

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：新世界·梓山湖畔北区 D4-D7#栋工程

建设单位（盖章）：湖南梓山湖置业有限公司

编制日期：2021年12月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	错误！未定义书签。
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	错误！未定义书签。
四、生态环境影响分析.....	错误！未定义书签。
五、主要生态环境保护措施.....	错误！未定义书签。
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	错误！未定义书签。
七、结论.....	错误！未定义书签。

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：环境保护目标分布示意图

附图 3：监测布点示意图

附图 4：施工期总平面布局图

附图 5：项目四至图

附图 6：本项目与生态红线的位置关系图

附图 7：本项目与益阳市环境管控单元的位置关系图

附图 8：本项目与益阳国家高新技术产业开发区的位置关系图

附图 9：项目雨水排放走向图

附图 10：项目污水排放走向图

附图 11：项目与益阳市水体保护规划的位置关系图

附件：

附件 1：委托书

附件 2：营业执照

附件 3：关于新世界·梓山湖畔项目北区 D4-D7 栋工程备案证明

附件 4：土地使用权证

附件 5：建设工程规划许可证

附件 6：益阳市水利局关于新世界·梓山湖畔北区 D4-D7#栋高层住宅水土保持方案报告的批复

附件 7：检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新世界·梓山湖畔北区 D4-D7#栋工程		
项目代码	2105-430972-04-01-950879		
建设单位联系人	易靖	联系方式	13875399549
建设地点	湖南省益阳高新区龙洲南路 238 号（梓山湖西侧）		
地理坐标	（东经：112 度 21 分 31.702 秒，北纬：28 度 33 分 45.690 秒）		
建设项目行业类别	四十四、房地产业，97.房地产开发（涉及环境敏感区的）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	14211
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	益阳高新区行政审批局文件	项目审批（核准/备案）文号（选填）	益高行发改[2021]74号
总投资（万元）	38000	环保投资（万元）	557
环保投资占比（%）	1.47	施工工期	30 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：梓山湖区域控制性详细规划 规划机关：益阳市自然资源和规划局		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析

/

1、本项目与梓山湖区域控制性详细规划的符合性分析

本项目与梓山湖区域控制性详细规划的位置关系详见下图，与梓山湖区域控制性详细规划的符合性分析详见下表。

其他符合性分析

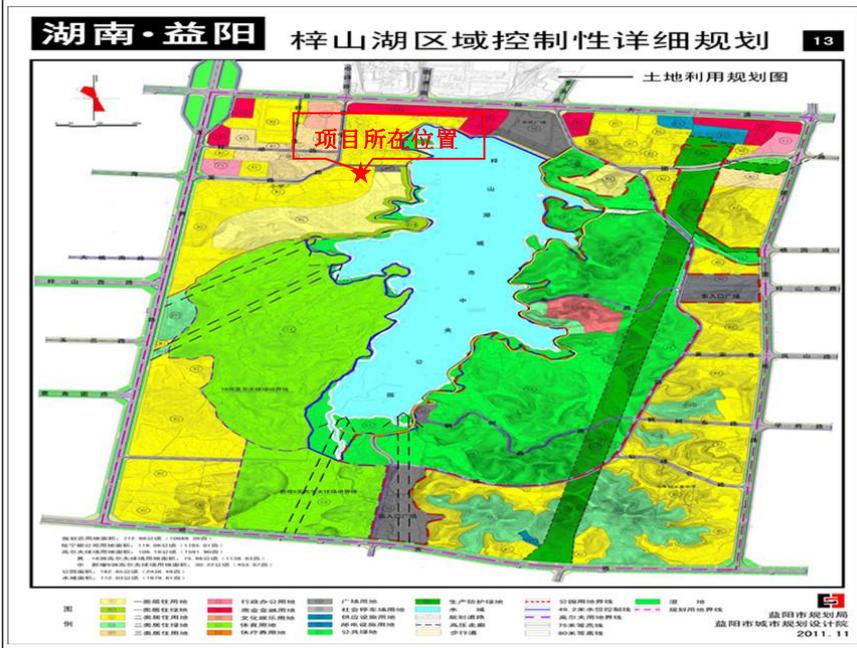


图 1-1 本项目与梓山湖区域控制性详细规划的位置关系图

表 1-1 本项目与梓山湖区域控制性详细规划的符合性分析一览表

控规内容	本项目建设情况	是否相符
区域范围内有两大片区开发建设用地，分别属湖南梓山湖置业有限公司与佳宁娜（湖南）实业有限公司。	本项目属于湖南梓山湖置业有限公司开发	相符
规划区总用地面积 713.04 公顷，城市建设用地面积 600.93 公顷，水域面积 112.05 公顷。	本项目用地属于二类居住用地，距水域的最近距离约 400m	相符
将梓山水系及水源水系划分为三个保护等级，一级保护区范围内不得进行任何开发建设对该范围的池塘水体不得随意填埋，二级保护区内产生的雨水必须经过氧化塘处理后能排入梓山湖，三级保护区内严格实行雨污分流制度，污水不得排入梓山湖，雨水须进沉淀池（塘）沉淀后才能排入梓山湖。	本项目用地属于二类居住用地，为三级保护区，严格实行雨污分流制度，污水经市政污水管网排入益阳首创水务有限责任公司（团州污水处理厂）处理达标排入资江，禁止排入梓山湖；雨水进沉淀池沉淀后进入市政雨水管网，最终排入梓山湖。	相符

2、产业政策符合性分析：

本项目为房地产开发经营项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于允许类，不在《自然资源开发利用限制和禁止目录（2021 年本）》之列，符合国家产业政策。同时，项目已取得益阳高新区行政审批局出具的“关于新世界·梓山湖畔北区 D4-D7#栋工程备案证明”（详见附件 3）、项目已取得益阳市自然资源和规划局下发的建设工程规划许可证（详见附件 5），本项目建设符合国家产业政策。

3、本项目与益阳市梓山湖区域生态环境保护管理办法的符合性分析

本项目与益阳市梓山湖区域生态环境保护管理办法的符合性分析详见下表。

《益阳市梓山湖区域生态环境保护管理办法》第三章 生态环境保护 第八条 合理划定梓山湖的水源保护区，制定梓山湖补水方案，严格按照方案建设完善梓山湖水源的补水设施，补充梓山湖的水源，使梓山湖的水面不低于 46 米（黄海高程）。

**表 1-2 本项目与益阳市梓山湖区域生态环境保护管理办法
的符合性分析一览表**

生态环境保护要求	本项目建设情况	是否相符
<p>(一) 该区域内的所有城市道路和各类建设项目, 均应实行雨污分流, 集中收集雨水通过氧化塘处理后进入梓山湖。</p>	<p>本项目严格实行雨污分流制度, 污水经市政污水管网排入益阳首创水务有限责任公司(团州污水处理厂) 处理达标排入资江, 禁止排入梓山湖; 雨水进沉淀池沉淀后进入市政雨水管网, 最终排入梓山湖。</p>	<p align="center">相符</p>
<p>(二) 修建和完善渠道、涵闸等设施, 将云雾山区的雨水引进梓山湖。</p>	<p>本项目不涉及本条。</p>	<p align="center">/</p>
<p>(三) 新建补水设施, 在雨水补充量较少, 致使梓山湖水面达不到规定水位时, 从资江向梓山湖供水。</p>	<p>本项目不涉及本条。</p>	<p align="center">/</p>
<p>(四) 进一步完善梓山湖水源保护区雨污分流的排水管网。规划建设排水管道, 截流梓山湖周围地区所有污水。规划建设梓山湖区域内雨污分流的排水管网, 将区域内所有污水通过污水管道排入城市排污干道。</p>	<p>本项目严格实行雨污分流制度, 污水经市政污水管网排入益阳首创水务有限责任公司(团州污水处理厂) 处理达标排入资江, 禁止排入梓山湖。</p>	<p align="center">相符</p>
<p>(五) 严格审查申请进入梓山湖水源保护区的项目, 严禁工业项目和有污染的其他项目进入。梓山湖水源保护区内的所有建设项目, 严格按照雨污分流的要求建设好排水管网和污水处理系统, 雨污水达标才能排放。项目用地范围内雨污分流的雨水收集与排放工程、污水收集与处理工程, 必须和项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用; 凡未实施雨污分流项目, 不得投入使用; 实施雨污分流后, 雨污水未能达标排放的项目, 责令限期整改。</p>	<p>本项目属于房地产项目, 不属于工业项目。项目用地范围内雨污分流的雨水收集与排放工程、污水收集与处理工程和项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p>	<p align="center">相符</p>
<p>(六) 禁止任何单位和个人向梓山湖排放生产废水和生活污水。</p>	<p>本项目不向梓山湖排放生活污水。</p>	<p align="center">相符</p>
<p>(七) 禁止任何单位和个人未经审批在梓山湖水体上开发经营性项目。</p>	<p>本项目距梓山湖水体的最近距离为 400m, 属于房地产开发, 经国土和规划部门批准, 已取得建设工程规划许可证。</p>	<p align="center">相符</p>
<p>(八) 加强梓山湖区域内建设项目施工期的环境监管, 确保施工废水、废弃物不进入梓山湖。加强对梓山湖水体的环境监测, 建立梓山湖水</p>	<p>加强项目施工期的环境监管, 施工废水、废弃物禁止排入梓山湖。</p>	<p align="center">相符</p>

体质量的预警机制。			
4、与益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见符合性分析			
<p>本项目位于益阳高新区龙洲南路 238 号（梓山湖西侧），根据益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见，环境管控单元编码为 ZH43090320002，本项目与益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见符合性分析详见下表。</p>			
表 1-3 项目与益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见符合性分析一览表			
单元名称	主体功能定位	经济产业布局	主要环境问题和重要敏感目标
朝阳街道	国家层面重点开发区	朝阳街道：大健康产业区、中央商务区、政务文化中心、商贸物流区、创新创业产业区、创新创业转化基地。	存在汽车尾气、油烟污染。
主要属性	朝阳街道：水环境工业污染重点管控区（益阳高新技术产业开发区、龙岭工业集中区/益阳高新技术产业开发区）/大气环境受体敏感重点管控区/大气环境其他区域/大气环境高排放重点管控区（龙岭工业集中区/益阳高新技术产业开发区）/土壤污染风险一般管控区/其他土壤重点管控区（部省级采矿权/部省级探矿权）/高污染燃料禁燃区/中心城区。		
管控维度	管控要求	本项目的建设情况	是否相符
空间布局约束	<p>(1) 全面推进餐饮油烟达标排放，完成规模以上（灶头数≥4）餐饮企业油烟废气在线监控设施安装；中心城区严格禁止烟花爆竹燃放，任何单位和个人不得燃放烟花爆竹。</p> <p>(2) 禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。</p> <p>(3) 资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区为常年禁捕水域，禁止任何组织和个人、捕捞船只在禁捕期内进入禁捕水域从事捕捞作业。</p>	<p>本项目属于 K7010 房地产开发经营，位于益阳高新区龙洲南路 238 号，用地性质为二类居住用地。本项目产生的生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后排入益阳首创水务有限责任公司（团州污水处理厂）处理达标排入资江；住宅油烟经过建筑预留</p>	符合相关要求。

			<p>排烟管道引至楼顶排放；餐饮低于4个灶头的，油烟采取一套油烟净化器(处理效率为85%)处理后达标通过高于屋顶的排气筒排放；灶头数≥4的餐饮企业油烟废气应安装在线监控设施。本项目不属于高能耗、高水耗严重浪费资源和高污染、的生产项目。</p>	
	<p>污染物排放管控</p>	<p>(1) 废水</p> <p>(1.1) 加强城镇污水处理设施建设，提高城镇污水处理率。禁止生活污水直排，推进农村生活污水治理。</p> <p>(1.2) 推进工业集聚区水污染治理。实现污水管网全覆盖，新建项目完成清污分流。</p> <p>(1.3) 赫山区南干渠、卧龙渠、萝溪渠和谢林港镇邓石桥渠等黑臭水体采用截污纳管，关闭违法排污口，修建污水管网，对其渠道进行清淤和生态护坡等工程。</p> <p>(1.4) 禁止工矿企业和畜禽养殖场排放废水直接用于农业灌溉。灌溉水无法达标或存在较明显环境风险的区域，要及时调整种植结构，确保农产品质量安全。</p> <p>(2) 废气</p> <p>(2.1) 确保城区工地周边围挡、裸露土地和物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个100%”，规模以上土石方建筑工地安装在线监测和视频监控设备，建立扬尘控制工作台账。严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车实行全密闭，一年内实现动态跟踪监管。</p> <p>(2.2) 会龙山街道：严格落实《关于执行污染物特别排放限值（第一批）》要求，对长安益阳电厂等重点行业企业执行</p>	<p>本项目属于 K7010 房地产开发经营，居民产生的生活污水进入益阳首创水务有限责任公司(团州污水处理厂)处理达标排入资江；</p> <p>施工期严格按照《益阳市扬尘污染防治条例》落实各项污染防治措施，减小施工废气对周边环境的污染。</p>	<p>符合相关要求。</p>

		特别排放限值。		
	环境 风险 防控	朝阳街道/谢林港镇：按照《益阳市重污染天气应急预案》要求，完善修订应急减排清单，实施不同响应级别下停产、限产企业清单，核算污染物应急减排量；督促工业企业配套制定具体的应急响应操作方案，推进工业企业错峰生产和运输管理。	本项目属于 K7010 房地产开发经营，不属于环境风险防控要求的工业企业。	相符
资源 开发 效率 要求	能源	大力推广清洁能源、新能源使用，改变居民燃料结构，提倡使用太阳能、天然气、石油液化气、电等清洁能源，推广使用节能灶和电灶具，实施燃煤（燃油）锅炉天然气或成型生物质颗粒改造。禁燃区改用电、天然气、液化石油气或者其他清洁能源。	本项目居民使用天然气做能源，无集中供热设施。	符合清洁能源使用要求
	水资源	严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。鼓励化工、食品加工等高耗水企业废水深度处理回用。积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度目标任务。	本项目不属于生产性项目，用水主要为居民生活用水，不属于高耗水企业。	符合水资源开发利用要求。
	土地资源	统筹安排产业用地，大力推进节约集约用地，构建集约型社会，加强土地生态建设，保障重点区域、重点行业、重点产业用地需求。	本项目土地已取得土地使用权证，为商住用地。	符合土地资源开发利用要求
<p>5、项目建设与《益阳市城市规划区山体水体保护条例》的相符性分析</p> <p>项目建设与《益阳市城市规划区山体水体保护条例》的相符性分析详见下表。</p>				

