

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：新建环卫基础设施工程项目

建设单位：连云港市环境卫生管理处

编制日期：2020年5月

江苏省环境保护厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	新建环卫基础设施工程项目				
建设单位	连云港市环境卫生管理处				
法人代表	王晓明	联系人	杨锦春		
通讯地址	连云港市锦孔路 14 号				
联系电话	13775592717	传真	/	邮政编码	222000
建设地点	连云港海州区工业集中区以北片区，梧桐路与经三路口交叉口北侧				
立项审批部门	连云港市发展改革委	批准文号	连发改行服发[2019]2 号		
建设性质	新建	行业类别及代码	环境卫生管理 N7820		
占地面积(平方米)	5346.41		绿化面积(平方米)	1077	
总投资(万元)	2286.98	其中：环保投资(万元)	1094.11	环保投资占总投资比例	47.8%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2020.12		
<p>原辅材料(包括名称、用量)及主要设施规格、数量：</p> <p>一、原辅料</p> <p>项目施工期主要使用建筑材料为砂、石料、混凝土、砖、钢筋等，施工后期主要进行管道、设备安装等。</p> <p>项目运营期主要进行城市生活垃圾压缩中转及粪便处理。项目分别建设一座垃圾转运车间和一座粪便处理车间。垃圾中转系统进料为前端垃圾收集车运来的生活垃圾，出料为压缩后的垃圾。本项目采用3台有效容积各为15m³、单台额定装载量为10.5t的压缩箱体配套一台拉臂钩车，完成中转站垃圾的压缩装卸及运输功能。经压缩后的垃圾由拉臂勾车运至连云港晨兴环保产业有限公司进行焚烧处理。垃圾渗滤液及垃圾转运车间冲洗水则经渗滤液处理装置处理达到接管要求后，经专用管道排入南城污水处理厂集中处理。粪便处理车间进料为罐车运送来的粪便，罐车进入卸粪间后与专用快速密闭对接装置和固液分离设备相连接，快速卸粪至粪便一体化处理设备、絮凝脱水设备处理后，将分离出的液体部分（即粪水）经滤清</p>					

液池收集后通过管道接入南城污水处理厂处理后达标排放；粪便处理产生的粪渣收集后运送至生活垃圾填埋场进行填埋处理，垃圾渗滤液处理产生的污泥收集混入压缩垃圾一并运至连云港市晨兴环保产业有限公司焚烧处理。

项目进料、药剂等消耗情况见表1-1。

表1-1 项目进料及药剂等消耗情况一览表

序号	进料、药剂料名称		消耗量 t/a	备注
1	进料	垃圾	21900	由前端海州区环卫处垃圾收集运输车辆运入
2		粪便	36500	由前端市环卫处粪便运输车辆运入
3	药剂消耗	植物除臭液	1.58	汽车运入
4		聚丙烯酰胺（PAM）	15.65	汽车运入
5		聚合氯化铝（PAC）	10.95	汽车运入
6		98%浓硫酸	0.9	汽车运入
7		片碱	0.61	汽车运入
8		渗滤液专用絮凝剂	1.10	汽车运入

二、主要设备

施工期设备主要为各种施工机械及运输车辆。营运期设备为垃圾转运站垃圾压缩箱体、拉臂钩车、渗滤液处理装置及配套垃圾计量装置、信息化监管设备，配有除臭、除噪设备。粪便处理站配备快速密闭对接装置、固液分离一体化机、安装槽、絮凝脱水压榨机、垃圾桶、螺旋输送机、卸渣斗、调节池等。

水、电及能源消耗

名称	消耗量			名称	消耗量
水(吨/年)	粪便处理站	18594	17131	燃煤(吨/年)	/
	垃圾转运站		730		/
	除臭设施		730		/
电(度/年)	粪便处理站	86140	43800	蒸汽(万立方米/年)	/
	垃圾转运站		42340		/
柴油(吨/年)	/			其他	/

废水(生活污水)排水量及排放去向：

厂内采用雨污分流制。初期雨水经雨水管道收集后接入滤清液池；本

项目废水包括粪便处理产生的粪水和垃圾渗滤液为主的两股废水，粪水产生量 46246.3 t/a（126.7t/d，其中：粪便处理站产生的粪水 92.38t/d、车间冲洗废水 1.8t/d，设备冲洗废水 4t/d，车辆冲洗废水 14.90t/d，地面冲洗废水 7.33t/d，职工生活污水 2.89t/d，初期雨水 513 t/a 及除臭系统循环水排放 2t/d）收集进入滤清液池经专用管道排入南城污水处理厂；垃圾渗滤液 3285t/a（9t/d，其中：垃圾渗滤液 7.2t/d，垃圾转运车间冲洗废水 1.8m³/d）由集污池收集，经自建成套处理设施处理达到接管要求后经专用管道排入南城污水处理厂集中处理后，经处理后的尾水达标排入龙尾河。

射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况：

无。

二、工程内容及规模

1、项目由来

连云港为江苏省地级市，简称“连”，别称“港城”，因面向连岛、背倚云台山，又因海港，得名连云港。近年来，连云港城市组团加快发展，赣榆加速融入主城区，海州老城区加快改造更新，连云新城规划开发全面提速。城市配套不断完善，市区新改建主次干道 50km，新增供水、燃气、污水管道 125km。根据《连云港市环境卫生专业修编（2017~2030）规划说明》中的指示，连云港市对粪便清运与处置做出了以下规划：近期连云港市粪便清运量为 192t/d，远期粪便清运量为 263t/d。

目前，连云港市有 2 处粪便无害化处理中心，其中老城区粪便预处理厂位于海宁路与西盐河交叉处东南角，占地约 400m²，处理能力 100t/d，处理工艺主要是粪便经大量清水快速稀释、粉碎，格栅过滤、除渣后，通过城市污水收集管网进入城市污水处理厂。赣榆区粪便预处理厂位于赣榆新城区环卫停车场院内，规划占地面积 3 亩，处理能力 100t/d。建成后一直未启用。

连云港中心城区前端生活垃圾收集方式主要有垃圾桶、拉臂箱、垃圾池等，垃圾收集点沿路两侧设置，不同收集方式配合不同的收集运输车辆。周边镇村基本已经形成“村收集-镇转运-市处理”的生活垃圾收运处理模式。镇村生活垃圾，在村内主要路口设置垃圾箱（3m³）或垃圾桶，居民投放垃圾后，由乡镇统一用机动三轮车或四轮农用车收集，集中运到转运站，压缩后再用与压缩箱体相匹配拉臂车，转运到连云港生活垃圾连云港晨兴环保产业有限公司处理。部分未建设转运站的乡镇，利用拖拉机运至镇简易填埋点就地处理或就近运往终端处置设施处理。

连云港市粪便处理现状存在问题是，粪便清运、处理尚未达到“城市环境卫生质量标准”的要求，主要表现在：粪便无害化处理设施缺乏、处理施工工艺落后、堵塞管网、工人劳动强度大等方面。

连云港生活垃圾收运仍存在问题：中心城区垃圾收集点/站设置不规范，

影响收集效率和市容环境；中心城区小型转运站设备老旧，亟需提升改造改善周边环境；中心城区收集车辆密闭化低；农村地区生活垃圾收运体系有待完善，无害化处理率较低。

为了缓解连云港粪便处置压力，提高粪便无害化处理技术，满足垃圾转运需求，连云港市环境卫生管理处拟新建一座 100t/d 粪便处理站和一座 60t/d 垃圾转运站，粪便处理站处理对象为连云港市区的海州区、高新区与开发区所产生的粪便，主要来源有：倒粪池、公共旱厕、公共水厕贮粪池、公共水厕化粪池及楼房化粪池。垃圾转运站处理对象为连云港市海州区项目周边乡镇、小区以及工业园区产生的生活垃圾。

本项目类别为《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的“三十五、公共设施管理业，103 城镇生活垃圾转运站（全部需编制环境影响报告表）、105 城镇粪便处置工程（规模 50t/d 及以上需编制环境影响报告表）”。因此，本项目需编制环境影响报告表。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，连云港市环境卫生管理处委托中蓝连海设计研究院有限公司承担新建环卫基础设施工程项目的环境影响评价工作，中蓝连海设计研究院有限公司接受委托后，经过现场勘察及工程分析，依据《环境影响评价技术导则》和《江苏省建设项目环境影响报告表主要内容编制要求（试行）》的要求，对项目产生的污染情况及其对环境的影响进行分析，提出对策措施，从环境保护角度评估项目建设的可行性，并编制了新建环卫基础设施工程项目环境影响评价报告表，供环保部门审查批准。

2、建设内容及规模

2.1 主体工程及规模确定

本工程粪便处理站主要服务于连云港市区的海州区、高新区与开发区，服务人口约 121 万人，粪便来源有倒粪池、公共旱厕、公共水厕贮粪池、公共水厕化粪池和楼房化粪池等。根据《新建环卫基础设施工程项目可行性研究报告》本次粪便产生量预测依据《粪便处理厂设计规范》（CJJ64-2009）规定进行估算，粪便处理站设计规模应该根据近年连云港平均收集量及服务

年限内预测量合理确定，综合考虑连云港的实际建设情况，并适当留有一定的富裕量（10%的不可预见量），考虑每日清运量波动变化，同时参考《连云港市环境卫生专业规划修编（2017~2030）规划说明》中的相关规划及《连云港有机物处理中心工程项目建议书》等要求确定处理规模，粪便产生量约为 1.25kg/人·d，各类化粪池预处理后所产生的粪渣按平均 0.3kg/人·d 计算，这部分粪便量是进入城市粪便清运系统的实际粪便量。粪便产量预测公式如下：

$$V=a \times N \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times q / 1000$$

式中：V-粪便产生量，t/d；

a-经化粪池处理后每人每天粪便量，取 0.3kg/人·d；

N-化粪池使用人数，取化粪池普及率为 80%；

K_1 -粪便浓缩系数，取 0.4；

K_2 -粪便发酵缩减系数，取 0.8；

K_3 -吸粪车吸入粪水率，按 1.15 计；

K_4 -含渣系数，按 1.01 计；

q-化粪池清运率，取 85%。

经过计算，近期这三个区的粪便清运量为 91.7t/d。按照近期进行设计，确定设计处理规模为 100t/d；

垃圾转运站主要服务于项目周边村镇、住宅区、工业园区等，总计服务人口约 7.2 万人，人均垃圾产生量约近期（2020 年）0.9kg/人·d，远期（2030 年）1.1kg/人·d，集率近期按照 70%，远期按照 95%计算。本项目垃圾转运站规模参考服务范围内垃圾清运量以及《生活垃圾转运站设计规范》（CJJ47-2016）中有关转运站处理规模计算公式：

$$Q_D = K_S \times Q_C$$

上式中： Q_D —转运站设计规模（日转运量），t/d；

Q_C —服务区域垃圾收集量，t/d；

K_S —垃圾排放季节性波动系数，应按当地实测值选用，无实测值时，可取 1.3~1.5。

结合服务范围实际情况，综合考虑项目中转运站近期（2020 年）变化系

数取 1.3，远期（2030 年）变化系数取 1.3，所以，经计算，近期垃圾产生量为 58.97t/d，远期垃圾产生量为 94.27t/d。参考《连云港市环境卫生专业规划修编（2017~2030）规划说明》中的相关规划，确定本项目按照近期垃圾清运量进行设计，新建转运站设计处理规模确定为 60t/d。

2.2 主要建设内容

本工程建（构）筑物包括：办公楼、粪便处理车间、垃圾转运站、配电室、卸料槽、调节池、沉砂池、泵房、门卫等。

新建环卫基础设施工程项目主要建构筑物参数见表 2-1，主要工艺设备情况见表 2-2，主要电气设备情况见表 2-3。

表 2-1 本项目主要建构筑物情况表

序号	(建) 构筑物名称	单位	数量	尺寸	建/构筑物	结构形式
1	计量设施	座	1	13.70m×3.60m	构筑物	钢筋混凝土结构
2	初期雨水池	座	1	6.50m×4.40m×5.00m	构筑物	混凝土基础
3	除臭设施	座	1	16.00m×9.00m	构筑物	混凝土基础
4	洗车平台	座	1	11.00m×5.00m	构筑物	混凝土基础
5	管理用房	座	1	20.90×7.40×8.40m	建筑物	框架结构
6	粪便处理车间	座	1	33.20×13.70×6.6m	建筑物	框架结构
7	垃圾转运车间	座	1	22.18×17.68×8.55m	建筑物	框排架结构
8	酸库	座	1	3.95×1.65×3.40m	构筑物	现浇钢筋混凝土单层框架
9	碱库	座	1	1.95×1.50×3.40m	构筑物	现浇钢筋混凝土单层框架
10	卸粪间	座	1	6.20×8.85×6.60m	构筑物	钢筋混凝土
11	卸粪池	座	1	3.90×3.40×1.05m	构筑物	钢筋混凝土
12	格栅池	座	1	3.40×1.40×1.50m	构筑物	钢筋混凝土
13	固液分离设备坑	座	1	7.40×3.20×1.55m	构筑物	钢筋混凝土
14	沉砂池	座	1	3.70×1.60×2.00m +1.70×1.60×2.00m	构筑物	钢筋混凝土
15	调节池	座	1	6.10×6.35×4.10m	构筑物	钢筋混凝土
16	地下泵房	座	1	4.60×6.35×4.10m	构筑物	钢筋混凝土
17	滤清液池	座	1	2.90×2.90×2.50m	构筑物	钢筋混凝土
18	配电室	座	1	11.95×6.95×6.00m	建筑物	钢筋混凝土
19	化粪池	座	1	2.95×1.35×1.75m	构筑物	钢筋混凝土
20	污水提升井	座	1	2.00×1.50×2.80m	构筑物	砖砌
21	渗滤液调节池	座	1	4.00×3.00×4.50m	构筑物	钢筋混凝土
22	污水提升泵井	座	1	2.00×1.50×3.20m	构筑物	钢筋混凝土
23	渗滤液处理系统	座	1	10.50×7.00m ²	构筑物	钢筋混凝土

表 2-2 本项目主要设备情况表

序号	设备名称	规格及主要尺寸	单位	数量	备注
1	卸粪对接及平衡装置	长 1.5m, 配雌性接头, DN150, 304 不锈钢	套	2	1 用 1 备
2	螺旋压榨机	压榨机出渣量 4t/h, 出渣含固率≥35%	台	1	
3	固液分离机	处理能力为 1.7m ³ /min, 抗冲击负荷达到 3m ³ /min	台	1	
4	提升泵	Q=10m ³ /h, H=10m	台	2	
5	循环泵	Q=100m ³ /h, H=20m	台	2	1 用 1 备
6	絮凝脱水机	Q=8~12m ³ /h, 变频, 壳体 304 不锈钢	台	1	
7	外排泵	Q=40m ³ /h, H=25m	台	2	1 用 1 备
8	推流式搅拌机	叶轮直径 φ 210mm, 3 叶片	台	1	
9	絮凝加药装置	全自动三腔 A-2000, 药剂浓度为 5‰	台	1	
10	加药螺杆泵	Q=0.4~2.2m ³ /h, H=20m, 含干抽保护, 变频	台	2	1 用 1 备
11	轴流风机	风量: 2942m ³ /h, 全压: 190Pa, 功率: 240W	台	2	
12	移动式垃圾压缩箱	压实密度≥0.7t/m ³ , 装载有效容积 17m ³ , 满载重 11.9t	个	3	
13	侧上料及提料装置	料斗容积 6m ³	个	1	
14	不锈钢格栅	L×B=480mm×300mm, 安装倾斜角度 60°, 栅隙 5mm	个	1	
15	拉臂钩车	与移动压缩箱配套	辆	1	
16	循环水泵	Q=80m ³ /h; H=21m	台	4	2 用 2 备
17	风机	Q=40000m ³ /h	台	2	互为备用
18	加药计量泵	Q=235L/h	台	4	2 用 2 备

表 2-3 项目主要电气设备情况表

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	变压器	SCB13-6300/10KV	台	1	带外壳, IP20
2	高压开关柜	KYN28A-12	台	5	变电站
3	直流屏	与高压柜配套	台	1	
4	低压开关柜	GCK	台	8	变电站
5	动力配电柜		台	5	
6	工艺设备配套控制柜/箱		台	15	

本工程供暖系统设计在办公室、会客室、值班室、控制室及变配电室均采用分体空调系统。室内机选用壁挂和柜式。电气专业预留插座, 土建专业预留室外机安装位置和冷媒管线穿墙孔。空调冷凝水管采用 UPVC 管, 按坡敷设并设置清扫口, 空调冷凝水有组织排放。空调冷媒管道保温采用难燃级橡塑管壳。

通风系统设计要求: 有通风要求的封闭厂房、库房和建筑物, 当工艺生

产过程散热散湿量较大时，应主要采用自然通风或机械排风自然补风的方式；当局部排风达不到要求时，应辅以全面排风或采用全面排风；固定的有害物散发点，应采用局部机械排风。当有害气体散发量不能确定时，可按下列相关资料中规定的换气次数进行计算，出现偏差时以前者优先。可能积聚爆炸危险性物质或有害气体、蒸汽的地下、半地下生产房间或深度大于 2m 的地坑，应设置机械通风，每小时宜采用 5 次换气。根据设计条件要求，有可能突然产生大量有害气体生产厂房应设事故排风装置。事故排风量按正常排风与事故排风总量不小于 12 次/h 换气计算。事故排风的风机电气开关应分别设在室内和室外便于操作的地点，其供电可靠性等级与工艺等级相同。事故排风系统总数不宜少于 2 个。

本项目办公室，会客厅等利用门窗自然通风。变配电室采用机械排风的通风方式排除余热或采用空调降温。在车间有害物质的放散点装设集气罩，罩口截面 1m²，罩口平均风速 1.05~1.25m/s，并在屋顶区域设置吸风口，用于收集臭气，送至生物除臭装置进行处理。卫生间、仓库设自然进风、机械排风方式排除异味。

3、主体、公用及辅助工程

(1) 主体工程

项目主体工程情况见表 2-4、公用工程及辅助工程见表 2-5。

表 2-4 项目主体工程情况一览表

名称	设计能力, t/d	备注
垃圾中转站	60	服务范围内的垃圾经前端垃圾收集车运输进站，经压缩后转运至连云港晨兴环保产业有限公司进行焚烧处置。
粪便处理站	100	粪便由运输车运至粪便处理车间，经固液分离一体机、絮凝脱水处理后，粪渣去垃圾填埋场填埋处理，粪液进南城污水处理厂集中处理。

(2) 公用及辅助工程

给水：项目新鲜用水由园区自来水管网供给。在园区中水系统建成前本项目新水用量为 50.94t/d，其中冲洗用水 31.14t/d，垃圾转运车间冲洗用水 2 t/d，职工生活用水 3.4t/d，绿化浇洒用水 12.4t/d，除臭系统补充水 2t/d。

在园区中水系统建成后，本项目新鲜用水仅为职工生活用水即 3.4t/d。

排水：本项目实行清污分流排水体制。清静雨水经收集后就近排入河道。初期受污染的雨水及项目运营期废水达到污水处理厂协议接管要求后通过管道排入南城污水处理厂集中处理，经污水处理厂处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入龙尾河。园区中水系统建成前本项目水平衡图见图 2-1，园区中水系统建成后本项目水平衡图见图 2-2。

