

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

[2017-Y025]号

项目名称：昆明中一堂制药有限公司综合车间技术改造项目

委托单位：昆明中一堂制药有限公司

云南森雅环保科技有限公司

2018年04月

验收监测单位：云南森雅环保科技有限公司

公司负责人：卢云雯

编 写：浦秋林

审 查：王娅贤

审 核：刘文杰

审 定：卢云雯

现场监测负责人：浦秋林、罗健成、严达交

参 加 人 员：王娅贤、刘文杰、李志贤、侯艳林、杨新蓉、陈蕊、
徐玉岗、蔡文志、许芸

联系电话：（0871）65182438、13529396429

传 真：（0871）65182438

E - m a i l: yⁿsyl^yw@sina.cn

邮政编码：650221

地 址：昆明市五华区上马村五台路8号建材院内新5栋2楼、6楼



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 182512050094

名称: 云南森雅环保科技有限公司

地址: 云南省昆明市高新区海源北路6号(650221)

实验室地址: 昆明市五华区上马村五台路8号建材院新1栋、新5栋、小办公楼

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律責任由云南森雅环保科技有限公司承担。

许可使用标志



182512050094

发证日期: 2018年03月09日

有效期至: 2024年03月08日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

云南省环境保护厅文件

云环通〔2016〕72号

云南省环境保护厅关于社会环境监测机构 资格复审和升级结果的通知

各州（市）环境保护局、各社会环境监测机构及各有关单位：

根据《云南省社会环境监测机构资格认定和管理办法（试行）》（云环通〔2012〕103号，以下简称《办法》）及有关文件的规定，我厅对玉溪华恒环境科技有限公司等20家社会环境监测机构资格证有效期到期的复审以及云南众测检测技术服务有限公司等7家机构资格由丙级升为乙级的升级进行了审查，现将复审、升级审查结果和有关事项通知如下：

一、复审结果

玉溪华恒环境科技有限公司、云南坤发环境科技有限公司、云南尘清环境监测有限公司、云南方源科技有限公司、云南科诚

环境监测有限公司、昆明绿岛环境科技有限公司、云南众测检测技术服务有限公司、云南蓝硕环境信息咨询有限公司、云南省环境科学研究院环境分析测试中心、云南中科检测技术有限公司、云南环绿环境检测技术有限公司、云南森雅环保科技有限公司、云南道达沣环境科技有限公司、云南高科环境保护科技有限公司、云南云水间检测科技有限公司、玉溪清源环境科技有限公司、云南省核工业二〇九地质大队、云南佳测环境检测科技有限公司、云南鑫田环境分析测试有限公司共计 19 家社会环境监测机构，资格复审通过（以上机构排名顺序不分先后）。

要
感
境
号

对
得

二、升级结果

云南众测检测技术服务有限公司、云南蓝硕环境信息咨询有限公司、云南环绿环境检测技术服务有限公司、云南云水间检测科技有限公司、玉溪清源环境科技有限公司及云南鑫田环境分析测试有限公司共计 6 家社会环境监测机构，资格由丙级升为乙级（以上机构排名不分先后）。

三、相关说明

（一）对通过资格复审和升级的机构不再印发资格认定证书。机构名称、业务等级及可从事环境监测业务以云南省环境保护厅官方网站（<http://www.ynepb.gov.cn/>）公布的信息为准。

（二）资格有效期为三年，玉溪华恒环境科技有限公司、云南坤发环境科技有限公司、云南尘清环境监测有限公司及云南方源科技有限公司到 2018 年 8 月 30 日止，其余 15 家机构到 2018 年 12 月 31 日止。

四、工作要求

(一)各社会环境监测机构要严格遵守相关法律法规规范要求,切实加强监测质量管理,不断提高监测技术水平。杜绝弄虚作假、篡改数据等违法违规行为的发生,一旦发现将按照《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》(环发〔2015〕175号)等严肃处理。

(二)各州(市)环境保护局要切实履行起监管职责,加大对在辖区内开展业务的社会监测机构的日常监督管理。同时,不得设置地方门槛。





照片 1：厂区规范化厂房



照片 2：厂区规范化厂房



照片 3：污水处理站



照片 4：污水处理站内部



照片 5：污水总排口



照片 6：粉尘收集回收装置



照片 7：粉尘收集回收装置



照片 8：粉尘收集回收装置



照片 9：乙醇收集储罐



照片 10：乙醇收集回收装置



照片 11：危废暂存间



照片 12：一般固废暂存间



照片 13: 车间油烟分离器



照片 14: 食堂油烟净化器



照片 15: 油烟净化器烟罩



照片 16: 垃圾收集房及垃圾车



照片 17: 天然气调压站



照片 18: 隔油池

	
<p>照片 19：隔油池</p>	<p>照片 20：化粪池</p>
	
<p>照片 21：锅炉房烟囱</p>	<p>照片 22：地埋式酒精储罐</p>
	
<p>照片 23：危化品仓库</p>	<p>照片 24：厂区大门</p>

目录

1 前言.....	1
2 验收依据.....	3
3 原有工程概况.....	3
3.1 原有工程概况及环评、验收情况.....	3
3.2 原有工程内容.....	4
3.3 原有工程主要原辅材料、能源情况.....	8
3.3.1 原材料用量.....	8
3.3.2 辅助材料用量.....	8
3.3.3 能源消耗.....	9
3.4 原有工程产品方案情况.....	9
4 技改项目概况.....	9
4.1 项目名称、性质及地点.....	9
4.2 主要工程内容.....	12
4.3 主要生产工艺.....	17
4.4 项目生产规模、方案和产品规格.....	25
4.5 劳动定员及工作制度.....	29
5 主要污染源及污染物排放情况.....	29
5.1 废水.....	29
5.2 废气.....	35
5.3 固体废弃物.....	36
5.4 噪声.....	38
5.5 “三同时”落实情况.....	38
5.5.1 “以新带老”环保设施建成及措施落实情况.....	38
5.5.2 新建项目“三同时”执行情况.....	40
6 环境影响评价结论及环评批复要求.....	41
6.1 补充环评主要结论.....	41
6.1.1 产业政策符合性结论.....	41
6.1.2 项目规划符合性分析结论.....	41
6.1.3 项目选址合理性分析.....	42
6.1.4 本项目与石林风景名胜区位置关系分析结论.....	42
6.1.5 项目布局合理性分析结论.....	43
6.1.6 评价区域环境质量现状结论.....	43
6.1.7 建设项目环境影响分析结论.....	44
6.1.8 风险分析结论.....	47
6.1.9 污染物总量控制结论.....	47
6.1.10 公众参与结论.....	48
6.1.11 总结论.....	48
6.2 环评批复要求.....	49
6.2.1 环评批复要求.....	49
6.2.2 排放废气处理设施变更情况.....	51
6.3 验收监测评价标准.....	52
7 验收监测内容.....	54

7.1	验收监测期间工况分析.....	54
7.2	验收监测内容.....	54
7.2.1	废水监测内容.....	54
7.2.2	废气监测内容.....	55
7.2.3	恶臭监测内容.....	56
7.2.4	噪声监测内容.....	57
7.3	验收监测点位图.....	58
8	监测分析质量控制和质量保证.....	58
9	验收监测结果分析与评价.....	62
9.1	监测结果.....	62
9.1.2	废气监测结果.....	65
9.1.3	恶臭监测结果.....	69
9.1.4	噪声监测结果.....	72
9.2	监测结果评价.....	73
10	环境管理检查.....	75
10.1	环评批复落实情况.....	75
10.2	环评对策措施落实情况.....	79
10.3	项目环境保护管理规章制度的建立及其执行情况检查.....	89
10.4	环境管理制度.....	89
10.5	设施运行检查及维护情况.....	89
10.6	固废处置情况.....	89
11	公众调查结果.....	89
12	验收监测结论与建议.....	92
12.1	验收监测结论.....	92
12.2	总量控制.....	93
12.3	公众意见调查结论.....	93
12.4	环境管理检查结论.....	94
12.5	建议.....	94
	建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	95
	附件.....	96

1 前言

昆明中元堂民族制药有限公司成立于 2004 年 1 月,于 2007 年 9 月更名为昆明中一堂制药有限公司,于 2014 年 11 月由昆明全新生物制药有限公司全资重组,依然为“昆明中一堂制药有限公司”。昆明中一堂制药有限公司座落于昆明市石林彝族自治县东城区经二路。公司原有生产线 2 条,分别为生产酞剂 12 万瓶/年(25ml/瓶)生产线一条,生产胶囊剂 750 万粒/年生产线一条;建筑物主要为中药前处理车间、酞剂生产车间、胶囊剂生产车间以及办公区、仓库、食堂等附属设施。昆明中一堂制药有限公司厂区总占地面积为 19800m²,其中生产车间占地面积 5500m²,总建筑面积 9800m²,厂区绿化面积 3000m²。

项目新建一个综合车间,包含实验室(石林彝族自治县工业经贸和科技信息化局《投资项目备案证》为化学原料药生产车间,建设单位拟在该位置建设为实验室,不再建设化学原料药生产车间)、软膏剂、栓剂车间、酞剂车间,配套改建中药前处理车间一个(在原厂房内改造),配套改建仓库一个(在原仓库内改造),改建纯化水及空压站等生产配套设施一个(原有设备原址改造升级)。本项目建成后全厂生产能力达到生产酞剂由技改前的 12 万瓶/年(25ml/瓶)增至 48 万瓶/年(25ml/瓶),生产胶囊剂依然为 750 万粒/年,新增软膏剂 10 万支/年(15g/支),新增栓剂 10 万支/年(3g/支)。项目为综合车间技术改造项目,新建的综合车间建于厂区的东北侧,为单层钢结构厂房,厂区原规划作为生产车间预留用地,占地面积 673.5 m²,建筑面积 673.5m²,为实验室、栓剂、酞剂、软膏剂综合车间;对原仓库和中药前处理车间进行技术改造。建设项目工程总投资 4400 万元,其中重组费用为 3200 万元,技术改造费用为 1200 万元。根据本评价提出的环境保护措施,环保投资约 101.3744 万元,占总投资的 2.30%。公司于 2004 年 1 月 15 日委托昆明市环境科学研究所编制了《昆明中元堂民族制药有限公司建设项目环境影响评价报告表》,于 2004 年 5 月 11 日取得了昆明市环境保护局发放的《关于昆明中元堂民族制药有限公司建设项目环境影响评价报告表的批复》(昆环保复 [2004]76 号),于 2011 年 4 月 30 日委托石林县环境监测站编制的《昆明中一堂制药有限公司建设项目竣工环境保护验收监测报告表》,并通过环保竣工验收,取得竣工验收意见(石环验[2011]18 号),并于 2011 年 5

月 18 日取得石林彝族自治县环境保护局关于对《昆明中一堂制药有限公司竣工环境保护验收申请》的批复（石环复[2011]16 号）并办理了排污许可证（证号为：530126100000091C53N）。项目技改后，于 2016 年 2 月 16 日取得石林彝族自治县环境保护局关于对《昆明中一堂制药有限公司综合车间技术改造项目环境影响报告书》的批复（石环复[2016]11 号）。

根据国家环保总局令 13 号（2001）《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，“建设项目竣工后，建设单位应当向有审批权的环境保护行政主管部门，申请该建设项目竣工环境保护验收”及项目环评批复要求，昆明中一堂制药有限公司综合车间技术改造项目竣工后，2017 年 12 月，昆明中一堂制药有限公司委托云南森雅环保科技有限公司对昆明中一堂制药有限公司综合车间技术改造项目进行环保竣工验收监测。

云南森雅环保科技有限公司受昆明中一堂制药有限公司的委托，对该技改项目竣工环境保护进行验收监测，公司于 2017 年 7 月 24 日派相关技术人员对该项目竣工验收监测现场进行了勘察。并于 2017 年 12 月 6 日--2017 年 12 月 7 日对该建设项目进行环境保护竣工验收现场监测。根据国家环保总局（环发【2000】38 号）《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》、石林彝族自治县环境保护局关于对《昆明中一堂制药有限公司综合车间技术改造项目环境影响报告书》的批复（石环复[2016]11 号）及建设单位提供的有关资料，在现场勘察及样品分析的基础上编制《昆明中一堂制药有限公司综合车间技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

- 1、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》；
- 2、国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；
- 3、云南省人民政府令第 105 号《云南省建设项目环境管理规定》；
- 4、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药 HJ792-2016》；
- 5、《昆明中一堂制药有限公司综合车间技术改造项目环境影响报告书》；
- 6、石林彝族自治县环境保护局关于对《昆明中一堂制药有限公司综合车间技术改造项目环境影响报告书》的批复（石环复[2016]11 号）及修改批复。
- 7、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》。

3 原有工程概况

3.1 原有工程概况及环评、验收情况

原有工程概况

项目名称：昆明中一堂制药有限公司建设项目；

建设单位：昆明中一堂制药有限公司；

地 址：石林彝族自治县鹿阜街道办事处东城区；

生产规模：昆明中一堂制药有限公司现有生产线 2 条，分别为生产酞剂 12 万瓶/年（25ml/瓶）生产线一条，生产胶囊剂 750 万粒/年生产线一条；

建设内容：中药前处理车间、酞剂生产车间、胶囊剂生产车间以及办公区、仓库、食堂等附属设施。

占地面积：昆明中一堂制药有限公司厂区总占地面积为 19800m²，其中生产车间占地面积 5500m²，总建筑面积 9800m²，厂区绿化面积 3000m²；

原有工程环评、验收情况

昆明中一堂制药有限公司原名昆明中元堂民族制药有限公司，更名时间为 2007 年 9 月，昆明中元堂民族制药有限公司成立于 2004 年 10 月，公司座落于石林彝族自治县东城区经二路，公司于 2004 年 1 月 15 日委托昆明市环境科学研究所编制了《昆明中元堂民族制药有限公司建设项目环境影响评价报告表》，于

2004年5月11日取得了昆明市环境保护局发放的《关于昆明中元堂民族制药有限公司建设项目环境影响评价报告表的批复》（昆环保复[2004]76号），于2011年4月30日委托石林县环境监测站编制的《昆明中一堂制药有限公司建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，并通过环保竣工验收，取得竣工验收意见（石环验[2011]18号），并于2011年5月18日取得石林彝族自治县环境保护局关于对《昆明中一堂制药有限公司竣工环境保护验收申请》的批复（石环复[2011]16号）。

3.2 原有工程内容

昆明中一堂制药有限公司厂区现有生产线2条，分别为生产酞剂12万瓶/年（25ml/瓶）生产线一条，生产胶囊剂750万粒/年生产线一条。厂区总占地面积为19800m²，其中生产车间占地面积5500m²，总建筑面积11800m²，绿化面积3000m²，厂房包括中药前处理车间、酞剂生产车间、胶囊生产车间以及办公区、食堂、仓库等附属设施。建设内容详见表3-1

表 3-1 原有项目主要建设内容

工程类别	工程名称		建设内容			布设位置	建筑栋数(栋)	建筑层数(层)
			占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	建设内容			
主体工程	中药前处理车间	中药前处理生产车间	250	250	用于中草药的前处理、加工，为酞剂生产车间、口服固体生产车间进行原材料加工	N	1	1
		仓库	1000	1000	用于堆放胶囊剂 750 万粒/年，酞剂 12 万瓶/年，完全可以满足厂区产品及原材料、包装材料的堆放要求			
		小计	1250	1250	-			
	酞剂生产车间		200	200	建设生产酞剂 12 万瓶/年（25ml/瓶）生产线一条，安装有浸渍罐，中转罐，乙醇调配罐，灌装机等设备	N	1	1
	胶囊剂车间	胶囊剂生产车间	1200	1200	用于胶囊剂制备，布设胶囊剂 750 万粒/年生产线一条，安装有粉碎机、筛粉机、沸腾干燥机、胶囊填充机、干燥箱等设备	N	1	1
		空调机房	150	150	室内循环空气和新风经空调净化装置，经冷却（或加温加湿），并经初、中、高三级空气过滤器过滤后，将具有一定温湿度和达 30 万级别洁净度的空气送至室内工作区。			
		小计	1350	1350	-			

辅助工程	办公室		300	900	2层: 1层为办公使用, 2层为质量管理办公使用。	S	1	3
	宿舍、食堂		200	400	2层: 1层为小型食堂, 供给厂区 40 人餐饮使用(厂区职工总数为 60 人), 剩余的 20 人均各自回家就餐不在厂区食宿; 2层为职工宿舍。	W	1	2
	卫生间		150	150	设立 1 个公共卫生间	S	1	1
配套工程	公用工程	排水系统	实行雨污分流制, 雨水排入雨水管网, 生产废水和生活污水经厂区已经建设的三级沉淀池处理, 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 一级标准及 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级标准后进入石林县污水管网, 最终进入石林县污水处理厂处理, 厂区中水回用执行 GB/T18920-2002《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》中城市绿化标准回用于场地道路浇洒、绿化洒水等。			布设于厂区, 污水管网已建好并且投入运营	/	/
		给水系统	使用石林县供水管网供给, 能够满足厂区生产及生活用水			布设于厂区, 供水管网已建好并且投入运营	/	/
		供电系统	由石林县供电系统提供, 线路采用高压交联电缆沿电缆沟或直埋敷设, 能够满足厂区生产及生活用电			布设于厂区	/	/
		空调净化系统	车间严格按照药品生产管理规范(GMP)进行建设, 室内循环空气和新风经空调净化装置, 经冷却(或加温加湿), 并经初、中、高三级空气过滤器过滤后, 将具有一定温湿度和达 30 万级别洁净度的空气送至室内工作区。			位于口服固体生产车间空调房		
	环保工程	化粪池	其容积满足废水停留时间超过 24h 的要求, 容积 10m ³ , 位于宿舍楼南侧. 项目区生活污水经过化粪池处理后通过污水沟排入厂区已经建设的三级沉淀池处理达			S	/	/

			标.				
	隔油池	隔油池容积为 5m ³ ，位于食堂北侧，用于厨房含油污水预处理，食堂废水预先经过隔油处理后再进入化粪池处理。			N	/	/
	废气处理设施	在对中草药进行粉碎，药品生产、配料、混合、填充等生产过程中产生的少量粉尘，采用布袋除尘器收集后通过风机排到大气环境。			酞剂生产车间、口服固体生产车间	/	/
		车间产生的废气经初、中、高三级空气过滤器过滤后外排。				/	/
	厨房油烟	食堂产生的油烟经油烟净化效率为 60%的油烟净化设备处理后从食堂内置烟道经楼顶 1.5m 高的排气筒向外排放。			W	/	/
	三级沉淀池	实行雨污分流制，雨水排入雨水管网，生产废水和生活污水经厂区已经建设的三级沉淀池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准及 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级标准后进入石林县污水管网，最终进入石林县污水处理厂处理，厂区中水回用执行 GB/T18920-2002《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》中城市绿化标准回用于场地道路浇洒、绿化洒水等，三级沉淀池容积为 60m ³			W	/	/
	噪声处理设施	厂区各生产车间采用基础减震、隔声、消声、设置吸声材料对生产设备进行降噪处理			厂房	/	/
	一般固废堆存点	生产加工过程中产生的废药材以及生产中产生的药渣堆放于一般固废堆存点，定期由当地环卫部门清运处理			W	/	/
	垃圾桶	日常生活垃圾收集	厂区	/	/	/	
储运工程	原辅材料、成品运输	原辅材料及成品采用汽车运输			/	/	
合计		19800	11800	/	/	/	/

3.3 原有工程主要原辅材料、能源情况

3.3.1 原材料用量

原有工程拥有生产线 2 条，生产规模为酞剂 12 万瓶/年（25ml/瓶），胶囊剂 750 万粒/年，厂区生产所需的原材料药材用量见表 3-2。

表 3-2 项目主要原材料用量一览表

序号	生产线	产品名称	原材料名称	消耗量 (t/a)	形状	来源
1	酞剂生产线	虎杖伤痛酞	大麻药	0.45	块状	市场购买
			大发汗	0.15	块状	
			黑牛膝	0.15	块状	
			千只眼	0.09	块状	
			钩藤	0.15	块状	
			虎杖	0.12	块状	
			小计	1.11	-	
2	胶囊剂生产线	清肠通便胶囊	洗碗叶	5.63	块状	市场购买
			地蜈蚣	3.38	块状	
			钩藤	1.13	块状	
			马蹄香	0.68	块状	
			草果	0.43	块状	
			小计	11.25	-	
3	-	-	合计	12.36	-	-

3.3.2 辅助材料用量

原有工程生产酞剂、胶囊剂所需的辅助材料用量见表 3-3。

表 3-3 项目主要辅助材料用量一览表

序号	生产线	产品名称	辅助材料名称	消耗量 (t/a)	贮存量 (t)	来源
1	酞剂生产线	虎杖伤痛酞	乙醇（浓度 95%）	3.25	1.0	市场购买
			纯化水	0.65	-	自制
			酞剂瓶（装瓶）	1.5	0.5	市场购买
			其他包装材料	0.1	0.01	市场购买
			小计	5.50	1.51	-
2	胶囊剂生产线	清肠通便胶囊	纯化水	5.0	-	自制
			胶囊壳（包装）	0.6	1.0	市场购买
			其他包装材料	0.8	1.0	市场购买
			小计	6.40	2.0	-
3	-	-	合计	11.90	3.51	-

3.3.3 能源消耗

表 3-4 能源消耗量和供应

序号	物料名称	日用量	年用量	备注
1	用水	76.9m ³ /d	1.9 万 m ³ /a	/
2	用电	200KWh	5 万 KWh	/

3.4 原有工程产品方案情况

原有工程拥有生产线 2 条，分别为酞剂生产线和胶囊剂生产线，其生产的产品分别为虎杖伤痛酞和清肠通便胶囊两种。原有工程产品方案见表 3-5。

表 3-5 原有工程产品方案

序号	生产线	产品名称	产量	备注
1	酞剂生产线	虎杖伤痛酞	12 万瓶/年	25ml/瓶
2	胶囊剂生产线	清肠通便胶囊	750 万粒/年	8 粒/板

4 技改项目概况

4.1 项目名称、性质及地点

项目名称：昆明中一堂制药有限公司综合车间技术改造项目

建设性质：技改

建设单位：昆明中一堂制药有限公司

建设项目地址：石林彝族自治县鹿阜街道办事处东城区

项目总投资：建设项目工程总投资 4400 万元，其中重组费用为 3200 万元，技术改造费用为 1200 万元。根据本评价提出的环境保护措施，环保投资约 101.3744 万元，占总投资的 2.30%。项目环保设施一览表见表 4-1。

表 4-1 项目环保设施一览表

类别	环保治理措施	环评要求		实际建设情况		对比情况	备注
		数量	万元	数量	万元		
废水	项目区雨水、污水排水管网建设	/	2	/	2	满足	/
	化粪池（1个，20m ³ ）	1个	2	1个	2.1	满足	新建
	隔油池（5m ³ ）	/	/	2个	0.9	满足	新建
	污水处理站（含事故池）	1个	30	1个	70	满足	新建
废气	生产车间排气筒及集气罩	5套	3	/	/	满足	改为建设粉尘收集装置和乙醇收集回收装置
	生产车间粉尘收集装置	/	/	3套	9.78	满足	新建
	乙醇收集回收装置	/	/	1套	4.5	满足	新建
	油烟分离器	/	/	1套	4.8	满足	/
	厨房油烟净化器			1套	0.8144	满足	新购
	锅炉房排气筒	1套	3	1套	0.73	满足	新建
固废	危险化学品贮存间	1个	2	/	/	满足	由原食堂改建
	危废贮存间	1个	2	1个	/	满足	由原食堂仓库改建而成
	一般固废储存间	/	/	1个	/	满足	由空置房间改建而成
	垃圾收集房	/	/	1个	1.75	满足	新建
噪声	消声器、减震垫等	/	2	/	2	满足	/
	水泵站、风机房密闭处理	/	2	/	2	满足	/
合计		/	48	/	101.3744	/	/

建设项目位于石林彝族自治县鹿阜街道办事处东城区昆明中一堂有限公司厂区内，位于石林县城东，东邻经二路，西邻昆河公路，南邻龙苑小区，北邻龙泉小区。项目区主要有软膏剂、栓剂车间、酞剂车间、污水处理站、危废间等。项目地理位置图见图 4-1，公司平面布置图见图 4-2。



