

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中卫市城区 2022 年垃圾中转站建设项目
建设单位 (盖章): 中卫市沙坡头区综合执法局
编制日期: 2022 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中卫市城区 2022 年垃圾中转站建设项目		
项目代码	2202-640502-04-01-320958		
建设单位联系人	孙源璞	联系方式	15121852724
建设地点	宁夏回族自治区中卫市沙坡头区（见附图 1）		
地理坐标	宁钢大道垃圾中转站：N: 37°31'58.951",E: 105°13'32.041"; 金泽庭院垃圾中转站：N: 37°31'7.871",E: 105°10'6.069"; 新墩 D 区垃圾中转站：N: 37°29'15.144",E: 105°9'39.729"		
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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超过五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	中卫市沙坡头区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	卫沙发改（审批）发〔2022〕36 号
总投资（万元）	3319.5	环保投资（万元）	1613.4
环保投资占比（%）	48.60	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m²）	18799.3
专项评价设置情况	无		
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	
------	--

其他符合
性分析

1、“三线一单”符合性分析

(1)生态保护红线与生态空间

据中卫市人民政府《市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（卫政发〔2021〕31号），本项目位于中卫市沙坡头区城区内，不在中卫市划定的生态保护红线及一般生态空间范围内。本项目与中卫市生态保护红线与生态空间位置关系图详见附图2。

(2)环境质量底线及分区管控

①水环境质量底线及分区管控

水环境质量底线：根据《中卫市“三线一单”编制文本》中“表3-1 中卫市水环境质量底线目标”，黄河中卫下河沿断面2025年、2035年水质目标均为II类标准要求。本次评价区域内地表水体为黄河，黄河中卫下河沿断面各项水质指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，符合水环境质量底线要求。

分区管控要求：根据中卫市水环境分区管控划分，本项目位于水环境一般管控区。水环境一般管控区是水环境优先保护区、重点管控区以外的所有区域，水环境一般管控区应落实《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规的总体要求，加强水资源节约和保护，积极推动水生态修复治理，持续深入推进水污染防治，改善水环境质量。本项目用水主要为公共卫生间用水、中转站设备/地面冲洗用水、绿化用水、生物洗涤塔补充水以及植物液喷淋系统用水，同时项目环卫扫洗车排水经沉淀后回用于道路洒扫，因此水资源消耗量相对区域资源利用总量较小，且运营过程中无废水排入地表水体，不会对地表水造成影响，故本项目符合中卫市水环境质量底线一般管控区要求。

②大气环境质量底线及分区管控

大气环境质量底线：根据《中卫市“三线一单”编制文本》中“表3-3 中卫市大气环境质量目标建议值一览表”，中卫市2025年、2035年PM_{2.5}目标值均为33ug/m³，本项目大气环境质量现状引用《2016-2020年宁夏生态环境质

<p>其他符合性分析</p>	<p>量报告书》中 2020 年中卫市的监测数据，PM_{2.5} 为 33ug/m³，已达到目标要求。</p> <p>分区管控要求：根据中卫市大气环境分区管控划分，本项目位于大气环境受体敏感重点管控区。其管控要求为：严格落实建筑工地“六个 100%”防控措施，实行清单动态更新管理，持续加强施工扬尘管控水平。进一步提高机械化清扫率，从严从细规范渣土车管理，继续在全市推广“以克论净”。持续推进国土绿化，提高城市绿地面积和绿化率，基本消除建成区裸露空地。……。本项目为生活垃圾中转站项目，属于城镇基础配套设施，施工期严格按照“六个 100%”防控；站内建设绿化；垃圾转运过程采用密闭运输车及在密闭车间内压缩等作业，配套相应的负压除臭等功能减少恶臭的影响，能做到达标排放，符合中卫市大气环境受体敏感重点管控区要求。</p> <p>③土壤污染风险防控底线及分区管控</p> <p>土壤污染风险防控底线：根据《中卫市“三线一单”编制文本》中“表 3-5 中卫市土壤污染风险管控目标”，中卫市 2025 年污染地块安全利用率 95%以上。本项目为垃圾中转站项目，不占用耕地，位于中卫市沙坡头区城区内，符合土壤环境质量底线要求。</p> <p>分区管控要求：根据中卫市土壤污染风险分区管控划分，本项目位于土壤环境一般管控区域。其要求包括：……禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价的内容，并提出防范土壤污染的具体措施……。本项目为垃圾中转站项目，不属于有色金属冶炼、焦化等行业企业，且不排放重点污染物，中转站内除绿化外均采取硬化进行防渗，故本项目建设符合中卫市土壤分区管控要求。</p> <p>综上，本项目建设符合环境质量底线要求。</p> <p>(3)资源利用上线及分区管控</p> <p>①能源（煤炭）资源利用上线及分区管控</p> <p>本项目为垃圾中转站项目，不消耗煤炭资源，不涉及中卫市能源（煤炭）</p>
-----------------------	---

其他符合性分析	<p>资源利用上线。</p> <p>②水资源利用上线及分区管控</p> <p>本项目位于中卫市沙坡头区城区内，属于水资源一般管控区。水资源分区管控要求提出：.....严格准入条件，按照地区取水总量限值审核新、改、扩建项目，取水总量不得超过地区水资源取用上限或承载能力。严控超量取用水、地下水开采等行为。.....大力推进城市中水回用，加强中水回用设施建设，提高水资源的综合利用能力。深入开展公共领域节水，强力推广节水型用水器具，严控高耗水服务业用水，公共绿地全面采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式，全面推进节水型城市建设。本项目供水由市政管网统一供给，不开采地下水；不属于高耗水服务业，项目绿化同城区内绿化均采用喷灌等方式；项目用水总量不会超过地区水资源取用上限或承载能力。故本项目符合水资源利用上线要求。</p> <p>③土地资源利用上线及分区管控</p> <p>本项目位于沙坡头区城区内，属于城市规划的建设用地，不占用生态保护红线、永久基本农田等保护区域；且中卫市目前无土地资源重点管控区。故符合土地资源利用上线及管控要求。</p> <p>综上所述，本项目符合资源利用上线要求。</p> <p>(4)环境管控单元与准入清单</p> <p>①环境管控单元</p> <p>中卫市共划定的环境管控单元包括优先保护单元、重点管控单元以及一般管控单元。对照中卫市环境管控单元分布图，本项目位于重点管控单元，属于沙坡头区文昌镇、滨河镇、柔远镇重点管控单元，具体见附图 3。</p> <p>②生态环境准入清单</p> <p>本项目与中卫市环境管控单元生态环境准入清单的符合性见表 1-1。</p>
----------------	---

表 1-1 中卫市环境管控单元生态环境准入清单一览表

中卫市环境管控单元生态环境准入清单		本项目情况	
序号	ZH64050220003	/	
环境管控单元名称	沙坡头区文昌镇、滨河镇、柔远镇重点管控单元	/	
行政区划	宁夏回族自治区中卫市沙坡头区	宁夏回族自治区中卫市沙坡头区	
要素属性	大气环境受体敏感区-高污染燃料禁燃区	/	
管控单元分类	重点管控单元	/	
其他符合性分析	空间布局约束	<p>1.大气环境受体敏感区内：禁止新建、扩建涉及大规模排放大气污染物和 VOCs 排放的工业项目。禁止新建涉及有毒有害大气污染物排放的项目。</p> <p>2.严格限制新建涉及恶臭污染物、颗粒物无组织排放的项目。严格限制在农用地优先保护区集中区域新建涉及重金属和有毒有害有机污染物排放的各类工业项目。</p> <p>3.依照相关法律法规,除重大项目外原则上禁止占用永久基本农田。</p> <p>4.对区域内建材、水泥行业企业根据实际情况采取关停或搬迁入园措施。</p>	本项目为垃圾中转站项目,属于城乡基础配套设施。不属于大规模排放大气污染物和 VOCs 排放的工业项目;项目不占用基本农田。
	污染物排放管控	<p>1.现有水泥、建材等行业企业应对污染防治设施进行升级改造,执行国家和地方最严格的污染排放限值。</p> <p>2.现有水泥、建材企业应采取有效措施,减小物料贮存转运产生的颗粒物排放。</p> <p>加快城市建成区及周边区域污水收集管网的建设,防止生活污水未经处理直排入地表水体。</p>	本项目属于垃圾中转站项目,运营期综合废水收集处理后排入市政管网,其他废水处理后回用于道路洒扫及绿化,不排入地表。
	环境风险防范	/	/
	资源开发效率	高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施,逐步取消禁燃区内的高污染燃料销售网点。	本项目不涉及。

综上所述,项目的建设符合中卫市“三线一清单”及其分区管控相关要求。

2..产业政策符合性分析

本项目为垃圾中转站项目,根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目属于“鼓励类”的“四十三、环境保护与资源节约综合利用”之列中的“20、城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”,属鼓励类项目。因此,本项目符合国家产业政策。

--	--

二、建设项目工程分析

1. 本项目工程组成情况

本项目总占地面积为 18799.3m² (约 28.2 亩)，拟建设 3 座生活垃圾中转站，总转运能力 300t/d，具体情况如下：

(1) 宁钢大道垃圾中转站：选址位于宁钢大道与第三排水沟东南侧空地，占地面积 5081m² (7.62 亩)，建设 1 座高标准日转运能力 100t 的生活垃圾中转站，配建 1 座总容积为 2000m³ 全封闭式三级污泥沉淀池，1 座公共卫生间及管理间。

(2) 金泽庭院垃圾中转站：选址位于城区新墩北街与十里水街金泽庭院东北侧空地，占地面积 10781m² (16.17 亩)，建设 1 座高标准日转运能力 100t 的生活垃圾中转站，配建 1 座总容积为 2000m³ 全封闭式三级污泥沉淀池，1 座公共卫生间及管理间以及 1 座环卫停车场。

(3) 新墩 D 区垃圾中转站：选址位于新墩 D 区西北侧空地，占地面积 2937.3m² (4.41 亩)，建设 1 座高标准日转运能力 100t 的生活垃圾中转站，配建 1 座公共管理间。

