

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：欣旺达北京顺义高比能电池生产基地项目

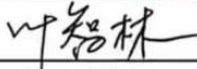
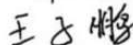
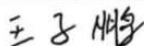
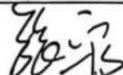
建设单位（盖章）：北京欣旺达新能源有限公司

编制日期：2026 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1778727117000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	wnwazh		
建设项目名称	欣旺达北京顺义高比能电池生产基地项目		
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	北京欣旺达新能源有限公司		
统一社会信用代码	91110113MAK9HYRL0D		
法定代表人（签章）	叶智林		
主要负责人（签字）	王子鹏		
直接负责的主管人员（签字）	王子鹏		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	北京北咨能源环境工程技术有限公司		
统一社会信用代码	91110106050237512Y		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张泉	2013035110350000003510110221	BH027332	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨冉	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境风险专项评价	BH020399	
张泉	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH027332	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	欣旺达北京顺义高比能电池生产基地项目		
项目代码	2604-110113-07-01-572625		
建设单位联系人	马泽铭	联系方式	██████████
建设地点	北京市顺义区县（区）李遂镇乡（街道）京津冀智能网联新能源汽车科技生态港顺义园 6-11 号地		
地理坐标	（ 116 度 45 分 59.383 秒， 40 度 5 分 33.581 秒）		
国民经济行业类别	C3841 锂离子电池制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 3877 电池制造 384 其他（仅分割、焊接、组装的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	北京市顺义区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	京顺经信局备（2026）42 号
总投资（万元）	536728.11	环保投资（万元）	2501
环保投资占比（%）	0.47	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	302666.67m ²
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目风险物质有电解液、N-甲基吡咯烷酮（NMP）精馏残液、异丙醇等，厂内风险物质存储量超过临界量，经计算危险物质总量与其临界量比值 Q>1，需设置风险专项评价。		

规划情况	1.规划名称：《顺义分区规划（国土空间规划）（2017-2035 年）》； 审批机关：北京市人民政府； 审批文件：北京市人民政府关于对《顺义分区规划（国土空间规划）（2017-2035 年）》的批复。 2.规划名称：《落实“三区三线”顺义分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》修改成果； 审批机关：北京市人民政府； 审批文件：《北京市人民政府关于对朝阳等 13 个区分区规划及亦庄新城规划修改方案的批复》（2023 年 3 月 25 日） 3.《北京顺义区李遂组团 SY00-3701、3702 等街区控制性详细规划（街区层面）（2024 年—2035 年）》 审批机关：北京市规划和自然资源委员会 审批文件：北京市规划和自然资源委员会关于《北京顺义区李遂组团 SY00-3701、3702 等街区控制性详细规划（街区层面）（2024 年—2035 年）》批复意见的函
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.与《顺义分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》的符合性分析 根据《顺义分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》，顺义区的功能定位为：坚持新发展理念，围绕首都城市战略定位，深化落实城市总体规划赋予顺义区的功能定位，建设港城融合的国际航空中心核心区、创新引领的区域经济提升发展先行区、城乡协调的首都和谐宜居示范区，实现全区人民幸福美好生活的共同愿景。以创新驱动和产业融合发展为导向，充分发挥产业基础和临空区位优势，加快培育战略性新兴产业，全面构建高精尖经济结构，打造北京高精尖产业发展新高地和制造业转型升级示范区。 本项目选址位于北京市顺义区李遂镇京津冀智能网联新能源汽车科

技生态港顺义园内，项目依托新型产业发展战略，高标准、高起点打造欣旺达北京顺义高比能电池生产基地项目，项目计划打造国内领先的新能源电池研发与制造一体化基地，成为京津冀新能源汽车与储能产业升级的核心支撑载体，助力北京市打造世界级新能源汽车产业集群，为国家“双碳”战略落地提供坚实的技术与产能保障。本项目在顺义区国土空间规划分区图（修改后）中的位置见图 1-1，本项目占地范围属于城镇建设用地及战略留白用地。项目建设符合《顺义分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》要求。

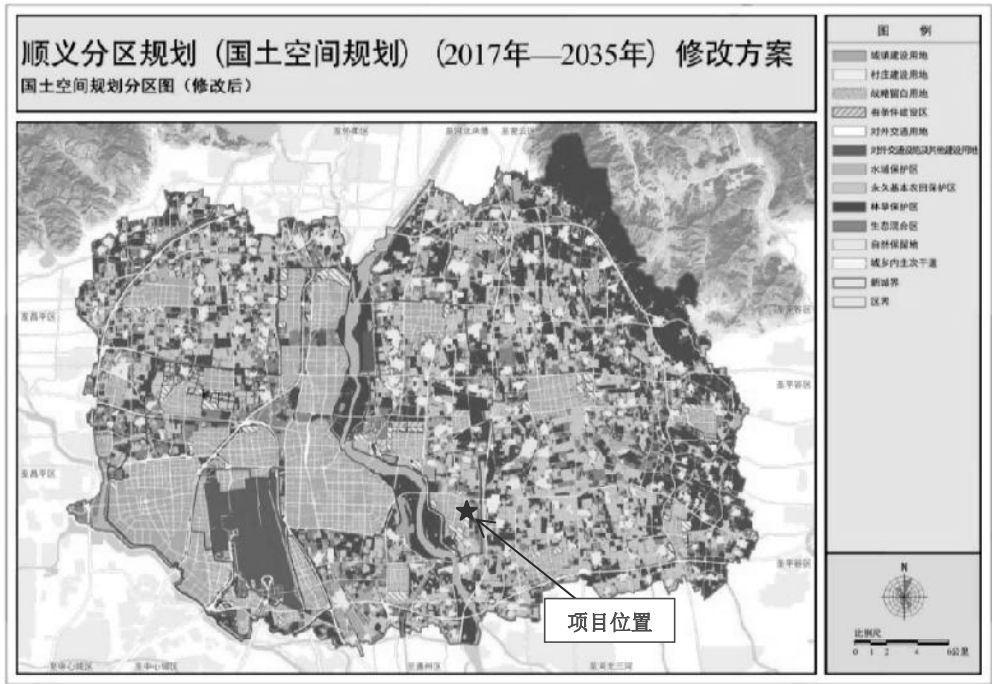


图 1-2 顺义国土空间规划（2017-2035 年）（修改后）

2.与《落实“三区三线”〈顺义分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）〉修改成果》符合性分析

根据 2023 年 3 月 25 日批复的《落实“三区三线”〈顺义分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）〉修改成果》，本项目位于两线三区规划图（修改后）中的集中建设区内，不涉及生态红线。因此，本项目的建设符合《落实“三区三线”〈顺义分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）〉修改成果》要求，本项目在顺义区两线三区规划图（修改后）中的位置见图 1-2。

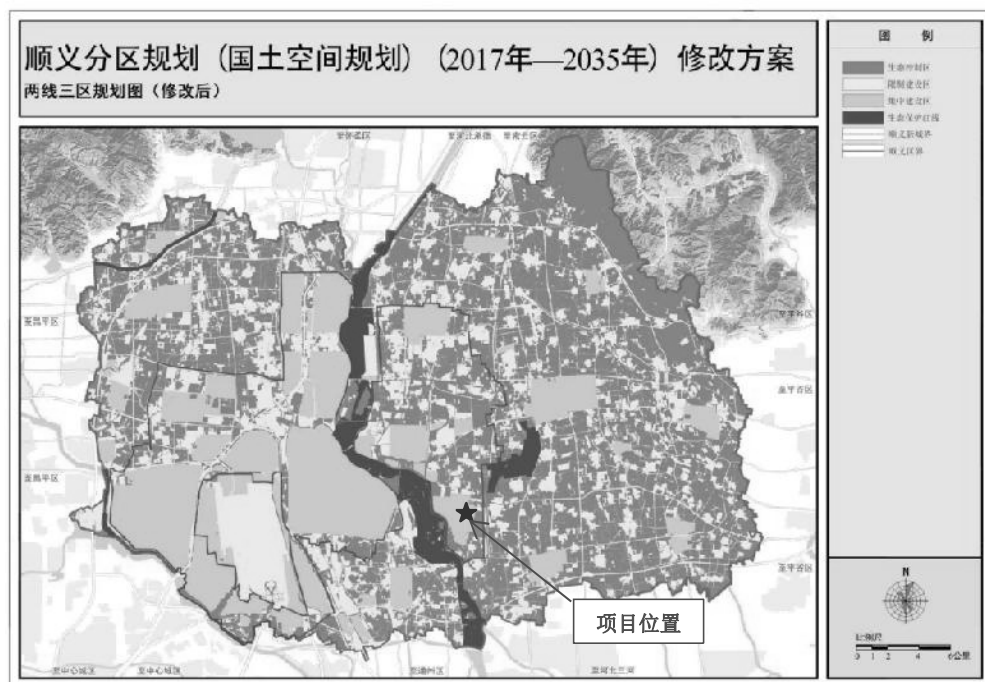


图 1-2 顺义区两线三区规划图（2017-2035 年）（修改后）

3. 《北京顺义区李遂组团 SY00-3701、3702 等街区控制性详细规划（街区层面）（2024 年—2035 年）》及批复符合性分析

根据《北京顺义区李遂组团 SY00-3701、3702 等街区控制性详细规划（街区层面）（2024 年—2035 年）》及批复文件提出“借助重点项目京津冀智能网联新能源汽车科技生态港（顺义）落地契机，积极融入顺义区“一区两翼”产业空间布局，保障重点项目用地需求，按需分期实施，加速关键核心零部件产业聚集，推动以智能网联新能源汽车为核心的主导产业加速落地，与中关村顺义园、赵全营等汽车产业园区协同发展，进一步加快区域汽车产业链“电动化、智能化、网联化”转型，提升全区汽车产业发展能级。”本项目位于北京市顺义区李遂镇京津冀智能网联新能源汽车科技生态港顺义园内，拟新建 4 条高比能锂电池电芯产线和 4 条 PACK 电池生产线，共规划电芯产能 41.32Gwh，生产的锂电池应用于新能源汽车与新型储能产业。计划打造国内领先的新能源电池研发与制造一体化基地，成为京津冀新能源汽车与储能产业升级的核心支撑载体，助力全区汽车产业转型升级。本项目与《北京顺义区李遂组

团 SY00-3701、3702 等街区控制性详细规划（街区层面）（2024 年—2035 年）》主导功能规划图位置关系见图 1-3。

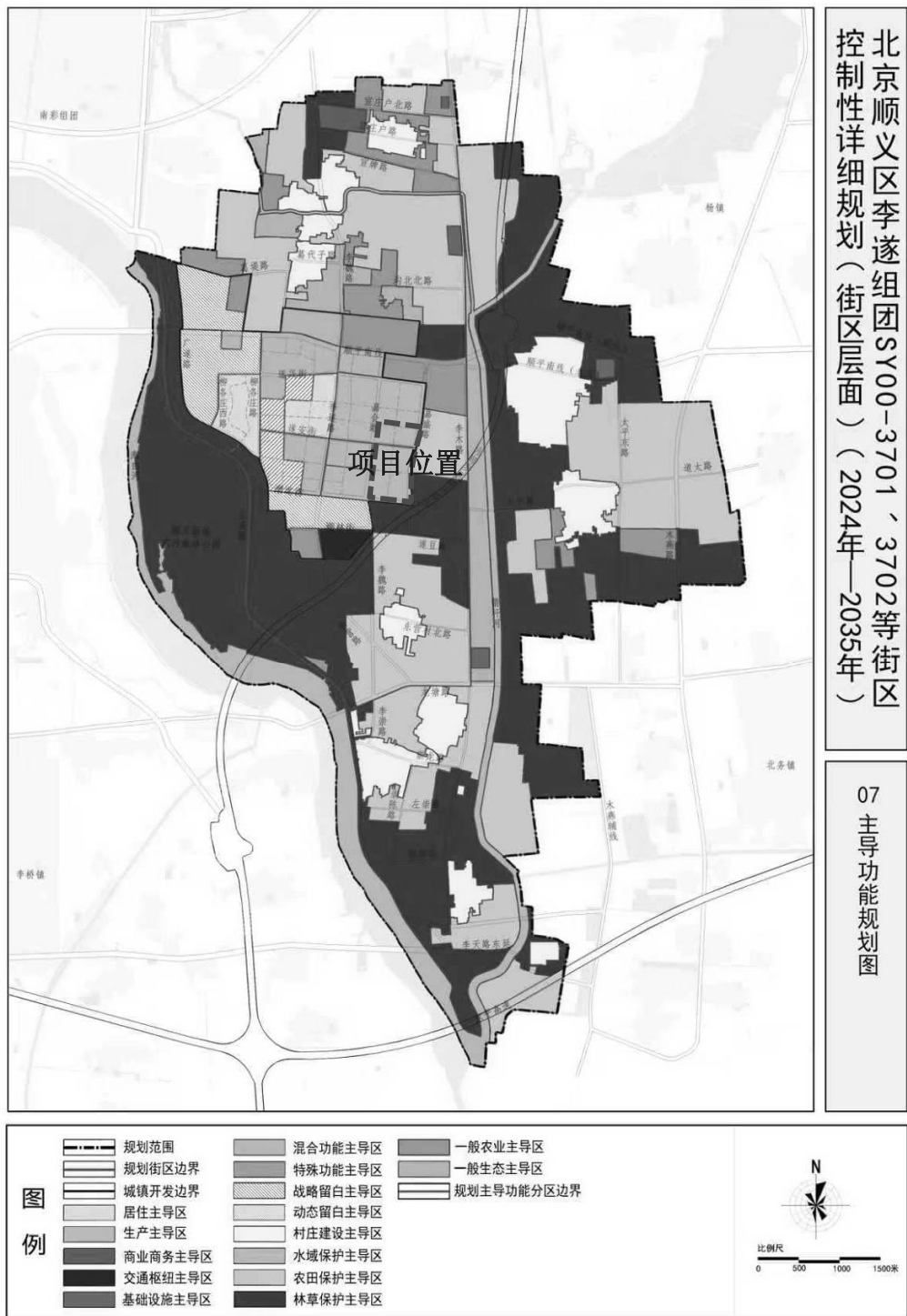


图 1-3 本项目与李遂组团街区控规主导功能区划位置关系图

4.与《顺义区平原新城高质量发展实施方案（2025 年—2030 年）》的符合性分析

	根据《顺义区平原新城高质量发展实施方案（2025 年—2030 年）》，顺义积极承接北京国际交往中心和科技创新中心功能建设，聚焦中德经济技术合作主线，发展中德（欧）优势互补的新能源智能汽车、智能装备、数字经济和先进制造服务业“3+1”主导产业。提出进一步提升新能源智能汽车产业发展能级，发挥整车企业牵引作用，向产业链上下游延伸，依托京津冀智能网联新能源汽车科技生态港，加速关键核心零部件产业集聚。本项目位于北京市顺义区李遂镇京津冀智能网联新能源汽车科技生态港顺义园内，拟新建 4 条高比能锂电池电芯产线和 4 条 PACK 电池生产线，共规划电芯产能 41.32Gwh，生产的锂电池应用于新能源汽车与新型储能产业。项目建设能够加速生态港顺义园新能源智能汽车关键核心零部件产业聚集，促进新能源智能汽车产业发展。因此，项目建设符合《顺义区平原新城高质量发展实施方案（2025 年—2030 年）》。										
	5.与《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（2024 年版）的符合性分析										
	本项目与《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（2024 年版）符合性分析内容详见表 1-1。										
	表 1-1 项目与《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（2024 年版）符合性分析表										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>审批原则</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>本审批原则适用于锂离子电池及相关正极材料、负极材料制造建设项目环境影响评价文件的审批。其中，正极材料制造包括前驱体、锂盐（碳酸锂、氢氧化锂等）制造，以及以前驱体、锂盐等为原料进行三元材料、磷酸铁锂、锰酸锂等正极材料制造，不包括制备前驱体所需的原料制造；负极材料制造不含石油焦等焦原料制造。具体涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中基础化学原料制造 261、石墨及其他非金属矿物制品制造 309、电池制造 384、电子元件及电子专用材料制造 398 行业中的锂离子电池及电池材料</td><td>本项目为锂离子电池生产制造项目，不涉及正极材料、负极材料制造，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》电池制造 384</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>	序号	审批原则	本项目情况	符合性	1	本审批原则适用于锂离子电池及相关正极材料、负极材料制造建设项目环境影响评价文件的审批。其中，正极材料制造包括前驱体、锂盐（碳酸锂、氢氧化锂等）制造，以及以前驱体、锂盐等为原料进行三元材料、磷酸铁锂、锰酸锂等正极材料制造，不包括制备前驱体所需的原料制造；负极材料制造不含石油焦等焦原料制造。具体涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中基础化学原料制造 261、石墨及其他非金属矿物制品制造 309、电池制造 384、电子元件及电子专用材料制造 398 行业中的锂离子电池及电池材料	本项目为锂离子电池生产制造项目，不涉及正极材料、负极材料制造，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》电池制造 384	符合		
序号	审批原则	本项目情况	符合性								
1	本审批原则适用于锂离子电池及相关正极材料、负极材料制造建设项目环境影响评价文件的审批。其中，正极材料制造包括前驱体、锂盐（碳酸锂、氢氧化锂等）制造，以及以前驱体、锂盐等为原料进行三元材料、磷酸铁锂、锰酸锂等正极材料制造，不包括制备前驱体所需的原料制造；负极材料制造不含石油焦等焦原料制造。具体涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中基础化学原料制造 261、石墨及其他非金属矿物制品制造 309、电池制造 384、电子元件及电子专用材料制造 398 行业中的锂离子电池及电池材料	本项目为锂离子电池生产制造项目，不涉及正极材料、负极材料制造，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》电池制造 384	符合								

		制造建设项目。		
	2	项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划，以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、重点污染物总量控制等政策要求。	本项目严格执行生态环境保护相关法律法规、法定规划，及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、重点污染物总量控制等政策要求。	符合
	3	项目选址应符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。新建、扩建涉及正极材料前驱体和锂盐制造的建设项目（盐湖资源类锂盐制造项目除外）应布设在依法合规设立的产业园区内，符合园区规划及规划环境影响评价要求。	本项目选址位于京津冀智能网联新能源汽车科技生态港顺义园内，符合生态环境分区管控要求，不属于法律法规明令禁止建设的区域，不占用生态红线。本项目不涉及正极材料前驱体和锂盐制造。	符合
	4	新建、改建、扩建项目应采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物控制等指标应达到行业先进水平。新建锂离子电池制造项目清洁生产指标宜达到《电池行业清洁生产评价指标体系》中国内清洁生产先进水平。	本项目为新建项目，采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物控制等指标达到行业先进水平。清洁生产指标可以达到《电池行业清洁生产评价指标体系》中国内清洁生产先进水平。	符合
	5	项目应根据工程内容、原辅材料性质、工艺流程情况配备高效的除尘、脱硫、脱硝以及特征污染物治理设施，依据废气特征等合理选择治理技术。 锂离子电池涂布、极片烘烤工序应配备N-甲基吡咯烷酮（NMP）回收装置，设置挥发性有机物吸附或燃烧等装置，排放的废气污染物应符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484）要求。 正极材料制造涉及氨、硫酸雾、磷酸雾排放的应配备吸收、洗涤装置。以锂辉石、锂云母、锂渣等为原料进行焙烧生产锂盐及其他中间产品的，焙烧烟气净	本项目投料、分切、模切、激光焊接、密封钉激光焊接等工序配备高效集尘器和滤筒除尘器；涂布烘干工序配备N-甲基吡咯烷酮（NMP）回收装置，采用多级冷凝+转轮吸附浓缩废气处理设施，注液、化成，PACK线打胶，NMP精馏，电池拆解等工序及检测环节等配备喷淋+除雾箱+活	符合

		化装置应具备去除氟化物（锂云母类）、重金属等污染物的功能，硫酸酸化焙烧等工序还应配备酸雾吸收装置。锂盐制造和正极材料制造项目排放的废气污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573）要求。负极材料制造涉及使用沥青物料的应设置沥青烟、苯并[a]芘、挥发性有机物治理设施，采用吸附或燃烧等方法处理；包覆、炭化、石墨化工序应配备高效烟气收集系统及除尘设施，并根据原燃料类型、填充物料含硫量及烟气特征设置必要的脱硫、脱硝设施。石墨化工序应优化炉窑设备选型，优先采用低含硫率的填充物料。钛酸锂负极材料制造项目排放的废气污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573）要求；石墨类负极材料制造项目炉窑烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078），其他环节废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）要求。涉及使用 VOCs 物料的，厂区内挥发性有机物无组织排放控制还应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）相关要求。大气环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。有地方污染物排放标准的，废气排放还应符合地方标准要求。	性炭吸附治理设施，项目废物污染物排放符合北京市地方排放标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017），厂区内挥发性有机物无组织排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。本项目不涉及正极材料、负极材料制造。本项目不设置大气环境防护距离范围，周边最近的环境敏感点为 234 米处的李遂村。	
	6	鼓励将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。优先采用电、天然气等清洁能源或新能源加热方式，鼓励高温烟气余热回收。	本项目生产供热采用电锅炉，生活供暖采用“热回收+水源热泵”耦合方式，推进减污降碳协同增效。	符合
	7	做好清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理。生产废水优先回用，污染雨水收集处理。 含盐废水应根据来水水质和排水去向，有针对性设置具备脱氮、脱盐、除氟（锂云母类）、除重金属等功能的处理设施。严禁生产废水未经有效处理直接排入城镇污水收集处理系统。锂离子电池制造	本项目废水清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理。生产废水优先回用，污染雨水收集处理。本项目不涉及含盐和重金属废水，生产废水经厂区配套污水处理站处理，满足《电池	符合

