

海宁侏罗纪生物科技有限公司
医用级改性聚乙二醇原料工艺研发项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：海宁侏罗纪生物科技有限公司

编制单位：海宁侏罗纪生物科技有限公司

二〇二五年十一月

建设单位法人代表：蒋炜

编制单位法人代表：蒋炜

项目负责人：

填表人：

建设单位：海宁侏罗纪生物科技有限公司（盖章）

电话：0573-89263305

邮编：314400

地址：浙江省嘉兴市海宁市海宁经济开发区双联路128号科创中心2号创业楼5楼东

编制单位：海宁侏罗纪生物科技有限公司（盖章）

电话：0573-89263305

邮编：314400

地址：浙江省嘉兴市海宁市海宁经济开发区双联路128号科创中心2号创业楼5楼东

目录

表一 建设项目基本情况.....	1
表二 工程建设内容.....	5
表三 主要污染源、污染物处理和排放.....	14
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.....	22
表五 验收监测质量保证及质量控制.....	23
表六 验收监测内容.....	26
表七 验收监测结果.....	28
表八 验收监测结论.....	37
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收报告表.....	39

附件：

附件 1：营业执照

附件 2：环评批复

附件 3：固定污染源排污登记回执

附件 4：企业房屋租赁合同

附件 5：企业危废合同

附件 6：废气处理合同

附件 7：验收先行确认书

附件 8：环保承诺书

附件 9：检测报告

附件 10：企业关于竣工情况公开；关于调试起止日期的公开照片；关于报告、验收意见公开

表一建设项目基本情况

建设项目名称	海宁侏罗纪生物科技有限公司医用级改性聚乙二醇原料工艺研发项目				
建设单位名称	海宁侏罗纪生物科技有限公司				
建设项目性质	新建（迁建）	改建	√扩建	技术改造	
建设地点	浙江省嘉兴市海宁市海宁经济开发区双联路 128 号科创中心 2 号创业楼 5 楼东				
主要产品名称	医用级改性聚乙二醇原料工艺研发				
设计生产能力	/				
实际生产能力	/				
建设项目环评时间	2024 年 12 月	开工建设时间	2024 年 12 月		
竣工时间	2025 年 02 月	验收现场监测时间	2025 年 10 月 13 日、10 月 15 日		
环评报告表审批部门	嘉兴市生态环境局（海宁）	环评报告表编制单位	上海建科环境技术有限公司		
环保设施设计单位	废气处理设施：浙江杭育科技有限公司	环保设施施工单位	废气处理设施：浙江杭育科技有限公司		
投资总概算	220 万元	环保投资总概算	20 万元	比例	9.1%
实际总概算	40 万元	环保投资	10 万元	比例	25%
验收监测依据	<p>1、建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订），2015 年 1 月 1 日起实施；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正版）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施；</p> <p>(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起实施；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订），2020 年 9 月 1 日起实施；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订），2017 年 10 月 1 日实施；</p> <p>(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评〔2017〕4 号；</p> <p>(8)《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的同时》（环办环评函[2020]688 号），2020 年 12 月 13 日起实施；</p> <p>(9) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）；</p> <p>(10) 《浙江省大气污染防治条例》（2020 年修订）；</p> <p>(11) 《浙江省水污染防治条例》（2020 修正）；</p> <p>(12) 《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》，浙环发[2014]26 号。</p>				

	<p>2、建设项目竣工环境保护技术规范</p> <p>(1) 《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16日,生态环境部)。</p> <p>3、建设项目环境影响报告及审批部门审批决定</p> <p>(1) 《海宁侏罗纪生物科技有限公司医用级改性聚乙二醇原料工艺研发项目环境影响登记表》(上海建科环境技术有限公司,2024年12月);</p> <p>(2)《建设项目环境影响登记表备案回执》(嘉兴市生态环境局(海宁),改202433048100080)2024年12月9日。</p> <p>4、其他依据</p> <p>(1) 海宁万润环境检测有限公司编制的《海宁侏罗纪生物科技有限公司医用级改性聚乙二醇原料工艺研发项目竣工验收监测方案》。</p>																														
<p>验收监测评价标准、编号、级别、限值</p>	<p>1、废气</p> <p>本项目废气主要为研发试验废气。有组织废气污染物非甲烷总烃、氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2新污染大气污染物排放限值中的二级标准,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放限值。</p> <p>本项目本项目厂界外无组织非甲烷总烃、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2新污染大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准。具体标准值见表1-1、表1-2。</p> <p>表 1-1 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 新污染大气污染物排放限值中浓度限值</p> <table border="1" data-bbox="264 1335 1428 1608"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染因子</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度浓度限值 (mg/m³)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒高度 (m)</th> <th>二级</th> <th>监控点</th> <th>浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氯化氢</td> <td>100</td> <td>20</td> <td>0.43</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>120</td> <td>20</td> <td>17</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 1-2 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准;表 2 恶臭污染物排放限值</p> <table border="1" data-bbox="264 1715 1428 1839"> <thead> <tr> <th>污染因子</th> <th>排气筒高度</th> <th>二级标准排放量</th> <th>无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>20 米</td> <td>2000 (无量纲)</td> <td>20 (无量纲)</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废水</p> <p>本项目企业污水总排口废水污染物 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、可吸附有机卤素和悬浮物执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中</p>	污染因子	最高允许排放浓度浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)	氯化氢	100	20	0.43	周界外浓度最高点	0.20	非甲烷总烃	120	20	17	周界外浓度最高点	4.0	污染因子	排气筒高度	二级标准排放量	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	臭气浓度	20 米	2000 (无量纲)	20 (无量纲)
污染因子	最高允许排放浓度浓度限值 (mg/m ³)			最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值																									
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)																										
氯化氢	100	20	0.43	周界外浓度最高点	0.20																										
非甲烷总烃	120	20	17	周界外浓度最高点	4.0																										
污染因子	排气筒高度	二级标准排放量	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)																												
臭气浓度	20 米	2000 (无量纲)	20 (无量纲)																												

的三级标准，废水的总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值中的 B 级规定，废水污染物氨氮、总磷纳管排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表 1 工业企业水污染物间接排放限值，废水经化粪池处理后纳入污水管网，具体标准值详见表 1-3；表 1-4；表 1-5。

表 1-3 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度三级标准

检测项目	标准限值
pH 值（无量纲）	6~9
化学需氧量（mg/L）	500
悬浮物（mg/L）	400
五日生化需氧量	300
可吸附有机卤素	8.0

表 1-4 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值

检测项目	标准限值
氨氮（以 N 计）（mg/L）	35
总磷（以 P 计）（mg/L）	8

表 1-5 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值中的 B 级规定

检测项目	标准限值
总氮（以 N 计）（mg/L）	70

3、噪声

本项目四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值中 3 类功能区排放限值，具体标准值详见表 1-6。

表 1-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位：dB(A)

标准类别	昼间	夜间		
		L _{eq}	L _{max} 频发	L _{max} 偶发
3 类	65	55	65	70

4、固体废物

本项目一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发〔2021〕8 号）；危险废物贮存标准执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关规定。

5、总量控制

严格实施污染物排放总量控制措施，并实施污染物总量控制。环评批复中污染物外排环境量控制为：；环评报告登记表中污染物外排环境量控制为：废水量 \leq 717 吨/年、化学需氧量 \leq 0.027 吨/年、氨氮 \leq 0.0014 吨/年、VOCs \leq 0.152 吨/年。

表二工程建设内容

2.1 项目内容

海宁侏罗纪生物科技有限公司成立于2019年08月，注册资本为300万人民币，注册地址位于浙江省嘉兴市海宁市海宁经济开发区双联路128号科创中心2号创业楼5楼东，统一社会信用代码为91330481MA2CWPQBXX。现企业租赁海宁市科创中心投资有限公司位于浙江省嘉兴市海宁市海宁经济开发区双联路128号科创中心2号创业楼5楼东，面积150平方米，经营范围包含：生物基材料技术研发；生物基材料制造；生物化工产品技术研发；专用化学产品制造（不含危险化学品）；细胞技术研发和应用；人体干细胞技术开发和应用；医学研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新材料技术研发；机械设备研发；专用化学产品销售（不含危险化学品）；第一类医疗器械销售；生物基材料销售；3D打印基础材料销售；机械设备销售；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；3D打印服务；货物进出口；技术进出口；第二类医疗器械销售；第一类医疗器械生产（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）。许可项目：第二类医疗器械生产；第三类医疗器械经营；第三类医疗器械生产（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）。

企业《“快速光响应生物水凝胶”核心原料研发实验室项目环境影响登记表》于2020年12月17日通过了嘉兴市生态环境局（海宁）备案。备案文号为202033048100137，并已进行竣工环境保护自主验收（整体）。

2024年12月，企业委托上海建科环境技术有限公司编制了《海宁侏罗纪生物科技有限公司医用级改性聚乙二醇原料工艺研发项目环境影响登记表》，并于2024年12月9日通过了嘉兴市生态环境局（海宁）备案，备案文号为改202433048100080。海宁侏罗纪生物科技有限公司于2025年10月13日取得项目固定污染源排污登记回执，登记编号91330481MA2CWPQBXX001W。

本次验收范围为整体验收，验收内容为医用级改性聚乙二醇原料工艺研发项目，环保设备均已调试稳定，可满足竣工验收条件，本项目于2024年12月15日开始建设，2025年08月12日竣工，调试时间为2025年08月13日~2025年09月12日。

本次验收根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等要求进行，企业在院区公告栏进行了项目竣工验收公示和配套环保设施调试公示，随后，企业进入环保设施调试和试运行，期间主体工程运行工况稳定，各项环保措施均正常运行。企业从开工建设到竣工验收无环境投诉、违法或处罚记录。公示材料见附件。建设单位于2025年09月22日编制了验收监测方案，并委托海宁万润环境检测有限公司于2025年10月13日、2025年10月15日对本项目废气、废水、噪声等进行现场监测，根据监测分析结果编制了《检验检测报告》（万润环检（2025）检字第2025100127号）。