供电：项目用电由园区接入，可以满足要求。

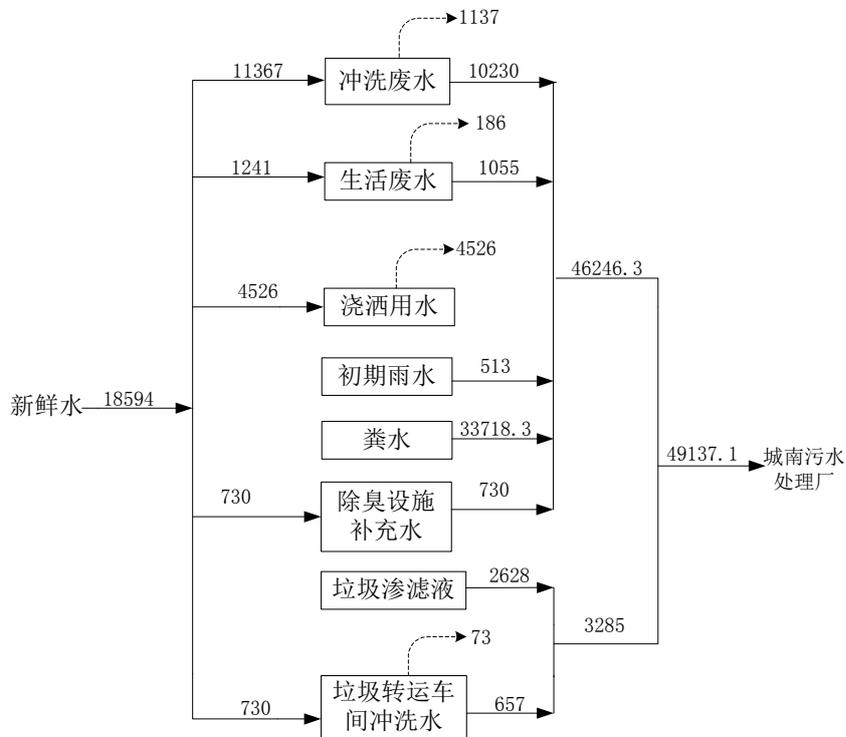


图 2-1 园区中水系统建成前水平衡图（单位：t/a，虚线箭头表示损耗量）

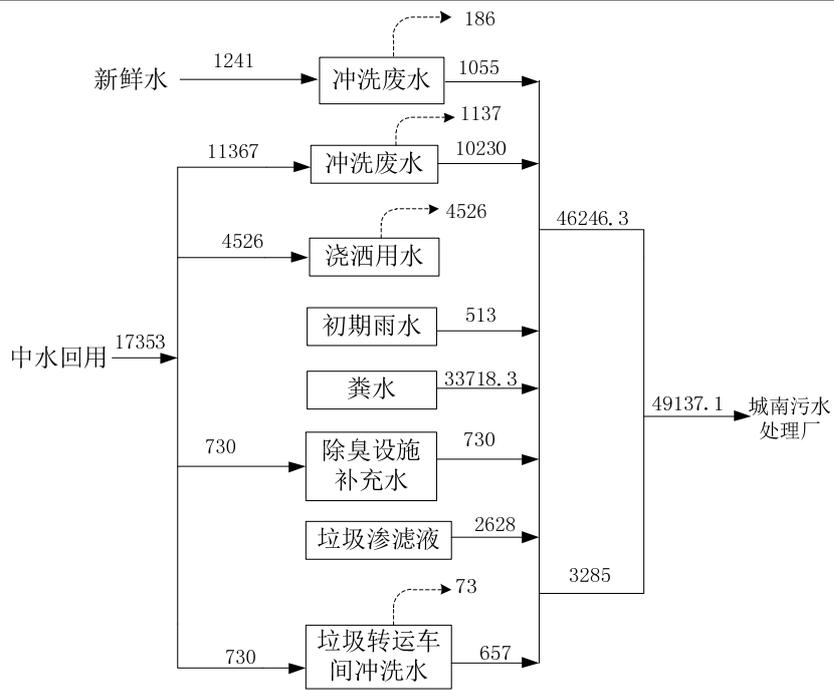


图 2-2 园区中水系统建成前水平衡图（单位：t/a，虚线箭头表示损耗量）

表 2-5 项目公用及辅助工程一览表

类别	名称	设计能力	备注	
公用工程	给水	50.94t/d	由园区市政管网接入。	
	排水	134.5 t/d	项目废水排入南城污水处理厂集中处理。	
	供电	86140kWh/a	从园区接入，采用一路 10KV 高压供电电源。	
环保工程	废水	初期雨水、生活污水、粪水、冲洗废水、除臭系统排放水	126.7t/d	收集至滤清液池，经专用管道排入南城污水处理厂处理后尾水达标排入龙尾河。
		垃圾转运站冲洗废水	1.8 t/d	收集经渗滤液一体化处理设备处理达到接管要求后，由专用管道排入南城污水处理厂集中处理。
		渗滤液	7.2 t/d	
	废气	氨气、硫化氢	40000 m ³ /h	本项目建设封闭式厂房，车间臭气通过喷洒除臭剂处理、收集送入除臭装置进行处理后，达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中二级标准后，经 15m 高的排气筒排放。
		少量沼气	约 4 m ³ /h	经除臭处理后排放
	噪声	设备噪声	/	对于各类压缩机、泵、风机选用新型低噪声设备，安装于室内且加装减振垫，对风机进、出口安装消声器等降噪措施。生产过程实现机械化、自动化、集中操作或隔离操作。对产生噪声较大的设备，采取修建隔离操作室的集中控制方法，使工作环境的噪声控制在 70dB (A) 以下。较高噪声的设备集中布置在隔声厂房内，部分设备加隔声罩、消声器和采取减震措施以减少噪声。经采取上述措施，使噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 标准。
	固废	粪渣	2781.3 t/a	采用垃圾桶收集，在车间内设置暂存库。后经运输车运至垃圾填埋场填埋处理。
		装箱垃圾	20148 t/a	送连云港晨兴环保产业有限公司进行焚烧处理
		生活垃圾	3.1025 t/a	
		渗滤液处理污泥	394.2 t/a	混入压缩垃圾一并运至连云港晨兴环保产业有限公司进行焚烧处置
浓缩液		730 t/a		
栅渣和废油渣		10.95 t/a		
废膜		150kg/5a	由厂家回收	
绿化	/	绿化率为 20.14%		

4、劳动定员及工作制度

粪便处理站和垃圾中转站工作天数均为 365d/a，每天一班，每班 8h，

定员为粪便处理车间 6 人，垃圾转运站 7 人，管理人员 4 人，总计 17 人。

5、项目地理位置及平面布置

项目位于江苏连云港市海州区工业集中区以北片区的梧桐路与经三路交叉口北侧。厂区内建设粪便处理车间、垃圾转运车间及相应配套的公用工程设施、环保处理设施等。

项目地理位置详见附图 1，项目周边敏感目标情况见附图 2，项目周边 300m 范围现状见附图 3，项目用地红线图见附图 4，项目总平面布置见附图 5，项目与江苏省生态空间管控区域规划（连云港）关系图见附图 6，海州区工业园区土地利用规划图见附图 7，项目卫生防护距离包络线图见附图 8。

6、分析判定相关内容

（1）产业政策相符性

本项目为环境卫生管理（N7820）项目。经查实，本项目属于国家发展改革委第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中的“20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发〔2013〕9 号）《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发〔2013〕9 号）及《关于修改江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知》（苏经信产业〔2013〕183 号）中鼓励类“二十一、环境保护与资源节约综合利用”中的“15‘三废’综合利用及治理工程”。

综上所述，本项目的建设符合国家及江苏省产业政策。

（2）选址可行性

根据《连云港市环境卫生专业规划修编》（2017~2030）中的生活垃圾收集转运系统规划，海州区近期采用小型垃圾转运站分散转运方式（新建 4 座，提升改造 7 座），远期（扩建 1 座）实现“集中转运和分散转运”相结合模式，北部区域（朝阳路以北）小型分散转运、南部区域（朝阳路以南）集中转运。《连云港市环境卫生专业规划修编》（2017~2030）中近期中心

城区规划建设 4 座垃圾转运站，包括蔷薇湖垃圾转运站、海宁路垃圾转运站、沈圩垃圾转运站和海州工业区垃圾转运站等。另外，规划近期迁建连云港市粪便无害化处理中心，选址于江苏连云港海州区工业集中区以北片区内，梧桐路与经三路交叉口北侧。本项目即是在规划的垃圾中转站及连云港市粪便无害化处理中心位置建设，建设规模为垃圾转运站 60t/a，粪便处理站 100t/d，并预留后期发展用地。因此，本项目的建设符合《连云港市环境卫生专业规划修编》（2017~2030）的要求。

根据《海州区工业集中区北片区规划》，规划区内设置一处粪便处理中心与一处垃圾转运站，总用地面积 0.53 公顷，位于梧桐路与经三路交叉口北侧。本项目即是在规划的环境卫生设施用地处建设，选址符合《海州区工业集中区北片区规划》。

与海州区工业集中区北片区规划环评相符性分析：《海州区工业集中区北片区规划环境影响报告书》于 2018 年 3 月 2 日取得批复，文号为海环规审[2018]2 号（见附件）。本项目为新建环卫设施项目，项目所在地规划用地性质为环卫用地，具体见附图 7。规划环评中的环卫设施规划：规划区内设置一处粪便处理中心与一处垃圾转运站，位于梧桐路与经三路交叉口北侧，因此本项目建设与海州区工业集中区北片区规划及规划环评相符。

综上所述，本项目选址于江苏连云港市海州区工业集中区以北片区内，梧桐路与经三路交叉口北侧，符合《连云港市环境卫生专业规划修编》（2017~2030）、《海州区工业集中区北片区规划》及《海州区工业集中区北片区规划环境影响报告书》的要求。

综上所述，本项目选址符合规划和环保要求。另据环境影响预测结果，本项目建成后，通过采取有效的“三废”处理措施后，污染物的排放对环境的影响较小，不会改变当地环境的现状功能。因此，本项目选址是可行的。

（3）生态红线相符性

项目选址于连云港市海州区工业集中区以北片区内，梧桐路与经三路交叉口北侧，项目附近的生态红线区域为烧香河洪水调蓄区。根据《江苏省人民政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发

(2020) 1号) 及《江苏省国家级生态保护红线规划》可知, 洪水调蓄区指对流域性河道具有削减洪峰和蓄纳洪水功能的河流、湖泊、水库、湿地及低洼地等区域。洪水调蓄区内禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物, 倾倒垃圾、渣土, 从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动; 禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物; 在船舶航行可能危及堤岸安全的河段, 应当限定航速。烧香河洪水调蓄区具体信息见表 2-5。

表 2-5 项目附近的生态空间管控区域

生态空间 管控区域 名称	主导 生态 功能	国家级生 态保护红 线范围	生态空间管控区域范围	面积 (km ²)		
				国家级生态 保护红线面 积	生态空间 管控区域 面积	总面 积
烧香河洪 水调蓄区	洪水 调蓄 区		烧香河 (盐河—入海口) 河 道及两侧堤脚内范围, 长度 31km ²	-	4.60	4.60

本项目距离烧香河洪水调蓄区 100m (详见附图 5), 不在江苏省生态空间管控区域—烧香河洪水调蓄区内, 不涉及江苏省国家及生态保护红线规划。因此, 本项目与《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目为新建项目, 本项目建设地现为空地, 无大气、水、声、固体废物等原有环境污染问题。

三、建设项目所在地自然环境、社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

连云港市海州区位于连云港市西南部，南与灌云县接壤，北与赣榆区相连，东临连云区，西以蔷薇河为界与东海县相望。地处北纬 $34^{\circ}25'45''\sim 34^{\circ}35'13''$ 和东经 $119^{\circ}4'17''\sim 119^{\circ}13'10''$ ，居淮河流域沂沭水系的下游。东西平均宽 10.5km，南北长 19.25km，总面积 158.9km²，平原面积占 80%。中部锦屏山主峰马耳峰海拔 427.7m，为全区至高点。

本项目位于连云港市海州工业集中区北片区范围内，梧桐路与经三路交叉口北侧。详见附图 7。

2、地形地貌

海州区地形以平原为主，约占总面积的 80%。境内地势低平，平原高山齐观，河湖丘陵、滩涂兼备，平均海拔为 5m。按地质分类可分为构造剥蚀地形、侵蚀堆积地形和堆积地形，北部为低山岗地地貌区，境内锦屏山山体为前震旦纪混合花岗岩及混合岩系经过长期分化剥蚀而形成的构造剥蚀地形，最高峰为其马耳峰东约 200 处的山巅，海拔 477.7 m，锦屏山四周山麓岗地属古老变质岩分化以后形成的碎石及中粗砂堆积而成的侵蚀堆积地形，海拔在 5.0~45.0m，历经山洪沟长期“切割”，形成若干块四周深沟中间突起的山麓台地，锦屏山以南及以北为平原地貌区，为堆积地形，由涟、沭、沂等古河道运送的泥沙经河积、海积或河道叠加而形成，地面高程 3.0~4.5m，略向东南倾斜，是沂河平原的北缘地势低平，是全区的主要农作物分布区，也是市区的主要农业生产基地之一。

3、气候气象

海州区属暖温带南缘湿润性季风气候区，温暖湿润，四季分明，光照充足，温差较大，为暖温带南缘与亚热带北缘之间的过渡地带，春季气温多变，夏季高温多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥。年平均气温 14℃，最冷月平均气温零下 0.2℃，最热月平均气温 27℃，冬季基本上无冻土层。

春季气温回升较快，平均每 5 天回升 1 °C。年平均降水量 961.6mm，主要集中在夏季，占年降水量的 60%~65%。年平均日照时数 2530.8h，年平均无霜期 216d，全年大于 0 °C 的日照时数 1600h 以上。海州区和连云港市其他地区一样，盛行偏东风，年平均风速为 3.1~3.6m/s，大风日数每年 9~18 d。

4、水文特征

(1) 地表水

海州区居淮河流域沂沭水之下游，区内河网纵横交错，水系畅通，降雨丰沛，水资源丰富。区内用水主要来自流域性河道境内河流，全长 97 km 的蔷薇河由南向北流经该区的西北边境，过境长度 8.55 km，是全市工农业生产和人民群众生活的主要用水资源；全长 155.8 km 的盐河流经该区东南，过境长度 4 km，全长 4.25 km 的玉带河西接蔷薇河，东连盐河，全长 4.25 km。

项目所在地周边主要河流为西侧的龙尾河、东南侧的妇联河（烧香河）和西侧的盐河。

①龙尾河

龙尾河是新浦地区纳污河流之一，也是本项目的纳污河流。龙尾河南端源自烧香河与盐河交叉处，穿过东盐河排淡河（玉带河）进入市区，经龙河广场向北汇入大浦河，全长约 12 km。

②烧香河

烧香河上游接盐河，流经南城，板桥等镇，在板桥分为两段，一段经烧香河北闸控制入海，此为市区段，全长 26 km，另一段流经台南盐场、海军农场、东辛农场等，由东隍山的烧香河南闸入海。烧香河水质功能区划为IV类水，其水质功能为灌溉和排洪。

③盐河

盐河进入市区后称为西盐河，与大浦河仅一闸之隔，实际为一条河，最终合并为西盐大浦河。西盐大浦河为胸山闸为起点，下游经大浦闸进入赶潮河段临洪河入海。西盐大浦河在流经市区段因接纳沿岸的部分生活污水，水质收到一定影响，盐河为主要内河航道，水质受船舶污染的影响较

重。

(2) 地下水

根据含水层岩性、赋存条件及水力特征，地下水可分为松散岩类空隙水和基岩裂隙水两大类型。受地层和海水影响，项目所在地地下水水位一般在 0.35~0.95m 之间，水质无色、透明，含盐分较高，有苦味，无开发利用价值。

5、生态现状

植被：项目所在地开发区及其周围地区多为农田，土壤植被以作物和人工林为主要类型，农作物有小麦、水稻、玉米、花生等，植被中无珍稀濒危野生植物。

野生动物：项目所在地区有少量野兔、鼠类、蛙类等小型动物；无珍稀濒危野生动物。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

海州区地处黄海之滨，“丝绸之路经济带”与“21 世纪海上丝绸之路”、长三角经济圈与山东半岛城市群的交汇点，是连云港市的政治、经济、文化中心。2014 年 5 月 2 日，经国务院批准，原海州区和原新浦区合并，成立新的海州区，行政区域面积 701 km²，耕地 47.8 万亩，户籍人口 73 万，常住人口 83 万，近三年，海州连续经历四次区划调整，除去高新区范围，全区实际管理面积 548.7 km²，耕地 37.1 万亩，辖 4 个镇、11 个街道、1 个省级开发区、1 个国营岗埠农场，共有 79 个村、100 个社区。

海州历史悠久，人文荟萃。海州是连云港市的城市之根、文化之源，素有“东海名郡”和“淮海东来第一城”之称。

“世界十大文化名人”之首孔子数次远赴海州讲学论道、登山望海，《西游记》、《镜花缘》两大世界名著的诞生地。约 300 年前，城区随海岸线东移变迁，到近代特别是 1925 年陇海铁路修到大浦港，以民主路老街为标志的新浦商业日渐繁盛。

海州区位优越，交通便利。城区东距连云港港口 28 km，西距白塔埠机

场 25km，陇海铁路穿城而过；连霍高速（G30）、沈海高速（G15）、长深高速（G25）及 310 国道、204 国道、323 省道绕城而过，苏北最大的连云港新国际机场、连淮扬镇铁路、连盐铁路、连徐客专、连青铁路即将建成，蔷薇河、新沭河等 7 条主要河运航道直通外海港口和京杭大运河，快速公交系统（BRT）网遍布城区，形成了包括港口、铁路、航空、河运以及高速公路在内的立体交通体系。

海州经济发达，商贸繁荣。服务业繁荣兴旺，在城区，以解放路、海连路、通灌路、南极路为核心的“井”字形千亿商圈全面形成，陇海步行街、民主路老街、盐河巷等特色街区消费业态更加丰富，是连云港市的商贸核心；在城郊，围绕解放东路、310 国道和老 204 国道，打造“U”字形专业市场和货运物流产业带；围绕智慧物流产业园，打造城市电商仓储物流中心。都市工业提质增效，以海州开发区为主阵地，与乡镇工业园错位发展，装备制造、新医药“双百亿产业”逐步形成，新能源、新材料产业培育做大，正大天晴、日出东方、天明机械等骨干企业做大做强。现代农业做精做细，拥有花果山国家级出口蔬菜示范区以及海州现代农业产业园区、江苏农垦现代农业产业园区 2 个省级园区，设施蔬菜、花卉苗木、水产养殖三大产业逐步形成。

2018 年，连云港实现地区生产总值 2771.70 亿元，比上年增加 131.39 亿元，增长 4.7%。其中，第一产业增加值 325.57 亿元，增长 2.6%；第二产业增加值 1207.39 亿元，增长 1.9%；第三产业增加值 1238.74 亿元，增长 8.2%。人均地区生产总值 61332 元，增长 4.5%。

2018 年，海州区实现地区生产总值 364.04 亿元，按可比价计算，比上年增长 5.3%。其中，第一产业增加值 18.26 亿元，增长 0.1%；第二产业增加值 97.5 亿元，下降 0.5%；第三产业增加值 248.28 亿元，增长 8.3%，三次产业占比为 5:26.8:68.2。城镇化水平稳步提高，城镇化率 90.33%，比上年提高 1.11 个百分点。就业保持良好态势。全区实现城镇新增就业 14600 人，城镇失业人员再就业 5300 人，帮扶就业困难人员再就业 1705 人，新增转

移农村劳动力 780 人，城镇登记失业率 1.81%。农林牧渔业农业生产稳步增长。2018 年，全区农林牧渔业产值为 37.28 亿元，增长 1.4%，其中农业总产值为 25.02 亿元，增长 4.7%；林业产值 1 亿元，与上年相比，增长 2.7%；牧业产值 4.57 亿元，下降 15.6%；渔业产值 3.29 亿元，增长 3.3%；工业和建筑业工业生产稳中有增。全年规上工业产值增长 2.6%，其中医药制造业企业 2 家，下降 4.0%；新能源企业 6 家，增长 16.0%；设备制造业企业 32 家，增长 12.2%；新材料企业 23 家，增长 6.0%；纺织企业 7 家，增长 1.9%；食品企业 7 家，下降 4.5%；另有其他企业 13 家，下降 32.4%；化工企业 4 家，增长 18.4%。固定资产投资固定资产投资稳步增长。全年固定资产投资完成 347.08 亿元，增长 20.3%，比全市高 13.6 个百分点。国内贸易、对外经济消费市场质态良好。2018 年，全区社会消费品零售总额为 297.56 亿元，增长 8.4%。分行业看，零售业支撑效应显著，全年零售业实现商品零售额 238.01 亿元，增长 7.2%，占社会消费品零售总额的 80.0%。外经贸工作稳步推进。加大跨境电商人才培养力度，举办“2018 年海州区全球市场网络营销新策略”等宣讲培训会 3 次，参训企业 200 家次。财政财政收支同步提升。2018 年，全区一般公共预算收入为 34.79 亿元，增长 11%，其中，税收收入 32.76 亿元，增长 12%。全区一般公共预算支出共计 34.45 亿元，增长 5.8%。科学技术、教育和卫生高新技术产业稳步发展。139 家科技型企业进入区科技型企业培育库和高企培育库，新增国家科技型中小企业 45 家，30 家企业进入省高企培育库，净增国家高新技术企业 11 家，国家高企高新技术企业累计 64 家。高新技术产业产值占规上工业总产值比重达 70.57%。文化、体育和旅游公共文化服务提质增效。2018 年村（社区）综合性文化服务中心累计建成 127 家，建成率 71%。文体设施投入力度加大，完成新海岸创意图书馆建设，建成数字文化馆，为 2018 年全市县区级数字文化馆唯一一家试点单位。文化惠民演出精彩纷呈，全年共组织各类文化演出超 200 场；2018 年全年，海州区累计接待国内外游客约 1062.52 万人次，增长 10.3%；实现旅游综合收入约 151.14 亿元，增长 11.3%。旅游产业呈现逐步壮大、后劲