		项目废水排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484）要求；锂盐制造、正极材料制造、钛酸锂负极材料制造等项目排放的废水污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573）要求；石墨类负极材料制造等执行《污水综合排放标准》（GB 8978）相关要求。有地方污染物排放标准的，废水排放还应符合地方标准要求。	工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）要求及下游污水处理厂进水水质要求后，经市政管网进入李遂镇再生水厂进一步处理。生活污水中的餐饮废水经隔油预处理后，与其它生活污水一起经化粪池预处理后，经市政污水管网排入李遂镇再生水厂统一处理。	
	8	土壤及地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。项目应对涉及有毒有害物质生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放的装置、设备设施及场所，提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤和地下水污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取分区防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，避免污染土壤和地下水。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施；涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。涉及土壤污染重点监管单位的新建、改建、扩建项目，需提出土壤污染隐患排查、土壤和地下水自行监测相关要求。	本项目土壤及地下水污染防治坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。对涉及有毒有害物质生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放的装置、设备设施及场所，提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤和地下水污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取分区防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，避免污染土壤和地下水。本项目周边不涉及饮用水水源保护区等地下水环境敏感目标。本项目不属于土壤污染重点监管单位。	符合
	9	按照减量化、资源化、无害化原则，妥善处理处置固体废物。NMP 废液、废浆料等应严格管理，规范其收集、贮存、资源化利用等过程各项环境管理要求；废水处理产生的结晶盐作为副产品外售的应满足适用的产品质量标准要求；鼓励锂渣综合利用，无法综合利用的明确	本项目按照减量化、资源化、无害化原则，妥善处理处置固体废物，生活垃圾：设置垃圾桶，由环卫部门统一处理；一般工业固体废物：收集后暂存于一般固废暂	符合

		处理或处置去向，属于危险废物的应落实危险废物相关管理要求。固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）等相关要求。	存间。一般工业固体废物可回收的出售给物资回收部门，不可回收的交由环卫部门处置清运。危险废物：收集后暂存于危废库，危险废物委托具有相应处置资质的单位定期清运、处置。固体废物贮存和处置严格按照相关法规、规范等要求。	
	10	优化厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染。加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，进一步降低噪声影响。	本项目优化厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染。加强厂区内水源热泵等固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，避免突发噪声扰民。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）要求。本项目周边距离最近的噪声敏感目标约234m，项目对其噪声影响较小。	符合
	11	严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，确保环境风险防范和应急措施合理、有效。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。	本项目本次环评设置风险专项评价，根据风险调查、风险识别及预测评价结果，提出了风险防范建议措施。项目运营期建立项目环境风险防范与应急管理体系，编制运行期突发环境事件应急预案，严密防控项目环境风险。	符合
	12	改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题或减排潜力，提出有效整改或改进措施。	本项目为新建项目	符合
	13	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据自行监测技术指南和排	本项目环评明确提出项目实施后的环境管理要	符合

		污许可证申请与核发技术规范要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，监测位置应符合技术规范要求。涉及水、大气有毒有害污染物名录以及重点控制的土壤有毒有害物质名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境监测计划。负极材料制造等项目应关注苯并[a]芘等特征污染物的累积环境影响。	求和环境监测计划。运营期根据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，项目不涉及水、大气有毒有害污染物名录以及重点控制的土壤有毒有害物质名录中污染物。项目不涉及负极材料制造。	
	14	按相关规定开展信息公开和公众参与。	本项目为环境影响报告表编制项目，按相关规定开展信息公开，不再进行公众参与。	符合
	15	项目污染防治设施建设依照《中华人民共和国安全生产法》有关规定接受监督。	项目废气、废水、固体废物、噪声等污染防治设施建设依照《中华人民共和国安全生产法》有关规定接受监督	符合
	16	环境影响评价文件编制规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确。环境影响评价结论应明确、合理，符合环境影响评价技术导则或建设项目环境影响报告表编制技术指南要求。	本项目环境影响报告表按照环境影响评价技术导则及建设项目环境影响报告表编制技术指南要求进行编制，基础资料数据符合企业实际情况，内容完整、准确。环境影响评价结论应明确、合理。	符合
综上，本项目建设符合《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（2024 年版）相关要求。				
其他符合性分析	1.产业政策符合性分析 本项目为高比能电池生产制造。根据《产业结构调整目录（2024 年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类”中“二十八、信息产业 5. 新型电子元器件制造”。因此，项目建设符合国家产业政策的要求。根据《北			

	京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》的规定，本项目不属于新增产业的“限制类”或“禁止类”目录，符合北京市产业政策。 本项目于 2026 年 4 月 28 日取得北京市顺义区经济和信息化局签发的北京市非政府投资工业和信息化固定资产投资项目备案证明（京顺经信局备〔2026〕42 号）（见附件 1）。 综上所述，本项目符合国家、北京市产业政策。 2.生态环境分区管控符合性分析 根据中共北京市委生态文明建设委员会办公室关于印发《关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》的通知，按照“保护优先、分类施策、动态调整、落地应用”的原则，对全市范围内进行“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）生态环境分区管控工作。生态环境管控分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类区域。本项目所在地属于一般管控单元（图 1-4）。本项目与顺义区李遂镇生态环境管控单元位置关系见图 1-5。
--	--

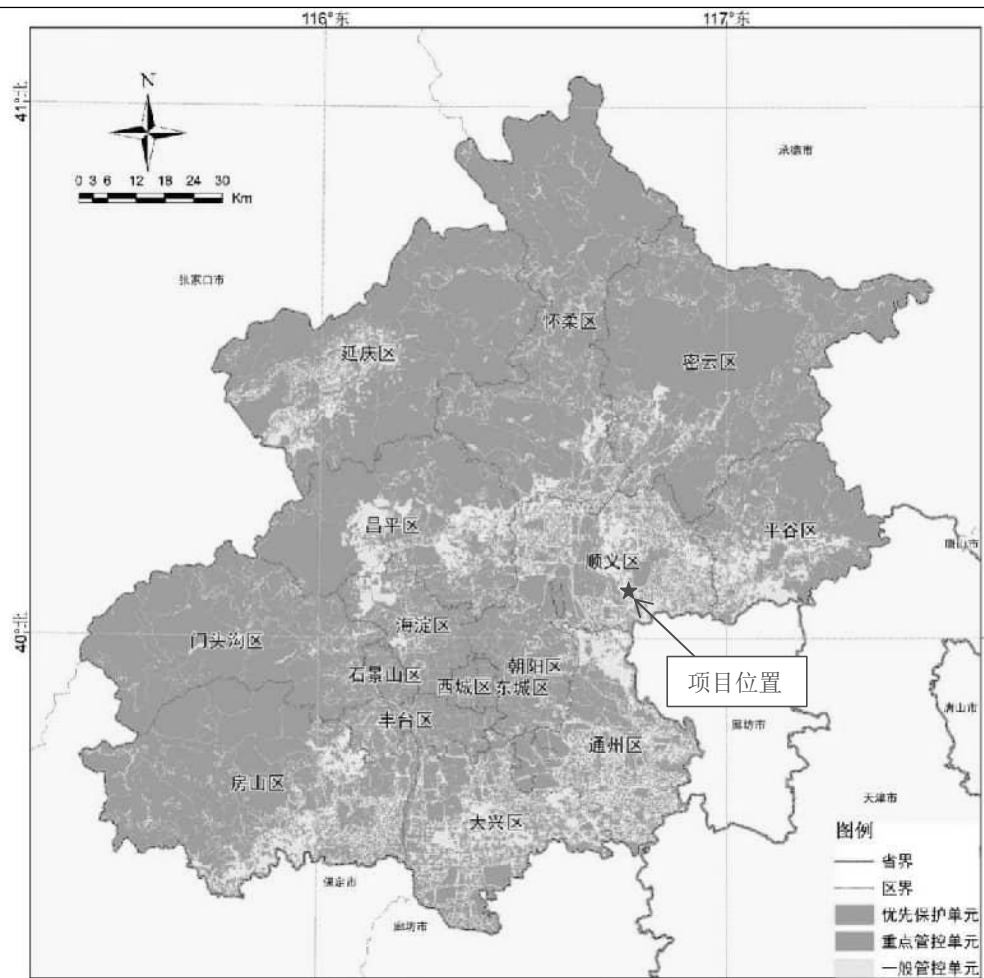


图 1-4 项目与北京市生态环境管控单元位置关系图

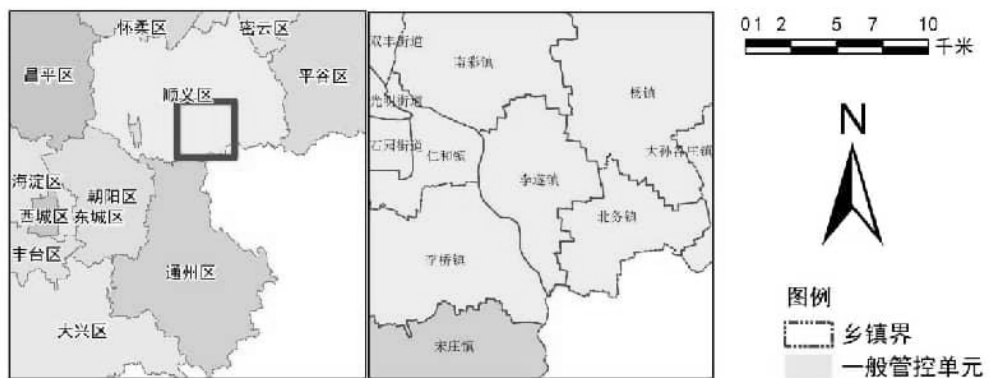
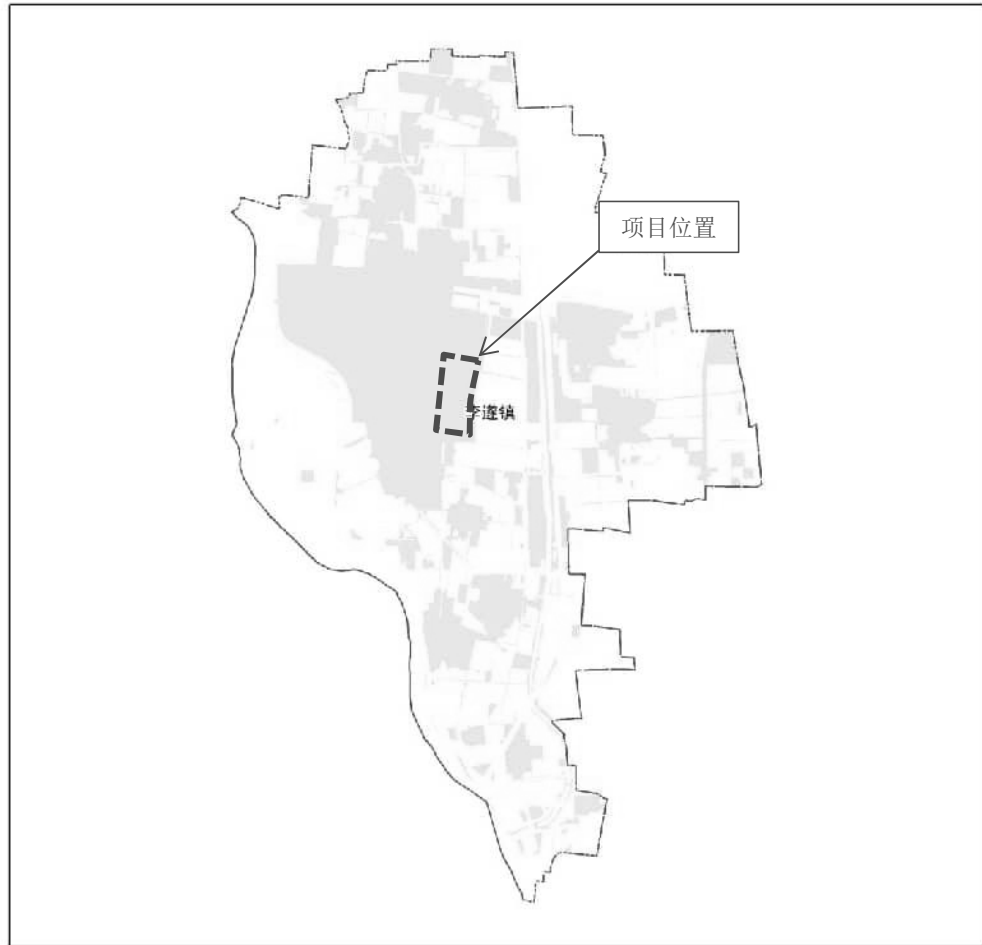


图 1-5 本项目与李遂镇生态环境管控位置关系图

(1) 生态保护红线符合性分析

根据《北京市人民政府关于发布北京生态保护红线的通知》（京政发〔2018〕18号），北京市生态保护红线主要分布在西部、北部山区，包括以下区域：水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区；市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的

其他各类保护地，包括：自然保护区（核心区和缓冲区）、风景名胜区（一级区）、市级饮用水源地（一级保护区）、森林公园（核心景区）、国家级重点生态公益林（水源涵养重点地区）、重要湿地（永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河等五条重要河流）、其他生物多样性重点区域。

本项目位于北京市顺义区李遂镇，本项目占地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区。项目建设地点不在生态保护红线范围内，可以满足生态保护红线要求。本项目与北京市生态保护红线的位置关系见图 1-6。

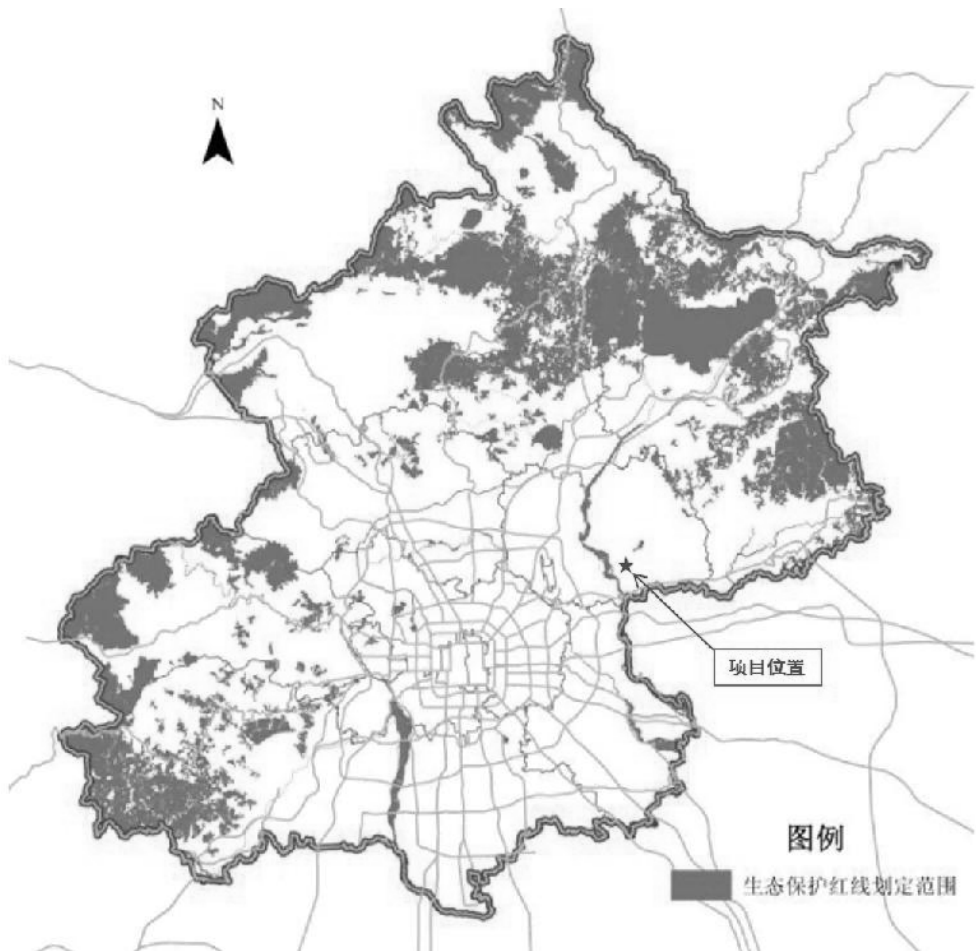


图 1-6 本项目与北京市生态红线位置关系图

(2) 环境质量底线符合性分析

1) 环境空气

根据北京市生态环境局 2026 年 4 月发布的《2025 年北京市生态环境

	状况公报》中 2025 年北京市及顺义区环境空气质量状况，本项目所在区域为环境空气质量达标区。本项目位于空气环境功能区中的二类区，执行二级浓度限值。 本项目主要建设 4 条锂电池电芯线，4 条 PACK 生产线及配套设施，项目建成后具备年产 41.32Gwh 锂电池的能力。投料、分切、模切、激光焊接、密封钉激光焊接工序产生的含颗粒物废气经集尘器+滤筒除尘处理后车间内排放；涂布烘干工序产生的含非甲烷总烃废气采用“多级冷凝+转轮吸附浓缩”措施处理后，由 4 根 29m 高排气筒达标排放；注液、化成工序产生的含非甲烷总烃废气采用“水喷淋+除雾箱+活性炭吸附”措施处理后，由 2 根 29m 高排气筒达标排放；PACK 线焊接工序产生的含颗粒物废气经集尘器+滤筒除尘处理后车间内排放；PACK 线打胶工序产生的含非甲烷总烃废气采用活性炭吸附处理后，由 29m 排气筒达标排放；NMP 精馏工序产生的含非甲烷总烃废气采用“水喷淋+除雾箱+活性炭吸附”措施处理后，由 15m 排气筒达标排放；电池拆解工序产生的含非甲烷总烃废气采用“喷淋+除雾箱+活性炭吸附”处理后排放，由 15m 排气筒达标排放，负极片焚烧产生含烟尘废气采用“火花预处理器+袋式除尘器+旋流净化塔+活性炭”处理后同拆解工序产生的有机废气一同由 15 米高的排气筒达标排放；检验中心产生的含氯化氢、氮氧化物、甲醇、非甲烷总烃实验废气经通风橱密闭负压收集，采用“碱喷淋+除雾箱+活性炭吸附”措施处理后，由 15m 排气筒达标排放；危废库非甲烷总烃废气采用活性炭吸附措施处理后，由 15m 排气筒达标排放；污水处理站产生的恶臭气体（包括氨、H₂S、臭气浓度）经管道引至一套“水喷淋+生物除臭塔”装置处理后，由 15m 排气筒达标排放。职工食堂餐饮油烟废气由高效油烟净化器处理后，由 15m 排气筒达标排放。 综上，本项目废气经妥善处理后均能实现达标排放，对空气环境的影响可以接受，不会突破大气环境质量底线。 2) 废水 距离拟建项目最近的地表水体为项目东侧约 730m 处的箭杆河，按北
--	---

	京市水环境功能区划，箭杆河的水体功能为一般工业用水区，水质分类为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。根据北京市生态环境局发布的 2025 年 3 月-2026 年 2 月水质数据，箭杆河水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准要求。 本项目设置完善的污水管网、化粪池及配套污水处理站，其中生活污水（餐饮废水先经隔油池预处理）、公共工程废水（冷却塔排水、纯水制备浓水、锅炉排水）经化粪池预处理后，经市政污水管网排入北京恒泽美顺环境科技有限公司李遂镇再生水厂。生产废水（负极设备清洗废水、正极设备清洗废水、废气处理喷淋废水、检测仪器清洗废水、NMP 精馏废水经沉淀后，进入厂区污水处理厂，采用综合调节池+混凝沉淀池+芬顿氧化+混凝沉淀池+综合调节池+UASB 厌氧反应池+缺氧池+好氧池+MBR 膜生物反应器进行处理，达标后经由市政管网最后进入北京恒泽美顺环境科技有限公司李遂镇再生水厂。生产废水中的主要污染物排放浓度均满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 锂电池间接排放限值，且符合下游再生水厂接纳水质要求。拟建项目年排放污水 230587.40m³（698.75m³/d），李遂镇再生水厂目前日处理污水设计规模为 4000 吨，该再生水厂目前余量不足以接纳本项目废水。二期工程设计规模为 4200 吨/天，目前处于招标及前期准备阶段，预计 2027 年建成投用，将进一步提升李遂镇的再生水处理能力。本项目预计建成时间为 2028 年 12 月，项目建成后可接纳本项目排放污水。拟建项目的废水不直接排入地表水体，因此，项目建设对周边水环境的影响可以接受。 3）噪声 本项目运营期配套设备合理布局，采用低噪声设备、基础减振、安装隔声降噪等措施，厂界噪声贡献值达标，不会突破声环境质量底线。 4）固体废物 本项目运营期固体废物包括：生活垃圾、一般固体废物及危险废物，生活垃圾由当地环卫部门清运处理；一般工业固体废物经收集后暂存于
--	---

