

建设项目竣工环境保护验收监测报告表

项目名称： 甘肃蓝康医疗器械科技有限公司医用口罩防护服
生产线建设项目

建设单位： 甘肃蓝康医疗器械科技有限公司

编制单位：甘肃泾瑞环境监测有限公司

编制时间：2020年12月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

填 表 人 ： 齐 龙 洲

建设单位： 甘肃蓝康医疗器械科技有限公司 (盖章)

电话： 17793359959

邮编： 744400

地址： 甘肃省平凉市灵台县工业区 15 号

编制单位： 甘肃泾瑞环境监测有限公司 (盖章)

电话： 0933-8693665

邮编： 744000

地址： 甘肃省平凉市崆峒区泾水嘉苑 7 号楼 301 号营业房

表一 建设项目基本情况及验收监测依据

建设项目名称	甘肃蓝康医疗器械科技有限公司医用口罩防护服生产线建设项目				
建设单位名称	甘肃蓝康医疗器械科技有限公司				
建设项目性质	新建■ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	甘肃省平凉市灵台县工业区 15 号（陇药皇甫谧制药股份有限公司厂内）				
建设项目环评时间	2020 年 4 月	开工建设时间	2020 年 3 月 15 日		
调试时间	2020 年 4 月	验收现场监测时间	2020 年 11 月		
环评报告表审批部门	平凉市生态环境局灵台分局	环评报告表编制单位	平凉泾瑞环保科技有限公司		
监理单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	3500 万元	环保投资总概算	55.05 万元	比例	1.57%
实际总概算	3200 万元	环保投资	50.13 万元	比例	1.57%
验收监测依据	1、国环规环评〔2017〕第 4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日起实施）； 2、《平凉市建设单位自主开展建设项目环境保护竣工验收工作指南（暂行）》（2017 年 11 月 22 日）； 3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 15 日）； 4、《甘肃蓝康医疗器械科技有限公司医用口罩防护服生产线建设项目环境影响报告表》（2020 年 4 月）； 5、平凉市生态环境局灵台分局《关于甘肃蓝康医疗器械科技有限公司医用口罩防护服生产线建设项目环境影响报告表的批复》（灵环评发〔2020〕5 号，2020 年 4 月 10 日）； 6、甘肃泾瑞环境监测有限公司《甘肃蓝康医疗器械科技有限公司医用口罩防护服生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2020 年 12 月）； 7、甘肃中兴环保科技有限公司《陇药皇甫谧制药股份有限公司 2020 年度 9 月份企业自测》（2020 年 9 月 10 日）； 8、生产设备资料及其他与项目有关的资料。				

验收监测评价标准、标号、级别、限值

根据环评报告及批复中相关标准：

1、废气

本项目生产过程中产生的无组织废气主要为超声波焊接有机废气以及灭菌过程产生的环氧乙烷。厂区内无组织排放的有机物废气排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录 A 的厂区内 VOCs 无组织排放监控要求，具体指标见表 1-1。

表 1-1 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（节选）

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

2、废水

本项目运营期废水主要为职工生活污水、设备清洁废水、环氧乙烷废气吸收水更换废水，均依托陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站处理，污水处理站出水满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 标准要求排入市政污水管网，最终进入灵台县城区生活污水处理厂处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准限值排放至达溪河。

表 1-2 中药类制药工业水污染物排放标准 单位 mg/L（pH 除外）

序号	控制项目	排放标准标准	污染物排放监控位置
1	pH 值	6~9	企业废水总排放口
2	色度（稀释倍数）	50	
3	悬浮物	50	
4	BOD ₅	20	
5	COD _{cr}	100	
6	动植物油	5	
7	氨氮（以 N 计）	8	
8	总氮（以 N 计）	20	
9	总磷（以 P 计）	0.5	
10	总有机碳	25	
11	总氰化物	0.5	
12	急性毒性（HgCl ₂ 毒性当量）	0.07	企业废水总排放口
13	总汞	0.05	车间或生产设施废水排放口
14	总砷	0.5	

3、噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

	（GB12348-2008）3 类标准。 表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th colspan="2">时段</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3 类标准</td><td>65dB（A）</td><td>55dB（A）</td></tr></table> 4、固废 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单相关要求。	类别	时段		昼间	夜间	3 类标准	65dB（A）	55dB（A）
类别	时段								
	昼间	夜间							
3 类标准	65dB（A）	55dB（A）							
总量控制	根据本项目环评及其批复以及本项目特点，本项目无需申请总量控制指标								

表二 项目概况

2.1 项目由来

甘肃蓝康医疗器械科技有限公司成立于 2020 年 2 月，注册资本 2000 万元，员工 300 余人，位于灵台县工业区 15 号皇甫谧制药公司院内。新冠肺炎期间，在省市县各级政府和相关部门的大力支持下，公司于 2 月份暂时租用陇药皇甫谧制药股份有限公司现有符合 GMP 要求的厂房和室内外配套设施，建成一次性医用口罩、N95 口罩和防护服生产线各 1 条。投产后，日产一次性医用口罩 10 万只，N95 口罩 2.4 万只，防护服 2000 件。在抗击新冠肺炎疫情期间，公司产品经国家工信部统一调拨，陆续运往湖北、宁夏、青海、天津、福建和山东等地，为国内疫情防护和抗击提供了一定的物资保障，深得社会各界一致好评。

由于此次新冠肺炎疫情导致一次性医用口罩、KN95 口罩和医用防护服等卫生材料需求量剧增，市场现有的医用口罩生产商的生产规模无法满足市场日益剧增的需求，因此，公司决定投资 3200 万元，租用陇药皇甫谧制药公司现有的一座空厂房改造为符合净化级别达到 D 级的现代化生产口罩防护服生产车间，将 2 月份暂时建设的一次性医用口罩、N95 口罩和防护服生产线的各设备搬迁至租用厂房，同时新购各类自动化生产设备 59 台/套，建成一次性使用医用口罩生产线 1 条，KN95 口罩生产线 1 条，医用外科口罩生产线 1 条，医用一次性防护服生产线 1 条。项目运营后，将年产一次性使用医用口罩 1 亿只、KN95 口罩 5000 万只、医用外科口罩 5000 万只，医用一次性防护服 100 万件。

本项目于 2020 年 3 月中旬动工建设，2020 年 4 月中旬建成投产。根据生态环境部办公厅《关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间有关建设项目环境影响评价应急服务保障的通知》（环办环评函【2020】56 号）文件，本项目属于三类建设项目，且在疫情结束后项目仍将生产，在疫情期间可先开工后补办手续。

按照《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》（国务院令第 682 号）以及其它有关建设项目环境保护管理的要求，甘肃蓝康医疗器械科技有限公司 2020 年 4 月委托平凉泾瑞环保科技有限公司编制了《甘肃蓝康医疗器械科技有限公司医用口罩防护服生产线建设项目环境影响报告表》，2020 年 4 月 10 日平凉市生态环境局灵台分局以《关于甘肃蓝康医疗器械科技有限公司医用口罩防护服生产线建设项目环境影响报告表的批复》（灵环评发〔2020〕5 号）文件对项目做出了批复；2020 年 11 月，甘肃蓝康医疗器械科技有限

公司委托甘肃泾瑞环境监测有限公司对本项目产生的污染物进行监测,并编制了项目竣工环境保护验收监测报告表。

2.2 项目简介

租用陇药皇甫谧制药公司现有的一座空厂房,改造为符合净化级别达到 D 级的现代化生产口罩防护服生产车间,建成一次性使用医用口罩生产线 1 条,产量 1 亿只/年; KN95 口罩生产线 1 条,产量 5000 万只/年; 医用外科口罩生产线 1 条,产量 5000 万只/年; 医用一次性防护服生产线 1 条,产量 100 万件/年。原料与成品堆场租用陇药皇甫谧制药公司药厂库房的一部分,项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等。项目组成一览表见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成对比一览表

工程类别	单项工程名称	环评设计量	实际建设量	备注
		工程内容及规模	工程内容及规模	
主体工程	口罩、防护服生产车间	租用陇药皇甫谧制药公司现有的一座空厂房,改造为符合净化级别达到 D 级的现代化生产口罩防护服生产车间,车间总占地面积为 4650m ² ,内设一次性使用医用口罩生产线 1 条,KN95 口罩生产线 1 条,医用外科口罩生产线 1 条,医用一次性防护服生产线 1 条;	租用陇药皇甫谧制药公司现有的一座空厂房,改造为符合净化级别达到 D 级的现代化生产口罩防护服生产车间,车间总占地面积为 4650m ² ,内设一次性使用医用口罩生产线 1 条,KN95 口罩生产线 1 条,医用外科口罩生产线 1 条,医用一次性防护服生产线 1 条;并配套更衣间、洗手池、解析室等辅助生产设施,厂房西南角设置环氧乙烷存储区	厂房内新增更衣间、洗手池、解析室等辅助生产设施,环氧乙烷储存于厂房西南角;其余与环评一致
储运工程	原料区	租用陇药皇甫谧制药公司药厂库房的东南侧(约 600m ²),租用库房位于生产车间北侧,其中环氧乙烷存储于原料区的东南角,最大存储量为 0.4t,存储方式为钢瓶,存储状态为液态	租用陇药皇甫谧制药公司药厂库房的西侧(约 800m ²),租用库房位于生产车间北侧。环氧乙烷存储区设置在了口罩生产车间的西南角,未设置在原料区内	环氧乙烷储存于生产车间西南角,原料区面积增加 200m ² ;其余与环评一致
	成品区	租用陇药皇甫谧制药公司药厂库房的东北侧(约 750m ²),租用库房位于生产车间北侧	租用陇药皇甫谧制药公司药厂库房的东侧(约 900m ²),租用库房位于生产车间北侧	租用面积增加 150m ² ;其余与环评一致
辅助工程	办公区	依托陇药皇甫谧制药公司现有办公设施,1 栋 5F。	依托陇药皇甫谧制药公司现有办公设施,1 栋 5F。	与环评一致
公用工程	用水	依托陇药皇甫谧制药公司现有供水设施,为城镇自来水	依托陇药皇甫谧制药公司现有供水设施,为城镇自来水	与环评一致
	排水	本项目运营期产生的各类废水均委托陇药皇甫谧制药股	项目运营期产生的各类废水均委托陇药皇甫谧制药股份有限公司	与环评一致