**表 1-4 项目建设与《益阳市城市规划区山体水体保护条例》
的相符性分析一览表**

保护措施与管理	本项目建设情况	是否 相符
<p>一级保护水体范围内不得进行影响水体生态功能、水质等的开发与利用。二级保护山体水体范围内不得进行破坏山体水体生态整体功能的开发与利用。</p>	<p>本项目用地范围不在一级保护水体（梓山湖）范围内</p>	<p align="center">相符</p>
<p>山体水体保护范围内的建筑物、构筑物和设施，在建筑风格、建筑密度、建筑高度、色调、容积率等方面实行严格的规划管制。</p>	<p>本项目用地范围不在一级保护水体（梓山湖）范围内，且项目已取得益阳市自然资源和规划局下发的建设工程规划许可证。</p>	<p align="center">相符</p>
<p>在一级山体水体保护范围周边修建建筑物、构筑物和设施时，应当保持山体水体的景观通透。</p>	<p>本项目与一级保护水体（梓山湖）边界相距 400m，构筑物设计保持水体的景观通透</p>	<p align="center">相符</p>
<p>禁止在水体保护范围内实施下列行为： （一）擅自采砂，填埋水体；（二）倾倒垃圾、工业废渣等废弃物；（三）排放未经处理或处理未达标的废水和油类、酸液、碱液等有毒有害液体；</p>	<p>本项目施工期产生的施工废水经隔油、沉淀后用于场地降尘；禁止排入梓山湖；运营期生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，禁止排入梓山湖；雨水经沉淀后排入市政雨水管网，最终排入梓山湖。弃土、弃渣、生活垃圾禁止往梓山湖倾倒。禁止有其他破坏水体生态、景观、影响水质的行为。</p>	<p align="center">相符</p>
<p>山体水体保护范围内经许可的建设项目，项目建设单位在施工时，应当严格保护施工场地周围的山体水体，并接受有关部门的监督。</p>	<p>本项目不在一级水体（梓山湖）保护范围内，项目建设已获得益阳市自然资源和规划局、益阳高新区行政审批局的同意，并接受有关部门的监督。</p>	<p align="center">相符</p>

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于益阳高新区龙洲南路 238 号（梓山湖西侧），中心地理坐标东经：112 度 21 分 31.702 秒，北纬：28 度 33 分 45.690 秒。</p>			
项目组成及规模	<p>1、项目组成及规模</p> <p>本项目主要由 D4-D7#栋高层住宅（建筑层数 1+32 层）组成。总建筑面积约 87189.26 m²；其中地上建筑面积约 65934.91 m²，地下车库及设备房等面积约 21254.35 m²。设有停车位 586 个，其中地上停车位 46 个，地下停车位 540 个。详见项目主要建设内容一览表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本项目主要建设内容一览表</p>			
	项目组成	工程内容及规模		
	主体工程	高层	<p>4 栋（D4-D7#）32 层的高层住宅，均为框架剪力墙结构，建筑高度 98.8m</p>	<p>住宅建筑面积为 65934.91 m²，共 480 户，约为 1680 人</p>
	辅助工程	商业	<p><u>位于项目一层，建筑面积为 2367.93 m²，建设项目商业用房定位为商品零售、超市、文具店、教培等便民服务设施，若要引进大型餐饮业需按要求预留油烟排风通道，高于楼顶排放；商业用房待具体功能确定后，由入驻业主依据建设项目管理要求，另行申报并委托有资质的单位进行环境影响评价。</u></p>	
		地下停车场	<p>地下 2F，建筑面积 20989.52 m²，设置停车位 540 个</p>	
		消防控制室	<p>建筑面积为 73.16 m²</p>	
		地下设备用房	<p>水泵、风机等高噪声设备置于建筑物地下层</p>	
		沉淀池	<p>雨水沉淀池，容积约 50m³</p>	
	公用工程	给水	<p>市政供水</p>	
		排水	<p>采用雨、污水分流制。施工期初期雨水、设备、车辆冲洗废水分别收集经隔油沉淀后回用于洒水降尘，不外排，生活污水经临时化粪池处理后排入市政污水管网；营运期产生的生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后通过市政污水管网排入益阳首创水务有限责任公司（团洲污水处理厂）进行深度处理，雨水经沉淀后排入市政雨水管网，禁止直接排入梓山湖。</p>	

环保工程	供电	由市政电网接入，无柴油发电机		
	供气	由市政天然气管网接入		
	供热制冷	不设集中供热，制冷由住户及商户自行采用分体式空调，不设中央空调系统		
	废水治理	施工期	施工期设备、车辆冲洗废水、初期雨水分别收集经隔油沉淀后回用于洒水降尘，不外排，生活污水经临时化粪池处理后排入市政污水管网。	
		运营期	生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后通过市政污水管网排入益阳首创水务有限责任公司(团洲污水处理厂)进行深度处理，雨水经沉淀后排入市政雨水管网，禁止直接排入梓山湖。	
	废气治理	施工期	施工期严格落实《益阳市扬尘污染防治条例》的要求，场地采取围挡、安装喷淋设施、地面保湿、裸面遮挡等措施减少无组织粉尘的逸散、主要干道及出入口硬化并定期洒水抑尘，运输车覆盖篷布，出入口设置车辆清洗槽对车辆轮胎进行清洗，减少运输扬尘，确保场界外排污染物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值。	
			地下车库汽车尾气	地下室车辆尾气通过排气系统于中央绿化带隐蔽处排放，保证换气次数不低于4次/h
		运营期	住宅油烟	住宅油烟经过建筑预留排烟管道引至楼顶排放
			地面垃圾收集点恶臭	密封的垃圾桶、箱若干，置于绿化带附近，日产日清
	噪声治理	施工期	采取选用低噪声的施工设备、合理布置施工场地、加强设备维护和保养、敏感点附近设置临时声屏障、禁止在夜间和午间施工等措施。	
		运营期	通过加强管理，严禁高音喇叭宣传，对高噪声设备采取隔声、吸声、降噪等措施，加强车辆管理减少交通噪声。	
	固体废物	施工期	建筑垃圾及弃方在高新区城市管理行政执法局办理渣土清运手续，并在城管局备案，按指定的时间、路线运输到倾倒场地，不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄露；施工人员产生的生活垃圾分类集中收集后由环卫部门统一清运处理。	
		运营期	生活垃圾设置垃圾桶定点收集，委托环卫部门清运，日产日清。小区内不设垃圾中转站。餐厨垃圾委托有资质的单位日产日清。	
	绿化	绿化率36.4%，绿化面积为5178.12 m ² 。		

2、主要经济技术指标

本项目的主要经济技术指标详见下表。

表 2-2 项目主要技术经济指标一览表

项目		数量	单位
净用地面积		14211 (21.34 亩)	m ²
总建筑面积 87189.26 m ²	地上建筑面积 65934.91 m ²	住宅建筑面 积	63566.93 m ²

		商业建筑面积	2367.98	m ²
	地下建筑面积 21254.35 m ²	地下车库及 设备房	20989.52	m ²
		消防控制室	73.16	
		架空面积	264.83	
总户数			480	户
人口数			1680	人
建筑基底面积			3059.51	m ²
容积率			4.64	-
建筑密度			21.53	%
绿化面积			5178.12	m ²
停车位 586 个	地上停车位		46	个
	地下停车位		540	

3、公用工程

(1) 给水

项目用水由市政自来水管网供给，其供水能力、供水水质、供水压力均有保障。市政给水管道从望湖路接入。

项目用水内容主要为住宅楼生活用水、商业用水、物业管理人员用水及绿化用水，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）的用水指标及《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）的有关规定，具体用水情况详见下表。

表 2-3 项目用排水情况统计一览表

用水项目	数量	用水标准	用水量 (m ³ /d)	污水产生量 (m ³ /d)
住宅用水	1680 人	145L/人·d	243.6	194.88
商业用水	商铺面积为 1184 m ²	5L/m ² ·d	5.92	4.74
物业管理人员	10 人	50L/人·d	0.5	0.4
绿化用水	5178.12 m ²	2L/ (m ² ·d)	10.36	/
合计	/	/	260.38	200.02

营业面积按照商业总面积的 1/2，商业总面积为 2367.98 m²；
绿化按照 100 天计算；
排污系数按照 0.8 计。

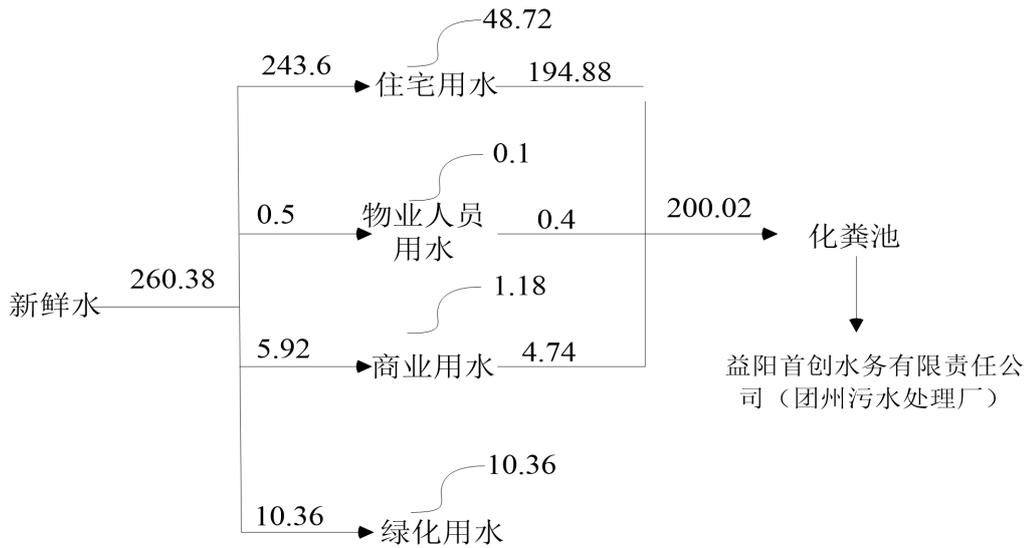


图 2-1 营运期水平衡图（单位：m³/d）

（2）排水

本项目排水实行雨污分流制，施工期设备、车辆冲洗废水、初期雨水分别收集经隔油沉淀后回用于洒水降尘，不外排，生活污水经临时化粪池处理后排入市政污水管网；营运期产生的生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后通过市政污水管网排入益阳首创水务有限责任公司（团洲污水处理厂）进行深度处理，雨水经沉淀后排入市政雨水管网，禁止直接排入梓山湖。

（3）供电

本项目居民用电由市政电网供电。

（4）供气系统

项目建设地址周边区域内有市政燃气管道，根据项目建设单位与供气单位的初步接洽，项目建成后天然气从规划的天然气管网接入。

本项目天然气消耗主要为居民日常用气，住宅楼共规划住户 480 户，大约入住 1680 人，类比同类项目，按照居民住宅用气按照 0.23m³/人·日估算，日耗气 386.4m³，本项目年耗天然气约为 14.10 万 m³。

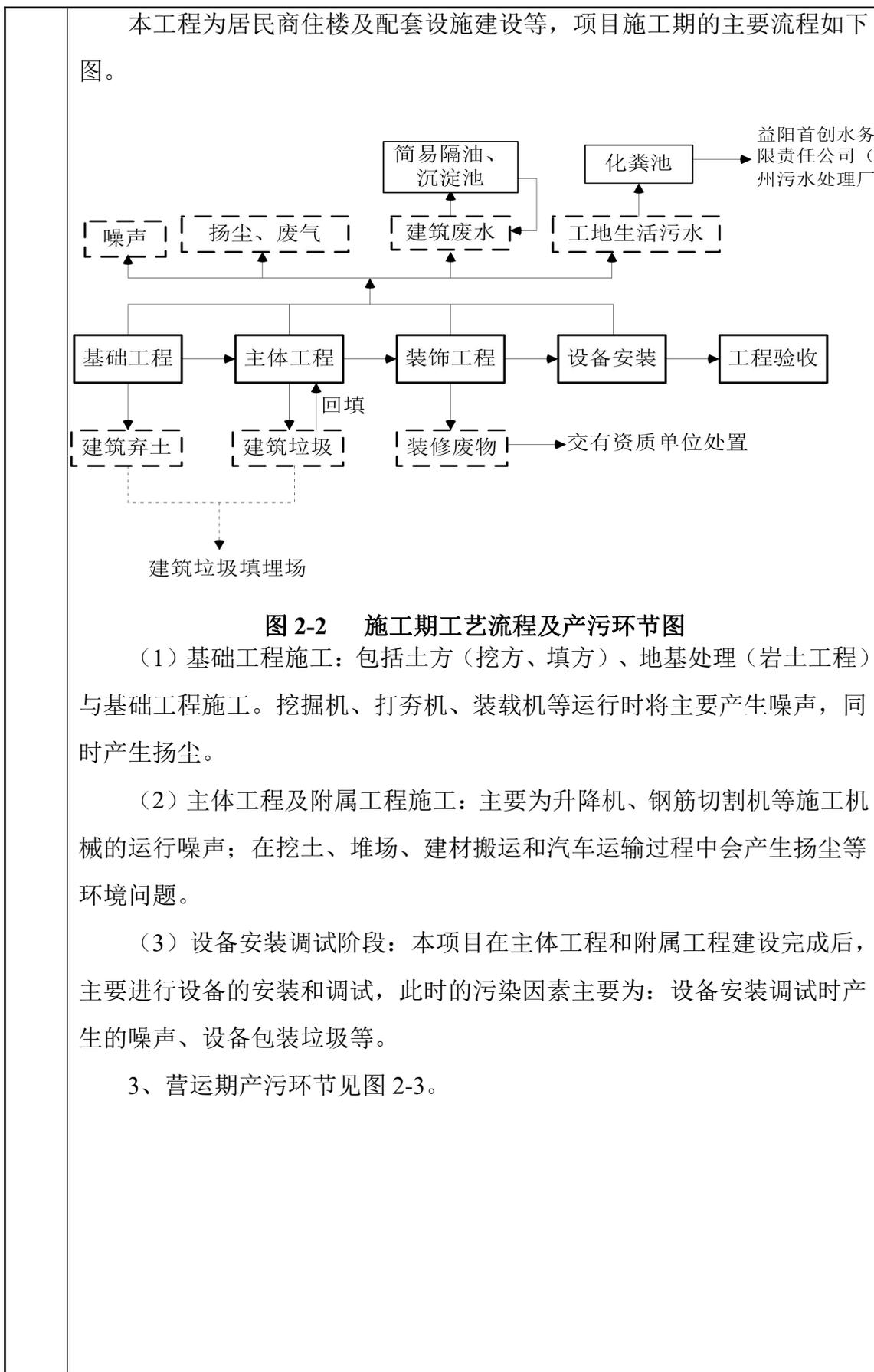
4、建设周期

本项目预计建设日期为 2022 年 1 月~2024 年 6 月，共 30 个月。

5、拆迁安置

根据现场调查可知，项目场地目前为空地，已完成“三通一平”，项目

	<p>红线范围内无居民点，无需拆迁。</p> <p>6、土石方工程</p> <p>本项目土方开挖主要是基坑开挖，回填土方主要为基础及基坑顶板回填，其项目总开挖土石方 12.05 万 m³，填方 1.90 万 m³，弃方 10.15 万 m³，弃方在高新区城市管理行政执法局办理渣土清运手续，并于水利局备案，项目弃方不另设弃土场。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p>项目占地面积为 14211 m²，在符合使用要求和使用的功能的前提下，建设单位应最大限度合理有效利用土地。</p> <p>项目主要建设 4 栋高层住宅（建筑层数 1+32 层），4 栋楼“一”字排列，其中商业位于一层，出入口位于北侧临望湖路。项目总图布置遵守现行的国家标准有关防火、安全、卫生和建设用地指标要求，根据各建筑物的性质，合理分区，便于管理。总平面布置见附图 4。</p>
<p>施工方案</p>	<p>1、施工场地布置</p> <p>根据建设单位提供资料，本项目施工人数在 30~50 人之间，高峰期施工人数约有 50 人。项目施工场地内不设置食堂，施工期生活设施可依托附近商业配套。施工前落实好施工场地防尘措施，在施工场地边界设置围挡，高度在 2.5m 以上，且四面围合，仅在北侧临望湖路设一个出口。本项目采用商品混凝土，大部分材料购自本地，施工场地不设置搅拌场，混凝土及沥青混凝土全部外购成品，由密封车辆运输至项目现场可以直接使用。</p> <p>本项目拟设置 1 个施工生产营地，位于地块西侧，远离梓山湖公园，占地约 500 m²，为土地证红线此处交通便利，只需存放原材料、机械设备和钢筋加工等。</p> <p>2、施工方案</p>