图 4-1 项目地理位置图

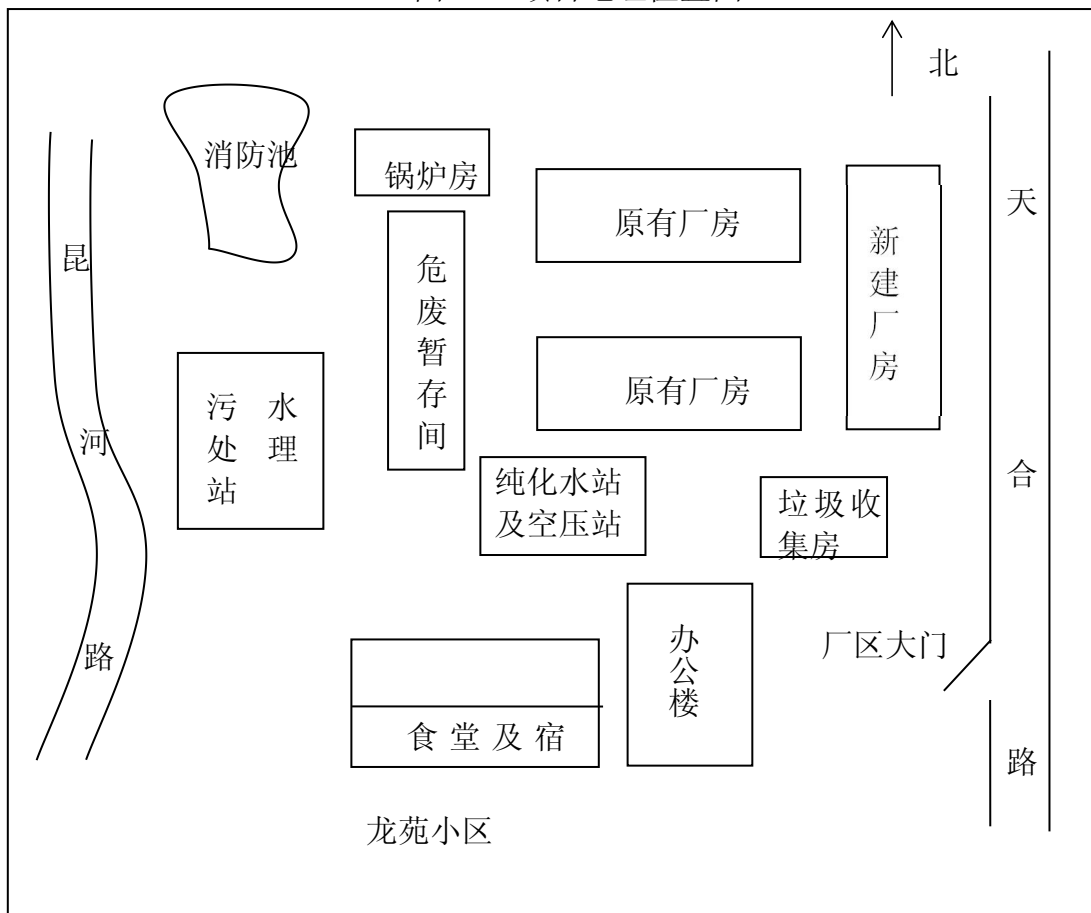


图 4-2 公司平面布置图

4.2 主要工程内容

项目新建一个综合车间，包含实验室（石林彝族自治县工业经贸和科技信息化局《投资项目备案证》为化学原料药生产车间，建设单位拟在该位置建设为实验室，不再建设化学原料药生产车间）、软膏剂、栓剂车间、酞剂车间，配套改建中药前处理车间一个（在原厂房内改造），配套改建仓库一个（在原仓库内改造），改建纯化水及空压站等生产配套设施一个（原有设备原址改造升级）。

本项目建成后全厂生产能力达到生产酞剂由技改前的 12 万瓶/年（25ml/瓶）增至 48 万瓶/年（25ml/瓶），生产胶囊剂依然为 750 万粒/年，新增软膏剂 10 万支/年（15g/支），新增栓剂 10 万支/年（3g/支）。

本项目为综合车间技术改造项目，新建的综合车间建于厂区的东北侧，为单层钢结构厂房，厂区原规划作为生产车间预留用地，占地面积 673.5 m²，建筑面积 673.5m²，为实验室、栓剂、酞剂、软膏剂综合车间；对原仓库和中药前处理车间进行技术改造。项目建设内容见表 4-2。

表 4-2 项目主要建设内容及规模一览表

工程类别	工程名称		环评要求		实际建设情况		对比情况	建设位置及性质
			占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)		
主体工程	中药前处理车间	中药前处理生产车间	250	250	250	250	满足	在原中药前处理车间位置进行改建
		仓库	1000	1000	1000	1000	满足	在原仓库位置进行改建
	综合车间	实验室	230	230	230	230	满足	建于厂区的东北侧，原规划作为生产车间预留用地
		软膏剂生产车间	200	200	200	200	满足	
		栓剂生产车间	200	200	200	200	满足	
		酏剂生产车间	200	200	200	200	满足	
小计	2480	2480	2480	2480	满足			
辅助工程	纯化水站		30	30	30	30	满足	在原纯化水站位置进行改建
	空压站		30	30	30	30	满足	在原空压站位置进行改建
	锅炉房		36	36	36	36	满足	
	埋地酒精灌		35	35	35	35	满足	在原规划未建设的网球场位置新建埋地酒精灌，用于储存乙醇
	小计		131	131	131	131	满足	/
配套	公用工	供电系统	/	/	/	/	/	新增 800KVA 箱变 1 台

工程类别	工程名称		环评要求		实际建设情况		对比情况	建设位置及性质
			占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)		
工程	程	消防水池	/	/	/	/	/	现有厂区设置的池塘分隔为两个，分别作为事故池和消防水池使用，消防水池容积：250m ³
环保工程	锅炉废气处理		/	/	/	/	满足	在厂区西北侧新增加 1 台 1t/h 燃气锅炉，排气筒高 15m
	污水处理站		/	/	/	/	满足	在厂区西侧新建一座污水处理站，污水处理站规模 60m ³ /d，
	事故池		/	100m ³	/	100m ³	满足	现有厂区设置的池塘分隔为两个，分别作为事故池和消防水池使用，事故池容积：100m ³
	化粪池		/	20m ³	/	20m ³	满足	在新建的污水处理站旁建设一个化粪池
	隔油池		/	5m ³	/	5m ³	满足	在项目区新建宿舍楼旁建设两个隔油池，容积：5m ³
	危废暂存间		/	12	/	12	满足	由原食堂仓库改建而成
	一般固废暂存间		/	4	/	4	满足	由空置房间改建而成
	垃圾收集房		/	8	/	8	满足	新建

给水

1、供水水源

本项目生产用水和生活用水均为石林县自来水管供给,其供水能力以及水质水压能满足本项目需要。

项目实施时由石林县自来水管负责供水到本项目界区外 1 米处的经二路自来水管,本项目自来水管接管管径 DN100。

2、厂区给水

厂区内的给水系统采用分质给水系统,给水分以下系统:

生活给水系统:给水干管布置成枝状,主管管径 DN50,供水压力 0.3MPa;

生产给水系统:给水干管布置成枝状,主管管径 DN100,供水压力 0.3MPa;

消防给水系统:独立设置,给水干管布置成环状,主管管径 DN100,供水压力 0.3MPa;

排水

项目食堂废水(经隔油池处理后)与生活污水一起进入化粪池,经化粪池处理后和生产废水一起排入项目自建的污水处理站,处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》A 等级标准后进入石林县经二路污水管网,最终进入石林县污水处理厂处理。

供电

本项目用电由石林县供电电网接入厂区 10kv 变电房,供给各用电设备,能保证项目的供电情况。

供热

项目在生产过程中需要蒸气进行胶囊剂车间气体加热用,本项目在生产过程中新增加 1 台 1t/h 燃气锅炉。各车间蒸汽使用量见表 4-3。

表 4-3 全厂蒸汽用量

锅炉名称	用汽部门	用汽压力(MPa)	平均产汽量(t/h)	平均用汽量(t/h)	管道损失量(t/h)	备注
1t/h 燃气锅炉	胶囊剂生产车间	0.4	0.96	0.26	0.01	间歇

通风

药材库、原辅料库、包材及成品库的通风,综合车间洁净区净化空调及普通

区通风。全厂空调及通风设置方式如下：

- (1) 车间防爆通风
- (2) 综合车间、口服固体制剂车间 D 级洁净区净化空调
- (3) 药材库、原辅料库、包材及成品库通风
- (4) 生产车间普通区机械通风

D 级洁净区采用一次回风全空气净化空调系统，对空气进行热湿处理。净化空调系统采用初效、中效、高效三级过滤，高效过滤器置于系统末端。净化空调系统排风设备采用中效风机箱，排风经过滤后排至室外。

洁净区气流组织为非单向流，送回风型式为顶送风，下侧回风。

通过调节空调送风量、回风量及排风量控制洁净区正值。

净化空调冷源：净化空调采用洁净式一体机组，直接表冷器蒸发制冷，电极式加温，电热式加热。

储运工程

本项目原辅材料及成品采用汽车运输，项目使用的危险化学品乙醇，用量较少，可直接在市场购买，购买后由厂家专门的运输车辆配送，储存在厂区埋地酒精灌内。

纯水制备

本项目自建 1 座纯化水处理机组，项目 GMP 生产线所需的纯化水均由纯化水处理机组提供，其处理工艺为原水→原水加压泵→石英砂过滤器→活性炭过滤器→软水器→保安过滤器→一级反渗透设备→中间水箱→纯水增压泵→二级反渗透设备→纯化水箱→纯化水增压泵→紫外线杀菌器→用水点。

消防

按规范要求设置消防栓系统、室内灭火器、消防自动报警系统、消防防排烟系统等。厂区总平面布置满足生产及消防的要求，建(构)筑物之间的防火间距按规范确定，厂区道路呈网状布置，兼作消防通道。消防通道净空净宽不低于 4m，道路最小转弯半径 9m，以满足消防车行驶要求。

锅炉软化水设备

本项目锅炉使用的软化水由全自动软水器制备，其工作原理是通过离子交换树脂去除水中的钙、镁离子，降低水质硬度。其工作流程为工作（产水）、反洗、

吸盐、慢冲洗、快冲洗五个过程。

4.3 主要生产工艺

本项目共设有3条大生产线（每栋生产车间为一条生产线），其中：1 条是中药前处理生产线（位于中药前处理车间），中药前处理包括所有原材料的前处理；1 条是口服固体制剂生产线（位于口服固体制剂车间），主要生产胶囊剂；1 条是综合车间生产线（位于综合车间），主要包括酞剂、软膏剂、栓剂生产。拟生产4个药种，其中酞剂生产线主要生产虎杖伤痛酞一种产品，胶囊剂生产线主要生产清肠通便胶囊一种产品，软膏剂生产线主要生产紫草软膏一种产品，栓剂生产线主要生产甲硝唑栓一种产品。以下分别对每种剂型的生产工艺流程进行介绍。

1、酞剂生产线工艺流程示意图及简述（不涉及中药提取）

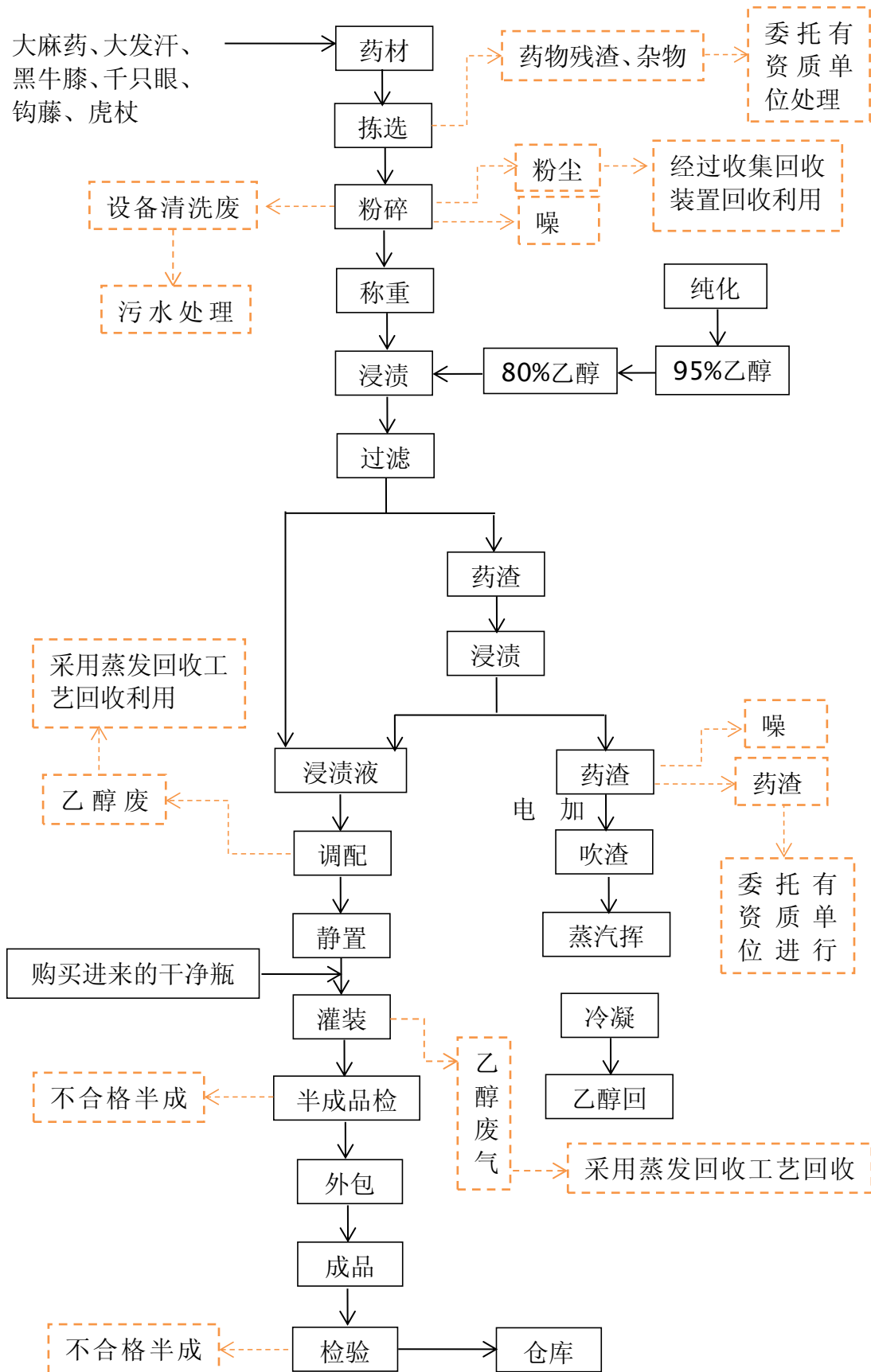


图 4-3 酞剂生产线工艺流程及排污节点示意图

酞剂生产线工艺流程简述:

(1) 领取大麻药、大发汗、黑牛膝、千只眼、钩藤、虎杖药材分别拣选。固体废弃物主要有沙石、泥土等异物。

(2) 将拣选好的上述药材分别进行粉碎，粉碎成 80 目。产生的污染物主要为：粉碎过程产生的粉尘，经三级捕尘袋收集，作为固体废弃物；粉碎机粉碎过程中产生的噪音；粉碎机机械清洁、捕尘袋清洁废水。

(3) 取 1000L95%乙醇至酒精至浸渍罐中，加入纯化水 200L 搅拌使均匀，使成 80%的乙醇溶液。

(4) 将上述药材细粉分别投入浸渍罐中，边加边搅拌，浸渍 10 天。

(5) 浸渍 10 天后，放出乙醇浸渍液（约 800L），至调配罐中。药渣保留在浸渍罐中。

(6) 取 340L95%乙醇至酒精至乙醇调配罐中，加入纯化水 60L 搅拌使均匀，使成 80%的乙醇溶液。

(7) 将上述乙醇加入到浸渍罐中，配制的 80%乙醇溶液加入到浸渍罐中，搅拌使均匀，浸渍 10 天。

(8) 浸渍 10 天后，放出乙醇浸渍液，至中转罐中，药渣转移置废品固体储存处处理。固体废弃物主要为浸渍后的药渣。

(9) 将两次浸渍液转移至调配罐中，加 80%乙醇调整使成浸渍液量为 1200L。浸渍过程中会产生乙醇废气，乙醇调配罐、浸渍罐、浸渍液转移、中转罐、调配罐、调配罐至灌装机液体转移均为密闭设备及管道，只有在乙醇敞口情况下会产生少量乙醇废气。

(10) 静置：将配置好的 1200L 浸渍液静置 1 h，静置时间到后即可进行灌装，在静置过程中由于是已经配置好的浸渍液，为酞剂产品溶液，不会产生沉淀物。

(11) 灌装：调整灌装量（25ml）进行灌装。

(12) 灌装完毕，进行外包装即得。

2、胶囊剂生产线工艺流程示意图及简述

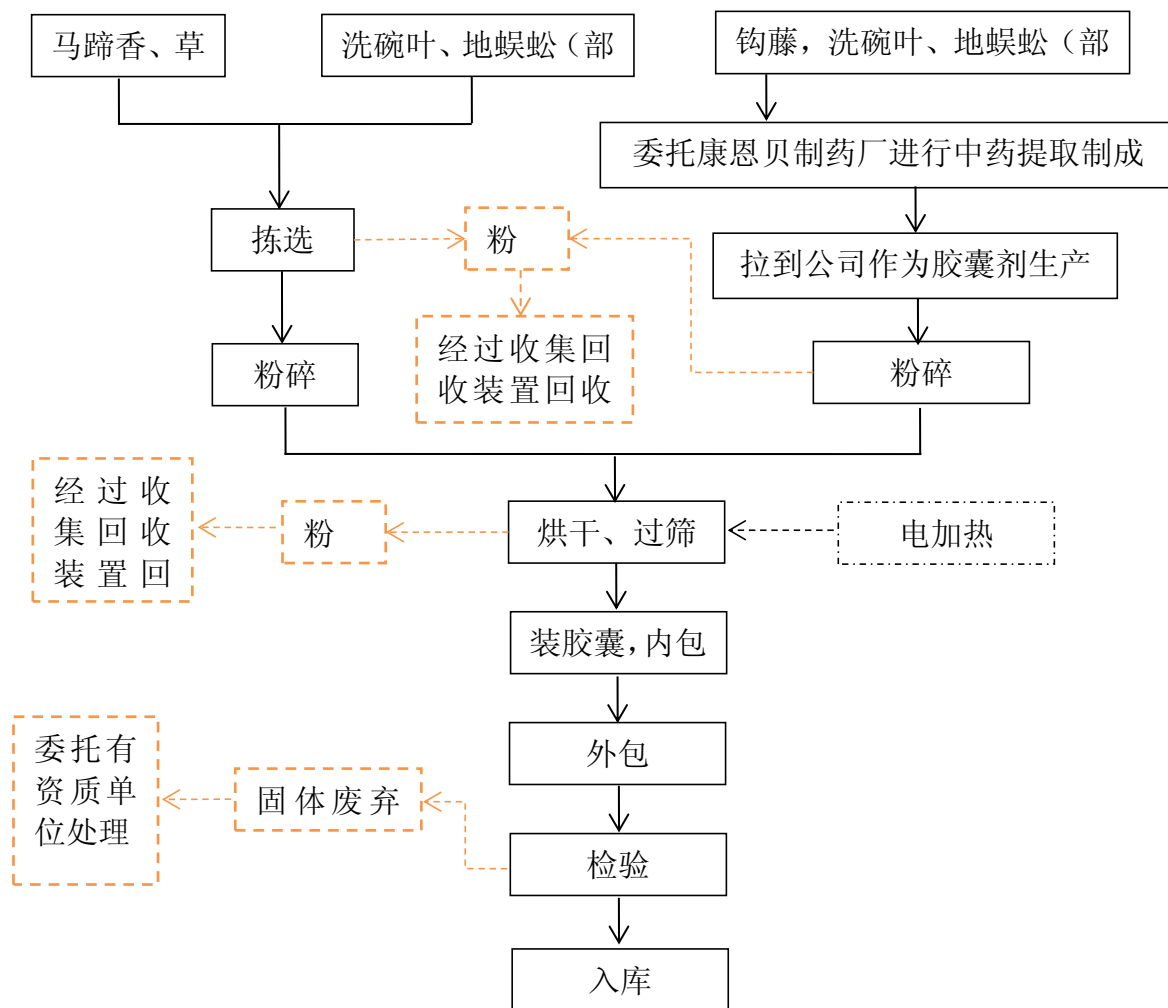


图 4-4 胶囊剂生产线工艺流程及排污节点示意图

胶囊剂生产线工艺流程简述：

本项目中药提取由康恩贝制药厂进行提供，公司购买进来的部分钩藤、洗碗叶、地蜈蚣中药材委托康恩贝制药厂进行中药提取制成浸膏粉，然后再直接转给公司，公司可直接得到中药提取加工的浸膏粉，公司按照处方量投料制成胶囊。

(1) 药材粉碎：按照处方量，领取马蹄香、草果、洗碗叶、地蜈蚣药材粉碎成细粉。

(2) 浸膏粉粉碎：按照处方量，将委托康恩贝制药厂进行中药提取制成的浸膏粉粉碎成细粉。

(3) 干燥：将中药细粉与中药提取制成的浸膏粉混合均匀后，通过加热进行干燥，过筛。

(4) 内包：将干燥混合好的细粉装入干净的空心胶囊，使用复合双铝进行包装。

- (5) 外包：复合双铝包装装入小盒，并装入说明书即可。
- (6) 检验：将包装后得到的成品进行检验合格后方可入库储存。
- (7) 入库：将检验合格后的成品入库储存。

3、栓剂生产线工艺流程示意图及简述

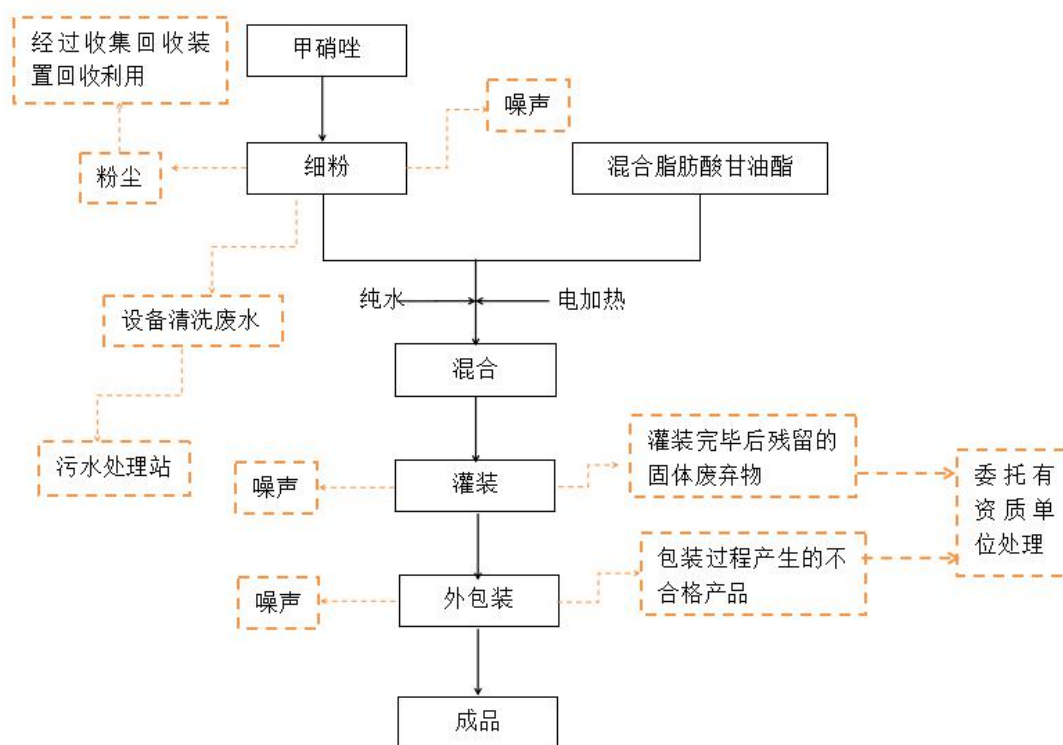


图 4-5 栓剂生产线工艺流程及排污节点示意图

栓剂生产线工艺流程简述：

- (1) 领取甲硝唑原料药，粉碎成细粉。产生的污染物主要为粉碎机粉碎过程中产生噪音和粉碎过程产生的粉尘，粉尘通过手机回收装置回收利用。
- (2) 领取混合脂肪酸甘油酯置熔融罐中，加热至 50~60℃，加入甲硝唑细粉搅拌使混合均匀。
- (3) 开启栓剂灌封机，进行灌装。产生的污染物主要为灌装完毕后残留的固体废弃物。
- (4) 栓剂装入小盒和说明书，得成品。
- (5) 其他废水：原料药粉碎后粉碎机及捕尘袋清洁；熔融罐罐提取后罐体清洁；栓剂灌封机灌封完毕清洁。

