

国环评证乙字
第 2710 号

益阳北辰阳光城建设项目
环境影响报告表
(报批稿)

评价单位：湖南景玺环保科技有限公司

建设单位：益阳市海润房地产开发有限公司

编制时间：二〇一八年一月

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、环境现状调查与评价	9
三、评价适用标准	17
四、工程分析	18
五、主要污染物产生及预计排放情况	28
六、环境影响分析及防治措施分析	29
七、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	43
八、项目建设可行性分析	44
九、结论与建议	46

一、建设项目基本情况

项目名称	益阳北辰阳光城建设项目				
建设单位	益阳市海润房地产开发有限公司				
法人代表	柯步哨	联系人	柯步哨		
通讯地址	益阳市赫山区龙洲北路 379 号				
联系电话	18473788888	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	益阳市赫山区龙洲北路 379 号				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	K70 房地产业	
占地面积 (平方米)	17804.59		绿化面积 (平方米)	3293.85	
总投资 (万元)	30000	其中:环保投资 (万元)	181	环保投资占总投资比例	0.52%
评价经费 (万元)			预计投产日期	2019 年 12 月	

(一) 项目由来及概况

1 项目由来

按照益阳市委、市政府的要求，益阳市将继续大规模实施城市棚户区改造，计划改造 10359 户、75.066 平方米。为全面完成省政府下达的目标任务，市房管局、市住房和城乡建设局、市财政局、市发改委组织专家对 7 个区县（市）和市政建设、市国资委汇总申报的城市棚户区改造项目材料进行了审核，其中桃花仑棚改涉及户数 265 户，面积为 16000 平方米。

益阳市海润房地产开发有限公司决定建设益阳北辰阳光城建设项目，根据益阳市赫山区住房和城乡建设局出具的证明，该项目属于温州商会大厦棚户区改造项目，属于益房发[2012]21 号、[2013]4 号文件下达的棚改项目之一，具体内容详见附件。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2017 年本）》、《建设项目环境保护管理条例》及国家有关建设项目环境管理规定，益阳市海润房地产开发有限公司委托湖南景玺环保科技有限公司对该项目进行环境影响评价，我公司组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集了相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和相关环保政策、技术规

范，编制完成了该项目的环境影响报告表。

本项目商铺以日用百货、服装鞋帽、文化用品、五金交电、粮油副食、干鲜果品等零售商铺为主，杜绝餐饮、KTV 娱乐、加工、制作等污染较大的行业进驻，不得经营易燃易爆及有毒危险物品。

本项目实施后，若增加责任主体非本建设单位的项目，需另行委托环评。

2 编制依据

2.1 法律法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日实施）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日实施）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日实施）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 44 号，2017 年 9 月 1 日施行）；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正，2013 年 5 月 1 日施行）；
- (12) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号，2011 年 10 月 17 日施行）；
- (13) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日施行）；
- (14) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日施行）；
- (15) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 22 日施行）；

2.2 地方法规政策

- (1) 《湖南省环境保护条例》（2013 年 5 月 27 日修正）；
- (2) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 215 号，2007 年 10 月 1 日施行）；

(3)《湖南省人民政府关于落实科学发展观切实加强环境保护的决定》(湘政发[2006]23号,2006年9月9日施行);

(4)湖南省人民政府办公厅关于印发《贯彻落实〈大气污染防治行动计划〉实施细则》(湘政办发[2013]77号);

(5)《湖南省地方标准——用水定额》(DB 43/T 388-2014);

(6)《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB 43/023-2005);

(7)《湖南国民经济和社会发展的十三五规划纲要》;

(8)《湖南省大气污染防治条例》(2017年6月1日施行);

(9)《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案》(湘政发[2016]176号);

(10)《湖南省大气污染防治条例》(湖南省第十二届人民代表大会常务委员会公告第60号2017年6月1日施行);

2.3 技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008);

(3)《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-1993);

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);

(8)《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007);

(9)《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)。

2.3 其他相关文件

(1)《益阳北辰阳光城建设项目规划建筑设计方案》;

(2)益阳市海润房地产开发有限公司提供的其他有关资料。

3 工程建设内容及规模

本项目总建筑面积 86888.3m²,其中地上总建筑面积 67964.8m²(包括住宅建筑面积 60229m²,商业建筑面积 7481m²,物业用房建筑面积 265.8m²,社区用房建筑面积 99.4m²,架空面积 946.9m²);地下车库面积 17795.2m²。

本项目工程建设内容见表 1-1。

根据益阳市海润房地产开发有限公司承诺，商业楼以日用百货、服装鞋帽、文化用品、五金交电、粮油副食、干鲜果品等零售商铺为主，如需入驻餐饮、KTV 娱乐、加工、制作等污染较大的行业，需要办理相关手续，不得经营易燃易爆及有毒危险物品。

表 1-1 建设项目组成一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	总建筑面积 86888.3m ² ，其中地上总建筑面积 67964.8m ² （包括住宅建筑面积 60229m ² ，商业建筑面积 7481m ² ，物业用房建筑面积 265.8m ² ，社区用房建筑面积 99.4m ² ，架空面积 946.9m ² ）；地下车库面积 17795.2m ² ，建设 4 栋高层住宅和 1 栋多层商业楼， <u>高层住宅楼均设置独立烟道</u>	
	建筑总占地面积 5277.8m ²	
公用工程	供水	从市政管网取水，从项目相邻的龙洲路市政给水管网的城市供水管上分别引若干根 DN200 的进水管，室外形成环状管网
	排水	雨污分流，雨水分区汇流后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池处理后经市政污水管网进入益阳首创水务有限责任公司深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后进入资江
	供电	接市政电力管线，变压器设置在地下室
	供气	居民日常生活使用天然气为燃料
环保工程	废水治理	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，经市政污水管网排入益阳首创水务有限责任公司进行深度处理后外排
	废气治理	地下停车场安装抽排风机进行强制性排放，设置独立的排风系统，设专用竖井送地上排放，排风机选用变频风机，换气次数为每小时 6 次；加强地上停车场周围的绿化，安排专人管理、疏导车辆；垃圾站采用地埋式，并采取封闭措施，及时清运垃圾
	噪声治理	设置限速标志、限制鸣笛等管理措施；合理布置其商业的使用功能，禁止商业噪声产生明显的经营活动；优化平面布置，加强绿化；变压器设置在地下室，减少低频噪声对周围环境的影响
	固废处理处置	生活垃圾采用定点收集，在项目西南侧设置地埋式垃圾站，由环卫部门每天集中清运方式，加强环保意识，提倡垃圾分类收集，将垃圾从源头分为可回收废物和杂物垃圾，为垃圾的后续处理提供方便
绿化工程	花草树木等	绿化面积为 3293.85m ²
依托工程	益阳首创水务有限责任公司	益阳首创水务有限责任公司位于资江以南的赫山区赫山办事处团洲村，占地总面积 120 亩，一期设计污水处理 10 万吨/日，采用氧化沟二级生化处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准；服务范围为市区资江南岸的益阳城区、赫山区和高新区。

	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m ² ，处理规模为垃圾进厂量 800t/d（365d/a）、垃圾入炉量 700t/d（333d/a），采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为宜阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。
--	----------------	--

4 主要技术经济指标

项目建设主要技术经济指标详见表 1-2。

表 1-2 主要技术评价指标一览表

序号	名称	单位	指标	备注
1	净用地面积	m ²	17804.59	
2	建筑总占地面积	m ²	5277.8	
3	地上总建筑面积	m ²	69023.1	
其中	住宅建筑面积	m ²	60229	其中 218.6m ² 不计容
	商业建筑面积	m ²	7481	
	物业用房面积	m ²	265.8	
	社区用房面积	m ²	99.4	
	架空面积	m ²	946.9	其中 908.7m ² 不计容
4	地下车库面积	m ²	17795.2	
5	计容总建筑面积	m ²	67964.8	
6	总建筑面积	m ²	86888.3	
7	建筑密度	%	28.9	
8	容积率		3.82	
9	绿地率	%	18.5	
10	停车位	个	681	
其中	地上停车位	个	136	
	地下停车位	个	545	
11	总户数	户	488	

5 公用及辅助工程

5.1 给排水工程

(1) 给水系统

从本项目相邻的龙洲路市政给水管网的城市供水管上分别引若干根 DN200 的进水管。室外形成环状管网，分别接至生活水池、消防水池各用水点，环管上设室外消火栓。

(2) 排水系统

排水采用雨污分流制。生活污水采用污废合流式排放（合流制），雨水经雨

水管网收集后排入市政雨水管网。

生活污水：生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后经市政污水管网进入益阳首创水务有限责任公司深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后进入资江。

本项目设计共设置 6 个化粪池，每个 75m³，化粪池型号为 C12-75，均设置在绿化带下，并设置相应的检修、清掏口，设计停留时间为 36h，清掏周期为 180 天。

项目的排水平面图及化粪池位置详见附图。

雨水：屋面雨水经雨水斗汇集，至雨水主立管重力自流排至室外雨水管道，汇集后经管道排入市政雨水管网。

项目用水及排水量见表 1-3。

表 1-3 项目用水及排水量

用水名称	用水标准	用水单位数	用水量(m ³ /d)	排放系数	排水量(m ³ d)
住户生活用水	160L/(人·d)	1700 人	272	0.85	231.2
商业用水	5L/(m ² ·d)	7481m ²	37.41	0.85	31.79
绿化用水	2L/(m ² ·次)	3293.85m ²	6.59	0	0
未预见用水	总用水量的 10%		31.6		26.3
合计			347.6		289.29

