

三聚氰胺增强多功能石膏板研发实验室项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：雪峰创新（北京）科技有限公司

编制单位：雪峰创新（北京）科技有限公司

2023年4月



建设单位：雪峰创新（北京）科技有限公司

建设单位法人代表：张新河

项目负责人：段璟露



建设单位：雪峰创新（北京）科技有限公司（盖章）

电话：18844142488

邮编：102299

地址：北京市昌平区科技园区昌盛路12号院8号楼1至4层101内202室



目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	2
2.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定	2
2.4 其他验收支撑文件	2
3 建设项目建设情况	3
3.1 地理位置及平面布置	3
3.2 建设内容及规模	4
3.3 主要生产产品	7
3.4 主要设备清单	7
3.5 本项目原辅材料消耗情况	8
3.6 项目水平衡	8
3.7 项目生产工艺	10
3.8 项目变动情况	15
4 环境保护设施建设情况	18
4.1 污染防治设施	18
4.2 其他环境保护设施	21
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	22
5 环评文件主要结论与建议及审批部门审批决定要求	24
5.1 环评文件主要结论与建议	24
5.2 审批部门审批决定要求	25
5.3 批建符合性分析	26
6 验收执行标准	29
7 验收监测	31
7.1 工况监测	31
7.2 污染物排放监测	31
7.3 环境质量监测	32

8 监测质量保证和质量控制	33
8.1 质量保障体系	33
8.2 检测分析方法	33
8.3 检测仪器	34
9 验收监测结果	35
9.1 验收监测期间生产工况	35
9.2 污染物排放监测结果	35
9.3 污染物排放总量核算	37
10 验收监测结论	39

附表：

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边关系图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目监测点位图

附件：

附件 1 建设单位营业执照

附件 2 行政处罚事先告知书

附件 3 行政处罚缴款书

附件 4 环评批复

附件 5 验收检测报告（废气、废水、噪声）

附件 6 危废处置协议

1 项目概况

项目名称：三聚氰胺增强多功能石膏板研发实验室项目

建设性质：新建

建设单位：雪峰创新（北京）科技有限公司（营业执照见附件1）

建设地点：北京市昌平区科技园区昌盛路12号院8号楼-1至4层101内202室

行业类别及代码：工程和技术研究和试验发展 M7320

项目总投资：实际总投资160万元，其中环保投资4万元，占总投资比例2.5%。

建设内容：本项目租用现有厂房，建筑面积298m²，设置有办公室、会议室、综合操作区、合成实验室、测试实验室、危废暂存间等。本项目是为三聚氰胺增强多功能石膏板生产提供前期技术路线研发服务的实验室项目，年进行研发实验120次，单次实验的密胺树脂制备量约1.2kg、单次实验的成品石膏板制备量约1.8kg（年制备量约220kg）。与环评阶段相比，建筑面积及建设内容没有发生变化。

本项目于2021年12月建成，属于“未批先建”项目。北京市昌平区生态环境局于2022年7月6日开具了《行政处罚事先告知书》（昌环罚告字[2022]192号）（见附件2），我公司于2022年7月25日全额缴纳了罚款（见附件3），并委托北京国环中宇环保技术有限责任公司编制《三聚氰胺增强多功能石膏板研发实验室项目环境影响报告表》，并于2022年12月22日取得了《三聚氰胺增强多功能石膏板研发实验室项目环境影响报告表的批复》（昌环审字[2022]0095号）（批复文件见附件4）。

本项目为研发实验室项目，尚未纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），不需要办理排污许可手续。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等法律法规要求，项目建设完成后，建设单位应自行组织进行竣工环保验收。本项目于2023年1月5日开始正式运营调试，并同步开展竣工环境保护验收工作。我公司成立验收工作小组对项目建设情况和环保设施运行情况等进行现场核查，并委托北京华成星科检测服务有限公司于2023年3月13日~2023年3月14日进行了现场验收监测。依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》和北京市《建设单位开展自主环境保护验收指南》等要求，编制完成了《三聚氰胺增强多功能石膏板研发实验室项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 起施行）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 修正）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修正）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修正）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1 起施行）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
- (9) 《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）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号），2018 年 5 月 16 日；
- (2) 《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），2015 年 12 月 31 日；
- (3) 北京市《建设单位开展自主环境保护验收指南》。

2.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定

- (1) 《三聚氰胺增强多功能石膏板研发实验室项目环境影响报告表》，北京国环中宇环保技术有限责任公司，2022 年 12 月；
- (2) 《北京市生态环境局关于三聚氰胺增强多功能石膏板研发实验室项目环境影响报告表的批复》（昌环审字[2022]0095 号），2022 年 12 月 22 日。

2.4 其他验收支撑文件

- (1) 危废处置协议；
- (2) 环保验收检测报告（废气、废水、噪声），北京华成星科检测服务有限公司，2023 年 3 月。

3 建设项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

(1) 地理位置

本项目建设地点为北京市昌平区昌盛路12号院（乐华仕健康产业园）8号楼-1至4层101内202室，厂址中心地理坐标为：北纬40度12分26.151秒，东经116度15分9.912秒。本项目地理位置见附图1。

(2) 周边环境状况

本项目位于北京市昌平区昌盛路12号院8号楼-1-4层101内202室（A座202）。8号楼分为A座和B座2个单元，本项目位于A座，A座一层为景大空间公共会客休闲区，三层为北京企友科技有限公司；B座位于A座北侧，B座二层为北京卓越塞斯科技有限公司和北京聚和优生物科技有限公司。8号楼东侧22m为乐华仕健康产业园1号楼，南侧15m为9号楼，西侧21m为7号楼，北侧8m为2号楼。

验收阶段本项目周围环境状况与环评阶段一致。本项目周边关系见附图2。

(3) 环境敏感保护目标

本项目厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区等，主要环境保护目标为居住区和幼儿园。本项目西北100m、200m处分别为京科苑社区、昌盛园四区；北侧85m、140m、400m处分别为昌盛园小学、世涛天朗、昌盛园一区；东北435m、490m处为昌盛园二区、天爱幼儿园；东南270m、490m处分别为合景昕舍、中国软件与技术服务股份有限公司家属院；西南425m为富泉花园。

验收阶段本项目环境敏感保护目标与环评阶段一致。本项目环境敏感保护目标见附图3。

(4) 项目平面布置

本项目租用现有厂房，建筑面积298m²，设置有办公室、会议室、综合操作区、合成实验室、测试实验室、危废暂存间等。其中厂区东部为办公室、会议室，中部为综合操作区，西部为合成实验室、检测实验室，危废暂存间位于厂区西南角。

验收阶段本项目平面布局和环评阶段一致。本项目平面布置图见附图4。

3.2 建设内容及规模

本项目是为三聚氰胺增强多功能石膏板生产提供前期技术路线研发服务的实验室项目，通过调整相关原料的工艺配比和工艺流程，对制备的石膏板成品进行相关性能检测，最终研发确定最优性能石膏板成品的技术路线，不涉及产品生产。本项目成品为三聚氰胺增强石膏板、不含石棉。

本项目研发实验主要包括制备环节和检测环节。制备环节分为密胺树脂制备和石膏板制备两部分，制备的密胺树脂为石膏板制备环节的原料，单次制备的密胺树脂成品仅用于本次实验的石膏板制备环节。检测部分主要是对原材料、中间品和成品进行性能测试，测试过程中使用相关仪器进行检测、不使用化学试剂。本项目年进行研发实验120次，单次实验的密胺树脂制备量约1.2kg、单次实验的成品石膏板制备量约1.8kg（年制备量约220kg）。

本项目实际建设内容与环评阶段对比情况见表 3.1-1。

由分析可知，本项目在实际建设过程主要建设内容与环评阶段一致，未发生变化。

表 3.1-1 本项目实际建设内容与环评阶段对比一览表

工程组成	环评阶段建设内容	实际建设内容	变化情况	
建设地点	北京市昌平区科技园区昌盛路 12 号院 8 号楼-1 至 4 层 101 内 202 室。	本项目位于北京市昌平区科技园区昌盛路 12 号院 8 号楼-1 至 4 层 101 内 202 室。	无变化	
建设内容	设置有办公室、会议室、综合操作区、合成实验室、测试实验室、危废暂存间等。	本项目实际平面布局中设置了办公室、会议室、综合操作区、合成实验室、测试实验室、危废暂存间等。	无变化	
总投资	实际总投资 160 万元，其中环保投资 4 万元，占总投资比例 2.5%。	本项目实际总投资 160 万元，其中环保投资 4 万元，占总投资比例 2.5%。	无变化	
主体工程	建设面积	项目租用现有厂房，建筑面积 298m ² 。	本项目租用园区现有厂房，建筑面积 298m ²	无变化
	建设规模	本项目年进行研发实验 120 次。单次实验的密胺树脂制备量约 1.2kg、单次实验的成品石膏板制备量约 1.8kg，年制备量约 220kg。	本项目年进行研发实验 120 次，单次实验的密胺树脂制备量约 1.2kg、单次实验的成品石膏板制备量约 1.8kg，年制备量约 220kg。最终研发确定最优性能石膏板成品的技术路线，不涉及产品生产。	无变化
	实验区	位于厂区中西部，包括合成实验室、测试实验室、综合操作区。	本项目实验区实际布置于厂区中西部，包括合成实验室、测试实验室、综合操作区。	无变化
	办公区	位于厂区东部，包括办公室、会议室。	本项目办公区实际布置于厂区东部，包括办公室、会议室。	无变化
公用工程	供水	由市政自来水供水系统供应。	本项目用水由市政自来水供水系统供应。	无变化
	排水	实验器皿、器具和仪器的清洗废水为危险废物，委托有资质的单位清运处置；生活污水经园区化粪池处理后，经市政污水管网排入昌平污水处理中心。	本项目实际运行过程中，实验器皿、器具和仪器的清洗废水作为危险废物处理处置，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司进行处置；生活污水经园区化粪池处理后，经市政污水管网排入昌平污水处理中心。	无变化
	供电	由市政电力系统统一供给。	本项目用电由市政电力系统统一供给。	无变化
	采暖与制冷	冬季由科技园区集中供暖，夏季使用中央空调制冷。	本项目冬季由科技园区集中供暖，夏季使用项目所在建筑的中央空调制冷。	无变化
环保工程	废气治理	研发实验废气经布袋除尘器+活性炭吸附箱处理后，通过楼顶的 15m 高排气筒（DA001）排放。	本项目实际运行过程中废气主要为研发实验过程产生的粉尘和有机废气，由集气罩、通风橱等设备收集，经布袋除尘器+活性炭吸附箱处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。	无变化
	废水治理	实验器皿、器具和仪器的清洗废水为危险废物，委托有资质的单位清运处置；生活污水经园区化粪池处理后，经市政污水管网排入昌平污水处理中心。	本项目运行过程中实验器皿、器具和仪器的清洗废水作为危险废物处理处置，实验过程无废水产生；生活污水经园区化粪池处理后，经市政污水管网排入昌平污水处理中心。	无变化

