

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 花桥一体化固体废弃物分类中转平台项目

建设单位： 昆山市水务集团有限公司

编制日期： 2022 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	27
四、主要环境影响和保护措施.....	38
五、环境保护措施监督检查清单.....	66
六、结论.....	68

附件

附件 1 委托书

附件 2 项目登记信息单

附件 3 营业执照及法人身份证

附件 4 用地预审与选址意见书

附件 5 承诺书

附件 6 土壤检测报告

附件 7 声环境检测报告

附件 8 工程师现场踏勘照片

附件 9 昆山市社会法人环保信用承诺书

附件 10 声明

附图

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目所在区域控制性规划图

附图 3 建设项目区域水系分布图

附图 4 建设项目与生态红线关系图

附图 5 建设项目周边概况图

附图 6 建设项目平面布置图

附图 7 建设项目声功能区划图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	花桥一体化固体废弃物分类中转平台项目		
项目代码	2112-320546-89-01-448182		
建设单位联系人	周国新	联系方式	13913228100
建设地点	江苏省苏州市昆山花桥经济开发区吴淞江北侧、东城大道西侧		
地理坐标	(121 度 2 分 29.734 秒, 31 度 16 分 32.497 秒)		
国民经济行业类别	((N7820) 环境卫生管理	建设项目行业类别	四十八、公共设施管理业 105-生活垃圾(含餐厨垃圾)转运站-日转运能力 150 吨及以上的;
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	江苏昆山花桥经济开发区管理委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	16129.1	环保投资(万元)	800
环保投资占比(%)	4.96%	施工工期	8(月)
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	28826.2
专项评价设置情况	无		
规划情况	(1) 规划名称: 规划名称:《昆山市 D06 规划编制单元控制性详细规划》 审批机关: 昆山市人民政府 审批文号: 昆政复〔2021〕87 号 (2) 规划名称:《昆山市环境卫生专业规划(2021-2035)》 审批机关: / 审批文号: /		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《昆山市 D06 规划编制单元控制性详细规划》相符性分析 本项目位于昆山经济技术开发区昆山花桥经济开发区吴淞江北侧、东城大道西侧,根据《昆山市D06规划编制单元控制性详细规划》,项目用地属于规划的环卫用地,本项目在环卫用地内建设花桥一体化固体废弃物分类中转		

	平台项目，项目选址符合规划要求。 2、与《昆山市环境卫生专业规划（2021-2035）》相符性分析 根据昆山市环境卫生专业规划（2021-2035）》，昆山市全市建设5处一体化固体废弃物分类中转平台，分别为一体化固体废弃物分类中转平台（高新区）、一体化固体废弃物分类中转平台（开发区）、一体化固体废弃物分类中转平台（花桥）、一体化固体废弃物分类中转平台（张浦）、一体化固体废弃物分类中转平台（锦溪）。本项目是其中的一体化固体废弃物分类中转平台（花桥），符合《昆山市环境卫生专业规划（2021-2035）》。
其他符合性分析	1、产业政策相符性 根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整目录（2012 年本）》部分条目的通知（苏经信产业〔2013〕183 号），本项目不属于其中的限制类和淘汰类，属于鼓励类中“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“15、‘三废’综合利用及治理工程”“20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”及“39、垃圾分类技术、设备、设施”。因此，本项目符合国家和地方产业政策要求。 2、与太湖水污染防治有关规定相符性 ①根据《江苏省太湖水污染防治条例》（江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议于 2018 年 1 月 24 日通过，自 2018 年 5 月 1 日起施行）： 第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外； （二）销售、使用含磷洗涤用品； （三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

	（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等； （五）使用农药等有毒物毒杀水生生物； （六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾； （七）围湖造地； （八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动； （九）法律、法规禁止的其他行为。 本项目位于昆山花桥经济开发区吴淞江北侧、东城大道西侧，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号）可知，本项目所在地处于太湖流域三级保护区范围内。本项目属于环境基础设施项目，不属于上述禁止行业，项目车辆冲洗废水经沉淀处理后回用，其他垃圾渗滤液和中转站清洗废水经自建污水处理站处理达到接管标准后与生活污水排入花桥污水处理厂集中处理，固废妥善处理，符合《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。 ②根据《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第604号）第二十九条、第三十条规定： 第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000m范围内，禁止下列行为： （一）新建、扩建化工、医药生产项目； （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； （三）扩大水产养殖规模。 第三十条 太湖岸线内和岸线周边5000m范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000m范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000m范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000m范围内，禁止下列行为： （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； （二）设置水上餐饮经营设施；
--	---

	（三）新建、扩建高尔夫球场； （四）新建、扩建畜禽养殖场； （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； （六）本条例第二十九条规定的行为。 本项目位于昆山花桥经济开发区吴淞江北侧、东城大道西侧，不在上述范围内，本项目不属于上述禁止项目。本项目车辆冲洗废水经沉淀处理后回用，其他垃圾渗滤液和中转站清洗废水经自建污水处理站处理达到接管标准后与生活污水排入花桥污水处理厂集中处理，不设直接入河排污口，因此本项目的建设满足《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号）的要求。 3、与“三线一单”的相符性风险 （1）与生态保护红线的相符 根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）的相关要求进行相符性分析，与本项目最近的生态空间保护区域为丹桂园风景名胜區。本项目与昆山市生态空间保护区域关系见表 1-1。 表 1-1 本项目与昆山市生态空间保护区域关系 <table><tr><th rowspan="2">生态空间保护区域名称</th><th rowspan="2">县（市、区）</th><th rowspan="2">主导生态功能</th><th colspan="2">范围</th><th colspan="3">面积（平方公里）</th><th rowspan="2">与项目位置关系</th></tr><tr><th>国家级生态红线保护范围</th><th>生态空间管控区域范围</th><th>国家级生态保护红线面积</th><th>生态空间管控区域面积</th><th>总面积</th></tr><tr><td>丹桂园风景名胜區</td><td>昆山市</td><td>自然与人文景观保护</td><td>-</td><td>丹桂园风景名胜區总体规划确定的范围。东至江浦南路，南至张万泾，西至巍塔路，北至苏虹机场路</td><td>-</td><td>1.50</td><td>1.50</td><td>位于本项目西侧 12.5 km 处</td></tr></table> 与本项目距离最近的生态空间保护区域为丹桂园风景名胜區，根据上表可知，本项目建设区域与该空间保护区域无相交区域，不涉及昆山市区范围内的生态空间保护区域，不会导致昆山市区内生态空间保护区域服务功能下	生态空间保护区域名称	县（市、区）	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与项目位置关系	国家级生态红线保护范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	丹桂园风景名胜區	昆山市	自然与人文景观保护	-	丹桂园风景名胜區总体规划确定的范围。东至江浦南路，南至张万泾，西至巍塔路，北至苏虹机场路	-	1.50	1.50	位于本项目西侧 12.5 km 处
生态空间保护区域名称	县（市、区）				主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与项目位置关系													
		国家级生态红线保护范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积		生态空间管控区域面积	总面积																	
丹桂园风景名胜區	昆山市	自然与人文景观保护	-	丹桂园风景名胜區总体规划确定的范围。东至江浦南路，南至张万泾，西至巍塔路，北至苏虹机场路	-	1.50	1.50	位于本项目西侧 12.5 km 处																

	降。故本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）的相关要求。 （2）与环境质量底线的相符 空气环境质量状况：根据《2020年度昆山市环境状况公报》，本项目所在区域大气环境中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度分别为8、33、49、30微克/立方米，均达到国家二级标准。一氧化碳24小时平均第95百分位浓度为1.3毫克/立方米，达标；臭氧（O₃）日最大8小时滑动平均第90百分位浓度为164微克/立方米，超标0.02倍，因此判定为非达标区。 苏州市已制定《苏州市空气质量改善达标规划》（2019~2024），在采取相应污染防治措施后，区域整体质量将会有所好转。而且，本项目不排放环境质量未达标的大气污染物，对区域大气环境影响较小，符合大气环境质量底线。 水环境质量状况：根据《2020年度昆山市环境状况公报》，2020年，昆山市集中式饮用水水源地水质均能达到水域功能要求的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准；昆山市7条主要河流的水质状况在优~轻度污染之间；昆山市3个主要湖泊（总氮单独评价），傀儡湖、阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准，淀山湖（昆山境内）水质均符合Ⅳ类水标准；昆山市境内8个国省考断面（吴淞江石浦、急水港急水港大桥、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖入口、娄江正仪铁路桥、浏河塘振东渡口、杨林塘青阳北路桥）对照2020年水质目标均达标，优Ⅲ比例为100%。 声环境质量状况：根据《2020年度昆山市环境状况公报》，2020年，昆山市区域声环境昼间等效声级平均值为52.3分贝，评价等级为“较好”；道路交通声环境昼间等效声级加权平均值为66.1分贝，评价等级为“好”；市区各类声环境功能区昼、夜等效声级均达到相应类别要求。 根据监测数据，本项目厂界声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。 综上所述，项目所在地环境质量现状满足相应环境质量标准。
--	---

	(3) 与资源利用上线的相符 本项目所使用的能源主要为水、电能，物耗及能耗水平均较低，不会超过资源利用上线。本项目用水水源来自市政管网。本项目用电由市政供电系统供电，能满足本项目的供电需求。项目用地性质为环卫用地，符合相关土地规划要求，因此，本项目不会突破当地资源利用上线。 (4) 与环境准入负面清单的相符 本次环评对照《市场准入负面清单》进行说明，具体见表 1-2。 表 1-2 环境准入负面清单 <table><tr><th>类别</th><th>准入指标</th><th>相符性</th></tr><tr><td>《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《产业结构调整指导目录（2019 年本）》</td><td>对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类、禁止类</td><td>符合</td></tr><tr><td>国家发改委发布的《市场准入负面清单（2020 年版）》发改体改规〔2020〕1880 号</td><td>经查《市场准入负面清单》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中</td><td>符合</td></tr><tr><td>《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号，2019 年 1 月 12 日）</td><td>对照长江经济带负面清单，本项目不属于负面清单里的十类禁止项目，符合该文件的要求</td><td>符合</td></tr><tr><td>《市政府办公室关于印发昆山市工业厂房出租管理指导意见的通知》（昆政办发〔2020〕1 号）附件 1《昆山市市场准入负面清单》</td><td>经查《昆山市市场准入负面清单》，本项目不在其规定行业内</td><td>符合</td></tr></table> 综上，本项目符合“三线一单”要求。 4、与省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（苏政发〔2020〕49 号）相符性分析 2020 年 6 月 21 日江苏省人民政府发布了《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号），该方案提出了江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，本项目位于重点管控单元，属于太湖流域。本项目与太湖重点流域生态环境分区管控要求的符合性如表 1-3 所示。	类别	准入指标	相符性	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类、禁止类	符合	国家发改委发布的《市场准入负面清单（2020 年版）》发改体改规〔2020〕1880 号	经查《市场准入负面清单》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中	符合	《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号，2019 年 1 月 12 日）	对照长江经济带负面清单，本项目不属于负面清单里的十类禁止项目，符合该文件的要求	符合	《市政府办公室关于印发昆山市工业厂房出租管理指导意见的通知》（昆政办发〔2020〕1 号）附件 1《昆山市市场准入负面清单》	经查《昆山市市场准入负面清单》，本项目不在其规定行业内	符合
类别	准入指标	相符性														
《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类、禁止类	符合														
国家发改委发布的《市场准入负面清单（2020 年版）》发改体改规〔2020〕1880 号	经查《市场准入负面清单》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中	符合														
《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号，2019 年 1 月 12 日）	对照长江经济带负面清单，本项目不属于负面清单里的十类禁止项目，符合该文件的要求	符合														
《市政府办公室关于印发昆山市工业厂房出租管理指导意见的通知》（昆政办发〔2020〕1 号）附件 1《昆山市市场准入负面清单》	经查《昆山市市场准入负面清单》，本项目不在其规定行业内	符合														

表 1-3 与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性			
管控类别	重点管控要求	相符性分析	相符性
太湖流域			
空间布局约束	在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。	本项目属于太湖流域三级保护区，建设内容为花桥一体化固体废弃物分类中转平台项目，属于环境基础设施项目，不涉及上述禁止建设项目	符合
	在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。	本项目不在太湖流域一级保护区内	符合
	在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目不在太湖流域二级保护区内	符合
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不属于所列行业	符合
环境风险防控	运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。	本项目不涉及上述违法行为	符合
	禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。		
	强化太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。		
资源利用效率要求	太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。	本项目不涉及	符合
综上所述，本项目的建设符合《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）的相关要求。 5、与关于印发《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（苏环办字〔2020〕313号）的相符性分析			

对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(苏环办字〔2020〕313号)文件中“全市共划定环境管控单元454个,分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元,实施分类管理”。 本项目位于昆山市花桥镇,属于一般保护单元。对照苏州市一般保护单元生态环境准入清单,具体分析如下表1-4。 表 1-4 与苏州市一般保护单元生态环境准入清单相符性			
管控类别	重点管控要求	相符性分析	是否相符
空间布局约束	(1) 各类开发建设活动应符合苏州市国土空间规划等相关要求。 (2) 严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。 (3) 阳澄湖保护区范围内严格执行《苏州市阳澄湖水漂水质保护条例》相关要求。	项目所在位置属于环卫用地,符合城市发展用地规划;项目符合《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定;项目不在《阳澄湖水源水质保护条例》保护区范围内	符合
污染物排放管控	(1) 落实污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量。 (2) 进一步开展管网排查,提升生活污水收集率。强化餐饮油烟治理,加强噪声污染防治,严格施工扬尘监管,加强土壤和地下水污染防治与修复。 (3) 加强农业面源污染治理,严格控制化肥农药施用量,合理水产养殖布局,控制水产养殖污染,逐步削减农业面源污染物排放量。	项目符合污染物排放管控要求	符合
环境风险防控	(1) 加强环境风险防范应急体系建设,加强环境应急预案管理,定期开展应急演练,持续开展环境安全隐患排查整治,提升应急监测能力,加强应急物资管理。 (2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块,严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	项目建成后拟按照要求编制事故应急预案,按照预案要求配备应急物资,并组织应急演练。按照要求制定日常环境监测计划,并按计划进行监测	符合
资源开发效率要求	(1) 优化能源结构,加强能源清洁利用。 (2) 万元GDP能耗、万元GDP用水量等指标达到市定目标。 (3) 提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。	项目能源为电、水,不涉及煤炭和其他高污染染料的使用	符合

	（4）严格按照《高污染燃料目录》要求，落实相应的禁燃区管控要求。 （5）岸线应以保护优先为出发点，禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。根据江苏省政府关于印发《江苏省长江岸线开发利用布局总体规划纲要（1999-2020 年）》的通知（苏政发〔1999〕98 号），应坚持统筹规划与合理开发相结合，实现长江岸线资源持续利用和优化配置。在城市地区，要将岸线开发利用纳入城市总体规划，兼顾生产、生活需要，保留一定数量的岸线。		
综上所述，本项目的建设符合《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313 号）的相关要求。 6、与《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T 47-2016）相符性分析 表 1-5 《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T 47-2016）相符性分析			
选址		相符性分析	
1、应符合城乡总体规划和环境卫生专项规划的要求； 2、应综合考虑服务区域、服务人口、转运能力、转运模式、运输距离、污染控制、配套条件等因素的影响； 3、应设在交通便利，易安排清运线路的地方； 4、应满足供水、供电、污水排放、通信等方面的要求。		本项目所在位置属于环卫用地，符合总体规划和环境卫生专项规划；本项目综合考虑服务区域、服务人口、转运能力、转运模式、运输距离、污染控制、配套条件等； 本项目位于昆山花桥经济开发区吴淞江北侧、东城大道西侧，交通便利，易安排清运路线；本项目所在区域已有供水、供电、污水管网、通信等基础设施。	
转运站不宜设在下列地区： 1、大型商场、影剧院出入口等繁华地段； 2、邻近学校、商场、餐饮店等群众日常生活聚集场所和其他人流密集区域。 若转运站选址于上述地区路段时，应强化二次污染控制措施，优化转运站建设形式及转运站外部交通组织。		本项目周边为工业企业，500 米范围内无无居住区、文化区和生活聚集场所和其他人流密集区域。	
1、转运站宜与公共厕所、环卫作息点、工具房等环卫设施合建在一起； 2、当运距较远，并具备铁路运输或水路运输条件时，可设置铁路或水路运输转运站（码头）。		本项目配有公厕、办公楼、工具房等，垃圾转运采用车运。	

	规模	相符性分析
	转运站的设计日转运垃圾能力，可按其规模划分为大、中、小型，及 I、II、III、IV、V 类五小类。不同规模转运站的主要用地指标应符合表 2.2.1 的规定。	本项目垃圾转运站设计能力为 500t/d，属于大型、II类，用地面积为 2782.35 平方米，转运站与相邻建筑 27m，满足主要用地指标要求。
	转运站规模的确定，应以一定的时间和一定的服务区域内接受垃圾量为基础，并综合考虑城乡区域特征和社会经济发展中的各种变化因素。转运站的设计规模的确定，应考虑垃圾排放的季节波动性。	本项目转运站设计规模按照人口、季节性波动系数、综合考虑片区社会经济发展确定，能够满足服务区域近远期生活垃圾压缩转运需求。
	总体布置	相符性分析
	转运站的总体布置应依据其规模、类型，综合工艺要求及技术路线确定，并应符合下列规定：总平面布置应工艺合理、布置紧凑、交通顺畅，便于转运作业；应符合安全、环保、卫生等要求；转运作业区应置于站区主导风向的下风向；车辆出入口应设置在站区远离周边主要环境保护目标的一端；应设置围墙。对于分期建设的大型转运站，总体布局及平面布置应为后续建设留有发展空间；应将人、车出入口分开设置。转运站应利用地形、地貌等自然条件进行工艺布置；应设置实体围墙；竖向设计应结合原有地形进行雨污水导排。转运站的主体设施布置应符合下列规定：转运车间及卸、装料工位宜布置在场区内远离邻近的建筑物的一侧；转运车间内外卸、装料工位应满足车辆回车要求；转运车间空间与面积均应满足车辆倾卸作业要求。	本项目的平面布置在满足工艺流程要求的前提下，综合考虑了厂区周围交通、清运路线、自然条件、消防、卫生、环保等因素因地制宜进行合理布置，项目用地规模小，建筑宜考虑整体性布局，结合场地实际和转运站工艺布置，设有围墙，出入口位于地块东侧，人、车出入口分开设置，合理设置雨污水导排，站区内卸料、存放、压缩等转运操作功能区主要布置于地下一层，地面部分地块中部为卸料大厅及控制室。建筑地下一层按垃圾转运工艺合理布置各功能区，设置卸料区、转运车位和预留的渗沥液处理车间；中间设置垃圾箱体存放区、平移换箱区和设备间；北侧设置垃圾压缩作业区、消防泵房、除尘除臭间、机房和配电室。分别设有转运车路线、卸料车路线、机动车路线、非机动车路线，不影响站内人行。消防紧急通道布置于建筑四周，满足消防应急需要。
	10、与《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》相符性分析 根据国家发展改革委、住房城乡建设部组织《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》（发改环资〔2021〕642号）：（一）加快完善垃圾分类设施体系 1.规范垃圾分类投放方式、2.进一步健全分类收集设施、3.加快完善分类转运设施；（五）健全可回收物资源化利用设施 1.统筹规划分拣处理中心、2.推动可回收物资源化利用设施建设、3.进一步规范可回收物利	

	用产业链；（六）加强有害垃圾分类和处理 1.完善有害垃圾收运系统、2.规范有害垃圾处置。 本项目为花桥一体化固体废弃物分类中转平台项目，主要建设内容包括其他垃圾中转站、低值可回收物分拣中心以及有害垃圾暂存库，符合《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》中的相关要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 昆山市水务集团有限公司成立于 2015 年 7 月，是由昆山市政府国有资产监督管理办公室授权成立的国有独资企业，主要承担昆山市供排水安全保障与经营服务、供排水管网建设与维护、水利水务工程建设总承包、国有资产保值增值等职责。 为了保护昆山市生态环境，推动垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处理体系建立，全面提升城区市容环境卫生管理水平，昆山市对环境卫生事业进行长远谋划和统筹考虑，编制了《昆山市环境卫生专业规划（2021-2035）》，结合昆山市实际情况，提出全市建设 5 处一体化固体废弃物分类中转平台，本项目为其中的花桥一体化固体废弃物分类中转平台。 本项目一体化固体废弃物分类中转平台由生活垃圾转运处置（不含餐厨垃圾）以及建筑（大件、绿化）垃圾资源化利用两部分组成。其中生活垃圾转运处置包括日转运其他垃圾 500t，日分拣收运低值可回收物 40t，日暂存有害垃圾 2t；建筑（大件、绿化）垃圾资源化利用包括年处理建筑垃圾 15 万 t，绿化废弃物 1 万 t，大件垃圾 7000t。 通过花桥一体化固体废弃物分类中转平台项目的实施，可承担花桥经济开发区、陆城镇、千灯镇、昆山经济技术开发区（孔巷）区域生活垃圾中其他垃圾转运、低值可回收物分拣收运、有害垃圾暂存、建筑（大件、绿化）垃圾处置任务，完善花桥及周边城镇垃圾收运设施体系，全面提升城镇市容环境卫生管理水平，对于推进昆山市现代化建设，提高城市综合承载能力，创造优良人居环境有着极其重要的作用。 建设单位已于 2021 年 12 月 2 日在江苏昆山花桥经济开发区管理委员会取得本项目登记信息单，项目代码：2112-320546-89-01-448182。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的相关规定可知，本项目属于“四十八、公共设施管理业 105-生活垃圾（含餐厨垃圾）转运站-日转运能力 150 吨及以上的”，故应编制环境影响报告表。我公司受昆山市水务集团有限公司委托，承担该建设项目的环境影响评价工作，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《花桥一体化固体废弃物分类中转平台项目环境影响报告表》，提交给建设单位上报审批。
------	--