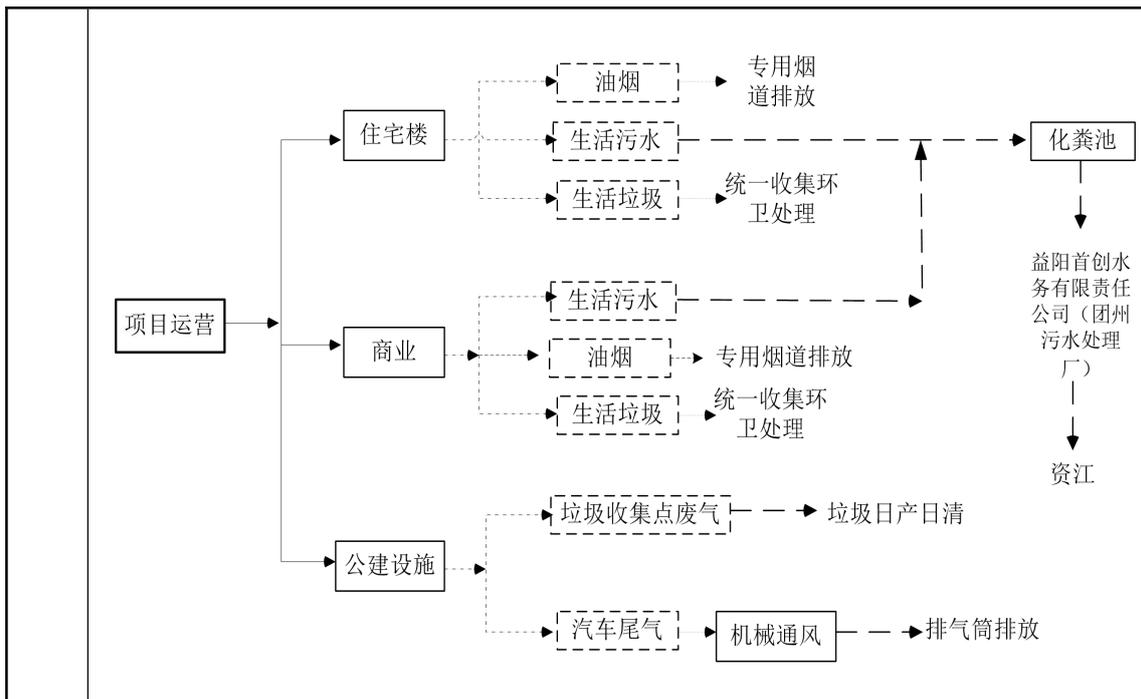


图 2-3 运营期工艺流程及产污环节图

表 2-4 污染物种类及来源一览表

	主要污染源		来源	污染物名称
施工期	废水	生活污水	施工人员生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
		施工废水	施工过程中各环节	COD、SS、石油类
	废气	扬尘	土地平整，建筑施工和运输过	颗粒物
		尾气	施工机械	总烃、CO、NO _x
		装修废气	室内和室外装修	二甲苯和甲苯等有机废气
	噪声	机械噪声	施工机械	Leq (A)
		交通噪声	车辆运输过程	
	固废	建筑垃圾	施工过程中各环节	弃土、碎砖废石、建材边角料等
生活垃圾		施工人员生活	纸屑、瓜果壳、食物包装袋等	
运营期	废水	生活污水	居民生活、商业活动、物业人员	pH、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮
	废气	油烟	住宅厨房、商业厨房	油烟
		燃烧废气	天然气燃烧	颗粒物、NO _x 、SO ₂
		汽车尾气	汽车行驶过程	THC、NO _x 、CO
		地面垃圾收集点废气	垃圾堆放	恶臭
	噪声	设备噪声	水泵、风机等	Leq (A)
		交通噪声	进出的车辆	
		生活噪声	人群的活动	
	固废	生活垃圾	住宅区、物业等日常生活	纸屑、瓜果壳、废旧物品等
		餐厨垃圾	商业餐饮	剩菜、剩饭等餐厨垃圾

4、施工方法

(1) 开挖施工

本项目土石方施工以机械化施工为主，辅以人工。采用挖掘机或装载机开挖，配合自卸汽车运输，开挖自上而下，由挖掘机开挖进行外运。一般土石方采用 1m³反铲挖掘机开挖，挖方和填方同步进行，尽量做到随挖、随运、随填。

基坑和沟槽采用 1m³反铲挖掘机开挖并辅以人工挖掘，基坑和沟槽周围地面距开挖边线 2m 左右，结合主体工程设计时的永久排水沟和沉沙池，增设临时排水沟和沉沙池，防止雨水渗入，以保证边坡稳定范围内无积水。在基坑和沟槽边缘临时堆土及移动机械时应与基坑或沟槽边缘保持 1m 以上的距离，基坑边应施工成反坡，保证地面雨水不进入到基坑中。雨水经雨水收集管网收集后进入沉淀池沉淀后用于场地降尘，禁止雨水直接排入梓山湖。

(2) 填筑施工

填筑施工的工艺流程为：施工准备—基底处理—分层填筑摊铺整平—洒水或翻晒—机械碾压—面层修整。土方填筑前，先对填筑场地进行测量放样，清除不适宜材料。分层填筑每层压实前松铺厚度不大于 30cm，且不小于 10cm。自卸汽车从挖方区将土方运至填方区，由推土机把卸下的土推平。根据现场监测的含水量，与最佳含水量对比，需对填料进行翻松晾晒或洒水，待达到合格含水量后，进行整平碾压。填料含水量控制在最佳含水量±2%之内。采用振动压路机进行碾压施工，碾压时，振动压路机从低到高，从边到中，适当重叠碾压。先预压一遍，以提高压实层上部的压实度，然后用推土机修平后再碾压，以防止高低不平影响碾压效果，一般碾压 6~8 遍。经检测合格后，方能进行上一层的填筑。

绿化区部分的土方可一次性回填至设计高度，可不采取分层碾压，需对表面土进行翻松破碎，同时洒水，以利于植物的栽种。

(3) 基坑开挖时序及防护

本项目地下室基坑边坡挂网喷砼支护。

采用铺设钢筋网片：在挂网之前坡面先由人工削坡整理，墙面严格按

设计坡度放坡，墙面平整度允许偏差 $\pm 20\text{mm}$ ；然后挂事先编制好的钢筋网（或直接在坡面上绑扎），网片与网片(或钢筋)之间重叠不少于 300mm，整个坡面挂网以后再进行加强筋的焊接。在每步工作面上的网片筋应预留与下一步工作面网筋搭接长度。

加强筋：加强筋坡顶上反固定，每隔 6 米设置一根深入土里的固定筋。用来固定加强筋。

喷射混凝土：挂网后立即进行喷砼施工，喷射砼喷射厚度 150mm，允许偏差 $\pm 15\text{mm}$ 。砼标号为 C20 细石混凝土，分层施工，在土方开挖、修坡后喷底层砼，厚度 50mm，加强筋应焊接。喷射砼施工应按要求分段分层进行，同一层内喷射砼应自下而上进行。按配合比要求拌制混凝土干料。为使回弹率减少到最低限度，喷头与受喷面应保持垂直，喷头与作业面间距宜为 0.6~1.0m。喷射顺序应自下而上，喷射时应控制用水量，使喷射面层无干斑或移流现象。喷射混凝土终凝 2h 后，应喷水养护，养护时间根据气温确定，宜为 3~7d。

上述工作完成后，并且喷射砼强度达到一定强度后（养护时间大于 2 天后），方可进行下一阶段的工作。施工时应边开挖边施工基坑支护，特别是南地块局部两层应分段开挖分段支护。所有面层在坡顶均做外翻延伸至砼马路或建筑物墙边的压边，呈外倾状，放坡 5%，在基坑四周坡顶以外一定宽度须采取防止地表水渗水措施。

（4）管线施工

①工艺流程

施工放样→管沟开挖（槽壁支护）→垫层、基础施工→管道安装→管座及接口施工→管沟回填。

②施工方法

施工放样：精确测量放线，做好装点固定保护；

管沟开挖：管沟开挖由专人指挥、看护，土方开挖后，应在设计槽底高程以上保留一定余量，避免超挖；

垫层、基础施工：槽底以上 20cm 必须用人工修整地面，槽底的松散土、淤泥、大石块等要及时清除，并保持沟槽干燥，修整好地面，立即进

行基础施工。沟槽形成后，在槽底面上铺 20cm 砂垫层，并用机械振动夯实，密实度达 90%以上；

管道安装：管道基础验收合格后，方可进行管道施工，管道安装前，应虚铺 5-10cm 的砂层，以确保腋部充填饱满，管道安装应在厂方技术人员的指导下完成；

管沟回填：管道安装回填应分区对称进行，严禁单侧回填，两侧填土填筑高差不得超过 30cm。沟槽回填完毕后，应尽早回填到路床底，防止地下水的浮力对管道的破坏。

（5）道路施工

本项目施工过程中，道路挖填施工采用机械施工为主，适当配合人工施工的方案。回填时配置符合要求的压实机械，严格控制了含水量，尤其是梅雨季节，未使用超规定含水量填料，做到了分层压实，控制有效压实厚度，回填料夯实至路基顶面。路面工程采用配套路面施工机械设备，专业化施工方案，配置少量的人工辅助施工。严格控制的材料级配及数量，做好了现场监理与工序监测。

（6）绿化施工

①施工准备

A、现场踏勘，了解施工部位或现场环境条件，包括土壤、水源、运输和天然肥源等，熟悉各施工场地施工状况，按部就班进入施工作业面。

B、对工程中使用的苗木，应进行实地考察，了解苗木数量、质量和运输条件，做好挖掘、包装和运输的最佳方案。

C、落实苗木种植过程中所需的土基、绑扎材料以及劳动力、设备和材料的工作。

D、种植前，对土壤肥力、pH 值等指标进行检测，以指导土壤改良，确保植物生长。

②整地

整地前进行杂物清理，捡除石块、石砾和建筑垃圾，并进行粗平，填平坑洼，然后将剥离的表土进行覆土回填以改善立地条件、增强土地肥力，对临时堆土场等场地绿化区进行土壤翻松、碎土，再进行细平，形成种植

面。整平后，按设计要求人工用石灰标出片状分布草的区域分界线，对乔木，采用挖穴方式种植，根据树种的类型、根系的大小，确定挖穴的尺寸及间距，穴状采用圆形，胸径 12cm 以上乔木种植穴深度一般 120cm 以上，穴深 180cm 以上。

③种苗选择

根据设计选择的乔木、草籽等。

④苗木运输

苗木采用汽车运输，裸根苗为防煨板磨损苗木，车内先垫上草袋等物。苗木装车根系向前，树梢向后，顺序安放。同时为防止运输期间苗木失水，苗根干燥，同时避免碰伤，将苗木用绳子捆住，苗木根部用水草袋包裹。

⑤栽植方法

草本采用人工撒播或植草皮的方法。撒播方法即将草籽按设计的撒播密度均匀撒在整好的地上，然后用耙或耢等方法覆土埋压，覆土厚度一般为 0.3cm，撒播后喷水湿润种植区。草皮运输过程中，遇晴天应直接向草皮洒水，避免根系脱水，草皮采用满膛或满坡铺设竹签固定，边铺设边压实，确保草皮附着土壤，铺设完毕后浇水、踏实。

⑥种植季节

造林季节尽量选在春季以提高成活率，本项目植物措施施工集中在 4 月~5 月，草籽撒播一般在雨季或墒情较好时进行，不能避免时应考虑高温遮阳。

⑦管护抚育措施及管护单位

为了使种植好的苗木不因土壤沉降或风力的影响而发生歪斜，促进新根稳定，对刚完成种植的苗木进行支撑处理，不同类型苗木可采用不同类型支撑方法，本项目采用杉木四角支撑本项目施工期间绿化的管护抚育工作由施工单位负责，建成后绿化的管护抚育工作移交由本项目运营单位负责。养护期在第一株植物运到基地时开始，并持续到正式养护期后十二个月之后或持续到最后审查批准时为止，在养护期内，应及时更新受损苗木，并按照设计意图，按植物生态特征：喜阳、喜阴、耐寒、耐湿等分别进行养护；根据植物生长不同阶段及时调整，及时清理杂物，浇水保持土壤湿

