

260 吨/年植物功能性材料项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：亚什兰化工（南京）有限公司

编制单位：江苏润环环境科技有限公司

2024 年 4 月

建设单位法人代表：曾庆发

编制单位法人代表：朱忠湛

项目负责人：宗良超

填表人：周康

建设单位：亚什兰化工（南京）有限公司

电话：025-82272538

传真：025-82272777

邮编：210048

地址：江北新区新材料科技园区赵桥河路

编制单位：江苏润环环境科技有限公司

电话：025-85608181

传真：025-85608188

邮编：210009

地址：南京市鼓楼区水佐岗 64 号

198 号

目 录

表一 项目基本情况及验收标准依据.....	1
表二 项目建设情况.....	5
表三 主要污染源、污染物处理和排放.....	22
表四 报告表主要结论及审批部门审批决定.....	26
表五 验收监测质量保证及质量控制.....	29
表六 验收监测内容.....	31
表七 验收监测结果.....	32
表八 结论.....	39

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况图
- 附图 3 项目平面布置图

附件

- 附件 1 验收调查工作函
- 附件 2 项目环评批复
- 附件 3 应急预案备案文件
- 附件 4 排污许可证
- 附件 5 一般变动环境影响分析
- 附件 6 亚什兰新建一般固废库变动分析专家意见
- 附件 7 检测报告
- 附件 8 活性炭箱内部构造图及活性炭检测检测报告
- 附件 9 验收监测期间工况
- 附件 10 “三同时”验收登记表

表一 项目基本情况及验收标准依据

建设项目名称	260 吨/年植物功能性材料项目				
建设单位名称	亚什兰化工（南京）有限公司				
建设项目性质	扩建				
建设地点	江北新区新材料科技园区赵桥河路 198 号现有厂区内				
主要产品名称	(1) 年产植物小分子 RNA 精粹系列（PSR）10 吨； (2) 年产冻龄精华（Natriance Ageless）230 吨； (3) 年产海洋生物提取物系列（Marine Extract）10 吨； (4) 年产酵母提取物系列（Yeast Extract）10 吨。				
设计建设内容	在厂区现有空地新建植物功能性材料生产建筑（厂房编号 7100），包含生产线、灌装线、仓库、公用工程间、办公室、实验室及机柜间等；新建 1 套循环冷却水塔、1 台空气压缩机、1 套纯化水制备系统。				
实际建设内容	在厂区现有空地新建植物功能性材料生产建筑（厂房编号 7100），包含生产线、灌装线、仓库、公用工程间、办公室、实验室及机柜间等；新建 1 套循环冷却水塔、1 台空气压缩机、1 套纯化水制备系统。				
建设项目环评时间	2022.11	开工建设时间	2023.02.14		
调试时间	2023.12.08	验收现场监测时间	2024.03.12、03.14		
环评报告表审批部门	南京江北新区管理委员会行政审批局	环评报告表编制单位	江苏润环环境科技有限公司		
环保设施设计单位	中国电子系统工程第四建设有限公司	环保设施施工单位	江苏宜安建设有限公司		
投资总概算（万元）	5248	环保投资总概算（万元）	120	比例	2.29%
实际总概算（万元）	5248	环保投资（万元）	120	比例	2.29%
验收监测依据	(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）； (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）； (3) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）； (4) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国家环境保护部，				

	<p>国环规环评〔2017〕4号)；</p> <p>(5)《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办〔2015〕113号)；</p> <p>(6)《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)；</p> <p>(7)《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)；</p> <p>(8)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；</p> <p>(9)《260吨/年植物功能性材料项目环境影响报告表》(江苏润环环境科技有限公司, 2022年11月)；</p> <p>(10)《关于260吨/年植物功能性材料项目环境影响报告表的批复》(南京江北新区管理委员会行政审批局, 宁新区管审环表复〔2022〕131号)；</p> <p>(11)《260吨/年植物功能性材料项目竣工环境保护验收检测报告》(报告编号: ZK(2024)0228001, 江苏正康检测技术有限公司, 2024年3月)；</p> <p>(12)企业提供的其它相关资料。</p>										
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、废气排放标准</p> <p>本项目废气主要来源于实验室通风橱内进行的分析实验废气和用于储存试剂的试剂柜中的废气, 另在投料过程中有少量颗粒物(植物花、硅藻土、鱼类胶原蛋白、卤虫卵、活性炭、山梨酸钾和苯甲酸钠等)产生, 废气主要成分为甲醇、丙酮、乙腈、非甲烷总烃和颗粒物。甲醇、丙酮、乙腈和非甲烷总烃有组织排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1标准, 颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准, 具体见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 大气污染物有组织排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物名称</th> <th style="text-align: center;">浓度限值 (mg/m³)</th> <th style="text-align: center;">排气筒高度 (m)</th> <th style="text-align: center;">排放速率 (kg/h)</th> <th style="text-align: center;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">甲醇</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">3.6</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	浓度限值 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	标准来源	甲醇	60	15	3.6	
污染物名称	浓度限值 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	标准来源							
甲醇	60	15	3.6								

丙酮	40		1.3	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016) 表 1
乙腈*	30		1.1	
非甲烷总烃	80		7.2	
颗粒物	20	/	1	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1

注：由于乙腈暂无监测方法，根据《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1，待国家污染物监测方法标准发布后实施，因此本报告未检测乙腈的排放浓度及核算乙腈排放总量。

甲醇、丙酮、乙腈和非甲烷总烃厂界无组织排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 2 标准，非甲烷总烃厂房外无组织排放执行《挥发性有机物无组织控制排放标准》(GB37822-2019) 表 A.1 中特别排放限值，颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准，具体见表 1-2。

表 1-2 大气污染物无组织排放标准

污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	监控点设置	标准来源
颗粒物	0.5	厂界	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 标准
甲醇	1.0	厂界	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 2 标准
丙酮	0.80	厂界	
乙腈*	0.60	厂界	
非甲烷总烃	4.0	厂界	《挥发性有机物无组织控制排放标准》(GB37822-2019) 表 A.1 中特别排放限值
	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	厂房外	
	20 (监控点处任意一次浓度值)	厂房外	

注：由于乙腈暂无监测方法，根据《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 2，待国家污染物监测方法标准发布后实施，因此本报告未检测乙腈的无组织排放浓度。

2、废水排放标准

企业废水接管标准执行《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定(2020年版)》(宁新区新科办发〔2020〕73号)，具体要求见下表。

表 1-3 废水接管标准一览表

序号	项目	浓度限值 (mg/L)	标准来源
----	----	-------------	------

1	pH	6-9	《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020年版）》（宁新区新科办发（2020）73号）
2	COD	500	
3	SS	400	
4	总磷	5	
5	总氮	70	
6	氨氮	45	

3、噪声排放标准

运营期亚什兰厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体见下表。

表 1-4 噪声排放标准（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间	标准来源
3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、总量控制指标

根据报告表及环评批复，本项目建成后，主要污染物年排放量核定为：

废水接管量/外排量：废水量≤8182吨；COD≤4.02/0.409吨，氨氮≤0.11/0.041吨，总氮≤0.524/0.123吨，总磷≤0.03/0.004吨，SS≤3.147/0.082吨。

废气排放量：VOCs≤0.0239吨（其中非甲烷总烃≤0.022吨、甲醇≤0.0003吨、丙酮≤0.0008吨、乙腈≤0.0008吨）。

项目污染物排放总量情况见下表。

表 1-5 总量控制指标

类型	污染物名称	总量控制指标（t/a）	评价依据
废水	废水量	≤8182	环评批复
	COD	≤4.02	
	氨氮	≤0.11	
	总氮	≤0.524	
	总磷	≤0.03	
	SS	≤3.147	
废气	非甲烷总烃	≤0.022	
	甲醇	≤0.0003	
	丙酮	≤0.0008	
	乙腈*	≤0.0008	

注：由于乙腈暂无监测方法，根据《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1，待国家污染物监测方法标准发布后实施，因此本报告未核算乙腈排放总量。

表二 项目建设情况

项目由来:

亚什兰化工（南京）有限公司（以下简称亚什兰）位于南京江北新区新材料科技园区赵桥河路 198 号，占地面积 130394.06m²，专业从事羟乙基纤维素及药用辅料的生产。

为了满足市场的高速发展需要，亚什兰决定在中国建设一套天然植物功能性材料提取装置。该装置为亚什兰全球范围内第二套天然植物功能性材料提取装置，另外一套类似生产线设在法国。

该项目已于 2021 年 8 月 10 日在南京江北新区管理委员会行政审批局赋码备案（项目代码：2108-320161-89-01-138470），于 2022 年 12 月 1 日取得了南京江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环表复〔2022〕131 号）。项目于 2023 年 2 月 14 日开工建设，2023 年 11 月 17 日机械竣工，2023 年 12 月 8 日开始调试，并在江苏润环环境科技有限公司网站进行了竣工信息和调试信息公示。本项目废气和废水排放量已纳入亚什兰排污许可证。亚什兰已取得排污许可证（证书编号：91320100793747752G001P），证书有效期自 2023 年 8 月 24 日至 2028 年 8 月 23 日止。

亚什兰为了解项目实际建设情况及考核废气实际治理达标排放情况，参照《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》（国环规环评〔2017〕4 号）等文件对项目进行竣工环境保护验收并委托江苏润环环境科技有限公司编制验收监测报告表。我公司于 2024 年 2 月 23 日对本项目进行现场踏勘，2024 年 3 月 12 日和 3 月 14 日对项目实施验收监测。根据监测结果和现场管理检查情况编制本项目验收监测报告表。