增强、持续发展的良好态势。人民生活和社会保障人口总量基本稳定。年末常住人口 85.55 万人（包括景区和高新区），其中城镇人口 77.28 万人，人口城镇化率达 90.33%。居民收入较快增长。根据城乡一体化住户抽样调查，全区居民人均可支配收入 33736 元，增长 8.5%。

海州山水秀美，宜居宜业。城区位于花果山、锦屏山两大名山之间，辖区拥有花果山、孔望山、桃花涧等 4 个国家 4A 级风景区、1 个 3A 级景区和 7 个 2A 级景区，旅游宝岛-月牙岛成为市民休闲旅游的首选之地，蔷薇河、盐河、玉带河环山绕城，10 余条大小河流分布境内，资源禀赋和生态本底丰厚，自然与人文景观交相辉映。城区集中了全市主要的教育、医疗、文化、养老等公共资源，拥有小学 47 所、初中 12 所、省三星级以上高中 4 所、专科学校 3 所、大学 5 所和 7 家综合性医院，拥有完善的现代服务功能。

当前，国家“一带一路”战略、江苏沿海开发、长三角一体化、东中西部区域合作示范区、国家创新型城市试点五大国家战略在海州叠加集聚，成为助推海州跨越奋进的强大动力。全区上下将以改革创新为指引，以区域融合、人才汇集、要素集聚为契机，以“建设生态宜居、人文荟萃、经济繁荣、社会文明的现代化中心城区”为总体目标，以“建设区域性经济文化中心和更高水平小康社会”为近期奋斗目标，凝聚各方力量，努力打造文化之城、商贸之城、创业之城、宜居之城、首善之城。

海州区工业集中区以北片区规划：

规划范围：本轮划范围为瀛洲南路、梧桐路、为民路、青圃路、郁洲南路、胸风路以及部分用地边界围合的区域，总面积为355.43公顷。

规划基准年：2017年；规划期：2017-2025年。

功能定位：将海州区工业集中区以北片区建设成为“以装备制造业为主导、新材料和新能源为补充的现代化产业园区”。

产业定位：装备制造业、新材料、新能源等产业及其科技研发。适度发展科技研发、现代服务业。

规划区内产业人口约为2.3万人。

海州区规划建设用地平衡见表3-1。

表 3-1 规划建设用地平衡表

序号	用地性质		用地代码	面积 (ha)	占城市建设用地比例 (%)
1	公共管理与公共服务用地		A	0.29	0.09
	其中	行政办公用地	A1	0.29	0.09
2	商业服务业设施用地		B	10.79	3.43
	其中	商业服务混合用地	B1/B2	6.41	2.04
		商务办公用地	B2	1.07	0.34
		其他服务设施用地	B9	3.31	1.05
3	工业用地		M	193.25	61.33
	其中	一类工业用地	M1	30.52	9.71
		二类工业用地	M2	162.73	51.79
4	道路与交通设施用地		S	70.39	22.40
	其中	城市道路用地	S1	56.82	18.07
		交通枢纽用地	S3	13.57	4.32
5	公用设施用地		U	16.49	5.28
	其中	供电用地	U12	1.19	0.38
		排水用地	U21	15.0	4.96
		环卫用地	U22	0.30	0.09
6	绿地与广场用地		G	23.01	7.32
	其中	公园绿地	G1	19.90	6.33
		防护绿地	G2	3.11	0.99
7	建设用地		H	314.22	100.00
8	水域和其它用地			41.21	
	其中	水域		3.40	
		军事用地		15.97	
		发展备用地		21.84	
9	规划总用地			355.43	

1、污水工程规划

规划排水体制为雨污分流制。雨水根据水体分布、地形地势高低特点，本着自流排放的原则布置雨水系统，雨水就近排入水体。根据《连云港市城市总体规划》（2015-2030），规划区在南城污水处理厂收水范围内。南城污水处理厂规划南城污水处理厂总占地约15公顷，远期总设计规模10万m³/d，其一期工程处理规模为2万m³/d，已经通过环评批复及环保竣工验收，目前处于满负荷运营状态；二期工程规模40000万m³/d也已建成投运，污水处理厂服务范围内的污水经收集后由污水管网排至南城污水处理厂，经处

理尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准后排入龙尾河。本项目位于南城污水处理厂东侧,距离南城污水处理厂较近,项目废水拟经预处理达到要求后通过管道排入污水处理厂进一步集中处理。

2、雨水工程规划

(1) 雨水排放:根据水体分布、地形地势高低特点,本着自流排放的原则布置雨水系统,雨水就近排入水体。

(2) 管网规划:在满足排水要求的前提下,雨水干管尽量布置在主、次干路下,沿规划道路布置d600-d1400雨水管及排水方沟。道路宽度大于30m的宜两侧布置雨水管。雨水管原则上敷设在道路两侧的非机动车道下,雨水管道起始端覆土深度不宜小于0.7m,终端埋设深度不宜大于3.5m。雨水管道采用HDPE塑钢缠绕管。雨水排放口内顶尽量控制在常水位以上,尽量减少淹没出流。

3、环卫工程规划

(1) 环卫基础设施规划

规划区内设置一处粪便处理中心与一处垃圾转运站,总用地面积0.53公顷,位于梧桐路与经三路交叉口北侧。

(2) 环卫机构和其他环卫设施

(a) 环卫机构本区环境卫生工作由海州区环境卫生管理处负责管理。环卫职工数按本区人口1‰配备,规划本区应配备环卫职工27人。

(b) 环卫职工休息处环卫职工休息处按本区人口0.8~1.2万人一处,休息点可与转运站和公厕结合建设,但休息点建筑面积不少于30m²。

(c) 环卫车辆及停车场规划逐步提高环卫机械化水平,环卫车辆按本规划区人口2.5辆/万人配备,规划环卫车辆7辆。

本项目即是在规划的环卫基础设施用地范围内建设,选址符合《海州区工业集中区北片区规划》。

四、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

目前连云港市尚未发布 2019 年度环境质量报告书，根据连云港市环境质量报告书（2018 年度），连云港市环境达标区判定情况见表 4-1。

表 4-1 连云港市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率, %	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	15	60	25	不达标区
NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5	
臭氧	最大 8h 90 百分位浓度值	169	160	105.6	
CO, mg/m ³	日均值 95 百分位浓度值	1.5	4	37.5	
PM ₁₀	年平均质量浓度	67	70	95.7	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	44	35	125.7	

由上表 4-1 可见，2018 年连云港市环境空气中，SO₂、NO₂ 年平均浓度、CO 日均值的第 95 百分位浓度、PM₁₀ 年平均浓度均符合国家二级标准要求；臭氧 8 小时第 90 百分位浓度、PM_{2.5} 年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），连云港市环境空气属于不达标区。为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》等。《连云港市空气质量达标规划》提出了改善连云港市环境空气质量的 2016-2020 年重点工程。

（1）限期完成连云港市已有电厂及大型（65t/h 以上）发电锅炉的提标改造：连云港市已有电厂及大型（65t/h 以上）发电锅炉的提标改造涉及 13 家工业企业，所有燃煤锅炉废气需达到超低排放水平。

（2）限期完成连云港市已有 20t/h 以上（含 20t/h 锅炉）的提标改造；

（3）各县区的工业园加紧集中供热工程及天然气管网工程建设：各县区的工业园加紧集中供热工程建设，工业园集中供热范围内的 20t 以下燃煤小锅炉全部淘汰；各县区加紧城区范围的天然气管网工程建设，城区范围完成 20t 以下燃煤小锅炉全部改用天然气。

(4) 限期完成重点企业工业炉窑的提标改造：重点企业工业炉窑的提标改造涉及 9 家工业企业。工业炉窑的提标改造的 SO_2 、 NO_x 、烟（粉）尘可减少排放量分别是 11530.7t/a、8782.4t/a、15170.5t/a。

(5) 生活源用电及天然气改造：大力推行连云港市生活源用电及天然气改造，全市生活源全部实现天然气改造，二氧化硫可减少排放量 5953.6t/a、氮氧化物可减少排放量 476.2t/a、烟尘可减少排放量 2874.9 t/a。

(6) 公交系统改新能源汽车工程：大力推行连云港市公交车全部改新能源汽车，短距离运行的可采用电动车，长距离运行的可采用天然气车，出租车改为天然气车，总颗粒物、 NO_x 、VOC 可减少排放量分别是 134.35t/a、1498.1t/a、282.91t/a。

根据达标规划，连云港市 SO_2 、 NO_x 、烟尘、VOC 减排潜力分别为 4.82 万 t、3.00 万 t、2.28 万 t、3.92 万 t。在此基础上，连云港市政府印发了《连云港市“十三五”大气污染防治工作计划》，将区域减排工作分解到年度。到 2020 年，连云港市二氧化硫排放量与 2015 年相比削减 35%，控制在 3.40 万 t 以内；氮氧化物排放量与 2015 年相比削减 30%，控制在 4.67 万 t 以内；颗粒物与 2015 年相比削减 36%，控制在 2.18 万 t 以内；挥发性有机物排放口与 2015 年相比削减 18%，控制在 6.95 万 t 以内。

在落实了《连云港市空气质量达标规划》中的减排方案后，2020 年 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度相比 2014 年下降 31.7%，年均浓度 $43.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，基本达到污染控制目标（下降 28%），2030 年 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度相比 2014 年下降 46%，年均浓度 $33.05\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 94.42%，优于二级标准要求。预测结果显示，预计 2020 年超标天数为 54 天，主要集中在冬季，全年优良率 85%以上，2030 年超标天数约 18 天，全年优良率达到 95%以上。类比 2030 年年平均质量浓度占标率， $\text{PM}_{2.5}$ 95%保证率日平均质量浓度占标率取 94.42%，达标规划目标浓度为 $71\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

为了解本项目建设地大气环境质量现状，本项目共设置一个大气监测点，即项目位置下风向，监测本项目所涉及的特征污染物在大气环境中的

现状浓度，检测结果见表 4-2。

表 4-2 其他污染物环境质量现状（监测结果）

监测点位	监测点坐标, m		污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占 标率, %	超标 率	达标情 况
	X	Y							
项目位置 下风向	-7	7	硫化氢	小时平均	0.01	0.0005L~0.002	20	0	达标
			氨气	小时平均	0.2	0.07~0.12	60	0	达标

由表4~2可知，本次监测点处的特征污染因子监测值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值的要求。

2、地表水环境现状

区域主要河流为妇联河（烧香河）、龙尾河和盐河。

烧香河市区河段水环境质量执行《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）中IV类水质标准，根据连云港市《2018年10月份连云港市地表水监测情况》，烧香河各项水质指标满足IV类水水质标准。

龙尾河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准，根据历史监测数据，该河各项水质指标满足IV类水水质标准要求。

3、声环境质量

项目所在区域声环境应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准，即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。

本项目共布设4个厂界噪声监测点，监测因子为连续等效A声级Leq（A），其具体监测结果见表4-3。

表 4-3 项目厂界噪声现状监测结果（单位：dB（A））

监测点位	测点位置	监测日期	监测结果				声功能类别	执行标准限值	
			昼间	达标评价	夜间	达标评价		昼间	夜间
N ₁	北厂界	2020.03.21-2020.03.22	43.4	达标	39.5	达标	2类	60 dB	50 dB
N ₂	东厂界	2020.03.21-2020.03.22	43.85	达标	39.55	达标			
N ₃	南厂界	2020.03.21-2020.03.22	44.25	达标	40.15	达标			
N ₄	西厂界	2020.03.21-2020.03.22	45.25	达标	41.1	达标			

由表4-3可见，本项目厂界昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》2类标准要求。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

根据调查，本项目周围的环境敏感目标见表4-4。

表 4-4 主要环境保护目标

环境要素	保护对象名称	坐标		方位	距离, m	规模	执行标准
		X	Y				
空气环境	孟庄	477	-415	SE	620	约 84 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	范庄	-1218	79	W	1240	约 150 户	
	黑风口	-993	-667	SW	1247	约 245 户	
	昊海大厦	-379	-568	SE	914	--	
水环境	妇联河(烧香河)			SE	100	--	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 IV 类标准
	龙尾河			W	47	--	
声环境	厂界			四周	--	--	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准
生态环境	烧香河洪水调蓄区			SE	100	--	二级管控区标准

五、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1.环境空气质量标准				
	评价区 SO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、NO ₂ 、NO _x 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 氨气、硫化氢参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”中标准。其标准值见下表 5-1。				
	表 5-1 环境空气质量标准限值表 (单位: mg/m ³)				
	污染物名称	年平均	日平均	1h 平均	标准来源
	SO ₂	0.06	0.15	0.50	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	TSP	0.20	0.30	/	
	PM ₁₀	0.07	0.15	/	
	PM _{2.5}	35.0	75.0	/	
	NO ₂	0.04	0.08	0.20	
	NO _x	0.05	0.10	0.25	
CO	/	4.0	10.0		
臭氧	/	160.0 (日最大 8h)	200.0 (无量纲)	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值	
氨气	/	/	0.2*		
硫化氢	/	/	0.01*		
“*”: 最大一次浓度值。					
2.水环境质量标准					
根据《江苏省地表水(环境)功能区划》, 妇联河(烧香河)、龙尾河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中IV类水质标准, 具体数值见表 5-2。					
表 5-2 地表水环境质量标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)					
类别	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷
IV	6~9	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3
3.声环境质量标准					
区域声环境标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准, 具体见表 5-3。					
表 5-3 区域噪声标准限值表 (单位: dB (A))					
类别	昼间	夜间	单位	备注	
2	≤60	≤50	dB(A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准	

1.大气污染物排放标准

恶臭污染物 NH₃、H₂S 有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中二级标准值, 详见表 5-4 (a)。

表 5-4 (a) 恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	排气筒高度	单位	排放量限值
1	硫化氢	15m	kg/h	0.33
2	氨	15m	kg/h	4.9
3	臭气浓度	15m	无量纲	2000

恶臭污染物 NH₃、H₂S 无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 新扩改建项目厂界浓度限值二级标准要求, 具体见表 5-4 (b)。

表 5-4 (b) 恶臭污染物厂界二级浓度限值

序号	控制项目	单位	厂界浓度限值
1	硫化氢	mg/m ³	1.5
2	氨	mg/m ³	0.06
3	臭气浓度	无量纲	20

2.水污染物排放标准

本项目污水来源主要为垃圾渗滤液、粪便污水、冲洗废水及职工生活污水。根据企业提供的可行性研究报告, 垃圾渗滤液和垃圾转运站冲洗水收集采用一体式渗滤液处理装置处理达到接管要求后采用专用管道输送至南城污水处理厂进水口, 粪便处理产生的粪水、冲洗废水及职工生活污水收集后由专用管道接管至南城污水处理厂集中处理。根据《生活垃圾转运技术规范》(CJJ47-2016)、《生活垃圾转运站工程项目建设标准》(建标 117-2009) 和《城市粪便处理厂设计规范》(CJJ64-2009) 中规定及相关文件要求, 粪便经预处理后的上清液(粪水)与城市生活污水合并处理时, 上清液宜经吸粪车或专用管道输送至城市污水处理厂。本项目设计采用管道输送, 符合规范要求。本项目粪水及经处理后的垃圾渗滤液, 通过管道均匀排入南城污水处理厂进行处理, 垃圾渗滤液和垃圾中转站冲洗废水应达到南城污水处理厂的接管要求后方可接管。南城污水处理厂进水及排水水质详见表 5-5。

另外，根据建设单位与南城污水处理厂签订的接管协议，要求渗滤液处理后重金属类污染物浓度应达到《垃圾填埋场污染排放标准》（GB16889-2008）标准要求。

表 5-5 南城污水处理厂进水及排水水质（单位：mg/L）

类别	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
进水水质 ^[1]	350	180	200	35	40	5
污水处理厂尾水排放标准 ^[2]	50	10	10	5 (8) ^[3]	15	0.5
标准来源	[1]连云港市南城污水处理厂二期扩建工程初步设计（调整）。 [2]污水厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。 [3]括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。					

3.噪声排放标准

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体限值见表 5-6。

表 5-6 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

昼间	夜间
70	55

项目营运期声环境排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。具体标准值见表 5-7。

表 5-7 工业企业厂界噪声标准（单位：dB(A)）

类别	标准值		单位	备注
	昼间	夜间		
2	≤60	≤50	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

总 量 控 制 指 标	<p>大气污染物总量控制指标：有组织：氨 0.151t/a，硫化氢 0.016t/a； 无组织：氨 0.016t/a，硫化氢 0.002t/a。</p> <p>(2) 水污染物总量控制指标</p> <p>①粪便废水接管控制量：废水量：4.62 万 m³/a、COD：274.0 t/a， BOD₅：137.52 t/a，SS：30.32 t/a，氨氮：35.29 t/a，总磷：0.374 t/a，总 氮：42.42 t/a。</p> <p>②垃圾渗滤液废水接管量：废水量：0.289 万 m³/a、COD：1.012 t/a， BOD₅：0.52 t/a，SS：0.578 t/a，氨氮：0.101 t/a，总磷：0.015 t/a，总氮： 0.116 t/a。</p> <p>③本项目总接管总量控制指标：废水量：4.9137 万 m³/a、COD： 275.033 t/a，BOD₅：138.04 t/a，SS：30.908 t/a，氨氮：35.392 t/a，总磷： 0.389 t/a，总氮：42.54 t/a。</p> <p>④水污染物排入外环境总量控制指标：废水量：4.914 万 m³/a、COD： 2.457 t/a，BOD₅：0.491 t/a，SS：0.491 t/a，氨氮：0.246 t/a，总磷：0.025 t/a，总氮：0.737t/a。</p> <p>(3) 固废：排入外环境量为零。</p>
----------------------------	---

六、建设项目工程分析

一、施工期工程分析

项目施工期工艺流程如图 6-1 所示。

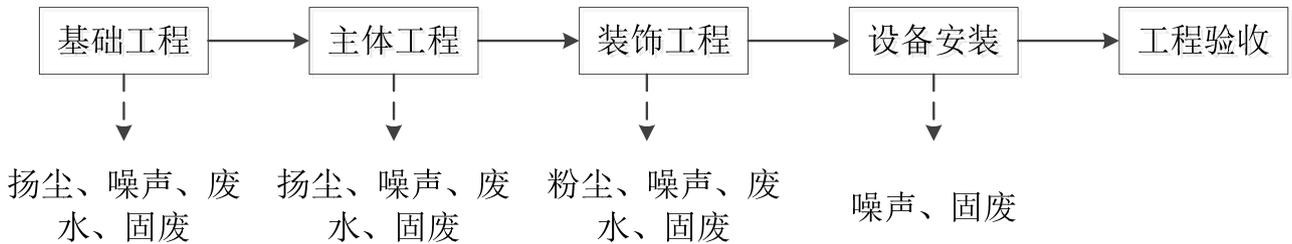


图 6-1 项目施工期工艺流程图

主要污染工序

1、废气

施工期废气污染物主要来自施工扬尘，其次是施工车辆、施工机械等燃料燃烧时排放的废气以及装修过程产生的装修废气。

(1)扬尘

主要污染环节是：沙石料堆存过程中的风蚀起尘；卡车装卸料时产生的粉尘污染；道路扬尘等。

a、施工场地粉尘

类比同类项目的建设，在沙石料堆存过程中的风蚀起尘、卡车卸料时产生的粉尘污染、道路二次扬尘、场地扬尘等共同作用下，未采取环保措施时，施工现场面源污染源强为 539g/s。采取环保措施时，施工现场面源污染源强为 140g/s。

b、汽车运输沙石对运输线路的粉尘污染源强估算

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，在完全干燥情况下，车辆行驶产生的扬尘可按下列经验公式计算：

$$Q = \frac{0.123V}{5} \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.65} \left(\frac{P}{0.05} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量， kg/m^2 。

根据上海环境科学研究院相关统计数据，扬尘的产生系数为 $0.292\text{kg}/\text{m}^2$ ，本项目总用地面积为 5346.41m^2 ，因此施工过程产生扬尘 1.56t。

表 6-1 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 6-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg）

车速 \ P	$0.1\text{g}/\text{m}^2$	$0.2\text{kg}/\text{m}^2$	$0.3\text{kg}/\text{m}^2$	$0.4\text{kg}/\text{m}^2$	$0.5\text{kg}/\text{m}^2$	$1\text{kg}/\text{m}^2$
5, km/h	0.051055	0.085065	0.116382	0.144408	0.140715	0.28108
10, km/h	0.102116	0.171031	0.232764	0.287215	0.21431	0.574216
15, km/h	0.103567	0.257496	0.342146	0.433223	0.512146	0.811323
25, km/h	0.245279	0.429326	0.581911	0.722035	0.952507	1.435539

