伟翔联合环保科技发展（北京）有限公司
电子线路板和元器件、废弃电器电子产品及其他电子废物资源化再利用搬迁项目

环境影响报告书

（征求意见稿）



建设单位：伟翔联合环保科技发展（北京）有限公司

编制单位：北京国寰环境技术有限责任公司

2026 年 9 月

目 录

1 概述.....1
1.1 项目由来.....1
1.2 建设项目特点.....2
1.3 环境影响评价工作过程.....3
1.4 分析判定相关情况.....5
1.4.1 产业政策符合性.....5
1.4.2 相关环保政策符合性.....7
1.4.3 相关规划相符性.....47
1.4.4“三线一单”判定.....55
1.4.5 选址可行性分析.....63
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....63
1.6 环境影响评价主要结论.....63
2 总则.....64
2.1 编制依据.....64
2.1.1 法律法规.....64
2.1.2 部门规章和其他规范性文件.....64
2.1.3 地方性法规、地方规章和其他规范性文件.....66
2.1.4 技术导则与技术规范.....68
2.1.5 相关规划.....69
2.1.6 项目相关报告、文件.....69
2.2 评价原则.....69
2.3 环境影响识别与评价因子筛选.....69
2.3.1 环境影响识别.....70
2.3.2 评价因子筛选.....70
2.4 环境功能区划和评价标准.....71
2.4.1 环境功能区划和环境质量标准.....71
2.4.2 污染物排放标准.....75
2.5 评价目的和评价重点.....77
2.5.1 评价目的.....77

2.5.2 评价重点 78
2.6 评价等级与评价范围 78
2.6.1 大气环境 78
2.6.2 地表水环境 85
2.6.3 地下水环境 85
2.6.4 声环境 88
2.6.5 土壤环境 89
2.6.6 生态环境 90
2.6.7 环境风险 90
2.7 主要环境保护目标 91
3 现有工程情况 97
3.1 环保手续情况 97
3.2 现有工程建设内容 98
3.2.1 厂区及平面布置 98
3.2.2 主要建设内容 101
3.3.3 处理内容及规模 103
3.3 公用及配套工程 105
3.4 生产工艺流程、产污环节及污染物排放情况分析 107
3.4.1 生产工艺流程及产污环节介绍 107
3.4.2 污染治理措施、达标分析及排放量核算 113
3.5 现有工程土壤及地下水环境分析 123
3.6 现有环保问题及整改建议 125
4 建设项目工程分析 126
4.1 项目概况 126
4.1.1 基本情况 126
4.1.2 项目组成情况 129
4.1.3 处理规模 129
4.1.4 拆解产物 130
4.2 总平面布置及主要设备 133
4.2.1 厂区总平面布置 133

4.2.2 主要生产设备.....133
4.3 公用工程及辅助设施.....137
4.3.1 给水工程.....137
4.3.2 排水工程.....137
4.3.3 供配电工程.....137
4.3.4 供热工程.....137
4.4 物料平衡分析.....138
4.4.1 电路板拆解.....138
4.4.2 空调拆解.....138
4.4.3 冰箱拆解.....138
4.4.4 电视机、监视器、电脑拆解拆解.....139
4.4.5 打印机、复印机、传真机拆解.....139
4.4.6 洗衣机拆解.....140
4.4.7 废油烟机、燃气热水器、电热水器拆解.....140
4.4.8 废移动通信手持机、废电话单机拆解.....140
4.4.9 其他电子废物拆解.....141
4.4.10 元素平衡.....141
4.5 工艺流程及产污环节.....142
4.5.1 电路板拆解.....142
4.5.2 空调拆解.....144
4.5.3 冰箱拆解.....145
4.5.4 电视机、监视器、电脑拆解.....146
4.5.5 打印机、复印机、传真机拆解.....148
4.5.6 洗衣机拆解.....150
4.5.7 废油烟机、燃气热水器、电热水器等同类型小家电拆解.....151
4.5.8 废移动通信手持机、废电话单机拆解.....152
4.5.9 其他电子废物拆解.....153
4.5.10 塑料毁形破碎.....154
4.5.11 铅酸蓄电池收集贮存.....155
4.6 污染源强分析.....155

4.6.1 施工期环境影响因素分析.....156
4.6.2 运营期污染源分析.....157
4.7 主要污染物排放汇总.....186
4.7.1 主要污染物排放情况.....186
4.7.2 总量控制.....187
4.8 清洁生产水平分析.....191
4.8.1 工艺技术和装备水平.....192
4.8.2 资源、能源、原辅料消耗.....192
4.8.3 产品特征及资源综合利用.....192
4.8.4 污染物产生与排放.....193
4.8.5 清洁生产管理.....193
4.8.6 清洁生产结论.....193
5 环境现状调查与评价.....194
5.1 区域自然环境概况.....194
5.1.1 地理位置.....194
5.1.2 地形地貌.....194
5.1.3 区域地质概况.....195
5.1.4 区域水文地质条件.....199
5.1.5 地表水系.....205
5.1.6 土壤植被.....207
5.1.7 气候气象.....208
5.2 环境质量现状调查与评价.....208
5.2.1 环境空气质量现状评价.....208
5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价.....210
5.2.3 地下水环境质量现状调查与评价.....211
5.2.4 声环境质量现状调查与评价.....214
5.2.5 土壤环境质量现状调查与评价.....215
5.3 区域污染源调查.....222
6 施工期环境影响分析.....224
6.1 施工期大气环境影响分析.....224

6.2 施工期废水影响分析 225
6.3 施工期声环境影响分析 225
6.4 施工期固体废物影响分析 225
6.5 施工期生态环境影响分析 226
7 环境影响预测与评价 227
7.1 大气环境影响预测与评价 227
7.1.1 污染源强及估算结果 227
7.1.2 大气污染物排放量核算 228
7.1.3 大气环境影响评价结论 230
7.1.4 大气环境影响评价自查表 230
7.2 地表水环境影响预测与评价 231
7.2.1 取水环境影响分析 231
7.2.2 排水环境影响分析 231
7.2.3 地表水环境影响评价自查表 231
7.3 地下水环境影响预测与评价 235
7.3.1 评价区地质条件 235
7.3.2 评价区水文地质条件 236
7.3.3 地下水质量现状评价 245
7.3.4 正常状况下各污染单元对地下水环境影响分析 247
7.3.5 非正常状况下对地下水环境影响分析 248
7.3.6 评价结论 258
7.4 声环境影响预测与评价 259
7.4.1 噪声源强 259
7.4.2 预测模式 259
7.4.3 预测参数 262
7.4.5 小结 263
7.5 土壤环境影响预测与评价 263
7.5.1 土壤环境影响识别 263
7.5.2 大气沉降对土壤环境影响分析 263
7.5.3 垂直入渗、地面漫流对土壤环境影响分析 265

7.5.4 小结 265
7.5.5 土壤环境影响评价自查表 265
7.6 固体废物环境影响分析 268
7.6.1 固体废物种类 268
7.6.2 固体废物相关处置情况 271
7.6.3 危险废物全过程管理要求 271
7.6.3.1 厂内危险废物收集、贮存措施 271
7.6.4 小结 272
7.7 生态环境影响分析 273
8 环境风险评价 274
8.1 评价依据 274
8.1.1 风险调查 274
8.1.2 环境风险潜势初判 274
8.1.3 评价等级 275
8.2 环境敏感目标概况 275
8.3 环境风险识别 276
8.3.1 物质危险性识别 276
8.3.2 生产系统危险性识别 276
8.4 环境风险分析 277
8.4.1 大气环境风险分析 277
8.4.2 地表水环境风险分析 277
8.4.3 地下水环境风险分析 277
8.5 环境风险防范措施及应急要求 277
8.6 分析结论 279
9 碳排放评价 282
9.1 碳排放环节分析 282
9.2 碳排放核算 282
9.3 碳排放分析 284
9.4 减污降碳措施分析 284
9.5 环境管理与数据质量控制计划 285

9.6 结论与建议 286
10 环境保护措施及其可行性论证 287
10.1 施工期环境保护措施 287
10.1.1 施工期大气污染防治措施 287
10.1.2 施工期水污染防治措施可行性 290
10.1.3 施工期噪声污染防治措施可行性 290
10.1.4 施工期固体废物污染防治措施可行性 290
10.2 运营期环境保护措施可行性 290
10.2.1 运营期废气污染防治措施可行性 290
10.2.2 运营期废水污染防治措施可行性 295
10.2.3 运营期噪声污染防治措施可行性 296
10.2.4 运营期地下水污染防治措施可行性 297
10.2.5 运营期固体废物污染防治措施可行性 300
11 环境影响经济损益分析 303
11.1 环保投资分析 303
11.2 环境效益分析 304
11.3 社会和经济效益分析 304
11.5 小结 305
12 环境管理与监测计划 306
12.1 环境管理 306
12.1.1 环境管理的基本目标 306
12.1.2 管理职责和措施 306
12.1.3 筹建期环境管理 306
12.1.4 项目前期环境管理 307
12.1.5 施工期环境管理 307
12.1.6 营运期环境管理 308
12.2 环境监测 308
12.3 污染物排放清单 311
12.4 排污口规范化管理 316
12.5 与排污许可制度的衔接 318

13 环境影响评价结论 319
13.1 各专题评价结论 319
13.1.1 项目概况 319
13.1.2 环境质量现状 319
13.1.4 主要环境影响 321
13.1.5 碳排放评价 323
13.1.6 环境损益分析 323
13.1.7 环境管理与监测计划 323
13.1.8 产业政策及相关文件符合性 325
13.1.9 总量控制指标建议值 325
13.1.10 公众参与 325
13.2 综合结论 326

1 概述

1.1 项目由来

伟翔联合环保科技发展（北京）有限公司是隶属于伟翔集团的一家专业从事废弃电器电子产品回收处理的环保公司。伟翔北京公司成立于2006年8月，2007年4月，伟翔联合环保科技发展（北京）有限公司（以下简称“伟翔联合”）取得《北京市环境保护局关于伟翔联合环保科技发展（北京）有限公司电子线路板及元器件处理项目环境影响报告表的批复》（京环审[2007]332号），2008年建设位于北京市通州区中关村科技园区通州园金桥科技产业基地景盛南四街15号院6号的厂房，进行废电路板、元器件及其他电子废物的拆解处理回收工作，其中厂区占地3656平方米，废电路板的年处理量为1700吨；2012年4月取得《北京市环境保护局关于伟翔联合环保科技发展（北京）有限公司电子线路板和元器件、废弃电器电子产品及其他电子废物拆解处理项目环境影响报告书的批复》（京环审[2012]143号），2012年10月，工厂搬至通州区中关村科技园区通州园金桥科技产业基地景盛中街22号，新增电视机、电冰箱、空调、洗衣机、电脑的拆解生产线，总收集拆解处理量70万台（废弃电器电子产品处理资格许可证书所规定的拆解量），除此之外，还有电路板、其他电子产品的拆解处理。2023年8月28日取得北京市生态环境局《危险废物经营许可证》，核准经营方式包括收集、贮存、利用，核准经营危险废物类别包括HW49 900-045-49废电路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件，核准经营规模为1700吨/年；有效期限为自2023年9月17日至2028年9月16日；初次发证日期2013年9月17日。2025年12月25日取得北京市生态环境局《危险废物经营许可证》，核准经营方式包括收集、贮存，核准经营危险废物类别包括HW31（900-052-31），仅限废铅蓄电池，核准经营规模为5000吨/年；有效期限为自2026年1月1日至2026年12月31日；初次发证日期2020年6月12日。2025年5月16日取得北京市生态环境局《废弃电器电子产品处理资格证书》，处理废弃电子产品类别及能力包括：电视机31万台/年、洗衣机10万台/年、电冰箱14万台/年、空气调节器10万台（套）/年、微型计算机5万台（套）/年、打印机9万台/年、复印机2万台/年、传真机3万

台/年、电话单机 3 万台/年、移动通信手持机 120 万台/年、监视器 10 万台/年。

因市场需求扩能和厂区绿色转型升级，项目拟从北京市通州区中关村科技园区通州园金桥科技产业基地景盛中街 22 号搬迁至大兴区安定镇安定南街 4 号，通过新增部分工艺设备，对现有生产线进行升级优化，迁建后每年资源化利用废弃电器电子产品（五类）150 万台，废弃电器电子产品（九类）165 万台，电子线路板和元器件及其他电子废物共 5000 吨，收集转运废铅蓄电池 5000 吨。即“电子线路板和元器件、废弃电器电子产品及其他电子废物资源化再利用搬迁项目”（以下简称本项目）。

1.2 建设项目特点

根据现场踏勘以及对项目建设内容、生产工艺分析，本项目具有以下特点：

（1）本项目位于大兴区安定镇安定南街 4 号，距离本项目最近的敏感点为项目西侧 59m 的伙达营村，距离本项目最近的地表水体为西侧 925m 的龙河。

（2）项目所在厂区用地租赁富思特新材料科技发展股份有限公司用地，占地性质属于工业用地，本项目符合安定镇用地规划要求。

（3）项目所在安定镇内配套基础设施基本完善，供电、供水、污水处理厂均正常运行。

（4）本项目污染物以废气、废水为主。本项目产生的废气主要为拆解、破碎等废气，1 综合拆解线一（空调拆解）活性炭吸附箱+滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA001）排放，3 综合拆解线三（CRT 电视液晶电脑拆解线）产生的废气分别通过载硫活性炭除尘器+滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA001）排放；2 综合拆解线二（洗衣机拆解）、4 综合拆解线四（小家电线）、7 塑料破碎线产生的废气分别通过滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA002）排放；5 电冰箱拆解线 1、6 电冰箱拆解线 2 产生的废气分别通过活性炭吸附箱+脉冲布袋除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA003）排放；2#楼电路板拆解线各工序产生的废气分别经过活性炭吸附箱、脉冲布袋除尘器、旋风除尘器、袋式除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA004）排放，硒鼓拆解线产生的废气经过滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA004）排放，综合拆解线 7、综合拆解线 8 产生的废气经过滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA004）排放，综合拆解线 9、综合拆解线 10 产生的废气经过滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA004）排放，综合拆解线 11、锤式破碎机、双轴撕碎机、立式液

压机等产生的废气分别经过袋式除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA004）排放。本项目产生的废水主要为平衡盐水和生活污水。平衡盐水经稀释处理后排入租用场地现有化粪池处理，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂，生活污水经管网收集后，排至租用场地现有化粪池进行处理，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂。

（5）本项目产生的设备噪声通过采取隔声、减振等措施后，对敏感目标影响较小；本项目产生的各项固废均可实现综合利用或妥善处置，实现减量化、资源化与无害化。

1.3 环境影响评价工作过程

根据《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）》、《<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）》，本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业 42-85 废弃资源综合利用业-废弃电器电子产品加工处理”和“四十七、生态保护和环境治理业-101 危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外；在现有厂区红线范围内的改建项目除外）”，其中“废弃电器电子产品加工处理”应编制报告表，“危险废物利用及处置”应编制报告书，因此本项目环评类别为“报告书”。

表1-3-1 建设项目环境影响评价分类管理目录2022版（摘录）

项目类别 / 环评类别		报告书	报告表	登记表	本项目环境敏感区含义
三十九、废弃资源综合利用业 42					
85	金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）	废电池、废油加工处理	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）	/	
▲85	金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的，**不含再生资源回收站点**）	废电池、废油加工处理（**含废油脂回收再生加工**）	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（**含废塑料熔**	/	

项目类别 / 环评类别		报告书	报告表	登记表	本项目环境敏感区含义
			融造粒项目；农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外；**不涉及水洗工艺的废塑料瓶破碎打包的除外；不属于危险废物的一次性医用输液袋（瓶）分拣、压缩、打包的除外**）		
四十七、生态保护和环境治理业					
101	危险废物（不含医疗废物）利用及处置	危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）	其他	/	
▲101	危险废物（不含医疗废物）利用及处置**（含水泥产能不增加的水泥窑协同处置改造项目）**	危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外；**在现有厂区红线范围内的改建项目除外**）	其他	/	

2026 年 4 月，受建设单位委托，北京国寰环境技术有限责任公司（以下简称为“编制单位”）承担了“电子线路板和元器件、废弃电器电子产品及其他电子废物资源化再利用搬迁项目”的环境影响评价工作。接受委托后，编制单位开展了现场踏勘、收集资料、委托现状监测、影响预测等工作，依据国家有关环境影响评价规范、技术导则及生态环境保护行政管理部门的要求，编制完成了《伟翔联合环保科技发展（北京）有限公司电子线路板和元器件、废弃电器电子产品及其他电子废物资源化再利用搬迁项目环境影响报告书》。

本项目环境影响评价工作程序如下：

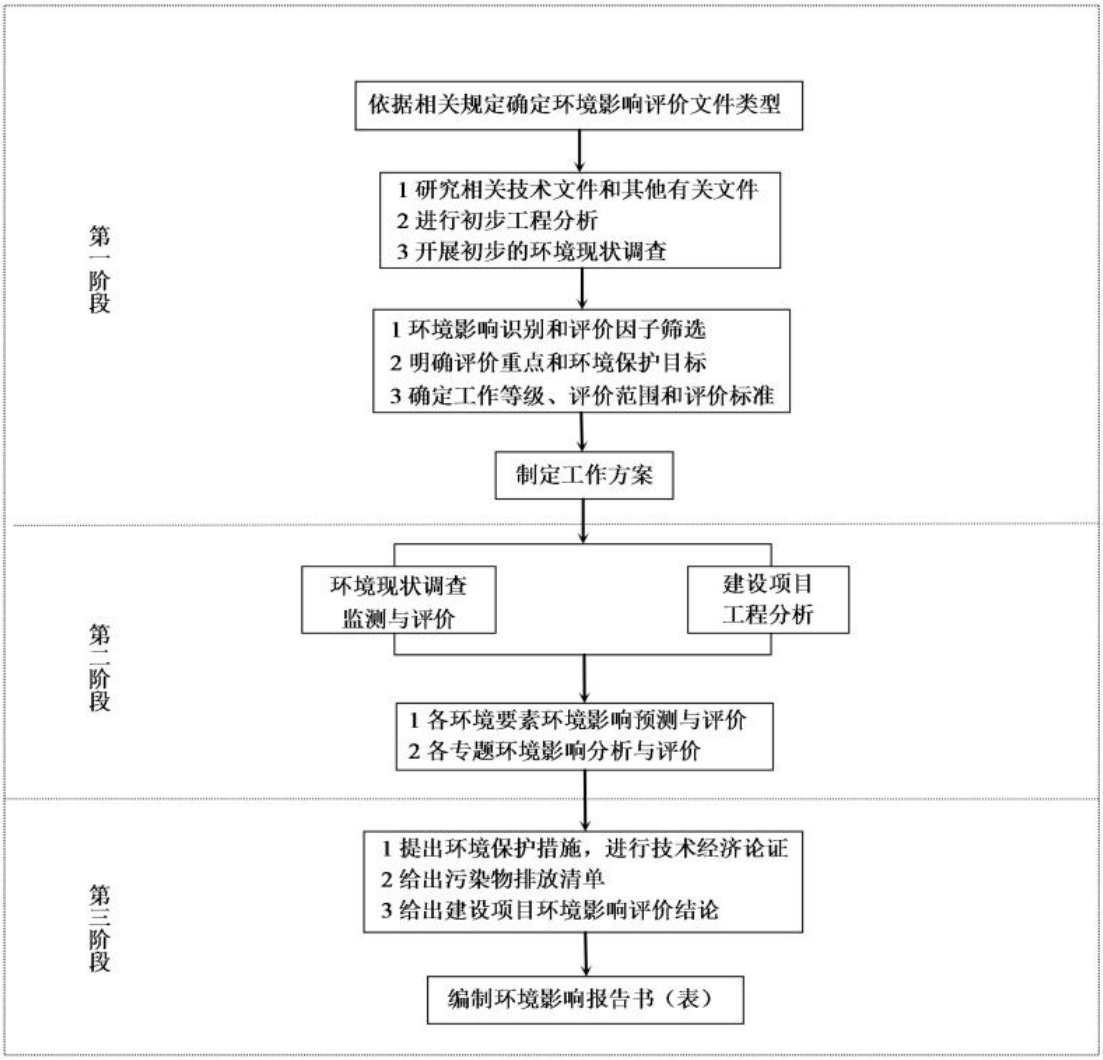


图 1-3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性

1.4.1.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类第四十二条“环境保护与资源节约综合利用”的“8．废弃物循环利用”。相关内容如下：

表1-4-1 《产业结构调整指导目录（2024年本）》相关内容

目录类别	类目	条目	内容
第一类 鼓励类	四十二、环境保护与资源节约综合利用	8．废弃物循环利用	废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用，废旧动力电池自动化拆解、自动化快速分选成组、电池剩余寿命及一致性评估、有价组分综合回收、梯次利用、再生利用技术装备开发及应用，低值可回收物回收利用，“城市矿产”基地和资源循环利用基地建设，煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、建筑垃圾等工业废弃物循环利用，农作物秸秆、畜禽粪污、农药包装等农林废弃物循环利用，生物质能技术装备（发电、供热、制油、沼气）

1.4.1.2 与《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》符合性分析

本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》中的禁止类和限制类。相关内容如下：

表1-4-2 《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》相关内容

门类	大类	管理措施	本项目情况
制造业	（42）废弃资源综合利用业	禁止新建和扩建〔生活垃圾焚烧发电厂、餐厨（含废弃油脂）垃圾处理设施、厨余垃圾处理设施、建筑垃圾消纳场所、再生资源回收分拣场所、**危险废弃物收集贮存**、处置利用设施等保障城市运行及资源化利用配套建设项目除外，**五环路外的**报废机动车回收拆解项目除外，**工业固体废弃物进行处置利用项目除外**〕	本项目位于大兴区安定镇（五环外），属于危险废物收集贮存和废弃电器电子产品加工处理，为允许类建设项目。

1.4.1.3 与《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）》符合性分析

本项目工艺、设备不属于《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）》中的工艺调整退出及设备淘汰内容。

1.4.1.4 与《市场准入负面清单（2025 年版）》符合性分析

本项目符合《市场准入负面清单（2025 年版）》中的要求。相关内容如下：

表1-4-3 《市场准入负面清单（2025年版）相关内容

项目号	禁止或许可事项	事项编码	禁止或许可准入措施描述	本项目情况
73	未获得许可，不得从事污染物监测、贮存、处置等经营业务	214002	设立专门从事放射性废物处理、贮存、处置单位许可 **危险废物经营许可、越境转移核准** **废弃电器电子产品处理企业资格审批** 生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务审批 城市建筑垃圾处置核准	本项目将按照相关要求取得危险废物经营许可证、废弃电器电子产品处理资格证书，取得证书后方可开展生产经营活动，涉及越境转移时，将依法进行越境转移核准，核准后方可越境转移。

1.4.2 相关环保政策符合性

1.4.2.1 与《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）符合性分析

本项目与《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）的符合性分析见表表 1-4-4。

表1-4-4 与《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）符合性分析

文件要求				本项目情况	符合性分析
1	4 危险废物收集、贮存、运输的一般要求	4.1 从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。		本项目建成后，将按照相关要求办理危险废物经营许可证，取证后方可开展相关经营活动。同时在收集、贮存、运输危险废物时，将根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施。	符合
		4.2 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。		危险废物转移过程严格按《危险废物转移联单管理办法》执行。	符合
		4.3 危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。		本项目建成后，将建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。	符合
		4.4 危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。		本项目建成后，将按相关要求编制应急预案，并定期组织应急演练。	符合
		4.5 危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位	（1）设立事故警戒线，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。	如发生意外事故，将设立事故警戒线，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	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
		及相关部门应根据风险程度采取如下措施：		告办法（试行）》（环发[2006]50号）要求进行报告。	
			（2）若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，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。	若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，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。	符合
			（3）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。	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。	符合
			（4）清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。	清理过程中产生的所有废物均按危险废物进行管理和处置。	符合
			（5）进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。	进入现场清理和包装危险废物的人员均受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。	符合
		4.6 危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5085.1-7、HJ/T298 进行鉴别。		本项目收集废电路板和废铅酸蓄电池，将对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。	符合
		4.7 废铅酸蓄电池的收集、贮存和运输应按 HJ519 执行。		废铅酸蓄电池的收集、贮存和运输严格按 HJ519 执行。	符合
		4.8 医疗废物处置经营单位实施的收集、贮存和运输应按《医疗废物集中处置技术规范》、GB19217、HJ/T177、HJ/T229、HJ/T276 及 HJ/T228 执行：医疗机构内部实施的医疗废物收集、贮存和运输应按《医疗废物集中处置技术规范》执行。		本项目不涉及医疗废物的收集、贮存和运输。	不涉及
2	5 危险废物的收集	5.1 危险废物产生单位进行的危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。		本项目将按要求开展危险废物收集。	符合
		5.2 危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。		本项目将按照相关要求制定收集计划。	符合
		5.3 危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。		本项目危险废物的收集将制定详细的操作规程。	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
		5.4 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。		危险废物收集和转运作业人员将根据工作需要配备必要的个人防护装备。	符合
		5.5 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。		危险废物的收集和转运过程中，将采取相应的安全防护和污染防治措施	符合
		5.6 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：	（1）包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。	本项目收集废铅酸蓄电池，整齐码放于托盘上，破损废铅酸蓄电池采用塑料吨袋包装；废电路板采用纸箱或塑料吨袋包装。	符合
			（2）性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。	废电路板和废铅酸蓄电池分别收集。	符合
			（3）危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。	按要求设置防渗、防漏措施。	符合
			（4）包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。	包装好的危险废物设置相应的标签，标签信息填写完整翔实。	符合
			（5）盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。	盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后将按危险废物进行管理和处置。	符合
			（6）危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。	运输包装严格按 GB12463 的有关要求进行。	符合
		5.6 含多氯联苯废物的收集除应执行本标准之外，还应符合 GB13015 的污染控制要求。		本项目不涉及含多氯联苯废物的收集。	不涉及
		5.7 危险废物的收集作业应满足如下要求：	（1）应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。	根据实际情况确定相应作业区域，同时设置作业界限标志和警示牌。	符合
			（2）作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。	作业区域内设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。	符合
			（3）收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。	收集时配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。	符合
			（4）危险废物收集应参照本标准附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。	危险废物收集参照本标准附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。	符合
			（5）收集结束后应清理和恢复	收集结束后及时清	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
			收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。	理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。	
			（6）收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。	收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，消除污染，确保其使用安全。	符合
		5.8 危险废物内部转运作业应满足如下要求：	（1）危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。	危险废物内部转运综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。	符合
			（2）危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照本标准附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。	危险废物内部转运作业采用专用的工具，危险废物内部转运参照本标准附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。	符合
			（3）危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。	危险废物内部转运结束后，对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。	符合
		5.9 收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按本标准要求进行包装。		本项目各类危险废物按要求包装后运至厂区内暂存。	符合
		5.10 危险废物收集前应进行放射性检测，如具有放射性则应按《放射性废物管理规定》（GB14500）进行收集和处置。		不涉及放射性危险废物的收集。	符合
3	6 危险废物的贮存	6.1 危险废物贮存可分为产生单位内部贮存、中转贮存及集中性贮存。所对应的贮存设施分别为：产生危险废物的单位用于暂时贮存的设施；拥有危险废物收集经营许可证的单位用于临时贮存废矿物油、废镍镉电池的设施；以及危险废物经营单位所配置的贮存设施。		本项目配置危险废物贮存设施。	符合
		6.2 危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。		危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。	符合
		6.3 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。		危险废物贮存设施配备通讯设备、照明设施和消防设施。	符合
		6.4 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。		贮存危险废物时按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间设置挡墙间	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
				隔，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	
		6.5 贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。		贮存易燃易爆危险废物配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。	符合
		6.6 废弃危险化学品贮存应满足 GB15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。		本项目不涉及废弃危险化学品、废弃剧毒化学品的收集。	不涉及
		6.7 危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。		危险废物贮存期限严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。	符合
		6.8 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录 C 执行。		建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容参照本标准附录 C 执行。	符合
		6.9 危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。		危险废物贮存设施根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。	符合
		6.10 危险废物贮存设施的关闭应按照 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。		危险废物贮存设施的关闭按照 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。	符合
4	7 危险废物的运输	7.1 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。		委托有危险货物运输资质的单位按照相关要求进行危险废物运输。	符合
		7.2 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005 年]第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》（铁运[2006]79 号）规定执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》（交通部令[1996 年]第 10 号）规定执行。		委托有危险货物运输资质的单位按照相关要求进行危险废物运输。	符合
		7.3 废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。		本项目不涉及废弃危险化学品的收集运输。	不涉及
		7.4 运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，其中医疗废物包装容器上的标志应按 HJ421 要求设置。		委托有危险货物运输资质的单位按照相关要求进行危险废物运输。	符合
		7.5 危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志。		委托有危险货物运输资质的单位按照相关要求进行危险废物运输。	符合
		7.6 危险废	（1）卸载区的工作人员应熟悉废	卸载区的工作人员	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
		物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：	物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。	熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。	
			（2）卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。	卸载区配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。	符合
			（3）危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。	危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。	符合

根据上表分析可知，本项目符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求。

1.4.2.2 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）符合性分析

本项目与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的符合性分析见表表 1-4-5。

表1-4-5 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）符合性分析

文件要求			本项目情况	符合性分析
1	4 总体要求	4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	本项目设置相应的危险废物贮存库。	符合
		4.2 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	本项目根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，设置相应的危险废物贮存库，共 2 个危险废物贮存库，1 号楼危险废物贮存库面积 437m^2，2 号楼危险废物贮存库面积 773m^2。	符合
		4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	本项目危险废物分类贮存，且与不相容的物质或材料接触。	符合
		4.4 贮存危险废物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，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗漏液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	本项目废铅蓄电池危险废物贮存库设置硫酸雾废气收集治理设施，废气处理达标后排放。	符合
		4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	本项目危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物分类收集，并委托有	符合

文件要求			本项目情况	符合性分析
			资质的单位妥善处理。	
		4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 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和危险废物标签等危险废物识别标志。	本项目贮存设施或场所、容器和包装物按 HJ 1276 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和危险废物标签等危险废物识别标志。	符合
		4.7HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	本项目拟采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控，监控画面清晰，视频记录保存时间大于 3 个月。	符合
		4.8 贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	贮存设施退役前，建设单位将依法履行环境保护责任，退役前妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；并依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	符合
		4.9 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	本项目不涉及易燃易爆危险废物的收集。	不涉及
		4.10 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	危险废物贮存按照相关要求执行。	符合
2	5 贮存设施选址要求	5.1 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。	本项目选址符合生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的要求，且依法进行了环境影响评价。	符合
		5.2 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。	本项目位于大兴区安定镇，不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	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
				响的地区。	
		5.3 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。		本项目位于大兴区安定镇，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，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	符合
		5.4 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。		本项目无需设置大气防护距离，项目周边最近敏感目标为距厂界西侧 59m 处的伙达营村。	符合
3	6 贮存设施污染控制要求	6.1 一般规定	6.1.1 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。	本项目危险废物贮存库设置于室内，采取相应的防渗、防腐等环境污染防治措施，满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等要求。	符合
			6.1.2 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。	本项目危险废物分类分区贮存。	符合
			6.1.3 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。	本项目危险废物贮存库地面、裙脚等均采用坚固材料建造，表面无裂缝。	符合
			6.1.4 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 1m 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。	本项目危险废物贮存库地面与裙脚应采取表面防渗措施，防渗材料满足防渗性能要求。	符合
			6.1.5 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。	本项目危险废物贮存库采用相同的防渗、防腐工艺和材料。	符合
			6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	本项目危险废物贮存库设置专人管理，禁止无关人员进入。	符合
		6.2 贮存库	6.2.1 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。	本项目危险废物贮存库内不同贮存分区之间采取隔墙等隔离措施。	符合
			6.2.2 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	本项目危险废物贮存库内设置围堰	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
			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。	等。	
			6.2.3 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB16297 要求。	本项目废铅蓄电池危险废物贮存库设置硫酸雾废气收集治理设施，废气处理达标后通过 18m 高的排气筒排放。	符合
		6.3 贮存场	6.3.1 贮存场应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存区域，并采取措施防止雨水冲淋危险废物，避免增加渗滤液量。	本项目不涉及。	不涉及
			6.3.2 贮存场可整体或分区设计液体导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质。		
			6.3.3 贮存场应采取防止危险废物扬散、流失的措施。		
		6.4 贮存池	6.4.1 贮存池防渗层应覆盖整个池体，并应按照 6.1.4 的要求进行基础防渗。	本项目不涉及。	不涉及
			6.4.2 贮存池应采取措施防止雨水、地面径流等进入，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存池内。		
			6.4.3 贮存池应采取措施减少大气污染物的无组织排放。		
		6.5 贮存罐区	6.5.1 贮存罐区罐体应设置在围堰内，围堰的防渗、防腐性能应满足 6.1.4、6.1.5 的要求。	本项目不涉及。	不涉及
			6.5.2 贮存罐区围堰容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。		
			6.5.3 贮存罐区围堰内收集的废液、废水和初期雨水应及时处理，不应直接排放。		
4	7 容器和包装物污染控制要求		7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。	本项目采用塑料吨袋、桶等包装，容器和包装物材质、内衬与盛装的危险废物相容。	符合
			7.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	本项目包装容器和包装物满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	符合
			7.3 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。	本项目危险废物暂存时尽可能不堆叠码放，如有堆叠时禁止产生变形及破损泄漏。	符合
			7.4 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。	柔性容器和包装物堆叠码放时封口严密，禁止破损泄漏。	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
		7.5 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。		本项目贮存容器内部留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。	符合
		7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。		本项目贮存容器和包装物外表面保持清洁。	符合
5	8 贮存过程污染控制要求	8.1 一般规	8.1.1 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	本项目固态危险废物采用纸箱或塑料吨袋等单独包装存放。	符合
			8.1.2 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。	本项目产生的废矿物油等液态危险废物装入桶内贮存。	符合
			8.1.3 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。	本项目不涉及半固态危险废物。	不涉及
			8.1.4 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。	本项目不涉及具有热塑性的危险废物。	不涉及
			8.1.5 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。	本项目破损废铅酸蓄电池采用塑料吨袋包装贮存。	符合
			8.1.6 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。	装卸过程可能产生一定的扬尘，同时部分危险废物表面可能会累积少量尘土，主要集中在车间内，建设单位日常加强车间内部清洁，设置内部集中通排风等措施。	符合
		8.2 贮存设施运行环境管理要求	8.2.1 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。	危险废物存入贮存设施前对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的禁止存入。	符合
			8.2.2 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	设置专人定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	符合
			8.2.3 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。	作业结束离开贮存设施时，对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
				清洗废水收集处理。	
			8.2.4 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	符合
			8.2.5 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	按要求建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	符合
			8.2.6 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。	依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；如发现隐患及时采取措施消除隐患，并建立档案。	符合
			8.2.7 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。	建立贮存设施全部档案，并按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。	符合
		8.3 贮存点环境管理要求	8.3.1 贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。	根据 HJ 1259 规定，本项目不属于危险废物登记管理单位，不属于贮存点性质的单位。	不涉及
			8.3.2 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。		
			8.3.3 贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。		
			8.3.4 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。		
			8.3.5 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。		
6	9 污染物排放控制要求	9.1 贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合 GB 8978 规定的要求。		本项目贮存设施不产生废水。	不涉及
		9.2 贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合 GB 16297 和 GB 37822 规定的要求。		本项目废铅蓄电池危险废物贮存库设置硫酸雾废气收集治理设施，废气处理达标后通过 18m 高的排气筒排放，满足相关标准要求。	符合
		9.3 贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB 14554 规定的要求。		本项目贮存过程不产生恶臭气体。	不涉及
		9.4 贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。		本项目贮存设施内产生以及清理的固体废物严格按固体废物分类管理要求妥善处理。	符合
		9.5 贮存设施排放的环境噪声应符合 GB 12348 规		经预测，本项目运	符合

文件要求			本项目情况	符合性分析
		定的要求。	营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。	
7	10 环境监测要求	10.1 贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。	本项目将贮存设施的环境监测纳入主体设施的环境监测计划。	符合
		10.2 贮存设施所有者或运营者应依据《大气污染防治法》《水污染防治法》《土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和 HJ 819、HJ 1250 等规定制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	建设单位严格按照《大气污染防治法》《水污染防治法》《土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和 HJ 819、HJ 1250 等规定制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	符合
		10.3 贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。	本项目贮存设施不产生废水。	不涉及
		10.4HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合 HJ 164 要求，监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，地下水监测因子分析方法按照 GB/T 14848 执行。	本项目将严格按照相关要求执行。	符合
		10.5 配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样应按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 的规定执行。	本项目监测将严格按照相关要求执行。	符合
		10.6 贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按 HJ/T 55 的规定执行，VOCs 的无组织排放监测还应符合 GB 37822 的规定。	本项目监测将严格按照相关要求执行。	符合
		10.7 贮存设施恶臭气体的排放监测应符合 GB 14554、HJ 905 的规定。	本项目贮存过程不产生恶臭气体。	不涉及
8	11 环境应急要求	11.1 贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。	本项目将按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。	符合
		11.2 贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。	本项目将配备满足突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并设置应急照明系统。	符合
		11.3 相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，立即启动相应防控措施。	符合

根据上表分析可知，本项目符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。

1.4.2.3 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）符合性分析

本项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）的符合性分析见表表 1-4-6。

表1-4-6 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）符合性分析

文件要求			本项目情况	符合性分析
1	4 总体要求	4.1 固体废物再生利用应遵循环境安全优先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康。	本项目遵循环境安全优先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康。	符合
		4.2 进行固体废物再生利用技术选择时，应在固体废物再生利用技术生命周期评价结果的基础上，结合相关法规及行业的产业政策要求。	本项目符合相关法规及行业的产业政策要求。	符合
		4.3 固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。	本项目选址符合《北京市城市总体规划（2016年-2035年）》、《大兴分区规划（国土空间规划）（2017年一2035年）》、《北京市大兴区安定镇国土空间规划（2019年—2035年）》、《北京市大兴区安定镇中心区控制性详细规划（2019年—2035年）》、《“十五五”时期美丽北京建设规划》中要求。	符合
		4.4 固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。	本项目的设计、施工、验收和运行遵守国家现行的相关法规的规定，同时将建立完善的环境管理制度。	符合
		4.5 应对固体废物再生利用各技术环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。	本次评价已对污染因子进行识别，并根据污染防治可行技术指南提出相应的污染防治措施。	符合
		4.6 固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。	经预测核算，本项目各项污染物的排放均满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
		4.7 固体废物再生利用产物作为产品的，应符合 GB34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。		本项目产品质量满足相关标准要求。根据本项目原辅料来源、性质和生产工艺分析可知，本项目产品不属于环境风险物质。	符合
2	5 主要工艺单元污染防治技术要求	5.1 一般规定	5.1.1 进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。	本项目来料后先明确固体废物的理化特性，后进入工艺设备进行破碎分选，不涉及清洗、中和反应等。	符合
			5.1.2 具有物理化学危险特性的固体废物，应首先进行稳定化处理。	本项目不接收具有物理化学危险特性的固体废物。	不涉及
			5.1.3 应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。	本项目将根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。	符合
			5.1.4 产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备，有毒有害气体逸散区应设置吸附（吸收）转化装置，保证作业区粉尘、有害气体浓度满足 GBZ2.1 的要求。	本项目对各个废气产污点均采取了废气收集及处理装置，保证作业区粉尘、有害气体浓度满足 GBZ2.1 的要求。	符合
			5.1.5 应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要求。没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB16297 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	本项目对各个废气产污点均采取了废气收集及处理装置，污染物排放满足各项标准要求。	符合
			5.1.6 应采取必要的措施防止恶臭物质扩散，周界恶臭污染物浓度应符合 GB14554 的要求。	本项目不产生恶臭物质。	不涉及
			5.1.7 产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用；排放时应满足特定行业排放（控制）标准的要求；没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB8978 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	本项目不产生产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液。废冰箱拆解出的平衡盐水委托有处理能力的单位进行处置。	符合
			5.1.8 应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求，作业车间噪声应符合 GBZ2.2 的要求。	本项目选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施。	符合
			5.1.9 产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。	本项目产生的固废分类处置，均委托有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
			5.1.10 危险废物的贮存、包装、处置等应符合 GB18597、HJ2042 等危险废物专用标准的要求。	危险废物的贮存、包装、处置等符合 GB 18597、HJ 2042 等危险废物专用标准的要求。	符合
3		5.4 破碎技术要求	5.4.3 易燃易爆或易释放挥发性毒性物质的固体废物，不应直接进行破碎处理。为防止爆燃，内部含有液体的固体废物（如废铅酸蓄电池、废溶剂桶等）在破碎处理前，应采用有效措施将液体清空，再进行破碎处理。含有不相容成分的固体废物不应进行混合破碎处理。	本项目不涉及易燃易爆或易释放挥发性毒性物质的固体废物。	不涉及
			5.4.4 废塑料、废橡胶等固体废物的破碎宜采用干法破碎；铬渣、硼泥等固体废物的破碎宜采用湿法破碎。	本项目废塑料等固体废物的破碎采用干法破碎；本项目不涉及铬渣、硼泥等。	符合
			5.4.5 固体废物破碎处理前应对其进行预处理，以保证给料的均匀性，防止非破碎物混入，引起破碎机械的过载损坏。	本项目破碎处理前进行预处理，去除大电子元器件等。	符合
			5.4.6 固体废物粉磨过程应严格控制粉尘的颗粒度、挥发性和火源等，防止发生粉尘爆炸。	粉磨过程严格控制粉尘的颗粒度、挥发性和火源等，防止发生粉尘爆炸。	符合
		5.5 分选技术要求	5.5.3 应根据固体废物的理化特性和后续处理的要求，对固体废物的分选技术和设备进行选择与组合。 人工分选适用于生活垃圾等混合废物；水力分选适用于亲水性和疏水性固体废物的分选；重力分选适用于密度相差较大的固体废物的分选；磁力分选适用于磁性和非磁性废物的分选；电力分选适用于导体、半导体和非导体固体废物的分选；涡电流分选适用于固体废物破碎切片中回收各类有色金属的分选；光学分选适用于具光学特性差异较大的固体废物的分选。 轻质固体废物的分选可采用风力分选和电力分选；含黑色金属固体废物的分选可采用磁力分选或电力分选；含有色金属固体废物的分选可采用涡电流分选或水力分选。	本项目根据固体废物的理化特性和后续处理的要求进行磁选、风选、静电分选等工艺。	符合
			5.5.4 固体废物分选前应对其进行预处理，清除有毒有害成分或物质，将大块固体废物破碎、筛分，以改善废物的分离特性。	本项目分选前进行破碎等预处理。	符合
			5.5.5 对生活垃圾进行分选时，采用的水力分选、磁选和涡流分选设备的效率应大于 90%，其它分选设备的效率不应小于 70%。采用水力分选技术时，应采用密闭循环系统，提高水资源再生利用率。	本项目不涉及生活垃圾的分选。	符合
			5.5.6 分选设备应具有防粘、防缠绕、自清洁、耐磨和耐腐蚀的性能。	本项目分选设备具有防粘、防缠绕、自清洁、耐磨和耐腐蚀的性能。	符合
			5.5.7 固体废物的分选设备应加设罩/盖，以保证分选系统封闭。	本项目分选设备为密闭设备。	符合
4	8 监测	8.1 固体废物再生利用企业应定期对固体废物再生利用产品进行采样监测，监测频次应满足以下要		本项目将按要求对固体废物再生利用	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
		求： （1）当首次再生利用某种危险废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每天 1 次；连续一周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该危险废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每周 1 次；连续两个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每月 1 次；若在此期间监测结果出现异常或危险废物来源发生变化或再生利用中 断超过半年以上，则监测频次重新调整为每天 1 次，依次重复。（2）当首次再生利用除危险废物外的某种固体废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每周 3 次；连续二周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每月 1 次；连续三个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每年 1 次；若在此期间监测结果出现异常或固体废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上，则监测频次重新调整为不低于每周 3 次，依次重复。		产品进行采样监测。	
		8.2 固体废物再生利用企业应在固体废物再生利用过程中，按照相关要求，定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。		本项目设置监测计划，定期按计划开展监测。	符合

根据上表分析可知，本项目符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）的要求。

1.4.2.4 与《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）符合性分析

本项目与《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）的符合性分析见表表 1-4-7。

表1-4-7 与《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）符合性分析

文件要求				本项目情况	符合性分析
1	4 废铅蓄电池的收集、运输和贮存要求	4.1 总体要求	4.1.1 从事废铅蓄电池收集、贮存的企业，应依法获得危险废物经营许可证；禁止无经营许可证或者不按照经营许可证规定从事废铅蓄电池收集、贮存经营活动。	本项目涉及废铅蓄电池收集、贮存，依法获得危险废物经营许可证方可开展经营活动。	符合
			4.1.2 收集、运输、贮存废铅蓄电池的容器或托盘，应根据废铅蓄电池的特性设计，不易破损、变形，其所用材料能有效地防止渗漏、扩散，并耐酸腐蚀。装有废铅蓄电池的容器或托盘必须粘贴符合 GB18597 要求的危险废物标签。	本项目委托有资质的运输单位进行运输，完整无损的废铅酸蓄电池放置于耐酸耐腐蚀托盘内；破损的废铅蓄电池放置于耐酸、耐腐蚀、防渗漏的密封塑料吨袋内。装有废铅酸蓄电池的容器均粘贴符合 GB18597 要求的危险废物标签。	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
			4.1.3 废铅蓄电池收集、贮存企业应建立废铅蓄电池收集处理数据信息管理系统，如实记录收集、贮存、转移废铅蓄电池的重量、来源、去向等信息，并实现与全国固体废物管理信息系统的数据对接。	建立废铅蓄电池收集处理数据信息管理系统，并与全国固体废物管理信息系统的数据对接。	符合
			4.1.4 禁止在收集、运输和贮存过程中擅自拆解、破碎、丢弃废铅蓄电池；禁止倾倒含铅酸性电解质。	本项目禁止在收集、运输和贮存过程中擅自拆解、破碎、丢弃废铅蓄电池；禁止倾倒含铅酸性电解质。	符合
			4.1.5 废铅蓄电池收集、运输、贮存过程除应满足环境保护相关要求外，还应符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求。	本项目废铅蓄电池收集、运输、贮存过程满足各项法规标准的相关要求。	符合
			4.1.6 废铅蓄电池收集企业和运输企业应组织收集人员、运输车辆驾驶员等相关人员参加危险废物环境管理和环境事故应急救援方面的培训。	建设单位将组织收集人员、运输车辆驾驶员等相关人员参加危险废物环境管理和环境事故应急救援方面的培训。	符合
		4.2 收集	4.2.1 铅蓄电池生产企业应采取自主回收、联合回收或委托回收模式，通过企业自有销售渠道或再生铅企业、专业收集企业在消费末端建立的网络收集废铅蓄电池，可采用“销一收一”等方式提高收集率。再生铅企业可通过自建，或者与专业收集企业合作，建设网络收集废铅蓄电池。	不属于铅蓄电池生产企业。	不涉及
			4.2.2 收集企业可在收集区域内设置废铅蓄电池收集网点，建设废铅蓄电池集中转运点，以利于中转。	本项目不设置集中转运点。	不涉及
			4.2.3 废铅蓄电池收集过程应采取以下防范措施，避免发生环境污染事故：a）废铅蓄电池应进行合理包装，防止运输过程破损和电解质泄漏。 b）废铅蓄电池有破损或电解质渗漏的，应将废铅蓄电池及其渗漏液贮存于耐酸容器中。	废铅蓄电池收集过程采取相应防范措施，避免发生环境污染事故。	符合
		4.3 运输	4.3.1 废铅蓄电池运输企业应执行国家有关危险货物运输管理的规定，具有对危险废物包装发生破裂、泄漏或其他事故进行处理的能力。运输废铅蓄电池应采用符合要求的专用运输工具。公路运输车辆应按 GB 13392 的规定悬挂相应标志；铁路运输和水路运输时，应在集装箱外按 GB 190 的规定悬挂相应标志。满足国家交通运输、环境保护相关规定条件的废铅蓄电池，豁免运输企业资质、专业车辆和从业人员资格等道路危险货物运输管理要求。	本项目委托有资质的危废运输单位，要求其运输过程符合相关法规标准的要求。	符合
			4.3.2 废铅蓄电池运输企业应制定详细的运输方案及路线，并制定事故应急预案，配备事故应急及个人防护设备，以保证在收集、运输过程中发生事故时能有效防止对环境的污染。		
			4.3.3 废铅蓄电池运输时应采取有效的包装措施，破损的废铅蓄电池应放置于耐腐蚀的容		

文件要求				本项目情况	符合性分析
			器内，并采取必要的防风、防雨、防渗漏、防遗撒措施。		
		4.4 暂存和贮存	4.4.2 收集网点暂存时间应不超过 90 天，重量应不超过 3 吨；集中转运点贮存时间最长不超过 1 年，贮存规模应小于贮存场所的设计容量。	本项目属于集中转运点，贮存时间低于 1 年，贮存规模小于设计容量。	符合
			4.4.3 收集网点暂存设施应符合以下要求： a）应划分出专门存放区域，面积不少于 3m^2。 b）有防止废铅蓄电池破损和电解质泄漏的措施，硬化地面及有耐腐蚀包装容器。 c）废铅蓄电池应存放于耐腐蚀、具有防渗漏措施的托盘或容器中。 d）在显著位置张贴废铅蓄电池收集提示性信息和警示标志。	本项目不设收集网点。	不涉及
			4.4.4 废铅蓄电池集中转运点贮存设施应开展环境影响评价，并参照 GB 18597 的有关要求进行建设和管理，符合以下要求： a）应防雨，必须远离其他水源和热源。 b）面积不少于 30m^2，有硬化地面和必要的防渗措施。 c）应设有截流槽、导流沟、临时应急池和废液收集系统。 d）应配备通讯设备、计量设备、照明设施、视频监控设施。 e）应设立警示标志，只允许收集废铅蓄电池的专门人员进入。 f）应有排风换气系统，保证良好通风。 g）应配备耐腐蚀、不易破损变形的专用容器，用于单独分区存放开口式废铅蓄电池和破损的密闭式免维护废铅蓄电池。	本项目开展环境影响评价。 危险废物贮存库位于厂房内，具备防风、防雨、防晒功能。 危险废物贮存库总面积 1210m^2，采取地面硬化、防渗等措施。 危险废物贮存库设有围堰等措施。 危险废物贮存库配备通讯设备、计量设备、照明设施、视频监控设施。 危险废物贮存库设立警示标志，只允许收集废铅蓄电池的专门人员进入。 危险废物贮存库设有排风换气系统，保证良好通风。 危险废物贮存库配备耐腐蚀、不易破损变形的专用容器。	符合
			4.4.5 禁止将废铅蓄电池堆放在露天场地，避免废铅蓄电池遭受雨淋水浸。	废铅蓄电池贮存在危险废物贮存库，不会露天堆放。	符合
2	8 环境应急预案	8.1 废铅蓄电池收集企业、运输企业、再生铅企业应按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》的要求制定环境应急预案，并定期开展培训和演练。		本项目将按要求制定环境应急预案，并定期开展培训和演练。	符合
		8.2 环境应急预案至少应包括以下内容： a）废铅蓄电池收集过程中发生事故时的环境应急预案。 b）废铅蓄电池贮存过程中发生事故时的环境应急预案。 c）废铅蓄电池运输过程中发生事故时的环境应急预案。 d）废铅蓄电池利用处置设施、设备发生故障、事故时的环境应急预案。			

根据上表分析可知，本项目符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）的要求。

1.4.2.5 与《废铅蓄电池危险废物经营单位审查和许可指南（试行）》符合性分析

本项目与《废铅蓄电池危险废物经营单位审查和许可指南（试行）》的符合性分析见表表 1-4-8。

表1-4-8 与《废铅蓄电池危险废物经营单位审查和许可指南（试行）》符合性分析

文件要求				本项目情况	符合性分析
1	一、总体要求	（二）从事废铅蓄电池收集、贮存、利用、处置经营活动的单位应符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519）有关要求，并依法依规申请领取危险废物经营许可证。		本项目符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519）有关要求，并将依法依规申请领取危险废物经营许可证。	符合
2	二、废铅蓄电池危险废物经营单位审查和许可要点	（二）运输要求	1.运输废铅蓄电池，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。自行运输的，应具有符合国务院交通运输主管部门有关危险货物运输管理要求的运输工具。	本项目委托有资质的危废运输单位，要求其运输过程符合相关法规标准的要求。	符合
			2.当废铅蓄电池符合交通运输、环境保护相关法规规定的豁免危险货物运输管理要求条件时，按照普通货物运输要求进行管理。豁免危险货物运输资质的运输车辆应当统一涂装标注所属单位名称、服务电话。		
			3.制定环境应急预案，配备环境应急装备及个人防护设备。		
		（三）包装和台账要求	1.收集、运输、贮存废铅蓄电池的容器或托盘应根据废铅蓄电池的特性而设计，不易破损、变形，其所用材料能有效地防止渗漏、扩散，并耐腐蚀。	本项目完整无损的废铅酸蓄电池放置于耐酸耐腐蚀托盘内；破损的废铅蓄电池放置于耐酸、耐腐蚀、防渗漏的密封塑料吨袋内。	符合
			2.通过信息系统如实记录每批次收集、贮存、利用、处置废铅蓄电池的数量、重量、来源、去向等信息。再生铅企业应使用全国固体废物管理信息系统。使用自建废铅蓄电池收集处理信息系统的集中转运点，应实现其与全国固体废物管理信息系统的数据对接。	建设单位通过全国固体废物管理信息系统进行登记记录。	符合
		（四）贮存设施要求	废铅蓄电池集中转运点、再生铅企业的贮存设施应符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519）的有关要求。	本项目危险废物贮存库符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519）的有关要求。	符合
		（五）利用处置设	2.视频监控要求： （1）在厂区出入口、计量称重设备、	本项目视频监控符合相关要求。	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
		施及配套设备要求	贮存区域、废酸液收集处理设施所在区域以及贮存设施所在地设区的市级以上生态环境主管部门指定的其他区域，应当设置现场视频监控系统，并确保画面清晰，能连续录下作业情形。有条件的地区，企业视频监控系统可与当地生态环境主管部门危险废物管理信息系统联网，满足远程监控要求。 （2）视频记录保存时间至少为半年。		
			3.计量称重设备要求： 计量称重设备应经检验部门度量衡检定合格，并与电脑联网，能够自动记录、打印每批次废铅蓄电池的重量。	本项目计量称重设备符合相关要求。	符合
		（六）技术、工艺和装备要求	无再生铅能力的企业不得拆解废铅蓄电池。	本项目仅收集贮存废铅蓄电池，不进行拆解。	符合
		（七）规章制度和环境应急管理要求	3.依法制订包括危险废物标识、管理计划、申报登记、转移联单、经营许可、应急预案等相关法律法规要求的管理制度。依法建立土壤污染隐患排查制度。	本项目将依法制订包括危险废物标识、管理计划、申报登记、转移联单、经营许可、应急预案等相关法律法规要求的管理制度。依法建立土壤污染隐患排查制度。	符合
			4.制订废铅蓄电池收集、包装的内部管控制度。应整只收购含酸液的废铅蓄电池，并采取防止废铅蓄电池破损、酸液泄漏的措施。	本项目将制订废铅蓄电池收集、包装的内部管控制度。整只收购含酸液的废铅蓄电池，并采取防止废铅蓄电池破损、酸液泄漏的措施。	符合
			5.废铅蓄电池经营单位应依法向社会公布废铅蓄电池收集、贮存、利用、处置设施的名称、地址和单位联系方式以及环境保护制度和污染防治措施落实情况等信息。	本项目将依法向社会公布废铅蓄电池收集、贮存、利用、处置设施的名称、地址和单位联系方式以及环境保护制度和污染防治措施落实情况等信息。	符合

根据上表分析可知，本项目符合《废铅蓄电池危险废物经营单位审查和许可指南（试行）》的要求。

1.4.2.6 与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ 527-2026）符合性分析

本项目与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ 527-2026）的符合性分析见表表 1-4-9。

表1-4-9 与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ 527-2026）符合性分析

文件要求				本项目情况	符合性分析
1	4 总体要求	4.1 废弃电器电子产品处理应遵循减量化、资源化、无害化原则，采用绿色、低碳、清洁生产工艺，提高综合利用水平，减少环境污染。		本项目遵循减量化、资源化、无害化原则，采用绿色、低碳、清洁生产工艺。	符合
		4.2 废弃电器电子产品处理前应考虑类别、规格、结构以及含有的特征污染物，制定相应处理方案，明确拆解流程和利用处置去向。		本项目处理前按要求制定相应处理方案，明确拆解流程和利用处置去向。	符合
		4.3 拆解产物应分类管理，宜采用自动化分拣、智能化拆解等处理技术。		本项目拆解产物应分类管理，采用自动+手动的处理技术。	符合
		4.4 对含有重点管控新污染物部件的拆解和利用，应符合新污染物管理有关规定要求。		本项目不涉及重点管控新污染物。	不涉及
		4.5 处理过程排放的废水，其污染物的浓度应符合 GB 8978 等国家污染物排放标准的规定。有适用的地方污染物排放标准，应当符合地方污染物排放标准的规定。		本项目废水排放浓度符合北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中的限值要求。	符合
		4.6 电路板利用处置过程中二噁英等污染物的排放浓度应符合 GB 18484 等国家污染物排放标准的规定。塑料利用处置过程中二噁英的排放浓度应符合 GB 31572 等国家污染物排放标准的规定。排放废气中挥发性有机物无组织排放监控点浓度应符合 GB 37822 等国家污染物排放标准的规定。处理含重金属部件时排放废气中砷及其化合物的排放浓度参照 GB 25466 等国家污染物排放标准的规定。排放废气中铅、镉、铍及其化合物、氯化氢、氟化氢、二氧化硫、氮氧化物、甲醛、酚类、非甲烷总烃、颗粒物等污染物的排放浓度应符合 GB 16297 等国家污染物排放标准的规定。有适用的地方污染物排放标准，应当符合地方污染物排放标准的规定。		本项目主要为破碎、分选等工艺，不产生二噁英、砷及其化合物等；产生的非甲烷总烃、颗粒物等污染物的排放浓度符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501—2017）。	符合
		4.7 废弃电器电子产品处理过程中产生的一般工业固体废物贮存和填埋应符合 GB 18599 的污染控制要求。危险废物贮存、填埋和焚烧处置应分别符合 GB 18597、GB 18598 和 GB 18484 的污染控制要求，按照“即产生、即包装、即称重、即打码、即入库”要求进行管理，做到从产生到利用处置全过程信息化跟踪管理。		本项目产生的一般工业固体废物和危险废物均分类贮存，委托有资质/处理能力的单位进行处理/处置，管理符合相关规范要求。	符合
		4.8 拆解附录 A 之外含有害物质的零（部）件、元（器）件（见附录 B）的废弃电器电子产品时，应符合本标准相应的污染控制要求。		本项目拆解过程符合本标准相应的污染控制要求。	符合
		4.9 除符合国家生态环境相关法规及标准的规定外，还应符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防、数据安全等法律法规和标准的相关规定。		本项目符合相关法律法规和标准的规定。	符合
2	5 贮存污染控制要求	5.1 一般要求	5.1.1 废弃电器电子产品及其拆解产物不应露天存放，贮存场所应配备防止雨淋的遮盖措施，如安装防雨棚等。	本项目废弃电器电子产品及其拆解产物均存放于室内，满足防雨要求。	符合
			5.1.2 贮存场所应具有防渗硬化地面。贮存含有害或有腐蚀性物质的废弃电器电子产品	本项目贮存场所地面均进行硬化，满	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
			时，贮存场所应防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐，配备泄漏堵截设施，不得有明火或热源。	足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求，配备泄漏堵截设施，无明火或热源。	
			5.1.3 不同类别的废弃电器电子产品及拆解产物应当分区贮存并采取相应的固定措施。各分区应在显著位置设置标识，标明贮存物的名称、注意事项等，必要时采取隔离措施。危险废物应按照 HJ 1276 要求设置识别标志。	本项目废弃电器电子产品及拆解产物分类贮存，并设置符合要求的标识及防治措施。	符合
			5.1.4 废弃电器电子产品、拆解产物不宜混用贮存区域，同种废弃电器电子产品、拆解产物的贮存容器宜一致。	本项目废弃电器电子产品、拆解产物分区贮存，同种废弃电器电子产品、拆解产物的贮存容器一致。	符合
		5.2 废弃电器电子产品	5.2.1 贮存含列入《中国受控消耗臭氧层物质清单》制冷剂的废弃电器电子产品时不应将其制冷剂直接排放。	本项目制冷剂委托处置，不会直接排放。	符合
			5.2.2 贮存含环异丁烷（R600a）、丙烷（R290）等制冷剂的废弃电器电子产品，应在专用的、具有防雨棚的室外贮存场所或在具有良好通风条件的室内贮存场所贮存，并放空压缩机中的制冷剂。	本项目产生的制冷剂为氟利昂，存放于室内，满足防雨、通风的要求。	符合
			5.2.3 收集含有害物质的零（部）件、元（器）件（见附录 B）的废弃电器电子产品时，应将其单独存放并分类拆解。	本项目的废弃电器电子产品单独存放并分类拆解。	符合
			5.2.4 废弃医疗服务设备应进行清洁和消毒后贮存。	本项目不涉及废弃医疗服务设备的拆解。	不涉及
		5.3 拆解产物	5.3.1 含液体物质的零部件（如未滤油的压缩机等）、部分种类的电池、电容器以及腐蚀性液体（如废酸、废碱等）应存放在防泄漏、防腐蚀的专用容器中。	本项目含废矿物油、平衡盐水等液体物质的拆解物均单独存放，拆解出的液体存放在防泄漏、防腐蚀的专用容器中。	符合
			5.3.2 废矿物油应使用专用的具备耐油性、耐腐蚀性的密闭容器进行收集，防止渗漏。贮存废矿物油等液态危险废物的区域应配备液体泄漏堵截设施。	本项目废矿物油使用专用的具备耐油性、耐腐蚀性的密闭桶进行收集，危废贮存库设置围堰等。	符合
			5.3.3 荧光灯管贮存场所应保持阴凉、干燥，避免阳光直射。荧光灯管应使用密闭容器贮存。	本项目荧光灯管使用密闭容器贮存，且贮存库保持阴凉、干燥。	符合
			5.3.4 制冷剂应按照类别存放于专用密闭压力钢瓶中并单独存放，贮存制冷剂的钢瓶应符合 GB/T 5100 相关规定。	本项目制冷剂（氟利昂）采用密闭压力钢瓶单独存放，符合 GB/T 5100 相关规定。	符合
3	6 拆解过程污染控制要求	6.1 一般	6.1.1 拆解场所应位于具有硬化地面的室内，配备对地面冲洗水、处理过程中产生的废水或废油等液体物质防渗、截流、收集设施和	本项目拆解车间地面均进行硬化，且设置废液（废润滑	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
		要求	油水分离的设施。	油、平衡盐水等）收集设施等。	
			6.1.2 拆解过程应优先取出含有害物质的零（部）件、元（器）件及材料（见附录B）。	本项目拆解过程会优先取出含有害物质的零（部）件、元（器）件及材料	符合
			6.1.3 拆解场所应设置不同类型的拆解区域并配备相应的拆解设备。采用机械设备的，应根据设备设计、操作规程以及拆解要求设定设备技术参数。	本项目根据拆解物的不同，设置不同的拆解线，拆解设备满足相关要求。	符合
			6.1.4 若拆解前采用干式、湿式方法清洗废弃电器电子产品的整机及零（部）件，应集中收集处理产生的废气、废水。	本项目不涉及清洗环节。	不涉及
			6.1.5 拆解工位应配备集气罩等负压装置，破碎、分选等产生粉尘的工序应采取防尘、降尘、集尘措施，废气通过除尘过滤系统净化后经排气筒排放。	本项目拆解工位均配备集气罩，破碎、分选等产生粉尘的工序均采取防尘、降尘、集尘措施，废气通过除尘过滤系统净化后经排气筒排放。	符合
			6.1.6 作业区内产生的初期雨水、清洗水和其他非生活废水应做到雨污分流，配备专门的收集设施，并由污水处理设施处理。含有GB 8978所定义的第一类污染物的废水应单独收集处理。	本项目租赁现有标准厂房，租赁场地内已做到雨污分流。	符合
			6.1.7 分离电路板、芯片、高精度传感器等含重金属部件时，应通过高效除尘器收集粉尘，防止铅、镉、铍、砷等逸散。	本项目产废气通过高效除尘器净化后经排气筒排放。	符合
		6.2电冰箱类、空气调节及类似用途类	6.2.1 电冰箱类拆解前应单独拆除含汞部件（汞开关、荧光灯管等）、灯泡等，在回收制冷剂、拆除压缩机、散热器、电路板、门封等后应使用整体破碎分选设备。	电冰箱类拆解前单独拆除含汞部件（汞开关、荧光灯管等）、灯泡等，在回收制冷剂、拆除压缩机、散热器、电路板、门封等后使用整体破碎分选设备。	符合
			6.2.2 应采用专用设备将制冷系统中的制冷剂和废矿物油抽提和分离，将制冷剂存放在密闭压力钢瓶或装置中，废矿物油存放在专用容器中。	采用专用设备将制冷系统中的制冷剂和废矿物油抽提和分离，将制冷剂存放在密闭压力钢瓶中，废矿物油存放在专用桶中。	符合
			6.2.3 应按照GB/T 38099.2的要求区分制冷剂类别，并配备专业回收设备收集列入《中国受控消耗臭氧层物质清单》的物质。	本项目制冷剂主要为氟利昂，配备专业抽提和分离设备。	符合
			6.2.4 废矿物油收集应设置沥油设施，避免滴漏。	废矿物油收集设置沥油设施。	符合
			6.2.5 保温层材料应单独收集。	保温层材料单独收集。	符合
		6.3吸油	6.3.1 拆解含油污部件（除电机），如机壳、集烟罩、叶轮、风道（蜗壳）等时应防止油污泄漏，并配备收集油污设施。	配备收集油污设施。	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
		烟机类	6.3.2 清洗含油污部件产生的含油污水应单独收集，并由污水处理设施处理。	不涉及清洗环节。	不涉及
		6.4 洗衣机类	6.4.1 拆解时应取出内桶护圈，排出圈内废水并进行收集。平衡盐水应单独收集。	平衡盐水单独收集。	符合
			6.4.2 拆除控制面板、电机与机体底座等后宜整体破碎、分选。	拆除控制面板、电机与机体底座等后整体破碎、分选。	符合
			6.4.3 拆解含制冷剂的洗衣机类产品，应按照6.2 有关条款执行。	按照相关要求执行。	符合
		6.5 热水器类	6.5.1 拆解储水式电热水器应配备内胆毁形设备。	配备内胆毁形设备。	符合
			6.5.2 保温层材料应单独收集。	保温层材料单独收集。	符合
			6.5.3 热水器的破碎、分选工序应在配备专用密闭负压收集装置的设备中进行。	热水器的破碎、分选工序在配备专用密闭负压收集装置的设备中进行。	符合
			6.5.4 拆解含制冷剂的热水器类产品，应按照6.2 有关条款执行。	按照相关要求执行。	符合
		6.6 打印机类、复印机类、传真机类和小型办公设备类	6.6.1 处理静电成像卡盒、墨粉盒（包括鼓粉一体盒、废粉盒等）、鼓粉组件、定影部件等含有或沾有墨粉的部件时，应有效分离墨粉和零部件，防止粉尘逸散。	通过磁选工艺有效分离墨粉和零部件。	符合
			6.6.2 拆解时应清除并收集墨粉和墨水，单独存放于专用存储容器，防止泄漏。	拆解时清除并收集墨粉和墨水，单独存放于专用存储容器。	符合
			6.6.3 采用物理法处理静电成像卡盒、墨粉盒的，应配备带有抽空系统、尾气净化装置的负压工作台和操作区间。	配备带有抽空系统、尾气净化装置的负压工作台和操作区间。	符合
			6.6.4 采用湿法处理静电成像卡盒、墨粉盒时，应去除墨粉，并配备废水收集设施。	不涉及湿法处理。	不涉及
			6.6.5 处理充电辊、转印辊、上下定影辊等部件时，应配备含收集废弃橡胶功能的分离处理设备分离金属轴芯与橡胶涂层。	配备含收集废弃橡胶功能的分离处理设备。	符合
			6.6.6 拆解含汞灯管的产品时，工作台应配备下吸式抽风系统、防泄漏装置。配备专用贮存容器及载硫活性炭吸附或其他方式的汞蒸气收集设备，定期监测活性炭的吸附性能或定期更换活性炭。	拆解含汞灯管工作台为负压工作台，并配备载硫活性炭吸附装置，定期更换活性炭。	符合
		6.7 监视器类、电视机类和计算	6.7.1 彩色阴极射线管（CRT）的锥玻璃和屏玻璃分离时，应使用具备电加热、机械切割、激光、等离子等功能的专用设备，具备防止含铅玻璃散落的措施，如带有围堰的作业区域等。	采用热爆式切割设备，并设置封闭罩。	符合
			6.7.2 屏锥分离时，应依靠分离设备在负压环境下操作，不得使用摔、砸、敲等粗暴作业方式，防止粉尘逸散。	屏锥分离时，采用分离设备在负压环境下操作，禁止使用摔、砸、敲等粗暴作业方式，防止粉尘逸散。	符合
			6.7.3 拆除管颈管时，应配备套管、砂轮片或切割器等专用设备，防止管颈管破碎。	拆除管颈管时，配备切割器。	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
		机类	6.7.4 荧光粉收集时，应配备具备负压条件（风速≥0.5 米/秒）的粉尘抽取和过滤设备，防止荧光粉逸散。	荧光粉收集时，配备具备负压条件的粉尘抽取和过滤设备。	符合
			6.7.5 液晶显示屏（LCD）拆解时，应配备背光源的拆除装置或设备，参照 6.6.6 的要求。拆解背光模组应在负压环境下操作，保证背光源完整无损。	液晶显示屏（LCD）拆解时，配备背光源的拆除设备，并在负压环境下操作。	符合
			6.7.6 无机发光二极管（LED）拆解时，应分离光源与电源线，拆解工位宜配备 LED 的专用存储容器。	按照相关要求操作。	符合
			6.7.7 采用热冲击等方式使液晶面板玻璃与偏振片分离时，应配备活性炭吸附、湿式洗涤塔等多级废气处理系统，防止酸性气体（如 HF、HCl）和有机废气逸散。	本项目采用热爆式切割的方法进行拆解，拆解产生的废气通过除尘设施、载硫活性炭装置处理后经排气筒排放。	符合
			6.7.8 等离子类显示器件拆解时，参照 6.7.1、6.7.4 的要求。背投类显示器件拆解时，参照 6.7.5 的要求。	按照相关要求操作。	符合
		6.8 移动通信手持机类、电话单机类及智能消费设备类	6.8.1 宜配备高清摄像头、X 射线荧光（XRF）检测仪等设备，快速识别设备类型（如手机/通信部件）、检测重金属（铅、镉）和阻燃剂，优先分拣出含汞部件，单独收集，避免混合拆解。	按照相关要求操作。	符合
			6.8.2 拆解智能消费设备时产生的废锂电池处理应参照 HJ 1186 有关规定。	本项目废锂电池委托有处理能力的单位进行处理，符合 HJ 1186 有关规定。	符合
			6.8.3 拆解智能消费设备时，应分离电路板、显示屏、外壳等部件，对可回收价值高的部件采用精密拆解工艺，防止粉尘逸散。	按照相关要求操作。	符合
			6.8.4 采用气动分离枪、热冲击、激光照射等方式处理手机显示屏胶膜时，应使显示屏胶黏剂失效，实现玻璃与偏振片的分离，显示屏拆解参照 6.7.5 的要求。	按照相关要求操作。	符合
			6.8.5 通过加热的方式软化电路板的焊锡，宜配备自动吸锡枪移除元器件，控制温度，减少锡、铅等重金属挥发，在破碎机、打磨工位设置吸气罩（负压≥150Pa），收集锡、铅等重金属粉尘。	本项目拆解电路板通过加热的方式软化电路板的焊锡，破碎机、打磨工位设置负压集气罩。	符合
4	7 产物利用处置污染控制要求	7.1 一般要求	7.1.1 拆解产生的含消耗臭氧层物质的制冷剂，应委托具备蒸馏或精馏、过滤、干燥等处理能力的单位进行净化，符合产品质量标准后回用；无法再生回用的，应进行无害化处置。	本项目制冷剂委托有处理能力的单位进行处理。	符合
			7.1.2 拆解产生的废塑料、废金属等产物利用处置时，应配备与工艺相匹配且符合相关污染控制要求的设施，实现金属、非金属材料再生利用。	本项目废塑料、废金属外售相关单位进行回收利用。	符合
			7.1.3 采取破碎、分选方法利用处置拆解产物时，应在负压密闭环境并配备废气处理系统。	本项目破碎、分选等环节为负压密闭环境，并配备相应	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
				废气处理系统。	
		7.2电路板利用处置	7.2.1 可采用加热、机械磨铣、酸性溶液浸泡或喷雾等方式处理，使焊锡脱落，剥离元器件，分类收集元器件、焊锡和裸板。废电路板利用应在设置废气收集功能的成套处理设施或厂房中进行，采用负压或抽气等方式收集废气并传送至废气处理系统。	本项目拆解电路板通过加热的方式软化电路板的焊锡，废电路板拆解在设置废气收集功能的成套处理设施中进行，并配备相应废气处理系统。	符合
			7.2.2 采用破碎法处理电路板时，干式破碎产生的废气、粉尘等收集后应传送至废气处理系统，湿式破碎产生的废水应收集处理，破碎后的物料应采取压滤等方式充分脱水。	本项目电路板处理采用干式破碎法，经密闭管道收集后排至废气处理系统。	符合
			7.2.3 采用火法处理电路板时，宜使用顶吹熔池熔炼技术或侧吹熔池熔炼技术，产生的废气应使用废气处理设施（如喷淋、冷却、脱硝、除尘等）处理。	本项目不涉及火法。	不涉及
			7.2.4 采用热解法处理电路板时，宜使用密封性好且有自动监测功能的成套设备以及相匹配的热解气焚烧炉等废气处理设施，产生的废气应经喷淋、冷却、脱硝、除尘等处理。	本项目不涉及热解法。	不涉及
			7.2.5 采用化学法进行铜的电解精炼和贵金属再生时，应使用自动化程度高、密闭性良好、配备防化学药液外溢措施的设备进行处理；储存化学品或者其他具有较强腐蚀性液体的设备、储罐，应设置必要的防溢出、防渗漏等措施。	本项目不涉及化学法。	不涉及
			7.2.6 废树脂粉资源化利用前，应进行预处理，经多级分选回收金属、去除杂质。无法进行资源化利用的废树脂粉或其他产物，按照 GB 5085.7 要求鉴别后根据废物属性管理，不属于危险废物的可采用火法冶金协同处置。	本项目废树脂粉外售相关单位进行回收利用。	符合
			7.2.7 电路板利用过程产生的残渣，应按照 GB 5085.7 要求鉴别后根据废物属性管理。	电路板利用过程产生的残渣，按照 GB 5085.7 要求鉴别后根据废物属性管理。	符合
		7.3阴极射线管利用处置	7.3.1 彩色阴极射线管的锥玻璃和屏玻璃应分别处理。当锥玻璃和屏玻璃混合时，应按含铅玻璃利用或处置。	锥玻璃和屏玻璃分别处理。	符合
			7.3.2 清洗阴极射线管时，采用干法的应设置废气处理系统收集粉尘；采用湿法的应设置废水处理及循环利用系统，产生的洗涤废水应进行处理和回用。	本项目不涉及清洗环节。	不涉及
			7.3.3 含铅锥玻璃采用再生铅冶炼协同处置工艺生产再生铅时，污染控制应符合 GB 31574 有关规定。	本项目不涉及再生铅冶炼协同处置。	不涉及
		7.4电线电缆利用	7.4.1 应将电线电缆中的金属、塑料或橡胶等材料进行分离。	本项目不进行电线电缆的进一步拆解，委托有处理能力的单位进行处理。	符合
			7.4.2 采用物理机械分离时，废气应使用布袋除尘或静电除尘等方式，净化后经排气筒排	本项目废气采用布袋除尘，净化后经	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
		处置	放。	排气筒排放。	
		7.5保温层材料利用处置	7.5.1 含有发泡剂的保温层材料应集中收集。	本项目产生的保温层材料集中收集。	符合
			7.5.2 处理聚氨酯硬质发泡材料应采取阻燃措施。	本项目不涉及聚氨酯硬质发泡材料的进一步处理，委托有处理能力的单位进行处理。	符合
			7.5.3 宜利用保温层材料生产建筑保温材料、进行化学回收或者能源回收，利用过程中应控制二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等的排放。	本项目不进行保温层材料的进一步利用，外售相关单位进行回收利用。	符合
		7.6液晶显示屏利用处置	7.6.1 液晶显示屏应采用机械破碎、筛分、磁选、溶解等物理及化学分离技术，将玻璃与液晶材料、重金属、有机黏合剂等有害物质完全分离，分离后的玻璃宜开展资源化利用。	按照相关要求操作。	符合
			7.6.2 宜利用液晶显示屏玻璃生产保温材料，利用过程应控制二氧化硫、氮氧化物、甲醛、酚类、非甲烷总烃、颗粒物等的排放。	本项目不进行液晶显示屏玻璃的进一步利用，外售相关单位进行回收利用。	符合
			7.6.3 采用火法工艺回收铟时，配备高效袋式除尘器或静电除尘器，对含铟粉尘进行分级收集。	本项目不涉及火法工艺回收铟。	不涉及
			7.6.4 采用湿法工艺回收铟时，对浸出液、萃取剂与反萃剂进行无害化处置。	本项目不涉及湿法工艺回收铟。	不涉及
		7.7电机、变压器利用处置	7.7.1 采用物理法利用处置时，产生的废矿物油等液态废物应单独收集，按照危险废物管理；产生的粉尘、废渣应按照 GB 5085.7 要求鉴别后根据废物属性管理。	本项目拆解出的电机等不进行进一步拆解，委托有处理能力的单位进行处理。	符合
			7.7.2 采用热解法处置漆包线等部件时，应使用专用炉窑，集中收集处理产生的废气。		
		7.8塑料利用处置	7.8.1 再生利用处置过程的污染控制应符合 HJ 364 有关规定。	本项目拆解出的塑料，外售相关单位进行回收利用。	符合
			7.8.2 采用热处理、熔融或再造粒等工艺时，应配备烟气净化装置控制二噁英等污染物的排放。		
		7.9其他类利用处置	7.9.1 平衡盐水宜资源化利用或收集后处理。	本项目产生的平衡盐水收集后委托有处理能力的单位进行处置。	符合
			7.9.2 集中收集的含油污水应进入污水处理设施。	本项目不涉及含油污水。	不涉及
			7.9.3 废矿物油回收利用的污染控制应符合 GB/T 17145 有关规定。	本项目拆解出的废矿物油委托有资质的单位进行处置。	符合
			7.9.4 拆解产生的废锂电池处理参照 HJ 1186	本项目拆解出的废	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
			有关规定。	锂电池委托有处理能力的单位进行处理。	
			7.9.5 含有砷化硒或硫化镉涂层的硒鼓应将涂层去除后再进行处理，涂层应单独收集，贮存于密闭容器内。	本项目不涉及含有砷化硒或硫化镉涂层的硒鼓。	不涉及
5	8 运行管理要求	8.1 处理企业建立的环境保护管理制度，应包括正常生产活动中的污染防治措施、突发环境事件应急管理、日常环保设施的运行维护、环境排放监测等内容。		建设单位将建立环境保护管理制度。	符合
		8.2 处理企业宜根据废弃电器电子产品的处理流程，在接收、贮存、拆解、拆解产物的出入库和销售、最终废弃物的出入库等环节建立有关数据信息记录表，至少包括以下内容： a）接收废弃电器电子产品的名称、类别、重量和（或）数量、来源； b）拆解废弃电器电子产品的名称、类别、工位、时间、重量和（或）数量； c）拆解产物的类别、重量和（或）数量、去向与利用处置方式； d）电路板、矿物油、荧光灯管、荧光粉、含铅玻璃、制冷剂、液晶面板、保温层材料、压缩机等应单独记录，记录来源、入出库日期、重量和（或）数量、处理方式及去向，制冷剂还需记录类别编号、种类； e）任何指示电器电子产品可能含有的有害化学物质的信息； f）废弃电器电子产品宜参照废锂离子电池护照管理模式，构建全生命周期追溯体系。明确规范产品基础信息、流向数据、处置记录等核心内容的留存要求。		建设单位将根据废弃电器电子产品的处理流程，在接收、贮存、拆解、拆解产物的出入库和销售、最终废弃物的出入库等环节建立有关数据信息记录表。	符合
		8.3 处理企业依法制定的监测方案，应包括监测点位设置、监测指标、监测频次、监测方式等内容。应避免处理过程对周边环境造成二次污染。		建设单位将依法制定的监测方案。	符合
		8.4 处理企业厂区内宜设有覆盖从废弃电器电子产品入厂到拆解产物出厂全过程的视频监控，至少包括厂区进出口、上料口、关键产物拆解处理工位、计量设备监控点位、贮存区域及进出口等关键区域及点位。		厂区内设置全过程的视频监控。	符合

根据上表分析可知，本项目符合《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ 527-2026）的要求。

1.4.2.7 与《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南（2015 年版）》符合性分析

本项目与《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南（2015 年版）》的符合性分析见表表 1-4-10。

表1-4-10 与《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南（2015年版）》符合性分析

文件要求					本项目情况	符合性分析
1	5.3.1 通用要求	5.3.1.1 排放标准		污水排放应当符合《污水综合排放标准》（GB 8978）或地方标准。采用非焚烧方式处理废弃电器电子产品元（器）件、（零）部件的设施或设备，废气排放应当符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）或地方标准；采用焚烧方式处理废弃电器电子产品废弃电器电子产品及其元（器）件、（零）部件的设施或设备，废气排放应当符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）中危险废物焚烧炉大气污染物排放标准或地方标准。噪声应当符合《工业企业厂界环境噪声标准》（GB 12348）或地方标准。	本项目生活污水经化粪池处理后通过市政管网排入污水处理厂，污染物排放浓度满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中的限值要求。本项目废气经布袋除尘器等治理设施处理后经排气筒排放，污染物的排放浓度、速率符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501—2017）。本项目不采用焚烧方式处理废弃电器电子产品等。噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准要求。	符合
		5.3.1.2 主要污染防治措施	a.废气污染控制措施	应当在厂区及易产生粉尘的工位采取有效防尘、降尘、集尘措施，收集手工拆解过程产生的扬尘、粉尘等，废气通过除尘过滤系统净化引至高处达标排放。	本项目在拆解线工位上均设置有效防尘、降尘、集尘措施，拆解台、破碎分选、CRT屏锥分离等工序产生的粉尘废气通过袋式除尘器、脉冲布袋除尘器、滤筒除尘器等处理装置等治理设施处理后经18m以上的排气筒达标排放；拆除含汞荧光灯管在负压工作台拆解，并配有载硫活性炭装置；收集的含汞荧光灯管存放于密闭设备中暂存；冰箱、空调制冷剂预先抽取等环节产生的有机废气经活性炭吸附处理后经18m以上的排气筒达标排放。	符合
				破碎分选、CRT除胶、CRT屏锥分离等生产环节或设备产生的废气等，应当通过除尘过滤系统净化引至高处排放。		
				使用含汞荧光灯管的平板电视机及显示器、液晶电视机及显示器应当在负压环境下拆解背光源，拆卸荧光灯管时应当使用具有汞蒸气收集措施的专用负压工作台，并配备具有汞蒸气收集能力的废气收集装置（如：载硫活性炭过滤装置）。收集的含汞荧光灯管，应当采取防止汞蒸气逸散的措施进行暂存。		
				冰箱、空调制冷剂预先抽取等环节产生的有机废气应当经活性炭吸附净化后引至高处排放。		
				对于制冷剂为消耗臭氧层物质的，应当按照《消耗臭氧层物质管理条例》的要求对消耗臭氧层物质进行回收、循环利用或者交由从事消耗臭氧层物质回收、再生利用、销毁等经营活动的单位进行无害化处	本项目制冷剂主要为氟利昂，抽提离后存放于钢瓶内，委托有处理能力的单位进行处理。	符合

文件要求					本项目情况	符合性分析
				置，或具有相关处理能力的焚烧设施处置（如工业固体废物焚烧设施或危险废物焚烧设施），不得直接排放。		
				使用整体破碎设备拆解含环戊烷发泡剂冰箱的，应当具备环戊烷气体收集措施，收集后的气体通过强排风措施稀释，并引至高处排放。环戊烷收集环节应当具备环戊烷检测、喷雾和喷氮等措施，并设置自动报警装置。	本项目拆解含环戊烷发泡剂冰箱时，设置环戊烷气体收集措施，收集后的气体通过强排风措施稀释，并引至高处排放，且设备内设置环戊烷检测、喷雾和喷氮等措施，并设置自动报警装置。	符合
				荧光粉收集操作台应当设置集气罩；荧光粉应当在负压环境下收集并保存在密闭容器内。	荧光粉收集操作台设置集气罩，并在负压环境下收集并保存在密闭容器内。	符合
			b.废水污染控制措施	洗衣机平衡盐水收集后，宜稀释经废水处理设施处理后达标排放，或委托专业处置单位处置。	本项目平衡盐水收集后定期委托有处理能力的单位进行处理。	符合
			c.固体废物污染控制措施	处理企业生产经营过程中产生的各类固体废物，应当按危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾等进行合理分类，不能自行利用处置的，分别委托具有相关资质、经营范围或具有相应处理能力的的单位利用或处置。	本项目产生的固废分类收集处置，均委托有处理能力或有资质的单位进行利用或处置。	符合
			d.噪声污染控制措施	对于破碎机、分选机、风机、空压机、CRT 屏锥分离设备等机械设备，应当采用合理的降噪、减噪措施。如选用低噪声设备，安装隔振元件、柔性接头、隔振垫等，在空压机、风机等的输气管道或在进气口、排气口上安装消声元件，采取屏蔽隔声措施等。	本项目选用低噪声设备，并采取基础减振、厂房隔声等措施。	符合
				对于搬运、手工拆解、车辆运输等非机械噪声产生环节，宜采取可减少固体振动和碰撞过程噪声产生的管理措施，如使用手动运输车辆、车间地面涂刷防护地坪、使用软性传输装置等措施；加强工人的防噪声劳动保护措施，如使用耳塞等。	本项目采取减少固体减振、减少碰撞等措施减噪。	符合
2	5.3.2 危险废物管理	危险废物的收集、贮存、转移、利用、处置活动应当遵守国家关于危险废物环境管理的有关法律法规			本项目危险废物的收集、贮存、转	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
		和标准，满足关于产生单位危险废物规范化管理的危险废物识别标志、危险废物管理计划、危险废物申报登记、转移联单、应急预案备案、危险废物经营许可等相关要求。		移、利用、处置活动严格按照国家有关法律法规和标准要求执行。	

根据上表分析可知，本项目符合《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南（2015年版）》的要求。

