



常州百瑞吉生物医药股份有限公司

可吸收可降解医用生物材料的研发及产业化项目

竣工环境保护验收监测报告表

JYHJ-2023-Y0010

建设单位：常州百瑞吉生物医药股份有限公司

编制单位：常州久远环境工程技术有限公司

2023年8月

建设单位：常州百瑞吉生物医药股份有限公司

法人代表：舒晓正

地址：常州市新北区薛冶路 117 号 B 座

编制单位：常州久远环境工程技术有限公司

法人代表：程焕龙

地址：常州市钟楼区怀德中路 48 号申龙商务广场东座 1204 室

表一

建设项目名称	可吸收可降解医用生物材料的研发及产业化项目				
建设单位名称	常州百瑞吉生物医药股份有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	常州市新北区薛冶路 117 号 B 座				
主要产品名称	医用透明质酸钠凝胶生产及研发				
设计生产能力	生产医用透明质酸钠凝胶 500 万支/年 研发医用透明质酸钠凝胶 50 公斤/年				
实际生产能力	生产医用透明质酸钠凝胶 500 万支/年 研发医用透明质酸钠凝胶 50 公斤/年				
建设项目环评时间	2022 年 10 月	开工建设时间	2023 年 5 月		
调试时间	2023 年 7 月	验收现场监测时间	2023 年 7 月 6 日、 2023 年 7 月 7 日		
环评报告表审批部门	常州国家高新区（新北区）行政审批局	环评报告表编制单位	江苏龙环环境科技有限公司		
环保设施设计单位	废水：江苏龙环环境科技有限公司 废气 B 座 3 套：江苏龙环环境科技有限公司 废气 D 座 1 套：武进区牛塘海创金属制品厂	环保设施施工单位	废水：常州世创环保科技有限公司 废气 B 座 3 套：常州苏盛环境科技有限公司 废气 D 座 1 套：武进区牛塘海创金属制品厂		
投资总概算	800 万元	环保投资总概算	80 万元	比例	10%
实际总概算	800 万元	环保投资	80 万元	比例	10%

续表一

<p>验收监测依据</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日； 2. 《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席令第 70 号，2018 年 1 月 1 日； 3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第 31 号），2018 年 10 月 26 日修订； 4. 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2022 年 6 月 5 日实施； 5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行； 6. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国规环评环[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日； 7. 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告，生态环境部，公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日； 8. 《江苏省环境保护条例》，1997 年 8 月 16 日； 9. 《江苏省长江水污染防治条例》，2010 年 11 月 1 日； 10. 《江苏省太湖水污染防治条例》，2018 年 1 月 24 日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议通过，2018 年 5 月 1 日起施行； 11. 《江苏省大气污染防治条例》，2015 年 2 月 1 日江苏省第十二届人民代表大会第三次会议通过，自 2015 年 3 月 1 日起施行； 12. 《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 112 号，2012 年 1 月 12 日； 13. 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2017 年 6 月 3 日修订）； 14. 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[97]122 号； 15. 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》，苏环办（2021）122 号，江苏省生态环境厅，2021 年 4 月 2 日； 16. 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，环办环评函[2020]688 号，生态环境部办公厅，2020 年 12 月 13 日； 17. 《可吸收可降解医用生物材料的研发及产业化项目环境影响报告表》，江苏龙环环境科技有限公司，2022 年 10 月；
---------------	--

验收监测依据	<p>18.《可吸收可降解医用生物材料的研发及产业化项目环境影响报告表》的审批意见（常新行审环表〔2023〕97号），常州国家高新区（新北区）行政审批局，2023年5月15日）；</p> <p>19.常州百瑞吉生物医药股份有限公司提供的其他相关资料。</p>
--------	---

(一)废气排放标准

本项目大气污染物排放标准优先执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中标准限值,《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中无限值要求的,再执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

表 1-1 有组织大气污染物排放标准

排气筒	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排气筒 高度 m	标准来源
1#	TVOC	100	/	20	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
	非甲烷总烃	60	/		
	氯化氢	30	/		
	硫酸雾	5	1.1		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	甲醇	50	1.8		
2#	TVOC	100	/	20	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
	非甲烷总烃	60	/		
	氯化氢	30	/		
	硫酸雾	5	1.1		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	甲醇	50	1.8		
	氨	20	/		
3#	非甲烷总烃	60	/	20	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
	非甲烷总烃	60	/		
4#	非甲烷总烃	60	/	20	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)

表 1-2 厂界无组织大气污染物排放标准

序号	污染物	标准来源	监控浓度限值 mg/m ³
1	氯化氢	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	0.2
2	硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	0.3
3	甲醇		1
4	非甲烷总烃		4.0
5	硫化氢	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	0.06
6	氨		1.5

表 1-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监 控位置	标准来源
NMHC 非甲烷总烃	6	监控点处 1 h 平均 浓度值	在厂房外设置 监控点	《制药工业大气污染物排 放标准》(GB37823-2019)
	20	监控点处任意一 次浓度值		

验收监测
评价标准

验收监测
评价标准

(二)废水排放标准

项目生产废水和生活污水一并接管进常州市江边污水处理厂集中处理，常州市江边污水处理厂接管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表1中B级标准，详见下表。

表 1-4 污水接管浓度限值 单位：mg/L

序号	项目	标准	标准来源
1	pH (无量纲)	6.5~9.5	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准
2	COD	500	
3	SS	400	
4	NH ₃ -N	45	
5	TP	8	
6	TN	70	
7	盐分	2000	

(三)厂界噪声排放标准

营运期各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，见下表。

表 1-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：Leq[dB(A)]

执行标准	昼间	执行区域
GB12348-2008 中 3 类标准	≤65	各厂界处

(四)固体废物贮存标准

(1)危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定。

(2)一般工业固体废物执行防风、防雨、防扬散要求。

(五)总量控制指标

根据项目环评及批复要求，项目污染物总量控制指标见下表：

表 1-6 项目污染物排放总量建议指标 单位：吨/年

类别	污染物名称	环评及批复总量		
		本项目排放量	本项目实施后全厂排放量	
生活污水	废水量	5616	5616	
	COD	2.25	2.25	
	SS	1.68	1.68	
	NH ₃ -N	0.14	0.14	
	TN	0.28	0.28	
	TP	0.028	0.028	
	盐分	2.81	2.81	
生产废水	废水量	5118	5118	
	COD	1.76	1.76	
	SS	0.68	0.68	
	NH ₃ -N	0.02	0.02	
	TN	0.04	0.04	
	TP	0.001	0.001	
	盐分	5.52	5.52	
混合废水	废水量	10734	10734	
	COD	4.01	4.01	
	SS	2.36	2.36	
	NH ₃ -N	0.16	0.16	
	TN	0.32	0.32	
	TP	0.029	0.029	
	盐分	8.33	8.33	
废气	有组织	硫酸雾	0.001	0.001
		氯化氢	0.003	0.003
		氨	0.06	0.06
		硫化氢	0.006	0.006
		甲醇	0.0002	0.0002
		非甲烷总烃	0.255	0.255
		VOCs	0.365	0.365
	无组织	硫酸雾	0.0004	0.0004
		氯化氢	0.0011	0.0011
		氨	0.01	0.01
		硫化氢	0.001	0.001
		甲醇	0.0003	0.0003
		非甲烷总烃	0.205	0.205
		VOCs	0.3246	0.3246

表二

一、工程建设内容

常州百瑞吉生物医药股份有限公司（以下简称“百瑞吉公司”，曾用名：常州百瑞吉生物医药有限公司）成立于 2008 年 4 月 28 日，经营范围：许可项目：化妆品生产；药品生产；药品委托生产；第二类医疗器械生产；第三类医疗器械生产；药品进出口；药品批发；第三类医疗器械经营；药品零售；检验检测服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：第一类医疗器械生产；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；医学研究和试验发展；化妆品批发；化妆品零售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

2016 年“百瑞吉公司”申报了“医药洁净厂房一期项目”，该项目于 2016 年 11 月 25 日取得常州市新北区环境保护局出具的批复（常新环表（2016）231 号），并于 2018 年 9 月 21 日通过自主竣工环境保护验收，2019 年 3 月 13 日该项目噪声及固体废物污染防治设施通过常州国家高新区（新北区）行政审批局的验收（常新行审环验（2019）52 号）。

根据公司市场前景分析及战略部署要求，“百瑞吉公司”现开展可吸收可降解医用生物材料的研发，目的是根据在售产品的市场反馈，结合临床医生建议，在现有工艺的基础上进一步探索并优化各项工艺参数，使得产品性能进一步优化，优化用户体验，并提升产品的体内抗降解能力，提高产品市场竞争力，使得产品运用领域更加广泛；同时对现有项目的设备、配方进行优化，强化废气处理装置。“百瑞吉公司”2022 年 10 月申报了“可吸收可降解医用生物材料的研发及产业化项目环境影响报告表”，于 2023 年 5 月 15 日取得了常州国家高新区（新北区）行政审批局出具的审批意见（常新行审环表（2023）97 号）。目前“可吸收可降解医用生物材料的研发及产业化项目”调试期间主体工程工况稳定，各类环境保护设施正常运行，具备“三同时”验收监测条件，本次为“可吸收可降解医用生物材料的研发及产业化项目”整体验收。

表 2-1 项目环保手续情况表

项目名称	审批部门及时间	验收情况	备注
可吸收可降解医用生物材料的研发及产业化项目	常州国家高新区（新北区）行政审批局，常新行审环表（2023）97 号，2023 年 5 月 15 日	本次竣工环保验收项目	本项目属于《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018 年本）》中战略性新兴产业

本次验收项目主体工程及产品方案详见表 2-2

表 2-2 本次验收项目主体工程及产品方案

项目名称	产品及产能			年运行时数	
	产品	设计产能	实际产能		
可吸收可降解医用生物材料的研发及产业化项目	医用透明质酸钠凝胶(生产)		500 万支/年	500 万支/年	/
	其中	1mL/支	180 万支/年	180 万支/年	420hr
		3mL/支	320 万支/年	320 万支/年	2220hr
	医用透明质酸钠凝胶(研发)		50 公斤/年	50 公斤/年	3000hr

(一)验收项目建设内容

表 2-3 验收项目建设内容情况一览表

项目名称	可吸收可降解医用生物材料的研发及产业化项目				
类别	环评/批复内容		实际内容		备注
产品名称	医用透明质酸钠凝胶(生产)	医用透明质酸钠凝胶(研发)	医用透明质酸钠凝胶(生产)	医用透明质酸钠凝胶(研发)	一致
设计规模	500 万支/年	50 公斤/年	500 万支/年	50 公斤/年	一致
项目投资额	800 万元		800 万元		一致
建设地址	常州市新北区薛冶路 117 号 B 座		常州市新北区薛冶路 117 号 B 座		一致

由上表可知，项目实际建设内容与环评及批复对比，未发生变化。

(二)验收项目贮运、公辅工程和环保工程

表 2-4 验收项目贮运、公辅工程、环保工程一览表

类别	环评情况		实际情况	变化原因	
	工程内容	工程规模			
贮运工程	原料库 1	位于 B 座二层,用于储存原辅材料(除乙醇、包材外)	区域面积 30.2m ²	与环评一致	/
	原料库 2	位于 D 座一层,用于储存乙醇	区域面积 35m ²	与环评一致	/
	包材库	位于 B 座二层,用于储存包材	区域面积 330m ²	与环评一致	/
	成品库	位于 B 座二层,用于储存产品	区域面积 327m ²	与环评一致	/
	危废仓库 1	位于 B 座二层,用于储存废乙醇外的其他危险废物	区域面积 17.5m ²	与环评一致	/
	危废仓库 2	位于 D 座一层,用于储存乙醇危险废物	区域面积 18m ²	与环评一致	/
	一般固废库房	位于 B 座一层,用于储存一般固废	区域面积 12.7m ²	与环评一致	/

类别	环评情况		实际情况	变化原因	
	工程内容	工程规模			
公用工程	给水	用水由园区市政管网供应。	新鲜水 19074.79m ³ /a	与环评一致	/
	排水	纯水废水、生产设备清洗废水、车间洗衣废水、车间地面清洗废水、产品质量检测区仪器设备清洗废水、研发及样品质量检测区仪器设备清洗废水、废气喷淋废水经预处理后与循环冷却系统排水、纯水制备再生及反冲洗废水、纯水制备消毒废水、灭菌蒸汽冷凝水以及生活污水一起达标接管至常州市江边污水处理厂集中处理。 纯水制备反渗透浓水、注射水制水排水作为循环冷却系统补水。	生活污水 5616m ³ /a 生产废水 5118m ³ /a	与环评一致	/
	供电	用电由园区市政电网提供，采用双回路供电。	190 万千瓦时/年	与环评一致	/
	供热	有常州新区广达热电有限公司提供。	3000 立方米/年	与环评一致	/
	空压系统	配备 3 台空压机，型号 ASM11。	制备能力 1.2m ³ /min	与环评一致	/
	循环冷却系统	配备 2 座冷却塔以及 3 台循环泵(2 用 1 备)，冷却塔采用自来水、部分蒸汽冷凝水、纯水制备反渗透浓水、注射水制备排水作为循环补充用水。	单台循环泵循环水量 400m ³ /h，正常运行时仅需 50%的循环量即 400m ³ /h，工作时间为 3000h/a，循环总量为 1200000m ³ /a	与环评一致	/
	冷冻系统	配备 2 台制冷机组，均为空调冷水机组，配备 3 台冷冻水泵（两用一备）。使用环保制冷剂 R134a，冷冻介质为水。	单台制冷量为 816.3kW	与环评一致	/
	纯水制备系统	配备 1 套纯水制备系统，设备型号为 OSMOTRON500。	制备能力为 0.5m ³ /h	与环评一致	/
	注射水制备系统	配备 1 套注射水制备系统，设备型号 CT500-1-500-P。	制备能力为 0.5 m ³ /h	与环评一致	/

