江苏翔鹰新能源科技有限公司

年产 12000 吨钠离子电池层状材料项目

环境影响报告书

（报批稿）

江苏翔鹰新能源科技有限公司

2024 年 03 月

目　录

1 概况 1

1.1 项目由来 1
1.2 项目特点 2
1.3 环境影响评价过程 3
1.4 项目初筛分析 4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响 31
1.6 环境影响评价的主要结论 32

2 总则 33

2.1 编制依据 33
2.2 环境影响因素识别、评价因子确定和评价标准 39
2.3 评价工作等级及评价范围 47
2.4 相关规划及环境功能区划 60
2.5 主要环境保护目标 69

3 现有项目回顾 75

3.1 现有项目概况 75
3.2 环保手续执行情况 75
3.3 现有项目工程回顾 78
3.4 现有项目污染物排放情况 117
3.5 卫生防护距离 119
3.6 地下水、土壤污染防治措施 119
3.7 风险防范措施 120
3.8 主要环境问题及“以新带老”措施 120

4 扩建项目工程分析 121

4.1 项目基本概况 121
4.2 工艺流程及产污环节分析 131
4.3 物料平衡和水平衡 138
4.4 污染源强核算 140
4.5 污染物排放汇总 174
4.6 环境风险 177

5 环境现状调查与评价 185

5.1 自然环境状况 185
5.2 环境现状调查与评价 188

6 环境影响分析 205

6.1 施工期环境影响分析 205
6.2 营运期环境影响分析 205

7 废气污染防治措施评述及论证 238

7.1 废气污染防治措施评述及论证 238
7.2 废水污染防治措施评述及论证 244
7.3 噪声污染防治对策 246
7.4 固废污染防治措施 246

7.5 地下水、土壤污染防治措施 251
7.6 非正常排放致因与对策防范措施 254
7.7 环境风险防范措施 254
7.8 项目“三同时”验收一览表 263

8 环境影响经济损益分析 269

8.1 社会效益分析 269
8.3 经济效益分析 269
8.3 环境效益分析 270
8.4 环境影响的经济价值估算 270
8.5 环境经济损益分析结论 271

9 环境管理与环境监测 272

9.1 环境管理 272
9.2 环境监测计划 283
9.3 总量控制分析 287

10 环境影响评价结论 291

10.1 项目概况 291
10.2 环境质量现状 291
10.3 污染物排放情况 292
10.4 主要环境影响 293
10.5 环境保护措施 294
10.6 环境经济损益分析 295
10.7 环境管理与监测计划 295
10.8 公众采纳意见情况 295
10.9 总结论 295

附件：

附件 1：环境影响评价文件委托函；
附件 2：环境影响评价文件承诺函；
附件 3：企业投资项目备案通知书；
附件 4：企业营业执照；
附件 5：土地证明材料；
附件 6：污水接管协议
附件 7：排污许可证
附件 8：镍铁锰前驱体检验报告
附件 9：企业风险应急预案备案
附件 10：企业现有项目环评批复以及验收文件；
附件 11：现有项目监测报告
附件 12：企业现有项目危废处置协议；
附件 13：省生态环境厅关于江苏省中关村高新技术产业开发区开发建设规划（2018-2025）环境影响报告书的审查意见；
附件 14：市生态环境局关于溧阳市盛康污水处理有限公司废水处理工程升级改造项目环境影响报告表的批复；
附件 15：环境现状监测数据检测报告；
附件 16：建设项目排放污染物指标申请表；
附件 17：建设项目环境影响报告书审批基础信息表。

1 概况

1.1 项目由来

江苏翔鹰新能源科技有限公司，位于溧阳市昆仑街道城北大道 986 号，主要从事新能源材料的研发，电池多元正极材料、多元正极材料前驱体、新能源动力电池、储能电池的研发、生产、销售，自营和代理各类商品和技术的进出口业务，详见附件 3。目前，企业已有锂电池正极材料相关专利证书共计 23 项。

企业共计申报 4 个环评项目以及 2 个登记备案，现已全部建设完成，并通过自主竣工验收，实现年产 11000t 锂电池正极材料，年研发锂电池正极材料 12t，年研发钠电正极材料 1600 吨。

目前，随着钠离子电池高速发展，钠离子正极材料中层状氧化物路线发展较为成熟，产业传导路径顺畅，已具备产业化条件，且近期中科海钠 1GWh 钠离子电池量产线投产，企业根据市场变化，与比亚迪、新能源科技有限公司等新能源头部企业达成合作，并完成钠电池正极材料的中试，已具备量产能力，基于此，企业拟投资 50000 万元，建设年产 12000 吨钠离子电池层状材料项目。该项目已取得溧阳市行政审批局备案通知书—溧中行审备〔2023〕127 号（见附件 2）；项目租赁厂房，用地性质为工业用地，已取得不动产权证（见附件 4）。

受建设单位委托，我单位承担本项目环境影响评价工作。我单位接受委托后成立项目组，并及时开展资料收集、现场调查。根据相关资料，并结合本项目备案，经与建设单位确定本次环境影响评价内容为：租赁厂房面积合计 32500 平方米（后期进行回购），购置配料系统、混合机、粉碎机、烧结炉、输送系统、包装系统、检测设备等设备设施，项目建成达产后形成年产 12000 吨钠离子电池层状材料的生产规模。

项目主要从事钠离子电池层状材料的生产，对照《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》（2019 年修订），属于其中的“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业-C3985 电子专用材料制造业”中“层状材料”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），扩建项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业”中“81.电子元件及电子专用材料制造-电子化工材料制造”，最终确定本项目应编

制环境影响报告书。具体判定情况如下表 1.1-1。

表 1.1-1　本项目相关判定情况

文件	相关内容			本项目判定结果
《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》（2019 年修订）中**“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”**	C3985 电子专用材料制造	指用于电子元器件、组件及系统制备的专用电子功能材料、互联与封装材料、工艺及辅助材料的制造，包括半导体材料、光电子材料、磁性材料、锂电池材料、电子陶瓷材料、覆铜板及铜箔材料、电子化工材料等，包括层状材料(如镍钴铝和镍钴锰等)。		项目进行钠离子电池层状材料生产，**属于“C3985 电子专用材料制造”中“层状材料”**
《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业”	81.电子元件及电子专用材料制造	报告书	半导体材料制造；电子化工材料制造	项目进行钠离子电池层状材料生产，属于电子化工材料制造，**本项目环境影响评价类别为编制环境影响报告书**
		报告表	印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的	
		登记表	/	

据此，我单位在现场调查、资料整理、分析的基础上，按照各评价导则要求编制完成了《江苏翔鹰新能源科技有限公司年产 12000 吨钠离子电池层状材料项目环境影响报告书》。

1.2 项目特点

江苏翔鹰新能源科技有限公司年产 12000 吨钠离子电池层状材料项目主要特点如下：

（1）项目位于溧阳市昆仑街道城北大道 986 号，属于江苏省中关村高新技术产业开发区范围内，用地性质为工业用地。

（2）项目钠离子电池层状材料生产线输送采用气力输送，投料采用自动拆包机、转移装钵采用机械臂操作，生产线自动化较高。

（3）项目选用的设备密闭性好，转运装钵工序位于密闭间内，可以实现废气高效

收集；烧结炉产生的废气直接通过排气筒排放，投料、混合、粉碎等工序采用设备自带布袋除尘器进行废气处理；

（4）项目产生的生活污水、冷却循环系统强排水以及浓水排入江苏中关村工业污水处理厂；设备有限选用低噪设备、将高噪工艺环节布置于厂区西侧，降低对保护目标影响。

1.3 环境影响评价过程

在接受建设单位委托后，项目组首先研究了相关的法律、法规及规划，确定评价文件类型，其次开展初步的现场调查及资料收集，并根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状详查及环境现状监测。

在资料收集完成、环境质量现状调查的基础上，识别项目污染因子和环境影响因素，通过工程分析，得出扩建项目污染物产生及排放情况。预测项目对区域各环境要素的影响，对项目建设的环境可行性进行论证。

本次评价工作技术路线见图 1.3。

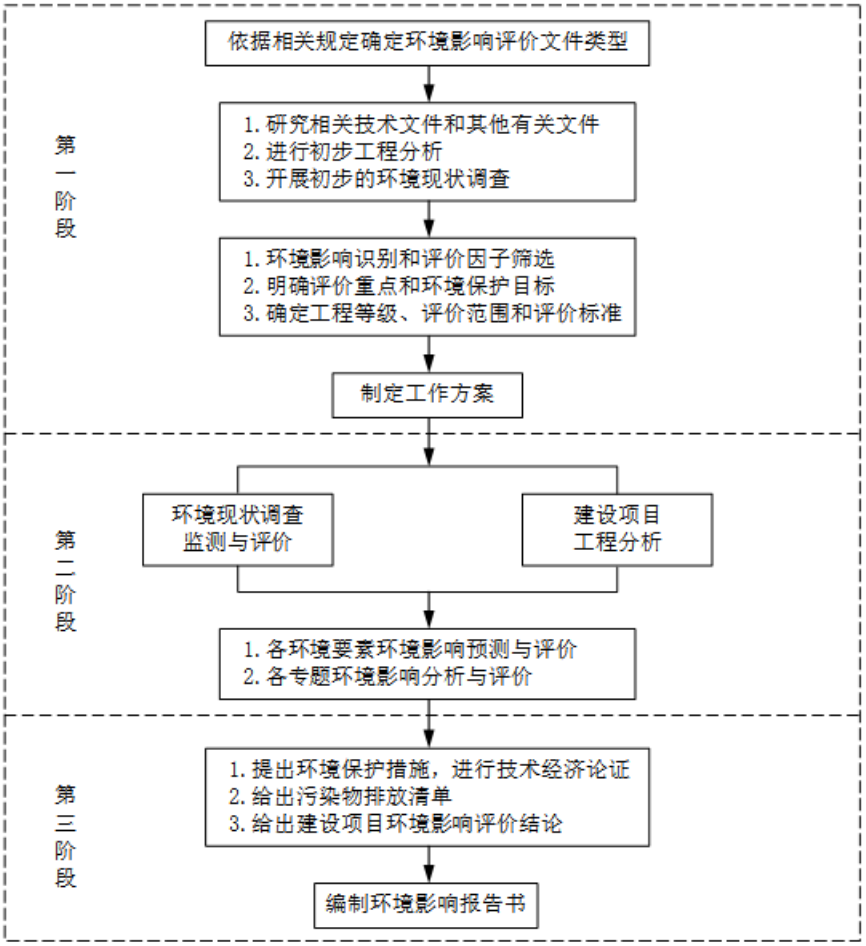


图 1.3　评价技术路线

1.4 项目初筛分析

1.4.1 产业政策相符性

本项目主要从事钠离子电池层状材料制造，属于电子专用材料制造业，已经取得溧阳市行政审批局备案证—溧经开审备〔2023〕127 号，项目建设符合国家和地方的产业政策规定，与产业政策相符。

表 1.4.1-1　扩建项目与相关政策、文件相符性一览表

序号	政策文件	文件内容	本项目情况
1	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》（发改委令第 49 号）	限制、淘汰类：不涉及“钠电层状材料”	本项目从事钠离子电池层状材料制造，不属于限值、淘汰类项目，为允许类项目。

2	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 号-附件 3）	无相关内容	本项目主要从事钠离子电池层状材料制造，不属于该文件中限制、淘汰和禁止项目。
3	《产业发展与转移指导目录》（2018 年本）	江苏省-引导不再承接的产业：不涉及“钠电层状材料”	不涉及不再承接的产业
4	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）	高耗能、高排放建设项目覆盖行业主要为煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业	本项目从事钠离子电池层状材料制造，不属于高耗能、高排放建设项目
5	《环境保护综合目录》（2021 版）	“高污染、高环境风险”产品名录：无相关内容	本项目从事钠离子电池层状材料制造，不涉及“高污染、高环境风险”产品。

1.4.2 规划及规划环评相符性

本项目位于溧阳市昆仑街道泓盛路 538 号，项目用地属于工业用地，主要进行钠离子电池层状材料制造。经对照，符合《江苏省中关村高新技术产业开发区开发建设规划（2018-2025）及其规划环评要求。

表 1.4.2-1　扩建项目与相关规划及规划环评相符性分析

相关规划	相关内容	相符性
《江苏省中关村高新技术产业开发区开发建设规划（2018-2025）》及其规划环评	规划范围：南至码头西街、南河；东至天目湖大道；北至环园北路、宏昌路、城北大道；西至环园西路、扁担河。规划倾力打造“一区两园”：创新低碳服务区、高端装备产业园、绿色能源产业园。	本项目位于溧阳市昆仑街道泓盛路 538 号，属于中关村高新技术产业开发区内绿色能源产业园，项目租赁厂房，用地性质为工业用地，符合规划用地要求。
	产业选择：大力发展战略新兴产业，将动力电池产业确立为特色战略产业，推动企业和高校院所开展产学研合作，重点发展新能源汽车动力电池、储能电池、高效电池及组件，打造国内有竞争力的动力电池生产基地；将专用车产业确立为未来潜力产业，以房车为发展重点，多元化发展休闲服务专用车、现代物流专用车、新型工程建设车、市政环卫车四大类专用汽车，打造省内一流的房车生产基地和专用汽车产业集聚区。	项目从事钠离子电池层状材料生产，推动区域形成动力电池产业集群，符合产业定位。

江苏省中关村高新技术产业开发区土地利用、产业选择及总体布局、污水、供气规划等规划具体内容及本项目与其相符性分析详见 2.4.2 章节内容。

1.4.3“三线一单”相符性

本项目租赁厂房，用地性质为工业用地；不涉及江苏省国家生态红线、江苏省生态空间管控区域；项目用地、用水、用电等符合区域相关资源利用及资源承载力要求；本项目污染物排放通过源头控制、污染物达标治理、区域削减、总量控制等，不违背区域环境质量整治及提升控制要求。

表 1.4.3-1　扩建项目与“三线一单”相符性分析

相关文件		相关内容	相符性
生态红线	《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）	与本项目最近的国家级生态保护红线为“西郊省级森林公园”，其保护类型为“森林公园的生态保育区和核心景观区”。	距离本项目最近生态保护红线为西郊省级森林公园，位于项目东南侧，直线距离约 6.93km，不违背生态红线管控要求。
	《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）	与本项目最近的省级生态空间管控区为“溧阳市芜申运河洪水调蓄区”，范围为芜申运河两岸河堤之间的范围，其主导生态功能为“洪水调蓄”。	距离本项目最近生态管控区域为溧阳市芜申运河洪水调蓄区，位于项目南侧，直线距离约 1.4km，不违背生态管控区域要求。
资源利用上线	《江苏省中关村高新技术产业开发区开发建设规划（2018~2025 年）》及其环境影响报告书	用地：规划工业用地主要位于芜太运河以北，工业用地面积为 886 公顷，占建设用地的 60.68%。二类工业用地主要位于芜太运河以北，芜太运河以南工业用地均为低污染或无污染工业用地和生产研发用地	本项目租赁溧阳高新技术产业开发区管委会位于昆仑街道泓盛路 538 号厂房，位于芜太运河以北，不新增用地，用地性质为工业用地，与园区内土地利用规划相符。
		供水：由清溪水厂和燕山水厂联合供水，现已建成供水规模 10 万立方米/日，水源主要为沙河水库和大溪水库；单位工业增加值新鲜水耗≤1.79m^3/万元。	本项目新鲜水用量约 58026m^3/a（193.42m^3/d），远小于水厂供水能力；项目建成后预计年产值达到 72000 万元，单位工业增加值新鲜水耗为 0.81m^3/万元，符合。
		供电：主要供电源为 220kv 余桥变，单位工业增加值综合能	本项目所在区域供电系统配备齐，年耗电量达到

		耗≤0.5t 标煤/万元。	5800 万度，全远小于区域供电能力；项目建成后预计年产值达到 72000 万元，单位工业增加值新鲜水耗为 0.099t 标煤/万元，符合。
		供气：由城北高中压调压计量站供应中压天然气	本项目所在区域供气管网已接通，能够满足企业用电要求。
环境质量底线	《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏政复[2022]13 号）、《江苏省中关村高新技术产业开发区开发建设规划（2018~2025 年）》及其环境影响报告书、《2022 年度溧阳市生态环境质量公报》	溧阳市主要河流规划为Ⅲ类水质。 根据《2022 年度溧阳市生态环境质量公报》，2022 年溧阳市主要河流水质整体状况为优，均达Ⅲ类水质标准，Ⅲ类及以上水质断面比例同比持平，氨氮和化学需氧量两项主要污染物浓度逐年改善，所监测的 8 条河流（丹金溧漕河、南溪河、北溪河、邮芳河、大溪河、胥河、北河和中干河）8 个断面均符合Ⅲ类水质，其中，北溪河、邮芳河和北河达到Ⅱ类水质标准，水质优良率达 100%。	本项目产生的生活污水、冷却循环系统强排水以及浓水达标排入江苏中关村工业污水处理厂，不会对污水厂产生冲击负荷；污水排污总量纳入溧阳市总量内，不新增区域排污总量，不会降低纳污河流水环境质量现状。
	《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》、《江苏省中关村高新技术产业开发区开发建设规划（2018~2025 年）》及其环境影响报告书、、《2022 年度溧阳市生态环境质量公报》以及监测数据-（2023）同创（环）字第	项目所在地大气环境为二类区，项目所在地区域执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。 根据《2022 年度溧阳市生态环境质量公报》，2022 年，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 各项评价指标均能达标，O_3 浓度超标，项目区域为环境空气质量不达标区。 根据监测数据，区域镍及其化合物满足《大气污染物综合排放标准详解》要求、锰及其化合物满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求。	本项目污染物排放符合排放标准，排污总量通过减量替代，区域内不会增加污染物排放。根据大气环境影响预测结论，项目建设环境影响可接受，不会降低项目区域环境质量。

	（361）号		
	《市政府关于印发<溧阳市中心城区声环境功能区划>的通知》（溧政发[2023]3号）、《江苏省中关村高新技术产业开发区开发建设规划（2018~2025 年）》及其环境影响报告书、监测数据--（2023）同创（环）字第（361）号	项目所在区域规划为 3 类声功能区；根据现状监测数据分析，项目地声环境质量满足相应标准限值要求。	在落实相应隔声、减振、消声等噪声污染防控措施后，根据噪声预测结果，厂界噪声达标排放。扩建项目对声环境影响可以接受，不会降低区域声环境质量现状。
负面清单	《市场准入负面清单（2022 年版）》	一、禁止准入类 1.法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定； 2.国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为； 3.不符合主体功能区建设要求的各类开发活动； 4.禁止违规开展金融相关经营活动； 5.禁止违规开展互联网相关经营活动。	本项目不涉及《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类相关规定； 本项目从事钠离子电池层状材料的使用，属于电子专用材料制造行业，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类；符合要求。
	关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》（长江办[2022]7 号）的通知、关于印发《长江经	**二、区域活动** 7.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 9.禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里	项目位于昆仑街道泓盛路 538 号，不在长江干支流、湖泊岸线一公里范围内，属于太湖流域三级保护区范围内，从事钠离子电池层状材料生产，为《产业结构调整指导目录（2019 年本）》

	济带发展负面清单指南（试行，2022 版）江苏省实施细则》（苏长江办[2022]55 号）的通知	范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。 12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照清单合规园区名录执行。 **三、产业发展** 18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。 19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。	中允许类项目，不涉及《江苏省太湖水污染防治条例》中禁止的投资建设活动，不涉及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，不属于石化、现代煤化工行业，不属于严重过剩产能行业，不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等高耗能高排放项目。符合要求。
	关于印发《长江保护修复攻坚战行动计划》的通知（环水体[2022]55 号）	（七）深入实施工业污染治理。 开展工业园区水污染整治专项行动，深入排查整治污水管网老旧破损、混接错接等问题，推动提升园区污水收集处理效能。推进化工行业企业排污许可管理，加大园区外化工企业监管力度，确保达标排放，鼓励有条件的化工园区开展初期雨水污染控制试点示范，实施化工企业“一企一管、明管输送、实时监测”，防范环境风险。	项目从事钠离子电池层状材料生产，不属于化工项目，项目生活污水与生产废水达标排入江苏中关村工业污水处理厂，尾水达标排入中河。

		（十）深入推进长江入河排污口整治。 深化入河入海排污口监督管理改革。全面交办长江入河排污口清单，加强统筹调度和技术指导，指导各地按照“一口一策”原则研究制定排污口整治方案并推动实施，完成一个、销号一个。加强截污治污工作，解决污水违规溢流入江等问题。	
	《江苏省中关村高新技术产业开发区开发建设规划（2018~2025 年）环境影响报告书》	环境准入负面清单（具体见 2.4.1 章节介绍）	项目主要从事钠离子电池层状材料生产，属于电子专用材料制造行业，未列入生态环境准入清单中的禁止引入类，满足入区项目准入要求。

本项目位于昆仑街道泓盛路 538 号，经对照属于《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号）中重点管控单元，属于《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95 号）中重点管控单元；详见附图 1.4.3-1。本项目与具体管控要求对照见下表。

表 1.4.3-2 与苏政发[2020]49 号、常环[2020]95 号的相符性分析

《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号）			
江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求--**太湖流域**		项目建设	相符性
空间布局约束	1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外；	项目位于太湖三级保护区，从事钠离子电池层状材料生产，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目；项目废水主要为生活污水、冷却循环系统强排水以及浓水，一同排入江苏中关村工业污水处理厂处理。	相符

污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	不涉及	相符
环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖； 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物； 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目原辅料均采用汽运，产生危险废物暂存于危废贮存库，定期委托资质单位处置。	相符
资源利用效率要求	1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要； 2.2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目新增用水量为 58026m^3/a，合计 193.42m^3/d，不会对区域供水资源产生影响。	相符
江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求--**长江流域**		项目建设	相符性
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展； 2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目； 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头； 4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海	项目位于溧阳市昆仑街道泓盛路 538 号，不涉及生态保护红线和永久基本农田；从事钠离子电池层状材料生产，属于电子专用材料制造行业，不涉及新建或扩建化学工业园，不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；不涉及港口和码头项目；不涉及新建独立焦化项目。	相符

	港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目； 5.禁止新建独立焦化项目。		
污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度； 2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目新增废水达标排入江苏中关村工业污水处理厂处理，尾水排放入中河，根据《江苏省长江水污染防治条例》要求，废水总量在污水厂批复总量内平衡，不增加区域总量。	相符
环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控； 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不属于沿江重点环境风险防控企业，不涉及饮用水水源保护区。	相符
资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目建设不涉及自然岸线。	相符
《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95 号）			
常州市重点管控单元生态环境准入清单—江苏中关村科技产业园-高新技术产业开发区		**项目建设**	**相符性**
空间布局约束	江苏省中关村高新技术产业开发区： 1.禁止引入类别：高端装备产业：使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目，采用传统六价铬钝化等污染大的前处理工艺的项目，涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属排放的项目；绿色能源产业：铅蓄电池生产项目，涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属排放的项目；其他不符合园区定位或国家命令禁止或淘汰的企业；废水含难降解有机物，水质经处理难以满足污水厂接管要求的项目；排放含氮磷等污染物的项目（《江苏省太湖水污染防治条例》第四	项目从事钠离子电池层状材料制造，属于电子专用材料制造行业，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》中违禁项目，不涉及铅蓄电池生产，不涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属排放，不排放“三致”物质、恶臭气体、属“POPS”清单物质及有放射性污染物，为《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中允许类项目，不	相符

	十六条规定的情形除外）； 2.限值引入类别：氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、VOCs 等污染物排放量大影响区域环境质量的项目。 江苏中关村科技产业园： 3.不得建设《江苏省太湖水污染防 治条例》中违禁项目。 4.禁止建设排放“三致”物质、恶臭气体、属“POPS”清单物质及有放射性污染的项目。	违背江苏省中关村高新技术产业开发区开发建设规划（2018-2025）中产业定位，项目新增废水达标排入江苏中关村工业污水处理厂处理，符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求。本项目废气主要为颗粒物、NOx、SO_2、镍及其化合物、锰及其化合物，均可实现达标排放，对区域环境质量影响较小，不属于限制引入类项目。	
污染物排放管控	1.严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善 2.园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量	本项目废气经设备自带布袋除尘器塔削减，新增生活污水与生产废水达标排入江苏中关村工业污水处理厂处理，噪声采用隔声、减震等措施进行削减；固废零排放，废气排放总量根据《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见》以及常环环评〔2021〕9 号要求在溧阳市内平衡，废水总量在污水厂批复总量内平衡。项目建设完成后，所在园区污染物排放总量未突破环评报告及批复的总量。	相符
环境风险防控	1.园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练； 2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故； 3.加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日	项目建成后拟编制应急预案并定期开展演练；本次评价已提出相关风险防范措施，详见 7.7 环境风险防范措施章节； 项目已制定污染源监测计划，后续按照监测计划及排污许可要求执行。	相符

	常环境监测与污染源监控计划。		
资源开发效率要求	大力倡导使用清洁能源； 提升废水资源化技术，提高水资源回用率； 禁止销售使用燃料为“II 类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	项目使用电能以及天然气，属于清洁能源，不涉及燃煤设施使用。	相符

1.4.4、审批原则相符性分析

表 1.4.4-1 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）相符性分析

序号	建设项目环评审批要点内容	相符性分析
1	一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。——《建设项目环境保护管理条例》	经分析，本项目选址、布局、规模均符合《江苏省中关村高新技术产业开发区开发建设规划（2018-2025）》及其规划环评要求；项目所在地为环境空气质量不达标区，投料、混合、喷雾干燥等工序产生的废气经布袋除尘器处理达标后排放，满足《2023 年溧阳市深入打好污染防治攻坚战工作方案》等相关区域环境质量改善要求，原有项目建设完成后通过竣工验收，未有环境污染和生态破坏现象，符合文件要求。
2	二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。——《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部 农业部令第 46 号）	本项目租赁溧阳高新技术产业开发区管委会位于昆仑街道泓盛路 538 号厂房，厂区用地为工业用地，不涉及优先保护类耕地集中区域，符合文件要求。

3	三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。——《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197 号）	项目拟在审批前进行污染物的总量申请，取得排放总量指标。符合文件要求。
4	四、（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。——《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）	本项目从事钠离子电池层状材料生产，属于电子专用材料制造行业，不违背《江苏省中关村高新技术产业开发区开发建设规划（2018~2025 年）》及其规划环评要求；项目所在区域同类型项目未有环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象；项目所在地为环境空气质量不达标区，投料、混合、喷雾干燥等工序产生的废气经布袋除尘器处理达标后排放，满足《2023 年溧阳市深入打好污染防治攻坚战工作方案》等相关区域环境质量改善要求；距离本项目最近的国家级生态保护红线“西郊省级森林公园”6.93km，因此项目用地不在生态保护红线范围之内。
5	五、严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。——《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2018〕24 号）	本项目位于溧阳市昆仑街道泓盛路 538 号厂房，不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内。
6	六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。——《关于加快全省	本项目不涉及新建燃煤自备电厂。

	化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32 号）	
7	七、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。——《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122 号）	项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂等的使用。
8	八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。 严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。——《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128 号）	本项目从事钠离子电池层状材料生产，属于电子专用材料制造行业，不属于化工行业，不涉及新建危化品码头。
9	九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。 ——《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）	距离本项目最近的国家级生态保护红线为“西郊省级森林公园”，直线距离约 6.93km，因此项目用地不在生态保护红线内。
10	十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。——《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）	本项目从事钠离子电池层状材料生产，产生的危险废物均委托有资质单位处理。
11	十一、（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。（2）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。（3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改	本项目不涉及码头项目和过长江通道项目；不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段、生态保护红线、永久基本农田、饮用水水源级保护区、水产种质资源保护区、长江岸线保护区等敏感区域范围之内；项目从事钠离子电池层状材料生产，不属于法律法规和相

	建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。（5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。（6）禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。（7）禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（8）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。（9）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。（10）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。 ——《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号）	关政策明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。

表 1.4.4-2 与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225 号）相符性分析

序号	文件要求	相符性分析

1	(一)建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。 (二)加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。 (三)切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。 (四）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	项目所在区域为环境空气不达标区，投料、喷雾干燥、混合等工序产生的废气经布袋除尘器处理达标后排放，新增生活污水与生产废水达标排入江苏中关村工业污水处理厂处理，尾水达标排入中河，满足《2023 年溧阳市深入打好污染防治攻坚战工作方案》等相关区域环境质量改善要求； 项目位于江苏省中关村高新技术产业开发区中，建设符合规划环评要求，详见 2.4.1 章节； 项目未突破区域环境容量和环境承载力； 项目符合江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案、常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相关要求，详见表 1.4.3-1。符合文件要求。
2	(五)对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。 (六）重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求执行超低排放或特别排放限值标准。 (七)严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。 (八)统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。	项目污染物排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）以及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中特别排放限值要求； 项目不属于石化、化工、工业涂装等重点行业，不属于钢铁、石化、化工等高污染项目，不涉及自备电厂建设，符合《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》相关要求； 项目不属于钢铁、化工、煤电等行业，不违背区域规划中产业定位，符合文件要求

3	(九)对国家、省、市级和外商投资重大项目，实行清单化管理。对纳入清单的项目，主动服务、提前介入，全程做好政策咨询和环评技术指导。 (十)对重大基础设施、民生工程、战略新兴产业和重大产业布局等项目，开通环评审批“绿色通道”，实行受理、公示、评估、审查“四同步”，加速项目落地建设。 (十一)推动区域污染物排放深度减排和内部挖潜，腾出的排放指标优先用于优质重大项目建设。指导排污权交易，拓宽重大项目排放指标来源。 (十二)经论证确实无法避让国家级生态保护红线的重大项目，应依法履行相关程序，且采取无害化的方式，强化减缓影响和补偿措施。	项目不涉及国家、省、市级和外商投资重大项目； 项目不属于重大基础设施、民生工程、战略新兴产业和重大产业； 项目建设不涉及国家级生态保护红线，符合文件要求。
4	(十三)纳入生态环境部“正面清单”中环评豁免范围的建设项目，全部实行环评豁免，无须办理环评手续。 (十四)纳入《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作实施方案》（苏环办〔2020〕155 号）的建设项目，原则上实行环评告知承诺制审批。但对于穿（跨）越或涉及国家级生态保护红线和省生态空间管控区域的、未取得主要污染物排放总量指标的、年产生危险废物 100 吨以上的建设项目，不适用告知承诺制。	项目未纳入“正面清单”； 项目不在告知承诺制范围内，不适用告知承诺制；
5	(十五)严格执行建设项目环评分级审批管理规定，严禁超越权限审批、违反法定程序或法定条件审批。 (十六)建立建设项目环保和安全审批联动机制，互通项目环保和安全信息，特别是涉及危险化学品的建设项目，必要时可会商审查和联合审批，形成监管合力。 (十七)在产业园区（市级及以上）规划环评未通过审查、项目主要污染物排放指标未落实、重大环境风险隐患未消除的情况下，原则上不可先行审批项目环评。 (十八)认真落实环评公众参与有关规定，依规公示项目环评受理、审查、审批等信息，保障公众参与的有效性和真实性。	项目按照分级审批管理规定交由常州市生态环境局审批； 本项目所在区域规划环评已通过审查-苏环审[2019]59 号（审查意见见附件 6）； 项目严格执行《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）相关要求。

1.4.5 与专项行动相关文件的相符性分析

（1）与市政府办公室关于印发《2023年溧阳市深入打好污染防治攻坚战工作方案》（溧政办发〔2023〕25号）相符性分析

表1.4.5-1 与“打好污染防治攻坚战”实施意见对照分析

序号	文件要求	相符性分析
1	持续开展工业绿色制造体系建设专项行动。 引导产业结构调整，贯彻落实国家、省产业结构调整政策。推进钢铁、化工、建材和有色等行业高质量发展。全力打造工业绿色制造体系，引导企业改造工艺和转型升级，全年培育市级及以上绿色工厂6家，切实降低能耗和主要污染物排放强度。坚决遏制“两高”项目盲目发展，深入挖掘存量项目节能潜力。	项目从事钠离子电池层状材料生产，属于电子专用材料制造行业，为《产业结构调整指导目录（2019年本）》中允许类项目，不在“两高”范围内。满足文件要求。
2	规范工业企业排水行为。推动工业废水与生活污水分类收集、分质处理。2023年9月底前，对城镇污水处理厂及生产废水接入城镇污水处理厂处理的工业企业开展调查评估，编制完成推进工业废水与生活污水分质处理实施方案。推动工业企业开展雨水分区收集，原油加工及石油制品制造、化工、电镀、磷肥制造、造纸、水泥、钢铁等行业企业对初期雨水开展收集处理。	项目废水主要为生活污水、冷却循环系统强排水以及浓水，达标后一同排入江苏中关村工业污水处理厂处理，尾水达标排入中河。满足文件要求。
3	积极推进“无废城市”建设专项行动。 认真落实《常州市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》，打造具有新能源之都特色的无废循环发展产业链。完善危险废物全生命周期监控系统，严厉打击危险废物非法转移处置倾倒等违法犯罪行为。	项目产生的一般工业固废定期综合处理；危险废物委托资质单位处置。

1.4.6 与危险废物处置等相关要求相符性分析

表 1.4.6-1　与危险废物专项行动相关文件相符性分析

危险废物专项行动相关文件		项目建设	相符性
文件	相关内容		
《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号） 《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号） 《省政府办公厅关于印发江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（苏政办发[2022]11号文）	设置标志牌、包装识别标签和视频监控，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布施要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。 危险废物产生单位要按规定制定危险废物管理计划，明确减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用处置措施，并按相关要求进行备案。建立危险废物环境管理台账，依法申报危险废物产生、贮存、运输、利用处置等信息并对其真实性、完整性和准确性负责。	本项目拟建1个20m^{2}危废贮存库，按照要求设置标志牌、包装识别标签和视频监控，并配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布施要求设置视频监控，并与中控室联网；设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置以及出气口。 企业拟建立危险废物环境管理台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息。	相符
《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）	一、严格落实产废单位危险废物污染环境防治主体责任。产废单位必须将危险废物提供或者委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动，并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。严禁产废单位委托第三方中介机构运输和利用处置危险废物；严禁将危险废物提供或者委托给无资质单位进	项目生产运行前与资质单位签订危废处置协议，产生的危废交由资质单位处置。	相符

	行收集、贮存和利用处置。		
	二、严格危险废物产生贮存环境监管。通过“江苏环保脸谱”，全面推行产生和贮存现场实时申报，自动生成二维码包装标识，实现危险废物从产生到贮存信息化监管。	项目建成运营过程产生的危险废物及时申报。	相符
《关于进一步规范企事业单位废弃包装材料环境管理工作的通知》（常溧环〔2022〕39号）	四、管理要求 1、细致分类、明确属性 各单位应根据废包装材料及其沾染物的不同，对各类原辅材料生产使用过程中产生的废包装材料进行分类管理。	本项目根据废包装材料沾染物对产生废包装材料进行区分，后期项目建设完成后，按照本次评价对废包装材料进行管理。	相符
	2、规范命名、如实记录 为规范废包装容器管理，防止各单位不慎将废包装容器委托经营资质不匹配的经营单位处置利用，降低法律风险、消除环境及安全隐患，现要求对废包装容器统一以“规格(容积、容重)+内容物名称+材质(钢、铁、塑料、玻璃等)+包装材料名称(瓶、桶、袋等)”命名。 各单位须建立废包装材料管理台账(附件 2、附件3)，对照产废周期，结合实际，如实并及时对废包装材料产生、贮存、转移、运输、去向等信息进行记录，台账记录保存五年以上。	本项目产生的废包装材料以“规格(容积、容重)+内容物名称+材质(钢、铁、塑料、玻璃等)+包装材料名称(瓶、桶、袋等)”命名，详见固废章节。 企业拟建立危险废物环境管理台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息。	相符
	3、安全贮存、依法处置 各单位应根据本单位所有废包装材料及其它一般工业固体废物及危险废物的产生量、转移周期、贮存方式等因素，对照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》《危险废物贮存污染控制标准》建设具备相应贮存能力的一般工业固废及危险废物贮存	扩建项目拟建20m^{2}危废贮存库以及15m^{2}一般工业固体废物贮存场所，严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《危险废物贮存污染	相符

	场所。同时，应做好应急预案、污染物防治及隐患防范措施，确保固体废物规范、安全贮存。 各单位选择废包装材料处置利用单位时，必须仔细核实其经营资质和接收控制标准，重点核对废包装材料规格、材质，所沾染物质危险特性、有害物质类型或含量等信息。禁止委托无资质单位或资质不匹配单位处置利用废包装容器。	控制标准》(GB18597-2023）建设，地面防渗处理。同时，扩建项目建设完成后，企业将进行应急预案的修编，并定期进行演练，有效保障确保固体废物规范、安全贮存。 废弃包装材料委托对应资质单位利用或者处置。	
	4 、周转用包装材料 原辅材料使用单位须建立周转用包装材料管理台账(附件 4)，如实记录产生日期、临时贮存量、转运数量、转运去向等信息；根据实际转运量，每月或每季度由周转用包装材料使用商提供包含详细信息的接收证明。	企业拟对产生的废弃包装建立管理台账，如实记录产生日期、临时贮存量等信息，并在周转时提供接收证明。	相符
《关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154 号）	（一）加强危险废物贮存污染防治 新改扩建贮存设施应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023，以下简称《标准》）要求执行。 危险废物贮存设施(含贮存点)应按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环[2019]327 号)、《 省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办[2020]401 号)等文件要求设置视频监控，并与中控室联网，视频监控应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	企业拟建 1 个 20m² 危废贮存库，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环[2019]327 号)、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办[2020]401 号)等文件要求进行建设，规范设置视频监控，并与中	相符

		控室联网。	
	危险废物识别标志样式可由江苏省危险废物全生命周期监控系统自动生成，原贮存、利用处置设施标志牌上贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、贮存设施环境污染防治措施、环境应急物资和设备、贮存危险废物清单、利用处置方式、利用处置能力、可利用处置危废、产生危废等信息纳入识别标志二维码管理，危险废物标签备注栏需显示容器容量材质等信息。本通知印发前已设置贮存、利用、处置设施标志牌的，可直接对照附件要求在标志牌上进行修改，《规范》实施之日前已经张贴在危险废物包装上的标签不需更换。	企业拟将江苏省危险废物全生命周期监控系统自动生成的标志牌张贴于相应的位置，拟将贮存设施建筑面积或容积、贮存设施环境污染防治措施、环境应急物资和设备等信息纳入识别标志二维码管理。	相符

1.4.7 与其他环保政策文件的相符性

（1）符合“十四五”生态环境保护规划相关要求

表 1.4.7-1　与十四五”生态环境保护规划相符性分析

文件名称	文件相关内容	本项目建设情况	相符性
《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发[2021]84号）	**三、持续深化水污染防治** **加强工业企业排水整治。**推进纺织印染、食品、电镀等行业整治提升及提标改造，提高工业园区污水处理水平，加快实施“一园一档”“一企一管”，推进工业园区工业废水和生活污水分类收集、分质处理，推动日排水量 500 吨以上污水集中处理设施进水口、出水口安装水量、水质自动监控设备及配套设施。加强氟化物、挥发酚、锑等特征水污染物监管，探索建立重点园区有毒有害水污染物名录，加强对重金属、抗生素、持久性有机物和内分泌干扰物等特征水污染物监管。积极推进工业废水处理技术集成示范。	厂区已按照“清污分流、雨污分流”建设，本项目新增生活污水与生产废水达标排入江苏中关村工业污水处理厂处理，尾水排放入中河。	相符
	一、加强环境风险源头管控 强化重点环境风险源管控。按照预防为主，预防与应急相结合的原则，常态化推进环境风险企业环境安全隐患排查，完善重点环境风险源清单，实施环境风险差异化动态管理，加强环境风险防控。强化区域开发和项目建设的环境风险评价，对涉及有毒有害化学品、重金属和新污染物的项目，实行严格的环境准入把关。督促环境风险企业落实环境安全主体责任，严格落实重点企业环境应急预案备案制度，加强环境应急物资的储备和管理。	本项目拟在取得批复后编制应急预案，建设完成后进行定期演练，并加强与区域内其他应急预案衔接、联动。	相符
《常州市“十四五”生态环境保护规划》常政办发〔2021〕130	建立生态环境承载力约束机制。强化“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）管控，做好空间管控和空间资源优化配置。推进“三线一单”为基	项目建设符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《关于印发常州市“三线一单”	相符

号	础的生态环境空间管控政策…建立重要生态空间分区管控政策，实施分区分类差别化管控。	生态环境分区管控实施方案的请示》相关要求。	
	加快淘汰落后产能。严格高污染、高能耗产业的能耗与排放标准，依法依规淘汰落后产能和“两高”行业低效低端产能，关停退出超限值排污企业，引导高污染企业有序退出；持续推动化工产业安全环保整治提升，落实“一企一策”，加快推进长江及重要支流沿线、存在重大环境安全隐患的危险化学品生产企业就地改造、关闭退出。	项目从事钠离子电池层状材料生产，属于电子专用材料制造行业，为《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中允许类项目，不涉及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备，不在“两高”范围内。	符合
	优化能源供给结构，实施煤炭消费总量控制建设清洁低碳现代能源体系。逐步调整区域用能结构，提高非化石能源的能源消费占比和能源、资源循环利用效率，加快煤电结构优化和转型升级，发展风电、太阳能、生物质能、氢能等新能源和清洁能源，从源头协同推进污染控制和碳减排，降低碳排放强度。	项目采用电能与天然气，不涉及化石能源的能源的使用，推进区域清洁低碳现代能源体系的建设	符合
	推进固废污染源头减量化和资源化利用，严格控制新（扩）建固体废物产生量大、区域难以实现有效综合利用和无害化处置的项目。	项目产生的一般固废综合利用，危废委托资质单位处置。	相符

（2）符合重金属污染防治相关文件要求

表 1.4.7-2 与重金属污染防治相关文件相符性分析

文件名	相关内容	相符性分析
《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018] 22 号）	五、开展重金属污染整治 各省（区、市）环保厅（局）依据《关于实施工业污染源全面达标排放计划的通知》（环环监〔2016〕172 号），推动涉重金属企业实现全面达标排放；督促涉重金属企业按照排污单位自行监测技术指南总则和分行业指南，开展自行监测，包括对所属涉重金属尾矿库排污口和周边环境进行监测，依法向社会公开重金属	项目废水主要为浓水、冷却循环系统强排水以及生活污水，达标后一同排入江苏中关村工业污水处理厂处理；废气经袋式除尘装置处理达标后排放，实现污染物全面达标排放；项目生产设备以及公辅设施产生的噪声经厂区隔声、合理布局等措施，实现达标排放；项目产生危

	污染物排放数据，并对数据真实性负责。	废委托资质单位处置，一般固废外售综合处理，固废实现零排放。污染物实现达标排放。项目建设完成后，将制定污染源监测计划，后续按照监测计划及排污许可要求进行自行监测。
《关于进一步加强重金属污染防控工作方案》（环固体〔2022〕17号）	严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重金属重点行业建设项目应符合本市相关产业政策、“三线一单”、生态环境分区管控和规划环评要求。严格重点行业建设项目环境影响评价审批，制定“批项目、核总量”实施细则。新、改、扩建重点行业建设项目应遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业原则上应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	项目从事钠离子电池层状材料的生产，属于电子专用材料制造行业，不涉及电石法（聚）氯乙烯生产工艺，不属于有色金属冶炼、电镀、制革行业，项目重金属主要来源于生产过程中产生的废气，包含镍及其化合物、锰及其化合物；项目建设符合《江苏省中关村高新技术产业开发区开发建设规划（2018-2025）》及其规划环评中相关要求，符合“三线一单”、生态环境分区管控要求。
	依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》、《上海市产业结构调整指导目录》等要求，市区生态环境部门应配合产业部门进一步排查全市涉重金属企业落后产能状况并依法推动全面淘汰。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。	项目从事钠离子电池层状材料的生产，属于电子专用材料制造行业，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年）中允许类，不涉及落后生产工艺，符合文件要求。
	加强涉重金属固体废物环境管理。加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、	项目产生的废滤袋、250kg 镍铁锰前驱体塑料袋等危废含有重金属，

	防扬散等措施。	经收集后全部存储于危废贮存库内，危废贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，做到防渗、防漏处理。符合文件要求。
	强化涉重金属污染应急管理。重点行业企业应依法依规完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，制定环境应急预案及相应程序，储备相关应急物资，定期开展应急演练。	企业计划编制应急预案并定期进行演练，厂区采取相应的应急措施，建立完善的应急管理体系，符合文件要求。
《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155 号）	依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	项目从事钠离子电池层状材料生产，属于电子专用材料制造行业，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类、淘汰类项目，不在《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中，不涉及电石法（聚）氯乙烯生产工艺，符合文件要求。
	推进重点行业企业“入园进区”。推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建重点行业企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。现有重点行业企业较多且布局分散的地区，应开展企业优化整合并引导其入园进区。	项目位于溧阳市昆仑街道泓盛路 538 号，属于江苏省中关村高新技术产业开发区范围内，工业园区已编制完成规划环评并取得批复，符合文件要求。
《关于进一步加强涉重金属行业污染防控工作的通知》（苏环办〔2018〕319 号）	落实“土十条”考核规定。严格汞污染控制，禁止新建采用用汞工艺的电石法聚氯乙烯生产项目，逐企组织落实电石法聚氯乙烯行业企业制定并实施用量强度减半方案。严格项目管理，新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”原则。严格环境执法，严查涉重金属行业“散乱污”现象，杜绝发生涉重金属环境污染事件。严格减排项目申报，如实上（填）	项目从事钠离子电池层状材料生产，属于电子专用材料制造业，不涉及用汞工艺的电石法聚氯乙烯生产项目；项目原辅料、危废包装容器封口密闭，分区分类贮存；生产车间三、生产车间四拟进行防渗防漏处理，危废贮存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求采取防渗防

	报新、改、扩建企业和减排项目，发现弄虚作假、瞒报、虚报的，将视同未完成减排目标。	漏措施，不会造成重金属污染。符合文件要求。

（3）与《关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338 号）相符

表 1.4.7-3 与苏环办[2022]338 号相符性分析

文件相关内容	本项目建设情况	相符性
1.科学判定环境风险评价工作等级和评价范围，系统识别环境风险。合理分析代表性风险事故情形，预测其影响范围与程度。	本次评价对扩建后全厂风险进行评价，根据全厂风险物质贮存量核算 Q 值，判定环境风险评价等级，并选定代表性的风险事故情形，分析其影响范围与程度。	相符
2.明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范应结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施，提出环境风险监控要求，特别是有毒有害气体厂界监控预警措施，并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。 事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果，提出必要的应急设施（包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等）建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。要提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。 明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。	扩建项目大气环境风险主要为镍及其化合物以及锰及其化合物逸散至厂界外，对周边环境产生影响，本次评价通过加强设备检修以及保养，发生事故时，启动应急预案，组织人员疏散等措施，有效控制大气环境风险。 对于扩建项目泄露风险，本次评价拟对原料仓库、生产车间以及危废贮存库地面进行防渗漏建设，同时拟建设事故应急池、初期雨水池、雨污水排口闸阀及配套管网设施，防止发生泄露时，废水进入外环境。企业与江苏省中关村高新技术产业开发区已建立风险防控体系、设施的衔接。	相符
3.明确环境应急管理制度内容。包括：①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求；④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方	扩建项目建设完成后，企业将进行应急预案的修编，并定期进行演练，本次评价制定应急监测计划，明确急物资装备配备要求，建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，出	相符

式和频次；⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求；⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。	设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。	
4.对改建、扩建和技术改造项目，调查事故应急池、雨污水排口间阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况，梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况，分析提出环境风险防控现状问题清单，明确整改措施。对于需依托现有环境风险防范措施的项目，需分析依托的可行性，必要时提出优化方案。	本项目为扩建项目，本次评价已调查现有风险防范措施，本项目与现有项目无依托关系。	相符
5.环境风险防范措施"三同时"要求。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。	本次评价于“三同时”验收一览表中明确风险防范措施。	相符
6.明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性及风险事故分析结果，结合环境风险防范措施和应急管理建设内容，明确给出建设项目环境风险是否可防控的结论。	本次评价明确扩建项目环境风险水平可控。	相符

（4）与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》相符

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221 号），扩建项目位于太湖流域三级保护区内。对照《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》，分析如下：

表 1.4.7-4 与太湖相关条例相符性分析

文件相关内容		本项目情况	相符性
《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）	第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	扩建项目主要从事钠离子电池层状材料制造，属于电子专用材料制造行业；项目废水主要为生活污水、冷却循环系统强排水以及浓水，达标后一同排入江苏中关村工业污水处理厂处理，不涉及含氮磷生产废水排放，不涉及太湖流域保护区的禁止行	相符
《江苏省太	第四十三条，太湖流域一、二、三级保护区禁止		

湖水污染防治条例》(2021 年修订）	以下行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外； （二）销售、使用含磷洗涤用品； （三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物； （四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等； （五）使用农药等有毒物毒杀水生生物； （六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾； （七）围湖造地； （八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动； （九）法律、法规禁止的其他行为	为，不在文件中规定的禁止建设项目之列。	

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

针对扩建项目的自身特点，本次评价重点关注的环境问题主要有：

（1）扩建项目所在区域为空气不达标区，关注扩建项目废气颗粒物、SO_2、NOx、镍及其化合物、锰及其化合物的排放对周边敏感目标的影响是否可接受。

（2）扩建项目位于太湖流域三级保护区，关注项目是否涉及含氮磷生产废水排放，是否与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等文件相符。

（3）扩建项目危险废物需在厂区暂存并定期委托有资质单位处置，重点关注危废的暂存/处置的合理性、可靠性，能否满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）以及《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）、《江苏省政府办公厅关于印发江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（苏政办发

〔2022〕11 号）等要求。

（4）关注扩建项目地下水、土壤的防渗相关措施以及环境风险的可接受性及防范措施。

（5）项目环境风险是否可防控，涉及苏环办[2020]101 号、苏环办[2022]111 号、苏应急[2021]46 号要求开展安全风险辨识管控的袋式除尘器，本项目应开展安全风险辨识管控，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行，做好各项风险防范措施及应急措施的前提下，环境风险可防控。关注本项目环境管理水平及环境监控计划。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目建设符合国家和地方相关环保政策，厂房用地性质为工业用地；项目所在区域为环境质量不达标区，项目所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，对评价区域环境影响较小，不会降低区域环境质量，满足《2023 年溧阳市深入打好污染防治攻坚战工作方案》等相关区域环境质量改善要求；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受；已按《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第 4 号令）进行了公众参与，期间未收到反馈意见；针对本项目特点提出了具体的环境管理要求及监测计划；目前，本项目建设完成后全厂设置的卫生防护距离范围内无居民等敏感目标。本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理，同时，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环境保护角度论证，本项目建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法规与政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日第二次修正稿，2018 年 1 月 1 日起施行；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日第二次修正稿，2018 年 11 月 13 日起施行；

（4）《中华人民共和国噪声污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议于 2021 年 12 月 24 日通过，自 2022 年 6 月 5 日起施行；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 04 月 29 日修订版，2020 年 9 月 1 日起实施；

（6）《中华人民共和国环境影响评价法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正，2018.12.29；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日通过，2012 年 7 月 1 日施行；

（8）《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日起施行；

（9）《太湖流域管理条例》，国务院令第 604 号，2011 年 11 月；

（10）《地下水管理条例》（国令第 748 号），2021 年 12 月 1 日起施行；

（11）《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议通过修改，2017 年 10 月 1 日施行；

（12）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），2021 年 1 月 1 日起施行；

（13）《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》（2019年修订）；

（14）《危险化学品目录（2015 版）》（2015 年 05 月 01 日实施）；

（15）《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号，2021 年 01 月 01 日起施行）；

（16）《危险废物排除管理清单（2021 年版）》，公告 2021 年第 66 号；

（17）《资源综合利用目录》，2015 年修订；

（18）《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）；

（19）《产业发展与转移指导目录》（2018 年）；

（20）《产业结构调整指导目录》（2019 年本），国家发展和改革委员会第 9 号令，中华人民共和国国家发展和改革委员修改，2021.12.30；

（21）国家发展改革委 商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知，发改体改规〔2022〕397 号；

（22）关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》的通知》（长江办[2022]7号）；

（23）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日；

（24）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号；

（25）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31 号，2016.5.28；

（26）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30 号；

（27）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，国家环保总局，环发[2012]77 号；

（28）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号；

（29）《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，环保部公告 2017 年第 43 号，自 2017 年 10 月 1 日起施行；

（30）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（31）《危险废物污染防治技术政策》，环发[2001]199 号，2001.12.17；

（32）《危险废物转移管理办法》，2021 年 9 月 18 日由生态环境部部务会议审议

通过，2022 年 1 月 1 日起施行。

（33）《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》及其修改单（国家环境保护局，GB15562.2-1995）；

（34）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178 号）；

（35）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；

（36）关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知，环发[2014]197 号，2014 年 12 月 30 日；

（37）关于印发《长江保护修复攻坚战行动计划》的通知（环水体[2022]55 号）；

（38）《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(中发〔2018〕17号），2018年6月16日；

（39）《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》，环土壤[2018]22号；

（40）《关于进一步加强重金属污染防控工作方案》（环固体〔2022〕17号）

（41）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令部令 第4号，2019年1月1日起实施；

2.1.2 地方法规与政策

（1）江苏省人民代表大会常务委员会关于修改《江苏省大气污染防治条例》等十六件地方性法规的决定（江苏省人大常委会公告第 2 号），2018.3.23；

（2）《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018.3.28 起施行；

（3）《江苏省太湖水污染防治条例》，2021 年 9 月 29 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会通过修正；

（4）《江苏省固体废物污染环境防治条例》，自 2018 年 5 月 1 日起施行；

（5）《江苏省“十四五”生态环境保护规划》，苏政办发[2021]84 号；

（6）《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，苏政复[2022]13 号；

（7）《江苏省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》，苏政发[2018]74 号；

（8）《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》，苏政发[2020]1 号；

（9）《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》，苏政发[2020]49 号；

（10）《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，苏环办[2019]36 号文；

（11）江苏省印发《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》，2022 年 1 月 24 日；

（12）关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）江苏省实施细则》（苏长江办[2022]55 号）的通知；

（13）《关于切实加强危险废物监管工作的意见》，苏环规(2012)2 号；

（14)《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》，苏环办[2014]294 号；

（15）《关于对执行加强危险废物监管工作意见中有关事项的复函》，苏环函[2013]84 号；

（16）关于印发《江苏省危险废物点对点综合利用许可改革试点工作方案》的通知，苏环办[2017] 283 号；

（17）《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》，苏环办[2019]149 号；

（18）《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》苏环办[2024]16 号；

（19）《江苏省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》，苏环办[2021]207 号文；

（20）《省政府办公厅关于印发江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》，苏政办发〔2022〕11 号；

（21）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，江苏省环保厅，苏环控[1997]122 号；

（22）《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》，苏环办[2020]101 号；

（23）《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》的通知，苏环办[2020]16 号；

（24）《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》，苏环办〔2022〕338 号；

（25）《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155号）

（26）《关于进一步加强涉重金属行业污染防控工作的通知》（苏环办〔2018〕319号）

（27）《关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154 号）

（28）《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理评估技术指南（试行）》（江苏省生态环境厅　江苏省住房和城乡建设厅，2023 年 5 月）；

（29）《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》，2017 年 11 月 30 日发布，2018 年 1 月 1 日施行；

（30）《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》，常环[2020]95 号；

（31）《市政府关于印发《2023 年常州市生态文明建设工作方案》的通知》，常政发〔2023〕23 号；

（32）《关于进一步规范危险废物监管工作的通知》，常环防[2013]51 号，2013.7.25；

（33）《常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则》，常政办发[2015]104 号，2015 年 8 月 20 日；

（34）《市政府关于印发《溧阳市中心城区声环境功能区划》的通知》（溧政发[2023]3号）；

（35）市政府办公室关于印发《2023 年溧阳市深入打好污染防治攻坚战工作方案》的通知，溧政办发〔2022〕24 号；

2.1.3 评价技术导则及相关技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（9）《江苏省建设项目环境影响评价报告书主要内容标准化编制规定》；

（10）《环境风险评价实用技术和方法》，中国环境科学出版社，2000.6.1 出版；

（11）《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2017）；

（12）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；

（13）《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023）；

（14）《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；

（15）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

2.1.4 其他相关文件及资料

（1）《江苏省中关村高新技术产业开发区开发建设规划（2018-2025）》及其规划环评；

（2）企业投资项目备案证；

（3）建设单位环评委托书、相关合同及提供的其它图纸、资料。

2.2 环境影响因素识别、评价因子确定和评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），本项目环境要素识别情况见下表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 环境影响因素识别与筛选结果

影响因素 \ 影响受体		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域
运行期	废水排放		-1L					-1L	-1L	
	废气排放	-1L			-1L		-1L			-1L
	噪声排放					-1L				
	固体废物				-1L		-1L			
	事故风险	-1S	-1S	-1S	-1S					

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“”1、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“I”表示直接、间接影响；用“R”、“N”表示可逆、不可逆影响。