工程建设内容:

表 2-1 项目主体、公用及辅助工程建设内容一览表

类别	装置名称	环评建设情况		实际建设情况		与环评的一致性情况
		建设性质	设计规模	建设性质	设计规模	
主体工程	植物小分子 RNA 精粹系列生产线	新建	生产能力 10t/a	新建	生产能力 10t/a	与环评一致
	冻龄精华生产线	新建	生产能力 230t/a	新建	生产能力 230t/a	与环评一致
	海洋生物提取物系列生产线	新建	生产能力 10t/a	新建	生产能力 10t/a	与环评一致
	酵母提取物系列生产线	新建	生产能力 10t/a	新建	生产能力 10t/a	与环评一致
	灌装区	新建	1 条灌装线, 占地面积 63m ²	新建	1 条灌装线, 占地面积 63m ²	与环评一致
	清洗区	新建	占地面积 21m ²	新建	占地面积 21m ²	与环评一致
公用工程	给水	依托	来自市政自来水管网, 用水量 11830.3t/a	依托	来自市政自来水管网, 用水量 11830.3t/a	与环评一致
	排水	依托	接管新材料科技园污水处理厂 (南京化工园博瑞德水务有限公司), 废水排放量 8182t/a	依托	接管新材料科技园污水处理厂 (南京化工园博瑞德水务有限公司), 废水排放量 8182t/a	与环评一致
	供电	依托	用电量 145 万 kw·h/a, 依托厂区现有供电系统提供, 新增 630KVA 变电室	依托	用电量 145 万 kw·h/a, 依托厂区现有供电系统提供, 新增 630KVA 变电室	与环评一致
	蒸汽	依托	来自园区蒸汽管网, 蒸汽用量 4800t/a	依托	来自园区蒸汽管网, 蒸汽用量 4800t/a	与环评一致
	冷冻系统 (装置区)	依托	依托厂区制冷站, 使用能力 600kW/h	依托	依托厂区制冷站, 使用能力 600kW/h	与环评一致
	压缩空气	新建	1 台无油螺杆压缩机 (300m ³ /h) + 空气缓冲罐 (2m ³)	新建	1 台无油螺杆压缩机 (300m ³ /h) + 空气缓冲罐 (2m ³)	与环评一致
	纯水制备	新建	采用“石英砂过滤+活性炭吸附+RO 膜过滤”工艺, 制水能力 2t/h	新建	采用“石英砂过滤+活性炭吸附+RO 膜过滤”工艺, 制水能力 2t/h	与环评一致

	循环冷却水系统	新建	循环冷却水装置设计能力 600m ³ /h	新建	循环冷却水装置设计能力 600m ³ /h	与环评一致
辅助工程	仓库	新建	占地面积 115.5m ²	新建	占地面积 115.5m ²	与环评一致
	办公室	新建	占地面积 13.8m ²	新建	占地面积 13.8m ²	与环评一致
	实验室	新建	占地面积 63m ²	新建	占地面积 63m ²	与环评一致
	机柜间	新建	占地面积 46.2m ²	新建	占地面积 46.2m ²	与环评一致
	公用工程间(配电)	新建	占地面积 46.2m ²	新建	占地面积 46.2m ²	与环评一致
	系统/RO 水泵房	新建	占地面积 46.2m ²	新建	占地面积 46.2m ²	与环评一致
环保工程	废气	依托	2500m ³ /h (等离子净化装置), 41000m ³ /h(生物除臭+活性炭装置), 由 15 米排气筒(DA009)排放, 处理污泥干化车间及污水处理站废气	依托	2500m ³ /h (等离子净化装置), 41000m ³ /h(生物除臭+活性炭装置), 由 15 米排气筒(DA009)排放, 处理污泥干化车间及污水处理站废气	与环评一致
		新建	投料废气经集气罩+布袋除尘器(2500m ³ /h)处理与实验室产生的废气一起经活性炭吸附装置(5000m ³ /h)处理后由 15 米排气筒排放	新建	投料废气经集气罩+布袋除尘器(2500m ³ /h)处理与实验室产生的废气一起经活性炭吸附装置(5000m ³ /h)处理后由 15 米排气筒排放	排气筒直径由 800mm 改为 460mm
	废水	依托	气浮+缺氧反硝化+好氧生化+臭氧氧化处理工艺	依托	气浮+缺氧反硝化+好氧生化+臭氧氧化处理工艺	与环评一致
	噪声	新建	设备减振、厂房隔声	新建	设备减振、厂房隔声	与环评一致
	固废	依托	本项目产生的滤渣、废活性炭、沾染化学品废物等危废贮存于面积为 67m ² 的现有危废库, 纯水制备过程的净水滤芯和工业粉尘等贮存于面积为 30m ² 的现有一般固废库, 废水处理污泥贮存于面	依托	本项目产生的滤渣、废活性炭、沾染化学品废物等危废贮存于面积为 67m ² 的现有危废库, 纯水制备过程的净水滤芯和工业粉尘等贮存于面积为 30m ² 的现有一般固废库, 废水处理污泥贮存于面积为	与环评一致

			积为 98.6m ² 的现有污泥库		98.6m ² 的现有污泥库	
储运工程	中间仓库	新建	位于新建厂房 1 楼, 占地面积为 115.5m ²	新建	位于新建厂房 1 楼, 占地面积为 115.5m ²	与环评一致

表 2-2 项目设备表

序号	设备名称	环评建设内容		实际建设内容		与环评一致性情况
		数量 (台/套)	规格型号	数量 (台/套)	规格型号	
1	IBC 卸料泵	4	2m ³ /h	3	2m ³ /h	减少 1 台建设
2	研磨机	1	/	1	/	与环评一致
3	萃取罐 (带搅拌器)	1	容积为 1.2m ³	1	容积为 1.2m ³	与环评一致
4	澄清过滤罐 (带搅拌)	2	容积为 1.2m ³	2	容积为 1.2m ³	与环评一致
5	压滤机	1	过滤面积 3.12m ²	1	过滤面积 3.12m ²	与环评一致
6	离心机	1	15KW	1	15KW	与环评一致
7	巴氏杀菌器	1	35KW	1	35KW	与环评一致
8	瓶灌装线	1	0.4-0.5m ³ /h	1	0.4-0.5m ³ /h	与环评一致
11	工艺泵	4	/	2	/	减少 2 台建设
12	清洗剂罐	1	0.3m ³	1	0.3m ³	与环评一致
16	系统清洗泵	3	1KW	3	1KW	与环评一致
17	纯化水罐	1	3.5m ³	1	3.5m ³	与环评一致
18	纯化水制备单元	1	2t/h	1	2t/h	与环评一致
19	循环水塔	1	循环量 600m ³ /h	1	循环量 600m ³ /h	与环评一致
20	循环水泵	1	600m ³ /h	1	600m ³ /h	与环评一致
21	冷冻水泵	1	250m ³ /h	1	250m ³ /h	与环评一致
22	空气压缩机	1	300Nm ³ /h	1	300Nm ³ /h	与环评一致
23	袋式除尘器	1	风量 2500m ³ /h	1	风量 2500m ³ /h	与环评一致

24	输送泵（提取工序）	0	/	1	10m ³ /h	本次新增
25	搅拌罐（小批量生产）	0	/	1	容积为 100L	本次新增
26	输送泵（小批量生产）	0	/	1	3m ³ /h	本次新增
27	清洗水罐	0	/	1	容积为 300L	本次新增



蒸汽接入口



厂区制冷站



无油螺杆压缩机



纯化水制备装置



循环冷却水装置



实验室



实验室通风橱



活性炭吸附装置



IBC 卸料泵



清洗剂罐






清洗水罐



压滤机



<p style="text-align: center;">瓶灌装线</p> 	<p style="text-align: center;">中间仓库</p> 
<p style="text-align: center;">气相平衡管</p>	<p style="text-align: center;">施工期间扬尘监测设备</p>
	
<p style="text-align: center;">施工期间降尘措施</p>	

原辅材料消耗及水平衡：

本项目原料部分外部采购，部分原料来自亚什兰全球其他工厂。其他辅助原料用量较少，一般采用桶装，卡车辆运输。本项目主要原辅材料见下表。

表 2-3 本项目主要原辅材料表消耗情况

原材料名称	规格	环评使用量 (kg/d)	变动后新增使用量 (kg/d)	调试期间使用情况 (kg/d)	备注
植物花	兰花等各类植物花	0.25	/	0	生产单元
硅藻土	固体颗粒	0.07	/	0.15	
1,3-丁二醇	液态，纯度 99.9%	16.67	/	11.81	
1,3-丙二醇	液态，纯度 99.9%	76.67	/	0*	
纯化水	去离子水	2843.33	/	126.16	
鱼类胶原蛋白	固体	11.62	/	5.66	
Lubrajel 海产品	水：65-75%、甘油：18-22%、PCA 钠：2.5-6.5%、赤藓糖醇：0.1-3.0%、卡拉胶：0.1-2.0%、黄原胶：0.1-1.0%	460	/	71.25	
苯氧乙醇	液态，纯度 99.9%	5.56	/	0.55	
卤虫卵	干燥的固体颗粒	0.03	/	0.31	
山梨酸钾	固体颗粒	0.33	/	0.02	