类别		环评情况		实际情况	变化原因
		工程内容	工程规模		
环保工程	废水	纯水废水、生产设备清洗废水、车间洗衣废水、车间地面清洗废水、产品质量检测区仪器设备清洗废水、研发及样品质量检测区仪器设备清洗废水、废气喷淋废水经预处理达标后接管进常州市江边污水处理厂集中处理。	新建污水站废水处理规模 5m ³ /d	与环评一致	/
		循环冷却系统排水、纯水制备再生及反冲洗废水、纯水制备消毒废水、灭菌蒸汽冷凝水以及生活污水一起达标接管至常州市江边污水处理厂集中处理。	/	与环评一致	/
		纯水制备反渗透浓水、注射水制水排水作为循环冷却系统补水。	/	与环评一致	/
	废气	产品质量检测区废气、生产沉淀压滤工段废气收集后经“一级碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后由 1 根 20 米高排气筒（1#）排放。	装置排风量约 7700m ³ /h	风机风量约 7449m ³ /h（均值）	/
		研发及样品检测区废气、污水处理站废气收集后经“一级碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后由 1 根 20 米高排气筒（2#）排放。	装置排风量约 5320m ³ /h	风机风量约 5663m ³ /h（均值）	/
		危废堆场 1 废气收集后经“两级活性炭吸附装置”处理后由 1 根 20 米高排气筒（3#）排放。	装置排风量约 1050m ³ /h	风机风量约 942m ³ /h（均值）	/
		危废堆场 2 废气收集后经“两级活性炭吸附装置”处理后由 1 根 20 米高排气筒（4#）排放。	装置排风量约 1080m ³ /h	风机风量约 1017m ³ /h（均值）	/
	噪声	对各噪声源采用隔声、减振等降噪措施。	/	与环评一致	/
	固废	①利用现有，设置 1 座 12.7m ² 的一般固废库房。 ②利用现有，1 座 17.5m ² 的危废堆场 1，1 座 18 m ² 的危废堆场 2。	①生活垃圾存放于垃圾收集桶。 ②利用现有一般固废堆场 1 处和危废堆场 2 处	与环评一致	/
	地下水、土壤	一般防渗区（道路等）采取了水泥硬化地面防渗结构；重点防渗区（生产区、研发区、仓储区、污水站、事故应急池等）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗设计，具备腐蚀性的硬化地面和基础防渗层，已做好防腐防渗措施。	/	与环评一致	/

类别		环评情况		实际情况	变化原因
		工程内容	工程规模		
风险防范	事故应急池	依托常州市康斯特科技产业园发展有限公司现有应急事故池。	一座 350m ³ 应急事故池。	与环评一致	/
	消防	消防栓、灭火器等。	/	与环评一致	/

由上表可知，项目实际主体、公用及辅助工程与环评及批复对比，未发生变化；水环境、大气环境、声环境、固体废物环保工程内容与环评及批复对比，未发生变化。

(三)验收项目生产设备

表 2-5 验收项目生产设备一览表

名称		环评/批复数量 台(套)	实际设备数量 台(套)	增减量 台(套)	
生产	称量	天平	1	与环评一致	0
		台秤	1	与环评一致	0
	溶解搅拌	玻璃罐（200L）	1	与环评一致	0
		玻璃罐（50L）	2	与环评一致	0
		常温水浴锅	1	与环评一致	0
	沉淀压滤	玻璃瓶（10L）	10	与环评一致	0
		压滤机	1	与环评一致	0
	纯化	常温水浴摇床（230L）	5	与环评一致	0
	混合	配制罐（60L）	1	与环评一致	0
		配制罐（100L）	1	与环评一致	0
	过滤	过滤器	1	与环评一致	0
		收料罐（100L）	1	与环评一致	0
	灌装	灌封机（SV122）	1	与环评一致	0
		灌封机（SV125）	1	与环评一致	0
	湿热灭菌	通风干燥灭菌柜	2	与环评一致	0
		脉动真空灭菌机	1	与环评一致	0
	灯检	灯检仪	4	与环评一致	0
	贴标	针管贴标机	1	与环评一致	0
		自动扭杆贴标机	1	与环评一致	0
	包装	自动泡罩机（B200）	1	与环评一致	0
自动泡罩机（DPB-320）		1	与环评一致	0	
自动装盒机		1	与环评一致	0	
电子天平		1	与环评一致	0	
透明膜折叠式裹包机		1	与环评一致	0	
医疗器械唯一标识UDI系统		1	与环评一致	0	
自动脱巢机		1	与环评一致	0	
台式泡罩封口机	1	与环评一致	0		

名称		环评/批复 数量 台(套)	实际设备 数量 台(套)	增减量 台(套)	
生产	产品质量检测	PH 计	1	与环评一致	0
		电导率仪	1	与环评一致	0
		试管恒温仪	1	与环评一致	0
		电热鼓风干燥箱 (GZX-GF101-4BS)	1	与环评一致	0
		电热鼓风干燥箱 (GZX-GF9023-BS)	1	与环评一致	0
		霉菌培养箱	1	与环评一致	0
		生化培养箱	1	与环评一致	0
		电子天平	1	与环评一致	0
		常温水浴锅	3	与环评一致	0
		澄明度检测仪	1	与环评一致	0
		便携式 TOC 检测仪	1	与环评一致	0
		高效液相色谱仪	1	与环评一致	0
		气相色谱仪	1	与环评一致	0
		立式压力蒸汽灭菌柜	1	与环评一致	0
		立式灭菌器	1	与环评一致	0
		紫外分光光度计	1	与环评一致	0
		恒温恒湿培养箱	1	与环评一致	0
		内毒素检测系统	1	与环评一致	0
		乌氏粘度测定仪	1	与环评一致	0
		研发	称量	天平	1
溶解、搅拌、 沉淀压滤、 混合	烧杯		若干	与环评一致	0
	立式电动搅拌器		1	与环评一致	0
	常温水浴锅		3	与环评一致	0
纯化	振荡摇床		1	与环评一致	0
均质	破壁机		1	与环评一致	0
湿热灭菌	通风干燥灭菌柜		2	与环评一致	0
样品检测	酶标仪		3	与环评一致	0
	洗板机		1	与环评一致	0
	Visa 检测仪		1	与环评一致	0
	离心机		1	与环评一致	0
	倒置荧光显微镜		1	与环评一致	0
	粘度计		1	与环评一致	0
	台式高速离心机		1	与环评一致	0
	显微镜		1	与环评一致	0
	皮肤弹性测试仪		1	与环评一致	0
	小型冷冻离心机	1	与环评一致	0	
	细胞培养箱	1	与环评一致	0	
激光粒度检测仪	1	与环评一致	0		

名称		环评/批复 数量 台(套)	实际设备 数量 台(套)	增减量 台(套)	
研发	样品检测	稳定性试验箱	1	与环评一致	0
		冷冻干燥机	1	与环评一致	0
		超低温水箱	2	与环评一致	0
		内毒素检测系统	1	与环评一致	0
		高压灭菌锅	1	与环评一致	0

由上表可知，项目实际生产设备与环评及批复对比，未发生变化。

二、原辅材料消耗及水平衡

(一)验收项目原辅材料消耗见下表：

表 2-6 验收项目原辅材料消耗一览表

类别	原材料名称	环评用量	实际用量	备注
医用 透明 质酸 钠凝 胶(生 产)	透明质酸钠	0.076 吨/年	与环评一致	100g/瓶
	交联剂	0.0076 吨/年	与环评一致	20kg/桶，主要成分：1,4- 丁二醇二缩水甘油醚
	乙醇	44.86 吨/年	与环评一致	160kg/桶
	磷酸二氢钠	0.03 吨/年	与环评一致	500g/瓶
	氯化钠	1.48 吨/年	与环评一致	1kg/包
	注射器	500 万支/年	与环评一致	/
	胶塞	500 万支/年	与环评一致	/
	透明印刷标签	500 万张/年	与环评一致	/
	推杆	500 万个/年	与环评一致	/
	无菌注射针	500 万个/年	与环评一致	/
	助推器	500 万个/年	与环评一致	/
	泡罩盒	500 万个/年	与环评一致	/
	印刷易撕膜带	500 万支/年	与环评一致	/
	外包装盒	500 万个/年	与环评一致	/
	BOPP 抗静电包装膜	0.76 吨/年	与环评一致	/
	注射水	303.47 吨/年	与环评一致	自制
	过滤芯	0.0025 吨/年	与环评一致	/
	纯化滤膜	0.00025 吨/年	与环评一致	/
	医用 透明 质酸 钠凝 胶(研 发)	透明质酸钠	0.0003 吨/年	与环评一致
交联剂		0.00003 吨/年	与环评一致	20kg/桶，主要成分：1,4- 丁二醇二缩水甘油醚
乙醇		0.2 吨/年	与环评一致	160kg/桶
磷酸二氢钠		0.00009 吨/年	与环评一致	500g/瓶
氯化钠		0.006 吨/年	与环评一致	1kg/包
注射水		1.32 吨/年	与环评一致	自制
注射器		1.67 万支/年	与环评一致	/
胶塞		1.67 万支/年	与环评一致	/
过滤纱布		0.00002 吨/年	与环评一致	/
纯化滤膜	0.000001 吨/年	与环评一致	/	

类别	原材料名称	环评用量	实际用量	备注
产品质量检测分析	盐酸	0.06 吨/年	与环评一致	500ml/瓶
	氯化钠	0.1 吨/年	与环评一致	1kg/包
	pH 缓冲液	0.0025 吨/年	与环评一致	250ml/瓶
	硫化钠	0.0005 吨/年	与环评一致	500g/瓶
	硫酸	0.02 吨/年	与环评一致	500ml/瓶
	甲醇	0.02 吨/年	与环评一致	4L/瓶
	乙腈	0.02 吨/年	与环评一致	4L/瓶
	乙醇	2 吨/年	与环评一致	160kg/桶
研发样品检测分析	氯代十六烷基吡啶	0.0005 吨/年	与环评一致	500g/瓶
	盐酸	0.05 吨/年	与环评一致	500ml/瓶
	氯化钠	0.06 吨/年	与环评一致	1kg/包
	pH 缓冲液	0.0005 吨/年	与环评一致	250ml/瓶
	硫化钠	0.0005 吨/年	与环评一致	500g/瓶
	硫酸	0.02 吨/年	与环评一致	500ml/瓶
	甲醇	0.01 吨/年	与环评一致	4L/瓶
	乙腈	0.01 吨/年	与环评一致	4L/瓶
消毒	乙醇	1.5 吨/年	与环评一致	160kg/桶
	氯代十六烷基吡啶	0.0005 吨/年	与环评一致	500g/瓶
消毒	过氧化氢	0.015 吨/年	与环评一致	500ml/瓶
	次氯酸钠	0.015 吨/年	与环评一致	500ml/瓶