	2、建设项目基本情况 项目名称：花桥一体化固体废弃物分类中转平台项目； 建设单位：昆山市水务集团有限公司； 建设性质：新建； 行业类别：〔N7820〕环境卫生管理； 建设地点：昆山市花桥经济开发区吴淞江北侧、东城大道西侧； 总投资：16129.1 万元，其中环保投资 800 万元； 员工人数：107 人，不设置食堂、住宿； 工作制度：年工作 365d，每天 8h，白班制，年工作 2920h； 建设内容及规模：花桥一体化固体废弃物分类中转平台项目总建筑面积 13932.66m²，建设内容包括其他垃圾转运车间（2782.35m²）、低值可回收物分拣中心/有害垃圾暂存库/料仓（2548.4m²）、建筑大件绿化垃圾处置车间（7817.17m²）以及配套办公用房（738.03m²）、门卫室（46.72m²）等；建设规模为其他垃圾转运 500t/d，低值可回收物分拣收运 40t/d，有害垃圾暂存 2t/d，装修垃圾处置 15 万 t/a，园林绿废处置 1 万 t/a，大件垃圾处置 7000t/a。 服务范围：本项目服务区域包括花桥经济开发区、千灯镇、陆家镇以及昆山经济技术开发区（孔巷）全部居民区、集市贸易与商业单位、企事业单位、公共场所。 服务人口：根据《昆山市城市总体规划（2017-2035 年）》人口预测，花桥经济开发区、陆家镇、千灯镇、昆山经济技术开发区（孔巷）区域，服务人口按 60 万人考虑。 设计规模：生活垃圾量按照人均生活垃圾产量取 1.3kg/人·日，其他垃圾按照 65%比例进行测算，波动系数取 1.1，其他垃圾收运量 500t/d。对照《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T 47-2016）表 2.2.1，本项目垃圾转运站属于大型、II类。 本项目低值可回收物主要是不易出售的玻璃、陶瓷瓶，按照生活垃圾量的 5%进行测算，低值可回收物收运量 40t/d。有害垃圾按照不超过 3‰测算，有害垃圾规模 2t/d。 本项目重点处置建筑垃圾中的家庭装修垃圾，按每户 15 年装修一次，每次装修产生的装修垃圾约 8t，60 万人平均按每户 3 人测算规划居住户数，公共设施装修垃圾量按照居民装修垃圾量的 45%测算，装修垃圾年产生量约 15 万 t/a；园林绿化废弃物按照单位绿地 4.0 吨/公顷·年进行测算，园林绿化废弃物年产生量约 1 万 t/a；家具类大件垃圾按照生活垃圾总量的 2.5%进行计算，大件垃圾年产生量约 7000t/a。
--	---

3、项目主体工程

表 2-1 项目主要经济技术指标

项目		单位	指标值	备注
用地性质		/	环卫用地	1F
总用地面积		m ²	28826.2	1F
建筑物占地面积		m ²	11643.37	1F
总建筑面积		m ²	13932.66	1F
功能分区	其他垃圾转运车间	m ²	2782.35	含地下消防水池及泵房 974.15m ²
	低值可回收物分拣中心/有害垃圾暂存库/料仓 (一般固废、废铁、木材)	m ²	2548.4	1F
	建筑大件绿化垃圾处置车间	m ²	7817.17	1F
	配套办公用房	m ²	738.03	2F
	门卫	m ²	46.72	1F
地面停车位		个	40	/
绿地面积		m ²	2883	/
内部场地面积		m ²	11550	/
容积率			0.81	/
建筑密度		%	40.4	/
绿地率		%	10	/

表 2-2 本项目其他垃圾转运方案

转运站规模	作业时间	垃圾转运高峰时段时间	高峰处理能力	转运站及处置场作业时间	压缩垃圾密度	收集车平均装载量	收集车单次卸料时间	转运箱体额定装载量	转运去向
500t/d	全年, 单班 8h	2h	200t/2h	15min	压缩前 0.25 (t/m ³), 压缩后 0.7 (t/m ³), 压缩比 1:2.8	3t	3~5min	16.8t	鹿城垃圾发电厂

表 2-3 本项目低值可回收物处置方案

名称及规格				处置量	年运行时数 (d)
低值可回收物分拣线	玻璃、陶瓷碎料	10-30mm		14600t/a (40t/d)	365

本项目仅收集服务区域内家庭源有害垃圾，不收集工业企业产生的危险废物，目前昆山市已全面实施生活垃圾分类制度，有害垃圾的分选工作在各小区（社区）内完成，根据《国家危险废物名录（2021版）》，生活垃圾中的危险废物在分类收集过程不按危险废物管理，本项目有害垃圾运输由环卫部门有害垃圾专用运输车辆进行运输，有害垃圾暂存库按照危险废物贮存标准进行建设。本项目有害垃圾收集类别和规模见表 2-4。

表 2-4 本项目有害垃圾收集类别和规模

序号	有害垃圾类别	代码	最大转运量 (t/d)	最大贮存量 (t)	储存周期	包装规格	备注
1	HW49 废镍镉电池和废氧化汞电池	900-044-49	0.28	1t	3d	桶装	固态
2	HW29 废荧光灯管	900-023-29	0.44	2t	3d	桶装	固态
3	HW29 废含汞温度计、废含汞血压计	900-024-29	0.04	0.5t	3d	桶装	固态
4	HW03 废弃药品及其包装物	900-002-03	0.64	2t	3d	桶装	固态
5	HW49 废油漆和溶剂及其包装物	900-041-49	0.6	2t	3d	桶装	固态、液态

表 2-5 本项目建筑、绿化、大件生产规模及产品方案

序号	产品名称及规格			年产 (t)	年运行时数 (h)
1	建筑垃圾处置线	骨料	0-5mm	39792	2920
			5-10mm	14921	
			10-31.5mm	29843	
			100-150mm	14922	
2	绿化垃圾处置线	绿化垃圾粉碎料	10-30mm	10000	2920
3	大件垃圾处置线	金属废料	80-300mm	7000	2920
		木头、海绵、布料	80-300mm		

表 2-6 本项目建筑垃圾进出料平衡表

序号	进		出		
	名称	数量 (t/a)	类别	名称	数量 (t/a)
1	建筑垃圾	150000	产品	0-5mm骨料	39792
				5-10mm骨料	14921

					10-31.5mm骨料		29843		
					100-150mm骨料		14922		
					一般固废		废金属材料		435.5
							轻物质类材料		13103.9
							残渣		36975.5
							除尘器收集的粉尘		4.5441
			废气	有组织	颗粒物		0.0459		
				无组织	颗粒物		0.51		
			合计		150000	/		/	150000

4、项目公辅工程

本项目公用及辅助工程详见下表。

表 2-7 本项目工程组成情况

序号	工程类别		建筑内容		
1	主体工程	其他垃圾转运车间	一层框架结构，设置 1 层地下室，建筑面积 2782.35m ² ，层高 9.6m，其中地上面积 1808.2m ² ，地下面积 974.15m ² 。		
		低值可回收物分拣中心/ 有害垃圾暂存库/料仓 (一般固废、废铁、木材)	单层门式刚架轻型房屋钢结构，建筑面积 2548.4m ² ，层高 12.6m，其中低值可回收物分拣中心建筑面积 1742m ² ，有害垃圾暂存库建筑面积 403.2m ² ，料仓（一般固废、废铁、木材）建筑面积 403.2m ² 。		
		建筑大件绿化垃圾处置车间	依托现有项目，单层门式刚架轻型房屋钢结构，建筑面积 7817.17m ² ，层高 11m。		
2	生活办公设施	办公楼	一栋 2F，砖混结构，建筑面积 738.03m ²		
		门卫	一栋 1F，砖混结构，建筑面积 46.72m ²		
3	辅助工程	洗车平台	占地面积 20m ² ，位于厂区北侧，设导流沟和沉淀池		
4	公用工程	供水	4731.6t/a，由市政供水管网供给		
		供电	50 万度/年，当地市政电网供给		
5	环保工程	废气	其他垃圾中转车间	颗粒物、氨、硫化氢	喷雾降尘除臭系统+生物滤池+15m 排气筒
			低值可回收物分拣中心	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+喷淋洒水装置
			建筑、大件、绿化垃圾处置车间	颗粒物	建筑垃圾处置线：集气罩+脉冲式除尘器+15m 排气筒 其余工段：集气罩+布袋除尘器+喷淋洒水

					水装置
			有害垃圾暂存库	非甲烷总烃	二级活性炭+15m 排气筒
		废水	生活污水	生活污水经市政污水管网接入花桥污水处理厂集中处理，尾水排入小瓦浦河最终汇入吴淞江。	
			清洗废水、垃圾渗滤液	车辆清洗废水经洗车平台沉淀池沉淀处理后回用于车辆冲洗，不外排；中转站清洗废水、垃圾渗滤液经厂内污水站处理后经市政污水管网接入花桥污水处理厂集中处理，尾水排入小瓦浦河最终汇入吴淞江。	
		噪声处理		设备减振、厂房隔声、距离衰减等	
		固废处理		本项目按规范设置一般固废暂存场所 403.2m ² ，一般固废分类收集后，委托物资回收公司综合利用或处理；按规范设置有害垃圾暂存场所 403.2m ² ，危险废物分类收集，分类存放，定期委托有资质单位进行处置。职工生活垃圾厂内收集后进入中转站处置。	

5、原辅材料

表 2-8 本项目主要原辅料

种类	原辅料名称	组分、规格	用量	存储方式及地点	来源及运输
主体	其他垃圾	/	500t/d	其他垃圾转运站	服务范围内小区（社区）、垃圾接驳点，垃圾转运车运输入厂
	低值可回收物	/	40t/d	低值可回收物分拣中心	服务范围内小区（社区），垃圾转运车运输入厂
	有害垃圾	/	2t/d	有害垃圾暂存库	服务范围内小区（社区），环卫部门有害垃圾专用转运车运输入厂
	建筑垃圾	/	150000t/a	建筑、大件、绿化垃圾处置车间	服务范围内小区（社区），车辆运输入厂
	大件垃圾	/	7000t/a		服务范围内小区（社区），车辆运输入厂
	绿化垃圾	/	10000t/a		花桥镇域范围，园林主管部门运输入厂
废气处理	植物除臭剂	植物液	175.2t/a	加药间	外购、汽运
	生物营养液	营养液	175.2t/a	加药间	外购、汽运
	活性炭	活性炭	324kg/a	有害垃圾暂存库	外购、汽运
废水处理	PAC	聚合氯化铝	87.6kg/a	加药间	外购、汽运
	PAM	聚丙烯酰胺	1.752kg/a	加药间	外购、汽运

	营养盐	NaH ₂ PO ₄	14.6kg/a	加药间	外购、汽运
	碱液	NaOH	29.2kg/a	加药间	外购、汽运

6、主要生产设备一览表

本项目主要生产设备见表 2-9~2-12，本项目车辆均在周边加油站加油，本项目不储存柴油和汽油。

表 2-9 其他垃圾转运主要设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
一、压缩机压缩转运系统			
1	水平垃圾压缩机	4	含压缩机、二次进料槽、箱体移位机、液压及控制系统；用于 1 吨以上前端垃圾收集车卸料。
2	固定垃圾压缩箱（28m）	22	含副后门
3	配套举升装置	4	/
4	31 吨可卸式垃圾转运车	16	/
二、附属设备系统			
1	收集车称重系统（30 吨，称台 10*3m）	1	/
2	转运车称重系统（50 吨，称台 10*3m）	1	/
3	洗地机	3	/
4	移动高压清洗设备	8	/
5	快速卷帘门	4	/
6	渗滤液处理系统	1	包括粗杂预处理系统、高效絮凝反应器、高密固液分离器、重金属过滤吸附系统、加药系统、脱水系统。
7	生物除臭系统	1	包括管道输送系统、生物滤池、排放系统和辅助控制系统。

表 2-10 低值可回收物分拣收运主要设备一览表

序号	设备名称	数量
1	可回收物分拣线	1
2	破碎机	1
3	打包机	1
4	叉车	1

2-11 有害垃圾暂存主要设备清单一览表

序号	设备名称	数量
1	不锈钢货物架	10
2	有害垃圾收集箱	60
2-12 建筑大件绿化垃圾处置主要设备一览表		
序号	设备名称	数量
1	装修垃圾预处理生产线设备	1 套
2	板式喂料机	1 台
3	复合张弛筛	1 台
4	反击式破碎机	1 台
5	高效细碎机	1 台
6	圆振动筛	1 台
7	干雾抑尘设备	1 台
8	磁选机	1 台
9	负压风选机	1 台
10	负压收尘系统	1 套
11	半自动卧式非金属打包机	1 台
12	皮带输送机	1 套
13	二级配电柜	1 套
14	电气及中央控制系统	1 套
15	压缩空气系统	1 套
16	叉车	1 台
17	20 吨级挖掘机	2 台
18	装载机	1 台
19	绿废移动卧式综合破碎机	1 台
20	大件垃圾处理设备撕碎机	1 台
6、劳动定员及工作制度		
职工人数：本项目预计职工 107 人。		
工作制度：年工作 365 天，单班白班 8 小时制，年工作 2920 小时。		

	生活设施：不设食堂和宿舍。 7、给排水规模 (1) 给水 本项目用水主要包括员工生活用水（1950t/a）、其他垃圾中转车间压缩区清洗用水（365t/a）、地面、车辆冲洗用水（40t/a）、干雾抑尘和喷淋洒水作业用水（1800t/a）以及厂区绿化用水（576.6），总用水量为 4731.6t/a。全部由自来水管网供给，供水系统运行稳定，可以满足项目要求。 ①员工生活用水 本项目员工 107 人，根据《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014 年修订）》，职工人均用水量取 50L/人·d，全年工作，则员工生活用水量为 1950t/a。 ②其他垃圾中转车间压缩区清洗用水 根据建设方提供资料，本项目其他垃圾中转车间压缩区清洗水量约 1t/d，全年工作，则全年清洗用水量为 365t/a。 ③地面、车辆冲洗用水 本项目运输车辆在定期在厂区内冲洗，类比同类型项目，冲洗车辆用水 40t/a，经洗车平台沉淀池沉淀处理后回用于车辆冲洗，不外排。 ④干雾抑尘和喷淋洒水作业用水 本项目在建筑、大件、绿化垃圾处置车间以及低值可回收物分拣中心均设置微米级干雾抑尘辅以喷淋洒水装置，采用洒水喷雾，实现湿式作业，类比同类型项目，此部分用水量为 1800t/a，在厂区内自然挥发，无废水产生。 ⑤厂区绿化用水 根据建设方提供资料，本项目厂区绿化面积约 2883m²，绿化用水量取 2L/（m²·d），年浇灌天数按 100 天计，则绿化用水量约 576.6t/a。 (2) 排水 建设项目采用“清污分流”制，雨水经厂区现有雨水管网收集后通过雨水排口排入市政管网；运营期产生的废水主要为生活污水、垃圾渗滤液及压缩区清洗废水、地面车辆冲洗废水。其中地面车辆冲洗废水经洗车平台沉淀池沉淀处理后回用于车辆冲洗，不外排，垃圾渗滤液及压缩区清洗废水由企业自建污水处理装置处理后与生活污水混合达到接管
--	---

标准后接入花桥处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排入小瓦浦河最终汇入吴淞江。

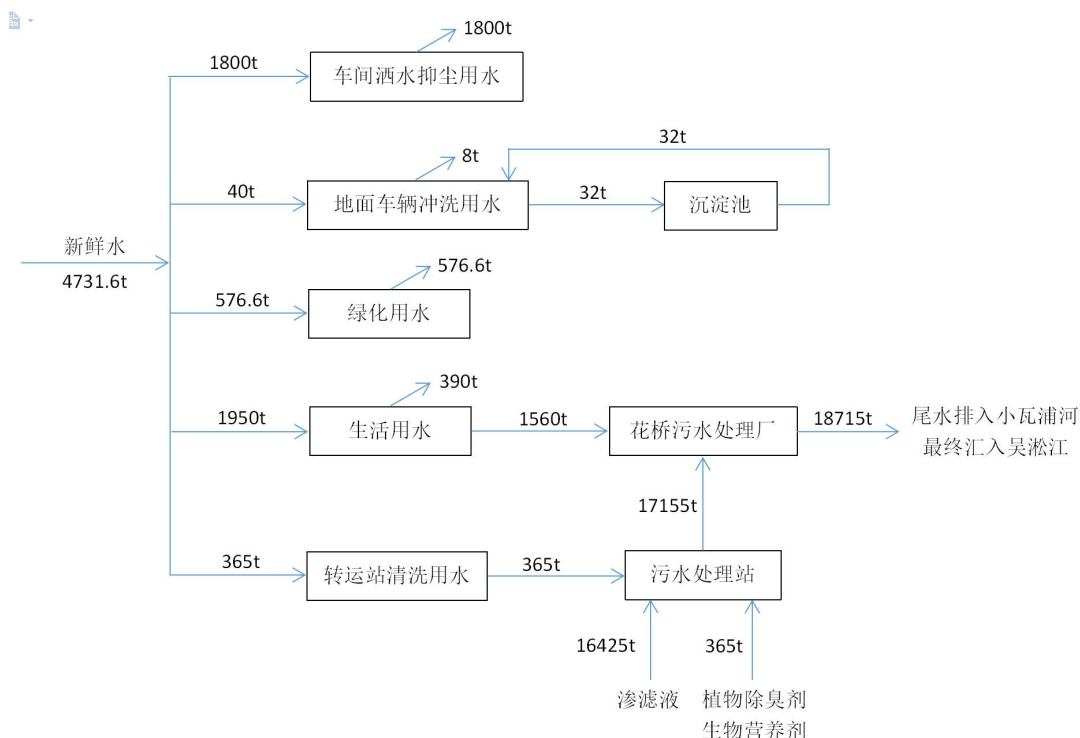


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

8、厂区平面布置

本项目位于昆山花桥经济开发区吴淞江北侧、东城大道西侧，本项目的平面布置在满足工艺流程要求的前提下，综合考虑了厂区周围交通、清运路线、自然条件、消防、卫生、环保等因素，因地制宜进行合理布置，建筑宜考虑整体性布局，结合场地实际和转运站工艺布置，项目东侧设置其他垃圾中转站，地面部分地块中部为卸料大厅及控制室，卸料、存放、压缩等转运操作功能区主要布置于地下一层；项目南侧为办公区；项目中部设置建筑、大件、绿化垃圾处理中心；西侧设置低值可回收垃圾分拣中心、有害垃圾暂存库以及料仓（一般固废、废铁、木材），项目内部设有转运车路线、卸料车路线、机动车路线、非机动车路线，不影响站内人行。消防紧急通道布置于建筑四周，满足消防应急需要，平面布置图详见附图 6。

9、周边环境概况

本项目位于昆山花桥经济开发区东城大道西侧、吴淞江北侧，项目所在地现状为昆山

城建绿和环境科技有限公司花桥建筑垃圾资源化利用项目钢结构厂房和办公用房。

本项目厂区东侧为空地，空地以东为东城大道，南侧为吴淞江；西侧为昆山中环混凝土有限公司；北侧为规划农林用地。项目周边 500 米范围内无民宅、学校等环境敏感保护目标。

本项目具体地理位置见附图 1，周边环境概况见附图 5。

一、施工期项目工艺流程简述

本项目施工期不设员工食宿，施工期基础工程、主体工程、装修工程、设备安装、工程验收等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废物、少量污水和废气等污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化，施工期工艺流程及产污环节见图 2-3。

(1) 主要工序简述：

①基础工程在基础开挖、地基处理与基础施工时，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行，将产生一定的噪声；同时产生扬尘和工人生活废水；基础开挖引起原有土地利用类型的改变，会造成生态变化并引起一定程度的水土流失。

②主体工程

主体施工时，挖掘机、打夯机、装载汽车等运行时会产生噪声，同时产生扬尘。此外，还有一些原材料废弃物和生活污水产生。

③装饰工程

在对构筑物的室外进行装修时（如表面粉刷、喷涂），钻机、电锤等产生噪声，涂料产生废气、废弃物料。

④设备安装

包括生产设备、车间通风设备、污水处理系统设备安装以及配套环保设备安装。

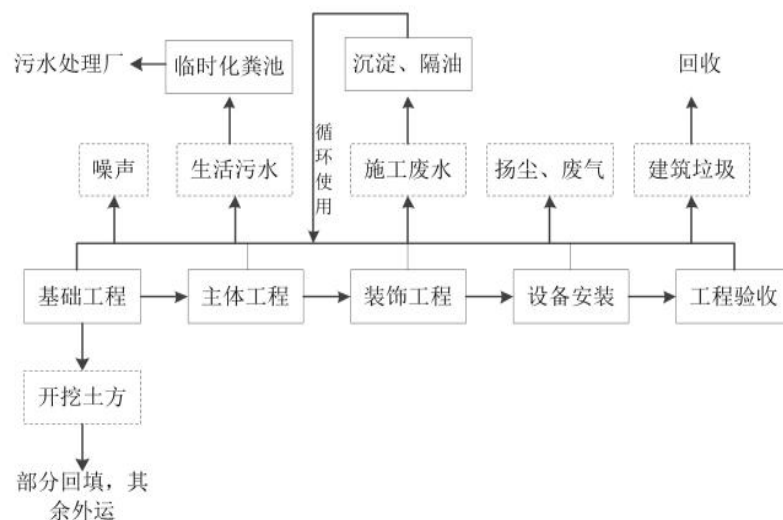


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节

(2) 主要环境影响因素

根据对施工期主要产污节点来看，本项目施工期主要以施工扬尘、施工机械废气、装

修废气、施工废水、生活污水、施工噪声、建筑废物、生活垃圾等为主要环境影响因素，但上述污染物随施工期结束而结束。

二、运营期工艺流程及产污环节

建筑大件绿化垃圾处置工艺流程

本项目建筑垃圾、绿化垃圾、大件垃圾在同一车间进行处理回收，具体处置工艺如下。

(1) 建筑垃圾处理工艺流程

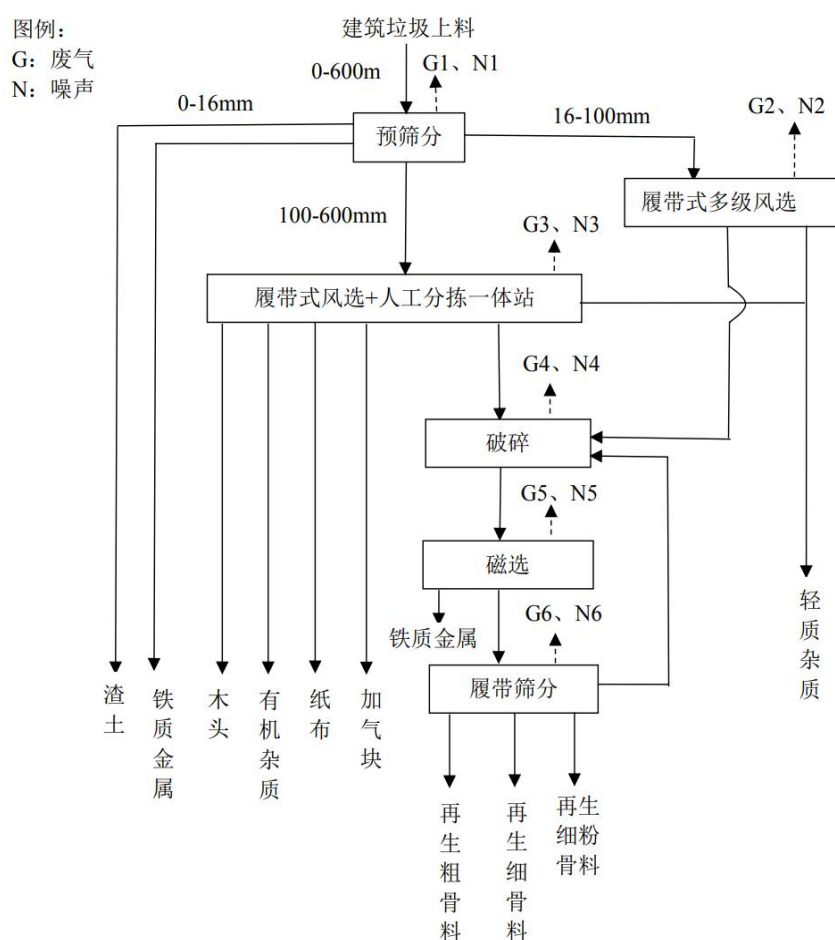


图 2-3 建筑垃圾处理工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①上料

由挖机将原料送入料斗，通过链板机输送将履带重筛机进行预筛分，上料输送过程中产生无组织粉尘，无组织废气采用无组织采用安装微米级干雾抑尘辅以喷淋洒水装置。

②预筛分

物料通过滚筒筛来解决原料中含土量大的问题，粒径介于 0mm~16mm 筛分为渣土；

粒径介于 16mm~100mm 进入履带式多级风选；粒径 100~600mm 进入履带式风选和人工分拣一体站。预筛分会有含粉尘废气 G1 产生，有组织废气经集气罩收集后进入脉冲式除尘器后经过排气筒排放，无组织废气采用安装微米级干雾抑尘辅以喷淋洒水装置。

