

## 一、建设项目基本情况

项目名称	楚雄和创药业有限责任公司医疗器械卫消产品产业化项目				
建设单位	楚雄和创药业有限责任公司				
法人代表	詹竣皓		联系人	王丽	
通讯地址	云南省楚雄高新区工业园区赵家湾生物产业区（楚雄和创药业有限责任公司厂区内）				
联系电话	13888343958	传真	/	邮政编码	675000
建设地点	云南省楚雄高新区工业园区赵家湾生物产业区（楚雄和创药业有限责任公司厂区内）				
立项审批部门	楚雄经济开发区行政审批局		批准文号	楚开行审备[2020]25号	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/>	改扩建 <input type="checkbox"/>	技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C2770 卫生材料及医药用品制造
建筑面积（平方米）	496		绿化面积（平方米）	—	
总投资（万元）	2500	其中：环保投资（万元）	12.5	环保投资占总投资比例	0.5%
评价经费（万元）	/		预期投产日期	2020年12月	

### 工程内容及规模：

#### 一、项目背景

楚雄和创药业有限责任公司成立于2011年1月11日，属于有限责任公司（自然人投资或控股），法定代表人为詹竣皓，注册资本2200万元，地址位于云南省楚雄开发区赵家湾生物产业园区团山路。经营范围包括：小容量注射剂生产、销售；医药中间体、植物提取物、药品研究；农副产品的收购及销售；科学仪器仪表的研究开发；消毒产品（不含危险品）、卫生材料及敷料、I类、II类医疗器械、化妆品的研发、生产、销售。

2011年8月，楚雄和创药业有限责任公司投资建设“楚雄和创药业有限责任公司生物制药产业化项目”，委托云南省环境科学研究所编制了《楚雄和创药业有限责任公司生物制药产业化项目环境影响报告书》，并于2012年8月9日取得了《楚雄州环境保护局关于楚雄和创药业有限责任公司生物制药产业化项目环境影响报告书的批复》（楚环审

[2012]36号) (以下简称“环评批复”, 见文本附件)。“环评批复”的建设内容为: 总投资4100万元, 其中环保投资532万元, 公司厂区占地面积29.82亩, 项目分两期建设: 一期主要建设小容量注射车间、污水处理站及仓库、供水、供电、锅炉房、生活区等公用辅助设施; 二期主要建设口服固体制剂车间、中药前处理车间及办公中心等, 二期产生的污染物依托一期的污染治理设施进行处理。2012年8月, 楚雄和创药业有限责任公司生物制药产业化项目(一期工程)建成投入试生产, 2012年11月, 委托楚雄州环境监测站编制了《楚雄和创药业有限责任公司生物制药产业化项目一期工程竣工环境保护验收监测方案》(楚环监站(2012)第7号), 并于2013年3月6日取得了楚雄彝族自治州环境保护局《关于楚雄和创药业有限责任公司生物制药产业化项目一期工程竣工环境保护验收的批复》(楚环复[2013]32号)(见文本附件), 同意项目通过验收。随后, 楚雄和创药业有限责任公司开工建设楚雄和创药业有限责任公司生物制药产业化项目二期工程, 但建设过程中由于市场需求等原因, 楚雄和创药业有限责任公司生物制药产业化项目二期工程仅建设完口服固体制剂车间标准厂房后就停工, 未投产。目前, 楚雄和创药业有限责任公司生物制药产业化项目一期工程生产正常, 达到了年产小容量注射剂5亿支的规模, 而二期建设完的口服固体制剂车间标准厂房闲置(以下简称“闲置车间”), 且现在楚雄和创药业有限责任公司生物制药产业化项目二期工程已超出了“环评批复”的时限。

目前, 国内外新型冠状病毒感染的肺炎疫情仍然严峻, 楚雄和创药业有限责任公司针对国内外新型冠状病毒感染的肺炎疫情期间卫生消毒用品短缺这一当下情势, 拟利用已建成的闲置车间, 经内部装修, 安装设施设备后快速投产建设“楚雄和创药业有限责任公司医疗器械卫消产品产业化项目”, 为战胜疫情, 保证卫生消毒用品的供保尽绵薄之力。同时随着疫情过后, 人民生活卫生习惯的养成, 对居家办公环境的消毒用品的需求亦会增加。故该产品市场具有较大前景。

2020年3月12日, “楚雄和创药业有限责任公司医疗器械卫消产品产业化项目”在楚雄经济开发区行政审批局备案, 获得了《投资项目备案证》楚开行审备[2020]25号(见附件), 项目代码: 2020-532303-27-03-025340。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《云南省建设项目环境保护管理规定》等相关要求, 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部令第44号, 生态环境部令第1号, 2018年4月28日修正)的有关规定, 本项目属于“43 卫生材料及医药用品制造”, 需编制环

境影响评价报告表。受楚雄和创药业有限责任公司的委托（委托书见附件），我公司对“楚雄和创药业有限责任公司医疗器械卫消产品产业化项目”进行环境影响评价工作。经现场踏勘和资料收集，并依据国家现行环保法律法规、环境影响评价技术导则及评价标准，编制完成了《楚雄和创药业有限责任公司医疗器械卫消产品产业化项目环境影响报告表》，供建设单位上报当地环境保护审批主管部门审批。

## 二、项目概况

### 1、项目内容及规模

项目名称：楚雄和创药业有限责任公司医疗器械卫消产品产业化项目

项目建设单位：楚雄和创药业有限责任公司

建设性质：新建

建设地点：云南省楚雄开发区工业园区赵家湾生物产业区楚雄和创药业有限责任公司厂区内

项目总投资：2500万元。

主要建设内容及规模：利用公司内已有厂房建设262m<sup>2</sup>的乙醇消毒液生产车间1个，利用公司内已有厂房建设87m<sup>2</sup>的综合消毒液生产车间1个，新建乙醇储罐区147m<sup>2</sup>。办公生活、仓库等依托公司一期工程。建成后实现年产消毒液（包括：95%乙醇消毒液、75%乙醇消毒液、碘伏消毒液、安尔碘皮肤消毒液、84消毒液、免洗手消毒凝胶、1%新洁儿灭消毒溶液、次氯酸液体敷料）490万瓶（1402m<sup>3</sup>）的规模。

### 2、项目用地现状及周边概况

#### （1）赵家湾生物产业区概况

根据《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》及《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书审查意见》（见文本附件），赵家湾生物产业区属于赵家湾桃园工业园区地块，呈带状分布于楚雄经济开发区北部，紧邻安楚高速公路旁，南起安楚高速公路，北至团山水库，两侧宽约400-800m的山陵缓坡地带，与城市连接靠安楚高速公路下穿的三个出入口联系，规划用地面积约91.1070hm<sup>2</sup>。

产业定位：生物产业。

空间布局：以巩固和提升现有生物医药和绿色食品企业规模、推进宜业宜居城市一体化建设为重点，大力推动已有招商落地项目加快建设进度，鼓励企业兼并重组、资源优化整合，不断做大产业规模，将该地块建设成为生物医药、绿色食品、高原特色农产品加工的示范产业基地。同时，进一步建设完善基础配套设施功能，实现生产空间集约

高效，促进生物医药和绿色食品加工与城市建设的高度融合发展。

给水规划：企业用水由永安水厂供给，规划给水主干管接入有1处，位于规划区南部。

排水规划：废水可进入楚雄市第一、第二污水处理厂处理。

### (2) 用地现状及周边概况

项目建设用地位于楚雄开发区工业园区赵家湾生物产业区楚雄和创药业有限责任公司厂区内，利用公司内已有厂房建设262m<sup>2</sup>的乙醇消毒液生产车间1个，利用公司内已有厂房建设87m<sup>2</sup>的综合消毒液生产车间1个，新建乙醇储罐区147m<sup>2</sup>。办公生活、仓库等依托公司一期工程。

项目区东面紧邻工业园区内部道路（长青路），长青路以东为土洞村；项目区南面紧邻工业园区内部道路（新瑞路），新瑞路以南为云南一致魔芋生物科技有限公司；项目区西面紧邻工业园区内部道路（团山路），团山路以西为昆明宇斯药业有限责任公司；项目区北面紧邻金七制药有限公司。项目地理位置图见附图1；项目周围环境示意图见附图2。

### 3、项目组成

本项目组成为主体工程、公用工程和环保工程三部分。主要建设内容见下表1-1，项目依托一期工程情况表见表1-2。

表1-1 项目主要建设内容一览表

类别	项目	工程内容			
		单位	面积	建设内容及使用功能	备注
主体工程	乙醇消毒液生产车间	m <sup>2</sup>	262	建设乙醇消毒液生产线1条（生产品种包括：75%乙醇消毒液、95%乙醇消毒液、免洗手消毒凝胶）	利用已有车间厂房，建设成洁净车间。
	综合消毒液生产车间	m <sup>2</sup>	87	建设综合消毒液生产线1条（生产品种包括：碘伏消毒液、安尔碘皮肤消毒液、84消毒液、1%新洁尔灭溶液、次氯酸液体敷料）	利用已有车间厂房，建设成普通车间。
辅助工程	乙醇储罐区	m <sup>2</sup>	147	建设埋地式防渗罐池1个，安装乙醇储罐1个、容积50m <sup>3</sup> ，埋设相关管线。	新建
	办公生活区			本项目职工为公司一期工程现有人员调配，不新增职工，办公生活区依托一期工程办公生活区，本项目不新建。	依托一期工程
	检验室			本项目检验室依托公司一期工程现有检验室，本项目不新建。	依托一期工程
	仓库			本项目检验室依托公司一期工程现有仓库，本项目不新建。	依托一期工程

公用工程	供水	用水由市政供水管网供给，由公司水泵房分管接入生产车间。纯化水由纯化水给水站分管接入生产车间，纯化水机依托一期工程已购置（处理量8t/h）。	新建后与一期工程衔接
	排水	排水采用雨污分流制。雨水管、沟收集后排入项目西面团山路市政雨水管网。项目职工不新增，不产生生活废水。乙醇消毒液生产车间废水、检验室废水经污水管网排入厂区一期工程已建成污水处理站处理后排入项目区西面团山路市政污水管网，最终进入楚雄市污水处理厂处理。综合消毒液生产车间废水中含强氧化性污染物（碘、次氯酸），不能直接进入一期项目已建成污水处理站处理（已有污水处理站处理工艺为水解+序批式活性污泥法，若含碘、含次氯酸等具有强氧化性的废水进入，可能杀死或抑制厂区内已建成的污水处理站内的活性污泥），需新布设污水管收集后进入公司一期项目已建成污水处理站末端的消解池处理后经污水排放口排入工业园区市政污水管网，最终进入楚雄市污水处理厂处理。	新建后与一期工程衔接
	供热	太阳能、电能等清洁能源。	依托一期工程
	供电	项目用电由楚雄市市政供电供给。	
	废水	项目区雨污分流，建设完善雨水、污水管道。	新建后与一期工程衔接
		污水处理站（处理规模20m <sup>3</sup> /d，处理工艺：水解酸化+SBR）	依托一期工程
		消解池1个（容积24m <sup>3</sup> ）	依托一期工程
	噪声防治	厂房隔音 生产车间密闭	新建
风险防范	酒精储罐区防渗罐池，地面围堰	新建	

表1-2 项目依托一期工程情况表

类别	项目	依托工程概况	依托可行性
依托工程	办公生活区	一期已建成办公生活用房1栋，设有办公室、宿舍、食堂	本项目职工不新增，为现有职工内部调配。
	检验室	一期已建成水针车间厂房内设有检验室1间	本项目检验量不大，检验室人员和设备可依托。
	仓库	一期已建成水针车间厂房内一楼为仓库	仓库大部分还闲置，本项目可依托。
	污水处理站	一期已建成污水处理站（处理规模20m <sup>3</sup> /d，处理工艺：水解酸化+SBR）	目前处理量5m <sup>3</sup> /d，处理量有富余，本项目可依托。
	供热	太阳能、电能等清洁能源。	/
	供电	项目用电由楚雄市市政供电供给。	/
	消解池	一期已建成污水处理站末端清水池1个（容积24m <sup>3</sup> ），目前闲置。	本项目利用作为消解池可行。
	纯化水机	处理量8t/h	目前最大使用量2t/h，

### 3、产品规格及产量

(1) 本项目产品规格及产量见下表1-2。

表1-2 项目产品规格及产量一览表

序号	品名	规格	计划年产量
1	75%乙醇消毒液	500ml/瓶	50万瓶 (250m <sup>3</sup> )
2	75%乙醇消毒液	100ml/瓶	100万瓶 (100m <sup>3</sup> )
3	95%乙醇消毒液	500ml/瓶	50万瓶 (250m <sup>3</sup> )
4	碘伏消毒液	500ml/瓶	50万瓶 (250m <sup>3</sup> )
5	碘伏消毒液	100ml/瓶	50万瓶 (50m <sup>3</sup> )
6	安尔碘皮肤消毒液	60ml/瓶	50万瓶 (30m <sup>3</sup> )
7	84消毒液	500ml/瓶	50万瓶 (250m <sup>3</sup> )
8	免洗手消毒凝胶	236ml/瓶	50万瓶 (118m <sup>3</sup> )
9	1%新洁尔灭溶液	500ml/瓶	20万瓶 (100m <sup>3</sup> )
10	次氯酸液体敷料	20ml/瓶	20万瓶 (4m <sup>3</sup> )
合计			490万瓶 (1402m <sup>3</sup> )

(2) 产品性能介绍：

#### ①乙醇消毒液

75%乙醇消毒液、95%乙醇消毒液主要成分为乙醇，化学式C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH，分子量46，密度0.789，沸点低，外观无色透明，可用于皮肤消毒，但不可用于黏膜和大创面的消毒。乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体。低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；并伴有刺激的辛辣滋味，易燃，其蒸汽能与空气形成爆炸性混合物，能与水任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度0.816。乙醇作用广泛，可用于制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等。在国际化工、医疗卫生、食品工业、工农业生产中都有广泛的用途。危险性类别类：易燃液体；安全性：极易燃，储备运输远离火源、热源等；储存要求：储存场所要干燥、阴凉、远离火源。75%医用消毒酒精有很强的渗透力，可以进入细菌内部，但是不能长时间使用，因为同种消毒液长时间的运用可能会造成菌体对此的耐抗性，因而减低甚至失去灭菌的效果导致不必要的错误。仪器的消毒可以与苯扎溴铵交替使用，而直接用于

人可以与碘酒交替使用。

#### ②碘伏消毒液

以碘为主要成分的抑菌液，有效碘含量0.45%—0.55%（4500mg/L-5500mg/L）。主要性能：可杀灭肠道致病菌、化脓性球菌、致病性酵母菌和医院感染常见菌。适用于皮肤、手、粘膜消毒，粘膜消毒仅限于医疗卫生机构诊疗前后使用。

#### ③安尔碘皮肤消毒液

安尔碘皮肤消毒液，其成分包括有效碘、醋酸氯己啶和酒精，属强力、高效、广谱的皮肤、粘膜消毒剂。常用于口腔炎症消毒杀菌，伤口与疖肿消毒，肌肉注射前皮肤消毒，还适用于伤口换药及瓶盖、体温表消毒。注意：安尔碘对粘膜和伤口有一定的刺激性。

#### ④84消毒液

84消毒液是一种以次氯酸钠为主要成分的含氯消毒剂，为无色或淡黄色液体，且具有刺激性气味，有效氯含量5.5%~6.5%，现被广泛用于宾馆、旅游、医院、食品加工行业、家庭等的卫生消毒。

次氯酸钠属于高效的含氯消毒剂，就消毒杀菌而言，它还是具有明显优势的。作为一种真正高效、广谱、安全的强力灭菌、杀病毒药剂，它同水的亲和性很好，能与水任意比互溶，它不存在液氯、二氧化氯等药剂的安全隐患，且其消毒杀菌效果被公认为和氯气相当。也正因这一特点，所以它消毒效果好，投加准确，操作安全，使用方便，易于储存，对环境无毒害，不存在跑气泄露，可以任意环境工作状况投加。

#### ⑤免洗手消毒凝胶

主要成分为75%乙醇，加入对氯间二甲苯酚、卡波姆、三乙醇胺配置而成。

#### ⑥1%新洁尔灭溶液

1%新洁而灭溶液，主要成分为苯扎溴铵，苯扎溴铵为阳离子表面活性剂类广谱杀菌剂，能改变细菌胞浆膜通透性，使菌体胞浆物质外渗，阻碍其代谢而起杀灭作用。对革兰阳性细菌作用较强，但对绿脓杆菌、抗酸杆菌和细菌芽孢无效。能与蛋白质迅速结合，遇有血、棉花、纤维素和有机物存在，作用显著降低。用于手术前皮肤消毒，粘膜和伤口消毒，手术器械消毒。主要用于皮肤及粘膜消毒。