项目水量平衡如图 1-1 所示。

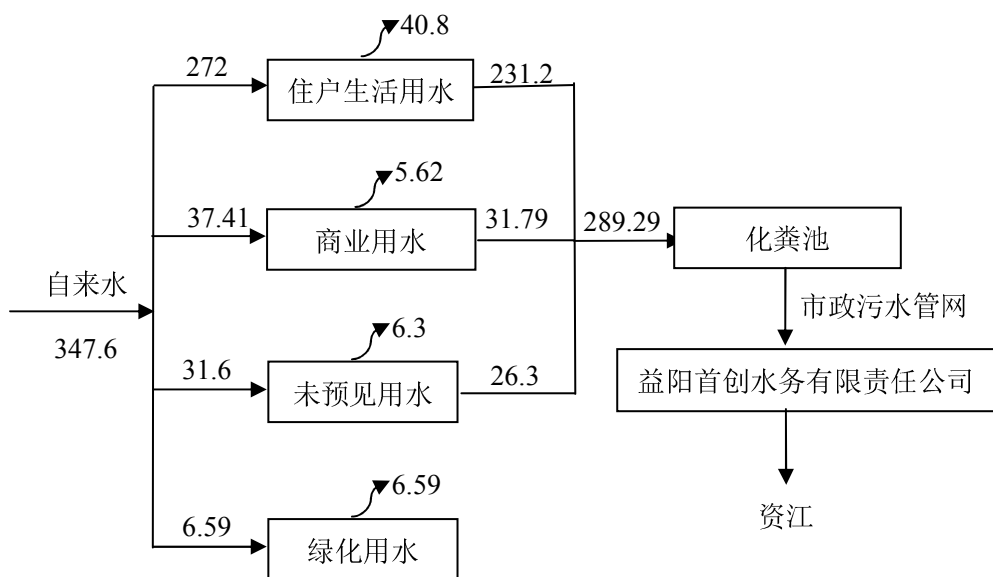


图 1-1 项目水量平衡图（单位 m³/d）

5.2 供电工程

本项目由市政电网供电，10KV 进线从市政管沟沿小区电力排管引入开闭所及各变配电所低压配电室，低压配电线路由变配电所低压配电室经小区电力排管或电缆沟引至各单位单体建筑物。各变压所根据需要附设柴油发电机做备用电源。

照明设计以《建筑照明设计标准》GB50034-2013 为依据，商铺部分以高效荧光灯为主，为提高功率因数，荧光灯均配以电子镇流器。

5.3 供气工程

本项目居民燃气源为管道天然气，从市政管网中压管道引入，所有室外燃气管道均为中压管道，管网设计压力 0.4MPa，燃气管道采用热轧无缝钢管或 PE 管直埋敷设。

项目规划住宅户数为 488 户，用气量按 $0.9\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{户}$ 计算，居民年总用气量约为 10.69 万立方米。

5.4 消防工程

本项目设一个消防给水系统，在地下车库设置消防蓄水池，配套两台消防水泵。室外消防管道成枝状布置，从一条市政给水管道引入。室外消火栓沿建筑均匀布置，消火栓距建筑外墙的距离在 5-40m 之间；距路边的距离不大于 2m 且室外消火栓采用地下式并设明显标志。

6 绿化工程

沿街及项目周围设置绿化带，在项目内部形成中心绿地、组团绿地、宅间绿地，确立具有层次的点、线、面相结合的绿化系统，以乡土树种为主，兼顾外来树种。绿地与步行系统紧密结合，创造宜人的步行环境和步移景异的绿地景观。注重文化展示和绿地景观的结合，形成自然生态与人文生态和谐共现。

7 原辅材料来源

本项目施工期所需原辅材料主要为水泥、钢材、木材、沥青及砂石，全部从益阳及周边地区外购，通过货运汽车运送至项目所在地。

本报告表建议使用环保型建材，即通过环保标志产品认证的建材，以防止光污染、放射性污染和其它各种室内、室外污染。

8 投资估算与资金筹措

本项目总投资估算为人民币 30000 万元，资金全部由益阳市海润房地产开发有限

公司自筹。

9 项目位置及周边环境概况

本项目位于益阳市赫山区龙洲北路 379 号，东临龙洲路，北临金桃苑路，南侧临近北美阳光城小区，周围以居住及商业活动为主。

10 项目拆迁安置情况

本项目占地范围内约为 27 户居民需要拆迁，相关住户同意拆迁现有住宅，并安置在新建的 2#、4#、5#楼，待电梯房建成后（30 层）办理相关手续（商品房预售许可证），相关文件及住户名单及签字详见附件。

（二）项目有关的原有污染情况及主要环境问题

根据现场调查了解到，项目已经完成了原益阳外运厂区房屋的拆除工作，正在进行土地平整，施工场地现场西北侧堆积了居民生活垃圾，该部分生活垃圾应收集后送益阳市生活垃圾焚烧发电厂进行处置，不得随同建筑垃圾处理。

二、环境现状调查与评价

(一) 自然环境现状调查与评价

1 地理位置

益阳位于湖南省中北部，北纬 27°58'38"~29°31'42"，东经 110°43'02"~112°55'48"，东西最长距离 217km，南北最宽距离 173km。益阳市是湖南“3+5”城市群之一，毗邻长株潭经济区，位于石长城市带和洞庭湖经济圈，它北近长江，同湖北省石首县抵界，西和西南与本省常德市、怀化市接壤，南与娄底市毗邻，东和东北紧靠省会长沙市及岳阳市。西汉初年置益阳县，以县治位于益水（今资水）之阳而得名，至今已有 2000 多年的历史。2005 年末全市总人口 460.60 万，总面积 12144km²，境内有长常高速公路、G319 国道、G207 国道、S308 省道、S106 省道穿越，洛湛铁路和长石铁路在此交汇，交通非常发达。

益阳市赫山区位于湘中偏北，地处洞庭湖畔，东邻湘阴、望城，南界宁乡，西接桃江，北临资水。区境西南为雪峰山余脉，最高点碧云峰海拔 502 米；中部地面起伏平缓，丘岗与平原相间；东北部为滨湖平原，平坦开阔，耕地连片，土壤肥沃，为全区主要农产品基地。区域总面积 1285 平方公里（不含高新区），辖 12 个乡镇 4 个街道及 1 个工业园。

本项目位于益阳市赫山区龙洲北路 379 号，项目地理坐标为：112°21'30.57"E，28°34'54.01"N，具体地理位置见附图 1。

2 地质地貌

益阳市地形自南向北为丘陵向平原过渡，南部进入湘西中低山丘陵区 and 湘中丘陵盆地，雪峰山自西向南伸入，为区境西南山丘主干。山地一般海拔 500-1000m。北部处洞庭湖平原区，除少数岗丘突起外，一般海拔在 50m 以下。地层为第四纪硬塑粘地层、砾石层、残积粘土层，上述地层强度较高，层位稳定，下伏基岩为玄武岩。主要土壤有红壤、水稻、山地黄壤、潮土、黄棕壤、土地肥沃。创业园北、南部为山地，有多个山头，植被茂盛；中、西部地势较为平坦；北部为云雾山，山高林密构筑秀丽风光。

项目区域地质条件比较好，地层较简单，地层层位稳定，无不良地质现象。地下水文地质条件简单，无明显的不良工程地质现象。

根据湖南省建设委员会[84]湘建字(005)号转发国家地震局和城乡建设环保部[83]

震发科字(345)号通知《中国地震烈度区划图》，确定益阳市地震烈度为6度。

3 气象气候

项目拟建区气候属亚热带季风湿润气候，四季分明，冬季严寒期短，夏季暑热期长，春季湿湿多变，秋季凉爽宜人，雨量充沛，雨水丰盈，年平均气温 16.1℃~16.9℃，日照 1348 小时—1772 小时，无霜期 263~276 天，降雨量 1230 毫米~1700 毫米，平均风速 2.2 m/s，这种气候条件适宜于农作物的生长和水生植物的繁殖。

4 水文特征

项目区水资源极为丰富，资水、沅水、澧水从境内注入南洞庭湖，可谓湖泊水库星罗棋布，江河沟港纵横交错。全市有总水面 216.75 万亩，其中境内可养殖水面 80 多万亩，河川年径流总量 140 亿 m³，天然水资源总水量 152 亿 m³。水面大，水量多构成益阳市最明显的市情。

资江，又名资水。为湖南省第三大河。在广西壮族自治区东北部和湖南省中部。有二源，南源夫夷水出广西壮族自治区资源县越城岭西麓桐木江，流经资源县城，于梅溪进入湖南新宁县境。西源（一般作为主源）郝水出湖南省步苗族自治县资源青界山西麓黄马界，流经武冈、新化、安化、桃江、资阳、赫山等县市。至益阳分两支，北支出杨柳潭入南洞庭湖，南支在湘阴县临资口入湘江。

资江流域自马迹塘至益阳市，河谷宽阔，水丰流缓。流域内多暴雨，形成水位暴涨暴落，最高水位出现在 4~6 月，最低水位以 1 月、10 月出现次数较多。河口年平均含沙量 0.089kg/m³，不结冰。属亚热带季风区，雨量集中，四至七月为丰水期，秋、冬季进入平、枯时期。pH 值平均为 7.7。年平均总硬度为 3.59。河床比降 0.44‰。

资江益阳段行于雪峰山峡谷地带，受地形影响，支流比较短小。水力资源丰富，中游建有柘溪水电站和马迹塘水电站。双江口以可常年通航 5t 以上机船，桃江至甘溪港，航道条件好，设有电气航标。

本项目所在区域废水进入益阳首创水务有限责任公司进行深度处理后外排资江，本项目无废水外排。

5 生态环境

(1) 土壤

项目区属于亚热带季风湿润气候类型，在高温多湿条件下，其地带性土壤为红壤，山地土壤主要是黄壤、黄棕壤。沿线地区的耕作土为水稻土，分布较广，沿河两岸有

潮土分布。

区域成土母质类型较多，分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物，此外，尚有砂砾岩、砂页岩、花岗岩、石灰岩等，西部低山丘陵地区以板页岩为主，中部丘陵岗地地区以四纪红壤为主，并间有花岗岩、石灰岩分布，东部平原地区以河湖冲积物为主，土壤类型大多为山地森林红壤和平原潮土。

（2）植被

益阳市植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

（3）动物资源

评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有麻雀、黄鼬，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

（4）农业生态现状

评价范围内种植业以粮食作物为主，粮食作物主要包括水稻、小麦、玉米、大豆、马铃薯、红薯等，粮食作物中水稻是最主要的种植作物，产量高，该评价区在全国被称为“鱼米之乡”。随着产业结构调整不断深入，经济效益的作物种植面积和产量大幅度增长，农业结构日趋合理，农民收入逐渐增加。

（二）建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

1 环境空气质量现状

为了解项目所在地环境空气质量现状，本评价收集了益阳市中心城区环境空气质量月报（2016年八月份）的例行监测数据，引用其中市环保局旧址（位于本项目西侧1200m）监测点位的环境空气质量监测数据；目前项目周边无大型工业企业建设，监测数据能反应项目区的大气环境现状情况。

（1）监测工作内容

引用监测项目包括SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}和PM₁₀，引用环境空气监测布点位置见附图，监测工作内容见表2-1。

表 2-1 引用环境空气监测工作内容

编号	引用监测点位	引用监测因子
G1	市环保局旧址	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃

(2) 监测分析方法

监测及分析方法均按照《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》(GB3095-2012 要求的方法进行。