4、软膏剂生产线工艺流程示意图及简述

紫草、当归、防风、地黄、白芷、乳香、没药

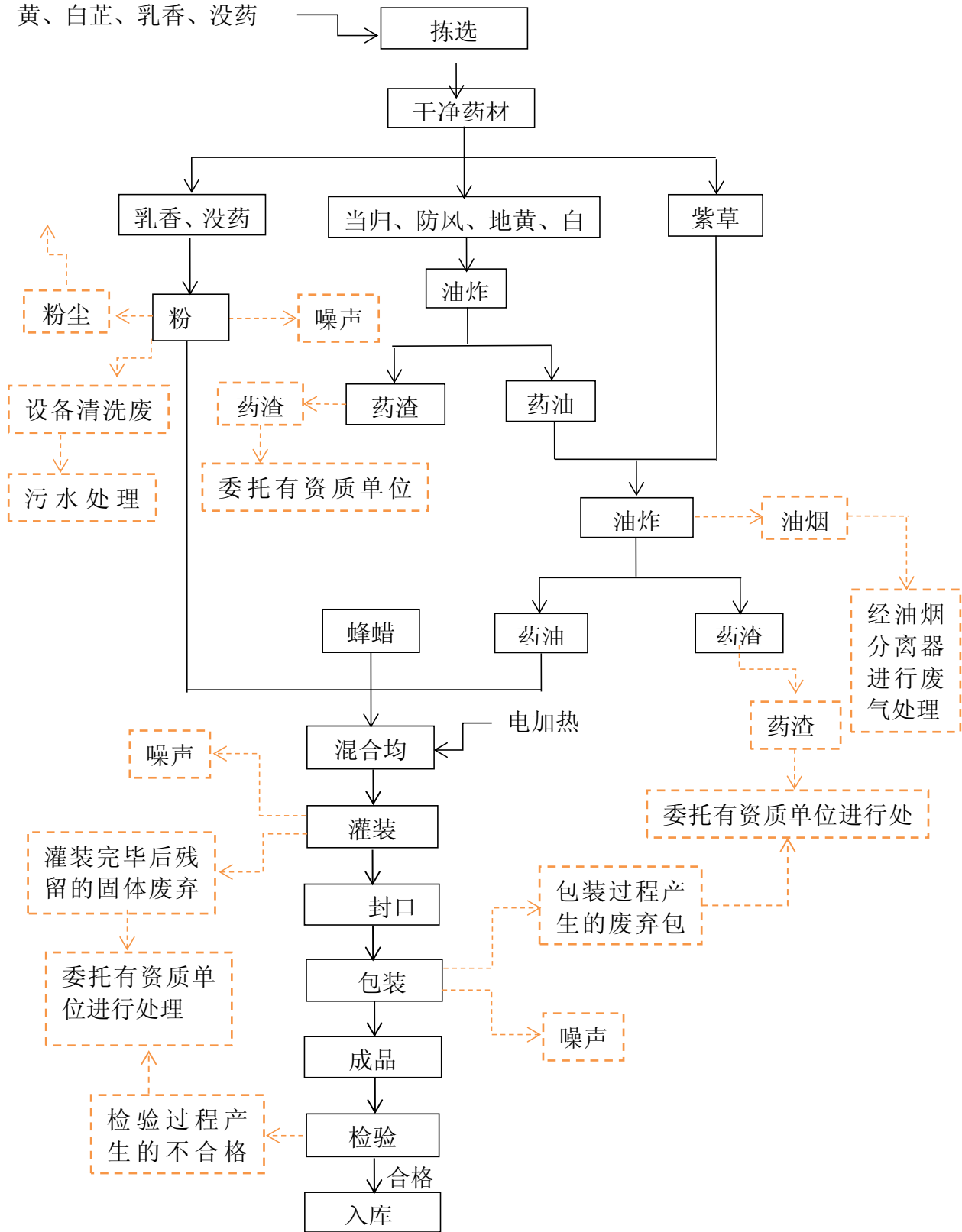


图 4-6 软膏剂生产线工艺流程及排污节点示意图

软膏剂生产线工艺流程简述:

(1) 领取投料量紫草、当归、防风、地黄、白芷、乳香、没药药材分别拣选。产生的污染物主要为沙石、泥土等异物。

(2) 将拣选好的乳香、没药分别进行粉碎，粉碎成 80 目。产生的污染物主要为粉碎机粉碎过程中产生的噪音和粉碎过程产生的粉尘，粉尘经收集回收装置回收利用；废水为粉碎机机械清洁废水。

(3) 将当归、防风、地黄、白芷药材投入到油炸机中，加入芝麻油电加热加热至药材枯黄，捞出药渣。产生的污染物主要为药渣固体废弃物及油炸高温过程中产生油烟经油烟分离器进行废气处理。

(4) 将紫草投入到油炸机中，电加热至药油成紫红色，捞出药渣。药油转移置混合罐。产生的污染物主要为药渣固体废弃物及油炸高温过程中产生油烟经油烟分离器进行废气处理。

(5) 混合罐电加热，将药油升温至 60~65℃，分别加入蜂蜡和乳香、没药细粉，搅拌使混合均匀。

(6) 开启软膏封尾灌装机，灌装。产生的污染物主要为灌装完毕后残留固体废弃物。

(7) 灌封好软膏装入小盒和说明书，得成品。

5、公用工程及辅助设施工艺及污染流程图

为了保障正常生产所配备的生产、生活辅助设施，这些设施在运转过程中将消耗原辅材料，产生和排放污染物。污染流程见图 4-7。

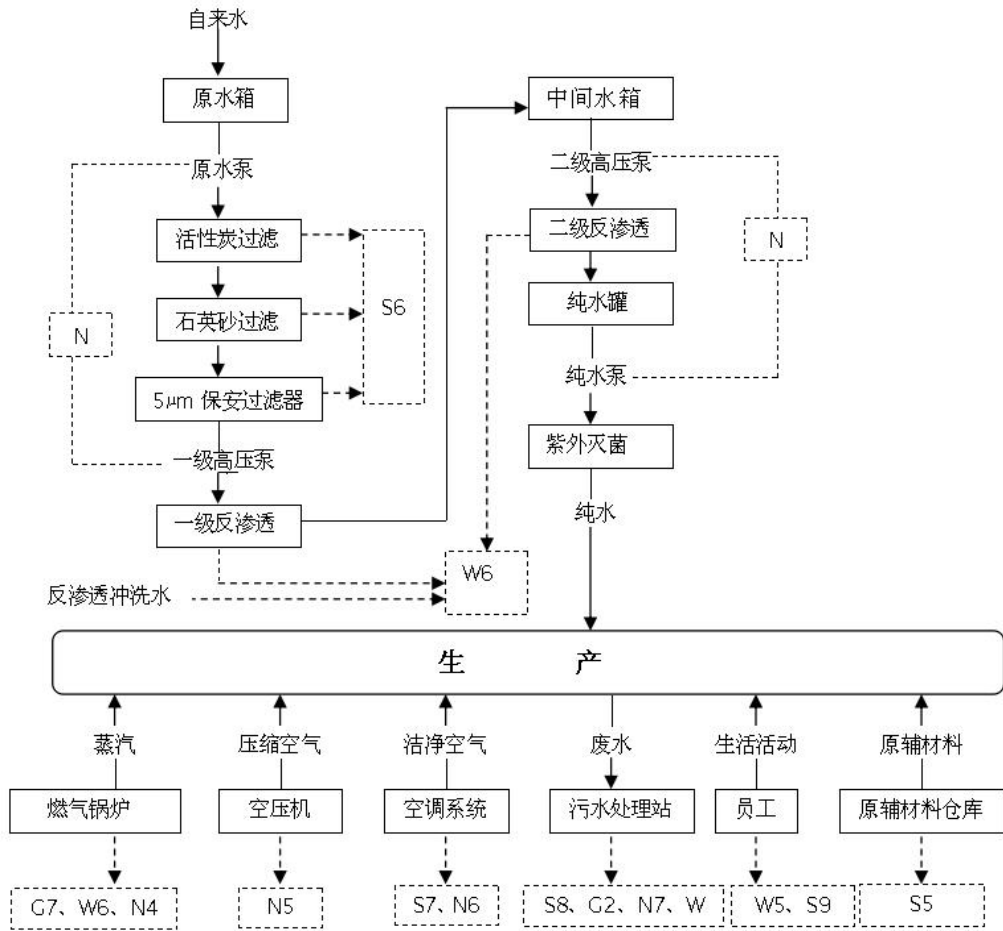


图 4-7 公用工程及辅助设施工艺及污染流程图

6、项目运营期公用设施产污节点图

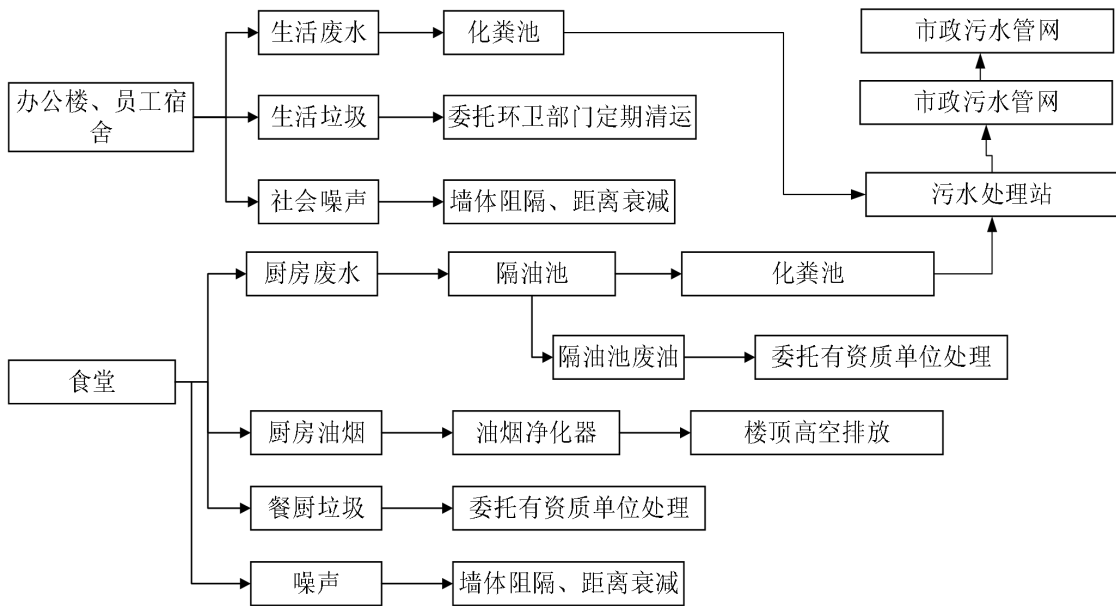


图4-8 项目公用设施产污节点图

4.4 项目生产规模、方案和产品规格

1、产品方案：本项目建成后生产能力达到生产酞剂 48 万瓶/年（25ml/瓶），胶囊剂依然为 750 万粒/年，软膏剂 10 万支/年（15g/支），栓剂 10 万支/年（3g/支），建设单位已经于 2015 年 8 月取得云南省食品药品监督管理局关于项目生产的各种药品注册批件及批文号。项目生产规模和产品规格见表 4-4。

表 4-4 生产规模和产品一览表

序号	生产线名称	产品名称	年生产批次（批次）	产品规模		备注	
				单位	产品产量	产品产量（吨/年）	产品规格
1	酞剂生产线	虎杖伤痛酞	10	万瓶/年	48	3.5	25ml/瓶
2	胶囊剂生产线	清肠通便胶囊	50	万粒/年	750	2.3	0.3 g/粒
3	软膏剂生产线	紫草软膏	20	万支/年	10	1.5	15g/支
4	栓剂生产线	甲硝唑栓	5	万支/年	10	0.3	3g/支
合计			85	-	-	7.6	-

2、原辅材料：项目生产过程中原辅材料使用情况分别见表 4-5。

表 4-5 项目主要原辅材料用量一览表

序号	生产线	产品名称	原材料用量					辅助材料用量										
			原材料名称	消耗量 (t/a)	最大储存量 (t)	规格	有无毒性	来源	辅助材料名称	消耗量 (t/a)	最大储存量 (t)	规格	有无毒性	来源				
1	酞剂生产线	虎杖伤痛酞	大麻药	1.8	1.8	颗粒状	无毒	市场购买	乙醇（浓度 95%）	13	6	液态	无毒、易挥发	市场购买				
			大发汗	0.6	0.6	颗粒状	无毒											
			黑牛膝	0.6	0.6	颗粒状	无毒											
						千只眼	0.36		0.36	颗粒状	无毒							
						钩藤	0.6		0.6	颗粒状	无毒							
						虎杖	0.48		0.48	颗粒状	无毒							
						小计	4.44		4.44	-	-		15.6	6				
2	胶囊剂生产线	清肠通便胶囊	洗碗叶	5.63	5.63	颗粒状	无毒	市场购买	纯化水	10	-	液态	无毒	自制				
			地蜈蚣	3.38	3.38	颗粒状	无毒											
						钩藤	1.13		1.13	颗粒状	无毒							
						马蹄香	0.68		0.68	颗粒状	无毒							
						草果	0.43		0.43	颗粒状	无毒							
						小计	11.25		11.25	-	-		10	-				
3	软膏剂生产线	紫草软膏	紫草	0.1	0.1	颗粒状	无毒	市场购买	芝麻油	1.2	0.5	液态	无毒	市场购买				
			当归	0.03	0.03	颗粒状	无毒		蜂蜡	0.4	0.4	固态状	无毒					
						防风	0.03		0.03	颗粒状	无毒							
						地黄	0.03		0.03	颗粒状	无毒							
						白芷	0.03		0.03	颗粒状	无毒							
						乳香	0.03		0.03	颗粒状	无毒							
						没药	0.03		0.03	颗粒状	无毒							
						小计	0.22		0.22	-	-		1.6	0.9				
4	栓剂生产线	甲硝唑栓	甲硝唑	0.05	0.05	颗粒状	无毒	市场购买	混合脂肪酸甘油酯	0.255	0.3	固态状	无毒	市场购买				
合计		-	-	15.96	15.96	-	-	-	27.45									

3、生产设备：项目生产过程中的主要生产设备见表 4-6

表 4-6 项目主要生产设备一览表

生产线	设备名称	型号	材质	单位	数量	来源	备注
中药前处理车间	粉碎机	WF-I	不锈钢	台	1	江阴市新安粉体设备有限公司	新增
	粉碎机	30B	不锈钢	台	1	江阴市新安粉体设备有限公司	延用
	电子称	FCN-V6	不锈钢	台	1	厦门巨林仪器有限公司	新增
栓剂、软膏剂车间	榨油机	AGX-AD-120	不锈钢	台	1	秦皇岛蓄德商贸有限公司	新增
	膏剂混合调配罐	定制	不锈钢	台	1	温州瑞宏药化机械有限公司	新增
	熔融罐	定制	不锈钢	台	1	温州瑞宏药化机械有限公司	新增
	膏剂封尾灌装机	NF-60Z	不锈钢	台	1	温州精灌机械有限公司	新增
	半自动栓剂灌装机	SGF	不锈钢	台	1	长沙市岳麓区中南制药机械厂	新增
	电子称	FCN-V6	不锈钢	台	1	厦门巨林仪器有限公司	新增
酞剂车间	浸渍罐	定制	不锈钢	台	2	温州瑞宏药化机械有限公司	新增
	中转罐	定制	不锈钢	台	1	云南瑞康生物科技有限公司	延用原乙醇调配罐
	中转罐	定制	不锈钢	台	1	云南瑞康生物科技有限公司	延用原浸泡罐
	乙醇调配罐	定制	不锈钢	台	1	云南瑞康生物科技有限公司	延用原混液罐
	调配罐	定制	不锈钢	台	1	温州瑞宏药化机械有限公司	新增
	灌装机	DGZ8	不锈钢	台	1	长沙市岳麓区中南制药机械厂	新增
	电子称	FCN-V6	不锈钢	台	1	厦门巨林仪器有限公司	新增

胶囊剂 车间	电子台称	FCN-V6	不锈钢	台	1	厦门巨林仪器有限公司	沿用
	沸腾制粒干燥机	FL-120	不锈钢	台	1	常州市一新机械厂	沿用
	三维运动混合机	SYH-800	不锈钢	台	1	常州市一新机械厂	沿用
	胶囊填充机	NJP-1200	不锈钢	台	1	北京翰林精工科技有限公司	沿用
	胶囊抛光机	PG-7000	不锈钢	台	1	北京翰林精工科技有限公司	沿用
	铝塑铝自动泡罩包装机	DPP-260SL	不锈钢	台	1	温州小蒋机械有限公司	沿用
	热收缩包装机	BS400	不锈钢	台	1	温州市兄弟包装食品机械有限公司	沿用
	半自动捆扎机	KZB-I	不锈钢	台	1	温州市兄弟包装食品机械有限公司	沿用
厂区	空调机组	XL-21G	组合件	台	1	昆明电器科学研究所	更新
	纯水机	-	不锈钢	台	1	昆明雅云顿科技有限公司	改造
	空压机组	-	-	台	1	-	改造

4、能源消耗和供应：项目生产过程中的能源消耗和供应见表 4-7。

表 4-7 能源消耗量和供应

序号	物料名称	日用量	年用量	备注
1	用水	86.25m ³ /d	2.2 万 m ³ /a	市政自来水管网
2	用电	500KWh	12.5 万 KWh	石林县供电局
3	燃气	6000m ³ /d	150 万 m ³ /a	石林县燃气管道输送

4.5 劳动定员及工作制度

项目建成后厂区员工总数为 100 人，其中沿用项目技改前原有厂区员工 60 人，新招 40 人，全年工作 250 天，每天工作 8 小时，根据建设单位的介绍，在厂食宿员工人数为 82 人，其余 18 人可自行回家解决。

5 主要污染源及污染物排放情况

5.1 废水

1、生产废水

项目生产过程的废水主要包括生产工艺中产生的设备清洗废水、中药前处理废水、生产车间地面清洗废水、实验室废水、洁净服清洗废水、空调机组更新排水、纯化水制备过程中产生的废水及锅炉废水，生产废水经厂区污水处理站处理后进入石林县经二路污水管网，最终进入石林县污水处理厂处理。

(1) 酊剂车间废水

酊剂车间生产过程中废水主要为生产设备清洗废水及中药前处理废水，根据建设单位提供的数据显示，车间生产过程总用水量平均每天为 $3.72\text{m}^3/\text{d}$ ，年营业时间为 250 天，则年用水为 $927.5\text{m}^3/\text{a}$ ，其中粉碎机、浸渍罐、配制罐、乙醇调配罐和灌装机等生产设备清洗用水为 $3.1\text{m}^3/\text{d}$ ， $775\text{m}^3/\text{a}$ ，中药前处理用水为 $0.62\text{m}^3/\text{d}$ ， $155\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.9 计算，则生产废水总产生量为 $3.348\text{m}^3/\text{d}$ ， $837\text{m}^3/\text{a}$ ，其中设备清洗产生的废水为 $2.79\text{m}^3/\text{d}$ ， $697.5\text{m}^3/\text{a}$ ，中药前处理产生的废水为 $0.558\text{m}^3/\text{d}$ ， $139.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 胶囊剂车间废水

清肠通便胶囊生产过程中废水主要为生产设备清洗废水、中药前处理废水，清肠通便胶囊生产过程不涉及到提取工艺，根据建设单位提供的数据显示，车间生产过程总用水量平均每天为 $3.28\text{m}^3/\text{d}$ ，年营业时间为 250 天，则年用水为 $820\text{m}^3/\text{a}$ ，其中生产设备清洗用水为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ ， $320\text{m}^3/\text{a}$ ，中药前处理用水为 $2.00\text{m}^3/\text{d}$ ， $500\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.9 计算，则生产废水总产生量为 $2.952\text{m}^3/\text{d}$ ， $738\text{m}^3/\text{a}$ ，其中设备清洗产生的废水为 $1.152\text{m}^3/\text{d}$ ， $288\text{m}^3/\text{a}$ ，中药前处理产生的废水为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $450\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 软膏剂车间废水

软膏剂车间主要生产紫草软膏一种产品。紫草软膏生产过程中废水主要为生产设备清洗废水、中药前处理废水，根据建设单位提供的数据显示，车间生产过程总用水量平均每天为 $0.06\text{m}^3/\text{d}$ ，年营业时间为 250 天，则年用水为 $15\text{m}^3/\text{a}$ ，其中生产设备清洗用水为 $0.035\text{m}^3/\text{d}$ ， $8.75\text{m}^3/\text{a}$ ，中药前处理用水为 $0.025\text{m}^3/\text{d}$ ， $6.25\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.9 计算，则生产废水总产生量为 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ， $135\text{m}^3/\text{a}$ ，其中设备清洗产生的废水为 $0.0315\text{m}^3/\text{d}$ ， $7.875\text{m}^3/\text{a}$ ，中药前处理产生的废水为 $0.0225\text{m}^3/\text{d}$ ， $5.625\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 栓剂车间废水

栓剂车间主要生产甲硝唑栓一种产品。甲硝唑栓生产过程中废水主要为生产设备清洗废水，根据建设单位提供的数据显示，生产设备用水平均每天为 $0.015\text{m}^3/\text{d}$ ，年营业时间为 250 天，则年用水为 $3.75\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数按 0.9 计算，则设备清洗产生的废水为 $0.0135\text{m}^3/\text{d}$ ， $3.375\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 生产车间地面清洗废水

根据建设单位提供的数据显示，清洗总用水量平均每天为 $5.8\text{m}^3/\text{d}$ ，年营业时间为 250 天，则年用水为 $1450\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.9 计算，清洗废水总产生量为 $5.22\text{m}^3/\text{d}$ ， $1305\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 实验室废水

主要为对产品化学成分的检测、测试产生的废水，平均每天的用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，年营业时间为 250 天，则年用水为 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.9 计算，废水产生量 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ ， $270\text{m}^3/\text{a}$ 。

(7) 洁净服清洗废水

厂区口服固体车间每天需要对工人洁净服进行清洗，根据建设单位提供的数据显示，工人对洁净服进行清洗用水量平均每天为 $2.6\text{m}^3/\text{d}$ ，年营业时间为 250 天，则年用水为 $650\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.9 计算，废水产生量 $2.34\text{m}^3/\text{d}$ ， $585\text{m}^3/\text{a}$ 。

(8) 空调机组更新排水

空调机组运营过程中产生的更新排水是防止过滤处理以保证循环水水质不致恶化，减少对设备的腐蚀及结垢，将采取旁滤，部分旁滤水外排，用水量平均每天为 $3.8\text{m}^3/\text{d}$ ，年营业时间为 250 天，则年用水为 $950\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.9 计算，废水产生量 $3.42\text{m}^3/\text{d}$ ， $855\text{m}^3/\text{a}$ 。

(9) 纯化水制备

根据建设单位提供的数据，本项目纯化水制备过程中新鲜水用量平均每天为 $18\text{m}^3/\text{d}$ ，年营业时间为 250 天，则年用水为 $4500\text{m}^3/\text{a}$ ，纯化水产生的废水为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $900\text{m}^3/\text{a}$ 。

(10) 锅炉废水

项目使用一台燃气蒸汽锅炉，日工作 8 小时，主要用于中药制造过程中空气的烘干、加热等。新鲜水用量平均每天为 $20.5\text{m}^3/\text{d}$ ，年营业时间为 250 天，则年用水为 $5125\text{m}^3/\text{a}$ ，锅炉废水主要有两部分，即锅炉排污水(锅炉水循环系统中需定期排污水)和锅炉软水制备过程的反冲洗水。废水产生量为 $4.5\text{m}^3/\text{a}$ ， $1100\text{m}^3/\text{a}$ ，该废水主要污染物为 pH、含盐等其属于清净下水，直排，不计入污水总量中。

2、生活废水

项目区的生活废水主要由餐饮、办公、住宿产生。

(1) 宿舍废水

厂区内建设有职工宿舍，在厂内宿舍住宿平均总人数以 82 人计，每年工作日为 250 天。根据建设单位提供数据，每天最高日生活用水量为 $4.92\text{m}^3/\text{d}$ ，年营业时间为 250 天，则每年用水量为 $1230\text{m}^3/\text{a}$ ；排污系数以 0.8 计算，则废水产生量为 $3.936\text{m}^3/\text{d}$ ， $984\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 食堂废水

项目区建成以后厂区内设有食堂，供给工作人员就餐，厂区在食堂内吃饭的平均人数以 82 人计，每年工作日为 250 天。根据建设单位提供数据，每天食堂用水为 2.46m^3 ，年营业时间为 250 天，则每年用水量为 615m^3 ，排污系数以 0.8 计算，则废水产生量为 $1.968\text{m}^3/\text{d}$ ， $492\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 办公废水

项目区内设置办公楼一栋，根据建设方提供的资料，有办公人员 32 人，每年工作日为 250 天，产生的废水类别主要为办公废水。根据建设单位提供数据，每天最高日办公用水量为 1.28m^3 ，年营业时间为 250 天，则每年用水量为 300m^3 。排污系数以 0.8 计算，则废水产生量为 $1.024\text{m}^3/\text{d}$ ， $256\text{m}^3/\text{a}$ 。

3、其他废水

项目区其他废水主要为绿化用水和道路洒水用水。

4、总述

项目区废水中的主要污染物有 BOD、COD_{Cr}、SS、氨氮、磷酸盐、动植物油、阴离子表面活性剂等。餐饮废水经隔油池处理后与住宿、办公废水一起进入化粪池，经化粪池处理后和生产废水一起排入厂区污水处理站后进入石林县经二路污水管网，最终进入石林县污水处理厂处理。

项目选择生化处理时为同时去除有机物和脱氮、除磷功能的微气气浮+A/O 工艺。该工艺为半埋式。微气气浮装置工艺原理为：微气气浮装置是以空压机或溶气泵为起源，向水中融入大量的空气，骤然减压时在水中生成大量微气泡，形成 20-40um 的微小细胞同污水中的悬浮物结合，捕捉水中的 SS 及胶体并为之吸附，形成比重小于水的浮体浮出水面，通过刮渣装置将其从水中去除分离，达到净化水质的目的。A/O 工艺原理：污水在 A 级生化池内（水解、厌氧）进行生化，由于污水中有机物浓度相对较高，微生物处于缺氧状态，此时微生物为兼性微生物，它们利用有机碳源作为电子供体把 NO₂-N，NO₃-N 转化为 N₂，同时部分有机碳源和氮源用于合成新的细胞物质。所以 A 级生化池不仅具有一定的有机物去除功能，减轻后续好氧池的有机负荷，以利于硝化反应进行，而且依靠原水中有机物含碳污染物完成反硝化作用，最终去除含氮有机物。

