

宁波贝昂生物材料有限公司
新型医用高分子材料自主研制小试项目竣工
环境保护验收监测报告表

建设单位：宁波贝昂生物材料有限公司

编制单位：宁波贝昂生物材料有限公司

2024年01月

建设单位：新型医用高分子材料自主研制小试项目

法人代表：欧阳晨曦

项目负责人：李颖

建设（编制） 单位：	宁波贝昂生物材料有限 公司	咨询单位：	宁波浙环科环境技术有限 公司
电 话：		电 话：	0574-87377802
邮 编：	315000	邮 编：	315103
地 址：	浙江省宁波市北仑区小 港街道安居弄 27 号 3 幢 1 号	地 址：	宁波市高新区聚贤路 587 弄 15 号宁波研发园 A2#楼 11 层

表一 建设项目基本情况

建设项目名称	新型医用高分子材料自主研制小试项目				
建设单位名称	宁波贝昂生物材料有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	浙江省宁波市北仑区小港街道安居弄 27 号 3 幢 1 号				
实验项目与内容	液态医用聚氨酯研发实验、粒料医用聚氨酯研发实验				
建设项目环评时间	2023 年 4 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 8 月、2023 年 12 月		
环评报告表审批部门	宁波市生态环境局北仑分局	环评报告表编制单位	浙江省环境科技有限公司		
环保设施设计单位	宁波市博尔环保科技有限公司	环保设施施工单位	宁波市博尔环保科技有限公司		
投资总概算	1200 万元	环保投资总概算	17 万元	比例	1.42%
实际总概算	1200 万元	环保投资	19 万元	比例	1.58%
验收监测依据	<p>1、项目由来</p> <p>宁波贝昂生物材料有限公司成立于 2018 年，一家专门针对高端医疗器械（心血管外科、骨科、器官移植等医学领域所用器械）所需的医用高分子材料进行研发企业，主要致力于生物基材料聚合技术服务与咨询和新材料技术研发。企业于 2023 年 3 月委托浙江省环境科技有限公司编制完成了《新型医用高分子材料自主研制小试项目环境影响报告表》，同年 4 月取得了宁波市生态环境局北仑分局的环评批复意见（仑环建[2023]50 号）。企业已于 2023 年 5 月 16 日进行了排污许可登记，登记编号：91330206MA2AGQ9135001Z。该项目于 2023 年 7 月建成试运行，现根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》相关要求进行了竣工环境保护验收。</p> <p>2、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》（2015.1.1）；</p> <p>2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；</p> <p>3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；</p>				

	<p>4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021.12.24）；</p> <p>5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）；</p> <p>6) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第682号，2017.7.16）；</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>3、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，2018.5.15）</p> <p>2) 《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）</p> <p>4、建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定</p> <p>1) 《新型医用高分子材料自主研发小试项目环境影响报告表》，浙江省环境科技有限公司，2023年3月；</p> <p>2) 关于宁波贝昂生物材料有限公司《新型医用高分子材料自主研发小试项目环境影响报告表》的批复，宁波市生态环境局北仑分局，仑环建[2023]50号，2023年4月26日。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、废气</p> <p>根据项目环评阐述，本项目实验过程中产生的挥发性实验废气主要污染因子为非甲烷总烃、MDI、甲醇、甲苯、氯化氢和臭气浓度。其中甲醇、甲苯产生量较少，且均已包含在非甲烷总烃中，同时未列入环评要求的日常自行监测计划，故项目竣工验收不对甲醇、甲苯进行监测。</p> <p>非甲烷总烃、MDI排放标准均参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值，氯化氢排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相关标准。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准。非甲烷总烃厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值。厂区内非甲烷</p>

总烃无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 中的无组织特别排放限值。具体标准限值详见表 1-1~4。

表 1-1 合成树脂工业污染物排放标准（GB31572-2015）

污染物项目	大气污染物特别排放限值			企业边界大气污染物浓度限值
	排放限值	适用合成树脂类型	污染物排放监控位置	
非甲烷总烃	60mg/m ³	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒	4.0mg/m ³
二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI） ⁽¹⁾	1mg/m ³	聚氨酯树脂		/
单位产品非甲烷总烃排放量 ⁽²⁾	0.3kg/t 产品	所有合成树脂（有机硅树脂除外）		/

注：（1）待国家污染物监测方法标准发布后实施
（2）本项目为研发小试项目，不进行生产，无产品产出，因此不对单位产品非甲烷总烃排放量进行核算。

表 1-2 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	
		排气筒高度	排放量	监控点	浓度
氯化氢	100	15m	0.26	周界外浓度最高点	0.20

表 1-3 挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

表 1-4 恶臭污染物排放标准（GB14554-93）

污染物	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
	排气筒高度	排放量	监控点	浓度
臭气浓度	15m	2000（无量纲）	周界外浓度最高点	20（无量纲）

2、废水

实验室产生的清洗废液收集后作为危险废物处置。实验废水（水浴锅排水）、浓水直接排入市政污水管网，生活污水经厂内化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），最终经新周污水处理厂处理达标后排放。新周污水处理厂出水中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷 4 项水污染物基本控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体指标详见表 1-5~1-6。

表 1-5 项目水污染物排放标准

序号	污染物项目	排放浓度限值	备注
1	pH 值（无量纲）	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准
2	COD _{Cr} （mg/L）	500	
3	BOD ₅ （mg/L）	300	
4	SS（mg/L）	400	
5	氨氮（mg/L）	35	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
6	总磷（mg/L）	8	

表 1-6 城镇污水处理厂污染物排放标准

序号	污染物	标准限值	标准出处
1	pH（无量纲）	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 A 标准
2	BOD ₅ （mg/L）	10	
3	SS（mg/L）	10	
4	COD _{Cr} （mg/L）	40	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准
5	氨氮（mg/L）	2（4）	
6	总氮（mg/L）	12（15）	
7	总磷（以 P 计） （mg/L）	0.3	

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3、噪声

根据《北仑区声环境功能区划方案》，本项目位于“0206-3-02”范围，属于 3 类功能区，厂界昼间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体指标见表 1-7。

表 1-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

位置	采用标准	标准值
		昼间
厂界	3 类	65

3、固废

一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

4、总量控制要求

根据《新型医用高分子材料自主研制小试项目环境影响报告表》及批复要求，项目总量控制指标值见表 1-8。

表 1-8 项目总量控制指标汇总（t/a）

名称	指标	本项目总量控制指标
废气	VOCs	0.024
废水	废水量	0.196
	COD _{Cr}	0.006
	NH ₃ -N	0.0004



图 2-2 项目周边环境概况图

2、建设内容与规模

2.1 工程建设基本情况

项目工程建设基本情况见表 2-1。

表 2-1 工程建设基本情况

工程建设内容		环评设计情况	实际建设情况	
建设内容	主体工程	建设地点	项目浙江省宁波市北仑区小港街道安居弄 27 号 3 幢 1 号，项目占地面积为 1250m ² 。	与原环评一致
	实验室	一楼主要设研发实验室 1 间、理化室 1 间、工艺运行中心 1 间、分析检测中心 1 间和原料预处理室 1 间，二楼为办公区域。主要设备包括实验研发设备搅拌	与原环评一致	

		机、恒温水浴锅、反应釜等，检测设备双柱伺服万能试验机、气动冲片机、可见分光光度计等，共 37 台。	
储运工程	危废仓库	位于一楼东南侧，约 10m ²	危废仓库由一楼东南侧调整至厂区南侧，约 4m ²
	危化品仓库	位于门厅西侧第二间，约 3m ²	与原环评一致
公共工程	给水	市政供水管网供给	与原环评一致
	排水	采用雨、污分流制；雨水经收集后排入附近市政雨水管网；实验废水（水浴锅排水）、浓水纳管排放；生活污水经厂内化粪池预处理后纳管排放	与原环评一致
	供电	由当地供电系统供给	与原环评一致
环保工程	废气治理	实验过程中挥发的实验废气经收集后通过 1 套活性炭装置（TA001）吸附后通过 1 根不低于 15m 排气筒（DA001）排放	与原环评一致
	废水治理	清洗废液经收集后作为危险废物处置；实验废水（水浴锅排水）、浓水排入市政污水管网纳管排放；生活污水经厂区内化粪池预处理后纳管排放。	与原环评一致
	噪声治理	①实验室合理布局，测试区单独划分；②实验室安装高噪声实验仪器时加固基础，增设减震垫；③项目投入使用后实验室应加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声。	与原环评一致
	固废处置	废试剂包装、清洗废液、废实验品、废活性炭、废真空泵油、废导热油、废油桶和废实验材料均属于危险废物，委托有资质的单位进行安全处置；生活垃圾委托环卫部门统一清运。	废试剂包装、清洗废液、废实验品、废活性炭、废真空泵油、废导热油、废油桶和废实验材料等危险废物委托宁波炬鑫环保制品有限公司收集后转移运至有资质处置单位进行安全处置；生活垃圾委托环卫部门统一清运处置。
	劳动定员	11 人	与原环评一致
	工作时间	采用 8 小时一班制，年工作日约 300 天	采用 8 小时一班制，年工作日约 300 天，其中实验室年工作约 250 天

