

# 建设项目环境影响报告表

项目名称: 株洲兴业建材有限责任公司(地块)石峰区片石洞建筑垃圾消纳场建设项目

建设单位(盖章): 株洲市北城物业管理有限公司

编制日期: 2020 年 5 月

国家生态环境部制

# 《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。

## 建设项目基本情况

项目名称	株洲兴业建材有限责任公司(地块)石峰区片石洞建筑垃圾消纳场建设项目				
建设单位	株洲市北城物业管理有限公司				
法人代表	帅乐		联系人	纪冬梅	
通讯地址	株洲市石峰区石峰头一村小学教学楼				
联系电话	13331736777		传真	邮政编码 412000	
建设地点	湖南省株洲市石峰区井龙街道办事处郭家塘				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建√ 改扩建 技改		行业类别及代码	N7723 固体废物治理	
占地面积	42667 m <sup>2</sup>		绿地率		
总投资(万元)	415	其中: 环保投资(万元)	13.1	环保投资占总投资比例(%)	3.2
评价经费(万元)		预期投产日期		2020.7	

### 一、项目由来

株洲市北城物业管理有限公司成立于 2016 年 12 月 14 日,经营范围包括物业管理;保洁清洗; 物业清洁, 维护; 建筑物清洁服务; 建筑垃圾回收处理等, 为株洲循环经济投资发展集团有限公司全资子公司。

建设项目用地石峰区郭家塘片石洞及周边地块属于株洲兴业建材有限公司, 该公司主要从事石灰石加工销售, 现已停产。

2019 年 8 月 2 日株洲市推进新型城镇化综合试点领导小组办公室出台《关于印发<株洲市城乡环境基础设施建设实施方案>的通知》(株洲市推进新型城镇化综合试点领导小组办公室文件[2019]1 号), 为加快推进城乡环境基础设施建设, 全力推动高质量发展, 加快建设生态宜居新株洲, 到 2023 年基本建成垃圾分类处理系统。

2020 年 3 月 12 日, 石峰区区人民政府区长邓元连主持召开五届 41 次政府常务会议, 会议听取了循环集团的情况汇报, 原则同意授予循环集团建筑垃圾渣土消纳场经营许可权。

因此, 株洲市北城物业管理有限公司租赁湖南省株洲市石峰区郭家塘株洲兴业建

材有限公司片石洞及周边地块，拟投资 415 万元用于株洲兴业建材有限责任公司（地块）石峰区片石洞建筑垃圾消纳场建设项目。

二、依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，株洲市北城物业管理有限公司特委托我公司承担本项目的环境影响评价相关工作。我公司在接受委托后，组织有关技术人员对项目占地状况及所在区域社会自然环境状况进行实地踏勘、搜集资料，依照环境影响评价技术导则的相关要求编制完成本报告表。

### 三、工程概况

#### 1、项目基本内容

项目名称：株洲兴业建材有限责任公司（地块）石峰区片石洞建筑垃圾消纳场建设项目；

建设地点：湖南省株洲市石峰区井龙街道办事处郭家塘；

建设单位：株洲市北城物业管理有限公司；

建设性质：新建；

占地面积：42667m<sup>2</sup>（64 亩）；

建设规模：总库容 220 万 m<sup>3</sup>，服务年限为 5 年，年处理建筑垃圾 44 万 m<sup>3</sup>。

项目投资：415 万元。

#### 2、项目地理位置及现状概况

3、项目租用湖南省株洲市石峰区郭家塘株洲兴业建材有限公司片石洞及周边地块为项目用地（租地合同见附件），利用片石洞建设填埋场，占地 64 亩。项目四周植被良好，片石洞底部存在积水，坑底到坑顶相对高差约 85m 左右，长 170m、宽 150m、采坑边坡角几近直立，面积约 26000m<sup>2</sup>，总容量约 220 万 m<sup>3</sup>。项目用地南面与田心大道相连，交通较为便利。

#### 4、工程内容

项目用地面积为 64 亩，总库容 220 万 m<sup>3</sup>，可消纳建筑垃圾 220 万 m<sup>3</sup>，填埋设计规模为平均年处理渣土 44 万 m<sup>3</sup>，年工作时间 360 天，使用年限为 5 年。项目主要建设内容和规模见表 1。

表 1 工程建设内容和规模一览表

序号	名称	规模	备注
1	占地面积	64 亩	-

2	库容量	220 万 m <sup>3</sup>	-
3	道路硬化	长×宽=500m×4m	进场运输道路, 地面硬化
4	导流渠	长×宽×深=200m×0.4m×0.5m	-
5	管理用房	18m <sup>2</sup>	用于项目管理人员日常办公及休息
6	冲洗平台	12m×4m	-
7	倾倒平台	20m <sup>2</sup>	-
8	建筑垃圾堆场	100m <sup>2</sup>	-
9	绿化	26000m <sup>2</sup>	-

## 5、主要设备

建筑垃圾运输车辆由项目主要设备一览表详见表 2。

**表 2 项目主要生产设备表**

序号	名称	数量
1	车辆清洗平台	1 个
2	推土车	1 台
3	炮雾机	1 台
4	抽水泵	1 台

## 6、劳动定员及工作制度

劳动定员：该项目拟定员工为 3 人。均不在厂内食宿。

工作制度：每班工作 8 小时，一天 2 班，年工作天数为 360 天。

## 7、建筑垃圾进入消纳场管理措施

### (1) 建筑垃圾成分

建筑垃圾可分为渣土、混凝土块、碎石块、砖瓦碎块、废砂浆、泥浆、沥青块、废塑料、废钢筋、废玻璃、废竹木等。本建筑垃圾消纳厂仅处理建筑施工过程产生的渣土、碎石块、废砂浆、砖瓦碎块、混凝土块、废竹木等，禁止沥青块、废塑料、废金属料、含重金属或被污染的建筑垃圾入场。

### (2) 建筑垃圾消纳场建设要求

本项目以消纳处理建筑垃圾为目的，以减少建筑垃圾随意堆放带来的环境卫生问题。根据《建筑垃圾处理技术规范》 CJJ134-2009，垃圾填埋场建设应该符合下列要求：

- ①建筑垃圾填埋场设置应纳入当地城镇环境卫生专项规划。
- ②生活垃圾等不符合入场的垃圾分选出来后运至生活垃圾无害化处理场。

③工程渣土填埋区设计应采取雨水导排、封场利用等设施。

### （3）建筑垃圾填埋入场要求

根据《城市建筑垃圾管理规定》及《建筑垃圾处理技术规范》 CJJ134-2009，对建筑垃圾填埋入场提出如下控制性要求：

①处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾处置核准文件，按照城市人民政府有关部门规定的运输路线、时间运行，不得丢弃、遗撒建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾。

②禁止所有工业废物入场。建筑垃圾储运消纳场不得受纳工业垃圾、生活垃圾和有毒有害垃圾。

③工程泥浆经干化后含水率低于 40%方可进入建筑垃圾填埋场填埋。

④建设过程中产生的土地开挖、道路开挖、旧建筑物拆除、建筑施工过程产生的渣土、碎石块、废砂浆、砖瓦碎块、混凝土块、废竹木等可以进入消纳场填埋，不包括沥青块、废塑料、废金属料。

⑤生活垃圾焚烧炉渣（包含焚烧飞灰）禁止进入；生活垃圾堆肥产生的固体残余物禁止入场。

### （4）建筑垃圾填埋入场管理措施

①建筑垃圾收集时，由建筑垃圾来源方认真识别，不能与工业垃圾特别是危险性废弃物混合一起。入场时由消纳场管理人员进行复合，若发现建筑垃圾中混有工业垃圾和生活垃圾，拒绝该车次垃圾入厂。

②严禁将其它有害有毒废弃物送至建筑垃圾消纳场，如发现不按规定执行，应按有关法律法规予以经济处罚，追究法律责任。

③对处理场服务范围内的单位和个人加强宣传，使其分清生活垃圾、工业固废和危险性废物的本质区别，以及混合弃土的危害，使公众自觉遵守处理场的垃圾入场规定。

### （5）建筑垃圾来源

根据建设单位提供的资料，本项目建筑垃圾主要来源于株洲国投集团、以及郭家塘片区。

## 7、 总平面设计

### （1）总图布置

项目占地面积约 64 亩，主体建设工程包括修建进场道路及场内道路、洗车平台、管理办公区以及消纳场服务期结束后，进行最终的封场覆土绿化。其中生产管理区布置在场区北侧；洗车平台布置在填埋库区北侧；片石洞作为填埋库区，位于项目用地中央，周边设置围挡，围挡高 2.0 米。进场道路；配套设备有给排水设施、供配电设备和其他辅助设施等。

#### （2）运输路线

本项目运输道路从田心大道接入，从南面道路进厂，从北侧道路出厂，运输道路需进行硬化，硬化道路总长约 500m，道路总宽度 4m，为硬化路面。

#### （3）填埋库区

填埋库区位于在场区的中部，占地面积 64 亩，坑底到坑顶相对高差约 85m 左右。该库区处理规模为 44 万  $m^3/a$ ，仅用于填埋类似砖块等建筑垃圾，不需考虑防渗处理。该建筑垃圾消纳场达到设计库容后，建设单位需对厂区封场覆土绿化，使消纳场尽快稳定，以便重新开发这一土地资源。

#### （4）地表水导排系统

消纳场区外围设截流渠，项目的雨水经截流渠导排至项目外排水渠。参考《永州市零陵区伟宏建筑垃圾消纳场项目》，导流渠设计参数为：长×宽×深=450m×0.4m×0.5m。

#### （5）填埋库区底泥处理方案

目前，片石洞底分布有大量淤泥质黏土。淤泥质黏土呈流塑—软塑状态，厚度大，具有含水量高、孔隙比大、压缩性高的特点，其承载力不能满足建设填埋库的要求。坑内水位的突然降低、水量的急剧减少，可能引起区域地下水平衡的破坏、形成影响半径很大的降落漏斗，并可能造成该半径范围内地面与道路的塌陷、变形。基于片石洞的现状，以及本项目的建设目标，可通过回填建筑渣土挤淤的方式进行处理：通过回填建筑渣土，对淤泥进行挤压换填处理，将淤泥按分散在建筑渣土的空隙中，消除表层液化，增加表层土承载力。建筑渣土的回填，坑底标高的抬升，会一定程度堵塞基岩裂隙水迁移通道，避免坑内积水的水减少与水位降低对周边区域地下水平衡的影响。