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成，具体工程组成内容详见下表 2-1~2-3。

建设内容

表 2-1

宁钢大道垃圾中转站工程组成情况一览表

工程类别	项目内容	项目组成
主体工程	规模	总占地面积 5081m ² (7.62 亩)，建设 1 座高标准日处理转运 100t 的生活垃圾中转站。
	压缩转运间	1F，全封闭框架结构，占地面积 229.46m ² ，内设置压缩与压装区、工具间、配电室、环保设备室、中控室等。采用水平直压式压缩工艺。
辅助工程	公共卫生间及管理间	1F，框架结构，占地面积 72m ² 。
	停车区	设置露天垃圾车停车区，面积 114.48m ² ，停车位共 9 个。
储运工程	垃圾转运系统	将城区内垃圾收集后，经运输车运入中转站内压缩后再转运至中卫市生活垃圾焚烧发电厂处置。
公用工程	给水	由中卫市市政供水管网供给，包括公共卫生间用水、中转站设备/地面冲洗用水、绿化用水、生物洗涤塔补充水以及植物液喷淋系统用水，总用水量为 1951.66t/a。
	排水	废水主要为公厕废水、中转站设备/地面冲洗废水、生物洗涤塔排污水、垃圾压滤液。其中公厕废水、中转站设备/地面冲洗废水、生物洗涤塔排污水废水总量为 2895.18t/a，处理后排入市政管网；垃圾压滤液和

		环卫扫洗车排污水总量为 21090t/a，处理后回用于道路洒扫及绿化。		
	供电	由市政供电管网提供。		
建设内容	续表 2-1 宁钢大道垃圾中转站工程组成情况一览表			
	工程类别	项目内容	项目组成	
	环保工程	废气防治措施	压缩转运间内设置 1 套负压降尘除臭系统（由风管、除尘器、风机、生物液洗涤塔、控制系统等组成），处理后由 15m 排气筒排放。 同时设置 1 套植物液喷淋除臭系统，对转运间内恶臭进行有效处理。	
		废水治理措施	建设 1 座废水处理间，占地面积 1207.1m ² ，内包括三级污泥沉淀池、MBR 净水设备以及压滤液处理设施等。	
			环卫扫洗车排污水：设置 1 座总容积为 2000m ³ 全封闭式三级污泥沉淀池+1 套 100t/d 的 MBR 净水设备（采用 A ³ O+泥水分离+紫外消毒工艺）。	
			垃圾压滤液：设置 1 套 10t/d 的压滤液处理设施，工艺为“预处理（隔油池+格栅池+混凝气浮+调节池）+厌氧系统+MBR 膜生化系统+纳滤系统”。	
		中转站设备/地面冲洗废水、冲厕废水：设置 1 座容积 3m ³ 的化粪池。		
		噪声防治措施	选用低噪声设备、基础减振、隔声等措施。	
		固体废物收集措施	生活垃圾：垃圾收集箱，与外运回的生活垃圾一并压缩处理。 废滤膜：更换后直接与外运回的生活垃圾一并压缩处理。 污泥：委托第三方定期清运至填埋场处理。	
	防渗	采取分区防渗措施，对污水收集管道、污水处理设施（池）、垃圾压缩区等进行重点防渗措施，保证防渗层渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s；对管理间、配电室、中控室以及除绿化外厂区均采取硬化的简单防渗措施。		
绿化	绿化面积 906.67m ² 。			
表 2-2 金泽庭院垃圾中转站工程组成情况一览表				
工程类别	项目内容	项目组成		
主体工程	规模	总占地面积 10781m ² （16.17 亩），建设 1 座高标准日处理转运 100t 的生活垃圾中转站。		
	压缩转运间	1F，全封闭框架结构，占地面积 229.46m ² ，内设置压缩与压装区、工具间、配电室、环保设备室、中控室等。采用水平直压式压缩工艺。		
辅助工程	公共卫生间	1F，框架结构，占地面积 54m ² 。		
	管理间	1F，框架结构，占地面积 36m ² 。		
	停车区	设置露天垃圾车停车区，面积 162m ² ，停车位共 9 个。		
	停车场	拟建设 1 座环卫停车场，2F，框架结构，占地面积 2871.9m ² 。主要用于停放垃圾收集车、垃圾清扫车、环卫工人的电动车等。		
储运工程	垃圾转运系统	将城区内垃圾收集后，经运输车运入中转站内压缩后再转运至中卫市生活垃圾焚烧发电厂处置。		
公用	给水	由中卫市市政供水管网供给，包括公共卫生间用水、中转站设备/地面冲洗用水、绿化用水、生物洗涤塔补充水以及植物液喷淋系统用水，		

建设内容	工程	总用水量为 2503.24t/a。
	排水	废水主要为冲厕废水、中转站设备/地面冲洗废水、生物洗涤塔排污水、垃圾压滤液。其中冲厕废水、中转站设备/地面冲洗废水、生物洗涤塔排污水废水总量为 3004.68t/a，处理后排入市政管网；垃圾压滤液和环卫扫洗车排污水总量为 21090t/a，处理后回用于道路洒扫及绿化。
	供电	由市政供电管网提供。

续表 2-2

金泽庭院垃圾中转站工程组成情况一览表

工程类别	项目内容	项目组成
环保工程	废气防治措施	压缩转运间内设置 1 套负压降尘除臭系统（由风管、除尘器、风机、生物液洗涤塔、控制系统等组成），处理后 15m 排气筒排放。 同时设置 1 套植物液喷淋除臭系统，对转运间内恶臭进行有效处理。
	废水治理措施	建设 1 座废水处理间，占地面积 1436.53m ² ，内包括三级污泥沉淀池、MBR 净水设备以及压滤液处理设施等。
		环卫扫洗车排污水：设置 1 座总容积为 2000m ³ 全封闭式三级污泥沉淀池+1 套 100t/d 的 MBR 净水设备（采用 A ³ O+泥水分离+紫外消毒工艺）。
		垃圾压滤液：设置 1 套 20t/d 的压滤液处理设施，工艺为“预处理（隔油池+格栅池+混凝气浮+调节池）+厌氧系统+MBR 膜生化系统+纳滤系统”。
		中转站设备/地面冲洗废水、冲厕废水：设置 1 座容积 3m ³ 的化粪池。
	噪声防治措施	选用低噪声设备、基础减振、隔声等措施。
	固体废物收集措施	生活垃圾：垃圾收集箱，与外运回的生活垃圾一并压缩处理。 废滤膜：更换后直接与外运回的生活垃圾一并压缩处理。 污泥：委托第三方定期清运至填埋场处理。
	防渗	采取分区防渗措施，对污水收集管道、污水处理设施（池）、垃圾压缩区等进行重点防渗措施，保证防渗层渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s；对管理间、配电室、中控室以及除绿化外厂区均采用硬化的简单防渗措施。
绿化	绿化面积 2736.68m ² 。	

表 2-3

新墩 D 区垃圾中转站工程组成情况一览表

工程类别	项目内容	项目组成
主体工程	规模	总占地面积 2937.3m ² （4.41 亩），建设 1 座高标准日转运能力 100t 的生活垃圾中转站。
	压缩转运间	1F，全封闭框架结构，占地面积 229.46m ² ，内设置压缩与压装区、工具间、配电室、环保设备室、中控室等。采用水平直压式压缩工艺。
辅助工程	公共卫生间	1F，框架结构，占地面积 64.8m ² 。
	管理间	1F，框架结构，占地面积 20m ² 。
	停车区	设置露天垃圾车停车区，面积 150.52m ² ，停车位共 12 个。

公用工程	垃圾转运系统	将城区内垃圾收集后，经运输车运入中转站内压缩后再转运至中卫市生活垃圾焚烧发电厂处置。
	给水	由中卫市市政供水管网供给，包括公共卫生间用水、中转站设备/地面冲洗用水、绿化用水、生物洗涤塔补充水以及植物液喷淋系统用水，总用水量为 1999.28t/a。
	排水	废水主要为冲厕废水、中转站设备/地面冲洗废水、生物洗涤塔排污水、垃圾压滤液，其中冲厕废水、中转站设备/地面冲洗废水、生物洗涤塔排污水废水总量为 3004.68t/a，处理后排入市政管网；垃圾压滤液量为 2190t/a，运至金泽庭院中转站压滤设施处理，处理后回用于道路洒扫及绿化。
	供电	由市政供电管网提供。

续表 2-3

新墩 D 区垃圾中转站工程组成情况一览表

建设内容

工程类别	项目内容	项目组成
环保工程	废气防治措施	压缩转运间内设置 1 套负压降尘除臭系统（由风管、除尘器、风机、生物液洗涤塔、控制系统等组成），处理后 15m 排气筒排放。 同时设置 1 套植物液喷淋除臭系统，对转运间内的恶臭进行有效处理。
	废水治理措施	垃圾压滤液：收集后拉运至金泽庭院中转站压滤设施处理，并建立废水拉运管理台账。 中转站设备/地面冲洗废水、冲厕废水：设置 1 座容积 3m ³ 的化粪池。
	噪声防治措施	选用低噪声设备、基础减振、隔声等措施。
	固体废物收集措施	废滤膜：更换后直接与外运回的生活垃圾一并压缩处理。 污泥：委托第三方定期清运至填埋场处理。
	防渗	采取分区防渗措施，对污水收集管道、污水处理设施（池）、垃圾压缩区等进行重点防渗措施，保证防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；对管理间、配电室、中控室以及除绿化外厂区均采取硬化的简单防渗措施。
	绿化	绿化面积 648.84m ² 。

2.主要服务范围

本项目宁钢大道、金泽庭院、新墩 D 区垃圾中转站的服务范围分别为沙坡头区鼓楼南街以东区域、鼓楼南街以西区域及平安路以南区域内的社区及行政村居民、企事业单位、商业街铺面等的生活垃圾；公共场所、街道清扫垃圾等。收运的垃圾不包括建筑垃圾、工业垃圾、医疗垃圾等，并严禁混入任何有害、有毒、易燃易爆等危险垃圾。

3.主要生产设施及设施参数

本项目每座垃圾中转站主要配置设备一致，主要设备情况见表 2-4。

表 2-4 本项目单座垃圾中转站主要设备一览表

序号	名称	型号	数量(套)	备注
1	水平直压式垃圾压缩机	LYS20A	1	长×宽×高 =5810×3000×7950mm, 压缩腔容积 2.4m ³
2	移箱平台	PT22A	1	
3	车厢可卸式垃圾车	ZBH5251ZXXDFE6	1	32t
4	垃圾箱	XT22A	4	容积 22m ³
5	中央控制系统	ZK-LYS20	1	
6	视频监视系统	JK-6G1B	1	
7	大屏显示系统	DP65X1	1	单屏

续表 2-4 本项目单座垃圾中转站主要设备一览表

序号	名称	型号	数量(套)	备注
8	交通指挥系统	JTZH-3W	1	
9	语音广播系统	YY-JD	1	
10	负压除尘除臭系统	CF10	1	风量 10000m ³ /h, 功率: 9kW
11	植物液喷淋除臭系统	PL60	1	功率: 0.37kW
12	快速卷帘门	V1500	1	功率: 2.2kW; 规格: 3.5m×6.5m
13	高压清洗机	S-2006B2	1	