由上表可知，验收项目原辅材料消耗量与环评及批复对比，未发生变化。

(二)水平衡

项目建成后，水平衡图见下图：

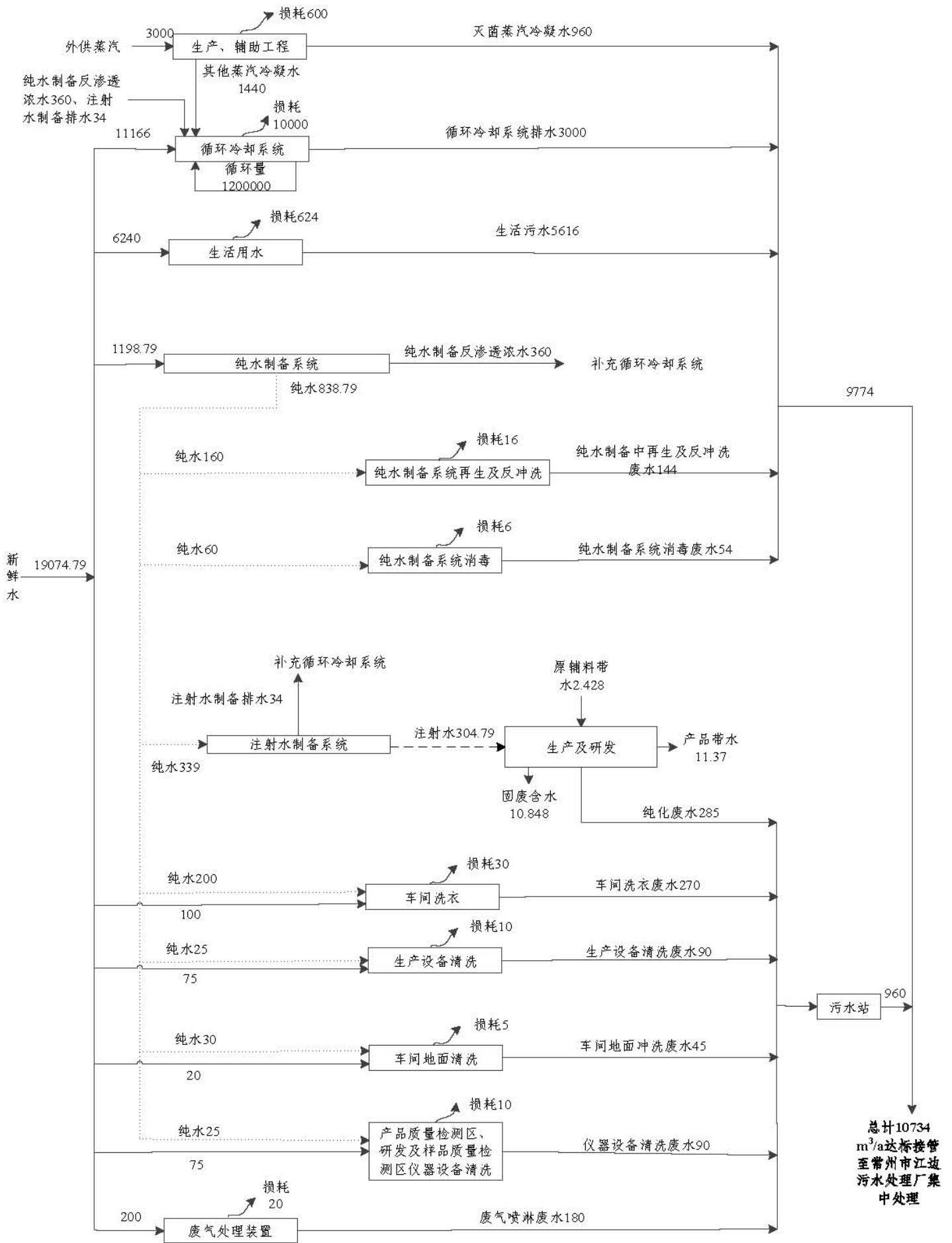


图 2-1 项目水平衡图 单位：吨/年

三、主要工艺流程及产物环节

(一)工艺流程及产污环节

1、医用透明质酸钠凝胶产品生产工艺简介

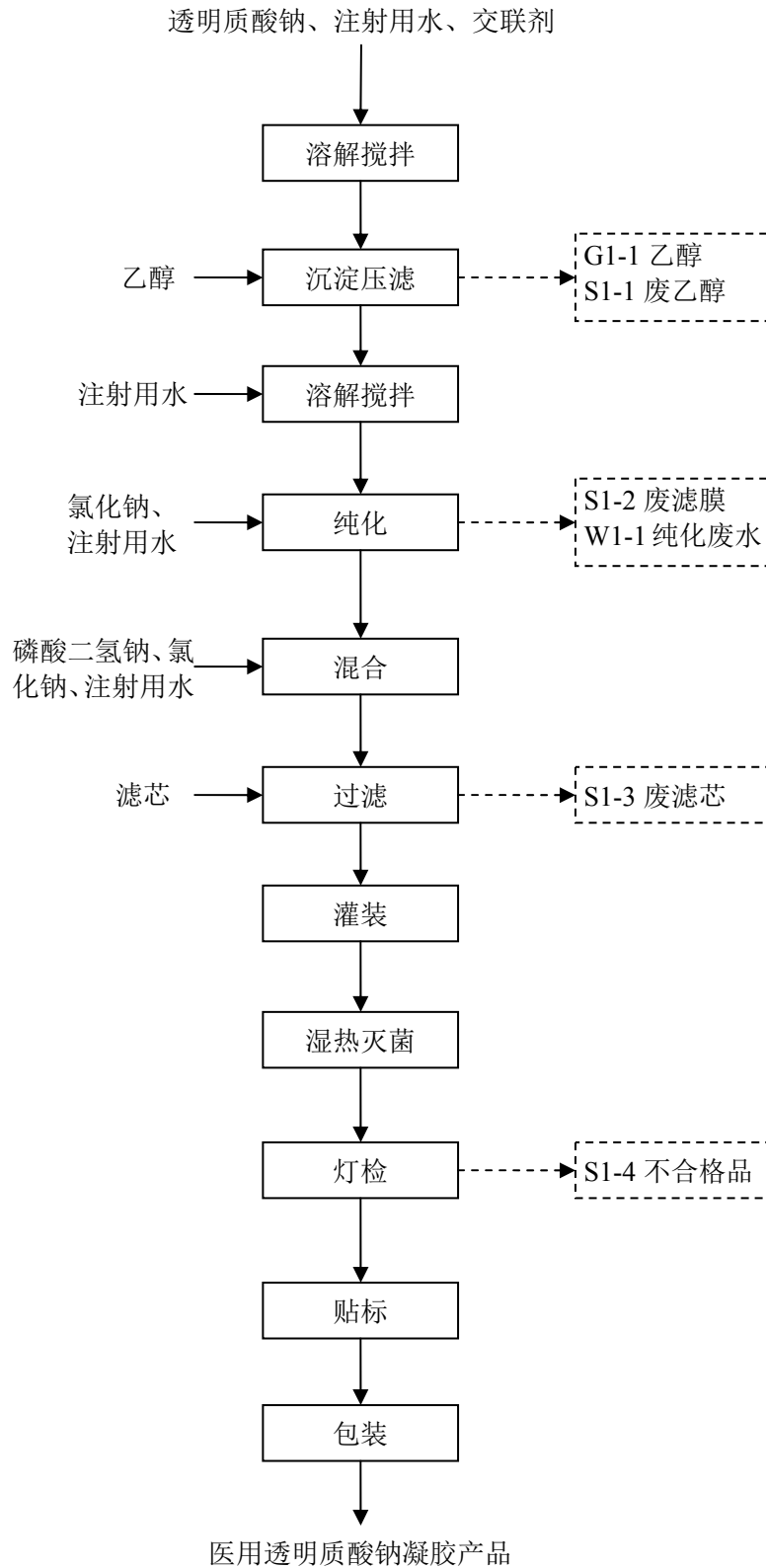


图 2-2 医用透明质酸钠凝胶产品生产工艺流程图

称量、固体投料：本项目生产和研发的固体用量较少，其中粉状原辅料（如透明质酸钠、交联剂等）使用量全年约 77kg。粉状原辅料在称量柜内使用称量袋称量，称量过程进行缓慢操作，称量完成后立即密封，称量过程基本无颗粒物产生，将称量好的原辅料投加时，会预先加入水，将称量袋下方剪一道口子使物料沿罐壁缓缓加入，该过程基本无颗粒物产生。因此，在称量、固体投料工段不估算颗粒物的产生。

生产工艺流程简述：

溶解搅拌：将注射用水、透明质酸钠、交联剂依次投入玻璃罐中，利用罐内机械臂充分搅拌均匀，温度控制在 20~40℃，透明质酸钠溶解于水中并自动交联，形成一种稠粘弹性的溶液。

沉淀压滤：在若干个加盖的玻璃罐内预先加入 95%乙醇，然后将玻璃罐的物料等量加入各玻璃瓶中，在高浓度乙醇的作用下，透明质酸钠会析出，同时原料中的大部分杂质会溶于乙醇，已达到去除杂质的目的，通过机械压滤得到固态状的透明质酸钠。该过程产生废气 G1-1 以及废乙醇 S1-1。

溶解搅拌：将注射用水以及固态状的透明质酸钠依次投入玻璃罐中，利用罐内机械臂充分搅拌溶解。

纯化：将注射用水、氯化钠按比例投入常温水浴摇床中的膜外侧，内侧加入溶解后的透明质酸钠进行纯化，在摇晃过程中，利用渗透压不同，透明质酸钠中小分子颗粒物会缓慢进入盐水中以达到去除杂质的目的，该过程产生废膜 S1-2 和纯化废水 W1-1。

混合：在配制罐中加入纯化后的透明质酸钠，然后按比例加入注射用水、磷酸二氢钠、氯化钠，搅拌混合。

过滤：混合后的物料经过过滤器过滤纸接收罐中，主要去除大颗粒杂质，该过程产生废滤芯 S1-3。

灌装：利用灌封机将料液灌封至注射器内，并用胶塞封住。

湿热灭菌：对含有料液的注射剂进行蒸汽灭菌。

灯检：通过灯检仪检查外观完好性、密封性等，该过程产生不合格品 S1-4。

贴标：在注射剂贴上透明印刷标签。

包装：注射器上安装推杆、无菌注射针、助推器等，装入泡罩盒/易撕膜带，然后装盒，称重检查，塑封装箱。

2、医用透明质酸钠凝胶研发工艺简介

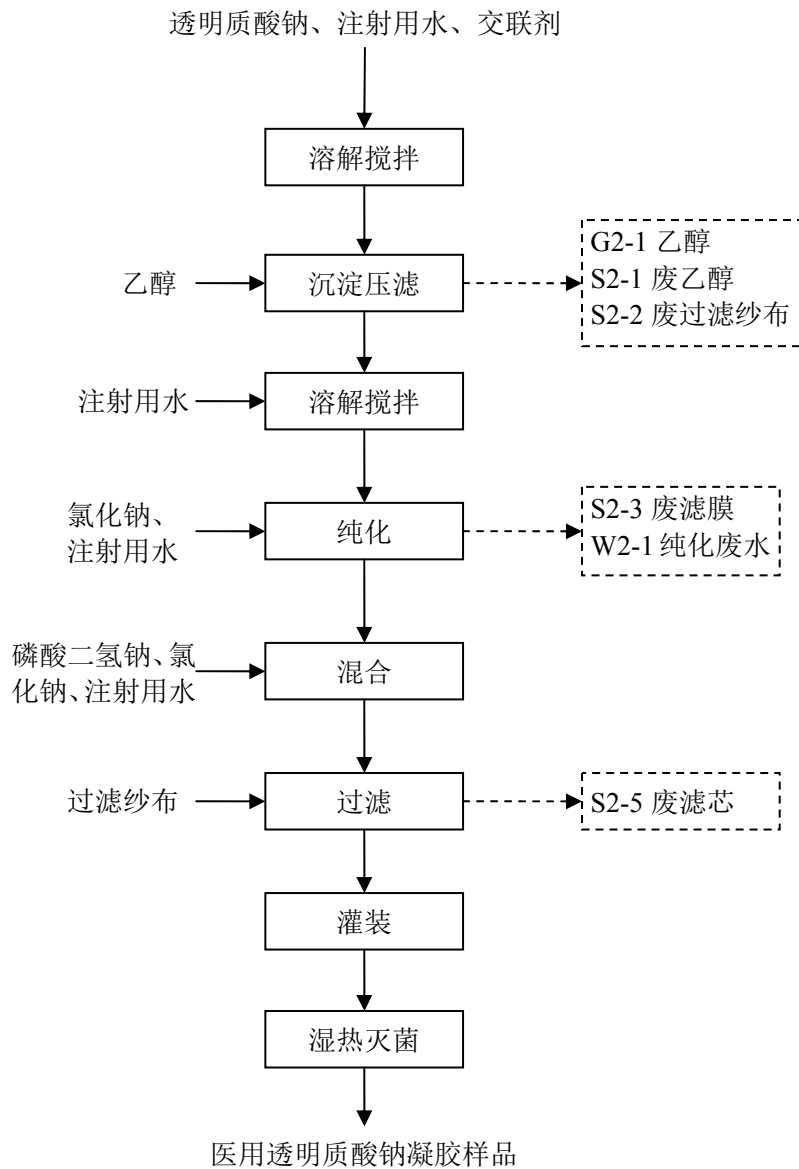


图 2-3 医用透明质酸钠凝胶研发工艺流程图

研发的目的是根据在售产品的市场反馈，结合临床医生建议，在现有工艺的基础上进一步探索并优化各项工艺参数，使得产品性能进一步优化，解决使用同类型产品引起的过敏反应如泛红、红肿等症状，优化用户体验，同时提升产品的体内抗降解能力，提高产品市场竞争力，使得产品运用领域更佳广泛。

研发工艺流程简述：

溶解搅拌：将注射用水、透明质酸钠、交联剂依次投入烧杯中，利用搅拌器搅拌搅拌均匀，透明质酸钠溶解于水中并自动交联，形成一种稠粘弹性的溶液。

沉淀压滤：在烧杯内先加入 95%乙醇，然后将溶解后的物料加入烧杯中，在高浓度乙醇的作用下，透明质酸钠会析出，同时原料中的大部分杂质会溶于乙醇，已达到去除

杂质的目的，通过过滤纱布得到固态状的透明质酸钠。该过程产生废气 G2-1 以及废乙醇 S2-1 以及废过滤纱布 S2-2。

溶解搅拌：将注射用水以及固态状的透明质酸钠依次投入烧杯中，利用搅拌器搅拌溶解。

配置纯化：在烧杯中加入注射用水、氯化钠按比例配置，将配置液投入摇床中的膜外侧，内侧加入溶解后的透明质酸钠进行纯化，在摇晃过程中，利用渗透压不同，透明质酸钠中小分子颗粒物会缓慢进入盐水中以达到去除杂质的目的，该过程产生废膜 S2-3 和纯化废水 W2-1。

配置混合：在烧杯中加入纯化后的透明质酸钠，然后按比例加入注射用水、磷酸二氢钠、氯化钠，搅拌混合。

过滤：混合后的物料经过滤纱布过滤，主要去除大颗粒杂质，该过程产生废滤芯 S2-5。

灌装：人工将料液灌封至注射器内，并用胶塞封住。

湿热灭菌：对含有料液的注射剂进行蒸汽灭菌得到样品。

研发包括成功样品和不成功样品，成功率按 90%计。不成功样品考虑可能会含有化学物料，因此作为危险废物处置；成功样品做质量检测或性能测试，考虑检测、测试过程中可能会沾有化学物料，因此检测后的成功样品也作为危险废物处置。

说明：1、S 表示固废、G 表示废气、W 表示废水。

(二)项目变动情况

实际建设情况与环评及批复对比情况如下：

表 2-7 重大变动情况对照一览表（与环办环评函（2020）688 号对照）

序号	环办环评函（2020）688 号		对照		备注
	类别	内容	环评中内容	实际建设情况	
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	项目为工业生产类项目	与环评一致	项目性质未发生变动
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	年产医用透明质酸钠凝胶 500 万支/年、研发医用透明质酸钠凝胶 50 公斤/年	与环评一致	项目规模未发生变动
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	项目不涉及废水第一类污染物	与环评一致	
4		位于环境影响不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的	项目生产、处置和储存能力未增大	与环评一致	
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面图布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	①厂址：常州市新北区薛冶路 117 号 ②厂区平面布置：租用常州康斯特科技产业园 B 座 1~3 层厂房和 D 座部分厂房进行生产	与环评一致	项目地点未发生变动

序号	环办环评函（2020）688号		对照		备注
	类别	内容	环评中内容	实际建设情况	
6	生产工艺	<p>新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：</p> <p>(1)新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；</p> <p>(2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；</p> <p>(3)废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>(4)其他污染物排放量增加10%及以上的。</p>	产品品种、生产工艺、生产装置、原辅材料详见验收报告表2中内容	产品品种、生产工艺、生产装置、原辅材料均与环评一致	项目生产工艺未发生变动
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	项目物料、装卸、贮存过程中无污染物产生	与环评一致	
8	环境保护措施	<p>废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的</p>	<p>①水污染防治措施： 纯水废水、生产设备清洗废水、车间洗衣废水、车间地面清洗废水、产品质量检测区仪器设备清洗废水、研发及样品质量检测区仪器设备清洗废水、废气喷淋废水经预处理后与循环冷却系统排水、纯水制备再生及反冲洗废水、纯水制备消毒废水、灭菌蒸汽冷凝水以及生活污水一起达标接管至常州市江边污水处理厂集中处理。</p> <p>纯水制备反渗透浓水、注射水制水排水作为循环冷却系统补水。</p> <p>②大气污染防治措施： 产品质量检测区废气、生产沉淀压滤工段废气收集后经“一级碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后由1根20米高排气筒（1#）排放。</p> <p>研发及样品检测区废气、污水处理站废气收集后经“一级碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后由1根20米高排气筒（2#）排放。</p> <p>危废堆场1废气收集后经“两级活性炭吸附装置”处理后由1根20米高排气筒（3#）排放。</p> <p>危废堆场2废气收集后经“两级活性炭吸附装置”处理后由1根20米高排气筒（4#）排放。</p>	与环评一致	环境保护措施未发生变动
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	项目不涉及废水直接排放口	与环评一致	