#### ⑦次氯酸液体敷料

为低浓度的次氯酸消毒液，次氯酸浓度0.01%，加入少量氯化钠配置而成。

（3）产品生产处方如下：

①84消毒液

配制量：1000ml

物料名称	用量
10%次氯酸钠（NaClO）溶液	600ml
纯化水	加至1000ml
<hr/>	
制成	1000ml

②75%乙醇

配制量：1000ml

物料名称	用量
95%乙醇溶液	789ml
纯化水	加至1000ml
<hr/>	
制成	1000ml

③安尔碘

配制量：1000ml

物料名称	用量
碘	2g
醋酸氯己定	4.5g
95%乙醇	473.4ml
纯化水	加至1000ml
<hr/>	
制成	1000ml

④免洗手消毒凝胶

配制量：1000ml

物料名称	用量
75%乙醇	700ml
对氯间二甲苯酚	2g
卡波姆940	10g
三乙醇胺	15g
纯化水	加至1000ml
<hr/>	
制成	1000ml

⑤次氯酸液体敷料

配制量：1000ml

物料名称	用量
10%次氯酸	1ml
氯化钠	9g
纯化水	加至1000ml
<hr/>	
制成	1000ml

⑥1%新洁儿灭

配制量：1000ml

物料名称	用量
苯扎溴铵	10g
纯化水	加至1000ml
<hr/>	
制成	1000ml

⑦碘伏消毒液

配制量：1000ml

物料名称	用量
络合碘	10g
纯化水	加至1000ml
<hr/>	
制成	1000ml

#### 4、主要原辅材料消耗及能耗

根据项目方提供材料，项目主要原辅材料消耗见表1-3。

表1-3 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	数量	最大储存量/储存方式	备注
一	原辅材料			
1	95%乙醇	473t/a	40m <sup>3</sup> (31.6t)，地埋式乙醇储罐	市场购买
2	10%次氯酸钠	150.4t/a	10m <sup>3</sup> ，专用容器避光、密闭、阴凉处单独存放	市场购买
3	络合碘	660kg/a	300kg，专用容器避光保存	市场购买
4	醋酸氯己定	135kg/a	300kg，专用容器保存	市场购买
5	双氯间二甲苯酚	236kg/a	100kg，专用容器保存	市场购买
6	卡波姆940	1.18t/a	300kg，专用容器保存	市场购买
7	三乙醇胺	1.77t/a	500kg，专用容器密闭保存	市场购买
8	苯扎溴铵	1t/a	300kg，专用容器保存	市场购买
9	氯化钠	36kg/a	30kg，专用容器保存	市场购买

12	纯化水	646t/a	/	厂区自制
二	包装材料			
1	免洗瓶	500万支	/	市场购买
2	标签	500万个	/	市场购买
3	纸箱	25万支	/	市场购买

项目主要原辅材料性质如下：

**10%次氯酸钠：**化学式为NaClO，为微黄色(溶液)，有似氯气的气味。溶液碱性，不稳定，受热受光易分解，分解产物为氯化氢、氧气、和溶于水的钠离子、氢氧根离子。本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。

**络合碘：**络合碘是一种化合物，是碘和表面活性剂通过络合的方式而形成的不定型络合物。络合碘中的表面活性剂PVP(聚乙烯吡咯烷酮)是一种生理学上类似人体血浆蛋白的高分子聚合物，是非离子表面活性剂中最好的一种。它的性质稳定，为无毒物质、无臭、无味，具有极好的成膜、粘合、解毒降毒和缓释的功效。PVP的氢键能与碘的分子紧密络合，这种分子间的络合有效降低了碘的腐蚀性和刺激性，使产品更安全。

**醋酸氯己定：**醋酸氯己定也叫做醋酸洗必泰，聚六亚甲基胍，它是一种阳离子表面活性剂，抗菌谱广，对多数革兰阳性及阴性细菌都有杀灭作用，对于绿脓杆菌也有效。

**对氯间二甲苯酚：**化学式C<sub>8</sub>H<sub>9</sub>ClO，它在水中溶解度0.03%，易溶于醇、醚、聚二醇等有机溶剂和强碱水溶液。化学性质稳定，通常贮存条件下不会失活。是一种广谱的防霉抗菌剂，对多数革兰氏阳性、阴性菌，真菌，霉菌都有杀灭功效，它可作为防霉抗菌剂广泛应用于消毒或个人护理用品，如去屑香波，洗手液、肥皂和其它卫生用品等抗菌洗涤剂中。

**卡波姆940：**化学式(C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>)<sub>n</sub>，是以季戊四醇等与丙烯酸交联得到的丙烯酸交联树脂，是一类非常重要的流变调节剂，中和后的卡波是优秀的凝胶基质，有增稠悬浮等重要用途，工艺简单，稳定性好，广泛应用于乳液、膏霜、凝胶中。

**三乙醇胺：**无色至淡黄色透明粘稠液体，微有氨味，低温时成为无色至淡黄色立方晶系晶体。露置于空气中时颜色渐渐变深。易溶于水、乙醇、丙酮、甘油及乙二醇等，微溶于苯、乙醚及四氯化碳等，在非极性溶剂中几乎不溶解。5℃时的溶解度:苯4.2%、乙醚1.6%、四氯化碳0.4%、正庚烷小于0.1%。呈强碱性，0.1mol/L的水溶液pH为10.5。有刺激性。具吸湿性。能吸收二氧化碳及硫化氢等酸性气体。纯三乙醇胺对钢、铁、镍

等材料不起作用，而对铜、铝及其合金有较大腐蚀性。与一乙醇胺及二乙醇胺不同之处是，三乙醇胺与碘氢酸(HI)能生成碘氢酸盐沉淀。可燃。低毒。避免与氧化剂、酸类接触。

苯扎溴铵：别名新洁尔灭，苯扎溴铵最常用的表面活性剂之一，为黄白色蜡状固体或胶状体。易溶于水或乙醇，有芳香味，味极苦。强力振摇时产生大量泡沫。具有典型阳离子表面活性剂的性质，水溶液搅拌时能产生大量泡沫。性质稳定，耐光，耐热，无挥发性，可长期存放。具有洁净、杀菌消毒和灭藻作用，广泛用于杀菌、消毒、防腐、乳化、去垢、增溶等方面。

### 5、主要设备

根据建设单位提供材料，项目主要设备见表1-4。

表1-4 主要设备表

序号	设备名称	数量	备注
一	酒精消毒液生产车间		
1	压缩空气机组	1套	/
2	配制罐	2套	2000L/个
3	除菌过滤系统	1套	/
4	理瓶机组	1套	/
3	灌装旋盖机	1套	/
4	贴标机	1套	/
二	综合消毒液生产车间		
1	配制罐	2套	2000L/个
2	除菌过滤系统	1套	/
3	理瓶机组	1套	/
4	灌装旋盖机	1套	/
5	贴标机	1套	/
三	其他		
1	乙醇储罐	1套	50m <sup>3</sup>
2	纯化水机组（8t/h）	1套	依托一期工程

### 6、项目区平面布置

项目位于云南省楚雄开发区工业园区赵家湾生物产业区楚雄和创药业有限责任公司医疗器械卫消产品产业化项目内，进出口位于厂区南面，厂区西南侧为预留空地、厂区东南侧为一期工程已建成闲置车间，厂区西北侧为一期工程已建成办公生活楼，厂区北侧为一期工程已建成的水针车间及仓库，厂区东北侧为一期已建成锅炉房、污水处理

站、水泵房。本项目拟建的乙醇消毒液生产车间位于厂区东南侧一期工程已建成的闲置车间内，本项目拟建的综合消毒液生产车间位于一期工程已建成的水泵房西侧，本项目拟建乙醇储罐区位于西南侧的预留空地内。项目各车间生产废水可经污水管网接入一期工程已建成的污水处理站内处理，厂区内各建筑物周围合理布局了绿化带。项目平面布置较为合理。

### 7、劳动定员

根据项目方介绍，项目劳动定员15人，不新增，从公司现有人员调配，生产人员实行单班工作制，每班8小时，年生产300天。

### 8、环保投资

本项目投资2500万元，项目环保投资估算为12.5万元，占总投资的0.5%，具体情况见下表1-5。

表1-5 项目环保投资一览表

项目名称		环保设施数量及规模	投资（万元）	备注
施工期	固废治理	生活垃圾收集设施、建筑垃圾清运	0.5	环评提出
运营期	废水治理	车间内污水管道建设，车间外污水管道改建	1.0	环评提出
		现有污水处理站末端清水池改建为消解池（容积24m <sup>3</sup> ）	0.5	环评提出
	固废治理	固废集中收集间	1.0	环评提出
	噪声治理	生产车间密闭	3.0	环评提出
	风险防范	酒精罐区防渗罐池、地面围堰	2.0	环评提出
		次氯酸钠单独存放仓库	0.5	环评提出
环保管理	环评、竣工验收监测等	4.0	环评提出	
合计			12.5	

### 与项目有关的原有污染情况及主要的环境问题：

#### 1、与项目有关的原有污染情况

项目建设用地位于楚雄开发区工业园区赵家湾生物产业区楚雄和创药业有限责任公司内，2011年8月，楚雄和创药业有限责任公司投资建设“楚雄和创药业有限责任公司生物制药产业化项目”，委托云南省环境科学研究所编制了《楚雄和创药业有限责任公司生物制药产业化项目环境影响报告书》，并于2012年8月9日取得了《楚雄州环境保护局关于楚雄和创药业有限责任公司生物制药产业化项目环境影响报告书的批复》（楚环

省[2012]36号) (以下简称“环评批复”, 见文本附件)。“环评批复”的建设内容为: 总投资4100万元, 其中环保投资532万元, 公司厂区占地面积29.82亩, 项目分两期建设: 一期主要建设小容量注射车间、污水处理站及仓库、供水、供电、锅炉房、生活区等公用辅助设施; 二期主要建设口服固体制剂车间、中药前处理车间及办公中心等, 二期产生的污染物依托一期的污染治理设施进行处理。2012年8月, 楚雄和创药业有限责任公司生物制药产业化项目(一期工程)建成投入试生产, 2012年11月, 委托楚雄州环境监测站编制了《楚雄和创药业有限责任公司生物制药产业化项目一期工程竣工环境保护验收监测方案》(楚环监站(2012)第7号), 并于2013年3月6日取得了楚雄彝族自治州环境保护局《关于楚雄和创药业有限责任公司生物制药产业化项目一期工程竣工环境保护验收的批复》(楚环复[2013]32号), 同意项目通过验收。随后, 楚雄和创药业有限责任公司开工建设楚雄和创药业有限责任公司生物制药产业化项目二期工程, 但建设过程中由于市场需求等原因, 楚雄和创药业有限责任公司生物制药产业化项目二期工程仅建设完口服固体制剂车间标准厂房后就停工, 未投产。目前, 楚雄和创药业有限责任公司生物制药产业化项目一期工程生产正常, 达到了年产小容量注射剂5亿支的规模, 而二期建设完的口服固体制剂车间标准厂房闲置(以下简称“闲置车间”)。

根据《楚雄和创药业有限责任公司生物制药产业化项目一期工程竣工环境保护验收监测方案》(楚环监站(2012)第7号)及实际调查, 与项目有关的原有污染物产排情况如下:

表1-9 原有项目污染物汇总一览表

序号	项目	污染物种类	产生量	排放量	备注	
1	废气	锅炉废气	废气量	17668.5万Nm <sup>3</sup> /a	17668.5万Nm <sup>3</sup> /a	(1) 楚雄和创药业有限责任公司生物制药产业化项目一期工程环评和验收阶段, 厂区内使用4t/h的燃煤蒸汽锅炉。但后期工业园区天然气管网接通, 公司淘汰了4t/h的燃煤蒸汽锅炉。目前, 公司一期工程设有3t/h的天然气蒸汽锅炉1台, 天然气锅炉配套有15m高排气筒一根。 (2) 根据调查, 公司一期工程天然气使用量为12.6335万立方米/年, 天然气硫含量为1.4mg/m <sup>3</sup> 。 (3) 锅炉废气污染物根据产排污系数手册核算。
			SO <sub>2</sub>	0.18t/a	0.18t/a	
			NO <sub>x</sub>	0.24t/a	0.24t/a	
2	废水	生产废	废水量	0.15万m <sup>3</sup> /a	0.15万m <sup>3</sup> /a	(1) 主要为设备冲洗废水、车间清洁废水、检验室废水。 (2) 经污水处理站(处理规模
			COD	0.45	0.16	

		水	氨氮	0.015	0.003	20m <sup>3</sup> /d, 处理工艺: 水解酸化+SBR) 处理后经厂区污水排放口排入项目区西面团山路市政污水管网, 最终进入楚雄市污水处理厂处理。
		生活污水	废水量	0.16万 m <sup>3</sup> /a	0.16万 m <sup>3</sup> /a	(1) 职工生活废水 (全厂职工83人, 32人住宿); (2) 经化粪池处理后经厂区污水排放口排入项目区西面团山路市政污水管网, 最终进入楚雄市污水处理厂处理。
			COD	0.64	0.48	
			氨氮	0.08	0.064	
3	固废	生产固废	纯水制备废活性炭、滤膜	0.2t/a	0	交由厂家回收处置, 不外排。
			原辅料及产品废包装箱、瓶	12t/a	0	外售给物资回收部门综合利用, 不外排。
			污水处理站产生的污泥	0.5t/a	0	委托环卫部门清运处置, 不外排。
			空调等更换下来的空气过滤介质	0.1t/a	0	委托环卫部门清运处置, 不外排。
		生活垃圾	7.86 t/a	0	委托环卫部门清运处置, 不外排。	
4	噪声	设备噪声	(GB12348-2008) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类、4类标准			

## 2. 与本项目有关的主要环境问题

本项目为利用楚雄和创药业有限责任公司内已有厂房建设262m<sup>2</sup>的乙醇消毒液生产车间1个, 利用公司内已有厂房建设87m<sup>2</sup>的综合消毒液生产车间1个, 新建乙醇储罐区147m<sup>2</sup>。根据本次环评现场调查, 本次拟建的乙醇消毒液生产车间、综合消毒液生产车间所利的厂房为闲置厂房, 厂房内无任何生产设施设备存放, 拟建的乙醇储罐区所利用的场地为预留用地, 现状为空地, 不存在已本项目有关的主要环境问题。

## 二、建设项目所在地自然环境简况

### 自然环境简况(地形、地貌、地质、气象、水文、植被、生物多样性等):

#### 1、地理位置

楚雄市地理坐标为东经100°35'~101°48'，北纬24°30'~20°15'，东临禄丰，南界双柏，西与景东，南华接壤，北同牟定毗邻，总面积4378km<sup>2</sup>，东距昆明165km，西距大理217km，广大铁路，320国道和楚大一级公路均通过州政府所在地鹿城镇，且距成昆铁路广通镇37km，距广大铁路楚雄货运站约8km，交通十分便利。

本项目位于云南省楚雄开发区工业园区赵家湾生物产业区楚雄和创药业有限责任公司厂区内，中心地理位置坐标为，东经：101.55427784、北纬：25.07079273，项目区东面紧邻工业园区内部道路（长青路），长青路以东为土洞村；项目区南面紧邻工业园区内部道路（新瑞路），新瑞路以南为云南一致魔芋生物科技有限公司；项目区西面紧邻工业园区内部道路（团山路），团山路以西为昆明宇斯药业有限责任公司；项目区北面紧邻金七制药有限公司。项目地理位置图见附图1；项目周围环境示意图见附图2。

#### 2、地形地貌

楚雄市地处云贵高原红河水系与金沙江水系分水岭地带，地势西北高、东南低，呈倾斜葫芦形。西部山岭绵亘，沟壑纵横，东部地势呈波状起伏，多丘陵盆地，鹿城、子午、东华、腰站、饱满街、吕合六个面积7km<sup>2</sup>以上的“坝子”镶嵌其间。外围山区海拔2000~2200m，盆地底部1780~1820m。金沙江水系龙川江一级支流从盆地中部由北向南转向东中部通过，青龙河二级支流从南往北在盆地中部与龙川江汇合。

由于地壳的抬升、挤压、断裂发育，河流的侵蚀、分割等作用，楚雄分布着三种地貌类型：1) 本市西部中山深切割峡谷地貌；2) 中部半山区中切割侵蚀地貌；3) 东部平坝地区山间盆地地貌。

楚雄市城区位于楚雄市东部，以东部平坝地区山间盆地地貌为主。项目区为已建成的厂房，周围地势平坦，海拔1815m。

#### 3、气候、气象

楚雄市处于北低纬亚热带高原季风气候区，地处云南省东部波状起伏的山原区与西部横断山系纵谷区结合部—哀牢山、点苍山一线东侧，冬无严寒，夏无酷暑，四季温暖如春，气候宜人，属于西南暖湿气流的大背风坡和东南暖湿气流水气衰减地带。楚雄水文手册表明：年均气温16℃，最高33.6℃，最低-4.3℃。年降雨量800~900mm，最大1342.8mm(2001年)。降雨集中在5~10月，约占全年降雨量的90%。年均日照为2450小