活性炭（脱色工序）	固体，碳	0.05	/	0.006		
甘油	液态，纯度 99.9%	10	/	16.41		
苯甲酸钠	固体颗粒	0.17	/	0.18		
活性炭（实验室废气处理工序）	碳	3.84	/	45		
柠檬酸	固体	/	1.33	0.10		
10-32%氢氧化钠溶液	液态	/	0.67	0.19		
乙二胺四乙酸	固体	/	0.0011	0		
木聚糖酶	固体	/	0.012	0		
普罗西 R80	固体	/	0.022	0		
植酸钠	固体	/	0.002	0.008		
大豆蛋白胨	固体	/	0.011	0.19		
柠檬酸三钠	固体	/	0.003	0		
1-10 癸二醇	固体	/	0.003	0.073		
10-羟基癸酸	固体	/	0.003	0.13		
活性干酵母	固体	/	0.12	0.02		
碱性蛋白酶	液态	/	0.002	0		
菠萝蛋白酶	固体	/	0.002	0.003		
细胞碎屑	液态	/	0.02	0		
液体木瓜蛋白酶/纤维素酶	液态	/	0.028	0.006		
Lynside 蛋白	固体	/	0.12	0		
L-精氨酸甘氨酸	固体	/	0.002	0		
醋酸生长激素释放肽-6	固体	/	0.002	0.003		
多氯代芳香化合物	固体	/	0.002	0		
L-谷氨酰胺	固体	/	0.002	0		
全氟异丁烯	固体	/	0.002	0		
复合纤维素酶	液态	/	0.02	0.001		
米基甘油	固体	/	0.02	0		
亚麻籽基料	固体	/	0.02	0		
葡萄糖	N/A	/	0.40	0.10		
缓冲液（pH4.01、pH7.00 和 pH5.00）	液态	0.3L/d	/	0.0003L/d		实验室
KCl ₃ -AgCl 的饱和溶液	液态	0.3L/d	/	0.0003L/d		
氯化钾	液态，质量分数 10%	0.3L/d	/	0.0003L/d		
乙醇	液态，质量分数 95%	0.22L/d	/	0.0003L/d		
五氧化二磷 R 或无水硅胶 R(干燥剂)	固体	0.02	/	0.0006		
缩二脲的反应试剂	液态	0.02L/d	/	0.0003L/d		
福林酚反应试剂	液态	0.002L/d	/	6.3E-05L/d		
氯化钠	液态，质量分数 >99%	0.004	/	0.0001		
七氟丁酸溶液	液态，质量分数 0.1%	0.003	/	3.1E-05		
三氟乙酸溶液	液态，质量分数 0.1%	0.001	/	3.1E-05		
乙腈	液态，HPLC 级	0.10L/d	/	0.003L/d		
甲醇	液态，HPLC 级	0.17L/d	/	0.003L/d		

2,4-己二酸 (山梨酸)	液态, 纯度 99%	0.00001	/	3.1E-07
苯甲酸	固体, 纯度 99.6%	5.3E-05	/	3.1E-07
2-苯氧基乙醇	固体, 纯度 99%	0.0001		3.1E-06
4-羟基苯甲酸 甲酯	固体, 纯度 99%	0.0001	/	1.6E-06
4-羟基苯甲酸 乙酯	固体, 纯度 99%	0.00005	/	1.6E-06
4-羟基苯甲酸 丙酯	固体, 纯度 99%	1.7E-05	/	1.6E-06
4-羟基苯甲酸 丁酯	固体, 纯度 99%	0.00005	/	1.6E-06
苯酚	液态, 质量分数 90%	0.0004	/	3.1E-06
无水葡萄糖	固体, 质量分数 99%	6.7E-06	/	3.1E-06
硫酸	液态, 质量分数 95%	0.12	/	0
丙酮	液态, 质量分数 99.5%	0.17	/	0
甘油	0.5L/瓶	/	0.0067L/d	0
过氧化氢溶液	0.5L/瓶		0.0067L/d	0
pH 电极清洗液	0.5L/瓶	/	0.03L/d	0.015L/d
氯化钠生理盐水	0.5L/瓶	/	0.03L/d	0
没食子酸	0.5kg/瓶	/	0.017	0.0015
一水没食子酸	0.5kg/瓶	/	0.017	0.0015
二甲氨基苯甲醛	0.2kg/瓶	/	0.0067	0.00015
四丁基硫酸氢铵	0.2kg/瓶	/	0.0067	0.00015
山梨酸钾基准试 剂	0.2kg/瓶	/	0.0067	0
无水硫酸铜固体 试剂	0.5kg/瓶	/	0.0067	0.003
无水碳酸钠	0.5kg/瓶	/	0.017	0.00015
氢氧化钠固体试 剂	0.5kg/瓶	/	0.017	0.0005
磷酸二氢铵	0.5kg/瓶	/	0.017	0.0015
羟脯氨酸	0.2kg/瓶	/	0.0067	0.00015
苯甲酸钠基准试 剂	0.2kg/瓶	/	0.0067	0
酚酞	0.2kg/瓶	/	0.0067	0.00015
霍香黄酮醇	0.1kg/瓶	/	0.0067	1.5E-05
吊裙草碱	0.1kg/瓶	/	0.0067	1.5E-05

注：环评中冻龄精华的生产工艺流程说明是典型流程，因为客户需要的此系列产品的品种较多，没有列出所有流程和原理，具体每个批次的产品实际投入原料会有调整。

项目建成后营运产生的废水来源主要为员工生活污水、系统清洗废水、循环水系统废水、纯水制备废水、实验室废水和地面冲洗水，废水进入厂区污水处理装置处理达《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73号）要求限值后接管新材料科技园污水处理厂（南京化工园博瑞德水务有限公司），尾水排入长江。

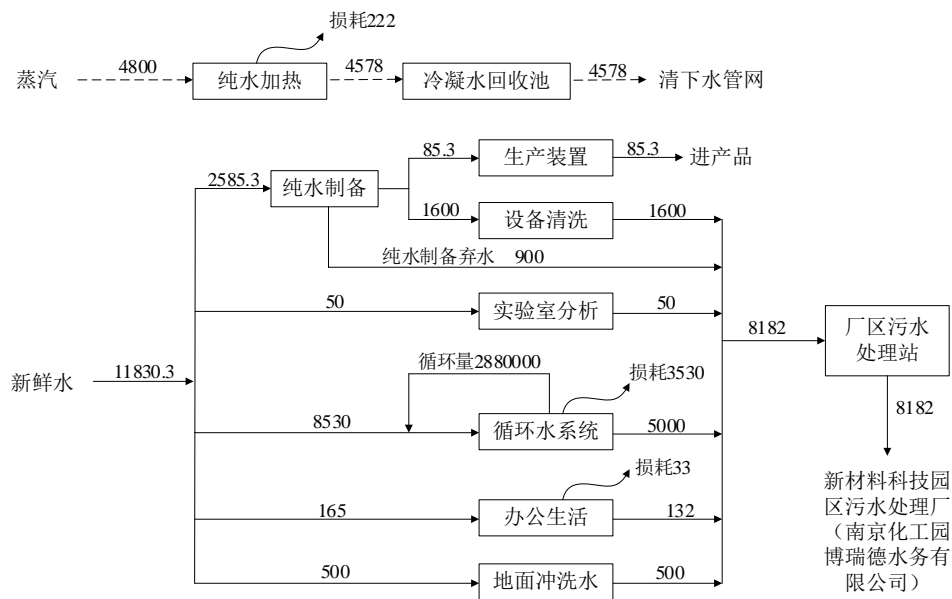


图 2-1 建设项目水平衡图 (t/a)

主要工艺流程及产物环节:

本项目主要涉及 4 种产品生产，各生产工艺详见图 2-2 至图 2-5；另本项目配套纯水制备装置及实验室，相关产污环节见图 2-6 和图 2-7。（G——废气，W——废水，N——噪声，S——固废）