		份有限公司建设的污水处理站处理，污水处理站设计处理规模为 500m ³ /d，处理工艺为水解酸化+四级氧化。	建设的污水处理站处理，污水处理站设计处理规模为 500m ³ /d，处理工艺为水解酸化+四级氧化。	
	供电	依托陇药皇甫谧制药公司现有供电设施，接自灵台县城镇供电电网	依托陇药皇甫谧制药公司现有供电设施，接自灵台县城镇供电电网	与环评一致
环保工程	废气治理	项目运营期废气主要为超声波焊接过程以及灭菌过程产生的挥发性有机废气，超声波焊接温度未达到聚合物分解温度，逸散出的有机气体非常少，在车间内无组织排放；灭菌过程产生的有机气体经密闭水箱水浴吸收后用引风机排出	生产车间内的超声波焊接废气通过加强车间排风，设置排气扇排出；灭菌过程产生的有机废气经密闭水箱水浴吸收后排出	与环评一致
	废水治理	本项目运营期废水主要为职工生活污水、设备清洁废水、纯化水制备废水以及环氧乙烷废气吸收废水。均依托陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站处理，污水处理站出水水质满足《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)表 2 标准要求排入市政污水管网，最终进入灵台县城区生活污水处理厂处理达标排放。	本项目运营期废水主要为职工生活污水、设备清洁废水以及环氧乙烷废气吸收废水。运营期产生的各类废水均依托陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站处理，污水处理站出水水质满足《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)表 2 标准要求排入市政污水管网，最终进入灵台县城区生活污水处理厂处理达标排放。	本项目自身运营期不在产生纯化水制备废水，与环评一致
	噪声治理	车间全封闭，选用低噪设备、基础减震、消声、隔声等	车间全封闭，选用低噪设备、基础减震、消声、隔声等	与环评一致
	固废治理	一般工业固废：包装废料、边角料、检验不合格产品全部收集外售；生活垃圾集中收集后运往附近垃圾收集点由环卫部门统一收集处理； 危险废物：离子交换树脂交由更换单位运走，由更换单位交予有资质的单位处理，不在厂区贮存	一般工业固废：包装废料、边角料、检验不合格产品全部收集外售；生活垃圾集中收集后运往附近垃圾收集点由环卫部门统一收集处理； 危险废物：本项目生产车间未设置纯化水制备设备，纯化水直接利用陇药皇甫谧制药股份有限公司提取车间（位于本项目南侧约 10m 处）制备的纯化水用管道引至车间使用，因此不产生废离子交换树脂。陇药皇甫谧制药股份有限公司纯水制备设备产生的废离子交换树脂暂存于场区危废暂存间，定期交由有资质单位处理	未设置纯水制备装置，因此本项目自身不产生危险废物；其余与环评一致
	风险防范	环氧乙烷存储区设置环氧乙烷泄漏报警器并在四周建设围堰以及导排沟，导排沟应与厂区污水收集管网相连，确保发生事故时消防废水第一时间经导排沟进入厂区污水收集管网，最	环氧乙烷设置专门的存储区并设置有喷淋设施以及围堰，同时对环氧乙烷存储室做了防渗（水泥地面+环氧树脂地坪）但目前尚未设置环氧乙烷泄漏报警器以及导排设施	未安装环氧乙烷泄漏报警器以及设置导排设施，其余与环评一致

		终进入厂区建设的污水处理站		
工程变更情况： 1、项目原辅材料车间占地面积较环评阶段增加了 200m²，成品库房占地面积较环评阶段增加了 150m²，但均为租赁陇药皇甫谧制药股份有限公司现有厂房，未新增占地。 2、环氧乙烷储存位置由原料库调整至生产车间西南角； 3、环评要求环氧乙烷存储单元应设置喷淋设施并设置围堰和导排设施，目前环氧乙烷存储单元尚未设置泄漏报警器以及导排设施。 4、环评时环氧乙烷灭菌设备为 1 台，配备 1 个 3m³ 的水箱水浴吸收后排放；实际建设后环氧乙烷灭菌设备为 3 台，每台设备均配套 1 个 1m³ 的水箱水浴吸收后排放。 4.环评阶段本项目生产车间拟设置纯化水制备设备 1 套，实际建设过程中未设置，而是依托陇药皇甫谧制药股份有限公司提取车间（本项目南侧约 10m 处）纯化水制备设备所致纯水，因此本项目自身将无纯化水制备废水以及危险废物（废离子交换树脂）产生。 根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），第十二条：“建设项目环境影响报告书、环境影响报告表或者环境影响登记表经批准后，建设项目的性质、规模、地点或者采用的生产工艺发生重大变化的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响报告书、环境影响报告表或者环境影响登记表。”《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条：“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、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重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。” 本项目未涉及建设项目性质、规模、地点以及生产工艺、防止生态破坏的措施的变化，因此以上变更均不属于重大变更，无需再做变更环评。 关于未建导排设施的说明：根据现场勘查并结合项目区建设实际，本项目已在环氧乙烷存储单元设置了围堰以及喷淋设施，由于受项目区建设条件限制以及本项目特点，本项目环氧乙烷用钢瓶存储，最大存储量为 0.4t，只要平时加强检查巡护，基本可以杜绝环境风险发生的可能，不会产生喷淋水或者消防水，且项目已经设置了围堰，即使产生喷淋水或者消防水，短时间内也聚集在围堰内，不会发生乱排乱放现象，本次验收要求建设单位需在环氧乙烷存储单元附近设置一污水收集设施，以备在产生				

喷淋水或者消防水的情况下及时的将围堰内的废水收集至污水收集设施中,污水收集设施中的污水则可直接运至陇药皇甫谧制药股份有限公司污水处理站处理。在采取本次验收提出的措施后,也可保证将万一发生环境风向情况下的喷淋水或者消防水进行收集的效果,因此,本项目虽由于受建设条件限制未建设导排设施,但在采取本次验收提出的措施后,也可达到预期效果。但环氧乙烷泄漏报警器建设单位应在验收后立即补设,以便万一在环氧乙烷发生泄漏的情况下能够及时发现,从而及时采取措施杜绝环境风险进一步扩大的可能。

2.3 项目主要生产设备

项目建成后,运营期主要生产设备见表 2-2。

表 2-2 项目主要生产设备对比表

序号	设备名称	单位	环评数量	验收数量	备注
1	全自动口罩机	套	16	16	与环评一致
2	全自动包装机	台	30	30	与环评一致
3	环氧乙烷灭菌设备	台	1	3	新增 2 台
4	平缝机	台	8	10	新增 2 台
5	全自动 N95 口罩生产线	套	4	10	新增 6 套

注:环评阶段时建设单位尚在设备考察中,因此实际建成后部分设备数量与环评阶段有所出入,但项目生产产能未发生变化。

2.4 原辅材料及用量

根据同建设单位核实,项目建成以后,运营期主要原辅材料及能源消耗如下表所示。

表 2-3 原辅材料及能耗表

序号	原料名称	用量	单位	来源
能耗				
1	电	30	万 KW·h/a	灵台县城镇供电电网
2	水	2880	m ³ /a	城镇自来水
原辅材料				
一	一次性使用医用口罩医、用外科口罩			
1	无纺布	560	t/a	外购
2	熔喷布	1030	t/a	外购
3	耳带	135	t/a	外购
4	鼻夹条	150	t/a	外购
5	内包装袋	1500	万个/a	外购
6	包装箱	22.5	万只/a	外购
7	胶带	1500	卷/a	外购
8	打包带	15	t/a	外购

二	N95 口罩			
1	30g 无纺布	35	t/a	外购
2	50g 无纺布	60	t/a	外购
3	7S 熔喷滤材	55	t/a	外购
4	热风棉	74	t/a	外购
5	耳带	45	t/a	外购
6	鼻夹条	50	t/a	外购
7	内包装袋	5000	万个/a	外购
8	包装盒	200	万个/a	外购
9	胶带	1000	卷/a	外购
10	打包带	5	t/a	外购
三	一次防护服			
1	防静电复合膜	1000	t/a	外购
2	松紧带	0.3	t/a	外购
3	胶条	0.3	t/a	外购
四	灭菌			
1	环氧乙烷	4	t/a	外购

2.5 给排水

本项目用水主要为职工生活用水、设备清洁用水以及环氧乙烷废气吸收水，其中职工生活用水以及设备清洁水均使用纯化水。本项目生产车间不单独设置纯化水制备设备，而是依托陇药皇甫谧制药公司提取车间（位于本项目南侧约 10m）纯化水制备设备制备的纯化水，因此本项目无纯化水制备废水产生。

（1）职工生活用水

本项目劳动定员 100 人，年生产 300 天，根据咨询调查，生活用水约 60L/人·d，则用水量为 6m³/d（1800m³/a）。生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 4.8m³/d（1440m³/a）。职工生活污水依托陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站处理。

（2）设备清洁水

本项目建成运营后新购各类自动化生产设备 69 台/套，根据建设单位提供的经验数据，每台/套设备每次清洁用水量约为 0.1m³，设备每月清洁一次，则设备清洁用水为 6.9m³/a，0.03m³/d。设备清洁废水全部收集后依托陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站处理。

（3）环氧乙烷废气吸收水

本项目用环氧乙烷进行灭菌，环氧乙烷极易溶于水，灭菌环氧乙烷废气排入密闭

水池，根据咨询建设单位以及相关调查，环氧乙烷吸收水年更换次数至少为 20 次，本项目共有 3 套环氧乙烷灭菌设备，每套设备配套 1 个 1m^3 的水箱，每次更换时水箱水全部更换，则环氧乙烷废气吸收用水约为 $60\text{m}^3/\text{a}$ 。更换产生的废水依托陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站处理。