	一般固废暂存间，可回收的出售给物资回收部门，不可回收的交由环卫部门处置清运。危险废物经收集后暂存于危废库，危险废物委托具有相应处置资质的单位定期清运、处置。本项目固体废物均能得到有效处置，不会突破固体废物环境质量底线。 （3）资源利用上线 本项目为欣旺达北京顺义高比能电池生产基地项目项目，主要建设 4 条锂电池电芯线，4 条 PACK 生产线及配套设施，项目建成后具备年产 41.32Gwh 锂电池的能力。项目利用现有厂房，不新增占地，用地性质为工业用地，符合用地规划，土地资源消耗符合要求。项目用水为自来水管网，用电由市政供电电网接入，能够满足本项目用水用电需求。本项目资源利用满足要求，不会超出区域资源利用上线。 （4）生态环境准入清单符合性 根据北京市生态环境局于 2021 年 6 月 22 日发布的《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》，该清单是基于“三线一单”编制成果，以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线为约束，立足首都城市战略定位，严格落实法律法规及国家地方标准，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率四个方面提出的生态环境准入要求。清单体系结构为“1 个全市总体生态环境准入清单+5 个功能区生态环境准入清单+776 个环境管控单元生态环境准入清单”。 本项目建设地点位于北京市顺义区李遂镇，根据《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》及《生态环境分区管控动态更新成果的通告》（通告〔2024〕33 号）中所查结果，本项目位于一般管控单元区域范围内，具体见表 1-2。 表 1-2 全市环境管控单元索引表（摘录） <table><tr><th>序号</th><th>行政区</th><th>街道（乡镇）</th><th>环境管控单元编码</th><th>环境管控单元属性</th><th>管控单元准入要求索引页码</th></tr><tr><td>212</td><td>顺义区</td><td>李遂镇</td><td>ZH11011330001</td><td>一般管控单元</td><td>105</td></tr></table> ①全市总体生态环境准入清单	序号	行政区	街道（乡镇）	环境管控单元编码	环境管控单元属性	管控单元准入要求索引页码	212	顺义区	李遂镇	ZH11011330001	一般管控单元	105
序号	行政区	街道（乡镇）	环境管控单元编码	环境管控单元属性	管控单元准入要求索引页码								
212	顺义区	李遂镇	ZH11011330001	一般管控单元	105								

全市层面以国家、北京市法律法规政策文件为依据，制定适用全市范围的生态环境准入清单，包括优先保护、重点管控和一般管控三类准入清单。本项目占地范围涉及一般管控单元，与全市总体生态环境准入清单中一般管控类的符合性见下表 1-3，本项目符合全市总体生态环境准入清单要求。

表 1-3 本项目与全市总体生态环境准入清单（一般管控类）符合性		
管 控 类 别	主要内容	本项目符合性
空 间 布 局 约 束	1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。 2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。 3.严格执行《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。	1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022 年版)》（京政办发[2022]5 号）中的禁止和限制类项目，不属于北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中负面清单项目，本项目不属于外商投资项目，不位于自有贸易试验区。 2.本项目严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》（2025 年版），不购置及使用调整退出的生产工艺及淘汰设备。 3.本项目符合《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。
污 染 物 排 放 管 控	1.严格落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》《绿	1.本项目的“三废”污染物经有效治理后，能满足达标排放要求，固体废物得到有效处置，符合《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。本项目涉及的机动车使用满足《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》要求。本项目涉及的总量控制指标为 VOCs、氮氧化物、颗粒物、化学需氧量、氨氮，严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及

		色施工管理规程》等法律法规文件要求以及国家、地方环境质量标准和污染物排放标准。 2.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。	管理暂行办法》、《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定。施工期严格执行《绿色施工管理规程》等法律法规文件要求以及国家、北京市环境质量标准和污染物排放标准。 2.本项目严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》相关规定。
	环境风险控制	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求。 2.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，在土地开发过程中，属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》规定的疑似污染地块，土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，重度污染农用地转为城镇建设用地的要按照有关规定开展土壤污染状况调查等。	1.本项目严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，按要求设置风险评价专项，制定突发环境事件风险应急预案。 2.根据2026年4月北京市生态环境局发布的《北京市建设用地土壤污染风险管控和修复名录》，本项目地块不属于污染地块。
	资源利用效率	1.资源能源利用应符合《北京市总体规划》（2016年-2035年）要求。 2.能源利用效率应符合《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准等规范要求。	1.本项目资源利用效率严格落实《北京市总体规划(2016年-2035年)》要求。 2.本项目拟建设的标准厂房进行生产线建设、设备购置及配套设施建设。不涉及大型公共建筑。项目不配套供热锅炉，采暖采用余热回收+水源热泵。生产产品能源利用效率严格执行北京市单位产品能源消耗限额系列标准等规范要求。

	②五大功能区生态环境准入清单										
	本项目执行五大功能区生态环境准入清单中平原新城生态环境准入清单，具体要求见下表 1-4。本项目位于北京市顺义区李遂镇，属于顺义区（平原区的街道及乡镇），根据符合性分析结果，本项目建设符合顺义区（平原区的街道及乡镇）区域生态环境准入的管控要求。										
	表 1-4 本项目与平原新城生态环境准入清单符合性										
	<table><tr><th colspan="2">主要内容</th><th rowspan="2">本项目符合性</th></tr><tr><th>重点管控要求</th><th>法律法规及相关政策文件</th></tr><tr><td>空间布局约束</td><td>1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。 2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。</td><td>1.《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018 年版)》 2.《建设项目规划使用性质正面和负面清单》（市规划国土发〔2020〕88 号）</td><td>1、本项目位于顺义区李遂镇，属于平原地区，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》禁止和限制目录内项目。 2、本项目为锂电池生产项目，不属于《建设项目规划使用性质正面和负面清单》负面清单项目。</td></tr></table>			主要内容		本项目符合性	重点管控要求	法律法规及相关政策文件	空间布局约束	1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。 2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。	1.《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018 年版)》 2.《建设项目规划使用性质正面和负面清单》（市规划国土发〔2020〕88 号）
主要内容		本项目符合性									
重点管控要求	法律法规及相关政策文件										
空间布局约束	1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。 2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。	1.《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018 年版)》 2.《建设项目规划使用性质正面和负面清单》（市规划国土发〔2020〕88 号）	1、本项目位于顺义区李遂镇，属于平原地区，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》禁止和限制目录内项目。 2、本项目为锂电池生产项目，不属于《建设项目规划使用性质正面和负面清单》负面清单项目。								

		1.大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。2.首都机场近机位实现全部地面电源供电，加快运营保障车辆电动化替代。3.除因安全因素和需特殊设备外，北京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型，在航班保障作业期间，停机位主要采用地面电源供电。4.必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。5.建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。6.按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区。7.依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	1.《北京市人民政府关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》（京政发〔2019〕10号） 2.《北京市污染防治攻坚战2020年行动计划》（京政办发〔2020〕8号） 3.《建设项目环境保护管理条例》 4.《北京市水污染防治条例》 5.《北京市大气污染防治条例》 6.《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）。	1.本项目运营期使用的叉车等非道路移动机械为电动设备，不使用高排放的非道路移动机械； 2.项目不属于首都机场和大兴机场区域范围； 3.污染物排放严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》等上述法律法规要求。项目投料、分切、模切、激光焊接、密封钉激光焊接工序产生的含颗粒物废气，涂布烘干工序、注液化成工序、PACK线打胶工序、NMP精馏工序、电池拆解工序产生的含非甲烷总烃废气，检验中心产生的含氯化氢、氮氧化物、甲醇、非甲烷总烃实验废气，危废间含非甲烷总烃废气，污水处理站产生的恶臭气体，以及职工食堂餐饮油烟废气均经净化后达标排放；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，生产废水经厂区污水处理站达标处理后排入市政污水管网；运行期各噪声设备进行隔声减振处理，厂界做到达标排放；危险废物由资质单位协议回收处置，生活垃圾由环卫负责清运处置，一般固废可回收的出售给物资回收部门，不可回收交由环卫部门，危险废物交由有资质单位处置，项目固废均能得到有效处置，可有效避免二次污染；本次环评报告中已核算污染物排放总量，提出总量控制要求。 4.本项目租用拟建工业厂房进行项目建设，配套建设污水处理站。 5.本项目不涉及畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。
--	--	---	--	--

	环境风险控制	1.做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2.应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	1.《中华人民共和国环境保护法》 2.《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）	1.本项目按要求进行突发环境事件风险专项评价，制定风险应急预案，做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2.根据2026年4月北京市生态环境局发布的《北京市建设用地土壤污染风险管控和修复名录》，本项目地块不属于污染地块。
	资源利用效率	1.坚持集约高效发展，控制建设规模。 2.实施最严格的水资源管理制度，到2035年亦庄新城单位地区生产总值水耗达到国际先进水平。	1.《北京城市总体规划(2016年—2035年)》以及房山区、大兴区、昌平区的分区规划 2.《亦庄新城规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》	1.本项目严格落实《北京城市总体规划(2016年—2035年)》《顺义分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》要求，严格控制建设规模，坚持集约高效发展。 2.本项目运行过程中加强用水管理，严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》中的要求。
③环境管控单元生态环境准入清单 本项目执行环境管控单元生态环境准入清单中一般管控单元生态环境准入清单（见表1-2）。项目与生态环境准入清单准入符合性要求详见表1-3、表1-4，分析可知，本项目符合北京市一般管控单元单元（生态空间）生态环境准入清单的要求。 综上所述，本项目符合“三线一单”的条件。 3.项目选址符合性分析 本项目建设地点位于北京市顺义区李遂镇京津冀智能网联新能源汽车科技生态港顺义园6-11号地，用地四至范围：东至嘉盛路、南至潮遂街、西至嘉会路、北至遂安北街。根据《北京顺义区李遂组团SY00-3701、3702等街区控制性详细规划（街区层面）（2024年—2035年）》，项目占地范围为生产主导区。本项目租用6-11号地拟建工业厂房进行项目				

	建设，符合所在地块规划用途，选址合理。
--	---------------------

二、建设项目工程分析

建设内容	1 项目基本情况 1.1 项目由来 欣旺达动力科技股份有限公司致力于为全球新能源企业提供从电芯、模组、BMS 到电池包的安全、环保、高效的电池系统整体解决方案，助力交通运输和储能领域双碳目标达成。在碳达峰碳中和的大背景下，新能源从发电领域、新型储能领域至能源应用领域都展现出非常广阔的市场前景，在市场需求、技术成熟与政策支持、配套不断完善等多方面因素协同作用，北京汽车产业已形成以新能源化、智能化、网联化为核心驱动力的高质量发展格局，新能源汽车产业链中，动力电池是最核心的部件之一，是关系到整个产业发展最为关键的环节，新型电池是新质生产力的典型代表，也是推动实现“双碳”目标的重要支撑。《北京市十大高精尖产业登记指导目录》（2018 版）将“锂离子电池制造”列为鼓励发展的重点行业。 北京欣旺达新能源有限公司为欣旺达动力科技股份有限公司全资子公司，为了补齐北京汽车产业链，就近服务相关新能源乘用车、储能电池客户及商用车，覆盖北部地区重点客户，北京欣旺达新能源有限公司选址北京顺义区京津冀智能网联新能源汽车科技生态港顺义园 6-11 号地，建设欣旺达北京顺义高比能电池生产基地项目，生产的高比能电池将应用于新能源汽车与新型储能产业，项目建成投产后将进一步完善国内的产能布局，提升欣旺达动力的企业核心竞争力。 项目位于北京市顺义区京津冀智能网联新能源汽车科技生态港顺义园 6-11 号地，租用地块内拟建建筑进行生产，地块总用地面积 302666.67m²，地块拟建建筑面积 422607m²。本项目主要建设内容为：[REDACTED] 1.2 环评分类依据 根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》北京市实施细化规定（2022 年本）要求，本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38”中“384 电池制造 3841 锂离子电池制造”，应编制环
------	---

境影响报告表。北京欣旺达新能源有限公司委托我司开展本项目环境影响评价工作。我司在现场踏勘、资料收集的基础上，依据国家及地方有关环保法规、标准，结合项目特点，编制了本环境影响评价报告表。

2 项目选址及周边环境

2.1 地理位置

项目位于北京市顺义区李遂镇京津冀智能网联新能源汽车科技生态港顺义园 6-11 号地。地理位置见附图 1。

2.2 周边环境状况

本项目所在地块四至：东至嘉盛路，西至嘉会路，南至潮遂街，北至遂安北街，本项目周边环境概况见附图 2。

2.3 平面布置

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

地块

表 2-2 地块主要技术指标

类别	序号	项目	指标	单位
建筑规模及建设内容	1	建设用地面积	302666.67	m²
	2	总建筑面积	422607	m²
	3	容积率	2.09	/
	4	绿地率	15%	/
	5	建筑基底面积	182760	m²
	6	停车位	1093	个
工程投资	8	总投资	536728.11	万元
	9	环保投资	2501	万元

表 2-3 本项目主要建设内容情况表

[illegible]

[illegible]

[illegible]

	12			
	13			
3.3 产品方案				

[illegible]

[illegible]

[illegible]

4 劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目职工 2500 人，其中住宿人员 2300 人。

工作制度：全年工作 330 天，员工双班工作制，每班工作 8h。

本项目设置食堂，部分员工在食堂内就餐。

5 环保投资

本项目总投资 536728.11 万元，其中环保投资 2501 万元，主要用于废气、废水、噪声治理及固体废物暂存，具体环保投资见下表。

表 2-8 环保投资汇总表

■	■	■	■
■	■	■	■
	■	■	■
	■	■	■
	■	■	■
	■	■	■
	■	■	■
	■	■	■
	■	■	■
	■	■	■
	■	■	■
	■	■	■
	■	■	■
	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
	■	■	■
	■	■	■
■			■

6 公用工程

6.1 给水

厂区给水由区域供水管网引入供全厂使用。

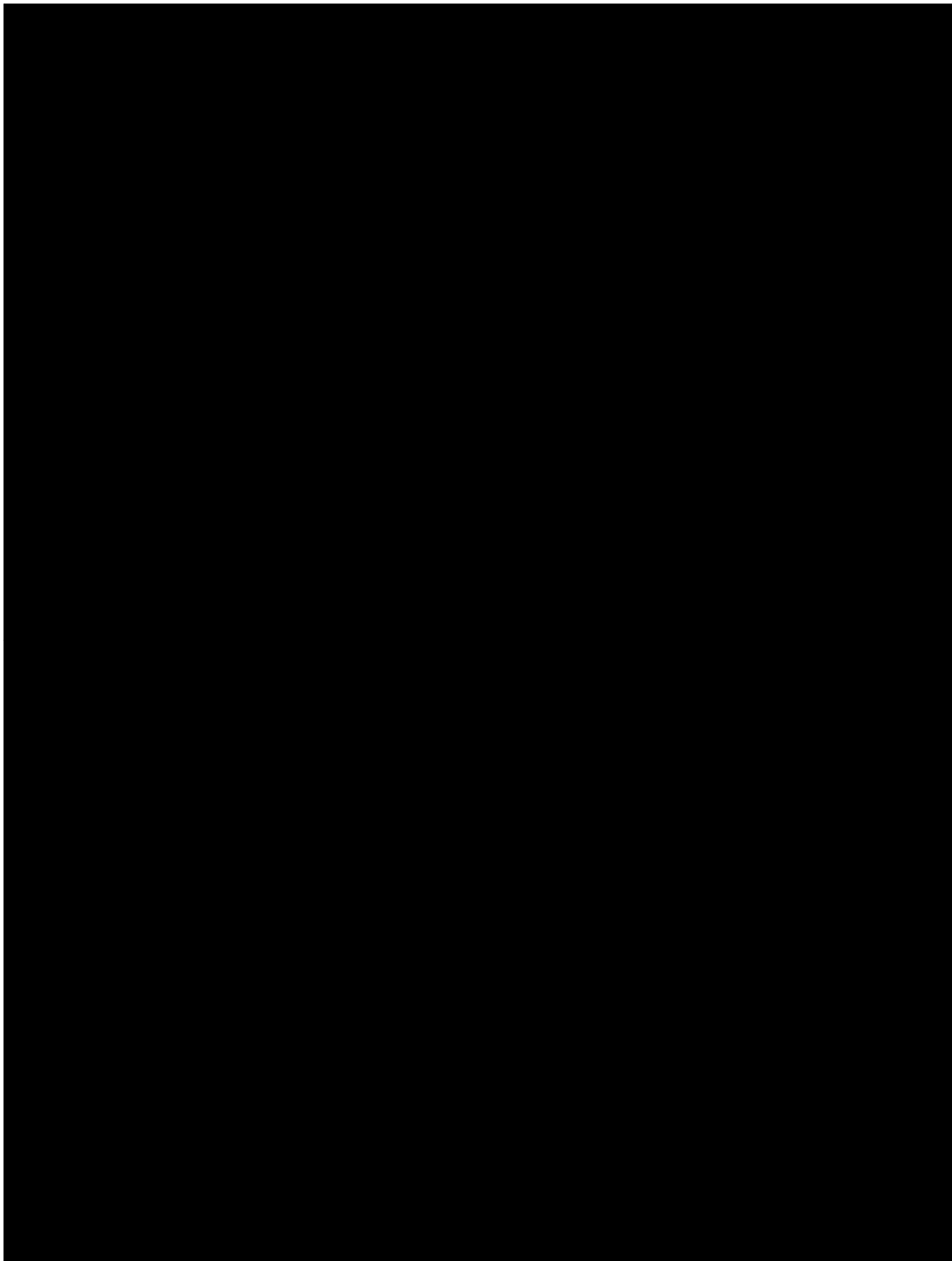


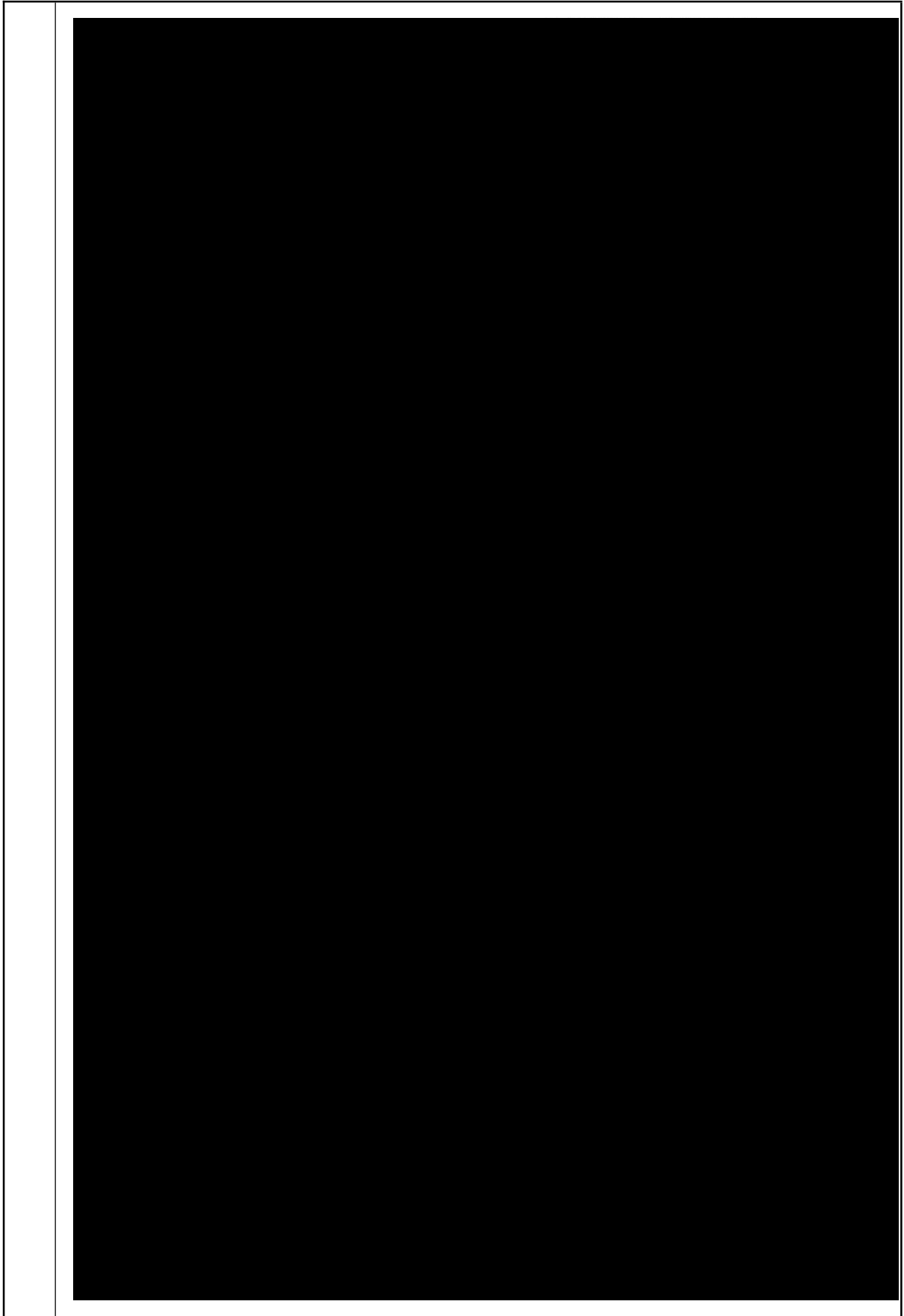
图 2-1 项目水平衡图

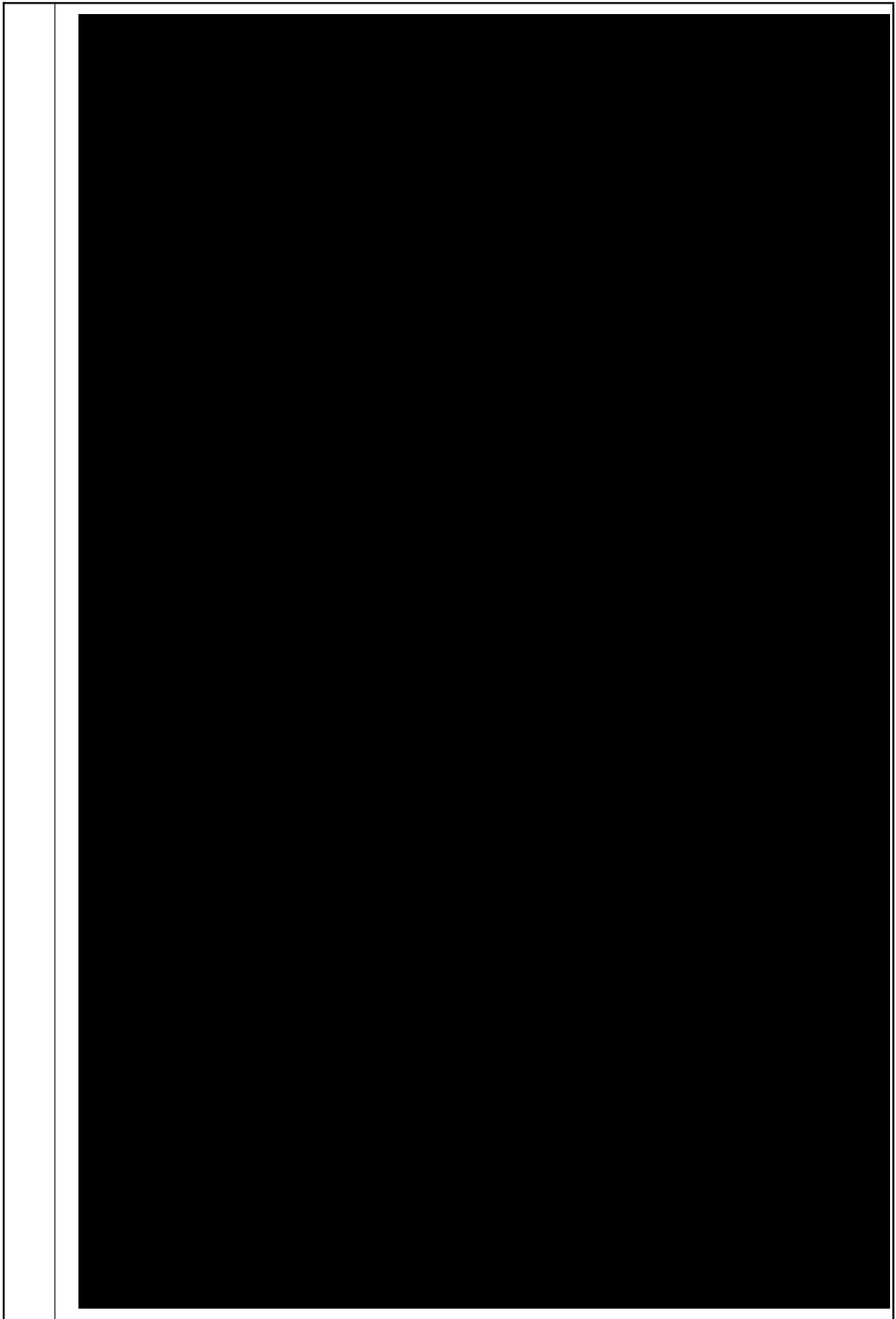
(3) 供电

由当地市政供电电网供电。

(4) 供热

[illegible]