1.4.2.8 与《废弃电器电子产品回收处理管理条例》符合性分析

本项目与《废弃电器电子产品回收处理管理条例》的符合性分析见表表1-4-11。

表1-4-11 与《废弃电器电子产品回收处理管理条例》符合性分析

文件要求				本项目情况	符合性分析
1	第一章 总则	第六条	国家对废弃电器电子产品处理实行资格许可制度。设区的市级人民政府生态环境主管部门审批废弃电器电子产品处理企业（以下简称处理企业）资格。	本项目建成后将按要求进行资格申请。	符合
		第九条	属于国家禁止进口的废弃电器电子产品，不得进口。	本项目不涉及回收国家禁止进口的废弃电器电子产品。	符合
2	第二章 相关方责任	第十二条	废弃电器电子产品回收经营者应当采取多种方式为电器电子产品使用者提供方便、快捷的回收服务。 废弃电器电子产品回收经营者对回收的废弃电器电子产品进行处理，应当依照本条例规定取得废弃电器电子产品处理资格；未取得处理资格的，应当将回收的废弃电器电子产品交有废弃电器电子产品处理资格的处理企业处理。	本项目建成后将按要求进行资格申请。	符合
		第十五条	处理废弃电器电子产品，应当符合国家有关资源综合利用、环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求。 禁止采用国家明令淘汰的技术和工艺处理废弃电器电子产品。	本项目将严格按照相关要求处理废弃电器电子产品，不涉及国家明令淘汰的技术和工艺。	符合
		第十六条	处理企业应当建立废弃电器电子产品处理的日常环境监测制度。	本项目将按要求建立日常环境监测制度。	符合
		第十七条	处理企业应当建立废弃电器电子产品的数据信息管理系统，向所在地的设区的市级人民政府生态环境主管部门报送废弃电器电子产品处理的基本数据和有关情况。废弃电器电子产品处理的基本数据的保存期限不得少于3年。	本项目将按要求建立废弃电器电子产品的数据信息管理系统，并按要求进行数据报送和保存。	符合
		第十九条	回收、储存、运输、处理废弃电器电子产品的单位和个人，应当遵守国家有关环境保护和环境卫生管理的规定。	本项目严格遵守国家有关环境保护和环境卫生管理的规定。	符合
3	第三章 监督管理	第二十二	取得废弃电器电子产品处理资格，依照《中华人民共和国公司登记管理条例》等规定办理登记并在其经营范围中注明废弃电器电子产品处理的企业，方可从事废弃电器电子产	本项目建成后将按要求进行资格申请。	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
		条	品处理活动。 除本条例第三十四条规定外，禁止未取得废弃电器电子产品处理资格的单位和个人处理废弃电器电子产品。		

根据上表分析可知，本项目符合《废弃电器电子产品回收处理管理条例》的要求。

1.4.2.9 与《废弃家用电器与电子产品污染防治技术政策》符合性分析

本项目与《废弃家用电器与电子产品污染防治技术政策》的符合性分析见表 1-4-12。

表1-4-12 与《废弃家用电器与电子产品污染防治技术政策》符合性分析

文件要求			本项目情况	符合性分析
1	（一）处理处置厂的要求	1、处理处置厂的选址应符合国家及地方的相关规划要求。处理处置厂不应选在自然保护区、风景名胜区、生活饮用水源保护区和人口密集的居住区，以及其他需要特殊保护的地区。	本项目位于北京市大兴区安定镇安定南街 4 号，场地内不涉及自然保护区、风景名胜区、生活饮用水源保护区和人口密集的居住区，以及其他需要特殊保护的地区。	符合
		2、废弃产品中含有毒有害物质元（器）件、零（部）件的破碎、分选都应当在封闭设施中进行，产生的废气、粉尘应收集净化，达标后排放。	本项目破碎、分选都在封闭设施中进行，产生的废气、粉尘均收集净化，达标后排放。	符合
		3、处理处置厂应设置废液收集设备与容器，作业场所的地面应采取防渗漏处理，清洗废水进行预处理，达标后排放。	厂房内地面均采取防渗措施，本项目不涉及清洗废水。	符合
		4、处理处置过程中产生的残渣，以及废水处理过程中产生的污泥，应按照危险废物鉴别标准（GB5085.1-3-1996）进行危险特性鉴别。属于危险废物的，应按照危险废物处置，不得混入生活垃圾。	本项目危险废物均委托有资质单位进行处置。	符合
2	（二）拆解	1、废弃家用电器与电子产品无法维修或升级再使用时，应以手工或机械的方式进行拆解，分别进行处理。 对于拆解下的有使用价值的元（器）件、零（部）件，应首先考虑再使用；对于那些无法继续再使用的（元）器件、（零）部件等，应送往专业的再利用厂，回收利用其中的金属、玻璃和塑料等材料。	本项目对回收的废弃电器电子产品采用人工或机械的方式进行拆解；拆解得到有回收利用价值的金属、塑料、玻璃等材料，外售综合利用。	符合
		2、含下述物质的元（器）件、零（部）件应单独拆除，分类收集： （1）显示器、电视机中的阴极射线管（CRT）； （2）表面积大于 100cm^2 的液晶显示屏（LCD）及气体放电灯泡； （3）表面积大于 10cm^2 的印刷线路板； （4）含多溴联苯或多溴二苯醚阻燃剂的塑料电线电缆、机壳等；	本项目不涉及含多溴联苯或多溴二苯醚阻燃剂的塑料电线电缆、机壳等、多氯联苯电容器及含汞零（部）件、镉镍充电电池、锂电池等的进一步拆	符合

文件要求			本项目情况	符合性分析
		（5）多氯联苯电容器及含汞零（部）件； （6）镉镍充电电池、锂电池等； （7）废电冰箱、空调器及其他制冷器具压缩机中的制冷剂与润滑油。	解，其他均单独拆出，分类收集。	
3	（三）含危险物质的零（部）件的处理	1、阴极射线管（CRT） （1）彩色阴极射线管含铅玻锥与无铅玻屏应分类收集。含铅玻锥可作为阴极射线管玻壳制造厂的制造原料，或以其他的方式再利用和安全处置。 （2）玻屏上的含荧光粉涂层可采用干法或湿法两种工艺进行清除： ①采用干法工艺清除玻屏上的荧光粉涂层时，应安装粉尘抽取和过滤装置，并妥善收集荧光粉； ②采用湿法工艺洗涤玻屏上的荧光粉涂层时，产生的洗涤废水需经处理达标后排放，含荧光粉的污泥应进行无害化处置。	本项目含铅玻锥与无铅玻屏分类收集，含铅玻锥委托有资质单位处置；荧光粉采用干法清除，工作台安装粉尘抽取和过滤装置，荧光粉收集后委托有资质单位处置。	符合
		2、液晶显示器（LCD） （1）便携式电脑及其他表面积大于100cm^{2}的液晶显示屏应以非破坏方式分离，将其中的液晶面板（其包覆的液晶不得泄漏）、背光模组及驱动集成电路拆除。 （2）液晶物质的无害化处理可采用加热析出，催化分解技术。 （3）从背光模组中拆下的冷阴极荧光管可送往专业的汞回收厂回收汞，或者连同其他含汞荧光灯管一起按照危险废物处置。	本项目液晶显示屏拆解会将液晶面板、背光模组及驱动集成电路拆除；液晶物质不在厂内进行无害化处理，委托有处理能力的单位处理，荧光灯管委托有资质单位处置。	符合
		3、线路板 （1）加热熔化锡铅焊料拆除线路板上元（器）件、零（部）件时，应使用抽风罩抽取焊料熔化时产生的铅烟（尘），处理达标后排放。 （2）线路板上拆下的芯片、含金连接器及其他含贵金属的废料可通过溶蚀、酸洗、电解及精炼等工艺方法回收其中的金、银、钯等贵金属，并且回收处理装置应有相配套的环保设施。 禁止采用无环保措施的简易酸浸工艺提取金、银、钯等贵重金属，禁止随意倾倒废酸液和残渣。 （3）线路板上拆下的多氯联苯电容器等危险废物须送危险废物处置厂处置。 （4）被拆除芯片、电容器及其它元（器）件的线路板，可采用破碎、分选的方法回收铜、玻璃纤维和树脂，破碎应在封闭的设施中进行，并配备相应的粉尘处理装置。	本项目加热熔化锡铅焊料工序在密闭负压设备内进行；本项目不涉及通过溶蚀、酸洗、电解及精炼等工艺方法回收贵金属；拆解出的危险废物均委托有资质单位处置；本项目破碎均在封闭的设施中进行，并配备相应的粉尘处理装置。	符合
		4、含多溴联苯或多溴二苯醚阻燃剂的电线电缆、塑料机壳 （1）含多溴联苯（PBB）和多溴二苯醚（PBDE）的电线电缆、塑料机壳与其他普通的电线电缆和塑料分类收集。 （2）含多溴联苯（PBB）和多溴二苯醚（PBDE）电线电缆中铜、铝等金属的回收宜采用物理方法，且粉碎和分选工艺应在封闭的设施中进行，分离出的电线电缆覆层应进行无害化处置。 禁止露天或使用无环保措施的简易焚烧炉焚烧电线电缆，回收其中的铜、铝等金属。 （3）含多溴联苯（PBB）和多溴二苯醚（PBDE）的塑料机壳，应进行无害化处置。	本项目拆解出的电线电缆、塑料均分类收集储存，定期外售相关单位进行综合利用，本项目不对其进行进一步处理。	符合
		5、电池 废弃家用电器与电子产品拆解下的各类电池（蓄电池、充电电池和纽扣电池）的处理处置遵循《废电	本项目拆解下的电池，均委托有处理能力的单位进行处	符合

文件要求			本项目情况	符合性分析
		池污染防治技术政策》及相关规定和标准要求。	理。	
4	（四）处置	1、为了提高废弃家用电器与电子产品的再利用率，节约资源，在经济合理、技术可行的情况下，优先考虑再使用和再利用，其次再考虑焚烧或填埋处置。	本项目对回收的废弃电器电子产品进行拆解，回收有利用价值的拆解物进行外售综合利用，不在厂内处置。	符合
		2、禁止含阴极射线管的计算机显示器和电视机直接进入生活垃圾填埋场和生活垃圾焚烧厂处置。	本项目对计算机显示器和电视机的阴极射线管进行拆解，拆解后分类收集处置相关产物。	符合
		3、废弃家用电器与电子产品处理过程中产生的各类危险废物或残余物应采用焚烧、填埋或其他适当的方式进行处置，废水、废气的排放应满足相关的环境保护标准要求。	本项目产生的危险废物均分类收集暂存危险废物贮存库内，定期交由有资质的单位进行处置；废水、废气的排放均满足相关的环境保护标准要求。	符合

根据上表分析可知，本项目符合《废弃家用电器与电子产品污染防治技术政策》的要求。

1.4.2.10 与《吸油烟机等九类废弃电器电子产品处理环境管理与污染防治指南》符合性分析

本项目与《吸油烟机等九类废弃电器电子产品处理环境管理与污染防治指南》的符合性分析见表 1-4-13。

表1-4-13 与《吸油烟机等九类废弃电器电子产品处理环境管理与污染防治指南》符合性分析

文件要求				本项目情况	符合性分析
1	三、基本要求	（一）厂区	处理企业具有集中和独立的一整块厂区，并拥有该厂区的土地使用权或签订该厂区不少于五年的土地租赁合同。厂区面积满足拆解处理生产活动和污染防治设备运行所需，鼓励规模化企业生产加工区面积（或建筑面积）原则上不低于厂区总占地面积的 1/2，且不低于 5000 平方米。	本项目租赁集中和独立的一整块厂区，租赁合同的租赁期限为 10 年，厂区总面积 25407.07m^2，加工区总面积 9683m^2。	符合
		（二）贮存场地	贮存场地应具有硬化地面，容量原则上不低于设计日处理能力的 10 倍。周边具有围墙或者设置围栏，以利于监控货物和人员进出。可能产生废液或废油等液体积存、泄漏的贮存场地，具有防渗措施和液体收集系统。位于室外的贮存场地应安装防雨棚。具有九类产品的独立仓储区域，不同类别的九类产品和不同类别的拆解产物（包括最终废弃物）应当分区贮存，自动化仓储系统除外。各分区在显著位置设置标识，标明贮存	本项目设置两个原料库，总面积为 6017m^2，吸油烟机等九类废弃电器电子产品日均拆解量 8250 台，能够满足容量不低于设计日处理能力的 10 倍的要求；废液、废油收集区域设置防渗措施或托盘等收集	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
			物名称。	措施；本项目贮存库均位于室内；原料分类分区堆放，并设施标识。	
		（三）处理场地	拆解、利用、处置九类产品的专门处理场地为具有硬化地面的室内场地，并具备处理场地冲洗水、处理过程中产生的废水或废油等液体物质的防渗、截流、收集设施。处理场地分区设置，各处理区域之间界限明显，并在显著位置设置提示性标志和操作流程图。	本项目拆解区地面均采取硬化处理，设置废液、废油收集、防渗设施，不涉及冲洗废水；拆解区分区设置，并设置操作流程图等。	符合
		（四）设备	拆解、利用和处置九类产品的设施设备，应当符合国家制定的有关电子废物污染防治的相关法律、标准、技术规范和技术政策要求。处理企业应具有与所处理九类产品相配套的搬运、贮存、拆解、处理、分拣、包装、计量、劳动保护、污染防治、应急救援等设备。 禁止使用落后的技术、工艺和设备（如使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺等）拆解、利用和处置九类产品；禁止以露天焚烧或直接填埋的方式处理。	本项目的设备均符合国家制定的有关电子废物污染防治的相关法律、标准、技术规范和技术政策要求；且拆解车间均配备应急救援设备。 本项目不涉及使用落后的技术、工艺和设备，不涉及露天焚烧或直接填埋的处理方式。	符合
		（五）人员	处理企业具有至少 1 名环境保护专业技术人员。负责环保的专业技术人员应具有相关工作经验或相关业务培训背景。	本项目要求建成后至少配备 1 名环境保护专业技术人员。	符合
2	四、环境管理与污染防治措施	（一）拆解产物管理	关于主要拆解产物的特性及去向要求见附件 1。 其中，危险废物贮存应当符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）的有关规定。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。 对处理企业不能自行处理的拆解产物（包括最终废弃物），制定 并组织实施妥善利用或者处置方案，或签订合同委托给具有相应能力或资格的单位利用或者处置（具体处理要求见附件 1）。有关危险废物及《巴塞尔公约》管控的其他废物拟出口的，应按《危险废物出口核准管理办法》的要求向国务院生态环境主管部门提出申请。	本项目危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定进行建设，危险废物均委托有资质单位进行处置。	符合
		（二）污染物排放	污水排放应当符合《污水综合排放标准》（GB 8978）或地方排 放标准的有关规定。 废气排放应当符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）、《挥发性有机物无组织排放标准》（GB 37822）或地方排放标准的有关规定；具有采用焚烧和热解等方式处理废弃电器电子产品及其元（器）件、（零）部件的设施或设备，废气排放应当符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）中危险废物焚烧设施排放控制要求或地方	本项目废气、废水、噪声排放满足相应标准的要求。不涉及焚烧和热解等方式处理废弃电器电子产品及其元（器）件、（零）部件的设施或设备。 将按照相关要求执行年度监测计划，定期开展监测。	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
			排放标准的有关规定。 噪声排放应当符合《工业企业厂界环境噪声标准》（GB 12348） 的有关规定。 处理企业应按照《废弃电器电子产品处理资格许可管理办法》（环境保护部令第 13 号）的有关要求，制定年度监测计划，定期对排入大气和水体中的污染物以及厂界噪声及附近敏感点进行监测。 主要污染物见附件 2。		
		（三）设备运行	采用自动化设备对九类产品进行破碎分选处理的，能够有效分选出各类金属、玻璃及塑料等原材料，并分离出关键部件或避免关键部件中有害物质对环境影响的，可以免除附件 3 中的具体工艺设备要求，但应根据所采用的技术路线，采取相应的废气、废水、污泥等收集、处理措施。采用人工方式拆解处理九类产品整机或零部件的，应配备废气收集设施或设备（如负压工作台），收集粉尘或其他废气。拆解过程中，如果某一部件在人工或机械处理工艺中会造成环境或健康安全危害，在进行人工或机械处理工艺前将该部件取出。关于处理设备和技术的污染防治要求见附件 3。	本项目设置单独处理线拆解九类产品，拆接线前段为人工拆解台，后段为自动化拆解设备（锤式破碎机），均采取相应的废气、固废等收集、处理措施。拆解过程严格按照本指南要求执行。	符合
		（四）环境应急	处理企业应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）、参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》（原国家环境保护总局公告 2007 年第 48 号），编制突发环境事件应急预案。	建设单位将按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）、参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》（原国家环境保护总局公告 2007 年第 48 号），编制突发环境事件应急预案。	符合
		（五）数据信息管理系统	处理企业应建立数据信息管理系统，可参照生态环境部关于废弃电器电子产品处理信息管理系统要求进行设计、运行和对接。按照县级以上生态环境主管部门要求，报送九类产品回收处理的基本数据和有关经营活动情况。	建设单位将建立数据信息管理系统，按要求报送相关数据。	符合

根据上表分析可知，本项目符合《吸油烟机等九类废弃电器电子产品处理环境管理与污染防治指南》的要求。

1.4.2.11 与《电子废物污染环境防治管理办法》符合性分析

本项目与《电子废物污染环境防治管理办法》的符合性分析见表 1-4-14。

表1-4-14 与《电子废物污染环境防治管理办法》符合性分析

文件要求				本项目情况	符合性分析
1	第二章 拆解利用处置的监督管理	第五条	新建、改建、扩建拆解、利用、处置电子废物的项目，建设单位（包括个体工商户）应当依据国家有关规定，向所在地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报批环境影响报告书或者环境影响报告表（以下统称环境影响评价文件）。 前款规定的环境影响评价文件，应当包括下列内容： （一）建设项目概况； （二）建设项目是否纳入地方电子废物拆解利用处置设施建设规划； （三）选择的技术和工艺路线是否符合国家产业政策和电子废物拆解利用处置环境保护技术规范和管理要求，是否与所拆解利用处置的电子废物类别相适应； （四）建设项目对环境可能造成影响的分析和预测； （五）环境保护措施及其经济、技术论证； （六）对建设项目实施环境监测的方案； （七）对本项目不能完全拆解、利用或者处置的电子废物以及其他固体废物或者液态废物的妥善利用或者处置方案； （八）环境影响评价结论。	本项目编制环评报告书，报告书中包含办法中要求的内容。	符合
		第六条	建设项目竣工后，建设单位（包括个体工商户）应当向审批该建设项目环境影响评价文件的环境保护行政主管部门申请该建设项目需要采取的环境保护措施验收。 前款规定的环境保护措施验收，应当包括下列内容： （一）配套建设的环境保护设施是否竣工； （二）是否配备具有相关专业资质的技术人员，建立管理人员和操作人员培训制度和计划； （三）是否建立电子废物经营情况记录簿制度； （四）是否建立日常环境监测制度；（五）是否落实不能完全拆解、利用或者处置的电子废物以及其他固体废物或者液态废物的妥善利用或者处置方案； （六）是否具有与所处理的电子废物相适应的分类、包装、车辆以及其他收集设备； （七）是否建立防范因火灾、爆炸、化学品泄漏等引发的突发环境污染事件的应急机制。	本项目建设竣工后，将依法依规开展环保竣工验收。	符合
		第九条	从事拆解、利用、处置电子废物活动的单位（包括个体工商户）应当按照环境保护措施验收的要求对污染物排放进行日常定期监测。 从事拆解、利用、处置电子废物活动的单位（包括个体工商户）应当按照电子废物经营情况记录簿制度的规定，如实记载每批电子废物的来源、类型、重量或者数量、收集（接收）、拆解、利用、贮存、处置的时间；运输者的名称和地址；未完全拆解、利用或者处置的电子废物以及固体废物或液态废物的种类、重量或者数量及去向等。	本项目建成后将按照环境保护措施验收的要求对污染物排放进行日常定期监测。并建立电子废物经营情况记录簿制度，如实记录相关数据并保存监测报告及经营情况记录簿。	符合

文件要求				本项目情况	符合性分析
			监测报告及经营情况记录簿应当保存三年。		
		第十条	从事拆解、利用、处置电子废物活动的单位（包括个体工商户），应当按照经验收合格的培训制度和计划进行培训。	建设单位将严格落实培训制度和计划。	符合
		第十一条	拆解、利用和处置电子废物，应当符合国家环境保护总局制定的有关电子废物污染防治的相关标准、技术规范和技术政策的要求。 禁止使用落后的技术、工艺和设备拆解、利用和处置电子废物。 禁止露天焚烧电子废物。 禁止使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺利用、处置电子废物。 禁止以直接填埋的方式处置电子废物。 拆解、利用、处置电子废物应当在专门作业场所进行。作业场所应当采取防雨、防地面渗漏的措施，并有收集泄漏液体的设施。拆解电子废物，应当首先将铅酸电池、镉镍电池、汞开关、阴极射线管、多氯联苯电容器、制冷剂等去除并分类收集、贮存、利用、处置。 贮存电子废物，应当采取防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏的措施。破碎的阴极射线管应当贮存在有盖的容器内。电子废物贮存期限不得超过一年。	本项目严格执行有关电子废物污染防治的相关标准、技术规范和技术政策的要求。 不使用落后的技术、工艺和设备拆解、利用和处置电子废物。 不使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺利用、处置电子废物。 不涉及填埋处置电子废物。 拆解电子废物在室内拆解车间进行，地面采取防渗措施，并按要求进行预处理及收集、贮存和处置。 电子废物贮存期限不超过一年。	符合
2	第三章 相关方责任	第十五条	有下列情形之一的，应当将电子废物提供或者委托给列入名录（包括临时名录）的具有相应经营范围的拆解利用处置单位（包括个体工商户）进行拆解、利用或者处置： （一）产生工业电子废物的单位，未自行以环境无害化方式拆解、利用或者处置的； （二）电子电器产品、电子电气设备生产者、销售者、进口者、使用者、翻新或者维修者、再制造者，废弃电子电器产品、电子电气设备的； （三）拆解利用处置单位（包括个体工商户），不能完全拆解、利用或者处置电子废物的； （四）有关行政主管部门在行政管理活动中，依法收缴的非法生产或者进口的电子电器产品、电子电气设备需要拆解、利用或者处置的。	本项目不能完全拆解、利用或者处置电子废物，均委托有处理能力/有资质的单位进行处理/处置。	符合

根据上表分析可知，本项目符合《电子废物污染环境防治管理办法》的要求。

1.4.2.12 与《危险废物污染防治技术政策》符合性分析

本项目与《危险废物污染防治技术政策》的符合性分析见表 1-4-15。

表1-4-15 与《危险废物污染防治技术政策》符合性分析

文件要求			本项目情况	符合性分析
1	2、危险废物的减量化	2.1 危险废物减量化适用于任何产生危险废物的工艺过程。各级政府应通过经济和其他政策措施促进企业清洁生产，防止和减少危险废物的产生。企业应积极采用低废、少废、无废工艺，禁止采用《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》中明令淘汰的技术工艺和设备。	本项目属于废线路板拆解综合利用项目，不涉及《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》中明令淘汰的技术工艺和设备。	符合
		2.2 对已经产生的危险废物，必须按照国家有关规定申报登记，建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标示牌，按有关规定自行处理处置或交由持有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置。在处理处置过程中，应采取措施减少危险废物的体积、重量和危险程度。	本项目产生的危险废物按照国家有关规定申报登记，并建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标示牌，定期交由持有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置。	符合
2	3、危险废物的收集和运输	3.1 危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。	本项目危险废物根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。	符合
		3.2 装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。	本项目装运危废废物的容器符合相关标准要求。	符合
		3.3 居民生活、办公和第三产业产生的危险废物（如废电池、废日光灯管等）应与生活垃圾分类收集，通过分类收集提高其回收利用和无害化处理处置，逐步建立和完善社会源危险废物的回收网络。	本项目产生的危险废物分类收集，委托有资质的单位定期处置。	符合
		3.4 鼓励发展安全高效的危险废物运输系统，鼓励发展各种形式的专用车辆，对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。	本项目危险废物运输委托有资质的单位进行运输，严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输。	符合
		3.5 鼓励成立专业化的危险废物运输公司对危险废物实行专业化运输，运输车辆需有特殊标志。		
3	4、危险废物的转移	4.1 危险废物的越境转移应遵从《控制危险废物越境转移及其处置的巴塞尔公约》的要求，危险废物的国内转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的要求。	本项目不涉及危险废物的越境转移；危险废物的国内转移严格按照《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的要求执行。	符合
4	6、危险废物的贮存	6.1 对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位须建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物标志，或委托具有专门危险废物贮存设施的单位进行贮存，贮存期限不得超过国家规定。贮存危险废物的单位需拥有相应的许可证。禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。	本项目建设专门的危险废物贮存设施，并设立危险废物标志，贮存期限不会超过国家规定，产生的危险废物定期委托有资质的单位进行转运处置。	符合

文件要求			本项目情况	符合性分析
		6.2 危险废物的贮存设施应满足以下要求： 6.2.1 应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施； 6.2.2 基础防渗层为粘土层的，其厚度应在 1 米以上，渗透系数应小于 1.0×10^{-7} 厘米/秒；基础防渗层也可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 1.0×10^{-10} 厘米/秒； 6.2.3 须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置； 6.2.4 用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙； 6.2.5 不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断； 6.2.6 衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统、雨水收集池。 6.2.7 贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备，贮存剧毒危险废物的场所必须有专人 24 小时看管。	危险废物的贮存设施按照相关标准、规范要求建设，满足防风、防晒、防雨、防渗等要求。	符合
		6.3 危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。	危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的规定执行。	符合

根据上表分析可知，本项目符合《危险废物污染防治技术政策》的要求。

1.4.2.13 与《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》符合性分析

本项目与《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》的符合性分析见表 1-4-16。

表1-4-16 与《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》符合性分析

文件要求			本项目情况	符合性分析
1	二、提升危险废物收集处置保障能力	（一）进一步提升危险废物规范收集转运效率 促进收集便利化。持有危险废物收集利用处置许可证的单位应提供规范有序的危险废物收集转运服务。深化小微企业危险废物收集试点，推行“网格化”收集模式，明确试点单位收集的废物种类、服务对象和服务地域范围，推动小微企业危险废物应收尽收。鼓励有条件的收集单位为小微企业“反向”填写危险废物电子转移联单，并为其提供规范环境管理和信息化服	本项目涉及废电路板及废铅酸蓄电池的收集，属于废电路板收集、贮存、利用和废铅酸蓄电池收集、贮存单位，满足相关要求。	符合

文件要求			本项目情况	符合性分析
		务。 推动转移快捷化。危险废物转移遵循就近原则，不鼓励大规模、长距离转运处置危险废物。深化废铅蓄电池跨省转移按照省内转移管理试点，适时研究扩大纳入试点的危险废物种类。鼓励开展区域合作的省份间简化危险废物跨省转移审批程序，提高危险废物转移效率。		
2	（五）提升危险废物利用处置水平	提升设施建设和运行水平。推进危险废物利用处置设施提标改造，提升现有设施运行管理水平。鼓励开展危险废物利用处置集团化建设和专业化运营，建设集物化、焚烧和填埋处置以及再生利用等于一体的技术先进、功能齐全的综合性危险废物利用处置设施。规范危险废物包装，强化危险废物贮存、利用处置过程中挥发性有机物等污染物收集处理。 打造高水平利用处置企业。依托区域性特殊类别危险废物集中处置中心等有条件的企业打造一批国际一流的危险废物利用处置企业。开展危险废物利用处置技术攻关和示范应用。鼓励将危险废物转移至高水平企业利用处置。	本项目本项目涉及废电路板的收集、贮存、利用，配置废电路板拆解设备及废气处理设施。	符合

根据上表分析可知，本项目符合《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》的要求。

1.4.3 相关规划相符性

1.4.3.1 与《北京市城市总体规划（2016 年-2035 年）》相符性分析

本项目与《北京市城市总体规划（2016 年-2035 年）》的符合性分析见表1-4-17。

表1-4-17 与《北京市城市总体规划（2016年-2035年）》符合性分析

文件要求			本项目情况	符合性分析
1	第 85 条 加强固体废弃物收运，提升处理处置能力	以减量化、资源化、无害化为原则，高标准建设固体废弃物集中处理处置设施。着力构建城乡统筹、结构合理、技术先进、能力充足的生活垃圾处理体系，健全政府主导、社会参与、市级统筹、属地负责的生活垃圾管理体系。 1.推进危险废物和医疗废物安全处理处置 建立健全危险废物环境管理系统，积极完善配套政策制度，强化重点领域环境风险管控。加强危险废物和医疗废物全过程管理和无害化处置能力建设，继续推进电子垃圾回收拆解工作，加大工业固体废物污染防治力度，到 2020 年工业固体废物实现安全利用和无害化处理。	本项目属于废弃资源综合利用业和危险废物治理业，涉及电子废物回收拆解、线路板收集拆解及铅蓄电池收集贮存等，符合规划要求。	符合

根据上表分析可知，本项目符合《北京市城市总体规划（2016 年-2035

年）》的要求。

1.4.3.2 与《大兴分区规划（国土空间规划）（2017 年一 2035 年）》《落实“三区三线”<大兴分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）>》相符性分析

本项目与《大兴分区规划（国土空间规划）（2017 年一 2035 年）》《落实“三区三线”<大兴分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）>》的符合性分析见表 1-4-18。

表1-4-18 与《大兴分区规划（国土空间规划）（2017年一2035年）》《落实“三区三线”<大兴分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）>》符合性分析

文件要求			本项目情况	符合性分析
1	第 17 条划定城市开发边界，明确集中建设地区	以资源环境承载能力为硬约束，划定城市开发边界、生态控制线，将全域国土空间划分为集中建设区、限制建设区和生态控制区，实现两线三区的全域空间管控。 合理确定城镇建设空间刚性管控边界和约束性指标，集中建设区（城市开发边界内）面积约占全区面积的 27%。主要包含新城、镇中心区以及部分城市功能组团等规划集中连片建设的地区。新增城市建设项目原则上应在集中建设区内进行布局和建设，要严格控制集中建设区以外的各项城镇建设活动。集中建设区内应有序推进城市化，优化建设用地功能结构，提高建设品质；鼓励存量更新改造，实现建设用地集约高效利用。	本项目位于安定镇，项目位置属于集中建设区，符合大兴区两线三区的全域空间管控要求。	符合
2	第 103 条严格危险废物和固废管理	落实全市危险废物管理制度，强化对危险废物产生单位、集中处置单位的环保监管措施。健全全区医疗废物等危险废物的收运管理体系，提高危险废物处置能力。加快安定循环经济产业园的建设，保障全区的危险废物和固废的处理。	本项目位于安定镇，属于危险废物收集、利用单位，符合规划要求。	符合

综上，本项目符合《大兴分区规划（国土空间规划）（2017 年一 2035 年）》《落实“三区三线”<大兴分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）>》的要求。

本项目在大兴区“两线三区规划图”及“国土空间规划分区图”中的位置如下：

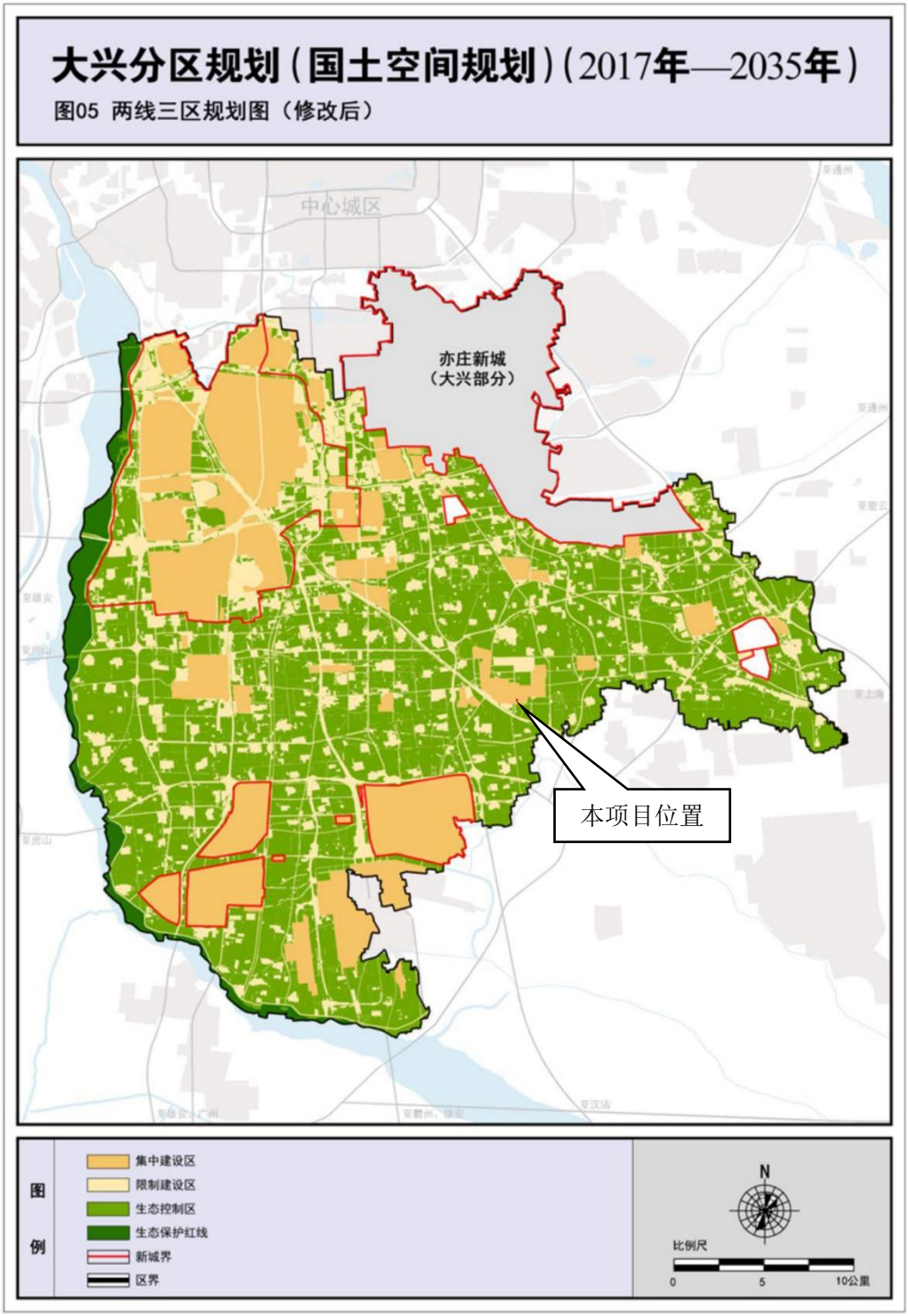


图 1-4-1 本项目在大兴区“两线三区规划图”中的位置

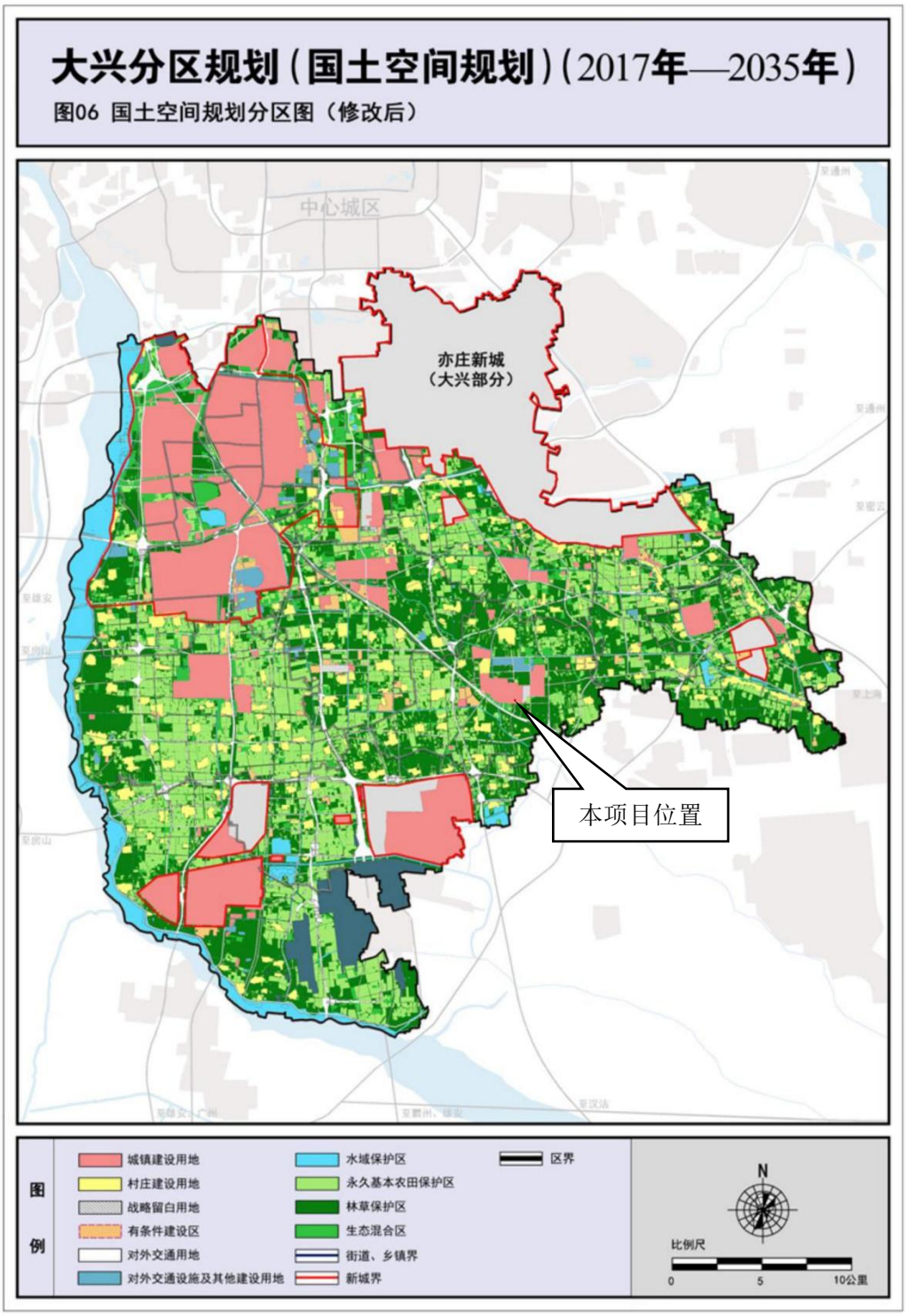


图 1-4-2 本项目在大兴区“国土空间规划分区图”中的位置

1.4.3.3 与《北京市大兴区安定镇国土空间规划（2019 年—2035 年）》相符性分析

本项目与《北京市大兴区安定镇国土空间规划（2019 年—2035 年）》的符合性分析见表 1-4-18。

表1-4-18 与《北京市大兴区安定镇国土空间规划（2019年—2035年）》符合性分析

文件要求			本项目情况	符合性分析
1	第15条 两线三区全域空间管制	到2035年，安定镇集中建设区面积约7.07平方公里，约占镇域面积的9.10%，主要包含镇中心区及部分外围现状国有建设用地。集中建设区内应有序推进城镇化，优化建设用地功能结构，提高建设品质；鼓励存量更新改造，实现建设用地集约高效利用。 到2035年，安定镇生态控制区面积约55.09平方公里，约占镇域面积的70.87%，主要分布在镇域的东部和西南部。主要包括永久基本农田保护区、林草保护区及水域保护区。应遵循生态空间面积不减少、功能不降低的原则，促进镇域自然生态系统的保护和修复，实现环境质量根本改善。严格管控该区域内的各项建设行为，针对不同的生态要素和生态空间加强管控；严格控制影响生态功能的各类开发活动。 生态控制区和集中建设区外为限制建设区，面积约15.57平方公里，约占镇域面积的20.03%。主要包含村庄，集中建设区外零散城镇建设用地，特交水建设用地，生态控制区外的其他非建设用地等。按照依法审批的乡镇国土空间规划和村庄规划实施建设，控制限制建设区内的开发建设活动，有序开展城乡建设用地减量腾退还绿，推动美丽乡村建设，加强生态修复和生态建设，实现开发强度和建筑规模双降、绿色空间比例提升。	本项目位于安定镇，项目位置属于集中控制区，符合两线三区的全域集中建设要求。	符合
2	第46条 持续强化废弃物处置能	新建一批专业化处理设施。在保证零污染、有效益、有利于园区产业配套的前提下，引入国际先进的环保装备和处理技术，在园区内适度建设针对餐厨、家电、固体可回收物等的专业处理设施，完善垃圾处理行产业链，远期逐步拓展至水处理、航空除雪、污泥处置、土壤污染防治 等领域，体现循环经济产业园的综合价值，推进产业链向高价值环节延伸。	本项目位于安定镇，本项目涉及家电回收拆解，符合规划要求。	符合

综上，本项目符合《北京市大兴区安定镇国土空间规划（2019年—2035年）》的要求。

本项目在安定镇“两线三区规划图”及“国土空间规划分区图”中的位置如下：

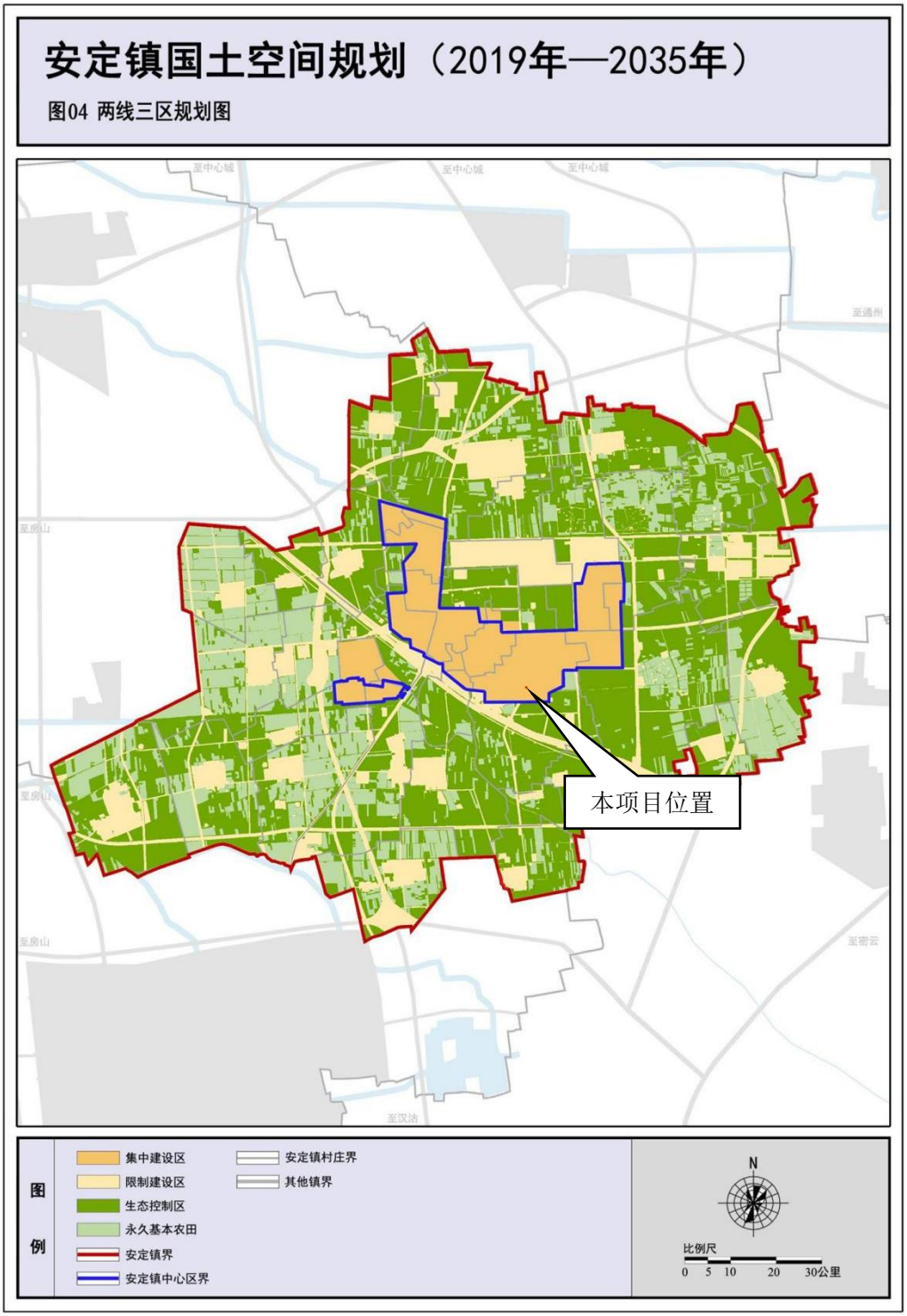


图 1-4-3 本项目在安定镇“两线三区规划图”中的位置

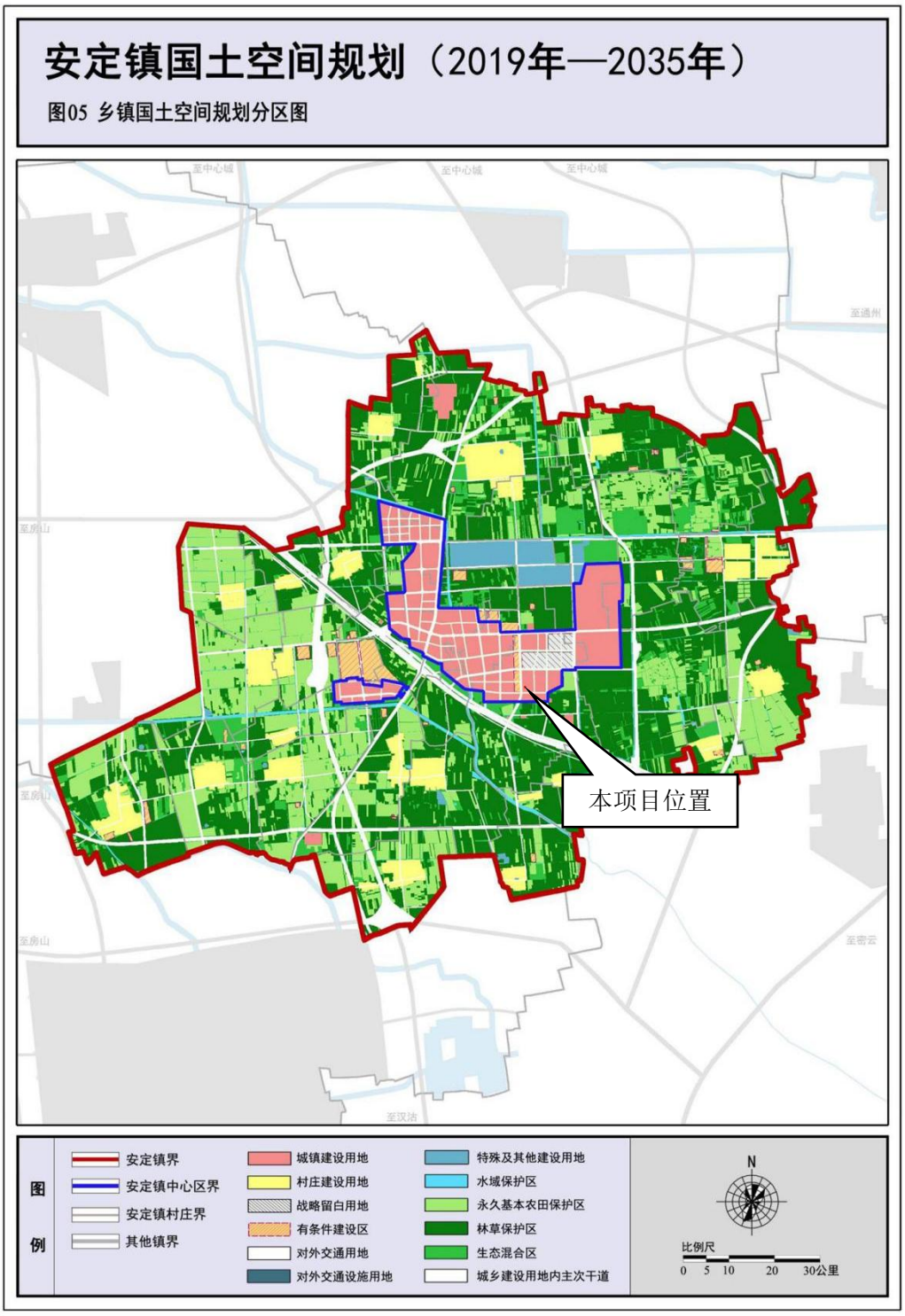


图 1-4-4 本项目在安定镇“国土空间规划分区图”中的位置

1.4.3.4 与《北京市大兴区安定镇中心区控制性详细规划（2019 年—2035 年）》相符性分析

本项目与《北京市大兴区安定镇中心区控制性详细规划（2019 年—2035 年）》的符合性分析见表 1-4-18。

表1-4-18 与《北京市大兴区安定镇中心区控制性详细规划（2019年—2035年）》符合性分析

文件要求			本项目情况	符合性分析
1	第54条产业发展策略	基于安定镇优势条件，聚焦特定产业，实现合力发展，吸引优质产业要素和资源集聚，逐渐形成产业优势；以专业化园区的形式，进一步发挥规模及集群效应，促进产业协同发展和良性竞争；提供高品质产业服务，吸引优质企业和产业人才集聚，延伸产业发展链条；利用安定镇优越的自然和生态环境，推进产旅融合发展，提升旅游服务品质并有效提升安定镇综合影响力与对外吸引力。	本项目位于安定镇，属于危险废物收集、利用单位，有助于促进区域发展。	符合

综上，本项目符合《北京市大兴区安定镇中心区控制性详细规划（2019年—2035年）》的要求。

本项目在“街区及主导功能分区划定图”中的位置如下：

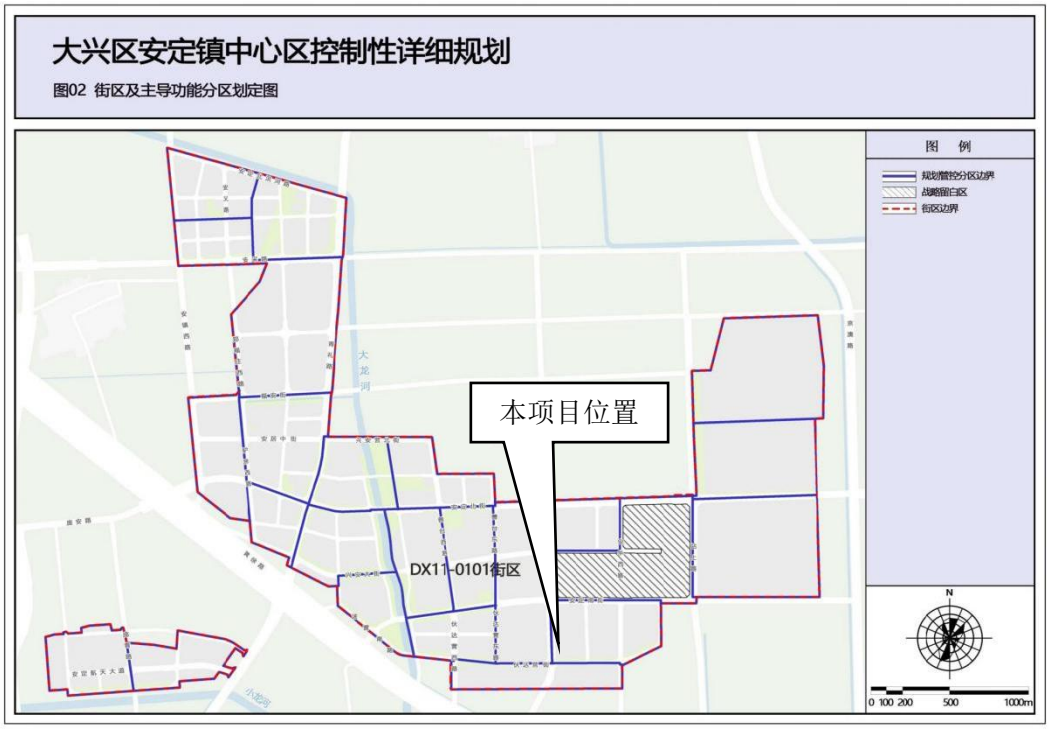


图 1-4-5 本项目在“街区及主导功能分区划定图”中的位置

1.4.3.5 与《“十五五”时期美丽北京建设规划》相符性分析

本项目与《“十五五”时期美丽北京建设规划》的符合性分析见表1-4-18。

表1-4-18 与《“十五五”时期美丽北京建设规划》符合性分析

文件要求			本项目情况	符合性分析
1	（十）严格危险废物环境监管	提升危险废物集中处置能力，开展生活垃圾焚烧飞灰减量处理技术攻关和资源化利用试点，完善“小箱进大箱”医疗废物收运体系，提升“平急两用”医疗废物集中处置能力。强化危险废物信息化监管，推动重点监管单位“五即一码”（即产生、即包装、即称重、即打码、即入库与“一码贯通”实时可追溯监管）全覆盖。到2030年，危险废物基本实现零填埋。	本项目属于危险废物收集、贮存、利用单位，符合规划要求。本项目实施“五即一码”（即产生、即包装、即称重、即打码、即入库与“一码贯	符合

文件要求			本项目情况	符合性分析
			通”实时可追溯监管）全覆盖。	

综上，本项目符合《“十五五”时期美丽北京建设规划》的要求。

1.4.4“三线一单”判定

1.4.4.1 生态保护红线

根据中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（厅字[2017]2 号），以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，按照山水林田湖系统保护的要求，划定并严守生态保护红线，实现一条红线管控重要生态空间，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，维护国家生态安全，促进经济社会可持续发展。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。

根据《北京市人民政府关于发布北京市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：①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；②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（水源养重点地区）、重要湿地（永定河、白河、北运河、大清河、运河等五条重要河流）、其他生物多样性重点区域。

本项目厂址位于北京市大兴区安定镇安定南街 4 号，不在上述的生态保护红线范围内，符合生态保护红线相关要求。

1.4.4.2 环境质量底线

本项目位于二类空气环境功能区，2025 大兴区大气环境 $PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、PM_{10}四项污染物中，均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的过渡阶段二级标准限值，CO、O_3参考北京市浓度值，均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的过渡阶段二级标准限值。本项目 1#楼的 1 综合拆解线一（空调拆解）活性炭吸附箱+滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA001）排放，3 综合拆解线三（CRT 电视液晶电脑拆解线）产生的废气分别经过载硫活性炭除尘器+滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA001）达标排放；2 综合

拆解线二（洗衣机拆解）、4 综合拆解线四（小家电线）、7 塑料破碎线产生的废气分别经过滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA002）达标排放；5 电冰箱拆解线 1、6 电冰箱拆解线 2 产生的废气分别经过活性炭吸附箱+脉冲布袋除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA003）达标排放；2#楼的各拆解线产生的废气分别经过活性炭吸附箱、脉冲布袋除尘器、旋风除尘器、袋式除尘器等治理设施处理后经 18 米高排气筒（DA004）达标排放，对周围空气环境影响较小，不会突破大气环境质量底线。

距离本项目最近的地表水体为大龙河，位于本项目西侧 925m。根据《北京市地面水环境质量功能区划》，大龙河属于永定河水系，水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，水质类别为V类。根据北京市生态环境局网站水环境质量发布的数据，在 2025 年~2026 年期间，均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的V类标准要求。本项目运营期废水主要为厂区生活污水，依托租用场地现有化粪池处理，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂，不会突破地表水环境质量底线。

本项目位于声环境功能区 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。本项目选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减振等降噪措施后，厂界噪声贡献值达标，不会突破声环境质量底线。本项目属于废弃资源综合利用业和危险废物治理业，有利于区域固废的治理，且本项目产生的危险废物分类暂存于危险废物暂存间内，委托有资质单位进行统一处置。一般工业固体废物均能够安全贮存、妥善处置，采取严格的防渗措施，不会污染土壤和地下水环境。

综上，运营期本项目排放的大气污染物、水污染物、噪声、固体废物均能做到达标排放，对周围环境的影响较小，因此，项目建设不会突破区域环境质量底线。

1.4.4.3 资源利用上线

本项目为电子线路板和元器件、废弃电器电子产品及其他电子废物资源化再利用搬迁项目，行业类别为废弃资源综合利用业和危险废物治理业，不属于高耗能行业，新鲜水源由市政供水管网提供，且水源充足，电源由市政电网提供，不会突破区域资源利用上线，符合资源利用上线的要求。

1.4.4.4“三线一单”生态环境分区管控要求

根据《北京市生态环境准入清单（2021年版）》、中共北京市委生态文明建设委员会办公室2020年12月24日发布的《关于印发<关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）实施意见>的通知》和《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》（通告〔2024〕33号）可知，本项目所在区域环境管控单元见表1-4-19。本项目在北京市生态环境管控单元图中的位置见图1-4-6，在街道（乡镇）重点管控单元位置见图1-4-7。

表1-4-19 本项目生态环境管控单元统计表

所属镇街	所属管控单元	环境管控单元编码
安定镇	一般管控单元	ZH11011530002

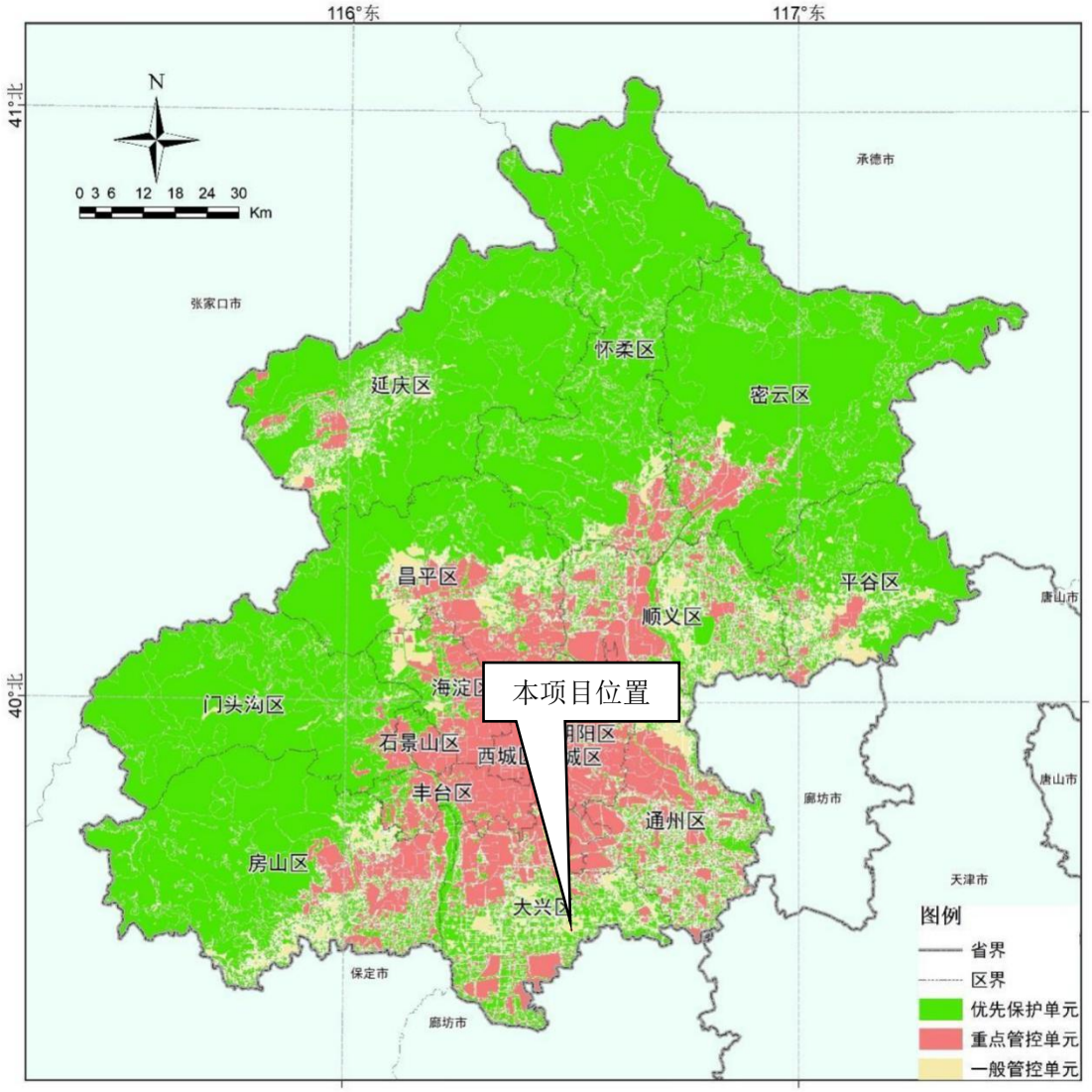


图 1-4-6 本项目在北京市生态环境管控单元图中的位置

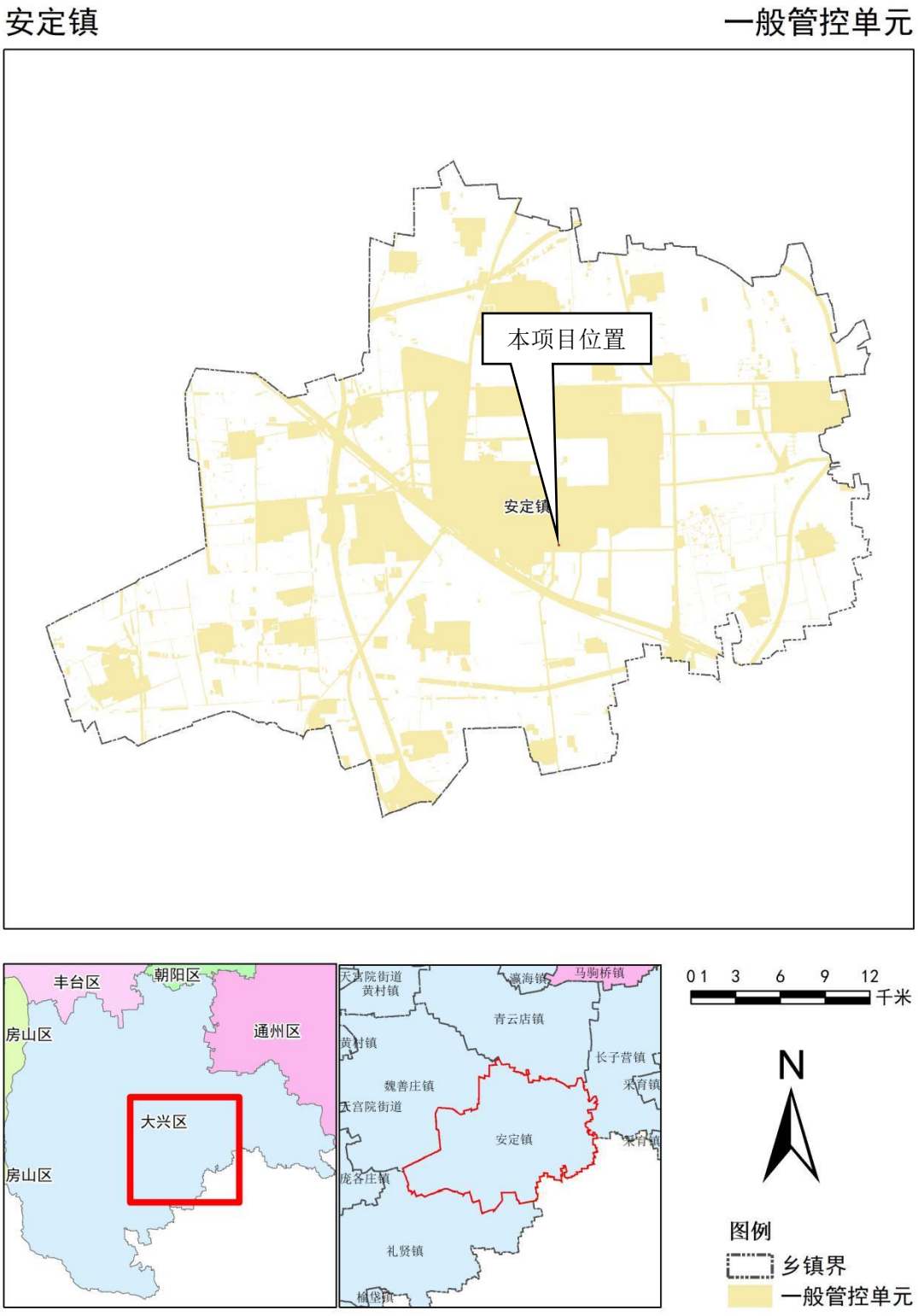


图 1-4-7 本项目在安定镇一般管控单元中的位置

1）与全市总体生态环境准入清单符合性分析

表1-4-20 本项目与一般管控单元生态环境总体准入清单符合性分析

管控类别	管控要求	相符性	是否符合
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（2022年版）》、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）（2021年版）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》。	1.本项目不在《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中所列条目；本项目不在北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中负面清单范围内；本项目不属于外商投资，不涉及《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》；本项目不属于自由贸易试验区，不涉及《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》；本项目不属于高精尖产业，不涉及《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》；本项目符合《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》及《“十五五”时期美丽北京建设规划》中相关要求。	符合
	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（2022年版）》。	2.本项目不涉及《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022年版）》中的“行业、工艺和设备”。	符合
	3.严格执行《北京城市总体规划（2016年-2035年）》《北京市国土空间近期规划（2021年—2025年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。	3.本项目严格执行《北京城市总体规划（2016年-2035年）》《北京市国土空间近期规划（2021年—2025年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。	符合
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》《北京市土壤污染防治条例》《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。	1.本项目废气、废水、噪声等均能够达标排放，固体废物得到合理、安全处置，能够满足国家、地方相关法律法规、环境质量标准和污染物排放标准要求，严格落实各项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的要求。	符合
	2.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理规定》，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。	2.本项目不涉及燃放烟花爆竹。	不涉及
	3.严格执行《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共北京市委	3、本项目严格执行《中共中央国务院关于深入打	符合

管控类别	管控要求	相符性	是否符合
	北京市人民政府关于深入打好北京市污染防治攻坚战的实施意见》。	好污染防治攻坚战的意见》《中共北京市委 北京市人民政府关于深入打好北京市污染防治攻坚战的实施意见》，符合相关要求。	
	4.严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》。	4、本项目严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》，符合相关要求。	符合
环境风险防控	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）》《北京市突发环境事件应急预案》《北京市空气重污染应急预案（2023 年修订）》等法律法规文件要求。	1.本项目严格执行相关法律法规文件要求。本项目针对风险物质使用、贮存等风险环节，提出风的险防范措施，并对突发环境事件应急预案制定提出了相应要求。	符合
	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。	2.本项目不涉及污染地块开发利用。	符合
资源利用效率	1.资源能源利用应符合《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》《北京市“十四五”时期污水处理及资源化利用发展规划》《北京市“十四五”节水型社会建设规划》《关于北京市加强水生态空间管控工作的意见》要求。	1.本项目生活用水由市政给水管网提供，厂区内提倡节约用水，加强用水管控，符合《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》《北京市“十四五”时期污水处理及资源化利用发展规划》《北京市“十四五”节水型社会建设规划》《关于北京市加强水生态空间管控工作的意见》要求。	符合
	2.能源利用效率应符合《中华人民共和国节约能源法》《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》《供暖系统运行能源消耗限额》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准等规范要求。	3.本项目行业类别为“废弃资源综合利用业、危险废物治理业”，采用市政供电，采用空调供暖及制冷，不涉及单位产品能源消耗限额，不涉及锅炉的使用。	不涉及

由上述分析可知，本项目建设符合北京市总体生态环境准入清单要求。

2）与五大功能区生态环境准入清单符合性分析

本项目位于大兴区，属于平原新城区。

表1-4-21 项目与五大功能区（平原新城）生态环境准入清单符合性分析

管控类别	主要内容	相符性	是否符合
空间布局约束	1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》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。	1.对照《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年）》中“4.在执行全市层面管理措施的基础上，适用于首都功能核心区、城四区、北京城市副中心以外的平原地区”，本项目不属于禁止和限制类项目。	符合
	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。	2.本项目符合《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。	符合
	3.涉及生态保护红线及相关法定保护空间的应执行优先保护类总体准入清单。	3.本项目不涉及生态保护红线及相关法定保护空间。	不涉及
污染物排放管控	1.全域禁止使用高排放非道路移动机械。	1.本项目不涉及高排放非道路移动机械。	不涉及
	2.新增和更新的机场大巴（不含省际机场巴士业务）为纯电动或氢燃料电池车；大兴区落实氢能产业发展行动计划，在机场服务、物流配送等领域，实现 100 辆氢燃料电池车示范应用，推动“零排放”物流示范区建设。	1.本项目不涉及。	不涉及
	3.房山区制定石化新材料基地 VOCs 精细化管控工作方案，并组织实施；顺义区、大兴区分别组织中关村顺义园、黄村印刷包装产业基地开展 VOCs 排放溯源分析及减排措施跟踪评估，推进精细化管理；顺义区开展汽车制造行业整体清洁生产审核试点。	3.本项目位于大兴区安定镇，不涉及该项管控要求。	不涉及
	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。	4.本项目污染物排放符合最新的国家和地方标准，符合重点污染物排放总量控制要求。	符合
	5.工业园区配套建设废水集中处理设施。	5.本项目不涉及。	不涉及
	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。	6.本项目不涉及。	不涉及
	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。	7.本项目不涉及。	不涉及
	8.推进石化行业重点企业开展 VOCs 治理提升行动，强化炼油总量控制，实现 VOCs 年减排 10%以上。	8.本项目不涉及。	不涉及
环境风险防控	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。	1.本项目严格落实本报告提出的风险控制措施等相关要求。	符合
	2.应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	2.本项目不涉及污染地块。	不涉及
	3.有效落实空气重污染各项应急减排措施，引导提高施工工地和应急减排清单企业的绩效等级，引导使用纯电动、氢燃料电池的车辆和非道路移动机械。	3.本项目严格落实空气重污染各项应急减排措施。	符合

管控类别	主要内容	相符性	是否符合
资源利用效率	1.坚持集约高效发展，控制建设规模。	1.本项目租赁现有厂房，不涉及新增用地，不涉及新建建筑。	符合
	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。	2.本项目位于大兴区，坚持节水优先，实行最严格水资源管理制度。	符合

由上述分析可知，本项目符合平原新城区生态环境准入清单要求。

3）与环境管控单元生态环境准入清单符合性分析

本项目位于北京市大兴区安定镇安定南街4号，属于环境管控单元中一般管控单元。本项目与一般管控单元生态环境准入清单符合性分析情况见下表。

表1-4-22 本项目与一般管控单元生态环境准入清单符合性分析一览表

管控类别	主要内容	相符性	是否符合
空间布局约束	执行一般管控类生态环境总体准入清单及平原新城生态环境准入清单。	本项目执行一般管控类生态环境总体准入清单及平原新城生态环境准入清单。	符合
污染物排放管控	执行一般管控类生态环境总体准入清单及平原新城生态环境准入清单。	本项目执行一般管控类生态环境总体准入清单及平原新城生态环境准入清单。	符合
环境风险防控	执行一般管控类生态环境总体准入清单及平原新城生态环境准入清单。	本项目执行一般管控类生态环境总体准入清单及平原新城生态环境准入清单。	符合
资源利用率要求	执行一般管控类生态环境总体准入清单及平原新城生态环境准入清单	本项目执行一般管控类生态环境总体准入清单及平原新城生态环境准入清单。	符合

由上表分析可知，本项目符合一般管控单元生态环境准入清单的相关要求。

综上，本项目的建设符合《北京市生态环境准入清单（2021年版）》、《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》中“全市总体生态环境准入清单”、“五大功能区生态环境准入清单”及“环境管控单元”中的关于空间布局约束、污染排放管控、环境风险防控及资源利用效率中的准入要求。

1.4.5 选址可行性分析

本项目位于北京市大兴区安定镇安定南街 4 号，根据《大兴分区规划（国土空间规划）（2017 年一 2035 年）》《落实“三区三线”<大兴分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）>》，项目位置属于集中建设区，符合大兴区两线三区的全域空间管控要求，且本项目为租赁现有厂房，不涉及新增占地及新建建筑。综上，本项目选址合理。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

评价过程中关注的主要环境问题及环境影响如下：

（1）分析本项目的废水、废气、固废、噪声等污染源，论证其拟采取的各项污染防治措施的技术可行性。

（3）预测及评价本项目废气、废水、噪声、固废对外环境产生的影响。

（4）对本项目运行可能存在的环境风险，明确其防范措施及应急处置预案。

1.6 环境影响评价主要结论

本项目的建设符合国家、北京市相关环保政策及规划要求，通过采取各项污染防治措施，可实现各种污染物稳定达标排放，由预测结果表明，正常工况下项目排放的污染物对环境的影响程度可满足相应环境功能区划要求；针对存在的各种风险因素，采取了相应的风险防范措施；公众参与公示期间未收到项目周边村庄、居民区、学校等环境保护目标公众的反馈意见。在落实报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”制度的前提下，从环境影响角度分析，本项目建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

（1）《中华人民共和国生态环境法典》，2026 年 8 月 15 日起施行；

（2）《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修正；

（3）《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日修正；

（4）《中华人民共和国水土保持法》，2010.12.25 修订；

（5）《中华人民共和国可再生能源法》，2009 年 12 月 26 日修正；

（6）《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修正；

（7）《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 7 月 16 日修订；

（8）《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号），2021 年 3 月 1 日起施行；

（9）《中华人民共和国土地管理法实施条例》（中华人民共和国国务院令第 743 号），2021 年 9 月 1 日起施行；

（10）《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令第 748 号），2021 年 12 月 1 日起施行；

（11）《废弃电器电子产品回收处理管理条例》（中华人民共和国国务院令第 551 号），2019 年 3 月 2 日修订。

2.1.2 部门规章和其他规范性文件

（1）《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号），2005 年 12 月 3 日发布；

（2）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号），2011 年 10 月 20 日发布；

（3）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号），2012 年 7 月 3 日发布；

（4）《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），2013 年 9 月 10 日；

（5）环境保护部《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号），2013 年 5 月 24 日起实施；

（6）《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103号），2014年1月1日起实施；

（7）《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），2014年3月25日；

（8）《关于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31日发布；

（9）《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]4号，2015年1月9日发布；

（10）《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日发布；

（11）《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年5月28日发布；

（12）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告，公告2017年第43号），2017年10月1日起施行；

（13）《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），2017年11月15日发布；

（14）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11号），2018年1月26日发布；

（15）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号），2018年5月16日发布；

（16）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号），2019年1月1日起施行；

（17）《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（部令第9号），2019年11月1日起施行；

（18）《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号），2019年6月26日发布；

（19）《产业结构调整指导目录》（2024年本），（国家发展改革委令第7号，2024年2月1日起施行）；

（20）《国家危险废物名录（2025年版）》（生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第36号），2025年1

月 1 日起施行；

（21）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），2021 年 1 月 1 日起施行；

（22）《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日发布）；

（23）《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号，2022 年 1 月 1 日起施行）

（24）《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规[2025]466 号，2025 年 4 月 16 日起施行）；

（25）《电子废物污染环境防治管理办法》（国家环境保护总局令第 40 号），2008 年 2 月 1 日起施行；

（26）《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号），2001 年 12 月 17 日起实施；

（27）《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10 号），2025 年 2 月 5 日发布；

（28）《关于发布<废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南（2015 年版）>的公告》（原环境保护部、工业和信息化部公告 2014 年第 82 号），2014 年 12 月 12 日发布；

（29）《关于发布<吸油烟机等九类废弃电器电子产品处理环境管理与污染防治指南>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 39 号），2021 年 9 月 8 日发布；

（30）《关于发布<废铅蓄电池危险废物经营单位审查和许可指南（试行）>的公告》（生态环境部公告 2020 年第 30 号），2020 年 5 月 20 日发布；

（31）《关于发布<废弃家用电器与电子产品污染防治技术政策>的通知》（原国家环保总局环发〔2006〕115 号），2006 年 4 月 27 日发布。

2.1.3 地方性法规、地方规章和其他规范性文件

（1）《北京市环境噪声污染防治办法》（北京市人民政府令第 181 号），2007 年 1 月 1 日起施行；

（2）《北京市建设项目主要污染物总量指标审核及管理暂行办法》（京环发〔2016〕24 号），2016 年 9 月 1 日起实施；

（3）《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），2016年9月1日起实施；

（4）《北京市大气污染防治条例》（北京市人民代表大会常务委员会公告第2号），2014年3月1日起实施；

（5）《北京市水污染防治条例》，2011年3月1日起实施；

（6）《北京市土壤污染防治工作方案》（京政发〔2016〕63号），2016年12月24日发布；

（7）《北京市土壤污染防治条例》，2023年1月1日起实施；

（8）《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），2022年2月14日起实施；

（9）《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），2015年7月15日起实施；

（10）《北京市生态保护红线》（京政发〔2018〕18号），2018年7月6日发布；

（11）《北京市危险废物污染环境防治条例》，2020年9月1日起实施；

（12）《关于北京市生态环境分区管理（“三线一单”）的实施意见》（京生态文明办〔2020〕23号），2020年12月25日起实施；

（13）《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》（通告[2024]33号），2024年12月30日起实施；

（14）《北京市生态环境准入清单（2021年版）》，2021年6月22日发布；

（15）《北京市生活垃圾管理条例》，2020年9月25日修正；

（16）《北京市生态环境局关于在建设项目环境影响评价中试行开展碳排放核算评价的通告》（京环发〔2023〕9号），2023年7月3日发布；

（17）《<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）》（北京市生态环境局2022年第4号），2022年4月1日起实施；

（18）《北京市空气重污染应急预案（2023年修订）》（京政发〔2023〕22号），2023年10月25日起实施；

（19）《北京市生态环境局关于实施排污许可管理的公告》，2020年2月

10日发布；

（20）《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）》（京政办发〔2025〕16号），2025年10月29日发布；

（21）《北京市大兴区人民政府关于印发<北京市大兴区声环境功能区划实施细则》>的通知》，2024年10月17日起实施；

（22）《北京市大兴区人民政府关于公布大兴区马村等饮用水水源保护区范围的通知》（京兴政发〔2023〕19号），2023年9月20日发布。

（23）《北京市大兴区人民政府关于公布<大兴区村级分散式饮用水水源保护范围划分方案>的通知》，2026年1月20日发布。

2.1.4 技术导则与技术规范

（1）《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 声环境》（HJ 2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ 19-2022）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（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）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）；

（10）《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）；

（11）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；

（12）《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；

（13）《建设项目环境影响评价技术指南 碳排放》（DB11/T2308-2024）；

（14）《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T1787-2020）；

（15）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

（16）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

（17）《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）；

（18）《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）；

（19）《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ 527-2026）。

2.1.5 相关规划

（1）《北京市城市总体规划（2016 年-2035 年）》，2017 年 9 月 29 日发布；

（2）《大兴分区规划（国土空间规划）（2017 年一 2035 年）》，2020 年 2 月 14 日发布；

（3）《落实“三区三线”<大兴分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）>》，2023 年 4 月 11 日发布；

（4）《北京市大兴区安定镇国土空间规划（2019 年—2035 年）》，2023 年 7 月 11 日发布；

（5）《北京市大兴区安定镇中心区控制性详细规划（2019 年—2035 年）》，2023 年 7 月 11 日发布；

（6）《北京市人民政府关于印发《“十五五”时期美丽北京建设规划》的通知》（京政发〔2026〕11 号），2026 年 7 月 31 日发布。

2.1.6 项目相关报告、文件

（1）环评委托书；

（2）环境质量现状监测报告；

（3）建设单位提供的其他相关技术资料。

2.2 评价原则

（1）依法评价

贯彻执行国家、北京市颁布的相关环境保护法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

采用合理的环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 环境影响识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响识别

根据本项目施工期和运营期环境影响性质、工程环境特征及环境敏感程度，识别出可能对环境质量产生影响的因素，并确定其影响性质、类型、时间、范围和影响程度，进而筛选出环境质量现状评价因子和环境影响预测与评价因子，确定预测评价重点。主要环境影响因素识别结果见表 2-3-1。

表2-3-1 本项目主要环境影响因素识别一览表

阶段	污染因素	环境要素					自然生态环境			社会环境	
		环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	植被	水土流失	景观	人群健康	环境风险
施工期	噪声	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
	扬尘	●	○	○	○	○	▲	○	○	▲	○
	生活污水	○	△	△	○	△	○	○	△	○	○
	车辆运输	●	○	○	●	○	△	○	○	○	○
	固体废物	●	○	○	○	△	△	○	○	○	○
运营期	噪声	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
	废气	●	○	○	○	▲	▲	○	○	▲	○
	废水	○	○	△	○	△	○	○	○	○	△
	固体废物	△	○	△	○	△	○	○	○	△	△
	车辆运输	▲	△	○	●	○	○	○	○	○	△

注：●有影响，▲有轻微影响，△可能有影响，○没有影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别结果确定本次评价的评价因子，见表 2-3-2。

表2-3-2 本项目环境影响评价因子一览表

环境要素	评价专题	评价因子
环境空气	现状评价	SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、O_3、非甲烷总烃（参照 TVOC）、汞及其化合物、铅、锡、硫酸雾
	污染物源强因子	颗粒物、非甲烷总烃、汞及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、硫酸雾
	影响评价	PM_{10}、非甲烷总烃、汞及其化合物、铅、锡、硫酸雾
	总量指标	颗粒物、挥发性有机物
地表水	现状评价	/
	污染物源强因子	COD_{cr}、SS、氨氮、BOD_5、总磷、总氮
	影响评价	/
	总量指标	COD_{cr}、总磷
地下水	现状评价	pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量（Mn 法）、氨氮、硫化物、硝酸盐（以 NO_3-计）、亚硝酸盐（以 NO_2-计）、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、苯、甲苯、石油类、钾、钙、钠、镁、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、氯化物和硫酸盐
	影响评价	耗氧量、氨氮
声环境	现状评价	等效连续 A 声级（Leq）
	影响评价	等效连续 A 声级（Leq）
土壤	现状评价	工业用地基本项目：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2-二氯丙烷、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间

环境要素	评价专题	评价因子
		二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘，共计 45 项； 农用地基本项目：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 特征因子：pH、阳离子交换量、石油烃（C10~C40）
	影响评价	汞、铅
固体废物	影响评价	一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾
环境风险	影响评价	环境风险物质

2.4 环境功能区划和评价标准

2.4.1 环境功能区划和环境质量标准

2.4.1.1 环境空气

（1）环境功能区划

本项目所在区域为工业区、农村地区，属于环境质量功能区分类中的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；古桑国家森林公园属于国家公园，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级标准。

（2）环境质量标准

SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）“表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值”中过段阶段浓度限值，其中古桑国家森林公园执行一级标准，其他执行二级标准。

铅执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）“表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值”，其中古桑国家森林公园执行一级标准，其他执行二级标准。

汞执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中“附录 A 表 A.1 环境空气中镉、汞、砷、六价铬和氟化物参考浓度限值”。

非甲烷总烃（参照 TVOC 限值）、硫酸雾执行参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）“附录 D 表 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值”。

表2-4-1 环境空气质量标准一览表

污染物	取值时间	浓度限值（μg/m³）		标准来源
		一级	二级	
SO_2	年平均	20	60	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）“表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值”中过段阶段浓度限值
	日平均	50	150	
	1 小时平均	150	500	
NO_2	年平均	40	40	
	日平均	80	80	
	1 小时平均	200	200	

污染物	取值时间	浓度限值（μg/m³）		标准来源
		一级	二级	
PM_{10}	年平均	40	60	
	日平均	50	120	
$PM_{2.5}$	年平均	15	30	
	日平均	35	60	
TSP	年平均	80	200	
	日平均	120	300	
CO	日平均	4000	4000	
	1 小时平均	10000	10000	
O_3	日最大 8 小时平均	100	160	
	1 小时平均	160	200	
铅	年平均	0.5	0.5	（GB 3095-2026）“表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值”
	季平均	1.0	1.0	
汞	年平均	0.05		《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中“附录 A 表 A.1 环境空气中镉、汞、砷、六价铬和氟化物参考浓度限值”
非甲烷总烃	8 小时平均	600		参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）“附录 D 表 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值”中的 TVOC
硫酸雾	日平均	100		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）“附录 D 表 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值”
	1 小时平均	300		

2.4.1.2 地表水

（1）环境功能区划

距离本项目最近的地表水体为大龙河，与本项目西厂界的最近距离为 925m。大龙河属于永定河水系，根据北京市生态环境局公布的水环境功能区划，大龙河水体功能为V类，属于农业用水区及一般景观要求水域。

（2）环境质量标准

大龙河应执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类标准，具体标准限值见表 2-4-2。

表2-4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

序号	水质指标	V类水质标准	序号	水质指标	V类水质标准
1	pH	6~9	13	砷	≤0.1
2	DO	≥2	14	汞	≤0.001
3	高锰酸盐指数	≤15	15	镉	≤0.01
4	化学需氧量（COD_{Cr}）	≤40	16	六价铬	≤0.1
5	五日生化需氧量（BOD_5）	≤10	17	铅	≤0.1
6	氨氮	≤2.0	18	氰化物	≤0.2
7	总磷（以 P 计）	≤0.4	19	挥发酚	≤0.1

序号	水质指标	V类水质标准	序号	水质指标	V类水质标准
8	总氮	≤2.0	20	石油类	≤1.0
9	铜	≤1.0	21	阴离子表面活性剂	≤0.3
10	锌	≤2.0	22	硫化物	≤1.0
11	氟化物（以 F-计）	≤1.5	23	粪大肠菌群（个/L）	≤40000
12	硒	≤0.02			

2.4.1.3 地下水

（1）环境功能区划

项目所在区域尚未进行地下水环境功能区划分，按照地下水水质属性及使用功能，水质目标为III类。

（2）环境质量标准

项目所在地地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，见表 2-4-3。

表2-4-3 地下水质量标准　　单位：mg/L

序号	项目	III类标准	序号	项目	III类标准
1	pH 值（无量纲）	6.5-8.5	15	硝酸盐氮	≤20.0
2	总硬度	≤450	16	氰化物	≤0.05
3	溶解性固体总量	≤1000	17	氟化物	≤1.0
4	硫酸盐	≤250	18	汞	≤0.001
5	氯化物	≤250	19	砷	≤0.01
6	铁	≤0.3	20	镉	≤0.005
7	锰	≤0.10	21	六价铬	≤0.05
8	挥发酚	≤0.002	22	铅	≤0.01
9	耗氧量	≤3.0	23	钙	-
10	氨氮	≤0.50	24	镁	-
11	钠	≤200	25	钾	-
12	总大肠菌群（MPN/L）	≤3.0	26	碳酸盐	-
13	菌落总数（CFU/mL）	≤100	27	重碳酸盐	-
14	亚硝酸盐氮	≤1.00			

2.4.1.4 土壤

（1）环境功能区划

本项目所在地用地性质为工业用地（第二类用地），厂区周围的用地性质包括居住用地（第一类用地）、工业用地（第二类用地）和耕地（农用地）。

（2）环境质量标准

工业用地、居住用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第一、第二类用地筛选值，耕地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）筛选值。

表2-4-4 第一、第二类用地筛选值　　单位mg/kg

序号	项目	筛选值	
		第一类用地	第二类用地
1	砷	20	60
2	镉	20	65
3	铬（六价）	3.0	5.7
4	铜	2000	18000
5	铅	400	800
6	汞	8	38
7	镍	150	900
8	四氯化碳	0.9	2.8
9	氯仿	0.3	0.9
10	氯甲烷	12	37
11	1，1-二氯乙烷	3	9
12	1，2-二氯乙烷	0.52	5
13	1，1-二氯乙烯	12	66
14	顺-1，2-二氯乙烯	66	596
15	反-1，2-二氯乙烯	10	54
16	二氯甲烷	94	616
17	1，2-二氯丙烷	1	5
18	1，1，1，2-四氯乙烷	2.6	10
19	1，1，2，2-四氯乙烷	1.6	6.8
20	四氯乙烯	11	53
21	1，1，1-三氯乙烷	701	840
22	1，1，2-三氯乙烷	0.6	2.8
23	三氯乙烯	0.7	2.8
24	1，2，3-三氯丙烷	0.05	0.5
25	氯乙烯	0.12	0.43
26	苯	1	4
27	氯苯	68	270
28	1，2-二氯苯	560	560
29	1，4-二氯苯	5.6	20
30	乙苯	7.2	28
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间，对-二甲苯	163	570
34	邻-二甲苯	222	640
35	硝基苯	34	76
36	苯胺	92	260
37	2-氯酚	250	2256

序号	项目	筛选值	
		第一类用地	第二类用地
38	苯并（a）蒽	5.5	15
39	苯并（a）芘	0.55	1.5
40	苯并（b）荧蒽	5.5	15
41	苯并（k）荧蒽	55	151
42	䓛	490	1293
43	二苯并（a，h）蒽	0.55	1.5
44	茚并（1，2，3-cd） 芘	5.5	15
45	萘	25	70
46	石油烃（C_{10}~C_{40}）	826	4500

表2-4-5 农用地筛选值 单位mg/kg

序号	污染物项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

2.4.1.4 声环境

（1）环境功能区划

根据《北京市大兴区人民政府关于印发<北京市大兴区声环境功能区划实施细则>的通知》，“独立于乡村村庄、位于乡村连片住宅区和集镇之外的工业、仓储、物流企业集中区域或乡村地区的工业集聚区执行 3 类声环境功能区标准”。本项目厂址位于“安定镇东工业区”，属于 3 类声环境功能区。