(1) 植物小分子 RNA 精粹系列

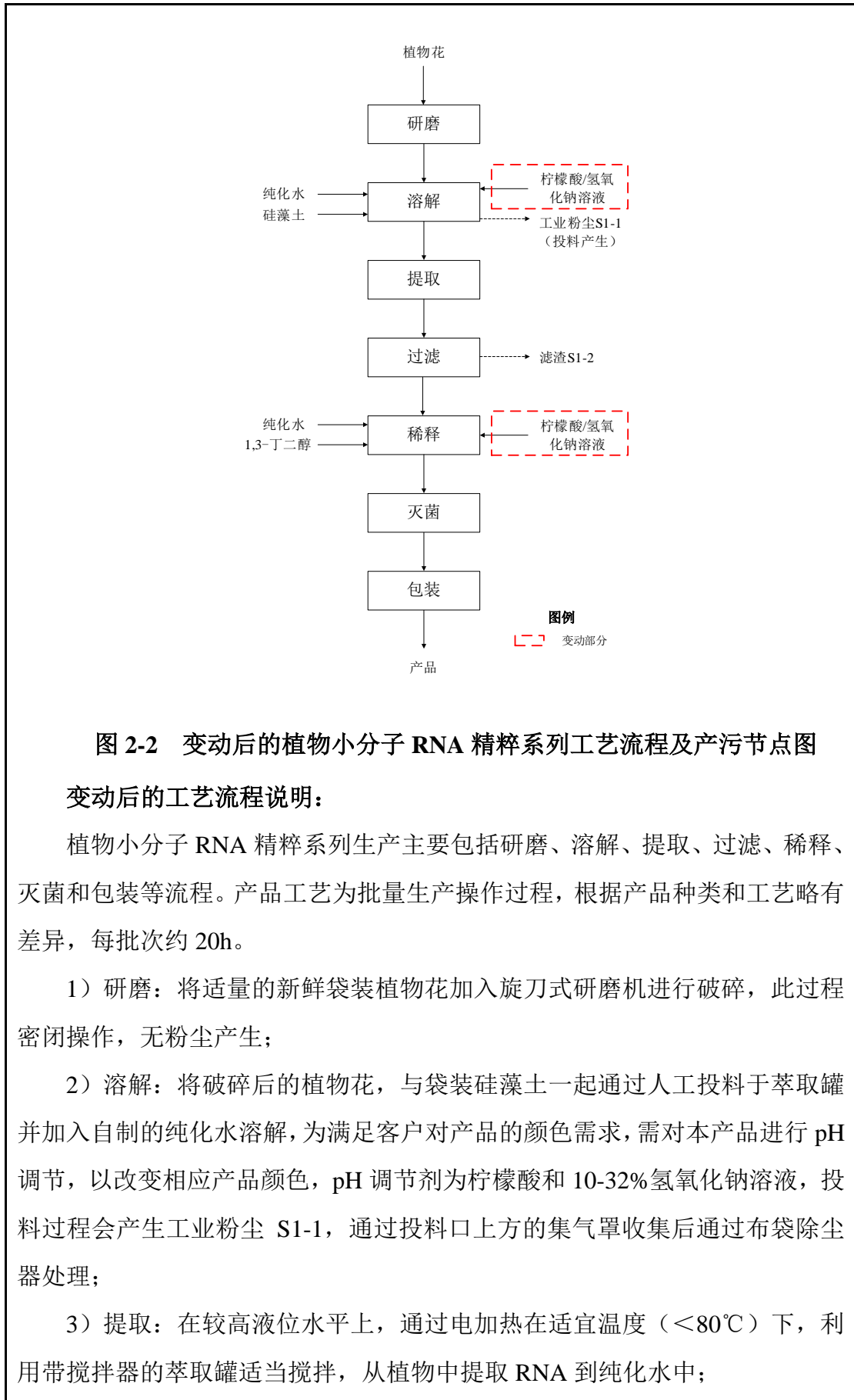


图 2-2 变动后的植物小分子 RNA 精粹系列工艺流程及产污节点图

变动后的工艺流程说明：

植物小分子 RNA 精粹系列生产主要包括研磨、溶解、提取、过滤、稀释、灭菌和包装等流程。产品工艺为批量生产操作过程，根据产品种类和工艺略有差异，每批次约 20h。

1) 研磨：将适量的新鲜袋装植物花加入旋刀式研磨机进行破碎，此过程密闭操作，无粉尘产生；

2) 溶解：将破碎后的植物花，与袋装硅藻土一起通过人工投料于萃取罐并加入自制的纯化水溶解，为满足客户对产品的颜色需求，需对本产品进行 pH 调节，以改变相应产品颜色，pH 调节剂为柠檬酸和 10-32% 氢氧化钠溶液，投料过程会产生工业粉尘 S1-1，通过投料口上方的集气罩收集后通过布袋除尘器处理；

3) 提取：在较高液位水平上，通过电加热在适宜温度 (<80℃) 下，利用带搅拌器的萃取罐适当搅拌，从植物中提取 RNA 到纯化水中；

4) 过滤：当小分子 RNA 被提取出来后，产生的液体通过澄清过滤罐过滤，经配套的压滤机压滤出滤渣 S1-2；

5) 稀释：在萃取罐的滤液中通过插入泵加入适量的 1,3-丁二醇和纯化水（单独管道接入）对其进行稀释处理，同时对本产品进行 pH 调节，以改变相应产品颜色，pH 调节剂为柠檬酸和 10-32% 氢氧化钠溶液；

6) 灭菌：稀释后的澄清液经巴氏杀菌器进行杀菌处理；

7) 包装：通过配套的瓶罐装流水线进行包装，即得到最终产品。

另外，生产后，必须通过清洗系统进行彻底清洗，该系统利用蒸汽加热后的纯化水对工艺容器和管线进行清洗。

(2) 冻龄精华

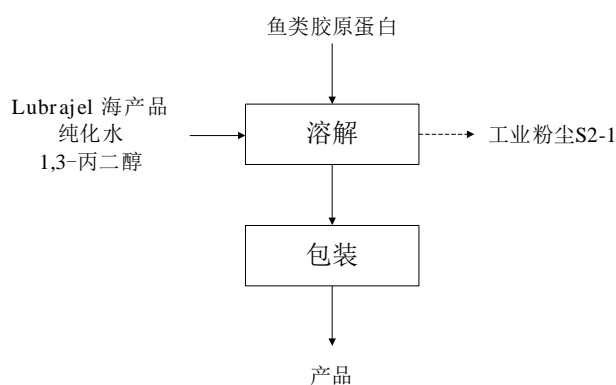


图 2-3 冻龄精华工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

冻龄精华生产工艺较为简单，主要为溶解和包装等流程。产品工艺为批量生产操作过程，根据产品种类和工艺略有差异，每批次约 12h。

1) 溶解：将适量的袋装鱼类胶原蛋白和桶装 1,3-丙二醇通过人工、Lubrajel 海产品通过插入泵，投料于萃取罐并加入自制的纯化水溶解，投料过程会产生工业粉尘 S2-1，通过投料口上方的集气罩收集后通过布袋除尘器处理；同时加料过程中会产生海产品特有的“腥味”；在较高液位水平上，通过电加热在适宜温度（ $<80^{\circ}\text{C}$ ）下，利用带搅拌器的萃取罐适当搅拌；

2) 包装：通过配套的瓶罐装流水线进行包装，即得到最终产品。

另外，生产后，必须通过清洗系统进行彻底清洗，该系统利用蒸汽加热后的纯化水对工艺容器和管线进行清洗。

(3) 海洋生物提取物系列

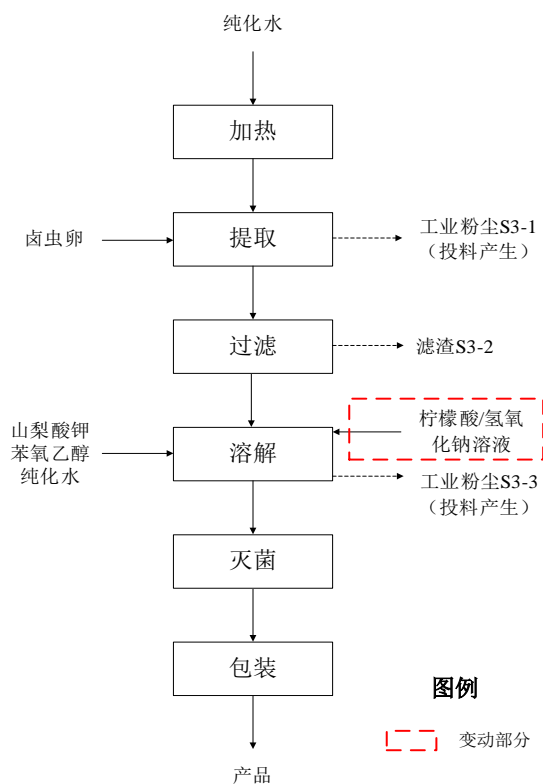


图 2-4 变动后的海洋生物提取物系列工艺流程及产污节点图

变动后的工艺流程说明：

海洋生物提取物系列生产主要包括加热、提取、过滤、溶解、灭菌和包装等流程。产品工艺为批量生产操作过程，根据产品种类和工艺略有差异，每批次约 12h。

1) 加热：将自制的纯化水通过电加热到适当温度 ($<80^{\circ}\text{C}$)；

2) 提取：将袋装卤虫卵通过人工加料加入加热后的纯化水中，投料过程会产生工业粉尘 S3-1，通过投料口上方的集气罩收集后通过布袋除尘器处理；同时在加料过程中会产生卤虫卵特有的“腥味”；在较高液位水平上，在适宜温度下，利用带搅拌器的萃取罐适当搅拌，从卤虫卵中提取小分子物质至纯化水中；

3) 过滤: 当小分子物质被提取出来后, 产生的液体通过澄清过滤罐过滤, 经配套的压滤机压滤出滤渣 S3-2;

4) 溶解: 将适量的苯氧乙醇通过插入泵、山梨酸钾通过人工, 一起投料于萃取罐并通过单独管道加入自制的纯化水溶解, 为满足客户对产品的颜色需求, 需对本产品进行 pH 调节, 以改变相应产品颜色, pH 调节剂为柠檬酸和 10-32% 氢氧化钠溶液, 由于山梨酸钾为固体小颗粒, 因此投料过程中会产生少量工业粉尘 S3-3, 通过投料口上方集气罩收集后进入布袋除尘器处理;

5) 灭菌: 溶解后的澄清液经巴氏杀菌器进行杀菌处理;