(2) 运输车辆及施工机械燃油废气

除扬尘影响外，施工期施工机械排放的废气和进出施工场地的各类运输车辆排放的汽车尾气也将在短期内影响当地的空气环境质量，施工机械废气排放量与同时运转的机械设备的数量有关；运输车辆的废气排放，除与进出施工场地的车辆数量相关外，还与汽车的行驶状态有关。因此，科学地进行施工作业，加强施工的现场管理，将直接影响施工现场的大气污染物排放。

2、废水

土建施工阶段的废水主要为施工人员的生活污水和建筑废水。

生活污水按日均施工人员 20 人计，生活用水量按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则日生活用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水的排放量按用水量的 80% 计算，则生活污水的日排放量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总磷，污染物产生浓度分别为 $400\text{mg}/\text{L}$ 、 $300\text{mg}/\text{L}$ 、 $30\text{mg}/\text{L}$ 、 $3\text{mg}/\text{L}$ 。

建筑施工废水主要为施工机械设备冲洗水、混凝土养护等排水，产生量较小，主要污染因子为 SS。施工场地应设有污水收集和简易处理设施，将建筑废水全部收集后经各自的简易处理设施（沉淀池）处理后用于施工现场的洒水降尘，施工人员生活污水经管道排入南城污水处理厂处理达标后排放。

3、噪声

施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。施工噪声主要来源于施工机械，包括推土机、装载机、振捣棒、电锯、起重机等以及各类运输车辆，这些机械车辆的动力性或机械性的噪声，并且噪声级都比较高，都会对周围活动等产生一定的影响，尤其是夜间施工。不同施工阶段主要噪声源强声级情况见表 6-2。

表 6-2 不同施工阶段主要噪声源强声级预测值

施工阶段	声源	测距	声级[dB(A)]
土方阶段	翻斗车、推土机、挖掘机、装载机	5m	75~80
打桩阶段	起重机、平地机、空压机、发电机	10m	80~100
结构阶段	汽车起重机、塔式起重机、振捣棒、电机	5m	90~100
装修阶段	砂轮机、切割机、磨石机、卷扬机、起重机、电锯、电刨、电钻	5m	80~95

物料运输车辆类型及其声级值见表 6-3。

表 6-3 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强[dB(A)]
基础工程	渣土运输	大型载重车	84~89
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装饰工程	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡	75~80

对此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对周围环境的不良影响。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

另外，施工过程中各种运输车辆的运行，将会引起沿线交通噪声声级的增加，对沿路区域环境噪声有一定影响。以上这些影响是间歇性的，将随施工结束而消失。

4、固废

施工期固废主要有施工过程中挖出的土方、建筑垃圾以及施工人员产生的生

生活垃圾。本项目施工人员生活垃圾，以 0.5kg/d 人计，施工人员按 20 人计，则生活垃圾产生量为 0.01t/d。

二、运营期工程分析

1、粪便处理站

本项目粪便处理采用“固液分离+絮凝脱水+整体除臭”工艺。粪便由吸粪车运至粪便处理车间的卸粪间，粪便处理流程在粪便处理车间内完成。粪便处理车间平面尺寸为 30.0m×20.0m。车间包括处理车间、通风除臭间、配电及控制室、风机间等。处理车间内主要设备和设施包括：快速密闭对接装置、固液分离机及安装槽、絮凝脱水压榨机、垃圾桶、出渣间等。车间内设一条处理线，最大处理能力为 100m³/d。整个粪便处理工程包括计量称重系统、大颗粒杂质分离系统、固液分离系统、絮凝脱水系统、除臭系统。

粪便处理工艺流程如图 6-2。

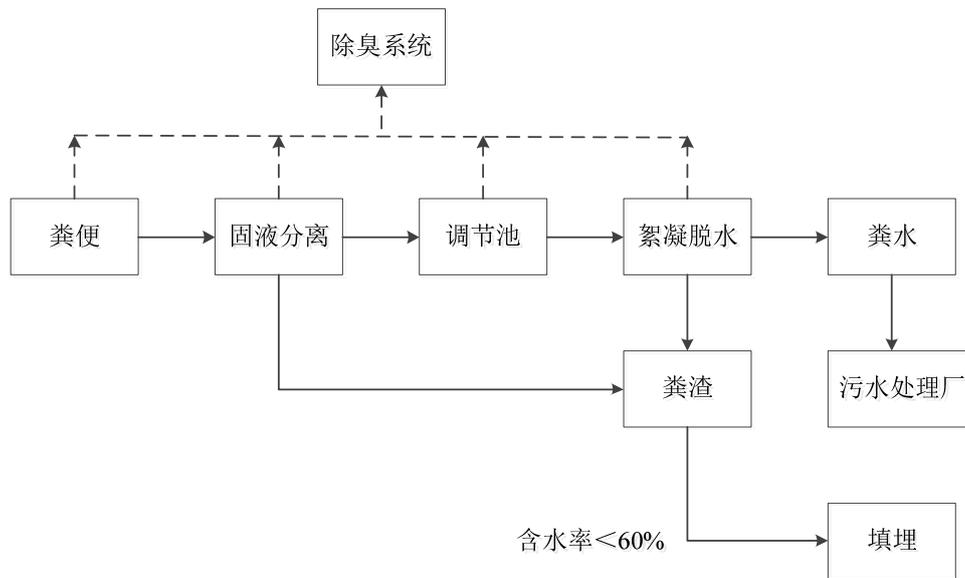


图 6-2 粪便处理工艺流程图

流程说明：由粪便清运罐车运至粪便预处理车间的卸粪间，在卸粪间经快速密闭对接装置卸入固液分离一体机，经固液分离去除粪便中的大块重物、杂质和砂子后粪液流入调节池，调节池中的粪液用泵提升至絮凝调节装置，与加药罐投加的絮凝调节剂混合，一起进入脱水装置进行脱水，上清液排入粪水池收集后，用泵抽排至南城污水处理厂污水管网，进入南城污水处理厂进一步处理后，尾水

达标排入龙尾河。粪便在经过两道工序后，约有 5~10%的固体杂质被分离，有机物部分被去除。固液分离一体机截流的粪渣（含水率约 58%）主要成分为杂质和砂子，絮凝脱水产生的细粪渣（含水率约 70%）主要成分为细砂和有机物，二者混合后含水率低于 60%，采用垃圾桶收集暂存于固废暂存库，再送至垃圾填埋场填埋处理。

固液分离后的上清液进入调节池，由于粪便具有静态分层即表面结痂的特性，池底沉淀固化，中间悬浮等现象；这些都会导致调节池内物料性质的恶化，进而影响后续工艺的运行及对设备造成损伤。传统的机械搅拌只能扰动中间悬浮物质，不能解决结痂和固化的问题。本项目设置循环水泵对调节池内粪液进行水力搅拌，可有效防止粪液固化结痂问题。

粪便处理物料衡算图如图 6-3 所示。

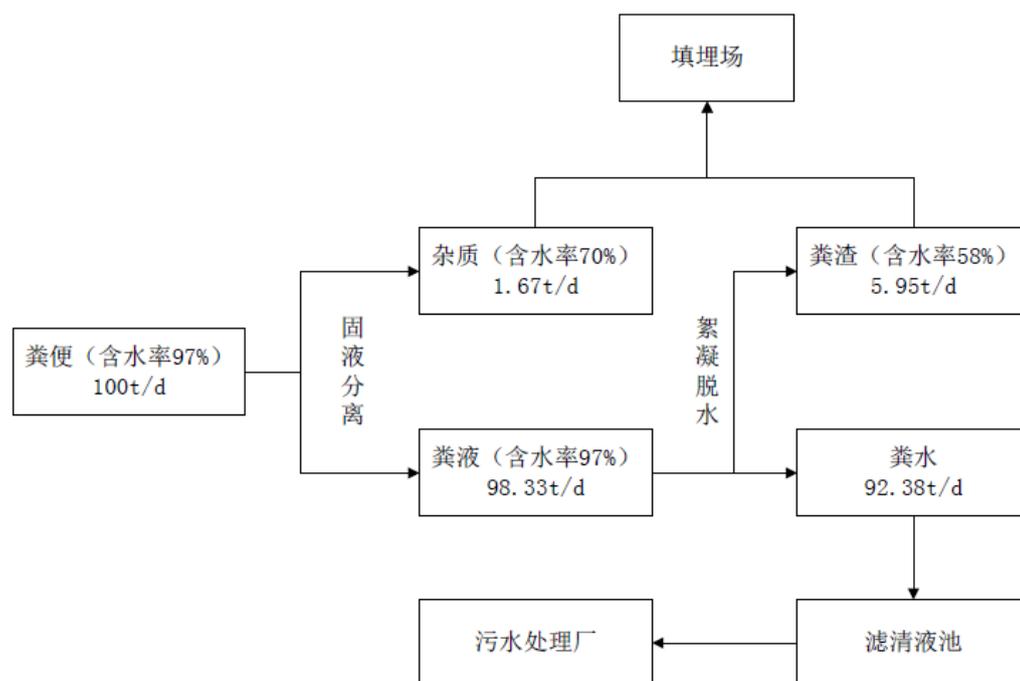


图 6-3 物料衡算图

经固液分离机和絮凝脱水后的上清液流入贮液池，池内设置潜水搅拌器，防止产生沉积；储液池潜污泵将粪便污水提升，通过 DN150PE 管排入城市污水管网。粪便处理效果见表 6-4。

表 6-4 粪水预处理效果一览表

处理工段		总量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
固液分离 工段	进水	100 t/d	30000-40000	15000-25000	2000	4000	500	5000
	出水	98.33 t/d	25000-30000	12000-22000	/	/	/	/
絮凝脱水 工段	进水	98.33 t/d	30000	22000	/	/	/	/
	出水	92.38 t/d	8000	4000	800	1000	10	1200

除臭系统：

本设计流程中各装备采用封闭结构形式，臭气外溢较少，对粪便卸料及分离物的排出等部位产生的臭气，设置集气罩、管道并通过风机抽吸形成负压，减少臭气外溢，收集的臭气经管道进入除臭系统处理。对车间内未能收集的无组织臭气进行喷雾除臭处理。

恶臭气体进入除臭处理装置，采用一级酸洗+一级碱洗进行处理。首先，恶臭气体在风机的抽引下，通过管道进入一级酸液洗净化塔，从塔底部向上穿过填料层，循环硫酸吸收液由塔顶通过喷淋装置自上向下均匀喷洒到塔内多面空心球填料上，臭气自下而上运动与自上向下均匀喷洒的硫酸溶液吸收剂不断接触，气液两相充分接触传质，使臭气中以 NH₃ 为主的碱性有害气体污染物得到吸收净化，喷淋液循环使用，臭气进入除雾层去除水分后，进入二级碱液洗净化塔，从塔底部向上穿过填料层，循环氢氧化钠吸收液由塔顶通过喷淋装置自上向下均匀喷洒到塔内多面空心球填料上，臭气自下向上运动与自上向下均匀喷洒的氢氧化钠溶液吸收剂通过中介质多面空心球填料的不断接触，气液两相充分接触传质，使臭气中以 H₂S 为主的酸性有害气体污染物得到吸收净化。喷淋液循环使用，经处理后的气体进入除雾层去除水分后，由 15m 高的排气筒排空。

2、垃圾转运站

转运站负责接收服务范围内由前端垃圾收集车运送来的生活垃圾，并使用移动压缩式集装箱对生活垃圾进行压缩装箱后，由拉臂钩车运至连云港晨兴环保产业有限公司进行焚烧处理。垃圾转运站工艺流程图如图 6-4 所示。

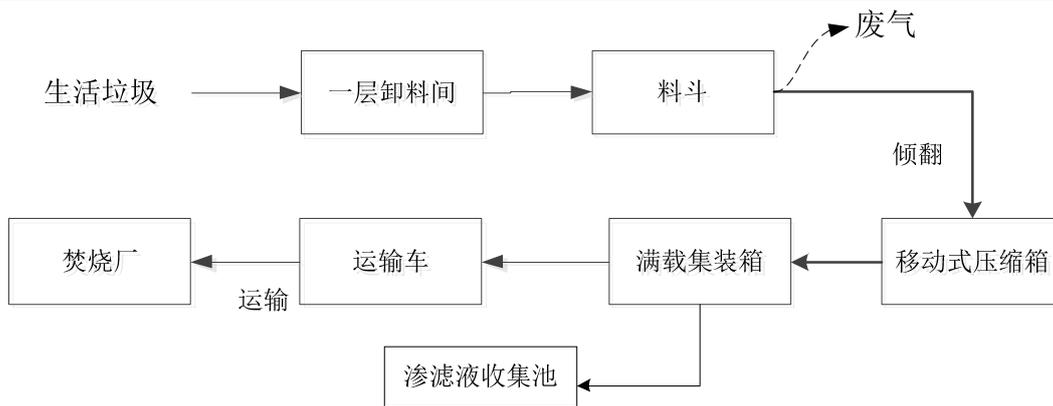


图 6-4 垃圾转运工艺流程

生活垃圾由前端收集车运输至垃圾转运站，卸料进入料斗中，依靠移动式压缩箱的提升装置倒入压缩机压缩腔中，经过推板压缩进入集装箱，如此反复，直至集装箱装满。装满后整个压缩设备依靠拉臂机构进行装车，运往连云港晨兴环保产业有限公司进行焚烧处置。空车返回后将压缩设备安放至作业位待装车。整个站内无固定压缩设备。通过压缩箱自带的污水排放管将压缩产生的渗滤液排放至渗滤液收集池（集污池），进入渗滤液处理系统处理达接管标准后排入南城污水处理厂集中处理。

垃圾渗滤液采用格栅+隔油+厌氧预处理+同步脱氮除碳生化工艺+絮凝沉淀+膜处理工艺进行处理。

渗滤液处理工艺流程框图见图 6-5、工艺流程示意图见图 6-6 所示。

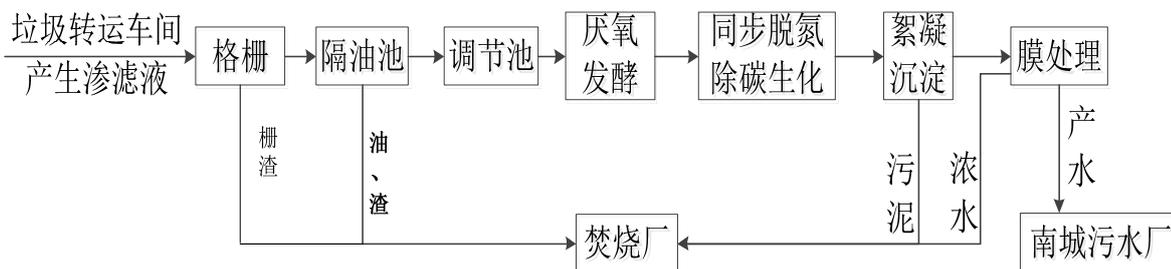


图 6-5 渗滤液处理工艺流程框图

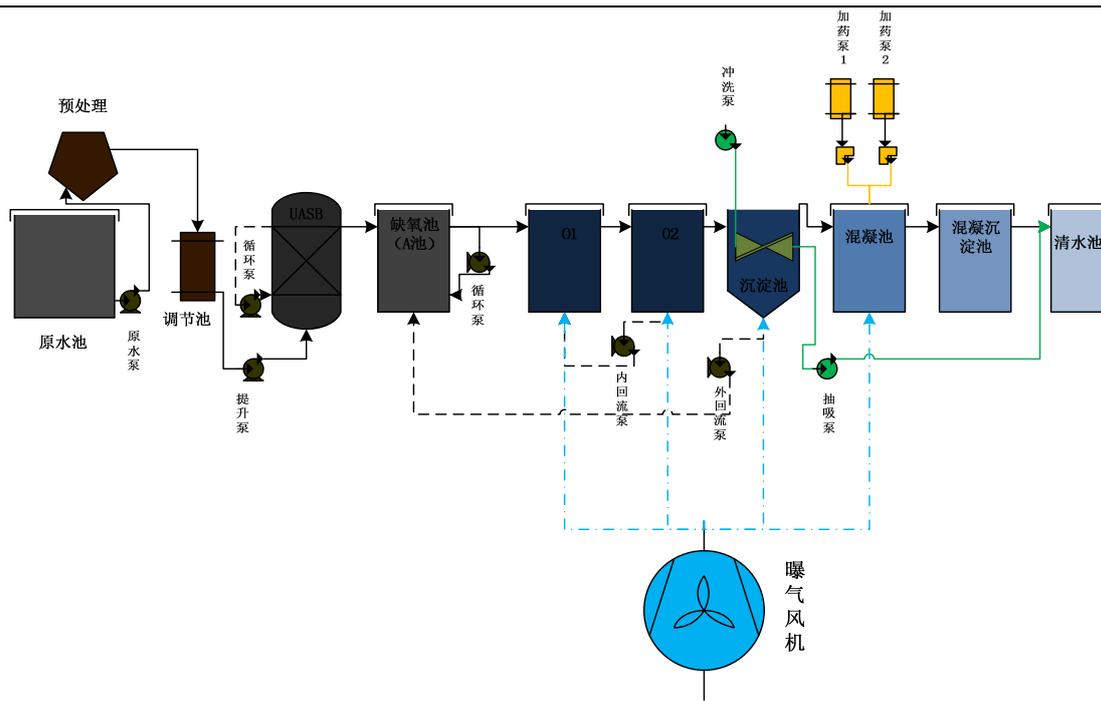


图 6-6 渗滤液处理工艺流程框图

工艺流程说明:

由渗滤液收集池（集污池）（兼事故池）收集的废水，经预处理系统通过格栅+隔油处理后，由泵打入 UASB 进行水解酸化和厌氧发酵，沼液进入缺氧池进行脱氮除碳，缺氧池后串联两级微氧曝气池，微氧曝气池出水进入沉淀池进行泥水分离然后，上清液进入膜处理系统，沉淀池泥水分离后的下层污泥回流至缺氧池。沉淀处理后的上清液进入混凝沉淀池，并投加高效除磷混凝剂进行除磷后，出水达到接管标准后排入城南污水处理厂集中处理。沉淀池和混凝沉淀池剩余污泥定期由板框压滤机处理后运出。上清液进入混凝沉淀池，投加高效除磷混凝剂进行絮凝沉淀后，上清液进入膜处理系统。本项目渗滤液一体化处理设备的处理规模为 10t/d，尺寸 8.08m×5.07m×10m，占地面积 80m²。

项目膜处理系统工艺流程说明：絮凝沉淀上清液，经过石英砂、活性炭和精密过滤器后首先进入超滤系统，然后依次进入纳滤系统和反渗透系统，进一步去除重金属等污染物，出水稳定达到接管标准后排入城南污水处理厂集中处理。产生的浓液与垃圾混合由转运车运送至焚烧厂进行焚烧处置。

(1) 调节池

由于垃圾转运站已经设置一座渗滤液收集污池，所以渗滤液处理设备的调节池与渗滤液收集池共用一个。主要作用是对渗滤液水量和水质进行调节，对沉淀物进行初步沉降、分离，并可实现事故缓冲的作用。

(2) 预处理系统（格栅+隔油）

预处理系统中的格栅是为了去除渗滤液中的大颗粒杂质、漂浮物而设置的，隔油则是考虑垃圾渗滤液中含有一定量的油脂，设置隔油设施进行隔油处理，降低后续处理的负荷，确保后续处理设备正常运行。预处理产生的少量栅渣和废油混入压缩垃圾送连云港晨兴环保产业有限公司进行焚烧处置。

(3) 厌氧发酵

经预处理后的废水，进入厌氧发酵罐（UASB 反应器）进行厌氧发酵处理，水力停留时间 3.5d，可实现绝大部分 COD（>90%）的去除，同时将大分子量有机物酸化水解成低分子量挥发性脂肪酸，降低后续处理难度。

(4) 同步脱氮除碳生化系统

厌氧发酵后的沼液经三相分离器分离后进入脱氮除碳生化系统，进行消化及反消化，同时精确控制 DO 值，实现高效低耗去除水中 TN 和 COD，经该单元处理后，废水中 COD，TN、NH₃-N 和 TP 的去除率均大于 90%，废水的色度显著降低。

(5) 絮凝沉淀深度处理系统

经脱氮除碳生化系统处理后的生化出水，进入混凝池并加入高效除磷混凝剂进一步处理，进一步脱出 COD 和 TP（去除率 90%以上）、并进一步降低废水中的色度和浊度。经絮凝沉淀处理后的上清液进入膜处理单元，进一步出去重金属等污染物后，出水达到城南污水处理厂接管要求，即 COD≤350mg/L、BOD₅≤180mg/L、NH₃-N≤35mg/L、TN≤50mg/L、SS≤200mg/L、TP≤5mg/L，重金属、浓度满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求，即总汞≤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 后，通过专用管道接入城南污水处理厂集中处理。沉淀污泥则混入压缩垃圾中一并送