时。历年平均风速1.6m/s，主导风向为SW。

#### 4、水文水系

楚雄境内有红河、金沙江两大水系。红河水系楚雄段为穿越市境西南部的礼社江，为元江上游，发源于大理州巍山县，经南华县入境，其支流有马龙河、三街河、白衣河、五街河、邑舍河、碧鸡河、自雄河。金沙江水系的龙川江为楚雄市坝区主要河流，发源于南华天申堂，自西向东流，于吕合入境，经牟定、元谋县入金沙江。主要支流有紫甸河、西静河、河前河、寨子小河、青龙河、苍岭小河。红河水系在境内的径流面积为3228平方公里，占全市总面积的76%；金沙江水系在境内的径流面积1092平方公里，占24%。

项目评价区涉及的地表水体为流经楚雄市城区的河流龙川江（位于项目区南面2.05km处），项目区周边水系图见附图。

#### 5、植被、生物多样性

楚雄市境内生物资源丰富。植物资源有6000多种，主要是森林、中草药、野生食用菌等。其中珍稀植物27种，国家一级保护植物8种、二级保护植物19种，经济林127种。野生哺乳动物种类110多种、鸟类390多种、爬行类66种、两栖类34种、鱼类85种，其中长臂猿、懒猴、云豹、绿孔雀等为国家重点保护的珍稀动物。发现有药用植物资源1770种，药用动物77种，药用矿物13种，为天然的民族药业资源宝库。有野生菌类199种，可开发利用的食用菌43种。

项目区位于楚雄开发区工业园区赵家湾生物产业区内，受人类开发活动的影响，周边植被主要为常见的城市绿化带植被，已无原生植物存在。

### 三、环境质量状况

#### 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

##### 1、环境空气质量

项目位于楚雄开发区工业园区赵家湾生物产业区楚雄和创药业有限责任公司内，属大气环境二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。

根据楚雄彝族自治州生态环境局楚雄市分局发布的《2019年楚雄市环境质量状况》：楚雄市2019年监测有效天数365天，其中“优”为246天，“良”为119天，优良率为100%，PM<sub>10</sub>年均值为32μg/m<sup>3</sup>（一级），PM<sub>2.5</sub>为21μg/m<sup>3</sup>（二级），SO<sub>2</sub>为12μg/m<sup>3</sup>（一级），NO<sub>2</sub>为18μg/m<sup>3</sup>（一级），CO为0.7mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3-8h</sub>为88μg/m<sup>3</sup>，环境空气质量能达到二类区标准。

##### 2、地表水环境质量

项目评价区涉及的地表水体为流经楚雄市城区的河流龙川江（位于项目区南面2.05km处），根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》，龙川江（毛板桥水库-黄瓜园）水环境功能为农业用水、工业用水，水质类别为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体标准。同时根据《云南省楚雄彝族自治州龙川江保护管理条例（修订）》，青山嘴水库库区以下—黄瓜园的水质按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准进行保护，项目所在地龙川江处于青山嘴水库库区以下至黄瓜园河段，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

根据楚雄彝族自治州生态环境局楚雄市分局发布的《2019年楚雄市环境质量状况》，龙川江西观桥断面水质情况为IV类水质，符合IV类水环境功能区划要求。

##### 3、声环境质量

项目位于楚雄开发区工业园区楚雄和创药业有限责任公司内，东面紧邻长青路、南面紧邻新瑞路、西面紧邻团山路，声环境功能区划为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区和4a类区。根据现场踏勘，项目所在区域声环境受道路交通噪声和周边工业企业生产噪声的影响，项目区声环境质量一般。

##### 4、生态环境现状

项目建设地点位于楚雄开发区工业园区赵家湾生物产业区楚雄和创药业有限责任公司内，已建成多年，受开发活动的影响，项目区周边植被主要为常见的城市绿化带植

被，已无原生动植物存在。

### 5、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据评价区域环境敏感目标分布情况，项目区周边主要环境保护目标详见下表3-1。

表3-1 环境保护目标

环境要素	坐标		保护目标	户数 人数	相对方位	相对距离	功能和保护级别
	东经	北纬					
大气	101.55018210	25.06962061	康居小区	400户、1200人	西南	280m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	101.55494571	25.07112801	詹家社区土洞村	40户、160人	东北	20m	
	101.55442536	25.06881058	詹家社区土洞村	40户、160人	东南	145m	
声环境	101.55018210	25.06962061	康居小区	400户、1200人	西南	280m	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类
	101.55494571	25.07112801	詹家社区土洞村	40户、160人	东北	20m	
	101.55442536	25.06881058	詹家社区土洞村	40户、160人	东南	145m	
地表水环境	101.55341148	25.05148888	龙川江	/	南	2.05km	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水标准

## 四、评价适用标准

### 1、环境空气质量标准

云南省楚雄高新区工业园区赵家湾生物产业区（楚雄和创药业有限责任公司厂区内），为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准限值要求和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录表 D.1 中的其他污染物空气质量浓度参考限值，标准值见表 4-1、表 4-2。

**表4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单 单位：μg/m<sup>3</sup>**

污染物名称	取值时间	浓度限值
总悬浮颗粒物（TSP）	24小时平均	300
	年平均	200
颗粒物 （粒径小于等于10μm）	24小时平均	150
	年平均	70
颗粒物 （粒径小于等于2.5μm）	24小时平均	75
	年平均	35
二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均	60
	24小时平均	150
	1小时平均	500
二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均	40
	24小时平均	80
	1小时平均	200

**表4-2 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录表D.1**

污染物名称	单位	标准值	备注
总挥发性有机物（TVOC）	ug/m <sup>3</sup>	600	8小时均值

### 2、地表水环境

本项目所在区域周边地表水体为龙川江，距离项目区南面2.05km处，根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》，龙川江（毛板桥水库-黄瓜园）水环境功能为农业用水、工业用水，水质类别为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体标准。同时根据《云南省楚雄彝族自治州龙川江保护管理条例（修订）》，青山嘴水库库区以下—黄瓜园的水质按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准进行保护，项目所在地龙川江处于青山嘴水库库区以下至黄瓜园河段，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。标准值见表4-3。

环  
境  
质  
量  
标  
准

表4-3 《地表水环境质量标准》标准限值 (mg/L)

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	TP	石油类	NH <sub>3</sub> -N
IV类标准	6~9	≤30	≤6	≤0.3	≤0.5	≤1.5

**3、声环境质量标准**

项目位于楚雄开发区工业园区楚雄和创药业有限责任公司内，东面紧邻长青路、南面紧邻新瑞路、西面紧邻团山路。项目区域北面声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，东面、南面、西面区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类区标准，具体标准限值见表4-4；

表4-4 《声环境质量标准》标准限值 (dB (A))

声环境功能区类别	执行区域	等效声级[dB(A)]	
		昼间	夜间
3类	工业园区	65	55
4a类	团山路、新瑞路、长青路边界线外35m±5m范围内	70	55

**1、施工期污染物排放标准**

(1) 施工期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放限值，标准限值见表4-5；

表4-5 《大气污染物综合排放标准》无组织标准限值 (mg/m<sup>3</sup>)

项目	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	1.0

(2) 施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准限值见表4-6。

表4-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (dB (A))

昼间	夜间
70	55

**2、运营期污染物排放标准**

**(1) 废水排放标准**

项目区职工为原有厂区内调配，本项目不新增生活污水；乙醇消毒液生产车间废水、检验室废水经污水管网排入厂区一期工程已建成污水处理站处理后排入项目区西面团山路市政污水管网，最终进入楚雄市污水处理厂处理。综合消毒液生产车间废水中含强氧化性污染物（碘、次氯酸），不能直接进入一期项目已建成污水处理站处理（已有污水处理站处理工艺为水解+序批式活性污泥法，若含碘、含次氯酸等具有强氧化性的废水进入，可能杀死或抑制厂区内已建成的污水处理站内的活性污泥），需新布设污水管收集后进入公司一期项目已建成污水处

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

理站末端的消解池处理后经污水排放口排入工业园区市政污水管网，最终进入楚雄市污水处理厂处理。排放标准执行GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1的B等级标准，相关标准值见表4-7。

表4-7 项目外排废水执行标准限值 单位：mg/L

标准项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	LAS	总余氯
污水排入城镇下水道水质标准	6.5~9.5	≤500	≤350	≤400	≤45	≤8	≤20	≤8

### (2) 废气排放标准

运营期间生产工序、乙醇储罐区产生少量的乙醇废气（TVOC），经生产车间排气系统无组织排放，无组织排放的乙醇废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A厂区内VOCs无组织排放控制要求，标准值见表4-8。

表4-8 厂区内VOCs无组织排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

### (3) 噪声排放标准

项目运营期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中3类和4类标准限值。具体标准限值详见表4-9；

表4-9 项目运行期噪声排放标准限值

声环境功能区类别	执行区域	噪声限值（dB(A)）	
		昼间	夜间
3类	厂界北面	65	55
4类	厂界东面、南面、西面	70	55

### (4) 固体废物排放标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单中的有关规定。

总量

结合项目排污特征，项目运营期环境污染主要为废气、废水、固体废弃物污染问题。

控制 指 标	<p>本项目产生的废气主要为无组织排放的乙醇废气，因此，不设废气总量控制指标。</p> <p>项目废水最终进入楚雄市污水处理厂处理，本项目废水总量指标纳入楚雄市污水处理厂统筹，不再单设总量控制指标。项目废水进入污水处理厂总量控制建议值如下：</p> <p>    废水排放量：0.028万t/a；</p> <p>    COD<sub>cr</sub>：0.14t/a；</p> <p>    氨氮：0.012t/a；</p> <p>    固体废弃物主要是纯水制备废活性炭和滤膜、原辅料及产品废包装箱和瓶子、污水处理站产生的污泥，全部可得到妥善处置，有效处置率 100%。</p>
--------------	---

## 五、建设项目工程分析

### 一、施工期工程分析

#### (一) 施工期工程内容

本项目主要利用楚雄和创药业有限责任公司内已建成的闲置车间，经内部装修，安装设施设备后快速投产建设。本项目乙醇消毒液生产车间（建筑面积：262m<sup>2</sup>）和综合消毒液生产车间（建筑面积：87m<sup>2</sup>）为利用已建成闲置车间，乙醇储罐区（占地面积：147m<sup>2</sup>）为新建。施工期主要工程内容如下：

- 1、乙醇消毒液生产车间净化厂房装修，车间内排水管网建设，设备安装。
- 2、乙醇储罐区主要建设防渗罐池，管线埋设，设备安装。
- 3、综合消毒液生产车间厂房装修，车间内排水管网建设，设备安装。

#### (二) 施工组织方案

##### 1、施工周期及人员安排

本项目工程量不大，预计施工周期2个月（2020年10月至2020年12月），施工高峰期施工人数最多10人/天，施工过程中的人员为楚雄市周边人员，施工现场不设施工营地，工人不在工地吃住。

##### 2、施工材料及来源

项目厂区建设过程中主要使用混凝土、砖块、钢材、砂、水泥等建筑材料进行构筑，由于项目建设地位于楚雄市规划区域内，所有的建筑材料均可以在楚雄市范围内的合法企业进行购买，依托城市建成道路和工业园区道路直接运入施工区域内。

#### (三) 施工条件

##### 1、施工用水

施工期用水来源于楚雄和创药业有限责任公司自来水，可满足施工需要。

##### 2、施工期排水

项目施工主要在已有建筑物内进行，施工人员入厕依托公司现有水冲厕，生活污水进入化粪池处理后达标排入工业园区市政污水管网；少量施工废水用收集桶（0.5m<sup>3</sup>）收集沉淀后回用于施工，不外排。

##### 3、施工供电

施工用电从公司现有变压器接入，满足用电需求。

##### 4、施工交通运输

项目施工道路主要利用西面团山路、南面新瑞路进入项目区。

#### (四) 三场” 布置

1、砂石料堆场及临时堆料场：项目大部分建筑物（生产车间 349m<sup>2</sup>）为利用闲置厂房建设，仅须新建乙醇储罐区（占地面积 147m<sup>2</sup>），乙醇储罐区新建防渗罐池 1 个。项目工程量不大，所需物料为混凝土、钢架、彩钢板。项目施工不设砂石料堆场，建筑所需混凝土为外购商混，不设临时堆料场，钢架、彩钢板等建材可临时堆放于现状闲置库房内。

2、取土场和弃渣场：项目不涉及土建工程，不需取土和弃土，不需设置取土场和弃渣场。

3、施工营地：由于邻近城区，施工人员不在项目施工区内食宿，不设施工营地。

#### (五) 施工期工艺流程及产污节点简述

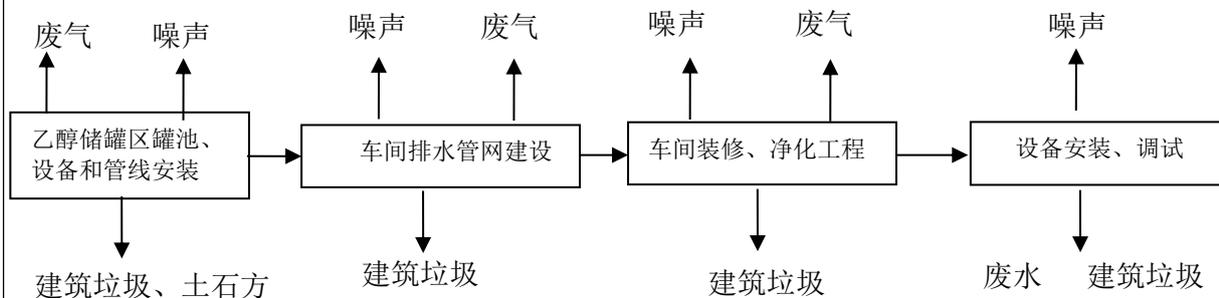


图5-1 施工期产污环节图

1、乙醇储罐区罐池、设备和管线安装：主要是乙醇储罐区防渗罐池的建设，乙醇储罐和工艺管道的安装，施工过程将产生噪声、废气（粉尘、焊接废气）、建筑垃圾（废土石、废建材）。

2、车间排水管网建设：生产车间内需建设排水管网与车间外预留口连接，施工过程将产生少量粉尘废气、噪声、建筑垃圾。

3、装修、净化工程：乙醇消毒液生产车间内部装修为净化车间，综合消毒液生产车间内部装修为普通车间，装修、净化施工将产生噪声、废气（粉尘、焊接废气）、建筑垃圾（废建材）。

4、设备安装、调试：施工过程将产生噪声、废水（调试废水）、建筑垃圾（设备包装材料）。

#### (六) 施工期污染物分析

##### 1、施工期废气污染物分析

项目施工期产生的废气为粉尘、焊接废气。

##### (1) 粉尘

项目不设砂石料堆场和混凝土拌合场，使用到的混凝土为外购的商品混凝土，施工期粉尘主要由乙醇储罐区罐池开挖、厂房内废水给排水管网建设、建筑材料切割产生。

### (2) 焊接废气

乙醇储罐及管线安装、车间内部装修和净化净化工程涉及钢架焊接，将产生少量焊接废气。

## 2、施工期废水污染物分析

项目施工期机械车辆不冲洗，废水主要由施工人员产生的少量生活废水。

施工期间日均施工人员按10人计，由于不设施工营地，施工人员在厂区内如厕、洗手将产生少量生活废水，生活用水量按20L/人·d计，则生活用水量为0.2m<sup>3</sup>/d，排放系数按80%计，则生活污水产生量为0.16m<sup>3</sup>/d。施工生活污水主要为施工人员洗手等清洁废水，主要污染因子为COD、SS、氨氮等。施工人员洗手废水可经厂区内已有的污水管网收集后进入化粪池预处理后排入工业园区市政污水管网。

## 3、施工期噪声污染物分析

项目施工期间的主要噪声源见表5-1，根据类比同类型相关项目可知，项目主要建筑机械施工噪声源强见表5-2。施工期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性等特点。

**表5-1 建设期主要噪声源**

建设阶段	噪声源
建筑施工	切割机、电焊机、电钻、运输车辆等

**表5-2 建筑施工机械噪声声级 (dBA)**

序号	施工机械	测量声级	序号	施工机械	测量声级
1	电焊机	75	4	振捣器	90
2	切割机	90	5	运输车辆	85
3	电钻	85	6	吊机	85

## 4、施工期固体废物

项目施工期产生的废弃物为废土石、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

### (1) 废土石

项目乙醇储罐池开挖、管线埋设将产生废土石，乙醇储罐区占地面积147m<sup>2</sup>，罐池占地面积约50m<sup>2</sup>，以挖深3m计，则废土产生量为150m<sup>3</sup>，集中收集清运至政府部门指