程产生的少量粉尘（G13）通过负压进行收集，最终进入中央除尘系统处理，可做到全部收集，除尘过程中会产生集尘粉尘（S1）、废滤芯（S3）；

（6）NTC 打胶：在电气隔离板上打结构胶，此工序产生有机废气（G14），有机废气经活性炭吸附后排放，活性炭吸附过程中会产生废活性炭（S9）；

（7）激光焊接：五金连接件进行激光焊接，产生的少量粉尘（G15）通过负压进行收集，最终进入中央除尘系统处理，可做到全部收集，除尘过程中会产生集尘粉尘（S1）、废滤芯（S3）；

（8）质量检测：对电芯与模组外壳间进行质量检测合格入库。

1.3 NMP 精馏工艺流程

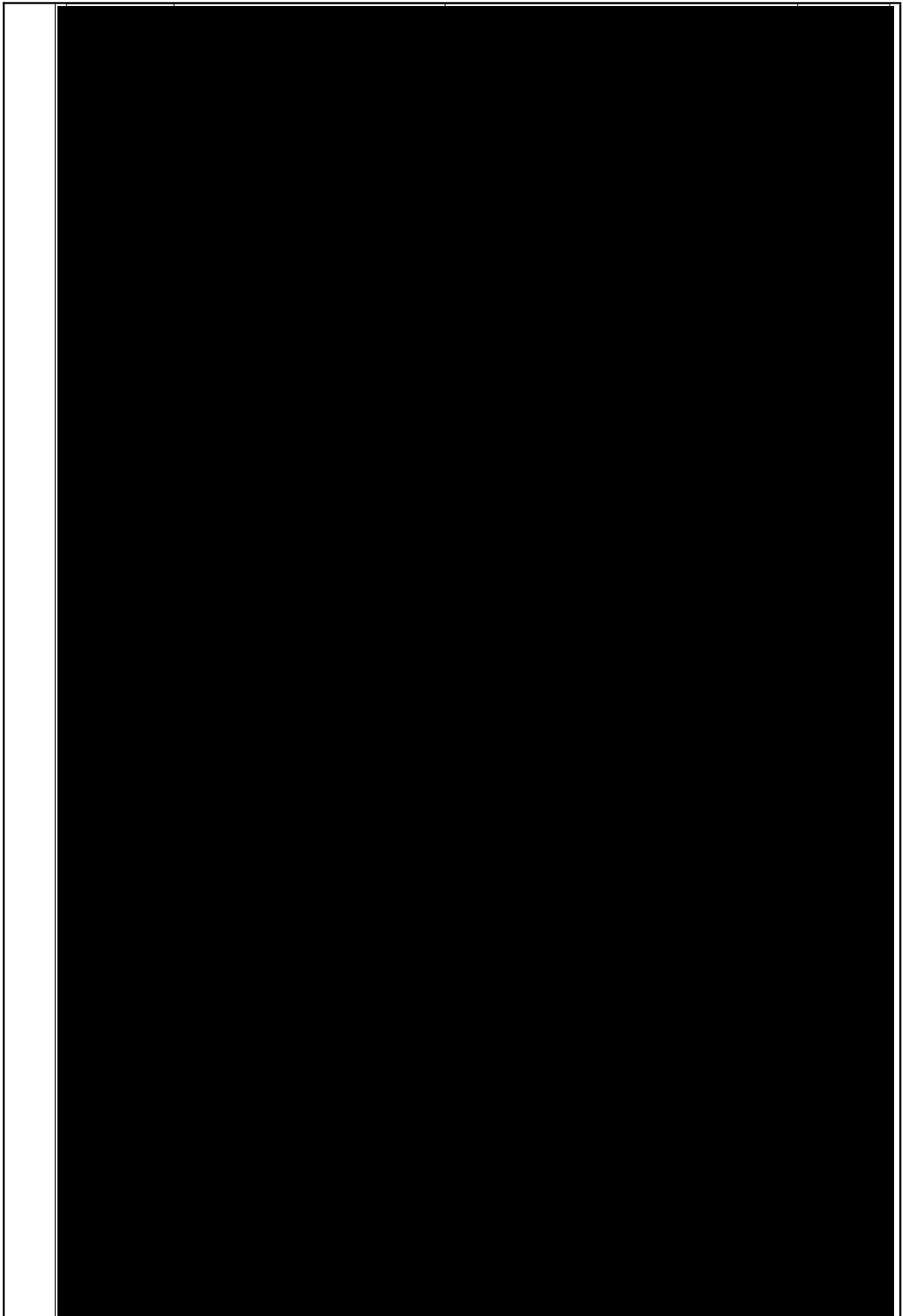
项目 NMP 精馏工艺由 NMP 精馏系统、残液处置系统、尾气处置系统三部分构成，废 NMP 由预热器进入 NMP 精馏系统，精馏系统的残液进入残液处置系统，精馏系统产生的不凝气经尾气处置系统处理后排放。工艺流程及 NMP 物料平衡如下。

表 2-11 NMP 精馏工序物料平衡表 单位：t/a

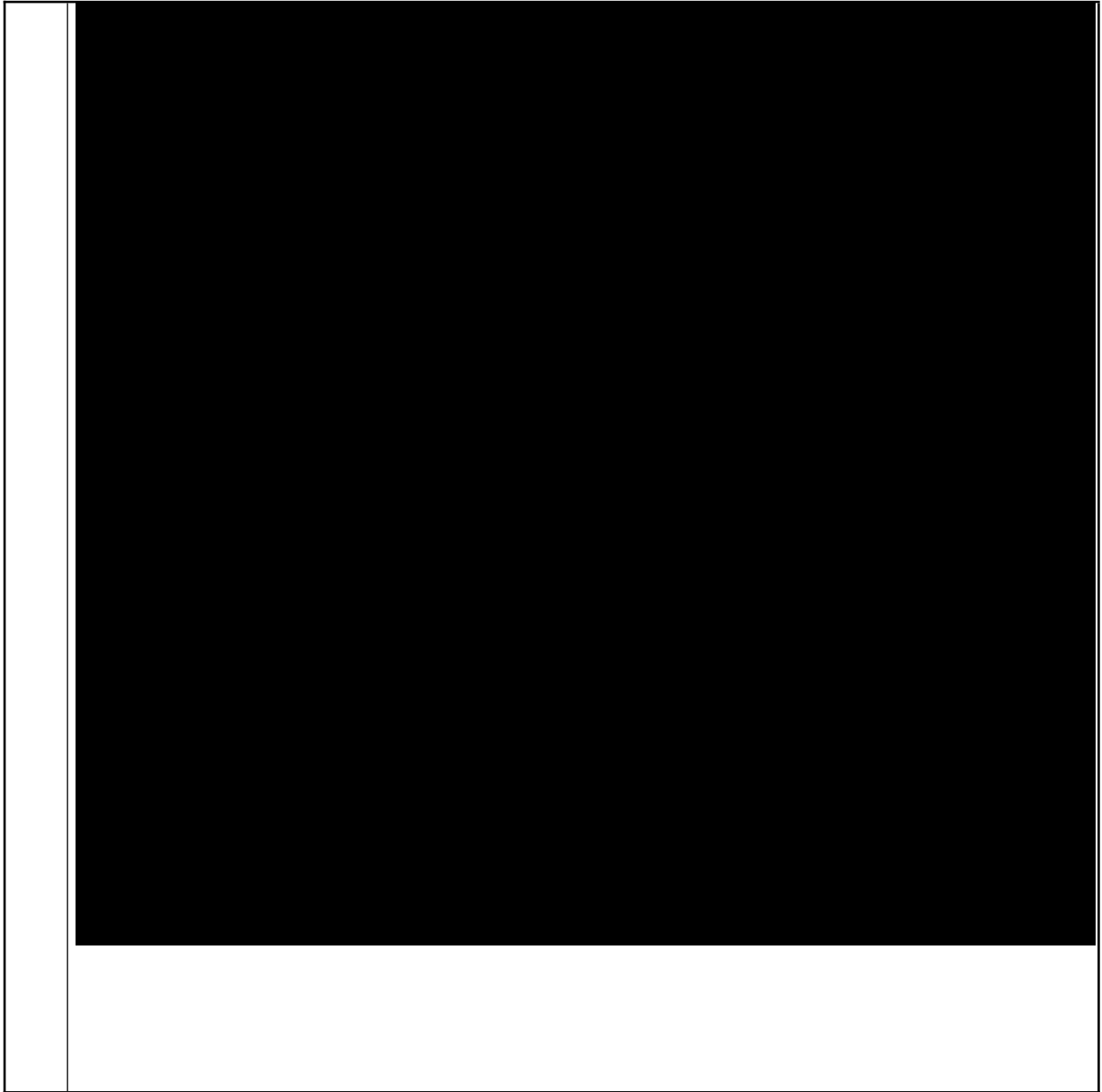
投入量		回收量				
物质名称	质量	回收物质中组分	NMP	水	高沸物	小计
NMP 纯物质	55056.37	冷凝回收 NMP	54757.5	10.90	0.00	54768.4
水	5784.89	冷凝回收水	5.73	5745.21		5750.94
高沸物	182.24	不凝气	5.80	5.34		11.14
		釜底液	287.34	23.44	182.24	493.02
合计	61023.5	合计	55056.37	5784.89	182.24	61023.5

--	--

The image shows a document page where the majority of the content has been redacted, leaving a large solid black rectangle. A narrow vertical white strip is visible along the left edge, which typically contains a page number or header information. The rest of the page is completely obscured by the black redaction box.



[illegible]



与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，位于北京市顺义区李遂镇京津冀智能网联新能源汽车科技生态港顺义园，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。
----------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1.环境空气质量现状					
	本项目所在区域为环境空气二类功能区。本次按新、旧环境空气质量标准分别对环境空气质量现状进行评价。 (1) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 环境空气质量按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准进行评价时,北京市生态环境局2026年4月发布的《2025年北京市生态环境状况公报》中2025年北京市及顺义区环境空气质量状况见表3-1。					
	表 3-1 2025 年北京市及顺义区空气质量现状评价一览表					
	区域	污染物 种类	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情 况
	北京 市	SO ₂	年平均质量浓度	4	60	达标
		NO ₂	年平均质量浓度	22	40	达标
		PM ₁₀	年平均质量浓度	54	70	达标
		PM _{2.5}	年平均质量浓度	27.0	35	达标
		CO	24 小时平均第 95 百分 位数	900	4000	达标
		O ₃	日最大 8 小时滑动平 均第 90 百分位数	159	160	达标
	顺义 区	SO ₂	年平均质量浓度	4	60	达标
		NO ₂	年平均质量浓度	21	40	达标
		PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	达标
		PM _{2.5}	年平均质量浓度	25.6	35	达标
	根据表 3-1 结果可知,北京市环境空气常规指标中 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,属于环境空气质量达标区。顺义区环境空气常规指标中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,属于环境空气质量达标区。综上,项目所在区域为环境空气质量达标区。 (2) 《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 环境空气质量按照《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段(2026					

年 3 月 1 日~2030 年 12 月 31 日) 的浓度限值二级标准进行评价时, 北京市生态环境局 2026 年 4 月发布的《2025 年北京市生态环境状况公报》中 2025 年北京市及顺义区环境空气质量状况见表 3-2。

表 3-2 2025 年北京市及顺义区空气质量现状评价一览表

区域	污染物种类	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
北京市	SO ₂	年平均质量浓度	4	60	6.67	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	54	60	90.00	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	27.0	30	90.00	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	22.50	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数	159	160	99.38	达标
顺义区	SO ₂	年平均质量浓度	4	60	6.67	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.50	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	47	60	78.33	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	25.6	30	85.33	达标

根据表 3-2 结果可知, 北京市环境空气常规指标中 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中过渡阶段浓度限值二级标准, 属于环境空气质量达标区。顺义区环境空气常规指标中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中过渡阶段浓度限值二级标准, 属于环境空气质量达标区。综上, 项目所在区域为环境空气质量达标区。

2.地表水环境质量现状

根据北京市生态环境局 2026 年 4 月发布的《2025 年北京市生态环境状况公报》, 全市水生态环境质量持续向好。地表水主要污染指标年平均浓度值继续保持低水平, 动态消除劣 V 类水体; 集中式地表水饮用水源地水质符合国家饮用水源水质标准。地下水水质保持稳定。水生态状况良好。地表水水质监测断面高锰酸盐指数年平均浓度值为 3.19 毫克/升, 同比下降 6.2%; 氨氮年平均浓度值为 0.14 毫克/升, 同比下降 17.6%。与 2020 年相比, 高锰酸盐指数、氨氮年平均浓度值分别下降 21.8%、58.8%。地表水水体中水库、河流水质较好, 湖泊水质次之。

项目附近的主要地表水体为潮白河（向阳闸-牛牧屯段）、箭杆河，其中潮白河（向阳闸-牛牧屯段）位于项目西侧约 2.6km；箭杆河位于项目东侧约 730m。根据“北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类”，潮白河（向阳闸-牛牧屯）段的水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区，水质分类为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准；箭杆河的水体功能为一般工业用水区，水质分类为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

为了解本项目附近地表水环境质量状况，本次评价根据北京市生态环境局网站公布的河流水质状况进行分析，2025 年 3 月-2026 年 2 月期间潮白河（向阳闸-牛牧屯）段、箭杆河的现状水质详见下表。

表 3-2 附近河流 2025 年 3 月-2026 年 2 月水质状况一览表

河流 \ 日期	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月
潮白河（向阳闸-牛牧屯段）	II	II	II	II	II	II	II	III	II	II	II	II
箭杆河	/	/	/	/	/	IV	III	IV	III	IV	III	III

注：“/”表示河流无水，未检测。

由上表可知，2025 年 3 月-2026 年 2 月潮白河（向阳闸-牛牧屯）段水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类及以上标准限值要求；箭杆河水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类及以上标准限值要求，项目周边河流水质较好。

3.声环境

根据《北京市顺义区人民政府关于印发北京市顺义区声环境功能区划实施细则的通知》（顺政规发〔2023〕3 号）中的规定，项目所在区域属于乡村区域（见附图 4），属于独立于乡村、集镇村庄的工业集聚区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值。经过现场踏勘，本项目周围 50m 范围内无居住区、学校等声环境敏感点。本次环评不再进行声环境现状监测。

4.生态环境

本项目位于顺义区李遂镇京津冀智能网联新能源汽车科技生态港顺义园 6-11

号地内，总占地面积 302666.67 平方米，用地类型为工业用地。经现场踏勘，本项目用地范围及周边相邻区域现状主要为已腾退拆迁的空地，无特殊生态敏感区和重要生态敏感区等生态保护目标，场地内无国家和北京市重点保护野生动植物的分布。

5.土壤、地下水环境

根据《北京市人民政府关于顺义区集中式饮用水水源保护区补充划分方案的批复》（京政字〔2021〕7 号）、《顺义区重要饮用水水源地名录》（2022 年），项目用地范围及周边无饮用水水源保护区分布。本项目配套生产车间、仓库、危废间、污水站、事故水池、电解液库罐区等区域均按要求做防渗处理。本项目按要求做好防渗措施，不会对地下水和土壤造成污染。

本项目位于北京顺义区京津冀智能网联新能源汽车科技生态港顺义园 6-11 号地，项目所处区域环境简单，项目周边无地下水源保护区、重点文物保护单位、珍贵动植物等敏感因素。本项目不在生态红线用地保护范围内，本项目周围主要是空地、道路等，本项目周边主要环境保护目标及保护级别如下。

1.大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等区域，项目周边 500 米范围内大气环境保护目标主要为周边居民区、学校和医院，具体保护目标见表 3-4。保护目标分布位置见附图 3。

表 3-4 环境保护目标及保护级别一览表

类型	名称	保护对象	人数/人	保护内容	保护等级	方位	相对厂界距离/m
居民区	李遂村	居民	3170	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准	SW	234
学校	李遂中心幼儿园	师生	320			W	395
医院	李遂镇卫生院	医患	300			W	297

环境
保护
目标



图 3-1 敏感目标现状图

2.声环境保护目标

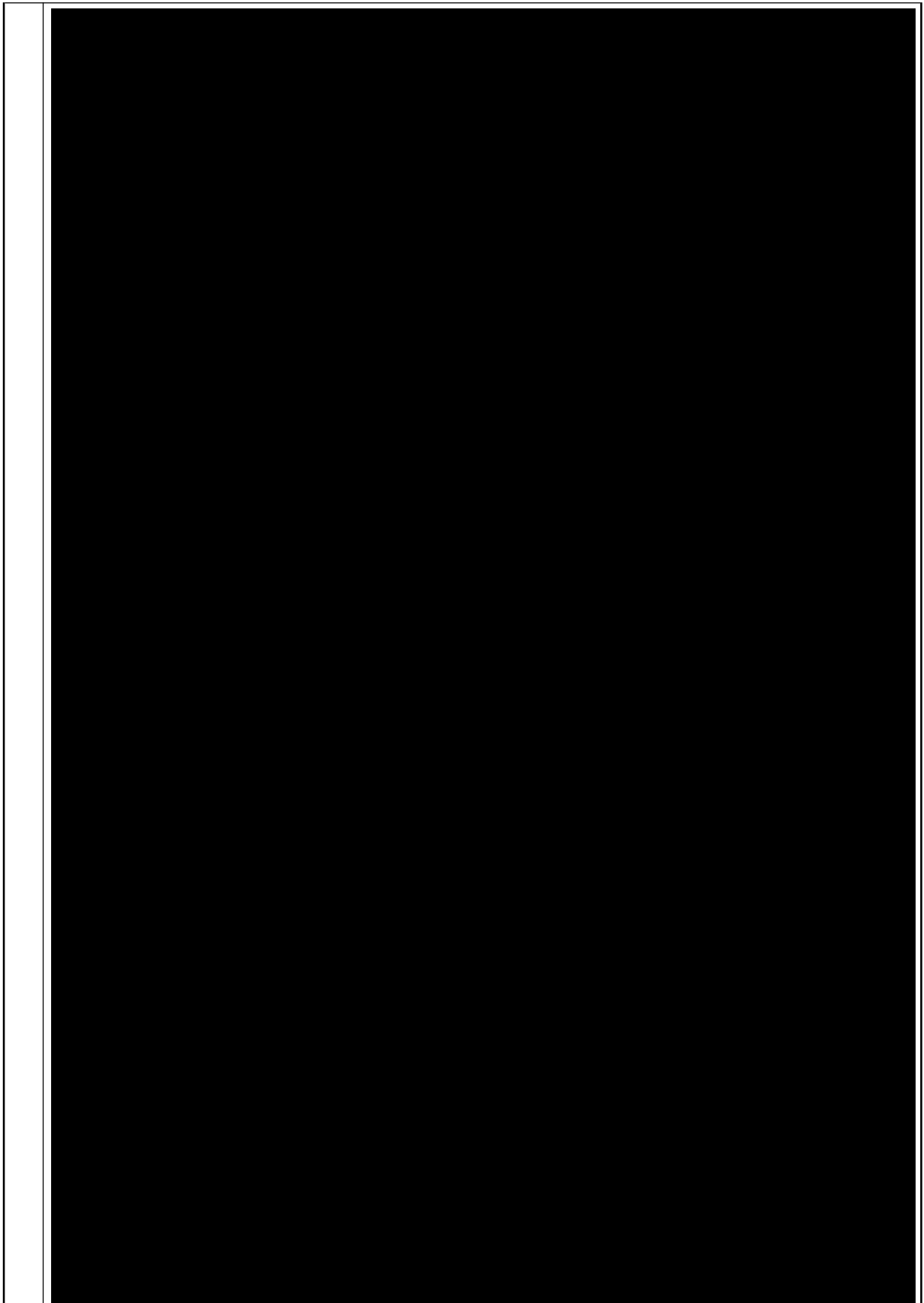
经现场踏勘，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标分布。