(3) 监测结果统计分析

环境空气监测及统计分析结果见表 2-2。

表 2-2 环境空气质量现状监测统计结果 单位：μg/m³

监测点		市环保局旧址 G1	GB3095-2012
监测项目			
SO ₂	浓度均值	11	150
	超标率	0	
	最大超标倍数	0	
	最大浓度占标率%	7.33	
NO ₂	浓度均值	15	80
	超标率	0	
	最大超标倍数	0	
	最大浓度占标率%	13.75	
PM ₁₀	浓度均值	66	150
	超标率	0	
	最大超标倍数	0	
	最大浓度占标率%	44	
CO	浓度均值	1200	4000
	超标率	0	
	最大超标倍数	0	
	最大浓度占标率%	30	
O ₃	浓度均值	158	60
	超标率	0	
	最大超标倍数	0	
	最大浓度占标率%	98.75	
PM _{2.5}	浓度均值	45	75
	超标率	0	

	最大超标倍数	0	
	最大浓度占标率%	60	

(4) 环境空气现状评价

由表 2-2 可知，监测点 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5} 和 PM₁₀ 的现状监测值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，说明项目所在区域环境空气质量现状良好。

2 地表水环境质量现状

本项目生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后进入益阳首创水务有限责任公司进行深度处理后外排资江。为了解资江河段的环境质量现状，本评价收集了《益阳万达广场建设项目环境影响报告表》中资江益阳首创水务有限责任公司纳污河段的地表水现状监测数据，水环境监测布点情况见表 2-3，具体位置见附图。

表 2-3 水环境监测布点情况

编号	水体名称	监测断面名称	监测因子	监测频次	监测时间
W ₁	资江	益阳首创水务有限责任公司出水口上游500m	pH值、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群	连续采样三天 每天监测一次	2015年10月12~14日
W ₂		益阳首创水务有限责任公司出水口下游1000m			

(1) 监测分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局颁发的《环境监测技术规范》的有关规定和要求进行。

(2) 评价方法

地表水环境质量现状评价采用单因子超标率、超标倍数法进行评价。

①pH 值的计算公式

$$P_i = (\text{pH}_i - 7) / (\text{pH}_{\text{SU}} - 7) \quad \text{pH}_i > 7 \text{ 时};$$

$$P_i = (7 - \text{pH}_i) / (7 - \text{pH}_{\text{SD}}) \quad \text{pH}_i \leq 7 \text{ 时}。$$

其中：pH_i——i 污染物的实际值；

pH_{SU}——标准浓度上限值；

pH_{SD}——标准浓度下限值。

②其他项目计算公式

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

其中：P_i——i 污染物单因子指数；

C_i——i 污染物的实际浓度；

C_{oi}——i 污染物的评价标准。

(3) 监测结果统计分析

资江纳污河段监测断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准要求。地表水环境监测及统计分析结果见表 2-4。

表 2-4 地表水环境监测结果与评价结果 单位：mg/L (个/L), pH 无量纲

监测项目	监测断面	W1	W2	GB3838-2002
				IV类标准
pH	平均值	7.80	7.83	6~9
	P	0.4	0.415	
	评价结果	达标	达标	
COD	平均值	6	6.33	≤30
	P	0.2	0.211	
	评价结果	达标	达标	
BOD ₅	平均值	1.27	1.33	≤6
	P	0.32	0.22	
	评价结果	达标	达标	
SS	平均值	14.67	16.33	/
	P	/	/	
	评价结果	/	/	
氨氮	平均值	0.245	0.264	≤1.5
	P	0.24	0.176	
	评价结果	达标	达	
总磷	平均值	0.039	0.043	≤0.3
	P	0.195	0.143	
	评价结果	达标	达标	
粪大肠菌群	平均值	1500	1600	≤20000
	P	0.75	0.8	
	评价结果	达标	达标	

由表 2-4 可知资江益阳首创水务有限责任公司排污口 2 个监测断面各项监测因子

浓度均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。

3 声环境质量现状调查及评价

为了解项目所在区域声环境质量现状,本项目于2017年12月20日至12月21日对项目所在区域声环境进行了监测。

(1) 监测布点:场界东、南、西、北外1米处各布置1个监测点。

(2) 监测因子: Leq。

(3) 监测时间、频次:2017年12月20、21日,连续监测两天,昼夜各监测1次。

(4) 监测结果与评价:

表 2-5 项目厂界声环境现状监测结果 单位: dB (A)

监测点			Leq	评价标准	超标值
N1 场东面	12月20日	昼间	59.1	70	0
		夜间	46.3	55	0
	12月21日	昼间	58.5	70	0
		夜间	48.4	55	0
N2 场南面	12月20日	昼间	53.8	60	0
		夜间	44.7	50	0
	12月21日	昼间	4.0	60	0
		夜间	42.9	50	0
N3 场西面	12月20日	昼间	51.6	60	0
		夜间	40.2	50	0
	12月21日	昼间	50.6	60	0
		夜间	42.5	50	0
N4 场北面	12月20日	昼间	55.0	60	0
		夜间	43.7	50	0
	12月21日	昼间	55.5	60	0
		夜间	43.9	50	0

由表 2-5 可知,监测点昼、夜间噪声级场界西、南、北面均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准,场界东面(临近龙洲路侧)可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类区标准。可知各监测点昼夜噪声值均在标准范围之内,说明评价区域声环境现状较好。

(三) 主要环境保护目标

结合项目对各环境要素的影响分析，确定项目所在区域主要环境保护目标、保护级别见表 2-6、附图。

(1) 保护项目所在地及周边环境空气质量，使其满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准；

(2) 保护项目西、南、北面符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的类 2 类区标准，东面符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 4a 类区标准；

(3) 地表水保护目标为资江，纳污河段兰溪哑河入资江口至甘溪港口断面共 7.7km，属工业用水区，保护其水环境质量控制在于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准。

表 2-7 主要环境保护目标一览表

序号	环境保护目标	功能及规模	相对位置	保护级别
1	北美阳光城	居住，约 4000 人	S, 30-200m	GB3095-2012 中二级标准
2	居民点	居住，约 900 人	S, 150-1000m	
3	居民点	居住，约 1000 人	N, 50-1000m	
4	云顶上品	居住，约 2000 人	N, 290-650m	
5	居民点	居住，约 1200 人	E, 80-1000m	
6	居民点	居住，约 1500 人	W, 40-1000m	
7	益阳正和皮肤医院	医疗	N, 160m	
声环境	北美阳光城	居住，约 4000 人	S, 30-200m	GB3096-2008 中 2 类区、4a 类区标准
	居民点	居住，约 50 人	S, 150-200m	
	居民点	居住，约 200 人	N, 50-200m	
	居民点	居住，约 300 人	E, 80-200m	
	居民点	居住，约 120 人	W, 40-200m	
	益阳正和皮肤医院	医疗	N, 160m	
地表水环境	资江	河流	N, 1700m	GB3838-2002 中 IV 类标准

(四) 区域污染源调查

本项目位于益阳市赫山区龙洲北路 379 号，项目区域以居住、商业为主，周围无已建及在建企业，项目区域主要以周围居民、商业活动排放的污染源为主。

三、评价适用标准

<p style="text-align: center;">环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；</p> <p>2、地表水环境：纳污河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准；</p> <p>3、声环境：场界西、南、北侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，场界东侧（临龙洲路侧）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准。</p>
<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、大气污染物：汽车尾气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度监控限值，厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中相关标准限值；</p> <p>2、水污染物：生活污水经化粪池处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，再接入市政污水管网经益阳首创水务有限责任公司深度处理执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准；</p> <p>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》（GB12523-2011），营运期场界南、西、北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中执行 2 类区标准，东侧执行 4 类区标准；</p> <p>4、固体废物：一般工业固体废物执行《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，生活垃圾处置执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。</p>
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 指 标</p>	<p>本项目 COD_{Cr}、NH₃-N 总量控制指标值纳入益阳首创水务有限责任公司总量控制指标中。</p> <p>废水排放量：105590.85m³/a</p> <p>COD：5.28t/a，NH₃-N：0.53t/a</p>