润、堆肥、修剪整形、抹不定芽、防风防治病虫害、除杂草等。

1) 追肥：主要施有机肥和复合肥，冬季施有机肥，夏季施复合肥，在养护期内，按面积计算，约每月每平方米 50g（分 2-3 次），尿素做追肥，可撒施或水施。乔木每月每株 150g 左右，施工时的具体用量可由施工方依实而定；抹不定芽及保主枝：截干乔木，成活后萌芽很不规则，这时应该在设计枝高以下将全部不定芽抹掉，在枝高以上 3-5 个生长健壮、长势良好、有利于形成均匀冠幅的新芽保留。

2) 浇水：为确保土壤适当潮湿以达到良好生长，所有植物都应浇水，在早期的设置阶段应勤浇水，干旱季节应每日浇水，潮湿季节在需要时浇水。

3) 除草：保证种植区无杂草，除草一般安排在 5 月-6 月或 8 月-9 月，所有被除去的覆盖料和土壤应重新填回，将去除的杂草与垃圾撤离基地。

4) 稳定：应随时对植物和支撑木棍进行加固，特别是狂风暴雨季节。

5) 修剪：修剪以加速植物繁茂长势，促进开花，所有死坏枝条及枯花应及时去除，修剪期依不同植物品种而定，修剪枝条时切口应与茎齐平，所有直径 > 30mm 的切口涂以适当保护层；修剪草皮时在主要生长季每月至少修剪一次，手剪机械不限，干旱季节应修剪两次，留茬高度依品种而定，一般为 50mm，除草运离基地；病虫害防治：检查所有地面植物是否被病虫害感染，鉴定感染特征、种类并消除病害。

5、施工工期

项目区计划 2022 年 1 月开始动工，于 2024 年 6 月完工；总工期 2.5 年。施工进度详见下表。

表 2-5 主体工程施工进度表

工作内容	2022 年				2023 年				2024 年	
	1 季度	2 季度	3 季度	4 季度	1 季度	2 季度	3 季度	4 季度	1 季度	2 季度
土建工程	[Progress bars for 2022 Q1-Q4, 2023 Q1-Q4, 2024 Q1-Q2]									
管线工程	[Progress bars for 2022 Q1-Q4, 2023 Q1-Q4, 2024 Q1-Q2]									
绿化工程	[Progress bars for 2022 Q1-Q4, 2023 Q1-Q4, 2024 Q1-Q2]									
附属设施	[Progress bars for 2022 Q1-Q4, 2023 Q1-Q4, 2024 Q1-Q2]									
竣工验收	[Progress bars for 2022 Q1-Q4, 2023 Q1-Q4, 2024 Q1-Q2]									

其他 无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、区域环境空气质量现状评价</p> <p>(1) 达标区判定</p> <p>本项目环境空气质量现状引用益阳市监测站 2020 年益阳市中心城区全年环境空气质量状况数据。引用监测项目包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测年均值。</p> <p>益阳市中心城区空气污染物浓度状况结果统计表详见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 环境空气质量现状监测与评价结果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>监测因子</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> <th>PM₁₀</th> <th>PM_{2.5}</th> <th>O₃</th> <th>CO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>年评价指标</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>年平均质量浓度</td> </tr> <tr> <td>平均浓度</td> <td>5μg/m³</td> <td>19μg/m³</td> <td>58 μg/m³</td> <td>43μg/m³</td> <td>130μg/m³</td> <td>1.6mg/m³</td> </tr> <tr> <td>评价标准</td> <td>60μg/m³</td> <td>40μg/m³</td> <td>70μg/m³</td> <td>35μg/m³</td> <td>160μg/m³</td> <td>4mg/m³</td> </tr> <tr> <td>占标率</td> <td>8.3%</td> <td>47.5%</td> <td>82.9%</td> <td>122.9%</td> <td>81.2%</td> <td>40.0%</td> </tr> <tr> <td>达标情况</td> <td>达标</td> <td>达标</td> <td>达标</td> <td>不达标</td> <td>达标</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知,2020 年益阳市大气环境质量主要指标中 SO₂ 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、O₃ 年均浓度、CO 年均浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值; PM_{2.5} 年均浓度为 43μg/m³, 超过了标准限值, 因此益阳市的环境空气质量判定为不达标区域。</p> <p>根据《益阳市大气环境质量限期达标规划》(2020-2025) 规划, 具体规划内容如下:</p> <p>(1) 规划目标</p> <p>总体目标: 益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年, PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和特护期浓度显著下降, 且 PM₁₀ 年均浓度在 2020 年实现达标。中期规划到 2025 年, PM_{2.5} 年均浓度低于 35μg/m³, 实现达标, O₃ 污染形势得到有效遏制。规划期间, 环境空气质量优良率稳步上升。</p> <p>(2) 大气环境质量达标战略</p> <p>以改善空气质量为核心, 坚持源头减量、全过程控制原则, 调整优</p>							监测因子	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃	CO	年评价指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	平均浓度	5μg/m ³	19μg/m ³	58 μg/m ³	43μg/m ³	130μg/m ³	1.6mg/m ³	评价标准	60μg/m ³	40μg/m ³	70μg/m ³	35μg/m ³	160μg/m ³	4mg/m ³	占标率	8.3%	47.5%	82.9%	122.9%	81.2%	40.0%	达标情况	达标	达标	达标	不达标	达标	达标
	监测因子	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃	CO																																										
	年评价指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度																																										
	平均浓度	5μg/m ³	19μg/m ³	58 μg/m ³	43μg/m ³	130μg/m ³	1.6mg/m ³																																										
	评价标准	60μg/m ³	40μg/m ³	70μg/m ³	35μg/m ³	160μg/m ³	4mg/m ³																																										
	占标率	8.3%	47.5%	82.9%	122.9%	81.2%	40.0%																																										
	达标情况	达标	达标	达标	不达标	达标	达标																																										

化产业结构、能源结构与运输结构，深化工业源、移动源、扬尘源和面源等主要源类综合治理，强化污染物协同控制，通过实施一批重点工程项目（详见附件），逐步削减益阳市区域内颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物产生量与排放量。加强政策引导和支持，促进技术升级与产业结构调整相结合，建立政府统领、企业施治、市场驱动、公众参与的大气污染防治新机制，力争在规划期间区域主要污染物浓度逐步降低，重污染天气大幅减少，优良天数逐年提高，全市环境空气质量有效改善，实现益阳市环境空气质量达标。

2、区域地表水环境质量现状评价

为了解项目所在区域水环境质量现状，项目引用《益阳市生态环境保护委员会办公室关于2020年12月份全市环境质量状况的通报》（益生环委办【2021】2号）文对资江流域的地表水水质状况的通报节选。

12月份，资江流域益阳段水质总体为优。干、支流4个国控断面和10个省控断面中，1~III类水质断面13个，占92.9%。

特征污染物：按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表3中标准限值评价，2020年12月，按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表3中标准限值评价，2020年12月，资江流域益阳段14个断面镉水质指标月均值范围在0.0012~0.0042毫克/升之间，全流域月均值为0.0028毫克/升，无超标断面。详见表3-2。

表 3-2 2020 年 12 月资江流域益阳段镉水质指标浓度值及超标倍数

序号	断面名称	所在河流	2020年12月	
			月均值（mg/L）	超标倍数
1	平口	资江干流	0.0029	-
2	拓溪水库		0.0035	-
3	城北水厂		0.0033	-
4	株溪口		0.0037	-
5	京华村		0.0026	-
6	桃江县一水厂		0.0042	-
7	桃谷山		0.0038	-
8	新桥河		0.0021	-
9	龙山港		0.0026	-

10	万家嘴	资江支流	0.0025	-
11	瓦石矶		0.0013	
12	敷溪		0.0022	-
13	沂溪		0.0029	-
14	志溪河		0.0012	-
资江流域益阳段			0.0028	-

3、声环境质量现状评价

本项目周边 50m 范围内北侧围墙外及南侧有声环境敏感目标，共布设 2 个噪声监测点。为了解保护目标声环境质量现状，本环评委托湖南楚星环保科技有限公司对项目周边的敏感目标进行现状监测。

(1) 监测布点

N1: 北侧围墙外 40m 的金塘小区；

N2: 南侧围墙外 1m 的新世界·梓山湖别墅区。

(2) 监测因子、频次

监测 1 天，昼夜各监测一次，监测项目为连续等效 A 声级。

(3) 评价标准及方法

评价标准：北侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准，南侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

评价方法：采用将噪声实测值和标准值相比较，对区域声环境质量进行评价。

(4) 监测结果

本项目场界 2021 年 12 月 8 日的噪声现状监测结果见下表。

表 3-3 噪声现状监测结果统计表（单位：dB（A））

监测点位	噪声测得值 Leq[dB（A）]	
	2021.12.8	
	昼间	夜间
N ₁ 北侧围墙外 40m 的金塘小区	58.7	49.8
标准值	70	55
是否达标	达标	达标
N ₂ 南侧围墙外 1m 的新世界·梓山湖别墅区	43.1	39.3
标准值	60	50
是否达标	达标	达标

(5) 噪声现状评价

现状监测结果表明，项目北侧最近的敏感目标监测点昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类区声环境功能区标准要求；南侧最近的敏感目标监测点昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区声环境功能区标准要求。

4、生态环境现状评价

(1) 土地利用现状调查

据现场踏勘调查及相关资料，项目场地地势整体地势平缓，项目原始用地有空闲草地为主。

(2) 植被现状

经现场踏勘，项目评价范围内为典型的城市生态系统，由于人为活动剧烈，原生植被已破坏殆尽，但由于近年来，当地加强了闲置用地的生态建设，加强了林草植被保护，项目区域被草地覆盖。

根据现场调查，项目所在区域植被较发育，主要生态植被有马齿苋、艾蒿、爬地草、节节草、黄茅草、马桑、白栋、蕨科等灌草丛，林地主要树种有樟树、竹林、杉木、少数马尾松等。项目区调查范围内未发现国家级和湖南省级野生重点保护植物分布，也无古树名木分布。

(3) 动物现状

项目所在区域人类活动较频繁，主要为适应人类活动的种类，包括斑鸠、喜雀、麻雀、啄木鸟等鸟类及鼠类、蛙类、蛇类等常见物种，家畜主要有牛、猪、兔、鸡、鸭等。

项目区内已无大型野生哺乳动物、受国家和湖南省重点保护及关注物种，同时也无当地特有物种。

(4) 水土流失现状调查

项目所在区域的主要生态类型为城市生态系统，生态系统多样性一般。从项目现场实地勘察可知，项目周边土地植被覆盖条件好，未造成水土流失。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为新建项目，根据现场踏勘，项目占地原属于荒地，现状地面杂草丛生，本项目不存在原有环境污染问题。

本项目位于益阳高新区龙洲南路 238 号，根据现场调查，评价范围内无自然保护区、风景名胜区和文物保护单位分布。根据对建设项目周边环境的调查，项目周围环境保护敏感目标详见下表。

表 3-4 项目环境保护目标一览表

项目	目标名称	坐标（经度，纬度）	规模	相对厂界距离	环境功能及保护级别
生态环境 保护 目标	1#新世 界·梓山湖 （别墅区）	112°21'31.720", 28°33'44.614"	小区,约200 人	南侧, 5~120m	GB3095-2012中二 级标准
	2#新世 界·梓山湖 小区	112°21'32.400", 28°33'40.114"	小区,约600 人	南侧、西南侧,约 145m~500m	
	3#梓山湖新 城梓湖湾小 区	112°21'41.530", 28°33'51.393"	小区,约 1500人	东北侧,约 200m~500m	
	4#金塘小区	112°21'34.887", 28°33'47.723"	小区,约600 人	北侧,约 40m~330m	
	5#广电家园 小区	112°21'40.603", 28°33'59.040"	小区,约400 人	北侧,约 390m~480m	
	6#良茂小区	112°21'34.153", 28°33'53.787"	小区,约100 人	北侧,约 220-400m	
	7#金塘小区	112°21'31.836", 28°33'52.049"	小区,约150 人	北侧,约 160-280m	
	8#大海塘安 置小区	112°21'28.089", 28°33'54.985"	小区,约150 人	西北侧,约 240-370m	
	9#世界嘉苑 小区	112°21'33.805", 28°33'56.259"	小区,约 1500人	北侧、西北侧,约 280-500m	
	10#锦龙苑 小区	112°21'26.930", 28°33'52.320"	小区,约200 人	西北侧,约 150-280m	
	11#中电怡 和苑	112°21'18.549", 28°33'46.101"	小区,约 2000人	西侧、西南侧,约 230-500m	
	12#滨湖柴 油机家属区	112°21'20.248", 28°33'54.869"	小区,约600 人	西北侧,约 300-500m	

	13#龙州小学	112°21'38.788", 28°33'47.723"	学校, 师生 约2600人	东北侧, 约60m		
	14#益阳市中级法院	112°21'25.443", 28°33'48.921"	行政办公, 约100人	西北侧, 约65m		
	15#益阳市交通运输局	112°21'15.189", 28°33'49.558"	行政办公, 约50人	西北侧, 约330m		
	16#朝阳国际实验学校	112°21'12.060", 28°33'49.442"	学校, 师生 约3000人	西北侧, 约430m		
	17#益阳市林业局	112°21'18.317", 28°33'40.964"	行政办公, 约50人	西南侧, 约255m		
	18#益阳市自然资源和规划局	112°21'17.062", 28°33'40.868"	行政办公, 约100人	西南侧, 约295m		
声环境	1#新世界·梓山湖(别墅区)	112°21'31.720", 28°33'44.614"	20栋别墅, 约100人	南侧, 5~50m	(GB3096-2008)中的2类区标准	
	4#金塘小区	112°21'34.887", 28°33'47.723"	2栋住房, 约80人	北侧, 约40m~50m	(GB3096-2008)中的4a类区标准	
生态敏感目标	梓山湖一级保护水体			东侧400m	禁止排入生活污水, 倾倒生活垃圾、建筑垃圾等破坏水环境	
评价标准	1、环境质量标准					
	(1) 环境空气: PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准要求。					
	表 3-5 环境空气质量标准浓度限值					
	污染因子	单位	1 小时平均	24 小时平均	年平均	标准来源
	PM ₁₀	μg/m ³	/	150	70	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准及 2018 年修改单
	PM _{2.5}	μg/m ³	/	75	35	
	SO ₂	μg/m ³	500	150	60	
	NO ₂	μg/m ³	200	80	40	
CO	mg/m ³	4	10	/		
O ₃	ug/m ³	200	160(日最大 8 小时平均)	/		
(2) 地表水环境: 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)						

III类标准。

表 3-6 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准

污染物	pH	CODCr	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	石油类
标准值	6-9	20mg/L	4mg/L	1.0mg/L	≦1.0mg/L	0.2mg/L	0.05mg/L