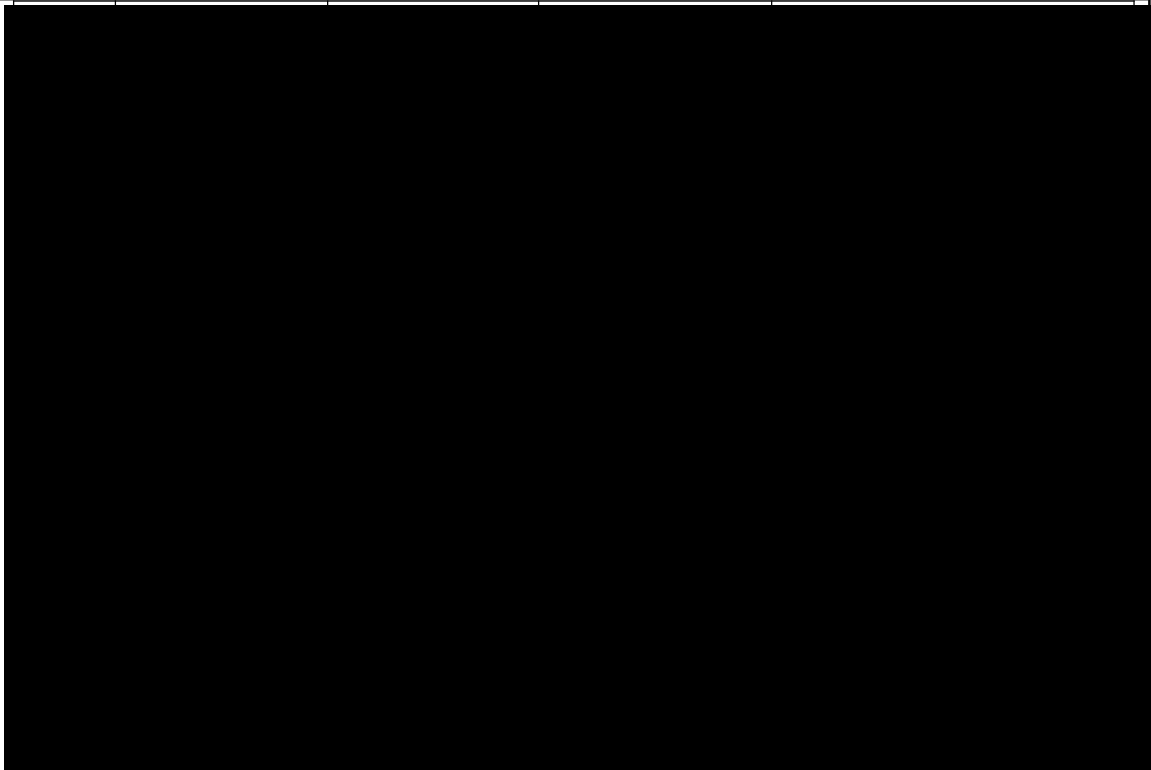
3.地下水环境保护目标

经实际调查，本项目周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、准保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。地下水环境保护目标为项目所在地的地下水环境，地下水质量执行国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

4.生态环境保护

本项目影响范围内无自然保护区、风景名胜区、文物古迹、地下水源保护区、重点文物保护单位、生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等特殊敏感目标，本项目不在生态红线用地保护范围内。根据《国家重点保护野生植物名录》（2021 年）、《北京市重点保护野生植物名录（2008 年）》，本项目用地范围内无国家和北京市重





（4）员工食堂餐饮废气

本项目新建员工食堂设 10 个灶台。食堂配套安装高效油烟净化装置一套，产生的油烟废气经专用油烟排放竖井排放，排口位于员工餐厅楼顶，排口高度 15m。餐饮大气污染物排放标准执行北京市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中的规定，大气污染物最高允许排放浓度标准限值见表 3-9。

餐饮服务单位应根据其规模、主要污染物等情况，选择相应去除效率的净化设备以确保达标排放。餐饮服务单位的规模划分为大型、中型和小型三个规模。基准灶头数按灶的总发热功率或排气罩面投影总面积折算。每个基准灶头对应的发热功率为 $1.67 \times 10^8 \text{J/h}$ ，对应的排气罩灶面投影面积为 1.1m^2 。基准灶头数也可以按经营场所使用面积或就餐座位数折算。餐饮服务单位的规模划分见表 3-10。不同方式判断规模不一致的，餐饮服务单位的类别以大者计。在新建污染物净化设备时，餐饮服务单位应根据其规模大小，排放的主要污染物种类选择净化设备。净化设备的污染物去除效率选择标准见表 3-11。

本项目新建员工食堂设 10 个灶头，属于大型规模餐饮服务单位。所选择净化设备的去除效率分别为：油烟 $\geq 95\%$ 、颗粒物 $\geq 95\%$ 、非甲烷总烃 $\geq 85\%$ 。

表 3-9 餐饮服务单位大气污染物最高允许排放浓度限值 (单位: mg/m^3)

序号	污染物项目	最高允许排放浓度
1	油烟	1.0
2	颗粒物	5.0
3	非甲烷总烃	10.0

注：最高允许排放浓度指任何 1 小时浓度均值不得超过的浓度。

表 3-10 餐饮服务单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率（108J/h）	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m²）	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
经营场所使用面积（m²）	≤150	>150, ≤500	>500
就餐座位数（座）	≤75	>75, ≤250	>250

表 3-11 净化设备的污染物去除效率

污染物项目	净化设备的污染物去除效率 (%)		
	小型	中型	大型
油烟	≥90	≥90	≥95
颗粒物	≥80	≥85	≥95
非甲烷总烃	≥65	≥75	≥85

注：净化设备的污染物去除效率指实验室检测的去除效率。

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

3.噪声排放标准

根据《北京市顺义区人民政府关于印发北京市顺义区声环境功能区划实施细则的通知》（顺政规发〔2023〕3号）中的规定，项目所在区域属于乡村区域，属于独立于乡村集镇、村庄的工业集聚区，属于3类声环境功能区。项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的“3类”标准，厂界噪声标准限值具体见表3-13。

表 3-13 厂界噪声标准限值 单位：dB(A)

厂界噪声标准	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55

4.固体废物

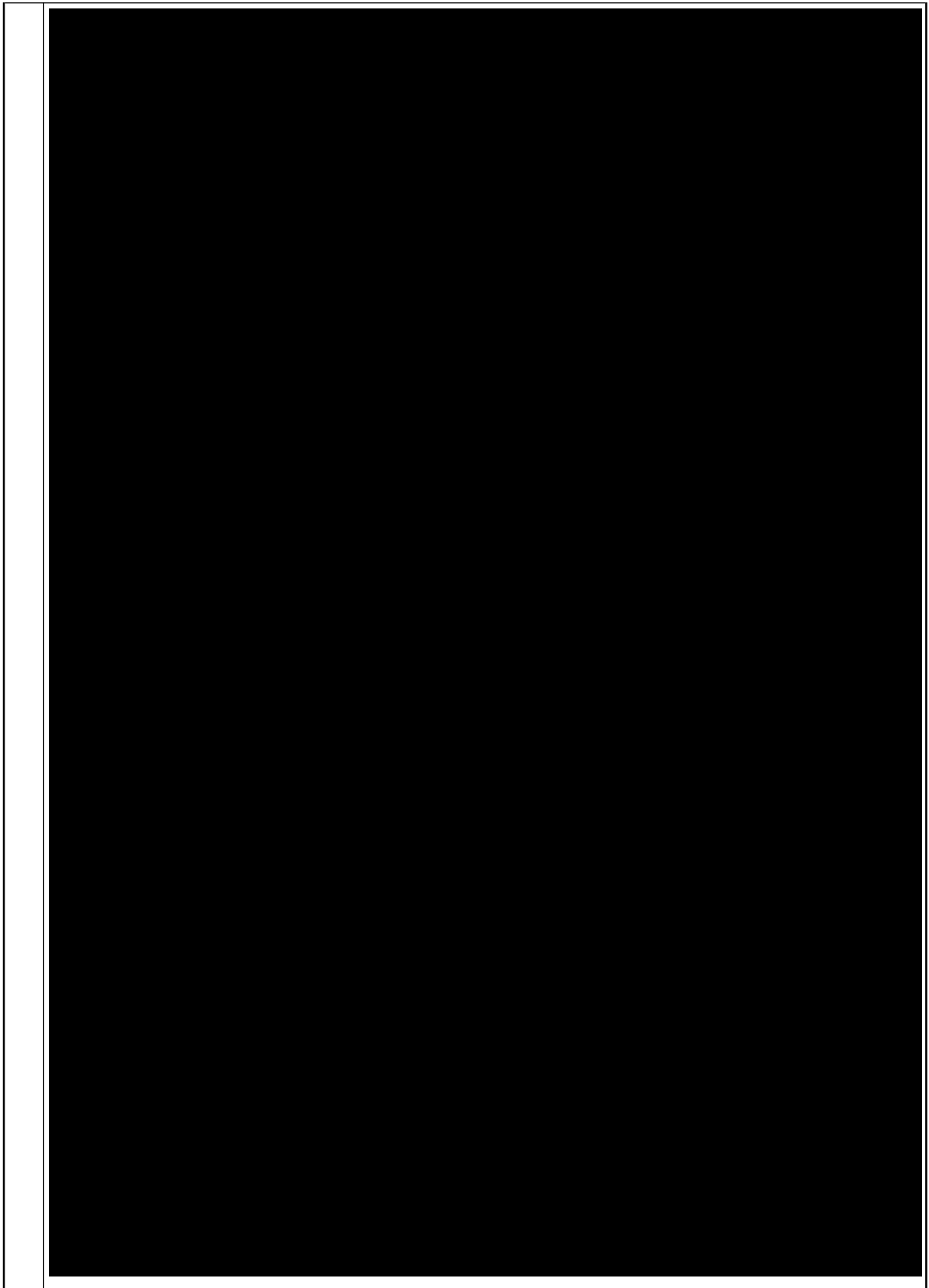
4.1 生活垃圾

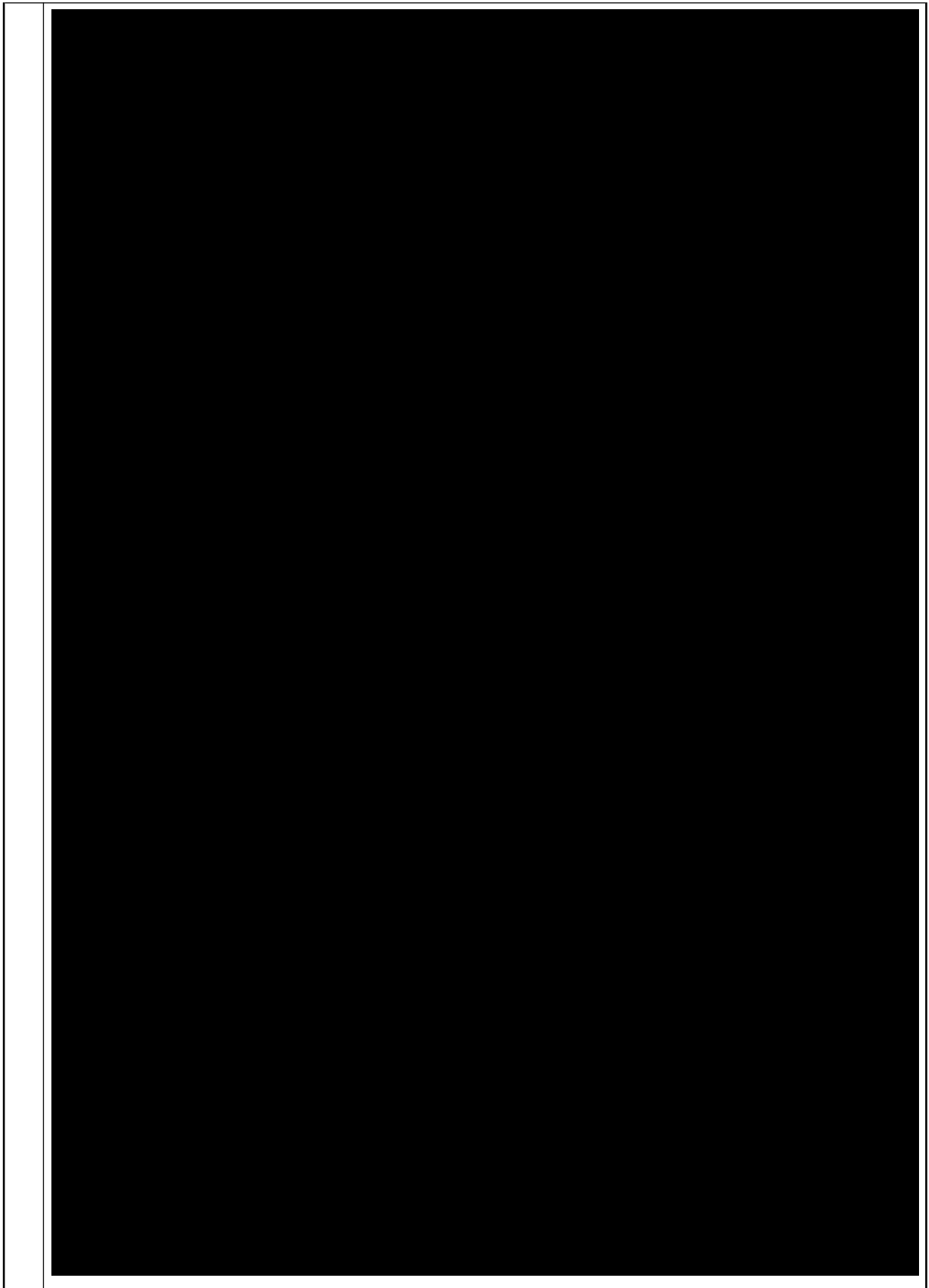
生活垃圾同时执行《北京市生活垃圾管理条例》（自2020年5月1日起施行）的有关规定。

4.2 一般固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。

	2020年9月1日起施行）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中的有关规定。
总量控制指标	1.污染物排放总量控制原则 根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部<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》（京环发〔2015〕19号）、《北京市环保局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发〔2016〕24号），北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。 根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发〔2016〕24号）附件1，“为了使污染物源强的核算更接近实际的排放情况，在污染物源强的核算过程中优先使用实测法，类比分析法、物料衡算法及排放系数法次之。同时在核算过程中应选择不少于两种方法对污染物源强的产生进行核算，当核算的污染物排放总量差别较大时还应继续采用其他方法进行校验，以便得到更接近实际情况的排放量核算数据”。 2.污染物总量控制因子及控制建议值 北京欣旺达新能源有限公司欣旺达北京顺义高比能电池生产基地项目投产运营后需要申请总量控制的指标的污染物包括：挥发性有机物、颗粒物、氮氧化物、COD_{Cr}、氨氮。污染物排放总量指标测算过程如下。 2.1 大气污染物总量控制指标核算 2.1.1 挥发性有机物 （1）电池制造过程中有机废气 电池制造过程中主要产生有机废气的环节主要包括涂布烘干工序、注液工序、化成工序。 1）物料衡算法