四、工程分析

(一) 工艺流程简述

本项目为房地产建筑的建设，为非工业项目。污染影响时段涉及施工期和运营期，项目施工期、营运期流程及产污环节图见 4-1 所示。

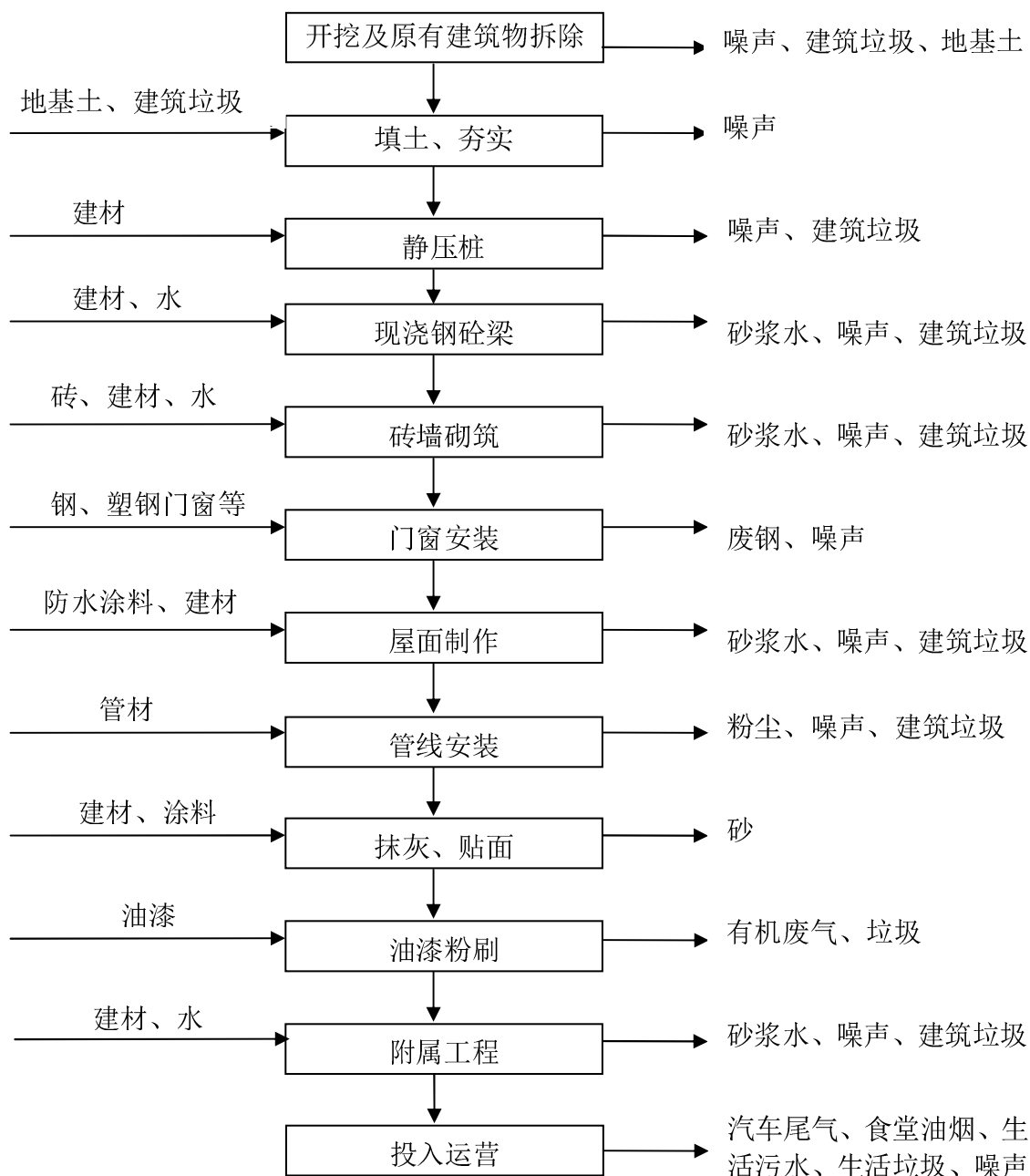


图 4-1 项目施工期、营运期流程及产污环节示意图

(二) 主要污染源分析

1 施工期污染源分析

施工期的污染工序主要为住宅和商业楼等建筑建设过程产生的废水、废气、噪声以及固体废物等污染物。

1.1 大气污染源

本项目施工期对所在地大气环境造成影响的因素，主要是住宅楼及商业楼建设过程中物料装卸、堆放及运输等工序因风力作用而产生的扬尘污染，施工机械和运输车辆产生的燃油废气，以及房屋装修产生的油漆废气等。

(1) 施工扬尘

项目施工过程中，产生的主要气型污染物为扬尘。粉尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工场地的风蚀尘；另一类是动态起尘，主要指拆迁起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。建筑堆场产生的扬尘和车辆行驶产生的道路扬尘在各个项目施工阶段都存在，且持续时间较长。

根据类比调查资料，测定时风速为 2.2m/s，测试结果表明：建筑施工扬尘污染严重，工地内 TSP 浓度相当于大气环境标准的 1.4—2.5 倍，施工扬尘的影响范围达下风向 150m 处。施工及运输车辆的扬尘污染在 30 米范围以内影响较大，TSP 浓度可达 10mg/m³ 以上。

(2) 机械燃油废气

施工机械和运输车辆一般以汽油和柴油为燃料，施工机械和运输车辆燃油燃烧产生的燃油废气中的污染物主要有 CO、NO₂ 和 HC 等。

(3) 室内装修废气

室内装修废气主要来自于装修阶段，主要成分为甲醛、“三苯”等，其排放属无组织排放。

1.2 水污染源

项目施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。

(1) 施工废水

施工废水污染源主要包括：

①基础施工产生的泥浆废水、各种车辆冲洗废水，其主要污染物是 SS，浓度为 1000~3000mg/L 之间。

②灰土拌合，砖块和水泥预制淋水等多现场消耗，基本无废水排放。

③建筑材料堆放、渣土堆放被雨水冲刷产生的污水对周围水体的污染。

④施工机械跑、冒、滴、漏的油污及维修产生的含油污水。

(2) 生活污水

施工人员日常生活产生的生活污水主要是食堂污水、粪便污水、浴室污水等，生活污水量可按式计算：

$$Q_s = k \cdot q_i$$

式中： Q_s ——每人每天生活污水排放量 (m^3 /人·d)；

k ——施工地污水排放系数 (0.6~0.9)；

q_i ——每人每天生活用水量定额 (m^3 /人·d)。

类比相关资料，施工人员生活用水量定额按 $0.1 m^3$ / (人·d) 计算，施工地污水排放系数取 0.85，按上式计算得，施工人员每人每天生活污水产生量为 $0.085 m^3$ 。根据建设单位提供的资料，项目施工人数预计约为 100 人，施工天数按每年 330 日计，则生活污水排放量为 8.5t/d (2805 t/a)。本项目施工期预计约为 2 年，则施工期生活污水排放总量约为 5610 t。污水中污染物主要成分及浓度见表 4-1。

表 4-1 施工生活污水污染物成分及浓度

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
浓度(mg/L)	300	150	200	35	30

根据上述计算得到的生活污水产生量及表 4-1 中污染物浓度，初步估算污染物产生源强 COD_{Cr} 为 0.84 t/a、BOD₅ 为 0.42 t/a、SS 为 0.56 t/a、NH₃-N 为 0.098 t/a、动植物油为 0.13t/a。生活污水经收集进入施工营地固定化粪池处理后排入市政污水管网。

1.3 噪声污染源

本项目施工期间，需要使用较多的施工机械和运输车辆，其中施工机械主要有打桩机、挖掘机、推土机、装载机、搅拌机等；运输车辆包括各种卡车、自卸车等。这些机械设备运行时会产生较强的噪声，对附近声环境敏感点的声环境产生不利影响。施工机械设备单机运行噪声见表 4-2。

表 4-2 主要施工机械和车辆噪声

机械设备	测距(m)	声级(dB)	备注
打桩机	15	70	采用人工打桩
挖掘机	5	84	液压式
推土机	5	86	/

装载机	5	90	轮式
搅拌机	2	90	/
卡车	5	90	载重越大噪声越高
振捣机	5	84	/
自卸车	5	82	/
自动式吊车	5	90	/

1.4 固体废弃物污染源

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾两大类，建筑垃圾主要包括原有房屋拆除垃圾、开挖弃土、施工建筑垃圾、废弃包装材料，生活垃圾主要为施工人员产生的生活垃圾。

(1) 房屋拆除垃圾

本项目涉及原益阳外运厂区房屋、益阳温州商会大厦及周边居民房屋拆除，拆除面积约为 28000m²，拆除建筑垃圾量按 50kg/m²，本项目拆除建筑垃圾产生量为 1400t，运往政府指定的建筑垃圾填埋点进行安全填埋。

(2) 开挖弃土

本项目涉及地下车库的建设，地下车库的建筑面积 17795.2m²，因此会产生一定量的挖土方，产生的挖方量约为 71180.8m³，部分用于场地平整、小区内道路施工及绿化设施等，约使用 38040m³，剩余 33140.8m³，随建筑垃圾运往政府指定的建筑垃圾填埋点进行安全填埋。

(3) 施工建筑垃圾

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。据类比调查，一般建筑垃圾发生量约为 20kg/m²，即单位建筑面积的发生量为 20kg。本项目总建筑面积 86888.3m²，则本项目建筑垃圾的产生量约 1737.77t，运往政府指定的建筑垃圾填埋点进行安全填埋。

(4) 废弃包装材料

根据同类工程调查，建筑施工过程中废弃包装材料产生量约为每 0.01kg/m²，按此估算，本建设项目施工期产生的废弃包装材料约为 0.87 吨，可由回收单位回收利用或处置。

(3) 施工人员生活垃圾

项目施工人员产生的生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，施工人数按平均 100 人考虑，施工天数按每年 330 日计，则生活垃圾产生量为 0.05t/d (16.5 t/a)。项目施工过程中产生的生活垃圾经建设单位集中收集，由环卫部门统一收集后运送至城市生活垃圾焚烧发电厂。

1.5 生态影响源

该项目建设场地无大型植被覆盖，项目建设期间，要进行一定的土方开挖工程，易产生裸露地表边坡和松散堆土从而引起水土流失，可能会对当地生态环境造成一定的影响。

2 营运期污染源分析

本建设项目营运期污染源主要为：①住户厨房燃料燃烧产生的废气和油烟废气、汽车尾气等；②住户、商业门面产生的生活污水；③交通噪声和商业经营的社会生活噪声；④日常生活垃圾等固体废物。

2.1 大气污染源

本项目营运期的大气污染源主要为住户厨房燃料燃烧产生的废气、油烟废气及垃圾站废气以及汽车尾气等。

(1) 燃料燃烧废气

项目建成后规划住宅户数为 488 户，厨房燃料主要采用天然气。天然气是轻烃气体燃料，是目前最清洁低污染的能源。天然气燃烧后产生 NO₂ 及少量的 SO₂、烟尘。根据相关资料，人均年耗气量约为 87m³/a，则厨房总耗气量约为 10.44 万 m³/a。燃料废气污染产生情况见表 4-3。

表 4-3 项目燃料废气污染物产生情况

污染物	废气量	烟尘	SO ₂	NO _x
天然气燃烧产污系数	10.3Nm ³ /Nm ³	160 kg/10 ⁶ m ³	9.6 kg/10 ⁶ m ³	1920 kg/10 ⁶ m ³
污染物产生浓度	/	15.53 mg/m ³	0.93mg/m ³	186.4mg/m ³
污染物产生量	110.11 万 m ³ /a	17.104kg/a	1.026kg/a	205.248kg/a

(2) 油烟废气

在食物烹饪及加工过程中，油脂因高温加热挥发产生油烟废气。根据类比资料，目前居民人均日食用油用量约 30g/ (人·d)，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，

平均为 3%；油烟废气采用抽油烟机处理，通过统一烟道集中排放，其油烟去除效率按 70%计，处理后的废气可以达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）规定的最高允许排放浓度（ $<2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。项目油烟产生与排放情况见表 4-4。

表 4-4 居民食用油消耗和油烟废气产生与排放情况

类型	人口规模 (人)	用油指标 (g/人·d)	耗油量 (kg/d)	油烟挥发系数	产生量 (kg/d)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
居民生活	1700	30	51	3%	1.53	0.46	0.17

(3) 汽车尾气

本项目共设停车位 681 个，地上停车位总计 136 个，地下车库停车位总计 545 个。由于地上停车场车位废气易于扩散且排放量相对较小，项目设计时周围设置了绿化带，故本次评价只考虑地下车库汽车排放的废气。

汽车在出入地下车库的运行中排放尾气，尾气中的污染物主要为 CO、THC、NO_x 等。地下车库内混浊空气由通风系统通过排风井（地面）排出，废气中污染物的排放量与车流量、单车污染物排放因子和行驶距离等有关。

a.单车污染物排放因子：项目区内以小型汽车为主。根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国III、IV阶段）》（GB18352.3-2005），我国机动车污染物排放实施国III阶段标准。低速工况下小型车辆的污染物排放系数如 4-5 所示。