序号	环办环评函（2020）688号		对照		备注
	类别	内容	环评中内容	实际建设情况	
10	环境保护措施	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	项目不涉及废气主要排放口	与环评一致	环境保护措施未发生变动
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	①噪声污染防治措施：合理设备选型，安置在车间内，并合理布局，厂房隔声等 ②土壤、地下水污染防治措施：做好防腐防渗措施。	与环评一致	
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处理改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	一般固废综合利用，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾环卫清运	与环评一致	
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	在落实各项环境风险防控措施、加强化学品的管理的前提下，本项目环境风险是可防可控的。	与环评一致	

“可吸收可降解医用生物材料的研发及产业化项目”在实际实施过程中，与环评对比，项目未发生变动，项目实际建成后对周围环境影响与环评中一致。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附监测点位示意图）

(一)废气污染源、防治措施及排放情况

(1)产品质量检测区废气、生产沉淀压滤工段废气收集后经“一级碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后由1根20米高排气筒（1#）排放。少量未收集的部分无组织排放。

(2)研发及样品检测区废气、污水处理站废气收集后经“一级碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后由1根20米高排气筒（2#）排放。少量未收集的部分无组织排放。

(3)危废堆场1废气收集后经“两级活性炭吸附装置”处理后由1根20米高排气筒（3#）排放。少量未收集的部分无组织排放。

(4)危废堆场2废气收集后经“两级活性炭吸附装置”处理后由1根20米高排气筒（4#）排放。少量未收集的部分无组织排放。

表 3-1 验收项目实际废气治理措施汇总表

污染源	污染因子	防治措施	排放源参数				排放方式	
			排气筒高度 m	排气筒内径 m	排放风量 m ³ /h	烟气温度℃		
产品质量检测区废气（通风橱和集气罩收集）	TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇	一级碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置	1根20米高排气筒（1#）	20	0.5	7449	28	连续
生产沉淀压滤工段废气（集气罩收集）	TVOC、非甲烷总烃							
研发及样品检测区废气（通风橱和集气罩收集）	TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇	一级碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置	1根20米高排气筒（2#）	20	0.4	5663	28	连续
污水处理站废气（整体换风）	氨、硫化氢							
危废堆场1废气（整体换风）	非甲烷总烃	两级活性炭吸附装置	1根20米高排气筒（3#）	20	0.2	942	29	连续
危废堆场2废气（整体换风）	非甲烷总烃	两级活性炭吸附装置	1根20米高排气筒（4#）	20	0.2	1017	29	连续

污染源	污染因子	防治措施	排放源参数		年排放时数
			面源面积 m ²	面源高度 m	
产品质量检测区未收集废气	TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇	/	800	5	2640hr
生产沉淀压滤工段未收集废气	TVOC、非甲烷总烃	/	22	5	2640hr
研发及样品检测区未收集废气	TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇	/	672	5	3000hr
污水处理站未收集废气	氨、硫化氢	/	70	3.5	3000hr
危废堆场 1 未收集废气	非甲烷总烃	/	17.5	5	3000hr
危废堆场 2 未收集废气	非甲烷总烃	/	18	5	3000hr

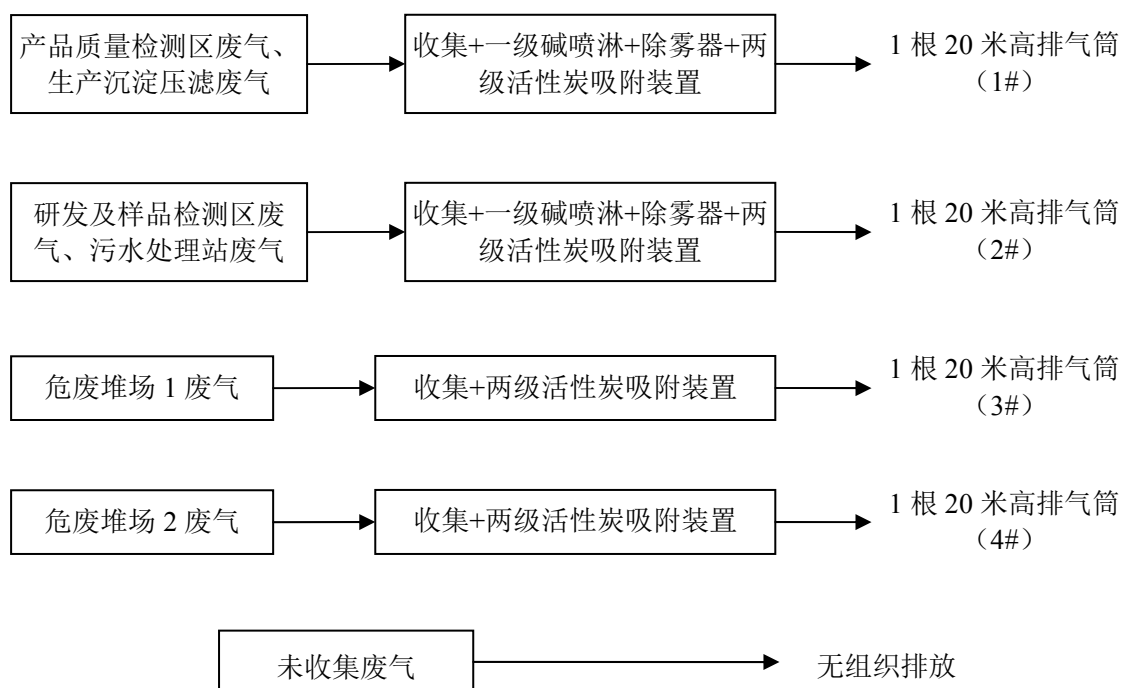


图 3-1 项目废气防治措施示意图

(二) 废水污染源、防治措施及排放情况

(1) 项目纯水废水、生产设备清洗废水、车间洗衣废水、车间地面清洗废水、产品质量检测区仪器设备清洗废水、研发及样品质量检测区仪器设备清洗废水、废气喷淋废水经预处理后与循环冷却系统排水、纯水制备再生及反冲洗废水、纯水制备消毒废水、灭菌蒸汽冷凝水以及生活污水一起达标接管至常州市江边污水处理厂集中处理。

(2) 纯水制备反渗透浓水、注射水制水排水作为循环冷却系统补水。

(3)污水站简介

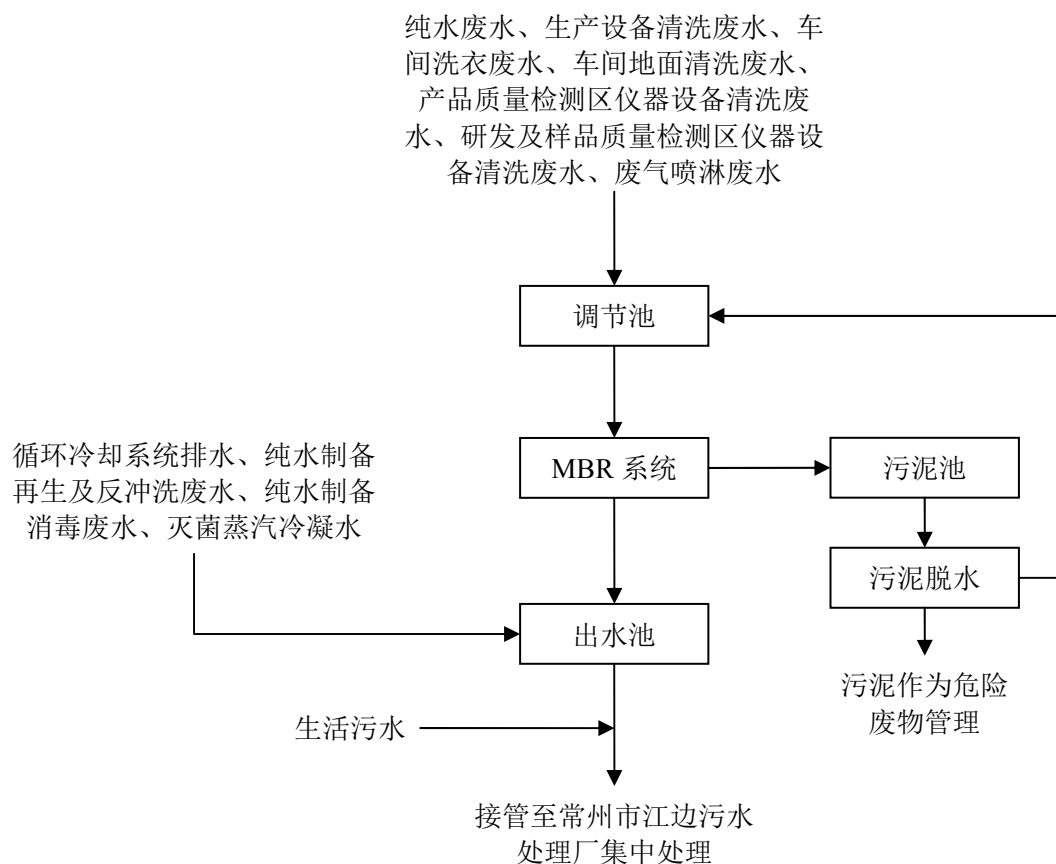


图 3-2 项目污水站处理流程示意图

①调节池

调节池收集纯水废水、生产设备清洗废水、车间洗衣废水、车间地面清洗废水、产品质量检测区仪器设备清洗废水、研发及样品质量检测区仪器设备清洗废水、废气喷淋废水，混合不同来源的污水，调节水量水质，使污水处理系统稳定进水。

②MBR 系统

MBR 系统包括缺氧池和组合膜池，缺氧池进行反硝化脱氮，组合膜池进行曝气和膜过滤，通过好氧微生物降解有机物，然后利用超滤膜取代传统的沉淀池，完全实现泥、水分离，提高生化系统内的污泥浓度。MBR 系统出水进入出水池待排，污泥排入污泥池。

③出水池

出水池收集 MBR 系统出水、循环冷却系统排水、纯水制备再生及反冲洗废水、纯水制备消毒废水、灭菌蒸汽冷凝水，再与生活污水一起接管至常州市江边污水处理厂。

④污泥处理系统

MBR 系统污泥进入污泥池，然后通过隔膜泵将污泥输送至板框压滤机进行脱水，脱水清液进入调节池，脱水后污泥作为危险废物委托有组织单位处置。

⑤污水处理站处理能力

纯水废水、生产设备清洗废水、车间洗衣废水、车间地面清洗废水、产品质量检测区仪器设备清洗废水、研发及样品质量检测区仪器设备清洗废水、废气喷淋废水混合水量为 960m³/a（约 3.2 m³/d）。污水站设计处理能力为 5m³/d，完全有能力处理本项目产生的废水。

③噪声污染源、防治措施及排放情况

验收项目已采取合理设备选型、合理车间内设备布局、合理安排工作时间，并采取隔声、消声等降噪措施，厂界处噪声达标排放，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准昼间限值要求。

④固废污染源、防治措施及排放情况

验收项目产生的一般固废：未沾染危险废物的废包装纸、袋、箱等、初、中、高效过滤器、废砂滤介质、纯水系统废活性炭、纯水系统废微滤器、纯水系统废滤膜、离子交换树脂均委外处置。生活垃圾由环卫清运。

验收项目产生的危险废物：废乙醇（HW06）、废滤膜（HW49）、废滤芯（HW49）、不合格品（HW03）、研发及检测废物（含样品）（HW49）、废活性炭（HW49）、沾有危险废物的清洁用品（HW49）、沾染危险废物的废包装材料（HW49）、污泥（HW49）、废膜（HW49）、废机油（HW08）、报废产品（HW03）均委托有资质单位处置，已与光洁威立雅环境服务（常州）有限公司签订《危险废物服务合同》。

本次利用厂区内现有 1 处一般固废堆场，面积约 12.7m²，堆场满足防风、防雨、防扬散的要求。

利用厂区内现有 2 处危废堆场；其中 1 处位于 B 座二层，危废堆场 1，面积约 17.5 m²；1 处位于 D 座一层，危废堆场 2，面积约 18m²。2 处危废堆场均满足防雨、防风、防晒、防腐、防渗、防盗、防火、防泄漏、防流散要求。

验收项目固废污染源、治理措施及排放情况见下表。

表 3-2 固体废物产生、治理及排气情况一览表

序号	固体废物名称	产生工段	形态	属性	废物类别	废物代码	环评量 处置量	实际 处理量	处理/处置 方式	厂内贮 存位置
1	未沾染危险废物的废包装纸、袋、箱等	原辅材料拆包	固	一般固体废物	/	/	7 吨/年	7 吨/年	委外处置，已与常州佰华固废处置有限公司签订《一般固体废物废弃物处置合同》	一般固废堆场
2	初、中、高效过滤器	空调系统	固		/	/	0.3 吨/年	0.3 吨/年		
3	废砂滤介质	纯水系统	固		/	/	0.2 吨/2 年	0.2 吨/2 年		
4	纯水系统废活性炭	纯水系统	固		/	/	0.2 吨/2 年	0.2 吨/2 年		
5	纯水系统废微滤器	纯水系统	固		/	/	0.01	0.01		
6	纯水系统废滤膜	纯水系统	固		/	/	0.15 吨/2 年	0.15 吨/2 年		
7	废离子交换树脂	纯水系统	固		/	/	0.3 吨/2 年	0.3 吨/2 年		
8	废乙醇	沉淀压滤	液	危险废物	HW06	900-404-06	49.84 吨/年	49.84 吨/年	委托有资质单位处置，已与光洁威立雅环境服务（常州）有限公司签订《危险废物服务合同》	危险废物堆场 2
9	废滤膜	纯化	固		HW49	900-041-49	0.0025 吨/年	0.0025 吨/年		
10	废滤芯	过滤	固		HW49	900-041-49	0.025 吨/年	0.025 吨/年		
11	不合格品	灯检	固		HW03	900-002-03	0.3 吨/年	0.3 吨/年		
12	研发及检测废物(含样品)	研发、质量检测	固、液		HW49	900-047-49	7 吨/年	7 吨/年		
13	废活性炭	废气处理	固		HW49	900-039-49	16.37 吨/年	16.37 吨/年		
14	沾有危险废物的清洁用品	日常生活	固		HW49	900-041-49	0.5 吨/年	0.5 吨/年		
15	沾染危险废物的废包装材料	原辅材料拆包	固		HW49	900-041-49	0.1 吨/年	0.1 吨/年		
16	污泥	污水站	半固态		HW49	900-041-49	1.8 吨/年	1.8 吨/年		
17	废膜	污水站	固		HW49	900-041-49	0.2 吨/年	0.2 吨/年		
18	废机油	日常设备维修、保养	液		HW08	900-249-08	0.2 吨/年	0.2 吨/年		
19	报废产品	产品质量检测	固		HW03	900-002-03	0~5 吨/年	0~5 吨/年		
20	生活垃圾	日常生活、办公	固、液		生活垃圾	-	-	39 吨/年		