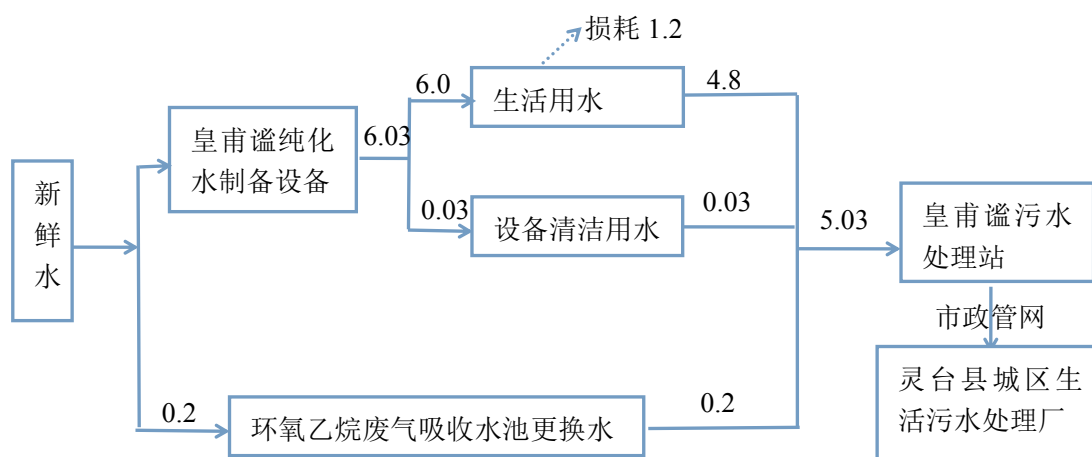


图 2-1 水平衡图 (m^3/d)

2.6 工作制度

劳动定员：依据生产管理需要，设置劳动人员 100 人，场内不设置职工食堂和宿舍。

生产制度：本项目年工作时间 300 天，每天工作 16 小时。

2.7 主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程，标出产污节点）

本项目运营期生产线共 3 条：分别为一次性使用医用口罩、医用外科口罩生产线、KN95 口罩生产线、医用一次性防护服生产线。

一次性使用医用口罩、医用外科口罩生产工艺流程简介：

生产原料上料至全自动口罩制造机上，首先进行口罩的初步成型，再将鼻夹条经鼻夹自动输送和初步成型的口罩输送至焊接工序，通过超声波焊接形成面罩，初步形成的面罩根据不同需求经片切形成不同层数的口罩，之后自动输送至耳带焊接工序，通过超声波焊接方式在面罩上焊接耳挂形成口罩成品，成品口罩经整理之后进行包装，包装分为内包装与外包装，其中内包装位于 10 万级洁净区，保证口罩包装过程不受污染，外包装位于一般生产区，口罩包装完成后进行灭菌消毒，灭菌采用环氧乙烷灭菌，灭菌完成后，在产品上逐件粘贴灭菌标识，最后将灭菌后的产品送到成品库与保管员办理交接手续。

其工艺流程与产污节点见图 2-2。

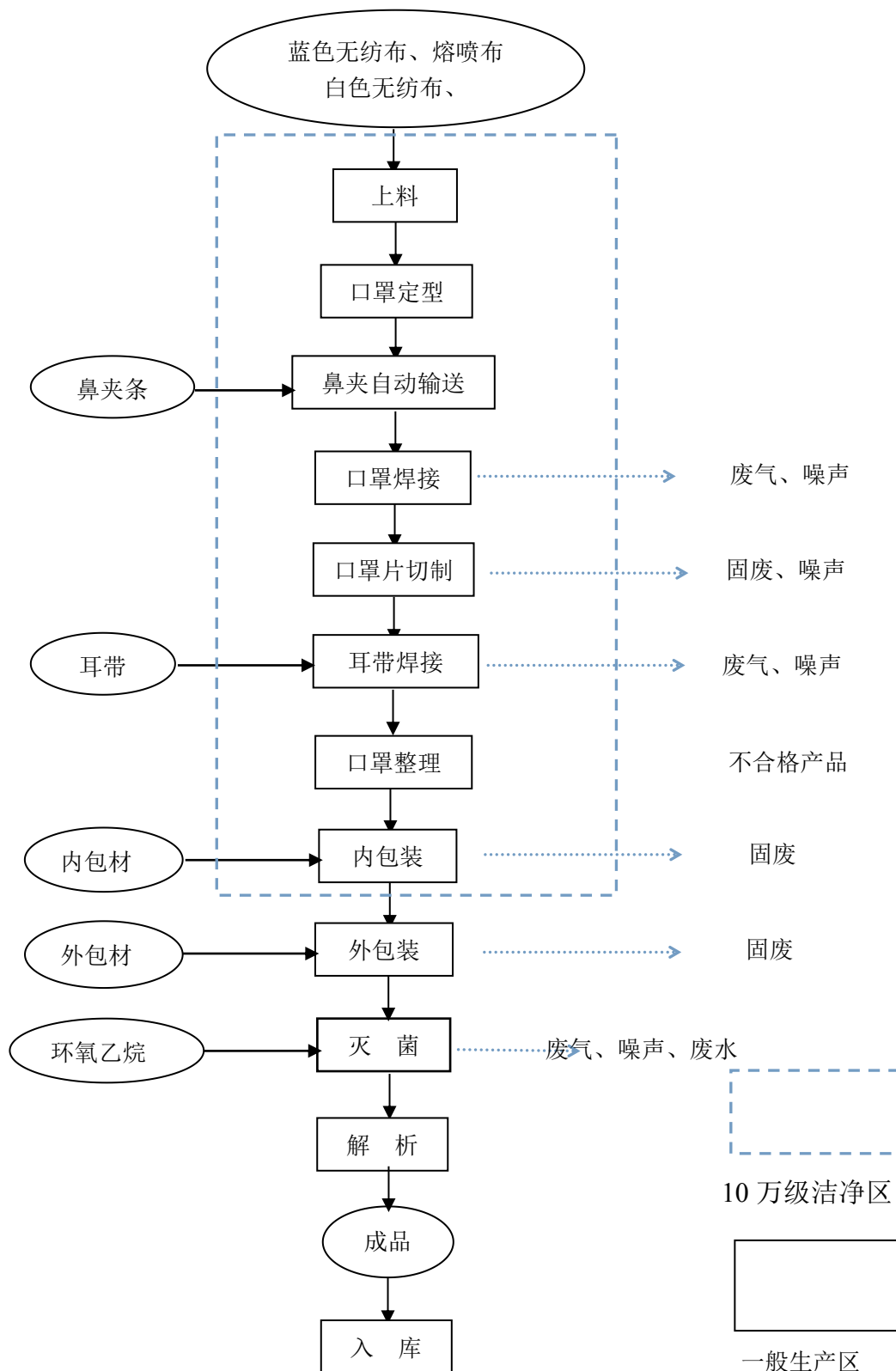


图2-2 一次性使用医用口罩、医用外科口罩生产工艺流程及产污节点图

KN95 口罩生产工艺流程简介：

首先将生产原料上料至全自动口罩制造机上，同时鼻夹条经鼻夹自动输送机和原

料一起输送至磨具定型，经磨具定型之后形成面罩，面罩输送至耳带焊接工序，通过超声波焊接方式在面罩上焊接耳挂形成口罩成品，耳带焊接完成后继续对口罩进行封口焊接形成口罩成品，口罩成品经内包装、外包装后进行灭菌消毒，灭菌采用环氧乙烷灭菌，灭菌完成后，在产品上逐件粘贴灭菌标识，最后将灭菌后的产品送到成品库与保管员办理交接手续。

其生产工艺流程及产污节点图见图 2-3。

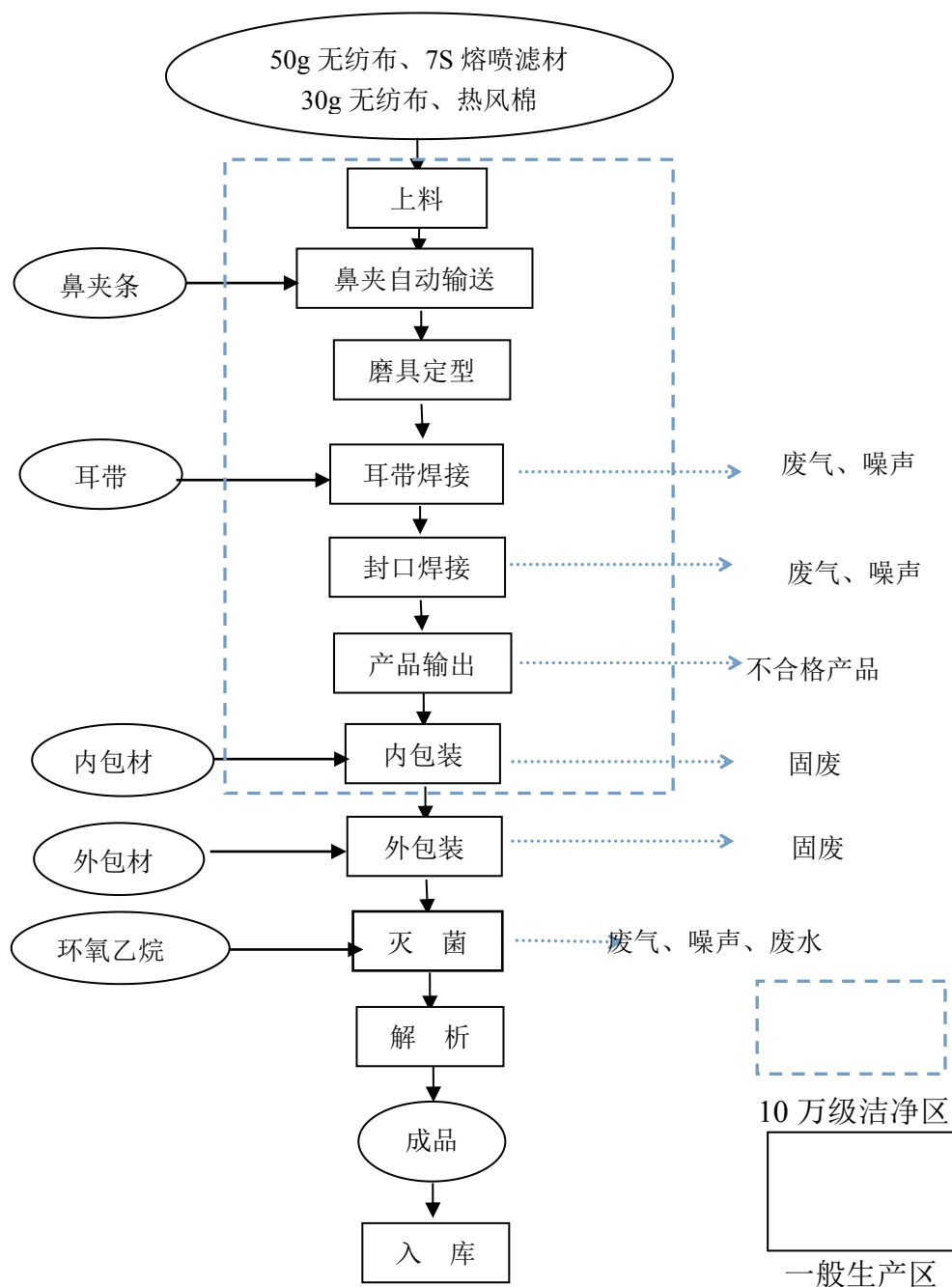


图 2-3 KN95 口罩生产工艺流程及产污节点图

医用一次性防护服生产工艺流程简介：

防护服生产工艺较为简单，首先将防静电复合膜根据尺寸进行裁剪，裁剪后采用缝合线进行缝制，缝制成品后将四合扣用热合密封的方式安装于防护服上，完成防护服制作，之后经内包装、外包装后进行灭菌消毒，灭菌采用环氧乙烷灭菌，灭菌完成后，在产品上逐件粘贴灭菌标识，最后将灭菌后的产品送到成品库与保管员办理交接手续。生产工艺流程图及产污节点如下：