表 4-5 汽车低速行驶排放尾气中污染物排放系数 g/km

车种	污染物	CO	THC	NO _x
	小型车（用汽油）		2.30	0.0

b.行驶距离：每辆车进/出地下车库时行驶的距离不同，最近距离约 20m，最远距离约 150m，行驶距离平均按 80m 考虑。

c.车流量：按停车位满负荷状况预测，即地下车库停车数为 545 辆，车辆出入次数按每天出入 3 次计算，即车流量为 1635 辆/天。

则该项目地下车库使用时，产生污染物的量见表 4-6。

表 4-6 项目地下车库汽车废气污染物排放

车位(个)	日车流量(辆/日)	污染物排放量 (kg/a)		
		CO	THC	NO _x
545	1635	109.81	9.55	7.16

地下停车场安装 2 个抽排风机进行强制性排放，设置独立的排风系统，设专用排风竖井送至绿地上排放，绿化带一侧设置排气口，排气口距离地面高度为 0.2m，地面排风口周围种植灌木等高大植被将排气口隐蔽，避免对人行道产生影响，并且设排气口的绿化带一侧距离最近建筑要在 10m 以上，避免对周围住户的影响，其排风机宜选用变速风机，且换气次数为每小时 6 次，保证废气排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB12697-1996) 二级标准。

(4) 垃圾站恶臭

本项目生活垃圾采用分散收集后暂存在地埋式垃圾站，恶臭主要产生于地埋式垃圾站产生的少量恶臭废气。

在垃圾的收集、、贮存、转运过程中，部分易腐败的有机垃圾由于其分解会发出异味，对环境的影响主要表现为恶臭。恶臭污染物根据国家标准，主要指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。

城市生活垃圾的成分随着社会、经济的发展，生活水平的提高而发生变化。一般可将垃圾分为以下三大类：易腐垃圾一指动物性和植物性的有机物；废品一主要是纸、布、塑料、金属、玻璃、竹木等；渣土一主要是灰土（粒径<15 mm）。此外，垃圾还含有一定比例的水分。城市垃圾组成还随着季节变化而随之变化。据资料报道，夏季的垃圾水分含量最高，垃圾中动植物性有机物的比例也最高，而冬季的垃圾水分和动植物性有机比例最低，春秋季节则介于夏季与冬季之间。

城市垃圾所产生的气体恶臭物质有两种途径：一种是垃圾成分中本身发出的异味，例如宰杀鱼类、家禽等后抛弃的内脏所产生的异味，但不是垃圾主要的恶臭来源。另一种是有机物腐败分解产生的恶臭气体，不同季节的垃圾内含有 40%~70%有机物，分为植物性（例如米饭、面食、面包、瓜皮果壳和蔬菜烂叶、根等）和动物性（例如鱼、肉、骨头等），其在微生物作用下的分解产生恶臭味是垃圾恶臭的主要来源，同时有机物腐败产生的恶臭程度与季节有很大的关系，在夏季气温较高时有机物极易腐败，此时从垃圾中散发的恶臭气体明显比冬季强烈。

2.2 水污染源

根据项目建设内容及性质，项目投入使用后，废水主要为住户、商业产生的生活污水、未预见废水等。

(1) 住户生活用水

项目建成后规划入住人数为 1700 人。按照 160L/(人·d) 的用水系数计算，则本项目生活用水量为 272m³/d，排放系数取 0.85，则生活废水产生量为 231.2m³/d（即 84388m³/a）。生活污水中污染物主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。

(2) 商业用水

本建设项目商业建筑面积为 7481m²，按用水 5L/(m²·d) 计算，则本项目商业活动用水量为 37.41m³/d，排放系数取 0.85，则商业活动废水产生量为 31.79m³/d（即 11603.35m³/a）。

(3) 绿化用水

本建设项目绿化面积约 3293.85m²，绿化用水量按城市设计标准 1-3 L/(m²·d) 的中值 2L/(m²·d) 计算，则本项目绿化用水量约 6.59m³/d，绿化用水被土壤、植被吸收，部分蒸发，不产生废水。

(4) 未预见用水排水

未预见用水按总用水量的 10% 计，则未预见用水量为 31.6m³/d，不可预见废水产生量为 26.3m³/d（即 9599.5m³/a）。

居民生活污水、商业活动废水和未预见废水经化粪池处理后，通过项目污水管道进入市政污水管网，再汇入益阳首创水务有限责任公司集中处理。

污水经项目化粪池处理后各类污染物排放浓度可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，经益阳首创水务有限责任公司处理后可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 类标准。项目内生活污水污染物产生及化粪池预处理、污水处理厂处理后排放情况见表 4-7。

表 4-7 生活污水产生及排放情况

指 标		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生情况	污水量	105590.85m ³ /a			
	产生浓度 (mg/L)	300	200	200	35
	产生量 (t/a)	31.68	21.12	21.12	3.70
经化粪池处理后	排放浓度 (mg/L)	200	100	150	25

排放情况	排放量 (t/a)	21.12	10.56	15.84	2.64
	排放标准 (mg/L)	500	300	400	/
经益阳首创水务 有限责任公司处 理后排放情况	排放浓度 (mg/L)	50	10	10	5
	排放量 (t/a)	5.28	1.06	1.06	0.53
	排放标准 (mg/L)	50	10	10	5

2.3 噪声污染源

本项目营运期噪声主要来自泵房水泵、车库通风机、配电所变压器等设备噪声、汽车行驶产生的交通噪声，商户门面营业等产生的社会生活噪声。

(1) 设备噪声

本项目设备噪声源强见表 4-8。

表 4-8 噪声产生情况及治理措施

编号	噪声源	源强【dB (A)】	产生位置
1	车库通风机	75~85	地下车库
2	变压器	60~70	地下室
3	水泵	80~90	地下室

(2) 交通噪声

本项目建设停车位，地上停车位总计 136 个，地下车库停车位总计 545 个。一般情况下，场区内主要为小型汽车，中型车、大型汽车驶入的几率较小。经距离衰减后，对外环境影响较小，项目交通噪声情况见表 4-9。

表 4-9 交通噪声等源强

声源	运行状况	声级 (dB)
小型车	怠速行使	60~76
	正常行使	61~70
	鸣笛	78~84

(3) 社会生活噪声

本项目投入使用后，内部噪声污染源主要来自商业门面营业时产生的噪声。正常情况下，商业服务场所的平均噪声级一般为 60~75dB (A)。

2.4 固体废弃物污染源

本项目营运期固体废物主要包括居民、商业活动产生的生活垃圾。

(1) 居民生活垃圾

本项目营运期产生的固体废物主要是住户产生的生活垃圾,生活垃圾量按 $1\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 估算,最大人数约 1700 人,则本项目居民生活垃圾产生量为 $1.7\text{t}/\text{d}$ (即 $620.5\text{t}/\text{a}$)。

(2) 商业活动产生的生活垃圾

本项目营运期商业、办公建筑面积共有 7481m^2 ,商业活动垃圾按 $0.1\text{kg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 估算,则垃圾产生量为 $0.75\text{t}/\text{d}$ (即 $273.06\text{t}/\text{a}$)。

综合以上计算,本建设项目营运期生活垃圾产生量为 $893.56\text{t}/\text{a}$ 。生活垃圾经统一收集后由环卫部门及时清运,做到日产日清。

五、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)		处理后排放浓度及 排放量 (单位)	
大气 污 染 物	居民厨房 (天然气燃烧)	废气量	110.11 万 m ³ /a		110.11 万 m ³ /a	
		烟尘	15.53mg/m ³	17.104kg/a	15.53mg/m ³	17.104kg/a
		SO ₂	0.93mg/m ³	1.026kg/a	0.93mg/m ³	1.026kg/a
		NO _x	186.4mg/m ³	205.248kg/a	186.4mg/m ³	205.248kg/a
	居民厨房	油烟废气	无组织	0.56t/a	≤2 mg/m ³	0.17t/a
	汽车尾气	CO	无组织	109.81kg/a	无组织	109.81kg/a
		HC	无组织	9.55kg/a	无组织	9.55kg/a
		NO _x	无组织	7.16kg/a	无组织	7.16kg/a
	垃圾站	恶臭	无组织	少量	无组织	少量
	水 污 染 物	生活污水	废水量	105590.85t/a		105590.85t/a
COD _{Cr}			300 mg/L	31.68t/a	50 mg/L	5.28t/a
BOD ₅			200mg/L	21.12t/a	10 mg/L	1.06t/a
SS			200 mg/L	21.12t/a	10 mg/L	1.06t/a
NH ₃ -N			35 mg/L	3.7t/a	5 mg/L	0.53t/a
固 体 废 弃 物	居民生活垃圾	生活垃圾	620.5t/a		分散垃圾桶收集，由环卫部门统一清运，送垃圾益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂处理	
	商业活动 生活垃圾		273.06t/a			
噪 声	项目运营期噪声源主要为设备噪声（车库通风机、变压器及水泵）在 60~90dB(A) 来往汽车噪声一般在 60~84dB(A)、商业活动产生的社会噪声 60-75dB(A)等。					
<p>主要生态影响：</p> <p>该项目建设场地无大型植被覆盖，项目建设期间，要进行一定的土方开挖工程，易产生裸露地表边坡和松散堆土而引起水土流失，可能会对当地生态环境造成一定的影响。</p>						

六、环境影响分析及防治措施分析

(一) 施工期环境影响及防治措施分析

本项目施工期可分为基础工程、结构工程、装修工程等阶段。施工期间对周围环境产生的影响是多方面的，包括施工扬尘、各类废气，施工废水、生活污水，施工噪声，建筑垃圾、生活垃圾等。

1 大气环境影响分析

1.1 施工扬尘

扬尘污染产生的主要决定因素为施工作业方式、原材料的堆放形式和风力等，其中风力因素的影响最大。

经调查，在一般气象条件下，平均风速 2.2m/s 时，建筑工地的 TSP 浓度为其上风向的 1.4~2.5 倍，其扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 的浓度均值为 0.50mg/Nm³，是《环境空气质量标准》中二级标准值的 1.6 倍。当有围栏时，在同等气象条件下，其影响距离可缩短 40%，即影响范围为 90m。如果在施工期间对车辆行驶的路面每天实施洒水抑尘作业 4-5 次，合理选择堆场位置，并实施洒水，提高料堆表面含水率，可使扬尘量减少 70-80%，扬尘造成的污染距离缩小到 20-50 米。