	噪声治理	选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声等降噪措施。	本项目噪声源主要为风机、通风橱等设备的运行噪声，通过选用低噪声设备，对噪声设备安装减振基础等方式进行降噪。	无变化
	固废处置	废包装材料等一般工业固废暂存于一般工业固废暂存处，定期出售给物资回收部门。危险废物暂存于危废间，然后委托有资质单位进行处理处置。	本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。生活垃圾收集后委托市政环卫部门处理；一般工业固体主要为熟石膏、玻璃纤维等的原辅材料的废包装材料，集中收集后暂存于一般工业固废暂存处，定期出售给物资回收部门，危险废物（清洗废水、废实验样品、废试剂瓶、废尘袋、废活性炭），于危废间暂存后，委托北京金隅红树林环保技术有限公司处置。	无变化

3.3 主要生产产品

本项目是为三聚氰胺增强多功能石膏板生产提供前期技术路线研发的实验室项目，项目目的为：通过调整相关原料的工艺配比和工艺流程，对制备的石膏板成品进行相关性检测，最终研发确定最优性能石膏板成品的技术路线，不涉及产品生产。

本项目年进行研发实验120次，单次实验的密胺树脂制备量约1.2kg、单次实验的成品石膏板制备量约1.8kg，年制备量约220kg。

3.4 主要设备清单

本项目设备清单详见下表。

表3.4-1 本项目主要设备清单

设备名称	设备型号	环评阶段 设备数量	验收阶段 设备数量	变化情况
酸度仪	PHS-2F	2	2	无变化
分析天平	Meilen-2	2	2	无变化
分析精密天平	ME204	2	2	无变化
数显旋转粘度计	NDJ-5S	2	2	无变化
真空干燥箱	DZF-6050	2	2	无变化
鼓风干燥箱	BPG-9106B	2	2	无变化
药品存放冰箱	BCD-260WTPZM(E)	1	1	无变化
和面机	HM55E101	1	1	无变化
多功能微型台锯	LXGD-XTJ-63	1	1	无变化
恒温磁力水浴锅	DF-101S	5	5	无变化
电子万能试验机	04T29X	1	1	无变化
石膏相组成分析仪	LXT-310	1	1	无变化
自动维卡仪	DL-AWK	1	1	无变化
建筑石膏稠度仪	CHD-50	1	1	无变化
石膏硬度仪	SG-10	1	1	无变化
手动平板热压机	CREE-6014H-30	1	1	无变化
微波炉	NN-GF599M	1	1	无变化
超声波清洗仪	KQ-300DE	1	1	无变化
玻璃烘干器	C30	1	1	无变化
离心机	L420-A	1	1	无变化
乳化机	FJ200-SH	1	1	无变化
通风橱	/	2	2	无变化
集气罩	/	3	3	无变化
活性炭吸附箱	/	1	1	无变化
风机	/	1	1	无变化
袋式除尘	/	1	1	无变化

由上表分析可知，验收阶段本项目主要设备种类及数量与环评阶段一致，未发生变化。

3.5 本项目原辅材料消耗情况

本项目原辅材料消耗情况见下表。

表3.5-1 本项目原辅材料及实验药剂消耗量

序号	药品名称	环评阶段年用量	实际年用量	变化情况
1	37%甲醛溶液	15L	15L	无变化
2	37%甲醛溶液	30L	30L	无变化
3	聚乙二醇	10L	10L	无变化
4	丙烯酸羟乙酯	2L	2L	无变化
5	无水乙醇	15L	15L	无变化
6	二乙醇胺	2L	2L	无变化
7	玻璃纤维	25kg	25kg	无变化
8	聚乙烯醇(PVA-2488)	20L	20L	无变化
9	特级熟石膏粉	25kg	25kg	无变化
10	石膏缓凝剂	25kg	25kg	无变化
11	石膏防水剂(水性)	25L	25L	无变化
12	三聚氰胺	50kg	50kg	无变化
13	1,4 丁二醇	7.5L	7.5L	无变化
14	甲醇	6L	6L	无变化
15	二甲基硅油	1.5L	1.5L	无变化
16	丙烯酰胺	1kg	1kg	无变化
17	尿素	3kg	3kg	无变化
18	发泡剂	3L	3L	无变化
19	磷酸	500mL	500mL	无变化
20	乳化剂	1L	1L	无变化
21	硅烷偶联剂	2L	2L	无变化
22	光引发剂	2L	2L	无变化

由上表分析可知，验收阶段本项目主要原辅材料种类及用量与环评阶段一致，未发生变化。

3.6 项目水平衡

本项目用水由市政供水管网供给，用水包括研发用水和生活用水两类，其中研发用水主要包括水浴补水、制备用水和清洗用水。

根据本项目 2023 年 1 月~2023 年 3 月调试运营期间统计的实际统计数据，本项目用排水情况如下所示：

(1) 水浴补水

水浴实际月补水量约为 0.1m^3 ($1.2\text{m}^3/\text{a}$)，循环使用、不外排。

(2) 制备用水

制备用水为石膏板制备过程中所需用水，月用水量为 0.01m^3 ($0.12\text{m}^3/\text{a}$)。制备用水部分进入成品石膏板、部分在烘干环节蒸发损耗，无废水产生。

(3) 清洗用水

清洗用水为实验器皿、器具和仪器的清洗用水。月用水量为 0.05m^3 ($0.6\text{m}^3/\text{a}$)。本项目清洗废水全部作为危险废物处理，将装有清洗废水的塑料桶转移至危废暂存间内密封暂存，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理处置。

(4) 生活用水

生活用水主要为员工盥洗和冲厕用水。员工每月生活用水量约 10m^3 ($120\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水每月产生量为 9m^3 ($108\text{m}^3/\text{a}$)。本项目生活污水经园区化粪池预处理后排入市政污水官网，最终汇入昌平污水处理中心统一处理。

因此，本项目总用水量为 $121.92\text{m}^3/\text{a}$ ，总排水量为 $108\text{m}^3/\text{a}$ ，项目外排废水全部为生活污水，经园区化粪池预处理后排入市政污水管网，最终汇入昌平污水处理中心统一处理。本项目实际用排水平衡图见图3.6-1。

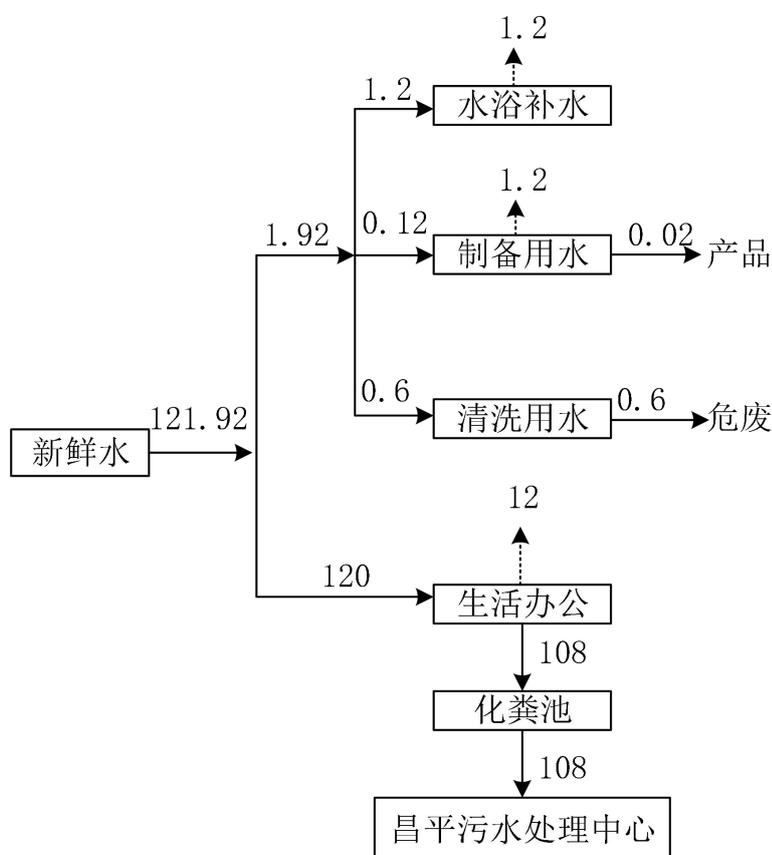


图 3.6-1 项目实际水平衡图 (m^3/a)

