干燥、皴裂。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃。			
	危险特性：易燃，其蒸气与空气混合可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃。			
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若以变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、沙土。			
	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳			
泄漏应急处理	迅速撤离泄露污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄露：用沙土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水处理系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。			

防护措施	<p>工程控制：生产过程密闭、全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴乳胶手套。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟，保持良好的卫生习惯。</p>
急救措施	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通常。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。</p> <p>食入：洗胃，就医。</p>

（2）生产单元风险识别

本项目涉及风险的生产单元主要为检验室化学试剂仓库和配液区。

6.5.3 风险防范措施

（1）检验室，尤其是化学试剂仓库应远离火种、热源、易燃、可燃物，工作场所严禁吸烟、进食和饮水。配备适量的抗溶性泡沫、干粉或者二氧化碳灭火器，以及适量沙土作为灭火剂。

（2）物料搬运时要轻拿轻放，防止包装及容器损坏；

（3）建设单位必须严格遵守《化学危险品安全管理条例》，邻苯二甲酸二辛酯的贮存过程中必须按照国家《化学危险品安全管理条例》和《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全贮存；

（4）应该定期对相关人员进行安全教育，制定必要的安全操作规程和管理制度。制定完善重大事故应急措施计划，适时组织事故演习。

6.5.4 环境风险评价结论

项目通过规范操作、加强管理等措施后，发生风险事故的概率极低，在采取严格的风险防范措施和应急措施后，本项目的环境风险是可防控的。

项目建设项目环境风险简单分析内容见表 6.5-6。

表 6.5-6 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	昆明市科特威动物药品厂GMP新厂项目环境影响补充报告			
建设地点	云南省	昆明市	宜良县	匡远镇蓬莱村委会兰家营
地理坐标	经度	E103°9'16.72"	纬度	N24°57'1.75"
主要危险物质及分布	主要危险物质：甲醇、乙腈、异丙醇。分布：检验室化学试剂仓库和配液区。			
环境影响途径及	甲醇、乙腈、异丙醇发生泄漏，遇明火有发生火灾爆炸的风险，对大气、地表			

危害后果（大气、地表水、地下水等）	水、地下水有一定影响。
风险防范措施要求	<p>①检验室，尤其是化学试剂仓库远离火种、热源、易燃、可燃物，仓库、工作场所严禁吸烟。配备适量的泡沫、干粉或者二氧化碳灭火器，以及适量砂土作为灭火剂。</p> <p>②物料搬运时要轻拿轻放，防止包装及容器损坏；</p> <p>③建设单位必须严格遵守《化学危险品安全管理条例》，邻苯二甲酸二辛酯的贮存过程中必须按照国家《化学危险品安全管理条例》和《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全贮存；</p> <p>④应该定期对相关人员进行安全教育，制定必要的安全操作规程和管理制度。制定完善重大事故应急措施计划，适时组织事故演习。</p>
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 通过事故防范措施，可有效降环境风险影响。	

7 环保对策措施、环保投资、竣工验收内容变更情况

7.1 环保对策措施

7.1.1 环保措施变更情况

(1) 大气污染物治理措施的变更

原环评报告：产生的粉尘由旋风除尘器处理后由 15m 排气筒排放，共两套排气系统，粉筛工序 1 套，其余产生点共用一套，设两个排气口。

变更后：项目变更后产生的粉尘拟建两套布袋除尘器进行处理后分别由 15m 排气筒排放。其中洁净车间内产生的粉尘随污风口排放，中药前处理车间新建 1 根排气筒。

(2) 水污染物治理措施的变更

原环评报告：厂区内排水为雨污分流，产生的废水经隔油池、化粪池、污水处理设施处理满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 二级标准后外排，设置 1 个规范化排污口。

变更后：厂区内排水为雨污分流，产生的废水经隔油池、化粪池、污水处理设施处理后满足 GB/T18920-2002《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中的城市绿化回用水标准后用于项目内绿化，不外排。并增加一座 26m³ 的蓄水池。