6) 包装: 通过配套的瓶罐装流水线进行包装, 即得到最终产品。

另外, 生产后, 必须通过清洗系统进行彻底清洗, 该系统利用蒸汽加热后的纯化水对工艺容器和管线进行清洗。

(4) 酵母提取物系列

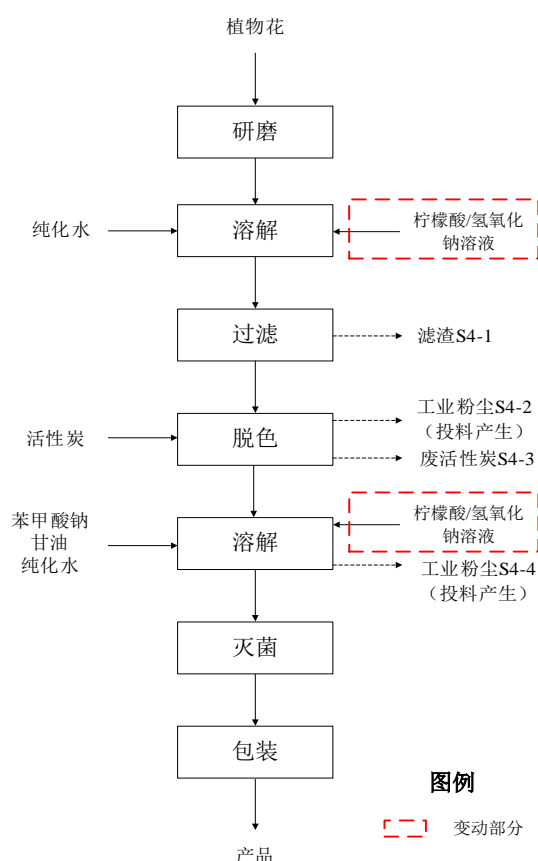


图 2-5 变动后的酵母提取物系列工艺流程及产污节点图

变动后的工艺流程说明:

酵母提取物系列生产主要包括研磨、溶解、过滤、脱色、灭菌和包装等流程。产品工艺为批量生产操作过程，根据产品种类和工艺略有差异，每批次约15h。

1) 研磨：将适量的新鲜袋装植物花加入旋刀式研磨机进行破碎，此过程密闭操作，无粉尘产生；

2) 溶解：将破碎后的植物花，通过人工投料于萃取罐并加入自制的纯化水溶解，为满足客户对产品的颜色需求，需对本产品进行 pH 调节，以改变相应产品颜色，pH 调节剂为柠檬酸和 10-32%氢氧化钠溶液，由于是新鲜的植物花碎渣，因此无粉尘产生；

3) 过滤：将溶解含有植物花的液体通过澄清过滤罐过滤，经配套的压滤机压滤出滤渣 S4-1；

4) 脱色：在萃取罐的滤液中加入适量的活性炭对滤液进行脱色处理，加料过程中会产生工业粉尘 S4-2，同时脱色工序会产生废活性炭 S4-3；

5) 溶解：将适量的袋装苯甲酸钠通过人工、甘油通过插入泵一起投料于萃取罐并加入自制的纯化水溶解，同时对本产品进行 pH 调节，以改变相应产品颜色，pH 调节剂为柠檬酸和 10-32%氢氧化钠溶液，由于苯甲酸钠为固体小颗粒，因此投料过程中会产生少量工业粉尘 S4-4，通过投料口上方集气罩收集后进入布袋除尘器处理；

6) 灭菌：溶解后的澄清液经巴氏杀菌器进行杀菌处理；

7) 包装：通过配套的瓶罐装流水线进行包装，即得到最终产品。

另外，生产后，必须通过清洗系统进行彻底清洗，该系统利用蒸汽加热后的纯化水对工艺容器和管线进行清洗。

(5) 纯水制备工艺流程及产污

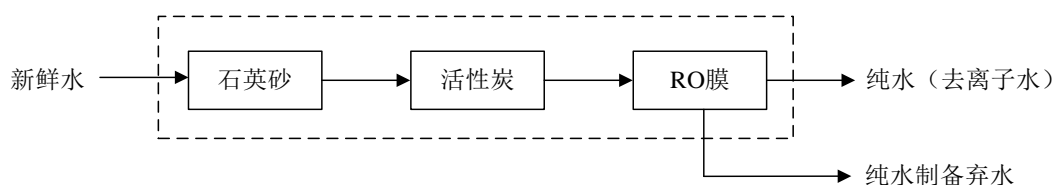


图 2-6 纯水制备工艺流程及产污图

工艺流程说明：

纯水制备系统由新鲜水进入预过滤器（石英砂）去除水中的颗粒物，再经过活性炭吸附除去其他杂质，由于新鲜水进行氧化杀菌操作，为确保一级 RO 膜不被氧化破坏，进一级 RO 前须通过还原剂加压泵投加还原剂还原水中残留的氧化性杀菌剂；另外在高压泵前通过阻垢剂加药泵加入阻垢剂，保证在反渗透浓缩过程中不发生饱和析出、结垢等状况。新鲜水同阻垢剂、还原剂进行充分混合和均匀水质水量，一起进入新鲜水储槽。通过新鲜水泵进入一级过滤器（石英砂）处理水中悬浮物，再由高压泵将新鲜水先后送入一、二级 RO 膜装置，除去 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等金属离子，最后得到纯水，即去离子水。RO 膜在运行一段时间后，为避免膜组件污堵，需要进行化学清洗。通过投加化学清洗药剂，以恢复 RO 膜的过滤性能。清洗过程会产生部分弃水，接入污水管道，进入企业污水处理站处理。过滤器在运行一段时间后，滤芯会发生污堵情况，需要更换新滤芯。该滤芯为一般工业固废，可纳入一般固废进行管理。

(6) 实验室产污

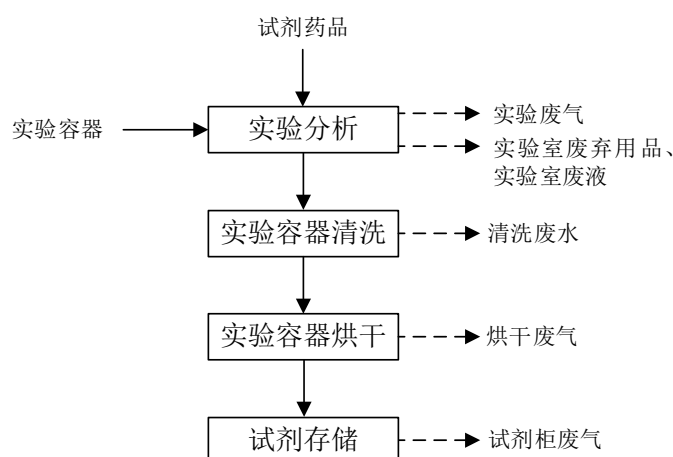


图 2-7 实验室产污环节图

工艺流程说明：

实验人员在实验室通风橱内进行实验分析，需使用甲醇、丙酮和乙腈等有机化学品，实验过程会产生实验废气，同时会产生一次性滴管、一次性手套等实验室废弃用品及实验室废液；实验分析结束后，清洗试管和锥形瓶等玻璃容器会产生清洗废水，带水的玻璃容器需放入烘箱中烘干，该过程会产生烘干废气；实验室用于储存试剂的试剂柜，由于试剂存在挥发性，因此会产生少量有机废气；实验废气、试剂柜废气和烘干废气均由负压收集，经活性炭处置装置处理后由 15m 高排气筒排放。

变动情况：

根据现场勘查结果，项目在实际建设中，主要变动如下：（1）部分产品的生产环节增加 pH 调节及在 4 种产品中增加少量“活性成分”物质；（2）新建纯水制备系统、循环水系统增加辅助药剂；（3）生产车间环境及生产设备增加消毒工序；（4）增减部分设备数量；（5）增加实验室药剂类别；（6）新建排气筒直径变小。根据《亚什兰化工（南京）有限公司 260 吨/年植物功能性材料项目一般变动环境影响分析》，项目建设发生了变动，但不属于重大变动，可以纳入竣工环境保护验收。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）：

1、本项目废水来源主要为员工生活污水、系统清洗废水、循环水系统废水、纯水制备废水、实验室废水和地面冲洗水，废水进入厂区污水处理装置处理后接管至新材料科技园污水处理厂（南京化工园博瑞德水务有限公司）处理；

2、本项目运营期产生的废气主要为实验室废气和投料产废气，投料废气由集气罩收集，经布袋除尘器处理后与实验室废气一起经活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒排放；

3、本项目噪声设备主要为萃取罐（带搅拌器）、IBC 卸料泵、离心机、澄清过滤罐（带搅拌）、工艺泵、系统清洗泵、循环水泵、冷冻水泵和空气压缩机等设备，主要通过减振、吸隔声和衰减等措施；

4、本项目运营期新增固废中滤渣、废活性炭、废矿物油、实验室废液及沾染化学品废物（包括废包装袋、含油抹布和手套、实验室废弃用品）均贮存于企业现有危废库（TS003（SF0001）危险废物贮存设施第 1-2 号）；污水处理污泥贮存于企业现有污泥库（TS003（SF0002）危废贮存设施第 2-2 号）；调试期间未产生净水滤芯和工业粉尘；员工生活垃圾由环卫清运。

表 3-1 主要污染物产生、处理、排放及排放情况

污染类别	污染源	污染因子	防治措施		变化情况
			环评设计要求	实际建设	
废气	生产线投料区、实验室	颗粒物、甲醇、丙酮、乙腈、非甲烷总烃	投料废气经集气罩+布袋除尘器处理与实验室废气一起经活性炭吸附装置处理后由 15 米排气筒排放	投料废气经集气罩+布袋除尘器处理与实验室废气一起经活性炭吸附装置处理后由 15 米排气筒排放	与环评一致
废水	员工生活污水、系统清洗废水、循环水系统废水、纯水制备废水、实验室废水和地面冲洗水	COD、氨氮、总氮、总磷、SS	气浮+缺氧反硝化+好氧生化+臭氧氧化处理工艺	气浮+缺氧反硝化+好氧生化+臭氧氧化处理工艺	与环评一致
噪声	离心机、空气压缩机、各类泵等	噪声	减振、吸隔声和衰减等	减振、吸隔声和衰减等	与环评一致