建设过程要求	施工合同中需涵盖环境保护设施的建设内容和要求，含有环境保护设施建设进度和资金使用内容。	本项目施工合同中已涵盖环境保护设施的建设内容和要求，含有环境保护设施建设进度和资金使用内容。
--------	---	--

2.2 实验内容

项目主要实验内容及频次具体见下表。

表 2-2 实验项目与内容

序号	实验项目	实验相关工序	环评审批实验频次	试运行期间实验频次	实际满负荷运行实验频次
1	液态医用聚氨酯	原料检测(水分检测、羟值测试)、样品合成(搅拌、反应、搅拌、出料)、成品检测(硬度测试、粘度检测、力学性能测试)	60 次/月	54 次/月	60 次/月
2	粒料医用聚氨酯	原料检测(水分检测、羟值测试)、样品合成(混料、熟化、挤出、切粒、干燥、出料)、成品检测(硬度测试、MI 测试、粘度检测、力学性能测试)	60 次/月	56 次/月	60 次/月

2.3 主要实验设备

项目设备及数量，见表 2-3。

(略)

2.4 原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗量，详见表 2-4。

(略)

本项目水平衡见图 2-3。

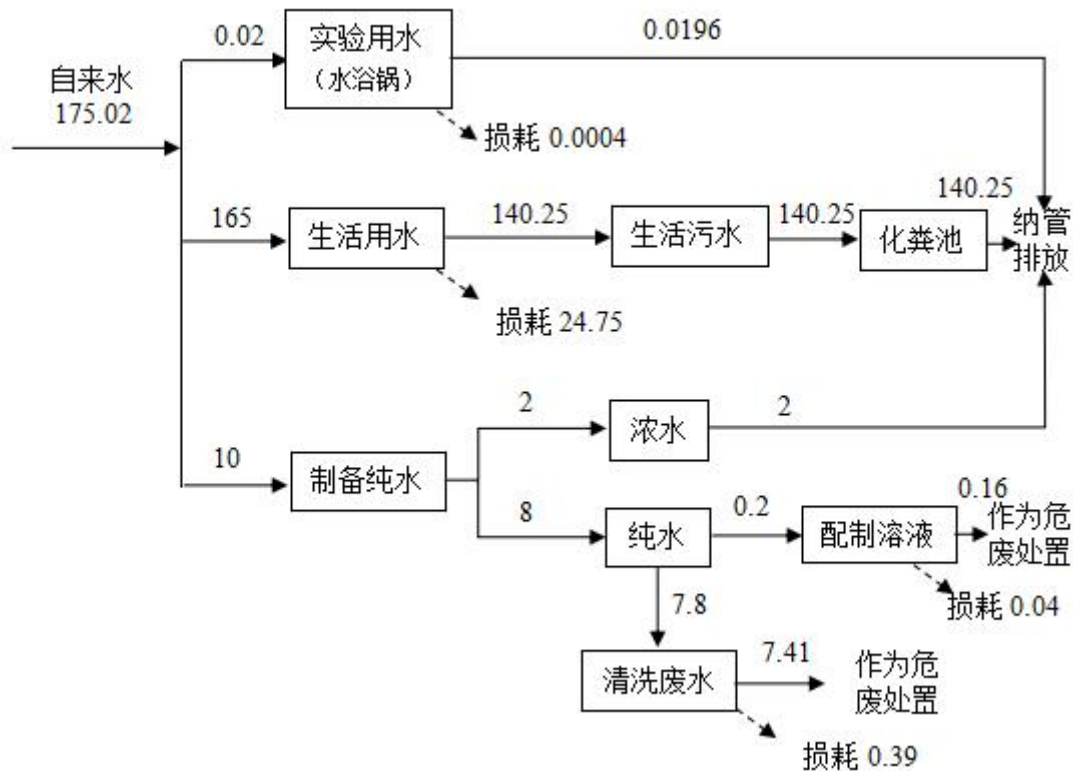


图 2-3 本项目水平衡图 (t/a)

2.5 生产工艺分析

(略)

2.6 产污环节分析

项目在实验过程中主要的污染因子的具体情况，见表 2-5。

表 2-5 项目实验过程中主要污染因子产生情况汇总

主要污染源				污染因子
类别	编号	污染物名称	产生部位	
废气	G1	有机废气、臭气、抽真空废气	实验室	非甲烷总烃、MDI、臭气浓度、氯化氢、油雾
废水	W1	生活污水、实验废水、浓水	职工生活、水浴锅、纯水机	COD _{Cr} 、氨氮、SS、BOD ₅
噪声	实验室设备运行噪声			等效连续 A 声级
固废	S1	清洗废液	实验室	含化学试剂的水
	S2	废试剂包装	原料使用	沾染化学试剂的容器等
	S3	废实验品	实验室	化学试剂及实验品
	S4	废活性炭	废气处理	含有机物的活性炭
	S5	废实验材料	实验室	化学试剂及实验品
	S6	废导热油	实验室	导热油
	S7	废真空泵油	真空泵	真空泵油

	S8	废油桶	油品使用	导热油、真空泵油
	S9	生活垃圾	员工生活	果皮、塑料、纸张等

3、项目变动情况

经现场核查，本项目实际工程与原环评的工程内容相比较：

- (1) 从建设内容看，实际建设内容与原环评基本一致。
- (2) 从实验项目及内容看，实验项目及内容与原环评一致。
- (3) 从生产设备和原辅材料看，实际设备与原环评一致，增加少量原辅料种类（十八醇 10kg、三羟甲基丙烷 5kg、抗氧化剂 2335 25kg、wax-E 滑剂 25kg、超细硫酸钡 4kg）用于补充实验研究，增加的原辅料使用产生的污染物主要为非甲烷总烃且总用量较少（新增十八醇占原多元醇总用量的 0.93%、新增三羟甲基丙烷占原扩链剂总用量的 4%），不涉及新增污染物排放种类且其他污染物排放量增量小于 10%。
- (4) 从工艺上看，实际实验工艺与原环评基本一致。
- (5) 从配套环保措施上看，实际环保工程与原环评一致。
- (6) 从厂区平面布局看，危废仓库由一楼东南侧调整至公司南侧，占地面积约 4m²。其他平面布局情况保持不变与原环评一致，该变化未导致环境保护距离范围变化且未新增敏感点。

根据关于印发《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）及项目变动前后分析，本项目变动涉及重大变动界定结果如下表所示。