2.2.2 环境影响评价因子

根据环境影响行为识别及环境空气、地表水、声环境、地下水、土壤现状调查和工程分析，确定具体的指标选择见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 评价因子一览表

类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	考核因子
环境空气	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3、镍及其化合物、锰及其化合物	颗粒物、NOx、SO_2、镍及其化合物、锰及其化合物	颗粒物、NOx、SO_2	镍及其化合物、锰及其化合物
地表水	pH、COD、氨氮、TP	COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油	COD、氨氮、TP、TN	SS、动植物油
声环境	等效 A 声级 Leq（A）	等效 A 声级 Leq（A）	—	—
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、	—	—	—

	总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、钴、镍、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^{2-}、Cl^-、SO_4^{2-}			
土壤	GB36600 中“重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物”等 45 项污染物项目、钴。	镍	—	—
固废	—	一般工业固废、危险废物、生活垃圾的产生量、处置及利用情况	—	—

2.2.3 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》，项目所在地大气环境功能区划为二类区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 中二级标准，NO_X 执行 GB3095-2012 表 2 中二级标准；锰及其化合物执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值，镍及其化合物执行《大气污染物综合排放标准详解》标准。具体限值见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 环境空气质量标准限值表

区域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值		
					1 小时平均	24 小时平均	年平均
扩建项目所在地	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	表 1 二级标准	SO_2	μg/m³	500	150	60
			NO_2		200	80	40
			PM_{10}		/	150	70
			$PM_{2.5}$		/	75	35
			O_3		200	160(8 小时平均)	
			CO	mg/m³	10	4	/
		表 2 二级标准	NO_X	μg/m³	250	100	50

	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）	附录 D	锰及其化合物	μg/m³	/	10	/
	《大气污染物综合排放标准详解》	/	镍及其化合物	μg/m³	30	/	/

（2）地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82 号），项目最终纳污水体中河规划水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。具体标准值见表 2.2.3-2。

表 2.2.3-2 地表水环境质量标准限值表

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
中河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	表 1III类	pH	mg/L	6~9
			COD		20
			氨氮		1.0
			TP		0.2

（3）声环境质量标准

根据《市政府关于印发《溧阳市中心城区声环境功能区划》的通知》（溧政发[2023]3 号）以及《江苏省中关村高新技术产业开发区开发建设规划（2018-2025）》及其规划环评，扩建项目所在区域属于 3 类标准适用区。具体标准限值见表 2.2.3-3。

表 2.2.3-3 声环境质量标准限值表

区域名	执行标准	表号及级别	标准限值 dB（A）	
			昼间	夜间
扩建项目所在区域	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	表 1 中 3 类	65	55

（4）地下水环境质量标准

项目所在区域地下水尚未划分类别，本项目地下水参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行评价，具体标准值见表 2.2.3-4。

表 2.2.3-4 地下水质量标准

序号	污染物	标准限值（mg/L）				
		I类	II类	III类	IV类	V 类

序号	污染物	标准限值（mg/L）				
		I类	II类	III类	IV类	V 类
1	pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH＜6.5，8.5＜pH≤9.0	pH＜5.5，pH＞9.0
2	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
3	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	＞30.0
4	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	＞4.80
5	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
6	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
7	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
8	铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
9	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
10	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
11	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	＞2.0
12	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	＞0.01
13	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	＞2.0
14	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	＞1.50
15	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	＞2000
16	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
17	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
18	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
19	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	＞400
20	耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
21	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1
22	钴	≤0.005	≤0.005	≤0.05	≤0.1	>0.1

（5）土壤环境质量标准

扩建项目位于江苏省中关村高新技术产业开发区内，按照园区用地规划，周边 200m 范围内用地类型为工业用地以及道路与交通设施用地。

厂区范围及周边工业用地、道路与交通设施用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准，具体详见表 2.2.3-5。

表 2.2.3-5 建设用地土壤环境质量评价标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	执行标准	筛选值	管控值
			第二类用地	第二类用地
1	砷	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准	60	140
2	镉		65	172

3	铬（六价）	（试行）》（GB36600-2018）	5.7	78
4	铜		18000	36000
5	铅		800	2500
6	汞		38	82
7	镍		900	2000
8	四氯化碳		2.8	36
9	氯仿		0.9	10
10	氯甲烷		37	120
11	1,1-二氯乙烷		9	100
12	1,2-二氯乙烷		5	21
13	1,1-二氯乙烯		66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯		596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯		54	163
16	二氯甲烷		616	2000
17	1,2-二氯丙烷		5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷		10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷		6.8	50
20	四氯乙烯		53	183
21	1,1,1-三氯乙烷		840	840
22	1,1,2-三氯乙烷		2.8	15
23	三氯乙烯		2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷		0.5	5
25	氯乙烯		0.43	4.3
26	苯		4	40
27	氯苯		270	1000
28	1,2-二氯苯		560	560
29	1,4-二氯苯		20	200
30	乙苯		28	280
31	苯乙烯		1290	1290
32	甲苯		1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯		570	570
34	邻二甲苯		640	640
35	硝基苯		76	760
36	苯胺		260	663
37	2-氯酚		2256	4500
38	苯并[a]蒽		15	151
39	苯并[a]芘		1.5	15
40	苯并[b]荧蒽		15	151
41	苯并[k]荧蒽		151	1500
42	䓛		1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽		1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘		15	151
45	萘		70	350

2.2.4 污染物排放标准

（1）废气排放标准

根据江苏省环境保护厅《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》等文件的内容，扩建项目大气污染物排放执行标准如下：

有组织废气：

DA009、DA010、DA011：项目喷雾干燥废气经管道负压收集后，进入布袋除尘器处理后分别通过 DA009、DA010、DA011 排气筒排放，颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值。

DA012、DA013：项目生产车间三一次烧结窑头废气经管道负压收集后通过 DA012 排气筒排放，烧结窑尾废气经管道负压收集后通过 DA013 排气筒排放；颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值，项目烧结炉窑属于氧化炉窑，基准氧含量以 8%计。

DA014、DA015：项目生产车间三二次烧结窑头废气经管道负压收集后通过 DA014 排气筒排放，二次烧结窑尾废气经管道负压收集后通过 DA015 排气筒排放；颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值，项目烧结炉窑属于氧化炉窑，基准氧含量以 8%计。

DA016、DA017：项目生产车间三 1#喷雾干燥机天然气燃烧废气通过 DA016 排气筒排放，2#喷雾干燥机天然气燃烧废气通过 DA017 排气筒排放；颗粒物、SO_2、NOx 参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值。

DA018、DA019：项目生产车间四一次烧结废气窑头经管道负压收集后通过 DA018 排气筒排放，一次烧结废气窑尾经管道负压收集后通过 DA019 排气筒排放；颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值，项目烧结炉窑属于氧化炉窑，基准氧含量以 8%计。

DA020、DA021：项目生产车间四二次烧结窑头废气经管道负压收集后通过 DA020 排气筒排放，二次烧结窑尾废气经管道负压收集后通过 DA021 排气筒排放；颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值，项目烧结炉窑属于氧化炉窑，基准氧含量以 8%计。

DA022：项目生产车间四天然气燃烧废气通过 DA022 排气筒排放；颗粒物、SO_2、NOx 执行参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值。

食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用集中烟道于楼顶排气筒排放。油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“中型”规模要求。

无组织废气：

营运期厂界无组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）表 3 厂浓度限值，镍及其化合物、锰及其化合物参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 标准限值。

表 2.2.4-1　大气污染物有组织排放标准

排气筒名	污染物指标	排气筒高度/m	执行标准	取值表号及级别	标准限值	
					浓度 mg/m³	速率 kg/h
DA009、DA010、DA011、DA012、DA013、DA014、DA015、DA018、DA019、DA020、DA021、DA016、DA017、DA022	颗粒物	25	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	表 4	10	/
	镍及其化合物				4.0	/
	锰及其化合物				5	/
	SO_2				100	/
	NOx				100	/

表 2.2.4-2　大气污染物无组织排放标准

污染物名称	执行标准	取值表号及级别	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度(mg/m³)
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	表5	边界外浓度最高点	0.5
镍及其化合物	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	表 5	边界外浓度最高点	0.02
锰及其化合物				0.015

表 2.2.4-3 食堂油烟排放标准限值表

执行标准	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
规模	中型
基准灶头数	≥3，<6
对应灶头总功率（10^8J/h）	≥500，<10
对应排气罩灶面总投影面积（m³）	≥3.3，<6.6
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0

净化设备最低去除效率（%）	75

（2）废水排放标准

本项目从事钠离子电池层状材料生产，属于电子化工材料制造，废水参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015），项目废水排入江苏中关村工业污水处理厂进行处理，废水执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 中“间接排放”标准限值以及江苏中关村工业污水处理厂接管标准，《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）中“COD、SS、TP”标准限值严于江苏中关村工业污水处理厂接管标准，江苏中关村工业污水处理厂接管标准中“氨氮、TN”标准限值严于《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015），综上，“COD、SS、TP”执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 中“间接排放”标准限值，“氨氮、TN、动植物油”执行江苏中关村工业污水处理厂接管标准。

污水厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 限值，其中 SS、动植物油执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2022）表 1 一级 A 标准。

表 2.2.4-3　废污水排放标准限值表

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
废水排口	《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）	表 1 中“间接排放”	COD	mg/L	200
			SS		100
			TP		2
	中关村工业污水厂污水处理厂接管标准	/	氨氮	mg/L	30
			TN		45
			动植物油		100
污水厂排口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）	表 2	COD	mg/L	40
			氨氮		3（5）
			TN		10（12）
			TP		0.3
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2022）	表 1 一级 A	SS		10[10]
			动植物油		1[1]

注：上表中括号外数值为水温大于>12°C时的控制指标，括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。

江苏中关村工业污水处理厂从 2023 年 3 月 28 日起执行。[ ]内为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）标准限值。

（3）噪声排放标准

项目所在厂区各厂界噪声排放均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准，详见表 2.2.4-4。

表 2.2.4-4　噪声排放标准限值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
各厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	表 1 中 3 类	dB（A）	65	55

（4）固体废物污染控制标准

扩建项目所产生的一般工业废物、危险废物应执行以下标准：

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023）。

2.3 评价工作等级及评价范围

2.3.1 评价工作等级

根据扩建项目污染物排放特征、所在地区的地形特点和环境功能区划，按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

（1）环境空气影响分析等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，应结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准值的 10%时所对应的最远距离 D10%。其中 Pi 定义见以下公式：

$$Pi=\frac{C_i}{C_{0i}}\times 100\%$$

式中：*Pi*——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

Ci——采用估算模型计算出的第个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³;

Coi——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

同一项目有多个污染源（两个及以上）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

表 2.3.1-1　大气评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

本项目采用附录 A 推荐模型中的估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，估算模型参数见下表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	799500
最高环境温度		41.5°C
最低环境温度		-17.00°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

估算结果如下：

表 2.3.1-3　估算模式计算结果及大气环境影响评价等级确定

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m³)	Cmax (μg/m³)	Pmax (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA009	颗粒物	450.0	0.073	0.016	/

	镍及其化合物	30.0	0.022	0.073	/
	锰及其化合物	30.0	0.015	0.049	/
DA010	颗粒物	450.0	0.074	0.016	/
	镍及其化合物	30.0	0.022	0.074	/
	锰及其化合物	30.0	0.015	0.049	/
DA011	颗粒物	450.0	0.074	0.016	/
	镍及其化合物	30.0	0.022	0.074	/
	锰及其化合物	30.0	0.015	0.049	/
DA012	颗粒物	450.0	0.661	0.147	/
	镍及其化合物	30.0	0.073	0.245	/
	锰及其化合物	30.0	0.073	0.245	/
DA013	颗粒物	450.0	0.661	0.147	/
	镍及其化合物	30.0	0.073	0.245	/
	锰及其化合物	30.0	0.073	0.245	/
DA014	颗粒物	450.0	0.514	0.114	/
	镍及其化合物	30.0	0.073	0.245	/
	锰及其化合物	30.0	0.073	0.245	/
DA015	颗粒物	450.0	0.514	0.114	/
	镍及其化合物	30.0	0.073	0.245	/
	锰及其化合物	30.0	0.073	0.245	/
DA016	颗粒物	450.0	2.284	0.507	/
	SO_2	500.0	1.547	0.309	/
	NOx	250.0	7.367	2.947	/
DA017	颗粒物	450.0	2.271	0.505	/
	SO_2	500.0	1.538	0.308	/
	NOx	250.0	7.325	2.930	/
DA018	颗粒物	450.0	0.296	0.066	/
	镍及其化合物	30.0	0.052	0.173	/
	锰及其化合物	30.0	0.052	0.173	/
DA019	颗粒物	450.0	0.296	0.066	/
	镍及其化合物	30.0	0.052	0.173	/

	锰及其化合物	30.0	0.052	0.173	/
DA020	颗粒物	450.0	0.296	0.066	/
	镍及其化合物	30.0	0.037	0.123	/
	锰及其化合物	30.0	0.037	0.123	/
DA021	颗粒物	450.0	0.294	0.065	/
	镍及其化合物	30.0	0.037	0.122	/
	锰及其化合物	30.0	0.037	0.122	/
DA022	颗粒物	450.0	2.281	0.507	/
	SO_2	500.0	1.545	0.309	/
	NOx	250.0	7.357	2.943	/
生产车间三	颗粒物	450.0	12.557	2.790	/
	镍及其化合物	30.0	2.747	9.156	/
	锰及其化合物	30.0	2.354	7.848	/
生产车间四	颗粒物	450.0	6.724	1.494	/
	镍及其化合物	30.0	1.582	5.274	/
	锰及其化合物	30.0	1.187	3.955	/

根据估算，扩建项目 P_{max} 最大值出现为无组织排放的镍及其化合物，Pmax 值为 9.156%，Cmax 为 2.747μg/m³。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定扩建项目大气环境影响评价工作等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

（2）地表水评价等级

《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-2018），项目新增废水排入江苏中关村工业污水处理厂处理，属间接排放，判定本项目水环境影响评价等级为三级 B，主要进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水厂污水处理设施的环境可行性评价。

表 2.3.1-4　水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据

	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 或 W＜6000
三级 B	间接排放	-

（3）噪声环境影响分析等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 3 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

项目地声环境功能区为 3 类区，评价范围内无声环境保护目标，因此本项目噪声评价工作等级定为三级。

（4）地下水环境影响分析等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），扩建项目属于“K 机械、电子-82、半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料”，编写报告书，地下水环境影响评价项目类别为“IV类”；根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 3 的规定，扩建项目不开展地下水环境影响评价。

（5）土壤评价等级

本次评价根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）（以下简称“土壤导则”）进行土壤评价等级判定。

项目位于溧阳市昆仑街道泓盛路 538 号，占地规模为 50 亩，属于小型占地规模；考虑项目周边无耕地、居民区等敏感目标，土壤环境为不敏感；项目主要进行钠离子电池层状材料生产，属电子专用材料生产行业，对照土壤导则附录 A，应为“制造业”，参考其中“石油、化工”中“化学原料和化学制品制造”，属于I类项目。根据土壤导则分级判据，确定本项目土壤环境影响评价等级为二级，主要进行预测或类比分析对评价范围内土壤环境的影响。

表 2.3.1-6　污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 / 占地规模 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

（6）环境风险分析等级

本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》（以下简称“风险导则”）进行环境风险评价等级判定。

①危险物质数量与临界量比值（Q）

根据风险导则附录 B“重点关注的危险物质及临界量”（未列入表 B.1 按表 B.2 推荐选取）

危险物质数量与临界量比值（Q）：当存在多种危险物质时，按下列公式计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_3—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

根据部长信箱来信选登《关于镍等金属原材料是不是风险物质咨询的回复》——重金属及其化合物在工业中应用广泛，转化复杂，从历史突发环境事件统计来看，涉重金属突发水环境事件比例较高，对于涉重原料可能在堆放过程中形成重金属超标的淋溶水、以及在加工生产过程可能产生大量涉重金属的废水、废渣，因此应该将其作为风险物质进行突发环境事件情景分析，明确其可能导致的污染途径并针对性提出风险管控措施，企业储存大量含镍钴锰三元材料，储存方式为密封袋装常温储存，正常情况下储存及在线使用的三元材料基本无进入环境中的可能，只有在发生泄露、火灾等情况下，含镍钴锰三元材料方有可能进入环境中，本次 Q 值计算以最大储存量及在线使用量之和

的 20%进入淋溶水、废水计，共计进入淋溶水、废水镍钴锰三元材料约 28t，镍铁锰三元材料 168.2t。

扩建项目建设完成后，全厂危险物质数量与临界量比值计算结果见表 2.3.1-7。

表 2.3.1-7　全厂 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量[①]qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	磷酸	7664-38-2	0.004	10	0.0004
2	硫酸	7664-93-9	0.009	10	0.0009
3	硝酸	7697-37-2	0.006	7.5	0.0008
4	氯化氢	7647-01-0	0.0022	2.5	0.00088
5	氨水	1336-21-6	0.001	10	0.0001
6	乙醇	64-17-5	0.004	500	0.000008
7	甲醇（卡尔费休试剂）	67-56-1	0.0022	10	0.00022
8	丁二酮肟	/	0.0015	50	0.00003
9	镍/钴/锰及其化合物[②]（以镍、钴、锰合计）	/	122.12	0.25	488.48
10	油类物质（机油、废矿物油）	/	1.325	2500	0.00053
11	天然气	/	0.005	10	0.0005
项目 Q 值∑					488.484368

注：[①]最大存在总量包含存储量+在线使用量。

[②]由于镍及其化合物、锰及其化合物临界量均为 0.25t，本次以全厂镍、锰合计计算其 Q 值。镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物最大存在总量计算包括三元前驱体（28t，三元前驱体中 61.5%≤Ni+Co+Mn≤63.0%，本次以 63%计；镍铁锰三元材料 168.2t，根据检验报告，镍占比为 35.04%，锰占比为 27.31%）、污泥、废样品及废渣、喷淋废液、拖地清洗废液；钴及其化合物还包括硫酸钴、四氧化三钴。

由计算结果可知 Q>100。

②行业及生产工艺（M）

根据项目所属行业及生产工艺特点，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和，将 M 划分为：M＞20、10＜M≤20、5＜M≤10、M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。企业生产工艺评估结果见表 2.3.1-8。

表 2.3.1-8　企业生产工艺评估结果表

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价

扩建项目从事钠离子电池层状材料生产，属于电子专用材料制造行业，属于其他行业中涉及危险物质使用、贮存的项目，得分为 5，以 M4 表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），Q>100，行业及生产工艺为 M4，确定企业危险物质及工艺系统危险性等级为 P3。

表 2.3.1-9　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

④环境敏感程度

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，对扩建项目所在地周边环境敏感性进行调查分析，主要调查内容为大气环境、地表水环境和地下水环境。

a.大气环境

按附录 D 要求，依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 位环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3.1-10。

表 2.3.1-10　大气环境敏感程度分级

分级	敏感性判据	本项目	对应级别
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人	周边 5km 范围内人口数大于 5 万人。	**E1**
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人		
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人		

b.地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3.1-11。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.3.1-12 和表 2.3.1-13。

表 2.3.1-11　地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 2.3.1-12　地表水功能敏感性分区

分级	敏感性判据	本项目	对应级别
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类，或海水水质分类第一类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的。	扩建项目排放点进入地表水水域环境功能为III类；厂内配有应急事故池，在落实相应风险防范措施情况下，一般情况下不会进入地表水，如若泄漏到水体，24h 流经范围内不会跨国界和省界。	F2
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类或以上，或海水水质分类第二类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的。		
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区		

表 2.3.1-13　地表水敏感目标分级

分级	环境敏感目标	本项目	对应级别
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄流通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他	扩建项目事故情况下可能泄露危险物质为矿物油、事故废水等，项目原料仓库机油设有托盘，同时设有一座不低于 78m^3 事故应急池，一般情况下不会进入地表水。如若泄漏到水体，下游 10km 范围内无类型 1 和类型	S3

	特殊重要保护区域。	2 包括的敏感保护目标。	
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然鱼场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。		
S3	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。		

由表 2.3.1-11 判断，扩建项目地表水敏感程度为：E2。

c.地下水环境

依据地下水环境功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3.1-14。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级见表 2.3.1-15 和表 2.3.1-16。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.3.1-14　地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

表 2.3.1-15　地下水功能敏感性分区

分级	敏感性判据	本项目	对应级别
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建成和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	扩建项目不在集中式饮用水源准保护区及以外的补给径流区，也不在分散式饮用水水源、特殊地下水资源保护区及以外的分布区	G3
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建成和规划的饮用水水源）准保护		

	区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a		
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区		

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 2.3.1-16　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能	本项目	对应级别
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定	根据项目区域地质特征，Mb＞1m，K＜1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定	D3
D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定		
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件		

Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。

由表 2.3.1-13~表 2.3.1-15 判断，扩建项目地下水环境为：E3 环境低度敏感区。

综上，经调查项目大气环境敏感程度为 E1；地表水环境敏感程度为 E3、地下水环境敏感程度均为 E3。

d.环境风险潜势划分

结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，详见表 2.3.1-17。

表 2.3.1-17　建设项目环境风险潜势确定情况

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
一、大气				
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
二、地表水				
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II

环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
三、地下水				
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ+	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ

根据项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.3.1-17 确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价，风险潜势为Ⅱ，进行三级评价，风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

表 2.3.1-18　评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]

[a]是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

项目风险评价工作等级如下：

大气环境风险评价等级：二级。应选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质是否可能造成的大气影响范围与程度。

地表水环境风险评价等级：二级评价，应选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度；

地下水环境风险评价等级：三级评价，解析法或类比分析法进行地下水环境影响分析与评价。

（6）生态影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022），“6.1.8 …位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”本项目位于已批准的江苏省中关村高新技术产业开发区范围内，符合规划环评要求；项目租赁现有厂区，不涉及生态敏感区，本次评级简单分析。

2.3.2 评价范围

根据各专项环境影响评价技术导则的要求，确定本次环境影响评价各环境要素的评

价范围。

表 2.3.2-1　评价工作等级及评价范围汇总

序号	环境因素	评价等级	评价范围
1	大气环境	二级	以扩建项目厂区为评价区中心，边长取 5km 范围
2	地表水环境	三级 B	/
3	地下水	/	/
4	声环境	三级	厂界外 200m 范围内
5	环境风险	大气风险二级	距建设项目边界 5km 范围
		地表水风险二级	周边水体
		地下水风险三级	以项目所在地为中心，周围 6km^2 以内的区域
6	土壤环境	二级	占地范围内：全部；占地范围外：0.2km 范围内
7	生态环境	简单分析	/

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1《江苏省中关村高新技术产业开发区开发建设规划（2018-2025）》

（1）规划范围

江苏省中关村高新技术产业开发区规划面积 14.6km2，规划四至范围为：南至码头西街、南河；东至天目湖大道；北至环园北路、宏昌路、城北大道；西至环园西路、扁担河。

（2）规划期限

基准年：2017 年；规划期限：2018-2025 年。

（3）空间布局规划

规划倾力打造“一区两园”：创新低碳服务区、高端装备产业园、绿色能源产业园。

一区，即创新低碳服务区。创新核心区重点围绕知识创造、技术创新和新兴产业培育等，建设成为产业园创新驱动发展的先行区、引领区、示范区和创新高地；生活配套区重点结合城市及濑江片区布局配套生活区，在该区中心位置，结合山体及河道打造片区级中心，形成地标景观，为周边生活区提供生活配套及为产业区提供生产型服务功能。

两园，主要包括高端装备产业园、绿色能源产业园。

本项目位于溧阳市昆仑街道泓盛路 538 号，属于绿色能源产业园，项目租赁溧阳高新技术产业开发区管委会厂房，用地性质为工业用地，详见附图 2.4.1-1，满足《江苏省中关村高新技术产业开发区开发建设规划（2018~2025 年）》中要求。

（4）产业定位

高新区以高端装备制造、绿色能源产业为主导产业。在制造业领域重点发展输变电产业、农牧机械产业，在战略新兴产业领域重点发展动力电池产业、专用车产业，在服务业领域重点发展科技服务业、金融服务业、商贸物流服务业，构建以输变电、农牧机械为重点的先进制造业，以动力电池、专用车为重点的战略新兴产业和以科技服务业、金融服务业、商贸物流服务业为重点的现代服务业组成的现代产业体系。

绿色能源产业园：大力发展战略新兴产业，将动力电池产业确立为特色战略产业，推动企业和高校院所开展产学研合作，重点发展新能源汽车动力电池、储能电池、高效电池及组件，打造国内有竞争力的动力电池生产基地；将专用车产业确立为未来潜力产业，以房车为发展重点，多元化发展休闲服务专用车、现代物流专用车、新型工程建设车、市政环卫车四大类专用汽车，打造省内一流的房车生产基地和专用汽车产业集聚区。

钠离子电池属于新型动力电池，园区目前正在打造动力电池生产基地，本项目从事钠离子电池层状材料生产，进一步开发动力电池上游产业，推动区域形成动力电池产业集群，符合《江苏省中关村高新技术产业开发区开发建设规划（2018~2025 年）》中产业发展规划。

（5）基础设施规划

①给水工程

规划：高新区用水依托城区供水系统统一供应、分质供水。规划生活区给水由清溪水厂和燕山水厂联合供水，水源主要为沙河水库和大溪水库。规划在宁杭铁路与芜太运河交叉口东南处建设一座工业水厂，以芜太运河为水源，规模 10 万立方米/日，控制用地 5 公顷，主要供应高新区工业用水。详见附图 2.4.1-2。

现状：高新区由清溪水厂和燕山水厂联合供水，现已建成供水规模 10 万立方米/日，水源主要为沙河水库和大溪水库。目前，规划区内给水管网建设尚不完善，给水管

网沿现有主干道部分接通，后续配套给水管网将随着高新区内道路系统的建设而逐步完善。

目前，项目所在区域由清溪水厂和燕山水厂联合供水，用水由已建成 DN300 供水管线引入。

②排水工程

a 雨水工程

规划：高新区除东南角为低山丘陵外，总体地势低平，自南向北有一定倾斜；除东南角局部地区为自排区外，大部分为圩区。雨水排入内河，内河水汇入芜太运河等外河。雨水除部分排放外，逐步增加雨水资源化利用水平，降低高地雨水短时间外排对下游水体排涝的压力。建筑面积 2 万平方米及以上的新建小区，鼓励配套建设雨水调蓄、利用设施。同时增加小区绿化、透水砖等建设面积。

现状：高新区除东南角局部地区为自排区外，大部分为圩区。雨水排入内河，内河水汇入芜太运河等外河。

项目厂区雨水可就近汇入南河及陶家河。

b 污水工程

规划：高新区污水处理采用集中处理模式。高新区污水接入城区溧阳市第二污水处理厂集中处理。高新区污水主要由城西大道、上上路、天目湖大道下 d500-d1000 污水管收集，其他道路下根据需要敷设 d400-d500 污水管。详见附图 2.4.1-3。

现状：本项目位于高新区内，项目废水主要为生活污水与生产废水，本项目租赁厂区共设置一个废水排口，根据江苏省工业废水与生活污水分质处理要求，项目废水排入江苏中关村工业污水处理厂处理。

江苏中关村工业污水处理厂（原盛康污水处理厂）位于溧阳市别桥镇北郊工业园区，规划设计总处理能力 5000m^3/d，现已建成一期工程处理能力 3000m^3/d，其中第一阶段运行能力为 1000m^3/d 废水处理，目前该公司实际废水处理量为 911m^3/d，目前已建成运行 1000m^3/d。处理工艺采用“调节+生化倍增厌氧池+缺氧池+A/O 好氧+芬顿高级氧化+物化沉淀”为主体的工艺，尾水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水

污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 1 限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排入中河。

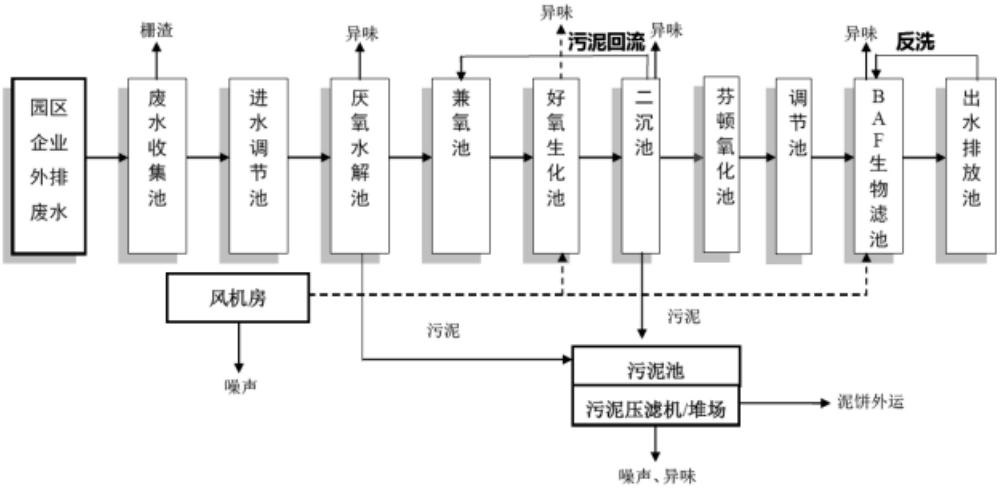


图 2.4.1-1　江苏中关村工业污水处理厂污水处理工艺见图

③供电工程

规划：规划保留 220kv 余桥变电所，作为高新区主供电源，规划期内主变容量扩容为 3×180MVA；同时规划在环园北路和环园西路交叉口东南角和码头西街建设 2 座 110kV 变电站。详见附图 2.4.1-4。

现状：高新区内主要供电源为 220kv 余桥变，可满足企业用电的需要。

本项目主供电源为 11KV#2 变电所，可满足用电的需要。

④供气工程

规划：高新区燃气输配系统由中低压输配管网和各级调压设施组成。根据《溧阳市燃气专项规划》（2011-2020），在高新区西侧范围外规划 1 处城北调压站，高新区将由城北高中压调压计量站供应中压天然气。高新区内压力级制采用中压 A 和低压。天然气通过中压管道从高中压调压站出口沿城北大道引入开发区，中压燃气主干管道敷设在城北大道、城西大道、天目湖大道上。结合开发区用地布局和用户分布，随道路同步敷设天然气管网，适应用户发展需求。主要燃气管道连成环网，保证供气安全。详见附图 2.4.1-5。

现状：燃气输配系统由中低压输配管网和各级调压设施组成，由高新区西侧范围外城北调压站供应中压天然气，压力级制采用中压 A 和低压。天然气通过中压管道从高中压调压站出口沿城北大道引入开发区，中压燃气主干管道敷设在城北大道、城西大道、天目湖大道上。主要燃气管道连成环网，保证供气安全。

目前，项目所在区域由南侧已建成 DN250 供气管线引入。

项目周边供水、排水、供电、供气管网均已铺设完成，项目周边基础设施建设完善，满足项目使用需求。

（6）与《江苏省中关村高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书》及其审查意见相符性分析

2019 年 8 月江苏省中关村高新技术产业开发区委托编制了《江苏省中关村高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书》，2019 年 11 月 21 日取得江苏省生态环境厅审查意见——-苏环审[2019]59 号（见附件 6）。

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）、《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65 号），规划环评作为规划所包含项目环评的重要依据，建设项目开展环评工作时应重点分析项目环评与规划环评结论及审查意见的相符性。

①环境准入负面清单

表 2.4.1-1　本区域产业发展生态环境准入清单一览表

类别	准入清单、控制要求	相符性分析
优先引入类	**高端装备产业：** 输变电产业、农牧机械、汽车零部件产业、高档数控机床、成套专用设备；	项目从事钠离子电池层状材料，属于绿色能源产业，属于优先引入类。符合文件要求。
	绿色能源产业： 锂离子动力电池、储能电池、高效电池及组件；以房车为发展重点，多元化发展休闲服务专用车、现代物流专用车、新型工程建设车、市政环卫车四大类专用汽车。	
	现代服务业： 金融服务业、商贸物流服务业、检验检测、研发	

类别	准入清单、控制要求	相符性分析
	设计、行业综合服务。	
禁止引入类	**高端装备产业：** 使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目； 采用传统六价铬钝化等污染大的前处理工艺的项目； 涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属排放的项目。	本项目从事钠离子电池层状材料生产，属于绿色能源产业，符合园区规划，不涉及铅蓄电池生产，不涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属，不属于国家命令禁止或淘汰的企业；项目废水主要为生活污水、冷却循环系统强排水以及浓水，达标后一同排入江苏中关村工业污水处理厂。满足文件要求。
	绿色能源产业： 铅蓄电池生产项目； 涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属排放的项目。	
	禁止引进其他不符合园区定位或国家命令禁止或淘汰的企业； 禁止引进废水含难降解有机物，水质经处理难以满足污水厂接管要求的项目。	
	禁止引入排放含磷氮等污染物的项目（第四十六条规定的情形除外，即新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目，其中重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得）	
限制引入类	NO_2、颗粒物、非甲烷总烃、VOCs 排放量大影响区域环境质量的项目。	本项目废气主要排放颗粒物、NO_x、SO_2、镍及其化合物、锰及其化合物，经废气处理装置处理后均达标排放，对区域环境质量影响较小，不属于限制引入类项目。
生态空间控制要求	严格控制临近居住组团工业地块用地类型；工业组团新建企业与居住组团之间满足 50 米的空间防护距离	本项目租赁溧阳高新技术产业开发区管委会厂房，土地利用性质为工业用地；距离本项目最近敏感点为厂界西南侧 370m 处的吴潭渡村，满足 50 米空间防护距离要求。项目不在芜太运河以南高端装备产业组团、创智园东侧。满足文件要求。
	芜太运河以南高端装备产业组团发展低污染或无污染工业	
	创智园东侧工业用地发展低污染或无污染工业	

类别	准入清单、控制要求	相符性分析
污染物排放总量控制	大气污染物：二氧化硫 54.994 吨/年、烟（粉）尘 76.441 吨/年、氮氧化物 129.826 吨/年、VOCs74.238 吨/年。 水污染物（接管量）：废水量 446.37 万 t/a、COD2231.8514t/a、氨氮 223.185t/a、总氮 156.2296t/a、总磷 22.3185t/a。	本项目新增颗粒物有组织排放量为 1.022t/a，SO_2 排放量为 0.45t/a，NOx 排放量为 2.16t/a，废水接管量为 19201m^3/a，未突破园区污染物排放总量控制指标。满足文件要求。

②与《江苏省中关村高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书》审查意见相符性分析

表 2.4.1-2　与审查意见相符性分析

序号	审查意见	本项目建设情况	相符性
1	《规划》应坚持绿色发展、协调发展理念，进一步优化空间布局。落实“三线一单”制度要求，进一步强化高新区空间管控，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。严格控制临近居住团工业地块用地类型；工业组团新建企业与居住组团之间满足 50 米的空间防护距离；芜太运河以南高端装备产业组团发展低污染或无污染工业；创智园东侧工业用地发展低污染或无污染工业。严格控制规划工业用地规模、不得突破，规划用地性质与溧阳城市总规不符的，应尽快优化调整《规划》。	本项目租赁溧阳高新技术产业开发区管委会厂房，土地利用性质为工业用地；距离本项目最近敏感点为西南侧 370m 处的吴潭渡村，满足 50 米空间防护距离要求。项目不在芜太运河以南以及创智园东侧。	符合
2	严守环境质量底线，严格生态环境准入要求，推动产业绿色转型升级。落实《报告书》要求，明确区域环境质量改善阶段目标，制定区域污染减排方案及污染物总量管控要求，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物废气等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善。强化生态环境准入要求，坚持生态优先、绿色集约发展，引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平，限制引入污染物排放量大影响区域环境质量的项目。	本项目产生的废气经设备自带布袋除尘器处理达标后排放，满足区域环境质量改善要求，不属于污染物排放量量大影响区域环境质量的项目。	符合
3	完善环境基础设施建设，提升环境风险应急能力。推	项目厂区实行“雨污分流	符合

序号	审查意见	本项目建设情况	相符性
	进企业实施“雨污分流、清污分流”，高新区应进一步完善区域污水排放管网系统，加强企业工业废水的污染控制，按照溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂运行要求做好废水预处理环节，确保满足接管标准要求。高新区不单独设置危险废物处置中心，委托有资质单位处置，区内企业需规范建设固体废物贮存场所，确保固体废物安全收集和处置。加强高新区环境风险防范应急体系建设，完善应急预案，加强应急演练。	制”，项目新增生活污水与生产废水达标排入江苏中关村工业污水处理厂处理。项目拟按要求规范建设一般工业固体废物贮存场与危废贮存库，确保固体废物安全收集和暂存；本项目建成后，将按照相关要求编制突发环境事件应急预案并定期组织应急演练。	
4	完善环境监测监控体系，切实加强区域环境监管。企业按要求安装在线监控设施，重点企业安装固定源废气监测、厂区环境监测系统，并与当地生态环境部门联网。高新区要规范危险废物收集、贮存和转运环节，实现危险废物全过程监管。	建设单位拟建立公司内部的环境管理体系，制定监测计划。	符合

综上，本项目建设与《中关村高新技术产业开发区开发建设规划（2018-2025）》、规划环评结论及审查意见相符。

2.4.2 生态红线相关规划

项目位于溧阳市昆仑街道泓盛路 538 号，在中关村高新技术产业开发区内，周边生态红线管控区、生态空间保护区域分布情况详见图 2.4.2-1。

（1）《江苏省国家级生态红线规划》

根据《江苏省国家级生态红线规划》，溧阳市有 9 个生态保护红线区域，具体为：①溧阳天目湖湿地县级自然保护区②溧阳市上黄水母山省级自然保护区③溧阳水母山中华曙猿地质遗迹保护区④溧阳天目湖国家级森林公园⑤溧阳西郊省级森林公园、⑥溧阳瓦屋山省级森林公园⑦溧阳天目湖国家湿地公园（试行）⑧江苏溧阳长荡湖国家湿地公园（试点）⑨长荡湖重要湿地（溧阳市）。

距离本项目最近的为西郊省级森林公园，详见下表：

表 2.4.2-1　西郊省级森林公园生态保护红线区域

生态保护红	主导生态功能	红线空间管控范围	生态空间管控	本项目与其最近

线名称			区域面积（km^2）	距离（km/方位）
西郊省级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	西郊省级森林公园总体规划中确定的范围（包括生态保育区和核心景观区等）	1.07	6.93/东南侧

由上表可知，本项目不在《江苏省国家级生态红线规划》中划定的生态红线规划范围内。

（2）《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》，全省共划定 811 块陆域生态空间保护区域，总面积 23216.24 平方公里。其中与本项目最近的生态空间管控区域详见下表。

表 2.4.2-2　溧阳市芜申运河洪水调蓄区生态空间管控区域

管控区域名称	主导生态功能	生态空间管控区域范围	面积（平方公里）			最近距离（m）
			总面积	国家级生态红线保护面积	生态空间区域管控面积	
溧阳市芜申运河洪水调蓄区	洪水调蓄	芜申运河两岸河堤之间的范围	8.49	-	8.49	南/1400

距离本项目最近的生态空间保护区域为其南侧的溧阳市芜申运河洪水调蓄区，直线距离约 1400m（具体见附图 2.4.2-1），因此本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》中划定的生态空间保护区域内。

2.4.3 环境功能区划

依据江苏省地表水（环境）功能区划、常州市环境空气质量功能区划以及溧阳市市区声环境功能区划。扩建项目所在区域环境功能如下：

（1）本项目大气评价范围内为环境空气功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

（2）本项目纳污水体中河均为 III 类水质控制区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质要求；

（3）本项目所在区域为 3 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）

3 类标准。

2.5 主要环境保护目标

经调查，本项目大气、水、声、地下水以及土壤环境保护目标见表 2.5-1；扩建项目环境敏感特征见表 2.5-3；扩建项目环境空气保护目标见附图 2.5-1。

表 2.5-1　主要环境保护目标

环境要素	坐标（m）		保护对象	保护内容（人数）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界*距离/m
	X	Y					
大气环境	-348	-121	吴潭渡村	约 330	二类环境空气质量功能区	西南	370
	-1340	2240	濑阳村	约 967		西北	2468
	129	-1940	幸福城	约 2287		东南	558
	1670	-1330	四中西侧安置小区	约 2264		东南	2001
	1650	-1830	农房英伦尊邸	约 3236		东南	2194
	1560	-2080	小圩里安置小区	约 3012		东南	2395
	102	1230	斑竹村	约 710		东北	991
	-913	540	谭龙圩村	约 200		西北	926
	-1020	1230	繁昌圩	约 500		西北	1187
	-788	1890	思古桥村	约 250		西北	2660
	-822	2170	金家村	约 190		西北	2047
	-1520	1950	濑阳小区	约 800		西北	2276
	1100	-2170	铂悦时代	约 5200		东南	2344
	1600	-1360	明昱湾	约 550		东南	1963
	1860	-1240	胥泊家园	约 5520		东南	2047
	2100	-1440	泓口初级中学	约 1000		东南	2329
	1500	2130	里方村	约 881		东北	2372
	1800	1850	陆家村	约 881		东北	2324
	2000	1760	方里村	约 30		东北	2285
	1320	1770	张家村	约 190		东北	1953
	330	2120	孙家村	约 843		东北	1915
	110	1210	坝头村	约 996		东北	1347
	-550	1790	刘家村	约 191		西北	1618

声环境	200m 范围内无保护目标					
土壤环境	200m 评价范围内敏感目标					
地下水环境	评价范围内无集中式饮用水水源 地下水和分散式饮用水源地以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中涉及的地下水环境敏感区			/	/	/
生态	/	/	溧阳瓦屋山省级森林公园	管控面积为 1.07km² 国家生态红线区	西北	6930
	/	/	溧阳市芜申运河洪水调蓄区	管控面积为 8.49km² 省级生态空间管控区	南	1400

注：本次评价以扩建项目实际使用区域西南角为坐标原点（0,0），具体见附图 2.5-1。

续表 2.5-1　地表水环境保护目标表

保护对象	保护要求	与建设项目关系①						与污水厂排放口关系②		
		相对最近距离/m	方位	坐标		水利联系	高差	相对最近距离/m	坐标	
				X	Y				X	Y
无名小河（竹篢河支流）	Ⅲ类水体	10	北	0	194	周边河流	0	3740	-3870	716
竹篢河		665	东	1210	0	周边河流	0	1870	-2340	0
中河		1420	南	0	-1440	周边河流	0	422	-1970	-592

注：①本次评价以扩建项目实际使用区域西南角为坐标原点（0,0），具体见附图 2.5-1；②以污水厂排口为原点。

表 2.5-2　项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标	相对方位	距离	属性	人口数
	1.	毛场新村	东南	4198	居住	约 1157
	2.	前圩庄村	西南	4407	居住	约 187
	3.	东溪村	西北	3504	居住	约 1150
	4.	河大湾村	西北	3864	居住	约 479
	5.	后房组	西南	3469	居住	约 428
	6.	后桑园村	东北	2616	居住	约 740

	7.	后庄组	西北	2768	居住	约 950
	8.	濑溪里组	西北	2978	居住	约 1026
	9.	濑阳村	西北	2468	居住	约 967
	10.	溧城城区	东南	3469	居住	约 200000
	11.	龙潭村	西南	3918	居住	约 1089
	12.	前棠下村	东南	4908	居住	约 984
	13.	上园组	西南	4906	居住	约 107
	14.	史家组	西北	4394	居住	约 374
	15.	王家坝村	西北	3742	居住	约 855
	16.	五荡湾村	西北	2654	居住	约 1040
	17.	淦东村	西南	4618	居住	约 655
	18.	胥渚社村	东南	3597	居住	约 1279
	19.	杨庄村	东北	4433	居住	约 1033
	20.	肇庄村	东南	3476	居住	约 1160
	21.	中棠下村	东南	4734	居住	约 1025
	22.	幸福城	东南	1877	居住	约 2287
	23.	四中西侧安置小区	东南	2001	居住	约 2264
	24.	农房英伦尊邸	东南	2194	居住	约 3236
	25.	小圩里安置小区	东南	2395	居住	约 3012
	26.	濑江花园	东南	2679	居住	约 2972
	27.	濑江新村	东南	3156	居住	约 2803
	28.	余桥集镇	西北	4829	居住	约 22000
	29.	蒋店新城 3 区	西南	3021	居住	约 1800
	30.	蒋店新城 2 区	西南	3288	居住	约 1000
	31.	蒋店新城 5 区	西南	3459	居住	约 1000
	32.	前房村	西南	3577	居住	约 400
	33.	蒋店新城 1 区	西南	2989	居住	约 1200
	34.	沙涨村	东北	3593	居住	约 220
	35.	吴潭渡村	西南	370	居住	约 330
	36.	斑竹村	东北	991	居住	约 710
	37.	谭龙圩村	西北	926	居住	约 200
	38.	繁昌圩	西北	1187	居住	约 250

	39.	思古桥村	西北	1832	居住	约 60
	40.	金家村	西北	2047	居住	约 190
	41.	濑阳小区	西北	2276	居住	约 800
	42.	孙家村	西北	3056	居住	约 100
	43.	大圩里村	西北	2700	居住	约 180
	44.	古渎村	东北	3868	居住	约 800
	45.	史家村	东北	3981	居住	约 180
	46.	车家村	东北	4082	居住	约 430
	47.	胡家墩村	东北	4920	居住	约 330
	48.	南房村	西北	4831	居住	约 75
	49.	西方村	西北	4918	居住	约 420
	50.	西坡圩村	西北	3722	居住	约 1165
	51.	蒋家村	西北	4291	居住	约 1165
	52.	颜家头村	西北	3610	居住	约 1165
	53.	余西村	西北	3884	居住	约 714
	54.	徐家棚村	西北	4152	居住	约 714
	55.	坝头村	西北	4509	居住	约 120
	56.	下甲村	西北	4690	居住	约 30
	57.	石板桥村	西北	4818	居住	约 45
	58.	水产村	西北	4896	居住	约 359
	59.	双龙安村	西北	4944	居住	约 1222
	60.	尖圩村	西北	2564	居住	约 715
	61.	道人渡村	西北	3674	居住	约 420
	62.	高家桥村	西北	3856	居住	约 855
	63.	草溪圩村	西北	4710	居住	约 200
	64.	鲍家圩村	西北	4486	居住	约 80
	65.	杨家组	西北	4440	居住	约 1130
	66.	姜家村	西南	4804	居住	约 817
	67.	杨家村	西南	4369	居住	约 1130
	68.	张家村	西南	4366	居住	约 1130
	69.	金家组	西南	4692	居住	约 889
	70.	前圩庄村	西南	4423	居住	约 477

	71.	周家组	西南	4484	居住	约 904
	72.	新东村	西南	4652	居住	约 2112
	73.	后村里村	西南	4896	居住	约 2112
	74.	后沿村	西南	4088	居住	约 816
	75.	流渚村	西南	4580	居住	约 200
	76.	牌楼下村	西南	4674	居住	约 400
	77.	陈家村	西南	4906	居住	约 1411
	78.	下园村	西南	4288	居住	约 447
	79.	城西佳苑	西南	3728	居住	约 2250
	80.	大山下新村	西南	4571	居住	约 300
	81.	陶家村	西南	3819	居住	约 1042
	82.	鹏程村	西南	4013	居住	约 1411
	83.	南塘芥村	东南	3928	居住	约 200
	84.	小强家村	东南	3707	居住	约 120
	85.	上份村	东南	3456	居住	约 300
	86.	南湾景城	东南	3414	居住	约 2850
	87.	张家村	东南	3874	居住	约 800
	88.	铂悦时代	东南	2344	居住	约 5200
	89.	明昱湾	东南	1963	居住	约 550
	90.	胥泊家园	东南	2047	居住	约 5520
	91.	濑水景城	东南	2592	居住	约 1160
	92.	泓口小学	东南	2613	学校	约 900
	93.	泓口初级中学	东南	2329	学校	约 1000
	94.	宋庄村	东南	4044	居住	约 250
	95.	金禧园	东南	4868	居住	约 530
	96.	东庄村	东南	4814	居住	约 200
	97.	鲍渚村	东南	4939	居住	约 250
	98.	里方村	东北	2372	居住	约 881
	99.	陆家村	东北	2324	居住	约 881
	100.	方里村	东北	2285	居住	约 30
	101.	张家村	东北	1953	居住	约 190
	102.	孙家村	东北	1915	居住	约 843

	103.	坝头村	东北	1347	居住	约 996
	104.	西马村	西北	3103	居住	约 150
	105.	彭家村	西北	3264	居住	约 60
	106.	河田村	西南	3059	居住	约 20
	107.	王家棚村	西北	4310	居住	约 568
	108.	义山村	西南	4630	居住	约 150
	109.	刘家村	西北	1618	居住	约 191
	110.	北埂村	西北	2525	居住	约 734
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					约 330
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					319405
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称		排放点水域功能环境		24h 内流经范围/km
	1	无名小河（竹篢河支流）		III类		/
	2	竹篢河		III类		/
	4	中河		III类		/
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气袋防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

3 现有项目回顾

3.1 现有项目概况

江苏翔鹰新能源科技有限公司位于溧阳市昆仑街道城北大道 986 号，成立于 2019 年 3 月，主要从事新能源材料的研发，电池多元正极材料、多元正极材料前驱体、新能源动力电池、储能电池的研发、生产、销售（见附件 3）。

目前厂区已建成 17 条新能源锂离子电池正极材料生产线，3 条新型锂离子正极材料试验线，2 条锂电池正极材料小试线，1 条钠离子电池正极材料中试生产线，实现年产新能源锂离子电池正极材料 11000t、钠电正极材料 1600t，年研发锂离子电池正极材料 12t。

现有员工 250 人，年工作 300 日，三班制，每班 8h，年工作时数为 7200h。

3.2 环保手续执行情况

（1）环评及验收审批情况

企业申报的《新能源锂离子电池正极材料研发与生产新建项目》、《新型锂离子电池正极材料生产线技改项目》分别于 2017 年 3 月 13 日、2020 年 1 月 8 日取得批复，2020 年 12 月 25 日、31 日，企业完成登记江苏翔鹰新能源科技有限公司废气处理设施改造项目与江苏翔鹰新能源科技有限公司危险废物贮存设施改造项目，目前已全部建设完成，并于 2020 年 12 月 26 日完成自主竣工验收，实现年产锂电池正极材料 11000t；2022 年 9 月，企业申报《1600 吨/年钠电正极材料中试项目》、《新型锂离子正极材料技改及配套实验室项目》，并于 2022 年 10 月 8 日、2022 年 11 月 7 日取得批复，目前已建设完成。详见表 3.2-1。

表 3.2-1　现有项目环保手续履行情况

工程名称(所处车间)	产品名称	生产能力（t/a）		审批手续				
		审批建设情况	实际建设情况	环评审批手续		排污许可手续	突发事件环境应急预案审批手续	验收审批手续
生产车间一	锂电池正极材料	8000	8000	《新能源锂离子电池正极材料研发与生产新建项目》，2017 年 3 月，通过常州市生态环境局审批，批文号：常溧环审[2017]12 号	《新型锂离子正极材料技改及配套实验室项目》，2022 年 11 月 7 日，通过常州市生态环境局审批，批文号：常溧环审[2022]182 号	管理类别：登记管理，证书编号：91320481MA1MMLF79R，有效期限：自 2023 年 5 月 4 日至 2028 年 5 月 3 日止	2022 年 10 月，进行备案，备案编号：320481-2022-194-L，风险级别：一般环境风险	2020 年 12 月，《新能源锂离子电池正极材料研发与生产新建项目》、《新型锂离子电池正极材料生产线技改项目》通过自主竣工验收；2023 年 8 月，《新型锂离子正极材料技改及配套实验室项目》完成自主竣工验收
	高镍多晶动力型锂离子电池正极材料小试实验	6	6	/				
	高倍率三元 $LiNi_{0.83}Co_{0.11}Mn_{0.06}O_2$ 小试实验	6	6					
生产车间二	新能源锂离子电池正极材料	2880	2880	《新型锂离子电池正极材料生产线技改项目》，2020 年 1 月 8 日，通过常州市生态环境局审批，批文号：常溧环审[2020]2 号				
	新能源锂离子电池正极材料（试验品）	120	120					
租赁厂房	钠电正极材料	1600	1600	《1600 吨/年钠电正极材料中试项目》，202				2023 年 8 月，通过

				2 年 10 月 8 日，通过常州市生态环境局审批，批文号：常溧环审[2022]143 号			自主竣工验收

注：公司无已批在建、已批未建产线。

为对原有废气处理装置以及危废贮存设施进行升级改造，公司进行了 2 次环境影响评价登记备案，项目名称及备案号如下：《江苏翔鹰新能源科技有限公司废气处理设施改造项目》（备案号：202032048100001660）、《江苏翔鹰新能源科技有限公司危险废物贮存设施改造项目》（备案号：202032048100001686）。

3.3 现有项目工程回顾

现有项目以其实际建设情况，并结合环评批复、环保竣工验收进行介绍。

3.3.1 主体工程及产品方案

车间内容情况见表 3.3.1-1；产品方案见表 3.3.1-2，小试方案见表 3.3.1-3，中试方案见表 3.3.1-4。

表 3.3.1-1　现有项目主体工程建设及内容

序号	名称			层数	每层高度	建筑面积	防火级别	主要功能
1	租赁厂房	钠电正极材料中试项目		1 层	12m	860	丙类	中试生产车间
2	生产车间一	新能源锂离子电池正极材料生产线		1 层	12m	约 7200m²	丙类	一、二期生产
3		实验室	检测室	3 层	4m	315m²	丙类	共 4 个检测室
4			电池检测实验室	1 层	12m	190m²	丙类	检测实验室
5			小试实验室（锂电）	1 层	12m	332m²	丙类	2 条小试线
6		湿法包覆		1 层	12m	342m²	丙类	新能源锂离子电池正极材料生产工序
7	生产车间二			1 层	12m	5244m²	丙类	三期生产线、2 条中试线、仓储

表 3.3.1-2 现有项目产品方案一览表

工程建筑	工程名称	产品名称	产品规格	设计生产能力 t/a	年运行时数 h
生产车间	一期	新能源锂离子电池正极材料	YS/T 798-2012	3000	7200
	二期			5000	

一					
生产车间二	三期	新能源锂离子电池正极材料		2880	
		新能源锂离子电池正极材料（试验品）		120	

每种样品小试实验研发周期约 6 个月，主要研发成果为研发技术报告及研发产品，研发产品留样 6 个月。产品最终用于动力电池厂、储能电池厂新型电池等研发。项目研发方案见下表。

表 3.3.1-3 现有项目小试研发方向及规模

工程名称	样品名称		研发规模	研发批次	总产量	年运行时数
高镍多晶动力型锂离子电池正极材料小试实验	锂离子电池正极材料	掺杂改性正极材料	30kg/批	200 批次/a	6t/a	4800h
高倍率三元 $LiNi_{0.83}Co_{0.11}Mn_{0.06}O_2$ 小试实验	锂离子电池正极材料	正极材料水洗工艺	30kg/批	200 批次/a	6t/a	4800h

中试试验品主要用于动力电池厂、储能电池厂新型电池等研发，样品每次中试周期约 1 年。项目研发方案见下表。

表 3.3.1-4 现有项目中试方案

中试试验线名称	研发批次	每批次量	总产量	年运行时数
钠电正极材料中试实验	约 640 批次	约 2.5t/批次	1600t/a	7200h

3.3.2 主要原辅材料及水平衡

①主要原辅材料

表 3.3.2-1 现有项目原辅材料消耗表

类型	原辅料名称	重要组分、规格	年消耗	最大仓储量(t)
原料	三元前驱体	粉状、61.5%≤Ni+Co+Mn≤63.0%，OH^-≤37.1%，硫酸根≤0.5%，氯根≤0.2%，Mg、Na、Fe、Ca、Cu≤0.32%	10342t	500kg 袋装、100t
	碳酸锂	粉状、Li_2CO_3≥99.5%，H_2O≤0.4%，Mg、Na、Fe、Ca、Ni、Mn、Cu≤0.25%	3157t	250kg 袋装、50t
	氢氧化锂	粉状、LiOH≥99.5%，H_2O≤0.4%，Mg、Na、Fe、Ca、Ni、Mn、Cu≤0.25%	1324t	250kg 袋装、25t
	坩埚	刚玉材质，Al_2O_3>99.0%、单只重量 5.5kg	4960 只	250kg 袋装
	镍铁锰前驱体	61.5%≤Ni+Fe+Mn≤63.0%，$NiFeMn(OH)_2$	1333t	1000kg 袋装，4t
	碳酸钠	Na_2CO_3	693t	50kg 袋装
辅料	分子筛	硅铝酸盐化合物	2.8t	/
	PAC	聚合氯化铝，粉末，0.5kg/t 废水	0.45t	0.8t，25kg/袋