(五)其他

(1)卫生防护距离：以 B 座厂房边界外扩 100 米、污水站外扩 100 米、D 座厂房中的危废堆场 2 外扩 50 米形成的包络线为卫生防护距离，卫生防护距离内无敏感目标。

(2)排污口规范化设置：“百瑞吉公司”废气排气筒、危险废物堆场、一般固废堆场均已设置环保提示性标志牌。

(3)排污许可证：“百瑞吉公司”已取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91320412675465930M001W）。

(4)土壤、地下水：“百瑞吉公司”生产区、仓储区、污水站、危险废物堆场等防腐、防渗已完善。

(5)环境风险：“百瑞吉公司”依托所在的常州康思特科技产业园现有事故应急池、阀门切换装置及雨水排放口截流阀门，园区现有一座 350m³ 的事故应急池；日常落实环境风险预防措施、应急物资及应急管理措施，加强管理及培训。

(六)监测点位图示

验收项目废气、废水、噪声监测点位见下图。

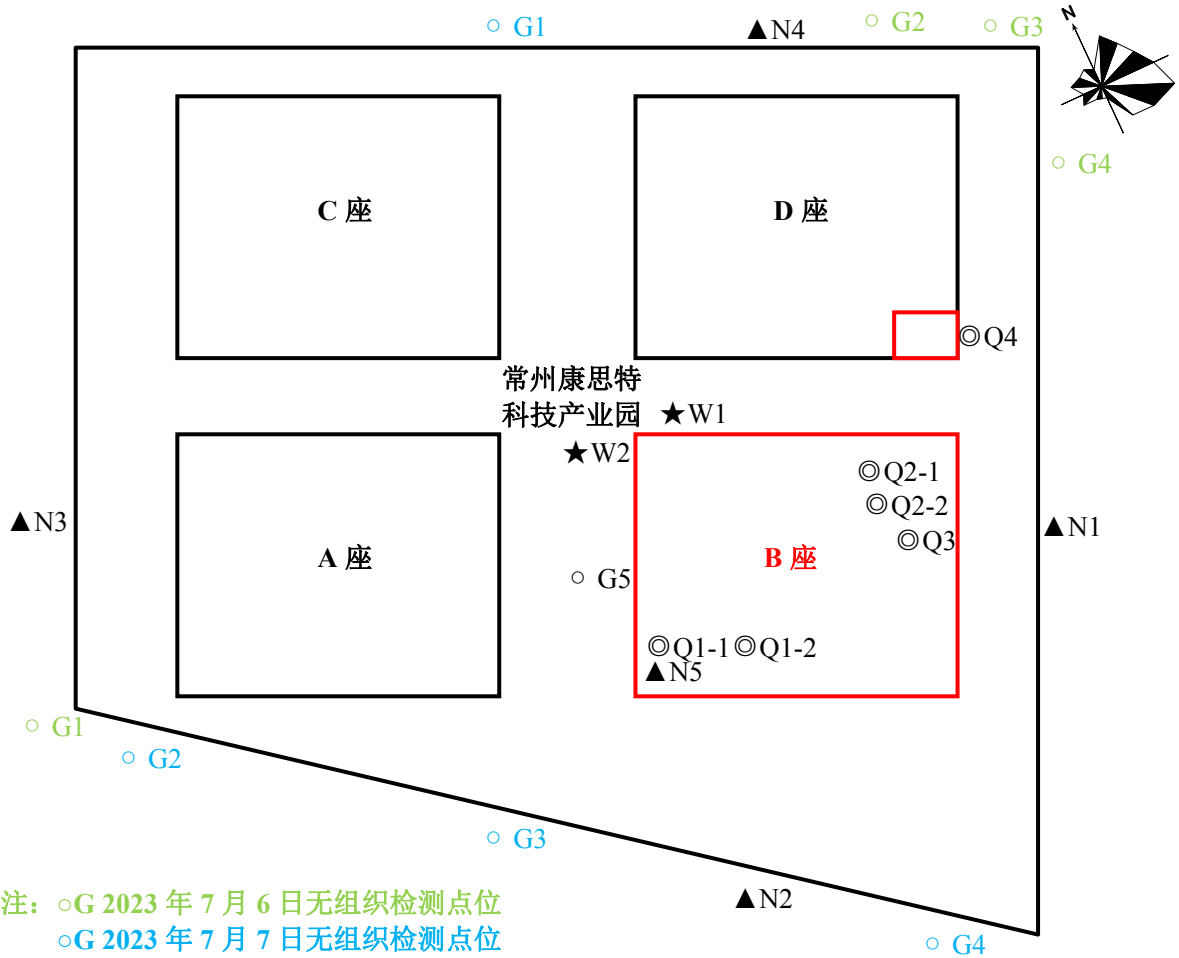


图 3-1 验收监测点位图

表 3-3 图标说明一览表

图标	内容	说明
▲	噪声监测点位	▲N1~▲N4 为项目厂界环境噪声监测点。 ▲N5 为噪声源监测点。
★	污水监测点位	★W1 为污水站生产废水排口监测点。 ★W2 为生活污水排口监测点。
○	无组织废气监测点位	○G1#为上风向监测点，○G2#~○G4#为下风向监测点，○G5#为厂区内车间外监测点。
◎	有组织废气监测点位	◎Q1-1、◎Q1-2 分别为 1#排气筒废气处理设施前、后。 ◎Q2-1、◎Q2-2 分别为 2#排气筒废气处理设施前、后。 ◎Q3 为 3#排气筒废气处理设施后。 ◎Q4 为 4#排气筒废气处理设施后。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

建设项目环境影响报告表主要结论见表 4-1；审批部门审批决定见表 4-2。

表 4-1 项目环境影响报告表主要结论与建议一览表

环境影响报告表中主要结论	实际情况
<p>本项目选址于江苏省常州高新区生命健康产业园内，新北区薛冶路 117 号，项目总投资 800 万元，项目符合《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订版）的相关要求，符合国家及地方有关产业政策；项目符合当地用地规划要求，选址合理；本项目采取各项污染防治措施后污染物可实现达标排放，所在地现有的区域环境质量不下降；本项目属于战略性新兴产业项目，排放的各类污染物在区域内实现平衡；在建设单位做好各项风险防范级应急措施的前提下本项目的风险可控。</p> <p>综上，在遵守国家 and 地方有关环保法规并采取相应的环保措施，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。</p>	<p>结论与环评中结论一致。项目符合国家和地方产业政策要求、法律、法规、规范要求。</p>

表 4-2 项目审批意见及落实情况一览表

环评批复要求	批复落实情况
<p>一、根据《报告表》分析及其结论意见，在切实落实各项污染防治措施和事故风险防范措施的前提下，该项目具有环境可行性。</p>	<p>已落实。 按照报告表中要求落实各项污染防治措施要求。</p>
<p>二、批准确定的建设内容：项目代码：22063204110401910115，总投资 800 万元，在薛冶路 117 号，租用生产厂房，实施可吸收可降解医用生物材料的研发及产业化项目，项目建成后形成可吸收可降解医用生物材料 50 批次/年的研发能力，全厂维持现有生产能力不变。项目产品方案、主要原辅材料、主要设备及生产工艺按《报告表》确定的内容实施。</p>	<p>已落实。 项目实施的地点、产品方案、原辅材料、生产设备、生产工艺等均与环评一致。</p>
<p>三、在项目工程设计、建设和生产管理中，你公司须认真落实《报告表》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放，并须着重做好以下工作：</p>	<p>已落实。 已按照要求，全面贯彻循环经济理念和清洁生产原则。</p>
<p>(一)全过程贯彻循环经济理念和清洁生产原则，持续加强生产管理和环境管理，从源头减少污染物产生量、排放量。</p>	<p>已落实。 ①项目纯水废水、生产设备清洗废水、车间洗衣废水、车间地面清洗废水、产品质量检测区仪器设备清洗废水、研发及样品质量检测区仪器设备清洗废水、废气喷淋废水经预处理后与循环冷却系统排水、纯水制备再生及反冲洗废水、消毒废水、灭菌蒸汽冷凝水以及生活污水一起达标接管至常州市江边污水处理厂集中处理。</p>
<p>(二)厂区实行“雨污分流”。本项目纯化、清洗、喷淋、洗衣废水经预处理后与冷却系统排水、纯水制备再生及反冲洗废水、消毒废水、灭菌蒸汽冷凝水及生活污水达标接管至常州市江边污水处理厂集中处理。</p>	<p>②监测期间，污水排口各个污染物浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 中 B 级标准。</p>

	环评批复要求	批复落实情况
<p>三、在项目工程设计、建设和生产管理中，你公司须认真落实《报告表》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放，并须着重做好以下工作：</p>	<p>(三)落实《报告表》提出的各项废气防治措施，确保各类废气达标排放。废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准。</p>	<p>已落实。 ①产品质量检测区废气、生产沉淀压滤工段废气收集后经“一级碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后由1根20米高排气筒（1#）排放。少量未收集的部分无组织排放。 ②研发及样品检测区废气、污水处理站废气收集后经“一级碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后由1根20米高排气筒（2#）排放。少量未收集的部分无组织排放。 ③危废堆场1废气收集后经“两级活性炭吸附装置”处理后由1根20米高排气筒（3#）排放。少量未收集的部分无组织排放。 ④危废堆场2废气收集后经“两级活性炭吸附装置”处理后由1根20米高排气筒（4#）排放。少量未收集的部分无组织排放。 ⑤监测期间，有组织、无组织排放的污染物均能达标排放。</p>
	<p>(四)优选低噪声设备，合理布局生产设备，高噪声设备采取有效的减震、隔声、消声措施，项目厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。</p>	<p>已落实。 监测期间，项目各边界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类昼间标准要求。</p>
	<p>(五)严格按照有关规定，分类处理、处置固体废物，做到资源化、减量化、无害化。危险废物须按《报告书》及相关文件要求全部安全处置或综合利用。一般固废厂内暂存场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）的要求设置，防止造成二次污染。</p>	<p>已落实。 ①一般固废均委外处置。利用现有1处一般固废堆场，面积约12.7m²。 ②危险废物均委托有资质单位处置。利用现有2处危险废物堆场，面积分别约17.5m²、18m²。 ③生活垃圾环卫清运，由垃圾桶收集。</p>
	<p>(六)落实《报告表》中提出的措施，做好土壤和地下水防治工作。</p>	<p>已落实。 “百瑞吉公司”生产区、仓储区、污水站、危险废物堆场等防腐、防渗已完善。</p>
	<p>(七)企业应认真做好各项风险防范措施，完善各项管理制度，生产过程应严格操作到位。</p>	<p>已落实。</p>
	<p>(八)企业应对项目重点环保设施以及项目安全进行安全风险辨识，开展安全评估。</p>	<p>“百瑞吉公司”正在进行安全风险辨识和安全评估。</p>
	<p>(九)按要求规范化设置各类排污口和标识，按《报告表》提出的环境管理和监测计划实施日常管理和监测。</p>	<p>已落实。 “百瑞吉公司”废气排气筒、危险废物堆场、一般固废堆场均已设置环保提示性标志牌。</p>
	<p>(十)严格落实生态环境保护主体责任，你公司应当对《报告表》的内容和结论负责。</p>	<p>已落实。</p>

环评批复要求	批复落实情况
<p>四、项目污染物排放总量核定（单位 t/a，括号内为全厂增减量）如下：</p> <p>(一)水污染物（接管量）：生活污水量 5616m³/a (+2896)；生产污水量 5118m³/a (+5118)、COD 1.76(+1.76)、SS 0.68(+0.68)、氨氮 0.02(+0.02)、总氮 0.04(+0.04)、总磷 0.001(+0.001)、盐分 5.52(+5.52)。</p> <p>(二)大气污染物：（有组织）：VOCs 0.365(+0.265)、硫酸雾 0.001(-0.031)、NH₃ 0.06(+0.06)、H₂S 0.006(+0.006)、HCl 0.003(-0.0034)；无组织：VOCs 0.3246(-1.1734)、硫酸雾 0.0004(+0.0004)、NH₃ 0.01(+0.01)、H₂S 0.001(+0.001)、HCl 0.0011(+0.0011)。</p> <p>(三)固体废物：全部综合利用或安全处置。</p>	<p>(1)监测期间，生活污水排放量约 5335t/a，满足环评及批复总量。</p> <p>生产废水排放量约 4860t/a，生产废水中 COD 核算总量为 1.1997 吨/年、SS 核算总量为 0.184 吨/年、氨氮核算总量为 0.0076 吨/年、总氮核算总量 0.0101 吨/年、总磷核算总量为 0.0002 吨/年、盐分核算总量为 1.7367 吨/年，满足环评及批复总量。</p> <p>(2)监测期间，有组织排放的 VOCs 核算总量为 0.017 吨/年、硫酸雾未检出、NH₃ 核算总量为 0.009 吨/年、H₂S 核算总量为 0.00007 吨/年、HCl 未检出，满足环评及批复总量。</p> <p>(3)固体废物全部综合利用或安全处置。</p>
<p>五、建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目竣工后，你单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，你单位应当依法向社会公开验收报告。</p>	<p>该项目正在进行竣工环境保护验收。</p>
<p>六、本批复自下达之日起五年内未公开建设或建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施发生重大变化的，建设单位应当重新报批项目环评文件。</p>	<p>项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、污染防治措施均未发生变化。</p>