项目区废水处理工艺见图 5-1

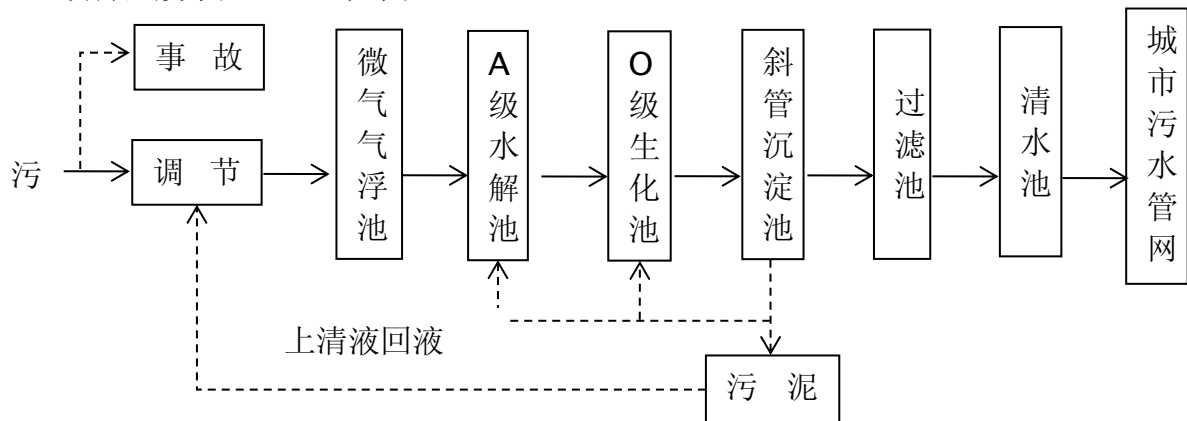


图 5-1 废水处理工艺流程图

其中项目水平衡图如下所示

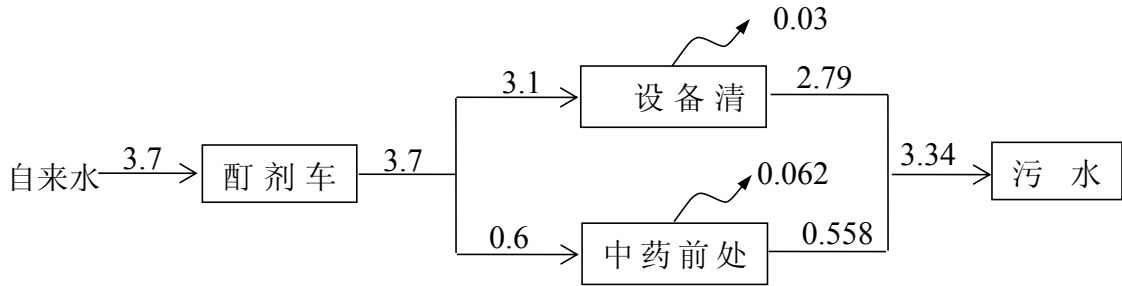


图 5-2 酞剂车间水平衡图 (m³/d)

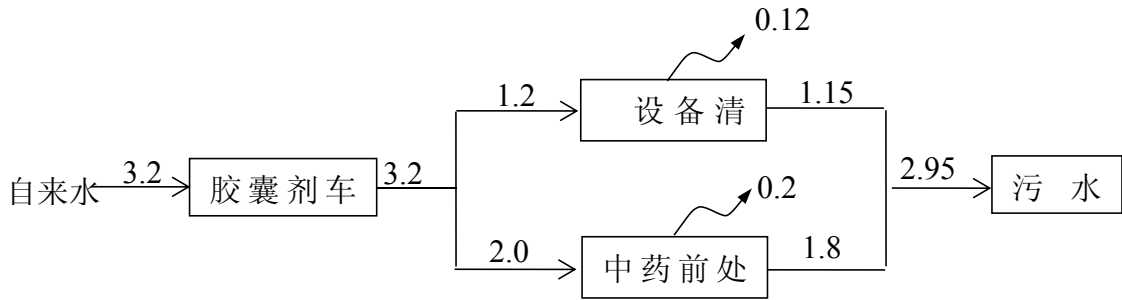


图 5-3 胶囊剂车间水平衡图 (m³/d)

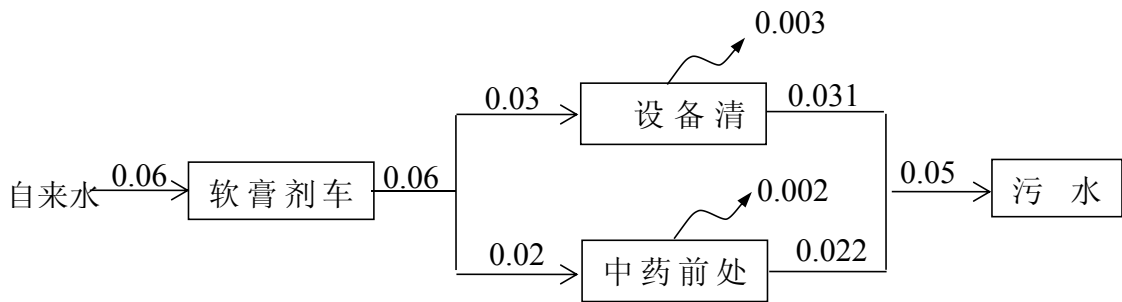


图 5-4 软膏剂车间水平衡图 (m³/d)

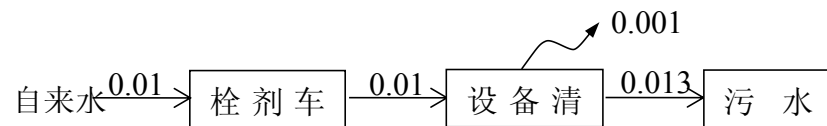


图 5-5 栓剂车间水平衡图 (m³/d)

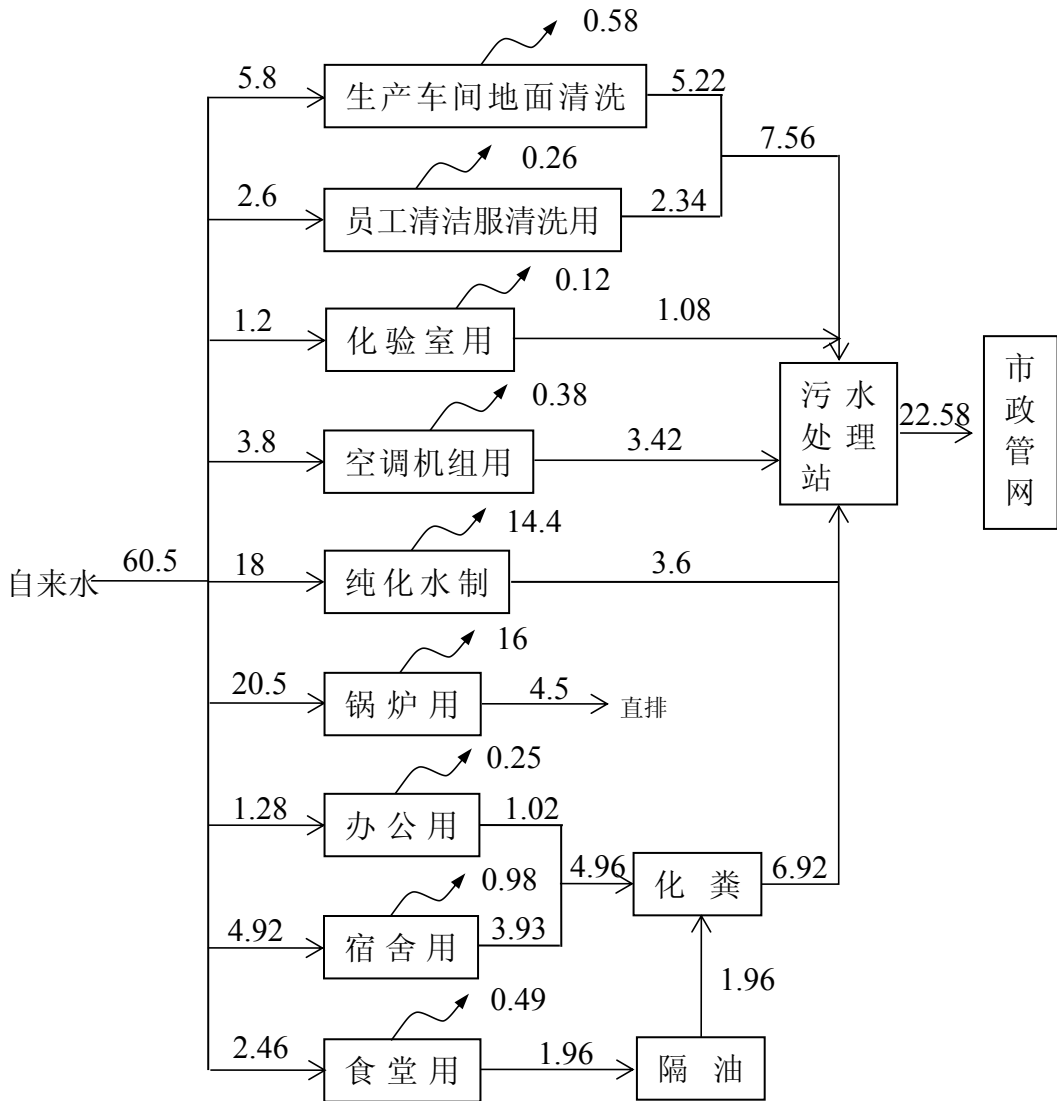


图 5-6 其他用水水平平衡图 (m³/d)

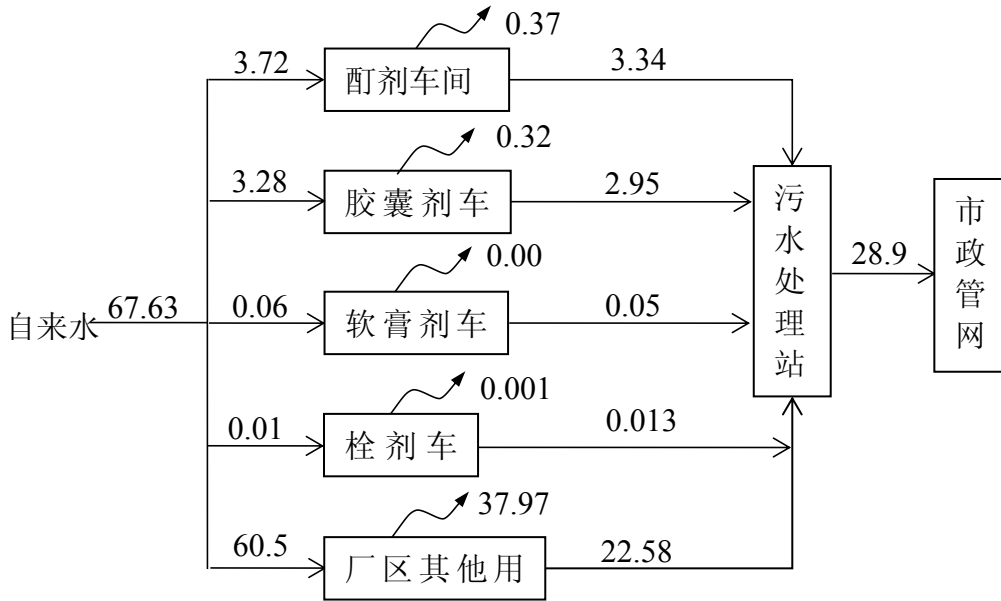


图 5-7 全厂水平平衡图 (m³/d)

5.2 废气

项目区的废气主要来自燃气锅炉废气、生产过程中产生的粉尘、有机溶剂废气、食堂油烟、污水处理站产生的恶臭气体及汽车尾气。

1、有组织废气

(1) 锅炉废气

项目区产生的锅炉废气主要成份为 H_2 、 CH_4 、 CO 、 N_2 、 O_2 及 H_2S ，根据城市天然气国家标准，锅炉燃料为天然气，属于清洁能源，燃烧后排放的污染物主要是 CO_2 和 H_2O 及少量的 SO_2 、 NO_x 。锅炉燃烧的废气经 15m 的烟囱达标排放。

(2) 食堂油烟

项目区食堂油烟经油烟净化设备处理后从食堂内置烟道经楼顶 1.5m 高的排气筒向外排放。

2、无组织废气

项目区的无组织废气主要为中药前处理车间和 GMP 生产车间经过收集回收装置回收利用后剩余的少量无组织粉尘、车间换气、污水处理站、化粪池臭气及废渣异味等。

(1) 车间换气

项目建成后 GMP 生产线设有 1 组净化空调系统（换气频率为 15 次/h），净化空调空气处理方式及气流组织形式如下：D 级净化空调系统采用一次回风方式，全年定风量运行。净化空调系统全年定风量运行，空气经粗效、中效、高效三级过滤后送入室内，采用顶送下侧回（排）送回（排）风方式。排风系统设有专门的空气过滤器以除异味，通过低空排放的形式向外排放，对周围环境影响较小。

(2) 有机废气

项目区中的乙醇采用蒸发回收工艺回收利用，其回收率达 99% 以上，同时由于项目处于标准厂房内，设有净化空调系统，排风系统设有专门的空气过滤器以除异味装置，少量乙醇废气通过收集、吸收和吸附，生产过程中产生的乙醇无组织排放通过空气过滤器向外排放，对周围环境影响较小。

(3) 粉尘

中药前处理车间和 GMP 生产车间的粉尘经过粉尘回收装置回收，其回收效率达 99.5%，回收后的粉尘加以利用，剩余得和少量粉尘通过无组织排放的形式向外排放，对周围环境影响较小。

(4) 污水处理站、化粪池臭气

项目污水处理站排放的臭气是 NH_3 和 H_2S ，在污水处理站以无组织的方式排入周围大气环境中。

(5) 废渣异味

项目区采用批量生产，产生的药渣及时清运，所以废渣异味对周围环境影响较小。

(6) 汽车尾气

项目区车辆驶入、驶出时排放少量废气，其中含有少量碳氢化合物、 NO_x 、CO 等污染物，呈无组织排放。

5.3 固体废弃物

项目区产生的固体废弃物主要为中药废渣，过期的废药品、废弃纸盒、纸箱、玻璃瓶等包装材料，污水处理站污泥及生活垃圾等。

1、中药废渣

项目区采用批量生产，产生的药渣主要成分为植物纤维，无有毒有害成份，属一般固体废弃物。厂区做到及时清运，不存在堆积问题。

2、废弃石英砂、滤膜

为纯化水站更换下来的老化过滤材料，一般根据其使用寿命及厂区实际情况进行更换，更换下来的滤料属于危险固体废弃物，统一集中堆放在厂区西北侧的危废暂存间并委托云南大地丰源环保有限公司进行处置。

3、废弃包装材料

包括原辅材料废弃包装箱、瓶，以及产品包装废弃箱、瓶等，有纸、塑胶、玻璃、金属等材质，属于一般固体废弃物，进行分类回收后由废品收购单位收购利用。

4、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，废弃滤布属于危险固

体废弃物，统一集中堆放在厂区西北侧的危废暂存间，四周密闭，废弃的空气过滤滤布统一收集后委托云南大地丰源环保有限公司进行处置。

5、产生的废药品、过期的废药品

根据《国家危险废物名录》，检验、生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品属危废（HW02），属于危险固体废弃物，统一集中堆放在厂区西北侧的危废暂存间，并委托云南大地丰源环保有限公司进行处置。

6、生活垃圾

厂内产生的垃圾经垃圾回收房进行收集，委托石林县固体废弃物清运处置中心定期清运处置。

7、餐厨垃圾

项目食堂设置隔油池和泔水桶，按照《昆明市餐厨废弃物管理办法》（昆明市政府令第109号）相关要求，隔油池定期清掏和泔水桶收集委托昆明利滇化工有限公司定期清掏外运处理。

8、化粪池和污水处理站的污泥

厂区产生的污泥委托石林县固体废弃物清运处置中心清运处置。

项目区产生的固废及处置情况如下表 5-1

表 5-1 项目固体废物产生及处置情况

序号	类别	产生量 (t/a)	处置方式	属性
1	粉尘	5	委托石林县固体废弃物处置中心定期清运处置	一般固废
2	中药药渣	4.5 (含水率 80%)		
3	中药材预处理固体废弃物	0.05	委托石林县环卫部门定期清运处置	一般固废
4	废弃石英砂、滤膜	0.30	委托云南大地丰源环保有限公司进行处置	危废
5	化粪池和污水处理站污泥	9.5	委托石林县固体废弃物处置中心定期清运处置	一般固废
6	废包装	5	废品收购公司回收	一般固废
7	废弃空气过滤滤布	0.35	委托云南大地丰源环保有限公司进行处置	危废
8	检验、过期的废药品	1	委托云南大地丰源环保有限公司进行处置	危废
9	废弃的溶剂及清洗废液	0.5	委托云南大地丰源环保有限公司进行处置	危废

序号	类别	产生量 (t/a)	处置方式	属性
10	生活垃圾	25	委托石林县环卫部门定期清运处置	生活固废
11	隔油池油脂和泔水	5	委托具有处理资质单位处理	餐厨垃圾
合计		56.2		/

5.4 噪声

项目区噪声污染源主要为粉碎机、空调机房、污水处理站的风机和污水泵、锅炉房风机和空气净化系统的风机噪声、除尘设备噪声、生产设备噪声、水泵噪声等。厂区建设规范厂房，能够起到隔音降噪的效果，对周围环境影响较小。

5.5 “三同时”落实情况

5.5.1“以新带老”环保设施建设及措施落实情况

根据技改工程技改方案，本次技改工程中“以新代老”主要有：

1、外排废水

技改后项目运营过程中根据行业标准 GB21906-2008《中药类制药工业水污染物排放标准》，要求：企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物在各标准规定的监控位置执行相应排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案；城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求。根据工程分析，本项目在运营过程中产生的废水不含有毒污染物，项目食堂废水（经隔油池处理后）与生活污水一起进入化粪池，经化粪池处理后和生产废水一起排入项目自建的污水处理站，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》A等级标准后进入石林县经二路污水管网，最终进入石林县污水处理厂处理（排水证明详见附件）。

2、污水处理站、化粪池

在厂区污水处理站、化粪池原有位置建设化粪池容积20m³，位于宿舍楼南侧。项目区生活污水经过化粪池处理后通过污水沟排入厂区污水处理站处理达标，污水处理站废水处理规模为60m³/d，另外，为防治厂区污水处理站废水排

污管理不当而导致厂区污水进入污水处理站的污水排放管道及排放沟出现污水堵塞、废水溢出沟渠等现象发生，因此，要求对厂区污水进入污水处理站的污水排放管道及排放沟进行扩张一定宽度，使用管径较大的排污管道，专门设置污水处理站的专职人员，对厂区废水的排放加强管理，出现状况时及时疏通管道或其他有效措施，防止废水乱排、堵塞等现象发生。

3、地下水

要求企业结合技改工程，对全厂所有固体废物场地进行改造，一般固废暂存场、残渣堆放场、危险废物堆存点等固体废物堆存点，加建硬地防渗漏、加建护墙和防雨棚，做到“防风、防雨、防渗漏”；固体废弃物贮存间应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准(GB18599-2001)》的相关要求建设，贮存、处置场应设置围挡结构及顶棚等防止粉尘污染及散乱堆放等措施，为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边要求设置导流渠，渗滤液集排水设施，为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施。

4、一般固废堆放场

厂区需要建设一个一般固废堆放场，要规范化设置堆放场所，不乱堆乱放，分类收集存放，四周设置围栏及顶棚，生产过程中产生的固体废弃物应妥善收集、综合利用，严禁乱堆乱放，对环境造成二次污染。生产过程中中药药渣、中药材预处理固体废弃物、委托石林县环卫部门定期清运处置；化粪池和污水处理站的污泥，参考《室外排水设计规定》（1997年版）、《城市污水处理厂运行控制与维护管理》（科学出版社，1999），污泥委托有资质的单位清运处置。

5、车间粉尘排放

在前处理车间对中药材进行拣选、切药、粉碎时将产生粉尘及 GMP 生产车间产生的粉尘，通过设有的布袋除尘器除尘设备除尘后，车间颗粒物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准后通过 25m 高的排气筒向外排放；

6、车间有机废气排放

项目 GMP 生产线生产过程中使用的乙醇是易挥发的有机溶剂，会产生乙醇挥发气体，通过收集后处理达到 GB/T3840-91《制定地方大气污染物排放标准的

技术方法》中规定的乙醇挥发气体排放限值，由车间 25m 高排气筒排放。技改后具体整改措施见表 5-2

表 5-2 “以新带老”措施情况一览表

序号	项目	原项目存在问题	整改落实情况
1	废水	采用三级沉淀池处理	新建 60m ³ /d 的污水处理站处理
2	车间粉尘	车间在各产生设备上设置收尘系统，产生的粉尘经收集后通过布袋除尘器处理后经风机抽排排放	产生的粉尘经过收集回收装置进行回收利用，不排放
3	乙醇挥发废气	通过车间排风口排放	采用蒸发回收工艺回收利用
4	一般固废	没有固定存放点	将原厂区空置房间设置为一般固废存放点

5.5.2 新建项目“三同时”执行情况

新建项目“三同时”执行情况见表 5-3

表 5-3 新建项目“三同时”执行情况

类别	环保治理措施	环评要求		实际建设情况		对比情况	运行状况
		数量	万元	数量	万元		
废水	化粪池（1 个，20m ³ ）	1 个	2	1 个	2.1	满足	正常
	隔油池（5m ³ ）	/	/	2 个	0.9	满足	正常
	污水处理站（含事故池）	1 个	30	1 个	70	满足	正常
废气	生产车间排气筒及集气罩	5 套	3	/	/	满足	正常
	生产车间粉尘收集装置	/	/	3 套	9.78	满足	正常
	乙醇收集回收装置	/	/	1 套	4.5	满足	正常
	油烟分离器	/	/	1 套	4.8	满足	正常
	厨房油烟净化器			1 套	0.8144	满足	正常
	锅炉房排气筒	1 套	3	1 套	0.73	满足	正常
固废	危险化学品贮存间	1 个	2	/	/	满足	正常
	危废贮存间	1 个	2	1 个	/	满足	正常
	一般固废储存间	/	/	1 个	/	满足	正常
	垃圾收集房	/	/	1 个	1.75	满足	正常
合计		/	48	/	101.3744	/	/

6 环境影响评价结论及环评批复要求

6.1 补充环评主要结论

6.1.1 产业政策符合性结论

本项目属于医药生产，通过查阅国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修订），本项目属医药类天然药物精深加工，属于国家和云南省鼓励类投资的建设项目。

6.1.2 项目规划符合性分析结论

1、与《石林县城市总体规划》符合性分析结论

昆明中一堂制药有限公司原名昆明中元堂民族制药有限公司，更名时间为 2007 年 9 月，公司成立于 2004 年 10 月，座落于昆明市石林彝族自治县东城区经二路，公司于 2004 年 4 月 27 日获得石林彝族自治县国土资源局发放的《中华人民共和国国有土地使用证》，用地性质为工业用地（详见附件）。另外，对于本项目的建设，昆明中一堂制药有限公司已经于 2015 年 7 月 28 日获得石林彝族自治县住房和城乡建设局发放的《中华人民共和国建设工程规划许可证》（建字第[2015]13 号）（详见附件）；于 2015 年 6 月 24 日获得石林彝族自治县城乡规划委员会出具的《石林彝族自治县城乡规划委员会办公室会议决定事项》，会议中同意昆明中一堂制药有限公司在厂区预留的空地上新建《昆明中一堂制药有限公司综合车间技术改造项目》（详见附件）；于 2015 年 5 月 4 日获得石林彝族自治县工业经贸和科技信息化局《投资项目备案证》石工信企业备案[2015]2 号，备案号：155301262720002。

2、与《医药工业“十二五”发展规划》的相符性分析

《医药工业“十二五”发展规划》中指出，要优化产业区域布局，鼓励中西部地区发展特色医药产业。发挥中西部地区能源、原材料丰富和比较成本低的优势，加强中药、民族药资源保护和开发利用，依托医药骨干企业，建设特色医药产品生产基地。鼓励中西部地区因地制宜，积极承接东部地区产业转移。强化企业质量主体责任，树立质量诚信意识，认真实施质量授权人制度，加强员工培训，提高员工素质，实现全员、全过程、全方位参与质量管理，严格执行 GMP，显著提升我国药品质量管理整体水平。鼓励有条件的企业开展发达国家或 WHO 的

GMP 认证，带动我国药品质量管理与国际接轨。

本项目位于石林彝族自治县鹿阜街道办事处东城区，因地制宜，充分利用当地优势，对中草药进行加工，具有较好的社会效益。本项目也实施 GMP，严格执行 GMP，保证生产的药品质量。

因此，本项目与《医药工业“十二五”发展规划》相符合。

6.1.3 项目选址合理性分析

本项目位于石林彝族自治县鹿阜街道办事处东城区，昆明中一堂制药有限公司原名昆明中元堂民族制药有限公司，公司成立于 2004 年 1 月，公司座落于石林彝族自治县东城区经二路，项目用地性质为工业用地，根据《石林县城市总体规划修编（2005~2020）》，昆明中一堂制药有限公司所属地块规划为二类居住用地，根据现场勘查，公司北侧和南侧分别为龙泉小区和龙苑小区，根据石林彝族自治县国土资源局发放的《中华人民共和国国有土地使用证》，用地性质为工业用地（详见附件）。另外，对于本项目的建设，根据石林彝族自治县住房和城乡建设局发放的《中华人民共和国建设工程规划许可证》（建字第[2015]13 号）（详见附件）及石林彝族自治县城乡规划委员会出具的《石林彝族自治县城乡规划委员会办公室会议决定事项》，会议中同意昆明中一堂制药有限公司在厂区预留的空地上新建《昆明中一堂制药有限公司综合车间技术改造项目》；项目运营过程中产生污染物通过相对应的环保对策措施处理后对周围环境影响较小；项目所在区域地理位置优越，东邻经二路，西邻昆河公路，交通极为便利、畅通；在报告编制过程中进行了网上公示、发放调查问卷等方式广泛的征求了公众意见，被调查的公众和社会团体均认为项目建设对当地经济发展和就业很有利，均赞成项目的建设，对环境建设无其他意见和建议。