定的废土石堆场堆放。

## (2) 建筑垃圾

建设过程中产生少量的建筑垃圾，建筑垃圾主要包括渣土、散落的砂浆和混凝土、废金属、废建材、废包装材料等杂物，属于一般固废。根据相关调查资料，在每万m<sup>2</sup>建筑施工过程中，建筑垃圾的产生量约为500~600t，本项目的建筑物面积为496m<sup>2</sup>，则项目建筑垃圾产生量约为27.3t，工程施工阶段产生的建筑垃圾应分类清理，其中能回收利用的回收利用，其它不能回收的统一收集后，及时清运到当地政府部门指定的建筑垃圾堆放点堆放。

## (3) 生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按每人每日0.2kg/人·d计，施工人员按10人计，则生活垃圾产生总量为2kg/d。生活垃圾经厂区内垃圾桶集中收集后，交环卫部门处理。

## 5、生态环境

本项目乙醇消毒液生产车间和综合消毒液生产车间利用公司内已建成的闲置车间建设，乙醇储罐区为新建。乙醇储罐区建设位置位于厂区内空地，空地上生长有次生草本植被，已无原生动植物，项目施工期对项目区及周边的生态环境无明显影响。

## 二、运营期工程分析

### (一) 项目运营期产污分析

#### 1、75%酒精消毒液工艺流程图及简述

75%酒精消毒液生产工艺及产污节点如图5-2。

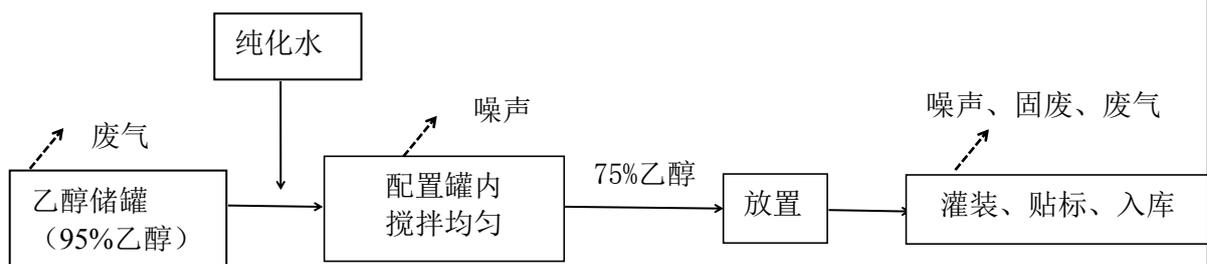


图5-2 75%酒精消毒液工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 搅拌、放置：95%乙醇经乙醇泵泵入密闭式配置罐内，按比例加入纯化水搅拌均匀，此工序将产生噪声。

(2) 灌装、入库：消毒液灌装设备可连线使用，为消毒液灌装线，属于防腐生产线系列。首先，空瓶通过传送带进入分屏螺旋检测定位，将瓶子等距离分开，然后进入灌装工位，灌装头下降，灌装阀打开，计量灌装，达到设定数值后灌装阀关闭，灌

装头升起，完成灌装作业，接着进入上盖旋盖环节，瓶子依次自动上盖后旋盖，最后用铝箔封口，电磁感应加热把瓶口融化后黏住瓶口，完成整个消毒液灌装包装生产。最后，采用自动贴标机进行贴标。贴标完成后即可入库外售。此工序包装环节产生少量废弃包装材料、设备运转产生噪声、消毒液挥发产生少量乙醇废气。

## 2、95%酒精消毒液工艺流程图及简述

95%酒精消毒液生产工艺及产污节点如图5-3。



图5-3 95%酒精消毒液工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

95%乙醇经乙醇泵泵入密闭式配置罐内，然后进入灌装生产线，首先，空瓶通过传送带进入分屏螺旋检测定位，将瓶子等距离分开，然后进入灌装工位，灌装头下降，灌装阀打开，计量灌装，达到设定数值后灌装阀关闭，灌装头升起，完成灌装作业，接着进入上盖旋盖环节，瓶子依次自动上盖后旋盖，最后用铝箔封口，电磁感应加热把瓶口融化后黏住瓶口，完成整个消毒液灌装包装生产。最后，采用自动贴标机进行贴标。贴标完成后即可入库外售。此工序包装环节产生少量废弃包装材料、设备运转产生噪声、消毒液挥发产生少量乙醇废气。

## 4、碘消毒液工艺流程图及简述

碘消毒液生产工艺及产污节点如图5-4。

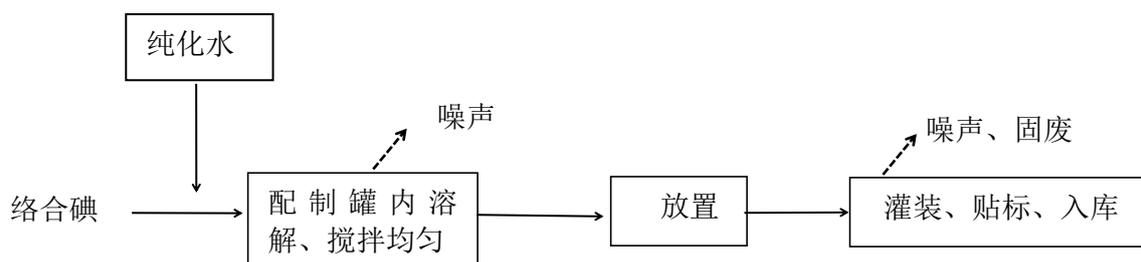


图5-4 碘伏消毒液工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 溶解、搅拌、放置：按配比称量络合碘放入密闭式配置罐内，然后按比例加入纯化水，开启配置罐开关搅拌、溶解、放置稳定。此工序将产生噪声。

(2) 灌装、入库：进入灌装生产线，首先，空瓶通过传送带进入分屏螺旋检测定位，将瓶子等距离分开，然后进入灌装工位，灌装头下降，灌装阀打开，计量灌装，

达到设定数值后灌装阀关闭，灌装头升起，完成灌装作业，接着进入上盖旋盖环节，瓶子依次自动上盖后旋盖，最后用铝箔封口，电磁感应加热把瓶口融化后黏住瓶口，完成整个消毒液灌装包装生产。最后，采用自动贴标机进行贴标。贴标完成后即可入库外售。此工序包装环节产生少量废弃包装材料、设备运转产生噪声。

#### 4、安尔碘消毒液工艺流程图及简述

安尔碘消毒液生产工艺及产污节点如图5-5。

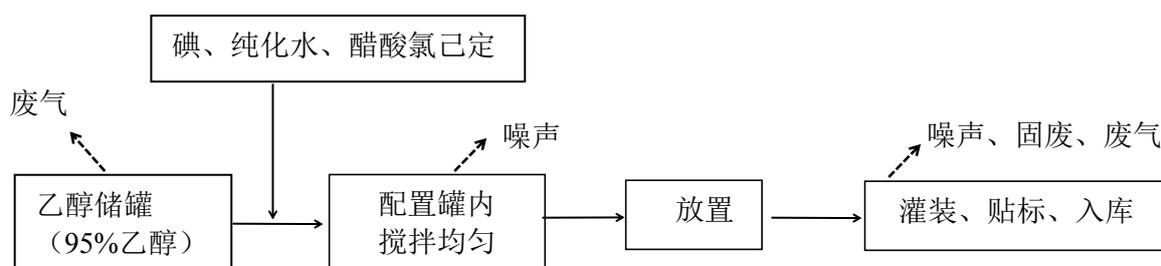


图5-5 安尔碘消毒液工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 搅拌、放置：95%乙醇经乙醇泵泵入密闭式配置罐内，按比例加入纯化水、碘、醋酸氯己定搅拌均匀，此工序将产生噪声。

(2) 灌装、入库：消毒液灌装设备可联线使用，为消毒液灌装线，属于防腐生产线系列。首先，空瓶通过传送带进入分屏螺旋检测定位，将瓶子等距离分开，然后进入灌装工位，灌装头下降，灌装阀打开，计量灌装，达到设定数值后灌装阀关闭，灌装头升起，完成灌装作业，接着进入上盖旋盖环节，瓶子依次自动上盖后旋盖，最后用铝箔封口，电磁感应加热把瓶口融化后黏住瓶口，完成整个消毒液灌装包装生产。最后，采用自动贴标机进行贴标。贴标完成后即可入库外售。此工序包装环节产生少量废弃包装材料、设备运转产生噪声、消毒液挥发产生少量乙醇废气。

#### 5、84消毒液工艺流程图及简述

84消毒液生产工艺及产污节点如图5-6。

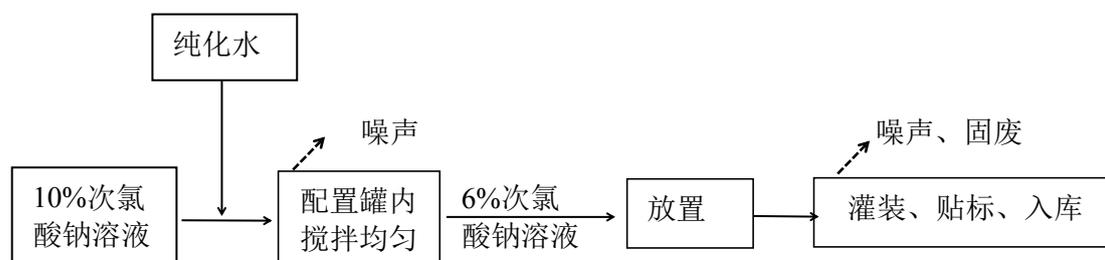


图5-6 84消毒液工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 搅拌、放置：将10%次氯酸钠投入密闭式配置罐内，按比例加入纯化水搅拌

均匀，配置成6%次氯酸钠溶液（即84消毒液），此工序将产生噪声。

（2）灌装、入库：消毒液灌装设备可联机使用，为消毒液灌装线，属于防腐生产线系列。首先，空瓶通过传送带进入分屏螺旋检测定位，将瓶子等距离分开，然后进入灌装工位，灌装头下降，灌装阀打开，计量灌装，达到设定数值后灌装阀关闭，灌装头升起，完成灌装作业，接着进入上盖旋盖环节，瓶子依次自动上盖后旋盖，最后用铝箔封口，电磁感应加热把瓶口融化后黏住瓶口，完成整个消毒液灌装包装生产。最后，采用自动贴标机进行贴标。贴标完成后即可入库外售。此工序包装环节产生少量废弃包装材料、设备运转产生噪声。

## 6、免洗手消毒凝胶

免洗手消毒凝胶生产工艺及产污节点如图5-7。

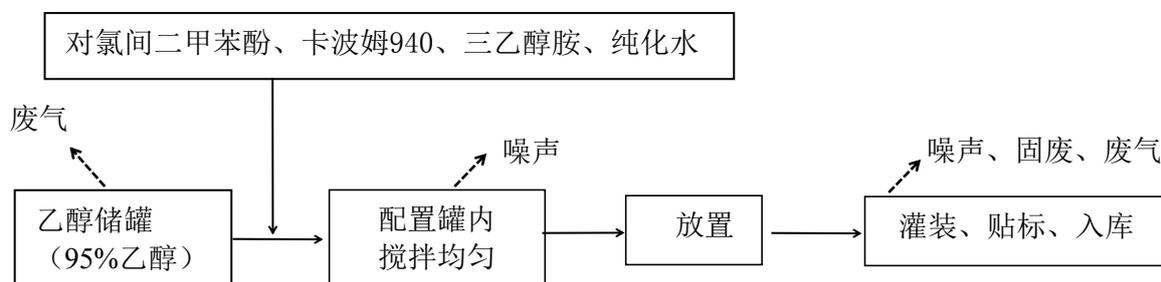


图5-7 免洗手消毒凝胶工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

（1）搅拌、放置：95%乙醇经乙醇泵泵入密闭式配置罐内，按比例加入对氯间二甲苯酚、卡波姆940、三乙醇胺、纯化水搅拌均匀，此工序将产生噪声。

（2）灌装、入库：消毒液灌装设备可联机使用，为消毒液灌装线，属于防腐生产线系列。首先，空瓶通过传送带进入分屏螺旋检测定位，将瓶子等距离分开，然后进入灌装工位，灌装头下降，灌装阀打开，计量灌装，达到设定数值后灌装阀关闭，灌装头升起，完成灌装作业，接着进入上盖旋盖环节，瓶子依次自动上盖后旋盖，最后用铝箔封口，电磁感应加热把瓶口融化后黏住瓶口，完成整个消毒液灌装包装生产。最后，采用自动贴标机进行贴标。贴标完成后即可入库外售。此工序包装环节产生少量废弃包装材料、设备运转产生噪声、消毒液挥发产生少量乙醇废气。

## 7、1%新洁儿灭消毒液

1%新洁儿灭消毒液生产工艺及产污节点如图5-8。

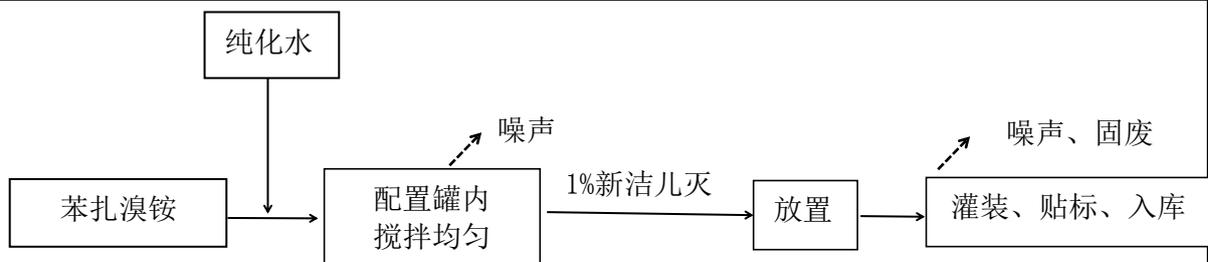


图5-8 1%新洁儿灭工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 搅拌、放置：按配比称量苯扎溴铵投入配置罐内，按比例加入纯化水搅拌均匀，此工序将产生噪声。

(2) 灌装、入库：消毒液灌装设备可连线使用，为消毒液灌装线，属于防腐生产线系列。首先，空瓶通过传送带进入分屏螺旋检测定位，将瓶子等距离分开，然后进入灌装工位，灌装头下降，灌装阀打开，计量灌装，达到设定数值后灌装阀关闭，灌装头升起，完成灌装作业，接着进入上盖旋盖环节，瓶子依次自动上盖后旋盖，最后用铝箔封口，电磁感应加热把瓶口融化后黏住瓶口，完成整个消毒液灌装包装生产。最后，采用自动贴标机进行贴标。贴标完成后即可入库外售。此工序包装环节产生少量废弃包装材料、设备运转产生噪声。

## 8、次氯酸钠液体敷料

次氯酸钠液体敷料生产工艺及产污节点如图5-9。

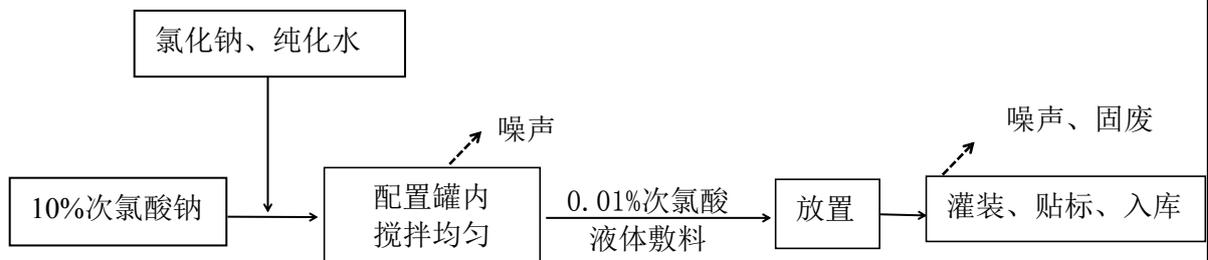


图5-9 次氯酸钠液体敷料工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 搅拌、放置：按配比称量苯扎溴铵投入配置罐内，按比例加入纯化水搅拌均匀，此工序将产生噪声。

(2) 灌装、入库：消毒液灌装设备可连线使用，为消毒液灌装线，属于防腐生产线系列。首先，空瓶通过传送带进入分屏螺旋检测定位，将瓶子等距离分开，然后进入灌装工位，灌装头下降，灌装阀打开，计量灌装，达到设定数值后灌装阀关闭，灌装头升起，完成灌装作业，接着进入上盖旋盖环节，瓶子依次自动上盖后旋盖，最后用铝箔封口，电磁感应加热把瓶口融化后黏住瓶口，完成整个消毒液灌装包装生产。