3.7 项目生产工艺

一、工艺流程

本项目研发实验主要包括制备环节和检测环节。

制备环节分为密胺树脂制备和石膏板制备两部分，制备的密胺树脂成品为石膏板制备环节的原料，单次制备的密胺树脂成品全部用于本次实验的石膏板制备环节；单次实验制备的石膏板成品全部用于本次实验的性能测试，测试完成后全部作为废实验样品，按照危险废物对待，暂存于危废暂存间内，然后委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理处置。

检测环节主要是对原材料、中间品和成品进行性能测试，测试过程中使用相关仪器进行检测、不使用化学试剂。

（一）制备工艺

1、密胺树脂合成

称取定量的37%甲醛溶液加入烧瓶中，随后加入二乙醇胺调节pH至8~9，调节温度至90℃。pH调节完毕后，在60℃、70℃、80℃分批加入三聚氰胺，待体系澄清并到达水容忍点后，降温至60℃，滴加混合醇（1,4丁二醇、甲醇、乙醇、聚乙二醇、聚乙烯醇）改性一定时间，最后加入二乙醇胺调节pH，出料。

密胺树脂合成环节在合成实验室的通风橱内进行，调温使用水浴锅水浴调节。由于甲醛、乙醇、甲醇等有机试剂具有挥发性，合成过程将产生少量挥发性有机物，由通风橱收集，经布袋除尘器+活性炭吸附箱处理后通过15m高排气筒（DA001）排放。

根据本项目试运营期间实际统计数据，单次实验的密胺树脂制备量约1.2kg，全部用于该次实验的石膏板制备环节。

密胺树脂合成的工艺流程及产污环节见下图。

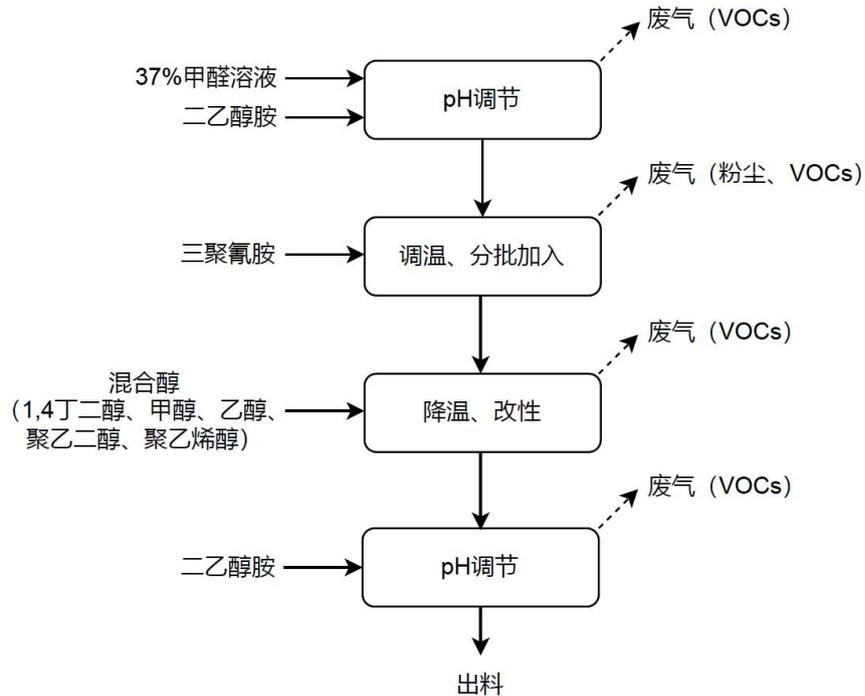


图3.7-1 密胺树脂合成的工艺流程及产污环节

2、石膏板制备

称取定量的石膏粉、玻璃纤维等固体物料，在搅拌机中粉碎搅拌后备用。称取一定量的密胺树脂、水等液体物料，倒入搅拌机中与固体物料高速搅拌。上述搅拌过程在合成实验室中的通风橱内进行。搅拌过程中可能产生少量粉尘和有机废气，由通风橱收集后，经布袋除尘器+活性炭吸附箱处理后，通过15m高排气筒（DA001）排放。

将搅拌均匀的混合物料倒入模具中，经加压机压制成型后脱模。该过程在测试实验室内进行。

脱模后的石膏板经鼓风干燥箱进行烘干，烘干温度为80~120℃，烘干后即成品。该过程在综合操作区进行，烘干废气主要为水蒸气和少量有机废气，由位于干燥箱排气孔上方的集气罩收集，经布袋除尘器+活性炭吸附箱处理后通过15m高排气筒（DA001）排放。由于烘干温度较低、未达到三聚氰胺等原料的熔点（分解），因此烘干过程中的有机废气仅来自原料中的有机试剂挥发。

根据建设单位提供的资料，单次实验的石膏板成品制备量约1.8kg，全部用于该次实验的性能测试，测试完成后全部作为废实验样品，按照危险废物对待，暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位定期清运处置。

石膏板制备的工艺流程及产污环节见下图。

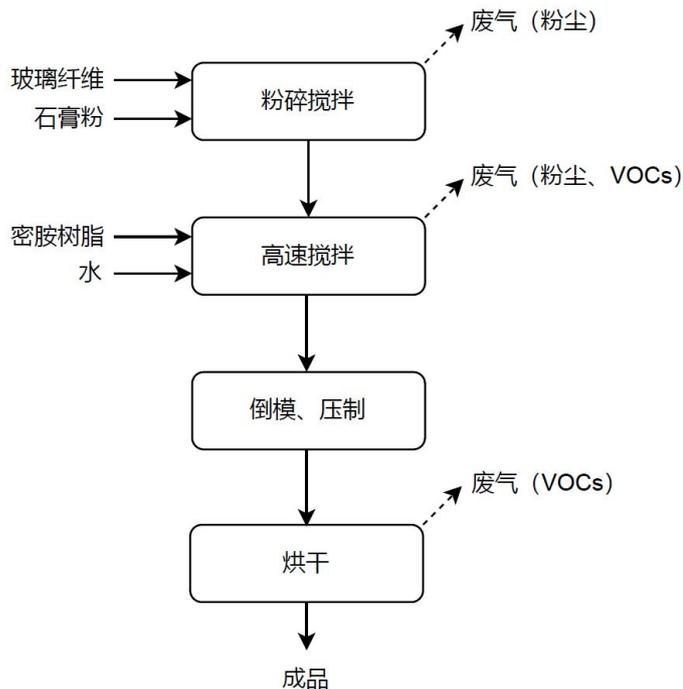


图3.7-2 石膏板制备的工艺流程及产污环节

（二）检测工艺

对原料、中间品和成品进行性能检测，主要包括：原材料测试、pH 测试、树脂黏度测试、抗折抗压测试、吸水率测试。

1、原材料测试

使用石膏相组成分析仪，对原料中的特级熟石膏粉进行性能检测。检测流程：取少量熟石膏粉放入石膏相组成分析仪内，运行后读取结果。

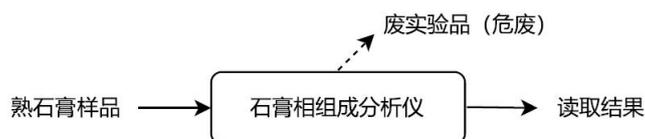


图3.7-3 原材料测试的工艺流程及产污环节

该项测试在测试实验室内进行。测试过程无废气或废水产生，测试完成后的熟石膏样品为废实验样品，作为危险废物处置，使用塑料桶密封收集，暂存于危废暂存间。

2、pH 值测试

使用酸度仪，对密胺树脂制备过程中 pH 值进行测定。

检测流程：将酸度仪探头放置在待测物料中，运行后读取结果。

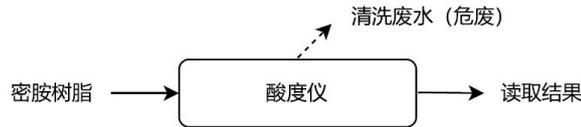


图3.7-4 pH值测试的工艺流程及产污环节

该项测试在合成实验室的通风橱内进行。测试过程无废气或固体废物产生；测试完成后探头在合成实验室的水槽内进行清洗，清洗废水经排水管收集入塑料桶内，作为危险废物处置，定期转移至危废暂存间密封暂存。

3、树脂黏度测试

使用数显旋转粘度计，对制备完成密胺树脂进行黏度检测。检测流程：将粘度计探头插入制备完成的密胺树脂内，运行后读取结果。



图3.7-5 树脂黏度测试的工艺流程及产污环节

该项测试在合成实验室内进行。测试过程无废气或固体废物产生，测试完成后探头在合成实验室的水槽内进行清洗，清洗废水经排水管收集入塑料桶内，作为危险废物，定期转移至危废暂存间密封暂存。

4、抗折、抗压测试

检测流程：使用微型台锯将石膏板成品切割成合适尺寸的测试样品，而后再将样品放置在电子万能试验机内，运行后读取结果。

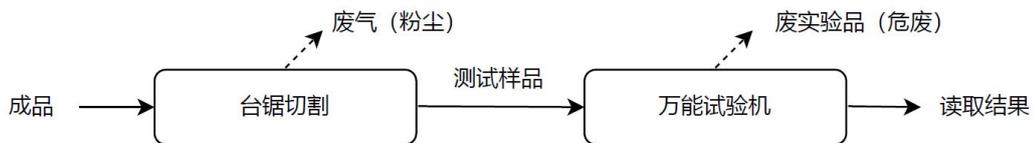


图3.7-6 抗折、抗压测试的工艺流程及产污环节

样品制备在综合操作区进行。切割过程中可能产生少量粉尘，由位于台锯上方的集气罩收集，经布袋除尘器+活性炭吸附箱处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

