建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：姑嫂树生活垃圾转运站改建工程

建设单位（盖章）：武汉市江汉区城市管理执法局

编制日期：二零二一年十二月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响评价文件报批申请表

（省级环评审批正面清单试行）

申请单位（盖章）：武汉市江汉区城市管理执法局　　填表时间：　　年　月　日

一、建设单位信息：			
建设单位名称	武汉市江汉区城市管理执法局		
建设单位统一社会信用代码	11420103733576154D		
项目名称	姑嫂树生活垃圾转运站改建工程		
项目代码	2111-420103-04-02-969907		
项目类别	四十八、公共设施管理业、105 生活垃圾（含餐厨废弃物）转运站		
项目环境影响评价文件名称	姑嫂树生活垃圾转运站改建工程环境影响报告表（污染影响类）		
项目建设地点	湖北省武汉市江汉区姑嫂树立交东侧三环线南侧		
审批方式	（√）告知承诺制　（ ）审批制		
规划环评开展情况	/		
建设单位联系人姓名	陈飞	联系电话	13807138948
二、授权经办人信息：			
经办人姓名	刘睿	联系电话	15827068162
身份证号码			
三、环评单位信息：			
环评单位名称	武汉蓝天绿野咨询设计有限公司		
环评单位统一社会信用代码	9142111333455089X		
环评资质证书编号	/		
编制主持人职业资格证书编号	詹剑虹 10354243509420350		
环评单位联系人	刘睿	联系电话	15827068162
四、提交申请材料信息：			
（ ）环境影响报告书（一式三份）、（ ）公众参与说明（一式三份，填写环境影响报告表除外）、（√）环境影响报告表（一式三份）、（ ）技术评估报告（一式二份）、（√）建设单位承诺书（一式三份）、（√）环评机构承诺书（一式三份）			
五、批复文件送达方式：			
（√）申请人自取（取件地址：XXX） （ ）电子邮件送达，电子邮箱： （ ）邮政快递送达，邮寄地址：			
六、备注：			

说明：1、本表一式三份，环保部门、建设单位、环评机构各存一份。

2、建设单位可以在批复文件三种送达方式中任选其一，请申请人在提交申请表时一并明确。

3、建设单位应根据《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》（环综合〔2020〕13 号）及《省生态环境厅关于调整建设项目环境影响评价文件审批权限等事项的通知》（鄂环发〔2020〕64 号），在提交申请表前明确项目是否纳入告知承诺制范围，并在审批方式的相应栏目上勾选。

4、表中“项目类别”按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》所列项目类别对应填写。

建 设 单 位 承 诺 书

（省级环评审批正面清单试行）

武汉市江汉区城市管理执法局承诺：

一、本单位已对《姑嫂树生活垃圾转运站改建工程环境影响报告表（污染影响类）》进行审查，认可武汉蓝天绿野咨询设计有限公司得出的环境影响评价结论。本单位对环评报告的内容和结论负责，自行承担相关后果和法律责任。

二、本单位所提交的姑嫂树生活垃圾转运站改建工程属于《省生态环境厅关于调整建设项目环境影响评价文件审批权限等事项的通知》（鄂环发〔2020〕64号）中实行告知承诺制项目类别，各项材料合法、真实、准确、有效，同意环评审批部门将本次申请纳入社会信用考核范畴，若存在弄虚作假等失信行为，依法接受信用惩戒。

三、本单位将自觉落实生态环境保护主体责任，履行生态环境保护义务，严格按照本项目环评文件所列性质、规模、地点、采用的生产工艺以及所拟采取的生态环境保护措施进行项目建设和生产经营。

四、本单位将严格遵守各项法律法规，坚持守法生产经营，自觉接受政府、行业组织、社会各界的监督。本项目不存在“未批先建”等环境违法行为，项目所需的用地、用房均依法获得，不存在使用违法建筑等其他违法情形。若存在违法行为隐瞒不报的，自觉接受相关部门的查处，由环评审批部门撤销关于本次申

请的审批决定，一切后果由本单位自行承担。

五、本单位将严格执行各项环境保护标准，把环境保护工作贯穿于项目建设和经营过程，落实配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度，确保污染物达标排放。项目竣工后，本单位将按照规定开展环境保护验收，经验收合格后，项目方正式投入使用。

六、根据环境保护部《建设项目环境影响评价政府信息公开办事指南（试行）》（环办〔2013〕103号）的有关规定，本单位提交的《姑嫂树生活垃圾转运站改建工程环境影响报告表（污染影响类）》公开本电子版，不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会安全稳定的内容。

建设单位（盖章）：

法人代表（签字）：

承诺日期：

环 评 机 构 承 诺 书

（省级环评审批正面清单试行）

武汉蓝天绿野咨询设计有限公司承诺：

一、本单位严格按照各项法律法规、政策、技术导则规定，依法开展武汉市江汉区城市管理执法局委托的姑嫂树生活垃圾转运站改建工程环境影响评价工作，并按照规范编制《姑嫂树生活垃圾转运站改建工程环境影响报告表（污染影响类）》。

二、本单位基于独立、专业、客观、公正的工作态度，依据技术规范对姑嫂树生活垃圾转运站改建工程建设可能造成的环境影响进行分析并提出切实可行的环境保护对策和措施建议，本单位对编制的《姑嫂树生活垃圾转运站改建工程环境影响报告表（污染影响类）》承担相应责任。

三、本单位对《姑嫂树生活垃圾转运站改建工程环境影响报告表（污染影响类）》拥有完整、独立的知识产权，对该成果负责，不存在复制、抄袭以及资质盗用、借用等行为，同意生态环境主管部门将该成果纳入社会信用考核范畴，若存在失信行为，依法接受信用惩戒。

环评机构（盖章）：

法人代表（签字）：

编制主持人（签字）：

承诺日期

统一社会信用代码
91420111333455089X

营业执照

（副 本）

扫描二维码登录'国家企业信用信息公示系统'了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　武汉蓝天绿野咨询设计有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　杨青

经营范围　建设项目防洪评价报告编制；建设项目水资源论证；水土保持方案设计与编制；水土保持监测；水土保持设施验收；水文水资源调查评价；水平衡测试；环境影响评价及验收；环保咨询；排污口论证；节能评估；水环境分析；民用无人机技术研发、技术咨询及销售；航空测绘；航空摄影；航空喷洒（撒）；环境治理工程的设计及施工；生态环境治理、修复、建设；土壤综合治理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　五百万圆整

成立日期　2015年07月16日

营业期限　长期

住　　所　武汉市江汉区顶秀国际城C区10幢26层商3号

登记机关　武汉市江汉区行政审批局

2020年11月24日

环评编制单位信用平台截图

环评编制主持人信用平台截图

信用记录

詹剑虹

注册时间：2020-11-09　当前状态：正常公开

记分周期内失信记分

第1记分周期	第2记分周期	第3记分周期	第4记分周期	第5记分周期
0	0	–	–	–
2020-11-09～2021-11-09	2021-11-10～2022-11-09			

失信记分情况　守信激励　失信惩戒

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开起始时间	失信记分公开结束时间	实施失信记分管理部门	记分决定	建设项目名称	备注

首页　« 上一页　1　下一页 »　尾页　当前　1　/　20　条，跳到第　1　页　跳转　共 0 条

人员信息查看

詹剑虹

注册时间：2020-11-09

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2021-11-10~2022-11-09

信用记录

基本情况

变更记录　信用记录

基本信息

姓名：	詹剑虹	从业单位名称：	武汉蓝天绿野咨询设计有限公司
职业资格证书管理号：	10354243509420350	信用编号：	BH037467

环境影响报告书（表）情况　(单位：本)

打印编号：1640158166000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4c25e9
建设项目名称	姑嫂树生活垃圾转运站改建工程
建设项目类别	48--105生活垃圾（含餐厨废弃物）转运站
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	武汉市江汉区城市管理执法局
统一社会信用代码	11420103733576154D
法定代表人（签章）	熊楠
主要负责人（签字）	刘华维
直接负责的主管人员（签字）	陈飞
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	武汉蓝天绿野咨询设计有限公司
统一社会信用代码	91420111333455089X
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
詹剑虹	10354243509420350	BH037467	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
詹剑虹	全文	BH037467	

目　录

本报告表附以下相关文件

一、附表

建设项目污染物排放量汇总表

二、附件

附件 1　项目环评委托书

附件 2　江汉区发改局关于姑嫂树生活垃圾转运站改建工程项目建议书的复函（江发改函[2021]22 号）及设计转运规模变更说明

附件 3　武汉市自然资源和规划局江汉分局《建设项目用地预审与选址意见书》（武自规（汉）用[2021]011 号）

附件 4　江汉区姑嫂树垃圾转运站建设项目环评审批意见（江环审[2009]14 号）

附件 5　江汉区姑嫂树垃圾转运站建设项目竣工环境保护验收申请表（江环验[2009]11 号）

附件 6　环境监测报告

附件 7　改建后转运车间与最近环境敏感点距离测量文件

附件 8　危废管理承诺书

附件 9　姑嫂树生活垃圾转运站改建工程环境风险专项评价

三、附图

附图 1　项目地理位置示意图

附图 2　项目周边环境示意图

附图 3　转运站服务范围示意图

附图 4　改扩建前后厂区平面布置图

附图 5　垃圾转运路线图

附图 6　改建后转运站一层平面布置图

附图 7　改建后转运站二层平面布置图

附图 8　改建后转运站地下一层平面布置图

附图 9　改建后转运站剖面图

附件 10　项目卫生防护距离包络范围示意图

附图 11　项目与武汉市生态控制线位置关系图

附图 12　项目与武汉市生态保护红线关系图

附图 13　项目与武汉市环境管控单元分布关系图

附图 14　项目所在地与武汉规划一张图位置关系图

附图 15　三金潭污水处理厂服务范围图

前言

为提升武汉市垃圾运力，缓解中心城区垃圾转运压力，改善垃圾转运结构，提高垃圾转运效率，结合武汉市 2008 年政府为民办“十件实事”的要求，武汉市政府于 2008 年在杨园、巡司河、紫阳东路等地分两批新建了 11 座垃圾转运站。后在工人村、姑嫂树、老关等地新增建设第三批共 5 座垃圾转运站，姑嫂树生活垃圾转运站位列其中。

江汉区姑嫂树生活垃圾转运站位于姑嫂树立交东侧三环线南侧，占地面积约 2862m^2，服务于江汉北部服务区，设计转运能力 150t/d。该项目于 2009 年编制环境影响报告表并取得武汉市江汉区环境保护局批复（江环审[2009]14 号），于 2009 年 7 月完成竣工环境保护验收（江环验[2009]11 号）。

随着城区的发展、周边居民的增多及人民生活水平的极大提高，区域内产生的生活垃圾总量增长迅速，姑嫂树垃圾转运站现状转运能力不能满足需求，转运站长期处于超负荷运行状态。且姑嫂树垃圾转运站建成时间已超过十年，当时的建设标准相对较低，不满足现行的建设标准及环保要求；站内设备经多年使用老化严重，检修频率较高，部分设备甚至已无法正常使用，因此亟需对垃圾转运站进行升级改造，扩大建设规模。

为解决江汉区生活垃圾分类转运及处置能力不足，响应国家环保政策的最新要求，改善城市生态环境及人民生活质量，武汉市江汉区城市管理执法局启动江汉区生活垃圾分类转运及处置综合改造项目（项目代码：2020-420103-78-01-026384），拟通过以现有垃圾转运站为基础，对包含姑嫂树垃圾转运站在内的 7 处垃圾转运站进行改造，并新建 3 处垃圾转运站，同时配套建设智慧环卫等措施增加转运能力，确保江汉区在未来 20 年生活垃圾可全部通过转运站转运。该项目可行性研究报告于 2020 年 6 月 4 日通过江汉区发展和改革局审批（江发改局批[2020]12 号）。本项目即其中姑嫂树生活垃圾转运站改建工程。

姑嫂树生活垃圾转运站改建工程拟在现状垃圾转运站基础上进行改造，将用地向北侧和南侧扩建，改造后用地总面积为 3480m^2，设计转运生活垃圾规模为 350t/d。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）“四十八、公共设施

管理业、105 生活垃圾（含餐厨废弃物）转运站”中“日转运能力 150 吨及以上的”类别，需编制环境影响报告表。

项目建设单位武汉市江汉区城市管理执法局于 2021 年 11 月委托武汉蓝天绿野咨询设计有限公司承担“姑嫂树生活垃圾转运站改建工程”的环境影响评价工作，并编制环境影响报告表。我单位接受委托后，随即组织人员到项目建设场地及其周围进行了实地勘查与调研，收集了相关资料，依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，结合该项目的建设特点，编制完成了《姑嫂树生活垃圾转运站改建工程环境影响报告表（污染影响类）》，现交由建设单位呈报武汉市生态环境局江汉区分局审批。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	姑嫂树生活垃圾转运站改建工程		
项目代码	2111-420103-04-02-969907		
建设单位联系人	陈飞	联系方式	13807138948
建设地点	湖北 省 武汉 市 江汉区 姑嫂树立交东侧三环线南侧		
地理坐标	（ 114 度 15 分 26.831 秒， 30 度 38 分 26.120 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（含餐厨废弃物）转运站
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）	武汉市江汉区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2111-420103-04-02-969907
总投资（万元）	7863.62	环保投资（万元）	1418
环保投资占比（%）	18.03	施工工期	12 个月
是否开工建设	☑否 □是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	618
专项评价设置情况	因本项目生产废水（CODcr≥10000mg/L 的有机废液）存储量超过了临界量，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》要求，本项目需开展环境风险专项评价（见附件 9）。		
规划情况	无		
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	无		

其他符合性分析	**1.产业政策符合性分析** 本项目属于环境卫生管理业。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》。 **2.用地规划符合性分析** 本项目拟在现有转运站场地的基础上进行改造，将用地范围向北侧和南侧扩建，改造后用地总面积为 3480m^2，能够满足《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47-2016）中对生活垃圾转运站设置标准规定的要求，且项目已获得武汉市自然资源和规划局江汉分局《建设项目用地预审与选址意见书》（武自规（汉）用[2021]）011 号，附件 3），用地性质为环卫设施用地。故本项目用地符合当地土地利用规划。 **3.“三线一单”符合性分析** （1）生态保护红线符合性分析 根据《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》（鄂政发[2018]30 号），本项目不占用且周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线符合性分析 项目建成后会产生一定污染物，主要为废气、废水、噪声和固体废物，采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放均满足相关标准要求，不会对周边环境造成不良影响，能够维持区域环境功能质量现状。 （3）资源利用上线符合性分析 本项目所需资源为水资源，所消耗能源主要为电能，电能为清洁能源。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。 （4）环境准入负面清单分析 《武汉市城市管理发展“十四五”规划（征求意见稿）》提出：“（三）严格实施生活垃圾分类收运。明确各类垃圾收运主体和收运模式，配齐分类收运车辆，规范颜色标识，补齐分类收运体系短板。严格实行分类收运，严禁“混装混运”。加强分类收运监管，逐步推行“不分类不收运”倒逼机制。完善分类转运系统，在具备条件的情况下，新建和现有转运站升级改造后，应具备转运厨余垃圾、其他垃圾的功能。（四）建设高效能生活垃圾处理体系。按照减量化、资源化、无害化原则，坚持绿色、环保、节能理念，以生活垃圾综合处理基地为重点，以焚烧为主、生化处理为辅、协同补充的垃圾处理格局，建成与超大城市相适应的生活垃圾处理体系。推进生活垃圾收运设施建设，新改扩建一批生活垃圾分

类收集站点，以及一批含环卫车辆停保、垃圾分拣、大件垃圾破碎等功能的高标准转运站，提升全市生活垃圾分类收运水平。”

本项目是对姑嫂树现有垃圾转运站进行升级改造，改造完成后具备转运厨余垃圾、其他垃圾的功能。项目的建设响应落实国家地方加强生活垃圾管理、垃圾分类政策法规的总体要求，也是完善江汉区全面开展垃圾分类的环卫设施基础保障，同时提升江汉区的转运能力，改善江汉区的卫生环境现状，符合《武汉市城市管理发展“十四五”规划（征求意见稿）》的要求，不在负面清单内。

（5）与重点管控单元总体管控要求符合性分析

①湖北省三线一单生态环境分区管控方案

根据《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鄂政发[2020]21 号），本项目位于江汉区内，属于重点管控单元，与重点管控单元总体管控要求符合性分析见下表。

表 1　与重点管控单元总体管控要求符合性分析一览表

管控类型	内容	符合性
空间布局约束	**总体：** 1.优化重点区域、流域、产业的空间布局，对不符合准入要求的既有项目，依法依规实施整改、搬迁、退出等分类治理方案。 2.坚决禁止在长江及主要支流岸线边界向陆域纵深 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，重点管控流域面积在 10000 平方公里以上的河流。 3.新建项目一律不得违规占用水域。严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊、湿地的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目不属于负面清单项目，不属于化工项目，未占用水域。
	工业园区(集聚区)： 4.严格执行相关行业企业及区域规划环评空间布局选址要求，优化环境防护距离设置，防范工业园区(集聚区)及重点排污单位涉生态环境“邻避”问题。 5.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁(炼钢、炼铁、焦化、烧结、球团、铁合金)、炼油、化学原料及化学品制造、建材(水泥熟料、平板玻璃和陶瓷窑炉生产线，人造石板材加工)、有色金属和稀土冶炼分离项目。 6.禁止新建、扩建不符合国家石化(炼油、乙烯、PX)、现代煤化工(煤制油、煤制烯烃、煤制芳烃)等产业布局规划的项目。	本项目不在工业园区内，不属于禁止建设的项目。
	城市建设区域： 7.优化城镇功能布局，严控城市边界拓展及规模，开发建设活动强度应与区域资源环境承载力相适应，对土地实行集约和高效开发。 8.加快布局分散的企业向园区集中，引导污染	本项目属于城市基础设施，不属于污染型企业。

		型企业逐步退城入园。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业园区(集聚区)、工业企业之间设置防护绿地等隔离带。	
		农业农村区域： 9.农产品产地实行分级管理及跟踪管控，属于永久基本农田的农产品产地按相关法律法规实行永久保护；无风险和中轻度污染风险的农产品产地周边地区采取环境准入限制；重度污染风险区的农产品产地，实行结构调整和退耕还林、还草，禁止种植食用农产品。 10.在农产品产地外围隔离带内，禁止新建、改建、扩建有色金属、制革、石油、矿山、煤炭、焦化、化工、医药、铅酸蓄电池和电镀等土壤污染高风险行业企业及排放重金属污染物的项目，严格控制城镇开发建设。对农产品产地区域和外围隔离带已建企业应限期关停搬迁。	本项目不在农业农村区域内。
	污染物排放管控	**总体：** 11.严格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。对于上一年度环境质量未达到相关要求的区域和流域，相关污染物进行倍量削减替代，未达标区县要制定并实施分阶段达标计划。 12.武汉市、襄阳市、宜昌市、黄石市、荆州市、荆门市、鄂州市等重点城市，涉及火电、钢铁、石化、化工、有色(不含氧化铝)、水泥、炼焦化学等行业及锅炉，严格执行大气污染物特别排放限值。阳新县、大冶市等 2 个矿产资源开发利用活动集中的县(市)水污染中重金属执行相应的特别排放限值。	根据武环[2019]50 号相关规定，本项目废水污染物无需纳入总量替代工作范围，且本项目不新增烟（粉）尘排放量，无需申请新增烟（粉）尘排放总量控制指标。 本项目不属于火电、钢铁、石化、化工、有色(不含氧化铝)、水泥、炼焦化学等行业，不使用锅炉。
		工业园区(集聚区): 13.加强工业企业全面达标排放整治，实施重点行业环保设施升级改造，深化工业废气污染综合防治，未达标排放的企业一律限期整治。 14.加强工业企业无组织排放管控，加快钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等行业和燃煤锅炉等物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移与输送和工艺过程等无组织排放深度治理。 15.重点推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、橡胶塑料制品、医药、电子信息、印染、焦化等行业挥发性有机物污染防治。新建、改扩建项目一律实施 VOCs 排放等量或减量置换，并将替代方案落实到企业排污许可证中。 16.工业园区入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准及相应的接管标准后接入集中式污水处理设施处理。加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目不属于工业企业，不在工业园区内。
	污染物排放管控	**城市建设区域：** 17.提高城镇污染治理水平。实现环保基础设施全覆盖，加强城镇污水处理设施及配套管网的建设与提标改造，规范污泥处理处置，提升污水再生利用水平。	本项目废气经离子送风系统、卸料口喷淋降尘除臭系统、空间喷淋雾化除臭和负压抽风除尘除臭等处理措施处理后可达标排放；站区内实施雨污分流，本项目生活污水经化粪池处理后，与经自建污水处理系统处理后的生产废水一起经站区总排口排入市政污水管网。
		农业农村区域： 18.加强农业农村污染治理。科学推进农业面源	本项目不在农业农村区域内。

		污染治理，逐步构建基于环境资源承载力的农业绿色发展格局。加强畜禽养殖污染治理及资源化利用、水产养殖环境综合治理；推进种植业面源污染防治，实施农药减施增效，开展化肥减量试点，提升科学施肥水平，提高农业废弃物资源化利用水平；加强农村环保基础设施建设和农村环境综合整治。	
		重点流域(区域)： 19.深化重点流域总磷、氨氮排放管控，在香溪河、沮漳河、黄柏河、通顺河、四湖总干渠、竹皮河、蛮河等流域严格控制总磷污染物排放总量，丹江口库区严格控制总氮污染物排放总量。 20.落实沿江排污口“查、测、溯、治”四项重点任务，实施“一口一策”。推进“散乱污”涉水企业清理和综合整治，加强“三磷”污染治理，严格长江、汉江流域水污染物排放标准。 21.持续推进四湖总干渠、通顺河、神定河、泗河、竹皮河、天门河、府澴河等不达标河流整治，确保水环境质量得到阶段性改善。	本项目废水最终受纳水体府河（黄花涝~入江段）为水质达标河流，不属于总磷和总氮严格控制流域。
	环境风险防控	**总体：** 22.制定湖北省环境风险防范协调联动工作机制。建立全省大气污染防治联防联控机制以及跨区域的重点水体和涉及饮用水水源的流域、区域上下游联防联控协调机制，实行联防联控。建立健全地下水污染风险防范体系、监测体系及信息共享平台。	本项目按“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、防渗、扩散、应急响应全方位进行控制地下水污染。
		工业园区(集聚区)： 23.强化工业园区(集聚区)企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设及应急演练。	本项目不在工业园区内。
		农业农村区域： 24.建立健全重金属污染事故防范机制。对重点防控区的污染源及其周边水、气、土壤、地下水开展重金属长期跟踪监测，建立环境污染监测网络，构建农产品产地安全监测网络。	本项目不在农业农村区域内。
		重点流域(区域)： 25.强化长江、汉江干流、丹江口库区、三峡库区、城市集中式饮用水水源地、工业园区等重点区域、流域的环境风险管控。构建环境风险全过程管理体系，严控环境风险易发区域，对重点环境风险源实行分类管理，强化突发环境事件应急预案管理和演练。	建设单位按要求建立风险防控体系及应急演练。
	资源利用效率	26.推进资源能源总量和强度“双控”，不断提高资源能源利用效率。严守区域能源、水资源、土地资源等资源控制指标限值。大力发展低耗水、低排放、低污染、低风险、高附加值产业，推进传统产业清洁生产和循环化改造。 27.高污染燃料禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已经建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或其他清洁能源。 28.水利水电工程建设应保证合理的生态流量，	本项目使用水资源较少，符合区域资源利用上限要求。 本项目使用能源主要为电能，不使用高污染燃料。

	加强汉江水资源调度及用水总量控制，建立水资源保护跨区联动工作机制，在保障居民生产生活用水的前提下，优先保障生态用水需求。	本项目不属于水利水电工程。

故本项目的实施符合湖北省三线一单生态环境分区管控方案的相关规定。

②武汉市三线一单生态环境分区管控方案

根据《市人民政府办公厅关于印发武汉市三线一单生态环境分区管控方案的通知》（武政办〔2021〕96 号），本项目评价区主要涉及湖北省武汉市江汉区重点管控单元 1（编码 ZH42010320001，江汉区）。

表 2　与武汉市生态环境总体准入要求符合性分析一览表（摘录）

维度	清单编制要求	序号	准入要求	符合性
空间布局约束	禁止开发建设要求的活动	5	禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等敏感点周边地块新建高风险行业企业，不得在高风险行业企业周边或者不满足土壤环境质量要求的地块上新建居民区、学校、医疗和养老机构。不得在土壤环境质量不满足土壤环境功能区划要求的区域建设新增相应污染物排放的建设项目。	本项目为生活垃圾转运站改建项目，不属于高风险行业企业。项目用地类型为环卫设施用地，站内及各装置设施将采取严格的硬化防渗措施，对土壤环境影响较小。
		6	禁止建设向水质良好水体或者湖泊水库等封闭水体排污的项目，禁止在水域规划控制范围内建设有污染的项目。	本项目生产废水及生活污水经预处理后排入市政污水管网，最终排入三金潭污水处理厂处理。
		9	禁止违法生产、销售、使用剧毒、高毒、高残留农药和重金属、持久性有机污染物等有毒有害物质超标的肥料、土壤改良剂或者添加物。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料。	本项目不生产、销售、使用肥料。本项目为生活垃圾转运站改建项目，收运生活垃圾及站内生活垃圾、污水处理污泥经压缩后一并转运至汉口北生活垃圾焚烧发电厂处理，不直接用作肥料。
	不符合空间布局要求活动的退出要求	15	三环线内现有污染较重的企业（钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工、电镀等）实施搬迁改造或者依法关闭。	本项目为环境卫生管理项目，不属于污染较重项目。
污染物排放管控	允许排放量要求	21	对国控、省控和市控断面超标的河流湖泊，实施超标污染物倍量替代。向不达标水体排污的新（改、扩）建项目，对应的超标污染物实行同水体 2 倍减量置换。	本项目生产废水、生活污水经预处理后排入市政管网，不直接排入水体。
		22	新增排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟（粉）尘和挥发性有机物的项目实施现役源 2 倍削减量替代。	本项目运营期颗粒物不新增排放量，无需进行总量替代。
		23	新（改、扩）建石化项目必须将原油加工损失率控制在 4%以内，并配套相应的有机废气治理设施；新（扩）建汽车喷涂车间应当安装废气回收净化装置，有机废气的收集率达到 90%以上，将小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在 35 克/平方米以下；现有垃圾焚烧发电企业实施烟气脱硝提标改造，改造后排放	本项目为生活垃圾转运项目，不属于石化项目，不涉及喷涂车间，不属于垃圾焚烧发电企业。

			氮氧化物浓度不高于 100 毫克/立方米。	
	现有源提标升级改造	25	全市新建和现有城镇污水处理设施执行一级 A 排放标准；长江、汉江、府河等重点流域排放废水的工业企业，执行污染物特别排放限值；工业园区应加强中水回用，废水直接排放的，执行城镇污水处理厂一级 A 排放标准或者特殊排放限值中较严标准值。	本项目生产废水、生活污水经预处理后排入市政管网，不直接排入水体。
资源利用效率	水资源利用总量要求	29	到 2030 年，全市用水总量不得超过 50.30 亿立方米。取水单位或者个人取水量不得高于核定的取水量。	本项目年用水量为 5599m^3，用水量较小。
		30	到 2030 年，万元工业增加值用水量降到 35 立方米以下。	
		31	禁止开采深层地下水，控制开采浅层地下水。	本项目用水来自江汉区市政给水管网。
	禁燃区要求	32	禁燃区内禁止新（改、扩）建高污染燃料燃用设施。高污染燃料燃用设施改燃期限到期后，禁燃区内禁止销售、燃用相应类型的高污染燃料。	本项目不使用高污染燃料，运营期主要能源为水和电能，利用量相对较小，属于清洁能源。
基本生态控制线	限值开发建设活动的要求	33	生态底线区内除下列确需建设的项目外，不得建设其他项目：以生态保护、景观绿化为主的公园及其必要的配套设施，自然保护区、风景名胜区内必要的配套设施；符合规划要求的农业生产和农村生活、服务设施，乡村旅游设施；对区域具有系统性影响的道路交通设施和市政公用设施；生态修复、应急抢险救灾设施；国家标准对项目选址有特殊要求的建设项目。	本项目所在地不属于生态底线区。
		34	生态发展区内除下列确需建设的项目外，不得建设其他项目：生态底线区内允许建设的项目：生态型休闲度假项目：必要的公益性服务设施；其他与生态保护不相抵触的项目。	本项目所在地不属于生态发展区。

表 3　与武汉市江汉区生态环境准入清单的符合性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	涉及的乡镇或区域	管控单元分类	管控要求		符合性分析
ZH42010320001	湖北省武汉市江汉区重点管控单元 1	江汉区	重点管控单元	空间布局约束	1.单元内林地执行省总体准入要求中关于自然生态空间、林地的准入要求。单元内后襄河、机器荡子、江汉北湖、江汉西湖、菱角湖、小南湖等湖泊执行省总体准入要求中关于湖泊空间布局约束的准入要求及《武汉市湖泊保护条例》的相关规定。 2.执行省总体准入要求中关于沿江 15 公里范围内布局约束的准入要求。 3.江汉经济开发区禁止引进建材、化工、冶金等能耗大、大气污	1.本项目用地范围及周边不涉及林地、湖泊。 2.本项目为生活垃圾转运站改建项目，不属于《湖北省沿江化工企业关改搬转工作方案》中沿江 15 公里范围内禁止在园区外新建的化工项目。 3.本项目不属于建材、化工、冶金等能耗大、大气污染严重的项