最后，采用自动贴标机进行贴标。贴标完成后即可入库外售。此工序包装环节产生少量废弃包装材料、设备运转产生噪声。

## （二）运营期污染源分析

### 1、污水

项目运营期职工不新增，为公司一期工程内部员工调配，本项目不新增生活污水，运营期产生的废水主要为生产废水：设备管道冲洗水、车间清洁废水、纯水制取排水、检验室废水。

#### （1）用水、排水量核算

##### ①设备管道清洗水

项目共设两个生产车间，为乙醇消毒液生产车间和综合消毒液生产车间，分别设置生产线一条，乙醇消毒液生产车间主要生产含乙醇的消毒液，共3个品种（95%乙醇、75%乙醇、免洗手消毒凝胶，产量为718m<sup>3</sup>/a），综合消毒液生产车间生产消毒液5个品种（分别是：碘伏消毒液、安尔碘皮肤消毒液、84消毒液、1%新洁尔灭溶液、次氯酸液体敷料，产量为684m<sup>3</sup>/a），每生产完一次（每次4m<sup>3</sup>）需对生产设备及管道进行清洗，每次冲洗用水量为0.5m<sup>3</sup>/次。则乙醇消毒液生产车间设备管道需冲洗180次/a，则用水量为90m<sup>3</sup>/a、平均0.3m<sup>3</sup>/d（按300天/年计），污水系数按0.8计，则乙醇消毒液生产车间设备管道清洗水产生量为0.24m<sup>3</sup>/d，72m<sup>3</sup>/a，经车间污水管收集后进入公司一期项目已建成污水处理站处理后排入工业园区市政污水管网，最终进入楚雄市污水处理厂处理。综合消毒液生产车间设备管道需冲洗171次/a，则用水量为85.5m<sup>3</sup>/a、平均0.29m<sup>3</sup>/d（按300天/年计），污水系数按0.8计，则综合消毒液生产车间设备管道清洗水产生量为0.23m<sup>3</sup>/d，68m<sup>3</sup>/a，由于综合消毒液生产车间设备管道清洗废水中含强氧化性污染物（碘、次氯酸），不能直接进入一期项目已建成污水处理站处理（已有污水处理站处理工艺为水解+序批式活性污泥法，若含碘、含次氯酸等具有强氧化性的废水进入，可能杀死或抑制厂区内已建成的污水处理站内的活性污泥），需新布设污水管收集后进入公司一期项目已建成污水处理站末端的消解池处理后经污水排放口排入工业园区市政污水管网，最终进入楚雄市污水处理厂处理。

##### ②车间清洁废水

项目共设两个生产车间，为乙醇消毒液生产车间（面积262m<sup>2</sup>）和综合消毒液生产车间（面积87m<sup>2</sup>），为保证卫生的生产环境，生产车间需每天生产结束后清洁。乙醇消毒液生产车间需清洁的车间面积为262m<sup>2</sup>，车间清洁用水量按1L/m<sup>2</sup>计，则用水量为

0.3m<sup>3</sup>/d, 90m<sup>3</sup>/a (按300天/年计), 污水系数按0.8计, 则车间清洁废水产生量为0.24m<sup>3</sup>/d, 72m<sup>3</sup>/a。经车间污水管收集后进入公司一期项目已建成污水处理站处理后排入工业园区市政污水管网。综合消毒液生产车间需清洁的车间面积为87m<sup>2</sup>, 车间清洁用水量按1L/m<sup>2</sup>计, 则用水量为0.1m<sup>3</sup>/d, 30m<sup>3</sup>/a (按300天/年计), 污水系数按0.8计, 则车间清洁废水产生量为0.08m<sup>3</sup>/d, 24m<sup>3</sup>/a, 经污水管收集后进入公司一期项目已建成污水处理站末端的消解池处理后经污水排放口排入工业园区市政污水管网, 最终进入楚雄市污水处理厂处理。

### ③纯水制取用水及排水

项目运营期间依托一期工程的1套二级反渗透 (RO) 药用纯化水制取系统进行纯水供应, 根据物料核算, 项目纯水使用量为646t/a, 根据纯化水设备制取效率参数 (制取率80%), 则自来水使用量为2.70m<sup>3</sup>/d、807.5m<sup>3</sup>/a, 浓水产生量为0.54m<sup>3</sup>/d、162m<sup>3</sup>/a; 浓水属于清净下水, 集中收集后用于厂区绿化浇灌, 不外排。

### ④检验室废水

检验室对消毒液含量测定将产生少量实验器皿清洗水。根据业主提供, 检验室用水量为0.2m<sup>3</sup>/d、60m<sup>3</sup>/a, 污水系数按0.8计, 则污水产生量为0.16m<sup>3</sup>/d、48m<sup>3</sup>/a, 经检验室污水管收集后进入公司一期项目已建成污水处理站处理后排入工业园区市政污水管网。

## (2) 水量平衡

综上所述, 本工程用水量、排水量情况见表5-3。本工程运营期水平衡见图5-10。

**表5-3 项目工程运营期用水排水平衡表**

项目	天数 (d)	用水标准	数量	用水量		废水量	
				(m <sup>3</sup> /d)	(m <sup>3</sup> /a)	(m <sup>3</sup> /d)	(m <sup>3</sup> /a)
乙醇消毒液车间设备管道冲洗水	300	180次/a 0.5L/m <sup>3</sup> /次	1套	0.3	90	0.24	72
综合消毒液车间设备管道冲洗水		171次/a 0.5L/m <sup>3</sup> /次	1套	0.29	85.5	0.23	68
乙醇消毒液生产车间清洁		1L/m <sup>2</sup>	262m <sup>2</sup>	0.3	90	0.24	96
综合消毒液生产车间清洁		1L/m <sup>2</sup>	87m <sup>2</sup>	0.1	30	0.08	24
纯水制取		/	/	2.7	807.5	0.54	162
检验室废水		/	/	0.2	60	0.16	48

合计	/	/	/	3.89	1163	1.49	446
----	---	---	---	------	------	------	-----

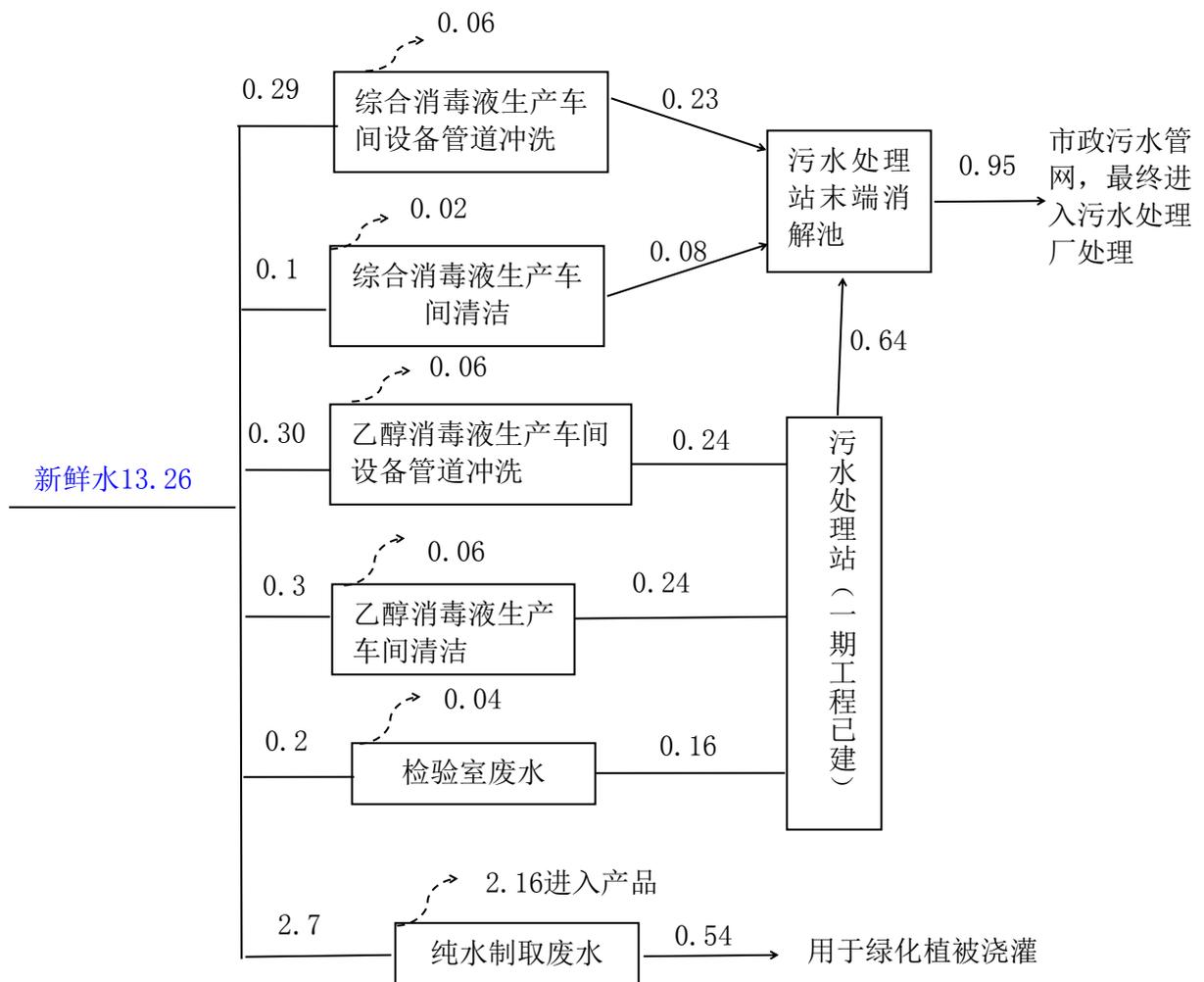


图5-10 项目水量平衡图 (单位: m³/d)

### (3) 污染源强核算

项目区拟采取的废水治理措施为：乙醇消毒液生产车间废水（生产车间清洁废水、生产设备冲洗废水）、检验室废水经污水管网排入厂区一期工程已建成污水处理站处理后排入项目区西面团山路市政污水管网，最终进入楚雄市污水处理厂处理。综合消毒液生产车间废水（生产车间清洁废水、生产设备冲洗废水）中含强氧化性污染物（碘、次氯酸），不能直接进入一期项目已建成污水处理站处理（已有污水处理站处理工艺为水解+序批式活性污泥法，若含碘、含次氯酸等具有强氧化性的废水进入，可能杀死或抑制厂区内已建成的污水处理站内的活性污泥），需新布设污水管收集后进入公司一期项目已建成污水处理站末端的消解池处理后经污水排放口排入工业园区市政污水管网，最终进入楚雄市污水处理厂处理。

项目废水（生产设备管道冲洗水、生产车间清洁废水、纯水制取废水、检验室器皿清洗废水）浓度不高，类比同类工程，本项目生产环节废水的指标为：COD200~300mg/L，BOD<sub>5</sub>100~150mg/L，SS150mg/L，NH<sub>3</sub>-N10mg/L，LAS：10mg/L。外排的废水浓度参考《楚雄和创药业有限责任公司 2019 年排污许可证年检检测报告》（见文本附件），SS25mg/L、COD108mg/L、BOD<sub>5</sub>30mg/L、NH<sub>3</sub>-N0.04mg/L、LAS2mg/L（类比其他工程）

项目污水污染物排放情况如下表 5-4。

表5-4 项目生产废水产排污核算表

污染物名称	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	LAS	氨氮	废水量 (万t/a)
产生浓度 (mg/L)	300	150	150	10	10	0.028
产生量 (t/a)	0.084	0.042	0.042	0.003	0.003	
排放浓度 (mg/L)	108	30	25	2	2	0.028
排放量 (t/a)	0.030	0.008	0.007	0.0006	0.0006	
削减量 (t/a)	0.054	0.034	0.035	0.0024	0.0024	—
排放标准值 (mg/L)	500	350	400	20	45	—
达标排放情况	达标	达标	达标	达标	达标	—

## 2、废气

根据本项目的营运性质，项目运营期乙醇储罐区乙醇储罐大小呼吸将排放少量乙醇废气；乙醇消毒液生产车间生产乙醇消毒液（95%乙醇消毒液、75%乙醇消毒液、免洗手消毒凝胶）将产生少量乙醇废气。综合消毒液生产车间生产含乙醇消毒液（安尔碘消毒液）使用少量乙醇（11t/a），产生废气量较少（可忽略不计），本项目不予核算。

### （1）乙醇储罐呼吸废气

项目设有1个50m<sup>3</sup>的酒精储罐，储罐类型为固定顶罐。储罐物料蒸发损失包括两种情况：一是当气温升降，罐内空间物料蒸汽和空气的蒸汽分压增大或者减少，因而物料、蒸汽和空气通过呼吸发或者通过通气孔形成呼吸过程，该过程称为小呼吸；二是储罐进出物料，由于液体升降使气体容积增减，导致静压差发生变化，由于罐内液面变化而形成的呼吸作用称为大呼吸过程。本项目乙醇原料采用固定顶罐进行储存，储罐的大小呼吸排放量计算入下：

①酒精储罐小呼吸

$$LB=0.191 \times M \left( \frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times K_C$$

式中：LB——固定顶罐的呼吸排放量（Kg/a）；

M——储罐内蒸气的分子量，92.14；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），2910Pa；

D——罐的直径（m），50m<sup>3</sup>储罐直径为3m；

H——平均蒸气空间高度（m），0.6；

△T——一天之内的平均温度差（℃），8；

FP——涂层因子（无量纲），根据表面涂层状况取值在1~1.5之间，1.25；

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在0~9m之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于9m的C=1；

K<sub>C</sub>——产品因子（酒精取1.0）

根据上示公式并结合项目区相应气候条件计算得出，项目酒精罐小呼吸排放量为63kg/a。

②酒精在生产过程的周转时产生的储罐大呼吸

大呼吸计算公式：

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：LW——固定顶罐的工作损失（kg/m<sup>3</sup>投入量

K<sub>N</sub>——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K，根据乙醇的用量确定为15次）。

$$K \leq 36, K_N=1$$

$$36 \leq K \leq 220, K_N=11.467K^{-0.7026}$$

$$K \geq 220, K_N=0.26$$

其他的同小呼吸公式。

根据上示公式并结合项目区相应气候条件计算得出，酒精罐罐区酒精罐大呼吸损失量为82.5kg/a。

以上①~②的酒精损失量总计为145.5kg/a、0.017kg/h、0.15t/a。

本项目乙醇储罐为地埋式，位于专门的乙醇储罐区，储罐区内建有混凝土防渗罐池，乙醇储罐安装于混凝土防渗罐池内，储罐和罐池之间用砂子填充，温差变化不大，同时，乙醇储罐区配套有呼吸阀，乙醇储罐小呼吸排放的乙醇废气量不大。并针

对罐区制定合理的收发方案，以达到减少项目乙醇储罐大呼吸乙醇气体的排放。

### (2) 乙醇消毒液生产车间排放的乙醇废气

乙醇消毒液生产车间乙醇消毒液（95%乙醇消毒液、75%乙醇消毒液、免洗手消毒凝胶）生产将产生少量乙醇废气。配料和搅拌过程在密闭容器内进行，乙醇蒸汽不外逸，灌装过程中挥发的少量乙醇废气，类比同类工程，乙醇消毒液生产车间乙醇消毒液（95%乙醇消毒液、75%乙醇消毒液）生产过程中乙醇废气的产生量以乙醇用量（461t/a）的0.005%计，则乙醇废气的产生量为0.023t/a，经车间排风系统排出车间，排放量为0.023t/a、0.0096kg/h（按300d/a、8h/d计算）。

### (3) 废气污染物产排污情况汇总

**表5-5 项目废气污染物产排情况一览表**

排放源	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
乙醇消毒液生产车间乙醇消毒液生产	乙醇废气	0.023	经车间排风系统排放	无组织排放	0.023	0.0096
乙醇乙醇储罐大、小呼吸	乙醇废气	0.15	经储罐呼吸阀排放	无组织排放	0.15	0.017
乙醇废气合计		0.173	/	/	0.173	0.0266

## 3、噪声

本项目主要产噪声设备为空压机、灌装机，噪声源强约为65~80dB(A)。各设备噪声源强如下表所示：

**表5-6 项目主要噪声源源强值**

序号	设备类型及数量	声级dB (A)	位置	排放方式
1	空压机	70~80	乙醇消毒液生产车间	集中、连续
2	灌装设备2台	65~70	乙醇消毒液生产车间1台、综合消毒液生产车间1台	集中、连续