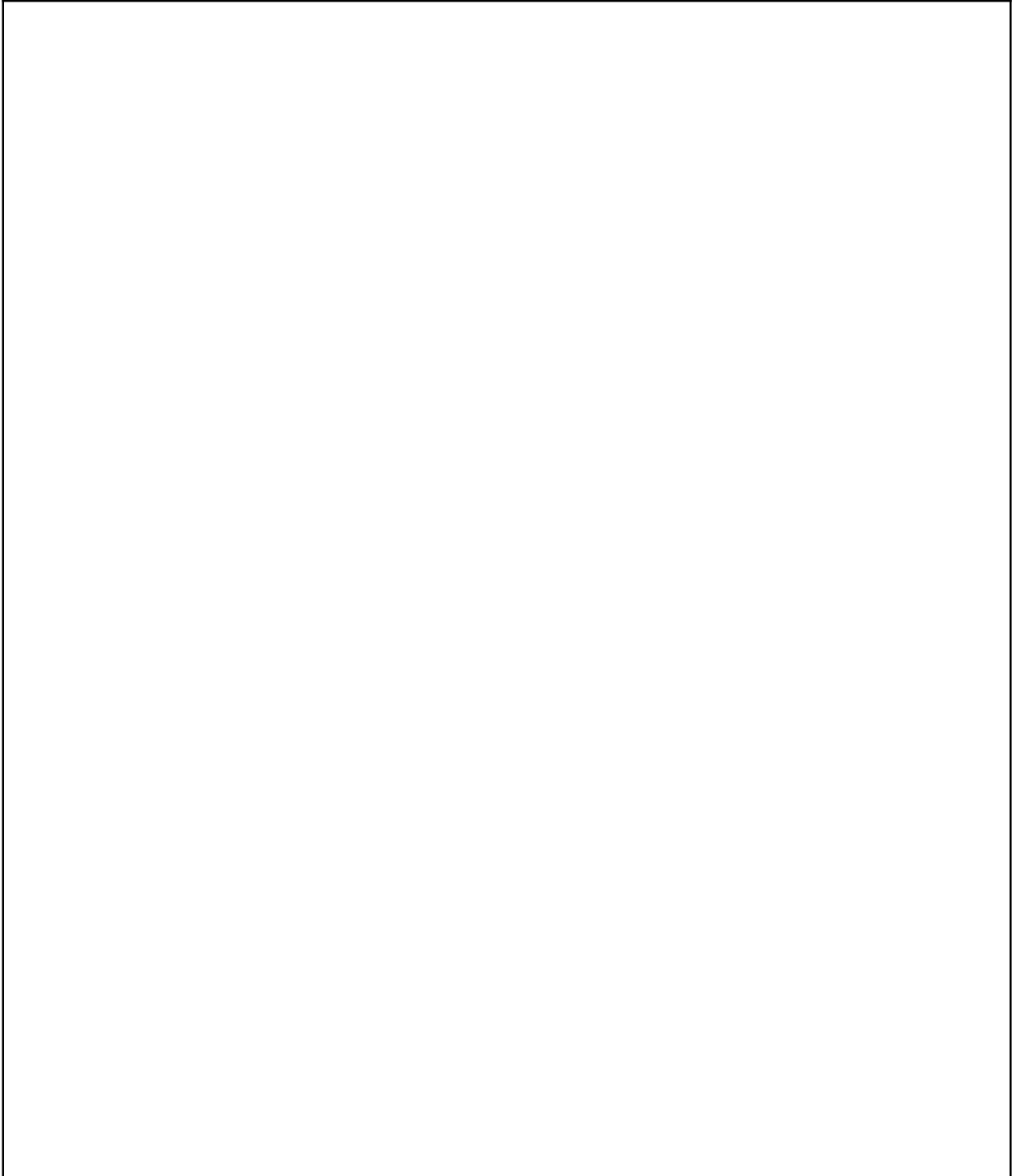
表2-6 本次变更调整涉及重大变动界定结果

序号	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》		判定情况	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	未发生变化	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%以上的	本项目生产、储存能力未增大	否
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	本项目生产、储存能力未增大	否
4		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。	本项目生产、储存能力未增大，未增加污染物排放	否

5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目未重新选址，从厂区总平面布局看，危废仓库由一楼东南侧调整至公司南侧，占地面积约 4m ² 。该变化未导致环境防护距离范围变化且未新增敏感点。	否
6	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。	本项目位于环境质量达标区。项目产品品种、生产工艺、燃料未发生变化。增加少量原辅料种类用于补充实验研究，增加的原辅料不涉及新增污染物排放种类、不涉及废水第一类污染物排放且其他污染物排放量增量小于 10%。	否
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	物料运输、装卸、贮存方式未发生变化	否
8	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。	本项目废气、废水污染防治措施未变化。	否
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。	本项目未新增废水直接排口，废水排放方式不变。	否
10		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。	未新增废气主要排放口，主要排放口排气筒高度未降低 10%及以上	否
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。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化	否
12		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。	项目固废处置方式未发生变化。	否
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。	本项目事故废水暂存能力或拦截设施未发生变化。	否

综上所述，项目总平面布局进行了调整，该变化未导致环境防护距离范围变化且未新增敏感点；项目增加少量原辅料种类用于补充实验研究，增加的原辅料不涉及新增污染物排放种类、不涉及废水第一类污染物排放且其他污染物排放量增量小于 10%。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），其调整内容不属于《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）中重大变化。

上述变动不会构成重大变动。



表三 主要污染源、污染物处理和排放

1、废气

本项目废气主要为有机废气、臭气和抽真空废气。实验室内共设置 2 个通风柜及 19 个集气罩，单个通风柜集气风量为 $713\text{m}^3/\text{h}$ ，单个集气罩风机为 $208\text{m}^3/\text{h}$ ，设计总风量为 $5500\text{m}^3/\text{h}$ ，实验及检测过程中挥发的废气经收集后通过 1 套活性炭装置吸附后由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。本次验收时有组织废气检测的实际风量为 $4891\sim 4948\text{m}^3/\text{h}$ ，活性炭填装类型为颗粒碳，填装量为 0.5t，每年更换一次。

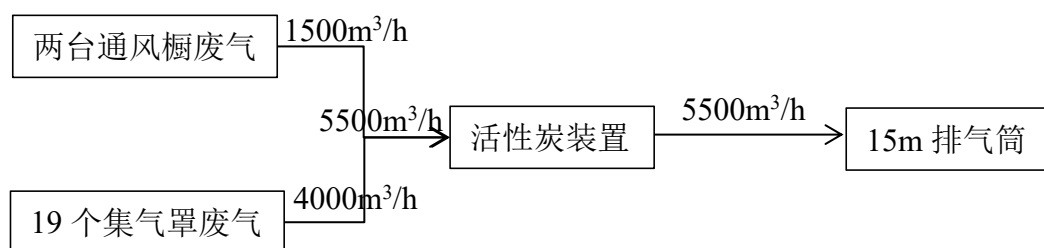


图 3-1 废气处理工艺流程图

2、废水

本项目排放的废水为生活污水、实验废水、浓水。生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB6978-1996）中的三级标准（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业的控制指标，即氨氮 35mg/L ，总磷 8mg/L ）后与实验废水、浓水一并排入市政污水管网，最终经宁波市新周污水处理厂处理达标（《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，其中化学需氧量、氨氮、总磷、总氮达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）现有城镇污水处理厂排放限值）后排放。根据企业提供的用水量数据，本项目废水年排放量为 122.4t/a 。

3、噪声

本项目主要噪声源为设备运行。根据建设单位提供的资料和现场核实，项目实际采取的噪声防治措施与环评设计情况一致，主要为：①合理布局实验室，测试区单独划分；②对高噪声实验仪器加固基础，设减震垫；③定期进行设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声。

4、固废

根据建设单位提供的资料和现场核实，项目固废处置情况见表 3-1。

表 3-1 固体废物处置措施汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	满负荷运行产生量 (t/a)	处置措施	试运行期实际产生量 (t/月)
1	废试剂包装	原料使用	危险废物	HW49 900-041-49	0.22	委托宁波炬鑫环保制品有限公司收集后转运到有资质处置单位进行安全处置	0.018
2	清洗废液	实验室	危险废物	HW49 900-047-49	7.41		0.581
3	废实验品	实验室	危险废物	HW49 900-047-49	2.7		0.210
4	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49 900-039-49	0.54		/
5	废实验材料	实验室	危险废物	HW49 900-047-49	0.2		0.016
6	废导热油	实验室	危险废物	HW49 900-047-49	0.054		0.004
7	废真空泵油	真空泵	危险废物	HW08 900-218-08	0.0432		0.003
8	废油桶	油品使用	危险废物	HW08 900-249-08	0.005		0.0005
9	生活垃圾	员工生活	一般固废	/	1.65	委托环卫部门清运无害化处理	0.135

企业于厂区南侧建有 1 个危废暂存间，占地面积为 4m²，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定采取防风、防雨、防渗、防腐等措施，并设有明显警示标识。企业已建立危险废物的申报登记、转移联单、台帐管理制度。

5、环境风险

针对可能存在的环境风险，企业采取了以下环境风险防范措施：

①安全使用、储存和运输危险化学品。定期检查危化品仓库中化学品的储存情况，将危险化学品在避光、阴凉处密封储存。危化品试剂建议设置托盘，若发生泄漏，可将泄漏液体有效收集在托盘内。实验室内配置相应的消防设备，尽可能将火灾消灭在萌芽阶段。

②危废暂存库需满足防雨、防盗、防腐、防渗要求，定期对危险废物储存情况进行检查，发现泄漏及时处理。

③加强安全管理制度建设，提高职工的环境风险意识。

④企业已编制了突发环境事件应急预案，并已在宁波市生态环境局北仑分局备案，

备案编号为330206-2023-113-L。

⑤公司已与宁波市新金丰物业管理有限公司签署互助协议，可依托使用厂区已建设完成的270m³事故应急池。事故应急池已设置废水控制阀及其相应管道，确保事故发生时事故废水能得到控制，防止蔓延。现场已做好各类警示标识和操作指示牌。

6、实际环保投资

本项目总投资 1200 万元，其中环保投资 19 万元，约占总投资的 1.58%，具体情况见下表：

表 3-2 项目总环保投资情况一览表

项目	内容	实际环保投资（万元）
废水治理	依托现有	0
废气治理	通风换气设备、收集管道、排气筒、1套活性炭装置	17
噪声治理	隔声、减振、吸声等	0.8
固废处置	垃圾箱、分类收集、危废暂存等	1.2
合计		19

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

1、建设项目环境影响报告表的主要结论与建议

《新型医用高分子材料自主研制小试项目环境影响报告表》（浙江省环境科技有限公司，2023年3月）内容回顾：

1、大气环境影响分析结论

本项目实验室内共设置2个通风柜及16个集气罩，设计总风量为5000m³/h。实验过程中挥发的实验废气经收集后通过1套活性炭装置吸附后通过1根不低于15m排气筒（DA001）排放。实验废气经有效收集处理后非甲烷总烃、MDI可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染物特别限值，氯化氢可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源废气污染物排放限值二级标准，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准。

针对无组织排放的各类废气，加强实验室操作规范及管理，加强设备的密闭性。在此基础上，无组织废气的排放对周边影响不大。

实际建设情况：

本项目实验室内共设置2个通风柜及19个集气罩，风机额定风量为4000-7419m³/h，可满足实验室集气要求。实验过程中挥发的实验废气经收集后通过1套活性炭装置吸附后通过1根15m排气筒（DA001）排放。