③二级风选

本项目二级风选分为履带式多级风选和人工分拣两种形式。该段工艺分选过程中会产生粉尘废气 G2、G3，有组织废气经集气罩收集后进入脉冲式除尘器处理后经过排气筒排放，无组织废气采用安装微米级干雾抑尘辅以喷淋洒水装置。

④破碎

采用履带式破碎机对骨料破碎，破碎后的物料经振动筛进一步筛分，该段工艺中破碎过程中会产生粉尘废气 G4，有组织废气经集气罩收集后进入脉冲式除尘器处理后经过排气筒排放；无组织废气采用安装微米级干雾抑尘辅以喷淋洒水装置。

⑤磁选

采用磁选机对破碎后的物料进行磁选，选出其中的铁质金属，其余的物料进入履带筛分机进行二级筛分，该段工艺震动过程中会产生粉尘废气 G5，有组织废气经集气罩收集后进入脉冲式除尘器处理后经过排气筒排放，无组织废气采用安装微米级干雾抑尘辅以喷淋洒水装置。

⑥履带筛分

此部分又称三级筛分。对骨料进一步筛分，对于粒径大于 5mm 的分别进入三级分选，三级分选经震动分选出再生骨料 5-10mm，三级分选经震动分选出再生骨料 10-31.5mm，振动筛在筛分过程中会产生粉尘废气 G6，有组织废气经集气罩收集后进入脉冲式除尘器处理后经过排气筒排放，无组织废气采用安装微米级干雾抑尘辅以喷淋洒水装置。

(2) 绿化垃圾处理工艺流程

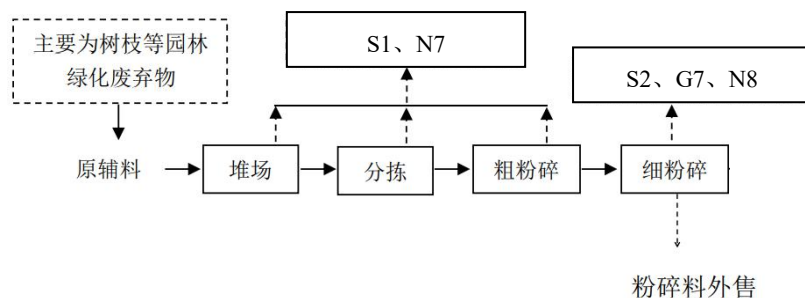


图 2-4 绿化垃圾处理工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

①堆场

将绿化主管部门运输入场的园林废弃物（如枝条、落叶等）集中放置在料仓内。

②分拣

分拣城市园林废弃物中混杂的其他不可降解的垃圾，如石头、塑料、铁片等，以备后续粉碎工序使用。分拣由人工手工进行，除分拣物外，此过程不产生其他污染。

③粗粉碎

对分拣后的园林绿色废弃物进行第一次粉碎，切枝规格约为 30cm，粗粉碎车间出料在密闭的建筑物，喂料口在室外，通过喂料口传输至粗粉碎机。粗粉碎工序产生粉碎噪声，粉碎噪声通过建筑墙体进行隔声。

④细粉碎

通过细粉碎机将粗粉碎的枝条、落叶等园林废弃物进行细粉碎成粉末状，一般粒径约为 20mm 左右。轻型粉碎机粉碎后收集打包出售。细粉碎区产生粉尘、粉碎噪声。采用安装微米级干雾抑尘辅以喷淋洒水装置洒水抑尘后无组织排放。

(3) 大件垃圾处理工艺流程

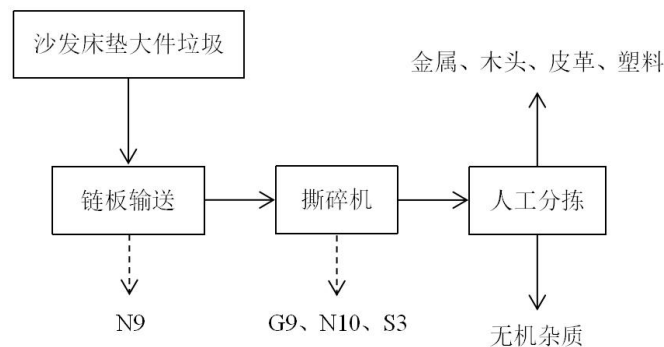


图 2-5 大件垃圾处理工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：沙发、床垫等大件垃圾由收运车收集到处理中心后，由链板输送到撕碎机进行破碎处理，破碎后的垃圾为 80×300mm，再由人工进行分拣，分拣出的金属件、木头、皮革、塑料等物质收集后打包出售，无机杂物进入垃圾转运体系。

其他垃圾转运工艺流程

本项目其他垃圾转运站采用水平压缩方式和压入装箱式转运方式，工艺流程如下。

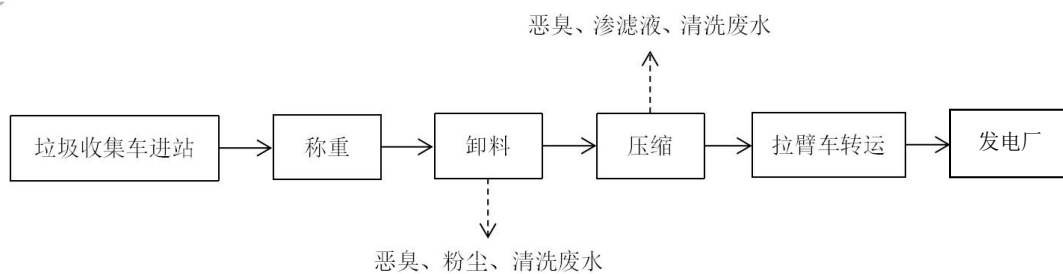


图 2-6 其他垃圾转运工艺流程及产污环节图

工艺简介：

①称重：垃圾收集车驶进平台后，在称重计量系统上进行计量后卸料。并记录垃圾来源，运输单位、车辆型号、规格在此记录车辆型号，所得重量、该车的驶出地等信息。

②卸料：垃圾收集车在交通指挥灯的指引下，进入卸料平台，靠近指定的卸车位，当车辆停稳后，地磁线圈感应到车辆，自动开启高速卷帘门，这时位于卸料槽侧面的喷雾降尘和负压除尘除臭系统自动感应开始工作，将收集车卸料时产生扬起的灰尘和臭气抑制，或收集处理，达到标准后排放，喷雾降尘过程产生的清洗废水流入下方压缩区经管道定向收集到污水收集池，经污水站处理达标后排入市政污水管网；收集车离开后，快速自动卷帘门自动关闭，无收集车在工位卸料时，高速卷帘门处于关闭状态。

③压缩：当卸料槽中垃圾达到一定数量时，二次进料系统自动启动，将卸料槽垃圾推向压缩主机的压缩腔中，压缩腔内的垃圾达到一定值后，自动启动压缩主机，压缩推头将压缩腔内的垃圾压进垃圾集装箱内，压缩推头将连续循环运行，直至垃圾压缩腔或卸料槽中垃圾数量不足时，垃圾压缩设备停止运行，等待下一次工作，垃圾箱装满后，启动最终压缩程序，推头将自动加大压缩力，将垃圾进一步压实。压缩过程产生渗滤液，箱体底部设置机械自动排放阀，在垃圾压缩与强压过程中，垃圾中挤压出来的渗滤液通过排放口定向收集到污水收集池，压缩设备四周设有清洗污水管道，压缩区及设备清洗废水经管道定向收集到污水收集池，经污水站处理达标后排入市政污水管网。

④拉臂车转运：压实后系统自动将压满的集装箱转移到拉箱位上，压满的箱体即可被运走。运输拉臂车回站后将空的垃圾集装箱放到集装箱移箱装置上，如此往复循环，压缩作业保持连续不间断地进行。

⑤运至发电厂处置：转运站至鹿城垃圾发电厂，拉箱过程箱体总体尺寸符合国际 DIN 标准，能有效地与标准的拉臂进行无缝对接；运输过程满箱的压缩箱体能很好地满足车辆运输过程中的安全性能指标，重心设计合理规范；箱体的截面形状为圆形设计，垃圾倾倒

过程顺利、卸料完全彻底，可在驾驶室内操作后门的启闭，整个卸料过程无需操作人员下车作业。

低值可回收物分拣收运工艺流程

本项目低值可回收物主要指不易回收的废陶瓷瓶、玻璃瓶等，进入中心分拣收运前已进行预处理，瓶内不含液体或杂质，工艺流程如下。

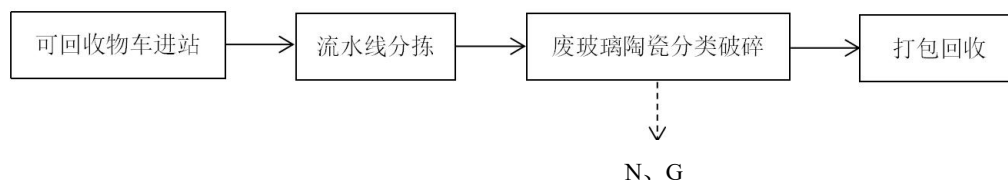


图 2-7 低值可回收物分拣收运工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①可回收物车进站：对收集来的废陶瓷瓶、玻璃瓶等先通过称重机称重，再进行卸车，该过程有噪声产生。

②流水线分拣：员工在流水线手动分选出相同颜色的玻璃瓶和陶瓷瓶。

③破碎：利用破碎机将玻璃瓶和陶瓷瓶破碎后，打包。该过程有噪声、粉尘产生。采用安装微米级干雾抑尘辅以喷淋洒水装置洒水抑尘后无组织排放。

④打包：将分类完毕的玻璃、陶瓷碎片进行打包出售。该过程有噪声 N 产生。

有害垃圾暂存工艺流程

本项目有害垃圾暂存库运营期主要进行家庭源危险废物的收集、暂存，工艺流程如下。

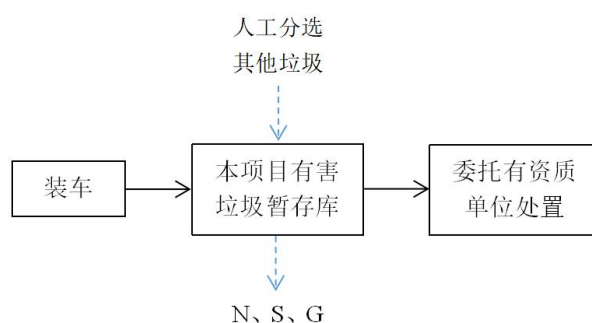


图 2-8 有害垃圾暂存库工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①车辆进厂：家庭源危险废物在小区（社区）内进行分类投放，环卫部门统一安排车辆前往各小区（社区）收集已经分好类的家庭源有害垃圾，按照规定的运输路线转运至本项目设置的集中收集点。

	②入库分拣：运输车辆进入本项目后，现场管理人员与司机核实交接废物的一致性（包括种类和重量），并登记注册。工作人员进行二次分选，筛选出少量混入其中的其他垃圾，纳入其他垃圾转运站处置。 ③暂存：有害垃圾在暂存库内桶装分类暂存，最大暂存时间一般不超过 3 天，暂存期间废油漆和溶剂及其包装物可能会产生少量非甲烷总烃，采用二级活性炭吸附装置处理后有组织排放。 ④委托处置：每隔 3 天左右，由环卫局分管工作人员通知危废转运和处置单位入场运输危险废物，送往处置单位进行最终处置。现场管理人员与司机核实转移联单与交接废物的一致性（包括种类和重量），并登记注册。
与项目有关的原有环境问题	本次项目为新建项目，位于昆山花桥经济开发区东城大道西侧、吴淞江北侧，项目所在地现状是昆山城建绿和环境科技有限公司花桥建筑垃圾资源化利用项目钢结构厂房和办公用房，本项目建筑大件绿化垃圾处置车间依托现有厂房进行建设，其余建筑为新建。 昆山城建绿和环境科技有限公司花桥建筑垃圾资源化利用项目主要进行建筑垃圾和绿化垃圾的资源化利用，该项目于 2021 年 3 月取得苏州市行政审批局关于该项目的环评批复（苏行审环评〔2021〕40155 号），并于 2021 年 7 月通过竣工环保验收，无环境遗留问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1、大气环境质量现状

(1) 项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价选取 2020 年作为评价基准年，根据《2020 年度昆山市环境状况公报》，2020 年度，城市环境空气质量达标天数比例为 83.6%，空气质量指数（AQI）平均为 73，空气质量指数级别平均为二级，环境空气中首要污染物为臭氧和 PM_{2.5}。

昆山市城市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度分别为 8、33、49、30 微克/立方米，均达到国家二级标准。一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度为 1.3 毫克/立方米，达标；臭氧日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度为 164 微克/立方米，超标 0.02 倍。

表 3-1 区域环境空气现状评价表

评价因子	平均时段	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均值	8	60	0.00	达标
NO ₂	年均值	33	40	0.00	达标
PM ₁₀	年均值	49	70	0.00	达标
PM _{2.5}	年均值	30	35	0.00	达标
CO	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	1.3	4000	0.00	达标
O ₃	24 小时平均第 95 百分位数	164	160	0.02	超标

由表 3-1 可知，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求进行年度评价，昆山市环境空气质量的 O₃ 的浓度超过二级标准，因此判定所在区域为不达标区，不达标的基本污染物为 O₃，达标的基本污染物是 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO。

(2) 整改方案

《苏州市空气质量改善达标规划（2019～2024）》限期达标战略：苏州市环境空气质量在 2024 年实现全面达标。近期目标：到 2020 年，二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOC_s）排放总量均比 2015 年下降 20%以上；确保 PM_{2.5} 浓度比 2015 年

	下降 25%以上，力争达到 39 微克/立方米，昆山市平均浓度达 32 微克/立方米；确保空气质量优良天数比率达到 75%；确保重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标。远期目标：力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35μg/m³ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。为进一步改善环境空气质量，江苏省人民政府印发了《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》。通过执行蓝天保卫战计划，昆山市正在努力大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步明显降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度，减少重污染天数，使得环境空气质量得到进一步改善。同时，昆山市将根据苏州市政府颁布的《关于进一步加强环境空气质量管控的通知》（苏府办〔2016〕272 号）要求，通过强化执法，加强区域工业废气的收集和处理，以及严格要求和管理企业，减少移动污染源的排放，严控油烟污染等措施，昆山市的环境空气质量将会得到进一步改善。 2、地表水环境质量现状 根据《2020 年度昆山市环境状况公报》，昆山市水环境质量现状如下： （1）集中式饮用水源地水质 2020 年，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。 （2）主要河流水质 全市 7 条主要河流的水质状况在优~良好之间，急水港、庙泾河、七浦塘、张家港、娄江河 5 条河流水质为优，杨林塘、吴淞江 2 条河流为良好。与上年相比，娄江河、急水港 2 条河流水质不同程度好转，其余 5 条河流水质保持稳定。 （3）主要湖泊水质 全市 3 个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准（总氮Ⅳ类），综合营养状态指数为 50.4，轻度富营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准（总氮Ⅲ类），综合营养状态指数为 44.2，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅴ类水标准（总氮Ⅴ类）综合营养状态指数为 54.8，轻度富营养。 （4）江苏省“十三五”水环境质量考核断面水质
--	---

全市境内 8 个国省考断面（吴淞江石浦、急水港急水港大桥、千灯浦千灯浦口、朱库港朱库港口、张家港巴城湖入口、娄江正仪铁路桥、浏河塘振东渡口、杨林塘青阳北路桥）对照 2020 年水质目标均达标，优Ⅲ比例为 100%。与上年相比，8 个断面水质稳中趋好，并保持全面优Ⅲ。

本项目纳污河道为吴淞江，根据《2020 年度昆山市环境质量公报》显示吴淞江水质状况为良好，与上年相比河流水质保持稳定。

3、声环境质量现状

（1）声环境质量标准

根据《昆山市噪声功能区划》（昆政复〔2020〕14 号），本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，具体标准值见表 3-2。

表 3-2 声环境质量标准限值

适用区域	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	标准来源
2 类	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

（2）声环境质量现状

本项目声环境质量现状引用昆山城建绿和环境科技有限公司“花桥建筑垃圾资源化利用项目”监测数据，花桥建筑垃圾资源化利用项目位于本项目地块内，具体监测内容如下：

①监测点位：1#监测点：项目东面厂界 1 米处，2#监测点：项目南面厂界 1m 处，3#监测点：项目西面厂界 1m 处，4#监测点：项目北面厂界 1m 处；

②监测时间：2020 年 10 月 28 日-10 月 29 日，监测频次：昼夜监测，连续两天；

③监测因子：Leq (A)；

④监测单位：森茂检测科技无锡有限公司。

监测结果见表 3-3。

表 3-3 声环境现状监测统计结果表 单位：dB (A)

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB (A)]	
		昼间	夜间
1#项目东面厂界 1 米处	2020.10.28	59	48
	2020.10.29	59	49

2#项目南面厂界 1 米处	2020.10.28	57	47
	2020.10.29	58	48
3#项目西面厂界 1 米处	2020.10.28	57	47
	2020.10.29	58	48
4#项目北面厂界 1 米处	2020.10.28	57	46
	2020.10.29	57	48
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准		60	50
超标率 (%)		0	0

由表 3-3 监测结果可知，项目所在地声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

4、土壤环境质量现状

本项目所在地土壤执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)表 1 中筛选值第二类用地标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)，本项目土壤环境影响评价等级为二级。环评期间，建设单位委托中认英泰检测技术有限公司于 2021 年 12 月 7 日~17 日进行了土壤现状监测，共布设了 8 个土壤检测点位(场地内 6 个点位，场地外 2 个点位)，检测结果均未超过《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。本次评价选取地块内 S2-S4 柱状样点监测结果，S1、S5、S8 表层点位检测结果。具体监测点位及监测因子见表 3-5 所示，监测结果见表 3-6~3-9。

表 3-5 土壤监测断面

点位编号	测点名称	监测点坐标	监测项目	备注
S2	厂区内东侧	E121.043643,N31.276894	GB36600-2018 表 1 中所有因子：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物	柱状样 0~6m(0-2m、2-4m、4-6m)
S3	厂区内中部	E121.042984,N31.277403		
S4	厂区内西侧	E121.041783,N31.278028		
S1	厂区外东侧	E121.044453,N31.276606		表层样 0~0.2m
S5	厂区内西侧	E121.041588,N31.277682		

S8		厂区外东侧	E121.048012,N31.274439			
表 3-6 S2 柱状样土壤监测数据及评价结果						
监测项目		监测结果			检出限	标准
		S2-1	S2-4	S2-9		
pH 值（无量纲）		7.73	7.90	8.09	--	--
六价铬（mg/kg）		ND	ND	ND	0.5	5.7
砷（mg/kg）		2.84	7.87	8.90	0.01	60
镉（mg/kg）		0.25	0.26	0.19	0.01	65
铜（mg/kg）		22	24	19	1	18000
铅（mg/kg）		12.9	11.4	10.2	0.1	800
汞（mg/kg）		0.180	0.153	0.232	0.002	38
镍（mg/kg）		39	27	33	3	900
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）（mg/kg）		24	8	41	6	4500
挥发性有机物（μg/kg）	氯甲烷	ND	ND	ND	1.0	37
	氯乙烯	ND	ND	ND	1.0	0.43
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.0	66
	二氯甲烷	ND	ND	ND	1.5	616
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.4	54
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	1.2	9
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.3	596
	氯仿	ND	ND	ND	1.1	0.9
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.3	840
	四氯化碳	ND	ND	ND	1.3	2.8
	苯	ND	ND	ND	1.9	4
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	1.3	5
	三氯乙烯	ND	ND	ND	1.2	2.8
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	1.1	5
	甲苯	ND	ND	ND	1.3	1200

半挥发性有 机物 (mg/kg)	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.2	2.8
	四氯乙烯	ND	ND	ND	1.4	53
	氯苯	ND	ND	ND	1.2	270
	乙苯	0.0332	0.0042	ND	1.2	28
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.2	10
	对(间)-二甲苯	0.0646	0.0076	0.0019	1.2	570
	邻-二甲苯	0.0345	0.0032	ND	1.2	640
	苯乙烯	ND	ND	ND	1.1	1290
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.2	6.8
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	1.2	0.5
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	1.5	20
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	1.5	560
	苯胺	ND	ND	ND	0.10	260
	2-氯酚	ND	ND	ND	0.06	2256
	硝基苯	ND	ND	ND	0.09	76
	萘	ND	ND	ND	0.09	70
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	0.1	15
	蒽	ND	ND	ND	0.1	1293
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	0.2	15
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	0.1	151
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.1	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	0.1	15
	二苯并[ah]蒽	ND	ND	ND	0.1	1.5
	苯胺	ND	ND	ND	0.10	260
表 3-7 S3 柱状样土壤监测数据及评价结果						
监测项目	监测结果			检出限	标准	
	S3-1	S3-4	S3-9			
pH 值（无量纲）	7.96	6.85	8.05	--	--	