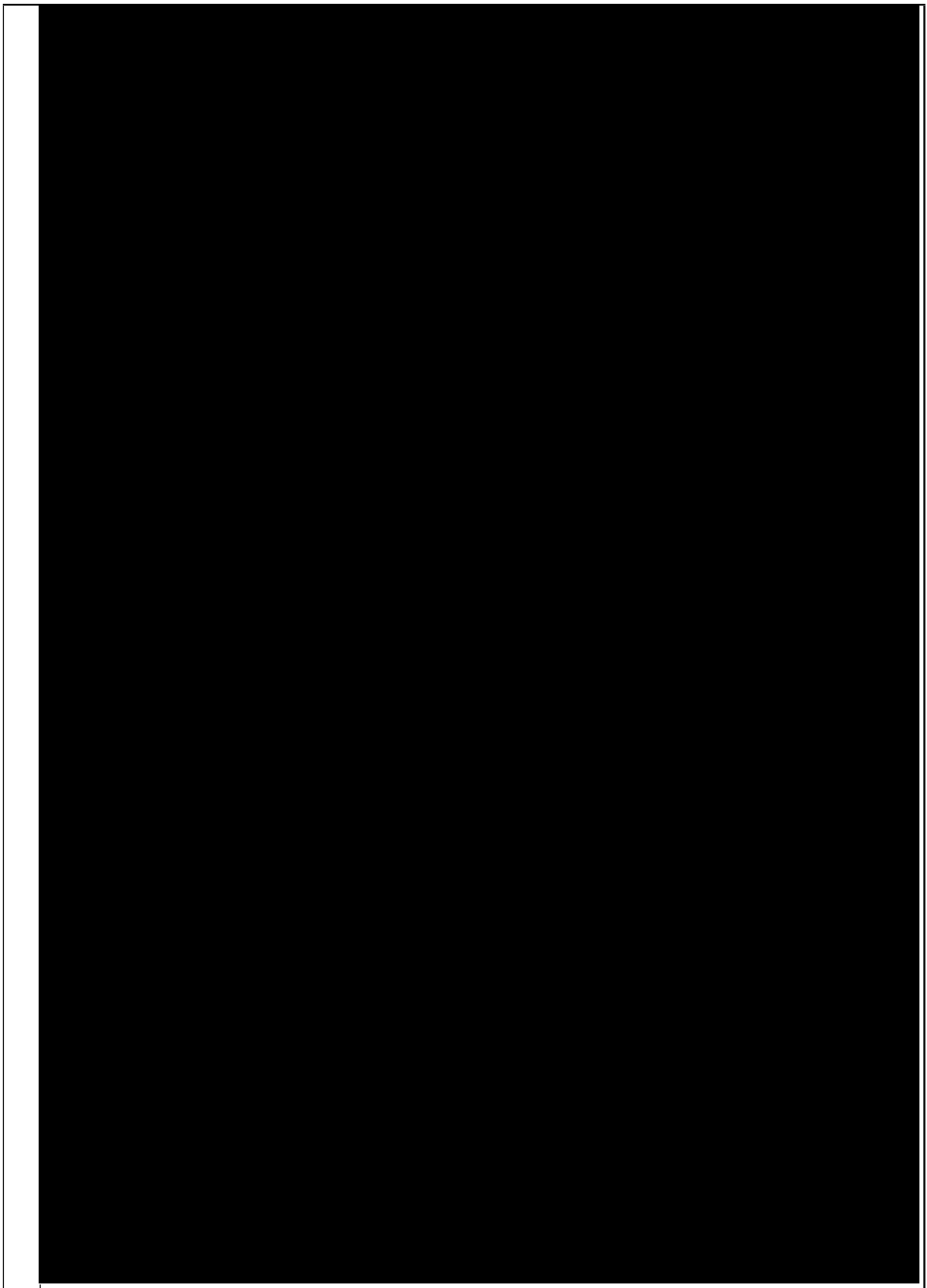


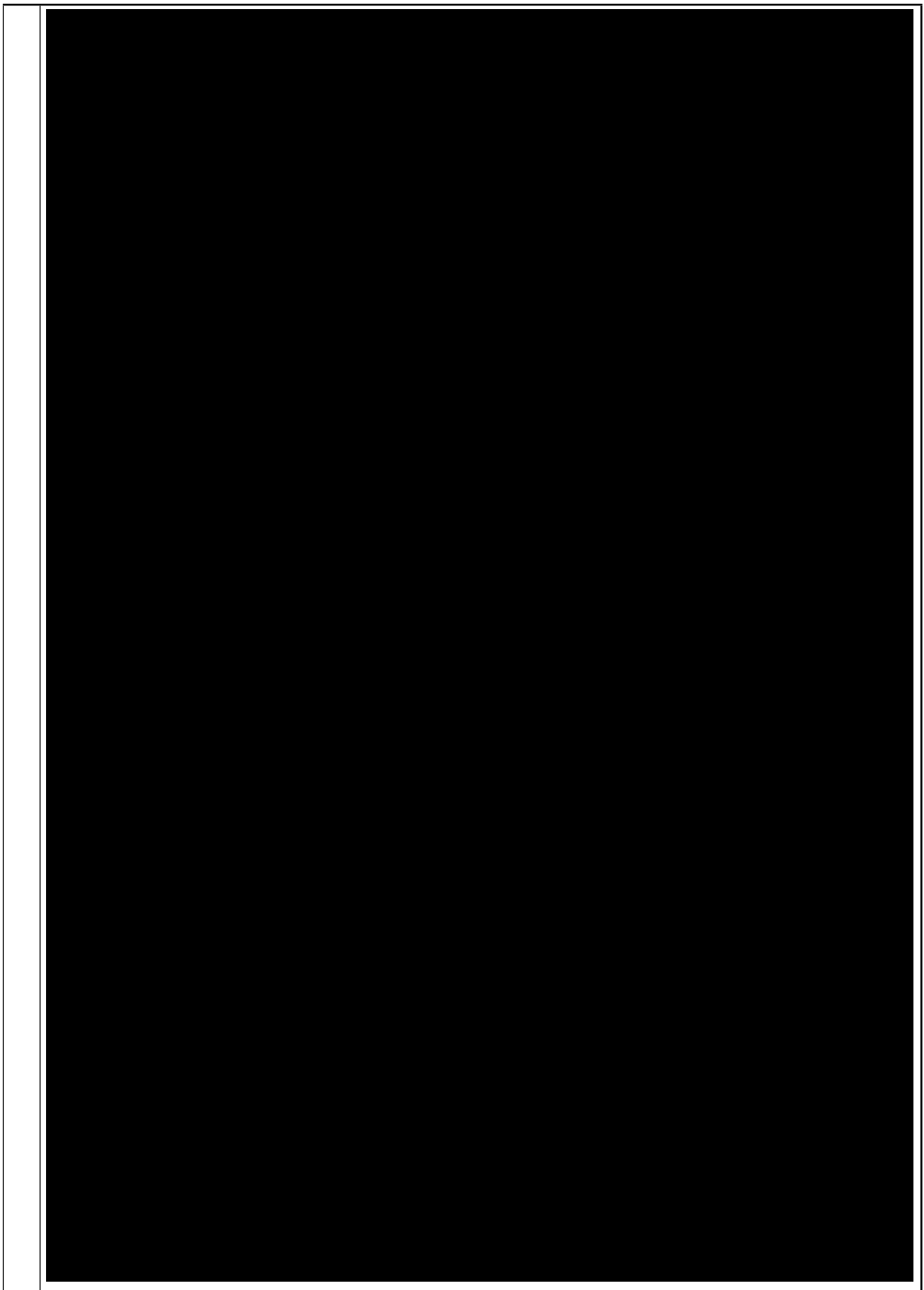


四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目租用拟建厂房进行生产，不涉及土建工程，仅对厂房进行装修并安装设备，施工期产生的废气、废水、噪声、固体废物等会对环境产生一定的影响。 1.废气 （1）施工现场内采取减少扬尘的措施，如墙皮铲除过程中，预喷洒水雾润湿，腻子等易起尘原料倾倒搅拌过程在密闭空间操作，由于其他原因而未做到光滑硬化的地面要定期洒水，减少扬尘对周围环境的污染； （2）清扫建筑垃圾时，应先洒水湿润后，才能清扫； （3）装卸可能产生扬尘的材料时，应洒水湿润并采取相应的防尘措施。 2.废水 本项目施工期间的废水主要是施工人员的生活污水，工人使用楼内现有卫生间。施工期生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网，最终排入北京恒泽美顺环境科技有限公司李遂镇再生水厂处理。 3.噪声 本项目施工期噪声主要来源于设备安装、拆卸过程中的机械设备噪声以及人工敲击噪声。在安装过程中，采取如下措施：合理安排施工时间，中午及夜间不进行施工活动；尽量不同时使用高噪声设备；加强管理，尽量减少人为产生的噪声。安装设备均在室内进行，噪声对环境的影响较小。 4.固体废物 本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。建筑垃圾主要为废包装物和下脚料，集中收集后统一处理，生活垃圾由环卫部门统一清运。 综上所述，本项目施工期影响是短暂的，施工阶段完成后，对周边的影响即可消除，因此，施工期加强施工现场管理，遵守北京市的有关规定，并采取有效的防护措施，制定废气、噪声、固废控制方案，接受相关部门的监督，最大限度的减少施工期间对环境的影响。
---	--

运营期环境影响和保护措施	1.废气环境影响分析及保护措施					





[illegible]

1.1.11 餐饮废气

项目员工 2500 人，平均每日就餐人数约 2300 人，食堂设置了 10 个灶头，属于大型规模。每天作业时间为 6h，年工作 330d。项目食用油量平均按 0.03kg/人·天计，年耗油量为 22.77t。据调查，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，则项目年产生油烟量为 0.644t/a。单个灶头风量为 3000m³/h，总风量为 30000m³/h，则油烟产生浓度为 10.84mg/m³。根据北京市生态环境局《<餐饮业大气污染物排放标准>第三次征求意见稿编制说明》，食堂等中浓度废气中颗粒物初始排放浓度范围 20-30 mg/m³，食堂等中浓度废气中非甲烷总烃初始排放浓度范围 20-40mg/m³，本次评价颗粒物、非甲烷总烃产生浓度均取最高值，颗粒物为 30 mg/m³，非甲烷总烃为 40mg/m³，建设单位安装净化设备的油烟去除效率≥95%，颗粒物去除效率≥95%，非甲烷总烃去除效率≥85%，经处理后油烟排放浓度为 0.542mg/m³，颗粒物排放浓度为 1.5mg/m³，非甲烷总烃排放浓度为 6mg/m³。本项目食堂废气排放情况见下表。

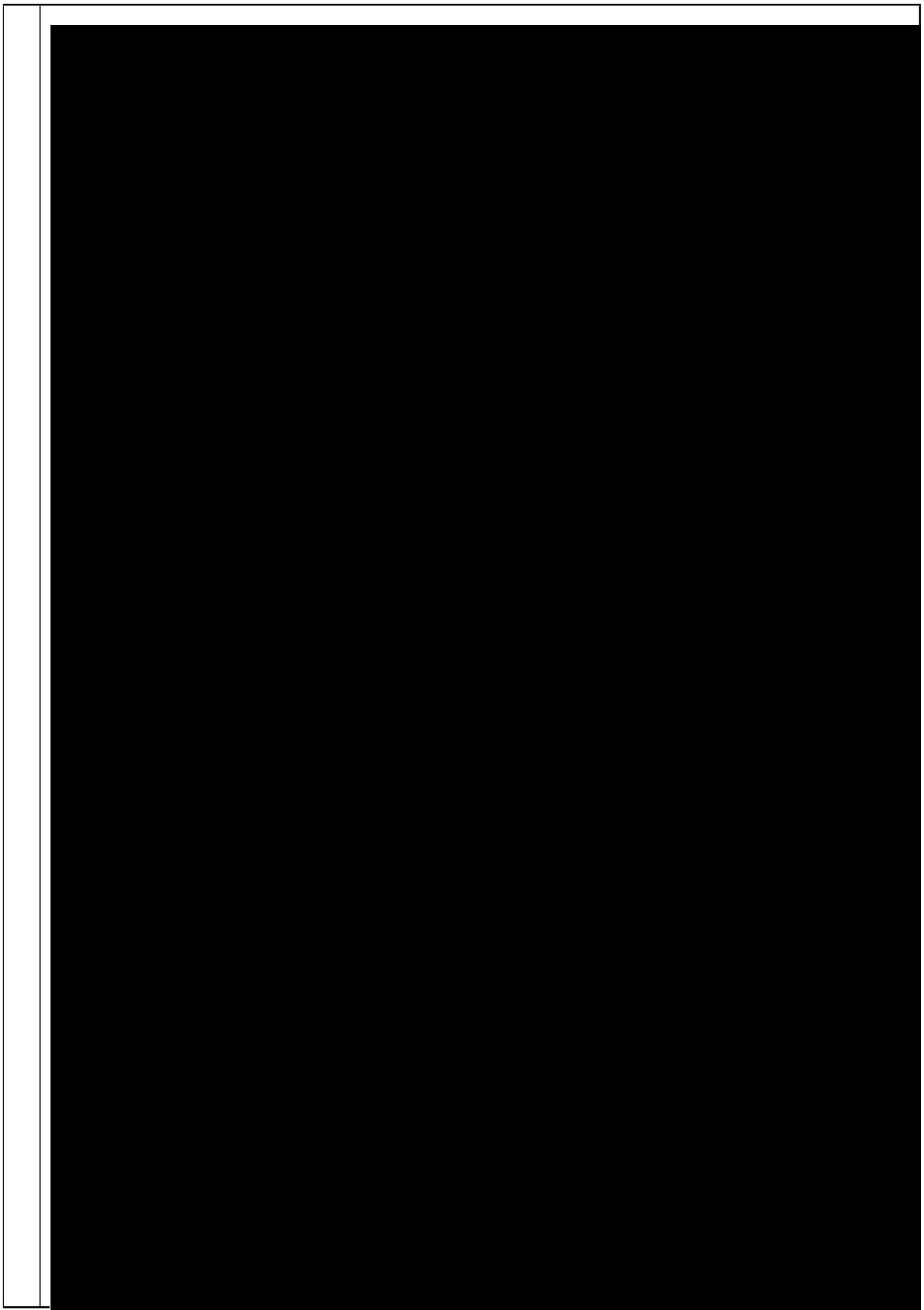
表 4-15 油烟废气排放情况一览表

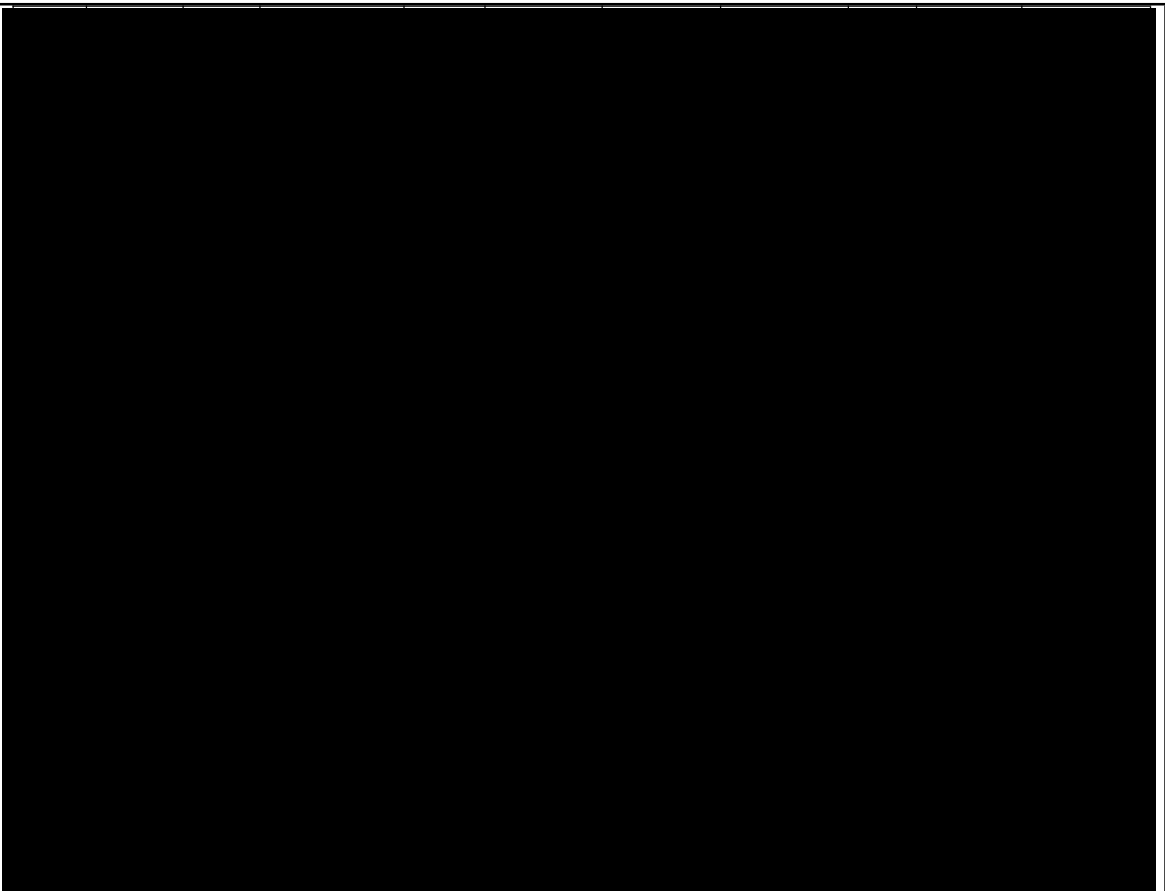
编号	工序	污染物	治理措施	排气筒高度	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放标准 mg/m³
DA013	食堂	油烟	油烟净化器	15m	0.032	0.542	1.0
		颗粒物			0.089	1.5	5.0
		非甲烷总 烃			0.356	6	10.0

由上表可以看出，本项目油烟废气能达到北京市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）排放标准限值。

1.1.12 废气排放源汇总分析

本项目有组织废气污染物核算详见下表，由下表可以看出，本项目排放各污染物能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”要求。





本次评价采用《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的 AERSCREEN 估算模式，估算无组织废气排放的最大落地浓度。

表 4-18 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）	132.4 万（北京顺义区）
最高环境温度		41.9℃
最低环境温度		-15.7℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率（m）	/
是否考虑海岸线烟熏	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线仿型	/

本项目估算模型计算最大落地浓度结果见下表。

表 4-19 估算结果一览表

污染因子	最大落地浓度 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	达标情况
非甲烷总烃	0.43	1.0	达标

颗粒物	0.0014	0.3	达标
-----	--------	-----	----

由上表可知，本项目非甲烷总烃厂界无组织排放浓度能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表3 生产工艺废气及其他废气大气污染

[illegible]

1.3 代表性排气筒计算

根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）的规定，排污单位内有排放同种污染物的多根排气筒，按合并后的一根代表性排气筒高度确定该排污单位应执行的最高允许排放速率限值。代表性排气筒高度按如下计算：

[illegible]

h_i ——第 i 根排气筒的实际几何高度, m。

[illegible]

DA013	油烟		10.85	0.33	0.5	1	
	颗粒物		30.00	0.90	0.5	1	
	非甲烷总烃		40.00	1.20	0.5	1	

为了防止废气处理设备因故障等原因导致废气未经处理直接排入大气、影响周边大气环境，建设单位应该采取以下措施：

（1）加强设备的日常维护、保证活性炭吸附的最佳废气温度及相对湿度（废气温度不高于 40℃，相对湿度不高于 60%）；

（2）定期检查通风机设备、及时进行维护，避免由于设备故障导致废气无法进行统一收集。

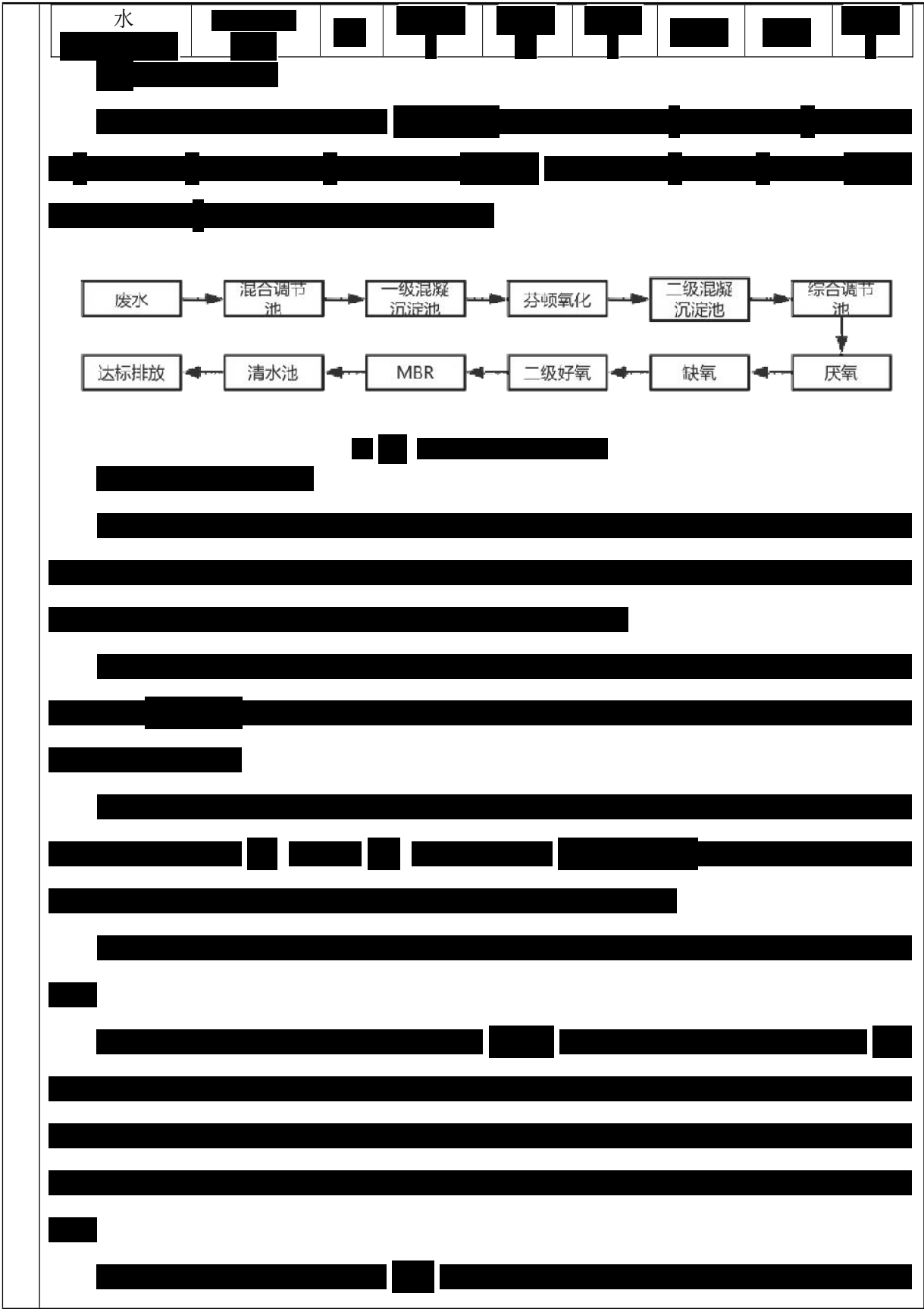
（3）做好废气处理设施故障的应急预案，若发现设施故障，则同步要求生产线停产，避免废气不经处置直接外排。

综上所述，建设单位做好设备的日常维护、保养，严格做好污染物排放标准中控制措施要求，可使废气处理效率达到最佳水平、废气排放浓度能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相关排放浓度限值要求。

2.水环境影响和保护措施

2.1 产排污环节及排口信息





项目餐饮废水水质为 COD: 980mg/L、BOD₅: 700mg/L、SS: 300mg/L、动植物油: 200mg/L、氨氮: 43mg/L。根据《餐饮废水隔油设施选择探讨》（中文科技期刊数据库（全文版）工程技术（2016-07-25）），传统隔油池动植物油去除率在 80%以上，本项目采用的一体化隔油设备对 COD 去除率为 50%，BOD₅ 去除效率为 40%，SS 去除率为 80%，动植物油去除率为 80%，则经隔油设备后食堂废水中 COD: 490mg/L、BOD₅: 420mg/L、SS: 60mg/L、动植物油: 40mg/L、氨氮: 43mg/L。

（2）生活污水

员工住宿及日常工作生活污水产生量为 117810m³/a（357m³/d）。生活污水水质参照《水工业工程设计手册-建筑和小区给排水》中“12.2.2 污水水量和水质”中给出的住宅、各类公共建筑污水水质平均浓度，本项目生活污水水质为：pH 为 6.5~7.5、COD: 350mg/L、BOD₅: 250mg/L、NH₃-N: 40mg/L、SS: 300mg/L。

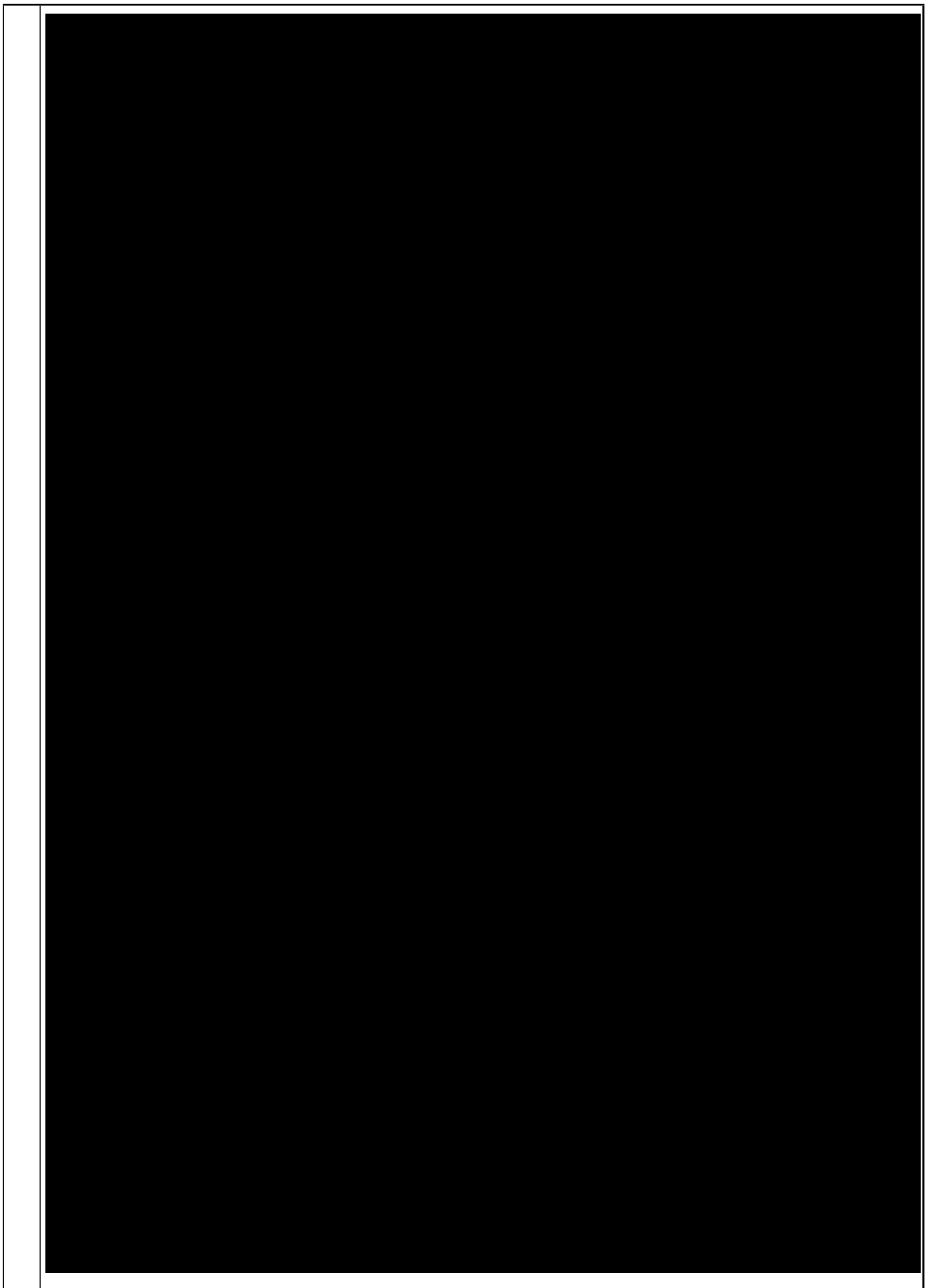
餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一同排入化粪池进行预处理，根据《化粪池原理及水污染物去除率》，化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 的去除率分别为 15%、9%、30%及 3%。餐饮废水和生活污水产生及排放情况见下表。