（2）环境质量标准

本项目执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类声环境功能区标准。

表2-4-6 噪声评价标准单位：dB（A）

《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	区域划分	标准值[dB（A）]	
		昼间	夜间
	3 类区	65	55

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 大气污染物

本项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017），根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中 5.1.4 排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上；不能达到该项要求的，最高允许排放

速率应按表 1、表 2 或表 3 所列排放速率限值的 50%执行或根据 5.1.3 确定的排放速率限值的 50%执行，本项目废气排气筒高度不能满足高出周围 200m 半径范围内建筑物 5m 以上，故最高允许排放速率应按所对应的排放速率限值的 50%执行。

表2-4-7 生产废气污染物执行标准

污染物	大气污染物最高允许排放浓度（mg/m³）II时段	与排气筒高度（18m）对应的大气污染物最高允许排放速率（kg/h）	严格50%允许排放速率（kg/h）	单位周界无组织排放监控点浓度限值（mg/m³）
颗粒物	10	1.092	0.546	0.3[b]
非甲烷总烃	50	5.04	2.52	1.0
锡及其化合物	1	0.22	0.11	0.06
铅及其化合物	0.1	0.0026	0.0013	0.0007
汞及其化合物	0.008	0.000184	0.000092	0.00005
硫酸雾	5	1.52	0.76	0.3[b]

注：[b]该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。

根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017），排污单位内有排放同种污染物的多根排气筒，按合并后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。

表2-4-8 代表性排气筒污染物执行标准

污染物	代表性排气筒高度（18m）对应的大气污染物最高允许排放速率（kg/h）	严格50%允许排放速率（kg/h）
颗粒物	1.092	0.546
非甲烷总烃	5.04	2.52
铅及其化合物	0.0026	0.0013
汞及其化合物	0.000184	0.000092

VOCs 无组织排放需满足《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）中的无组织排放控制要求。

2.4.2.2 水污染物

本项目废水主要为生活污水，生活污水依托租用场地现有化粪池处理，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂。污水排水水质执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

表2-4-9 废水污染物执行标准

污染物	浓度限值（mg/L）	执行标准
化学需氧量（COD_{cr}）	500	《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）
氨氮（NH_3-N）	45	
五日生化需氧量（BOD_5）	300	
悬浮物（SS）	400	
总磷（TP）	8.0	
总氮（TN）	70	

2.4.2.3 噪声

本项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准。

表2-4-10 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间dB（A）	夜间dB（A）	执行标准
3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

2.4.2.4 固体废物

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）中的相关规定，且满足以下排放要求：

（1）生活垃圾

生活垃圾处置执行《北京市生活垃圾管理条例》（2020年9月25日修改）中的相关规定。

（2）一般工业固体废物

一般工业固体废物贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告2021年第82号）的规定。

（3）危险废物

危险废物收集、贮存、转运执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）、《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年9月1日实施）中的有关规定。

2.5 评价目的和评价重点

2.5.1 评价目的

通过对本项目评价范围内的自然环境和环境质量现状进行调查、监测及分析，就项目建设和运营带来的环境影响作出定性或定量的分析，以期达到以下目的：

（1）通过现场调查、收集资料以及现状监测数据分析与评价，掌握评价范围内的自然环境、环境功能区划及环境质量现状；

（2）通过分析本项目的污染物源强情况，对其在施工和运营过程中对周围环境的影响情况进行预测和评价；

（3）从技术角度分析本项目拟采用的环保措施的可行性，为环境管理部门决策和管理提供依据；

（4）从环保法规、政策、污染防治及环境影响等方面进行综合分析，对建设项目的可行性做出明确结论，并提出消除或减轻污染的对策和建议。

2.5.2 评价重点

结合本项目工程特点和区域环境特征，确定本项目评价重点为：大气环境影响预测与评价、地下水环境影响预测与评价以及拟采取污染防治措施的可行性论证。

2.6 评价等级与评价范围

2.6.1 大气环境

2.6.1.1 评价等级

本评价依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），结合项目工程分析结果，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型 AERSCREEN 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。现根据项目运营期产生的废气确定评价等级。

（1）判定依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级的划分方法，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型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 及污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D10%，其中 Pi 定义见下列公示：

$$P_{\mathrm{i}}=\frac{C_{\mathrm{i}}}{C_{0\mathrm{i}}}\times 100\%$$

式中：

P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3；

评价工作等级按表 2-6-1 的分级判据进行划分。

表2-6-1 大气环境影响评价工作等级划分

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

根据本项目相关技术资料及工程分析结果，采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型，计算主要污染源、评价因子的下风向地面浓度分布，并统计：最大地面浓度（Cmax）及其占标率（Pmax）及各污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远影响距离（D10%）。从而确定本项目的大气环境影响评价等级和评价范围。

（2）估算模型参数

估算模式（AERSCREEN）运行中其它主要计算参数及选项见表 2-6-2。

表2-6-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		41.5
最低环境温度/℃		-22.4
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	√是 □否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 √否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

（3）大气污染源参数

估算采用的的大气污染源参数见表 2-6-3。

表2-6-3 本项目有组织主要大气污染源参数一览表

序号	排放口编号	排气筒底部中心坐标		排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	废气量（Nm^3/h）	烟气温度（℃）	年排放小时数	排放工况	污染物	速率（kg/h）
		经度	纬度								
1	DA001	75	-3	18	1.5	108000	25	2400	连续	颗粒物	0.2808
										非甲烷总烃	0.5063
										铅及其化合物	0.000001
										汞及其化合物	0.000006
2	DA002	81	-2	18	1.3	76000	25	2400	连续	颗粒物	0.0838
										汞及其化合物	0.000009
3	DA003	85	-2	18	1.3	70000	25	2400	连续	颗粒物	0.0976
										非甲烷	0.7943

序号	排放口编号	排气筒底部中心坐标		排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	废气量（Nm^3/h）	烟气温度（℃）	年排放小时数	排放工况	污染物	速率（kg/h）
		经度	纬度								
										总烃	
4	DA004	156	182	18	1.3	65400	25	2400	连续	颗粒物	0.02042
										非甲烷总烃	0.0603
										锡及其化合物	0.0001
										铅及其化合物	0.0001
										汞及其化合物	0.000005
										硫酸雾	0.0156

表2-6-4 本项目无组织主要大气污染源参数一览表

序号	面源名称	面源中心经纬度		面源长度（m）	面源宽度（m）	面源有效高度（m）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物	排放速率（kg/h）
		经度	纬度							
1	无组织	71	89	153	187	13	2400	连续	颗粒物	0.3283
									非甲烷总烃	0.3609
									锡及其化合物	0.0007
									铅及其化合物	0.0023
									汞及其化合物	0.0001
									硫酸雾	0.0001

（4）土地利用类型图

本项目评价范围内土地利用类型如图 2-6-1 所示。

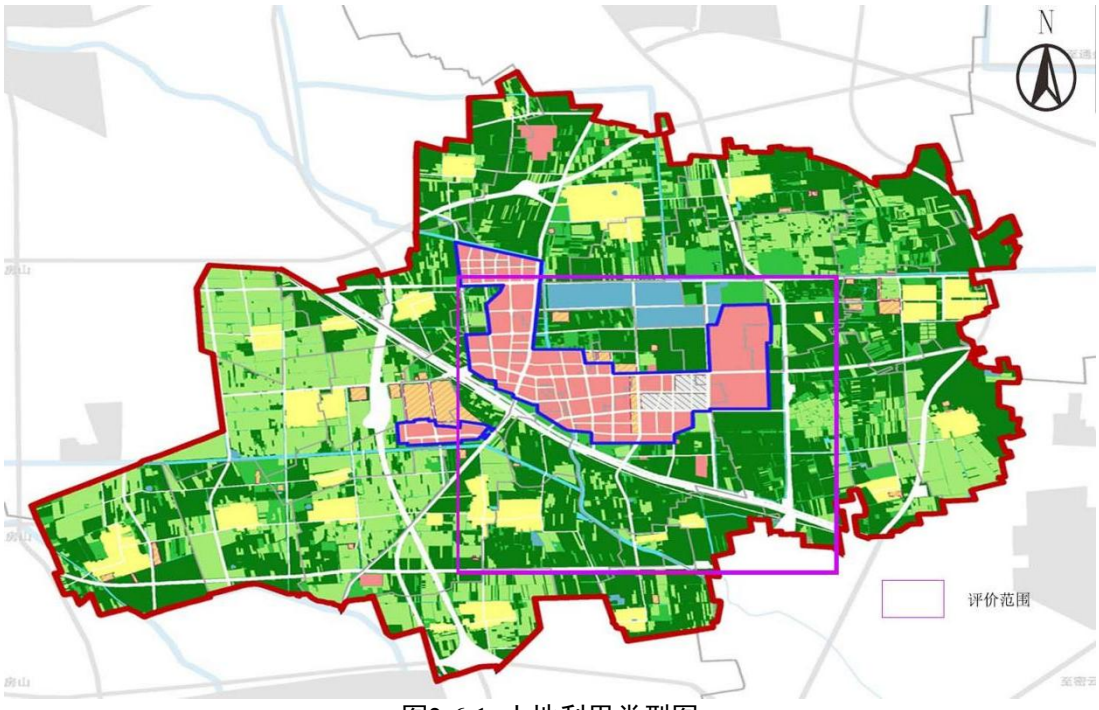


图2-6-1 土地利用类型图

（5）估算模型计算结果

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下表所示。

表2-6-5 Pmax预测和计算结果一览表

下风向距离/m	（PM_{10}）DA001		（NMHC）DA001		（PM_{10}）DA002		（PM_{10}）DA003		（NMHC）DA003	
	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）
10	0.03	0.01	0.05	0.003	0.009	0	0.01	0.002	0.08	0.004
25	3.48	0.77	6.27	0.31	0.238	0.05	0.20	0.04	1.59	0.08
50	20.40	4.54	36.80	1.84	4.040	0.9	3.91	0.87	31.80	1.59
63	22.00	4.89	39.70	1.98	/	/	/	/	/	/
75	21.20	4.72	38.30	1.91	5.350	1.19	5.72	1.27	46.60	2.33
78	/	/	/	/	5.360	1.19	/	/	/	/
85	/	/	/	/	/	/	5.80	1.29	47.20	2.36
100	18.30	4.06	33.00	1.65	5.090	1.13	5.65	1.26	46.00	2.3
200	11.20	2.49	20.20	1.01	3.440	0.77	4.00	0.89	32.60	1.63
400	12.00	2.67	21.70	1.08	3.590	0.8	4.18	0.93	34.00	1.7
600	9.65	2.14	17.40	0.87	2.880	0.64	3.35	0.74	27.30	1.36
800	9.02	2.01	16.30	0.81	2.700	0.6	3.14	0.7	25.60	1.28
1000	8.01	1.78	14.40	0.72	2.390	0.53	2.79	0.62	22.70	1.13
1500	5.85	1.3	10.50	0.53	1.740	0.39	2.03	0.45	16.50	0.83
2000	4.48	1	8.08	0.4	1.340	0.3	1.56	0.35	12.70	0.63
2500	3.53	0.78	6.36	0.32	1.070	0.24	1.24	0.28	10.10	0.5
下风向最大质量浓度及占标率/%	22.00	4.89	39.70	1.98	5.360	1.19	5.80	1.29	47.20	2.36
D10%最远距离/m	0		0		0		0		0	

表2-6-6 Pmax预测和计算结果一览表

下风向距离/m	（PM_{10}）DA004		（NMHC）DA004		（硫酸雾）DA004	
	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）
10	0.002	0.0004	0.005	0.0003	0.001	0.0005
25	0.042	0.01	0.125	0.01	0.032	0.01
50	0.701	0.16	2.070	0.1	0.535	0.18
75	1.110	0.25	3.290	0.16	0.851	0.28
93	1.160	0.26	3.420	0.17	0.885	0.29
100	1.150	0.26	3.410	0.17	0.882	0.29
200	0.841	0.19	2.480	0.12	0.642	0.21
400	0.874	0.19	2.580	0.13	0.668	0.22
600	0.702	0.16	2.070	0.1	0.536	0.18
800	0.657	0.15	1.940	0.1	0.502	0.17
1000	0.583	0.13	1.720	0.09	0.445	0.15
1500	0.425	0.09	1.260	0.06	0.325	0.11
2000	0.325	0.07	0.960	0.05	0.248	0.08
2500	0.259	0.06	0.765	0.04	0.198	0.07
下风向最大质量浓度及占标率/%	1.160	0.26	3.420	0.17	0.885	0.29
D10%最远距离/m	0		0		0	

表2-6-7 Pmax预测和计算结果一览表

下风向距离/m	（PM_{10}）无组织		（NMHC）无组织		（硫酸雾）无组织	
	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）
10	22.60	5.02	24.80	1.24	0.007	0.002
25	25.30	5.63	27.80	1.39	0.008	0.003
50	29.60	6.58	32.50	1.63	0.009	0.003
75	33.70	7.49	37.10	1.85	0.010	0.003
100	37.70	8.37	41.40	2.07	0.012	0.004
131	41.00	9.11	45.10	2.25	0.013	0.004
200	32.90	7.31	36.20	1.81	0.010	0.003
400	24.50	5.45	27.00	1.35	0.007	0.002
600	24.10	5.35	26.40	1.32	0.007	0.002
800	23.20	5.16	25.50	1.28	0.007	0.002
1000	22.30	4.94	24.50	1.22	0.007	0.002
1500	20.00	4.44	21.90	1.1	0.006	0.002
2000	18.00	3.99	19.70	0.99	0.005	0.002
2500	16.20	3.6	17.80	0.89	0.005	0.002
下风向最大质量浓度及占标率/%	41.00	9.11	45.10	2.25	0.013	0.004
D10%最远距离/m	0		0		0	

综上，本项目 Pmax 最大值出现为无组织排放的 PM_{10} 的 P_{max} 值为 9.11%，C_{max} 为 41.00ug/m³，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为“二级”。

2.6.1.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），“5.4.2 二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km”。因此本次大气影响评价范围以厂区为中心设边长 5km 的矩形。具体见图 7-2-1。

2.6.2 地表水环境

2.6.2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。根据“5.2.2 水污染影响型建设项目主要根据废水排放方式和排放量划分评价等级”，“5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级B”。本项目废水为生活污水，依托租用场地现有化粪池处理，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂，属于间接排放。因此确定本项目地表水环境影响评价等级为“三级B”。

2.6.2.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“5.3.2.2 三级B，其评价范围应符合以下要求”：

①应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；

②涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

本次主要评价厂区废水排放口的达标分析，以及受纳污水处理厂的可依托性分析。

2.6.3 地下水环境

2.6.3.1 评价等级

（1）建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录A。Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级。

（2）评价等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录A确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别。

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表2-6-8。

表2-6-8 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建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水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、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]。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：[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。

（3）评价等级确定

1）确定依据

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表2-6-9。

表2-6-9 评价工作等级分级表

环境敏感程度 \ 项目类型	I类	II类	III类
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2）建设项目评价等级划分

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录A判别，属于地下水环境影响评价I类项目；环境敏感程度按该导则中规定的内容判别，经调查项目区距离伙达营水源地水源井最近距离为82m，按照《北京市大兴区集中式饮用水水源保护区调整划分方案》，伙达营集中式水源地一级保护区半径为30m，没有划分二级保护区和准保护区。因此地下水环境敏感程度为较敏感；根据地下水导则中的建设项目评价工作等级分级表（表2-6-9），确定本项目本项目地下水评价等级为“一级”。

2.6.3.2 评价范围

（1）调查评价范围计算

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中8.2.2.1节计算方法，当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定（参照HJ/T 338）；当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定。当计算或查表范围超出所处水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜。

公式计算法：

$$L=\alpha\times K\times I\times T/n_e$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α—变化系数，α≥1，一般取2；

K—渗透系数，m/d，常见渗透系数表见附录B 表B.1；

I—水力坡度，无量纲；

T—质点迁移天数，取值不小于5000d；

n_e—有效孔隙度，无量纲。

采用该方法时应包含重要的地下水环境保护目标，所得的调查评价范围如图 2-6-2 所示。

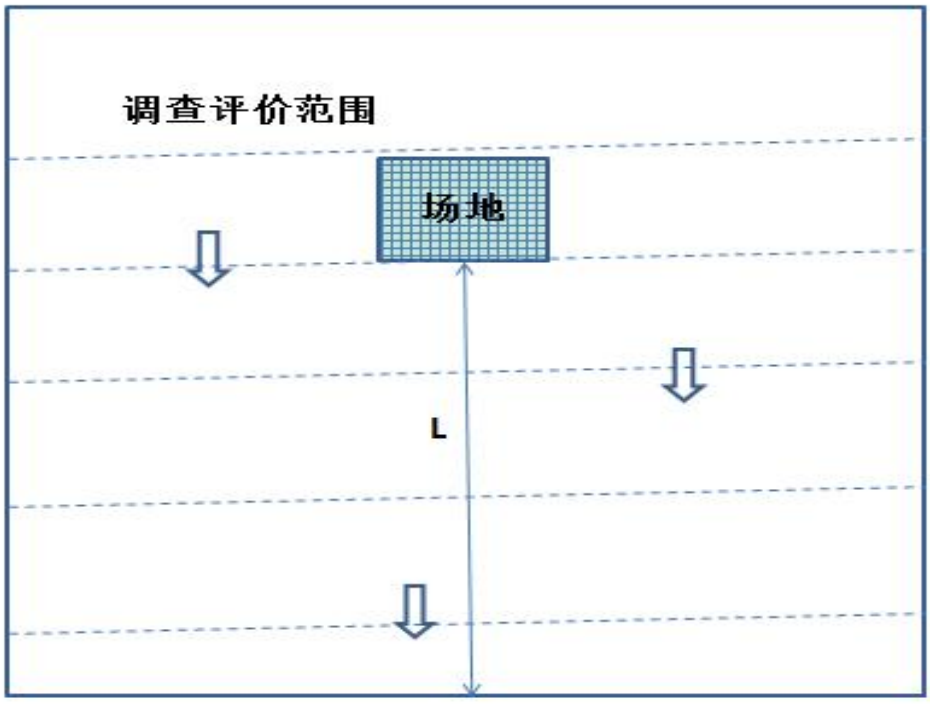


图2-6-2 调查评价范围示意图

（注：虚线表示等水位线；空心箭头表示地下水流向；场地上游距离根据评价需求确定，场地两侧不小于L/2。）

渗透系数根据抽水试验成果取较大值 5.6m/d，水力梯度为 0.8‰，变化系数取 2，质点迁移天数取 5000，$L=\alpha\times K\times I\times T/n_e=2\times5.6\times0.0008\times5000/0.15$，经计算得出 L 值为 298.6m。

（2）调查评价范围确定

参照地下水环境评价技术导则和规范要求，根据计算的 L 值并考虑地形、地下水环境及敏感点的影响确定评价范围，评价范围确定为东部以赤鲁村东为界，南部以北京市与河北行政分界线为界，西部以大龙河为界，北部以岔河为界，确定地下水评价区面积为 26.5km^2（图 2-6-3）。

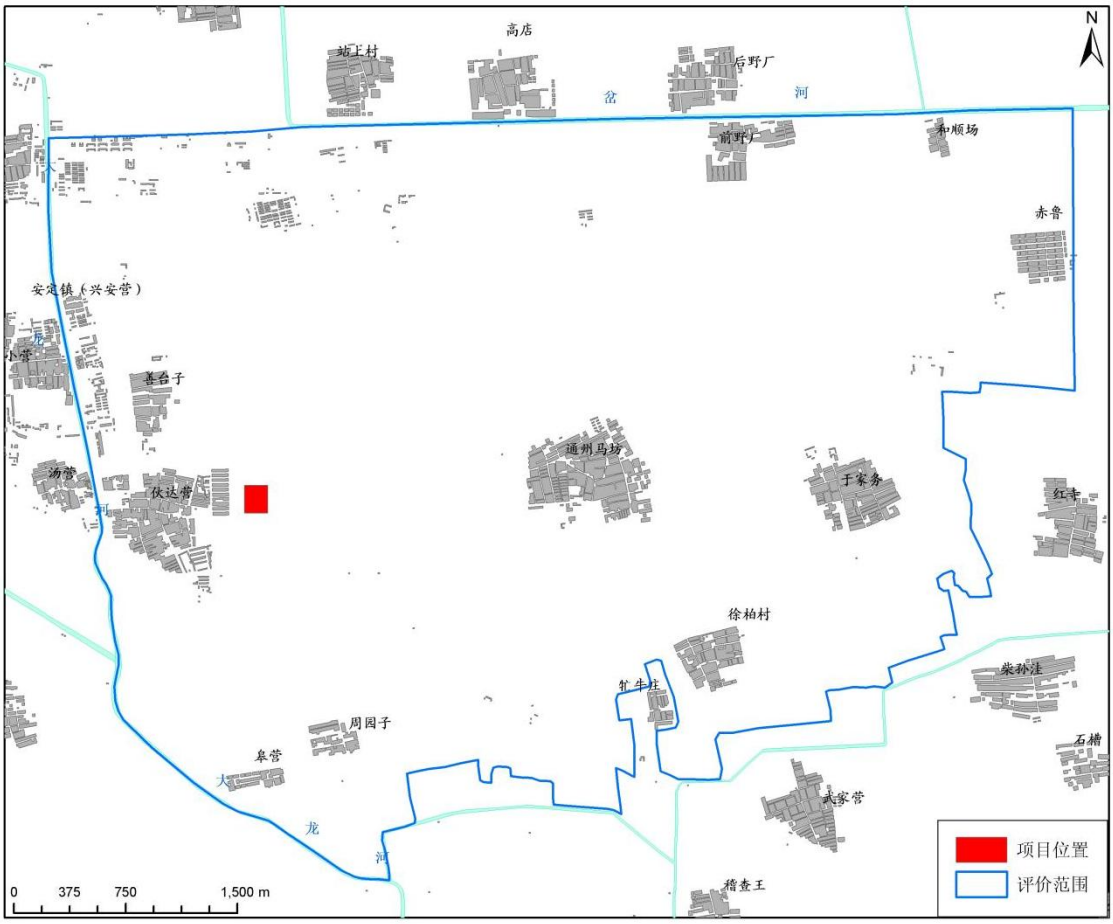


图2-6-3 地下水评价范围图

2.6.4 声环境

2.6.4.1 评价等级

根据环境影响评价技术导则 声环境（HJ 2.4-2021），“5.1.4 建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 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”。本项目厂址位于“安定镇东工业

区”，属于 3 类声环境功能区。因此确定本项目声环境影响评价等级为“三级”。

2.6.4.2 评价范围

根据环境影响评价技术导则 声环境（HJ 2.4-2021），“5.2.1 对于以固定声源为主的建设项目（如工厂、码头、站场等）：a）满足一级评价的要求，一般以建设项目边界向外 200m 为评价范围；b）二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小；c）如依据建设项目声源计算得到的贡献值到 200m 处，仍不能满足相应功能区标准值时，应将评价范围扩大到满足标准值的距离”。本次声评价范围为厂界外 200m。

2.6.5 土壤环境

2.6.5.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，危险废物利用及处置项目属于I类项目。土壤环境影响类型为污染影响型，影响途径主要为大气沉降。

本项目租用北京富思特房屋技术有限公司现有厂房设施，总计租赁建筑面积 25407.07m^2，厂区占地面积约 39545.48m^2，占地规模属于小型。

现状厂区南侧约 50m 为耕地，西侧 30m 为伙达营村居民区，因此项目所在地周边土壤环境的敏感程度为“敏感”。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）污染影响型项目评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级确定为“一级”，详见表 2-6-9。

表2-6-9 污染影响评价工作等级划分表

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	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.6.5.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）“表 5 现状调查范围”，本项目评价范围为项目厂界外 1km 范围。

2.6.6 生态环境

2.6.6.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）“6.1.2 按以下原则确定评价等级：a）涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；b）涉及自然公园时，评价等级为二级；c）涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；d）根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；e）根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；f）当工程占地规模大于 20km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；g）除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；h）当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。”

本项目租赁现有厂房，不新增占地，不新建建筑物，占地面积 25407.07m^2，占地范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境等，不涉及生态保护红线，地表水评价等级为“三级 B”，地下水水位或土壤影响范围内不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标，因此本项目生态评价等级确定为“三级”。

2.6.6.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。本项目生态影响评价范围为本项目占地范围和项目厂界外 300m 范围。

2.6.7 环境风险

2.6.7.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 对项目所涉及的危险物质进行调查和识别，筛选出本项目建成后全厂主要危险物质包括：拆解产物废润滑油、废铅蓄电池等，以及火灾、爆炸伴生/次生物 CO 和 SO_2 等。本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.563735＜1，则本项目环境风险潜势为 I。

确定本项目风险等级为简单分析。本次评价主要在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面进行定性分析。

2.7 主要环境保护目标

（1）环境空气、声、土壤、地表水保护目标

本项目环境空气、声、土壤、地表水主要环境保护目标分布情况见表 2-7-1 和图 2-7-1~图 2-7-2。

表2-7-1 本项目环境空气、声、土壤、地下水保护目标汇总表

类型	编号	名称	方位	与厂界最近距离（m）	敏感点规模	保护要求
声保护目标	1	伙达营村	西	59	约2006人	1类声环境功能区
大气保护目标	1	伙达营村	西	59	约2006人	环境空气质量二类
	2	汤营村	西	986	166户，约532人	
	3	车站村	西北	1228	约459人	
	4	兴安营村	西北	1220	约493户，1437人	
	5	驴房村	西北	1720	约1252人	
	6	安定镇成人学校	西北	918	约540人	
	7	北京市第十四中学大兴安定分校	西北	680	约982人	
	8	安定镇中心小学	西北	840	约2164人	
	9	安定镇中心幼儿园	西北	947	约363人	
	10	大兴区安定镇中心卫生院	西北	1073	约104人	
	11	北京市大兴区康佳乐医院	西北	989	约270人	
	12	安定镇人民政府	西北	1015	约150人	
	13	安定派出所	西北	1100	约50人	
	14	御林西苑	西北	2098	约4567人	
	15	大兴区安定第二幼儿园	西北	2600	约554人	
	16	站上村村委会	东北	2304	约10人	
	17	东白塔村	西南	1770	342户，约1373人	
	18	东白塔民族小学	西南	2199	约200人	
	19	西白塔村	西南	2320	352户，约1127人	
	20	皋营村	南	1730	56户，约180人	
	21	周园子村	西南	1445	70户，约249人	
	22	东白塔清真寺	西南	大兴区文物保护单位（西南2.26km）		
	23	古桑国家森林公园	东北	国家级森林公园（东北2.13km）		环境空气质量一类
土壤保护目标	1	伙达营村	西	59	约2006人	GB3660中规定的第二类用地、第一类用地），GB15618中的其他类农用地
	2	北京市第十四中学大兴安定分校	西北	680	约982人	
	3	安定镇成人学校	西北	918	约540人	
	4	安定镇中心幼儿园	西北	947		
	5	安定镇中心小学	西北	840	约2164人	

类型	编号	名称	方位	与厂界最近距离（m）	敏感点规模	保护要求
	6	伙达营村水源地	西北	西北 698m		
	7		西北	西北 538m		
	8		西	西 82m		
	9	周边耕地	/	/		
地表水	编号	名称	方位	距厂址距离	水体类别	保护要求
	1	大龙河	西	925	V类水体	地表水V类标准
	2	小龙河	西南	1293	V类水体	
	3	岔河（凤河支流）	东北	2380	V类水体	

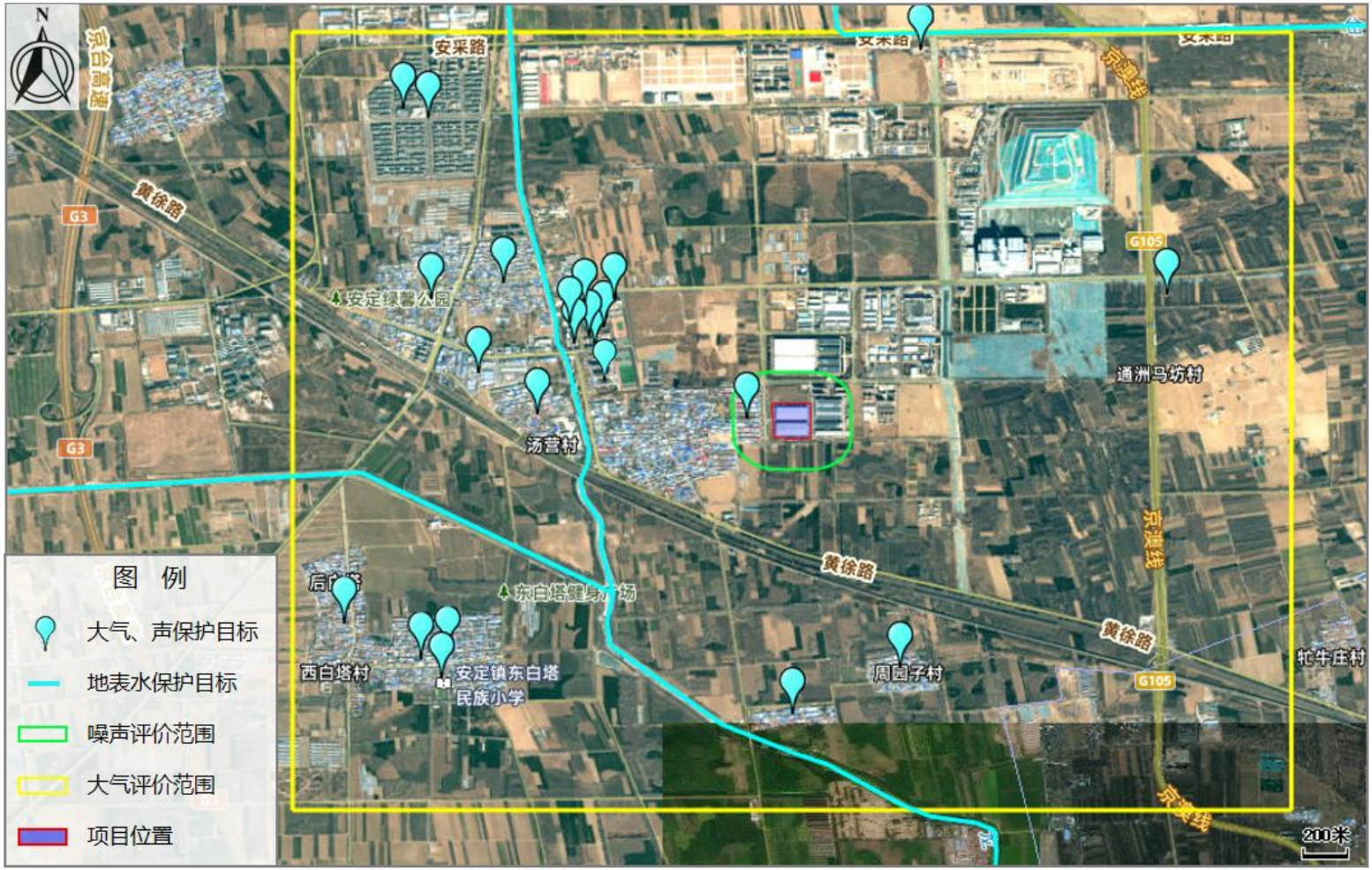


图 2-7-1 大气、地表水及噪声敏感保护目标分布图

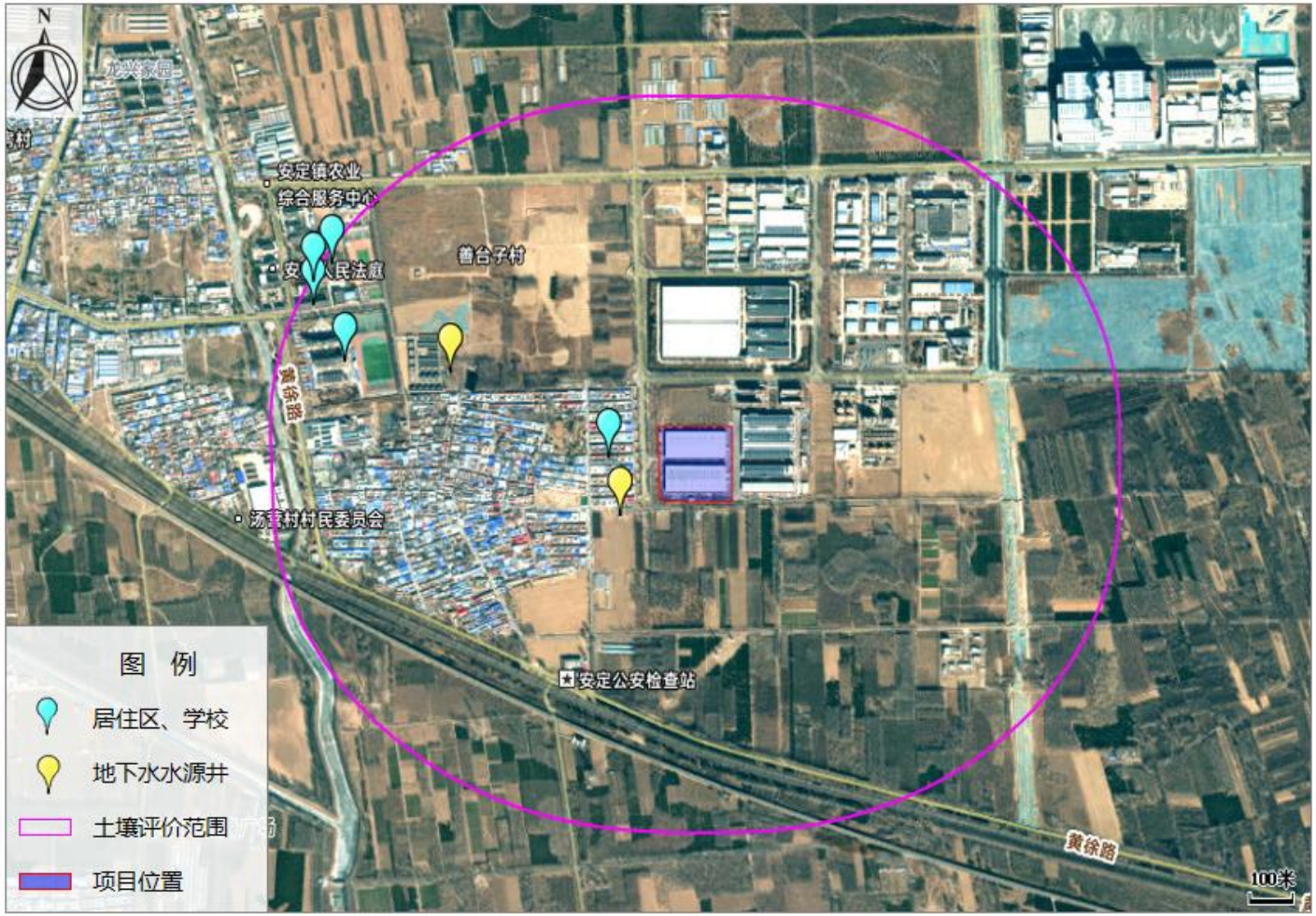


图 2-7-2 土壤保护目标分布图

（2）地下水保护目标

本项目地下水主要环境保护目标分布情况见表 2-7-2 和图 2-7-3。

1）含水层

评价区内主要含水层为第四系潜水含水层和深层承压含水层，根据已有的地下水开采现状，主要饮用含水层为深层承压含水层，因此，主要保护含水层为第四系潜水含水层和深层承压含水层。

2）饮用水水源地保护区

本项目不位于地下水源一级保护区内，根据 2026 年大兴区人民政府关于公布《大兴区补充划分村级集中式饮用水水源保护区范围》的通知》（京兴政发〔2026〕1 号）成果，具体一级保护区范围详见下表 2-7-2 和图 2-7-3。与本项目较近的地下水源保护区为伙达营村水源地，最近水源井为 82m（表 2-7-3）。

表2-7-2 项目周边最近水源保护区划分图

编号	水源地名称	供水对象	一级保护区半径
1#	安定水厂水源地	安定镇	以水源井为核心的 30m 范围
2#	伙达营村水源地	伙达营村	以水源井为核心的 30m 范围
3#	马房村水源地	马房村	以水源井为核心的 30m 范围
4#	皋营村水源地	皋营村	以水源井为核心的 30m 范围
5#	前野厂村水源地	前野厂村	以水源井为核心的 30m 范围
6#	徐柏村水源地	徐柏村	以水源井为核心的 30m 范围
7#	于家务村水源地	于家务村	以水源井为核心的 30m 范围
8#	周园子村水源地	周园子村	以水源井为核心的 30m 范围

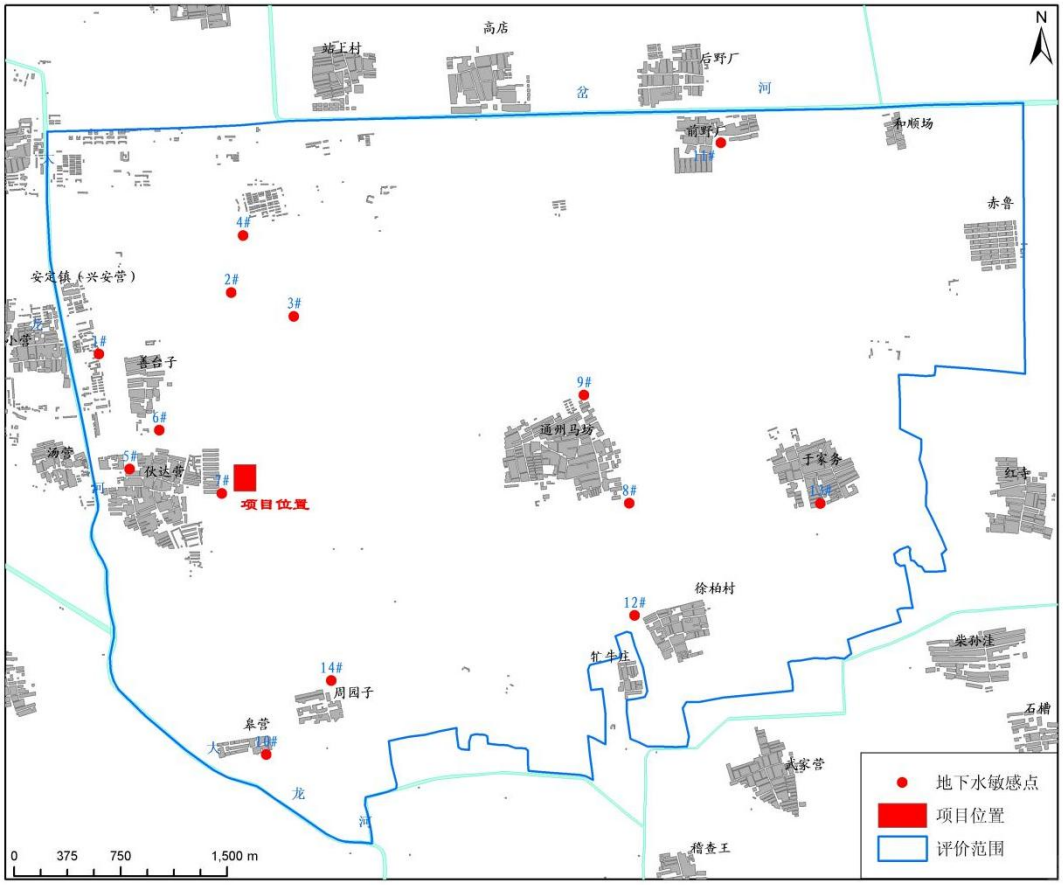


图 2-7-3 评价区集中式供水水源地敏感点位置分布图

表2-7-3 评价区地下水敏感点与项目位置关系一览表

编号	水源地名称	E	N	井深	供水范围	与项目位置关系
1#	安定水厂水源地	116.494115	39.619611	300.0	安定镇镇区范围	方位：WN；距离：1198m
2#		116.504945	39.623557	300.0		方位：N；距离：1172m
3#		116.510083	39.622074	300.0		方位：N；距离：1068m
4#		116.505894	39.627176	300.0		方位：N；距离：1563m
5#	伙达营村水源地	116.496699	39.612341	100.0	伙达营村	方位：WN；距离：698m
6#		116.499118	39.614811	300.0		方位：WN；距离：538m
7#		116.504281	39.610842	280.0		方位：W；距离：82m
8#	马房村水源地	116.537696	39.610353	300.0	通州马坊村	方位：E；距离：2626m
9#		116.533928	39.617183	300.0		方位：E；距离：2351m
10#	皋营村水源地	116.508021	39.594330	300.0	皋营村	方位：EN；距离：1787m
11#	前野厂村水源地	116.545071	39.633206	300.0	前野厂村	方位：EN；距离：3948m
12#	徐柏村水源地	116.538185	39.603247	300.0	徐柏村	方位：ES；距离：2751m
13#	于家务村水源地	116.553384	39.610388	300.0	于家务村	方位：S；距离：3862m
14#	周园子村水源地	116.513330	39.599017	300.0	周园子村	方位：S；距离：1383m

3 现有工程情况

3.1 环保手续情况

（1）2007年4月，伟翔联合环保科技发展（北京）有限公司（以下简称“伟翔联合”）取得《北京市环境保护局关于伟翔联合环保科技发展（北京）有限公司电子线路板及元器件处理项目环境影响报告表的批复》（京环审[2007]332号），建设内容为“通过拆解、破碎、电选、磁选等工艺年处理电子线路板及元器件7000吨”。

（2）2008年12月，伟翔联合取得《北京市环境保护局关于伟翔联合环保科技发展（北京）有限公司电子线路板及元器件处理报告表项目竣工环保验收的批复》（京环验[2009]3号）；

（3）伟翔联合于2009年2月1日被北京市环保局列入“电子废物拆解利用处置临时名录”，并于2009年5月25日获得北京市环保局核发的《危险废物经营许可证》（编号D11000008，经营废物类别：HW49废弃的印刷线路板）。

（4）因厂区面积狭小，且缺乏家电等拆解资质，伟翔联合将原有生产线迁至通州区中关村科技园区通州园金桥科技产业基地景盛中街22号，同时新增废弃电器电子产品及其他电子废物拆解处理，于2012年4月取得《北京市环境保护局关于伟翔联合环保科技发展（北京）有限公司电子线路板和元器件、废弃电器电子产品及其他电子废物拆解处理项目环境影响报告书的批复》（京环审[2012]143号），年拆解废旧电器、电子产品“四机一脑”84万台，打印机、手机等其他小家电、办公电器159万台；年处理电子线路板及元器件1722吨。

（5）2013年1月，伟翔联合取得《北京市环境保护局关于电子线路板和元器件、废弃电器电子产品及其他电子废物拆解处理报告书项目竣工环保验收的批复》（京环验[2013]11号）。

（6）2013年9月17日，取得《危险废物经营许可证》（编号D11000015，经营废物类别：HW49（900-045-49，废电路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件））。

（7）2019 年 10 月 24 日，北京市生态环境局发布《关于开展北京市废铅蓄电池收集转运试点工作的公告》，2020 年 5 月 6 日北京市生态环境局发布《北

京市生态环境局关于本市开展废铅蓄电池收集转运试点单位名单的公示（第三批）》，“伟翔联合环保科技发展（北京）有限公司符合试点单位相关要求，计划在本市开展废铅蓄电池收集转运试点工作”。于2020年6月12日取得《危险废物经营许可证》（编号D11000039，经营废物类别：HW31（900-052-31，仅限废铅蓄电池））。

（8）2024年12月19日取得排污许可证，证书编号为91110112791600992A001C。

根据排污许可证，翔联合环保科技发展（北京）有限公司生产经营场所地址为北京市通州区中关村科技园区通州园金桥科技产业基地景盛中街22号，行业类别包括金属废料和碎屑加工处理，危险废物治理，非金属废料和碎屑加工处理。有效期自2024年12月19日至2029年12月18日止。

（9）2023年8月28日取得北京市生态环境局《危险废物经营许可证》，核准经营方式包括收集、贮存、利用，核准经营危险废物类别包括HW49 900-045-49废电路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件，核准经营规模为1700吨/年；有效期限为自2023年9月17日至2028年9月16日；初次发证日期2013年9月17日。

2025年12月25日取得北京市生态环境局《危险废物经营许可证》，核准经营方式包括收集、贮存，核准经营危险废物类别包括HW31（900-052-31），仅限废铅蓄电池，核准经营规模为5000吨/年；有效期限为自2026年1月1日至2026年12月31日；初次发证日期2020年6月12日。

（10）2025年5月16日取得北京市生态环境局《废弃电器电子产品处理资格证书》，处理废弃电子产品类别及能力包括：电视机31万台/年、洗衣机10万台/年、电冰箱14万台/年、空气调节器10万台（套）/年、微型计算机5万台（套）/年、打印机9万台/年、复印机2万台/年、传真机3万台/年、电话单机3万台/年、移动通信手持机120万台/年、监视器10万台/年。

3.2 现有工程建设内容

3.2.1 厂区及平面布置

伟翔联合环保科技发展（北京）有限公司现有工程电子线路板和元器件、废弃电器电子产品及其他电子废物拆解处理项目位于通州区中关村科技园区通

州园金桥科技产业基地景盛中街 22 号，为租用厂房，项目占地面积 26564.4m^2，建筑面积 22160.9m^2，其中生产加工区建筑面积 14365.3m^2，办公、库房等配套以及预留发展用房面积 7795.6m^2。

现有工程使用 1 号楼、2 号楼一层进行生产。1 号楼为 3 层，局部 4 层的建筑，1、2、3 层为原料、产品贮存以及废弃电器电子产品以及其他电子废物拆解区，4 层作为行政办公区。1 号楼 1 层东北侧，空压机房西侧设置危废暂存间，主要暂存荧光灯管、氟利昂、润滑油、荧光粉等危险废物，暂存间面积为 115m^2。2 号楼为 2 层建筑，1 层为 PCB 自动处理线及冰箱拆解线，2 层为洗衣机拆解线、冰箱拆解线及线路板库房。

现有厂区平面布置见图 3-2-1。

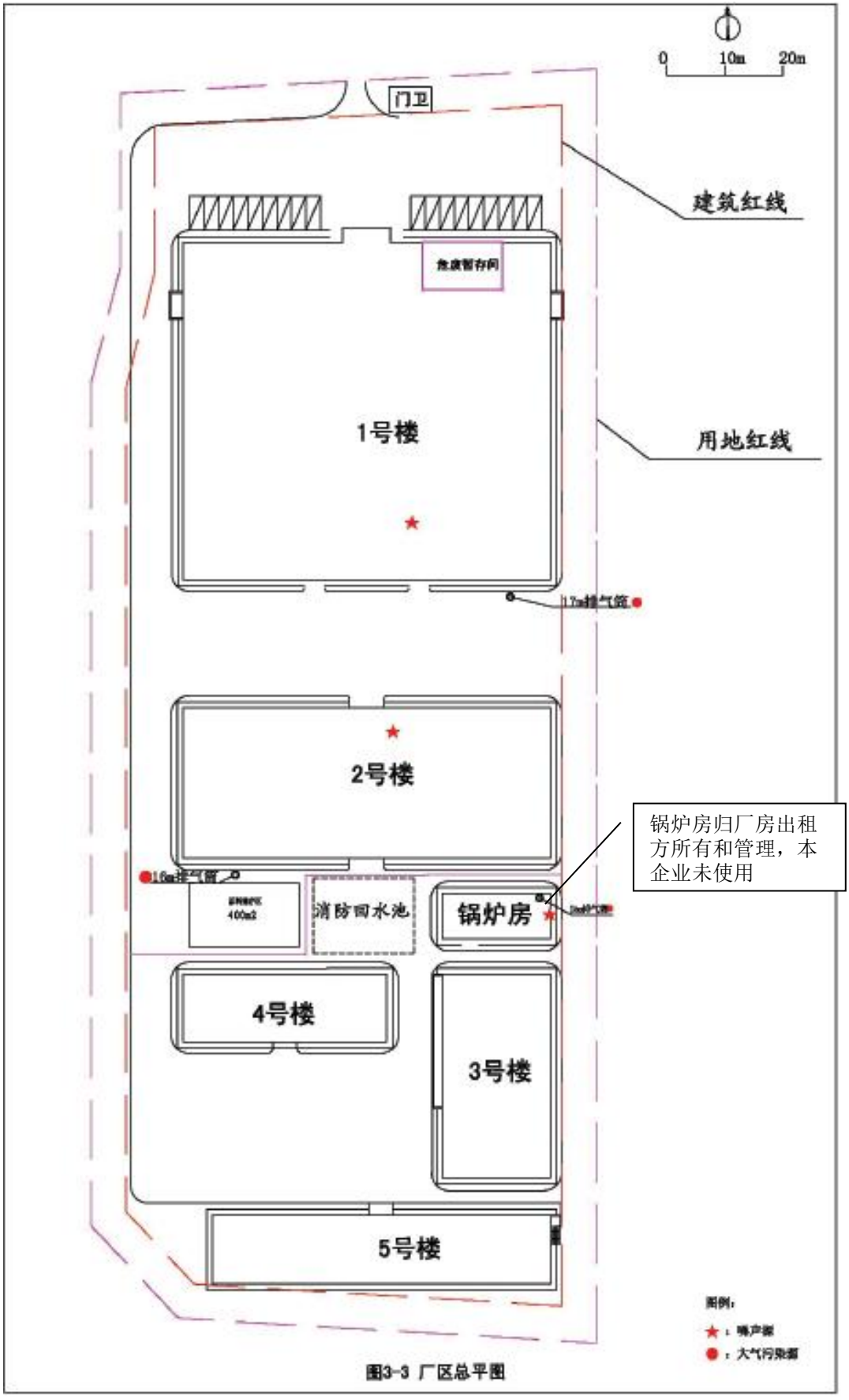


图 3-2-1 现有厂区总平面布置图

3.2.2 主要建设内容

现有工程主体工程共建设 8 条废电子产品拆解加工生产线，同时分类配套建设各类原料、产品及危险废物贮存区，现有工程主要建设内容见表 3-2-1。

表3-2-1 现有工程主要建设内容汇总表

项目组成	建设内容	位置	内容与规模
主体工程	废弃电器电子产品加工 02 生产线	1 号楼 1 层	废弃电视机/显示器手工拆解线、阴极管射线拆解工作台、液品屏拆解工作台、荧光灯管负压拆解工作台、破碎分选设备
	废弃电器电子产品加工 01 生产线	1 号楼 2 层东侧	废打印机等小家电拆解线、墨粉收集负压工作台
	废弃电器电子产品加工 07 生产线	1 号楼 2 层东南侧	废打印机等小家电拆解线
	废弃电器电子产品加工 08 生产线	1 号楼 3 层	小家电气动工具拆解工作台
	废弃电器电子产品加工 03 生产线	2 号楼 1 层	冰箱整体破碎设施
	废弃电器电子产品加工 04 生产线	2 号楼 1 层	破碎设施
	危险废物（不含医疗废物）利用 06 生产线	2 号楼 1 层	锤磨机、风选分选机、静电分选机
	废弃电器电子产品加工 03 生产线	2 号楼 2 层	废冰箱、废空调手工拆解线、制冷剂回收机
	废弃电器电子产品加工 04 生产线	2 号楼 2 层	废电脑、洗衣机手工拆解线、打孔机
储运工程	危险废物库房	1 号楼 1 层东北侧	荧光粉、荧光灯、活性炭、矿物油、内存条、CPU 等
	废铅蓄电池贮存区（一类&二类*）	1 号楼 1 层西北侧	二类废铅蓄电池防渗漏托盘（40L/个）
	废锥玻璃贮存区	号楼 1 层西侧	贮存废锥玻璃
	废电路板贮存区	1 号楼 1 层西侧	贮存废电路板
	其他固体废物贮存 2 区	号楼 1 层西侧	氟利昂、消磁线、电线、白铜丝、大篇转、不锈钢、电子枪、含铝铁混合、铝、扬声器
	其他固体废物贮存 1 区	1 号楼 1 层西南侧	氟利昂、消磁线、电线、白铜丝、大篇转不锈钢、电子枪、含铝铁混合、铝、扬声器
	废弃电器电子产品贮存区	1 号楼 1 层	电视机、洗衣机、空调等废弃电器电子产
	废弃电器电子产品仁存区	1 号楼 2 层	冰箱、空调、电视机、洗衣机以及电脑等废弃电器电子产品
	一般电子废物贮存区	1 号楼 3 层	打印机、复印机、手机等一般电子废物
	废电路板/废树脂粉贮存区	1 号楼 3 层	废电脑、洗衣机手工拆解线、打孔机
	物料装卸区	1 号楼 2 号楼之间，西侧	荧光粉、荧光灯、活性炭、矿物油、内存条、CPU 等
	半成品暂存区	1 号楼 2 号楼之间，东侧	电视机、洗衣机、空调等废弃电器电子产品拆解半成品暂存区

根据企业排污许可证（副本），企业现有工程主要生产单元及生产设施参数见表 3-2-2。

表3-2-2 现有工程主要生产设施汇总表

序号	生产线类型	生产线编号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	生产设施编号	设施参数		
							参数名称	计量单位	设计值
1	废弃电器电子产品加	08	废弃电器电子产品拆解	零部件拆解	拆解工作台	MF0047	设计处理能力	台（t）/h	100

序号	生产线类型	生产线编号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	生产设施编号	设施参数		
							参数名称	计量单位	设计值
	工								
2	废弃电器电子产品加工	01	废弃电器电子产品拆解	零部件拆解	拆解工作台	MF0005	设计处理能力	t/h	0.5
			废弃电器电子产品拆解	墨粉收集	带有防静电、抽风系统、尾气净化装置的负压工作台	MF0049	设计处理能力	t/h	0.5
3	危险废物贮存	05	贮存单元	废物贮存	仓库式贮存设施	MF0041	防渗层厚度	mm	2
							占地面积	m^2	100
							贮存能力	t	100
							防渗系数	cm/s	10-10
					泄露液体收集装置（防泄漏托盘）	MF0042	/	L	40
4	废弃电器电子产品加工	07	废弃电器电子产品拆解	零部件拆解	拆解工作台	MF0046	设计处理能力	台（t）/h	100
5	废弃电器电子产品加工	04	废弃电器电子产品拆解	零部件拆解	拆解工作台	MF0036	设计处理能力	台/h	80
			废弃电器电子产品拆解	压缩机油回收	打孔机	MF0037	设计处理能力	台/h	80
			废弃电器电子产品拆解	破碎分选	破碎分选设备	MF0040	设计处理能力	kg/h	500
6	危险废物（不含医疗废物）利用	06	废线路板回收单元	破碎	破碎机	MF0007	处理能力	t/h	0.25
			废线路板回收单元	锤磨	锤磨机	MF0008	设计处理能力	t/h	0.25
			废线路板回收单元	分选	分选机	MF0009	处理能力	t/h	0.25
					分选机	MF0010	处理能力	t/h	0.25
			废线路板回收单元	元器件自动拆解	自动拆解机	MF0053	生产能力	t	4/8h
7	废弃电器电子产品加工	02	废弃电器电子产品拆解	零部件拆解	拆解工作台	MF0015	设计处理能力	台/h	100
					拆解工作台	MF0016	设计处理能力	台/h	100
					拆解工作台	MF0017	设计处理能力	台/h	100
					拆解工作台	MF0018	设计处理能力	台/h	100

序号	生产线类型	生产线编号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	生产设施编号	设施参数		
							参数名称	计量单位	设计值
			废弃电器电子产品拆解	阴极射线管（CRT）拆解	阴极射线管（CRT）拆解工作台	MF0019	设计处理能力	台/h	50
					阴极射线管（CRT）拆解工作台	MF0020	设计处理能力	台/h	50
					阴极射线管（CRT）拆解工作台	MF0021	设计处理能力	台/h	50
					阴极射线管（CRT）拆解工作台	MF0022	设计处理能力	台/h	50
			废弃电器电子产品拆解	液晶屏拆解	荧光灯管背光模组负压拆解工作台	MF0027	设计处理能力	台/h	96
					荧光灯管背光模组负压拆解工作台	MF0028	设计处理能力	台/h	96
			废弃电器电子产品拆解	破碎分选	破碎分选设备	MF0045	设计处理能力	kg/h	100
8	废弃电器电子产品加工	03	废弃电器电子产品拆解	零部件拆解	拆解工作台	MF0001	设计处理能力	台/h	30
			废弃电器电子产品拆解	制冷剂回收	制冷剂回收机	MF0004	设计处理能力	台（t）/h	-
			废弃电器电子产品拆解	破碎分选	破碎分选设备	MF0039	设计处理能力	台（t）/h	30
			废弃电器电子产品拆解	破碎分选	破碎分选设备	MF0040	设计处理能力	kg/h	500

3.3.3 处理内容及规模

（1）设计处理内容及规模

根据现有工程环境影响报告书及批复，现有工程设计年拆解废旧电器、电子产品“四机一脑”84 万台，打印机、手机等其他小家电、办公电器 159 万台；年处理电子线路板及元器件 1722 吨（1000t/a 为外部收集，722t/a 为废弃电器电子产品及其他电子废物拆解产生的线路板）。具体设计处理内容及规模信息见表 3-2-3。总设计处理规模为 19790t/a（按重量计）。

表3-2-3 现有工程设计处理规模表

序号	名称	结构形式	处理数量（万台/年）	平均重量（公斤/台）	总重量（吨/年）
1	电视机	以黑白和彩电平均值为依据	60	16	9600
2	洗衣机	以波轮型为主	10	26	2600
3	冰箱	单门和双门各占	7	35	2450

序号	名称	结构形式	处理数量（万台/年）	平均重量（公斤/台）	总重量（吨/年）
		50%			
4	空调 1	挂壁式	1.2	30	360
5	空调 2	柜式	0.8	40	320
6	台式电脑	CRT 和液晶面屏各占 50%	2	19.5	390
7	笔记本电脑	/	3	3	90
“四机一脑”小计			84	/	15810
8	小型打印机	随机使用	9	5	450
9	大型打印复印机	集中办公使用	2	50	1000
10	各种小家电、办公电器和手机	类别见表 3-2-2	147	/	930
11	通讯器材	包括基站设备	1	60	600
12	收集废弃的印刷线路板（含附铜板）	/	/	/	1000
小计					3980
合计	/	/	/	/	19790

续表3-2-4 上表中各种小家电办公电器和手机明细表

序号	名称	处理数量（万台/年）	平均重量（公斤/台）	总重量（吨/年）
1	手机	120	0.2	240
2	打字机、传真机和扫描机	3	4	120
3	照相机、摄像机	6	0.4	24
4	MP3、MP4、录音机、电动玩具和音响设备等	3	0.2	6
5	MD/CD/VCD/DVD 播放机及光盘、PDA、游戏机	3	4	120
6	电话机、传呼机、对讲机、耳机和蓝牙等	3	2	60
7	碎纸机、服务器、交换机、调制解调器、路由器	9	4	360
合计		147		930

现有工程产品是从废弃电器电子产品及其他电子废物拆解下的可售于其它厂商直接再利用的部件以及电子线路板及元器件处理产生的铜、铁、金属、塑料等。现有工程设计产品、产量及去向见表 3-2-5。

表3-2-5 现有工程设计产品及去向一览表

序号	产出物名称	数量（t/a）	包装方式	备注
1	铁	4642.92	散装	出售
2	铜	1180.691	散装	出售
3	电选含铜、金物料（含铜品位 75%，含金 768.06g/t）	61.201	袋装	出售
4	电选含铜物料（含铜品位 75%）	174.369	袋装	出售
5	含铜物料（含铜品位≥40%）	139.14	袋装	出售
6	含铜物件和含铜元器件（其中包括了电机、压缩机、蒸发器等）	735.635	袋装	出售
7	含镍物料	2.052	袋装	出售
8	铝	661.402	散装	出售
9	不锈钢	232.263	散装	出售
10	电线电缆	147.74	纸箱装	出售
11	塑料	4764.207	分类散装	出售
12	玻璃	8.1	纸箱装	出售
13	橡胶	49.08	袋装	出售

序号	产出物名称	数量（t/a）	包装方式	备注
14	木材	18	散装	出售
15	墨粉	2.705	铁桶装	出售

此外根据企业危废经营许可证，企业核准收集、贮存废铅蓄电池，核准经营规模为 5000t/a。

（2）实际处理内容及规模

现有工程 2025 年原辅料清单见表 3-2-6。

表3-2-6 现有工程2025年原辅料清单汇总表

类别	序号	名称	处理数量（万台/年）	总重量（t/年）
原料	1	电视机	0.2209	66.6424
	2	洗衣机	0.2209	66.6424
	3	冰箱	0.1681	114.7096
	4	废电脑	0.1733	21.9412
	5	废微型计算机	0.0653	3.2402
	6	废打印机	1.862	260.6845
	7	废手机、小家电等废弃电子产品	16.0237	689.0193
	8	电路板	/	180.7816
	9	废铅蓄电池	/	317.757
	合计		/	1721.4182
辅料	辅料（活性炭）		/	0.481

以上废电器经拆解后，可回收利用的固体废物作为产品送下游供应商进行处理并再利用，2025 年具体产品清单及处置利用方式见表 3-2-7。不可利用部分作为固体废物进行安全处置，具体信息见章节 3.4.2.4 现有工程固体废物产生及处置情况分析。

表3-2-7 2025年拆解产品清单表（t）

序号	名称	年初贮存量	产生量	处理量	贮存量	利用方式
1	废五金类（废铁、铜、铝、废电机及其他金属类等）	35.92233	1815.3798	1808.53256	42.76953	送下游供应商进行处理并再利用
2	废电线电缆类	2.1116	162.6471	162.6033	2.1554	
3	废塑料类	10.0707	394.92201	389.65438	15.33833	
4	制冷剂	0.059	0	0.059	0	
5	废保温层材料	0	25.087	25.087	0	
6	废锂电池	2.3486	39.35169	34.43831	7.26198	
合计		50.51223	2437.3876	2420.37455	67.52524	

3.3 公用及配套工程

（1）给水

现有工程用水来自金桥科技产业基地水厂。项目北侧景盛中街自来水管接入现有厂区，用水主要是职工盥洗、冲厕用等生活用水。

（2）排水

现有工程排水为生活污水及锅炉房排水，通过北侧景盛中街污水管排入北京亦庄金桥水务科技有限公司-亦庄新城金桥再生水厂（一厂）。根据该污水厂

排污许可证，依托一厂设计污水处理能力为 30000m³/d，主要处理工艺包括预处理+生化处理+深度处理，处理达标后废水排水去向为凤港减河。

具体水处理工艺流程见图 3-3-1。

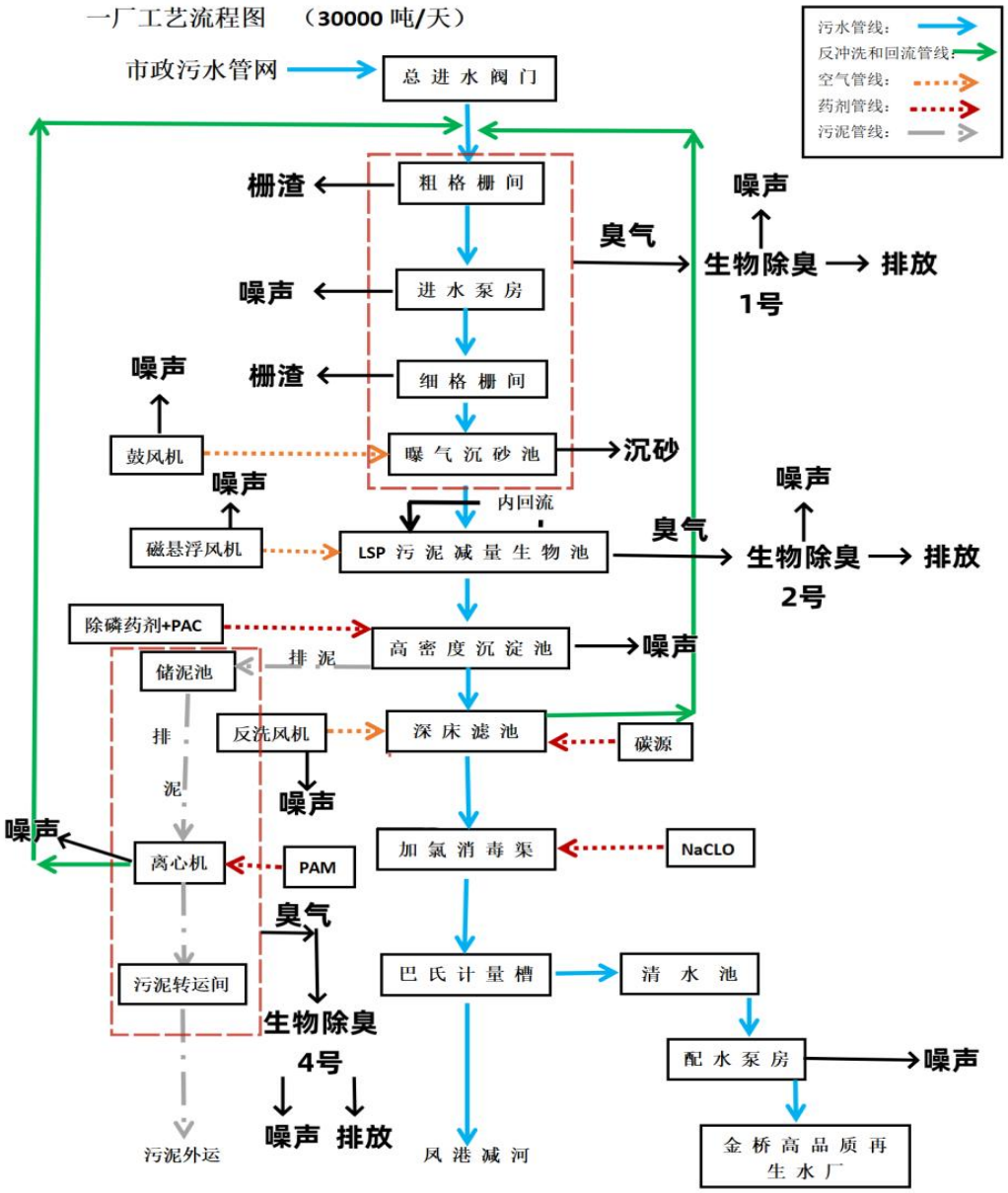


图 3-3-1 依托污水集中处理厂水处理工艺流程图

（3）供电

现有工程由金桥科技产业基地内输电网提供电力，电源来自古庄开闭站，供全厂生产及照明用。

（4）供热

企业生产区不用热，办公区采用空调供热和制冷。企业厂区内建设的锅炉

房归厂房出租方所有和管理，本企业未使用。

3.4 生产工艺流程、产污环节及污染物排放情况分析

3.4.1 生产工艺流程及产污环节介绍

针对每种家电的构造不同，拆解流程略有差别，主要为：

（1）冰箱的拆解处理：主要工艺为拆解-吸收制冷剂和润滑油-破碎-分选。

（2）空调的拆解处理：主要工艺为拆解-吸收制冷剂和润滑油-拆除压缩机和冷凝器、电机-分选。

（3）洗衣机等小家电的拆解处理：主要工艺为拆解-拆除电机-分选。

（4）打印机、复印机、传真机等各类小家电和手机、电话机、耳机、对讲机等通讯设备及器材的拆解处理：主要工艺为拆解-破碎-分选。

（5）电视机、电脑的拆解处理：主要工艺为拆解-分选-CRT 自动切割、收集荧收粉。

（6）线路板处理采用元器件自动拆解机除去元器件，再进行破碎、磁选、风选和静电分选工艺等。

各处理类别的详细处理工艺流程及产污环节见图 3-4-1 至 3-4-7。

（7）废铅蓄电池：仅收集、贮存，采用托盘+缠绕膜包装后外委处置。

根据分析分析可知，现有工程生产过程产生污染物主要包括废气、噪声，及一般固废及危险废物。此外现有工程不产生生产废水，仅有少量生活污水产生和排放。

1、线路板处理工艺流程（A 流程）及产污环节

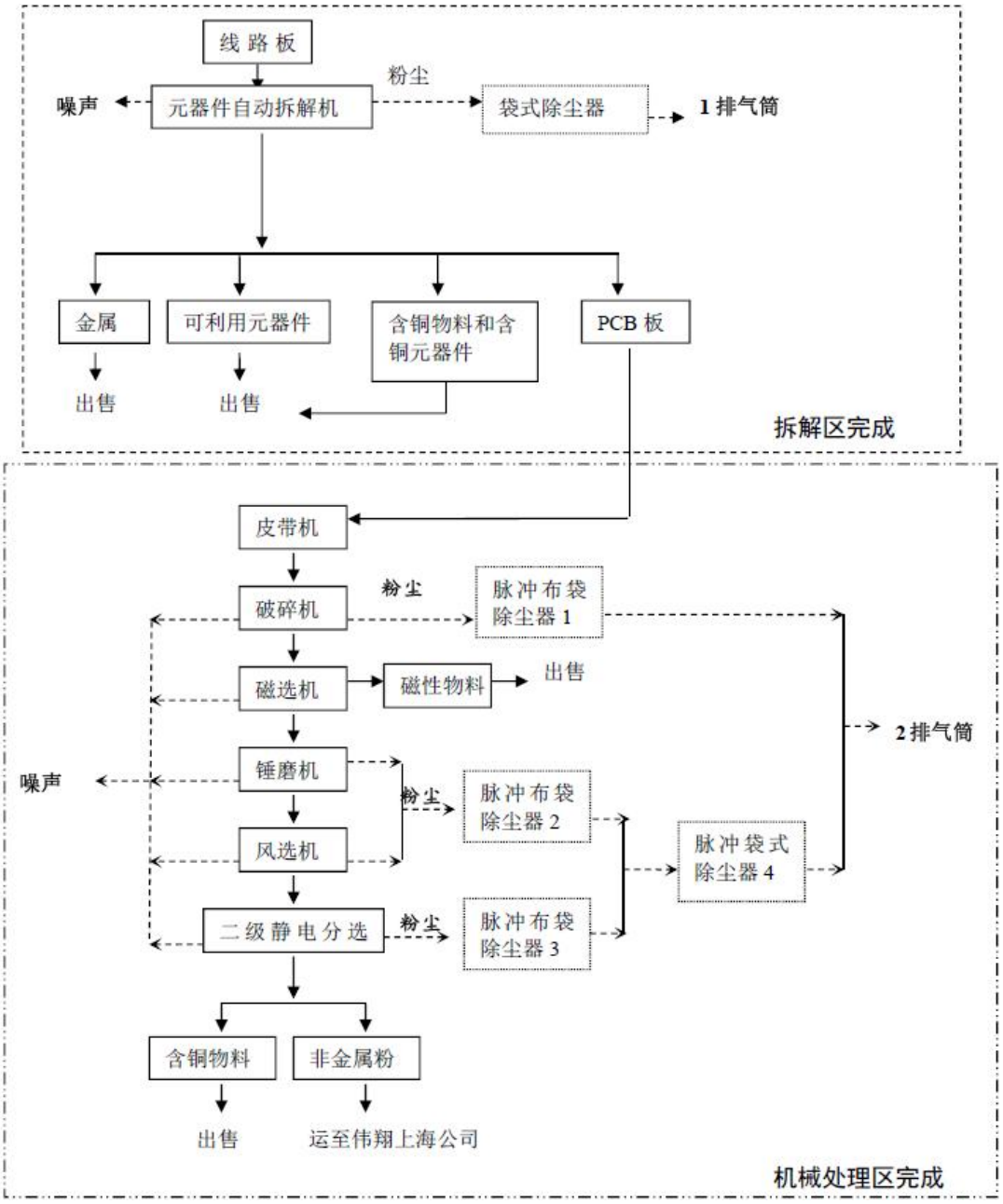


图 3-4-1 线路板处理工艺流程及产污环节图

2、冰箱拆解工艺流程及产污环节

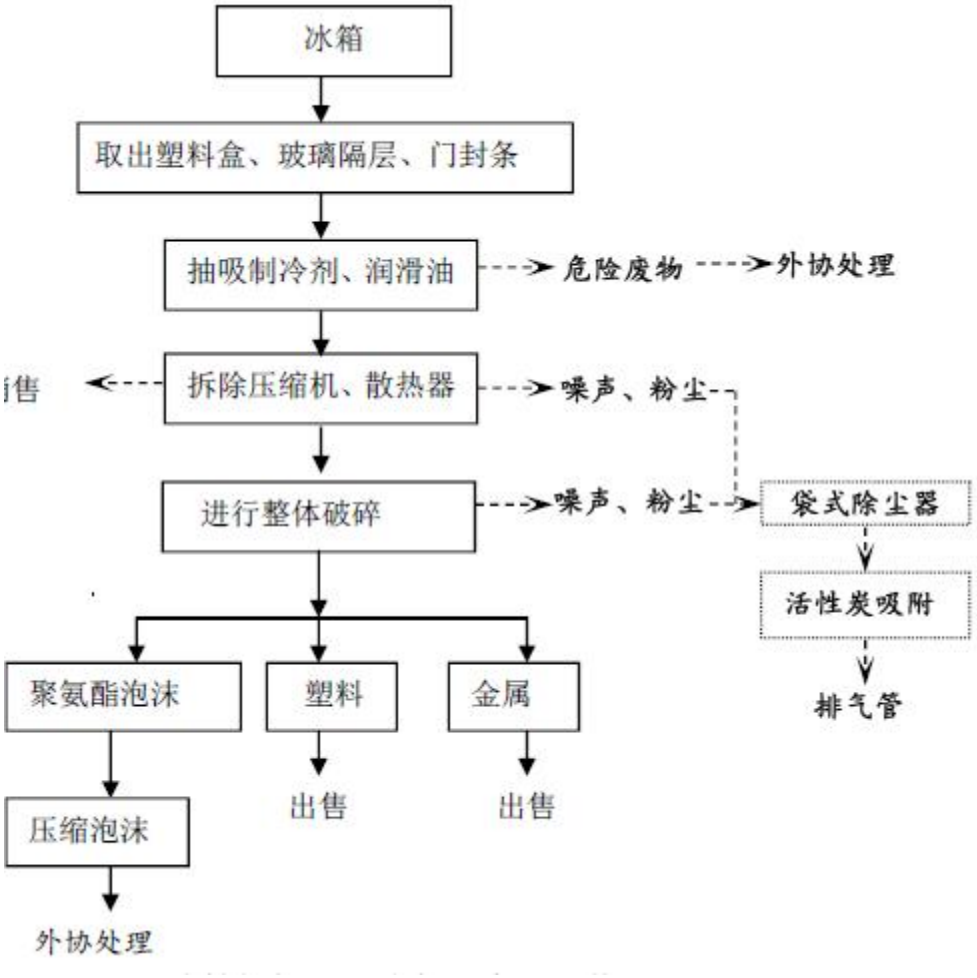
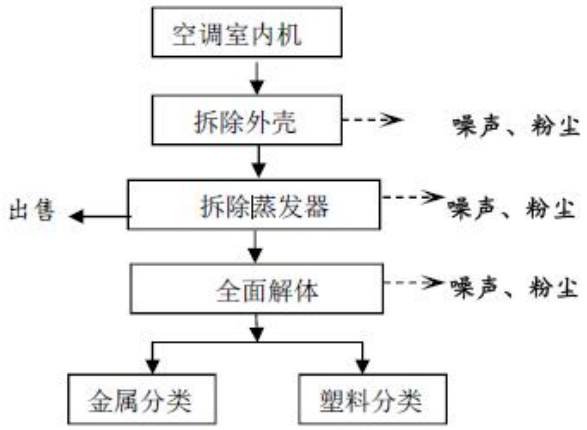


图 3-4-2 冰箱拆解工艺流程及产污环节图

3、空调拆解工艺流程及产污环节

（1）室内机



（2）室外机

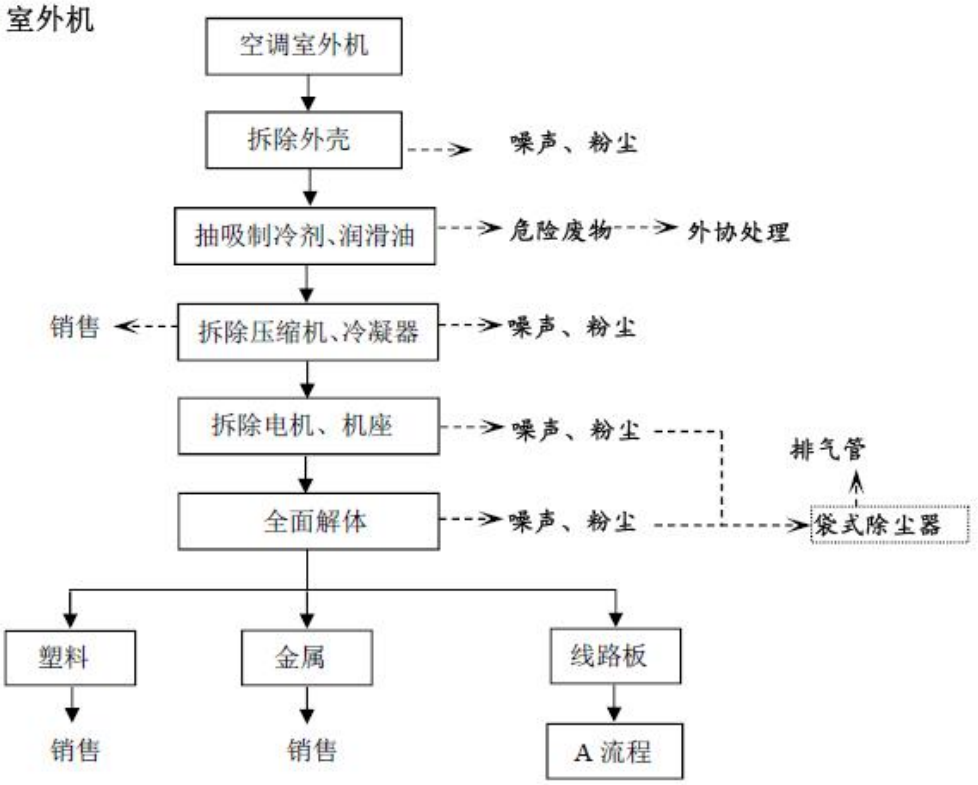


图 3-4-3 空调拆解工艺流程及产污环节图

4、打印机、复印机、传真、手机等通讯设备拆解工艺流程

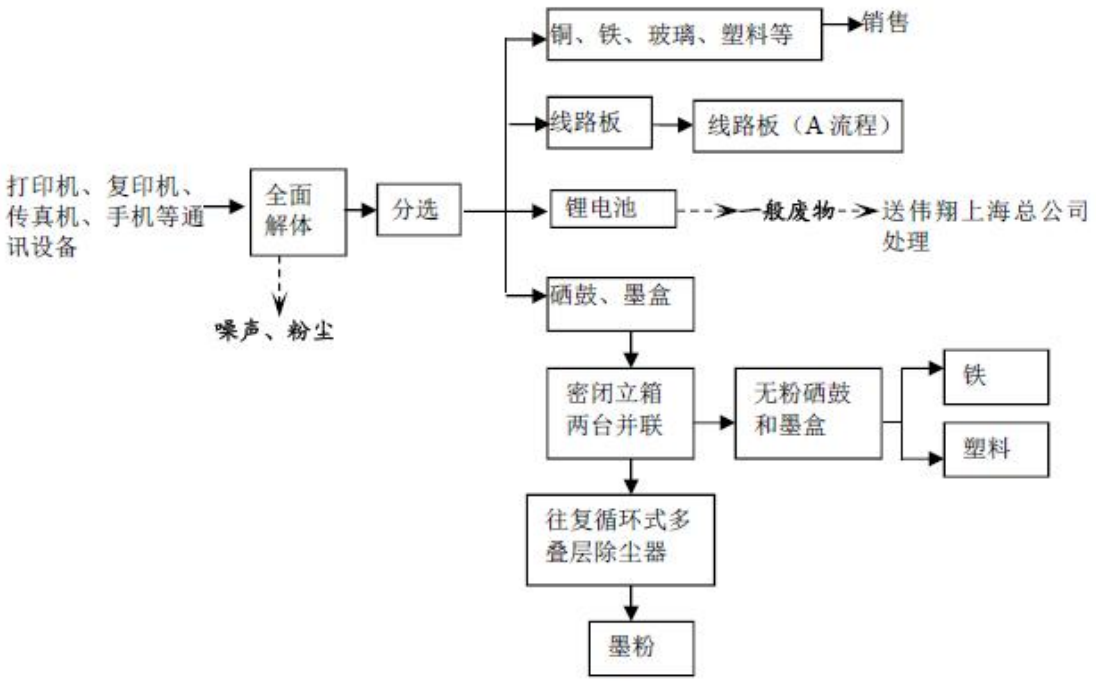


图 3-4-4 打印机、复印机、传真机及通讯设备拆解工艺流程及产污环节图

5、洗衣机拆解工艺流程及产污环节

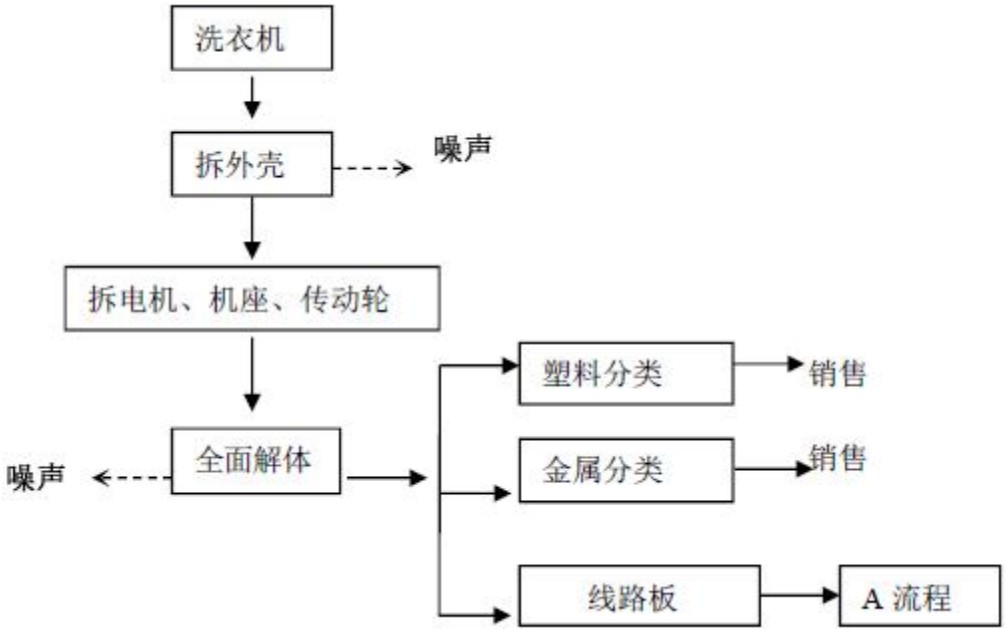


图 3-4-5 洗衣机拆解工艺流程及产污环节图

6、电视机台式电脑显示器（CRT）拆解工艺流程及产污环节

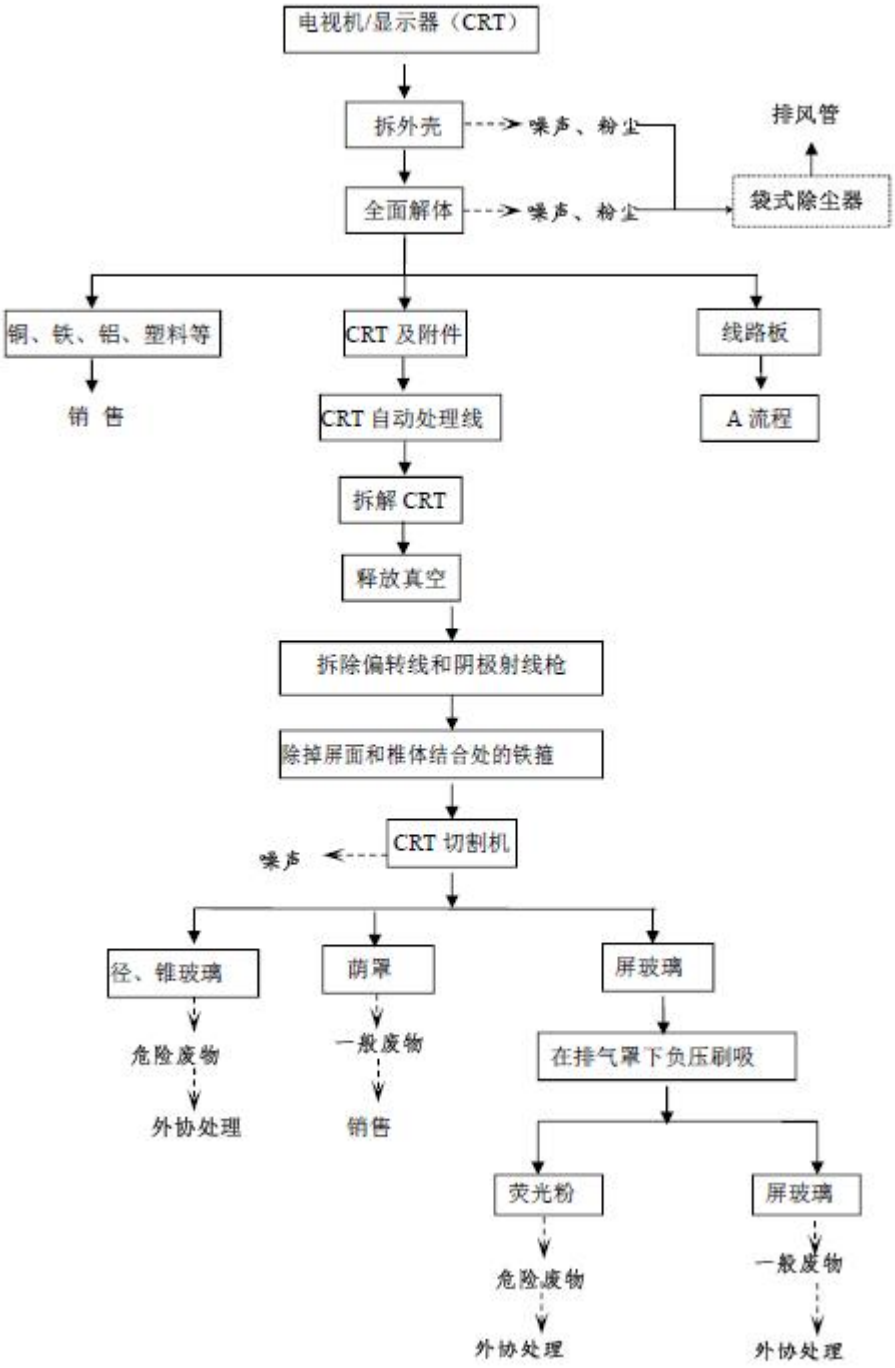


图 3-4-6 电视机、电脑（CRT）拆解工艺流程及产污环节图

7、笔记本电脑拆解工艺流程及产污环节

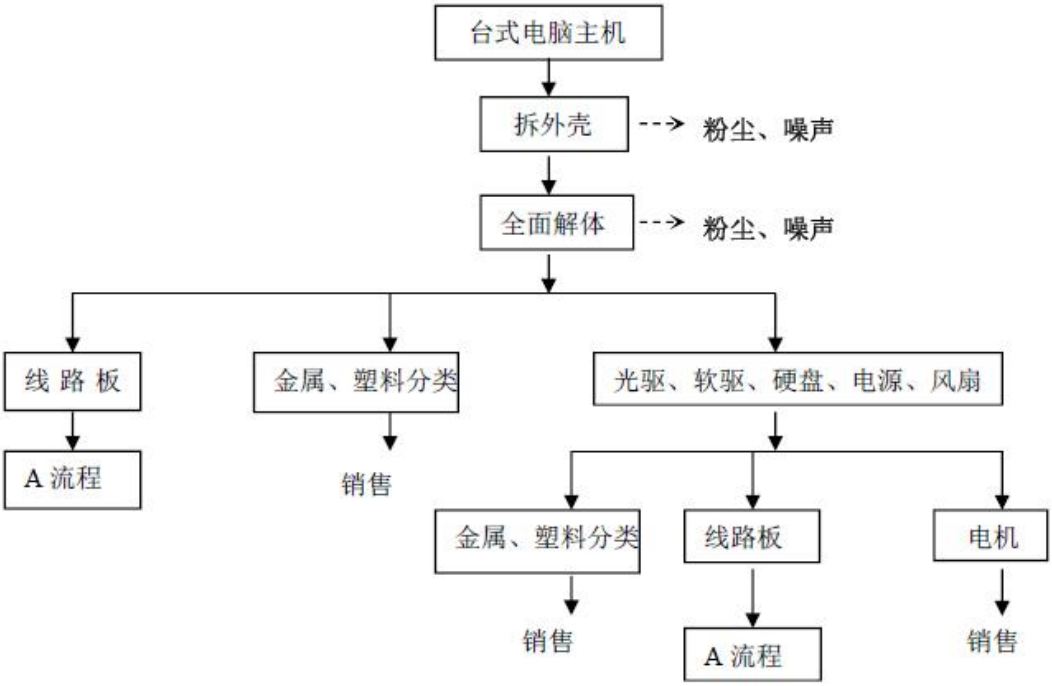


图 3-4-7　台式电脑主机拆解工艺流程及产污环节图

3.4.2 污染治理措施、达标分析及排放量核算

3.4.2.1 废气

（1）主要废气污染治理措施

现有工程主要废气产生环节及采取的污染防治措施情况见表 3-4-1。

表3-4-1 现有工程主要废气产生环节及污染防治措施汇总表

序号	生产线类型及编号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施			有组织排放口名称	有组织排放口编号	排放口类型
								编号	治理设施工艺	设计处理效率（%）			
1	废弃电器电子产品加工，01	废弃电器电子产品拆解	MF0049	带有防静电、抽风系统、尾气净化装置的负压工作台	墨粉收集	颗粒物	有组织	TA001	集气收集 滤筒除尘	99.9	1号楼废气排放口	DA001	一般排放口
						颗粒物	无组织	拆解环节有集气罩，并相对负压的环境，且安装有除尘设施			/	/	/
			MF0005	拆解工作台	拆解	颗粒物	有组织	TA001	集气收集 滤筒除尘	99.9	1号楼废气排放口	DA001	一般排放口
						颗粒物	无组织	拆解环节有集气罩，并相对负压的环境，且安装有除尘设施			/	/	/
2	废弃电器电子产品加工，02	废弃电器电子产品拆解	MF0027	荧光灯管背光模组负压拆解工作台	液晶屏拆解	颗粒物，汞及其化合物	有组织	TA005	载硫活性炭吸附，滤筒除尘器	99	1号楼废气排放口	DA001	一般排放口
			MF0028	荧光灯管背光模组负压拆解工作台	荧光灯管背光模组负压拆解工作台	颗粒物，汞及其化合物	有组织	TA005	载硫活性炭吸附，滤筒除尘器	99	1号楼废气排放口	DA001	一般排放口
			MF0015	拆解工作台	拆解	颗粒物	有组织	TA002	滤筒除尘器	/	1号楼废气排放口	DA001	一般排放口
					拆解	颗粒物	无组织	拆解环节有集气罩，并相对负压的环境，且安装有除尘设施			/	/	/
			MF0019	阴极射线管（CRT）拆解工作台	CRT拆解	颗粒物，铅及其化合物	有组织	TA004	滤筒除尘器	/	1号楼废气排放口	DA001	一般排放口
						颗粒物，铅及其化合物	有组织	TA005	载硫活性炭滤筒除尘器	99			
			MF0015	拆解工作台	拆解	颗粒物	无组织	拆解环节有集气罩，并相对负压的环境，且安装有除尘设施			/	/	/
						颗粒物	有组织	TA002	滤筒除尘器	99	1号楼废气排放口	DA001	一般排放口
			MF0020	阴极射线管（CRT）拆解	CRT拆解	颗粒物，铅及其化合物	有组织	TA004	滤筒除尘器	99	1号楼废气排放口	DA001	一般排放口