连云港晨兴环保产业有限公司焚烧处理。

该处理工艺渗滤液处理效果见表 6-5。

表 6-5 垃圾渗滤液处理效果表

处理工段	水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
进水	9 t/d	≤25000	≤12000	≤2000	≤550	≤50	≤600
出水*	7.92 t/d	≤350	≤180	≤200	≤35	≤5	≤40
去除率, %		≥98.6	≥98.5	≥90	≥93.6	≥90	≤93.3

“*”: 进出水不一样是因为考虑了污泥带走的水量。

由表 6-5 中本项目渗滤液去除率 COD 98.6%、SS98.5%、NH₃-N 93.6%、TN 93.3%、TP 90%即可确保渗滤液达到南城污水处理厂的接管要求。根据设计单位提供的资料,采用本工艺处理后,垃圾渗滤液中 COD、SS、NH₃-N、TN、TP 的去除率分别可达 99%、99%、95%、95%及 96%以上,因此,可确保达标排放。

3、清洁生产分析

本项目粪便处理装置设备高度集成化,固液分离一体机具有捞渣和除砂功能,可以去除粪便中的杂质及砂粒,减少后续处理工段设备的故障和损伤。固液分离一体机具有全封闭、自动控制、连续运行、可靠性、高、结构紧凑、处理量大,分离效率高,水阻小、设备内配有滤渣压榨等功能、噪音低、臭味小等优点。该设备能去除粪便中的大块沉淀物和大于 20 mm 的漂浮悬浮物以及 90%以上的大于 0.5 mm 的砂。运行处理是在低转速、全封闭状态下进行。吸粪车与处理装置采用密闭式对接,减少卸粪过程中的臭气释放。固液分离的杂质由密闭垃圾桶暂存,防止臭气外泄。卸粪车卸粪完成后经高压水枪冲洗后离场,冲洗水由滤清液池收集。粪便处理和转运车间密闭且保持负压状态,臭气收集至除臭装置集中处理。整个处理流程衔接紧凑,占地小,自动化程度高,可基本实现处理现场无人操作。

粪便处理后段的絮凝脱水设备,可实现粪便中颗粒物与液体的分离,分离出的污泥进入污泥脱水机(螺旋压榨机),污泥脱水机为低转速、全封闭、可连续运行的浓缩脱水一体化的脱水机。脱水机配有稳压装置,可确保脱水机进料浓度发生变化时,脱水泥饼的含固率≥40%Ds。经过固液分离机后,粪便中剩余的杂

质及砂粒得到进一步去除。

垃圾中转站卸料口配置专用快速自动卷帘门，可以通过感应系统收集车子的信息，实现自动开启和关闭，用以隔离臭气和防止灰尘的逸散，移动式压缩设备的压缩机与垃圾箱合为一体，通过箱体上的压缩机构向垃圾箱内压缩装入垃圾且卸料过程有除臭液喷淋处理。集装箱以优质钢材制作，侧板及整箱结构根据其实际受力情况局部加强，以保证集装箱耐腐蚀、抗磨损，抗变形、抗损坏。整个箱体采用整体全焊接组装形式，箱体与箱门结合处设有密封装置，整体密封效果好。垃圾压缩箱内的放泄阀门可将渗沥液排到集污池以便处理。垃圾压缩箱为密闭设置，运输过程中不会产生渗滤液和臭味的溢出。

综上所述，本项目工艺和设备是目前阶段较为先进的，具有较高的清洁生产水平。

主要污染工序：

1、废气

本项目主要大气污染物为 H_2S 、 NH_3 等恶臭污染物。废气污染源主要为粪便处理站的固液分离一体机进料口、出渣口及垃圾转运站的卸料口、移动式压缩箱进料口等。本次以 H_2S 、 NH_3 和臭气浓度作为本项目的特征恶臭污染物来评价恶臭的环境影响。

(1) H_2S 、 NH_3 源强的确定

由于恶臭污染物多属于无组织排放，臭气迁移扩散受多种因素的影响，污染源强很难通过具体的计算公式求得，本项目废气源强数据通过类比法确定。粪便处理车间的恶臭污染源强类比武汉市城市粪便处理工程项目，该项目粪便日处理规模为 200t/d，采用与本项目相同的“固液分离+混凝脱水”处理工艺。因此，项目粪便处理车间类比武汉市城市粪便处理厂废气数据是可行的。从处理规模上看武汉市城市粪便处理厂为本项目的 2 倍，本评价直接采用粪便处理规模类比计算得出拟建项目粪便处理车间恶臭源强。

根据对国内现有垃圾转运站污染物排放情况调查并参考《生活垃圾中转站恶臭污染防治对策》(环境卫生工程)，转运站的废气主要来自于转运车间垃圾倾倒

和压缩过程，废气中主要污染物为 H₂S 和 NH₃。垃圾的废气排污系数：NH₃ 为 60.59g/t，H₂S 为 6.20g/t，本项目垃圾转运站转运量均为 60t/d，则废气中污染物产生量 NH₃ 为 1.33t/a，H₂S 为 0.14t/a。另外，生活垃圾在垃圾中转站内倾倒、压缩、转运过程中粉尘的产生少量粉尘。本项目压缩和转运均为密闭条件，且考虑生活垃圾含水量在 40~45%之间，湿度较大，卸料和料斗倾翻过程产生的粉尘量极少，同时，项目拟在车间内采取喷淋除臭措施，除臭的同时可去除大部分的粉尘。因此本项目不考虑站内粉尘影响。

站内配备智能除臭系统和末端抽风除臭系统，对整个转运站内（包括粪便处理车间、垃圾转运车间等）的臭气进行负压抽吸收集、集中除臭处理后达标排放。对粪水收集池、渗滤液收集池采取加盖（罩）密封措施。臭气收集率可达 98%（2%考虑相关连接处的溢出）。根据业主提供的资料，本工程除臭换气通风次数为 5 次/h，总除臭风量约 5.25 万 m³/h。各构建筑物除臭工程内容详见表 6-6。

表 6-6 构建筑物除臭工程统计

序号	除臭部位	换气次数，次/h	风量，m ³ /h	工程内容
1	粪便处理车间	8	20000	负压抽吸
2	转运站	7	20000	负压抽吸
3	合计		40000	

除尘除臭系统由净化塔、集气罩、过滤格栅、管道、风机、耐腐蚀泵、消声器等组成。本系统采用化学反应与生物过滤相结合的形式。通过集气罩、风机和管道将臭气抽出送入废气洗涤净化塔，恶臭气体在风机的抽引下，通过酸洗净化，去除 NH₃ 为主的碱性气体污染物后，进入二级碱洗，使臭气中以 H₂S 为主的酸性气体污染物得到净化，经处理达标后的废气通过 15m 高排气筒（H1）排放。根据项目可研报告及类比琼海市粪便处理厂工程项目，经处理后，有组织废气中 H₂S 和 NH₃ 的去除率均可达 95%以上。本项目取 H₂S 去除率 90%，NH₃ 去除率可达 90%是有保证的，除臭液喷淋对粉尘处理效果也非常明显，去除率可达 95%，处理达标后的废气通过 15m 高排气筒（H1）排放。车间无组织废气经除臭液喷淋后，去除率可达 50%以上。本项目粪便处理车间和垃圾转运站恶臭污染源见表 6-7。

表 6-7 本项目恶臭污染物（H₂S、NH₃）收集产生情况

废气污染源	污染物	产生情况		有组织产生情况		无组织产生情况	
		产生速率 g/h	产生量 t/a	产生速率 g/h	产生量 t/a	产生速率 g/h	产生量 t/a
粪便处理车间	NH ₃	72.603	0.212	71.151	0.208	1.452	0.004
	H ₂ S	8.904	0.026	8.726	0.025	0.178	0.001
垃圾转运站	NH ₃	455.479	1.330	446.370	1.303	9.110	0.027
	H ₂ S	47.945	0.140	46.986	0.137	0.959	0.003
合计	NH ₃	528.082	1.540	517.521	1.509	10.562	0.031
	H ₂ S	56.849	0.160	55.712	0.157	0.959	0.004

表 6-8 本项目恶臭污染源（H₂S、NH₃）排放情况

废气污染物	处理工艺	有组织			无组织	
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 Kg/h	排放量 t/a	排放速率 g/h	排放量 t/a
NH ₃	有组织废气经收集后采用一级酸洗+一级碱洗的工艺处理后，由 15m 高的排气筒排放；无组织废气采用雾化喷淋除臭装置除臭。	1.292	0.0517	0.151	5.308	0.01550
H ₂ S		0.134	0.0054	0.016	0.685	0.00200

由上表可见，经处理后排放的废气中 NH₃ 排放速率为 0.0517kg/h，H₂S 排放速率为 0.0054kg/h，达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）标准要求。

（2）臭气浓度源强的确定

参考文献《垃圾粪便处理臭气浓度变化特征及检测方法探讨》，根据北京市环境卫生科学研究院于 2008 年 8 月和 11 月对北京市 9 个粪便消纳站恶臭处理排气筒进口浓度的监测数据，恶臭处理装置进口臭气浓度平均值为 1573，该类粪便处理厂基本采用固液分离+絮凝脱水+粪液深化工序，处理规模平均约为 400t/d，粪便处理车间无组织排放的臭气浓度约为 150。在处理规模上，本项目粪便处理规模为 100t/d，因此，按粪便处理规模类比计算恶臭源强，在不采取措施治理的情况下，本项目粪便处理车间外臭气浓度产生源强约为 37.5。

参照《生活垃圾转运站恶臭污染指标初探》(吕永、郑曼英、叶晓玫，中国环境监测，2008.8，24(4):49-51)，广州市海珠北垃圾转运站的 10 个点臭气浓度的平均值为 28.1（无量纲）。故本次评价引用文献中的广州市海珠北垃圾转运站的臭气浓度的站内监测点源强平均值进行分析，在不采取措施治理的情况下，本项目

垃圾转运车间的臭气浓度为 28.1(无量纲)。

粪便车间和垃圾转车间的臭气经除臭处理后，预计到达厂界处的浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改项目厂界二级浓度限值要求。

2、废水

本项目的废水主要来自粪便絮凝脱水处理后的粪水、垃圾压缩产生的渗滤液、设备、车辆、地面冲洗废水、职工生活污水及初期雨水等。

(1) 粪水

本工程的粪便处理量为 100 t/d，粪便的含水率为 97%。经处理后分离出粪水 92.38 t/d (33718.3 t/a)。

(2) 冲洗废水

车间冲洗废水：垃圾转运车间和粪便处理车间面积均为 600 m²，车间每天冲洗一次，冲洗用水量为 3.3 L/m²，按照 90%收集考虑，冲洗用水量为 3.6 m³/d (1314m³/a)；设备冲洗废水：粪便处理车间设备冲洗水均为 2.2 m³/d，按照 90%收集考虑，一共 4m³/d (1460m³/a)；

车辆冲洗废水：车辆前端粪便运输车采用主要载重量为 3t 的车辆，每天运输车次 100/3=33.3 车，取整为 33 车，每次冲洗，冲洗用水每次为 0.22m³计，则粪便运输车辆冲洗废水用量为 33×0.22=7.26 m³/d；前端垃圾收集车按照 1.5t 载重量考虑，则每天垃圾运输车次为 60/1.5=40 车，每次卸料后冲洗后并能出站，冲洗废水按照每次 0.22 m³计，则垃圾运输车辆冲洗废水用量为 40×0.22=8.8 m³/d；本项目压缩垃圾转运的集装箱 3 个，每天冲洗一次，每次冲洗水量 0.11m³，其冲洗废水量为 0.33 m³/d，按照 90%收集考虑，则车辆冲洗废水量见表 6-9。

表 6-9 各种车辆运输垃圾量、车次及冲洗水一览表

序号	项目名称	载重量, t	运输量, t/d	运输次数, 次	冲洗水量, L/次	冲洗废水产生量 m ³ /d
1	小型垃圾车	1.5	60	40	200	8
2	粪便运输车	3	100	33	200	6.6
3	垃圾压缩箱	10.5	-	6	3×100	0.3
合计		/	160	/	/	14.9

地面冲洗废水：本工程道路及硬化广场面积为 3053.41 m²，道路、广场浇洒

用水定额为 3.0L/m²·次，浇洒次数 1 次/d，道路及地面浇洒用水量为 9.16 m³/d 产污系数取 0.8，则废水产生量为 7.33 m³/d。

(3) 职工生活污水:本工程定员 17 人，用水定额 200 L/人·d，确定本工程生活用水量为 3.4 m³/d。取生活污水排污系数取 0.85，则生活污水产生量为 2.89 m³/d。水质 COD 浓度为 400mg/L，氨氮浓度为 35mg/L，SS 浓度为 300mg/L，TP 浓度为 5mg/L。

(4) 垃圾渗滤液：本项目中转垃圾量为 60t/d，垃圾渗滤液按 12%来计算，则垃圾渗滤液产生量为 7.2t/d (2628m³/a)。

(6) 初期雨水

初期雨水量按下式计算：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中 Q ：雨水设计流量，L/s；

ψ ：径流系数，取 0.7；

F ：汇流面积 (hm²)；

q 暴雨强度，L/s·hm²，采用连云港地区暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{2007.34(1 + 0.752 \lg p)}{(t + 17.9)^{0.71}}$$

式中： q ——设计暴雨强度，L/s·hm²

P ——重现期，取 1 年

t ——初期雨水收集时间，取 15min

计算得暴雨强度为 168L/s·hm²，本项目初期雨水汇流区域面积约为 600m²，年暴雨次数取 10，则拟建项目初期雨水量为 3053.41/10000*168*10=513m³/a (1.41m³/d)。

(6) 除臭设施废水排放量为 2m³/d。

本项目垃圾渗滤液由自建处理设施处理达到接管要求后与粪便污水及其他废水（含初期雨水）一并排入市政污水管网进入南城污水处理厂集中处理，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入

龙尾河。本项目废水（粪水）产生及排放情况见表 6-10 所示。

表 6-10 本项目废水产生及排放情况

废水类型	废水量 m ³ /a	污染物 名称	产生情况		治理措施	排放情况		排放 去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		废水量	排放浓度mg/L 排放量t/a	
粪水	33718.3	COD	8000	269.746	粪便絮凝脱水的粪水、设备、车辆、地面冲洗废水、职工生活污水、初期雨水及除臭装置排水,经收集后由专用污水管道排入南城污水处理厂集中处理。	6246.3m ³ /a 126.7 m ³ /d	OD 5925.27mg/L 274.0 t/a BOD ₅ 2973.59 mg/L 137.52 t/a SS 655.83 mg/L 30.32 t/a NH ₃ -N 763.10 mg/L 35.29 t/a TP 8.09 mg/L 0.374 t/a TN 917.31 mg/L 42.42 t/a	南城 污水 处理 厂
		BOD ₅	4000	134.873				
		SS	800	26.975				
		NH ₃ -N	1000	33.718				
		TP	10	0.337				
		TN	1200	40.462				
粪便处理车间冲洗废水	657	COD	450	0.296				
		BOD ₅	350	0.230				
		SS	300	0.197				
		NH ₃ -N	30	0.039				
		TP	5	0.003				
		TN	50	0.0329				
设备冲洗废水	1460	COD	450	0.657				
		BOD ₅	350	0.511				
		SS	300	0.438				
		NH ₃ -N	30	0.0438				
		TP	5	0.007				
车辆冲洗废水	5438	TN	50	0.073				
		COD	450	2.447				
		BOD ₅	350	1.903				
		SS	300	1.631				
		NH ₃ -N	30	0.163				
		TP	3	0.016				
地面冲洗废水	2675	TN	500	0.272				
		COD	100	0.268				
		SS	200	0.535				
		TP	3	0.317				
职工生活废水	1055	TN	30	0.08				
		COD	500	0.528				
		SS	400	0.422				
		NH ₃ -N	30	0.032				
		TP	2	0.002				
初期雨水	513	TN	40	0.0422				
		COD	100	0.051				
		SS	200	0.103				
除臭装置排水	730	COD	40	0.0292				
		SS	40	0.0292				
		NH ₃ -N	1800	1.314				
		TN	2000	1.46				

续表 6-10 本项目废水产生及排放情况

废水类型	废水量 m ³ /a	污染物 名称	产生情况		治理措施	排放情况		排放 去向			
			浓度 mg/L	产生量 t/a		废水量	排放浓度mg/L 排放量t/a				
垃圾站 转运站 冲洗废 水	657	COD	450	0.296	收集由渗滤液 处理装置处理 达到接管要求 后，通过专用 管道排入南城 污水处理厂集 中处理。	2890.8 m ³ /a 7.92 m ³ /d	COD 350 mg/L				
		BOD ₅	350	0.23			1.012 t/a				
		SS	300	0.197			BOD ₅ 180 mg/L				
		NH ₃ -N	30	0.039			0.52t/a				
		TP	5	0.003			SS 200 mg/L				
TN	50	0.0329	0.578 t/a								
垃圾渗 滤液	2628	COD	25000	65.7						NH ₃ -N 35 mg/L	
		BOD ₅	12000	31.536			0.101 t/a				
		SS	2000	5.256			TP 5 mg/L				
		NH ₃ -N	550	1.4454			0.015 t/a				
		TP	50	0.1314	TN 40 mg/L						
TN	600	1.5768	0.1156 t/a								

3、固体废物

本项目固废主要是粪便处理产生的粪渣、渗滤液处理污泥、浓缩液、栅渣、废油渣、废膜，垃圾转运站装箱压缩垃圾及职工产生的生活垃圾。

(1) 粪渣

根据物料衡算，粪便经固液分离产生 1.67t/d 的粗渣（含水率 70%），固液分离产生的粪液进一步絮凝脱水产生 5.95t/d 的粪渣（含水率约为 58%），二者合计 7.62 t/d（2781.3t/a），混合后含水率约 60%。直接运送至垃圾填埋场进行填埋处理。

(2) 满载集装箱运输

本项目垃圾转运站工程设计规模为 60t/d，考虑本转运站的渗沥液产量为垃圾量的 12%，则压缩装箱的垃圾量为 55.2t/d（20148t/a），由勾臂车运至连云港晨兴环保产业有限公司进行焚烧处理。

(3) 生活垃圾

粪便处理站定员为 6 人，垃圾转运站定员 7 人，管理人员定员 4 人，本项目定员总计 17 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，则项目生活垃圾产生量为 8.5kg/d，年产生量为 3.1t/a。

(4) 污泥

垃圾转运站的渗滤液及垃圾转运站冲洗废水为 9t/d，经渗滤液处理装置进行

处理，产生的污泥量按废水量的 12% 计算，为 1.08t/d (394.2t/a)。

(5) 浓缩液

渗滤液处理设备中膜处理装置产生的浓缩液为 2t/d (730t/a)。

(6) 栅渣和废油渣

渗滤液处理设备中格栅和隔油池产生栅渣和废油渣 30kg/d (10.95t/a)。

(7) 废膜

渗滤液处理设备中膜处理装置每 5 年换一次膜，一次为 150kg。

固体废物属性判定：

结合工艺流程及生产运营过程中的固体废物产生情况，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录》(国家环保部 2016 年)的规定，判定其是否属于固体废物，给出判定依据及结果，具体见表 6-11。

表 6-11 固体废物属性判定情况表

序号	废物名称	来源	形态	主要成分	产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	粪渣	固液分离一体机、螺旋压榨机	固态	有机物、微生物	2781.3	√	/	《固体废物鉴别标准·通则》 (GB34330-2017)
2	装箱垃圾	压缩箱	固态	杂物等	20148	√	/	
3	生活垃圾	办公、生活	固态	纸等	3.1	√	/	
4	渗滤液处理污泥	渗滤液处理装置	半固态	水、泥沙、有机物	394.2	√	/	
5	浓缩液*	膜处理装置	液态	有机物等	730	√	/	
6	栅渣和废油渣	格栅、隔油池	半固态	有机物、无机物、水	10.95	√	/	
7	废膜#	膜处理装置	固态	有机物、无机物、杂质	150kg/5a	√	/	

“*”：浓缩液属于《固体废物鉴别标准·通则》(GB34330-2017)中 4.3 环境治理和污染控制过程中产生的物质：f) 废水或废液（包括固体废物填埋场产生的渗滤液）处理产生的浓缩液，为一般固废。

“#”：废膜属于《固体废物鉴别标准·通则》(GB34330-2017)中 4.3 环境治理和污染控制过程中产生的物质：1) 烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质，为一般固废。