#### （6）填埋库区内积水排放方案

项目片石洞内蓄水量约为 130 万  $m^3$ ，主要用于建筑垃圾倾倒前喷淋，场区洒水降

尘，且由于积水的外渗作用，片石洞内积水会向周围土地渗透而逐渐减少，因此片石洞内积水主要由于蒸发和外渗作用而减少，不对外排放。

#### （7）填埋库区库容、使用年限及建设规模

##### ①填埋库区库容

根据填埋库区占地、坑底到坑顶相对高，计算填埋库区库容为 220 万  $m^3$  。

##### ②建设规模及使用年限

填埋库区处理能力为 44 万  $m^3/a$ ，根据填埋库区库容计算，预测填埋库区的使用年限为 5 年。

### 8、建筑垃圾倾倒方案

项目设 1 个倾倒平台，位于项目南面，车辆由南侧道路进厂，将建筑垃圾倾倒在建筑垃圾倾倒口（堆放量约为 300t），通过推土机通过简易装卸滑道将建筑垃圾倾倒至填埋库内。项目建筑垃圾倾倒采用湿法作业，车辆将建筑垃圾倾倒至堆放点及推土机将建筑垃圾推送至填埋库前均需采用喷淋法将建筑垃圾浸湿。

### 9、封场管理方案

在项目结束后，对场地进行堆填平整，对场地绿化，采用灌木+草本植物的方式进行立体化绿化，恢复场区内植被原貌和功能性。规划布局应与周围的自然景观协调，不产生突兀的感觉。

### 10、公用工程

#### （1）给水

本项目供水依靠城市供水管网以及片石洞内积水，营运期用水主要为工作人员生活用水、运输车辆机械清洗用水、道路洒水降尘用水等。由于工作人员为周边居民，厂区不设食宿，工作人员生活用水按 45L/d • 人计。劳动定员为 3 人，运营期为 360 天，则工作人员生活用水为 0.135t/d，48.6 $m^3/a$ ；运输车辆及填埋机械清洗会消耗部分水，运输车次 50 辆，每辆车清洗用水量 100L/d，清洗最高用水量为 5t/d，1800t/a；场区内配置一台炮雾机，项目洒水降尘面积约 16667 $m^2$ ，按平均 2L/ $m^2$ .次，每天洒水 1 次，则喷洒用水量为 33.3t/d，1.2 万 t/a；垃圾倾倒采用湿法作业，物料控制含水率达 20%，项目年处理建筑垃圾 44 万  $m^3$ ，则湿法作业用水量为 8.8 万  $m^3/a$ 。

#### （2）排水

本项目运营后所产污水主要为：工作人员生活污水、厂区运输车辆及填埋机械清

洗废水、填埋库区雨水。项目生活用水量为 48.6t/a，产污系数按 0.8 计，则项目产生生活污水量为 38.88t/a，工作人员生活污水经厂区防渗化粪池处理后，用于周围林地灌溉。项目运输车辆及机械清洗用水为 5t/d，1800t/a，清洗废水产污洗水按 0.85 计，则清洗废水排放量为 4.45t/d，1350t/a。产生的清洗废水经沉淀池处理后用于洒水抑尘，不排放。项目水平衡图见图 1。

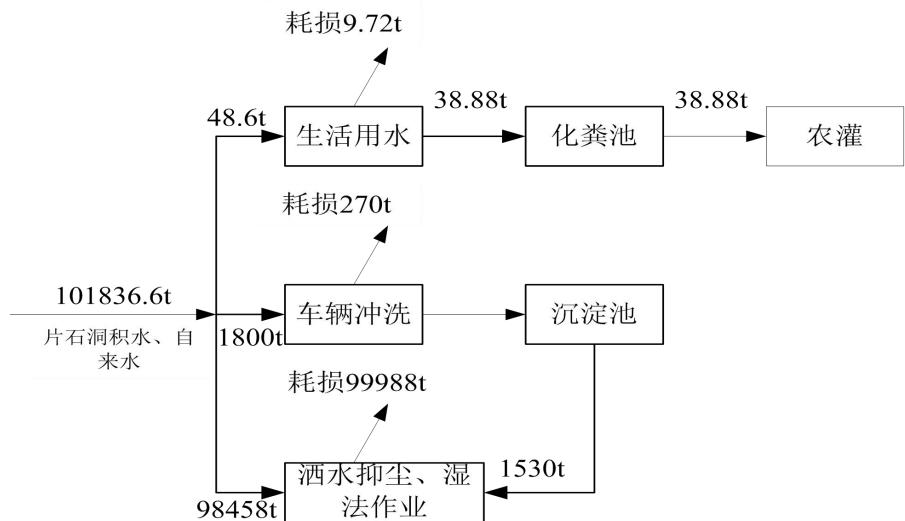


图 1 项目水平衡图 (t/d)

### (3) 供电工程

项目供电由当地供电所供给。

### 9、项目选址合理性分析

本项目选址于株洲市石峰区郭家塘，属于集体用地，租赁株洲兴业建材有限公司片石洞及周边地块用于消纳场建设项目。填埋结束后进行复绿，采用灌木+草本植物的方式进行立体化绿化，恢复场区内植被原貌和功能性。本项目属于一项环保工程，有助于周边区域渣土进行有效的消减和处置，对城市环境有明显的改善作用，且服务期满后完成封场复绿后，该区域的景观生态体系能保持稳定，与总体规划是相符的。综上所述，在认真实施环评提出的环保措施的前提下，选址可行。

### 10、产业政策符合性

本项目为建筑垃圾消纳场项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类项目，即鼓励类中第三十八项“环境保护与资源节约综合利用”的第 15 项“‘三废’治理工程”，因此，本项目符合国家相关产业政策。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

通过对项目现状调查和现状监测结果表明：

1、片石洞坑内积水水质指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的V类标准。

2、地下水水质均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类标准。

3、项目周边土壤、片石洞底泥满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表1中筛选值第二类用地标准。

根据矿山地质环境影响评估报告表明：

1、对水资源影响现状评估：矿坑附近第四系黏土为相对隔水层，对地表水起到良好保护作用，且矿山采坑外围的溪沟及水田有水时均未出现明显的下降现象，因此现状坑排水对区域地下水平衡，地下水资源枯竭、地下水位超常降低及地表水漏失影响不大。

2、对水环境影响的现状评估：石灰岩矿石主要成分为CaO、MgO、SiO<sub>2</sub>、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、K<sub>2</sub>O、Na<sub>2</sub>O，未含有有毒有害物质，矿坑排水水质较好，排出的水可用于农田灌溉、对附近地表水、地下水未造成污染。

3、对土地资源的现状评估：矿区采矿较深且占用破坏面积较大，露天采场将采坑范围内的土壤全部破坏，治理恢复难度中等，现状评估矿业活动对土地资源影响较重；矿石开采破坏地表植被，基岩裸露，地表变形破坏影响大，治理难度中等；矿山开采矿石、排出水不含有毒有害物质，对土石环境影响较轻。

## 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、气象、水文、植被、生物多样性等）：

#### 一、 地理位置

株洲市是我国南方重要的交通枢纽，铁路有京广、浙赣、湘黔三大干线在此交汇；公路四通八达 106、320 国道和京珠高速公路穿境而过；水路以湘江为主，通江达海，四季通航。株洲市与湘潭市中心的公路里程为 45km，而直线距离仅 24km。株洲市与长沙市中心的公路里程为 51km 直线距离为 40km，交通十分方便。

石峰区位于株洲市北部，是株洲工业、科技、交通中心，北接长沙，西临湘潭，地处长、株、潭“金三角”前沿。石峰区辖 5 个街道，15 个行政村，33 个社区居委会，拥有田心高科园、清水塘循环经济工业区两大国家级工业园区。

#### 二、 地形、地质、地貌

株洲市位于罗霄山脉西麓，南岭山脉至江汉平原的倾斜地段上，市域总的地势东南高、西北低。北中部地形岭谷相间，盆地呈带状展布；东南部均为山地，山峦迭嶂，地势雄伟。市域地貌类型结构：水域 637.27 平方公里，占市域总面积的 5.66%；平原 1843.2 平方公里，占 16.37%；低岗地 1449.86 平方公里，占 12.87%；高岗地 738.74 平方公里，占 6.56%；丘陵 1916.61 平方公里，占 17.02%；山地 4676.47 平方公里，占 41.52%。山地主要集中于市域东南部，岗地以市域中北部居多，平原沿湘江两岸分布。园内湘江沿线场地属冲积土河谷平原亚区，由一、二、三级阶地构成阶地状地貌，地势平坦，坡角约为 5°。土体分布连续，具双层或三层结构，厚度一般小于 15m，其物理力学性质一般较好，容许承载力 0.13~0.34MPa，地下水位埋深 0.5~8.34m，局部分布有淤泥质软土。潜在的主要工程地质问题是地基不均匀沉降。工程地质条件较简单。区域为浅丘地貌，山丘较多，绝对标高在 30~110m 之间相对标高多在 30~940m 左右。地形复杂，谷地坡度多小于 30%，一般地段坡度为 3%~15%，局部山丘坡度较大，多在 15%~25% 之间。部分山丘延绵成带状，植被良好，有利于生态绿地系统的形成。总地势南高北低，沿湘江一带空间开阔，用地平坦，南侧多山丘和冲谷。根据国家地震局《中国地震参数区划图》（GB18306-2001），本建设项目所在地地震对应于原基本烈度 VI 度区，设计地震分组为第一组，属抗震有利地段。

#### 三、 气候、气象

株洲市属中亚热带季风湿润性气候区，具有明显的季风气候，并有一定的大陆特征。气候湿润多雨，光热丰富，四季分明，表现为春温多变、夏多暑热、秋高气爽、冬少严寒、雨水充沛、热量丰富、涝重于旱。年平均气温为 17.5℃，月平均气温 1 月最低约 5℃、7 月最高约 29.8℃、极端最高气温达 40.5℃，极端最低气温-11.5℃。年平均降雨量为 1409.5mm，日降雨量大于 0.1mm 的有 154.7 天，最大日降雨量 195.7mm。降水主要集中在 4~6 月，7~10 月为旱季，干旱频率为 57%，洪涝频率为 73%。平均相对湿度 8%。年平均气压 1006.6hpa，冬季平均气压 1016.1hpa，夏季平均气压 995.8hpa。年平均日照时数为 1700h，无霜期为 282~294 天，最大积雪深度 23cm。常年主导风向为西北偏北风，频率为 16.6%。冬季主导风向为西北风，频率 20.5%，夏季主导风向为东南偏南风，频率为 24.5%。全年静风频率 20.5%。年平均风速为 2.2m/s，夏季平均风速为 2.3m/s，冬季平均为 2.1m/s。月平均风速以 7 月最高，为 2.5m/s。2 月最低，为 1.9m/s。