施工产生的粉尘影响在施工结束后即可消除。

施工方采取的防治措施：尽量减少建材露天堆放，设置建材堆棚或加盖塑料布，对建材堆放场地安装喷射系统进行喷水从而减少粉尘；限制车速，尽量采用封闭车辆运输，特别要控制汽车的行驶速度，并对汽车行驶路面勤洒水，保证汽车路面的清洁。

拆迁过程要对拆迁工地进行打围，并做到边拆边围，拆除平房，保留水源，对旧房进行浇水，在湿润状态下拆除，防止粉尘飞扬；拆除三层以上房屋，搭设防护架，拉设防护网，按照自上而下，逐层逐件的工序实施拆除，采用集装方式运建筑垃圾，严禁抛洒建筑垃圾，拆除时先浇水后拆除或边拆边浇，控制粉尘。

项目施工期间扬尘的具体防治措施详见表 6-1。

表 6-1 建筑工地扬尘控制措施及达标要求

序号	控制措施	基本要求
1	道路硬化与管理	1、施工场所内 80%以上面积的车行道路必须硬化；
		2、任何时候车行道路上都不能有明显的尘土；
		3、道路清扫时都必须采取洒水措施。

2	边界围挡	1、围挡高度不低于 1.8 米，围挡下方设置不低于 20 厘米高的防溢座以防止粉尘流失（市政工程除外）；
		2、围挡必须是由金属、混凝土、塑料等硬质材料制作；
		3、任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于 0.5 厘米的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞。
3	裸露地 (含土方) 覆盖	1、每一块独立裸露地面 80%以上的面积都应采取覆盖措施；
		2、覆盖措施的完好率必须在 90%以上；
		3、覆盖措施包括：钢板、防尘网（布）、绿化、化学抑尘剂，或达到同等效率的覆盖措施。
4	易扬尘 物料 覆盖	1、所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内；
		2、防尘布或遮蔽装置的完好率必须大于 95%；
		3、小批量且在 8 小时之内投入使用的物料除外。
5	持续洒水降尘措施	施工现场定期喷洒，保证地面湿润，不起尘。
6	运输 车辆 冲洗 装置	1、运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部门进行清理或清洗以保证车辆清洁上路；
		2、洗车喷嘴静水压不低于 0.5Mpa；
		3、洗车污水经处理后重复使用，回用率不得低于 90%，回用水水质良好，悬浮物浓度不应大于 150mg/L；
		4、施工场所车辆入口和出口 30 米以内部分的路面上不应有明显的泥印，以及砂石、灰土等易扬尘物料；
		5、无法达到相关排放标准的洗车污水不得直接排入环境；
		6、接纳洗车污水的水体不得有任何因洗车污水排放造成淤塞现象。
7	拆迁工程	1、拆迁工地进行打围，并做到边拆边围；
		2、拆迁过程进行洒水，拆迁现场应当有专人负责保洁工作，配备洒水设备，定期洒水清扫。

2.2 机械燃油废气

燃油废气产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。

运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。经调查，在一般气象条件下，平均风速 2.2m/s 时，建筑工地的 NO_x、CO 和烃类物质的浓度为其上风向的 5.4~6 倍。

因施工期时间不是很长，施工期汽车产生的 NO_x、CO 和烃类物质对周围环境影响不大。

2.3 室内装修废气

室内装修废气的排放属无组织排放，且由于装修期间相对较长，排放时间不确定，

尤其是商业店铺装修，油漆废气的释放较缓慢，装修后随着时间的推移，甲醛、“三苯”等废气会逐渐消失，故产生的装修废气对周围环境基本不会带来明显的影响。

本环评建议建设方和物业管理部门加强管理和宣传，积极鼓励商户装修能够使用环保材料。

总之，采取以上措施后，可有效控制施工期扬尘及各类废气的产生，对周围环境的影响不大。

2 水环境影响分析

2.1 施工废水

施工期工程对地表水环境的影响，主要来自于建筑施工人员的生活污水和施工废水。

施工废水主要为泥浆废水，来自浇筑水泥工段，排放量较难估算，主要污染因子为 SS、石油类。

建议施工废水通过修建临时沉淀池加以处理后进行回用，不外排，对地表水的影响很小。

2.2 生活污水

根据工程分析可知，本项目建设施工人员生活污水排放量约为 8.5t/d。生活污水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等建设项目施工期间生活污水产生总量不是很大，生活污水经收集、化粪池处理后排入市政污水管网。

通过上述处理后，施工人员产生的生活污水及施工废水对周围环境影响较小。

3 声环境影响分析

施工期噪声主要分为机械噪声、作业噪声和车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、打桩机、搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星敲打声、车辆装卸的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。主要机械设备及运输车辆噪声一般在 80~90dB(A)，打桩机噪声排放达到 90~105dB(A)。施工期间，施工机械、设备的噪声时起时停，传播距离较远，影响范围较大。针对施工期声环境影响，建议采取以下对策措施：

(1) 施工单位应采用较先进、噪声较低的施工设备，合理安排高噪声施工作业时间，每天 22 点至次日凌晨 6 点禁止高噪声机械施工和电动工具作业，尽量减少施工机械对周围环境的影响。

(2) 要注意保养高噪声设备并正确操作，使施工机械的噪声维持在最低声级水平。

(3) 施工期间的材料运输、敲击等作为施工活动的声源，要求承包商通过文明施工，加强管理加以缓解。为减少施工机械噪声等对周边居民点产生的影响，对高噪声设备可设置临时围挡防护物来消减噪声。

(4) 根据不同的施工阶段，严格执行《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，加强现场管理等措施。

(5) 夜间联系浇注混凝土需向环保部门办理夜间施工许可并向周边居民公示。通过采取措施后，施工期噪声对周围环境影响较小。

4 固体废弃物环境影响分析

施工期间，将产生一定量的施工建筑垃圾、废弃包装材料和工程渣土，以及少部分施工人员产生的生活垃圾等。这些垃圾成分较为简单，数量较大，若处置不当，将会对周边环境产生较大影响。产生的固体废弃物应分类堆放在指定的堆放点，根据不同的成分采用不同的处理方式：

(1) 应尽量考虑废料的回收利用，将一些有用的建筑固体废物，如钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收利用，避免浪费；

(2) 无用的建筑垃圾应集中堆放，定时清运至政府指定的建筑垃圾填埋进行场安全填埋；

(3) 施工过程产生的生活垃圾及现场存在的原有居民存放的生活垃圾交由环卫部门收集，送益阳市生活垃圾焚烧发电厂进行处置。

另外，为减少施工期固体废物对周边环境的影响，环评要求：

(1) 施工中产生的泥浆及其它浑浊废弃物的外运时要使用专用车辆运输，运输过程中不得超载、撒漏。

(2) 运输渣土的行驶路线和时间，施工单位要有关部门提出申请，并按照规定的时间和路线行驶，将建筑垃圾倾倒在指定的弃置场；工程完工后，施工单位应当及时清除施工现场堆存的渣土。

(3) 在施工人员集中地设置垃圾筒，生活垃圾要统一收集后交环卫部门清运，做到日产日清。

(4) 工程设计、施工过程中，建筑材料需选用新型、绿色、环保型建材，禁用

使用实心粘土砖、充气石膏板、焦油聚氨酯防水涂料等国家禁止或限制使用的建筑材料，防止产生间接的环境影响。

建议施工方采取的环保措施为：施工建筑垃圾统一收集后外运至政府指定的建筑垃圾填埋点进行安全填埋；装修垃圾可用回收单位回收利用或处置；生活垃圾由环卫部门统一运送至城市生活垃圾焚烧发电厂。采取上述措施后，本项目施工期固体废物对环境的影响较小。

5 生态环境影响分析

本项目的建设造成的水土保持破坏和水土流失主要在于工程的施工期。工程在施工和建设过程中，土地整理、土方和道路等施工都将不同程度的改变、损坏或压埋原有地貌及植被，使之降低或丧失水土保持功能。因此，导致施工期水土流失的重要因素是场地平整和挖填方过程中导致表层土壤松动，遇到大的降雨时就会发生表土层土壤的流失。

水土流失的防治对策：施工期应避免在春季大风季节以及夏季暴雨时节进行作业，施工中尽可能缩短施工时间，提高工程施工效率，施工完毕；取土场地、开挖面等裸露地应尽快恢复土层和植被。在选择开采面时不要靠近江边，减少水土流失，并选择在较隐蔽的地方，有利于保持景观；要注意施工场地建筑材料堆放及施工过程弃土的雨水冲刷问题。建筑材料不能露天堆放在江边，弃土合理利用，及时回填于低洼地带。采取以上措施后，水土流失影响较小。

由上述分析可知，本项目在施工期主要的环境影响表现在对当地大气、水、声环境、生态环境及固废的影响，但施工期产生的环境影响将随着施工期的结束而消失，其影响是暂时的和局部的，评价认为项目施工期对周围环境影响在可控范围内。要求本项目建设及施工单位落实本环评提出的环境影响防治措施，将施工过程产生的不利影响减少至最低程度。

6 社会稳定风险防范、降低和消除措施

(1) 本项目建设周期为两年，建设期间必须采取相应的措施避免施工扬尘、噪声对居民区的影响，加强施工期环境监理，严格按照“建设工程施工现场环境保护工作基本标准”执行，加强施工管理，合理安排施工作业时间，22:00-次日 6:00 严禁施工，夜间如需施工需向当地环保部门提出申请，并告知附近居民。对无法避免的需采取相应的补偿措施，杜绝工程建设扰民。

(2) 根据项目工程量, 预计项目施工期间, 运输车辆的平均交通量约为 150 辆/d 左右, 施工高峰期约 250 辆/d 左右, 运输车辆对交通密度的影响很小。但是, 工程材料集中运输时段应尽量避免交通运输高峰时段, 以免加重现有繁忙的交通状况, 形成交通阻塞。

(3) 施工现场建设临时化粪池, 施工人员排放的生活污水, 应经化粪池处理后, 排入市政污水管网系统, 施工现场还需设置沉淀池处理施工废水, 处理后回用, 施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集。施工人员作业时应配备必要的防护措施, 如安全帽、耳塞等加以保护, 同时为施工人员营造良好的生活、工作环境。