海宁侏罗纪生物科技有限公司组织人员对项目的工程情况、环境保护设施和其他环境保护措施的落实等情况进行了现场踏勘，本项目环保设施与主体工程实现“三同时”，截止到目前为止，设备运行状况良好，已具备验收条件，参照《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16日，生态环境部）中的有关技术规范编制了本项目整体验收监测报告，并作为项目竣工环保验收依据。

海宁侏罗纪生物科技有限公司现有项目审批及实施情况见表 1-1。

表 1-1 企业现有项目审批及实施情况

序号	现有项目名称	项目内容	实施地址	项目环评报告审批概况	生产和验收情况
1	“快速光响应生物水凝胶”核心原料研发实验室项目环境影响登记表	研发改性透明质酸钠、改性明胶、紫外光敏剂、高效紫外光引发剂四种原料	浙江省嘉兴市海宁市海宁经济开发区双联路 128 号科创中心 2 号创业楼 5 楼东	改 202033048100137	已进行竣工环境保护自主验收（整体）
3	海宁侏罗纪生物科技有限公司医用级改性聚乙二醇原料工艺研发项目环境影响登记表	医用级改性聚乙二醇原料工艺研发项目	浙江省嘉兴市海宁市海宁经济开发区双联路 128 号科创中心 2 号创业楼 5 楼东	改 202433048100080	本项目

2.2 工程建设情况

海宁市位于浙江省东北部，嘉兴市南部。地理坐标为北纬 30° 15'0"~30° 35'6"，东经 120° 18'0"~120° 50'5"。东邻海盐县，南濒钱塘江，与上虞市、杭州市萧山区隔江相望，西接杭州市余杭区，北连桐乡市、嘉兴市秀洲区。全市形状似钥匙，东西长 51.6km，南北宽 28.92km。东距上海 125km、西离杭州 60km、北距苏州 90km、南离宁波 180km，交通便利，沪杭铁路、101 省道杭沪复线东西横贯市域，沪杭高速公路、320 国道越过北境，杭州绕城公路东线穿行西部。以“两横六纵”为主框架，市、镇、村公路纵横交错，四通八达。定级内河航道有 46 条，主干航道与京杭大运河相连。

项目选址位于浙江省嘉兴市海宁市海宁经济开发区双联路 128 号科创中心 2 号创业楼 5 楼东，东侧为科创中心其他企业，科创中心以东为双圆路、海宁大道，隔路为规划商务用地；南侧为双联路，路南为天通智能装备产业基地、天通日进精密技术有限公司；西侧为海宁凌通磁业科技有限公司、联创智慧产业园；北侧为长山河支流，支流以北为北斜桥。项目总平面布置详见图 2-1。



图 2-1 项目地理位置图

表 2-1 本项目主要设备一览表

单位：（台/套/条）

序号	主要单元	设备名称	本项目环评审批数量	厂区实际数量	备注
1	本项目新增	高压反应釜（20L）	1	1（1L）	/
2		低温冷却系统	1	3	/
3		旋转蒸发器	2	1	/
4		干式真空泵	4	3	/
5		真空干燥箱	2	2	/
6		鼓风干燥箱	2	2	/
7		通风橱	4	3	单个排风量 1500m ³ /h
8		常压反应釜（20L）	1	1（5L）	/
9		常压反应釜（100L）	1	1（10L）	/
10		隔膜真空泵	2	2	/
11		磁力加热搅拌器	2	2	/
12		顶置搅拌器	1	1	/
13		抽滤装置	1	1	/
14	精密仪器室	凝胶渗透色谱仪	1	0	/
15	废气处理设施	活性炭吸附设备	1	1	/

表 2-2 本项目主要原辅材料

序号	原料名称	单位	环评年用量	2025.08.15~2025.10.14 用量	折算全年使用量
1	二氯甲烷	kg/a	1500	88	528
2	正己烷	kg/a	1000	10	60
3	四氢呋喃	kg/a	100	2	12
4	盐酸	kg/a	2	0.5	3
5	三乙胺	kg/a	30	1	6
6	无水硫酸镁	kg/a	30	2.5	15
7	环氧乙烷	kg/a	60	8	48
8	金属钾	kg/a	1	0.1	0.6
9	季戊四醇乙氧基化物	kg/a	3	0.1	0.6

10	季戊四醇	kg/a	0.5	0.06	0.36
11	甲基叔丁基醚	kg/a	2000	59.4	356.4
12	高纯氮	L/a	240	40	240
13	聚乙二醇(外购部分)	kg/a	100	10	60
14	N,N'-二琥珀酰亚胺基碳酸酯	kg/a	5	0.5	3
15	戊二酸酐	kg/a	50	0.3	1.8
16	4-二甲氨基吡啶	kg/a	20	0.1	0.6
17	N-羟基丁二酰亚胺	kg/a	20	0.5	3
18	二环己基碳二亚胺	kg/a	20	0.5	3
19	对醛基苯甲酸	kg/a	20	0.1	0.6
20	1-乙基-(3-二甲氨基丙基)碳二亚胺盐酸盐	kg/a	30	0.5	3
21	丙烯酰氯	kg/a	10	0.2	1.2
22	氧化铝	kg/a	500	2	12
23	磷酸氢二钾	kg/a	1	0.1	0.6
24	磷酸二氢钾	kg/a	1	0.1	0.6
25	水	吨/年	782	44.1	264.6
26	电	万 kWh/年	2	0.06	0.36

本项目新增员工 3 人，本项目实施后整个是验收劳动定员 8 人，工作班制实行一班 8 小时制（具体根据研发实验情况进行不固定时长加班），年工作天数 265 天，项目不设食堂和职工宿舍。

2.3 水源及水平衡

本项目用水为项目废水主要为设备清洗废水、制纯水废水(反冲洗废水、制纯水浓水)及生活污水(本项目离子交换树脂再生废水产生量极少，本环评忽略不计)。项目设备清洗中第一道清洗先加入少许水震荡清洗产生的废液作为危废处置(约占清洗总用水量的 10%)不外排，其余废水可直接排入污水管网，生活污水经化粪池处理后纳入市政管网。

本项目生活污水经化粪池预处理达标后排入市政污水管网，除设备清洗中第一道清洗先加入少许水震荡清洗产生的废液作为危废处置，其余均直接排入市政污水管网。废水纳管排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）的三级标准，其中氨氮、总磷纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表 1 中排放限值；总氮纳管执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值。

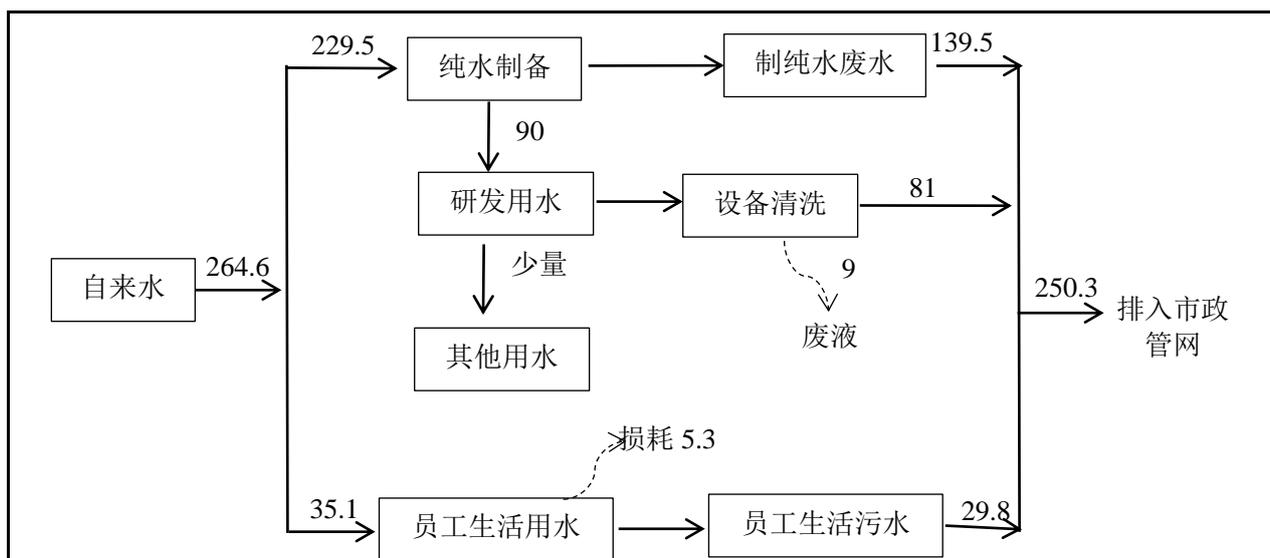


图 2-2 企业水平衡图（全厂）（吨/年）

根据本项目 2025 年 08 月 15 日-2025 年 10 月 14 日用水量 44.1 吨，折算企业全年的用水量为 264.6 吨。企业本配备员工 3 人，生活用水量为 35.1 吨/年，生活污水排放量按用水量的 85% 计，则生活污水的排放量为 29.8 吨/年。企业本项目设备清洗中第一道清洗先加入少许水震荡清洗产生的废液作为危废处理（约占清洗总用水量的 10%），后道设备清洗以冲洗为主，后道设备清洗废水约占总用水量的 90%），则设备清洗废水产生量约 0.305t/d（81t/a），清洗过程不添加药剂，可直接排入市政污水管网。制纯水废水包括反冲洗废水和制纯水废水，反洗废水产生量约 0.3t/d，即 79.5t/a，项目纯水需求量约为 90t/a，纯水系统产水率约 60%，因此纯水系统浓水产生了约 139.5t/a，且可直接排入市政污水管网。外排废水为生活污水、制纯水废水、后道设备清洗废水，故本项目年废水总排放量为 0.025 万吨/年。

根据本项目的废水总排放量和污水处理厂所执行的排放标准，计算得本项目废水污染因子排入环境的排放量。本项目折算为满负荷状态下，排入环境排放总量为：化学需氧量排放量为 0.01 吨/年；氨氮排放量为 0.0005 吨/年。