(3) 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、4a 类区标准。

表 3-7 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

声环境功能区类别	时段	
	昼	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

2、污染物排放标准

(1) 废气：施工期无组织排放的颗粒物、设备尾气等执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织浓度限值。营运期恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中二级标准值；油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）；汽车尾气等执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放浓度限值。

表 3-8 废气污染物排放相关标准

污染物	标准值（mg/m ³ ）	依据	
NH ₃	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界标准值新扩改建二级标准	
H ₂ S	0.06		
臭气浓度	20		
油烟	2.0	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中大型排放标准	
颗粒物	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值	
NO _x			1.0
SO ₂			0.4
		0.12	

(2) 废水：生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准限值。

表 3-9 污水综合排放标准单位：mg/L (pH 无量纲)

污染物	COD	BOD ₅	氨氮	动植物油	SS	pH
浓度限值	500	300	45	100	400	6~9
执行标准	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准					

(3) 噪声：施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（12523-2011）中表 1 有关限值，营运期北侧临望湖路 35m 红线范围内执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 4 类标准，其他区域执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 2 类标准。

表 3-10 噪声排放标准 单位：dB (A)

类别		昼间	夜间	依据
施工期噪声限值		70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 GB12523-2011
营运期	2 类区标准	60	50	《社会生活环境噪声排放标准》 (GB22337-2008) 中的相关标准
	4 类区标准	70	55	

(4) 固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

其他

无

四、生态环境影响分析

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

施工期将进行场地清理、土石方开挖、结构施工、管道施工、设备安装。在施工的各个阶段都将产生废气、废水、噪声和固体废物。

本项目施工期预计为 30 个月，施工现场每天的施工人员最多为 50 人。在施工过程中不在项目区域设置集中的施工营地，施工人员租住在周边居民用房。

1、施工期大气环境影响分析

本项目施工期对环境空气的影响主要来自土石方开挖、物料装卸与堆放和材料运输等过程中产生的扬尘，施工机械废气和运输车辆产生的机动车尾气以及装修废气。

(1) 扬尘

在施工期，扬尘是环境空气的主要污染源。施工期扬尘影响包括以下方面：土石方开挖过程中产生扬尘；建材堆场的风力扬尘；建筑材料运输产生的交通道路扬尘。

根据《建设理论研究》（2012 年第 26 期：施工扬尘污染及防治措施）中的研究，施工扬尘大部分是由车辆再施工场地的行驶引起的。扬尘的排放量与材料运输车辆的行驶速度、施工场地的面积、施工活动的频率以及突然的泥沙颗粒含量成正比，还与当地气象条件（如风速、湿度等）有关。施工期的扬尘按同类项目的监测数据进行类比分析，施工场地扬尘浓度一般在 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 左右。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘， $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ；

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 。

表 4-1 为一辆 10 吨卡车，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监测值。

表 4-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位： kg/ 辆 · km

起尘量 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	(kg/m ²)					
5 (km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10 (km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15 (km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25 (km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

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。

针对施工期的扬尘影响，结合《益阳市扬尘污染防治条例》，建设单位应采取如下针对性污染防治措施：

①施工工地周围按照相关规定设置围挡或者围墙；

②施工工地内的裸露土地超过四十八小时不能连续施工的，采取覆盖防尘布、防尘网或者喷淋、洒水等其他有效防尘措施；

③散装物料集中分区、分类存放，并根据易产生扬尘污染程度，分别采取密闭存放或者覆盖等其他有效防尘措施，禁止抛掷、扬撒和在围挡外堆放；

④及时清运建筑土方、工程渣土、建筑垃圾，不能及时清运的，分类存放和覆盖，并定时喷淋；

⑤工地车辆出口配备车辆冲洗装置和污水收集设施，并保持正常使用，对出场车辆冲洗干净，禁止带泥上路；

⑥工地出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区和主要道路等进行硬化并辅以喷淋、洒水等措施；

⑦施工现场进行切割、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时，采取喷淋、洒水等措施；

⑧开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施；

⑨按照市人民政府的规定使用预拌混凝土和预拌砂浆；

⑩采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施。

在采取相应的大气污染防治措施后，本项目施工期产生的扬尘对周围环

境影响较小。

上述措施主要是围挡和喷雾降尘，围挡起直接阻挡扬尘飞扬的作用；喷雾可降低施工扬尘的起尘量。根据资料分析，洒水对控制施工扬尘很有效，特别是对施工近场（30m 以内）降尘效果达 60%以上，同时扬尘的影响范围也减少 70%左右，严格按照上述措施治理后，项目施工期扬尘污染可以减小到最低，措施可行。

（2）施工机械废气和车辆尾气

施工机械废气和运输车辆尾气均为动力燃料柴油和汽油燃烧后所产生，主要污染物是烃类、CO 和 NO_x，由于施工的燃油机械为间断施工，且主要集中在土石方工程阶段，加之污染物排放量小，仅影响局部环境。本项目施工场地相对较开阔，大气扩散条件较好，因此，施工机械废气和运输车辆尾气对区域环境空气不会造成明显影响。

（3）装修废气

项目施工期向周围大气环境排放装修废气主要污染物为苯及苯系物，这些废气对人体健康的主要影响是嗅到异味、刺激眼和呼吸道粘膜、产生肝肺损伤等。为了降低装修造成的污染影响，建议采取如下防治措施：①采用符合国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定的室内装饰和装修材料，优先选用不含或少含甲苯和二甲苯的亲水涂料和环保涂料，禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料和设备。②装修完毕后应充分开窗换气，要求符合《室内环境空气质量标准》（GB/T18883-2002）后方可使用。

2、水环境影响分析

本项目施工期产生的废水主要包括施工废水和施工人员产生的生活污水。

（1）施工废水

项目施工期施工废水主要产生于施工设备、车辆的冲洗过程，施工废水主要污染物为 SS 和石油类，SS 浓度约为 3000mg/L，石油类浓度为 10-30mg/L。拟设置一个临时隔油沉淀池进行收集、经隔油沉淀后，石油类浓度降至 10mg/L、SS 排放浓度可降至 400mg/L 以下，可回用于施工过

程和施工场地的洒水降尘。

施工工地沉淀池包括进水区、沉淀区、缓冲区、污泥区和出水区五个部分。进水区和出水区的作用是使水流均匀的流过沉淀池，避免短流和减少紊流对沉淀产生的不利影响，同时减少死水区，提高沉淀池的容积利用率；沉淀区也称澄清区，即沉淀池的工作区，是可沉淀颗粒与污水分离的区域；污泥区是污泥贮存、浓缩和排出的区域；缓冲区则是分割沉淀区和污泥区的水层区域，保证已经沉淀的颗粒不因水流搅动而再行浮起。沉淀池人工作业中必须严格遵守《污水池排污施工作业安全操作规程》。施工废水在经过沉淀后，回用于场地抑尘。严禁施工废水排入梓山湖。

(2) 生活污水

项目施工期现场施工人员均不在施工场地内食宿，施工营地不设食堂，本项目高峰期施工人数约 50 人，施工人员在项目地周边快餐店就餐。

施工期生活污水主要为如厕废水，废水产生量较少，水质较为简单，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等，经临时化粪池处理后排入市政污水管网，经益阳首创水务有限责任公司（团州污水处理厂）处理达标后排入资江。

(3) 初期雨水

初期雨水主要污染物为 SS，SS 浓度约为 500mg/L，经沉淀后回用于洒水降尘，不外排。

在采取上述措施后，施工期废水对项目所在区域水环境的影响较小。

3、声环境影响分析

施工噪声主要来自施工机械和运输车辆，施工机械和运输车辆的单体声级一般均在 80dB(A) 以上，其中声级最大的是打桩机，声级达 105dB(A)，施工机械和运输车辆的噪声将影响施工场地周围区域声环境。

①施工机械噪声

施工设备中噪声级较高的机械设备有推土机、挖掘机、装载机、打桩机、振捣棒、吊车等，其噪声级详见表 4-2。

表 4-2 施工机械噪声级 单位：dB(A)

序号	施工阶段	施工设备	声级
1	土石方阶段	推土机	85~90
		挖掘机	85~90

		装载机	80~85
2	打桩阶段	打桩机	95~105
		空压机	85~95
3	结构阶段	振捣棒	85~90
		电锯、电刨	85~95
4	装修阶段	卷扬机	75~80
		吊车、升降机	75~80
		切割机	80~90

②运输车辆噪声

施工期需要运输大量的原材料，物料运输车流量增加，根据类比，施工期交通运输车辆噪声源强见表 4-3。

表 4-3 大型工程车辆污染物排放量情况表

声源	大型载重车	混凝土罐车、载重车	轻型载重卡车
源强 dB (A)	85~90	80~85	75~80

③施工期噪声预测

由于施工过程中，各类施工机械可处于施工区内任意位置，但在某一时段内其位置相对固定，声环境影响预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4—2009）中的工业噪声预测模式。拟建工程声环境影响预测假定声源处于半自由声场，噪声源按无指向性点声源简化处理。点声源对外界环境的影响可用半自由声场点声源几何发散衰减公式计算，计算公式如下：

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

式中： $L_p(r)$ —受声点声压级，dB(A)；

(r_0) —参考点 r_0 处声压级，dB(A)；

r —受声点至声源距离，m；

r_0 —参考点至声源距离，m。

b、噪声叠加公式

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中： L_i ——第 i 个声源的噪声值；

L ——某点噪声叠加值；

N ——声源个数。

在预测某处的噪声值时，首先利用上式计算声源在该处的总等效连续 A 声级，然后叠加该处的背景值，具体计算公式如下：

$$L_{pt}=10\lg (10^{0.1L_1}+10^{0.1L_2})$$

式中：L_{pt}——声场中某一点两个声源不同作用产生的总的声级；

L₁——该点的背景噪声值；

L₂——另外一个声源到该点的声级值。

④预测与评价

将施工中使用较频繁的几种主要机械设备的噪声值分别代入前述预测模式进行计算，预测单台机械设备的噪声衰减情况见表 4-4。现场施工时具体投入多少台机械设备很难预测，本次评价假设有 5 台设备同时使用，将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，预测情况见表 4-4。

表 4-4 单台机械设备的噪声预测值 (dB (A))

施工阶段	施工设备	噪声预测值							
		1m	10m	25m	50m	100m	200m	300m	500m
土石方阶段	推土机	90	70	62	56	50	44	40.5	36
	挖掘机	90	70	62	56	50	44	40.5	36
	装载机	85	65	57	51	45	39	35.5	31
打桩阶段	打桩机	105	85	77	71	65	59	55.5	51
	空压机等	95	75	67	61	55	49	45.5	41
结构阶段	振捣棒	90	70	62	56	50	44	40.5	36
	电锯、电刨	95	75	67	61	55	49	45.5	41
装修阶段	卷扬机	80	60	52	46	40	34	30.5	26
	吊车、升降机	80	60	52	46	40	34	30.5	26
	切割机	90	70	62	56	50	44	40.5	36

表 4-5 多台机械设备同时运转的噪声预测值 (dB (A))

距离 (m)	1	10	20	30	40	50	100	150	200	300	400
噪声预测值	106.2	86.2	80.2	76.7	74.2	72.3	66.2	62.7	60.2	56.7	54.2

本项目施工期建筑施工场界及周边环境噪声排放标准限值见表 4-6。

表 4-6 建筑施工场界及周边环境噪声排放限值 单位：dB (A)

标准	昼间	夜间
《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	60	50
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准	70	55

按项目区内噪声源平均距边界约 30m，噪声预测为 76.7dB (A)，通过采取围墙隔声，场界噪声能控制在 65dB (A)，施工场界噪声昼间满足《建

筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，夜间禁止施工，若因工艺要求夜间需要施工，需首先征得当地环境主管部门同意，并公告附近的居民。本项目四周声环境敏感点较多，施工期噪声对敏感目标均有一定影响。因此，本项目施工期间必须采取噪声治理措施，防治施工噪声对场界敏感点造成影响。

为了减轻施工期对周围环境及周边居民点的影响，施工单位应严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，合理安排施工计划并采取较严格的施工管理措施，应做到：

①合理布置施工现场：项目施工时，应该合理配置各种机械的摆放位置，尽量分散摆放。噪声量大的机械摆放尽量远离项目边界，尽量远离项目南侧敏感点，施工企业应在项目南侧边界设置临时的隔声围护结构或吸声的隔声屏障、隔声罩等，土方工程期间应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰范围。

②降低设备声级，采用较先进、噪声较低的施工设备；固定机械设备与挖土、运土设备如挖土机、推土机等，可通过排气管加装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级；废弃不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并较少鸣笛。

③设置 2.5m 高的隔声围挡，合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高，以减少施工期对敏感目标的影响。

④减少人为噪声，模板、支架拆卸过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪音；尽量减少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声。

⑤合理安排施工时间，禁止施工单位夜间施工：施工单位应合理安排好施工时间，施工时间严格控制在 7:00-12:00、14:00-20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。严禁在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工，如必须在此期间施工，需首先征得当地环境主管部门同意，并公告附近的居民。

⑥施工场地的施工车辆出入时间合理安排，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑦建设与施工单位还应与施工场地周围单位和群众建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

⑧在施工过程中，采用商品混凝土；大型建筑构件，应在施工现场外预制，然后运到施工现场再行安装。

通过采取以上措施，可确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。由于施工期噪声是阶段性的，随着施工期的结束，噪声的影响也将结束。故项目建设单位应抓紧开展施工，在符合工程质量要求的前提下，尽量将影响周期缩短。

4、固体废物环境影响分析

本项目施工期固体废物主要包括建筑垃圾、施工人员生活垃圾和土石方工程产生的弃土。

（1）建筑垃圾

建筑垃圾尽可能回收利用，对不能利用的建筑垃圾，根据《益阳市城区建筑垃圾处置管理规定》（益执发〔2016〕21号）有关规定，施工单位应领取施工渣土清运许可证，并在高新区城市管理行政执法局办理渣土清运手续，并按指定的时间、路线运输到倾倒场地，不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄露。运载建筑垃圾的车辆应严格执行益执发〔2016〕21号的相关规定，建设单位应当督促运输单位在清运时间内组织人力、物力或委托专业市容环境卫生服务单位做好沿途的污染清理工作；清运过程中造成交通安全设施损坏的，应予以赔偿。