	六价铬 (mg/kg)		ND	ND	ND	0.5	5.7
	砷 (mg/kg)		7.38	6.81	4.82	0.01	60
	镉 (mg/kg)		0.53	0.35	0.11	0.01	65
	铜 (mg/kg)		38	22	15	1	18000
	铅 (mg/kg)		7.6	16.9	8.7	0.1	800
	汞 (mg/kg)		0.288	0.248	0.359	0.002	38
	镍 (mg/kg)		22	29	29	3	900
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)		122	9	9	6	4500
	挥发性有机物 (μg/kg)	氯甲烷	ND	ND	ND	1.0	37
		氯乙烯	ND	ND	ND	1.0	0.43
		1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.0	66
		二氯甲烷	ND	ND	ND	1.5	616
		反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.4	54
		1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	1.2	9
		顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.3	596
		氯仿	ND	ND	ND	1.1	0.9
		1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.3	840
		四氯化碳	ND	ND	ND	1.3	2.8
		苯	ND	ND	ND	1.9	4
		1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	1.3	5
		三氯乙烯	ND	ND	ND	1.2	2.8
		1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	1.1	5
		甲苯	ND	ND	ND	1.3	1200
		1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.2	2.8
		四氯乙烯	ND	ND	ND	1.4	53
		氯苯	ND	ND	ND	1.2	270
		乙苯	ND	ND	ND	1.2	28

		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.2	10
		对(间) -二甲苯	ND	ND	ND	1.2	570
		邻-二甲苯	ND	ND	ND	1.2	640
		苯乙烯	ND	ND	ND	1.1	1290
		1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.2	6.8
		1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	1.2	0.5
		1,4-二氯苯	ND	ND	ND	1.5	20
		1,2-二氯苯	ND	ND	ND	1.5	560
	半挥发性有机物 (mg/kg)	苯胺	ND	ND	ND	0.10	260
		2-氯酚	ND	ND	ND	0.06	2256
		硝基苯	ND	ND	ND	0.09	76
		萘	ND	ND	ND	0.09	70
		苯并[a]蒽	ND	ND	ND	0.1	15
		蒽	ND	ND	ND	0.1	1293
		苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	0.2	15
		苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	0.1	151
		苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.1	1.5
		茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	0.1	15
		二苯并[ah]蒽	ND	ND	ND	0.1	1.5
		苯胺	ND	ND	ND	0.10	260
	表 3-8 S4 柱状样土壤监测数据及评价结果						
	监测项目		监测结果			检出限	标准
S4-1			S4-4	S4-9			
pH 值（无量纲）		7.42	7.71	7.81	--	--	
六价铬（mg/kg）		ND	ND	ND	0.5	5.7	
砷（mg/kg）		4.76	3.23	5.74	0.01	60	
镉（mg/kg）		0.39	0.16	0.21	0.01	65	
铜（mg/kg）		25	18	16	1	18000	

	铅 (mg/kg)		9.7	9.9	7.9	0.1	800
	汞 (mg/kg)		0.298	0.215	0.196	0.002	38
	镍 (mg/kg)		33	29	21	3	900
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)		23	6	12	6	4500
	挥发性有机物 (μg/kg)	氯甲烷	ND	ND	ND	1.0	37
		氯乙烯	ND	ND	ND	1.0	0.43
		1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.0	66
		二氯甲烷	ND	ND	ND	1.5	616
		反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.4	54
		1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	1.2	9
		顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.3	596
		氯仿	ND	ND	ND	1.1	0.9
		1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.3	840
		四氯化碳	ND	ND	ND	1.3	2.8
		苯	ND	ND	ND	1.9	4
		1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	1.3	5
		三氯乙烯	ND	ND	ND	1.2	2.8
		1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	1.1	5
		甲苯	ND	ND	ND	1.3	1200
		1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.2	2.8
		四氯乙烯	ND	ND	ND	1.4	53
		氯苯	ND	ND	ND	1.2	270
		乙苯	ND	ND	ND	1.2	28
		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.2	10
		对(间)-二甲苯	ND	ND	ND	1.2	570
		邻-二甲苯	ND	ND	ND	1.2	640
		苯乙烯	ND	ND	ND	1.1	1290

半挥发性有机物 (mg/kg)	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.2	6.8
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	1.2	0.5
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	1.5	20
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	1.5	560
	苯胺	ND	ND	ND	0.10	260
	2-氯酚	ND	ND	ND	0.06	2256
	硝基苯	ND	ND	ND	0.09	76
	萘	ND	ND	ND	0.09	70
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	0.1	15
	蒽	ND	ND	ND	0.1	1293
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	0.2	15
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	0.1	151
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.1	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	0.1	15
	二苯并[ah]蒽	ND	ND	ND	0.1	1.5
	苯胺	ND	ND	ND	0.10	260
表 3-9 S1、S5、S8 表层样土壤监测数据及评价结果						
监测项目		监测结果			检出限	标准
		S1	S5	S8		
pH 值（无量纲）		7.36	7.92	7.63	--	--
六价铬（mg/kg）		ND	ND	ND	0.5	5.7
砷（mg/kg）		5.09	5.61	2.12	0.01	60
镉（mg/kg）		0.24	0.25	0.19	0.01	65
铜（mg/kg）		22	24	17	1	18000
铅（mg/kg）		11.9	12.6	12.2	0.1	800
汞（mg/kg）		0.174	0.141	0.216	0.002	38
镍（mg/kg）		32	36	17	3	900
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）（mg/kg）		49	11	36	6	4500

挥发性有机物 (µg/kg)	氯甲烷	ND	ND	ND	1.0	37
	氯乙烯	ND	ND	ND	1.0	0.43
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.0	66
	二氯甲烷	ND	ND	ND	1.5	616
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.4	54
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	1.2	9
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.3	596
	氯仿	ND	ND	ND	1.1	0.9
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.3	840
	四氯化碳	ND	ND	ND	1.3	2.8
	苯	ND	ND	ND	1.9	4
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	1.3	5
	三氯乙烯	ND	ND	ND	1.2	2.8
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	1.1	5
	甲苯	ND	ND	ND	1.3	1200
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.2	2.8
	四氯乙烯	ND	ND	ND	1.4	53
	氯苯	ND	ND	ND	1.2	270
	乙苯	ND	ND	ND	1.2	28
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.2	10
	对(间)-二甲苯	ND	ND	ND	1.2	570
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	1.2	640
	苯乙烯	ND	ND	ND	1.1	1290
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.2	6.8
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	1.2	0.5
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	1.5	20
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	1.5	560

半挥发性有机物 (mg/kg)	苯胺	ND	ND	ND	0.10	260
	2-氯酚	ND	ND	ND	0.06	2256
	硝基苯	ND	ND	ND	0.09	76
	萘	ND	ND	ND	0.09	70
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	0.1	15
	蒽	ND	ND	ND	0.1	1293
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	0.2	15
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	0.1	151
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.1	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	0.1	15
	二苯并[ah]蒽	ND	ND	ND	0.1	1.5
	苯胺	ND	ND	ND	0.10	260

注：“ND”表示未检出，检出限列于表右侧。

根据表 3-5~3-8 土壤监测结果可知，本项目土壤各监测因子均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

4、生态环境现状

根据现场踏勘，本项目地块无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。项目区域内现只存在次生植被，次生植被以灌木、草丛为主，主要野生动物是青蛙、山雀等常见物种，区域内未见国家法定保护的野生动植物。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），无需开展生态环境现状调查。

环境保护目标	1、大气环境 项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。
	2、声环境 项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。最近的声环境敏感目标为东南侧 1400m 处的石北村。
	3、生态环境 本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

本项目运营期废气污染物粉尘（颗粒物）、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 标准，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准。

表 3-9 大气污染物排放标准（单位：mg/m³）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值		标准来源
				监控点	浓度（mg/m³）	
颗粒物	20	15	1	周界外 浓度最 高点	0.5	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）
非甲烷总烃	60	15	3		4	
氨	/	15	4.9		1.5	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1、 表 2 标准
硫化氢	/	15	0.33		0.06	
臭气浓度	/	15	2000 （无量纲）		20（无量纲）	

2、废水排放标准

本项目垃圾渗滤液、清洗废水经厂区污水站处理后和生活污水一起经市政污水管网排入昆山市花桥污水处理厂集中处理。厂区污水排放时 pH、COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，具体标准见表 3-10。

表 3-10 废水接管标准限值表

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	最高允许排放浓度
本项目厂区污水接管口	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）	表 4 三级标准	pH	/	6~9
			COD	mg/L	500
			SS		400
	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）	表 1B 等级标准	氨氮		45
			总磷（以 P 计）		8
			总氮（以 N 计）		70

花桥污水处理尾水出水水质浓度执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准（其中 COD 执行《昆山市花桥污水

处理厂迁址扩建（一期 6.25 万吨/天）项目环评报告书》推荐标准，COD45mg/L），该标准中未规定的其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。具体值见表 3-11。

表 3-11 花桥污水处理厂尾水排放标准

排放口名称	执行标准	污染物名称	标准限值	单位
污水厂排放口	环评推荐标准	COD	45	mg/L
	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准	NH ₃ -N	4（6）*	mg/L
		TN	12（15）*	mg/L
		TP	0.5	mg/L
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	SS	10	mg/L
		pH	6~9	无量纲

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声排放标准

本项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关标准。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，详见表 3-12。

表 3-12 环境噪声排放标准一览表

时段	位置	时间	标准值（dB（A）	执行标准
施工期	厂界	昼间	70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
		夜间	55	
运营期	厂界	昼间	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
		夜间	50	

4、固废暂存及处置标准

本项目一般固废处置应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。危险废物的贮存、转移和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕

	149 号) 中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。
--	--

总量 控制 指标	本项目建成后，全厂污染物排放情况见下表：						
	表 3-13 全厂污染物排放总量（单位：t/a）						
	种类	污染物名称		产生量	削减量	接管量	排放量
	废水	废水量		18715	0	18715	18715
		COD		343.88	334.52	9.36	0.82
		SS		34.93	27.45	7.48	0.19
		NH ₃ -N		25.78	24.96	0.82	0.075
		TP		0.35	0.2	0.15	0.0094
		TN		34.39	33.09	1.3	0.22
	废气	有组织	颗粒物	6.01	5.882	/	0.128
			氨	2.19	1.99	/	0.2
			硫化氢	0.11	0.1001	/	0.0099
			非甲烷总烃	0.0438	0.032	/	0.0118
		无组织	颗粒物	4.806	4.3038	/	0.5022
			氨	0.219	0	/	0.0219
			硫化氢	0.011	0	/	0.011
			非甲烷总烃	0.00438	0	/	0.00438
	固废	生活垃圾		4.2	4.2	/	0
		污水站污泥		0.04	0.04	/	0
		废滤芯		3.655	3.655	/	0
		废金属材料		435.5	435.5	/	0
		轻物质材料		13103.9	13103.9	/	0
		残渣		36975.5	36975.5	/	0
		粉尘		102.2	102.2	/	0
		废镍镉电池和废氧化汞电池		160.6	160.6	/	0
		废荧光灯管		14.6	14.6	/	0
		废含汞温度计、 废含汞血压计		233.6	233.6	/	0
		废弃药品及其包装物		219	219	/	0

	废油漆和溶剂及其包装物	8.58	8.58	/	0
	废活性炭	2.4	2.4	/	0
	废机油	1	1	/	0
	废机油桶	0.2	0.2	/	0
	含油抹布	0.1	0.1	/	0

本项目总量控制途径：

（1）水污染物排放总量控制途径分析

本项目建成后，废水接管量 18715t/a、COD9.36t/a、SS7.48t/a、氨氮 0.82t/a、总磷 0.15t/a、总氮 1.3t/a，在花桥污水处理厂总量指标内平衡。废水排放量 18715t/a、COD0.82t/a、SS0.19t/a、氨氮 0.075t/a、总磷 0.0094t/a、总氮 0.22t/a，作为总量控制指标向昆山生态环境局申请，在昆山市范围内平衡。

（2）大气污染物排放总量控制途径分析

本项目有组织废气污染物排放量为：颗粒物 0.128t/a、氨 0.2t/a、硫化氢 0.0099t/a、非甲烷总烃 0.0118t/a；无组织废气污染物排放量为颗粒物 0.5022t/a、氨 0.0219t/a、硫化氢 0.011t/a、非甲烷总烃 0.00438t/a。其中，颗粒物、非甲烷总烃作为总量控制指标向昆山生态环境局申请，在昆山市范围内平衡。

（3）工业固体废物排放总量控制途径分析

本项目所有工业固废均按照要求进行处理、处置，固体废物零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	施工期环境保护措施 1、大气环境保护措施 (1) 本项目建设期中, 施工期大气污染源主要为扬尘、汽车尾气及焊接烟尘, 主要产生于以下环节: ①各种建筑材料的装卸、场地开挖、平整, 设备安装等过程产生的扬尘; ②原设备拆除时, 若堆放时被覆不当或装卸运输时撒落, 将产生扬尘, 影响范围 100m 左右; ③施工车辆产生的汽车尾气; ④设备安装过程中, 焊接管件时产生的烟尘。 (2) 针对上述产污种类和环节进行分析后, 拟采取以下措施以降低大气污染。 ①扬尘污染原有设备拆除的废弃构筑物临时堆放在施工现场, 在干燥无雨及大风天气条件下, 裸露的地面和堆置的废弃物极易产生风蚀扬尘, 其风蚀扬尘的影响范围一般在 100m 内。 运送废弃物的车辆行驶时易产生道路扬尘, 行车道两侧扬尘短期浓度可达到 8-10mg/m³, 超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准, 但道路扬尘浓度随着离扬尘点的距离的增加而迅速下降, 影响范围一般在施工边界两侧 100m 内。 在雨天气候条件下, 车辆进出施工场地, 会从便道上带出许多泥土, 影响公路路面清洁, 干燥后会产生扬尘污染。 扬尘产生量与风力、表土含水率等因素有关, 难以定量表述。为了解施工期间扬尘污染源强, 参照对道路总悬浮微粒进行的相关监测数据, 监测结果表明施工期扬尘比背景值高 3-5 倍。 扬尘产生量与风力、表土含水率等因素有关, 难以定量表述; 扬尘的影响在干燥天气下显得比较突出, 同时其影响是局部的, 暂时的, 影响的程度及范围有限。根据《苏州市建设工程施工现场扬尘污染防治管理办法》及《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》, 减轻扬尘对区域环境空气质量的不利影响, 应采取有效措施防治颗粒物污染: a、站内现场周边应当围挡, 防止物料、渣土外泄;
-----------	--

	b、施工场地的出入口道路应当硬化，并采取措施防止车辆将泥沙带出施工现场； c、拆除建（构）筑物时应当设置围挡，采取持续加压喷淋措施，抑制扬尘产生； d、卸和贮存物料应当防止遗撒或者扬尘； e、建筑垃圾应当密封运输。 f、气象预报风速达到 5 级以上时，应当停止建（构）筑物爆破或者拆除。除了以上的规定外，建设单位还应在干燥天气注重对裸露土场的保湿，一天洒两次水，在利用过后的土场要注重恢复，及时进行绿化，以避免由于天气干燥造成大量扬尘，引起大气环境污染。 ②施工机械、运输车辆尾气以燃油为动力的施工机械应使用合格无铅汽油，严禁使用劣质汽油，加强对燃油施工机械设备的维护和修养，使用的机械设备应符合国家废气排放标准。保持设备在正常良好的状态下工作，同时对燃油机械安装尾气排放净化器，减少尾气的排放；对运输车将加强管理，制定合理运输路线。由于这部分污染物排放强度小，此部分废气不会对周围大气环境产生明显影响。 ③焊接烟尘本项目在设备安装过程中产生少量的焊接废气，随着施工期结束，焊接废气也随着消失，不会对环境产生长期的影响。 2、水环境保护措施 ①施工营地的生活污水及生活垃圾对水体产生的污染，主要污染物为 SS、氨氮、总磷、COD 等； ②施工废水，废水主要污染物为 SS。 项目施工废水包括工地施工设备、器械清洗废水、施工场地泥浆废水等，随工程进度不同产生情况不同，也与操作人员的经验、素质等因素有关，产生量较难计算，主要污染因子为 SS，最高可达 10%左右，一般平均浓度约 800mg/L。其生产具有一定的随机性，增加了废水收集处理的难度。而在施工场地内，应修建排水沟、沉淀池等，施工废水经沉淀后上清液可回用于工程用水。 施工期由于建筑材料的堆放、管理不当，特别是易流失的物资如黄沙、土方等露天堆放，以及运输过程中散落的建筑材料，均易于随地表径流进入附近地表水体，会造成河水水质不良影响；土石颗粒等物质随地表径流进入水体在影响水质的同时，在河床中沉积影响泄洪等。因此，项目在施工过程中应切实做好水土保持工作，降低水土流失强度和水土
--	--

流失量，并对产生的废水进行收集，废水经沉淀后尽可能回用于工程用水，以减轻水土流失的不利环境影响和危害。

施工期施工人员可就近租住小区居住，生活污水的产生量随着施工人员的增加而增加，水量变化较大。生活污水污染物以 SS、COD、氨氮、总磷为主。产生的废水经接入市政污水管网后进入花桥污水处理厂处理，达标排放，杜绝生活污水四处流散的情况发生。

采取上述措施后，将使得施工过程中产生的废水都经过合理处理，对周围水环境影响较少或基本无影响，同时随着施工结束该影响将全部消失。

3、施工噪声

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，施工车辆的噪声属于交通噪声。主要施工机械的噪声源强见表 4-1。

表 4-1 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级[dB(A)]	测量距离 (m)
1	推土机	86	15
2	振动式压路机	86	15
3	平地机	90	15
4	摊铺机	87	15

依据施工阶段、施工类型的不同，使用的各种机械设备类型不同，产生的噪声强度亦不同。同时，由于各种施工设备的运作一般都是间歇性的，因此施工过程产生的噪声具有间歇性和短暂性的特点。

由上表可见，主要施工机械的噪声源强，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3~8dB，一般不会超过 10dB。

经上分析可知，拟建项目施工过程中产生的噪声对周围环境的影响较大。为降低施工噪声污染，拟采取以下防治措施：

(1) 合理规划，统一布局

由于本项目施工场地较为集中，应对施工场地进行合理规划，统一布局，制定合理的施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。基于该工程施工场地基本呈带状分布的

	特点，可采用设置临时围护栏隔声的办法以降低施工噪声。 (2) 合理安排施工期，控制夜间噪声 合理安排施工期，控制夜间噪声。一般情况下，不得在夜间进行路面夯实或其它高噪声的作业如因连续作业确需在夜间施工的，应在开工前报当地环保部门批准，并尽可能集中时间缩短施工期。 (3) 选用低噪声施工机械及施工工艺 为从根本上降低源强，应选用低噪声的施工机械及施工工艺。经调查分析，低噪型运载车辆行驶过程中的噪声声级要比同类水平其它车辆降低 10~15dB (A)，不同型号挖土机的噪声声级可相差 5dB (A) 左右。同时，要加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。 (4) 合理安排高噪声设备的使用时间，同时要选择设备放置的位置，注意使用自然条件减噪，以把施工期的噪声影响减至最低。施工现场尽量避免产生可控制的噪声，严禁车辆进出工地时鸣笛，严禁抛扔钢管等。 (5) 施工场地附近有特别敏感点时，应在靠敏感点一侧设置临时隔声声障；对位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量入操作间，适当建立单面声障。 (6) 减少施工交通噪声。由于施工期间交通运输对环境影响较大，应尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，靠近居民区附近时应限速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。 经上分析可知，拟建项目施工过程中，各类施工机械设备和运输车辆产生的噪声对周围环境影响较大。施工场地周围 20m 左右，机械噪声值可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求；同时通过采取一定的污染防治措施，可以把噪声污染降低到较低程度。本项目夜晚不施工，施工噪声仅限于白天，且施工期较短，随着施工期结束，影响也随之结束。 4、施工固废 施工期固废主要有废弃建筑垃圾运送至指定地点进行综合利用或者填埋。本项目废弃建筑垃圾暂存区需按照市容环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行存放，经采取相
--	---

	应措施后，施工期废弃建筑垃圾不会对周围环境造成影响。生活垃圾统一由环卫部门收集。 施工期固废管理措施： （1）合理选择临时堆渣场，选择在永久占地范围内； （2）准备必要的防护物资，堆土场覆盖篷布等抑制扬尘、避免雨水冲刷。 因此，根据各类固体废物的不同特点，分别采取不同的、行之有效的处理措施，项目建设产生的各类固体废物均可得到妥善的、合理可行的处理处置，并将其对周围环境带来的影响降低到最低程度。 5、生态环境影响分析 拟建项目的建设将造成项目所在地原有植被的破坏、土地裸露面积的增大，如果不采取及时有效的环保措施，将会出现较为严重的水土流失现象，从而对周边环境带来诸多的不利影响。依照“谁开发、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”的原则和《开发建设项目水土保持方案技术规范》中的有关规定，必须采取切实可行的水土保持措施。 为保护建设地生态环境，减少工程施工给局部生态环境带来的不利影响，严格控制施工作业面积，加强施工人员环保意识的宣传教育工作，禁止施工人员破坏场地外生态和植被。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 1.1、源强分析 本项目废气主要为其他垃圾卸料、压缩、渗滤液处理过程产生的粉尘（颗粒物）、恶臭（氨、硫化氢）；建筑垃圾、绿化垃圾、大件垃圾卸料、破碎、筛分等过程中产生的粉尘（颗粒物）；有害垃圾暂存过程中产生的非甲烷总烃。 （1）其他垃圾转运处置过程废气源强核算 其他垃圾转运处置过程中废气主要是卸料、压缩过程产生的粉尘（颗粒物）、恶臭（氨、硫化氢）以及渗滤液处理过程产生的恶臭（氨、硫化氢）。 垃圾收集车卸料进入料槽过程会有少量粉尘产生，类比《苏站路生活垃圾集运中心建设项目环境影响评价报告表》，每吨垃圾产生粉尘量约 0.005kg，则本项目粉尘（颗粒物）产生量约 0.91t/a；生活垃圾中含有各类易发酵的有机物，尤其是在夏季气温较高时，生活垃圾在堆存、压装、运输过程中会散发出较难闻的恶臭气体，这些恶臭物质主要包括氨、硫化氢等异味气体。恶臭污染主要是通过人的嗅觉来影响环境。根据对国内现有垃圾转运站污染物排放情况调查，转运站的恶臭主要来自于垃圾卸料、压缩、渗滤液处理等过程，恶臭中主要污染物为 H₂S 和 NH₃，类比《苏站路生活垃圾集运中心建设项目环境影响评价报告表》，常温下每吨垃圾的废气排污系数 NH₃ 为 30g、H₂S 为 1.5g，本项目其他垃圾收运量 500t/d，由此核算本项目 NH₃ 的产生量约为 5.48t/a、H₂S 产生量约为 0.27t/a。 本项目设有植物液喷淋系统，垃圾卸料、压缩、渗滤液处理过程喷雾降尘系统自动感应开始工作，可以有效的减少恶臭类气体的产生，除臭效果按照 60%考虑，因此本项目估算得项目其他垃圾转运区域面源氨产生量为 2.19t/a，硫化氢产生量约为 0.11t/a，氨的产生速率为 075kg/h，硫化氢的产生速率约为 0.038kg/h。 本项目压缩、渗滤液处理在密闭车间内进行，车间保持微负压防止粉尘（颗粒物）、氨、硫化氢逸散，正常运行过程中车间外无异味。综合考虑出料时少量的臭气逸散，本项目粉尘（颗粒物）、恶臭污染物的收集效率以 90%计。本项目通过生物滤池进行臭气处理，污染气体先是被吸附或捕捉在滤材表面，然后它们被滤材通过化学反应分解为无害的固体，并保存在滤材的内部。粉尘（颗粒物）、氨和硫化氢的去除效率按 90%计算，治理后的污染物经 15m 高的排气筒（FQ1）排放。
----------------------------------	---