样品测试在测试实验室内进行。测试过程无废气或废水产生，切割边角料及测试完成后的测试样品为废实验样品作为危险废物处置，使用塑料桶密封收集，暂存于危废暂存间。

5、吸水率测试

检测流程：使用台锯将成品石膏板切割成合适尺寸的测试样品，使用鼓风干燥箱干燥后使用精密天平称重，而后再将样品浸入水中静置一定时长后取出，擦干表面后再次使用精密天平称重，根据两次称重数值计算样品的吸水率。

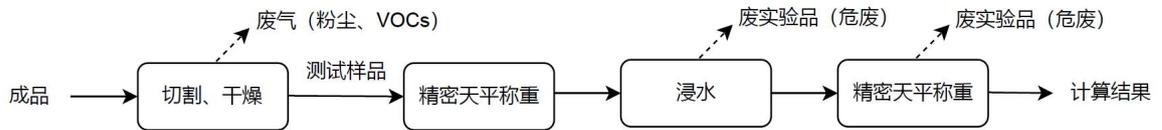


图3.7-7 吸水率测试的工艺流程及产污环节

台锯切割和样品干燥在综合操作区进行。切割过程中产生的少量粉尘、干燥过程产生的少量水蒸气及微量有机废气，由位于干燥箱排气孔上方的集气罩收集，经布袋除尘器+活性炭吸附箱后，通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

样品称重和浸水测试在测试实验室内进行。测试过程无废气产生，切割边角料、测试后的测试样品及浸泡水为废实验样品，作为危险废物，使用塑料桶密封收集，暂存于危废暂存间。

现场主要设备照片见图 3.7-8。

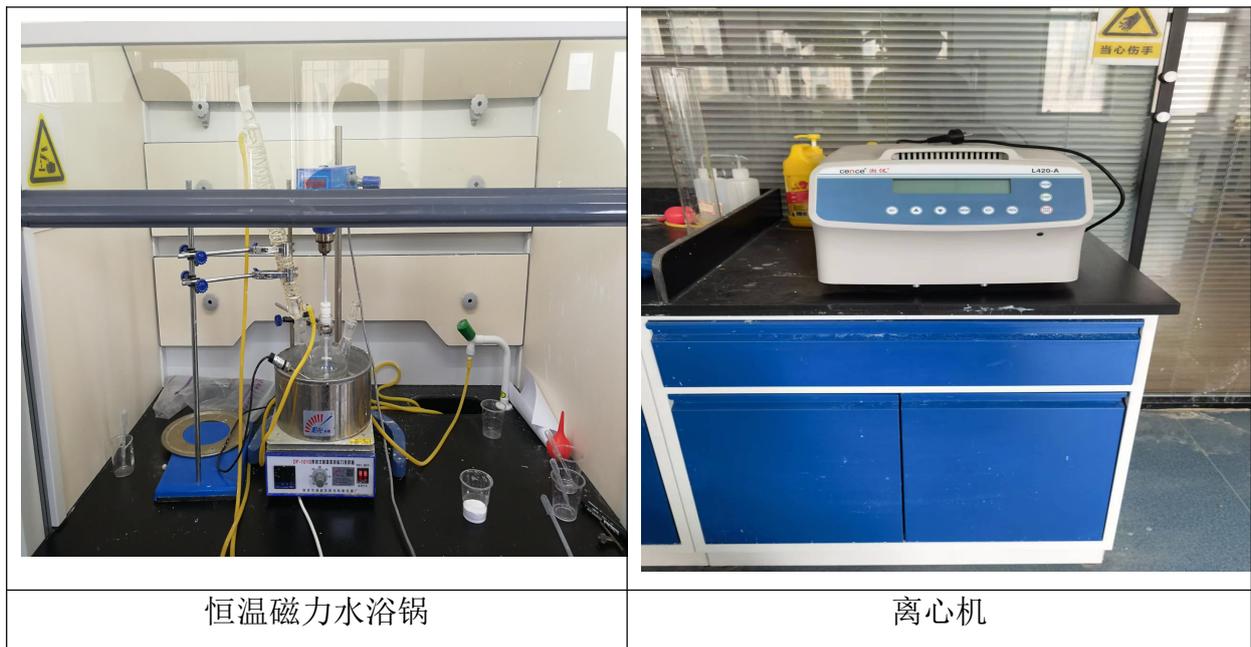




图 3.7-8 现场设备照片

3.8 项目变动情况

2020年12月13日，生态环境部发布《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），对性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素的重大变动清单进行了明确说明。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目变动情况见下表。

表 3-3 本项目变动情况说明

类别		本项目变化情况	是否发生重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目开发、使用功能未发生变化。	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	本项目不涉及生产，处置或储存能力没有发生变化	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。	本项目没有新增生产、处置或储存能力，废水中无第一类污染物排放。	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。	本项目位于达标区，根据监测数据计算结果，污染物排放量没有增加。	否
地点	5.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。	本项目建设地点不变，不涉及环境防护距离。	否
生产工艺	6.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。	本项目不涉及生产，研发及测试过程生产工艺及原辅料使用情况未发生变化。	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。	本项目物料运输、装卸、贮存方式没有变化，研发过程产生的废气经收集处理后有组织排放，没有导致大气污染物无组织排放量增加。	否
环境保护措施	8.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、废水污染防治措施没有发生变化。	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。	本项目没有新增废水直排口，废水排放方式没有变化。	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)；主要排放口烟囱高度降低10%及以上的。	本项目没有新增废气主要排放口，废气排放口高度为15m，与环评阶段一致，没有降低。	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。	本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施没有发生变化，没有导致不利环境影响加重。	否

类别	本项目变化情况	是否发生重大变动
	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阶外); 固体废物自行处置方式变化, 导致不利环境影响加重的。	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。	否

因此, 对照《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)要求, 本项目的建设地点、性质、建设内容及规模、环境保护措施均未发生重大变动。

4 环境保护设施建设情况

4.1 污染防治设施

4.1.1 废气

本项目废气主要为研发实验过程中产生的粉尘和有机废气，由集气罩、通风橱等设备收集，然后经布袋除尘器+活性炭吸附箱处理后通过15m高的排气筒（DA001）排放。现场废气处理措施见下图。



图 4-1 废气处理措施图片

4.1.2 废水

本项目清洗废水全部作为危险废物处置、不外排。项目排放废水为生活污水，经园区化粪池预处理后进入市政污水管网，最终汇入北京市昌平污水处理中心处理。

现场化粪池照片见下图。



图 4-2 园区化粪池照片

4.1.3 噪声

本项目噪声源主要为风机、通风橱等设备的运行噪声，噪声源强在70-85dB(A)之间。主要选用低噪声设备，对噪声设备安装减振基础。

本项目主要噪声源强及采取的噪声污染防治措施见下表。

表 4-1 噪声源强及防治措施一览表

噪声源	使用功能	源强产生强度dB	数量（台）	噪声防治措施
风机	排风	85	1	低噪声设备、基础减振
通风橱	排风	80	2	低噪声设备、基础减振
离心机	离心处理	70	1	低噪声设备、基础减振
微型台锯	切割	75	1	低噪声设备、基础减振



风机设置基础减振



通风橱放置试验台

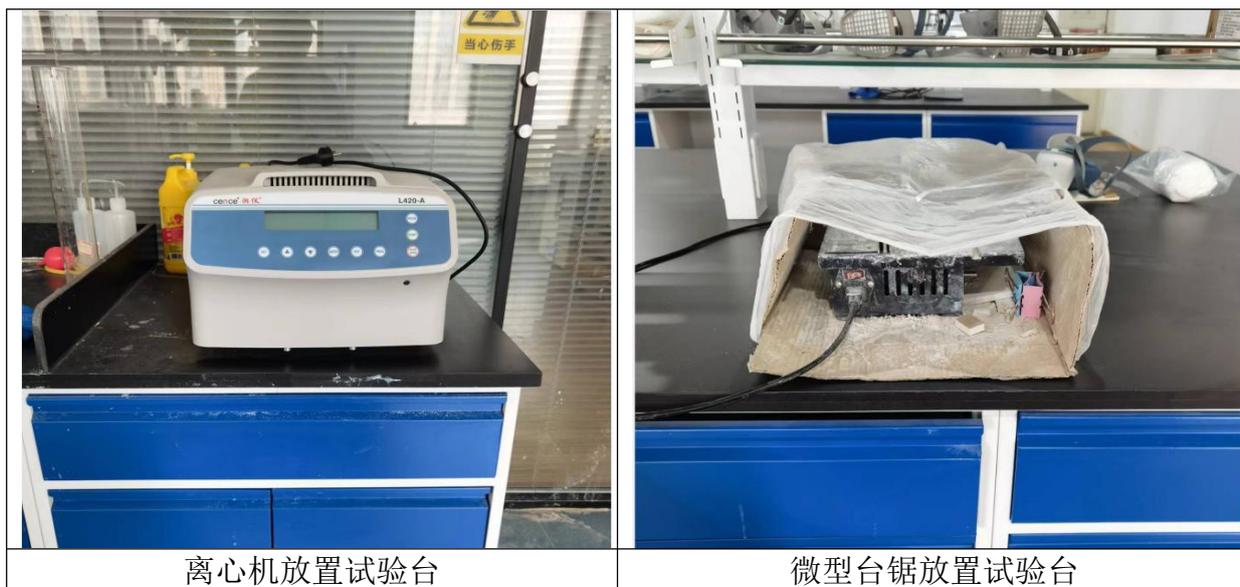


图 4-3 现场降噪措施照片

4.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。生活垃圾收集后委托市政环卫部门处理；一般工业固体主要为熟石膏、玻璃纤维等的原辅材料的废包装材料，集中收集后暂存于一般工业固废暂存处，定期出售给物资回收部门；危险废物（清洗废水、废实验样品、废试剂瓶、废尘袋、废活性炭）集中收集后于危废间暂存，委托北京金隅红树林环保技术有限公司处理处置。