	PAM	聚丙烯酰胺，粉末，0.4kg/t 废水	0.15t	0.5t，25kg/袋
	硫酸	10%H_2SO_4，液体，0.2kg/t 废水	12t	2t，25kg/桶
	无水乙醇	99.50%	25L	5L
	液氮	100.00%	60 瓶	10 瓶
	氩气	100.00%	166 瓶	8 瓶
	盐酸	优级纯	75L	10 瓶，500mL/瓶
	硝酸	优级纯	20L	10 瓶，500mL/瓶
	卡尔费休试剂	有机成分	3L~4L	4 瓶，500mL/瓶
	氦气	100.00%	1 瓶	1 瓶
	硫酸	优级纯	20L	10 瓶，500mL/瓶
	高纯氮气	100.00%	1 瓶	1 瓶
	高氯酸	优级纯	10L	2L，500mL/瓶
	氨水	优级纯	20L	4L，500mL/瓶
	硫酸钴	AR	30kg	3 瓶，500g/瓶
	硫酸铵	AR	30kg	3 瓶，500g/瓶
	柠檬酸三铵	AR	30kg	3 瓶，500g/瓶
	磷酸	AR	20L	2L，500mL/瓶
	氯化钾	AR	2.5kg	2 瓶，500g/瓶
	丁二酮肟	AR	30kg	3 瓶，500g/瓶
	NMP	液体，N-甲基吡咯烷酮（C_5H_9NO）>99.5%、水	175kg	50kg
	PVDF	粉末，聚偏二氟乙烯>99.9%	20kg	10kg
	SP（导电剂）	粉末，炭黑>96%	7.5kg	3kg
	CNT	浆料	100kg	20kg
	电解液	液体	50kg	10kg
	圆柱电池绝缘片	上、下垫片	11000 个	11000 个
	圆柱电池钢壳	下垫片	6000 个	6000 个
	18 四孔盖帽	动力包边-极耳-17.6*3.95	12000 个	12000 个
	膈膜	/	500m^2	500m^2
	圆柱极耳	正、负极	1.5kg	1.5kg
	铝箔	0.014mm*210mm	120kg	120kg
	锂片	16.0*0.45mm	6 桶	6 桶
	钢壳	CR2016 正极	44000 个	44000 个
	钢壳	CR2016 负极	44001 个	44001 个
	钢垫	/	44002 个	44002 个
	碳酸锂	粉末	5.3t	40kg
	三元前驱体	粉末	11.5t	100kg
	氧化铝	粉末	63kg	3kg
	氧化镁	粉末	63kg	3kg
	四氧化三钴	粉末	63kg	3kg

②水平衡

生产车间一、生产车间二设置一套 MVR 一体化设备以及一套水处理设施，分别用于处理一期、二期以及三期产生的生产废水和车间地面清洗废水；钠电正极材料中试线位于租赁车间，其污水管网未与生产车间污水管网相接通，其产生设备清洗废水以及地面清洗废水无法接入生产车间设置的废水处理设施，故设备清洗废水以及地面清洗废水统一作危废处置。

目前，企业实际年用新鲜水 15088m³/a，其中生活用水 3500m³/a，生产用水 11588m³/a，具体见下图：

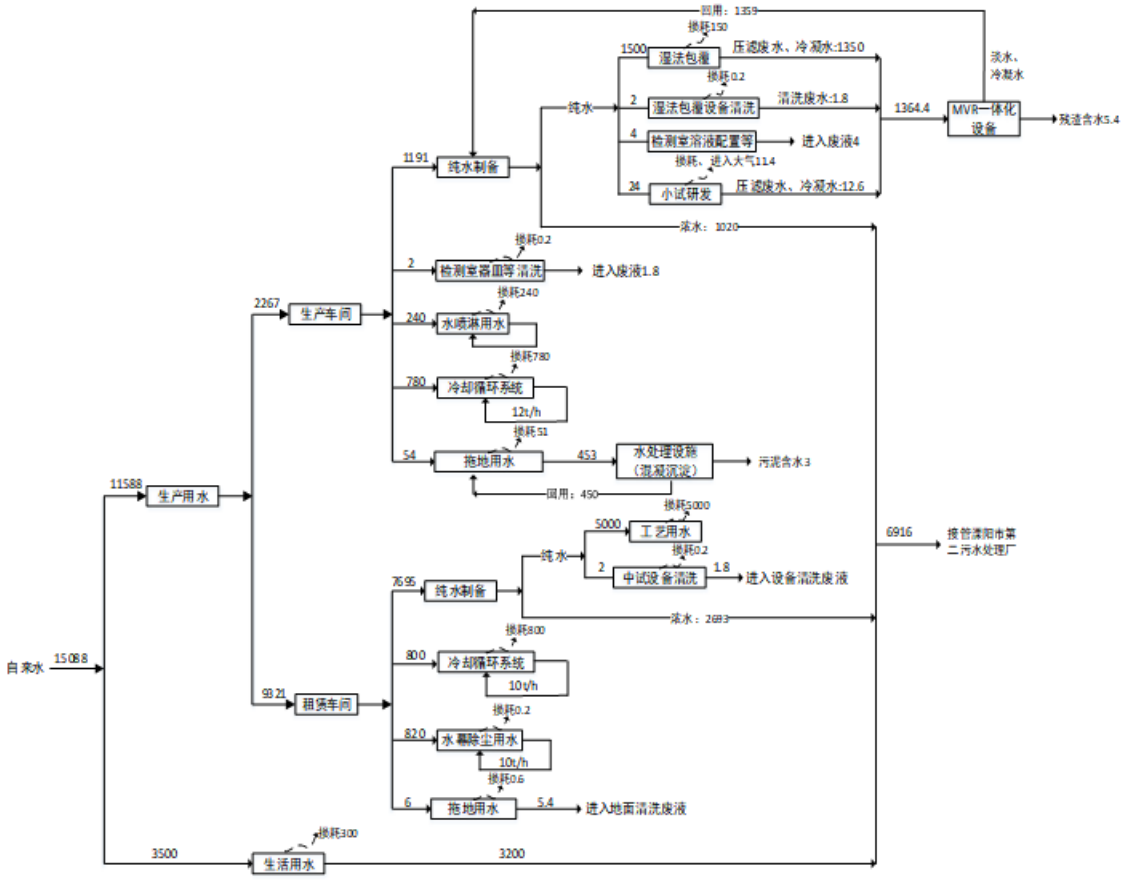


图 3.3.2-1 现有项目用水平衡图（m³/a）

3.3.3 主要设备使用情况

表 3.3.3-1 现有项目主要生产设备一览表

类型	名称	规格型号	数量（台/套）
生产设备	配料系统	3000T/a	4
	高速混合机	FM300	4
	辊道窑	GL-45-III-S40.5-4*2	3

		RGD-600-11	1
	粉碎机	CJM-450	3
	合批除铁包装系统	/	2
	螺带混合机	SYLW-4P	2
	超声波振动筛	DZC1200-2S	2
	除铁机	DVMF35-9 EMF-D250S	2
	包装机	DGV500	2
	旋转式过滤器 A-I	FNS-159	9
	磁力板	F600X900*20	3
	配料系统	/	6
	高速混合机	FM500	6
	辊道窑	RGD-780-11	9
	机械粉碎系统	CJM-450	6
	超声波振动筛	DZC1200-2S	6
	除铁机	AT-CG250HHH 型（水冷型）	3
	包装机	DGV500	3
	合批过筛除铁包装系统	/	3
	纯水机	0.5m³/h	1
	水洗釜	/	1
	压滤机	/	1
	梨刀混合干燥机	/	2
	螺带冷却机	/	1
	高速混合机	FM-500	3
	预烧炉	RGD300-11	2
	配料系统	YVF2-280S-4	2
		定制	3
	批混系统	WBN3000	1
		WBN6000	1
	对辊机	/	3
	鄂破机	/	3
	辊道窑	RGD-800-10	2
		GQL-III-S40.5-4*2	2
	粉碎机	CJM-450	1
		GTJ-500	1
	除铁系统	DVMF35-9	1
	包装系统	LD-TSJ110	1
公辅设备	空压机	900 m3/h	10
	冷水机	/	11
	除湿系统	/	8
	制氧系统	900m³/h	4
环保设备	水喷淋	4012~7419m³/h	1
	洗地机	/	1
	除尘器	/	9+15+18
检测室一检测设备	扫描电子显微镜	SU1510	1
	X 射线衍射仪（XRD）	Ultima IV	1

	交流电源	APT-33010TP	1
	冷却循环系统	BLKII-5PF-RL	1
	智能除湿机	DR-138ZL	1
检测室二检测设备	自动电位滴定仪	ZDJ-4A	1
	自动滴定仪	ZDJ-5B	1
	激光粒度仪	Mastersizer 3000	1
	可见分光光度计	722G	1
	比表面积与孔隙度分析仪	TriStar II 3020	1
	全自动氮吸附比表面仪	3H-2000BET-A	1
	原子吸收分光光度计	AA-6880F/AAC	1
	电感耦合等离子体发射光谱仪	AvioTM 200	1
	超声波清洗机	JP-060S	1
	循环冷水机	H2-EP	1
	空压机	FUJ1100A、W58-G	2
	电子恒温水浴锅	DZKW-D-2	1
检测室三检测设备	电热恒温鼓风干燥箱	JZHX-9146A	1
	烘箱	/	2
	电子恒温水浴锅	DZKW-4 双列四孔	1
	自动电位滴定仪	ZDJ-4A	1
	纯水器	/	1
	通风柜	/	3
	超声波清洗机	JP-020	1
	循环水式真空泵	SHZ-D(III)	1
	实验室 pH 计	PHSJ-4A	1
	恒温磁力加热搅拌器	HJ-6	2
	纯水仪	BF15	1
检测室四检测设备	831KF 库仑法卡氏水分测定仪	1.831.0010	1
	智能除湿机	DR-138ZL	1
	电子天平	/	4
	罐磨机	/	1
	超声波振动筛	JCC-2	1
	粉体综合特性测试仪	JL-A3	1
	真空包装机	ZK-300	1
	粉体振实密度仪	FT-100A	1
	电热恒温干燥箱	DHG-202-0B	1
扣式电池制作检测设备	恒速电动搅拌器	JJ-3/JJ-32	4
	增力电动搅拌机	JJ-1	1
	小型涂布机	MSK-AFA-SC200	1
	小型对辊机	MSK-2150	1
	切片机	MSK-T10	2
	烘箱	/	1
	电热恒温鼓风干燥箱	JZHX-9146A	2
	真空干燥箱	DZF-6050	1
	电子天平	/	1

	除湿机	CF-10KT	1
	超级净化手套箱	Super，1220/750/900）	1
	恒温恒湿培养箱	HSP150B	2
	蓝电电池测试系统	CT2001A	3
圆柱电池制作检测设备	机械对辊机	DYG-703A	1
	超声点焊机	/	2
	储能点焊机	PTU-300Q	1
	高精度电池性能测试系统	/	5
	高低温交变湿热试验箱	SW/GDJS-150B	1
	二次电池自动测试系统	HP-V5A10-64	2
	超级净化手套箱	Super（1220/750/900）	1
	全自动三门真空烘箱	CLG-KX-32D	3
	圆柱电池封装机	/	1
	分条机	/	1
	圆柱锂电池半自动卷帘机	YWC070A	1
	滚槽机	/	1
	双行星真空动力混合机	LDH-2	1
	涂布机	/	1
	数显旋转黏度计	NDJ-5S	1
	百奥金刚二代工业除湿机	CF-10KT	2
电池制作公用设备	电子天平	/	2
	真空包装机	/	1
实验室中小试实验室			
高镍多晶动力型锂离子电池正极材料小试实验研发设备	小型气氛炉	/	7
	小型管式炉	/	2
	喷雾干燥机	lpg-5	2
	砂磨机	1L	1
	砂磨机	30L	1
	分散砂磨机	ACS-10kg	1
	电热恒温鼓风干燥箱		1
	小型高混机 10L	JZHX-9146A	1
	实验球磨机	EP-5080	1
	真空包装机	BSA2202S	1
	旋转蒸发器	/	1
高倍率三元 $LiNi_{0.83}Co_{0.11}Mn_{0.06}O_2$ 小试实验研发设备	离心机	PSB800	1
	梨刀干燥机	/	1
	纯水机	15L/H	1
钠电正极材料中试项目			
生产设备	球磨机	900*1800	1
	喷雾干燥机	PLG-250	2
	冷水机	50hp	2
	喷雾干燥机	PLG-100	1
	冷水机	/	1
公辅设备	纯水机	/	1
	空压机	55kw/37kw	2
环保设备	水幕除尘	/	3

3.3.4 公辅工程

已建项目公辅工程如下表所示。

表 3.3.1-5 已建项目公辅工程表

类别	建设名称			设计能力	备注
贮运工程	原辅料仓库			300m²	位于生产车间一、二
	成品仓库			400m²	位于生产车间一、二
	防爆柜			3 个	位于检测室
辅助工程	检测室及电池检测实验室			4 个检测室及 1 个电池检测实验室	配套实验室中有 4 个检测室、1 个电池检测实验室及 2 个小试实验室
公用工程	给水系统	自来水		总用水量共计 15088m³/a，其中生活用水 3500m³/a，生产用水 11588m³/a	依拖企业自有厂区内现有供水管网
		纯水		纯水用量 6530m³/a	1 台 0.5t/h 纯水机制备
	排水系统	生活污水		3200m³/a	雨污分流，依托企业自有厂区内现有雨污水管网及排口
		纯水机浓水		3713m³/a	
	供电			5800 万 KWh/a	依托企业自有厂区现有供电系统供电
	供气系统			17 台空压机，900m³/h/台； 4 台制氧系统，900m³/h/台；	压缩空气用于配料系统，氧气用于烧结工段
环保工程	废气处理设施	一期（1 条生产线）废气（颗粒物、镍及其化合物）处理系统	投料、混合、混批	集气罩+5 套布袋除尘器处理	车间内无组织
			一次烧结	集气罩+6 套布袋除尘器处理	
			粉碎、二次混料	集气罩+1 套布袋除尘器处理	
			二次烧结	集气罩+2 套布袋除尘器处理	
			包装	集气罩+1 套布袋除尘器处理	
		二期（3 条生产线）废气（颗粒物、镍及其化合物）处理系统	投料、混合、混批	集气罩+3 套布袋除尘器处理	车间内无组织
			一次烧结	集气罩+6 套布袋除尘器处理	
			粉碎、二次混料	/	
			二次烧结	集气罩+6 套布袋除尘器处理	
			包装	集气罩+3 套布袋除尘器处理	
		三期（1 条生产线）废气（颗粒物、镍及其化合物）处理系统	投料（生产线）、装钵废气（生产线）	集气罩+1 套布袋除尘器+水喷淋	DA001（原 FQ-418201）排气筒排放
			投料（生产线）	集气罩+1 套布袋除尘器+水喷淋	DA003（原 FQ-418203）排气筒排放
			一次烧结	集气罩+2 套布袋除尘器处理	车间内无组织
			二次烧结	集气罩+2 套布袋除尘器处理	
			三次烧结	集气罩+2 套布袋除尘器处理	

			包装	集气罩+1 套布袋除尘器处理	
		三期（3 条试验线）废气（颗粒物、镍及其化合物）处理系统	投料（1#试验线）	集气罩+1 套水喷淋	DA002（原 FQ-418202）排气筒排放
			一次烧结（1#试验线）		
			投料（2~3#试验线）	集气罩+2 套布袋除尘器处理	车间内无组织
			一次烧结（2~3#试验线）		
		实验室	检测室	集气罩+1 套 SDG 吸附装置	DA004（原 FQ-418204）排气筒排放
			电池检测实验室	集气罩+1 套二级活性碳吸附装置	DA005（FQ-418205）排气筒排放
		钠电中试线	投料	集气罩+1 套布袋除尘器	车间无组织
			喷雾干燥	集气管道+3 套水幕除尘设施（水幕除尘前废气经喷雾干燥设备自带旋风除尘+布袋除尘处理）	DA006（原 FQ-418206）、DA007（原 FQ-418207）、DA008（原 FQ-418208）排气筒排放
	废水处理设施	一期、二期、三期锂电池正极材料生产线、锂电池正极材料小试研发线	设备清洗废水、废水、冷凝废水	1 套“MVR 蒸发”设施	冷凝水回用于纯水制备，浓缩物料回用于生产
			拖地废水（地面清洁）	1 套“破乳/混凝+除油+沉淀”	回用于设备、地面清洁用水
	固废处理设施	一般固废堆场		位于车间二东北侧，25m^2	按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》相关要求建设
		危废房		位于车间二西北侧，50m^2	按《危险废物贮存污染控制标准》相关要求建设
	噪声防治			隔声、减震	/
	风险			雨水截止阀、消防水池 480m^3、初期雨水池 40m^3、应急池 100m^3	/

3.3.5 工艺流程简述

企业已建有 17 条锂电池正极材料生产线及 3 条锂电池正极材料试验线，2 条锂电池正极材料小试线，1 条钠离子电池正极材料中试生产线，其中一期、二期锂电池正极材料生产线与三期锂电池正极材料试验线的生产工艺一致，三期锂电池正极材料生产线在一次烧结、破碎后增加湿法包覆工艺。具体工艺流程图如下：

1、一期锂电池正极材料生产线、二期锂电池正极材料生产线、三期锂电池正极材料试验线工艺流程图

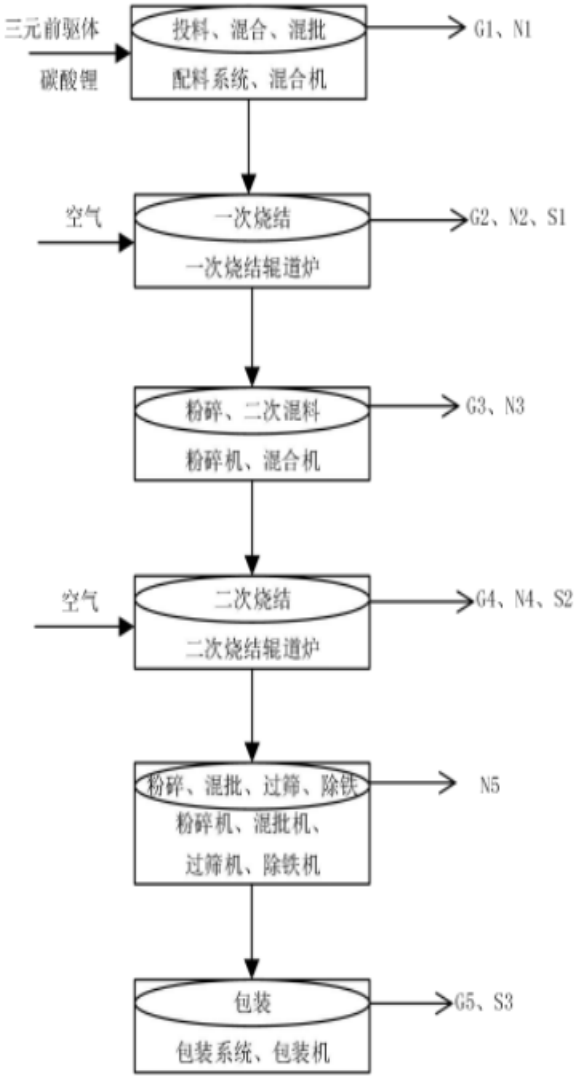


图 3.3.5-1　生产工艺流程及产污节点图

工艺简述及产污分析：

（1）投料、混合、混批

先将电池级的三元前驱体（粉体）和碳酸锂（粉体）按照化学计量比分流水号计量称重，每流水号约 200kg。人工投料到料仓后自动称重分别加入混合机中混合，使两种原料均匀混合。由于混合为高速密闭混料，混料过程中无粉尘排放。在混合阶段不添加任何粘结剂或分散剂，依靠设备的机械力及物料自重完成混合步骤。投料过程产生的粉尘收集后回用至投料工段。

产污分析：投料过程投料口会产生的粉尘 G6、高速混料机噪声 N6、原材料的废包装袋 S4。

（2）一次烧结

将混合好的物料通过气力输送至自动装锅系统进行装锅。自动装锅系统采用 PID 控制系统，可以实现自动计量、自动振平、自动切块、叠加等过程，装锅完成后的耐火坩埚（刚玉材质，Al_2O_3>99.0%），通过辊道进入烧结炉。坩埚为敞开式，不加盖。洒落在密闭装料系统内的物料收集后直接回用于生产。高镍三元正极材料需要在纯氧条件下，以氢氧化锂作为锂源才能合成，其烧结工段工艺反应化学方程式如下：

$$Ni_xCo_yMn_{(1-x-y)}O+LiOH+O_2\text{-}>Li(Ni_xCo_yMn_{1-x-y})O_2+H_2O$$

物料在烧结炉中经过升温、恒温、自然冷却等过程完成烧结，恒温端温度为 995℃，从烧结炉另一端出炉。烧结炉采用电加热烧结，氧气由厂内制氧机制成，制氧过程如下：

采用沸石分子筛作为吸附剂，运用 PSA 变压吸附制氧技术，在常温、低压条件下直接从空气中制取氧气。

烧结全过程通过电脑程序数字控制烧结时间和温度。一次烧结过程的时间温度关系见下图。

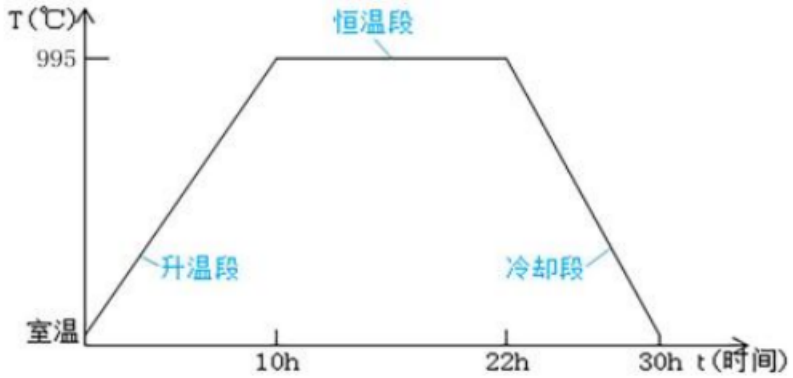


图 3.3.5-2 一次烧结过程时间温度关系图

产污分析：烧结过程中进料口会产生废气 G7，主要污染物为粉尘、镍及其化合物，排放烧结工段产生的水蒸气和 CO_2 由散热口排出室外；废坩埚及烧结废物 S5；烧结炉噪声 N7。

（3）粉碎、二次混料工序

烧结后的物料呈块状，采用机械手拿匣钵后翻转倒钵的方式将物料与坩埚分离。分离后的物料需对其进行粉碎、二次混料等过程。

粉碎是将大颗粒进行粉碎，并把材料的粒径分布控制在一定范围内的过程，烧结后的物料通过料车移动至粉碎设备，投料结束后将投料口封闭，粉碎过程为密闭粉碎过程，无粉尘产生。

二次混料是将粉碎后的物料通过密闭管道输送至二次混料机进行混料，无粉尘产生。

产污分析：二次混料机等设备噪声 N8。

（4）二次烧结

将二次混料后的物料通过密闭下料管输送再次进入自动装锅系统进行装锅。

二次烧结工序工艺与一次烧结基本一致，仅烧结温度发生变化，详见下图。

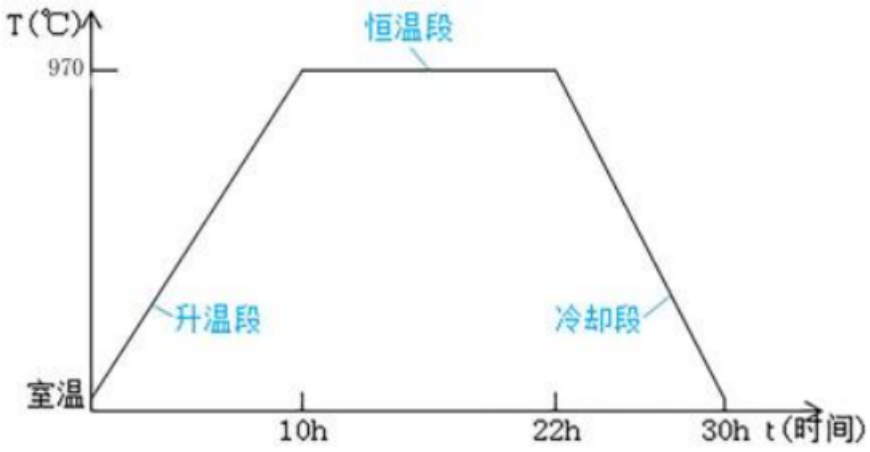


图 3.3.5-3　二次烧结过程时间温度关系图

产污分析：烧结过程中进料口会产生废气 G8，主要污染物为粉尘、镍及其化合物，排放烧结工段产生的水蒸气和 CO_2 由散热口排出室外；废坩埚及烧结废物 S6；烧结炉噪声 N9。

（5）粉碎、过筛、混料

二烧完成后物料继续粉碎、过筛、混料其工艺流程同上。

产污分析：混料机等设备噪声 N10。

（6）三次烧结

为了减少产品表面残锂的量，提高材料的加工性能和循环性能，产品需要进行第三次烧结。工艺流程及参数与二烧一致，不做赘述。

产污分析：烧结过程中进料口会产生废气 G9，主要污染物为粉尘、镍及其化合物，排放烧结工段产生的水蒸气和 CO_2 由散热口排出室外；废坩埚及烧结废物 S7；烧结炉噪声 N11。

（7）粉碎、混批、过筛、除铁工序

三次烧结后的物料粉碎工序，与一次烧结后一致，本处不在赘述。

混批是为了提高材料的均匀一致，粉碎后的物料通过气力输送至混批机内，混批过程为密闭混批过程，无粉尘产生。

混批后进入密闭式振动筛进行过筛处理，振动筛网孔尺寸小于 200 目，振次为 960 次/min。过筛过程主要是为了得到不同细度的三元正极材料。

除铁是除去生产过程中引入的铁等磁性杂质，可避免铁杂质对最终产品的电化学性能造成影响，混批后的物料通过密闭输送软管输送至除铁机，项目选用电磁分离除铁机，利用电磁力将混杂在粉末中的铁磁性物质进行物理清除。铁磁性物质降级作为产品外售。

产污分析：除铁机、过筛机、粉碎机等设备噪声 N12。

（8）包装

除铁后的三元正极材料经自动包装设备进行封装。

产污分析：包装产生的废气 G10，主要污染物为粉尘、镍及其化合物。

2、三期锂电池正极材料生产线工艺流程图

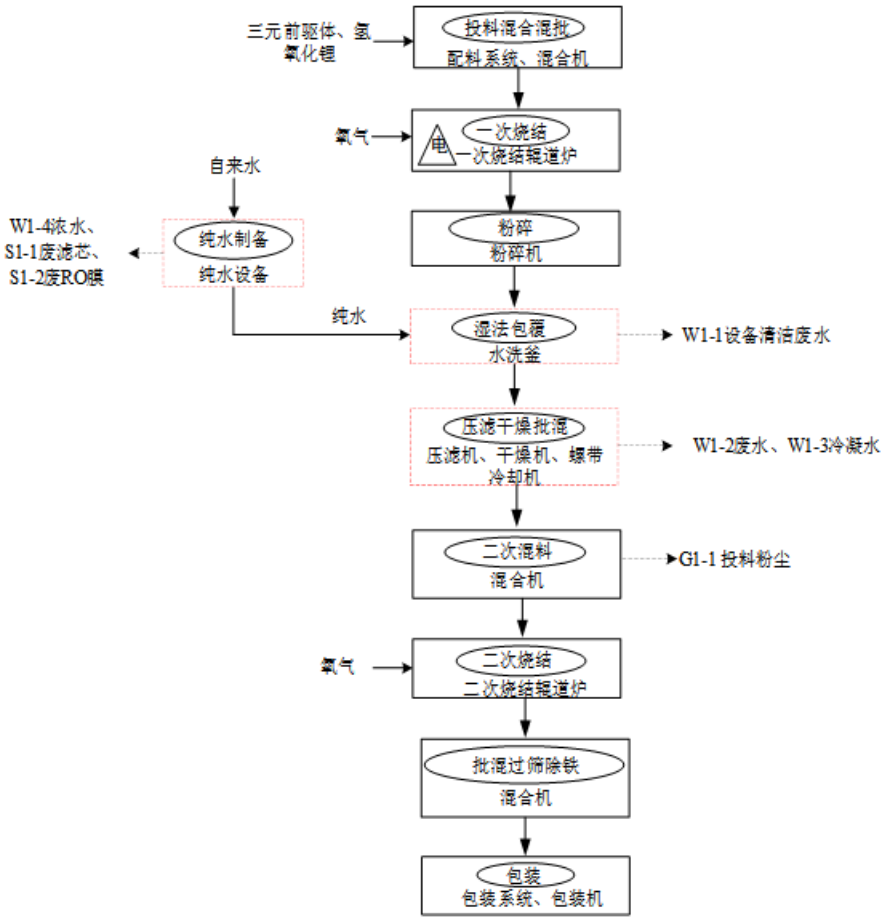


图 3.3.5-4 生产工艺流程及产污节点图

工艺简述及产污分析：

三期生产工艺与一期、二期生产工艺基本一致，详见一期、二期工艺简介，增加的湿法包覆以及压滤、干燥、批混工艺具体如下：

（1）湿法包覆

将粉碎机粉碎后的基体物料经密闭自动负压上料系统投入水洗釜，同时将经配料系统将纯水经管道注入釜内进行湿式混合搅拌，物料与水比例为 1：1.5。混合物料在搅拌作用下，加强扰动后使混合物料充分、均匀接触，于基体物料表面形成包覆层，达到改性的目的。

本工段对混合罐内部定期使用自来水冲洗，防止设备因长时间待机而使管道内残余物料固化堵塞。

产污分析：湿法包覆设备清洁废水 W1-1，根据原料分析，该股废水不含氮磷。

（2）压滤、干燥、批混

物料进入压滤机进行压滤，挤压出大部分水分后进入梨刀混合干燥机进行电加热干燥以烘干多余水分，温度保持在 80~120℃区间，时间控制在 2~5h，烘干水汽进入梨刀混合干燥机内冷凝设施，水汽冷凝产生冷凝水。干燥后的物料随即进行批混机密闭批量混合，无粉尘产生。批混后的物料经螺带冷却机冷却后密闭接入料车。

产污分析：压滤机产生废水废水 W1-2、冷凝水 W1-3，根据原料分析，该股废水不含氮磷。

经过湿法包覆、压滤干燥混批后，物料密闭进入料车，料车经转运至生产车间二后提升，由人工投入混料机进行二次混料，后进入二次烧结工序，再经混批过筛除铁即可的成品，无需再进行三次破碎、过筛混料及烧结等工序。

产污分析：人工投料产生投料粉尘 G1-1。

其他产污工序：纯水制备过程中使用 RO+EDI 纯水机，具体工艺为原水—机械过滤—活性炭过滤—离子交换—保安过滤—反渗透—中间水箱—EDI 过滤系统，纯水制备过程中不添加任何试剂，该工序产生浓水 W1-4、废滤材 S1-1。

3、锂电池正极材料生产线以及实验线检测

（1）指标检测

①检测指标

在正极材料生产过程中需在相应工序进行相关指标的抽样检测，具体如下表：

表 3.3.5-1　检测指标一览表

生产线	产能规模	抽样检测位置	检测指标
一期、二期生产线及小试线	新能源锂离子电池正极材料 11000t/a	每次混料后	锂含量
		每次烧结后	残锂
		每次粉碎后	粒径
		每次批混后	分水、残锂、粒径
		成品	外观、晶体结构、碳酸锂含量、锂含量、残锂、粒径、比表面积、pH 值、水分、松装密度、振实

			密度、主含量
三期生产线	新能源锂离子电池正极材料 3000t/a	湿法包覆后	残锂、水分

②指标检测工艺

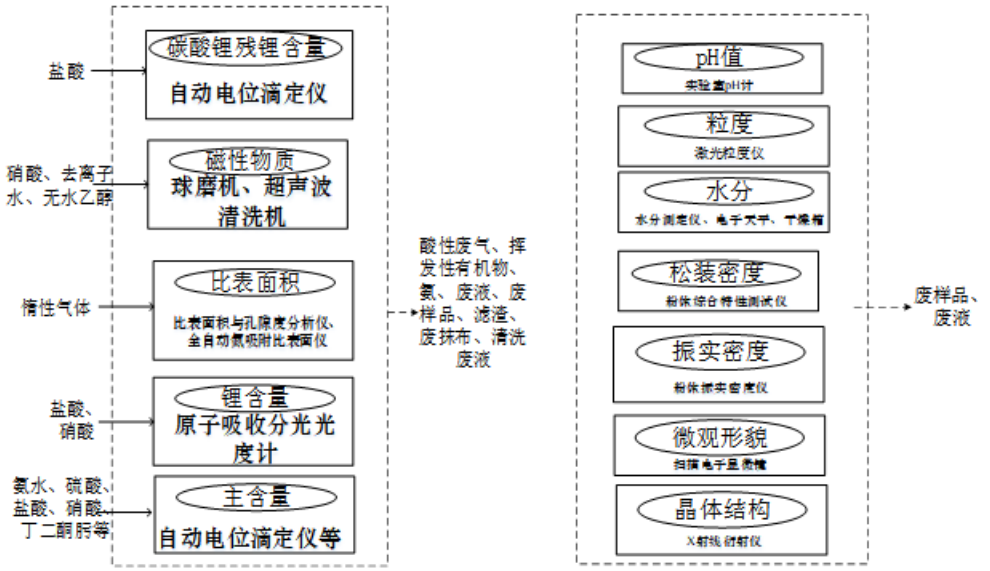


图 3.3.5-5　指标检测工艺流程及产污节点图

指标检测工艺概述：

碳酸锂、残留锂含量检测：天平量取先取需检测的物料，使用纯水机制取的纯水将其进行搅拌溶解，过滤，取过滤后溶液利用自动电位滴定仪使用配置好的盐酸标准溶液进行滴定，通过电极电位的突跃判定滴定终点。盛装盐酸的试剂瓶瓶盖有小孔，滴定取液细管经插入小孔，进行取液滴定，因此滴定过程基本不产生酸性废气，仅在溶液配置过程中产生少量酸性气体 G2-1、滴定后产生废液 S2-1、过滤后产生滤渣 S2-2。

粒度检测：只需将待测样品均匀地展现于激光束中，使用激光粒度仪即可获得准确的测试结果，该工序产生废样品 S2-3。

比表面积检测：使用惰性气体（氮气、氩气等）、比表面积与孔隙度分析仪、全自动氮吸附比表面仪进行测定，该工序产生废样品 S2-3。

锂含量检测：量取待检测样品，使用盐酸-硝酸溶解，加热煮沸 2min，冷却后，装入容量瓶中，用蒸馏水稀释至刻度，取锂标准溶液，加入销硝酸、氯化钾。在硝酸介质

中，使用空气—乙炔火焰，于原子吸收分光光度计波长处测定锂的吸光度，进而得出锂含量。该工序产生酸性废气 G2-1 及废液 S2-1。

pH 值测定：天平量取先取需检测的物料，使用纯水机制取的纯水将其进行搅拌溶解，过滤，取过滤后溶液利用 pH 计进行测定，该工序产生废液 S2-1、过滤后产生滤渣 S2-2。

水分检测：使用卡尔费休试剂（密封使用，细管抽取、使用过程基本无挥发）、831KF 库仑法卡氏水分测定仪，对需检测的物料进行监测。该工序产生废液 S2-1、废样品 S2-3。

松装密度、振实密度检测：松装密度、振实密度检测分别使用粉体综合特性测试仪、粉体振实密度仪进行，该工序仅产生废样品。

微观形貌检测：使用扫描电子显微镜对样品进行微观形貌的观测，该工序产生废样品。

晶体结构检测：使用 X 射线衍射仪检测晶体结构，X 射线衍射仪属于放射性物质，建设单位应单独对其环境影响开展评估，X 射线衍射仪不在本次评价范围内。

磁性物质测试：使用永久磁铁，通过磁场作用将具有磁性的金属物从试样中分离出来，再用硝酸溶解分离物，然后用 ICP 分析方法测定分离物中铁镍铬锌钴等元素含量。磁性物质测试步骤如下：a 对磁铁进行除铁避免影响测试结果，使用硝酸、去离子水浸没烧杯内磁铁，加热至溶液高度减至磁铁高度的一半，烧杯内残留溶液收集产生废液 S2-1，烧杯、磁铁使用去离子水清洗 2 次，产生清洗废液 S2-4，清洗后烧杯、磁铁静置备用。b 取除铁洁净广口塑料瓶，加入待测样品、去离子水、上述准备好的磁铁，密封，将样品瓶放置在球磨机上，调整转速，持续球磨 30 分钟。c 将磁铁移入洁净容器内，加去离子水、无水乙醇，放入超声波清洗机内超声 1 分钟，通过振动促进溶解或反应，去除表面正极活性物质。该工序产生挥发性有机物 G2-2、废液 S2-1。d 清洗干净后的磁铁取出放入另一洁净烧杯内，加入硝酸、去离子水浸没烧杯内磁铁，加热至溶液高度减至磁铁高度的一半，取出磁铁冷却溶液。把冷却后烧杯内溶液装入 100ml 容量瓶，烧杯用去离子水进行清洗，清洗后的水装入 100ml 容量瓶，后稀释至刻度线，此溶液为待测样品溶液。e 配置标准母液进行测试，测试完成后产生废液 S2-1（含标准母液、待测样品溶液）。

主含量检测：主要检测指标为镍含量、锰含量、钴含量。称取适量镍钴锰酸锂样品，置于烧杯中，加少量纯水润湿样品，加适宜比列的盐酸和硝酸，加盖缓慢加热溶解，静置冷却即得待测样品溶液。具体检测方法如下：

镍含量检测——在氨水中加入丁二酮肟（二元弱酸，以 H_2D 表示），在氨性溶液中以 HD^-为主，与 Ni^{2+}发生配合反应产生沉淀，沉淀经过滤、洗涤，于 120℃使用烘箱烘干至恒重，称取丁二酮肟镍沉淀的质量，以计算镍含量。为避免溶液中铁的干扰，需加入柠檬酸三铵对铁进行掩蔽。

锰含量检测——取适量待测样品溶液于锥形瓶中，使用蒸馏水冲洗锥形瓶，加适量浓磷酸，用电炉加热至 50℃，加入适量高氯酸，继续在电炉上加热至溶液颜色变成深紫色同时冒大量高氯酸烟，液面平静，取下稍冷，加入适量稀硫酸，并冲洗锥形瓶壁，摇匀冷却至室温使用硫酸亚铁铵标准溶液滴定至溶液呈浅红色，加指示剂，继续用硫酸亚铁铵标准溶液滴定至黄色，记录消耗的体积，计算锰含量。

钴含量检测——取适量待测样品溶液于烧杯中，加入适量硫酸铵-柠檬酸三铵缓冲溶液，加入适量铁氰化钾标准溶液置于电磁搅拌器上，插入电极，搅拌，用硫酸钴标准溶液滴定，并记录每次滴定读数及相应的平衡电位数，滴定钴含量。

综上分析主含量测定在试剂配置使用时产生酸性气体 G2-1、氨水使用过程中产生氨气 G2-3、检测废液 S2-1、废渣 S2-5。

（2）电化学性能检测

生产或研发的正极材料需制成圆柱锂电池或扣式锂电池进行电化学性能检测，以验证正极材料的电化学性能优良。

①圆柱锂电池

圆柱锂电池制作及检测工艺流程图如下图：

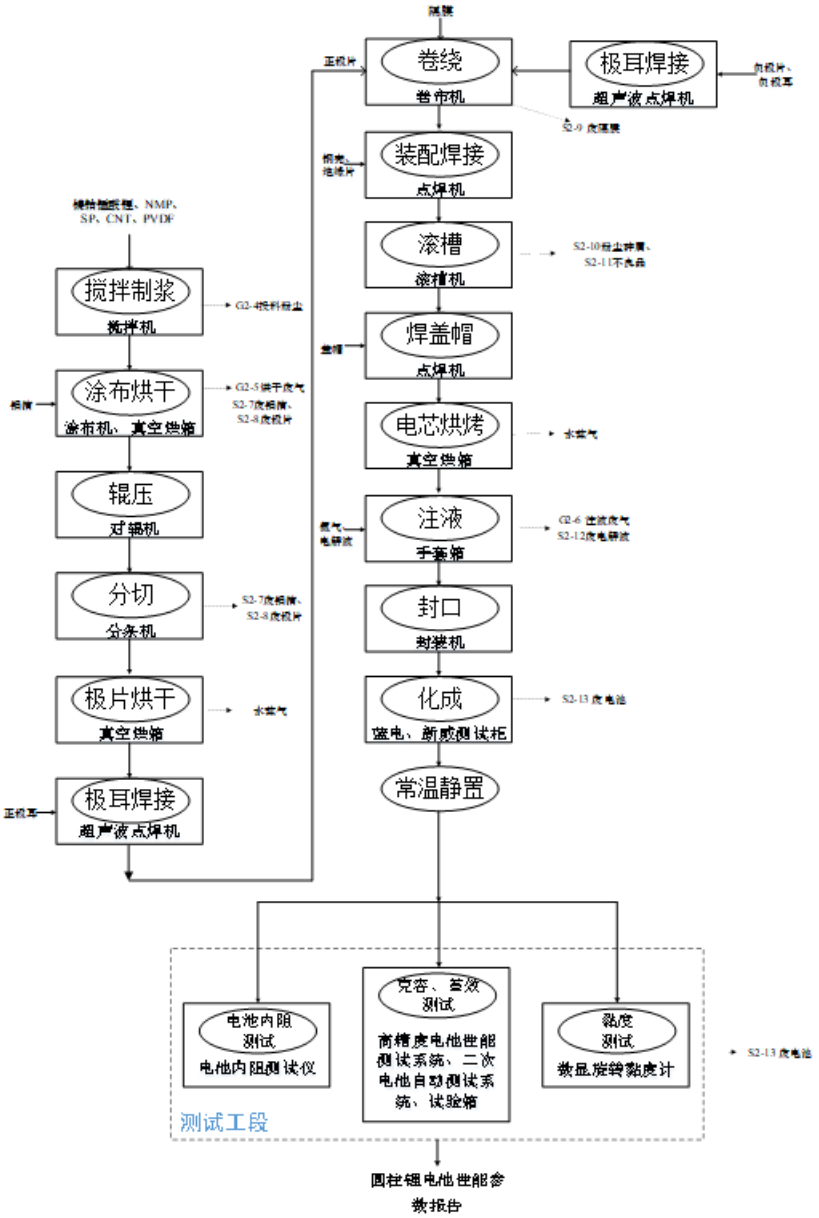


图 3.3.5-6　圆柱电池制作及检测工艺及产污流程图

工艺简述：

搅拌制浆：三元正极材料、NMP、SP、PVDF、CNT 按一定比例在混合机内混合搅拌制取正极浆料，该工序产生投料粉尘 G2-4。

涂布烘干：卷成筒状的集流体材料（铝箔）在机械的带动下匀速通过盛有糊状混合浆料的槽子，使混合浆料均匀涂布于连续集流体的正反两面。涂布后的湿极片进入真空烘箱（使用电能）进行干燥，正极片干燥温度约为 120℃，此温度能够保证 NMP 和水

分全部挥发，而其他物质不会分解或损失。该工序产生涂布烘干废气 G2-5、废铝箔 S2-6、废极片 S2-7。

辊压：集流体上涂满了正极材料混合物，需要通过对辊机压实，达到合适的密度和厚度，压延成片状，提高电池体积利用率。

分切：利用分条机将极片按照电芯设计尺寸规格要求分切成不同的宽度。该工序产生废铝箔 S2-6、废极片 S2-7。

极片烘干：利用真空烘箱（使用电能），对极片进行真空干燥，去除在制作过程中吸入的微量水分，这一过程主要是水蒸气挥发出来。

极耳焊接：使用超声波点焊机对正负极极片进行正负极耳焊接，超声波点焊机焊接原理由发生器产生高压、高频信号装换为高频机械振动，通过工件表面及内在分子间的摩擦而使接口的温度升高，达到工件的熔点，使工件接口迅速熔接，因此该工序不产生焊接废气。

卷绕：将正、负极片和隔膜按照正极片—隔膜—负极片自上而下顺序放好经卷帘机卷绕制成电池电芯。该工序才是废隔膜 S2-8。

装配焊接：将电芯装入钢壳，将焊接有极耳的电芯采用超声波点焊机与内部顶盖进行软连接，并使用绝缘片对其进行封包。

滚槽：将装有电芯的钢壳经过滚槽机的滚槽加工，通过旋转机械手将电池抓取到旋转分度盘的定位夹具内，在分度盘内的各个工位上分别完成以下工作：电池检查、自动滚槽、真空吸取粉尘、HI-POT 测试（主要为压力、密封性能等测试）、良品自动下料等。该工序产生粉尘碎屑 S2-9、不良品 S2-10。

焊盖帽：使用储能点焊机对盖帽和壳体进行焊接，储能点焊机将交流电装换成低电电压、能量比较集中稳定的脉冲电流，通过被焊工件的接触点产生电阻热将金属熔接，该工序无废气产生。

注液：先对电芯抽真空形成负压，再将电解液通过全自动注液系统加入到电芯中。由于本项目使用的电解液接触空气中的水汽会导致分解，影响锂电池的性能，因此注液间采取全封闭形式，在超级净化手套箱内进行。注液完成后冲氮气保护，使用封装机封闭注液孔。该工序产生少量注液废气 G2-6。

化成：化成是在高温（45℃）环境内由自动化设备对注液完毕的电池进行活化、充电分容等激活检测，将电极材料激活，使正、负极电极片上聚合物与电解液相互渗透。该工序产生不合格品废电池 S2-12。

常温静置：化成后电池自然冷却静置。

电性能检测：主要测试电池内阻、克容、黏度及首效测试。该工序无废气废水产生，测试完后的电池报废，产生废电池 S2-12。

②扣式锂电池

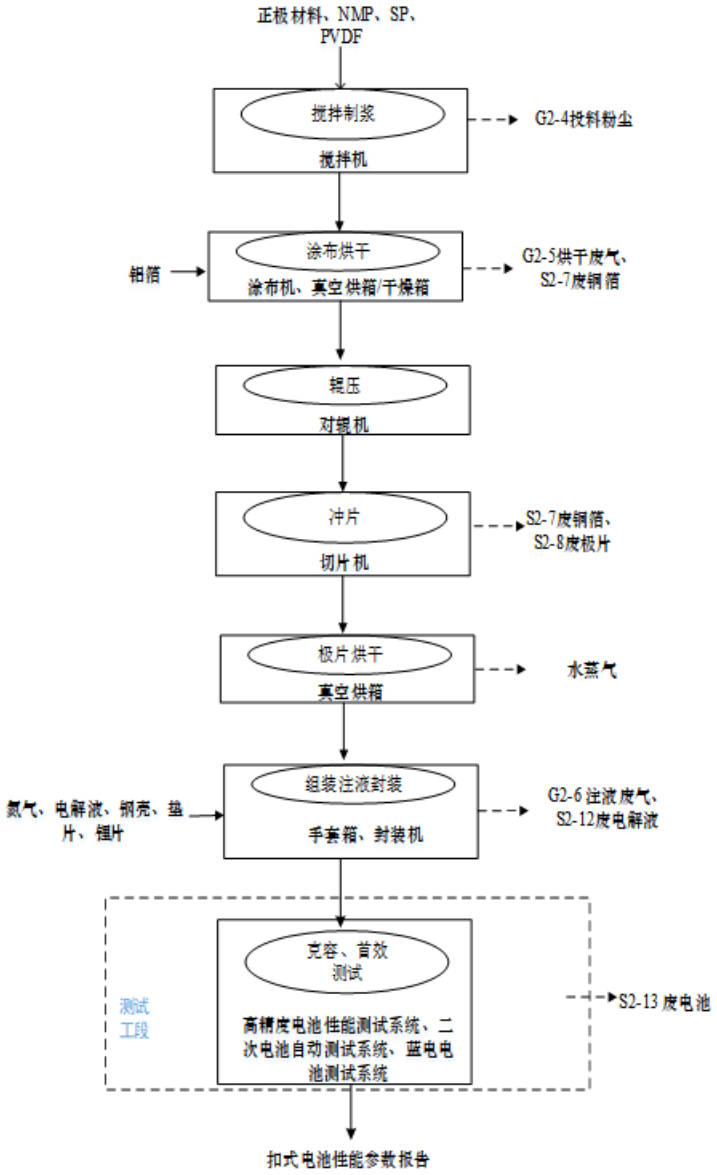


图 3.3.5-7 扣式电池制作及检测工艺及产污流程图

工艺简介：

搅拌制浆：三元正极材料、NMP、SP、PVDF 按一定比例在搅拌机内混合搅拌制取正极浆料，该工序产生投料粉尘 G2-4。

涂布烘干：集流体材料（铝箔）在机械的带动下匀速通过盛有糊状混合浆料的槽子，使混合浆料均匀涂布于连续集流体的正反两面。涂布后的湿极片进入真空烘箱（使用电能）进行干燥，正极片干燥温度约为 120℃，此温度能够保证 NMP 和水分全部挥发，而其他物质不会分解或损失。该工序产生涂布烘干废气 G2-5、废铝箔 S2-6。

辊压：集流体上涂满了正极材料混合物，需要通过小型对辊机压实，达到合适的密度和厚度，压延成片状，提高电池体积利用率。

分切：利用分条机将极片按照电芯设计尺寸规格要求分切成不同的宽度。该工序产生废铝箔 S2-6、废极片 S2-7。

极片烘干：利用真空烘箱（使用电能），对极片进行真空干燥，去除在制作过程中吸入的微量水分，这一过程主要是水蒸气挥发出来。

组装注液封装：该工序在超级净化手套箱内进行，将氮气冲入手套箱内，控制手套箱内氧气和水蒸气在 1ppm 以下。将各组件、组装工具移入手套箱，进行电池装配，正极钢壳朝上，放入正极片、隔膜、锂片（负极片）、垫片，加入适量电解液，最后扣上负极钢壳。后使用封装机对电池进行封口。清理手套箱取出带入的物品，将电池静置，准备测试。该工序产生少量注液废气 G2-6。

电性能检测：主要进行克容、首效测试。该工序无废气废水产生，测试完后的电池报废，产生废电池 S2-11。

其他产污工序：实验耗材 S2-12、仪器、容器、器皿清洗废液 S2-4、纯水器制备纯水过程产生浓水 W2-1、废滤材 S2-13。

4、锂电池正极材料小试研发线

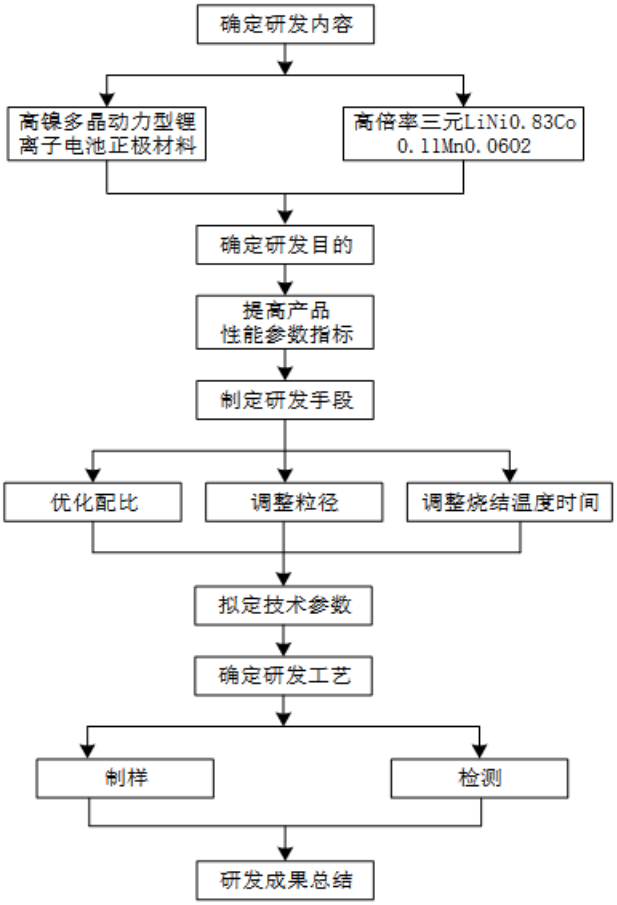


图 3.3.5-8 研发总体过程图

小试研发总体过程简述：

企业根据市场需求及公司战略部署，根据企业现有研发成果，本项目主要研发内容为高镍多晶动力型锂离子电池正极材料、高倍率三元 $LiNi_{0.83}Co_{0.11}Mn_{0.06}O_2$。通过小试条件调整和优化，探索高循环、高倍率性能锂电池正极材料的技术方案，提升样品质量的一致性，优化小试的工艺条件，为新产品开发及规模化生产提供技术支撑。

小试实验具体研发核心工艺如下：

（1）高镍多晶动力型锂离子电池正极材料小试实验

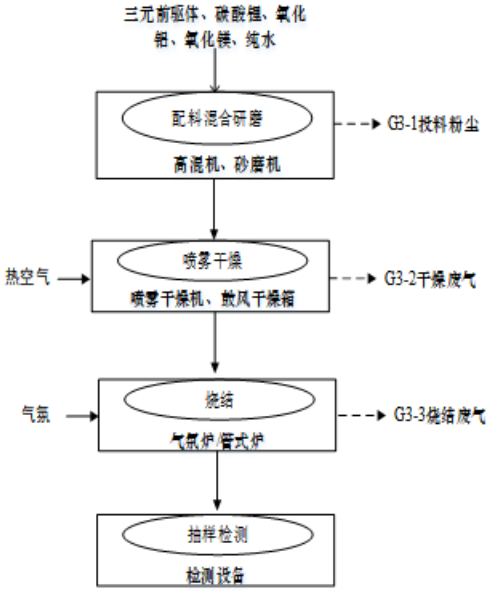


图 3.3.5-9 高镍多晶动力型锂离子电池正极材料小试实验工艺及产污流程图

工艺简述：

配料混合研磨：将三元前驱体、碳酸锂、添加剂（氧化镁、氧化铝）与纯水按一定比例（比例根据相关检测研发指标相应调整）在高混机内混合，充分搅拌均匀，后使用砂磨机进行研磨，使粒径达到相应规格（粒径根据指标要求相应调整）。由于主要物料及添加剂为粉状，投料时产生投料粉尘 G3-1。

喷雾干燥：将研磨后的物料全部抽入喷雾干燥机内，喷雾干燥机将液料喷成雾状，使其与热空气接触而被干燥，干燥后的物料为颗粒状，同时完成造粒的过程（造粒粒径根据需要相应调整）。该工序产生干燥废气 G3-2。

烧结：后续的物料全部进入实验室的小型试验气氛炉（使用电能）进行烧结，该工序产生烧结废气 G3-3。研发过程根据需要调整烧结时间。

研发手段：主要通过调整原辅料配比、控制工艺参数（研磨方式、粒径、喷雾干燥及烧结工艺中相关参数）等方式进行研发。

（2）高倍率三元 $LiNi_{0.83}Co_{0.11}Mn_{0.06}O_2$ 小试实验

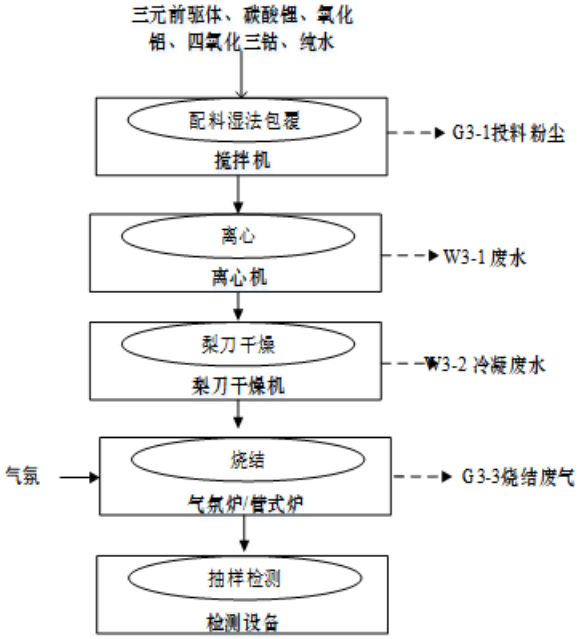


图 3.3.5-10 高倍率三元 $LiNi_{0.83}Co_{0.11}Mn_{0.06}O_2$ 小试实验工艺及产污流程图

工艺简述：

配料湿法包覆：将三元前驱体、碳酸锂、添加剂（氧化铝、四氧化三钴）与纯水按一定比例（比例根据相关检测研发指标相应调整）在搅拌机内混合，充分搅拌均匀。由于主要物料及添加剂为粉状，投料时产生投料粉尘 G3-1。

离心：将搅拌均匀后的物料全部加入高速离心机内，使物料与水离心分离。该工序产生废水 W3-1，根据原料分析，该股废水不含氮磷。

梨刀干燥：将物料移入梨刀干燥机内进行干燥，干燥产生水蒸气，水蒸气经冷凝后产生冷凝废水 W3-2，根据原料分析，该股废水不含氮磷。

烧结：后续的物料全部进入实验室的小型试验气氛炉（使用电能）进行烧结，该工序产生烧结废气 G3-3。研发过程根据需要调整烧结时间。

其他产污工序：废实验耗材 S3-1。

废气处理：布袋除尘器产生的粉尘回收利用，仅布袋除尘器维护产生废滤袋 S4-1；水喷淋废气处理产生喷淋废液 S4-2；酸性气体净化产生废填料 S4-3；有机废气处理产生废活性炭 S4-4。