2.4 工艺流程

本项目为医用级改性聚乙二醇原料工艺研发，医用级改性聚乙二醇原料工艺研发流程及产污环节详见图 2-3，制纯水工艺流程及产排污环节（依托原有纯水机组制纯水）详见图 2-4。

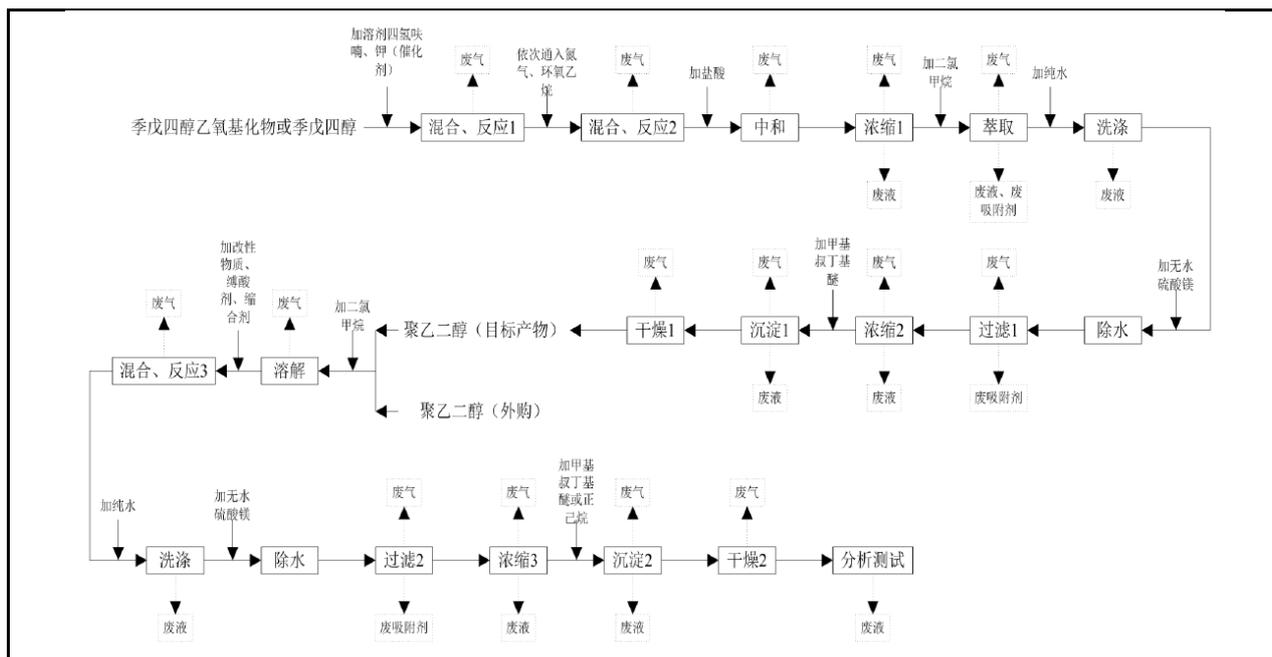


图 2-3: 改性聚乙二醇研发生产工艺流程及产污节点图

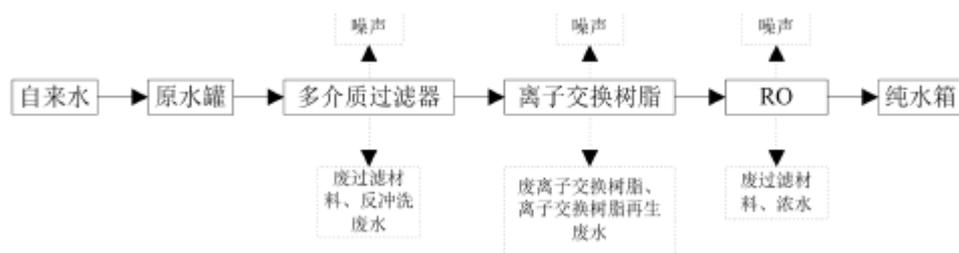


图 2-3: 制纯水工艺工艺流程及产污节点图

主要研发工艺流程及产排污说明：改性聚乙二醇研发过程使用的聚乙二醇一部分外购，一部分在实验室内自行合成，聚乙二醇合成工艺及产排污介绍如下：

在高压反应釜中加入一定量的季戊四醇乙氧基化物或季戊四醇，再加入金属钾、四氢呋喃(金属钾主要作为催化剂使用，四氢呋喃作为溶剂使用)，之后高压反应釜电加热升温至 70℃脱氢反应 24h，再通入高纯氮气除去反应过程产生的少量氢气、挥发的溶剂等气体，之后按照目标聚乙二醇分子量再通入环氧乙烷气体在 50℃温度下进行聚合反应 72h。等待反应结束，反应釜间接冷却(采用乙二醇与水混合物作为冷却剂，循环使用，不外排)到室温后加入稀盐酸调节反应液 pH 至 6，之后再使用旋转蒸发仪浓缩至原体积的 1/10，再将浓缩后的液体转移至萃取洗涤装置中，加入二氯甲烷萃取剂进行萃取，萃取后加入纯水进行洗涤，萃取洗涤后，收集有机相至烧杯中并在有机相加入无水硫酸镁干燥除去残余的水分，再使用抽滤装置过滤收集滤液。收集到滤液后使用旋转蒸发仪将滤液浓缩至粘稠状后将这些物质加入到剧烈搅拌的甲基叔丁基醚中，利用聚乙二醇在甲基叔丁基醚中溶解度低沉淀出产物，收集到沉淀物后置于真空干燥箱中干燥至恒重，即得目标产物聚乙二醇。

通过以上工艺过程制得的聚乙二醇以及外购的一些结构复杂的聚乙二醇再进行改性，研究改性聚乙二醇，具体改性聚乙二醇合成工艺及产排污介绍如下：

分别称取一定量的聚乙二醇、溶剂二氯甲烷，并投入到常压反应釜中，之后往常压反应釜中加入一

定量的改性物质（改性物质一般有 N,N'-琥珀酰亚胺基碳酸酯、戊二酸酐、N-羟基丁二酰亚胺、对醛基苯甲酸、丙烯酰氯，根据工艺要求决定添加哪一类改性物质）、缚酸剂（缚酸剂一般有三乙胺、4-二甲氨基吡啶，具体根据工艺要求决定添加哪一类缚酸剂）、缩合剂（缩合剂一般有二环己基碳二亚胺、1-乙基-(3-二甲基氨基丙基)碳二亚胺盐酸盐，具体根据工艺要求决定添加哪一类缩合剂)等进行常温反应 24h，反应完成后再加入等体积的纯水，快速搅拌 10min 后静置分层，之后分离收集有机相并加入无水硫酸镁干燥除去残余的水分，再使用抽滤装置过滤收集滤液。收集到滤液后先使用旋转蒸发器将滤液浓缩至粘稠状，再将粘稠状物质加入到剧烈搅拌的甲基叔丁基醚（或正己烷）中，利用改性聚乙二醇在甲基叔丁基醚(或正己烷)中溶解度低沉淀出产物，收集到沉淀物后置于真空干燥箱中干燥至恒重，即得产物改性聚乙二醇。在得到改性聚乙二醇后再对该品进行定性定量表征，比如测定其纯度、原料残留量、助剂残留量和微生物相关检测如细胞内毒素和生物相容性，另外在不同存放条件下（温度、时间）的有效期验证、不同包装工艺对成品稳定性影响研究（连续 1 年，每隔 15 天进行 1 次测定纯度）。

上述研发实验过程中不断调整反应参数（如反应温度、催化剂选择、反应试剂比例、反应时间、反应物浓度等）及后处理条件（如萃取、洗涤、浓缩、过滤、干燥等），从而得到工艺稳定、条件温和可控、转化率高的聚乙二醇合成及改性实验方案，为后续中试放大及产品生产提供相关技术资料。

研发实验过程中产生的污染物主要是各类实验设备清洗废水，制纯水废水（原环评审批的纯水机组提供纯水，制水工艺采用多介质过滤+离子交换树脂+RO 工艺，制纯水废水包括：离子交换树脂再生废水、反冲洗废水、RO 浓水），混合反应、中和、浓缩、萃取、过滤、沉淀、干燥过程产生废气（污染因子：四氢呋喃、环氧乙烷、氯化氢、甲基叔丁基醚、二氯甲烷、丙烯酰氯、三乙胺、正己烷、臭气浓度），产生废气的工序均在通风橱内进行（半密闭罩），各化学原料使用后产生的沾染化学物质的废包装物，浓缩、萃取、洗涤、沉淀过程产生的实验室废液，萃取过程产生的废吸附剂（氧化铝）、过滤过程产生的废吸附剂（吸水后的硫酸镁），研发实验废气处理设施定期更换产生的废活性炭，另外本项目研发工作结束后研发产物最终废弃（不得投放市场销售）产生废弃的研发产物。

2.5 项目变动情况

根据环境保护部办公厅文件《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的同时》（环办环评函[2020]688 号），2020 年 12 月 13 日起实施，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。本项目变动情况详见表 2-3。

经企业自查，本项目的性质、规模、地点和环境保护措施等均无重大变化。

表 2-3 本项目变动情况对比表

类别	具体清单	企业实际变化情况	是否涉及重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	本次验收项目开发、使用功能未变化，与环评一致。	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	本项目现为整体验收，环评审批医用级改性聚乙二醇原料工艺研发项目。环评审批 1 台高压反应釜（20L），1 台低温冷却系统、2 台旋转蒸发仪、4 个通风橱、1 台常压反应釜（20L）、1 台常压反应釜（100L）、4 台干式真空泵、1 台凝胶渗透色谱仪，实际为 1 台高压反应釜（1L），3 台低温冷却系统、1 台旋转蒸发仪、3 个通风橱、1 台常压反应釜（5L）、1 台常压反应釜（10L）、3 台干式真空泵、0 台凝胶渗透色谱仪。设备仪器的改变还可以实施医用级改性聚乙二醇原料工艺研发项目	不涉及
	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	不涉及	不涉及
	位于环境质量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（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	在环评审批范围之内	否
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的	本项目厂址未变化；总平面图未发生变化	否
生产工艺	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：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（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；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的	本次验收为整体验收，未新增产品品种和生产工艺，原辅料种类和用量均无增加、生产设备不超环评审批量。未新增排放污染物种类，废水、废气排放量未超过环评核定量。环评审批 1 台高压反应釜（20L），1 台低温冷却系统、2 台旋转蒸发仪、4 个通风橱、1 台常压反应釜（20L）、1 台常压反应釜（100L）、4 台	否