序号	生产线类型及编号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施			有组织排放口名称	有组织排放口编号	排放口类型
								编号	治理设施工艺	设计处理效率（%）			
				工作台		颗粒物，铅及其化合物	有组织	TA005	载硫活性炭滤筒除尘器	99			
			MF0017	拆解工作台	拆解	颗粒物	无组织	拆解环节有集气罩，并相对负压的环境，且安装有除尘设施			/	/	/
						颗粒物	有组织	TA002	滤筒除尘器	99	1号楼废气排放口	DA001	一般排放口
			MF0017	拆解工作台	拆解	颗粒物	无组织	拆解环节有集气罩，并相对负压的环境，且安装有除尘设施			/	/	/
						颗粒物	有组织	TA002	滤筒除尘器	/	1号楼废气排放口	DA001	一般排放口
			MF0021	阴极射线管（CRT）水拆解工作台	CRT拆解	颗粒物，铅及其化合物	有组织	TA004	滤筒除尘器	/	1号楼废气排放口	DA001	一般排放口
								TA005	载硫活性炭滤筒除尘器	99			
			MF0021	阴极射线管（CRT）拆解工作台	CRT拆解	颗粒物，铅及其化合物	有组织	TA004	滤筒除尘器	/	1号楼废气排放口	DA001	一般排放口
							有组织	TA005	载硫活性炭滤筒除尘器	99			
			MF0045	破碎分选设备	机械破碎	颗粒物	有组织	TA015	滤筒除尘器	99	1号楼废气排放口	DA001	一般排放口
3	废弃电器电子产品加工，03	废弃电器电子产品拆解	MF0001	拆解工作台	拆解	颗粒物，非甲烷总烃	有组织	TA006	活性炭+滤筒除尘器	90	2号楼废气排放口	DA002	一般排放口
						颗粒物，非甲烷总烃	无组织	拆解环节有集气罩，并相对负压的环境，且安装有除尘设施			/	/	/
			MF0039	破碎分选设备	机械破碎	颗粒物，非甲烷总烃	无组织	拆解环节有集气罩，并相对负压的环境，且安装有除尘设施			/	/	/
						颗粒物，非甲烷总烃	有组织	TA017	活性炭+滤筒除尘器	99	2号楼废气排放口	DA002	一般排放口
4	废弃电器电子产品加工，04	废弃电器电子产品	MF0040	破碎分选设备	机械破碎	颗粒物	有组织	TA014	滤筒除尘器	99	2号楼废气排放口	DA002	一般排放口

序号	生产线类型及编号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施			有组织排放口名称	有组织排放口编号	排放口类型
								编号	治理设施工艺	设计处理效率（%）			
		拆解				颗粒物	无组织	拆解环节有集气罩，并相对负压的环境，且安装有除尘设施			/	/	/
			MF0036	拆解工作台	拆解	颗粒物	有组织	TA007	滤筒除尘器	98	2 号楼废气排放口	DA002	一般排放口
						颗粒物	无组织	拆解环节有集气罩，并相对负压的环境，且安装有除尘设施			/	/	/
						颗粒物	有组织	TA016	活性炭滤筒除尘器	99	2 号楼废气排放口	DA002	一般排放口
5	危险废物贮存，05	贮存单元	MF0041	仓库式贮存设施	贮存	硫酸雾	有组织	TA010	集气收集 硫酸雾吸附	95	1 号楼废气排放口	DA001	一般排放口
						颗粒物		TA003	布袋 +集气收集	98			
6	危险废物（不含医疗废物）利用，06	废线路板回收单元	MF0007	破碎机	破碎	颗粒物	有组织	TA008	袋式除尘	99	2 号楼废气排放口	DA002	一般排放口
						铅及其化合物							
						锡及其化合物							
			MF0008	锤磨机	锤磨	颗粒物	有组织	TA009	集气收集 三套布袋除尘器	99	2 号楼废气排放口	DA002	一般排放口
						铅及其化合物							
						锡及其化合物							
			MF0009	分选机	分选	颗粒物	有组织	TA009	集气收集三套布袋除尘器	99	2 号楼废气排放口	DA002	一般排放口
						铅及其化合物							
						锡及其化合物							

序号	生产线类型及编号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施			有组织排放口名称	有组织排放口编号	排放口类型
								编号	治理设施工艺	设计处理效率（%）			
			MF0010	分选机	分选	颗粒物	有组织	TA009	集气收集+三套布袋除尘器	99	2 号楼废气排放口	DA002	一般排放口
						铅及其化合物							
						锡及其化合物							
			MF0053	自动拆解机	废线路板回收单元	颗粒物	有组织	TA009	集气收集+三套布袋除尘器	99	2 号楼废气排放口	DA002	一般排放口
7	废弃电器电子产品加工，07	废弃电器电子产品拆解	MF0046	拆解工作台	拆解	颗粒物	有组织	TA018	集气收集+滤筒除尘	99.9	1 号楼废气排放口	DA001	一般排放口
						颗粒物	无组织	拆解环节有集气罩，并相对负压的环境，且安装有除尘设施			/	/	/
8	废弃电器电子产品加工，08	废弃电器电子产品拆解	MF0047	拆解工作台	拆解	颗粒物	有组织	TA013	集气收集+布袋除尘	/	1 号楼废气排放口	DA001	一般排放口
						颗粒物	无组织	拆解环节有集气罩，并相对负压的环境，且安装有除尘设施			/	/	/

注：信息来自企业排污许可证。

（2）废气污染源达标分析

①有组织排放源达标分析

企业于2025年开展两次现有工程废气有组织排放源监测，采样时间分别为3月及7月，具体监测结果及达标分析见表3-4-2。由表中可知，企业现有废气有组织排放源的污染物排放浓度及排放速率均能满足排放标准限值要求。

表3-4-2 现有工程废气有组织排放源监测结果汇总表

编号	名称	污染因子	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	浓度标准限值（mg/m³）	速率标准限值（kg/h）	达标分析
DA001	1号楼废气排气筒	颗粒物	1.8~2.1	0.0397~0.0589	10	0.546	达标
		非甲烷总烃	4.48~5.13	0.097~0.146	50	2.52	达标
		硫酸雾	0.6~1.17	0.000383~0.0113	5.0	0.76	达标
		铅及其化合物	0.0002~0.0003	0.000001~0.000011	0.1	0.00129	达标
		汞及其化合物	＜0.000003~0.00003	0.000001~＜0.000092	0.008	0.000092	达标
DA002	2号楼废气排气筒	颗粒物	2	0.0368~0.0956	10	0.442	达标
		非甲烷总烃	3.46~4.23	0.0637~0.202	50	2.04	达标
		铅及其化合物	0.0002~＜0.002	0.000008~0.000018	0.1	0.00103	达标
		锡及其化合物	＜0.0003~＜0.002	未检出	1.0	0.09	达标

②无组织排放达标分析

企业于2025年开展两次厂界大气无组织监测，采样时间分别为3月及7月，监测因子包括硫酸雾、非甲烷总烃及颗粒物，具体监测结果及达标分析见表3-4-3。由表中可知，企业现有工程厂界无组织废气排放浓度均能满足标准要求。

表3-4-3 现有工程厂界废气无组织排放监测结果汇总表

监测点位置	污染因子	监测结果（mg/m³）	浓度限值（mg/m³）	达标分析
厂界	硫酸雾	＜0.005~0.1	0.3	达标
	非甲烷总烃	0.74~0.86	1.0	达标
	颗粒物	0.051~0.069	0.3	达标

（3）大气污染物排放量核算

企业现状大气污染物排放量按污染源现状监测的平均速率进行满负荷换算，满负荷运行时间为2000h/a（250d/a×8h/d），由此计算现有工程大气污染物排放量，见表3-4-4。

由表中可知，现有工程2025年大气污染物排放量分别为颗粒物0.0986t、非甲烷总烃0.509t、硫酸雾0.0117t、铅及其化合物0.000038t、汞及其化合物0.000047t、锡及其化合物0t。

经对照企业排污许可证，现有工程排污许可证未许可大气污染物排放量；

经对照现有工程环评报告可知，废气总量控制指标为二氧化硫和氮氧化物，现有工程锅炉房自企业运营后一直未运行，因此现有工程废气污染物排放量未超过环评总量控制要求。

表3-4-4 各大气污染源现状排放量汇总表

编号	名称	污染因子	平均排放速率（kg/h）	运行时间（h）	排放量（t/a）	环评总量控制指标（t/a）
DA001	1号楼废气排气筒	颗粒物	0.0493	2000	0.0986	/
		非甲烷总烃	0.1215	2000	0.243	/
		硫酸雾	0.005841	2000	0.0117	/
		铅及其化合物	0.000006	2000	0.000012	/
		汞及其化合物	0.00002325	2000	0.0000465	/
DA002	2号楼废气排气筒	颗粒物	0.0662	2000	0.132	/
		非甲烷总烃	0.13285	2000	0.266	/
		铅及其化合物	0.000013	2000	0.000026	/
		锡及其化合物	未检出	2000	0	/
合计		颗粒物	/	/	0.0986	/
		非甲烷总烃	/	/	0.509	/
		硫酸雾	/	/	0.0117	/
		铅及其化合物	/	/	0.000038	/
		汞及其化合物	/	/	0.000047	/
		锡及其化合物	/	/	0	/
		二氧化硫	/	/	0	0.016
		氮氧化物	/	/	0	0.0235

注：锅炉自生产运行以来一直未运行。

3.4.2.2 废水

（1）主要废水污染源及治理措施

本项目所有车间均采用工业吸尘器进行清洁，不需用水进行冲洗地面以及洒水降尘。因此生产过程不用水。排水只有生活污水。生活用水主要是盥洗、冲厕用水，经过产业基地污水管网进入北京亦庄金桥水务科技有限公司-亦庄新城金桥再生水厂。

另外，环评中提到洗衣机旋转筒上部的环套内注有的高浓度盐水，约0.25～0.3kg/台，按照设计拆解洗衣机10万台/a，年收集高浓度盐水30m^3（浓度约为50000mg/L），计划采取塑料储罐集中收集后，委托北京金桥科技产业基地污水处理厂处理。根据目前运行情况，该盐水尚未收集到。

（2）排放量核算

现有工程不产生生产废水，仅有生活污水产生及排放，根据排污许可证的要求，不对仅排入市政管网的生活污水进行监测。因此企业未对现有工程生活污水排放浓度进行监测。

生活污水排放去向为经化粪池预处理后，排入北京亦庄金桥水务科技有限

公司-亦庄新城金桥再生水厂。现状水污染物排放量计算结果见表 3-4-5。

经对照企业排污许可证，现有工程排污许可证未许可水污染物排放量，经对照现有工程环评报告可知，环评中废水污染物总量控制指标为化学需氧量和氨氮，现状生活污水及水污染物排放量未超过环评报告计算的水污染物排放量。

表3-4-5 现状水污染物排放量汇总表

项目	排放浓度（mg/L）*	排放量（t）	环评计算排放量（t）
污水量	/	3585.6	/
COD_{Cr}	31	0.111	0.5
BOD_5	9.5	0.034	/
SS	20	0.072	/
氨氮	11.6	0.042	0.05

注：*根据排污许可证的要求，不对仅排入市政管网的生活污水进行监测，因此近几年企业未对现有工程生活污水排放浓度进行监测。此处排放浓度采用 2021 年的废水排放口检测数据。

3.4.2.3 噪声

（1）噪声源及治理措施

根据企业排污许可证，现有工程主要噪声产生单元，产噪设备及噪声防治设施信息见表 3-4-6。

表3-4-6 现有工程噪声排放及治理设施信息表

产噪单元编号	产噪单元名称	主要产噪设施及数量	主要噪声污染防治设施
CZ0002	2 号楼生产单元	风机/2 台	基础减振 5 套
		空压机/1 台	厂房隔声
		破碎机/3 台	隔声间 6 座
CZ0001	1 号楼生产单元	风机/5 台	隔声间 7 座
		空压机/1 台	基础减振 6 套
		破碎机/1 台	厂房隔声

（2）噪声达标排放分析

企业于 2025 年开展 4 次厂界噪声监测，采样时间分别为 3 月、4 月、7 月、10 月，监测项目为昼间等效声级（夜间不生产），具体监测结果及达标分析见表 3-4-7。由表中可知，企业现有工程厂界昼间等效声级能满足标准要求。

表3-4-7 现有工程厂界噪声监测结果汇总表（dB（A））

监测点位置	昼间等效声级	标准限制	达标分析
东厂界	50-61	65	达标
北厂界	52-56	65	达标
南厂界	50-58	65	达标
西厂界	52-52	65	达标

3.4.2.4 固体废物

企业现有工程产生的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物及生活垃圾，主要固废类别及处置措施及去向如下。

（1）一般工业固废

企业 2025 年一般工业固体废物产生及处置情况见表 3-4-8，由表中可知产生一般工业固体废物主要包括废弃的阴极射线管屏玻璃和黑白机玻璃（不含

铅）、废锂电池及聚氨酯泡沫等，2025 年合计产生量 71.38t，合计处置量 88.21t（含上一年贮存量），处去向均为其他资源回收利用企业，年底剩余贮存量 2.35t。

表3-4-8 现状一般工业固体废物产生及处置信息一览表（t）

序号	固废名称	2024 年底剩余贮存量	2025 年产生量	2025 年处置量	2025 年底剩余贮存量	处置去向
1	废弃的阴极射线管屏玻璃和黑白机玻璃（不含铅）	0	5.558	5.558	0	天津仁新玻璃材料有限公司
2	废锂电池	19.1774	40.73395	57.56275	2.3486	上海伟翔众翼新能源科技有限公司
3	聚氨酯泡沫	0	25.0870	25.0870	0	廊坊鑫亨新型建材有限公司
合计		19.1774	71.37895	88.20775	2.3486	

（2）生活垃圾

企业现有工程定员为 82 人，年工作时间 200d，按照生活垃圾产生量 1kg/（人×d）估计，则现状生活垃圾产生量为 16.4t/a，经垃圾桶分类收集后由环卫部门定期清运处理。

（3）危险废物

企业 2025 年危险废物产生及处置情况见表 3-4-9，企业危废均委托有处置资质的单位进行安全处置。

表3-4-9 现状危险废物产生及处置信息一览表（t）

序号	危险废物名称	危险废物编码	年初贮存量	年度产生量	收集量	自行处置量	年度转移处置量	截至到2025年12月31日贮存量	贮存位置	处置措施或去向
1	废除尘灰	900-041-49	0.0054	0.0656	0	0	0.0641	0.0069	一号楼一层北侧	北京金隅红树林环保技术有限责任公司
2	废电路板	900-045-49	7.7156	93.7243	0	0	71.2967	30.1432	库房内一层南侧	苏州海洲物资再生利用环保有限公司
3	废电路板	900-045-49	51.9253	0	160.44341	180.7816	/	31.58711	1号楼一层	苏州海洲物资再生利用环保有限公司
4	废锥玻璃	900-045-49	0	5.558	0	0	5.558	0	一号楼一层	天津仁新玻璃材料有限公司
5	废润滑油	900-039-49	0	3.283	0	0	2.805	0.478	一号楼一层北侧	北京金隅红树林环保技术有限责任公司、通辽泰鼎环保科技有限公司
6	废树脂粉	900-299-12	4.849	16.805	0	0	14.003	7.651	一号楼一层北侧	苏州海洲物资再生利用环保有限公司
7	废灯管	900-249-08	0	0.013	0	0	0	0.013	1号楼一层	通辽泰鼎环保科技有限公司
8	废荧光粉	900-045-13	0	0.012	0	0	0	0.012	1号楼一层北侧	北京金隅红树林环保技术有限责任公司
9	废墨粉	900-044-49	0	21.6162	0	0	20.5552	1.061	1号楼一层北侧	北京金隅红树林环保技术有限责任公司
10	废活性炭	900-044-49	0	0.481	0	0	0.481	0	1号楼一层北侧	北京金隅红树林环保技术有限责任公司
11	废铅蓄电池	900-052-31	27.184	22.765	294.992		321.09	23.8475	1号楼一层北侧	通辽泰鼎环保科技有限公司

3.5 现有工程土壤及地下水环境分析

企业于 2025 年 7 月开展现有工程厂址地下水及土壤环境现状监测，监测结果分析如下。

（1）地下水监测

共设置 4 个地下水监测点，监测因子包括 pH、铜、锰、镍、锑、铅、锡、钴、汞、石油烃（C10-C40）、苯，监测结果见表 3-5-1。结果显示，各监测点铜最大占标率为 0.034%、锰最大占标率为 49.50%、镍最大占标率为 19.05%、锑最大占标率为 5.60%、铅最大占标率为 10.10%、钴最大占标率为 0.26%，因子汞及苯均为未检出。各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准限值要求。监测点位置见图 3-5-1。

表3-5-1 现有工程地下水环境现状监测结果汇总表（μg/L）

监测因子	监测点位				标准值	最大占标率（%）	达标情况
	W1	W2	W3	W4			
pH	7.5	7.6	7.7	7.9	6.5-8.5	/	达标
铜	0.09	ND	0.29	0.34	1000	0.034	达标
锰	46.9	9.86	39.3	4.62	100	49.50	达标
镍	2.21	2.05	3.81	2.74	20	19.05	达标
锑	0.23	0.16	0.27	0.28	5	5.60	达标
铅	0.66	0.4	0.84	1.01	10	10.10	达标
锡	0.28	0.2	0.17	0.16	/	/	/
钴	0.08	0.03	0.13	0.06	50	0.26	达标
汞	ND	ND	ND	ND	1	0.00	达标
石油烃（C10-C40）	0.01	0.02	0.02	0.02	/	/	/
苯	ND	ND	ND	ND	10	未检出	达标

（2）土壤监测

共设置 3 个土壤监测点，监测因子包括 pH、铜、镍、锑、铅、砷、汞、锰、钴、锡、石油烃（C10-C40）、苯，监测结果见表 3-5-2。结果显示，各监测点铜最大占标率为 0.68%、镍最大占标率为 3.11%、锑最大占标率为 9.66%、铅最大占标率为 22.80%、砷最大占标率为 11.40%、汞最大占标率为 0.33、钴最大占标率为 16.57%、石油烃（C10-C40）最大占标率为 4.4%，苯未检出。各监测因子均能满足相应《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/5216-2022）中第二类用地筛选值标准限值要求。监测点位置见图 3-5-1。

表3-5-2 现有工程土壤环境现状监测结果汇总表（μg/kg）

监测因子	监测点位			标准值	最大占标率（%）	达标情况
	S2	S2	S3			
pH	8.58	8.65	8.5	/	/	/
铜	26.2	122	33.9	18000	0.68	达标
镍	26	28	26	900	3.11	达标

锑	1.4	1.7	2.8	29	9.66	达标
铅	29.2	40.2	91.2	400	22.80	达标
砷	5.55	6.84	5.92	60	11.40	达标
汞	0.091	0.126	0.104	38	0.33	达标
锰	526	656	588	/	/	/
钴	9.37	11.6	9.81	70	16.57	达标
锡	2.8	6	2.7	/	/	/
石油烃（C10-C40）	115	31	198	4500	4.40	达标
苯	ND	ND	ND	4	未检出	达标

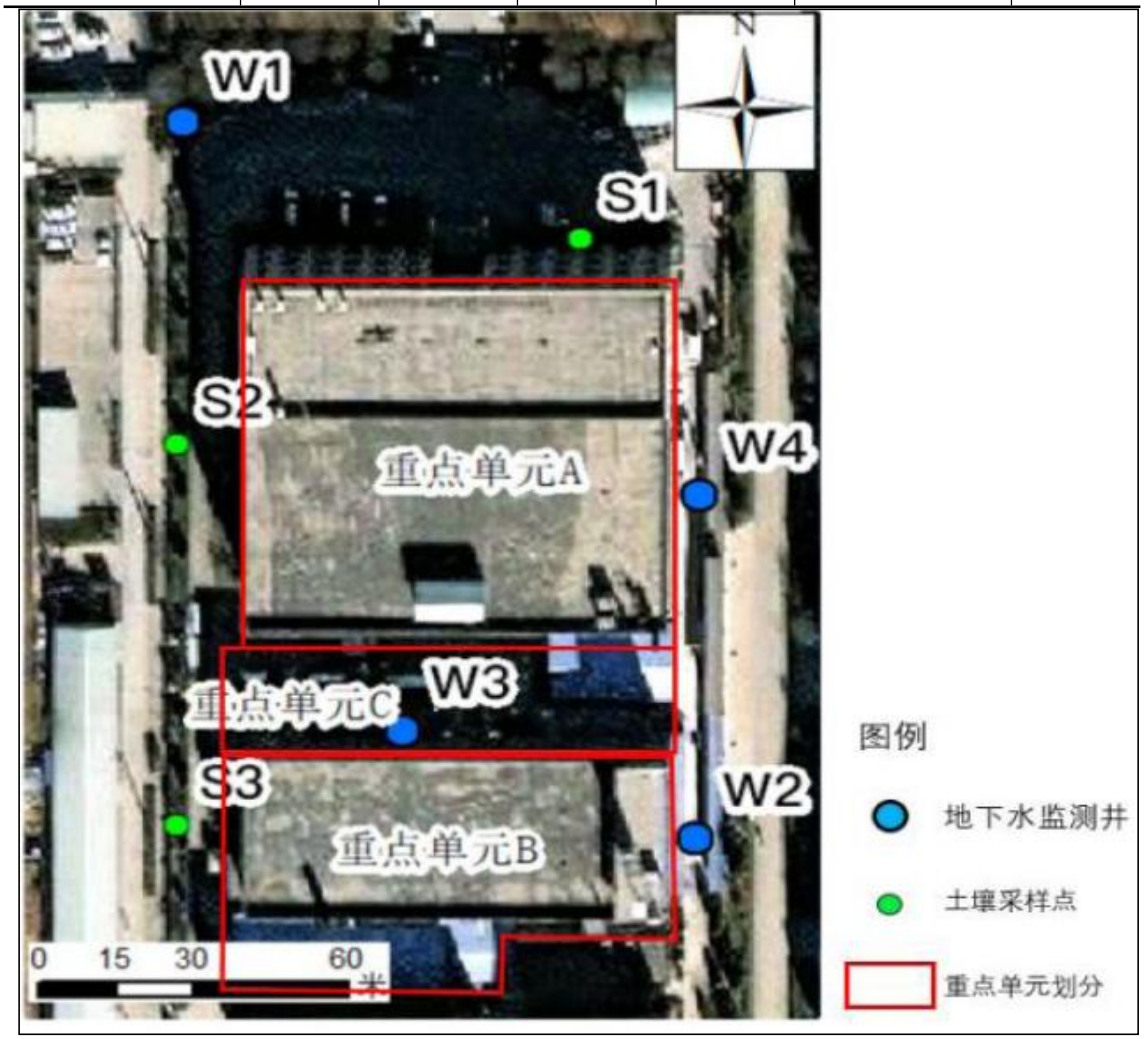


图 3-5-1 现有厂区土壤、地下水监测的位置分布图

（3）企业土壤污染隐患排查结果

根据《伟翔联合环保科技发展（北京）有限公司 2025 年度土壤污染隐患排查报告》（编制单位宜智碳（上海）技术服务有限公司，2025 年 10 月），隐患排查重点为位于 1 号楼的废弃电器电子产品加工 02 生产线、废弃电器电子产品贮存区、危险废物库房、废铅蓄电池贮存区（一类&二类）、废锥玻璃贮存区、其他固体废物贮存 2 区、其他固体废物贮存 1 区、1 号楼废气处置系统；位

于 2 号楼的危险废物（不含医疗废物）利用 06 生产线、废弃电器电子产品加工 03 生产线、废弃电器电子产品加工 04 生产线、2 号楼废气处置系统；位于 1 号楼和 2 号楼之间的物料装卸区和半成品暂存区。

排查结果显示各区域均有良好的地面防渗措施，危险废物都有必要的包装，对土壤和地下水造成污染的影响较小。本次排查重点对象，未发现污染隐患点，无需整改。

3.6 现有环保问题及整改建议

（1）根据现有项目污染源及达标情况分析，现有项目生产废气经过治理，均能达标排放，噪声厂界达标，生活污水达标排入市政污水管网，车间地面采取了严格的防渗，现有项目搬迁离场后对周边环境的影响也将逐渐消失。企业搬迁前，需将产品全部出售，将剩余原料统一打包、安全运输至新厂区妥善贮存，对厂内暂存的危险废物及一般工业固体废物全部委托进行安全处置，以确保搬迁后不会遗留环境问题，不会对周边环境造成二次污染。

企业在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。搬迁过程产生固体废物需根据固废性质全部安全处置，避免遗漏、随意抛洒或流入外环境。

（2）根据《北京市通州区 2026 年环境监管重点单位名录》，伟翔联合环保科技发展（北京）有限公司现有工程属于通州区土壤污染重点监管单位。企业应落实《生态环境法典》中针对土壤污染重点监管单位要求，拆除设施、设备或者建筑物构筑物时应制定土壤污染防治工作方案；拆除设备、设施或建筑物、构筑物时应采取土壤污染防治措施。

（3）伟翔联合环保科技发展（北京）有限公司应根据地方环境保护主管部门要求，开展原厂址环境调查和风险评估，编制调查评估报告。此外还需依法落实国家及地方工业企业搬迁相关污染防治、风险防控等政策文件要求。

4 建设项目工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 基本情况

（1）项目名称：电子线路板和元器件、废弃电器电子产品及其他电子废物资源化再利用搬迁项目。

（2）建设单位：伟翔联合环保科技发展（北京）有限公司。

（3）建设地点：本项目厂址位于北京市大兴区安定镇安定南街 4 号，中心坐标为东经 116°30'23.475"，北纬 39°36'44.092"。本项目地理位置见图 4-1-1。

（4）行业类别：C42 废弃资源综合利用业、N7724 危险废物治理。

（5）项目性质：迁建。

（6）建设内容：项目拟从北京市通州区中关村科技园区通州园金桥科技产业基地景盛中街 22 号搬迁至大兴区安定镇安定南街 4 号，通过新增部分工艺设备，对现有生产线进行升级优化，迁建后每年资源化利用废弃电器电子产品（五类）150 万台，废弃电器电子产品（九类）165 万台，电子线路板和元器件及其他电子废物共 5000 吨，收集转运废铅蓄电池 5000 吨。

（7）四至关系：本项目租赁富思特新材料科技发展有限公司标准厂房，北侧紧邻富思特新材料科技发展有限公司闲置场地，西侧紧邻前安定路，南侧隔道路为空地，东侧隔道路为富思特新材料科技发展有限公司。四至关系见图 4-1-2。

（8）工程投资：总投资为 2000 万元，其中环保投资 606 万，环保投资占比 30.3%。

（9）占地面积：约 25407.07m^2。

（10）建设周期及劳动定员：总建设周期为 3 个月。全厂拟定劳动定员 250 人，其中管理人员 50 人，工作人员 200 人。员工均实行单班制，工作时间为 9：00-18：00，工作天数为 300d/a，年利用小时数为 2400h/a。

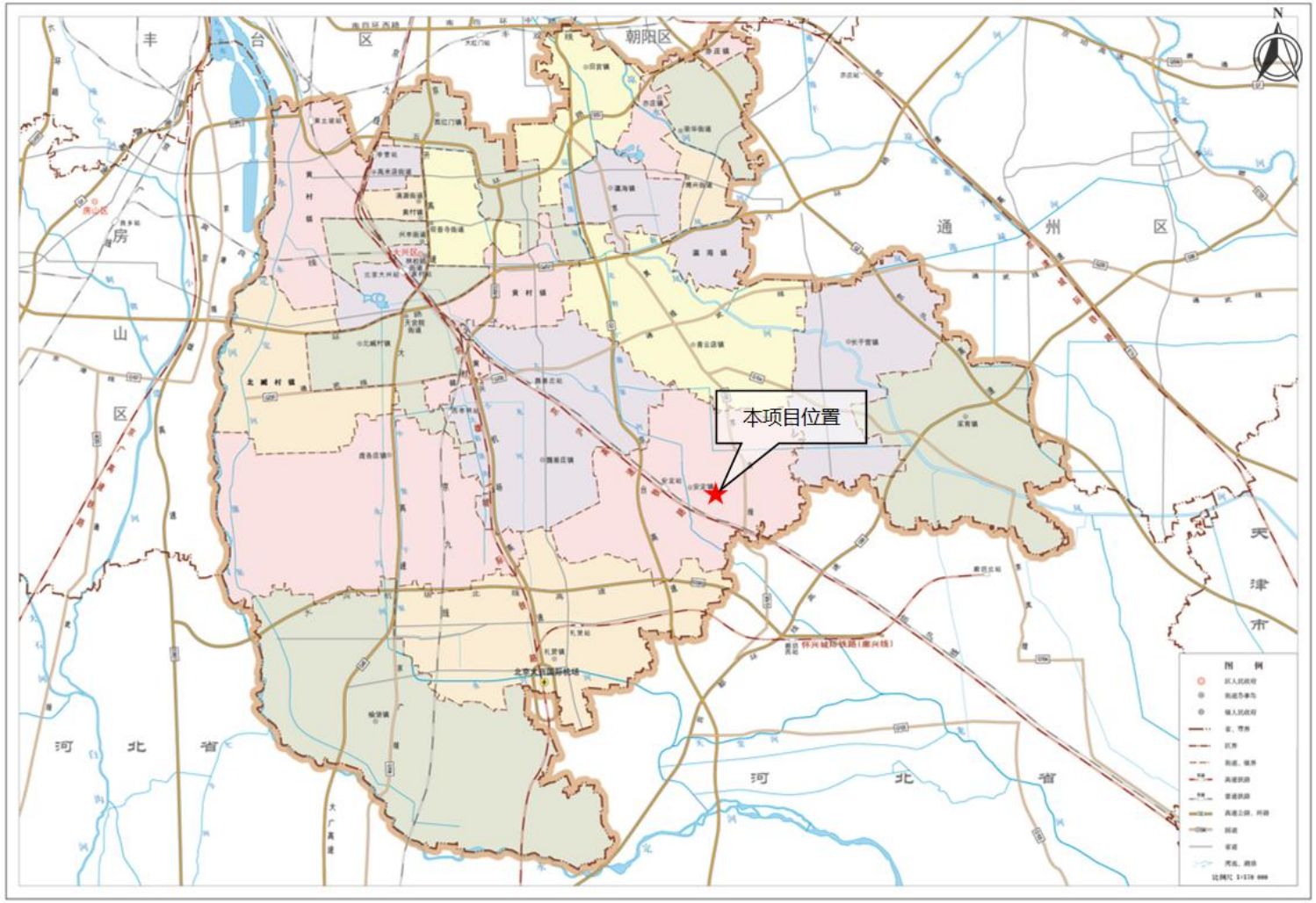


图 4-1-1 本项目地理位置图



图 4-1-2 本项目周边关系图

4.1.2 项目组成情况

本项目主要建设内容及项目组成内容详见表 4-1-1。

表4-1-1 本项目主要建设内容一览表

工程组成		主要建设内容	
主体工程	1#楼	租赁现有标准厂房，建筑面积 12653.38m²。 主要建设内容包括：原料库（4040m²）、生产区（5911m²，主要包括 1 综合拆解线一（空调拆解）、2 综合拆解线二（洗衣机拆解）、3 综合拆解线三（CRT 电视液晶电脑拆解线）、4 综合拆解线四（小家电线）、5 电冰箱拆解线 1、6 电冰箱拆解线 2 和 7#塑料毁形线）、成品库（1476m²）、危废库（437m²）、办公区及餐厅（仅就餐，不烹饪）。	
	2#楼	租赁现有标准厂房，建筑面积 12653.38m²。 主要建设内容包括：ITAD 车间（813m²）、ITAD 库（700m²）、拆解车间（1300m²）、PCB 车间（1316m²）、原料库（1977m²）、危废库（773m²）、成品库（1032m²）、报废区（1148m²）、展厅、办公区等。	
	其他辅助建筑	租赁现状门卫室、变配电室、空压机房各 1 座。	
公用工程	给水	由市政管网供水。	
	排水	本项目废水主要为生活污水，生活污水依托租用场地现有化粪池处理，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂。	
	供电	由市政管网供电。	
	采暖制冷	采用空调采暖制冷。	
环保工程	废气	1#楼	1 综合拆解线一（空调拆解）活性炭吸附箱+滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA001）排放。 3 综合拆解线三（CRT 电视液晶电脑拆解线）产生的废气分别通过载硫活性炭除尘器+滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA001）排放。
			2 综合拆解线二（洗衣机拆解）、4 综合拆解线四（小家电线）、7 塑料破碎线产生的废气分别通过滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA002）排放。
			5 电冰箱拆解线 1、6 电冰箱拆解线 2 产生的废气分别通过活性炭吸附箱+脉冲布袋除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA003）排放。
		2#楼	电路板拆解线各工序产生的废气分别经过活性炭吸附箱、脉冲布袋除尘器、旋风除尘器、袋式除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA004）排放。 硒鼓拆解线产生的废气经过滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA004）排放。 综合拆解线 7、综合拆解线 8 产生的废气经过滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA004）排放。 综合拆解线 9、综合拆解线 10 产生的废气经过滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA004）排放。 综合拆解线 11、锤式破碎机、双轴撕碎机、立式液压机等产生的废气分别经过袋式除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA004）排放。
	废水	本项目废水主要为生活污水，生活污水依托租用场地现有化粪池处理，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂。	
	噪声	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施。	
	固体废物	一般工业固体废物：委托相关单位进行综合利用。	
		危险废物：委托有资质单位定期处置。	

4.1.3 处理规模

搬迁后每年资源化利用废弃电器电子产品（五类）150 万台，废弃电器电子产品（九类）165 万台，电子线路板和元器件及其他电子废物共 5000 吨，收集转运废铅蓄电池 5000 吨。详见表 4-1-2 和表 4-1-3。

表4-1-2 本项目处理规模变化情况一览表

处理类型	现有工程处理规模	迁建后处理规模	变化量
废弃电器电子产品（五类）	84 万台	150 万台	+66 万台
废弃电器电子产品（九类）	159 万台	165 万台	+6 万台

处理类型	现有工程处理规模	迁建后处理规模	变化量
电子线路板和元器件及其他电子废物	1722t/a	5000t/a	+3278t/a
废铅蓄电池	5000t/a	5000t/a	-

表4-1-3 本项目处理规模一览表

处理类型	处理对象	处理数量（万台/a）	单台重量（kg/台）	重量（t/a）
废弃电器电子产品（五类）	废电视机	20	36.5	7300
	废洗衣机	40	42.4	16960
	废空调	30	47.6	14280
	废电脑	20	14.825	2965
	废冰箱	40	56	22400
	小计	150	-	63905
废弃电器电子产品（九类）	废打印机	10	14	1400
	废复印机	5	155	7750
	废手机	120	0.2	240
	废油烟机	5	30	1500
	废燃气热水器	5	12	600
	废电热水器	5	20	1000
	废电话单机	2	0.7	14
	废监视器	10	7.6	760
	废传真机	3	8.7	261
	小计	165	-	13525
电子线路板和元器件及其他电子废物	废电路板	-	-	1700
	其他电子废物	-	-	3300
	小计	-	-	5000
废铅蓄电池	废铅蓄电池	-	-	5000
合计		315	-	87430

4.1.4 拆解产物

本项目拆解产物详见表 4-1-4。

表4-1-4 本项目拆解产物一览表

拆解物		废电路板	废空调	废冰箱	废电视机	废监视器	废电脑	废打印机	废复印机	废传真机	废洗衣机	废油烟机	废燃气热水器	废电热水器	其他电子废物	废手机	废电话单机	废铅蓄电池	合计
重量（t/a）		1700	14280	22400	7300	760	2965	1400	7750	261	16960	1500	600	1000	3300	240	14	5000	87430
产品（t/a）	金属	238	8425	9341	2043	155	1195	260.68	4627	93.696	7632	45	514.99	803.99	788.7	12.2	2	0	36177.256
	塑料	102	1357	4256	1613	188	473	889	2108	131	4800	135	53	140	2049	82	10	0	18386
	铜粉	833	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	833
	电线电缆	0	157	87	77	8	58	41	178	8	119	30	10	10	66	0	0	0	849
	其他玻璃	0	0	560	0	0	0	99	140	4.2	0	75	7	6	0	0	0	0	891.2
	液晶屏	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49.2	0	0	49.2
	彩色屏玻璃	0	0	0	1364	173	280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1817
	液晶面板	0	0	0	672	31	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	763
	压缩机	0	3798	3360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7158
	元器件	440.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38.4	0	0	478.6
	机壳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	495	0	0	0	0	0	0	495
	集烟罩	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210	0	0	0	0	0	0	210
	叶轮	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	0	0	0	0	0	0	105
	风道（蜗壳）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	270	0	0	0	0	0	0	270
	电源	0	0	0	0	0	239.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	239.5
	光驱	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
	软驱	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	硬盘	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80

拆解物		废电路板	废空调	废冰箱	废电视机	废监视器	废电脑	废打印机	废复印机	废传真机	废洗衣机	废油烟机	废燃气热水器	废电热水器	其他电子废物	废手机	废电话单机	废铅蓄电池	合计
危险废物（t/a）	废电路板	0	71	45	250	53.2	248.6	99	225	21	288	60	15	10	198	0.5	2	0	1586.3
	废树脂粉	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85
	废铅蓄电池	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5000	5000
	废阴极射线管玻璃	0	0	0	682	115	162	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	959
	废荧光粉	0	0	0	0.1	0.03	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.18
	废荧光灯管	0	0	0	1.7	0.3	1.8	0.1	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12.9
	废润滑油	0	57	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
	废墨粉	0	0	0	0	0	0	11.2	248	2.1	0	0	0	0	0	0	0	0	261.3
一般工业固废（t/a）	锂电池	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45.6	0	0	45.6
	废保温层材料	0	0	4674.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	4704.3
	废制冷剂	0	29	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
	废混凝土配重块	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3765	0	0	0	0	0	0	0	3765
	平衡盐水	0	0	0	0	0	0	0	0	0	350	0	0	0	0	0	0	0	350
	其他杂料	0	382	0	586.3	34.77	34.05	0	215.9	0	5.7	74.98	0	0	198.26	12.097	0	0	1544.057

4.2 总平面布置及主要设备

4.2.1 厂区总平面布置

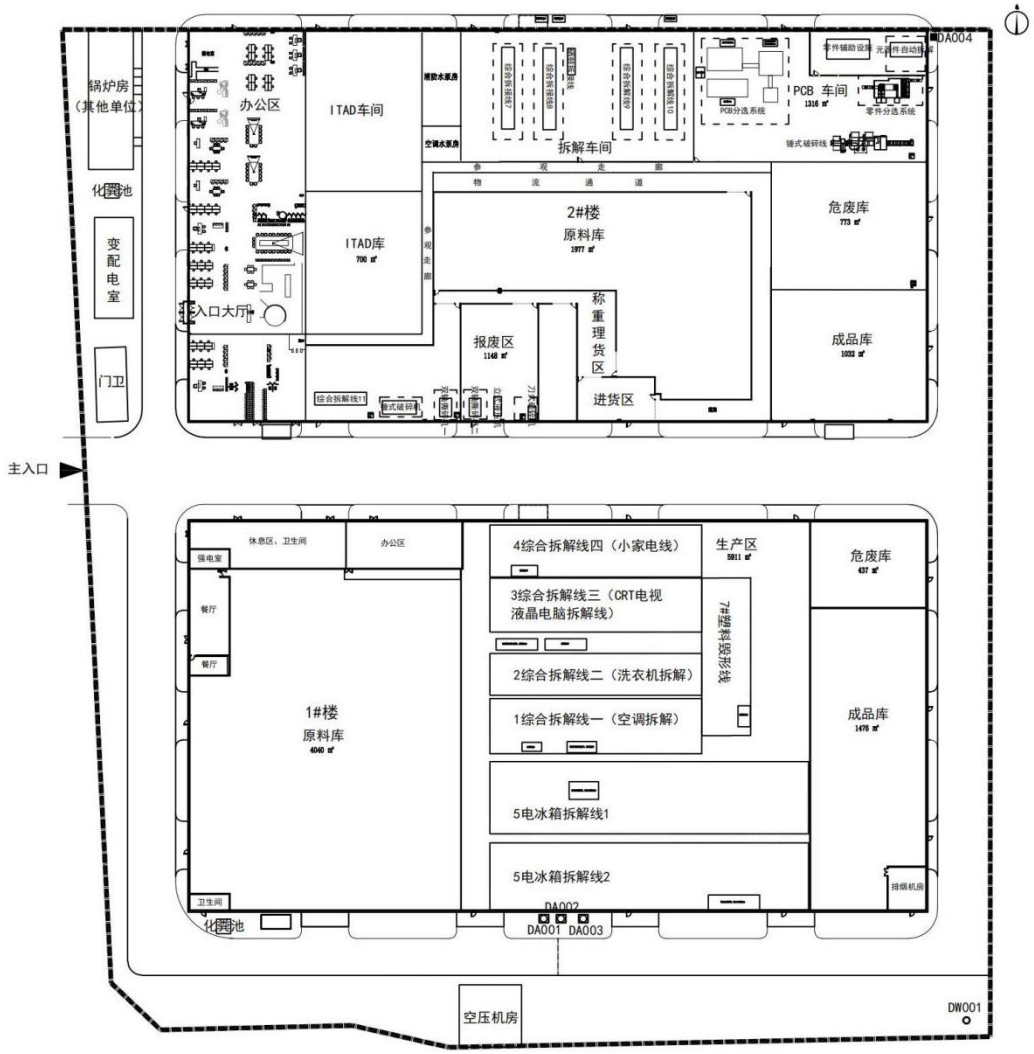


图 4-2-1 本项目平面布置图

4.2.2 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 4-2-1。

表4-2-1 本项目处理设备一览表

生产线名称	生产设备		数量（台/套）	规格型号	用途	安装位置	利旧/新购
1 综合拆解线一（空调拆解）	双工位拆解台 6	拆解工位	12	22.5kW	空调拆解	1#楼生产区	新购
		抽氟工位	4				
		空调外壳拆解工位	4				
		沥油打孔台	1				
		沥油台	2				
		打孔机	1				
	氟利昂回收设备（冷媒回收机）		2	44kW			新购
	液压金属打包机		1	22kW			利旧

生产线名称	生产设备		数量（台/套）	规格型号		用途	安装位置	利旧/新购
	滤筒除尘器 2		1	70kW	-			新购
	除尘风机		1		30000m³/h			
	载硫活性炭除尘器 1		1		-			
	滤筒除尘器 1		1		-			
	除尘风机		1		30000m³/h			
2 综合拆解线二（洗衣机拆解）	双工位拆解台 10	拆解工位	16	48.1kW		洗衣机拆解		新购
		压轴机	2					
		放盐水台	1					
		电机打孔机	1					
		电机存放桌	1					
	液压打包机		1	22kW				利旧
	钢平台封闭房		1	-				新购
	滤筒除尘器 7		1	48kW，40000m³/h				新购
	除尘风机		1					新购
3 综合拆解线三（CRT 电视液晶电脑拆解线）	双工位拆解台 12	拆解工位	12	45kW		废电视（液晶、CRT）拆解、废电脑（液晶、CRT、笔记本）拆解、监视器拆解		新购
		背光模组台双工位	8					新购
		CRT 屏锥切割台双工位	4					利旧
	滤筒除尘器 3		1	55kW，48000m³/h				新购
	除尘风机		1					新购
	载硫活性炭除尘器 2		1					新购
4 综合拆解线四（小家电线）	双工位拆解台 6	拆解工位	12	22kW，拆解台双工位		小家电拆解（打印机、复印机、手机、油烟机、热水器、电话单机、传真机）		利旧
	锤式破碎机		1	75kW				新购
	滤筒除尘器 4		1	48kW，27000m³/h				利旧
	除尘风机		1					利旧
5 电冰箱拆解线 1	拆解台 4	拆解工位	4	480kW	-	电冰箱拆解		新购
		沥油台	1					
		沥油打孔台	1					
		台钻	1					
	氟利昂回收设备	冷媒回收机	1					
	破碎系统	双轴撕碎机	1					
		立式破碎机	1					
	金属分选系统	振动筛	1					
		鼓风机	1					
		滚筒磁选机	1					
	泡沫分选系统	泡沫减容机	1					
	涡流分选系统	涡流分选机	1					
	铜铝分选系统	色选机	1					
		锤式破碎	1					

生产线名称	生产设备		数量（台/套）	规格型号		用途	安装位置	利旧/新购
		机						
	智能分选系统	智能分选机	1					
	废气处理系统	脉冲布袋除尘器 3	1		35000m³/h			
		活性炭吸附箱 2	1					
		防爆风机	1					
6 电冰箱拆解线 2	拆解台 4	拆解工位	4	400kW	-	电冰箱拆解		利旧
		沥油台	1					
		沥油打孔台	1					
		台钻	1					
	氟利昂回收设备	冷媒回收机	1					
	破碎系统	双轴撕碎机	1					
		立式破碎机	1					
	金属分选系统	振动筛	1					
		鼓风机	1					
		滚筒磁选机	1					
	泡沫分选系统	泡沫减容机	1					
	涡流分选系统	涡流分选机	1					
	废气处理系统	脉冲布袋除尘器 4	1		35000m³/h			
		活性炭吸附箱 3	1					
		防爆风机	1					
7 塑料破碎线	破碎机		1	55kW		塑料毁形破碎		利旧
	破碎机		2	150kW				新购
	破碎机		1	75kW				利旧
	滤筒除尘器 10		1	11kW，9000m³/h				新购
	离心风机		1					新购
卸货线	卸货线		2	21kW		-		新购
气体	空压机		2	74kW		-	1#楼南侧空压机房	利旧 1+新购 1
烟囱			3	Φ1.5m（1 个）、Φ1.3m（2 个），高 18m		废气排放	1#楼南侧	新建
PCB 分选系统	皮带输送机		2	155kW	-	电路板拆解	2#楼 PCB 车间	利旧
	破碎机		1		500kg/h			
	脉冲布袋除尘器 1		1		5000m³/h			
	皮带除铁器		1		-			
	电磁振动给料机		1		-			
	锤磨破碎机		3		150kg/h			
	振动筛选机		1		-			
	脉冲布袋除尘器 2		1		5000m³/h			
	旋风除尘器 1		1		5000m³/h			
	斗式提升机		1		-			
	高压电选机		1		-			
	袋式除尘器 1		1		2200m³/h			
	空压机		1		-			

生产线名称	生产设备	数量（台/套）	规格型号	用途	安装位置	利旧/新购
元器件自动拆解	退件机	1	67.68kW			利旧
	活性炭吸附箱 1+滤油棉+风机	1	7.5kW，6000m³/h			
零件分选系统	零件分选系统	1	20kW			新购
锤式破碎线	袋式除尘器 3	1	5.5kW，5000m³/h			新购
	锤式破碎机	1	55kW			
综合拆解线 7	拆解台	1	6 工位拆解台，侧吸风	手机拆解	2#楼拆解车间	利旧
	滤筒除尘器 5（MH-36）+风机（和拆解线 8 共用除尘设施）	1	18.5kW，14000m³/h			
综合拆解线 8	拆解台	1	8 工位拆解台，侧吸风	打印机、复印机拆解		利旧
	活塞空压机 W-0.90/7	1	7.5kW			
	传送皮带	1	1.5kW			
硒鼓拆解线	拆解台	2	侧吸风	硒鼓拆解		利旧
	滤筒除尘器 6+除尘风机 4-72-5A（防爆电机）	1	11kW，9000m³/h			
	旋风分离器	1	-			
综合拆解线 9	拆解台	10	8 个侧吸风拆解台及 2 个负压拆解台	其他非 14 类电子设备拆解（小型办公设备类、智能消费设备类、服务终端类、医疗服务设备类等）		利旧
	滤筒除尘器 8（MH-38）+风机	1	37kW，18000m³/h			
	活塞空压机	1	7.5kW			
综合拆解线 10	拆解台	1	16 个工位拆解台，侧吸风	其他非 14 类电子设备拆解（小型办公设备类、智能消费设备类、服务终端类、医疗服务设备类等）		新购
	与综合拆解线 9 共用除尘设施和空压机	1	-			
双轴撕碎机		1	DOS450，22kW	硬盘及其他小件物料粉碎	2#楼报废区	利旧
双轴撕碎机		1	TS505，18.5kW	硬盘及其他小件物料粉碎		利旧
立式液压机		1	7.5kW	小件物料毁形		新购
袋式除尘器 4		1	PL-4500，4kW，4500m³/h	用于报废区撕碎机与液压机的吸风过滤		利旧
综合拆解线 11	拆解台	1	8 工位，侧吸风	报废小家电的拆解		新购
锤式破碎机		1	30kW	报废小件物料毁形		新购

生产线名称	生产设备	数量（台/套）	规格型号	用途	安装位置	利旧/新购
袋式除尘器 2		1	PL-4500，4kW，4500m³/h	锤式破碎机和综合拆解线 11 的吸风过滤		新购
刀试破碎机		1	7.5kW	用于小件物料的粉碎		利旧
袋式除尘器 5		1	PL-4500，4kW，4500m³/h	用于刀式破碎机的吸风过滤		利旧
烟囱		1	Φ1.3m，18m	废气排放	2#楼东北侧	新建

4.3 公用工程及辅助设施

4.3.1 给水工程

本项目用水主要为生活用水，采用市政自来水。

根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）“表 3.2.2 公共建筑生活用水定额及小时变化系数”，员工日常生活用水按照每人每班 50L 计，本项目员工 250 人，则生活用水量为 12.5m³/d，年工作 300 天，即 3750m³/a。

4.3.2 排水工程

根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）4.10.5 规定，“生活排水最大小时排水流量应按住宅生活给水最大小时流量与公共建筑生活给水最大小时流量之和的 85%~95%确定”，本项目生活污水排放量按用水量的 90%计，则排放量为 11.25m³/d，3375m³/a；生活污水依托租用场地现有化粪池处理，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂。

本项目水平衡表见表 4-3-1。

表4-3-1 本项目用排水平衡表

类别	用水量（m³/d）	用水量（m³/a）	排水率	排水量（m³/d）	排水量（m³/a）
生活用水	12.5	3750	90%	11.25	3375

本项目水平衡图见图 4-3-1。

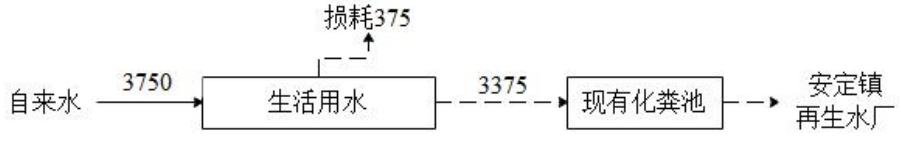


图 4-3-1 本项目水平衡图（单位：m³/a）

4.3.3 供配电工程

本项目用电由市政电网接入，主要为生产设备及办公生活用电，本项目年用电量为 492 万 kWh/a。

4.3.4 供热工程

本项目采用空调采暖制冷。

4.4 物料平衡分析

4.4.1 电路板拆解

电路板拆解物料平衡表见表 4-4-1。

表4-4-1 电路板拆解物料平衡表

投入			产出				
序号	物料名称	投入量 t/a	序号	拆解产物名称	物料比重	产出量 t/a	去向
1	废电路板	1700	1	金属	14.0%	238	外售
			2	塑料	6.0%	102	
			3	铜粉	49.0%	833	
			4	元器件	25.9%	440.2	
			5	废树脂粉	5.0%	85	危废，委托有资质单位处置
			6	集尘灰及外排 G1 废气	0.1%	1.8	
合计		1700	合计		100%	1700	

4.4.2 空调拆解

空调拆解物料平衡表见表 4-4-2。

表4-4-2 空调拆解物料平衡表

投入			产出				
序号	物料名称	投入量 t/a	序号	拆解产物名称	物料比重	产出量 t/a	去向
1	废空调	14280	1	金属	58.999%	8425	外售
			2	塑料	9.503%	1357	
			3	电线电缆	1.099%	157	
			4	压缩机	26.597%	3798	
			5	废电路板	0.497%	71	危废，委托有资质单位处置
			6	废润滑油	0.399%	57	
			7	废制冷剂	0.203%	29	外售
			8	其他杂料	2.675%	382	
			9	集尘灰及外排 G2 废气	0.028%	4	
合计		14280	合计		100%	14280	

4.4.3 冰箱拆解

冰箱拆解物料平衡表见表 4-4-3。

表4-4-3 冰箱拆解物料平衡表

投入			产出				
序号	物料名称	投入量 t/a	序号	拆解产物名称	物料比重	产出量 t/a	去向
1	废冰箱	22400	1	金属	41.70%	9341	外售
			2	塑料	19.00%	4256	
			3	电线电缆	0.39%	87	
			4	玻璃	2.50%	560	
			5	压缩机	15.00%	3360	
			6	废电路板	0.20%	45	危废，委托有资

投入			产出				
序号	物料名称	投入量 t/a	序号	拆解产物名称	物料比重	产出量 t/a	去向
			7	废润滑油	0.19%	43	质单位处置
			8	废保温层材料	20.87%	4674.3	外售
			9	废制冷剂	0.02%	4	
			10	集尘灰及外排G3废气	0.13%	29.7	
合计		22400	合计		100%	22400	

4.4.4 电视机、监视器、电脑拆解拆解

电视机、监视器、电脑拆解拆解物料平衡表见表 4-4-4。

表4-4-4 电视机、监视器、电脑拆解拆解物料平衡表

投入			产出				
序号	物料名称	投入量 t/a	序号	拆解产物名称	物料比重	产出量 t/a	去向
1	废电视机	7300	1	金属	30.776%	3393	外售
2	废监视器	760	2	塑料	20.626%	2274	
3	废电脑	2965	3	电线电缆	1.297%	143	
			4	彩色屏玻璃	16.481%	1817	
			5	液晶面板	6.921%	763	
			6	电源	2.172%	239.5	
			7	光驱	1.088%	120	
			8	软驱	0.082%	9	
			9	硬盘	0.726%	80	
			10	废电路板	5.005%	551.8	危废，委托有资质单位处置
			11	废阴极射线管玻璃	8.698%	959	
			12	废荧光粉	0.002%	0.18	
			13	废荧光灯管	0.034%	3.8	
			14	其他杂料	5.942%	655.12	外售
			15	集尘灰及外排G4废气	0.151%	16.6	
合计		11025	合计		100%	11025	

4.4.5 打印机、复印机、传真机拆解

打印机、复印机、传真机拆解物料平衡表见表 4-4-5。

表4-4-5 打印机、复印机、传真机拆解物料平衡表

投入			产出				
序号	物料名称	投入量 t/a	序号	拆解产物名称	物料比重	产出量 t/a	去向
1	打印机	1400	1	金属	52.931%	4981.376	外售
2	复印机	7750	2	塑料	33.238%	3128	
3	传真机	261	3	电线电缆	2.412%	227	
			4	玻璃	2.584%	243.2	
			5	废电路板	3.666%	345	危废，委托有资质单位处置
			6	废荧光灯管	0.097%	9.1	
			7	废墨粉	2.777%	261.3	
			8	其他杂料	2.294%	215.9	外售
			9	集尘灰及外排G5废气	0.001%	0.124	
合计		9411	合计		100%	9411	

4.4.6 洗衣机拆解

洗衣机拆解物料平衡表见表 4-4-6。

表4-4-6 洗衣机拆解物料平衡表

投入			产出				
序号	物料名称	投入量 t/a	序号	拆解产物名称	物料比重	产出量 t/a	去向
1	废洗衣机	16960	1	金属	45.000%	7632	外售
			2	塑料	28.302%	4800	
			3	电线电缆	0.702%	119	
			4	废电路板	1.698%	288	危废，委托有资质单位处置
			5	废混凝土配重块	22.199%	3765	外售
			6	其他杂料	0.034%	5.7	
			7	平衡盐水	2.064%	350	外协
			8	集尘灰及外排G6废气	0.002%	0.3	
合计		16960	合计		100%	16960	

4.4.7 废油烟机、燃气热水器、电热水器拆解

废油烟机、燃气热水器、电热水器拆解物料平衡表见表 4-4-7。

表4-4-7 废油烟机、燃气热水器、电热水器拆解物料平衡表

投入			产出				
序号	物料名称	投入量 t/a	序号	拆解产物名称	物料比重	产出量 t/a	去向
1	废油烟机	1500	1	金属	43.999%	1363.98	外售
2	废燃气热水器	600	2	塑料	10.581%	328	
3	废电热水器	1000	3	电线电缆	1.613%	50	
			4	玻璃	2.839%	88	
			5	机壳	15.968%	495	
			6	集烟罩	6.774%	210	
			7	叶轮	3.387%	105	
			8	风道（蜗壳）	8.710%	270	
			9	废电路板	2.742%	85	危废，委托有资质单位处置
			10	废保温层材料	0.968%	30	外售
			11	其他杂料	2.419%	74.98	
			12	集尘灰及外排G7废气	0.001%	0.04	
合计		3100	合计		100%	3100	

4.4.8 废移动通信手持机、废电话单机拆解

废移动通信手持机、废电话单机拆解物料平衡表见表 4-4-8。

表4-4-8 废移动通信手持机、废电话单机拆解物料平衡表

投入			产出				
序号	物料名称	投入量 t/a	序号	拆解产物名称	物料比重	产出量 t/a	去向
1	废手机	240	1	金属	5.591%	14.2	外售
2	废电话单机	14	2	塑料	36.220%	92	
			3	元器件	19.370%	49.2	
			4	液晶屏	15.118%	38.4	

			5	废电路板	0.984%	2.5	危废，委托有资质单位处置
			6	锂电池	17.953%	45.6	外售
			7	其他杂料	4.763%	12.097	
			8	集尘灰及外排G8废气	0.001%	0.003	
合计		254	合计		100%	254	

4.4.9 其他电子废物拆解

其他电子废物拆解物料平衡表见表4-4-9。

表4-4-9 其他电子废物拆解物料平衡表

投入			产出				
序号	物料名称	投入量t/a	序号	拆解产物名称	物料比重	产出量t/a	去向
1	其他电子废物	3300	1	金属	23.900%	788.7	外售
			2	塑料	62.091%	2049	
			3	电线电缆	2.000%	66	
			4	废电路板	6.000%	198	危废，委托有资质单位处置
			5	其他杂料	6.008%	198.26	外售
			6	集尘灰及外排G9废气	0.001%	0.04	
合计		3300	合计		100%	3300	

4.4.10 元素平衡

根据建设单位提供的废电路板、铜粉和废铅酸蓄电池的成分检测报告，各项金属含量如下：

表4-4-10 废电路板中的各元素成分检测表

检测项目	电路板			本次评价取值[2]
	1#金属板	2#电路板[1]	3#电路板[1]	
金（%）	0.0179	/	/	0.0179
银（%）	0.0081	/	/	0.0081
钯（%）	0.0135	/	/	0.0135
铜（%）	96.3797	30.0512	29.9324	52.1211
镍（%）	0.6357	1.4727	1.5146	1.2077
锡（%）	0.0361	2.9005	3.0143	1.9836
铅（%）	/	0.4031	ND	0.4031
汞（%）	/	/	ND	/
镉（%）	/	/	ND	/

注：[1]引自广州伟翔环保科技有限公司废印刷线路板处理处置项目的检测数据。

表4-4-11 铜粉中的各元素成分检测表

检测项目	铜粉[1]	本次评价取值[2]
铜（%）	95.04	95.04
铅（%）	<0.005	/
砷（%）	<0.005	/
镉（%）	<0.005	/
汞（%）	<0.005	/
锌（%）	<0.005	/
锑（%）	<0.005	/
铋（%）	<0.005	/
氧化镁（%）	0.091 0.083	/

	0.079	

注：[1]引自伟翔环保科技发展（上海）有限公司铜粉的检测数据，其中报告中注明“MgO 数据仅供参考”。

[2]结合本项目建设单位线路板检测结果，线路板未检出的元素，本次不做评价。

表4-4-12 铅酸蓄电池中的各元素成分检测表

检测项目	铅酸蓄电池	本次评价取值
铅及其化合物（%）	87	87
废电解液（%）	7	7
塑料制品及其他（%）	6	6
铊（%）	0	/

本项目元素平衡表见表 4-4-12。

表4-4-12 本项目元素平衡表

投入			产出			
序号	名称	投入量 t/a	序号	名称	比重	产出量 t/a
1	铜[1]	886.0587	1	铜粉	89.35%	791.6832
			2	树脂粉	0.51%	4.5455
			3	金属（铜）	2.69%	23.8
			4	元器件	7.45%	66.03
合计		886.0587	合计		100%	886.0587
2	铅[2]	4577.4050	5	废树脂粉	0.149%	6.8316
			6	废铅蓄电池	95.032%	4350
			7	废阴极射线管玻璃	4.819%	220.57
			8	废气	0.001%	0.0489
合计		4577.4050	合计		100%	4577.4050
3	锡	33.7212	9	铜粉	98.81%	33.32
			10	废树脂粉	1.10%	0.3696
			11	废气	0.09%	0.0316
合计		33.7212	合计		100%	33.7212
4	汞[3]	0.00275	12	废荧光粉	1.09%	0.00003
			13	废荧光灯管	80.73%	0.00222
			14	废气	18.18%	0.0005
合计		0.00275	合计		100%	0.00275

注：[1]本次铜平衡仅考虑电路板拆解环节，其他生产线均不涉及铜板的破碎制粉，因此不再分析其铜平衡。

[2]含铅锥玻璃中的铅含量参考《含铅玻璃可资源化研究》（韩业斌，中国电子工程设计院），取 23%。

[3]荧光灯管中汞含量参考《关于发布汞真空泵等 8 种类添汞产品和牙科汞合金管控要求的公告》，取 5mg/支；废荧光粉中的汞含量参考《废弃含汞灯具中荧光粉分析及汞处理》（高敏等，安全与环境工程，2016，23（05）），取 1%。

4.5 工艺流程及产污环节

4.5.1 电路板拆解

（1）工艺流程

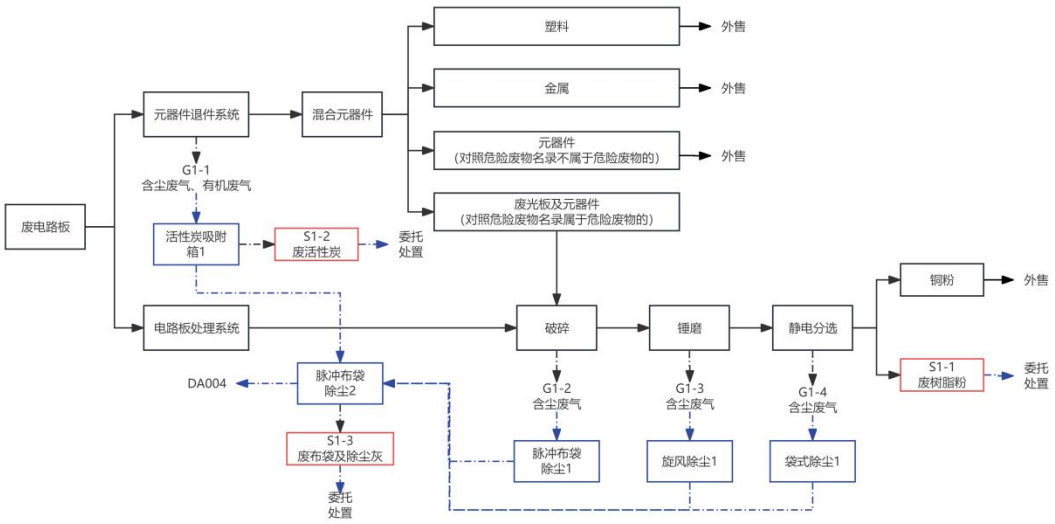


图 4-5-1 电路板拆解工艺流程及产污环节图

工艺说明：带元器件的废电路板先进入元器件自动拆解线，得到混合元器件以及不含元器件的电路板，该过程会产生 G1-1 含尘废气、有机废气。拆解出的混合元器件进入智能分选系统，分选出金属、塑料和废光板及元器件，金属、塑料和不属于危险废物的元器件作为产品外售合规单位回收利用，属于危险废物的元器件和不含元器件的电路板经破碎、锤磨、静电分选后实现金属和非金属分离，分离出铜粉和 S1-1 废树脂粉，铜粉作为产品外售合规单位回收利用，S1-1 废树脂粉作为危险废物委托有资质的单位进行处置，该过程会产生 G1-2、G1-3、G1-4 含尘废气。同时废气处理设施会产生 S1-2 废活性炭和 S1-3 废布袋及除尘灰，拆解设备及废气治理设施风机还会产生 N1 设备噪声，其中 S1-2 废活性炭和 S1-3 废布袋及除尘灰作为危险废物委托有资质的单位进行处置。

（2）产污环节分析

电路板拆解过程产污环节见表 4-5-1。

表4-5-1 电路板拆解线过程产污环节一览表

类别	产生工序	名称	主要污染物	处理工艺	去向
废气	元器件自动拆解	G1-1 含尘废气、有机废气	颗粒物、锡及其化合物、铅及其化合物、非甲烷总烃	活性炭吸附箱 1+脉冲布袋除尘 2	DA004
	破碎	G1-2 含尘废气	颗粒物、锡及其化合物、铅及其化合物	脉冲布袋除尘 1+脉冲布袋除尘 2	
	锤磨	G1-3 含尘废气	颗粒物、锡及其化合物、铅及其化合物	旋风除尘 1+脉冲布袋除尘 2	
	静电分选	G1-4 含尘废气	颗粒物、锡及其化合物、铅及其化合物	袋式除尘 1+脉冲布袋除尘 2	
固废	静电分选	S1-1 废树脂粉		/	危废，委托有

类别	产生工序	名称	主要污染物	处理工艺	去向
	废气治理	S1-2 废活性炭		/	资质单位处置
		S1-3 废布袋及除尘灰		/	
噪声	元器件自动拆解、破碎、锤磨、静电分选、废气治理等	N1 噪声	连续等效 A 声级	选用低噪声设备、基础减振、合理布局	/

4.5.2 空调拆解

（1）工艺流程

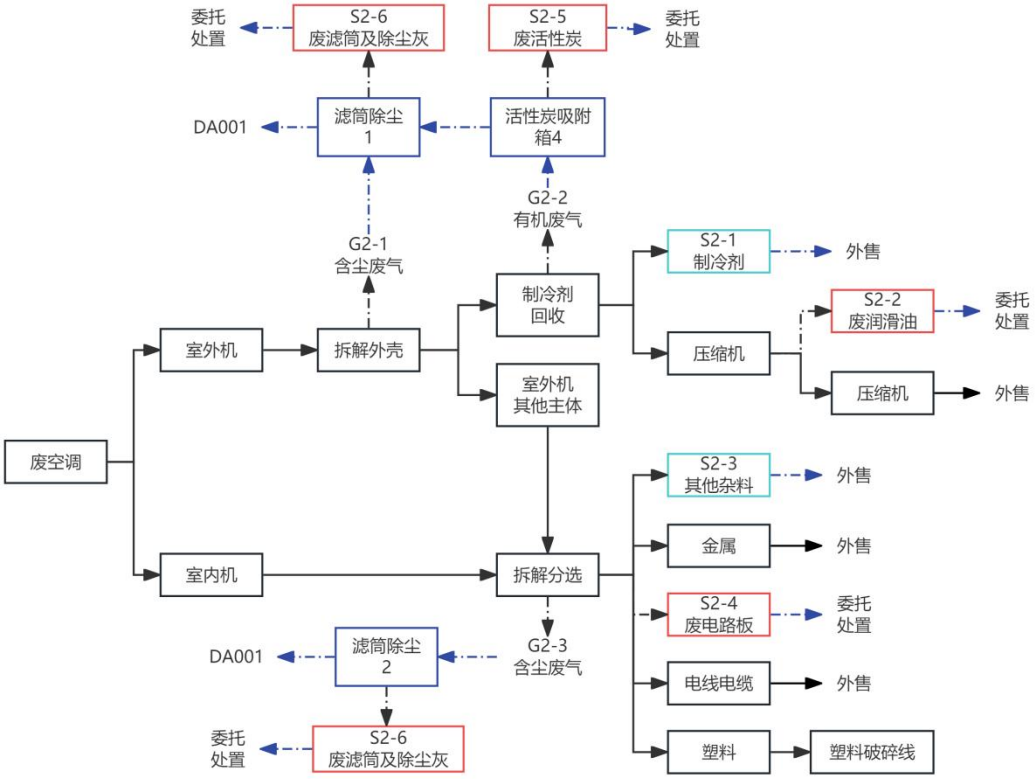


图 4-5-2 空调拆解工艺流程及产污环节图

工艺说明：废空调分为室内机和室外机，室外机拆除外壳，然后通过制冷剂（氟利昂）回收机抽吸室外机压缩机内的制冷剂至钢瓶暂存，通过废润滑油回收设备将压缩机内的润滑油收集至专用密闭桶内，室内机和剩余室外机由人工作进一步的拆解。收集后的 S2-1 制冷剂作为一般固体废物外售合规单位回收利用，S2-2 废润滑油作为危险废物委托有资质的单位进行处置，同时拆解过程还会产生 G2-1 含尘废气及 G2-2 有机废气。人工进一步拆解得到金属、塑料、电线电缆、S2-3 其他杂料和 S2-4 废电路板。其中金属、电线电缆作为产品外售合规单位回收利用；塑料根据需要进入塑料破碎线进行毁形，毁形后作为产品

外售合规单位回收利用，不需毁形的塑料直接作为产品外售合规单位回收利用；S2-3 其他杂料作为一般固体废物外售合规单位回收利用，S2-4 废电路板作为危险废物委托有资质的单位进行处置。人工拆解过程还会产生 G2-3 含尘废气。同时废气处理设施会产生 S2-5 废活性炭和 S2-6 废滤筒及除尘灰，废气治理设施风机还会产生 N2 设备噪声，其中 S2-5 废活性炭和 S2-6 废滤筒及除尘灰作为危险废物委托有资质的单位进行处置。

（2）产污环节分析

空调拆解过程产污环节见表 4-5-2。

表4-5-2 空调拆解线过程产污环节一览表

类别	产生工序	名称	主要污染物	处理工艺	去向
废气	拆解	G2-1 含尘废气	颗粒物	滤筒除尘 1	DA001
	制冷剂回收	G2-2 有机废气	非甲烷总烃	活性炭吸附箱 3	
	拆解	G2-3 含尘废气	颗粒物	滤筒除尘 2	
固废	拆解	S2-1 制冷剂		/	外售
		S2-3 其他杂料		/	
		S2-2 废润滑油		/	危废，委托有资质单位处置
		S2-4 废电路板		/	
		S2-5 废活性炭		/	
		S2-6 废滤筒及除尘灰		/	
噪声	废气治理	N2 噪声	连续等效 A 声级	选用低噪声设备、基础减振、合理布局	/

4.5.3 冰箱拆解

（1）工艺流程

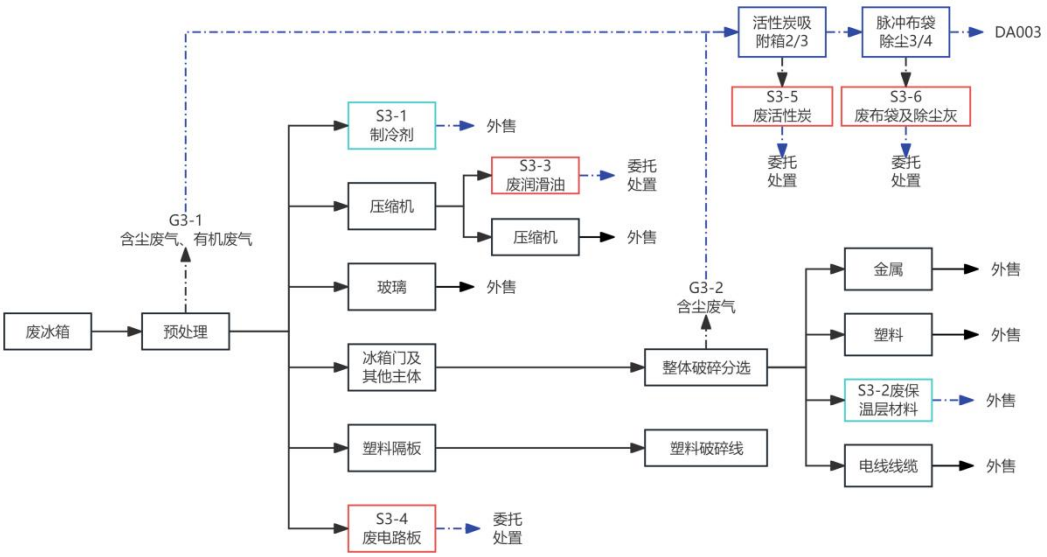


图 4-5-3 冰箱拆解工艺流程及产污环节图

工艺说明：废冰箱采用整体破碎线破碎机体，高效的拆分冰箱组成中的各组分，使其资源化再利用。其中制冷剂（氟利昂）通过全密闭制冷剂回收机直接抽吸至钢瓶储存，润滑油通过废润滑油回收设备收集至专用密闭桶内，收集后的 S3-1 制冷剂作为一般固体废物外售合规单位回收利用，S3-3 废润滑油作为危险废物委托有资质的单位进行处置，同时拆解过程还会产生 G3-1 含尘废气、有机废气。拆解出的玻璃、压缩机作为产品外售合规单位回收利用；塑料隔板进入塑料破碎线进行毁形，毁形后作为产品外售合规单位回收利用；S3-4 废电路板作为危险废物委托有资质的单位进行处置。冰箱箱体进入破碎分选设备进行全面解体，拆解得到的金属、电线电缆、塑料作为产品外售合规单位回收利用；S3-2 废保温层材料作为一般固体废物外售合规单位回收利用。整体破碎分选过程还会产生 3-2 含尘废气。同时废气处理设施会产生 S3-5 废活性炭和 S3-6 废布袋及除尘灰，拆解设备及废气治理设施风机还会产生 N3 设备噪声，其中 S3-5 废活性炭和 S3-6 废布袋及除尘灰作为危险废物委托有资质的单位进行处置。

（2）产污环节分析

冰箱拆解过程产污环节见表 4-5-3。

表4-5-3 冰箱拆解线过程产污环节一览表

类别	产生工序	名称	主要污染物	处理工艺	去向
废气	拆解、破碎	G3-1 含尘废气、有机废气	颗粒物、非甲烷总烃	活性炭吸附箱 2/3+脉冲布袋除尘 3/4	DA003
		3-2 含尘废气	颗粒物		
固废	拆解、破碎	S3-1 制冷剂		/	外售
		S3-2 废保温层材料		/	
		S3-3 废润滑油		/	危废，委托有资质单位处置
		S3-4 废电路板		/	
		S3-5 废活性炭		/	
		S3-6 废布袋及除尘灰		/	
噪声	拆解、破碎、废气治理	N3 噪声	连续等效 A 声级	选用低噪声设备、基础减振、合理布局	/

4.5.4 电视机、监视器、电脑拆解

（1）工艺流程

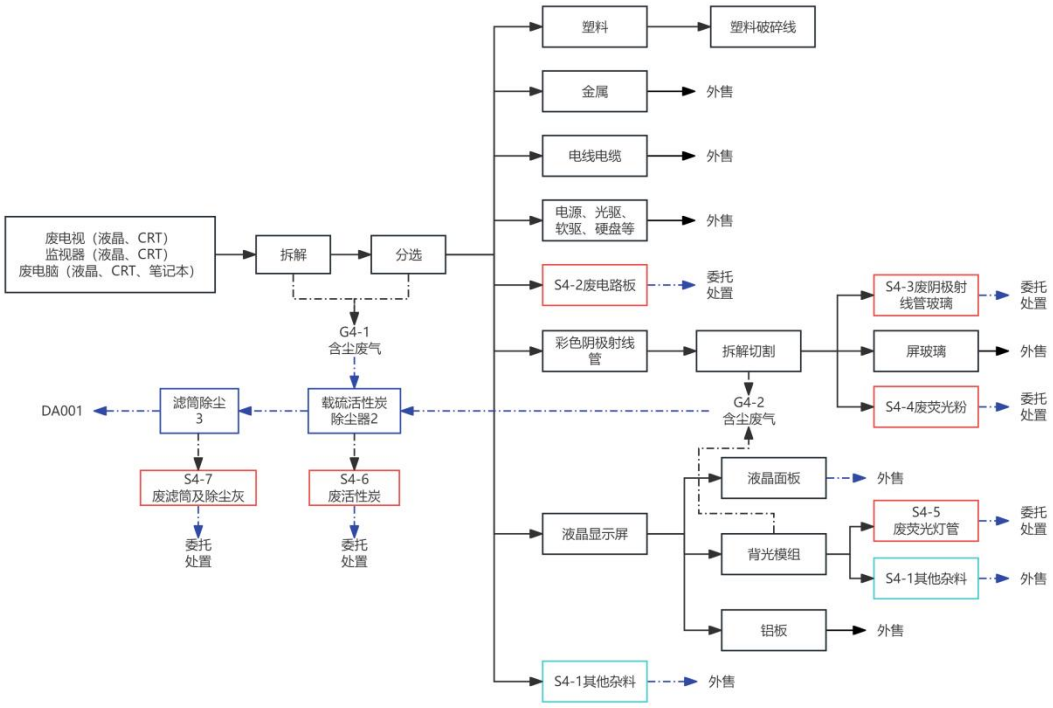


图 4-5-4 电视机、监视器、电脑拆解工艺流程及产污环节图

工艺说明：废电视（液晶、CRT）、废电脑（液晶、CRT、笔记本）、监视器（液晶、CRT）经过拆解分选出彩色阴极射线管、液晶显示屏及其他塑料、金属、废电路板等物料以及电源、光驱、软驱、硬盘等功能性配件。金属、电线电缆、电源、光驱、软驱、硬盘等功能性配件作为产品外售合规单位回收利用；塑料根据需要进入塑料破碎线进行毁形，毁形后作为产品外售合规单位回收利用，不需毁形的塑料直接作为产品外售合规单位回收利用；S4-2 废电路板作为危险废物委托有资质的单位进行处置；S4-1 其他杂料作为一般固体废物外售合规单位回收利用。拆解过程还会产生 G4-1 含尘废气。

彩色阴极射线管进一步拆解处置流程：将其套上电热丝进行热爆式切割，即通过加热电热丝使玻璃热胀冷缩进而达到剥离的目的，热爆切割过程含铅玻璃断裂可能产生含铅粉尘，即 G4-2 含尘废气。随后取下含铅锥形玻璃（锥玻璃，S4-3 废阴极射线管玻璃）和不含铅的玻璃显示屏（屏玻璃，不进行清洗），采用手动工具取出屏玻璃内的荫罩，使用强力吸收器吸取荧光粉。此过程产生 S4-3 废阴极射线管玻璃、屏玻璃和 S4-4 废荧光粉，其中屏玻璃作为产品外售合规单位回收利用，S4-3 废阴极射线管玻璃和 S4-4 废荧光粉作为危险废物委托有资质的单位进行处置。此过程还产生 G4-2 含尘废气。

液晶显示屏进一步拆解处置流程：将拆解后的液晶显示放置于拆解线进一

步拆解，拆解得到液晶面板、S4-1 其他杂料、S4-5 废荧光灯管和铝板。其中液晶面板和铝板（金属产品）作为产品外售合规单位回收利用，S4-1 其他杂料作为一般固体废物外售合规单位回收利用；S4-5 废荧光灯管作为危险废物委托有资质的单位进行处置。此过程还产生 G4-2 含尘废气（其中拆解出的含汞灯管可能破碎产生含汞粉尘）。

同时废气处理设施会产生 S4-6 废活性炭和 S4-7 废滤筒及除尘灰，拆解设备及废气治理设施风机还会产生 N4 设备噪声，其中 S4-6 废活性炭和 S4-7 废滤筒及除尘灰作为危险废物委托有资质的单位进行处置。

（2）产污环节分析

电视机、监视器、电脑拆解过程产污环节见表 4-5-4。

表4-5-4 电视机、监视器、电脑拆解过程产污环节一览表

类别	产生工序	名称	主要污染物	处理工艺	去向
废气	拆解	G4-1 含尘废气	颗粒物	载硫活性炭除尘器 2+滤筒除尘 3	DA001
		G4-2 含尘废气	颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物		
固废	拆解	S4-1 其他杂料		/	外售
		S4-2 废电路板		/	危废，委托有资质单位处置
		S4-3 废阴极射线管玻璃		/	
		S4-4 废荧光粉		/	
		S4-5 废荧光灯管		/	
		S4-6 废活性炭		/	
		S4-7 废滤筒及除尘灰		/	
噪声	拆解、废气治理	N4 噪声	连续等效 A 声级	选用低噪声设备、基础减振、合理布局	/

4.5.5 打印机、复印机、传真机拆解

（1）工艺流程

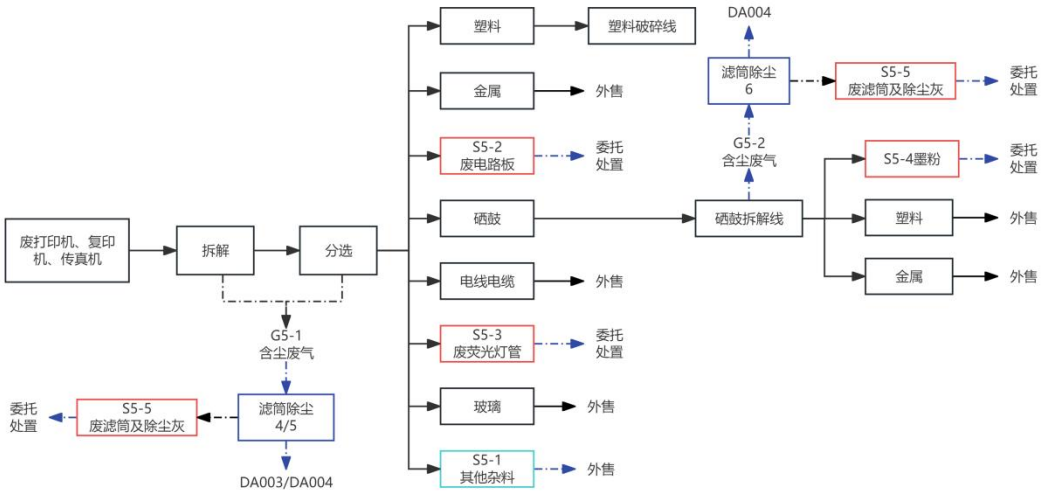


图 4-5-5 打印机、复印机、传真机拆解工艺流程及产污环节图

工艺说明：首先检查打印机/复印机/传真机是否含有硒鼓或墨盒，如有先取出硒鼓/墨盒，并在拆解工位配备吸尘器，防止墨粉外逸。硒鼓进入硒鼓拆解线，将 S5-4 墨粉收集到收集桶中，作为危险废物委托有资质的单位进行处置，拆解出的塑料和金属作为产品外售合规单位回收利用。再将不含硒鼓墨盒的打印机/复印机/传真机进行拆解分选。拆解出的塑料根据需要进入塑料破碎线进行毁形，毁形后作为产品外售合规单位回收利用，不需毁形的塑料直接作为产品外售合规单位回收利用；金属、电线电缆、玻璃作为产品外售合规单位回收利用；S5-1 其他杂料作为一般固体废物外售合规单位回收利用；S5-2 废电路板、S5-3 废荧光灯管作为危险废物委托有资质的单位进行处置。此过程还产生 G5-1 和 G5-2 含尘废气（其中拆解出的含汞灯管可能破碎产生含汞粉尘）。同时废气处理设施会产生 S5-5 废滤筒及除尘灰，拆解设备、废气治理设施风机还会产生 N5 设备噪声，其中 S5-5 废滤筒及除尘灰作为危险废物委托有资质的单位进行处置。

（2）产污环节分析

打印机、复印机、传真机拆解过程产污环节见表 4-5-5。

表4-5-5 打印机、复印机、传真机拆解线过程产污环节一览表

类别	产生工序	名称	主要污染物	处理工艺	去向
废气	拆解	G5-1 含尘废气	颗粒物	滤筒除尘 4/5	DA003/DA004
		G5-2 含尘废气	颗粒物、汞及其化合物	滤筒除尘 6	DA004
固废	拆解	S5-1 其他杂料		/	外售
		S5-2 废电路板		/	危废，委托有资质单位处置
		S5-3 废荧光灯管		/	

类别	产生工序	名称	主要污染物	处理工艺	去向
		S5-4 墨粉		/	
		S5-5 废滤筒及除尘灰		/	
噪声	拆解、废气治理	N5 噪声	连续等效 A 声级	选用低噪声设备、基础减振、合理布局	/