<p>固废</p>	<p>生产线、实验室、办公室、生活</p>	<p>滤渣、废活性炭、废包装袋、废矿物油、含油抹布和手套、实验室废弃用品、实验室废液、污水处理污泥、净水滤芯、工业粉尘、生活垃圾</p>	<p>滤渣、废活性炭、沾染化学品废物等危废贮存于现有危废库，净水滤芯和工业粉尘等贮存于现有一般固废库，废水处理污泥贮存于现有污泥库</p>	<p>滤渣、废活性炭、沾染化学品废物等危废贮存于现有危废库，废水处理污泥贮存于现有污泥库；调试期间未产生净水滤芯和工业粉尘</p>	<p>与环评一致</p>
-----------	-----------------------	--	---	---	--------------



图 3-1 亚什兰现有危废库、一般固废库及污泥库现场情况

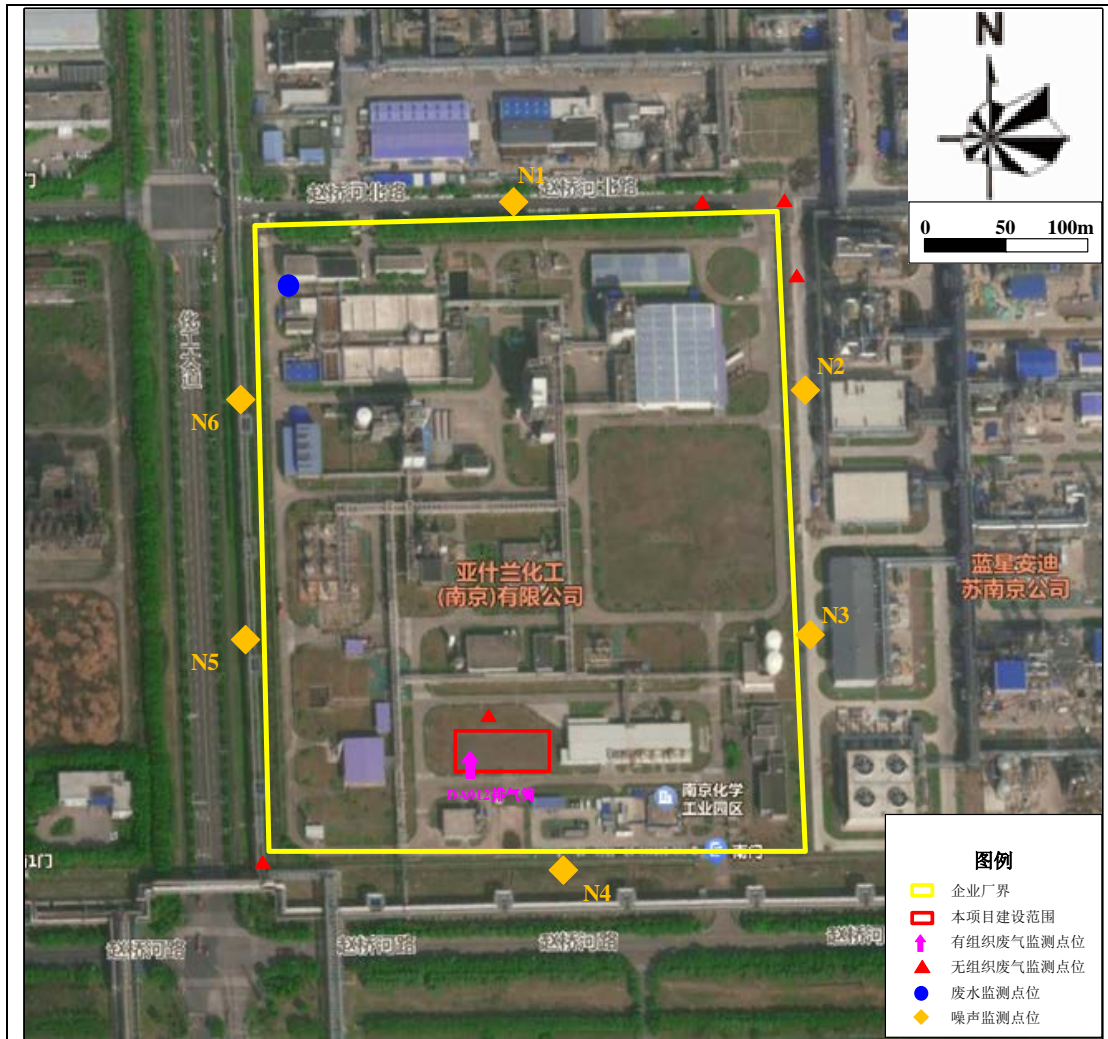


图 3-2 各要素监测点位图

其他环保及环境风险防范措施：

一、排污口规范化

企业已按照《污染源监测技术规范》要求设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样的标准采样口，有符合国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）规定要求的标志牌。企业已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理要求》（苏环控〔97〕122号文）规范化设置。

本项目新增一个废气排放口，项目产生的投料废气经集气罩+布袋除尘器处理与实验室废气一起经活性炭吸附装置处理后由15米排气筒(编号DA012)排放，由于企业在申请排污许可证时，全国排污许可证平台系统内“DA012”的编号之前曾被使用过，平台系统导出生成许可证副本时自动跳过编号

DA012, 默认本项目排放口自动顺延为 DA013, 因此本项目废气排口在排污许可证中的编号为DA013, 后续企业计划变更排污许可证, 将编号调整为DA012。



图 3-5 本项目新建排气筒及标识牌

二、其他环保及环境风险防范措施

亚什兰于 2023 年 11 月 17 日签署发布了《亚什兰化工（南京）有限公司突发环境事件应急预案》，于 2023 年 12 月 7 日在南京江北新区管理委员会生态环境和水务局完成备案登记，登记号为 320117-2023-207-H，备案表见附件 3。

表四 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及审批部门审批决定：

《报告表》总结论：综上所述，本项目符合国家及江苏省产业政策和规划要求；项目选址合理；采用的各项环保设施可行、能够实现达标排放；环境风险处于可接受的水平；总体上，本项目实施对区域环境影响较小，在落实各项污染防治措施和风险防范措施的前提下，从环保角度来讲，本项目的建设可行。

表 4-1 审批意见及落实情况

序号	审批意见	落实情况
1	<p>一、项目（宁新区管审备（2021）470号）选址于南京江北新材料科技园赵桥河路 198号现有厂区内，在厂区现有空地新建植物功能性材料生产建筑（厂房编号 7100），包含生产线、灌装线、仓库、公用工程间、办公室、实验室及机柜间等；新建 1套循环冷却水塔、1台空气压缩机、1套纯化水制备系统，其余公辅工程依托现有设施。项目建成投产后，形成年产植物功能性材料 260吨的生产能力。项目总投资 5248万元，其中环保投资 120万元。</p>	<p>本项目建设于亚什兰现有厂区内，新建植物功能性材料生产建筑（厂房编号 7100），包含生产线、灌装线、仓库、公用工程间、办公室、实验室及机柜间等，新建 1套循环冷却水塔、1台空气压缩机、1套纯化水制备系统，其余公辅工程依托现有设施。项目总投资 5248万元，其中环保投资 120万元。</p>
2	<p>三、在项目工程设计、建设和环境管理中，认真落实《报告表》提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，并重点做好以下工作：</p> <p>（一）项目排水系统须按“清污分流、雨污分流”原则进行设计，并做好与园区雨污管网的衔接。生活污水、系统清洗废水、循环水系统废水、纯水制备废水、实验室废水和地面冲洗水收集经厂内现有污水处理站处理达园区污水处理厂接管要求后，排入园区污水处理厂集中处理。</p> <p>（二）落实各类废气污染防治措施。项目投料废气收集经布袋除尘装置处理，实验室废气收集经活性炭吸附装置处理，上述处理后的废气混合通过 15米高排气筒（DA012）排放。</p> <p>废气中甲醇、丙酮、乙腈、非甲烷总烃排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016），颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），厂区内非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织控制排放标准》（GB37822-2019）。</p> <p>（三）合理布局萃取罐、澄清过滤罐、各类泵和空气压缩机等噪声源，优先选用低噪声设备，并采取有效的减振隔声等措施，确保</p>	<p>（一）本项目排水系统已按“清污分流、雨污分流”原则进行设计，生活污水、系统清洗废水、循环水系统废水、纯水制备废水、实验室废水和地面冲洗水经厂区内现有污水处理站处理达标后接管。</p> <p>（二）本项目投料废气收集经布袋除尘装置处理，实验室废气收集经活性炭吸附装置处理，上述处理后的废气混合通过 15米高排气筒排放。</p> <p>（三）本项目利用的萃取罐、澄清过滤罐、各类泵和空气压缩机等均为低噪声型，并采取了厂房隔声及设备减振等措施。企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。</p> <p>（四）已按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实了各类固体废物的收集、处置措施。本项目产生的滤渣、沾染化学品废物、废矿物油、实验室废液、废活性炭、污水处理污泥等危险废物，送有资质单位处理，所有固废零排放。</p> <p>（五）已按污染防治分区的要</p>