表五

验收监测质量保证及质量控制：

现场采样、实验室分析及验收监测报告编制人员均持有上岗证，且废气、废水、噪声均做好监测的质量保证及质量控制。

(一)监测分析方法

验收监测期间，各污染因子监测分析方法见 5-1。

表 5-1 监测分析方法

检测类别	检测项目	分析方法	检出限
无组织废气	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	0.07mg/m ³ (以碳计)
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版 国家环境保护总局 2003) 3.1.11.2	0.001mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.02mg/m ³
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.005mg/m ³
	甲醇	《空气和废气监测分析方法》 6.1.6.1.气相色谱法 (第四版 国家环境保护总局 2003)	2mg/m ³
有组织废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³ (以碳计)
	总挥发性有机物	民用建筑工程室内环境污染控制标准 附录 E GB 50325-2020	0.01mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局 (2003 年) 5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法	0.0025mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m ³
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.2mg/m ³
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.2mg/m ³
	甲醇	《空气和废气监测分析方法》 6.1.6.1.气相色谱法 (第四版 国家环境保护总局 2003)	2mg/m ³
废水	pH 值 (无量纲)	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	2~12 (检测范围)
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L

检测类别	检测项目	分析方法	检出限
废水	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999	2.5mg/L
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	28~133dB (A) (检测范围)

(二)监测仪器

验收监测期间，所使用的监测分析仪器见表 5-2。

表 5-2 监测分析仪器

序号	仪器名称	型号	编号	检定/校准有效期
1	电子分析天平	AL204	NVTT-YQ-0011	2023.9.8
2	电子分析天平	CPA225D	NVTT-YQ-0103	2023.9.8
3	紫外可见光分光光度计	TU-1810PC	NVTT-YQ-0008	2023.9.8
4	气相色谱仪	FL-9790 II	NVTT-YQ-0700	2023.9.12
5	便携式多参数分析仪	DZB-712F	NVTT-YQ-0724	2023.11.16
6	多功能声级计	AWA5688	NVTT-YQ-0720	2024.1.4
7	智能烟尘烟气分析仪	EM-3088	NVTT-YQ-0705	2023.8.30
8	智能烟尘烟气分析仪	EM-3088	NVTT-YQ-0335	2024.5.9
9	智能综合采样器	ADS-2062E	NVTT-YQ-0212	2024.5.9
10	智能综合采样器	ADS-2062E	NVTT-YQ-0305	2024.5.9
11	智能综合采样器	ADS-2062E	NVTT-YQ-0310	2024.5.9
12	智能综合采样器	ADS-2062E	NVTT-YQ-0311	2024.5.9
13	气相色谱质谱联用仪	GCMS-QP2020NX	NVTT-YQ-0432	2024.9.8
14	离子色谱仪	AQUION	NVTT-YQ-0710	2023.11.16

(三)人员资质

所有参加监测采样和分析人员，经考核合格并持证上岗；验收项目审核具有中国环境监测总站颁发的建设项目竣工环境保护验收监测人员合格证书。

表 5-3 验收人员名单表

序号	姓名	工作内容	人员证书	公司名称
1	采样人员	现场采样	上岗考核证 (NVTT-226)	南京万全检测技术有限公司
2			上岗考核证 (NVTT-227)	
3			上岗考核证 (NVTT-224)	
4			上岗考核证 (NVTT-225)	
5	分析人员	样品分析	上岗考核证 (NVTT-215)	南京万全检测技术有限公司
6			上岗考核证 (NVTT-188)	
7			上岗考核证 (NVTT-190)	
8			上岗考核证 (NVTT-210)	

(四)水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）的要求进行。现场水样采集时，采集全程空白样和 10% 现场平行样，按照《地表水和污水监测技术规范》的要求选择保存剂和容器。实验室分析时，带实验室空白样、实验室平行样和质控样一同分析。

表 5-4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

类别	项目	样品数	平行样		加标样		标样		现场平行		空白	
			平行样 (个)	合格率 (%)	加标样 (个)	合格率 (%)	标样(个)	合格率 (%)	平行样 (个)	合格率 (%)	空白样 (个)	合格率 (%)
废水	pH 值	16	/	/	/	/	/	/	16	100	/	/
	化学需氧量	16	2	100	/	/	2	100	2	100	2	100
	悬浮物	16	/	/	/	/	/	/	/	/	2	100
	氨氮	16	2	100	2	100	/	/	2	100	2	100
	总磷	16	2	100	2	100	/	/	2	100	2	100
	总氮	16	2	100	2	100	/	/	2	100	2	100
	全盐量	16	/	/	/	/	/	/	/	/	2	100

(五)气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测质量保证和质量控制按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）中有关规定执行。现场废气采集时，采集全程空白样和现场平行样，样品避光保存。

表 5-5 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

类别	项目	样品数	平行样		加标样		标样		现场平行		空白	
			平行样 (个)	合格率 (%)	加标样 (个)	合格率 (%)	标样(个)	合格率 (%)	平行样 (个)	合格率 (%)	空白样 (个)	合格率 (%)
有组织废气	非甲烷总烃	108	6	100	/	/	/	/	/	/	2	100
	总挥发性有机物	24	/	/	/	/	/	/	/	/	2	100
	硫化氢	12	/	/	/	/	/	/	2	100	2	100
	氨	12	/	/	/	/	/	/	2	100	2	100
	氯化氢	24	/	/	/	/	/	/	2	100	2	100
	硫酸雾	24	/	/	/	/	/	/	2	100	2	100
	甲醇	24	2	100	/	/	/	/	2	100	2	100
无组织废气	非甲烷总烃	78	4	100	/	/	/	/	4	100	2	100
	硫化氢	24	/	/	/	/	/	/	2	100	2	100
	氨	24	/	/	/	/	/	/	2	100	2	100
	氯化氢	24	/	/	/	/	/	/	2	100	2	100
	硫酸雾	24	/	/	/	/	/	/	2	100	2	100
	甲醇	24	2	100	/	/	/	/	2	100	2	100

(六)噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

测量仪器和校准仪器定期检验合格，并在有效期内使用；每次测量前、后在测量现场进行声学校准，测量前后值与校准声源不得偏差 0.3；其前、后测量示值偏差不得大于 0.5dB。噪声测量前后校准情况见下表。

表 5-6 噪声测量前后校准结果

日期	校准声级 dB (A)				备注
	校准声源值	测量前	测量后	差值	
2023 年 7 月 6 日	94.0	94.0	93.9	0.1	测量前、后校准声极差小于 0.5dB (A) 有效
2023 年 7 月 7 日	94.0	94.0	93.9	0.1	

表六

验收监测内容:						
(一)废气监测内容						
废气监测点位、监测项目和监测频次见表 6-1，具体监测点位见图 3-1。						
表 6-1 废气监测点位、监测项目和监测频次						
类别	监测点位		监测符号、编号	监测项目	监测频次	监测要求
有组织 废气	1#排气筒	废气处理设施前	◎Q1-1	TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇	3 次/天， 连续 2 天	生产工况稳定，运行负荷达 75%以上。
		废气处理设施后	◎Q1-2	TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇		
	2#排气筒	废气处理设施前	◎Q2-1	TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇、氨、硫化氢		
		废气处理设施后	◎Q2-2	TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇、氨、硫化氢		
	3#排气筒	废气处理设施后	◎Q3	非甲烷总烃		
	4#排气筒	废气处理设施后	◎Q4	非甲烷总烃		
无组织 废气	上风向设监控点 1 个		○G1#	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇、氨、硫化氢	3 次/天， 连续 2 天	
	下风向设监控点 3 个		○G2#、○G3#、○G4#	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇、氨、硫化氢	3 次/天， 连续 2 天	
	厂区内、车间外监控点 1 个		○G5#	非甲烷总烃	3 次/天， 连续 2 天	

(二)废水监测内容

废水监测点位、监测项目和监测频次见表 6-2。具体监测点位见图 3-1。

表 6-2 废水监测点位、监测项目和监测频次

类别	监测点位	监测符号、编号	监测项目	监测频次	监测要求
废水	污水站生产废水排口	★W1	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、盐分	4 次/天， 监测 2 天	生产工况稳定，运行负荷达 75% 以上。
	生活污水排口	★W2	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、盐分	4 次/天， 监测 2 天	生产工况稳定，运行负荷达 75% 以上。

(三)噪声监测内容

噪声监测因子及内容见表 6-3，具体监测点位见图 3-1。

表 6-3 噪声监测点位、监测项目和监测频次

类别	监测点位	监测符号、编号	监测项目	监测频次
噪声	项目厂界	▲N1~▲N4	等效声级	昼间，2 次/天，连续 2 天
	噪声源	▲N5	等效声级	监测 1 次，连续监测 1 分钟

表七

验收监测期间生产工况记录：

本次竣工验收监测是对“可吸收可降解医用生物材料的研发及产业化项目”环境保护设施建设、管理、运行及污染物排放的全面考核，通过对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，以检查各类污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合国家标准及项目审批机构对该项目环境影响评价报告表的审批意见。

表 7-1 监测期间运行工况一览表

项目名称	主要产品设计产能	年运行时数	监测日期	验收期间产量	生产负荷
可吸收可降解医用生物材料的研发及产业化项目	生产医用透明质酸钠凝胶 500 万支/年 (16666.7 支/天)	年工作日 300 天	2023 年 7 月 6 日	13500 支/天	81%
			2023 年 7 月 7 日	14000 支/天	84%
	研发医用透明质酸钠凝胶 50 公斤/年 (0.17 公斤/天)		2023 年 7 月 6 日	0.14 公斤/天	82.3%
			2023 年 7 月 7 日	0.13 公斤/天	76.5%

2023 年 7 月 6 日和 7 月 7 日验收监测期间，实际生产负荷达到设计能力 75%以上，各项环保设施运行正常，满足验收监测的工况要求。

验收监测结果：

一、环保设施处理效率监测结果

(一)废水治理设施

表 7-2 项目污水处理设施设计进出水浓度 单位：mg/L

类别	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	盐分
环评中设计出水浓度	344	133	4	8	0.3	1079
实际检测时出水最高值	260	41	1.65	2.15	0.07	396

对照上表中污水处理设施出水浓度实测结果，项目污水处理设施出水浓度能够达到环评设计要求。

(二)废气治理设施

南京万全检测技术有限公司于 2023 年 7 月 6 日~7 月 7 日对项目排气筒进出口处废气排放速率进行检测，检测结果统计如下表。

表 7-3 1#排气筒有组织废气进出口处理效率结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果				执行标准	实际去除效率%	环评要求去除效率%
			1	2	3	均值或范围			
2023年7月6日	1#排气筒进口	TVOC 速率 (kg/h)	3.22×10^{-2}	2.86×10^{-2}	3.22×10^{-2}	0.031	/	91.9	90
	1#排气筒出口	TVOC 速率 (kg/h)	2.83×10^{-3}	1.91×10^{-3}	2.86×10^{-3}	0.0025	100		
	1#排气筒进口	非甲烷总烃速率 (kg/h)	7.75×10^{-2}	7.61×10^{-2}	7.39×10^{-2}	0.076	/	81.6	90
	1#排气筒出口	非甲烷总烃速率 (kg/h)	1.43×10^{-2}	1.44×10^{-2}	1.46×10^{-2}	0.014	60		
	1#排气筒进口	氯化氢速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	/	/	70
	1#排气筒出口	氯化氢速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	30		
	1#排气筒进口	硫酸雾速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	/	/	70
	1#排气筒出口	硫酸雾速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	5		
	1#排气筒进口	甲醇速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	/	/	90
	1#排气筒出口	甲醇速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	50		
2023年7月7日	1#排气筒进口	TVOC 速率 (kg/h)	3.14×10^{-2}	3.38×10^{-2}	3.28×10^{-2}	0.033	/	92.1	90
	1#排气筒出口	TVOC 速率 (kg/h)	2.64×10^{-3}	2.65×10^{-3}	2.51×10^{-3}	0.0026	100		
	1#排气筒进口	非甲烷总烃速率 (kg/h)	7.67×10^{-2}	7.60×10^{-2}	7.27×10^{-2}	0.075	/	81.3	90
	1#排气筒出口	非甲烷总烃速率 (kg/h)	1.40×10^{-2}	1.42×10^{-2}	1.42×10^{-2}	0.014	60		
	1#排气筒进口	氯化氢速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	/	/	70
	1#排气筒出口	氯化氢速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	30		
	1#排气筒进口	硫酸雾速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	/	/	70
	1#排气筒出口	硫酸雾速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	5		
	1#排气筒进口	甲醇速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	/	/	90
	1#排气筒出口	甲醇速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	50		

根据本次验收检测数据计算可知，1#排气筒中 TVOC 去除效率达到环评中要求；1#排气筒非甲烷总烃进口浓度较环评中进口浓度偏低，导致非甲烷总烃去除效率未达到环评中要求，但排放总量未突破环评估算量及环评批复要求；1#排气筒中氯化氢、硫酸雾、甲醇均为未检出。

表 7-4 2#排气筒有组织废气进出口处理效率结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果				执行标准	实际去除效率%	环评要求去除效率%
			1	2	3	均值或范围			
2023年7月6日	2#排气筒进口	TVOC 速率 (kg/h)	1.42×10 ⁻³	1.51×10 ⁻³	1.54×10 ⁻³	0.0015	/	84.7	90
	2#排气筒出口	TVOC 速率 (kg/h)	2.42×10 ⁻⁴	2.32×10 ⁻⁴	2.28×10 ⁻⁴	0.00023	100		
	2#排气筒进口	非甲烷总烃速率 (kg/h)	1.97×10 ⁻²	1.98×10 ⁻²	1.85×10 ⁻²	0.019	/	74.2	90
	2#排气筒出口	非甲烷总烃速率 (kg/h)	4.72×10 ⁻³	4.91×10 ⁻³	5.12×10 ⁻³	0.0049	60		
	2#排气筒进口	氯化氢速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	/	/	70
	2#排气筒出口	氯化氢速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	30		
	2#排气筒进口	硫酸雾速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	/	/	70
	2#排气筒出口	硫酸雾速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	5		
	2#排气筒进口	甲醇速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	/	/	90
	2#排气筒出口	甲醇速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	50		
	2#排气筒进口	氨速率 (kg/h)	1.15×10 ⁻²	1.20×10 ⁻²	1.15×10 ⁻²	0.012	/	75	40
	2#排气筒出口	氨速率 (kg/h)	3.26×10 ⁻³	3.40×10 ⁻³	3.19×10 ⁻³	0.003	20		
	2#排气筒进口	硫化氢速率 (kg/h)	5.24×10 ⁻⁴	5.53×10 ⁻⁴	5.67×10 ⁻⁴	0.0005	/	60	40
	2#排气筒出口	硫化氢速率 (kg/h)	2.53×10 ⁻⁴	2.55×10 ⁻⁴	2.16×10 ⁻⁴	0.0002	5		
2023年7月7日	2#排气筒进口	TVOC 速率 (kg/h)	1.29×10 ⁻³	1.34×10 ⁻³	1.50×10 ⁻³	0.0014	/	85.7	90
	2#排气筒出口	TVOC 速率 (kg/h)	1.13×10 ⁻⁴	1.88×10 ⁻⁴	3.17×10 ⁻⁴	0.0002	100		
	2#排气筒进口	非甲烷总烃速率 (kg/h)	2.07×10 ⁻²	2.04×10 ⁻²	1.97×10 ⁻²	0.02	/	75.5	90
	2#排气筒出口	非甲烷总烃速率 (kg/h)	4.98×10 ⁻³	4.90×10 ⁻³	4.97×10 ⁻³	0.0049	60		
	2#排气筒进口	氯化氢速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	/	/	70
	2#排气筒出口	氯化氢速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	30		
	2#排气筒进口	硫酸雾速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	/	/	70
	2#排气筒出口	硫酸雾速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	5		