建设
内容

4.主要原辅材料

项目运营后，主要原辅材料消耗情况见下表。

表 2-6 项目中转站主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	用量 (t/a)			状态	包装方式	备注
			金刚大道 中转站	金泽庭院 中转站	新墩D区 中转站			
1	植物除臭液	t/a	2	2	2	液态	瓶装	按需购买
2	氢氧化钠	t/a	1.8	3.6	/	固态	袋装	按需购买
3	浓硫酸	t/a	0.4	0.8	/	液态	瓶装	按需购买
4	次氯酸钠	kg/a	65	130	/	固态	袋装	按需购买
5	PAC	t/a	4	8	/	固态	袋装	按需购买
6	PAM	t/a	0.3	0.6	/	固态	袋装	按需购买
7	消泡剂	kg/a	18	36	/	液态	桶装	按需购买
8	阻垢剂	kg/a	10	20	/	液态	桶装	按需购买

5.水平衡分析

5.1 给水

本项目用水主要为公共卫生间用水、中转站设备/地面冲洗用水、绿化用水、生物洗涤塔补充水以及植物液喷淋系统用水。

(1)公共卫生间用水

本项目中转站各建设 1 座公共卫生间，其用水标准参照《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额的通知》（宁政办规发〔2020〕20 号）中表 2“长途客运站用水”，取 3L/（人·次）。根据设计，宁钢大道公共卫生间服务人数预计均为 300 人/天、金泽庭院和新墩 D 区中转站为 400 人/天，则公共卫生间用水量分别为 0.9t/d（328.5t/a）、1.2t/d（438t/a）、1.2t/d（438t/a）。

(2)设备冲洗用水

本项目须冲洗的设备主要为料斗、压缩机以及移箱平台，单座中转站设备数量各 1 台，冲洗方式为高压水枪冲洗，用水取 100L/（台·次），平均每日每台冲洗 1 次，则单座中转站设备冲洗用水量约 0.30t/d（109.50t/a）。

(3)地面冲洗用水

本项目主要为压缩转运间地面需要冲洗，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）表 3.2.2，停车库地面冲洗水最高日用水定额为 2~3L（m²·次），项目垃圾压缩间地面冲洗水用量按最大取 3L/（m²·次），各个垃圾压缩间地面冲洗面积均为 229.46m²，每天冲洗一次，则单座中转站地面冲洗用水为 0.69t/d（251.26t/a）。

(4)绿化用水

根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额的通知》（宁政办规发〔2020〕20 号）中表 2“北部引黄灌区绿化用水”，取 0.24m³/（m²·a）。本项目 3 座中转站绿化面积分别为 906.67m²、2736.68m²、648.84m²，绿化灌溉天数按 210 天计，则绿化用水分别为 1.04t/d（217.60t/a）、3.13t/d（656.80t/a）、0.74t/d（155.72t/a）。

建设 内容	<p>(5)生物洗涤塔补充水</p> <p>本项目每座垃圾中转站均配套除尘除臭系统，其中生物洗涤塔水循环利用，循环水量为 30m³/h，采用闭式循环，损耗量约占循环水量的 0.3%，废气治理设施按工作时间为 2920h；洗涤塔配套水箱储水量为 1m³，需定期排污，按每周更换一次；因此，生物洗涤塔补充水量为 0.86t/d（314.80t/a）。</p> <p>(6)植物液喷淋系统用水</p> <p>本项目在压缩间设置植物液喷淋除臭系统，以微雾的形式喷洒到空中及地面，用水量为 2t/d（730t/a）。</p> <p>5.2 排水</p> <p>本项目废水主要为垃圾压缩过程产生的压滤液、中转站设备/地面冲洗废水、生物洗涤塔排污水、冲厕废水以及环卫扫洗车排水。</p> <p>(1)压滤液</p> <p>垃圾压滤液受垃圾的成分、水分和贮存天数有关，冬季少、夏季多，根据《生活垃圾渗沥液处理技术规范》（CJJ150—2010），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；降雨量比较少的地区垃圾渗滤液日产生量可按垃圾量的 3%~8%（重量比）计。本项目位于中卫市，属于干旱半干旱区，平均考虑，中转站压滤液产生量按日处理垃圾量的 6%计算，则单座垃圾中转站压滤液产生量为 6t/d（2190t/a）。</p> <p>(2)中转站设备/地面冲洗废水</p> <p>本项目设备/地面冲洗废水量按用水量的 90%计，则单座垃圾中转站设备/地面冲洗废水量分别为 0.27t/d（98.55t/a）、0.62t/d（226.13t/a）。</p> <p>(3)生物洗涤塔排污水</p> <p>生物洗涤塔配套水箱储水量为 1m³，需定期排污，按每周更换一次，则废水量为 0.14t/d（52t/a）。</p> <p>(4)冲厕废水</p> <p>本项目冲厕用水全部按废水考虑，则中转冲厕废水量分别为 0.9t/d（328.5t/a）、</p>
----------	--

1.2t/d (438t/a)、1.2t/d (438t/a)。

(5)环卫扫洗车排水

本项目宁钢大道和金泽庭院垃圾中转站各配置1座污泥沉淀池，主要用于暂存环卫扫洗车的污水排放。根据建设单位现有环卫车情况，计划单座污泥池容纳15辆洗扫车排污水，按一年210天、每天作业3次、每次排污水4m³（含污泥）计算，则单座中转站扫洗车排污量为180t/d（37800t/a），其中废水量按50%计，为90t/d（18900t/a）。

本项目水平衡情况见表2-7，水平衡图见图2-1。

表2-7 本项目水平衡一览表

中转站	用排水项目	用水量 (t/d)		产出量 (t/d)		
		新鲜水	垃圾/环卫扫洗车带水	废水量	损耗	污泥带走
宁钢大道	公共卫生间	0.90		0.90		
	设备冲洗	0.30		0.27	0.03	
	地面冲洗	0.69		0.62	0.07	
	生物洗涤塔	0.86		0.14	0.72	
	植物液喷淋系统	2.00			2.00	
	绿化	1.04			1.04	
	垃圾压缩		6.00	6.00		
	环卫扫洗车		162	90		72
	合计	5.79	168	97.93	3.86	72
金泽庭院	公共卫生间	1.20		1.20		
	设备冲洗	0.30		0.27	0.03	
	地面冲洗	0.69		0.62	0.07	
	生物洗涤塔	0.86		0.14	0.72	
	植物液喷淋系统	2.00			2.00	
	绿化	3.13			3.13	
	垃圾压缩		6.00	6.00		
	环卫扫洗车		162	90		72
	合计	8.18	168	98.23	5.95	
新墩	公共卫生间	1.20		1.20		

建设内容

D 区	设备冲洗	0.30		0.27	0.03	
	地面冲洗	0.69		0.62	0.07	
	生物洗涤塔	0.86		0.14	0.72	
	植物液喷淋系统	2			2	
	绿化	0.74			0.74	
	垃圾压缩		6.00	6.00		
	合计	5.79	6.00	8.23	3.56	

6.劳动定员及工作制度

本项目每个垃圾中转站各配置管理人员 1 人，不在中转站内食宿，工作天数约为 330 天，每天工作 8h。

7.厂区总平面布置

(1)宁钢大道垃圾中转站：本中转站整体布局为由北向南布置。压缩转运间位于厂区中部，其南侧为污水处理间（含全封闭式三级污泥沉淀池），紧挨污水处理间西侧为垃圾车停车坪；人行及运输车辆出入口位于厂区西北角，进站后垃圾收集车道路与转运车道路根据压缩间的布置由东和南走向各自分开；公共卫生间及管理间位于厂区东北侧，临路建设；中转站四周及站内均进行了绿化。宁钢大道垃圾中转站平面布置图见附图 4。

(2)金泽庭院垃圾中转站：本中转站整体布局为由西向东布置。压缩转运间位于厂区西侧，其东侧为污水处理间（含全封闭式三级污泥沉淀池）；沉淀池东侧为规划的环卫停车场，L 型建设；于厂区北侧人行及运输车辆出入口共 2 个；公共卫生间位于污泥沉淀池西南角；管理间位于厂区北侧中部，临路建设，紧挨管理间东侧为垃圾车停车坪；中转站四周及站内均进行了绿化。金泽庭院垃圾中转站平面布置图见附图 5。

(3)新墩 D 区垃圾中转站：本中转站整体布局为由北向南布置。压缩转运间位于厂区中部，紧挨压缩转运间北侧为垃圾车停车坪；公共卫生间位于厂区东北角；人行及运输车辆出入口位于厂区西侧，进站后垃圾收集车道路从南向东环绕压缩转运间布置，转运车道路正对压缩转运间布置；中转站四周及站内均进行了绿化。宁钢大道垃圾中转站平面布置图见附图 6。

整体而言，本项目各个垃圾中转站总平面布置基本做到了功能分区明确、工

建设
内容

艺流程通顺、减少污染、保证绿化用地等方面的要求。

8.环保投资

本项目总投资 3319.5 万元，其中环保投资 1613.4 万元，环保投资占总投资的 48.60%，具体环保投资情况见表 2-8。

表 2-8 环保投资一览表

时期	名称	环保设施名称	投资（万元）
施工期	扬尘治理	施工场地设置围挡，覆盖防尘网，车辆轮胎冲洗设施，厂区洒水抑尘（洒水车及喷淋设施）	30
	废水治理	临时沉淀池	1.5
	噪声治理	施工场地设置围挡	已计入扬尘治理费用
	固体废物	建筑垃圾清运处理费用	1.5
运营期	废气治理	3 套负压降尘除臭系统+15m 排气筒 3 套植物液喷淋除臭系统	67.8

续表 2-8 环保投资一览表

时期	名称	环保设施名称	投资（万元）	
运营期	废水治理设施	宁钢大道站与金泽庭院站各建设 1 座容积为 2000m ³ 全封闭式三级污泥沉淀池+1 套 100t/d 的 MBR 净水设备（采用 A ³ O+泥水分离+紫外消毒工艺）	1237.6	
		宁钢大道站与金泽庭院站 1 座 10t/d、20t/d 的废水处理设施，工艺为“预处理（隔油池+格栅池+混凝气浮+调节池）+厌氧系统+MBR 膜生化系统+纳滤系统”，废水收集处理设施采取防渗措施，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s；	256	
		每个中转站公共卫生间配套 1 座 3m ³ 的化粪池	3	
	噪声治理	选用低噪声设备、基础减振、隔声等措施	9	
	固体废物治理	垃圾箱	0.5	
	绿化		绿化面积 906.67m ²	1.4
			绿化面积 2736.68m ²	4.1
			绿化面积 648.84m ²	1.0
合计	/	1613.4		