本项目固体废物产生及处理处置情况见表 6-12。

表 6-12 本项目固体废物产生及处理处置情况表

序号	固体废物名称	来源	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生量（吨/年）	利用处置方式	处置方式
1	粪渣	固液分离一体机、螺旋压榨机	一般固体废物	2781.3	填埋	填埋
2	装箱垃圾	压缩箱	一般固体废物	20148	焚烧	焚烧
3	生活垃圾	办公、生活	一般固体废物	3.1		焚烧
4	渗滤液处理污泥	水、泥沙、有机物	一般固体废物	394.2	焚烧	焚烧
5	浓缩液*	膜处理装置	一般固体废物	730	焚烧	焚烧
6	栅渣和废油渣	格栅、隔油池	一般固体废物	10.95	焚烧	焚烧
7	废膜#	膜处理装置	一般固体废物	150kg/5a	厂家回收	

本项目粪渣直接进入生活垃圾填埋场进行填埋处理，压缩装箱后的垃圾、职工生活垃圾及垃圾渗滤液处理产生的污泥、栅渣、浓缩液和废油渣运送至垃圾连云港晨兴环保产业有限公司进行焚烧处理，废膜由厂家回收。

4、噪声

本项目主要的噪声源为水泵、离心风机等设备，各种设备的噪声级如表 6-13。

表 6-13 项目主要高噪声设备一览表

序号	设备名称	声级 dB(A)	数量（台）	产生位置
1	固液分离一体化机	90	1	粪便处理车间
2	螺旋输送机	70	1	粪便处理车间
3	卸渣斗	70	1	粪便处理车间
4	循环水泵	70	2	泵房
5	螺旋压榨机	70	1	粪便处理车间
6	絮凝液制备装置	80	1	粪便处理车间
7	污泥螺杆泵	80	1	泵房
8	絮凝液加药泵	80	1	泵房
9	加压泵	80	3	泵房
10	潜污泵	80	1	泵房
11	搅拌机	80	1	滤清液池
12	引风机	70	1	风机间
13	移动式压缩箱	75	3	垃圾转运车间
14	拉臂钩车	80	2	垃圾转运车间
15	高压清洗机	70	2	垃圾转运车间

七、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	排放去向
大气污染物	有组织废气	氨	12.92mg/m ³ , 1.509t/a	1.292mg/m ³ , 0.151t/a	排气筒排入大气
		硫化氢	1.34mg/m ³ , 0.157t/a	0.134mg/m ³ , 0.016t/a	
	无组织废气	氨	0.031t/a	0.016t/a	排入周围大气环境
		硫化氢	0.004t/a	0.002t/a	
水污染物	粪便处理站(粪水、初期雨水、冲洗废水、除臭设施排放水、生活污水等)	废水量	46246.3 t/a	46246.3 t/a	南城污水处理厂
		COD	5925.27mg/L, 274.0t/a	5925.27mg/L, 274.0t/a	
		BOD ₅	2973.59mg/L, 137.52t/a	2973.59mg/L, 137.52t/a	
		SS	655.83 mg/L, 30.32t/a	655.83 mg/L, 30.32t/a	
		NH ₃ -N	763.10 mg/L, 35.29t/a	763.10 mg/L, 35.29t/a	
		TP	8.09 mg/L, 0.374 t/a	8.09 mg/L, 0.374 t/a	
	垃圾中转站(渗滤液及车间冲洗水)	废水量	3285t/a	2890.8 t/a	
		COD	20090mg/L, 66.00t/a	350mg/L, 1.012t/a	
		BOD ₅	9670mg/L, 31.77t/a	180mg/L, 0.52t/a	
		SS	1660mg/L, 5.45t/a	200mg/L, 0.578t/a	
		NH ₃ -N	446mg/L, 1.47t/a	35mg/L, 0.101t/a	
		TP	41 mg/L, 0.13t/a	5mg/L, 0.015t/a	
		TN	490 mg/L, 1.61t/a	40 mg/L, 0.116 t/a	
固体废物	粪便处理站	粪渣	2781.3t/a	2781.3t/a	填埋
	垃圾转运站	生活垃圾	20148t/a	20148t/a	焚烧
		办公、生活	3.1t/a	3.1t/a	焚烧
	渗滤液处理装置	污泥	394.2t/a	394.2t/a	焚烧
	渗滤液处理装置	浓缩液	730	730	焚烧
	渗滤液处理装置	栅渣和废油渣	10.95	10.95	焚烧
	渗滤液处理装置	废膜	150kg/5a	150kg/5a	厂家回收
噪声	建设项目主要噪声设备为机械设备噪声, 单台设备噪声值为 75-95dB (A), 经厂房隔声、设备减振及距离衰减后, 各厂界噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准, 即昼间噪声值≤60dB(A), 夜间噪声值≤50dB(A)。				

其它	无。
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>本项目拟建于连云港市海州开发区的妇联河北侧、经一路东侧地块，其建设过程中对所在地的生态会产生一定影响。建成后绿化面积可达1077m²，绿化率达20.14%，对改善区域生态环境有一定的积极作用。项目产生的废气、废水和固体废物均得到妥善处理、处置。故本项目的建设对周边生态环境影响较小。</p>	

八、环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

本项目建设内容主要包括主体工程施工及附属设施等。项目实施前厂区内的布置情况应预先进行精心设计，统一规划。项目施工期应做好防护工作，将对环境的影响降到最低程度。

1、大气环境影响分析

施工期向大气排放的主要污染物有CO、NO_x和粉尘、扬尘等。CO、NO_x等来源于运输车辆和施工机械排出的废气；粉尘和扬尘主要来源于车辆运输过程中产生的地面扬尘；建筑材料如水泥、白灰、黄沙等的运输、装卸、堆放、搅拌过程，由于受风的作用产生的粉尘和扬尘；施工垃圾在堆放和清运过程中产生的扬尘。

控制扬尘对环境的不良影响，可采取以下防治措施：对施工现场进行科学管理，水泥应建专门库房堆放，砂石料统一堆放，尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装破裂；施工现场和堆场适量喷水，使其保持一定的湿度，减少扬尘量；运输车辆避免装载太满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，对车辆及时冲洗；土方施工时可在上风向建围栏，减少施工扬尘扩散，如遇风速过大的天气应停止这部分的施工。采取以上措施后，本项目施工期废气对环境的影响较小。

2、水环境影响分析

施工过程中产生的废水主要有：施工生产废水，包括开挖土方产生的泥浆水和施工机械运转的冷却和洗涤用水，主要含有大量泥沙和少量油污；生活污水、施工人员洗涤及卫生废水，主要含有一些动植物油和耗氧污染物；现场和车辆清洗水，主要含有泥沙和油污。施工期废水量虽不大，但也不能任其流淌危害环境。

根据环保主管部门的要求，对于施工过程中产生的生活污水，其水质满足《污水排入城市下水道水质标准》的要求，可以直接进入市政污水管网进入南城污水处理厂一期进行处理。对于施工过程中产生的建筑废水，全部收集后经简易处理设施（沉淀池）处理后用于施工现场的洒水降尘，不外排。故本项目施工期废水对环境的影响很小。

3、噪声环境影响分析

施工阶段的主要噪声设备有挖掘机、推土机、装载机、起重机、运输车辆等设备，噪声源强一般在 70~90dB(A)之间。

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工厂界最高噪声限值为 70dB（A），夜间不超过 55dB（A）。如有特殊情况，需夜间 22:00 到次日 6:00 施工的，在不影响周围居民正常生活的前提下，到当地环境保护行政主管部门办理夜间施工许可证及相关手续。同时，接受环保局对建筑施工噪声的现场管理。为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

(1)合理安排施工进度和作业时间。禁止夜间（22：00~次日 6：00）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。

(2)施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，施工机械尽量设置在敏感保护目标较远的地方。对高噪声设备采取隔声、隔震或消声措施，如在声源周围设置屏障、加隔震垫、安装消声器等，以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值。

(3)精心安排，减少施工噪声影响时间，但除施工工艺需要连续作业的（如钻孔灌注桩机钻孔、清孔和灌注砼，土石方阶段挖基坑，浇砼和屋面浇砼等）外，禁止夜间施工。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准并现场公示后方可进行夜间施工。

(4)施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

(5)模板在使用、拆卸、装卸等过程中，应尽可能地轻拿轻放。

(6)运输车辆和工地大吨位载重汽车应禁止鸣号。夜间运输材料的车辆进入施工

现场，严禁鸣笛。

上述措施在操作上是可行的，本项目在落实上述噪声污染防治措施后，对周边环境的影响较小。

4、固体废物环境影响分析

项目在施工过程中产生的固体废弃物主要为渣土、建筑施工垃圾及施工人员的生活垃圾。

项目所产生的渣土应及时清运，不能及时清运的应当妥善堆放，并采取防溢漏、防扬尘措施，运输渣土的车辆应当设有防撒落、飘扬、滴漏的设施，如采取密闭或者加盖苫布等防范措施，按规定的运输路线和运输时间，将废渣倾倒入指定场所。施工人员产生的生活垃圾应及时由环卫部门清运。

营运期环境影响分析：

本项目为生活垃圾转运站及粪便处理工程，在地下水环境影响评价行业分类及土壤环境影响评价项目行业类别中均为IV类项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》及《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》，IV类项目不需进行地下水及土壤环境影响评价及现状调查。

1、大气环境影响分析

本项目运行期间排放的废气污染物主要为恶臭类污染物硫化氢和氨。粪便处理车间和垃圾转运车间均为密闭设置，在恶臭气体产生点设置集气罩和导风管收集废气，收集后的废气经除臭装置处理后通过排气筒排放（H1），排气筒内径 1.2m，高 15m。大气污染物点源为除臭系统排气筒（H1），面源主要为垃圾中转站和粪便处理站等处未能收集处理的的无组织排放恶臭气体。

（1）评价因子及评价标准

本项目选取硫化氢、氨作为预测因子。项目评价因子及评级标准见表 8-1。

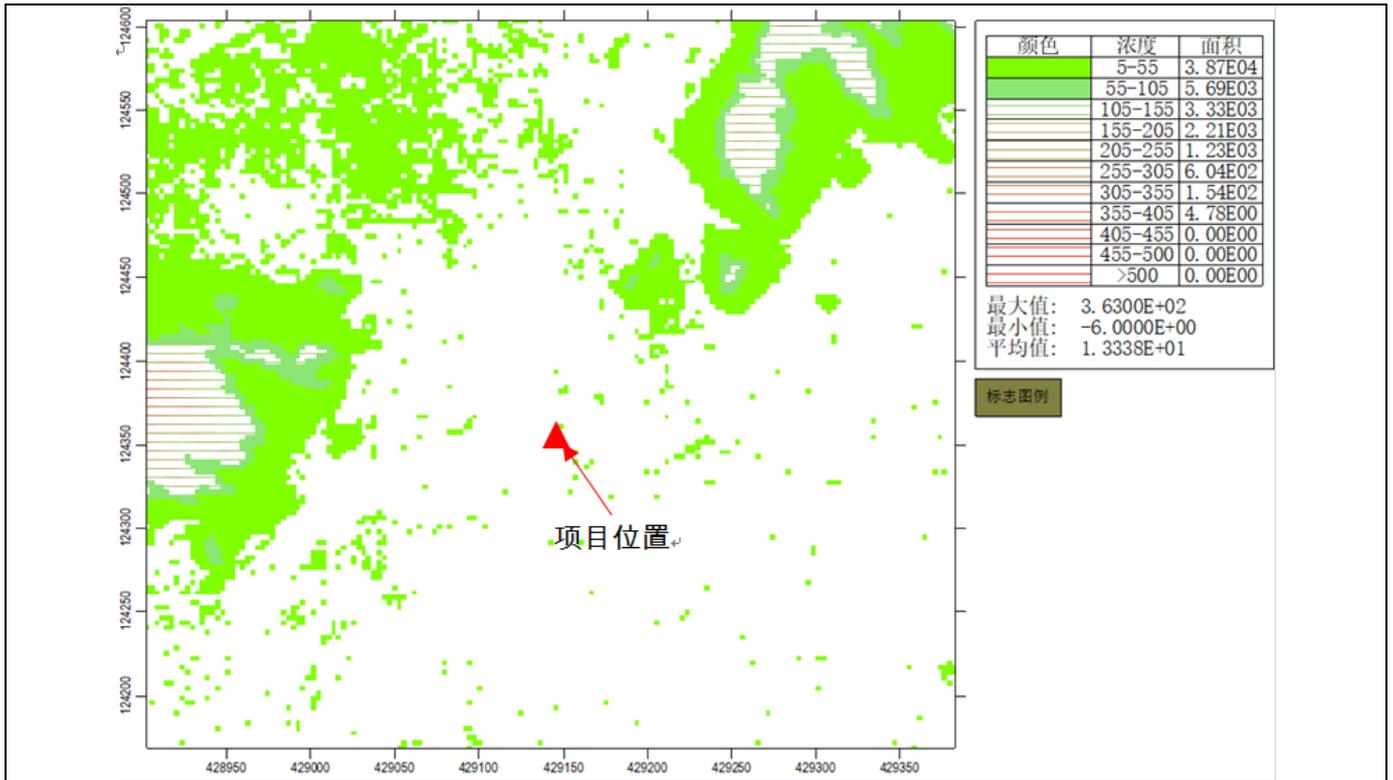
表 8-1 评价因子和评价标准表

序号	评价因子	平均时段	标准值（mg/m ³ ）	标准来源
1	H ₂ S	1h 平均	0.01*	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。
2	NH ₃	1h 平均	0.2*	

“*”：最大一次浓度值。

（2）地形图及估算模型参数

区域地形见图 8-1。估算模型参数情况见表 8-2。



8-1 区域地形图

表 8-2 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	农村	周边 3km 半径范围一半以上面积不属于城市建成区或规划区
	人口数 (城市选项时)	/	/
最高环境温度/°C		39.9	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/°C		-19.5	
土地利用类型		农村	周围 3km 范围内占地面积最大的土地为待开发利用地和农用地, 以农用地计
区域湿度条件		半湿润区	中国干湿分区图
是否考虑地形	考虑地形	是	
	地形数据分辨率/m	90m	源自 GIS 服务平台
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	/
	岸线距离/km	3.9	/
	岸线方位角/°	30	/

(3) 主要污染源估算模型计算结果

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)中推荐的估算模式。利用估算模式分别计算每一种判定因子在所有气象条件下, 下风向轴线浓度和相应的占标率 P_i (第 i 种污染物), 计算公式如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

评价工作等级分级判据见表 8-3。

表 8-3 评价工作等级分级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1$

根据估算模式估算分析，有组织排放大气污染物 NH_3 最大落地浓度为 $0.002318\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 (P_{\max}) 为 1.16%； H_2S 最大落地浓度为 $0.000241\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率 (P_{\max}) 为 2.41%。无组织排放排放大气污染物 NH_3 最大落地浓度为 $0.001991\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 (P_{\max}) 为 1.0%； H_2S 最大落地浓度为 $0.000321\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 (P_{\max}) 为 3.21%。由上表判定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据导则，二级评价不需要进行进一步的预测。

(1) 有组织废气

采用大气估算模式对营运期废气污染物对大气环境的影响进行预测，有组织废气大气污染源工程参数见表 8-4。

表 8-4 项目有组织废气污染源预测参数表

污染源	污染物名称	高度 m	内径 m	废气温度 $^{\circ}\text{C}$	年排放时 数, h	排放 工况	废气量 m^3/h	排放量 t/a	源强 kg/h
排气筒 H1	NH_3	15	0.8	25	2920	正常工 况下	40000	0.151	0.0517
	H_2S	15	0.8	25	2920		40000	0.016	0.00538
排气筒 H1	NH_3	15	1.2	25	0.5	非正常 工况下	40000	1.509	0.5168
	H_2S	15	1.2	25	0.5		40000	0.157	0.0538

根据估算模式计算得到项目正常排放和非正常排放状况下大气污染物的下风向落地浓度估算结果分别见表 8-5 (a) 及表 8-5 (b)。

表 8-5 (a) 正常情况下估算模型计算结果一览表

距源中心下风向距离 D (m)	H1			
	氨		硫化氢	
	下风向预测浓度 Cij mg/m ³	浓度占标率 Pij %	下风向预测浓度 Cij mg/m ³	浓度占标率 Pij, %
25	0.000089	0.04	0.000009	0.09
50	0.000512	0.26	0.000053	0.53
100	0.001416	0.71	0.000147	1.47
163	0.002318	1.16	0.000241	2.41
200	0.00219	1.10	0.000228	2.28
300	0.001743	0.87	0.000181	1.81
400	0.00129	0.65	0.000134	1.34
500	0.000999	0.50	0.000104	1.04
600	0.00082	0.41	0.000085	0.85
700	0.00068	0.34	0.000071	0.71
800	0.000608	0.30	0.000063	0.63
900	0.000522	0.26	0.000054	0.54
1000	0.000439	0.22	0.000046	0.46
1100	0.000385	0.19	0.00004	0.40
1200	0.000351	0.18	0.000036	0.36
1300	0.000326	0.16	0.000034	0.34
1400	0.000294	0.15	0.000031	0.31
1500	0.000265	0.13	0.000028	0.28
1600	0.000265	0.13	0.000028	0.28
1700	0.000235	0.12	0.000024	0.24
1800	0.000227	0.11	0.000024	0.24
1900	0.000281	0.14	0.000029	0.29
2000	0.000267	0.13	0.000028	0.28
2100	0.000232	0.12	0.000024	0.24
2200	0.000213	0.11	0.000022	0.22
2300	0.000221	0.11	0.000023	0.23
2400	0.00022	0.11	0.000023	0.23
2500	0.0002	0.10	0.000021	0.21
最大落地浓度 (mg/m ³)	0.002318		0.000241	
下风向最大浓度占标率 (%)	1.16		2.41	
最大落地浓度距离 (m)	163		163	
标准值 (mg/m ³)	0.2		0.01	

根据表 8-5 (a) 分析, 正常工况下项目 NH₃ 废气污染物的最大落地浓度为 0.002318mg/m³, 最大落地浓度占标率 (P_{max}) 为 1.16%; 项目 H₂S 废气污染物的最大落地浓度为 0.000241mg/m³, 最大落地浓度占标率 (P_{max}) 为 2.41%。由此可见, 正常排放情况下 NH₃、H₂S 的最大落地浓度《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求, 说明本项目正常排放情况下对环境的影响较小。

表 8-5 (b) 非正常情况下估算模型计算结果一览表

距源中心下风向距离 D (m)	H1			
	氨		硫化氢	
	下风向预测浓度 Cij mg/m ³	浓度占标率 Pij %	下风向预测浓度 Cij mg/m ³	浓度占标率 Pij, %
25	0.00089	0.45	0.000093	0.93
50	0.005131	2.57	0.000534	5.34
100	0.014203	7.10	0.001479	14.79
163	0.023242	11.62	0.002421	24.21
200	0.021963	10.98	0.002288	22.88
300	0.017483	8.74	0.001821	18.21
400	0.012939	6.47	0.001348	13.48
500	0.010013	5.01	0.001043	10.43
600	0.00822	4.11	0.000856	8.56
700	0.006814	3.41	0.00071	7.10
800	0.006092	3.05	0.000635	6.35
900	0.005237	2.62	0.000546	5.46
1000	0.004401	2.20	0.000458	4.58
1100	0.003866	1.93	0.000403	4.03
1200	0.003515	1.76	0.000366	3.66
1300	0.003272	1.64	0.000341	3.41
1400	0.002945	1.47	0.000307	3.07
1500	0.002658	1.33	0.000277	2.77
1600	0.002661	1.33	0.000277	2.77
1700	0.002357	1.18	0.000246	2.46
1800	0.002274	1.14	0.000237	2.37
1900	0.002821	1.41	0.000294	2.94
2000	0.002674	1.34	0.000278	2.78
2100	0.002323	1.16	0.000242	2.42
2200	0.002132	1.07	0.000222	2.22
2300	0.002216	1.11	0.000231	2.31
2400	0.002208	1.10	0.00023	2.30
2500	0.002001	1.00	0.000208	2.08
最大落地浓度 (mg/m ³)	0.023242		0.002421	
下风向最大浓度占标率 (%)	11.62		24.21	
最大落地浓度距离 (m)	163		163	
标准值 (mg/m ³)	0.2		0.01	

由表 8-5 (b) 可见, 非正常状况下项目 NH₃ 废气污染物的最大落地浓度为 0.023242mg/m³, 最大落地浓度占标率 (P_{max}) 为 11.62%。项目 H₂S 废气污染物的最大落地浓度为 0.002421mg/m³, 最大落地浓度占标率 (P_{max}) 为 24.21%, 非正常状况下排放的 NH₃、H₂S 的浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。说明本项目非正常工况下废气排放对环境的影响较小。