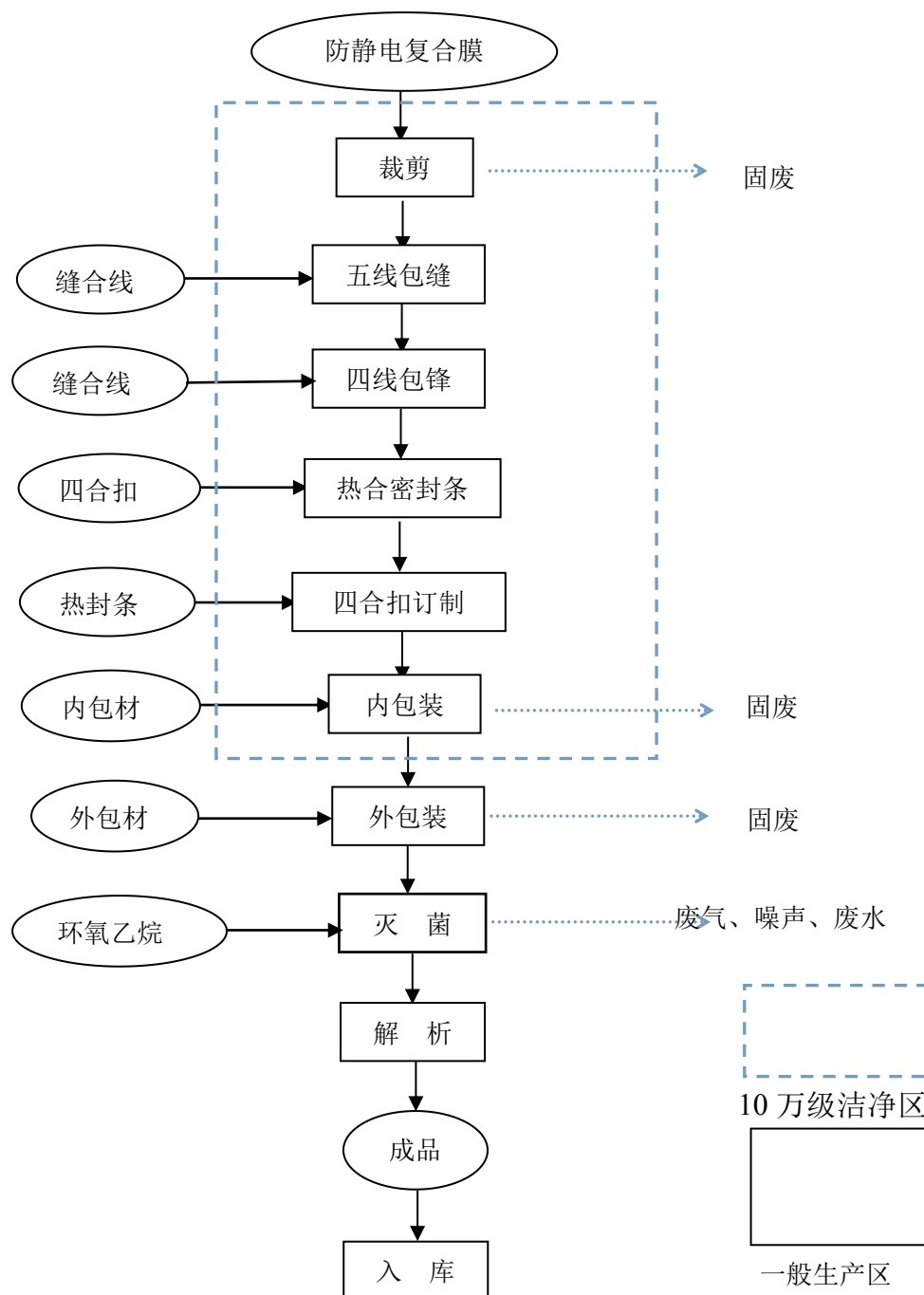


图 2-4 医用一次性防护服生产工艺流程及产污节点图

表三 环境保护设施

主要污染源、污染物处理和排放：

3.1 废气

本项目运营期产生的废气主要为超声波焊接有机废气与灭菌废气，具体产生情况及治理措施如下：

①超声波焊接有机废气

产生方式及主要污染物：本项目口罩生产原料无纺布、熔喷布（熔喷滤材）（主要成分为聚丙烯、聚乙烯，热分解温度分别为 350℃、250℃），焊接采用超声波焊接，焊接温度为 170℃左右，在该温度下聚丙烯、聚乙烯等聚合物基本不分解，但考虑到原料中有少量未聚合的单体在高温下会有部分挥发出来，产生少量有机废气。其主要污染物以非甲烷总烃计。

治理措施及排放去向：生产车间加强通风，设置排风扇，以无组织形式排放至大气环境中。

②灭菌废气

产生方式及主要污染物：本项目为医疗器械用品生产项目，产品出厂前需要进行灭菌，采用环氧乙烷的灭菌方式，灭菌过程会产生灭菌废气，灭菌废气主要成分为环氧乙烷，属挥发性有机物。

治理措施：本项目共有 3 台环氧乙烷灭菌设备，每台灭菌设备均配套 1 个 1m³ 的水箱和 1 台风机，灭菌废气经密闭水箱水浴吸收后用引风机排出，以无组织形式排放至大气环境中。

3.2 废水

本项目废水主要为工作人员产生的生活污水、设备清洁废水和环氧乙烷废气吸收废水。为保证生产区能够满足符合净化级别达到 D 级的生产需求，生产车间工作人员日常清洁以及设备清洗均使用纯化水。本项目生产车间不设置纯化水制备设备，而是利用陇药皇甫谧制药股份有限公司提取车间（位于本项目南侧约 10m 处）纯化水制备设备制备的纯化水经管道引至本项目车间使用，因此本项目自身运营期无纯化水制备废水产生。

①职工生活污水

产生方式及主要污染物：本项目劳动定员为 100 人，均不在厂内食宿。员工在进出生产车间前后均需清洁之后才能进出，因此会产生一定量的生活污水。生活污水产生量约为 4.8m³/d，1440m³/a。其主要污染物为 COD、NH₃-N、BOD₅ 等。

治理措施及排放去向：职工生活污水依托陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站处理后出水满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 标准要求排入市政污水管网，最终进入灵台县城区生活污水处理厂处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准限值排放至达溪河。

②设备清洁废水

产生方式及主要污染物：本项目生产运营期间的各类自动化清洗设备需要定期（一般每月 1 次）进行擦拭清洗，此过程会产生一定量的清洗废水，根据咨询建设单位，每台/套设备每次清洁用水量约为 0.1m³，设备每月清洁一次，则设备清洁用水为 6.9m³/a，0.03m³/d。其主要污染物为 COD、NH₃-N、BOD₅ 等

治理措施及排放去向：设备清洁废水全部收集后依托陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站处理后出水满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 标准要求排入市政污水管网，最终进入灵台县城区生活污水处理厂处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准限值排放至达溪河。

③环氧乙烷废气吸收废水

产生方式及主要污染物：环氧乙烷废气极易溶于水，本项目灭菌尾气（含环氧乙烷）排入密闭水池，环氧乙烷溶于水后发生缓慢的化学反应，产生乙二醇，环氧乙烷废气吸收废水需定期更换（根据咨询建设单位，换水次数大约为每年 20 次，每次更换时对水箱内所有水进行更换，则废水产生量为 60m³/a），此过程会产生一定量的废水，其主要污染物为 COD。

治理措施及排放去向：依托陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站处理后出水满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 标准要求排入市政污水管网，最终进入灵台县城区生活污水处理厂处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准限值排放至达

溪河。

废水依托陇药皇甫谧制药股份有限公司污水处理站处理可行性分析：

（1）污水处理站容纳能力分析

根据建设单位提供的资料以及现场调查，陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站处理规模为 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，现场调查期间（2020 年 11 月 27 日-28 日），陇药皇甫谧制药股份有限公司运营、生产正常，根据污水处理站污染源环境监测统计报表（两日报表统计结果详见附件），2020 年 11 月 27 日陇药皇甫谧制药股份有限公司污水处理站处理水量为 140.01m^3 ，2020 年 11 月 28 日陇药皇甫谧制药股份有限公司污水处理站处理水量为 105.95m^3 。距离其设计处理规模 $500\text{m}^3/\text{d}$ 富余有较大容量，本项目各类污水产生量为 $5.03\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站能够容纳本项目生产过程中产生的各类污水。