4.5.6 洗衣机拆解

（1）工艺流程

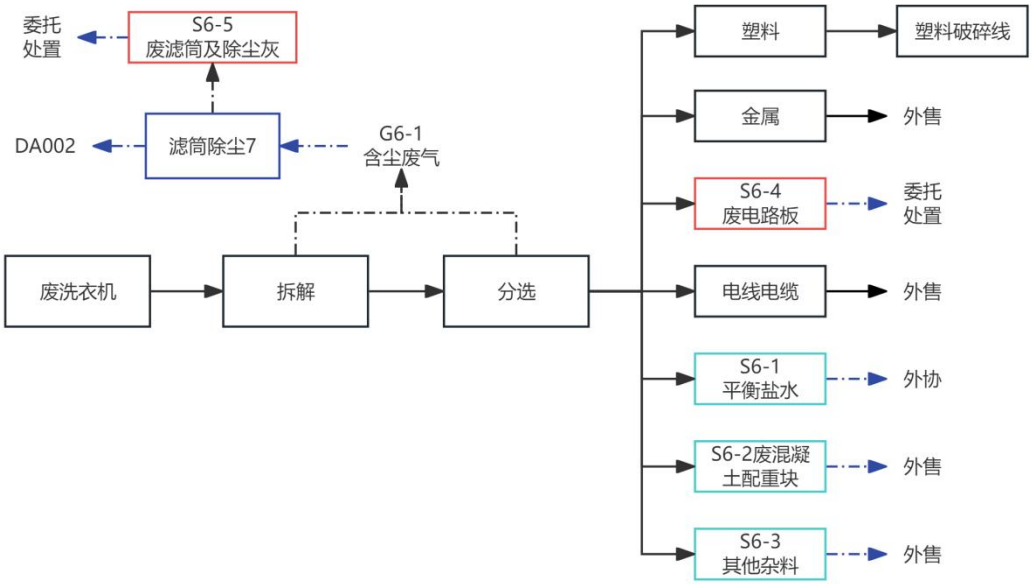


图 4-5-6 洗衣机拆解工艺流程及产污环节图

工艺说明：废洗衣机首先拆除外壳，然后拆电机、基座、传动轮，之后全面解体，拆解出塑料根据需要进入塑料破碎线进行毁形，毁形后作为产品外售合规单位回收利用，不需毁形的塑料直接作为产品外售合规单位回收利用；金属和电线电缆作为产品外售合规单位回收利用；S6-1 平衡盐水作为一般固体废物委托有处理能力的单位进行处理；S6-2 废混凝土配重块、S6-3 其他杂料作为一般固体废物外售合规单位回收利用；S6-4 废电路板作为危险废物委托有资质的单位进行处置。此过程还产生 G6-1 含尘废气。同时废气处理设施会产生 S6-5 废滤筒及除尘灰，拆解设备和废气治理设施风机还会产生 N6 设备噪声，其中 S6-5 废滤筒及除尘灰作为危险废物委托有资质的单位进行处置。

（2）产污环节分析

洗衣机拆解过程产污环节见表 4-5-6。

表4-5-6 洗衣机拆解线过程产污环节一览表

类别	产生工序	名称	主要污染物	处理工艺	去向
废气	拆解	G6-1 含尘废气	颗粒物	滤筒除尘 7	DA002
废水	拆解	S6-1 平衡盐水		/	外协
固废		S6-2 废混凝土配重块		/	外售
		S6-3 其他杂料		/	
		S6-4 废电路板		/	危废，委托有资质单位处置
		S6-5 废滤筒及除尘灰		/	
噪声	拆解、废气治理	N6 噪声	连续等效 A 声级	选用低噪声设备、基础减振、合理布局	/

4.5.7 废油烟机、燃气热水器、电热水器等同类型小家电拆解

（1）工艺流程

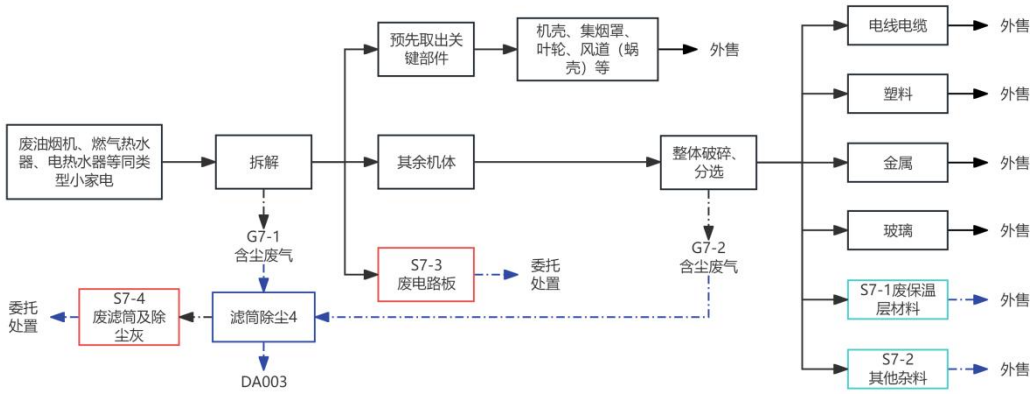


图 4-5-7 废油烟机、燃气热水器、电热水器等同类型小家电拆解工艺流程及产污环节图

工艺说明：首先将机体上的电路板、叶轮（金属）等关键部件拆除。拆除后的箱体由破碎分选设备进一步进行全面解体。分选出的金属、塑料、电线电缆、玻璃、机壳、集烟罩、叶轮、风道（蜗壳）等零部件作为产品外售合规单位回收利用，S7-1 废保温层材料和 S7-2 其他杂料作为一般固体废物外售合规单位回收利用；S7-3 废电路板作为危险废物委托有资质的单位进行处置。此过程还产生 G7-1、G7-2 含尘废气。同时废气处理设施会产生 S7-4 废滤筒及除尘灰，拆解设备和废气治理设施风机还会产生 N7 设备噪声，其中 S7-4 废滤筒及除尘灰作为危险废物委托有资质的单位进行处置。

（2）产污环节分析

废油烟机、燃气热水器、电热水器等同类型小家电拆解过程产污环节见表 4-5-7。

表4-5-7 废油烟机、燃气热水器、电热水器等同类型小家电拆解线过程产污环节一览表

类别	产生工序	名称	主要污染物	处理工艺	去向
废气	拆解、破碎、分选	G7-1 含尘废气	颗粒物	滤筒除尘 4	DA003
		G7-2 含尘废气	颗粒物		
固废	拆解	S7-1 废保温层材料		/	外售
		S7-2 其他杂料		/	
		S7-3 废电路板		/	危废，委托有资质单位处置
		S7-4 废滤筒及除尘灰		/	
噪声	拆解、破碎、废气治理	N7 噪声	连续等效 A 声级	选用低噪声设备、基础减振、合理布局	/

4.5.8 废移动通信手持机、废电话单机拆解

（1）工艺流程

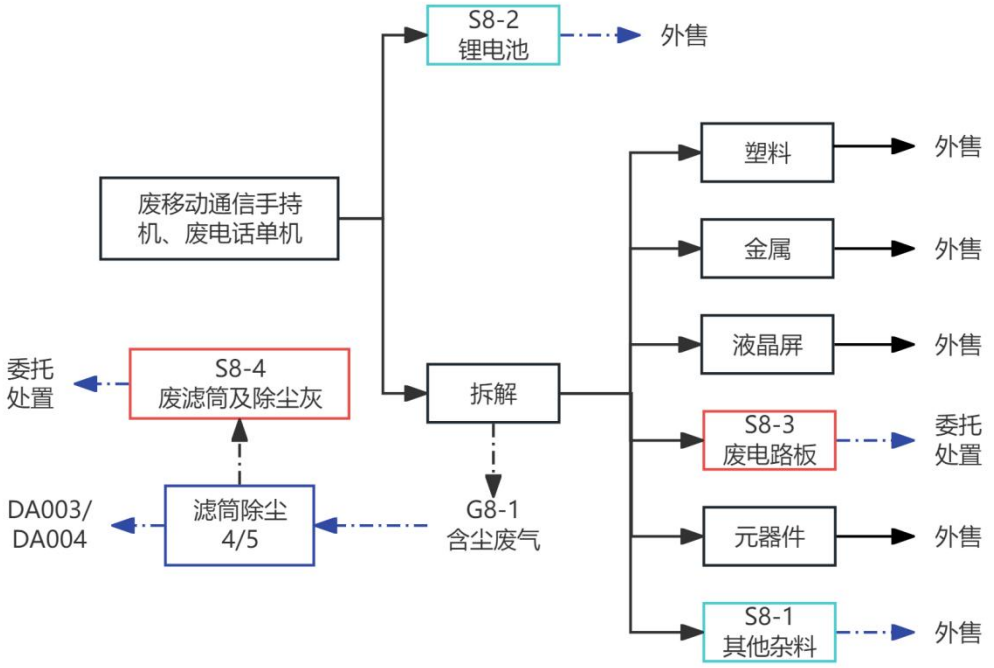


图 4-5-8 废移动通信手持机、废电话单机拆解工艺流程及产污环节图

工艺说明：首先检查是否含有锂电池，将锂电池拆除，拆解出的 S8-2 锂电池作为一般固体废物外售合规单位回收利用。剩余机身继续拆解分类，拆解出的金属、塑料、液晶屏、元器件作为产品外售合规单位回收利用；S8-1 其他杂料作为一般固体废物外售合规单位回收利用；S8-3 废电路板作为危险废物委托有资质的单位进行处置；此过程还产生 G8-1 含尘废气。同时废气处理设施会产生 S8-4 废滤筒及除尘灰，拆解设备和废气治理设施风机还会产生 N8 设备噪声，其中 S8-4 废滤筒及除尘灰作为危险废物委托有资质的单位进行处置。

（2）产污环节分析

废移动通信手持机、废电话单机拆解过程产污环节见表 4-5-8。

表4-5-8 废移动通信手持机、废电话单机拆解线过程产污环节一览表

类别	产生工序	名称	主要污染物	处理工艺	去向
废气	拆解、破碎、分选	G8-1 含尘废气	颗粒物	滤筒除尘 4/5	DA003/DA004
固废	拆解	S8-1 其他杂料		/	外售
		S8-2 锂电池		/	
		S8-3 废电路板		/	危废，委托有资质单位处置
		S8-4 废滤筒及除尘灰		/	
噪声	拆解、废气治理	N8 噪声	连续等效 A 声级	选用低噪声设备、基础减振、合理布局	/

4.5.9 其他电子废物拆解

（1）工艺流程

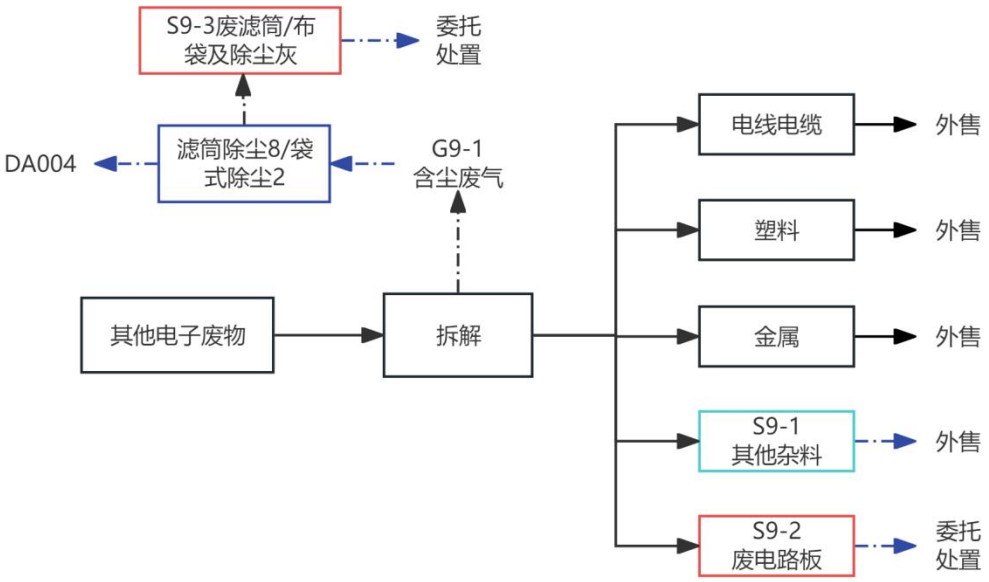


图 4-5-9 其他电子废物拆解工艺流程及产污环节图

工艺说明：采取整体拆解，整体拆解出的塑料、金属、电线电缆作为产品外售合规单位回收利用；S9-1 其他杂料作为一般固体废物外售合规单位回收利用；S9-2 废电路板作为危险废物委托有资质的单位进行处置。此过程还产生 G9-1 含尘废气。同时废气处理设施会产生 S9-3 废滤筒/布袋及除尘灰，拆解设备和废气治理设施风机还会产生 N9 设备噪声，其中 S9-3 废滤筒/布袋及除尘灰作为危险废物委托有资质的单位进行处置。

（2）产污环节分析

其他电子废物拆解过程产污环节见表 4-5-9。

表4-5-9 其他电子废物拆解线过程产污环节一览表

类别	产生工序	名称	主要污染物	处理工艺	去向
废气	拆解	G9-1 含尘废气	颗粒物	滤筒除尘 8/袋式除尘 2	DA004
固废	拆解	S9-1 其他杂料		/	外售
		S9-2 废电路板		/	危废，委托有资质单位处置
		S9-3 废滤筒/布袋及除尘灰		/	
噪声	拆解、废气治理	N9 噪声	连续等效 A 声级	选用低噪声设备、基础减振、合理布局	/

4.5.10 塑料毁形破碎

（1）工艺流程

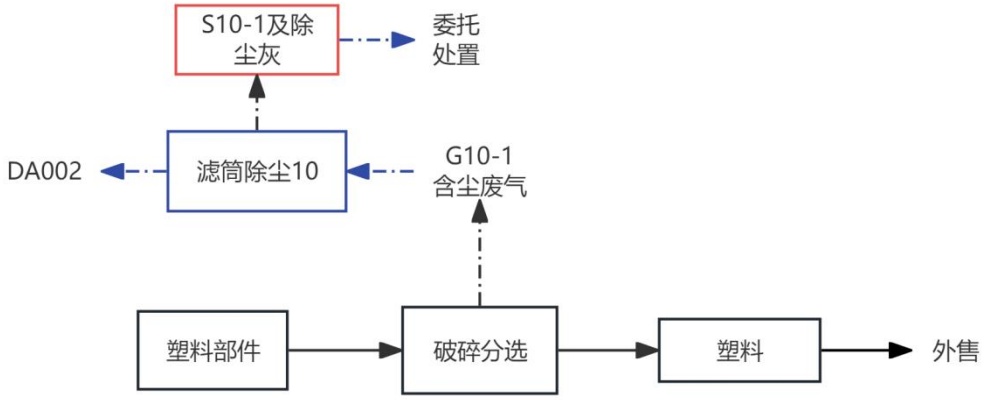


图 4-5-10 塑料毁形破碎工艺流程及产污环节图

工艺说明：塑料根据需要进入塑料破碎线进行毁形，毁形后作为产品外售合规单位回收利用。此过程会产生 G10-1 含尘废气，同时废气处理设施会产生 S10-1 废滤筒及除尘灰，破碎设备和废气治理设施风机还会产生 N10 设备噪声，其中 S10-1 废滤筒及除尘灰作为危险废物委托有资质的单位进行处置。

（2）产污环节分析

塑料毁形破碎过程产污环节见表 4-5-10。

表4-5-10 塑料毁形破碎过程产污环节一览表

类别	产生工序	名称	主要污染物	处理工艺	去向
废气	破碎	G10-1 含尘废气	颗粒物	滤筒除尘 10	DA002
固废	破碎	S10-1 废滤筒及除尘灰		/	危废，委托有资质单位处置
噪声	破碎、废气治理	N10 噪声	连续等效 A 声级	选用低噪声设备、基础减振、合理布局	/

4.5.11 铅酸蓄电池收集贮存

（1）工艺流程

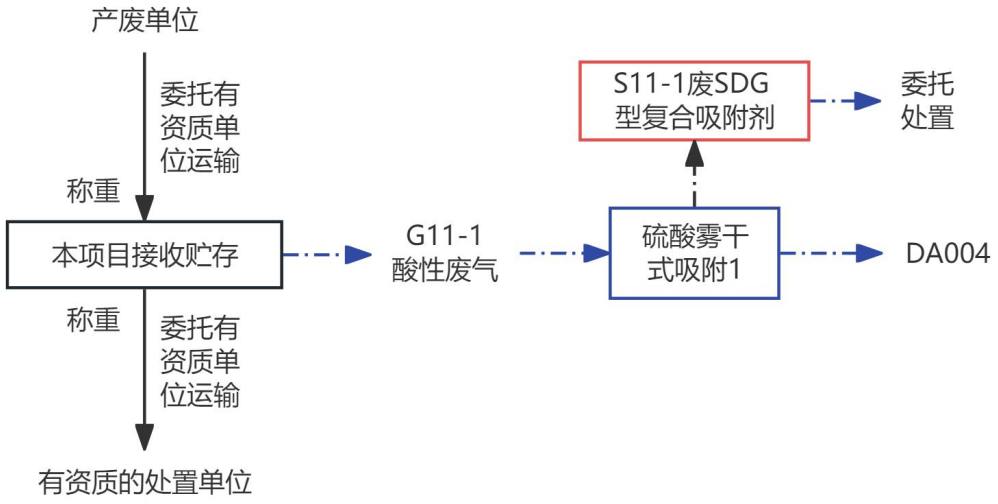


图 4-5-11 铅酸蓄电池收集贮存工艺流程及产污环节图

工艺说明：经检验符合收集要求的废铅酸蓄电池由产废单位进行收集，收集达到一定量后，委托有资质的单位承担废铅酸蓄电池收运任务（现场计重并记录），按照既定的运输路线转运到本项目贮存库房。定期委托有资质单位进行转运处置。暂存过程中破损的废铅酸蓄电池会产生 G11-1 酸性废气。同时废气处理设施会产生 S11-1 废 SDG 型复合吸附剂，废气治理设施风机还会产生 N11 设备噪声，其中 S11-1 废 SDG 型复合吸附剂作为危险废物委托有资质的单位进行处置。本项目不对废铅酸电池进行拆解处置，仅收集贮存。

（2）产污环节分析

铅酸蓄电池收集贮存过程产污环节见表 4-5-11。

表4-5-11 铅酸蓄电池收集贮存过程产污环节一览表

类别	产生工序	名称	主要污染物	处理工艺	去向
废气	贮存	G11-1 酸性废气	硫酸雾	硫酸雾干式吸附 1	DA004
固废	废气治理	S11-1 废 SDG 型复合吸附剂			危废，委托有资质单位处置
	贮存	S11-2 废铅酸电池		/	
噪声	废气治理	N11 噪声	连续等效 A 声级	选用低噪声设备、基础减振、合理布局	/

4.6 污染源强分析

4.6.1 施工期环境影响因素分析

本项目租用现有标准厂房，不涉及新建建筑。本项目建设期施工过程包括室内装修改造、设备安装调试等。各项施工活动将不可避免地对周围环境产生影响，主要包括扬尘、汽车尾气、废水、噪声及废装修材料、垃圾等，其中以扬尘和施工噪声的影响较为明显。

4.6.1.1 大气污染源

本项目施工过程中对室内进行装修改造，内部改造及建筑材料运输装卸环节将产生少量的施工扬尘，此外施工期在物料运输、物料堆放及清运垃圾过程中，会造成物料沿路撒落或风吹起尘。装修过程使用含有机成分的装修材料，会产生少量挥发性有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。同时运输车辆、部分施工机械与设备在运行过程中由于柴油和汽油的燃烧会产生 CO、THC 和 NOx 等有害物质。

4.6.1.2 水污染源

本项目施工期废水主要为施工人员的生活污水，生活污水中主要污染物是 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮。施工期按照每日作业人员 50 人计算，每人每天用水量参照《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）“表 3.2.2 公共建筑生活用水定额及小时变化系数”，按 50L/人·d 计，参照《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）4.10.5 规定，“生活排水最大小时排水流量应按住宅生活给水最大小时流量与公共建筑生活给水最大小时流量之和的 85%~95%确定”，生活污水排放量按用水量的 90%计，则施工人员每天共排放生活污水 2.25m^3，施工期 3 个月，生活污水排放总量约为 202.5m^3。本项目所租赁场地内设有现有化粪池，生活污水经现有化粪池预处理后排放至市政管网，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂。

4.6.1.3 噪声

施工期噪声污染源主要为施工过程中各种设备及运输车辆产生的噪声，主要包括电锯、钻孔机等，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），噪声值范围一般在 70~100dB 之间。

4.6.1.4 固体废物

施工期固体废物主要为施工产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。本项目施工期按照每日作业人员 50 人计算，生活垃圾量按 0.5kg/人·d 计，施工生活垃圾产生量为 0.025t/d，施工期 3 个月，生活垃圾产生总量约为 2.25t，生

活垃圾统一收集交由环卫部门组织清运。参考《施工现场建筑垃圾减量化技术标准》“表 4.0.4-2 公共建筑工程弃料估算量指标”，装修及机电安装阶段弃料量为 10.3kg/m^2，本项目总建筑面积为 25407.07m^2，则产生建筑垃圾总量约 261.7t。建筑垃圾分类收集、集中存放，将其中可作为原材料再生利用的成分进行回收再利用，其他外运至建筑垃圾消纳场所合理处置。

4.6.2 运营期污染源分析

4.6.2.1 废气

（1）正常工况下废气

1）颗粒物

本次评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《42 废弃资源综合利用行业系数手册》中的“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”和“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”选取产污系数和治理设施的处理效率。

表4-6-1 4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表节选

序号	原料名称	污染物	产污系数（g/t-原料）	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率（%）
1	废 CRT 电视机	颗粒物	3500	袋式除尘	95
2	废液晶显示器及平板类产品		16.8	/	/
3	废空调		16.8	/	/
4	废洗衣机		16.8	/	/
5	废电冰箱		1112	袋式除尘	95
6				旋风+布袋	99
7	废手机		10.8	/	/
8	小型消费类电器电子产品		13.4	/	/
9	废线路板		849	旋风+布袋	99

表4-6-2 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表节选

序号	原料名称	工艺名称	污染物	产污系数（g/t-原料）	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率（%）
1	废 PET	干法破碎	颗粒物	375	袋式除尘	95
2	废 PVC			450		
3	废 PE/PP			375		
4	废 PS/ABS			425		
5	塑料薄膜			475		

参照《废气处理工程技术手册》（2013 版，王纯，张殿印主编），滤筒除尘器的处理效率大于 99%，本次评价结合“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”、“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中的处理效率，单独滤筒除尘器的处理效率取 95%，脉冲布袋除尘器的处理效率取 99%。

本项目电路板拆解线、破碎设施均为封闭设施，仅设置进料口、出料口和废气排放口，通过管道排放至废气治理设施，其他拆解工作台为负压拆解台或设置侧吸风（含密闭罩）对废气进行收集，参考《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，密闭管道收集效率取 95%，负压拆解台或侧吸风（含密闭罩）收集效率取 80%，同一生产线不同工序分别采用密闭管道和侧吸风的，考虑主要产生粉尘的破碎工序均采取密闭设备，废气通过密闭管道收集，因此收集效率取 94%（80%*1/10+95%*9/10）。

本项目生产线均在车间内，大部分无组织粉尘将在车间内沉降，因此粉尘排放至车间后考虑车间沉降，沉降效率参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”在车间不装除尘装备的情况下的系数，其中粉尘产污系数为 0.321kg/m^3-产品，重力沉降法的排污系数为 0.048kg/m^3-产品，则重力沉降法的沉降效率为 1-0.048/0.321≈85%，因此，本项目的无组织沉降效率取 85%。

综上，本项目废气颗粒物产排情况计算表如下：

表4-6-3 本项目废气颗粒物产排情况计算一览表

生产楼	生产线	拆解对象		拆解量（t/a）	颗粒物产污系数（g/t-原料）	颗粒物产生量（t/a）	废气收集方式	废气收集率	治理设施	治理设施去除效率	有组织排放量（t/a）	无组织产生量（t/a）	无组织沉降量（t/a）	无组织排放量（t/a）	排放口编号
1#楼	1 综合拆解线一（空调拆解）	废空调		14280	16.8	0.2399	侧吸风（含密闭罩）	80%	活性炭吸附箱 4+滤筒除尘器 1/滤筒除尘 2	95%	0.0096	0.048	0.0408	0.0072	DA001
	3 综合拆解线三（CRT 电视液晶电脑拆解线）	废电视机	LCD	4200	16.8	0.0706	侧吸风（含密闭罩）	80%	载硫活性炭除尘器 2+滤筒除尘器 3	95%	0.0028	0.0141	0.012	0.0021	
			CRT	3100	3500	10.85		80%		95%	0.434	2.17	1.8445	0.3255	
		废监视器	LCD	280	16.8	0.0047		80%		95%	0.0002	0.0009	0.0008	0.0001	
			CRT	480	3500	1.68		80%		95%	0.0672	0.336	0.2856	0.0504	
		废电脑	LCD	1830	16.8	0.0307		80%		95%	0.0012	0.0061	0.0052	0.0009	
			CRT	1135	3500	3.9725		80%		95%	0.1589	0.7945	0.6753	0.1192	
	2 综合拆解线二（洗衣机拆解）	废洗衣机		16960	16.8	0.2849	侧吸风（含密闭罩）	80%	滤筒除尘器 7	95%	0.0114	0.057	0.0485	0.0085	DA002
	4 综合拆解线四（小家电线）	废打印机		700	13.4	0.0094	侧吸风（含密闭罩）/密闭管道	94%	滤筒除尘器 4	95%	0.0004	0.0006	0.0005	0.0001	
		废复印机		3100	13.4	0.0415		94%		95%	0.002	0.0025	0.0021	0.0004	
		废传真机		261	13.4	0.0035		94%		95%	0.0002	0.0002	0.00017	0.00003	

生产楼	生产线	拆解对象	拆解量（t/a）	颗粒物产污系数（g/t-原料）	颗粒物产生量（t/a）	废气收集方式	废气收集率	治理设施	治理设施去除效率	有组织排放量（t/a）	无组织产生量（t/a）	无组织沉降量（t/a）	无组织排放量（t/a）	排放口编号
		废油烟机	1500	13.4	0.0201		94%		95%	0.0009	0.0012	0.001	0.0002	
		废燃气热水器	600	13.4	0.008		94%		95%	0.0004	0.0005	0.0004	0.0001	
		废电热水器	1000	13.4	0.0134		94%		95%	0.0006	0.0008	0.0007	0.0001	
		废手机	200	10.8	0.0022		94%		95%	0.0001	0.0001	0.00009	0.00001	
		废电话单机	14	10.8	0.0002		94%		95%	0.00001	0.00001	0.000009	0.000001	
	7#塑料毁形线	塑料	8204.8	475	3.8973	密闭管道	95%	滤筒除尘器 10	95%	0.1851	0.1949	0.1657	0.0292	
	5 电冰箱拆解线 1	废冰箱	11200	1112	12.4544	侧吸风（含密闭罩）/密闭管道	94%	活性炭吸附箱 2+脉冲布袋除尘器 3	99%	0.1171	0.7473	0.6352	0.1121	DA003
	6 电冰箱拆解线 2	废冰箱	11200	1112	12.4544	侧吸风（含密闭罩）/密闭管道	94%	活性炭吸附箱 3+脉冲布袋除尘器 4	99%	0.1171	0.7473	0.6352	0.1121	

生产楼	生产线	拆解对象	拆解量（t/a）	颗粒物产污系数（g/t-原料）	颗粒物产生量（t/a）	废气收集方式	废气收集率	治理设施	治理设施去除效率	有组织排放量（t/a）	无组织产生量（t/a）	无组织沉降量（t/a）	无组织排放量（t/a）	排放口编号
2#楼	电路板拆解线	废电路板	1700	849	1.4433	密闭管道	95%	活性炭吸附箱1+脉冲布袋除尘器1/旋风除尘器1/袋式除尘器1+脉冲布袋除尘器2	99%	0.0137	0.0722	0.0614	0.0108	DA004
	综合拆解线7	废手机	40	10.8	0.0004	侧吸风（含密闭罩）	80%	滤筒除尘器5	95%	0.00002	0.0001	0.00009	0.00001	
	综合拆解线8	废打印机	700	13.4	0.0094	侧吸风（含密闭罩）	80%		95%	0.0004	0.0019	0.0016	0.0003	
		废复印机	4650	13.4	0.0623	侧吸风（含密闭罩）	80%		95%	0.0025	0.0125	0.0106	0.0019	
	综合拆解线9	其他电子废物	1500	13.4	0.0201	负压工作台/侧吸风（含密闭罩）	80%	滤筒除尘器8	95%	0.0008	0.004	0.0034	0.0006	

生产楼	生产线	拆解对象	拆解量（t/a）	颗粒物产污系数（g/t-原料）	颗粒物产生量（t/a）	废气收集方式	废气收集率	治理设施	治理设施去除效率	有组织排放量（t/a）	无组织产生量（t/a）	无组织沉降量（t/a）	无组织排放量（t/a）	排放口编号
	综合拆解线 10	其他电子废物	1500	13.4	0.0201	侧吸风（含密闭罩）	80%		95%	0.0008	0.004	0.0034	0.0006	
	综合拆解线 11	其他电子废物	300	13.4	0.004	侧吸风（含密闭罩）	80%	袋式除尘器 2	95%	0.0002	0.0008	0.0007	0.0001	
	硒鼓拆解线	硒鼓	243.025	13.4	0.0033	侧吸风（含密闭罩）	80%	滤筒除尘 6	95%	0.0001	0.0007	0.0006	0.0001	
	破碎机、撕碎机等	小件物料粉碎	1458.4	475	0.6927	密闭管道	95%	袋式除尘器 2/袋式除尘器 3/袋式除尘器 4/袋式除尘器 5	95%	0.0329	0.0346	0.0294	0.0052	
合计			92336.225		48.2933					1.16063	5.25281	4.464959	0.787851	

综上，本项目废气颗粒物源强如下：

表4-6-4 本项目废气颗粒物源强一览表

生产楼	颗粒物产生量（t/a）	排放形式	颗粒物排放量（t/a）	排放口编号
1#楼	16.8484	有组织	0.6739	DA001
		无组织	0.5054	/
	4.2805	有组织	0.20111	DA002
		无组织	0.038641	/
	24.9088	有组织	0.2342	DA003
		无组织	0.2242	/
2#楼	2.2556	有组织	0.05142	DA004
		无组织	0.01961	/
小计	48.2933	有组织	1.16063	DA001、DA002、DA003、DA004
		无组织	0.787851	/
总计	48.2933	有组织、无组织	1.948481	

2）非甲烷总烃、锡及其化合物、铅及其化合物、汞及其化合物

本项目与搬迁前现有工程的拆解工艺、处理工艺基本一致，因此本项目非甲烷总烃、锡及其化合物、铅及其化合物、汞及其化合物排放情况类比现有工程实际监测数据。本项目与现有工程对比情况如下：

表4-6-5 本项目与现有工程对比情况一览表

污染物	搬迁前现有工程			本项目		
	原料名称	处理工艺	排放口	原料名称	处理工艺	排放口
非甲烷总烃	冰箱、空调、电路板	活性炭+滤筒除尘器	DA002 现有	冰箱	活性炭吸附箱 2	DA003
					活性炭吸附箱 3	
				空调	活性炭吸附箱 4	DA001
				电路板	活性炭吸附箱 1	DA004
锡及其化合物	电路板	袋式除尘器	DA002 现有	电路板	脉冲布袋除尘器 1/旋风除尘器 1/袋式除尘器 1+脉冲布袋除尘器 2	DA004
铅及其化合物	电脑（CRT）	载硫活性炭除尘器+滤筒除尘器	DA001 现有	CRT 电视	载硫活性炭除尘器 2+滤筒除尘器 3	DA001
				CRT 电脑		
				CRT 监视器		
	电路板	袋式除尘器	DA002 现有	电路板	脉冲布袋除尘器 1/旋风除尘器 1/袋式除尘器 1+脉冲布袋除尘器 2	DA004
汞及其化合物	LCD 电脑、LCD 废微型计算机	载硫活性炭除尘器+滤筒除尘器	DA001 现有	LCD 电视	载硫活性炭除尘器 2+滤筒除尘器 3	DA001
				LCD 电脑		
				LCD 监视器		
				打印机	滤筒除尘器 4	DA002
				复印机		
				传真机		
				打印机	滤筒除尘器 5	DA004
				复印机		

本项目保守考虑，污染物排放速率类比搬迁前现有工程监测速率最大值。

参照《废气处理工程技术手册》（2013 版，王纯，张殿印主编），滤筒除

尘器的处理效率大于 99%，本次评价结合“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”、“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中的处理效率，单独滤筒除尘器的处理效率取 95%，脉冲布袋除尘器的处理效率取 99%。参照《除汞载硫活性炭研发》（邓先伦，蒋剑春，林产化工通讯 2004 年第 38 卷第 3 期），载硫活性炭除汞效率均在 99%以上，本项目保守考虑取 95%；本项目打印机、复印机、传真机拆解过程仅在含汞灯管破碎时产生，根据建设单位现有工程情况，基本不会出现破碎的情况，因此打印机、复印机、传真机拆解线仅设置滤筒除尘器，参照《300MW 燃煤机组烟气控制装置对气态汞去除效果》（井鹏，王凡等，环境工程学报 第 9 卷第 1 期），袋式除尘器对颗粒态汞脱除率较高，达 99.92%；对 HgO 和 Hg^{2+}的去除效率分别达 30.30%和 51.18%，对气态汞的去除效率达 44.33%，本次评价取 30%。参考《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，活性炭对挥发性有机物的去除率取 50%。

本项目电路板拆解线、破碎设施均为封闭设施，仅设置进料口、出料口和废气排放口，通过管道排放至废气治理设施，其他拆解工作台为负压拆解台或设置侧吸风（含密闭罩）对废气进行收集，参考《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，密闭管道收集效率取 95%，负压拆解台或侧吸风（含密闭罩）收集效率取 80%，同一生产线不同工序分别采用密闭管道和侧吸风的，考虑主要产生粉尘的破碎工序均采取密闭设备，废气通过密闭管道收集，因此收集效率取 94%（80%*1/10+95%*9/10）。

具体计算情况如下：

表4-6-6 本项目排放数据计算一览表

污染物	搬迁前现有工程					本项目							
	原料名称	2024年处理量（t/a）	2024年实测排放速率最大值（kg/h）	2024年运行时长（h）	排放系数（t/t）	原料名称	设计处理量（t）	有组织排放量（t/a）	排放口	收集效率	处理效率	产生量（t/a）	无组织排放量（t/a）
非甲烷总体	冰箱、空调、电路板	4497.84574	0.17	2251	0.0000851	冰箱	22400	1.9062	DA003	94%	50%	4.0557	0.2433
						空调	14280	1.2152	DA001	80%	50%	3.038	0.6076
						电路板	1700	0.1447	DA004	95%	50%	0.3046	0.0152
锡及其化合物	电路板	193.29614	0.000067	530	0.0000002	电路板	1700	0.0003	DA004	95%	99%	0.0316	0.0016
铅及其化合物	电脑（CRT）	1.551	0.000021	16	0.0000002	CRT电视	3100	0.0006	DA001	80%	95%	0.015	0.003
						CRT电脑	1135	0.0002		80%	95%	0.005	0.001
						CRT监视器	480	0.0001		80%	95%	0.0025	0.0005
	电路板	193.29614	0.000034	530	0.0000001	电路板	1700	0.0002	DA004	95%	99%	0.0211	0.0011
汞及其化合物	LCD电脑、LCD废微型计算机	82.49664	0.0000011	171	2.3E-09	LCD电视	4200	0.00001	DA001	80%	95%	0.0003	0.0001
						LCD电脑	1830	0.000004		80%	95%	0.0001	0.00002
						LCD监视器	280	0.0000006		80%	95%	0.00002	0.000004
						打印机	700	0.000002	DA002	94%	30%	0.000003	0
							700	0.000002	DA004	80%	30%	0.000004	0.000001
						复印机	3100	0.000007	DA002	94%	30%	0.000011	0.000001
							4650	0.00001	DA004	80%	30%	0.000018	0.000004
						传真机	261	0.0000006	DA002	94%	30%	0.000001	0.0000001

注：[1]因2025年整体拆解量较小，2024年为年生产正常水平，因此按照2024年数据进行类比计算。

[2]LCD电脑、LCD废微型计算机的汞及其化合物类比数据为2025年数据，因2024年该项拆解种类少，拆解量较小，因此相较2025年数据更具代表性。

综上，本项目废气非甲烷总烃、锡及其化合物、铅及其化合物、汞及其化合物源强如下：

表4-6-7 本项目废气非甲烷总烃源强一览表

生产楼	非甲烷总烃产生量（t/a）	排放形式	非甲烷总烃排放量（t/a）	排放口编号
1#楼	3.038	有组织	1.2152	DA001
		无组织	0.6076	/
	4.0557	有组织	1.9062	DA003
		无组织	0.2433	/
2#楼	0.3046	有组织	0.1447	DA004
		无组织	0.0152	/
小计	7.3983	有组织	3.2661	DA001、DA003、DA004
		无组织	0.8661	/
总计	7.3983	有组织、无组织	4.1322	

表4-6-8 本项目废气锡及其化合物源强一览表

生产楼	锡及其化合物产生量（t/a）	排放形式	锡及其化合物排放量（t/a）	排放口编号
2#楼	0.0316	有组织	0.0003	DA004
		无组织	0.0016	/
总计	0.0316	有组织、无组织	0.0019	

表4-6-9 本项目废气铅及其化合物源强一览表

生产楼	铅及其化合物产生量（t/a）	排放形式	铅及其化合物排放量（t/a）	排放口编号
1#楼	0.0225	有组织	0.0009	DA001
		无组织	0.0045	/
2#楼	0.0211	有组织	0.0002	DA004
		无组织	0.0011	/
小计	0.0436	有组织	0.0011	DA001、DA004
		无组织	0.0056	/
总计	0.0436	有组织、无组织	0.0067	

表4-6-10 本项目废气汞及其化合物源强一览表

生产楼	汞及其化合物产生量（t/a）	排放形式	汞及其化合物排放量（t/a）	排放口编号
1#楼	0.00042	有组织	0.0000146	DA001
		无组织	0.000124	/
	0.000015	有组织	0.0000096	DA002
		无组织	0.0000011	/
2#楼	0.000022	有组织	0.000012	DA004
		无组织	0.000005	/
小计	0.000457	有组织	0.0000362	DA001、DA002、DA004
		无组织	0.0001301	/
总计	0.000457	有组织、无组织	0.0001663	

3）硫酸雾

本项目收集的废铅酸蓄电池置于耐酸托盘中，破损的废铅酸蓄电池置于密闭塑料吨袋中，储运过程中破损的废铅酸蓄电池会产生硫酸雾，根据建设单位现有工程运行情况，收集贮存过程未发生过破损的情况，本次评价按照转运过程发生破损，每次转运按照最大贮存量0.1%的破损率考虑，最大贮存量200t，全年转运25次，每次破损挥发时长按1h计。参照《硫酸电解液对铅蓄电池寿

命的影响》（计新工），电解液中硫酸浓度约为 32%~41.4%，本次评价取 40%。

硫酸挥发量参照《环境统计手册》（方品贤等著，四川科学技术出版社）中的酸液蒸发量计算公式：

$$G_Z = M（0.000352 + 0.000786V）P \cdot F$$

式中：

Gz—液体的蒸发量（kg/h）；

M—液体的分子量，硫酸取 98.07；

V—蒸发液体表面上的空气流速（m/s），以实测数据为准，无条件实测时，可查表 4-10，一般可取 0.2-0.5，本次评价取均值 0.35。

P—相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力（mmHg），当液体浓度（重量）低于百分之十时，可用水溶液的饱和蒸汽压代替，查表 4-15；当液体重量浓度高于百分之十时，可查表 4-11、4-12、4-13、4-14。本项目电解液硫酸浓度约为 40%，温度为 20℃，经查阅“表 4-11 硫酸溶液蒸汽分压力”，P 值取 9.84mmHg。

F—液体蒸发面的表面积（m^2），蒸发面积按 0.2m^2 计。

则计算硫酸雾产生情况如下：

表4-6-11 本项目废气硫酸雾产生情况一览表

污染物	原料名称	最大贮存量（t）	破损率	电解液含量	电解液硫酸浓度	液体的分子量	蒸发液体表面上的空气流速（m/s）	蒸汽分压力（mmHg）	液体蒸发面的表面积（m^2）	液体的蒸发量（kg/h）	运行时长（h）	硫酸雾产生量（t/a）
硫酸雾	铅酸蓄电池	200	0.10%	7%	40%	98.07	0.35	9.84	0.2	0.12	25	0.003

参照《干式吸附净化法处理硫酸雾工程研究》（葛大陆，环境工程），干式硫酸雾净化法对硫酸雾的处理效率为 80%~95%，本次评价取 80%。

则计算硫酸雾源强如下：

表4-6-12 本项目废气硫酸雾源强一览表

硫酸雾产生量（t/a）	收集效率	处理效率	有组织排放量（t/a）	排放口	无组织排放量（t/a）
0.003	65%	80%	0.00039	DA004	0.00105

本项目整体废气源强汇总如下：

表4-6-13 本项目废气源强汇总一览表

污染物	生产楼	产生量（t/a）	排放形式	排放量（t/a）	排放口编号
颗粒物	1#楼	46.0377	有组织	0.6739	DA001
				0.20111	DA002
				0.2342	DA003
			无组织	0.768241	/
	2#楼	2.2556	有组织	0.05142	DA004
			无组织	0.01961	/
	合计	48.2933	有组织	1.16063	
			无组织	0.787851	
非甲烷总烃	1#楼	7.0937	有组织	1.2152	DA001
			有组织	1.9062	DA003
			无组织	0.8509	/
	2#楼	0.3046	有组织	0.1447	DA004
			无组织	0.0152	/
	合计	7.0937	有组织	3.2661	
			无组织	0.8661	
锡及其化合物	2#楼	0.0316	有组织	0.0003	DA004
			无组织	0.0016	/
	合计	0.0316	有组织	0.0003	
			无组织	0.0016	
铅及其化合物	1#楼	0.0225	有组织	0.0009	DA001
			无组织	0.0045	/
	2#楼	0.0211	有组织	0.0002	DA004
			无组织	0.0011	/
	合计	0.0436	有组织	0.0011	
			无组织	0.0056	
汞及其化合物	1#楼	0.000435	有组织	0.0000146	DA001
				0.0000096	DA002
			无组织	0.0001251	/
	2#楼	0.000022	有组织	0.000012	DA004
			无组织	0.000005	/
	合计	0.000457	有组织	0.0000362	
			无组织	0.0001301	
硫酸雾	2#楼	0.003	有组织	0.00039	DA004
			无组织	0.00105	/
	合计	0.003	有组织	0.00039	
			无组织	0.00105	

1#楼、2#楼生产废气分别经过 4 根 18m 高的排气筒（DA001、DA002、DA003、DA004）排放，本项目废气产生、排放情况见下表：

表4-6-14 本项目废气产生及排放情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物	生产线	污染物产生情况			运行时长	处理设施					污染物排放情况			有组织排放参数		排放标准	
				产生量	产生速率	产生浓度		处理措施	处理能力	收集效率	净化效率	是否为可行技术	排放量	速率	浓度	排气筒高度/内径	烟气温度	速率	浓度
				t/a	kg/h	mg/m³	h/a		m³/h				t/a	kg/h	mg/m³	m	℃	kg/h	mg/m³
DA001	1号排气筒	颗粒物	1综合拆解线一（空调拆解）	0.2399	0.1	3.3333	2400	活性炭吸附箱4+滤筒除尘器1/滤筒除尘2	30000	80%	95%	是	0.0096	0.004	0.1333	18/1.5	25	0.546	10
			3综合拆解线三（CRT电视液晶电脑拆解线）	16.6085	6.9202	144.1708	2400	载硫活性炭除尘器2+滤筒除尘器3	48000	80%	95%	是	0.6643	0.2768	5.7667				
			合计	16.8484	7.0202	147.5041	2400	/	/	/	/	/	0.6739	0.2808	5.9				
		非甲烷总烃	1综合拆解线一（空调拆解）	3.038	1.2658	42.1933	2400	载硫活性炭除尘器1+滤筒除尘器1/滤筒除尘2	30000	80%	50%	是	1.2152	0.5063	16.8767			2.52	50
		铅及其化合物	3综合拆解线三（CRT电视液晶电脑拆解线）	0.0225	0.0094	0.1958	2400	载硫活性炭除尘器2+滤筒除尘器3	48000	80%	95%	是	0.0009	0.0004	0.0083			0.0013	0.1
		汞及其化	3综合拆解线三（CRT电视液晶电	0.00042	0.0002	0.0042	2400	载硫活性炭除尘器2+滤筒除尘器3	48000	80%	95%	是	0.0000146	0.000006	0.0001			0.000092	0.008

排放口编号	排放口名称	污染物	生产线	污染物产生情况			运行时长	处理设施					污染物排放情况			有组织排放参数		排放标准	
				产生量	产生速率	产生浓度		处理措施	处理能力	收集效率	净化效率	是否为可行技术	排放量	速率	浓度	排气筒高度/内径	烟气温度	速率	浓度
				t/a	kg/h	mg/m³	h/a		m³/h				t/a	kg/h	mg/m³	m	℃	kg/h	mg/m³
		合物	脑拆解线）																
DA002	2号排气筒	颗粒物	2综合拆解线二（洗衣机拆解）	0.2849	0.1187	2.9675	2400	滤筒除尘器7	40000	80%	95%	是	0.0114	0.0048	0.12	18/1.3	25	0.546	10
			4综合拆解线四（小家电线）	0.0983	0.041	1.5185	2400	滤筒除尘器4	27000	94%	95%	是	0.00461	0.0019	0.0704				
			7#塑料毁形线	3.8973	1.6239	180.4333	2400	滤筒除尘器10	9000	95%	95%	是	0.1851	0.0771	8.5667				
			合计	4.2805	1.7836	184.9193	2400	/	/	/	/	/	0.20111	0.0838	8.7571				
		汞及其化合物	4综合拆解线四（小家电线）	0.000037	0.00002	0.0007	2400	滤筒除尘器4	27000	94%	95%	是	0.0000216	0.000009	0.0003			0.000092	0.008
DA003	3号排气筒	颗粒物	5电冰箱拆解线1	12.4544	5.1893	148.2657	2400	活性炭吸附箱2+脉冲布袋除尘器3	35000	94%	99%	是	0.1171	0.0488	1.3943	18/1.3	25	0.546	10
			6电冰箱拆解线2	12.4544	5.1893	148.2657	2400	活性炭吸附箱2+脉冲布袋除尘器3	35000	94%	99%	是	0.1171	0.0488	1.3943				
			合计	24.9088	10.3786	296.5314	2400	/	/	/	/	/	0.2342	0.0976	2.7886				

排放口编号	排放口名称	污染物	生产线	污染物产生情况			运行时长	处理设施					污染物排放情况			有组织排放参数		排放标准	
				产生量	产生速率	产生浓度		处理措施	处理能力	收集效率	净化效率	是否为可行技术	排放量	速率	浓度	排气筒高度/内径	烟气温度	速率	浓度
				t/a	kg/h	mg/m³	h/a		m³/h				t/a	kg/h	mg/m³	m	℃	kg/h	mg/m³
		非甲烷总烃	5 电冰箱拆解线 1、6 电冰箱拆解线 2	4.0557	1.6899	48.2829	2400	活性炭吸附箱 2+脉冲布袋除尘器 3	35000	94%	50%	是	1.9062	0.7943	22.6943			2.52	50
DA004	4 号排气筒	颗粒物	电路板拆解线	1.4433	0.6014	120.28	2400	活性炭吸附箱 1+脉冲布袋除尘器 1/旋风除尘器 1/袋式除尘器 1+脉冲布袋除尘器 2	5000	95%	99%	是	0.0137	0.0057	1.14	18/1.3	25	0.546	10
			综合拆解线 7、综合拆解线 8	0.0721	0.03	2.1429	2400	滤筒除尘器 5	14000	80%	95%	是	0.00042	0.0002	0.0143				
			综合拆解线 9、综合拆解线 10	0.0402	0.0168	0.9333	2400	滤筒除尘器 8	18000	80%	95%	是	0.0016	0.0007	0.0389				
			综合拆解线 11	0.004	0.0017	0.3778	2400	袋式除尘器 2	4500	80%	95%	是	0.0002	0.00008	0.0178				
			硒鼓拆解线	0.0033	0.0014	0.1556	2400	滤筒除尘 6	9000	80%	95%	是	0.0001	0.00004	0.0044				
			破碎机、撕碎机等	0.6927	0.2886	64.1333	2400	袋式除尘器 2/袋式除尘器 3/袋式除尘器 4/袋式除尘器 5	4500	95%	95%	是	0.0329	0.0137	3.0444				

排放口编号	排放口名称	污染物	生产线	污染物产生情况			运行时长	处理设施					污染物排放情况			有组织排放参数		排放标准	
				产生量	产生速率	产生浓度		处理措施	处理能力	收集效率	净化效率	是否为可行技术	排放量	速率	浓度	排气筒高度/内径	烟气温度	速率	浓度
				t/a	kg/h	mg/m³	h/a		m³/h				t/a	kg/h	mg/m³	m	℃	kg/h	mg/m³
			合计	2.2556	0.9399	188.0229	2400	/	/	/	/	/	0.04892	0.02042	4.2598				
		非甲烷总烃	电路板拆解线	0.3046	0.1269	25.38	2400	活性炭吸附箱1+脉冲布袋除尘器1/旋风除尘器1/袋式除尘器1+脉冲布袋除尘器2	5000	95%	50%	是	0.1447	0.0603	12.06			2.52	50
		锡及其化合物	电路板拆解线	0.0316	0.0132	2.64	2400	活性炭吸附箱1+脉冲布袋除尘器1/旋风除尘器1/袋式除尘器1+脉冲布袋除尘器2	5000	95%	99%	是	0.0003	0.0001	0.02			0.11	1
		铅及其化合物	电路板拆解线	0.0211	0.0088	1.76	2400	活性炭吸附箱1+脉冲布袋除尘器1/旋风除尘器1/袋式除尘器1+脉冲布袋除尘器2	5000	95%	99%	是	0.0002	0.0001	0.02			0.0013	0.1
		汞及其化合物	综合拆解线8	0.000022	0.00001	0.0007	2400	滤筒除尘器5	14000	80%	30%	是	0.000012	0.000005	0.0004			0.000092	0.008
		硫酸	铅酸蓄电池贮存库	0.003	0.12	20	25	硫酸雾干式吸附1	6000	65%	80%	是	0.00039	0.0156	2.6			0.76	5

排放口编号	排放口名称	污染物	生产线	污染物产生情况			运行时长	处理设施					污染物排放情况			有组织排放参数		排放标准	
				产生量	产生速率	产生浓度		处理措施	处理能力	收集效率	净化效率	是否为可行技术	排放量	速率	浓度	排气筒高度/内径	烟气温度	速率	浓度
				t/a	kg/h	mg/m³	h/a		m³/h				t/a	kg/h	mg/m³	m	℃	kg/h	mg/m³
		雾																	
无组织		颗粒物	/	0.787851	0.3283	/	2400	/	/	/	/	/	0.787851	0.3283	/	/	/	/	0.3
		非甲烷总烃	/	0.8661	0.3609	/	2400	/	/	/	/	/	0.8661	0.3609	/	/	/	/	1.0
		锡及其化合物	/	0.0016	0.0007	/	2400	/	/	/	/	/	0.0016	0.0007	/	/	/	/	0.06
		铅及其化合物	/	0.0056	0.0023	/	2400	/	/	/	/	/	0.0056	0.0023	/	/	/	/	0.0007
		汞及其化合物	/	0.0001301	0.0001	/	2400	/	/	/	/	/	0.0001301	0.0001	/	/	/	/	0.00005

排放口编号	排放口名称	污染物	生产线	污染物产生情况			运行时长	处理设施					污染物排放情况			有组织排放参数		排放标准	
				产生量	产生速率	产生浓度		处理措施	处理能力	收集效率	净化效率	是否为可行技术	排放量	速率	浓度	排气筒高度/内径	烟气温度	速率	浓度
				t/a	kg/h	mg/m^3	h/a		m^3/h				t/a	kg/h	mg/m^3	m	℃	kg/h	mg/m^3
		硫酸雾	/	0.00105	0.0001	/	8760	/	/	/	/	/	0.00105	0.0001	/	/	/	/	0.3

注：[1]本项目打印机、复印机、传真机拆解过程仅在含汞灯管破碎时产生，根据建设单位现有工程情况，基本不会出现破碎的情况，因此打印机、复印机、传真机拆解线仅设置滤筒除尘器。

4）代表性排气筒达标分析

表4-6-15 本项目代表性排气筒污染物排放情况一览表

排放口编号	排放高度（m）	排放口数量	代表性排气筒高度（m）	污染物	排放速率（kg/h）	代表性排气筒速率限值（kg/h）
DA001、DA002、DA003、DA004	18	4	18	颗粒物	0.48262	0.546
DA001、DA003、DA004	18	3	18	非甲烷总烃	1.3609	2.52
DA001、DA002、DA004	18	3	18	汞及其化合物	0.00002	0.000092
DA001、、DA004	18	2	18	铅及其化合物	0.0005	0.0013

根据上表可知，本项目各项污染物排放速率均能满足代表性排气筒的速率限值要求。

（2）非正常工况下废气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“3.5 非正常排放”，指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设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。

根据本项目特点，非正常工况主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率的情况，按照处理效率0%考虑。本项目在污染物排放控制措施达不到应有效率情况下排放情况详见表4-6-16。

表4-6-16 本项目非正常工况下污染物排放情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物	污染物排放情况		时长	频次
			排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/Nm^3）	（h/次）	（次/年）
DA001	1号排气筒	颗粒物	0.2808	5.9	1	1
		非甲烷总烃	0.5063	16.8767		
		铅及其化合物	0.0004	0.0083		
		汞及其化合物	0.00001	0.0002		
DA002	2号排气筒	颗粒物	0.0838	8.7571	1	1
		汞及其化合物	0.00001	0.0004		
DA003	3号排气筒	颗粒物	0.0976	2.7886	1	1
		非甲烷总烃	0.7943	22.6943		
DA004	4号排气筒	颗粒物	0.02044	4.2642	1	1
		非甲烷总烃	0.0603	12.06		
		锡及其化合物	0.0001	0.02		
		铅及其化合物	0.0001	0.02		

排放口编号	排放口名称	污染物	污染物排放情况		时长	频次
			排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/Nm^3）	（h/次）	（次/年）
		汞及其化合物	0.00001	0.0007		
		硫酸雾	0.0156	2.6		

4.6.2.2 废水

（1）本项目废污水类别及处理措施

本项目废水主要为生活污水，见表 4-6-17。

表4-6-17 本项目各类废污水统计情况一览

序号	废污水种类	水量（m^3/d）	处理方式
1	生活污水	11.25	生活污水经管网收集后，排至租用场地现有化粪池进行处理，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂

（2）废污水源强分析

本项目废污水产生及处理情况详见表 4-6-18。由计算结果可知，本项目综合废水污染物排放均可达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

4-6-18 本项目废水污染源排放情况一览表

来源	废水量（m^3/a）	污染物名称	污染物产生		治理措施	污染物排放		排放标准	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）	浓度（mg/L）	
生活污水	3375	COD_{cr}	400	1.35	化粪池	316	1.07	500	生活污水经管网收集后，排至租用场地现有化粪池进行处理，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂
		SS	200	0.68		80	0.27	400	
		氨氮	25	0.08		24.25	0.08	45	
		BOD_5	300	1.01		234	0.79	300	
		总磷	8	0.03		8	0.03	8.0	
		总氮	40	0.14		16	0.05	70	

生活污水污染物产生浓度参考《给排水设计手册》第 5 册中生活污水水质数据。
化粪池处理效率：参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》“表 1 一区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数”中一类城市的化粪池-产生系数和排放系数，化粪池对 COD_{Cr}、BOD_5、氨氮去除率分别约为 21%、22%和 3%；参考《城市生活污水集中收集率和污水处理厂进水浓度问题的思考》（孙永利，吴凡松等，给水排水 2023 年 1 期），化粪池对 SS 的去除率可达到 60%~80%，本项目取 60%。总氮去除效率参照氨氮处理效率，不考虑化粪池对总磷的处理效率。

4.6.2.3 噪声

本项目的噪声主要来源于风机、破碎设备等。根据同类设备噪声的数据，本项目采取降噪措施前后主要声源设备噪声源强见表 4-6-19、4-6-20。

表4-6-19 本项目运营期室内主要噪声污染源源强核算一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	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	
					X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
1	1#楼	打孔机	75	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	102	52.9	0	38.1	43.4	9：00-18：00	25	62.2	1
2		液压金属打包机	75	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	104	57.1	0	38.2	43.4	9：00-18：00	25		
3		除尘风机1	85	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	85	49	0	33.7	54.4	9：00-18：00	25		
4		除尘风机2	85	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	96	48.5	0	33.4	54.5	9：00-18：00	25		
5		压轴机1	75	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	101	65.8	0	30.2	45.4	9：00-18：00	25		
6		压轴机2	75	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	101	63.1	0	33.1	44.6	9：00-18：00	25		
7		电机打孔机	75	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	103	65.7	0	30.7	45.3	9：00-18：00	25		
8		液压打包机	75	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	111.7	65.7	0	31	45.2	9：00-18：00	25		
9		除尘风机3	85	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	97.7	69.6	0	27	56.4	9：00-18：00	25		
10		除尘风机4	85	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	85.4	69.6	0	27	56.4	9：00-18：00	25		

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	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	
					X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
11		锤式破碎机 1	95	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	115.4	88.5	0	7.8	77.2	9：00-18：00	25		
12		除尘风机 5	85	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	87.1	85.2	0	9.9	65.1	9：00-18：00	25		
13		台钻 1	75	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	88.9	31.9	0	17.1	50.3	9：00-18：00	25		
14		双轴撕碎机 1	90	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	105.1	36.7	0	21.9	63.2	9：00-18：00	25		
15		立式破碎机 1	95	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	105.1	31.8	0	17	70.4	9：00-18：00	25		
16		鼓风机 1	85	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	142.3	42.5	0	27.6	56.2	9：00-18：00	25		
17		滚筒磁选机 1	85	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	112.8	33.4	0	18.6	59.6	9：00-18：00	25		
18		涡流分选机 1	85	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	117	31.3	0	16.5	60.7	9：00-18：00	25		
19		色选机	80	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	129	35.3	0	20.5	53.8	9：00-18：00	25		
20		锤式破碎机 2	95	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	133.2	34.2	0	19.4	69.2	9：00-18：00	25		
21		智能分选	85	选用低噪声设备、	139.2	40.8	0	26	56.7	9：00-18：00	25		

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	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	
					X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
		机		基础减振、厂房隔声									
22		防爆风机1	85	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	96.9	38.3	0	23.5	57.6	9：00-18：00	25		
23		台钻 2	75	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	90.5	17.1	0	2.3	67.8	9：00-18：00	25		
24		双轴撕碎机 2	90	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	111.4	21.8	0	7	73.1	9：00-18：00	25		
25		立式破碎机 2	95	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	111.4	17.3	0	2.5	87	9：00-18：00	25		
26		振动筛	95	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	121.9	19.3	0	4.5	81.9	9：00-18：00	25		
27		鼓风机 2	85	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	125.3	19.7	0	4.9	71.2	9：00-18：00	25		
28		滚筒磁选机 2	85	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	122.5	18.8	0	4	73	9：00-18：00	25		
29		涡流分选机 2	85	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	135	24.8	0	10	65	9：00-18：00	25		
30		防爆风机2	85	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	125.4	15.3	0	0.5	91	9：00-18：00	25		
31		破碎机 1	95	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔	130.5	60.8	0	19.7	69.1	9：00-18：00	25		

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	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	
					X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
				声									
32		破碎机 2	95	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	130.5	55.5	0	25	67	9：00-18：00	25		
33		破碎机 3	95	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	130.5	50.4	0	30	65.5	9：00-18：00	25		
34		破碎机 4	95	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	130.5	59.8	0	35.6	64	9：00-18：00	25		
35		离心风机	80	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	131.3	55.3	0	39.3	48.1	9：00-18：00	25		
36	空压机房	空压机 1	80	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	73.1	-2.7	0	0.5	86	9：00-18：00	25	58	1
37		空压机 2	80	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	73.1	-6.9	0	0.5	86	9：00-18：00	25		
38	2#楼	皮带输送机 1	80	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	139.2	184	0	15.1	56.4	9：00-18：00	25	66.4	1
39		皮带输送机 2	80	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	136.1	184	0	15.1	56.4	9：00-18：00	25		
40		破碎机	95	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	136.2	186.8	0	12.1	73.3	9：00-18：00	25		
41		除尘风机 6	75	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	128.8	196.2	0	2.7	66.4	9：00-18：00	25		

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	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	
					X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
42		电磁振动给料机	95	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	137.7	189.7	0	8.3	76.6	9：00-18：00	25		
43		锤磨破碎机 1	95	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	136.6	193.8	0	5.2	80.7	9：00-18：00	25		
44		锤磨破碎机 2	95	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	138.6	193.8	0	5.2	80.7	9：00-18：00	25		
45		锤磨破碎机 3	95	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	140.6	193.8	0	5.2	80.7	9：00-18：00	25		
46		振动筛选机	85	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	135.8	190.6	0	7.4	67.6	9：00-18：00	25		
47		除尘风机 7	75	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	139.4	195.7	0	3.5	64.1	9：00-18：00	25		
48		除尘风机 8	75	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	123	190.7	0	8.6	56.3	9：00-18：00	25		
49		斗式提升机	80	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	125.5	186.8	2	12.2	58.3	9：00-18：00	25		
50		高压电选机	80	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	131.1	187.5	2	11.5	58.8	9：00-18：00	25		
51		除尘风机 9	75	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	128.7	183.6	2	15.3	51.3	9：00-18：00	25		
52		空压机 3	80	选用低噪声设备、	124.4	185	1.5	14	57.1	9：00-18：00	25		

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	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	
					X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
				基础减振、厂房隔声									
53		退件机	80	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	162.6	196.4	0	2.7	71.4	9：00-18：00	25		
54		风机	75	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	139.2	196.9	0	2.1	68.6	9：00-18：00	25		
55		除尘风机10	75	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	167.7	172.2	0	2.9	65.8	9：00-18：00	25		
56		锤式破碎机3	95	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	162.2	173.8	0	8.6	76.3	9：00-18：00	25		
57		活塞空压机1	80	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	87.1	194.7	0	4.3	67.3	9：00-18：00	25		
58		活塞空压机2	80	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	112.2	194.7	0	4.3	67.3	9：00-18：00	25		
59		双轴撕碎机3	90	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	68.6	118.2	0	1.2	88.4	9：00-18：00	25		
60		双轴撕碎机4	90	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	74.8	118.2	0	1.2	88.4	9：00-18：00	25		
61		立式液压机	75	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	80.2	118.3	0	1.3	72.7	9：00-18：00	25		
62		除尘风机14	75	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔	71.6	118	0	1	75	9：00-18：00	25		

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	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	
					X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
				声									
63		锤式破碎机 4	95	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	56.6	118.9	0	1.7	90.4	9：00-18：00	25		
64		除尘风机 15	75	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	53.7	117.9	0	0.9	75.9	9：00-18：00	25		
65		刀试破碎机	90	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	87	117.6	0	0.7	93.1	9：00-18：00	25		
66		除尘风机 16	75	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	85.5	117.6	0	0.7	78.1	9：00-18：00	25		
67		立式离心泵 1	90	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	65.2	197.2	0	1.9	84.4	9：00-18：00	25		
68		立式离心泵 2	90	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	65.2	193.8	0	5.3	75.5	9：00-18：00	25		
69		立式离心泵 3	90	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	65.2	190.4	0	8.7	71.2	9：00-18：00	25		
70		立式离心泵 4	90	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	65.2	187	0	12.1	68.3	9：00-18：00	25		
71		立式循环泵 1	90	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	65.5	178.5	0	20.5	63.8	9：00-18：00	25		
72		立式循环泵 2	90	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	67.9	178.5	0	20.5	63.8	9：00-18：00	25		

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	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	
					X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
73		立式循环泵 3	90	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	70.3	178.5	0	20.5	63.8	9：00-18：00	25		

表4-6-20 本项目运营期室外主要噪声污染源源强核算一览表

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强/dB（A）	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	除尘风机 11	90	200.5	0	80	选用低噪声设备、基础减振	9：00-18：00
2	除尘风机 12	93.5	200.5	0	80	选用低噪声设备、基础减振	9：00-18：00
3	除尘风机 13	116.7	200.5	0	80	选用低噪声设备、基础减振	9：00-18：00
4	低温型模块式风冷热泵机组	69.1	174.9	12.5	95	选用低噪声设备、基础减振	9：00-18：00

4.6.2.4 固体废物

本项目运营期产生的固体废物包括一般固废、危险废物和生活垃圾，具体产生及处置情况如下：

（1）一般固体废物

本项目一般固体废物排放情况详见表 4-6-21。

表4-6-21 本项目一般固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	固废类别	固体废物代码	产生量（t/a）	处置方式
1	锂电池	SW17	900-012-S17	45.6	外售合规单位回收利用
2	废保温层材料	SW59	900-006-S59	4704.3	
3	废制冷剂	SW59	900-099-S59	33	
4	废混凝土配重块	SW17	900-099-S17	3765	
5	其他杂料	SW17	900-099-S17	1544.057	
6	平衡盐水	SW59	900-099-S59	350	委托有处理能力的单位进行处理

（2）危险废物

本项目废活性炭、废 SDG 型复合吸附剂及废滤筒/布袋及除尘灰产生情况详见 4-6-22。

表4-6-22 本项目活性炭等吸附剂产生情况一览表

序号	生产线	产生危险废物名称	活性炭/吸附剂填充量（t）	更换周期	废气污染物削减量（t/a）	危险废物产生量（t/a）	合计（t/a）
1	电路板拆解	废活性炭	2	500h/次	0.1447	10.14	43.26
2	1 综合拆解线一（空调拆解）	废活性炭	1	500h/次	1.2152	6.22	
3	5 电冰箱拆解线 1	废活性炭	2	500h/次	0.9531	10.95	
4	6 电冰箱拆解线 2	废活性炭	2	500h/次	0.9531	10.95	
5	3 综合拆解线三（CRT 电视液晶电脑拆解线）	废活性炭	1	500h/次	0.0002814	5	
6	废铅蓄电池贮存库	废 SDG 型复合吸附剂	0.01	500h/次	0.00156	0.18	0.18
7	全部拆解线	废滤筒/布袋及除尘灰	滤筒 0.02 布袋 0.01	滤筒 1 年/次，布袋 2-3 年/次	41.87986	41.9	41.9

注：本次评价布袋更换周期按 2 年计算。

本项目危险废物排放情况详见表 4-6-22。

表4-6-22 本项目危险废物产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	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
1	废电路板	HW49	900-045-49	1586.3	拆解	固体	电路板	铅及其化合物、锡及	每日	T	定期委托有资质的单位

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	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
								其化合物			转运处置
2	废树脂粉	HW13	900-451-13	85	拆解	固体	树脂粉	树脂	每日	T	
3	废铅蓄电池	HW31	900-052-31	5000	收集、贮存	固体	铅蓄电池	铅及其化合物、硫酸雾	每日	T，C	
4	废阴极射线管玻璃	HW49	900-044-49	959	拆解	固体	阴极射线管玻璃	铅及其化合物	每日	T	
5	废荧光粉	HW29	900-023-29	0.18	拆解	固体	荧光粉	汞及其化合物	每日	T	
6	废荧光灯管	HW29	900-023-29	12.9	拆解	固体	荧光灯管	汞及其化合物	每日	T	
7	废润滑油	HW08	900-249-08	100	拆解	液体	润滑油	润滑油	每日	T，I	
8	废墨粉	HW12	900-299-12	261.3	拆解	固体	墨粉	墨粉	每日	T	
9	废滤筒/布袋及除尘灰	HW49	900-041-49	41.9	废气治理	固体	除尘灰	汞、铅、锡及其化合物	除尘灰半个月/次，滤筒1年/次，布袋2-3年/次	T/In	
10	废活性炭	HW49	900-039-49	43.26	废气治理	固体	活性炭	挥发性有机物	500h/次	T	
11	废SDG型复合吸附剂	HW49	900-041-49	0.18	废气治理	固体	吸附剂	硫酸雾	500h/次	T/In	

（3）生活垃圾

本项目运营期劳动定员为250人，年运行时间300d/a，每人每日生活垃圾产生量按0.5kg计，则日产生量为125kg/d，年产生量为37.5t/a。生活垃圾统一收集交由环卫部门定期清运。

4.7 主要污染物排放汇总

4.7.1 主要污染物排放情况

本项目污染物排放情况见表4-7-1。

表4-7-1 本项目污染物排放情况一览表

序号	类别		污染物名称	本项目排放量（t/a）
1	废气		颗粒物	1.948481
			非甲烷总烃	4.1322
			锡及其化合物	0.0019
			铅及其化合物	0.0067
			汞及其化合物	0.0001663
			硫酸雾	0.00144
2	废水		COD_{cr}	1.07
			SS	0.27
			氨氮	0.08
			BOD_{5}	0.79
			总磷	0.03
			总氮	0.05
3	固废废物	一般工业固体废物	锂电池	45.6
			废保温层材料	4704.3
			废制冷剂	33
			废混凝土配重块	3765
			其他杂料	1544.057
			平衡盐水	350
		危险废物	废电路板	1586.3
			废树脂粉	85
			废铅蓄电池	5000
			废阴极射线管玻璃	959
			废荧光粉	0.18
			废荧光灯管	12.9
			废润滑油	100
			废墨粉	261.3
			废滤筒/布袋及除尘灰	41.9
			废活性炭	43.26
			废 SDG 型复合吸附剂	0.18

4.7.2 总量控制

4.7.2.1 污染物总量控制原则

根据环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）及北京市生态环境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）中的相关要求，北京市实施排放总量控制的主要污染物包括：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。

2026 年 1 月 18 日北京市人民政府办公厅发布《美丽北京建设 2026 年行动计划》（京政办发〔2026〕2 号），其中附件 1《持续污染防治攻坚 2026 年行动计划》中要求，“各区实现主要大气污染物排放总量持续下降，完成挥发性

有机物（VOCs）、氮氧化物（NOx）‘十五五’减排时序目标任务。新增涉气建设项目严格执行 VOCs、NOx 等主要污染物排放总量控制要求，实施“减二增一”削减量替代审批制度”，“各区实现主要水污染物排放总量持续下降，完成化学需氧量（COD）、总磷（TP）‘十五五’减排时序目标任务”。

因此需要进行总量控制的指标为：颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、化学需氧量和总磷。

根据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》（京环发[2016]24 号）附件 1，污染物排放总量指标核算主要有四种方法，即物料衡算法、排污系数法、实测法和类比分析法；纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。

4.7.2.2 废水污染物总量控制指标核算

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）中的相关要求，“污染型建设项目污染物排放总量指标可根据污染物源强及污染物治理措施的效率进行核算并作为申请总量指标，纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。”

根据污染源分析，本项目生活污水排放量为 3375m^3/a，经管网收集后，排至租用场地现有化粪池进行处理，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂。本次废水污染物总量核算采用北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中表 1 的 B 标准，即化学需氧量：30mg/L、总磷 0.3mg/L。则污染物总量指标如下：

化学需氧量排放量为：30mg/L×3375m^3/a×10^{-6}=0.1013t/a。

总磷排放量为：0.3mg/L×3375m^3/a×10^{-6}=0.001t/a。

4.7.2.3 废气污染物总量控制指标核算

（1）颗粒物

方法一：排污系数法

根据“4.6.2.1 废气”章节中的源强计算内容，用排污系数法计算得出：颗粒物有组织排放量为 1.16063t/a。

方法二：类比分析法

本项目与搬迁前现有工程生产线、生产工艺、拆解物及废气治理设施基本一致，因此类比搬迁前现有工程排放数据计算颗粒物排放量：

本项目与现有工程对比情况如下：

表4-7-1 本项目与现有工程对比情况一览表

污染物	搬迁前现有工程			本项目		
	原料名称	处理工艺	排放口	原料名称	处理工艺	排放口
颗粒物	打印机、复印机、传真机、电脑、废微型计算机、监视器、手机、其他小家电	滤筒除尘器、滤筒除尘器	DA001 现有	废电脑	滤筒除尘器 3	DA001
				废电视机		
				废监视器		
				废传真机	滤筒除尘器 4	DA002
				废打印机		
				废电话单机		
				废电热水器		
				废复印机		
				废燃气热水器		
				废手机		
				废油烟机		
				废复印机	滤筒除尘器 5	DA004
				废打印机		
				废手机		
				其他电子废物	滤筒除尘器 8	
				其他电子废物	袋式除尘器 2	
	废空调、冰箱、电脑、废微型计算机、废洗衣机、废空调、废电路板	袋式除尘器	DA002 现有	废空调	滤筒除尘器 2	DA001
				废洗衣机	滤筒除尘器 7	DA002
				废冰箱	脉冲布袋除尘器 3/4	DA003
				废电路板	脉冲布袋除尘器 1/旋风除尘器 1/袋式除尘器 1+脉冲布袋除尘器 2	DA004

本项目保守考虑，污染物排放速率类比搬迁前现有工程监测速率平均值。

表4-7-2 类比法计算本项目颗粒物排放情况一览表

污染物	搬迁前现有工程						本项目				
	原料名称	排放口	2024年处理量（t/a）	2024年实测排放速率最大值（kg/h）	2024年运行时长（h）	排放系数（t/t）	原料名称	排放口	设计处理量（t）	有组织排放量（t/a）	
颗粒物	打印机、复印机、传真机、电脑、废微型计算机、监视器、手机、其他小家电	DA001 现有	2324.08351	0.16	974	0.00007	废电脑	DA001	2965	0.2076	6.3236
							废电视机		7300	0.511	
							废监视器		760	0.0532	
							废传真机	DA002	261	0.0183	
							废打印机		700	0.049	
							废电话单机		14	0.001	
							废电热水		1000	0.07	

污染物	搬迁前现有工程						本项目			
	原料名称	排放口	2024年处理量（t/a）	2024年实测排放速率最大值（kg/h）	2024年运行时长（h）	排放系数（t/t）	原料名称	排放口	设计处理量（t）	有组织排放量（t/a）
							器			
							废复印机		3100	0.217
							废燃气热水器		600	0.042
							废手机		200	0.014
							废油烟机		1500	0.105
							废复印机	DA004	4650	0.3255
							废打印机		700	0.049
							废手机		40	0.0028
							其他电子废物		3000	0.21
							其他电子废物		300	0.021
	废空调、冰箱、电脑、废微型计算机、废洗衣机、废空调、废电路板	DA002 现有	4497.84574	0.15	2251	0.00008	废空调	DA001	14280	1.1424
							废洗衣机	DA002	16960	1.3568
							废冰箱	DA003	22400	1.792
							废电路板	DA004	1700	0.136

注：[1]因2025年整体拆解量较小，2024年为年生产正常水平，因此按照2024年数据进行类比计算。

综上分析，采用排污系数法计算颗粒物有组织排放量为1.16063t/a，采用类比分析法计算颗粒物有组织排放量为6.3236t/a。考虑到企业实际运行过程中存在差异，本项目生产线与搬迁前项目生产线对应排放口并非一一对应，且类比分析法引用的监测数据为瞬时监测数据，数据存在一定的误差，因此本次评价采用排污系数法的计算结果作为本项目废气颗粒物的源强和申请排污总量的依据。

（2）挥发性有机物

方法一：排污系数法

空调、冰箱拆解时先将制冷剂抽出，制冷剂回收采用自动冷媒回收机在负压工作台上操作，抽取的制冷剂主要为氟利昂，经抽取注入特定钢瓶内贮存，根据企业实际运行数据，空调抽取制冷剂过程中废气产生量约占总量的 3%~6%，冰箱抽取制冷剂过程中废气产生量约占总量的 3%~5%，本次评价分别以 6%和 5%计，则空调、冰箱拆解时的废气产生量约为 29/94%*6%+4/95%*5%=2.06t/a。

本项目电路板拆解时涉及加热脱锡工艺，加热温度为 250℃~320℃，参照《废线路板回转式低温热解实验研究》（徐小锋，李冲，黎敏，中国有色冶金，2021），300℃时电路板（研究中为破碎后的线路板颗粒，本项目为电路板整体拆解工艺为机械拆解，仅涉及加热脱锡，保守考虑参照该数据）的热解率约为 56%，其中气体的产率约为 3%，其中挥发性有机物的含量约为 15.94%。则线路板拆解过程挥发性有机物的产生量约为 1700*56%*3%*15.94%=4.55t/a。

本项目电路板拆解线、破碎设施均为封闭设施，仅设置进料口、出料口和废气排放口，通过管道排放至废气治理设施，参考《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，密闭管道收集效率取 95%；参考《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，活性炭对挥发性有机物的去除率取 50%。

因此系数法计算挥发性有机物有组织排放量为（2.06+4.55）*95%*（1-50%）=3.1398t/a

方法二：类比分析法

根据“4.6.2.1 废气”章节中的源强计算内容，用类比分析法计算得出：挥发性有机物有组织排放量为 3.2661t/a。

考虑本项目与搬迁前项目挥发性有机物产生环节、治理设施均可对应，因此挥发性有机物排放量采用类比分析法计算数据，即 3.2661t/a。

综上，本项目申请总量指标如下：

表4-7-3 本项目总量控制指标一览表

类别	污染物	本项目排放量（t/a）
废气	颗粒物	1.16063
	挥发性有机物	3.2661
废水	化学需氧量	0.1013
	总磷	0.001

4.8 清洁生产水平分析

建设单位搬迁前现有工程于 2022 年 1 月完成了《伟翔联合环保科技发展

（北京）有限公司清洁生产审核报告》，因暂未发布行业清洁生产评价指标体系，对照各项环境法律法规的相关要求进行评价，评价结果现有工程均能满足各项环境法律法规的要求。

本次评价参考制定清洁生产标准的要素，并结合本项目的工艺技术特点，从工艺技术和装备水平、资源、能源、原辅料消耗、产品特征、污染物产生与排放等方面析本项目的清洁生产水平。

4.8.1 工艺技术和装备水平

本项目整体拆解方式为“机械+人工拆解”，通过调查国内同行业的拆解方式，华新绿源资源科技股份有限公司中关村电子产品逆向物流技术攻关和应用示范项目拆解处理子系统项目，天津绿色再生资源利用有限公司的废电路板处理项目、河南长俐翔环境有限公司年拆解废电器电子产品和废电缆产品 1.5 万吨、年处置废电路板 2 万吨（含电子元器件）项目、菏泽鼎峰再生资源有限公司废线路板拆解利用项目、广州伟翔环保科技有限公司电子废物拆解及废线路板处理迁扩建项目等，拆解过程均采用“机械+人工拆解”的方法，该法技术成熟可靠，拆解成本较低。

本项目废电路板拆解、破碎环节采用一体化分选机，自动上料、自动分选，且拆解线均位于负压拆解车间内，并配制布袋/滤筒除尘器等，设施效率均达95%以上，配设完备的物料回收、收尘、降噪设施，消除了二次污染的问题。

4.8.2 资源、能源、原辅料消耗

（1）资源

本项目仅生活用水，为市政供水。本项目制定节水制度，力争降低水的消耗。

（2）能源

本项目使用能源均为电源，为清洁能源。本项目制定节电制度，力争降低电的消耗。

（3）原辅料

本项目各拆解线均采用全物理法工艺，仅废油烟机拆解时需要使用干冰对油渍进行去除，去除的油渍收集委托有处理能力的单位进行处理。

4.8.3 产品特征及资源综合利用

本项目即属于资源回收类项目，回收废电路板、废旧家电等，为国家鼓励

发展的环保资源回收项目，符合清洁生产要求。本项目拆解物包含金属、塑料、玻璃等，均作为资源外售，实现了资源的循环利用。

4.8.4 污染物产生与排放

本项目拆解工艺为“物理拆解”，避免了焚烧法等产生的有毒有害烟气，工艺生产无废水产生和排放，拆解破碎产生的粉尘、制冷剂回收、脱锡等过程产生的有机废气、铅蓄电池贮存产生的酸性气体均通过袋式除尘/活性炭吸附装置/硫酸雾干式吸附等装置处理后，经过 18m 高的排气筒达标排放。

经调查国内同行业的实际情况，大部分均采用袋式除尘、活性炭吸附工艺处理粉尘及有机废气，且查阅《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）和《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019），袋式除尘、活性炭吸附等工艺均属于可行技术。

4.8.5 清洁生产管理

本项目将建立清洁生产机构设置与管理制度，建立环境、能源与低碳管理制度，严格按照各项法律法规及标准要求开展日常生产与管理工作，并开展持续清洁生产审核工作。

4.8.6 清洁生产结论

综上分析，本项目为环境保护与资源节约综合利用项目，采用了较为成熟的工艺技术和生产装备，采取了有效的节能降耗与减污措施，通过拆解废电路板、废家电等，实现了资源的循环利用，生产过程中产生的污染物采取了科学可行的治理措施，有效降低污染物排放量。因此，本项目符合清洁生产相关法律规范的要求，清洁生产属于国内先进水平。

5 环境现状调查与评价

5.1 区域自然环境概况

5.1.1 地理位置

大兴区位于北京市南部，介于东经 116°13′~116°43′，北纬 39°26′~39°50′之间，总面积 1030.57km^2。北与朝阳区、丰台区相连，东与通州区毗邻，西隔永定河与房山区相望，南与河北省廊坊市广阳区、固安县、涿州市接壤。

安定镇为大兴区辖镇，地处大兴区东南部，位于京冀交界地带。西与魏善庄镇、礼贤镇毗邻，北部与青云店镇接壤，东北为长子营镇，东南与廊坊市广阳区万庄镇为邻。

拟建项目位于北京市大兴区安定镇伙达营村东侧，东侧为 105 国道，南临外环路，西距京台高速 4.3km，交通便利。

5.1.2 地形地貌

大兴区总的地势是西北高东南低，海拔高程在 15m 至 45m 之间，坡度在 0.5‰～2.0‰左右。全区均属永定河冲洪积平原，大致可分为以下三个地貌单元：

（1）永定河冲洪积扇

永定河冲洪积扇分布于新凤河流域地区，主要包括黄村、西红门、旧宫、亦庄和瀛海等地。地表冲洪积物以砂土、砂壤土为主，部分地区为细粉砂土。该冲洪积扇有二个地貌单元，一是永定河冲积、洪积扇下缘，包括黄村、西红门地区，形成了一套中粗粒沉积；二是永定河洪积、冲积扇泉线地带，基本特征是沉积物颗粒较细，地下水水位相对较高，形成常年的积水区，如团河、双泡子、头海子等。

从地形上看，西北部高家堡一带高程近 45m，地形坡度在 2.0‰左右，至高米店一带高程为 40m 左右，地形坡度为 1.5‰，在同心庄、新建庄一带高程为 30m 左右，地形坡度为 1.0‰，这反映出该单元由西北到东南地形坡度逐渐变缓的趋势。

（2）永定河河床自然堤

此单元在大兴境内主要为永定河流经地区的河床、河漫滩和自然堤。分布于永定河河床至大堤附近，为永定河冲积洪积而成。主要由砂砾石、粗砂及中细砂组成。永定河大兴段立垡村附近，河床高程 50m 左右，而大兴新城的高程

在 40m 左右，河床高出地面 10m；在西麻各庄永定河河床高程在 30m 左右，而榆垡的高程在 27m 左右。

（3）永定河冲积平原

分布于新凤河以南的广大地区。地表以砂性土、砂壤土为主，局部地区出现连续的粘性土。受永定河决口的影响，形成了多条条形砂带，砂土在风力作用下形成一些固定的沙丘。冲积平原地形平坦，坡度在 0.5‰～1.0‰，西北部高程在 30～35m，南部南各庄高程在 23m，东部凤河营在 15m 左右。

5.1.3 区域地质概况

5.1.3.1 地层

大兴区为永定河冲洪积平原，第四系广泛分布，第四系下伏基岩地层有蓟县系、青白口系、寒武系、奥陶系及第三系（见图 5-1-1）。由老到新分述如下：

（1）蓟县系

岩性以硅质白云岩为主，夹硅质白云质灰岩。主要分布于魏善庄、小张各庄附近。埋深 200m 左右。

（2）青白口系

岩性主要以页岩、砂岩、泥质灰岩为主。呈条带状分布于南大红门－天堂河一带。埋深 140－280m。

（3）寒武系

主要岩性为泥质白云质灰岩，常见鲕状灰岩、竹叶状灰岩。东部德茂－金星一带埋深 70－90m；南部天宫院一带埋深 90－145m；西部钻孔资料显示埋深 280m。

（4）奥陶系

主要岩性为白云质灰岩、灰质白云岩，含角砾状灰岩。主要分布于黄村镇附近，埋深 60－80m，揭露视厚度 405m。

（5）第三系

岩性主要为砂砾岩和粘土岩，分布于西北部西红门－芦城－桑马坊－天堂河－垡上一带。厚度几十米至 800m。

（6）第四系

分布大兴全区，沉积物主要由永定河冲、洪积而成，岩性为砂卵砾石、砂卵石、砂、粉土和粉质粘土，自西北向东南颗粒逐渐变细，层次增多，厚度 40

－300m，与下伏地层呈不整合接触。

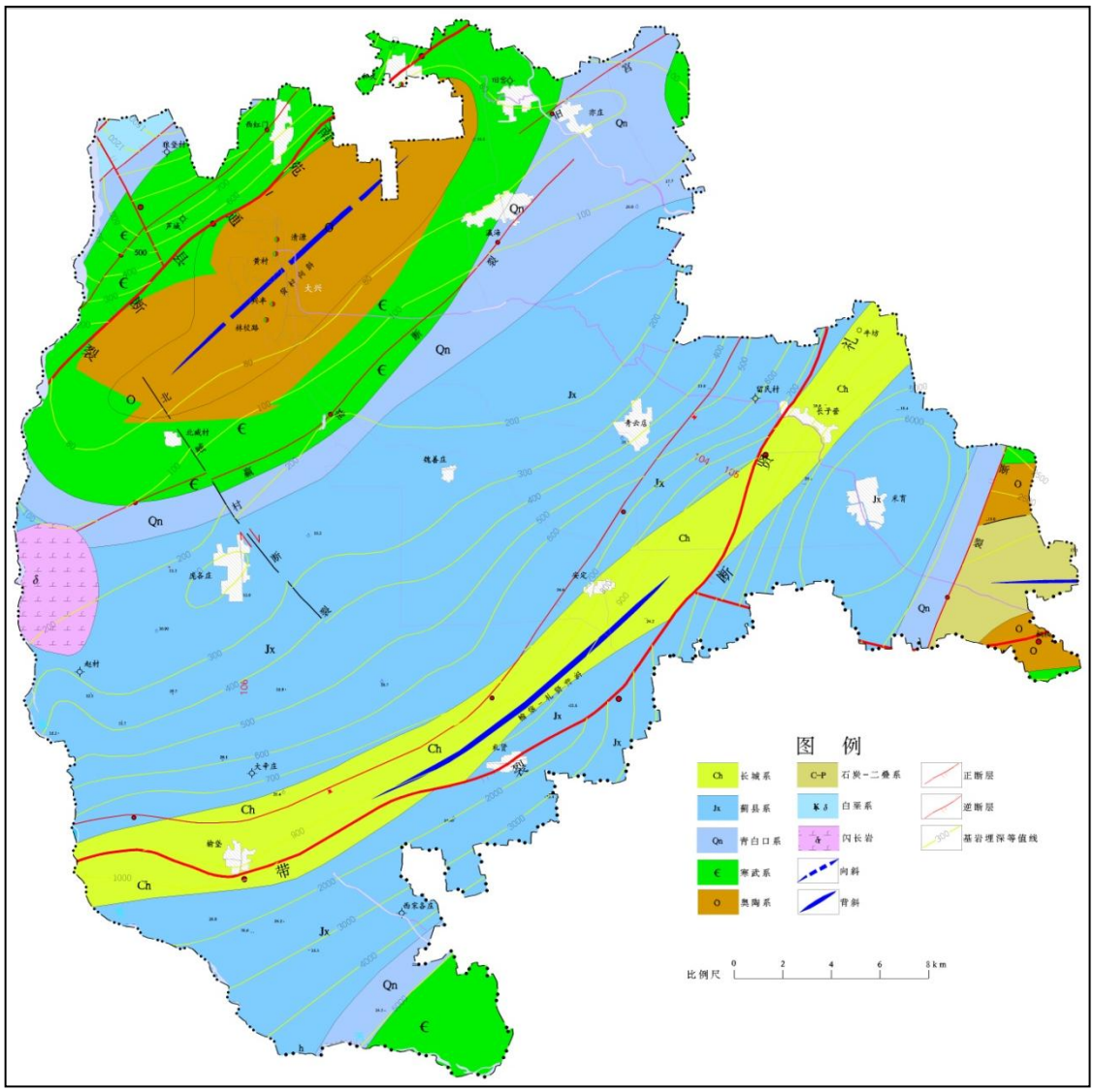


图 5-1-1 大兴区基岩地质图

5.1.3.2 构造

大兴处于华北断坳二级构造单元大兴迭隆起的中部，是由新生界、古生界、中上元古界构成的向斜储水构造，西北侧与北京迭断陷相邻、东南侧为大厂新断陷（图 5-1-2）。隆起与断陷的边缘皆为北东向的断裂所控制，北东向的断裂控制着碳酸盐岩的延伸方向及边界。这些区域构造对岩溶含水岩组的空间分布、边界特征及富水性起着主要的控制作用。