6.1.4 本项目与石林风景名胜区位置关系分析结论

根根据《石林风景名胜总体规划（修编）》，风景区范围为 350 平方公里，规划内容为一个中心、七个景区、一条游览带。即一个中心：石林旅游服务中心，七个景区：大石林风景区，乃古石林风景区，望城山-仙女湖地质科考区，长湖风景区，蓑衣山-文笔山景区，大叠水风景区。一条游览带：乃古石林-长湖游览

带，以九石阿（九乡-石林-阿庐古洞）旅游专用公路为基础，由北至南贯穿乃古石林、大石林、月湖长湖等景区。

本项目位于昆明市石林彝族自治县东城区经二路昆明中一堂制药有限公司现有厂区内，根据石林风景名胜区总体规划图（2003-2020），距离最近的风景名胜区为项目区东北侧 3.1km 处的二级保护区，该保护区内距离项目区最近的为黑龙潭水库，评价范围也不涉及石林风景名胜区。

6.1.5 项目布局合理性分析结论

根据厂区总平面布置图，综合办公楼位于整个厂区南侧，正对着人流出入口大门，其南侧为龙苑小区；仓库及中药前处理车间位于厂区北侧，用于对生产所需部分原药在拣选车间前处理工段洗药机清洗中药材上的少量灰尘，远离龙泉小区；口服固体制剂车间主要包括胶囊剂生产线，布置于厂区中心位置，北侧靠近仓库和中药前处理车间，厂区西侧为事故池、消防水池，靠近石林县昆河公路；北侧为维修房，靠近龙泉小区；本项目新建的综合车间位于整个厂区东侧，综合车间从南到北依次包括实验室、软膏剂生产车间、栓剂生产车间和酞剂生产车间，东侧靠近厂区物流大门，正对着石林县经二路，车辆进出极为方便。锅炉房位于厂区西北侧，距离北侧龙泉小区 22m，距离南侧龙苑小区 110m。危险化学品贮存间位于厂区西北侧，其距离厂界北侧 22m，距离北侧龙泉小区 24m，距离南侧龙苑小区 132m。厂区污水处理站及化粪池位于西侧，与北侧的龙泉小区和南侧的龙苑小区分别距离 65m 和 70m。一般固废堆存点及危废暂存间位于厂区东侧综合车间旁，与北侧的龙泉小区和南侧的龙苑小区分别距离 60m 和 75m。

厂区种植有大面积绿化带，植物生长茂盛，项目在生产过程中使用噪声较小的先进的生产设备，采用封闭式 GMP 生产车间，厂房四周设有围墙，通过安装减震垫降噪隔音，通过厂房衰减、距离衰减等，厂区噪声不会对龙泉小区、龙苑小区等周边环境造成较大的影响。项目区平面布置合理。

6.1.6 评价区域环境质量现状结论

1、环境空气

根据云南坤发环境科技有限公司于 2015 年 7 月 14 日~2015 年 7 月 20 日对在昆明中一堂制药有限公司上风向 700m 处的大屯幼儿园及下风向 500m 处的得

民小区两个监测点位空气状况进行的监测，在监测期间，厂区处于正常生产，综合大气环境监测比较分析，本项目区域 TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂ 四项空气指标在 7 天的监测时间内均达标，并且距离各项标准值差距较大，环境空气质量较好。因此，四项污染物的日均浓度及小时值浓度均能满足 GB3095—2012《环境空气质量标准》二级标准。

2、水环境

根据云南坤发环境科技有限公司于 2015 年 7 月 14 日至 2015 年 7 月 16 日对昆明中一堂制药有限公司西侧 1100m 处的巴江上游约 500m 处巴江东山路断面及下游约 1500m 处巴江桥断面 2 处的水环境质量现状进行的连续三天监测结果（监测报告见附件），在监测期间，监测结果表明，巴江上、下游两个监测断面各项指标中 pH、BOD₅、COD_{Cr}、TP、NH₃-N、石油类、挥发酚、高锰酸盐指数等 8 项指标均能达到 GB3838—2002《地表水环境质量标准》III类水质标准，并且距离各项标准值差距较大；粪大肠菌群指标在下游巴江桥断面超标，粪大肠菌群两个指标不能满足 GB3838—2002《地表水环境质量标准》III类水质标准要求，指标超标原因主要是由于巴江采样河流紧邻城镇，附近居民经常在水里洗衣服、撒饵垂钓，对水质有一定影响，并且汇入了一定量的工业、农业废水和生活污水，因此造成了项目对巴江总氮和粪大肠菌群两个指标不同程度超标。

3、声环境

根据云南坤发环境科技有限公司于 2015 年 7 月 15 日~2015 年 7 月 16 日对昆明中一堂制药有限公司厂界四周噪声监测结果可以看出，项目东侧、南侧、西侧、北侧四个噪声监测点的社会噪声不论在昼间、夜间均能达到 GB3096—2008《声环境质量标准》2 类标准，声环境质量现状较好。

6.1.7 建设项目环境影响分析结论

1、施工期环境影响分析结论

(1) 空气环境影响分析结论

本项目为综合车间技术改造项目，技改综合车间建于厂区的东北侧，原规划作为生产车间预留用地，占地面积 673.5 m²，建筑面积 673.5 m²，项目总投资 4400 万元，为实验室、栓剂、软膏剂综合车间，另外对原仓库和中药前处理车间进行

技术改造；对酞剂车间进行技术改造。项目施工期所产生的各项大气污染物排放量有限，采取相应措施后可以使其对周围环境产生的影响降至最低，内外环境产生的影响不大，并将随施工期的结束而结束。

(2) 地表水环境影响分析结论

项目施工期废水主要为施工废水、施工人员少量生活污水。项目施工期设置沉淀池，施工废水沉淀处理后全部回用于道路场地浇洒抑尘、车辆冲洗等方面，不外排。施工期生活污水主要为施工人员洗手废水及厕所废水，洗手废水回用于施工过程，厕所废水依托厂区办公楼设置的卫生间使用。因此，施工期废水对周围水环境影响不大。

(3) 噪声影响分析结论

项目施工期噪声主要源于各种施工设备噪声，其产生特点具有间歇性及无规律性。项目主要通过选用低噪设备，优化施工方式，采用先进的生产工艺，并合理布置施工作业面和安排施工时间，另外选择最佳的进出道路等措施进行处理。在采取上述措施后，项目施工期噪声对外环境的影响可以降至最小，并将随施工期的结束而消除。

(4) 固废环境环境影响分析结论

施工固废经收集后及时清运，能利用的加以综合利用，对于不能综合利用的部分，委托具有处理资质的单位运送至相关管理部门指定地点进行规范化处置；施工人员生活垃圾委托环卫部门清运。项目对施工期所产生的各类固体废物均采取了综合利用与合理处置的措施，施工期固体废物对外环境的影响不大。

(5) 生态环境影响分析结论

本项目建设地点位于石林彝族自治县鹿阜街道办事处东城区昆明中一堂有限公司厂区内，技改综合车间建于厂区的东北侧，原规划作为生产车间预留用地，用地现状作为厂区绿化带使用，占地面积 673.5 m²，因此，项目建设对生态环境影响较小。

2、运营期环境影响分析结论

(1) 空气环境影响分析结论：

项目使用 1 台天然气锅炉用于生产过程，锅炉烟气中 NO_x、烟尘、SO₂ 经 25 米高烟囱高空排放，达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中的二

类区标准，对周围环境影响较小；在前处理车间和口服固体制剂车间产生的粉尘通过布袋除尘器除尘设备处理后由车间 25m 排气筒排放，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，对周围环境影响较小；生产过程中使用的乙醇是易挥发的有机溶剂，废气通过收集后由车间 25m 排气筒排放，达到 GB/T3840-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中规定的限值要求，对周围环境影响较小。

（2）地表水影响分析结论

厂区实行雨污分流，雨水经收集后排入雨水市政管网。项目食堂废水（经隔油池处理后）与生活污水一起进入化粪池，经化粪池处理后和生产废水一起排入项目自建的污水处理站，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》A 等级标准后进入石林县经二路污水管网，最终进入石林县污水处理厂处理（排水证明详见附件）。厂区绿化、道路浇洒用水使用自来水提供。

（3）地下水分析结论

污染物进入地下，均先进入包气带，污染物通过包气带介质运移的同时因溶解、吸附以及生物降解等作用而发生变质，随后污染物下渗到达地下水水面，与地下水混合，最后，污染物随地下水沿含水层迁移，在迁移过程中由于含水层介质的吸附、生物降解等作用会出现运移滞后以及浓度降低的现象，要准确预测影响程度是非常困难。一般情况下，主要是从源头采取对策措施，避免或减轻其影响。

①生产厂区的下渗，最为有效防治措施是固化地面；

②收集处理系统的防渗出现问题造成的渗漏下渗，最为有效的防治措施为加强管理，同时加强施工设计和施工管理，严格控制施工质量，可控制其渗漏下渗污染。

（4）声环境影响分析结论

本项目生产设备厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准的要求。项目车间布置拟将空压机单独布设空压房内，空调系统单独设置房间进行安置，对于高噪设备如泵类、粉碎机等产生振动的设备在底座安装减震片，减少振动发声；对机械设备进行及时维护，减免设备故障发声等，以保证项目区内声环境水平达到更优。本项目噪声对周围环境

影响不大。

(5) 固体废物影响分析结论

前处理产生废药渣和前处理车间除尘器上收集的粉尘属于一般工业固体废物，经自然风干、少量残留乙醇挥发后，委托石林县固体废弃物处置中心定期清运处置（详见附件）。包括原辅材料废弃包装箱、瓶，以及产品包装废弃箱、瓶等废包材属于一般工业固体废物，均可进行分类回收后由废品收购单位收购利用。污水处理站产生的污泥属于危险固体废物，产生的污泥委托有资质的单位进行清运处置。纯化水站更换下来的废弃石英砂、滤膜老化过滤材料和空调系统更换下来的废弃空气过滤滤布，属于危险固体废物，委托有资质的单位进行处理。中药材预处理车间固体废弃物主要为人工挑选时产生的固废，挑选出中药材中的一些杂质，比如杂草、碎石等，属于一般工业固体废物，此部分固体废物收集后委托石林县环卫部门定期清运处置。产生的废药品、过期的废药品：属于危险固体废物，委托有资质的单位进行处理。生活垃圾设置垃圾收集桶进行收集，委托石林县环卫部门定期清运处置。

6.1.8 风险分析结论

项目环境风险主要存在于乙醇、天然气装置中，使用量不大，贮存量小，不属重大危险源。乙醇、天然气主要环境风险为泄漏、火灾或爆炸导致的物料泄漏及消防废水的处理，项目应在设计、施工、建筑材料选用、设备安全性等方面按照本环评总结的风险防范措施要求，控制风险的发生；当发生泄漏事故时，须按照泄漏事故处置措施进行处置；如发生火灾、爆炸等应按照应急预案开展消防及救援，并对消防废水进行收集和处理。

通过分析，项目发生风险的概率低，且有完善的泄漏事故处置措施及应急预案，能够将风险影响范围控制在较小范围，对周围环境敏感目标影响不大。从环境风险角度，可认为项目实施后的环境风险事故水平在当前可承受范围之内。

6.1.9 污染物总量控制结论

1、废水排放总量控制结论：

技改后本项目拟定的外排废水总量控制为 29.6m³/d，0.74 万 m³/a，COD_{Cr}：0.96 t/a，NH₃-N：0.19t/a。项目运营后厂区废水污染物排放情况能够满足《昆明

中一堂制药有限公司建设项目环境影响评价报告表的批复》昆环保复[2004]76号中允许排放量，化学需氧量、氨氮两项指标技改后项目年排放量均小于各项指标允许年排放量，因此，对于本项目而言，对化学需氧量、氨氮两项指标不需要再申请总量。

2、废气排放总量控制结论：

由于本项目技改前厂区生产过程中使用电加热对产品进行干燥等工序，没有设置锅炉，不产生 SO₂、NO_x、烟尘等废气污染物；而本项目技改完成投入运营后，项目在生产过程中需要蒸气进行干燥，项目在生产过程中新增加 1 台燃气锅炉，技改后项目排入空气的的废气总量控制为 150 万 Nm³/a，SO₂ 排放量：0.18t/a，NO_x 排放量：0.32t/a，烟尘排放量：0.024/a。因此，对于本项目而言，需要对 SO₂、NO_x 两项废气指标申请总量，需要申请量分别为 0.18t/a、0.32t/a。

6.1.10 公众参与结论

本次公众参与调查共发放了 110 份个人问卷调查表和 10 份社会团体问卷调查表，回收率为 100%，被调查的公众和社会团体均认为项目建设对当地经济发展和就业很有利；项目建设对环境的影响小；项目的废气、废水、噪声、固体废弃物对环境的污染特别关注；均赞成项目的建设，对环境建设无其他意见和建议。

6.1.11 总结论

本项目为综合车间技术改造项目，技改综合车间建于厂区的东北侧，原规划作为生产车间预留用地，占地面积 673.5 m²，建筑面积 673.5 m²，项目总投资 4400 万元，为实验室、栓剂、软膏剂综合车间，另外对原仓库和中药前处理车间进行技术改造；对酞剂车间进行技术改造。建成后生产能力达到生产酞剂 48 万瓶/年（25ml/瓶），胶囊剂依然为 750 万粒/年，软膏剂 10 万支/年（15g/支），栓剂 10 万支/年（3g/支）。

本项目的建设符合国家及地方产业政策，符合达标排放、总量控制和不降低当地环境功能的原则要求；环境影响预测分析结果表明，本项目建成后，对当地环境质量及主要关心点环境影响很小，符合国家法律法规要求。本项目在严格执行环境保护“三同时”规定，严格进行环境管理，认真落实设计和本评价提出的环

境保护对策措施，保证项目内污染物达标排放的条件下，对周围环境的影响较小。因此，从环境保护的角度来看，本建设项目可行。

6.2 环评批复要求

6.2.1 环评批复要求

根据石林彝族自治县环境保护局关于对《昆明中一堂制药有限公司综合车间技术改造项目环境影响报告书》（石环复[2016]11号），项目有关环保要求批复如下：

1、项目建设地点位于昆明市石林县鹿阜街道办事处东城区，项目地理坐标为：东经 103°15'32"，北纬 24°47'52"。项目总投资 4400 万元，其中环保投资 48 万元，占地面积 673.5 平方米，建筑面积 673.5 平方米，主要建设内容为新建一个综合车间，包括实验室、软膏剂、栓剂车间、酞剂车间，改建中药前处理车间、仓库、纯化水及空压站等生产配套设施。建成后生产能力达到生产酞剂 48 万瓶/年（25ml/瓶），胶囊剂依然为 750 万粒/年，软膏剂 10 万支/年（15g/支），栓剂 10 万支/年（3g/支）。

根据《报告书》所述工程内容、规模、功能以及环保对策措施，同意《报告书》结论。

2、项目应按照“雨污分流、清污分流”的原则，设计和建设项目区的排水系统，排水管网应与区域排水系统相协调，雨水经收集后排收入城市雨水管网。应设置足够容积的化粪池、隔油池、日处理能力不小于 60m³/d 的污水处理站即容积为 100m³事故应急池，废水经收集处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准 CJ343-2010《污水排污城镇地下水道水质标准》A 等级标准后排入市政污水官网进入石林县污水处理厂处理后外排。

为了便于监测和检查污水排放，项目限设一个规范化污水排放口，并设立明显标志。

3、项目应采取有效的废气处理设施，建设过程中合理安排工时间，做到文明施工，严格控制施工生产的扬尘和施工机械的燃油烟气，施工现场、运输车辆应采取有效的扬尘防治措施，排放废气应符合 GB16297-1996《大气污染综合排放标准》（表 2）二级标准，即：颗粒物无组织排放浓度≤1.0mg/m³，减少对

环境敏感点的扬尘污染。

生产过程中应使用清洁能源，不得使用燃煤，锅炉外排废气应达 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中的二类区标准。厨房油烟须经油烟净化处理后外排，外排烟气应符合 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》的规定，即：最高允许排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放高度参照该指标执行。项目建成后生产过程中厂界恶臭污染物达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》二级标准要求。项目产生噪声、粉尘及异味的工序应在加工厂房内进行，同时应安装过滤、净化装置，以减轻噪声、粉尘、异味对周围环境的影响。

4、采取必要的噪声防治措施，合理布局缠还是呢个招生的机械设备，项目厂界噪声应达到 GB12348-2018《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。

项目施工过程中应合理安排施工时间，严格控制各类施工机械产生的噪声，施工期场界噪声应符合 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。禁止中午（12:00 至 14:00）、夜间（22:00 至次日 6:00）进行施工作业。

5、做好固体废弃物的分类收集和处置工作。项目区内应根据布局合理设置垃圾收集站，生活垃圾及一般工业固废集中收集后由环卫部门统一处理，禁止使用一次性不可降解塑胶餐具。生产过程中的危险废物应设置独立存放间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）之规定贮存，定期交由有资质的的单位统一回收处置，不得随意处置。

6、根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第二十九条有关规定，施工单位必须在工程开工十五日以前向我局办理建筑噪声排污申报手续。

因施工工艺需要夜间连续作业的，施工单位必须持建设主管部门的证明向我局登记备案，于连续施工之日 1 天前公告附近居民和单位。

7、项目在建设过程中施工产生的建筑固体废弃物及时清运，妥善处置，禁止使用一次性不可降解塑胶餐具。

8、项目内应搞好绿化、美化和生态恢复工作，尽力提高建设项目的绿化率。

9、依法到工信、食药监、质监、规划、建设等部门办理其他有关手续。

10、《报告书》应当作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据，项目应认真落实各项环保对策措施，环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

严格遵守《建设项目环境保护条例》、项目竣工后，应向我局申请并经批准方可投入试运行。试运行三个月内须委托有资质的环境监测部门进行验收监测，环保设施经我局验收合格后，方可投入正式使用。

11、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生变动时，应当重新向我局报批建设项目的环评价档。

6.2.2 排放废气处理设施变更情况

根据石林彝族自治县环境保护局关于对《昆明中一堂制药有限公司综合车间技术改造项目》建设内容更改的请示。其内容如下：

《报告书》中要求的前处理车间（G2）、GMP生产车间（G3）、GMP生产车间（G4）废气排放为有组织排放，安装25m的排气筒。建设单位根据其实际建筑结构提出，由于公司厂房均为单层门架式钢结构厂房，排气筒安装无坚固的墙面固定，拉纤固定则厂区建设面积有限，排气筒安装位置距高压电线距离不满足安全间距的要求，排气筒安装高度太高对生产运营期间安全隐患较大。建设单位拟对GMP生产线车间粉尘及有机溶剂废气进行回收利用，排放废气处理设施进行变更：

1、前处理车间（G2）：产生的粉尘经过收集回收装置进行回收利用：

理由：前处理车间主要对中药草（其主要原料均为名贵药材）进行粉碎、配料、混合。根据物料平衡可知，其粉尘最大产生量可达0.16t/a，0.08kg/h，产生浓度为26.67mg/m³，布袋除尘器的除尘效率按98%估算，则前处理车间的粉尘排放量为0.0032t/a，排风口的引风机风量为3000m³/h，排放浓度为0.67mg/m³，排放速率为0.002kg/h（见《报告书》92页）。

现建设单位安装的药粉粉尘经过收集回收装置的收集效率为99.5%，且公司工艺规程规定生产药品的物料平衡率要保证在99%以上。经粉尘收集回收装置处理后的排放浓度会低于《报告书》上的排放量，少量外排废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准，即颗粒物≤120mg/m³，最高允许排放速率：1kg/h。药粉粉尘无异味，药粉粉尘经过回收装置加以利用，故采用低空排放。

2、GMP生产车间（G3）：产生的粉尘经过收集回收装置进行回收利用。

理由：针对GMP生产车间主要包括胶囊剂生产线，根据物料平衡一览表可

知，胶囊剂生产线产生的粉尘量为 0.019t/a，产生的浓度为 9.5mg/m³，产生的粉尘通过布袋除尘器处理净化后的尾气通过车间内置排气管道引至口服固体剂车间设置的 25m 排气筒（3#）统一排放，布袋除尘器的除尘效率为 98%，风机排风量为 1000m³/h，平均小时粉尘排放量为 0.002kg/h，0.0004t/a，排放浓度为 0.0002mg/m³（见《报告书》92 页）。

现公司安装的药粉粉尘经过收集回收装置的收集效率为 99.5%，且公司工艺规程规定生产药品的回收率要保证在 99%以上。其粉尘无异味，经过粉尘回收装置收集回收加以利用。经粉尘收集回收装置处理后的排放浓度会低于《报告书》上的排放量，少量外排废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，即颗粒物≤120mg/m³，最高允许排放速率：1kg/h。药粉粉尘无异味，药粉粉尘经过回收装置加以利用，故采用无组织排放完全能够达到排放要求。

3、GMP 生产线（G4）：乙醇有机废气采用蒸发回收工艺回收利用。

乙醇的排放根据乙醇平衡，乙醇的挥发量为 6.44kg/t，1.61t/a。在车间内对易产生乙醇挥发通过集气罩收集，集气率达 80%，收集气经综合车间房顶统一设置的 25m 高的排气筒（4#）排放，吸收率为 60%左右，排放速率为 0.007kg/h，排风量为 2000m³/h，排气浓度为 3.5mg/m³，年排放 0.014t/a，达到根据 GB/T3840-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》，单一排气筒允许排放浓度计算方法计算出的乙醇有组织排放浓度 317.7mg/m³（见报告书》93 页）。

在项目建设中采用全密闭浸渍罐冷浸渍工艺（浸渍过程不加热）进行生产，乙醇采用蒸发回收工艺回收利用，按工艺技术要求回收率达 99%以上。同时由于项目处于标准厂房内，设有净化空调系统，排风系统设有专门的空气过滤器以除异味装置，少量乙醇废气通过收集、吸收和吸附，生产过程中的乙醇无组织排放通过空气过滤器向外排放，对周围环境影响较小。

2016 年 9 月 26 日石林县环保局给出批注：经研究，同意以上变更方案，请建设单位严格落实各项污染治理措施，确保污染物达标排放。

6.3 验收监测评价标准

1、废水：项目应按照“雨污分流、清污分流”的原则，设计和建设项目区的排水系统，排水管网应与区域排水系统相协调，雨水经收集后排收入城市雨水管网。应设置足够容积的化粪池、隔油池、日处理能力不小于 60m³/d 的污水处理

站即容积为 100m³事故应急池，废水经收集处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准 CJ343-2010《污水排污城镇地下水道水质标准》A 等级标准后排入市政污水官网进入石林县污水处理厂处理后外排。

为了便于监测和检查污水排放，项目限设一个规范化污水排放口，并设立明显标志。

2、废气：项目应采取有效的废气处理设施，建设过程中应合理安排工时间，做到文明施工，严格控制施工生产的扬尘和施工机械的燃油烟气，施工现场、运输车辆应采取有效的扬尘防治措施，排放废气应符合 GB16297-1996《大气污染综合排放标准》（表 2）二级标准，即：颗粒物无组织排放浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，减少对环境敏感点的扬尘污染。

生产过程中应使用清洁能源，不得使用燃煤，锅炉外排废气应达 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中的二类区标准。厨房油烟须经油烟净化处理后外排，外排烟气应符合 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》的规定，即：最高允许排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放高度参照该指标执行。项目建成后生产过程中厂界恶臭污染物达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》二级标准要求。项目产生噪声、粉尘及异味的工序应在加工厂房内进行，同时应安装过滤、净化装置，以减轻噪声、粉尘、异味对周围环境的影响。

3、噪声：采取必要的噪声防治措施，合理布局产生噪声的机械设备，项目厂界噪声应达到 GB12348-2018《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。

项目施工过程中应合理安排施工时间，严格控制各类施工机械产生的噪声，施工期场界噪声应符合 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。禁止中午（12:00 至 14:00）、夜间（22:00 至次日 6:00）进行施工作业。

4、固废：做好固体废弃物的分类收集和处置工作。项目区内应根据布局合理设置垃圾收集站，生活垃圾及一般工业固废集中收集后由环卫部门统一处理，禁止使用一次性不可降解塑胶餐具。生产过程中的危险废物应设置独立存放间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）之规定贮存，定期交由有资质的的单位统一回收处置，不得随意处置。

7 验收监测内容

7.1 验收监测期间工况分析

2017年10月，云南森雅环保科技有限公司工作人员对项目周边环境及工况进行了现场踏勘，并于2017年12月6日~12月7日，对项目废水、废气及噪声进行采样监测。

在验收监测期间，调查该工程生产情况，检查主要环保设施是否按设计要求建设，是否能够正常运行，处理能力、处理效率是否达到设计指标，判断生产工况是否达到竣工环境保护验收监测的有关要求。