图 4-4 固体废物处置措施照片

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 排污口规范化、监测设施

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局[1996]470号）、《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）（2006年修订）和北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2005）等要求，本项目对排污口进行了规范化建设。

（1）废气排污口

本项目建成后厂区共有1根排气筒（DA001），已按照《环境保护图形标志》（GB15562-1995）的要求为排气筒附近醒目处设置了环保图形标志牌，并在废气排气筒上设置永久采样孔。采样口设置符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测，采样孔的设置符合《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）要求。

（2）废水排污口

本项目排放废水为生活废水，经园区化粪池预处理后进入市政污水管网，最终汇入北京市昌平污水处理中心处理。本项目已在园区化粪池排放口（DW001）附近设保护图形标志牌。采样口设置符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。

（3）固体废物

本项目危废间进行规范化建设，并设置环境保护图形标志牌。





图 4-5 排污口规范化照片

4.2.2 排污许可情况

本项目为研发实验室项目，尚未纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），无需办理排污许可手续。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

环评阶段本项目总投资 160 元，其中环保投资 4 万元，占总投资比例为 2.5%，主要用于废气、噪声、固体废物治理等建设。验收阶段项目实际总投资 160 元，其中环保投资 4 万元，占总投资比例为 2.5%，与环评阶段一致。本项目环保投资见下表。

表 4.3-1 建设项目环保投资

序号	投资项目		环评投资金额 (万元)	实际投资金额 (万元)
1	废气治理	实验废气经布袋除尘器+活性炭吸附箱处理后，通过楼顶的 15m 高排气筒排放	2.5	2.5
2	噪声治理	选用低噪音设备、基础减振、隔音降噪措施	0.5	0.5
3	固废治理	危废间建设；生活垃圾分类收集	1.0	1.0
合计			4	4

4.3.2“三同时”落实情况

本项目环保设施做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，满足“三同时”验收要求。环评文件要求各项环保措施及实际落实情况见下表。

表 4-3-2 竣工环保验收一览表

项目	验收内容	实际建设情况	验收标准	是否满足 验收标准 要求
废气	实验室废气	由集气罩、通风橱等设备收集，经布袋除尘器+活性炭吸附箱处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中 II 时段相关要求	是
废水	生活废水	生活污水经园区化粪池处理后，经市政污水管网排入昌平污水处理中心处理	《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表 3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”	是
噪声	厂界噪声	选择了高效、低噪动力设备，设置基础减振	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值	是
固废	固体废物	生活垃圾收集中集后委托市政环卫部门处理；原辅材料的废包装材料，集中收集后暂存于一般工业固废暂存处，定期出售给物资回收部门；研发实验过程中产生的危险废物（清洗废水、废实验样品、废试剂瓶、废尘袋、废活性炭）暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运及处置	固体废物均需执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）要求，另外生活垃圾需执行《北京市生活垃圾治理白皮书》及《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日起施行）中的有关规定；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》（GB18599-2020）的规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》、《北京市危险废物污染环境防治条例》中的有关规定	是

5 环评文件主要结论与建议及审批部门审批决定要求

5.1 环评文件主要结论与建议

一、工程概况

雪峰创新（北京）科技有限公司租用北京市昌平区昌盛路 12 号院（乐华仕健康产业园）8 号楼-1-4 层 101 内 202 室用于实施三聚氰胺增强多功能石膏板研发实验室项目。本项目主要开展三聚氰胺增强多功能石膏板生产的前期技术路线研发工作，通过调整相关原料的工艺配比和工艺流程，对制备的石膏板成品进行相关性能检测，最终研发确定最优性能石膏板成品的技术路线，不涉及产品生产。

本项目研发实验主要包括制备环节和检测环节。制备环节分为密胺树脂制备和石膏板制备两部分，制备的密胺树脂为石膏板制备环节的原料，单次制备的密胺树脂成品仅用于本次实验的石膏板制备环节。检测部分主要是对原材料、中间品和成品进行性能测试，测试过程中使用相关仪器进行检测、不使用化学试剂。本项目年进行研发实验 120 次，单次实验的密胺树脂制备量约 1.2kg、单次实验的成品石膏板制备量约 1.8kg（年制备量约 220kg）。

二、环境影响分析结论

1、施工期

本项目利用已有厂房，不涉及土建施工，施工期仅为室内装修、设备安装调试，施工过程产生的污染主要为施工噪声和建筑垃圾。由于装修活动基本位于室内且本项目距离周边敏感保护目标较远，经建筑物的隔声和衰减，装修噪声对周围环境影响很小。本项目于 2021 年 10 月开工建设，已于 2021 年 12 月建成。施工期已结束，施工期环境影响也已消失。根据从建设单位了解到的情况，结合现场踏勘，各类施工废弃物均已妥善处置，施工期间未收到过群众投诉，不存在施工期遗留环境问题。

2、运营期

（1）废水

本项目运营期排放的废水主要为生活污水，经所在建筑排水管道排入园区防渗化粪池，而后通过市政管网最终排入昌平污水处理中心。废水中各水污染物排放浓度均能够达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。因此，本项目废水对周围环境产生的影响较小。

（2）废气

本项目有机废气经布袋除尘器+活性炭吸附箱处理后,通过15m高的排气筒(DA001)排放。有机废气排放浓度和排放速率满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中II时段相关要求。对大气环境保护目标和周边大气环境的影响很小。

（3）噪声

在对噪声源合理布局,并采取相应隔声、减振措施的情况下,本项目的厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求(昼间 65dB(A),夜间不工作),对周围声环境不会产生明显影响。

（4）固体废物

本项目生活垃圾分类收集后委托市政环卫部门处理;一般工业固体废物主要为熟石膏、玻璃纤维等的原辅材料的废包装材料,暂存于一般工业固废暂存处,定期出售给物资回收部门;危险废物经收集后暂存于危废间内,并委托具有相应资质的危废处置单位对危险废物进行清运处置。本项目危险废物从收集、暂存、清运处置等环节均按照相关法律法规的要求落实了相关污染防治措施,对环境影响较小。

三、环评总结论

综上所述,本项目的建设符合国家和北京市产业政策,选址合理可行;在严格按照“三同时”制度进行项目建设和管理、落实本报告提出的各项污染控制措施后,可保证废气、废水、噪声达标排放,固体废物合理处置。本项目的建设环境影响较小。从环境保护角度出发,三聚氰胺增强多功能石膏板研发实验室项目的建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定要求

根据《北京市昌平区生态环境局关于三聚氰胺增强多功能石膏板研发实验室项目环境影响报告表的批复》(昌环审字[2022]0095号),批复原文如下:

雪峰创新(北京)科技有限公司:

你单位报送的《三聚氰胺增强多功能石膏板研发实验室项目环境影响报告表》(污染影响类)、《三聚氰胺增强多功能石膏板研发实验室项目大气环境影响专项评价》及有关材料收悉。经审查,批复如下:

一、该项目位于北京市昌平区昌盛路12号院8号楼-1至4层101内202室,通过租赁现有房屋进行建设,新增通风橱、干燥箱、水浴锅等20余台仪器设备,开展三聚

氰胺增强多功能石膏板生产的前期技术路线研发工作，年进行研发实验 120 次。建筑面积 298 平方米，总投资 160 万元，环保投资 4 万元，法定代表人：张新河。项目实施将可能对区域水环境、大气环境、声环境和固体废物等产生一定不利影响，在全面落实该环境影响报告表和本批复提出的各项生态环境保护措施后，项目建设对生态环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局原则同意该环境影响报告表的环境影响评价总体结论。

二、该项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入昌平污水处理中心。污水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

三、该项目废气经布袋除尘器和活性炭吸附箱处理后排放。废气污染物排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中排放限值。

四、该项目的固定噪声源须采取减振降噪措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类限值。

五、该项目产生的固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关规定，分类收集，妥善处置。危险废物须集中收集，交有经营许可证的专业机构无害化处置。

六、该项目须严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》文件要求，并根据《建设项目污染物排放量汇总表》中主要污染物的预测年排放量（粉尘 0.00003 吨、挥发性有机物 0.00143 吨、化学需氧量 0.045 吨、氨氮 0.005 吨）进行经营。

七、本批复自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报昌平区生态环境局重新审核。建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