自中生代末期以来，大兴地区地壳运动强烈，构造复杂，褶皱断裂发育，现简述如下（见图 5-1-2）。



图 5-1-2 北京地区构造示意图

（1）大兴迭隆起

大兴迭隆起西北以南苑—通县断裂为界，与北京迭断陷相邻；东南以礼贤—夏垫断裂为界与固安、武清及大厂新断陷相接。受构造运动的影响，这一地区是中、新生代以来抬升幅度较大的地区。基底以中、上元古界和下古生界为主，新生界主要是第四系，沉积厚度在 50～160m 左右。

基底揭露地层有蓟县系、青白口系、寒武系和奥陶系，组成黄村向斜构造，隐伏于第四系之下，向斜中心为寒武—奥陶系，呈南西—北东向延伸，为富水性较好的储水构造。向斜两翼不对称，西北翼较陡，东南翼较低，受南苑—通州断裂和礼贤断裂控制，隆起西北部基岩埋藏较浅，东南埋藏较深。

按隆起的幅度和强度以及基岩埋藏的深度，将大兴迭隆起划分为黄村迭凸起和牛堡屯—大孙各庄迭凹陷两个单元。

1）黄村迭凸起：位于大兴迭隆起的西部，呈北东—南西走向的狭长凸起，上部均覆盖第四系，在凸起边缘覆盖有第三系。一般宽约 18km。工作区内的基岩主要由北东向的黄村向斜构成，核部地层为奥陶系，两翼地层为寒武系、青白口系和蓟县系。上覆第四系厚度一般为 70—100m。

2）牛堡屯—大孙各庄迭凹陷：位于大兴迭隆起东部，在中、上元古界与古生界基底之上的牛堡屯次级小盆地中有早第三纪的褐煤沉积，大孙各庄一带基底尚有下侏罗统，上覆第三系、第四系，沉积厚度一般为 300—6000 余米。

（2）北京迭断陷

北京迭断陷位于大兴迭隆起西北侧，形成于晚侏罗世—新第四纪，局部地区第四系还有活动。隐伏地层有第三系、下白垩统、侏罗系、寒武系、青白口系和蓟县系。总厚度可达 4000m 以上，第四系厚度一般为四十米到百余米。

该断陷为两翼不对称地堑式断陷凹地，断陷西北侧较深、较陡，为黄庄—高丽营断裂控制，东南侧较浅、较缓，以南苑—通县断裂为边缘。断陷中心位于丰台—西四一带，断陷内发育了一系列北东和北西向断裂，控制了上侏罗统—上第三系沉积范围。

（3）南苑—通州断裂

该断裂为北京迭断陷和大兴迭隆起的分界线，造成两侧基岩埋深不同。该断裂控制了第三系沉积范围与厚度。断裂走向东到北北东，倾向北西，断距大于 300m，为张性断裂，区内长度 22.5km。在断裂西北侧，蓟县系、青白口系和寒武系埋深为 214—1200m，上覆第三系；在断裂东南侧，寒武系和奥陶系埋深为 60—90m，上覆第四系。

（4）瀛海断裂

沿邢各庄、瀛海到亦庄一线发育，走向北东。据黄-2 孔资料显示，在紫红色泥岩中发现有挤压面和擦痕。推测本断裂倾向北西，倾角大于 70°。

（5）黄村—十八里店断裂

据电法和卫片解释等物探资料确定，该断裂展布于黄村—十八里店一线，长约 25km。卫片影象呈线状或断续线状，与物探资料相吻合。据化基-1 和化基-3 钻孔资料，两孔均揭露到构造角砾岩和压碎碎裂岩，碎裂岩倾角变大，局部有拖拉褶皱。

（6）永定河断裂

该断裂沿永定河河谷延伸，为物探推测的隐伏断裂，北起军庄南止狼垡村，总体走向北西 320°，全长 26km。以黄庄—高丽营断裂（F2）为界分为两段，北西段长 13km，倾向南西；南东段长 13km，倾向北东。

据地面电法资料，在大兴迭隆起上还发育有小的北藏断裂、黄村—李村断裂，义合庄断裂及新立村—义合庄断裂，这些断裂性质不明。

（7）礼贤-牛堡屯断裂及夏垫—马坊断裂

这两条断裂原是连在一起的，但在牛堡屯附近被北西向的牛堡屯断裂顺扭平移错开，西南段是礼贤—牛堡屯断裂，走向北东 40—70º；北东段是夏垫—马坊断裂，走向约 20—30º。这两条断裂大体上组成了固安—大厂凹陷的西北侧边界。根据人工地震资料，上述两条断裂向东南倾斜，倾角较缓，一般倾角 20—30º。

礼贤—牛堡屯断裂：根据钻孔资料，本断裂的西北侧，基岩为蓟县系，埋深从数百米至近千米，上覆有第四系，也可能有上第三系，它对下第三系的沉积起明显的控制作用。在断裂的的东南侧沉积了巨厚的新老第三系，下伏基岩为古生界和元古界。

夏垫—马坊断裂：西北侧在大兴迭隆起上由北到南为蓟县系、青白口系、寒武系，上覆第四系和上第三系。东南侧在固安—大厂凹陷上，巨厚的第四系、第三系下可能隐伏着中生界、古生界、元古界。该断裂属于北京地区活动较大的第四系活动断裂，历史上平谷马坊 8 级地震就是该断裂活动发震。

（8）牛堡屯断裂：走向北西 319º，此断裂在该部位最突出的表现是将原连为一体的礼贤—马坊断裂错开为礼贤—牛堡屯断裂和夏垫—马坊断裂两段，东盘南推、西盘北移。新 12 井位于该断裂的东盘，距断裂 1km 左右，新生界下伏基岩岩芯受挤压扭曲和破碎强烈，钻出的岩心有夹在上下岩石中的断层泥，其中有缓倾角的光滑擦痕面，显示是巨大水平推挤力作用的结果。该水平推挤力造成了牛堡屯断裂东盘的南移。

5.1.3.3 岩浆岩

区内未发现岩浆岩。

5.1.4 区域水文地质条件

5.1.4.1 含水岩组划分及其特征

第四系覆盖于基岩与第三系之上，受大兴凸起控制，第四系沉积厚度变化大，从西北 50m 往东南厚度逐渐增大至 300m。鹅坊、狼垡等地第四系沉积厚度 50～60m 左右，周村、黄村、旧宫、亦庄一带第四系厚度为 70～90m，向南厚度逐渐增大，在榆垡、康营一带最大达 300m（见图 5-1-3 至图 5-1-6）。

大兴区地表岩性主要为粉砂，在小龙河上游和念坛水库西呈条带状分布有粉细砂，团河以东分布黄土状粉质粘土，由西北向东南颗粒由粗变细，层次由少变多，厚度由小变大。狼垡－芦城－宋庄－义合庄以北地区，地层岩性为单层或 2－3 层砂砾石层与粘性土互层，其中表层粉土厚约 15m，粉质粘土总厚约 20－30m，砂砾石层厚度 20－30m。向东南含水层增多至 4－6 层，颗粒明显变细，主要以中细砂和粉质粘土互层，其中砂层厚 20－30m，粉质粘土厚度大于 50m，渗透系数在 0.001－0.1m/d，为弱透水性。

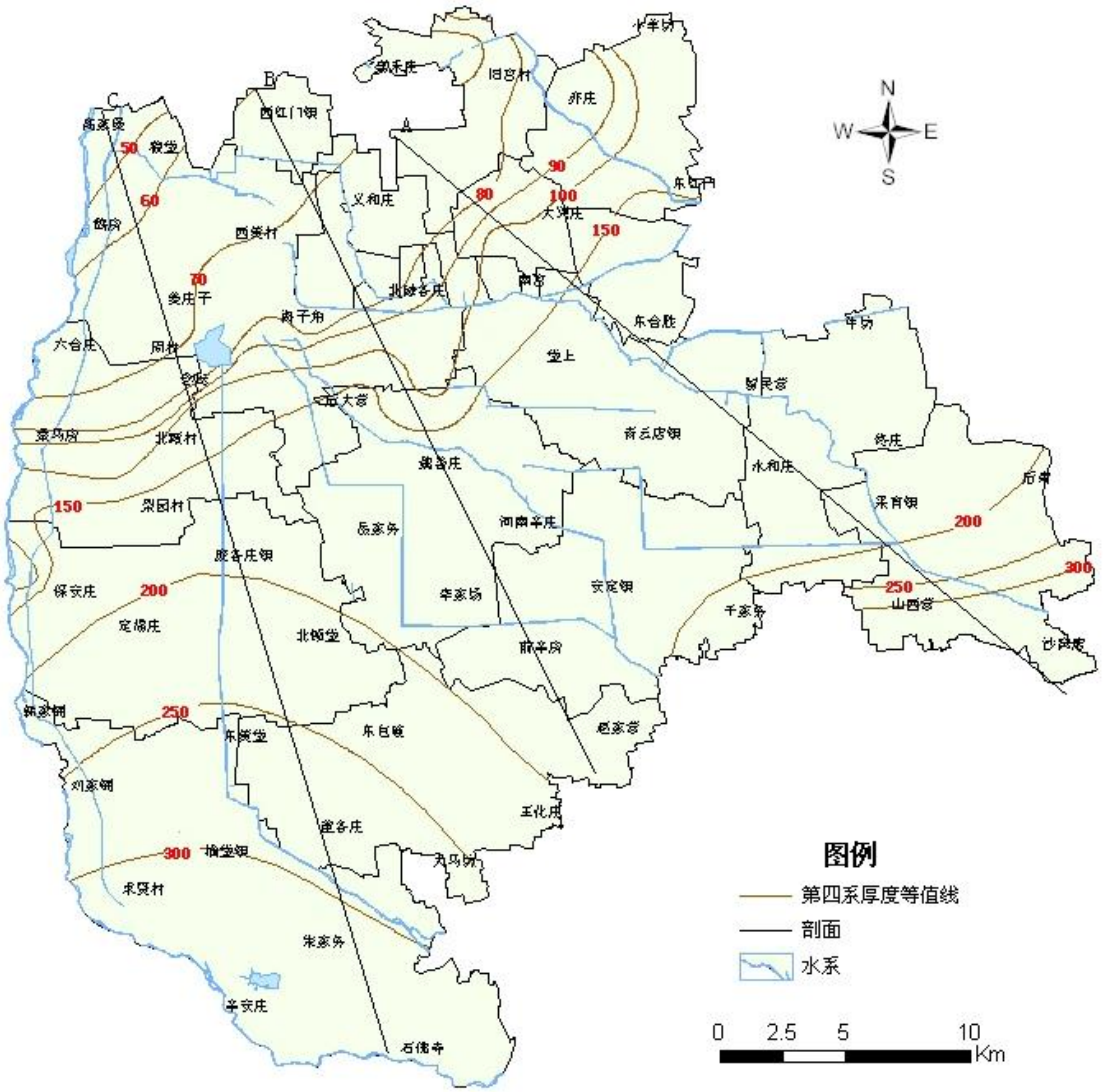


图 5-1-3 大兴区第四系厚度等值线图

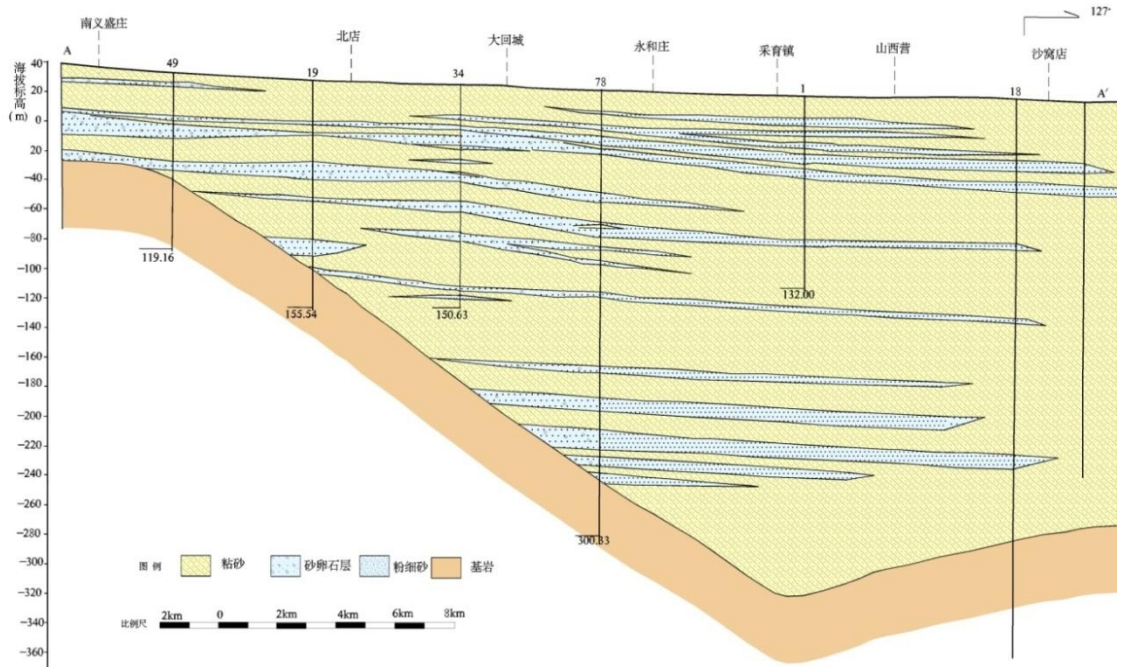


图 5-1-4 大兴区第四系 A—A’剖面图

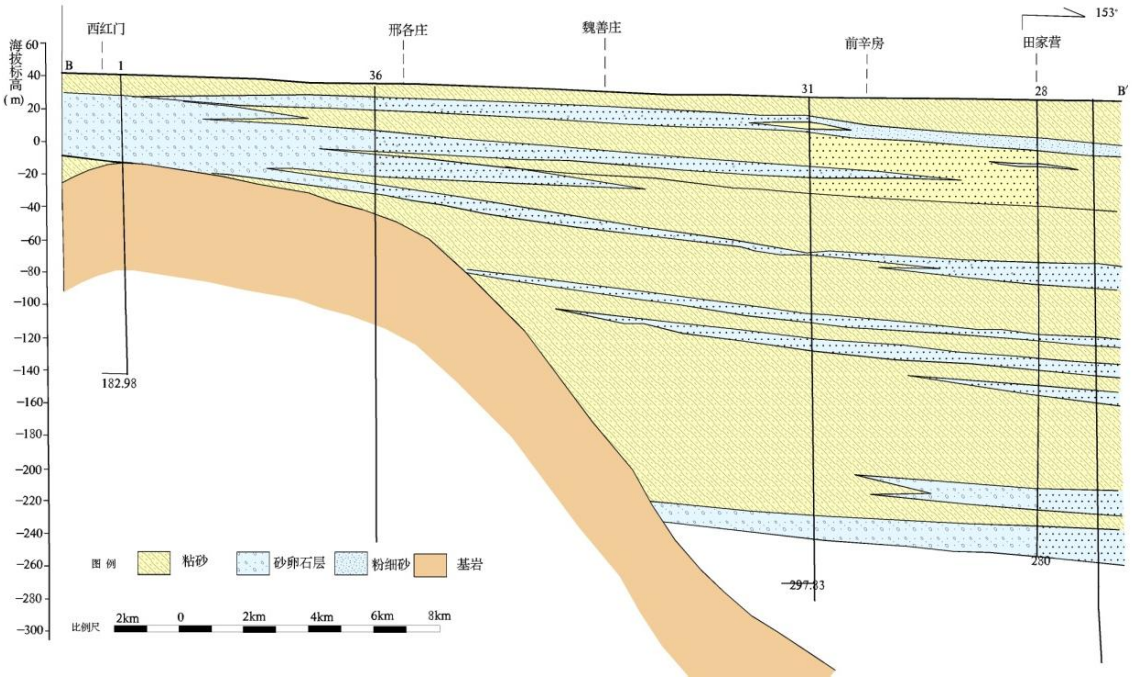


图 5-1-5 大兴区第四系 B—B’剖面图

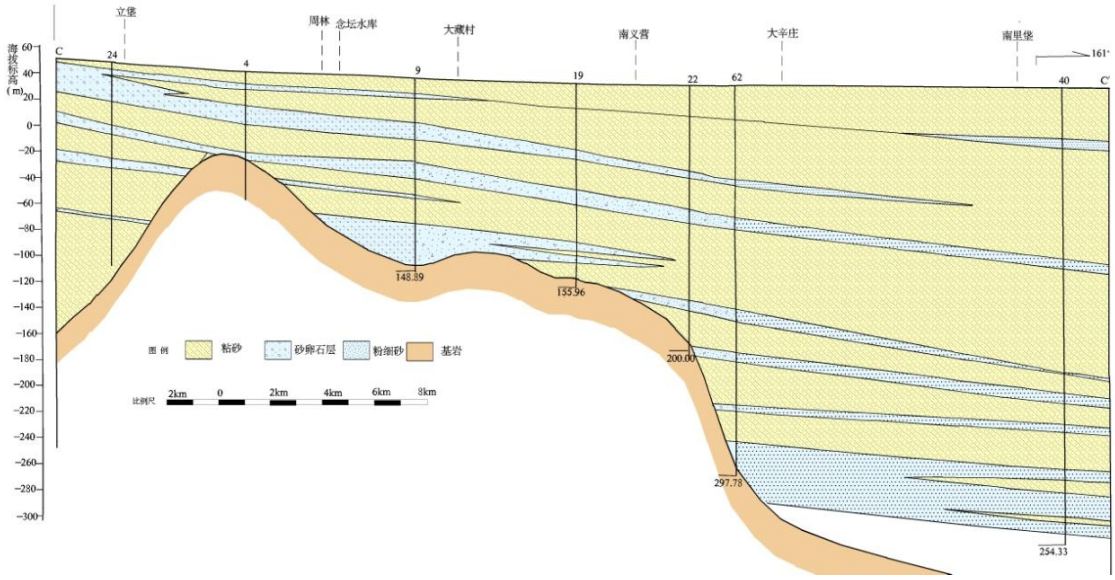


图 5-1-6 大兴区第四系 C—C’ 剖面图

5.1.4.2 第四系含水层特征

从大兴区第四系地质剖面可以看出，自上游大兴区西北、北部至下游东南部 100m 以上含水层基本为连续，100m 以下普遍分布有一层 30-40m 的粉质粘土，结合大兴区各区水井取水层位，可将区内第四系地下水划分为浅层和深层两大含水层。

永定河东岸狼垡一带，含水层为单一的砂砾石层，为潜水分布区；北部地区含水层为砂砾石层为主，中细砂次之；往东南颗粒明显变细，主要以中细砂层为主，砂砾石层较薄。

地下水位埋深：从北往南地下水位埋深由深变浅，北部埋深 30m 左右、南部埋深 18m 左右；地下水位西北高、东南低，地下水自西北向东南流。含水层富水性与含水层岩性、含水层厚度密切相关，根据单井水位下降 5m 时的涌水量，可划分为四个富水性分区（见图 5-1-6）。

（1）I 区富水区（单井涌水量大于 5000m^3/d）：

分布在狼垡、芦城、宋庄、义和庄、辛店以北地区。含水层 2～4 层，顶板埋深 14～24m，含水层厚度 20～30m，岩性以砂砾石层为主。中细纱层较少。地下水位埋深一般在 20～22m。

（2）II 区中等富水区（单井涌水量 3000～5000m^3/d）：

分布在鹅房—孙村—瀛海—旧宫一线。鹅房、立垡等地，含水层为单一的砂卵砾石层，埋深 14～17m，含水层薄，小于或等于 20m，属第四系潜水含水

层，地下水位埋深 18～20m，前辛庄、周庄、王立庄、孙村等地含水层有 3～6 层，顶板埋深 24～28m 左右，含水层厚度 20～30m；韩园子以东地区含水层大于 30m。属第四系微承压水，地下水埋深 20～22m。

（3）III 区弱富水区（单井涌水量 1500～3000m^3/d）：

分布在定福庄、魏善庄、垡上、青云店、四海庄附近。含水层 4～6 层，顶板埋深 17～26m，含水层厚度 20～30m，地下水位埋深 18～20m。靠近永定河岸的定福庄、北藏、六合庄等地，含水层小于 20m。六合庄附近隐伏有残山，含水层厚度仅 7～8m，单井涌水量小。

（4）IV 区极弱富水区（单井涌水量 500～1500m^3/d）：

分布在大兴区东南部的大辛庄、半壁店、长子营一线地区，含水层 6-8 层，16-25m，含水层 20-30m，地下水位埋深 15-20m，含水层多以粉细砂为主，颗粒较细。

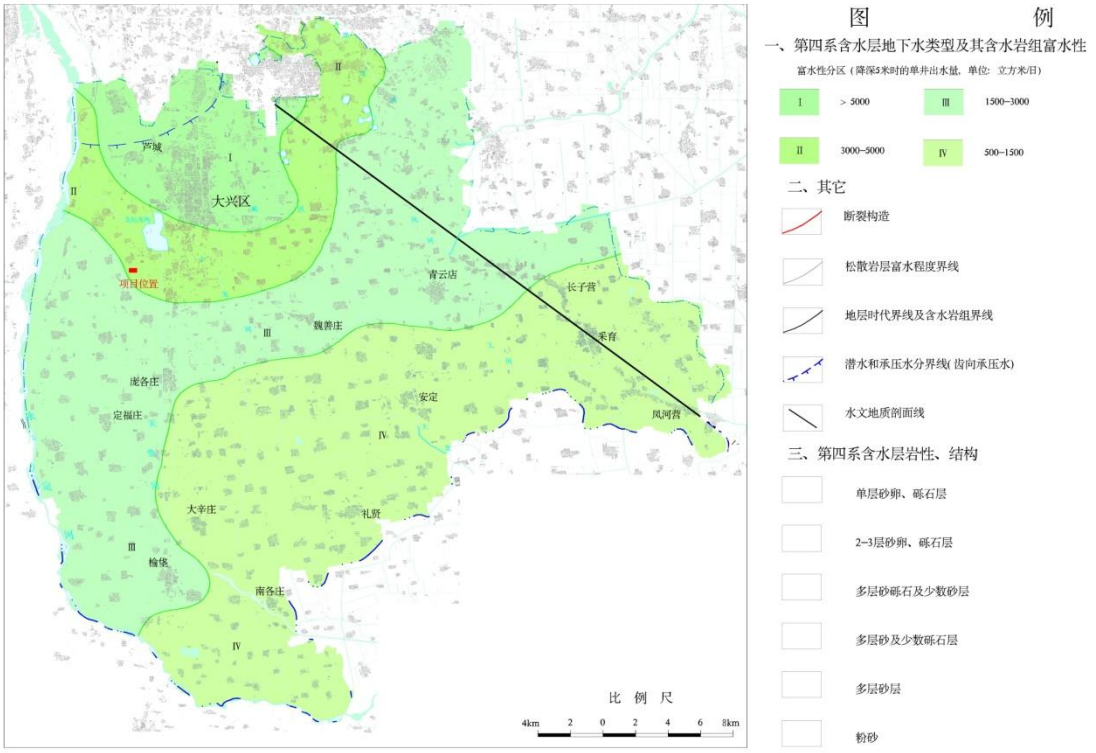


图 5-1-7 区域水文地质图

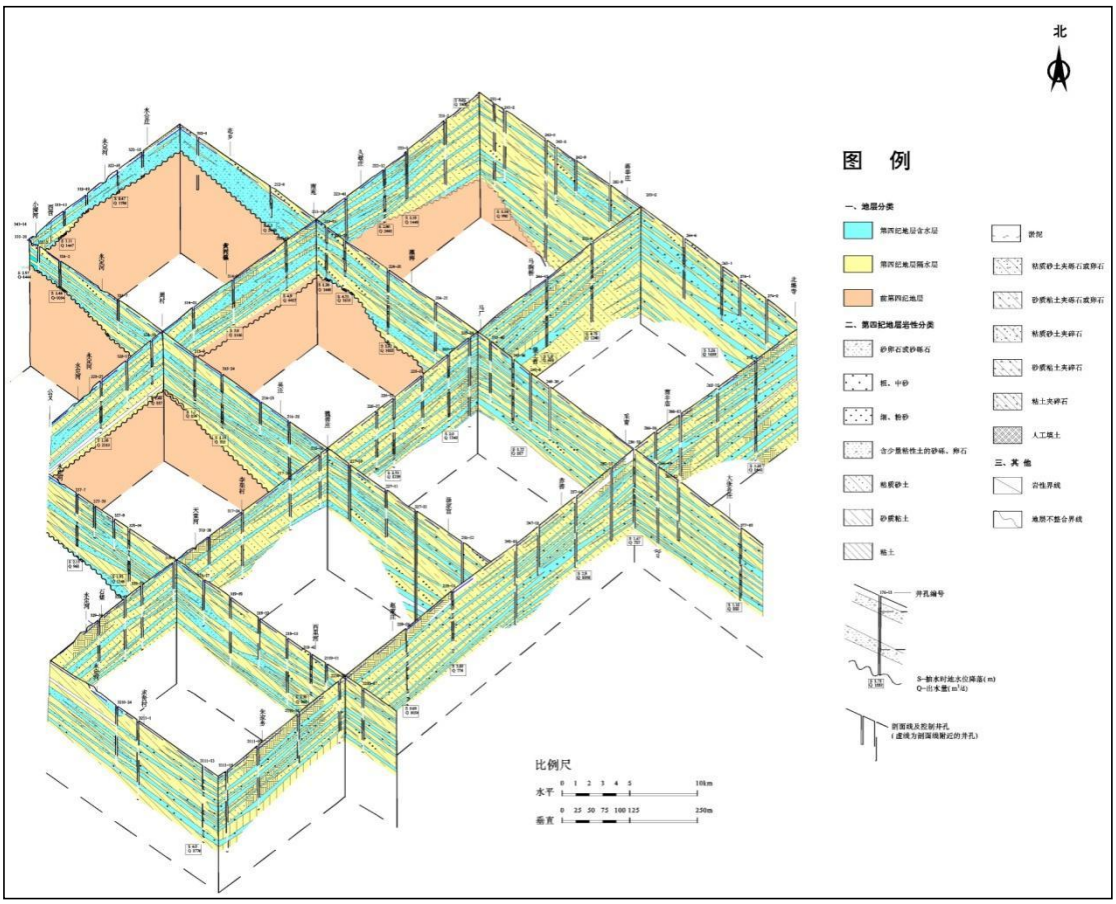


图 5-1-8 大兴区综合水文地质剖面图

5.1.4.3 地下水的补给、径流、排泄

北京平原第四系孔隙水的天然径流方向基本与地形地貌变化一致，即从山前流向平原，而且越往下游径流条件越差，呈渐弱趋势。由于受到人工开采的影响，在集中开采形成地下水漏斗的地区地下水径流方向与强度有不同程度改变。大兴区位于北京平原的南部，属于永定河冲洪积扇中下游，其第四系潜水和承压水有着不同的补给、径流和排泄条件。

大兴区潜水的补给来源主要为大气降水补给，其次为地下水侧向径流补给、河流入渗和灌溉回归等。

在天然状态下，大兴区地下水径流方向为自西北向东南。该地区潜水由于不是主要的开采层位，目前潜水的径流方向没有大的改变，仅在魏善庄以北、黄村以东地区地下水径流方向发生了改变，对区域范围内地下水径流方向影响不大。

大兴区潜水的排泄主要是农业开采和向东南侧径流流出。

5.1.4.4 地下水水位动态特征

（1）年内变化

根据收集到的工作区内地下水位动态观测资料可知地下水水位变化受人工开采影响为主。一般 3-8 月份地下水大量开采，水位迅速下降；9-11 月份，随开采量减小，尤其是农业开采减小，地下水位有所上升；12 月份-翌年 2 月份，降水较少，农业基本不开采，水位变化不大。年最低水位一般出现在 6、7 月份，年最高水位一般出现在 2 月份。

（2）多年动态变化

工作区近十年地下水水位变化趋势受气象水文等自然因素影响的同时，更受人工开采的影响。2000-2023 年各层水位的动态变化大致可分为三个时间段，即 2000-2003 年，第四系地下水缓慢下降阶段； 2000-2003 年 1 月同期水位均下降 5.33m，年均下降 1.78m。2004-2006 年，第四系含水层年均下降 0.8m。2006-2013 年第四系含水层年均下降 0.6m；2014 年-2026 年，南水北调进京和永定河补水，第四系潜水水位逐渐恢复。

5.1.5 地表水系

大兴区境内河流分属永定河、北运河两大水系。永定河为边界河流，自西北端高家堡入境，往南经立堡、鹅房、赵村、西麻各庄，绕行西南部辛庄、十里铺，至崔指挥营出境。区境内自西向东有天堂河、龙河（上游为大、小龙河）、风河流布，均源于区境西北隅，流向东南入河北省廊坊市界内，注入永定河。北部新凤河自西往东入凉水河；东北部凉水河，自朝阳区流入大兴红星区，自二号村出境入通县界，属北运河水系。

永定河绕县域西部、南部边界流过，左堤长 55km，堤内流域面积 37.21km^2。自卢沟桥以下，纵坡变缓，淤积严重，河床逐年增高，自清乾隆年间成为地上河，易决口成灾。清同治十四年（1888）至 1939 年 51 年中，境内决口 17 次。自 1954 年上游官厅水库修建后，仅 1956 年 8 月在西麻各庄河段有一次决口。70 年代以后，由于水资源利用，卢沟桥以下基本常年断流。

永兴河原发源于丰台区北天堂村，入大兴境后流向东南，经念坛村南至新桥村，折向东南至东宋各庄出境入廊坊市辖域。1958 年念坛水库建成后，源于念坛水库。境内长度 27.73km。支流有大狼垡排沟。全流域面积 316.71km^2，控制芦城、黄村、北臧村、定福庄、榆垡、南各庄、大辛庄、庞各庄 8 个乡镇 152 个村。

龙河上游为大龙河、小龙河。大龙河源于东芦城村东北，东南流至东白塔村。全长 25.15km，流域面积 68.85km^2。小龙河，源于芦城乡佟家场，流至东白塔村。全长 24.55km，流域面积 82.57km^2。大小龙河在东白塔汇合后，称龙河，流至廊坊市三小营出境。

凤河原发源于团河，50 年代经修治后，从南大红门起，往东南经采育至凤河营出境入廊坊市辖域。境内长度 26.75km，沿途有旱河、岔河、官沟等支流汇入。流域面积包括青云店、垡上、长子营、朱庄、采育、大皮营、凤河营等 8 个乡镇 146 个村，共计 251.35km^2。拟建项目附近的地表水体有位于厂区以北约 1.2km 的岔河，源于北野场灌渠，流经魏善庄、青云店、安定、长子营镇，终于采育镇汇入凤河。

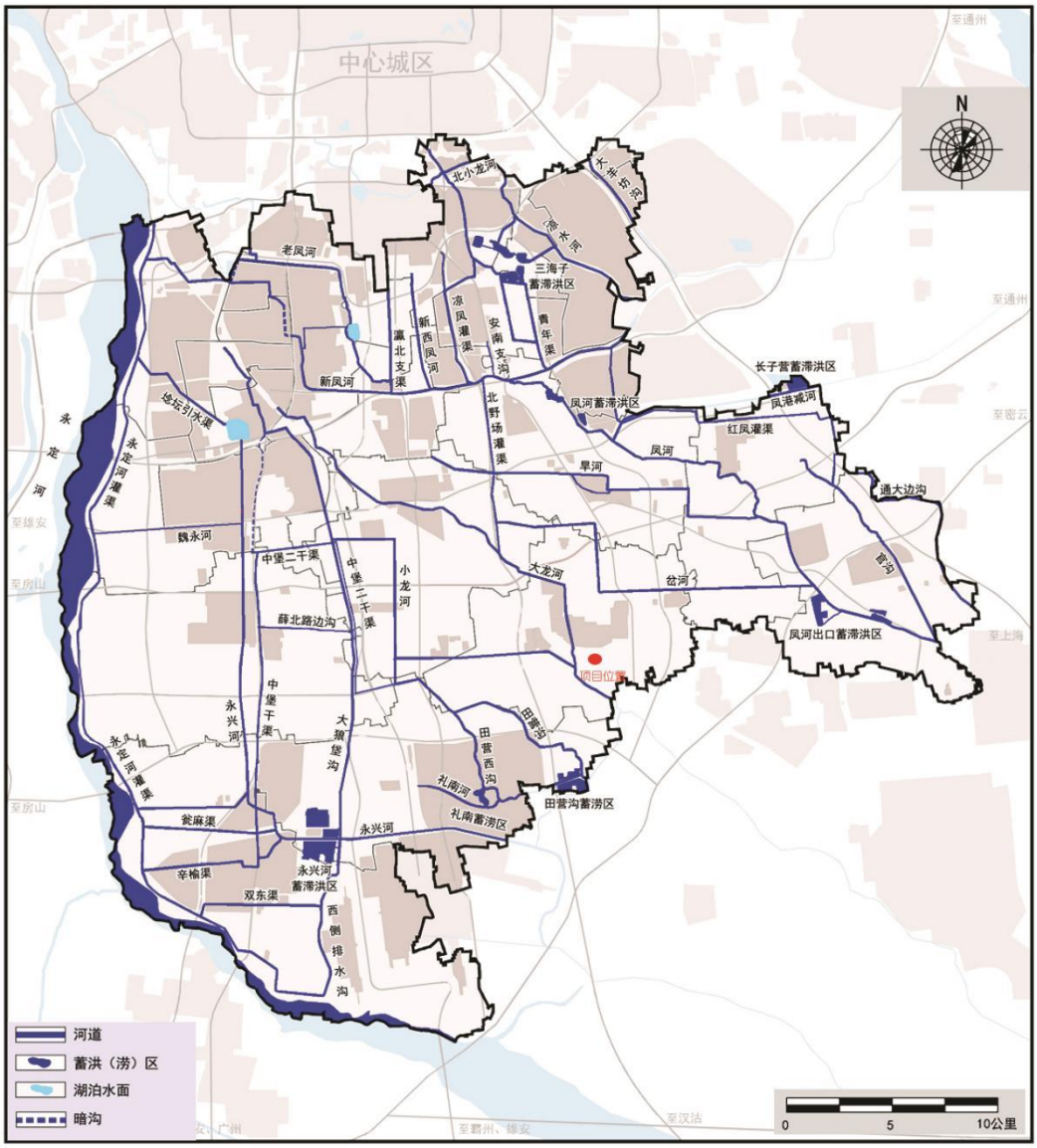


图 5-1-9 大兴区水系图

5.1.6 土壤植被

（1）土壤类型

北京大兴区域原生土壤以潮土为主，占全区面积的 95%以上；其次为褐土，主要分布于西南平原地区。项目区土壤属于潮土类型，该土类受黄土性母质影响，矿物养分丰富，但有机质、氮素及速效磷较低。大兴区内土壤分风沙土、褐土、潮土、水稻土、沼泽土 5 个土类，下分 8 个亚类、21 个土属、74 个土种。主要有风沙土、褐土性土、潮褐土、褐潮土、潮土、盐潮土、碱潮土、湿潮土、水稻土。经查阅“中国 1 公里土壤类型图”和“北京市土壤类型图”，本项目所在区域土壤类型主要为潮土。

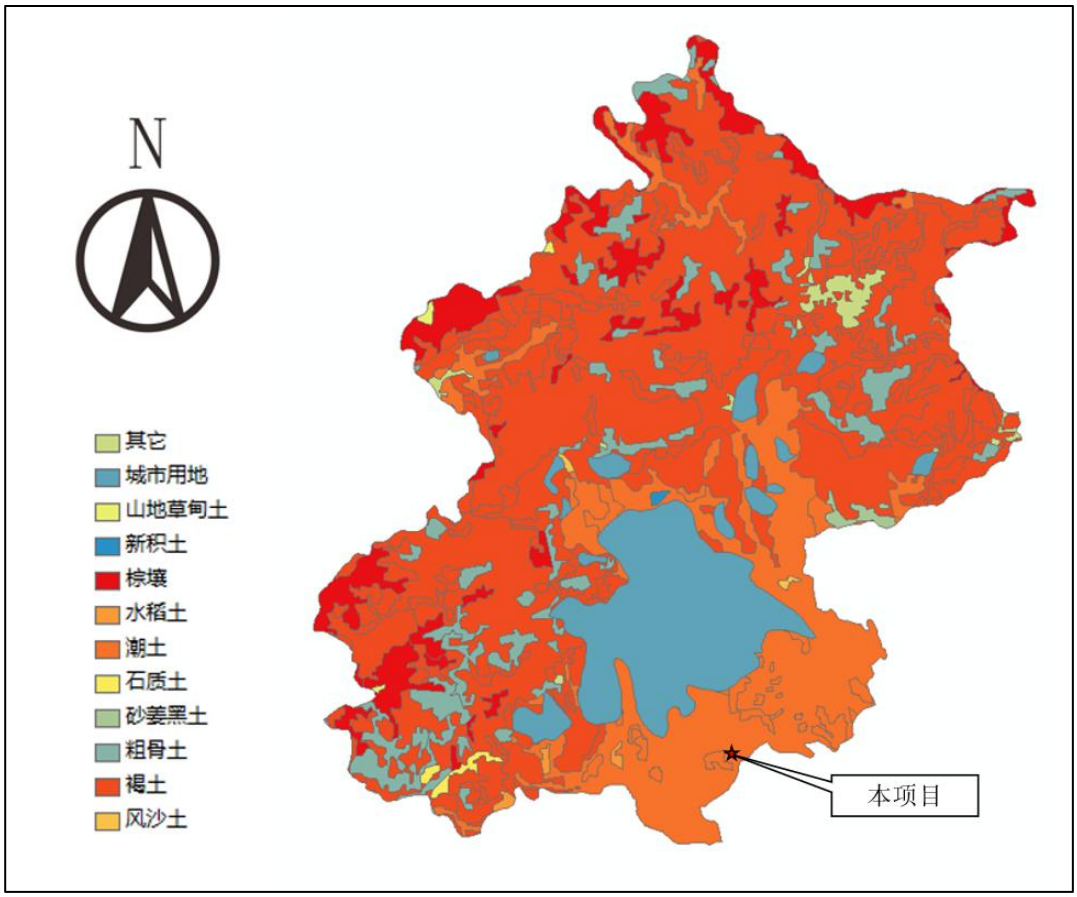


图 5-1-10 北京市土壤类型图

（2）植被

北京市大兴区全区林木覆盖面积 53.83 万亩，主要树种有杨、柳、槐、椿、榆、柏、松、枫及桃、梨、杏、枣、苹果等 40 余种，千亩以上成活林有十几处。

本项目所在区域为工业区，项目位置的植被覆盖率较低，缺乏大片集中绿地，植被主要是人工植被，包括厂区内道路两旁的绿化带和行道树、植物种类

以常见的松树、柏树等乔木、灌丛及草坪为主。

5.1.7 气候气象

根据大兴气象站对该区域多年的观测资料：大兴区属于温带大陆性半湿润季风气候，四季分明，雨热同季，但降雨时间分布不均，季风较多。年平均气温为 12.8℃，极端最高气温 41.9℃，极端最低气温-27.4℃。该区域年平均风速 1.8m/s，极大风速 23.7m/s。

根据大兴气象站近 50 年资料，大兴区多年平均降水量 549.5mm，多年平均水面蒸发量为 1275mm。研究区内年降水多集中在 6—9 月，占年降水量的 60-90%，降水量年际变化较大。降水量最高年份为 1959 年，降水量达 1057.5mm；降水量最小的年份为 1965 年，仅为 261.8mm。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状评价

5.2.1.1 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在地区域达标判断，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公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目位于大兴区，大气评价范围涉及大兴区，需判定大兴区达标情况。根据北京市生态环境局发布的《2025 年北京市生态环境状况公报》，2025 年环境空气质量现状见表 5-2-1。

表5-2-1 环境空气质量现状评价（2025年）

范围	污染物	评价指标	现状浓度（μg/m³）	GB3095-2026 过渡阶段		
				标准限值（μg/m³）	占标率%	达标情况
北京市	SO_2	年平均质量浓度	4	60	6.7	达标
	NO_2		22	40	55.0	达标
	PM_{10}		48	60	80.0	达标
	$PM_{2.5}$		27.0	30	90.0	达标
	CO	百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
	O_3	百分位数 8h 平均质量浓度	159	160	99.4	达标
大兴区	SO_2	年平均质量浓度	3	60	5.0	达标
	NO_2		27	40	67.5	达标
	PM_{10}		56	60	93.3	达标
	$PM_{2.5}$		29.5	30	98.3	达标

根据《2025 年北京市生态环境状况公报》，2025 年北京市可吸入颗粒物

（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度值和臭氧日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值均可达标，大兴区可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、二氧化硫、二氧化氮四项基本污染物浓度均可达标，综合判定项目所在区域为空气质量为达标区。

5.2.1.2 补充环境空气现状监测与评价

为了解本项目所在地区的环境空气质量情况，本次评价委托北京中科丽景环境检测技术有限公司于 2026 年 7 月 29 日-8 月 4 日对本项目厂区、伙达营村及大兴古桑国家森林公园开展环境空气质量现状监测。

（1）监测布点

在本项目厂区内、伙达营村及大兴古桑国家森林公园分别设置 1 个监测点，监测点位名称见表 5-2-2 和图 5-2-1。

表5-2-2 环境空气质量现状监测方案

编号	点位名称	相对方位	距离	监测点位性质	布点要求
G1	项目厂区内	/	/	厂址监测点	/
G2	伙达营村	SE	0.068km	下风向监测点	/
G3	大兴古桑国家森林公园	NE	2.13km	一类区监测点	不受人为活动影响区域

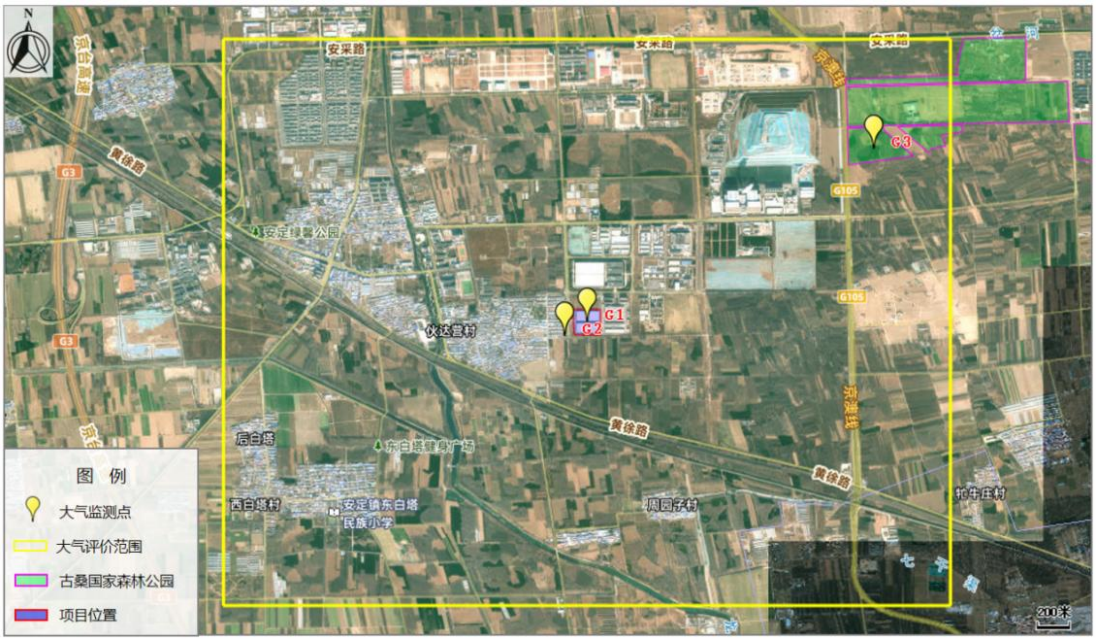


图5-2-1 大气监测布点图

（2）监测因子与频次

各监测点监测因子和监测频次要求见表 5-2-3、5-2-4。

表5-2-3 一类区大气常规污染物补充监测标

编号	监测因子	监测项目	监测时间及频次
G3	SO_2	小时值	连续监测 7 天，每天采样时间为 02、08、14、20 时，每次采

			样时间 1h
		日均值	连续监测 7 天，每天采样时间 24h
	NO_2	小时值	连续监测 7 天，每天采样时间为 02、08、14、20 时，每次采样时间 1h
		日均值	连续监测 7 天，每天采样时间 24h
	PM_{10}	日均值	连续监测 7 天，每天采样时间 24h
	$PM_{2.5}$	日均值	连续监测 7 天，每天采样时间 24h
	CO	小时值	连续监测 7 天，每天采样时间为 02、08、14、20 时，每次采样时间 1h
		日均值	连续监测 7 天，每天采样时间 24h
	O3	小时值	连续监测 7 天，每天采样时间为 02、08、14、20 时，每次采样时间 1h
		日最大 8h 平均值	连续监测 7 天，每天监测 17 个 8h 平均值，即监测 8h 滑动平均值，每次采样时间 8h。取每日最大 8h 平均值

表5-2-4 大气特征污染物补充监测标

监测点位	监测因子	监测项目	监测时间及频次
G1、G2、G3	汞及其化合物	日均值	连续监测 7 天，每天采样时间 24h
	铅	日均值	
	锡	日均值	
	硫酸	日均值	
		小时值	连续监测 7 天，每天采样时间为 02、08、14、20 时，每次采样时间 1h
	非甲烷总烃	小时值	
备注：同步收集项目位置附近有代表性的，且与各环境空气质量现状监测时间相对应的常规地面气象观测资料，包括风向、风速、气温、总云量、低云量、气压等。			

（3）监测结果评价

除 G3 监测点 O_3 的 8 小时平均浓度最大浓度不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段一级标准限值外，其他均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段一级、二级标准限值。

5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

本项目厂区西侧距大龙河约 940m。根据《北京市地面水环境质量功能区划》，大龙河属于永定河水系，其水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，水质分类为 V 类。因此，本项目地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 V 类标准。本次采用北京市生态环境局网站公布的 2025 年 1 月至 2026 年 7 月河流水质状况数据进行评价，水质监测情况详见 5-2-5。

表5-2-5 地表水水质监测结果

时间	2025 年											
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
大龙河（V类）	II	II	III	III	III	III	II	II	III	III	IV	III
	2026 年											
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月					
	IV	III	III	IV	III	III	III					

根据水质监测结果，大龙河 2025 年 1 月至 2026 年 7 月均可满足《地表水

环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 V 类标准。

本项目不直接向外环境排水，故不再开展现状监测。

5.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

5.2.3.1 监测布点及监测因子

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ 610-2016）及项目所在区域的地质及水文地质条件确定监测点位置，分别在其上游、下游选取 8 个点作为水质监测点位（图 5-2-2），以了解项目区及周围地下水水质状况。于 2026 年 8 月对评价范围内设监测井监测周边地下水环境质量，每个监测点采样一次。

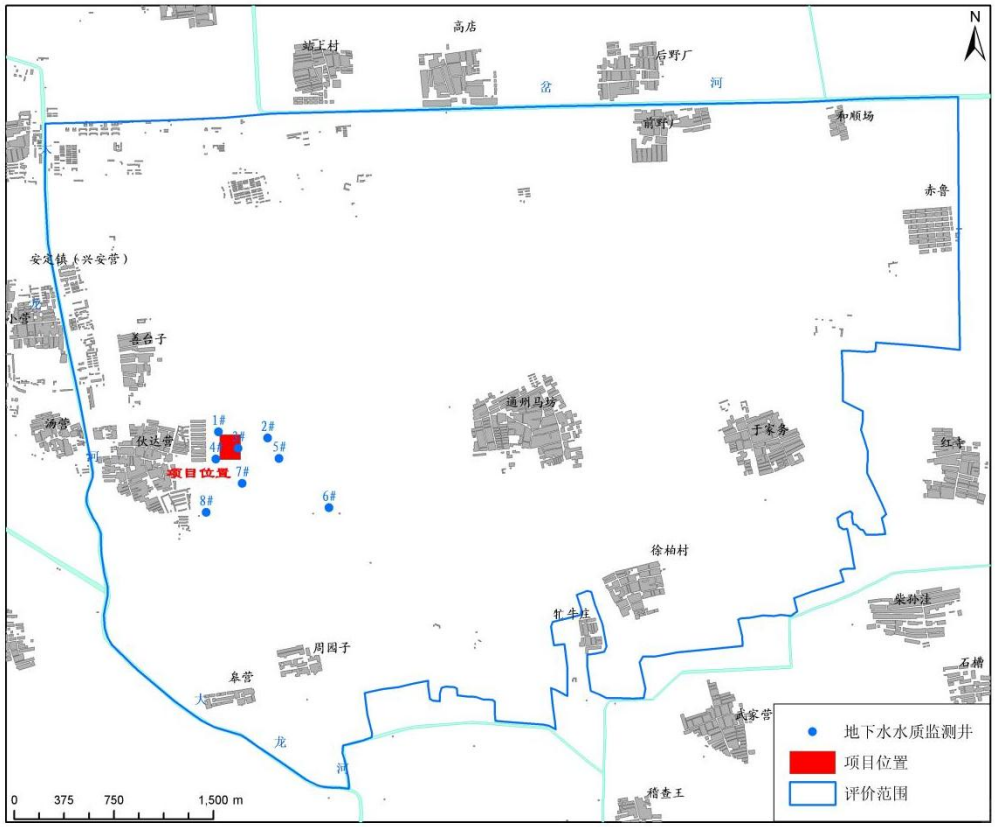


图5-2-2 评价区地下水现状监测井位置图

5.2.3.2 监测因子

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ 610-2016）和《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）监测要求，监测项目有：

八大离子：钾、钙、钠、镁、CO_3^{2-}、HCO_3^-、氯化物和硫酸盐。

基本指标：pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量（Mn 法）、氨氮、硫化物、硝酸盐（以 NO_3^-计）、

亚硝酸盐（以 NO_2^-计）、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、苯、甲苯、石油类。

5.2.3.3 监测时间及监测频次

本次地下水质量现状监测于 2026 年 8 月进行监测，监测 1 天，采样 1 次。

5.2.3.4 监测分析方法

监测分析方法：按照《生活饮用水标准检验方法》（GB5750-85）、《水和废水监测分析方法（第四版）、《环境水质监测质量保证手册》等有关规定执行。

5.2.3.5 监测结果

除氟化物超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准外，其他污染物均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准要求，氟化物超标主要原因为区域背景值超标。

5.2.3.6 地下水位监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）地下水监测频率要求，评价等级为一级的建设项目，若掌握近 3 年内至少一个连续水文年的枯、平、丰水期地下水位动态监测资料，评价期内至少开展一期地下水水位监测；评价区地下水评价工作等级为一级，且评价区有地下水位多年长期监测井，因此需要对评价区开展一次地下水位监测。

（1）地下水位长期监测数据结果

收集徐柏村 2021-2024 年地下水位长期动态监测成果，根据监测结果可知，2022-2014 年地下水位呈均衡状态。

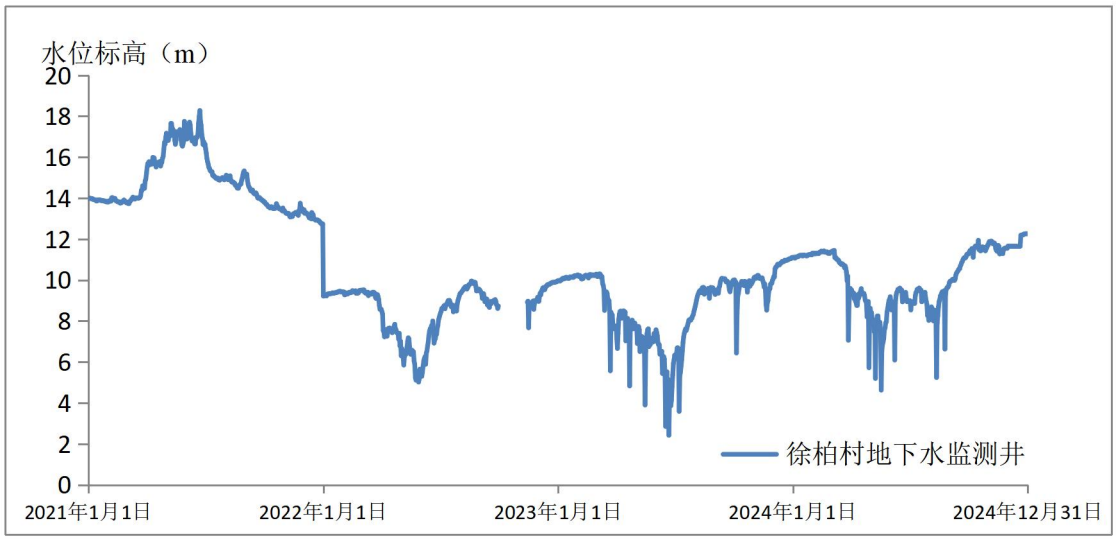


图 5-2-3 评价区徐柏村地下水监测井水位动态变化图

（2）地下水位监测

对评价区 23 眼水井（图 5-2-3）分别于 2025 年 10 月进行地下水水位测量，并根据水位测量成果绘制了评价区地下水等水位线图（图图 5-2-4），根据等水位线图可知，评价区内无地下水位降落漏斗，第四系潜水含水层地下水平均水力梯度在 0.8‰。

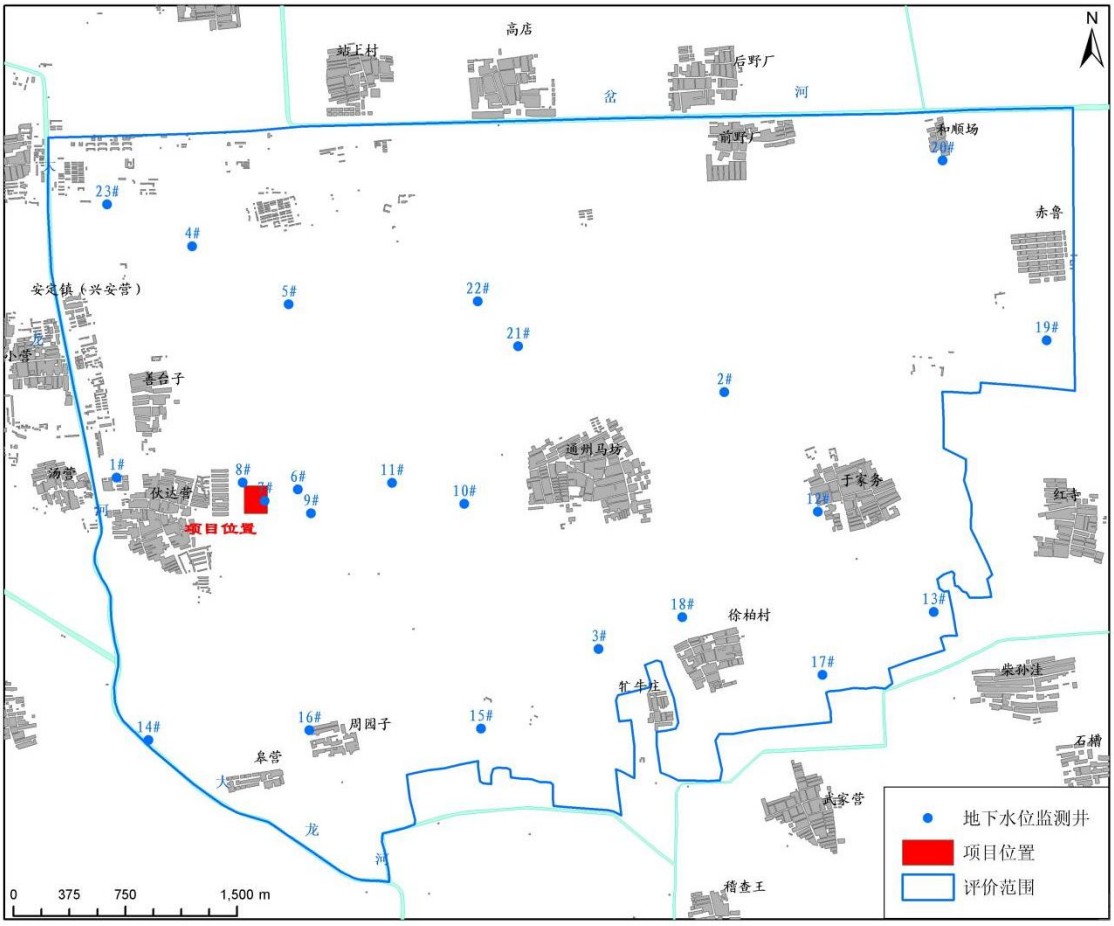


图5-2-4 评价区地下水位监测井分布图

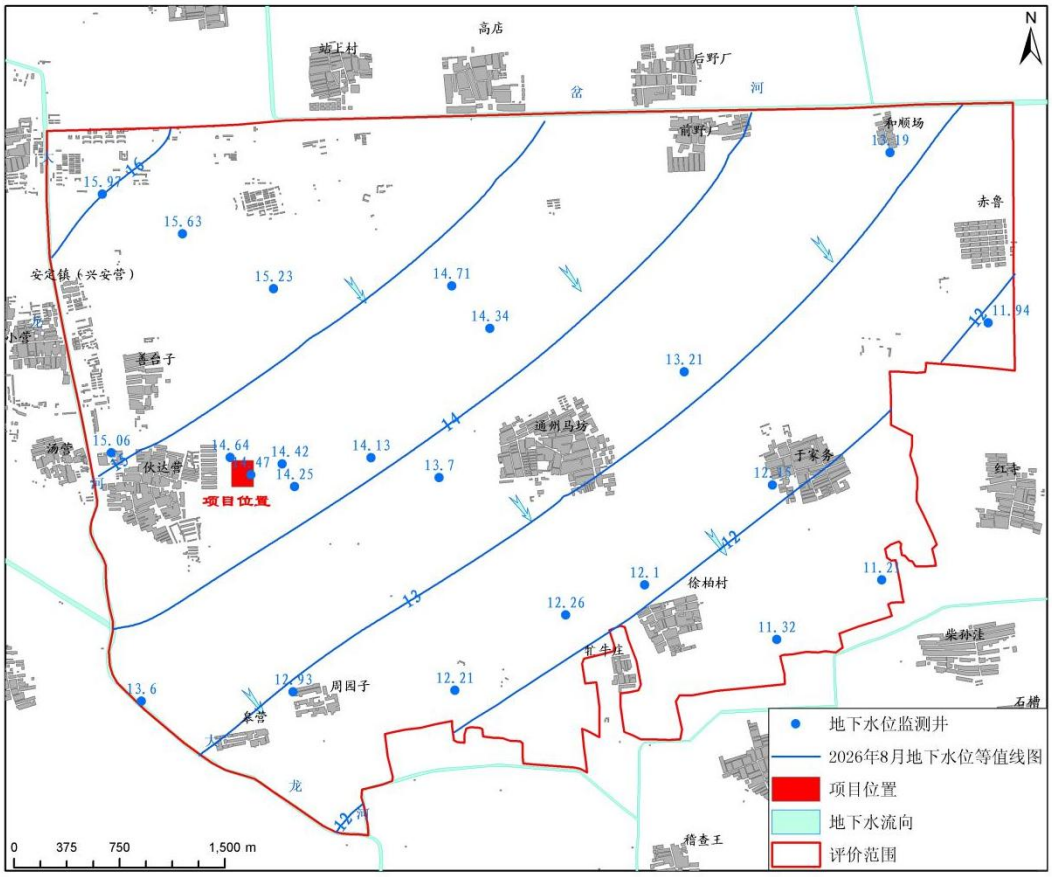


图5-2-5 2025年10月第四系含水层地下水等水位线图

5.2.4 声环境质量现状调查与评价

5.2.4.1 监测布点

为了解本项目所在地区的声环境质量情况，本次评价委托北京中科丽景环境检测技术有限公司于2026年8月6日~8日对厂界四周及敏感点共5处声环境点位进行监测。具体监测点位信息见表5-2-6，监测点位置见图5-2-3。

表5-2-6 声环境监测点位布设一览表

序号	点位名称	执行标准
N1	北厂界	GB3096-2008 3类标准
N2	东厂界	
N3	南厂界	
N4	西厂界	
N5	伙达营村	GB3096-2008 1类标准



图 5-2-6 噪声现状监测点位分布图

5.2.4.2 监测时间和监测因子

2026 年 8 月 6 日~8 日，每个点位连续两天监测，每天昼、夜各监测一次，监测因子为等效连续 A 声级。

5.2.4.3 监测方法

本次声环境质量现状监测方法参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的监测方法执行。分析仪器名称/型号为：多功能声级计/AWA6228+/E-2-64、多功能声级计/AWA5688/E-2-57、声校准器/AWA6221A/E-2-69、风速仪/410-1/E-2-40。

5.2.4.4 监测结果与评价

根据噪声监测结果可知，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值，敏感点噪声可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准限值要求。

5.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

5.2.5.1 土壤类型调查

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“7.2 调查评价范围”，污染影响类一级评价调查范围为：占地范围内及占地范围外 1km。根据国家土壤信息服务平台（中国 1 公里土壤类型图）查询结果，本项

目占地范围内和占地范围外 1km 土壤类型均为“潮土”。

5.2.5.2 监测布点

为了解本项目所在地区的土壤环境质量情况，本次评价对厂区内和厂界外布设表层点位和柱状点位共计 11 个，具体监测点位信息见表 5-2-7，监测点位置见图 5-2-3。

表 5-2-7 土壤环境监测点位布设

序号	监测项目	点位功能	布点类型	执行标准	备注
T1	45 项基本因子及石油烃（C10~C40）	工业用地，占地范围外，主导风向上风向	表层样	GB3660	表层样点采样深度 0～20cm；柱状样通常在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，3m 以下每 3m 取 1 个样，可根据基础埋深、土体构型适当调整。
T2		工业用地，占地范围内	表层样		
T3		工业用地，占地范围内	柱状样		
T4		工业用地，占地范围外	表层样		
T5		工业用地，占地范围内	柱状样		
T6		工业用地，占地范围内	柱状样		
T7		工业用地，占地范围内	柱状样		
T8		工业用地，占地范围内	表层样		
T9		工业用地，占地范围内	柱状样		
T10		居住用地，占地范围外，主导风向下风向	表层样		
T11	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃（C10~C40）	农用地，占地范围外	表层样	GB15618	

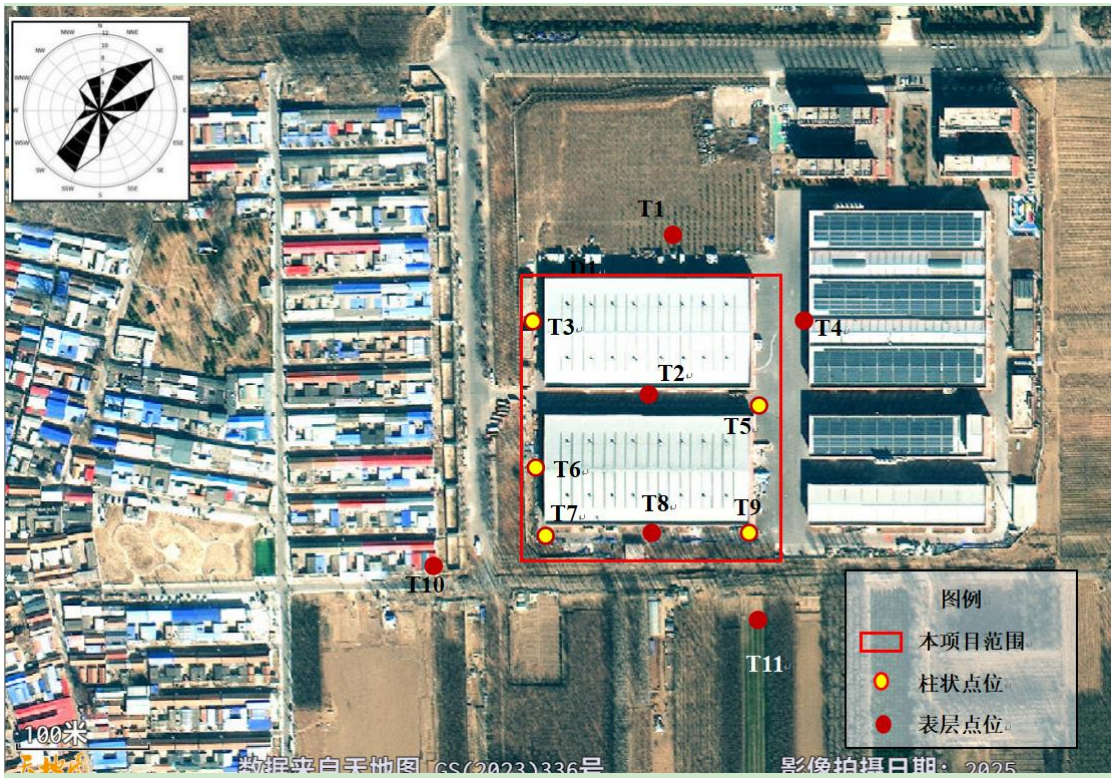


图 5-2-7 土壤现状监测点位分布图

5.2.5.3 监测时间及监测频次

本次评价委托北京中科丽景环境检测技术有限公司于2026年7月27日~28日监测两天，表层样采样深度0～20cm取样一次，采样柱状样采样深度0～0.5m、0.5～1.5m、1.5～3m各取样一次，3m以下每3m取1个样。

5.2.5.4 监测分析方法及检出限

本项目土壤监测分析方法及检出限见下表。

表5-2-8 土壤监测分析方法及检出限一览表

监测项目	分析方法	方法检出限	方法来源	仪器设备名称、型号
砷	微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg	HJ 680-2013	原子荧光光度计/AFS-2202E/E-1-17
镉	原子吸收分光光度法	0.01mg/kg	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计/AA-6880/E-1-14
铬（六价）	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计/GGX-600AAS/E-1-15
铜	火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计/GGX-600AAS/E-1-15
铅	火焰原子吸收分光光度法	10mg/kg	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计/GGX-600AAS/E-1-15
汞	微波消解/原子荧光法	0.002mg/kg	HJ 680-2013	原子荧光光度计/AFS-2202E/E-1-17
镍	火焰原子吸收分光光度法	3mg/kg	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计/GGX-600AAS/E-1-15
铬	火焰原子吸收分光光度法	4mg/kg	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计/GGX-600AAS/E-1-15
锌	火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计/GGX-600AAS/E-1-15
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.1μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
1，1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
1，2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
1，1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
顺-1，2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8

监测项目	分析方法	方法检出限	方法来源	仪器设备名称、型号
反-1，2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.4μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
1，2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.1μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
1，1，1，2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
1，1，2，2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.4μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
1，1，1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
1，1，2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
1，2，3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.9μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
1，2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
1，4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.1μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
间二甲苯+对二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8

监测项目	分析方法	方法检出限	方法来源	仪器设备名称、型号
邻二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GC-2010PlusGCMS-QP2010Ultra/E-1-8
硝基苯	气相色谱-质谱法	0.09mg/kg	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010/E-1-7
苯胺	液相色谱-三重四极杆质谱法	2μg/kg	HJ 1210-2021	液相色谱-质谱联用仪/ACQUITY/E-1-186
2-氯酚	气相色谱-质谱法	0.06mg/kg	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010/E-1-7
苯并[a]蒽	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010/E-1-7
苯并[a]芘	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010/E-1-7
苯并[b]荧蒽	气相色谱-质谱法	0.2mg/kg	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010/E-1-7
苯并[k]荧蒽	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010/E-1-7
䓛	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010/E-1-7
二苯并[a，h]蒽	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010/E-1-7
茚并[1，2，3-cd]芘	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010/E-1-7
萘	气相色谱-质谱法	0.09mg/kg	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010/E-1-7
石油烃（C10~C40）	气相色谱法	6mg/kg	HJ 1021-2019	气相色谱仪/GC-2014C/E-1-4

5.2.5.5 监测结果与评价

由土壤环境监测结果可知，厂区占地范围内 T1~T9，共计 9 个土壤监测点位各监测因子均可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第二类用地筛选值要求，占地范围外 T10 各监测因子均可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第一类用地筛选值要求。占地范围外 T11 点位监测因子可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中“pH＞7.5 其他”风险筛选值要求。

5.2.5.6 土壤理化性质调查

厂区内土壤理化特性调查结果见表 5-2-9~表 5-2-11。

表 5-2-9 土壤理化特性调查一览表（一）

点号		2 号厂房北侧 T1	2 号厂房南侧 T2	富思特厂房西侧 T4	1 号厂房南侧 T8	伙大营村边界 T10
时间		2026.07.28	2026.07.28	2026.07.28	2026.07.28	2026.07.28
经度（E）		116.512591	116.512409	116.513847	116.512521	116.510811
纬度（N）		39.614506	39.613506	39.614006	39.512472	39.612308
层次		0～20cm	0～20cm	0～20cm	0～20cm	0～20cm
现场记录	颜色	黄褐	黄褐	黄褐	黄褐	黄褐
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
实验室测定	pH（无量纲）	8.39	8.37	8.64	8.65	8.61
	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	7.3	7.6	7.3	7.7	7.1
	氧化还原电位（mV）	489	563	534	430	416
	饱和导水率（cm/s）	1.97×10^{-3}	2.30×10^{-3}	2.50×10^{-3}	2.58×10^{-3}	2.24×10^{-3}
	土壤容重（g/cm^3）	1.32	1.29	1.3	1.35	1.37
	孔隙度（体积%）	46.6	47.8	47.6	46.8	47.7

表 5-2-10 土壤理化特性调查一览表（二）

点号		2 号厂房西侧 T3				1 号厂房东北角 T5			1 号厂房西侧 T6		
时间		2026.07.27				2026.07.27			2026.07.27		
经度（E）		116.51144				116.513211			116.511458		
纬度（N）		39.613699				39.613371			39.612956		
层次		0～0.5m	0.5～1.5m	1.5～3m	4～4.5m	0～0.5m	0.5～1.5m	1.5～3m	0～0.5m	0.5～1.5m	1.5～3m
现场记录	颜色	黄褐	黄褐	黄褐	黄褐	黄褐	黄褐	黄褐	黄褐	黄褐	黄褐
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
实验室测定	pH（无量纲）	7.85	/	/	/	8.39	/	/	8.42	/	/
	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	7.6	/	/	/	10	/	/	7.2	/	/
	氧化还原电位（mV）	561	/	/	/	583	/	/	602	/	/
	饱和导水率（cm/s）	1.51×10^{-3}	/	/	/	2.06×10^{-3}			1.68×10^{-3}		
	土壤容重（g/cm^3）	1.34	/	/	/	1.38	/	/	1.34	/	/
	孔隙度（体积%）	47.8	/	/	/	47.7	/	/	47.9	/	/

表 5-2-11 土壤理化特性调查一览表（三）

点号		1 号厂房南侧 T7				1 号厂房东南角 T9		
时间		2026.07.27				2026.07.27		
经度（E）		116.511469				116.513387		
纬度（N）		39.612517				39.612458		
层次		0～0.5m	0.5～1.5m	1.5～3m	4～4.5m	0～0.5m	0.5～1.5m	1.5～3m
现场记录	颜色	黄褐	黄褐	黄褐	黄褐	黄褐	黄褐	黄褐
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
实验室测定	pH（无量纲）	8.54	/	/	/	8.37	/	/
	阳离子交换量（$cmol^{+}/kg$）	7	/	/	/	7	/	/
	氧化还原电位（mV）	491	/	/	/	633	/	/
	饱和导水率（cm/s）	1.30×10^{-3}	/	/	/	1.82×10^{-3}	/	/
	土壤容重（g/cm^3）	1.32	/	/	/	1.3	/	/
	孔隙度（体积%）	46.2	/	/	/	47.8	/	/

5.2.6 生态现状调查与评价

根据《2025 年北京市生态环境状况公报》，2025 年全市生态环境状况指数（EI）为 71.7，生态环境质量为“优”等级，生态系统质量稳中有升。本项目属于大兴区，生态环境状况指数（EI）为 64.4，生态环境质量为“良好”等级。

5.3 区域污染源调查

通过现场调查可知，本项目评价范围内主要污染企业有富思特新材料科技发展股份有限公司、北京华腾天海环保科技有限公司、北京华腾化工有限公司、北京钰林化工公司、北京同心机械制造有限公司、安定循环经济园区。项目评价范围内主要污染源情况见表 5-3-1，主要污染源分布见图 5-3-1。

表 5-3-1 项目周围主要污染企业一览表

序号	企业/污染源名称	建设规模/主要产品	污染物排放情况	建设进度	数据来源
1	富思特新材料科技发展股份有限公司	保温砂浆 6 万 t/a、辅助材料 1 万 t/a、环保型涂料 20t/a、保温用聚苯板 200t/a	SO_2 排放量：0.0038t/a NO_X 排放量：0.061t/a 颗粒物排放量：0.259t/a 挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量：0.175t/a	已建	富思特环保型建筑涂料及配套产品改造升级项目环评报告表
2	北京华腾天海环保科技有限公司	精馏有机溶剂 6000t/a	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量：1.104t/a	已建	北京华腾天海环保科技有限公司溶剂回收装置清洁生产改造项目环境影响报告书
3	北京钰林化工公司	环境友好型水性涂料 8 万 t/a、2 万 t/a 水性乳液	/	已建	
4	北京同心机械制造有限公司	钢结构件 10000t/a	/	已建	
5	安定循环经济园区	掺烧垃圾 5100t/d，产生电量 58900 万 kWh/a	SO_2 排放量：217.7t/a NO_X 排放量：729.6t/a 颗粒物排放量：6.502t/a 挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量：1.28t/a	已建	北京安定生物质能源有限公司安定垃圾焚烧发电厂污泥掺烧项目环境影响报告书

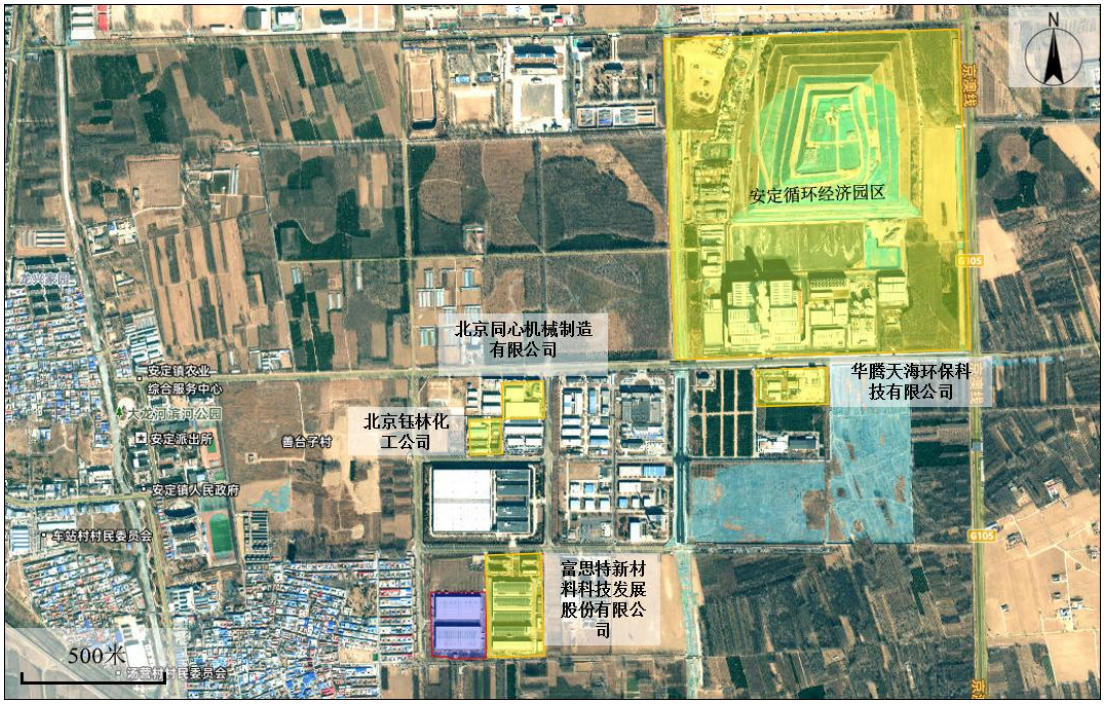


图 5-3-1 项目周围主要污染企业

6 施工期环境影响分析

6.1 施工期大气环境影响分析

（1）室内扬尘治理

对于室内切割、打磨、钻孔等容易产生粉尘的施工作业，全部采取湿作业方式或配备可移动式除尘装置，在作业环节控制粉尘产生。作业区域与非作业区域之间使用防尘布帘和密闭围挡进行实体分隔，避免粉尘向外扩散至厂区外部以及未进行施工的区域。对作业区地面和施工残余物料安排常态化保洁，定期清理沉积的灰尘，有效防止二次扬尘问题的发生。

（2）低 VOCs 原料源头控制

本项目装修施工全程选用满足北京市环保规范的水性漆、环保型黏合剂、低挥发性密封填料等绿色原材料，禁止采购和使用高挥发性的劣质装修用材。所有运抵现场的装修材料均须附带产品质量合格文件和环保性能检测报告，从源头减少有机废气的产生总量。

（3）施工废气过程管理

在进行涂刷、黏贴、墙面找平等工序时，启动机械通风设备以增强室内空气流通，及时将积聚的有机废气排出室外，降低室内废气浓度。施工现场不得焚烧建筑废料、包装废弃物及其他杂物，坚决杜绝因焚烧行为而产生的空气污染。

（4）物料堆放规范化整治

板材、干粉类砂浆、腻子粉等易产生扬尘的物料均存放于室内且采取密闭方式，整个存放过程均实施覆盖遮挡措施，不存在露天堆存的情况。施工产生的废料以袋装密封方式收集，严格执行每日产出每日清运的原则，减少因物料散落和堆积所造成的扬尘影响。

（5）污染天气应急管理

严格执行北京市针对重污染天气所制定的分级应急响应制度，根据不同的预警等级灵活调整施工安排，在重污染天气时段一律中止打磨、切割、涂装等产生扬尘和废气的施工活动，切实减轻施工期间对周边大气环境带来的负面影响。

（6）施工车辆及施工机械尾气

施工建设阶段，运输车辆与施工机械在作业过程中会排放燃油废气，其主要污染成分包括二氧化氮、一氧化碳、二氧化硫及总碳氢化合物等，此类废气的产生量取决于燃油消耗量以及机械设备的工作运转状况。本项目建设期间，燃油废气所产生的影响范围主要局限于施工作业区内部及物料运输线路沿线，且属于间歇性排放源；同时，施工场地及运输路段周围地势平坦开阔，大气污染物扩散条件良好，有利于废气迅速稀释消散。施工进程中，燃油设备所排放的废气均在地面附近释放，排放浓度相对较低，其造成的影响具有暂时性和地域局限性，伴随施工活动的完结即行终止，因而对周边大气环境质量造成的冲击较为有限。

6.2 施工期废水影响分析

本项目租赁现有厂房，不新建建筑，无土建工程，施工期废水主要为施工人员产生的生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS 等，生活污水经现有污水管网收集后排入现有化粪池处理，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂，不直接排放地表水体，不会对周边地表水产生影响。

6.3 施工期声环境影响分析

施工期间噪声主要来自施工过程中运输车辆和电锯、钻孔机等施工设备产生的噪声。本项目规范场内车辆运输管理，通过优化通行路线、限制车速及禁止随意鸣笛等措施，从源头削减交通噪声；厂房内施工经厂房墙体隔声及距离自然衰减后，向外传播噪声大幅降低。

本项目厂区西侧分布有伙达营村声环境敏感点，为降低施工期噪声影响，应尽量选取低噪声设备，将高噪声设备施工作业集中安排在昼间，避免大量高噪声设备同时作业，严禁夜间进行高噪声施工，并尽可能增大高噪声作业区与敏感点之间的距离。同时，建设单位应加强现场噪声监管，确保施工场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）限值要求，从而最大限度降低施工噪声对北侧居民正常作息及生活环境的干扰，施工噪声影响整体可控。

6.4 施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾，以及水泥、沙石等建筑垃圾。施工产生的建筑垃圾统一收集、定点暂存，并委托有资质单位清运至合规建筑垃圾消纳场所规范处置；生活垃圾分类收集后，由环卫部门定期清运。各类固

废均做分类收集、去向明确，均能得到妥善处置，不会造成区域环境污染。

6.5 施工期生态环境影响分析

本项目租赁现有厂房，不新建建筑，无土建工程，无对厂区生态环境的明显破坏，室外设备安装可能会破坏占地内的原有绿化植被，施工期结束后做好厂区绿化工作，植被破坏影响能够得到有效治理。

7 环境影响预测与评价

7.1 大气环境影响预测与评价

根据估算模型计算结果可知，本项目大气评价等为二级。按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）中“8.1.2”要求：“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。”本章节对本项目排放的各大气污染物排放量进行核算。

7.1.1 污染源强及估算结果

（1）污染源强

根据工程分析核算结果，本项目排放的废气源强见表 2-6-3。

（2）估算结果

本项目 P_{max} 最大值出现为无组织排放的 PM_{10} 的 P_{max} 值为 9.11%，C_{max} 为 41.00ug/m^3，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，本次大气影响评价范围以厂区为中心设边长 5km 的矩形。

（3）废气达标排放分析

本项目采用大气导则推荐模式 ARESCREEN 预测废气有组织、无组织排放浓度，废气排放达标情况详见下表 7-1-1。

表 7-1-1 废气达标排放情况

序号	排放口编号	污染源	污染物	排放浓度（mg/m^3）	执行标准（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	执行标准（kg/h）	达标情况	备注
1	DA001	空调拆解、CRT电视液晶电脑拆解线	颗粒物	5.9	10	0.2808	0.546	达标	依据《大气污染物综合排放标准》（11/501-2017），排气筒高度未达到高出周围200m半径范围内的建筑物5m以上的要求，按照50%执行。
			非甲烷总烃	16.8767	50	0.5063	2.52	达标	
			铅及其化合物	0.0083	0.1	0.0004	0.00129	达标	
			汞及其化合物	0.0001	0.008	0.000006	0.000092	达标	
2	DA002	洗衣机拆解、小家电线、塑料毁形线	颗粒物	8.7571	10	0.0838	0.546	达标	
			汞及其化合物	0.0003	0.008	0.000009	0.000092	达标	
3	DA003	电冰箱拆解线	颗粒物	2.7886	10	0.0976	0.546	达标	
			非甲烷总烃	22.6943	50	0.7943	2.52	达标	
4	DA004	电路板拆解线、综合拆解线、硒鼓拆解线、	颗粒物	4.2598	10	0.02042	0.546	达标	
			非甲烷总烃	12.06	50	0.0603	2.52	达标	
			锡及其化合物	0.02	1	0.0001	0.11	达标	

序号	排放口编号	污染源	污染物	排放浓度（mg/m³）	执行标准（mg/m³）	排放速率（kg/h）	执行标准（kg/h）	达标情况	备注
		铅酸蓄电池贮存库	铅及其化合物	0.02	0.1	0.0001	0.00129	达标	
			汞及其化合物	0.0004	0.008	0.000005	0.000092	达标	
			硫酸雾	2.6	5	0.0156	0.76	达标	

由上表可知，本项目有组织废气污染物排放浓度、速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中各污染物有组织排放浓度、速率限值。本项目无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 限值。

7.1.2 大气污染物排放量核算

本项目大气有组织污染物排放量核算见表 7-1-2，无组织排放量核算见表 7-1-3，非正常工况时污染物排放量详见表 7-1-4，大气污染物年排放总量核算见表 7-1-5。

表 7-1-2 大气有组织污染物排放量核算

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（μg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	5.9	0.2808	0.6739
2		非甲烷总烃	16.8767	0.5063	1.2152
3		铅及其化合物	0.0083	0.0004	0.0009
4		汞及其化合物	0.0001	0.000006	0.0000146
1	DA002	颗粒物	8.7571	0.0838	0.20111
2		汞及其化合物	0.0003	0.000009	0.0000216
1	DA003	颗粒物	2.7886	0.0976	0.2342
2		非甲烷总烃	22.6943	0.7943	1.9062
1	DA004	颗粒物	4.2598	0.02042	0.04892
2		非甲烷总烃	12.06	0.0603	0.1447
3		锡及其化合物	0.02	0.0001	0.0003
4		铅及其化合物	0.02	0.0001	0.0002
5		汞及其化合物	0.0004	0.000005	0.000012
6		硫酸雾	2.6	0.0156	0.00039
一般排放口合计		颗粒物			1.15813
		非甲烷总烃			3.2661
		锡及其化合物			0.0003
		铅及其化合物			0.0011
		汞及其化合物			0.0000482
		硫酸雾			0.00039
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			1.15813
		非甲烷总烃			3.2661
		锡及其化合物			0.0003
		铅及其化合物			0.0011
		汞及其化合物			0.0000482
		硫酸雾			0.00039

表 7-1-3 无组织排放量核算

序号	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
				标准名称	浓度限值/（mg/m^3）	
1	无组织	颗粒物	-	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）	0.30[a, b]	0.787851
2		非甲烷总烃			1.0	0.8661
3		锡及其化合物			0.060	0.0016
4		铅及其化合物			7.0×10^{-4}	0.0056
5		汞及其化合物			5.0×10^{-5}	0.0001301
6		硫酸雾			0.30[b]	0.00105

[a] 在实际监测该污染物的单位周界无组织排放监控点浓度时，监测颗粒物。
[b] 该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。

无组织排放总计		
无组织排放总计	颗粒物	0.787851
	非甲烷总烃	0.8661
	锡及其化合物	0.0016
	铅及其化合物	0.0056
	汞及其化合物	0.0001301
	硫酸雾	0.00105

表 7-1-4 非正常工况时污染物排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m^3）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/min	年发生频/次	应对措施
1	1 号排气筒	污染物排放控制措施达不到应有效率的情况，按照处理效率 0%考虑	颗粒物	5.9	0.2808	60	1	定期保养设备，设备运转异常时立即停产检修
2			非甲烷总烃	16.8767	0.5063			
3			铅及其化合物	0.0083	0.0004			
4			汞及其化合物	0.0002	0.00001			
5	2 号排气筒		颗粒物	8.7571	0.0838			
6			汞及其化合物	0.0004	0.00001			
7	3 号排气筒		颗粒物	2.7886	0.0976			
8			非甲烷总烃	22.6943	0.7943			
9	4 号排气筒		颗粒物	4.2642	0.02044			
10			非甲烷总烃	12.06	0.0603			
11			锡及其化合物	0.02	0.0001			
12			铅及其化合物	0.02	0.0001			

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/min	年发生频/次	应对措施
13			汞及其化合物	0.0007	0.00001			
14			硫酸雾	2.6	0.0156			

表 7-1-5 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（PM_{10}）	1.945981
2	非甲烷总烃	4.1322
3	锡及其化合物	0.0019
4	铅及其化合物	0.0067
5	汞及其化合物	0.0001783
6	硫酸雾	0.00144

7.1.3 大气环境影响评价结论

估算结果表明，本项目正常工况下各污染物估算模式的占标率均小于环境质量标准的 10%，其中无组织排放的 PM_{10} 的最大落地浓度占标率最大，Pmax 值为 9.11%。各污染物的排放浓度均达标排放。因此本项目运营期排放的大气污染物对周围环境空气影响可接受。