		干式真空泵、1台凝胶渗透色谱仪，实际为1台高压反应釜（1L），3台低温冷却系统、1台旋转蒸发仪、3个通风橱、1台常压反应釜（5L）、1台常压反应釜（10L）、3台干式真空泵、0台凝胶渗透色谱仪。设备仪器的改变还可以实施医用级改性聚乙二醇原料工艺研发项目	
	物料运输、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	未变化	不涉及
环境保护措施	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	未变化	不涉及
	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	无新增废水排放口，环评中后道设备清洗废水、反洗废水、纯水系统浓水为直接排入管网，现企业将后道设备清洗废水、反洗废水、纯水系统浓水和生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。	否
	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）；主要排放排气筒高度降低10%及以上的	未新增废气主要排放口，企业实际废气排放量未超环评审批量。	不涉及
	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	未变化	不涉及
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置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	未改变固体废物利用处置方式	不涉及
	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	未涉及	不涉及

表三主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废气

(1) 废气污染源调查：

本项目产生的废气主要为实验室研发废气。

(2) 废气防治措施落实情况：

实验室研发废气：本项目实验产生的废气经活性炭吸附装置处理后通过一根 20 米排气筒高空排放。



废气处理设施

3.2 废水

(1) 废水污染源调查：

本项目产生的废水主要为生活污水，设备清洗废水和制纯水废水。

(2) 废水防治措施落实情况：

本项目设备清洗中第一道清洗先加入少许水震荡清洗产生的废液作为危废处理，后道设备清洗以冲洗为主，后道设备清洗废水约占总用水量的 90%，清洗过程不添加药剂，可直接排入市政污水管网。制纯水废水包括反冲洗废水和制纯水废水，反洗废水、纯水系统浓水均可直接排入市政污水管网。后道设备清洗废水、反洗废水、纯水系统浓水和生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，废水纳管排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）的三级标准，其中氨氮、总磷纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表 1 中排放限值，总氮纳管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值中的 B 级规定。废水最终送入污水处理厂处理，排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 中的一级 A 标准及《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 排放限值要求后通过尾水排江工程排入钱塘江。

废水产生及处理方式详见表 3-1。

表 3-1 废水产生情况汇总

废水名称	排放量 (万吨/年)	污染物种类	排放方式	处理设施	排放去向
生活污水、制纯水废水、后道设备清洗废水	0.025	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、总氮、五日生化需氧量、可吸附有机卤素（以 Cl 计）	纳管	生活污水经化粪池处理后纳管	海宁首创水务有限责任公司

3.3 噪声

(1) 污染源调查：本项目噪声源主要为高压反应釜、常压反应釜、真空泵、真空水泵、旋转蒸发仪、真空干燥箱等生产设备运行时产生的噪声。

(2) 防治措施：选用噪声低、振动小的设备，对高噪声设备采取隔声、吸声/消声、减震等降噪措施；高噪声设备尽量布置在整个厂房的中间区域；生产车间安装隔声门窗，生产时尽可能保持门窗关闭状态；加强设备日常检修和维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

根据对同类型项目噪声源强的类比调查，经采取减振隔震以及定期维护前提下，本项目主要噪声源设备噪声情况表详见表 3-2。

表 3-2 噪声源设备噪声情况表

噪声源	源强 (dBA)	排放方式	位置	治理设施
高压反应釜、常压反应釜	80-82	频发	室内	厂房隔声、减振装置
真空泵、真空水泵	80-82	频发	室内	
旋转蒸发仪	70-72	频发	室内	
真空干燥箱、鼓风干燥箱	73-75	频发	室内	
抽滤装置	80-82	频发	室内	
风机	83-85	频发	室外	



噪声减震措施

3.4 固体废物

根据工艺可知本项目产生的固体副产物主要为本项目原料使用产生的普通废包装材料；研发过程产

生的沾染化学物质的废包装物、实验室废液、废吸附剂（氧化铝）、废吸附剂（吸水后的硫酸镁）、废弃的研发产物；废气处理产生的废活性炭；职工生活产生的生活垃圾。本项目固体废物产生情况表详见表 3-3。

表 3-3 固体废物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	固体废物属性	危险废物代码	环评预 估计产 生量 (t/a)	2025年08月15 日-2025年10 月14日产生量 (t)	折算为全年 产生量(t/a)	利用处置方式
1	普通废包装材料	原料使用	一般固体废物	/	0.5	0	0(企业暂未产生)	委托第三方公司无害化处理
	废离子交换树脂	纯水制备设备	一般固体废物	/	0.03	0	0(企业暂未产生)	
	废过滤材料	纯水制备设备	一般固体废物	/	0.02	0	0(企业暂未产生)	
2	沾染化学物质的废包装物	研发过程	危险废物	900-041-49	1.013	0.14t	0.84	有资质单位处置
	含汞的荧光灯管	微生物实验室	危险废物	900-023-39	0.003	0.00025t	0.0015	
	生物安全柜更换的废过滤材料	生物安全柜更换的废过滤材料	危险废物	900-041-49	0.006	0	0(企业暂未产生)	
3	实验室废液	研发过程	危险废物	900-047-49	28	0.24083t	1.44	
4	废吸附剂(氧化铝)	研发过程	危险废物	900-047-49	0.5	0	0(企业暂未产生)	
5	废吸附剂(吸水后的硫酸镁)	研发过程	危险废物	900-047-49	0.06	0	0(企业暂未产生)	
6	废弃的研发产物	研发过程	危险废物	900-047-49	0.4	0	0(企业暂未产生)	
7	废活性炭	废气处理	危险废物	900-039-49	1.528	0	0(企业暂未产生)	
11	生活垃圾	员工活动	一般固体废物	/	/	0.15	0.9	环卫部门统一清运

3.5 固体废弃物污染防治配套工程

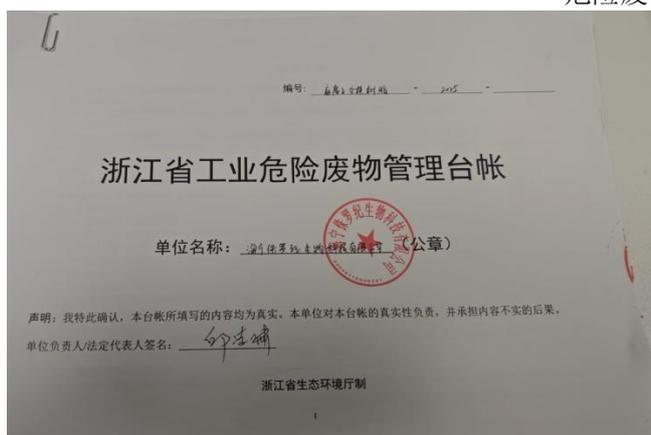
(1) 企业已设立一般固体废物堆放场所，场所面积为 4 平方米，位于 2 号楼 5 楼走廊南侧。

企业已经建立了危险废物仓库，场所面积为 32 平方米，位于五楼西北角，且暂存场所已设置危险废物识别标志，并做好了防风、防雨、防晒、防渗、防腐等工作。本项目普通废包装材料、废离子交换树脂、废过滤材料为一般固废，收集后委托第三方公司无害化处理，沾染化学物质的废包装袋、含汞的荧光灯管、生物安全柜更换的废过滤材料、实验室废液、废吸附剂（氧化铝）、废吸附剂（吸水后的硫酸镁）、废弃的研发产物、废活性炭为危险固废经分类收集后委托嘉兴市衡源环境科技有限公司收集、贮存。职工生活产生的生活垃圾经厂区内集中收集后由当地环卫部门统一清运处置。

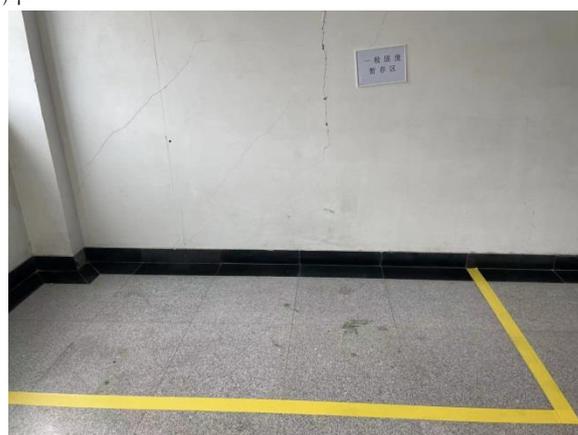
(2) 企业目前对所产生的固体废物均建立管理台帐。



危险废物仓库



危废台账照片



一般固体废物仓库

3.6 其他环保设施

- (1) 企业未安装在线监测装置（不要求）。
- (2) 环评未要求企业制定风险事故应急预案，企业暂未编制应急预案。
- (3) 企业已配备应急物资情况见表 3-4。

表 3-4 企业已配备应急物资情况

应急设施(物资)名称	配置数量
排风机	2
静电消除器	2
气体报警器	5
灭火器	2

N95 呼吸器口罩	易耗品
隔温手套	2
医药箱	1

3.7 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资为 40 万元，其中环保投资 6 万元，环保投资占项目总投资的 25%。本项目环保设施投资情况见表 3-5。

表 3-5 环保设施投资情况表

实际总投资额（万元）	40
环保投资额（万元）	10
环保投资占投资额的百分率（%）	25
废气（万元）	6
噪声（万元）	1
固体废物（万元）	2
其他（万元）	1