废水处理：MVR 蒸发装置蒸发浓缩离心脱水后产生物料，可回用于生产；混凝沉淀污水处理设施产生污泥 S4-5；经混凝沉淀污水处理设施处理后的尾水，全部回用于地面清洗，由于该部分水中盐分不断增加、因此不能无限循环使用，需定期更换产生拖地清洗废液 S4-6。

地面清洁：项目每日使用自来水采用洗地机对地面进行清洁，地面清洁废水 W4-1。

此外原料包装产生废包装物，废包装物包括一般废包装物 S4-7、沾染有毒有害化学品的废包装物 S4-8。

5、钠电正极材料中试线

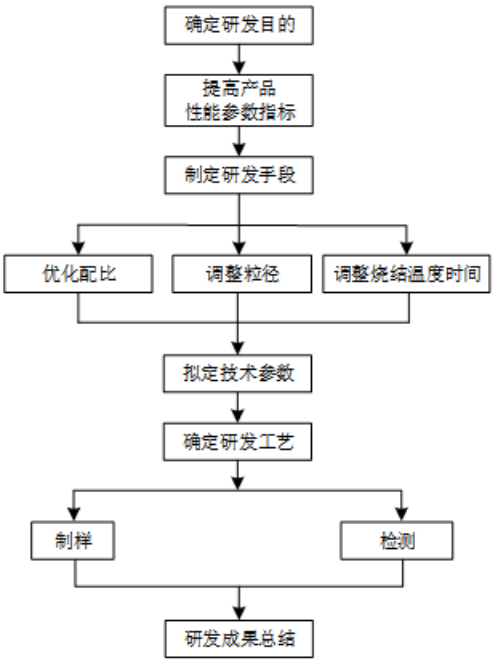


图 3.3.5-11 研发总体过程图

中试研发过程简述：

在公司掌握的现有钠电正极材料生产技术的基础上，通过中试条件调整和优化，探索高循环、高倍率性能钠电正极材料的技术方案，提升样品质量的一致性。其最终目的为在现有小试成果的基础上进行中试放大，解决放大过程中的工程问题和技术问题，优化小试的工艺条件，为新产品开发及规模化生产提供技术支撑。

中试线核心工艺介绍如下：

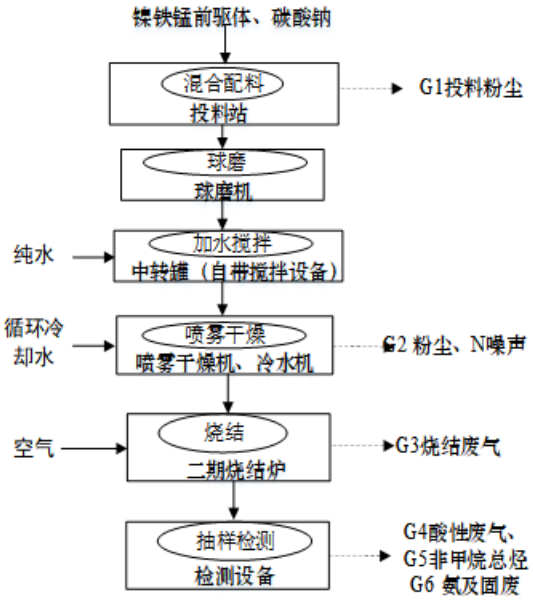


图 3.3.5-12 钠电正极材料中试试验工艺及产污流程图

工艺及产污简述：

混合配料：将三元前驱体、碳酸纳按一定比例（比例根据相关检测研发指标相应调整）加入投料站内混合。由于物料为粉状，投料时产生投料粉尘 G1。

球磨：物料进入球磨机进行球磨，将物料粒径加工到规定范围（粒径根据指标要求相应调整）。

加水搅拌：将球磨后的料转入中转罐内，加入纯水搅拌。

喷雾干燥：将物料移入喷雾干燥机内进行干燥和造粒，按工艺要求通过调节料液泵的压力、流量、喷孔大小，得到所需尺寸的球形颗粒（粒径根据需要相应调整）。该工序干燥产生 G2 粉尘、水蒸气及设备运行噪声 N。

由于喷雾干燥机配套的电机运行过程温度较高，因此需要使用冷水机的循环冷却水进行降温，保护设备。

烧结：成型的物料通过密闭料桶装运至企业自有厂房内生产车间，进入一期辊道窑进行烧结，该工序产生烧结废气 G3。

抽样检测：烧结后得成品，并对其进行抽样进行全指标检测，主要检测指标包括主含量（主要检测指标为镍含量、锰含量、铁含量）、磁性异物、pH、比表面积、粒度、

水分、振实密度、电化学性能进行检测。检测工序依托现有检测实验室原辅料及设备，不新增检测原辅料用量，不新增检测设备，检测过程中产生酸性废气 G4、非甲烷总烃 G5、少量氨 G6，产生固废，包括实验废液 S1、废样品及废渣 S2、实验耗材 S3。

3.3.6 主要污染防治措施及排放情况

（一）废气

企业考虑实际生产需求以及厂区安全要求，部分废气收集处理后进行无组织排放。

表 3.3.6-1 现有项目无组织产生、处理和排放情况一览表

生产设备/排放源		主要污染物	排放规律	处理设施	去向
一期锂电池正极材料生产线（4 条）	投料、混合、混批	颗粒物、镍及其化合物	间断	集气罩+5 套除尘器进行处理，无组织排放	大气环境
	一次烧结	颗粒物、镍及其化合物	间断	集气罩+6 套除尘器进行处理，无组织排放	
	粉碎、二次混料	颗粒物、镍及其化合物	间断	集气罩+1 套除尘器进行处理，无组织排放	
	二次烧结	颗粒物、镍及其化合物	间断	集气罩+2 套除尘器进行处理，无组织排放	
	包装	颗粒物、镍及其化合物	间断	集气罩+1 套除尘器进行处理，无组织排放	
二期锂电池正极材料生产线（9 条）	投料、混合、混批	颗粒物、镍及其化合物	间断	集气罩+3 套除尘器进行处理，无组织排放	
	一次烧结	颗粒物、镍及其化合物	间断	集气罩+6 套除尘器进行处理，无组织排放	
	粉碎、二次混料	颗粒物、镍及其化合物	间断	无组织排放	
	二次烧结	颗粒物、镍及其化合物	间断	集气罩+6 套除尘器进行处理，无组织排放	
	包装	颗粒物、镍及其化合物	间断	集气罩+3 套除尘器进行处理，无组织排放	
三期锂电池正	投料	颗粒物、镍及其化合物	间断	集气罩+1 套滤芯过滤装置+布袋除尘器+水喷淋处理，通过 20m 高 DA001	

极材料生产线（4 条）				（FQ-418201）排气筒排放	
	装钵废气	颗粒物、镍及其化合物	间断	集气罩收集，依托三期生产线投料工段“水喷淋系统：处理，依托 20m 高 DA001（原 FQ-418201）排气筒排放	
	粉碎后投料	颗粒物、镍及其化合物	间断	集气罩+1 套布袋除尘器+水喷淋处理，通过 15m 高 DA003（原 FQ-418203）排气筒排放	
	一次烧结	颗粒物、镍及其化合物	间断	集气罩+2 套除尘器进行处理，无组织排放	
	二次烧结	颗粒物、镍及其化合物	间断	集气罩+2 套除尘器进行处理，无组织排放	
	包装	颗粒物、镍及其化合物	间断	集气罩+1 套除尘器进行处理，无组织排放	
三期锂电池正极材料试验线（3 条）	投料（1#试验线）	颗粒物、镍及其化合物	间断	集气罩+1 套“水喷淋装置”处理，通过 20m 高 DA002（原 FQ-418202）排气筒排放	
	一次烧结（1#试验线）	颗粒物、镍及其化合物	间断		
	投料（2、3#试验线）	颗粒物、镍及其化合物	间断	集气罩+1 套袋式除尘处理，无组织排放	
	一次烧结（2、3#试验线）	颗粒物、镍及其化合物	间断	窑头废气集气罩收集，与 2、3#实验线投料废气共用 1 套袋式除尘器，无组织排放；窑尾废气采用集气罩+1 套袋式除尘处理，无组织排放	
锂电池正极材料小试研发线（1 条）	检测室	HCl	间断	集气罩+1 套 SDG 吸附装置处理，通过 20m 高 DA004（原 FQ-418204）排气筒排放	
	电池检测实验室	非甲烷总烃	间断	集气罩+1 套二级活性碳吸附装置处理，通过 20m 高 DA005（原 FQ-418205）排气筒排放	
钠电正极材料	投料	颗粒物、镍及其化合物	间断	集气罩+1 套布袋除尘器处理，无组织排放	

中试线*	喷雾干燥	颗粒物、镍及其化合物	间断	集气管道+3 套水幕除尘设施（水幕除尘前废气经喷雾干燥设备自带旋风除尘+布袋除尘处理）处理，分别通过 15m 高 DA006（原 FQ-418206）、DA007（原 FQ-418207）、DA008（原 FQ-418208）排气筒排放

注：钠电正极材料中试项目烧结工序依托现有一期腾出的辊道窑。

2020 年 12 月 14 日及 12 月 15 日对 DA001 排气筒产生的废气（颗粒物、镍及其化合物）及 DA002 排气筒产生的废气（颗粒物、镍及其化合物）进行了监测。具体监测情况如下：

表 3.3.6-2　废气去除效率及排放监测结果

监测时间	监测项目		单位	监测结果			平均值
				第一次	第二次	第三次	
2020.12.14	DA001	标态气量	m^3/h	8725	8668	8848	8747
		出口颗粒物浓度	mg/m^3	1.2	1.1	1.3	1.2
		出口颗粒物速率	kg/h	0.010	0.010	0.012	0.011
		标态气量	m^3/h	8481	8543	8605	8543
		出口镍及其化合物浓度	mg/m^3	0.00439	0.00449	0.00559	0.00482
		出口镍及其化合物速率	kg/h	3.7×10^{-5}	3.8×10^{-5}	4.8×10^{-5}	4.1×10^{-5}
	DA002	标态气量	m^3/h	2374	2387	2394	2385
		出口颗粒物浓度	mg/m^3	1.4	1.4	1.6	1.5
		出口颗粒物速率	kg/h	0.003	0.003	0.004	0.003
		标态气量	m^3/h	2392	2399	2341	2377
		出口镍及其化合物浓度	mg/m^3	0.00587	0.00515	0.00468	0.00523
		出口镍及其化合物速率	kg/h	1.4×10^{-5}	1.2×10^{-5}	1.1×10^{-5}	1.2×10^{-5}
2020.12.15	DA001	标态气量	m^3/h	8321	8508	8569	8466
		出口颗粒物浓度	mg/m^3	1.1	1.4	1.2	1.2

		出口颗粒物速率	kg/h	0.009	0.012	0.010	0.010
		标态气量	m^3/h	8795	8740	8443	8659
		出口镍及其化合物浓度	mg/m^3	0.00402	0.00413	0.00543	0.00453
		出口镍及其化合物速率	kg/h	3.5×10^{-5}	3.6×10^{-5}	4.6×10^{-5}	3.9×10^{-5}
	DA002	标态气量	m^3/h	2386	2367	2360	2371
		出口颗粒物浓度	mg/m^3	1.2	1.3	1.3	1.3
		出口颗粒物速率	kg/h	0.003	0.003	0.003	0.003
		标态气量	m^3/h	2352	2411	2405	2389
		出口镍及其化合物浓度	mg/m^3	0.00543	0.00489	0.00451	0.00494
		出口镍及其化合物速率	kg/h	1.3×10^{-5}	1.2×10^{-5}	1.1×10^{-5}	1.2×10^{-5}

2023 年 5 月 26 日~5 月 27 日、6 月 12 日~6 月 15 日企业对 DA003 排气筒、DA004 排气筒、DA005 排气筒、DA006 排气筒、DA007 排气筒、DA008 排气筒及厂界、厂区无组织废气进行了监测-（2023）同创（环）字第（307）号，废气排放情况如下：

表 3.3.6-3　现有项目有组织废气排放监测结果

监测时间	监测项目			单位	监测结果			平均值	标准限值	达标情况
					第一次	第二次	第三次			
2023.05.26	DA003	标态气量		m^3/h	10591	10996	9735	10441	/	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m^3	1.2	1.3	1.6	1.4	20	达标
			排放速率	kg/h	0.013	0.014	0.016	0.014	1	达标
		标态气量		m^3/h	10977	9814	10597	10463	/	/
		镍及其化合物	排放浓度	mg/m^3	0.0311	0.0349	0.0325	0.0328	1	达标
			排放速率	kg/h	3.41×10^{-4}	3.43×10^{-4}	3.44×10^{-4}	3.43×10^{-4}	0.11	达标
	DA004	标态气量		m^3/h	3970	3746	3599	3772	/	/
		氯化氢	排放浓度	mg/m^3	1.30	1.49	1.35	1.38	10	达标
			排放速率	kg/h	5.16×10^{-3}	5.58×10^{-3}	4.86×10^{-3}	5.20×10^{-3}	0.18	达标

	DA004	标态气量		m^3/h	894	890	884	889	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m^3	0.86	0.88	0.82	0.85	60	达标
2023.05.26	DA003	标态气量		m^3/h	10689	10667	10436	10597	/	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m^3	1.3	1.4	1.6	1.4	20	达标
			排放速率	kg/h	0.014	0.015	0.017	0.015	1	达标
		标态气量		m^3/h	10322	10069	10040	10144	/	/
		镍及其化合物	排放浓度	mg/m^3	0.0333	0.0346	0.0338	0.0339	1	达标
			排放速率	kg/h	3.44×10^{-4}	3.48×10^{-4}	3.39×10^{-4}	3.44×10^{-4}	0.11	达标
	DA004	标态气量		m^3/h	4032	3520	3615	3722	/	/
		氯化氢	排放浓度	mg/m^3	1.30	1.24	1.22	1.25	10	达标
			排放速率	kg/h	5.24×10^{-3}	4.36×10^{-3}	4.41×10^{-3}	4.67×10^{-3}	0.18	达标
	DA005	标态气量		m^3/h	877	886	873	879	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m^3	0.82	0.87	0.79	0.83	60	达标
			排放速率	kg/h	7.19×10^{-4}	7.71×10^{-4}	6.90×10^{-4}	7.27×10^{-4}	3	达标
2023.06.12	DA006	标态气量		m^3/h	6627	6672	6681	6660	/	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m^3	1.3	1.4	1.9	1.5	20	达标
			排放速率	kg/h	8.62×10^{-3}	9.34×10^{-3}	0.013	0.010	1	达标
		标态气量		m^3/h	6654	6650	6620	6641	/	/
		镍及其化合物	排放浓度	mg/m^3	0.272	0.267	0.260	0.266	1	达标
			排放速率	kg/h	1.81×10^{-4}	1.78×10^{-4}	1.72×10^{-4}	1.77×10^{-4}	0.11	达标
	DA007	标态气量		m^3/h	3569	3627	3707	3634	/	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m^3	1.7	1.8	1.9	1.8	20	达标
			排放速率	kg/h	6.07×10^{-3}	6.53×10^{-3}	7.04×10^{-3}	6.55×10^{-3}	1	达标
		标态气量		m^3/h	3711	3742	3636	3696	/	/
		镍及其化合物	排放浓度	mg/m^3	0.0279	0.0277	0.0269	0.0275	1	达标
			排放速率	kg/h	1.04×10^{-4}	1.04×10^{-4}	9.78×10^{-5}	1.02×10^{-4}	0.11	达标
	DA008	标态气量		m^3/h	2988	2991	3015	2998	/	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m^3	1.5	1.6	1.6	1.6	20	达标
			排放速率	kg/h	4.48×10^{-3}	4.79×10^{-3}	4.82×10^{-3}	4.70×10^{-3}	1	达标
		标态气量		m^3/h	3022	2853	2852	2909	/	/
		镍及	排放浓度	mg/m^3	0.0291	0.0258	0.0259	0.0269	1	达标

			排放速率	kg/h	8.79×10^{-5}	7.36×10^{-5}	7.39×10^{-5}	7.85×10^{-5}	0.11	达标
2023.06.13	DA006	标态气量		m^3/h	6682	6676	6666	6675	/	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m^3	1.2	1.4	1.8	1.5	20	达标
			排放速率	kg/h	8.02×10^{-3}	9.35×10^{-3}	0.012	9.79×10^{-3}	1	达标
		标态气量		m^3/h	6677	6671	6685	6678	/	/
		镍及其化合物	排放浓度	mg/m^3	0.286	0.275	0.266	0.276	1	达标
			排放速率	kg/h	1.91×10^{-4}	1.83×10^{-4}	1.78×10^{-4}	1.84×10^{-4}	0.11	达标
	DA007	标态气量		m^3/h	3526	3548	3557	3544	/	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m^3	1.9	1.8	1.6	1.8	20	达标
			排放速率	kg/h	6.70×10^{-3}	6.39×10^{-3}	5.69×10^{-3}	6.26×10^{-3}	1	达标
		标态气量		m^3/h	3549	3549	3548	3549	/	/
		镍及其化合物	排放浓度	mg/m^3	0.0276	0.0272	0.0267	0.0272	1	达标
			排放速率	kg/h	9.80×10^{-5}	9.65×10^{-5}	9.47×10^{-5}	9.64×10^{-5}	0.11	达标
	DA008	标态气量		m^3/h	2837	2855	2857	2850	/	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m^3	1.3	1.4	1.5	1.4	20	达标
			排放速率	kg/h	3.69×10^{-3}	4.00×10^{-3}	4.29×10^{-3}	3.99×10^{-3}	1	达标
		标态气量		m^3/h	2849	2862	2868	2860	/	/
		镍及其化合物	排放浓度	mg/m^3	0.0258	0.0263	0.0264	0.0262	1	达标
			排放速率	kg/h	7.35×10^{-5}	7.53×10^{-5}	7.57×10^{-5}	7.48×10^{-5}	0.11	达标

表 3.3.6-4　厂界无组织废气监测结果评价表

采样日期	检测项目	单位	采样点位	检测结果			周界外浓度最高值	无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）		达标情况
				第一次	第二次	第三次				
2023.05.26	非甲烷总烃	mg/m³	上风向	0.22	0.22	0.25	0.49	企业边界监控点	4.0	达标
			下风向	0.46	0.47	0.48				
			下风向	0.48	0.48	0.49				
			下风向	0.49	0.49	0.49				
			厂区内	0.56	0.56	0.57	0.57	监控点处1h平均浓度值	6	达标
	颗粒物	mg/m³	上风向	0.110	0.114	0.120	0.156	企业边界监控点	0.5	达标
			下风向	0.123	0.111	0.132				
			下风向	0.127	0.137	0.142				

			下风向	0.132	0.144	0.156				
	镍及其化合物	mg/m³	上风向	ND	ND	ND	ND	企业边界监控点	0.02	达标
			下风向	ND	ND	ND				
			下风向	ND	ND	ND				
			下风向	ND	ND	ND				
2023.06.14	氯化氢	mg/m³	上风向	ND	ND	ND	ND	企业边界监控点	0.05	达标
			下风向	ND	ND	ND				
			下风向	ND	ND	ND				
			下风向	ND	ND	ND				
2023.05.27	非甲烷总烃	mg/m³	上风向	0.30	0.26	0.31	0.49	企业边界监控点	4.0	达标
			下风向	0.44	0.45	0.45				
			下风向	0.45	0.45	0.46				
			下风向	0.46	0.48	0.49				
			厂区内	0.55	0.56	0.57	0.57	监控点处1h平均浓度值	6	达标
	颗粒物	mg/m³	上风向	0.105	0.115	0.120	0.156	企业边界监控点	0.5	达标
			下风向	0.113	0.123	0.130				
			下风向	0.135	0.127	0.150				
			下风向	0.156	0.140	0.150				
	镍及其化合物	mg/m³	上风向	ND	ND	ND	ND	企业边界监控点	0.02	达标
			下风向	ND	ND	ND				
			下风向	ND	ND	ND				
			下风向	ND	ND	ND				
2023.06.15	氯化氢	mg/m³	上风向	ND	ND	ND	ND	企业边界监控点	0.05	达标
			下风向	ND	ND	ND				
			下风向	ND	ND	ND				
			下风向	ND	ND	ND				

由监测结果可知，颗粒物、镍及其化合物、HCl 以及非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值。

厂界无组织污染物颗粒物、镍及其化合物、HCl、非甲烷总烃排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 无组织监控浓度限值；厂区内非甲烷

总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

（二）废水

企业现有废水主要为纯水制备浓水与为生活污水，达标接管进溧阳水务集团有限公司第二污水处理厂集中处理，处理达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 1 限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入芜太运河。

2020 年 12 月 14 日~12 月 15 日对公司生活污水接管口废水中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷进行了监测。监测数据见下表。

表 3.3.6-5　污水接管口监测结果评价表

监测地点及监测频次			监测项目　　单位：mg/L					
			pH 值（无量纲）	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总氮	总磷
2020.12.14	生活污水接管口	①	7.15	88	24	3.86	12.1	0.78
		②	7.22	82	26	4.44	9.72	0.78
		③	7.31	84	20	2.78	10.9	0.99
		④	7.24	87	22	3.33	9.82	0.98
	平均值或范围		7.23	85	23	3.60	10.64	0.88
评价			达标	达标	达标	达标	达标	达标
2020.12.15	生活污水接管口	①	7.32	96	28	2.80	12.0	1.02
		②	7.30	94	26	3.89	11.5	1.03
		③	7.11	90	22	4.44	11.6	1.01
		④	7.25	92	24	3.92	10.6	1.00
	平均值或范围		7.25	93	25	3.76	11.4	1.02
评价			达标	达标	达标	达标	达标	达标
评价标准			6-9	450	400	30	45	6

2023 年 5 月，技改项目以及钠电正极材料中试项目建设完成，企业对污水接管口中化学需氧量、悬浮物进行了监测-（2023）同创（环）字第（307）号，排放情况如下：

表 3.3.6-6　污水接管口监测结果评价表

监测地点及监测频次	监测项目　　单位：mg/L	
	化学需氧量	悬浮物

2023.05.26	污水接管口	①	6	11
		②	8	12
		③	7	11
		④	8	13
	平均值或范围		7	12
评价			达标	达标
2023.05.27	污水接管口	①	7	10
		②	8	11
		③	6	12
		④	7	11
	平均值或范围		7	11
评价			达标	达标
评价标准			450	400

监测结果表明：厂区污水总排口中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮均符合溧阳水务集团有限公司第二污水处理厂接管标准。

（三）噪声

企业主要噪声源为辊道窑、粉碎机、制氧系统、空压机、风机等机械设备。采取的主要防治措施为：

①合理布局，将高噪声设备远离厂界，墙体采取隔声、吸声效果好的建筑材料；

②采用低噪声设备，在设备运行时，加强设备维修与日常保养，使之正常运转；

③对主要噪声源进行屏蔽、隔声、防震、消声，减小声能的辐射和传播，用隔声房间、隔声墙、安装消声器等环保措施。对废气处理风机加装消声器隔声、对空压机安装隔声罩，并采取减振措施，对无法安装隔声罩的设备可采取厂房封闭，隔声减震措施，并合理安排工作时间；

④物料装卸时应轻抓轻放，以减轻对周边环境的影响；

⑤在厂区内空闲地带及厂界周围经植树种草，在美化环境的同时降低运输车辆的交通噪声影响。

2020 年 12 月 14 日～12 月 15 日对厂界噪声进行了监测，监测数据见表 3.3.6-7。

表 3.3.6-7 噪声监测结果评价表

监测日期	测点编码	测点位置	等效声级值 dB（A）	标准值 dB（A）	等效声级值 dB（A）	标准值 dB（A）	评价	主要噪声源
			昼间	昼间	夜间	夜间		
2020.12.14	N1	东厂界	57.3	65	45.7	55	达标	生产
	N2	南厂界	56.1	65	46.7	55	达标	生产
	N3	西厂界	56.5	65	47.4	55	达标	生产
	N4	北厂界	57.2	65	46.7	55	达标	生产
2020.12.15	N1	东厂界	56.6	65	47.8	55	达标	生产
	N2	南厂界	57.2	65	46.3	55	达标	生产
	N3	西厂界	56.9	65	48.1	55	达标	生产
	N4	北厂界	56.7	65	47.0	55	达标	生产

2023 年 6 月 14 日~6 月 15 日企业对对南厂界噪声进行了监测-（2023）同创（环）字第（307）号，排放情况如下：

表 3.3.6-8 噪声监测结果评价表

监测日期	测点编码	测点位置	等效声级值 dB（A）		标准值 dB（A）		评价	主要噪声源
			昼间	夜间	昼间	夜间		
2023.06.14	N1	南厂界	60	52	65	55	达标	生产
2023.06.15	N1	南厂界	60	52	65	55	达标	生产

根据检测结果可知，厂区各厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

（四）固废

企业固体废物产生及处置情况见下表 3.3.1-11。

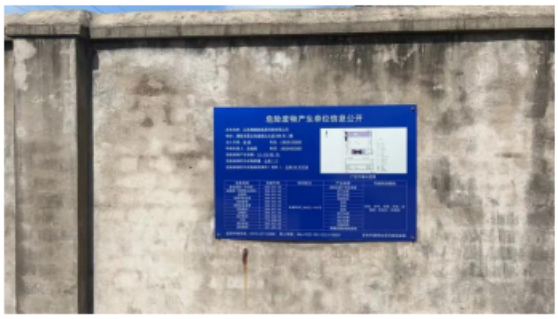
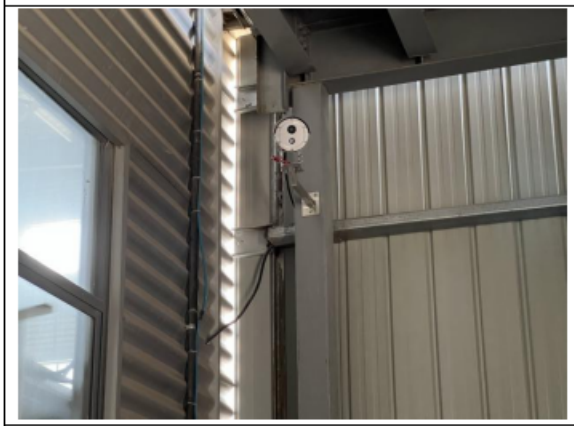
表 3.3.6-9 已建项目固废产生和处置情况表

固废属性	固废名称	产生工序	产生及处置量（t/a）	固废编号及代码	危险特性	形态	处理方案
一般工业废物	废坩埚	经表面处理的烧结废坩埚	10.78	900-999-99	/	固态	综合处理
	废分子筛	制氧	2.8	900-999-99	/	固态	
	废滤材	纯水制备	0.1	900-999-99	/	固态	
	废滤芯	纯水制备	0.2	900-999-99	/	固态	

	废铝箔	电池检测	0.006	398-001-10	/	固态	
	废极片	电池检测	0.01	398-001-49	/	固态	
	废隔膜	电池检测	25m²	398-001-06	/	固态	
	不良品、废电池	电池检测	1	398-001-13	/	固态	
危险废物	废包装袋	投料	3	900-041-49	T	固态	委托江苏弘成环保科技有限公司处理
	烧结废物	经表面处理的烧结废物	0.049	261-087-46	T	固态	
	废滤液	废气处理	20	900-041-49	T	液态	
	废滤袋	废气处理	0.096	900-041-49	T	固态	
	废拖把	地面清洗	0.06	900-041-49	T	固态	
	地面清洗废水	地面清洗	18	900-041-49	T	液态	
	实验室废液①	检测	6.3	900-047-49	T	液态	委托江阴市锦绣江南环境发展有限公司处置
	废布袋	废气处理	0.1	900-041-49	T	固态	
	废样品及废渣②	检测	1.151	900-047-49	T	固态	
	实验耗材	检测	0.58	900-047-49	T	固态	
	喷淋废液	废气处理	21	900-041-49	T	液态	
	废填料	废气处理	0.08	900-041-49	T	固态	
	废活性碳	废气处理	1.64	900-039-49	T	固态	
	污泥	废水处理	3.75	772-006-49	T	固态	
	拖地清洗废液	废水处理、拖地	14	900-041-49	T	液态	
	废拖把	拖地	0.1	900-041-49	T	固态	
	清洗废液	设备清洗	2	900-041-49	T	液态	

固废具体管理情况如下：

项目建有 50m² 危废贮存库，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及苏环办〔2019〕149 号文、苏环办〔2019〕327 号文建设，设有危险废物标识牌，场地防腐、防渗，四周设有围堰。固废暂存场所建设图片如下：

	
信息公开牌	警示标志牌
	
地面防腐防渗及渗滤液收集系统	防爆灯
	
视频监控	排风扇

	
分区堆放	入库标签

（2）厂内设置了 1 个 25m^2 一般工业固体废物贮存场，一般固废定期外卖综合利用。

（3）危险废物已与危废经营处置单位签订了危废处置协议，危险废物均能及时运送至危险废物处置单位进行处置。危险废物转移时，按有关规定签订了危险废物转移单。危险废物运输过程符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

（4）企业每年对全年产生的工业固体废物及危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等情况进行了申报，并进行了网上申报登记。

综上，项目危险废物能够得到妥善处理处置，并落实了相关管理要求。

3.4 现有项目污染物排放情况

（一）废水

根据企业提供的水量核实，废水实际产生量约为 6913m^3/a，其中生活污水 3200m^3/a，浓水为 3713m^3/a，废水污染物排放总量核算见表 9-11：

表 3.4-1　废水污染物接管排放总量核算

类别	污染物	平均排放浓度（mg/L）	接管废水量	年排放总量（t/a）
生活污水	COD	89	3200	0.2848
	SS	24		0.0768
	氨氮	3.68		0.0012
	总氮	11.02		0.0353
	总磷	0.95		0.003
浓水	COD	7	3713	0.026
	SS	12		0.045

（二）废气

废气污染物排放总量核算见表 3.4-2：

表 3.4-2　大气污染物排放总量核算结果

污染物	污染源	平均排放速率（kg/h）	排放时间（h）	年排放总量（t）
颗粒物	DA001	5.12×10^{-3}	1000	0.00512
镍及其化合物		0.003×10^{-6}*	1000	0.003×10^{-6}
颗粒物	DA002	0.012	500	0.006
镍及其化合物		0.007×10^{-6}*	500	0.0035×10^{-6}
颗粒物	DA003	0.014	2000	0.028
镍及其化合物		3.44×10^{-4}	2000	6.88×10^{-4}
氯化氢	DA004	4.94×10^{-4}	1000	0.000494
非甲烷总烃	DA005	7.43×10^{-4}	1000	0.00074
颗粒物	DA006	9.90×10^{-3}	4000	0.03958
镍及其化合物		1.80×10^{-4}	4000	0.00072
颗粒物	DA007	6.40×10^{-3}	4000	0.02562
镍及其化合物		9.92×10^{-5}	4000	0.00040
颗粒物	DA008	4.34×10^{-3}	4000	0.01738
镍及其化合物		7.66×10^{-5}	4000	0.00031

注：镍及其化合物未检出，以按照检出限的一半计，镍的检出限为 3×10^{-6}mg/m³ 。

（三）总量核算

表 3.4-3　现有项目污染物排放情况

类别	污染物名称	接管量	排放量	实际排放量(t/a)*
废水污水	水量（m^3/a）	8363		6913
	COD	1.919	0.3345	0.3108
	SS	1.5817	0.0836	0.1218
	氨氮	0.118	0.014	0.0012
	TN	0.159	0.0465	0.0353
	TP	0.014	0.0014	0.003
废气（有组织）	颗粒物	0.1218		0.1217
	镍及其化合物	0.0167		2.1180065×10^{-3}

	HCl	0.00053	0.000494
	VOCs	0.014	0.00074
废气（无组织）	颗粒物	0.4076	0.4076
	镍及其化合物	0.10245	0.10245
	VOCs	0.0193	0.0193
	氨	0.00232	0.00232
	HCl	0.000615	0.000615

注：实际排放量为废水接管量。

核算结果表明，项目污染物排放总量均符合常州市生态环境局批复意见中核定的污染物排放总量控制指标要求。

3.5 卫生防护距离

企业分别以生产车间一、生产车间二以及租赁车间边界向四周 100m 范围所形成的包络线区域设置卫生防护距离。该范围内现无居民等敏感目标。

3.6 地下水、土壤污染防治措施

地下水、土壤主要污染防治措施为源头控制、过程防控（分区防控），源头控制主要加强原辅料、有毒有害物质储存、使用管理，防止跑冒漏滴等现象发生，过程防控主要采取分区防渗等措施。企业各区域防渗措施如下：

表 3.6-1　各单元的防腐防渗级别及措施汇总表

防渗级别	区域	具体防渗措施	防渗技术要求
重点防渗区	生产车间、危废贮存库、原料仓库、成品仓库一般固废间	1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）；并进行 0.1m 的混凝土浇筑；最上层为2.5mm的环氧树脂防腐防渗涂层	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10^{-7}cm/s 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	场内道路、办公区、门卫	1.0m 厚粘土层，并进行 0.1m 厚的混凝土浇筑	一般地面硬化

3.7 风险防范措施

企业正在按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）的要求编制突发环境事故应急预案，并拟开展定期演练。目前企业主要环境风险防范措施如下：

①原辅料规范储存，分区对放，码放整齐，控制原辅料储存规模。

②已经建立健全的安全管理规章制度，非相关操作人员不得擅自进入仓库存放地点，严禁明火，进入与使用化学品有严格的操作程序。

③各生产车间、原料及产品仓库、危废贮存库等设置了监控装置和消防设施，及时发现事故起因并及时有效控制事故的扩大。

④生产车间、原料仓库和成品仓库考虑了防火、防爆距离和疏散通道，且有足够的通道及空间便于作业者操作。对原料的日常贮存区加强日常管理、认真实施巡检制度。

⑤确保夜间生产的安全，在各主要操作面和过道等处均设有照明系统，以保证达到规定的照度要求。

⑥危废贮存库已张贴标志、标牌以及危废责任防治信息，表明危险废物的危险特性、来源、去向及责任人。

⑦设置了 40m^3 初期雨水池、100m^3 应急事故池。

3.8 主要环境问题及“以新带老”措施

现有项目验收已全部完成，运营至今未发生过环境纠纷；未有相关环保问题。

企业租赁江苏省溧阳高新技术产业开发区管委会生产厂房，后期对该厂房进行回购，其中生产车间三为溧阳高新技术产业开发区管委会新建厂房，生产车间四前期租赁给常州范斯特汽车部件有限公司使用，该企业主要从事新能源汽车锂电池壳体生产，目前已全部搬迁，不存在原有遗留环境问题。

4.1 项目基本概况

4.1.1 项目概况

项目名称：年产 12000 吨钠离子电池层状材料项目；

建设地点：溧阳市昆仑街道泓盛路 538 号；

行业类别：C3985 电子专用材料制造；

建设性质：扩建；

投资总额：50000 万元，其中环保投资 80 万元，环保投资占总投资的 0.16%；

建设规模：租赁厂房面积合计 32500 平方米(后期进行回购)，购置配料系统、混合机、粉碎机、烧结炉、输送系统、包装系统、检测设备等设备设施，项目建成达产后形成年产 12000 吨钠离子电池层状材料的生产规模。

生产制度：年工作 300 天，三班制，每班工作 8 小时，年工作 7200 小时；

劳动定员：本项目新增员工 100 人，建成后全厂共有员工 350 人。

4.1.2 建设内容

4.1.2.1 主体工程及产品方案

（1）主体工程

扩建项目租赁江苏省溧阳高新技术产业开发区管委会 32500 平方米生产厂房，对厂房内部按生产要求进行相关基础设施建设和改造，后期企业对厂房进行回购。

表 4.1.2-1　本项目建（构）筑物情况一览表

名称	建筑面积 m^2	层数	建筑高度 m	耐火等级	用途
生产车间三	22458	1 层，部分 5 层	22.6	二级	2 条钠电池层状材料生产线以及员工办公
生产车间四	10042	1 层	10	二级	1 条钠电池层状材料生产线以及物料仓储、员工办公
小计	32500	/	/	/	/

（2）产品方案

建设单位已完成钠离子电池材料的中试，具备量产能力，且产品已经得到比亚迪、

国轩高科、鹏辉、星恒、江苏海基、天合储能、等动力电池、储能电池、铅酸电池头部企业的认可，并签订战略合作保供协议。

表 4.1.2-2　项目产品方案表

工程建筑	产品名称	产品规格	设计生产能力 t/a			年运行时数 h	备注
			扩建前	扩建后	本次变化量		
租赁车间	钠电正极材料*	/	1600	1600	0	7200	现有
生产车间一	新能源锂离子电池正极材料	YS/T 798-2012	8000	8000	0	7200	
	高镍多晶动力型锂离子电池正极材料*		6	6	0	4800	
	高倍率三元 $LiNi_{0.83}Co_{0.11}Mn_{0.06}O_2$*		6	6	0		
生产车间二	新能源锂离子电池正极材料		2880	2880	0	7200	
	新能源锂离子电池正极材料（试验品）		120	120	0		
生产车间三	钠离子层状材料	/	0	8000	+8000	7200	扩建项目
生产车间四	钠离子层状材料		0	4000	+4000		

注：租赁车间生产的钠电正极材料为中试研发产品；生产车间一生产的高镍多晶动力型锂离子电池正极材料、高倍率三元 $LiNi_{0.83}Co_{0.11}Mn_{0.06}O_2$ 为小试试研发产品。

目前国内无相应的行业质量标准，根据建设单位提供的资料，钠离子电池层状材料主要技术指标见表 4.1.2-3。

表 4.1.2-3　项目产品指标表

产品	主要技术指标
钠离子电池层状材料	D50：6.5μm 比表面积：0.2-0.8m²/g 压实密度：≥3.0g/cm³ 4.0V/0.1C 扣电 克容量：≥125mAh/g 首效：≥87%

4.1.2.2 公辅工程

扩建项目租赁江苏省溧阳高新技术产业开发区管委会厂房，与现有项目无依托关系，公辅工程建设内容汇总见表 4.1.2-3。

表 4.1.2-3 扩建项目建设工程汇总

分类	建设名称		设计能力	备注
	原辅料仓库		450m²	位于生产车间四，用于前驱体、二氧化钛、氧化铝
	成品仓库		600m²	位于生产车间四，存放钠离子电池层状材料
公辅工程	给水系统	自来水	自来水用量为 58026m³/a，其中生活用水为 3600m³/a，生产用水为 54426m³/a	依托区域给水管网
		纯水	纯水用量为 36450m³/a	由 2 台 8t/h 纯水机制备
	排水系统		废水排放量为 19201m³/a，其中生活污水排放量为 2880m³/a，生产废水排放量为 16321m³/a	项目采取雨污分流排放系统，雨水经雨水管网收集，就近排入厂区北侧的竹篙河支流；生产废水与生活污水达标排入江苏中关村工业污水处理厂
	供电系统		5800 万度/年	由区域供电网供给
	供气工程	天然气	230 万 Nm³/a	由区域供气管网供给
		压缩空气	空压机 6 台，供气量为 12t/h	为物料输送提供气力
	冷却循环工程		3 套冷水机，循环水量为 78m³/h，123m³/h，123m³/h，制冷量分别为 387kw、615kw、615kw	用于喷雾干燥机进行降温
环保	废气处理	投料废气、喷雾干燥	采用设备自带布袋除尘装置处理	无组织排放

工程	工程	废气、一次混合废气、一次装钵废气、粉碎废气、二次混合废气、二次装钵废气、包装废气（生产车间三）		
		投料废气、喷雾干燥废气、一次混合废气、一次装钵废气、粉碎废气、二次混合废气、二次装钵废气、包装废气（生产车间四）	采用设备自带布袋除尘装置处理	无组织排放
		1#喷雾干燥机废气	1 套布袋除尘器，风机风量为 1500m³/h	通过 25m 高 DA009 排气筒排放
		2#喷雾干燥机废气	1 套布袋除尘器，风机风量为 1500m³/h	通过 25m 高 DA010 排气筒排放
		3#喷雾干燥机废气	1 套布袋除尘器，风机风量为 1500m³/h	通过 25m 高 DA011 排气筒排放
		一次烧结窑头废气（生产车间三）	直排	通过 25m 高 DA012 排气筒排放
		一次烧结窑尾废气（生产车间三）	直排	通过 25m 高 DA013 排气筒排放

		二次烧结窑头废气（生产车间三）	直排	通过 25m 高 DA014 排气筒排放
		二次烧结窑尾废气（生产车间三）	直排	通过 25m 高 DA015 排气筒排放
		1#喷雾干燥机天然气燃烧废气（生产车间三）	直排	通过 25m 高 DA016 排气筒排放
		2#喷雾干燥机天然气燃烧废气（生产车间三）	直排	通过 25m 高 DA017 排气筒排放
		一次烧结窑头废气（生产车间四）	直排	通过 25m 高 DA018 排气筒排放
		一次烧结窑尾废气（生产车间四）	直排	通过 25m 高 DA019 排气筒排放
		二次烧结窑头废气（生产车间四	直排	通过 25m 高 DA020 排气筒排放
		二次烧结窑尾废气（生产车间四）	直排	通过 25m 高 DA021 排气筒排放
		天然气燃烧废气（生产车间四）	直排	通过 25m 高 DA022 排气筒排放

		食堂油烟（电加热）	烟油净化器	由油烟专用管道排放
	废水处理	初期雨水	设置 1 座不低于 102.18m³ 的初期雨水池	经厂区污水总排口，接管进入市政管网进江苏中关村工业污水处理厂
		生活污水	3m³ 隔油池，排放管网具备采样条件	
	固废处理	危废贮存库	20m²	位于生产车间四，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求建设
		一般工业固体废物贮存场	15m²	位于生产车间四，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求建设
	噪声	生产及公辅设备	针对空压机采用隔声、减震措施，风机采用消音器、减震等措施，其他生产设备采用厂房隔声、距离衰减等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）标准
	地下水、土壤		原辅料密封存放于原料仓库，危废包装容器封口密闭，存放于危废贮存库，生产车间进行分区防渗措施，并定期安排人员进行检查。	
风险防范	事故应急		设置一座不低于 78.025m³ 事故应急池	雨污排口均设置截断阀，确保消防废水进入事故池，不外排。

4.1.3 厂区平面布置及周边用地状况

4.1.3.1 厂区平面布置

（1）扩建项目所在位置历史用地状况

扩建项目租赁江苏省溧阳高新技术产业开发区管委会 32500 平方米生产厂房，其中生产车间三为溧阳高新技术产业开发区管委会新建厂房，生产车间四租赁给常州范斯特汽车部件有限公司，现已全部搬迁，不存在原有遗留环境问题。

（2）总平面布置

扩建项目位于生产车间三、生产车间四，生产车间三布置 2 条生产线，生产车间四布置 1 条生产线，生产线均从西往东布置，全厂平面布置详见附图 4.1.3-1、扩建项目车间布置图详见附图 4.1.3-2。

（3）合理性分析

①企业按照工艺流程顺序布置，使各生产工序紧密衔接；②符合防火、抗震、安全、卫生、环保、噪声等规范；③总平面布置考虑到建筑间的协调与整洁，也满足了生产环境的要求；④扩建项目设置的卫生防护距离范围内无居民、学校等敏感点。

综上所述，扩建项目厂区平面布置从经济、能源、噪声等方面来讲均合理可行。

4.1.3.2 厂区周围用地状况图

扩建项目租赁江苏省溧阳高新技术产业开发区管委会 32500 平方米生产厂房，环保责任主体为江苏翔鹰新能源科技有限公司。租赁厂房中生产车间三为溧阳高新技术产业开发区管委会新建厂房，生产车间四前期租赁给常州范斯特汽车部件有限公司使用，该企业主要从事新能源汽车锂电池壳体生产，目前已全部搬离。

本项目东侧为泓盛路，隔路为空地，规划为工业用地，南侧为城北大道，隔路为上上电缆，西侧为本公司自有厂房，北侧为为无名小河，隔河为江苏良友正大股份有限公司，距离本项目最近敏感点为吴谭渡居民（直线距离约 370m），项目周边概况详见附图 4.1.3-3。

4.1.4 主要原辅材料

本项目为钠离子电池层状材料生产，与现有项目生产无依托关系，本次评价仅对钠离电池层状材料涉及的原辅料及能源情况进行评价。具体见表 4.1.4-1，其主要组分的类型及理化性质、毒性毒理见表 4.1.4-2。

表 4.1.4-1　扩建项目主要原辅材料消耗

类别	名称	规格组分	单耗（kg/t 产品）	年用量（t/a）	最大储存量（t/a）	存储方式	来源及运输
主料	镍铁锰前驱体	粉状、61.5%≤Ni+Fe+Mn≤63.0%，$NiFeMn(OH)_2$	740	8880	800	500kg 袋装	外购/汽运
	碳酸钠	Na_2CO_3	472.5	5670	400	250kg 袋装	外购/汽运
辅料	二氧化钛	微米级粉体	12.5	150	0.8	50kg 袋装	外购/汽运
	氧化铝	微米级粉体	6.25	75	0.25	50kg 袋装	外购/汽运
	机油	矿物油 50-80%，乳化剂 15-25%，防腐剂<2%，消泡剂<1%	0.08	1	0.075	25kg 铁桶	外购/汽运
公用能源	自来水（m^3/a）	/	/	58026	/	自来水管网	/
	电（度/年）	/	/	5800 万	/	电网	/
	天然气（m^3/a）	/	/	230 万	/	供气管网	/

表4.1.4-2　主要原辅料、产品及中间产品理化特性、毒性毒理等

序号	名称及标识	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	镍铁锰前驱体 $Ni_xFe_yMn_{(1-x-y)}(OH)_2$	黑色粉末，难溶于水，主要用于制造电池作正极材料。	本品不燃	无资料
2	碳酸钠 Na_2CO_3 CAS：497-19-8	白色粉末，无味无臭，易溶于水，水溶液呈强碱性，密度为2.54g/cm³，熔点为856℃，折射率：1.535，易溶于水，还溶于甘油。	无资料	LD50：4090 mg/kg（大鼠经口），LC50：2300mg/m³，2小时（大鼠吸入）
3	二氧化钛 TiO_2 CAS：13463-67-7	白色无定形粉末。熔点：1840℃，沸点：2900℃，折射率2.76~2.55，电容率：114~31，不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油，微溶于碱，溶于浓硫酸。遇热变黄色，冷却后又变白色。金红石型（R型）密度4.26g/cm³，折射率2.72。R型钛白粉具有较好的耐气候性、耐水性和不易变黄的特点，但白度稍差。锐钛型（A型）密度3.84g/cm³，折射率2.55。A型钛白粉耐光性差，不耐风化，但白度较好。近年来发现纳米级超微细二氧化钛（通常为10～50 nm)具有半导体性质，并且具有高稳定性、高透明性、高活性和高分散性，无毒性和颜色效应。	不燃	无资料
4	氧化铝 Al_2O_3 CAS：1344-28-1	一种难熔又不溶于水的白色粉末，无臭、无味、质极硬，易吸潮而不潮解。熔点为2015℃，沸点为2980℃，相对密度为4.0，莫氏硬度为8.8。具有不同晶型，主要有α和γ两种变体，常温状态下不导电，不溶于水，能溶于无机酸和碱性溶液中。	不可燃	无资料
5	机油	浅黄色的透明液体，有轻微气味，相对密度(水=1)：0.89，不溶于水。	无资料	无资料

4.1.5 主要设备

扩建项目主要设备详见下表。

表 4.1.5-1 扩建项目主要设备一览表

类别	设备名称		规格型号	数量（台套）	产地
钠离子电池层状材料产线	一次配料系统	配料系统	/	3	国产
		球磨系统	150L+400L	3	国产
		喷雾干燥机	DGLP-1250	3	国产
	高速混合机		SMVG-1000-KS	3	国产
	外循环线		定制 60m	6	国产
	一烧窑炉		HGS22727-2711Z	6	国产
	鄂破对辊		XRC-350-1S	12	国产
	气流粉碎机		MQW80T	3	国产
	外循环线		定制 47m	3	国产
	二烧窑炉		RGD-1400-11	3	国产
	鄂破对辊		XRC-350-1S	3	国产
	批混机		WBN6000	3	国产
	除铁机		AT-CG-300HH	3	国产
	筛分机		HMFC1200-3S	18	国产
	包装系统	吨包	ZZL-1000	3	国产
		小包	ZZL-50		国产
公辅设施	空压系统		315kw/250kw	12	国产
	冷水机		387kw/615kw/615kw	6	国产
	纯水系统		8T/H	2	国产
	气力输送		800kg/h	15	国产
	除湿系统		/	2	国产
检测设施	光谱分析仪		avio 200	1	国产
	粒度仪		MS3000	1	国产
	水分仪		MWTROHM 831	1	国产

4 扩建项目工程分析

4.2 工艺流程及产污环节分析

4.2.1 钠离子电池层状材料生产

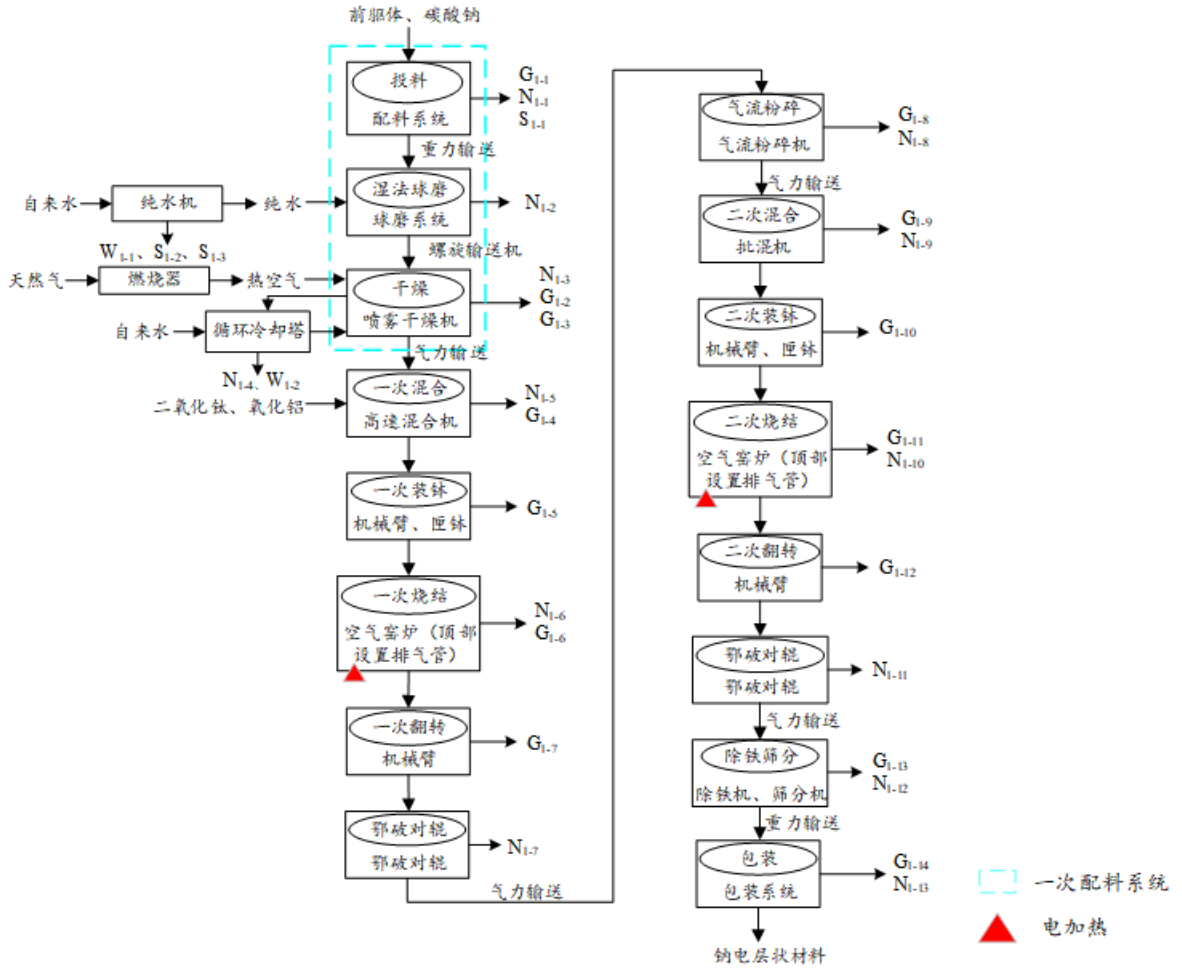


图 4.2.1-1 钠离子电池层状材料工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

项目产品检测采用人工抽检方式，使用光谱分析仪、粒度仪以及水分仪进行元素、水份以及粒径等性能检测，无废水产生，产生的不合格品返工再利用。

投料：对袋装碳酸钠、袋装前驱体进行拆袋卸料作业，由自动送料装置或人工将料袋进行上袋，通过上袋输送机自动将袋装粉粒物料传送至 45 度角的滑板上，并依靠料料袋其重力沿滑板下滑，在下滑过程中由快速旋转的刀片将包装袋割开，被割开的残袋和物料滑入物袋分离器进行筛分，从物袋分离器分离出来的物料由物料收集器收集并通

过重力输送装置输送至物料储罐中。物袋分离器分离出的破损包装袋、杂质、结块物料被输送出去，割刀拆袋过程中引起的粉尘由设备自带的布袋式除尘器过滤净化。

产污环节：设备运行产生的噪声 N_{1-1}，拆包投料产生的废气 G_{1-1}、。

湿法球磨：自动计量仓根据设定的重量要求，从料仓下放设定重量物料，同时加入纯水，按照***比例添加。球磨机内部装有一定形状和大小的研磨介质，球磨机旋转时，物料在离心力和与筒体内壁的衬板面产生的摩擦力的作用下，贴附在筒体内壁的衬板面上，随筒体一起旋转，并被带到一定高度，在重力作用下自由下落，下落时物料像抛射体一样，冲击底部的物料把物料击碎，同时，在球磨机旋转的过程中，物料还会产生滑动和滚动现象，与衬板与物料之间发生研磨作用，使物料实现细磨作业。研磨机密闭化运行，且添加纯水，球磨工艺无废气产生。

产污环节：设备运行产生的噪声 N_{1-2}。

干燥：球磨后的物料通过螺旋输送机送入喷雾干燥机，空气经过滤和加热，进入干燥器顶部空气分配器，热空气呈螺旋状均匀地进入干燥室，物料经塔体顶部的高速离心雾化器，喷雾成极细微的雾状液珠，与热空气并流接触在极短的时间内可干燥为成品。内进行干燥和造粒，按工艺要求通过调节料液泵的压力、流量、喷孔大小，得到所需尺寸的球形颗粒（粒径根据需要相应调整）。喷雾干燥机采用天然气燃烧加热。

由于喷雾干燥机配套的电机运行过程温度较高，因此需要使用冷水机的循环冷却水进行降温，保护设备。

产污环节：设备运行产生的噪声 N_{1-3}，天然气燃烧产生的废气 G_{1-2}，喷雾干燥工序产生粉尘 G_{1-3}。

混合：干燥后物料进入自动计量仓，根据工艺设定的重量要求，从料仓下放设定重量的干燥后的物料，自动投料进入混合机，同时按比例添加二氧化钛、氧化铝，使用混合机进行混合，混合时间***。

产污环节：设备运行产生的噪声 N_{1-5}，混合过程产生的粉尘 G_{1-4}。

一次装钵：混合均匀的物料通过机械手进行自动装钵，每组匣钵（上下）装料 3~9Kg，装钵后直接进辊道窑进行下一步工序，该工序位于半密闭间内。

产污环节：物料装钵过程产生的废气 G_{1-5}。

一次烧结：装钵的物料，通过输送机传送到窑炉中进行一次烧结，原料在高温下合成层状材料，此过程空气中的氧参与反应。窑炉采用电加热控温，炉膛冷却采用风冷。空气由冷却风机通过冷风管道鼓入炉尾的冷却腔内，不经过炉膛内部，不与物料直接接触，而是经过炉膛外壁与炉体外壳之间形成冷却专用仓后，降低炉膛内部的热量。

本项目炉体采用满焊全密封形式，烧结炉的出入口各设置 1 套两层密封的双重门置换室，可保证炉内气流稳定。匣钵内的产品在推出时从第一个双重门置换室立刻进入下一个双重门置换室，同时关闭置换室的门，以减少物料损失及对外环境的影响。

反应原理如下：

$$4(Ni_{0.55}Fe_{0.15}Mn_{0.3})(OH)_2+2Na_2CO_3+O_2\rightarrow 4Na（Ni_{0.55}Fe_{0.15}Mn_{0.3}）O_2+2CO_2+4H_2O$$

烧结过程中温度控制在***，辊道速度控制在***，进空气量***（温区不同，进气量差别较大），出气量控制阀开度***。保证窑炉炉腔内的反应气氛，从产品进料至烧结出料，烧结时间在***。