#### 四、水文

湘江是流经株洲市区的唯一河流，发源于广西海洋山，全长 856 km，总落差 198 m，多年平均出口流量 2440 m<sup>3</sup>/s，自南向北流经湖南，由濠河口入洞庭湖，最后汇入长江。湘江是湖南省最大的河流，也是长江的主要支流之一。湘江株洲市区段由天元区群丰镇湘滨村湘胜排渍站(芦淞大桥上游 7.2km 处)入境，由马家河出境，长 27.7km，占湘江株洲段总长的 31.8%，沿途接纳了枫溪港、建宁港、白石港、霞湾港等 4 条主要的小支流。湘江株洲段江面宽 500~800m，水深 2.5~3.5m，水力坡度 0.102‰。最高水位 44.59m，最低水 27.83m，平均水位为 34m。多年平均流量约 1800m<sup>3</sup>/s，历年最大流量 22250m<sup>3</sup>/s，历年最枯流量 101m<sup>3</sup>/s，平水期流量 1300m<sup>3</sup>/s，枯水期流量 400m<sup>3</sup>/s，90% 保证率的年最枯流量 214m<sup>3</sup>/s。年平均流速 0.25m/s，最小流速 0.10m/s，平水期流速 0.50m/s，枯水期流速 0.14 m/s，最枯水期水面宽约 100m。年平均总径流量 644 亿 m<sup>3</sup>，河套弯曲曲率半径约 200m。湘江左右两岸水文条件差异较大，右岸水流急、水深，污染物扩散稀释条件较好。左岸水流平缓，水浅，扩散稀释条件比右岸差，但河床平且多为沙滩。市区地下水属贫水区，水量受季节控制，但天元区地下水贮量丰富，沿湘江阶地的第 4 系松散含水层，含水性中等，有一定开采价值。市区地下水类型以重碳酸钙型为主。

#### 五、自然资源

本项目区域地处中亚热带常绿阔叶林带，人类活动与工业发展使自然植被遭破坏。目前该区域基本上是人工植被，树种主要是松、杉、樟、柏等常见树。全区植被覆盖率近几年有所提高，但植被仍较为稀疏。区域内无珍稀濒危野生动植物。

## 六、项目周边情况

项目位于株洲市石峰区郭家塘。项目周围为郭家塘居民，东侧 350m 处为田心大道。评价区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。

## 环境质量状况

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

### 一、环境空气

本次评价采用株洲市生态环境局公布的2019年株洲市石峰区环境空气质量数据对区域环境空气质量达标情况进行判定。具体情况见下表。

表3 石峰区空气质量现状评价表 单位: ug/m<sup>3</sup>

污染物	年评价指标	评价标准 / (ug/m <sup>3</sup> )	现状浓度 / (ug/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标频率 /%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	23	38	/	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	38	95	/	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	70	100	/	达标
CO	城市日均值95百分位数	4000	1200	30	/	达标
O <sub>3</sub>	城市日最大8小时平均90百分位数	160	138	80.6	/	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	46	131	-	超标

根据上表可知，2019年株洲市石峰区环境空气质量细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)不达标，因此，项目所在区域属于细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)环境空气不达标区。PM<sub>2.5</sub>超标主要因为附近清水塘工业群产生的污染引起。随着《株洲市大气污染防治2019年度实施方案》、《株洲市大气污染联防联控工作实施方案》等方案的实施，该区域大气环境质量将进一步改善，PM<sub>2.5</sub>超标的现象将会得到改善。

### 二、地表水现状调查与评价

根据调查，项目片石洞内积水经白石港汇入湘江。株洲市环境监测中心站在湘江白石断面、白石港均设有常规监测断面，积累了较丰富的历史监测资料。白石港断面位于白石港入湘江口上游100m处，湘江白石断面位于白石港入江口下游约400m处。本次环评收集株洲市环境监测中心站对白石港、湘江白石断面2019年监测数据，见下表。

**表 4 2019 年湘江白石断面监测结果 单位: mg/L, pH 无量纲**

	监测因	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	石油类
白石断面	年均值	7.80	9	1.1	0.15	0.04	0.01
	最大值	8.07	13	2.6	0.46	0.08	0.30
	最小值	7.38	4	0.3	0.03	0.02	0.005
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0
	最大超倍数(倍)	0	0	0	0	0	0
标准 (III 类)		6~9	20	4	1	0.2	0.05

**表 8 白石港 2019 年水质监测结果 单位: mg/L, pH 无量纲**

统计项	PH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	TP
年均值	7.18	11.0	3.1	0.912	0.09	0.15
标准值 (V)	6~9	40	10	2.0	1	0.4
最大超标倍数 (倍)	0	0	0	0	0	0

监测结果表明, 2019 年湘江白石断面各指标均优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准; 2019 年白石港各监测因子均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。

为了解项目片石洞坑内积水环境质量现状, 建设单位委托湖南云天检测技术有限公司于 2020 年 5 月 18 对本项片石洞坑内积水进行了现状监测。监测结果见下表。

**表 5 片石洞内积水水质 单位: mg/L, pH 无量纲**

采样点位	检测项目	检测结果	标准限值
片石洞水塘	硫化物	0.005L	1.0
	化学需氧量	1.3	10
	pH 值	8.37	6~9
	石油类	0.07	1.0
	氨氮	0.102	2.0
	锌	0.00311	2.0
	镉	0.00005L	0.01
	铅	0.00013	0.1
	砷	0.00070	0.1
	硒	0.00041L	0.02
	汞	0.00004L	0.001
	六价铬	0.004L	0.1

根据检测结果, 片石洞坑内积水水质指标均满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) 的 V 类标准。

### 三、地下水环境质量现状调查与评价

为了解项目区域地下水环境质量现状, 建设单位委托湖南云天检测技术有限公司于 2019 年 5 月 18 日对本项目地下水进行一期监测。

监测点位: 西北 72m 居民家取水点 1 号、西北侧 146m 居民家取水点 2 号、北侧 308m 居民家取水点 3 号;

监测项目 pH 值、氯化物、耗氧量、硫化物、总硬度、铁、锰、铜、锌、铝、钠、砷、镉、铅、硫酸盐、溶解性总固体、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氨氮、氰化物、氟化物、亚硝酸盐、硝酸盐、汞、硒、六价铬、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯监测结果见下表。

表 6 地下水水质监测结果 单位: mg/L(pH 除外)

采样点位	检测项目	检测结果						
居民点 1 号	pH 值	6.16	氯化物	16.8	锰	0.317	镉	0.00020
	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> , 计)	72.2	硝酸盐	7.82	铜	0.00269	铅	0.00009L
	溶解性总固体	153	氟化物	0.117	锌	0.0233	挥发性酚类 (以苯酚计)	0.003L
	硫酸盐	21.1	铁	0.03	铝	0.037	阴离子合成洗涤剂	0.05L
	氨氮	0.139	亚硝酸盐	0.023	砷	0.00091	四氯化碳	1.5L
	硫化物	0.005L	氰化物	0.004L	铬 (六价)	0.004L	三氯甲烷	1.4L
	钠	13.5	汞	0.00004L	苯	1.4L	耗氧量	2.24
	甲苯	1.4L	硒	0.00247	性状描述	无色无气味、有杂质液体		
居民点 2 号	pH 值	6.10	氯化物	17.2	锰	0.263	镉	0.00013
	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> , 计)	86.3	硝酸盐	7.76	铜	0.00231	铅	0.00009L
	溶解性总固体	169	氟化物	0.126	锌	0.0160	挥发性酚类 (以苯酚计)	0.003L

居民点3号	硫酸盐	20.4	铁	0.03	铝	0.030	阴离子合成洗涤剂	0.05L
	氨氮	0.148	亚硝酸盐	0.018	砷	0.00038	四氯化碳	1.5L
	硫化物	1.15	氰化物	0.004L	铬(六价)	0.004L	三氯甲烷	1.4L
	钠	13.5	汞	0.00004L	苯	1.4L	耗氧量	2.08
	甲苯	1.4L	硒	0.00273	性状描述	无色无气味、有杂质液体		
	pH 值	6.03	氯化物	2.47	锰	0.0734	镉	0.00011
	总硬度(以CaCO <sub>3</sub> , 计)	31.2	硝酸盐	0.63	铜	0.00085	铅	0.00009L
	溶解性总固体	19	氟化物	0.037	锌	0.0166	挥发性酚类(以苯酚计)	0.003L
	硫酸盐	1.15	铁	0.03	铝	0.258	阴离子合成洗涤剂	0.05L
	氨氮	0.268	亚硝酸盐	0.016L	砷	0.00022	四氯化碳	1.5L

根据表 6 数据可知, 三个监测位点地下水水质监测结果均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类标准。

#### 四、声环境现状调查

本次评价声环境质量现状由湖南云天检测技术有限公司于 2020 年 5 月 18 日~2020 年 5 月 19 日进行监测, 监测频次为: 监测 2 天, 昼夜各 1 次。监测结果见表 7。

表 7 声环境现状监测结果 单位: dB(A)

检测时间	检测点位置	检测结果(昼间)	检测结果(夜间)	GB3096-2008 标准值	
				昼间	夜间
2020 年 5	东侧	47.1	43.2	60	50

月 18 日	南侧	47.5	42.2		
	西侧	46.7	42.0		
	北侧	45.5	42.3		
2020 年 5 月 19 日	东侧	47.7	41.4		
	南侧	44.8	41.2		
	西侧	46.0	42.5		
	北侧	45.4	41.5		

由监测结果可知,各监测点昼间噪声和夜间噪声均能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准,项目所在区域声环境现状良好。

## 五、土壤环境质量现状调查

建设单位委托中国检验认证集团湖南有限公司于2020年5月18日对项目周围土壤及片石洞水塘底泥进行现状监测,监测结果见下表。

表 8 土壤检测结果 单位: mg/L(pH 除外)