海宁侏罗纪生物科技有限公司据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定进行了环境影响评价，环保审批手续齐全，基本落实了环境影响报告表及环保主管部门的要求和规定，做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。同时本项目在建设过程中执行了国家建设项目相关的环境管理制度，工业固体废物均按规定进行处置。环评报告落实情况已在本报告 4.1 节分析，环评报告表批复落实情况详见表 3-6。

表 3-6 环评批复落实调查表

项目	环评及备案表要求	实际建设落实情况
项目建设情况	海宁侏罗纪生物科技有限公司投资 220 万元，租赁海宁市科创中心投资有限公司现有厂房（厂房面积 150 平方米），购置低温冷却系统、干式真空泵、常压反应釜（100L）等生产设备实施本项目，建成后将形成医用级改性聚乙二醇原料工艺研发项目的能力。	符合 海宁侏罗纪生物科技有限公司租赁租赁海宁市科创中心投资有限公司位于浙江省嘉兴市海宁市海宁经济开发区双联路 128 号科创中心 2 号创业楼 5 楼东，面积 150 平方米，购置低温冷却系统、干式真空泵、常压反应釜（5L）等机器设备，虽生产设备有一定减少，不影响形成医用级改性聚乙二醇原料工艺研发项目的能力。
废水防治方面	雨污分流，雨水经雨水管道排入附近水体。。项目生活污水经化粪池预处理达标后纳	符合 企业已加强废水污染防治。已做好清污分流、雨污分流工作。本项目生活污水经化粪池处理后排

	<p>管排放，设备清洗中第一道清洗先加入少许水震荡清洗产生的废液作为危废处理，后道设备清洗以冲洗为主，后道设备清洗废水约占总用水量的 90%，清洗过程不添加药剂，可直接排入市政污水管网。制纯水废水包括反冲洗废水和制纯水废水，反洗废水、纯水系统浓水均可直接排入市政污水管网。废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准，其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表 1 中的其他企业间接排放限值，总氮纳管执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值。</p>	<p>入市政污水管网，设备清洗中第一道清洗先加入少许水震荡清洗产生的废液作为危废处理，后道设备清洗以冲洗为主，后道设备清洗废水约占总用水量的 90%，清洗过程不添加药剂，可直接排入市政污水管网。制纯水废水包括反冲洗废水和制纯水废水，反洗废水、纯水系统浓水均可直接排入市政污水管网。废水纳管符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准，其中氨氮、总磷排放符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表 1 中的其他企业间接排放限值；总氮排放符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值。已建设规范化排污口。</p>
<p>废气防治方面</p>	<p>加强废气污染防治。提高设备密闭化和自动化水平，从源头减少废气的无组织排放。要求企业将实验研发废气收集后经一套活性炭吸附装置处理后通过不低于 15m 高排气筒排放。废气污染物非甲烷总烃、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染大气污染物排放限值中的二级标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。无组织废气污染物非甲烷总烃、氯化氢监控浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染大气污染物排放限值中的二级标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准。</p>	<p>符合 企业已加强废气污染防治。提高装备配置和密闭化、自动化水平，从源头减少废气无组织排放。企业将实验室研发废气均经集气收集后采用 1 套活性炭吸附装置进行处理，废气处理后通过一根 20 米高排气筒高空排放。有组织废气污染物非甲烷总烃、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染大气污染物排放限值中浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。无组织废气污染物氯化氢和非甲烷总烃的监控浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准。</p>
<p>噪声防治方面</p>	<p>厂区应合理布局，尽量选用低噪声机械设 备，并采取有效的隔声、防振措施，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。</p>	<p>符合 企业已加强噪声污染防治。合理厂区布局，选用低噪声设备。高噪声设备合理布置并采取有效隔声减震措施，生产车间采取整体隔声降噪措施。</p>

		加强设备的维护，确保设备处于良好的运行状态。各厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准。
固体废物防治方面	项目产生的固体废弃物应按危险废物和一般废物进行分类、分质处置，按照“资源化、减量化、无害化”原则，提高资源综合利用率。废胶、废润滑油、废油桶、废活性炭属于危废，需委托有资质单位处置；废丝、废边角料、次品、废滤网等收集后外售综合利用；生活垃圾委托当地环卫部门统一清运。	符合 已加强固体废物污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立固体废物台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固体废物分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源综合利用。企业已设立一般固体废物堆放场所，场所面积为4平方米，位于2号楼5楼走廊南侧。企业已经建立了危险废物仓库，场所面积为32平方米，位于五楼西北角，且暂存场所已设置危险废物识别标志，并做好了防风、防雨、防晒、防渗、防腐等工作。本项目普通废包装材料、废离子交换树脂、废过滤材料为一般固废，收集后委托第三方公司无害化处理，沾染化学物质的废包装袋、含汞的荧光灯管、生物安全柜更换的废过滤材料、实验室废液、废吸附剂（氧化铝）、废吸附剂（吸水后的硫酸镁）、废弃的研发产物、废活性炭为危险固废经分类收集后委托嘉兴市衡源环境科技有限公司收集、贮存。职工生活产生的生活垃圾经厂区内集中收集后由当地环卫部门统一清运处置。
总量控制措施	落实污染物排放总量控制措施。按照《环评报告登记表》结论，本项目建成后，污染物外排环境量控制为废水排放量≤717吨/年，CODcr≤0.027吨/年、氨氮≤0.0014吨/年、VOCs≤0.152吨/年。	符合 已落实污染物排放总量控制措施。严格实施污染物排放总量控制措施，并实施污染物总量控制。本项目实施后全厂折算为满负荷状态下，废水的排放量为250t/a，化学需氧量排放量为0.01t/a，氨氮排放量为0.0005t/a，挥发性有机物排放量为0.069t/a符合登记表中的总量控制要求。
生态保护措施及预期效果	本项目位于浙江省嘉兴市海宁市海宁经济开发区双联路128号科创中心2号创业楼5楼东，用地性质为工业用地，用地范围内没有生态环境保护	已落实。 已加强日常环保管理和环境风险防范与应急。已加强职工环保技能培训，完善各项环保管理制度

	<p>护目标，周边为工业企业、道路，处于人类活动频繁区，无古树名木和珍稀野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，无特别保护的区域，本项目不会对所在区域生态环境产生不利影响。</p>	<p>度，建立完善的环保管理体系。做好各类生产设施和环保设施的运行管理和日常检修维护，定期监测各污染源，建立健全各类环保运行台帐，确保环保设施稳定正常运行和污染物稳定达标排放，杜绝跑、冒、滴、漏现象和事故性排放。加强敏感物料储存、使用过程的风险防范，已落实好相关的应急措施。项目废水、废气、危废贮存库等环保治理设施，与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全风险辨识，有限防范因污染事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。</p>
--	--	--

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

4.1 建设项目环评报告表的主要结论

根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要配套建设的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部 2018 年第 9 号公告)、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。

4.2 审批部门审批决定

《建设项目环境影响登记表备案回执》（嘉兴市生态环境局（海宁），改 202433048100080）2024 年 12 月 9 日，详见附件。

表五验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

表 5-1 监测分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测方法来源
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2018
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	氨氮(以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	总磷(以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
	可吸附有机卤素(以 Cl 计)	水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001
	总氮(以 N 计)	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
有组织废气	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022
	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
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999
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
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

5.2 监测仪器

表 5-2 现场监测仪器一览表

检测类别	检测项目	检测设备名称及编号
废水	pH 值	便携式酸度计 PHBJ-260 (编号: Y1078)
有组织废气	臭气浓度	真空箱气袋采样器 ZR-3520 (编号: Y3016)、真空箱气袋采样器 VA-5010 (编号: Y3028)
	非甲烷总烃	全自动烟尘(气)测试仪 YQ3000-C (编号: Y3013)、低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D (编号: Y3025)、真空箱气袋采样器 ZR-3520 (编号: Y3016)、真空箱气袋采样器 VA-5010 (编号: Y3028)
	氯化氢	全自动烟尘(气)测试仪 YQ3000-C (编号: Y3013)、低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D (编号: Y3025)、双路烟气采样器 ZR-3710 (编号: Y3005、Y3014)
无组织废气	非甲烷总烃	智能真空采气桶 ZJL-QB30 (编号: Y3031、Y3032、Y3033、Y3035)、空盒气压表 DYM3 (编号: Y2051)、便携式测风仪 FYF-1 (编号: Y2052)
	氯化氢	全自动大气/颗粒物采样器 MH1200 (编号: Y2033、Y2034、Y2036、Y2037)、双路大气采样器 ZR-3500 (编号: Y2008)、空盒气压表 DYM3 (编号: Y2051)、便携式测风仪 FYF-1 (编号: Y2052)

	臭气浓度	空盒气压表 DYM3 (编号: Y2051)、便携式测风仪 FYF-1 (编号: Y2052)
噪声	工业企业 厂界环境噪声	声级计 AWA5688(编号: Y4002)、声校准器 AWA6221A(编号: Y4005)、 便携式测风仪 FYF-1 (编号: Y2006)

5.3 人员资质

我公司委托海宁万润环境检测有限公司对我公司该项目进行为期 2 天的检测，该公司参与检测的人员均有上岗资质，并且具有同等检测的能力。

5.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《水质采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质采样方案设计技术指导》（HJ 495-2009）规定执行。

(1) 用样品容器直接采样时，必须用水样冲洗三次后再行采样，当水面有浮油时，采油的容器不能冲洗。

(2) 采样时应注意除去水面的杂物、垃圾等漂浮物。

(3) 用于测定悬浮物水样，必须单独定容采样，全部用于测定。

(4) 在选用特殊的专用采样器（如油类采样器）时，应按照该采样器的使用方法采样。

(5) 采样时应认真填写“污水采样记录表”，表中应有以下内容：污染源名称、监测目的、监测项目、采样点位、采样时间、样品编号、污水性质、污水流量、采样人姓名及其它有关事项等。