装有物料匣钵从窑炉窑头转运至窑尾，同时炉窑在烧结过程中进行排气，内部气流速度缓慢，有极少量粉尘带出。

产污环节：烧结产生的噪声 N_{1-6}，烧结废气 G_{1-6}。

一次翻转：物料经过高温烧结后结块较为紧密，烧结的物料经机械臂自动翻钵倒料，送入后道粉碎工序。翻转工序位于半密闭间内。

产污环节：翻钵倒料时产生的废气 G_{1-7}。

鄂破对辊：，物料通过气力输送到鄂破对辊，鄂破对辊机具有两块颚板，固定颚板固定在机体前壁上，另一是活动颚板，位置倾斜，与固定颚板形成上大下小的破碎腔。活动颚板对着固定颚板做周期性的往复运动，使装在两块颚板之间的物料受到挤压，弯折和劈裂作用而破碎，将大块径的烧结产品先进行破碎，形成小粒径的烧结产品，方便进一步气流粉碎。设备密闭化运行，破碎过程无废气排放。

产污环节：设备运行产生的噪声 N_{1-7}。

气流粉碎：颚式破碎后的材料用物料桶转移至气流粉碎机粉碎，气流粉碎机以高速气流为动力和载体，通过喷嘴把压缩空气形成的气流束变成速度能量，在粉碎区内，物料在高速气流中被加速的物料颗粒在喷出气流的交汇点相互对撞粉碎。粉碎后的物料被

上升气流送至分级区，分级轮高速旋转，合格细粉随气流送入旋风分离器、滤筒除尘器收集，未达到细度的粗粉返回粉碎区继续粉碎。经除尘过滤后的气体返回风机涡轮内再次通过风机涡轮输送至粉碎机，气体内部循环，不外排。

产污环节：设备运行产生的噪声 N_{1-8}，破碎产生的粉尘 G_{1-8}。

二次混合：为了将粉碎后的物料混合均匀，采用高速混合机进行混合，混合时间***，要求各物料混合均匀。混合后的物料通过机械手再次进行自动装钵。

产污环节：设备运行产生的噪声 N_{1-9}，混合产生的粉尘 G_{1-9}。

二次装钵：混合均匀的物料通过机械手进行自动装钵，每组匣钵（上下）装料***，装钵后直接进辊道窑进行下一步工序，该工序位于半密闭间内。

产污环节：物料装钵过程产生的废气 G_{1-10}。

二次烧结：为加强产品品质，修复产品颗粒，需进行二次高温烧结，采用窑炉（电加热）进行二次烧结，二次烧结过程中温度控制在***，辊道速度控制在***（根据窑炉长度控制进料速度），进空气量***（温区不同，进气量差别较大），出气量控制阀开度 10-50%。保证窑炉炉腔内的反应气氛，从产品进料至烧结出料，烧结时间在***。此处控温采用风冷。

产污环节：设备运行产生的噪声 N_{1-10}，烧结过程产生的废气 G_{1-11}。

二次翻转：物料经过高温烧结后结块较为紧密，烧结的物料经机械臂自动翻钵倒料，送入后道粉碎工序。翻转工序位于半密闭间内。

产污环节：翻钵倒料时产生的废气 G_{1-12}。

鄂破对辊：，物料进入鄂破对辊，鄂破对辊机具有两块颚板，固定颚板固定在机体前壁上，另一是活动颚板，位置倾斜，与固定颚板形成上大下小的破碎腔。活动颚板对着固定颚板做周期性的往复运动，使装在两块颚板之间的物料受到挤压，弯折和劈裂作用而破碎。设备密闭化运行，破碎过程无废气排放。

产污环节：设备运行产生的噪声 N_{1-11}。

除铁过筛：物料通过气力输送至筛分机，筛分机内装有一定孔隙的筛网，物料进入筛分机后，通过筛分机的震动装置，物料会通过空隙进入物料收集罐，从而去除物料中

的大颗粒。收集的大颗粒回用至生产。筛分后的物料进入除铁机，防止磁性异物混入产品内，对产品质量产生影响，除铁机内部有电磁网，通电后磁性物质会吸附在电磁网上。

产污环节：设备运行产生的噪声 N_{1-12}，过筛过程产生的粉尘 G_{1-13}。。

包装：过筛后产品通过重力作用落入包装机中，通过控制设备运行，使得按照既定包装要求重量的物料填装到设备下端的吨袋或箱袋中，之后将装好的物料的吨袋或箱袋移动到抽真空设备中进行抽真空并封口保存。主要采用为“塑料+铝塑膜”的吨袋包装，或者是“纸箱+塑料+铝塑袋”的箱式包装。

产污环节：设备运行产生噪声 N_{1-12}，包装过程产品产生的粉尘 G_{1-13}。

4.2.3 公用辅助、储运工程

（1）原料拆包使用

项目镍铁锰前驱体、碳酸钠、二氧化钛、氧化铝、机油使用拆包产生的废包装材料。

产污环节：废包装材料 S_{1-1}，主要为 250kg 镍铁锰前驱体塑料袋、250kg 碳酸钠塑料袋，50kg 二氧化钛塑料袋，50kg 氧化铝塑料袋、25kg 机油铁桶。

（2）冷却系统

项目配套 3 台螺杆冷水机，循环水量为 78m³/h，123m³/h，123m³/h，为喷雾干燥机降温。

冷水机组开始工作时，压缩机将蒸发器里的低温低压制冷剂吸入气缸，经过压缩机的工作，制冷剂蒸气被压缩成为高温高压气体，经过排气管道进入冷凝器内。高温高压的制冷剂气体在冷凝器内与冷却水进行热交换，把热量传递给冷却水带走，而制冷剂气体则凝结为高压液体。从冷凝器出来的高压液体经热力膨胀阀节流降压后进入蒸发器。在蒸发器内，低压液体制冷剂吸收冷冻水的热量而汽化，使冷冻水降温冷却，成为所需要的低温用水。汽化后的制冷剂气体重新被压缩机吸入进行压缩，排入冷凝器，这样周而复始，不断循环，从而实现对冷冻水的冷却。

产污环节：冷却系统运行产生的噪声 N1-4，冷却系统强排水 W1-2。

（3）纯水制备

项目配套 2 台 8t/h 纯水机，用于制备纯水，纯水制备率以 70%计。

制备工艺流程：自来水先经过原水箱暂存，然后依次经过滤芯（内设石英砂过滤、活性炭过滤、保安过滤三层过滤）去除悬浮物质，再经过二级 RO 系统进一步去除原水中的不溶性杂质，再通过紫外线、除 TOV 机杀菌、去除可能存在的污染物，在纯水设备末端设置二级抛光床系统（采用树脂交换原理），用来更进一步提高产水水质，由此产生的纯水经过管道泵至用水点。纯水制备通过滤芯、RO 膜和树脂进行过滤，长期使用后失效的 RO 膜和树脂需进行更换，约三年更换一次。

产污环节：纯水制备产生的浓水 W_{1-1}，更换产生的废离子交换树脂 S_{1-2}、废 RO 膜 S_{1-3}。

（4）设备维护

生产线中设备定期进行维护，进行机油更换。

产污环节：废矿物油 S_{1-4}。

4.2.4 环保工程

（1）布袋除尘装置

扩建项目投料、干燥、喷雾干燥、混合、转运、破碎、包装废气经设备自带的布袋除尘器处理达标后排放，产生的收尘灰全部收集后送入投料工序，再次进入生产线。

产污环节：风机运行产生的噪声 N_{2-1}，布袋除尘器定期维护产生的废滤袋 S_{2-1}。

（2）隔油池

项目生活污水采用 3m^3 隔油池处理后经市政管网排入江苏中关村工业污水处理厂。

产污环节：食堂餐厨垃圾 S_{2-2}、隔油池废油 S_{2-3}。

4.3.2 水量平衡

扩建项目租赁江苏省溧阳高新技术产业开发区管委会 32500 平方米生产厂房，厂区内实行雨污分流、清污分流，并设有单独雨污排口，与现有车间无依托关系，

扩建项目新鲜水总用量为 58026m^3/a，包括各类辅料配水、生活用水。根据 4.4.2 章节废水污染物源强核算，扩建项目新增生活污水 2880m^3/a，浓水 15621m^3/a，冷却系统强排水 700m^3/a，一同排入江苏中关村工业污水处理厂处理，尾水达标排入中河。

扩建项目水平衡情况见图 4.3.2-1。

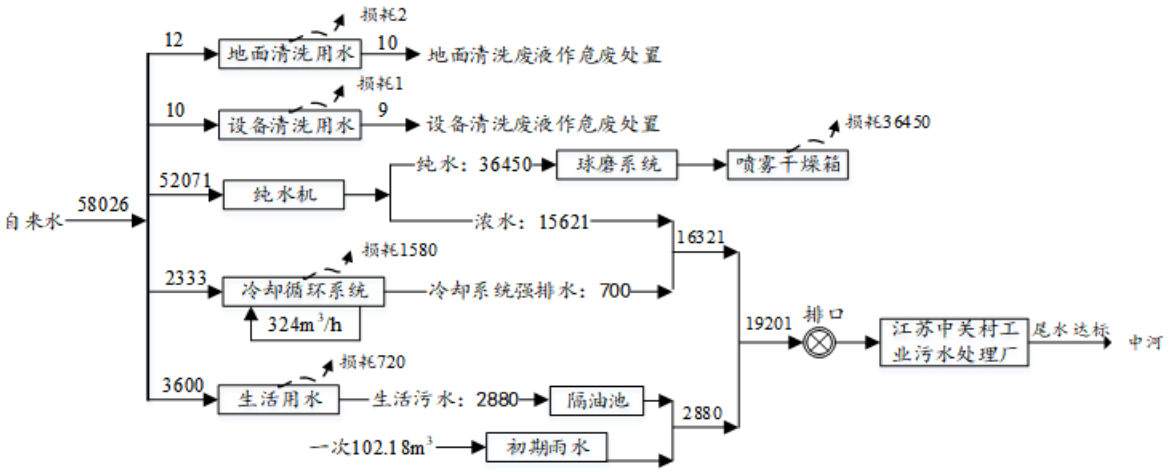


图 4.3.2-1　扩建项目水平衡图（m^3/a）

4.3 物料平衡

（1）项目物料平衡

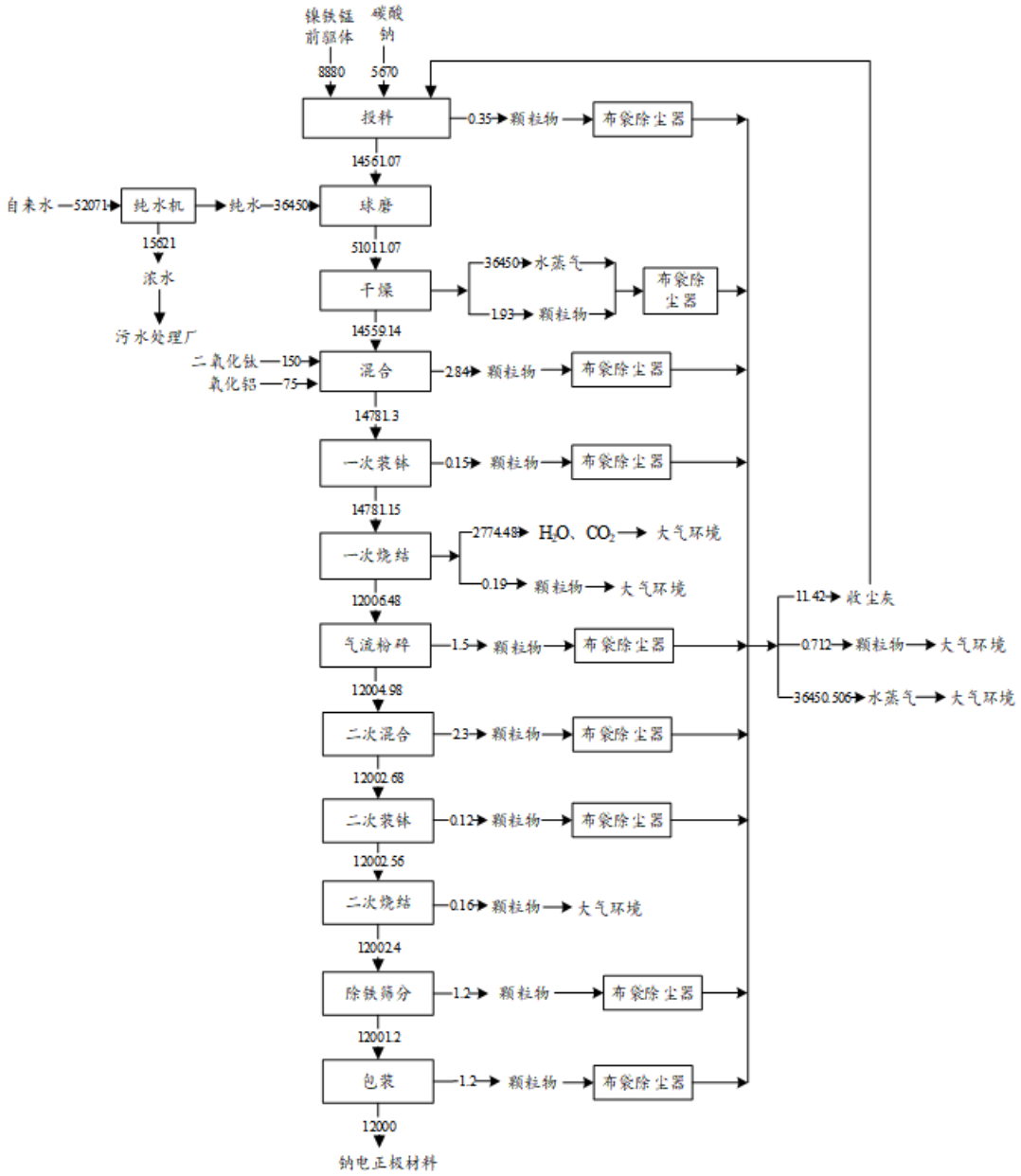


图 4.3-1 项目物料平衡图

（备注：在一次烧结中按反应完全考虑，二次烧结不考虑反应。）

（2）镍平衡

表 4.3-2 扩建项目镍平衡表 （单位：t/a）

序号	入方（折算镍元素）		出方（折算镍元素）	
			产品	废气
1	镍铁锰前驱体含镍	3111.552	3111.4208	有组织排放量：0.0506
/	/	/		无组织排放量：0.0806
总计		3111.552	3111.552	

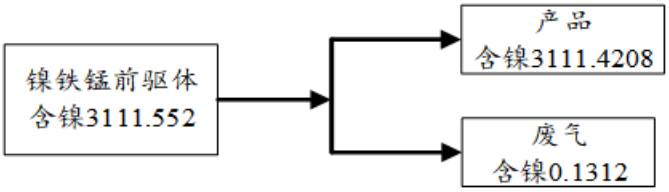


图 4.3-2 扩建项目镍平衡图（单位：t/a）

（3）锰平衡

表 4.3-3 扩建项目锰平衡表表（t/a）

序号	入方		出方	
	物料名称		产品	废气
1	镍铁锰前驱体含锰	2425.128	2425.007	有组织排放量：0.0506
	/	/		无组织排放量：0.0704
合计		2425.128	2425.128	

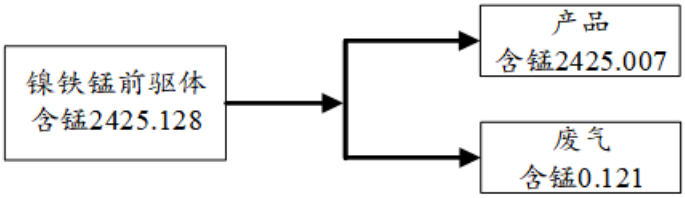


图 4.3-3 扩建项目锰平衡图（单位：t/a）

4.4 污染源强核算

4.4.1 废气

4.4.1.1 废气产生情况

本次评价主要依据《污染物源强核算技术指南　准则》（HJ884-2018）中源强核算方法对污染物源强进行核算。扩建项目相应废气污染产生环节、主要污染物以及核算方法见表 4.4.1-1。

表 4.4.1-1 废气污染工序及主要污染因子

类别	编号	名称	产生工段	污染因子	源强核算方法	排放形式
钠离子电池层状材料生产线	G_{1-1}	投料废气	投料	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	类比法	无组织
	G_{1-2}	喷雾干燥废气	干燥	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	类比法	无组织
	G_{1-3}	天然气燃烧废气	干燥	颗粒物、SO_2、NOx	产污系数法	有组织
	G_{1-4}	一次混合废气	混合	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	产污系数法	无组织
	G_{1-5}	一次装钵废气	装钵	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	类比法	无组织
	G_{1-7}	一次翻转废气	翻转	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	定性分析	/
	G_{1-6}	一次烧结废气	一次烧结	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	产污系数法	有组织
	G_{1-8}	粉碎废气	气流粉碎	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	类比法	无组织
	G_{1-9}	二次混合废气	混合	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	产污系数法	无组织
	G_{1-10}	二次装钵废气	装钵	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	类比法	无组织
	G_{1-12}	二次翻转废气	翻转	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	定性分析	/

	G_{1-11}	二次烧结废气	二次烧结	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	产污系数法	有组织
	G_{1-13}	过筛除铁废气	过筛除铁	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	类比法	无组织
	G_{1-14}	包装废气	包装	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	类比法	无组织

（1）有组织废气

①喷雾干燥废气（G_{1-2}）

喷雾干燥过程中产生的废气经自带的旋风分离器+布袋除尘器处理后，分离回收的粉料回用于生产，剩余部分经布袋除尘器处理后通过排气筒排放。

企业现有的《1600 吨/年钠电正极材料中试项目》，从事钠电层状材料生产，原辅料为镍铁锰前驱体，产能达到年产 1600 吨，喷雾干燥工序使用喷雾干燥机，根据验收监测报告，喷雾干燥工序进口废气排放速率约 0.067kg/h，年工作时间为 4000h，废气产生量为 0.268t/a，

本项目从事钠电层状材料生产，使用原辅料为镍铁锰前驱体，喷雾干燥工序使用喷雾干燥机，原辅料、产品、工艺、规模等方面具有相同特征的污染源，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018），类比法具有可行性。

本项目原辅料年用量 2026t，喷雾干燥工序本次共用物料年用量约 14561.01t，颗粒物产生量约 1.93t/a，根据企业提供的前驱体检验报告（详见附件 7），原料中镍占比为 35.04%，锰占比为 27.31%。

扩建项目共使用 3 台喷雾干燥机，经管道负压密闭收集后再经配套的 3 台布袋除尘器进行处理，处理后经分别经 3 个 15m 高排气筒排放。单台喷雾干燥机颗粒物产生量为 0.64t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.224t/a，锰及其化合物 0.175t/a。

②一次烧结废气（G_{1-6}）

烧结过程有少量粉尘产生，源强参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》机械行业系数手册中粉末冶金中烧结工段，烧结工段颗粒物的产生系数为 0.013kg/t，根据原料使用情况，烧结量约为 14781.15t/a，颗粒物产生量为 0.19t/a，根据建设单位提供资料，烧结后，三元层状材料中镍元素占比约为 16%，锰元素占比为 16%。

项目共布设 3 条生产线，每条产线产能一致，其中生产车间三布设 2 条生产线，生产车间四布设 1 条生产线。

一次窑炉分别在窑头和窑尾设置集气装置，废气经收集后分别通过两根管道排放，本次评价窑头窑尾废气产生量分别以烧结废气产生量的 50%计。

则生产车间三一次窑炉窑头颗粒物产生量为 0.064t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.008t/a，锰及其化合物 0.008t/a。

生产车间三一次窑炉窑尾颗粒物产生量为 0.064t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.008t/a，锰及其化合物 0.008t/a。

生产车间四一次窑炉窑头颗粒物产生量为 0.032t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.005t/a，锰及其化合物 0.005t/a。

生产车间四一次窑炉窑尾颗粒物产生量为 0.032t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.005t/a，锰及其化合物 0.005t/a。

③二次烧结废气（$G_{1\text{-}11}$）

烧结过程有粉尘产生，源强参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》机械行业系数手册中粉末冶金中烧结工段，烧结工段颗粒物的产生系数为 0.013kg/t，二次烧结量约为 12002.56t/a，颗粒物产生量为 0.16t/a，其中三元层状材料中镍元素占比约为 16%，锰元素占比为 16%。

二次窑炉分别在窑头和窑尾设置集气装置，废气经收集后分别通过两根管道排放，本次评价窑头窑尾废气产生量分别以烧结废气产生量的 50%计。

生产车间三二次窑炉窑头废气中颗粒物产生量为 0.053t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.007t/a，锰及其化合物 0.007t/a。

生产车间三二次窑炉窑尾废气中颗粒物产生量为 0.053t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.007t/a，锰及其化合物 0.007t/a。

生产车间四二次窑炉窑头废气中废气量中颗粒物产生量为 0.027t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.004t/a，锰及其化合物 0.004t/a。

生产车间四二次窑炉窑尾废气中颗粒物产生量为 0.027t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.004t/a，锰及其化合物 0.004t/a。

④天然气燃烧废气（G_{1-3}）

本项目喷雾干燥采用天然气燃烧加热，消耗 230 万 m^3 天然气，燃烧生产废气主要污染物为颗粒物、SO_2，NOx，产排污源强参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2021）（机械行业）天然气工业窑炉产污系数，本项目天然气用量为 230 万 Nm^3/a。天然气燃烧废气污染物产生量见表 4.4.1-2。

表 4.4.1-2 燃烧废气源强核算

污染物	产污系数（kg/万 m^3原料）	产量（t/a）
工业废气量	136000m^3	3128 万 m^3/a
颗粒物	2.86	0.66
NO_x	9.35（（采用低氮燃烧技术）	2.15
SO_2	0.02S	0.46

注：S 为天然气硫分含量，本项目中 S=100。

扩建项目共使用 3 台喷雾干燥机，生产车间三布置 2 台喷雾干燥机，生产车间四布置 1 台喷雾干燥机。单台颗粒物产生量为 0.22t/a，SO_2 产生量为 0.15t/a，NOx0.72t/a。

（2）无组织废气

企业考虑实际生产过程中物料转运输送以及厂区安全生产要求，防止风险事故发生，部分工序产生的废气经收集处理后无组织排放。

①投料废气（G_{1-1}）

企业现有《新型锂离子正极材料技改及配套实验室项目》，从事锂离子正极材料生产，原辅料为三元前驱体，投料采用人工投料到料仓，投料工序粉料年用量 4154t，根据监测报告，投料工序进口废气排放速率约为 0.045kg/h，年工作时间 2000h，投料采用集气罩收集，收集效率以 90%计，则废气产生量为 0.1t/a，

本项目从事钠电层状材料生产，使用原辅料为镍铁锰前驱体，投料采用自动投料机，原辅料、产品、工艺、规模等方面具有相似特征的污染源，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018），类比法具有可行性。

本项目共使用粉料 14561.42t，则产生量为 0.35t/a，根据企业提供的前驱体检验报告（详见附件 7），原料中镍占比为 35.04%，锰占比为 27.31%。

生产车间三中颗粒物产生量为 0.23t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.08t/a，锰及其

化合物 0.06t/a。

生产车间四中颗粒物产生量为 0.12t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.042t/a，锰及其化合物 0.033t/a。

③一次混合废气（G_{1-4}）

物料进入混合机进行混合，在物料混合过程中会产生一定量的粉尘，参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中机械行业系数手册中粉末冶金中混粉成形工段，颗粒物的产生系数为0.192kg/t，项目混合物料约14783.14t/a，粉尘产生量约为2.84t/a，根据企业提供的前驱体检验报告（详见附件7），原料中镍占比为35.04%，锰占比为27.31%。

生产车间三中颗粒物产生量为 1.89t/a，镍及其化合物产生量为 0.662t/a，锰及其化合物 0.516t/a。

生产车间四中颗粒物产生量为 0.95t/a，镍及其化合物产生量为 0.333t/a，锰及其化合物 0.259t/a。

④一次装钵废气（G_{1-5}）

现有《新型锂离子正极材料生产线技改项目》，从事锂离子正极材料生产，原辅料为三元前驱体、碳酸锂、氢氧化锂，装钵采用PID控制系统，装钵工序粉料年用量4043t，根据监测报告，三期工序进口颗粒物排放速率约为0.036kg/h，年工作时间1000h，装钵采用集气罩收集，收集效率以90%计，则废气产生量为0.04t/a，

本项目从事钠电层状材料生产，使用原辅料为镍铁锰前驱体、碳酸钠、二氧化钛和氧化铝，装钵采用机械臂自动装钵，原辅料、产品、工艺、规模等方面具有相似特征的污染源，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018），类比法具有可行性。

本项目使用粉料约14781.3t，则产生量为0.15t/a，根据企业提供的前驱体检验报告（详见附件7），原料中镍占比为35.04%，锰占比为27.31%。

生产车间三中颗粒物产生量为 0.1t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.035t/a，锰及其化合物 0.027t/a。

生产车间四中颗粒物产生量为 0.05t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.018t/a，锰及

其化合物 0.014t/a。

⑤一次翻转废气（G_{1-7}）

烧结后物料卸料时物料经机械臂自动翻钵倒料，考虑烧结后结块较为紧密，块径较大，倒料时废气产生量较小，本次评价仅作定性分析。

⑥粉碎废气（G_{1-8}）

物料经鄂破对辊后进行气流粉碎，该过程产生废气，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中破碎系数 0.125kg/t（破碎料）计算，物料投入量约为 12006.48t/a，即粉碎工序粉尘产生量约为 1.5t/a，其中镍元素占比约为 16%，锰元素占比为 16%。

生产车间三中颗粒物产生量为 1t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.16t/a，锰及其化合物 0.16t/a。

生产车间四中颗粒物产生量为 0.5t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.08t/a，锰及其化合物 0.08t/a。

⑦二次混合废气（G_{1-9}）

粉碎后物料进入混合机进行混合，在物料混合过程中会产生一定量的粉尘，源强参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》机械行业系数手册中粉末冶金中混粉成形工段，混粉成形颗粒物的产生系数为 0.192kg/t，项目二次混合物料约为 12004.99t/a，粉尘产生量约为 2.3t/a，其中镍元素占比约为 16%，锰元素占比为 16%。

生产车间三中颗粒物产生量为 1.53t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.245t/a，锰及其化合物 0.245t/a。

生产车间四中颗粒物产生量为 0.77t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.123t/a，锰及其化合物 0.123t/a。

⑧二次装钵废气（G_{1-10}）

类比现有锂电池正极材料生产项目，本项目装钵物料约为 12002.68t，则产生量为 0.12t/a，其中镍元素占比约为 16%，锰元素占比为 16%。

生产车间三中颗粒物产生量为 0.08t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.013t/a，锰及其化合物 0.013t/a。

生产车间四中颗粒物产生量为 0.04t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.006t/a，锰及

其化合物 0.006t/a。

⑨二次翻转废气（G_{1-12}）

烧结后物料卸料时物料经机械臂自动翻钵倒料，考虑烧结后结块较为紧密，块径较大，倒料时废气产生量较小，本次评价仅作定性分析。

⑩过筛除铁废气（G_{1-13}）

《江西嘉源新材料科技有限公司锂离子电池正极材料生产与研究开发建设项目》，从事锂离子正极材料生产，过筛工序使用的原料为锂离子电池正极材料，粉尘产生量约为原料的 0.01%，

本项目从事钠电层状材料生产，过筛使用的原料为钠离子层状材料，原辅料、工艺等方面具有相似特征的污染源，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018），类比法具有可行性。

项目过筛产品共计 12002.4t/a，则粉尘产生量约为 1.2t/a。其中镍元素占比约为 16%，锰元素占比为 16%。

生产车间三中颗粒物产生量为 0.8t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.128t/a，锰及其化合物 0.128t/a。

生产车间四中颗粒物产生量为 0.4t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.064t/a，锰及其化合物 0.064t/a。

⑩包装废气（G_{1-14}）

企业现有《新型锂离子正极材料技改及配套实验室项目》，从事锂离子正极材料生产，包装采用自动包装机，包装过程产生的颗粒物均以投入量的 0.01%计。

本项目从事钠电层状材料生产，包装采用自动包装机，原辅料、产品、工艺等方面具有相似特征的污染源，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018），类比法具有可行性。

扩建项目物料投入量约为 12001.2t/a，即包装工序粉尘产生量约为 1.2t/a，其中镍元素占比约为 16%，锰元素占比为 16%。

生产车间三中颗粒物产生量为 0.8t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.128t/a，锰及其化合物 0.128t/a。

生产车间四中颗粒物产生量为 0.4t/a，其中镍及其化合物产生量为 0.064t/a，锰及其化合物 0.064t/a。

（3）食堂油烟

项目职工人数为 100 人，人均耗油量取 10g/人·次，每日提供午餐，则日耗油总量为 1kg，每年按 300 天计，耗油量为 0.3t/a，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，本项目按 3%估算，则项目产生油烟量为 0.009t/a。食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道排放。

4.4.1.2 废气排放情况

扩建项目废气有组织排放情况见表 4.4.1.2-1，无组织废气排放情况见表 4.4.1.2-2。

表 4.4.1.2-1　扩建项目大气污染物有组织排放情况

排气筒	污染源名称	废气产生量 m^3/h	污染因子	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式
				浓度 mg/m^3	速率 kg/h	年产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	年排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
DA009	1#喷雾干燥机废气	1500	颗粒物	58.1	0.087	0.627	布袋除尘器	99%	0.58	0.001	0.006	10	/	25	0.2	36	300 d,24h
			镍及其化合物	20.3	0.030	0.220			0.20	0.0003	0.002	4.0	/				
			锰及其化合物	15.9	0.024	0.172			0.16	0.0002	0.002	5.0	/				
DA010	2#喷雾干燥机废气	1500	颗粒物	58.1	0.087	0.627	布袋除尘器	99%	0.58	0.001	0.006	10	/	25	0.2	37	300 d,24h
			镍及其化合物	20.3	0.030	0.220			0.20	0.0003	0.002	4.0	/				

			锰及其化合物	15.9	0.024	0.172			0.16	0.0002	0.002	5.0	/				
DA011	3#喷雾干燥机废气	1500	颗粒物	58.1	0.087	0.627	布袋除尘器	99%	0.58	0.001	0.006	10	/	25	0.2	36	300d,24h
			镍及其化合物	20.3	0.030	0.220			0.20	0.0003	0.002	4.0	/				
			锰及其化合物	15.9	0.024	0.172			0.16	0.0002	0.002	5.0	/				
DA012	一次烧结窑头废气（生产车间三）	3000	颗粒物	2.90	0.009	0.063	/	/	2.90	0.009	0.063	10	/	25	0.3	40	300d,24h
			镍及其化合物	0.35	0.001	0.008			0.35	0.001	0.0076	4.0	/				
			锰及其化合物	0.35	0.001	0.0076			0.35	0.001	0.0076	5.0	/				

DA013	一次烧结窑尾废气（生产车间三）	3000	颗粒物	2.90	0.009	0.063	/	/	2.90	0.009	0.063	10	/	25	0.3	38	300d,24h
			镍及其化合物	0.35	0.001	0.0076			0.35	0.001	0.0076	4.0	/				
			锰及其化合物	0.35	0.001	0.0076			0.35	0.001	0.0076	5.0	/				
DA014	二次烧结窑头废气（生产车间三）	3000	颗粒物	2.40	0.007	0.052	/	/	2.40	0.007	0.052	10	/	25	0.3	39	300d,24h
			镍及其化合物	0.32	0.001	0.0069			0.32	0.001	0.0069	4.0	/				
			锰及其化合物	0.32	0.001	0.0069			0.32	0.001	0.0069	5.0	/				
DA015	二次烧结窑头	3000	颗粒物	2.40	0.007	0.052	/	/	2.40	0.007	0.052	10	/	25	0.3	38	300d,2

	废气（生产车间三）		镍及其化合物	0.32	0.001	0.0069			0.32	0.001	0.0069	4.0	/				4h
			锰及其化合物	0.32	0.001	0.0069			0.32	0.001	0.0069	5.0	/				
DA016	1#喷雾干燥机天然气燃烧废气（生产车间三）	4000	颗粒物	7.64	0.031	0.22	/	/	7.64	0.031	0.22	10	/	25	0.35	40	300d,24h
			SO_2	5.21	0.021	0.15			5.21	0.021	0.15	100	/				
			NOx	25	0.1	0.72			25	0.1	0.72	100	/				
DA017	2#喷雾干燥机天然气燃烧废气（生产车间三）	4000	颗粒物	7.64	0.031	0.22	/	/	7.64	0.031	0.22	10	/	25	0.35	41	300d,24h
			SO_2	5.21	0.021	0.15			5.21	0.021	0.15	100	/				
			NOx	25	0.1	0.72			25	0.1	0.72	100	/				

DA018	一次烧结窑头废气（生产车间四）	1500	颗粒物	2.90	0.004	0.031	/	/	2.90	0.004	0.031	10	/	25	0.2	39	300d,24h
			镍及其化合物	0.45	0.0007	0.0049			0.45	0.0007	0.0049	4.0	/				
			锰及其化合物	0.45	0.0007	0.0049			0.45	0.0007	0.0049	5.0	/				
DA019	一次烧结窑头废气（生产车间四）	1500	颗粒物	2.90	0.004	0.031	/	/	2.90	0.004	0.031	10	/	25	0.2	39	300d,24h
			镍及其化合物	0.45	0.0007	0.0049			0.45	0.0007	0.0049	4.0	/				
			锰及其化合物	0.45	0.0007	0.0049			0.45	0.0007	0.0049	5.0	/				
DA020	二次烧结窑头	1500	颗粒物	2.45	0.004	0.026	/	/	2.45	0.004	0.026	10	/	25	0.2	40	300d,2

	废气（生产车间四）		镍及其化合物	0.36	0.0005	0.0039			0.36	0.0005	0.0039	4.0	/				4h
			锰及其化合物	0.36	0.0005	0.0039			0.36	0.0005	0.0039	5.0	/				
DA021	二次烧结窑尾废气（生产车间四）	1500	颗粒物	2.45	0.004	0.026	/	/	2.45	0.004	0.026	10	/	25	0.2	39	300d,24h
			镍及其化合物	0.36	0.0005	0.0039			0.36	0.0005	0.0039	4.0	/				
			锰及其化合物	0.36	0.0005	0.0039			0.36	0.0005	0.0039	5.0	/				
DA022	天然气燃烧废气（生产车间四）	4000	颗粒物	7.64	0.031	0.22	/	/	7.64	0.031	0.22	10	/	25	0.35	41	300d,24h
			SO_2	5.21	0.021	0.15			5.21	0.021	0.15	100	/				
			NOx	25	0.1	0.72			25	0.1	0.72	100	/				

油烟专用管道	食堂	5000	食堂油烟	6	0.03	0.009	油烟净化器	75%	1.4	0.007	0.002	2.0	/	/	/	/	300d,1h

表 4.4.1.2-2　扩建项目大气污染物无组织排放情况

编号	污染源所在区域	产生环节	污染物名称	排放速率 kg/h	产生量 t/a	处理措施	污染物名称	排放速率 kg/h	排放量 t/a	面源面积 m	面源高度 m
/	生产车间三	未捕集	颗粒物	0.004	0.03	/	颗粒物	0.032	0.228	12750	10
			镍及其化合物	0.001	0.009		镍及其化合物	0.007	0.0538		
			锰及其化合物	0.001	0.007		锰及其化合物	0.006	0.0468		
G_{1-1}		投料	颗粒物	0.032	0.23	布袋除尘器					
			镍及其化合物	0.011	0.08						
			锰及其化合物	0.008	0.06						
G_{1-4}		一次混合	颗粒物	0.263	1.89	布袋除尘器					
			镍及其化合物	0.092	0.662						
			锰及其化合物	0.072	0.516						
G_{1-5}		一次装钵	颗粒物	0.014	0.1	布袋除尘器					
			镍及其化合物	0.005	0.035						
			锰及其化合物	0.004	0.027						
G_{1-8}		气流粉碎	颗粒物	0.139	1	布袋除尘					
			镍及其化合物	0.022	0.16						

			锰及其化合物	0.022	0.16	器					
G_{1-9}		二次混合	颗粒物	0.213	1.53	布袋除尘器					
			镍及其化合物	0.034	0.245						
			锰及其化合物	0.034	0.245						
G_{1-10}		二次装钵	颗粒物	0.011	0.08	布袋除尘器					
			镍及其化合物	0.002	0.013						
			锰及其化合物	0.002	0.013						
G_{1-13}		过筛除铁	颗粒物	0.111	0.8	布袋除尘器					
			镍及其化合物	0.018	0.128						
			锰及其化合物	0.018	0.128						
G_{1-12}		包装废气	颗粒物	0.111	0.8	布袋除尘器					
			镍及其化合物	0.018	0.128						
			锰及其化合物	0.018	0.128						
/	生产车间四	未捕集	颗粒物	0.002	0.017	/	颗粒物	0.017	0.122	12375	10
			镍及其化合物	0.0006	0.0044		镍及其化合物	0.004	0.0268		
			锰及其化合物	0.0005	0.0034		锰及其化合物	0.003	0.0236		
G_{1-1}		投料	颗粒物	0.017	0.12	布袋除尘器					
			镍及其化合物	0.006	0.042						
			锰及其化合物	0.005	0.033						
G_{1-4}		一次混	颗粒物	0.132	0.95	布袋					

		合废气	镍及其化合物	0.046	0.333	除尘器			
			锰及其化合物	0.036	0.259				
G_{1-5}		一次装钵废气	颗粒物	0.007	0.05	布袋除尘器			
			镍及其化合物	0.003	0.018				
			锰及其化合物	0.002	0.014				
G_{1-8}		粉碎废气	颗粒物	0.069	0.5	布袋除尘器			
			镍及其化合物	0.011	0.08				
			锰及其化合物	0.011	0.08				
G_{1-9}		二次混合废气	颗粒物	0.107	0.77	布袋除尘器			
			镍及其化合物	0.017	0.123				
			锰及其化合物	0.017	0.123				
G_{1-10}		二次装钵废气	颗粒物	0.006	0.04	布袋除尘器			
			镍及其化合物	0.001	0.006				
			锰及其化合物	0.001	0.006				
G_{1-13}		过筛除铁	颗粒物	0.083	0.6	布袋除尘器			
			镍及其化合物	0.009	0.064				
			锰及其化合物	0.009	0.064				
G_{1-14}		包装废气	颗粒物	0.056	0.4	布袋除尘器			
			镍及其化合物	0.009	0.064				
			锰及其化合物	0.009	0.064				

4.4.2 废水

4.4.2.1 废水产生环节

扩建项目运营期废水产生环节及主要污染因子见表 4.4.2.1-1。

表 4.4.2.1-1 废水产生环节及主要污染因子

类别	编号	名称	产生工段	污染因子
公辅工程	W_{1-1}	浓水	纯水制备	COD、SS
	W_{1-2}	冷却系统强排水	冷水机	COD、SS
/	/	生活污水	员工生活	COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油

4.4.2.2 废水源强

①冷却系统强排水

项目共配套 3 台冷水机，循环水量分别为 78m³/h，123m³/h，123m³/h，循环总量为 324m3/h，类比同类型项目，补充水按循环量的约 1‰测算，补充量约 2333m3/a，循环冷却水循环到一定时期作清下水排放，按补充水量的 30%计，排放量约 700m3/a，主要污染物产生浓度主要污染物为 COD50mg/L、SS50mg/L。

②浓水

本项目球磨工艺添加纯水，与物料按照 1：3 比例调配，纯水年用量约为 36450m³。本项目纯水设备制纯率 70%，需自来水量约 52071m³/a，浓水产量为 15621m³/a，主要污染物产生浓度主要污染物为 COD50mg/L、SS50mg/L。

③生活污水

扩建项目新增职工 100 人，项目每年生产运行 300d，生活用水（含食堂用水）按 120L/人•d 计，排水量按用水量的 80%计，则扩建项目职工生活年用水量为 3600m³/a，生活污水产生量为 2880m³/a。主要污染物为 COD350mg/L、SS300mg/L、氨氮 25mg/L、TN35mg/L、TP3mg/L、动植物油 60mg/L。

④地面清洗废水

本项目厂区内地面需每天使用洗地机清洁，洗地机水箱 120L，装满水，可使用 3 天，因此地面清洁用水共计 12t/a。地面清洗产生地面清洗废液，作为危废委外处理。

⑤设备清洗废水

喷雾干燥机等设备连续运转时，无需清洗，因此设备清洗频次较低，根据业主提供资料，设备清洗用水量约 10t/a。设备清洗产生设备清洗废液，作为危废委外处理。

⑥初期雨水

参考《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法》（试行），本项目采用前 15 分钟雨水量为初期雨水量，降雨深度取 10mm，厂区汇水面积为 10218m^2，则初期雨水量=10218×10/1000=102.18m^3。

企业应新建 1 座不低于 102.18m^3 初期雨水池。

综上，扩建项目废水收集处理情况如下表所示：

表 4.4.2-1　扩建项目废水收集处理去向一览表

类别	废水名称	废水产生量（m^3/a）	污染因子	收集处理去向
公辅废水	冷却系统强排水	700	COD、SS	排入江苏中关村工业污水处理厂
	浓水	15621	COD、SS	
生活污水	生活污水	2880	COD、SS、氨氮、SS、TN、TP、动植物油	

4.4.2.3 废水排放情况

废水产生及排放情况汇总见下表 4.4.2-2。

表 4.4.2-2 扩建项目废水产生及排放情况汇总表

污水来源	废水产生量（m^3/a）	污染因子	污染物产生情况		治理措施	废水排放量（m^3/a）	污染因子	污染物排放/回用情况		排放标准限值(mg/L)	排放方式与去向
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)				浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
冷却系统强排水	700	COD	50	0.035	接管市政管网	16321	COD	95	1.816	200	排入江苏中关村工业污水处理厂
		SS	50	0.035			SS	87	1.68	100	
浓水	15621	COD	50	0.781			氨氮	3.7	0.072	30	
		SS	50	0.781			TN	5.2	0.1	50	
生活污水	2880	COD	350	1.0	隔油池（动植物油去除率约 50%）	2880	TP	0.73	0.14	2	
		SS	300	0.864			动植物油	4.48	0.86	100	
		氨氮	25	0.072							
		TN	35	0.1							
		TP	5	0.014							
		动植物油	60	0.173							

4.4.3 噪声

扩建项目产噪设备主要来自一次配料系统、高速混合机、鄂破对辊、气流粉碎机、窑炉、包装系统等设备产生的机械噪声，据类比调查噪声源强在 78~89dB(A)之间，主要噪声源见下表 4.4.3-1。

表 4.4.3-1　本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置*			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/ dB（A）		
1	1#风机	1370m³/h	20	88	1	88	隔声、减震	7200h
2	2#风机	1370m³/h	51	87	1	88	隔声、减震	7200h
3	3#风机	1113m³/h	101	91	1	86	隔声、减震	7200h
4	4#风机	1113m³/h	140	97	1	85	隔声、减震	7200h
5	5#风机	1449m³/h	-9	38	1	87	隔声、减震	7200h
6	6#风机	1449m³/h	42	4	1	88	隔声、减震	7200h
7	7#风机	685m³/h	16	183	1	85	隔声、减震	7200h
8	8#风机	685m³/h	51	180	1	84	隔声、减震	7200h
9	9#风机	556m³/h	83	179	1	83	隔声、减震	7200h
10	10#风机	556m³/h	122	182	1	83	隔声、减震	7200h
11	11#风机	1449m³/h	-15	136	1	88	隔声、减震	7200h

注：空间相对位置以生产车间三西南角为地面原点（0,0,0），以东西向为 X 轴、南北向为 Y 轴、垂直方向为 Z 轴。

表 4.4.3-2　本项目生产车间三噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	单台声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/（dB(A)）	建筑物外噪声	
				声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级dB（A）	建筑物外距离
1	生产车间三	一次配料系统	/	86	隔声、减震	19	46	1	东：168 南：55 西：23 北：16	东：49 南：59 西：67 北：70	7200h	建筑物隔声（降噪效果≥15dB(A)）	东：54 南：45 西：52 北：55	1
2		高速混合机	SMVG-1000-KS	88	隔声、减震	11	56	1	东：137 南：56 西：41 北：15	东：48 南：56 西：59 北：67			东：33 南：41 西：44 北：52	1
3		外循环线	定制 60m	78	隔声、减震	67	60	1	东：115 南：55 西：63 北：15	东：43 南：49 西：48 北：60			东：28 南：34 西：33 北：45	1
4		一烧窑炉	HGS22727-2711Z	80	隔声、减震	78	58	1	东：103 南：50 西：78 北：22	东：46 南：52 西：48 北：59			东：31 南：37 西：33 北：44	1

5		鄂破对辊	XRC-350-1S	87	隔声、减震	97	60	1	东：89 南：47 西：92 北：26	东：58 南：64 西：52 北：69			东：43 南：49 西：37 北：54	1
6		气流粉碎机	MQW80T	89	隔声、减震	100	62	1	东：72 南：45 西：104 北：28	东：55 南：59 西：38 北：63			东：40 南：44 西：23 北：48	1
7		外循环线	定制 47m	77	隔声、减震	116	61	1	东：52 南：47 西：129 北：25	东：46 南：47 西：41 北：52			东：31 南：32 西：26 北：37	1
8		二烧窑炉	RGD-1400-11	81	隔声、减震	128	64	1	东：42 南：46 西：139 北：25	东：52 南：51 西：47 北：56			东：37 南：36 西：32 北：41	1
9		批混机	WBN6000	86	隔声、减震	118	61	1	东：58 南：47 西：122 北：25	东：54 南：56 西：41 北：61			东：39 南：41 西：29 北：49	1
10		除铁机	AT-CG-30	82	隔声、减	153	68	1	东：26	东：57			东：42	1

			0HH		震				南：44 西：153 北：28	南：52 西：47 北：56			南：37 西：32 北：41	
11		筛分机	HMFC1200-3S	80	隔声、减震	164	69	1	东：20 南：43 西：161 北：26	东：65 南：58 西：41 北：62			东：50 南：43 西：26 北：47	1
12		包装系统	ZZL-1000/ZZL-50	83	隔声、减震	170	70	1	东：15 南：42 西：168 北：27	东：62 南：54 西：42 北：57			东：47 南：39 西：27 北：42	1
13		空压系统	315kw/250kw	90	隔声、减震	17	24	1	东：154 南：17 西：25 北：55	东：55 南：72 西：71 北：64			东：40 南：57 西：56 北：49	1

注：空间相对位置以生产车间三西南角为坐标原点）（0,0,0），以东西向为 X 轴、南北向为 Y 轴、垂直方向为 Z 轴。

表 4.4.3-3　本项目生产车间四噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	单台声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/（dB(A)）	建筑物外噪声	
				声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级 dB（A）	建筑物外距离

1	生产车间四	一次配料系统	/	86	隔声、减震	5	153	1	东：154 南：57 西：14 北：22	东：47 南：56 西：68 北：64	7200h	20	东：32 南：41 西：53 北：49	1
2		高速混合机	SMVG-1000-KS	88	隔声、减震	34	154	1	东：135 南：51 西：32 北：24	东：45 南：54 西：58 北：60			东：30 南：39 西：43 北：45	1
3		外循环线	定制 60m	78	隔声、减震	69	158	1	东：103 南：59 西：65 北：20	东：41 南：46 西：45 北：55		20 20 20 19	东：26 南：31 西：30 北：40	1
4		一烧窑炉	HGS22727-2711Z	80	隔声、减震	74	152	1	东：90 南：44 西：76 北：28	东：44 南：50 西：45 北：54		20	东：29 南：35 西：30 北：39	1
5		鄂破对辊	XRC-350-1S	87	隔声、减震	149	93	1	东：53 南：46 西：114 北：28	东：60 南：61 西：53 北：65			东：45 南：46 西：38 北：50	1
6		气流粉碎	MQW80T	89	隔声、减	98	151	1	东：51	东：55			东：40	1

		机			震				南：43 西：120 北：29	南：56 西：47 北：60			南：41 西：32 北：45	
7		外循环线	定制 47m	77	隔声、减震	124	150	1	东：24 南：50 西：140 北：23	东：49 南：43 西：34 北：50			东：34 南：28 西：19 北：35	1
8		二烧窑炉	RGD-1400-11	81	隔声、减震	136	156	1	东：20 南：51 西：146 北：25	东：55 南：47 西：38 北：53			东：40 南：32 西：23 北：38	1
9		批混机	WBN6000	86	隔声、减震	107	154	1	东：41 南：54 西：129 北：21	东：54 南：51 西：44 北：60			东：39 南：36 西：29 北：45	1
10		除铁机	AT-CG-300HH	82	隔声、减震	142	161	1	东：15 南：54 西：154 北：20	东：58 南：47 西：38 北：56			东：43 南：32 西：23 北：41	1
11		筛分机	HMFC1200-3S	80	隔声、减震	147	163	1	东：10 南：53	东：68 南：53			东：53 南：38	1

									西：158 北：19	西：44 北：62			西：29 北：47	
12		包装系统	ZZL-1000/ ZZL-50	83	隔声、减震	155	160	1	东：8 南：54 西：159 北：23	东：65 南：48 西：39 北：56			东：50 南：33 西：24 北：41	1
13		空压系统	315kw/250 kw	90	隔声、减震	15	120	1	东：143 南：21 西：22 北：58	东：53 南：70 西：69 北：61			东：38 南：55 西：54 北：46	1

注：空间相对位置以生产车间三西南角为坐标原点（0,0,0），以东西向为 X 轴、南北向为 Y 轴、垂直方向为 Z 轴。

经上述噪声治理措施后，可将项目产生的噪声影响降到最低，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中相应标准。

4.4.4 固体废物

4.4.4.1 固体废物产生情况汇总

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），扩建项目产生的固体废物气包括废离子交换树脂、废 RO 制水膜、废滤袋、250kg 镍铁锰前驱体塑料袋、250kg 碳酸钠塑料袋、50kg 二氧化钛塑料袋、50kg 氧化铝塑料袋、25kg 机油铁桶、废矿物油、设备清洗废液、地面清洁废液和生活垃圾、食堂餐厨垃圾、隔油池废油。

扩建项目固体废物判定结果汇总见表 4.4.4-1。

表 4.4.4-1 扩建项目固体废物属性判定表

编号	名称	产生工序	形态	主要成分	种类判断			
					固体废物	副产品	判定依据	
S_{1-2}	废离子交换树脂	纯水制备	固态	树脂	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）	4.3l）
S_{1-3}	废 RO 膜	纯水制备	固态	RO 膜	√	/		4.3l）
S_{2-1}	废滤袋	废气处理	固态	布袋、镍铁锰、三元粉尘	√	/		4.1h）
S_{1-1}	250kg 镍铁锰前驱体塑料袋	镍铁锰前驱体使用	固态	镍铁锰前驱体、塑料	√	/		4.1c）
	250kg 碳酸钠塑料袋	碳酸钠使用	固态	碳酸钠、塑料	√	/		4.1c）
	50kg 二氧化钛塑料袋	二氧化钛使用	固态	二氧化钛、塑料	√	/		4.1c）
	50kg 氧化铝塑料袋	氧化铝的使用	固态	氧化铝、塑料	√	/		4.1c）
	25kg 机油铁桶	机油的使用	固态	铁、矿物油	√	/		4.1c）
S_{1-4}	废矿物油	设备维护	液体	矿物油	√	/		4.1c）
/	地面清洁废液	地面清洁	液体	镍铁锰粉尘、水等	√	/		4.1c）
/	设备清洗废液	设备清洗	液体	镍铁锰三元材料、水	√	/		4.1c）
/	生活垃圾	日常生活	固态	可腐材料	√	/		/
S_{2-2}	食堂餐厨垃圾	食堂	固态	餐余垃圾	√	/		/
S_{2-3}	隔油池废油	食堂	液态	油脂	√	/		/

备注：4.1c：因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；

4.1h：因丧失原有功能而无法继续使用的物质；

4.3l：烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质。

4.4.4.2 固体废物危险性判定

根据《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）中的 4.2 条：经判断属于固体废物的，则首先依据《国家危险废物名录（2021 年版）》鉴别。凡列入《国家危险废物名录（2021 年版）》的固体废物，属于危险废物，不需要进行危险特性鉴别；根据其中的 4.3 条：未列入《国家危险废物名录（2021 年版）》，但不排除具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性的固体废物，依据 GB5085.1、GB5085.2、GB5085.3、GB5085.4、GB5085.5 和 GB5085.6，以及 HJ298 进行鉴别。具体的判定依据及结果见表 4.4.4-2。

表 4.4.4-2　固体废物危险性判定表

编号	名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	是否属于危废	危险特性
1	废离子交换树脂	纯水制备	固态	树脂	/	否	/
2	废 RO 膜	纯水制备	固态	RO 膜	/	否	/
3	废滤袋	废气处理	固态	布袋、镍铁锰、三元粉尘	镍铁锰、三元粉尘	是	T
4	250kg 镍铁锰前驱体塑料袋	镍铁锰前驱体使用	固态	镍铁锰前驱体、塑料	镍铁锰粉尘	是	T
5	250kg 碳酸钠塑料袋	碳酸钠使用	固态	碳酸钠、塑料	/	否	/
6	50kg 二氧化钛塑料袋	二氧化钛使用	固态	二氧化钛、塑料	/	否	/
7	50kg 氧化铝塑料袋	氧化铝的使用	固态	氧化铝、塑料	/	否	/
8	25kg 机油铁桶	机油的使用	固态	铁、矿物油	矿物油	是	T，I
9	废矿物油	设备维护	液体	矿物油	矿物油	是	T，I
10	地面清洁废液	地面清洁	液体	镍铁锰粉尘、水等	镍铁锰粉尘	是	T
11	设备清洗废液	设备清洁	液体	镍铁锰三元材料、水	镍铁锰三元材料	是	T
12	食堂餐厨垃圾	食堂	固态	餐余垃圾	/	否	/
13	隔油池废油	食堂	液态	油脂	/	否	/
14	生活垃圾	日常生活	固态	可腐材料	/	否	/

4.4.4.3 固体废物源强核算

（1）一般固废

①废离子交换树脂

项目纯水机制纯水过程中产生的废离子交换树脂，产生量约为 0.5t/a（约三年更换一次），由设备厂家自行更换回收。

②废 RO 膜

制纯水过程中产生的废 RO 膜，产生量约为 0.4t/a（约三年更换一次），由设备厂家自行更换回收。

③250kg 碳酸钠塑料袋

碳酸钠年用量为 5670t/a，采用 250kg/袋包装，产生的废包装袋 22680 个，单个包装袋重约 0.5kg，则 250kg 碳酸钠塑料袋产生量为 11.3t/a;

④50kg 二氧化钛塑料袋

二氧化钛年用量为 150t/a，采用 50kg/袋包装，产生的废包装袋 3000 个，单个包装袋重约 0.2kg，则 50kg 二氧化钛塑料袋产生量为 0.6t/a;

⑤50kg 氧化铝塑料袋

氧化铝年用量为 75t/a，采用 50kg/袋包装，产生的废包装袋 1500 个，单个包装袋重约 0.2kg，则 50kg 氧化铝塑料袋产生量为 0.3t/a;

（2）危险废物

①废滤袋

布袋除尘器更换下来的废滤袋，约 0.5t/a。

②250kg 镍铁锰前驱体塑料袋

镍铁锰前驱体年用量为 8880t/a，采用 250kg/袋包装，产生的废包装袋 35520 个，单个包装袋重约 0.5kg，则 250kg 镍铁锰前驱体塑料袋产生量为 17.8t/a。

③废矿物油

设备维护定期更换产生的废矿物油，产生量为 1t/a。

④25kg 机油铁桶

机油年用量为 1t/a，采用 25kg/桶，产生的废包装桶 40 个，单个包装桶重约 0.5kg，

则 25kg 机油铁桶产生量为 0.02t/a。

⑤地面清洁废液

项目采用洗地机，吸水扒在吸水电机和刮带聚水的作用下，将地面上的污水吸入污水箱带离现场，根据前文分析，地面清洁用水共需 12t/a，考虑清洗水损耗及带入废水中的物料，地面清洁废液产生量约 10t/a。

⑥设备清洗废液

根据前文分析设备清洗用水约 10t/a，考虑清洗水损耗及带入废水中的物料，设备清洗废液产生量约 9t/a。

（3）生活垃圾

①生活垃圾

扩建项目新增职工 100 人，生活垃圾产生以 0.5kg/人·d 计，年作业 300d，则生活垃圾产生量为 15t/a

②隔油池废油

本项目隔油池去除动植物油约 0.086t/a，含水率按 50%计，则隔油池废油产生量约为 0.172t/a。

③食堂餐厨垃圾

本项目职工 100 人，食堂餐厨垃圾以 0.5kg/人·天计，每年按 300 天计，则食堂餐厨垃圾产生量为 15t/a。

4.4.4.4 固体废物产生情况汇总

扩建项目产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况汇总见下表 4.4.4-3。

表 4.4.4-3　扩建项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）
1	废离子交换树脂	一般固废	纯水制备	固	树脂	《国家危险废物名录》（2021 年）以及危险废物鉴别标准	/	99	398-005-99	0.5
2	废 RO 膜		纯水制备	固	RO 膜		/	99	398-005-99	0.4
3	250kg 碳酸钠塑料袋		碳酸钠使用	固	碳酸钠、塑料		/	07	398-005-07	11.3
4	50kg 二氧化钛		二氧化钛使用	固	二氧化钛、塑料		/	07	398-005-07	0.6