## 4、固体废物

项目运营期固体废物主要为纯水制备废活性炭和滤膜、原辅料及产品废包装箱和瓶子、污水处理站产生的污泥。

### (1) 纯水制备废活性炭和滤膜

纯水机废活性炭和滤膜定期更换，废活性炭和滤膜产生量为0.1t/a，集中收集后交由厂家回收处置，不外排。

(2) 原辅料及产品废包装箱和瓶子

生产过程中产生少量原辅料及产品废包装箱和瓶子，产生量约为2t/a，废包装物分类收集后，能回收的交由当地废品回收站处置，不能回收的与生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处置。

(3) 污水处理站产生的污泥

污水处理站运行将产生少量污泥，产生量0.1t/a，委托环卫部门清运处置，不外排。

### 5、项目建设前后污染物“三本帐”核算

项目建设前后全厂污染物“三本帐”核算见表5-7。

表5-6 项目建设前后污染物“三本帐”核算

类别	污染物	原有工程排放量	本项目排放量	“以新带老”消减量	建设后总排放量	增减量变化
废水	废水量(万t/a)	0.31	0.028	0	0.338	+0.028
	CODt/a	0.64	0.03	0	0.67	+0.03
	氨氮t/a	0.067	0.0006	0	0.0676	+0.0006
锅炉废气	废气量(万Nm <sup>3</sup> /a)	17668.5	0	0	17668.5	0
	SO <sub>2</sub> t/a	0.18	0	0	0.18	0
	NO <sub>x</sub> t/a	0.24	0	0	0.24	0
生产废气	乙醇废气	0	0.173	0	0.173	+0.173
固废	生活垃圾t/a	7.9	0	0	7.9	0
	纯水制备废活性炭、滤膜t/a	0.2	0.1	0	0.3	+0.1
	原辅料及产品废包装箱、瓶t/a	12	2	0	14	+2
	污水处理站产生的污泥t/a	0.5	0.1	0	0.6	+0.1

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源 (编号)		污染物		处理前		处理后	
					产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
大气污染物	施工期	施工场地	施工粉尘		/	少量	/	少量
			焊接废气		/	少量	/	少量
	运营期	生产车间	乙醇废气		/	0.023t/a	/	0.0234t/a
		乙醇储罐区	乙醇废气		/	0.15t/a	/	0.15t/a
水污染物	施工期	施工场地	人员清洁废水	SS	/	0.16m <sup>3</sup> /d	0.16m <sup>3</sup> /d (经厂区内已有的污水管网收集后进入化粪池预处理后排入工业园区市政污水管网。)	
	运营期	生产废水	生产废水	污水量	0.028万t/a		0.028万t/a	
				COD	300 mg/L	0.084t/a	108mg/L	0.030t/a
				BOD	150 mg/L	0.042t/a	30mg/L	0.008t/a
				SS	150 mg/L	0.042 t/a	25mg/L	0.007t/a
				LAS	10 mg/L	0.003 t/a	2mg/L	0.0006t/a
氨氮	10mg/L	0.003 t/a	2mg/L	0.0006t/a				
固体废弃物	施工期	建筑工地	建筑垃圾		27.3t		0	
			废土石		150m <sup>3</sup>		0	
			生活垃圾		2kg/d		0	
	运营期	生产过程	废包装物		/	2t/a	0	
			污水处理站污泥		/	0.1t/a	0	
			纯水制备废活性炭、滤膜		/	0.1t/a	0	
噪声	施工期	建筑工地	噪声		/	达《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)		
	运营期	生产车间	噪声		65~80dB (A)		达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类、4类标准。	

### 主要生态影响

项目位于楚雄开发区工业园区赵家湾生物产业区楚雄和创药业有限责任公司内，现状周边已基本无原生植被和动物分布，地表主要被人工绿化、水泥硬化地面所替代，生态环境已发生改变。项目施工期主要仅对厂房内部装修、安装设备后即可使用，乙醇储罐区为新建。乙醇储罐区建设位置位于厂区内空地，空地上生长有次生草本植被，已无原生动植物，项目施工期对项目区及周边的生态环境无明显影响。

## 七、环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

#### 1、施工期废气污染物分析

项目施工期产生的废气为粉尘、焊接废气。

##### (1) 粉尘

项目不设砂石料堆场和混凝土拌合场，使用到的混凝土为外购的商品混凝土，施工期粉尘主要由乙醇储罐区罐池开挖和修建、厂房内废水给排水管网建设、建筑材料切割产生。在施工过程中采取以下措施：

①乙醇储罐区罐池开挖、废水排水管网改造、建筑材料切割时，适当洒水湿润要开挖的地面、需切割的建筑材料，可减少粉尘的产生；

②开挖的废土石集中堆放，采取临时遮盖措施，并及时清运；

③建筑材料放置于现有厂房内切割，可起到阻隔粉尘逸散的作用，减少粉尘排放。

由于施工期工程量不大，粉尘产生量也不大，施工期采取以上粉尘废气治理措施，严格按有关规范操作，优化施工方案，项目施工期扬尘对周围环境空气所产生的影响可以接受。

##### (2) 焊接废气

乙醇储罐及管线安装、钢架结构搭建过程、内部装修和净化工程涉及钢架焊接，将产生少量焊接废气。由于施工期焊接工程量不大，焊接废气产生量也不大，经大气扩散后对周围环境空气所产生的影响可以接受。

综上，施工期废气污染会随施工活动的结束而消除，施工期对当地环境空气质量的影响是局部的、暂时的，总体影响比较小，不会改变当地的空气环境质量的的功能。评价认为项目施工期废气污染对周围环境的影响可接受。

#### 2、施工期废水污染物分析

项目施工期机械车辆不冲洗，废水主要由施工人员产生的少量生活废水。

根据工程分析，施工人员生活污水产生量为0.16m<sup>3</sup>/d，主要污染因子为COD、SS、氨氮等。施工人员生活废水可经厂区内已有的污水管网收集后进入化粪池预处理后排入工业园区市政污水管网。项目施工期废水不直接排入外环境，施工期废水对周围环境的影响较小。

### 3、施工期噪声污染物分析

项目在施工期间要使用电焊机、切割机、电钻等施工机械和运输车辆，将产生噪声污染，而且同时具有间歇的、持续的、高频的、低频的各种噪声，主要噪声源强为75—90dB(A)，均超过（GB12523-2011）《建筑施工场界噪声排放标准》的限值。为减小施工噪声对环境保护目标的影响，建设单位与施工单位应采取以下措施：

（1）施工期间选用低噪声设备进行施工作业，合理施工组织计划，夜间和午休时间不施工；

（2）加强对施工人员的管理，做到文明施工，防止人为产噪。

（3）在施工中注意机械的保养和维护让机械保持良好的运行状态、合理操作，使施工机械运作在最低声级水平，同时合理安排作业时间。

（4）施工机械在不用时关闭开关，减少噪声。

根据现场情况分析，项目施工多集中在厂房内进行，施工期施工噪声经厂房阻隔后对周边声环境的影响可以接受。

### 4、施工期固体废物

施工期产生的废弃物为废土石、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

（1）废土石

根据工程分析，本项目施工期废土石产生量为150m<sup>3</sup>，集中收集清运至政府部门指定的废土石堆场堆放。

（2）建筑垃圾

根据工程分析，本项目施工期建筑垃圾产生量约为27.3t，工程施工阶段产生的建筑垃圾应分类清理，其中能回收利用的回收利用，其它不能回收的统一收集后，及时清运到当地政府部门指定的建筑垃圾堆放点堆放。

（3）生活垃圾

根据工程分析，施工期生活垃圾产生总量为2kg/d。生活垃圾经厂区内垃圾桶集中收集后，交环卫部门处理。

### 5、生态环境

本项目乙醇消毒液生产车间和综合消毒液生产车间利用公司内已建成的闲置车间建设，乙醇储罐区为新建。乙醇储罐区建设位置位于厂区内空地，空地上生长有次生草本植被，已无原生动植物，项目施工期对项目区及周边的生态环境无明显影响。

## 二、运营期环境影响分析

### 1、水环境影响分析

### (1) 项目排水方案

项目采用雨污分流制，雨水经厂房已配套建设的雨水管、地面雨水沟收集后排入项目西面团山路市政雨水管网；项目区拟采取的废水治理措施为：乙醇消毒液生产车间废水（生产车间清洁废水、生产设备冲洗废水）、检验室废水经污水管网排入厂区一期工程已建成污水处理站处理后排入项目区西面团山路市政污水管网，最终进入楚雄市污水处理厂处理。综合消毒液生产车间废水（生产车间清洁废水、生产设备冲洗废水）中含强氧化性污染物（碘、次氯酸），不能直接进入一期项目已建成污水处理站处理（已有污水处理站处理工艺为水解+序批式活性污泥法，若含碘、含次氯酸等具有强氧化性的废水进入，可能杀死或抑制厂区内已建成的污水处理站内的活性污泥），需新布设污水管收集后进入公司一期项目已建成污水处理站末端的消解池处理后经污水排放口排入工业园区市政污水管网，最终进入楚雄市污水处理厂处理。

### (2) 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ2.3-2018)技术导则，本项目主要为水污染影响型建设项目，本项目排放的废水最终可进入楚雄市污水处理厂处理，排放方式为间接排放，确定本项目水环境影响评价等级为三级 B，本报告重点对废水纳入城市污水处理厂的可行性和可靠性进行分析。

### (3) 废水纳入城市污水处理厂的可行性和可靠性进行分析

①项目乙醇消毒液生产车间废水（生产车间清洁废水、生产设备冲洗废水）、检验室废水依托一期工程污水处理站的可行性分析

根据调查，公司一期工程建设时委托云南正辰环境科技有限公司在公司厂区内建设了处理规模为20m<sup>3</sup>/d的污水处理站一座，污水处理工艺为水解+SBR（序批式活性污泥法）处理工艺，工艺流程图如下：

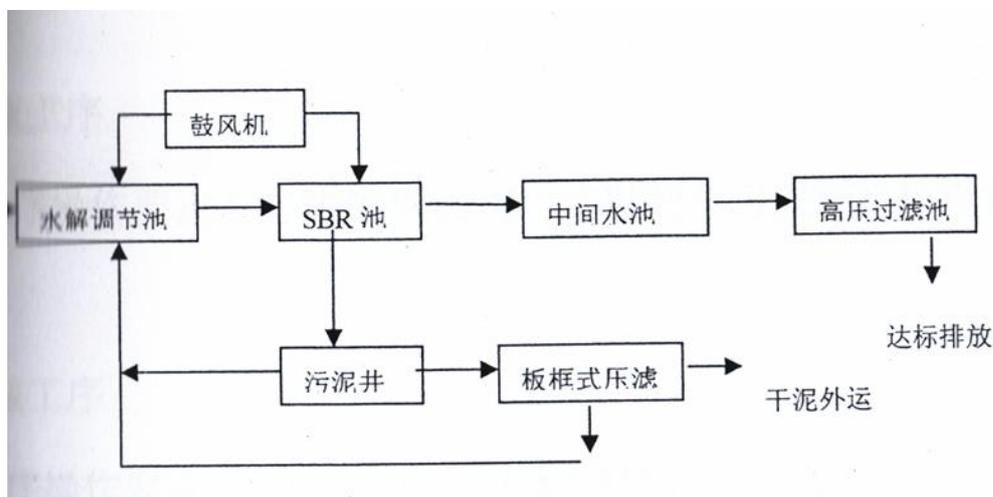


图7-1 污水处理站工艺流程图

根据调查，公司一期工程进入污水处理站处理水量为0.15万m<sup>3</sup>/a，平均5m<sup>3</sup>/d，污水处理站还剩余处理量15m<sup>3</sup>/d，而本项目进入污水处理站的处理量为0.64m<sup>3</sup>/d，本项目产生的污水依托已建成污水处理站处理不超出污水处理站的最大处理量，本项目依托一期工程已建成污水处理站处理量可行。同时，本项目拟进入一期已建成污水处理站的水质与一期工程进入污水处理站的水质类似，基本都为设备冲洗废水、车间清洁废水、检验室废水，废水中污染物浓度都不高，根据《楚雄和创药业有限责任公司2019年排污许可证年检检测报告》（见文本附件），经公司已建成污水处理站处理后外排的废水浓度均低于GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1的B等级标准，因此本项目依托一期工程已建成污水处理站工艺可行。

②项目综合消毒液生产车间废水（生产车间清洁废水、生产设备冲洗废水）处理可行性分析

综合消毒液生产车间废水（生产车间清洁废水、生产设备冲洗废水）中含强氧化性污染物（碘、次氯酸），不能直接进入一期项目已建成污水处理站处理（已有污水处理站处理工艺为水解+序批式活性污泥法，若含碘、含次氯酸等具有强氧化性的废水进入，会杀死或抑制厂区内已建成的污水处理站内的活性污泥），需新布设污水管收集后进入公司一期项目已建成污水处理站末端的消解池处理后经污水排放口排入工业园区市政污水管网，最终进入楚雄市污水处理厂处理。根据调查，本项目一期已建成污水处理站末端有一个闲置的清水池（容积24m<sup>3</sup>），本工程可直接利用起来作为消解池，让废水中的污染物充分停留、自然氧化后降解。根据核算，本项目最终进入消解池的废水量为0.95m<sup>3</sup>/d，因此，项目综合消毒液生产车间废水（生产车间清洁废水、生产设备冲洗废水）进入消解池处理可行。由于废水中污染物浓度较低，在消解池内部分消解后废水可达标外排。

③废水纳入污水处理厂可行性分析

目前楚雄市建有第一污水处理厂（程家坝污水处理厂）和第二污水处理厂（桃园朱家水井污水处理厂），第一污水处理厂和第二污水处理厂均采用A<sup>2</sup>/O氧化沟工艺，该工艺较为成熟和先进，被城市污水处理厂普遍使用。根据GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》规定，楚雄市两个污水处理厂采用工艺为该标准中的规定的二级处理工艺，因此本项目排水执行该标准中表1B等级规定。根据建设单位提供的资料及现场踏勘，项目区西面紧邻的团山路市政雨污管网已经铺设完成，可与污水处理厂衔接。所以，项目运营期污水排入楚雄市污水处理厂是可行的。

综上，项目区排水方案可行，项目区产生的污水经处理后可排入市政污水管网，

最终进入污水处理厂处理，不直接进入周围地表水体，对周围地表水影响较小。

(4) 建设项目地表水环境影响评价自查表

表7-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍惜水生生物是栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场所及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区内 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> 。		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> ；	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 A <input type="checkbox"/> 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染物原	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> 在建 <input type="checkbox"/> 拟建 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口的数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	受影响的水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		无	监测断面或点位 (0) 个
评价范围	河流：长度 (0) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (0) km <sup>2</sup>			
评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II <input type="checkbox"/> ；III <input type="checkbox"/> ；IV <input checked="" type="checkbox"/> ；V <input type="checkbox"/> 近海岸：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )			
评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况： 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质量状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

	水资源与开发利用程度及水文情势评价 <input type="checkbox"/>					
	水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/>					
	流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>					
	备注	\				
预测影响	预测范围	河流：长度（0）km；湖库、河口及近岸海域：面积（0）km <sup>2</sup>				
	预测因子	（无）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正产工况 <input type="checkbox"/> ；非正产工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
水环境影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或单元水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要求影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上下和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量（t/a）		排放浓度（mg/L）
		COD		0.018		/
		氨氮		0.0003		/
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s				
备注	本项目废水为间接排放，排入对象为市政污水管网，本环评不进行水污染物预测影响分析。					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	无		污水总排口	
	监测因子	无		pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总		

			余氯
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
注“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项,可√;“( )”为内容填写项;“备注”为其他补充内容。			

## 2、地下水环境影分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A,本项目属于“M、医药”中“第93、卫生材料及医药用品制造”中的“报告表类别”,地下水环境影响评价项目类别为IV类,本项目不需开展地下水环境影响评价。

根据本项目生产工艺过程中可能对地下水造成影响的因素,本报告提出以下地下水风险防范措施:

- (1) 酒精储罐区设置围堰、防渗处理。
- (2) 污水收集管道接缝严密。

## 3、大气环境影响分析

根据本报告工程分析,项目运营期产生的废气为乙醇消毒液生产车间生产含乙醇消毒液(95%乙醇消毒液、75%乙醇消毒液、免洗手消毒凝胶)产生的少量乙醇废气、乙醇储罐区将排放少量乙醇废气。

### (1) 大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

#### 1) P<sub>max</sub> 及 D<sub>10%</sub>的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub> 定义如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P<sub>i</sub>——第i个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率, %;

C<sub>i</sub>——采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度, μg/m<sup>3</sup>;

C<sub>0i</sub>——第i个污染物的环境空气质量浓度标准, μg/m<sup>3</sup>。

#### 2) 评价等级判别表

表 7-2 评价等级判别表

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

3) 污染物评价标准

表 7-3 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
TVOC	二类限区	8小时	600.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录D