(6) 凡需现场监测的项目，应进行现场监测。

(7) 水样采集后对其进行冷藏或冷冻或加入化学保存剂。

(8) 采集完的水样及时运回实验室分析。

(9) 实验室控制测试数据的准确度和精密度的方法有：平行样分析、加标回收分析、密码样分析、标准物质（或质控样）对比分析、室内互检、室间外检、方法比较分析和质量控制图的绘制。

5.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，监测前对使用的仪器均进行浓度和流量校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《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《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）执行。

(1) 根据污染物存在状态选择合适的采样方法和仪器。

(2) 根据污染物的理化性质选择吸收液、填充剂或各种滤料。

(3) 确定合适的抽气速度。

(4) 确定适当的采气量和采样时间。

(5) 采集完的气样及时运回实验室分析。

(6) 实验室控制测试数据的准确度和精密度，通常使用的方法有：平行样分析、加标回收分析、密码样分析、标准物质（或质控样）对比分析、室内互检、室间外检、方法比较分析和质量控制图的绘制。

(7) 凡能采集平行样的项目,每批采集不少于 10% 的现场平行样。测定值之差与平均值比较的相对偏差不得超过 20%。

5.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 一般情况下，测点选在工业企业厂界外 1m、高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置。

(2) 当厂界有围墙且周围有受影响的噪声敏感建筑物时，测点应选在厂界外 1m、高于围墙 0.5m 以上的位置。

(3) 当厂界无法测量到声源的实际排放状况时（如声源位于高空、厂界设有声屏障等），应按 2 设置测点，同时在受影响的噪声敏感建筑物户外 1m 处另设测点。

(4) 固定设备结构传声至噪声敏感建筑物室内，在噪声敏感建筑物室内测量时，测点应距任一反射面至少 0.5m 以上、距地面 1.2m、距外窗 1m 以上，窗户关闭状态下测量。被测房间内的其他可能干扰测量的声源（如电视机、空调机、排气扇以及镇流器较响的日光灯、运转时出声的时钟等）应关闭。

(5) 噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于 0.5dB（A）。

噪声仪器校验表详见 5-3。

表 5-3 噪声仪器校验表

校准器声级值（dB（A））	94.0
测量前校准值（dB（A））	93.8
测量后校准值（dB（A））	93.8

表六验收监测内容

6.1 环境保护设施调试效果

在验收监测期间，生产负荷必须达到 75% 设计生产能力以上时，才能进入现场进行监测，当生产负荷小于 75% 应立即通知监测人员停止监测，以保证监测数据的有效性。

6.2 废水

项目废水监测内容及频次详见表 6-1。

表 6-1 废水监测内容及频次

监测点位	污染物名称	监测频次
废水总排口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、可吸附有机卤素（以 Cl 计）	监测 2 天，每天 4 次

6.3 废气

项目废气监测内容及频次详见表 6-2。

表 6-2 废气监测内容及频次

监测对象	污染物名称	监测点位	监测频次
有组织废气	非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度	实验室研发废气进口、出口	监测 2 天，每天 3 次
无组织废气	非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢	厂界南侧、西北侧、北侧、东北侧各设 1 个监测点位	监测 2 天，每天 4 次

6.4 噪声

在厂界四周布设 4 个监测点位，南侧、西侧、北侧和东侧各设 1 个监测点位，在厂界围墙上 0.5m 处，传声器位置指向声源处，监测 2 天，昼间 1 次。噪声监测内容见表 6-3。

表 6-3 监测内容及监测频次

监测对象	监测点位	监测频次
工业企业 厂界环境噪声	厂界南侧、西侧、北侧和东侧各设 1 个监测点位	监测 2 天，昼间 1 次

企业监测点位示意图见图 6-1。



图 6-1 监测点位示意图

表七验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况

本项目验收监测期间，海宁侏罗纪生物科技有限公司医用级改性聚乙二醇原料工艺研发项目，详见表 7-1 监测期间工况。

表 7-1 建设项目竣工验收监测期间产量

监测日期	产品类型	实际产量	设计产量	生产负荷(%)
2025.10.13	医用级改性聚乙二醇原料工艺研发项目	/	/	正在研发中
2025.10.15	医用级改性聚乙二醇原料工艺研发项目	/	/	正在研发中

7.2 环境保护设施调试结果

本项目验收监测期间气象条件见表 7-2。

表 7-2 监测期间气象条件

采样日期	风向	风速 (m/s)	气温(°C)	气压 (kPa)	天气情况
2025 年 10 月 13 日	北	4.4~4.6	29.6~31.5	101.5~101.7	阴
2025 年 10 月 15 日	北	1.8~2.0	27.5~31.8	101.6~101.9	晴

7.3 污染物达标排放监测结果

7.3.1 废水（万润环检（2025）检字第 2025100127 号）

本项目验收监测期间（2025 年 10 月 13 日、2025 年 10 月 15 日），废水总排口废水污染物 pH 值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、可吸附有机卤素（以 Cl 计）的排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中的三级标准，废水污染物氨氮、总磷的排放浓度均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表 1 工业企业水污染物间接排放限值，废水污染物总氮的排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值中的 B 级规定限值。废水检测结果表详见表 7-3。

表 7-3 废水检测结果表

单位：mg/L，其中 pH 值：无量纲

采样点名称		废水排放口											
采样频次		4 次/天，共 2 天											
采样日期		2025 年 10 月 13 日				均值或范围	2025 年 10 月 15 日				均值或范围	标准限值	达标情况
采样时间		08:07	10:07	12:13	12:28		08:06	10:07	12:10	14:19			
样品性状		浅黄色、透明	浅黄色、透明	浅黄色、透明	浅黄色、透明		浅黄色、透明	浅黄色、透明	浅黄色、透明	浅黄色、透明			
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	
pH 值	无量纲	7.1	7.1	7.0	7.1	7.0~7.1	7.0	7.1	7.1	7.0	7.0~7.1	6-9	达标

化学需氧量	mg/L	96	109	92	102	100	136	139	127	134	134	500	达标
悬浮物	mg/L	25	27	26	27	26	26	23	22	26	24	400	达标
氨氮(以N计)	mg/L	22.6	23.0	23.6	22.2	22.8	27.2	24.3	23.0	24.6	24.8	35	达标
总磷(以P计)	mg/L	3.48	3.36	3.50	3.56	3.48	4.64	4.18	3.97	3.59	4.10	8	达标
五日生化需氧量	mg/L	26.4	28.9	25.6	28.2	27.3	35.9	37.0	34.2	35.7	35.7	300	达标
可吸附有机卤素(以Cl计)	mg/L	0.526	0.885	0.526	0.544	0.620	0.845	0.893	0.848	0.544	0.782	8.0	达标
总氮(以N计)	mg/L	31.1	28.4	29.7	27.1	29.1	36.3	43.6	45.0	41.6	41.6	70	达标

7.3.2 废气

7.3.2.1 有组织废气排放(万润环检(2025)检字第2025100127号)

本项目验收监测期间(2025年10月13日、2025年10月15日),有组织废气污染物非甲烷总烃、氯化氢的排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2新污染大气污染物排放限值中的二级标准,臭气浓度的排放均符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放限值。有组织废气排放监测结果见表7-4。

表7-4 海宁侏罗纪生物科技有限公司废气检测结果表

工艺设备名称及型号		实验室研发废气					
采样频次		3次/天,共2天					
采样时间		2025年10月13日					
测试位置		废气进口			废气出口		
排气温度(°C)		27	28	28	28.2	28.4	27.8
排气中水分含量(%)		3.5	3.6	3.5	3.5	3.4	3.3
排气流速(m/s)		5.6	5.6	5.6	7.2	7.3	7.3
排气流量(m³/h)		3.25×10³	3.25×10³	3.25×10³	3.27×10³	3.28×10³	3.30×10³
标准状态下干排气流量(m³/h)		2.84×10³	2.83×10³	2.84×10³	2.86×10³	2.87×10³	2.89×10³
非甲烷总烃	污染物浓度(mg/m³)	22.7	20.4	23.2	6.47	5.96	6.67
	污染物平均浓度(mg/m³)	22.1			6.37		
	污染物浓度限值(mg/m³)	/			120		
	污染物排放速率(kg/h)	6.45×10 ⁻²	5.77×10 ⁻²	6.59×10 ⁻²	1.85×10 ⁻²	1.71×10 ⁻²	1.93×10 ⁻²

	污染物平均排放速率 (kg/h)	6.27×10 ⁻²			1.83×10 ⁻²		
	污染物排放速率限值 (kg/h)	/			17		
	污染物去除效率 (%)	70.8					
	达标情况	达标					
氯化氢	污染物浓度(mg/m ³)	2.60	2.08	2.53	1.31	2.55	1.88
	污染物平均浓度 (mg/m ³)	2.40			1.91		
	污染物浓度限值 (mg/m ³)	/			100		
	污染物排放速率(kg/h)	7.39×10 ⁻³	5.89×10 ⁻³	7.18×10 ⁻³	3.75×10 ⁻³	7.32×10 ⁻³	5.43×10 ⁻³
	污染物平均排放速率 (kg/h)	6.82×10 ⁻³			5.5×10 ⁻³		
	污染物排放速率限值 (kg/h)	/			0.43		
	污染物去除效率 (%)						
	达标情况	达标					
臭气浓度	污染物浓度 (无量纲)	173	151	199	85	97	112
	污染物最高浓度 (无量纲)	199			112		
	污染物浓度限值 (无量纲)	/			2000		
	达标情况	达标					
采样时间		2025年10月15日					
测试位置		废气进口			废气出口		
排气温度 (°C)		25	24	26	27.3	26.5	26.1
排气中水分含量 (%)		3.3	3.5	3.4	3.2	3.1	3.0
排气流速 (m/s)		5.7	5.8	5.8	7.4	7.7	7.8
排气流量 (m ³ /h)		3.30×10 ³	3.35×10 ³	3.36×10 ³	3.35×10 ³	3.50×10 ³	3.51×10 ³
标准状态下干排气流量 (m ³ /h)		2.91×10 ³	2.96×10 ³	2.95×10 ³	2.95×10 ³	3.09×10 ³	3.11×10 ³
非甲烷总烃	污染物浓度(mg/m ³)	25.8	23.7	25.6	6.72	7.92	7.34
	污染物平均浓度 (mg/m ³)	25.0			7.33		
	污染物浓度限值 (mg/m ³)	/			120		