	<p>厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。</p> <p>(四)按照“减量化、资源化、无害化”的原则,落实各类固废的收集、贮存和处置措施。滤渣、沾染化学品废物、废矿物油、实验室废液、废活性炭、污水处理污泥等危险废物,送有资质单位处理,转移处置时,按规定办理相关环保手续。危险废物贮存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单和《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)等文件要求。禁止非法排放、倾倒、处置任何危险废物。</p> <p>(五)做好场地防渗防漏措施,防止地下水及土壤污染。按照污染防治分区的要求,对重点污染防治区和一般污染防治区采取相应等级的防渗措施,重点做好储危废库、污泥库、各类管道及其他涉及污染或腐蚀介质区域的防腐防渗处理。</p> <p>(六)严格按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控(1997)122号)要求,规范化设置各类排污口和标志,落实《报告表》提出的环境管理及监测计划。</p> <p>(七)落实《报告表》中提出的各项“以新带老”措施,确保现有项目各项环境管理工作符合要求。</p>	<p>求,对重点污染防治区和一般污染防治区采取了相应等级的防渗措施,尤其是储危废库、污泥库、各类管道及其他涉及污染或腐蚀介质区域的防腐防渗处理。</p> <p>(六)已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控(1997)122号)要求,完善了各类排污口和标志,落实了《报告表》提出的环境管理及监测计划。</p> <p>(七)企业已完成对丙酮和叔丁醇原料卸料设立气相平衡管的“以新带老”措施。</p>
3	<p>四、加强施工期各项环境管理工作。严格执行《南京市扬尘污染管理办法》(市政府287号令)和《关于印发加强扬尘污染防控“十条措施”的通知》(宁政发(2013)32号),施工场地按南京市“八达标、两承诺、一公示”要求进行管理。项目开工前15日至南京江北新区生态环境和水务局(市生态环境局江北新区分局)办理施工工地申报手续。</p>	<p>本项目施工期已按照《南京市扬尘污染管理办法》(市政府令287号)和《关于印发加强扬尘污染防控“十条措施”的通知》(宁政发(2013)32号)要求,施工场地周边设置了围挡,材料堆放点设置了防尘防淋措施;已按相关规定办理了施工工地申报手续。</p>
4	<p>五、落实《报告表》提出的风险防范措施,修订和完善应急预案并报南京江北新区生态环境和水务局(市生态环境局江北新区分局)备案,定期进行演练。按规定开展安全风险辨识,并及时报应急管理部门。</p>	<p>结合本项目建设,已修订和完善应急方案,并报南京江北新区生态环境和水务局(市生态环境局江北新区分局)备案,定期组织了演练。已按规定开展了安全风险辨识工作。</p>
5	<p>六、经南京江北新区生态环境和水务局(市生态环境局江北新区分局)审核,本项目主要污染物排放总量指标可按规定平衡,主要污染物年排放量核定为:</p> <p>废水接管量/外排量:废水量\leq8182吨; COD\leq4.02/0.409吨,氨氮\leq0.11/0.041吨,总氮\leq0.524/0.123吨,总磷\leq0.03/0.004吨,SS\leq3.147/0.082吨。</p>	<p>本项目废水接管量/外排量:废水量\leq8182t/a; COD\leq4.02/0.409吨,氨氮\leq0.11/0.041吨,总氮\leq0.524/0.123吨,总磷\leq0.03/0.004吨,SS\leq3.147/0.082吨。</p> <p>废气排放量为:VOCs\leq0.0239吨,其中非甲烷总烃\leq0.022吨、甲醇\leq0.0003吨、丙酮\leq0.0008吨,其中乙腈暂无监测方法,因此本报告未对其进行核算。</p>

	废气排放量：VOCs≤0.0239 吨（其中非甲烷总烃≤0.022 吨、甲醇≤0.0003 吨、丙酮≤0.0008 吨、乙腈≤0.0008 吨）。	
--	---	--

表五 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

(1) 监测分析方法

本项目竣工环境保护验收监测质量控制与质量保证按《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告〔2018〕第9号）要求进行。

表 5-1 监测分析方法一览表

类别	监测项目	监测分析方法	检出限
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 HJ38-2017	0.07mg/m ³
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T33-1999	2mg/m ³
	丙酮	固定污染源废气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法 HJ1153-2020	0.01mg/m ³
	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017	1.0mg/m ³
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263—2022	0.168mg/m ³
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T33-1999	/
	丙酮	环境空气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法 HJ1154-2020	0.002mg/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 HJ604-2017	0.07mg/m ³
废水	pH	水质 pH值的测定 电极法 HJ1147-2020	无量纲
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989	0.01mg/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 HJ636-2012	0.05mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989	/
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	/

(2) 监测仪器

所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内；现场监测仪器使用前均已经过校准。具体仪器如下。

表 5-2 监测仪器信息一览表

名称	型号	公司编号
便携式 PH 计	6010M	ZK-AP-A130-2020
声校准器	AWA6021A	ZK-AP-A112-2018
多功能声级计	AWA5688	ZK-AP-A159-2021
自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260 型	ZK-AP-A138-2019

智能双路烟气采样器	3072	ZK-AP-A30-2015
智能双路烟气采样器	3072	ZK-AP-A31-2015
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A70-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A71-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A72-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A73-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A74-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A75-2017
气相色谱仪	Agilent 7890B	ZK-AP-A114-2018
高效液相色谱仪	Agilent HPLC 1260	ZK-AP-A118-2018
气相色谱仪	9790 II	ZK-AP-A61-2017
电子天平	XSE105DU	ZK-AP-A103-2018
电子天平	ME204	ZK-AP-A104-2018
紫外可见分光光度计	UV-1800	ZK-AP-A09-2015

(3) 废气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，经计量部门检定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、采样仪器进行现场检漏。采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中附录 C 执行，采样和分析进行全过程质量控制。

(4) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB（A），若大于 0.5dB（A）则测试数据无效。

厂界噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应要求进行。声级计测量前后进行校准且校准合格。

表六 验收监测内容

验收监测内容：

1、废气监测

项目有组织废气、无组织废气监测点位、监测因子和频次分别见表6-1、表6-2。

表6-1 有组织废气监测信息一览表

测点编号	测点位置	监测项目	监测频次
DA012*	废气排气筒出口	甲醇、丙酮、非甲烷总烃、颗粒物	每天3次，监测2天

表6-2 无组织废气监测信息一览表

测点号	测点位置	监测项目	监测频次
G1	厂界上风向	甲醇、丙酮、非甲烷总烃、颗粒物	每天3次，监测2天
G2	厂界下风向		每天3次，监测2天
G3	厂界下风向		每天3次，监测2天
G4	厂界下风向		每天3次，监测2天
G5	厂房（编号7100）外	非甲烷总烃*	每天3次，监测2天

注：*非甲烷总烃监控点处1h平均浓度值、监控点处任意一次浓度值均检测。

2、废水监测

本项目废水监测因子及频次见表6-3。

表6-3 废水监测内容

测点号	测点位置	监测项目	监测频次
W1	企业污水总排口	pH、COD、SS、总磷、总氮、氨氮	每天4次，连续监测2天

3、噪声监测

噪声监测点位和频次见表6-4。

表6-4 厂界噪声监测点位和频次信息一览表

监测点位及编号	监测内容	功能类别	监测频次
厂界北侧（N1）	等效连续 A 声级	3 类	监测 2 天，昼间、夜间各 1 次
厂界东侧（N2）			
厂界东侧（N3）			
厂界南侧（N4）			
厂界西侧（N5）			
厂界西侧（N6）			

表七 验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

2024年3月12日和3月14日对260吨/年植物功能性材料项目进行环境保护验收监测。监测期间，各装置正常运行，高噪声设备和各项环保治理设施正常运行；监测期间，生产线实际生产量为0.68t/d，工况符合验收监测要求，具体情况见表7-1。

表7-1 验收期间工况表

装置名称	设计生产能力 (t/d)	2024年3月12日		2024年3月14日	
		实际生产量 (t/d)	负荷率 (%)	实际生产量 (t/d)	负荷率 (%)
植物功能性材料生产装置	0.866	0.68	78.5	0.68	78.5

验收监测结果:

1、废气监测结果与评价

表 7-2 废气排气筒出口监测结果统计表

监测点位	监测日期	监测频次	标态烟气流量 m ³ /h	甲醇		丙酮		非甲烷总烃		颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
废气排气筒出口	2024.3.12	第一次	5642	ND	/	ND	/	0.48	2.7×10 ⁻³	2.3	0.013
		第二次	5589	ND	/	ND	/	0.49	2.8×10 ⁻³	2.6	0.015
		第三次	5642	ND	/	ND	/	0.46	2.6×10 ⁻³	2.4	0.014
	2024.3.14	第一次	4961	ND	/	ND	/	0.47	2.3×10 ⁻³	2.0	0.010
		第二次	4832	ND	/	ND	/	0.48	2.3×10 ⁻³	2.2	0.011
		第三次	5339	ND	/	ND	/	0.49	2.6×10 ⁻³	1.9	0.010
标准限值				60	3.6	40	1.3	80	7.2	20	1
达标情况				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：“ND”表示未检出，甲醇的检出限为 2mg/m³，丙酮的检出限为 0.01mg/m³。

表 7-3 无组织废气监测结果统计表

监测因子	监测日期	监测频次	排放浓度 (mg/m ³)			
			厂界上风向		厂界下风向	
颗粒物	2024.3.12	第一次	0.207	0.259	0.259	0.294
		第二次	0.200	0.296	0.278	0.261
		第三次	0.228	0.263	0.281	0.298
	2024.3.14	第一次	0.200	0.278	0.261	0.278
		第二次	0.192	0.262	0.262	0.279
		第三次	0.211	0.281	0.263	0.299