					染严重的项目，区域内新(改、扩)建项目应符合相应规划，并执行规划环评（跟踪评价）中环境准入要求。 4.江汉经济开发区规划后续实施过程中限制引入服装、包装印刷和机械制造等行业。 5.单元内严禁高耗能、高污染项目用地，禁止引入列入国家已发布高污染、高环境风险产品名录的项目。 6.单元内岸线执行省总体准入要求中关于岸线及港口、码头布局约束的准入要求。 7.不得在江滩整治段内建设工业港口、货运码头等生产设施。	目，项目建设符合《武汉市城市管理发展“十四五”规划（征求意见稿）》。 4.本项目不涉及限制引入行业。 5.本项目不属于高耗能、高污染项目，不属于列入国家已发布高污染、高环境风险产品名录的项目。 6.本项目不涉及岸线。 7.本项目不在江滩整治段，不属于工业港口、货运码头等生产设施建设项目。
				污染物排放管控	1.单元内城镇污水处理设施执行一级 A 排放标准，城镇污水处理率达到 95%以上。 2.单元内锅炉排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》中特别排放限值。 3.新增排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟（粉）尘和挥发性有机物的项目实施现役源 2 倍削减量替代，改（扩）建耗煤项目实现煤炭消费等量或者减量替代。	1.本项目生活污水及生产废水经站内预处理后排入市政管网，进入三金潭污水处理厂处理，尾水执行一级 A 排放标准。 2.本项目不涉及锅炉。 3.本项目颗粒物不新增排放量，不属于耗煤项目。
				环境风险防控	1.江汉经济开发区应建立环境风险防控体系。 2.单元内产生固体废物（含危险废物）的光机电一体化等高科技产业等企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	1.本项目不涉及区域环境风险防控体系建设。 2.本项目不属于光机电一体化等高科技产业企业。
				资源开发效率要求	禁燃区内禁止新（改、扩）建高污染燃料燃用设施。高污染燃料燃用设施改燃期限到期后，禁燃区内禁止销售、燃用相应类型的高污染燃料。	本项目不使用高污染燃料，运营期主要能源为水和电能，利用量相对较小，属于清洁能源。

故本项目的实施符合武汉市三线一单生态环境分区管控方案的相关规定。

综上所述，本项目建设满足“三线一单”以及重点管控单元总体管控的要求。

4.与《生活垃圾转运站技术规范》符合性分析

姑嫂树生活垃圾转运站改建工程与《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47-2016）符合性分析见下表。

表 4　与《生活垃圾转运站技术规范》的符合性分析一览表

序号	CJJ/T47-2016 相关要求	本项目	符合性
1	项目选址要求： ①应符合城乡总体规划和环境卫生专项	在现状场址进行改扩建，不改变转运站位置，项目符合武汉市城市总	符合

		规划的要求； ②应设在便利，易安排清运路线的地方； ③应满足供水、供电、污水排放、通信等方面的要求。	体规划及环境卫生专项规划，符合《武汉市城市管理发展“十四五”规划（征求意见稿）》，交通方便，可满足供水、供电、污水排放、通信等方面的要求。	
	2	规模要求：III 类垃圾转运站设计转运量为 150~450t/d，与相邻建筑间隔不小于 15m。	转运站改建后设计转运量 350t/d，属于 III 类垃圾转运站，与最近建筑物之间的距离为 100.7m，大于 15m。	符合
	3	平面布置要求： ①转运作业区应置于站区主导风向的下风向； ②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； ③应设置围墙。	①改建后转运车间位于站区南部，位于当地多年主导风向的下风向； ②站区西北侧出入口改为收集车专用出入口，同时在站区北部开设转运车专用出入口，临近三环线，两处车辆出入口均远离周边居民区等环境保护目标； ③设置有围墙。	符合
	4	转运站周边应设置绿化隔离带，中型转运站隔离带宽度宜为 5m~10m，绿地率宜为 30%。	绿化率达 30%，周边绿化隔离带宽度为 5m。	符合
	5	除 V 类小型站以外，转运站的转运单元数不少于 2 个。	2 个转运单元	符合
	6	中型转运站应设置垃圾称重计量装置、洗车装置、通风、降尘、除臭系统，并保持系统与车辆卸料动作联动。	设置有垃圾称重装置、洗车装置，加强除尘除臭环保措施，采用离子送风系统、卸料口喷淋降尘除臭系统、空间喷淋雾化除臭和负压抽风除尘除臭组合技术，提高废气处理效率。	符合
	7	建筑结构要求： ①保证垃圾转运作业在相对密闭的状态下进行，以便于对污染实施有效控制； ②垃圾转运车间应安装便于启闭的卷帘闸门，设置非敞开式通风口； ③转运站及转运车间内的辅助用房应单独设置门。	本项目垃圾卸料口及压缩大厅为负压状态。 转运车间安装有便于启闭的卷帘闸门，辅助用房单独开门。	符合
	8	排水系统要求： ①应按雨污分流原则进行转运站排水设计； ②站内应场地平整，不滞留渍水；应设置污水导排沟（管）； ③应设置积污坑或沉沙井等设施，以收集生产作业过程产生的污水； ④应采取有效的污水处理或排放措施。	①站区实行雨污分流，雨水经管道收集后重力流排放至站外市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，冲洗废水、垃圾渗滤液经自建污水处理系统处理后排入市政污水管网。 ②站内场地平整，不滞留渍水，设置有污水导排沟。 ③采用集水坑收集生产作业过程产生的污水。 ④采用“除油气浮预处理+两级生化处理+芬顿高级氧化”组合工艺处理生产废水，废水经处理后可满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4“三级标准”要求。	符合
	9	环保要求： ①中型转运站应设置独立抽排风/除臭系统。 ②转运站臭气控制应符合现行国家标准	本项目垃圾卸料口及压缩大厅为负压状态，项目所有排气均为有组织排放抽排风。 经预测，改建后臭气、噪声均能满	符合

	《恶臭污染物排放标准》GB14554 的有关规定。 转运站的噪声应符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348、《声环境质量》GB3096 的有关规定。	足现行国家标准有关规定。	

由上表分析可知，本次改建项目可满足《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47-2016）的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1.建设内容及规模

本项目在现有转运站场地的基础上进行改扩建，淘汰现状落后的转运压缩等设备，拆除现状转运车间及其配套设施。本项目拟将用地西侧边界向东偏移约 8m，用地范围向北侧和南侧扩建，其中向北扩建最大距离约为 5m，向南扩建最大距离约 30m，用地面积由 2682m^2 增加到 3480m^2。新建 1 座地上 2 层、地下 1 层的转运车间。改建项目完成后，生活垃圾日转运能力由 150 吨扩大至 350 吨。项目仅利用现有场址，与现有工程无依托关系。本次改建项目工程组成见下表。

表 5　本次改建项目工程组成一览表

序号	工程性质	工程名称		工程主要内容
1	主体工程	转运车间		新建 1 座转运车间，包括地上 2 层，地下 1 层。建设过程中拆除现状转运车间。 ①地下一层：污水处理车间，包括污水处理车间、设备吊装区、污水处理配套用房、消防水池等。 ②地上一层：垃圾压缩车间、转运站配套用房和大件破碎室。 ③地上二层：卸料大厅、除臭车间、中控室及辅助办公区。
2	辅助工程	污水处理系统		对原有污水处理系统的改造升级，新增 1 套污水处理系统，位于转运车间地下一层，采用“除油气浮预处理+两级生化处理+芬顿高级氧化”组合工艺处理冲洗废水及垃圾渗滤液等生产废水，设计处理规模为 40t/d。
		道路及硬化地面		①在转运站场地北侧中部新增 1 个入口，供转运车进出。 ②提升道路和地面建设质量和标准，新增硬化场地面积 618m^2，完成后总硬化面积达 3480m^2。
		停车场		位于转运站北部，为转运站垃圾收运车辆提供停放点。
3	公用工程	供电设施		由江汉区市政电网供应。在转运车间一层新增备用柴油发电机。
		消防系统		新增消防泵房及消防水池，消防水池容积 80m^3，位于转运车间地下一层。
		给水系统		由江汉区市政供水管网接入。
		排水系统		雨污分流，雨水排入市政雨水管网；生产废水经污水处理系统处理后与经化粪池预处理后的生活污水一并经转运站总排口排入市政污水管网，最终排入三金潭污水处理厂处理。
4	环保工程	废水	生活污水	经化粪池处理后，经市政污水管网排至三金潭污水处理厂。
			生产废水	经污水处理系统处理后排入市政污水管网，最终排入三金潭污水处理厂。
		废气	垃圾转运恶臭	采用离子送风系统、卸料口喷淋降尘除臭系统、空间喷淋雾化除臭系统、负压抽风除尘除臭系统处理后，废气通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）。
			大件垃圾破碎粉尘	经设备自带除尘装置处理后，经车间换风系统外排。

			污水处理恶臭	车间全封闭，采用离子送风系统、负压抽风除尘除臭系统处理后，废气通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA002）。
			柴油发电机	经发电机自带颗粒捕集装置，废气收集后经车间换风系统外排。
		噪声		设备基础减振、建筑物墙体隔声等降噪措施。
		固废	生活垃圾	厂区设置垃圾桶，分类收集后与到站的生活垃圾一并压缩后转运。
			一般工业固废	废除臭剂桶收集后交由供应商回收再利用； 废活性炭由第三方维保单位更换后回收处理，即产即清； 污水处理系统污泥脱水后与到站的生活垃圾一并压缩后转运。
			危险废物	设置危废暂存间，废液压油、废油桶暂存于危废暂存间，后期交由有资质单位处理。

本次改建项目建成后，全站主要经济技术指标如下表所示。

表 6　本改建项目建成后全站主要经济技术指标一览表

序号	指标名称		单位	数值	功能
1	总用地面积		m^2	3480	/
2	建筑总占地面积		m^2	1211.3	/
3	总建筑面积		m^2	3293.1	/
4	其中	地上建筑面积	m^2	2560	①转运车间（2040.1m^2） ②配套用房（519.9m^2）
5		地下建筑面积	m^2	733.1	污水处理车间、消防泵房及消防水池
6	容积率		/	0.74	/
7	绿地面积		m^2	973	/
8	绿化率		%	30	/

2.项目垃圾转运方案

本项目完成后服务范围不发生变化，仍服务于江汉北部服务区，包括汉兴街道、常青街道及江汉经济开发区，现状服务人口约 32.63 万人。

根据建设单位提供的资料，本次改建设计处理量根据《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ47-2016）相关规定进行计算，其中服务区垃圾清运量采用物料平衡预测法进行计算。

$$Q_d=Q_c\times Ks$$

$$Q_c=n\times q/1000$$

式中：Q_d 为转运站设计规模，t/d；Q_c 为服务区垃圾清运量（年平均值），t/d；n 为服务范围内实际服务人数，本次按人口增长率 1.5‰计，至本站经营期末（2040 年）服务人口约为 33.62 万；q 为服务范围内人均垃圾产量，kg/（人·d），本次取 1.3kg/（人·d）；Ks 为垃圾排放季节性波动系数，本次取 1.3。

经上式计算可知，姑嫂树垃圾转运站至经营期末（2040 年），服务范围内垃圾清运量

约为 437.06t/d，转运规模为 568.18t/d。

考虑到垃圾分类之前存在一部分居民以经济收益为基础收集废纸、废金属、废玻璃、废塑料等可回收物的实际情况，据《武汉市人民政府关于城市垃圾处理及其基础设施建设情况的报告》中公布的数据，其占比在 25%左右，即转运站服务区约有 142t/d 的可回收物产生后不进入垃圾转运站处理；另外，在武汉市垃圾分类工作阶段性有序推进的基础上，根据 2020 年《武汉市人民政府工作报告》，社区和行政村生活垃圾分类覆盖率可达 85%，即服务区内需生活垃圾转运站处理的垃圾规模约为 362t/d。结合江汉区生活垃圾分类转运及处置综合改造项目有关转运站功能规划、垃圾回收实际情况，以及垃圾分类工作对转运站处理垃圾量的影响，姑嫂树生活垃圾转运站改建后设计规模定为 350t/d。

项目垃圾收集方式为收集站（点）收集和流动车辆收集相结合的方式，转运方式为垃圾运输车每日转运的方式，项目垃圾转运方案见下表。

表 7　项目转运方案一览表

项目	单位	现状处理量	改建后处理量	服务范围
生活垃圾	t/d	150	350	江汉北部服务区（汉兴街道、常青街道、江汉经济开发区）
大件生活垃圾破碎处理	t/d	8	40	

3.项目垃圾来源

根据武汉市政府令第 297 号《武汉市生活垃圾分类管理办法》，武汉市生活垃圾分为以下四类：

（1）可回收物，指适宜回收利用的生活垃圾，包括纸类、塑料、金属、玻璃、织物等；

（2）有害垃圾，指《国家危险废物名录》中的家庭源危险废物，包括灯管、家用化学品和电池等；

（3）厨余垃圾（湿垃圾），指易腐烂的、含有机质的生活垃圾，包括家庭厨余垃圾、餐厨垃圾和其他厨余垃圾等；

（4）其他垃圾（干垃圾），指除可回收物、有害垃圾、厨余垃圾（湿垃圾）以外的生活垃圾。

本次改建项目计划对服务范围内的干垃圾和湿垃圾进行转运。

4.项目原辅材料及能源消耗

本次改建项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 8　本项目主要原辅材料及能耗一览表

序号	名称	单位	使用量	主要成分	包装规格	最大储存量	储存位置	备注
一	主要原辅材料							

1	除臭剂	t/a	9	薄荷、香茅、银杏叶、茶多酚、葡萄籽、樟科植物、桉叶油、艾草、荷花、薰衣草等 30 多种植物提取有效成分	25kg/桶	1t	工具间	除臭系统
2	PAC	t/a	7.3	聚合氯化铝	25kg/袋	0.6t	工具间	污水处理系统
3	PAM	t/a	1.1	聚丙烯酰胺	25kg/袋	0.1t	工具间	
4	片碱	t/a	6.7	NaOH	25kg/袋	0.5t	工具间	
5	硫酸亚铁	t/a	32	$FeSO_4•7H_2O$	50kg/袋	1t	工具间	
6	双氧水	t/a	28	H_2O_2	200kg/桶	1t	工具间	
7	乙酸钠	t/a	18	$C_2H_3NaO_2•3H_2O$	50kg/袋	1t	工具间	
8	液压油	kg/a	10	基础油＞90%、添加剂＜10%	5kg/桶	5kg	工具间	设备保养及维修
9	润滑油	kg/a	5	硅 35%、乳化剂等 5%、水 60%	5kg/桶	5kg	工具间	
二	主要能源消耗							
1	水	m^3/a	5599	/	/	/	/	/
2	电	万 kW·h/a	109.5	/	/	/	/	/
3	柴油	t/a	173.45	/	25kg/桶	1t	工具间	二级负荷备用电源用

主要原辅材料介绍如下：

除臭剂：植物除臭剂采用植物提取技术，主要成分有薄荷、香茅、银杏叶、茶多酚、葡萄籽、樟科植物、桉叶油、艾草、荷花、薰衣草等 30 多种植物提取有效成分为主要原料。利用快速分解中和的原理，分解臭味分子和产生臭味的各种有机物，将其转化为二氧化碳和水以及微生物细胞成分。

PAC：聚合氯化铝，无机高分子混凝剂，又被简称为聚铝，英文缩写为 PAC，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。主要用于净化饮用水和给水的特殊水质处理，如除铁、除氟、除镉、除放射性污染、除漂浮油等。也用于工业废水处理，如印染废水等。

PAM：聚丙烯酰胺是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。

片碱：化学名氢氧化钠，白色半透明片状固体，为基本化工原料，广泛用于轻纺工业、

化学工业方面、石油工业等方面，还用于制造化学品、水处理等。在水处理行业中被广泛当成中和剂使用。

硫酸亚铁：分子式 $FeSO_4•7H_2O$，是一种无机化合物，无水硫酸亚铁是白色粉末，溶于水，水溶液为浅绿色，常见其七水合物（绿矾），主要用于净水、照相制版及治疗缺铁性贫血等。在水处理行业主要用于水的絮凝净化。

双氧水：化学式为 H_2O_2，外观为无色透明液体，是一种强氧化剂，其水溶液适用于医用伤口消毒及环境消毒和食品消毒。

乙酸钠：一般以三水合乙酸钠为无色透明或白色颗粒结晶，在空气中可被风化，可燃。易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。广泛应用于废水处理，印染、医药、化学制剂、工业催化剂、助剂、还广泛应用于添加剂和防腐保鲜剂，煤化工和制备储能材料等领域。

5.项目主要设备

本次改建项目主要设备均为新增，现状转运站生产设备由国资单位进行资产评估后报废处理。本次改建项目主要设备情况见下表。

表 9　本项目主要设备情况一览表

序号	名称	型号	技术参数	数量
一、垃圾压缩系统				
1	水平垃圾压缩机	HM40/50	实际小时连续作业垃圾处理能力=50t； 设备功率=22kw；	2 套
2	料槽及供料设备	/	料槽=40m³； 卸料位：两个/台； 设备功率：15kw；	2 套
3	垃圾转运车（拉臂车）	SYB5312ZXXZZ6	拉臂钩额定起吊力=26t； 公告总质量=31t； 国VI标准	17 辆
4	垃圾集装箱（含副后门）	A7	外形尺寸：与上述拉臂车匹配； 有效容积：28m³；	20 只
二、环保设备				
5	离子送风系统	HAHS-15/001	风量：15000m³/h 风机功率：11kw	1 套
6	负压除尘系统	HVSS/30-01	1 套风量 28000m³/h、1 套风量 5000m³/h	2 套
7	卸料区喷雾压尘装置	HSOS-102/S2	与车辆卸料过程衔接，可自动开闭； 水气混合，能有效降尘	1 套
8	空间喷淋系统	HACS-201	用于对卸料大厅及一层设备区域的除臭	1 套
9	快速卷帘门	V800	高×宽=6.0m×3.6m； t2.5 优质碳钢加灰烤漆；	4 套
10	高压清洗机	HD6/15C	水流量 230-560L/H； 高压水压力 3-15Mpa；	2 套
11	多功能扫地机	JUMBO1002R	可驾驶式，对站内进行清洗	1 台
12	真空抽吸系统	/	含箱体及压缩主机抽吸功能	2 套

三、中央控制系统				
13	交通指挥系统	HTCS-001	包含交通指挥控制柜、应用软件及安装附件	1 套
14	上位机控制系统	HUCS-002	实现中控室远程控制	1 套
15	监控系统	HVIS-16/102	采用高清摄像头，对垃圾站内重点位置进行监视与摄像，并进行数据保存	1 套
16	大屏显示系统	HSDS-55*6	6 块 55 寸 LCD 屏幕，3×2 布置	1 套
17	GPS 车辆管理系统	/	可显示行车路线及车速等	1 套
四、称重系统				
18	拉臂车称重系统	HSCS-60/101	50 吨称重，3×12 米，单向单称台	1 套
19	收集车称重系统	HSCS-30/104	30 吨称重，3×10 米，单向双称台	2 套
五、污水处理系统				
20	转鼓过滤器	/	Q=5m^3/h，N=0.5kW	1 台
21	溶气气浮机	/	Q=2m^3/h，N=4kW	1 台
22	调节池提升泵	/	潜污泵，Q=8m^3/h，H=10m，N=0.55kW	2 台
23	潜水搅拌机	/	N=1.1kW，配导杆	3 台
24	鼓风机	/	回转式鼓风机，Q=4m^3/min，H=4m，N=5.5kW	2 台
25	滗水器	/	潜污泵，Q=18m^3/h，H=15m，N=1.5kW	1 台
26	生化排泥泵	/	潜污泵，Q=8m^3/h，H=10m，N=0.55kW	1 台
27	混合液回流泵	/	潜污泵，Q=8m^3/h，H=10m，N=0.55kW	1 台
28	化学排泥泵	/	立式管道泵，Q=9m^3/h，H=11.5m，N=0.75kW	1 台
29	滤液排水泵	/	潜污泵，Q=8m^3/h，H=10m，N=0.55kW	1 台
30	污泥进料泵	/	螺杆泵，Q=2m^3/h，P=0.6MPa，N=1.5kW	2 台
31	板框压滤机	/	过滤面积 50m^2，压力 0.6MPa，N=2.2kW	1 台
32	滤布清洗机	/	V=500L，P=0.6Mpa，q=15L/min，N=0.37kW	1 台
33	硫酸亚铁加药机	/	V=1m^3，配搅拌机 0.75kW，卧式离心泵 Q=4m^3/h，H=11m，N=0.75kW，过流部分 PP 材质，1 台	1 台
34	双氧水加药机	/	V=5m^3，配机械隔膜计量泵 50L/h，0.37kW，1 台，卸料泵 Q=8m^3/h，H=10m，N=0.55kW，1 台	1 台
35	PAM 加药机	/	V=1m^3，配搅拌机 0.75kW，机械隔膜计量泵 500L/h，0.37kW，1 台，90L/h，0.37kW，1 台	1 台
36	碱加药机	/	V=1m^3，配搅拌机 0.75kW，机械隔膜计量泵 90L/h，0.37kW，2 台	1 台
37	消泡剂投加机	/	V=500L，配计量泵，喷头等	1 台
38	清水池提升泵	/	潜污泵，Q=8m^3/h，H=10m，N=0.55kW	2 台
六、大件垃圾破碎系统				
39	大件破碎设备	/	混料口尺寸：1500×900mm； 滚筒距离：450mm； 刀数：30 件； 齿高：100mm；	1 套

			电机功率：60kw； 电机转速：10r/min。	
七、移动式垃圾处理系统				
40	移动式垃圾处理设备	/	处理量：126m^3/h； 外形尺寸：6060mm×2500mm×2490mm； 压缩机功率：5.5kw； 装载容积：17m^3； 箱体后门锁紧方式：机械锁紧。	4 台

6.平面布局

本次改建项目在现有转运站场址建设，将用地西侧边界向东偏移约 8m，用地范围向北侧和南侧扩建，其中向北扩建最大距离约为 5m，向南扩建最大距离约 30m。改扩建前后用地范围变化见附图 4-1。

据调查，由于现状厂区西北侧存在高压线塔，对转运车辆回车造成一定影响，因此本次改建工程将转运站西侧边界向东迁移约 8m，以避开西北侧现状高压线塔。由于现状转运站处理能力不足，考虑到转运能力提高、增加的污水处理系统各水池占地等原因，需适当扩大转运站用地。现状用地范围东侧紧邻轨道交通 6 号线影响线，故本次改建项目不具备向东扩建的可行性，项目北侧临近三环线，南侧为空地，因此本次改建项目优先考虑向南北扩建。结合转运站与相邻建筑间隔应≥15m、转运站内绿化隔离带宽度宜设置为 5~10m 等技术要求，本次改建方案主要将用地向南扩建，改扩建用地方案已取得武汉市自然资源和规划局江汉分局《建设项目用地预审与选址意见书》（武自规（汉）用[2021]）011 号），具有一定合理性和可行性。

（1）厂区平面布局

转运车间布置在场站中南部，地下一层为污水处理车间，地上一层设置有水平式设备压缩区域、变配电间、机修间以及卫生间、休息室等辅助生产用房；夹层设置参观走廊和部分功能用房；地上二层与进站坡道连接，设置有卸料大厅、中控室、除尘除臭间等生产用房。为满足消防要求，转运车间周边设置环形消防通道。此外，在场站北部作业车辆出入口附近设置作业车辆停车区与车辆维修库。厂区平面布置情况见附图 4-2。

（2）厂区交通组织

本次改建方案在转运站西北侧设置 1 个宽度为 8.5m 的入口，该入口可分为 2 车道，供收集车进出；在北部设置 1 处入口，供垃圾转运车进出转运站；南部设置 1 处人行出入口。厂区交通组织情况见附图 4-2。

①垃圾收集车交通组织：收集车由各收集区域进入转运场地衡称重后，进入二层卸料大厅进行卸料，垃圾收集车卸料完毕后，由原出入口驶离场地。

②垃圾转运车交通组织：转运车在主体站房一层作业车间完成牵箱后，从北侧出入口驶向垃圾末端处理场地卸料，卸料完毕后原路返回。每天作业完毕后的转运车停放在转运车停放区。

③员工出入口：作业人员由南侧出入口可以进出厂区。

7.项目垃圾转运路线

本次改建工程采用勾臂式垃圾收集车收集各垃圾集中点、居民区的生活垃圾，垃圾收集后拖运至本垃圾转运站进行压缩，压缩完成后由垃圾转运车转运至汉口北垃圾焚烧发电厂，不在转运站内暂存。具体路线为：各收集点→转运站→姑嫂树路→三环线→汉黄路→汉口北垃圾焚烧发电厂，单程运输距离约为 11km。

8.公用工程

（1）给排水情况

转运站用水来自江汉区市政给水管网。站内给水主要供给员工办公生活用水、地面及设备车辆冲洗用水、除臭系统用水。除臭系统喷淋水进入垃圾，排水按全部进入垃圾渗滤液计，则站内排水主要为生活污水、冲洗废水、垃圾渗滤液。

①现有工程给排水情况

表 10　现有工程年用水平衡一览表

用水部门	给水（m^3/a）		损耗及排水（m^3/a）		备注
	新鲜水	垃圾带入	消损耗水	污排水	
办公生活用水	548	0	83	465	排水系数 0.85
冲洗用水	1752	0	263	1489	
除臭剂稀释用水	99	0	0	99	进入垃圾渗滤液
喷淋除臭塔用水	146	0	94	52	每周排放一次
垃圾渗滤液	0	3285	0	3285	垃圾带入
合计	2545	3285	440	5390	/

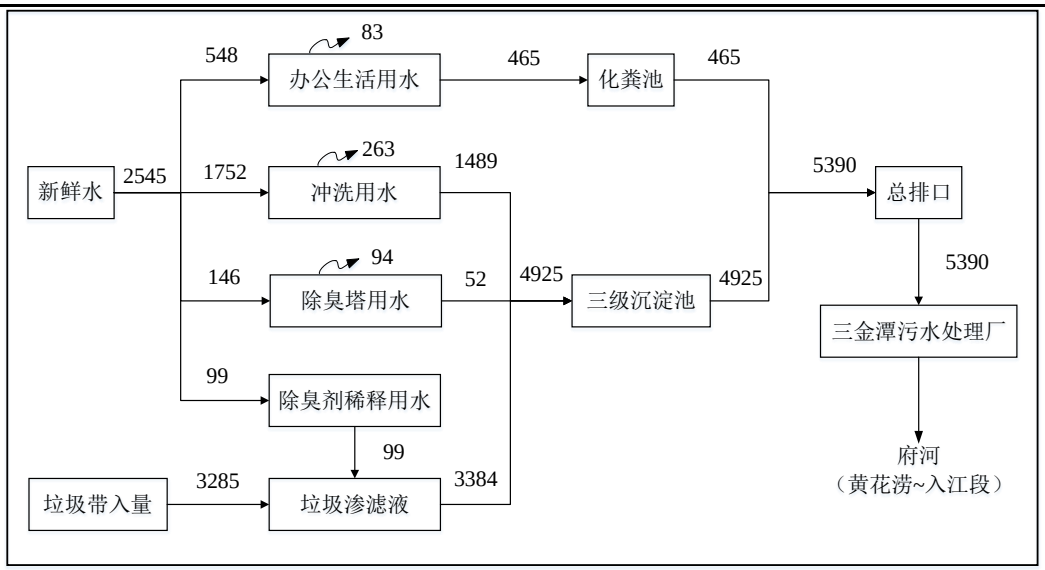


图 1　现有工程年水平衡图（m^3/a）

②本次改建项目给排水情况

本次改建项目完成后，现状垃圾转运车间拆除，生产设备经资产评估后报废，本项目与现有工程无依托关系。本次改建项目给排水情况根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）及建设单位提供的资料进行核算。

1）办公生活用水

本项目实行一班轮休制，本次按照所有劳动定员（42 人）同时在站内工作计算最大用水及排水量。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工办公生活用水量约为 50L/人·d，年工作 365 天，则年用水量约为 767m^3/a。

生活污水按其用水量的 85%计，则生活污水产生量约为 652m^3/a。

2）生产废水

➢　**冲洗用水**

冲洗用水包括地面、设备及车辆，其中转运车间地面采用多功能扫地机进行清扫，同时采用高压清洗机配合清扫。

本项目工作人员每日在垃圾转运工作结束后对车间地面进行清扫，道路地面及卸料槽进行冲洗，垃圾集装箱及拉臂式转运车辆在进出转运站时会对其表面进行冲洗。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）及建设单位实际运行经验，本项目冲洗用水估算情况见下表。

表 11　改建项目冲洗用水估算情况一览表

用水类型	项目	用水标准	最高日用水量 m^3/d	最大年用水量 m^3/a	备注
冲洗用水	转运车冲洗	120L/辆·d	0.84	307	7 辆

	设备容器冲洗	120L/个·d	1.44	526	12 个
	车间地面清洗	6L/m²·次	6.00	2190	约 1000m²，每日一次
	道路地面冲洗	2L/m²·次	2.40	876	约 1200m²，每日一次
合计			10.68	3898	/

综上所述，设备、车辆及地面冲洗用水合计约 10.68m³/d，3898m³/a。

冲洗废水通过转运站内的废水收集槽及地漏等进入转运站地下一层的隔油池中除油处理后进入转运站污水处理系统。冲洗废水产生量按冲洗用水量的 85%计，约为 3313m³/a。

➢ **除臭剂稀释用水**

根据现有工程实际运行经验并结合本次改建工程设计规模，除臭剂使用过程中需用清水稀释，平均每 4 天加水 1 次，每次加水约 6.5m³，则年用水量约为 593m³/a。

