

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批版)

项目名称: 均和滨江九里

建设单位(盖章): 永泰星展房地产开发有限公司

编制日期: 2021 年 8 月

—

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	均和滨江九里		
项目代码	2105-350125-04-01-264278		
建设单位联系人	谢清兰	联系方式	18760407566
地理位置	福建省福州市永泰县樟城镇沙浮		
地理坐标	经度：118°56' 4.1"，纬度：25°51' 56.7"，地理位置图详见附图 1		
国民经济行业类别	K7010 房地产开发经营	建设项目行业类别	四十四、房地产业：97、房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等中涉及环境敏感区的
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）	永泰县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2021]A100086 号
总投资（万元）	200000	环保投资（万元）	2100
环保投资占比（%）	1.05	施工工期	3 年
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	42357
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合	1.1“三线一单”控制要求符合性分析		

性分析	<p>1.1.1 与生态红线的相符性分析</p> <p>项目位于福建省福州市永泰县樟城镇沙浮，项目用地性质为商住混合用地，项目用地未涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，从选址上符合生态保护红线划定的相关要求。</p> <p>1.1.2 与环境质量底线相符合性分析</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，地表水环境目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p> <p>生活污水经化粪池处理后符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准（其中氨氮指标参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B等级标准），通过市政污水管网排入永泰县城区污水处理厂进行处理；项目运营期废气可达标排放，项目运营期产生的噪声经降噪措施后能达标排放，固体废物可得到妥善处置，故本项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p>1.1.3 与资源利用上限的对照分析</p> <p>本项目建设过程中所利用的资源主要为水资源和电，电为清洁能源，项目所在地水资源丰富，符合资源利用上线要求。</p> <p>1.1.4 与环境准入负面清单符合性分析</p> <p>本项目为房地产开发行业，属于国民经济行业分类中K7010房地产开发经营，不属于《市场准入负面清单（2020年版）》禁止准入类。对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，其不属于限制类、淘汰类工程，因此项目建设符合国家产业政策。</p> <p>对照《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）中生态环境总体准入要求。项目不在全省陆域涉及空间布置约束、污染物排放管控范围内，符合准入要求</p>
-----	--

表 1-1 全省生态环境总体准入要求（陆域）符合性分析

适用范围	准入要求	项目符合性
全省陆域	空间布局约束 1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	不涉及以上空间布局约束，符合
	污染物排放管控 1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。 2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。 3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	本项目不涉及重金属、不涉及 VOCs 排放，符合

综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。

根据《福建省第一批国家重点生态功能区(市)产业准入负面清单(试行)》，永泰县为试行产业准入负面清单制度 9 个县（市）之一。

表 1-2 永泰县国家重点生态功能区产业准入负面清单（摘录）

序号	门类（代码名称）	大类（代码名称）	中类（代码名称）	小类（代码名称）	产业存在状况	管控措施及要求	备注
21	K 房地产业	70 房地产业	701 房地产开发经营	7010 房地产开发经营	现有一般产业	1.依托城镇集中布局，建设规模符合人口发展趋势，在现有城镇规划布局上进一步集约开发、集中建设。 2.禁止成片蔓延式扩张。 3.禁止在林地、退耕还林还草区域新建、改扩建房地产开发项目	《指导目录》中限制类

项目位于福建省福州市永泰县樟城镇沙浮，项目不在林地、退耕还林还草

区域内，且该项目已取得永泰县自然资源和规划局的建设用地规划许可证（樟[2020]拍 19 号），项目土地用途为城镇住宅用地，商业零售用地，项目用地性质为商住混合用地。因此，本项目符合永泰县国家重点生态功能区产业准入负面清单的管控措施及要求。

1.2 规划及选址符合性分析

均和滨江九里位于永泰县樟城镇沙浮，由永泰星展房地产开发有限公司开发建设，项目建设单位以出让国有土地方式拍得该项目国有建设用地使用权，该用地现为空地，不涉及基本农田。该项目已取得永泰县自然资源和规划局的建设用地规划许可证（樟[2020]拍 19 号），项目土地用途为城镇住宅用地，商业零售用地，用地面积为 4.2357 公顷（含代征 0.3124 公顷）。项目用地性质为商住混合用地，符合永泰县总体规划，项目设计符合《永泰县沙浮棚户区改造项目规划设计条件》要求。因此本项目符合规划和选址要求。