注：乙醇废气以TVOC计。

4) 项目参数

项目参数设置情况见表7-4。

表 7-4 预测参数一览表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		35.4 ° C
最低环境温度		-1.0 ° C
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

4) 污染源参数

矩形面源参数设置情况见表7-5。

表7-5 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	左下角坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)			
乙醇消毒液生产车间	101.55356973	25.07072300	1815	29.6	9.4	10	乙醇	0.0096	kg/h
乙醇储罐区	101.55325667	25.07080883	1814	15.2	9.7	5	乙醇	0.017	kg/h

5) 评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表7-7 Pmax和D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cmax( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pmax(%)	D10%(m)
乙醇消毒液生产车间	乙醇	1200	11.8510	0.9876	/
乙醇储罐区	乙醇	1200	72.8710	6.0726	/

本项目Pmax最大值出现在乙醇储罐区排放的乙醇废气Pmax值为6.0726%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，不进行污染物预测与评价，只对污染物排放量进行核算（大气污染物核算表见工程分析章节表5-5）。

针对运营期废气，建设单位拟采取以下废气治理措施：

①严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求落实储罐无组织废气控制措施，减少乙醇废气的排放；

②日常加强管理，对生产设备的管线、设备、阀门、罐体等组件进行维护保养，确保设备密封性能良好，减少废气无组织排放。

③生产车间内加强机械强制通风换气；

④针对罐区制定合理的收发方案，以达到减少项目乙醇罐无组织乙醇气体的排放。

采取以上措施后，项目运营期产生的废气可得到有效治理，排放的废气对周围环境影响较小。

(3) 建设项目大气环境环境影响评价自查表

表7-8 建设项目大气环境环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>			≤500t/a <input type="checkbox"/>
	评价因子	其他污染物（VOCs）			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准		国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准	(2019) 年				

价	年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模式	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq$ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $\leq$ 100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $>$ 100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年平均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $\leq$ 10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $>$ 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $\leq$ 30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $>$ 30% <input type="checkbox"/>		
	非正产排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 (0) h		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $\leq$ 100% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $>$ 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>			C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	K $\leq$ -20% <input type="checkbox"/>			K $>$ -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子:		有组织排放废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织排放废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (未开展监测)		监测点位数: (0) 个		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	\						
	污染源年排放量							
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “( )”为内容填写项								
3、声环境影响分析								

本项目主要产噪声设备为空压机、灌装机，噪声源强约为65~80dB(A)。建设单位实行昼间单班 8 小时工作制，夜间不生产。

建设项目拟对各高噪声源采取的防治措施如下：

1) 选用低噪声设备，并置于封闭的室内。

2) 加强设备的日常管理和维修工作，避免非正常工况下产生高噪声。经采取以上措施后，对各噪声源综合降噪能力可达到 10dB(A)左右。

根据本项目噪声源的特征及传播方式，选用距离衰减公式计算噪声源强较高的设备对本项目周边的声环境的影响值，距离衰减计算公式如下：

$$L_r=L_0-20\lg(r/r_0)-R$$

式中：L<sub>r</sub>—预测点所接受的声压级，dB(A)；

L<sub>0</sub>—参考点的声压级，dB(A)；

r—预测点至声源的距离，m；

r<sub>0</sub>—参考位置距声源的距离，m取r<sub>0</sub>=1m；

R—房屋、墙体、窗、门、围墙对噪声的隔声量，R 取 10dB(A)。

(2) 噪声叠加模式

$$L_{eq}=10\lg(\sum 10^{0.1L_{ri}})$$

式中：L<sub>ri</sub>—i声源在距声源r处的A声压级，dB(A)；

L<sub>eq</sub>—所有声源在距声源r处产生的等效A声压级，dB(A)；

本项目营运期各噪声源源强如表7-9所示，噪声预测值见表7-10。

表7-9 声源距各厂界的距离

声源位置	类别	单位	数量	治理后噪声源强 dB(A)	距离厂界距离(m)			
					东	南	西	北
乙醇消毒液生产车间	空压机	台	1	70	75	45	70	70
	灌装机	台	1	60	77	44	86	73
综合消毒液生产车间	灌装机	台	1	60	120	68	32	42

表7-10 项目噪声预测值 (dB(A))

声源	项目	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
昼间	贡献值	33	38	35	35
标准限值(昼间)		昼间: 70	昼间: 65	昼间: 70	昼间: 65
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标

经预测，在设备同时运转时产生的噪声，项目东侧厂界、南侧厂界、西侧厂界昼

间的噪声值均能达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值要求，即昼间≤70dB(A)、夜间不生产；北侧厂界昼间的噪声值能达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求，即昼间≤65dB(A)、夜间不生产。项目厂界噪声达标排放。

距离项目区最近的环境保护目标为项目厂界东北面20m处的土洞村，其余环境保护敏感目标均在100m以外，由于本项目设备噪声声源不大，且生产设备均置于密闭的生产车间内，生产设备运营时产生的噪声经厂房隔声后对声环境敏感目标（厂界东北面20m处的土洞村）的影响较小，运营期加强设备的日常管理和维修工作，避免非正常工况下产生高噪声。

#### 4、固体废物影响分析

项目运营期固体废物主要为纯水制备废活性炭和滤膜、原辅料及产品废包装箱和瓶子、污水处理站产生的污泥。

##### （1）纯水制备废活性炭和滤膜

纯水机废活性炭和滤膜定期更换，废活性炭和滤膜产生量为0.1t/a，集中收集后交由厂家回收处置，不外排。

##### （2）原辅料及产品废包装箱和瓶子

生产过程中产生少量原辅料及产品废包装箱和瓶子，产生量约为2t/a，废包装物分类收集后，能回收的交由当地废品回收站处置，不能回收的与生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处置。

##### （3）污水处理站产生的污泥

污水处理站运行将产生少量污泥，产生量0.1t/a，委托环卫部门清运处置，不外排。

通过上述分析，建设项目固废可得到妥善处理处置，对环境产生的不良影响得到有效控制。

### 三、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求对本项目开展环境风险评价工作。评价工作程序图见图7-1。

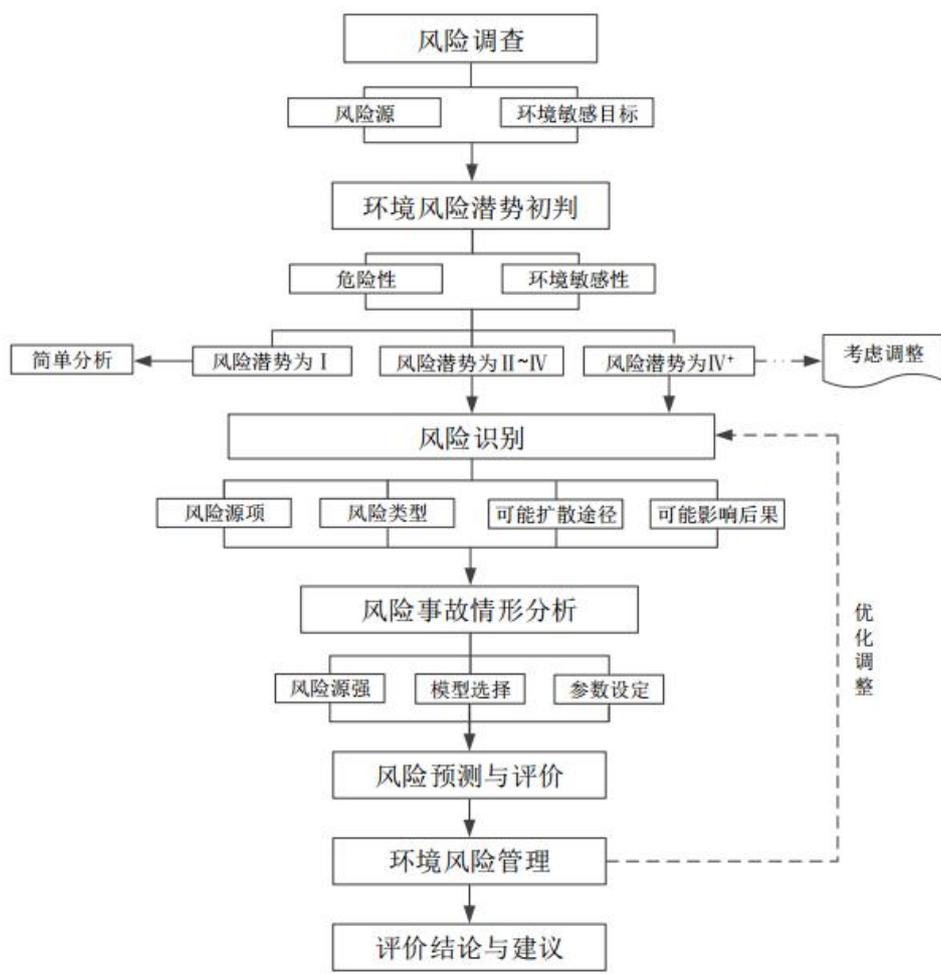


图7-1 评价工作程序图

## 1、风险调查

### (1) 风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B和《企业突发环境事件风险分级》（HJ941-2018）附录A，项目所涉及到的风险的物质有10%次氯酸钠，次氯酸钠（CAS号：7681-52-9，临界量5t），乙醇（CAS号：64-17-5，临界量500t），风险物质危险特性见表7-11。

表 7-11 风险物质的危险性识别

物料名称	理化性质	危害特性	燃烧危险性	水溶性
10%次氯酸钠	化学式为NaClO，为微黄色(溶液)，有似氯气的气味。溶液碱性，不稳定，受热受光易分解，分解产物为氯化氢、氧气、和溶于水的钠离子、氢氧根离子。本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。经常用手接触本品的工	腐蚀性	不燃	溶于水

	人,手掌大量出汗,指甲变薄,毛发脱落。			
乙醇	乙醇化学式: CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH, 是醇类的一种, 是酒的主要成份, 所以又称酒精, 有些地方俗称火酒, 是可再生物质。乙醇易燃, 是常用的燃料、溶剂和消毒剂。	/	易燃	溶于水

### (1) 风险识别

根据本项目识别出的风险物质判定风险物质的环境风险类型、环境影响途经、可能受影响的环境敏感目标见表7-12。

**表 7-12 本项目环境风险识别表**

风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
原料仓库、含次氯酸钠消毒液生产线	次氯酸钠	泄露	水	地表水
乙醇储罐、含乙醇消毒液生产线	乙醇	泄露/火灾	大气、水	环境空气敏感目标、地表水

### 2、风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度, 结合事故情形下环境影响途径, 对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析, 按照表7-13确定环境风险潜势。

**表7-13 建设项目环境风险潜势划分**

环境敏感程度 (E)	危险物质与工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感 (E3)	III	III	II	I

注: IV<sup>+</sup>为极高环境风险

### (1) Q值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C, 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量, t;

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量, t。

当 Q < 1 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

$Q \geq 100$ 。

本项目依照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录B对企业所涉及环境风险物质的临界量进行确定，具体如下：

**表7-14 事故环境风险物质数量与临界量比值表**

序号	名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q	是否构成重大危险源
1	次氯酸钠	1	5	0.2	否
2	乙醇	31.6	500	0.063	否
3	Q 值合计			0.263	

备注：①次氯酸钠临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B；  
②项目使用的原料为 10%次氯酸钠溶液，在厂区最大储存量为 10t，折合纯次氯酸钠为 1t；  
③乙醇临界量参考《企业突发环境事件风险分级》（HJ941-2018）附录 A；  
④乙醇储罐容积 50m<sup>3</sup>，最大存储量按储罐容积的 80%计，为 40m<sup>3</sup>，95%乙醇密度取 0.79，折合 31.6t。

由上表计算可知，项目 Q 值为 0.263，项目  $Q < 1$ ，环境风向潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级划分依据，项目环境风险潜势为 I，本项目环境风险评价工作等级为简单分析<sup>a</sup>。

### 3、环境敏感目标概况及影响环境的途径

根据本环评分析，项目风险物质次氯酸钠具有腐蚀性，人员接触后会危害人员健康，储存过程中泄漏若进入周边水体将对水体造成污染；乙醇具有易燃性和易挥发性，储存管理不当造成乙醇废气污染周围大气环境，可能引发火灾，建筑物燃烧产生废气将对污染周围大气环境，消防废水进入周边水体将对水体造成污染。

### 4、环境风险防范措施及应急要求

为了将项目环境风险降到最低，本环评提出以下风险防范措施：

- ① 次氯酸钠应划定专门的贮存区进行贮存，贮存区最好四面围挡，有顶棚的库房，库房上锁，由专人进行管理和领用，建立管理台账。
- ② 根据生产计划次氯酸钠不在厂区内大量储存；
- ③ 乙醇储罐区设置防渗罐池，防渗罐池围堰高出地面；
- ④ 根据消防及安全部门的要求乙醇储罐区安装泄露报警系统、可燃气体报警系统、配套消防设施。
- ⑤ 制定突发性环境事故应急预案，当发生突发环境事件时及时采取应急处置措施。

### 5、环境风险分析结论

项目风险物质为次氯酸钠、乙醇，次氯酸钠具有腐蚀性，人员接触后会危害人员

健康，储存过程中泄漏若进入周边水体将对水体造成污染；乙醇具有易燃性和易挥发性，储存管理不当造成乙醇废气污染周围大气环境，可能引发火灾，建筑物燃烧产生废气将对污染周围大气环境，消防废水进入周边水体将对水体造成污染。项目Q值为0.263，项目 $Q < 1$ ，环境风向潜势为I。通过加强运行期环境风险管理、落实相应的防控措施和应急措施，该项目环境风险水平可接受。另外，项目建成后应及时编制突发环境事件应急预案，保证企业在出现突发事故时，能够有计划进行抢险、救险，使事故产生的影响范围得以减小，财产损失率及人员伤亡率降到最低，对周边环境及环境保护目标影响程度降到最低。

表 7-15 项目环境风险简单分析内容自查表

建设项目名称	楚雄和创药业有限责任公司医疗器械卫消产品产业化项目
建设地点	云南省楚雄高新区工业园区赵家湾生物产业区（楚雄和创药业有限责任公司厂区内）
地理坐标	经度：101°33'15.362" 纬度：25°41'14.844"
主要危险物质及分布	次氯酸钠原料储存仓库、乙醇贮罐区，生产工艺过程；
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	由于具有毒性、易燃性、腐蚀性、挥发性等特性，人员接触后会危害人员健康，储存过程中泄漏若进入周边水体将对水体造成污染，储存不当产生废气污染周围大气环境，储存不当发生火灾事故，建筑物燃烧产生废气将对污染周围大气环境，消防废水进入周边水体将对水体造成污染。
风险防范措施要求	① 次氯酸钠应划定专门的贮存区进行贮存，贮存区最好四面围挡，有顶棚的库房，库房上锁，由专人进行管理和领用，建立管理台账。 ② 根据生产计划次氯酸钠不在厂区内大量储存； ③ 乙醇贮罐区设置防渗罐池，防渗罐池围堰高出地面； ④ 根据消防及安全部门的要求乙醇贮罐区安装泄露报警系统、可燃气体报警系统、配套消防设施。 ⑤ 制定突发性环境事故应急预案，当发生突发环境事件时及时采取应急处置措施。
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价）：</p> <p>该项目涉及的危险物质主要为次氯酸钠、乙醇，风险物质主要分布于次氯酸钠贮存仓库、乙醇贮罐区，生产工艺过程，风险类型主要为泄漏、火灾。该项目事故环境风险物质最大储存量未达到其临界储量，<math>Q=0.263</math>，<math>Q &lt; 1</math>，环境风险潜势为I。通过加强运行期环境风险管理、落实相应的防控措施和应急措施，该项目环境风险水平可接受。另外，项目建成后应及时编制突发环境事件应急预案，保证企业在出现突发事故时，能够有计划进行抢险、救险，使事故产生的影响范围得以减小，财产损失率及人员伤亡率降到最低，对周边环境及环境保护目标影响程度降到最低。</p>	

#### 四、项目与产业政策、规划符合性及选址合理性分析

根据中华人民共和国发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于限制类、淘汰类项目，属于允许类，符合国家产业政策。

2020 年 3 月 12 日，“楚雄和创药业有限责任公司医疗器械卫消产品产业化项目”在楚雄经济开发区行政审批局备案，项目代码：2020-532303-27-03-025340。同时，本项

目为 2020 年新型冠状病毒感染的肺炎疫情期间为保证疫情防控急需医疗物资而投资建设的项目。因此，项目的建设符合国家和地方的产业政策。

项目规划和选址的合理性主要表现在以下几个方面：

(1) 项目位于云南省楚雄开发区工业园区赵家湾生物产业区楚雄和创药业有限责任公司内，云南省楚雄开发区工业园区赵家湾生物产业区主要功能定位为生物医药和绿色食品加工，项目主要从事卫生材料及医药用品制造，符合工业园区规划。