除臭系统除臭剂全部喷淋在垃圾中，排水按全部进入垃圾渗滤液计，由站内污水处理系统处理后排放，则喷洒除臭剂产生的废水排放量为 593m³/a。

➢ **喷淋除臭塔用水**

根据现有工程实际运行经验并结合本次改建工程设计规模，喷淋除臭塔需定期补水，补水量约为 0.4m³/d，年补水量为 146m³/a。

除臭塔产生的喷淋废水排放量约为 1m³/次，平均每周排放一次（排入转运站污水处理车间中处理后排放），即年排放量为 52m³/a。

➢ **垃圾渗滤液**

根据《生活垃圾渗沥液处理技术规范》（CJJ150-2010）中“3.1.6 垃圾中转站渗沥液的日产生量应考虑垃圾压缩装置的类型（水平或垂直）、压缩的程度、垃圾的主要组成成分、垃圾的密度等因素。渗沥液日产生量可按垃圾量的 5%~10%（重量比）计；降雨量较少的地区垃圾渗沥液日产生量可按垃圾量的 3%~8%（重量比）计。”

本次改建项目完成后垃圾转运站规模可达 350t/d，根据武汉市现状垃圾分类的程度，本次取 6%进行计算，即渗滤液产生量为 21m³/d，7665m³/a。

综上，本项目运营过程生产总用水量为 4637m³/a，废水总排放量为 11623m³/a。

3）绿化用水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），绿化用水按 2L/m² 计算，本项目绿化面积约为 973m²，每年浇灌 100 天，则年用水量约为 195m³，全部损耗，不外排。

表 12　改建项目年用水平衡一览表

用水部门	给水（m³/a）		损耗及排水（m³/a）		备注
	新鲜水	垃圾带入	消损耗水	污排水	
办公生活用水	767	0	115	652	排水系数 0.85

冲洗用水	3898	0	585	3313	
除臭剂稀释用水	593	0	0	593	进入渗滤液
除臭塔用水	146	0	94	52	每周排放一次
垃圾渗滤液	0	7665	0	7665	垃圾带入
绿化用水	195	0	195	0	/
合计	5599	7665	989	12275	/

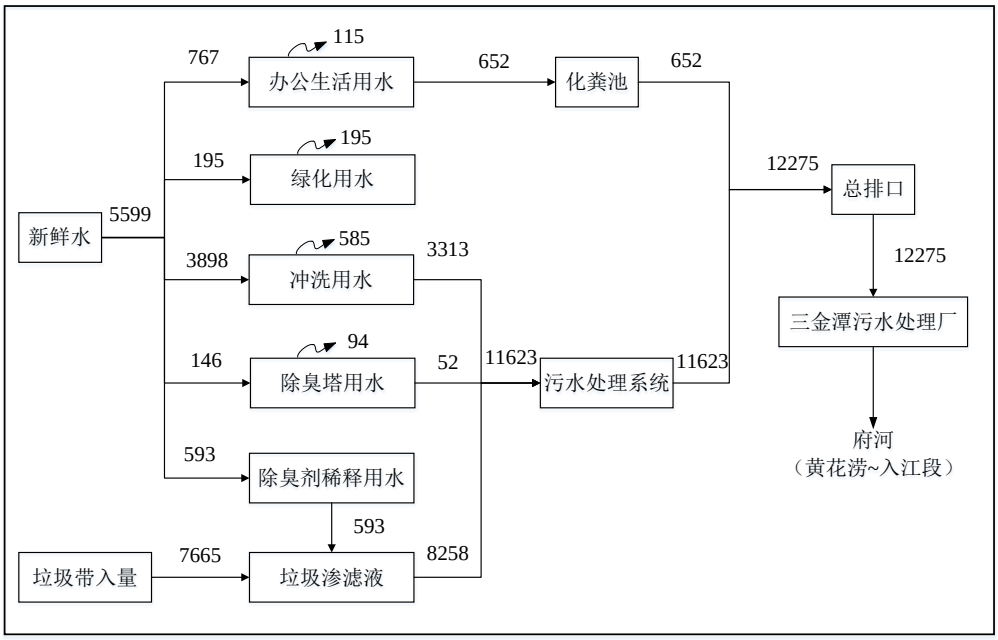


图 2　改建项目年水平衡图（m^3/a）

③改建完成后全站给排水情况

本次改建项目完成后，现状垃圾转运车间拆除，生产设备经资产评估后报废，改建项目给排水情况即全站给排水情况。

（2）供电

本项目供电由江汉区市政电网提供，同时在转运车间一层设置备用柴油发电机。

（3）供热制冷

本项目不设置中央空调，控制室使用分体式空调。

9.人员编制和工作制度

转运站现有员工人数为 30 人。本次改建项目完成后，转运站劳动定员达 42 人，新增 12 人。

转运站现状年生产时间为 365 天，一班 8 小时制。本次改建项目完成后实行一班轮休制，每日工作 8 小时，年工作 365 天。

表 13　本项目劳动定员表

序号	岗位		人员数量（人）		
			一班	轮休	小计
1	转运车间	中心控制室	2	2	4
2		现场调度	1	1	2
3		清理工	2	2	4
4		臭气处理	1	1	2
5	转运车辆司机		12	6	18
6	电工及修理工		2	2	4
7	门卫		2	2	4
8	行政管理人员		2	2	4
总计（人）			24	18	42

工艺流程和产排污环节

1.施工期

本项目在现状垃圾转运站基础上进行改造，将用地向北侧和南侧扩建，淘汰落后的工艺设备，拆除现状转运车间，新建 1 座地下一层、地上两层的转运车间。

为顺利解决项目建设期垃圾转运问题，项目在建设初期，拟优先建设转运车间新增用地部分，此时现状转运车间仍正常运行；建设中期，现状转运车间拆除，此时服务范围内收集的生活垃圾采用移动式垃圾处理设备进行压缩转运。本次拟在场站范围内的空地布设 4 套移动压缩设备，以满足建设过程中生活垃圾转运需求，移动式垃圾处理设备工作流程与固定式垃圾转运工艺流程一致。本项目施工期约 12 个月，预计采用移动式垃圾处理设备进行压缩转运时间约为 6 个月，建设单位在全面落实本评价提出的施工期垃圾转运污染防治要求后，施工期垃圾转运污染可得到有效控制。

施工期产污环节见下图。

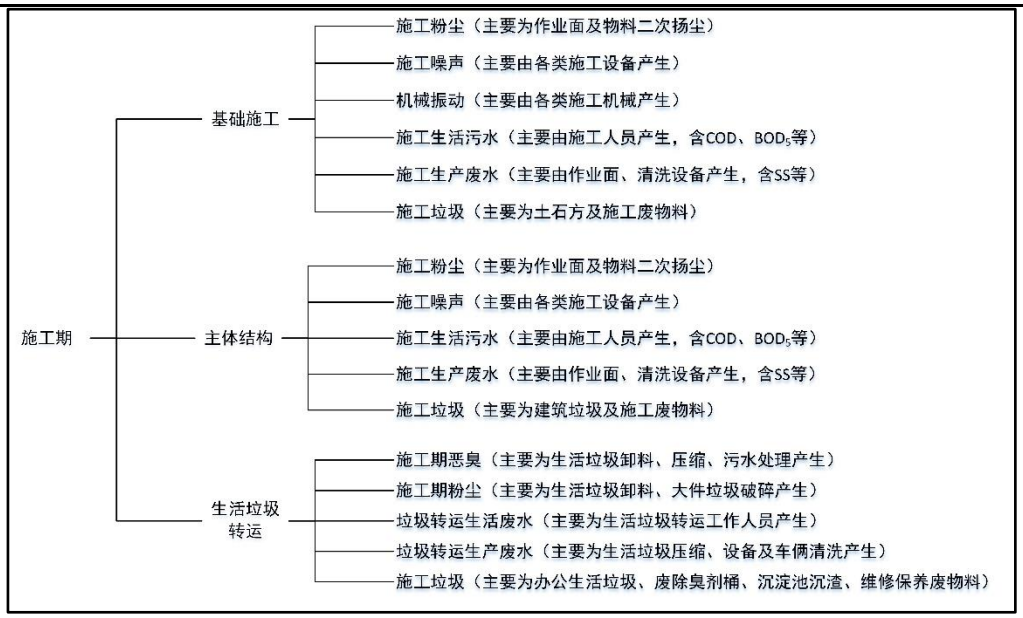


图 3　施工期产污环节图

2.运营期

本项目运营期主要对服务范围收集的干垃圾和湿垃圾进行转运，对大件垃圾进行破碎处理后压缩转运。

（1）生活垃圾转运

本项目运营期生活垃圾转运工艺流程及产污环节如下所示。

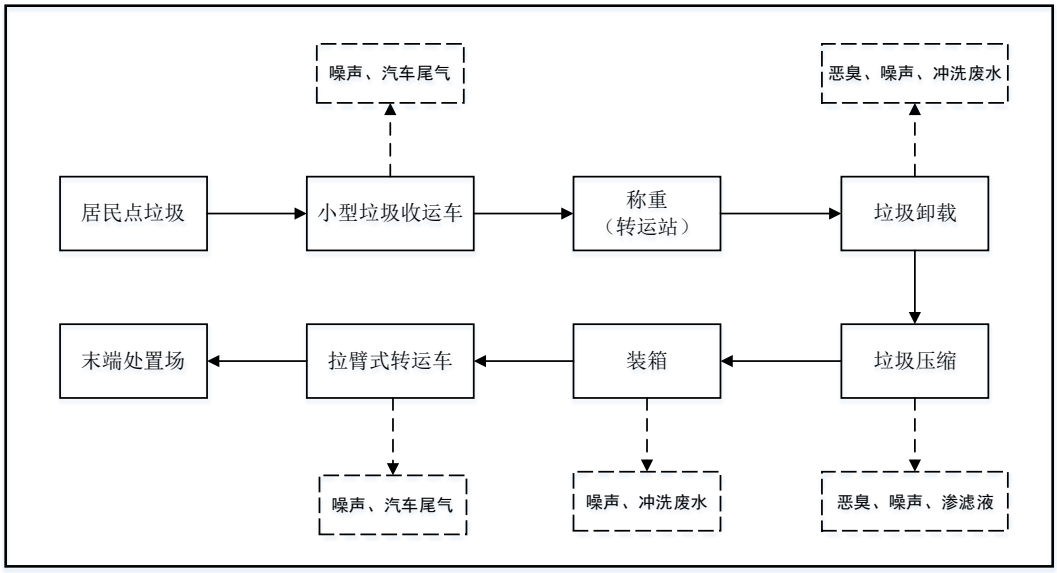


图 4　运营期生活垃圾转运工艺流程及产污环节图

工艺说明：

①称重

当装满垃圾的垃圾收集车进入转运站时，首先进入具有智能化管理能力的称重计量系统，自动进行垃圾吨位测量、测量后将数值通过数据线上传到车辆称重系统中，该系统具有存储数据并打印记录功能，并可根据要求可以分别按每车、每天、每月、每季度、每年统计垃圾量，记录收集车运行状况，并能适时输出相关数据，打印统计报表。控制人员根据压缩站内车流状况和压缩设备运行状况，发出信号指令，调配车辆运行。

②垃圾卸载

收集车由站区西侧大门驶向转运车间，进入二层卸料车位卸料，靠近指定的卸车位。当车辆停稳后，这时位于卸料槽侧面的喷雾降尘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并抽进除尘除臭系统，二次处理达标后排放。卸料槽作为一个大容量的缓冲储存装置，垃圾连续不断地进入压缩腔内，保证压缩作业连续不间断进行，处理能力强，设备处理效率高。避免了高峰期收集车辆等待现象。

③垃圾压缩

收集车将垃圾卸入卸料槽，启动压缩机，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。垃圾压缩设备 PLC 可以根据不同垃圾处理量和不同压缩阶段自动选择不同压缩方式，保证垃圾压缩在整个压缩过程中均匀一致和良好压缩效率。垃圾压缩过程主要有以下几步。

1）满箱前压缩

随着垃圾箱体里的垃圾逐渐增加到即将装满时，推头的压力增大，速度减慢，位移传感器将该信号传递给 PLC，在 PLC 控制下，推头后退的位移逐渐变小，垃圾进给量逐渐减少，直至停止进料后，推头继续压缩，进入最终压缩程序，彻底避免了最后一次垃圾进给量过多，导致垃圾压不进箱体、关不上门的现象，同时保证机箱脱离时没有垃圾掉落及后门垃圾流挂现象，此过程只有采用位移传感器信号传输技术才能实现。

2）最终压缩

垃圾箱装满后，指示灯亮起，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，PLC 控制压头进行如下程序压缩：

压缩头运动到密封位置；压缩头继续向前运动，并在该位置停留一段时间后压缩垃圾；闸门下落到推头上方，滤掉推头上方的垃圾；压缩头回到密封位置；闸门落下来“斩断”垃圾。

压缩头上的垃圾将被提升闸门推到压缩头前面的垃圾箱体内；压缩头再压缩几次，每次提升闸门都将“斩断”切口处的垃圾，从而保证垃圾箱体后门的密闭；最后一次，提升闸门向下落到压缩头上面；压缩头回到密封位置；提升闸门关闭到位。

该程序执行可有效保证垃圾箱分离时，不会在垃圾箱后门上形成夹杂、挂拖现象。压缩机作业全过程在封闭状态下进行，垃圾无敞口时间，不会发生垃圾散落情况。

3）渗滤液及冲洗废水收集

压缩机箱体为密封结构，底部有污水导流装置，定向收集压缩机箱体内的垃圾渗滤液，通过真空收集系统收集到污水池。压缩设备四周设有排水圈沟，站内清洗用水通过排水沟定向收集到污水池。

箱体与压缩机采用自动对接排水装置，在垃圾压缩与强压过程中，垃圾中挤压出来的渗滤液直接通过污水真空收集系统收集到污水池。污水池内污水进入转运站污水处理车间内处理达标后，排至临近市政污水管网。

④装箱

拉臂式运输车回站后将空的垃圾集装箱放到压缩机前面的集装箱移箱装置上，移箱装置左移或右移，将空集装箱移到与压缩机对接的位置上，推拉箱机构自动将集装箱与压缩主机拉近，液压抱爪自动锁紧集装箱，闸门提升机构自动将集装箱闸门提起，该装置实施保证高峰时期，垃圾压缩机能够满负荷工作。

空载的转运车回站后，倒车利用勾臂卸下空压缩箱体到达与压缩机对接的对接位，压缩机可进行下一循环压缩。同时转运车倒车到另一压缩装满的压缩箱体位，利用勾臂将压缩箱体勾上转运车，运往垃圾末端处置场地。

（2）大件垃圾处理

本项目在转运车间一楼设置大件垃圾处理室，主要对废旧床垫、沙发、绿化垃圾及其他大件垃圾进行处理，通过破碎、除尘、除铁一整套的规模化工艺流程，将大件垃圾中含有的铁质金属、可燃物进行分选利用。

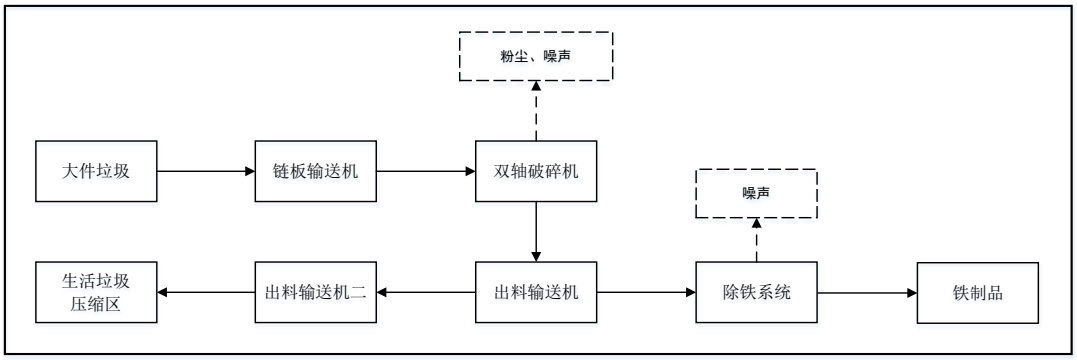


图 5　运营期大件垃圾处理工艺流程及产污环节图

工艺说明：

①通过链板输送机将大件垃圾物料投入破碎机料斗，在进料斗上方装有密封罩除尘装置，可以有效防止垃圾投放过程中产生的粉尘污染。

②双轴破碎机采用剪切和撕扯的工作原理将大件垃圾破碎成小块状物料，破碎后的物料经下方出料斗进入出料输送机，出料斗与出料输送机之间为密封式衔接，防止粉尘泄露：破碎后的物料由出料输送机输送至密封室进行除铁，物料输送全程安装密封罩，确保整条输送线的密封性

③除铁区域采用金属框架的板房结构进行密封，密封室上方装有密封罩除尘装置，能有效过滤粉尘并防止粉尘泄露；除铁器采用重型强磁性磁芯，效果明显且效率高；除铁过程在输送机与输送机二连接处进行，铁质物料经除铁器排送到铁制品集料箱，其他非铁质物料随输送机二进入垃圾压缩设备。

3.产污环节分析

废气：垃圾卸料、压缩过程产生的臭气，卸料及大件垃圾破碎产生的粉尘，进出车辆汽车尾气。

废水：生产废水及生活污水。

噪声：转运站设备、车辆噪声。

固体废物：废液压油、废油桶、废除臭剂桶、废活性炭、污水处理系统污泥、生活垃圾。

本项目产污环节分析见下表。

表 14　本项目产污环节汇总情况一览表

类别	污染工序	污染物种类
废气	生活垃圾卸料	粉尘、恶臭
	生活垃圾压缩	恶臭
	大件垃圾破碎	粉尘
	污水处理	恶臭
废水	生活污水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N
	生产废水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮、总磷、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅
噪声	设备、车辆	机械噪声
固体废物	日常办公	生活垃圾
	臭气处理	废除臭剂桶、废活性炭
	设备运转、保养	废液压油、废油桶
	污水处理	污水处理系统污泥

与项目有关的原有环境污染问题

1.现有工程建设历程及环保手续履行情况

为提升武汉市垃圾运力，缓解中心城区垃圾转运压力，改善垃圾转运结构，提高垃圾转运效率，结合武汉市 2008 年政府为民办“十件实事”的要求，武汉市政府于 2008 年在杨园、巡司河、紫阳东路等地分两批新建了 11 座垃圾转运站。后在工人村、姑嫂树、老关等地新增建设第三批共 5 座垃圾转运站，姑嫂树生活垃圾转运站位列其中。

江汉区姑嫂树垃圾转运站位于姑嫂树立交东侧三环线南侧，占地面积约 2862m^2（含合建环卫所），服务于汉兴街道，设计转运能力约 150t/d。该项目于 2009 年编制环境影响报告表并取得武汉市江汉区环境保护局批复（江环审[2009]14 号），于 2009 年 7 月完成竣工环境保护验收（江环验[2009]11 号）。转运站环保手续履行情况见下表。

表 15　现有工程环保手续履行情况一览表

项目名称	项目概况	环保手续	审批部门	文号	批复时间
江汉区姑嫂树垃圾转运站建设项目	新建 1 座生活垃圾转运站，转运能力为 150t/d。	环评	武汉市江汉区环境保护局	江环审[2009]14 号	2009.6.9
		验收	武汉市江汉区环境保护局	江环验[2009]11 号	2009.7.30

2.现有工程建设内容

现有工程组成见下表。

表 16　现有工程组成一览表

序号	工程性质	工程名称		工程主要内容
1	主体工程	转运车间		建筑面积 726.67m^2，砖混结构，共 3F，日转运能力约为 150t。 1F 为卸料及转运区，设有 2 个卸料口，2 套压缩转运设备； 2F 为办公区； 3F 为员工生活区，共设置 6 间宿舍，2 人一间。
		大件垃圾处理室		占地面积约 25m^2，钢架结构。设置大件垃圾破碎处理生产线一条，日处理大件垃圾约 8t。
2	辅助工程	污水处理系统		设置三级沉淀池一座，位于厂区西部。
		道路及硬化地面		厂区西部设置一条收集车及转运车进出道路，厂区地面全部硬化，硬化面积约 2862m^2。
		停车场		位于厂区东北部，供转运站垃圾收运车辆停放。
3	公用工程	供电设施		由江汉区市政电网供应。
		消防系统		配备灭火器等消防设备。
		给水系统		由市政供水管网供给。
		排水系统		厂区铺设雨污水管网，雨污分流。
4	环保工程	废水		办公生活污水经化粪池处理后与经三级沉淀池处理的生产废水一起排入市政污水管网，之后进入三金潭污水处理厂处理，尾水排入府河。
		废气	垃圾卸料及压缩废气	采用空间喷淋除尘除臭及抽风除尘除臭系统处理。 卸料区侧方及压缩区上方设置集气罩，废气经收集后进入除臭塔，采用过滤吸附净化工艺处理后，通过一根 10m 高排气筒排放；同时，转运车间内部采用植物液喷淋除尘除臭。

			大件垃圾破碎粉尘	采用除尘雾炮机及洒水降尘处理大件垃圾破碎产生的粉尘。
		噪声		设备基础减振、厂房隔声等降噪措施
		固废	生活垃圾	厂区设置垃圾桶，分类收集后与到站的生活垃圾一并压缩后转运。
			一般工业固废	废除臭剂桶收集后交由供应商回收再利用。 三级沉淀池定期清捞，污泥收集后转运至填埋场填埋。
			危险废物	转运站内设备交由第三方进行维修保养，产生的危废由第三方维保单位按相关要求妥善处置。

3.现有工程污染源排放及达标情况

为摸清姑嫂树生活垃圾转运站污染源排放现状，本次评价引用湖北华信中正检测技术有限公司《姑嫂树垃圾转运站环境现状监测报告》（湖华检字 HX21081301 号，附件 6）数据进行分析。

（1）废气监测结果

姑嫂树生活垃圾转运站现状采用空间喷淋除臭及抽风除尘除臭系统处理垃圾卸料及压缩过程中产生的恶臭及粉尘，转运站现状设置 2 个卸料区和 2 个压缩区，卸料区侧方及压缩区上方设置集气罩，废气经收集后通过“过滤吸附净化”工艺处理，处理后的废气通过一根 10m 高排气筒排放。

根据《姑嫂树垃圾转运站环境现状监测报告》（湖华检字 HX21081301 号），监测期间转运站正常运行，无组织废气监测结果见下表。

表 17　现有工程无组织废气排放情况一览表

监测点位	监测时间	监测频次	氨 mg/m³		硫化氢 mg/m³		臭气浓度		颗粒物 mg/m³	
			监测结果	标准值	监测结果	标准值	监测结果	标准值	监测结果	标准值
上风向 1#	2021.8.16	第 1 次	0.10	1.5	0.002	0.06	<10	20	0.131	1.0
		第 2 次	0.09	1.5	0.002	0.06	<10	20	0.150	1.0
		第 3 次	0.10	1.5	0.001	0.06	<10	20	0.113	1.0
		第 4 次	0.07	1.5	0.002	0.06	<10	20	0.132	1.0
下风向 2#		第 1 次	0.12	1.5	0.005	0.06	<10	20	0.244	1.0
		第 2 次	0.15	1.5	0.005	0.06	<10	20	0.263	1.0
		第 3 次	0.16	1.5	0.005	0.06	<10	20	0.283	1.0
		第 4 次	0.17	1.5	0.005	0.06	<10	20	0.246	1.0
下风向 3#		第 1 次	0.11	1.5	0.016	0.06	<10	20	0.263	1.0
		第 2 次	0.13	1.5	0.015	0.06	<10	20	0.282	1.0
		第 3 次	0.13	1.5	0.014	0.06	<10	20	0.245	1.0

		第 4 次	0.18	1.5	0.014	0.06	<10	20	0.265	1.0

根据上表检测结果，现有工程无组织废气氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级“新改扩建”标准要求，颗粒物排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB161297-1996）中表 2 标准要求。

（2）废水监测结果

姑嫂树生活垃圾转运站现状采用化粪池处理生活污水，冲洗废水及垃圾渗滤液等生产废水采用三级沉淀池处理，经预处理后的废水通过转运站废水总排口排入周边市政污水管网，之后排入三金潭污水处理厂处理，尾水排入府河（黄花涝~入江段）。

根据《姑嫂树垃圾转运站环境现状监测报告》（湖华检字 HX21081301 号），监测期间转运站正常运行，废水监测结果见下表。

表 18　现有工程废水排放情况一览表　　单位：mg/L，已标注的除外

监测点位	监测时间	污染物	检测结果					执行标准	评价结果
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值		
废水总排口	2021.8.16	pH（无量纲）	6.7	6.6	6.8	6.7	6.6~6.8	6~9	达标
		COD	1.10×10^4	1.14×10^4	1.11×10^4	1.06×10^4	1.10×10^4	500	**超标**
		BOD_5	2.56×10^3	2.71×10^3	2.60×10^3	2.30×10^3	2.54×10^3	300	**超标**
		SS	287	257	291	266	275	400	达标
		NH_3-N	85.0	82.5	79.6	83.0	82.5	45*	**超标**
		TN	108	103	100	102	103	70*	**超标**
		TP	26.9	25.8	26.8	25.8	26.3	8*	**超标**
		色度（倍）	128	128	128	128	128	64*	**超标**
		粪大肠菌群数（个/L）	<20	<20	<20	<20	<20	10000**	达标
		总汞	6.1×10^{-4}	6.2×10^{-4}	6.3×10^{-4}	6.3×10^{-4}	6.3×10^{-4}	0.001**	达标
		总砷	0.0129	0.0126	0.0127	0.0124	0.0126	0.1**	达标
		总铅	ND	ND	ND	ND	ND	0.1**	达标
		总镉	ND	ND	ND	ND	ND	0.01**	达标
		总铬	0.08	0.07	0.09	0.08	0.08	0.1**	达标
		六价铬	0.013	0.016	0.013	0.010	0.013	0.05**	达

									标
备注	*NH_3-N、TN、TP、色度排放参照 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中的 B 等级标准执行； **粪大肠菌群数排放参照 GB16889-2008《生活垃圾填埋场污染控制标准》表 3 中标准限值执行。								

由上述监测结果可知，现有工程废水经化粪池、三级沉淀池处理后，废水中 pH、SS 可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，粪大肠菌群数、总汞、总砷、总铅、总镉、总铬、六价铬可达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 中标准限值。

废水中 COD、BOD_5 不能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，NH_3-N、TN、TP、色度不能满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准。现状废水排放不达标。

（3）噪声监测结果

根据《姑嫂树垃圾转运站环境现状监测报告》（湖华检字 HX21081301 号），监测期间转运站正常运行，厂界噪声具体监测结果见下表。

表 19　现有工程噪声监测结果一览表　　单位：dB(A)

监测时间	测点编号	测点位置	监测结果		标准值		达标评价
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2021.8.16	1#	项目东侧厂界外 1m	56.3	45.6	60	50	达标
	2#	项目南侧厂界外 1m	57.7	42.9	60	50	达标
	3#	项目西侧厂界外 1m	59.3	43.7	70	55	达标
	4#	项目北侧厂界外 1m	53.0	42.5	70	55	达标

由上表可知，转运站现状东侧、南侧厂界昼间及夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准限值，西侧、北侧厂界昼间及夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 4 类标准限值。

（4）固废产生及排放情况

现有工程项目固体废物产生情况及处置去向见下表。

表 20　现有工程固体废物产生及治理措施

废物种类	属性	产生量（t/a）	处置方式	是否符合要求
办公生活垃圾	生活垃圾	5.5	收集后一并压缩转运	符合
废除臭剂桶	一般工业固体废物	0.04	供应商回收再利用	符合
三级沉淀池沉渣		3.6	定期清掏，转运至垃圾填埋场	符合
废液压油	危险废物	0.006	转运站内设备交由第三方进行维修保养，产生的危废由第三方维保单位按相关要求妥善处置	符合
废油桶		0.0015		符合

（5）现有工程污染物排放情况汇总

由于原有项目已批复的环评文件及验收文件中未计算污染物排放总量控制指标，本评价根据《姑嫂树垃圾转运站环境现状监测报告》（湖华检字 HX21081301 号）中数据进行统计，现有工程主要污染物排放情况见下表。

表 21　现有工程主要污染物排放情况一览表

项目	污染物	单位	排放量
废气	NH_3	t/a	0.079
	H_2S	t/a	0.028
	颗粒物	t/a	0.204
废水	COD	t/a	59.29
	氨氮	t/a	0.445

备注 1：现有工程废气污染物排放情况核算

本次评价根据转运车间恶臭及大件垃圾破碎粉尘产排污系数进行估算。

（1）恶臭污染物产排污系数选用《武汉市江汉区唐家墩地面垃圾转运站建设项目环境影响分析报告》（2021 年 8 月）中实测计算数据，该转运站转运对象（混合生活垃圾）、转运规模（150t/d）、压缩方式（水平压缩式）、环境地形（武汉市江汉区）等工程特征均与姑嫂树生活垃圾转运站现有工程相同，本次选用其恶臭污染物产排污系数具有可类比性。即现有工程废气产生速率分别为：$NH_3$0.054kg/h、H_2S0.019kg/h。现状姑嫂树垃圾转运站现状抽风过滤净化装置已无法正常使用，本次评价仅考虑转运站空间雾化喷淋处理效率，根据类比分析，该措施处理效率约为 50%，则现有工程恶臭污染物排放量为：$NH_3$0.079t/a、H_2S0.028t/a。

（2）大件垃圾破碎粉尘产排污系数类比同类型行业，破碎及装车粉尘取处理量的 0.01%进行估算。现有工程大件垃圾破碎规模为 8t/d、2920t/a，则破碎粉尘产生量为 0.292t/a。现有工程采用除尘雾炮机处理破碎粉尘，根据类比分析，该措施处理效率约为 30%，则现有工程大件垃圾破碎粉尘排放量为 0.204t/a。

备注 2：现有工程废水污染物排放情况核算

本次评价根据废水污染物监测数据及现有工程水平衡数据进行核算。

根据前述现有工程给排水情况，转运站现有工程排水量为 5390m^3/a，结合《姑嫂树垃圾转运站环境现状监测报告》（湖华检字 HX21081301 号）废水污染物监测浓度数据，计算可得现有工程废水污染物排放量为：COD59.29t/a、$BOD_5$0.445t/a。