（2）处理工艺可行性分析

根据调查，陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站污水处理站污水处理工艺如下：

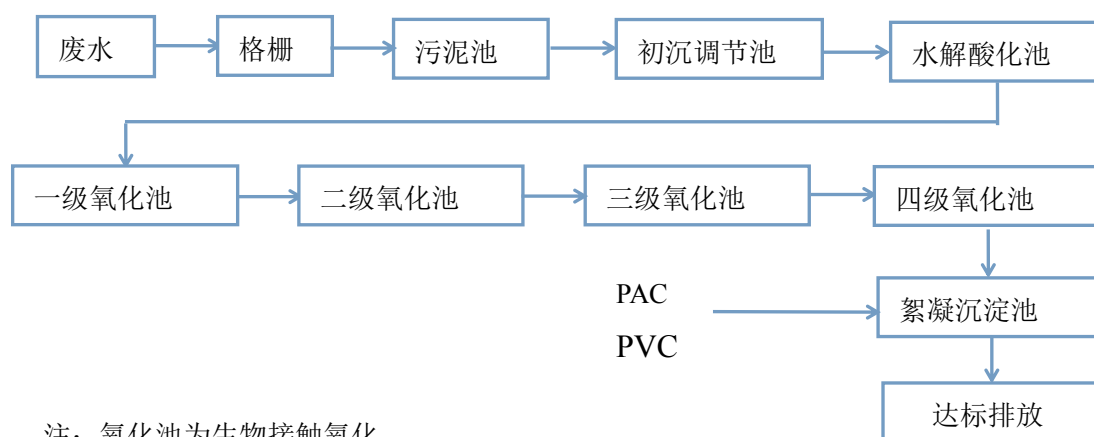


图 3-1 陇药皇甫谧制药股份有限公司污水处理站污水处理工艺流程图

本项目职工生活用水、设备清洁用水均使用纯化水，产生的废水中各污染物浓度较低。污水处理站现有污水处理工艺能够满足其处理需求。

本项目环氧乙烷废气吸收废水中主要成分为 COD。通过查阅相关资料，参考“水解酸化+接触氧化处理化工废水”、“水解酸化——接触氧化处理油田独立矿区生活污水的 COD 去除效果”等相关文献，生物接触氧化池在稳定运行时，COD 去除效率在 60%-95%之间，本项目污水处理站为四级接触氧化处理，

能够满足其处理需求，同时，环氧乙烷废气吸收废水产生量较少，仅为 60m³/a，且为间歇性排入（废水每年更换 20 次，每次 3m³，项目年生产 10 个月，平均每月排入 2 次），因此，环氧乙烷废气吸收废水进入污水处理站后不会对污水处理站造成较大冲击负荷，能够确保污水处理站稳定运行不受干扰。

（3）污水处理站稳定运行性分析

通过对陇药皇甫谧制药股份有限公司 2020 年 9 月份污水处理站出水水质结果调查分析（调查分析结果表详见第 7 章验收监测结果章节）以及对验收调查期间（11 月 27 日-11 月 28 日）污水处理站主要污染因子出水水质结果调查可知，陇药皇甫谧制药股份有限公司污水处理站能够稳定运行，达标排放。

综上，本项目生产期间产生的各类污水依托陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站处理合理可行。

3.3 噪声

产生方式及主要污染物：本项目噪声污染源主要为设备运行时产生的噪声，主要为包装机、全自动口罩生产线、引风机等，其噪声级约在 70~80dB（A）之间。

治理措施及排放去向：通过选用低噪声设备，安装过程基础减震，并且设备安装在室内等基础减噪措施，同时定期检修设备，确保生产设备正常运转，另外在生产过程中加强管理，尽可能的减少不必要噪声，使厂界噪声达标排放。

3.4 固体废弃物

本项目运营期产生的固体废物主要为一般固体废物，包装工序产生的包装废料以及原料包装袋、生产过程产生的边角料、检验不合格产品以及生活垃圾。

①包装废料

产生方式及主要污染物：包装工序产生的包装废料，产生量约为2t/a，属一般工业固体废物。

治理措施及排放去向：集中收集后外售处理。

②边角料、检验不合格产品

产生方式及主要污染物：本项目成品保证率设计在95%-100%之间，本次按照成品98%计，剩余2%为生产过程产生的边角料以及不合格产品，项目年使用各类原料960t/a，则边角料以及不合格产品产生量约为19.2t/a。属一般工业固体

废物。

治理措施及排放去向：集中收集后外售处理。

③生活垃圾

产生方式及主要污染物：员工日常生活产生，产生量约0.5kg/（人·d），则产生生活垃圾约50kg/d，15t/a。

治理措施及排放去向：生活垃圾集中收集后运往附近垃圾收集点由环卫部门统一收集处理，最终进入灵台县生活垃圾填埋场无害化处置。

在此特需说明：本项目生产车间不单独设置纯化水制备设备，因此本项目自身不产生废离子交换树脂（属于危险废物），所依托的陇药皇甫谧制药股份有限公司提取车间的纯化水制备设备产生的废离子交换树脂属陇药皇甫谧制药股份有限公司产生，由其负责治理。根据调查，陇药皇甫谧制药股份有限公司场内设置有危废暂存间，废离子交换树脂暂存于场区危废暂存间定期交由有资质单位处理。

3.5环境风险防范

本项目运营期存在的环境风险主要为环氧乙烷发生泄漏甚至引发火灾爆炸等事故，从而对周围环境造成明显不利影响。

治理措施：环氧乙烷设置单独专门的贮存单元并在上方设置喷淋设施，同时设置了围堰。围堰高 20cm，沿环氧乙烷存储单元四周设置一周。





环氧乙烷灭菌设备



环氧乙烷废气吸收水箱



解析室换气扇



解析室换气扇



生活垃圾收集桶



不合格产品收集框



生产废料收集框



环氧乙烷贮存室以及喷淋设施



环氧乙烷存放室



环氧乙烷存放室围堰



环氧乙烷存放室围堰



皇甫谧危废暂存间

3.5 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目环保投资主要来自于“三废”治理，包括废水、噪声和废气防治措施及固废处理等。建设项目环评阶段设计总投资为 3500 万元。其中：环保投资为 55.05 万元，占项目总投资的 1.57%。项目实际总投资 3200 万元，环保投资 50.13 万元，占总投资的 1.57%。项目环保投资对比表见表 3-1。项目“三同时”基本落实到位，具体落实情况见表 3-2。

本项目环保投资较环评阶段有所减少主要是因为环评阶段设备尚在考察当中，噪声治理措施是按照当时初步考察结果统计，后在设备实际采购过程中设备费用有所减少，因此在噪声治理措施中选用低噪声设备这块投资费用相应有所减少。

表 3-1 项目环保投资对比一览表							
项目	污染源	污染物	环评设计		实际建设		
			治理措施	环评投资(万元)	内容	数量	实际投资(万元)
废气治理措施	超声波焊接	超声波焊接废气	车间无组织排放	/	车间设置排风扇, 加强换气	20	0.5
	灭菌	灭菌废气	3m ³ 密闭水箱 1 个、引风机 2 个	8.0	1m ³ 水箱 3 个, 引风机 3 台	/	9.0
废水治理措施	职工生活	生活污水	均依托陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站处理	依托处理, 不计入环保投资	本项目在实际生产过程中不在产生纯化水制备废水, 其余废水均依托陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站处理	/	依托处理, 不计入环保投资
	设备清洁	设备清洁废水					
	灭菌	环氧乙烷废气吸收废水					
	纯水制备	纯化水制备废水					
噪声治理措施	生产设备	设备噪声	低噪声设备、车间隔声、基础减震	40.0	选用低噪声设备, 加强设备管理, 全封闭生产车间	/	30.0
固体废物治理措施	日常生活	生活垃圾	垃圾桶收集桶 1 个	0.02	设置生活垃圾收集桶 3 个	3 个	0.03
	包装工序以及原料包装袋	包装废料	收集桶 1 个	0.03	设置废弃物收集框 12 个	12 个	0.6
	生产工序	边角料、检验不合格产品					
	纯水制备设备	废离子交换树脂	交由更换单位带走, 不在厂区贮存	/	本项目自身不产生	/	/
环境风险防范措施	环氧乙烷存储区	喷淋水、消防废水	安装环氧乙烷泄露报警器; 设置自动水喷淋系统并在四周建设围堰以及导排沟, 导排沟应与厂区污水收集管网相连	7.0	设置了自动喷淋系统以及围堰, 同时对环氧乙烷存贮单元设置了防渗设施(水泥地面+环氧树脂地坪)环氧乙烷泄漏报警器以及导排设施尚未设置	/	10.0
合计			/	55.05	/	/	50.13

表 3-2 项目主要环保设施竣工验收对比一览表

序号	项目	环保设施名称	环保设施	验收内容及标准	落实情况
1	废气治理	超声波焊接废气	车间无组织排放	厂区内无组织浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 的厂区内 VOCs 无组织排放监控要求	车间设置排风扇，加强换气
		灭菌废气	引风机引至进密闭水箱经水浴吸收后用引风机排出厂房外		每台灭菌设备配套 1m³ 密闭水箱 1 个和引风机 1 台，共 3 台设备
2	废水治理	生活污水、设备清洁水、环氧乙烷废气吸收废水	均依托陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站处理	废水不直接外排至外环境	均依托陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站处理
3	噪声治理	设备噪声	车间隔声、减振防噪设施	全封闭生产车间	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
4	固废治理	生活垃圾	垃圾桶	1 个	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单相关要求
		包装废料、检验不合格产品	固废收集桶	1 个	已设置 3 个生活垃圾收集桶
		废离子交换树脂	交由更换单位带走，不在厂区贮存	/	已设置 12 个固废收集框
5	环境风险	喷淋水、消防废水	安装环氧乙烷泄露报警器；设置自动水喷淋系统并在四周建设围堰以及导排沟，导排沟应与厂区污水收集管网相连	环氧乙烷泄露报警器 1 个，围堰以及导排沟，导排沟应与厂区污水收集管网相连	落实建设情况
					设置了自动喷淋系统以及围堰，并且对环氧乙烷存贮单元设置了防渗设施（水泥地面+环氧树脂地坪）环氧乙烷泄漏报警器以及导排设施尚未设置

表四 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

由平凉涇瑞环保科技有限公司于 2020 年 4 月编制完成的《甘肃蓝康医疗器械科技有限公司医用口罩防护服生产线建设项目环境影响报告表》，环境影响评价结论如下：

4.1.1 项目概况

甘肃蓝康医疗器械科技有限公司成立于 2020 年 2 月，注册资本 2000 万元，员工 300 余人，位于灵台县工业区 15 号皇甫谧制药公司院内，是一家专业生产医护用品、医疗器械的企业。此次新冠肺炎疫情导致一次性医用口罩、KN95 口罩和医用防护服等卫生材料需求量剧增，市场现有的医用口罩生产商的生产规模无法满足市场日益剧增的需求，在此背景下，公司决定投资 3500 万元，将陇药皇甫谧制药公司现有的一座空厂房改造为符合净化级别达到 D 级的现代化生产口罩防护服生产车间，新购各类自动化生产设备 59 台/套，建成一次性使用医用口罩生产线 1 条，KN95 口罩生产线 1 条，医用外科口罩生产线 1 条，医用一次性防护服生产线 1 条。项目运营后，预计年产一次性使用医用口罩 1 亿只、KN95 口罩 5000 万只、医用外科口罩 5000 万只，医用一次性防护服 100 万件。项目总投资 3500 万元，其中环保投资 55.05 万元，占项目总投资的 1.57%。