1.3 产业政策适宜性分析

均和滨江九里建设项目属于房地产开发项目，属于国民经济行业分类中 K7010 房地产开发经营，不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》禁止准入类。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，其不属于限制类、淘汰类工程，符合国家产业政策；不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中所列工程；不属国家叫停的“楼、台、馆、所”和“别墅”项目，同时本项目已通过永泰县发展和改革局的备案，编号：闽发改备[2021]A100086 号（见附件），因此项目的建设内容符合国家的产业政策和环保政策。

1.4 与周边相容性分析

本项目位于永泰县樟城镇沙浮，项目建成后将完善周边区域居住等配套设施，更新城市功能，与周边的环境形成人、建筑与自然的融合统一。本项目为房地产开发项目，项目周边以道路、居民区等居多。本项目废水、废气、噪声经环保措施处理后，可达标排放，生活垃圾等委托环卫部门清运，对周边环境影响较小。项目周边的居民区、学校等对本住宅项目影响也较小。因此，项目的建设运营与周围环境是相容且相互适应的。

1.5 平面布局合理性分析

根据地块特点及区位环境，小区各个方位设置了出入口，机动车停车位多设置于地下停车场，地上设置多处非机动车停车位，商业网点基本设于外围红线，代征防洪岸线位于项目南侧临近大樟溪，小区内各高层住宅均匀分布，其余部分以小区配套设施、绿化和空地为主。且所有新建建筑物在不可移动文物点裕源厝和天后宫的保护范围线外。通过合理规划，使整个建筑组合和绿化空间相互渗透，布局紧凑合理，建筑协调统一，空间错落有致，景观层次突出，其周边的绿化与景观环境还能给人带来舒适和美的享受，营造了良好的居住环境。

综上所述，本项目的平面布局合理可行

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

均和滨江九里位于永泰县樟城镇沙浮，由永泰星展房地产开发有限公司开发建设，项目总投资 200000 万元，规划用地面积 42357m²(含天后宫面积 556m²，含代征道路面积 509m²，含代征防洪岸线外面积 2615m²，含裕源厝用地面积 984m²)，其中计容用地面积 38677m²(含裕源厝)，总建筑面积 201729.93m²(未含裕源厝建筑面积)，计容建筑面积 166311.1m²，不计容建筑面积 35418.83m²(其中地下室面积 35000m²)。项目由底层带商业网点的 8 层住宅 2 栋、底层带商业网点的 33 层住宅 7 栋、底层带商业网点的 32 层住宅 1 栋、32 层住宅 1 栋、2 层沿街商业 4 栋、2 层商业及配套用房 2 栋、室外电梯一部、2 层地下室组成，其中计容配套设施：公安监控用房 100m²，物业管理用房 403.5m²，健身活动室 500m²，养老设施 352.36m²，社区卫生服务站 150m²，社区工作用房 700m²，公厕 60m²，环卫工人休息站 15m²，垃圾收集间 15m²，消控中心 48.52m²，设备用房 1312.41m²)，其中不计容配套设施：垃圾分类精品屋 90.0m²，裕源厝用地面积为 984m²(裕源厝修缮设计及施工均由文保单位负责，面积以文保单位出文为准)。本项目已通过永泰县发展和改革局的备案，编号：闽发改备[2021]A100086 号。

项目建设单位以出让国有土地方式拍得该项目用地国有建设用地使用权，该用地现为空地，不涉及基本农田。根据永泰县自然资源和规划局发放的建设用地规划许可证（樟[2020]拍 19 号），项目土地用途为城镇住宅用地，商业零售用地，用地面积为 4.2357 公顷（含代征 0.3124 公顷），项目用地性质为商住混合用地。根据《国有建设用地使用权出让合同》及《国有建设用地使用权出让合同补充协议》（编号 35012520201225P001），永泰星展房地产开发有限公司负责该项目用地的开发建设。

根据《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》等有关法律法规，该项目应进行环境影响评价。本项目属于“房地产”类别。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，该项目属于规定中的四十四、房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等中涉及环境敏感区的

建设内容

项目编制环境影响报告表。为此，永泰星展房地产开发有限公司委托福建通和环境保护有限公司编制均和滨江九里环境影响报告表（委托书见附件）。本环评单位接受委托后即派技术人员现场踏勘，经资料收集与调研后，根据本项目的特点和项目所在地的环境特征编制了本环境影响报告表，供建设单位上报环保部门审批。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘录)