建设内容

9.本项目垃圾运至中卫市生活垃圾焚烧发电厂处置可行性分析

中卫市生活垃圾焚烧发电厂位于中卫市宣和镇境内，服务范围为中卫市沙坡头区、中宁县，其中沙坡头区生活垃圾经垃圾中转站装车后主要由经迎宾大道、中静线、迎大线、丹阳线至发电厂。主要建设了 1 台 500t/d 循环流化床焚烧炉，

配 1 台 12MW 凝汽式发电机组。

本项目垃圾中转站位于沙坡头区城区内，项目本身不新增生活垃圾，主要对城区内的生活垃圾收集压缩后转运至中卫市生活垃圾焚烧发电厂处理，故本项目所收运的垃圾已包含在中卫市生活垃圾焚烧发电厂服务范围内。因此，本项目垃圾运至中卫市生活垃圾焚烧发电厂处置可行。

1.施工期工艺流程及产排污情况

本项目工程建设过程主要为基础工程建设、主体工程及附属设施建设、装修及安装工程等。基础施工主要包括场地土石方开挖、地基处理等工程，施工以机械为主，主要施工设备为挖掘机、运输车辆等；主体工程施工主要为设备安装及装修工程，主要施工设备为电锯、电钻、电焊机、运输车辆等。项目施工工艺流程及产污环节图见下图：

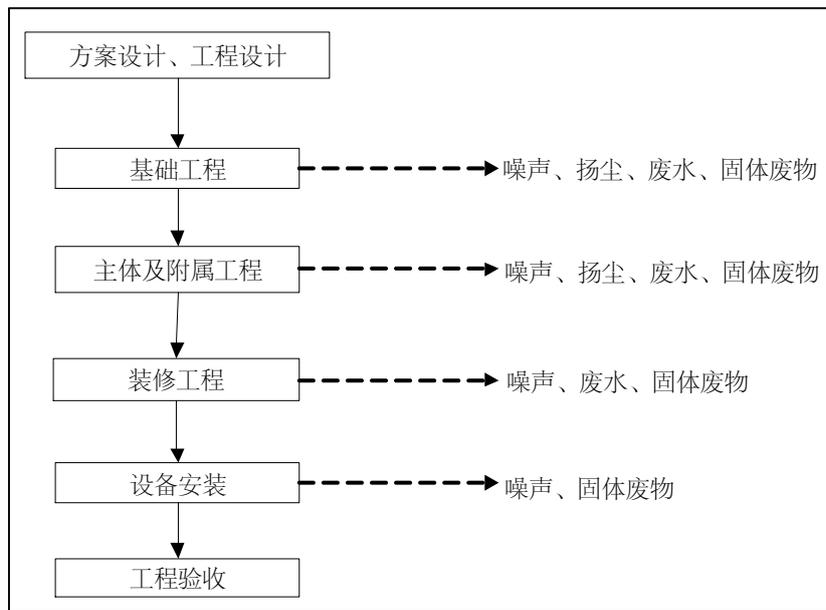


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

产污环节：

①废气：主要有施工扬尘、施工车辆机械排放的尾气及建筑装修阶段产生的少量有机气体等。

②废水：主要为施工废水和施工人员的生活污水。

③噪声：主要是各类施工机械产生的噪声，以及原材料运输时车辆引起的交通噪声。

④固废：施工过程中的固体废物主要为建筑垃圾、废弃包装袋及施工人员生活垃圾、施工多余弃方等。

2.运营期工艺流程及产排污情况

本项目垃圾中转站工艺流程如下：

工艺流程和产排污环节

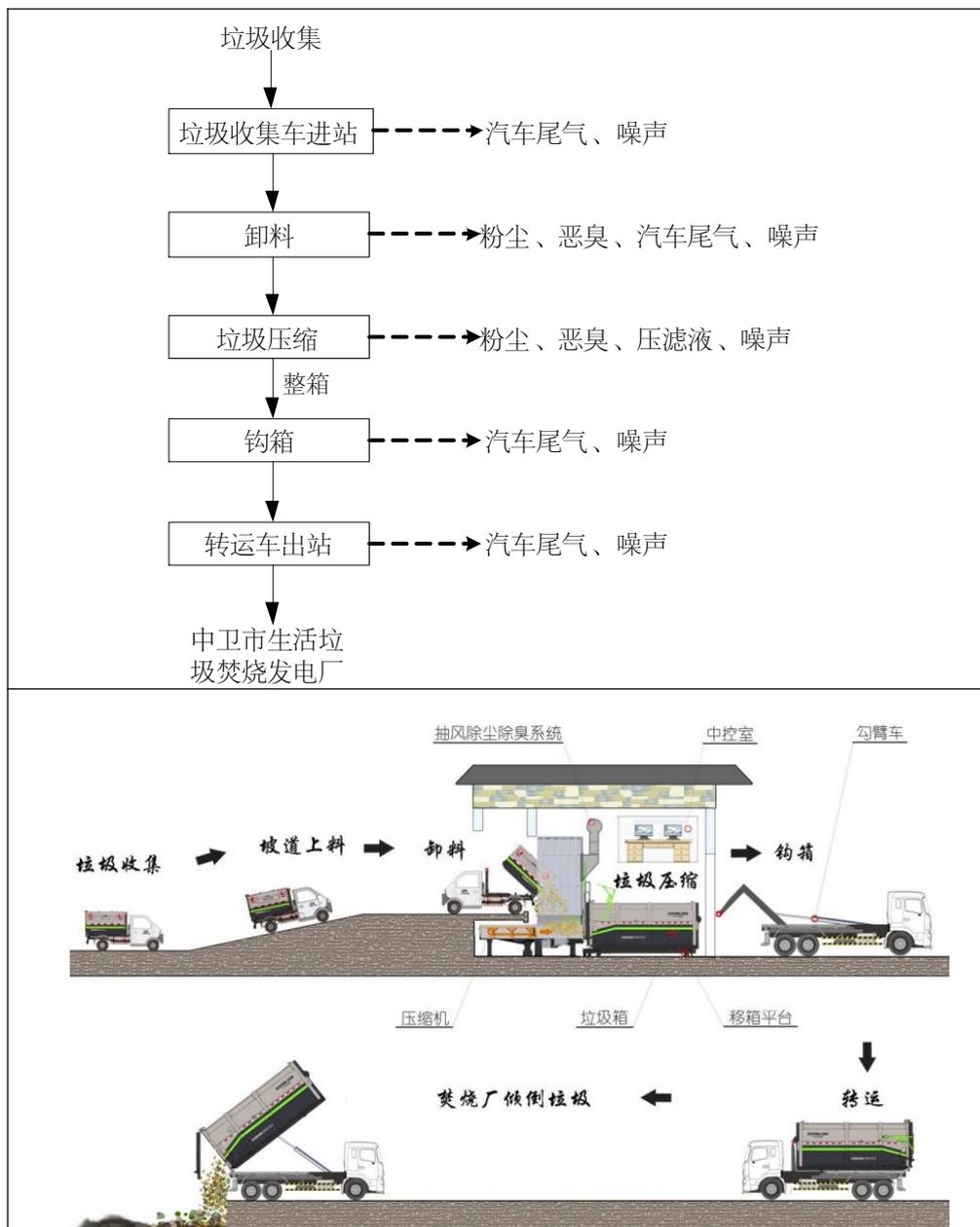


图 2-3 运营期垃圾中转站生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

本项目采用水平直压式垃圾压缩技术配合钩臂式垃圾运输车对城区内生活垃圾进行压装转运。垃圾中转站工艺流程主要有接收、压装和运输，垃圾中转站系统组成主要有：称重计量系统、垃圾输送系统、压缩系统、控制系统、垃圾集装箱、钩臂式垃圾运输车、除尘除臭系统、水处理系统、快速卷帘门等。

<p style="text-align: center;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>(1)从城区装满垃圾的垃圾收集车进入垃圾处理站，经自动称重计量系统记录后，进入卸料平台，垃圾收集车倒车靠近卸车位后，将垃圾倒入垃圾受料斗。</p> <p>(2)卸料完毕的垃圾收集车出站继续进行垃圾收集工作。</p> <p>(3)垃圾转运车辆倒转停靠在压装间口，将空的垃圾集装箱放到压缩机前面与压缩机对接的位置上，压缩机的自动推拉箱装置和定位锁紧装置将其与压缩机锁紧，自动提门装置将集装箱装料门提起。</p> <p>(4)卸料平台的垃圾通过液压设备直接将垃圾推进专用集装箱内进行压缩。</p> <p>(5)操作压缩机，压缩机压头不断地将压缩腔中的垃圾压装进与压缩机对接的空垃圾集装箱，然后压头退回，重新完成下一轮的压装动作，如此不断的反复，直至垃圾箱垃圾装满，压缩机压头进一步用最大压力自动压缩数次并保压一段时间，最后退回闸门放下。</p> <p>(6)垃圾集装箱装满后，由垃圾转运车将集装箱运至中卫市生活垃圾焚烧发电厂进行处理。</p> <p>(7)当垃圾进入压缩间后，压缩间负压除尘除臭系统启动，将产生的恶臭气体及粉尘收集，净化处理后达标排放；同时植物液喷淋除臭系统进行喷淋除臭，进一步降低恶臭气体的影响。</p> <p>(8)垃圾压缩过程中产生的少量压滤液通过垃圾压滤液系统收集，并由中转站内的污水处理设施后回用于道路洒扫及绿化。</p> <p>产污环节：</p> <p>①废水：垃圾压缩过程中产生的压滤液；设备/地面冲洗废水；生物洗涤塔废水；生活污水；冲厕废水。</p> <p>②废气：粉尘、臭气、运输车辆尾气。</p> <p>③噪声：站内噪声主要来自垃圾压缩机、风机、泵、运输车辆等，源强大约在 75~90dB（A）之间。</p> <p>④固体废弃物：污水处理设施污泥、废滤膜及生活垃圾等。</p>
<p style="text-align: center;">与项目有关的原有环境</p>	<p>与本项目有关的原有污染物情况及主要环境问题</p> <p>本项目为新建项目，无与本项目有关的原有污染物情况及主要环境问题。</p>