经现场调查，该项目正在试运行阶段，正常营运，工况达到设计能力的75%以上，符合验收监测工况要求；具体工况详见附件14。

7.2 验收监测内容

7.2.1 废水监测内容

表 7-1 废水监测内容

监测点位	监测频次	监测项目	分析方法
污水处理系统进出口	每天三次，连续监测两天	pH	水质 PH值的测定 玻璃电极法 GB6920-86
		色度	铂钴比色法 GB11903-1989
		浊度	分光光度法 GB13200-91
		DO	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ506-2009
		COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017
		五日生化需氧量	稀释与接种法 HJ505-2009
		氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
		总磷	水质 总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB11893-89
		总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法 HJ636-2012
		溶解性总固体	重量法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）
阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法 GB7494-1987		

		SS	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-1989
		石油类、动植物油	水质 石油类和动植物的测定红外光度法 HJ637-2012

7.2.2 废气监测内容

1、有组织废气监测内容

《昆明中一堂制药有限公司综合车间技术改造项目》建设内容更改的请示得到石林环保部门的同意,生产过程中产生的粉尘、有机溶剂废气回收利用不外排,不具备监测条件,故不做监测。此次有组织废气监测只对锅炉烟囱进行监测。

表 7-2 有组织废气监测内容

监测点位	来源	监测频次	监测内容	监测分析方法
燃气锅炉 排气筒	生产过程	每天采样三次, 连续监测两天	烟尘、烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 锅炉烟尘测试方法 GB5468-91 湿式除尘器性能测定方法 GB/T15187-2005 固定污染源废气监测技术规范 HJ/T397-2007
			二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定定电位电解法 HJ/T57-2000 固定污染源废气监测技术规范 HJ/T397-2007
			氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定盐酸萘乙二胺分光光度 HJ/T43-1999 固定污染源废气监测技术规范 HJ/T397-2007
			烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T398-2007

2、无组织废气

表 7-3 无组织废气监测内容

序号	监测点位	来源	监测内容	监测频次	布点原则	监测分析方法
1	1#上风向	生产过程	颗粒物	每天采样一次，连续监测两天	考察各污染物对周边环境的影响情况	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T15432-1995
2	2#下风向					
3	3#下风向					
4	4#下风向					
备注		监测点位根据当天的风向，上风向布置 1 个对照点，下风向分别布 3 个监测点，共测 2 天。				

7.2.3 恶臭监测内容

表 7-4 恶臭监测内容

序号	监测点位	来源	布点原则	监测内容	监测频次	监测分析方法
1	1#上风向	生产过程	考察各污染物对周边环境的影响情况	硫化氢	连续采样两天，每天采样三次，分别为 08:00~09:00， 14:00~15:00和 20:00~21:00三个特征时段	空气质量 亚甲基分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)
2	2#下风向					
3	3#下风向					
4	4#下风向					
备注		监测点位根据当天的风向，上风向布置 1 个对照点，下风向分别布 3 个监测点，共测 2 天。				

(续) 表 7-4 恶臭监测内容

序号	监测点位	来源	布点原则	监测内容	监测频次	监测分析方法
1	1#上风向	生产过程	考察各污染物对周边环境的影响情况	氨	连续采样两天，每天采样三次，分别为 08:00~09:00， 14:00~15:00和 20:00~21:00三个特征时段	空气质量 氨的测定 纳氏试剂比色法 HJ533-2009
2	2#下风向					
3	3#下风向					
4	4#下风向					
备注		监测点位根据当天的风向，上风向布置 1 个对照点，下风向分别布 3 个监测点，共测 2 天。				

(续) 表 7-4 恶臭监测内容

序号	监测点位	来源	布点原则	监测内容	监测频次	监测分析方法
1	1#上风向	生产过程	考察各污染物对周边环境的影响情况	臭气	连续采样两天, 每天采样四次	环境空气 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993
2	2#下风向					
3	3#下风向					
4	4#下风向					
备注		监测点位根据当天的风向, 上风向布置 1 个对照点, 下风向分别布 3 个监测点, 共测 2 天。				

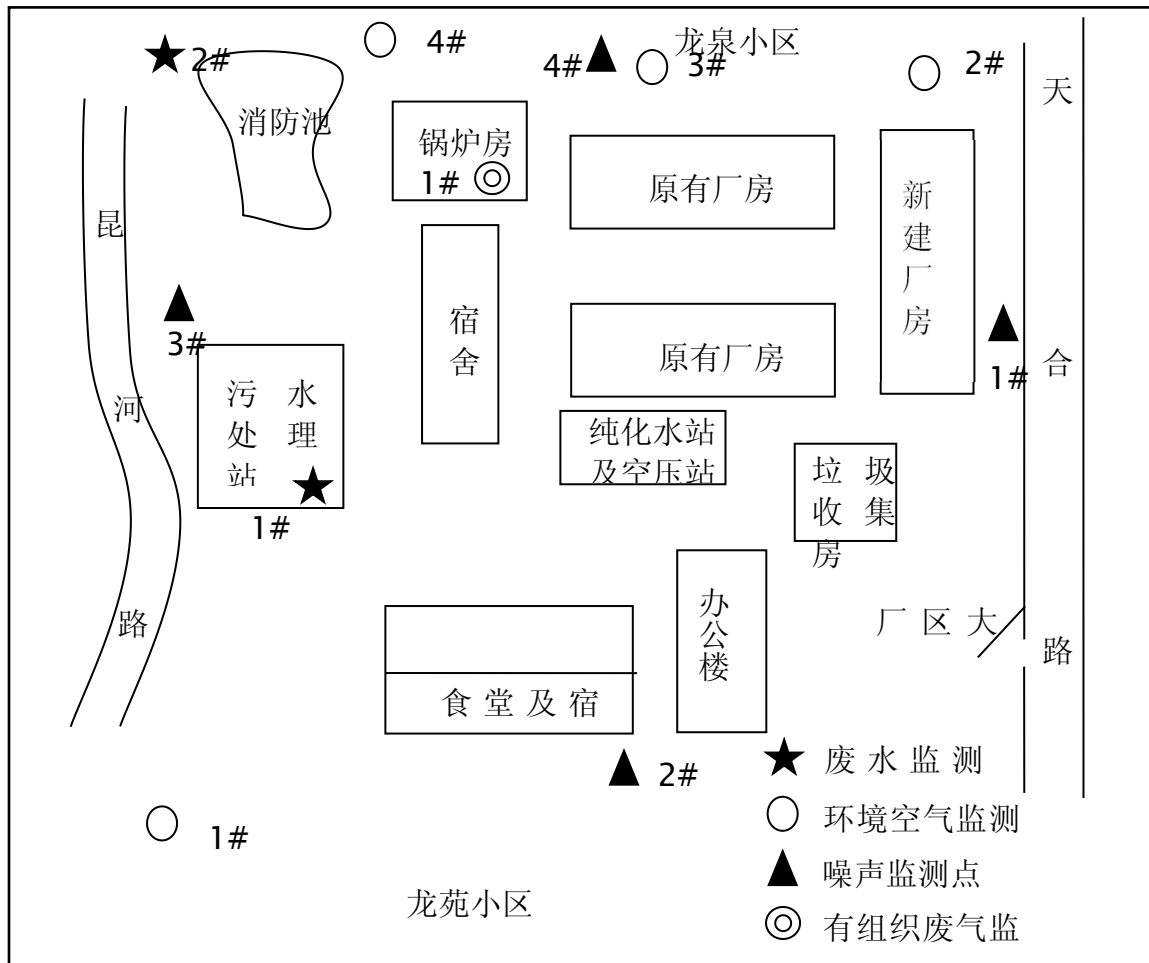
7.2.4 噪声监测内容

据环境管理部门的要求和项目实际情况, 对该项目厂界噪声进行监测。连续监测两天, 每天昼夜各两次, 在项目正常营业、主要噪声源运转正常情况下对昼夜等效声值进行监测。

表 7-5 噪声监测内容

序号	检测点位	噪声来源	检测内容	检测频次	布点原则	分析方法
1	厂界四周	生产各工序的生产设备	厂界噪声	每天两次、检测两天(昼夜各两次)	考察营运中设备噪声对外的影响	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》
备注		监测点位见下图				

7.3 验收监测点位图



8 监测分析质量控制和质量保证

此次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境监测标准分析方法》；《环境监测技术规范》废水部分、废气部分和噪声部分采样、监测规范等要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

- 1、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- 2、监测分析方法采用国际颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经考核持证上岗，所有监测仪器经过计量部门检定并在检定有效期内。
- 3、监测数据严格实行三级审核制度。

表 8-1 监测人员持证情况统计表

序号	姓名	证号
1	刘文杰	YNSSHJJC-01-0073
2	王娅贤	YNSSHJJC-01-0074
3	罗健成	YNSSHJJC-006-0724
4	徐玉岗	YNSSHJJC-006-0730
5	浦秋林	YNSSHJJC-006-0786
6	侯艳林	YNSSHJJC-006-0729
7	蔡文志	YNSSHJJC-006-0723
8	许芸	YNSSHJJC-006-0732

(4) 水样测定按规定带质控密码样，做平行、加标样。

表 8-2 监测方法和仪器情况统计表

监测类别	监测项目	监测方法评价			分析仪器评价		
		分析方法依据	标准号	评价	仪器名称	检定期	评价
废水	PH 值	水质 PH 值的测定玻璃电极法	GB6920-86	√	PHS-10 精密级数字式酸度计	有效	√
	色度	水质 色度的测定铂钴比色法	GB11903-1989	√	/	/	/
	浊度	浊度的测定 分光光度法、目视比浊	GB13200-1991	√	UV-2000 紫外可见分光光度计	有效	/
	COD	重铬酸钾法	HJ828-2017	√	50ml 具塞滴定管	/	√
	溶解性总固体	重量法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002 年）	√	FA2104 电子天平	有效	√
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	√	UV-2000 紫外可见分光光度计	有效	√
	BOD ₅	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	HJ505-2009	√	50ml 具塞滴定管 XC-SD-25-1	有效	√
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	HJ506-2009	√	便携式溶解氧测试仪	有效	√
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB7494-87	√	UV-2000 紫外可见分光光度计	有效	√
	总磷	水质 总磷的测定钼酸铵分光光度法	GB11893-89	√	UV-2000 紫外可见分光光度计	有效	√
	总氮	水质 总氮的测定碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法	HJ636-2012	√	UV-2000 紫外可见分光光度计	有效	√
SS	水质 悬浮物的测定重量法	GB11901-1989	√	FA2104 电子天平	有效	√	

	石油类、动植物油	水质 石油类和动植物油的测定红外光度法	HJ637-2012	√	OIL 红外分光测油仪	有效	√
有组织废气	烟尘	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 锅炉烟尘测试方法 湿式除尘器性能测定方法 固定污染源废气监测技术规范	GB/T16157-1996 GB5468-91 GB/T15187-2005 HJ/T397-2007	√	FA2104 电子天平 3012H 自动烟尘测试仪	有效	√
	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定盐酸萘乙二胺分光光度 固定污染源废气监测技术规范	HJ/T43-1999 HJ/T397-2007	√	3012H 自动烟尘测试仪	有效	√
	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定定电位电解法 固定污染源废气监测技术规范	HJ/T57-2000 HJ/T397-2007	√	3012H 自动烟尘测试仪	有效	√
	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	HJ/T398-2007	√	烟气黑度图	有效	√
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法	GB/T15432-1995	√	崂应 2050 综合采样器 FA2104 电子天平	有效	√
恶臭	氨	空气质量 氨的测定 纳氏试剂比色法	HJ533-2009	√	崂应 2050 综合采样器 722S 分光光度计	有效	√
	硫化氢	空气质量 亚甲蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	/	√	崂应 2050 综合采样器 722S 分光光度计	有效	√
	臭气	环境空气 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993	/	/	/	/
噪声	厂界噪声	工业企业厂界噪声标准	GB12348—2008	√	AWA5680 多功能声级计	有效	√
注：“√”符合质量管理的要求；“×”不能满足质量管理的要求。							

9 验收监测结果分析与评价

9.1 监测结果

9.1.1 废水监测结果

表 9-1 废水监测结果

单位: mg/L

点 位	污水处理站进口						
日期/编号 项目	12月06日			12月07日			均值
	2015-Y025 -FS-1-1	2015-Y025 -FS-1-2	2015-Y025 -FS-1-3	2015-Y025 -FS-1-4	2015-Y025 -FS-1-5	2015-Y025 -FS-1-6	
pH (无量纲)	6.98	7.03	7.12	7.09	7.05	7.08	/
DO	2.9	3.1	2.4	2.7	3.0	3.3	2.9
色度	60	70	65	70	60	55	75
浊度	45	50	70	45	50	65	55
COD	234	187	194	236	191	206	208
BOD5	118	98.6	108	113	94.0	105	106
氨氮	41.5	40.4	43.1	39.7	38.9	40.3	40.6
总氮	61.6	51.8	53.5	58.7	47.8	47.3	53.4
总磷	3.49	3.35	2.26	2.43	2.06	2.76	2.72
SS	116	106	108	114	102	104	108
LAS	1.28	1.11	1.35	1.01	1.18	1.22	1.19
石油类	4.06	3.94	3.75	3.48	3.99	3.74	3.83
动植物油	5.28	4.69	5.14	4.36	4.91	4.60	4.83

(续) 表 9-1 废水监测结果

单位: mg/L

点 位	污水处理站出口									
	日期/编 项目	12 月 06 日			12 月 07 日			均值	执行 标准 (mg/L)	达标 情况
		2015-Y025- FS-2-1	2015-Y025- FS-2-2	2015-Y025- FS-2-3	2015-Y025- FS-2-4	2015-Y025- FS-2-5	2015-Y025- FS-2-6			
pH (无量纲)	7.16	7.03	7.06	7.21	7.14	7.08	7.11	6.5~9.5	达标	
DO	6.1	5.9	6.5	6.8	6.4	6.2	6.3	/	达标	
色度 (度)	5	0	10	5	0	5	5	50	达标	
浊度 (度)	1	0	1	0	0	0	0	/	达标	
COD	43	34	37	45	30	34	37	500	达标	
BOD5	22.5	18.4	19.1	23.8	13.7	15.4	18.8	350	达标	
氨氮	11.4	10.5	9.26	10.7	11.4	9.90	10.5	45	达标	
总氮	14.2	14.0	11.9	13.0	13.5	12.8	13.2	70	达标	
总磷	0.601	0.518	0.442	0.558	0.538	0.556	0.536	8	达标	
SS	13	18	14	17	11	15	15	400	达标	
LAS	0.20	0.36	0.23	0.31	0.18	0.23	0.25	20	达标	
石油类	0.40	0.34	0.35	0.32	0.31	0.31	0.34	20	达标	
动植物油	0.88	0.78	0.82	0.73	0.69	0.64	0.76	100	达标	
处理设施	污水处理站									
执行标准	废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准 CJ343-2010《污水排污城镇地下水道水质标准》A 等级标准。									
监测说明	此次验收对污水处理站出水口和进水口进行检测,连续采样 2 天,每天早、中、晚各采集 1 个水样,根据以上监测结果可知,水质检测指标达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准 CJ343-2010《污水排污城镇地下水道水质标准》A 等级标准。									

表 9-2 监测水样质量控制统计表

序号	分析项目	样品名称	样品浓度 mg/L	绝对偏差 mg/L	相对偏差%	回收率 %	质控评价
1	COD	2015-Y025-FS-1-6	206	21	5.3	/	合格
		平行样	217				
			196				
		2015-Y025-FS-2-6	34	4	5.9	/	合格
		平行样	32				
			36				
2	氨氮	2015-Y025-FS-2-6	10.0	0.1	1.0	94.6	合格
		平行样	9.90				
			10.0				
3	总磷	2015-Y025-FS-2-6	0.556	0.003	0.36	96.0	合格
		平行样	0.558				
			0.555				
4	总氮	2015-Y025-FS-2-6	12.8	0.2	0.78	92.4	合格
		平行样	12.9				
			12.7				
5	LAS	2015-Y025-FS-2-6	0.23	0.02	4.4	89.0	合格
		平行样	0.22				
			0.24				
6	浊度	2015-Y025-FS-2-6	0	0	0	/	合格
		平行样	0				
			0				

9.1.2 废气监测结果

1、有组织废气

表 9-3 有组织废气烟尘监测结果

监测目的：验收监测			监测依据：锅炉烟尘测试方法 GB5468-91 固定源废气监测技术规范 HJ/T397-2007		
污染源设备：燃气锅炉			除尘设施：\		
燃料：天然气			排气筒高度：15 米		
安装时间：\			安装时间：\		
采样日期：2017 年 12 月 06 日			监测点数：1		
烟（尾）气温度：98/94/96℃			烟（尾）气动压： 35/48/46 帕	烟（尾）气静压：-3/-2/-2 帕	
氧含量（%）：3.4/3.3/3.3			烟（尾）气含湿量（%）：11.1/10.8/10.6		
过量空气系数：1.2/1.2/1.2			烟（尾）气流速：11.7/12.3/12.2m/s		
烟道尺寸：φ0.38m			烟道面积：0.1134m ²		
点位	项目 编号	标况 流量 Nm ³ /h	烟尘		
			实测浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
锅炉 排气 筒	2017-Y025-FQ-1-1-1	2565	7.9	7.9	0.0201
	2017-Y025-FQ-1-1-2	2735	8.6	8.5	0.0233
	2017-Y025-FQ-1-1-3	2705	6.4	6.3	0.0171
采样日期：2017 年 12 月 07 日			监测点数：1		
烟（尾）气温度：93/95/97℃			烟（尾）气动压：39/36/34 帕	烟（尾）气静压：-3/-3/-3 帕	
氧含量（%）：3.5/3.6/3.3			烟（尾）气含湿量（%）：10.9/11.2/11.2		
过量空气系数：1.2/1.2/1.2			烟（尾）气流速：12.0/11.8/11.9m/s		
点位	项目 编号	标况 流量 Nm ³ /h	烟尘		
			实测浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
锅炉 排气 筒	2017-Y025-FQ-1-2-1	2673	8.2	8.2	0.0219
	2017-Y025-FQ-1-2-2	2605	6.8	6.8	0.0178
	2017-Y025-FQ-1-2-3	2613	7.1	7.0	0.0183
备注	1、监测期间该设备运行正常。 2、达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中的二类区标准即烟尘排放浓度≤20mg/m ³ 。 3、根据建设单位提供数据，锅炉平均每天运行 4.5h。 4、烟气黑度<1。				

(续) 表 9-3 有组织废气二氧化硫监测结果

监测目的：验收监测			监测依据：固定污染源排气中二氧化硫的测定定电位电解法 HJ/T57-2000 固定污染源废气监测技术规范 HJ/T397-2007		
污染源设备：燃气锅炉			除尘设施：\		
燃料：天然气			排气筒高度：15 米		
安装时间：\			安装时间：\		
采样日期：2017 年 12 月 06 日			监测点数：1		
烟（尾）气温度：98/94/96℃			烟（尾）气动压： 35/48/46 帕	烟（尾）气静压：-3/-2/-2 帕	
氧含量（%）：3.4/3.3/3.3			烟（尾）气含湿量（%）：11.1/10.8/10.6		
过量空气系数：1.2/1.2/1.2			烟（尾）气流速：11.7/12.3/12.2m/s		
烟道尺寸：φ0.38 米			烟道面积：0.1134 平方米		
点位	项目 编号	标况 流量 Nm ³ /h	二氧化硫		
			实测浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
锅炉 排气 筒	2017-Y025-FQ-1-1-1	2565	42	42	0.1071
	2017-Y025-FQ-1-1-2	2735	39	39	0.1055
	2017-Y025-FQ-1-1-3	2705	36	36	0.0963
采样日期：2017 年 12 月 07 日			监测点数：1		
烟（尾）气温度：93/95/97℃			烟（尾）气动压：39/36/34 帕	烟（尾）气静压：-3/-3/-3 帕	
氧含量（%）：3.5/3.6/3.3			烟（尾）气含湿量（%）：10.9/11.2/11.2		
过量空气系数：1.2/1.2/1.2			烟（尾）气流速：12.0/11.8/11.9m/s		
点位	项目 编号	标况 流量 Nm ³ /h	二氧化硫		
			实测浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
锅炉 排气 筒	2017-Y025-FQ-1-2-1	2673	46	46	0.1229
	2017-Y025-FQ-1-2-2	2605	33	37	0.0964
	2017-Y025-FQ-1-2-3	2613	38	38	0.0982
备注	1、监测期间该设备运行正常。 2、达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中的大气污染物排放浓度限值即二氧化硫排放浓度≤50mg/m ³ 3、根据建设单位提供数据，锅炉平均每天运行 4.5h。 4、烟气黑度<1。				

(续) 表 9-3 有组织废气氮氧化物监测结果

监测目的：验收监测			监测依据：固定污染源排气中氮氧化物的测定盐酸萘乙二胺分光光度 HJ/T43-1999 固定污染源废气监测技术规范 HJ/T397-2007			
污染源设备：燃气锅炉			除尘设施：\			
燃料：天然气			排气筒高度：15 米			
安装时间：\			安装时间：\			
采样日期：2017 年 12 月 06 日			监测点数：1			
烟（尾）气温度：98/94/96℃			烟（尾）气动压： 35/48/46 帕	烟（尾）气静压：-3/-2/-2 帕		
氧含量（%）：3.4/3.3/3.3			烟（尾）气含湿量（%）：11.1/10.8/10.6			
过量空气系数：1.2/1.2/1.2			烟（尾）气流速：11.7/12.3/12.2m/s			
烟道尺寸：φ0.38 米			烟道面积：0.1134 平方米			
点位	项目		标况 流量 Nm ³ /h	氮氧化物		
	编号			实测浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
锅炉 排气 筒	2017-Y025-FQ-1-1-1		2565	103	102	0.263
	2017-Y025-FQ-1-1-2		2735	98	97	0.265
	2017-Y025-FQ-1-1-3		2705	112	111	0.299
采样日期：2017 年 12 月 07 日			监测点数：1			
烟（尾）气温度：93/95/97℃			烟（尾）气动压：39/36/34 帕	烟（尾）气静压：-3/-3/-3 帕		
氧含量（%）：3.5/3.6/3.3			烟（尾）气含湿量（%）：10.9/11.2/11.2			
过量空气系数：1.2/1.2/1.2			烟（尾）气流速：12.0/11.8/11.9m/s			
点位	项目		标况 流量 Nm ³ /h	氮氧化物		
	编号			实测浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
锅炉 排气 筒	2017-Y025-FQ-1-2-1		2673	106	106	0.283
	2017-Y025-FQ-1-2-2		2605	92	93	0.241
	2017-Y025-FQ-1-2-3		2613	108	107	0.279
备注	1、监测期间该设备运行正常。 2、达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中的大气污染物排放浓度限值 即氮氧化物排放浓度≤200mg/m ³ 3、根据建设单位提供数据，锅炉平均每天运行 4.5h。 4、烟气黑度<1。					

2、无组织废气

(续) 表 9-3 TSP 监测结果

单位: mg/m³

日期 点位	厂界上风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	厂界下风向 4#
12 月 06 日	0.065	0.101	0.073	0.091
12 月 07 日	0.071	0.089	0.092	0.107
执行标准	1.0	1.0	1.0	1.0
达标情况	达标	达标	达标	达标

9.1.3 恶臭监测结果

1、NH₃ 监测结果

表 9-4 NH₃ 监测结果

设施	监测项目	监测点位	监测日期	监测结果				执行标准值	达标情况
				08:00~09:00	14:00~15:00	20:00~21:00	均值		
厂界无组织	NH ₃	上风向 1#	12 月 06 日	0.043	0.056	0.035	0.045	1.5	达标
		下风向 2#		0.078	0.075	0.086	0.080	1.5	达标
		下风向 3#		0.084	0.075	0.080	0.080	1.5	达标
		下风向 4#		0.100	0.094	0.107	0.100	1.5	达标
		上风向 1#	12 月 07 日	0.027	0.049	0.037	0.038	1.5	达标
		下风向 2#		0.102	0.100	0.078	0.093	1.5	达标
		下风向 3#		0.096	0.085	0.092	0.091	1.5	达标
		下风向 4#		0.106	0.098	0.102	0.102	1.5	达标
备注	1、在厂界上风向设一个点 1#，下风向设一个点 2#、3#、4#监测点位。 2、测定结果低于方法检出限的，用 ND 表示。								

单位：mg/m³

2、H₂S 监测结果(续) 表 9-4 H₂S 监测结果单位: mg/m³

设施	监测项目	监测点位	监测日期	监测结果				执行标准值	达标情况
				08:00~09:00	14:00~15:00	20:00~21:00	均值		
厂界 无组 织	H ₂ S	上风向 1#	12 月 06 日	0.001	0.003	0.002	0.002	0.06	达标
		下风向 2#		0.007	0.009	0.010	0.009	0.06	达标
		下风向 3#		0.007	0.005	0.009	0.007	0.06	达标
		下风向 4#		0.010	0.009	0.011	0.009	0.06	达标
		上风向 1#	12 月 07 日	0.002	0.001	0.002	0.002	0.06	达标
		下风向 2#		0.008	0.006	0.005	0.006	0.06	达标
		下风向 3#		0.006	0.008	0.010	0.008	0.06	达标
		下风向 4#		0.008	0.006	0.007	0.007	0.06	达标
备注	1、在厂界上风向设一个点 1#，下风向设一个点 2#、3#、4#监测点位。								