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
四十四、房地产业					
97	房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等	/	涉及环境敏感区的	/	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，永久基本农田、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地；第三条（三）中的文物保护单位，针对标准厂房增加第三条(三)中的以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域

2.2 工程概况

2.2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：均和滨江九里
- (2) 项目性质：新建
- (3) 建设单位：永泰星展房地产开发有限公司
- (4) 建设地点：福建省福州市永泰县樟城镇沙浮
- (5) 用地性质：商住混合用地
- (6) 占地面积：建设用地面积 42357m²
- (7) 建筑面积：总建筑面积 201729.93m²
- (8) 总投资：200000 万元
- (9) 建设内容：底层带商业网点的 8 层住宅 2 栋、底层带商业网点的 33 层住宅 7 栋、底层带商业网点的 32 层住宅 1 栋、32 层住宅 1 栋、2 层沿街商业 4 栋、2 层商业及配套用房 2 栋、室外电梯一部、2 层地下室以及小区内配套设施。

2.2.2 项目建设规模

项目总投资 200000 万元，规划用地面积 42357m²(含天后宫面积 556m²，含代征道路面积 509m²，含代征防洪岸线外面积 2615m²，含裕源厝用地面积 984m²)，其中计容用地面积 38677m²(含裕源厝)，总建筑面积 201729.93m²(未含裕源厝建筑面积),计容建筑面积 166311.1m²，不计容建筑面积 35418.83m²(其中地下室面积 35000m²)。项目由底层带商业网点的 8 层住宅 2 栋、底层带商业网点的 33 层住宅 7 栋、底层带商业网点的 32 层住宅 1 栋、32 层住宅 1 栋、2 层沿街商业 4 栋、2 层商业及配套用房 2 栋、室外电梯一部、2 层地下室组成,其中计容配套设施：公安监控用房 100m²,物业管理用房 403.5m²,健身活动室 500m²,养老设施 352.36m²,社区卫生服务站 150m²,社区工作用房 700m²,公厕 60m²,环卫工人休息站 15m²,垃圾收集间 15m²,消控中心 48.52m²,设备用房 1312.41m²)，其中不计容配套设施：垃圾分类精品屋 90.0m²，裕源厝用地面积为 984m²(裕源厝修缮设计及施工均由文保单位负责，面积以文保单位出文为准)。

2.2.3 项目建设进度

本项目预计于 2021 年 8 月开工建设，预计于 2024 年 8 月全部竣工完成。

2.2.4 主要建设内容

项目综合技术经济指标，主体建筑物的功能明细表，配套设施，机动车停车配建计算表，项目建设组成详见表 2-2~表 2-6。

表 2-2 综合技术经济指标表

序号	项目		单位 (m ²)	备注	
1	其中	征占地面积	42357.00	63.5 亩	
		用地面积 (含天后宫)	39233.00		
		计容建设用地面积 (不含天后宫)	38677.00	天后宫面积 556m ²	
		代征道路面积	509.00		
		代征防洪岸线外面积	2615.00		
2	其中	总建筑面积	201729.93	不含裕源厝建筑面积	
		(1) 地上建筑面积	166729.93		
		(2) 地下建筑面积	35000.00		
3	其中	计入容积率的建筑面积		166311.10	
		(1) 住宅	商品房	64038.97	商业占计容建筑面积比 5.18%
			回购房	90000.00	
		(2) 商业	可售商业	5645.34	
			回售商业	3000.00	
(3) 配套用房	3656.79				
4	不计容积率的建筑面积		35418.83		

	其中	(1) 地下水建筑面积	35000.00	
		(2) 架空房	328.83	
		(3) 配套用房	90.00	
5		容积率	4.30	
6		建筑密度	50.0%	
7		建筑占地面积	19338.50	
8		绿地率	10.0%	
9		绿地面积	3867.70	
10		(1) 居住总户数	1573	
		(2) 居住人口 (3.2 人/户)	5034	
11		(1) 总机动车车位数	897	1759*51%=897 辆。深化过程中机动车停车位不得低于 897 量，机动车配建折减系数为 51%
	其中	地面	131	地面机动车停车位均为公共周转车位；897*14.6%=131 辆；深化过程中公共周转车位不得低于 131 辆，公共周转车位比例为 14.6%
		地下	766	局部地下室预留机械车位改造的条件
		(2) 非机动车车位数	1526	2934*52%=1526 辆；非机动车配建折减系数为 52%
	其中	地面	490	地面非机动车停车位均为公共周转车位
		地下	1036	
12		含裕源厝总建筑面积	203356.93	裕源厝预估面积为 1627m ² ，面积以文保单位图纸面积为准