检测项目	土壤 1 号点检测结果	土壤 2 号点检测结果	土壤 3 号点检测结果	土壤 4 号点检测结果	土壤 5 号点检测结果	标准限值
镉	0.68	0.28	0.67	ND	ND	65
铬(六价)	ND	19	ND	ND	ND	5.7
铜	108	79	65	ND	ND	18000
砷	39.6	34.8	41.6	ND	ND	60
铅	96	56	47	ND	ND	800
汞	0.652	1.38	0.432	ND	ND	38
镍	64	58	56	ND	ND	900
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷	4.1	4.3	4.2	4.3	4.1	9
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯	2.2	2.3	2.2	2.2	2.2	66
顺-1,2-二氯乙烯	2.5	2.5	2.5	2.5	2.4	596
反-1,2-二氯乙烯	ND	3.2	ND	3.1	3.0	54
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	35.6	616
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	3.1	3.3	3.2	3.2	3.1	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯	61.7	60.0	60.4	57.2	49.0	53
1,1,1-三氯乙烷	3.6	3.7	3.6	3.7	3.5	840
1,1,2-三氯乙烷	0.0050	0.0051	0.0063	0.0050	0.0068	2.8
三氯乙烯	ND	2.4	2.3	2.4	2.4	2.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	3.3	ND	ND	ND	0.5

氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
1,4-二氯苯	1.9	2.0	1.9	1.9	1.9	20
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	560
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	28
苯乙烯	3.7	3.8	3.7	3.8	3.7	1290
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	1200
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	640
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	76
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	260
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	2256
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	151
䓛	ND	ND	ND	ND	ND	1293
二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	ND	ND	15
萘	ND	ND	ND	ND	ND	70
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	270
苯	ND	ND	ND	ND	ND	4
对二甲苯+间二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	570 (对二甲苯+间二甲苯)

检测结果表明，各点位监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1中筛选值第二类用地标准。

**表9 底泥检测结果 单位: mg/L(pH 除外)**

检测项目	土壤1号点检测结果	土壤2号点检测结果	土壤3号点检测结果	土壤4号点检测结果	土壤5号点检测结果	标准限值
镉	0.71	0.45	0.71	0.76	0.67	65
铬(六价)	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
铜	60	61	64	59	60	18000
砷	41.1	39.0	36.3	43.2	36.0	60
铅	107	113	115	98	96	800
汞	1.39	1.56	3.94	1.43	1.23	38
镍	85	89	89	78	86	900
四氯化碳	0.0030	0.0028	ND	ND	ND	2.8
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷	4.5	4.5	4.1	4.1	ND	9
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	5

1,1-二氯乙烯	2.5	2.4	2.2	2.2	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	2.7	2.7	2.4	2.4	2.4	596
反-1,2-二氯乙烯	3.3	ND	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	ND	ND	ND	1.8	ND	616
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	3.5	3.5	3.1	3.1	ND	6.8
四氯乙烯	0.0288	0.0362	0.105	0.0501	0.120	53
1,1,1-三氯乙烷	3.9	ND	3.5	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	5.0	5.1	6.3	5.0	6.8	2.8
三氯乙烯	2.7	2.6	ND	ND	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	3.5	3.5	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
1,4-二氯苯	2.2	2.1	1.9	1.9	ND	20
1,2-二氯苯	1.6	1.5	ND	ND	ND	560
乙苯	0.0041	0.0362	ND	ND	ND	28
苯乙烯	15.0	136	3.6	3.6	ND	1290
甲苯	9.1	2.6	ND	ND	ND	1200
邻二甲苯	4.2	34.0	ND	ND	ND	640
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	76
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	260
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	2256
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	151
䓛	ND	ND	ND	ND	ND	1293
二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	ND	ND	15
萘	ND	ND	ND	ND	ND	70
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	270
苯	ND	ND	ND	ND	ND	4
对二甲苯+间二甲苯	6.4	66.0	ND	ND	ND	570 (对二甲苯+间二甲苯)

检测结果表明，监测结果表明各监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1中筛选值第二类用地标准。

## 六、生态环境现状调查与评价

根据现状勘察，项目所在区域已开发建成的区域有明显的人类活动干扰痕

迹，动植物数量锐减，分布的植被多为松散的灌丛及蔬菜等农作物。据调查项目评价区域内无珍稀、濒危植物及国家法规保护的植物资源。动物主要有鼠类、昆虫类；未开发的区域由于长期受人类活动影响，区域内动物主要有村民养殖鸡、鸭等家禽和田间青蛙及麻雀、喜鹊、燕子等各种常见鸟类，无珍稀野生动物。

## 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目主要环保目标见表 10。

表 10 本项目主要环保目标

类型	保护目标	坐标	特征	相对厂界 方向与距 离	相对倾倒 平台方向 与最近距 离	保护级别
环境 空气	郭家塘居民	N27.925674° E113.143356°	居民区，约 100户，400 人	E， 10m-550m	E， 233m	GB3095-20 12, 二级标 准
	郭家塘居民	N27.927129° E113.138299°	居民区，约 30户，120 人	WS， 120m-590 m	WS， 284m	
声 环 境	郭家塘居民	N27.925674° E113.143356°	居民区，约 50户，200 人	E， 10m-200m		GB3096-20 08, 2类
	郭家塘居民	N27.927129° E113.138299°	居民区，约 10户，40人	WS， 120m-200m		
水 环 境	龙母河(白石 港红旗路上 游)	一般工业用水、农业用水区		N， 1km		(GB3838- 2002) IV类
	白石港(城區 段)	景观娱乐用水		SW、4.9km		(GB3838- 2002) V类
	湘江白石断 面	市常规监测断面，湘江白石港 入江口至白石港入江口下游 400m		SE、7.9km		(GB3838- 2002) III 类
生态 环境	周边农田、菜 地、林地	项目周围 200m 内				-

## 评价适用标准

环境质量标准	环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准； 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准（片石洞内水）；执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准（湘江白石断面）；执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准（白石港红旗路上游段）、V类标准（白石港城区段）；地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准； 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准； 土壤：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中筛选值第二类用地标准； 底泥：执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中第II类一般工业固体废物。
污染物排放标准	废气：大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放要求； 废水：片石洞内积水执行GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准； 噪声：施工场界噪声执行(GB12523-2011)《建筑施工场界环境噪声排放标准》，即昼间70dB(A)，夜间55dB(A)；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)； 固体废物：生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染物控制标准》(GB18485-2014)，一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单。
总量控制指标	根据《“十二五”期间全国主要污染物排放总量控制计划》，我国“十二五”期间实行总量控制的污染物是COD、NH <sub>3</sub> -N和SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 。根据上述要求及拟建项目排污特点，本项目总量控制因子确定为：COD、NH <sub>3</sub> -N。 本评价以项目采取的环保措施在正常运行情况下，生活污水用于农灌，不直接排水体，不另外申请总量。

# 建设工程项目分析

## 工艺流程（图示）：

### 一、施工期

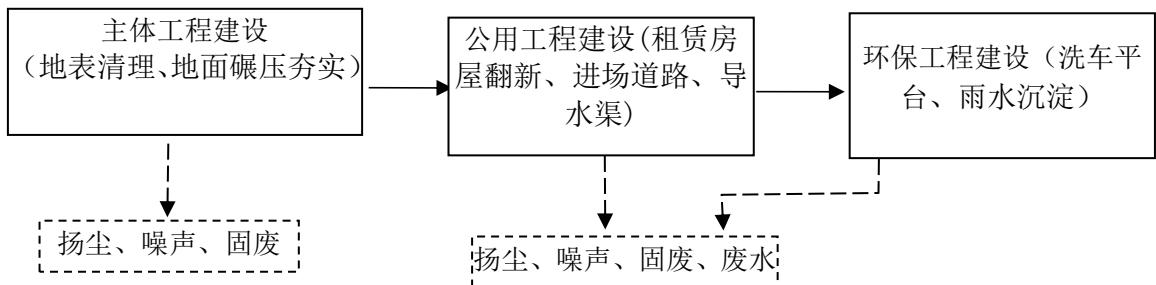


图 2 施工期工艺流程及产污环节图

### 二、营运期

项目建成投入运行期间其工艺流程及排污节点图如下：

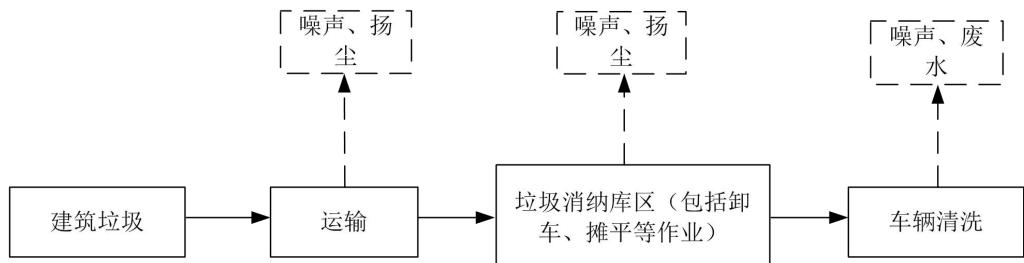


图 3 运营期工艺流程及产污节点图

### 三、工艺流程简述

#### 1、施工期工艺流程简述

施工期主要是进行各类设施的建设和设备的安装，分为主体工程建设和配套设备的安装。主体工程的建设包括场内地基处理与场地平整、租赁房屋翻新、道路硬化等。配套设备的安装包括给排水设施、消防设备、供配电设备、维修设施和其他辅助设施等。施工人员为周边农民，不设食堂及施工营地。

#### 2、营运期

建筑垃圾从田心大道由西南侧场地进出口运至厂内，运输车辆将建筑垃圾运往消纳区卸载点卸载，建筑垃圾卸载后，清洗空车出场。

片石洞内积水主要通过外渗作用减少。同时为预防积水溢出，建设单位设置潜水

泵，若片石洞内积水水位将要溢出填埋区，在片石洞内积水静置完全后，采用潜水泵将积水通过周围水渠抽排至白石港，同时保证坑内水位维持在不低于现状水位 2m 的范围。

为防止水土流失和恢复植被景观，填埋区堆满后对表面进行绿化，防止水土流失。

## 项目主要污染工序：

### 一、施工期

本项目为建筑垃圾消纳场建设项目，施工工序较为简单，主要是进行各类设施的建设和设备的安装，分为主体工程建设和配套设备的安装。主体工程包括进场道路及场内道路硬化、洗车坪、地基处理与场地平整、集液池、雨水导排系统等；填埋结束后，进行最终的封场覆土绿化。配套设备的安装包括给排水设施、供配电设备、维修设施和其他辅助设施等。

#### 1、废气

废气主要为进场道路、场地平整压实，施工机械和运输车辆运行产生的扬尘、施工机械工作过程中产生的燃油废气。燃油废气主要污染物是 NO<sub>x</sub>、CO、THC 等。

#### 2、废水

施工期废水主要为施工废水，施工人员不在施工场区食宿，无生活污水产生和排放。施工废水包括施工机械含油废水、洗车废水、混凝土工程产生的灰浆等，主要污染物为 SS、石油类。

#### 3、噪声

施工期噪声主要是压路机、装载机等施工设备和运输车辆产生的噪声。常见施工期产生的噪声级见下表。

表 11 施工期主要噪声源及源强

声源	声源强度dB (A)	备注
运输车辆交通噪声	70-85	脉冲噪声
施工机械运行噪声	80-95	脉冲噪声
施工人员喧哗声	65-75	背景噪声

#### 4、固体废弃物

施工期固体废物主要为场地平整产生的土石方和生活垃圾。

土方：施工过程中在场地平整时产生的土方，将直接用于地面回填，且挖填方基本平衡。

生活垃圾：施工人员生活垃圾集中收集，定期清运，交环卫部门统一处理。

#### 5、生态环境

本项目在环场道路建设过程中会造成一定的地表扰动，破坏场址区内的少量植

被，进而引起水土流失，给场区内的生态环境带来不利的影响。

## 二、营运期

### 1、大气污染物

#### (1) 堆场扬尘

本评价引用开放源煤堆的扬尘量公式类比计算垃圾的起尘量，按照西安冶金建筑学院起尘量推荐公式计算：

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

其中：  $Q_p$ ---物料起尘量， mg/s；

$U$ ---平均风速， m/s， 取 2.2；

$A_p$ ---起尘面积， 按 100 m<sup>2</sup>计。

则建筑垃圾堆场起尘量为 2mg/s， 0.063t/a.