2、水环境影响分析结论

本项目排放的废水为生活污水、实验废水、浓水，排放量为140.496t/a。生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB6978-1996）中的三级标准（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业的控制指标，即氨氮35mg/L，总磷8mg/L）后与实验废水、浓水一并排入市政污水管网，最终经宁波市新周污水处理厂处理达标（《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，其中化学需氧量、氨氮、总磷、总氮达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）现有城镇污水处理厂排放限值）后排放。本项目废水排放对项目地周边水环境影响较小。

实际建设情况：

项目生活污水经化粪池处理后与实验废水、浓水一并排入市政污水管网，最终

经宁波市新周污水处理厂处理达标排放。

3、声环境影响分析结论

本项目营运期主要噪声源为设备运行噪声，经实验室合理布局，测试区单独划分；实验室安装高噪声实验仪器时加固基础，增设减震垫；项目投入使用后实验室应加强设备日常检修和维护等措施后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2018）3类声环境功能区噪声限值（昼间 65dB(A)）。对周边声环境影响很小。

实际建设情况：

企业已实施对实验室合理布局，测试区单独划分；实验室高噪声实验仪器安装加固基础并设减震垫；加强设备日常检修和维护等措施。

4、固废环境影响分析结论

本项目实验过程中所产生的废试剂包装、清洗废液、废实验品、废活性炭、废实验材料、废导热油、废真空泵油和废油桶等属于危险废物委托有资质的单位进行安全处置；生活垃圾委托环卫部门统一清运。

实际建设情况：

实验过程中所产生的废试剂包装、清洗废液、废实验品、废活性炭、废实验材料、废导热油、废真空泵油和废油桶属于危险废物，委托宁波炬鑫环保制品有限公司收集后转运到有资质处置单位进行安全处置；生活垃圾委托环卫部门清运。

二、宁波市环境保护局北仑分局环评批复要求

根据“宁波贝昂生物材料有限公司《新型医用高分子材料自主研发小试项目环境影响报告表》的批复（仑环建[2023]50号）”，宁波市生态环境局北仑分局，项目批复要求及实际建设情况对照见下表 4-1。

表 4-1 环评批复要求及实际建设情况

序号	环评批复要求	实际建设情况
1	项目建设内容和规模：企业拟投资 1200 万元租用位于北仑区小港街道安居弄 27 号 3 幢 1 号厂房(占地面积 1250 平方米)，实施研发实验室建设项目，购置搅拌机、恒温水浴锅、反应釜等实验研发设备，双柱伺服万能试验机、气动冲片机、可见分光光度计等检测仪器共 37 台。项目建成后预计实施液态医用聚氨酯研发实验 60	企业投资 1200 万元租用位于北仑区小港街道安居弄 27 号 3 幢 1 号厂房(占地面积 1250 平方米)，实施研发实验室建设项目，购置搅拌机、恒温水浴锅、反应釜等实验研发设备，双柱伺服万能试验机、气动冲片机、可见分光光度计等检测仪器共 37 台。项目建成后预计实施液态医用聚氨酯研发实验 60 次/月，粒料医用聚氨酯

	<p>次/月,粒料医用聚氨酯研发实验 60 次/月。液态聚氨酯主要研发工艺为搅拌、反应、搅拌、出料等,粒料医用聚氨酯为混合、熟化、挤出、切粒、干燥、出料等。</p> <p>项目性质、规模、地点、生产工艺和产品结构若发生重大变更,应重新报批。</p>	<p>研发实验 60 次/月。液态聚氨酯主要研发工艺为搅拌、反应、搅拌、出料等,粒料医用聚氨酯为混合、熟化、挤出、切粒、干燥、出料等。</p> <p>项目性质、规模、地点、生产工艺和产品结构与原环评一致。</p>
2	<p>严格落实各项水污染防治措施。项目应做到清污分流、雨污分流。实验室产生的清洗废液收集后作为危险废物处置。实验废水《水浴锅排水》、浓水直接排入市政污水管网,生活污水经预处理,废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网,其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013),最终经新周污水处理厂处理,实现达标排放。</p>	<p>项目严格落实各项水污染防治措施。项目已做到清污分流、雨污分流。实验室产生的清洗废液收集后作为危险废物处置。实验废水《水浴锅排水》、浓水直接排入市政污水管网,生活污水经预处理,废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网,其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013),最终经新周污水处理厂处理,实现达标排放。</p>
3	<p>严格落实各项大气污染防治措施。项目产生的废气收集后经活性炭吸附装置净化处理后于 15 米高排气筒排放,非甲烷总烃、MDI 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 大气污染物特别限值,氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准。厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录 A 中的无组织特别排放限值。非甲烷总无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值。氯化氢无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值。</p>	<p>企业严格落实各项大气污染防治措施。项目产生的废气收集后经活性炭吸附装置净化处理后由 15 米高排气筒排放,非甲烷总烃、MDI 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别限值,氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准。厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录 A 中的无组织特别排放限值。非甲烷总无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值。氯化氢无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值。</p>
4	<p>项目应选用低噪声设备,采取切实有效的消声、隔声等措施,对高噪声设备进行合理布局,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值。</p>	<p>项目选用低噪声设备,已采取切实有效的消声、隔声等措施,对高噪声设备进行合理布局,厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值。</p>
5	<p>认真做好固体废弃物污染防治工作。严格落实固体废弃物污染防治措施。根据国家和地方的有关规定,按照“减量化、资源化、无害化”原则,对固体废弃物进行分类收集、避雨贮存、安全处置,确保不造成二次污染。</p>	<p>企业已认真做好固体废弃物污染防治工作。严格落实固体废弃物污染防治措施。根据国家和地方的有关规定,按照“减量化、资源化、无害化”原则,对固体废弃物进行分类收集、避雨贮存、安全处置,确保不造成二次污染。</p> <p>本项目产生的废试剂包装、清洗废液、废实验品、废活性炭和废实验材料等委托宁波炬鑫环保制品有限公司收集后转移到</p>

		有资质处置单位进行安全处置；生活垃圾委托环卫部门统一清运处置。
6	企业相关主要污染物排放总量为：化学需氧量 0.006 吨/年，氨氮 0.0004 吨/年；VOCs 排放总量为 0.024 吨/年。	本项目严格实施污染物总量控制制度，主要污染物排放总量满足核定的总量控制指标值。
7	项目应严格执行环保“三同时”制度，落实有关污染防治设施及措施。项目竣工后，你单位应按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评(2017)4 号)规定对配套的环保设施进行验收，验收合格后方可正式投入使用	项目严格执行环保“三同时”制度，落实有关污染防治设施及措施。项目竣工后，企业按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评(2017)4 号)规定对配套的环保设施进行验收，验收合格后方可正式投入使用。
8	项目实际排污之前应按规定进行排污许可登记。	本项目已于 2023 年 5 月试运行之前按规定完成排污许可登记，登记编号：91330206MA2AGQ9135001Z。

表五 验收监测质量保证及质量控制

1、质量控制和质量保证

(1) 环保设施竣工验收现场监测，按规定满足相应的工况条件，否则负责验收监测的单位立即停止现场采样和测试。

(2) 现场采样和测试严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因予以详细说明。

(3) 环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保部推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

(4) 环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按国家有关规定、监测技术规范和有关质量控制手册进行。

(5) 参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，按国家有关规定持证上岗。

(6) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样过程中采集不少于 10% 的平行样；实验室分析过程一般加不少于 10% 的平行样；对可以得到标准样品或质量控制样品的项目，在分析的同时做 10% 质控样品分析；对无标准样品或质量控制样品的项目，且可进行加标回收测试的，在分析的同时对 10% 加标回收样品分析。

(7) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样器在进现场前对气体分析、采样器流量计等进行校核。

(8) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

2、分析方法

废气、废水及噪声监测方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法一览表

检测项目	检测依据	检出限
一、废水		mg/L
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4

氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025
五日生化需氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5
二、有组织废气		mg/m ³
烟气流量	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 及修改单	/
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	0.07
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	0.9
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	/
三、无组织废气		mg/m ³
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	0.07
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	0.9
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	10 无量纲
四、噪声		dB (A)
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	/

3、监测仪器

表 5-2 主要监测仪器设备情况

主要设备名称	型号	检定/校准到期时间	证书编号	检定/校准单位
智能高精度综合标准仪	崂应 8040	2024-07-25	2023E70-104721573001	上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心
烟气含湿量检测仪	MH3041	2024-08-02	HX923022747-022	青岛市计量技术研究院

pH/mV 计	SX711	2024-02-22	HX923001793	宁波海关技术中心
气相色谱仪	GC1690G	2024-05-06	YJ198220507012	宁波市计量测试研究院
气相色谱仪	A91 Plus	2024-08-31	YJ197220901001	宁波市计量测试研究院
可见分光光度计	SP-723	2024-04-05	YJ197230406015	宁波市计量测试研究院
可见分光光度计	722S	2024-06-26	YJ161230627001	宁波市计量测试研究院
溶解氧测定仪	Oxi 7310	2024-08-28	YJ198230829003	宁波市计量测试研究院
生化培养箱	SPX-280	2024-09-21	RD147230921071	宁波市计量测试研究院
电子天平	BSA224S	2024-01-16	ZL100230117006	宁波市计量测试研究院
多功能声级计	AWA6228+	2024-06-25	CL2160230626014	宁波市计量测试研究院