(2) 建筑大件绿化垃圾处置过程废气源强核算

①建筑垃圾处置过程废气源强核算

本项目营运期建筑垃圾处置大气污染物主要为车辆运输、物料装卸、堆存、破碎、筛分等过程中产生的粉尘。

A、车辆运输扬尘

本项目所有原材料外购，汽车运输时应避开村镇密集区，在运输过程中应减速慢行，加强覆盖等措施，可有效减少扬尘，在厂区内，运输车辆在运入和运出的过程中产生扬尘，抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。车辆行驶场地洒水抑尘的实验结果表明，场地每天洒水 3~4 次，可有效的控制汽车扬尘，将 PM_{10} 污染缩小到 20~50m 范围。

表 4-2 车辆行驶场地洒水抑尘实验结果（单位：mg/m³）

距离		5	20	50	100
PM_{10}	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.67	0.6

根据本项目将的实际情况，本环评要求每天对厂区内进行定期洒水，采取人工或者车辆洒水方式对地面进行洒水处理，同时在厂区内设置限速标识，限值车速在 5km/h，以减少道路扬尘。在这种情况下，汽车行驶过程中产生的粉尘量较小，在整个粉尘系统中可忽略不计。

B、原料堆场的粉尘

原料堆场的粉尘主要包括风力扬尘和装卸粉尘。

a.原料堆场的风力扬尘

堆积的建筑垃圾在风力作用下会产生一定的粉尘，起尘量按西安冶金建筑学院的起尘量推荐公式进行计算：

$$Q_p = 4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times A_p$$

式中：

Q_p ——起尘量，mg/s；

A_p ——堆场的起尘面积，m²；

U ——平均风速，m/s；

本项目骨料堆场的面积为 2000m²，平均风速按 0.2m/s 计，根据产房设计原料建筑垃圾以及产品筛分骨料均在库房内堆放，没有露天堆放，同时增加洒水次数，以最大限度的减少扬尘污染，经大棚隔离，洒水降尘后，粉尘削减约为 80%，再采取上述措施下，原料堆场的污染物去除率及排放源强如下所示。

表 4-3 原料堆场扬尘排放源强

污染源	产生量 t/a	去除率%	排放量 t/a
原料大棚	0.186	80	0.0372

b.原料装卸粉尘

建筑垃圾进厂后，堆放至室内原料堆场，卸料时会产生一定量的粉尘，项目骨料全部采用棚顶式厂房对产品进行临时储存，成品骨料在输送至成品堆场时需要车辆输送，在装卸过程中会产生粉尘，同时在落料口设置雨雾喷淋装置，在骨料落料过程进行洒水喷淋，减少堆料过程中粉尘的产生。

本评价采用交通部水运研究中心提出的装卸起尘量经验公式进行估算，公式如下：

$$Q=1/t (0.03U^{1.6}H^{1.23} \times e^{-0.28w})$$

式中：

Q-起尘量，kg/s；

U-堆场年平均风速，m/s；

H-物料落差，m；

w-物料含水率，%；

t-物料装车所用时间，s/t。

本项目建筑垃圾在装卸过程中，物料落差约为 1.0m，由于原料储存在生产车间中，室内区域属于静风区，平均风速约为 0.2m/s，建筑垃圾含水率一般为 8%，装卸车按 10s 计，根据上式计算可知本项目起尘量 24.33mg/s。本项目使用的自卸载重汽车平均载重量 8t，年处置建筑垃圾为 15 万 t，则装卸时间为 187500s，因此本项目建筑垃圾原料装载过程中粉尘产生量为 0.0046t/a，产生速率为 0.088kg/h。

本环评建议在对砂堆采取洒水降尘的同时，不得在露天进行卸料，通过采取以上有效防护措施后，去除率达到 80%，则粉尘排放量为 0.00092t/a，排放速率为 0.0176kg/h，无

	组织排放。 C、建筑垃圾处理车间的粉尘 原料由叉车从原料大棚运送至破碎生产车间进入给料机，再使用反击式破碎机对原料进行加工，在加工过程中会产生大量粉尘。破碎和筛分过程中产生的颗粒物粉尘根据《污染源核算技术指南—准则》要求，采用类别法计算污染物源强，根据《工业污染源产排污系数手册》第七分册（非金属矿物）制造业产排污系数，每万吨建筑垃圾破碎和筛分过程分别产生 0.15t，0.19t 粉尘颗粒物，破碎筛分的建筑垃圾为 15 万吨，则本项目破碎和筛分过程产生的颗粒物粉尘分别为 2.25t/a、2.85t/a。 本项目破碎、筛分工序均布置在密闭的生产车间内，在进出料口、破碎、筛分工序进、出料口上方设置集气罩，集气罩收集效率按照 90%考虑，则集气罩收集的颗粒量为 4.59t/a，经统一收集后由脉冲袋式除尘器（除尘效率 99%，风机风量 10000m³/h，年工作时间为 2920h）处理，则有组织废气排放量为 0.046t/a，通过 15 米高排气筒（FQ2）排放。 为了降车间含尘量，本项目建筑垃圾处置整条生产线均设置微米级干雾抑尘辅以喷淋洒水装置，水喷雾系统采用高压分级微雾系统，采用精细雾化喷嘴，在 5~7MPa 的高压作用下喷射出 1~50um 的微细水雾，雾滴具有 50m/s 的运动速度，能够有效压制空气中运动的颗粒物，本项目细粉碎车间建筑物高度不高，使得不同高度的喷嘴产生的雾滴均具有一定的能量来完成与颗粒物的结合，达到良好的抑尘效果。雾化除尘的原理是颗粒物通过水粘结而聚结增大，细小颗粒物只有水滴很小才会聚结成团。如果水雾颗粒物直径大于颗粒物颗粒，那么颗粒物仅随水雾颗粒物周围气流而运动，水雾颗粒和颗粒物颗粒接触很少或者根本没有机会接触，则达不到抑尘作用。如果水雾颗粒与颗粒物颗粒大小接近，颗粒物颗粒随气流运动时就会与水雾颗粒物碰撞、接触而粘结一起。水雾颗粒物越小，聚结机率则越大，随着聚结的颗粒物团变大加重，从而很容易降落。水雾对颗粒物的“过滤”作用就形成了。高压微雾抑尘装置是由精细雾化喷嘴在高压作用下将水高度雾化，从而形成成千上万个 1~50um 大小的水雾颗粒。高压喷嘴的水流通过喷头将水雾颗粒物以雾化方式喷射到颗粒物发生点，颗粒物聚结而坠落，达到抑尘目的。考虑高压分级微雾系统抑尘效率按照 80%计算，车间排放的无组织颗粒物量为 0.102t/a，在车间内无组织排放。 ②绿化垃圾处置过程废气源强核算
--	--

A、堆场、粗粉碎区域粉尘 本项目粗粉碎工段位于园林处理车间，主要是对分拣后的园林绿色废弃物进行第一次粉碎，切枝规格约为 30cm，因树干树枝含水量高，且处理时的产生粉尘质量较大，位置相对集中，沉降地面速度比一般粉尘物质速度要快，大部分的颗粒物可立即沉降到地面上，生成废木屑送细粉碎环节，粗粉碎区域设置有喷雾降尘系统，通过采用喷雾降尘系统喷射水雾将剩余颗粒物凝结成水滴沉降到地面，基本无颗粒物外排，故本项目不进行该工段颗粒物的源强核算。 B、细粉碎粉尘 经粗粉碎后粉碎料约 40%部分需进一步进行细粉碎，将物料细粉碎成约 20mm 左右的粉末。本项目细粉碎工段产生的颗粒物源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中系数，即颗粒物产生系数为 243g/m³（产品）。本项目需进行细粉碎的原料约为 4000t/a，粉碎后产品主要为木屑（产品），根据《福建龙岩城区园林树木木材密度和生材含水率研究》等相关研究资料，主要园林树种的生材密度范围约 0.7~1.2g/cm³ 之间，按照 0.8g/cm³ 计算，则原料体积为 5000m³/a，细粉碎工段产生颗粒物为 1.215t/a，通过在细粉碎机上方设置集气罩（集气罩风量设置为 3000m³/h），将细粉碎机出风口产生的颗粒物抽吸至布袋除尘装置处理后在车间内无组织形式排放。集气罩收集效率按照 90%考虑，则细粉碎车间集气罩收集的颗粒物量为 1.0935t/a，由于本项目细粉碎产生的颗粒物粒径较大，布袋除尘器处置效率较高，其处理效率按照 90%考虑，则经布袋除尘器削减颗粒物量为 0.9842t/a，处置后的颗粒物（0.1094t/a）与细粉碎机上方集气罩未收集的颗粒物（0.1215t/a）共计 0.2309t/a 以无组织形式排放。 为了降车间含尘量，本项目在细粉碎区域设置水喷淋抑尘系统，抑尘效率按照 80%计算，细颗粒车间排放的无组织颗粒物量为 0.0462t/a，车间内无组织排放。 ③大件垃圾处置过程废气源强核算 本项目在破碎工段产生破碎粉尘。本项目破碎工段产生的颗粒物源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中系数，即颗粒物产生系数为 375g/t（原料）。

	本项目大件物品处理规模为 7000t/a，则粉尘产生量为 2.625t/a。 大件物品破碎机自带布袋除尘器，破碎后过程中产生的粉尘经吸风管收集后进入布袋除尘器处理（风机风量设置为 3000m³/h），处理后的废气无组织排放至车间。集气罩收集效率按照 90%考虑，则集气罩收集的颗粒物量为 2.3625t/a，由于本项目细粉碎产生的颗粒物粒径较大，布袋除尘器处置效率较高，其处理效率按照 90%考虑，则经布袋除尘器削减颗粒物量为 2.1262t/a，处置后的颗粒物（0.2363t/a）与破碎机上方集气罩未收集的颗粒物（0.2625t/a）共计 0.499t/a 以无组织形式排放。 为了降车间含尘量，本项目大件破碎区域顶部设置水喷淋抑尘系统，抑尘效率按照 80%计算，车间排放的无组织颗粒物量为 0.1t/a，在车间内无组织排放。 （3）低值可回收物分拣收运过程废气源强核算 本项目年分拣破碎低值可回收物（玻璃瓶、陶瓷瓶）40t/d×365d=14600t，破碎工段产生的颗粒物源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中系数，即颗粒物产生系数为 225g/t（原料），则粉尘产生量为 3.285t/a。 本项目在破碎机上方设置集气罩（集气罩风量设置为 3000m³/h），将破碎机出风口产生的颗粒物抽吸至布袋除尘装置处理后在车间内无组织形式排放。集气罩收集效率按照 90%考虑，则集气罩收集的颗粒物量为 2.9565t/a，处理效率按照 90%考虑，则经布袋除尘器削减颗粒物量为 2.6608t/a，处置后的颗粒物（0.2957t/a）与细粉碎机上方集气罩未收集的颗粒物（0.3285t/a）共计 0.6242t/a 以无组织形式排放。 为了降车间含尘量，本项目通过破碎区域顶部设置水喷淋抑尘系统，抑尘效率按照 80%计算，车间排放的无组织颗粒物量为 0.125t/a，在车间内无组织排放。 （4）有害垃圾暂存过程废气源强核算 本项目有害垃圾暂存库中暂存的家庭源危险废物包括废油漆和溶剂及其包装物，在暂存过程中可能会产生少量非甲烷总烃，考虑到本项目均为桶装，且占有油漆、溶剂的容器、包装物在收集暂存之前大部分已经挥发，且本项目在收集和暂存过程中不拆包，不倒罐，本项目产生非甲烷总烃的废物年周转量约为 219t，类比同类型项目，废气产生量按照收集量的万分之二进行估算，计算出非甲烷总烃产生量为 0.0438t/a。本项目拟对有害垃圾暂存
--	--

库进行全封闭设置，负压抽风，采用二级活性炭吸附装置对有机废气进行处理，废气收集效率按照 90%进行计算，活性炭吸附效率按照 75%进行计算，风机风量为 3000m³/h，则处理后的废气有组织排放量为 0.0099t/a，通过 15m 高排气筒（FQ3）排放。

本项目有组织和无组织废气产生及排放情况见表 4-4~5。

表 4-4 全厂有组织废气排放情况

编号	污染源名称	排气量 (m³/h)	污染物名称	产生状况			治理措施	收集率 %	去除率 %	排放状况			排放源参数		排放方式及年排放小时数
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	直径 m	高度 m	
FQ1	其他垃圾中转站	60000	颗粒物	5.17	0.31	0.91	喷雾降尘除臭系统+生物滤池除臭工艺	90	90	0.47	0.028	0.082	1.5	15	间歇排放 2920h
			氨	12.5	0.75	2.19				1.14	0.068	0.2			
			硫化氢	0.63	0.038	0.11				0.057	0.0034	0.0099			
FQ2	建筑垃圾车间	10000	颗粒物	175	1.75	5.1	脉冲袋式除尘器	90	99	1.6	0.016	0.046	0.3	15	间歇排放 2920h
FQ3	有害垃圾暂存库	3000	非甲烷总烃	5	0.015	0.0438	二级活性炭	90	75	1.13	0.0034	0.0099	0.3	15	间歇排放 2920h

表 4-5 全厂无组织废气排放情况

污染源位置	污染物	污染物产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	处理措施	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放时间
其他垃圾中	颗粒物	0.091	0.031	车间通风	0.091	0.031	2920h

转站	氨	0.219	0.075		0.0219	0.075	
	硫化氢	0.011	0.0038		0.011	0.0038	
建筑绿化大件车间	颗粒物	1.43	0.49	布袋除尘器+水喷淋设	0.434	0.15	2920h
低值可回收车间	颗粒物	3.285	1.125	布袋除尘器+水喷淋设	0.125	0.0428	2920h
有害垃圾暂存间	非甲烷总烃	0.00438	0.0015	车间通风	0.00438	0.0015	2920h

1.2、废气污染物排放量核算

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）原则、方法进行本项目废气污染源核算，核算结果及相关参数列表如下列所示。

表 4-6 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 / 生产线	装置	污染源	污 染 物	核 算 方 法	污染物产生				治理措施				污染物排放				排 放 时 间 (h)	
					废气 产生 量 (m³ /h)	产生 浓度 (m g/m³)	最大 产生 速率 (kg /h)	产生 量 (t/a)	工 艺	收 集 效 率 / %	处 理 效 率 / %	是 否 为 可 行 技 术	核 算 方 法	废气 排气 量 (m³ /h)	最大 排放 浓度 (mg /m³)	排放 速率 (kg/ h)		排放 量 (t/a)
其他垃圾中 转车间	卸料、压 缩	卸料、 压缩 废气 (有 组 织)	颗 粒 物	系 数 法	6000 0	5.17	0.31	0.91	喷雾 降尘 除臭 系统 +生 物滤 池除 臭工 艺	90	90	是	系 数 法	6000 0	0.47	0.028	0.082	292 0
			氨			12.5	0.75	2.19							1.14	0.068	0.2	
			硫化 氢			0.63	0.038	0.11							0.057	0.003 4	0.009 9	
		废气 (无 组 织)	颗 粒 物	系 数 法	/ 	/	0.031	0.091	加强 通 风, 无 组 织 排 放	/ 	/ 	/ 	系 数 法	/ 	/ 	0.031	0.091	292 0
			氨			/	0.007 5	0.021 9								0.007 5	0.021 9	
			硫化 氢			/	0.000 38	0.001 1								0.000 38	0.001 1	

	建筑大件绿化垃圾处置车间	建筑垃圾破碎设备	破碎、筛分工段（有组织）	颗粒物	系数法	10000	175	1.75	5.1	脉冲袋式除尘器	90	99	是	系数法	10000	1.6	0.016	0.046	2920
		建筑垃圾破碎设备	卸料、破碎、筛分工段（无组织）	颗粒物	系数法	/	/	0.24	0.7	水喷淋设施	/	80	是	系数法	/	/	0.048	0.14	2920
		绿化垃圾破碎设备	细粉碎工段（无组织）	颗粒物	系数法	/	/	0.42	1.215	集气罩+布袋除尘器+水喷淋设施	/	80	是	系数法	/	/	0.016	0.0462	2920
		大件垃圾破碎设备	破碎工段（无组织）	颗粒物	系数法	/	/	0.9	2.625	集气罩+布袋除尘器+水喷淋设施	/	80	是	系数法	/	/	0.034	0.1	2920
	低值可回收物分拣中	破碎设备	破碎工段（无组织）	颗粒物	系数法	/	/	1.125	3.285	集气罩+布袋除尘器+水喷淋设施	/	80	是	系数法	/	/	0.043	0.125	2920

有害垃圾暂存间	危废暂存	危废（有组织）	非甲烷总烃	系数法	3000	5	0.015	0.0438	二级活性炭	90	75	是	系数法	3000	1.13	0.0034	0.0099	2920
		危废（无组织）	非甲烷总烃	系数法	/	/	0.0015	0.00438	加强通风，无组织排放	/	/	/	系数法	/	/	0.0015	0.00438	2920

表 4-7 废气排放口基本情况一览表								
序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口坐标	污染物	排放口高度	排气筒内径（m）	烟气温度（℃）
1	FQ1	1#排口	一般排放口	经度：121.043643 纬度：31.276892	颗粒物、氨、硫化氢	15	1.5	20
2	FQ2	2#排口	一般排放口	经度：121.042787 纬度：31.276735	颗粒物	15	0.3	20
3	FQ3	3#排口	一般排放口	经度：121.041588 纬度：31.277682	非甲烷总烃	15	0.3	20

表 4-8 项目大气污染物有组织排放量核算表					
序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m ³ ）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
1	FQ1	颗粒物	0.47	0.028	0.082
2		氨	1.14	0.068	0.2
3		硫化氢	0.057	0.0034	0.0099
4	FQ2	颗粒物	1.6	0.016	0.046
5	FQ3	非甲烷总烃	1.35	0.0034	0.0099
一般排放口合计		颗粒物			0.128
		氨			0.2
		硫化氢			0.0099
		非甲烷总烃			0.0099

表 4-9 本项目大气污染物无组织排放量核算表							
序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准名称	浓度限值（mg/m ³ ）	年排放量（t/a）
1	/	其他垃圾卸料、压缩	氨	加强通风，无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.0219
			硫化氢			0.06	0.011
			颗粒物			0.5	0.091
2	/	建筑垃圾卸料、破碎、筛分	颗粒物	水喷淋设施	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		0.14
3	/	绿化垃圾破碎	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+水喷淋设施			0.0462
4	/	大件垃圾破碎	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+水喷淋设施			0.1
5	/	低值可回收物破碎	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+水喷淋设施			0.125
6	/	有害垃圾暂存间	非甲烷总烃	加强通风，无组织排放		4	0.00438
无组织排放总计			颗粒物			0.5022	
			氨			0.0219	
			硫化氢			0.011	
			非甲烷总烃			0.00438	

表 4-10 本项目大气污染物年排放量核算表			
序号	污染物	排放形式	年排放量（t/a）
1	颗粒物	有组织排放	0.128
	氨		0.2
	硫化氢		0.0099
	非甲烷总烃		0.0118
2	颗粒物	无组织排放	0.5022
	氨		0.0219

		硫化氢		0.011
		非甲烷总烃		0.00438
	合计	颗粒物	/	0.6302
		氨		0.2219
		硫化氢		0.0209
		非甲烷总烃		0.01428

1.3、废气收集处理措施

(1) 废气收集措施

①其他垃圾中转站

本项目其他垃圾中转站卸料过程设有植物液喷淋系统，压缩、渗滤液处理在密闭车间内进行，压缩、渗滤液处理过程中产生的氨、硫化氢废气均为密闭收集。

②破碎废气收集

本项目建筑大件绿化垃圾处置过程以及低值可回收物分拣收运过程均在相应工段上方设置集气罩进行收集，集气罩设置参考《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（主编：王纯、张殿印，化学工业出版社）。

矩形平口四周有边集气罩计算公式为：

$$Q=0.75(10X^2+F)V_X \text{ (公式一)}$$

Q——风量，m³/s。

F——罩口面积，m²；本项目集气罩设计尺寸为0.5m×0.5m，则F=0.25m²，其投影可明显覆盖废气发生源处。

X——污染源至罩口距离，m；本项目取0.2m。

V_X——距罩口Xm处的控制风速，取值范围0.25~1.27，m/s（V_X取1.0m/s）。经计算可知，本项目集气罩风量不低于1755m³/h。

③有害垃圾暂存间

本项目拟对有害垃圾暂存区进行全封闭设置，负压抽风。

(2) 废气处理措施

本项目废气主要为其他垃圾卸料、压缩、渗滤液处理过程产生的粉尘（颗粒物）、恶

	臭（氨、硫化氢）：建筑垃圾、绿化垃圾、大件垃圾卸料、破碎、筛分等过程中产生的粉尘（颗粒物）以及有害垃圾暂存间内废油漆和溶剂及其包装物挥发产生的少量非甲烷总烃。 ①其他垃圾中转站 本项目废气主要为其他垃圾卸料、压缩、渗滤液处理过程产生的粉尘（颗粒物）、恶臭（氨、硫化氢），卸料过程中先通过喷雾降尘除臭系统进行降尘除臭，压缩、渗滤液处理过程中产生的颗粒物、氨和硫化氢再经过经密闭管道收集后进入生物滤池，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放。 ②建筑大件绿化垃圾处理中心以及垃圾分类分拣中心 建筑垃圾破碎产生的颗粒物经集气罩收集后，进入脉冲袋式除尘设施处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放；大件垃圾、绿化垃圾处理中心以及垃圾分类分拣中心破碎产生的颗粒物经集气罩收集后，进入布袋除尘设施处理后，车间内无组织排放，无组织排放的颗粒物经细粉碎设备上方的喷射水雾装置处理后，进一步降低车间内颗粒物排放。 ③有害垃圾暂存间 本项目拟对有害垃圾暂存库进行全封闭设置，负压抽风，采用二级活性炭吸附装置对有机废气进行处理，通过 15m 高排气筒排放。 （3）废气防治措施可行性分析及去除效率 1）布袋除尘器 ①处理措施可行性分析 根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》，该处理措施属于可行技术。 ②处理工艺去除效率 布袋除尘器是袋式除尘器的一种，属于干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。优点有：除尘效率高，一般在 98%以上，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率；处理风量的范围广，小的仅 1min 数立方米，大的可达 1min 数万立方米；结构简单，维护操作方
--	--