因此，通过高新区城市管理行政执法局、建设单位及工程施工单位加强管理，建筑垃圾对区域环境不会构成环境影响。

（2）生活垃圾

项目施工期施工人员产生的生活垃圾分类集中收集后由环卫部门统一清运处理，对环境的影响较小。

（3）弃土

本项目土方开挖主要是基坑开挖，回填土方主要为基础及基坑坑顶板回

填，其项目总开挖土石方 12.05 万 m³，填方 1.90 万 m³，本项目弃方 10.15 万 m³，施工单位应领取施工弃土清运许可证，并在高新区城市管理行政执法局办理弃土清运手续，并按指定的时间、路线运输到倾倒场地，不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄露。运载建筑垃圾的车辆应严格执行益执发〔2016〕21 号的相关规定，建设单位应当督促运输单位在清运时间内组织人力、物力或委托专业市容环境卫生服务单位做好沿途的污染清理工作；清运过程中造成交通安全设施损坏的，应予以赔偿。项目弃方不设弃土场。

综上所述，通过加强施工期现场管理，及时清理各类施工废物并妥善处置，施工期固体废物对环境的影响较小。

5、生态环境影响分析

施工期生态环境影响主要表现在对地表植被的破坏、水土流失、景观格局改变等破坏原有生态系统。

本项目用土地面积为 14211m²，为新建项目。项目建成后，土地の利用方式将发生永久性的不可逆转的改变，其利用方式为城市住宅用地。项目建设改变了土地の利用现状，对土地产生的影响是长期的。

(1) 项目区生态现状以及生态影响分析

项目区主要以住宅为主，人类活动频繁，在距离项目东侧 260m 处为梓山湖公园，公园的建设为人类活动提供场所，人类的活动中不会对梓山湖公园的生物多样性以及种群数量造成影响。

(2) 水土流失分析

本工程在建设期基础工程施工中，对地表植被的扰动、挖、填土方作业带来一定的水土流失，对工程区域生态环境将造成短暂破坏。

施工期在建设施工中由于开挖地面、机械碾压、排放废弃物等原因，施工破坏了原有的地貌和植被，扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低。裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为严重。其中地表开挖、填方等不同地貌部位和不同时期可发生不同形式的水土流失，主要有鳞片状面蚀、淋蚀等形式。鳞片状面蚀主要发生在灌草坡和林地上。一些植被覆盖度低的地域，表层土壤在雨滴击溅和冲刷下随径流沿坡

面向下移动造成流失；淋蚀主要发生在挖掘和填方阶段，由于地表的开挖或填方覆盖，表层土壤失去植被，在降水的直接击溅、淋蚀、冲刷下造成流失。

本项目造成的水土流失影响较大，因此，必须在工程施工期内和施工结束后，针对性的采取相应的水土保持措施，尽可能减少因建设产生的新的水土流失，在施工中需切实落实环保绿化措施，加强水土保持措施。

6、施工期对梓山湖一级保护水体的环境影响分析

本项目施工期产生的施工废水、初期雨水经隔油池、沉淀池处理后用于洒水降尘。施工工地沉淀池包括进水区、沉淀区、缓冲区、污泥区和出水区五个部分。进水区和出水区的作用是使水流均匀的流过沉淀池，避免短流和减少紊流对沉淀产生的不利影响，同时减少死水区，提高沉淀池的容积利用率；沉淀区也称澄清区，即沉淀池的工作区，是可沉淀颗粒与污水分离的区域；污泥区是污泥贮存、浓缩和排出的区域；缓冲区则是分割沉淀区和污泥区的水层区域，保证已经沉淀的颗粒不因水流搅动而再行浮起。沉淀池人工作业中必须严格遵守《污水池排污施工作业安全操作规程》。施工废水在经过沉淀后，回用于场地抑尘。严禁施工废水排入梓山湖。生活污水经临时化粪池处理后排入市政污水管网，经益阳首创水务有限责任公司（团州污水处理厂）处理达标后排入资江。建筑垃圾尽可能回收利用，对不能利用的建筑垃圾，根据《益阳市城区建筑垃圾处置管理规定》（益执发〔2016〕21号）有关规定，施工单位应领取施工渣土清运许可证，并在高新区城市管理行政执法局办理渣土清运手续，并按指定的时间、路线运输到倾倒场地，不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄露。生活垃圾暂存于垃圾桶，交环卫部门日产日清；禁止丢入梓山湖。

综上，只要施工单位、建设单位落实本环评提出的各项环保措施，“三废”得到合理处置，禁止排入梓山湖，项目建设不会对梓山湖水体造成影响。

1、废水环境影响分析

(1) 废水产生及排放情况

根据项目水平衡分析可知，本项目废水主要为住宅楼、商业及物业管理人员所产生的生活污水，废水产生量为 200.02t/d（73005.84t/a）。主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等，生活污水经化粪池处理后经城市污水管网排入益阳首创水务有限责任公司（团州污水处理厂）处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入资江。

生活污水污染物浓度约为 SS：200mg/L、COD：250mg/L、BOD₅：150mg/L、氨氮：25mg/L，动植物油：20mg/L，生活污水各污染物产生情况如表 4-7 所示：

表 4-7 本项目生活污水污染物产生情况一览表

废水量	污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水 200.02m ³ /d	产生浓度（mg/L）	250	150	200	25	20
73005.84m ³ /a	产生量（t/a）	18.25	10.95	14.60	1.83	1.46
生活污水 200.02m ³ /d	排放浓度（mg/L）	225	135	150	25	20
73005.84m ³ /a	排放量（t/a）	16.43	9.86	180.00	23.75	1.46
达标情况分析	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）	500 mg/L	300 mg/L	400 mg/L	45 mg/L	100mg/L
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入市政污水管网，经益阳首创水务有限责任公司（团州污水处理厂）处理达标排放入资江。

(2) 依托益阳首创水务有限责任公司（团州污水处理厂）的可行性分析

益阳市团洲污水处理厂设计总规模为 16.0×10⁴m³/d，分两期建设，一期工程（处理能力为 10 万 m³/d）于 2006 年 2 月通过环保验收；二期扩建规模为 6.0×10⁴m³/d，于 2020 年 3 月通过环保验收，采用“预处理+二级生化工艺（缺氧池、厌氧池、好氧池）+MBR 池+紫外线消毒+全过程除臭”处理

工艺，经处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。服务范围为会龙山片区、桃花仑片区、梓山湖片区、龙岭片区西部、东港片区、高新区寨子仑片区。目前污水出来厂出来水量为 $13 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，剩余 $3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，本项目外排生活废水量为 $200.02 \text{m}^3/\text{d}$ ，水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。本项目位于龙州南路东侧，属于该污水处理厂的服务范围之内。且根据现场勘查，本项目所在地已敷设市政污水管网。

因此本项目废水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入市政污水管网，经益阳首创水务有限责任公司（团州污水处理厂）处理达标排放入资江是可行的。

（3）废水及污染防治设施信息

项目废水及污染防治设施信息如下表所示：

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺			
生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	经预处理后经污水管网进入益阳首创水务有限责任公司（团州污水处理厂）	连续排放，流量稳定	TW001	化粪池	厌氧	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排（雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

（4）废水排放口基本情况

本项目生活污水经预处理后经污水管网进入益阳首创水务有限责任公司（团州污水处理厂）处理，属于间接排放。本项目废水间接排放口基本情况如下表所示：

表 4-9 生活污水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
DW001	112°21'35.430"	28°33'46.512"	7.3	经污水管网进入益阳首创水务有限责任公司（团州污水处理厂）处理	连续排放，流量稳定	/	益阳首创水务有限责任公司（团州污水处理厂）	悬浮物	10
								COD	50
								BOD ₅	10
								氨氮	8
								动植物油	1
DW002	112°21'34.587"	28°33'46.459"							

(5) 废水污染物排放信息

本项目废水污染物信息如下表所示：

表 4-10 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	年排放量/ (t/a)
DW001、DW002	悬浮物	10	0.73
	COD	50	3.65
	BOD ₅	10	0.73
	氨氮	8	0.58

	动植物油	1	0.07
<p>2、废气环境影响分析</p> <p>本项目运营期产生的废气主要为天然气燃烧废气、油烟废气（住宅楼及餐饮）、停车场产生的汽车尾气及垃圾收集点恶臭。</p> <p>（1）天然气燃烧废气</p> <p>居民厨房炉灶燃用的天然气属清洁燃料，该项目年燃用天然气 14.10 万 Nm³/a。燃烧后排放的烟气中主要污染物为 SO₂、颗粒物和 NO_x。</p> <p>天然气燃烧时排放的污染物排放源强分别取 SO₂ 为 0.18g/m³、颗粒物为 0.14g/m³、NO_x 为 1.76g/m³，则本项目运营期间天然气燃烧过程产生的废气中各污染物的年排放量为 SO₂ 为 0.03t/a、颗粒物为 0.02t/a、NO_x 为 0.25t/a。燃烧污染物排放量较小，经抽油烟机抽出后由排烟道引至楼顶高空排放，对周边环境影响较小。</p> <p>（2）油烟废气</p> <p>项目油烟主要为居民楼厨房的油烟及配套商业产生的餐饮油烟废气。</p> <p>根据有关调查数据，城市居民人均食用油消耗量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总用油量的 2~4%，平均约 3%。项目居民人数为 1680 人，食用油消耗量 50.4kg/d，18.4t/a，据此计算住宅楼厨房油烟产生量约为 0.55t/a，居民厨房油烟经抽油烟机抽出后由排烟道引至楼顶高空排放，对周围大气环境影响较小。</p> <p><u>商铺餐饮业油烟经油烟净化器后通过专设油烟通道于屋顶排放，排放浓度应满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求，对周围大气环境影响较小。</u></p> <p>（3）汽车尾气</p> <p>小区规划设置机动车停车位 586 辆，其中地上车位 46 个，地下车位 540 个。地面停车位较少，场地较开阔，产生的污染物能很快的扩散，不会对周边的环境造成影响，本环评只对地下停车场进行污染源核算及影响分析。</p> <p>①地下车库汽车尾气浓度计算</p> <p>项目北侧、西侧临路，交通便利。汽车尾气主要是指汽车进出车库及在车库行驶时，汽车怠速及慢速（≤5km/h）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱、化油箱等燃料系统的泄露等。排放量与车型、车况</p>			

和车辆数等有关。一般住户家庭用车基本为小型车，参照《环境保护实用数据手册》并类比同类型的房地产项目对机动车尾气消耗燃料的大气污染物排放系数，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见表：

表 4-11 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数一览表 (g/L)

污物	CO	NOX	H
轿车（燃料为汽油）	191	18.3	24.1

停车场的汽车尾气排放量与汽车在停车场内的运行时间和车流量有关。一般汽车出入停车场的行驶速度要求不大于 5km/h，出入口到泊位的平均距离以 100m 计，汽车从出入口到泊位的运行时间约为 72s；从汽车停在泊位至关闭发动机一般在 1s-3s；而汽车从泊位启动至出车一般在 3s-3min，平均约 1min，故汽车出入停车场与在停车场内的运行时间约为 134s。根据调查，车辆进出停车场的平均耗油速率为 0.2L/km，则每辆汽车进出停车场产生的废气污染物的量可由下式计算：

$$g = f \cdot M \quad \text{其中 } M = m \cdot t$$

其中：f—大气污染物排放系数（g/L 汽油），具体见表 20；

M—每辆汽车进出停车场耗油量（L）；

t—汽车出入停车场与在停车场内的运行时间总和，为 134s；

m—车辆进出停车场的平均耗油速率，约为 0.20L/km，按照车速 5km/h 计算，可得 M=0.037L。

由上式计算可知每辆汽车进出停车场一次耗油量为 0.037L（出入口到泊位的平均距离以 100m 计），每辆汽车进出停车场产生的废气污染物 CO、THC 与 NOx 的量分别为 7.067g、0.892g 与 0.677g。

停车库对环境的影响与其运行工况（车流量）直接相关，本项目每天进出车库高峰时间约 2 小时，平均每小时进出车辆数按停车泊位数 60% 计算，一般时间平均每小时进出车辆数按停车泊位数 5% 计算，深夜 11 点到凌晨 5 点基本上没有车辆进出，故每天进出车库时间为 18 小时。根据停车场的泊位，计算出单位时间的废气排放情况。大气污染物产排情况见表 4-12。

表 4-12 项目车库汽车废气污染物产排情况一览表

泊位 (个)	日车流量 (辆/日)	污染物	产生量 (kg/d)	排放量 (t/a)
540	1080	CO	7.63	2.79
		THC	0.96	0.35
		NOx	0.73	0.27

按地下停车库体积及单位时间换气次数，计算单位时间废气排放量、排放速率和污染排放浓度，计算方法如下：

$$Q = nV \quad C = \frac{G}{Q} \times 10^6$$

式中：

C--为污染排放浓度，mg/m³

G--为污染物排放速率，kg/h

Q--为污染物排放量，m³/h

N--为地下车库的换气频率，次/h

V--为地下车库的换气体积，m³/次

地下停车场面积 20989.52 m²，层高 5.0m，总容积为 104947.6m³，根据《汽车库建筑设计规范》，地下车库换气频率设计不小于 4 次/h。本项目换气频率为 4 次/h 时停车库内汽车尾气污染物浓度见表 4-13。

表 4-13 换气频率为 4 次/h 的情况下地下车库汽车尾气污染物的浓度一览表

排气量 (m ³ /h)	汽车尾气污染物排放浓度 (mg/m ³)		
	CO	THC	NOx
419790.4	0.76	0.10	0.07

当地下车库换气频率设计为 4 次/h 的情况下，CO、NO_x 所排放的浓度均较低，能够满足《工业场所有害因素职业接触极限化学有害因素》（CO 标准为 30.0mg/m³，NO₂ 标准为 10.0mg/m³）的要求，对周围环境空气质量影响较小。由于地下车库的机动车尾气为间歇式排放，加上地下车库设计有完善的排尾气设施，地下室车辆尾气通过排气系统于中央绿化带隐蔽处排放。因此在对项目车库进行合理设计并采取有效管理措施的情况下，废气在

地下车库内一般不会积累，产生的影响不会危及人群健康。

②排气口设置要求

根据《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB 50067-2014），除敞开式汽车库、建筑面积小于 1000 m²的地下一层汽车库和修车库外，汽车库、修车库应设排尾气系统，并应划分防烟分区。项目为地下车库，且面积大于 1000 m²，因此应该设置排尾气系统。规范指出，防烟分区的建筑面积不宜超过 2000 m²，且防烟分区不应跨越防火分区。项目地下车库面积为 20989.52 m²，按照 2000 m²一个排烟口计算，应该至少设置 11 个排尾气口，排烟口宜设在中央绿化带隐蔽处排放；排烟口距该防烟分区内最远点的水平距离不应超过 30m。本项目应按排尾气口个数来选择配备风机型号、台数等，且排尾气口位置应远离进气口，设在主导风向的下风向，尽量分散设置，设于绿化带中央等远离人群活动地方，并对排气口作适当的美化处理，汽车尾气达标排放，则地下车库产生的汽车尾气对周边环境影响不大。