4.现有工程主要环境问题及整改措施

（1）环境投诉问题

根据实际调查情况，由于现状转运站建设时间较早，建设标准相对较低，环保措施较为落后，运营管理情况不佳，导致周边居民针对垃圾转运站恶臭及污水等环境问题投诉较多。

（2）主要环境问题

①垃圾压缩工艺

现状姑嫂树垃圾转运站采用水平压缩工艺，利用推料装置将垃圾推入水平放置的集装箱内，然后开启压缩机将垃圾往集装箱内压缩。

水平压缩工艺是世界上通用的垃圾压缩处理工艺，应用成熟，相比竖直式压缩工艺具有压实密度高，压缩垃圾含水率较低、卸料与转运相对独立，转运效率高、抗高峰适应能力强、站内二次污染可有效控制、安全性高、节省占地等优点。

但现状转运站卸料与压缩区位于建筑同一层，进站垃圾卸入接料斗后，需将接料斗抬起，将垃圾倒入压装机内。因接料斗未封闭，整个收集车卸料作业过程为半敞开式，因此在抬升及倾倒过程中，垃圾易从空隙中洒落，不能有效控制二次污染。

②垃圾压缩设备

现状姑嫂树垃圾转运站建于 2009 年，建设标准相对较低，经多年使用，设备老化严重，检修频率较高，部分设备甚至无法正常使用。且现状站区硬化地面出现多处破损，地面坑洼处积聚垃圾渗滤液等废水，导致站区污水横流，异味严重，环境较差。

③垃圾转运过程

据调查，现状进出站区的部分垃圾收运车存在设备老旧、密封性差等问题，垃圾运输过程中极易洒落，且未设置渗滤液收集装置，由于收集点大多位于居民主要活动区域，收运过程中沿途“跑、冒、滴、漏”极易产生臭气，对周边环境安全、卫生安全造成威胁。

④污染防治措施

现状姑嫂树垃圾转运站采用雾化喷淋及抽风过滤净化装置处理垃圾压缩转运产生的臭气，废气经处理后通过 10m 高排气筒排放，未规范设置废气排放口。据调查，现状抽风过滤净化装置已无法正常使用，且废气排放口高度不满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“6.1.1 排气筒的最低高度不得低于 15m”要求。

现状转运站设置三级沉淀池收集处理冲洗废水、垃圾渗滤液等生产废水，通过厂区总排口进入市政污水管网，未规范设置废水排放口。根据《排污许可证申请与核发技术规范环境卫生管理业》（HJ1106-2020）附录 A.2，现状废水处理工艺不属于推荐的可行技术，且根据转运站现状废水监测数据，废水中 COD、BOD_5、NH_3-N、TN、TP、色度排放浓度不满足相应标准限值，废水处理工艺不可行。

⑤环境管理

现状姑嫂树垃圾转运站日常运营管理不到位，未做到完全封闭运营，导致部分恶臭气体外泄，造成转运站周边居民及行人感官上的不适。

转运站未制定完善的设备检修及维护制度，致使转运站运营过程中出现设备故障、损坏等突发状况，导致废气等未经处理即排放，引发周边居民投诉。

转运站未办理排污许可证，未按《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）要求建立相关台账、执行报告、自行监测等记录体系。

（3）本次改建项目改进措施

本评价建议建设单位制定完善的设备检修及维护制度、事故应急制度，加强封闭管理，避免废气、废水等未经处理超标排放。规范设置废气排放口、废水总排口，并按《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）等要求规范建立台账制度，定期开展环境监测。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1.环境空气质量

按照武汉市人民政府办公厅文件武政办[2013]129 号《市人民政府办公厅关于转发武汉市环境空气质量功能区类别规定的通知》的规定，项目所在区域环境空气质量类别属于“二类区域”，应执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》及修改单中的“二级标准”。

为了解该工程所在区域环境空气质量状况，本次评价引用武汉市生态环境局官网发布的《2020 年武汉市生态环境状况公报》数据。汉口花桥环境监测点位于项目范围东南侧约 3.4km 处。监测站所在区域与本工程地理位置临近，地形、气候条件相近，监测数据可以反映工程所在地环境空气质量现状，本评价中基本污染物采用监测结果见下表。

表 22　评价区域环境空气质量状况监测统计数据一览表

测点	污染物名称	浓度	标准值	占标率	超标倍数	达标情况
汉口花桥	SO_2(μg/m^3)	7	60	11.7%	0	达标
	NO_2(μg/m^3)	36	40	90%	0	达标
	PM_{10}(μg/m^3)	57	70	81.4%	0	达标
	$PM_{2.5}$(μg/m^3)	38	35	108.6%	0.086	不达标
	CO-95per(mg/m^3)	1.3	4	52%	0	达标
	O_3-90(μg/m^3)	157	160	98.1%	0	达标

根据监测结果，2020 年项目所在区域 SO_2、NO_2、PM_{10} 年平均值、CO-95per 日均值、O_3-90per 日最大 8 小时平均值满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准的要求；$PM_{2.5}$ 年平均值出现超标现象，超标倍数为 0.086，超标主要原因为区域建设施工和机动车扬尘。

根据《武汉市改善空气质量 2021 年工作方案》（武政规〔2021〕7 号），通过以细颗粒物（$PM_{2.5}$）和臭氧为治理重点，加快补齐挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物治理短板，加强多项大气污染物协同治理，统筹大气污染物和二氧化碳协同减排，加快推进产业结构调整优化，加强空气污染精准管控等措施的逐步实施，项目区域空气将得到改善。

根据《姑嫂树垃圾转运站环境现状监测报告》（湖华检字 HX21081301 号），湖北华信中正检测技术有限公司于 2021 年 8 月 16 日对项目周边代表性敏感点进行了恶臭监测，共设 1 个环境空气质量监测点，位于项目西南侧福星华府峯境，监测结果见下表。

表 23　项目周边敏感点环境空气质量监测

监测点位	监测时间	监测频次	氨 mg/m^3		硫化氢 mg/m^3		臭气浓度		颗粒物 mg/m^3		气象参数			
			监测	标准	监测结果	标准	监测	标准	监测结果	标准	气温	气压 kPa	风速	风向

			结果	值		值	结果	值		值	℃		m/s	
福星华府峯境	2021.8.16	第 1 次	0.02	0.2	0.002	0.01	＜10	/	0.217	0.9	31.1	100.2	0.5	北
		第 2 次	0.03	0.2	0.003	0.01	＜10	/	0.233	0.9	32.6	100.6	0.6	北
		第 3 次	0.04	0.2	0.003	0.01	＜10	/	0.183	0.9	33.4	100.4	0.4	北
		第 4 次	0.05	0.2	0.002	0.01	＜10	/	0.217	0.9	33.1	100.1	0.8	北

*颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中 TSP 二级标准，将 24h 平均质量浓度限值按 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

由监测结果可知，福星华府峯境监测点氨及硫化氢监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求（氨小时平均浓度≤200μg/m^3，硫化氢小时平均浓度≤10μg/m^3），颗粒物监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级标准（TSP 小时平均浓度≤900μg/m^3）。项目周边环境空气质量状况良好。

2.地表水环境质量

项目最终受纳水体为府河（黄花涝～入江段），根据湖北省人民政府办公厅鄂政办函[2000]74 号《省人民政府 办公厅关于武汉市地表水环境功能区类别和集中式地表水饮用水水源地保护区级别规定有关问题的批复》的有关规定，府河（黄花涝-入长江）功能区划为农业用水区，属V类水体，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》V 类标准。

本次评价采用武汉市生态环境局官方网站发布的《2020 年武汉市生态环境状况公报》中 2020 年主要河流断面水质状况资料进行分析，详见下表。

表 24 项目所在地地表水环境质量现状一览表 单位：mg/L

河流名称	断面名称	规定类别	水质类别	达标情况	主要污染物（超标倍数）
府河（黄花涝～入江段）	太平沙*	IV	III	达标	无
	李家墩	V	IV	达标	无
	岱山大桥	V	IV	达标	无
	朱家河口	V	IV	达标	无

注：*表示入境断面。

由上表分析可知，2020 年府河太平沙监测断面水质监测指标能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“IV 类”水质标准，李家墩、岱山大桥、朱家河口监测断面水质监测指标能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“V 类”水质标准。

3.声环境质量

根据武汉市人民政府办公厅文件武政办[2019]12 号《市人民政府办公厅关于印发武汉市声环境功能区类别规定的通知》，本项目所在区域属于 2 类声环境功能区，执行《声环境

质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。由于本项目西侧紧邻三环线辅路，北侧紧邻三环线，本项目西侧及北侧区域执行 4a 类标准。

根据《姑嫂树垃圾转运站环境现状监测报告》（湖华检字 HX21081301 号），湖北华信中正检测技术有限公司于 2021 年 8 月 16 日对现状转运站厂界四周噪声进行了现场监测，监测期间转运站工作正常。项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，为了解转运站运行对最近声环境敏感点的影响（福星华府峯境 1#楼，位于转运站西南侧，距现状转运站厂界最近距离约 120m），本次对福星华府峯境 1#楼声环境进行了同步监测。监测结果见下表。

表 25　噪声监测结果一览表　　单位：dB（A）

监测时间	监测点位	监测值		标准值
		昼间	夜间	
2021 年 8 月 16 日	厂界东侧外 1m 处 1#	56.3	45.6	昼间 60，夜间 50
	厂界南侧外 1m 处 2#	57.7	42.9	昼间 60，夜间 50
	厂界西侧外 1m 处 3#	59.3	43.7	昼间 70，夜间 55
	厂界北侧外 1m 处 4#	53.0	42.5	昼间 70，夜间 55
	福星华府峯境 5#	50.4	37.7	昼间 60，夜间 50

根据监测结果，项目厂界西侧、北侧噪声监测值分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“4a 类标准”，项目厂界东、南侧及敏感点噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“2 类标准”。

4.生态环境

本项目位于城市建成区，转运站现状用地范围及本次改建项目新增用地范围内均无野生珍稀动植物、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。

5.地下水、土壤环境

本项目所在场站及转运车间将采取地面混凝土硬化防渗、污水收集系统管道防渗、涂抹环氧地坪防渗等措施，可有效阻隔固体废物、废水污染物在处理处置过程中进入土壤、地下水环境。因此，本次评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

1.大气环境

按照武汉市人民政府办公厅文件武政办[2013]129 号《市人民政府办公厅关于转发武汉市环境空气质量功能区类别规定的通知》的规定，项目所在区域环境空气属于“二类区域”，应执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》及修改单中二级浓度限值。

根据现场踏勘，本项目厂界外 500m 范围内大气环境敏感点主要为居住区，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 2。

表 26　项目周边大气环境保护目标一览表

敏感目标名称	方位	与垃圾压缩车间最近距离	与项目厂界最近距离	规模	保护性质
融创融公馆二期	东南	190m	178m	1794 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准
德威星悦幼儿园	东南	225m	210m	约 500 人	
福星华府峯境	西南	100.7m	85m	2660 户	
福星华府誉境	西	380m	370m	2853 户	
愿景时代	西北	350m	330m	518 户	
华星融城	北	230m	200m	2552 户	
华星晨龙城南苑	北	325m	290m	2098 户	
翠林雅居	东北	325m	295m	1176 户	

2.声环境

根据现场踏勘，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3.地下水环境

根据现场踏勘，本项目厂界外 500m 范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4.生态环境

根据现场踏勘，本项目厂界外 500m 范围内无野生珍稀动植物、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1.废气

垃圾卸料、压缩及污水处理过程中产生的恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级、新扩改建）和表 2 恶臭污染物排放标准值（15m 高排气筒），大件垃圾破碎过程及柴油发电机燃油废气中颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 无组织排放监控浓度限值。具体执行标准值详见下表。

2.废水

本项目生活污水及生产废水要求达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后外排（其中重金属、粪大肠菌群数排放执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 中相应标准限值要求），最终进入城市污水处理厂进一步处理，具体执行标准值见下表。

3.噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中“2 类、4 类”标准要求，具体标准值见下表。

表 27　项目应执行的污染物排放标准

要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
			参数名称	浓度限值	
废气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	表 1 二级新扩改建	氨	1.5mg/m^3	恶臭（无组织）
			硫化氢	0.06mg/m^3	
			臭气浓度（无量纲）	20	
		表 2 15m	氨	4.9kg/h	恶臭（有组织 DA001、DA002）
			硫化氢	0.33kg/h	
			臭气浓度（无量纲）	2000	
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	表 2 无组织监控浓度限值	颗粒物	1.0mg/m^3	粉尘（无组织）
废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	表 4 三级	pH（无量纲）	6~9	项目废水
			色度*（倍）	64	
			COD	500mg/L	
			BOD_5	300mg/L	
			SS	400mg/L	
			NH_3-N*	45mg/L	
			总氮*	70mg/L	
			总磷*	8mg/L	
	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）	表 2	总汞	0.001mg/L	
			总镉	0.01mg/L	
			总铬	0.1mg/L	
			六价铬	0.05mg/L	
			总砷	0.1mg/L	
			总铅	0.1mg/L	
			粪大肠菌群数	10000 个/L	
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	—	等效连续 A 声级 Leq	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	施工期厂界噪声
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类		昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	运营期东侧、南侧厂界噪声
		4 类		昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	运营期西侧、北侧厂界噪声

注：*参照 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准执行。

总量控制指标	根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目污染物排放特点，本评价确定的此项目污染物排放总量控制因子为 COD、NH_3-N、烟（粉）尘。 **1.COD、NH_3-N** 根据武环[2019]50 号《关于进一步做好建设项目重点污染物排放总量指标审核和替代有关工作的通知》，“需实行重点污染物总量控制的建设项目的范围，除不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处理厂外，亦暂不包括污水进入城镇污水处理厂的非工业项目”。本项目为污水进入城镇污水处理厂的非工业项目，不在需实行重点污染物总量控制的建设项目范围内，因此，本项目水污染物不需实行重点污染物总量控制。 **2.烟（粉）尘** 姑嫂树生活垃圾转运站改建前后均设置了大件垃圾处理环节，主要对废旧床垫、沙发、绿化垃圾及其他大件垃圾进行处理，不含生活垃圾，因此破碎及装车过程中产生的废气主要为粉尘。 根据现有工程污染物排放情况核算情况，现有工程大件垃圾破碎粉尘排放量为 0.204t/a。 改建后转运站淘汰现有处理设备，新建大件垃圾破碎室，改建后拟建项目污染物排放量即为全厂排放量。根据拟建项目废气源强核算情况，改建后大件垃圾破碎粉尘排放量为 0.146t/a。 综上所述，姑嫂树生活垃圾转运站改建工程建设后全厂颗粒物排放量削减 0.058t/a，不新增排放量，故本项目无需申请新增烟（粉）尘排放总量控制指标。 因此，本项目无需申请污染物排放总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td rowspan="4">施工期环境保护措施</td><td colspan="3">项目施工期环境保护措施见下表。</td></tr>
<tr><td colspan="3">表 28　施工期环境保护措施一览表</td></tr>
<tr><td>要素分类</td><td>污染源</td><td>环境保护措施</td></tr>
<tr><td rowspan="3">废气</td><td>施工扬尘</td><td>①在现有转运车间拆除、道路及建筑物建设中，施工单位必须实行封闭式施工，使用围护材料以防止扬尘，设置高度 2.5m 以上的围挡，围挡之间应无缝隙。应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防护网或防尘布。
②运载水泥、建筑材料以及建筑垃圾的车辆要加盖蓬布减少散落，车辆驶出装、卸场地前用水将车厢和轮胎冲洗干净，同时进出需设置洗车平台；运输车辆驶出施工现场前要将车轮和槽帮冲洗干净，确保车辆不带泥土驶离工地；施工场地内运输通道及时清扫冲洗，以减少汽车行驶扬尘；运输车辆行使路线应避免穿越城市中心区，尽量避开居民点和环境敏感点。
③各施工阶段应有专职环境保护办公人员，其职责是指导和管理施工现场的工程弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料以及轮胎上的泥土，防止二次扬尘污染。
④合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大型构件和大量物资及弃土的运输，应尽量避开交通高峰期，以缓解交通压力。同时，施工单位应与交通管理部门应协调一致，采取响应的措施，做好施工现场的交通疏导，避免压车和交通阻塞，最大限度的控制汽车尾气的排放。
⑤施工作业区应配备专人负责，做到科学管理、文明施工。在基础施工期间，应尽可能采取措施提高工程进度，并将土石方及时外运到指定地点，缩短堆放的危害周期。
⑥运砂石、建筑材料等时不宜装载过满，同时要采取相应的遮盖、封闭措施（如用苫布）。对不慎洒落的沙土和建筑材料，应对地面进行清理。
⑦对作业面和临时土堆应适当地洒水，使其保持一定的湿度，减小起尘量；如项目施工现场靠近各敏感点时，应加大洒水量及洒水频次，采取措施减少施工扬尘的产生及对周围敏感的影响；施工便道应进行夯实硬化处理，进出车辆应经过过水池，减少起尘量。
⑧施工垃圾运输车必须有遮雨布遮盖或使用密闭运输车，严禁使用敞口运输车运输施工垃圾。杜绝超高、超载和沿路撒落等违法运输行为。</td></tr>
<tr><td>施工机械废气</td><td>对施工机械加强管理，严禁施工机械的超负荷运行，并合理安排各类施工机械的作业时间，尽量避免同一时间工作，以减少各类燃油废气的产生量。</td></tr>
<tr><td>垃圾转运恶臭</td><td>①移动式垃圾压缩设备应布置于站区常年主导风向的下风向、远离周边居民区等环境敏感点的空地，场地地面需进行硬化防渗，四周应设置围挡和罩棚，严禁露天工作。
②施工期垃圾转运过程中，应加强卸装垃圾等关键位置的密闭、通风、除尘、除臭措施。
③转运车辆应加强密封性检查，必须满足避免渗滤液滴漏、尘屑撒落和防止臭气逸散两方面的要求。
④垃圾收集车辆，尤其是装有垃圾的收集车辆应避免在转运站内过夜，确需在转运站内过夜的车辆，必须清洗干净，并对车身喷洒除臭液，垃圾收集斗应处于密闭状态。</td></tr>
</table>

		⑤及时转运压缩后的生活垃圾，做到日产日清。
废水	施工生活污水	施工人员租用周边民房，生活污水经现有化粪池处理达标后，排入周边市政污水管网。
	施工生产废水	修筑格栅、沉淀池的处理方法来处理施工废水，施工废水经处理后用于洒水降尘，不外排。
	垃圾转运废水	施工期垃圾转运过程中产生的垃圾渗滤液、冲洗废水等在建设前期由现状三级沉淀池收集后，再由密闭吸污车转运至垃圾焚烧发电厂的污水处理系统中处理；建设中期，在移动式垃圾处理区旁设置污水收集池，用于收集垃圾转运车辆冲洗废水及垃圾压缩渗滤液，污水收集池内废水定期由密闭吸污车转运至垃圾焚烧发电厂的污水处理系统中处理。严禁垃圾转运废水直接排入市政污水管网。
噪声	施工噪声	①施工期间应合理安排施工时间，高噪声设备的使用尽量避开周边居民的正常作息时间； ②在施工场地周围有敏感点的地方设立临时隔声屏障，在施工的结构阶段和装修阶段对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响； ③施工场地周围存在声环境敏感点，施工单位应严格遵守《武汉市建设工程文明施工管理办法》（政府令第 211 号）中的具体规定及要求，合理安排好施工时间，严禁在 22:00～次日 6:00 期间施工； ④对于施工车辆噪声，应合理进行道路规划，车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。
固废	生活垃圾及建筑垃圾	①项目建筑垃圾采用就近消纳，作为填坑材料，能回收利用的分类收集后回收利用，减少了排放量，多余的送到专用填埋场进行处置； ②施工渣土量较少，可直接作为工程回填使用，不外运； ③施工现场设置垃圾桶，垃圾集中堆放，安排人员清扫施工场地，及时将垃圾与收集的服务范围内生活垃圾一并压缩转运，以保护好施工人员的生活、生产环境，减少施工人员传染病的发病率。
土壤及地下水环境		①建设单位在拆除现状转运站过程中，应完善各项环保措施，妥善处理现状转运站遗留的污染物及拆除活动中产生的污染物，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。 ②施工过程中现状垃圾转运站及移动式垃圾转运站渗滤液等废水收集装置应做好防渗，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s，其他区域应进行水泥地面硬底化，以避免施工活动中产生的废水污染地下水环境。
生态环境		①施工中应加强施工管理，应不破坏或尽量减少破坏植被破坏，使绿化、美化、环保有机结合为一体。 ②在施工过程中将会有大面积的裸露区域，在大风或雨季时补充采用防雨布对裸露地表进行临时苫盖，以减少遭冲晒或起风而造成的水土流失，开挖边沟，边沟出口处修建沉沙池，以阻留从坡面冲蚀的土壤。 ③尽量减少施工期临时占地，各种临时占地工程完成后尽快进行植被的恢复，做到边使用，边平整，边绿化，边复耕，使用荒地或其它闲散地时也应及时清理整治、恢复植被，防止土壤侵蚀。

运营期环境影响和保护措施	（一）废气 本次改建项目废气主要为垃圾转运过程中产生的粉尘及恶臭、大件垃圾破碎产生的粉尘、污水处理过程中产生的恶臭、转运车辆以及柴油发电机燃油废气。 **1、废气源强**

表 29　废气源强核算表

产污环节		污染物种类	产生情况			有组织排放情况									无组织排放情况			
			产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	处理能力 m³/h	收集效率%	去除效率%	是否为可行技术	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排气筒编号	治理措施	治理效率%	排放速率 kg/h	排放量 t/a
转运车间	垃圾转运恶臭	NH_3	7.953	0.223	0.650	雾化喷淋+负压抽风+植物液洗涤+活性炭吸附	28000	95	90	是	0.021	0.756	0.062	DA001	离子送风+空间喷淋	50	0.006	0.016
		H_2S	0.313	0.009	0.026						0.001	0.030	0.002				0.0002	0.001
	污水处理恶臭	NH_3	3.300	0.0165	0.048	负压抽风+植物液洗涤+活性炭吸附	5000	95	90	是	0.002	0.314	0.005	DA002	离子送风	/	0.001	0.002
		H_2S	0.180	0.0009	0.003						0.0001	0.017	0.0002				0.00005	0.0001

	大件垃圾破碎粉尘	颗粒物	/	0.5	1.46	/	/	/	/	/	/	/	/	/	设备自带除尘装置	90	0.05	0.146

备注 1：转运车间恶臭（DA001）源强计算说明

本项目为生活垃圾转运站，生活垃圾含水率较高，卸料过程中粉尘量较少，且项目在卸料槽侧面配备喷雾降尘系统，项目粉尘对周围环境影响较小。本次评价重点对项目垃圾转运过程中产生的恶臭进行分析。

本次评价采用调查类比的方式确定垃圾转运过程中的臭气源强，同类型生活垃圾转运站的规模、源强、废气排污系数、产生量等如下表所示。

表 30　生活垃圾转运站规模、源强、产污系数统计表

生活垃圾转运站	规模、工作时间	垃圾收运情况	污染物	源强核算系数（g/t垃圾）	产生源强			设计风量（m^3/h）	资料来源
					产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	浓度（mg/m^3）		
陈行生活垃圾分流转运中心	800t/d 8h/d	湿垃圾为主	氨	1.25	0.37	0.13	0.76	165000	陈行生活垃圾分流转运中心新建工程环境影响报告表，2017 年 9 月
			硫化氢	0.16	0.05	0.02	0.10		
上海闵吴生活垃圾转运码头	2500t/d 6h/d	干湿垃圾混合	氨	5.09	4.64	2.12	10.60	200000	上海闵吴生活垃圾转运码头集装化改造工程项目环境影响报告书，2014 年 3 月
			硫化氢	0.14	0.13	0.06	0.30		
合庆生活垃圾分流转运中心	600t/d 6h/d	干湿垃圾混合	氨	1.52	0.33	0.11	0.76	150000	合庆生活垃圾分流转运中心新建工程环境影响报告表，2017 年 9 月
			硫化氢	0.20	0.044	0.015	0.10		
长兴岛生活垃圾转运站	300t/d 8h/d	干湿垃圾分类	氨	1.00	0.09	0.03	0.43	40000	长兴岛生活垃圾转运站验收报告，2019 年 7 月
			硫化氢	0.07	0.01	0.002	0.03		

注：源强通过环评报告的浓度、风量、工作时间、转运量推算得出；其中长兴岛生活垃圾转运站的源强通过验收报告的实际监测数

据（其中氨的排放浓度为 0.085~0.132mg/m³，排放速率为 0.003~0.005kg/h，硫化氢的排放浓度为<0.009mg/m³，排放速率为<0.000364kg/h）推算，考虑收集效率 95%，处理效率 80%。

由上表可以看出，生活垃圾氨源强核算系数为 1.00~5.09g/t 垃圾，硫化氢核算系数为 0.07~0.20g/t 垃圾。本项目设计转运规模为 350t/d，垃圾转运车间恶臭源强产污系数参考表 30，本次评价按最不利影响取核算较大值，即氨 5.09g/t 垃圾、硫化氢 0.20g/t 垃圾，则本项目转运车间恶臭污染物中：氨产生量约为 0.650t/a、硫化氢产生量约为 0.026t/a。

本次改建项目拟采用离子送风系统、卸料口喷淋降尘除臭系统、空间喷淋雾化系统及负压抽风除尘除臭系统对转运车间内废气进行处理，其中卸料区、压缩区等恶臭严重的区域采用“雾化喷淋+负压抽风+植物液洗涤+活性炭吸附”方式处理后排放（排气筒 DA001 高度为 15m，风机风量为 28000m³/h）。垃圾卸料、压缩过程中转运车间密闭，整个系统呈负压状态，废气收集效率按 95%考虑，处理效率按 90%考虑。

备注 2：污水处理系统恶臭（DA002）源强计算说明

本项目污水处理恶臭主要来自渗滤液和污泥暂存逸散的含氨废气和硫化氢废气，与垃圾填埋场污水处理恶臭来源相似。类比源强数据采用已批复的《阳高县生活垃圾填埋场垃圾渗滤液处理工程》（2020 年 1 月）中渗滤液处理站恶臭产生源强，可比性分析详见下表。

表 31　污水处理系统恶臭源强可比性分析一览表

类比项目	本项目（姑嫂树生活垃圾转运站）	类比项目（阳高县生活垃圾填埋场）
污水来源	垃圾渗滤液、生活污水、冲洗废水、除臭剂喷洒废水、除臭塔排水	垃圾渗滤液、生活污水、洗车废水
处理规模	40t/d	50t/d
主要产臭区域	调节池、处理区、污泥池	调节池、处理区、浓缩池
设施尺寸	调节池：5m×7m；处理区：23m×6m； 污泥池：2.25m×1.6m	调节池：24m×30m；处理区：19m×4m； 浓缩池：3m×3m
所在地	武汉市江汉区	山西省阳高县

由上表可以看出，阳高县生活垃圾填埋场污水处理系统与本次改建项目污水处理系统的污水来源、处理规模等工程特征相近，

产臭区域、设施尺寸及环境地形特征相似，选取的类比对象具有可比性。且根据有关文献，恶臭产生强度与污水处理设施几何尺寸有较大关系，类比项目污水处理设施尺寸略大于本项目污水处理设施尺寸，臭气源强应略大于本项目，本次评价采用类比项目产臭源强作为最不利情况进行分析，即本次改建项目污水处理车间氨及硫化氢的产生速率分别为 0.0165kg/h 和 0.0009kg/h。

本项目污水处理车间设置离子送风系统、负压抽风除尘除臭系统对污水处理设施产生的恶臭进行处理，处理后的废气引至转运站楼顶排放（排气筒 DA002 高度为 15m，风量 5000m^3/h）。废气收集效率按 95%考虑，处理效率按 90%考虑。

备注 3：大件垃圾破碎粉尘源强计算说明

本项目在转运车间一楼设置大件垃圾处理室，主要对废旧床垫、沙发、绿化垃圾及其他大件垃圾进行处理，不含生活垃圾，因此破碎及装车过程中产生的废气主要为粉尘。本项目大件垃圾最大处理量为 40t/d、14600t/a，破碎后的产物粒径大多为宽度 50-100mm、长度 50-500mm 的固体废物，类比同类型行业，破碎及装车粉尘取处理量的 0.01%进行估算，则破碎粉尘产生量为 1.46t/a（产生速率约 0.5kg/h）。

本项目大件垃圾破碎机自带收集除尘装置，其工作原理与布袋除尘器相似。根据市场现状，布袋除尘器处理效率高达 99.5%，本次保守估计处理效率按 90%考虑，废气经处理后通过车间离子送风系统外排。

备注 4：转运车辆及柴油发电机燃油废气源强计算说明

（1）转运车辆燃油废气

本项目转运站进出车辆主要以小型车为主，车辆行驶排放的汽车废气主要污染物因子有 CO、HC、NOx 等。本项目车辆在站内行驶速度慢、行驶距离及行车时间较短，汽车尾气排放量较小，对周围环境影响较小。

（2）柴油发电机燃油废气

项目配备的备用柴油发电机组只在临时断电情况下紧急启动备用，运行将产生燃油废气，主要污染物为 SO_2、NOx 及烟尘等，柴油发电机组运行时间较短，建设单位在备用柴油发电机选型时应选用油耗低、并自带捕集器的设备，废气采用配套的颗粒捕集装置处理后并通过机组排气阀经排气烟道外排。