表 2-3 项目主体建筑物功能明细表

建筑物编号	主要功能	层数
1#	1F 为商业网点，2~33F 为住宅	33
2#	1F 为商业网点，2~33F 为住宅	33
3#	1F 为商业网点，2~33F 为住宅	33
5#	1F 为商业及配套用房，2F 局部住宅、局部商业、局部配套用房，3~32F 为住宅	32
6#	1F 为商业网点，2F 局部配套用房，3~33F 为住宅	33
7#	1F 为商业网点，2F 局部配套用房，3~33F 为住宅	33
8#	1F 局部商业、局部架空停非机动车、局部配套用房，2F 局部配套用房，2~33F 为住宅	33
9#	1F 为局部商业、局部配套用房、局部架空停非机动车，2~33F 为住宅	33
10#	1F 局部住宅、局部架空停非机动车，2~32F 为住宅	32
A1#	1F 为商业网点，2F 为配套用房	2
A2#	1~2F 商业	2

A3#	1F 为商业网点, 2F 为局部商业局部配套用房	2
A5#	1~2F 商业	2
A6#	1~2F 商业	2
A7#	1F 局部商业、局部配套用房, 2F 商业	2
11#	1F 为商业网点, 2~8F 为住宅	8
12#	1F 为商业网点, 2~8F 为住宅	8

表 2-4 项目配套设施一览表

序号	名称	数量	建筑面积 (m ²)
1	公安监控用房	1	100.00
2	物业管理用房	1	403.50
3	健身活动室	1	500.00
4	养老设施	1	352.36
5	社区卫生服务站	1	150.00
6	社区工作用房	1	700.00
7	公厕	1	60.00
8	环卫工人休息站	1	15.00
9	垃圾收集间	1	15.00
10	消控中心	1	48.52
11	设备用房	1	1312.41
总计			3659.79

配套设施 (不计容)

序号	名称	数量	建筑面积 (m ²)
1	垃圾分类精品屋	3	90.00
合计			90.00

表 2-5 机动车停车配建计算表

机动车停车配建计算表

类型	配建标准	项目建筑面积/户数	项目配建
住宅 (90~150m ²)	1.2 车位/户	1048.00	1257.60
住宅 (45~90m ²)	0.8 车位/户	525.00	420.00
配套设施	0.8 车位/100m ²	3635.79	29.25
商业	0.6 车位/100m ²	8615.34	51.69
项目机动车配建计算合计			1758.55
项目机动车需配建 (折减系数为 51%)			897
项目机动车实际配建			897

非机动车配建计算表

类型	配建标准	项目建筑面积/户数	项目配建
住宅 (90~150m ²)	1.0 车位/户	1048.00	1048.00
住宅 (45~90m ²)	2 车位/户	525.00	1050.00
配套设施	4 车位/100m ²	3635.79	146.27
商业	8 车位/100m ²	8615.34	689.23
项目非机动车配建计算合计			2933.50
项目非机动车需配建 (折减系数为 52%)			1526
项目非机动车实际配建			1526