	塑料袋									
5	50kg 氧化铝塑料袋		氧化铝的使用	固	氧化铝、塑料		/	07	398-005-07	0.3
6	废矿物油	危险废物	设备维护	液	矿物油		T，I	HW08	900-249-08	1
7	废滤袋		废气处理	固	布袋、镍铁锰、三元粉尘		T	HW49	900-041-49	0.5
8	250kg 镍铁锰前驱体塑料袋		镍铁锰前驱体使用	固	镍铁锰前驱体、塑料		T	HW49	900-041-49	17.8
9	25kg 机油铁桶		机油的使用	固	铁、矿物油		T，I	HW08	900-249-08	0.02
10	地面清洁废液		地面清洁	液体	镍铁锰粉尘、水等		T	HW49	900-041-49	10
11	设备清洗废液		设备清洗	液态	镍铁锰三元材料、水		T	HW49	900-041-49	9
12	食堂餐厨垃圾	/	食堂	固态	餐余垃圾	/	/	99	398-005-99	15
13	隔油池废油		食堂	液态	油脂	/	/	99	398-005-99	0.172
14	生活垃圾		日常生活	固	可腐材料	/	/	99	398-005-99	15

4.4.4.5 固体废物处置方式

扩建项目固体废物处置情况如下表：

表 4.4.4-4　扩建项目固体废物利用处置方式

废物名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废离子交换树脂	99	398-005-99	0.5	纯水制备	固	树脂	/	3 年	/	捆扎或袋装，外卖综合利用
废 RO 膜	99	398-005-99	0.4	纯水制备	固	RO 膜	/	3 年	/	
250kg 碳酸钠塑料袋	07	398-005-07	0.48	碳酸钠使用	固	碳酸钠、塑料	/	每天	/	
50kg 二氧化钛塑料袋	07	398-005-07	0.24	二氧化钛使用	固	二氧化钛、塑料	/	每天	/	
50kg 氧化铝塑料袋	07	398-005-07	2.48	氧化铝的使用	固	氧化铝、塑料	/	每天	/	
废矿物油	HW08	900-249-08	1	设备维护	液	矿物油	矿物油	每年	T，I	委托资质单位处置
25kg 机油铁桶	HW08	900-249-08	0.02	机油的使用	固	铁、矿物油	矿物油	每年	T，I	
地面清洁废液	HW49	900-041-49	10	地面清洁	液体	镍铁锰粉尘、水等	镍铁锰粉尘	每天	T	
废滤袋	HW49	900-041-49	0.5	废气处理	固	布袋、镍铁锰三元粉尘	镍铁锰三元粉尘	半年	T	
250kg 镍铁锰前驱体塑料袋	HW49	900-041-49	4.5	镍铁锰前驱体使用	固	镍铁锰前驱体、塑料	镍铁锰前驱体	每天	T	
设备清洗废液	HW49	900-041-49	8	设备清洗	液	镍铁锰三元材料、水	镍铁锰三元材料	每天	T	

食堂餐厨垃圾	99	398-005-99	15	食堂	固态	餐余垃圾	/	每天	/	委托相关单位
隔油池废油	99	398-005-99	0.172	食堂	液	油脂	/	每天	/	处理
生活垃圾	99	398-005-99	15	日常生活	固	可腐材料	/	每天	/	环卫清运

4.4.5 非正常工况下污染物排放情况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺装备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

（1）开、停车污染源强分析

建设单位在开车前提前运行对应的废气处理装置；停车后对应的废气处理装置保持继续运转，直至残余废气被完全收集处理后才关闭。即可确保车间在开、停车等非正常工况产生的污染物出均得到有效处理。结合本项目生产实际，本项目开停车废气源强一般不会超过正常工况下废气源强，本次评价不作详细分析。

（2）设备故障（工艺装备运转异常）及其检修过程源强分析

设备故障时将立即停止作业，检修过程废气处理装置将保持继续运行，确保检修过程污染物被完全收集处理后才关闭，结合本项目生产实际，本项目设备检修废气源强一般不会超过正常工况下废气源强，本次评价不作详细分析。

（3）污染物排放控制措施效率异常时的源强分析

扩建项目“布袋除尘器”处理装置经长时间使用后，未及时清灰，可能造成吸收效率降低，从而降低废气处理效果，环境影响将超过正常工况下的排放影响。

假设该非正常工况下的喷雾干燥机配套的布袋处理效率为 50%计，作为扩建项目非正常工况下污染物产生及排放源强，事故持续时间在 0.5h 之内，非正常工况有组织排放大气污染物情况如下表所示：

表 4.4.5-1　非正常工况有组织排放大气污染物情况表

排气筒	污染源名称	废气排放量 m^3/h	污染因子	排放状况		排放标准		达标情况
				浓度 mg/m^3	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	
DA009	1#喷雾干燥机废气	1500	颗粒物	29.0	0.044	20	1	超标
			镍及其化合物	10.2	0.015	1.0	0.11	超标
			锰及其化合物	7.9	0.012	5.0	/	超标
DA010	2#喷雾干燥机废气	1500	颗粒物	29.0	0.044	20	1	超标
			镍及其化合物	10.2	0.015	1.0	0.11	超标
			锰及其化合物	7.9	0.012	5.0	/	超标
DA011	3#喷雾干燥机废气	1500	颗粒物	29.0	0.044	20	1	超标
			镍及其化合物	10.2	0.015	1.0	0.11	超标

			锰及其化合物	7.9	0.012	5.0	/	超标

为预防此类工况发生，除确保生产设备和施工安装质量先进可靠外，还需加强管理，做好设备的日常维护、保养工作，定期检查设施的运行情况，同时严格按照操作规程生产，可减少此类非正常工况的发生。

4.5 污染物排放汇总

扩建项目污染物产排情况见表 4.5-1。

表 4.5-1　扩建项目污染物汇总表　（单位：t/a）

类别	主要污染物		产生量	削减量	排放量	
					接管量	外排量
废气[有组织]	颗粒物		2.885	1.863	1.022	
	镍及其化合物		0.7046	0.654	0.0506	
	锰及其化合物		0.5606	0.51	0.0506	
	SO_2		0.45	0	0.45	
	NOx		2.16	0	2.16	
废气[无组织]	颗粒物		9.907	9.557	0.35	
	镍及其化合物		2.1944	2.1138	0.0806	
	锰及其化合物		1.9304	1.86	0.0704	
废水	生活污水	废水量（m^3/a）	2880	0	2880	2880
		COD	1.0	0	1.0	0.115
		SS	0.864	0	0.864	0.029
		氨氮	0.072	0	0.072	0.009
		TN	0.1	0	0.1	0.029
		TP	0.014	0	0.014	0.0009
		动植物油	0.173	0.087	0.086	0.003
	生产废水	废水量（m^3/a）	16321	0	16321	16321
		COD	0.816	0	0.816	0.653
		SS	0.816	0	0.816	0.163
固体废物	危险废物		38.32	38.32	0	
	一般固废		13.1	13.1	0	
	生活垃圾		30.172	30.172	0	

表 4.5-2 扩建后全厂污染物汇总表 （单位：t/a）

类别	主要污染物		现有项目（已建+在建）			扩建项目				“以新带老”削减	扩建后全厂排放量		扩建前后变化量	
			实际排放总量	许可排放总量		产生量	削减量	排放量						
				接管量	外排量			接管量	外排量		接管量	外排量	接管量	外排量
废气[有组织]	氯化氢		0.000494	0.00053		/	/	/		/	0.00053		0	
	VOCs		0.00074	0.014		/	/	/			0.014		0	
	颗粒物		0.1217	0.1218		2.885	1.863	1.022		/	1.1438		+1.022	
	镍及其化合物		2.1180065×10^{-3}	0.0167		0.7046	0.654	0.0506			0.0673		+0.0506	
	锰及其化合物		/	/		0.5606	0.51	0.0506			0.0506		+0.0506	
	SO_2		/	/		0.45	0	0.45		/	0.45		+0.45	
	NO_x		/	/		2.16	0	2.16		/	2.16		+2.16	
废气[无组织]	氯化氢		0.000615	0.000615		/	/	/		/	0.000615		0	
	VOCs		0.0193	0.0193		/	/	/			0.0193		0	
	氨		0.00232	0.00232		/	/	/		/	0.00232		0	
	颗粒物		0.4076	0.4076		9.907	9.557	0.35		/	0.7576		+0.35	
	镍及其化合物		0.10245	0.10245		2.1944	2.1138	0.0806			0.18305		+0.0806	
	锰及其化合物		/	/		1.9304	1.86	0.0704		/	0.0704		+0.0704	
废水	生产+生活	废水量（m^3/a）	6913	8363	8363	19201	0	19201	19201	/	27564	27564	+19201	+19201
		COD	0.3108	1.919	0.3345	1.816	0	1.816	0.768	/	3.735	1.1025	+1.816	+0.768
		SS	0.1218	1.5817	0.0836	1.68	0	1.68	0.192	/	3.2617	0.2756	+1.68	+0.192
		氨氮	0.0012	0.118	0.014	0.072	0	0.072	0.009	/	0.19	0.023	+0.072	+0.009
		TN	0.0353	0.159	0.0465	0.1	0	0.1	0.029	/	0.259	0.0755	+0.1	+0.029
		TP	0.003	0.014	0.0014	0.014	0	0.014	0.0009	/	0.028	0.0023	+0.014	+0.0009
		动植物油	/	/	/	0.173	0.087	0.086	0.003	/	0.086	0.003	+0.086	+0.003

4.6 环境风险

4.6.1 风险识别

本次环境风险识别范围包括以下几个方面：

（1）物质危险性识别：主要包括原辅材料、最终产物、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物。

（2）生产设施风险识别：包括主要公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等；

（3）危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

4.6.1.1 物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》（以下简称“风险技术导则”）附录 B 判定，项目涉及的危险物质如下表。

表 4.6.1-1 扩建项目风险物质一览表

类别	具体物质
原辅料	主要产品原辅料：镍铁锰前驱体、机油
能源	天然气
废气	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物
固废	废滤袋、250kg 镍铁锰前驱体塑料袋、废矿物油、25kg 机油铁桶、地面清洁废液、设备清洗废液

表 4.6.1-2 扩建项目涉及危险物质燃爆性、毒理毒性等危害特性

物质来源	物质名称	CAS 号	相态	毒性特征	燃爆特征	分布情况
原料	镍铁锰前驱体	/	固态	/	不燃	原料仓库
	机油	/	液态	/	/	原料仓库
能源	天然气	/	气态	无毒	爆炸极限下限为 5%，爆炸极限上限为 15%。	燃气管道
废气	颗粒物	/	气态	/	/	废气处理装置
	镍及其化合物	7440-02-0	气态	TDL0：158mg/kg（大鼠经口）	可燃	废气处理装置
	锰及其化合物	7439-96-5	气态	锰烟尘可引起肺	可燃	废气处理装

				炎、尘肺，尚可发生结膜炎、鼻炎和皮炎。		置
固体废物	废滤袋	/	固态	/	/	危废贮存库
	250kg 镍铁锰前驱体塑料袋	/	固态	/	/	危废贮存库
	废矿物油	/	液态	/	/	危废贮存库
	25kg 机油铁桶	/	固态	/	/	危废贮存库
	地面清洁废液	/	液态	/	/	危废贮存库
	设备清洗废液	/	液态	/	/	危废贮存库

4.6.1.2 生产系统危险性识别

①危险单元划分

根据扩建项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成 5 个危险单元，详见表 4.6.1-3。

表 4.6.1-3　扩建项目危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	原料仓库
2	生产车间
3	废气收集及处理装置
4	危废贮存库
5	燃气管道

②危险物质最大存在量

危险单元内各危险物质最大存在量详见表 4.6.1-4。

表 4.6.1-4　扩建项目危险单元内危险物质最大存在量

序号	危险单元	危险物质	最大存在量（t）
1	原料仓库	镍铁锰前驱体	折算镍及其化合物（以镍计）：280.34
			折算锰及其化合物（以锰计）：218.48
2		机油	油类物质：0.075
3	生产车间	镍铁锰前驱体	折算镍及其化合物（以镍计）：10.37
			折算锰及其化合物（以锰计）：8.08
4		机油	油类物质：1
5	废气收集及处理装置	镍及其化合物（以镍计）	/

		锰及其化合物（以锰计）	/
6	危废贮存库	废滤袋	/
7		250kg 镍铁锰前驱体塑料袋	/
8		废矿物油	油类物质：0.25
9		25kg 机油铁桶	/
10		地面清洁废液	/
11		设备清洗废液	/
12	燃气管道	天然气	0.005

③生产系统危险性识别

扩建项目生产系统危险性识别详见表 4.6.1-5。

表 4.6.1-5 生产系统危险性识别

序号	危险单元	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素
1	原料仓库	镍铁锰前驱体、机油	泄露、火灾	包装材料破损导致泄漏，人为操作不当等造成物料泄漏，遇高热、明火等
2	生产车间	镍铁锰前驱体、天然气、机油	泄露、火灾	密闭装置跑冒滴漏、阀门泄露；装置、管道破裂；人为操作不当；停电、设备故障等
3	废气收集及处理装置	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	泄露、火灾	废气处理设施发生故障，未及时更换、添加药剂导致废气超标排放
4	危废贮存库	废滤袋、250kg 镍铁锰前驱体塑料袋、废矿物油、25kg 机油铁桶、地面清洗废液、设备清洗废液	泄露、火灾	包装材料破损导致泄漏，遇高热、明火等

4.6.1.3 危险物质向环境转移的途径识别

大气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生迁移、分散稀释和降解转化运动。

本项目原料、副产品和固废在生产、储运过程中若发生泄漏，各类物料可能进入地

下水系统，泄漏物料挥发将进入大气；若生产装置发生泄漏，泄漏液可能进入地表水体或土壤，泄漏物料挥发进入大气；若物料发生火灾，消防废水将进入地表水、地下水和土壤。

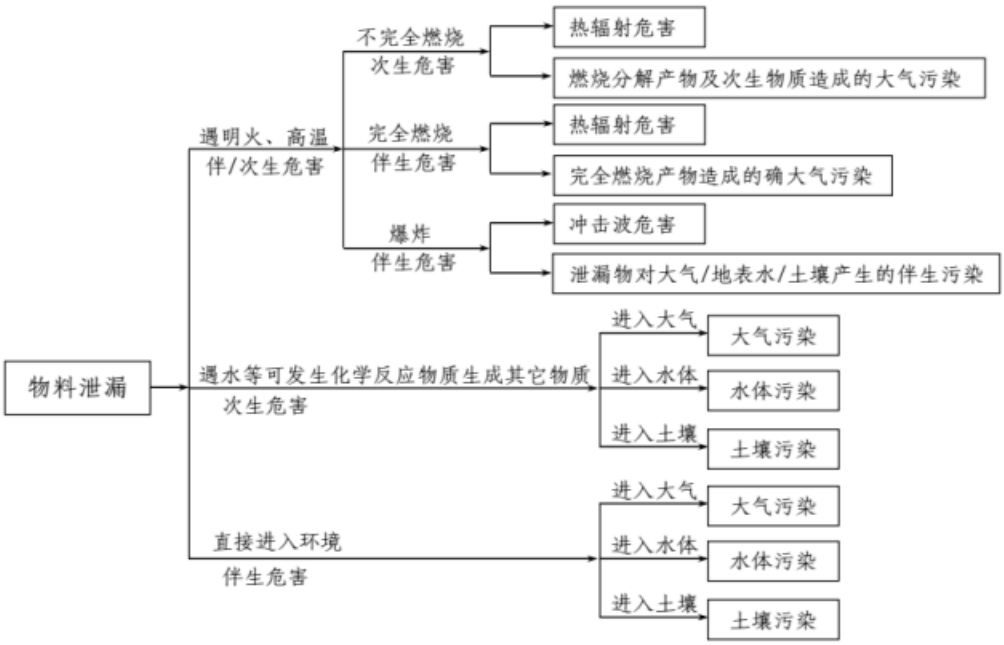


图 4.6.1-1 危险物质向环境转移的危险性分析

根据可能发生突发环境事件的情况下，扩建项目污染物的转移途径详见表 4.6.1-6。

表 4.6.1-6 扩建项目危险物质向环境转移的途径识别

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	地表水	地下水
泄漏	原料仓库、生产车间、燃气管道、危废贮存库	气态	扩散	/	/
		液态	/	消防废水漫流	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	原料仓库、生产车间、燃气管道、危废贮存库、废气收集及处理装置	气态	扩散	/	/
		液态	/	消防废水漫流	渗透、吸收
环境风险防控措施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	雨水、消防废水漫流	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废气收集及处理装置	气态	扩散	/	/

运输系统故障	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	消防废水漫流	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收

4.6.1.4 风险识别结果

扩建项目环境风险识别结果详见表 4.6.1.4。

表 4.6.1-7　扩建项目环境风险识别结果

序号	危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	投料混合、烧结、喷雾干燥等生产装置	镍铁锰三元材料、机油	泄漏	阀门泄漏、管道破裂等，泄漏物料混入雨水，进入地表水或入渗地下水；大风天气进入扬尘	周边居民、地表水、地下水
				火灾引起次半生污染	火灾燃烧废气进入大气环境、消防废水进入地表水体	
2	原料仓库	原料仓库	镍铁锰三元材料、机油	泄漏	包装破损、物料泄漏，混入雨水或事故消防水，进入地表水或入渗地下水土壤；大风天气进入扬尘	周边居民、大气、地表水、地下水
				火灾引起次半生污染	火灾燃烧废气进入大气环境、消防废水进入地表水体	
3	废气收集及处理装置	布袋除尘器	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	超标排放	停电、设备故障引起颗粒物、镍及其化合物超标排放进入大气环境，污染物沉降污染周边土壤以及地下水	周边居民、大气、地下水
3	危废贮存库	危废贮存区	废滤袋、250kg 镍铁锰前驱体塑料袋、废矿物油、	泄露	包装破裂发生泄露废液入渗地下水土壤，漫流进入地表水，挥发性有机物挥发进入大气	周边居民、地表水、地下水、大气
				火灾引起次	过热和明火发生火灾，	周边居民、地表

			25kg 机油铁桶、地面清洗废液、设备清洗废液	半生污染	燃烧废气进入大气环境、消防废水进入地表水体或入渗地下水	水、地下水、大气

4.6.2 风险事故情形分析

4.6.2.1 可能发生突发环境事件情景

（1）泄漏事故

①生产过程中装置破裂发生泄漏，管线阀门、法兰等破损、泄漏；输液泵破裂、垫圈、阀门垫损坏或转动设备密封处泄漏；器、管、阀等因加工、材质、焊接等质量不好或安装不当而泄漏；撞击或人为损坏造成容器、管道泄漏；物料、废水发生泄露，引发水环境事故排放。

②生产过程中装置老旧造成破裂、泄漏；突然停电、短路，引发机械事故，生产操作过程中操作失误或事故造成人体灼伤等事故。

③固废堆放场所的废料意外泄漏，特别是危险废物，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响地下水环境。

④突发性泄漏物料可能直接进入雨水管网，未经处理后排入区域雨水管网，给周边地表水体造成污染。

（2）环境风险防控设施失灵或非正常操作

环境风险防控措施失灵或非正常操作时会产生以下情况：

①火灾事故状态下，当雨水排口阀门未关闭或不能正常关闭时，初期雨水、事故废液无法有效收集，污染物直接外排污染环境。

②当事故应急池等设施失效（有效容积不足）时，事故废水、消防废水无法有效收集，排入外环境，造成环境污染。

③风险区域若防渗地坪发生破裂，易导致泄露液下渗污染土壤、地下水；

（3）非正常工况（如开、停车等）

非正常工况主要为开停车或设备检修过程中，废气处理设施同步运行，因此基本不会造成废气在未处理情况下直接排放。

（4）污染治理设施非正常运行

废气处理设施出现故障（未及时清灰），导致污染物排放量较正常情况下大幅增加，可能对大气环境造成短时污染。

扩建项目布袋除尘器如发生故障，致使车间内污染物浓度达到一定浓度后危害人体健康事故，当遇明火后，进而引发爆炸事故。

（5）停电、断水、停气等

经调查扩建项目生产装置基本不存在因停电、断水、停气等发生火灾、爆炸事故的可能性。停电可能导致事故状态下的废水无法进入事故应急池，企业计划配备应急电源，以避免此种情况的发生。

（6）自然灾害、极端天气等

根据溧阳市多年气象资料分析结果，本地区最有可能出现的自然灾害为暴雨，发生上述情景可致危废、原料等泄漏。

由上述突发环境事件情景分析可知，扩建项目主要的突发环境事件是物料泄漏以及火灾爆炸事件引发次生污染。

4.6.2.2 风险事故情形分析

（1）风险事故情形设定

风险情形设定不能包括全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形为项目风险管理提供科学依据，选择对环境影响较大且具有代表性的事故类型作为最大可信事故。

根据风险识别内容，项目涉及到泄漏和火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形。

①对地表水环境产生影响的风险事故情形

根据环境风险识别可知，本项目对地表水产生的影响事故包括原料包装或生产过程操作失误，导致物料泄露；火灾事故产生的大量消防废水排放。

项目液态原辅料主要为机油，贮存于原料仓库内，且底部设有托盘，产生的泄露液可以得到有效收集，泄漏物质不会进入周边地表水环境。项目雨水管网设置阀门，火灾事故产生的大量消防废水，通过项目雨水管网收集系统收集，进入应急事故池，本项目

设有足够容积的应急事故池收集各事故废水，确保事故废水有效收集，且应急事故池设置阀门，防止事故废水排入外环境。

综上所述，发生事故时，本项目事故废水或泄露物料均可有效得到收集处理，可有效避免泄漏的物料进入地表水环境中，不会对地表水体产生直接影响。

②对地下水环境产生影响的风险事故情形

根据分析，本项目对地下水环境产生影响的风险事故情形为：原料包装发生破损，或危险废物贮存间发生有危废泄漏，且同时防渗层出现破损，导致矿物油、重金属物质等进入到地下水，对地下水产生不利影响。

③对大气环境产生影响的风险事故情形

项目废气处理装置出现故障，废气未经处理直接排入大气环境，涉及重金属颗粒物排放，将对环境造成严重污染。

项目选取生产车间三 1#喷雾干燥机废气处理装置出现事故，废气未经处理直接排放作为最大可信事故。

4.6.3 源项分析

生产车间三 1#喷雾干燥废气处理装置出现事故，持续时间按照 30min 计，根据工程分析内容，未经处理废气源强如下。

表 4.6.3-1　环境风险事故情形源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄露速率/（kg/s）	释放或泄露时间/（s）	最大释放或泄漏量/（kg）	泄露液体蒸发量/（kg）	其他事故源参数
1	生产车间三喷雾干燥废气处理设施故障	布袋除尘器	颗粒物	大气	2.42×10^{-5}	1800	0.044	-	-
			镍及其化合物	大气	8.33×10^{-6}		0.015	-	-
			锰及其化合物	大气	6.67×10^{-6}		0.012	-	-

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境状况

5.1.1 地理位置

扩建项目位于溧阳市昆仑街道泓盛路 538 号，地理位置详见附图 5.1.1-1。

溧阳市位于江苏省苏南，地处长江三角州，属上海经济区。土地总面积 1535 平方公里。北纬 31°1′-31°4′，东经 119°08′~119°36′。距上海、杭州 200 公里，距南京、苏州、张家港百余公里，距南京禄口国际机场 80 公里，距常州机场 60 多公里。104 国道穿境而过，宁杭高速公路、扬溧高速、宁杭铁路纵横全境，芜太运河直达长江码头。

5.1.2 地质、地形与地貌

溧阳境内地形复杂，山、丘、平、圩兼有，从面积分布看：山丘占 49%，平原占 13%，圩区占 38%；丘陵地区主要包括境内南部低山区以北的宜溧丘陵和西北部茅山余脉及东南部的茅山丘陵。宜溧丘陵主要指宜溧山区北线以北、南河以南，多是侏罗系火山岩类组成的石质丘陵，地层平缓；西北茅山丘陵地处茅山山地的南段东侧，就地层岩性和构造体系看，自东北到南西的高丘山峰，均属茅山丘陵，高丘主要由抗蚀性强的泥盆系石英砂岩构成；平原圩区包括境内腹部的洮湖平原圩区和西南部高平原圩区，洮湖平原圩区包括戴埠镇以北，南渡、旧县以东，前马别桥以南地区，地势南高北低，西高东低，但比降甚微，地表坦荡，沟渠纵横。

组成物质以湖积相为主，冲积和沼泽相为辅；西南部高平原圩区包括回峰山-曹山-芳山-芝山-朱家桥-胥河以东，殷桥-社渚-周城-大溪-南渡-旧县-老河口以西地区，自西向东为洪积、黄土阶地和冲积平原。

根据历史资料记载，溧阳本地地震共发生 7 次，其中破坏性地震 2 次；外地地震的波及影响共 9 次，最大强度大多在 5~6 级之间。可见，溧阳在未来仍有可能再次发生中强度破坏性地震。按照《中国地震烈度区划图》，溧阳市应为 7 度地震设防区。扩建项目所租用厂房按 7 级防震进行建设。

5.1.3 气候与气象

溧阳市属北亚热带季风型气候，干湿冷暖，四季分明，雨水丰沛，日照充足，无霜期长，温、水资源比较丰沛。由于受季风影响，雨量时空分布很不均匀。全市年平均气温16.6℃；日照1801.5小时；降水量1823.9毫米，相对湿度76%。溧阳市全市主导风向为东风，年均风速为2.1米/秒。

根据溧阳市气象站提供的近20年统计资料，区域内的主要气候特征汇总表见表5.1.3-1；风向玫瑰图见图5.1.3-1。

表 5.1.3-1　区域气象资料统计结果一览表

序号	项目	统计结果
1	年平均风速	2.1m/s
2	最大风速	25.3m/s
3	年平均日照数	1801.5h
4	年平均降水量	1823.9mm
5	最大日降雨量	138.3mm（2012.8 年）
6	年平均气温	16.6℃
7	极端最高气温	41.5℃
8	极端最低气温	-8.4℃
9	年均相对湿度	76%

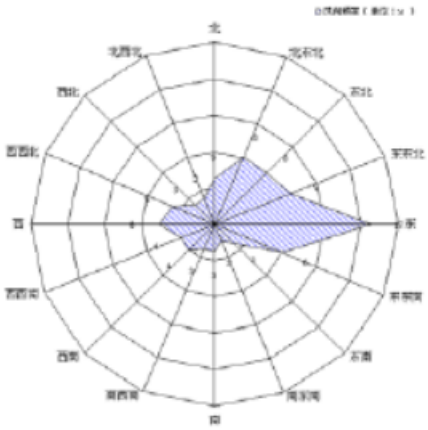


图 5.1.3-1 溧阳地区风向频率玫瑰图

5.1.4 水文情况

溧阳市位于太湖湖西水网区，境内属太湖水系，全市河网密度为 0.40km/km^2，年径流量 5.76 亿方。境内河流水位变化一般在 2.50-5.50m，最大超过 6m 以上。最高水位一般出现在 7-9 月，最低水位出现在 12 月至翌年 2 月。

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知—苏政办发

[2012]221 号》，扩建项目所在地属于太湖流域三级保护区范围。

扩建项目最终纳污水体为中河。中河（上沛河-溧宜界）全长 29.2 公里，根据江苏省地表水功能区划：水环境功能为渔业用水、工业用水和农业用水，水质目标为III类水，中河汛期最大引排流量为 216 立方米/秒，干旱年最大引水流量为 12.8 立方米/秒，最大引水能力大于 20 立方米/秒。

扩建项目区域水系情况详见本项目周边水系附图 5.1.4-1。

5.1.5 地下水

常州市地处江苏南部，全域面积 4375 平方公里。随着经济社会的迅速发展，城市化程度越来越高，对水资源的需求量日趋增多。上世纪七十年代～九十年代，由于对地下水的超量开采，导致本区域地下水水位迅速下降，产生区域性降落漏斗，从而引发一系列地质灾害，诸如地面沉降、水质恶化、建筑物塌陷等等问题。

根据省水利厅有关加强地下水资源管理的要求，为促进地下水资源的合理开发利用，按照《常州市地下水监测实施方案》，上世纪 90 年代末，常州市水利局在全市布设了覆盖主采层的监测点。监测资料系统全面的反应了全市地下水的水位变化及水情特点。全市布设 28 眼，包括I、II、III三个承压含水层，全市主采层为II承压含水层。

扩建项目场地地下水类型为孔隙水，场区地下水孔隙潜水主要接受大气降水的入渗、补给，以蒸发、向下渗透及水平迳流方式排泄，承压水受侧向补给和垂直越流、补给，以水平迳流为主要排泄方式。

地下水孔隙潜水水位受大气降水影响明显，微承压水受气候影响不明显，场区孔隙潜水近 3 年的最高水位标高为 4.0m，最低水位标高为 1.80，水位年变化幅度约为 2.2m，承压水水位年变化幅度小于 1.0m。

5.1.6 土壤类型

溧阳境内土壤按成土母质和地貌，大致分为南山林特山区、南山丘陵区、北山丘陵区、西部高平原圩区、洮湖圩区等五大农业区。南山林特山区的主要土种为黄棕壤、棕色石灰土，南山丘陵区的主要土种为黄砂土、淀砂土、小粉砂土、板浆白土，北山丘陵区的主要土种为黄土、死黄土、黄白土、马肝土，西部高平原圩区的主要土种为白土，洮湖圩区主要土种为黄泥土、乌泥土、乌栅土、白土。

5.1.7 生态概况

溧阳市现有古树名木 139 株，主要分布在戴埠、天目湖等区域。溧阳市有国家I级野生保护动物 4 种，II级野生保护动物 36 种，江苏省重点保护动物 49 种。溧阳市生物多样性等级为中，物种较丰富，特有属、种较多，生态系统类型较多，局部地区生物多样性高度丰富。

植物资源：据不完全统计，溧阳市共有野生植物 1153 种，其中现有裸子植物 4 科 7 属 7 种，被子植物 142 科 508 属 1056 种；蕨类植物 26 科 47 属 90 种。其中被列为国家重点保护野生植物的 21 种，药用植物 247 种，湿地植物 80 种。溧阳市现有古树名木 17 科、25 种，139 株，主要分布在戴埠、天目湖等区域。

动物资源：溧阳市主要动物类群组成中，有昆虫 399 种，隶属 20 目 124 科；鱼类 97 种，隶属于 9 目 19 科；陆栖野生脊椎动物 359 种，隶属于 27 目 88 科，包括两栖类 2 目 7 科 19 种；爬行类 2 目 10 科 27 种；鸟类 16 目 53 科 256 种；兽类 7 目 18 科 57 种（表 3-5-3）。其中，国家I级保护野生动物 4 种，II级野生保护动物 36 种，江苏省重点保护动物 49 种。

项目所在区域由于人类开发活动，该区域的自然生态已为人工绿地生态所取代，天然植被已被转化为人工植被。除工业和道路用地外，主要是城市绿化生态系统，未见特殊保护植物、古树名木及重点保护动物等。

5.2 环境现状调查与评价

5.2.1 大气环境现状检测与评价

扩建项目大气环境影响评价工作等级为二级，应调查：（1）项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判定依据；（2）评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状，以及计算环境空气保护目标和网格点的环境质量现状。

5.2.1.1 区域达标判定以及基本污染物的环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），扩建项目所在区域达标情况判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2022 年度溧阳市生态环境质量公报》数据进行项目区域达标判定以及区域基本污染物的环境质量达标情况调查。根据《2022 年度溧阳市生态环境质量公报》：2022 年，全市空气质量优良天数 293 天，优良天数比率为 80.3%，其中达到I级（优）的天数为 80 天，达到II级（良）空气质量的天数为 213 天，空气质量为III级（轻度污染）和IV级（中度污染）的天数分别为 66 天和 6 天，未出现重度污染天。与上年相比，空气质量优良天数比率降低了 6.3 个百分点。

表 5.2.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况	超标倍数
SO_2	年平均	8	60	13.3	达标	-
NO_2	年平均	28	40	70	达标	-
PM_{10}	年平均	57	70	81.4	达标	-
$PM_{2.5}$	年平均	32.9	35	94	达标	-
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25	达标	-
O_3	日最大 8 小时滑动平均的第 90 百分位数	170	160	106	超标	1.06

根据以上数据分析，评价区域内 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 各项评价指标均能达标，O_3 浓度超标，项目区域为环境空气质量不达标区。

随着《2023 年溧阳市深入打好污染防治攻坚战工作方案》（溧政办发[2023]25 号）等持续，实施通过大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代、有机储罐分类深度治理、强化装卸废气收集治理、强化 VOCs 全流程、全环节综合治理，环境空气质量得到改善。

5.2.1.2 其他污染物环境质量现状

①监测布点

溧阳市常年主导风向为东风，共布设 2 个大气检测点位，分别为项目区 K1、主导风向下风向吴潭渡村 K2（位于项目常年主导风向下风向约 360m）,监测点位具体布置如下，监测点位见附图 5.2-1。

表 5.2.1-2 大气现状补充检测点位表

序号	点位名称	相对方位	与项目距离	所属功能区
K1	项目区	/	/	二类区
K2	（吴潭渡村）	西南侧	360m	二类区

②监测项目：

镍及其化合物、锰及其化合物，并同步记录监测点的风向、风速、气温、气压。

③监测频率：

连续检测7天，每天4次，采样时间为02:00、08:00、14:00、20:00；。

（4）采样与分析方法

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）及《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》大气部分的相关规定和要求执行。

（5）检测结果

根据江苏同创环境技术有限公司于 2023.07.25~2023.07.31 采样检测数据报告-（2023）同创（环）字第（361）号，检测数据的统计结果见下表。

表 5.2.1-3 环境空气质量现状补充检测结果

检测点位	采样日期及时段		检测项目小时浓度	
			镍及其化合物（mg/m³）	锰及其化合物（mg/m³）
K1 项目区	2023.07.25	02:00	ND	ND
		08:00	ND	ND
		14:00	ND	ND
		20:00	ND	ND
	2023.07.26	02:00	ND	ND
		08:00	ND	ND
		14:00	ND	ND
		20:00	ND	ND
	2023.07.27	02:00	ND	ND
		08:00	ND	ND
		14:00	ND	ND
		20:00	ND	ND
	2023.07.28	02:00	ND	ND
		08:00	ND	ND
		14:00	ND	ND
		20:00	ND	ND
	2023.07.29	02:00	ND	ND
		08:00	ND	ND
		14:00	ND	ND

		20:00	ND	ND
	2023.07.30	02:00	ND	ND
		08:00	ND	ND
		14:00	ND	ND
		20:00	ND	ND
	2023.07.31	02:00	ND	ND
		08:00	ND	ND
		14:00	ND	ND
		20:00	ND	ND
K2 吴潭渡村	2023.07.25	02:00	ND	ND
		08:00	ND	ND
		14:00	ND	ND
		20:00	ND	ND
	2023.07.26	02:00	ND	ND
		08:00	ND	ND
		14:00	ND	ND
		20:00	ND	ND
	2023.07.27	02:00	ND	ND
		08:00	ND	ND
		14:00	ND	ND
		20:00	ND	ND
	2023.07.28	02:00	ND	ND
		08:00	ND	ND
		14:00	ND	ND
		20:00	ND	ND
	2023.07.29	02:00	ND	ND
		08:00	ND	ND
		14:00	ND	ND
		20:00	ND	ND
	2023.07.30	02:00	ND	ND
		08:00	ND	ND
		14:00	ND	ND
		20:00	ND	ND

	2023.07.31	02:00	ND	ND
		08:00	ND	ND
		14:00	ND	ND
		20:00	ND	ND

注：当检测结果低于所用方法检出限，结果以 ND 表示，镍、锰的检出限分别为 3×10-6mg/m³、0.2μg/m³。

5.2.1.3 环境空气质量现状评价

（1）评价标准

各大气污染物环境质量标准限值详见表2.2.3-1。

（2）评价方法

对补充监测数据进行现状评价，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值，公式如下：

$$C_{现状(x,y)} = \mathrm{MAX}\left[\frac{1}{n}\sum_{j=1} C_{监测(j,t)}\right]$$

式中：$C_{现状(x,y)}$——环境空气保护目标及网格点（x，y）环境质量现状浓度，μg/ m³；

$C_{监测(j,t)}$——第 j 个监测点位在 t 时刻环境质量现状浓度（包括 1h 平均、8h 平均或日平均浓度），μg/m³；

n——现状补充监测点位数。

（3）评价结果

大气现状质量评价结果见下表。

表 5.2.1-4　各污染因子检测结果汇总

监测区域	名称	小时浓度				
		各相同时刻均值的最大值	标准值	达标情况	超标率	超标倍数
项目所在区域内环境保护目标及网格点	镍及其化合物（mg/m³）	ND	0.03	达标	-	-
	锰及其化合物（mg/m³）	ND	0.01	达标	-	-

由上表可以看出：项目所在地补充检测因子镍及其化合物小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》标准，锰及其化合物小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大

气环境》（HJ2.2-2008）附录 D，扩建项目区域环境空气质量总体良好。

5.2.2 地表水环境现状与评价

扩建项目新增生活污水与浓水、冷却系统强排水排入江苏中关村工业污水处理厂集中处理后排入中河，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），项目水环境影响评价等级为三级 B。按照导则要求，水环境质量现状调查应优先采用溧阳市生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息，本次评价主要根据《2022 年度溧阳市生态环境状况公报》进行简要分析。

2022 年溧阳市主要河流水质整体状况为优，均达Ⅲ类水质标准，Ⅲ类及以上水质断面比例同比持平，氨氮和化学需氧量两项主要污染物浓度逐年改善，所监测的 8 条河流（丹金溧漕河、南溪河、北溪河、邮芳河、大溪河、胥河、北河和中干河）8 个断面均符合Ⅲ类水质，其中，北溪河、邮芳河和北河达到Ⅱ类水质标准，水质优良率达 100%。

由上可知项目纳污水体中河水质符合地表水 III 类水质标准。

5.2.3 声环境现状检测与评价

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）判定，扩建项目噪声评价等级为三级评价。项目应重点调查评价范围内主要敏感目标的声环境质量现状，可利用评价范围内已有的声环境质量监测资料，若无现状监测资料时应进行实测，并对声环境质量现状进行评价。因无评价范围内声环境质量监测资料，因此本次评价对项目厂界以及周边较近的敏感点声环境现状进行了实测。

5.2.3.1 声环境质量现状检测

项目委托江苏同创环境技术有限公司于 2023 年 7 月 25 日对项目厂界周边开展了声环境质量现状监测。监测因子为昼间等效 A 声级（Ld）、夜间等效 A 声级（Ln），项目厂界共设 4 个监测点，详见表 5.2.3-1，监测点位见附图 5.2-1。

表 5.2.3-1　监测点位于项目位置关系

序号	监测点位	方位	空间相对位置/m		
			X	Y	Z
1	N1	东厂界	200	109	1
2	N2	南厂界	108	9	1
3	N3	西厂界	-8	108	1
4	N4	北厂界	84	200	1

注：坐标原点为本次评价以扩建项目实际拟使用区域西南角为坐标原点，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

5.2.3.2 监测时间与频次

监测时间为 2023 年 7 月 25 日，共连续监测 1 天，每天分昼、夜各一次。

5.2.3.3 评价标准

扩建项目声环境质量采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准评价，见表 2.2.3-3。

5.2.3.4 监测结果统计与评价

表 5.2.3-2　声环境现状检测结果汇总　单位：dB(A)

监测点号	环境功能	昼间	达标状况	夜间	达标状况
N1东厂界	3 类	57	达标	49	达标
N2南厂界	3 类	58	达标	48	达标
N3西厂界	3 类	59	达标	47	达标
N4北厂界	3 类	57	达标	50	达标

由监测结果表明，各检测点位昼间和夜间均未出现超标现象，厂界噪声现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准。

5.2.4 地下水环境现状检测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）判定，扩建项目属于IV类项目，不开展地下水环境影响评价，为了说明项目所在区域周围的地下水环境质量现状，因此，本次评价通过委托江苏同创环境技术有限公司对区域进行现状调查了解地下水环境现状。

（1）监测布点

项目所在区域 DX1~DX10 点位委托江苏同创环境技术有限公司进行监测。

（2）监测项目和频次

项目布点情况及监测项目详见下表。

表5.2.4-1　检测点位和因子一览表

检测点位编号	点位名称	方位	距离/m	数据来源	检测因子
DX1	项目地	/	/	实测	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、
DX2	吴潭渡村	西南	360		

DX3	繁昌圩村	西北	1440		汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、钴、镍、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^{2-}、Cl^-、SO_4^{2-}以及地下水位
DX4	龙潭头村	西	3950		
DX5	天目湖与上上路交叉口	东南	1830		
DX6	思古桥村	西北	1810		地下水位
DX7	时代银座	西南	1340		
DX8	张家村	西北	3170		
DX9	长深高速与南河交口	西南	4430		
DX10	城北大道与竹篱河交口	东南	1030		

（3）采样及分析方法

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）和国家生态环境主管部门颁布的《环境监测技术规范》及《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行。

（4）地下水水质现状调研结果及评价

表 5.2.4-2 地下水水文监测结果

监测点位	**DX1**	**DX2**	**DX3**	**DX4**	**DX5**
水温（℃）	14	14	14	14	15
监测点位	**DX6**	**DX7**	**DX8**	**DX9**	**DX10**
水温（℃）	15	15	15	15	15

表 5.2.4-3 地下水水质监测结果（mg/L）

项目	**DX1**	**DX2**	**DX3**	**DX4**	**DX5**	**《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）**
pH 值	7.2	6.9	6.8	6.9	7.0	6.5~8.5
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005
耗氧量	1.20	1.45	1.32	1.42	1.24	≤2.0
碳酸根	ND	ND	ND	ND	ND	/
重碳酸根	212	210	218	213	216	/
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.001
氨氮	0.274	0.216	0.147	0.309	0.270	≤0.50

钙和镁总量	1.52	1.52	1.53	1.53	1.62	/
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.001
溶解性固体	342	385	344	321	365	≤500
汞	0.10	0.08	0.08	0.13	0.21	>0.002
砷	2.2	2.1	1.9	1.9	2.0	>0.05
镉	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	>0.01
铁	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.1
锰	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
铅	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	＞2.0
钴	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005
镍	<5	<5	<5	<5	<5	>0.1
钾	0.210	0.210	0.215	0.213	0.213	/
钠	10.9	10.8	10.8	11.1	10.8	≤100
钙	216	218	222	221	224	/
镁	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	/
氟离子	0.210	0.214	0.211	0.212	0.216	≤1.0
氯离子	43.3	43.7	43.6	44.0	44.0	≤50
硫酸根	46.3	46.5	46.6	46.8	46.8	≤50
硝酸根	0.658	0.640	0.651	0.640	0.655	≤2.0
亚硝酸根	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01

从上表可以看出，项目所在地区域地下水中pH、六价铬、氟离子、氰化物、挥发酚、氯离子、硫酸根、硝酸盐、亚硝酸盐、铅、镉、砷、汞、铁、锰、钴、钠均能满足《地水质量标准》（GB/T14848-2017）I类标准，耗氧量、溶解性固体满足II类标准，氨氮满足III类标准，汞、砷、镉、铅、镍满足IV类标准。

5.2.5 土壤环境质量现状与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）判定，扩建项目土壤环境评价工作等级为二级。按照导则要求，扩建项目在项目占地范围内布点进行土壤环境现状监测，占地范围外0.2km范围内引用近3年内已有的土壤监测数据。

5.2.5.1 监测方案

（1）监测布点

在扩建项目占地范围内共布设 4 个采样点，项目厂区外设置 2 个土壤监测点。土壤环境现状检测点位及检测项目见表 5.2.5-1，监测点位具体见附图 5.2-1。

表 5.2.5-1　土壤质量现状补充监测点位及检测项目

点位位置	编号	监测点位	点位类型	监测项目
占地范围内	T1	厂区内	柱状样	45 项基本因子：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物 27 种及半挥发性有机物 11 种；
	T2	厂区内	柱状样	
	T3	厂区内	柱状样	
	T4	厂区内	表层样	
占地范围外	T5	厂区外	表层样	
	T6	厂区外	表层样	

（2）监测频次：检测 1 天，每天 1 次。

（3）采样要求：表层样采样深度为 0~0.2m，柱状样采样深度分别为 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、6m。

（4）采样及分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行。

5.2.5.2 监测结果及评价

根据江苏同创环境技术有限公司于2023.07.28采样监测数据报告-（2023）世科（环）字第（361）号，监测数据的统计结果见表5.2.5.2-3。

表 5.2.5-2　土壤理化特性调查表

点号		T1	时间	2023.07.28
经度		119°26′21.455″	纬度	31°27′46.891″
层次		0~0.2m		
现场记录	颜色	棕色干		
	结构	松散		
	质地	素填土		
	砂砾含量	无		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值	7.52		
	阳离子交换量（$Cmol^+/kg$）	17.0		

	氧化还原电位（mV）	236
	渗滤率（mm/min）	0.13
	土壤容重（kg/m^3）	1.12
	空隙度（%）	40.2

表 5.2.5-3　建设用地-第二类用地土壤质量环境现状监测价结果（单位：mg/kg）

监测时间		2023.07.28												检出限	执行标准	
监测点位		T1				T2				T3					第二类用地	
检测项目		0-0.5 m	0.5-1.5 m	1.5-3 m	6 m	0-0.5 m	0.5-1.5 m	1.5-3 m	6 m	0-0.5 m	0.5-1.5m	1.5-3 m	6 m		筛选值	管制值
重金属	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	5.7	78
	镉	0.08	0.07	0.07	0.07	0.08	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06	0.08	0.01	65	172
	铅	23	21	22	23	22	23	22	21	24	25	22	22	0.1	800	2500
	铜	25	25	24	25	25	25	25	26	26	25	25	23	1	18000	36000
	镍	23	22	21	23	23	22	22	21	22	21	22	21	5	900	2000
	钴	24	25	25	23	25	25	24	25	25	24	25	25	2	70	350
	汞	0.042	0.040	0.044	0.045	0.449	0.444	0.436	0.414	0.032	0.033	0.042	0.045	0.002	38	82
	砷	0.94	0.93	0.68	0.72	0.78	0.97	0.69	0.66	1.50	1.60	1.26	1.46	0.01	60	140
挥发性有机物	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	570	570
	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	640	640
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	37	120
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	2.8	36
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	0.9	10
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	9	100
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	5	21

	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0010	66	200
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	596	2000
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0014	54	163
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0015	616	2000
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	5	47
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	10	100
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	6.8	50
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0014	53	183
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	840	840
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	2.8	15
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	2.8	20
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	0.5	5
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0010	0.43	4.3
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0019	4	40

	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	270	1000
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0015	560	560
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0015	20	200
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	28	280
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	1290	1290
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	1200	1200
半挥发性有机物	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.090	76	760
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	260	663
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	2256	4500
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.100	15	151
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.100	1.5	15
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.100	15	151
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.100	151	1500
	䓛	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.100	1293	12900
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.100	1.5	15
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.100	15	151
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.090	70	700

续表 5.2.5-2　建设用地-第二类用地土壤质量环境现状监测价结果（单位：mg/kg）

监测时间		2023.07.28			检出限	执行标准	
检测项目 \ 监测点位		T4	T5	T6		第二类用地	
重金属	六价铬	ND	ND	ND	0.5	5.7	78
	镉	0.15	0.06	0.10	0.01	65	172
	铅	21	21	21	0.1	800	2500
	铜	25	23	26	1	60	140
	镍	21	22	22	5	900	2000
	钴	25	25	23	2	70	350
	汞	0.231	0.046	0.066	0.002	38	82
	砷	1.68	1.57	0.64	0.01	65	172
挥发性有机物	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	0.0012	570	570
	邻二甲苯	ND	ND	ND	0.0012	640	640
	氯甲烷	ND	ND	ND	0.001	37	120
	四氯化碳	ND	ND	ND	0.0013	2.8	36
	氯仿	ND	ND	ND	0.0011	0.9	10
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	0.0012	9	100
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	0.0013	5	21
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	0.0010	66	200
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	0.0013	596	2000

	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	0.0014	54	163
	二氯甲烷	ND	ND	ND	0.0015	616	2000
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	0.0011	5	47
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	0.0012	10	100
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	0.0012	6.8	50
	四氯乙烯	ND	ND	ND	0.0014	53	183
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.0013	840	840
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.0012	2.8	15
	三氯乙烯	ND	ND	ND	0.0012	2.8	20
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.0012	0.5	5
	氯乙烯	ND	ND	ND	0.0010	0.43	4.3
	苯	ND	ND	ND	0.0019	4	40
	氯苯	ND	ND	ND	0.0012	270	1000
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	0.0015	560	560
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	0.0015	20	200
	乙苯	ND	ND	ND	0.0012	28	280
	苯乙烯	ND	ND	ND	0.0011	1290	1290
	甲苯	ND	ND	ND	0.0013	1200	1200
半挥发性有机物	硝基苯	ND	ND	ND	0.090	76	760
	苯胺	ND	ND	ND	0.1	260	663
	2-氯酚	ND	ND	ND	0.06	2256	4500

	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	0.100	15	151
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.100	1.5	15
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	0.100	15	151
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	0.100	151	1500
	䓛	ND	ND	ND	0.100	1293	12900
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	0.100	1.5	15
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	0.100	15	151
	萘	ND	ND	ND	0.090	70	700

根据检测结果，厂区范围内各监测点（T1~T3、T5）及周边工业用地各监测点（T4、T6）土壤各监测因子符合《土壤环境 质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准。

6 环境影响分析

6.1 施工期环境影响分析

扩建项目租赁江苏省溧阳高新技术产业开发区管委会 32500 平方米生产厂房，施工期主要进行设备安装、防渗防腐地面等工程建设。建设期工程规模小，对周围环境的破坏和影响很小，以下就施工期环境影响进行简单分析，并提出相应的防治措施。

（1）建设期水环境影响分析

施工期冲洗水需经沉淀处理后回用与洒水抑尘，生活污水经市政管网排入溧阳市第二污水处理厂集中处理，对周围水体影响不大。

（2）建设期大气环境影响分析

本项目土建方面仅需进行小规模土建工程，主要为防渗防腐地面等建设，工程建造期较短，对外环境的影响不大。

（3）建设期噪声影响分析及防治

扩建项目噪声来源于施工机械，合理安排施工时间，降低对周围环境的噪声影响，确保施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

（4）建设期固废影响分析及防治对策

施工期间产生的固废主要是少量建筑垃圾、设备包装材料等。

建筑垃圾、安装设备过程中产生的废包装及废材料应及时集中收集处理，并及时清运，一般固废外卖综合利用，妥善处置。

扩建项目经采取以上防治措施后，可以将施工期产生的环境影响降到最低，并且随着施工期的结束，上述影响也将结束。

6.2 营运期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）确定本项目大气环节影响评价等级为二级，不进行预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

6.2.1.1 污染物排放核算

表 6.2.1-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	DA009	颗粒物	0.58	0.001	0.006
2		镍及其化合物	0.20	0.0003	0.002
3		锰及其化合物	0.16	0.0002	0.002
4	DA010	颗粒物	0.58	0.001	0.006
5		镍及其化合物	0.20	0.0003	0.002
6		锰及其化合物	0.16	0.0002	0.002
7	DA011	颗粒物	0.58	0.001	0.006
8		镍及其化合物	0.20	0.0003	0.002
9		锰及其化合物	0.16	0.0002	0.002
10	DA012	颗粒物	2.90	0.009	0.063
11		镍及其化合物	0.35	0.001	0.0076
12		锰及其化合物	0.35	0.001	0.0076
13	DA013	颗粒物	2.90	0.009	0.063
14		镍及其化合物	0.35	0.001	0.0076
15		锰及其化合物	0.35	0.001	0.0076
16	DA014	颗粒物	2.40	0.007	0.052
17		镍及其化合物	0.32	0.001	0.0069
18		锰及其化合物	0.32	0.001	0.0069
19	DA015	颗粒物	2.40	0.007	0.052
20		镍及其化合物	0.32	0.001	0.0069
21		锰及其化合物	0.32	0.001	0.0069
22	DA016	颗粒物	7.64	0.031	0.22
23		SO_2	5.21	0.021	0.15
24		NOx	25	0.1	0.72
25	DA017	颗粒物	7.64	0.031	0.22
26		SO_2	5.21	0.021	0.15
27		NOx	25	0.1	0.72
28	DA018	颗粒物	2.90	0.004	0.031

29		镍及其化合物	0.45	0.0007	0.0049
30		锰及其化合物	0.45	0.0007	0.0049
31	DA019	颗粒物	2.90	0.004	0.031
32		镍及其化合物	0.45	0.0007	0.0049
33		锰及其化合物	0.45	0.0007	0.0049
34	DA020	颗粒物	2.45	0.004	0.026
35		镍及其化合物	0.36	0.0005	0.0039
36		锰及其化合物	0.36	0.0005	0.0039
37	DA021	颗粒物	2.45	0.004	0.026
38		镍及其化合物	0.36	0.0005	0.0039
39		锰及其化合物	0.36	0.0005	0.0039
40	DA022	颗粒物	7.64	0.031	0.22
41		SO_2	5.21	0.021	0.15
42		NOx	25	0.1	0.72

表 6.2.1-2　大气污染物无组织排放量核算表

排放源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m^3）	
生产车间三	未捕集投料	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.03
		镍及其化合物			0.02	0.009
		锰及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	0.015	0.007
	投料	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.007
		镍及其化合物			0.02	0.002
		锰及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	0.015	0.002
	一次混合	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.056
		镍及其化合物			0.02	0.02
		锰及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	0.015	0.015
	一次装钵	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.006
		镍及其化合物			0.02	0.002

		锰及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	0.015	0.002
	气流粉碎	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.03
		镍及其化合物			0.02	0.005
		锰及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	0.015	0.005
	二次混合	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.046
		镍及其化合物			0.02	0.007
		锰及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	0.015	0.007
	二次装钵	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.005
		镍及其化合物			0.02	0.0008
		锰及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	0.015	0.0008
	过筛除铁	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.024
		镍及其化合物			0.02	0.004
		锰及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	0.015	0.004
	包装	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.024
		镍及其化合物			0.02	0.004
		锰及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	0.015	0.004
生产车间四	未捕集投料	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.017
		镍及其化合物			0.02	0.0044
		锰及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	0.015	0.0034
	投料	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.004
		镍及其化合物			0.02	0.001
		锰及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	0.015	0.001
	一次混合	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.028
		镍及其化合物			0.02	0.01

		锰及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	0.015	0.008
	一次装钵	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.003
		镍及其化合物			0.02	0.001
		锰及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	0.015	0.0008
	气流粉碎	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.015
		镍及其化合物			0.02	0.002
		锰及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	0.015	0.002
	二次混合	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.023
		镍及其化合物			0.02	0.004
		锰及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	0.015	0.004
	二次装钵	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.002
		镍及其化合物			0.02	0.0004
		锰及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	0.015	0.0004
	过筛除铁	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.018
		镍及其化合物			0.02	0.002
		锰及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	0.015	0.002
	包装	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.012
		镍及其化合物			0.02	0.002
		锰及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	0.015	0.002

表 6.2.1-3　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	1.372
2	镍及其化合物	0.1312
3	锰及其化合物	0.121
4	NOx	0.45

5	SO_2	2.16

6.2.1.2 大气环境防护距离

采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。计算结果见表 6.2.1-4。

表 6.2.1-4 大气环境防护距离计算参数及计算结果

污染源位置	污染物	排放量 t/a	面源高度 m	面源长 m×宽 m	小时标准（ug/m³）	计算结果
生产车间三	颗粒物	0.228	10	170*75	450	无超标点
	镍及其化合物	0.0538			30	无超标点
	锰及其化合物	0.0468			30	无超标点
生产车间四	颗粒物	0.122	10	165*75	450	无超标点
	镍及其化合物	0.0268			30	无超标点
	锰及其化合物	0.0236			30	无超标点

扩建项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，扩建项目建成后不设大气环境防护距离。

6.2.1.3 卫生防护距离设置

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）规定，为了防控无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或操作场所）的边界至敏感边界应设置卫生防护距离。本项目卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}(B\cdot L^c+0.25r^2)^{0.50}\cdot L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S（m^2）计算，r=（S/π）$^{1/2}$；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—大气有害物质无组织排放量，kg/h。

本项目所在区域近 5 年平均风速为 1.9m/s，卫生防护距离初值计算参数取值见表 6.2.1-5。

表 6.2.1-5 卫生防护距离初值计算系数

初值计算系数	近 5 年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

表 6.2.1-6 卫生防护距离计算结果表

生产单元无组织排放情况			计算参数						卫生防护距离初值 L m
面源名称	污染物	Q_c kg/h	风速 m/s	A	B	C	D	R m	
生产车间三	颗粒物	0.032	1.8	400	0.021	1.85	0.84	63.7	0.865
	镍及其化合物	0.007	1.8	400	0.021	1.85	0.84		3.968
	锰及其化合物	0.006	1.8	400	0.021	1.85	0.84		3.256
生产车间四	颗粒物	0.017	1.8	400	0.021	1.85	0.84	62.8	0.392
	镍及其化合物	0.004	1.8	400	0.021	1.85	0.84		1.974
	锰及其化合物	0.003	1.8	400	0.021	1.85	0.84		1.365