(2) 无组织废气

采用大气估算模式对全厂营运期废气对大气环境的影响进行预测，无组织废气大气污染源工程参数见表 8-6。

表 8-6 项目无组织废气污染源预测参数表

名称	面源起点坐标		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向夹角 °	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y								NH ₃	H ₂ S
粪便处理站	21	-10	6	26	13	0	6	2920	正常	0.000726	0.000726
垃圾中转站	60	-12	6	21	17	0	6	2920	正常	0.004623	0.000514

根据估算得到全厂大气污染物的估算结果见表 8-7，恶臭污染物评价标准及小时最大落地浓度值见表 8-8。

表 8-7 全厂无组织排放情况预测结果表（两个面源叠加）

距源中心下风向距离 D (m)	NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测浓度 C _{ij} mg/m ³	浓度占标率 P _{ij} (%)	下风向预测浓度 C _{ij} mg/m ³	浓度占标率 P _{ij} (%)
10	0.001698	0.85	0.000272	2.72
20	0.001991	1	0.000321	3.21
25	0.001919	0.96	0.000304	3.04
50	0.001425	0.72	0.00021	2.1
150	0.000568	0.28	0.000077	0.77
200	0.000429	0.22	0.000057	0.57
250	0.000337	0.17	0.000044	0.44
300	0.000276	0.14	0.000036	0.36
350	0.00023	0.12	0.00003	0.3
400	0.000196	0.09	0.000025	0.25
450	0.000169	0.08	0.000022	0.22
500	0.000148	0.07	0.000019	0.19
600	0.000118	0.06	0.000015	0.15
700	0.000097	0.05	0.000012	0.12
800	0.000082	0.05	0.000011	0.11
900	0.000069	0.03	0.000009	0.09
1000	0.000061	0.03	0.000008	0.08
1100	0.000053	0.02	0.000007	0.07
1200	0.000047	0.02	0.000006	0.06
最大落地浓度, mg/m ³	0.001991		0.000321	
下风向最大占标率, %	1		3.21	
最大落地浓度距离, m	20		20	
标准值 (mg/m ³)	0.2		0.01	

从表 8-7 可知，项目产生的无组织废气氨、硫化氢最大落地浓度占二级标准值的百分比分别为 1%和 3.21%，说明本项目无组织废气排放对周围环境空气质量的影

响较小。

各敏感点处污染物浓度估算结果见表 8-8。

表 8-8 敏感点污染物浓度估算结果表

敏感点	坐标 (X,Y)	估算浓度 mg/m ³							
		HI		粪便处理站		垃圾转运站		叠加浓度	
		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
孟庄	(477, -415)	0.000789	0.000082	0.000015	0.000004	0.000098	0.000011	0.000902	0.000097
正大天晴	(-713, -20)	0.000621	0.000065	0.000011	0.000003	0.000073	0.000008	0.000705	0.000076
昊海大厦	(-379, -568)	0.000495	0.000052	0.000009	0.000002	0.000059	0.000007	0.000563	0.000061
范庄	(-1218, 79)	0.000336	0.000035	0.000006	0.000001	0.00004	0.000004	0.000382	0.00004
黑风口	(-993, -667)	0.000333	0.000035	0.000006	0.000001	0.000039	0.000004	0.000378	0.00004

表 8-9 恶臭污染物嗅阈值及小时最大落地浓度预测值一览

污染物	嗅阈值, mg/m ³	正常排放最大小时浓度, mg/m ³
NH ₃	0.6	0.0015
H ₂ S	0.0005	0.0003

由表 8-8 及表 8-9 的结果可知, 本项目大气污染物对各敏感点的影响浓度叠加值的最大值出现在孟庄, 叠加浓度值 NH₃ 为 0.000902mg/m³, 占标率为 0.45%; H₂S 为 0.000097mg/m³, 占标率为 0.97%, 且叠加浓度均低于嗅阈值, 说明本项目经处理后排放的废气, 在各敏感目标处不会产生臭味污染。

(3) 大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价大气评价导则》(HJ2.2-2018) 中的规定和推荐的模式进行大气环境防护距离计算。评价项目的污染源排放有害气体的生产单元(生产区、车间、工段)与居民区之间应设置大气环境防护距离, 有害气体需设置的大气防护距离采用导则推荐的大气环境防护距离计算模式计算。

本项目为新建项目, 根据新增污染源的预测成果, 各污染物的厂界短期贡献浓度均达到厂界浓度限值、环境质量浓度限值要求, 确定本项目不设置大气环境防护区域, 见表 8-10。

表 8-10 大气环境保护距离设置一览表

污染物名称	网格点短期最大贡献浓度(μg/m ³)	环境质量浓度限值(μg/m ³)	达标情况	厂界短期最大贡献浓度(μg/m ³)	厂界浓度限值(μg/m ³)	达标情况	大气环境保护距离设置
NH ₃	2.32	200	达标	2.008	1500	达标	不设置
H ₂ S	0.24	10	达标	0.313	60	达标	不设置

(4) 卫生防护距离计算

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定,无组织排放有害气体的生产单元(生产区、车间、工段)与居民区之间应设置卫生防护距离,计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中: C_m 为环境一次浓度标准值 (mg/m³);

Q_c 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (公斤/小时);

r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (米);

L 为工业企业所需的卫生防护距离 (米);

A、B、C、D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。该地区的平均风速为 2.5m/s, A、B、C、D 值的选取见表 8-11。

表 8-11 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	~4	700	470	50	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

本项目卫生防护距离计算结果见表 8-12。

表 8-12 本项目卫生防护距离计算结果

位置	污染物名称	排放速率, kg/h	计算距离, m	确认值, m	车间取值, m
粪便处理 车间	氨气	0.0007	0.061	50	100
	硫化氢	0.0001	0.107	50	
垃圾转运 站车间	氨气	0.0046	0.550	50	100
	硫化氢	0.0005	0.397	50	

由表 8-12 所计算结果, 根据卫生防护距离确定原则, 无组织排放多种有害气体时, 按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时, 级差为 50m; 超过 100m, 但小于 1000m 时, 级差为 100m。无组织排放多种有害气体的工业企业, 按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离, 但当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算的卫生防护距离在同一级别时, 该类工业企业的卫生防护距离提高一级。因此, 本项目卫生防护距离确定为 100m。经调查, 100m 范围内无环境敏感目标。项目卫生防护距离包络线图见附图 8。

(5) 前端运输车辆大气环境影响分析

根据对现状垃圾收集运输车辆的调查情况, 现有的部分垃圾收集车存在未全密闭, 有渗沥液滴漏影响沿线道路环境的问题。应采取以下措施减少前端运输车辆对环境的影响:

①垃圾运输车须是全密闭自动卸载车辆, 具有防臭味扩散、防遗撒、防渗沥液滴漏功能。

②垃圾运输车辆在本区收集作业完成后, 首先将车上污水收集箱中的渗滤液经垃圾中转站的污水管网排入集中污水处理设施处理, 在关闭防滴漏装置的放水阀后方可启运。垃圾车卸完垃圾出站前应经冲洗干净方可出站。对垃圾运输车辆的防渗沥液滴漏设施进行日常监督检查, 定期更换橡胶密封条及闸阀, 更换破损部件, 确保密闭运行。

③环卫部门应加强日常道路监督检查, 严禁垃圾运输车在运输途中出现垃圾飞扬、洒落和垃圾渗滤液的滴漏现象。对垃圾运输经过的道路增加保洁人员和班次, 加大清扫、保洁力度, 增加冲洗、洒水频率。

采取以上措施后, 可有效降低前端运输车辆对大气环境的影响。

(6) 大气环境影响自查表

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查,大气环境自查表见表 8-13。

表 8-13 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀) 其他污染物 (硫化氢、氨气)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	2018 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟代替的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (NH ₃ 、H ₂ S)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C 非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	K≤-20% <input type="checkbox"/>				K>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (氨气、硫化氢)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						

结论	大气环境保护距离	无	
	污染源年排放量	氨气: (0.151) t/a	硫化氢: (0.016) t/a

2、水环境影响分析

根据《地表水环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放的建设项目，评价等级为三级 B，可不开展区域污染源调查、水环境影响预测。本项目主要在调查依托的污水处理厂的处理规模、处理工艺，设计进水水质、尾水稳定达标排放情况的基础上，分析本项目废水排污南城污水处理厂集中处理的可行性。

（1）废水处理措施的可行性分析

本项目废水分为两股，一股是垃圾转运站产生的垃圾渗滤液（含转运车间冲洗废水）、另一股是粪便处理车间产生的粪水（含垃圾转运车间之外的冲洗废水、站内初期雨水及职工生活污水等）。垃圾转运站产生的垃圾渗滤液经自建一体化处理设备的絮凝气浮、微电解、兼氧、MBBR 系统处理，达到接管要求后通过专门的管道输送至南城污水处理厂进水口；粪水属于易于生化处理的废水，拟经专门废水管道输送至南城污水处理厂井水口。两股废水经南城污水处理厂集中处理后，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后经管线排入龙尾河。根据设计单位提供的资料及类比同类工程，垃圾渗滤液采取以上一体化处理工艺设备措施后，出水能够达到南城污水处理厂接管要求。本项目建设单位已经与南城污水处理厂及其上级主管部门沟通并达成一致，同意本项目粪水通过管道直接排入污水处理厂进水口，进入污水处理厂进一步处理。废水接管可行性分析如下。

（2）废水接管南城污水处理厂的可行性分析

本项目混合废水拟接入南城污水处理厂进行集中处理。南城污水处理厂规划建设规模 10 万 t/d 的废水处理量，占地面积为 15 公顷，一期工程建设规模为 2 万 m³/d，采用倒置式 A₂O 处理工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级 A 标准后经管线排入龙尾河。南城污水处理厂一期工程于 2011 年 12 月 16 日完成竣工验收，目前已满负荷运行。南城污水处理厂二期工程建设规模为 4 万 m³/d，采用正置和倒置运行模式可调的 A₂O 工艺，出水执行一级 A 排放标准。目前，南城污水处理厂二期工程已经建成。本项目拟进入南城污水处理厂集中处理的废水量为 134.5 t/d，仅占城南污水厂二期处理规模为 4 万 m³/d 的 0.3%，

排入南城污水处理厂不会对该厂处理规模造成影响。

现对南城污水处理厂一期工程2019年1~11月份进水水质情况统计结果进行分析详见表8-14，本项目拟排入南城污水处理厂的混合废水水量水质情况见表8-15。

表8-14 一期工程2019年1~11月日平均进水浓度值

平均水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
19672.5t/d	277.6 mg/L	99.2 mg/L	192.3 mg/L	26.0 mg/L	2.2 mg/L	27.5 mg/L

表8-15 本项目混合废水水质情况表

水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
134.5 m ³ /d	5576.74 mg/L	2798.68mg/L	617.29mg/L	718.21mg/L	7.62mg/L	863.35mg/L

南城污水处理厂二期工程与一期工程一样，拟收纳和处理的废水主要为生活污水，一、二期工程接纳的废水水质相似。类比一期工程进水水质，经计算得出本项目废水与南城污水处理厂进水混合后的水质情况见表8-16。

表8-16 本项目废水排入后南城污水处理厂进水水质情况表（单位：mg/L）

项 目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
项目废水排入后污水厂水质	295.37	108.25	193.73	28.32	2.2	30.30
接管标准	350	180	200	35	5	40
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表8-15可见，本项目废水排入南城污水处理厂后，与污水处理厂进水完全混合后的水质满足污水处理厂设计进水水质要求，且项目废水主要为粪水，易于生化处理，垃圾渗滤液站内处理达到接管要求后方可排放，并采用专门的管道输送等。南城污水处理厂一期工程的运行时间证明，在进水达到接管的情况下，出水能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，即COD_{Cr}: 50mg/L、BOD: 10mg/L、SS: 10mg/L、氨氮: 5mg/L、总氮: 15mg/L、总磷: 0.5mg/L。本项目废水通过管道均匀的排入，不会对城南污水厂造成冲击。因此，本项目废水进入南城污水处理厂处理是可行的。

（3）废水环境影响分析

根据《连云港市南城污水处理厂二期扩建工程环境影响报告表》中的预测结果，正常情况下南城污水处理厂的达标尾水排入龙尾河后，预测尾水排放口下游各断面COD、NH₃-N的浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水控制

指标要求，对纳污水体龙尾河影响不大。

(4) 废水污染物排放信息表

本项目废水污染物排放信息见表 8-17~表 8-20。

表 8-17 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	排放口是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	粪水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定		南城污水处理厂	倒置式 A ₂ O 处理工艺		是	车间或车间处理设施排放口
2	垃圾渗滤液	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN								

表 8-18 废水间接排放口信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量,t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值,mg/L
1	/	/	/	46246.3	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	南城污水处理厂	COD	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5
									总氮	15
									总磷	0.5
2	/	/	/	2890.8	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	南城污水处理厂	COD	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5
									总氮	15
									总磷	0.5

表 8-19 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	排放浓度值 mg/L
1	①粪水排放口	COD	与南城污水处理厂签订了《污水处理协议》，具体实施过程中以实际监测值为准。见附件 9	6000
		BOD ₅		3000
		SS		656
		氨氮		764
		总磷		9
		总氮		1000
2	③垃圾渗滤液排放口	COD	连云港市南城污水处理厂接管标准	350
		BOD ₅		180
		SS		200
		氨氮		35
		总氮		40
		总磷		5

表 8-20 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度, mg/L	日排放量, t/d	年排放量, t/a
1	①粪水	废水量	/	/	46246.3
		COD	5925.267	0.751	274.0212
		BOD ₅	2973.588	0.377	137.517
		SS	655.835	0.0831	30.330
		氨氮	763.101	0.0967	35.291
		总磷	8.092	0.00103	0.374
		总氮	917.309	0.116	42.422
2	②垃圾渗滤液	废水量	/	/	2891
		COD	350	0.0028	1.012
		BOD ₅	180	0.0014	0.520
		SS	200	0.0016	0.578
		氨氮	35	0.0003	0.101
		总磷	5	0.00004	0.014
		总氮	40	0.0003168	0.115632
全厂排放口合计		废水量			49137.1
		COD			275.03
		BOD ₅			138.038
		SS			30.91
		氨氮			35.392
		总磷			0.389
		总氮			42.538

(4) 地表水环境影响评价自查表

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.2-2018), 对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查, 自查表见表 8-21。

表 8-21 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	数据来源		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位 监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

	水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>			
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	预测因子	（ ）		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ； 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/>	污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>		
	污染源排放量核算（总废水）	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		COD	275.03	5576.74
BOD ₅		138.038	2798.68	
SS		30.91	617.29	
氨氮		35.392	718.21	
总磷		0.389	7.62	

		总氮	42.538	863.35		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		(污水接管口)	
		监测因子	()		(COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷)	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

3、噪声环境影响分析

项目运营期噪声主要来源于固液分离一体机、螺旋输送机、螺旋压榨机、移动式压缩箱及引风机等设备运行过程中产生的噪声等设备，对环境的影响预测分析如下：

预测模式

(1) 室外声源

如已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式(A.1)计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (A.1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB;

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式 (A.2) 计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (A.2)$$

预测点的A声级 $L_A(r)$, 可利用8个倍频带的声压级按公式 (A.3) 计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中: $L_{pi}(r)$ —预测点(r)处, 第i倍频带声压级, dB;

ΔL_i —i倍频带A计权网络修正值, dB;

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得A声功率级或某点的A声级时, 可按公式 (A.4) 和 (A.5) 作近似计算:

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (A.4)$$

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (A.5)$$

(2) 室内声源

如图A.1所示, 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 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按公式 (A.6) 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (A.6)$$

式中: TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

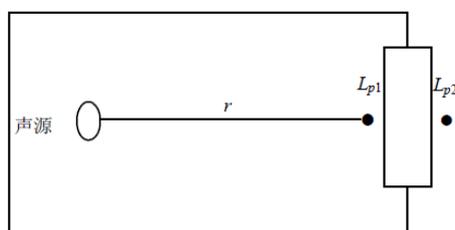


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式 (A.7) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (A.7)$$

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

按公式（A.8）计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{A.8})$$

式中：

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

L_{p1ij} —室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（A.9）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{A.9})$$

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。

然后按公式（A.10）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。

$$L_w = L_{p2i}(T) + 10 \lg S \quad (\text{A.10})$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

本项目固定噪声源对声环境的影响预测结果见表8-22，影响值与现状值叠加后的结果见表8-23。

表 8-22 固定噪声源对声环境影响预测结果一览表

关心点	产生位置	噪声源	单台设备 噪声值 dB (A)	减振、隔 声, dB(A)	各噪声源离 厂界距离 (m)	影响值 dB (A)	厂界预 测值 dB (A)
东厂界	粪便处理站	固液分离一体机	90	20	10	42.00	43.74
		螺旋输送机	70	20	10	22.00	
		螺旋压榨机	70	20	10	22.00	
		卸渣斗	70	20	10	22.00	
	滤清液池	潜污泵 (1 台)	80	20	10	32.00	
		搅拌机 (2 台)	80	20	10	35.01	
	垃圾转运站	移动式压缩箱	75	20	10	27.00	
		拉臂钩车	80	20	10	32.00	
		高压清洗机	70	20	10	22.00	
	风机间	引风机 (2 台)	70	20	10	25.01	
西厂界	粪便处理站	固液分离一体机	90	20	15	38.48	38.79
		螺旋输送机	70	20	15	18.48	
		螺旋压榨机	70	20	15	18.48	
		卸渣斗	70	20	15	18.48	
	滤清液池	潜污泵	80	20	45	18.94	
		搅拌机	80	20	45	21.95	
	垃圾转运站	移动式压缩箱	75	20	60	11.44	
		拉臂钩车	80	20	60	16.44	
		高压清洗机	70	20	60	6.44	
	风机间	引风机 (2 台)	70	20	45	11.95	
南厂界	粪便处理站	固液分离一体机	90	20	55	27.19	28.61
		螺旋输送机	70	20	55	7.19	
		螺旋压榨机	70	20	55	7.19	
		卸渣斗	70	20	55	7.19	
	滤清液池	潜污泵	80	20	60	16.44	
		搅拌机	80	20	60	19.45	
	垃圾转运站	移动式压缩箱	75	20	70	10.10	
		拉臂钩车	80	20	70	15.10	
		高压清洗机	70	20	70	5.10	
	风机间	引风机 (2 台)	70	20	60	9.45	
北厂界	粪便处理站	固液分离一体机	90	20	50	28.02	31.54
		螺旋输送机	70	20	50	8.02	
		螺旋压榨机	70	20	50	8.02	
		卸渣斗	70	20	50	8.02	
	滤清液池	潜污泵	80	20	35	21.12	
		搅拌机	80	20	35	24.13	
	垃圾转运站	移动式压缩箱	75	20	25	19.04	
		拉臂钩车	80	20	25	24.04	
		高压清洗机	70	20	25	14.04	
	风机间	引风机 (2 台)	70	20	35	14.13	

表 8-23 本项目噪声影响值与背景值叠加结果一览表（单位：dB(A)）

序号	监测点位置		背景值	贡献值	叠加值	标准值
1	东厂界	昼间	43.9	43.7	46.8	60
2		夜间	39.6		45.1	50
3	西厂界	昼间	45.3	38.8	46.1	60
4		夜间	41.1		43.1	50
5	南厂界	昼间	44.3	28.6	44.4	60
6		夜间	40.2		40.4	50
7	北厂界	昼间	43.4	31.5	43.7	60
8		夜间	39.5		40.1	50

由表 8-22 及表 8-23 可知，本项目噪声源对周边环境的影响较小，到达厂界后能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 要求。噪声影响值与现状值叠加后能够满足声环境质量 2 类标准。项目周边无居民等环境敏感目标，不存在噪声扰民现象。因此，项目噪声对区域声环境的影响较小。

（3）前端垃圾收集车及粪便运输车噪声影响分析

本项目垃圾中转站前端垃圾的运输及粪便处理站粪便运输车辆进出站及其运输沿线均产生噪声影响，考虑到项目所在地距离居民区等敏感目标相对较远，前端运输车辆属于海州区环卫部门所属，不在本项目管理范畴。因此，建议相关部门加强管理，保持相应车辆设备的完好；加强对运输垃圾及粪便的车辆驾驶人员的宣传教育，通过减少车辆鸣笛，敏感路段减速行驶等措施降低运输设备噪声影响。

4、固废环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为粪便处理产生的粪渣（含水量 60%左右）、垃圾转运站压缩装箱的垃圾、渗滤液处理产生的污泥及职工产生的生活垃圾，粪渣直接进入生活垃圾填埋场进行填埋，压缩装箱后的垃圾、渗滤液处理产生的污泥、浓缩液、栅渣和废油渣及生活垃圾运送至连云港晨兴环保产业有限公司焚烧处理，废膜由厂家回收。建设项目固体废物利用处置方式见表 8-24。