(2) 项目所在工业园区的市政公用基础设施条件完善，交通、给排水、供电、电讯等，可利用现有市政公用基础设施，减少投资。

(3) 由工程分析和污染物排放影响预测可知，工程运行后，产生和排放的污染物较少，对周围环境影响小。

综上所述，拟建项目选址不与当地土地利用规划冲突，周围交通便捷、给水能满足用水要求，排水去向合理，对周围环境影响可控制，总体上，该项目规划和选址可行。

## 五、项目平面布置合理性分析

项目位于云南省楚雄开发区工业园区赵家湾生物产业区楚雄和创药业有限责任公司医疗器械卫消产品产业化项目内，进出口位于厂区南面，厂区西南侧为预留空地、厂区东南侧为一期工程已建成闲置车间，厂区西北侧为一期工程已建成办公生活楼，厂区北侧为一期工程已建成的水针车间及仓库，厂区东北侧为一期已建成锅炉房、污水处理站、水泵房。本项目拟建的乙醇消毒液生产车间位于厂区东南侧一期工程已建成的闲置车间内，本项目拟建的综合消毒液生产车间位于一期工程已建成的水泵房西侧，本项目拟建乙醇储罐区位于西南侧的预留空地内。项目各车间生产废水可经污水管网接入一期工程已建成的污水处理站内处理后经厂区污水排放口排入周边市政管网，厂区内各建筑物周围合理布局了绿化带。项目平面布置较为合理。

## 六、环境保护管理与监测计划

### 1、环境管理

#### (1) 环境管理内容及目标

建立环境保护的管理机制，设置专、兼职环保人员，落实设计、评价和审批部门提出环境保护措施，落实环境保护经费，实施环境保护对策措施；协调政府环境管理部门与工程环境管理间的关系，为具体实施环境保护措施和采取补救措施提供依据和基础资料。

环境管理监督施工，落实各项污染源防治措施，降低对当地环境质量的影响。

## 2、环境监测

对环境的长期影响较大的主要是运营期产生的废水、噪声问题，结合本项目特点，本次评价提出如下竣工验收监测计划，项目具体监测计划见表7-16。

7-16 竣工验收监测计划一览表

对象	监测点		监测项目	监测频率	实施机构
废水	生产废水	污水处理站排放口	pH、SS、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、总余氯	执行国家相关监测标准及技术规范要求	委托有资质的环境监测机构开展
噪声	项目厂界四周各设置1个监测点		厂界噪声		

## 3、环境保护验收

项目建设单位在建设过程中须认真落实环境保护“三同时”制度，项目建成运营后，建设单位自行组织竣工环境保护验收，并到当地环保部门备案，竣工环境保护验收具体实施计划为：

(1) 建设单位委托专业技术单位对项目进行竣工环保验收现场调查、检测。

(2) 本项目竣工验收时应对厂界噪声、废水达标排放情况、废气、固体废弃物处理处置情况进行调查和核实，并与本报告表的相关要求进行对照，评定环保措施的落实情况等。环境保护竣工验收一览表如下表7-17。

表7-17 环境保护竣工验收一览表

类别	环保设施	数量	位置	验收标准及要求
废水	污水管道	1套	乙醇消毒液生产车间	接入污水处理站
	污水管道、消解池	1套	综合消毒液生产车间	接入污水处理站末端消解池
固废	固废集中收集间	1间	项目区	生产固废收集率100%
噪声	生产车间密闭	/	布置于密闭的生产车间内	满足相关标准，不影响周边环境
风险防范	酒精罐区防渗罐池、地面围堰	/	酒精储罐区	满足相关标准，不影响周边环境
	原料次氯酸钠专门存放区	1间	仓库	

## 七、排污许可建议

为贯彻落实《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国

办发[2016]81号)和《环境保护部关于印发〈“十三五”环境影响评价改革实施方案〉的通知》(环环评[2016]95号),推进环境质量改善,为做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接,故列下表 7-18。

表7-18 排污许可建议表

项目	污染物种类	污染因子	排污口数量及位置	允许排放浓度	排放方式	建议排放总量	监测计划
废水	生产废水	pH、SS、COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、总余氯	1	SS≤400mg/m <sup>3</sup> COD≤500mg/m <sup>3</sup> BOD <sub>5</sub> ≤350mg/m <sup>3</sup> NH <sub>3</sub> -N≤45mg/m <sup>3</sup> 总余氯≤8mg/m <sup>3</sup>	间接排放	COD <sub>cr</sub> : 0.085t/a; 氨氮: 0.0077t/a;	污水总排口设置一个监测点,监测频率按照国家相关要求。
噪声	/	/	/	东面、南面、西面厂界噪声允值 昼间70 dB(A) 夜间55 dB(A); 北面厂界噪声允值 昼间65 dB(A) 夜间55 dB(A);	/	/	厂界四周各设一个监测点,监测频率按照国家相关要求。
固废	工业固体废物	/	/	0		0	/

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理

内容 类型	排放源		污染物	防治措施	预期治理 效果
大气污 染物	施工期		粉尘	洒水降尘、厂房阻隔	影响较小
			焊接废气	/	影响较小
	营运期		乙醇废气	工艺设备密闭，加强管理	达标排放
水污 染物	施工期		施工人员洗手	经现有污水管网收集进入化粪池处理后排入项目区西面团山路市政污水管网。	影响较小
	营 运 期	生产废 水	pH、SS、 COD、NH <sub>3</sub> - N、SS、 BOD <sub>5</sub> 、总余氯	生产车间清洁废水、设备管道冲洗废水、检验室废水经污水管网排入厂区污水处理站（一期工程已建成）理后排入项目区西面团山路市政污水管网，最终进入楚雄市污水处理厂处理。	达标排放
固体 废物	施工期		生活垃圾	定点收集由环卫部门处理	100%处置
			建筑垃圾	清运至废土石堆放点	
			建筑垃圾	能回收的回收利用，不能回收的清运至建筑垃圾堆放点	
	运营期		废包装物	分类收集后，能回收的交由当地废品回收站处置，不能回收的与生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处置。	100%处置
			污水处理站污泥	委托环卫部门清运处置。	100%处置
			纯水制备废活性炭、滤膜	集中收集后交由厂家回收处置，不外排。	100%处置
噪 声	施工期选用低噪设备，合理安排施工作业时间，加强施工管理。 运行期加强管理，减少噪声排放。				
<b>生态保护措施及预期效果：</b> <p>项目位于楚雄开发区工业园区赵家湾生物产业区楚雄和创药业有限责任公司内，现状周边已基本无原生植被和动物分布，地表主要被人工绿化、水泥硬化地面所替代，生态环境已发生改变。项目施工期主要仅对厂房内部装修、安装设备后就可使用，乙醇储罐区为新建。乙醇储罐区建设位置位于厂区内空地，空地上生长有次生草本植被，已无原生动植物，项目施工期对项目区及周边的生态环境无明显影响。</p>					

## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1、基本情况

楚雄和创药业有限责任公司医疗器械卫消产品产业化项目建设地点位于云南省楚雄高新区工业园区赵家湾生物产业区（楚雄和创药业有限责任公司厂区内），主要建设内容为利用公司内已有厂房建设262m<sup>2</sup>的乙醇消毒液生产车间1个，利用公司内已有厂房建设87m<sup>2</sup>的综合消毒液生产车间1个，新建乙醇储罐区147m<sup>2</sup>。办公生活、仓库等依托公司一期工程。建成后实现年产消毒液（包括：95%乙醇消毒液、75%乙醇消毒液、碘伏消毒液、安尔碘皮肤消毒液、84消毒液、免洗手消毒凝胶、1%新洁儿灭消毒溶液、次氯酸液体敷料）490万瓶（1402m<sup>3</sup>）的规模。

#### 2、产业政策符合性结论

根据中华人民共和国发展和改革委员会第21号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目不属于限制类、淘汰类项目，属于允许类，符合国家产业政策。

2020年3月12日，“楚雄和创药业有限责任公司医疗器械卫消产品产业化项目”在楚雄经济开发区行政审批局备案，项目代码：2020-532303-27-03-025340。同时，本项目为2020年新型冠状病毒感染的肺炎疫情期间为保证疫情防控急需医疗物资而投资建设的项目。因此，项目的建设符合国家和地方的产业政策。

#### 3、规划和选址符合性结论

拟建项目选址符合工业园区规划，周围交通便捷、给水能满足用水要求，排水去向合理，对周围环境影响可控制，总体上，该项目规划和选址可行。

#### 4、平面布置合理性结论

项目位于云南省楚雄开发区工业园区赵家湾生物产业区楚雄和创药业有限责任公司医疗器械卫消产品产业化项目内，进出口位于厂区南面，厂区西南侧为预留空地、厂区东南侧为一期工程已建成闲置车间，厂区西北侧为一期工程已建成办公生活楼，厂区北侧为一期工程已建成的水针车间及仓库，厂区东北侧为一期已建成锅炉房、污水处理站、水泵房。本项目拟建的乙醇消毒液生产车间位于厂区东南侧一期工程已建成的闲置车间内，本项目拟建的综合消毒液生产车间位于一期工程已建成的水泵房西侧，本项目拟建乙醇储罐区位于西南侧的预留空地内。项目各车间生产废水可经污水管网接入一期工程已建成的污水处理站内处理后经厂区污水排放口排入周边市政管

网，厂区内各建筑物周围合理布局了绿化带。项目平面布置较为合理。

## 5、环境质量现状结论

项目拟建区域大气环境质量较好；项目区周边地表水体龙川江西观桥断面为水质情况为IV类水质，符合IV类水环境功能区划要求；项目位于工业园区，东面紧邻长青路、南面紧邻新瑞路、西面紧邻团山路，受道路交通噪声、其他工业企业噪声的影响，项目区周围声环境质量一般；项目所在区域周边现状已被建筑物所覆盖，已无原生动植物。

## 6、环境环境影响分析结论

### （1）施工期环境影响分析结论

本项目主要利用楚雄和创药业有限责任公司内已建成的闲置车间，经内部装修，安装设施设备后快速投产建设乙醇消毒液生产车间和综合消毒液生产车间，乙醇储罐区为新建。施工活动将产生噪声、固体废弃物、废水、废气污染物。由于项目施工活动多集中在厂房内进行，施工期噪声经厂房隔声后可得到衰减，同时，施工期较短，伴随着施工期的结束，项目施工期噪声污染也不复存在。本项目施工期噪声对周围环境的影响可以接受。施工期产生的固体废弃物主要为废土石、建筑垃圾和生活垃圾，废土石集中收集清运至政府部门指定的废土石堆场堆放；建筑垃圾分类清理后，其中能回收利用的回收利用，其它不能回收的统一收集后，及时清运到当地政府部门指定的建筑垃圾堆放点堆放。生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处置，项目施工期固体废弃物不外排，对周围环境影响较小。施工人员生活废水可经厂区内已有的污水管网收集后进入化粪池预处理后排入工业园区市政污水管网，项目施工期废水不直接排入外环境，施工期废水对周围环境影响较小。施工期废气主要为粉尘，采取洒水降尘、建筑材料厂房内切割的措施后，项目施工期粉尘对对周围环境空气所产生的影响可以接受。

### （2）运行期环境影响分析结论

项目运行期环境影响因素主要为废水、废气、噪声及固体废物，项目方在严格按照评价中各项防治措施与处置措施一一落实执行的前提下，生产废水经污水管网排入污水处理站（一期工程已建成）处理后排入项目区西面团山路市政污水管网，最终进入楚雄市污水处理厂处理；消毒液生产线生产工艺设备密闭，废气排放量较少；生产设备噪声经厂房隔声后对周围环境的影响可以接受，固体废物能够得到合理的处置和有效的综合利用；通过加强运行期环境风险管理、落实相应的防控措施和应急措施，

该项目环境风险水平可接受。总的来说，经严格采取各项防治措施与处置措施的前提下，各项污染物均可得到一定程度的削减与控制，不会对周围环境质量及周围环境保护目标产生明显的影响。

### **7、总量控制**

结合项目排污特征，项目运营期环境污染主要为废气、废水、固体废弃物污染问题。

本项目产生的废气主要为无组织排放的乙醇废气，因此，不设废气总量控制指标。

项目废水最终进入楚雄市污水处理厂处理，本项目废水总量指标纳入楚雄市污水处理厂统筹，不再单设总量控制指标。项目废水进入污水处理厂总量控制建议值如下：

废水排放量：0.028万t/a；

COD<sub>cr</sub>：0.14t/a；

氨氮：0.012t/a；

固体废弃物主要是纯水制备废活性炭和滤膜、原辅料及产品废包装箱和瓶子、污水处理站产生的污泥，全部可得到妥善处置，有效处置率100%。

## **二、对策措施**

### **1、施工期污染防治措施结论**

#### **(1) 噪声防治措施**

- ①选用低噪声的施工设备，严格控制施工时间，午间、夜间敏感时段不施工；
- ②在施工中注意机械的保养和维护让机械保持良好的运行状态、合理操作。

#### **(2) 固体废物防治措施**

- ①建筑垃圾能回收的回收利用，不能回收的清运至建筑垃圾堆放点，禁止与生活垃圾混合，禁止随意丢弃，清运率100%。
- ②废土石集中收集后清运至政府部门指定的废土石堆场堆放。
- ③施工人员生活垃圾统一收集后交由环卫部门处置；

#### **(3) 废水防治措施**

施工人员生活废水可经厂区内已有的污水管网收集后进入化粪池预处理后排入工业园区市政污水管网。

#### **(4) 废气防治措施**

①乙醇储罐区罐池开挖、废水排水管网改造、建筑材料切割时，适当洒水湿润要开挖的地面、需切割的建筑材料，可减少粉尘的产生；

②开挖的废土石集中堆放，采取临时遮盖措施，并及时清运；

③建筑材料放置于现有厂房内切割，可起到阻隔粉尘逸散的作用，减少粉尘排放。

### **3、营运期污染防治措施**

#### **(1) 大气污染防治措施**

①严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求落实储罐无组织废气控制措施，减少乙醇废气的排放；

②日常加强管理，对生产设备的管线、设备、阀门、罐体等组件进行维护保养，确保设备密封性能良好，减少废气无组织排放。

③生产车间内加强机械强制通风换气；

④针对罐区制定合理的收发方案，以达到减少项目乙醇罐无组织乙醇气体的排放。

#### **(2) 水环境防治措施**

①建设雨污分流排水系统；

②乙醇消毒液生产车间废水、检验室废水经污水管网排入厂区一期工程已建成污水处理站处理后排入项目区西面团山路市政污水管网，最终进入楚雄市污水处理厂处理。综合消毒液生产车间废水进入公司一期项目已建成污水处理站末端的消解池处理后经污水排放口排入工业园区市政污水。

#### **(3) 声环境防治措施**

①选用低噪声设备，并置于封闭的室内；

②加强设备的日常管理和维修工作，避免非正常工况下产生高噪声。

#### **(4) 固体废物防治措施**

①纯水机产生的废活性炭和滤膜，集中收集后交由厂家回收处置，不外排。

②生产过程中产生的量原辅料及产品废包装箱和瓶子分类收集后，能回收的交由当地废品回收站处置，不能回收的与生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处置。

③污水处理污泥委托环卫部门清运处置，不外排。

#### **(5) 风险防范措施**

①次氯酸钠应划定专门的贮存区进行贮存，贮存区最好四面围挡，有顶棚的库

房，库房上锁，由专人进行管理和领用，建立管理台账。

②根据生产计划次氯酸钠不在厂区内大量储存；

③乙醇储罐区设置防渗罐池，防渗罐池围堰高出地面；

④根据消防及安全部门的要求乙醇储罐区安装泄露报警系统、可燃气体报警系统、配套消防设施。

⑤制定突发性环境事故应急预案，当发生突发环境事件时及时采取应急处置措施。

### 三、总结论

综上，项目的建设没有制约性的环境影响问题存在，施工期和营运期所出现的环境影响均有适当的措施控制和消除。项目在营运过程中产生的污染物通过落实污染治理设施和措施后，可做到达标排放、合理处置，对周围环境的影响不大，不会降低当地的环境功能。从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

### 四、要求

- 1、加强环保意识，强化环境保护工作。
- 2、严格执行竣工环境保护验收制度。

预审意见：

公 章

经办人：                      年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：                      年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日

## 注 释

本报告表应附以下附件、附图

附件1：基础信息表

附件2：企业营业执照

附件3：投资项目备案证

附件4：环评委托书

附件5：《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书审查意见》

附件6：一期项目环评批复

附件7：一期项目验收批复

附件8：2019年排污许可证年检检测报告

附件9：会议纪要、专家签字、修改清单

附图1：地理位置图

附图2：周边关系图

附图3：周边水系图

附图4：平面布置图

附图5：项目在工业园区的区位图