4.1.2、本项目选址合理性

本项目位于灵台县工业区 15 号（陇药皇甫谧制药股份有限公司厂内），中心地理坐标为 E107°36'10.24" N35°04'00.41"，项目占地 6000m²（合 9 亩），属于陇药皇甫谧制药股份有限公司，无新增占地，根据《灵台工业集中区发展规划》（2015-2020 年），项目选址与灵台工业集中区发展规划不产生冲突。项目租用陇药皇甫谧制药公司现有的一座空厂房，改造为符合净化级别达到 D 级的现代化生产口罩防护服生产车间，同时租用陇药皇甫谧制药公司药厂库房的一部分作为原料与成品库。项目北侧、南侧、西侧均为陇药皇甫谧制药股份有限公司的生产厂房，西侧为空地，项目四周敏感点分布如下：南侧约 55m 为正在建设的居民楼，东侧约 175m 为灵台一中，西侧约 105m 为陇塬明都居民楼。项目建成运营后虽然会产生一定的废气、废水、噪声、固体废物等，但通过相应的污染治理措施后均可达标排放、妥善处置，不会对周围环境造成明显影响。

因此，从环保角度分析，项目选择合理可行。

4.1.3 产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的规定，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类建设项目，符合国家产业政策要求。

4.1.4 运营期环境影响分析

（1）大气环境

本项目生产过程主要废气污染物为超声波焊接有机废气与灭菌废气，均为无组织排放，根据估算结果可知，本项目无组织外排的有机废气下风向最大落地浓度出现在 56m 处，最大落地质量浓度为 $10.996\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，能够满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 TVOC 参考限值 $1200\mu\text{g}/\text{m}^3$ （TVOC 仅有 8h 平均浓度，为 $600\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，按导则标准折算为 1h 平均浓度为 $1200\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），下风最大浓度占标率为 $0.92\% < 1$ ，对周围环境影响较小。

（2）水环境

本项目运营期废水主要为职工生活污水、设备清洁废水、环氧乙烷废气吸收水更换废水以及纯化水制备废水，均依托陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站处理，污水处理站出水满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 标准要求排入市政污水管网，最终进入灵台县城区生活污水处理厂处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准限值排放至达溪河。

根据调查，托陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站处理规模为 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为水解酸化+四级氧化，现状污水处理量为 $163\text{m}^3/\text{d}$ ，能够容纳本项目产生的各类污水，其污水处理工艺能够满足本项目各类污水处理需求。

项目运营期无废水直接外排至外环境，对周围地表水环境影响较小。

（3）声环境

预测结果表明：项目四周厂界外 1m 处昼间、夜间噪声预测值均可达到《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区排放标准；项目四周声环境敏感点处噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类

标准（昼间：55dB；夜间：45dB）。本项目运营期生产设备噪声对周边声环境影响较小。

（4）固体废物

本项目运营期产生的固体废物包括一般固体废物和危险废物两类，其中一般固体废物主要为包装工序产生的包装废料、生产过程产生的边角料、检验不合格产品以及生活垃圾；危险废物主要为纯化水制备设备定期更换的废离子交换树脂。

包装废料、生产过程产生的边角料、检验不合格产品收集后外售处理，生活垃圾集中收集后运往附近垃圾收集点由环卫部门统一收集处理。

更换的离子交换树脂交由更换单位运走交由有资质的单位处理，不在厂区贮存。

综上，本项目固体废物均可得到处置合理，对环境影响很小。

4.1.5 综合评价结论

综上所述，项目在施工期会产生一定程度的大气、噪声、污水、及固体废物的污染，在采取本评价提出的措施以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，并将产生较好的社会和环境效益。

本项目建设符合国家产业政策、环保政策要求，本项目按本报告表提出的环保对策措施认真实施后，排放的污染物可以得到有效削减和妥善处置，可以实现达标排放，防止生态环境恶化。在严格执行本报告规定的对策和措施的前提下，从环境保护角度分析项目建设是可行的。

4.1.6 建议

（1）建设单位应设专人负责项目的环境管理工作。

（2）加强环境管理工作，建立一套完善的环保管理制度，认真落实国家颁布的各项环境保护法律、法规和制度，做到经济效益、社会效益和环境效益协调发展。

4.2 审批部门审批决定

灵环评发〔2020〕5号《关于甘肃蓝康医疗器械科技有限公司医用口罩防护服生产线建设项目环境影响报告表的批复》中：

一、该《报告表》编制规范，遵循了环境影响评价技术导则，主要保护目

标明确，评价范围、评价依据及标准应用准确，评价结论可信。

二、本项目位于灵台县工业区 15 号陇药皇甫谧制药股份有限公司院内。项目总投资为 3500 万元，占地 6000m³，已建成医用一次性口罩、医用外科口罩、KN95 口罩及医用一次性防护服生产线各 1 条，并配套相关附属设施。项目建设符合国家产业政策。

三、项目位于灵台县城区，评价区环境空气质量较好。能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准要求。

四、项目已建成，只对运营期提出污染防治要求。

五、项目运营期大气污染物主要是超声波焊接产生的 VOCs 和灭菌产生的环氧乙烷。VOCs 通过加强车间通风后排出厂房，环氧乙烷由引风机引进密闭水箱经水浴吸收后排出厂房外，厂区内无组织浓度需满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019 中附录 A 的厂区内 VOCs 无组织排放要求。

六、项目运营期废水主要为生产废水和生活污水。均依托陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站处理，污水处理站出水满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 标准要求后排入市政污水管网。

七、项目运营期噪声源为设备噪音，对设备采取隔音、减振、消音措施以及采用封闭式车间，厂界噪音满足《工业企业厂界环境噪音排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

八、项目运营期固体废物主要为废包装材料、边角料、不合格产品和纯水制备产生的废离子交换树脂。废包装材料、边角料、不合格产品收集后外售；废离子交换树脂为危险废物，由更换单位收回并交由资质单位处置；生活垃圾定期清运至附近生活垃圾收集点，统一处理。

九、由你公司尽快组织自行验收，并及时向我局报送竣工环境保护验收报告进行备案。

表五 验收监测内容及布点情况

5.1 污染物排放情况

2020年11月，甘肃蓝康医疗器械科技有限公司委托甘肃泾瑞环境监测有限公司对《甘肃蓝康医疗器械科技有限公司医用口罩防护服生产线建设项目》进行竣工环境保护验收工作，接到任务后我公司组织人员进行了现场勘察与资料收集，经分析相关资料并结合本项目自身特点，确定本项目运营期排放的主要污染物为：（1）废气：超声波焊接有机废气、环氧乙烷灭菌废气；（2）废水：生活污水、设备清洗水和环氧乙烷废气吸收废水；（3）噪声；（4）固废：生活垃圾以及废包装材料和不合格产品等一般工业固体废物。我公司技术人员根据项目污染物排放情况拟定了监测方案，于2020年11月27日~28日由甘肃泾瑞环境监测有限公司对《甘肃蓝康医疗器械科技有限公司医用口罩防护服生产线建设项目》产生的废气、噪声进行了现场实测。

5.2 监测情况

1.噪声监测

（1）监测点位

共设置 8 个监测点位，其中 1#-4#位于项目生产车间 4 周，5#位于项目西侧约 80m 处的敏感点处，6-8#位于项目西侧最近的一栋楼的 1 楼、3 楼和 7 楼处，具体监测点位信息详见附图。

（2）监测因子

等效连续 A 声级；

（3）监测频次

连续监测 2 天，每天昼夜各监测一次。

2.废气监测

（1）监测点位

设置 4 个监测点位，其中其中 1#位于场区上风向，作为对照点，2#-4#位于场区下风向，具体监测点位信息详见附图；

（2）监测因子

非甲烷总烃；

（3）监测频次

连续监测 2 天，每个点位每天不少于 4 个样品。

表 5-1 监测点位基本信息一览表

项目类别	检测点位	检测项目	检测频次及要求
无组织 废气	厂界北侧（上风向）Q1	非甲烷总烃	检测2天，每天采样 4次(12:00~13:00内等时 间间隔采样4次)
	厂界东南侧（下方向）Q2		
	厂界南侧（下方向）Q3		
	厂界西南侧（下方向）Q4		
噪声	厂界四周 N1~N4	等效连续 A 声 级	检测 2 天，每天昼、夜 各检测 1 次。
	N5 位于项目西侧约 76m 处的敏感点 （陇塬明都小区）		
	N6~N8 位于项目西南侧住宅楼的 1 楼、 3 楼和 7 楼处		

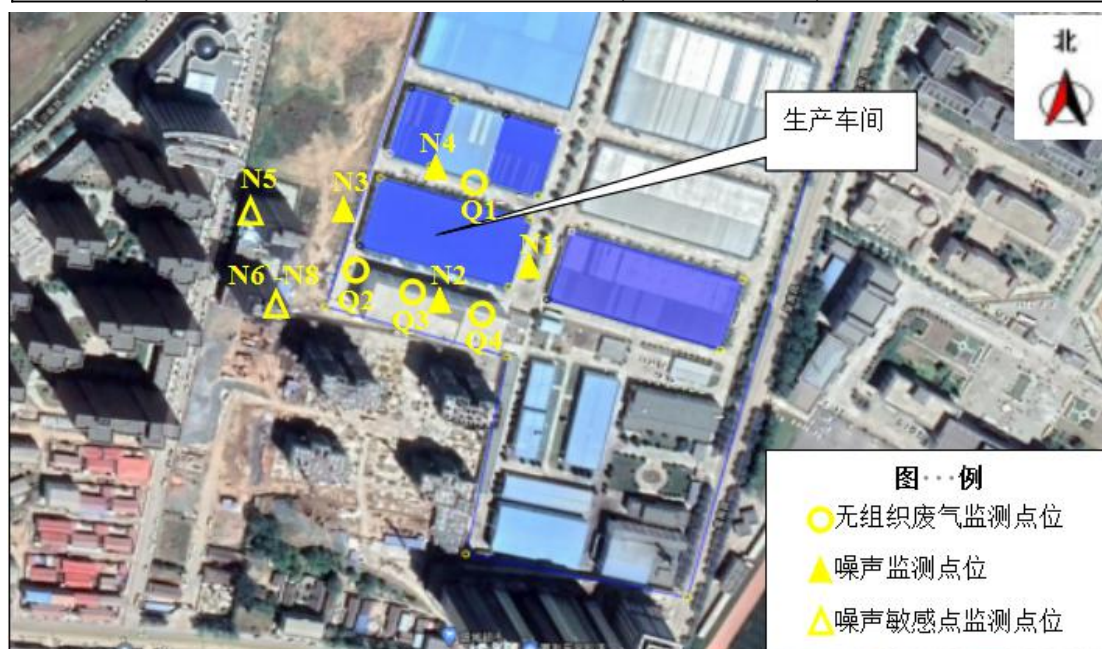


图 5-2 无组织废气、噪声监测点位示意图

表六 质量保证及质量控制

6.1 监测分析方法及监测仪器

表 6-1 监测方法一览表

序号	监测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
1	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790	SB-02-09	0.07mg/m ³
2	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	SB-02-13	/
3	声环境	声环境质量标准	GB 3096-2008			