4、人员能力

参加监测的人员均持证上岗，主要如下：

表 5-3 本次验收监测项目主要采样及测试人员持证情况

主要工作人员	证书编号	发证日期	本次工作内容
蔡明良	ZY-666	2021-05-28	现场采样
廖银辉	ZY-067	2014-12-22	现场采样
章露宁	ZY-254	2015-01-14	实验室检测人员
陈文倩	ZY-404	2018-12-10	实验室检测人员
邱 狄	ZY-191	2012-05-24	实验室检测人员
刘 萌	ZY-477	2019-08-20	实验室检测人员
郭昕昕	ZY-733	2022-09-15	实验室检测人员

5、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目废水分析项目平行样及质控样监测结果见表 5-4~表 5-6：

表 5-4 废水分析项目实验室平行样检测结果

分析项目	采样日期	样品总数	分析批次	实验室平行样个数	实验室平行样%	样品测量值 (mg/L)	平行样相对偏差%	要求%	结果评价
化学需氧量	2023-08-17~ 2023-08-18	8	2	2	25.0	1.26×103	1.2	≤10	合格
						1.29×103			
						1.26×103	1.6	≤10	合格
						1.30×103			
氨氮		8	2	2	25.0	0.062	0.0	≤20	合格
						0.062			
						0.115	1.3	≤15	合格
						0.118			
五日生化需氧量	8	2	2	25.0	247	1.0	≤25	合格	
					252				
					274	0.18	≤25	合格	
					275				
化学需氧量	2023-11-23~ 2023-11-24	8	2	2	25.0	63	1.6	≤10	合格
						61			
						52	0.97	≤10	合格
						51			
氨氮		8	2	2	25.0	6.26	0.24	≤10	合格
						6.23			
						5.30	0.57	≤10	合格
						5.24			
五日生化需氧量	8	2	2	25.0	29.3	0.51	≤20	合格	
					29.0				
					27.1	0.55	≤20	合格	

27.4

表 5-5 废水分析项目现场平行样检测结果

分析项目	采样日期	样品总数	分析批次	实验室平行样个数	实验室平行样%	样品测量值 (mg/L)	平行样相对偏差%	要求%	结果评价
化学需氧量	2023-08-17~ 2023-08-18	8	2	2	25.0	1.20×103	1.2	≤10	合格
						1.23×103			
						1.34×103	1.5	≤10	合格
						1.30×103			
氨氮		8	2	2	25.0	0.067	2.2	≤20	合格
						0.070			
						0.126	2.0	≤15	合格
						0.121			
五日生化需氧量	8	2	2	25.0	243	0.21	≤25	合格	
					244				
					269	0.19	≤25	合格	
					270				
化学需氧量	2023-11-23~ 2023-11-24	8	2	2	25.0	57	2.6	≤10	合格
						60			
						54	0.92	≤10	合格
						55			
氨氮		8	2	2	25.0	6.45	0.46	≤10	合格
						6.51			
						5.52	0.54	≤10	合格
						5.58			
五日生化需氧量	8	2	2	25.0	29.3	0.0	≤20	合格	
					29.3				

						27.1	0.37	≤20	合格
						27.3			

表 5-6 废水水质控样检测结果

分析项目	采样日期	质控样测得值 (mg/L)	质控样标准值 (mg/L)	结果评价
化学需氧量	2023-08-17~ 2023-08-18	141	143±8	合格
		138	143±8	合格
化学需氧量	2023-11-23~ 2023-11-24	53.9	51.5±3.2	合格
		53.8	51.5±3.2	合格

6、噪声监测分析过程中质量保证和质量控制

表 5-7 噪声仪器校准情况

监测日期	声级计标准值 dB (A)	检测前校准值 dB (A)	检测后校准值 dB (A)	误差 dB (A)	误差要求 dB (A)	结果评价
2023-08-17	94.00	93.80	93.80	0.00	≤0.50	符合
2023-08-18	94.00	93.80	93.80	0.00	≤0.50	符合

7、无组织废气监测分析过程中质量保证和质量控制

表 5-8 大气采样器流量校准情况

监测日期	仪器编号		仪器示值 (L/min)	校准器示值 (L/min)	误差要求%	结果评价
			A 路	A 路		
2023-08-17	20172212	前	0.50	0.49	±5	符合
		后	0.50	0.49	±5	符合
2023-08-17	20172213	前	0.50	0.49	±5	符合
		后	0.50	0.48	±5	符合
2023-08-17	20172214	前	0.50	0.49	±5	符合
		后	0.50	0.49	±5	符合
2023-08-17	20172215	前	0.50	0.48	±5	符合
		后	0.50	0.48	±5	符合
2023-08-17	20233574	前	0.05	0.05	±5	符合

		后	0.05	0.05	±5	符合
2023-08-17	20233575	前	0.05	0.05	±5	符合
		后	0.05	0.05	±5	符合
2023-08-17	20233576	前	0.05	0.05	±5	符合
		后	0.05	0.05	±5	符合
2023-08-17	20233577	前	0.05	0.05	±5	符合
		后	0.05	0.05	±5	符合
2023-08-18	20172212	前	0.50	0.49	±5	符合
		后	0.50	0.49	±5	符合
2023-08-18	20172213	前	0.50	0.48	±5	符合
		后	0.50	0.48	±5	符合
2023-08-18	20172214	前	0.50	0.49	±5	符合
		后	0.50	0.49	±5	符合
2023-08-18	20172215	前	0.50	0.48	±5	符合
		后	0.50	0.48	±5	符合
2023-08-18	20233574	前	0.05	0.05	±5	符合
		后	0.05	0.05	±5	符合
2023-08-18	20233575	前	0.05	0.05	±5	符合
		后	0.05	0.05	±5	符合
2023-08-18	20233576	前	0.05	0.05	±5	符合
		后	0.05	0.05	±5	符合
2023-08-18	20233577	前	0.05	0.05	±5	符合
		后	0.05	0.05	±5	符合

表六 验收监测内容

1、有组织废气污染源监测内容

有组织废气污染源监测内容详见表 6-1。

表 6-1 有组织废气污染源监测内容

序号	监测点位	监测因子	监测频次	监测项目
1	DA001	非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度	连续 2 天，每天 3 次	1、测试管道截面积 2、排气筒高度 3、测点废气温度 4、废气含湿率 5、废气流速 6、排气筒风量（实测和标干态废气量） 7、排放速率

注：（1）本项目污染因子 MDI 暂无国家污染物监测方法标准，待国家污染物监测方法标准发布后实施，本次验收暂不安排监测。

2、无组织废气污染源监测内容

无组织废气污染源监测内容详见表 6-2。

表 6-2 无组织废气污染源监测内容

序号	监测点位	监测因子	监测频次	监测项目
1	厂界上风向 1 个、下风向 3 个	非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度	连续 2 天，每天 3 次	无组织排放监控浓度
2	厂区内车间外浓度最高点 1 个	非甲烷总烃	连续 2 天，每天 3 次	无组织排放监控浓度

6、废水检测内容

废水污染源监测内容详见表 6-3。

表 6-3 废水污染源监测内容

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	生活污水排放口	pH、COD、SS、氨氮、BOD ₅	连续 2 天，每天 4 次

5、噪声监测内容

竣工验收期间企业昼间生产，噪声监测内容详见表 6-4。

表 6-4 噪声监测内容

序号	监测点位（见附图）	监测因子	监测频次
1	厂界外 1m 处各设一个监测点，共 4 个	Leq	连续 2 天，每天昼间 1 次

5、采样布点示意图

验收监测点位示意图 6-1、图 6-2。



◎-有组织废气采样点；○-无组织废气采样点；▲-工业企业厂界环境噪声检测点

图 6-1 验收监测点位示意图（废气、噪声）



★-废水采样点

图 6-2 验收监测点位示意图（废水）

表七 验收监测结果

1、验收监测期间生产工况记录

本项目实验室实行 8 小时一班制，实验室年工作 250 天，实验操作时间 6h/d。实验项目为液态医用聚氨酯及粒料医用聚氨酯研发实验。目前，所有设备试运行情况良好，各项环保设施均能正常运行。