3、臭气监测结果

(续)表 9-4 臭气监测结果

单位：无量纲

设施	监测项目	监测点位	监测日期	监测结果				执行标准值	达标情况
				1	2	3	4		
厂界 无组织	臭气	上风向 1#	12月06日	ND	ND	ND	ND	20	达标
		下风向 2#		16	17	15	18	20	达标
		下风向 3#		14	18	17	16	20	达标
		下风向 4#		18	17	15	16	20	达标
		上风向 1#	12月07日	ND	ND	ND	ND	20	达标
		下风向 2#		14	16	17	17	20	达标
		下风向 3#		16	17	14	13	20	达标
		下风向 4#		15	18	16	17	20	达标
备注	1、在厂界上风向设一个点 1#，下风向设一个点 2#、3#、4#监测点位。 2、测定结果低于方法检出限的，用 ND 表示。								

9.1.4 噪声监测结果

表 9-5 噪声监测结果

单位：dB (A)

日期	点位	时段	监测结果	执行标准	达标情况		
			dB (A) Leq				
12月06日	1#项目厂界东	昼间	14:36~14:46	56.3	60	达标	
	2#项目厂界南		15:01~15:11	50.0		达标	
	3#项目厂界西		15:17~15:27	59.7		达标	
	4#项目厂界北		15:33~15:43	51.5		达标	
	1#项目厂界东		20:02~20:12	57.2		达标	
	2#项目厂界南		20:20~20:30	50.6		达标	
	3#项目厂界西		20:48~20:58	58.9		达标	
	4#项目厂界北		21:09~21:19	50.6		达标	
	12月06日	1#项目厂界东	夜间	22:02~22:12	47.7	50	达标
		2#项目厂界南		22:18~22:28	43.3		达标
		3#项目厂界西		22:36~22:46	49.3		达标
		4#项目厂界北		23:06~23:16	45.9		达标
		1#项目厂界东		23:28~23:38	46.8		达标
		2#项目厂界南		23:52~次日 00:02	41.6		达标
		3#项目厂界西		次日 00:16~00:26	46.1		达标
		4#项目厂界北		次日 00:39~00:49	43.2		达标
12月07日	1#项目厂界东	昼间	10:12~10:22	57.2	60	达标	
	2#项目厂界南		10:30~10:40	50.7		达标	
	3#项目厂界西		10:47~10:57	58.9		达标	
	4#项目厂界北		11:06~11:16	51.6		达标	
	1#项目厂界东		14:06~14:16	56.4		达标	
	2#项目厂界南		14:28~14:38	50.1		达标	
	3#项目厂界西		14:53~15:03	59.2		达标	
	4#项目厂界北		15:21~15:31	51.3		达标	
	12月07日	1#项目厂界东	夜间	22:06~22:16	48.6	50	达标
		2#项目厂界南		22:23~22:33	41.3		达标
		3#项目厂界西		22:42~22:52	49.4		达标
		4#项目厂界北		23:00~23:10	43.9		达标
		1#项目厂界东		23:23~23:33	47.6		达标
		2#项目厂界南		23:44~23:54	42.8		达标
		3#项目厂界西		次日 00:08~00:18	49.0		达标
		4#项目厂界北		次日 00:32~00:42	43.3		达标
气象条件	2017年12月06日 2017年12月07日	天气: 晴 天气: 晴	风速风向: 西南风 风速风向: 西南风	0.9m/s 1.2m/s			

9.2 监测结果评价

1、废水

经连续两天采样监测，污水处理系统出口水质监测结果为：COD：37mg/L、BOD₅：18.8mg/L、悬浮物：15mg/L、石油类：0.34mg/L、动植物油：0.88mg/L、氨氮：10.5mg/L、总磷：0.536mg/L、总氮：13.2mg/L、阴离子表面活性剂：0.25mg/L。废水经处理后达水质检测指标达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准 CJ343-2010《污水排污城镇地下水道水质标准》A等级标准。即：COD≤500mg/L、BOD₅≤350mg/L、悬浮物≤400mg/L、石油类≤20mg/L、动植物油≤100mg/L、氨氮≤45mg/L，总磷（以磷计）≤8.0mg/L、总氮≤70mg/L、阴离子表面活性剂≤20mg/L。

2、废气

经连续两天采样监测项目燃气锅炉外排废气中烟尘：7mg/m³、二氧化硫：39mg/m³、氮氧化物：102mg/m³；项目外排废气均达 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中的二类区标准即烟尘≤20mg/m³、二氧化硫≤50mg/m³、氮氧化物≤200mg/m³。

项目无组织排放废气均达 GB16297-1996《大气污染综合排放标准》（表2）二级标准，即：颗粒物无组织排放浓度≤1.0mg/m³。

经连续两天采样监测项目周界外异味浓度符合 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），H₂S≤0.06mg/m³，氨气≤1.5mg/m³。

经现场踏勘项目采用清洁燃料。经过环境管理检查，该项目由昆明鑫银河雄业厨具有限公司安装的 DJ-5H 复合式油烟净化器，具有《中国环境保护产品认证证书》，油烟达标排放。

3、噪声

经连续两天采样监测，项目厂界外1米处的噪声值均达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区标准，即：昼间小于60分贝，夜间小于50分贝。

4、固体废物

项目的固体废弃物分类收集，综合利用，生活垃圾及一般固体废弃物委托石林县固体废弃物清运处置中心清运，食堂泔水及废弃油脂委托昆明利滇化工有限公司进行处理固废处理率为 100%。

5、危险废物

项目内危险废物收集后存放于危废暂存间，委托云南大地丰源有限公司处置。

10 环境管理检查

10.1 环评批复落实情况

验收期间，对该项目落实环评要求情况及环评批复落实情况进行了检查，详见表 10-1。

表 10-1 环评批复要求落实情况

序号	批复要求	调查情况	比对结果
1	<p>项目建设地点位于昆明市石林县鹿阜街道办事处东城区，地理坐标为：东经 103°15'32"，北纬 24°47'52"。项目总投资 4400 万元，其中环保投资 48 万元，占地面积 673.5 平方米，建筑面积 673.5 平方米，主要建设内容为新建一个综合车间，包含实验室、软膏剂、栓剂车间、酞剂车间，改建中药前处理车间、仓库、纯化水及空压站等生产配套设施。建成后生产能为酞剂 48 万瓶/年(25ml/瓶)，胶囊剂 750 万粒/年，软膏剂 10 万支/年（15g/支），栓剂 10 万支/年（3g/支）。</p> <p>根据《报告书》所述工程内容、规模、功能以及环保对策措施，同意《报告书》结论。</p>	<p>项目建设地点位于昆明市石林县鹿阜街道办事处东城区，地理坐标为：东经 103°15'32"，北纬 24°47'52"。项目总投资 4400 万元，其中环保投资 101.3744 万元，占地面积 673.5 平方米，建筑面积 673.5 平方米，主要建设内容为新建一个综合车间，包含实验室、软膏剂、栓剂车间、酞剂车间，改建中药前处理车间、仓库、纯化水及空压站等生产配套设施。建成后生产能为酞剂 48 万瓶/年（25ml/瓶），胶囊剂 750 万粒/年，软膏剂 10 万支/年（15g/支），栓剂 10 万支/年（3g/支）。</p> <p>根据《报告书》所述，工程内容、规模、功能以及环保对策措施无重大变化。</p>	满足
2	<p>项目应按照“雨污分流、清污分流”的原则，设计和建设项目区的排水系统，排水管网应与区域排水系统相协调，雨水经收集后排收入城市雨水管网。应设置足够容积的化粪池、隔油池、日处理能力不小于 60m³/d 的污水处理站及容积为 100m³事故应急池，废水经收集处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）</p>	<p>项目按照“雨污分流、清污分流”的原则，设计和建设项目区的排水系统，排水管网与区域排水系统相协调，雨水经收集后排收入城市雨水管网。设置 1 个 20m³的化粪池，两个 5m³的隔油池、日处理能力为 60m³/d 的污水处理站及容积为 100m³事故应急池，废水经收集处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4</p>	满足

	<p>表 4 三级标准 CJ343-2010《污水排污城镇地下水道水质标准》A 等级标准后排入市政污水官网进入石林县污水处理厂处理后外排。</p> <p>为了便于监测和检查污水排放，项目限设一个规范化污水排放口，并设立明显标志。</p>	<p>三级标准 CJ343-2010《污水排污城镇地下水道水质标准》A 等级标准后排入市政污水官网进入石林县污水处理厂处理后外排。</p> <p>为了便于监测和检查污水排放，项目限设一个规范化污水排放口，并设立明显标志。</p>	
3	<p>项目应采取有效的废气处理设施，建设过程中应合理安排工时间，做到文明施工，严格控制施工生产的扬尘和施工机械的燃油烟气，施工现场、运输车辆应采取有效的扬尘防治措施，排放废气应符合 GB16297-1996《大气污染综合排放标准》（表 2）二级标准，即：颗粒物无组织排放浓度$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$，减少对环境敏感点的扬尘污染。</p> <p>生产过程中应使用清洁能源，不得使用燃煤，锅炉外排废气应达 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中的二类区标准。厨房油烟须经油烟净化处理后外排，外排烟气应符合 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》的规定，即：最高允许排放浓度$\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$，排放高度参照该指标执行。项目建成后生产过程中厂界恶臭污染物达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》二级标准要求。项目产生噪声、粉尘及异味的工序应在加工厂房内进行，同时应安装过滤、净化装置，以减轻噪声、粉尘、异味对周围环境的影响。</p>	<p>项目采取有效的废气处理设施，建设过程中合理安排工时间，做到文明施工，严格控制施工生产的扬尘和施工机械的燃油烟气，施工现场、运输车辆采取有效的扬尘防治措施，排放废气符合 GB16297-1996《大气污染综合排放标准》（表 2）二级标准，即：颗粒物无组织排放浓度$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$，减少对环境敏感点的扬尘污染。</p> <p>生产过程中使用天然气，未使用燃煤，锅炉外排废气达 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中的二类区标准。厨房油烟经油烟净化处理后外排，外排烟气应符合 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》的规定，即：最高允许排放浓度$\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$，排放高度参照该指标执行。项目建成后生产过程中厂界恶臭污染物达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》二级标准要求。项目产生噪声、粉尘及异味的工序在加工厂房内进行，同时安装过滤、净化装置，以减轻噪声、粉尘、异味对周围环境的影响。</p>	满足

4	<p>采取必要的噪声防治措施，合理布局产生噪声的机械设备，项目厂界噪声应达到 GB12348-2018《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。</p> <p>项目施工过程中应合理安排施工时间，严格控制各类施工机械产生的噪声，施工期场界噪声应符合 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。禁止中午（12:00 至 14:00）、夜间（22:00 至次日 6:00）进行施工作业。</p>	<p>采取必要的噪声防治措施，如在厂四周栽植树木，合理布局产生噪声的机械设备，项目厂界噪声达到 GB12348-2018《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。</p> <p>项目施工过程中合理安排施工时间，严格控制各类施工机械产生的噪声，施工期场界噪声符合 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》未在中午（12:00 至 14:00）、夜间（22:00 至次日 6:00）进行施工作业。</p>	满足
5	<p>做好固体废弃物的分类收集和处置工作。项目区内应根据布局合理设置垃圾收集站，生活垃圾及一般工业固废集中收集后由环卫部门统一处理，禁止使用一次性不可降解塑胶餐具。生产过程中的危险废物应设置独立存放间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）之规定贮存，定期交由有资质的单位统一回收处置，不得随意处置。</p>	<p>项目区做好固体废弃物的分类收集和处置工作。项目区合理设置垃圾收集房、垃圾车及一般固废存放间，经集中收集后由石林县固体废物清运处置中心，没有使用一次性不可降解塑胶餐具。生产过程中的危险废物设置危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）之规定贮存，定期交由有云南大地丰源有限公司统一回收处置。</p>	满足
6	<p>根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第二十九条有关规定，施工单位必须在工程开工十五日以前向我局办理建筑噪声排污申报手续。</p> <p>因施工工艺需要夜间连续作业的，施工单位必须持建设主管部门的证明向我局登记备案，于连续施工之日 1 天前公告附近居民和单位。</p>	<p>根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第二十九条有关规定，公司已办理建筑噪声排污申报手续。</p> <p>因施工工艺需要夜间连续作业的，施工单位已建筑噪声排污申报手续并持建设主管部门的证明登记备案，并于连续施工之日 1 天前公告附近居民和单位。</p>	满足
7	<p>项目在建设过程中施工产生的建筑固体废弃物及时清运，妥善处置，禁止使用一次性不可降解塑胶餐具。</p>	<p>项目在建设过程中施工产生的建筑固体废弃物及时清运，妥善处置，没有使用一次性不可降解塑胶餐具。</p>	满足
8	<p>项目内应搞好绿化、美化和生态恢复工作，尽力提高建设项目的绿化率。</p>	<p>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。</p>	满足
9	<p>依法到工信、食药监、质监、规划、建设等部门办理其他有关手续。</p>	<p>依法到工信、食药监、质监、规划、建设等部门办理其他有关手续。</p>	满足

10	<p>《报告书》应当作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据，项目应认真落实各项环保对策措施，环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p> <p>严格遵守《建设项目环境保护条例》项目竣工后，应向我局申请并经批准方可投入试运行。试运行三个月内须委托有资质的环境监测部门进行验收监测，环保设施经我局验收合格后，方可投入正式使用。</p>	<p>《报告书》作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据，项目应认真落实各项环保对策措施，环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p> <p>严格遵守《建设项目环境保护条例》项目竣工后，已申请并经批准后投入试运行并委托云南森雅环保科技有限公司进行验收监测。</p>	满足
11	<p>项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生变动时，应当重新向我局报批建设项目的环评文件。</p> <p>自本批复之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，环境影响评价档应当报我局重新审核。</p>	<p>项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生变动时，应当重新向我局报批建设项目的环评文件。</p> <p>自本批复之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，环境影响评价档应当报我局重新审核。现项目性质、规模等无变动。</p>	满足

10.2 环评对策措施落实情况

表 10-2 环评对策措施落实情况

序号	调查项目	环评中提出措施	调查情况
1	施工期 废气	<p>①建筑垃圾在装车清运前，应充分洒水，避免产生扬尘；建筑垃圾应尽快运出场地，减小扬尘产生量；</p> <p>②加强施工现场扬尘控制，加强施工现场运输车辆管理。建筑垃圾、开挖弃土石方在运出场地时应采取封闭运输方式，在项目范围内运输的车辆必须车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐，不得污染道路；</p> <p>③在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少粉尘量，洒水次数根据天气状况而定。一般每天洒水 1~2 次；若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。根据有关资料表明，施工场地洒水后，粉尘量将减低 28%~75%，可大大降低其对环境的影响；</p> <p>④对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止粉尘污染，改善施工场地的环境。</p> <p>⑤在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，及时处理、清运、以减少占地，防止粉尘污染，改善施工场地的环境。必要时加盖篷布，防止二次粉尘；</p>	<p>①建筑垃圾在装车清运前，充分洒水，避免产生扬尘；建筑垃圾尽快运出场地，减小扬尘产生量；</p> <p>②加强施工现场扬尘控制，加强施工现场运输车辆管理。建筑垃圾、开挖弃土石方在运出场地时应采取封闭运输方式，在项目范围内运输的车辆车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐，没有污染道路；</p> <p>③在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少粉尘量，洒水次数根据天气状况而定。一般每天洒水 1~2 次；若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。根据有关资料表明，施工场地洒水后，粉尘量将减低 28%~75%，可大大降低其对环境的影响；</p> <p>④对建筑垃圾及弃土及时处理、清运、以减少占地，防止粉尘污染，改善施工场地的环境。</p> <p>⑤在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，及时处理、清运、以减少占地，防止粉尘污染，改善施工场地的环境。必要时加盖篷布，防止二次粉尘；</p>

		<p>①施工场地设置沉淀池对施工废水进行沉淀处理,施工废水经沉淀处理后全部回用洒水压尘及工程养护等,不外排;</p> <p>②设置连续、通畅的排水设施和沉淀设施,防止泥浆污水、废水外流或堵塞厂区已有的下水道;</p> <p>③合理安排工期,避免在雨天进行土方作业;</p>	<p>①施工场地设置沉淀池对施工废水进行沉淀处理,施工废水经沉淀处理后全部回用洒水压尘及工程养护等,不外排;</p> <p>②设置连续、通畅的排水设施和沉淀设施,防止泥浆污水、废水外流或堵塞厂区已有的下水道;</p> <p>③合理安排工期,避免在雨天进行土方作业;</p>
	废水	<p>④施工单位在施工中造成厂区已有的下水道和其他地下管线堵塞或损坏的,应当立即疏通或修复;</p> <p>⑤项目应加强管理,做好机械的日常维修保养,杜绝跑、冒、滴、漏现象;另外,雨天应对各类机械进行遮盖防雨。</p> <p>⑥雨天对粉状物料堆放场所进行必要的遮蔽,减少雨水冲刷;</p> <p>⑦沉淀后的施工期废水全部用于施工期场地内洒水降尘。</p>	<p>④施工单位在施工中造成厂区已有的下水道和其他地下管线堵塞或损坏的,立即疏通或修复;</p> <p>⑤项目应加强管理,做好机械的日常维修保养,杜绝跑、冒、滴、漏现象;另外,雨天应对各类机械进行遮盖防雨。</p> <p>⑥雨天对粉状物料堆放场所进行必要的遮蔽,减少雨水冲刷;</p> <p>⑦沉淀后的施工期废水全部用于施工期场地内洒水降尘。</p>

	噪声	<p>①从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，如尽量使用静压打桩方式等。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；</p> <p>②在进行建筑垃圾运输时，应合理安排运输时间，避免在夜间（22:00~6:00）及交通拥挤时段进行；同时合理安排工期，减短施工的时间；加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生；</p> <p>③在进行物料运输时，应合理安排运输时间，避免在夜间及交通拥挤时段进行，施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣；</p> <p>④建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，合理安排工期，减短施工的施工时间；加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生文明施工，避免因施工噪声产生纠纷；</p> <p>⑤应科学合理地安排施工步骤，采取诸如分段浇筑等方式，尽量减短噪声持续排放的时间；</p> <p>⑥项目施工期间应与施工方签订环境管理责任书，具体落实施工期噪声防治措施，减轻对声环境的不利影响，并防止扰民纠纷。</p> <p>⑦严格遵守《昆明市环境噪声污染防治管理办法》（昆明市人民政府第72号令）及《昆明市人民政府办公厅关于印发昆明市建设工地文明施工管理规定的通知》（昆政办〔2011〕89号）关于建筑施工噪声污染防治的相关规定；</p>	<p>①从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，使用的主要机械设备为低噪声机械设备，如尽量使用静压打桩方式等。同时在施工过程中施工单位设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；</p> <p>②在进行建筑垃圾运输时，合理安排运输时间，避免在夜间（22:00~6:00）及交通拥挤时段进行；同时合理安排工期，减短施工的时间；加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生；</p> <p>③在进行物料运输时，合理安排运输时间，避免在夜间及交通拥挤时段进行，施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣；</p> <p>④建设管理部门加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，合理安排工期，减短施工的施工时间；加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生文明施工，避免因施工噪声产生纠纷；</p> <p>⑤科学合理地安排施工步骤，采取诸如分段浇筑等方式，尽量减短噪声持续排放的时间；</p> <p>⑥项目施工期间与施工方签订环境管理责任书，具体落实施工期噪声防治措施，减轻对声环境的不利影响，并防止扰民纠纷。</p> <p>⑦严格遵守《昆明市环境噪声污染防治管理办法》（昆明市人民政府第72号令）及《昆明市人民政府办公厅关于印发昆明市建设工地文明施工管理规定的通知》（昆政办〔2011〕89号）关于建筑施工噪声污染防治的相关规定；</p>
--	----	---	---

		<p>⑧禁止在12时至14时、22时至次日6时进行建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因混凝土浇灌、桩基冲孔、钻孔桩成型等连续作业必须进行夜间施工的，施工单位应当在施工前三日持市建设行政主管部门证明，到所在地的县（市）区环境保护行政主管部门登记，并在施工地点以书面形式向附近民众公告；</p> <p>⑨在进行屋内装修及设备安装前，应尽量先进行门窗安装，增大噪声阻隔效益。</p>	<p>⑧禁止在12时至14时、22时至次日6时进行建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因混凝土浇灌、桩基冲孔、钻孔桩成型等连续作业必须进行夜间施工的，施工单位应当在施工前三日持市建设行政主管部门证明，到所在地的县（市）区环境保护行政主管部门登记，并在施工地点以书面形式向附近民众公告；</p> <p>⑨在进行屋内装修及设备安装前，先进行门窗安装，增大噪声阻隔效益。</p>
	固废	<p>①项目产生的土石方不可能及时消纳，不能利用的渣土委托有资质的单位及时收集并统一清运到石林县合法指定地点进行堆放，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃；</p> <p>②对于建筑垃圾的处置，项目建设方应该严格按照昆政办[2011]88 号档——《昆明市城市垃圾管理办法》的要求，对建筑垃圾通过分类集中堆存、其中可再生利用部分回收利用，部分回填，不能利用的委托有资质的单位及时收集并统一清运，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。在委托有资质的单位收集清运时，施工方必须办理《昆明市建筑垃圾运输核准证》和办理《昆明市建筑垃圾消纳处置核准证》。</p> <p>③项目施工人员产生的生活垃圾可以集中收集后委托环卫部门统一处理。</p>	<p>①项目产生的土石方不可能及时消纳，不能利用的渣土委托有资质的单位及时收集并统一清运到石林县合法指定地点进行堆放，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃；</p> <p>②对于建筑垃圾的处置，项目建设方应该严格按照昆政办[2011]88 号档——《昆明市城市垃圾管理办法》的要求，对建筑垃圾通过分类集中堆存、其中可再生利用部分回收利用，部分回填，不能利用的委托有资质的单位及时收集并统一清运，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。在委托有资质的单位收集清运时，施工方必须办理《昆明市建筑垃圾运输核准证》和办理《昆明市建筑垃圾消纳处置核准证》。</p> <p>③项目施工人员产生的生活垃圾可以集中收集后委托环卫部门统一处理。</p>
	生态环境	<p>加强施工管理，做好水土保持，防止废弃物进入场地边沟渠。区域内的生态补偿，在植物引入上以当地种为主，严禁外来物种的进入，防止外来物种产生不良生态效应。</p>	<p>加强施工管理，做好水土保持，防止废弃物进入场地边沟渠。区域内的生态补偿，在植物引入上以当地种为主，严禁外来物种的进入，防止外来物种产生不良生态效应。</p>

	水土保持	<p>①严格执行施工期废水防治措施。</p> <p>②制定合理的建设施工计划，项目建设的施工期应避开雨季并尽量缩短工期。</p> <p>③项目现阶段已经不进行土石方开挖，对施工痕迹实时进行土地整治，包括对土地的改造、修复、种植水保林草或复耕，装置区、厂区道路等的硬化、防渗工程建设，达到保护地表、防止水土流失、改善生态环境的目的。</p>	<p>①严格执行施工期废水防治措施。</p> <p>②制定合理的建设施工计划，项目建设的施工期应避开雨季并尽量缩短工期。</p> <p>③项目现阶段已经不进行土石方开挖，对施工痕迹实时进行土地整治，包括对土地的改造、修复、种植水保林草或复耕，装置区、厂区道路等的硬化、防渗工程建设，达到保护地表、防止水土流失、改善生态环境的目的。</p>
2	运营期 废气	<p>①锅炉废气:项目运营过程中，锅炉房提供蒸汽使用到天然气，产生的废气经高 25m 的排气筒外排，可达 GB13271—2014《锅炉大气污染物排放标准》中的二类区、II 时段标准。</p> <p>②GMP 生产线车间粉尘:项目 GMP 生产线中药材粉碎过程中产生的粉尘，在各产尘设备上设置收尘系统，产生的粉尘经收集后通过布袋除尘器处理后分别经 25m 高排气筒排放。收尘系统收集效率为 95%，布袋除尘器的除尘效率为 98%，风机排风量为：粉碎工段 2000m³/h。</p> <p>③厨房油烟:食堂油烟经油烟进化效率为 60%的油烟净化设备处理后从食堂内置烟道经楼顶 1.5m 高的排气筒向外排放，食堂排放的油烟能够满足 GB18483—2001《饮食业油烟排放标准》（试行）小型标准；</p> <p>④车间生产线废气：经净化空调系统处理后自然扩散。</p> <p>⑤加强设备维护保养，所有机泵、管道、阀门等连接部位都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑气，减少物料的蒸发损耗；尽可能使储罐保持在较高的液位储存，减少储罐内的气体空间，降低原料的饱和损耗。</p>	<p>①锅炉废气:项目运营过程中，锅炉房提供蒸汽使用到天然气，产生的废气经高 15m 的排气筒外排，可达 GB13271—2014《锅炉大气污染物排放标准》中的二类区、II 时段标准。</p> <p>②GMP 生产线车间粉尘:项目 GMP 生产线中药材粉碎过程中产生的粉尘经过收集回收装置收集回收利用，其收集效率为 99.5%，经粉尘收集回收装置处理后的少量粉尘采用无组织排放完全达到排放要求。</p> <p>③厨房油烟:食堂油烟经油烟进化效率为 60%的油烟净化设备处理后从食堂内置烟道经楼顶 1.5m 高的排气筒向外排放，食堂排放的油烟能够满足 GB18483—2001《饮食业油烟排放标准》（试行）小型标准；</p> <p>④车间生产线废气：经净化空调系统处理后自然扩散。</p> <p>⑤加强设备维护保养，所有机泵、管道、阀门等连接部位都连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑气，减少物料的蒸发损耗；尽可能使储罐保持在较高的液位储存，减少储罐内的气体空间，降低原料的饱和损耗。</p>