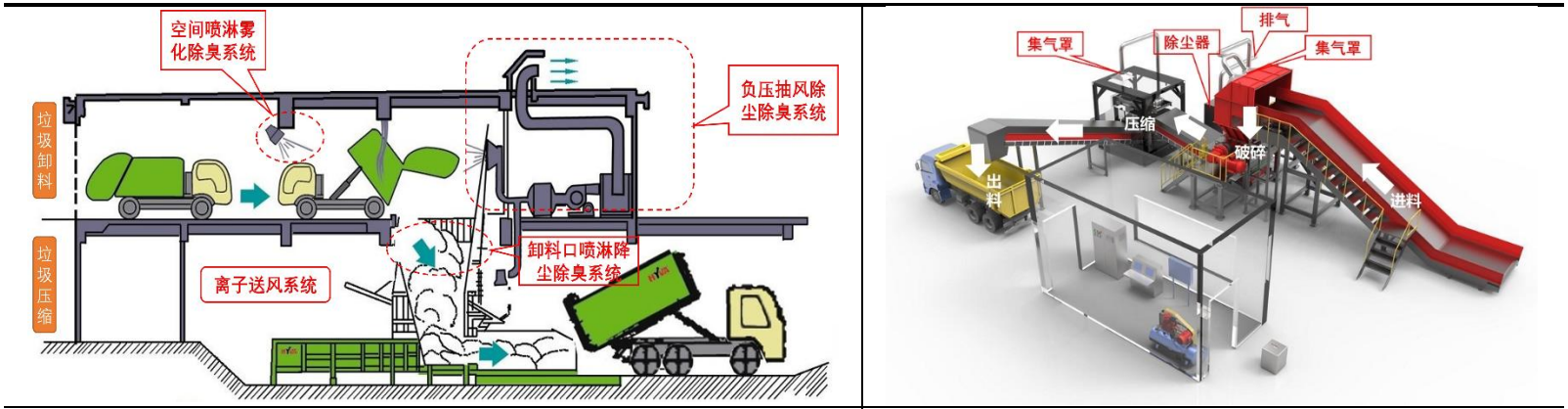
2、污染防治措施及效果可行性分析

本项目拟采用负压抽风除尘除臭、卸料口喷淋降尘除臭系统、离子送风系统、空间喷淋系统除臭组合工艺对转运车间进行除臭送风处理，采用满足较高的脱臭要求。

表 32　污染治理措施及可行性分析一览表

产污单元	装置	污染源	污染物	治理设施						
				收集方式	收集率	处理工艺	处理能力	处理效率	是否为可行技术	可行性技术依据
转运车间	垃圾压缩系统	DA001	NH_3	负压抽风	95%	雾化喷淋+负压抽风+植物液洗涤+活性炭吸附	28000m³/h	90%	是	HJ1106-2020《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》
			H_2S							
	污水处理系统	DA002	NH_3	负压抽风	95%	负压抽风+植物液洗涤+活性炭吸附	5000m³/h	90%		
			H_2S							
	大件垃圾破碎	/	颗粒物	设备密封	100%	自带除尘设备	/	90%		

根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）“附录 A.1 环境卫生管理业排污单位废气治理可行技术参考表”，本次改建项目废气治理措施属于推荐的可行技术。



转运车间恶臭治理措施　　大件垃圾破碎粉尘治理措施

图 6　运营期废气治理措施示意图

3、废气排放口设置情况及监测计划

本项目废气排放口设置情况如下表所示。

表 33　本项目废气排放口设置情况

污染源类别	排污口编号及名称	排放口基本情况					排放标准	
		高度 m	内径 m	温度℃	风量 m^3/h	类型	污染物名称	限值 kg/h
有组织	DA001 卸料、压缩车间废气排放口	15	0.8	20	28000	一般排放口	NH_3	4.9
							H_2S	0.33
	DA002 污水处理车间废气排放口	15	0.4	20	5000	一般排放口	NH_3	4.9
							H_2S	0.33

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020），制定本次改建项目大气监测计划。

表 34　本项目运营期大气监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	DA001 卸料、压缩车间废气排放口	NH_3、H_2S、臭气浓度	1 次/半年	GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 2 中 15m 高排气筒相应标准
		颗粒物		GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中 15m 高排气筒相应标准
	DA002 污水处理车间废气排放口	NH_3、H_2S、臭气浓度	1 次/半年	GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 2 中 15m 高排气筒相应标准
	厂界	NH_3、H_2S、臭气浓度	1 次/季度	GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 1 二级“新扩改建”
		颗粒物		GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度限值

4、非正常排放情况

项目非正常排放情况按废气收集处理效率为 0 考虑，非正常排放源强计算见下表。

表 35　非正常排放源强表

序号	非正常排放源	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	非正常排放量 t/a	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	转运车间	废气收集治理设施出现异常	NH_3	/	0.240	0.0002	1	1	立即停产，排除故障
2			H_2S	/	0.010	0.00001	1	1	
3			颗粒物	/	0.500	0.0005	1	1	

5、本次改建项目大气环境影响分析

（1）有组织废气

本项目废气主要为垃圾转运过程中产生的粉尘及恶臭、大件垃圾破碎产生的粉尘、污水处理过程中产生的恶臭、转运车辆以及柴油发电机燃油废气。

根据前文分析，本项目废气（DA001、DA002 排气筒）氨和硫化氢有组织排放速率均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB15445-93）表 2 中 15m 排气筒排放速率要求。本项目有组织废气可达标排放，对周围大气环境及附近敏感点影响甚微。

（2）无组织废气

根据污染物排放情况，本次改建项目实施后转运车间无组织废气排放情况如下表所示。

表 36　本项目无组织大气污染物产生及排放情况一览表

厂房名称	污染源工序	污染物名称	工作时间 h/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	尺寸		
						长 m	宽 m	高 m
转运车间	垃圾转运、污水处理	NH_3	2920	0.007	0.018	37	31.8	14
		H_2S	2920	0.0003	0.001			
	大件垃圾破碎	颗粒物	2920	0.050	0.146			

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的地面浓度达标准限值进行评价。

①污染源参数

项目估算模型参数见下表。

表 37　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	73 万
最高环境温度/℃		39.6
最低环境温度/℃		-9.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	——
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	——
	岸线方向/°	——

②预测结果及达标分析

为保守估算，本次评价将项目无组织面源厂界下风向的最大落地浓度作为本项目废气厂界的监控浓度及环境保护目标处的监控浓度（均未考虑背景值），根据 AERSCREEN 模型估算结果，本项目废气无组织排放达标分析见下表。

表 38　项目无组织预测结果一览表

污染源名称	评价因子	厂界下风向的最大落地浓度（μg/m³）	厂界			环境保护目标		
			浓度限值（μg/m³）	执行标准	达标评价	浓度限值（μg/m³）	执行标准	达标评价
转运车间	NH_3	3.070	1500	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 二级	达标	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D	达标
	H_2S	0.171	60		达标	10		达标
	颗粒物	23.70	1000	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2	达标	150	GB3095-2012《环境空气质量标准》表 1 二级	达标

由上表可知，本项目厂界氨、硫化氢排放浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中相关限值要求，颗粒物厂界排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关限值要求。

由上表可知，本项目环境保护目标处氨、硫化氢监控浓度可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D中相关限值要求，颗粒物环境保护目标处监控浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中相关限值要求。

综上所述，本项目无组织废气能够实现达标排放。

6、排污口规范化要求

建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径D＝2AB/(A+B)，式中A、B为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m^2，并设有 1.1m高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2m~1.3m。

7、环境防护距离

（1）大气防护距离

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》8.7.5.1 条：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”

根据 AERSCREEN 模式计算结果显示，项目场界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且均未超过环境质量浓度限值，故项目不需设置大气环境防护距离。

（2）卫生防护距离

本报告通过计算确定项目卫生防护距离。项目采用的计算模式按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》

（GB/T39499-2020），具体的计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}(BL^c+0.25r^2)^{0.5}L^D$$

式中：

Q_c ----大气有害物质的无组织排放量，kg·h^{-1}

C_m----大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg·m^{-3}

L ----大气有害物质卫生防护距离初值，m

r ----大气有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m

A、B、C、D----卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别查取。

卫生防护距离计算结果见下表。

表 39　卫生防护距离计算结果

污染源	污染物名称	无组织排放速率（kg/h）	面源面积（m^2）	污染物环境标准值（mg/m^3）	卫生防护距离计算值（m）	卫生防护距离（m）
转运车间	NH_3	0.007	1176	1.5	1.880	50
	H_2S	0.0003		0.06	1.565	50
	颗粒物	0.05		1	7.400	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）“6.2 当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级”，则本项目需以转运车间边界设置 100m卫生防护距离，卫生防护距离包络线图见附图 9。

据武汉吉飞测绘有限公司出具的《工程测量成果报告》（附件 7）显示，姑嫂树垃圾转运站转运车间距福星华府峯境 1#楼最近距离为 100.7m，满足卫生防护距离要求。项目卫生防护距离范围内无其他居民点、学校及医院等环境敏感点，项目选址满足卫生环境防护距离的要求。

（二）废水

1、废水源强

本项目排水包括生活污水、冲洗废水、除臭剂喷洒废水、除臭塔排水和垃圾渗滤液。

表 40　废水源强核算表

污染物		COD	BOD_5	SS	NH_3-N
生活污水（652m³/a）	产生浓度（mg/L）	300	150	150	30
	产生量（t）	0.196	0.098	0.098	0.020
冲洗废水及除臭塔排水（3365m³/a）	产生浓度（mg/L）	400	250	400	30
	产生量（t）	1.346	0.841	1.346	0.101
垃圾渗滤液及除臭剂喷洒废水（8258m³/a）	产生浓度（mg/L）	40000	19000	11250	1100
	产生量（t）	330.320	156.902	92.903	9.084

备注 1：生活污水源强计算说明

生活废水产生量约为 652m³/a。废水中的主要污染物为 COD、BOD_5、氨氮、SS 等，据类比调查主要污染物产生浓度分别为 COD：300mg/L、BOD_5：200mg/L、SS：150mg/L、氨氮：30mg/L。

备注 2：冲洗废水及除臭塔排水源强计算说明

冲洗废水包括转运车辆、设备及地面清洗，产生量约为 3313m³/a；除臭塔中使用植物除臭剂作为喷淋液，喷淋废水平均每周排放一次，与冲洗废水一并进入污水处理系统中处理，废水中的主要污染物为 COD、BOD_5、氨氮、SS 等。据类比调查，废水中主要污染物产生浓度分别为 COD：400mg/L、BOD_5：250mg/L、SS：400mg/L、氨氮：30mg/L。

备注 3：垃圾渗滤液及除臭剂喷洒废水源强计算说明

垃圾渗滤液年产生量约 7665m³/a，除臭系统除臭剂全部喷淋在垃圾中，排水按全部进入垃圾渗滤液计，则垃圾渗滤液总产生量为 8258m³/a。废水中的主要污染物为 COD、BOD_5、氨氮、SS、重金属等，根据《武汉市江汉区王家墩生活垃圾转运站环境影响分

析报告》、《武汉市汉南工业园区生活垃圾转运站竣工环境保护验收监测报告》、《硚口区古田大型生活垃圾转运站建设工程竣工环境保护验收监测报告表》等同类生活垃圾转运站废水监测资料、姑嫂树生活垃圾转运站现状监测数据及相关文献资料，垃圾渗滤液废水中有机物及氨氮浓度高，重金属含量较少，排放监测结果多为未检出，因此本次评价主要针对废水中 COD、BOD_5、氨氮、SS 进行分析。参照《生活垃圾渗沥液处理技术规范》（CJ50-2010）国内垃圾中转站渗沥液典型水质范围，渗沥液废水中的主要染物产生浓度分别为 COD：20000~60000mg/L、BOD_5：8000~30000mg/L、SS：2500~20000mg/L、氨氮：400~1800mg/L，考虑到武汉地区降水丰富，用平均值计算本项目污水中各项污染物的产生情况。

2、废水排放情况及污染治理措施可行性

（1）生活污水排放情况及污染治理措施可行性分析

项目办公生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入三金潭污水处理厂处理，尾水排入府河（黄花涝~入江段）。

根据工程分析，本次改建项目完成后全站生活污水排放量约为 1.8m^3/d、652m^3/a。根据建设单位提供的资料，本次拟新建 1 座化粪池，处理能力约为 2m^3/d，能够满足本项目日处理要求。污水经处理后污染物的排放达标情况见下表。

表 41　项目生活污水处理工艺处理效率一览表

名称	废水量（m^3/a）	项目	COD	BOD_5	SS	氨氮
生活污水	652	进水浓度（mg/L）	300	150	150	30
		产生量（t/a）	0.196	0.098	0.098	0.020
		处理效率（%）	15	9	30	5
		出水浓度（mg/L）	256	137	105	29
		排放量（t/a）	0.167	0.089	0.069	0.019
GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准		排放限值（mg/L）	500	300	400	45

综上所述，项目产生的生活污水经化粪池处理后，污水中各污染物排放浓度能满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准。

（2）生产废水排放情况及污染治理措施可行性分析

本次改建项目拟在转运车间地下一层新建污水处理系统处理地面、车辆及设备冲洗产生的污水、垃圾压缩等过程产生的垃圾渗滤液等。

根据工程分析，本项目生产废水排放量约为 31.84m³/d、11623m³/a，污水处理系统设计处理规模为 40m³/d，容量可满足本改建项目的处理要求。

生产废水处理工艺如下图所示。

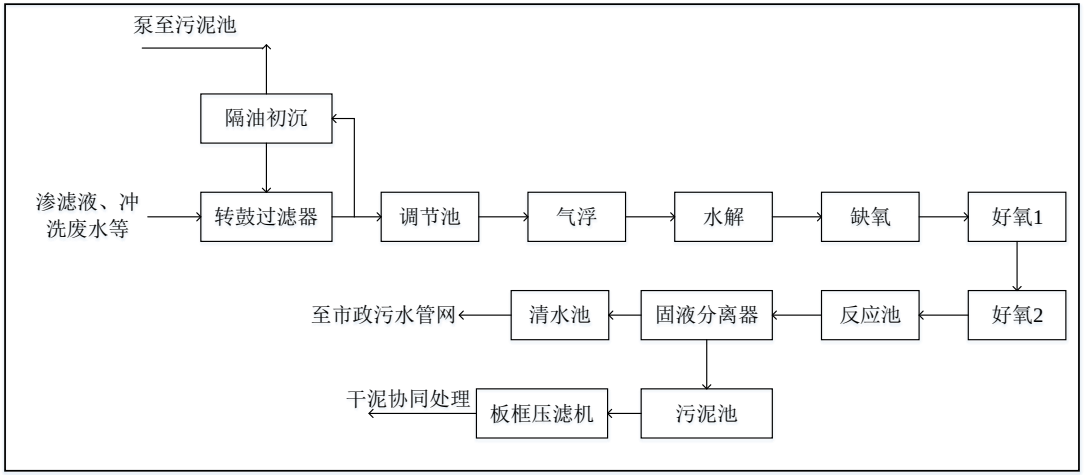


图 7　项目生产废水处理工艺流程图

工艺说明：

①垃圾渗滤液、冲洗废水经收集后进入转鼓过滤器过滤，拦截大颗粒杂质，自动清渣收集，栅渣人工定期清运后与站内收集垃圾一同处理，出水进入调节池。

②在调节池内用泵将废水提升，一部分至隔油初沉池，去除 SS 和部分油脂，再返回调节池，另一部分提升至气浮设备，去除油脂和悬浮物，油脂和悬浮颗粒上浮至水表面进入污泥池。

③气浮后废水进入水解酸化池进行缺氧发酵，将大分子有机物转化成小分子易生物降解有机物，提高废水可生化性，同时有效

去除部分 COD。

④之后废水进入改良型 A/O 系统，即缺氧/好氧/好氧系统，连续进水，同时从好氧池 2 末端回流混合液至缺氧池，在缺氧池发生反硝化脱氮，有效去除 TN，同时向好氧池鼓入空气，通过生化系统能有效去除大部分有机物和氨氮，好氧池 2 采用 SBR 模式运行，连续进行，之后静置沉淀，上清液排至芬顿反应池。

⑤芬顿反应采用间歇进水、连续排水模式，进水后，在芬顿反应池内投加硫酸亚铁，再连续投加 H_2O_2，混合反应后去除废水中的难降解有机物，有效去除 COD，反应完成后加碱，调节 pH 至中性，再加入 PAM 搅拌发生混凝反应，静置，发生泥水分离，上清液排入清水池，达标后通过提升泵排入市政污水管网，沉淀污泥用泵排至污泥池内。

⑥污泥池污泥通过污泥泵提升至板框压滤机，经机械脱水后污泥含水率能降至 75%以下，之后送入垃圾转运站垃圾处理系统协同处理，滤液排至调节池。

根据《姑嫂树生活垃圾转运站改建项目可行性研究报告》，该组合工艺对 COD、BOD_5、氨氮和 SS 的截留率分别可达 98.9%、98.5%、98%、95.5%。处理后的生产废水水质达标分析见下表。

表 42　生产废水处理水质达标分析表

名称	废水量（m^3/a）	项目	COD	BOD_5	SS	氨氮
冲洗废水及除臭塔排水	3365	产生浓度（mg/L）	400	250	400	30
		产生量（t/a）	1.346	0.841	1.346	0.101
垃圾渗滤液及除臭剂喷洒废水	8258	产生浓度（mg/L）	40000	19000	11250	1100
		产生量（t/a）	330.320	156.902	92.903	9.084
生产废水	11623	产生浓度（mg/L）	28535	13572	8109	790
		产生量（t/a）	331.67	157.74	94.25	9.18
气浮-水解-A/O-芬顿组合工艺处理效率（%）			98.9%	98.5%	98%	95.5%
生产废水	11623	排放浓度（mg/L）	314	204	162	36
		排放量（t/a）	3.648	2.366	1.885	0.413
GB8978-1996 中表 4“三级标准”		排放限值（mg/L）	500	300	400	45

由上表可见，项目生产废水经“除油气浮预处理+两级生化处理+芬顿高级氧化”组合工艺处理后能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4“三级标准”要求。

（3）混合废水排放达标分析

项目生活污水经化粪池处理后与经污水处理系统处理后的生产废水由厂区废水总排口排入市政污水管网，混合废水排放情况如下。

表 43　混合废水排放达标分析表

名称	废水量（m^3/a）	项目	COD	BOD_5	SS	氨氮
生活污水	652	排放浓度（mg/L）	256	137	105	29
		排放量（t/a）	0.167	0.089	0.069	0.019
生产废水	11623	排放浓度（mg/L）	314	204	162	36
		排放量（t/a）	3.648	2.366	1.885	0.413
混合废水	12275	排放浓度（mg/L）	311	200	159	35
		排放量（t/a）	3.815	2.455	1.953	0.432
GB8978-1996 中表 4“三级标准”		排放限值（mg/L）	500	300	400	45

由上表可见，项目混合废水排放浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4“三级标准”要求。

（4）废水污染防治设施及排放口基本信息

表 44　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	办公生活污水	pH、COD、SS、BOD_5、氨氮	进入三金潭污	间断排放，流量稳定	TW001	化粪池	化粪池	☑是 □否	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排

2	冲洗废水及除臭塔排水	pH、COD、SS	水处理厂	间断排放，流量稳定	TW002	污水处理系统	预处理+生物处理+深度处理（“除油气浮预处理+两级生化处理+芬顿高级氧化”组合工艺）	☑是 □否			放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放
3	除臭剂喷洒废水及垃圾渗滤液	色度、COD、BOD_5、SS、总氮、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅		间断排放，流量稳定	TW002	污水处理系统		☑是 □否			

表 45　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/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	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	114°15′26.490″	30°38′25.650″	1.2275	进入三金潭污水处理厂	间断排放，流量稳定	/	三金潭污水处理厂	COD	50
									NH_3-N	5

表 46　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值
1	DW001	pH	GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准	6-9
2		COD		500mg/L
3		BOD_5		300mg/L

4		SS		400mg/L
5		NH_3-N	GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准	45mg/L
6		TN		70mg/L
7		TP		8mg/L
8		色度		64 倍
9		粪大肠菌群数	GB16889-2008《生活垃圾填埋场污染控制标准》表 2 中标准	10000 个/L
10		总汞		0.001mg/L
11		总镉		0.01mg/L
12		总铬		0.1mg/L
13		六价铬		0.05mg/L
14		总砷		0.1mg/L
15		总铅		0.1mg/L

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020），制定本次改建项目废水监测计划。

表 47 本项目运营期废水监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次
废水	DW001 废水总排口	pH 值、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	1 次/年

4、污水处理厂接纳可行性

本项目位于姑嫂树垃圾转运站现状场址，项目所在区域属于三金潭污水处理厂服务范围内，项目建成后，项目废水经市政污水管网排入三金潭污水处理厂。

三金潭污水处理厂三期扩建工程建成后，三金潭污水处理厂处理规模达到 60 万吨/日。本项目建成后废水年排放量约为 12275m^3/a，即 33.63m^3/d，较现状垃圾转运站 14.77m^3/d 新增日排放量约为 18.86m^3/d，仅占三金潭污水处理厂处理规模的 0.0031%，所占比例有限。废水经转运站自建污水处理系统处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4“三级标准”要求，不会对污水处理厂处理效果产生冲击。

5、排污口规范化要求

根据国家及省市环境管理部门有关文件精神，项目污水排放口必须实施规范化整治，该项工作是实施污染物总量控制计划的基础工作之一。排污口规范化整治技术要求如下：

①合理设置排污口位置，排污口应按规范设计，并按《污染源监测技术规范》设置采样点，以便环保部门监督管理；

②按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定，规范化整治的排污口应设置相应的环境图形标志；

名称	提示图形符号	警告图形符号	功能
污水排放口			表示污水向水体排放

图 8　排污口的环境图形标志

③按照要求填写由国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》；

④规范化整治的排污口有关设施属环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派具有专业知识的专职或兼职人员对排污口进行管理。

（三）噪声

1、噪声源强

本项目噪声源主要来自垃圾压缩系统、风机、平台移动系统、高压清洗机等生产设备，噪声值约为80dB（A）~85dB（A）。类比同类型项目，本项目运营期主要噪声源详见下表。

表 48　本项目主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量（台/套）	布置位置	噪声源强 dB（A）	持续时间
1	垃圾压缩系统	2	转运车间	80~85	间歇
2	风机	2		80~85	间歇
3	平台移动系统	1		80~85	间歇
4	高压清洗机	2		80~85	间歇

注：噪声级为距各机械设备 1m 处噪声级。

2、声环境影响分析

（1）预测模型

本次评价主要预测各厂界噪声值及对周边敏感点的影响。

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）推荐的计算方法对噪声进行预测和评价，评价量为厂界贡献值。项目噪声源较为集中，本次评价采用 HJ2.4-2009 推荐的模式进行预测，如下：

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp_1 和 Lp_2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，按下列公式计算出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；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_W = L_{P2}(T) + 10\lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

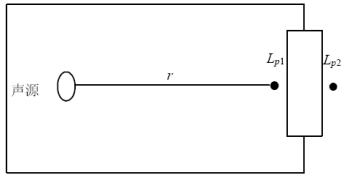


图 9　室内声源等效为室外声源图例

②噪声户外传播衰减的计算

A 声级的计算公式为：

L_p（r）= L_p（r_0）—（A_{diV}+A_{bar}+A_{atm}+A_{gy}+A_{misc}）

L_p（r）----距声源 r 处的 A 声级，dB；

L_p（r_0）--参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

A_{diV}------声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{bar}-------遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{atm}-------空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{gy}-------地面效应衰减量，dB；

A_{misc}-------其他多方面效应，dB；

根据现场调查，项目所在地地势较为平坦，周边绿化主要低矮乔木为主，预测点主要集中在厂界外 1m 处，故本次评价不考虑 A_{gy}、A_{atm}、A_{misc}。

③面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

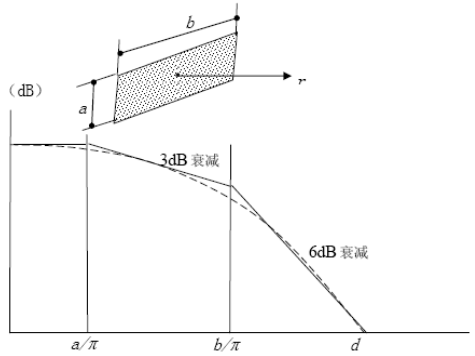


图 10　长方形面声源中心轴线上的衰减特性

上图给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。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 $a/\pi<r<b/\pi$，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。图中虚线为实际衰减量。

④屏障引起的衰减（A_{bar}）

主要考虑厂房衰减的计算，采用双绕射计算

对于图 11 所示的双绕射情景，可由下列公式计算绕射声与直达声之间的声程差 δ：

$$\delta=[(d_{ss}+d_{sr}+e)^2+a^2]^{\frac{1}{2}}-d$$

式中：a—声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度，m。

d_{ss} —声源到第一绕射边的距离，m。

d_{sr}—（第二）绕射边到接收点的距离，m。

e—在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离，m。

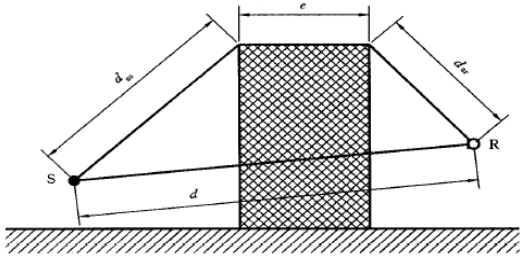


图 11　双绕射情景示意图

屏障衰减在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

⑤预测结果与评价

等效声级 L_d、L_n 预测。

（2）预测参数

项目噪声预测结果见下表。

表 49　项目噪声预测参数一览表

单元名称	透声面积 m^2		尺寸规格			声级平均值 dB	一般墙体隔声量 dB	未采取措施声功率级 Lw		采取的隔声降噪措施削减量（含墙体）dB	采取措施后声功率级 Lw dB		a/π	b/π	
	长边	短边	长 m	宽 m	高 m			长边	短边		长边	短边		长边	短边
转运车间	518	445.2	37	31.8	14	75	25	71	70	45	51	50	4	12	10

表 50　生产厂房与预测点位距离一览表

噪声源	项目厂界距离（m）				项目与敏感点距离（m）
	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	福星华府峯境 1#楼
转运车间	6.8	13.3	8.1	17.4	100.7

（3）预测结果与评价

等效声级 Ld、Ln 预测，本技改项目噪声预测结果见下表。

表 51　项目采取减噪措施情况下厂界噪声预测结果一览表　单位：dB(A)

噪声源	预测参数		预测点位				
			东侧	南侧	西侧	北侧	福星华府峯境 1#楼
转运车间	贡献值		46.0	44.6	45.4	43.3	4.7
项目厂界	现状背景值	昼间	56.3	57.7	59.3	53.0	50.4
		夜间	45.6	42.9	43.7	42.5	37.7
	叠加值	昼间	56.7	57.9	59.5	53.4	50.4
		夜间	48.8	46.8	47.6	45.9	37.7
GB12348-2008 标准值（福星华府峯境 1#楼执行 GB3096-2008 标准）		昼间	60	60	70	70	60
		夜间	50	50	55	55	50
达标评价			达标	达标	达标	达标	达标
备注	现状背景值引用 2021 年 8 月《姑嫂树垃圾转运站环境现状监测报告》（湖华检字 HX21081301 号）中噪声监测数据。						

由上表预测结果可以看出，项目建成投产后，建设单位通过选用新型低噪声级设备，采取减振、墙体隔声及距离衰减措施，项目厂界噪声预测值能够满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类、4 类标准的要求，项目南侧声环境敏感点（福星华府峯境）噪声预测值能够满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准的要求。

项目建成后，垃圾转运车辆进出频繁，不可避免的会对沿途产生一定的影响，尤其是经过居民区等敏感点时，考虑到垃圾收集年辆在收集垃圾过程中，是沿不同街区收集行驶的，运输车辆产生的噪声对沿途基本不会有明显影响，但垃圾运输车辆在进出站附近会导致车流量增大，对周围声环境产生一定影响，由于车流量增加不大，在采取合理措施后，对周围环境的影响不大，建设单位必须加强管理，尽能降低运输车辆噪声对周围环境产生的影响。

为使噪声对周边声环境影响降到最低，建设单位还应进一步对该项目的噪声源采取隔声降噪措施。具体措施如下：

①对有可能产生噪声的设备尽可能选用低噪声型号的产品；在选用车辆时，优先选用低噪声、低振动，结构优良的车辆。

②采用隔声降噪、局部吸声技术。对高噪声设备安装减震基础，减少设备震动产生的噪声。

③采购低噪声运输车辆、车辆出入转运站内和经过居民区应有序减速慢行，教育员工文明驾驶，严禁鸣笛。

④建立设备及车辆定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。

⑤转运站需控制在 6:30~18:00 转运垃圾，严禁夜间运行。

经上述处理措施处理后，本项目产生的噪声对周围环境的影响较小。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 52 本项目运营期噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	昼间、夜间 等效连续 A 声级	1 次/季

（四）固废

1、固废源强

本项目运营期固体废物包括生活垃圾、废除臭剂桶、废液压油、废油桶、污水处理系统污泥、更换废活性炭等。固废源强及处置情况见下表。

表 53 固废源强及处置情况一览表

产生环节	固废名称	固废属性	危废代码	产生量					处置措施		
				产生量	形态	主要成分	有害成分	环境危险特性	利用处置方式和去向	利用或处置量	贮存方式
办公生活	生活垃圾	一般固废	/	7.67t/a	固态	塑料袋、废纸屑等	/	/	收集后一并压缩转运	7.67t/a	分类收集

除臭	废除臭剂桶	一般固废	/	0.36t/a	固态	塑料桶	/	/	供应商回收再利用	0.36t/a	密封收集
设备维护	废液压油	危险废物	HW08 900-218-08	0.006t/a	液态	矿物油	矿物油	T，I	设备维保单位按要求妥善处置	0.006t/a	密封、分类收集，即产即清
设备维护	废油桶	危险废物	HW08 900-249-08	0.0015t/a	固态	矿物油、塑料桶	矿物油	T，I		0.0015t/a	
设备维护	废活性炭	一般固废	/	4.7t/a	固态	活性炭	/	/	维保单位回收处理	4.7t/a	分类收集，即换即清
污水处理	污泥	一般固废	/	1t/a	半固态	污泥	/	/	收集后一并压缩转运	1t/a	即清即运