2、验收监测结果

(1) 有组织废气监测结果

我公司于 2023 年 8 月 17 日~2023 年 8 月 18 日委托浙江中一检测研究院股份有限公司对废气进行监测。监测结果见表 7-1。

表 7-1 有组织废气排放监测结果

检测 点位	采样 日期	检测项目		检测结果			最大值	标准值	达标情 况
				第一次	第二次	第三次			
◎1# 废气 排放 口 (排 气筒 高 度 15m)	2023/ 8/17	氯化氢	实测浓度 mg/m ³	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	100	符合
			排放速率 kg/h	2.2× 10 ⁻³	2.2× 10 ⁻³	2.2× 10 ⁻³	2.2× 10 ⁻³	0.26	符合
		非甲烷 总烃 (以 C 计)	实测浓度 mg/m ³	1.9	2.84	2.73	2.84	60	符合
			排放速率 kg/h	9.4× 10 ⁻³	0.014	0.013	0.014	/	/
		臭气浓度(无量纲)	269	229	229	269	2000	符合	
		烟气流量(标干烟气 量) m ³ /h	4948	4892	4891	4948	/	/	
◎1# 废气 排放 口 (排 气筒 高 度	2023/ 8/18	氯化氢	实测浓度 mg/m ³	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	100	符合
			排放速率 kg/h	2.2× 10 ⁻³	2.2× 10 ⁻³	2.2× 10 ⁻³	2.2× 10 ⁻³	0.26	符合
		非甲烷 总烃 (以 C 计)	实测浓度 mg/m ³	2.61	3.32	2.66	3.32	60	符合
			排放速率 kg/h	0.013	0.016	0.013	0.016	/	/

15m)	臭气浓度 (无量纲)	173	199	173	199	2000	符合
	烟气流量 (标干烟气量) m ³ /h	4906	4906	4906	4906	/	/

根据表 7-1 检测结果可知, 非甲烷总烃的排放浓度均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值, 氯化氢的排放速率、排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准, 臭气浓度的排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中相关标准。

(2) 无组织废气检测结果

表 7-2 厂界无组织废气检测结果

采样日期	采样点位	采样频次	检测结果 (mg/m ³)		
			非甲烷总烃(以 C 计)	氯化氢	臭气浓度(无量纲)
2023-8-17	1#厂界上风向	第一次	0.65	<0.05	<10
		第二次	0.68	<0.05	<10
		第三次	0.72	<0.05	<10
	2#厂界下风向	第一次	1.61	<0.05	<10
		第二次	1.7	<0.05	<10
		第三次	1.77	<0.05	<10
	3#厂界下风向	第一次	1.22	<0.05	<10
		第二次	1.11	<0.05	<10
		第三次	1.12	<0.05	<10
2023-8-18	1#厂界上风向	第一次	0.87	<0.05	<10
		第二次	0.83	<0.05	<10
		第三次	0.83	<0.05	<10
	2#厂界下风向	第一次	1.16	<0.05	<10
		第二次	1.3	<0.05	<10
		第三次	1.34	<0.05	<10

	3#厂界下风向	第一次	0.87	<0.05	<10
		第二次	0.96	<0.05	<10
		第三次	1.01	<0.05	<10
最大值			1.77	<0.05	<10
标准值			4.0	0.2	20
达标情况			符合	符合	符合

表 7-3 厂区内无组织废气检测结果

采样日期	采样点位	采样频次	检测结果 (mg/m ³)
			非甲烷总烃 (以 C 计)
2023-8-17	厂界内车间外	第一次	2.55
		第二次	2.65
		第三次	2.79
2023-8-18	厂界内车间外	第一次	2.21
		第二次	2.5
		第三次	2.57
最大值			2.79
标准值			6.0 (1h 平均浓度值)
达标情况			符合

注：1.气象参数见表 7-4

根据表 7-3~4 检测结果可知，本项目厂界无组织废气非甲烷总烃能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”的相关标准，厂界无组织废气氯化氢能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 “新污染源大气污染物排放限值”中的无组织排放监控浓度限值，厂界无组织臭气浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准，厂区内无组织废气非甲烷总烃能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录 A 中的无组织特别排放限值。

表 7-4 气象参数

采样时间	采样频次	主导风向	风速	气温	气压	天气状况
2023-8-17	第一次	南	1.7	29.8	100.2	晴
	第二次	南	1.8	30.4	100.2	晴

	第三次	南	1.6	30.6	100.2	晴
2023-8-18	第一次	南	1.2	27.9	100.2	晴
	第二次	南	1.6	28.4	100.1	晴
	第三次	南	1.3	29.0	100.1	晴

(3) 废水监测结果

我公司于2023年8月17日~2023年8月18日委托浙江中一检测研究院股份有限公司对废水进行监测。监测结果见表7-5。

表 7-5 废水监测结果

采样日期	监测地点	样品性状	检测结果 (mg/L, 除 pH 值无量纲外)				
			PH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	五日生化需氧量
2023-8-17 (08: 37)	生活污水排放口	浅黄微浑	6.6	<4	1.20×10 ³	0.067	243
2023-8-17 (10: 56)	生活污水排放口	浅黄微浑	6.6	<4	1.28×10 ³	0.062	250
2023-8-17 (11: 37)	生活污水排放口	浅黄微浑	6.6	<4	1.21×10 ³	0.073	246
2023-8-17 (13: 55)	生活污水排放口	浅黄微浑	6.5	<4	1.18×10 ³	0.081	253
2023-8-18 (08: 42)	生活污水排放口	浅黄微浑	6.5	<4	1.34×10 ³	0.126	269
2023-8-18 (10: 12)	生活污水排放口	浅黄微浑	6.5	<4	1.28×10 ³	0.107	274
2023-8-18 (13: 16)	生活污水排放口	浅黄微浑	6.4	<4	1.34×10 ³	0.116	281
2023-8-18 (15: 50)	生活污水排放口	浅黄微浑	6.5	<4	1.26×10 ³	0.132	283
最大值			6.4~6.6	<4	1.34×10 ³	0.132	283
标准值			6~9	400	500	35	300
达标情况			符合	符合	不符合	符合	符合

本项目废水依托园区现有化粪池处理后排放，因园区化粪池长期未清淤，导致本次监测废水中化学需要量超标。我公司于2023年10月完成了化粪池及污水管道清淤，并于2023年11月23日~2023年11月24日委托浙江中一检测研究院股份有限公司对废水进行二次监测。监测结果见表7-6。

表 7-6 废水监测结果

采样日期	监测地点	样品性状	检测结果 (mg/L, 除 pH 值无量纲外)				
			PH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	五日生化需氧量

2023-11-23 (13: 29)	生活污水排放口	浅黄微浑	6.9	18	57	6.45	29.2
2023-11-23 (14: 29)	生活污水排放口	浅黄微浑	7	19	62	6.24	28.4
2023-11-23 (15: 29)	生活污水排放口	浅黄微浑	6.9	17	66	5.81	28.4
2023-11-23 (16: 29)	生活污水排放口	浅黄微浑	6.8	16	60	5.78	28.6
2023-11-24 (12:16)	生活污水排放口	浅黄微浑	6.9	22	54	5.52	27.2
2023-11-24 (13:16)	生活污水排放口	浅黄微浑	6.8	20	52	5.27	28.9
2023-11-24 (14:16)	生活污水排放口	浅黄微浑	7	19	56	5.1	29.3
2023-11-24 (15:16)	生活污水排放口	浅黄微浑	7	20	52	5.13	27.9
最大值			6.8~7	22	66	6.45	29.3
标准值			6~9	400	500	35	300
达标情况			符合	符合	符合	符合	符合

本项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后与实验废水、浓水一并排入市政污水管网。根据表 7-6 的监测结果可知，本项目废水中的 pH 值、COD_{cr}、BOD₅、SS 能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮能够满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业的控制指标。

（4）噪声监测结果

我公司于2023年8月17日~2023年8月18日委托浙江中一检测研究院股份有限公司对项目厂界昼间噪声进行监测，监测结果见表7-6。

表 7-6 厂界噪声监测结果

检测点号	检测点位	检测日期	检测结果 LeqdB (A)
			昼间
▲6#	厂界一	2023-8-17	58
▲7#	厂界二		62
▲8#	厂界三		60
▲9#	厂界四		57
▲6#	厂界一	22023-8-18	58
▲7#	厂界二		62
▲8#	厂界三		60

▲9#	厂界四		58
	最大值		62
	标准值		65
	达标情况		符合

根据表7-6监测结果可知，验收监测期间，企业正常运营情况下，厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

（5）污染物总量核算

1) 废气

验收监测期间（2023年8月17日-8月18日），项目所有设备满负荷稳定运行。根据废气处理装置出口监测结果（表7-1），VOCs总排放量核算情况见下表：

表7-7 VOCs年排放量核算

监测期间 VOCs（按非甲烷总烃计）平均排放速率	年运行时间	达产年排放量
活性炭装置出口 0.013kg/h	250天×6h=1500h/a	0.0195t/a

根据宁波贝昂生物材料有限公司《新型医用高分子材料自主研制小试项目环境影响报告表》，VOCs 排放总量为 0.024t/a。

根据浙江中一检测研究院股份有限公司出具的检测报告（H22123533），废气出口的非甲烷总烃平均排放速率为 0.013kg/h，每天工作 8h，实验时间平均每天约 6h，年工作 250 天，则核算出 VOCs（按非甲烷总烃计）排放总量为 0.0195t/a<0.024t/a。因此本项目正常运行情况下 VOCs 排放总量符合批复要求。

2) 废水

验收监测期间（2023 年 11 月 23 日-11 月 24 日），项目所有设备满负荷稳定运行。企业实际在岗人数与环评一致，根据 2023 年 10 月-2023 年 12 月的用水量统计，本项目 2023 年第四季度总用水量为 36 吨，排放量按总用水量的 85%计，则本项目实际废水年排放量为 122.4t/a，项目废水总量符合性情况见表 7-9。