7.1.4 大气环境影响评价自查表

大气环境影响评价自查表见下表。

表 7-1-6 污染物年排放量核算表

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：PM_{10} 其他污染物：NMHC、锡及其化合物、铅及其化合物、汞及其化合物、硫酸雾				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
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	2025 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☑		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源☑	区域污染源□	
大气环境影响预测	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网络模型□	其他☑
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km☑		

工作内容		自查项目			
与评价	预测因子	预测因子：PM_{10}、NMHC、硫酸雾			包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑
	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%☑		$C_{本项目}$最大占标率＞10%□
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑		$C_{本项目}$最大占标率＞30%□
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 1h	$C_{非正常}$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：PM_{10}、NMHC、硫酸雾、锡及其化合物、铅及其化合物、汞及其化合物	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		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	距厂界最远 0m			
	污染源年排放量	SO_2：0t/a	NO_X：0t/a	PM_{10}：1.95t/a	VOCs：4.14t/a

7.2 地表水环境影响预测与评价

7.2.1 取水环境影响分析

本项目用水主要为生活用水，由市政供水管网提供。生活用水量为12.5m^3/d（3750m^3/a）。用水量相对较少，水源充足，水资源利用情况不会突破区域资源利用上线。

7.2.2 排水环境影响分析

本项目废水主要为生活污水，排放量为11.25m^3/d，3375m^3/a，依托现有化粪池处理，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂。污染物浓度满足《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。不直接进入地表水体，故不会对地表水体造成影响。

7.2.3 地表水环境影响评价自查表

本项目地表水环境影响评价自查表见表7-2-1。

表 7-2-1 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□；涉及的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍惜水生生物的栖息地□；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□；涉水的风景名胜区□；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□		生态保护主管部门□；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□		（/）	监测断面或点位个数（/）个
		春季□；夏季□；秋季□；冬季□			
	调查范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近案海域：面积（/）km^2			
	评价因子	（/）			
	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（/）			

工作内容		自查项目	
	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、建设项目占地水域空间的水流状况与河湖演变状况□	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	（无）	
	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□	
	预测情景	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	排放口混合区域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□	

工作内容		自查项目				
		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□				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）			排放浓度/（mg/L）
		COD_{cr}、SS、氨氮、BOD_5、总磷、总氮	1.07、0.27、0.08、0.79、0.03、0.05			316、80、24.25、234、8、16
	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		（/）		（/）
		监测因子		（/）		（/）
	污染物排放清单	COD_{cr}排放量 1.07t/a；SS 排放量 0.27t/a；氨氮排放量 0.08t/a；BOD_5排放量 0.79t/a；总磷排放量 0.03t/a；总氮排放量 0.05t/a				
	评价结论	可以接受（；不可以接受 □				
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

7.3 地下水环境影响预测与评价

7.3.1 评价区地质条件

（1）地层

评价区为冲洪积平原，地表第四系广泛分布，第四系下伏基岩地层有蓟县系、青白口系、寒武系、奥陶系及第三系。

在评价区内主要出露第四系地层，地层岩性以粉细砂、中粗砂、砾石为主，厚度约300m，是本次水文地质调查工作的重点。根据沉积位置及岩性的不同，地层可分为以下三类。

1）冲积-河间洼地堆积Q_h^{al-if}

分布在评价区的西南部和中部，以北西向呈条带状分布，主要为三块区域：堡林庄村-后安定村-高店村-后野厂村一带，安定车站村-西白塔-东白塔村一带，徐柏村-牤牛庄村-武家营-石槽村一带。河间洼地是相对于古河道高地而言，为两条古河道高地之间相对低洼的地带。受古河道影响，地下水水位较高，且经常滞留古河道渗水和决口滞水，沉积环境与湖沼环境相似。但由于河间洼地不像湖沼那样封闭性好，且沉积作用与古河道的冲积作用关系密切，因此，其成因类型还是属于冲积。地表一般平坦，地表岩性以粉砂、粘土质砂土为主。

2）冲积-低平地堆积Q_h^{al-ll}

主要分布在评价区西北角的罗庄村附近。地表岩性以粘质粉土为主，含小型钙质结核，结核大小一般1-2cm。

3）冲积-古河道堆积Q_h^{al-ar}

分布在评价区的绝大多数区域，除了河间洼地堆积和低平地堆积以外，其他区域都是古河道堆积。拟建厂区位于该地层中。地表岩性以粉土、细砂、粉砂为主，发育粘土球，一般大小 5cm 左右。

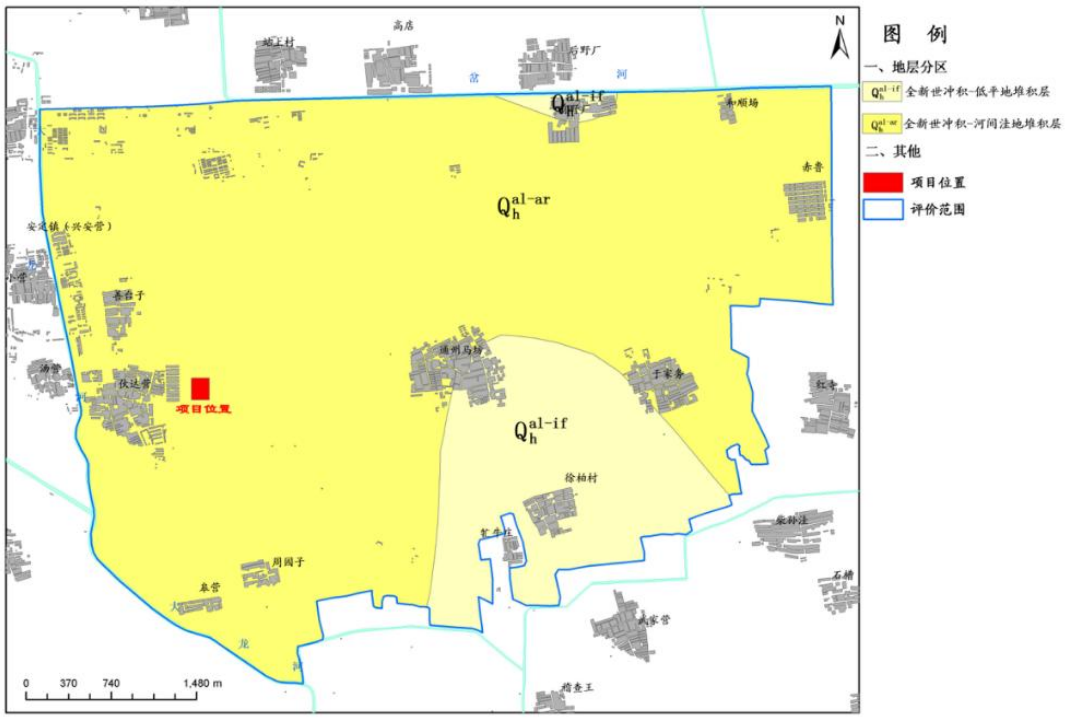


图 7-3-1 评价区地质图

（2）地质构造

北京大地构造处于华北地台中部-燕山沉降带的西段。在漫长的地质历史中既经历过大幅度地下降、接受巨厚的沉积，又产生过剧烈的造山运动。特别是在中生代以燕山运动为主的构造变动，奠定了北京地区地质构造的基础骨架以及地貌发育的雏形。经多期地壳运动，形成了一系列北东向属新华夏系的隆起和凹陷。

调查区位于中朝准台地（I）华北断坳（II_2）中段大兴迭隆起（III_7）黄村迭凸起（IV_{16}）。由于大规模的地质构造作用，形成了数量众多的大型构造和断裂，调查区主要断裂为礼贤～牛堡屯断裂，另外还有两条小断裂大兴东断裂和桐柏断裂。

礼贤～牛堡屯断裂：根据钻孔资料，本断裂的西北侧，基岩为蓟县系，埋深从数百米至近千米，上覆有第四系，也可能有上第三系，它对下第三系的沉积起明显的控制作用，走向北东40-70º。在断裂的的东南侧沉积了巨厚的新老第三系，下伏基岩为古生界和元古界。从调查区内经过的断裂即礼贤～牛堡屯断裂，从调查区的周园子进入，沿北东方向经过拟建厂区东南侧从朱庄村从勘查区延伸出去，该断层距离拟建厂区的水平距离约1.3km。由于断裂埋深较大，对地层的稳定型影响不大。

调查区还有两条较小的断裂，一条平行于礼贤～牛堡屯断裂，且位于这条断裂以南，是大兴东断裂，仅在勘查区东南角有分布，距离拟建厂区的水平距离约 4.7km。从周园子到石槽村分布有一条东西向的桐柏断裂。

7.3.2 评价区水文地质条件

7.3.2.1 地下水含水层分布

区域水文地质条件受自然地理、地貌、地质构造、岩性、沉积等条件控制，区域上水文地质条件有较大差异D11第二承压含水层长期动态监测井柱状图见图7-3-2。

根据含水介质类型、地下水赋存条件，区域上地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙潜水含水层和第四系松散岩类孔隙承压含水层。第四系含水层以下也存在基岩裂隙水含水层，但是由于埋深较大，埋藏深度大于300m，所以不是本次水文地质调查工作的重点含水层。

调查区位于永定河冲积-洪积层地带，主要为第四系孔隙水，第四系孔隙水占据调查区的全部区域，含水层岩性主要为粉细砂，含水层总厚度在80-150m左右。

（1）第四系孔隙潜水含水层

第四系孔隙潜水含水层底板埋深在30～40m，岩性组合为细砂、粉砂、粉质粘土、砂质粘土，水位埋深为10～14m，地下水受大气降水、农田灌溉入渗和河流入渗等补给，地下水径流方向为自北偏东向南偏西方向径流。

（2）第四系浅层孔隙承压含水层（第一承压含水层）

该含水层组底板深度100m左右，岩性组合由细砂、粉砂质粘土、粘土质粉砂组成。与上覆第四系孔隙潜水含水层之间有粉质粘土组成的隔水层，在局部粉质粘土较薄的区，该层在开采条件下，可得到少量上部第四系孔隙潜水的越流补给，地下水流动主要以水平径流为主，地下水消耗以农业开采为主。

（3）第四系第二承压含水层组

含水层组底板埋深180m左右，岩性组合由砂、粘性土组成。该层地下水主要以水平径流为主，接受侧向补给和越流补给，地下水开采主要用于生活及工业用水。

（4）第四系第三承压含水层组

第四含水层组底界为第四系基底，基底埋深一般在300米左右，含水层以砂为主，水位埋深35-38m，水位标高-15--12m。该层与上层含水层水力联系相对较弱，地下水开采程度低，近些年来随着掘井工艺的提高开采程度有所增加，地下水开采主要用于生活，是水源地和居民集中供水井的开采层位。

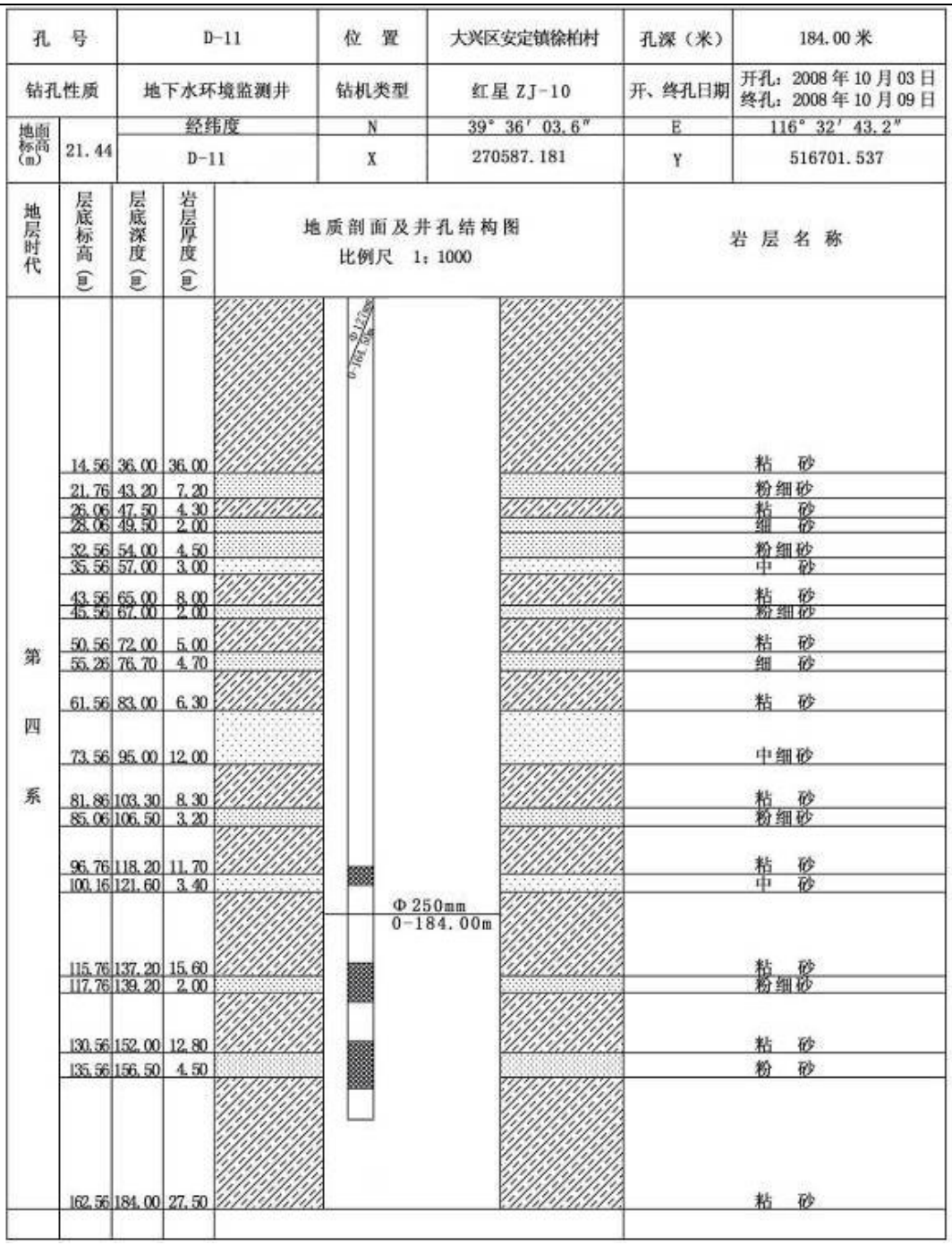


图 7-3-2 D-11 井柱状图

7.3.2.2 地下水潜水含水层富水性

（1）含（隔）水层

评价区属于多层结构区，分布有潜水和承压水。根据实际地质结构和地下水力联系，结合地下水开发利用，评价区第四系地层在垂向上划分出4个含水层。

1）第四系孔隙潜水含水层

第四系孔隙潜水含水层底板埋深在32m左右，岩性组合为细砂、粉砂、粉质粘土、砂质粘土，水位埋深为9.70～14.50m，该层地下水受大气降水、农田灌溉入渗和河流

入渗等补给，地下水径流方向为自西北向南东南方向径流。根据抽水试验成果，降深5m单井出水量在500-1500m^3/d。

2）第四系浅层孔隙承压含水层（第一承压含水层）

该含水层组底板深度100m左右，岩性组合由细砂、粉砂质粘土、粘土质粉砂组成，水位埋深为16.70～17.50m，该含水层地下水具有明显的承压性。根据本次水文地质勘查过程中施工的水文地质钻孔可见，第四系孔隙潜水含水层和第一承压含水层之间有厚度大于5m，分布联系稳定的粉质粘土隔水层，二者时间水力联系微弱。该层地下水流动主要以水平径流为主，地下水排泄主要为农业开采和同层含水层的侧向径流排泄。

3）隔水层

根据本次水文地质勘查过程中施工的钻孔可见，垂向上，在第四系孔隙潜水含水层和第一承压含水层分布有粉质粘土组成的隔水层，隔水层厚度较大，分布连续稳定，阻断了第四系孔隙潜水含水层和下伏第四系第一孔隙承压含水层之间的水力联系，是该区域主要的隔水层。另外，各含水层内部，也部分有厚度大小不一的粉质粘土层。

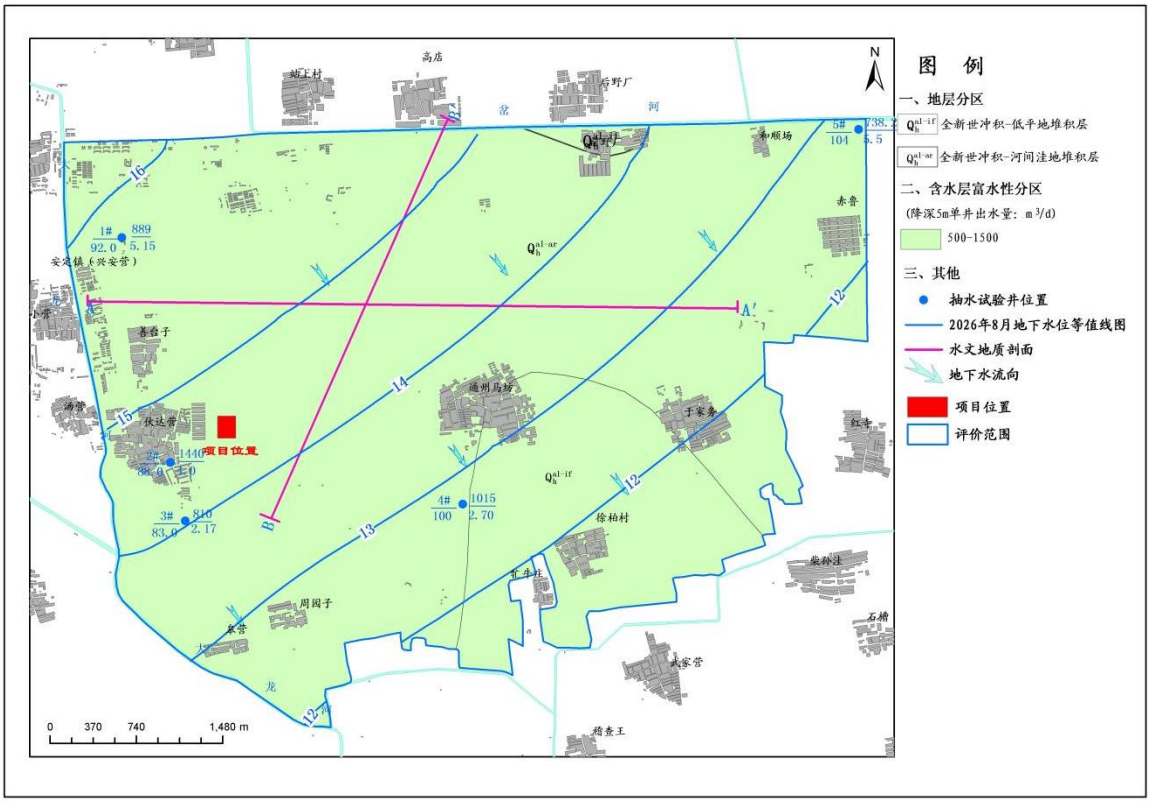


图 7-3-3 评价区水文地质图

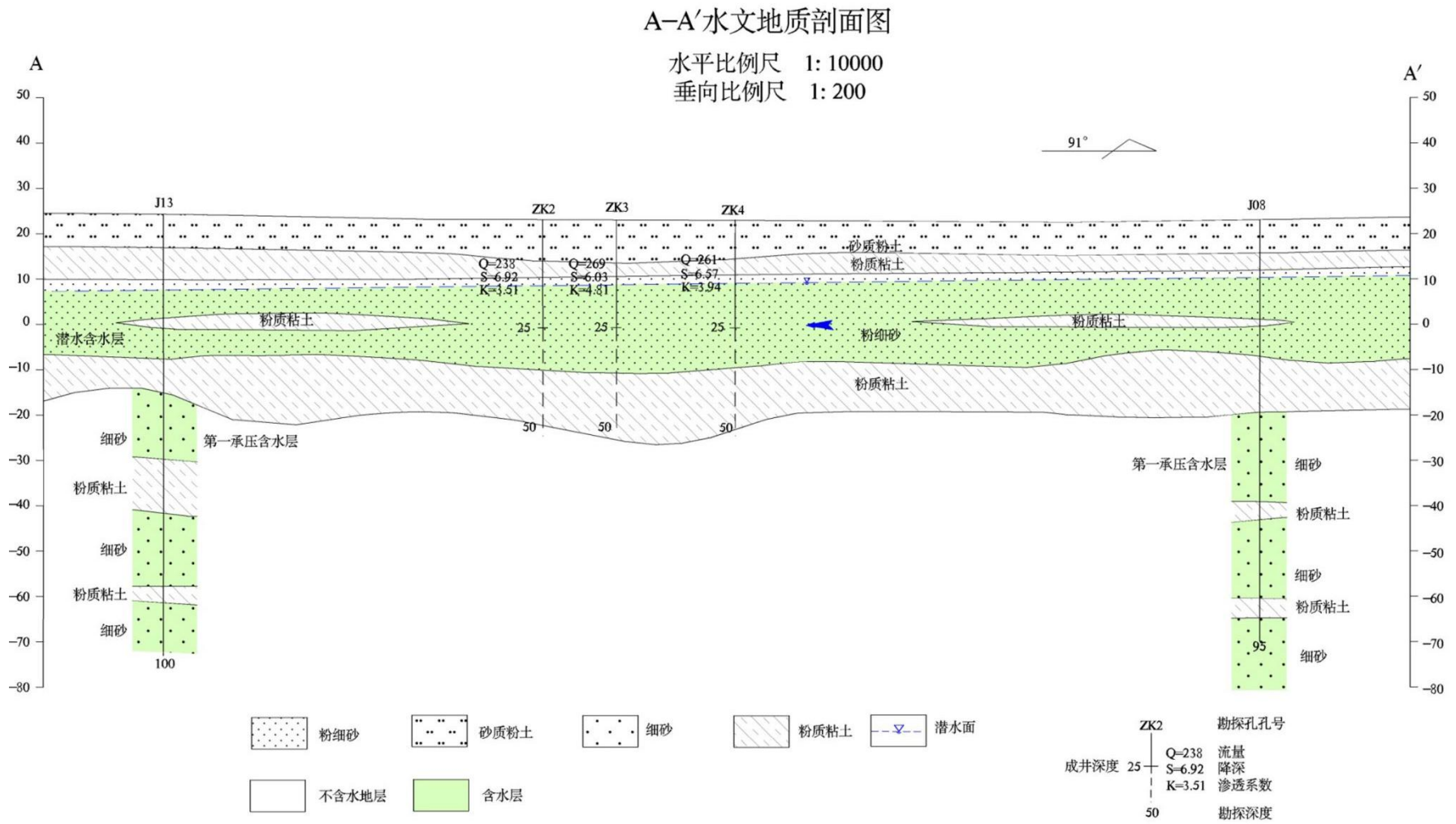


图 7-3-4 评价区 A-A’水文地质剖面图

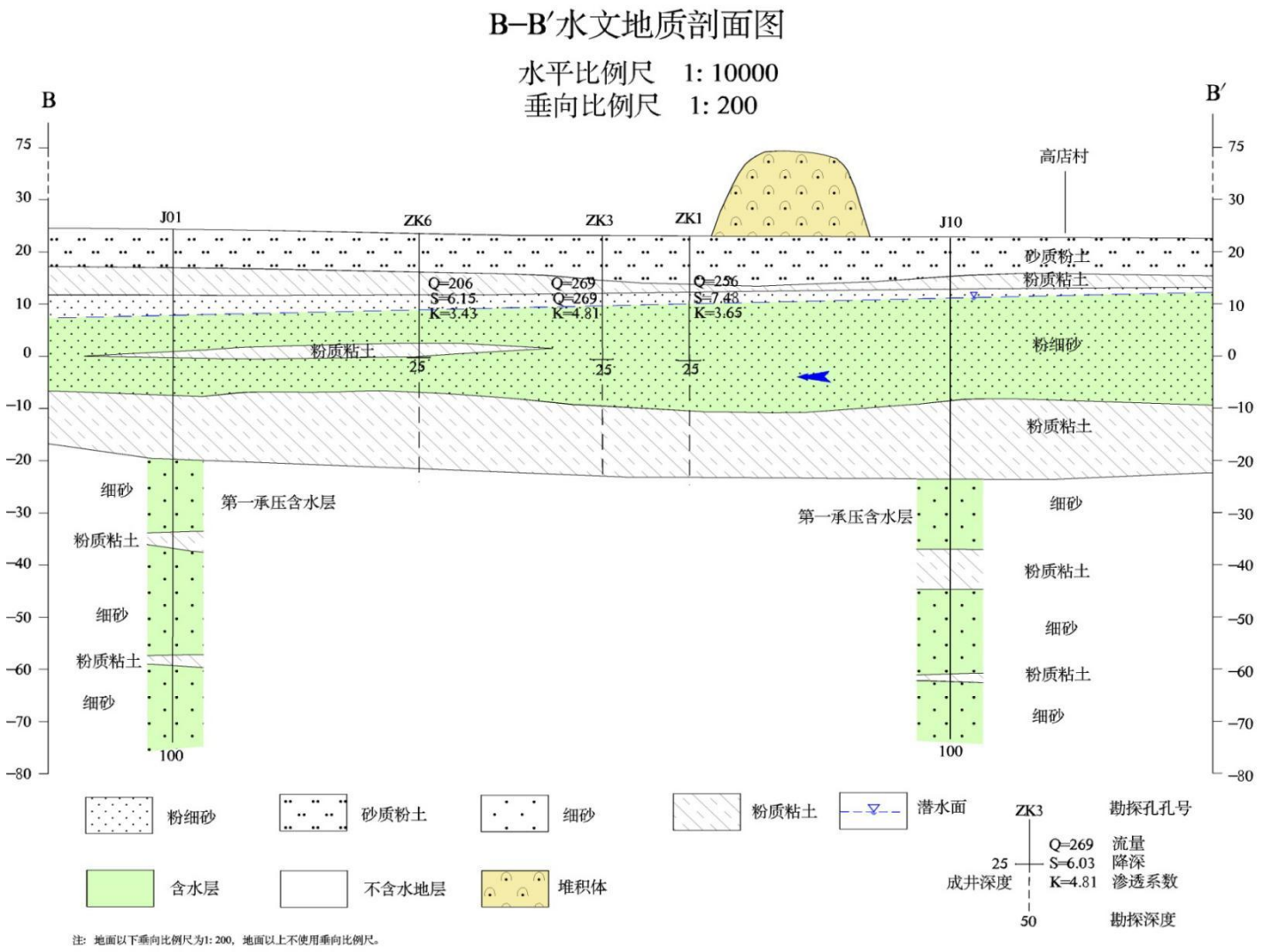


图 7-3-5 B-B’调查评价区水文地质剖面图

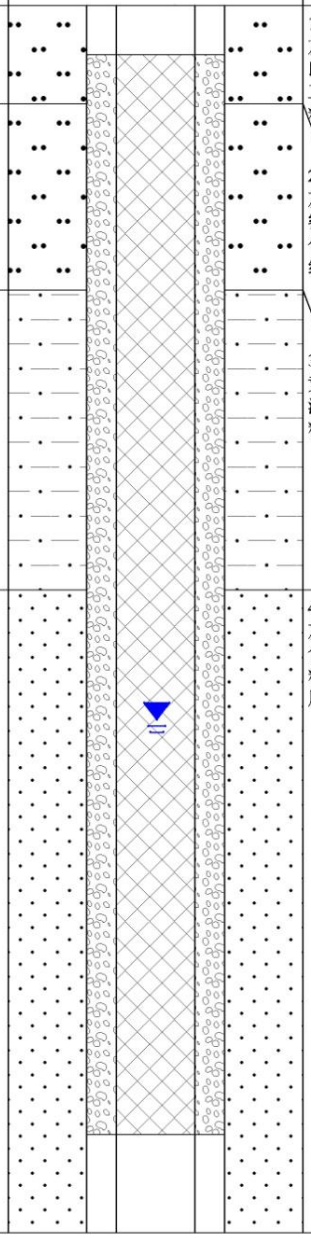
孔位	北京市大兴区安定循环经济园		孔深	25.00m	水位埋深	15.11m	井　深	25.00m	实测井深	25.00m
			井径	160mm	井管材料	PVC	含沙量	< 3‰	沉淀高度	0m
地质时代	层底埋深(m)	岩层厚度(m)	地层柱状图及钻孔结构 1: 200		岩层名称		井　斜	全孔0°		
	2	2			1、素填土 灰黄色，稍密，稍湿，以根植土为主，属于人工填土层，岩性以砂质粉土为主。 2、砂质粉土 灰黄色，稍密，稍湿-中密，含石英、云母、氧化铁，夹黏质粉土、粉细砂、粉质黏土亚层。 3、粉质黏土 黄褐色，可塑，稍湿-很湿，含氧化铁，夹黏质粉土、砂质粉土亚层。 4、粉细砂 灰黄色，密实，饱和，含云母片、氧化铁，夹粉质黏土、黏质粉土亚层。					
	5.8	3.8								
第	11.9	6.1								
四系(Q)	25	13.1								

图 7-3-6 ZK3 水文地质钻孔柱状图

（2）含水层之间的水力联系

评价区属于多层结构区，根据收集水文地质钻探成果和长期地下水观测孔的水位动态资料可见，第四系孔隙潜水含水层和下伏的第四系第一孔隙承压含水层之间有厚度大于5m，分布连续稳定的粉质弱透水层，使得二者之间水力联系微弱。

（3）地下水的补给、径流、排泄条件

1）补给条件

地下水主要补给来源有大气降雨入渗、侧向径流补给、灌溉回归水补给。评价区年平均降水量在600mm左右，地表植被洗漱、地层岩性主要为粉土，有利于大气降水的入渗补给，大气降水入渗补给是潜水含水层地下水的主要补给来源。评价区含水层与调查区外的含水层为同一含水层，具有统一的水力联系，上游同层含水层的侧向径流补给是地下水的重要补给来源。评价区分布有大量林地、农田，因此灌溉回归水入渗也是地下水的补给来源之一。

2）径流条件

受区域流场的控制，地下水流向和调查区地下水流向基本一致，地下水的流向是北东偏北方向向南偏西方向径流，水力坡度约1‰~1.5‰。评价区枯水期4月份水位等值线图见图5-46、丰水期8月份水位等值线图见图5-47。

3）排泄方式

地下水水位埋深大于地下水的蒸发极限埋深，地下水基本不会通过蒸发蒸腾作用排泄地下水，同层含水层的侧向径流排泄是第四系孔隙潜水含水层的排泄方式。

（4）地下水位动态特征

通过图3.2-2第四系孔隙潜水含水层水位较稳定，水位变幅较小，地下水水位动态主要受大气降水的影响，一般3~5月份，雨季来临之前，地下水位持续下降，为地下水枯水期，7~9月份受雨季大气降水的入渗补给，地下水水位逐渐升高，并达到最高值，其它月份为平水期。

（5）地下水水化学特征

评价区地下水的物理性质：无色，无味，水温 17.0℃。

化学性质：总硬度为 190mg/L、HCO^{-}_{3}为 275 mg/L、SO^{2-}_{4}为 61.0mg/L、Mg^{2+}为 18.2mg/L、Na^{+}为 60.4mg/L、Ca^{2+}为 46.1mg/L、Fe^{2+3}为 0.248mg/L，地下水化学类型属 HCO—Ca～·Mg 型，局部受垃圾污染的地区出现了 HCO_3-Cl-Ca-Na-Mg 型水。地下水 pH 值范围为 7.12-8.14。

（6）地下水开采利用现状

评价区地下水资源开采量较大，主要有两种类型的开采井，分别为居民供水井（含水源地取水井）和灌溉水井。安定镇集中供水厂水源地的三眼开采井、站上村供水井和伙达营村供水井位于本项目地下水评价范围内，是本项目的地下水敏感点，供水井位置见图 2-7-2。

1）安定镇集中供水厂水源地

安定镇集中供水厂水源地位于项目区西侧的善台子村，井深约 300m，取水量约 2000m^3/d，取水层位为第四系第三孔隙承压含水层组。供水井分别位于项目区的西侧和北侧，供水井现状见图 7-3-7。

2）居民供水井

评价区内村庄较多，主要有站上村、高店村、前野厂、后野厂、善台子、伙达营等，除善台子村外，其余村庄内均有集中供水井，供水井深度 270m-300m，取水层位为第四系第三孔隙承压含水层组，善台子村供水水源来自安定镇集中供水厂水源地取水井。居民供水井现状照片见图 7-3-7。



安定水厂水源地水井照片


安定（郑福庄）水源地水井照片


站上村供水井现状照片


伙达营供水井现状照片


通洲马坊供水井现状照片


高店村供水井现状照片

图 7-3-7 水源地及村庄供水井现状照片

（7）包气带防污性能

包气带是地下水含水层的天然保护层，是地表污染质进入含水层的垂向过度带。包气带土体对污染质有一定吸附能力，吸附能力大小与岩石表面积大小有关。粘性土颗粒越细，结构越致密，厚度越大，吸附能力越强，防护能力越好，相反，岩石颗粒越粗，结构越疏松，厚度越小，吸附能力越弱，防护能力越差。吸附能力通常粘性土＞粘砂土＞细砂。包气带土层的防污性能主要取决于包气带粘性土层厚度及其对污染物的阻隔能力，而砂土、卵砾石层的污染防护能力都很弱，可以忽视。

厂址区内的包气带粉质粘土、粘质粉土层和粉细砂厚 0.3-12.3m，本次评价过程中在项目区进行了三组包气带渗水试验，垂向渗透系数分别为 5.6×10^{-4}cm/s、5.4×10^{-4}cm/s、5.9×10^{-4}cm/s，平均垂向渗透系数 5.6×10^{-4}cm/s，由此确定拟建项目包气带防污性能属于“弱”级。

7.3.3 地下水质量现状评价

（1）评价标准

评价标准：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017） III类标准限值要求和石油类按照《生活饮用水卫生标准》（GB 5749－2006）标准进行评价。

（2）评价方法

采用单因子指数法进行评价，具体计算公式为：

（1）一般水质因子（随因子浓度增加而水质变差的水质因子）

$$S_{i,j}=\frac{C_{i,j}}{C_{s,i}}$$

式中：$S_{i,j}$—标准指数，$S_{i,j}\leq 1$ 清洁、$S_{i,j}>1$ 污染；

$C_{i,j}$—评价因子 i 在 j 点的实测浓度值，mg/L；

$C_{s,i}$—评价因子 i 的评价标准限值，mg/L；

（2）特殊水质因子--pH 值的标准指数

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j \leq 7.0\text{时；}$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH_j > 7.0\text{时；}$$

式中：S_{pHj}—pH 值的标准指数；

pH_j—pH 值的实测值；

pH_{sd}—评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su}—评价标准中 pH 值的上限值。

（3）评价结果

评价结果见表 7-3-1。

表 7-3-1 地下水现状监测评价一览表

评价指标	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#
Na^+	0.54	0.63	0.63	0.56	0.75	0.86	0.39	0.92
氯化物	0.73	0.40	0.51	0.31	0.45	0.40	0.51	0.62
硫酸盐	0.59	0.39	0.50	0.39	0.44	0.69	0.25	0.41
pH	0.43	0.38	0.40	0.40	0.32	0.61	0.47	0.17
总硬度	1.20	1.02	1.03	0.99	1.15	0.98	1.07	1.01
溶解性总固体	0.94	0.78	0.79	0.71	0.90	0.89	0.69	0.75
铁	1.49	2.45	1.32	1.92	2.39	2.01	1.18	1.80
锰	1.61	0.00	0.01	--	--	1.60	0.04	0.52
铜	0.00	0.00	--	--	--	--	0.00	0.00
锌	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

评价指标	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#
铝	--	--	--	--	--	--	--	--
挥发酚	--	--	--	--	--	--	--	--
阴离子表面活性剂	--	--	--	--	--	--	--	--
耗氧量（Mn 法）	0.21	0.29	0.29	0.21	0.16	0.24	0.37	0.35
氨氮	0.13	--	--	--	--	0.08	0.38	0.28
硫化物	--	--	--	--	--	--	--	--
硝酸盐（以 NO_3^- 计）	0.12	0.08	0.03	0.69	3.89	0.10	0.14	0.13
亚硝酸盐（以 NO_2^- 计）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.04
氰化物	--	--	--	--	--	--	--	--
氟化物	1.58	0.97	1.92	1.11	0.98	0.68	2.17	1.56
汞	--	0.00	--	--	--	--	--	--
砷	1.28	2.57	0.26	0.52	--	--	3.16	--
硒	--	--	--	0.08	0.03	--	0.03	--
镉	--	--	--	--	--	--	--	--
铬（六价）	--	--	--	--	--	--	--	--
铅	--	0.03	--	--	--	--	--	--
苯	--	--	--	--	--	--	--	--
甲苯	--	--	--	--	--	--	--	--
石油类	0.56	0.56	0.88	0.96	0.45	0.75	0.88	0.56

7.3.4 正常状况下各污染单元对地下水环境影响分析

通过对项目区所在地水文地质条件分析，同时生产车间及污水处理单元采取分区防渗措施，一般防渗区渗要求应等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s和重点防渗区防渗要求应等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；则污染质穿透一般防渗区防渗层的时间按下列公式计算：

渗水通道：$$q = k\frac{d+h}{d}$$

穿透时间：$$T = \frac{d}{q}$$

其中: q-渗透速率；

k-防渗层的渗透系数；

h-渗层上面的积水高度；

T-污染质穿过防渗层的时间；

d-防渗层的厚度。

假定防渗层积水高度为0.5m，防渗层厚度为1.5 m，防渗层渗透系数为1.0×10^{-7}cm/s，污染物穿透防渗层的穿透时间为35.67年，即在防渗层上的持续积水0.5m的情况下，经过35.67年的污水才可穿过防渗层。单位面积上的渗漏量小于0.031m^3/a，因此正常状况下防渗层渗出液进入地下水系统后对区域地下水影响程度较小，从以上分析可知项目正常状况下对地下水环境影响程度可接受。

7.3.5 非正常状况下对地下水环境影响分析

7.3.5.1 水文地质概念模型

水文地质概念模型是把含水层实际的边界性质、内部结构、渗透性质、水力特征和补给排泄等条件进行概化，以便于进行数学与物理模拟。水文地质概念模型是对地下水系统的科学概化，是为了适应建立模型的要求而对复杂的实际系统的一种近似处理，是地下水系统模拟的基础。它把研究对象作为一个有机的整体，以地质为基础，综合各种信息，集多学科的研究成果，根据系统工程技术的要求概化而成。根据评价区的岩性构造、水动力场、水化学场的分析，可确定概念模型的要素，其核心为边界条件、内部结构、地下水流态三大要素。

（1）模型的模拟区域

结合建设项目布局、地下水流向及水文地质条件，确定模拟范围确定为东部以赤鲁村东为界，南部以北京市与河北行政分界线为界，西部以大龙河为界，北部以岔河为界，确定地下水评价区面积为26.5km^2（图7-3-8）。

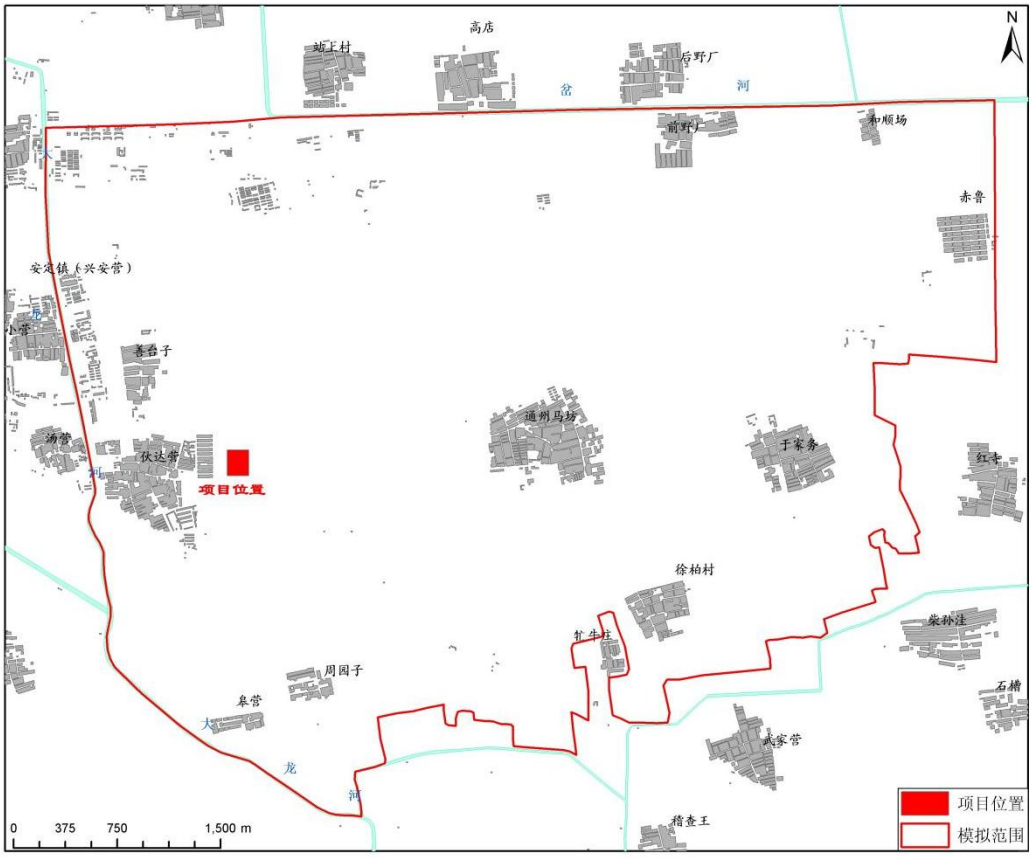


图 t

图 7-3-8 拟建项目模拟范围图

（2）含水层的概化

地下水系统的概念模型是根据建模的要求和具体的水文地质条件，对系统的主要因素和状态进行刻画，简化或忽略与系统目的无关的某些系统要素和状态，以便于数学描述，并建立地下水系统模拟模型。

由前述水文地质条件可知，根据前述水文地质条件分析模拟区潜水含水层深度为 40-50m，其下伏粘土层，将模拟区潜水含水层与承压含水层隔开，使潜水含水层与承压含水层水力联系较小，根据收集的钻孔资料可知，评价区内第四系地层厚度为 300-400m，分为三个含水层，第一含水层（潜水含水层）厚度 40-50m，第二含水层（第一承压含水层）埋深 70-120m；第三含水层（深层承压含水层）埋深在 150m 以下。确定本次模拟含水层为潜水含水层，模拟深度为 40-50m，潜水含水层概化为非均质各向同性介质。

综上所述，模拟区地下水系统的概念模型可概化成非均质各向同性、空间三维结构稳定地下水流系统。

从空间上看，地下水流整体上以水平运动的流动特征，为了准确建设项目对潜水的影响，将模拟区的地下水流作为三维稳定流处理。

（3）模拟区边界条件的概化

①侧向边界

根据模拟区的地质条件、水文地质条件和地下水开发利用特点，将地下水系统模拟区确定为北部边界和西部确定为侧向流入边界，东部边界为模拟区侧向流出边界，南部边界为地下水流出边界。

②垂向边界

潜水含水层自由水面为系统的上边界，通过该边界，潜水与系统外发生垂向水量交换，如接受大气降水入渗补给等。

③水力特性

地下水系统符合质量守恒定律和能量守恒定律；含水层分布广、厚度大，在常温常压下地下水运动符合达西定律；考虑污染物运移以及软件的特点，地下水运动可概化成空间三维流；地下水系统的输入、输出不随时间变化，故地下水为稳定流；参数随空间变化，体现了系统的非均质性，第四系潜水含水层水平与垂向不存在差异，所以参数概化成各向同性。

综上所述，模拟区可概化成非均质各向同性、空间三维结构、非稳定地下水流系统，即地下水系统的概念模型。

7.3.5.2 地下水流数值模拟模型

（1）数值摸拟模型

对于上述非均质、各向同性、空间三维结构、非稳定地下水流系统，可用如下微分方程的定解问题来描述：

$$\begin{cases} \mu\dfrac{\partial h}{\partial t}=K_x\left(\dfrac{\partial h}{\partial x}\right)^2+K_{\mathrm{x}}\left(\dfrac{\partial h}{\partial y}\right)^2+K_{\mathrm{x}}\left(\dfrac{\partial h}{\partial z}\right)^2-\dfrac{\partial h}{\partial z}\left(K_{\mathrm{x}}+p\right)+p & x,y,z\in\Gamma_0,t\geq 0 \\ h(x,y,z,t)\big|_{t=0}=h_0 & x,y,z\in\Omega,t\geq 0 \\ \dfrac{\partial h}{\partial \vec{n}}\Big|_{\Gamma_1}=0 & x,y,z\in\Gamma_1,t\geq 0 \\ K_n\dfrac{\partial h}{\partial \vec{n}}\Big|_{\Gamma_2}=q(x,y,t) & x,y,z\in\Gamma_2,t\geq 0 \end{cases}$$

式中：

Ω—渗流区域；

h—h=h（x，y，z），含水层的水位标高（m）；

h_s—水位标高（m）；

K_x—为渗透系数（m/d）；

K_n—边界面法向方向的渗透系数（m/d）；

μ—潜水含水层在潜水面上的重力给水度；

ε—含水层的源汇项（1/d）；

p—潜水面的蒸发和降水强度等（1/d）；

h_0—含水层的初始水位分布（m），h_0= h_0（x，y，z）；

Γ_0—渗流区域的上边界，即地下水的自由表面；

Γ_1—渗流区域的下边界，即含水层底部的隔水边界；

Γ_2—渗流区域的侧向边界；

$\vec{n}$—边界面的法线方向；

q（x，y，z，t）—定义为二类边界的单宽流量（m^2/d.m），流入为正，流出为负，隔水边界为 0。

（2）模型的前期处理

①基础资料

本项目野外调查、勘查试验资料和收集已有环保报告的区域地质图、水文地质图及水文地质勘查成果。

②网格剖分

应用 Visual Modflow 软件采用矩形剖分，剖分时除了遵循一般的剖分原则外，还应充分考虑如下实际情况：充分考虑工作区的边界、岩性分区边界，并在污染单元进行加密。网格大小为 40m×40m，加密区网格大小为 10m×10m，模拟区共剖分 54985 个网格（图 7-3-9）。

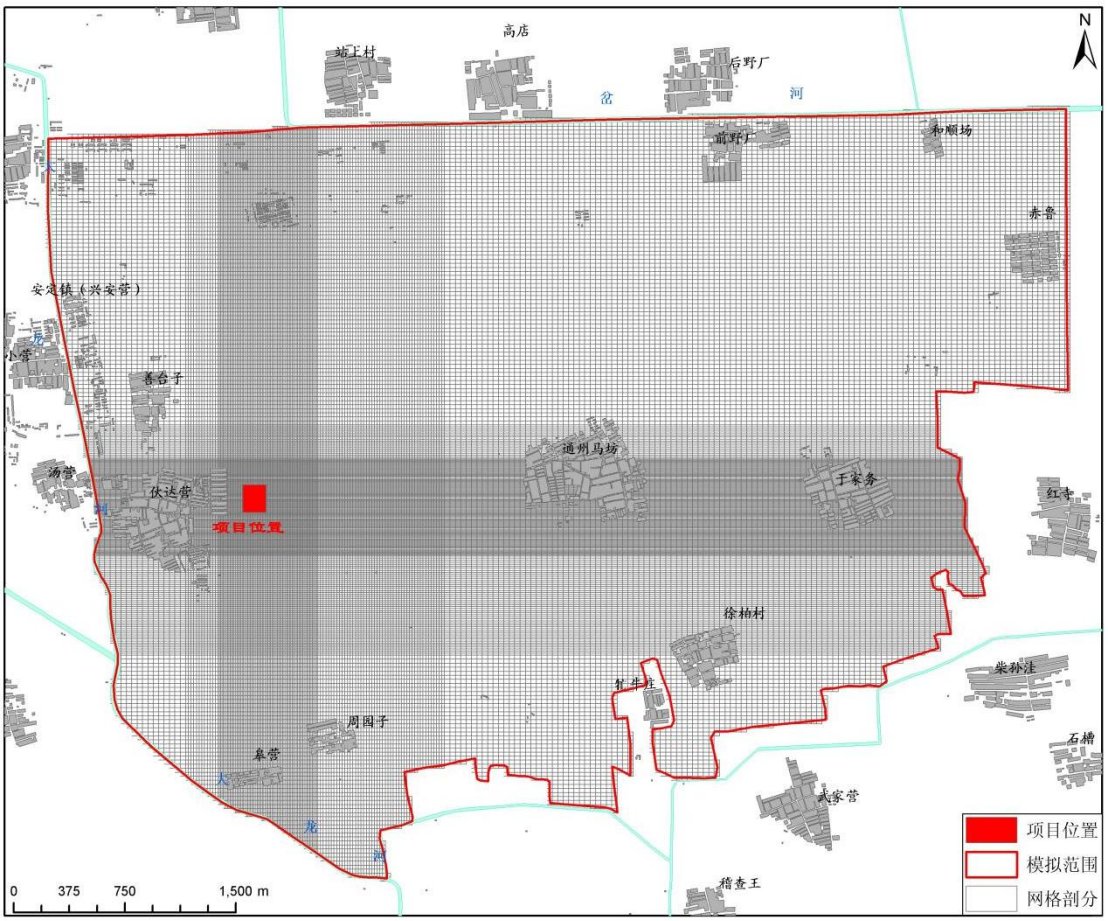


图 7-3-9 模拟范围内网格剖分图

（3）模拟期的选择

北京市水务管理部门在北京市建立了地下水动态监测网，监测频率为 4 次/月，并绘制每期地下水位等值线图，根据收集资料和地下水位监测成果，以一个水文年为模拟期，在模拟期内以一个月作为一个时间段，每个时间段内包括若干时间步长，时间步长为模型自动控制，严格控制每次迭代的误差。本次数值模拟模型的模拟期是 2025 年 6 月－2026 年 6 月。

（4）模拟期的初始流场

在模型的模拟期内，采用 2025 年 6 月的地下水位等值线图作为模拟区初始流场。

边界条件：各个流量边界的参数主要考虑模拟时间段的地下水流场。时间步长为程序自动控制，每一次运算都严格控制误差。通过总补给量、流场等来校正参数。

（5）源汇项的处理

大气降水入渗补给地下水是一个复杂的过程，入渗补给量的大小不仅与降水强度、降水在时间上的分配、地形、植被的情况有关，而且与地下水的埋深、包气带岩性以及降水前包气带的含水量等有关。为简化起见，通常采用下式计算：

$Q_{降}=\alpha \cdot P \cdot F \times 10^3$

式中：$Q_{降}$—大气降水入渗补给量（m^3/a）；

α—降雨入渗系数（无量纲）；

P—有效降水量（mm/a）；

F—入渗补给面积（km^2）；

入渗系数及入渗面积详见表 5.2-1。

经计算，模拟区大气降水入渗补给总量为 Q=196.7 万 m^3/a。

表 7-3-2 模拟区大气降水入渗补给量计算表

分区	降雨入渗系数	面积（km^2）	降雨量（mm）	总补给量（万 m^3/a）
I区	0.15	26.5	495	196.7

（6）蒸发量

蒸发量由 Evapotranspiration 软件包输入模型的相应单元格中。蒸发量计算根据图 7-3-10 所示设定的蒸发极限埋深，根据地下水蒸发量计算公式计算其蒸发量，其中蒸发量值选取多年平均蒸发值代入模型中。设置蒸发极限为 4m，地下水位埋深大于 4m 超过地下水蒸发极限埋深，则蒸发量为 0，模拟区地下水位高于 4m，因此模拟区有地下水蒸发排泄。

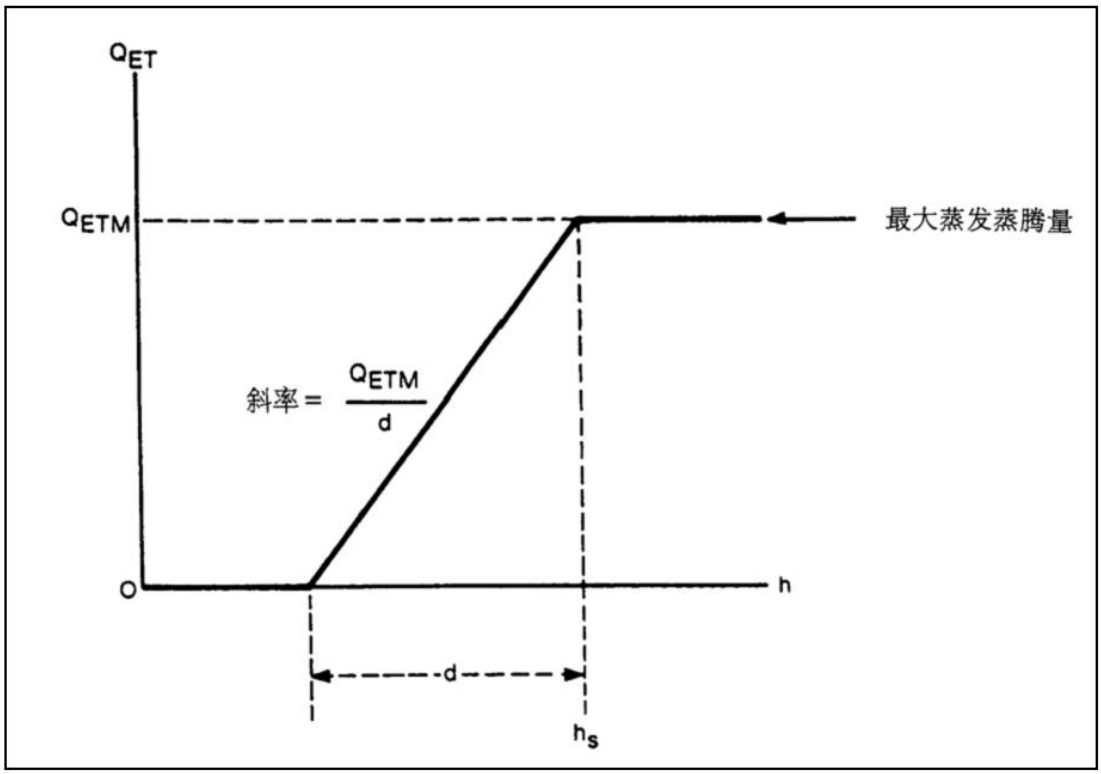


图 7-3-10 蒸发极限示意图

（7）人工开采量

根据调查，模拟区第四系潜水含水层人工开采人工开采较少，农业井开采井井深 80m，开采量 0 万 m^3/d。

（8）水文地质参数

本次工作主要是采用已有的抽水试验求得的水文地质参数，并参考近年来进行的抽水试验成果。在模型进行模拟识别后得到模拟区水文地质参数分区图和水文地质参数分区值。

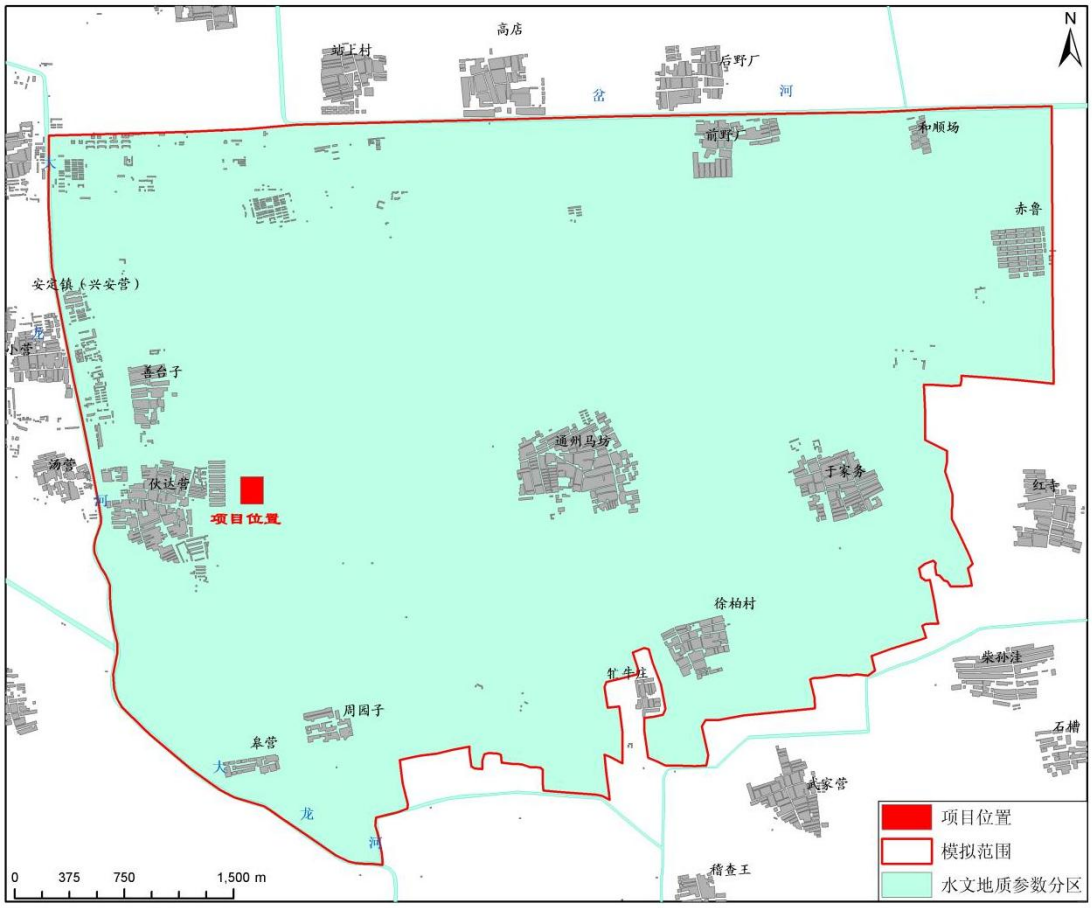


图 7-3-11 模拟区潜水含水层水文地质参数分区图

表 7-3-3 第四系潜水含水层水文地质参数分区表

编号	水平渗透系数（m/d）	给水度	有效孔隙率	总孔隙率
I区	5.6	0.15	0.20	0.30

（9）模型的识别与检验

模型的识别与检验过程是整个模拟中极为重要的一步工作，通常要进行反复地修改参数和调整某些源汇项才能达到较为理想的拟合结果。此模型的识别与检验过程采用的方法也称试估-校正法，它属于反求参数的间接方法之一。

运行计算程序，可得到这种水文地质概念模型在给定水文地质参数和各均衡项条件下的地下水水位时空分布，通过拟合同时期的流场的历时曲线，识别水文地质参数、边界值和其它项，使建立的模型更加符合模拟区的水文地质条件。

模型的识别和验证主要遵循以下原则：

1）模拟的地下水流场要与实际地下水流场基本一致，即要求地下水模拟等值线与实测地下水水位等值线形状相似；

2）模拟地下水的动态过程要与实测的动态过程基本相似；

3）从均衡的角度出发，模拟的地下水均衡变化与实际要基本相符；

4）识别的水文地质参数要符合实际水文地质条件。

根据以上原则，对工作区地下水系统进行了识别和验证。通过反复调整参数和均衡量，识别水文地质条件，确定了模型结构、参数和均衡要素。

根据图 7-3-12 可知，实测的地下水位等值线与模拟水位等值线基本吻合。所建立的模拟模型基本达到模型精度要求，符合模拟区水文地质条件。

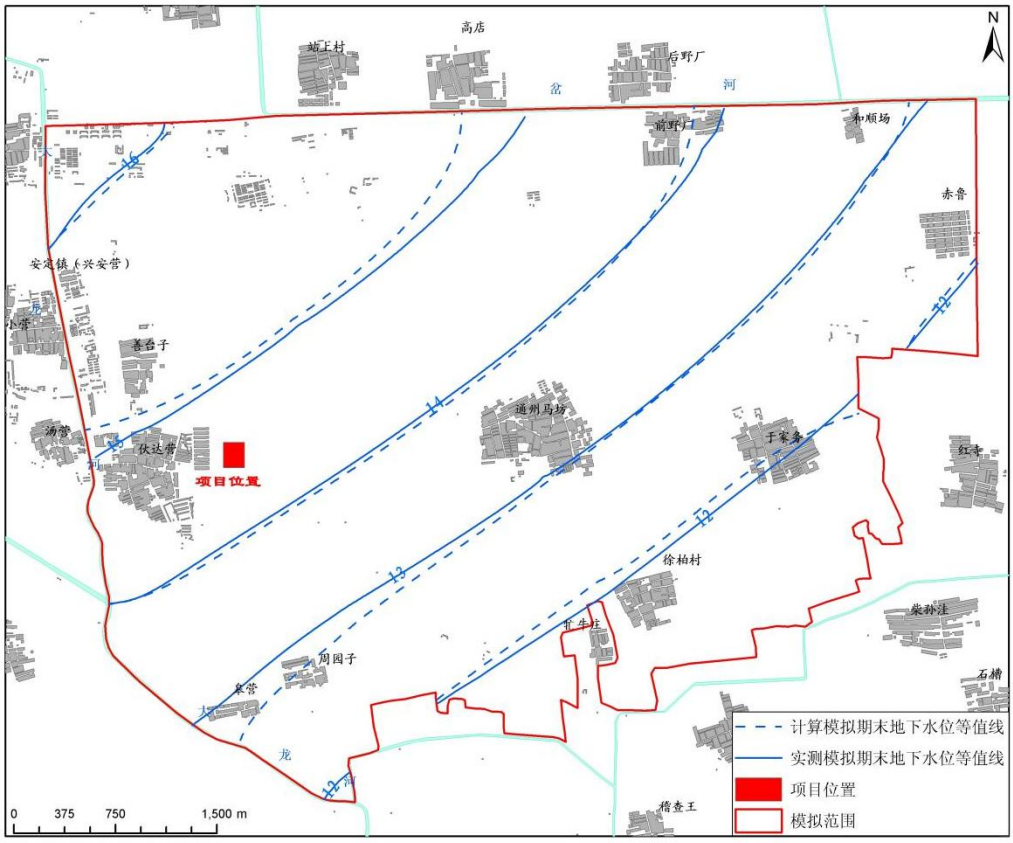


图 7-3-12 模拟期末潜水含水层模拟水位与实测水位对比图

7.3.5.3 地下水污染模拟数值模拟模型

通过建立地下水溶质运移模型来模拟污染物的运移。此处考虑最不利情况，假定在污染物到达潜水含水层并达到最大浓度，以各污染物的该浓度值进行源强计算，在水文地质概念模型的基础上预测污染物在地下水中的运移。

根据水文地质模型的模拟计算结果，按模型模拟得到的地下水流场，考虑污染物在地下水中的运动以弥散与对流方式为主，地下水污染模拟过程中未考

虑污染物在含水层的吸附、挥发、生物化学反应，模型中各项参数予以保守性考虑。

（1）地下水溶质运移模型

描述某种污染物 k 的三维、非稳定溶质运移模型可用如下偏微分方程来表示：

$$\frac{\partial(\theta C^k)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i}\left[\theta D_{ij}\frac{\partial C^k}{\partial x_j}\right] - \frac{\partial}{\partial x_i}(\theta v_i C^k) + q_s C_s{}^k$$

式中：

θ—包气带孔隙度，无量纲；

C^k — 溶质 k 的浓度，ML^{-3}；

t —时间，T；

$x_{i,j}$—沿各自笛卡尔坐标系方向上的距离，L；

D_{ij}—水动力弥散张量，L^2T^{-1}；

v_i—地下水渗流速度，LT^{-1}；

q_s—源汇项通量，T^{-1}；

C_s^k—溶质 k 的源汇项通量的浓度，ML^{-3}；

溶质运移模型利用 Visual Modflow 中的 MT3DMS 模块进行预测计算，边界及初始条件设置如下：

①初始条件

$$C(x,y,t) = C_0(x,y) \qquad (x,y) \in \Omega, t = 0$$

式中：

C_0（x,y,z）—初始浓度分布；

Ω—模拟区域。

由于本次模拟的各预测因子在地下水水质现状监测中浓度较低或低于检出限，故各因子初始浓度设置为零。

②边界条件

Neumann边界条件，边界的浓度梯度为：

$$\theta D_{ij}\frac{\partial C}{\partial x_j}=f_i(x,y,t) \qquad (x,y)\in\Gamma_2,t\geq 0$$

式中：Γ_2—为通量边界；

$f_i(x,y,t)$—代表边界弥散通量的已知函数，本次模拟边界设置为零通量边界。

（2）源汇项及边界条件的给定

模拟区内的自然条件相对稳定，主要表现在降雨量、蒸发量等气象要素年际变化不大，模拟区地下水系统的源汇项基本不变。

（3）弥散度的给定

水动力弥散尺度效应的存在，难以通过野外或室内弥散试验获得真实的弥散度。因此，本次评价参考前人的研究成果（图 5.2-6），模拟区对应的弥散度应介于 1～10m 之间，按照偏保守的评价原则，本次模拟纵向弥散度参数值取 10m，横向弥散度参数值取 1m。

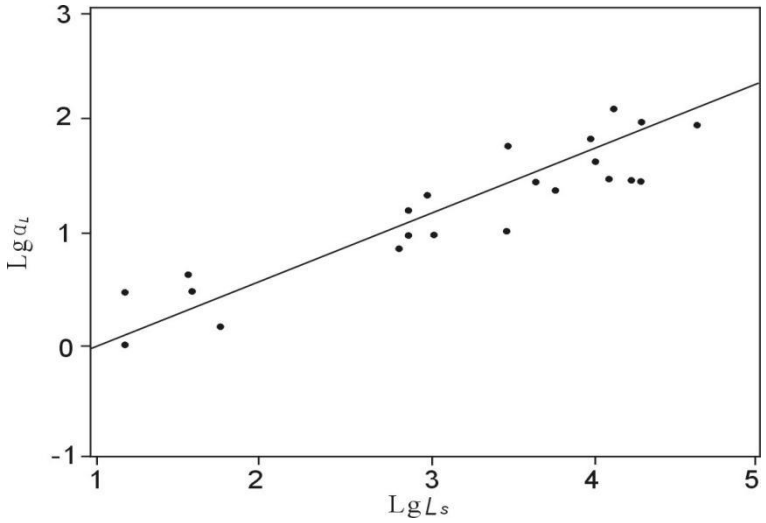


图 7-3-12 孔隙介质数值模型的 lg α L—lgLs 图

7.3.6 评价结论

运营期，在正常状况下，按企业管理规范，对污染单元及时采取防渗措施，污染物不会渗入地下水。正常状况下拟建项目运行对地下水环境影响很小。

运营期，在非正常状况下不考虑包气带对污染物的自净、吸附、生化作用等阻滞效应，地下水污染模拟预测结果表明在非正常状况下污染物主要影响范围较小。而且对敏感点不会产生污染，对敏感点的影响较小。因此对地下水环

境影响可接受。按照地下水导则一级评价要求，建设单位应对厂区内污染单元进行长期地下水水质监测，一旦发现监测井出现异常，由建设单位负责地下水污染治理等措施。

7.4 声环境影响预测与评价

7.4.1 噪声源强

本项目噪声源主要来自生产过程中各种设备和设施运行机械噪声，包括各生产车间内的破碎机、撕碎机、液压机、振动筛、鼓风机、空压机等生产和辅助设备，均设置在厂房内；室外声源主要为废气治理设施的风机噪声。采取的降噪措施包括：选用低噪声设备，基础减振，设置隔声间、建筑厂房隔声等。根据设备噪声源强，厂区主要噪声源强及采取降噪措施后的声压级见表 4-6-19、4-6-20。

7.4.2 预测模式

本次声环境影响预测采用 SoundPLAN 软件，SoundPLAN 软件缺省的计算标准为《声学户外声传播衰减第 2 部分：一般计算方法》（ISO963-2：1996），该标准与《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）所依据的《声学户外声传播衰减 第 2 部分：一般计算方法》（GB/T17247.2）完全等效，噪声预测模式如下：

（1）计算某一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_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_W—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角时，Q=8；

R—房间常数；$R=S\alpha/(1-\alpha)$，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

（2）计算所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

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；

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

（3）计算靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

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_{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_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

（4）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）处的等效声源的倍频带声功率级，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。

（5）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，然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（6）计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级：

①点声源

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：

L_p（r）—预测点处声压级，dB;

Lp（r_0）—参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r—预测点距声源的距离；

r_0—参考位置距声源的距离。

如果声源处于半自由声场，则上式可等效为：

$$L_p(r) = L_{Aw} - 20\lg r - 8$$

式中：L_p（r）—预测点处声压级，dB；

L_{Aw}—由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r—预测点距声源的距离。

②面声源

当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算：

$r<a/\pi$时，几乎不衰减（$A_{div}\approx0$）；

当 $a/\pi<I<b/\pi$，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性（$A_{div}\approx10\lg(r/r_0)$）；

当 $r>b/\pi$时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性（$A_{div}\approx20\lg(r/r_0)$），其中面声源的 b>a。面声源中心轴线上的衰减特性见图 7-4-1。

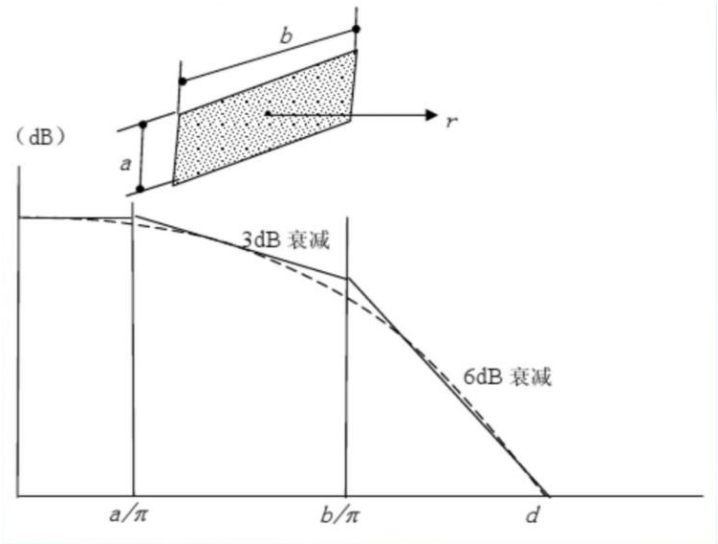


图 7-4-1 方形面声源中心轴线上的衰减特性

（7）由各倍频带声压级合成计算该声源产生的 A 声级 *Leq*（A）。

（8）计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：

L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

7.4.3 预测参数

本项目以厂区平面布置图作为预测底图，以厂区西南角为原点建立三维坐表 7-4-3 本项目各预测点坐标列表标系，并根据各建筑物建成后几何尺寸建立三维立体模型，考虑其对声源传播的遮挡、反射等作用。本次预测分析在考虑墙体及其他控制措施等对主要声源削减作用情况下，昼夜间噪声源对厂界及敏感点的声环境质量影响，评价范围为厂界外 200m。厂界及敏感点预测点位坐标见表 7-4-1。

表 7-4-1 本项目各预测点坐标列表

序号	预测点名称	中心点坐标（X，Y，Z）
1	东厂界	184，106，1
2	南厂界	93，-14，1
3	西厂界	-7，106，1
4	北厂界	214，93，1
5	伙达营村	-51，106，1

7.4.4 预测结果

厂内主要声源属于稳态声源，夜间均不运行，经过模拟预测，全厂正常运行时设备产生的噪声对厂界的贡献值见表 7-4-2。

表 7-4-2 厂界噪声预测值 单位：dB（A）

序号	位置	贡献值	标准值	达标情况
		昼间	昼间	
1	东厂界	39.1	65	达标
2	南厂界	39.9	65	达标
3	西厂界	40.8	65	达标
4	北厂界	49.2	65	达标

运营期间对声环境保护目标的贡献值和预测值见表 7-4-3。

表 7-4-3 敏感点噪声预测结果 单位：dB（A）

声环境保护目标	噪声背景值	噪声标准	噪声贡献值	噪声预测值	较现状增量	达标情

	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	况
伙达营村	49.0	55	38.2	49.4	0.4	达标

7.4.5 小结

由表 7-4-2、7-4-3 预测结果可知，采取各项降噪措施后，运营期间对各厂界昼间声环境贡献值范围为 39.1~49.2dB（A），均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。运营期间昼间对伙达营村的贡献值为 38.2dB（A），叠加现状背景值后，昼间声环境预测值为 49.4dB（A），敏感点预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求。

7.5 土壤环境影响预测与评价

7.5.1 土壤环境影响识别

本项目属于污染影响型建设项目，根据工程分析，本项目土壤污染时段主要为项目运营期，途径主要为大气沉降，污染源为含重金属废气排放对土壤的影响。本项目废水为生活污水，经化粪池预处理后，通过市政污水管网排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂进行处理，化粪池、污水管均做防腐防渗处理，正常工况不存在垂直入渗、地面漫流等污染途径。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），选取项目特征因子作为关键预测因子，见表7-5-1及表7-5-2。

表 7-5-1 土壤环境影响类型及途径

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/

表 7-5-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子一览表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
DA001、DA002、DA004	拆解	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、汞、铅、锡	汞、铅	沉降

7.5.2 大气沉降对土壤环境影响分析

（1）预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ965-2018），采用导则附录 E 中“E.1.3 预测方法”，单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s)/(\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s—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；

L_s—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；

R_s—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；

ρ_b—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，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a。

（2）预测源强

本项目累积影响评价采用 AERMOD 软件的沉降模式（总沉降），输入项目参数进行预测，假设最不利情景，在整个评价范围内沉积量均为最大值，评价区域沉积量最大预测结果见表 7-5-3。根据本次环评期间的现状监测数据，所在区域土壤平均密度为 1.335×10^{3}kg/m^3，表层厚度 20cm、单位面积（1m^2）的土壤重量为 267kg。

表 7-5-3 沉降预测结果

污染物	年最大沉降量（g/m^2）	每平方米土壤累积量（mg）	每平方米贡献浓度（mg/kg）
汞	2.80E-04	0.280	1.05E-03
铅	6.42E-03	6.42	2.40E-02

（3）预测结果

由表 7-5-3 数据分别计算项目运行 10 年、20 年、30 年累积量，并叠加现状背景值，累积影响见表 7-5-4。

表 7-5-4 评价区域内土壤累积沉降量 单位：mg/kg

元素	10 年累积量 W10	20 年累积量 W20	30 年累积量 W30	GB36600-2018 一类用地筛选值标准	GB36600-2018 二类用地筛选值标准	GB15618-2018 其他用地“pH>7.5”筛选值标准
汞	0.06323	0.07373	0.08423	8	38	3.4
铅	44.6	44.84	45.08	400	800	170

注：累积量 W 均为区域背景值+本期工程累积量，区域背景值取现状各点位表层土壤监测结果的算数平均

值。

根据上表可以看出，本项目各污染物年均最大落地浓度较低，运行 10 至 30 年后，污染物在建设用地土壤中的累积较小，其中汞、铅沉降均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中各类用地筛选值标准限值要求，不会对周边土壤产生明显影响。

7.5.3 垂直入渗、地面漫流对土壤环境影响分析

本项目不产生生产废水，生活污水、各危险废物能得到妥善的贮存和处理，正常状况下，本项目厂区严格落实分区防渗要求，各设备运行期间进行定期巡检，对厂区及评价范围内土壤环境不会产生垂直入渗影响。

非正常工况及事故工况下，如厂区污水管、化粪池或危废贮存间防渗层破损可能发生污染物垂直入渗污染土壤，如产生事故废水，污染物可能通过地面漫流污染土壤。由于项目所在区域天然包气带防污性能“弱”，对污染物的截留作用较差，因此，企业应严格落实三级防控措施和分区防渗措施，同时加强巡视，尽可能减少非正常状况发生。

7.5.4 小结

正常情况下，厂区防渗措施运行正常，地面漫流、污染物垂直入渗不会对厂内土壤产生影响；项目含重金属废气污染物累积沉降较小，汞、铅沉降均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中各类用地筛选值标准限值要求，不会对周边土壤产生明显影响。

企业应做好各车间及储罐防渗工作，定期检查，发现泄漏后，从源头上切断污染，及时阻断污染物的运移。

7.5.5 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响自查表见 7-5-5。

表 7-5-5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√；农用地√；未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	（3.95）hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（评价范围内周边耕地和居民区）				
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□；其他（ ）				
	全污染物	颗粒物、非甲烷总烃、汞、铅、锡				
	特征因子	汞、铅、锡				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类√；II类□；III类□；IV类□				
	敏感程度	敏感√；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级√；二级□；三级□				
现状调查内容	资料收集	a）√；b）√；c）√；d）□				
	理化特性	调查土壤颜色、结构、土壤质地、砂砾含量、其他异物、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0-0.2m	
		柱状样点数	5	/	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m、4.0-4.5m	
	现状监测因子	基本项目：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2-二氯丙烷、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘； 特征因子：石油烃				

工作内容		完成情况			备注
现状评价	评价因子	基本项目：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2-二氯丙烷、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘； 特征因子：石油烃			
	评价标准	GB15618√；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）			
	现状评价结论	各监测点中各样品组分监测结果均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中各类用地筛选值，各项指标均未超标。			
影响预测	预测因子	汞、铅			
	预测方法	附录 E√；附录 F□；其他（ ）			
	预测分析内容	影响范围（建设项目占地范围内、占地范围外土壤环境敏感目标） 影响程度（满足标准限值要求，不会对周边土壤产生明显影响。）			
	预测结论	达标结论：a）√；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		厂址下风向 200m 范围内 1 个监测点	汞、铅	每 3 年 1 次	
	信息公开指标	特征因子			
评价结论		建设项目各不同阶段，占地范围内各评价因子环境影响均满足相关标准要求，因此，建设项目土壤环境影响可接受。			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

7.6 固体废物环境影响分析

7.6.1 固体废物种类

本项目产生的一般工业固体废物包括废制冷剂、其他杂料、平衡盐水、废混凝土配重块、废保温层材料、锂电池，危险废物包括废树脂粉、废润滑油、废电路板、废活性炭、废布袋及除尘灰、废阴极射线管玻璃、废荧光粉、废荧光灯管、废滤筒及除尘灰、废墨粉、废滤筒/布袋及除尘灰、废 SDG 型复合吸附剂、废铅酸电池，具体情况见表 7-6-1。

表 7-6-1 厂区固体废物产生和处置情况一览表

序号	固废名称	属性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	处置措施
1	废制冷剂	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59	33	冰箱拆解线拆解、破碎	气态	氟利昂	/	每日	/	外售合规单位回收利用
2	其他杂料	一般工业固体废物	SW17	900-099-S17	1544.057	电视机、监视器、电脑拆解线，打印机、复印机、传真机拆解线，洗衣机拆解线，小家电拆解线，废移动通信手持机、废电话单机拆解线，其他电子废物拆解线	固态	复合材料与杂质	/	每日	/	
3	平衡盐水	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59	350	洗衣机拆解	液态	氯化钠水溶液	/	每日	/	委托有处理能力的单位进行处理
4	废混凝土配重块	一般工业固体废物	SW17	900-099-S17	3765	洗衣机拆解	固态	混凝土	/	每日	/	外售合规单位回收利用
5	废保温层材料	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59	4704.3	小家电拆解线，冰箱拆解线	固态	泡沫塑料等	/	每日	/	
6	锂电池	一般工业固体废物	SW17	900-012-S17	45.6	废移动通信手持机、废电话单机拆解	固态	锂	/	每日	/	
7	废树脂粉	危险废物	HW13	900-451-13	85	电路板拆解线	固态	金属、有机物	重金属、有机物	每日	T	暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质的单位转运
8	废润滑油	危险废物	HW08	900-249-08	100	冰箱拆解线拆解、破碎	液态	矿物油	矿物油	每日	T，I	
9	废电路板	危险废物	HW49	900-045-49	1586.3	冰箱拆解线，电视机、监视器、电脑拆解线，打印机、复印机、传真机拆解线，洗衣机拆解线，小家电拆解线，废移动通信手持机、废电话单机拆解线，其他电子废物拆解线	固态	金属、树脂等	重金属	每日	T	
10	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	43.26	电路板拆解线，空调拆解线，冰箱拆解线，电视	固态	活性炭	锡，铅，汞，挥发性	500h/次	T	

序号	固废名称	属性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	处置措施
						机、监视器、电脑拆解线			有机物			
11	废阴极射线管玻璃	危险废物	HW49	900-044-49	959	电视机、监视器、电脑拆解	固态	玻璃	重金属	每日	T/In	
12	废荧光粉	危险废物	HW29	900-023-29	0.18	电视机、监视器、电脑拆解	固态	荧光粉	重金属	每日	T/In	
13	废荧光灯管	危险废物	HW29	900-023-29	12.9	电视机、监视器、电脑拆解线，打印机、复印机、传真机拆解线	固态	汞、玻璃	汞	每日	T	
14	废墨粉	危险废物	HW12	900-299-12	261.3	打印机、复印机、传真机拆解	固态	墨粉	有机物、重金属	每日	T/In	
15	废滤筒/布袋及除尘灰	危险废物	HW49	900-041-49	41.9	电路板拆解线，冰箱拆解线拆解、破碎，电视机、监视器、电脑拆解线，打印机、复印机、传真机拆解线，洗衣机拆解线，小家电拆解线，废移动通信手持机、废电话单机拆解线，塑料毁形破碎，其他电子废物拆解	固态	滤筒/布袋、灰尘	重金属	除尘灰半个月/次，滤筒 1 年/次，布袋 2-3 年/次	T/In	
16	废 SDG 型复合吸附剂	危险废物	HW49	900-041-49	0.18	铅酸蓄电池废气治理	固态	碱性无机物	酸性物质	500h/次	T/In	
17	废铅酸电池	危险废物	HW31	900-052-31	5000	铅酸蓄电池贮存	固态	铅酸电池	铅	每日	T，C	
18	生活垃圾	生活垃圾	/	/	37.5	全厂	固态	/	/	每日	/	环卫定期清运

7.6.2 固体废物相关处置情况

本项目一般工业固体废物暂存于成品库，1号厂房成品库建筑面积1476m^2，2号厂房成品库建筑面积1032m^2，已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求建设，采取了防雨、防风、防渗、防漏等二次污染防控措施。一般工业固体废物分类收集后定期外售。

本项目拟在1号厂房设置1个危险废物贮存库，面积437m^2，2号厂房设置1个危险废物贮存库，面积773m^2。设计总贮存量约1200t，危险废物的暂存周期为一个月，最大贮存量为599.53t，可满足本项目危险废物厂内暂存需求。危险废物分类收集后，委托有资质单位进行处置。

7.6.3 危险废物全过程管理要求

7.6.3.1 厂内危险废物收集、贮存措施

危险废物根据类别及成分，采用不同规格、不同材质的容器分类包装。所有包装容器均经严格检查，确保安全可靠，严防在装载、转移、运输过程中发生渗漏、溢出、抛洒、挥发等情况。正常工况下，废物散落、泄漏概率极低；即使发生少量散落或泄漏，操作人员也可立即进行清理回收，对环境影响较小。

本项目拟建设2个危险废物贮存库，总建筑面积1210m^2，设计贮存量约1200t，可满足本项目危险废物的厂内暂存需求。成品库及危险废物贮存库均采取了针对性防腐防渗措施：成品库地面表面涂有环氧地坪，并做基础防渗处理，危险废物贮存库地面表面涂有环氧地坪，基础防渗层为10cm厚的抗渗混凝土。正常工况下，一般工业固体废物与危险废物的贮存、处置均不会对周边土壤及地下水环境造成污染。建设单位委托有资质单位定期处置厂区危险废物，清运转运能力可保障厂区危废正常周转处置。

7.6.3.2 危险废物运输措施

固体废物运输车辆会产生一定噪声，本项目危险废物及一般工业固体废物由处置单位不定期运输，不会形成持续、频繁的噪声污染。危险废物、生活垃圾在运输过程中可能产生少量恶臭，因此运输需采用符合规范的密闭车辆，可有效控制恶臭逸散。

在车辆密封完好、规范运输的前提下，可有效防止废液泄漏；若发生洒漏，经雨水冲刷可能对周边水体造成影响。为此，建设单位及运输单位将严格落实包装、装载、运输全过程管理，确保运输过程不发生泄漏等环境风险。危险废

物从产生点转运至危废库过程中，存在散落、泄漏等环境风险。项目通过强化危险废物包装、设置固定转运路线、采用专用运输工具、定期检查并清理运输路线等措施，降低厂内运输环境风险。危险废物厂内转运应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关要求，运输路线避开办公区，避免对厂区人员造成影响。

为了减少运输对沿途的影响，建议采取以下措施：

①选用密封式危险废物运输车辆，定期维修保养，确保密闭性能良好，车辆经环保及固废管理部门核查并持证运输，车身设置明显危险废物警示标志，货物标注来源、性质及去向，必要时专人押运。

②制定专项运输计划与行驶路线，尽量缩短在环境敏感点附近的停留时间，避免夜间运输，减少噪声扰民。

③加强运输人员安全教育与技能培训，持证上岗，降低交通事故风险。

④运输车辆配备应急通讯设备，运输单位制定泄漏应急处置预案；一旦发生事故，立即上报并妥善处置。

7.6.3.3 危险废物处置措施

本项目产生的各类危险废物经分类收集后，应委托持有危险废物经营许可证的单位进行集中处置。依据《建设项目危险废物环境影响评价指南》第5条“委托利用或者处置的环境影响分析”相关要求：若环评阶段已签订委托处置意向协议，应重点分析委托处置途径的可行性；若暂未确定处置单位，则应根据周边现有有资质单位的分布情况、处置能力及核准经营类别等信息，在本报告中给出具有可操作性的委托处置途径建议。

本项目主要涉及废矿物油（HW08）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、含汞废物（HW29）、含铅废物（HW31）和其他废物（HW49），建设单位可根据需要选择北京市具有相应经营类别的企业签订危险废物委托处置合同。

7.6.4 小结

本项目运营期对各类固体废物的处置率达100%。对生产过程产生的各类危险废物分别交付有相应处理资质的单位处理处置，不直接排入环境，对危险废物的处理符合《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ 527-2010）中要求，以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005.4.1）中的有关

规定。

普通生活垃圾由产业基地环卫部门清运，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005.4.1）“第三节生活垃圾污染环境的防治”的规定。

综上所述，本项目在对各类固体废物采取相应妥善分类收集、储存，并处置的情况下，各类固体废物对周围环境的影响较轻。

7.7 生态环境影响分析

本项目租赁现有厂房，不新增占地，不新建建筑，项目运行过程中对区域生态影响较小。

8 环境风险评价

8.1 评价依据

8.1.1 风险调查

本项目涉及的危险物质为危险废物，包括废线路板、废电路板、废树脂粉、废铅蓄电池、废阴极射线管玻璃、废荧光粉、废荧光灯管、废润滑油、废墨粉、废滤筒/布袋及除尘灰、废活性炭、废 SDG 型复合吸附剂。各危险物质最大储存量和储存位置见表 8-1-1。

表 8-1-1 危险物质信息

序号	名称		危险特性	年用量（t）	最大储存量（t）
1	废线路板	原料	T	1700	273.9
2		危废		1586.3	
3	废树脂粉		T	85	7.1
4	废铅蓄电池		T，C	5000	200
5	废阴极射线管玻璃		T	959	80.0
6	废荧光粉		T	0.18	0.015
7	废荧光灯管		T	12.9	1.1
8	废润滑油		T，I	100	8.4
9	废墨粉		T	261.3	21.8
10	废滤筒/布袋及除尘灰		T/In	41.9	3.5
11	废活性炭		T	43.26	3.7
12	废 SDG 型复合吸附剂		T/In	0.18	0.015

8.1.2 环境风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q，按照如下公式计算：

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

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_n—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。

本项目涉及的危险物质如废线路板、废树脂粉、废铅酸电池、废阴极射线管玻璃、废荧光粉、废荧光灯管、废墨粉、废滤筒/布袋及除尘灰、废活性炭、废 SDG 型复合吸附剂，均无临界量。

本项目危险废物不涉及露天堆存，故不涉及堆放过程中产生的涉重金属淋

融水，生产过程不涉及废水、废渣，故废线路板等中的铜等金属不考虑作为风险物质。废铅酸电池电解液中含有硫酸；废荧光粉、废荧光灯管中含有汞，可能会在事故状态下进入环境，因此计算了 Q 值。