八、建设项目竣工后须按照有关规定办理环保验收。

北京市昌平区生态环境局

2022 年 12 月 22 日

5.3 批建符合性分析

本项目实际建设情况与环评报告及其批复文件的符合性分析见下表。

表 5-1 环评文件及审批意见环保措施落实情况

序号	项目	环评报告及环评批复	实际建设情况	落实情况
1	基本情况	该项目位于北京市昌平区昌盛路 12 号院 8 号楼-1 至 4 层 101 内 202 室，通过租赁现有房屋进行建设，新增通风橱、干燥箱、水浴锅等 20 余台仪器设备，开展三聚氰胺增强多功能石膏板生产的前期技术路线研发工作，年进行研发实验 120 次。建筑面积 298 平方米，总投资 160 万元，环保投资 4 万元。	该项目位于北京市昌平区昌盛路 12 号院 8 号楼-1 至 4 层 101 内 202 室，通过租赁现有房屋进行建设，新增通风橱、干燥箱、水浴锅等设备，开展三聚氰胺增强多功能石膏板生产的前期技术路线研发工作，年进行研发实验 120 次。建筑面积 298 平方米，总投资 160 万元，环保投资 4 万元。	已落实
2	废水污染治理措施	环评要求：本项目运营期排放的废水主要为生活污水，经所在建筑排水管道排入园区防渗化粪池，而后通过市政管网最终排入昌平污水处理中心。废水中各水污染物排放浓度均能够达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。因此，本项目废水对周围环境产生的影响较小。 批复要求：该项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入昌平污水处理中心。污水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。	本项目运营期生活污水，经所在建筑排水管道排入园区化粪池，通过市政管网最终排入昌平污水处理中心。依据验收监测结果，园区化粪池排水口 pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮等因子监测数值满足《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的标准要求。	已落实
3	废气污染防治措施	环评要求：本项目实验室废气经布袋除尘器+活性炭吸附箱处理后，通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。有机废气排放浓度和排放速率满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中 II 时段相关要求。对大气环境保护目标和周边大气环境的影响很小。 环评批复：废气经布袋除尘器和活性炭吸附箱处理后排放。废气污染物排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中排放限值。	本项目实验室废气经布袋除尘器+活性炭吸附箱处理后，通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。依据验收监测结果可知，本项目实验室废气颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、其他 A 类物质排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值” II 时段要求。	已落实

序号	项目	环评报告及环评批复	实际建设情况	落实情况
4	噪声污染防治措施	<p>环评要求：在对噪声源合理布局，并采取相应隔声、减振措施的情况下，本项目的厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求（昼间 65dB(A)，夜间不工作），对周围声环境不会产生明显影响。</p> <p>环评批复：该项目的固定噪声源须采取减振降噪措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类限值。</p>	<p>本项目噪声源主要为风机、通风橱等设备的运行噪声，主要选用低噪声设备，对噪声设备安装减振基础。依据验收监测结果可知，本项目昼间各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。夜间不运营。</p>	已落实
5	生活垃圾一般工业固体废物危险废物	<p>环评要求：本项目生活垃圾分类收集后委托市政环卫部门处理；一般工业固体废物主要为熟石膏、玻璃纤维等的原辅材料的废包装材料，暂存于一般工业固废暂存处，定期出售给物资回收部门；危险废物经收集后暂存于危废暂存间，并委托具有相应资质的危废处置单位对危险废物进行清运、处置。本项目危险废物从收集、暂存、清运处置等环节均按照相关法律法规的要求落实了相关污染防治措施，对环境的影响较小。</p> <p>环评批复：固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关规定，分类收集，妥善处置。危险废物须集中收集，交有经营许可证的专业机构无害化处置。</p>	<p>本项目生活垃圾收集后委托市政环卫部门处理；一般工业固体废物主要为熟石膏、玻璃纤维等的原辅材料的废包装材料，集中收集后暂存于一般工业固废暂存处，定期出售给物资回收部门；危险废物（清洗废水、废实验样品、废试剂瓶、废尘袋、废活性炭）放置危废间暂存，然后委托北京金隅红树林环保技术有限公司处置。</p>	已落实

6 验收执行标准

(1) 废气

本项目研发实验过程中产生少量粉尘和有机废气，由集气罩、通风橱等设备收集，经布袋除尘器+活性炭吸附箱处理后通过15m高的排气筒（DA001）排放，主要污染因子为颗粒物、甲醛、甲醇、NMHC和其他A类物质（丙烯酰胺）。

本项目废气各项污染物最高允许排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中II时段相关要求。由于本项目排气筒高度未高出周围200m半径范围内的建筑物5m以上，排放速率按表3所列排放速率限值的50%折算执行。本项目废气排放标准限值详见下表。

表6-1 废气污染物排放标准

排气筒	污染项目	最高允许排放浓度（II时段） (mg/m ³)	15m高排气筒对应的大气 污染物最高允许排放速率 (kg/h)	DB11/501-2017严格 50%排放速率 (kg/h)
DA001	颗粒物	10	0.78	0.39
	甲醛	5.0	0.18	0.09
	甲醇	50	1.8	0.9
	NMHC	50	3.6	1.8
	丙烯酰胺 (其他A类物质)	20	/	/

(2) 废水

项目清洗废水全部作为危险废物处置、不外排。项目排放废水为生活污水，经园区化粪池预处理后进入市政污水管网，最终汇入北京市昌平污水处理中心处理。出水执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表3排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。具体标准限值见下表。

表 6-2 废水排放标准限值

序号	污染物名称	《水污染物综合排放标准》 (DB11/307-2013)
1	pH(无量纲)	6.5~9
2	悬浮物(mg/L)	400
3	化学需氧量(mg/L)	500
4	五日生化需氧量(mg/L)	300
5	氨氮(mg/L)	45

(3) 噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。具体标准限值见下表。

表 6-3 工业企业厂界噪声排放标准

厂界	类别	昼间	夜间
项目厂界	3类	65 dB(A)	55dB(A)

(4) 固体废物

本项目产生的固体废物均应执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)外,还应执行各自相关要求。

①一般工业固体废物

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》(GB18599-2020)的规定。

②危险废物

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部公告2013年第36号)、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》、《北京市危险废物污染环境防治条例》中的有关规定。

③生活垃圾

生活垃圾执行《北京市生活垃圾治理白皮书》及《北京市生活垃圾管理条例》(北京市第十五届人大常委会公告第21号)(2020年5月1日起施行)中的有关规定。

(5) 其他

按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》(国家环保局[1996]470号)、《关于开展排污口规范化整治工作的通知》(环发[1999]24号)(2006年修订)和北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2005)等要求,规范化设置排污口。

7 验收监测

7.1 工况监测

本项目验收监测期间，研发实验及废气治理设备运行正常，满足验收要求。

7.2 污染物排放监测

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》以及项目环评报告表和环评批复文件要求，确定了本项目废气、废水和噪声验收监测的因子和频次。

(1) 实验室废气

研发实验过程中产生少量粉尘和有机废气，由集气罩、通风橱等设备收集，经布袋除尘器+活性炭吸附箱处理后通过楼顶 15m 高的排气筒（DA001）排放。实验室废气监测内容详见表 7-1，监测点位见附图 5。

表 7-1 废气监测内容

监测点位	监测点位置	监测因子	监测频次及周期
实验室废气	楼顶废气处理设施排气口 (DA001)	颗粒物、甲醛、甲醇、 非甲烷总烃、其他A类 物质(丙烯酰胺)	检测2天，每天3次

(2) 废水

本项目排放废水为生活污水，经园区化粪池预处理后进入市政污水管网，最终汇入北京市昌平污水处理中心处理。化粪池出水口监测内容见表 7-2，监测点位见附图 5。

表 7-2 废水监测内容

监测点位	监测点位置	监测因子	监测频次及周期
废水排放口	园区化粪池排口	pH值、化学需氧量、五日生化需氧 量、悬浮物、氨氮	连续检测2天，每天4次

(3) 噪声

厂界噪声监测内容见表 7-3，监测点位见附图 5。

表 7-3 厂界噪声监测内容

序号	监测点位编号	监测点位置	监测因子	监测频次及周期
1	1#	东侧厂界	等效连续A声 级	共检测2天，每天昼间1 次。夜间不运营
2	2#	南侧厂界		
3	3#	西侧厂界		
4	4#	北侧厂界		

(4) 固体废物

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》以及本项目环评报告表和环评批复要求，确定了本项目固体废物的调查内容，详见下表 7-4。

表 7-4 固体废物产生排放调查内容

类别	调查内容
生活垃圾	生活垃圾产生量、收集情况、处置情况
一般工业固体废物	废包装材料产生量、收集情况、处置情况
危险废物	危险废物（清洗废水、废实验样品、废试剂瓶、废尘袋、废活性炭）产生量、收集情况、处置情况

7.3 环境质量监测

本项目环评报告表及批复中对环境敏感保护目标无环境质量监测要求，因此，本次验收监测不涉及环境质量监测内容。

8 监测质量保证和质量控制

8.1 质量保障体系

- (1) 委托具有 CMA 资质的单位进行验收监测。
- (2) 检测人员均持证上岗，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。
- (3) 严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- (4) 采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
- (5) 声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雨雪，无雷电，风速小于 5.0m/s。
- (6) 检测数据严格执行三级审核制度。

8.2 检测分析方法

本次验收监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 验收监测分析方法

污染源	检测项目	检出限	检测方法
废气	非甲烷总烃	0.07mg/m ³	《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
	颗粒物	1.0 mg/m ³	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》/HJ 836-2017
			《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
	甲醛	0.5 mg/m ³	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》/GB /T 15516-1995
	甲醇	2mg/m ³	《固定污染源排气中甲醇的测定气相色谱法》/HJ/T33-1999
其他 A 类物质（丙烯酰胺）	0.12mg/m ³	《环境空气和废气 酰胺类化合物的测定 液相色谱法》/HJ 801-2016	
污水	pH 值	/	《水质 pH 的测定 电极法》HJ 1147-2020
	COD _{Cr}	4mg/L	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ828-2017
	BOD ₅	0.5mg/L	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009
	悬浮物	/	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB11901-1989
	氨氮	0.025mg/L	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009
噪声	厂界噪声	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》HJ706-2014