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果				执行标准	实际去除效率%	环评要求去除效率%
			1	2	3	均值或范围			
2023年7月7日	2#排气筒进口	甲醇速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	/	/	90
	2#排气筒出口	甲醇速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	50		
	2#排气筒进口	氨速率 (kg/h)	1.21×10^{-2}	1.21×10^{-2}	1.19×10^{-2}	0.012	/	72.5	40
	2#排气筒出口	氨速率 (kg/h)	3.34×10^{-3}	3.31×10^{-3}	3.22×10^{-3}	0.0033	20		
	2#排气筒进口	硫化氢速率 (kg/h)	5.58×10^{-4}	5.54×10^{-4}	5.94×10^{-4}	0.00057	/	57.9	40
	2#排气筒出口	硫化氢速率 (kg/h)	2.32×10^{-4}	2.51×10^{-4}	2.32×10^{-4}	0.00024	5		

根据本次验收检测数据计算可知, 2#排气筒氨、硫化氢去除效率均达到环评中要求; 2#排气筒 TVOC、非甲烷总烃进口浓度较环评中进口浓度偏低, 导致 TVOC、非甲烷总烃去除效率均未达到环评中要求, 但排放总量未突破环评估算量及环评批复要求; 2#排气筒中氯化氢、硫酸雾、甲醇均为未检出。

二、污染物排放监测结果

(一) 废气监测结果

南京万全检测技术有限公司于 2023 年 7 月 6 日~7 月 7 日对项目厂界处无组织废气进行了检测, 2023 年 7 月 6 日~7 月 7 日对项目排气筒出口处有组织废气进行了检测, 有组织废气、无组织废气检测结果见下表。

表 7-5 1#排气筒有组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果				执行标准	
			1	2	3	均值		
2023年7月6日	1#排气筒进口	标干流量 (Nm ³ /h)	7046	6978	7106	7043	/	
		废气流速 (m/s)	11.6	11.5	11.7	11.6	/	
		TVOC	排放浓度 (mg/m ³)	4.57	4.10	4.53	4.40	/
			排放速率 (kg/h)	3.22×10^{-2}	2.86×10^{-2}	3.22×10^{-2}	0.031	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	11.0	10.9	10.4	10.8	/
			排放速率 (kg/h)	7.75×10^{-2}	7.61×10^{-2}	7.39×10^{-2}	0.076	/
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/

2023 年 7 月 7 日	1#排 气筒 出口	标干流量 (Nm ³ /h)	7392	7445	7516	7451	/	
		废气流速 (m/s)	12.2	12.3	12.4	12.3	/	
		TVOC	排放浓度 (mg/m ³)	0.383	0.256	0.380	0.34	100
			排放速率 (kg/h)	2.83×10 ⁻³	1.91×10 ⁻³	2.86×10 ⁻³	0.0025	/
		非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.93	1.93	1.94	1.93	60
			排放速率 (kg/h)	1.43×10 ⁻²	1.44×10 ⁻²	1.46×10 ⁻²	0.014	/
		氯化 氢	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	30
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		硫酸 雾	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	5
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	1.1
	甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	50	
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	1.8	
	1#排 气筒 进口	标干流量 (Nm ³ /h)	7099	7034	6992	7041	/	
		废气流速 (m/s)	11.7	11.6	11.5	11.6	/	
		TVOC	排放浓度 (mg/m ³)	4.42	4.81	4.69	4.64	/
			排放速率 (kg/h)	3.14×10 ⁻²	3.38×10 ⁻²	3.28×10 ⁻²	0.033	/
		非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	10.8	10.8	10.4	10.67	/
			排放速率 (kg/h)	7.67×10 ⁻²	7.60×10 ⁻²	7.27×10 ⁻²	0.075	/
氯化 氢		排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/	
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	
硫酸 雾		排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/	
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	
甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/		
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/		
1#排 气筒 出口	标干流量 (Nm ³ /h)	7445	7390	7506	7447	/		
	废气流速 (m/s)	12.3	12.2	12.4	12.3	/		
	TVOC	排放浓度 (mg/m ³)	0.355	0.358	0.334	0.35	100	
		排放速率 (kg/h)	2.64×10 ⁻³	2.65×10 ⁻³	2.51×10 ⁻³	0.0026	/	
	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.88	1.92	1.89	1.90	60	
		排放速率 (kg/h)	1.40×10 ⁻²	1.42×10 ⁻²	1.42×10 ⁻²	0.014	/	
	氯化 氢	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	30	
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	
	硫酸 雾	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	5	
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	1.1	
甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	50		
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	1.8		

表 7-6 1#排气筒有组织废气工况参数

项目	2023.7.6					
	排气筒进口			排气筒出口		
	1	2	3	1	2	3
动压 (Pa)	127	125	129	141	143	146
静压 (kPa)	-0.17	-0.17	-0.17	0.11	0.11	0.11
废气温度 (°C)	28.4	28.7	28.4	28.4	28.7	28.3
排气筒尺寸 (m)	Φ0.50			Φ0.50		
排气筒截面积 (m ²)	0.1963			0.1963		
排气筒高度 (m)	/			20		
项目	2023.7.7					
	排气筒进口			排气筒出口		
	1	2	3	1	2	3
动压 (Pa)	129	127	125	143	141	146
静压 (kPa)	-0.17	-0.17	-0.17	0.11	0.11	0.11
废气温度 (°C)	28.7	28.9	28.1	28.7	28.5	28.7
排气筒尺寸 (m)	Φ0.50			Φ0.50		
排气筒截面积 (m ²)	0.1963			0.1963		
排气筒高度 (m)	/			20		

由上表可见，监测期间，项目 1#排气筒有组织废气 TVOC、非甲烷总烃、氯化氢排放浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中限值要求，硫酸雾、甲醇排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中限值要求。

表 7-7 2#排气筒有组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果				执行标准	
			1	2	3	均值		
2023年7月6日	2#排气筒进口	1 进口	标干流量 (Nm ³ /h)	2917	2962	2881	2920	
			废气流速 (m/s)	7.5	7.6	7.4	7.5	
		TVOC	排放浓度 (mg/m ³)	0.487	0.509	0.536	0.511	/
			排放速率 (kg/h)	1.42×10 ⁻³	1.51×10 ⁻³	1.54×10 ⁻³	0.0015	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	6.77	6.69	6.41	6.62	/
			排放速率 (kg/h)	1.97×10 ⁻²	1.98×10 ⁻²	1.85×10 ⁻²	0.019	/
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/

2023 年7 月7 日	2#排 气筒 出口	2进 口	标干流量 (Nm ³ /h)	2648	2684	2724	2685		
			废气流速 (m/s)	6.8	6.9	7.0	6.9		
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	4.36	4.46	4.21	4.34	/	
			排放速率 (kg/h)	1.15×10 ⁻²	1.20×10 ⁻²	1.15×10 ⁻²	0.012	/	
		硫化 氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.198	0.206	0.208	0.204	/	
			排放速率 (kg/h)	5.24×10 ⁻⁴	5.53×10 ⁻⁴	5.67×10 ⁻⁴	0.0005	/	
		标干流量 (Nm ³ /h)			5618	5662	5694	5658	/
		废气流速 (m/s)			14.5	14.6	14.7	14.6	/
		TVOC	排放浓度 (mg/m ³)	0.043	0.041	0.04	0.04	100	
			排放速率 (kg/h)	2.42×10 ⁻⁴	2.32×10 ⁻⁴	2.28×10 ⁻⁴	0.00023	/	
	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.84	0.87	0.90	0.87	60		
		排放速率 (kg/h)	4.72×10 ⁻³	4.91×10 ⁻³	5.12×10 ⁻³	0.0049	/		
	氯化 氢	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	30		
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/		
	硫酸 雾	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	5		
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	1.1		
	甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	50		
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	1.8		
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.58	0.60	0.56	0.58	20		
		排放速率 (kg/h)	3.26×10 ⁻³	3.40×10 ⁻³	3.19×10 ⁻³	0.003	/		
硫化 氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.045	0.045	0.038	0.043	5			
	排放速率 (kg/h)	2.53×10 ⁻⁴	2.55×10 ⁻⁴	2.16×10 ⁻⁴	0.0002	/			
2#排 气筒 进口	1进 口	标干流量 (Nm ³ /h)	2962	2919	2881	2920			
		废气流速 (m/s)	7.6	7.5	7.4	7.5			
	TVOC	排放浓度 (mg/m ³)	0.435	0.460	0.521	0.472	/		
		排放速率 (kg/h)	1.29×10 ⁻³	1.34×10 ⁻³	1.50×10 ⁻³	0.0014	/		
	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	6.99	7.00	6.83	6.94	/		
		排放速率 (kg/h)	2.07×10 ⁻²	2.04×10 ⁻²	1.97×10 ⁻²	0.02	/		
	氯化 氢	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/		
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/		
	硫酸 雾	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/		
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/		
	甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/		
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/		
	2进 口	标干流量 (Nm ³ /h)	2722	2687	2764	/			
		废气流速 (m/s)	7.0	6.9	7.1	/			
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	4.43	4.49	4.30	4.41	/		
		排放速率 (kg/h)	1.21×10 ⁻²	1.21×10 ⁻²	1.19×10 ⁻²	0.012	/		
	硫化 氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.205	0.206	0.215	0.209	/		
		排放速率 (kg/h)	5.58×10 ⁻⁴	5.54×10 ⁻⁴	5.94×10 ⁻⁴	0.00057	/		

2#排气筒出口	标干流量 (Nm ³ /h)		5657	5699	5653	5669	/
	废气流速 (m/s)		14.6	14.7	14.6	14.6	/
	TVOC	排放浓度 (mg/m ³)	0.020	0.033	0.056	0.036	100
		排放速率 (kg/h)	1.13×10 ⁻⁴	1.88×10 ⁻⁴	3.17×10 ⁻⁴	0.0002	/
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.88	0.86	0.88	0.87	60
		排放速率 (kg/h)	4.98×10 ⁻³	4.90×10 ⁻³	4.97×10 ⁻³	0.0049	/
	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	30
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
	硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	5
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	1.1
	甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	50
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	1.8
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.59	0.58	0.57	0.58	20
		排放速率 (kg/h)	3.34×10 ⁻³	3.31×10 ⁻³	3.22×10 ⁻³	0.0033	/
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.041	0.044	0.041	0.042	5
		排放速率 (kg/h)	2.32×10 ⁻⁴	2.51×10 ⁻⁴	2.32×10 ⁻⁴	0.00024	/

表 7-8 2#排气筒有组织废气工况参数

项目	2023.7.6								
	排气筒 1 进口			排气筒 2 进口			排气筒出口		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
动压 (Pa)	53	54	51	43	45	46	199	202	205
静压 (kPa)	-0.06	-0.06	-0.06	-0.03	-0.03	-0.03	0.07	0.07	0.07
废气温度 (°C)	28.7	28.1	28.4	29.4	29.7	29.6	28.7	28.4	28.8
排气筒尺寸 (m)	Φ0.40			Φ0.40			Φ0.40		
排气筒截面积 (m ²)	0.1257			0.1257			0.1257		
排气筒高度 (m)	/			/			20		
项目	2023.7.7								
	排气筒 1 进口			排气筒 2 进口			排气筒出口		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
动压 (Pa)	54	53	51	46	45	47	202	205	202
静压 (kPa)	-0.06	-0.06	-0.06	-0.03	-0.03	-0.03	0.07	0.07	0.07
废气温度 (°C)	28.1	28.5	28.4	29.8	29.4	29.5	28.7	28.5	28.9
排气筒尺寸 (m)	Φ0.40			Φ0.40			Φ0.40		
排气筒截面积 (m ²)	0.1257			0.1257			0.1257		
排气筒高度 (m)	/			/			20		

由上表可见，监测期间，项目 2#排气筒有组织废气 TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫化氢排放浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中限值要求，硫酸雾、甲醇排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中限值要求。

表 7-9 3#、4#排气筒有组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果				执行标准
			1	2	3	均值	
2023年7月6日	3#排气筒出口	标干流量 (Nm ³ /h)	954	945	926	942	/
		废气流速 (m/s)	9.8	9.7	9.5	9.7	/
		非甲烷总烃 排放浓度 (mg/m ³)	1.30	1.37	1.35	1.34	60
		排放速率 (kg/h)	1.24×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.25×10 ⁻³	0.00126	/
	4#排气筒出口	标干流量 (Nm ³ /h)	1003	1023	1012	1012	/
		废气流速 (m/s)	10.3	10.5	10.4	10.4	/
		非甲烷总烃 排放浓度 (mg/m ³)	1.83	1.85	1.85	1.84	60
		排放速率 (kg/h)	1.84×10 ⁻³	1.89×10 ⁻³	1.87×10 ⁻³	0.00187	/
2023年7月7日	3#排气筒出口	标干流量 (Nm ³ /h)	943	934	954	943	/
		废气流速 (m/s)	9.7	9.6	9.8	9.7	/
		非甲烷总烃 排放浓度 (mg/m ³)	1.35	1.37	1.40	1.37	60
		排放速率 (kg/h)	1.27×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³	1.34×10 ⁻³	0.0013	/
	4#排气筒出口	标干流量 (Nm ³ /h)	1032	1013	1021	1022	/
		废气流速 (m/s)	10.6	10.4	10.5	10.5	/
		非甲烷总烃 排放浓度 (mg/m ³)	1.84	1.86	1.83	1.84	60
		排放速率 (kg/h)	1.90×10 ⁻³	1.88×10 ⁻³	1.87×10 ⁻³	0.0019	/