表7-9 项目废水总量符合性分析 单位：t/a

名称	污染物名称	许可排放总量	实际排放量	符合性
废水	废水量	142.446	122.4	符合
	COD	0.006	0.005	符合
	氨氮	0.0004	0.0003	符合

经核算，本项目 COD、氨氮的实际排放量小于许可排放总量。因此，本项目正常运行情况下 COD、氨氮排放总量符合批复要求。

综上，项目排放的污染物总量能够满足《宁波贝昂生物材料有限公司新型医用高分子材料自主研制小试项目环境影响报告表》中核定的总量控制指标值。

表八 验收监测结论

1、验收期间工况结论

监测期间（2023年8月17日~2023年8月18日、2023年11月23日~2023年11月24日），主体工程工况稳定，符合竣工验收的工况要求。

2、各污染物排放情况结论

根据浙江中一检测研究院股份有限公司出具的检测报告（HJ23246901、HJ234192），各污染物排放情况检测结果如下：

（1）废气监测结论

监测期间（2023年8月17日~2023年8月18日），实验废气经收集后通过1套活性炭装置吸附后通过1根15m排气筒排放。非甲烷总烃的排放浓度均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值，氯化氢的排放速率、排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染物排放限值二级标准，臭气浓度的排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准。

监测期间（2023年8月17日~2023年8月18日），厂界无组织废气非甲烷总烃能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中“表9企业边界大气污染物浓度限值”的相关标准，厂界无组织废气氯化氢能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2“新污染源大气污染物排放限值”中的无组织排放监控浓度限值，厂界无组织臭气浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，厂区内无组织废气非甲烷总烃能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A中的无组织特别排放限值。

（2）废水监测结论

监测期间（2023年11月23日~2023年11月24日），本项目废水中的pH值、COD_{cr}、BOD₅、SS能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮能够满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业的控制指标。

（3）噪声监测结论

监测期间（2023年8月17日~2023年8月18日），厂界昼间噪声满足《工业企

业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

（3）固废验收核查结论

实验过程中所产生的废试剂包装、清洗废液、废实验品、废活性炭、废实验材料、废导热油、废真空泵油和废油桶属于危险废物，委托宁波炬鑫环保制品有限公司收集后转移到有资质处置单位进行安全处置；生活垃圾委托环卫部门清运。

（4）其他环保设施结论

企业已编制《突发环境事件应急预案》，并向宁波市生态环境局北仑分局备案，备案编号为330206-2023-113-L。

厂区内已按《危险废物贮存污染控制标准》相关要求设置了危废暂存间，用于暂存危险废物。

（5）污染物总量控制核查结论

经核算，本项目排放的污染物总量，能够满足宁波贝昂生物材料有限公司《新型医用高分子材料自主研发小试项目环境影响报告表》中核定的总量控制指标值。

3、验收监测结论

经现场查验，宁波贝昂生物材料有限公司“新型医用高分子材料自主研发小试项目”环评手续齐备，项目实施主体工程和配套环保工程建设基本完备，建设内容与环境影响报告表和环评批复内容基本一致，已基本落实了环保“三同时”和环评报告中各项环保要求，污染物达标排放，并按要求编制了环境应急预案且已备案，具备竣工环保验收条件。项目验收资料完整齐全，污染物达标排放、总量控制、环保设施有效运行的验收结论明确合理，建议通过该项目的竣工环境保护验收。