8.3 检测仪器

本次验收监测仪器见表 8-2。

表 8-2 验收检测仪器

污染源	检测项目	检测仪器
废气	非甲烷总烃	气相色谱仪 GC-7820 YQ-004
	颗粒物	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型、YQ-214 电热鼓风干燥 101-2A、YQ-012 电子天平 FA1035、YQ-075
	甲醛	可见分光光度计 721、YQ-016
	甲醇	气相色谱仪 GC-2014C、YQ-192
	其他A类物质 (丙烯酰胺)	液相色谱仪
污水	pH 值	便携式 PH 计 PHB-4、YQ-036
	COD _{Cr}	标准 COD 消解器 HCA-101、YQ-071
	BOD ₅	生化培养箱 SHP-150、YQ-013
	悬浮物	电热鼓风干燥箱 101-2A、YQ-012，电子天平 FA1035、YQ-075
	氨氮	可见分光光度计 721、YQ-016
噪声	厂界噪声	多功能声级计 AWA5688、YQ-029，声校准器 AWA6022A、YQ-039

9 验收监测结果

9.1 验收监测期间生产工况

本项目验收监测期间，研发实验及废气治理设备运行正常，满足验收要求。

9.2 污染物排放监测结果

(1) 废气监测结果

本项目于 2023 年 3 月 13 日~3 月 14 日对实验室废气总排口进行了检测，检测频率为连续 2 天，每天 3 次。本项目实验室废气总排口检测结果见表 9-1。废气检测报告见附件 5。

表 9-1 实验室废气检测结果

监测时间	项目	废气处理设施排气口检测口						浓度标准值 (mg/m ³)	严格 50%排 放速率 (kg/h)	达标 情况
		第一次		第二次		第三次				
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)			
2023. 3.13	颗粒物	<1	<0.00531	<1	<0.00528	<1	<0.00529	10	0.39	达标
	非甲烷 总烃	1.2	0.00637	1.12	0.00591	1.26	0.00667	50	1.8	达标
	甲醛	<0.5	<0.00265	<0.5	<0.00264	<0.5	<0.00265	5.0	0.09	达标
	甲醇	<2	<0.011	<2	<0.011	<2	<0.011	50	0.9	达标
	其他 A 类物质 (丙烯 酰胺)	<0.1	<0.000531	<0.1	<0.000527	<0.1	<0.000529	20	/	达标
2023. 3.14	颗粒物	<1	<0.00529	<1	<0.00528	<1	<0.00531	10	0.39	达标
	非甲烷 总烃	1.19	0.00629	1.13	0.00598	1.26	0.00669	50	1.8	达标
	甲醛	<0.5	<0.00264	<0.5	<0.00264	<0.5	<0.00265	5.0	0.09	达标
	甲醇	<2	<0.011	<2	<0.011	<2	<0.011	50	0.9	达标
	其他 A 类物质 (丙烯 酰胺)	<0.1	<0.000529	<0.1	<0.000528	<0.1	<0.000531	20	/	达标

由上表可知，本项目实验室废气中颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、其他 A 类物质排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 “生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值” II 时段要求。

(2) 废水监测结果

本项目于2023年3月13日~3月14日连续两天对园区化粪池出口水质进行了检测，检测结果见表9-2。化粪池出水检测报告见附件5。

表 9-2 园区化粪池排放口检测结果 单位：mg/L, pH 除外

检测位置	园区化粪池排放口					验收标准 DB11/307-2013
时间	2023.03.13					
检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	
pH 值	7.0	7.1	7.1	7.0	7.0-7.1	6.5~9
化学需氧量	224	213	235	220	223	500
BOD ₅	68.9	64.5	72.3	64.5	67.55	300
悬浮物	202	187	196	191	194	400
氨氮	28.9	32.1	30.7	31.5	30.8	45
时间	2023.03.14					验收标准 DB11/307-2013
检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	
pH 值	7.2	7.2	7.1	6.9	6.9-7.2	6.5~9
化学需氧量	209	228	217	232	221.5	500
BOD ₅	60.1	70.2	66.3	71.4	67	300
悬浮物	178	213	209	194	198.5	400
氨氮	27.6	29.4	28.2	30.3	28.87	45

由表 9-2 可知，园区化粪池排水口 pH、COD_{Cr}、BOD₅、悬浮物、氨氮等因子排放浓度满足《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的标准要求。

（3）噪声监测结果

本项目于2023年3月13日~3月14日连续两天对厂界昼间噪声进行了检测，噪声检测结果见表9-3。厂界噪声检测报告见附件5。

表 9-3 噪声检测结果 单位：dB(A)

序号	检测编号	2023年3月13日	2023年3月14日	标准	达标情况
		昼间	昼间	昼间	
1	1#	51	52	65	达标
2	2#	52	55	65	达标
3	3#	53	51	65	达标
4	4#	54	51	65	达标

由表 9-3 可知，本项目昼间各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。夜间不运营。

（4）固体废物调查情况

本项目生活垃圾分类收集由环卫部门负责清运；一般工业固体废物（废包装材料）暂存于一般工业固废暂存处，定期出售给物资回收部门；危险废物（清洗废水、废实验样品、废试剂瓶、废尘袋、废活性炭）分类收集暂存在厂内危废间，委托北京金隅红树

林环保技术有限责任公司。本项目固体废物处理处置符合相关规定要求。固体废物处置情况见表 9-4。

表 9-4 固体废物处置情况

固体废物名称	产生量 t/a	固废属性	处置措施
清洗废水	0.6	危险废物	分类收集暂存在厂内危废间,委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理处置
废实验样品	0.22		
废试剂瓶	0.01		
废尘袋	0.005		
废活性炭	0.14		
废包装材料	0.0005	一般工业固体废物	出售给物资回收部门
生活垃圾	1.3	生活垃圾	分类收集后委托环卫部门清运

9.3 污染物排放总量核算

1、大气污染物排放总量核算

本项目研发实验过程中可能产生粉尘和有机废气的工艺环节均在通风橱或集气罩下进行,废气经布袋除尘器+活性炭吸附箱处理后通过楼顶15m高的排气筒(DA001)排放。本项目年试验次数120次,单次试验的废气产生及排放时间为1h。

①颗粒物

根据验收检测结果,本项目颗粒物排放浓度未检出,本次验收依据环评中计算方式计算。本项目产尘环节主要为原料破碎、粉磨及三聚氰胺添加搅拌过程,涉及的产尘物料有玻璃纤维、熟石灰、三聚氰胺和石膏缓凝剂,样品量总质量为125kg/a,样品粉碎、搅拌过程中通过粉尘流失的部分约为原料总量的1%,则本项目粉尘产生量1.25kg/a。

颗粒物收集后经布袋除尘器+活性炭吸附箱处理后通过15m高排气筒(DA001)排放,按照布袋除尘器除尘效率为98%计,则本项目粉尘的排放量0.025kg/a(0.00003t/a)。

②非甲烷总烃

根据验收检测结果,本项目非甲烷总烃污染物排放速率均值0.00631kg/h,年排放时间120h,则总排放量0.00076t/a。

本项目废气污染物排放量计算结果见表9-5。

表 9-5 本项目实验室废气污染物排放情况

污染物类型	总排放量 (t/a)	批复总量 (t/a)
非甲烷总烃(kg/h)	0.00076	0.00143
颗粒物	0.00003	0.00003

2、废水污染物排放总量核算

本项目排水量 108m³/a，根据验收检测数据 COD_{Cr}、NH₃-N 的排放浓度日均值分别为 222.25mg/L、29.84mg/L，计算得 COD_{Cr}、NH₃-N 排放量分别为 0.024t/a、0.003t/a。

3、污染物排放量控制指标符合性分析

本项目无需办理排污许可手续，因此，没有排污许可批复总量；本次验收以环评批复文件作为总量指标依据。本项目实际核算的污染物排放总量与环评批复总量对比分析见下表 9-6。

表 9-6 排放量控制指标符合性分析

污染物	实际排放量 (t/a)	环评批复总量 (t/a)	是否符合环评批复要求
挥发性有机物	0.00076	0.00143	符合要求
颗粒物	0.00003	0.00003	符合要求
COD _{Cr}	0.024	0.045	符合要求
NH ₃ -N	0.003	0.005	符合要求

由上表可知，本项目建成污染物排放总量为：挥发性有机物 0.00076t/a，颗粒物 0.00003t/a，COD_{Cr}0.024t/a、NH₃-N 0.003t/a，均满足总量要求。

10 验收监测结论

验收监测期间，研发实验及废气治理设备运行正常，满足验收要求。

1、环境保护设施验收检测结果

(1) 废气

本项目实验室废气颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、其他 A 类物质（丙烯酰胺）排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 “生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值” II 时段要求。

(2) 废水

本项目园区化粪池排水口 pH、COD_{Cr}、BOD₅、悬浮物、氨氮等因子监测数据满足《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的标准要求。

(3) 噪声

本项目各厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，夜间不运营。

(4) 固废

本项目危险废物分类收集暂存在厂内危废间，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期清运并处理处置；一般工业固体废物废包装材料暂存于一般工业固废暂存处，定期出售给物资回收部门；生活垃圾分类收集由环卫部门负责清运。本项目各项固体废物处理处置符合相关规定要求。

2、污染物排放总量

本项目建成后污染物排放量为：挥发性有机物 0.00076t/a、颗粒物 0.00003t/a，COD_{Cr}0.024t/a、NH₃-N 0.003t/a，均满足环评批复中总量指标要求。

3、工程建设对环境的影响

本项目建设符合国家和地方产业政策，选址合理。项目建设及调试过程中，已落实环评及批复要求的环保措施，经验收监测分析，项目排放各项污染物均可实现达标排放，对环境的影响较小。

4、其他

本项目环境保护设施不存在下列情形：

（一）未按环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环

境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

（三）环境影响报告表经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告表或者环境影响报告表未经批准的；

（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

（六）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

（七）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

（八）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

5、结论

三聚氰胺增强多功能石膏板研发实验室项目在实际建设过程中落实了环评报告及批复的要求，建设了各项污染防治措施，污染物可以实现达标排放，无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形，满足竣工环境保护验收的条件。本项目竣工环境保护验收合格。