便：采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84 等耐高温滤料时，可在 200℃以上的高温条件下运行；粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

2) 喷雾降尘除臭系统+生物滤池除臭工艺

①处理措施可行性分析

喷雾降尘除臭系统：

本系统包含智能雾化器（天然植物液空间雾化装置）、抑源施用器（生物营养液表面冲洗装置）、离子水降尘除臭装置及工艺控制柜等。

【天然植物液空间雾化装置】

除臭液是采用纯天然植物原料，引进先进技术，从多种天然植物提取液中配制成除臭除味工作液来消除空气中的异味。主要成分包括：茶多酚、银杏叶、樟科植物、葡萄籽等植物压榨液提取液、天然活化多糖、生物表面活性剂、混合植物精油等。

天然植物提取液消除臭味是一种广泛使用的、安全有效的除臭技术方法。植物液的表面不仅能有效地吸附在空气中的异味分子，同时也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使得异味分子的不稳定性增加，容易与其他分子进行化学反应，植物液中的酸性缓冲液发生反应，最后生成无味、无毒的有机盐。如硫化氢在植物液的作用下反应生成硫酸根离子和水；氨在植物液的作用下，生成氨盐。植物液与臭味气体分子的反应机理主要有以下几类：

a 酸碱反应。如植物提取液中含有羧酸官能团，它可以与氨、有机氨等弱碱性臭气分子反应。与一般酸碱反应不同的是，而植物液能被生物降解，并且无毒。

b 催化氧化反应。如硫化氢在一般情况下，不能与空气中的氧进行氧化反应，但在植物提取液中有效成分的催化作用下，可与空气中的氧发生反应。

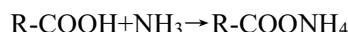
c 路易斯酸碱反应。苯硫醚与植物除味液的反应就属于这一类，苯硫醚是一个路易斯酸，而植物液中的含氮化合物属路易斯碱，两者可以反应。

d 吸附与溶解。植物液中的一些糖类物质可吸附并溶解臭气中的异味分子。通过上述综合的物化过程，植物液可以达到较好的除臭效果，不会带来二次污染，使用非常安全。

植物提取液与特征异味分子的反应可以表述如下：

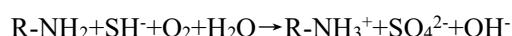
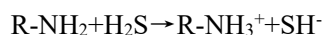
酸碱反应。氨具有弱碱性，与天然植物提取液中的有效官能团，可以直接进行反应，

生产氨盐：



其中，R-COOH 是植物提取液官能团、NH₃ 氨气、R-COONH₄ 一种氨盐。

催化氧化反应：植物提取液所含有的有效成分催化作用下，硫化氢可与空气中的氧反应：



其中，R-NH₂ 是植物提取液组分、OH⁻碱性介质、SH⁻硫氢根离子、SO₄²⁻硫酸根分子。

【生物营养液表面冲洗装置】

垃圾转运站内的垃圾堆体、垃圾卸料口、机坑等，存在了大量臭气点源，气相处理无法达到的死角，它们会产生大量恶臭气体和繁殖病原菌体，为解决此部分的臭气，采用生物营养液喷洒于污染物的表面，抑制厌氧菌的产生，优化细菌生长的营养元素，加强原有有益菌群的生长和繁殖，从源头上抑制恶臭的产生。

生物营养液的除臭通过配套设备（多功能抑源施用器）。手持喷枪作业时采用最先进的气压动力控制喷洒，通过管道伸缩，可以全方位、多角度的对垃圾转运站的垃圾堆体、垃圾卸料口、机坑、卸料大厅、转运大厅等臭气的点源，进行瀑洗式的表相处理，消除、抑制病原菌和恶臭气体。

【离子水降尘除臭装置】

采用水雾作为降尘除臭的措施之一，对水源进行优化，增设置离子发生器产生负离子；采用高压雾化喷嘴，达到最佳的降尘抑菌和雾化除臭效果。由降尘高压雾化喷嘴、输送管、输送泵、电磁阀等组成，自动化控制。通过离子发生器产生一定数量的臭氧，臭氧通过管线连接至离子水工作液箱，与厂区来的自来水，雾化喷洒，控制系统可根据实际情况，通过电磁阀启、闭管路，调整运行时间和运行间隔时间。与前端植物液喷淋除臭系统共同设置一个工艺柜，以达到设备的紧凑，整齐，美观大方，且节省空间，安装运行方便。

【工艺控制柜】

即多功能液态雾化空间降尘除臭柜机，除臭柜机通过可编程控制器对空间雾化降尘除臭装置、机坑智能冲洗装置等的运行进行本地自动与手动控制，运行参数可以根据垃圾转

运站的工作时间，通过人机界面进行设置。

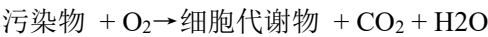
生物滤池除臭系统

生物滤池除臭工艺采用了液体吸收和生物处理的组合作用。臭气首先被液体（吸收剂）有选择地吸收形成混合污水，再通过微生物的作用将其中的污染物降解。

具体过程是：先将人工筛选的特种微生物菌群固定于填料上，当污染气体经过填料表面初期，可从污染气体中获得营养源的那些微生物菌群，在适宜的温度、湿度、pH 值等条件下，将会得到快速生长、繁殖，并在填料表面形成生物膜，当臭气通过其间，有机物被生物膜表面的水层吸收后被微生物吸附和降解，得到净化再生的水被重复使用。

污染物去除的实质是以臭气作为营养物质被微生物吸收、代谢及利用。这一过程是微生物的相互协调的过程，比较复杂，它由物理、化学、物理化学以及生物化学反应所组成。

生物除臭可以表达为：



污染物的转化机理可用下图表示：

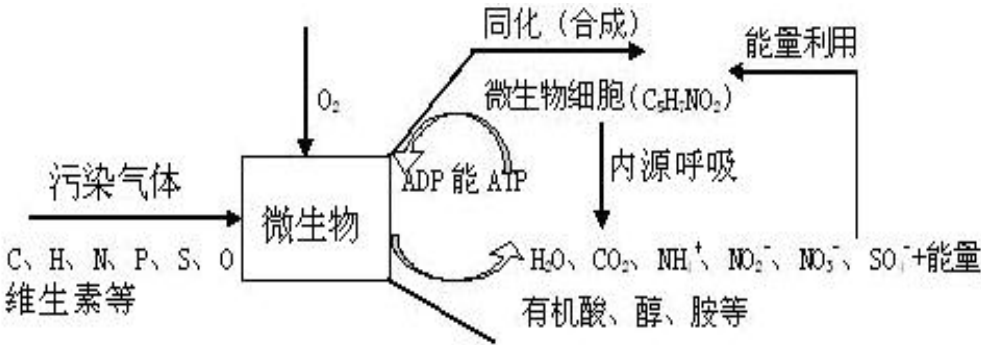


图 4-1 生物滤池污染物转化机理图

整个生物过滤除臭系统主要由管道输送系统、生物滤池、排放系统和辅助整个除臭系统的控制系统组成，除臭工艺流程如下：

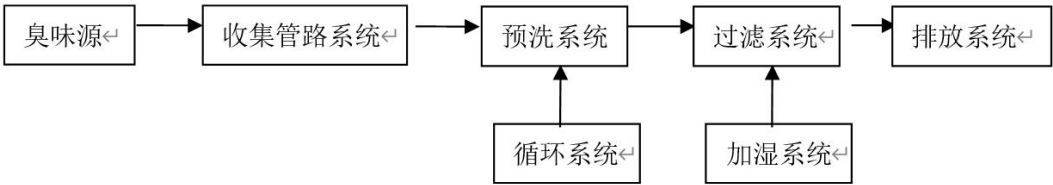


图 4-2 生物滤池除臭流程图

气体经过收集管道进入预洗池，经过预洗调节温度湿度后进入生物滤池，处理后达标的气体集中排放。同时在渗滤液调节池一段用轴流风机给池里不送新风，保证池内空气流通置换。

预洗池由进气分配室、洗涤池体、鲍尔环填料、喷淋系统、循环水池、尾气收集室、循环水泵等部分组成。抽吸过来的臭气先进入分配室，经配气后进入洗涤池体，臭气从池底送入，经气体分布器分布后，在填料表面与喷淋液在逆流连续、充分接触条件下进行传质，池内填料层作为气液两相间接接触的传质介质，底部装有填料支承板，填料以无序方式堆置在支承板上。喷淋液从池顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。臭气先进行水洗喷淋，去除臭气中的粉尘、 NH_3 以及 H_2S 、 CH_3SH 等气体，氨气溶于水形成碱性溶液，循环喷淋可去除臭气中的 H_2S ，同时吸收少量有机臭气污染物。喷淋洗涤池上设置了监视窗和检修人孔以便于人员进行监视洗涤塔的工作状况是否正常以及及时更换老化的填料。为了避免尾气排放夹带液滴，在净化装置顶部设置气水分离器。池内喷淋液循环使用，在使用过程中会有部分损失和消耗，需要定期更换喷淋液。喷淋池也可根据实际工况灵活添加或更换化学吸收剂，但是一定要注意化学废水带来二次污染。微生物除臭过程分为三步：

a 臭气同水接触并溶解到水中；

b 水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内；

c 进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质为微生物所分解、利用，从而使污染物得以去除。

微生物除臭是利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，对臭气进行处理的一种工艺。主要过程如下：通过收集管道，抽风机将臭气收集到生物滤池除臭装置，臭气经过加湿器进行加湿后，进入生物滤池池体，后经过填料微生物的吸附、吸收和降解，将臭气成分去除。

c 工程实例

《南京胜科水务有限公司污水处理厂一期减产提标改造项目》利用生物滤池去除污水处理厂恶臭。污水处理厂均质池、事故池、钟山预处理均质池、水解酸化池、中沉池、缺

	氧池、污泥干化间和危废仓库等产生臭气的构筑物采用封闭的形式，负压抽风，集中除臭，臭气处理后，经 3 根 15m 高排气筒高空排放，根据 2020 年 12 月 19 日~20 日验收报告（编号：JSKD-4-JJ190-E/1）监测结果，验收监测期间，排气筒 P1 出口处最大浓度分别为硫化氢未检出、氨 0.3mg/m³、臭气 72（无量纲）；排气筒 P2 出口处最大浓度分别为硫化氢未检出、氨 0.34mg/m³、臭气 72（无量纲）；排气筒 P3 出口处最大浓度分别为硫化氢未检出、氨 0.33mg/m³、臭气 72（无量纲）。以上各排气筒排气浓度中，NH₃、H₂S 及臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。 综上所述，本项目采用喷雾降尘除臭系统+生物滤池用于氨和硫化氢去除，是可行的。 ②处理工艺去除效率 根据前文介绍及工程实例喷雾降尘除臭系统+生物滤池对于嗅觉阈值非常低的异味分子，能够大幅减轻甚至消除气味，故本项目废气处理效率达 90%以上。 3）活性炭吸附工艺 ①处理措施可行性分析 活性炭是一种多孔性质的含炭物质，它具有高度发达的孔隙结构，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附功能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的，就像磁力一样，所有的分子间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。 活性炭具有微晶结构，微晶排列完全不规则，晶体中有微孔、过渡孔（半径 20~1000）、大孔（半径 1000~100000），使它具有很大的内表面，比表面积为 500~1700m²/g。这决定了活性炭具有良好的吸附性，可以吸附废水和废气中的金属离子、有害气体、有机污染物、色素等。工业上应用活性炭还要求机械强度大、耐磨性能好，它的结构力求稳定，吸附所需能量小，以有利于再生。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空。 活性炭吸附法适用于大风量、低浓度、温度不高的有机废气治理，其能耗低、工艺成熟，效果可靠，是治理有机废气较为理想的方案。 本项目 FQ3 排气筒内置 2 个活性炭箱，活性炭填充体积分别 0.15m³ 和 0.15m³。填充
--	--

的活性炭为蜂窝活性炭，规格：100×100×100mm，表观密度：0.45g/cm³，强度：≥95%，PH 值：≈7。

表 4-13 活性炭吸附装置主要设计参数

序号	项目	单位	技术指标
1	配套风机风量	m ³ /h	3000
2	箱体尺寸	m ³	0.15m ³ 和 0.15m ³
3	粒度	目	12~40
4	活性炭类型	—	蜂窝活性炭
5	比表面积	m ² /g	900~1600
6	总孔容积	cm ³ /g	0.81（碘值≥800）
7	水分	%	≤5
8	单位面积重	g/m ²	200~250
9	着火点	°C	500
10	吸附阻力	Pa	700
11	结构形式	—	抽屉式
12	活性炭填充量	t/次	0.135
13	吸附效率	%	70
14	更换周期	-	5 个月

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用跟换纳入排污许可管理的通知》苏环办〔2021〕218号，活性炭跟换周期如下：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值10%）；

c—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m³；

Q—风量，单位m³/h；

t—运行时间，单位h/d。

表 4-14 活性炭跟换周期

序号	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减VOCs浓度 (mg/m ³)	风量(m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
1	135	10	3.65	3000	8	154

注：1、活性炭用量等于活性炭填充体积乘以密度；

2、活性炭削减VOCs浓度等于其产生浓度减去排放浓度。

根据上表可知，本项目废活性炭的更换周期为 154 天，为确保废活性炭的有效运行，本次环评要求建设单位废活性炭的更换周期设为 4 个月。

②工程实例

根据江苏迈斯特环境检测有限公司 2020 年 10 月出具的《南京药捷安康生物科技有限公司医学检测项目验收监测报告表》，该公司实验室挥发性有机废气采用二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。根据验收监测期间有机废气配套的一级活性炭吸附装置进出口污染物监测数据见下表 4-15，该设施对挥发性有机废气平均去除效率在 79.3% 以上。

表 4-15 药捷安康生物科技有限公司验收监测数据表

排气筒	污染物	检测结果						执行值 mg/m³	评价
		2020年9月7日			2020年9月8日				
FQ2	VOCs	进口浓度 mg/m³	出口浓度 mg/m³	去除效率 %	进口浓度 mg/m³	出口浓度 mg/m³	去除效率 %	50	达标
		10.35	2.16	79.1	10.32	2.28	77.9		
		8.89	1.84	79.3	9.84	1.97	80		
		7.7	1.75	77.3	9.05	1.66	81.7		

综上所述，本项目废气治理措施符合污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中可行技术的技术要求。

1.4、正常工况下废气达标分析

本项目设有 3 根排气筒，高度为均 15m，由表 4-8 可知，FQ1 排气筒颗粒物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，氨、硫化氢排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值要求；FQ2 排气筒颗粒物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；FQ3 排气筒非甲烷总烃

排放能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准;达标排放。

1.5、非正常工况废气排放分析

本项目设备停运或检修过程不进行生产,无废气产生。本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率时的排放,若不及时更换布袋、吸附填料,也会造成废气处理效率大大降低,非正常排放源强核算如下。

表 4-16 废气污染源非正常排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次	应对措施
1	FQ1	填料吸附效率下降，处理措施达不到应有效率	颗粒物	5.17	0.31	1	1	停止生产，检查处理措施，及时更换吸附填料
2			氨	12.5	0.75	1	1	
3			硫化氢	0.63	0.038			
4	FQ2	布袋破损，处理措施达不到应有效率	颗粒物	175	1.75	1	1	停止生产，检查处理措施，及时更换布袋
5	绿化垃圾破碎工段		颗粒物	/	0.42	1	1	
6	大件垃圾破碎工段		颗粒物	/	0.9	1	1	
7	低值可回收物破碎工段		颗粒物	/	1.125	1	1	
8	FQ3	填料吸附效率下降，处理措施达不到应有效率	非甲烷总烃	5	0.015	1	1	停止生产，检查处理措施，及时更换吸附填料

由上表可知,非正常工况下,污染物排放对环境的影响程度增加。为防止生产废气非正常工况排放,企业必须加强废气处理措施的管理,定期检修,确保废气处理措施正常运行,在废气处理设备停止运行或出现故障时,产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放,应采取以下措施确保废气达标排放:

A.各生产环节严格执行生产管理的有关规定,加强设备的检修及保养,提高管理人员素质,并设置机器事故应急措施及管理制度,确保设备长期处于良好状态,使设备达到预期的处理效果;

B.现场作业人员定时记录废气处理状况,如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检

工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管；

C.治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作常；

D.定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

1.6、废气自行监测要求

本项目营运期废气污染源监测计划建议见表 4-17。

表 4-17 废气自行监测计划表

有组织排放			
监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
FQ1	颗粒物	一季度/次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	氨、硫化氢	一季度/次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
FQ2	颗粒物	一季度/次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
FQ3	非甲烷总烃	一季度/次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
无组织排放			
监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界	颗粒物	一季度/次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	氨、硫化氢	一季度/次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	非甲烷总烃	一季度/次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)

2、废水

2.1、源强分析

本项目废水主要为生活污水、垃圾渗滤液及压缩区清洗废水以及地面车辆冲洗废水。

①生活污水

本项目不设食堂和宿舍，生活污水主要由厂内员工产生，本项目员工 107 人，根据《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014 年修订）》，职工人均用水量取 50L/人·d，全年工作，则用水量为 1950t/a，排水系数取 0.8，则生活污水产生量为 1560t/a，经市政污水管网排入花桥污水处理厂进行集中处理，尾水排入小瓦浦河最终汇入吴淞江。

②垃圾渗滤液垃圾渗滤液及压缩区清洗废水

根据国内同类型垃圾转运站实际运行经验，夏季垃圾挤压出水量约为转运垃圾总量的10%，冬、春、秋季挤压出水量约为转运垃圾总量8%。本项目渗滤液平均产生量按照9%来核算，本项目日转运处理垃圾量为500t，则本项目垃圾渗滤液产生量约45t/d（16425t/a，按照每年365日核算）。

根据建设方提供资料，本项目喷雾降尘除臭植物除臭剂、生物营养液日总喷淋量约1t/d，压缩区清洗水量约1t/d，则清洗废水量约2t/d（730t/a，按照每年365日核算）。

垃圾渗滤液及压缩区清洗废水经厂内污水站处理后和生活污水一起接管进入花桥污水处理厂进行集中处理，尾水排入小瓦浦河最终汇入吴淞江。

③地面、车辆冲洗废水

本项目冲洗废水水质简单，仅含有悬浮物SS，冲洗废水经沉淀池沉淀后，上清液回用于地面和车辆冲洗，无废水排放。

本项目全厂废水排放情况见表4-18。

表4-18 本项目水污染物排放情况表

废水来源 t/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管量		污染物排放量		排放去向
		浓度 mg/l	产生量 t/a		浓度 mg/l	接管量 t/a	浓度 mg/l	排放量 t/a	
生活污水 1560	COD	500	0.78	/	500	0.78	/	/	接管至花桥污水处理厂集中处理
	SS	400	0.62		400	0.62	/	/	
	NH ₃ -N	30	0.047		30	0.047	/	/	
	TP	4	0.0062		4	0.0062	/	/	
	TN	50	0.078		50	0.078	/	/	
渗滤液、清洗废水 17155	COD	20000	343.1	污水站（预处理+生物处理+深度处理）	500	8.58	/	/	
	SS	2000	34.31		400	6.86	/	/	
	NH ₃ -N	1500	25.73		45	0.77	/	/	
	TP	20	0.34		8	0.14	/	/	
	TN	2000	34.31		70	1.2	/	/	
综合废水 18715	COD	18375	343.88	污水站（预处理）	500	9.36	45	0.82	
	SS	1866	34.93		400	7.48	10	0.19	

	NH ₃ -N	1378	25.78	理+生物处理+深度处理)	44	0.82	4	0.075	
	TP	19	0.35		8	0.15	0.5	0.0094	
	TN	1838	34.39		69	1.3	12	0.22	

2.2、废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施见表 4-19。

表 4-19 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
综合废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	花桥污水处理厂	间歇排放	/	污水站	(预处理+生物处理+深度处理)	DW001	是	企业总排口

本项目废水排放的基本情况见表 4-20。

表 4-20 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	121.043642	31.276894	18715	花桥污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	年排放 365 天，每天 8 小时	花桥污水处理厂	pH	6~9
									COD	45
									SS	10
									NH ₃ -N	4 (6) *
									TP	0.5
									TN	12 (15) *

注*: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2.3、污水处理装置可行性分析

本项目垃圾渗滤液及压缩区清洗废水经厂内污水站处理后和员工生活污水一起接管进入花桥污水处理厂集中处理，尾水排入小瓦浦河最终汇入吴淞江。在污水处理装置正常

运行状况下，排放的水污染物对纳污水体水环境质量影响较小，不会造成这些区域地表水环境质量超标现象。

本项目污水站设计能力 60t/d（21900t/a），处理工艺如下。

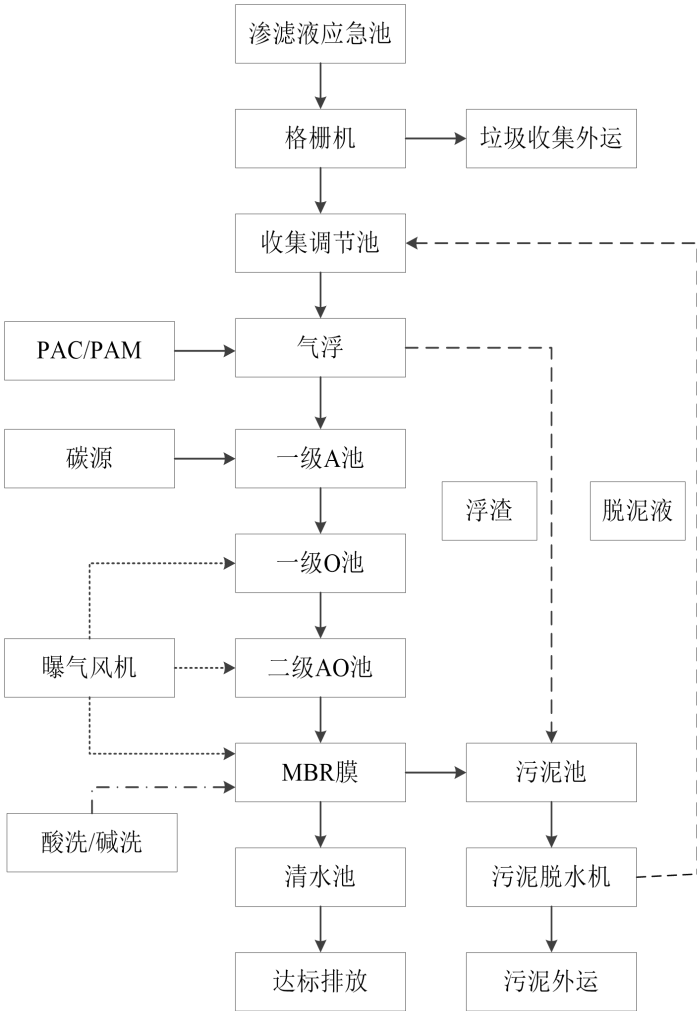


图 4-2 污水处理装置工艺流程图

废水处理工艺介绍：

本项目废水处理工艺流程可分为四个工艺单元：预处理单元、生物处理单元、超滤膜处理单元及污泥处理单元。预处理工段采用常规处理工艺，即格栅、收集调节池及气浮等；生物处理工段采用两级硝化反硝化工艺，在垃圾渗沥液处理行业应用广泛，工艺成熟。生化系统对污水中 COD、BOD、氨氮及总氮等污染物有较高的去除率。超滤膜处理单元采用内置式 MBR 处理工艺，占地面积小、操作管理简便、出水水质稳定，水质指标达标。