备注：源强计算说明

（1）生活垃圾

根据项目垃圾转运站运营经验，生活垃圾日产生量约为 21kg，则生活垃圾产生量为 7.67t/a，分类收集后与到站的生活垃圾一并压缩后转运。

（2）废除臭剂桶

根据项目垃圾转运站运营经验，本项目除臭剂年用量为 9t，除臭剂包装规格为 25kg/桶，单桶质量约 1kg，则废除臭剂桶年产生量为 0.36t/a。项目废除臭剂桶收集后交由供应商回收再利用。

（3）废液压油

根据项目垃圾转运站运营经验，本项目垃圾压缩系统每半年更换一次液压油，产生废液压油约 0.003t/次，则废液压油年产生量为 0.006t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废液压油属于危险废物，其危废代码为 HW08/900-218-08，收集后委托有相应危废处理资质的单位处置。

（4）废油桶

根据项目垃圾转运站运营经验，本项目液压油年用量为 10kg，润滑油年用量为 5kg，包装规格均为 5kg/桶，单桶质量约 0.5kg，则项目废油桶产生量为 0.0015t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废油桶属于危险废物，其危废代码为 HW08/900-249-08，收集后委托有相应危废处理资质的单位处置。

（5）污泥

本项目污水处理过程中将产生污泥，在污泥池储存，用提升泵提升至板框压滤机，经机械脱水将污泥含水率降至 75%以下。由于污水处理站主要水处理试剂为 PAM 等絮凝剂，因此本项目污水处理站产生的污泥不具有危险性，不作为危险废物处置。根据项目污水处理装置设计方案，该设备产生的污泥量约为 1t/a，为一般固体废物，在垃圾中转站与垃圾协同压缩处理。

（6）废活性炭

项目除臭塔末端采用到活性炭吸附工艺，由于转运站仅收集生活垃圾，不涉及医疗废物、工业固体废物等，且废活性炭仅作为喷淋净化塔处理后的吸附材料，不具有危险性，不作为危险废物处置。活性炭的吸附容量一般为 25%左右，根据废气污染物的特点，按照 1 吨活性炭约吸附 0.25 吨废气计，活性炭吸附饱和时需要定期更换，根据项目恶臭产排分析可知，本项目活性炭吸附恶臭气体量约 0.94t/a，则本项目活性炭理论使用量不小于 3.76t/a，废活性炭产生量约 4.7t/a。

2、项目固废防治措施可行性

（1）生活垃圾

项目生活垃圾主要为塑料袋、废纸屑等，经分类收集后与项目转运的生活垃圾一并压缩转运，具有一定可行性。

（2）一般工业固体废物

废除臭剂桶主要为塑料桶，项目废除臭剂桶保存完好，可重复利用，废除臭剂桶密封保存在转运站库房内，定期由供应商回收再利用具有一定的可行性；项目废气处理产生的废活性炭由第三方维保单位更换后回收处理，即产即清，不在站内暂存，具有一定可行性；项目污水处理系统污泥主要为渗滤液沉淀下来的泥沙及污泥，收集后一并压缩转运至末端处理场地处理具有一定可行性。

（3）危险废物

项目危险废物主要包括废液压油（HW08）、废油桶（HW08）。废液压油（HW08）产生量约为 0.006t/a，废油桶（HW08）产生量为 0.0015t/a。建设单位对拟建项目可能产生的危险废物承诺分类收集后交予有资质的单位进行安全处置，具体承诺书见附件 8。

3、固体废物的环境管理要求

（1）一般固体废物储存管理要求

①禁止将危险废物混入。

②建立污染防治责任制度：建立健全固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度。

③建立固体废物管理台账：如实记录产生固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现固体废物可追溯、可查询。

（2）危险废物储存管理要求

①危险废物暂存场所建设要求

危险废物暂存库的建设需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求进行设计，严格做好防雨、防渗、防风、防晒，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。基础必须防渗，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造建筑材料必须与危险废物相容；防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

暂存库应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具、并设有应急防护设施和观察窗口，危险废物必需放入容器内储存，不能散乱堆放。存放装载液体、半固体危险废物容器的地方必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙，应设置液体泄漏应急收集装置，设置通风设施。

项目产生危险废物由符合标准的容器进行装载，盛装危险废物的容器上粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签。按所装载危废的不同对容器实行分区存放，并设置隔离间隔断。

危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏，按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

库内废物定期由专用运输车辆运至具有危险废物处置资质的公司进行处置。

		
暂存间提示图形符号（正方形边框、背景颜色为绿色，图形颜色为白色）	一般固体废物警告图形符号	危险废物警告图形符号
	（三角形边框、背景颜色为黄色，图形颜色为黑色）	

图 12　固体废物暂存间标示图例

②危险废物储存管理要求

禁止将一般工业固体废物和生活垃圾混入。

危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

每个堆放点应留有搬运通道。

作好危险废物情况的记录。记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 5 年；

必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换；

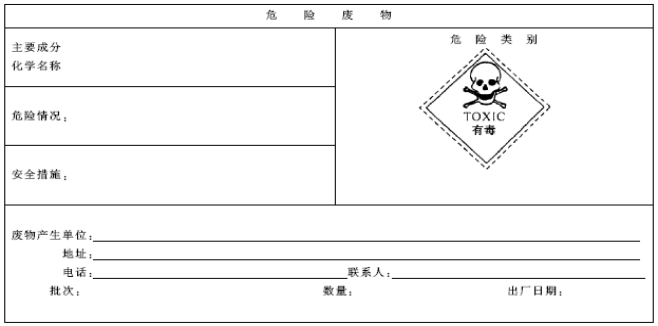
应按 GB15562.2 规定对环境保护图形标志进行检查和维护；

按照国家和湖北省相关规定在项目运行后制定危险废物管理计划；

按照国务院令第 591 号《危险化学品安全管理条例》、原国家环境保护总局令第 5 号《危险废物转移联单管理办法》、《湖北省固

体（危险）废物转移管理办法》有关规定，对危险废物外运至处置单位进行申报、转移、填报转移联单。

危险废物标签



危险废物标签

M 1：1

字体为黑体字。

底色为醒目的桔黄色。

图 13 危险废物标示图例

综上，本项目产生的固体废物采取上述措施后，不会对周边环境产生影响，符合武汉市生态环境局有关固体废物应实现零排放的规定。

（五）地下水、土壤环境影响

根据本项目工程分析和建设特点，转运站内渗滤液等废水泄漏可能会污染土壤及地下水环境，应采取地面硬化、防渗等保护措施。

（1）对全厂区及各装置设施采取严格的防渗措施，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s，其他区域应进行水泥地面硬底化。

（2）渗滤液等生产废水收集池、调节池、处理车间、压缩及转运车间等区域，应进行复合防渗确保污染物不通过包气带下渗至地下含水层，具体可通过铺设土工膜、环氧地坪、抗渗混凝土等防渗性能较好的材料，渗透系数须小于 1×10^{-7}cm/s。

（六）生态环境影响

本项目位于姑嫂树立交东侧三环线南侧，属于城市建成区，用地范围内无生态环境保护目标，主要为城市景观植被，物种较为

单一，本工程改扩建不会对周边生态环境造成影响。

项目建成后，将对转运站进行景观设计与周边景观生态环境融为一体。本次评价建议有关单位做好规划，加强周边用地的管理，促进周边区域景观生态环境的协调、统一。主要生态保护措施如下：

①合理布置绿化树种，植被布置要求草、灌、乔木的合理分布，营造立体绿化空间，场地内植物组群类型和分布，应根据本地气候状况以及站运站内部的立地条件。结合景观构想和当地居民的审美习惯确定，做到充分绿化及满足审美需求。

②做好转运站内植被病虫害防治工作，宜通过生态系统食物链结合药物来防治病虫害，施用农药应采用高效、低毒、降解快的种类。

（七）环境风险

本项目环境风险具体分析内容详见《姑嫂树生活垃圾转运站改建工程环境风险专项评价》（附件 9）。

1、环境风险源分布情况及可能影响途径

根据建设单位提供的资料，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目存在的环境风险物质为液压油、润滑油、柴油、NH_3、H_2S、生产废水。液压油、润滑油主要为设备维修、保养过程产生，主要分布在转运车间 2 层南侧工具间中；柴油主要为备用发电机使用，主要分布在转运车间 1 层南侧柴油发电机房；NH_3、H_2S 主要是垃圾压缩转运过程产生的，主要分布在转运车间内；生产废水主要分布在污水处理车间内。

根据项目物质危险性识别和生产系统危险性识别，本项目危险物质在事故情形下对环境的影响途径主要为：可燃物引燃造成的火灾及伴生事故、氨气及硫化氢引起的中毒事故、风险物质泄漏等。

2、环境风险防范措施

为进一步降低风险事故发生的概率，项目环境风险防范措施如下：

（1）火灾及伴生事故的处置措施

项目润滑油、液压油、柴油等物料使用量较小，储存量也较小，操作相对安全，但若发生火灾事故，会引燃可燃物料。项目库房区域设立烟感探头，该区域内绝对禁止明火，降低引发火灾事故的隐患。一旦发现有火灾发生，立刻报警，在短时间内对现场人

	员通过疏散通道迅速疏散，同时采用干粉灭火器、沙子覆盖等方式进行消防救火，控制火势，控制火灾事故扩散，将火灾影响降低到最低，从而控制伴生、次生化学品对大气环境和地表水环境的危害。 **（2）中毒事故风险防范措施** 垃圾转运车间在运营期间，应严格落实臭气污染空间防护措施，加强臭气抽排净化处理，防止臭气在封闭的转运车间内大量聚集。此外，应加强垃圾转运车间安全管理，在运营过程中，应严禁烟火。 **（3）润滑油、液压油、柴油、生产废水等存贮过程中的安全防范措施** ①在装卸物料前，预先做好准备工作，了解物料的性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，如工具上曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染的，必须清洗后方可使用； ②物料洒落在地面、车板上时，应及时清除； ③在装卸物料时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后及时清洗手、脸、漱口或淋浴。 ④各种类物料应分区存放，且各存放区周围应设置围堰，发生泄漏时，物料可通过围堰进行阻截，便于及时回收处理，腐蚀性物料存放区围堰应铺砌防蚀地面； ⑤危废暂存间设置消防沙箱，消防沙箱附近需配置消防桶、消防铲、泡沫灭火器等消防设施； ⑥严格控制物料储存量，可根据生产过程使用情况多次少量购置，减少原辅材料存储量；严格按照危废贮存标准进行危险废物贮存管理，及时交由有资质单位处置，减少危废存储量； ⑦污水处理设备、转运车间地面等采取严格的防渗措施，并定期检查防渗层系统的完整性；严禁超量收集及处理垃圾渗滤液等生产污水，避免污水外溢现象的发生。 **（4）应急措施** 预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。本评价要求建设单位针对生活垃圾转运站容易出现的事故，提出相应的应急预案，建立健全事故应急救援网络，并组织专业队伍学习和演练，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。

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	DA001	NH_3、H_2S、臭气浓度、颗粒物	雾化喷淋+负压抽风+植物液洗涤+活性炭吸附+15m 高排气筒	NH_3、H_2S、臭气浓度满足 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 2 中 15m 高排气筒相应标准；颗粒物满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中 15m 高排气筒相应标准
	DA002	NH_3、H_2S、臭气浓度	负压抽风+植物液洗涤+活性炭吸附+15m 高排气筒	满足 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 2 中 15m 高排气筒相应标准
	转运车间	NH_3、H_2S、臭气浓度、颗粒物（无组织排放）	离子送风、空间喷淋、设备密闭	NH_3、H_2S、臭气浓度满足 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 1 二级“新扩改建”；颗粒物满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度限值
地表水环境	DW001	pH、色度 COD、BOD_5、NH_3-H、SS、动植物油、总氮、总磷、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	生活污水经化粪池处理后，与经站内自建污水处理系统处理后的生产废水一并通过总排口排入市政污水管网，进入三金潭污水处理厂处理，尾水排入府河	满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准、《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准
声环境	垃圾压缩系统、风机、平台移动系统、高压清洗机等生产设备	等效连续 A 声级	减振措施、墙体隔声及距离衰减	西侧及北侧噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准；南、东侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公、生活	生活垃圾	收集后一并压缩	合理处置，不外排

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td></td><td></td><td>转运</td><td rowspan="6"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">生产</td><td>废除臭剂桶</td><td>供应商回收再利用</td></tr>
<tr><td>废液压油</td><td rowspan="2">委托有相应危废处理资质的单位处置</td></tr>
<tr><td>废油桶</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td><td>维保单位回收处理</td></tr>
<tr><td>污泥</td><td>定期清掏，收集后一并压缩转运</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">转运站内应采取地面硬化、防渗等保护措施，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设。
①对全厂区及各装置设施采取严格的防渗措施，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s，其他区域应进行水泥地面硬底化。
②渗滤液等生产废水收集池、调节池、处理车间、压缩及转运车间等区域，应进行复合防渗确保污染物不通过包气带下渗至地下含水层，具体可通过铺设土工膜、环氧地坪、抗渗混凝土等防渗性能较好的材料，渗透系数须小于 1×10^{-7}cm/s。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">合理布置绿化树种；做好转运站内植被病虫害防治工作。</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">①火灾及伴生事故：本项目易燃物料使用量较小，储存量较小，操作相对安全；储存区域禁止明火，降低隐患；如发生火灾，需立即报警、疏散人员，同时进行消防救火，降低火灾影响。
②中毒事故：项目运营期间严格落实臭气污染空间防护措施，加强臭气抽排净化处理，防止臭气在封闭车间内大量聚集；加强车间安全管理，运营过程中严禁烟火。
③油类物质、生产废水存贮过程：装卸物料前做好准备工作；物料洒落时及时清除；分区存放并设置围堰；控制物料储存量；做好防渗。
④应急措施：针对生活垃圾转运站容易出现的事故，提出相应的应急预案，建立健全事故应急救援网络，并组织专业队伍学习和演练。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">建设项目竣工后，建设单位应根据国家环境保护部关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）要求，自主开展环境保护验收。</td></tr>
</table>

六、结论

项目建设会产生废气、废水、噪声等环境影响，建设单位严格按照“三同时”要求，全面落实本评价提出的治理措施后，各项污染物可做到稳定达标排放，能有效控制建设项目对周围环境可能产生的影响，固体废物能够合理处置不外排，不会产生二次污染。

建设项目运行过程中，应制订并落实必要的环境管理规章制度，落实本评价提出的各项整改措施，加强环保管理以确保污染物稳定达标排放，做到经济、社会、环境效益的统一协调发展。从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。

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	NH_3(t/a)	0.079	0	0	0.085	-0.079	0.085	+0.006
	H_2S(t/a)	0.028	0	0	0.003	-0.028	0.003	-0.025
	颗粒物(t/a)	0.204	0	0	0.146	-0.204	0.146	-0.058
废水	COD(t/a)	59.29	0	0	5.582	-66.22	5.582	-60.638
	氨氮(t/a)	0.445	0	0	0.631	-0.497	0.631	+0.134
一般工业固体废物	生活垃圾(t/a)	5.5	0	0	7.67	-5.5	7.67	+2.17
	废除臭剂桶(t/a)	0.04	0	0	0.36	-0.04	0.36	+0.32
	沉淀池沉渣(t/a)	3.6	0	0	0	-3.6	0	-3.6
	废活性炭(t/a)	0	0	0	4.7	0	4.7	+4.7
	污泥(t/a)	0	0	0	1	0	1	+1
危险废物	废液压油(t/a)	0.006	0	0	0.006	-0.006	0.006	+0
	废油桶(t/a)	0.0015	0	0	0.0015	-0.0015	0.0015	+0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件1

环评委托书

武汉蓝天绿野咨询设计有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法规规定，特委托贵公司承担我单位 姑嫂树生活垃圾转运站改建工程 的环境影响评价工作，改建工程设计转运规模为350t/d。

特此委托！

委托单位：武汉市江汉区城市管理执法局

委托日期：2021 年 11 月 26 日

附件2-1

武汉市江汉区发展和改革局

江发改函〔2021〕22号

江汉区发改局关于姑嫂树生活垃圾转运站改建工程项目建议书的复函

江汉区城市管理执法局：

你局《关于申请姑嫂树生活垃圾转运站改建工程项目建议书的函》及相关材料已收悉。该项目位于姑嫂树路转运站位于姑嫂树立交东侧三环线南侧，用地东侧紧邻轨道交通6号线影响线，部分占用现状高压走廊控制线，占地约2862平方米，现转运站设计转运规模150吨/日，工艺为水平压缩式，长期处于超负荷运行状态。改建后，转运站占地面积约3480平方米（含原站2500平方米），建筑占地面积约1211.3平方米，建筑面积约3293.1平方米，项目设计转运规模达到400t/d，并配套建设通风除臭系统、渗滤液处理系统、污水收集系统、配电间、监控室以及项目周边园林绿化工程等，工程匡算总投资11746.42万元，资金来源为政府专项债资金及区财政性资金。

为解决现姑嫂树转运站垃圾长期处于超负荷运行状态，满足汉兴街地区未来20年生活垃圾转运需要。根据区政府意见，经研究，原则同意该项目建设，请你局抓紧开展项目前期工作，合理确定项目建设规模，办理规划选址、用地预审及稳评等手续，编制项目可行性研究报告报我局审批。

江汉区发展和改革局

2021年10月29日

附件2-2

关于姑嫂树生活垃圾转运站改建工程设计转运规模变更的情况说明

武汉市生态环境局江汉区分局：

我局在江汉区生活垃圾分类转运及处置综合改造项目（项目代码：2020-420103-78-01-026384）的基础上，对姑嫂树生活垃圾转运站改建工程（以下简称改建工程）进行了专项研究，并于 2021 年 10 月 29 日取得江汉区发改局关于改建工程项目建议书的复函（江发改函[2021]22 号），初步匡算总投资为 11746.42 万元，改建后姑嫂树生活垃圾转运站设计转运规模达 400t/d。

2021 年 11 月，经改建工程可行性研究报告专家评审会讨论，我局结合江汉区生活垃圾分类转运及处置综合改造项目有关转运站功能规划、垃圾回收实际情况，以及垃圾分类工作对转运站处理垃圾量的影响，通过进一步核算，决定将姑嫂树生活垃圾转运站改建工程设计转运规模调整为 350t/d，项目总投资调整为 7863.62 万元。我局报送环境影响评价文件以调整后规模为准。

特此说明。

武汉市江汉区城市管理执法局

2021 年 12 月 17 日

420103202100037

附件3

№1061603

中华人民共和国

建设项目
用地预审与选址意见书

用字第 编 号： 武自规（汉）用[2021]011号

项目编号： AB20210526

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关 武汉市自然资源和规划局江汉分局

日 期 2021年11月12日

基本情况	项目名称	姑嫂树生活垃圾转运站改建工程
	项目代码	2111-420103-04-02-969907
	建设单位名称	武汉市江汉区城市管理执法局
	项目建设依据	江发改函[2021]22号
	项目拟选位置	江汉区姑嫂树立交东侧三环线南侧
	拟用地面积（含各地类明细）	3480平方米（以实测为准）
	拟建设规模	3293.1平方米

附图及附件名称

1、规划用地范围线（1/2000图）（图号 I4418）

2、 U22 环卫设施用地

遵守事项

一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。

二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。

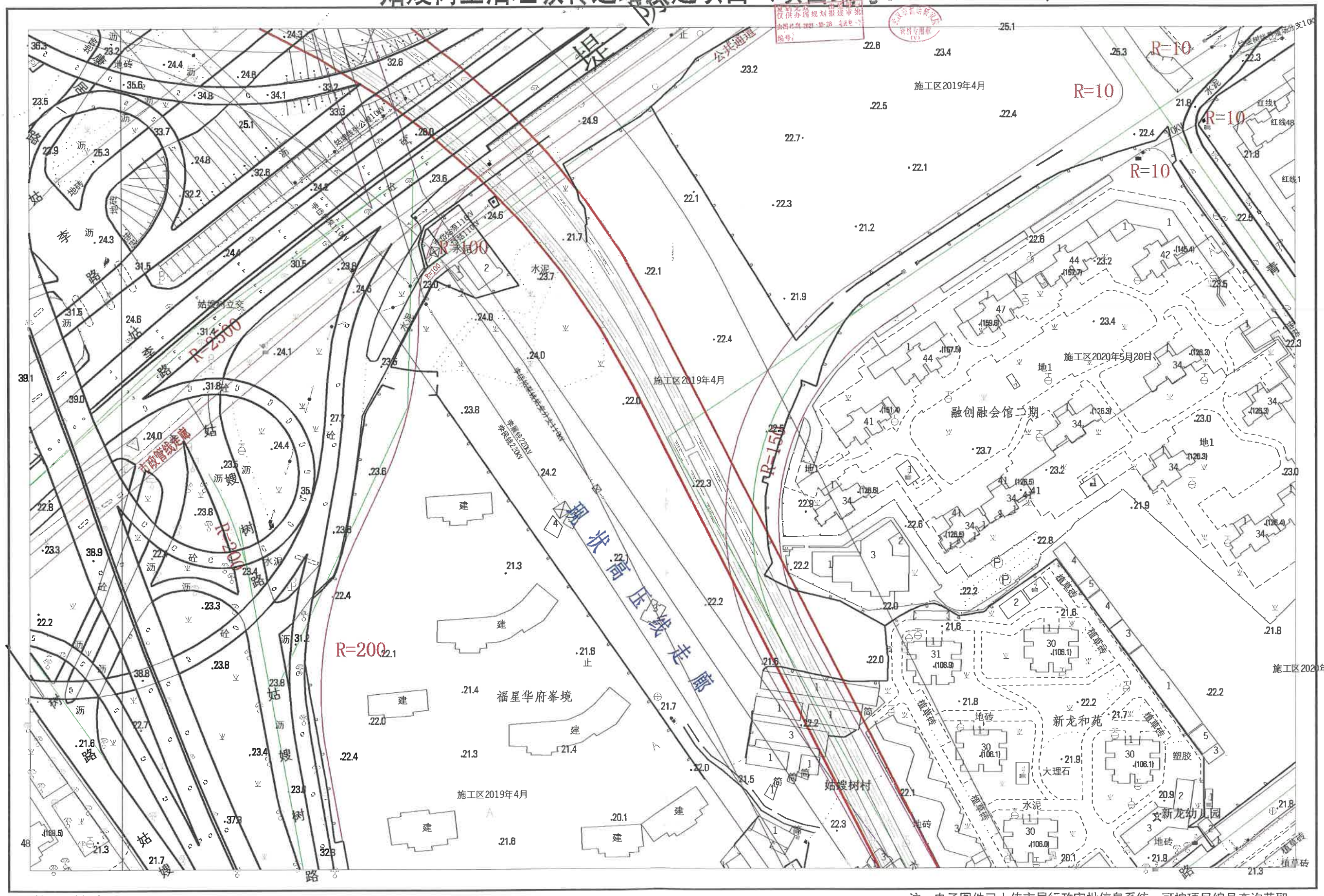
三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。

四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

A3×1

姑嫂树生活垃圾转运站改建项目（项目编号：AB20210526）

秘密　　编号 14418



武汉2000坐标系
1985国家高程基准，等高距为1米
2017年版图式
规划版

1:2000

注：电子图件已上传市局行政审批信息系统，可按项目编号查询获取。

武汉市测绘研究院

附件4

武汉市江汉区环境保护局

江环审[2009]14号

江汉区环保局关于武汉市江环实业发展总公司江汉区姑嫂树垃圾转运站建设项目环境影响报告表的审批意见

武汉市江环实业发展总公司:

你公司报送的《江汉区姑嫂树垃圾转运站建设项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉，经研究，提出审批意见如下:

一、你公司拟投资473.4万元，其中环保投资75万元，在武汉市江汉区姑嫂树公厕东侧12米空地处建设江汉区姑嫂树垃圾转运站项目。项目占地面积约1334平方米，建筑面积726.67平方米。在全面落实《报告表》提出的各项污染防治措施后，同意你公司实施该项目的建设。

二、同意《报告表》提出的评价标准及评价结论，该《报告表》可作为项目环保设计及实施环境管理的依据。

三、在实施建设项目时，你公司应重点做好以下工作:

(一)项目废气必须配套吸收净化设施，处理后达到GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中二级标准，通过专用风道向外排放。

(二)项目渗滤液严格按照GB16889-2008《生活垃圾填埋场污染控制标准》规定执行，项目清洗及生活污水达到(GB8978-1996)《污水综合排放标准》三级标准后，排入市政管网。

(三)项目压缩机、风机等产噪设备，必须合理布局并采取隔声、

减振等降噪措施，确保达到（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》的要求。

（四）应加强转运车在运输途中的环境管理，采用附带垃圾渗滤液收集装置的密闭集装箱式运输车辆，避免出现沿途遗撒现象。

四、防治污染设施（措施）必须与项目同时投入试运行并满足环保要求。

五、应加强施工过程的环境管理，工程开工前15日内向江汉区环境监察大队提出申报并经批准后方可开工；施工期间应严格落实文明施工、清洁生产要求，采取有效措施控制施工扬尘、污水和施工噪声对周边环境的影响。

六、项目建成投入试运行后三个月内，你公司须向我局申请建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入使用。

武汉市江汉区环境保护局 审查专用章

二〇〇九年[illegible]月九日

附件5

建设项目竣工环境保护
验收申请表

项目名称 江汉区姑嫂树垃圾转运站建设项目

建设单位 江汉区城市管理局 （盖章）

建设地点 江汉区姑嫂树路姑嫂树村

项目负责人 郑 敏

联系电话 15327198539

邮政编码 430015

环保部门填写	收到验收申请表日期	2019.7.28
	编 号	江环验工2019711号

国家环境保护总局制

负责验收的环境保护行政主管部门验收意见:

环验[2009]11号

经现场检查，项目能够较好的落实《环评报告表》中提出的各项污染防治措施，该项目的环保设施运行情况良好.

经审核，该项目符合环保验收条件.

同意验收

(公章)

经办人(签字): 施博

2009年7月30日

171712050056

附件6

湖北华信中正检测技术有限公司

检 测 报 告

湖华检字 HX21081301 号

项目名称：	姑嫂树垃圾转运站环境现状监测报告
委托单位：	武汉蓝天绿野咨询设计有限公司
检测类别：	委托检测
报告日期：	2021 年 8 月 23 日

（加盖检验监测专用章）

湖北华信中正检测技术有限公司 检验检测专用章

网址: www.hxzzjc.com 电话：027-81810765 邮箱：hxzzjc_hr@163.com

声 明

1. 报告无本公司“检验监测专用章”及“骑缝章”无效。
This report without the company "dedicated seal inspection" and "seal" invalid

2. 报告内容需填写齐全、清楚、涂改无效；无三级审核，签发者签字无效。
The contents of the report should be completed in a complete and clear manner, and the correction is invalid. If there is no third-level audit, the issuer's signature is invalid.

3. 委托方如对本报告有异议，须于收到报告之日起十个工作日内以书面形式向我公司提出，逾期将自动视为承认本报告。无法保存、复现的样品不受理申诉。
If the client has any objection to this report, he shall submit it in writing to our company within ten working days from the date of receipt of the report, and the deadline shall automatically be deemed as acknowledgment of this report. Unable to save, reproduce the sample does not accept the appeal.

4. 由委托方自行采集送检的样品，本报告仅对送检样品的监测数据负责，不对样品来源负责。
The entrusted party shall collect and submit the samples for its own inspection. This report is only responsible for the test data of the samples to be inspected and is not responsible for the source of the samples.

5. 未经本公司同意本报告不得用于广告宣传。
This report may not be used for advertising without the company's consent.

6. 未经本公司书面批准，不得部分复印本报告。
This report may not be partially reproduced without the written approval of the Company.