表 8-24 本项目固体废物产生量及处理处置情况

序号	固体废物名称	来源	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生量（吨/年）	利用处置方式	处置方式
1	粪渣	固液分离一体机、螺旋压榨机	一般固体废物	2781.3	填埋	填埋
2	装箱垃圾	压缩箱	一般固体废物	20148	焚烧	焚烧
3	生活垃圾	办公、生活	一般固体废物	3.1		焚烧
4	渗滤液处理污泥	水、泥沙、有机物	一般固体废物	394.2	焚烧	焚烧
5	浓缩液*	膜处理装置	一般固体废物	730	焚烧	焚烧
6	栅渣和废油渣	格栅、隔油池	一般固体废物	10.95	焚烧	焚烧
7	废膜 [#]	膜处理装置	一般固体废物	150kg/5a	厂家回收	

经合理处置后，项目固废外排量为零，不会对环境造成不利影响。

5、地下水环境

本项目将可能产生地下水影响的垃圾装卸平台、渗滤液收集及处理区域、滤清液池（粪水收集池）、粪便处理车间等作为重点污染防渗区，其他区域作为一般污染防渗区。一般污染防渗区防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；重点污染防渗区防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，渗透系数 $< 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

同时，根据《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB50046-2018）、《建筑钢结构防腐蚀技术规程》（JGJ/T251-2011）的要求，结合项目特点，确定结构、结构材料的选型及防腐措施。采取以上措施后，可将项目废水对当地地下水的影响减至最小。

5、环境风险影响分析

（1）风险识别

本项目运营过程主要环境影响因素为除臭使用的 98%硫酸和片碱，硫酸为液态，采用密闭桶装储存；片碱为固态，采用袋装储存。设计在垃圾中转站设置了方腐蚀地面的碱储存库及酸储存库，用于储存本项目使用的片碱和农硫酸。除臭单元（废气治理）使用硫酸和片碱，在使用过程中可能发生硫酸和液碱的泄漏。渗滤液处理系统故障情况导致污水不达标。

（2）项目风险潜势及评级等级判定

本项目 Q 值计算见表 8-25。

表 8-25 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	98%浓硫酸	7664-93-9	0.3	10	0.03
项目 Q 值					0.03

本项目 $Q=0.03 < 1$ ，根据导则判定，本项目风险潜势为 I，环境风险进行简单分析。

(3) 环境风险影响分析

片碱若因包装袋破损发生泄漏，可干法收集再利用，硫酸储存桶应放在托盘里储存，如果发生泄漏，可收集再利用，泄漏的浓硫酸挥发产生的硫酸雾，对环境空气产生影响，但因泄漏量小、挥发的硫酸雾少，项目发生物料泄漏的风险很小。项目处理的前端来料生活垃圾和粪便物料泄漏、发生火灾的风险程度很低。项目与周边村庄、居民区等敏感目标的距离较远，项目对周边环境风险影响较小。渗滤液处理设备故障情况下，不达标的废水进入事故池，不会进入外环境，不会对外环境产生影响。

项目所在地自然危害因素如地震、洪水、高温、雷电等的风险程度较低，对本项目造成的影响较小。

(4) 环境风险防范措施

①防火

本装置在处理全过程，所有物料始终密闭在各类设备和管道中。各个连接处采用可靠的密封措施。在各危险区域设可燃气体报警器，进行监测和报警。各单元之间都留有相应的安全距离，能保证消防及日常管理的需要。

②防震

连云港设计地震分组为第三组，抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值 0.10g，场地类别 III 类。本工程办公室休息室、粪便处理车间、垃圾转运车间、滤清液池（粪水池）、调节池、泵房、展示厅及门卫抗震设防类别均为乙级。

③防洪

为了防止洪涝，厂区内设有雨水排放系统，雨水就近排入附近河道。

④防雷防静电

本工程建筑物、构筑物的防雷、接地设计按《建筑物防雷击设计规范》（GB50057-2010）执行。为防止产生静电火花，工艺设备、管架、管线、框架、电气设备正常不带电的金属外壳及建筑物均按相关规范进行接地和防雷设计。在爆炸危险区的操作人员应当着防静电的工作服装和要求使用不发火花的操作工具。装置内维修动火要严格按程序和规程执行。

①危险品储存

项目使用的浓硫酸采用桶装放入托盘中储存于酸库内，片碱袋装储存于碱库，酸库和碱库均设置了防渗漏、防腐蚀地面，降低泄漏可能对土壤和地下水产生的影响。本项目酸库面积 6.5m²，碱库面积 2.9m²，位于垃圾转运站车间西北角。

②事故池

本项目设置 30m³ 的事故废水收集池，可满足 3 天的事故废水收集量，用于收集事故状态下不达标的废水，收集的事故废水，待正常后逐步进入渗滤液处理设施处理达到接管要求后再排入南城污水处理厂集中处理。

采取上述措施后，可有效预防项目运营期环境风险事故的发生，使项目的环境风险影响降到最低。

（5）突发环境事件应急预案

本项目建成后应及时编制突发环境事件应急预案，并备案。

7、总量控制分析

本项目在采取了有效的污染控制措施后，各污染物总量控制情况如下：

（1）大气污染物总量控制指标：

有组织：氨：0.151t/a，硫化氢：0.016t/a；

无组织：氨：0.016t/a，硫化氢：0.002t/a。

（2）水污染物总量控制指标

①粪便废水接管控制量：废水量：4.62 万 m³/a、COD：274.0 t/a，BOD₅：137.52 t/a，SS：30.32 t/a，氨氮：35.29 t/a，总磷：0.374 t/a，总氮：42.42 t/a。

②垃圾渗滤液废水接管量：废水量：0.289 万 m³/a、COD：1.012 t/a，BOD₅：0.52 t/a，SS：0.578 t/a，氨氮：0.101 t/a，总磷：0.015 t/a，总氮：0.116 t/a。

③本项目总接管总量控制指标：废水量：4.914 万 m³/a、COD：275.033 t/a，BOD₅：138.038 t/a，SS：30.908 t/a，氨氮：35.392 t/a，总磷：0.389 t/a，总氮：42.54 t/a。

④水污染物排入外环境总量控制指标：废水量：4.914 万 m³/a、COD：2.457 t/a，BOD₅：0.491 t/a，SS：0.491 t/a，氨氮：0.246 t/a，总磷：0.025 t/a，总氮：0.737t/a。

(3) 固废：排入环境的量为零。

8、环保“三同时”项目及投资估算

环保“三同时”验收项目及投资估算情况见表 8-26。

表 8-26 项目环保“三同时”验收及投资估算一览表

时段	类别	污染物	环保措施	处理效果	投资额 万元	完成时间
施工期	废气	扬尘、机械及运输车辆产生的尾气	施工场界设置屏障、冲洗运输车辆装置、洒水抑尘等；采用清洁燃料，在车辆及机械设备排气口加装废气过滤器。	达标排放	5	同时设计、同时施工、同时投入运营
	噪声	施工作业噪声和运输车辆噪声	合理安排运输时间及运输路线，保持车辆完好，禁鸣喇叭	达标排放	2	
	废水	施工废水、生活污水	施工废水经沉淀后，用于洒扫抑尘；施工人员的生活污水进市政污管网排入城南污水厂处理。	达标排放	2	
	固废	生活垃圾、建筑垃圾	施工营地设垃圾桶、及时清运建筑垃圾和施工人员生活垃圾。	零排放	2	
运营期	废水	COD、BOD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	粪便处理产生的粪水、设备、车辆、地面冲洗废水、职工生活污水及初期雨水，经收集后由专用管道排入南城污水处理厂集中处理；垃圾渗滤液经处理达到接管要求后通过专用管道排入南城污水处理厂集中处理。	达标排放	422.89	
	废气	有组织废气 氨气、硫化氢	站内配备智能除臭系统和末端抽风除臭系统，对整个转运站内（包括粪便处理车间、垃圾转运车间等）的臭气进行负压抽吸收集、集中除臭处理后通过 15m 高排气筒（H1）排放。	达标排放	107.72	
		无组织废气 氨气、硫化氢	植物液喷淋法、加强通风、风机等设施	达标排放	47.99	
	固废	粪渣、装箱垃圾、生活垃圾、浓缩液、栅渣和废油渣、废膜	一般工业固体废物中粪渣可以直接进入生活垃圾填埋场进行填埋，压缩装箱后的垃圾、浓缩液、栅渣和废油渣及生活垃圾运送至连云港晨兴环保产业有限公司焚烧处理，废膜由厂家回收。	零排放	481.7	
	噪声	设备噪声、交通噪声	安装隔声罩、消音器、防震垫等	厂界噪声达标	2	
	生态	-	绿化	-	10.81	
	环境风险防范措施		标识标牌、监控、培训			10.0
合计					1094.11	

(3) 排污口规范化设置

建设单位应按照排污口规范化整治的要求及《环境保护图形标志 排放口(源)》(GB15562.1-1995)的要求,规范化设置排污口,对污水排放口、废气排放口、噪声排放源和雨水排放口设置相应的环境保护图形标志牌,对15m高的废气排气筒设置永久性采样孔及采样平台;对废水排放口设置必要的监控设施,并根据要求与环境管理部门及南城污水处理厂实数据共享。

项目固体废弃物均为一般工业固体废弃物,设置专门的固废暂存库储存,并须有防止二次污染(防扬散、防流失、防渗漏)的措施,并在醒目处设置标志牌。

在固定噪声源对厂界影响较大处,设置环境保护图形标志牌。

2、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中要求,排污单位为掌握本单位的污染物排放状况及其对周边环境质量的影响等情况,按照相关法律法规和技术规范,须对企业中各排污单位的排放口实行监测、监督。

本项目建成后,不单独设置监测机构,但需配备专(兼)职环保管理人员,对项目环保设施进行日常管理。对于本项目污染源的监测(监督监测、事故监测等),可委托有资质的第三方监测单位开展。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)项目建成后跟踪监测计划见表8-27。

表8-27 项目建成后跟踪监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
废水	渗滤液处理设施排放口	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总锌	监测1次/月
	粪水总排放口	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP	监测1次/月
废气	有组织废气排放口	H ₂ S、NH ₃	监测2次/年
	厂界无组织监控点	H ₂ S、NH ₃	监测2次/年
噪声	厂界	等效连续A声级	1次/半年,昼、夜各一次。

九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	治理效果
大气污染物	有组织废气	氨、硫化氢	将设施加盖或加集气罩收集废气进入除臭装置处理后经15m高排气筒排放	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求。
	无组织废气(粪便处理站)	氨、硫化氢	采用植物液喷淋法除臭,加强通风,绿化	
	无组织废气(垃圾转运站)	氨、硫化氢		
水污染物	粪水	COD BOD SS NH ₃ -N TP TN	粪便絮凝脱水的粪水、设备、车辆、地面冲洗废水、职工生活污水、初期雨水及除臭设施排水,经自建滤清液池收集后由污水管道排入南城污水处理厂集中处理	/
	粪便处理车间冲洗废水			
	设备冲洗废水			
	车辆冲洗废水			
	地面冲洗废水			
	职工生活废水			
	初期雨水			
	除臭设施排水			
	垃圾转运站冲洗废水	COD BOD SS NH ₃ -N TP TN	集污池收集,渗滤液处理装置处理后排入南城污水处理厂集中处理	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准
垃圾渗滤液				
电离辐射和电磁辐射	无	/	/	/
固体废物	固体废物	粪渣	填埋	零排放
		压缩垃圾	焚烧	
		职工生活垃圾	焚烧	
		渗滤液处理污泥	焚烧	
		浓缩液	焚烧	
		栅渣和废油渣	焚烧	
		废膜	厂家回收	
噪声	选用低噪设备,使用减振、隔音罩、绿化消声等,可满足区域环境噪声的要求。			
其他	采取定期冲洗场地和喷洒药水等措施消灭蚊蝇			
生态保护措施及预期效果: 加强项目厂区绿化,在车间及厂界四周、道路两侧均种植花草、树木,设置绿化植被,绿化美化环境。				

十、结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目拟在规划地点建设处理规模为 100t/d 粪便处理站和 60t/d 垃圾转运站。

建设地位于连云港海州区工业集中区以北片区，梧桐路与经三路交叉口北侧，本项目总占地面积约为 5346.41m²，其中绿化面积 1077 m²，绿化率为 20.14%；总投资 2497.39 万元。该项目建设对于完善连云港市环卫基础设施配套，改善城市环境有重要作用。

2、产业政策相符性

本项目为环境卫生管理（N7820）项目。经查实，本项目属于国家发展改革委第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中的“20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2013 年本）》（苏政办发〔2013〕9 号）及《关于修改江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知》（苏经信产业〔2013〕183 号）中鼓励类“二十一、环境保护与资源节约综合利用”中的“15‘三废’综合利用及治理工程”。项目符合国家及江苏省产业政策。

3、选址可行性

本项目选址于江苏连云港市海州区工业集中区以北片区内，梧桐路与经三路交叉口北侧，符合《连云港市环境卫生专业规划修编》（2017~2030）、《海州区工业集中区北片区规划》及《海州区工业集中区北片区规划环境影响报告书》的要求。另据环境影响预测结果，本项目建成后，通过采取有效的“三废”处理措施后，污染物的排放对环境的影响较小，不会改变当地环境的现状功能。因此，本项目选址是可行的。

4、项目投产后地区环境质量与环境功能的相符性

项目投产后，产生的污染经采取相应措施后，做到达标排放，对周围

环境质量影响较小，不会改变其原有的环境质量功能。

5、污染物达标排放可行性

项目通过加集气罩等方式收集恶臭气体，所产生的有组织硫化氢、氨气废气经除臭装置生物滤池等措施处理后达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物排放标准值的二级标准后经 15m 高排气筒（H1）排放；项目产生的无组织硫化氢、氨气废气采用植物液喷淋法除臭，加强通风，绿化吸附等措施后厂界外也能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界浓度限值二级标准要求。

项目产生的的噪声通过减振、加装隔声罩、绿化消声等降噪措施后，可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准，不会降低声环境功能区类别。

粪便絮凝脱水的粪水、设备、车辆、地面冲洗废水、职工生活污水及初期雨水等废水，经自建滤清液池收集后由专用管道排入南城污水处理厂集中处理。垃圾渗滤液由渗滤液处理装置处理后达到城南污水厂接管标准后经专用管道排入南城污水处理厂集中处理。

项目产生的固废均能得到妥善安置，粪便处理站固液分离一体机和絮凝脱水产生的粪渣进入填埋场填埋，压缩装箱后的垃圾职工生活垃圾、栅渣、废油、浓水及渗滤液处理产生的污泥则运至连云港晨兴环保产业有限公司焚烧处理，达到零排放。

6、环境影响分析

(1) 大气环境影响分析

本项目运行过程中产生的废气主要为粪便处理及垃圾转运过程中产生的恶臭类气体 H_2S 、 NH_3 ，经收集采用一级酸洗加一级碱洗处理达标，通过 15m 高排气筒排放。经预测：正常情况下 NH_3 的最大落地浓度为 $0.002318mg/m^3$ ，最大落地浓度占标率（ P_{max} ）为 1.16%。 H_2S 的最大落地浓度为 $0.000241mg/m^3$ ，最大落地浓度占标率（ P_{max} ）为 2.41%；非正常情况下 NH_3 、 H_2S 的最大落地浓度均高于正常排放的最大落地浓度，但仍然达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空

气质量浓度参考限值。非正常情况下的大气影响远大于正常情况，因此应加强管理，杜绝非正常状况的发生。项目产生的无组织废气氨、硫化氢最大落地浓度占标准率分别为 1%和 3.21%，说明本项目对厂界附近局部区域的空气环境质量影响较小；本项目大气污染物对各敏感点的影响浓度与现状浓度的叠加值的最大值出现在孟庄，叠加浓度值 NH_3 为 $0.000902\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.45%； H_2S 为 $0.000097\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.97%，且叠加浓度均低于嗅阈值，说明本项目经处理后排放的废气，在各敏感目标处不会产生臭味污染。。

根据预测成果，各污染物的厂界短期贡献浓度均达到厂界浓度限值、环境质量浓度限值要求，确定本项目无需设置大气环境保护距离。

本项目需设置 100m 的卫生防护距离，该范围内无环境敏感目标。

(2) 水环境影响分析

本项目废水依托南城污水处理厂集中处理是可行的，经处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准后排入龙尾河。根据《连云港市南城污水处理厂二期扩建工程环境影响报告表》中的预测结果，正常情况下的尾水排放，污水厂尾水排入后，预测尾水排放口下游各断面 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的浓度均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类水控制指标要求，对纳污水体龙尾河影响不大。

(3) 噪声

本项目主要噪声设备经消音、加隔振垫、厂房隔声等降噪措施后，噪声源对周边环境影响较小，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 类标准要求。项目周边近距离内无居民等环境敏感目标，不存在噪声扰民现象。所以项目投产后，设备噪声对区域声环境影响较小。

(4) 固废

本项目产生的固体废物主要为粪便处理产生的粪渣（含水量 60%左右）、垃圾转运站压缩装箱的垃圾、渗滤液处理产生的污泥及职工产生的生活垃圾，另外还有渗滤液处理产生的少量栅渣、油渣、浓水、污泥及废膜等。粪渣直接进入生活垃圾填埋场进行填埋，压缩装箱后的垃圾、少量栅

渣、油渣、浓水、污泥及职工生活垃圾运送至连云港晨兴环保产业有限公司焚烧处理，每 5 年一次更换下来的废膜由厂家回收。经上述措施处理后，本项目固废外排量为零，不会对环境造成不利影响。

7、生态红线相符性

根据《江苏省人民政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）及《江苏省国家级生态保护红线规划》可知，本项目附近的生态空间管控区域为烧香河洪水调蓄区。本项目不在江苏省生态空间管控区域—烧香河洪水调蓄区内，不涉及江苏省国家级生态保护红线规划。因此，项目符合《江苏省生态空间管控区域规划》及《江苏省国家级生态红线区域规划》的要求。

8、总量控制

本项目在采取了有效的污染控制措施后，各污染物总量控制情况如下：

（1）大气污染物总量控制指标：

有组织：氨：0.151t/a，硫化氢：0.016t/a；

无组织：氨：0.016t/a，硫化氢：0.002t/a。

（2）水污染物总量控制指标

①粪便废水接管控制量：废水量：4.62 万 m³/a、COD：274.0 t/a，BOD₅：137.52 t/a，SS：30.32 t/a，氨氮：35.29 t/a，总磷：0.374 t/a，总氮：42.42 t/a。

②垃圾渗滤液废水接管量：废水量：0.289 万 m³/a、COD：1.012 t/a，BOD₅：0.52 t/a，SS：0.578 t/a，氨氮：0.101 t/a，总磷：0.015 t/a，总氮：0.116 t/a。

③本项目总接管总量控制指标：废水量：4.914 万 m³/a、COD：275.033 t/a，BOD₅：138.038 t/a，SS：30.908 t/a，氨氮：35.392 t/a，总磷：0.389 t/a，总氮：42.54 t/a。

④水污染物排入外环境总量控制指标：废水量：4.914 万 m³/a、COD：2.457 t/a，BOD₅：0.491 t/a，SS：0.491 t/a，氨氮：0.246 t/a，总磷：0.025 t/a，总氮：0.737t/a。

（3）总量平衡途径

本项目总量控制指标在区域内平衡，详见总量平衡文件。

(4) 固废：排入环境的量为零。

9、环评总结论

综上所述，项目的建设符合国家产业政策，选址合理，在正常运营期间，各污染物经有效治理后能达到国家规定的排放标准。在建设单位认真落实各项污染治理措施、切实作好“三同时”及日常环保管理工作的情况下，项目污染物排放不会给周围环境产生大的影响。因此，从环境保护的角度来看项目的建设是可行的。

二、建议

1、加强项目各项设施的运行维护，确保其正常运行，确保各项污染物达标排放。

2、加强厂区内的绿化美化，改善厂区环境。

3、若项目的生产工艺、厂址及厂区总平面布置发生大的变化时，应另行评价。

注释：

附图：

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 项目周边敏感目标图；

附图 3 项目 300m 范围内土地利用现状图；

附图 4 项目红线图；

附图 5 项目平面布置图；

附图 6 项目与连云港市生态红线关系图；

附图 7 海州工业园土地利用规划图拼图；

附图 8 卫生防护距离包络线图。

附件：

附件 1 委托书；

附件 2 项目建议书批复；

附件 3 可行性研究报告批复

附件 4 登记信息单；

附件 5 环保信用承诺表；

附件 6 《关于海州工业集中区以北片区规划环境影响报告书的审查意见》；

附件 7《连云港市环境卫生管理处新建环卫基础设施项目环境质量现状监测报告》；

附件 8 污水接入南城污水处理厂的复函及反馈意见；

附件 9 污水处理协议；

附件 10 营业执照。