(1) 格栅

	经过应急池收集后自流至格栅预处理单元，进行拦渣处理，去除大块浮物后自流至收集调节池，拦截的大块杂物提升至垃圾收集桶。 (2) 收集调节池 由于渗沥液来水的水量并不是在一天内都是均匀的，故需要设置一定容积的调节池来缓冲不均匀进水可能带来的冲击负荷。同时在一定水力停留时间内可具备一定的水解酸化功能，提高水质的可生化性能，并且能沉降来水中的部分悬浮物。 (3) 气浮 气浮即水处理中的气浮法，是一种替代沉淀的方法。在水中形成高度分散的微小气泡，粘附废水中疏水基的固体或液体颗粒，形成水-气-颗粒三相混合体系，颗粒粘附气泡后，形成表观密度小于水的絮体而上浮到水面，形成浮渣层被刮除，从而实现固液或者液液分离的过程。本方案中设置带沉淀功能的加压溶气气浮，主要针对废水中沉降比较大的颗粒性无机物质、悬浮性的絮体物质以及部分油脂废弃物，进行高效去除。 (4) 二级硝化反硝化 生物处理单元采用二级硝化反硝化工艺，在有氧条件下，有机物作为好氧微生物的营养基质而被氧化分解，最终被彻底转化为和 H_2O 和 CO_2。二级硝化反硝化可实现厌氧（缺氧）、好氧三种不同的环境条件和不同种类微生物菌群的有机配合，具有同时去除有机物和脱氮除磷的功能。 (5) MBR 工艺 MBR 膜技术采用膜过滤取代传统的二沉池，通过 MBR 膜的截留作用将微生物完全截留在生化系统中，实现了水力停留时间和污泥龄的完全分离，使二级硝化反硝化池内的污泥浓度从 $3\sim5g/L$ 提高到 $10\sim15g/L$，从而提高了好氧池的容积负荷，使反应器容积减小，使污泥龄得到大幅延长。MBR 工艺是一种处理高效、运行可靠的污、废水处理技术。由于 MBR 工艺的鲜明的特点，使其主要适用于进水冲击负荷高、高出水水质要求、占地紧凑、土建投资小、有机污染物去除、生物脱氮功能要求高。 (6) 污泥脱水 气浮机、生化系统产生的剩余污泥定期排入污泥池进行污泥浓缩，通过叠螺脱水机进行污泥压滤，泥饼随压缩后的垃圾外运。
--	--

各工段污染物去除效率：

4-21 各污染物处理效果预测表

项目	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	SS (mg/L)
设计进水	15000-20000	10000-12000	750-1500	20	1000-2000	1000-2000
设计出水	≤500	≤350	≤45	≤8	≤70	≤400
去除率	97.5%	97.1%	97%	60%	96.5%	80%
排放标准	≤500	≤350	≤45	≤8	≤70	≤400

综上，本项目污水站处理工艺可有效去除污染物使废水达标接管，具有技术可行性。

2.4、接管污水处理厂的可行性

花桥污水处理厂位于 G312 国道以北，沪宁高速以南，小瓦浦河以东区域，占地面积约 13.6 公顷，总规模为 12.5 万 t/d，其中一期规模为 6.25 万 t/d。目前一期规模已建成投运，尾水排入小瓦浦河最终汇入吴淞江。

水量上：本项目污水排放量为 51.27t/d，不会对污水处理厂产生较大影响。

水质上：本项目废水接管进入污水处理厂的水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 一级 A 标准，不会对花桥污水处理厂产生冲击负荷。

综上，本项目废水接管排入花桥污水处理厂是可行的。

2.5、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ 1106—2020），排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，废水污染源监测情况具体见表 4-22。

表 4-22 废水污染源监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污水总排口	COD、SS、TP、氨氮、总氮	每季度/次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 等级标准

3、噪声

3.1、噪声源强分析及降噪措施

本项目营运期产生的主要噪声源自各类生产设备运行时产生的噪声。为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建设单位必须对上述声源采取可行的措施，具体方案如下：

(1) 最重要采用低噪声设备，从源强降低噪声源。

(2) 废气处理设施风机采用消声器，其余噪声源采用厂房隔声降噪。

(3) 加强设备维护，个别高噪声源强设备安装消声器，操作人员应做好个人防护措施。

本项目主要噪声污染源源强统计见表 4-23。

表 4-23 噪声设备声源一览表

工序/生产线	装置	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
其他垃圾中转车间	垃圾压缩系统	4	频发	类比法	85	隔声减震	25	类比法	60	2920
	异味控制系统	1	频发	类比法	80	隔声减震	25	类比法	55	
	各类风机	4	频发	类比法	90	隔声减震	25	类比法	65	
建筑绿化大件车间	复合张弛筛	1	频发	类比法	80	隔声减震	25	类比法	55	
	反击式破碎机	1	频发	类比法	95	隔声减震	25	类比法	70	
	高效细碎机	1	频发	类比法	80	隔声减震	25	类比法	55	
	圆振动筛	1	频发	类比法	80	隔声减震	25	类比法	55	
	磁选机	1	频发	类比法	80	隔声减震	25	类比法	55	
	负压风选机	1	频发	类比法	85	隔声减震	25	类比法	60	
	打包机	1	频发	类比法	80	隔声减震	25	类比法	55	
	皮带输送机	1	频发	类比法	80	隔声减震	25	类比法	55	
	压缩空气系统	1	频发	类比法	90	隔声减震	25	类比法	65	
	叉车	1	频发	类比法	80	隔声减震	25	类比法	55	
	挖掘机	2	频发	类比法	80	隔声减震	25	类比法	55	

	装载机	1	频发	类比法	85	隔声减震	25	类比法	60
	绿废移动卧式综合破碎机	1	频发	类比法	80	隔声减震	25	类比法	55
	大件垃圾处理设备撕碎机	1	频发	类比法	85	隔声减震	25	类比法	60
	废气处理设施风机	3	频发	类比法	90	隔声减震	25	类比法	65
低值可回收物分拣中心	破碎机	1	频发	类比法	80	隔声减震	25	类比法	55
	废气处理设施风机	1	频发	类比法	90	隔声减震	25	类比法	65

3.2、达标情况分析

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

1) 预测模式

①车间内围护结构处噪声预测值

A、计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压

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

式中：

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；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B、计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

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

式中:

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

L_{plj} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

②在室内近似为扩散声场, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中:

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

③将室内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。

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

④按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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 , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中:

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

M ——等效室外声源个数;

⑤预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算:

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

式中：

$L_{\text{oct}(r)}$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{\text{oct}(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

R ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$ 。

综上分析，上式可简化为：

$$L_{\text{oct}(r)} = L_{\text{oct}(r_0)} - 20\lg(r) - 8$$

2) 预测结果

本项目主要噪声源与厂界的距离见表 4-24；本项目建成后，各噪声源在厂界处的贡献值见表 4-25。

表 4-24 噪声源强与厂界最小距离汇总表

设备名称	数量（台）	东边界（m）	南边界（m）	西边界（m）	北边界（m）
垃圾压缩系统	4	33	35	270	15
异味控制系统	1	33	35	270	15
各类风机	4	30	20	280	36
复合张弛筛	1	95	40	145	63
反击式破碎机	1	110	35	130	68
高效细碎机	1	100	40	140	63
圆振动筛	1	90	38	150	65
磁选机	1	95	40	145	63
负压风选机	1	95	40	145	63
打包机	1	120	40	120	63
皮带输送机	1	95	40	145	63
压缩空气系统	1	70	50	170	60
叉车	1	95	40	145	63
挖掘机	2	95	40	145	63
装载机	1	145	40	95	63

	绿废移动卧式综合破碎机	1	90	60	150	55
	大件垃圾处理设备撕碎机	1	90	70	150	45
	废气处理设施风机	3	70	50	170	60
	破碎机	1	175	40	62	55
	废气处理设施风机	1	165	45	72	50
表 4-25 距离衰减对各预测点的影响值表 单位: dB (A)						
预测点	噪声源	设备噪声值	隔声量	距厂界最近距离 (m)	贡献值	贡献值叠加
东厂界	垃圾压缩系统	91	25	33	35.6	43.33
	异味控制系统	80	25	33	24.6	
	各类风机	96	25	30	41.4	
	复合张弛筛	80	25	95	15.4	
	反击式破碎机	95	25	110	29.2	
	高效细碎机	80	25	100	15	
	圆振动筛	80	25	90	15.9	
	磁选机	80	25	95	15.4	
	负压风选机	85	25	95	20.4	
	打包机	80	25	120	13.4	
	皮带输送机	80	25	95	15.4	
	压缩空气系统	90	25	70	18.1	
	叉车	80	25	95	15.4	
	挖掘机	98	25	95	33.4	
	装载机	85	25	145	16.8	
	绿废移动卧式综合破碎机	80	25	90	15.9	
	大件垃圾处理设备撕碎机	85	25	90	20.9	
	废气处理设施风机	90	25	70	18.1	

		破碎机	80	25	175	10.1	
		废气处理设施风机	90	25	165	20.7	
南厂界		垃圾压缩系统	91	25	35	38	48.84
		异味控制系统	80	25	35	27	
		各类风机	96	25	20	44.9	
		复合张弛筛	80	25	40	22.9	
		反击式破碎机	95	25	35	39.1	
		高效细碎机	80	25	40	22.9	
		圆振动筛	80	25	38	23.4	
		磁选机	80	25	40	22.9	
		负压风选机	85	25	40	27.9	
		打包机	80	25	40	22.9	
		皮带输送机	80	25	40	22.9	
		压缩空气系统	90	25	50	31	
		叉车	80	25	40	22.9	
		挖掘机	98	25	40	40.9	
		装载机	85	25	40	27.9	
		绿废移动卧式综合破碎机	80	25	60	19.4	
		大件垃圾处理设备撕碎机	85	25	70	23.1	
		废气处理设施风机	90	25	50	41	
		破碎机	80	25	40	22.9	
		废气处理设施风机	90	25	45	31.9	
西厂界		垃圾压缩系统	91	25	270	17.4	34.79
		异味控制系统	80	25	270	6.4	
		各类风机	96	25	280	22.1	
		复合张弛筛	80	25	145	11.8	
		反击式破碎机	95	25	130	27.7	

		高效细碎机	80	25	140	12.1	
		圆振动筛	80	25	150	11.5	
		磁选机	80	25	145	11.8	
		负压风选机	85	25	145	16.8	
		打包机	80	25	120	13.4	
		皮带输送机	80	25	145	11.8	
		压缩空气系统	90	25	170	20.4	
		叉车	80	25	145	11.8	
		挖掘机	98	25	145	29.8	
		装载机	85	25	95	20.4	
		绿废移动卧式综合破碎机	80	25	150	11.5	
		大件垃圾处理设备撕碎机	85	25	150	16.5	
		废气处理设施风机	90	25	170	20.4	
		破碎机	80	25	62	19.2	
		废气处理设施风机	90	25	72	27.9	
	北厂界	垃圾压缩系统	91	25	15	42.5	46.12
		异味控制系统	80	25	15	31.5	
		各类风机	96	25	36	39.9	
		复合张弛筛	80	25	63	19	
		反击式破碎机	95	25	68	33.3	
		高效细碎机	80	25	63	19	
		圆振动筛	80	25	65	18.7	
		磁选机	80	25	63	19	
		负压风选机	85	25	63	24	
		打包机	80	25	63	19	
		皮带输送机	80	25	63	19	
		压缩空气系统	90	25	60	29.4	

	叉车	80	25	63	19		
	挖掘机	98	25	63	37		
	装载机	85	25	63	24		
	绿废移动卧式综合破碎机	80	25	55	20.2		
	大件垃圾处理设备撕碎机	85	25	45	26.9		
	废气处理设施风机	90	25	60	29.4		
	破碎机	80	25	55	20.2		
	废气处理设施风机	90	25	50	31		
表 4-26 声环境影响预测结果 单位：dB（A）							
预测点位	背景值 ^①		贡献值	预测值		标准值	
	昼	夜		昼	夜	昼	夜
N1东厂界	59	49	43.33	59.12	50.04	65	55
N2南厂界	58	48	48.84	58.5	51.45	65	55
N3西厂界	58	48	34.79	58.02	48.2	65	55
N4北厂界	57	48	46.12	57.34	50.17	65	55
注：①背景值选取连续 2 天现状监测值的较大值。							
由表 4-26 预测结果可知，本项目对噪声源采取了相应的隔声降噪措施以及利用周围建筑物衰减声源后，运营期环境影响和保护措施项目产生的噪声对厂界声环境影响比较有限，厂界昼、夜间的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求，厂界噪声达标。							
3.4、监测计划							
根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，噪声监测情况具体见表 4-27。							
表 4-27 噪声监测计划一览表							
监测点位	监测指标		监测频次	执行排放标准			
东、南、西、北厂界外 1m 处	厂界声环境		1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准			
4、固体废物							

	根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）文件，按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求，严格落实危险废物环境管理与监测制度，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节提出全过程环境监管要求；严格落实危险废物各项法律制度，提高建设项目危险废物环境影响评价的规范化水平，促进危险废物的规范化监督管理。 4.1、固体废物的产生及处置情况 本项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾、污水站污泥、污水站废气处理产生的废滤芯、建筑垃圾处置风选过程中产生的废金属材料、轻物质材料以及残渣、各车间破碎工段除尘器收集的粉尘、临时存放的各类生活源危险废物、有害垃圾暂存库废气处置产生的废活性炭以及各类公辅设备定期维护产生的废机油、废机油桶、含油抹布等。 （1）生活垃圾 本项目定员 107 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，年工作 365 天，则生活垃圾的产生量为 19.5t/a，进入其他垃圾转运站压缩后一起转运至鹿城垃圾发电厂焚烧处理。 （2）污水站污泥 污水站污泥的产生量与污水水量、水质和处理工艺有关，产生量以处理水量的万分之五计，项目污水站污水产生量 17155t/a，则污泥产生量约为 8.58t/a，进入其他垃圾转运站压缩后一起转运至鹿城垃圾发电厂焚烧处理。 （3）废滤芯 根据建设方提供资料，本项目污水站过滤系统过滤器内活性炭、树脂等滤芯需要定期更换，一级和二级非膜过滤器及活性炭过滤器装填量约 0.8t/a，一年更换一次，产生废滤芯 2.4t/a，进入其他垃圾转运站压缩后一起外运至鹿城垃圾发电厂焚烧处理。 （4）废金属材料、轻物质材料以及残渣 本项目建筑垃圾在破碎风选过程中会筛分出废金属材料、轻物质材料以及残渣，类比同类型项目，废金属材料的产生量约 435.5t/a，轻物质材料的产生量约 13103.9t/a，残渣的产生量约 36975.5t/a，由建设单位每日收集打包后暂存在固废暂存间内，定期出售给资源利用公司。 （5）除尘器收集粉尘
--	---

本项目各车间布袋除尘器收集的粉尘约 10.32t/a，由建设单位收集打包后暂存在固废暂存间内，定期出售给资源利用公司。

(6) 生活源危险废物

根据建设单位提供资料，本项目有害垃圾暂存库暂存的生活源危险废物主要包括废镍镉电池和废氧化汞电池（102.2t/a）、废荧光灯管（160.6t/a）、废含汞温度计、废含汞血压计（14.6t/a）、废弃药品及其包装物（233.6t/a）、废油漆和溶剂及其包装物（219t/a），定期交由有资质单位回收处置。

(7) 废活性炭

根据建设单位提供资料，有害垃圾废气处理装置内置 2 个活性炭箱，活性炭填充体积分别为 0.15m³ 和 0.15m³，活性炭密度为 0.45g/cm³，活性炭每 5 个月更换一次，则废活性炭产生量为 0.324t/a。收集后暂存于有害垃圾暂存库内，定期委托有资质单位处置。

(8) 废机油

本项目设备需定期维护，根据业主提供资料，维护过程中更换下来的废机油约 1t/a、废机油桶约 0.2t/a、沾染机油的废抹布约 0.1t/a。收集后暂存于有害垃圾暂存库内，定期委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别导则》（试行）中固体废物的范围判定，本项目产生的各项副产物均属于固体废物，建设项目固废及副产物判定情况见表 4-28。

表 4-28 建设项目固废和副产物产生情况汇总表

副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断*		
					固体废物	副产品	判定依据
生活垃圾	生活生产	固态	纸张、塑料	19.5	√	/	《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)
污水站污泥	其他垃圾转运站污水处理	半固态	污泥、有机物	8.58	√	/	
废滤芯		固态	树脂、活性炭	2.4	√	/	
废金属材料	建筑垃圾破碎、风选	固态	金属	435.5	√	/	
轻物质材料		固态	木头、布料	13103.9	√	/	
残渣		固态	渣土	36975.5	√	/	
粉尘	废气处理	固态	粉尘	10.32	√	/	

废镍镉电池和 废氧化汞电池	外来接收, 临时 贮存	固态	镉化合物、汞	102.2	√	/
废荧光灯管		固态	玻璃	160.6	√	/
废含汞温度计、 废含汞血压计		固态	汞、玻璃	14.6	√	/
废弃药品及其 包装物		固态	药品	233.6	√	/
废油漆和溶剂 及其包装物		固态、 液态	油漆	219	√	/
废活性炭	废气处理	固态	活性炭	0.324	√	/
废机油	设备维护	液态	机油	1	√	/
废机油桶		固态	金属	0.2	√	/
含油抹布		固态	棉、纱布	0.1	√	/

*注：种类判断，在相应类别下打钩。

本项目固体废物分析结果汇总见表 4-29。

表 4-29 固体废物分析结果汇总表

固废名称	属性	产生 工序	形态	主要成分	危险特性 鉴别方法	危险 特性	废物 类别	废物代码	产生量 (t/a)
生活垃圾	一般 固废	生活 生产	固态	纸张、塑料	《国家危 险废物名 录》2021 版	/	99	/	19.5
污水站污泥	一般 固废	其他垃 圾转运	半固态	污泥、有机 物		/	99	/	8.58
废滤芯	一般 固废	站污水 处理	固态	树脂、活性 炭		/	99	/	2.4
废金属材料	一般 固废	建筑垃 圾破碎、 风选	固态	金属		/	99	/	435.5
轻物质材料	一般 固废		固态	木头、布料		/	99	/	13103.9
残渣	一般 固废		固态	渣土		/	99	/	36975.5
粉尘	一般 固废	废气 处理	固态	粉尘		/	99	/	10.32
废镍镉电池和废氧 化汞电池	危险 固废	外来接 收, 临时 贮存	固态	镉化合物、 汞		T	HW49	900-044-49	102.2
废荧光灯管	危险 固废		固态	玻璃		T	HW29	900-023-29	160.6
废含汞温度计、废	危险		固态	汞、玻璃		T	HW29	900-024-29	14.6

	含汞血压计	固废								
	废弃药品及其包装物	危险废物		固态	药品		T	HW03	900-002-03	233.6
	废油漆和溶剂及其包装物	危险废物		固态、液态	油漆		T/In	HW49	900-041-49	219
	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭		T	HW49	900-039-49	0.324
	废机油	危险	设备维护	液态	机油		T,I	HW08	900-214-08	1
	废机油桶	固废		固态	金属		T/In	HW49	900-041-49	0.2
	含油抹布	危险		固态	棉、纱布		T/In	HW49	900-041-49	0.1

本项目危险废物汇总情况见表 4-30。

表 4-30 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	危废名称	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治设施
1	废镍镉电池和废氧化汞电池	HW49 900-044-49	102.2	外来接收，临时贮存	固态	镉化合物、汞	3 天	T	暂存与有害垃圾暂存库，定期委托有资质单位处置
2	废荧光灯管	HW29 900-023-29	160.6		固态	玻璃	3 天	T	
3	废含汞温度计、废含汞血压计	HW29 900-024-29	14.6		固态	汞、玻璃	3 天	T	
4	废弃药品及其包装物	HW03 900-002-03	233.6		固态	药品	3 天	T	
5	废油漆和溶剂及其包装物	HW49 900-041-49	219		固态、液态	油漆	3 天	T/In	
6	废活性炭	HW49 900-039-06	0.324	废气处理	固态	活性炭	1 年	T	
7	废机油	HW08 900-214-08	1	设备维护	液态	机油	1 年	T,I	
8	废机油桶	HW49 900-041-49	0.2		固态	金属	1 年	T/In	
9	含油抹布	HW49 900-041-49	0.1		固态	棉、纱布	1 年	T/In	

本项目固体废物污染源强核算结果及相关参数见表 4-31。

表 4-31 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	固废名称	属性	产生情况	处置措施	最终去向
----	----	------	----	------	------	------

				核算方法	产生量 (t/a)	处置措施	处置量 (t/a)	
建筑垃圾 破碎 风选	破碎机、 风选 机	废金属材料	一般工业 固废	类比法	435.5	外售	435.5	资源利用 公司
		轻物质材料	一般工业 固废	类比法	13103.9	外售	13103.9	资源利用 公司
		残渣	一般工业 固废	类比法	36975.5	外售	36975.5	资源利用 公司
储存	储存	废镍镉电池和 废氧化汞电池	危险废物	类比法	102.2	委托处置	102.2	资质单位
		废荧光灯管	危险废物	类比法	160.6	委托处置	160.6	资质单位
		废含汞温度 计、废含汞血 压计	危险废物	类比法	14.6	委托处置	14.6	资质单位
		废弃药品及其 包装物	危险废物	类比法	233.6	委托处置	233.6	资质单位
		废油漆和溶剂 及其包装物	危险废物	类比法	219	委托处置	219	资质单位
三废 处理	污水 站	污水站污泥	一般工业 固废	类比法	8.58	压缩打包	8.58	鹿城垃圾 发电厂
		废滤芯	一般工业 固废	类比法	2.4	压缩打包	2.4	鹿城垃圾 发电厂
	废气 处理 装置	粉尘	一般工业 固废	产污系数 法	10.32	外售	10.32	资源利用 公司
		废活性炭	危险废物	产污系数 法	0.324	委托处置	0.324	资质单位
设备 维护	车间 设备	废机油	危险废物	类比法	1	委托处置	1	资质单位
		废机油桶	危险废物	类比法	0.2	委托处置	0.2	资质单位
		含油抹布	危险废物	类比法	0.1	委托处置	0.1	资质单位
生活	/	生活垃圾	/	产污系数 法	19.5	压缩打包	19.5	鹿城垃圾 发电厂