填表单位（盖章）：雪峰创新（北京）科技有限公司
 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表人（签字）：张景华
 项目经办人（签字）：张景华

建设项目	项目名称	三聚氰胺增强多功能石膏板研发实验室项目				项目代码	202212122731303318		建设地点	北京市昌平区昌盛路12号院8号楼-1至4层101内202室				
	行业类别（分类管理名录）	四十五、研究和试验发展098专业实验室、研发（试验）基地				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	北纬40度12分26.151秒，东经116度15分9.921秒				
	设计生产能力	/				实际生产能力	/		环评单位	北京国环中宇环保技术有限公司				
	环评文件审批机关	北京市昌平区生态环境局				审批文号	昌环审字[2022]0095号		环评文件类型	环评报告表				
	开工日期	2021年10月				竣工日期	2021年12月		排污许可证申领时间	/				
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	/				
	验收单位	雪峰创新（北京）科技有限公司				环保设施监测单位	北京华成星科检测服务有限公司		验收监测时工况	>75%				
	投资总概算（万元）	160				环保投资总概算（万元）	4		所占比例（%）	2.5				
	实际总投资（万元）	160				实际环保投资（万元）	4		所占比例（%）	2.5				
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	2.5	噪声治理（万元）	0.5	固体废物治理（万元）	1.0	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	/	
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	/					
运营单位	/				运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）	/		验收时间	2023年4月					
污染物排放达标与总量控制（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				0.0108					0.0108			+0.0108	
	化学需氧量		222.25	500	0.024					0.024			+0.024	
	氨氮		29.8	45	0.003					0.003			+0.003	
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘		<1	10	0.00003					0.00003				+0.00003
	氮氧化物													
工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物	非甲烷总烃		0.00661	50	0.00076					0.00076			+0.00076	

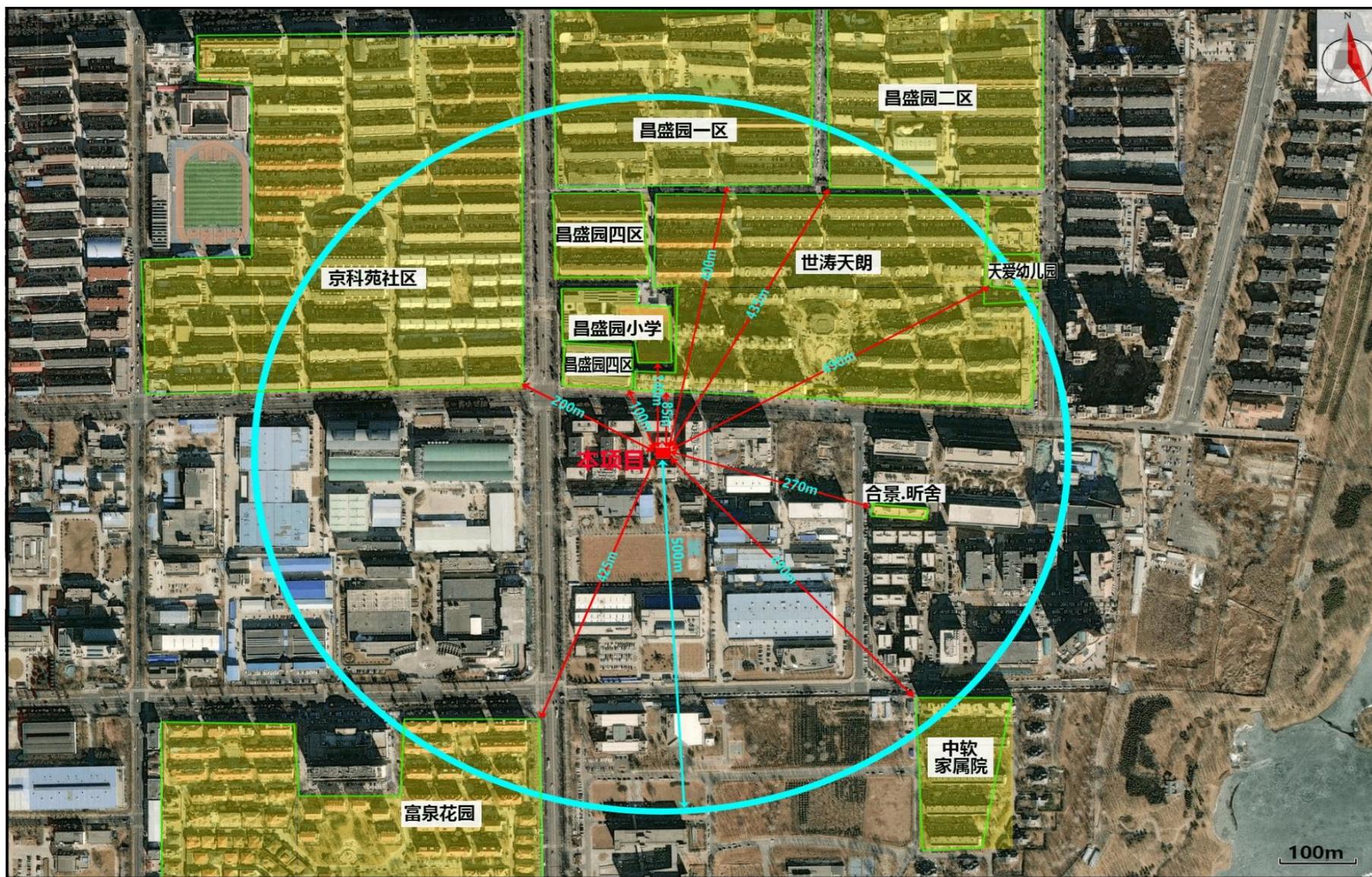
注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升



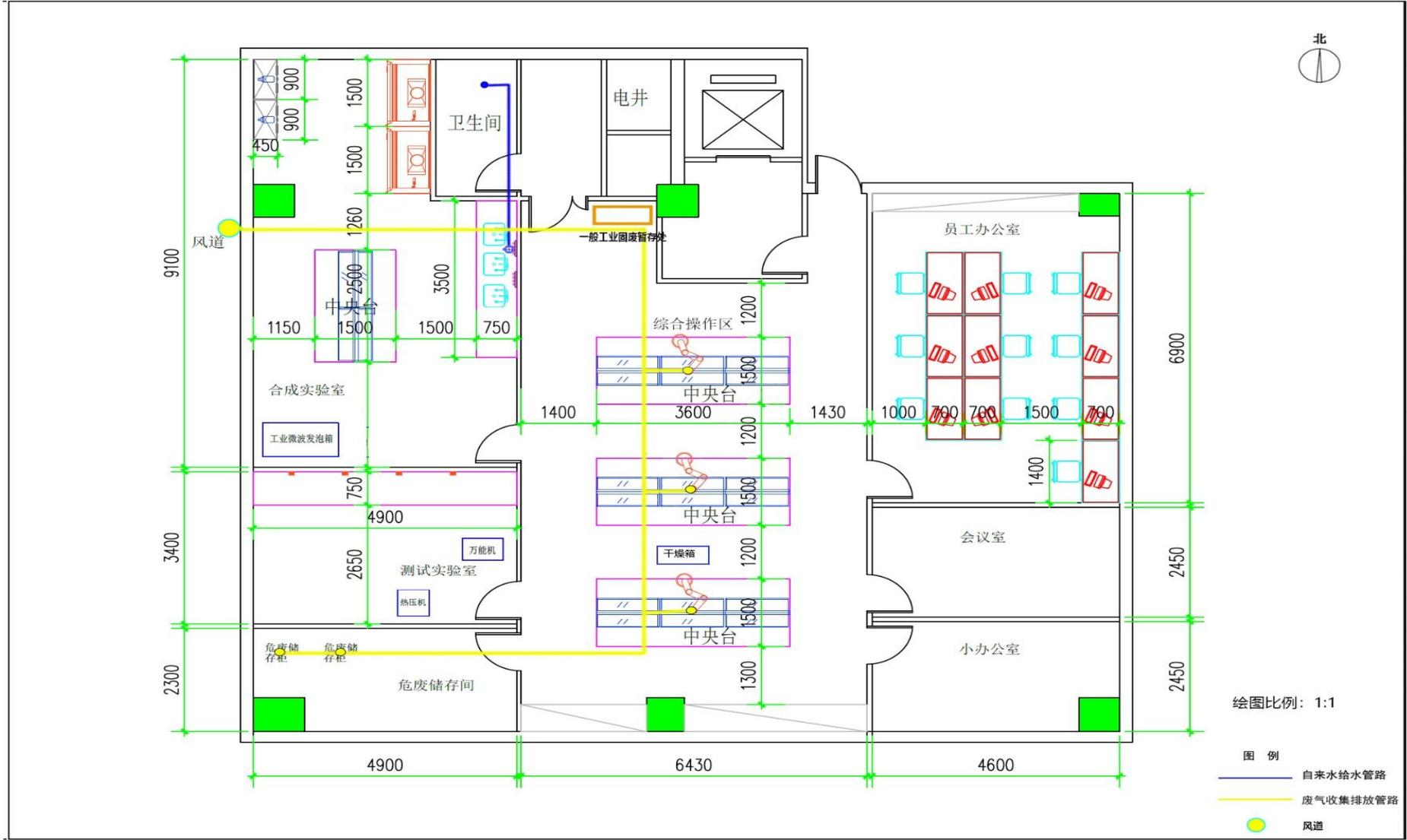
附图1 项目地理位置



附图2 项目周边关系示意图



附图3 周边环境目标点位图



附图4 项目平面布置图



附图5 项目竣工验收监测点位图