污染 问题	
----------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.环境空气质量状况

本项目建设地点位于中卫市沙坡头区，根据项目所在行政区划位置，项目区域常规污染物环境空气质量现状引用宁夏回族自治区生态环境厅发布的《2016-2020年宁夏生态环境质量报告书》中的中卫市监测数据，并对监测数据进行分析，说明区域环境空气质量达标情况。所在区域公布的环境空气质量现状评价具体见下表。

表 3-1 项目所在区域环境现状监测数据统计表 单位：μg/m³

评价因子	评价指标	现状浓度	标准限值	占标率	达标情况
		μg/m ³	μg/m ³	%	
SO ₂	年平均浓度	13	60	21.67	达标
	24小时平均第98百分位数	27	150	18.00	达标
NO ₂	年平均浓度	25	40	62.50	达标
	24小时平均第98百分位数	53	80	66.25	达标
PM ₁₀	年平均浓度	65	70	92.86	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	33	35	94.29	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1000	4000	25.00	达标
O ₃	日最大8小时平均值第90百分位数	134	160	83.75	达标

注：其中 PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度为剔除沙尘天气实况数据。

区域
环境
质量
现状

根据《2016-2020年宁夏生态环境质量报告书》监测数据，中卫市 SO₂、NO₂ 年平均浓度、特定百分位数 24 小时平均浓度，PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度，CO 特定百分位数浓度及 O₃ 特定百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准要求，属于达标区。

2.地表水环境质量状况

本项目所在区域内主要地表水体为黄河，根据《2016-2020年宁夏生态环境质量报告书》地表水达标情况：2020年黄河干流中卫下河沿断面水质达到“十三五”国家水污染防治目标水质考核要求，满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅱ类要求。

3.声环境质量状况

根据实地调查，本项目金泽庭院垃圾中转站和新墩 D 区垃圾中转站厂界外周边 50 米范围均有居民区生环境保护目标。因此，本次委托宁夏中科精科检测技术

有限公司于2022年8月25日~26日对居民区声环境开展了监测，共布设了3个监测点位，具体如下表3-2，噪声监测点示意图见附图7，具体监测结果见表3-3。

表3-2 声环境现状监测点位一览表

序号	点位描述	点位坐标
1#	幸福立方（金泽庭院垃圾中转站东侧）	E:105°10'9.812",N:37°31'8.027"
2#	金泽庭院（金泽庭院垃圾中转站南侧）	E:105°10'6.066",N:37°31'5.381"
3#	新墩D区（新墩D区垃圾中转站南侧）	E:105°9'40.217",N:37°29'13.710"

表3-3 声环境现状监测结果统计一览表

测点编号	监测点位置	监测值（dB(A)）			
		昼间		夜间	
		8月25日	8月26日	8月25日	8月26日
1#	幸福立方（金泽庭院垃圾中转站东侧）	46	45	40	41
2#	金泽庭院（金泽庭院垃圾中转站南侧）	46	46	41	41
3#	新墩D区（新墩D区垃圾中转站南侧）	45	46	41	42
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类		≤60		≤50	

区域环境
质量
现状

根据监测结果可知：各保护目标处昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

4.生态环境质量状况

本项目位于沙坡头区城区内，处于人类活动频繁区，生态环境以人工种植绿化树木为主，不存在珍稀植物；区域内动物主要以鼠、蚁、昆虫等为主，无珍稀保护动物。评价区域不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、生态保护红线范围、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地等生态环境敏感区域。

5.地下水、土壤环境现状

本项目运营期废水主要为冲厕废水、中转站设备/地面冲洗废水、生物洗涤塔排污水、垃圾压滤液。冲厕废水、中转站设备/地面冲洗废水、生物洗涤塔排污水经化粪池处理后排入市政管网，压滤液经相应处理设施处理后排入回用于道路洒扫及绿化。中转站内采取防渗措施，项目废水不会造成地下水及土壤环境污染；

且各个中转站外周边 500m 范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此，本项目不进行地下水和土壤环境质量现状调查。

1.大气环境

根据现场调查，本项目厂界外 500 米范围大气环境保护目标如表 3-4，保护目标分布图见附图 8。

表 3-4 本项目大气环境保护目标一览表

垃圾中转站	保护目标名称	坐标/m		保护对象	与项目位置关系	距离
		经度	纬度			
宁钢大道站	史湖村二队	105°13'19.300"	37°31'49.570"	居住区	SW	340m
	史湖村四队	105°13'36.217"	37°31'47.489"	居住区	SE	320m
	史湖村	105°13'30.114"	37°31'43.279"	居住区	S	440m
金泽庭院站	幸福立方	105°10'9.888"	37°31'6.924"	居住区	E	11m
	金泽庭院	105°10'7.001"	37°31'5.104"	居住区	S	47m
	滨河城市花园	105°10'14.823"	37°31'2.241"	居住区	SE	185m
	沙坡头区人民政府	105°10'10.521"	37°30'59.122"	行政机关	SSE	230m
	供电局小区	105°10'4.809"	37°30'57.606"	居住区	S	275m
	大河厂家属楼	105°10'5.751"	37°30'53.464"	居住区	S	410m
	宜居家园 B 区	105°9'58.794"	37°31'7.195"	居住区	W	95m
	官桥村	105°10'5.157"	37°31'15.615"	居住区	NW~N	205m
	城北村	105°10'18.173"	37°31'17.932"	居住区	NE	340m
新墩 D 区站	新墩西区	105°9'42.176"	37°29'18.411"	居住区	N~NE	80m
	新墩西区-D 区	105°9'39.685"	37°29'13.583"	居住区	E~S	13m

环境保护目标

2.声环境

项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标主要为幸福立方、金泽庭院以及新墩 D 区。

3.地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无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

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

一、施工期：

1.废气

施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值。

表 3-5 《大气污染物综合排放标准》

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³

2.噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值。

表 3-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》

昼间	夜间
70dB	55dB

二、运营期：

1.废气

(1)本项目运营期废气颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值要求。

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》

污染物	最高允许浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

(2)本项目运营期废气硫化氢、氨和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1、表2中标准限值。

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》

污染物	排气筒高度(m)	排放量(kg/h)	厂界标准限值 (mg/m ³)
			二级/新扩改建
氨	15	4.9	1.5
硫化氢		0.33	0.06
臭气浓度		2000 (无量纲)	20 (无量纲)

--	--

2. 废水

本项目运营期综合废水（冲厕废水、冲洗废水、生物洗涤塔排污水）执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准要求，压滤液及扫洗车排水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中“城市绿化、道路清扫”标准要求。

表 3-9 《污水排入城镇下水道水质标准》

控制项目名称	A 级限值 (mg/L)	控制项目名称	A 级限值 (mg/L)
pH	6.5~9.5	总磷	8
色度	64 倍	总铅	0.5
COD	500	总铬	1.5
BOD ₅	350	六价铬	0.5
SS	400	总汞	0.005
氨氮	45	总镉	0.05
总氮	70	总砷	0.3

表 3-10 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》

控制项目名称	城市绿化、道路清扫 (mg/L)	控制项目名称	城市绿化、道路清扫 (mg/L)
pH	6.0~9.0	阴离子表面活性剂	≤0.5
色度, 铂钴色度单位	≤30	溶解性总固体	≤1000 (2000 ^a)
浊度/NTU	≤10	溶解氧	≥2.0
BOD ₅	≤10	总氯	1.0 (出厂), 0.2 _b (管网末端)
氨氮	≤8		

注: a 括号内指标值为沿海及本地水源这溶解性固体较高的区域的指标。本项目执行 2000。
b 用于城市绿化时, 不应超过 2.5mg/L。

3. 噪声

本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

类别	昼间	夜间	等效声级
2 类	60	50	dB(A)

污染物排放控制标准

总量控制指标

无

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1.扬尘防治措施</p> <p>在项目的建设施工中由于平整场地、开挖地基、回填土石方、临时堆土场以及建筑材料的运输、装卸、堆放等，会产生不同影响程度的扬尘。为减轻施工扬尘对外环境和敏感点（最近的为幸福立方、金泽庭院、新D区等）的影响，建设单位应采取下列措施：</p> <p>(1)严格执行施工场地“六个百分百”要求。①工地周边 100%围挡。施工现场实行封闭管理，连续设置硬质围挡，实现全封闭围护，做到坚固、平整、整洁、美观，并符合城市风貌规划和车辆行驶安全视距的要求。②物料堆放 100%覆盖。工程渣土、建筑垃圾和生活垃圾做到集中分类堆放、严密覆盖、及时清理；在施工现场裸露的场地和集中堆放的土方，采取覆盖、固化或绿化等防尘措施；易产生扬尘的物料，用防尘布或防尘网苫盖，并定期洒水抑尘。③出入车辆 100%冲洗。在施工现场出入口设置车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后，方可驶离施工现场。④施工现场地面 100%硬化。对施工现场出入口及车行道路地面进行硬化处理。⑤工地 100%湿法作业。施工期间应对施工场地进行洒水降尘，降低空气中扬尘含量、缩小扬尘影响范围、减轻扬尘影响。建设工地周围围挡顶部设置喷淋系统，以进一步进行降尘。⑥渣土车辆 100%密闭运输。做到车辆密封、装载均衡，不得沿途洒落，造成二次道路扬尘污染。</p> <p>(2)在施工过程中必须使用商品混凝土。施工场地内不得设置混凝土拌合场地或拌合站，减少搅拌扬尘的产生。</p> <p>(3)禁止在大风天气进行土方开挖等易起尘作业。</p> <p>(4)根据《建设工程现场管理规定》的规定设置工程概况牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等标志牌。</p> <p>2.废水防治措施</p> <p>本项目施工场地不设施工营地，施工人员产生的生活污水依托就近的公共卫生设施进入市政管网处理；施工场地产生的废水主要为施工废水。施工废水含有大量的泥沙，故施工现场应设置临时沉淀池，施工废水沉淀处理后回用或抑尘，不得随意外排。</p>
--------------------------------------	---