4、建议

本项目依托现有污水处理设施，无废水流量监测，废水排放口需按要求安装流量监测设施。

附图 1 环保设施照片



附图 1.1 废气治理装置（活性炭处理装置）

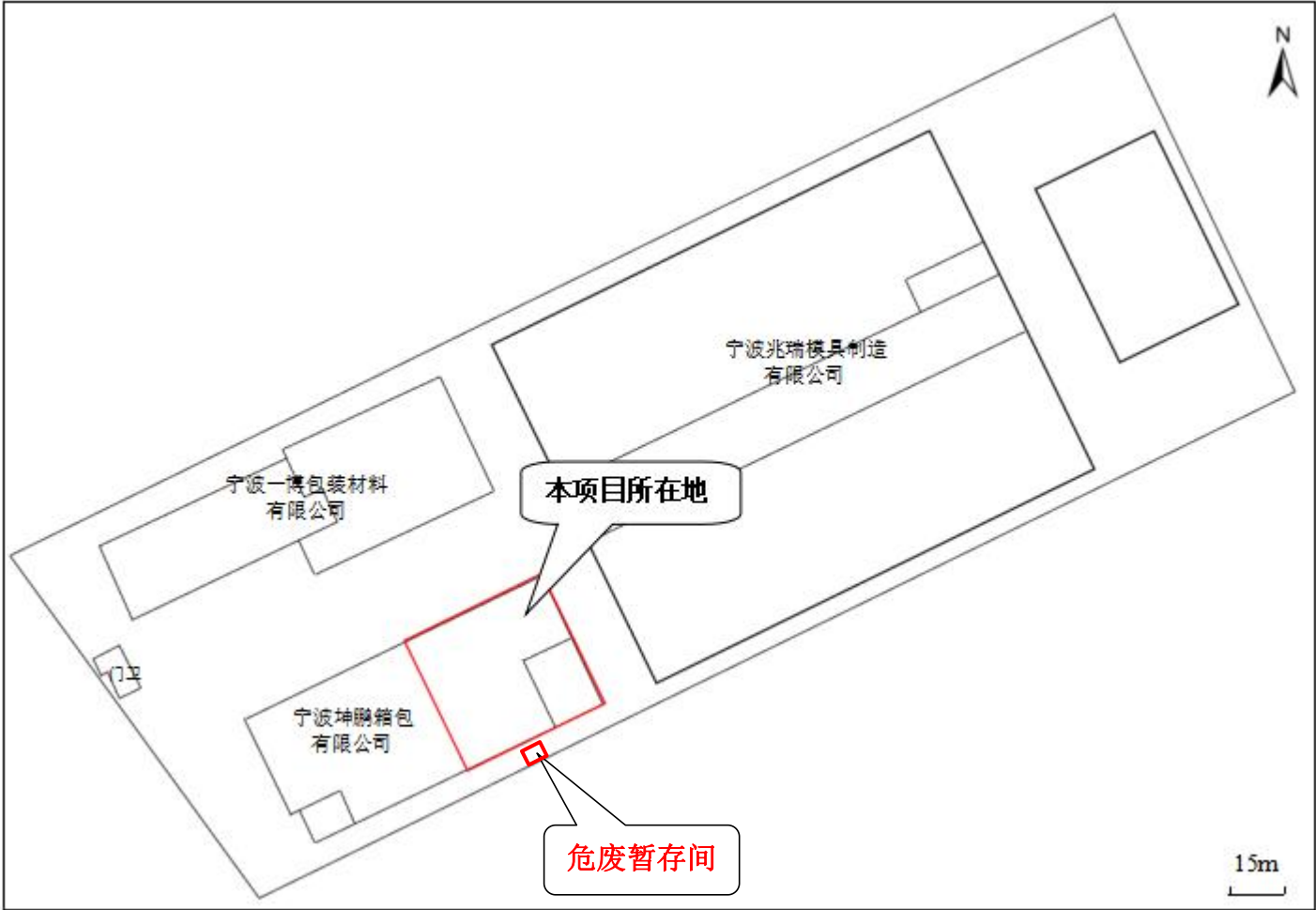


附图 1.2 危废暂存间（室外）

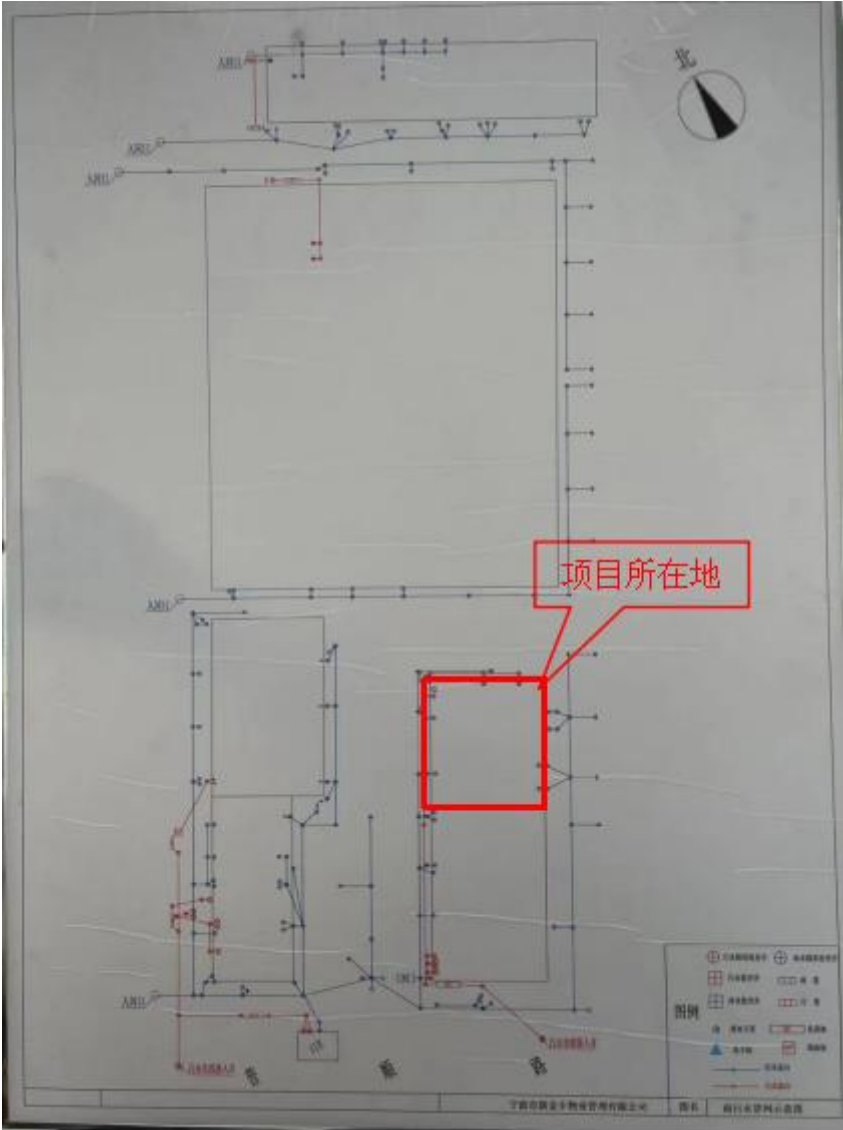


附图 1.3 危废暂存间（室内）

附图 2 厂区总平面布置图



附图 3 雨污水管网图



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：宁波贝昂生物材料有限公司 填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	新型医用高分子材料自主研发小试项目					项目代码	/			建设地点	浙江省宁波市北仑区小港街道安居弄 27 号 3 幢 1 号			
	行业类别（分类管理名录）	M7320 工程和技术研究和试验发展					建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	121°42'16.147" 29°54'28.643"			
	设计生产能力	/					实际生产能力	/			环评单位	浙江省环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	宁波市生态环境局北仑分局					审批文号	仑环建[2023]50 号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	2023 年 5 月					竣工日期	2023 年 7 月			排污许可证申领时间	2023 年 5 月 16 日			
	环保设施设计单位	宁波市博尔环保科技有限公司					环保设施施工单位	宁波市博尔环保科技有限公司			本工程排污许可证编号	91330206MA2AGQ9135001Z			
	验收单位	宁波贝昂生物材料有限公司					环保设施监测单位	浙江中一检测研究院股份有限公司			验收监测时工况	正常运行			
	投资总概算（万元）	1200					环保投资总概算（万元）	17			所占比例（%）	1.42			
	实际总投资	1200					实际环保投资（万元）	19			所占比例（%）	1.58			
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	17	噪声治理（万元）	0.8	固体废物治理（万元）	1.2			绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	0	
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	2000h				
运营单位	宁波贝昂生物材料有限公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91330206MA2AGQ9135			验收时间	2024 年 1 月				
污染物排放与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(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			-			0.01224	0.0142446		0.01224	0.0142446				
	化学需氧量						0.005	0.006		0.005	0.005				
	氨氮						0.0003	0.0004		0.0003	0.0003				
	石油类														
	废气														
	二氧化硫														
	烟尘														
	工业粉尘														
	氮氧化物														
	工业固体废物														
	与项目有关的其他特征污染物	VOCs						0.0195	0.024		0.0195	0.024			

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

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

宁波贝昂生物材料有限公司新型医用高分子材料自主研制小试项目在初步设计中，已将工程有关的环境保护设施予以纳入，工程有关的环境保护设计严格按照国家相关的环境保护设计规范要求设计。工程实际建设过程中落实了相关防止污染防治措施以及工程环境保护措施投资。

1.2 施工简况

工程建设过程中，将环境保护设施纳入了施工合同；与工程有关的环境保护措施建设资金投入到位，并于主体工程做到同时设计、同时施工、同时投产使用。该工程建设过程中，组织实施了项目环境影响报告中提出的环境保护对策措施要求。

1.3 验收过程简况

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）：“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设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”。为此，我公司自行组织开展宁波贝昂生物材料有限公司“新型医用高分子材料自主研制小试项目”竣工环境保护验收工作。

2023年8月，我公司委托宁波浙环科环境技术有限公司作为本项目的竣工验收咨询单位。

2023年8月5日，宁波浙环科环境技术有限公司对该项目进行了现场踏勘和周密调查，并根据国家环境保护总局环发[2000]38号《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》等有关文件精神编写了该项目的竣工环保验收监测方案。

2023年8月17日~8月18日，宁波贝昂生物材料有限公司委托浙江中一检测研究院股份有限公司根据监测方案对本项目废气、噪声污染物排放情况进行了现场监测和检查。

2023年11月23日~11月24日，宁波贝昂生物材料有限公司委托浙江中一检测研究院股份有限公司根据监测方案对本项目废气、噪声污染物排放情况进行了现场监测和检查。检测期间本项目正常生产、环保设施正常运行。

2023年12月25日，我公司组织相关人员在宁波浙环科环境技术有限公司专业技术人员指导下根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》及该项目环评报

告、验收监测结果，编制完成了《新型医用高分子材料自主研制小试项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2023年1月30日，我公司组织成立验收工作组在公司现场对“新型医用高分子材料自主研制小试项目竣工环境保护验收监测报告表”进行竣工环境保护验收。验收工作组由宁波贝昂生物材料有限公司（建设单位和验收报告编制单位）、宁波浙环科环境技术有限公司（报告咨询单位）组成。验收工作组经过认真讨论，形成的验收意见结论如下：“经现场查验，宁波贝昂生物材料有限公司新型医用高分子材料自主研制小试项目环评手续齐备，主体工程和配套环保工程建设完备，项目建设内容与项目《环境影响报告表》及其批复一致，已落实了环保“三同时”和环境影响报告表及其批复的各项环保要求，工环保验收条件具备。验收资料完整齐全，污染物达标排放、环保设施有效运行的验收监测结论明确合理。验收工作组同意该项目通过竣工环境保护验收。”

1.4 公众反馈意见及处理情况

我公司已于进行了2023年4月18日-4月23日完成了建设项目环评报告审批受理公示，并于7月16日-8月10日完成了宁波贝昂生物材料有限公司新型医用高分子材料自主研制小试项目竣工环境保护验收竣工、调试公示。在本项目设计、施工和验收期间均未收到公众反馈意见及投诉。

2 其他环境保护措施的实施情况

2.1 环保组织机构和规章制度

1) 公司成立了专门的环保组织机构，环保组织机构人员组成及分工如下：

运行期安全环保领导小组架构		职责分工
组长		为公司环保责任人，统筹安排公司整体环保工作
副组长		1) 负责与环保管理部门联系，监督、检查公司自身环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，检查备品备件落实情况，掌握行业环保先进技术，不断提高全公司的环保管理水平。 2) 负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。 3) 制订各项环保管理制度。
组员		1) 负责各环保设施的日常巡检工作，建立各污染源档案和环保设施的运行台账。安排落实环保设施的日常维持和维修。

		2) 负责危险固废的日常管理工作，记录危废暂存、处置台账。
		3) 负责收集国内外先进的环保治理技术，不断改善和完善各项污染治理工艺和技术，提高环境保护水平。 4) 制订环保管理制度和责任制，健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制，设置各种设备运行台帐记录，规范操作程序，同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩。每月考核，真正使管理工作落到实处，有效地提高各环保设备的运转率和净化效率，同时要按照环保部门的要求，按时上报环保设施运行情况及排污申报表，以接受环保部门的监督。

2) 宁波贝昂生物材料有限公司各项环保规章制度如下：

①严格执行“三同时”制度

在项目全过程严格执行“三同时”制度，确保污染防治措施、设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

②报告制度

定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都及时向当地环保部门申报，经审批同意后方实施。

③污染治理设施的管理、监控制度

我公司确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气治理设施，不故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

④环境管理台账制度

做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。主要包括：主要污染源情况、环保设施及运行记录、环保检查台账、环境事件台账、非常规“三废”排放记录、环保考核与奖惩台账、用排水台账、外排废气监测台账、噪声监测台账、固体废物台账等。

3) 自行监测计划

公司定期按照排污许可证的自行监测计划对全厂生产过程各排污点全面进行监测，提交废气以及厂界噪声的监测报告，为环保部门决策提供依据；

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

本工程不涉及区域削减污染物总量措施和淘汰落后产能措施。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

本项目无需设置大气环境保护距离。

2.3 其他措施落实情况

本工程不涉及林地补偿、珍惜动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况等其他措施。

3 进一步环境管理要求

严格遵守环保法律法规，完善内部环保管理制度，强化从事环保工作人员业务培训，完善各项环境保护管理和监测制度，建立运行台账记录，重点加强对各污染治理设施的维护、保养和运行管理，确保废气污染物长期稳定达标排放。

宁波贝昂生物材料有限公司

2024年1月30日