6.2 监测质量控制

为确保监测数据的代表性、准确性和可靠性，监测过程进行了一系列质控措施，具体如下：

(1) 监测人员经考核合格后，开展监测工作。

(2) 监测仪器均经省（市）计量部门或有资质的机构检定合格或校准后，在有效期内使用。

(3) 噪声监测在无雨（雪）、无雷电，风力小于5.0m/s的气象条件下进行，监测高度为距离地面高度1.2米以上，测量时传声器加风罩，监测前后均在现场对声级计进行声学校准，其前后校准偏差不大于0.5dB（A），监测期间具体气象条件及质控具体结果见表3；

(4) 非甲烷总烃运输及样品保存按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）及相关分析方法进行了严格的质量控制，样品分析均在监测有效期内。分析过程中进行了全程序空白、实验室平行样品的测定，测定结果符合质量控制要求。采样过程中对当地气温、气压、风向、风速进行记录。具体气象情况见表4；

(5) 监测数据严格执行标准方法中的相关规定使用有效数字，所有监测数据均实行三级审核制度。

表 6-2 噪声监测期间气象及质控情况表

噪声监测期间气象情况				
时间	是否雨雪天气	风向	风速	
			昼间	夜间

2020 年 11 月 27 日	否	北风	1.5m/s	1.2m/s		
2020 年 11 月 28 日	否	北风	1.6m/s	1.1m/s		
声校准结果表						
单位: dB(A)						
时间	昼间		夜间		差值	
	测量前	测量后	测量前	测量后	昼间	夜间
2020 年 11 月 27 日	93.8	93.8	93.8	93.8	0.0	0.0
2020 年 11 月 28 日	93.8	93.8	93.8	93.8	0.0	0.0
备注	声校准器 AWA6221B 检定有效期至 2021 年 07 月 09 日; 测量前后声校准器校准测量仪器的示值偏差不得大于 0.5dB (A)。					

表 6-3 非甲烷总烃采样期间气象参数一览表

2020 年 11 月 27 日 (12:00~13:00)					2020 年 11 月 28 日 (12:00~13:00)				
采样频次	气温 (°C)	气压 (KPa)	风向	风速 (m/s)	采样时间	气温 (°C)	气压 (KPa)	风向	风速 (m/s)
第一次	5.8	92.32	北风	1.5	第一次	5.9	92.31	北风	1.7
第二次	5.9	92.32	北风	1.5	第二次	6.2	92.30	北风	1.6
第三次	6.3	92.28	北风	1.6	第三次	6.6	92.28	北风	1.7
第四次	6.6	92.28	北风	1.4	第四次	7.2	92.26	北风	1.4

表七 验收监测结果

验收监测期间生产工况说明：

本项目为口罩、防护服生产线建设项目，项目设计生产能力为年产一次性使用医用口罩 1 亿只（日产 50 万只）、KN95 口罩 5000 万只（日产 25 万只）、医用外科口罩 5000 万只（日产 25 万只），医用一次性防护服 100 万件（日产 5000 件）。

本项目运营期间生产能力为医用口罩 48 万只/d，N95 口罩 23 万只/d，医用外科口罩 23 万只/d，防护服 4500 件，工况生产能力均在 80%以上，调试期间各项环保设施运行正常，满足竣工验收申请条件。

7.1 监测结果

(1) 噪声

通过在项目厂界四周以及附近的声环境敏感点处进行噪声布点，统计两天监测数据，具体如下：

表7-1 噪声监测结果一览表

单位：dB(A)

检测日期		2020 年 11 月 27 日			2020 年 11 月 28 日		
检测点位	检测频次	检测结果	标准限值	结果评价	检测结果	标准限值	结果评价
厂界东侧 N1	昼间	55	65	达标	54	65	达标
	夜间	50	55	达标	51	55	达标
厂界南侧 N2	昼间	51	65	达标	52	65	达标
	夜间	49	55	达标	49	55	达标
厂界西侧 N3	昼间	52	65	达标	52	65	达标
	夜间	50	55	达标	50	55	达标
厂界北侧 N4	昼间	50	65	达标	50	65	达标
	夜间	49	55	达标	50	55	达标
执行标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准					
检测日期		2020 年 11 月 27 日			2020 年 11 月 28 日		
检测点位	检测频次	检测结果	标准限值	结果评价	检测结果	标准限值	结果评价
厂界西侧 76m 处陇塬明都小区 N5	昼间	45	55	达标	45	55	达标
	夜间	40	45	达标	40	45	达标
厂界西南侧住宅楼 1 楼 N6	昼间	45	55	达标	44	55	达标
	夜间	40	45	达标	39	45	达标
厂界西南侧住宅楼 3 楼 N7	昼间	44	55	达标	44	55	达标
	夜间	42	45	达标	38	45	达标

厂界西南侧住宅楼 7 楼 N8	昼间	43	55	达标	44	55	达标
	夜间	38	45	达标	38	45	达标
执行批准	《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 1 类功能区标准						

通过对项目厂界四周噪声布点，统计监测结果，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准限制要求，噪声能够达标排放。通过对项目周围敏感点布点监测，根据上表的统计结果可以看出，项目附近周围敏感点的噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 1 类功能区标准，本项目的建设运营不会对周围敏感点产生影响。

（2）废气

通过在项目场区上风向与下风向进行布点监测，统计非甲烷总烃两天的监测数据，具体如下。

表 7-2 无组织废气（非甲烷总烃）检测结果表

单位：mg/m³

采样时间 检测点位	检测 频次	2020 年 11 月 27 日 (12:00~13:00)			2020 年 11 月 28 日 (12:00~13:00)		
		检测值	1 小时 平均 值	结果 评价	检测值	1小时 平均值	结果 评价
厂界北侧（上风向） Q1	第一次	0.50	0.59	达标	0.48	0.44	达标
	第二次	0.66			0.51		
	第三次	0.65			0.37		
	第四次	0.54			0.42		
厂界东侧（下风向） Q2	第一次	0.74	0.71	达标	0.44	0.72	达标
	第二次	0.78			0.88		
	第三次	0.68			0.77		
	第四次	0.64			0.80		
厂界南侧（下风向） Q3	第一次	1.02	1.03	达标	0.72	0.83	达标
	第二次	1.12			1.01		
	第三次	1.04			0.85		
	第四次	0.94			0.74		
厂界西侧（下风向） Q4	第一次	0.67	0.83	达标	0.88	0.94	达标
	第二次	0.95			0.95		
	第三次	0.74			1.02		
	第四次	0.95			0.92		
执行标准	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A的厂区内VOCs无组织排放监控要求，1小时平均浓度排放限值为10mg/m ³ ，任意一次浓度排放限值为30mg/m ³ 。						

本项目无组织废气主要为有机废气VOCs（本次验收以非甲烷总烃表征），通过上表的统计结果可以看出，场区上风向与下风向所布设点位的任意一次浓度监测值均远远低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求（监控点任意1次浓度限值低于30mg/m³），监控点处1小时平均质量浓度也远远低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求（监控点处1h平均浓度限值低于10mg/m³）。项目厂区内无组织排放的有机废气满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放要求，能够达标排放。

（3）废水

本项目所产生的各类污水（生活污水、设备清洁水、环氧乙烷废气吸收废水）等均依托陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站处理，本次验收通过调查陇药皇甫谧制药股份有限公司污水处理站出水水质监测结果，以评价陇药皇甫谧制药股份有限公司污水处理站是否能够稳定运行，达标排放，从而评价本项目产生的各类污水依托陇药皇甫谧制药股份有限公司污水处理站处理是否合理可行。陇药皇甫谧制药股份有限公司污水处理站出水水质监测结果引用陇药皇甫谧制药股份有限公司 2020 年第三季度企业自测结果，具体监测结果如下表所示。

表 7-3 陇药皇甫谧制药股份有限公司污水处理站出水水质监测结果表
单位：mg/L（pH 除外）

检测项目	检测结果					
	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	标准限值
pH 值（无量纲）	7.63	7.49	7.65	7.58	/	6~9
氨氮	0.499	0.516	0.565	0.548	0.532	8
总磷	0.28	0.33	0.35	0.28	0.31	0.5
总氮	5.11	5.32	5.57	5.23	5.31	20
色度（倍）	16	16	16	16	16	50
悬浮物	16	20	22	19	19	50
化学需氧量	16	14	13	15	14	100
五日生化需氧量	4.2	3.8	3.6	4.2	4.0	20
总氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5
动植物油	0.23	0.20	0.19	0.19	0.20	5
总砷	0.0006	0.0009	0.0010	0.0007	0.0008	0.5
总汞	0.00028	0.00028	0.00028	0.00027	0.00028	0.05

备注	“L”表示未检出，未检出结果以方法检出限加“L”形式填报。
结果与评价	根据《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB129106 -2008）表 2 中规定的排放限值，所检测的项目检测结果均达标。
根据对引用的污水处理站出水水质分析结果可以看出，陇药皇甫谧制药股份有限公司污水处理站出水能够稳定达标排放，各类污染物浓度基本均远低于《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表2标准要求。因此本项目产生的各类污水依托陇药皇甫谧制药股份有限公司污水处理站进行处理可行。	

表八 环境管理检查

8.1 建设项目环境管理制度执行情况

甘肃蓝康医疗器械科技有限公司根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的要求进行环境影响评价工作，切实履行了环境影响审批手续，完善了有关资料的收集，工程建设基本按照环评、批复及“三同时”要求进行，经调查，施工期无环境污染投诉事件。