采取喷雾机降尘及绿化带降尘处理后，可使扬尘减少 95%以上，则卸车时平均粉尘源强约为 0.0004kg/h (0.003t/a)。

#### (2) 倾倒垃圾扬尘

建筑垃圾从车辆上倾倒，推土车将建筑垃圾推至填埋库区均会产生扬尘，本次将两次倾倒时产生的瞬间粉尘合计，采用经验计算公式进行估算：

本项目清运垃圾 44 万 m<sup>3</sup>/a，容重按 1.5t/m<sup>3</sup> 计算，则年处理建筑垃圾 66 万 t/a，

$$Q = 0.03 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28W}$$

其中：  $Q$ ---物料起尘量， kg/t；

$U$ ---平均风速， m/s， 取 2.2；

$H$ ---物料落差， m， (车辆倾倒平台距片石洞内水面高度约 20m，随着建筑垃圾的不断填入，落差高度逐渐减小，因此计算落差高度  $H$  取均值 10m)；

$W$ ---物料含水率， %， (项目采用湿法作业，控制物料含水率达 20%，因此  $W$  取 20)。

$M$ ---装卸量， t/h。

经计算， 本项目的物料起尘系数为 0.0067kg/t。

本项目清运垃圾 44 万 m<sup>3</sup>/a，容重按 1.5t/m<sup>3</sup> 计算，则年处理建筑垃圾 66 万 t/a。则垃圾卸车时的粉尘产生总量为 12.1kg/d (4.422t/a)。现场设炮雾机降尘及绿化带降尘处理后，可使扬尘减少 95%以上，则卸车时平均粉尘源强约为 0.025kg/h (0.2211t/a)。

### (3) 设备燃油废气

除以上扬尘外，厂区设备（装卸汽车等）产生的燃油废气，其主要成分为：CO、HC、NOx、SO<sub>2</sub>、醛类物质等。

## 2、水污染物

### (1) 生活污水

本项目营运期有管理人员 3 人，管理人员不在场区内食宿，参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014），按生活用水 45L/人·d 计，项目生活用水量为 0.135m<sup>3</sup>/d (48.6m<sup>3</sup>/a)。产污系数按 80%计，项目生活污水产生量为 0.108m<sup>3</sup>/d (38.88m<sup>3</sup>/a) ，本项目生活污水污染物产生及排放情况见下表 12。

表 12 项目生活废水产生及排放情况

污水类型	污染物名称	产生情况	产生量	排放情况
生活污水 (39.42m <sup>3</sup> /a)	COD	300mg/L	0.012t/a	化粪池处理后用于农灌
	BOD <sub>5</sub>	250mg/L	0.0097t/a	
	SS	200mg/L	0.0078/a	
	NH <sub>3</sub> -N	30mg/L	0.0012t/a	

### (2) 清洗废水

建筑垃圾运输的车辆会产生清洗废水。根据建设方提供的本项目相关资料，每天进出本消纳场的运输量约为 50 车次/天，每辆车清洗用水量 100L/车次，日清洗进出车辆最高用水量为 5m<sup>3</sup>/d；清洗废水排放系数按 0.85 计算，则清洗废水排放量为 1530m<sup>3</sup>/a。根据相关工程类比，洗车废水污染物浓度如下：COD<sub>cr</sub>: <100mg/L；BOD<sub>5</sub>: <20mg/L；悬浮物：2000mg/L。清洗废水收集至沉淀静置完全后用于场区内洒水降尘。本项目洗车废水污染物产生及排放情况见下表 13。

表 13 项目洗车废水污染物产生及排放情况

污水类型	污染物名称	产生情况	产生量	排放情况
清洗废水 (1530m <sup>3</sup> /a)	COD	100mg/L	0.153t/a	通过沉淀池处理后，用于厂内洒水降尘
	BOD <sub>5</sub>	20mg/L	0.031t/a	
	SS	2000mg/L	3.06t/a	

## 3、噪声

本项目营运期产生的噪声主要为交通运输、机械设备和装卸建筑垃圾的噪声，噪声源，声压级在 75~85dB (A) 之间，详见表 15。

表 15 项目设备噪声一览表

序号	主要设备	声源位置	噪声值 (dB (A) )
1	抽水泵	填埋区	75
2	运输汽车	移动噪声源	85

**4、固体废弃物**

本项目固体废弃物主要为洗车清洗后沉淀池收集的泥沙及员工产生的少量生活垃圾。

(1) 沉淀池收集的泥沙

项目车辆每天进出场区 50 次, 冲洗平台沉淀池收集按泥沙 1.5kg/次计算, 则收集的泥沙为 75kg/d, 22.5t/a。

(2) 生活垃圾

管理人员生活垃圾按 0.5kg/d•人计算, 有管理人员 3 人, 则营运期产生生活垃圾为 1.5kg/d, 0.45t/a。

## 建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)		污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量
大气污染物	施工期	施工场地扬尘	TSP	少量	少量
		施工机械汽车尾气	NOX、CO、THC	少量	少量
	运营期	堆场	风力扬尘	0.063t/a	0.003t/a
		运输装卸	扬尘	4.422t/a	0.2211t/a
		设备燃油废气	燃油废气	少量	少量
水污染物	施工期	施工废水	SS、石油类	少量	沉淀隔油处理后回用和用于场区洒水抑尘
	运营期	劳动人员生活污水(39.42t/a)	COD	300mg/L,0.012t/a	化粪池处理后用于农灌
			BOD <sub>5</sub>	250mg/L,0.0097t/a	
			SS	200mg/L,0.0078t/a	
			NH <sub>3</sub> -N	30mg/L,0.0012t/a	
	运营期	建筑垃圾运输的车辆清洗废水(620.5m <sup>3</sup> /a)	COD	100mg/L,0.153t/a	通过沉淀池处理后,用于厂内洒水降尘
			BOD <sub>5</sub>	20mg/L,0.031t/a	
			SS	2000mg/L,3.06t/a	
固体废弃物	施工期	生活垃圾	生活垃圾	少量	少量
		挖方	弃土石	少量	场内填埋
	营运期	生活固废	生活垃圾	0.45t/a	统一收集交由环卫部门集中处理
		沉淀池泥沙	泥沙	22.5t/a	场内填埋
噪声	施工期	项目施工阶段噪声主要来自施工机械及运输车辆产生的噪声,施工阶段噪声多为间歇性高频噪声,其噪声值一般在65~95dB(A)之间。			
	营运期	运营期噪声主要为设备噪声,其噪声值一般在75~85dB(A)之间			
其他	——				

### 主要生态影响:

本项目施工期表土清理时对地表植被、动物以及区域景观产生的影响。工程占地对植被的影响是长期的,较难恢复,本项目尽量减少施工占地面积,禁止施工人员及车辆随意碾压草地,并对办公区进行绿化,以减少对植被的影响。

运营期间各项施工活动已结束;随着工程投入生产,通过对各区及时进行植被恢复

工作，项目区植被覆盖率明显增加，这将改善区域生态环境和局地小气候，减少风力，提高土壤蓄水保肥能力，有利于自然植被恢复和防止水土流失及土地沙漠化加剧，对区域生态环境产生一定的有利影响。

# 环境影响分析

## 施工期环境影响简要分析：

项目在施工的各个阶段，施工所产生的废水、废气、噪声和废渣，将对局部环境产生一定的负面影响，各种污染源对环境的影响分析如下。

### 一、水环境影响分析

施工期将产生一定量生产废水，主要包括土石方阶段废水、工具冲洗等产生的废水，废水中 SS 含量较高。施工废水经沉淀池处理后用于防尘洒水，不外排。施工人员不在施工场区食宿，无生活污水产生和排放。

### 二、大气环境影响分析

施工期大气污染物主要来源于道路硬化及施工机械和运输车辆等引起的二次扬尘，通过加强施工管理，施工场地设置围挡，露天堆放的物料要遮盖，施工场地和车辆过往的道路经常清扫，定期洒水，驶出场地车辆冲洗车轮泥土等措施把施工扬尘控制在最低水平。另外，施工机械燃油产生少量废气及运输车辆产生的汽车尾气均会对施工场地环境空气产生轻微影响，项目施工量较小，产生的尾气经过自然扩散后，对周围环境影响较小。

### 三、噪声影响分析

施工期噪声污染源主要是施工机械和运输车辆。施工机械噪声难以采取针对性的治理，在施工现场呈无指向发射衰减，拟建项目施工会对场址所在地带来一定程度的影响。本项目工程量较小，施工周期较短，施工噪声将随着施工期的结束而消失。因此，建设单位通过合理安排作业时间，加强管理、文明施工，减少撞击声等非正常作业产生的突发噪声后，项目施工期施工噪声可得到有效控制，做到厂界达标排放，不会对周边环境造成明显不利影响。

### 四、固体废物影响分析

施工期固体废物主要为场地平整产生的土石方和生活垃圾。

①土方：施工过程中在场地平整时产生的土方，将直接用于地面回填，且挖填方基本平衡。

②生活垃圾：施工人员生活垃圾集中收集，严禁乱扔乱弃、污染环境，并定期定期交由环卫部门处理，对周边环境影响较小。

### 五、生态影响分析

施工期主要的生态影响为施工占地造成的水土流失以及施工对植被的破坏，造成生态系统的破坏。施工期水土流失主要产生在土地平整和土方挖掘中，施工期间应注意加强施工道路的路面建设，创造良好的施工场地排水条件，减少雨水冲刷和停留时间，达到减少水土流失的目的。