施工 期环 境保 护措 施	<p>3.噪声防治措施</p> <p>施工噪声主要来源于各种施工机械设备和运输车辆。项目位于城区内，周边有居住区等敏感点（最近的为幸福立方、金泽庭院、新D区等），为降低噪声对环境的影响，须采取以下防治措施：</p> <p>(1)合理选择施工机械、施工方法、施工场地、施工时间，尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退使噪声增大。</p> <p>(2)合理安排施工时间，严禁 12: 00~14: 00、22: 00~次日 6: 00 的敏感时段施工，最大限度减少建筑施工的高噪声设备产生的噪声对周边敏感点的生活、工作产生影响。</p> <p>(3)在施工场地设围挡。</p> <p>(4)限制打桩机、空压机、切割机、电锯、电刨机等高噪声建筑机械集中作业。</p> <p>(5)加强对施工设备的维护保养，减少设备噪声。</p> <p>(6)运输车辆减速慢行，尽可能的减少鸣笛。</p> <p>4.固体废物治理措施</p> <p>固体废物主要包括建筑垃圾、装修垃圾以及少部分施工人员产生的生活垃圾。针对施工期产生的固体废物，防治措施如下：</p> <p>(1)本项目施工人员产生的少量生活垃圾，集中收集后交由环卫部门处理。</p> <p>(2)固废应根据其性质尽可能分类堆放和收集，可回收尽量回收，剩余不可回收的建筑垃圾、未利用完的废弃土石方等运送至市政管理部门指定地点堆放，不得随意倾倒。</p> <p>(3)车辆运输废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏。</p>
--------------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1.废气												
	1.1 污染源强及达标排放情况												
	(1)污染物产排情况												
	本项目的大气污染物主要为卸料扬尘、压缩垃圾恶臭、污水处理区恶臭等。废气产排情况见表 4-1。												
	表 4-1 项目单座中转站废气污染物产排污情况一览表												
			污染物产生情况		排放形式	治理设施					污染物排放情况		
	产排污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)		处理能力 (m ³ /h)	处理工艺	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否可行技术	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)
	压缩、卸料工序	NH ₃	1.990	54.531	有组织	10000	负压除尘除臭系统（除尘器+生物液洗涤塔）、+15m 排气筒	90	90	是	5.453	0.068	0.199
		H ₂ S	0.204	5.58				90	90	是	0.558	0.007	0.020
		颗粒物	3.942	108				90	90	是	10.800	0.135	0.394
压缩、卸料工序	NH ₃	0.221	/	无组织	/	植物液喷淋除臭系统，中转压缩间密闭，中转站周边设置绿化带	/	70	是	/	0.023	0.066	
	H ₂ S	0.023	/				/	95	是	/	0.000	0.001	
	颗粒物	0.438	/				/	60	是	/	0.060	0.175	
污水处理区	NH ₃	少量	/	无组织	/	喷洒植物除臭剂	/	/	是	/	/	少量	
	H ₂ S	少量	/				/	/	是	/	/	少量	
1.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（接收单元：卸料；预处理：压缩；可行技术：生													

物过滤、化学洗涤、活性炭吸附)，本项目采取的技术属于可行技术。

2.本表为单座垃圾中转站污染物产排情况。

(2)源强核算过程

生活垃圾中易腐败物质丰富，在短时间内会产生发酵臭气。本项目恶臭主要来自垃圾运输车在中转作业卸料和压缩过程。恶臭主要成分是氨、硫化氢、臭气浓度，此外还有甲硫醇、甲胺、甲基硫等有机气体，这些气体挥发性较大，易扩散在大气中，而且部分气体有毒，刺激性气味也相对较大。参考文献吕永等人的《垃圾转运站恶臭污染物研究》、郭晓琪等人的《广州市垃圾转运站恶臭物质氨和硫化氢的含量测定》、朱水元等人的《苏州市垃圾转运站的环境影响分析》和《环境卫生工程》第16卷第5期，同时对国内现有相似垃圾中转站污染物排放情况调查并参考类似项目监测结果，常温下每吨垃圾的废气排污参数： NH_3 、 H_2S 和颗粒物的产污系数为60.59g、6.20g和120g。

项目拟采取密闭式建筑，垃圾收集车卸料过程中启动通风除尘系统，通过在进卸料口、压缩机处等设置排气管道和吸气口对臭气和粉尘进行收集，经过“负压除尘除臭系统（除尘器+生物液洗涤塔）”处理后通过15m排气筒DA001排放。单座中转站设计处理风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，设计收集效率为 $\geq 90\%$ ，设计去除效率为 $\geq 90\%$ 。

未有效收集的污染物以无组织形式排放，垃圾采用密封式压缩车运进，由密闭式垃圾车运出，减少垃圾臭味的散发；转运间为密闭式结构，设立除尘除臭系统负压收集处理转运间废气；转运间设有生物除臭系统，通过雾化喷头喷洒天然植物提取液，对转运间内的空气异味进行有效处理；污水处理区各类池体密闭建设，定期喷洒植物除臭剂。根据《生活垃圾转运站恶臭污染控制示范工程》（华东师范大学，环境科学，王文婷，2013年），雾化喷淋除臭系统对主要恶臭污染物 H_2S 、 NH_3 除臭效率可分别达到95%、70%，雾化喷淋对颗粒物的去除率按60%计。

项目单座垃圾转运量为100吨/天，年工作365天，压缩转运作业按照每天8h计算，则有组织废气产生量为 NH_3 1.99t/a、

运营
期环
境影
响和
保护
措施

H₂S 0.204t/a 和颗粒物 3.942t/a。无组织产生量为 NH₃ 0.221t/a、H₂S 0.023t/a 和颗粒物 0.438t/a。

(3)废气排放口基本情况

本项目 3 座垃圾中转站废气排放口基本情况如下表：

表 4-2 废气排放口基本情况一览表

序号	中转站名称	排放口编号	排放口名称	类型	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)
					经度	纬度			
1	宁钢大道站	DA001	压缩转运间废气排放口	一般排放口	105°13'32.35"	37°31'59.58"	15	0.5	常温
2	金泽庭院站	DA001	压缩转运间废气排放口	一般排放口	105°10'4.10"	37°31'7.38"	15	0.5	常温
3	新墩 D 区站	DA001	压缩转运间废气排放口	一般排放口	105°9'39.71"	37°29'15.29"	15	0.5	常温

(4)监测要求及排放标准

企业应按照《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）中表 5 和表 6 的要求开展废气污染物监测，每座垃圾中转站监测计划见下表。

表 4-3 项目废气监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
有组织排放废气	中转站压缩转运间废气排放口 DA001	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标
无组织排放废气	中转站厂界上下风向	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(5)达标排放情况分析

据废气污染源强分析，本项目废气在采取“负压除尘除臭系统（除尘器+生物液洗涤塔）+15m 排气筒”措施收集处理后，有组织排放的废气中 NH₃、H₂S 和臭气浓度等恶臭污染物可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准要求（NH₃: 4.9kg/h; H₂S: 0.33kg/h; 臭气浓度: 2000 无量纲），颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（颗粒物: 3.5kg/h, 120mg/m³）。

未有效收集的污染物以无组织形式排放，垃圾采用密封式压缩车运进，由密闭式垃圾车运出，减少垃圾臭味的散发；转运间为密闭式结构，转运间设有生物除臭系统，通过雾化喷头喷洒天然植物提取液，对转运间内的空气异味进行有效处理；污水收集池无组织排放恶臭污染物通过加盖密封收集池、周边喷洒植物液除臭剂；并加强厂区绿化进行吸收。采取相应措施后预计 NH₃、H₂S 和臭气浓度的排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准（NH₃: 1.5mg/m³; H₂S: 0.06mg/m³; 臭气浓度: 20 无量纲），颗粒物的排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物: 1.0mg/m³）。

1.2 非正常情况

本项目非正常情况下考虑废气未经处理直接排放（废气处理设施出现故障完全失效），大气污染物排放情况见下表。

表 4-4

大气污染物非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速 (kg/h)	非正常排放浓 度 (mg/m ³)	单次持续时间	年发生频次	措施
压缩转运间废 气排放口 DA001	废气治理设施故 障或失效	NH ₃	0.682	54.531	1h	1 次	立即检修;加强日 常环保设施的巡 检维修工作
		H ₂ S	0.070	5.58			
		颗粒物	1.350	108			

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1.3 废气排放环境影响分析</p> <p>项目所在地属二类区，根据中卫市常规污染物质量现状，项目区域属于达标区，项目所在地环境空气质量较好。项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，主要的敏感点为距离项目周边的居民区。项目生产过程中产生的恶臭气体和粉尘经相应措施处理后均可满足达标排放要求，项目废气经处理后对周围的环境影响轻微。</p> <p>2. 废水</p> <p>2.1 污染源强及达标排放情况</p> <p>(1) 污染物产排情况</p> <p>本项目废水主要为垃圾压缩过程产生的压滤液、中转站设备/地面冲洗废水、生物洗涤塔排污水、冲厕废水以及环卫扫洗车排水。</p> <p>① 压滤液</p> <p>由给排水分析知，单座垃圾中转站压滤液产生量为 6t/d (2190t/a)。根据排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业 (HJ 1106—2020) 表 7，生活垃圾转运站废水污染物指标包括 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。</p> <p>② 中转站设备/地面冲洗废水</p> <p>由给排水分析知，单座垃圾中转站设备/地面冲洗废水量分别为 0.27t/d (98.55t/a)、0.62t/d (226.13t/a)。主要污染物为 COD、SS、BOD₅、氨氮等。</p> <p>③ 生物洗涤塔排污水</p>
--	--

生物洗涤塔配套水箱储水量为 1m³，需定期排污，按每周更换一次，则废水量为 0.14t/d (52t/a)。主要污染物为 COD、SS、BOD₅、氨氮等。

④冲厕废水

冲厕用水全部按废水考虑，则宁钢大道、新墩 D 区和金泽庭院中转站冲厕废水量分别为 0.9t/d (328.5t/a)、1.2t/d (438t/a)、1.2t/d (438t/a)。

⑤扫洗车排水

本项目宁钢大道和金泽庭院垃圾中转站各配置 1 座污泥沉淀池，单座中转站扫洗车排水量为 470.4t/d (98784t/a)，主要污染物为 COD、SS、BOD₅、氨氮等。

本项目单座垃圾中转站废水产生情况见表 4-5，废水治理设施及排放情况见表 4-6。

表 4-5

本项目单座中转站废水产生情况一览表

废水类别	产生量 (t/a)	污染物名称	pH(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	总砷	总铅	总镉	总铬	六价铬	总汞
压滤液	2190	产生浓度 (mg/L)	6~8	6000	2100	800	730	972	5.5	0.03	0.1	0.042	0.1	0.033	0.03
		产生量 (t/a)	/	13.140	4.599	1.752	1.599	2.129	0.012	0.000066	0.000219	0.000092	0.000219	0.000072	0.000066
冲洗废水	324.68	产生浓度 (mg/L)	6~8	400	200	500	20	/	/	/	/	/	/	/	/
		产生量 (t/a)	/	0.130	0.065	0.162	0.006	/	/	/	/	/	/	/	/
生物洗涤塔	52	产生浓度	6~8	300	250	220	10	/	/	/	/	/	/	/	/