		<p>⑥污水处理站周围绿化需进行重点规划,在绿化选种过程中尽量选择树叶浓密,吸附能力较好的高大树种,尤其对北侧厂界和南侧厂界栽种实施绿化隔离带,北侧厂界和南侧厂界分别是龙苑社区和龙泉社区,在未来污水处理站工艺选取过程中应尽量趋向于少恶臭气体产生工艺。</p>	<p>⑥污水处理站周围绿化进行重点规划,在绿化选种过程中选择树叶浓密,吸附能力较好的高大树种,尤其对北侧厂界和南侧厂界栽种实施绿化隔离带,北侧厂界和南侧厂界分别是龙苑社区和龙泉社区,污水处理站工艺选取过程中趋向于少恶臭气体产生工艺。</p>
	废水	<p>①严格地执行雨污分流的排水体制,保证污水收集、处理系统运行流畅 ②拟建项目采取雨污分流、清污分流制。 ③项目食堂废水(经隔油池处理后)与生活污水一起进入化粪池,经化粪池处理后和生产废水一起排入项目自建的污水处理站,处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》A等级标准后进入石林县经二路污水管网,最终进入石林县污水处理厂处理(排水证明详见附件)。 ④收集处理系统的防渗出现问题造成的渗漏下渗,最为有效的防治措施为加强管理,同时加强施工设计和施工管理,严格控制施工质量,可控制其渗漏下渗污染。 ⑤定期维修和清理污水处理站,以保证处理效率,杜绝污水事故排放;项目区的化粪池必须定期清掏,每年清掏不得少于2次</p>	<p>①严格地执行雨污分流的排水体制,保证污水收集、处理系统运行流畅 ②建项目采取雨污分流、清污分流制。 ③项目食堂废水(经隔油池处理后)与生活污水一起进入化粪池,经化粪池处理后和生产废水一起排入项目自建的污水处理站,处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》A等级标准后进入石林县经二路污水管网,最终进入石林县污水处理厂处理(排水证明详见附件)。 ④收集处理系统的防渗出现问题造成的渗漏下渗,最为有效的防治措施为加强管理,同时加强施工设计和施工管理,严格控制施工质量,可控制其渗漏下渗污染。 ⑤定期维修和清理污水处理站,以保证处理效率,杜绝污水事故排放;项目区的化粪池定期清掏,每年清掏不得少于2次</p>
	噪声	<p>①在设计中应尽量选用低噪声设备,与供货商签定订货合同时提出设备噪声的具体要求 ②项目将噪声源较大的生产设备设置在厂房内,并采取消音、减噪、防震、减振等降噪措施,减轻噪声影响。 ③搞好厂区的绿化工作,在厂区道路两旁,厂内空地、车间四周设置以灌木、草坪为主,形成灌、草相间的绿化带,利用绿化减噪防噪。</p>	<p>①在设计中尽量选用低噪声设备,与供货商签定订货合同时提出设备噪声的具体要求 ②项目将噪声源较大的生产设备设置在厂房内,并采取消音、减噪、防震、减振等降噪措施,减轻噪声影响。 ③搞好厂区的绿化工作,在厂区道路两旁,厂内空地、车间四周设置以灌木、草坪为主,形成灌、草相间的绿化带,利用绿化减噪防噪。</p>

	固 体 废 物	<p>(1) 一般工业固废</p> <p>1) 预处理药渣及杂质: 前处理产生废药渣属于一般工业固体废物, 生产过程中生产过程中产生的药渣产生量为 50t/a, 经自然风干、少量残留乙醇挥发后, 委托石林县环卫部门定期清运处置。</p> <p>2) 预处理除尘器收集的粉尘: 前处理车间除尘器上收集的粉尘产生量约为 5t/a, 属于一般工业固体废物, 委托石林县环卫部门定期清运处置。</p> <p>3) 废包材: 包括原辅材料废弃包装箱、瓶, 以及产品包装废弃箱、瓶等, 有纸、塑胶、玻璃、金属等材质, 产生量约为 5t/a, 均可进行分类回收后由废品收购单位收购利用。</p> <p>4) 污水处理站污泥: 本项目污水处理站产生的污泥量为 9.5t/a。产生的污泥委托有资质的单位进行清运处置。</p> <p>5) 废弃包装材料: 包括原辅材料废弃包装箱、瓶, 以及产品包装废弃箱、瓶等, 有纸、塑胶、玻璃、金属等材质, 产生量约为 5t/a, 均可进行分类回收后由废品收购单位收购利用。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>1) 废弃石英砂、滤膜: 为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 300kg, 委托有资质的单位进行处理。</p> <p>2) 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, 年更换滤布约 350kg, 委托有资质的单位进行处理。</p> <p>3) 产生的废药品、过期的废药品:</p> <p>根据《国家危险废物名录》, 检验、生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品属危废 (HW03), 根据建设单位提供的数据估算, 其产生量为 1t/a 左右, 委托有资质的单位进行处理。</p>	<p>(1) 一般工业固废</p> <p>1) 预处理药渣及杂质: 前处理产生废药渣属于一般工业固体废物, 生产过程中生产过程中产生的药渣产生量为 50t/a, 经自然风干、少量残留乙醇挥发后, 委托石林县固体废弃物清运处置中心清运处置。</p> <p>2) 预处理除尘器收集的粉尘: 前处理车间除尘器上收集的粉尘产生量约为 5t/a, 属于一般工业固体废物, 委托石林县固体废弃物清运处置中心清运处置</p> <p>3) 废包材: 包括原辅材料废弃包装箱、瓶, 以及产品包装废弃箱、瓶等, 有纸、塑胶、玻璃、金属等材质, 产生量约为 5t/a, 均可进行分类回收后由废品收购单位收购利用。</p> <p>4) 污水处理站污泥: 本项目污水处理站产生的污泥量为 9.5t/a。产生的污泥委托石林县固体废弃物清运处置中心进行清运处置。</p> <p>5) 废弃包装材料: 包括原辅材料废弃包装箱、瓶, 以及产品包装废弃箱、瓶等, 有纸、塑胶、玻璃、金属等材质, 产生量约为 5t/a, 均可进行分类回收后由废品收购单位收购利用。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>1) 废弃石英砂、滤膜: 为纯化水站更换下来的老化过滤材料, 一般根据其使用寿命及厂区实际情况进行更换, 更换下来的滤料属于危险固体废物, 委托云南大地丰源环保有限公司进行处置。</p> <p>2) 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, 年更换滤布约 350kg, 委托云南大地丰源环保有限公司进行处置。</p> <p>3) 产生的废药品、过期的废药品:</p> <p>根据《国家危险废物名录》, 检验、生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品属危废 (HW02), 根据建设单位提供的数据估算, 其产生量为 1t/a 左右, 委托有云南大地丰源环保有限公司进行处置。</p>
--	------------------	--	---

	<p>4) 餐厨垃圾</p> <p>项目食堂设置隔油池和泔水桶,按照《昆明市餐厨废弃物管理办法》(昆明市政府令第109号)相关要求,隔油池定期清掏和泔水桶收集委托具有处理资质单位定期清掏外运处理,年产生量约5t/a。</p> <p>危废的存储方式:根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)项目危险废物储存和堆放方式需遵循以下规定:</p> <p>a、在常温常压下不水解、不挥发的危险废弃物可在贮存设施内分别堆放,此外必须将危险废物装入容器内,无法装入常用容器的可用防漏胶带盛装;</p> <p>b、禁止将不兼容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装;</p> <p>c、装载液体、半固体危险废物的容器内需留足够空间,容器顶部与液体表面之间保留100mm 以上的空间;</p> <p>d、盛装危险废物的容器需贴上危险废物标签。</p> <p>e、基础必须防渗,防渗层为至少1 m 厚粘土层(渗透系数$\leq 10^{-7}$ cm/s),或2 mm 厚高密度聚乙烯,或至少2 mm 厚的其他人工材料,渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。</p> <p>f、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。</p> <p>g、衬里放在一个基础或底座上。</p> <p>h、衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围,衬里材料与堆放危险废物兼容。</p> <p>i、在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。</p> <p>j、危险废物堆采取防风、防雨、防晒措施。</p> <p>k、不兼容的危险废物不能堆放在一起。盛装在容器内的同类危险废物可堆栈存放,但每个堆间留有一定的搬运通道。</p>	<p>4) 餐厨垃圾</p> <p>项目食堂设置隔油池和泔水桶,按照《昆明市餐厨废弃物管理办法》(昆明市政府令第109号)相关要求,隔油池定期清掏和泔水桶收集委托昆明利滇化工有限公司定期清掏外运处理,年产生量约5t/a。</p> <p>危废的存储方式:根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)项目危险废物储存和堆放方式需遵循以下规定:</p> <p>a、在常温常压下不水解、不挥发的危险废弃物可在贮存设施内分别堆放,此外必须将危险废物装入容器内,无法装入常用容器的可用防漏胶带盛装;</p> <p>b、禁止将不兼容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装;</p> <p>c、装载液体、半固体危险废物的容器内需留足够空间,容器顶部与液体表面之间保留100mm 以上的空间;</p> <p>d、盛装危险废物的容器需贴上危险废物标签。</p> <p>e、基础必须防渗,防渗层为至少1 m 厚粘土层(渗透系数$\leq 10^{-7}$ cm/s),或2 mm 厚高密度聚乙烯,或至少2 mm 厚的其他人工材料,渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。</p> <p>f、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。</p> <p>g、衬里放在一个基础或底座上。</p> <p>h、衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围,衬里材料与堆放危险废物兼容。</p> <p>i、在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。</p> <p>j、危险废物堆采取防风、防雨、防晒措施。</p> <p>k、不兼容的危险废物不能堆放在一起。盛装在容器内的同类危险废物可堆栈存放,但每个堆间留有一定的搬运通道。</p>
--	---	---

	<p>危废的储存设施要求:</p> <p>a、地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造, 建筑材料与危险废物兼容。</p> <p>b、有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。</p> <p>c、设施内有安全照明设施和观察窗口。</p> <p>d、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方, 有耐腐蚀的硬化地面, 且表面无裂隙。</p> <p>e、设计堵截泄漏的裙脚, 地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5。</p> <p>f、各种危险废物分开存放, 并设隔离间隔断。应特别重视废物与容器的兼容性。</p> <p>g、危险废物贮存设施周围设置围墙。配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具, 并设有应急防护设施。</p> <p>h、危险废物贮存设施按GB 15562.2 的规定设置警示标志, 暂存间确保通风良好。</p> <p>(2) 一般废弃物的收集和贮存</p> <p>一般废弃物由当班的员工进行收集, 存放在一般废弃物的规定位置, 每天工厂的保全人员负责将一般废弃物按类打包, 称重后登录在“固体废弃物统计表”中。一般原材料的包装废物集中交废物回收公司回收利用。另外, 项目内轨道渣车及渣仓均为密闭, 项目内不设药渣池, 要求药渣日产日清, 不在项目内长期贮存。</p> <p>(3) 生活垃圾的收集和贮存</p> <p>厂区设多处垃圾点(桶), 生活垃圾定时外运市政垃圾转运站, 日产日清。</p>	<p>危废的储存设施要求:</p> <p>a、地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造, 建筑材料与危险废物兼容。</p> <p>b、有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。</p> <p>c、设施内有安全照明设施和观察窗口。</p> <p>d、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方, 有耐腐蚀的硬化地面, 且表面无裂隙。</p> <p>e、设计堵截泄漏的裙脚, 地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5。</p> <p>f、各种危险废物分开存放, 并设隔离间隔断。应特别重视废物与容器的兼容性。</p> <p>g、危险废物贮存设施周围设置围墙。配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具, 并设有应急防护设施。</p> <p>h、危险废物贮存设施按GB 15562.2 的规定设置警示标志, 暂存间确保通风良好。</p> <p>(2) 一般废弃物的收集和贮存</p> <p>一般废弃物由当班的员工进行收集, 存放在一般废弃物的规定位置, 每天工厂的保全人员负责将一般废弃物按类打包, 称重后登录在“固体废弃物统计表”中。一般原材料的包装废物集中交废物回收公司回收利用。另外, 项目内轨道渣车及渣仓均为密闭, 项目内不设药渣池, 要求药渣日产日清, 不在项目内长期贮存。</p> <p>(3) 生活垃圾的收集和贮存</p> <p>厂区设有垃圾收集房, 并委托石林县固体废弃物清运处置中心清运。</p>
--	--	--

	环境 风险	<p>①密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p> <p>②储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。</p> <p>事故废水对策措施</p> <p>①在乙醇储罐区做好防渗，周围设置围堰。</p> <p>②在厂区内设置一座事故池 100m³。乙醇储罐区、仓库、厂房、锅炉房等防火建筑物外设置导流渠，以便收集、处理事故状态下的污水，排入事故水池中。</p> <p>③本项目需在厂内废水排放口和雨水排放口处设置总闸，在事故情况下，项目废水和污水均收集进入本项目事故池中，以防治项目事故废水直接排放对受纳水体造成较大的影响。</p> <p>④加强有毒有害物质在运输、储存和使用过程中的管理、完善企业环境风险防范与应急管理体系、制定企业突发环境事件应急预案等措施进行防范和应对。</p>	<p>①密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p> <p>②储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。</p> <p>事故废水对策措施</p> <p>①在乙醇储罐区做好防渗，周围设置围堰。</p> <p>②在厂区内设置一座事故池 100m³。乙醇储罐区、仓库、厂房、锅炉房等防火建筑物外设置导流渠，以便收集、处理事故状态下的污水，排入事故水池中。</p> <p>③本项目在厂内废水排放口和雨水排放口处设置总闸，在事故情况下，项目废水和污水均收集进入本项目事故池中，以防治项目事故废水直接排放对受纳水体造成较大的影响。</p> <p>④加强有毒有害物质在运输、储存和使用过程中的管理、完善企业环境风险防范与应急管理体系、制定企业突发环境事件应急预案等措施进行防范和应对。</p>
--	----------	---	--

10.3 项目环境保护管理规章制度的建立及其执行情况检查

根据调查，昆明中一堂制药有限公司对该项目各项环保设施与主体工程运转进行定期维护，落实完成了项目环评对策、措施。业主对环保设施的运行加强了管理，建立了“环保设备管理制度”，对环保设备的运行进行记录。

10.4 环境管理制度

1、环境管理制度

昆明中一堂制药有限公司设有完善的环境管理制度《岗位责任制度》、《设备管理制度》、《岗位工作职责》等管理制度，符合日常工作要求。

2、事故应急预案

公司正在编制应急预案。

10.5 设施运行检查及维护情况

昆明中一堂制药有限公司仪器设备在正常运行中，有专人负责设备正常运转所需动力，并配备了检查、维修、操作和管理人员。

10.6 固废处置情况

项目的固体废弃物分类收集，综合利用，生活垃圾及一般固体废弃物委托石林县固体废弃物清运处置中心清运，食堂泔水及废弃油脂委托昆明利滇化工有限公司进行处理，危废委托云南大地丰源有限公司处置。固废处理率为 100%。

11 公众调查结果

根据环保总局环办[2002]26 号文《关于建设项目竣工环境保护验收实施公示的通知》要求。为了解昆明中一堂有限公司技改项目在建设过程中及监测后周围居民及单位的受影响人群意见和要求，进一步改进和完善项目的环境保护公众，本次环保竣工验收监测对项目周边的单位和群众发放了公众参与调查表。

本次调查采样发放问卷调查的方式，个人调查对象为龙泉新村、龙苑小区、龙泉小区等地附近村庄的居民，团体公众意见调查表发放对象为石林县彝族自治县安全生产监督管理局、石林县彝族自治县东城新区建设管理委员会、云南石林龙源水业有限公司等单位。本次调查发出个人公众参与调查表 60 份，收回 60 份，回收率为 100%。团体调查表 5 份，收回 5 份回收率 100%。

表 11-1 参与调查群众分布情况

参与者		人数	占总人数的比例%
性别	男	36	60
	女	24	40
所在地	龙泉新村	12	20
	龙泉小区	26	43
	龙泉路	6	10
	龙苑小区	13	22
	天合路	1	1.7
	未填	2	3.3
年龄段	≤30 岁	4	6.7
	31~60 岁	56	93.3
	>60 岁	0	0
学历	小学以下	2	3.3
	中小学	14	23.3
	高中或中专	24	40
	大学及大学以上	20	33.3
职业	公务员	4	6.7
	事业单位职员	7	11.2
	工人	3	5
	农民	5	8.3
	个体工作者	4	6.7
	学生	1	1.7
	其他	31	51.7
	未填	5	8.3

从调查表基本情况上看，大部分为男性，年龄在 31-60 岁者居多，学历主要为高中或中专。

表 11-2 公众意见调查结果分析表

序号	问题	选项	人数	占调查对象人数的比例%
1	您是否知道《昆明中一堂制药有限公司综合车间技术改造项目》？	知道	34	56.7
		不知道	26	43.3
2	您认为该项目对当地经济发展的影响是？	有利	60	100
		一般	0	0
		不利	0	0
		不知道	0	0
3	您认为该项目对当地社会效益的影响是？	有利	57	95
		一般	0	0
		不利	1	1.7
		不知道	2	3.3
4	您认为项目施工期间产生的噪声对周期居民的影响是？	大	0	0
		一般	6	10
		小	52	86.7
		不知道	2	3.3
5	您认为该建设项目产生的污染物最关心的是？	废气	6	10
		废水	18	30
		噪声	32	53.3
		固废	0	0
		生态影响	4	6.7
6	您认为项目施工期间对周围大气环境的影响是？	大	0	0
		一般	3	5
		小	27	45
		不知道	30	50
7	您认为项目建成以后对周围环境空气质量的影响是？	大	0	0
		一般	4	6.7
		小	26	43.3
		不知道	30	50
8	您认为项目建成以后对周围地表水环境的影响是？	大	0	0
		一般	4	6.7
		小	20	33.3
		不知道	36	60
9	您认为项目建成以后对周围生态环境的影响是？	大	0	0
		一般	3	5
		小	21	35
		不知道	36	60
10	您认为项目建成以后固体废物对周围环境的影响是？	大	0	0
		一般	6	10
		小	35	58.3
		不知道	19	31.7

表 11-2 (续) 公众意见调查结果分析表

序号	问题	选项	人数	占调查对象人数的比例%
11	您认为项目建成以后噪声对周围环境的影晌是?	大	0	0
		一般	10	16.7
		小	47	78.3
		不知道	3	5
12	您对项目的总体态度是?	支持	58	96.7
		随便	2	3.3
		反对	0	0

受调查的公众大部分知道昆明中一堂制药有限公司综合车间技术改造项目;绝大部分人认为该项目对当地经济发展和社会效益是有利的; 53.3%的人关心项目建成后噪声对其造成的影响;受调查的绝大部分人并不知道项目建成后对周围环境的影响。96.7%的人赞成该项目的建设; 3.3%的人认为无所谓。

本次调查发出团体调查表 5 份, 收回 5 份, 回收率 100%。团体调查结果表明, 受调查的全部团体 100%赞成该项目的建设。

12 验收监测结论与建议

12.1 验收监测结论

1、废水

经连续两天采样监测, 污水处理系统出口水质监测结果为: COD: 37mg/L、BOD₅: 18.8mg/L、悬浮物: 15mg/L、石油类: 0.34mg/L、动植物油: 0.88mg/L、氨氮: 10.5mg/L、总磷: 0.536mg/L、总氮: 13.2mg/L、阴离子表面活性剂: 0.25mg/L。废水经处理后达水质检测指标达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准 CJ343-2010《污水排污城镇地下水道水质标准》A 等级标准。即: COD≤500mg/L、BOD₅≤350mg/L、悬浮物≤400mg/L、石油类≤20mg/L、动植物油≤100mg/L、氨氮≤45mg/L, 总磷(以磷计)≤8.0mg/L、总氮≤70mg/L、阴离子表面活性剂≤20mg/L。

2、废气

经连续两天采样监测项目燃气锅炉外排废气中烟尘: 7mg/m³、二氧化硫: 39mg/m³、氮氧化物: 102mg/m³; 项目外排废气均达 GB13271-2014《锅炉大气

污染物排放标准》中的二类区标准即烟尘 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目无组织排放废气均达 GB16297-1996《大气污染综合排放标准》（表 2）二级标准，即：颗粒物无组织排放浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

经连续两天采样监测项目周界外异味浓度符合 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）， H_2S $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨气 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

经现场踏勘项目采用清洁燃料。经过环境管理检查，该项目由昆明鑫银河雄业厨具有限公司安装的 DJ-5H 复合式油烟净化器，具有《中国环境保护产品认证证书》，油烟达标排放。

3、噪声

经连续两天采样监测，项目厂界外 1 米处的噪声值均达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类区标准，即：昼间小于 60 分贝，夜间小于 50 分贝。

4、固体废物

项目的固体废弃物分类收集，综合利用，生活垃圾及一般固体废弃物委托石林县固体废弃物清运处置中心清运，食堂泔水及废弃油脂委托昆明利滇化工有限公司进行处理固废处理率为 100%。

5、危险废物

项目内危险废物收集后存放于危废暂存间，委托云南大地丰源有限公司处置。

12.2 总量控制

根据验收监测报告计算，烟尘排放量 0.022t/a，二氧化硫 0.12t/a，氨氮氧化物 0.30t/a。

12.3 公众意见调查结论

受调查的个人和团体都赞成项目的建设，对项目方在环保方面所设的污染防治措施治理效果较为满意，认为项目的建设提供了就业机会，减少对环境的污染，

方便了业主和周边企业的生活，公众对项目的建设的总体态度为满意。

12.4 环境管理检查结论

昆明中一堂制药有限公司环评及环保管理部门批复等文件资料齐全，各项环保措施与主体工程同时建成，环保设施运行正常，环境管理规章制度能满足项目需要，环境管理措施基本落实，环保机构健全，企业在建设过程中落实了环评及批复的要求。在项目建设过程中，建设单位执行了建设项目环境保护管理的相关法规和“三同时”制度，手续完备，满足环境管理的要求。

12.5 建议

- 1、进一步建立健全环保档案管理制度。
- 2、强化对员工的环保教育宣传工作，增强员工的环保意识。
- 3、加强管理，严格执行相应规章制度，并在发生事故排放时，及时上报当地环境保护主管部门。
- 4、加强对环保设施的维护检查。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):云南森雅环保科技有限公司

填表人(签字):

建设项目	项目名称	昆明中一堂制药有限公司综合车间技术改造项目					建设地点	石林彝族自治县鹿阜街道办事处东城区					
	行业类别						建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造					
	设计生产能力				建设项目开工日期	2015.09	实际生产能力				投入试运行日期	2016.02	
	投资总概算(万元)	4400					环保投资总概算(万元)	101.3744		所占比例 (%)	2.30		
	环评审批部门	石林彝族自治县环境保护局					批准文号	石环复(2016)11号		批准时间	2016.02.16		
	初步设计审批部门	/					批准文号	/		批准时间	/		
	环验收审批部门	/					批准文号	/		批准时间	/		
	环保设施设计单位	江苏艺高环境工程有限公司					环保设施施工单位	江苏艺高环境工程有限公司		环保设施监测单位	云南森雅环保科技有限公司		
	实际总投资(万元)	4400					实际环保投资(万元)	101.3744		所占比例 (%)	2.30		
	废水治理(万元)	75	废气治理(万元)	20.6244	噪声治理(万元)	4	固废治理(万元)	1.75	绿化及生态(万元)	/	其它(万元)	/	
废水处理设施能力	60m ³ /d					废气处理设施能力	/		年平均工作时	/			
建设单位	昆明中一堂制药有限公司			邮政编码	650106		联系电话	13987623817			环评单位	广州市环境保护工程设计院有限公司	
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	0.09	/	/	0.7225	/	/	/	/	/	/	/	+0.6325
	氨氮	0.00846	10.5	45	0.0759	/	/	/	/	/	/	/	+0.06744
	COD	0.04275	37	500	0.2673	/	/	/	/	/	/	/	+0.22455
	BOD ₅	/	18.8	350	0.1358	/	/	/	/	/	/	/	/
	总磷	/	13.2	8.0	0.0954	/	/	/	/	/	/	/	/
	总氮	/	0.536	70	0.0039	/	/	/	/	/	/	/	/
	LAS	/	0.25	20	0.0018	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	粉尘	/	7.45	20	0.03947								
	二氧化硫	/	39.67	50	0.2102								
	氮氧化物	/	102.67	200	0.5440								

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

附件

- 1、《关于昆明中元堂民族制药有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（昆环保复[2004]76号）；
- 2、《昆明中一堂制药有限公司综合车间技术改造项目环境影响报告书》（石环复[2016]11号）；
- 3、《昆明中一堂制药有限公司综合车间技术改造项目》建设内容更改的请示；
- 4、昆明中一堂制药有限公司综合车间技术改造项目环境影响报告书；
- 5、投资项目备案证（石工信企业备案[2015]2号）；
- 6、危险废物委托处置服务协议书；
- 7、生活垃圾及一般固废处置协议；
- 8、隔油池安装合同；
- 9、废油回收合同；
- 10、废油打捞台账；
- 11、油烟净化器购销合同及检验报告、资质证书；
- 12、污水处理站安装合同；
- 13、《建设项目竣工环境保护验收监测报告表》；
- 14、《昆明中一堂制药有限公司综合车间技术改造项目验收监测报告2017-Y025》。