因此施工期应采取措施，防护水土流失及造成生态破坏。

①尽量减少施工区的数量和面积，在设计的施工区内施工，不能随意扩大取、弃土石场面积，尽量减少开挖面。

②在绿地设计时尽量增大绿地面积，实施绿化工程。

③在场地裸露地面上种植植物。应选取本地植物并具有下列特点：发芽早，生长快，能尽量覆盖地面；根部连土性强，能防止表土侵蚀和流动；多年生植物，且能与周围环境相协调。

## 营运期环境影响分析:

### 1、大气质量影响分析及污染防治措施

#### (1) 厂区扬尘

本项目营运期产生的的大气污染物主要为扬尘，来自堆场扬尘和运输车辆倾倒垃圾扬尘。由于填埋作业区产生的扬尘和运输车辆倾倒垃圾距离较近，因此本预测作为同一单元。选择扬尘为大气影响评价因子，具体如下：

#### 大气影响预测

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2008)的要求，采用估算模式的计算结果作为预测结果，参数的选取见表 17。

表 17 面源估算模式计算参数

污染源	污染物	面源有效高度 (m)	面源面积 (m <sup>2</sup> )		排放速率 (t/a)	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )
			长 (m)	宽 (m)		
场区	粉尘	5		26000	0.22241	1.0

根据选定的因子，采用估算模式预测结果如下表 18：

表 18 预测结果

距源中心下风向距离 D (m)	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)
10	3.11	2.80E-02
50	4.21	3.79E-02
100	5.52	4.96E-02
150	6.47	5.82E-02
<b>175</b>	<b>6.63</b>	<b>5.97E-02</b>
200	6.51	5.86E-02
250	5.88	5.30E-02
300	5.35	4.81E-02
350	4.9	4.41E-02
400	4.52	4.07E-02
450	4.2	3.78E-02
500	3.93	3.54E-02
550	3.7	3.33E-02
600	3.5	3.15E-02
650	3.32	2.99E-02
700	3.16	2.85E-02
750	3.12	2.81E-02
800	2.98	2.68E-02
850	2.86	2.57E-02
900	2.74	2.47E-02

950	2.64	2.38E-02	
1000	2.55	2.29E-02	
最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		5.97E-02	
最大占标率 (%)		6.63	
D10%最远距离 (m)		175	

根据估算结果可知, 污染物最大地面浓度占标率  $1 \leq P_{max} < 10\%$ , 大气环境评价工作等级为二级。根据估算结果, TSP 无组织排放的最大落地浓度为  $5.97E-02 \text{ mg/m}^3$ , 其占标率为 6.63%, 最大落地点距离污染源为 175m, 经扩散后对周边环境影响不大。

(2) 污染物排放量核算

项目大气环境影响评价工作等级为二级, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中 8.1.2 内容, 二级评价项目不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。项目污染物排放量核算详见下表。

**表 21 大气污染物无组织排放量核算表**

序列	污染物		年排放量 (t/a)
1	堆场扬尘	无组织粉尘	0.003t/a
2	运输车辆倾倒垃圾扬尘	无组织粉尘	0.221t/a

(3) 大气防护距离

本评价采用采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008) 中推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。计算出的距离以污染源中心点为起点的控制距离, 并结合厂区平面布置图, 确定控制距离范围, 超出厂界以外的范围, 即为大气环境防护区域。由以上大气预测可知, 本项目扬尘在场界以外均没有超标, 无组织排放大气环境防护区域在场界区域之内, 因此不需设立大气环境防护距离。

(4) 设备燃油废气

除以上扬尘外, 厂区设备(装卸汽车等)产生的燃油废气, 其主要成分为: CO、HC、NOx、SO<sub>2</sub>、醛类物质等。加强运输车辆和机械设备的维修与保养。经过采取上述有效措施后, 项目产生的机械尾气对周围影响较小。

(5) 预防措施

针对弃土场营运期的扬尘的特点, 应当采取适当的措施, 以减小扬尘对场区周边环境敏感点的影响, 弃土场对扬尘采取的防治措施如下:

①场内运输道路的硬化;

②在厂区四周种植林木, 行车绿化带, 尽量选用达到一定树龄的林木进行移植, 以便在弃土场绿化隔离带能够尽快形成;

③运输道路及场内易起尘的地方应经常洒水降尘，保持地面的湿度；

④雨天运输车辆不给进场，防止将湿土带出场外干燥后变成扬尘的来源；

⑤对进入厂区的运输建筑垃圾的车辆进行限速缓行，以减小人为的起尘量，大风天气不进行建筑垃圾的运输；

采取措施后，本项目场区扬尘可得到有效控制，对环境的影响不大。

## 2、水环境影响分析

### (1) 生活污水

项目共设有员工3人，生活污水排放量为 $0.108\text{m}^3/\text{d}$ ， $38.88\text{m}^3/\text{a}$ ，项目生活污水经场区设置的化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作类标准用于周边林地用肥。对周围地表水影响较小。

### (2) 洗车废水

本项目洗车废水产生量为 $4.25\text{t/d}$ ， $1530\text{t/a}$ 。根据类比调查，车辆洗车用水不得直接排放，本项目设置了沉淀池处理洗车废水，通过沉淀池沉淀净化后用于道路洒水抑尘。

## 3、声环境影响分析

本项目噪声源主要来源于运输车辆产生的交通噪声，声压级在 $75\sim85\text{dB(A)}$ 之间。

**表 19 项目噪声源强统计汇总表 单位：dB(A)**

序号	设备名称	噪声值	治理措施	降噪后声级 (dB(A))
1	潜水泵	75dB (A)	周围树木阻隔	65
2	运输汽车	85dB (A)	衰减	75

采用点源噪声距离衰减公式预测营运期环境噪声的影响。

(1) 作业噪声预测：

营运期噪声可近似视为点声源处理，其衰减模式如下：

$$L_p = L_{po} - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_p$ --距声源 $r$ 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

$L_{po}$ --距声源 $r_0$ 米处的参考声级，dB(A)；

$r_0$ -- $L_{po}$ 噪声的测点距离（1米），m。

$\Delta L$ --采取各种措施后的噪声衰减量，dB(A)。

采用噪声叠加公式将预测值与环境背景值叠加，所得值即为噪声所在距离的值，叠加模式如下：

$$L_{eq\ 总} = 10\lg \left[ \sum_{i=1}^k 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：  $Leq$  总—预测点总等效 A 声级，dB(A)；

$L_i$ —第  $i$  个声源对某预测点的等效 A 声级；

K—噪声源总数

噪声源对各监测点贡献值预测见表 20，各预测点预测结果见表 21。

**表 20 噪声源对各监测点贡献值预测 单位：dB(A)**

设备名称	平均源强 (dB(A))	厂界北侧	厂界西侧	厂界东南侧	厂界南侧	厂界东侧 100m	厂界东侧 150m
潜水泵	65dB (A)	38.9	40.39	41.93	40.12	23.4	20.1
运输汽车	75dB (A)	46.15	46.89	47.93	48.9	33.4	30.3
总贡献值		46.9	47.77	48.9	49.44	33.81	30.7

**表 21 噪声  $Leq$  预测结果表 单位：dB(A)**

监测点位 (编号)	昼间			
	现状值	预测值	叠加值	标准值
厂界东侧	47.7	46.9	50.33	60
厂界南侧	47.5	47.77	50.65	60
厂界西侧	46.7	48.9	50.95	60
厂界北侧	45.5	49.44	50.91	60

由预测结果可知，营运期弃土场弃土机械噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准昼间限值，因此本项目噪声对周围环境影响较小。场内噪声能够达标排放，对周围居民影响较小。为使项目区声环境影响降至最低，本项目采取以下防治措施：

- ①进入场区的建筑垃圾运输车辆应限速缓行，并且禁鸣喇叭。
- ②在项目厂界四周种植树木，对噪声进行阻隔。
- ③尽量采用先进低噪声设备，对产噪施工设备应加强维护和维修工作。
- ④对产生噪声较强的弃土机械，增加减震措施。

营运期噪声影响在采取措施后，可得到有效控制，对周边环境影响不大。

#### 4、固体废物环境影响分析

本项目营运期的固体废物主要为洗车清洗后沉淀池收集的泥沙及员工产生的少量生活垃圾。

##### (1) 沉淀池收集的泥沙

项目车辆每天进出场区 50 次，冲洗平台沉淀池收集按泥沙 1.5kg/次计算，则收集的

泥沙为 75kg/d, 22.5t/a。泥沙定期清理至本建筑垃圾消纳场内处理。

## （2）生活垃圾

本项目员工 3 人, 生活垃圾产生量按照 0.5kg/人日计, 则本项目营运期生活垃圾产生量约 1.5kg/d, 即 0.45t/a。生活垃圾统一分类收集后, 定期交由环卫部门处理, 对周围环境影响较小。

通过以上处理方案, 产生的固体废物对环境影响较小。

## 5、土壤环境影响分析

本项目消纳场仅填埋类似砖块等建筑垃圾, 不属于一般工业固废。根据《环境影响评价技术导则-土环境》（HJ946-2018）附录 A, 本项目属于“环境和公共设施管理业”中“其他”, 土壤环境影响评价项目类别属于 IV 类, 根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ 946—2018）相关要求, 本项目不需开展土壤环境影响评价。

## 6、地下水环境影响分析

本项目消纳场仅填埋类似砖块等建筑垃圾, 不属于一般工业固废。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610—2016）附录 A, 本项目不属于“工业固体废物（含污泥）集中处置”中 I、II、III 类, 因此本项目不展地下水环境影响评价。

## 7、生态环境影响防治措施

本项目利用废弃的片石洞洞填埋处置建筑垃圾, 充分利用其地形地貌, 填埋后原深坑将不存在, 废弃物填埋至地面标高后再封场处理。本项目周边主要为工矿企业, 项目建设对生态环境的破坏很小。而将石灰石矿洞填埋后对区域景观略有改善。

填埋场封场后, 建议在其上种植植被, 勿使其成为荒地。因为封场后的填埋场的生态环境建设不但能改善场地环境、恢复土地利用价值、创造新的生态景观, 而且对填埋场本身的安全与稳定性也具有重要意义。国内外许多城市已经成功地将固废填埋场及生活垃圾填埋场改建成人造景观。