（4）垃圾收集点恶臭

本项目拟在项目地西侧设垃圾收集点，使用大容量垃圾桶收集生活垃圾，产生的生活垃圾如果不及时清运，不仅会产生恶臭气体，在夏季还容易孳生蚊蝇，影响周围环境。

生活垃圾臭气主要为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等物质，环评要求项目当天产生的垃圾当天及时清运，防止瓜果蔬菜的的废弃物腐烂产生异味，转运垃圾的车采用密闭式，垃圾不外露，产生的少部分恶臭污染物经空气扩散、稀释，不会对周边环境造成影响。只要合理布置垃圾收集点的位置，与周围住宅楼保持 20m 以上的距离，同时定期消毒、垃圾及时清运，垃圾臭气对附近住宅楼及周围环境影响不大。

化粪池为埋地式，并在周围进行绿化，经过大气的扩散作用，对周边环境影响不大。

综上所述，项目运营期产生的各类废气在加强管理，落实相应防治措施的前提下，对大气环境的影响较小。

3、噪声环境影响和保护措施

项目建成后的运营期主要噪声是社会生活噪声、基础设施工作时的噪声

和周边交通噪声。

(1) 社会生活噪声

项目区内的社会生活噪声为居民生活噪声。居民生活噪声主要是人声喧哗、家用电器噪声等，人们普通会话的声级范围大多为 60~65dB (A)，通过楼板、墙壁的阻隔基本上可消除其影响。项目投入使用后应加强物业管理，减小对项目周边小区的影响。

(2) 基础设施工作时的噪声

项目配套的公共设备包括泵房水泵、电梯及车库排风机等。单体噪声声级位于 70~105 dB (A) 之间。电梯噪声主要表现为低中频振动，传播方式是以振动型式为主，是通过固体传递的。科学研究表明电梯噪声发出的低频噪声会严重损害人们的内脏，因此要求施工单位在电梯选型和安装上谨慎。采取以下措施减少基础设备影响：

①水泵房内增加吸声材料，进行隔音吸声处理，架空水泵，将水泵设置于惰性基础上，隔离震源，并设置减震沟，水泵接口处采用软性连接，通风口设置消声器；

②车库通风机进出口管道加装消音器，对风机基础进行整体减振处理，通风扇使用消声百叶，对周围声学环境质量基本无影响。

③开发商在进行建筑设计时就应考虑到电梯噪声的问题，从设计上让用户的常用空间远离电梯井，根据实际用途选用电梯类型，在用户房间与电梯井间采取减震降噪措施。

④如果房间与电梯已经处于相邻的状态，应注意室内房间的布局，尽量避免卧室与电梯井一墙之隔的情况。

(3) 交通噪声

本项目设有地下停车场，进出的汽车以轿车、面包车和摩托车等小型车辆为主，基本没有大、中型车辆。车辆在进出停车场时会产生一定的噪声，其源强一般在 60~85dB (A)。影响范围主要为小区内居民。建设单位应加强停车场进出汽车的管理，对于进出区内的车辆，应严格规定其不得鸣笛、限制其行驶速度并按规定停放车辆，以减小汽车噪声对周围环境的影响。

4、固废环境影响和保护措施

项目运营后产生的固体废物主要是住宅楼及商业产生的生活垃圾、商铺引进的餐饮业产生的餐厨垃圾。运营期固体废物产生情况详见下表。

表 4-14 运营期固体废物产生情况一览表

序号	分类	来源	规模	定额	产生量 (t/a)
1	生活垃圾	住宅楼	1680 人	1kg/ (d·人)	613.2
		物业	10 人	0.5kg/ (d·人)	1.83
		商业	2367.98 m ²	0.5kg /50 m ² ·d	8.64
		合计	/	/	623.67
2	餐厨垃圾	商业餐饮	/	/	若干

运营期固体废物利用处置方式详见表 4-15:

表 4-15 本项目运营期固体废物产生及去向情况一览表

序号	固废名称	来源	产生量 (t/a)	处理方式	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	贮存方式	环境管理要求
1	生活垃圾	住宅楼、物业管理人、商业	623.67	由环卫部门定期清运	生活垃圾	/	固态	/	垃圾桶	日产日清
2	餐厨垃圾	商业配套	/	交由有资质的单位进行处理	一般固废	/	固态、半固态	/	餐厨垃圾收集桶	日产日清

5、运营期对梓山湖公园的影响分析

①不利影响

项目建成后将会产生居民生活用天然气燃烧废气、住宅楼油烟废气、地下停车库汽车尾气以及垃圾收集点恶臭，以上废气将会在一定程度上影响区域大气环境。但是根据前面的影响分析章节，上述废气排放量较小，且产生点均在小区内部，在采取各类有效的环保措施后，不会对梓山湖公园产生直接的不利影响。

项目建成后废水主要为生活污水，根据现场勘查，本项目所在地市政污水管网已铺设完成，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网最终排入益阳首创水务有限责任公司（团州污水处理厂）处理。对梓山湖地表水环境不会产生不利影响。

项目建成后，随着小区居民的入驻，各类社会噪声源将会增加，同时小区内风机、水泵等设备的噪声也会对周边环境产生不利影响。但噪声设备均位于建筑物内部，不会对 260m 以外的梓山湖公园产生较大不利影响。运营期进出小区的车辆将会增加，交通噪声可能会对梓山湖公园游客产生不利影响。评价要求小区对车辆加强管理，设置减速带、禁鸣标志等。

项目建成后产生的固体废物主要有生活垃圾及餐饮垃圾，生活垃圾经过分类收集后交由环卫部门处置，不会对梓山湖公园产生不利影；餐饮垃圾交由有资质的单位进行处理。评价要求拉运生活垃圾、餐饮垃圾的车辆实行严格的遮盖措施，不得抛洒生活垃圾，对梓山湖公园造成二次污染。

综上，本项目建成后不会对梓山湖公园产生较大的不利影响。

②有利影响

本项目的建设将会带动周边经济社会的发展，增加石梓山湖公园的游览人数，对公园的发展有有利的推动作用。

6、地下水及土壤环境影响及措施分析

本项目为房地产开发项目，不属于工业企业，营运期产生的生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，生活垃圾日产日清，不会对项目区域地下水及土壤产生影响。

本项目位于益阳高新区龙洲南路 238 号（梓山湖西侧），属于湖南梓山湖置业有限公司开发的房地产项目，项目用地已取得土地使用权证，用地类型为居住用地（详见附件 4）；项目已取得益阳市自然资源和规划局建设工程规划许可证（详见附件 5），项目选址符合国土、规划的要求。

项目选址合理性如下分析：

（1）环境质量现状

项目所在地空气质量、地表水环境质量与声环境质量除 PM2.5 轻微超标外，其余环境治理均较好，尚有一定的环境容量；且项目施工期粉尘防治严格按照“8 个 100%”和《益阳市扬尘污染防治条例》的要求落实，粉尘能得到有效控制，因此项目建设符合当地环境功能区划要求。

（2）基础配套设施

项目所在地路网较为完善，区域内供水、供电等设施完善，能源有保障。

（3）土地利用

根据现场勘查及建设单位提供的土地使用权证，项目用地为商居用地，根据《梓山湖区域控制性详细规划》，项目用地属于二类居住用地，符合土地利用要求。

（4）外环境相容性

根据现场勘查，项目北侧临望湖路，周边以居住、政府机关、学校为主，项目 500m 范围内无工业污染源，距梓山湖水域的最近距离约 400m，周边不涉及基本农田保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、文物古迹和珍稀动植物等。外环境对本项目的影响主要为交通噪声，通过距离衰减及绿化吸收等降噪后，道路 35m 范围内的居民住宅噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类区标准要求，其他住宅噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求，本项目与外环境相容。

（5）与《益阳市城市规划区山体水体保护管理办法》符合性

本项目位于益阳高新区龙洲南路 238 号（梓山湖西侧），不涉及一级保护山体、二级保护山体、二级保护水体，项目距离一级保护水体梓山湖约 400m，不在一级水体保护区陆域范围内。项目属于房地产建设项目，项目施工过程中产生的废水经沉淀后用于洒水降尘，不外排；营运期生活污水经化

粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后经污水管网进入益阳首创水务有限责任公司（团州污水处理厂）处理；雨水经沉淀后进入市政雨水管网，最终排入梓山湖，与《益阳市梓山湖区域生态环境保护管理办法》相符。因此，项目建设符合《益阳市城市规划区山体水体保护管理办法》的相关要求。

综上所述，项目选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>(一) 施工期污染防治措施</p> <p>1、施工期大气环境保护措施</p> <p>针对施工期的扬尘影响，结合《益阳市扬尘污染防治条例》和“工地扬尘八个百分之百标准”，建设单位应采取如下针对性污染防治措施：</p> <p>①<u>工地周边 100%围挡，工地开工前，应按要求设置全封闭围挡，主干道围挡高度不得低于 2.5 米，一般路段围挡高度不得低于 1.8 米；围挡上部安装喷淋装置，保证围挡喷淋全覆盖，间隔不大于 4 米。</u></p> <p>②<u>土方开挖作业 100%湿作业：土方开挖，回填可能产生扬尘的施工作业时，必须开启雾炮机、洒水车、围挡喷淋等降尘设备，确保抑尘效果。</u></p> <p>③<u>场区道路 100%硬化：建筑工地出入口位置必须硬化，在建工地场区主要道路必须按要求硬化，不得产生泥土和扬尘。</u></p> <p>④<u>各类物料堆放 100%覆盖：场内裸露黄土或需外运、待回填土方及时覆盖，现场物料应堆放整齐，现场应设置全封闭垃圾池，现场严禁露天搅拌。施工工地内的裸露土地超过四十八小时不能连续施工的，采取覆盖防尘布、防尘网或者喷淋、洒水等其他有效防尘措施；散装物料集中分区、分类存放，并根据易产生扬尘污染程度，分别采取密闭存放或者覆盖等其他有效防尘措施，禁止抛掷、扬撒和在围挡外堆放。</u></p> <p>⑤<u>渣土车辆 100%密闭运输：渣土、混凝土及垃圾运输必须委托具有相应运输资格的运输单位进行，采取密闭运输，防止建筑垃圾和工程渣土运输过程中污染环境。不能及时清运的建筑土方、工程渣土、建筑垃圾，分类存放和覆盖，并定时喷淋。</u></p> <p>⑥<u>出场车辆 100%清洗：出入口应设置车辆冲洗设备，所有运输车辆驶出工地之前，必须反复过水进行轮胎冲洗，严禁带泥上路。</u></p> <p>⑦<u>施工工地 100%安装在线视频监控：超过一定规模的工程现场应安装远程视频监控，PM10 监测设备以及施工工地信息公示牌。</u></p> <p>⑧<u>工地内非道路移动机械及使用油品 100%达标。</u></p> <p>⑨<u>工地出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区和主要道路等进</u></p>
-------------	---

行硬化并辅以喷淋、洒水等措施；

⑩施工现场进行切割、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时，采取喷淋、洒水等措施；按照市人民政府的规定使用预拌混凝土和预拌砂浆；采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施。

2、施工期水环境保护措施

施工期产生的施工废水、初期雨水分别经隔油沉淀池进行收集，经隔油沉淀后回用于施工过程和施工场地的洒水降尘。

沉淀池包括进水区、沉淀区、缓冲区、污泥区和出水区五个部分。进水区和出水区的作用是使水流均匀的流过沉淀池，避免短流和减少紊流对沉淀产生的不利影响，同时减少死水区，提高沉淀池的容积利用率；沉淀区也称澄清区，即沉淀池的工作区，是可沉淀颗粒与污水分离的区域；污泥区是污泥贮存、浓缩和排出的区域；缓冲区则是分割沉淀区和污泥区的水层区域，保证已经沉淀的颗粒不因水流搅动而再行浮起。沉淀池人工作业中必须严格遵守《污水池排污施工作业安全操作规程》。施工废水在经过沉淀后，回用于场地抑尘。严禁施工废水排入梓山湖。

施工期生活污水经临时化粪池处理后排入市政污水管网，经益阳首创水务有限责任公司（团州污水处理厂）处理达标后排入资江，禁止排入梓山湖。

3、施工期声环境保护措施

为了减轻施工期对周围环境及周边居民点的影响，施工单位应严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，合理安排施工计划并采取较严格的施工管理措施，应做到：

①合理布置施工现场：项目施工时，应该合理配置各种机械的摆放位置，尽量分散摆放。噪声量大的机械摆放尽量远离项目边界，尽量远离项目南侧敏感点，施工企业应在项目南侧边界设置临时的隔声围护结构或吸声的隔声屏障、隔声罩等，土方工程期间应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰范围。

②降低设备声级，采用较先进、噪声较低的施工设备；固定机械设备与挖土、运土设备如挖土机、推土机等，可通过排气管加装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级；废弃不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并较少鸣笛。

③设置 2.5m 高的隔声围挡，合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高，以减少施工期对敏感目标的影响。

④减少人为噪声，模板、支架拆卸过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪音；尽量减少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声。

⑤合理安排施工时间，禁止施工单位夜间施工：施工单位应合理安排好施工时间，施工时间严格控制在 7:00-12:00、14:00-20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。严禁在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工，如必须在此期间施工，需首先征得当地环境主管部门同意，并公告附近的居民。

⑥施工场地的施工车辆出入时间合理安排，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑦建设与施工单位还应与施工场地周围单位和群众建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

⑧在施工过程中，采用商品混凝土；大型建筑构件，应在施工现场外预制，然后运到施工现场再行安装。

通过采取以上措施，可确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。由于施工期噪声是阶段性的，随着施工期的结束，噪声的影响也将结束。故项目建设单位应抓紧开展施工，在符合工程质量要求的前提下，尽量将影响周期缩短。

4、施工期固体废物环境保护措施

施工期产生的建筑垃圾尽可能回收利用，对不能利用的建筑垃圾，

根据《益阳市城区建筑垃圾处置管理规定》（益执发〔2016〕21号）有关规定，施工单位应领取施工渣土清运许可证，并在高新区城市管理行政执法局办理渣土清运手续，并按指定的时间、路线运输到倾倒场地，不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄露。运载建筑垃圾的车辆应严格执行益执发〔2016〕21号的相关规定，建设单位应当督促运输单位在清运时间内组织人力、物力或委托专业市容环境卫生服务单位做好沿途的污染清理工作；清运过程中造成交通安全设施损坏的，应予以赔偿。