	污染物排放速率(kg/h)	7.51×10^{-2}	7.02×10^{-2}	7.55×10^{-2}	1.98×10^{-2}	2.45×10^{-2}	2.28×10^{-2}
	污染物平均排放速率(kg/h)	7.36×10^{-2}			2.24×10^{-2}		
	污染物排放速率限值(kg/h)	/			17		
	污染物去除效率(%)	69.6					
	达标情况	达标					
氯化氢	污染物浓度(mg/m ³)	2.27	2.15	2.21	1.88	2.04	1.69
	污染物平均浓度(mg/m ³)	2.21			1.87		
	污染物浓度限值(mg/m ³)	/			100		
	污染物排放速率(kg/h)	6.61×10^{-3}	6.36×10^{-3}	6.52×10^{-3}	5.55×10^{-3}	6.30×10^{-3}	5.26×10^{-3}
	污染物平均排放速率(kg/h)	6.50×10^{-3}			5.70×10^{-3}		
	污染物排放速率限值(kg/h)	/			0.43		
	污染物去除效率(%)	12.3					
	达标情况	达标					
臭气浓度	污染物浓度(无量纲)	131	173	151	85	97	97
	污染物最高浓度(无量纲)	173			97		
	污染物浓度限值(无量纲)	/			2000		
	达标情况	达标					

7.3.2.2 无组织废气排放(万润环检(2025)检字第2025100127号)

本项目验收监测期间(2025年10月13日、2025年10月15日),厂界无组织废气污染物非甲烷总烃、氯化氢的监控浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2新污染大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值;臭气浓度的监控浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准。无组织排放废气监测结果见表7-5。

表7-5 无组织排放废气监测结果

采样点位	采样频次	检测项目	采样日期	采样时间	结果	采样日期	采样时间	结果	标准限值
1#厂界北(上风向)	4/天,共2天	氯化氢	2025年10月13日	08:30-09:30	0.130	2025年10月15日	08:30-09:30	0.095	0.20
				09:50-10:50	0.110		09:50-10:50	0.089	0.20
				11:10-12:10	0.091		11:10-12:10	0.124	0.20
		非甲烷		08:30-09:30	0.72		08:30-09:30	1.12	4.0

		总烃		09:50-10:50	1.07		09:50-10:50	1.30	4.0
				11:10-12:10	0.99		11:10-12:10	0.93	4.0
		臭气浓度		08:09	<10		08:08	<10	20
				10:09	<10		10:09	<10	20
				12:23	<10		12:12	<10	20
				14:32	<10		14:23	<10	20
2#厂界东南（下风向）	氯化氢	08:30-09:30	0.079	08:30-09:30	0.061	0.20			
		09:50-10:50	0.090	09:50-10:50	0.109	0.20			
		11:10-12:10	0.064	11:10-12:10	0.052	0.20			
2#厂界东南（下风向）	非甲烷总烃	08:34-09:34	0.98	08:34-09:34	1.33	4.0			
		09:54-10:54	0.87	09:54-10:54	1.32	4.0			
		11:14-12:14	0.94	11:14-12:14	1.32	4.0			
	臭气浓度	08:13	<10	08:12	<10	20			
		10:13	<10	10:13	<10	20			
		12:21	<10	12:17	<10	20			
3#厂界南（下风向）	氯化氢	4/天, 共 2天	08:30-09:30	0.126	08:30-09:30	0.068	0.20		
			09:50-10:50	0.115	09:50-10:50	0.073	0.20		
			11:10-12:10	0.130	11:10-12:10	0.078	0.20		
			非甲烷总烃	08:33-09:33	0.87	08:33-09:33	1.42	4.0	
				09:53-10:53	1.04	09:53-10:53	1.38	4.0	
				11:13-12:13	1.14	11:13-12:13	1.34	4.0	
	臭气浓度	08:12	<10	08:11	<10	20			
		10:12	<10	10:12	<10	20			
		12:20	<10	12:16	<10	20			
	4#厂界西南（下风向）	氯化氢	2025年 10月13日	08:30-09:30	0.115	2025年 10月15日	08:30-09:30	0.091	0.20
				09:50-10:50	0.074		09:50-10:50	0.115	0.20
				11:10-12:10	0.084		11:10-12:10	0.080	0.20

	非甲烷总烃	08:32-09:32	0.81		08:32-09:32	0.88	4.0
		09:52-10:52	1.22		09:52-10:52	1.04	4.0
		11:12-12:12	0.94		11:12-12:12	1.44	4.0
	臭气浓度	08:11	<10		08:10	<10	20
		10:11	<10		10:11	<10	20
		12:26	<10		12:15	<10	20
		14:34	<10		14:25	<10	20

7.3.3 厂界噪声监测（万润环检（2025）检字第 2025100127 号）

本项目验收监测期间（2025 年 10 月 13 日、2025 年 10 月 15 日），各厂界昼间、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准的要求。工业企业厂界环境噪声监测结果见表 7-6。

表 7-6 工业企业厂界噪声监测结果

检测点 位	采样 频次	采样日 期	主要声 源	昼间 Leq dB(A)				夜间					达标 情况	
				测量时 间	结果	标准 限值	达标 情况	Leq dB(A)		Lmax dB(A)		达标 情况		
								测量时 间	结果	标准 限值	结果			频发/ 偶发
1#厂界 东	1 次/ 天,共 2 天	2025 年 10 月 13 日	工业噪 声	09:21	55	65	达标	22:00	48	55	64	偶发	70	达标
2#厂界 南			工业噪 声	09:27	60	65	达标	22:06	51	55	61	偶发	70	达标
3#厂界 西			工业噪 声	09:09	58	65	达标	22:12	52	55	62	偶发	70	达标
4#厂界 北			工业噪 声	09:15	56	65	达标	22:18	51	55	62	偶发	70	达标
1#厂界 东		2025 年 10 月 15 日	工业噪 声	09:16	54	65	达标	22:00	46	55	65	偶发	70	达标
2#厂界 南			工业噪 声	09:22	62	65	达标	22:05	49	55	57	偶发	70	达标
3#厂界 西			工业噪 声	09:40	62	65	达标	22:11	53	55	62	偶发	70	达标
4#厂界 北			工业噪 声	09:53	58	65	达标	22:17	51	55	61	偶发	70	达标

7.4 固（液）体废物

企业已设立一般固体废物堆放场所，场所面积为 4 平方米，位于 2 号楼 5 楼走廊南侧。

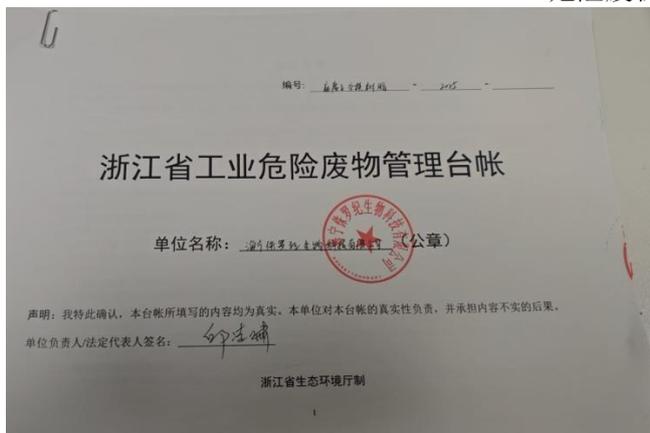
企业已经建立了危险废物仓库，场所面积为 32 平方米，位于五楼西北角，且暂存场所已设置危险废物识别标志，并做好了防风、防雨、防晒、防渗、防腐等工作。本项目普通废包装材料、废离子交换树脂、废过滤材料为一般固废，收集后委托第三方公司无害化处理，沾染化学物质的废包装袋、含汞的荧光灯管、生物安全柜更换的废过滤材料、实验室废液、废吸附剂（氧化铝）、废吸附剂（吸水后的硫酸镁）、废弃的研发产物、废活性炭为危险固废经分类收集后委托嘉兴市衡源环境科技有限公司收集、贮

存。职工生活产生的生活垃圾经厂区内集中收集后由当地环卫部门统一清运处置。

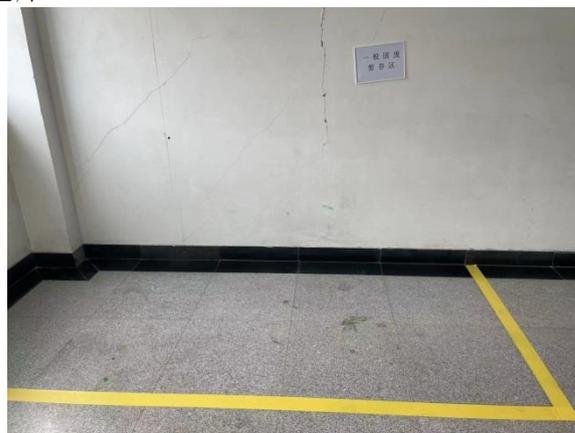
企业目前对所产生的固体废物均建立管理台帐。



危险废物仓库



危废台账照片



一般固体废物仓库

7.5 环保设施去除效率监测结果

环保设施去除效率监测结果见表 7-7。

表 7-7 废气治理设施去除效率监测结果

监测点位	时间	监测项目	进口速率 (kg/h)	出口排放速率 (kg/h)	去除效率(%)	环评中废气处理效率 (%)
实验室研发废气	2025-10-13	非甲烷总烃	6.27×10^{-2}	1.83×10^{-2}	70.8	60
	2025-10-15		7.36×10^{-2}	2.24×10^{-2}	69.6	
	2025-10-13	氯化氢	6.82×10^{-3}	5.5×10^{-3}	19.4	/
	2025-10-15		6.50×10^{-3}	5.70×10^{-3}	12.3	