### （1）对景观影响分析

项目建设地现状为荒地, 没有古木等生态环境敏感点。因此, 该工程营运期对生态环境的影响主要是对周边的影响和可能产生的水土流失影响。

#### ①营运期对景观的影响

拟建工程在渣土运输、渣土堆置、平整等过程中均会有扬尘产生, 根据工程分析可知项目场内扬尘较大, 另外现场渣土的堆存暴露也影响当地的自然生态。因此须在运营

中采取措施降低对区域环境的影响，如：现场洒水作业，对进出道路实行道路硬化和保洁制度，制定切实可行的运输计划，控制运输车辆时速，避免在交通高峰期时运送渣土，按规定时间及路线运输，杜绝随意乱倒等。填满整平后对场地进行绿化。

#### ②项目可能造成的水土流失影响

场地卸土、平整等行为均会破坏原有地表植被，引起水土流失。因此，建议本项目做好水土保持措施做好水土保持工作，将项目水土流失降到最低水平。

#### （2）污染防治措施及其可行性分析

为减少对项目附近生态环境的影响，业主必须采取得力措施，力求环保、水土保持综合治理同步进行，具体措施如下：

①避开暴雨期堆土，对建筑垃圾堆放场进行绿化。场内是水土流失的主要物源，其堆置松散，表面极易被水流冲蚀，必须尽快加以覆盖，其绿化主要方法是撒播草籽、种植蔓藤型植物。

②经过整治的土地，应根据其质量条件和项目区的需要进一步对其地表加工处理，分别改造为农业、林业用地和其它用地。

③建立完善的截（排）水系统，防止坡（地）面水漫坡（地）流动，侵蚀土壤，造成水土流失。

④及时恢复场内地域，重新种植人工植被，辟为绿地；对区内荒芜的地块种植人工植被，减少自然的水土流失。

⑤对于已完成的堆土区，应加强绿化工程，尽快规划绿地和各种裸露地面绿化工作；一些备用的工程建设用地，也应进行临时性的绿化覆盖，降低水土流失的可能性。

⑥合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，尽量减少堆土坡度，以避免受到降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

本项目在运营期间将不可避免地对周围环境产生负面影响。因此项目建设方应严格遵守有关的法律、法规和规定，加强环境管理，尽量把对周围环境的不良影响减少到最低、最轻程度。

#### （3）对城市景观的影响

本项目的建设将会对所在地的景观造成一定的影响。项目在施工过程中要对现有地形进行填充、平整，使施工区域较大面积裸露，影响了环境美感，而消纳场营运期在破

坏了自然景观的连续和一致，影响了景观的整体美感问题同样存在。建议各种施工临时设施在设计及建造时应考虑美观要求，当施工结束后，及时拆除各种施工临时设施；在施工场地靠近道路的周围种植树木，一方面形成屏障起到阻挡视觉的作用，另一方面也能降低施工过程中产生的噪声污染和粉尘污染；在项目结束后，堆填平整出来的场地规划布局应与周围的自然景观协调，不产生突兀的感觉，同时，加强对场地绿化，绿化时应注意树木、灌木以及草坪的合理搭配。

总之，只有做好相应的防护措施，才能使生态系统受到的影响程度降到最低，这样才有利于生物多样性和生态环境的发展，切实达到防治开采带来的生态环境影响的目的。

## 8、运输沿途环境影响分析

根据本项目相关资料，本建筑垃圾消纳场平均垃圾填埋日处理规模约为  $1467m^3$ ，场内新建道路垃圾车的平均日双向交通量约为 50 车次。本项目建筑垃圾运输依托田心大道，道路的两侧均分布有不少的村屯。运输过程对运输路线两旁的单位、居民和学校的影响主要是扬尘、废气和噪声。为减轻对运输路线的影响，建筑垃圾运输时，都应采取措施减少对路线两侧的敏感点的影响，拟采取的措施如下：

- ①运输建筑垃圾的车辆建议经过加盖篷布等措施密闭化，严禁跑冒滴漏。
- ②在场区出入口设置洗车平台，进出车辆清洗轮胎，防止车轮带出场内尘泥。
- ③场区与周边主要道路结合段设置洒水抑尘设施，定期洒水，一天 1-2 次，在干燥的天气里可适当增加次数。
- ④加强对运输车辆的管理，损坏的车辆及尾气排放不合格的车辆禁止上路。
- ⑤运输车辆在开发区内运输时应限制车速，与敏感点较近的路段应禁鸣喇叭。

本项目建筑垃圾的运输所经路线路线大多路况较好，道路两侧宽阔，故建筑垃圾运输时所产生的扬尘、废气和噪声污染，在采取适当的防治措施后，对运输道路沿线敏感点的影响是可以接受的。

综上，建筑垃圾的运输对运输道路沿线影响不大。

## 9、消纳场服务期满后的环境影响

(1) 服务期满后对环境的影响分析 项目服务期满后，生产停止，员工撤离，不产生生活废水。项目服务期满后，拆除原有设备，不再有洗车废水产生。项目服务期满后，营运停止，不再有建筑垃圾堆放。项目服务期满后，不再产生废气、废水、固体废物，

不再会对环境产生不利影响。

(2) 服务期满后环保与安全措施消纳场服务期满后应采取有效的生态恢复措施。消纳场使用期满，对消纳场进行生态恢复措施，根据消纳场情况进行平整，然后进行覆土，一般土层厚度 0.3~0.5m，种植当地易于生长的草，待土壤肥力恢复后，可根据需要建为林业用地或其它农业用地均可。

服务期满后，消纳场道路除留下做为交通道路外，适当进行绿化。经采取措施，服务期满后对环境的影响较小。

## 10、环境风险分析

本项目建筑垃圾弃土场在正常运行的情况下，不会造成大的环境问题。项目存在的环境风险主要来自项目的建设和日后的弃土作业过程及日常的维护工作，具有不确定性的危害事故产生可能性。工程现拟使用的各种选材是合理的、安全的，因此主要应在施工和运营期间严格管理，遵守有关规定，规范操作，则各种人为因素造成事故发生机率可以大大降低。

### (1) 危险性废物混入风险分析

#### ① 影响分析

假如不慎混入危险废物，则将对弃土场及其周边环境产生严重污染，其污染程度和范围视其混入的危险废物数量和种类的不同而不同。

#### 防治措施：

- a、建筑垃圾收集时，应认真识别，不能与工业垃圾特别是危险性废弃物混合一起。
- b、严禁将其它有害有毒废弃物送至弃土场，如发现不按规定执行，应按有关法律法规予以经济处罚，直至追究法律责任。
- c、对处理场服务范围内的单位和个人加强宣传，使公众分清生活垃圾、工业固废和危险性废物的本质区别，以及混合弃土的危害，使公众自觉遵守处理场的垃圾入场规定。

综上所述，在认真执行风险防范措施后，本项目存在的环境风险是可以避免的。

## 11、与“三线一单”的符合性分析

### (1) 生态保护红线的相符性分析

根据湖南省政府公布关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发〔2018〕20号），湖南省生态保护红线划定面积为 4.28 万 km<sup>2</sup>，占全省国土面积的 20.23%。

建设项目周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划。

#### （2）与环境质量底线的相符性分析

本项目所在区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域PM<sub>2.5</sub>存在一定程度的超标，项目所在区域属于不达标区；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准；湘江白石断面2019年监测数据均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

##### A 项目与大气环境功能的相符性分析：

项目所在区域大气环境为二类区。项目的大气污染物排放主要为扬尘，根据大气环境影响预测结果，本项目大气污染物对区域环境空气质量影响较小，符合大气环境功能区的要求。

##### B 项目与地表水环境功能的相符性分析：

按照《中华人民共和国水污染防治法》：“在生活饮用水源地、风景名胜区水体、重要渔业水体和其他有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口”，本项目的污水经化沉淀池处理用于场地洒水降尘，不外排。符合《中华人民共和国水污染防治法》的有关规定。

##### C 项目与声环境功能的相符性分析：

本项目为3类声环境功能区。根据声环境预测结果，本项目建成后对周围的声环境影响较小，不会改变周围环境的功能属性，因此本项目的建设符合声环境功能区要求。

因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

#### （3）与资源利用上线的对照分析

项目用地符合各相关部门对土地资源开发利用的管控要求，符合土地资源利用上线管控要求。项目本身营运不会消耗大量资源。符合资源利用上线的要求。

#### （4）与环境准入负面清单的符合性

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制、允许等差别化环境准入标准和要求。本项目所在地没有环境准入负面清单，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的相关规定，本项目不属于淘汰类和限制类。因此，本项目不违背国家和地方的产业政策，不违背环境准入负面清

单的原则要求。

## 12、环保投资及“三同时”验收

本工程总投资 415 万元，其中环保投资约为 13.1 万元，约占总投资的 3.2%，主要用于工程废气净化、废水处理及噪声治理等，具体环境保护投资估算见表 22。

表 22 环保设施及投资

序号	项目名称	环保设施	投资 (万元)
1	车辆清洗废水	沉淀处理设施	3
2	扬尘	湿法作业、喷淋抑尘、清洗车辆，加强绿化等	10
	噪声	采取各种隔噪、降噪措施，不得在中午（12:00~14:30）和夜间（22:00~次日 6:00）进行作业	-
3	生活固废	垃圾桶	0.1
合计			13.1

表 23 三同时验收内容一览表

污染类型	污染源	环保措施	主要污染物	治理效果
废水	生活污水	化粪池	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	做林地灌溉，不外排
	车辆清洗废水	沉淀池	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	回用洒水降尘，不外排
废气	汽车运输、装卸扬尘	湿法作业、洗车平台、喷雾机	粉尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放要求
噪声	运行设备	采取各种隔噪、降噪措施，不得在中午（12:00~14:30）和夜间（22:00~次日 6:00）进行作业	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
固废	生产固废	沉淀池泥沙	一般固废	按照环保要求处理