表 4-27 生活污水排放情况一览表

项目		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
餐饮废水 38709m ³ /a	产生浓度 mg/L	6.5~7.5	490	420	60	43	40
	产生量 t/a	/	18.967	16.258	2.323	1.664	1.548
日常生活污水 117810m ³ /a	产生浓度 mg/L	6.5~7.5	350	250	300	40	/
	产生量 t/a	/	41.234	29.453	35.343	4.712	0.000
综合生活污水 156519m ³ /a	产生浓度 mg/L	6.5~7.5	384.624	292.043	240.645	40.742	9.892
	产生量 t/a	/	60.201	45.710	37.666	6.377	1.548
化粪池去除效率		/	15%	9%	30%	3%	/
综合生活污水 156519m ³ /a	排放浓度 mg/L	6.5~7.5	326.930	265.759	168.452	39.520	9.892
	排放量 t/a	/	51.171	41.596	26.366	6.186	1.548
排放标准 mg/L		6.5~9	500	300	400	45	50
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

综上所述，本项目生产废水排水水质能够达到《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）限值要求，生活污水排放达到北京市地方标准《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求。

2.3 基准排水量核算



生活污水根据“《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）中 4.5.3.1”，本项目生活污水处理工艺为隔油池、化粪池。隔油池对动植物油具有较好的去除效率，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物，属于可行性技术。

2.5 依托污水处理厂的可行性分析

北京恒泽美顺环境科技有限公司李遂再生水厂位于李遂镇李木路与龙塘路交汇处向北 300 米，目前主要服务范围为东至李木路、西至左堤路、南至遂泰路、北至顺平南路，该再生水厂日处理污水能力为 4000m³，水处理工艺为 AAO+MBR 工艺，出水排入箭杆河，出水水质执行北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“表 2 现有城镇污水处理厂基本控制项目排放限值 B 标准”。根据污水处理数据，其每日处理水量平均为 3385m³/d。

本项目在北京恒泽美顺环境科技有限公司李遂再生水厂现状服务范围内，项目废水排放量为 698.75m³/d，经化粪池预处理后进入市政污水管网，最终进入李遂再生水厂，该再生水厂目前余量不足以接纳本项目废水。

根据《顺义区李遂再生水厂（二期）工程项目》，李遂再生水厂已经启动二期扩建工程，根据规划将在 2027 年初完成扩建，扩建完成后将新增日污水处理量 4200m³，达到 8200m³/d 的污水处理能力。本项目预计建成时间为 2028 年 12 月，项目建成后李遂再生水厂二期工程已投产，区域内污水处理能力将得到显著提升，可接纳本项目排放污水。综上所述，对李遂再生水厂的处理能力、处理工艺、设计出水水质等方面分析，本项目废水处理依托集中污水处理厂的方案可行。

2.6 自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）要求，结合本项目实际，制定本项目废水自行监测要求，具体内容见下表。

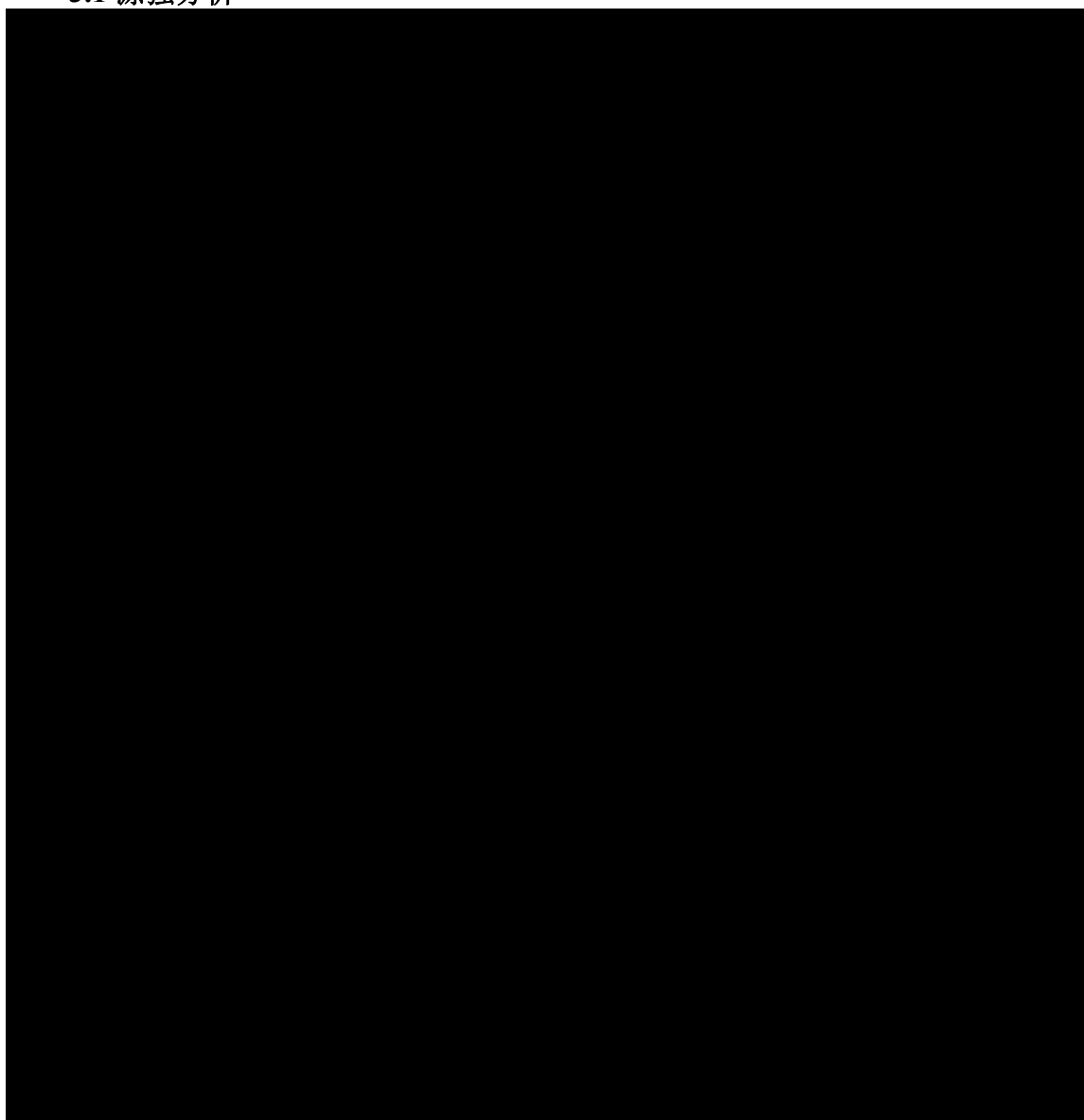
表 4-29 项目废水监测计划表

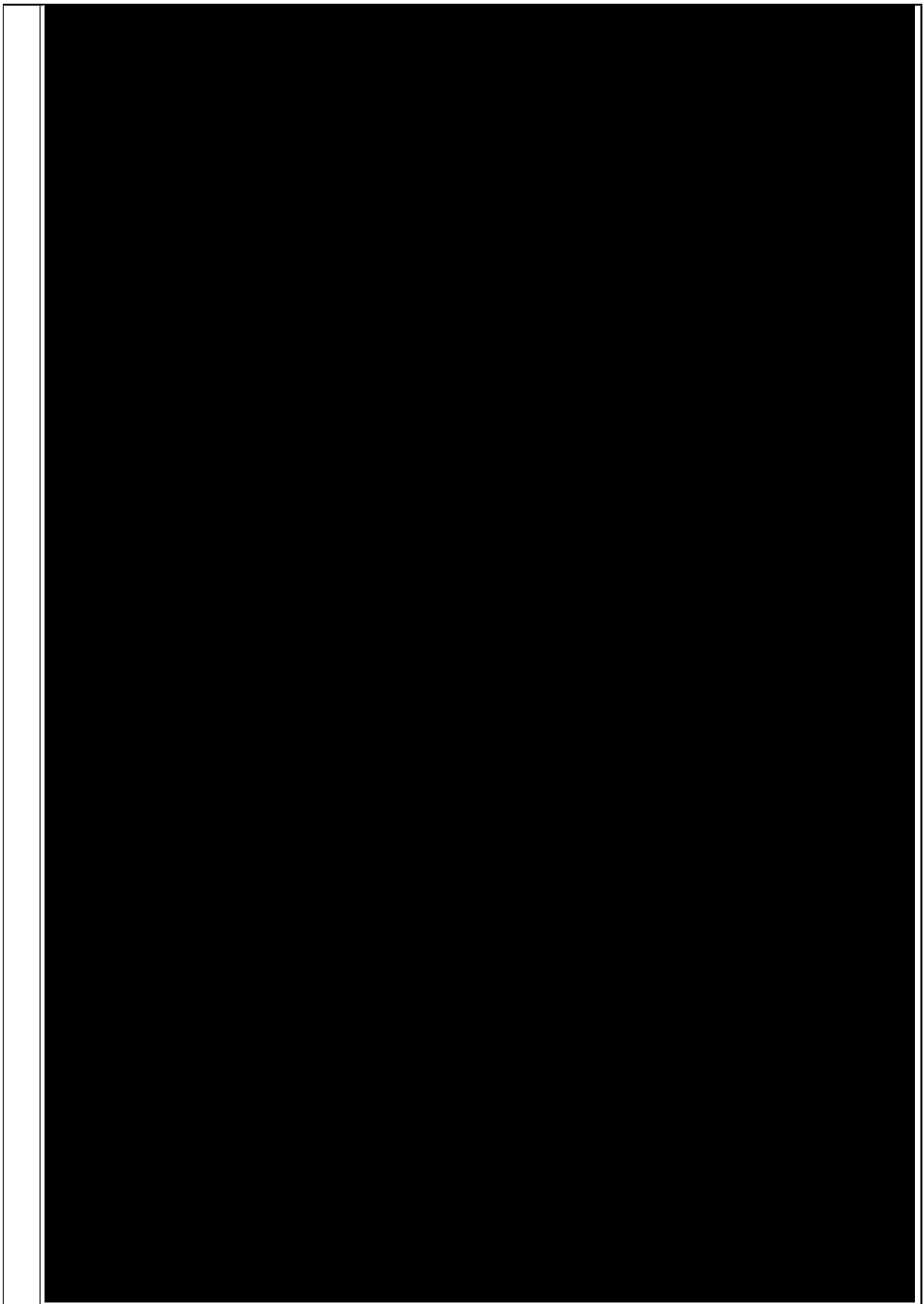
监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
------	------	------	------	--------

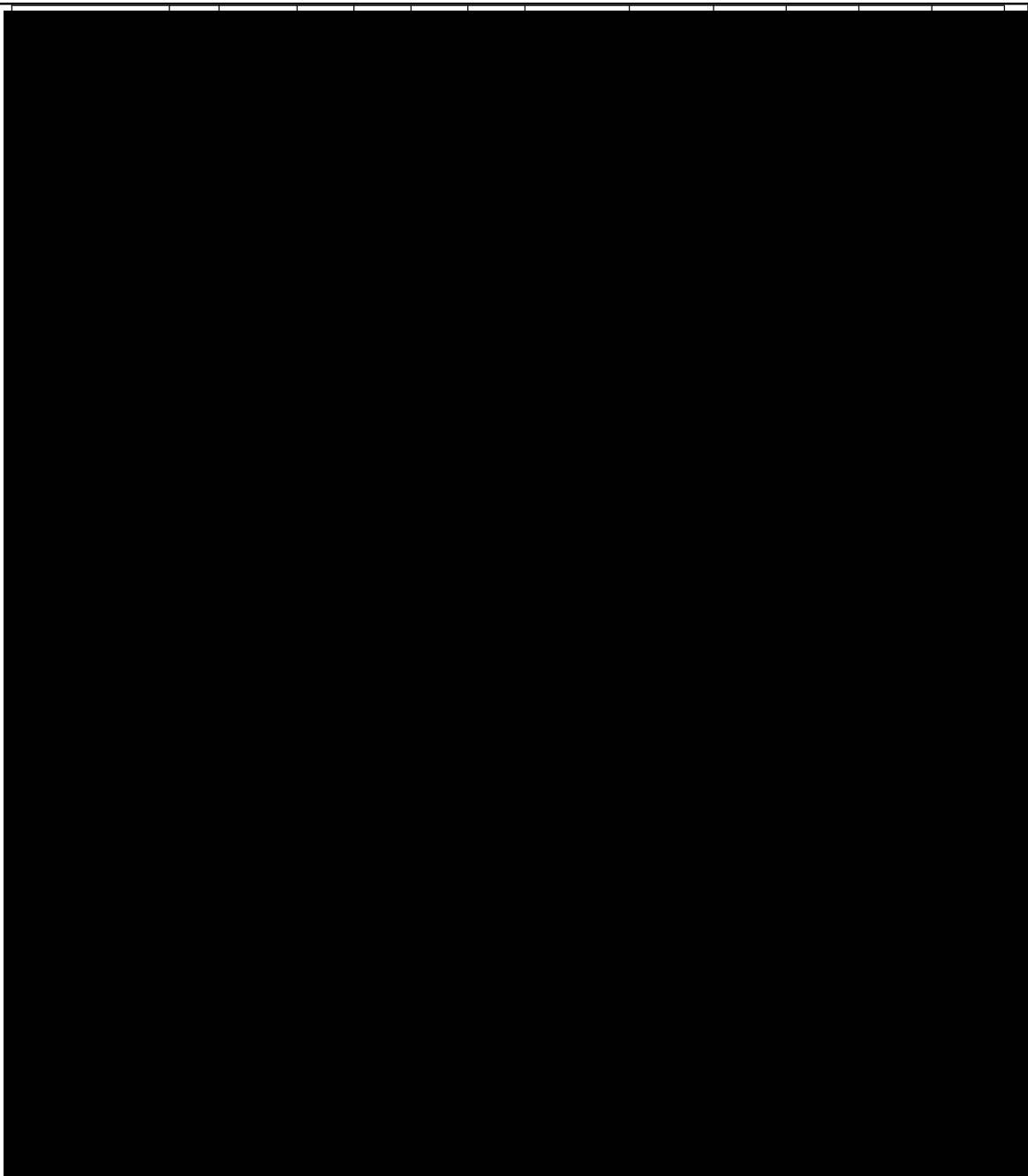
废水	生产废水排口 DW001	流量、pH 值、化学需氧量、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、五日生化需氧量、可溶性固体总量	1 次/半年	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013), GB 30484 未规定的 BOD、可溶性固体总量执行北京市地方标准《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求
	生活污水排口 DW002	流量、pH 值、化学需氧量、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、五日生化需氧量	1 次/半年	《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求

3.噪声

3.1 源强分析







本项目的噪声源主要为生产设备运行产生的噪声，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），为降低生产设备噪声对周围声环境的影响，建设单位采用的噪声治理措施如下：

（1）总图布置和设备布局等方面进行调整，高噪声设备尽可能远离厂界、优化建设项目布局。

（2）设备选型时优先选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，选

用满足要求的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

(3) 本项目部分高噪声设备安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭，采取隔声措施，降噪量约 20dB (A) 左右。加强设备维护，避免设备故障异常噪声产生。

(4) 室外设备采用选用低噪声设备，设备安装消音器、安装减振基础，并加装隔声罩，减少噪声影响。

3.3 声环境影响预测

根据项目设备声源特征和声学环境的特点，视设备声源为点源，评价方法按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中的要求进行：

(1) 首先计算室内靠近墙壁围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} —某个室内靠近围护结构某点处的倍频带声压级，dB；

L_w —某个声源倍频带声功率级，dB；

Q —指向性因数；

R —房间常数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

(2) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plj}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plj} —室内 j 声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

N —室内声源总数。

(3) 在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

$L_{pli}(T)$ —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_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

④按照下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w —中心位置位于透声面积 (S) 声源倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 。

(4) 等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为 L_w , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。计算某个声源在预测点的倍频带声压级 (评价中采区各噪声源主要采用下面的模式进行预测), 如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w , 且声源处于自由声场, 则按以下公式计算:

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 11$$

如果声源处于半自由声场, 则按照以下公式计算:

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中: $L_p(r)$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级, dB;

r —预测点距点声源的距离, m;

计算每个声源在预测点贡献值的叠加值, 得到该项目厂界噪声贡献值。噪声叠加公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A)。

考虑本项目昼间、夜间均生产, 需要对昼夜间声环境影响进行分析, 具体计算结果见表 4-32。

表 4-32 噪声预测点等效声级叠加预测值 单位: dB(A)

噪声预测点	昼间		夜间	
	贡献值	标准值	贡献值	标准值
1#东侧厂界	51.6	65	51.6	55
2#南侧厂界	45.2	65	45.2	55
3#西侧厂界	45.6	65	45.6	55

4#北侧厂界	42.9	65	42.9	55
--------	------	----	------	----

由以上噪声预测值可看出,本项目各厂界噪声经采取隔声降噪措施及距离衰减后,贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

3.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），监测内容见下表。

表 4-33 噪声监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区排放限值标准

[illegible]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

道、隔板或隔墙等方式。

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）。

应设置气体收集装置和气体净化设施。

应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志等危险废物识别标志。

4.5 运输过程的环境影响分析

各类危险废物从生产区由工人及时收集并使用专用容器贮放于危废暂存间，不会产生散落、泄漏等情况，运送沿线没有敏感目标，因此不会对环境产生影响。危险废物厂外转运由有资质的危废处置单位负责，危险废物由专用容器收集，专车运输。运输过程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环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，运输过程不会对环境造成影响。

4.6 具备危废资质单位接收能力分析

根据项目的危险废物类别及项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况和处置能力，企业委托有危废资质的单位进行回收处理。本项目危险废物产生量为861.153t/a，有能力清运、处理本项目产生的危险废物。

4.7 管理制度

本项目应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 修订)及其他国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

综上，项目运营期固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会造成二次污染，对周围环境影响很小，环保措施可行。

5.土壤、地下水

（1）地下水、土壤污染源

根据对项目生产过程及存储方式等进行分析，本项目对地下水及土壤环境影响的污染源有：污水处理设施、污水管线、危废暂存间等污染区的地面等，主要污染

物为废水和固体废物（主要是危险废物）渗滤液。

（2）地下水、土壤污染途径

本项目对地下水及土壤产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自：

①项目产生的污水事故情况下排入地表水环境，再渗入补给地下水；或者直接渗入土壤，进而污染土壤及含水层。

②项目产生的危险废物，如果储存不当泄露到地面，液态危废下渗将引起的地下水及土壤污染。

③厂区内污水处理设施在未采取防渗防漏措施的情况下，废水将从构筑物下渗入含水层而污染地下水及土壤。

（3）影响分析

①正常情况下地下水环境影响分析

本项目通过采取本评价提出的环保措施后，对污水处理设施、生产车间、危废暂存间进行严格的防渗处理后，废水下渗量很小，在正常情况下对地下水及土壤不会造成污染。

②非正常情况下地下水环境影响分析

根据场地水文地质条件，污水处理设施、危废暂存间、生产车间若发生渗漏，废水或液态危废将通过地表水入渗进入地下污染地下水及土壤。

由于污染物的存在，非正常状况下，将不可避免的会对项目所在区域周围，特别是下游部分区域的地下水及土壤产生一定程度的污染。因此，建设单位应积极采取有效的防渗措施，定期监控，一旦发现液态危废渗漏后，采取有效的应急措施，避免泄漏持续发生。

（4）预防措施

针对上述情况，企业采取以下措施，以减轻对地下水及土壤的污染。

①源头控制措施

根据清洁生产分析，项目具有较高的清洁生产水平；项目各类废气均可达标排放，废水经收集、处理，达标后纳管排放，各类固体废物均能得以妥善处置，有效减少了污染物的排放量。

②分区防治措施

生产废气妥善收集处理后高空排放。

污水收集处理构筑物在工程设计时采用混凝土构造，并按照相应的标准设置了防渗层，防止污水下渗污染地下水及土壤。在正常生产情况下，企业做好防渗处理条件下，项目废水不会直接渗入土壤，也不会对地下水造成影响。

项目设置专门的危废贮存间，厂区地面进行硬化处理，环评要求按照下表防渗标准分区设置防渗区，建立防渗设施的检漏系统，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

针对可能对地下水造成影响的各环节。本项目采取的防渗漏措施主要为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。防渗分区图见附图 6。