(3) 固废处置措施

原环评报告：废包装材料收集后外售给废品回收站收集处理，不合格品和除尘器收集的粉尘回用于生产，纯水设备和空调系统更换的废料收集后由环卫部门清运，生活垃圾收集后由环卫部门清运。

变更后：项目变更后废包装材料、不合格品、收尘灰、纯水设备和空调系统更换的废料以及生活垃圾的处理方式与原环评一致。由于原环评中未对设备维护产生的废矿物油和检验室废化学试剂的处置方式进行评书，故本次补充报告补充废矿物油和废化学试剂的处置。由于废矿物油和废化学试剂属于危险废物，应建设独立的危废暂存间在厂内进行收集暂存后交有危废资质的单位清运处置。危险废物暂存间须严格按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染物控制标准》及 2013 年修改单的要求进行建设。

7.1.2 环保措施汇总

根据项目环保措施变更情况，对项目变更后采取的环保措施进行汇总，包括已建的环保措施，本环评提出的需要整改落实的措施，结果见表 7.1-1。

表 7.1-1 变更后项目环保措施汇总一览表

环境要素	项目	保护措施	处理效果	备注
水环境保护措施	雨污分流设施	厂区雨污分流管网	雨污分流，雨水收集后排入厂外雨水沟。产生的废水处理后满足 GB/T18920-2002《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中的城市绿化回用水标准后用于项目内绿化，不外排。	未建，与原环评一致
	隔油池	1 座，容积 0.1m ³ ，位于厨房洗碗池下方。		
	化粪池	2 座，1 座容积 4m ³ ，位于员工生活区；1 座容积 6m ³ ，位于生产区。		已建，与原环评一致
	污水处理设施	1 座，处理能力 3m ³ /d		未建，与原环评一致
	蓄水池	1 座，容积 35m ³ 。		变更新增
空气环境保护措施	粉尘收集处理设施	项目变更后产生的粉尘拟建布袋除尘器进行处理后由 15m 排气筒排放。其中洁净车间内产生的粉尘随污风口排放（为 1#排气筒），中药前处理车间新建 1 根排气筒（为 2#排气筒）。	满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 限值	粉尘处理设施由原旋风除尘器变更为布袋除尘器
	厨房油烟	安装油烟净化器	满足 DB5301/T50-2021《饮食业油烟排放标准》	未建，和原环评一致
噪声控制	设备噪声	采取选用低噪设备、厂房隔声减振、等措施。定期对生产设备和减振设施进行维护。	满足 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类	和原环评要求一致
固废	废矿物油、废化学试剂及废试剂瓶	新增 1 座危废暂存间，收集暂存危险废物，面积 5m ² 。	危废暂存间的设置满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染物控制标准》及 2013 年修改单的要求	变更新增
	废包装材料	设置两个 120L 的具盖垃圾桶收集。	/	变更新增

7.2 环保投资变更情况

变更前项目总投资 350 万元，环保投资估算 50 万元，约占工程总投资的 14.3%。项目变更后，项目实际投资 550 万元，其中环保投资 52.1 万元，约占总投资的 9.5%。变更后，环保投资其环保设施投资情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境保护设施投资一览表

序号	项目	原环评投资估算（万元）	变更后实际建设投资（万元）	备注
----	----	-------------	---------------	----

1	雨污分流设施	7.5	7.5	未建
2	隔油池	0.5	0.5	未建
3	化粪池	2.0	2.0	已建
4	污水处理设施	10.0	8.0	未建
5	蓄水池	/	2.0	未建
6	粉尘收集处理设施	9.5	9.5	设置移动式除尘器，未按要求设置排气口
7	厨房油烟	0.5	0.5	未建
8	设备噪声	10	10	已建
9	危废暂存间	0	2.0	未建
	垃圾收集桶	0	0.2	未建
9	厂区绿化	10	9.9	已建
合 计		50	52.1	/