根据计算结果，扩建项目卫生防护距离初值计算值均<50m，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），当企业某生产单元的

无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级，卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。即本项目应以生产车间三、生产车间四为边界分别外扩 100m 范围形成的包络线范围设置卫生防护距离，扩建项目建设完成后全厂以生产车间一、生产车间二、生产车间三、生产车间四、实验室以及租赁车间边界向四周外扩 100m 范围所形成的包络线区域。

通过现场勘查，扩建项目卫生防护区域范围内无居民、学校等敏感点。同时在上述防护距离内应严格土地利用审批，将来也不得建设居民区等环境保护敏感目标。

6.2.1.4 大气环境影响评价结论与建议

（1）最大落地浓度：正常工况下排气筒污染物排放最大落地浓度占标率均小于 10%，可见有组织废气排放对环境影响较小。

（2）对厂界的影响：厂界无组织排放各污染物浓度能够达标，无组织排放废气对厂界环境影响较小。

（3）对居民的影响：正常工况下，颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物排放对周边居民的影响值均满足其相应的质量标准浓度，可见各污染物正常排放时对周边居民的影响在可接受的范围内。

（4）项目卫生防护距离区域为：分别以生产车间一、生产车间二、生产车间三、生产车间四、实验室以及租赁车间边界向四周外扩 100m 范围所形成的包络线区域。项目设置的卫生防护距离范围内无敏感点，项目选址较为合理。

（5）大气环境影响评价自查表

表 6.2.1-7 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑	三级□
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□	边长=5km☑
评价因子	SO_2+NO_X 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500t/a □
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、$PM_{2.5}$、O_3） 其他污染物（镍及其化合物、锰及其		包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑

		化合物、NOx）					
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☐	附录 D☑	其他标准☑		
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑	一类区和二类区□			
	评价基准年	2022 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☐	主管部门发布的监测数据☑	现状补充监测☑			
	现状评价	达标区☐	不达标区☑				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☐	拟代替的污染源☐	其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源☐		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☐	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他☐
	预测范围	边长≥50km□	边长 5~50km□	边长=5km☐			
	预测因子	预测因子（/）	包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☐				
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%☐	C 本项目最大占标率>100%□				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□	C 本项目最大标率>10%□			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%☐	C 本项目最大标率>30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h	C 非正常占标率≤100%☐	C 非正常占标率>100%☐			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标☐	C 叠加不达标□				
	区域环境质量的整体变化情况	K≤-20%☐	K>-20%□				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、SO_2、NOx）	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□			
	环境质量检测	监测因子：（镍及其化合物、锰及其化合物）	监测点位数（2）	无监测☐			
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□					
	大气环境防护距离	无					
	污染源年排放量	颗粒物：（1.372）t/a	镍及其化合物：（0.1312）t/a	锰及其化合物：（0.121 ）t/a	NOx：（0.45）t/a	SO_2：（2.16 ）t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

6.2.2 地表水环境影响分析与评价

6.2.2.1 水环境影响评价

扩建项目废水主要为冷却系统强排水、浓水以及生活污水，生活污水、冷却系统强排水以及浓水排入江苏中关村工业污水处理厂，项目水质较为简单，可达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 中“间接排放”标准限值以及江苏中关村工业污水处理厂接管标准。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，主要进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托江苏中关村工业污水处理厂处理设施的环境可行性评价。

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

废水主要污染物为 COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油，其中 COD、SS、TP，排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 中“间接排放”标准限值，氨氮、TN、动植物油满足江苏中关村工业污水处理厂接管标准，项目废水经污水厂处理后可确保废水污染物达最低排放强度和排放浓度。因此本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效。

（2）依托污水处理设施的环境可行性

①污水处理时间和空间上可行

江苏中关村工业污水处理厂目前运行情况良好，出水水质可以稳定达标排放。本项目位于污水处理厂收水范围，所在区域市政管网已接通，生产废水达标排入江苏中关村工业污水处理厂处理。

②水质、水量可行

目前污水厂的运行情况良好，出水水质可以稳定达标排放。

本项目废水接管量为 19201m^3/a，约 64m^3/d，约占江苏中关村工业污水处理厂处理余量的 71.9%；废水污染因子主要为 COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油，污水厂排放标准均有所涵盖，因此接入不会对该污水处理厂产生冲击负荷；

因此，项目废水从污水输送条件、污水处理厂接纳水量、水质各方面均能满足江苏中关村工业污水处理厂集中处理的条件，依托污水处理设施环境可行。

综上所述，本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，依托污水厂污水处理设施环境可行，对中河水环境影响可接受。

6.2.2.2 污染源排放量与生态流量

1、废水类别、污染物及污染治理设施信息表

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 6.2.2-1。

表 6.2.2-1 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	冷却系统强排水	COD、SS	江苏中关村工业污水处理厂	连续	/	/	/	DW001[a]	是	企业排口
2	浓水	COD、SS		连续	/	/	/			
3	生活污水	COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油		间断	/	隔油池	隔油			

注：a 参照《排污单位编码规则》（HJ608-2017）。

2、废水排放口基本情况表

扩建项目废水通过租赁厂区污水总排口，排入江苏中关村工业污水处理厂集中处理，排放口基本情况见表 6.2.2-2。

表 6.2.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标[a]		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称[b]	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/（mg/L）
1	DW001	/	/	1.9201	江苏中关村工业污水处理厂	连续	/	江苏中关村工业污水处理厂	COD	≤40
2									SS	≤10
3									氨氮	≤3
4									TN	≤10
5									TP	≤0.3

6									动植物油	≤1

3、废水污染物排放执行标准

扩建项目废水污染物排放执行标准见表 6.2.2-3。

表 6.2.2.2-3　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类		国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议[a]	
				名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	浓水、冷却循环系统强排水以及生活污水	COD	《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）	200
2			SS		100
3			TP		2
4			氨氮	中关村工业污水厂污水处理厂接管标准	30
5			TN		45
6			动植物油		100

4、废水污染物排放信息

扩建项目废水污染物排放信息表见表 6.2.2-4。

表 6.2.2-4　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	新增日排放量/（kg/d）	全厂日排放量/（kg/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量(t/a)
1	DW001	COD	95	6.05	12.4	1.816	3.735
2		SS	87	5.6	10.5	1.68	3.1617
3		氨氮	3.7	0.24	0.63	0.072	0.19

4		TN	5.2	0.33	0.86	0.1	0.259
5		TP	0.73	0.047	0.09	0.014	0.028
6		动植物油	4.48	0.287	0.29	0.086	0.086
全厂排放口合计		COD				1.816	3.735
		SS				1.68	3.1617
		氨氮				0.072	0.19
		TN				0.1	0.259
		TP				0.014	0.028
		动植物油				0.086	0.086

6.2.2.3 地表水环境影响评价自查表

表 6.2.2-5　地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他☑		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放☑；其他□		水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他☑		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数

				据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季☑；夏季☑；秋季☑；冬季☑		生态环境保护主管部门☑；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□	（/）	监测断面或点位个数（/）个
现状评价	评价范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2		
	评价因子	（COD、氨氮、总磷）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类☑；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季☑；夏季☑；秋季☑；冬季☑		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标☑；不达标□ 水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标☑ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□		达标区☑ 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2		

	预测因子	（）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测背景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□		
	预测方法	数值解□：解析解□；其他□ 导则推荐模式□：其他□		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□		
	污染物排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		COD	1.816	95
		SS	1.68	87
		氨氮	0.072	3.7
		TN	0.1	5.2
		TP	0.014	0.73

		动植物油		0.086	4.48	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 □；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 ☑；其他 □				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测☑		手动☑；自动□；无监测□	
		监测点位	（/）		（厂区污水总排口）	
		监测因子	（/）		（COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油）	
	污染物排放清单	☑				
评价结论		可以接受☑；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.2.3 声环境影响预测与评价

6.2.3.1 预测方法

（1）噪声源的确定

本工程运营期噪声主要来源于一次配料系统、高速混合机、鄂破对辊、气流粉碎机、窑炉、包装系统等设施运转时产生噪声等，各设备的噪声源强及隔声降噪效果见表4.4.3，噪声主要有以下特点：

①不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的、突发的及脉冲性的，对人的影响较大；有些设备频率低沉，不易衰减；相同设备不同型号之间声级相差也很大，有些设备的运行噪声最高可高达 89dB(A)；

②噪声源室内室外均有分布；

③扩建项目噪声源作为点源处理。

（2）预测内容

厂界昼、夜噪声值（等效声压级）。

（3）预测方法

本项目声源分散，作为固定点源处理，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4 2021）对项目建成后的厂界噪声贡献值进行预测，详见以下分析：

①预测模式

当所有设备同时运转时，项目厂界噪声按照以下公式进行计算：

A：室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_W + 10\lg\left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right]$$

式中：L_{pl}——靠近围护结构处室内倍频带声压级，dB；

L_W——声源功率级，dB；

Q——声源之指向性系数，2；

R——房间常数，$R = \frac{S\bar{a}}{1-\bar{a}}$，$\bar{a}$取 0.05（按照水泥墙进行取值）

B：室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (T_{Li}+6)$$

式中：$L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL——建筑物隔声量。

C：中心位置位于透声面积（S）的等效声级的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S$$

式中：L_w—声源功率级，dB；

$L_{p2}(T)$—靠近围护结构处室外倍频带声压级，dB；

S—透声面积，m^2。

D：预测点位置的倍频带声压级：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

式中：$L_p(r)$—预测点位置的倍频带声压级，dB；

L_w—倍频带声压级，dB；

D_c—指向性校正，dB；

A—倍频带衰减，dB。

E：噪声源叠加公式：

$$Lp_T = 10\lg[\sum_{i=1}^{n}(10^{\frac{Lpi}{10}})]$$

式中：L_{PT}——总声压级，dB；

L_{pi}——接受点的不同噪声源强，dB。

项目厂房墙壁窗户、门等围护结构的隔声降噪量分别为 15dB、10dB。

②基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 6.2.3-1。

表 6.2.3-1 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	1.7
2	主导风向	/	东风
3	年平均气温	℃	16.6
4	年平均相对湿度	%	76

5	大气压强	atm	1

6.2.3.2 厂界噪声环境影响预测结果

（1）噪声预测结果

噪声影响预测结果见表 6.2.3-2。

表 6.2.3-2　噪声预测结果表　　单位：dB(A)

预测点位		N1 东厂界	N2 南厂界	N3 西厂界	N4 北厂界
贡献值		43.2	50.2	47.8	49.6
现状背景值	昼间	57.0	58.0	59.0	57.0
	夜间	49.0	48.0	47.0	50.0
预测值	昼间	57.2	58.7	59.3	57.7
	夜间	50.0	52.2	50.4	52.8
标准		3 类，昼间≤65，夜间≤55			

（2）厂界及周围敏感点噪声预测结果分析

由以上分析可知，项目产生的噪声通过厂房隔声及距离衰减后，各厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准限值。

叠加环境背景值后昼、夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值，因此，项目建成后噪声对周围环境不会产生明显影响，不会降低所在区域声环境功能等级。

6.2.3.3 声环境影响评价自查表

表 6.2.3-3　声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□	三级☑			
	评价范围	200m☑	大于200m□	小于200m□			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	国外标准□			
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期☑	近期□	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法□	收集资料□			

	现状评价	达标百分比	100	
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□	已有资料□	研究成果□
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑		其他□
	预测范围	200 m☑	大于 200 m□	小于 200 m□
	预测因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□
	厂界噪声贡献值	达标☑		不达标□
	声环境保护目标处噪声值	达标□		不达标□
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测□	自动监测□ 手动监测□	无监测□
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子:（ /）	监测点位数（ / ）	无监测☑
评价结论	环境影响	可行☑	不可行□	

注“□”为勾选项 ， 可√；“（ ）”为内容填写项。

6.2.4 固体废物环境影响分析与评价

6.2.4.1 固体废弃物产生及处置情况

扩建项目产生的固体废物包括一般固废、危险废物以及生活垃圾。一般固废为废离子交换树脂、废 RO 膜、250kg 碳酸钠塑料袋、50kg 二氧化钛塑料袋、50kg 氧化铝塑料袋；危险废物包括废矿物油、25kg 机油铁桶、废滤袋、250kg 镍铁锰前驱体塑料袋、地面清洁废液、设备清洗废液。

扩建项目危险废物均委托有资质单位处置，一般废物外卖综合利用，生活垃圾交由环卫部门处置，固体废物处置/处理率达 100%。

6.2.4.2 危险固体废物影响分析

本次评价主要从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程考虑，分析预测本项目产生的危险废物可能造成的环境影响，一般固废造成的环境影响不做详细分析。

（1）危险废物储存场所（设施）环境影响分析

扩建项目拟建 20m² 危废贮存库进行危险废物贮存。

①选址可行性

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物储存设施的选址需要符合以下要求：贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。

项目危废贮存库选址符合江苏省中关村高新技术产业开发区开发建设规划、江苏省“三线一单”生态环境分区管控等要求，不涉及生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域，不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡等禁止建设地点，选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

②贮存能力分析

扩建项目危险废物产生量约为 38.32t/a，计划每三个月清运一次危险废物，每次需要清运量约 9.56t，新建危废贮存库面积 20m^2，考虑分区存放及设置过道，平均贮存能力按照 0.8t/m^2 计算，总贮存能力 16t，可以满足扩建项目危废暂存所需。

危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）内容严格执行以下措施：

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

③储存过程的环境影响

➢ 大气影响分析

扩建项目产生的危险废物在贮存过程中无废气挥发，且均密封包装，在运出厂区之前暂存在危废贮存库，该危废贮存库满足防风、防雨、防晒、防渗漏要求，对周边大气

环境影响基本无影响。

b、地表水影响分析

扩建项目危废贮存库地面、墙裙均已采取防腐防渗措施，地面设有导流沟、集液槽等泄露液体收集装置，即便泄露事故，可将泄露有效控制在危废贮存库内，不会进入周边水体，不会对其产生影响。

c、地下水及土壤影响分析

现有危废贮存库底部高于地下水最高水位，按照《危废废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及重点防渗区相关要求建成，地面、墙裙使用防腐防渗，其基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），并进行 0.4m 厚的混凝土浇筑，最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数≤10^{-10}cm/s 等，可有效防控危险废物贮存过程发生渗透，避免对土壤及地下水产生影响。

（2）运输过程的环境影响分析

主要是危废产生点到贮存库的运输。企业应专人负责危险危废的收集，收集人员应配备必要的个人防护装备，如耐酸工作服、专用眼镜、手套等，防止收集和运输过程中对人体健康可能产生潜在影响。收集过程中，注意危险废物必须存放于专用的防腐防渗包装桶。收集人员按照厂区内指定的路线将危险废物集中收集到危废贮存库安全暂存，防治抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。扩建项目危险废物厂内运输过程可能发生散落，散落后及时采取措施处理，影响范围较小，对地下水和土壤影响较小。

（3）利用或处置的环境影响分析

扩建项目各危废将在调试运行前签订危废处置协议，委托有资质单位处理处置，实现零排放，对外环境的影响可减至最小程度，不会产生二次污染，对环境影响较小。

综上，扩建项目在加强对各类固废规范管理的前提下，可确保固废均能得到妥善处理处置，对外环境的影响可减至最小程度。

6.2.4.3 一般固废和生活垃圾影响分析

为避免扩建项目产生的一般工业固废和生活垃圾对环境造成的影响，主要是做好一般工业固废和生活垃圾的收集、转运等环节。

扩建项目新增生活垃圾由环卫部门统一收集处理。在运输途中，采用封闭压缩式垃

圾运输车，防止搬运过程中的撒漏，保护环境。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）本项目产生的废离子交换树脂、废 RO 膜、250kg 碳酸钠塑料袋、50kg 二氧化钛塑料袋、50kg 氧化铝塑料袋作为一般固废管理，一般工业固体废物贮存场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准相关要求建设，地面基础采取防渗措施，使用防水混凝土，地面做防滑处理。

扩建项目的一般工业固体废物和生活垃圾基本不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

由以上分析可知，通过以上措施拟建项目固废均能得到有效处置，实现零排放，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

6.2.5 地下水环境影响分析与评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此，本次环评仅对拟建项目对区域地下水环境的影响进行定性分析。

本项目液态原辅料存放于原料仓库，包装桶底部设有防渗托盘，发生泄露时，可有效对泄露液进行收集，危废存放于危废贮存库，地面进行防渗防漏处置；产生的废水主要为冷却系统强排水、浓水以及生活污水，达标后一同排入江苏中关村工业污水处理厂集中处理，扩建项目对周边的地下水环境影响较小。

6.2.6 土壤环境影响分析与评价

6.2.6.1 基础信息

扩建项目所在的气象气候、地形地貌特征、水文地质见本项目第 5.1 章节。

扩建项目位于溧阳市昆仑街道泓盛路 538 号，规划为工业用地。本项目所在地的土地利用规划图见图 2.4.1-1。

6.2.6.2 土壤环境影响类型、影响途径、影响源与影响因子

通过对项目工程分析，扩建项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。项目运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物、废水污染物、固体废物存储等，主要包括原辅料储运工段、生产车间及固体废物存储等生产运营过程中对土壤产生的影响。扩建项目

对土壤的影响类型和途径及影响因子见表 6.2.6-1。

表 6.2.6-1 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物指标	特征因子	备注
生产车间三	钠离子电池生产线	地面漫流	镍、锰、矿物油	镍	事故
	废气处理装置	大气沉降	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	镍	连续
生产车间四	原料暂存	地面漫流	镍、锰、、矿物油	镍	事故
	钠离子电池生产线	地面漫流	镍、锰、、矿物油	镍	事故
	废气处理装置	大气沉降	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	镍	连续
危废贮存库	危废暂存	地面漫流	废矿物油、地面清洁废液、25kg 机油铁桶、废滤袋、250kg 镍铁锰前驱体塑料袋	镍	事故

6.2.6.3 土壤环境影响分析

根据扩建项目特点分析，本次评价考虑污染土壤的影响类型为主要为废气处理装置故障引起的大气沉降。

项目预测评价范围为项目占地范围及周边 0.2km 范围；预测评价时段为项目运营期；预测评价工况为正常运营。

本项目大气沉降主要为生产车间三、生产车间四内的废气排放，主要污染因子有颗粒物、NOx、SO_2、镍及其化合物、锰及其化合物。废气中的污染物主要在湿沉降作用下进入土壤层，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤耕作层，极少向下层土壤迁移。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018），本次评价假定废气中污染物全部沉降在耕作层中，不考虑其输出影响；废气污染源排放量保持不变，均匀沉降在固定区域内；按最不利排放情况的影响进行考虑。

（1）影响预测

根据工程分析及大气环境影响识别结果，大气污染物在沉降状态下进入土壤，将引起土壤污染，结合大气影响分析结果和污染物对环境的危害程度，本项目预测评价因子选取镍及其化合物。

本环评采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E.1 中的方法进行预测，具体如下：

①单位质量土壤中污染物的增量

采用如下公式计算单位质量土壤中污染物的增量：

$$\Delta S=n（Is-Ls-Rs）/（\rho b\times A\times D）$$

式中：*ΔS*——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

Ls——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

Rs——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

Pb——表层土壤容重，kg/m^3；

A——预测评价范围，m^2；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m；

n——持续年份，a。

预测不同持续年份预测评价范围内土壤中污染物增量，预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量采用大气环境影响预测中正常工况下最大落地浓度，其预测情形参数设置见下表。本项目土壤中各特征污染物现状值取现状监测表层土壤中数据最大值。

表 6.2.6-2　本项目取值参数及依据

项目	取值		取值说明
Is	镍	0.0788	镍及其化合物正常工况下最大落地浓度为 0.002747mg/m^3，预测面积达到 28425.6m^3，则得出镍年输入量为 0.0788t。
Ls	0g		不予考虑
Rs	0g		不予考虑
Pb	1380kg/m^3		监测值
A	约 142128m^2		占地范围内部及其外侧 200m 范围内

D	0.2m	导则推荐取值
n	40	取 40 年

②单位质量土壤中污染物的预测值计算

根据导则，单位质量土壤中污染物的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，公示如下：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中：*Sb*——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

经计算，扩建项目土壤污染物预测结果见表 6.2.6-3。

表 6.2.6-3　单位质量土壤中污染物的预测值

污染因子	现状值(mg/kg)	增量(g/kg)	预测值（mg/kg）	标准限值（mg/kg）	是否达标
镍	22	8.04×10^{-8}	22.00002	900	达标

根据上述预测结果可知，在正常工况下，排入大气环境的镍及其化合物沉降入土壤的量均较小，镍的预测值未超过《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

（2）地面漫流

扩建项目事故状态的废水、污染物会通过漫流形式进入土壤中，因此必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

项目拟设置 1 座不低于 78m³ 事故应急池，事故废水经收集排入事故应急池，此过程由各阀门、溢流井等调控控制，可确保本项目一旦发生火灾时，事故废水和消防灭火水得到有效收集，在未处理前绝不会导致废水漫流。因此，本项目发生漫流事故对厂区周边土壤产生污染影响较小。

6.2.6.4 预测评价结论

扩建项目通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降和地面漫流二个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。在完善雨水管网收集系统和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗不会对土壤产生影响；因此扩建项目建设对土壤环境影响可接受。

表 6.2.6-4　土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型☑；生态影响型☐；两种兼有☐</td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地☑；农用地☐；未利用地☐</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（1.45）hm^2</td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降☑；地面漫流☐；垂直入渗☐；地下水位☐；其他☐</td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">镍、锰、矿物油</td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">镍</td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I类☑；II类☐；III类☐；IV类☐</td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感☐；较敏感☐；不敏感☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级☐；二级☑；三级☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）☑；b）☑；c）☑；d）☑</td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">土壤质地</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>1</td><td>2</td><td>0~0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>3</td><td>0</td><td>0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、6m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">基本因子：砷、镉、六价铬、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物等以及钴</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">基本因子：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物以及钴</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB 15618☐；GB36600☑；表 D.1☐；表 D.2☐；其他（）</td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">达标</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">镍</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E☑；附录 F☐；其他☐</td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（厂界外扩 0.2km，含厂区面积）
影响程度（较小）</td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）☑；b）☐；c）☐
不达标结论：a）☐；b）☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治内容</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境之质量现状保障☐；源头控制☑；过程防控☑；其他（）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">检测指标</td><td>监测频次</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">砷、镉、六价铬、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物等 45 项基本因子</td><td>5 年</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">土壤环境跟踪监测达标情况</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">可接受</td></tr>
</table>

6.2.7 环境风险分析

6.2.7.1 大气环境风险分析

（1）泄漏风险评价

①预测模型选择

根据风险事故情形设定及源项分析结果，选取生产车间三喷雾干燥废气处理装置出现事故进行预测分析。根据风险导则附录 G 选择预测模型。

对于连续排放，Ri≥1/6 为重质气体，Ri＜1/6 为轻质气体；对于瞬时排放，Ri＞0.04 为重质气体，Ri≤0.04 为轻质气体。当 Ri 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。平坦地形下重质气体排放的扩散模拟选用 SLAB 模型；平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟选用 AFTOX 模型。

项目生产车间三喷雾干燥废气处理装置出现事故属于连续排放，经计算，镍及其化合物理查德森数 Ri 为 0.001019≤1/6，为轻质气体，应选用风险导则附录 G 推荐的轻质气体 AFTOX 模型进行大气风险预测。

表 6.2.7-1　模型选择

序号	有毒有害物质	模型选择
1	镍及其化合物	AFTOX

②气象参数

项目大气风险评价等级为二级，应选取最不利气象条件和最常见气象进行预测。最不利气象条件：F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相应湿度 50%。

③事故源参数

大气风险预测模型主要参数见表 6.2.7-2。

表 6.2.7-2　大气风险预测模型主要参数

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/°	119.520054
	事故源纬度/°	31.475962
	事故源类型	生产车间三 1#喷雾干燥机废气处理设施失效造成镍及其化合物扩散

气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速（m/s）	1.5
	环境温度（℃）	25
	相对湿度（%）	50
	稳定度	F
其他参数	地标粗糙度（m）	0.5
	是否考虑地形	是
	地形数据精度（m）	30

④预测评价标准（大气毒性终点浓度）

大气毒性终点浓度即预测评价标准。大气毒性终点浓度值选取参见附录 H，分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表 6.2.7-3　预测评价标准

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1（mg/m^3）	毒性终点浓度-2（mg/m^3）
1	镍及其化合物	/	53*	8.8*

注：镍及其化合物采氧化镍和氢氧化物中较小（即较严格）数值进行取值。

⑤预测结果及影响范围

发生泄漏的环境空气影响预测结果见表 6.2.7.1-4。

表 6.2.7-4　发生泄漏的环境空气影响预测结果

风险事故情形分析					
表:生产车间三喷雾干燥废气处理设施失效造成镍及其化合物扩散-最不利气象条件-aftox 模型					
泄露设备类型	废气处理装置	操作温度（℃）	20	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	镍及其化合物	最大存在量（kg）	-	泄露孔径（m）	/
泄露速率（kg/s）	8.33×10^{-6}	泄露时间（min）	30.0	泄露量（kg）	0.015
泄露高度（m）	-	泄露概率（次/年）	-	蒸发量（kg）	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 aftox 模型		
指标	浓度值（mg/m^3）		最远影响距离（m）	到达时间（min）	
大气毒性终点	55		-	-	

浓度-1					
大气毒性终点浓度-2	8.8		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)
吴潭渡村	-	-	-	-	0.000000

由预测结果可知，废气事故排放在最不利气象条件下，镍及其化和物的最大预测浓度值均未达到毒性终点浓度。

6.2.7.2 地表水环境风险分析

正常工况下，本项目产生的生活污水、冷却系统强排水以及浓水排入江苏中关村工业污水处理厂，初期雨水收集进入初期雨水池。设备清洗废液、地面清洗废液作危废贮存于危废贮存库，不会对地表水体产生影响。

非正常工况下，机油桶破碎，泄露液收集进入底部托盘；泄露且发生暴雨时，项目雨水管网设置阀门，可以有效防止混入泄露液的雨水排入外环境；对于火灾事故产生的大量消防废水，本项目设置应急事故池，事故废水通过项目雨水管网收集系统收集，进入应急事故池，对周边地表水基本不会产生影响

综上，发生事故情形下，扩建项目不会对周边地表水环境造成影响。

6.2.7.3 地下水环境风险分析

项目机油存放于原料仓库，包装桶底部设有防渗托盘，发生泄露时，可有效对泄露液进行收集，废矿物油存放于危废贮存库，地面进行防渗防漏处置，仅在发生物料泄露且地面有裂痕情况下，泄露液渗漏进而影响地下水，该事故发生概率极小。

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，项目所在区域内第 I 承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，即便发生渗漏事故，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

扩建项目若发生泄漏、火灾爆炸事故，依托现有厂区雨水收集系统（含雨水截流阀）、事故池等风险防范措施条件下，可从源头控制地下水环境的污染。扩建项目所在区域地

下水环境不敏感，也无其他环境地质问题，若发生事故可有效防止污染物渗透到地下水环境，有效防控环境风险。

6.2.7.4 环境风险评价自查

表 6.2.7-5 环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="3">工作内容</td><td colspan="5">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>镍及其化合物(以镍计)</td><td colspan="2">锰及其化合物(以锰计)</td><td>天然气</td><td>油类物质</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>290.71</td><td colspan="2">226.56</td><td>0.005</td><td>1.325</td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m 范围内人口数 330 人</td><td colspan="3">5km 范围内人口数 319405 人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="2">_____人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1 ☐</td><td>F2 ☑</td><td colspan="2">F3 ☐</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1 ☐</td><td>S2 ☐</td><td colspan="2">S3 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1 ☐</td><td>G2 ☐</td><td colspan="2">G3 ☑</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1 ☐</td><td>D2 ☐</td><td colspan="2">D3 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q<1 ☐</td><td>1≤Q<10 ☐</td><td>10≤Q<100 ☐</td><td colspan="2">Q>100 ☑</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1 ☐</td><td>M2 ☐</td><td>M3 ☐</td><td colspan="2">M4 ☑</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1 ☐</td><td>P2 ☐</td><td>P3 ☐</td><td colspan="2">P4 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1 ☑</td><td colspan="2">E2 ☐</td><td colspan="2">E3 ☐</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1 ☐</td><td colspan="2">E2 ☑</td><td colspan="2">E3 ☐</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1 ☐</td><td colspan="2">E2 ☐</td><td colspan="2">E3 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+ ☐</td><td>IV ☐</td><td>III ☑</td><td>II ☑</td><td colspan="2">I ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级 ☐</td><td>二级 ☑</td><td>三级 ☑</td><td colspan="2">简单分析 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害 ☑</td><td colspan="4">易燃易爆 ☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄露 ☑</td><td colspan="5">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气 ☑</td><td colspan="2">地表水 ☑</td><td colspan="3">地下水 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法 ☑</td><td colspan="2">经验估算法 ☐</td><td colspan="3">其他估算法 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB ☐</td><td colspan="2">AFTOX ☑</td><td colspan="3">其他 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="6">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="6">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m</td></tr>
<tr><td colspan="2">地表水</td><td colspan="6">最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h</td></tr>
</table>

	地下水	下游厂区边界到达时间____-____d
		最近环境敏感目标_____-_____，到达时间____-____d
重点风险防范措施		原辅料规范储存，分区对放，码放整齐，控制原辅料储存规模；建立健全的安全管理规章制度，非相关操作人员不得擅自进入仓库存放地点，严禁明火；各生产车间、原料及产品仓库、危废贮存库等设置监控装置和消防设施，及时发现事故起因并及时有效控制事故的扩大；加强日常管理、认真实施巡检制度；危废贮存库张贴标志、标牌以及危废责任防治信息，表明危险废物的危险特性、来源、去向及责任人。设置初期雨水池、应急事故池。
评价结论与建议		企业在采取了相应的应急措施、环境风险防范及环境管理措施后，可有效防止其扩散到周围环境，防控环境风险。
注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。		

7 废气污染防治措施评述及论证

7.1 废气污染防治措施评述及论证

7.1.1 排气筒设置合理性

扩建项目共设置 14 根排气筒，各排气筒设置及排放参数详见下表。

表 7.1.1-1 排气筒设置情况表

生产线/工段	污染物	排气筒编号	排气筒参数		排放速率 m/s
			高度（m）	内径（m）	
生产车间三	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	DA009	25	0.2	15.01
	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	DA010	25	0.2	15.06
	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	DA012	25	0.3	13.52
	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	DA013	25	0.3	13.43
	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	DA014	25	0.3	13.47
	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	DA015	25	0.3	13.43
	颗粒物、SO_2、NOx	DA016	25	0.35	13.24
	颗粒物、SO_2、NOx	DA017	25	0.35	13.28
生产车间四	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	DA011	25	0.2	15.01
	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	DA018	25	0.2	15.16
	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	DA019	25	0.2	15.16
	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	DA020	25	0.2	15.21
	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	DA021	25	0.2	15.16
	颗粒物、SO_2、NOx	DA022	25	0.35	13.28

（1）排气筒排放流速为 13.24~16.27m/s，满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。

（2）《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）要求，排气筒至少不低于 15m。项目厂房高度达到 22m，设置的排气筒高度均大于 25m，废气经处理后均可以实现达标排放，废气中各污染物排放均满足相应的标准要求。

7.1.2 项目废气收集处理设施

7.1.2.1 生产车间三

生产车间三中 1#喷雾干燥机废气、2#喷雾干燥机密闭化运行，废气通过管道负压收集，经布袋除尘器处理，分别通过 DA009、DA010 排气筒排放，废气收集效率达到 98%；

烧结窑烧结过程关闭进出口，全程密闭，一次烧结窑头、窑尾废气通过管道负压收集，分别通过 DA012、DA013 排气筒排放，废气收集效率可达 98%；

二次烧结窑头、窑尾废气通过管道负压收集分别通过 DA014、DA015 排气筒排放，废气收集效率可达 98%；

1#喷雾干燥机、2#喷雾干燥机天然气燃烧废气直接通过 25m 高 DA016、DA017 排气筒排放；

投料废气、一次混合废气、粉碎废气、二次混合废气、鄂破对辊废气以及包装废气采用管道负压收集后，设备配套的布袋除尘器处理后，车间无组织排放，收集效率可达 98%，处理效率达到 99%；

一次装钵废气以及二次装钵位于半密闭车间内，废气采用车间负压收集后，经布袋除尘器处理后无组织排放，收集效率可达 95%。

项目废气收集处理情况见下图。

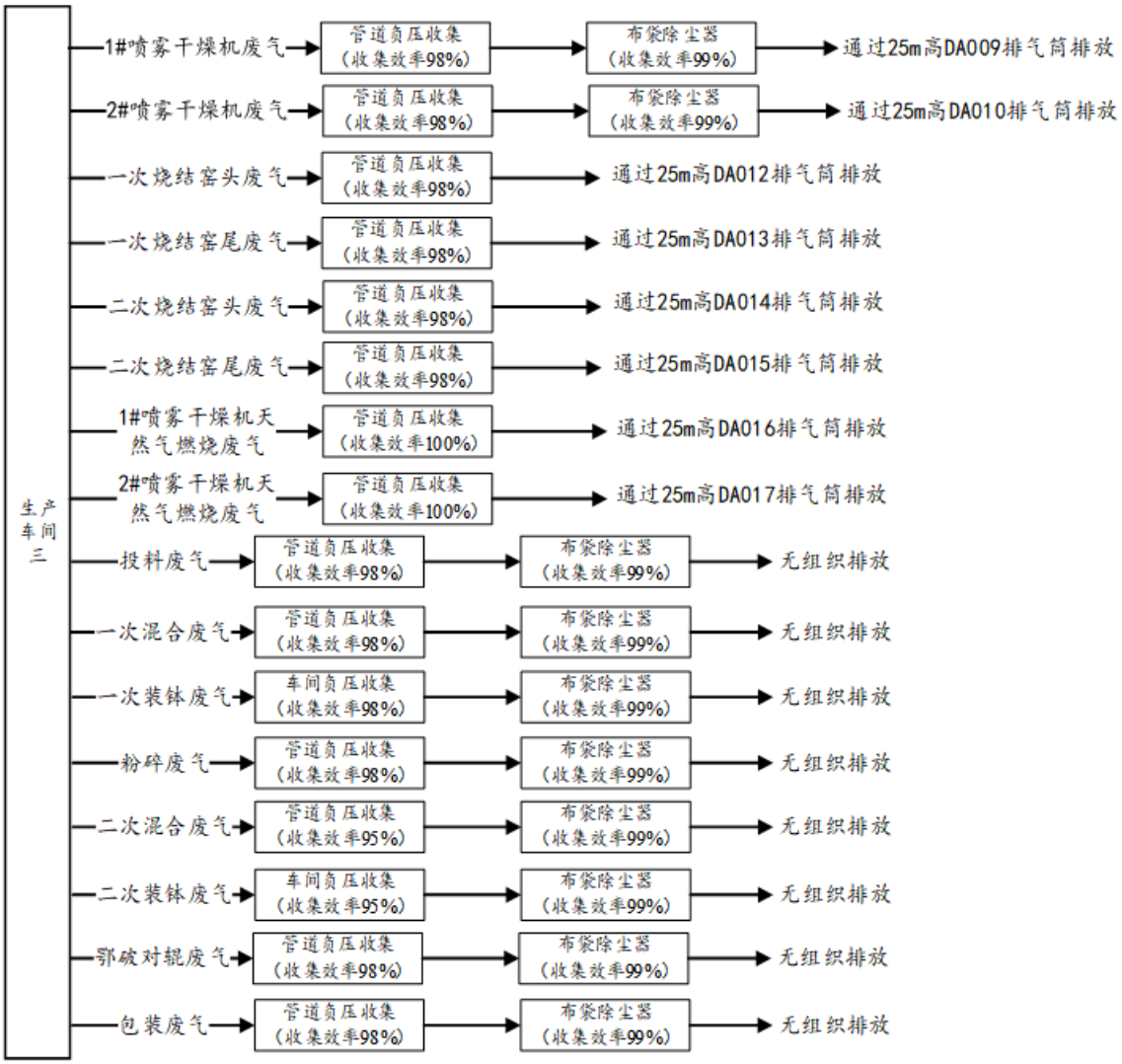


图 7.1.2-1　生产车间三废气收集处理流向图

7.1.2.1 生产车间四

生产车间四 3#喷雾干燥机废气密闭化运行，废气通过管道负压收集，经布袋除尘器处理，通过 DA011 排气筒排放，废气收集效率达到 98%；

烧结窑烧结过程关闭进出口，全程密闭，一次烧结废气窑头、窑尾废气通过管道负压收集后分别通过 DA018、DA019 排气筒排放，废气收集效率可达 98%；

二次烧结废气窑头、窑尾废气通过管道负压收集后分别通过 DA020、DA021 排气筒排放，收集效率可达 98%；

3#喷雾干燥干燥机天然气燃烧废气通过 25m 高 DA019 排气筒排放；

投料废气、一次混合废气、粉碎废气、二次混合废气、鄂破对辊废气以及包装废气通过管道负压收集后，经布袋除尘器处理后，车间无组织排放，收集效率可达 98%；

一次装钵废气以及二次装钵废气位于半密闭车间内，废气采用车间负压收集后，经布袋除尘器处理后无组织排放，收集效率可达 95%。

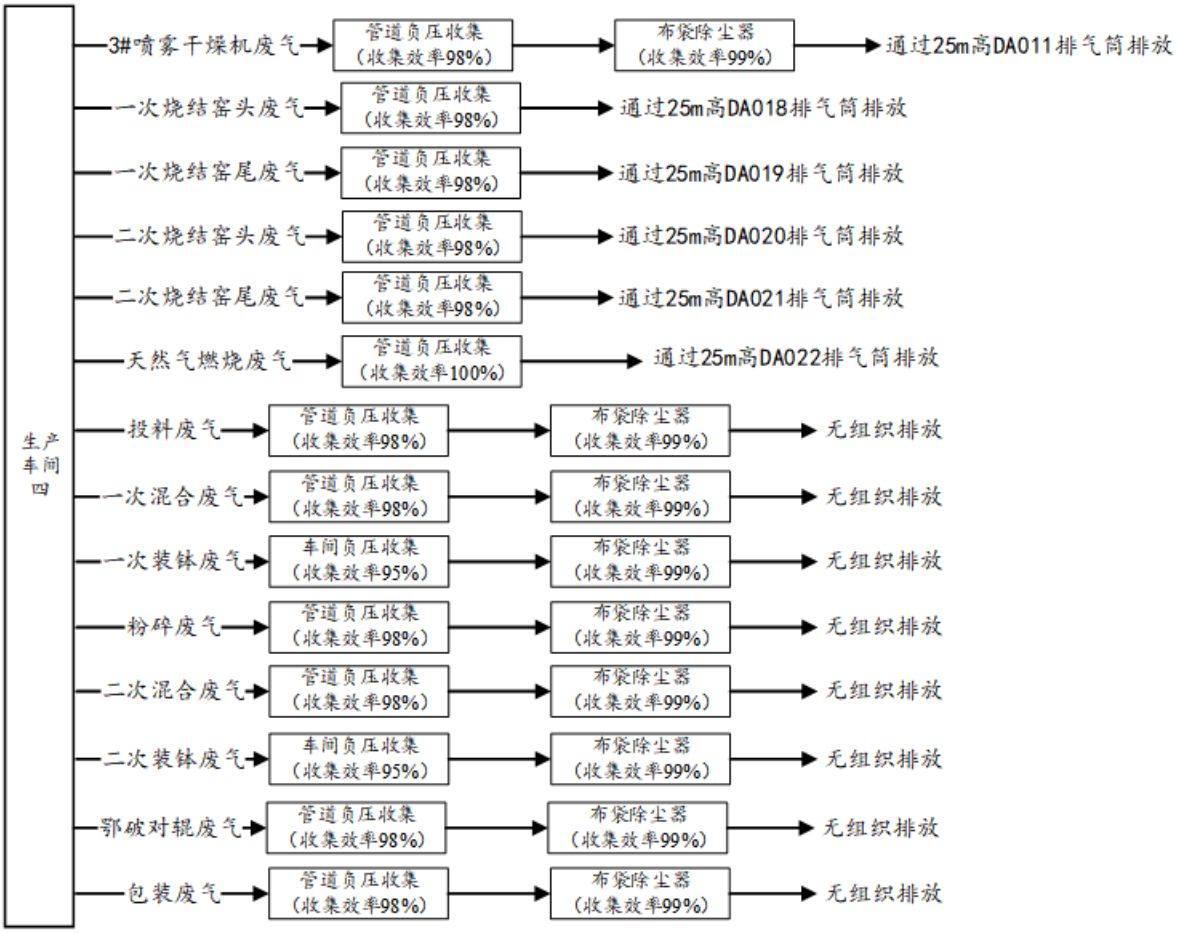


图 7.1.2-2　生产车间四废气收集处理流向图

7.1.3 废气处理可行性分析

7.1.2.3 废气收集措施

①喷雾干燥机废气

喷雾干燥机设施密闭化运行，设备设有固定排放口与风管连接，拟设置 1 根直径为 0.4m 的集气管，截面风速 3m/s；废气收集风量按照经验公式计算得出设备所需的风量 L：L=3600SV（其中，S 为集气口面积，V 为断面平均风速），相关参数见下表。

表 7.1.3-1　喷雾干燥机废气收集系统风量设计一览表

污染单元	S（集气口面积）	V（平均风速）	个数	收集风量 Nm^3/h
1#喷雾干燥机（生产车间三）	0.1256m^3	3	1	1356
2#喷雾干燥机（生产车间三）	0.1256m^3	3	1	1356
3#喷雾干燥机（生产车间四）	0.1256m^3	3	1	1356

考虑到管道漏风、阻力及长度等损失因素，DA009、DA010、DA011 排气筒风机风量设置 1500m^3/h，可满足废气收集要求。

②烧结废气

窑炉设施密闭化运行，密闭化运行，设备设有固定排放口与风管连接，拟设置 1 根直径为 0.4m 的集气管，截面风速 3m/s；废气收集风量按照经验公式计算得出设备所需的风量 L：L=3600SV（其中，S 为集气口面积，V 为断面平均风速），相关参数见下表。

表 7.1.3-2 烧结废气收集系统风量设计一览表

污染单元	S（m^2）	Vx（m/s）	个数	收集风量 Nm^3/h
生产车间三一次烧结窑头	0.1256m^3	3	2	2712
生产车间三一次烧结窑尾	0.1256m^3	3	2	2712
生产车间三二次烧结窑头	0.1256m^3	3	2	2712
生产车间三二次烧结窑尾	0.1256m^3	3	2	2712
生产车间四一次烧结窑头	0.1256m^3	3	1	1356
生产车间四一次烧结窑尾	0.1256m^3	3	1	1356
生产车间四二次烧结窑头	0.1256m^3	3	1	1356
生产车间四二次烧结窑尾	0.1256m^3	3	1	1356

考虑到管道漏风、阻力及长度等损失因素，DA003 排气筒风机风量均设置 15000m^3/h，可满足废气收集要求。

③天然气燃烧废气

喷雾干燥机使用天然气作为燃料，天然气燃烧产生的工业废气量为 13.6m^3/m^3-原料，单台喷雾干燥机天然气用量约为 77 万 m^3，故自然拔风烟气量为 1454m^3/h。拟配风机风量 500m^3/h，考虑到管道漏风、阻力及长度等损失因素，则风量约为 1600m^3/h。

7.1.3.2 技术可行性

本项目颗粒物（含镍及其化合物、锰及其化合物）主要采用袋式除尘器处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），颗粒物主要污染防治措施有布袋除尘法，根据《全国第二次污染普查系数手册》中布袋除尘器针对颗粒物污染物除尘效率在 80~99.9%，本次去除效率为 99%，在合理范围内。

袋式除尘器：具有先进水平的高效布袋除尘设备，是一种处理风量大、清灰效果好、除尘效率高、运行可靠、维护方便、占地面积小的大型除尘设备。脉冲除尘器的除尘原理为含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。脉冲布袋除尘器除尘效率高，同时还具有性能稳定、可靠，占地面积小，对粉尘粒径的适应性强，干式除尘便于粉尘的回收利用等显著优点。根据常用布袋除尘器统计资料，单级脉冲布袋除尘器处理效率可达 99%以上。除尘器结构示意图如下：

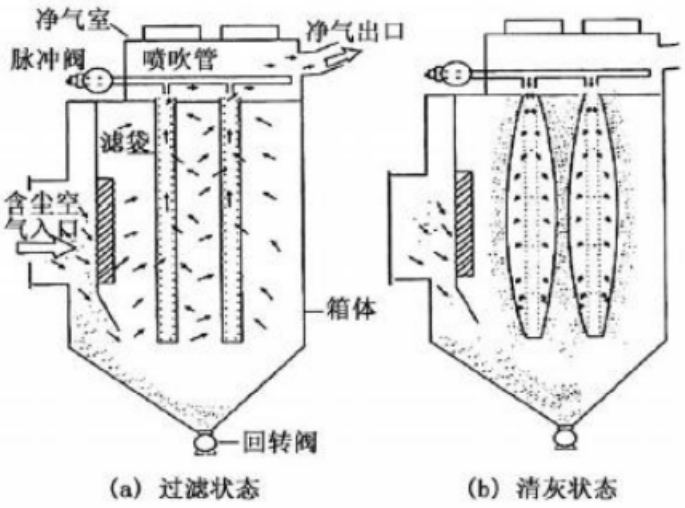


图 7.1.2-3　袋式除尘器结构示意图

表 7.1.3-3 布袋除尘器设施参数

序号	项目	技术指标
1	过滤风速（m/min）	1.0~1.5
2	滤袋数量（条）	≥32

3	目数	≤500
4	入口气体温度（℃）	≤120
5	设备阻力（Pa）	≤1200
5	清灰用空气耗量（m3/min）	0.10
6	气体温度（℃）	≤120
7	设备阻力（Pa）	≤1200

（3）经济可行性

布袋除尘器装置一次性购买、安装费用约 20 万元，其运行过程中主要费用为购置耗材、电费、维护费及人工费，运行费用约为 4 万元/年，占总投资额比例较小，处于较低的水平，企业可以接受，经济合理。

7.1.4 无组织排放废气控制措施

本项目生产线正常生产过程中设备、物料转移过程均为密闭连续化，在做好设备维护保养的前提下，可做到废气高效收集。为减少无组织排放源强，主要控制措施如下：①加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，避免生产、控制、输送等过程中的废气散发；②加强设备维护，定期对生产装置进行检查检验，减少装置跑、冒、滴、漏，最大限度减少生产过程中的废气无组织排放。

7.2 废水污染防治措施评述及论证

7.2.1 废水处理措施及去向

扩建项目产生的地面清洗废液以及设备清洗废液作危废处置，废水主要为冷却系统强排水、浓水以及生活污水，不含有重金属，废水达标排入江苏中关村工业污水处理厂。废水总量约为 19201m^3/a，水质较为简单，正常情况下，废水可满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 中“间接排放”标准限值，同时满足江苏中关村工业污水处理厂接管标准。

7.2.2 接管可行性论证

本项目租赁厂区共设置一个废水排口，根据《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》中相关要求，项目生活污水与生产废水排入中关村配套的工业污水处理厂集中处理。

江苏中关村工业污水处理厂主体工艺为“调节+生化倍增厌氧池+缺氧池+A/O 好氧+芬顿高级氧化+物化沉淀“，为中关村配套的工业废水处理厂，目前厂区出水水质一直稳定达标，

①污水处理时间和空间上可行

江苏中关村工业污水处理厂设计总处理能力 5000m^3/d，现已建成一期工程处理能力 3000m^3/d，其中第一阶段运行能力为 1000m^3/d 废水处理，目前该公司实际废水处理量为 911m^3/d，尚有 89m^3/d 处理余量。目前污水厂的运行情况良好，出水水质可以稳定达标排放。

本项目位于污水厂收水范围，废水可排入污水处理厂集中处理。

②水质、水量可行

项目废水中“COD、SS、TP”满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 中“间接排放”标准限值，“氨氮、TN、动植物油”满足江苏中关村工业污水处理厂接管标准。

表 7.2.2-1 扩建项目废水和污水处理厂设计进水水质对照表 （单位：mg/L）

污染物	COD	SS	氨氮	TN	TP	动植物油
排放浓度	95	87	3.7	5.2	0.73	4.48
《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）	200	100	40	60	2	/
污水厂接管标准	500	400	30	50	5	100

项目废水满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 中“间接排放”标准限值，同时满足江苏中关村工业污水处理厂接管标准。

项目新增废水接管量为 19201m^3/a，约 64m^3/d，约占江苏中关村工业污水处理厂处理余量的 71.9%；废水污染因子主要为 COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油，污水厂排放标准均有所涵盖，因此接入不会对该污水处理厂产生冲击负荷。

综上所述，项目废水从污水输送条件、污水处理厂接纳水量、水质各方面均能满足江苏中关村工业污水处理厂集中处理的条件，依托污水处理设施环境可行。

7.3 噪声污染防治对策

7.3.1 噪声污染防治措施

扩建项目工艺中噪声主要来自一次配料系统、高速混合机、鄂破对辊、气流粉碎机、窑炉、包装系统等生产设备和风机、空压机等公辅设备，据类比调查噪声源强在78~89dB(A)之间。针对噪声源的特点，扩建项目拟采取以下噪声防治措施：

（1）在设计和设备采购阶段，尽量选用先进的低噪声设备，从声源上降低设备本身的噪声；在设备运行时，加强设备维修与日常保养，使之正常运转。

（2）较大的噪声源如风机、空压机等，须加强隔声、减振、消声降噪措施，减小声能的辐射和传播，如在风机安装消声器，内置消声插片，空压机采用厂房隔声等。

（3）合理规划噪声源布局，距离项目较近的保护目标位于项目厂区东南侧，本项目布局将产噪较高的破碎线布置于生产车间三西侧、生产车间四西侧。

7.3.2 可行性论证

通过采取有效的合理布局、减振、隔声、消声等治理措施后，扩建项目的强噪声源可降噪 25～30dB(A)，再经距离衰减后，对区域声环境质量的影响较小，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准限值，环境保护目标所处声环境功能不下降，其噪声污染防治措施可行。

7.4 固废污染防治措施

为确保厂内产生的固体废物得到妥善处置，避免固体废物对环境造成危害，建设单位应对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）相关要求设置固废贮存场所以及加强固废管理。

7.4.1 危险废物污染防治措施

本项目运行过程中产生的危险废物均委托有资质单位处置，危险废物贮存、运输及委外处置等环节均按相关文件要求采取了相应的污染防治措施，本次环评重点对危险废物污染防治措施可行性进行评述，具体如下：

1、收集过程污染防治措施

本项目各环节产生的危险废物经桶装或袋装收集后，利用叉车或推车送至危废贮存库。选择的包装容器材质满足强度要求，避免使用破损或强度不高的包装容器，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。包装容器上应贴上标签，包括危险废物名称、产生环节、产生量、危废编码等信息，方便入库统计。

2、贮存场所污染防治措施

（1）技术可行性分析

①固废暂存场所建设

扩建项目拟建20m^{2}危废贮存库。具体设置情况见表7.4.1-1。

表 7.4.1-1　扩建项目危险废物贮存产所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危废名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存库	废矿物油	HW08	900-249-08	1	20m^2	密闭桶装	16t	3个月
2		25kg 机油铁桶	HW08	900-249-08	0.02		加盖密封		
3		地面清洁废液	HW49	900-041-49	10		密闭桶装		
4		设备清洗废液	HW49	900-041-49	9		密闭桶装		
5		废滤袋	HW49	900-041-49	0.5		密闭袋装		
6		250kg 镍铁锰前驱体塑料袋	HW49	900-041-49	17.8		密闭袋装		

扩建项目危险废物产生量约为 38.32t/a，计划每三个月清运一次危险废物，每次需要清运量约 9.56t，危废贮存库面积 20m^2，总贮存能力 16t，可以满足扩建项目危废暂存所需。

②危废贮存库管理要求

一般规定：

a、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

d、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

e、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

f、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

危废贮存库

a、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

b、在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

④危险废物包装要求

- 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
- 装载危险废物的容器必须完好无损。
- 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。
- 液体危险废物使用桶装的，包装桶开孔直径应不超过 70mm 并有放气孔。

⑤危险废物运输过程的污染防治措施

- 危险废物运输中应做到：危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单

位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

➢ 组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物渗漏情况下的应急措施。

⑥危险废物管理计划及申报登记制度

➢ 按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府生态环境主管部门如实申报危险废物的产生、贮存、转移、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案；结合自身实际，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，建立危险废物台账，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

➢ 管理计划内容须齐全，危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式描述清晰。

➢ 危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。（注：管理计划内容有重大改变的情形包括：变更法人名称、法定代表人和地址；增加或减少危险废物产生类别；危险废物产生数量变化幅度超过 20%或少于 50% ；新、改、扩建或拆除原有危险废物贮存、利用和处置设施。）

➢ 按照《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》，“非法排放、倾倒、处置危险废物 3 吨以上的”应当认定为“严重污染环境”。

⑦项目运营期结束，应对相关危险废物生产、暂存场所内的废弃物料危险废物进行清理，确保不遗留危险废物；特别是储槽、容器、液体储存/处理池管线内易被忽略的危险废物；同时被危险废物污染的包装、土壤等也应作为危险废物处置；如厂房、土地在再次开发利用过程中发现由本项目危险废物造成的土壤、地下水污染应由造成污染的单位负责进行修复。

在落实以上危废管理要求的前提下，本项目危险废物污染防治措施技术可行。

3、委外处置污染防治措施

（1）技术可行性分析

本项目各危废将在调试运行前签订危废处置协议，委托有资质单位处理处置。本次评价根据周边有资质的危险废物处置单位分布情况、处置能力、资质类别等，给出以下委托处置途径建议：

溧阳市前峰环保科技有限公司

溧阳市前峰环保科技有限公司位于溧阳市社渚镇金庄村委谷山村，该公司已取得危险废物经营许可证 JS0481OOI581-1，有效期自 2021 年 12 月至 2026 年 11 月，核准经营范围含核准经营，水泥窑协同处置医药废物（HW02），废药物药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、焚烧处置残渣（HW18），含金属羰基化合物废物（HW19），含铜废物（HW22），含锌废物（HW23），含砷废物（HW24），含铅废物（HW31），无机氟化物废物（HW32），无机氰化物废物（HW33），废酸（HW34），废碱（HW35），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含镍废物（HW46），含钡废物（HW47），其他废物（HW49），仅限 309-001-49、900-039-49、#900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、#263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），共合计 60000 吨/年。扩建项目 HW49、HW08 在溧阳市前峰环保科技有限公司处置资质范围内，目前溧阳市前峰环保科技有限公司尚有较大的合同余量处置此固废。

（2）经济可行性分析

扩建项目委托处置的危险废物总量约为 31.241t/a，粗略按每吨 2000 元估算，需处置费用 6.3 万元，企业完全有能力承担危险废物处置费用，因此，从经济角度分析项目危险废物处置方式合理。

7.4.2 一般固废污染防治措施

扩建项目拟建 15m^2 一般工业固体废物贮存场，一般固废暂存处地坪进行防渗土处

理，具备防风、防雨、防渗、防流失等功能，满足的《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）要求，选址合理。其最大仓储能力为 12t，扩建项目一般固废总产生量预计为 13.4t/a，固废计划每月清运一次，，即项目固废暂存处可以满足项目所需，一般工业固废污染防治措施技术可行。

综上，扩建项目固体废物污染防治措施技术可行，经济合理，在加强管理的前提下，可稳定运行，有效防控固体废物对环境产生影响。

7.5 地下水、土壤污染防治措施

7.5.1 环境地质水文条件

扩建项目所在场地地貌上属于长江下游冲积平原和丘陵接壤地带，经人类活动改造，原为耕地，现为工业用地，地形起伏不大。厂区地下水类型属上层滞水，该层稳定水位埋深为自然地坪下 1.8m 左右，由大气降水补给，蒸发、渗透排泄，受四季气候变化影响较大，常年相对变化幅度 0.8m 左右。评价区内地下水禁止开采利用，无地下水生活用水供水水源地，生活用水取自自来水管网统一供给。

7.5.2 污染防治措施

本次扩建项目，对土壤和地下水的可能影响主要来自镍铁锰前驱体散落，以及危废、初期雨水、事故废水泄露。扩建项目对土壤和地下水污染防治措施分为源头控制措施、分区防渗措施。扩建项目防渗区见图 7.5.2-1，全厂防渗区见图 7.5.2-2。

扩建项目建设过程中为了保护地下水、土壤环境，须采取主动控制（源头控制措施）及被动控制（末端控制措施）相结合的方式，具体污染防治措施如下：

（1）主动控制（源头控制措施）

主要包括在工艺、管道、设备物采取防腐、防渗措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的风险事故降低到最低。