(4) 建设建设期间必须采取相应的措施避免扬尘及噪声污染对居民区的影响, 无法避免的需采取相应的补偿措施, 杜绝工程建设扰民。

(7) 施工监理及监测

施工期环境监理内容一览表的见表 6-2 所示。

表 6-2 施工期环境监理内容一览表

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	粉末原料堆场	粉尘	设置在主导风向下风向, 设挡风抑尘墙	减轻粉尘污染
	拆迁过程		拆迁工地进行打围, 并做到边拆边围; 拆迁过程进行洒水, 拆迁现场应当有专人负责保洁工作, 配备洒水设备, 定期洒水清扫。	
	土建工程		合理选择施工季节、严格现场管理制度、尽量避免土方露天堆放、在施工场界周围增加围栏等措施	
	运输扬尘		清洗轮胎、加盖篷布	抑尘 70%
固体废物	施工过程	生活垃圾	其产生的生活垃圾送当地垃圾点, 由环卫部门统一清运处理	合理处置
		建筑垃圾	送至环卫部门指定地点存放	
噪声	施工作业、机械的噪声和运输车辆的交通噪声		施工期噪声实施严格控制, 要禁止夜间施工, 运输车辆途径居民点时要限速行驶	对声环境影响较小
废水	施工区	生活污水	化粪池处理红排入沅江市污水处理厂	不排入东南湖
	施工区	生产废水	沉淀后回用	
生态环境	施工期	土方开挖	设置临时堆土场, 完备扬尘污染控制措施	生态环境不受破坏
	施工期	严格控制废水及固废的控制措施, 不得排放及丢弃, 杜绝影响南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区		

(二) 营运期环境影响分析及防治措施分析

1 大气环境影响分析

(1) 燃料废气及油烟

项目使用天然气作为生活能源，天然气为清洁能源，燃烧产生的烟尘量、污染物SO₂和NO_x量较小，天然气燃烧废气无组织排放；厨房在食物烹饪及加工过程中，油脂因高温加热挥发产生油烟废气，油烟废气采用脱排油烟机净化处理后通过集中烟道高空排放，处理效率可达60%，处理后的废气可以达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。

项目营运期应合理设置区域性集中排烟通道，实现项目厨房油烟废气经抽油烟净化处理后集中高空排放。

由于厨房天然气燃烧污染物产生量和食物烹饪加工油烟排放量均较小，经抽油烟机净化处理后排放，符合相应的污染物排放标准，对周围环境空气质量影响较小。

(2) 汽车尾气

本项目停车场包括地上停车场和地下停车场，地上停车场采用自然通风，周围设置绿化带；地下停车场安装2个抽排风机进行强制性排放，设置独立的排风系统，设专用排风竖井送至绿地上排放，绿化带一侧设置排气口，排气口距离地面高度为0.2m，地面排风口周围种植灌木等高大植被将排气口隐蔽，避免对人行道产生影响，并且设排气口的绿化带一侧距离最近建筑要在10m以上，避免对周围住户的影响，其排风机宜选用变速风机，且换气次数为每小时6次，保证废气排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB12697-1996)二级标准，采取以上措施后对周围大气环境影响较小。

(3) 垃圾站恶臭

本项目生活垃圾分散收集后暂存在垃圾站内，垃圾站采用地埋式，采取封闭措施，并每日及时进行垃圾清理，产生的恶臭对周围环境影响不大。

本项目垃圾运转量小于50t/d，与最近的居民楼的直线距离在12米开外，每栋建筑间有5米宽绿化带，满足《生活垃圾转运站技术规范》(GJJ47-2006)标准中2.2的规定：设计转运量小于等于50吨的垃圾转运站，与相临建筑距离应大于等于8米，还要建大于等于3米的专门的绿化隔离带。因此，本项目垃圾收集点的位置设计满足相关标准要求，对小区内居民的影响较小。

2 水环境影响分析

本项目采用雨污分流制排水。雨水通过铺设的雨水管道，接入区域市政雨水管网。

项目营运后产生的废水主要为住户生活污水、商业活动废水和未预见废水等，生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，经市政污水管网排入益阳首创水务有限责任公司处理，最后排入资江。

本项目位于益阳首创水务有限责任公司的服务收集范围内，因此本项目废水可通过龙洲路市政污水管网进入益阳首创水务有限责任公司处理。益阳首创水务有限责任公司一期工程处理能力为 10 万 m³/d，进水水质需满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）。

本项目生活污水经化粪池处理后的排放浓度分别为 COD_{Cr}: 200 mg/L、BOD₅: 100mg/L、SS: 150mg/L、NH₃-N: 25mg/L，排放浓度可以达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 中三级标准，同时能够达到益阳首创水务有限责任公司的进水水质要求。本项目废水产生量为 289.29m³/d，目前益阳首创水务有限责任公司一期工程（10 万 m³/d）已建成并投入使用，因此，项目污水量及污水排放方式不会冲击益阳首创水务有限责任公司的处理工艺。因此本项目的污水进入益阳首创水务有限责任公司是可行的。

项目外排的生活污水经益阳首创水务有限责任公司进行深度处理后，污染物排放浓度可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 类标准，对资江水环境影响较小。

3 声环境影响分析

本项目营运期产生的噪声主要来自泵房水泵、车库通风机、配电所变压器等设备噪声、汽车行驶产生的交通噪声，商户门面营业等产生的社会生活噪声。

（1）设备噪声

车库通风机、变配电所变压器、以及水泵等公用设施均匀布置在地下一层，利用地面来屏蔽噪声。地下室隔声效果较好，其隔声量能达到 40dB（A）以上。设备间使用隔声门，泵和风机进行基础减震，风机进出口管道加装消音器，排气管道出口采用微穿孔板消声器等，对周围声环境质量基本无影响。因此，运营后设备噪声不会对环境敏感点和项目内居民造成明显的不利影响。

（2）汽车噪声

小区内来往汽车噪声各类噪声值在 60~84dB(A)之间，噪声排放具有间歇性，为更好地保证区内的声环境质量，本评价建议在场区内应设置限速标志、限制鸣笛等管理措施。

(3) 社会及生活噪声

本项目营运期产生的社会及生活噪声，包括商业经营活动产生的设备噪声、有声广告噪声等。商业门面产生的噪声若控制不当可能对周边居民的生活造成一定影响。环评要求：

①对有商业噪声产生的、且可能影响项目声环境的商业经营项目，业主或物业部门应当进行严格控制，合理布置其商业的使用功能；

②禁止商业噪声产生明显的经营活动，必要时需通过环境影响评价并取得环保行政主管部门审批后，方可进入，如不能达标排放的和对居民产生影响的，不能开业进行经营。

通过对于商铺的合理布局，并加强管理等控制措施后，可以减少噪声对项目居住环境的影响，使项目区域的声环境南、西、北侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准，东侧达到 4 类区标准。

4 固体废弃物环境影响分析

根据工程分析可知，建设项目营运期产生的固体废物主要为生活垃圾，产生量约 893.56t/a，通过各栋楼下设置分散垃圾桶收集，由环卫部门及时清运，对周边环境影响较小。

生活垃圾由环卫部门及时清运送至益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂，根据《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》(CJJ90-2009) 规定，垃圾处理量应按进厂量和入炉量分别进行计量和统计。除去垃圾在厂区垃圾贮坑内脱水产生的垃圾渗滤液以及考虑设备检修期间的进厂垃圾的处理。该厂处理规模确定为垃圾进厂量 800t/d (365d/a)，垃圾入炉量 700t/d (333d/a)，属于 II 级焚烧厂规模，每年机炉运行 8000 小时。该厂采用机械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线，配套建设余热锅炉、烟气净化设施和废水处理设施，另外配置 1 台 15MW 汽轮发电机组和 1 套高温旁路凝汽器，预计年最大发电量约为 73.8×10^6 kWh。目前益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂已投入使用，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。

应加强管理，防止因收集或处置不当导致环境污染，影响周围居民的正常生活；

同时应加强垃圾的分类收集管理，提高垃圾资源化和综合利用效率。

(1) 垃圾收集方式应采用分类袋装、定时收集，减少收集过程中垃圾的暴露时间和垃圾的散落，做到“日产日清”，保持垃圾收集点的清洁卫生，防止长期堆放垃圾腐败和滋生蚊蝇，减少垃圾收集过程中对环境的影响。

(2) 尽量采用复合式垃圾收集装置（二色或多色收集）实行垃圾的分类收集，提高垃圾分类意识，提高废物资源化利用率；加强环境卫生宣传，杜绝垃圾乱堆乱弃行为。

5 光污染影响分析

光污染是指过量的光辐射、紫外线辐射和红外线辐射对人体健康、人类生活和工作环境造成不良影响的现象。目前，由于经济的发展和人们生活水平的提高，商业建筑的光污染问题越来越严重，主要表现在玻璃幕墙反射太阳光、夜景灯光等造成的眩光、日常使用的电灯和彩灯等产生的人造光等，项目的设计应注重避免光污染现象的发生，同时建议采用以下防治措施：

(1) 项目物业应对商铺的招牌、灯箱、安装霓虹灯、射灯、广告牌等光源进行统一管理，规定开灯时间，并且在商铺周围的绿化带种植高大树木，减少光污染强度；尽量不使用远程射灯和增强外墙夜景的灯光，尽量不要使灯光直射居民住宅楼，同时应采用相应的光遮挡措施进行防治；

(2) 在造成反光的地方，应多植树木，树木可以减少光污染的强度，从而减少光污染对人体的影响和危害；

(3) 建筑物应少用或不用反光、反热的建筑材料，最好使用不反光、不反热的建筑材料，以免危害人群健康及生活。

(三) 环境管理

(1) 商业用房环境管理

物管部门应加强商业用房管理，控制商业用房营业时间，营业时不得喧哗，避免噪声扰民。当招商项目要改变商业用房的使用功能，特别是有可能污染环境的功能时，须按国务院《建设项目环境保护管理条例》的规定，向环保部门申报。

(2) 物业及环境管理

本项目建成后由物业管理公司负责。针对项目商业用房的特点，项目物业管理公司可建立一套《物业管理 ISO14001 环境管理手册》，制定出水、气、声、固、绿化等

相应的环境卫生管理制度，按照制度严格实施，并应有专人管理。

加强供水管网各环节的管理，尤其是二次供水系统的管理，保证供水质量；定期对商场下水道进行疏通，保证商场环保设施的正常运行，确保出水达到排放标准；应严格按照园林绿化管理规范对小区的树木、花卉、草坪及园林景观进行日常管理、维护，使其达到绿化工程设计要求，营造一个舒适、整洁的生活环境；关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民等人员、单位的反映，定期向项目管理者与当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。