本公司通讯资料：

公司名称：湖北华信中正检测技术有限公司

地　　址：武汉市江夏区藏龙岛科技园杨桥湖大道13号恒际工业园6栋603、604号

邮政编码：430200

电　　话：027-81810765

传　　真：027-81811102

一、任务来源

受武汉蓝天绿野咨询设计有限公司委托，湖北华信中正检测技术有限公司于2021年8月16日对姑嫂树垃圾转运站环境现状废水、无组织废气、环境空气和噪声进行现场采样检测。

二、监测方案

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
无组织废气	G1、G2、G3	氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	4 次/天，检测 1 天
环境空气	G4	氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	4 次/天，检测 1 天
废水	废水总排口★W1#	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、色度、粪大肠菌群、汞、镉、铬、六价铬、砷、铅	4 次/天，检测 1 天
噪声	厂界外设 4 个点 ▲1#～▲4# 敏感点▲5#	等效连续 A 声级	昼夜各 1 次 检测 1 天

三、样品性状

监测类别	监测时间	检测点位	样品性状
废水	2021.8.16	废水总排口★W1#	黄色、浑浊、臭，水面无油膜及漂浮物液体

四、监测方法

检测类别	检测项目	检测分析方法及依据	检出限	仪器名称、型号
无组织废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m³	紫外可见光分光光度计 UV-1800PC YQ-SY-008
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 第三篇第一章十一（二） 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m³	紫外可见光分光光度计 UV-1800PC YQ-SY-008
	臭气浓度	三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/	/
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001 mg/m³	万分之一电子天平 FA2004 YQ-SY-023
环境空气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m³	紫外可见光分光光度计 UV-1800PC YQ-SY-008

检测类别	检测项目	检测分析方法及依据	检出限	仪器名称、型号
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）第三篇第一章十一（二）亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m^3	紫外可见光分光光度计 UV-1800PC YQ-SY-008
	臭气浓度	三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/	/
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001 mg/m^3	万分之一电子天平 FA2004 YQ-SY-023
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	笔式酸度计 PH-10 YQ-XC-036
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	/	万分之一电子天平 FA2004 YQ-SY-023
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	酸式滴定管
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD_5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	生化培养箱 SPX-150B YQ-SY-021
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1800PC YQ-SY-042
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外光分光光度法 HJ636-2012	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1800PC YQ-SY-042
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01 mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1800PC YQ-SY-008
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 GB 11903-1989	/	/
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ/T 347.2-2018	/	生化培养箱 SPX-150B YQ-XC-020
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光谱仪 海光 AFS-230E YQ-SY-003
	砷		0.3μg/L	
	镉	《水和废水监分光光度法	0.05mg/L	ICP-OES 电感耦

检测类别	检测项目	检测分析方法及依据	检出限	仪器名称、型号
	铅	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	0.1mg/L	合等离子体发射光谱仪 PE 8300DV 型 YQ-SY-002
	铬		0.03mg/L	
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1800PC YQ-SY-008
噪声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	/	多功能声级计 AWA6228+ YQ-XC-009

五、质量保证和质量控制

1、质量控制与质量保证严格执行国家生态环境部颁布的相关环境监测技术规范、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

2、所有监测及分析仪器均在有效检定期，并参照有关计量检定规程定期校验和维护。

3、严格按照国家规定的监测分析方法标准和相应的技术规范进行采样及监测。

4、为确保监测数据的准确、可靠，在监测和数据计算的全过程均按照相关技术规范的要求进行。

5、样品采取平行双样、加标回收、质控样等方式进行质量控制，样品质量控制结果均在质控要求范围内，详见表 5.1-1、表 5.1-2、表 5.1-3。

6、监测人员经考核合格，持证上岗。

表 5.1-1 全程序空白和平行样质量控制结果统计表

检测项目	全程序空白测定结果	方法检出限	结果评价	平行双样相对/绝对偏差	平行双样偏差允许限值	结果评价
化学需氧量	ND	4mg/L	合格	5.2%	10%	合格
氨氮	ND	0.025mg/L	合格	2.0%	10%	合格
总磷	ND	0.01 mg/L	合格	1.0%	5%	合格
汞	ND	0.00004 mg/L	合格	0%	20%	合格
砷	ND	0.0003 mg/L	合格	2.4%	20%	合格
六价铬	ND	0.004 mg/L	合格	0%	10%	合格
总氮	ND	0.05mg/L	合格	4.2%	5%	合格

检测项目	全程序空白测定结果	方法检出限	结果评价	平行双样相对/绝对偏差	平行双样偏差允许限值	结果评价
备注：1.依据 HJ 630-2011《环境监测质量管理技术导则》5.5.1.1 全程序空白测定结果应低于方法检出限； 2"ND"表示低于方法检出限。						

表 5.1-2 质控样结果统计表

检测项目	标准样品批号	标准样品测定值	标准样品浓度范围	结果评价
化学需氧量	B1907191	108mg/L	105±5mg/L	合格
氨氮	B2005034	0.403mg/L	0.400±0.031mg/L	合格
总磷	203997	0.176mg/L	0.166±0.012mg/L	合格
汞	202052	3.95μg/L	3.73±0.54μg/L	合格
砷	200450	14.0μg/L	14.6±1.5μg/L	合格
六价铬	203352	66.2μg/L	65.0±3.1μg/L	合格
铅	200936	0.247mg/L	0.259±0.014mg/L	合格
镉	B1912106	0.279mg/L	0.273±0.013mg/L	合格
铬	200936	0.354mg/L	0.348±0.020mg/L	合格
水中氨	206913	0.937mg/L	0.992±0.06mg/L	合格
水中硫化氢	B21050274	3.67μg/L	3.57±0.22μg/L	合格

表 5.1-3 声级计校准结果统计表

单位：dB（A）

检测日期	测量前校准示值	测量后校准示值	测量前、后校准示值偏差	测量前、后校准示值允许偏差	结果评价
2021.8.16	93.7	93.9	0.2	≤0.5	合格
备注：测量前、后校准示值允许偏差依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 5.1 项下要求。					

六、监测结果

6.1 无组织废气

表 6.1-1 无组织废气检测结果一览表

采样日期:2021.8.16

检测点位	检测项目	检测结果（mg/m³，臭气浓度无量纲）					标准限值
		1	2	3	4	最大值	
G1#	氨	0.10	0.09	0.10	0.07	0.10	1.5
G2#		0.12	0.15	0.16	0.17	0.17	
G3#		0.11	0.13	0.13	0.18	0.18	
G1#	硫化氢	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.06
G2#		0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	

G3#		0.016	0.015	0.014	0.014	0.016	
G1#	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	20
G2#		<10	<10	<10	<10	<10	
G3#		<10	<10	<10	<10	<10	
G1#	颗粒物	0.131	0.150	0.113	0.132	0.150	1.0
G2#		0.244	0.263	0.283	0.246	0.283	
G3#		0.263	0.282	0.245	0.265	0.282	

表 6.2-2 气象参数一览表

日期	频次	天气状况	气温(℃)	气压(kPa)	相对湿度(%)	风向	风速(m/s)
2021.8.16	1	晴	31.1	100.2	63	北	0.5
	2		32.6	100.6	61	北	0.6
	3		33.4	100.4	60	北	0.4
	4		33.1	100.1	62	北	0.8

6.2 环境空气

表 6.2-1 环境空气检测结果一览表

采样日期:2021.8.16

检测点位	检测项目	检测结果（mg/m³，臭气浓度无量纲）				标准限值
		1	2	3	4	
G4#	氨	0.02	0.03	0.04	0.05	0.200
	硫化氢	0.002	0.003	0.003	0.002	0.010
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	/
	颗粒物	0.217	0.233	0.183	0.217	/

6.3 废水

表 6.3-1 废水检测结果一览表

采样日期：2021.8.16

检测点位	检测项目	检测结果					标准限值	单位
		1	2	3	4	均值及范围		
废水总排口★W1#	pH 值	6.7	6.6	6.8	6.7	6.6~6.8	6-9	无量纲
	化学需氧量	1.10×10^4	1.14×10^4	1.11×10^4	1.06×10^4	1.10×10^4	500	mg/L
	五日生化需氧量	2.56×10^3	2.71×10^3	2.60×10^3	2.30×10^3	2.54×10^3	300	mg/L
	氨氮	85.0	82.5	79.6	83.0	82.5	/	mg/L
	总氮	108	103	100	102	103	/	mg/L

检测点位	检测项目	检测结果					标准限值	单位
		1	2	3	4	均值及范围		
	悬浮物	287	257	291	266	275	400	mg/L
	动植物油	46.2	53.4	57.2	61.4	54.6	100	mg/L
	石油类	20.6	17.3	12.5	10.3	15.2	20	mg/L
	色度	128	128	128	128	128	/	倍
	总磷	26.9	25.8	26.8	25.8	26.3	/	mg/L
	粪大肠菌群	<20	<20	<20	<20	<20	/	个/L
	汞	6.1×10^{-4}	6.2×10^{-4}	6.3×10^{-4}	6.3×10^{-4}	6.3×10^{-4}	0.001	mg/L
	砷	0.0129	0.0126	0.0127	0.0124	0.0126	0.1	mg/L
	镉	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	mg/L
	铅	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	mg/L
	六价铬	0.013	0.016	0.013	0.010	0.013	0.05	mg/L
	铬	0.08	0.07	0.09	0.08	0.08	0.1	mg/L
备注：1.“ND”表示结果低于方法检出限。								

6.4 噪声

表 6.4-1 噪声检测结果一览表

检测日期	检测点位	等效声级 L_{eq}（dB（A））				标准限值	
		昼间	主要生源	夜间	主要生源	昼间	夜间
2021.8.16	厂界东侧外 1m 处▲1#	56.3	生产噪声	45.6	生产噪声	60	50
	厂界南侧外 1m 处▲2#	57.7		42.9		60	50
	厂界西侧外 1m 处▲3#	59.3		43.7		70	55
	厂界北侧外 1m 处▲4#	53.0		42.5		70	55
	敏感点△5#	50.4	环境噪声	37.7	环境噪声	60	50

七、参考标准

1.无组织排放废气颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值要求；氨、硫化氢和臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新改扩建项目标准限值要求。

2.环境空气氨、硫化氢和臭气浓度排放执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D；总悬浮颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012)限值要求。

3.废水汞、砷、镉、铅、六价铬、铬执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》

（GB16889-2008）表2中的排放浓度限值；其他项目执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准限值要求。

4.厂界东侧、南侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求；西侧和北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值要求。

附：监测点位图

报告编制：李艳亭　　审核：[illegible]　　签发：王中英

日　　期：2021.8.23　　日期：2021.8.23　　日期：2021.8.23

报告结束

附件7

工程测量成果报告

委托单位：江汉区城市管理执法局

项目名称：常超街垃圾收集屋、姑嫂树垃圾转运站项目距离测算

2021 年 08 月 27 日

目 录

一、技术依据

1. 《城市测量规范》（CJJ/T 8-2011）；
2. 《武汉市测绘工程技术规定（2018 版）》（YB/CH 001-2019）；
3. 《测绘成果质量检查与验收》（GB/T 24356-2009）；
4. 《数字测绘成果质量检查与验收》（GB/T 18316-2008）。

二、测绘基准

1. 平面坐标系统：武汉 2000 坐标系。
2. 成图比例尺：1:1000。

三、作业方法

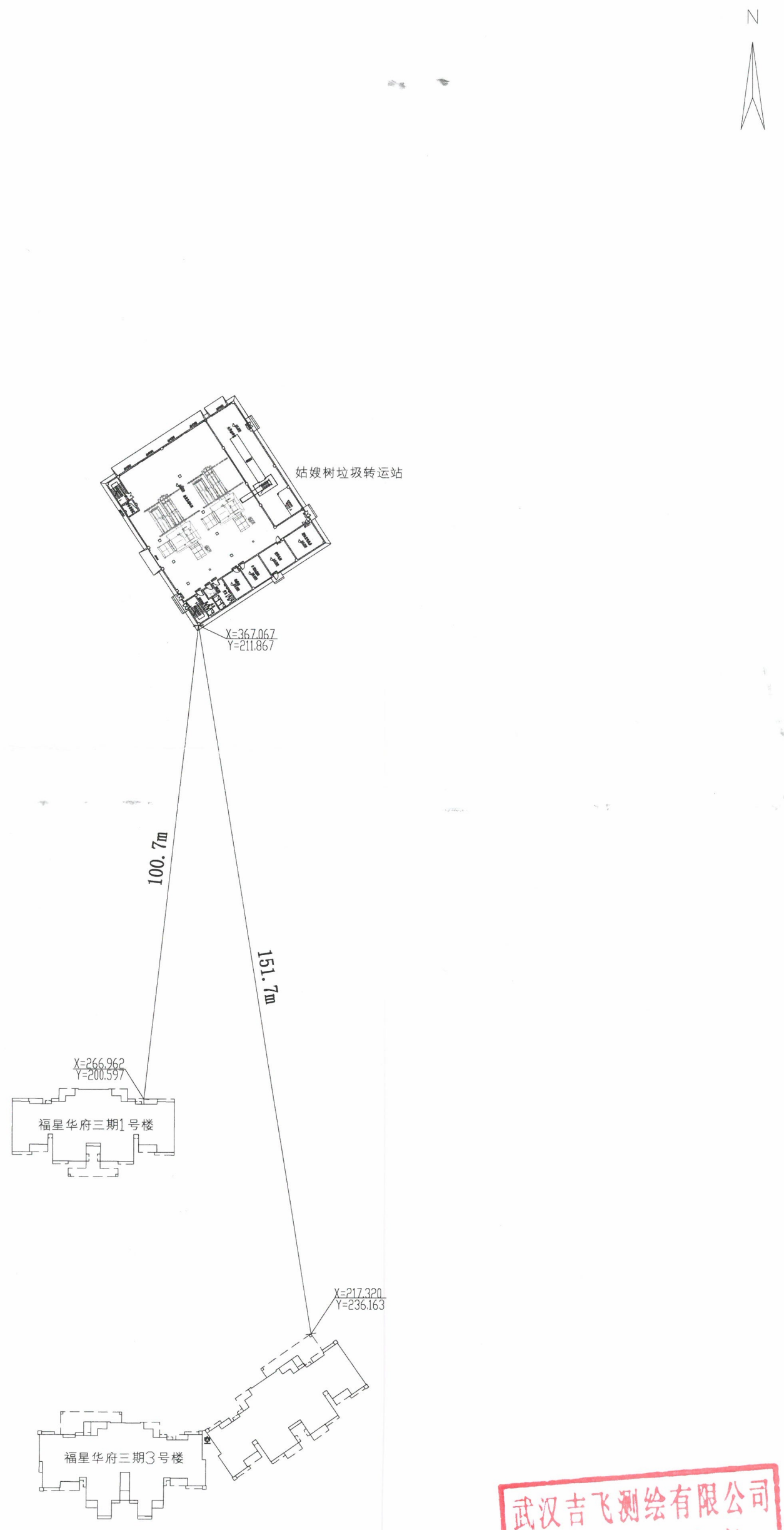
距离测算可采用坐标解析法、实测几何要素解析法或图解法等方法，本项目采用坐标解析法。

四、距离测算图

距离测算图详见附件。

姑嫂树垃圾转运站项目距离测算图

单位:m.m²



武汉吉飞测绘有限公司
资料专用章

1:1000

2021年08月

附件8

危废管理承诺书

武汉市生态环境局江汉区分局：

我单位拟在姑嫂树立交东侧三环线南侧姑嫂树生活垃圾转运站现状站址基础上建设“姑嫂树生活垃圾转运站改建工程”，改建后设计转运规模为 350t/d。根据生产情况，项目运行过程中将产生废液压油（HW08/900-218-08）、废油桶（HW08/900-249-08）。根据《危险废物环境影响评价指南》，我单位目前正积极与有资质的危废处置单位洽谈，暂无法提供危废处置协议。我单位做出承诺，项目危险废物将按照国家产业政策要求，在项目环保验收之前与具有处理该类别资质的危废单位签订合同，禁止通过其他非法途径处置。

环评报告中编制所需的建设地点、建设内容及规模、总投资、建设方案、主要设备、工艺流程等基础资料及附件均由我单位提供，我单位对以上资料的真实性负责，不存在瞒报、假报等情况。

特此承诺！

武汉市江汉区城市管理执法局

2021 年 12 月 20 日

附件9

姑嫂树生活垃圾转运站改建工程

环境风险专项评价

二零二一年十二月

目录

1总则

1.1 概述

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1.2 一般性原则及评价工作程序

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

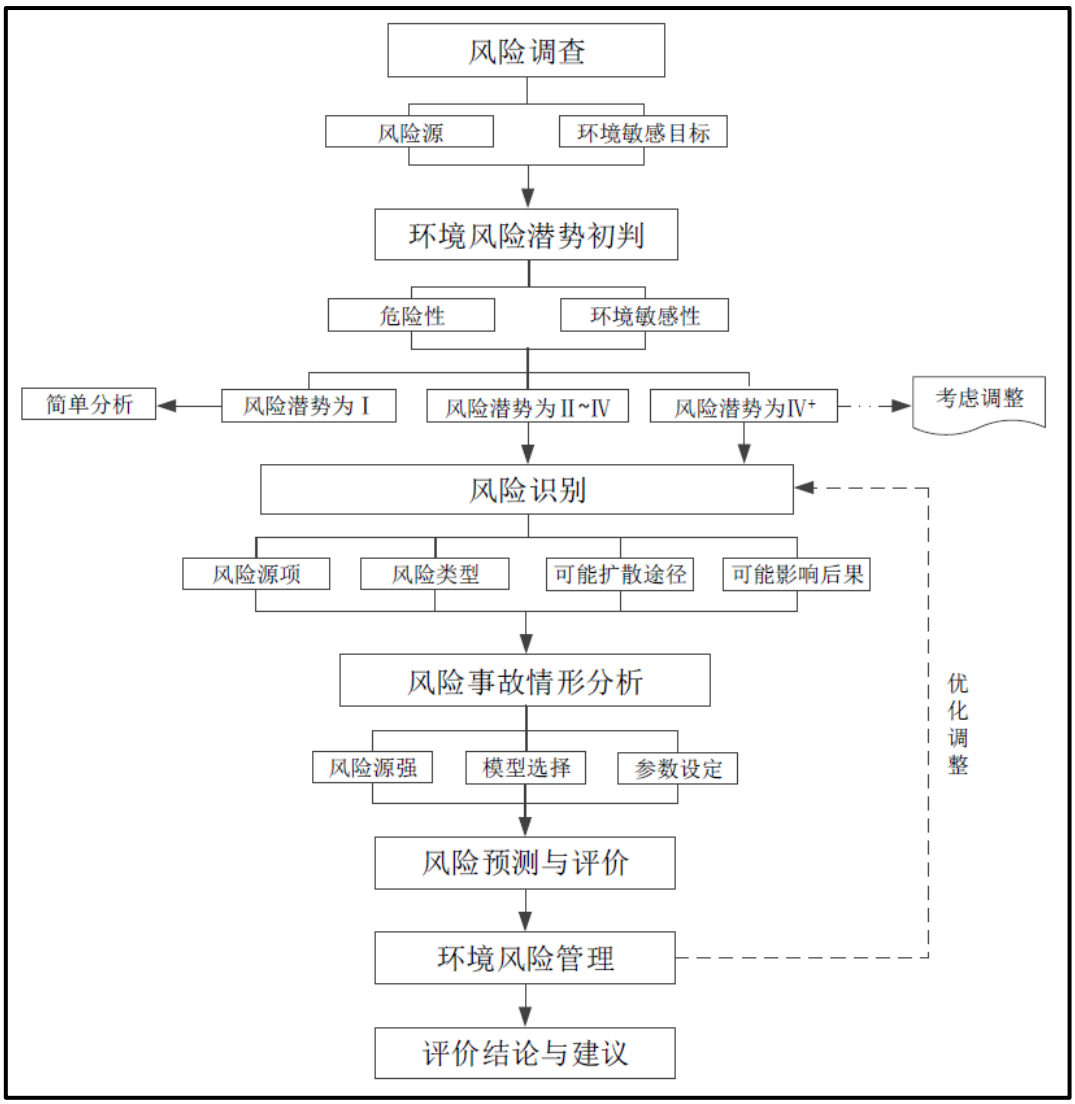


图 1 环境风险评价工作程序

2评价依据

2.1 建设项目风险源调查

根据建设单位提供的资料，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目存在的环境风险物质为液压油、润滑油、柴油、NH_3、H_2S、生产废水。

液压油、润滑油主要为设备维修、保养过程产生，主要分布在转运车间 2 层南侧工具间中；柴油主要为备用发电机使用，主要分布在转运车间 1 层南侧柴油发电机房；NH_3、H_2S 主要是垃圾压缩转运过程产生的，主要分布在转运车间内；生产废水主要分布在污水处理车间内。

表 1 项目主要危险性物质一览表

序号	风险类型	风险物质	风险性质	贮存场所
1	大气环境、水环境	润滑油	可燃液体	2F 工具间
2	大气环境、水环境	液压油		2F 工具间
3	大气环境、水环境	柴油		1F 柴油发电机房
4	大气环境	NH_3	有刺激性恶臭气体，氨进入人体后会阻碍三羧酸循环，降低细胞色素氧化酶的作用，致使脑氨增加，可产生神经毒作用，高浓度氨可引起组织溶解坏死作用	转运车间 1F、2F
5	大气环境	H_2S	有刺激性气体，有毒，易燃，与空气或氧气以适当的比例（4.3%~46%）混合可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸	转运车间 1F、2F
6	水环境	生产废水	CODcr≥10000mg/L 的有机废液	-1F 污水处理车间

2.2 环境敏感目标调查

项目周边环境风险敏感目标见下表。

表 2 大气环境风险敏感目标

编号	保护对象	与厂址方位及最近距离		人口规模
		方位	最近距离（m）	
1	融创融公馆二期	东南	178m	约 5741 人
2	德威星悦幼儿园	东南	210m	约 500 人
3	福星华府峯境	西南	85m	约 8512 人
4	福星华府誉境	西	370m	约 9130 人
5	愿景时代	西北	330m	约 1658 人
6	华星融城	北	200m	约 8166 人
7	华星晨龙城南苑	北	290m	约 6714 人
8	翠林雅居	东北	295m	约 3763 人

表 3 项目周边地表水和地下水环境风险敏感目标

类别	环境敏感特征				
地表水	受纳水体				
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围	环境敏感性
	1	/	/	/	F3

	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	敏感目标分级
	1	/	/	/	/	S3
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感特征	环境敏感性	包气带岩土渗透性能		包气带防污性能
	1	无地下水相关环境敏感区	G3	Mb：1~2m； K：0.03~0.05m/d		D2
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

2.3 环境风险潜势初判

2.3.1 Q 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\ldots\ldots+q_n/Q_n$$

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。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，项目涉及的突发性环境事件风险物质临界量及计算Q值见下表。

表 4 项目涉及的突发性环境事件风险物质一览表

序号	风险类型	风险物质	临界量 Q_i（t）	实际最大存储量 q_i（t）	Q 值（q_i/Q_i）
1	大气环境、水环境	润滑油	2500	0.005	0.000002
2	大气环境、水环境	液压油	2500	0.005	0.000002
3	大气环境、水环境	柴油	2500	1	0.000400
3	大气环境	NH_3	5	0.0002	0.000040
4	大气环境	H_2S	2.5	0.00001	0.000004
5	水环境	生产废水	10	40	4
合计	大气环境				0.000448
	水环境				4.000404

注：①NH_3、H_2S 实际最大存储量按废气处理设备故障，废气处理效率为 0，持续时间 1h 计算得出；

②生产废水实际最大存储量按污水处理车间处理能力 40m^3/d，停留时间 1d 计算得出。

由上表可知，本项目涉及大气环境危险物质数量与临界量比值Q值=0.000448＜1，涉及水环境危险物

质数量与临界量比值Q值1≤4.000404＜10。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C，当Q值＜1时，该项目环境风险潜势为I，即本项目大气环境风险潜势为I。

2.3.2 M 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C附表C.1，本项目行业及生产工艺M取值如下表。

表 5 行业及生产工艺 M

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套
	无机酸制造工艺、焦化工艺	5/每套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 [a]、危险物质贮存罐区	5/每套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0MPa		

将 M 划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

本项目只涉及到润滑油、液压油、柴油、氨、硫化氢和压缩转运生活垃圾产生的生产废水的贮存，M=5，以 M4 表示。

2.3.3 危险物质及工艺系统危险性 P 分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C附表C.2确定危险物质及工艺系统危险性等级P，分别以P1、P2、P3和P4表示。

表 6 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

本项目涉及水环境危险物质数量与临界量比值 1≤Q＜10，M 值为 M4，根据上表，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

2.3.4 环境敏感程度（E）的分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录D大气环境敏感程度分级，本项目周边500m范围内总人口约为44183人（见表 2），大于1000人，大气环境敏感度分级为E1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 表 D.3 地表水环境敏感性分区和表 D.4 环境敏感目标分级，本项目地表水环境敏感程度为 E3（见表 3）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 表 D.6 地下水水功能敏感性分区和表 D.7 包气带防污分级，本项目地下水环境敏感程度为 E3（见表 3）。

2.3.5 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险潜势划分见下表。

表 7 建设项目环境风险潜势划分

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

表 8 本项目风险潜势初判

项目环境敏感程度 E		风险物质及工艺系统危险性 P
		P4
大气环境	E1	I（Q＜1）
地表水	E3	I
地下水	E3	I

由上表可知，本项目风险潜势为 I。

2.4 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目评价等级划分见下表。

表 9 评价工作等级划分

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

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

由上表可知，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

3环境敏感目标概况

项目周边环境风险敏感目标见“表 2 大气环境风险敏感目标”及“表 3 项目周边地表水和地下水环境风险敏感目标”。

4环境风险识别

本项目存在的环境风险物质为液压油、润滑油、柴油、NH_3、H_2S、生产废水。根据项目物质危险性识别和生产系统危险性识别，本项目危险物质在事故情形下对环境的影响途径主要见下表。

表 10 项目影响环境途径一览表

事故类型	具体事故	发生事故的原因	危险物质向环境转移的可能途径
火灾爆炸次生/衍生污染事故	可燃液体燃烧、H_2S 与空气混合引起燃烧爆炸	废气处理设备故障，可燃物遇火花或静电引燃，导致火灾爆炸	消防废水通过雨水管进入雨水管网，造成水体污染； 废气扩散进入大气影响厂区周边环境空气质量
中毒事故	氨气、硫化氢等引起中毒事故	由于垃圾转运车间为封闭运行，废气处理设备故障时，氨气、硫化氢等臭气物质集聚容易达到中毒极限，引发中毒事故	转运车间为封闭运行，废气处理设备故障时立即停产，氨气、硫化氢等影响主要集中在转运车间内，基本不会向外扩散
风险物质泄漏事故	NH_3、H_2S、润滑油、液压油、柴油、生产废水泄漏	转运车间密闭措施失效，废气溢散至转运车间外； 储存过程包装桶破裂或使用过程操作不当； 污水处理车间防渗层被破坏	项目废气泄漏量较少，容易被控制在厂区内，基本不会向外扩散； 润滑油、液压油、柴油等均采用桶装，泄漏量较少，容易被控制在厂区内，基本不会向外扩散； 污水处理车间位于车间地下层，地面硬化并涂抹环氧地坪，严格规范进行防渗设计和施工，规范操作，基本不会向外扩散
危废泄漏事故	危险废物泄漏或受雨水淋溶泄漏	危废存储不当	由于厂区内危险废物一次储存量不多，泄漏量有限，且危废暂存间地面防渗，泄漏危废容易被控制在厂区内，基本不会向外扩散

5环境风险分析

根据影响途径分析，项目运行后主要风险因素是：可燃物引燃造成的火灾及伴生事故、氨气及硫化氢引起的中毒事故、风险物质泄漏等。

5.1 火灾及伴生事故

本项目润滑油、液压油、柴油为可燃物质，火灾事故是一种常见灾害，处理过程中引发的伴生/次生污染主要包括燃烧时产生的烟气（是物质燃烧反应过程中分解生成的气态、液态、固态物质与空气的混合物）、扑灭火灾产生的消防水。次生污染物若不能得到及时有效地收集和处置将会对周围环境再次造成不同程度的污染。

而火灾事故发生时，由于火势较猛，会产生大量的烟气，主要有毒有害污染物为 CO、烟尘等，受气象等条件影响，会不同程度扩散，对周围环境及人群健康产生不同程度的危害。库房火灾热辐射影响主要在生产区，而库房火灾燃烧过程中同时会伴生大量的烟尘、CO、挥发性有机物等污染物，将对周围环境产生影响。由于库房发生火灾后，可燃物的急剧燃烧导致供氧量不足，属于典型的不完全燃烧，因此燃烧过程中产生的 CO 量很大，且 CO 毒性较大，危害较大，易造成人员中毒等影响。

5.2 中毒事故

项目涉及的危险物质氨气和硫化氢主要来自垃圾转运车间垃圾发酵过程，由于垃圾转运车间为封闭运行，废气处理设备故障时，氨气、硫化氢等臭气物质集聚容易达到中毒极限，引发中毒事故。

5.3 泄漏事故

项目废气泄漏量较少，容易被控制在厂区内；润滑油、液压油泄漏等均采用桶装，泄漏量较少，容易被控制在厂区内，基本不会向外扩散；污水处理车间位于车间地下层，地面硬化并涂抹环氧地坪，严格规范进行防渗设计和施工，规范操作，基本不会向外扩散；厂区内危险废物一次储存量不多，泄漏量有限，容易被控制在厂区内，基本不会向外扩散。

6环境风险防范措施及应急要求

6.1 风险防范措施

本项目存在一定程度的泄漏事故及火灾事故风险，为进一步降低风险事故发生的概率，项目环境风险防范措施如下：

（1）火灾及伴生事故的处置措施

项目润滑油、液压油、柴油等物料使用量较小，储存量也较小，操作相对安全，但若发生火灾事故，会引燃可燃物料。项目库房区域设立烟感探头，该区域内绝对禁止明火，降低引发火灾事故的隐患。一旦发现有火灾发生，立刻报警，在短时间内对现场人员通过疏散通道迅速疏散，同时采用干粉灭火器、沙子覆盖等方式进行消防救火，控制火势，控制火灾事故扩散，将火灾影响降低到最低，从而控制伴生、次生化学品对大气环境和地表水环境的危害。

（2）中毒事故风险防范措施

垃圾转运车间在运营期间，应严格落实臭气污染空间防护措施，加强臭气抽排净化处理，防止臭气在封闭的转运车间内大量聚集。此外，应加强垃圾转运车间安全管理，在运营过程中，应严禁烟火。

（3）润滑油、液压油、柴油、生产废水等存贮过程中的安全防范措施

①在装卸物料前，预先做好准备工作，了解物料的性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，如工具上曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染的，必须清洗后方可使用；

②物料洒落在地面、车板上时，应及时清除；

③在装卸物料时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后及时清洗手、脸、漱口或淋浴。

④各种类物料应分区存放，且各存放区周围应设置围堰，发生泄漏时，物料可通过围堰进行阻截，便于及时回收处理，腐蚀性物料存放区围堰应铺砌防蚀地面；

⑤危废暂存间设置消防沙箱，消防沙箱附近需配置消防桶、消防铲、泡沫灭火器等消防设施；

⑥严格控制物料储存量，可根据生产过程使用情况多次少量购置，减少原辅材料存储量；严格按照危废贮存标准进行危险废物贮存管理，及时交由有资质单位处置，减少危废存储量；

⑦污水处理设备、转运车间地面等采取严格的防渗措施，并定期检查防渗层系统的完整性；严禁超量收集及处理垃圾渗滤液等生产污水，避免污水外溢现象的发生。

6.2 应急要求

预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。本评价要求建设单位针对生活垃圾转运站容易出现的事故，提出相应的应急预案，建立健全事故应急救援网络，并组织专业队伍学习和演练，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。