运营
期环
境影
响和
保护
措施

排污水			(mg/L)														
			产生量 (t/a)	/	0.016	0.013	0.011	0.001	/	/	/	/	/	/	/	/	/
冲 厕 废 水	宁钢 大道	328.5	产生浓度 (mg/L)	6~8	400	200	220	40	/	/	/	/	/	/	/	/	
			产生量 (t/a)	/	0.131	0.066	0.072	0.013	/	/	/	/	/	/	/	/	/
续表 4-5				本项目单座中转站废水产生情况一览表													
废水类别		产生 量 (t/a)	污染物名 称	pH(无量 纲)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	总砷	总铅	总镉	总铬	六价 铬	总汞	
冲 厕 废 水	金泽庭 院/新 墩 D 区	438.0	产生浓度 (mg/L)	6~8	400	200	220	40	/	/	/	/	/	/	/	/	
			产生量 (t/a)	/	0.175	0.088	0.096	0.018	/	/	/	/	/	/	/	/	/
综 合 废 水	宁钢大 道	705.1 8	产生浓度 (mg/L)	6~8	392.6	203.7	348.9	28.6	/	/	/	/	/	/	/	/	
			产生量 (t/a)	/	0.277	0.144	0.246	0.020	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	金泽庭 院/新 墩 D 区	814.6 8	产生浓度 (mg/L)	6~8	393.6	203.2	331.6	30.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			产生量 (t/a)	/	0.321	0.166	0.270	0.025	/	/	/	/	/	/	/	/	/
扫洗车排水		1890 0	产生浓度 (mg/L)	/	650	300	500	5	35	/	/	/	/	/	/	/	
			产生量	/	12.28 5	5.670	9.450	0.095	0.662	/	/	/	/	/	/	/	/

(t/a)

注：1.压滤液污染物产生浓度主要参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年版）—《集中式污染治理设施产排污系数手册》中的表3.4。
 2.综合废水指将冲厕废水、冲洗废水、生物洗涤塔排污水混合废水。
 3.新墩D区中转站的压滤液运至金泽庭院中转站处理。
 4.扫洗车排水浓度参考由建设单位提供的《南苑西路宜居家园D区垃圾中转站水质委托检测项目检测报告》（宁精环检[2021]第252-1号），2021年2月9日；

表 4-6

本项目中转站废水污染物排放情况一览表

pH(无量纲)

中转站	类别	污染物	废水量(t/a)	污染物产生		治理设施				污染物排放		排放方式	排放去向	排放规律	
				产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理能力	治理工艺	治理效率%	是否为可行技术	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)				
运营 期环 境影 响和 保护 措施	宁钢大道	压滤液	3231.91	pH	6~8	/	10t/d	采用“预处理（隔油池+格栅池+混凝气浮+调节池）+厌氧系统+MBR膜生化系统+纳滤系统”处理后回用于道路洒扫及绿化	/	是	6~9	/	无	不外排，回用于道路洒扫及绿化	间断
				COD	6000	13.140			95		300	0.657			
				BOD ₅	2100	4.599			99.6		8.4	0.018			
				SS	800	1.752			90		80	0.175			
				氨氮	730	1.599			99		7.3	0.016			
				总氮	972	2.129			95		48.6	0.106			
				总磷	5.5	0.012			60		2.2	0.005			
				总砷	0.030	0.000066			60		0.012	0.000026			
				总铅	0.100	0.000219			60		0.040	0.000088			
				总镉	0.042	0.000092			60		0.017	0.000037			
				总铬	0.100	0.000219			60		0.040	0.000088			
				六价铬	0.033	0.000072			60		0.013	0.000029			
				总汞	0.030	0.000066			60		0.012	0.000026			

运营 期环 境影 响和 保护 措施	金 泽 庭 院	综合 废水	pH	6~8	/	3m ³	化粪池处理后排 入市政污水管网	/	是	6.5~9.5	/	间接 排放	公共污 水处理 系统,中 卫市第 一污水 处理厂	间断
			COD	392.6	0.277			15		333.7	0.235			
			BOD ₅	203.7	0.144			50		101.8	0.072			
			SS	348.9	0.246			30		244.2	0.172			
			氨氮	28.6	0.020			3		27.7	0.020			
		扫洗 车排 水	COD	650	12.285	2000m ³ +100t/d	三级沉淀池沉淀 +MBR 净水设备 (采用 A ³ O+泥水 分离+紫外消毒 工艺)处理后回用 于道路洒扫及绿 化	95	是	32.5	0.614	无	不外排 回,用于 道路洒 扫及绿 化	间断
			BOD ₅	300	5.670			97		9.0	0.170			
			SS	500	9.450			90		50.0	0.945			
			氨氮	5	0.095			50		2.5	0.047			
			总氮	35	0.662			60		14.0	0.265			
		压滤 液	pH	6~8	/	20t/d	采用“预处理(隔 油池+格栅池+混 凝气浮+调节池) +厌氧系统+MBR 膜生化系统+纳 滤系统”处理后回 用于道路洒扫及 绿化	/	是	6~9	/	无	不外排, 回用于 道路洒 扫及绿 化	间断
			COD	6000	26.280			95		300	1.314			
	BOD ₅		2100	9.198	99.6			8.4		0.037				
	SS		800	3.504	90			80		0.350				
	氨氮		730	3.197	99			7.3		0.032				
	总氮		972	4.257	95			48.6		0.213				
	总磷		5.5	0.024090	60			2.2		0.010				
	总砷		0.030	0.000131	60			0.012		0.000053				
	总铅		0.100	0.000438	60			0.040		0.000175				
	总镉		0.042	0.000184	60			0.017		0.000074				
	总铬		0.100	0.000438	60			0.040		0.000175				
	六价铬		0.033	0.000145	60			0.013		0.000058				
	总汞		0.030	0.000131	60			0.012		0.000053				
	综合 废水	pH	6~8	/	3m ³	化粪池处理后排 入市政污水管网	/	是	6.5~9.5	/	间接 排放	公共污 水处理 系统,中 卫市第 一污水	间断	
COD		393.6	0.321	15			334.6		0.273					
BOD ₅		203.2	0.166	50			101.6		0.083					
SS		331.6	0.270	30			232.1		0.189					
氨氮		30.1	0.025	3			29.2		0.024					

	扫洗车排水	COD	19800	650	12.285	2000m ³ +15m ³ /h	三级沉淀池沉淀+MBR 净水设备(采用 A ³ O+泥水分离+紫外消毒工艺)处理后回用于道路洒扫及绿化	95	是	32.5	0.614	无	不外排回,用于道路洒扫及绿化	间断
		BOD ₅		300	5.670			97		9.0	0.170			
		SS		500	9.450			90		50.0	0.945			
		氨氮		5	0.095			50		2.5	0.047			
		总氮		35	0.662			60		14.0	0.265			
	新墩D区综合废水	pH	814.68	6~8	/	3m ³	化粪池处理后排入市政污水管网	/	是	6.5~9.5	/	间接排放	公共污水处理系统,中卫市第一污水处理厂	间断
		COD		393.6	0.321			15		334.6	0.273			
		BOD ₅		203.2	0.166			50		101.6	0.083			
		SS		331.6	0.270			30		232.1	0.189			
		氨氮		30.1	0.025			3		29.2	0.024			
注: 1.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 表 A.1 环境卫生管理业排污单位废水治理可行技术参考表, 处理工艺为可行技术。														

(2)废水排放口基本情况

本项目 3 座垃圾中转站废水排放口基本情况如下表：

表 4-7 废水排放口基本情况一览表

序号	中转站名称	排放口编号	排放口名称	类型	排放口地理坐标	
					经度	纬度
1	宁钢大道站	DW001	化粪池排放口	一般排放口-其他	105°13'32.84" "	37°32'0.28"
2	金泽庭院站	DW001	化粪池排放口	一般排放口-其他	105°10'4.54"	37°31'6.99"
3	新墩 D 区站	DW001	化粪池排放口	一般排放口-其他	105°9'40.59"	37°29'15.58"

(3)监测要求及排放标准

企业应按照《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》(HJ1106-2020)中表 7 的要求开展废水污染物监测，每座垃圾中转站废水监测计划详见下表。

表 4-8 项目废水监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
废水	中转站化粪池排放口 DW001	pH 值、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	1 次/年	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) A 级标准

(4)达标排放情况分析

据废水污染源强分析，本项目综合废水通过化粪池处理后各污染物均可满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) A 级标准要求；渗滤液和扫洗车排水在分别采取“预处理（隔油池+格栅池+混凝气浮+调节池）+厌氧系统+MBR 膜生化系统+纳滤系统”、“三级沉淀池+MBR 净水设备（采用 A3O+泥水分离+紫外消毒工艺）”措施处理后，各污染物均可满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中“城市绿化、道路清扫”标准要求。

2.2 依托中卫市第一污水处理厂可行性分析

中卫市第一污水处理厂位于中卫市城市建成区内，为中卫市生活污水处理单位，可处理城市生活污水、部分社会服务单位及工业企业废水，污水处理站目前运行正常，设计处理能力为 40000m³/d，采用 A²O+MBR 工艺，中卫市第一污水

处理厂接管标准为《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级限值。目前废水实际处理量约为33000m³/d。

本项目排放综合废水总量为6.40t/d（2334.55t/a），即为冲厕废水、冲洗废水、生物洗涤塔排污水混合废水，主要污染物为COD、SS、BOD₅、氨氮等，成分较为简单，经化粪池处理后出水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级限值要求排入市政下水管网，最终进入中卫市第一污水处理厂进一步处理。故中卫市第一污水处理厂的设计处理能力可完全接纳本项目处理后的废水，且本项目位于其服务范围内，经中转站污水处理设施处理后可满足其接管标准要求。因此，本项目依托中卫市第一污水处理厂可行。

3. 噪声

3.1 噪声源强

本项目生产过程中噪声源主要为各个中转站内垃圾压缩机、风机、泵、运输车辆等，噪声值在75~90dB（A）之间。主要生产设备噪声源强见下表4-9。

表4-9 各声源平均噪声级 单位：dB（A）

噪声源名称	声源类型	产生源强	降噪措施	排放噪声
垃圾压缩机	间断性	75~80	选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声、定期维护保养、站内绿化	55~60
风机（废气处理系统）	间断性	85~90		65~70
泵类	间断性	75~85		55~65
运输车辆	间断性	75~80	控制车速、禁止鸣笛	55~60

3.2 厂界及保护目标达标情况

本项目噪声源按衰减模式计算，本次评价将噪声源看成点声源，传播方式为半自由空间。若在距离声源 r_0 处的声压级为 L_0 时，则在 r 处的噪声为（忽略空气吸收的作用）：

$$L_p = L_0 - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： r_0 、 r —离声源的距离（m）；