扩建项目应制定严格的管理措施，设专人定时巡检，对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题及时妥善处置，同时也要加强对初期雨水、事故废水收集管道、阀门采购的质量管理，如发现问题，应及时更换。

（2）被动控制（末端控制措施）

主要包括原料仓库、生产车间三、生产车间四、危废贮存库、初期雨水池、事故应急池，地面设置行防渗措施和泄漏、泄漏污染物的收集措施，即针对可能对地下水、土壤环境造成影响的各环节，重点污染防治区采取防腐防渗。

本项目将按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置进行分区防渗。

表 7.5.2-1 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理。

表 7.5.2-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb≤1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1×10^{-6}cm/s≤K≤1×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足“强”和“中”条件。

表 7.5.2-3 污染防渗分区参照表

防渗分区		天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	原料仓库、危废贮存库、事故应急池、初期雨水池、雨污管道所在区域	中-强	难	重金属、持久性性有机物	基础防渗层：1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）；并进行 0.1m 的混凝土浇筑；最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层
一般防渗区	生产车间三、生产车间四、厂内道路、一般工业固体废物贮存场	强	易	其他类型	基础防渗层：1.0m 厚粘土层，并进行 0.1m 厚的混凝土浇筑
非污染防治区	厂房外绿化场地、变配电房等	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

①一般污染防治区：参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设，具体措施为：基础防渗层为 1.0m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），并进行 0.1m 厚的混凝土浇筑。一般防渗区的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土防渗层。

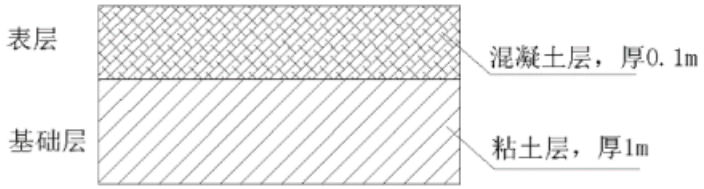


图 7.5.2-1　一般防渗区域防渗剖面图

②重点污染防治区：参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2023），防渗层设置情况如下：基础防渗层为 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），并进行 0.1m 的混凝土浇筑，最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数≤10^{-10}cm/s。重点防渗区的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土防渗层。

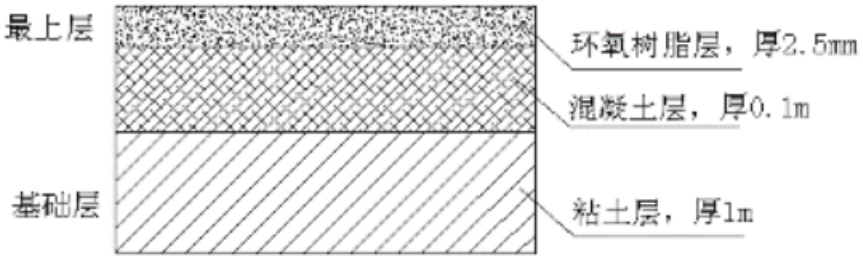


图 7.5.2-2　重点区域防渗剖面图

（3）日常管理措施

①装置投产后，加强现场巡查，特别是在卫生清理、下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性；

②事故状态下，及时切换雨水/污水阀门，确保泄漏废液和消防尾水进入事故池；

③输送管道的防渗工程比较可靠，一般不会发生渗漏现象，但也可能由于防渗层破裂、管道破裂，造成事故性渗漏，因此，在加强防渗层本身的设计与建设外，应考虑对异常情况下所造成的渗漏问题进行设计、安排专人巡视，必要时安装监控措施，以便及时发现渗漏问题，并采取一定的补救措施；

扩建项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效避免运营期对地下水的影响。

7.6 非正常排放致因与对策防范措施

（1）非正常排放致因

非正常排放指污染防治措施不能正常运行时导致污染物达不到预期治理效果或没有经过治理就直接排放。发生事故的原因主要有以下几种：

①生产中废气收集装置、风机、管道损坏，造成废气处理效率下降甚至失效。

②管理操作人员的疏忽、失职。

（2）防范对策和建议

针对上述产生原因，为杜绝事故性排放建议采取以下措施来确保废气达标排放：

①采用先进的生产设备和生产技术，从源头减少污染物的产生。

②平时注意对生产设备的维护保养，及时发现处理设备的隐患，提高作业率。

③建立健全的环保机构，配备必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，保障设备的稳定运行。

7.7 环境风险防范措施

7.7.1 环境风险管理

环境风险管理的核心是降低风险，可以从两方面采取措施，一是降低事故发生概率，二是减轻事故危害强度。采取设计周密、管理严格的风险防范措施可大大减小事故发生率，预先制定切实可行的事故应急计划可大大减轻事故发生后可能受到的损失。评价从环境风险防范措施和环境风险事故应急预案两方面对本项目环境风险管理提出要求和建议。

7.7.2 风险防范措施

现有项目已采取了相对应的风险防范措施，具体见 3.6 章节分析。

本次根据《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338 号）等文件要求，在原有风险防范措施的前提下，还需对新增租赁区域补充风险防范措施，区域应急疏散通道安置场所详见附图 7.7.2-1，防止事故水进入外环境的控制、封堵系统详见附图 7.7.2-2。

①工艺设计防线防范措施

参照《石油化工静电接地设计规范》（SH/T3097-2017）要求，设备、管线及操作过程中应采取防静电措施。

提高设备和管道的密闭性，减少反应物料的泄漏也是十分重要的。

操作人员应根据不同物料的危险特性，分别穿戴合适的防护用具，生产设备要密闭，生产过程要注意防尘、防毒和防腐蚀。

企业设立紧急事故处理组织，制定应急计划，做到有备无患。

制定巡视检查制度，尽可能早期发现、对应治理装置出现的事故，当发生有可能超过排放标准的重大事故时，应立刻采取措施控制排放量，并与有关部门进行紧急联络。

加强对生产设备的维修管理，使其在良好的情况下运行，严格按照规范操作，尽可能避免事故排放。

为保证治理效果，提高设备的运行率，应重视治理设施的日常管理、维护，保证达到设计的效率，避免其发生事故的可能。

一旦治理设施发生故障，导致污染物排放量大大增加，必须停产检修。

②物料泄漏事故的防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

本项目主要采取以下物料泄漏事故的预防措施：

为了保证各物料仓储和使用安全，本项目各物料的存储条件和设施必须严格按照有关文件中的要求执行，并有严格的出入库等管理。

本项目总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，在危险源布置方面，充分考虑厂内职工和厂外敏感目标的安全。厂区内设置环形道路，并与厂外道路相连，以利于消防和安全疏散。

设置火灾自动报警系统。在可燃气体可能泄漏的场所，根据规范设置有可燃气体检测仪，对炉窑等易引起火灾爆炸危险的设备，设置自控检测仪表、报警信号等。对控制系统的重要参数设置信号报警和联锁保护，对安全联锁系统的信号报警和可燃气体信号

报警应外接闪光报警器。

仪表负荷、消防报警、关键设备等按一类负荷设置，采用不间断电源装置供电，事故照明采用带镉镍电池应急灯照明。根据装置原料及产品的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备。爆炸和火灾危险环境内可能产生静电的物体，如设备管道等都采用工业静电接地措施。建构筑物设有防直雷击、防雷电感应、防雷电浸入的设施。

若发生泄漏，则所有排液、排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流散。应经常对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性，对压力计、温度计及各种调节器进行定期检查。

固废堆场做好“三防”措施；日常对危险废物进行定期检测、评估，加强监管，确保在线监控设施正常运转；按危险废物的管理规定进行建档、转移登记。固体废物清运过程中，应严格按生产工艺操作，严禁跑、冒、滴、漏，一旦发生泄漏，及时清理，妥善包装后送至指定的固废存放点。

对操作人员进行系统教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。加强个人防护，作业岗位应配有防毒面具、防护眼镜及必要的耐酸服、手套和靴子，并定期检查维修，保证使用效果。

③火灾爆炸事故预防措施

天然气管道安装敷设要由专业人员进行，非专业人员不得乱拉乱接。

管线的阀门必须完整好用，各部位不得泄漏。严禁用其它阀门代替针型阀门。

天然气装导管的两端必须固定牢靠。导管应采用耐油耐压的夹线胶管。

使用天然气的炉窑及管线要经常检查，发现漏气或闻着气味时，严禁动用明火和开关电气开关，应迅速打开门窗通风。如自己找不到泄漏点，应立即与供气部门联系。

天然气管线、阀门的维修，必须在停气时进行。停气、关气时必须事先通知用户。对安装的管线、阀门等应经试压、试漏检验合格后，方可使用。

健全防火安全规章制度并严格执行

根据一些地区的经验，防火安全制度主要有以下几种：a.安全员责任制度：主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。b.防火防爆制度：

是对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。c.用火审批制度：在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。d.安全检查制度：各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。e.其他安全制度：如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

采取防火防爆措施

根据对上述火灾风险及影响的分析，针对可能造成的重大灾害性大气污染事件，提出如下事故防范措施：a.照明、电机等电力装置的选型设计，结合其所在区域的防爆等级，严格按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）的要求进行。b.采取防静电、明火控制等措施。

设立报警系统

设置火灾探测器及报警灭火控制设施，并设置视频监控，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

④废气事故性排放防范措施

项目废气排放均有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如果废气处理装置发生故障，会造成废气直接排入环境中。

扩建项目废气如发生事故性排放，则对周围环境产生一定的影响。故建设单位应加强废气设备的检修及保养，根据操作规程定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，定期对污染防治设施的计量装置，如气体流量、检测排放浓度值等在线监控设备进行校验和比对，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，同时设立厂界监控预警措施，防止废气事故排放对周边环境的影响。

⑤事故废水风险防范措施

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY119 0-2013），本项目针对废水排放采取“单元-厂区-区域”的三级防控措施来杜绝环境风险事故对环境的造成污染事件，将环境风险事故排水及污染物控制在厂区内，环境风险事故排水及污染物控制在排水系统事故池内。

一级防控措施将污染物控制在生产区；二级防控是将污染物控制在排水系统事故应急池；三级防控将污染物控制在厂区内，确保生产非正常状态下不发生污染事件。具体设计要求如下。

- 一级防控措施

一级-单元：本项目针对风险单元如生产车间、原料仓库、危废贮存库等，地面设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施。各风险单元四周设置专门事故水收集管道，收集物（包括消防废水和泄漏物）通过专门管网进入事故应急池。事故水收集渠外围一定距离外设置雨水收集管网，正常情况下雨排水系统阀门关闭，切换阀设在地面操作。

- 二级防控措施

二级-厂区：在厂区设置事故收集池，并设计相应的切换装置。正常生产运行时，打开雨水管道阀门，收集的雨水直接排入北侧河流。事故状态下和下雨初期，打开切换装置，收集的初期雨水和事故消防水排入厂内事故池，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂区内，防止事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）中的相关规定设置。事故废水量计算公式如下：

事故池容量 $V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$

V_1：事故一个罐或一个装置物料；V_2：事故的储罐或消防水量；V_3：事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量；V_4：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量；V_5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

本项目事故池设置计算如下：

V_1：厂区内液态风险物质主要为机油，采用25kg桶装，则V1=0.025m^3。

V_2：消防水量：火灾持续时间参照《建设防火通用规范》（GB55037-2022）表 10.1.5 中丁类厂房按 2h 考虑，消防水量根据《消防给水及消火栓系统技术规范》室外消防流量 15L/s，则消防水量为 108m^3。

V_3：企业部分消防废水进入厂区管道暂存，V_3=30m^3。

V_4：项目无生产废水，则 V_4=0。

V_5：发生事故并且遭遇雨水天气的情形发生概率较低，即便发生该种情况，火灾事故在雨水天气时得到一定限制，消防用水用量减少，本次评价主要关注人工消防控制事故影响，因此本项目V_5取0。

事故池容量V总=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5=（0.25+108-30）+0+0=78.025m^3

综上，项目将建设一处有效容积不低于 78.025m^3 应急事故池，在发生事故时，第一时间关闭雨、污水截流阀切断与外界的联系，将事故废液截留在事故池内以待进一步处理，以确保事故废水不进入地表水体。

➢ 三级防控措施

三级-园区：项目建设后，编制应急预案，通过园区协调沟通，或与其他邻近企业实现资源共享和救援合作，当项目厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界，利用相邻企业事故应急应急储存设施或者园区设置公共事故应急池收集储存本项目产生的事故废水，保障事故废水不进入地表水环境，增强事故废水的防范能力。

通过三级防控体系，可防控事故废水流出厂外，防止影响项目所在区域地表水。

⑥环保设施开展安全风险辨识管控

企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体，应健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准建设环境治理设施。应根据操作规程定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，定期对污染防治设施的计量装置，如气体流量、检测排放浓度值等在线监控设备进行校验和比对，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号文）、《省生态环境厅关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》（苏环办[2022]111 号），本项目应对布袋除尘器开展安全风险辨识管控，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

⑦环境风险防控体系

本企业的环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

公司应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应；

建设畅通的信息通道，使企业应急指挥部必须与周边企业、园区及周边小区保持24小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离；

园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

⑧突发环境事件隐患排查治理

参照生态环境部关于发布《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》的公告（公告2016年第74号）制定隐患排查治理要求。

隐患排查内容：从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

隐患排查方式和频次：a.企业应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。b.根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

7.7.3 事故应急措施

事故（包括已发生的事故、即将可能发生的事故或未遂事故）发生后，应沉着冷静。根据事故发生的具体情况，客观分析、准确判断，分类、分级，迅速果断地采取相应有效的处理措施，防止事故后果的扩大，最大限度地降低事故损失。

针对企业拟建项目情况，突发环境事件主要包括泄漏、火灾爆炸事故，应采取有效的应急措施，分别归纳如下：

①废气处理设施故障应急措施

废气处理设施故障引起颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物发生超标排放，现场操作人员立即采取停止设备的运行，从源头上进行控制。同时立即上报公司总指挥在其相关指示下，公司抢险组负责人及其他相关人员立即对废气处理设施进行抢修处理，排除故障，待废气处理设施正常后恢复生产。

②泄漏应急处理措施

（1）车间装置泄漏事故应急措施

本项目车间内各设备及其配套的管件等发生泄漏事故后，立即停止设备的运行，将泄漏源堵住，粉料泄露，设置隔离区，使用收集设施进行收集，进入收集料桶或料袋内，产生的泄漏废液、废水就地收集或通过车间四周的事故沟、雨水沟等收集后进入事故应急池暂存，待事故结束后，委托有资质单位处理。

（2）危废贮存库泄漏事故应急处理措施

本项目危废暂存库发生泄漏事故后，将泄漏源堵住，产生的泄漏物就地收集，待事故结束后，委托有资质单位处理。

③火灾爆炸事故应急措施

生产车间各装置大都连为一体，单个设备发生火灾时，很容易发生连锁反应，故须特别注意：

立即切断电源，关停所有生产设备，迅速切断电源及连所有正在工作设备的管道阀门；负责人立即上报应急救援小组，根据火势立即报警；通知厂区职工按照平时演练的疏散路径和方法进行安全撤离。

应急救援小组根据各自分工和职责，制定最佳救援方法并立即付诸实施。用干粉、二氧化碳、泡沫灭火剂进行灭火，也可以用沙土进行覆盖，防止火势进一步蔓延。

关闭雨污管网接管口或排放口的阀门，防止消防水进入外界环境，然后利用水泵将车间拦堵的消防水泵入事故应急池暂存。

火势扑灭后须对现场进行消洗，消洗水收集后泵入事故池，委托有资质单位处置。其他清点、记录等善后工作按要求进行。

7.7.3 事故应急预案

待本次扩建项目建成后，企业应尽快按照江苏省《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795—2020）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的要求修编环境风险事故应急救援预案，并定期进行演练。企业应设立事故警戒线，一旦发生环境风险事故，应启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发[2006]50 号）要求进行报告；若造成事故的危险废物具有具毒性、易燃性、爆炸性和高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援；对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复；进行现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿防护服，并佩戴相应的防护用具。

综合以上分析，扩建项目环境风险水平可控，在加强平时管理，加强岗位责任制，严格执行事故风险防范措施，避免失误操作，并备有应急救灾计划与物资，事故发生后立即启动应急预案，有组织地进行抗灾救灾和善后恢复、补偿等工作后，可以减缓项目对环境造成的危害和影响。

7.7.4 环境风险评价结论与建议

综上所述，江苏翔鹰新能源科技有限公司一旦发生泄漏、火灾事故对周边环境有一定影响，但环境风险可防控。建设单位应该认真做好各项风险防范措施，完善管理制度，储运过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，建设单位除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，应立即报告当地环保部门。在上级环保部门到达后，要从大局考虑，服从环保部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故降低到最小。

7.8 项目“三同时”验收一览表

表 7.8 “三同时”验收一览表

类别	污染源		污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
项目名称	江苏翔鹰新能源科技有限公司年产 12000 吨钠离子电池层状材料项目						
废气	有组织	1#喷雾干燥机废气	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	1×1500m³/h 的“袋式除尘器”，通过 25 米高 DA009 有组织排放	去除率 99%，达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值后排放	10	与项目同时设计、同时施工、同时投入使用
		2#喷雾干燥机废气	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	1×1500m³/h 的“袋式除尘器”，通过 25 米高 DA010 有组织排放	去除率 99%，达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值后排放		
		一次烧结窑头废气（生产车间三）	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	1×3000m³/h，直接通过 25mDA012 排气筒达标排放	达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值后排放		
		一次烧结窑尾废气（生产车间三）	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	1×3000m³/h，直接通过 25mDA013 排气筒达标排放	达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4		

					标准限值后排放		
		二次烧结窑头废气（生产车间三）	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	1×3000m³/h，直接通过 25mDA014 排气筒达标排放	达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值后排放		
		二次烧结窑尾废气（生产车间三）	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	1×3000m³/h，直接通过 25mDA015 排气筒达标排放	达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值后排放		
		1#喷雾干燥机天然气燃烧废气（生产车间三）	颗粒物、SO_2、NOx	1×4000m³/h，直接通过 25mDA016 排气筒达标排放	达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值后排放		
		2#喷雾干燥机天然气燃烧废气（生产车间三）	颗粒物、SO_2、NOx	1×4000m³/h，直接通过 25mDA017 排气筒达标排放	达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值后排放		
		2#喷雾干燥机废气	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	1×1500m³/h 的“袋式除尘器”，通过 25 米高 DA011 有组织排放	去除率 99%，达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值后排放		

		一次烧结窑头废气（生产车间四）	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	1×1500m³/h，直接通过 25mDA015 排气筒达标排放	达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值后排放		
		一次烧结窑尾废气（生产车间四）	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	1×1500m³/h，直接通过 25mDA016 排气筒达标排放	达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值后排放		
		二次烧结窑头废气（生产车间四）	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	1×1500m³/h，直接通过 25mDA017 排气筒达标排放	达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值后排放		
		二次烧结窑尾废气（生产车间四）	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	1×1500m³/h，直接通过 25mDA018 排气筒达标排放	达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值后排放		
		天然气燃烧废气（生产车间四）	颗粒物、SO_2、NOx	1×4000m³/h，直接通过 25mDA019 排气筒达标排放	达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值后排放		
	无	投料废气、一次混合	颗粒物	布袋除尘器，无组织排放	去除率 99%，达到《大气	20	

	组织	废气、一次装钵废气、粉碎废气、二次混合废气、二次装钵废气、鄂破对辊废气、包装废气			污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 5 标准限值后排放		
			镍及其化合物、锰及其化合物		去除率 99%，达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值后排放		
		未捕集的废气	颗粒物	/	达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 5 标准限值后排放		
			镍及其化合物、锰及其化合物		达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值后排放		
废水	冷却系统强排水		COD、SS	排入江苏中关村工业污水处理厂	达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 中“直接排放”以及江苏中关村工业污水处理厂接管标准	5	
	浓水		COD、SS				
	生活污水		COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油	3m³ 隔油池处理后，排入江苏中关村工业污水处理厂			

噪声	生产设备、公辅设备	噪声	隔声、减振、消声等	达到 GB12348-2008 表 1 中 3 类标准	2
固废	生产	危险废物	拟建的一个 20m² 危废贮存库	零排放	30
		一般固废	拟建的一个 15m² 一般工业固体废物贮存场		
	生活	生活垃圾	环卫部门处理		
事故应急措施	新建一座不低于 78.025m³ 事故池、废水切断装置、雨水排口可控阀门，危废贮存库、生产车间地面采取防渗漏措施，配套相应消防设施，建设完成后进行应急预案的修编并定期演练			满足要求	10
环境管理（机构、监测能力等）	建立环境管理和监测体系，配备专门环境管理人员管理			满足管理要求	1
清污分流、排污口规划化设置（流量计、在线监测仪等）	实现雨污分流、清污分流排水系统；依托租赁厂区雨污水排口，设置相应标识牌。雨水排口设置采样井、安装监控视频、可控闸门			满足要求	2
“以新带老”措施（原有项目整改要求）	/			/	/
总量平衡具体方案	（1）废水：废水总量向常州市溧阳生态环境局申请，在污水厂已批复总量内平衡。 （2）废气：颗粒物、SO_2、NOx 按照《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见》、《市生态环境				/

	局关于加强建设项目新增主要污染物排放总量平衡管理的通知》（常环环评〔2021〕9号）要求，在溧阳市范围内平衡，镍及其化合物、锰及其化合物在溧阳市内平衡。 （3）固废：固体废物零排放，无需申请总量。		
区域解决问题	/	/	
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置、敏感保护目标情况等）	扩建项目卫生防护距离设置为：以生产车间三、生产车间四边界分别外扩100m范围形成的包络线区域。结合现有项目卫生防护距离，扩建后全厂的卫生防护距离设置情况为：以生产车间一、生产车间二、生产车间三、生产车间四、实验室以及租赁车间边界分别外扩100m形成的包络线区域。	/	
总计	/	80	/

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是要对项目的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，揭示三效益的依存关系，分析本项目既可发展经济又能实现环境保护的双重目的，使三效益协调统一，走可持续发展道路，即在发展经济的同时保护好环境，从而促进社会的稳定。

8.1 社会效益分析

扩建项目建成后，产生的社会效益主要表现为以下几个方面：

（1）扩建项目建设在一定程度上将改善当地居民生活水平，尤其是中低收入家庭的整体收入水平，减轻本地区的就业压力，优化就业结构，减少和降低贫富收入差距，为地方构建和谐社会创造条件，促进社会稳定，同时，本地就业人群收入的增加，能够有效提高当地居民的消费水平，改善消费结构。本项目建成投产后，每年可为国家增加各项税收，促进当地的经济发展，社会效益显著。

（2）扩建项目的实施不会对当地弱势群体利益产生不利影响。相反，企业的建立能够增加溧阳市相应政府和部门税收等收入的增加，使政府能够投入更多资金、更好地为当地妇女、儿童、残疾人员提供帮助。项目投产后，势必要对职工进行教育和技能培训，提高当地的整体文化和受教育水平。

（3）扩建项目需要地区提供电力、动力和给排水等设施，但是项目所占用的社会服务容量有限，不会对其他企事业单位、农业、个人产生不利影响。

扩建项目建成运营后也将带动其上下游相关产业的发展，间接增加就业岗位，对和谐社会将起到积极的作用。

8.2 经济效益分析

扩建项目投资额 50000 万元，预计年产值 72000 万元，利税 11616 万元，投资利润率良好，项目的建设将会为企业带来一定的投资回报，而且根据项目的盈亏平衡和风险分析，项目建设具有较强的平衡能力和抗风险能力。因此，总体来看，本项目建设在经济方面是可行的。

8.3 环境效益分析

根据污染治理措施评价，扩建项目采取的废气、废水、噪声、固废等污染治理设施，可达到有效控制污染和保护环境的目的。扩建项目环境效益表现在以下方面：

（1）废水处理环境效益：项目实行雨污分流的排水体制，新增生活污水、浓水、冷却循环系统强排水达标后排入江苏中关村工业污水处理厂，各污染物排放总量在污水厂批复总量内平衡，不会增加区域总量。经工程分析及可行性论证分析，扩建项目依托污水厂污水处理设施的环境可行，对中河水环境影响可接受，因此本项目废水治理环境效益明显。

（2）废气治理环境效益：项目产生的颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物废气经布袋除尘器处理，其排放浓度和速率均能满足相关标准要求，对周围环境影响较小。因此本项目废气治理环境效益明显。

（3）噪声治理的环境效益：项目通过合理布局，选用低噪声源设备，采取消声、隔声、减振等措施，可有效控制噪声污染，确保厂界声环境达标，因此本项目噪声治理环境效益明显。

（4）固废处置的环境效益：拟建项目的生产固废集中堆放、按类分捡，并尽量回收利用，不能利用的危险废物定期由有资质单位外运处理，生活垃圾袋装化，当地环卫部门定期外运、集中填埋处理。因此，固体废物经处置后，基本对周围环境不产生影响。

结合扩建项目带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，本项目的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将工程带来的环境损失降到较低程度。综上所述，本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

8.4 环境影响的经济价值估算

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，由污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C=\frac{C_1\times\beta}{\eta}+C_2+C_3$$

式中：C—环保费用指标。

C_1—环保投资费用，本工程为 80 万元；

C_2—年运行费用，本工程为 10 万元；

C_3—环保辅助费用，一般按环保投资的 0.5%计，本工程为 0.4 万元。

η—为设备折旧年限，以有效生产年限 20 年计。

β—为固定资产形成率，本项目以投资经费的 90%计。

计算结果，得出扩建项目年环保费用指标为 14 万元，占总投资的 0.028%，占比较小，在企业的承受范围之内。

8.5 环境经济损益分析结论

扩建项目如认真落实本环评提出的各项环境保护措施，将具有较为良好的社会效益、经济效益及环境效益，可达到发展经济又能实现环境保护的双重目的，实现三效益协调统一。此外，应当注意在生产过程中加强设备的管理、职工培训、严格操作规程，保证生产设备和环保设施的正常运行，确保环境保护要求的防治措施得到实施。这样，项目的环境经济效益才能达到预期的效果。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理

9.1.1 各阶段环境管理要求

9.1.1.1 施工期环境管理

扩建项目租赁现有厂区，施工期主要进行设备安装及防渗防腐地面等工程建设。建设期工程规模小，对周围环境的破坏和影响很小，应从以下方面加强环境管理：

①工程项目的施工承包合同应包括环境保护的条款、施工过程中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声、废水和废气等排放治理及施工垃圾处理处置等内容。

②应设置企业环保人员参与施工场地环境监测和环境管理工作。

③加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

9.1.1.2 运营期环境管理

按照 ISO14000 的要求，完善环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。建设单位应加强环境管理，确保各项环保措施得到落实，以切实履行好企业环保主体责任。

（1）环保制度

①报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况。污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。厂内需进一步完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录台账包括设施运行和维护记录。危险废物台账、废气污染物监测台账、突发性事件的处理、调查记录等，定期上报并妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等；发现污染因子超标，应以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

②污染治理设施的管理、监控制度

企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体，应健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）和《省生态环境厅关千印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案》（苏环办[2022]111 号），本项目应开展安全风险辨识管控，主要包括：布袋式除尘器；

污染处理设施的管理必须纳入单位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、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程以及管理台账，台账记录要求参照《排污单位环境管理台账及排污许可执行报告技术规范 总则》（HJ944-2018）。

③排污许可制度

根据国家相关规定，国家对在生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理规定，本项目建成后需按照要求持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度。

④信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确的按照企业事业单位信息依法披露管理办法》（生态环境部令 第 24 号）等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量，超标排放情况和整改情况等信息。

（2）环境管理要求

建设单位应重点加强运营期环境管理，相关管理要求详见表 9.1.2.2-1。

表 9.1.1-1　运营期环境管理要求

项目	运营期环境管理要求及内容
环境管理措施	1.加强对厂内职工的环保宣传、教育工作，制定厂内生产环境管理规章制度要上墙张贴。 2.废气处理装置的管理纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员，确保运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料完善。 3.应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案；结合自身实际，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废、物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。 4.根据《关于做好生态环境与应急管理部门联动工作的意见》（苏环发[2020]101 号）、《省生态环境厅关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》（苏环办〔2022〕111 号），企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体，要对颗粒物环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。
废气控制措施	1．按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，建设本项目废气排放口，废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，排气筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。 2．严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。 3．废气处理装置排放口定期进行定期监测。
噪声控制措施	1．固定噪声污染源对边界影响最大处，设置噪声监测点，同时设置标志牌。 2.合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，并充分利用距离衰减。 3.在生产中尽量采用低噪声设备，在设备运行时，加强设备维修与日常保养，使之正常运转； 4.较大的噪声源在设备安装时，须对噪声源进行屏蔽、隔声、减振、消声，减小声能的辐射和传播，如：在风机排风口外安装消声器，内置消声插片，空压机采用隔声减震； 5.物料装卸时应轻抓轻放，以减轻对周边环境的影响。
废水防治措施	1．项目依托租赁厂区雨、污水接管口。 2．严格执行安全操作规程、劳动防护制度维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

固废处理措施	1.企业应切实履行好危废产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全责任，要制定危险废物管理计划。 2. 危险废物在厂区暂存过程，应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，危废贮存库按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设置，做到防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏，并设置相应环境保护图形标志；配备通讯设备、照明设施和消防设施，危废贮存库设气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网可采用云存储方式保存视频监控数据。 3.一般工业固废外卖综合处理；生活垃圾集中收集，及时运出。

9.1.1.3 排污口规范化设置

扩建项目排污口规范化设置情况如下。

①废水

新增 1 个废水排口，1 个雨水排口。

项目租赁租赁江苏省溧阳高新技术产业开发区管委会生产厂房，与现有厂房相邻，不在同一地点，租赁厂房设有单独的雨污排口，故本项目依托租赁厂区雨污排口，项目建设完成后，全厂共设有 2 个污水排口。

②废气排放口

新增 11 个废气有组织排气筒。

参照《固定源废气监测技术规范》（HJ-T397-2007）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》（HJ 836-2017）采样平台、采样口设置要求如下：

a.采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。

b.采样孔位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍烟道直径处，以及距上述部件上游方向不小于 3 倍烟道直径处。对矩形烟道，其当量直径 D=2AB/（A+B），式中 A、B 为边长。采样断面的气流速度在 5m/s 以上。当安装位置不能满足上述要求时，应

尽可能选择在气流稳定的断面，但安装位置前直管段的长度必须大于安装位置后直管段的长度，同时采样孔距弯头、阀门、变径管下游距离至少是烟道直径的 1.5 倍。

c.在选定的测定位置上开设监测采样孔，采样孔内径应不少于 80mm，采样孔管长应不大于 50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。

d.对圆形烟道，采样孔应设在包括各测定点在内的互相垂直的直径线上。烟道直径小于或等于 0.6m，设一个采样孔；烟道直径大于 0.6m，在同一断面设二个互相垂直的采样孔。

e.采样平台为检测人员采样设置，应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 1.5m^2（建议 2×1.5m^2 以上），并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样平台的承重应不小于 200kg/m^2，采样孔距离平台面距约为 1.2-1.3m。

f.采样平台应设置永久性的电源。平台上方应建有防雨棚。

g.采样平台易于人员到达，应建设监测安全通道。当采样平台设置高于地面时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯，切勿设置猪笼梯等不安全通道。

9.1.1.4 排污口立标管理

对上述污染物排放口，应按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1～1-2-95）的规定，设置国家环保局统—制作的环境保护图形标志牌，并应注意以下几点：

（1）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2 米，标志应为永久性的；

（2）污染物排放口和固体废物贮存处置场以设置方式标志牌为主，亦可根据情况设置立面或平面固定式标志牌；

9.1.1.5 排污口建档管理

（1）本项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

（2）根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案；

（3）对排污档案要做好保存工作，积极配合有关环保部门定期和不定期的检查。

9.1.2 污染物排放清单及排放管理要求

结合扩建项目特点，扩建项目建成后污染物排放清单及排放管理要求如下表所示。

表 9.1.2-1　运营期扩建项目大气污染物排放清单及管理要求

工程组成		原辅材料组分要求	环境保护措施	主要运行参数	污染物	排放状况			执行标准		排放时段	排污口信息
						浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h		
废气	1#喷雾干燥机废气	/	/	1500m³/h	颗粒物	0.58	0.001	0.006	20	1	连续排放	DA009 H=25m φ=0.2m
					镍及其化合物	0.20	0.0003	0.002	1.0	0.11		
					锰及其化合物	0.16	0.0002	0.002	5.0	/		
	2#喷雾干燥机废气	/	/	1500m³/h	颗粒物	0.58	0.001	0.006	20	1	连续排放	DA010 H=25m φ=0.2m
					镍及其化合物	0.20	0.0003	0.002	1.0	0.11		
					锰及其化合物	0.16	0.0002	0.002	5.0	/		
	3#喷雾干燥机废气	/	/	1500m³/h	颗粒物	0.58	0.001	0.006	20	1	连续排放	DA011 H=25m φ=0.2m
					镍及其化合物	0.20	0.0003	0.002	1.0	0.11		
					锰及其化合物	0.16	0.0002	0.002	5.0	/		
	一次烧结窑头废气（生产车间三）	/	/	3000m³/h	颗粒物	2.90	0.009	0.063	20	/	连续排放	DA012 H=25m φ=0.3m
					镍及其化合物	0.35	0.001	0.0076	1	0.11		
					锰及其化合物	0.35	0.001	0.0076	5.0	/		
	一次烧结窑尾废气（生产车间三）	/	/	3000m³/h	颗粒物	2.90	0.009	0.063	20	/	连续排放	DA013 H=25m φ=0.3m
					镍及其化合物	0.35	0.001	0.0076	1	0.11		
					锰及其化合物	0.35	0.001	0.0076	5.0	/		
	二次烧结窑头废气（生	/	/	3000m³/h	颗粒物	2.40	0.007	0.052	20	/	连续排放	DA014 H=25m
					镍及其化合物	0.32	0.001	0.0069	1	0.11		

	产车间三）				锰及其化合物	0.32	0.001	0.0069	5.0	/		φ=0.3m
	二次烧结窑尾废气（生产车间三）	/	/	3000m³/h	颗粒物	2.40	0.007	0.052	20	/	连续排放	DA015 H=25m φ=0.3m
					镍及其化合物	0.32	0.001	0.0069	1	0.11		
					锰及其化合物	0.32	0.001	0.0069	5.0	/		
	1#喷雾干燥机天然气燃烧废气（生产车间三）	/	/	4000m³/h	颗粒物	7.64	0.031	0.22	20	/	连续排放	DA016 H=25m φ=0.35m
					SO_2	5.21	0.021	0.15	80	/		
					NOx	25	0.1	0.72	180	/		
	2#喷雾干燥机天然气燃烧废气（生产车间三）	/	/	4000m³/h	颗粒物	7.64	0.031	0.22	20	/	连续排放	DA017 H=25m φ=0.35m
					SO_2	5.21	0.021	0.15	80	/		
					NOx	25	0.1	0.72	180	/		
	一次烧结窑头废气（生产车间四）	/	/	1500m³/h	颗粒物	2.90	0.004	0.031	20	/	连续排放	DA018 H=25m φ=0.2m
					镍及其化合物	0.45	0.0007	0.0049	1	0.11		
					锰及其化合物	0.45	0.0007	0.0049	5.0	/		
	一次烧结窑尾废气（生产车间四）	/	/	1500m³/h	颗粒物	2.90	0.004	0.031	20	/	连续排放	DA019 H=25m φ=0.2m
					镍及其化合物	0.45	0.0007	0.0049	1	0.11		
					锰及其化合物	0.45	0.0007	0.0049	5.0	/		
	二次烧结窑头废气（生产车间四）	/	/	1500m³/h	颗粒物	2.45	0.004	0.026	20	/	连续排放	DA017 H=25m φ=0.15m
					镍及其化合物	0.36	0.0005	0.0039	1	0.11		
					锰及其化合物	0.36	0.0005	0.0039	5.0	/		

	二次烧结窑尾废气（生产车间四）	/	/	1500m³/h	颗粒物	2.45	0.004	0.026	20	/	连续排放	DA018 H=25m φ=0.15m
					镍及其化合物	0.36	0.0005	0.0039	1	0.11		
					锰及其化合物	0.36	0.0005	0.0039	5.0	/		
	天然气燃烧废气（生产车间四）	/	/	4000m³/h	颗粒物	7.64	0.031	0.22	20	/	连续排放	DA019 H=25m φ=0.35m
					SO_2	5.21	0.021	0.15	80	/		
					NOx	25	0.1	0.72	180	/		

表 9.1.2-2　运营期扩建项目水污染物排放清单及管理要求

污染源	废水量（m³/a）	治理设施及设备运行参数	排放状况			排放方式	排污口信息	执行标准
			污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量			
浓水以及冷却循环系统强排水	16321	/	COD	50	0.816	排入江苏中关村工业污水处理厂	间接排放	200
			SS	50	0.816			100
生活污水	2880	3m³ 隔油池	COD	350	1.0		间接排放	200
			SS	300	0.864			100
			氨氮	25	0.072			30
			TN	35	0.1			50
			TP	5	0.014			2
			动植物油	30	0.086			100

表 9.1.2-3 运营期扩建项目固废排放清单

固废种类	固废名称	产生工序	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	处理处置量（t/a）	排放量（t/a）	污染治理措施
一般工业固	废离子交换树脂	纯水制备	99	398-005-99	0.5	0.5	0	外卖综合处理，堆放在

废	废 RO 膜	纯水制备	99	398-005-99	0.4	0.4	0	一般固废间
	250kg 碳酸钠塑料袋	碳酸钠使用	07	398-005-07	11.3	11.3	0	
	50kg 二氧化钛塑料袋	二氧化钛使用	07	398-005-07	0.6	0.6	0	
	50kg 氧化铝塑料袋	氧化铝的使用	07	398-005-07	0.3	0.3	0	
危险废物	废矿物油	设备维护	HW08	900-249-08	1	1	0	委托有资质单位处理处置，集中分区堆放在危废间
	25kg 机油铁桶	机油的使用	HW08	900-249-08	0.02	0.02	0	
	地面清洁废液	地面清洁	HW49	900-041-49	10	10	0	
	设备清洗废液	设备清洗	HW49	900-041-49	9	9	0	
	废滤袋	废气处理	HW49	900-041-49	0.5	0.5	0	
	250kg 镍铁锰前驱体塑料袋	镍铁锰前驱体使用	HW49	900-041-49	17.8	17.8	0	
生活垃圾	食堂餐厨垃圾	食堂	99	398-005-99	15	15	0	委托相关单位处理
	隔油池废油	食堂	99	398-005-99	0.172	0.172	0	
	生活垃圾	日常生活	99	398-005-99	15	15	0	交由环卫部门回收处置

9.1.3 环境管理机构、制度及环保设施运维费用保障计划

9.1.3.1 环境管理机构

为了做好安全生产全过程的环境保护工作，减轻扩建项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应依托现有环境保护管理机构，保证环保设施的正常运行。

现有环境保护管理机构应明确如下责任：

（1）保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对扩建项目的有关环境保护的法律、法规和其他要求，及时向环境保护主管机构反映与扩建项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

（2）及时向单位负责人汇报与扩建项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

（3）按照本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

9.1.3.2 健全环境管理制度

依托现有环境管理体系，进一步加强日常环境管理工作，对扩建项目实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

（1）报告制度

企业已取得排污许可，待扩建项目建成产污前应进行排污许可证的变更，将扩建项目建成后全厂的污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

（2）污染治理设施的管理、监控制度

扩建项目建成后，根据报告书提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施，同时必须确保污染治理设施长期、稳定、有效的运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须纳入到装卸运输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。

（3）信息公开制度

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部部令第24号）的要求，企业应将扩建项目基础信息、排污信息、防治污染设施的建设和运行情况等信息向社会公开，并进行公示。

9.1.3.3 环保设施运维费用保障计划

扩建项目建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求；项目建成投产时，企业设立环保专项资金，用于环保措施的运行及维护，建立管理台账。

9.2 环境监测计划

扩建项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测。

9.2.1 污染源监测

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，扩建项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业39-电子元件及电子专用材料制造398-其他”。企业现已申领并取得排污许可证，待本次扩建项目建成后，应按照相关最新要求在排污许可证管理信息平台上进行本次项目排污申报。

扩建项目运行期产生的主要污染物为废气、废水、噪声等。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》、《环境监管重点单位名录管理办法》（部令 第27号），建设单位未被纳入常州市重点排污单位，应按各环境影响评价技术导则、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）相关要求，清查本单位的污染源、污染物指标及潜在的环境影响（即企业污染源以及周边环境质量影响），制定监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据和信息，依法向社会公开监测结果。

扩建项目污染源监测计划如下表9.2.1-1所示。

表 9.2.1-1　扩建项目污染源监测计划表

污染类型	监测位置	监测指标	监测频次	备注
废气	DA009 排气筒	颗粒物	1 次/年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4
		镍及其化合物		
		锰及其化合物		
	DA010 排气筒	颗粒物	1 次/年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4
		镍及其化合物		
		锰及其化合物		
	DA011 排气筒	颗粒物	1 次/年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4
		镍及其化合物		
		锰及其化合物		
	DA012 排气筒	颗粒物	1 次/年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4
		镍及其化合物		
		锰及其化合物		
	DA013 排气筒	颗粒物	1 次/年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4
		镍及其化合物		
		锰及其化合物		
	DA014 排气筒	颗粒物	1 次/年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4
		镍及其化合物		
		锰及其化合物		
	DA015 排气筒	颗粒物	1 次/年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4
		镍及其化合物		
		锰及其化合物		
	DA016 排气筒	颗粒物、SO_2、NOx	1 次/年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4
	DA017 排气筒	颗粒物、SO_2、NOx	1 次/年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4
	DA018 排气筒	颗粒物	1 次/年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4
		镍及其化合物		
		锰及其化合物		
	DA019 排气筒	颗粒物	1 次/年	《无机化学工业污染物排放标准》

		镍及其化合物		（GB31573-2015）表 4
		锰及其化合物		
	DA020 排气筒	颗粒物	1 次/年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4
		镍及其化合物		
		锰及其化合物		
	DA021 排气筒	颗粒物	1 次/年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4
		镍及其化合物		
		锰及其化合物		
	DA022 排气筒	颗粒物、SO_2、NOx	1 次/年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4
	各厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32　4041-2021）表 1
		镍及其化合物、锰及其化合物	1 次/年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4
废水	厂区废水排放口	COD、SS、TP	1 次/年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 中“间接排放”标准限值
		氨氮、TN、动植物油	1 次/年	江苏中关村工业污水处理厂接管标准
		总镍、总锰*	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1、表 2 标准
噪声	各厂界	等效连续 A 声级	每季度监测 1 天（昼夜各 1 次）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）表 1 中 3 类

注：防止外排废水混入重金属，建议企业废水监测计划中补充总镍、总锰监测。

9.2.2 环境质量监测计划

结合扩建项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合环境保护目标分布情况确定运营期环境质量监测方案如下：

表 9.2.2-1　环境质量监测计划一览表

监测项目	监测点	坐标	监测频次	监测因子	执行环境质量标准
土壤	T1 厂区绿化	/	五年一次	镍、锰	《土壤环境质量　建设用地土壤污染风

					险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准

环保管理人员可根据单位实际情况，制定其它污染物监控计划，并建立污染监测数据档案，如发现数据异常，及时跟踪分析，找出原因并采取相应对策。如监测工作受到单位人员的限制无法进行，可委托有资质的环境监测单位实施，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.2.3 应急监测

扩建项目废气处理装置发生故障会导致废气非正常排放；一旦发生，企业需委托有资质的社会检测机构负责对事故现场进行现场应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

表 9.2.3-1　应急监测计划一览表

事故类型	监测点	监测内容	监测时间和频次	备注
废气事故	厂界	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物	按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每 30min 监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次	根据实时风力风向及有毒气的特性，监测采用扇形布点法，在上风向设一对照点，下风向、次下风向设监测点。
	吴潭渡村环境空气	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物		

建设单位应根据扩建项目存在的事故风险，配备应急监测设备及人员防护服装等。在事故发生时启动公司应急监测系统，发生大气污染事故应对下风向不同距离处按照扇形布点原则进行监测，并立即上报监测结果，直至污染事故结束，监测结果符合相应评价标准为止。

9.2.4 监测数据采集、处理及采样分析方法

监测过程中实施全过程的质量控制，监测分析方法采用国家和行业主管部门颁布的标准(或推荐)方法。监测人员经过省级技术考核合格并持有合格证书。所用的监测仪器均经过法定计量检定并在有效期内。分析测试前后，对所用的测试仪器进行了必要的校准。现场采样和实验室分析的质量控制均按照规定的监测技术规范进行，以确保监测结果的真实可靠。

监测项目、分析方法、监测仪器及型号见表 9.2.4-1。

表 9.2.4-1 监测项目及分析方法

监测项目	监测点	监测指标	监测分析方法
大气	有组织	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017
		SO_2	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017
		NOx	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014
		镍及其化合物	大气固定污染源 镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 63.2-2001
		锰及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ657-2013
	无组织	颗粒物	环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法 HJ 618-2011 及其修改单
		镍及其化合物	《空气和废气监测分析方法》(第四版）国家环保总局 2003 年，原子吸收分光光度法 3.2.12
		锰及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ657-2013
废水	废水排污口	COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB/T 11914-1989
		SS	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
		TN	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012
		TP	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
		动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018
		总镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11912-89
		总锰	水质 锰的测定 甲醛肟分光光度法(试行)HJ/T 344— 2007)
噪声	厂界	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008

9.3 总量控制分析

扩建项目选址位于“太湖流域”，所在地属于太湖流域三级保护区。

9.3.1 总量控制指标因子

根据《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见》、《市生态环境局关于加强建设项目新增主要污染物排放总量平衡管理的通知》（常环环评〔2021〕9 号），结

合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子：

大气污染物总量控制因子：颗粒物、SO_2、NOx；考核因子：镍及其化合物、锰及其化合物；

水污染物接管总量控制因子：COD、氨氮、TP、TN；考核因子：SS、动植物油。

9.3.2 总量控制指标

表 9.3.2　扩建项目污染物排放总量控制指标表（单位 t/a）

类别	主要污染物	现有项目（已建+在建）			扩建项目				“以新带老”削减	扩建后全厂排放量		扩建前后变化量	
		实际排放总量	许可排放总量		产生量	削减量	排放量						
			接管量	外排量			接管量	外排量		接管量	外排量	接管量	外排量
废气[有组织]	氯化氢	0.000494	0.00053		/	/	/		/	0.00053		0	
	VOCs	0.00074	0.014		/	/	/			0.014		0	
	颗粒物	0.1217	0.1218		2.885	1.863	1.022		/	1.1438		+1.022	
	镍及其化合物	2.1180065×10^{-3}	0.0167		0.7046	0.654	0.0506			0.0673		+0.0506	
	锰及其化合物	/	/		0.5606	0.51	0.0506			0.0506		+0.0506	
	SO_2	/	/		0.45	0	0.45		/	0.45		+0.45	
	NO_x	/	/		2.16	0	2.16		/	2.16		+2.16	
废气[无组织]	氯化氢	0.000615	0.000615		/	/	/		/	0.000615		0	
	VOCs	0.0193	0.0193		/	/	/			0.0193		0	
	氨	0.00232	0.00232		/	/	/		/	0.00232		0	
	颗粒物	0.4076	0.4076		9.907	9.557	0.35		/	0.7576		+0.35	
	镍及其化合物	0.10245	0.10245		2.1944	2.1138	0.0806			0.18305		+0.0806	
	锰及其化合	/	/		1.9304	1.86	0.0704		/	0.0704		+0.0704	

	物												
废水	生产+生活	废水量（m^3/a）	6913	8363	8363	19201	0	19201	19201	/	27564	27564	+19201	+19201
		COD	0.3108	1.919	0.3345	1.816	0	1.816	0.768	/	3.735	1.1025	+1.816	+0.768
		SS	0.1218	1.5817	0.0836	1.68	0	1.68	0.192	/	3.2617	0.2756	+1.68	+0.192
		氨氮	0.0012	0.118	0.014	0.072	0	0.072	0.009	/	0.19	0.023	+0.072	+0.009
		TN	0.0353	0.159	0.0465	0.1	0	0.1	0.029	/	0.259	0.0755	+0.1	+0.029
		TP	0.003	0.014	0.0014	0.014	0	0.014	0.0009	/	0.028	0.0023	+0.014	+0.0009
		动植物油	/	/	/	0.173	0.087	0.086	0.003	/	0.086	0.003	+0.086	+0.003

9.3.3 总量平衡方案

（1）废水：本项目废水污染物排放量在江苏中关村工业污水处理厂已批复总量中平衡。

（2）废气：本项目颗粒物、SO_2、NO_x《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见》、《市生态环境局关于加强建设项目新增主要污染物排放总量平衡管理的通知》（常环环评〔2021〕9 号）要求，在溧阳市范围内平衡，镍及其化合物、锰及其化合物在溧阳市范围内平衡；

（3）固废：固体废物零排放，无需申请总量。

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

江苏翔鹰新能源科技有限公司，位于溧阳市昆仑街道城北大道 986 号，主要从事新能源材料的研发，电池多元正极材料、多元正极材料前驱体、新能源动力电池、储能电池的研发、生产、销售，自营和代理各类商品、技术的进出口业务。

江苏翔鹰新能源科技有限公司拟投资 50000 万元，租赁厂房面积合计 32500 平方米（后期进行回购），购置配料系统、混合机、粉碎机、烧结炉、输送系统、包装系统、检测设备等设备设施，项目建成达产后形成年产 12000 吨钠离子电池层状材料的生产规模。该项目已取得溧阳市行政审批局备案通知书—溧中行审备〔2023〕75 号。

扩建项目新增劳动定员 100 人，年工作 300 天，三班制，每班工作 8 小时，年工作 7200 小时。

10.2 环境质量现状

（1）大气环境质量现状

扩建项目所在区域基本污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于空气质量为达标区。补充监测点位的锰及其化合物满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，镍及其化合物满足《大气污染物综合排放标准详解》标准。

（2）水环境质量现状

根据《2022 年度溧阳市生态环境状况公报》，2022 年溧阳市主要河流水质整体状况为优，均达Ⅲ类水质标准，Ⅲ类及以上水质断面比例同比持平，氨氮和化学需氧量两项主要污染物浓度逐年改善，所监测的 8 条河流（丹金溧漕河、南溪河、北溪河、邮芳河、大溪河、胥河、北河和中干河）8 个断面均符合Ⅲ类水质，其中，北溪河、邮芳河和北河达到Ⅱ类水质标准，水质优良率达 100%。

（3）噪声环境质量现状

根据现状噪声监测及评价结果，各监测点位昼间和夜间均未出现超标现象，厂界噪声现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准。

（4）地下水环境质量现状

项目所在地区域地下水中 pH、六价铬、氟离子、氰化物、挥发酚、氯离子、硫酸根、硝酸盐、亚硝酸盐、铅、镉、砷、汞、铁、锰、钴、钠均能满足《地水质量标准》（GB/T14848-2017）I类标准，耗氧量、溶解性固体满足II类标准，氨氮满足III类标准，汞、砷、镉、铅、镍满足IV类标准。

（5）土壤环境质量现状

项目所在区域监测因子满足《土壤环境 质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准，区域土壤环境质量良好。

10.3 污染物排放情况

（1）大气环境污染物排放

落实报告中提出的废气处理措施后，项目喷雾干燥机废气中颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 限值，烧结废气中颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 限值，天然气燃烧废气中颗粒物、SO_2、NOx 满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 限值。

项目无组织排放的颗粒物满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值，镍及其化合物、锰及其化合物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值。

（2）水污染物排放

扩建项目新增生活污水、浓水以及冷却系统强排水满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 中“间接排放”标准限值以及江苏中关村工业污水处理厂接管标准后，排入江苏中关村工业污水处理厂集中处理。

（3）噪声

经采取报告中提出的各种噪声治理措施，并保证设备正常运转的前提下，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准。

（4）固体废物处理措施

扩建项目产生的危险废物委托有资质单位处置；一般固废综合外卖利用；生活垃圾由环卫部门统一处理，所有固废均进行妥善处理、处置，固废实现零排放。

10.4 主要环境影响

（1）大气环境影响分析

扩建项目厂区平面布置较为合理，选址较为合理；项目废气污染控制措施经济可行，污染物能够达标排放。各污染物排放量根据相关管理要求，通过区域削减或减量替代，区域内不增加污染物排放。项目实施后不降低区域现有大气环境功能级别，对周边大气环境影响可接受。

（2）地表水环境影响分析

扩建项目新增生活污水、浓水以及冷却系统强排水排入江苏中关村工业污水处理厂集中处理，项目废水不会对污水厂产生冲击影响，污水厂有足够的处理能力接纳扩建项目产生的废水，废水经江苏中关村工业污水处理厂达标排至纳污水体中河，对中河影响较小，不降低其水环境功能级别。

（3）声环境影响分析

扩建项目实施后，采取合理的噪声防治措施，厂界噪声无超标现象，项目各厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准限值。扩建项目不会降低区域声环境质量现状。

（4）固体废物环境影响分析

在加强对各类固废规范管理的前提下，扩建项目可确保固废均妥善处理处置，固体废物对环境影响在可接受范围内。

（5）土壤和地下水环境影响分析

扩建项目对可能产生土壤和地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的各污染物下渗现象，避免污染土壤和地下水。

（6）环境风险影响分析

扩建项目在落实风险防范措施、加强日常管理的条件下，若发生事故可有效防控污

染物进入到大气环境、周边地表水环境、地下水环境，有效防控环境风险。

10.5 环境保护措施

（1）大气环境保护对策与措施

扩建项目喷雾干燥机废气经管道负压收集，布袋除尘器处理达标后分别通过 25m 高 DA009、DA010、DA011 排气筒排放，烧结废气经管道负压收集，分别通过 25m 高 DA012、DA013、DA014、DA015、DA018、DA019、DA020、DA021 排气筒排放，天然气燃烧废气直接通过 25m 高 DA016、DA017、DA022 排气筒排放；投料废气、混合废气、粉碎废气、鄂破对辊废气经管道负压收集，布袋除尘器处理达标后，无组织排放，装钵废气经车间负压收集，配套布袋除尘器处理达标后无组织排放。

（2）水环境保护对策与措施

扩建项目生活污水经 $3m^3$ 隔油池处理后与浓水、冷却系统强排水一同排入江苏中关村工业污水处理厂处理。

（3）声环境保护对策与措施

扩建项目采用低噪新设备，加强噪声源强的控制，对各类风机设置消声器隔声，并采取减振措施；空压机采用密闭隔。经采取以上措施后，扩建项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 3 类标准限值。

（4）固体废物处理措施

扩建项目拟建 $20m^2$ 危废贮存库和 $15m^2$ 一般工业固废间贮存危废和一般固废。扩建项目产生的危险废物委托有资质单位无害化处理；一般工业固废外卖综合利用；生活垃圾由环卫部门统一处理。

（5）地下水、土壤污染防治措施

扩建项目原料仓库、生产车间、危废贮存库、事故应急池、初期雨水等区域地面采用钢筋混凝土浇铸，做防渗漏处理，防止跑、冒、滴、漏的原辅料渗透到地下；严格实施雨污分流，确保废水不混入雨水，进而渗透地下水。通过加强以上措施，扩建项目建设生产不会对项目所在地的地下水产生影响。

10.6 环境经济损益分析

结合扩建项目带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，扩建项目的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将项目带来的环境损失降到较低程度。综上所述，扩建项目的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

10.7 环境管理与监测计划

扩建项目从控制污染、保护和改善环境的角度出发，根据项目的工程特点、排污状况、项目周边敏感目标分布情况、最新生态环境主管部门管理要求，给出了扩建项目污染物排放清单及污染物排放的管理要求；提出了应向社会公开的信息内容；提出了建立日常环境管理湿度、组织机构和环境管理台账等相关要求，提出环保社会的建设、运行及维护费用保障要求，制定了确保环保措施能够落实的环境监测计划并加以执行。环境监测计划的实施，使项目在运行期的各种环境问题及时被发现并加以解决。

10.8 公众采纳意见情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）相关要求，通过网络平台对本项目进行了首次公示，公示内容主要包括项目建设内容、建设单位及联系方式、环评单位、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径等。在江苏世科环境发展有限公司网络平台、国际商报及项目所在地现场（公众易于知悉处）张贴公告同步进行了环境影响报告书征求意见稿公示，公示内容主要为征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径、征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径、公众提出意见的起止时间等。

各公示期间，建设单位、环评单位均未接到公众对项目建设的反对意见。

10.9 总结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，扩建项目的建设符合国家及地方有关产业政策，符合区域规划，选址合理；项目所采取的污染防治技术经济可行，能保证各种污染物达标排放。在建设单位做好各项风险防范及应急措施的前提下扩建项目的风险可控，

项目建成投产后须加强管理，严格落实各项风险防范措施，杜绝各类事故的发生。一旦发生风险事故，应及时启动风险应急预案；按《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第 4 号令）要求，进行了公众参与，期间未收到反馈意见。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施、严格执行环保“三同时”、加强运营管理的前提下，从环保角度分析，扩建项目的建设具有环境可行性。同时，扩建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。