标准限值			0.5	0.5	0.5	0.5
达标情况			达标	达标	达标	达标
甲醇	2024.3.12	第一次	ND	ND	ND	ND
		第二次	ND	ND	ND	ND
		第三次	ND	ND	ND	ND
	2024.3.14	第一次	ND	ND	ND	ND
		第二次	ND	ND	ND	ND
		第三次	ND	ND	ND	ND
标准限值			1.0	1.0	1.0	1.0
达标情况			达标	达标	达标	达标
丙酮	2024.3.12	第一次	ND	ND	ND	ND
		第二次	ND	ND	ND	ND
		第三次	ND	ND	ND	ND
	2024.3.14	第一次	ND	ND	ND	ND
		第二次	ND	ND	ND	ND
		第三次	ND	ND	ND	ND
标准限值			0.80	0.80	0.80	0.80
达标情况			达标	达标	达标	达标
非甲烷总烃（厂界外）	2024.3.12	第一次	0.32	0.38	0.38	0.39
		第二次	0.32	0.37	0.40	0.39
		第三次	0.32	0.40	0.41	0.39
	2024.3.14	第一次	0.29	0.37	0.39	0.38
		第二次	0.30	0.38	0.37	0.38
		第三次	0.28	0.36	0.38	0.37
标准限值			4.0	4.0	4.0	4.0
达标情况			达标	达标	达标	达标

注：“ND”表示未检出，甲醇无检出限，丙酮的检出限为0.002mg/m³。

表 7-4 厂房（编号 7100）外无组织废气监测结果统计表

监测因子	监测日期	监测频次	厂房（编号 7100）外浓度（mg/m ³ ）	
			监控点处 1h 平均浓度值	监控点处任意一次浓度值
非甲烷总烃（厂房外）	2024.3.12	第一次	0.42	0.41
				0.42
				0.40
				0.45
		第二次	0.42	0.43
				0.42
				0.40
				0.44
				0.41
	第三次	0.43	0.42	
			0.43	
			0.45	
			0.44	
	2024.3.14	第一次	0.42	0.42
				0.43
				0.41
				0.40
		第二次	0.41	0.39
0.43				
0.42				
第三次		0.43	0.44	
			0.42	
	0.43			
	0.42			
标准限值			6.0	20.0
达标情况			达标	达标

监测结果表明：验收监测期间，实验室废气出口废气中甲醇、丙酮、非甲烷总烃的最大排放浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1限值要求，颗粒物的最大排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1限值要求。公司厂界无组织废气中甲醇、丙酮、非甲烷总烃的最大排放浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表2标准限值要求，颗粒物的最大排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3限值要求；厂房（编号7100）外无组织废气中非甲烷总烃监控点处1h平均浓度值、监控点处任意一次浓度值均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1排放限值要求。

2、废水监测结果与评价

表 7-5 废水监测结果与评价 单位：dB（A）

监测点位	监测项目	2024.3.12				2024.3.14				限值标准	是否达标
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
污水总排口	pH	7.1	7.2	7.2	7.2	7.2	7.3	7.2	7.2	6-9	是
	COD	148	151	147	143	146	143	149	147	500	是
	SS	8	10	12	11	9	10	9	11	400	是
	氨氮	0.538	0.520	0.510	0.520	0.560	0.554	0.536	0.564	45	是
	总氮	24.0	23.9	24.3	24.1	22.7	23.1	22.7	23.3	70	是
	总磷	2.83	2.79	2.83	2.78	2.68	2.71	2.62	2.64	5	是

监测结果表明：验收监测期间，企业污水总排口各污染物监测浓度满足《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73号）文件要求。

3、噪声监测结果与评价

表 7-6 噪声监测结果与评价 单位：dB (A)

监测日期	天气情况	风速 (m/s)	监测编号	监测点位	等效声级值		限值标准		达标情况
					昼间	昼间	昼间	夜间	
2024.3.12	昼间多云 夜间多云	昼间：2.8 夜间：2.9	N1	厂界北侧	56	48	65	55	达标
			N2	厂界东侧	57	46			
			N3	厂界东侧	57	47			
			N4	厂界南侧	56	48			
			N5	厂界西侧	57	48			
			N6	厂界西侧	57	48			
2024.3.14	昼间多云 夜间多云	昼间：2.8 夜间：2.0	N1	厂界北侧	57	46	65	55	
			N2	厂界东侧	58	47			
			N3	厂界东侧	57	48			
			N4	厂界南侧	57	47			
			N5	厂界西侧	56	47			
			N6	厂界西侧	56	46			

监测结果表明：验收监测期间，企业厂界噪声昼、夜间等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

4、总量核算

根据《260吨/年植物功能性材料项目环境影响报告表》，本项目建成后，主要污染物年排放量核定为：

废水接管量/外排量：废水量 \leq 8182吨；COD \leq 4.02/0.409吨，氨氮 \leq 0.11/0.041吨，总氮 \leq 0.524/0.123吨，总磷 \leq 0.03/0.004吨，SS \leq 3.147/0.082吨。

废气排放量：VOCs \leq 0.0239吨（其中非甲烷总烃 \leq 0.022吨、甲醇 \leq 0.0003吨、丙酮 \leq 0.0008吨、乙腈 \leq 0.0008吨）。

根据2024年3月12日和3月14日的监测数据，本报告取其浓度平均值作为核算依据，主要污染物排放总量核算见下表。

表 7-7 废水主要污染物排放总量核算表

监测项目	废水总量 (t/a)	平均浓度 (mg/L)	污染物排放总量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)	是否满足总量控制指标
COD	8182	146.75	1.20	\leq 4.02	是
氨氮		0.54	0.004	\leq 0.11	是
总氮		23.51	0.19	\leq 0.524	是
总磷		2.74	0.02	\leq 0.03	是
SS		10	0.08	\leq 3.147	是

表 7-8 废气主要污染物排放总量核算表

监测项目	监测点位	年运行时间 (h)	平均速率 (kg/h)	污染物排放量 (t/a)	环评排放量 (t/a)	是否满足环评排放总量
非甲烷总烃	实验室 废气排 口	4800	2.55×10^{-3}	0.012	\leq 0.022	是
甲醇			/	/	\leq 0.0003	/
丙酮			/	/	\leq 0.0008	/

注：*验收监测期间，甲醇、丙酮未检出，因此本报告未核算甲醇、丙酮排放总量；由于乙腈暂无监测方法，根据《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1，待国家污染物监测方法标准发布后实施，因此本报告未核算乙腈排放总量。

根据验收监测结果核算污染物排放总量，项目废气、废水污染物排放总量核算符合南京江北新区管理委员会行政审批局批复中总量控制要求。

表八 结论

验收监测结论：

260 吨/年植物功能性材料项目验收监测期间，各装置正常运行，环保设施正常运行，符合验收监测工况要求；具体验收结论如下：

1、本项目建设内容为在厂区现有空地新建植物功能性材料生产建筑（厂房编号 7100），包含生产线、灌装线、仓库、公用工程间、办公室、实验室及机柜间等；新建 1 套循环冷却水塔、1 台空气压缩机、1 套纯化水制备系统。运营期产生的废气主要为实验室废气和投料产废气，投料废气由集气罩收集，经布袋除尘器处理后与实验室废气一起经活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒排放。

验收监测期间，实验室废气出口废气中甲醇、丙酮、非甲烷总烃的最大排放浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 限值要求，颗粒物的最大排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值要求。公司厂界无组织废气中甲醇、丙酮、非甲烷总烃的最大排放浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 标准限值要求，颗粒物的最大排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值要求；厂房（编号 7100）外无组织废气中非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值、监控点处任意一次浓度值均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 排放限值要求；

2、验收监测期间，企业污水总排口各污染物监测浓度满足《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）文件要求；

3、验收监测期间，企业厂界噪声昼、夜间等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；

4、本项目营运期新增固废主要为滤渣、废活性炭、废矿物油、实验室废液及沾染化学品废物（包括废包装袋、含油抹布和手套、实验室废弃用品）均依托企业现有危废库存储，污水处理污泥依托企业现有污泥库存储，后续委托有资质单位处理；调试期间未产生净水滤芯和工业粉尘；员工生活垃圾由环卫清运；

5、根据验收监测结果核算污染物排放总量，废气、废水污染物排放量满足南京江北新区管理委员会行政审批局批复中总量要求；

6、本次变动内容主要为：（1）部分产品的生产环节增加 pH 调节及在 4 种产品中增加少量“活性成分”物质；（2）新建纯水制备系统、循环水系统增加辅助药剂；（3）生产车间环境及生产设备增加消毒工序；（4）增减部分设备数量；（5）增加实验室药剂类别；（6）新建排气筒直径变小。《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），对照污染影响类建设项目重大变动清单（试行），本项目变动不属于重大变动，可纳入环保竣工验收。

通过对 260 吨/年植物功能性材料项目的实地勘察，建设项目主体工程和环保设施均改造完成并投入使用，其规模、内容及内容未发生变动，项目已按国家有关建设项目环境管理法律法规要求，较好执行了“三同时”制度，并建立比较完善的环境管理和职责分明的环境管理制度。验收监测期间，各类环保设施正常运行，各类污染物排放达标，总量符合批复中的总量核定要求。建议通过“三同时”竣工环境保护验收。