表 8-1-2 危险物质数量与临界量比值（Q）一览表

序号	名称	危险废物组分	CAS 号	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	该种危险物质Q值
1	废铅蓄电池	硫酸	7664-93-9	5.6	10	0.56
2	废荧光粉	汞	7439-97-6	0.0000025	0.5	0.000005
3	废荧光灯管	汞	7439-97-6	0.000185	0.5	0.00037
4	废润滑油	油类物质	/	8.4	2500	0.00336
项目Q值∑						0.563735

注：废铅蓄电池中电解液 7%，其中硫酸为 40%。

由上表结果可知，Q＜1，则本项目环境风险潜势为I。

8.1.3 评价等级

根据建设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，评价工作等级划分见下表。

表 8-1-3 主要环境风险保护目标一览表

环境风险潜势	IV、IV^{+}	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。

8.2 环境敏感目标概况

本项目环境风险评价范围内的环境保护目标同大气、地表水、地下水环境保护目标，主要环境风险保护目标分布情况见表8-2-1。

表 8-2-1 主要环境风险保护目标一览表

类型	序号	名称	方位	与厂界最近距离（m）	敏感点规模
大气保护目标	1	伙达营村	西	59	约 2006 人
	2	汤营村	西	986	166 户，约 532 人
	3	车站村	西北	1228	约 459 人
	4	兴安营村	西北	1220	约 493 户，1437 人
	5	驴房村	西北	1720	约 1252 人
	6	安定镇成人学校	西北	918	约 540 人
	7	北京市第十四中学大兴安定分校	西北	680	约 982 人
	8	安定镇中心小学	西北	840	约 2164 人
	9	安定镇中心幼儿园	西北	947	约 363 人
	10	大兴区安定镇中心卫生院	西北	1073	约 104 人
	11	北京市大兴区康佳乐医院	西北	989	约 270 人
	12	安定镇人民政府	西北	1015	约 150 人
	13	安定派出所	西北	1100	约 50 人
	14	御林西苑	西北	2098	约 4567 人

类型	序号	名称		方位	与厂界最近距离（m）	敏感点规模
	15	大兴区安定第二幼儿园		西北	2600	约 554 人
	16	站上村村委会		东北	2304	约 10 人
	17	东白塔村		西南	1770	342 户，约 1373 人
	18	东白塔民族小学		西南	2199	约 200 人
	19	西白塔村		西南	2320	352 户，约 1127 人
	20	皋营村		南	1730	56 户，约 180 人
	21	周园子村		西南	1445	70 户，约 249 人
	22	东白塔清真寺		西南	2260	/
	23	古桑国家森林公园		东北	2130	/
地表水	序号	名称		方位	与厂界最近距离（m）	水体类别
	1	大龙河		西	925	V类水体
	2	小龙河		西南	1293	V类水体
	3	岔河（凤河支流）		东北	2380	V类水体
地下水	序号	名称		方位	与厂界最近距离（m）	供水范围
	1	1#	安定水厂水源地	西北	1198	安定镇镇区范围
	2	2#		北	1172	伙达营村
	3	3#		北	1068	通州马坊村
	4	4#		北	1563	皋营村
	5	5#	伙达营村水源地	西北	698	前野厂村
	6	6#		西北	538	徐柏村
	7	7#		西	82	于家务村
	8	8#	马房村水源地	东	2626	周园子村
	9	9#		东	2351	安定镇镇区范围
	10	10#	皋营村水源地	东北	1787	伙达营村
	11	11#	前野厂村水源地	东北	3948	通州马坊村

8.3 环境风险识别

8.3.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）等标准，本项目危险物质分布见表8-3-1。

表 8-3-1 危险物质分布表

序号	危险单元	危险物质
1	1#楼（原料库、危废库、生产区）	废电路板、废树脂粉、废铅蓄电池、废阴极射线管玻璃、废荧光粉、废荧光灯管、废润滑油、废墨粉、废滤筒/布袋及除尘灰、废活性炭、废 SDG 型复合吸附剂
2	2#楼（原料库、危废库、生产区）	废电路板、废树脂粉、废铅蓄电池、废阴极射线管玻璃、废荧光粉、废荧光灯管、废润滑油、废墨粉、废滤筒/布袋及除尘灰、废活性炭、废 SDG 型复合吸附剂

8.3.2 生产系统危险性识别

根据本项目物料的性质，本项目主要的潜在风险为危险废物贮存、拆解、处置等过程中泄露，从而进入环境空气、地表水、土壤及地下水造成环境污染，进而影响人体健康。

表 8-3-2 生产系统危险性识别及危险物质向环境转移途径识别

危险单元	危险物质	事故可能引发的原因	风险类型	危险物质向环境转移的途径
1#楼（原料库、危废库、生产区） 2#楼（原料库、危废库、生产区）	废电路板、废树脂粉、废铅蓄电池、废阴极射线管玻璃、废荧光粉、废荧光灯管、废润滑油、废墨粉、废滤筒/布袋及除尘灰、废活性炭、废 SDG 型复合吸附剂	遇明火产生火灾、爆炸	火灾、爆炸引发的次生/伴生污染物排放	大气扩散、垂直入渗、地面漫流
	废润滑油	废润滑油泄露	泄露	
	废铅蓄电池	电解液泄露	泄露	

8.4 环境风险分析

8.4.1 大气环境风险分析

本项目对大气产生的风险事故包括1#楼、2#楼发生火灾等引发的伴生/次生污染物排放。危险物质在厂房发生火灾、爆炸时，可能会燃烧分解，生成一氧化碳等物质；废铅蓄电池电解液、废润滑油泄露，可能会产生硫酸、挥发性有机物气体。大多危险物质不易燃。通过加强管理，分区贮存等可将事故影响范围基本控制在厂区内，对周边大气环境影响不大。

8.4.2 地表水环境风险分析

发生火灾事故时灭火产生的消防废水若未经有效收集则会造成事故性排放。本项目1#楼、2#楼做好防腐、防渗措施，门口设置门槛，可有效防止发生泄漏事故时废水外溢，本项目设置应急事故池，可有效对事故废水进行截留，防止事故废水通过雨水管网进入地表水体，降低对地表水环境的影响。

8.4.3 地下水环境风险分析

本项目对土壤、地下水产生的影响事故主要为化粪池发生破损导致废水泄露，垂直渗透进入土壤及地下水含水层，从而对地下水环境及土壤环境造成影响。

本项目厂区地面均已硬化，并对污染区实施地下水分区防渗防控措施，基本不会对当地地下水含水层及土壤环境造成影响，且根据地下水及土壤环境预测分析结果来看，在严格落实防渗措施条件下，土壤及地下水环境风险处于可控范围内。

8.5 环境风险防范措施及应急要求

本项目环境风险主要是危险废物收集、拆解、贮存等过程可能发生的泄露、火灾、爆炸等事故引起的环境污染。对于环境风险的防范，应针对各个风险环节采取相应的风险防范措施。

（1）生产过程风险防范措施

1）分类拆解，所有液体如制冷剂、废润滑油应预先取出，并分类单独盛放，设置清晰标识；

2）操作人员应配备必要的装备或采取防护措施；

3）定期对设备进行安全检测，做好检测记录并留存；

4）加强生产管理，厂区应严禁使用明火。

（2）贮存过程风险防范措施

1）规范废料和拆解产品的堆放场所，废料和产品必须在室内存放，严禁露天堆放，车间地面应进行硬化，并采取防渗漏措施；

2）密切注意气象预报，提前做好防范措施，配备必要的应急物资；

3）危险废物与一般工业固体废物原料或产品应分类存放；

4）危险废物应贮存在危险废物贮存库内，并设置危险废物专用标识，危险废物贮存库地面应采取防渗、防腐措施并满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关要求；

5）一般工业固体废物贮存应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关要求。

（3）运行管理风险防范措施

1）各级管理人员均应重视环境风险防范工作，建立环境管理体系，制定环境污染责任制度，安排专职或兼职人员负责生态环境保护有关工作；

2）建立健全固体废物管理制度、生产操作规程、污染检测制度、设备维修制度等；

3）涉及危险废物拆解、有毒操作的新工人必须经过专业技术培训和安全技术知识教育并考试合格后方可上岗操作；

4）定期对管理人员、操作工等进行环境保护、安全生产、职工健康等教育，提升员工保护意识。

（5）末端处置过程风险防范措施

1）加强污染防治设施检查与检修，若污染防治设施发生故障，应立即停止生产，组织专业人员进行维修，待污染防治设施正常运行时方可投入生产；

2）加强固体废物贮存管理，避免跑、冒、滴、漏，从而污染土壤和地下水；

3）加强雨水的检测，避免有害污染物随雨水进入周边水体。

（6）事故废水风险防范措施

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）附录B，事故缓冲设施总有效容积可按下列公式确定：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

式中：

V_1——收集系统范围内发生事故的物料量，m^3。本项目不涉及，V_1=0m^3；

V_2——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，m^3；V_2=540m^3；

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3。V_3=0m^3；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3。V_4=0m^3；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。V_5=170m^3；

根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）及设计文件，室外消火栓设计流量为40L/s，室内消火栓流量为10L/s，火灾连续时间按3h计，则V_2消防水量为540m^3。根据北京市气象站观测数据，多年平均降雨量565.7mm，多年降雨天数为85天，占地面积按25407.07m^2计，则V_5降雨量为170m^3。综上所述，$V_{总}$为710m^3。建设单位拟建设1座750m^3应急事故池，可以满足本项目需求。

（7）突发环境事件应急预案编制要求

通过对环境事故的风险评价，建设单位需根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）等文件要求，制定突发环境事件应急预案并进行备案，以降低重大环境污染事故发生的概率，消除事故风险隐患。

（8）加强与地方政府突发环境事件应急预案的衔接与联动要求

建设单位应明确本公司、大兴区环境风险应急体系，企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与大兴区政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。确保应急救援预案与区域性事故应急救援预案的一致性，一旦发生风险事故时能与区域性应急救援预案有效衔接，最大程度减小对外部环境的影响。

8.6 分析结论

本项目涉及的主要危险物质包括废线路板、废电路板、废树脂粉、废铅蓄

电池、废阴极射线管玻璃、废荧光粉、废荧光灯管、废润滑油、废墨粉、废滤筒/布袋及除尘灰、废活性炭、废SDG型复合吸附剂，主要环境风险类型包括泄漏、火灾、爆炸等。建设单位应高度重视，增强风险意识，及时对企业环境风险应急预案进行编制完善，若发生风险事故，应及时启动环境风险应急预案，将事故影响程度降至最低。

在建设单位严格落实各项风险防范措施和环境风险应急预案的前提下，其发生事故的概率很小，其环境危害较小，环境风险可防控，从风险角度分析本项目是可行的。

表 8-6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	电子线路板和元器件、废弃电器电子产品及其他电子废物资源化再利用搬迁项目			
建设地点	北京市大兴区安定镇安定南街 4 号			
地理坐标	经度	E116°30'23.475"	纬度	N39°36'44.092"
主要危险物质及分布	危险物质：废线路板、废电路板、废树脂粉、废铅蓄电池、废阴极射线管玻璃、废荧光粉、废荧光灯管、废润滑油、废墨粉、废滤筒/布袋及除尘灰、废活性炭、废 SDG 型复合吸附剂； 分布区域：1#楼（原料库、危废库、生产区）2#楼（原料库、危废库、生产区）			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	废电路板、废树脂粉、废铅蓄电池、废阴极射线管玻璃、废荧光粉、废荧光灯管、废润滑油、废墨粉、废滤筒/布袋及除尘灰、废活性炭、废 SDG 型复合吸附剂遇明火产生火灾、爆炸引发的次生/伴生污染物排放通过大气扩散、垂直入渗、地面漫流形式污染环境；废润滑油、废铅蓄电池发生泄漏通过大气扩散、垂直入渗、地面漫流形式污染环境。			
风险防范措施要求	1.生产过程风险防范措施 （1）分类拆解，所有液体如制冷剂、废润滑油应预先取出，并分类单独盛放，设置清晰标识； （2）操作人员应配备必要的装备或采取防护措施； （3）定期对设备进行安全检测，做好检测记录并留存； （4）加强生产管理，厂区应严禁使用明火。 2.贮存过程风险防范措施 （1）规范废料和拆解产品的堆放场所，废料和产品必须在室内存放，严禁露天堆放，车间地面应进行硬化，并采取防渗漏措施； （2）密切注意气象预报，提前做好防范措施，配备必要的应急物资； （3）危险废物与一般工业固体废物原料或产品应分类存放； （4）危险废物应贮存在危险废物贮存库内，并设置危险废物专用标识，危险废物贮存库地面应采取防渗、防腐措施并满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求； （5）一般工业固体废物贮存应满足《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。 3.运行管理风险防范措施 （1）各级管理人员均应重视环境风险防范工作，建立环境管理体系，制定环境污染责任制度，安排专职或兼职人员负责生态环境保护有关工作； （2）建立健全固体废物管理制度、生产操作规程、污染检测制度、设备维修制度等； （3）涉及危险废物拆解、有毒操作的新工人必须经过专业技术培训和安全技术知识教育并考试合格后方可上岗操作； （4）定期对管理人员、操作工等进行环境保护、安全生产、职工健康等教育，提升员工保护意识。 4.末端处置过程风险防范措施			

	（1）加强污染防治设施检查与检修，若污染防治设施发生故障，应立即停止生产，组织专业人员进行维修，待污染防治设施正常运行时方可投入生产； （2）加强固体废物贮存管理，避免跑、冒、滴、漏，从而污染土壤和地下水； （3）加强雨水的检测，避免有害污染物随雨水进入周边水体。 5.设置应急事故池 6.制定突发环境事件应急预案并进行备案 7.加强与地方政府突发环境事件应急预案的衔接与联动

9 碳排放评价

9.1 碳排放环节分析

（1）能源、电力、热力使用情况

本项目主要使用外购电力，用电由市政电网接入，主要为生产设备及办公生活用电，本项目年用电量为492万kWh/a。

本项目采用空调采暖制冷，不外购热力，不涉及其他能源使用。

（2）工艺流程中碳排放环节

项目生产工艺流程中不涉及碳排放。

9.2 碳排放核算

（1）确定核算边界

本项目属于C42废弃资源综合利用业、N7724危险废物治理，根据《建设项目环境影响评价技术指南 碳排放》（DB11/T2308-2024）及《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T1787-2020）进行核算二氧化碳排放量及排放强度。

本项目核算边界的确定仅考虑消耗外购电力产生的排放，即报告主体消耗外购电力所对应的二氧化碳排放。

（2）确定活动数据

根据核算边界及碳排放源，确定活动数据为年耗电量492万kWh/a。外购电力涉及二氧化碳的排放。

（3）确定排放因子

根据《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T1787-2020）“表A.2 电力和热力排放因子参数推荐值”，电力排放因子为0.604tCO_2/MWh。

（4）碳排放量核算

1）拟建项目碳排放量计算

根据《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020），二氧化碳排放总量等于核算边界内化石燃料燃烧、消耗外购电力和消耗外购热力产生的排放量之和，本项目仅涉及消耗外购电力产生的排放量。

$$E_{外购电}=AD_{外购电}\times EF_{外购电}$$

式中：

$AD_{外购电}$——报告主体核算和报告年度内消耗外购电力的电量，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{外购电}$——电网年均供电的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时（tCO_2/MWh）。

拟建项目预计年耗电量$AD_{外购电}$492万kWh/a，电力排放因子$EF_{外购电}$为0.604tCO_2/MWh，则：

$E_{外购电（拟建）}$=492万kWh/a×0.604tCO_2/MWh=2971.68tCO_2

综上所述，拟建项目碳排放量为2971.68tCO_2。

2）现有工程碳排放量计算

现有工程工艺及公用工程与本项目类似，不涉及化石燃料燃烧和外购热力，仅涉及消耗外购电力产生的二氧化碳排放。根据企业提供的数据，2025年现有工程实际耗电量31.39万kWh，其中废旧电器、电子产品实际拆解量仅为设计量的8%，废电子线路板及元器件拆解量仅为设计量的18%，本环评保守按实际工况约为满负荷的10%计，现有工程满负荷年耗电量$AD_{外购电（现有）}$313.9万kWh/a，按上述公式计算现有工程碳排放量为1895.96tCO_2/a。

本项目为搬迁工程，拟建厂区建成后，现有工程将关停。本项目的实施可实现“以新带老”碳排放量1895.96tCO_2/a。

工程碳排放量核算表见表9-1-1。项目碳排放量汇总表见表9-1-2。

表 9-1-1 工程碳排放量核算表

<table>
<tr><td>核算边界</td><td>排放源</td><td colspan="3">活动数据</td><td colspan="2">排放因子</td><td>碳排放量</td></tr>
<tr><td rowspan="2">化石燃料燃烧活动</td><td>燃料种类</td><td>A 燃料消耗量（t，万 Nm^3）</td><td colspan="2">B 低位发热量（GJ/t，GJ/万 Nm^3）</td><td>C 单位热值含碳量（tC/GJ）</td><td>D 燃料碳氧化率（%）</td><td>E=A*B*C*D*44/12（tCO_2/a）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">消耗外购电力</td><td rowspan="2">消耗外购电力产生的碳排放</td><td colspan="3">A 外购电力消耗量（MWh）</td><td colspan="2">B 电力排放因子（tCO_2/MWh）</td><td>E= A*B（tCO_2/a）</td></tr>
<tr><td colspan="3">4920</td><td colspan="2">0.604</td><td>2971.68</td></tr>
<tr><td rowspan="2">消耗外购热力</td><td rowspan="2">消耗外购热力（热水+蒸汽）产生的碳排放</td><td colspan="3">A 外购热力消耗量（GJ）</td><td colspan="2">B 热力供应排放因子（tCO_2/GJ）</td><td>E= A*B（tCO_2/a）</td></tr>
<tr><td colspan="3">/</td><td colspan="2">/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">工业生产过程</td><td rowspan="2">脱硫过程</td><td colspan="2">A 脱硫剂消耗量（t）</td><td colspan="2">B 脱硫剂中碳酸盐含量（%）</td><td colspan="2">C 碳酸盐排放因子（tCO_2/t）</td><td>E= A*B*C（tCO_2/a）</td></tr>
<tr><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>协同处置废弃物</td><td>A 处置量（t）</td><td>B 废弃物含碳比例（%）</td><td colspan="2">C 废弃物中矿物碳占碳总量比例（%）</td><td colspan="2">D 燃烧效率 （%）</td><td>E=A*B*C*D*44/12（tCO_2/a）</td></tr>
</table>

核算边界	排放源	活动数据			排放因子	碳排放量
		/	/	/	/	/

表 9-1-2 改扩建项目碳排放量核算汇总表（单位：tCO_2/a）

现有工程+在建工程	拟建工程	总体工程		
碳排放量①	预测碳排放量②	“以新带老”碳排放削减量③	预测碳排放总量④	碳排放增减量⑤
1895.96	2971.68	1895.96	2971.68	+1075.72
④=①+②-③；⑤=②-③				

（5）碳排放强度核算

本项目属于C42废弃资源综合利用业、N7724危险废物治理。参考《建设项目环境影响评价技术指南碳排放》（DB11/T 2308-2024）附录A表A.1 行业碳排放强度单位参考表，生态保护和环境治理业碳排放强度单位为$kgCO_2/t$废弃物。

根据建设单位项目分析报告测算，现有工程设计年处理废弃物19790t，则核算现有工程碳排放强度=$1895.96tCO_2/19790t$废弃物=$95.804kgCO_2/t$废弃物。

拟建项目预计年处理废弃物87430t，则核算拟建项目碳排放强度=$2971.68tCO_2/87430t$废弃物=$33.989kgCO_2/t$废弃物。

建设项目碳排放强度核算见表9-1-3。

表 9-1-3 建设项目碳排放强度核算表

现有工程+在建工程		拟建工程		总体工程	
来源与核算	碳排放强度	核算公式	碳排放强度	核算公式	碳排放强度
1、来源：现有工程实际运行情况 2、核算：现有工程排放量与产值比值	$95.804kgCO_2/t$废弃物	碳排放强度=预测碳排放量/设计废弃物处理量	$33.989kgCO_2/t$废弃物	同拟建工程	现有工程关停，同拟建工程，即$33.989kgCO_2/t$废弃物

9.3 碳排放分析

拟建项目预计年处理废弃物87430t，碳排放强度$33.989kgCO_2/t$废弃物。拟建项目碳排放强度明显低于现有工程，有助于地区实现能源利用的提质增效。

本项目所在区暂未发布碳排放总量控制目标要求，本项目碳排放量对拟建厂址所在区碳排放总量的贡献值为$2971.68tCO_2/a$，并可实现现有工程厂址所在区域碳减排总量$1895.96tCO_2/a$。建设单位无碳排放总量控制要求，项目实施后总体工程增加碳排放量$1075.72tCO_2/a$。建设单位暂未被纳入本市碳排放权交易管理。

9.4 减污降碳措施分析

①源头控制措施分析

优先采用工艺先进、可靠、节能降耗产品，并从工艺布局、公用工程系统

的配置、物料输送等方面统筹考虑，满足建设要求，达到节能的目的。

节约原材料的损耗，对员工操作进行规范性培训，操作过程中做到节约用能，提高原材料的利用效率。

②过程控制措施分析

节约用电，对员工及操作室规程等进行用电管控，做好碳减排宣教工作，做好随手关灯，随手关电，随手关空调等措施，不工作时及时切断电源。

节约用能，采用绿色办公和绿色技术升级，优化工艺过程，节约工艺和工作中的用能损耗。

本项目及现有工程暂未采取碳捕集、利用和封存等末端处置措施。

9.5 环境管理与数据质量控制计划

企业应建立二氧化碳排放核算和报告的规章制度，设专职人员1-2人，负责报二氧化碳排放核算和报告工作；按照监测计划严格执行，定期对计量器具、检测设备和监测仪表进行维护管理，并记录存档；负责二氧化碳数据记录管理体系的记录管理；采取二氧化碳排放报告内部审核制度；定期对二氧化碳排放数据进行交叉校验，对可能产生的数据误差风险进行识别，并提出相应的解决方案。

碳排放监测计划应包含如下内容：

（1）报告主体简介

包括：成立时间、所有权状况、法人代表、组织机构图和厂区平面分布图。

（2）主营产品

包括：主营产品的名称及产品代码。

（3）主营产品及生产工艺

包括：每种产品的生产工艺流程图及工艺流程描述，并在图中标明二氧化碳排放设施，对于涉及化学反应的工艺需写明化学反应方程式。

（4）核算边界的描述

核算边界为项目所在厂区，含现有项目及拟建项目。

（5）主要排放设施

本项目不涉及化石燃料燃烧设施，不涉及重点排放设施（年度二氧化碳排放量大于5000吨（含）或占报告主体年度排放量大于20%（含）的排放设施）。

主要排放设施为耗电设施，说明排放设施名称、排放设施安装位置。

（6）活动数据和排放因子的确定方式

本项目不涉及燃料燃烧排放，不涉及消耗外购热力。应明确消耗外购电力活动数据和排放因子的确定方式。

9.6 结论与建议

根据核算结果，本项目建成后总体工程碳排放量为2971.68tCO_2/a，并可实现现有工程厂址所在区域碳减排总量1895.96tCO_2/a，项目实施后总体工程增加碳排放量1075.72tCO_2/a。拟建项目碳排放强度33.989kgCO_2/t废弃物，明显低于现有工程，有助于地区实现能源利用的提质增效。

10 环境保护措施及其可行性论证

10.1 施工期环境保护措施

10.1.1 施工期大气污染防治措施

为保障施工期间周边环境空气质量，强化大气污染管控力度，本项目在建设过程中将全面遵循北京市住房和城乡建设委员会与北京市市场监督管理局联合发布的《绿色施工管理规程》（DB11/T513-2025）、《北京市建设工程施工现场环境保护标准》、《北京市建设工程施工现场管理办法》（2013年市政府令第247号公布，2018年市政府令第277号修改）、《北京市建设工程扬尘治理综合监管实施方案（试行）》（京建发〔2022〕55号）、《北京市空气重污染应急预案（2023年修订）》（京政发〔2023〕22号）及《大兴区空气重污染应急预案（2023年修订）》（京兴政发〔2023〕23号）以及北京市阶段性控制大气污染措施的通告中的各项规定，扎实做好施工期内大气污染防治各项工作。在上述规定基础上，为进一步降低施工期间对大气环境造成的影响，本次评价针对施工作业阶段提出以下补充要求。

10.1.1.1 扬尘污染防治措施

（1）施工管理措施：在施工期间应强化环境监管工作，科学规划施工进度安排，防止出现大规模同步开挖作业，尽量避免在风力较强天气条件下开展施工，当风速达到四级及以上时须中止土石方作业并做好覆盖防护工作。

（2）设置围挡设施：施工作业期间应对作业面周边的围挡进行加高处理，其边界位置须搭设高度不低于2.5m的封闭式或半封闭式围挡，针对本项目施工场地西侧相距约70m处的善各庄周转房，可对该区段围挡实施局部加高，以进一步收窄施工扬尘的扩散范围并减轻对周边敏感点位的不良影响，确保实现施工场界周边百分之百围挡的目标要求。

（3）遵照北京市相关规范要求，严格落实扬尘治理“六个百分之百”（即施工场界周边全封闭围挡率达到百分之百，现场物料堆放全覆盖率达到百分之百，进出车辆百分之百落实冲洗措施，现场道路及作业区域地面全部硬化处理达到百分之百，拆除及土方施工作业百分之百采取湿法工艺，渣土运输车辆百分之百实行密闭运输）、“门前三包”责任制度（即包环境卫生、包绿化维护、包社会秩序）以及“三不进两不出”车辆管理制度（即未取得准运许可的车辆

禁止驶入施工场地，密闭装置存在破损缺陷的车辆不准进入施工场地，尾气排放检测不达标的车辆不得进入施工场地，装载超出核定载量的车辆不允许驶离施工场地，号牌遮挡污损、车体不洁及轮胎附带泥土的车辆不允许驶离施工场地）。

（4）湿法抑尘措施：依据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）相关要求，对施工作业面及场内运输道路应加大清扫保洁和洒水降尘频次，保持作业面及路面处于清洁湿润状态，以减少施工作业面和运输道路的起尘量。对于施工场地内道路积尘，可采用真空吸尘或水冲刷方式进行清理，在未采取洒水等降尘措施之前不得直接实施清扫作业。

（5）土石方作业扬尘控制：在土方开挖、运输及回填等施工环节中，如遇干燥且易于产生扬尘的土方作业情形，应配合实施洒水降尘措施，尽可能压缩易起尘操作环节的延续时间。

（6）建材堆场抑尘管理：施工期间所使用的水泥、石灰、砂石骨料、涂料及铺装材料等易产生粉尘散逸的建筑原材料，均应置于密闭环境中存储保管。

（7）临时堆场防尘处置：施工过程中所产生的废弃土方、弃料及其他建筑废弃物，应在产生后尽快安排清运出场；若因故需在场地内存放超过七日的，须采取覆盖防尘布或防尘网、定时喷洒抑尘剂、定期喷水润湿等有效抑尘手段，防止因风力侵蚀引发扬尘或因雨水冲刷导致污染物迁移扩散。

（8）全部采用预拌商品混凝土，不在施工现场另行布设混凝土拌合搅拌设施。

（9）施工场地车辆出入口应设置车辆冲洗设施，冲洗装置应布置于工地大门内侧位置。施工运输车辆驶离现场前，应对车辆挡板槽帮、轮胎等易于附着泥土的部位进行冲洗处理，待冲洗洁净后方可驶出施工场地，严禁车轮附着泥土上路行驶。

（10）对于水泥、土方及施工垃圾等物料的运输，应选用符合北京市相关标准要求的密闭式运输车辆进行承运，运输途中不得出现抛洒遗漏现象。

（11）依据《北京市空气重污染应急预案（2023年修订）》（京政发〔2023〕22号）及《大兴区空气重污染应急预案（2023年修订）》（京兴政发〔2023〕23号）相关规定，在空气重污染预警期间，须进一步强化对施工工地、裸露地表及物料堆存区域等场所的扬尘防控力度；在确保城市正常运转的前提

下，中止室外建筑工地切割作业及土石方类施工活动；当橙色预警及红色预警发布时，除清洁能源车辆外，禁止建筑垃圾、渣土及砂石运输车辆上路行驶。

10.1.1.2 燃油废气污染防治措施

施工阶段机械排放的废气主要源自以柴油为燃料的运输车辆及其他施工设备运行过程中所产生的燃油尾气，其中所含的有害成分主要为一氧化碳、氮氧化物及总碳氢化合物等。为减轻施工机械及运输车辆尾气排放对周边大气环境造成的不利影响，施工单位拟采取以下针对性控制措施：

（1）施工场地内作业的运输车辆及非道路移动机械，其尾气排放标准须符合国家及北京市现行相关环保要求。应优先选用能耗较低且污染物排放水平较低的施工装备与运输车辆，具体通过配备满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及其修改单中表 2 规定限值的机械设备予以实现，同时加强施工机械与车辆的日常维护保养，保证其尾气排放符合规定标准。鼓励各施工标段优先选用纯电动或氢燃料电池类型的非道路移动机械。

（2）施工机械进入作业现场后，应维持合理的运行时长，尽量减少空转及低速运转所对应的无效运行时间。

（3）强化对施工机械及运输车辆的运行管理与定期检修保养，最大限度降低因设备老化或保养不当而引起的额外空气污染。

（4）非道路移动机械在进入本项目道路施工区域之前，施工单位须依据北京市生态环境局《北京市非道路移动机械登记管理办法（试行）》的通告（京环发〔2020〕10 号）相关规定完成信息登记。机械入场前，施工单位现场负责人应核验该机械的环保登记号码标识牌、信息采集卡及信息采集表，并同步填报非道路移动机械进出施工现场登记表，如实记载该机械进出工程施工现场的具体信息，以备相关主管部门监督检查。

（5）在施工招标阶段，应将车辆选型标准及燃油使用规范等要求明确写入招标文件当中。

10.1.1.3 装修废气污染防治措施

本项目在装饰装修施工阶段所排放的废气，主要来源于粉尘散逸及挥发性气态物质两方面。鉴于装修作业主要集中于建筑物内部进行，因此只要在施工过程中强化现场管理，落实必要的防护手段，通过及时清理地面、喷水降尘、

对作业区域实施局部遮挡等行之有效的抑尘措施，即可有效控制粉尘扩散；同时，不得将装修用原材料及废弃物料随意堆置于室外场地。施工期间所选用的涂料及胶粘剂等材料，须满足《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》（DB11/1983-2022）中规定的环保型低挥发性指标要求，油漆涂刷作业应优先选用水性漆产品，以最大限度地压缩装修废气的生成量，并严禁使用国家明令淘汰的涂料、胶粘剂及油漆品种。

10.1.2 施工期水污染防治措施可行性

本项目施工期废水主要为施工人员的生活污水，施工期较短，施工现场不设置食堂、宿舍，施工人员就餐依托周边餐饮公司。本项目所租赁场地内设有现有化粪池，生活污水经现有化粪池预处理后排放至市政管网，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂，不直接排入地表水体。

10.1.3 施工期噪声污染防治措施可行性

（1）车辆运输噪声：通过合理规划运输路线，强化场内交通管理（如限速行驶、有序疏导、严禁鸣笛），有效降低车辆行驶噪声。

（2）施工噪声：选用低噪声或自带减振降噪功能的施工设备，并定期检查维护以保持设备运行良好；同时，该作业均在已建厂房内完成，借助厂房墙体的隔声效果，使向外传播的噪声显著降低。

10.1.4 施工期固体废物污染防治措施可行性

施工期固体废物的主要污染源项为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。各类建筑垃圾采取分类收集、分类堆放的措施，由施工单位及时清运至大兴区城市管理部门指定的建筑垃圾消纳场处理。施工人员生活垃圾严格按照《北京市生活垃圾管理条例》的相关要求做好分类投放工作，并由环卫部门定期清运。

10.2 运营期环境保护措施可行性

10.2.1 运营期废气污染防治措施可行性

本项目运营过程中主要为拆解废气，产生的大气污染物主要包括颗粒物、非甲烷总烃、铅及其化合物、汞及其化合物、锡及其化合物、硫酸雾。

本项目废气产生、排放及处理措施工艺流程详见图 10-1-1。



图 10-1-1 本项目废气产生、排放及处理措施工艺流程图

10.2.1.1 袋式除尘器、脉冲布袋除尘器

袋式除尘器、脉冲布袋除尘器原理：

布袋除尘器除尘时，含尘气流从下部进入滤袋，在通过滤料的空隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排除口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。袋式收尘器主要依靠以下几方面的作用：A 重力沉降：含尘气体进入布袋收尘器时，颗粒较大、比重较大的粉尘，在重力作用下沉降下来，这和沉降室的作用完全相同。B 筛滤：当粉尘的颗粒直径较滤料的纤维间的空隙或滤料上粉尘间的间隙大时，粉尘在气流通过时即被阻留下来。C 惯性力作用：气流通过滤布时可绕纤维而过，而较大的粉尘颗粒在惯性力的作用下，仍按原方向运动，遂与滤料相撞而被捕获。D 热运动作用：质轻体小的粉尘随气流运动，非常接近于气流之线，能绕过纤维。但它们在受热时作热运动（即布朗运动）的气体分子的碰撞之后，便改变原来的运动方向。这就增加了粉尘与纤维的接触机会，使粉尘能够被捕获。布袋除尘器对细尘粒（1~5um）的效率在 99%以上，还可以除去 1um 甚至 0.1um 的尘粒。

10.2.1.2 活性炭吸附装置分析

活性炭吸附箱原理：

当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性

炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此，当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与其他混合物分离，净化后的气体高空排放。活性炭吸附箱是一种干式废气处理设备，由箱体和填装在箱体内的吸附单元组成。

活性炭吸附有机废气初始净化效率在 90%以上，1 个月后净化效率约为 70%，当活性炭吸附容量达到饱和后，如不及时更换，其处理效率将下降到 10%以下。活性炭处理效率与活性炭更换时间有直接关系，活性炭需定期更换，方可保证其净化效率。

10.2.1.3 滤筒除尘器分析

滤筒除尘器原理：

当含尘废气由风机提供动力，经风管负压进入滤筒除尘器箱体后，气流通过气流分布板均匀分布于各滤筒外部。滤筒除尘器以聚酯纤维或覆膜滤料作为过滤介质，其过滤机理综合了惯性碰撞、拦截效应、扩散效应及静电吸附等多种作用。含尘气流在穿过滤筒表面时，粉尘颗粒因惯性力作用偏离气流流线，与滤料纤维发生碰撞而被截留；粒径较小的颗粒在布朗运动作用下增强与纤维的接触概率，被吸附于纤维表面；部分微细粉尘在静电作用下被吸引至滤料表面。随着过滤过程的持续进行，滤筒表面逐渐形成一层初始粉饼层，该粉饼层进一步增强了滤料对微细粉尘的捕集能力，净化后的洁净气体经滤筒内部汇集后由出风口排出，高空排放。

滤筒除尘器是一种高效干式除尘设备，由箱体、滤筒组件、脉冲喷吹清灰系统、灰斗及排灰机构组成。相较于传统布袋除尘器，滤筒除尘器具有过滤面积大、占用空间小、压降相对稳定的特点。

滤筒除尘器对粉尘的初始净化效率可达 99%以上，随着过滤时间的延长，滤筒表面粉尘层增厚，系统运行阻力逐步上升。当阻力上升至设定值（通常为 1200~1500Pa）时，脉冲喷吹系统自动启动，利用压缩空气瞬间释放产生的高速气流，诱导数倍于压缩空气的气流反向吹入滤筒内部，使滤筒产生瞬时剧烈膨胀与抖动，将附着于表面的粉尘层振落至下部灰斗中，实现滤料的再生。滤筒除尘器的长期稳定运行效率维持在 99%以上，其实际去除效率与过滤风速、入

口粉尘浓度、脉冲喷吹参数及滤料材质有直接关系。滤筒需定期检查，当发现滤料破损、老化或经多次清灰后阻力仍无法恢复至正常水平时，应及时更换，方可保证其净化效率及设备安全运行。

10.2.1.4 载硫活性炭除尘器分析

载硫活性炭除尘器原理：

当含汞废气及其他有害废气由风机提供动力，负压进入载硫活性炭除尘器后，废气首先通过预过滤层拦截气流中夹带的大粒径颗粒物，随后进入载硫活性炭吸附层。载硫活性炭除尘器的净化作用基于物理吸附与化学吸附的协同效应：一方面，活性炭内部具有极其丰富的微孔结构，比表面积可达 800~1200m^2/g，利用活性炭表面存在的未平衡分子引力（范德华力），对废气中的重金属蒸气（尤其是汞蒸气）及部分挥发性有机物分子产生物理吸附作用，将其截留并浓聚于活性炭微孔内；另一方面，通过特殊工艺在活性炭孔隙表面负载一定比例的活性含硫物质（如单质硫或硫化物），当被吸附的汞蒸气与载硫活性物质接触时，二者发生化学吸附及配位化学反应，汞与硫反应生成化学性质极为稳定的化合物硫化汞（HgS），该反应在常温条件下即可进行，且产物不可逆地固定于活性炭微孔结构内部，有效避免了汞的二次脱附风险。

载硫活性炭除尘器是一种集除尘与化学吸附于一体的干式废气净化设备，由箱体、预过滤层、载硫活性炭吸附单元及出气导流装置组成，其核心在于通过化学改性手段将普通活性炭由单一物理吸附提升为化学吸附与物理吸附并重的多功能净化材料。

载硫活性炭对汞蒸气的吸附净化效率初始可达 95%以上，对部分 VOCs 的协同去除效率约为 70%~85%。载硫活性炭对汞的吸附容量较普通活性炭显著提高，但活性炭表面的活性含硫物质在长期使用过程中会因参与化学反应而逐步消耗，同时活性炭微孔亦可能被粉尘或反应产物堵塞。随着吸附容量的逐步趋近饱和，其净化效率将显著下降，当处理效率降至设计值的 80%以下时即需进行更换。载硫活性炭的更换周期与废气中汞浓度、气体温度及湿度有直接关系，需建立定期监测与更换管理台账，方可确保其净化效率持续达标。

10.2.1.5 旋风除尘器分析

旋风除尘器原理：

当含尘废气由风机提供动力，经进气管以切线方向高速进入旋风除尘器筒

体后，气流在内外筒壁之间形成高速旋转的外旋流，以螺旋形式沿筒壁自上向下旋转运动。含尘气流在旋转过程中产生远大于重力的离心力（其离心加速度可达重力加速度的数倍至数十倍），利用粉尘颗粒与气体的质量差异，密度远大于气体的粉尘颗粒在强大离心力作用下被甩向除尘器内壁。粉尘颗粒在与筒壁发生碰撞后动能消失，依靠重力沿壁面滑落至底部灰斗。旋转下降的外旋流气流在到达锥体底部后，因锥体结构限制了气流的旋转半径，气流方向转而向上，形成向上运动的内旋流（二次气流），该内旋流经除尘器中心区域螺旋上升，最后经顶部出气管排出，实现气固两相分离。

旋风除尘器是一种利用离心力原理进行气固分离的机械式除尘设备，由进气管、筒体、锥体、出气管及灰斗组成，其内部无运动部件，结构简单。

旋风除尘器对粉尘的净化效率与粉尘粒径、入口风速及设备结构尺寸有直接关系。该设备对粒径大于 10μm 的粗颗粒粉尘去除效率可达 70%~90%，对粒径在 5~10μm 的中等粒径粉尘去除效率约为 40%~70%，而对粒径小于 5μm 的微细粉尘去除效率较低，通常仅为 10%~40%。因此旋风除尘器一般作为多级除尘系统中的预处理单元，置于高效除尘设备（如布袋除尘器、滤筒除尘器）之前，用以去除废气中的大颗粒粗尘，达到降低后续高效除尘设备入口粉尘浓度、减轻其处理负荷、延长滤袋或滤筒使用寿命的目的。旋风除尘器内部无运动部件，其长期运行稳定性较好，但需定期检查筒壁及锥体部位的磨损情况，及时清掏灰斗内积灰，方可保证其分离效率及设备安全运行。

10.2.1.6 处理达标可行性分析

本项目各拆解线产生的含尘废气经收集后，采用“旋风除尘器+滤筒除尘器/脉冲布袋除尘器”组合工艺进行处理；含汞废气经收集后采用载硫活性炭除尘器处理；有机废气经收集后采用活性炭吸附箱处理。上述废气经各自治理设施处理后，汇入排气筒有组织排放。

根据工程分析及大气环境影响预测结果，本项目废气经治理设施处理后，各污染物排放浓度和排放速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”II 时段标准限值要求。

厂界无组织监控点各污染物浓度亦满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中厂界无组织监控浓度限值要求。

10.2.1.7 技术规范可行性技术分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）附录 A“废弃资源加工工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”：

颗粒物治理： 其他废弃资源加工过程产生的颗粒物，可行性治理技术包括布袋除尘。本项目采用的滤筒除尘器与布袋除尘器同属过滤式除尘设备，旋风除尘器作为机械式除尘设备被列为预处理可行技术，组合工艺符合规范推荐技术路线。

有机废气治理：可行性治理技术包括活性炭吸附。本项目采用的活性炭吸附箱属规范推荐技术。

含汞废气治理：载硫活性炭除尘器在普通活性炭吸附基础上通过负载含硫活性物质增强对汞蒸气的化学吸附能力，属于活性炭吸附技术的适用性改进，技术原理符合规范推荐的吸附法技术路线。

本项目采用的“旋风除尘器+滤筒除尘器/脉冲布袋除尘器+载硫活性炭除尘器/活性炭吸附箱”组合工艺，各治理单元均为《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）中推荐的可行技术，属于可行性技术方案。

10.2.1.8 综合结论

综上所述，从处理达标角度分析，本项目废气经治理后颗粒物、汞及其化合物、非甲烷总烃、硫酸雾排放浓度及排放速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中 II 时段标准限值要求；从技术规范角度分析，本项目所采用的治理工艺均为《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）中推荐的可行技术。因此，本项目运营期废气污染防治措施从技术、达标排放角度均是可行且可靠的。

10.2.2 运营期废水污染防治措施可行性

（1）废水污染物达标分析

本项目废水主要为生活污水，排放量为 11.25m^3/d，3375m^3/a，依托现有化粪池处理，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂。本项目废水达标情况见下表。

10-2-1 本项目废水达标分析表

类别	污染物名称	治理措施	排放浓度	排放标准	是否达标	排放方式与去向
			浓度（mg/L）	浓度（mg/L）		

类别	污染物名称	治理措施	排放浓度	排放标准	是否达标	排放方式与去向
			浓度（mg/L）	浓度（mg/L）		
生活污水	COD_{cr}	化粪池	316	500	达标	生活污水经现有化粪池进行处理，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂
	SS		80	400	达标	
	氨氮		24.25	45	达标	
	BOD_5		234	300	达标	
	总磷		8	8.0	达标	
	总氮		16	70	达标	

污染物浓度满足《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。不直接进入地表水体，故不会对地表水体造成影响。

（2）依托北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂可行性分析

北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂位于北京市大兴区安定镇周圆子村村委会北 500m，安定镇再生水厂拟分三期实施，近期规模为 5000m^3/d，于 2020 年 12 月建成投产，中期规模为 10000m^3/d，远期规模为 20000m^3/d。主体工艺为 A^2O+MBR，服务范围为北京市大兴区安定镇，收水四至范围为安定东工业区、佟家务村、东百塔村、前后安定村。废水最终排入大龙河，2025 年处理水量为 4797m^3/d。本项目排水量为 11.25m^3/d，排水量相对较少，可满足本项目处理需求。

本次评价收集了北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂例行检测数据，检测时间为 2025 年 12 月，pH 为 7.5，化学需氧量为 24mg/L，悬浮物＜4mg/L，五日生化需氧量为 4.1mg/L，氨氮为 0.232mg/L，总氮为 9.76mg/L，总磷为 0.18mg/L，色度为＜2 倍，粪大肠菌群为＜20MPN/L，六价铬＜0.004mg/L，阴离子表面活性剂＜0.05mg/L，石油类＜0.06mg/L，动植物油＜0.06mg/L，总铅＜0.01mg/L，总砷为 0.0006mg/L，总镉＜0.001mg/L，总汞＜0.00004mg/L，总铬＜0.004mg/L，烷基汞＜0.00003mg/L，污染物浓度满足《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）相关标准要求。

10.2.3 运营期噪声污染防治措施可行性

厂区高噪声设备主要包括破碎机、打孔机、台钻等生产设备，以及各车间配套的鼓风机、风机、空压机等，室外声源主要包括除尘风机、低温型模块式风冷热泵机组，噪声源的声级为 75～95dB（A）。本项目主要采取以下噪声防治措施：

（1）优先选用低噪声、低振动设备，并加强日常维护保养，确保设备始终处于良好运行状态；所有设备均设置基础减振，柔性接头等。

（2）生产设备合理布置于厂房内部，充分利用建筑物围护结构的隔声作用，并在车间内墙加装吸声材料，以增强隔声效果，降低对外环境的影响。

（3）在机械与地基之间安装减振器，对水泵、风机等因机械振动产生噪声的设备，设置隔声罩等进行减振处理，从传播途径上削弱振动噪声。

（4）针对空气振动产生的噪声，应在鼓风机等高噪声设备进、排气管口加装消声器，降低噪声。

10.2.4 运营期地下水污染防治措施可行性

正常状况下企业按照规范和导则要求采取分区防渗要求，对地下水造成的影响很小。但是在非正常状况存在对地下水环境产生污染趋势，如采取合理的主动防控与被动防渗等地下水防治措施，使得地下水污染风险降到最低。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

10.2.4.1 源头控制措施

本项目使用先进、成熟、可靠的工艺技术工艺，良好的管道、设备和污水储存设施采用较清洁的原辅材料，对产生的废水进行合理的治理和综合利用，尽可能从源头上减少污染物产生。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降低到最低。优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水、厂区初期雨水等在厂区内收集及预处理后通过管线送污水处理中心处理。管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。主装置生产废水管道进入空中管廊，只有生活污水、地面冲洗废水、雨水等走地下管道。

10.2.4.2 地下水污染主动防控措施

地下水主动防控措施主要从工艺节水、工艺设备、建筑结构、总图布置、给排水防控等方面考虑。

从原则上讲，对任何一种工业行业，其一般生产过程都有可能采用工艺节水技术来减少生产用水，而且节水潜力较大。对于改扩建企业，采用工艺节水技术往往比单纯进行水的循环利用和污水回用更为方便与合理。工艺节水不仅可以从根本上减少生产用水，而且通常具有减少用水设备、减少废水或污染物排放量、减轻环境污染，以及节省工程投资和运行费用、节省能源等一系列优

点。工艺节水主要包括洗涤节水及物流节水。要求企业利用高压水洗法、新型喷嘴水洗法、喷淋洗涤法、物料换热节水技术等技术进行工艺节水。选用节能、节水、环保的工艺设备。在考虑工艺合理的条件下，采用抗震、坚固的建筑结构，防止污水渗出。

企业在正常状况下对地下水造成的影响很小。在非正常状况下短期内对地下水环境产生一定污染。产生地下水污染的主要因素是各废水储存和处置单元发生泄漏，如池体等产生裂缝。因此需要从以下四个方面考虑防治裂缝的产生：

（1）简化结构体系：在建筑工程结构设计中，要根据工程要求和实际情况，加强对结构设计的简化处理，采用现代概念设计理念，加强对复杂体系的分析，通过合理、科学的现代设计方法，避免裂缝的产生。与此同时，还要综合考虑到受力和变形作用，合理计算配筋，尤其是对于裂缝控制的薄弱环节，一定要做好防范处理，进而控制好结构体系对裂缝的有效预防。

（2）结构形状要规则：在布置结构的形状时，要尽量做到规则，确保整个结构应有的刚度，如果在设计中，结构布置不规则，那么其上下结构所承受的刚度不会统一，从而造成不同程度的变形，尤其是是刚度控制薄弱的环节，极易发生开裂的现象，为此，要进行结构设计时，结构的形状一定要保证其规则性，从而避免裂缝的产生。

（3）尺寸设计要合理：在进行结构设计时，尺寸设计也预防裂缝产生的主要环节。一旦结构的尺寸过长，那么其所产生的温差应力也会增大，最终出现裂缝。因此，需要设计人员在设计，结合工程实际要求，合理控制结构的尺寸，全面考虑结构应力与长度的关系，既要满足设计的规范和要求，也要避免裂缝现象的产生。

（4）材料运用要规范：首先，工程结构设计中，所选用的混凝土，既要满足防水要求，也要满足工程的承载力要求，其强度不可以过高。其次，在结构设计中，需要混凝土的和易性得到改善。第三，对于水泥品种的选择，最好采用收缩性小的水泥材料，并且可以适当地掺加一些外加剂，使得水灰比降低，严格控制内外温度，加强对整个结构的保温和保水养护。

要求建设项目使用先进、成熟、可靠的工艺技术工艺，良好的管道、设备和污水储存设施采用较清洁的原辅材料，对产生的废水进行合理的治理和综合利用，尽可能从源头上减少污染物产生。严格按照国家相关规范要求，对工艺、

管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降低到最低。管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。主装置生产废水管道进入空中管廊，只有生活污水、地面冲洗废水、雨水等走地下管道。

10.2.4.3 地下水被动防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）给出不同分区的具体防渗技术要求一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

a）已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 等；

b）未颁布相关标准的行业，参考《石油化工工程防渗技术规范》（GBT50934-2013）对地下水污染防渗要求，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表7 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表5 和表6 进行相关等级的确定。

地下水被动防治措施主要为拟建项目进行全面防渗处理，有效的防止污染物渗入地下。

根据生产、生活功能单元可能产生污染的地区，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，对可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将渗漏/泄漏的污染物收集并进行集中处理。

（1） 重点防渗区

重点防渗区包括车间，重点防渗区要求防渗渗透系数应等效黏土防渗层Mb≥6.0m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s。

（2）一般防渗区

一般防渗区主要包括化粪池等，一般污染防治区污染防治区防渗渗透系数应等效黏土防渗层Mb≥1.5m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s。

（2）简单防渗区

没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。主要包括冷库等。

2）分区防治措施

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型的防渗措施如下，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。一般防渗区要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照GB16889 执行。简单防渗区要求一般地面硬化。

10.2.4.4 应急响应措施

1）风险应急程序

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序。

2）应急措施

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

②查明并切断污染源。

③探明地下水污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

10.2.5 运营期固体废物污染防治措施可行性

10.2.5.1 一般工业固体废物污染防治措施

本项目一般工业固体废物主要包括废制冷剂、锂电池、废保温层材料、废混凝土配重块、平衡盐水、其他杂料，分类收集后贮存在成品库中，委托固废单位定期处理，生活垃圾由环卫部门定期清运。

1 号厂房成品库面积 1476m^2，2 号厂房成品库面积 1032m^2，可满足厂区内

一般工业固体废物临时堆放的需要，固体废物临时贮存时间不超过一个月。两座成品库在设计、建设及施工过程中均严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）执行，进行防雨、防晒、防风等防护措施，有效防范二次污染。

10.2.5.2 危险废物污染防治措施

本项目危险废物主要包括，分类收集后贮存于危废贮存库中。1 号厂房危废贮存库 437m^2，2 号厂房危废贮存库 773m^2。针对危险废物的污染防治，本项目按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，从收集、贮存、运输到处置的各个环节，均严格落实危险废物相关标准与技术规范，建立健全全过程环境监管体系，确保危险废物管理全流程合规可控。

（1）危险废物收集措施

危险废物收集时，应依据其性质和形态选用适宜材质和规格的容器进行封装，确保容器密闭，严防在装载、搬运及运输过程中发生渗漏、撒漏、抛洒或挥发等情形。同时，严格按照危险废物转移管理相关规定，对危险废物实施安全包装，并在包装容器显著位置粘贴危险废物标识标签。

（2）危险废物贮存措施

本项目 1 号厂房、2 号厂房均建有危废贮存库。其中，本项目固态危险废物采用袋装、桶装或箱装，液态及半固态危险废物采用瓶装、桶装并置于防渗托盘上，按类别分区存放，严禁混装，并在所有包装容器上粘贴符合规范的危险废物标签。本项目 2 个危废贮存库均已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计、施工及运营管理，其建设和贮存要求如下：

①地面及裙脚采用坚固、防渗材料建造，表面涂有环氧地坪，与所接触的物料或污染物相容，基础防渗层为 10cm 厚的抗渗混凝土，渗透系数不大于 10^{-7}cm/s，满足要求；

②危废贮存库内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等均采用坚固的材料建造，确保表面无裂缝；

③危废贮存库内配备安全照明，安装防爆灯、消防栓等消防设施。

（3）危险废物运输

本项目产生的危险废物须委托有资质单位定期清运处置，并在运输环节落

实以下管理要求：

①运输车辆须经主管单位检验合格，随车携带有关单位签发的许可证，运输人员须经专业培训合格，持有效证明上岗。

②运输车辆车身须设置醒目的危险品标志或警示符号，以起到警示作用。

③运输过程中须随车携带运输许可证，证上需注明废物来源、性质及运输去向，确保全程可追溯。

④运输单位应在启运前制定运输计划及行驶路线，并针对可能发生的废物泄漏等突发情况，提前做好应急响应措施。

（4）危险废物处置

本项目主要涉及废矿物油（HW08）、有机树脂类废物（HW13）、含汞废物（HW29）、含铅废物（HW31）和其他废物（HW49），建设单位需与具备危险废物经营许可证的资质单位签订合同，委托有资质单位集中无害化处置危险废物。同时须严格执行危废转移联单制度，全程台账记录，确保各类危险废物得到安全、规范无害化处置。

表 10-2-1 危险废物贮存库基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	1 号厂房危险废物贮存库	废润滑油	HW08	900-249-08	1 号厂房东北角	437m^2	密封瓶装	430t	一个月
2		废活性炭	HW49	900-039-49			密封桶装		
3		废阴极射线管玻璃	HW49	900-044-49			密封桶装		
4		废荧光粉	HW29	900-023-29			密封箱装		
5		废荧光灯管	HW29	900-023-29			密封袋装		
6		废滤筒/布袋及除尘灰	HW49	900-041-49			密封箱装		
7	2 号厂房危险废物贮存库	废滤筒/布袋及除尘灰	HW49	900-041-49	2 号厂房东侧	773m^2	密封袋装	770t	一个月
8		废 SDG 型复合吸附剂	HW49	900-041-49			密封桶装		
9		废铅酸电池	HW31	900-052-31			密封桶装		
10		废树脂粉	HW13	900-451-13			密封桶装		
11		废电路板	HW49	900-045-49			密封箱装/袋装		
12		废活性炭	HW49	900-039-49			密封桶装		
13		废荧光灯管	HW29	900-023-29			密封箱装		

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
14		废墨粉	HW12	900-299-12			密封桶装		

11 环境影响经济损益分析

本项目的建设在提高资源利用率，促进经济的发展发面有着重要的意义，但项目在建设期间及建成投产后对周边环境造成一定的污染影响。项目建设和环境保护是一个系统的两个因素，它们之间既互相促进，又相互制约。环境经济损益分析的目的在于改善资源分配的经济效益，在确保经济增长和附近环境改善的基础上，最大限度的降低环境污染，寻求经济效益、社会效益和环保效益的统一。

实际工作中，对全部环境影响因子做出经济评价较困难，本评价仅对项目的主要环境影响因子做出投资效益和经济损益分析的评价，通过项目的环境保护措施投资估算、环境影响经济损失和环境经济效益的计算，进行项目环境影响总体经济评价。

11.1 环保投资分析

本项目环保工程主要包括生产废气治理措施及排气筒、生活污水化粪池、隔声减振等噪声防治措施、基础防渗、一般工业固废暂存间、危废库及委托处理措施等。其中，废气治理措施包含载硫活性炭除尘器 2 台、滤筒除尘器 9 台、活性炭吸附箱 3 台、脉冲布袋除尘器 4 台、旋风除尘器 1 台、袋式除尘器 5 台；全厂设置 4 根排气筒，高度均为 18 米；生活污水租用场地现有化粪池处理并进行改造，采用成品玻璃钢化粪池；危废库 2 座，共 1210m^2。重点防渗区化粪池采用成品玻璃钢化粪池，危废库、废线路板拆解生产车间拟采用 10cm 厚的抗渗混凝土，表面涂有环氧地坪，并满足相关规范的防渗要求。

本项目总投资为 2000 万元，其中环保投资 606 万，环保投资占比 30.3%。

表 11-1-1 本项目环保投资表

序号	项目	环保措施	环保投资（万元）
1	废气	载硫活性炭除尘器 2 台、滤筒除尘器 9 台、活性炭吸附箱 3 台、脉冲布袋除尘器 4 台、旋风除尘器 1 台、袋式除尘器 5 台	328
2		4 根排气筒，高度均为 18 米	80
3	废水	化粪池	2
4	噪声	隔音、减振降噪措施	120
5	固体废物	独立危废库，签订危废合同，危废委托处置	60
6	基础防渗	10cm 厚的抗渗混凝土，表面涂有环氧地坪	16
合计			606

11.2 环境效益分析

项目采取的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产等措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理环境效益

本项目废水为生活污水经化粪池预处理后，通过市政污水管网排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂进行处理；此外本项目生产不使用水；因此对周围水环境影响较小。

（2）废气治理环境效益

项目生产废气（颗粒物、TVOC、非甲烷总烃）集中收集经除尘或吸附处理后高空排放。采用以上措施后，项目产生的废气都能达标排放。根据预测结果可知，项目废气对周围大气环境影响较小。

（3）噪声治理的环境效益

项目噪声污染防治措施的落实将大大减轻噪声污染，对厂界的声环境影响较小，均在环境容许的范围内，有较好的环境效益。

（4）固废治理的环境效益

废物均妥善处理处置或综合利用，固体废物零排放，不会对周围环境产生影响。

由此可见，项目环境效益较显著。

11.3 社会和经济效益分析

本项目为废电子器件资源化拆解项目，属于资源循环利用鼓励类产业。项目通过对废电子器件开展规范化拆解、分选，回收得到铜、铝等金属及塑料等再生物料，再生产品可作为下游工业生产原料对外销售，实现电子废弃物中有价组分的回收利用，具备良好的直接经济效益。项目建成运营后，可实现一定的营业收入，保障企业正常生产运营，同时节约原生矿产资源开采消耗，降低下游行业原材料采购成本，延伸区域资源循环产业链，带动再生资源产业发展。项目在获取经济效益的同时，需承担废气、废水、危险废物处置等环保运行成本，通过落实各项污染防治措施，实现经济效益与环境效益协调统一。

项目环保投资主要包括废水治理措施、废气治理设施、噪声治理设施、风险防范措施等，环保投资 606 万，环保投资占比 30.3%，企业完全有能力接受。

11.5 小结

本项目总投资为2000万元，其中环保投资606万，环保投资占比30.3%。项目财务经济效益良好，内部收益率较高，表明该项目有较高的获利能力；项目产品市场前景广阔，同时带动地方经济的发展。

项目实施中严格执行环保法律法规要求，各项污染物均达标排放，近期对区域的环境质量影响不明显。但从远期考虑，随着环境科学的发展及生产设备的折旧和老化，以及环保设施处理效率的下降，少量污染物对环境的影响将会增大。

企业应加强环保设施的维护保养，根据环境保护工作的要求，不断完善环保治理设施。

12 环境管理与监测计划

12.1 环境管理

12.1.1 环境管理的基本目标

建设项目的环境管理是企业管理的重要组成部分，通过严格的环境管理，可以有效地预防和控制生态破坏和环境污染，保护人们生产和生活健康有序地进行，保障社会经济可持续发展。环境监测则是环境影响中的一个重要组成部分，同时又是工业污染防治的依据和环境监督管理工作的耳目，加强环境监测工作是为了了解和掌握排污特征，研究污染发展趋势，开展科学技术研究和综合开发、利用资源能源的有效途径。

本章节将针对项目施工期和运营期可能产生的各种污染物的性质，以及对项目周围区域的环境产生影响的分析，有针对性地的提出相应的环境管理、监测和监理要求。

12.1.2 管理职责和措施

为有效保护项目所在地环境质量，减轻其外排污染物对周围环境质量的影响，建设单位应建立和健全环境管理机构，提高环境管理综合能力。建设单位应设立内部环境保护管理机构，安排专人负责环境保护工作，全面负责各工序的环境保护管理，保证各项环境保护对策措施的落实，确保环保设施的正常运行。

环境保护管理机构责任如下：

（1）及时将国家、北京市与本项目环境保护有关的法律、法规等相关要求向相关单位、机构、人员进行通报，组织人员进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识；

（2）负责制定有关环境保护规章制度，负责管理环境保护治理设施，负责实施环境保护治理措施，并相关人员进行监督；

（3）及时向相关单位、机构、人员汇报与本项目有关的污染因素、拟采取的措施、可能存在的问题，提出整改建议。

12.1.3 筹建期环境管理

该项目在筹建期间，环境管理由安环部负责，主要包括筹建期间的环境管理和监督工作。

（1）负责本建设项目的“三同时措施的落实、实施工作；

（2）负责环境影响报告书提出的各项环保措施在工程中的落实、实施和监督；

（3）在施工期中，对施工单位和施工场所环境保护措施实施情况进行检查、指导、监督。

12.1.4 项目前期环境管理

（1）可行性研究阶段

在此阶段，建设单位环境管理工作是提供项目的环境影响报告书，并报请生态环境主管部门审批后，将环保措施纳入可行性研究报告。

（2）设计阶段

设计单位应将环境影响报告书提出的环保措施列入设计和投资概算中，应对环保措施的设计方案进行审查，并及时提出修改意见。

（3）招标阶段

建设单位应根据环境影响报告书的要求和建议，提出工程施工时的环境保护措施的要求和管理规定，纳入招标要求，要求承包商在投标文件中要有相应的环保措施内容，并要求承包商在中标后提出较详细的实施计划，确保环保措施有效实施。

12.1.5 施工期环境管理

建设单位应成立施工期的环境管理机构，该机构在项目施工建设中，应履行以下职责：

（1）施工期的环境管理应着重于施工场所的现场检查和监督，应采取日常检查、全面检查和重点监督检查相结合的模式。安环部应于施工开始前编制好重点监督检查工作的计划；

（2）施工期环境管理的监督检查是防止施工中的水、气、声、渣污染。检查的重点是施工的高峰期和重点施工段。检查其是否采取有关的水、气、声、渣污染防治措施。对于违规施工的，应及时予以制止和警告；对于造成严重污染者应给予处罚并追究相关责任；

（3）施工单位应严格遵守国家、北京市环保法律法规，并对施工区域及周边地区所产生的环境污染问题负责；

（4）施工单位在施工组织中应设置针对性的环保措施并予以实施。建立健

全环境质量保证体系，落实环境污染责任制，并加强施工现场的环境管理。施工现场应有环保管理工作的自检记录；

（5）施工单位应编制 HSE 计划，文明施工，优化施工现场的场容场貌，严格执行操作与安全规程。

12.1.6 营运期环境管理

（1）生产环境管理

①定期进行清洁生产审计，采用无污染和少污染的新工艺和新技术；

②要进行 ISO14000 论证，建立环境管理体系，提高环境管理水平；

③根据环境保护目标考核计划，结合生产过程各环节的不同环境要求，把资源和能源消耗、资源回收利用、污染物排放量和反映环保工作水平的生产环境质量等环保指标，纳入各级生产作业计划，同其它生产指标一起组织实施和考核。

（2）环保设施环境管理

①尽量采用先进、成熟的污染控制技术，选用先进、高效的环保设施；

②环保设施应竣工验收合格后，方可正式投入运行。建立运行纪录并制定考核指标；

③每套环保设备都应有详细的操作规程，每个岗位的员工都应经过相应的培训，并应实行与经济效益挂钩的岗位责任制；

④加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常工况排放。

（3）环境管理台账

建设单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。为便于携带、储存、导出排污许可证执行情况，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于五年。

环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求

12.2 环境监测

为切实控制本项目治理设施的有效地运行和污染物达标排放，落实排放总量控制制度，根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物

治理》（HJ 1033-2019）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250-2022）等相关要求制定环境监测计划。本项目监测计划见表 12-2-1。

表 12-2-1 污染源排放监测计划

项目	监测点	排放口类型	监测因子	监测频率	依据	备注
废气	DA001	一般排放口	颗粒物、非甲烷总烃、铅及其化合物、汞及其化合物	1 次/半年	《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250—2022）	/
	DA002	一般排放口	颗粒物、汞及其化合物			
	DA003	一般排放口	颗粒物、非甲烷总烃			
	DA004	一般排放口	颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物、铅及其化合物、硫酸雾、汞及其化合物	1 次/半年		
	厂界无组织监测点	/	颗粒物	1 次/年	《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）	
			非甲烷总烃、锡及其化合物、铅及其化合物、硫酸雾、汞及其化合物	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）	
	厂区内无组织监测点	/	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	
废水	生活污水单独排放口	一般排放口	COD_{cr}、SS、氨氮、BOD_5、总磷、总氮	/	《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250—2022）	生活污水间接排放的不要求开展自行监测，但应说明排放去向。
噪声	厂界外 1m	/	等效连续 A 声级	1 次/季度	《 排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）	/
地下水	跟踪监测井（3 个）	/	基本离子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、HCO_3^-、CO_3^{2-}、SO_4^{2-}、Cl^- 基本因子：pH 值、溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、氯化物、耗氧量、挥发酚、六价铬、氨氮、氰化物、氟化物、亚硝酸盐、硝酸盐、镉、砷、铁、锰、菌落总数、总大肠菌群数 特征因子：汞、锡、铅	1 次/半年	《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016） 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）	
土壤	T1、T2、T4、T8、T10、T11	/	特征因子：汞、锡、铅	1 次/年	《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018） 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）	锡暂无国家标准检测方法，待国家标准发布后，按要求开展检测
	T3、T5、T6、T7、T9			1 次/3 年		

12.3 污染物排放清单

污染物排放清单见下表。

表 12-3-1 项目污染物排放清单

工程组成		主要建设内容	
主体工程	1#楼	租赁现有标准厂房，建筑面积 12653.38m²。 主要建设内容包括：原料库（4040m²）、生产区（5911m²，主要包括 1 综合拆解线一（空调拆解）、2 综合拆解线二（洗衣机拆解）、3 综合拆解线三（CRT 电视液晶电脑拆解线）、4 综合拆解线四（小家电线）、5 电冰箱拆解线 1、6 电冰箱拆解线 2 和 7#塑料毁形线）、成品库（1476m²）、危废库（437m²）、办公区及餐厅（仅就餐，不烹饪）。	
	2#楼	租赁现有标准厂房，建筑面积 12653.38m²。 主要建设内容包括：ITAD 车间（813m²）、ITAD 库（700m²）、拆解车间（1300m²）、PCB 车间（1316m²）、原料库（1977m²）、危废库（773m²）、成品库（1032m²）、报废区（1148m²）、展厅、办公区等。	
	其他辅助建筑	租赁现状门卫室、变配电室、空压机房各 1 座。	
公用工程	给水	由市政管网供水。	
	排水	本项目废水主要为生活污水，生活污水依托租用场地现有化粪池处理，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂。	
	供电	由市政管网供电。	
	采暖制冷	采用空调采暖制冷。	
环保工程	废气	1#楼	1 综合拆解线一（空调拆解）活性炭吸附箱+滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA001）排放，3 综合拆解线三（CRT 电视液晶电脑拆解线）分别通过载硫活性炭除尘器+滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA001）排放。
			2 综合拆解线二（洗衣机拆解）、4 综合拆解线四（小家电线）、7 塑料破碎线分别通过滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA002）排放。
			5 电冰箱拆解线 1、6 电冰箱拆解线 2 分别通过活性炭吸附箱+脉冲布袋除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA003）排放。
		2#楼	电路板拆解线各工序分别经过活性炭吸附箱、脉冲布袋除尘器、旋风除尘器、袋式除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA004）排放。 硒鼓拆解线经过滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA004）排放。 综合拆解线 7、综合拆解线 8 经过滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA004）排放。 综合拆解线 9、综合拆解线 10 经过滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA004）排放。 综合拆解线 11、锤式破碎机、双轴撕碎机、立式液压机等分别经过袋式除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA004）排放。
	废水	本项目废水主要为生活污水，生活污水依托租用场地现有化粪池处理，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂。	
	噪声	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施。	
	固体废物	一般工业固体废物：委托相关单位进行综合利用。	
		危险废物：委托有资质单位定期处置。	

续表 12-3-1 项目污染物排放清单

类别	项目	污染因子	污染防治措施	排放量t/a	总量指标	排放标准	排放口信息
废气	DA001	颗粒物	载硫活性炭除尘器 1+滤筒除尘器 1/滤筒除尘 2 载硫活性炭除尘器 2+滤筒除尘器 3	0.6739	颗粒物：1.16063t/a；非甲烷总烃（挥发性有机物）：3.2661t/a	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值	 提示图形符号  警告图形符号 -
		非甲烷总烃	活性炭吸附箱 4+滤筒除尘器 1/滤筒除尘 2	1.2152			
		铅及其化合物	载硫活性炭除尘器 2+滤筒除尘器 3	0.0009			
		汞及其化合物	载硫活性炭除尘器 2+滤筒除尘器 3	0.0000146			
	DA002	颗粒物	滤筒除尘器 7	0.20111			
			滤筒除尘器 4				
			滤筒除尘器 10				
		汞及其化合物	滤筒除尘器 4	0.0000216			
	DA003	颗粒物	活性炭吸附箱 2+脉冲布袋除尘器 3	0.2342			
		非甲烷总烃	活性炭吸附箱 2+脉冲布袋除尘器 3	1.9062			
	DA004	颗粒物	活性炭吸附箱 1+脉冲布袋除尘器 1/旋风除尘器 1/袋式除尘器 1+脉冲布袋除尘器 2	0.04892			
			滤筒除尘器 5				
			滤筒除尘器 8				
			袋式除尘器 2				
			滤筒除尘 6				
			袋式除尘器 2/袋式除尘器 3/袋式除尘器 4/袋式除尘器 5				
		非甲烷总烃	活性炭吸附箱 1+脉冲布袋除尘器 1/旋风除尘器 1/袋式除尘器 1+脉冲布袋除尘器 2	0.1447			
		锡及其化合物	活性炭吸附箱 1+脉冲布袋除尘器 1/旋风除尘器 1/袋式除尘器 1+脉冲布袋除尘器 2	0.0003			
		铅及其化合物	活性炭吸附箱 1+脉冲布袋除尘器 1/旋风除尘器 1/袋式除尘器 1+脉冲布袋除尘器 2	0.0002			
		硫酸雾	硫酸雾干式吸附 1	0.000012			
		汞及其化合物	滤筒除尘器 5	0.00039			
	无组织	颗粒物	/	0.787851	/		/
		非甲烷总烃		0.8661			
		锡及其化合物		0.0016			
		铅及其化合物		0.0056			
		汞及其化合物		0.0001301			

类别	项目	污染因子	污染防治措施	排放量t/a	总量指标	排放标准	排放口信息
		硫酸雾		0.00105			

续表 12-3-1 项目污染物排放清单

类别	项目	污染因子	污染防治措施	排放量t/a	总量指标	排放标准	排放口信息
废水	生活污水	COD_{cr}	生活污水依托租用场地现有化粪池处理，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂	1.07	化学需氧量0.1013t/a；总磷0.001t/a	污染物浓度满足《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	 提示图形符号  警告图形符号
		SS		0.27			
		氨氮		0.08			
		BOD_5		0.79			
		总磷		0.03			
		总氮		0.05			
噪声	设备噪声		选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声		采取措施后厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准		 提示图形符号  警告图形符号
固废	一般工业固体废物		锂电池、废保温层材料、废制冷剂、废混凝土配重块、其他杂料外售合规单位回收利用；平衡盐水委托有处理能力的单位进行处理		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）		 提示图形符号  警告图形符号
	危险废物		废电路板、废树脂粉、废铅蓄电池、废阴极射线管玻璃、废荧光粉、废荧光灯管、废润滑油、废墨粉、废滤筒/布袋及除尘灰定期委托有资质的单位转运处置		《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）		 警示图形符号

类别	项目	污染因子	污染防治措施	排放量t/a	总量指标	排放标准	排放口信息
总量指标	颗粒物：1.79932t/a；非甲烷总烃（挥发性有机物）：25.2924t/a；化学需氧量 0.1013t/a；总磷 0.001t/a						

12.4 排污口规范化管理

（1）排污口管理要求

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废气排气筒、废水排放口均应设置便于采样、监测的采样孔和监测平台；

⑤固体废物临时贮存场要有防扬散、防流失、防渗措施。

（2）固定污染源监测点位设置技术要求

根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求设置废气、废水监测点位。

（3）标识牌设置要求

①排污口标识牌设置

根据《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）等要求设置标志，详见表 12-3-1。

②废气监测点位设置要求

a.监测孔位置应便于人员开展监测工作，应设置在规则的圆形或矩形烟道上，但不应设置在烟道顶层；

b.对于颗粒态污染物，监测孔优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头处和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径（当量直径）和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径（当量直径）处。对矩形烟道，其当量直径 D=2AB（A+B），式中 A、B 为边长。监测断面的气流速度应在 5m/s 以上；

c.对于气态污染物，其监测孔可不受上述规定限制，但应避开涡流区；

d.在选定的监测孔位置上开设监测孔，监测孔的内径应在 90mm~120mm 之间，监测孔管长不大于 50mm（安装闸板阀的监测孔管除外）。监测孔在不使用时用盖板或管帽封闭，在监测使用时应易打开；

③污水监测点位设置要求

a.应按照 DB11/307 的要求设置采样位置，保证污水监测点位场所通风、照

明正常，应在有毒有害的监测场所设置强制通风系统，并安装相应的气体浓度报警装置。

b.采样位置原则上设在厂界内或厂界外不超过 10m 范围内。压力管道式排放口应安装取样阀门。

c.污水流量手工监测点位，其所在排水管道或渠道监测断面应为规则形状，可以是矩形、圆形或梯形，应方便采样和流量测定。测流段水流应顺直、稳定、集中，无下游水流顶托影响，上游顺直长度应大于 5 倍测流段最大水面宽度，同时测流段水深应大于 0.1m 且不超过 1m。

d.污水直接从暗渠排入市政管道的，在企业界内或排入市政管道前设置采样位置。如需开展流量手工测量，其监测点位设置按上述进行。

③监测点位标志牌设置要求

a.固定污染源监测点位应设置监测点位标志牌，标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌两种。本项目设置提示性标志牌用于向人们提供各种环境信息。提示性标志牌用于向人们提供某种环境信息；

b.监测点位标志牌的技术规格及信息内容应符合《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）附录 A 规定，其中点位编码应符合附录 B 的规定；

c.标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留；

d.排污单位可根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌；

e.标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码，二维码编码的技术要求应符合 GB/T18284 的规定。

④监测点位标志牌技术规格

a.标志牌信息内容字型应为黑体字；

b.标志牌边框尺寸为 600mm 长×500mm 宽，二维码尺寸为边长 100mm 的正方形；

c.标志牌板材应为 1.5mm~2mm 厚度的冷轧钢板，立柱应采用 38×4 无缝钢管；

d.标志牌的表面应经过防腐处理；

e.标志牌的外观应无明显变形，图案清晰，色泽一致，不应有明显缺损。

监测点标志牌详见表 12-4-1。

表 12-4-1 监测点位标志牌示意图

<table>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>提示性废气监测点位标志牌</td><td>提示性污水监测点位标志牌</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>警告性废气监测点位标志牌</td><td>警告性污水监测点位标志牌</td></tr>
</table>

综上所述，本项目废气、废水监测点位的设置应满足《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求。

12.5 与排污许可制度的衔接

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于四十五、生态保护和环境治理业中 103 环境治理业“专业从事危险废物贮存、利用、处理、处置（含焚烧发电）的，专业从事一般工业固体废物贮存、处置（含焚烧发电）的”，属于重点管理，排污单位应按照排污许可相关要求申领排污许可证并按证排污。

13 环境影响评价结论

13.1 各专题评价结论

13.1.1 项目概况

伟翔联合环保科技发展（北京）有限公司拟建电子线路板和元器件、废弃电器电子产品及其他电子废物资源化再利用搬迁项目。拟从北京市通州区中关村科技园区通州园金桥科技产业基地景盛中街 22 号搬迁至大兴区安定镇安定南街 4 号，通过新增部分工艺设备，对现有生产线进行升级优化，迁建后每年资源化利用废弃电器电子产品（五类）150 万台，废弃电器电子产品（九类）165 万台，电子线路板和元器件及其他电子废物共 5000 吨，收集转运废铅蓄电池 5000 吨。本项目占地面积 25407.07m^2，项目总投资为 2000 万元，其中环保投资 606 万，环保投资占比 30.3%。

13.1.2 环境质量现状

13.1.2.1 环境空气

根据《2025 年北京市生态环境状况公报》，2025 年大兴区环境空气可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、二氧化硫、二氧化氮四项基本污染物浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡期的二级标准要求；北京市一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度值和臭氧日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值也可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡期的二级标准要求。

根据环境空气补充监测结果，除厂区外 G3 监测点 O_3 的 8 小时平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段一级标准限值外，其他污染物均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段一级、二级标准限值。

13.1.2.2 地表水环境质量

根据北京市生态环境局公布的2025年北京市河流水质状况，大龙河全年水质均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。本项目废水主要为生活污水，排放量为11.25m^3/d，3375m^3/a，依托现有化粪池处理，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂。污染物浓度满足《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。不直接进入地表水体，故不会对地表水体造成影响。

13.1.2.4 地下水环境质量

除氟化物超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准外，其他污染物均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准要求，氟化物超标主要原因为区域背景值超标。

13.1.2.5 声环境质量

根据声环境监测结果，厂界噪声监测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值，敏感点噪声监测值可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1类标准限值要求。

13.1.2.6 土壤环境质量

根据土壤环境监测结果，厂区占地范围内土壤柱状样监测、表层样监测点位的45项基本项目及石油烃均可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值限值要求。厂区占地范围外表层样监测点可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地筛选值限值和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1农用地土壤污染风险筛选值。

13.1.3 污染防治措施

本项目采取的主要污染防治措施详见表13-1-1。

表13-1-1 本项目污染防治措施一览表

项目	污染源	治理措施（设施数量、规模、处理能力）
废气	1#楼	1综合拆解线一（空调拆解）活性炭吸附箱+滤筒除尘器处理后经18米高排气筒（DA001）排放，3综合拆解线三（CRT电视液晶电脑拆解线）产生的废气分别通过载硫活性炭除尘器+滤筒除尘器处理后经18米高排气筒（DA001）排放。
		2综合拆解线二（洗衣机拆解）、4综合拆解线四（小家电线）、7塑料破碎线产生的废气分别通过滤筒除尘器处理后经18米高排气筒（DA002）排放。

项目	污染源	治理措施（设施数量、规模、处理能力）
		5 电冰箱拆解线 1、6 电冰箱拆解线 2 产生的废气分别通过活性炭吸附箱+脉冲布袋除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA003）排放。
	2#楼	电路板拆解线各工序产生的废气分别经过活性炭吸附箱、脉冲布袋除尘器、旋风除尘器、袋式除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA004）排放。 硒鼓拆解线产生的废气经过滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA004）排放。 综合拆解线 7、综合拆解线 8 产生的废气经过滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA004）排放。 综合拆解线 9、综合拆解线 10 产生的废气经过滤筒除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA004）排放。 综合拆解线 11、锤式破碎机、双轴撕碎机、立式液压机等产生的废气分别经过袋式除尘器处理后经 18 米高排气筒（DA004）排放。
	厂界无组织	拆解车间负压
废水	生活污水	排入租用场地现有化粪池处理，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂。
噪声	破碎设备、风机等产噪设备	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施
固体废物	危险废物	委托有资质单位定期处置
	一般工业固体废物	委托相关单位进行综合利用/专业处置
	生活垃圾	生活垃圾交由环卫部门清运处置
地下水	①源头控制措施：按照国家相关规范要求，对化粪池、污水管道采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”。 ②分区防控措施：主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下；分区防控采取分区防渗，按重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则； ③应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。	

13.1.4 主要环境影响

13.1.4.1 大气环境影响预测评价

估算结果表明，本项目正常工况下各污染物估算模式的占标率均小于环境质量标准的 10%，其中无组织排放的 PM_{10} 的最大落地浓度占标率最大。各污染物的排放浓度均达标排放。因此本项目运营期排放的大气污染物对周围环境空气影响可接受。

13.1.4.2 地表水环境影响预测评价

本项目废水主要为生活污水，排放量为 11.25m³/d，3375m³/a，依托现有化粪池处理，最终排入北京北控兴安水务有限公司安定镇再生水厂。污染物浓度满足《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。不直接进入地表水体，故不会对地表水体造成影响。

13.1.4.3 地下水环境影响预测评价

运营期，在正常状况下，按企业管理规范，对污染单元及时采取防渗措施，污染物不会渗入地下水。正常状况下拟建项目运行对地下水环境影响很小。

运营期，在非正常状况下不考虑包气带对污染物的自净、吸附、生化作用等阻滞效应，地下水污染模拟预测结果表明在非正常状况下污染物主要影响范围较小。而且对敏感点不会产生污染，对敏感点的影响较小。因此对地下水环境影响可接受。按照地下水导则一级评价要求，建设单位应对厂区内污染单元进行长期地下水水质监测，一旦发现监测井出现异常，由建设单位负责地下水污染治理等措施。

13.1.4.4 声环境环境影响预测评价

根据噪声预测结果，采取各项降噪措施后，本项目对厂界声环境贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。

13.1.4.5 土壤环境影响预测评价

正常情况下，厂区防渗措施运行正常，地面漫流、污染物垂直入渗不会对厂内土壤产生影响；项目含重金属废气污染物累积沉降较小，汞、铅沉降均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中各类用地筛选值标准限值要求，不会对周边土壤产生明显影响。

13.1.4.6 固体废物环境影响预测评价

本项目生产运行过程中所产生固体废物经分类收集，均得到合理有效处置，满足固体废物减量化、资源化和无害化的要求，产生的固体废物不会对周围环境造成不利影响。

13.1.4.7 环境风险影响评价

本项目涉及的主要危险物质包括废线路板、废电路板、废树脂粉、废铅蓄电池、废阴极射线管玻璃、废荧光粉、废荧光灯管、废润滑油、废墨粉、废滤

筒/布袋及除尘灰、废活性炭、废SDG型复合吸附剂，主要环境风险类型包括泄漏、火灾、爆炸等。建设单位应高度重视，增强风险意识，及时对企业环境风险应急预案进行编制完善，若发生风险事故，应及时启动环境风险应急预案，将事故影响程度降至最低。

在建设单位严格落实各项风险防范措施和环境风险应急预案的前提下，其发生事故的概率很小，其环境危害较小，环境风险可防控，从风险角度分析本项目是可行的。

13.1.5 碳排放评价

根据核算结果，本项目建成后总体工程碳排放量为2971.68tCO_2/a，并可实现现有工程厂址所在区域碳减排总量1895.96tCO_2/a，项目实施后总体工程增加碳排放量1075.72tCO_2/a。拟建项目碳排放强度33.989kgCO_2/t废弃物，明显低于现有工程，有助于地区实现能源利用的提质增效。

13.1.6 环境损益分析

本项目总投资为 2000 万元，其中环保投资 606 万，环保投资占比 30.3%。项目财务经济效益良好，内部收益率较高，表明该项目有较高的获利能力；项目产品市场前景广阔，同时带动地方经济的发展。

项目实施中严格执行环保法律法规要求，各项污染物均达标排放，近期对区域的环境质量影响不明显。但从远期考虑，随着环境科学的发展及生产设备的折旧和老化，以及环保设施处理效率的下降，少量污染物对环境的影响将会增大。

企业应加强环保设施的维护保养，根据环境保护工作的要求，不断完善环保治理设施。

13.1.7 环境管理与监测计划

13.1.7.1 环境管理

本项目投运后，从全厂开展环境保护工作的实际需要出发，须在全厂范围内建立环保监督管理体系，成立环保监督领导小组，设置环境管理专职人员。

为了落实本项目各项环保措施和环境管理方案，对施工期生态保护和预防污染环境进行监督管理，同时对配套的环保工程实施进行监督管理，确保建设项目环境管理目标的实现。

13.1.7.2 环境监测计划

本项目环境监测计划见下表：

表 13-1-2 污染源排放监测计划

项目	监测点	排放口类型	监测因子	监测频率	依据	备注
废气	DA001	一般排放口	颗粒物、非甲烷总烃、铅及其化合物、汞及其化合物	1 次/半年	《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250—2022）	/
	DA002	一般排放口	颗粒物、汞及其化合物			
	DA003	一般排放口	颗粒物、非甲烷总烃			
	DA004	一般排放口	颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物、铅及其化合物、硫酸雾、汞及其化合物	1 次/半年		
	厂界无组织监测点	/	颗粒物	1 次/年	《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）	
			非甲烷总烃、锡及其化合物、铅及其化合物、硫酸雾、汞及其化合物	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）	
	厂区内无组织监测点	/	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	
废水	生活污水单独排放口	一般排放口	COD_{cr}、SS、氨氮、BOD_5、总磷、总氮	/	《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250—2022）	生活污水间接排放的不要求开展自行监测，但应说明排放去向。
噪声	厂界外 1m	/	等效连续 A 声级	1 次/季度	《 排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）	/
地下水	跟踪监测井（3 个）	/	基本离子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、HCO_3^-、CO_3^{2-}、SO_4^{2-}、Cl^- 基本因子：pH 值、溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、氯化物、耗氧量、挥发酚、六价铬、氨氮、氰化物、氟化物、亚硝酸盐、硝酸盐、镉、砷、铁、锰、菌落总数、总大肠菌群数 特征因子：汞、锡、铅	1 次/半年	《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016） 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）	
土壤	T1、T2、T4、T8、T10、T11	/	特征因子：汞、锡、铅	1 次/年	《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018） 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）	锡暂无国家标准检测方法，待国家标准发布后，按要求开展检测
	T3、T5、T6、T7、T9			1 次/3 年		

13.1.8 产业政策及相关文件符合性

（1）产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类第四十二条“环境保护与资源节约综合利用”的“8．废弃物循环利用”。本项目工艺、设备不属于《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）》中的工艺调整退出及设备淘汰内容，因此符合国家产业政策。

根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》，本项目不属于禁止和限制类产业，符合北京市产业政策。

（2）相关文件符合性

本项目符合《废弃电器电子产品回收处理管理条例》等文件相关要求。

本项目符合《北京市城市总体规划（2016 年-2035 年）》、《大兴分区规划（国土空间规划）（2017 年一 2035 年）》、《北京市大兴区安定镇国土空间规划（2019 年—2035 年）》、《北京市大兴区安定镇中心区控制性详细规划（2019 年—2035 年）》、《“十五五”时期美丽北京建设规划》中要求。

（3）“三线一单”符合性

本项目厂址位于北京市大兴区安定镇安定南街 4 号，不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线相关要求。

本项目运营过程中会消耗一定的电量、水资源等，不会超过区域资源、能源利用上限要求。相关监测资料显示，厂址周围环境质量良好，尚有一定的环境容量。新增废气、废水、噪声、固废等采取污染防治措施治理后，对周围环境影响可接受，不会影响区域环境质量目标的实现。

13.1.9 总量控制指标建议值

本项目大气污染物总量控制指标为：颗粒物 1.16063t/a、挥发性有机物 3.2661t/a。本项目水污染物总量控制指标为：化学需氧量 0.1013t/a、总磷 0.001t/a。

13.1.10 公众参与

根据建设单位编制的《伟翔联合环保科技发展（北京）有限公司电子线路板和元器件、废弃电器电子产品及其他电子废物资源化再利用搬迁项目环境影响评价公众参与说明》，本项目开展了公众参与公示。信息公示期间，建设单位未收到公众反馈意见。

13.2 综合结论

本项目厂址位于北京市大兴区安定镇安定南街 4 号，租赁现有厂房，不新增占地。本项目的建设符合国家、地方相关环保政策及规划要求，通过采取各项污染防治措施，可实现各种污染物稳定达标排放，由预测结果表明，正常工况下项目排放的污染物对环境的影响程度可满足相应环境功能区划要求；针对存在的各种风险因素，采取了相应的风险防范措施，制定了应急预案。在落实报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”制度的前提下，从环境影响角度分析，本项目建设具有环境可行性。