本项目需提出严格的环境管理措施，如建立环境管理机构，配备环保管理人员，制定环保应急预案，实行环保“三同时”保证制度，以落实本环境影响评价报告表的各项要求。

（四）竣工环保验收及环保投资

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 6-1。

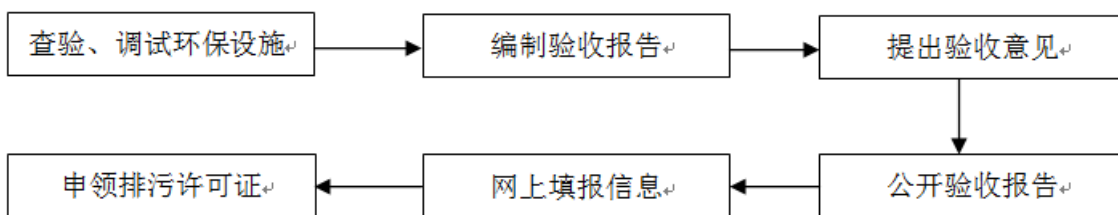


图 6-1 竣工验收流程图

验收程序简述及相关要求

（1）建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。建设单位开展验收监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可以委托其他有能力的监测机构开展监测。

(2) 编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。

(3) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

(4) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施竣工环保验收内容一览表 6-3。

表6-3 建设项目竣工环保验收一览表

时段	污染类型	验收因子	防治措施	环保投资（万元）	验收执行标准
施工期	废气	施工扬尘	洒水抑尘，施工工地采用全封闭作业。设置围挡，进出工地车辆经清洗后方上路行驶，拆迁过程边拆边围，设置围挡，对拆迁范围进行洒水	30	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 无组织排放浓度监控限值
	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N 等	修建临时化粪池、废水及收集处理后排入市政污水管网	5	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	施工废水	SS	沉淀池处理后回用		/
	噪声	场界噪声	设置围挡，限制施工时段等	3	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	固体废物	施工、拆迁建筑垃圾	清运至指定地点安全填埋	6	《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
		废包装材料	回收利用		
	生活垃圾	由环卫部门及时清运	2	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）	
营运期	废气	餐饮油烟	抽油烟机，统一烟道集中排放	5	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
		汽车尾气	地上停车场自然通风，加强绿化；地下车库设置 2 个抽排风机，出口设置在绿化带中	8	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 无组织排放浓度监控限值
	垃圾站恶臭	采用地埋式垃圾站，采取封闭措施，及时清运	5	/	
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	化粪池处理，设置 6 个化粪池，单个容积为 75m ³	4	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	噪声	设备噪声	设置在地下，采取隔声、减震措施等	3	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

	交通噪声	设置减速标志，限制鸣笛等管理措施		(GB12348-2008) 2类、4类区标准
	社会生活噪声	合理布置商业的使用功能，禁止噪声明显的经营活动；设置绿化隔离带		
固体废物	生活垃圾	分散式垃圾桶收集，委托环卫部门及时清运，经益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂处理	10	不对周围环境造成影响
绿化	花草树木	种植绿化带	100	绿化率达 18.5%

七、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	预期治理效果
大气污染物	餐饮厨房	燃料废气	使用清洁能源	对周围环境影响较小
		厨房油烟	抽油烟机处理，通过独立烟道集中排放	满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
	汽车尾气	CO、HC、NO ₂	地上停车场自然通风，加强绿化；地下车库设置2个抽排风机，出口设置在绿化带中	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度监控限值
	垃圾站	恶臭	地埋式垃圾站，采取封闭措施，及时清运	对环境影响较小
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池处理，排入市政污水管网	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
固体废物	居民生活和商业	生活垃圾	分散式垃圾桶收集，委托环卫部门及时清运，经益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂处理	对周围环境影响较小
噪声	公用设备	设备噪声	设置在地下，采取隔声、减震措施等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准（东侧达4类区标准）
	汽车行驶	汽车噪声	设置限速标志、限制鸣笛等管理措施	
	商铺营运	社会生活噪声	合理布置商业的使用功能，禁止商业噪声产生明显的经营活动；噪声敏感区域的区界周围设置绿化隔离带	
其他	<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>施工结束后，加强临时用地的植被恢复，进一步减少水土流失风险；项目营运期，增加场区绿化面积，绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降噪、净化空气和美化环境的作用。</p>			

八、项目建设可行性分析

1 产业政策分析

本项目为房地产开发项目，根据国家发改委《产业结构调整指导目录(2011年本)》(3013修正)，本项目不属于国家限制类和淘汰类项目。

因此，本项目符合国家相关产业政策。

2 规划符合性分析

本项目位于益阳市赫山区龙洲北路379号，东临龙洲路，北临金桃苑路，项目用地性质为商居用地，益阳市城市总体规划要求。本项目的总平面图通过了益阳市规划局的审查，因此，建设项目符合相关规划。

规划符合性详见附图。

3 选址合理性分析

本项目东临龙洲路，北临金桃苑路，建设区域外部交通条件良好，地理位置优越，建设地周边市政供排水管网已形成，项目建成后，供电、供水及排水条件能得到保障。

根据益阳市环境功能区划的划分，项目选址区空气环境功能为二级区，声学环境功能为2类区和4a类区，适宜商业活动及居住。根据前面各章所述内容可知，项目建成后对周围环境产生的影响较小，不会降低该区现有环境功能。

综上所述，本项目选址合理。

4 平面布局合理性分析

项目沿龙洲路一侧布置1栋商业楼，中部设置4栋住宅楼，商业楼沿龙洲路布置，实现建筑功能的同时，共同形成了项目的开放式公共空间，街道被赋予了更多的功能，为城市多样化生活提供了空间，人们可以有更多的机会以轻松自然的方式相互交流，同时也可以愉快的完成各种户外城市活动。

充分结合地块内规划道路及周边道路，通过有效的组织将行车空间及停车空间分开。停车主要集中在地下停车场，地上停车场主要是地块外围道路。行车空间主要是周边规划道路。

沿街及项目周围设置绿化带，在项目内部形成中心绿地、组团绿地、宅间绿地，确立具有层次的点、线、面相结合的绿化系统，以乡土树种为主，兼顾外来树种。绿

地与步行系统紧密结合，创造宜人的步行环境和步移景异的绿地景观。注重文化展示和绿地景观的结合，形成自然生态与人文生态和谐共现。

总平面布置图详见附图。

综上所述，本项目总平面布局合理。

5 总量控制

本项目废水预计排放量为 $105590.85\text{m}^3/\text{a}$ ，项目建议总量控制指标见表 8-1。本项目 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 总量纳入益阳首创水务有限责任公司总量控制指标中。

表 8-1 项目建议总量控制指标

项目	总量控制因子	本项目排放浓度	本项目排放量	建议总量指标
		经益阳首创水务有限责任公司处理后		排入外环境
水污染物	外排废水量	$105590.85\text{m}^3/\text{a}$		$105590.85\text{m}^3/\text{a}$
	COD	50mg/L	5.28t/a	5.28t/a
	$\text{NH}_3\text{-N}$	5mg/L	0.53t/a	0.53t/a

九、结论与建议

(一) 结论

1 项目概况

益阳市海润房地产开发有限公司益阳北辰阳光城建设项目位于益阳市赫山区龙洲北路 379 号，东临龙洲路，北临金桃苑路，总用地面积为 17804.59m²，总建筑面积 86888.3m²，主要建设内容是 4 栋住宅楼及 1 栋商业楼。

2 区域环境质量

本项目所在区域环境质量现状调查结果表明：评价区域环境空气监测点各监测因子的现状监测值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值；本项目废水最终排入益阳市益阳首创水务有限责任公司，废水排放口地表水监测断面 pH 值、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准；场界南、西、北侧监测点昼、夜间噪声级均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准，场界东侧（临龙洲路）可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类区标准。

3 环境影响分析结论

(1) 废气

厨房使用清洁能源管道天然气，燃烧后排放的烟气中污染物含量很低；厨房油烟采用脱排油烟机处理，通过统一烟道集中排放；地上停车场汽车尾气采取自然通风，地下停车场地下车库设置 2 个抽排风机，出口设置在绿化带中；垃圾站采取地埋式垃圾站，并采取封闭措施，及时清运，采取上述措施后，燃料废气、油烟废气、垃圾站恶臭及汽车尾气对周围环境影响很小。

(2) 废水

生活污水、商业活动生活污水和未预见废水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后，经市政污水管网进入益阳首创水务有限责任公司，处理达标后排入资江，对区域地表水环境影响较小。

(3) 噪声

噪声主要来源为项目内的设备噪声、来往汽车噪声和社会生活噪声。设备噪声设置在地下，并采取隔声、减震措施；汽车噪声通过设置限速标志、限制鸣笛等管理措

施，减少汽车噪声影响；通过合理布置商业的使用功能，禁止商业噪声产生明显的经营活动，噪声敏感区域的区界周围设置绿化隔离带等措施，社会生活噪声对周围环境影响较小。

（4）固体废弃物

生活垃圾通过分散垃圾桶收集后，由环卫部门定时清运，送至益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂进行处理。通过做好及时清运工作，保持生活垃圾收集点的清洁卫生，防止蚊蝇滋生等措施后，对场区内外环境影响较小。

4 项目可行性

本项目建设符合国家产业政策。项目平面布局合理，项目用地为商住用地，选址符合益阳市城市总体规划要求，拟建项目所在区域地理位置优越，交通便利，配套设施基本齐全。

5 综合结论

综上所述，益阳市海润房地产开发有限公司益阳北辰阳光城建设项目符合国家产业政策；项目选址合理，项目建设符合益阳市城市总体规划要求；项目所在区域环境空气及声环境现状良好；在落实各项污染防治措施及生态保护与恢复措施后，能有效降低工程对周围环境的影响，工程建设对环境的影响是可以接受的。因此，本项目从环境保护角度来说是可以接受的。

（二） 建议

（1）在施工期严格按照相关规定，做好文明施工，搞好施工过程扬尘和噪声的防治；车辆进行及时清理，及时进行生态恢复和补偿，加强绿化。

（2）在工程建设中，要注意公用、环保和生活环境的配套建设，物业管理与施工建设同步进行。

（3）建筑材料使用环保型建材，靠近交通干道的高层建筑立面不得设计使用玻璃幕墙，防止形成光污染等环境安全隐患。

（4）搞好商业区的环境绿化美化工作，加强绿化，美化环境的同时可减轻周围环境噪声对周围环境的影响。

（5）严禁在商业门面建噪声、油烟污染大的项目。

（6）完善环境管理制度，加强环境管理，建立环境管理机构，如配备环保

管理人员，定期对“三废”处理设施进行检查维护，做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理，以落实本环境影响评价报告表的各项要求。