生活 固 废	生活垃圾	垃圾桶	生活 固 废	

## 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		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	施工场地扬尘	TSP	洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 无组织排放
		施工机械汽车尾气	NO <sub>x</sub> 、CO、THC	加强管理、限速行驶	
	运营期	堆场	风力扬尘	减缓车速、洒水、及时对建筑垃圾压实处理、场区四周种植绿化带	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 无组织排放
		运输装卸	扬尘	湿法作业、洒水降尘	
水污染物	施工期	设备燃油废气	燃油废气	合理规划运输路线, 加强设备管理, 限制车速, 加强维护	不外排
		施工废水	SS、石油类	沉淀池处理后用于场地洒水	
	运营期	生活废水	BOD <sub>5</sub> 、SS、COD、NH <sub>3</sub> -N	化粪池处理, 用作农肥	不外排
		建筑垃圾运输的车辆清洗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	通过沉淀池处理后, 用于厂内洒水降尘, 底泥厂内填埋	
固体废物	施工期	生活垃圾	生活垃圾	集中收集, 交由环卫部门处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单中的要求
		挖方	弃土石	弃土场的场地平整	
	运营期	生活固废	生活垃圾	集中收集, 交由环卫部门处理	
		沉淀池泥沙	底泥	场内填埋	
噪声	施工期	施工工地	施工噪声	采取各种隔噪、降噪措施, 噪声大的施工作业不得在中午(12:00~14:30)和夜间(22:00~次日6:00)进行。	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求
	运营期	机械设备	噪声	在设备安装及设备与管路连接处可采用减震垫或柔性接头等措施。不得在中午(12:00~14:30)和夜间(22:00~次日6:00)进行作业。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类排放限值
生态保护措施及预期效果:					
<ol style="list-style-type: none"> <li>建筑垃圾场在建设时, 尽可能减少对周边自然植被的破坏;</li> <li>营运期对场地空地采用播撒草籽进行绿化;</li> <li>对库区阶段及最终封场及时播撒草籽, 进行植被恢复, 防止水土流失。</li> </ol> <p>以上措施实施后, 其对生态环境的影响在可接受范围内。</p>					

## 结论与建议

### 一、结论：

#### 1、项目概况

为切实规范建筑垃圾消纳处置管理，改善市容环境，巩固发展国家卫生城市创建成果，株洲市北城物业管理有限公司决定湖南省株洲市石峰区郭家塘株洲兴业建材有限公司片石洞及周边地块作为建筑垃圾消纳场项目场地。占地面积为：42667m<sup>2</sup>，折合64 亩，设计规模总库容 220 万 m<sup>3</sup> 服务年限为 5 年。主体建设工程包括场道路硬化、管理用房翻新、地基处理与场地平整、车辆清洗平台。总投资 415 万元。

#### 2、产业政策符合性

本项目为建筑垃圾消纳场项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类项目，即鼓励类中第三十八项“环境保护与资源节约综合利用”的第 15 项“‘三废’治理工程”，因此，本项目符合国家相关产业政策。

#### 3、选址合理性分析

本项目选址于湖南省株洲市石峰区井龙街道办事处郭家塘，用地属集体用地。项目是一项环保工程，有助于周边区域建筑垃圾进行有效的消减和处置，对城市环境有明显的改善作用；填埋结束后进行复绿，采用灌木+草本植物的方式进行立体化绿化，恢复场区内植被原貌和功能性，该区域的景观生态体系能保持稳定；有助于周边区域淤泥渣土进行有效的消减和处置，对城市环境有明显的改善作用，且服务期满后完成封场复绿后，该区域的景观生态体系能保持稳定。与总体规划是相符的。综上所述，在认真实施环评提出的环保措施的前提下，选址可行。

#### 4、环境质量现状评价结论

##### （1）环境空气质量现状

根据湖南省 2019 年株洲市石峰区环境空气质量数据，PM<sub>2.5</sub> 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，项目所在区域为不达标区。随着《株洲市大气污染防治 2019 年度实施方案》、《株洲市大气污染联防联控工作实施方案》等方案的实施，该区域大气环境质量将进一步改善，PM<sub>2.5</sub> 超标的现状将会得到改善。

##### （2）水环境质量

根据株洲市环境监测中心站对白石港、湘江白石断面 2019 年监测数据，2019 年湘江白石断面各指标均优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；2019

年白石港各监测因子均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准。

建设单位委托湖南云天检测技术有限公司对本项片石洞坑内积水进行了现状监测结果表明片石洞坑内积水水质指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的V类标准。

### (3) 地下水环境质量

项目委托湖南云天检测技术有限公司对本项目地下水进行监测，结果表明监测水质均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类标准。

### (4) 声学环境质量

项目地处城郊，周边的噪声主要是乡道交通噪声，无大型厂矿企业，昼间、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准要求。

### (5) 土壤环境质量

项目委托湖南云天检测技术有限公司对项目周围土壤、片石洞底泥进行现状监测，结果表明各点位监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 表1中筛选值第二类用地标准。片石洞底泥监测结果表明各监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 表1中筛选值第二类用地标准。

### (6) 生态环境质量现状

根据现状勘察，项目所在区域已开发建成的区域有明显的人类活动干扰痕迹，动植物数量锐减，分布的植被多为松散的灌丛及蔬菜等农作物。据调查项目评价区域内无珍稀、濒危植物及国家法规保护的植物资源。动物主要有鼠类、昆虫类；未开发的区域由于长期受人类活动影响，区域内动物主要有村民养殖鸡、鸭等家禽和田间青蛙及麻雀、喜鹊、燕子等各种常见鸟类，无珍稀野生动物。

## 5、环境影响分析结论

### (1) 施工期

#### ①生态环境影响分析结论

施工期对环境将带来定的影响，主要为废水、扬尘、施工机械噪声，可采取一定的措施避免或减轻其污染，使其达标排放，采取本报告提出的施工期污染防治措施，本项目施工噪声和扬尘对周围保护目标的影响较小，且这些影响随着施工期结束也会随之消失。

## (2) 运营期

项目营运过程会产生粉尘、废水、噪声及固体废弃物等。

①废气：扬尘主要来自三个部分，分别为填埋区产生的风力扬尘以及运输车辆倾倒垃圾扬尘。运输过程采用封闭式运输，并定期对地面洒水、现场设置了洗车装置，用来清洗车体及轮胎，经采取措施后，本项目扬尘对区域环境空气影响较小。经预测，扬尘的最大落地浓度为  $6.95E-02\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.72%，出现在 100m。经分析项目无需设置大气防护距离。

②废水：本项目营运期产生的废水主要为洗车废水、填埋库区收集雨水和生活污水。项目生活污水经场区设置的化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作类标准，用于周边林地灌溉用肥。对周围水体影响较小。洗车废水经厂区设置的沉淀池沉淀处理，沉淀净化后用于道路洒水抑尘，不外排，沉淀池沉淀的渣泥定期清理至本消纳场内。

③噪声：本项目营运期产生的噪声主要为交通运输、机械设备和装卸建筑垃圾噪声项目设备噪声。通过合理布局、降噪等措施处理，厂界外皆能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准，项目噪声对环境影响较小。

④固体废弃物：本项目营运期的固体废物主要为沉淀池产生的沉淀物及员工产生的少量生活垃圾。对沉淀池内的沉淀物定期清理至本建筑垃圾消纳场内处理，不会对周围环境产生影响；本项目产生的生活垃圾集中分类收集后运往垃圾填埋场。通过以上措施，固体废物均得到综合利用和妥善处理，对外环境产生的影响较小。

## 6、封场期环境影响分析结论

封场工程应根据需要，对堆体进行整形与处理，采取土地复垦或生态修复方式。生态修复应与周边土地利用方式及景观相协调，不应使用外来物种和深根系植物。在生态修复过程中，不应对生态环境造成二次污染和破坏。渣土场务期满后一定时间内还有渗滤液收集与收集池，应用于生态修复过程中绿化，不能直接排放影响项目区域水环境。

## 7、总量控制指标

本项目生活污水用做农肥、绿化不外排。故本项目不在单独设置总量控制指标故本项目不设置总量控制指标。

## 8、环境风险

本项目建筑垃圾弃土场在正常运行的情况下，不会造成大的环境问题。项目存在的环境风险主要来自项目的建设和日后的弃土作业过程及日常的维护工作，具有不确定性的危害事故产生可能性。工程现拟使用的各种选材是合理的、安全的，因此主要应在施工和运营期间严格管理，遵守有关规定，规范操作，则各种人为因素造成事故发生机率可以大大降低。

## 9、环评综合结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，项目在规划建设过程中，应认真贯彻落实建设项目环保“三同时”制度，严格按有关法律法规及本评价所提出的要求，落实污染防治措施，项目建设选址合适，符合国家产业政策，从环保的角度来讲，本项目在拟建地实施是可行的。

## 二、建议：

- 1、严格按城市规划部门的要求设计与施工，工程的污染治理措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。
- 2、固体废物的防治应按照“资源化、减量化、无害化”的原则进行，根据《一般固体废物贮存、处置污染控制标准》采取安全无害化处置措施。
- 3、对场内进行绿化，加强区内的植被恢复工作，以改善场内生态环境。
- 4、进一步完善安全生产管理制度。
- 5、营运中落实各项安全和水土保持措施，确保工程营运对环境的影响降到最小程度。
- 6、建设方应储备复垦资金，在项目服务期满后对堆场恢复植被，以恢复原有生态环境。
- 7、建筑垃圾运输途经路程中，应采取一定的抑制扬尘措施。
- 8、在员工中加强环境保护宣传教育工作，增强员工的环境保护意识，使员工在工作和日常生活中形成良好的环保习惯，提倡文明生产、清洁生产。
- 9、本工程必须在得到相关环保主管部门的批复后方可动工，并严格执行环保“三同时”。
- 10、将可利用的建筑垃圾做到信息管理分类，就地回填用于需要回填的建筑工地或回填作业 减少回填量，延长消纳场的使用年限。
- 11、部分建筑垃圾经过拆解、粉碎工序后，可以作为生产建筑砖块的材料，增加

建筑废弃物资源利用的机会。

12、本项目禁止消纳生活垃圾、医疗垃圾等危险废物和有毒有害废物。

预审意见：

公 章：

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章：

经办人：

年 月 日

审批意见：

公章：

经办人：

年 月 日

## 注　　释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附表 1 建设项目环境保护审批登记表

附表 2 大气环境影响评价自查表

附表 3 地表水环境影响评价自查表

附表 4 土壤环境影响评价自查表

附表 5 环境风险评价自查表

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 监测报告及质保单

附件 4 土地租赁合同

附件 5 消纳场勘查核准登记表

附件 6 沙石码头、建筑垃圾资源化处置项目和债化工作  
调度会议备忘录

附件 7 株洲市城乡环境基础设施建设实施方案

附件 8 区政府常务会议纪要

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目四至关系、环保目标分布图

附图 4 声、大气、水环境监测布点图

二、如果本报告表不能说明产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特性和当地环境特征，应选下列 1—2 进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价

2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3. 生态影响专项评价

4. 声影响专项评价

5. 土壤影响专项评价

6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境

影响评价》中的要求进行。