根据检测结果，非甲烷总烃实际的平均处理效率为 70.2% 满足环评中废气处理效率为 60% 的要求。

7.6 污染物排放总量核算

7.6.1 废水

根据本项目 2025 年 08 月 15 日-2025 年 10 月 14 日用水量 44.1 吨，折算企业全年的用水量为 264.6 吨。企业本配备员工 3 人，生活用水量为 35.1 吨/年，生活污水排放量按用水量的 85% 计，则生活污水的排放量为 29.8 吨/年。企业本项目设备清洗中第一道清洗先加入少许水震荡清洗产生的废液作为危废处理（约占清洗总用水量的 10%），后道设备清洗以冲洗为主，后道设备清洗废水约占总用水量的 90%），则设备清洗废水产生量约 0.305t/d（81t/a），清洗过程不添加药剂，可直接排入市政污水管网。制纯水废水包括反冲洗废水和制纯水废水，反洗废水产生量约 0.3t/d，即 79.5t/a，项目纯水需求量约为 90t/a，纯水系统产水率约 60%，因此纯水系统浓水产生了约 139.5t/a，且可直接排入市政污水管网。外排废水为生活污水、制纯水废水、后道设备清洗废水，故本项目年废水总排放量为 0.025 万吨/年。

根据本项目的废水总排放量和污水处理厂所执行的排放标准，计算得本项目废水污染因子排入环境的排放量。本项目折算为满负荷状态下，排入环境排放总量为：化学需氧量排放量为 0.01 吨/年；氨氮排放量为 0.0005 吨/年。详见表 7-8 废水总量核算表。

表 7-8 废水总量核算表

项目		纳管浓度 (mg/L)	实际纳管排放量 (t/a)	审批纳管排放量 (t/a)	排环境浓度 (mg/L)	排环境量 (t/a)	总量控制建议值 (t/a)	符合情况
生活污水、制纯水废水、后道设备清洗废水	废水量	/	250	/	/	250	/	/
	CODcr	500	0.125	/	40	0.01	/	/
	氨氮	35	0.00875	/	2	0.0005	/	/
合计	废水量	/	250	/	/	250	/	/
	CODcr	/	0.125	0.019	40	0.01	0.019	符合
	氨氮	/	0.00875	0.001	2	0.0005	0.001	符合

7.5.2 废气

废气污染物排放总量详见表 7-9。

表 7-9 废气排放总量核算表

生产线		实验室研发	
污染源		实验室研发	
污染物		非甲烷总烃	
		进口	出口
排放速率(kg/h)	10 月 13 日	6.27×10^{-2}	1.83×10^{-2}
	10 月 15 日	7.36×10^{-2}	2.24×10^{-2}
	平均排放速率(kg/h)	6.82×10^{-2}	2.04×10^{-3}

核算排放时间 (h)	2120
环评中污染物收集效率	85%
有组织挥发性有机物排放总量(t/a)	0.0433
无组织挥发性有机物排放总量(t/a)	0.0255
污染物排放总量(t/a)	0.069

根据企业监测期间数据报告可知,本项目 VOCs 年排放总量为 0.069t/a,氯化氢年排放总量为 0.037t/a。本项目实施后全厂,废水的排放量为 250t/a,化学需氧量排放量为 0.01t/a,氨氮排放量为 0.0005t/a,挥发性有机物排放量为 0.069t/a,符合环评报告表及环评批复中的总量控制要求。具体可见表 7-10。

表 7-10 总量符合性分析对照表

单位 (t/a)

污染物类型	污染物名称	本项目核定排放量	本项目实际排放量	是否超核定量
废水	废水量	475	250	未超
	化学需氧量	0.019	0.01	未超
	氨氮	0.001	0.0005	未超
废气	挥发性有机物	0.108	0.069	未超

表八验收监测结论

8.1 验收监测结论

海宁侏罗纪生物科技有限公司医用级改性聚乙二醇原料工艺研发项目建设中基本履行了环境影响评价制度，环境保护审批手续较为齐全。对于建设项目环境影响评价报告表及批复文件中的环境保护要求已基本落实。环境保护设施运行和维护基本正常。

8.2 废水排放监测结论

本项目验收监测期间（2025年10月13日、2025年10月15日），废水总排口废水污染物pH值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、可吸附有机卤素（以Cl计）的排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4第二类污染物最高允许排放浓度中的三级标准，废水污染物氨氮、总磷的排放浓度均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表1工业企业水污染物间接排放限值，废水污染物总氮的排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1污水排入城镇下水道水质控制项目限值中的B级规定限值。

8.3 废气排放监测结论

本项目验收监测期间（2025年10月13日、2025年10月15日），有组织废气污染物非甲烷总烃、氯化氢的排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2新污染大气污染物排放限值中的二级标准，臭气浓度的排放均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放限值。

本项目验收监测期间（2025年10月13日、2025年10月15日），厂界无组织废气非甲烷总烃、氯化氢的监控浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2新污染大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值；臭气浓度的监控浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准。

8.4 厂界噪声排放监测结论

本项目验收监测期间（2025年10月13日、2025年10月15日），本项目厂界东侧、南侧、西侧、北侧昼间、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准的要求。

8.5 固（液）体废物排放监测结论

企业已设立一般固体废物堆放场所，场所面积为4平方米，位于2号楼5楼走廊南侧。

企业已经建立了危险废物仓库，场所面积为32平方米，位于五楼西北角，且暂存场所已设置危险废物识别标志，并做好了防风、防雨、防晒、防渗、防腐等工作。本项目普通废包装材料、废离子交换树脂、废过滤材料为一般固废，收集后委托第三方公司无害化处理，沾染化学物质的废包装袋、含汞的荧光灯管、生物安全柜更换的废过滤材料、实验室废液、废吸附剂（氧化铝）、废吸附剂（吸水后的硫酸镁）、废弃的研发产物、废活性炭为危险固废经分类收集后委托嘉兴市衡源环境科技有限公司收集、贮存。职工生活产生的生活垃圾经厂区内集中收集后由当地环卫部门统一清运处置。

企业目前对所产生的固体废物均建立管理台帐。

8.6 污染物总量控制核算结论

8.6.1 废水

根据本项目的废水总排放量和污水处理厂所执行的排放标准，计算得本项目废水污染因子排入环境的排放量。本项目废水污染物排放总量为：废水的排放量为 250 吨/年，化学需氧量排放量为 0.01 吨/年，氨氮排放量为 0.0005 吨/年，符合环评废水排放量 \leq 475 吨/年、化学需氧量排放量 \leq 0.019 吨/年、氨氮排放量 \leq 0.001 吨/年的要求。详见表 7-10。

8.6.2 废气

根据企业监测期间数据报告可知，本项目实施后，挥发性有机物排放量为 0.069 吨/年，符合环评批复中 VOCs 控制为 \leq 0.108 吨/年。详见表 7-10。

8.7 总结论

海宁侏罗纪生物科技有限公司本项目为整体验收，企业环境保护审批手续齐全，在设计、施工和运行阶段均采取了相应措施，污染物排放指标达到相应标准的要求，落实了环评报告及批复的有关要求，具备建设项目环境保护设施竣工验收条件。

8.8 验收监测建议

(1) 健全环保管理体制，切实做好治理设施维护保养工作，完善操作台帐，使治理设施保持正常运转。

(2) 加强废水、废气、噪声污染防治，确保污染物达标排放。

(3) 应依照相关管理要求，落实各项防污治污措施。

(4) 后期项目产能达产后，应重新组织该项目的竣工验收。若项目内容发生调整或变更，应依据相应规定要求及时向行政管理部门进行报备和申请。

(5) 日常生产过程节约用电、用水。

海宁侏罗纪生物科技有限公司医用级改性聚乙二醇原料工艺研发项目
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收报告表

填表单位（盖章）： 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	海宁侏罗纪生物科技有限公司医用级改性聚乙二醇原料工艺研发项目			项目代码	2305-330481-04-01-300429			建设地点	浙江省嘉兴市海宁市海宁经济开发区双联路128号科创中心2号创业楼5楼东			
	设计生产能力	医用级改性聚乙二醇原料工艺研发项目			建设性质	新建（迁建） 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 技术改造							
	行业类别（分类管理名录）	M7340 医学研究和试验发展			实际生产能力	医用级改性聚乙二醇原料工艺研发项目			环评单位	上海建科环境技术有限公司			
	环评文件审批机关	嘉兴市生态环境局（海宁）			审批文号	改 202433048100080			环评文件类型	报告登记表			
	开工日期	2024年12月			竣工日期	2025年02月			排污许可证申领时间	2025年10月13日			
	环保设施设计单位	废气处理设施：浙江杭育科技有限公司			环保设施施工单位	废气处理设施：浙江杭育科技有限公司			本工程排污许可证编号	91330481MA2CWPQBXX001W			
	验收单位	海宁侏罗纪生物科技有限公司			环保设施监测单位	海宁万润环境检测有限公司			验收监测工况	/			
	投资总概算(万元)	220			环保投资总概算(万元)	20			所占比例(%)	9.1			
	实际总投资(万元)	40			实际环保投资(万元)	10			所占比例(%)	25			
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	6	噪声治理(万元)	1	固体废物治理(万元)	2	绿化及生态	/	其他(万元)	1	
新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	/			年平均工作时间	2120小时/年				
运营单位	海宁侏罗纪生物科技有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	913304817856926914			验收时间	2025.09				
填制（工业建设项目总量控制）	排放量及主要污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水						250	475					
	CODCr						0.01	0.019					
	氨氮						0.0005	0.001					
	VOCs						0.069	0.108					

注：1.排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2. (12) = (6) - (8) - (27)、(9) = (4) - (5) - (8) - (27) + (1)

3.计量单位：废水排放量-万吨/年；废气排放量-万立方米/年；工业固体废物排放量-万吨/年；水污染物排放浓度-毫克/升；大气污染物排放浓度-毫克/立方米；水污染物量-吨/年；大气污染物排放量-吨/年

海宁侏罗纪生物科技有限公司医用级改性聚乙二醇原料工艺研发项目