L_0 —距声源距离为 r_0 处的等效A声级值，dB（A）；

L_p —离声源距离 r 处的声压级 dB(A)；

ΔL —各种衰减量，dB(A)。

现场有多台设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总迭加。多个噪声源迭

加后的总声压级，按下式计算：

$$L = 10\lg(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中：L—预测点噪声叠加值，dB(A)；

L_i —第*i*个声源的声压级，dB(A)；

n—声源数量。

根据上述公式，本项目噪声贡献值预测结果见表 4-10。

表 4-10 项目厂界噪声及保护目标处预测结果 单位：dB(A)

垃圾中转站	厂界贡献值				保护目标处贡献值		
	东侧	南侧	西侧	北侧	幸福立方	金泽庭院	新墩 D 区
宁钢大道站	48.59	38.45	42.88	43.21	/	/	/
金泽庭院站	29.85	47.43	45.49	44.28	29.1	35.52	/
新墩 D 区站	47.43	44.28	45.07	47.43	/	/	40.38

本项目生产设备均设置在建筑物内，项目夜间不生产，采取降噪措施后，厂界和保护目标处昼间噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准(即昼间≤60dB(A))。

3.3 监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，本项目声环境监测内容及监测计划见表 4-11。

表 4-11 本项目噪声监测内容及监测计划

项目	监测项目	监测点	监测周期	执行标准
噪声	等效连续A声级	厂界四周围墙外 1m 处	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

4. 固体废物

4.1 产生及处置情况

本项目运营期产生的固体废物主要为污水处理设施(含沉淀池)污泥、生物洗涤塔及 MBR 生化系统定期更换的废滤膜以及公共卫生间生活垃圾。

(1) 污泥

运营
期环
境影
响和
保护
措施

本项目污泥主要来源于中转站用于环卫扫洗车排水的沉淀池以及压滤液处理设施，属于一般固体废物。

参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010年修订，环境保护部华南环境科学研究所）表4工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数表（其他行业）---万吨废水产生约6吨污泥，本项目单座中转站压滤量均为2190t/a，则项目产生的污泥量约为1.30t/a。

本项目宁钢大道和金泽庭院垃圾中转站各配置1座污泥沉淀池，主要用于暂存环卫扫洗车的污水排放。扫洗车排水量中污泥含约50%，则单座中转站污泥产生量为18900t/a。

②废滤膜

项目废气处理生物滤塔及MBR生化系统运行时需定期更换废滤膜，产生量约0.2t/a。属于一般固体废物。

③生活垃圾

本项目各个中转站均配置1座公共卫生间，服务人数预计分别为300人/天、400人/天、400人/天，产生指标按照0.1kg/人·d计算，则公共卫生间垃圾产生量分别为10.95t/a、14.6t/a、14.6t/a。

本项目各类固体废物产生及处置情况见表4-12。

表4-12 本项目垃圾中转站固体废物产生及处置情况表

中转站	名称	数量 t/a	属性	废物代码	物理性状	贮存方式	处置方式及去向
宁钢大道	污泥	18901.3	一般工业固体废物	900-999-99	固体	沉淀池暂存	委托第三方定期清运至填埋场处置
	废滤膜	0.2		900-999-99	固体	/	与收集的生活垃圾一起压缩后外运处置
	生活垃圾	10.95	生活垃圾	/	固体	垃圾箱	与收集的生活垃圾一起压缩后外运处置
金泽庭院	污泥	18902.6	一般工业固体废物	900-999-99	固体	沉淀池暂存	委托第三方定期清运至填埋场处置
	废滤膜	0.2		900-999-99	固体	/	与收集的生活垃圾一起压缩后外运处置
	生活垃圾	14.6	生活垃圾	/	固体	垃圾箱	与收集的生活垃圾一起压缩后外运处置
新墩D区	废滤膜	0.1	一般工业固体废物	900-999-99	固体	/	与收集的生活垃圾一起压缩后外运处置
	生活垃	14.6	生活垃圾	/	固体	垃圾箱	与收集的生活垃圾一起压

	圾								缩后外运处置
运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施									
	<p>4.2 环境管理</p> <p>(1)污泥沉淀池、垃圾箱等做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>(2)固体废物产生后，应按不同类别和相应要求及时处置，不得乱扔乱放。</p> <p>(3)建立固体废物管理规定及台账。</p> <p>(4)跟踪固体废物出站流向，确保运至指定地点处置，不得随意倾倒、抛撒。</p> <p>5.地下水、土壤</p> <p>本项目对地下水、土壤污染的途径主要为污水收集管道、收集池、沉淀池等污水下渗或者漫流。为减少项目对地下水、土壤的污染，建设单位应采取以下防控措施：</p> <p>(1)加强源头控制，定期巡检并及时处理污染物的跑、冒、滴、漏。</p> <p>(2)严格采取分区防渗措施，对污水收集管道、污水处理设施（池）、垃圾压缩区等进行重点防渗措施，保证防渗层渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s；对管理间、配电室、中控室以及除绿化外厂区均采取硬化的简单防渗措施。</p> <p>6.生态环境</p> <p>本项目位于沙坡头区城区，现状为人工种植绿化树木以及空地。本项目投入运营后，中转站内进行绿化，且其余地面全部硬化，同时产生的各类污染物经过相应措施治理后达标排放，因此，本项目运营期对周边生态环境影响轻微。</p> <p>7.环境风险</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质主要为压滤液处理过程原辅料浓硫酸、次氯酸钠，三废中氨、硫化氢。浓硫酸、次氯酸钠主要用于压滤液处理过程配置成相应溶液，按需购买，不在中转站内贮存；氨和硫化氢主要为垃圾恶臭中污染物，产生后收集处理达标排放。</p> <p>本项目可能影响的途径主要为压滤液处理设施加药系统破损泄漏下渗污染地下水。为此，需采取如下防范措施：</p> <p>(1)化学品按需购买，禁止随意贮存在中转站内，不得随意倾倒或撒漏。</p> <p>(2)做好防渗防漏措施，对废水收集处理设施进行定期和不定期检查，及时维</p>								

修或更换不良部件。

(3)建立环境管理制度，加强日常监督检查。

五、环境保护措施监督性检查清单

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	压缩转运间排气筒(DA001)/压缩、卸料工序	氨、氯化氢、臭气浓度	单座垃圾中转站各设1套负压除尘除臭系统(除尘器+生物液洗涤塔)+15m排气筒,1套植物液喷淋除臭系统,转运间密闭,中转站周边设置绿化带	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	压滤液处理区	氨、氯化氢、臭气浓度	喷洒植物除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
地表水环境	中转站化粪池排放口(DW001)/公共卫生间、地面和设备冲洗、生物洗涤塔	pH、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	各中转站配置化粪池(1座,容积3m ³)	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)A级标准
	垃圾压滤液	pH、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群数、总砷、总铅、总镉、总铬、六价铬、总汞等	宁钢大道站与金泽庭院站1座10t/d、20t/d的废水处理设施,工艺为“预处理(隔油池+格栅池+混凝气浮+调节池)+厌氧系统+MBR膜生化系统+纳滤系统”	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中“城市绿化、道路清扫”标准
	环卫扫洗车排水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮	宁钢大道和金泽庭院垃圾中转站各建设1座容积为2000m ³ 全封闭式三级污泥沉淀池+1套100t/d的MBR净水设备(采用A ³ O+泥水分离+紫外消毒工艺)	
声环境	压缩机、风机、泵、运输车辆等噪声	Leq	选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声、定期维护保养、站内绿化;控制车速、禁止鸣笛	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾:垃圾收集箱,与外运回的生活垃圾一并压缩处理。 废滤膜:更换后直接与外运回的生活垃圾一并压缩处理。 污泥:委托第三方定期清运至填埋场处理。			
土壤及地下水污染防治措施	(1)加强源头控制,定期巡检及时处理污染物的跑、冒、滴、漏。 (2)严格采取分区防渗措施,对污水收集管道、污水处理设施(池)、垃圾压缩区等进行重点防渗措施,保证防渗层渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s;对管理间、配电室、中控室以及除绿化外厂区均采取硬化的简单防渗措施。			
生态保护措施	中转站内进行绿化,其余采取硬化。			
环境风险防范措施	(1)化学品按需购买,禁止随意贮存在中转站内,不得随意倾倒或撒漏。 (2)完善环境管理制度,加强日常监督检查。			
其他环境管理	(1)制定“三废”管理台账。 (2)加强环保设施日常维修和保养,避免非正常情况下的环境污染。			

要求	
----	--

六、结论

根据以上分析，本项目的建设符合“三线一单”要求；符合产业政策。项目运营期在切实落实相关法律、政策要求及本次环评报告中提出的各项防治措施后，从环境保护的角度来看，本项目建设可行。

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	宁钢 大道	氨(t/a)						0.199	
		硫化氢(t/a)						0.020	
		颗粒物(t/a)						0.394	
	金泽 庭院	氨(t/a)						0.199	
		硫化氢(t/a)						0.020	
		颗粒物(t/a)						0.394	
	新墩D 区	氨(t/a)						0.199	
		硫化氢(t/a)						0.020	
		颗粒物(t/a)						0.394	
废水	宁钢 大道	综合 废水	废水量(t/a)			705.18		705.18	
			COD(t/a)			0.235		0.235	
			BOD ₅ (t/a)			0.072		0.072	
			SS(t/a)			0.172		0.172	
			氨氮(t/a)			0.020		0.020	
	金泽 庭院	综合 废水	废水量(t/a)			814.68		814.68	
			COD(t/a)			0.273		0.273	
			BOD ₅ (t/a)			0.083		0.083	
			SS(t/a)			0.189		0.189	
			氨氮(t/a)			0.024		0.024	
	新墩 D	综合 废	废水量(t/a)			814.68		814.68	
			COD(t/a)			0.273		0.273	
BOD ₅ (t/a)					0.083		0.083		

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
一般工业 固体废物	区	水	SS (t/a)			0.189		0.189	
			氨氮 (t/a)			0.024		0.024	
	宁钢 大道	污泥				18901.3		18901.3	
		废滤膜				0.2		0.2	
	金泽 庭院	污泥				18902.6		18902.6	
		废滤膜				0.2		0.2	
新墩 D 区	废滤膜				0.1		0.1		
危险废物	/					/	/		
生活垃圾	宁钢 大道	生活垃圾				10.95		10.95	
	金泽 庭院	生活垃圾				14.6		14.6	
	新墩 D 区	生活垃圾				14.6		14.6	

注：1.⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①