4.2、固废对环境的影响分析

本项目固废主要为固体废物主要为员工生活垃圾、污水站污泥、废滤芯、建筑垃圾处置风选过程中产生的废金属材料、轻物质材料以及残渣、各车间破碎工段除尘器收集的粉尘、临时存放的各类生活源危险废物、有害垃圾暂存库废气处置产生的废活性炭。

本项目有害垃圾暂存库临时存放的各类生活源危险废物（废镍镉电池和废氧化汞电

池、废荧光灯管、废含汞温度计、废含汞血压计、废弃药品及其包装物、废油漆和溶剂及其包装物)、有害垃圾暂存库废气处置产生的废活性炭以及设备定期维护产生的废机油、废机油桶、含油抹布属于危险固废,危废产生量约为 731.624t/a,全部委托有资质单位处理处置;生活垃圾产生量为 19.5t/a,进入其他垃圾转运站压缩后一起转运至鹿城垃圾发电厂焚烧处理;建筑垃圾破碎风选过程中筛分出的废金属材料(435.5t/a)、轻物质材料(13103.9t/a)、残渣(36975.5t/a)以及布袋除尘器收集的粉尘(10.32t/a)由建设单位收集打包后暂存在固废暂存间内,定期出售给资源利用公司。

因此项目运营后固体废物可以得到合理有效的处置,外排量为零,不会对周围环境产生二次污染。

①贮存场所选址可行性分析

本项目有害垃圾暂存库临时存放的各类生活源危险废物(废镍镉电池和废氧化汞电池、废荧光灯管、废含汞温度计、废含汞血压计、废弃药品及其包装物、废油漆和溶剂及其包装物)共 730t/a,废活性炭年产生量约 0.324t/a,设备维护产生的废机油、废机油桶、含油抹布共 1.3t/a,有害垃圾暂存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)标准进行建设,有害垃圾暂存库建筑面积约 403.2m²,可以满足危废暂存的需求,并定期处置。

表 4-32 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

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	有害垃圾暂存库	废镍镉电池和废氧化汞电池	危险固废	HW49 900-044-49	危废仓库	403.2m ²	桶装	1t	3 天
2		废荧光灯管	危险固废	HW29 900-023-29			桶装	2t	3 天
3		废含汞温度计、 废含汞血压计	危险固废	HW29 900-024-29			桶装	0.5t	3 天
4		废弃药品及其包装物	危险固废	HW03 900-002-03			桶装	2t	3 天
5		废油漆和溶剂及其包装物	危险固废	HW49 900-041-49			桶装	2t	3 天
6		废活性炭	危险固废	HW49 900-039-06			袋装	2t	1 年

7		废机油	危险固废	HW08 900-214-08			桶装	1t	1 年
8		废机油桶	危险固废	HW49 900-041-49			桶装	0.2t	1 年
9		含油抹布	危险固废	HW49 900-041-49			袋装	0.1t	1 年

对照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（江苏省生态环境厅文件，苏环办〔2019〕327 号）的相关要求，建设情况见表 4-33。

表 4-33 危废堆场设置情况与苏环办〔2019〕327 号相符性分析

要求		项目建设情况
涉危项目环评管理	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。对环评文件中要求开展危险废物特性鉴别的，建设单位在项目建设完成后必须及时开展废物属性鉴别工作，将鉴别结论和环境管理要求纳入验收范围。鉴别为危险废物的，纳入危险废物管理。鉴别为一般工业固废的，应明确其贮存管理要求和利用处置方式、去向，接收单位必须具备相应利用处置能力。	不涉及
项目环评自查自纠	对已通过环评审批尚未验收的项目，按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》《国家危险废物名录》等进行自查，督促企业在规定期限内，对实际产生的危险废物属性、种类、产生量、贮存设施等与环评不一致的情形，属于重大变动的，按现行审批权限重新报批该项目环境影响评价文件；不属于重大变动的，按照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256 号）的要求编制《建设项目变动环境影响分析》，纳入竣工环境保护验收管理。	不涉及
危险废物申报登记	危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。	企业需按照规定制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。
	危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	企业需建立规范化危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在

			“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报。
	信息公开制度	加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。各地生态环境部门应督促危险废物产生单位和经营单位按照附件 1 要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；企业有官方网站的，在官网上同时公开相关信息。	企业需在企业官网上定期向社会发布企业年度环境报告，主要包括每月环境监测数据、环境监测计划、新改扩建项目、排污许可证等内容。需按照文件要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏。
	危险废物收集贮存	按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志。	企业需按要求设置规范设施标志。
		配备通讯设备、照明设施和消防设施。	危废堆场内需配备通讯设备、照明设施和消防设施。
		设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放。	企业需设置气体收集管道，有机废气经集气管道收集后送至楼顶 1 套二级活性炭处理装置进行处置。
		在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求，设置视频监控，并与中控室联网。	企业需在厂区出入口、危废库外部及内部设置视频监控，并与厂区中控室联网。
		企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。	危废堆场内危废需根据种类及特性进行分区、分类贮存，危废库已设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。
		对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。	企业需按相关规定要求贮存危废。
		贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。	企业不涉及废弃剧毒化学品。
	危险废物转移管理	危险废物跨省转移全面推行电子联单，联合交通运输部门加快扩大运输电子运单和转移电子联单对接试	现有项目不涉及危废跨省转移，产生的危

	点，实时共享危险废物产生、运输、利用处置企业基础信息与运输轨迹信息。危险废物产生、经营企业在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物。	废省内转移，选择有资质单位进行危废安全处置。
②贮存过程中对环境要素的影响分析 大气环境影响分析：项目在固体废物贮存场的建设均采用封闭结构，避免在堆存过程中产生扬尘，造成环境空气的污染；对外运的危废要求使用有资质的专用车辆进行运输，同时运输过程中注意遮盖，避免物料遗撒，防止运输途中产生扬尘，污染道路沿线的大气环境。 水环境影响分析：为避免对水环境产生影响，本次评价要求建设单位针对固体废物临时堆场设置防雨篷、围墙、导流沟、多孔排水管、防渗地面等设施，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单以及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）及修改单要求进行建造，同时严格按照相关要求进行管理，保证了雨水不进入、废水不外排、废渣不流失，从而最大限度地减轻工业固体废物对水环境的影响。 土壤环境影响分析：根据固体废物防治的有关规定要求，各类固体废物均修建专门库房或堆场存放。库房或堆场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）进行防渗处理，设计采用地面硬化及环氧树脂等防渗结构，并设置导流沟和液体收集装置等。经采取以上防治措施后，可以有效防止固体废物污染土壤环境。 综上所述，项目产生的固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。 ③运输过程的环境影响分析 本项目危废均暂存于危废暂存间内，危废暂存间严格按照“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求进行设置，定期由有资质单位使用危废运输车拖运、处理处置。本项目危废厂内运输过程中可能产生散落，由建设单位内清洁人员进行收集清理，放置在危废暂存间内，不会散落或泄露至厂外，对周边环境影响较小。 本项目的危险废物均按要求填写危险废物转移联单和签订委托处置合同。本环评要求		

建设单位就近选择危废处置单位，由危废处理公司负责运输和处理。拖运过程中，车厢为密闭状态，不会对沿线环境敏感点产生影响，同时对运输路线的选择要尽量避开敏感点，减少对敏感点产生影响的风险。

4.3、危废暂存场所要求

危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）要求设置，要求做到以下几点：

①废物贮存设施必须按《环境保护图形标志（GB15562—1995）》和《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）的规定设置警示标志，落实信息公开制度；

②废物贮存设施周围应设置雨棚、围堰或围墙，禁止无关人员进入；

③废物贮存设施应配备照明设施、应急防护工具，在关键位置设置在线视频监控，装载危险废物的容器完好无损；

④贮存场所地面硬化及防渗处理，设置废水导排渠道及泄露液体收集槽，地面冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；

⑤废物贮存设施内需分类分区储存，设置明显间隔；

⑥建设单位收集危险废物后，放置在厂内的固废暂存库同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、数量及接收单位名称；

⑦强化危险废物申报登记，建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求。加强对固体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台帐，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息；

⑧在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门；

⑨危险废物委托处置单位应具备相应的资质，运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，承载危险废物的车辆须有明显的标志。

综上所述，项目严格的执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，危险废物和一般废物收集后分类、分区暂存，杜绝混合存放。建设项目产生的固废均得到了妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

5、地下水影响评价分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，地下水环境影响评价类别属于“IV类”，因此，本项目可不开展地下水环境影响评价。

表 4-34 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术措施
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB1859 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB1859 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据上述地下水污染防渗分区参照表，本项目分为重点防渗区和简单防渗区。防渗分区划分及采取的防渗措施见表 4-35。

表 4-35 本项目防渗区划分及防渗措施一览表

防渗分区	本项目分区	防渗处理措施
重点防渗区	其他垃圾中转站、污水处理站、有害垃圾暂存区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
简单防渗区	其余区域	一般地面硬化

6、运营期土壤影响分析

6.1、土壤环境评价等级、评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环

境影响评价项目类别，本项目为环境和公共设施管理业——城镇生活垃圾（不含餐厨废弃物）集中处置，属Ⅱ类项目。本项目为污染影响型项目，企业占地面积为28800平方米，占地规模为小型；根据实地踏勘，项目本项目周边分布农林用地（现状有少量农田，多为林地）、建筑垃圾临时堆场、砂石码头等，与吴淞江两侧防护生态公益林毗邻，周边土壤环境敏感程度为“敏感”，根据评价工作等级分级表，本项目土壤评价等级为二级评价。具体见表4-36~37。

表 4-36 本项目土壤环境敏感程度分级

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 4-37 本项目土壤环境影响评价等级判定表

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

6.2、土壤现状调查与评价

（1）调查评价范围

本项目调查评价范围为占地范围外0.2km范围内。

（2）土地利用类型调查

根据现场调查结果，拟建项目场地及周边土地利用类型主要有农田、绿化林地和工业用地。

（3）土壤现状监测

根据表土壤监测结果，本项目土壤监测点各监测因子均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。

6.3、土壤环境影响分析

(1) 土壤环境影响识别

本项目属于新建项目，根据工程组成，可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的环境影响。

施工期环境影响识别主要针对施工过程中施工机械在使用过程中，施工人员在施工生活过程中，固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。

运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物、废水污染物和固体废弃物对土壤产生的影响等。

本项目对土壤的影响类型和途径见表 4-38。本项目土壤环境影响识别见表 4-39。

表 4-38 本项目土壤影响类型和途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	√	√
运营期	/	√	√

表 4-39 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
中转站污水处理站	污水处理	地面漫流	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	事故
		垂直入渗			
有害垃圾暂存库	危废暂存	垂直入渗	矿物油	石油类	事故

a、根据工程分析结果填写。

b、应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

(2) 评价因子筛选

根据工程分析、环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子见表 7-30。厂区采取地面硬化，设置截排水沟，布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式的防止废水外泄，对土壤的影响概率较小，本项目对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析。

表 4-40 评级因子筛选

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
土壤环境	常规监测因子：重金属和无机物（砷、镉、铬（六价）、铜、铅汞、镍）；	地面漫流和垂

	挥发性有机物（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、1,2-二氯丙烷、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、1,2,3-三氯丙烷、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）；半挥发性有机物（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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）； 特征监测因子：石油烃（C₁₀-C₄₀）。	直入渗：石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
（3）土壤环境影响分析与评价 ①地面漫流 对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。本项目其他垃圾中转站渗滤液、地面冲洗废水等生产废水建立完善的收集措施，全部进入污水处理站处理，防止废水外排。污水处理站位于中转站负一层，并设置收集调节池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在落实相关防控措施的情况下，对土壤影响较小。 ②垂直入渗 对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗污染土壤。本项目参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于其他垃圾中转站压缩区、污水处理站、有害垃圾暂存区采取重点防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。在全面落实分区防渗措施的情况下，对土壤影响较小。 7、生态 本项目利用已建成厂房，根据现场踏勘，新增用地范围内无生态环境保护目标，不在已划定的生态空间管控区域和生态红线区内，无需设置生态保护措施。 8、环境风险 8.1、评价依据 ①风险调查 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B（重点关注的危险		

物质及临界量)来判定本项目生产、贮存、运输、“三废”处理过程中所涉及的各种化学品。

当企业只涉及一种环境风险物质时,计算该物质的总数量与其临界量比值,即为Q;
当企业存在多种环境风险物质时,则按下式计算物质数量与其临界量比值(Q):

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

式中:

q1, q2, ..., qn——每种环境风险物质的最大存在总量, t;

Q1, Q2, ..., Qn——每种环境风险物质的临界量, t。

当Q<1时,该项目环境风险潜势为I。

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

根据本项目实际运行情况,结合《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录A中的标准,判定本项目所涉及的危险物质临界量标准,具体见表4-41。

表 4-41 危险化学品临界量

序号	物质名称	CAS 号	最大存储量 q _n /t	临界量 Q _n /t	Q 值
1	废油漆、溶剂及其包装物	-	2	10	0.2
2	垃圾渗滤液	-	30	50	0.6

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录C危险物质及工艺系数危险性P分级中C1.1小节,当Q<1时,该项目环境风险潜势为I。

8.2、评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目的环境风险潜势为I,相应的评价工作等级为“简单分析”。具体判定依据见表4-42。

表 4-42 风险评价工作等级判定依据

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

8.3、环境风险识别

本项目风险物质主要为废油漆、溶剂及其包装物、垃圾渗滤液,风险设施主要为废气

处理设施、废水处理设施。

8.4、环境风险分析

本项目其他垃圾转运站污水站拟采取重点防渗措施，垃圾渗滤液无下渗途径，本项目环境风险主要为废气处理设施故障导致恶臭污染物事故排放，废水处理设施故障导致废水事故排入污水管网，厂区遇明火发生火灾事故。

8.5、环境风险防范措施

加强对废气、废水处理系统的日常管理，建立严格的操作规程，实行目标责任制，安排专人定时巡视，及时保养与维修，并记录，保证环保设施的正常运行。站区配备消防泵房、消控室等消防设施。

8.6、事故应急措施

废气处理设施故障应急措施：若发现废气处理设施故障，则立即停止垃圾倾倒、压缩，并马上通知检修人员进行检修，待检修完善后再启动生产。

废水处理设施故障应急措施：若在线监测水质不达标，则立即关闭应急切断阀门，不可排入污水管网，并马上通知污水处理负责人，停止产生废水工序，针对造成出水水质超标原因处进行控制及检修，不达标废水再次通过检修好的污水处理设施处理直到水质达标方可打开阀门排放。

明火应急措施：一旦发现明火，使用灭火器或消防水带灭火，如火势不能控制立即向有关部门请求支援。

8.7、结论

综上所述，企业在配备必要的环境风险防范措施，加强环境管理发生事故能及时发现并及时采取有效应急措施的情况下可以将环境风险降低到可接受的水平。

项目建成后，企业应编制突发环境事件应急预案，完善各类风险防范措施，厂区雨水排口、污水排口应设置应急切断阀门，应急事故池容积应参照应急预案具体要求，并定期安排应急演练，以应对突发环境事故。

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号），本项目需对废气处理设施及污水站开展安全风险辨识管控。

8.8、应急预案

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）和《省生态环境厅关于推进生态环境保护与安全生产联动工作的通知》（苏环办〔2019〕406号）的要求，建设单位应编制环境风险评估报告、应急资源调查报告、应急预案及编制说明，并在当地环保行政主管部门进行备案。

应急预案的主要内容见下表 4-43。

表 4-43 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	花桥一体化固体废弃物分类中转平台项目				
建设地点	江苏省	苏州市	昆山市	花桥经济开发区	吴淞江北侧、东城大道西侧
地理坐标	经度	121.042787	纬度	31.276735	
主要危险物质及分布	主要危险物质：垃圾渗滤液、废油漆、溶剂及其包装物； 主要危险单元：污水站、有害垃圾暂存库				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、大气：泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体；火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故。 2、地表水：污水站故障可能导致污水超标排入污水管网；有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。 3、土壤和地下水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。				
风险防范措施要求	加强对废气、废水处理系统的日常管理，建立严格的操作规程，实行目标责任制，安排专人定时巡视，及时保养与维修，并记录，保证环保设施的正常运行。站区配备消防泵房、消控室等消防设施。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，则本项目环境风险潜势可判定为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，项目环境风险评价工作等级为简单分析。采取风险防范措施后，其风险可控，处于可接受水平。

9、排口信息化、规范化

根据国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）和《排放口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等规定的要求，一切新建、扩建、改建的排污单位及限期治理的排污单位必须在建设项目污染治理设施同时建设规范化排口，因此建设项目产生的各类污染物排口必须规范化，而且规范化工作的完成必须与污染治理设施同步。

（1）固体废物在厂内暂存期间要设置专门的存储设施或堆放场所、运输通道。存放

	场地需要采取防扬散、防流失措施，并应在存放场地设施环保标志牌； （2）主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌； （3）废水、废气排口附近应设置标志牌，标志牌上需包括污染物排放口名称、位置、编号以及排放污染物名称等，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口规范化的管理。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	FQ1	颗粒物、氨、 硫化氢	喷雾降尘除臭系 统+生物滤池除 臭工艺处理达标 后通过 15m 高排 气筒排放。	颗粒物执行《大气污染物综 合排放标准》(DB32/4041- 2021, 江苏省地标); 氨、硫化氢执行《恶臭污染 物排放标准》(GB14554-9 3)。
	FQ2	颗粒物	采用脉冲袋式除 尘器收集过滤后 通过 15m 排气筒 排放。	颗粒物执行《大气污染物综 合排放标准》(DB32/4041- 2021, 江苏省地标)。
	FQ01	非甲烷总烃	新建二级活性炭 处理装置处理达 标后通过 15m 排 气筒。	非甲烷总烃执行《大气污染 物综合排放标准》(DB32/ 4041-2021, 江苏省地标)。
地表水环境	DW01	pH	其他垃圾中转站 渗滤液、清洗废 水依托污水站 (预处理+生物 处理+深度处理) 处理后汇通生活 污水排入市政污 水管网。	接管标准执行《污水综合排 放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准和《污水排 入城镇下水道水质标准》 (GB31962-2015)表 1 排 放限值 B 等级标准。废水 接管至花桥污水处理厂集 中处理,尾水 COD 执行环 评推荐标准,其余执行《城 镇污水处理厂污染物排放 标准》(GB18918-2002)表
		COD		
		SS		
		氨氮		
		总氮		
		总磷		

				1 中一级 A 标准。
声环境	厂界	噪声	合理布局，厂房隔声，优先选用低噪声设备。	达《工业企业厂界环境噪声排放标》（GB12348-2008）2 类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	有害垃圾暂存库存放的各类生活源危险废物（废镍镉电池和废氧化汞电池、废荧光灯管、废含汞温度计、废含汞血压计、废弃药品及其包装物、废油漆和溶剂及其包装物）、有害垃圾暂存库废气处置产生的废活性炭、设备维护产生的废机油、废机油桶、含油抹布委托有资质单位处理处置；生活垃圾进入其他垃圾转运站压缩后一起转运至鹿城垃圾发电厂焚烧处理；建筑垃圾破碎风选过程中筛分出的废金属材料轻物质材料、残渣以及布袋除尘器收集的粉尘由建设单位收集打包后暂存在固废暂存间内，定期出售给资源利用公司。			
土壤及地下水污染防治措施	其他垃圾中转站、污水处理站、有害垃圾暂存区作为重点防渗区，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$；其余区域作为简易防渗区，地面硬化。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	加强管理，落实风险防范措施			
其他环境管理要求	1、根据环境管理要求和排污单位自行监测要求，定期开展自行监测，并做好记录。 2、建设单位设立专门的环保管理部门，进一步完善切实可行的管理和督查制度。 3、建设单位在运行过程中按照环保要求落实各项环保措施，确保污染都得到妥善处置。			

六、结论

本项目符合国家及江苏省产业政策和规划要求；项目选址较合理，符合昆山市总体规划要求及产业定位；采用的各项环保设施合理、可靠、有效，能够实现达标排放，总体上对项目所在地区环境影响较小。本评价认为，在落实报告中提出的各项环保措施的前提下，本项目在拟建地建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固 体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量 (固体废物产 生量) ⑥	变化量 ⑦
废气 (有组织)	颗粒物	/	/	/	0.128	/	0.128	+0.128
	氨	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	硫化氢	/	/	/	0.0099	/	0.0099	+0.0099
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0118	/	0.0118	+0.0118
废气 (无组织)	颗粒物	/	/	/	0.5022	/	0.5022	+0.5022
	氨	/	/	/	0.0219	/	0.0219	+0.0219
	硫化氢	/	/	/	0.011	/	0.011	+0.011
	非甲烷总烃	/	/	/	0.00438	/	0.00438	+0.00438
废水	废水量	/	/	/	18715	/	18715	+18715
	COD	/	/	/	0.82	/	0.82	+0.82
	SS	/	/	/	0.19	/	0.19	+0.19
	NH ₃ -N	/	/	/	0.075	/	0.075	+0.075
	TP	/	/	/	0.0094	/	0.0094	+0.0094
	TN	/	/	/	0.22	/	0.22	+0.22

一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	4.2	/	4.2	+4.2
	污水站污泥	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
	废滤芯	/	/	/	3.655	/	3.655	+3.655
	废金属材料	/	/	/	435.5	/	435.5	+435.5
	轻物质材料	/	/	/	13103.9	/	13103.9	+13103.9
	残渣	/	/	/	36975.5	/	36975.5	+36975.5
	粉尘	/	/	/	102.2	/	102.2	+102.2
危险废物	废镍镉电池和废 氧化汞电池	/	/	/	160.6	/	160.6	+160.6
	废荧光灯管	/	/	/	14.6	/	14.6	+14.6
	废含汞温度计、 废含汞血压计	/	/	/	233.6	/	233.6	+233.6
	废弃药品及其包 装物	/	/	/	219	/	219	+219
	废油漆和溶剂及 其包装物	/	/	/	8.58	/	8.58	+8.58
	废活性炭	/	/	/	2.4	/	2.4	+2.4
	废机油	/	/	/	1	/	1	+1
	废机油桶	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	含油抹布	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