施工期施工人员产生的生活垃圾分类集中收集后由环卫部门统一清运处理，做到日产日清。

（二）施工期生态环境保护措施

本次评价提出施工中应采取如下生态防护措施：

①与气象部门密切联系，及时掌握暴雨等灾害性天气情况，事先掌握施工地点所在区域降雨的时间和特点，合理制定施工计划，以便在暴雨前及时对施工场地进行清理，减缓暴雨对开挖路面的剧烈冲刷，减少水土流失。

②施工过程中在挖填施工场地+周围设临时排洪沟，确保暴雨时不出现大量水土流失。

③本项目施工区域的泥沙容易随水流进入梓山湖，因此施工中须重视沉淀池的建设，使施工排水经沉淀池沉淀后用于场地降尘；同时注意沉淀池中泥沙量的增加堆积，及时进行清理。

④对堆料进行防尘网覆盖，防止遇上雨季被雨水冲刷，污染周围环境。

⑤动土前在项目周边建临时围墙、做到封闭施工，及时清运弃土、及时夯实回填土、施工道路采用硬化路面；在施工场地建排水沟，防止雨水冲刷场地。

根据工程特点及水土流程的影响，本环评建议施工前应编制水土保持方案报告书并经水利局批准，施工期的水土保持措施严格按水土保持方案报告书及批复执行。

	<p>本项目在建设过程中会产生扬尘、废水、噪声以及固废，由于本项目位于梓山湖公园西侧 260m 处，距离公园较近，为了进一步降低本项目施工期对梓山湖公园的影响，评价提出以下污染防治措施：</p> <p>①施工期扬尘应将裸露地面铺设防尘网，容易起尘的原材料采用密闭运输车辆，车辆散落的扬尘及时清扫。</p> <p>②施工废水经沉淀后回用于洒水降尘，不外排；生活污水进入化粪池处理后流入益阳首创水务有限责任公司（团州污水处理厂）处理。</p> <p>③本项目施工过程中尽量采用低噪声设备，将大型机械设备尽量布设项目北侧，夜间禁止施工，降低施工期噪声影响。</p> <p>④施工期建筑垃圾运送至指定的地点消纳处置；生活垃圾收集后经由环卫部门处置。</p> <p>⑤施工期余土要集中堆存，用于项目绿化的表面覆土。在道路两侧和小区裸露处进行绿化，防止水土流失。引进的植物要采用当地土著物种，避免生物入侵，禁止破坏梓山湖公园的生态平衡</p> <p>在对项目所产生扬尘、噪声、固废以及生态采取治理措施后，施工期对梓山湖公园影响较小。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>（一）运营期污染防治措施</p> <p>1、废水保护措施</p> <p>生活污水经化粪池处理后经城市污水管网排入益阳首创水务有限责任公司（团州污水处理厂）处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入资江。</p> <p>2、废气环境影响和保护措施</p> <p>天然气燃烧废气经抽油烟机抽出后由排烟道引至楼顶高空排放；居民厨房油烟经抽油烟机抽出后由排烟道引至楼顶高空排放；地下车库设置排尾气系统，按照 2000 m²一个排烟口计算，应该至少设置 11 个排烟口，排尾气口宜设在中央绿化带隐蔽处；排尾气口距该防烟分区内最远点的水平距离不应超过 30m。通风换气频率不低于为 4 次/h；商铺餐饮业油烟经油烟净化器后通过专设油烟通道于屋顶排放；恶臭气体通过合理布置垃圾收集点的位置，与周围住宅楼保持 20m 以上的距离，同时定期</p>

消毒、垃圾及时清运，减小对周边环境的影响。

3、噪声环境保护措施

采取以下噪声防治措施减少对环境的影响：

①水泵房内增加吸声材料，进行隔音吸声处理，架空水泵，将水泵设置于惰性基础上，隔离震源，并设置减震沟，水泵接口处采用软性连接，通风口设置消声器；

②车库通风机进出口管道加装消音器，对风机基础进行整体减振处理，通风扇使用消声百叶，对周围声学环境质量基本无影响。

③开发商在进行建筑设计时就应考虑到电梯噪声的问题，从设计上让用户的常用空间远离电梯井，根据实际用途选用电梯类型，在用户房间与电梯井间采取减震降噪措施。

④如果房间与电梯已经处于相邻的状态，应注意室内房间的布局，尽量避免卧室与电梯井一墙之隔的情况。

⑤加强停车场进出汽车的管理，对于进出区内的车辆，应严格规定其不得鸣笛、限制其行驶速度并按规定停放车辆，以减小汽车噪声对周围环境的影响。

⑥本项目商业用房需采取有效措施，控制音量，商业经营中禁止使用高音喇叭或发出高大声响招徕顾客；区内禁止进行娱乐、集会等产生的噪声的活动、切实 控制社会生活噪声污染。

4、固废环境保护措施

生活垃圾经过分类收集后交由环卫部门处置，做到日产日清；餐厨垃圾交由有资质的单位进行处理，减小对周边环境的影响。

（二）营运期生态环境保护措施

加强小区内的绿化管理，定期浇水、施肥，修剪树冠，景观与周边环境相容。

临望湖路设置一个雨水排放口，雨水排放口的前端设有一个事故池（约 150m³），事故池大小按消防用水量 20L/s，火灾持续时间按 2h 计，消防废水产生量约 144m³/次，用于暂存消防废水。待事故结束后根据消防废水的污染程度，有污染物的浓度大于《地表水环境质量标准》

	<p>(GB3838-2002) III类标准要求的，禁止从雨水口排放，需用泵车运往污水处理站处理。</p> <p>同时，物业管理及小区居民应加强火灾的防范意识，小区内配备消防栓、消防器材等，并定期进行防火灾宣传。</p>																				
其他	<p>1、环境管理</p> <p>本着“谁污染谁治理”的原则，本项目将建立以建设单位为责任主体的环境管理体系，为确保项目影响区域环境保护目标的实现和各项环保措施的落实，特提出如下环境管理实施建议：</p> <p>(1) 加强环境监督与管理，环境管理人员应深入施工现场，监督环保措施的实施。</p> <p>(2) 实现环境保护目标责任制，结合本工程招投标承包体制，把环境保护纳入施工单位的承包任务中，并将环境保护落实到整个施工过程中。</p> <p>(3) 严格执行国家环保有关政策和法规，及时协助有关环保部门进行项目环境保护。</p> <p>(4) 建立、健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作。</p> <p>(5) 制定各种可能发生事故的应急计划，定期对职工进行培训演练，配备各种必要的维护、抢修器材和设备，保证发生事故时能及时到位。</p> <p>2、环境监测计划</p> <p>环境监测的主要任务是检查建设单位所产生的主要污染源经治理后是否达到了国家规定的排放标准，为环境管理和污染治理提供第一手资料。环境监测可委托具有相应资质的监测单位承担。</p> <p>本项目环境监测计划如下：</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 项目环境监测计划一览表</p> <table border="1" data-bbox="336 1778 1348 2033"> <thead> <tr> <th>阶段</th> <th>位置</th> <th>项目</th> <th>监测点位</th> <th>监测指标</th> <th>监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">施工期</td> <td rowspan="3">项目厂界</td> <td>无组织废气</td> <td>场界</td> <td>颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、CO 等</td> <td>每半年一次</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>场界</td> <td>连续等效 A 声级</td> <td>每半年一次</td> </tr> <tr> <td>环境空气</td> <td>场界周边居民点</td> <td>颗粒物</td> <td>每半年一次</td> </tr> </tbody> </table>	阶段	位置	项目	监测点位	监测指标	监测频次	施工期	项目厂界	无组织废气	场界	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、CO 等	每半年一次	噪声	场界	连续等效 A 声级	每半年一次	环境空气	场界周边居民点	颗粒物	每半年一次
阶段	位置	项目	监测点位	监测指标	监测频次																
施工期	项目厂界	无组织废气	场界	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、CO 等	每半年一次																
		噪声	场界	连续等效 A 声级	每半年一次																
		环境空气	场界周边居民点	颗粒物	每半年一次																

		声环境	场界周边居民点	连续等效 A 声级	每季度一次
		固体废物	固体废物分类收集、贮存、处置情况		

3、环境监理

环境监理目的是按照环保要求，在项目施工期应根据环境保护设计要求开展环境监理。全面监督和检查环境保护措施的实施情况，及时处理和解决临时出现的环境污染问题，确保项目环境影响文件中提出的环境保护措施得到落实。

项目应委托具有环境工程监理资格的单位承担监理工作。遵循国家及当地政府关于环境保护的方针、政策、法律、法规，监督承包商落实与建设单位签订的工程承包合同中有关环保的条款。在项目进行施工工程监理的同时，将项目的环境监理纳入工程监理之中。

(1) 监理任务

a.编制监理计划，对环评提出的所有环境保护措施及相关的施工技术要求进行监督检查；

b.对工程施工期和运行期的施工和生产活动进行监督，减轻对自然生态环境的影响；

c.按有关法律、法规及工程施工合同中的环境保护措施要求，对项目施工单位所承揽的环境保护工作进行抽查、监督，防止和减轻施工作业的环境污染；

d.全面监督和检查各施工单位环境保护措施实施情况和效果，及时处理和解决临时出现的环境污染事件；

e.监理工程建设期各项施工相应的环境保护措施是否与工程同步、同时投产使用、同时验收等，提出要求限期完成的有关环境保护措施；

f.负责落实环境监测的实施，审核有关环境报表，对工程施工单位的环境保护季报、年报进行审查，并提出审查、修改意见；

g.依据法规及工程施工合同，协助环境保护管理部门和有关部门处理工程影响区的各种环保纠纷事件；

h.编制环境监理工作报告，包括月报、季报、年报，报送工程建设单位，对环境监理工作进行总结，提出存在的重大环境问题及解决问题的

建议。

(2) 监理内容

a.禁止超量随意占用植物覆盖的土地，禁止增加临时占地范围，禁止设置弃土场、生活营地。

b.固体废弃物处理的监理内容和方法：监督检查施工区中的临时堆放区，对新发现的固体废物的环境问题进行及时处理。

c.大气污染防治的监理内容与方法：对项目施工及基础开挖情况进行巡视，检查在开挖过程中是否采用了围挡等防尘作业施工方式；对新发现的大气污染的环境问题进行及时处理；检查工程区域内施工道路是否定期洒水。

d.噪声控制的监理内容与方法：走访调查施工区内使用挖掘机、推土机、载重运输汽车，就施工噪声对周边敏感目标的影响进行抽样检测，根据影响情况及时提出处理意见。

e.生态环境监理计划与内容：在工程施工结束后，检查小区绿化的落实情况。

f.水土保持及绿化的监理内容与方法：对施工人员加强水土保持法律法规宣传，并进行环境保护知识培训，自觉保护水土，保护植被。

g.施工期各种环保减免措施的监理计划及内容：审查施工单位提交的施工作业方案中的环境保护规划，检查环境保护管理规章制度，环境保护法规、知识的宣传教育情况；检查施工作业对周围环境、特别是对生态环境的破坏，以及施工过程中减少水土流失的临时性措施等。

h.与环保管理部及监理单位的配合工作：常驻的环境监理工作人员应积极配合与协助环保管理部的工作；协助并与工程建设监理单位作好配合，相互协作，积极参加工程建设监理单位有关会议。

本项目总投资为 38000 万元，环保总投资为 557 万元，占项目总投资的比例为 1.47%。环保投资估算见下表。

表 5-1 本项目环保投资一览表

时期	污染源	环保设施	费用估算（万元）	
施工期	废水	隔油池、沉淀池、截水沟、排水沟等	20	
	废气	设置洗车平台、防尘网、洒水、物料遮盖等措施	20	
	噪声	设置实体围挡、隔声屏障、减震等	20	
	固废	生活垃圾、建筑垃圾、渣土等收集处置	20	
	水土保持	水土流失防治措施	200	
运营期	废气	地下停车场汽车尾气	机械通风系统及排尾气口（11 个），换气次数不得低于 4/h	20
		住宅楼油烟废气	经抽油烟机引至排烟管道经屋顶高空排放	10
		配套商业油烟废气		
	恶臭	封闭式垃圾桶、日产日清	2	
	废水	雨、污分流管道、化粪池（50m ³ ）2 座；沉淀池 1 座（容积 50m ³ ）	30	
	固废	生活垃圾分类收集，交环卫部门统一清运；餐厨垃圾交由有资质的单位进行处理。	10	
	生态保护措施	绿化	200	
	风险防范措施	事故池（150m ³ ）	5	
合计			557	

环
保
投
资

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	各项水土流失防治措施,表层土剥离保留,用于小区绿化;合理安排施工进度,避开雨季施工,尽量缩短临时占地使用时间		维持一个良好的绿化景观环境	加强小区内的绿化管理	维持一个良好的绿化景观环境
水生生态	无	无	无	无	无
地表水环境	隔油沉淀池	施工废水、初期雨水分别经隔油沉淀池沉淀处理后用于洒水降尘,不外排	生活污水经化粪池处理进入市政污水管网	达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准排放	
			雨水经沉淀池处理进入市政雨水管网。	禁止直排梓山湖	
地下水及土壤环境	无	无	无	无	
声环境	选用低噪声的施工机械和工艺,并加强设备的维护和保养;合理安排施工时间;靠近敏感点路段设置施工围挡和禁鸣标示		施工期噪声不扰民,满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	减震、隔声、禁鸣、合理布局	《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的2类及4类标准
振动	无	无	无	无	

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
大气环境	加强施工管理，并按照《益阳市扬尘污染防治条例》的要求落实扬尘控制措施	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组排放监控浓度限值	天然气燃烧废气经抽油烟机抽出后由排烟道引至楼顶高空排放；居民厨房油烟经抽油烟机引至排烟管道经屋顶高空排放；地下车库设置排气系统；商业餐饮油烟废气经油烟净化器后通过专设油烟通道于屋顶排放。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组排放监控浓度限值要求；油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。	
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运处理；建筑垃圾、弃土按规范及时处置	不产生二次污染	生活垃圾交由环卫部门清运处理；餐厨垃圾交由有资质的单位进行处理。	不产生二次污染	
电磁环境	无	无	无	无	
环境风险	无	无	无	无	
环境监测	施工场界噪声以及环境空气TSP监测	达标排放	无	无	
其他	无	无	无	无	

七、结论

湖南梓山湖置业有限公司新世界·梓山湖畔北区 D4-D7#栋工程总投资 38000 万元，位于益阳高新区龙洲南路 238 号，该项目符合国家产业政策，符合当地规划要求，建设场地周边无明显环境制约因素，选址可行。项目采取有效的污染防治措施，排放的污染物能够达到国家的标准要求，对区域地表水、环境空气、声环境和生态环境影响较小。因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。