表 4-36 建设项目污染区划分及防渗等级一览表

■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■

■过程防控

制定地下水风险事故应急响应预案，风险事故状态下，厂区污染区排水口封闭截流至事故应急池。

加强企业生产、操作、储存、处置等场所的管理，建立一套从企业领导到企业班组层层负责的管理体系。企业环境保护管理部门指派专人负责防止土壤污染的管理工作。对于机泵、阀门、法兰、管道连接交叉等有可能产生泄露出处，设置巡视监控点，纳入日常生产管理程序中。根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级制订相应预案。在制定预案时，应根据本企业环境污染事故潜

在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适时组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

鉴于项目及其周边区域不以地下水作为供水水源，且周边 500m 范围内无地下水和土壤环境保护目标。采取上述措施后，项目建设对周围地下水环境影响不大，对土壤环境的影响也较小。

6.环境风险分析

本项目环境风险预测与评价内容详见风险专章，此处仅进行简单分析。

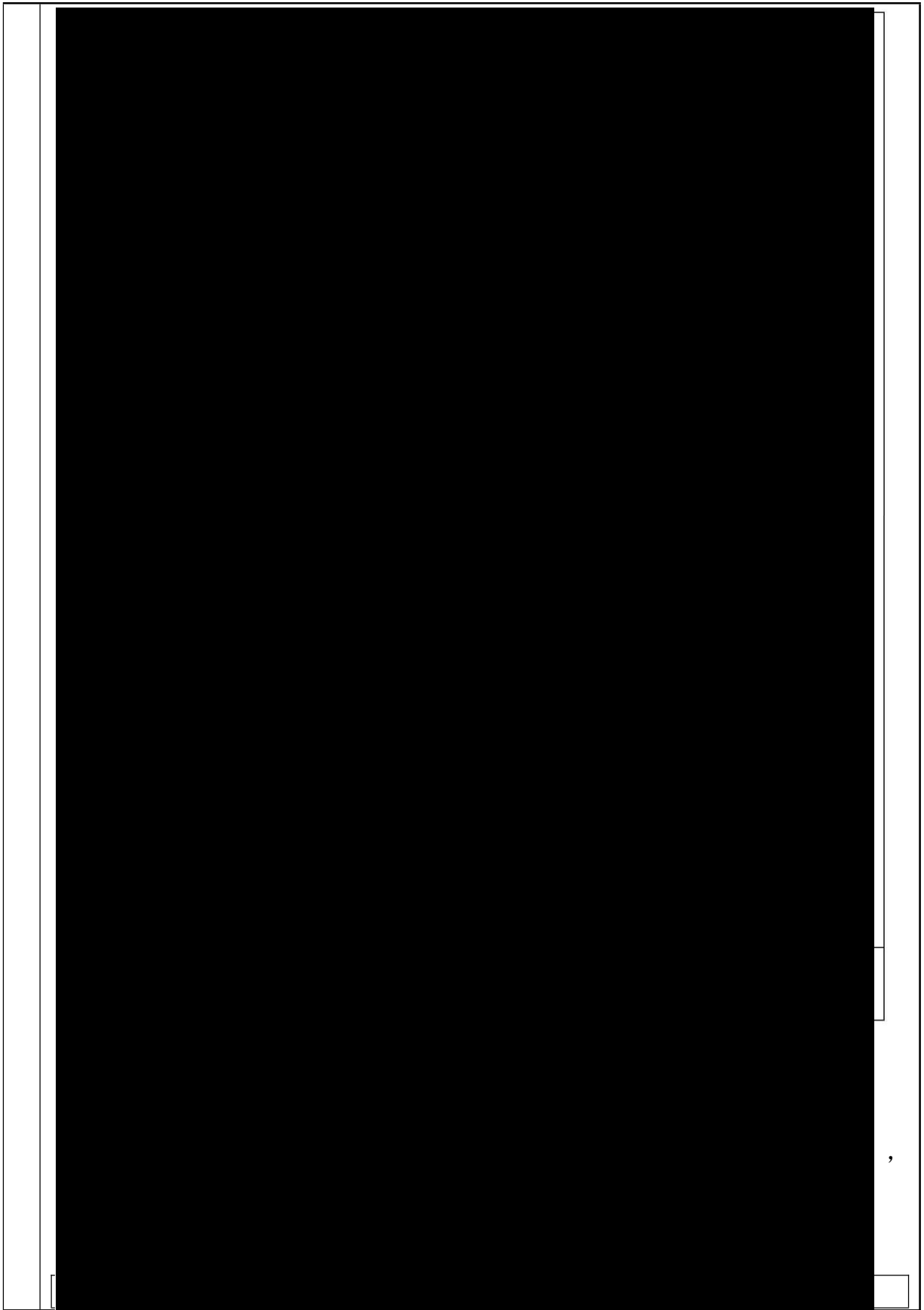
6.1 风险调查

（1）风险物质及 Q 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）判定，本项目涉及到的危险物质见表 4-37。

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

[illegible]



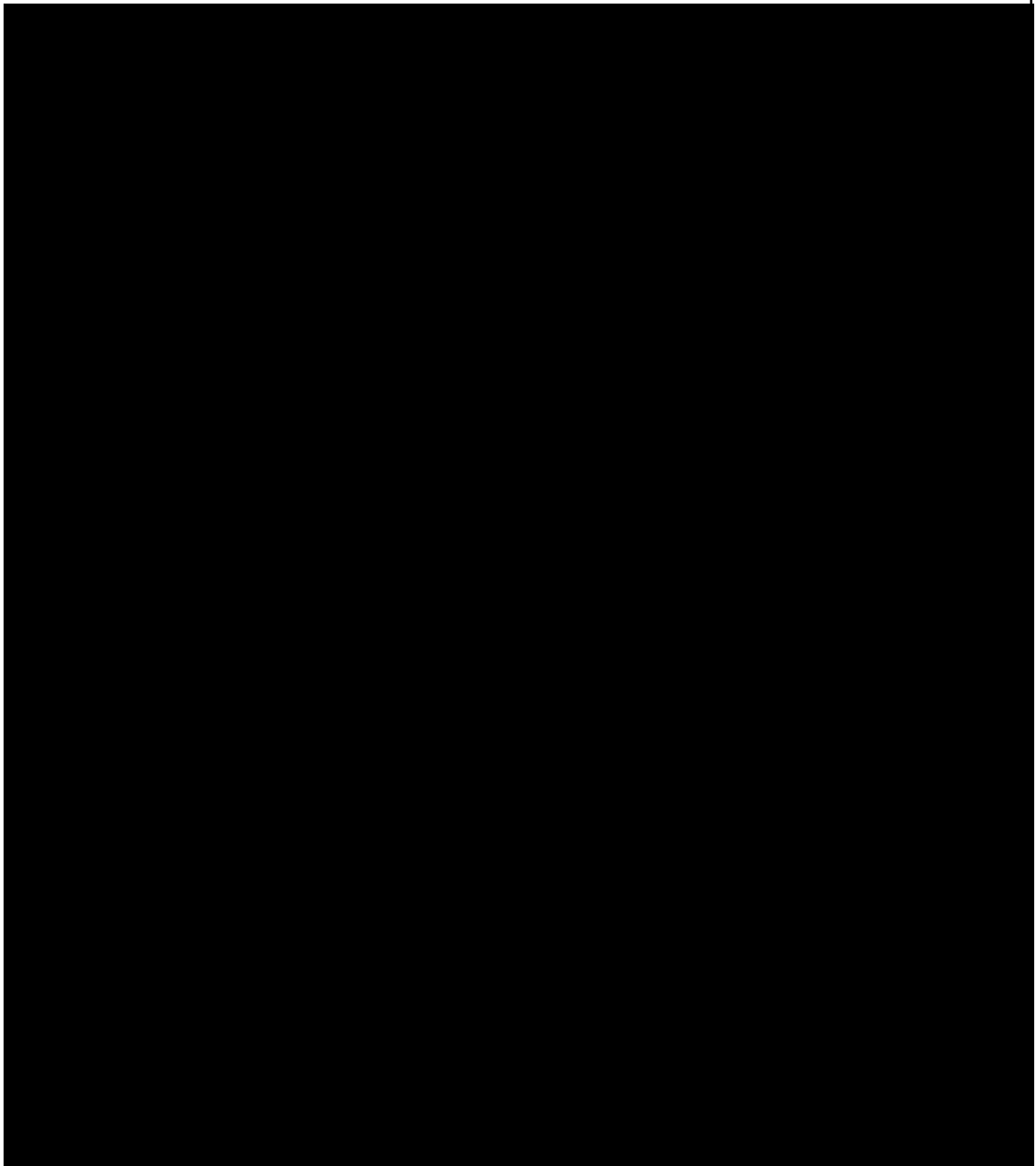
6.2 风险潜势及风险评价等级判定

根据《欣旺达北京顺义高比能电池生产基地项目环境风险专项评价报告》，本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为P4，各要素环境风险潜势判定如下：大气环境敏感程度为E1，环境风险潜势为III。地表水环境敏感程度为E3，环境风险潜势为I。地下水环境敏感程度为E2，环境风险潜势为II。因此项目大气环境风险评价

等级二级，地表水风险评价等级为简单分析，地下水环境风险评价等级为三级评价。

6.3 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价范围确定依据，项目大气环境风险评价范围为自项目边界外延5km区域，地表水风险等级为简单分析，故不设风险评价范围。地下水环境风险评价范围为：参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的相关规定及该项目所处区域地下水运动特征，地下水风险评价范围为6km²。



(2) 本项目采取严格的事故废水三级防控体系，物料储存区及装置区均按相关要求设置收集沟及事故池，防止事故废水直接排放。在落实相应风险事故废水措施的情况下，项目发生风险事故时，不会造成携带污染物的事故废水进入外环境，不会对地表水环境产生不利影响。

(3) 企业罐区、危废库和污水处理站等风险区域均进行地面硬化或防渗处理，事故状态下在做好应急措施的基础上，无地下水污染途径，项目事故状态对地下水影响很小。

6.6 环境风险防范措施

(1) 大气环境风险防范措施

电解液罐区、测试中心化学品间、废水站化学品间及危废库等均设置可燃气体检测报警器、火灾消防装置并与水喷淋系统连锁。

危废库要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设置。

泄漏事故发生时，应首先查泄漏源，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。

火灾、爆炸等事故发生时，先控制，后消灭。针对火灾的火势发展蔓延快和燃烧面积大的特点，积极采取统一指挥、以快制快；堵截火势、防止蔓延；重点突破、排除险情；分割包围、速战速决的灭火战术。迅速查明燃烧范围、燃烧物品及其周围物品的品名和主要危险特性、火势蔓延的主要途径，燃烧的危险化学品及燃烧产物是否有毒等。正确选择最适合的灭火剂和灭火方法。火势较大时，先堵截火势蔓延，控制燃烧范围，然后逐步扑灭火势。同时对扩散至空气中的未燃烧物等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

(2) 事故废水环境风险防范

①通过收集沟、管道、围堰等配套基础设施，尽可能将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，防止污染雨水和事故泄漏造成的环境污染。

②通过厂区应急事故水池及其配套设施（如事故导排系统），防止事故风险源所在区域单元较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

③针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理，可通过与其他临近企业资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力，防止事故废水进入周边环境。

为了防范和控制事故时或事故处理过程中产生的物料和污水对周围水体环境的污染和危害、降低环境风险、确保环境安全，建立“三级防控”体系，确保事故状况下废水不对周围环境产生影响。

（3）火灾爆炸风险防范措施

①定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存；安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②加强火源的管理，生产区域严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接需要动火时，应经安全部门确认、准许，并有记录。必要设备安装防火、防爆装置。设立禁火区，禁火标志，严禁吸烟、不准携带火源、不准穿带顽鞋进入易燃易爆区。

③各重点部位建议设置灭火器，并且对其作定期检查。

④按消防部门要求设施消防及火灾报警设施。

⑤遵守安全操作规程，严禁在生产区间明火作业，需要明火作业时，需上报主管部门，并作好相应的防护措施。同时，在具有爆炸危险的区域内，所有的电器设备均采用防爆型设备，设备和管道设有防雷防静电接地设施；汽车运输车设有链条接地；落实现场人员地劳动保护措施；严格执行有关的操作运行规章制度，在各岗位设置警示标牌。

⑥电解液罐区、危废库使用防爆电器、开关，并定期进行检查、维修、保养，保持完好状态。

⑦设置防雷、防静电设施，并定期进行检测。

⑧加强危险品管理，定期做好贮存设备的维护、保养，防止物料的跑、冒、滴、漏。

⑨安全设施齐全并保持完好状态。

⑩对于可能散发可燃气体的且通风不良的封闭房间，设置防爆机械通风系统，以排除可能泄漏的可燃气体，避免形成爆炸性混合物，设可燃气体报警装置。

（4）土壤、地下水环境风险防范措施

针对工程可能发生的土壤及地下水污染，土壤及地下水环境风险防范措施按照“源头控制、分区防渗”的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②污染防治分区

企业根据厂区使用功能的不同采取相应的防渗措施，主要分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。具体防范措施如下：

- 1) 危废库、电解液罐区地面应设置有一定的坡度，设置收集沟及收集池，便于泄漏物收集，并采取防渗膜材料进行了防腐防渗处理；
- 2) 厂内配备消火栓和灭火器、消防沙、应急灯等；
- 3) 公司应派专人对危废库、电解液罐区进行管理，定期巡查；
- 4) 危险废物或危险化学品根据其成分，用符合国家标准的专门容器装置分类收集。

在危险废物的收集运输过程中必须做好废物的密封包装，严禁将具有反应性的不相容废物，或者性质不明的废物进行混合，防止在运输过程中的反应、渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况；

- 5) 在危险废物的包装容器或储罐上清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和包装日期；

- 6) 定期检查设备，若查出存在安全隐患，应及时维修。

(5) 应急预案编制要求

应急预案编制要求见表 4-39。

表 4-39 应急预案编制要求

序号	项目	要求
1	编制原则	符合国家有关规定和要求，结合本单位实际；救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位

		职责相结合等。
2	适用范围	明确预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容等。
3	环境事件分类与分级	根据《企业突发环境事件风险分级防范》（HJ941-2018）进行环境风险分级判定。
4	组织机构与职责	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表；明确组织体系的构成及其职责；明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序；根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限；说明企业与政府及其有关部门之间的关系。
5	监控和预警	建立企业内部监控预警方案；明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法；明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人。
6	应急响应	根据企业突发环境事件分类与分级结果，制定相应应急响应程序。
7	应急保障	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障。
8	善后处理	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序；说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等。
9	预演管理与演练	明确环境应急预案的评估修订要求；安排有关环境应急预案的培训和演练。

6.7 结论

（1）根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目风险源、周边环境敏感目标调查后根据本项目涉及的危险物质及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对本项目潜在环境危害程度进行概化分析确定环境风险潜势，最终通过环境风险潜势判定本项目环境风险评价工作等级。其中大气环境风险二级，地表水环境风险为简单分析，地下水环境风险等级为三级。

（2）通过对物质危险性识别、生产系统危险性识别及环境风险类型及危害分析，确定本项目的风险类型为原辅料及危险废物等泄漏、火灾、爆炸等事故。

（3）根据 NMP 发生火灾等引发的伴生/次生污染物 CO 在大气中扩散的预测结果可知，最不利气象条件下，毒性终点浓度-1（380mg/m³）出现在下风向 120m 处，毒性终点浓度-2（95mg/m³）出现在下风向 220m 处。本项目一旦发生泄漏、火灾、爆炸事故，建设单位应立即采取有效的事故应急措施和启动应急预案，根据事故当天下风向确定最大影响范围，应及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助撤离，确保事故达到时间前能够将毒性终点浓度-1 影响范围内的敏感受体全部撤离、疏散，1h 内能够将毒性终点浓度-2 影响范围内的敏感受体全部撤离、疏散。

（4）本项目采取严格的事故废水三级防控体系，物料储存区及装置区均按相关要求设置收集沟及事故池，防止事故废水直接排放。在落实相应风险事故废水措施的情况下，项目发生风险事故时，不会造成携带污染物的事故废水进入外环境，不会对地表水环境产生不利影响。

（5）企业储罐区、危废库和污水处理站等风险区域均进行地面硬化或防渗处理，事故状态下在做好应急措施的基础上，无地下水污染途径，项目事故状态对地下水影响很小。

（6）为了防范事故和减少危害，本项目编制了详细的风险防范措施、风险应急措施，并根据有关规定制定企业的突发环境事件应急救援预案编制要求。企业应该认真落实各项风险防范措施，严格履行风险应急预案，做好应急处置的物资、技术和人员等各项保障措施，定期和不定期组织应急演练。一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，应立即报当地生态环境部门、行业主管部门和所在地区行政主管部门。在上级各部门到达之后，要从大局考虑，各相关部门和单位协商统一部署，将污染事故降低到最低。

综上所述，在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可防控的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	1# 铸造废气	颗粒物	经布袋除尘器处理后排放	GB 16171-2012
	2# 热处理废气	颗粒物	经布袋除尘器处理后排放	
	3# 喷漆废气	颗粒物、挥发性有机物	经活性炭吸附装置处理后排放	
	4# 打磨废气	颗粒物	经布袋除尘器处理后排放	
	5# 焊接废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经布袋除尘器处理后排放	
	6# 食堂油烟	油烟	经油烟净化器处理后排放	
	7# 锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经布袋除尘器、脱硫脱硝装置处理后排放	
	8# 注塑废气	颗粒物	经布袋除尘器处理后排放	
	9# 压铸废气	颗粒物	经布袋除尘器处理后排放	
	10# 清洗废气	挥发性有机物	经活性炭吸附装置处理后排放	
	11# 干燥废气	颗粒物	经布袋除尘器处理后排放	
	12# 包装废气	颗粒物	经布袋除尘器处理后排放	

地表水环境				《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013），GB 30484 未规定的执行北京市地方标准《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求
	生活污水排口 DW002	pH 值、化学需氧量、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、五日生化需氧量、动植物油	隔油池+化粪池	《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求
声环境	厂界噪声	连续等效 A 声级	选择低噪声设备、采取减振、基础减震、隔声、合理布局、距离衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值
电磁辐射	/			
固体废物	一般固体废物：统一收集后由物资部门回收再利用。 危险废物：分类收集后暂存于危废库，定期由有资质的单位清运处置。 生活垃圾：统一收集后交环卫部门定期清运。			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：原辅材料仓库、危废库应按照国家规范采取防渗措施，应满足《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）中重点防渗区要求。 一般防渗区：污水处理设备间等应按照国家有关规定采取防渗措施。			
生态保护措施	本项目位于产业园区内，厂区租赁拟建厂房，无新增占地，无生态环境影响。			
环境风险防范措施	（1）危废暂存间地面防腐防渗，门口需要设置至少 150mm 的漫坡或围堰，设泄露液收集托盘、周转桶、消防沙箱、灭火器等； （2）厂房地面防腐防渗、设置临时周转容器（空桶）、墩布等应急物资；设置消防灭火器材、吸附材料等； （3）实行全面环境安全管理制度，加强巡回检查。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范； （4）危废库必须配备有专业知识的技术人员管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品； （5）原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。按要求存入化学			

	品柜。入柜后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。根据化学品理化性质，应储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间，远离火种、热源，防止阳光直射； （6）配备相应灭火器； （7）装卸和搬运化学品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品； （8）使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域，NMP 罐区、电解质灌区均设置围堰； （9）电解液罐区和 NMP 罐区之间建设事故池，容积为 1850m³； （10）编制企业突发环境风险事件应急预案：明确企业、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案体现分级响应、区域联动的原则，与区政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。
其他环境管理要求	1.排污口规范化 排污口是企业排放污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。 （1）排污口管理原则 ①排污口实行规范化管理； ②排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查； ③如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况； ④废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和监测平台。 （2）固定污染源监测点位设置技术要求 固定污染源监测点位的设置应满足北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求。 （3）环境保护图形标志设置 建设单位的各污染源排放口应设置专项图标，按照《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）以及北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求。 各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图

形颜色采用白色；警告标志采用三角形，背景为绿色，图形颜色为黑色。

标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。各排污口（源）标志牌设置示意图、环境保护图形标志见表 5-1：

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示符号					/
警告图形符号					
功能	表示废水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场

3.监测计划管理

建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关要求自行监测，可委托专业监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。

本项目需进行废气、噪声、废水的自行监测。

表5-2 监测点位图形标志

提示性污水监测点位标志牌	警告性污水监测点位标志牌
	
提示性废气监测点位标志牌	警告性废气监测点位标志牌

废气监测点位 单位名称: _____ 点位编码: _____ 排气筒高度: _____ 生产设备: _____ 投运年月: _____ 净化工艺: _____ 投运年月: _____ 监测断面尺寸: _____ 污染物种类: _____ 	废气监测点位 单位名称: _____ 点位编码: _____ 排气筒高度: _____ 生产设备: _____ 投运年月: _____ 净化工艺: _____ 投运年月: _____ 监测断面尺寸: _____ 污染物种类: _____ 
--	--

2.排污许可证

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 C3841 锂离子电池制造”。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“简化管理的”类别。建设单位需要根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）文件要求，需做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接相关工作，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

3.三同时验收

根据建设项目环境保护管理办法，环境污染防治设施必须与新建项目同时设计、同时施工、同时投入运行，在工程完成后，应对环境保护设施进行验收。





--	--

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策，选址合理，只要坚持“三同时”原则，严格执行各种污染物的国家和北京市排放标准及处理措施、安全生产措施，切实落实各项规划方案要求，本项目对该地区环境造成的影响较小，是可以接受的。

从环境保护角度讲，本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气								
废水								
生活垃圾								
一般工业 固体废物								

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	1492	1493	1494
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------