8.2 建设单位环境管理及环境风险防范落实情况

8.2.1 管理体制与机构

甘肃蓝康医疗器械科技有限公司为了便于在日常的生产经营过程中开展环境保护技术监督工作，在本项目建设完成后，安排专人负责生产期间的日常管理运营工作以及负责项目的环境管理，配合当地生态环境监测部门进行监督监测，监控环保设施的运转状况。

8.2.2 管理职责

1) 贯彻执行国家、省级、地方各项环保政策、法规、标准，根据项目实际情况，编制环境保护规划和实施细则，并组织实施，监督执行。

2) 建立污染源档案，掌握各污染源排放动态，以便为环境管理与污染防治提供科学依据。

3) 制订切实可行的环保治理设施运行考核指标，组织落实实施，定期进行检查。

4) 组织和管理各污染治理工作，负责环保治理设施的运行及管理工作。

5) 定期进行环境管理人员和环保知识、技术培训工作。

6) 通过技术改造，不断提高治理设施的处理水平和可操作性。

7) 做好常规环境统计工作，掌握各项治理设施的运行状况。

8) 科学组织生产调度。通过及时全面了解生产情况，均衡组织生产，使生产各环节协调进行，加强环境保护工作调度，做好突发事件时防止污染的应急措施，使生产过程的污染物排放达到最低限度。

9) 加强物资管理。加强物资管理实行无害保管、无害运输、限额发放、控制消耗定额、保证原材料质量也会对减少排污量起一定作用。

10) 管好用好设备。合理使用设备，加强对设备的维护和修理。

8.2.3 环境风险防范措施落实情况

1) 项目环境风险物质及风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）以及本项目生产夜店，本项目涉及的风险物质主要为环氧乙烷。根据调查，项目环氧乙烷用量为 4t/a，一般每月采购一次，厂区环氧乙烷最大贮存量为 0.4t。

通过对本项目环境风险物质识别结果以及根据环境风险物质的理化特性，本项目环境风险主要为环氧乙烷发生泄漏导致对人体造成伤害甚至因泄漏发生爆炸而造成较为严重的财产经济损失以及人身安全隐患。

2) 项目环境风险措施落实情况

根据本项目特点以及环评、批复等要求，环评提出项目运营期间应采取的环境风险防范措施主要包含以下几个方面：①环氧乙烷设置专门的存储单元并派专人管理使用；②环氧乙烷存储单元设置泄漏报警器以及喷淋设施；③环氧乙烷存储单元设置围堰以及导排设施。

根据现场勘查，项目采取的实际措施主要为：①环氧乙烷设置专门的存储单元并派专人管理使用；②环氧乙烷存储单元设置了喷淋设施以及围堰。

较环评阶段相比，目前环氧乙烷存储单元尚未设置报警器以及设置导排设施，根据前述分析可知，本次验收认为建设单位在环氧乙烷存储单元附件设置污水收集设施之后可以起到收集喷淋水或者消防水的效果，但环氧乙烷泄漏报警器则需要建设单位在验收之后立即补设，同时，建设单位尚需在运营期间加强管理，编制环境风险应急预案，可将本项目的环境风险降至最低，环境风险可防可控。

综上，建设单位应按本次验收要求立即补设环氧乙烷泄漏报警器，同时在环氧乙烷存储单元附近设置污水收集设施，在按本次验收要求补充采取落实上述措施后，项目的环境风险可防可控。

8.3 环评批复落实情况

表 8-1 环评批复落实情况

环评报告表主要批复条款要求	落实情况
项目运营期大气污染物主要是超声波焊接产生的 VOCs 和灭菌产生的环氧乙烷。VOCs	已落实。本项目运营期废气主要为超声波焊接产生的 VOCs 和灭菌产生的环氧

通过加强车间通风后排出厂房，环氧乙烷由引风机引进密闭水箱经水浴吸收后排出厂房外，厂区内无组织浓度需满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019 中附录 A 的厂区内 VOCs 无组织排放要求。	乙烷。VOCs 通过加强车间通风后排出厂房，环氧乙烷由引风机引进密闭水箱经水浴吸收后排出厂房外。经监测，场内挥发性有机物无组织浓度能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019 中附录 A 的厂区内 VOCs 无组织排放要求。
项目运营期废水主要为生产废水和生活污水。均依托陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站处理，污水处理站出水满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 标准要求后排入市政污水管网。	已落实。本项目运营期废水主要包括生活污水、设备清洁水以及环氧乙烷废气吸收废水，均依托陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站处理，污水处理站出水满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 标准要求后排入市政污水管网。
项目运营期噪声源为设备噪音，对设备采取隔音、减振、消音措施以及采用封闭式车间，厂界噪音满足《工业企业厂界环境噪音排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。	已落实。本项目运营期噪声源为设备噪音，对设备采取隔音、减振、消音措施以及采用封闭式车间措施后，经监测，厂界噪音能够满足《工业企业厂界环境噪音排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。
项目运营期固体废物主要为废包装材料、边角料、不合格产品和纯水制备产生的废离子交换树脂。废包装材料、边角料、不合格产品收集后外售；废离子交换树脂为危险废物，由更换单位收回并交由资质单位处置；生活垃圾定期清运至附近生活垃圾收集点，统一处理。	已落实。本项目运营期固体废物主要为废包装材料、边角料、不合格产品和生活垃圾。生活垃圾定期清运至附近生活垃圾收集点，统一处理。废包装材料、边角料、不合格产品设置收集框收集后外售处理。由于本项目生产车间未设置纯化水制备设备，而是依托陇药皇甫谧制药股份有限公司提取车间制备的纯化水，因此本项目自身不产生危险废物。

表九 结论及建议

9.1 验收监测结论

通过现场勘查和验收监测，甘肃蓝康医疗器械科技有限公司《甘肃蓝康医疗器械科技有限公司医用口罩防护服生产线建设项目》各环保设施及治理措施基本落实到位，对运营期产生的废气、废水、噪声及固废基本上能按照报告表中提出的防治措施进行治理。项目变更情况均属于一般工程变更，无需另行环评，项目实际总投资3200万元，其中环保投资50.13万元，占比为1.57%。气、水、声、固各污染物的处理方式、监测结果及达标情况具体如下：

9.1.1 废气

本项目运营期产生的废气主要为超声波焊接有机废气与灭菌废气。

超声波焊接有机废气通过加强生产车间通风，设置排风扇排出，环氧乙烷灭菌废气经密闭水箱水浴吸收后由引风机排出。经现场监测，项目厂区内无组织排放的有机废气满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放要求，能够达标排放。

9.1.2 废水

本项目产生的废水主要为职工生活污水、设备清洁废水以及环氧乙烷废气吸收废水。

本项目所产生的各类污水均依托陇药皇甫谧制药股份有限公司建设的污水处理站处理后满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表2标准要求排入市政污水管网，最终进入灵台县城区生活污水处理厂处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准限值排放至达溪河。根据分析，陇药皇甫谧制药股份有限公司污水处理稳定达标排放，能够满足本项目污水依托处理需求。

9.1.3 噪声

本项目噪声污染源主要为设备运行时产生的噪声，主要为包装机、全自动口罩生产线、引风机等。

通过选用低噪声设备，安装过程基础减震，并且设备安装在室内等基础减噪措施，同时定期检修设备，确保生产设备正常运转，另外在生产过程中加强管理，尽可能的减少不必要噪声，使厂界噪声达标排放。通过在厂界四周以及周围声环境敏感点布点监测可知，项目厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪

声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准限值要求，噪声达标排放。项目厂区周围声环境敏感点噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中1类功能区标准，因本项目的建设对周围声环境敏感点影响较小。

9.1.4 固废

本项目运营期产生的固体废物主要为一般固体废物，包装工序产生的包装废料以及原料包装袋、生产过程产生的边角料、检验不合格产品以及生活垃圾。

生活垃圾设置生活垃圾收集桶，统一收集后运往附近垃圾收集点由环卫部门统一收集处理。包装废料、边角料、检验不合格产品等设置收集框收集后定期外售处理。项目运营期各类固废均得到合理有效的处置，对周围环境影响较小。

9.1.5 环境风险防范

本项目运营期存在的环境风险主要为环氧乙烷发生泄漏甚至引发火灾爆炸等事故，从而对周围环境造成明显不利影响。

本项目环氧乙烷设置专门的存贮单元并配套有喷淋设施，同时已设置了围堰，并对环氧乙烷存储单元做了防渗设计（水泥地面+环氧树脂地坪）。但目前环氧乙烷报警器还尚未安设以及导排系统尚未建设。根据本次验收现场勘查实际结果，验收组认为在环氧乙烷存储单元设置一污水收集设施后，可以满足平时生产情况下对喷淋水或者消防水的收集效果，因此可以无需在建设导排系统，但环氧乙烷报警器则需在验收后立即补设。此外，建设单位在运营期间安排专人负责环氧乙烷的存储和使用，只要在运营期间加强管理，项目环境风险可防可控。

9.2 总结论

本报告认为，甘肃蓝康医疗器械科技有限公司《甘肃蓝康医疗器械科技有限公司医用口罩防护服生产线建设项目》环保手续履行齐全，建设过程中未发生重大污染事故，环评及批复要求的各项环保措施基本落实到位，配套的环保设施运行正常、良好，污染物也能达到相应排放限值要求，现总体上达到了建设项目竣工环境验收的基本要求，建议予以通过竣工环境保护验收。

9.3 建议与要求

- 1、建设单位在验收结束后应立即补设环氧乙烷报警装置；

2、建设单位应建立、健全严格的环境管理制度和环保岗位操作规程，配备专业环保技术人员管理各项环保设施运行及制度建设，责任到人，定期对设备进行维护保养，保证污染治理设施长期稳定正常运行；

3、建设单位应建立、健全污染物处理台账，确保产生的各类污染都能合理有效处置。

附图：

- 1.项目地理位置图；
- 2.项目周边关系图；
- 3.本项目租用厂房与皇甫谧厂房平面位置关系示意图；
- 4.本项目生产车间平面布置示意图。

附件：

- 1.建设项目环境保护验收委托书；
- 2.建设单位营业执照；
- 3.委托协议；
- 4.环评批复；
- 5.验收监测方案；
- 6.废气、噪声监测报告；
- 7.验收调查期间陇药皇甫谧制药股份有限公司污水处理站台账；
- 8.引用污水处理站出水水质监测报告；
- 9.验收意见以及签到表；
- 10.三同时登记表。