表 7-10 3#、4#排气筒有组织废气工况参数

项目	2023.7.6					
	3#排气筒出口			4#排气筒出口		
	1	2	3	1	2	3
动压 (Pa)	91	89	85	100	104	102
静压 (kPa)	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	0.05
废气温度 (°C)	29.4	29.2	29.1	29.2	29.3	29.6
排气筒尺寸 (m)	Φ0.20			Φ0.20		
排气筒截面积 (m ²)	0.0314			0.0314		
排气筒高度 (m)	20			20		
项目	2023.7.7					
	3#排气筒出口			4#排气筒出口		
	1	2	3	1	2	3
动压 (Pa)	89	87	91	106	102	104
静压 (kPa)	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	0.05
废气温度 (°C)	29.7	29.4	29.5	29.4	29.1	29.7
排气筒尺寸 (m)	Φ0.20			Φ0.20		
排气筒截面积 (m ²)	0.0314			0.0314		
排气筒高度 (m)	20			20		

由上表可见，监测期间，项目 3#、4#排气筒有组织废气非甲烷总烃排放浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中限值要求。

表 7-11 无组织废气监测结果统计表 单位: mg/m³

检测项目	检测点位	2023.7.6				2023.7.7				执行标准
		1	2	3	最大值	1	2	3	最大值	
非甲烷总烃	上风向 G1	0.64	0.58	0.61	0.61	0.60	0.57	0.64	0.60	4.0
	下风向 G2	0.83	0.83	0.81	0.82	0.81	0.80	0.79	0.80	
	下风向 G3	0.82	0.75	0.79	0.79	0.78	0.76	0.76	0.77	
	下风向 G4	0.76	0.75	0.84	0.78	0.79	0.79	0.80	0.79	
	厂区内项目生产车间外 1m 处 G5	1.01	1.02	1.07	1.03	1.03	1.07	1.00	1.03	6/20
氯化氢	上风向 G1	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	0.2
	下风向 G2	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	
	下风向 G3	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	
	下风向 G4	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	
硫酸雾	上风向 G1	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	0.3
	下风向 G2	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	
	下风向 G3	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	
	下风向 G4	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	
甲醇	上风向 G1	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	1
	下风向 G2	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	
	下风向 G3	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	
	下风向 G4	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	
硫化氢	上风向 G1	0.009	0.011	0.010	0.010	0.011	0.010	0.009	0.010	0.06
	下风向 G2	0.025	0.023	0.021	0.023	0.024	0.022	0.023	0.023	
	下风向 G3	0.022	0.023	0.023	0.023	0.021	0.022	0.023	0.022	
	下风向 G4	0.024	0.021	0.025	0.023	0.021	0.024	0.023	0.023	
氨	上风向 G1	0.04	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	1.5
	下风向 G2	0.06	0.07	0.08	0.07	0.07	0.06	0.07	0.07	
	下风向 G3	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	
	下风向 G4	0.07	0.08	0.07	0.07	0.08	0.08	0.07	0.08	

表 7-12 无组织废气气象参数

采样日期	频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)
2023.7.6	1	31.5	100.3	83.6	西南	1.2
	2	34.7	100.4	62.4	西南	1.3
	3	32.4	100.3	74.6	西南	1.2
2023.7.7	1	27.4	100.3	87.6	北	1.1
	2	28.9	100.3	62.4	北	1.2
	3	28.2	100.2	76.4	北	1.3

由上表可见, 监测期间, 项目厂界处无组织排放的氯化氢排放浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 中无组织排放监控点浓度限值, 无组织排放的硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》

(DB32/4041-2021)中无组织排放监控点浓度限值，无组织排放的硫化氢、氨排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放监控点浓度限值。

项目厂区内车间外无组织排放的非甲烷总烃排放浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中限值要求。

(二)废水监测结果

表 7-13 废水检测结果统计表

采样地点	监测项目	监测结果 (mg/L)										标准限值 (mg/L)
		2023.7.6					2023.7.7					
		1	2	3	4	日均值或范围	1	2	3	4	日均值或范围	
污水站出口 ★W1	pH 值 (无量纲)	7.1	7.1	7.1	7.1	7.7	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	/
	化学需氧量	260	241	253	246	250.0	256	244	241	234	243.7	500
	悬浮物	35	41	38	35	37.2	37	41	40	36	38.5	400
	氨氮	1.58	1.51	1.62	1.54	1.56	1.62	1.50	1.57	1.65	1.58	45
	总氮	2.03	2.11	2.15	2.05	2.08	2.06	2.11	2.03	2.09	2.07	70
	总磷 (以 P 计)	0.04	0.07	0.04	0.05	0.05	0.04	0.03	0.05	0.05	0.04	8
	盐分	336	319	387	396	359.5	379	356	342	344	355.2	2000
生活污水 ★W2	pH 值 (无量纲)	7.1	7.2	7.1	7.1	7.1~7.2	7.1	7.2	7.1	7.2	7.1~7.2	6.5~9.5
	化学需氧量	226	213	203	211	213.2	212	205	198	203	204.5	500
	悬浮物	118	115	123	120	119.0	122	117	115	124	119.5	400
	氨氮	9.90	10.3	9.34	9.48	9.8	9.90	10.0	9.62	10.2	9.93	45
	总氮	14.0	13.4	14.3	13.4	13.8	13.3	13.8	14.2	14.8	14.0	70
	总磷 (以 P 计)	0.10	0.08	0.07	0.09	0.09	0.10	0.08	0.08	0.10	0.09	8
	盐分	211	261	243	256	242.7	254	239	267	283	260.7	2000
备注	<p>①污水站出水包括全厂的生产废水，具体包括：经预处理达标的纯水废水、生产设备清洗废水、车间洗衣废水、车间地面清洗废水、产品质量检测区仪器设备清洗废水、研发及样品质量检测区仪器设备清洗废水、废气喷淋废水，以及可直接接入污水站出水池、不需预处理的循环冷却系统排水、纯水制备再生及反冲洗废水、纯水制备消毒废水、灭菌蒸汽冷凝水。</p> <p>②废水排放标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中表 1 中 B 级标准。</p>											

监测期间，项目所在厂区污水接管口排放的污水中 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、盐分指标均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准。

(三)厂界噪声

噪声监测结果见下表。

表 7-14 噪声监测结果统计表 单位: dB(A)

测点编号	2023.7.6			
	第一次		第二次	
	时间	昼间	时间	昼间
N1 东厂界外 1m	14:03~14:06	57.9	16:17~16:20	57.4
N2 南厂界外 1m	14:13~14:16	56.2	16:26~16:29	56.5
N3 西厂界外 1m	14:22~14:25	56.4	16:35~16:38	56.8
N4 北厂界外 1m	14:30~14:33	57.6	16:42~16:45	57.2
N5 噪声源	14:47~14:50	71.4	/	
测点编号	2023.7.7			
	第一次		第二次	
	时间	昼间	时间	昼间
N1 东厂界外 1m	10:21~10:24	57.4	15:47~15:50	57.2
N2 南厂界外 1m	10:30~10:33	56.5	15:55~15:58	56.3
N3 西厂界外 1m	10:41~10:44	56.0	16:02~16:05	56.8
N4 北厂界外 1m	10:48~10:51	57.9	16:11~16:14	57.7
备注	①N1-N4 为厂界噪声监测点； N5 为噪声源监测点。 ②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。 ③本项目夜间不生产，故未监测夜间噪声。			

监测期间，项目所在厂区各边界处昼间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

污染物总量核算

污染物排放总量及常州国家高新区（新北区）行政审批局核定总量见下表。

表 7-15 主要污染物排放总量

污染源类型	污染物	环评/批复总量 (吨/年)	实际核算总量 (吨/年)	是否符合环评/ 批复要求
生产污水	废水排放量	5118	4860	符合
	化学需氧量	1.76	1.1997	
	悬浮物	0.68	0.1840	
	氨氮	0.02	0.0076	
	总磷	0.001	0.0002	
	总氮	0.04	0.0101	
	盐分	5.52	1.7367	
生活污水	废水排放量	5616	5335	符合
	化学需氧量	2.25	1.1142	
	悬浮物	1.68	0.6362	
	氨氮	0.14	0.0526	
	总磷	0.028	0.0005	
	总氮	0.28	0.0742	
	盐分	2.81	1.3428	
混合废水	废水排放量	10734	10195	符合
	化学需氧量	4.01	2.3139	
	悬浮物	2.36	0.8202	
	氨氮	0.16	0.0602	
	总磷	0.029	0.0007	
	总氮	0.32	0.0843	
	盐分	8.33	3.0795	
有组织废气	VOCs (TVOC)	0.365	0.017	符合
	非甲烷总烃	0.255	0.062	
	甲醇	0.0002	/ (未检出)	
	硫酸雾	0.001	/ (未检出)	
	氯化氢	0.003	/ (未检出)	
	氨	0.06	0.009	
	硫化氢	0.006	0.00007	
备注	①上表中混合废水总量数据为生产污水和生活污水相加而得。 ②1#排气筒废气产生工段年工作时间以 2640 小时，2#、3#、4#排气筒废气产生工段年工作时间均以 3000 小时，与环评中一致。			

由上表可知，监测期间，废水排放量及化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、盐分污染物核算总量、VOCs、非甲烷总烃、甲醇、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢核算总量均满足环评及环评批复总量要求。

表八

验收监测结论:

(一)验收监测结论

(1)废气:

产品质量检测区废气、生产沉淀压滤工段废气收集后经“一级碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后由1根20米高排气筒(1#)排放。少量未收集的部分无组织排放。

研发及样品检测区废气、污水处理站废气收集后经“一级碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后由1根20米高排气筒(2#)排放。少量未收集的部分无组织排放。

危废堆场1废气收集后经“两级活性炭吸附装置”处理后由1根20米高排气筒(3#)排放。少量未收集的部分无组织排放。

危废堆场2废气收集后经“两级活性炭吸附装置”处理后由1根20米高排气筒(4#)排放。少量未收集的部分无组织排放。

根据本次验收检测数据计算可知,1#排气筒中TVOC去除效率达到环评中要求;1#排气筒非甲烷总烃进口浓度较环评中进口浓度偏低,导致非甲烷总烃去除效率未达到环评中要求,但排放总量未突破环评估算量及环评批复要求;1#排气筒中氯化氢、硫酸雾、甲醇均为未检出。

2#排气筒氨、硫化氢去除效率均达到环评中要求;2#排气筒TVOC、非甲烷总烃进口浓度较环评中进口浓度偏低,导致TVOC、非甲烷总烃去除效率均未达到环评中要求,但排放总量未突破环评估算量及环评批复要求;2#排气筒中氯化氢、硫酸雾、甲醇均为未检出。

监测期间,项目1#排气筒有组织废气TVOC、非甲烷总烃、氯化氢排放浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中限值要求,硫酸雾、甲醇排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中限值要求;2#排气筒有组织废气TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫化氢排放浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中限值要求,硫酸雾、甲醇排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中限值要求;3#、4#排气筒有组织废气非甲烷总烃排放浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中限值要求。

项目厂界处无组织排放的氯化氢排放浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》

(GB37823-2019)中无组织排放监控点浓度限值,无组织排放的硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中无组织排放监控点浓度限值,无组织排放的硫化氢、氨排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中无组织排放监控点浓度限值。

项目厂区内车间外无组织排放的非甲烷总烃排放浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中限值要求。

(2)废水:项目纯水废水、生产设备清洗废水、车间洗衣废水、车间地面清洗废水、产品质量检测区仪器设备清洗废水、研发及样品质量检测区仪器设备清洗废水、废气喷淋废水经预处理后与循环冷却系统排水、纯水制备再生及反冲洗废水、纯水制备消毒废水、灭菌蒸汽冷凝水以及生活污水一起达标接管至常州市江边污水处理厂集中处理。

纯水制备反渗透浓水、注射水制水排水作为循环冷却系统补水。

监测期间,项目所在厂区污水接管口排放的污水中 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、盐分指标均符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准。

(3)噪声:项目已采取合理设备选型、合理车间内设备布局、合理安排生产工段班次,高噪声源已做好建筑隔声、减振等降噪措施。

监测期间,项目所在厂区各边界处昼间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

(4)固体废物:项目产生的一般固废:未沾染危险废物的废包装纸、袋、箱等、初、中、高效过滤器、废砂滤介质、纯水系统废活性炭、纯水系统废微滤器、纯水系统废滤膜、离子交换树脂均委外处置。

项目产生的危险废物:废乙醇(HW06)、废滤膜(HW49)、废滤芯(HW49)、不合格品(HW03)、研发及检测废物(含样品)(HW49)、废活性炭(HW49)、沾有危险废物的清洁用品(HW49)、沾染危险废物的废包装材料(HW49)、污泥(HW49)、废膜(HW49)、废机油(HW08)、报废产品(HW03)均委托有资质单位处置,已与光洁威立雅环境服务(常州)有限公司签订《危险废物服务合同》。

生活垃圾由环卫清运。

项目固废均合理处置,处置率 100%,不直接排向外环境,对周围环境无直接影响,与环评一致。

项目固废堆场已按照环保要求建设,危废堆场满足防风、防雨、防扬散、防腐、防

盗、防火等要求，并设置环保提示性标志牌。

(5)总量控制

根据监测结果进行核算，废水排放量及化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、盐分污染物核算总量、VOCs、非甲烷总烃、甲醇、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢核算总量均满足环评及环评批复总量要求；固废零排放，符合环评及批复要求。

(6)总结论

建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生变化；环保“三同时”措施已落实到位，污染防治措施符合环评及批复要求；经监测，各类污染物均达标排放；污染物排放总量符合环评及批复要求。

综上，“可吸收可降解医用生物材料的研发及产业化项目”满足建设项目竣工环境保护验收条件，可以申请项目竣工环保验收。

(二)附图和附件

附图 1 项目地理位置示意图；

附图 2 项目厂区平面布置图；

附图 3 项目生产车间平面布置示意图；

附图 4 项目周围 300 米土地利用示意图附卫生防护距离。

附件 1 委托书；

附件 2 营业执照及名称变更手续、出租房土地手续及租赁合同；

附件 3 现有项目环保手续；

附件 4 监测期间工况说明；

附件 5 检测报告；

附件 6 企业现场照片；

附件 7 一般固体废物及危险废物处置协议；

附件 8 污水接管证明；

附件 9 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表。