制定应急预案的原则如下：

a、确定救援组织、队伍和联络方式；

b、制定事故类型、等级和相应的应急响应程序；

c、配备必要的救灾防毒器具及防护用品；

d、对生产系统制定应急状态切断终止或自动报警连锁保护程序；

e、岗位培训和演练，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估；

f、制定区域防灾救援方案，厂外受影响人群的疏散、撤离方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助等部门加强联系，以便风险事故发生时得到及时救援。

此外，企业在制定突发环境事件应急预案时，除应按照上述原则进行外，还应包括下表中相关内容。

表 11 突发环境事件应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急组织机构、人员	制定转运站应急机构人员，确定地方政府应急组织人员
2	预案分级响应条件	规定应急预案的级别及分级相应程序
3	应急救援保障	配备应急设施、设备与器材等
4	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式，交通保障和管制
5	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由环境监测站负责对事故现场进行监测，对事故性质、后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
6	应急检测、防护措施、清除泄漏措施器材	针对事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备
7	人员紧急撤离、疏散	制定撤离组织计划及救护，关注医疗救护与公众健康
8	事故应急救援终止程序与恢复措施	专业队伍抢救结束后，做好事故现场善后处理，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施，现场调查、清理、清洗工作恢复生产状态，组织生产
9	应急培训计划	制定计划，安排人员培训与演练

7分析结论

通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，使其掌握本职工作所需的安全知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其

作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，可减少风险发生的概率。项目应对事故风险采取较完善的防范措施，包括应急物资储备等，采取上述措施后，降低风险事故发生概率，减轻环境风险影响，环境风险可承受。

项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 12 建设项目环境风险简单分析内容表

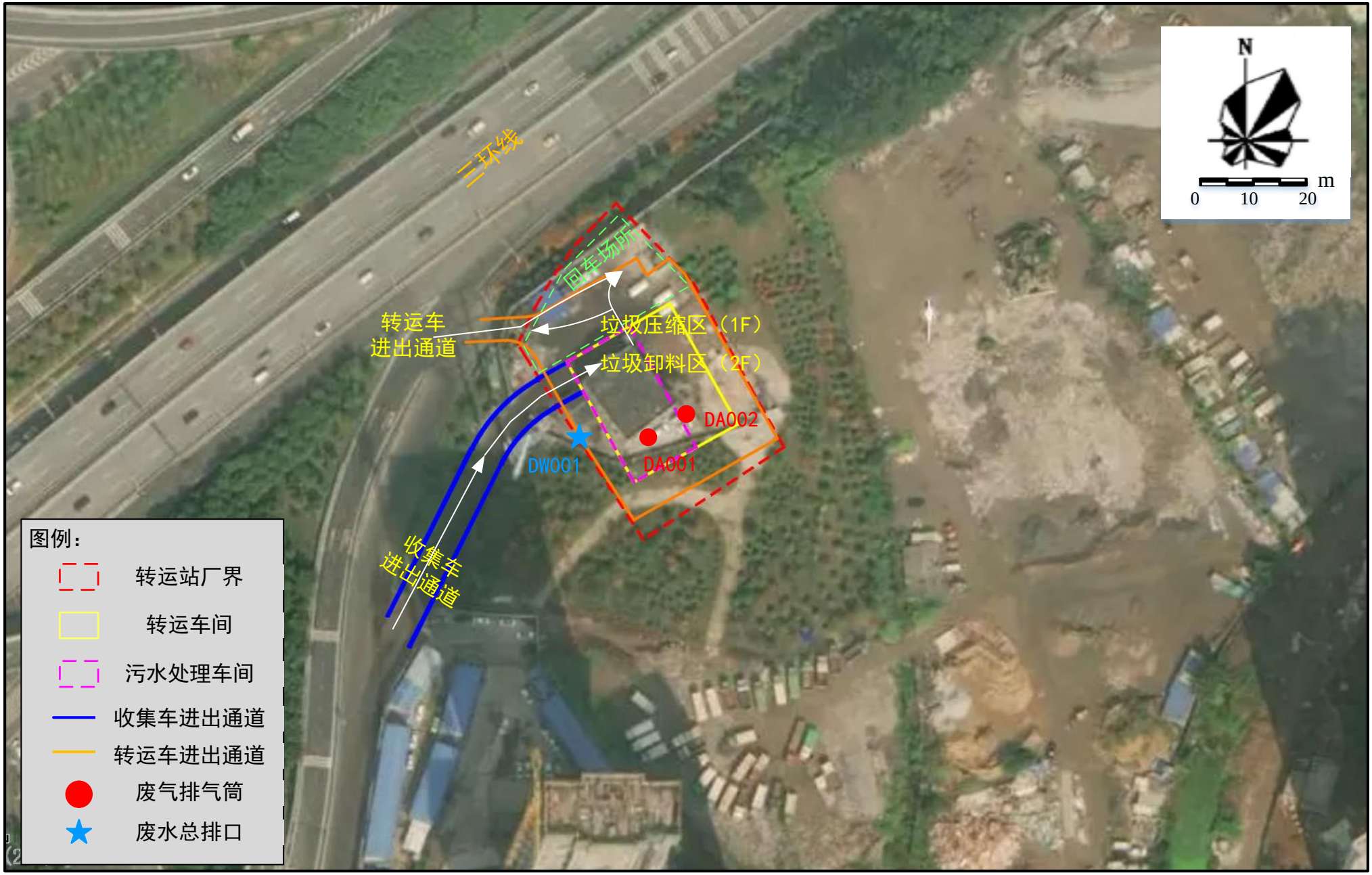
建设项目名称	姑嫂树生活垃圾转运站改建工程				
建设地点	（湖北）省	（武汉）市	（江汉）区	（/）县	姑嫂树立交东侧三环线南侧
地理坐标	经度	114°15′26.831″	纬度	30°38′26.120″	
主要危险物质及分布	液压油、润滑油存放于工具间，柴油存放于柴油发电机房，NH_3、H_2S 主要分布在转运车间内；生产废水主要存贮在污水处理车间内				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	具体见“环境风险识别”及“环境风险分析”				
风险防范措施要求	具体见“环境风险防范措施及应急要求”				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： /					

附图1 项目地理位置示意图

附图2 项目周边环境示意图

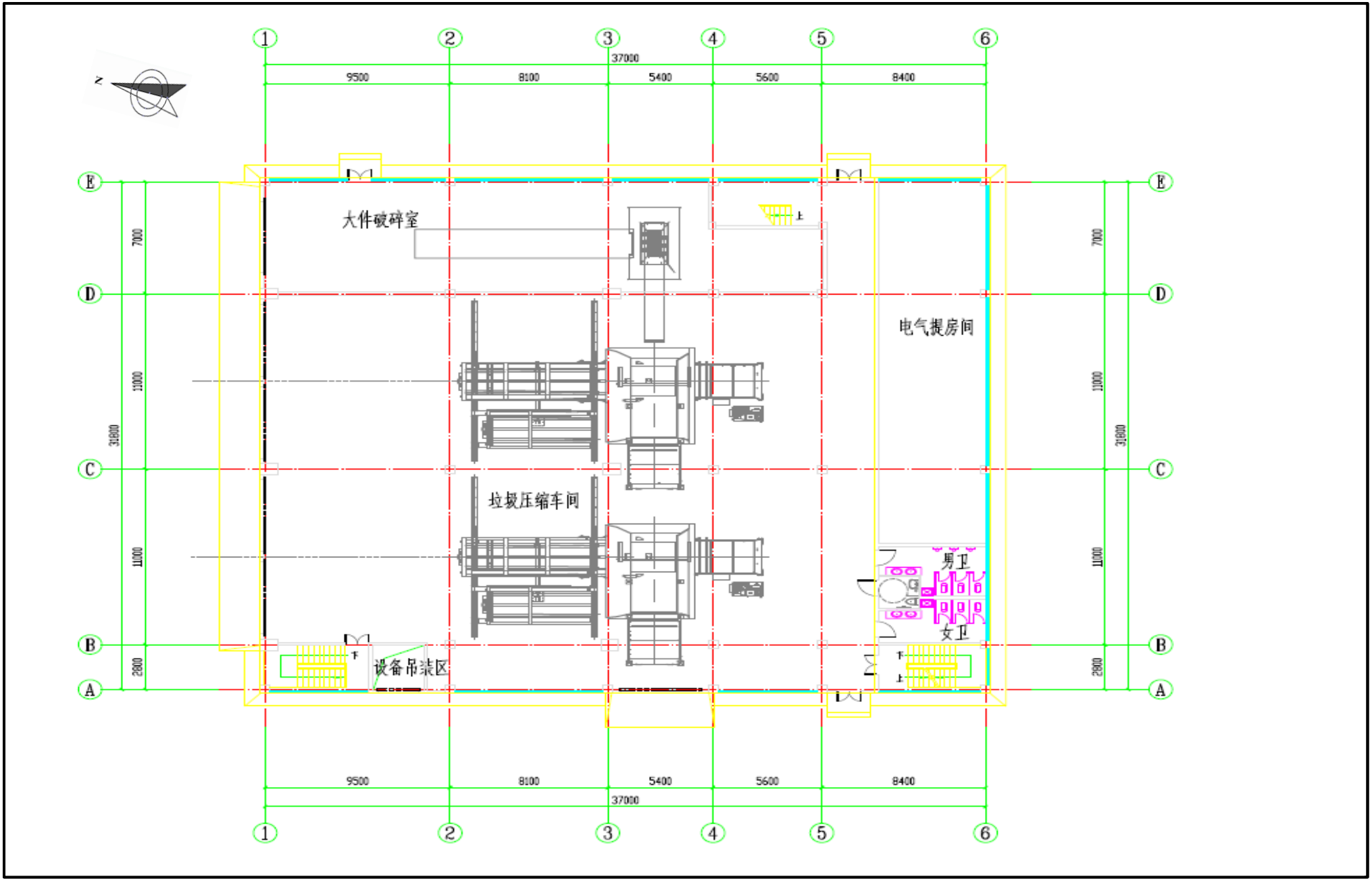
附图3 转运站服务范围示意图

附图4-1 改扩建前后厂区范围图

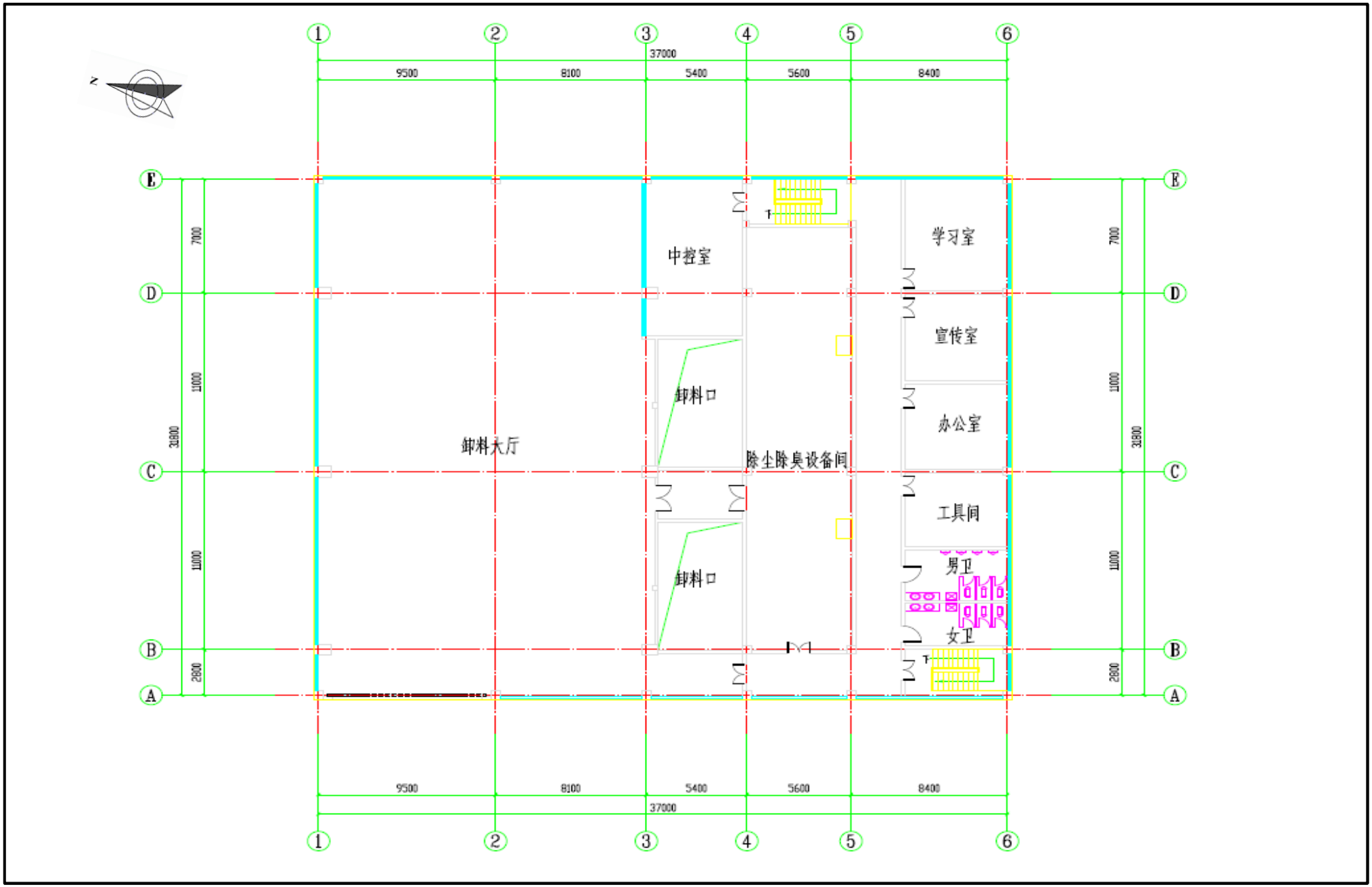


附图4-2 改扩建后厂区平面布置图

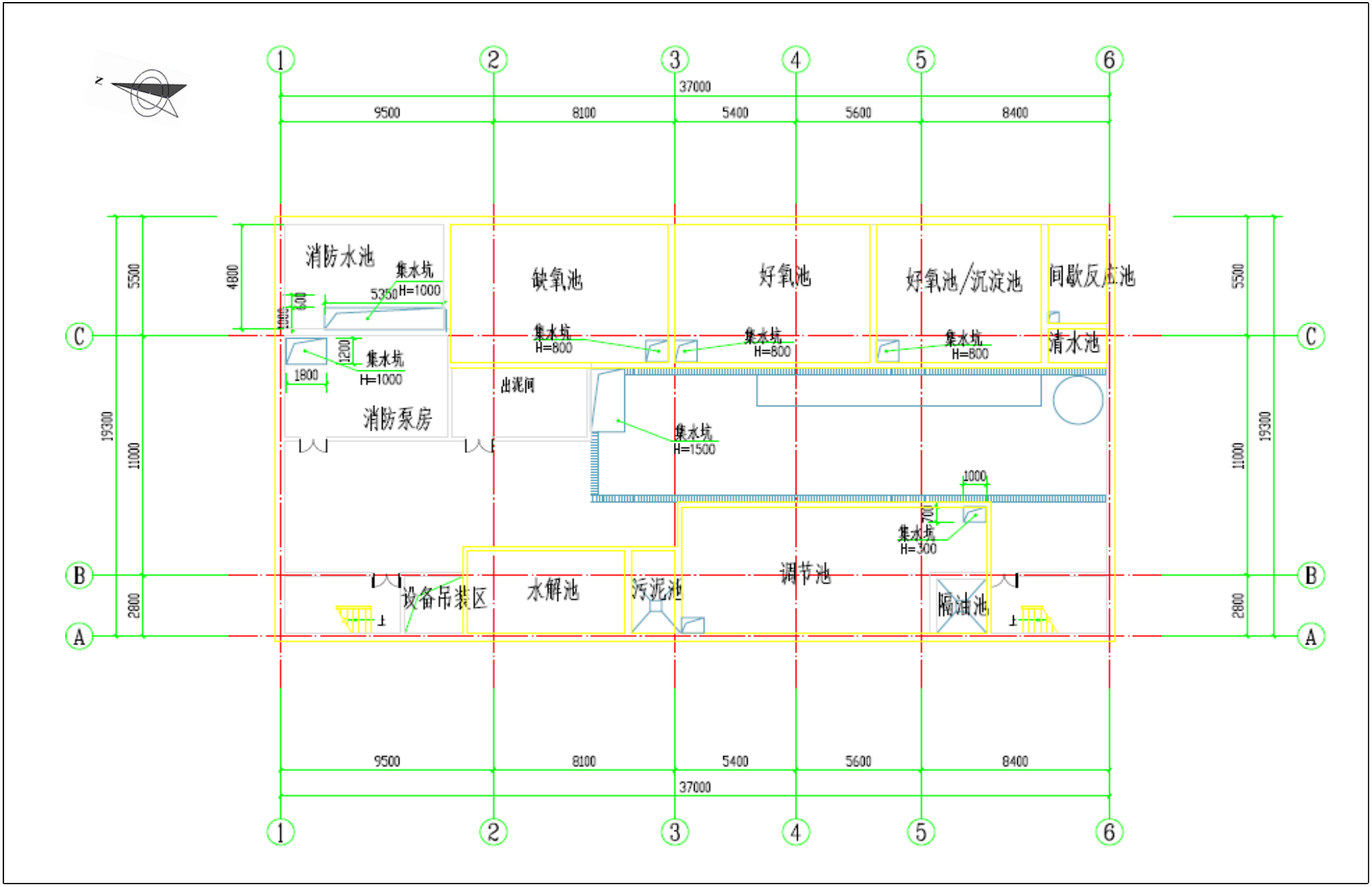
附图5 垃圾转运路线图（转运至汉口北垃圾焚烧发电厂）



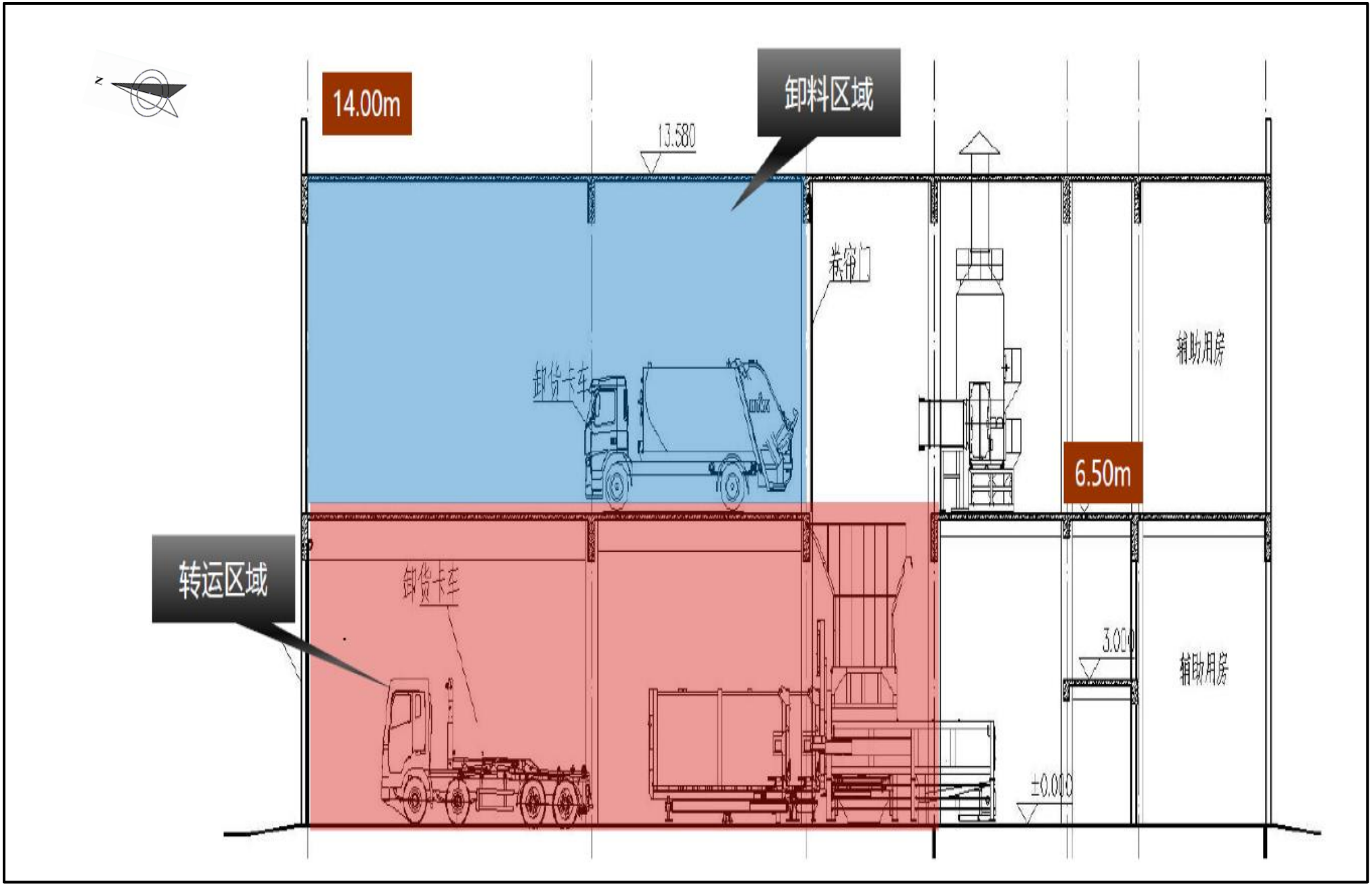
附图6 改建后转运站一层平面布置图



附图7 改建后转运站二层平面布置图



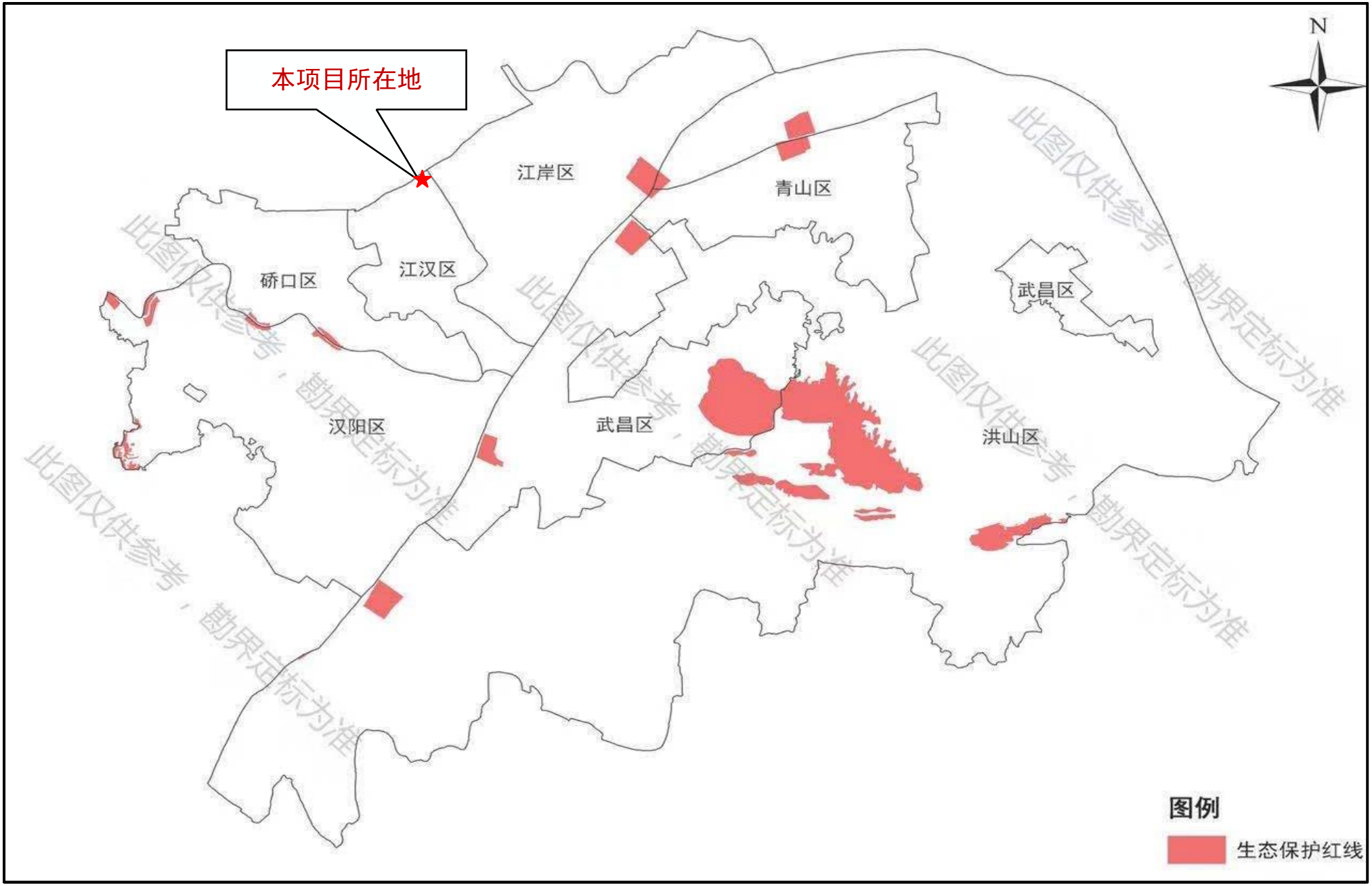
附图8 改建后转运站地下一层平面布置图



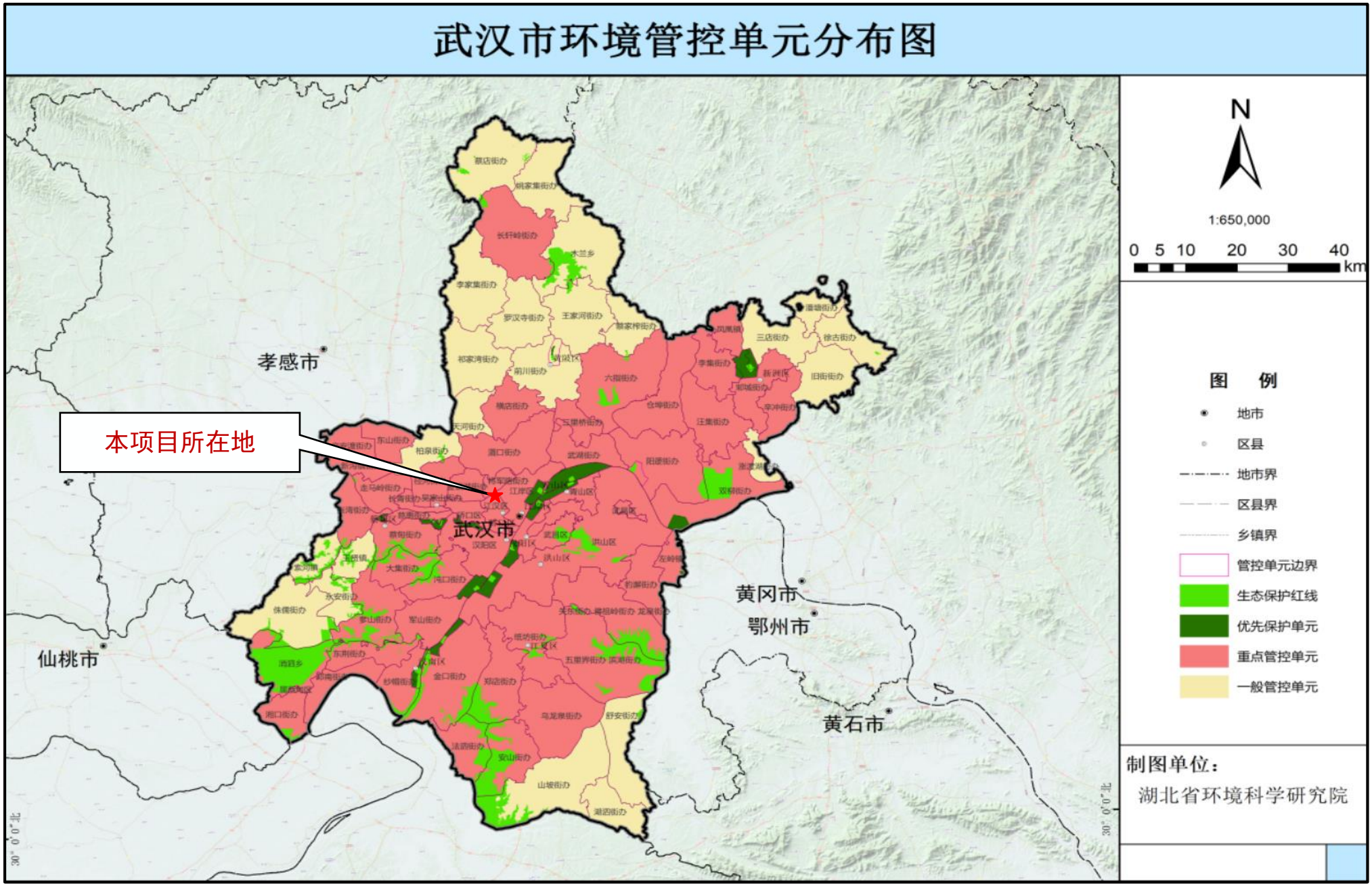
附图9 改建后转运站剖面图

附图10 项目卫生防护距离包络范围示意图

附图11 项目与武汉市基本生态控制线位置关系图



附图12 项目与武汉市生态保护红线位置关系图



附图13 项目与武汉市环境管控单元分布关系图

附图14 项目所在地与武汉规划一张图位置关系图

附图15 三金潭污水处理厂服务范围图