7.3 环保设施验收一览表

本项目完成环评补充报告手续后，应按照国家环境保护相关规定，对本环境保护设施进行验收，环境保护设施验收内容见表 7.3-1。

表 7.3-1 环保设施竣工验收一览表

项目	验收内容	验收对象	验收标准	备注
大气污染防治	粉尘收集处理设施	项目变更后产生的粉尘拟建布袋除尘器进行处理后由 15m 排气筒排放。其中洁净车间内产生的粉尘随污风口排放，重要前处理车间新建 1 根排气筒。	满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 限值	按补充报告进行整改落实
	厨房油烟处理设施	安装油烟净化器	满足 DB5301/T50-2021《饮食业油烟排放标准》	
水污染防治	雨污分流设施	厂区雨污分流管网	雨污分流，雨水收集后排入厂外雨水沟。产生的废水处理后满足 GB/T18920-2002《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中的城市绿化回用水标准后用于项目内绿化，不外排。	按补充报告进行整改落实
	隔油池	1 座，容积 0.1m³，位于厨房洗碗池下方。		
	化粪池	2 座，1 座容积 4m³，位于员工生活区；1 座容积 6m³，位于生产区。		
	污水处理设施	1 座，处理能力 3m³/d		
	蓄水池	1 座，容积 26m³。		
噪声	设备减振，厂房吸声、隔声并以距离衰减		使设备噪声声级值降低，达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准	与原环评报告一致
固体废物	废包装材料	增加 2 个 120L 的垃圾桶收集，外售资源回收企业	处置率 100%	按补充报告进行整改落实
	制粒不合格品	回用于生产		
	收集粉尘			

	废活性炭、石英砂、滤膜	委托当地环卫部门定期清运		
	废弃空气过滤滤布			
	生活垃圾			
	危险废物	经危废暂存间收集暂存后，由有危废处置资质的单位清运处置。	满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染物控制标准》及 2013 年修改单的要求	按补充报告进行整改落实
绿化	2235m ²			按补充报告进行整改落实
环境管理	(1) 成立环境管理部门 (2) 制定环境管理计划			

7.4 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017），本项目污染源自行监测计划见表 7.4-1。

表 7.4-1 监测计划一览表

类别	监测项目	监测点位	监测频率	实施机构
废气	颗粒物	2个排气口出口	每季度 1 次	委托有资质的单位监测
	颗粒物	上风向1个点，下风向3个点	每半年 1 次	
	臭气浓度	下风向厂界	每半年 1 次	
废水	pH、色度、嗅、浊度、溶解性总固体、BOD ₅ 、氨氮、阴离子表面活性剂、总余氯、总大肠菌群数	污水处理站进出水口	每年 1 次	
噪声	等效 A 声级	4 个，东、南、西、北四厂界外 1m 处	每季度 1 次	

8 总结论

1、本项目位于宜良县匡远镇蓬莱村委会兰家营，占地面积约 8000m²，总投资 350 万元（变更后新增投资 200 万元）。变更后取消口服液的生产，将粉散剂分开进行生产，增加片剂药品和消毒剂的生产。变更后年产粉剂 119t、散剂 43t、片剂 80t、固体消毒剂 165t 和液体消毒剂 110t。

与原环评报告及批复相比，污染物排放均比原环评及其批复中的排放总量有所降低，具体为：

- （1）项目变更后，因产品产量有所减少，粉尘排放量相应减少。
- （2）项目变更后废水经污水处理设施处理后回用于绿化，不外排。
- （3）项目变更后固废种类和原环评一致，产生量因项目产品产量的减少，以及员工的减少儿相应的有所减少。

3、根据变更后污染治理措施及污染排放情况核算，项目变更后，大气污染物达标排放。废水处理全部回用于绿化，不外排。固体废弃物可做到 100%处置。噪声达标排放，对周边敏感点影响不大。

4、经环境影响分析，只要按本补充报告要求采取整改措施后，项目变更后对环境的影响可以接受。从环境影响的角度分析，项目变更后建设运行是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.0064	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	1.5	/	/	/
	制粒不合格品	/	/	/	1.6	/	/	/
	收集粉尘	/	/	/	0.1216	/	/	/
	废活性炭、石英砂、滤膜	/	/	/	0.05	/	/	/
	废弃空气过滤滤布	/	/	/	0.08	/	/	/
危险废物	废化学试剂	/	/	/	0.005	/	/	/
	废矿物油	/	/	/	0.01	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①