表 2-6 项目建设组成一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容	工程规模
主体工程	住宅	2 栋多层住宅, 9 栋高层楼住宅	带商业网点 8 层住宅 2 栋、带商业网点 33 层住宅 7 栋、带商业网点 32 层住宅 1 栋、32 层住宅 1 栋
	商业	6 栋沿街商业网点	2 层沿街商业网点 4 栋, 2 层商业及配套用房 2 栋
辅助工程	公安监控用房	5#1F	100.00m ²
	物业管理用房	3#西侧 1~2F 配套用房设置物理管理用房	403.50m ²
	健身活动室	7#2F, 8#1~2F	500.00m ²
	养老设施	5#2F	352.36m ²
	社区卫生服务站	7#2F	150.00m ²
	社区工作用房	6#南侧	700.00m ²
	公厕	A7#西侧	60.00m ²
	环卫工人休息站	A7#西侧	15.00m ²
	垃圾收集间	A7#西侧	15.00m ²
	消控中心	7#2F	48.52m ²
	设备用房	A7#西侧	1312.41m ²
公共工程	给水	由东侧市政给水管引入, 管径为 DN200, 小区内住宅部分采用集中变频供水装置进行加压供水, 地下室及沿街商业采用市政给水管直接供给	
	排水	雨污严格分流, 雨水由雨水沟及雨水口收集后排至南侧市政雨水管网, 地块内污水由污水管道集中经化粪池处理后排至地块南侧市政污水管网	
	用电	由供电部门提供两路 10KV 电源, 另于二层设一台 500kw 柴油发电机组作为应急备用电源	
	消防	消防水泵房 (面积 70m ² , 设置于地下一层), 消防水池有效容积 414m ³ (面积 250m ² , 设置于地下一层), 消控中心 48.52m ²	
	燃气	由地块西侧市政路中压燃气管接入 DN200 燃气管, 经调压箱调压后使用	
环保工程	废水	75m ³ 化粪池 2 处, 100m ³ 化粪池 2 处, 4 吨隔油池 4 处	
	废气	柴油发电机燃烧烟气由排烟管引至室外排放, 厨房油烟经高效油烟净化器处理后由排烟竖井引至楼顶由 9m 排气筒排放。	
	噪声	设备基础减振、墙体隔声	
	固废	设置垃圾收集间 1 处 15m ² 、垃圾分类精品屋 3 处共 90m ² 、各建筑物配置垃圾收集桶委托环卫部门转运	
	生态环境	绿化面积 3867.7m ² , 约占 10%	

2.3 公共工程

2.3.1 给水系统

项目水源为采用市政水源，小区给水管由东侧市政给水管引入，管径为 DN200，市政压力约为 0.20MPa，给水管在地块内成枝状布置。

供水方式：由于市政给水压力不稳定，小区内住宅部分的用水点均采用变频加压供水，采用集中变频供水装置进行加压供水；地下室及沿街商业采用市政给水管直接供给。所有给水设备、管材等按照《福建省住宅建筑生活供水工程技术规范》（DBJ/T13-258-2017）要求设计施工。本工程生活用水、商业用水、绿化用水和消防用水分设水表、分别计量。用水量计算见下表 2-7。

表 2-7 项目用水量计算表

序号	用水项目	数量	用水标准	最高日用水量	时变化系数	最高时用水量	用水时间
1	住宅	5502 人	200L/人·天	1100.04m ³ /d	2.5	114.59m ³ /h	24h
2	商业及配套	12271.9 m ²	8L/m ² ·天	98.18m ³ /d	1.5	14.73m ³ /h	10h
3	绿化、浇路等	3867.7 m ²	2L/m ² ·天	7.74m ³ /d	1.0	1.94m ³ /h	4h
4	未预见用水量		10%	120.6m ³ /d	1.0	5.03m ³ /h	24h
5	合计			1326.56m ³ /d		136.29m ³ /h	

2.3.2 排水系统

雨污严格分流。雨水由雨水沟及雨水口收集后，排至地块南侧市政雨水管网。本工程雨水量计算采用永泰暴雨强度公式计算，室外重现期取 3 年，始端集水时间:10 分钟。

$$Q = \frac{2416.657(1 + 0.656 \lg P)}{(t + 11.00)^{0.714}}$$

本地块的暴雨强度为 371.259L/s.ha，地块的雨水总流量约为 1572.54L/s；生活污水由污水管道集中，经化粪池处理后，排至地块南侧市政污水管网，日污水量为 1193.9m³/d(按日生活用水量的 90%)。室外预留厨房餐饮废水管及隔油池。

雨污水管管材：小区内部雨污水管采用 HDPE 双壁波纹管承插连接，雨污水管与市政接驳段采用球墨铸铁管道，橡胶圈承插连接；管径均为公称内径，车行

道上的排水管环刚度不小于 SN8。室外排水管周围裹 20cm 砂垫层保护,根据现场地下水情况可做适当调整。防洪排涝: 地块红线外四周均有市政规划排洪沟, 红线内有小区雨水管线及下凹绿地透水砖收集雨水排放。代建市政道路雨、污水管材要求: 管径小于等于 DN600 的采用球墨铸铁管, 管径大于 DN600 的采用 III 级钢筋砼管。

项目水平衡图如下图 1 所示。

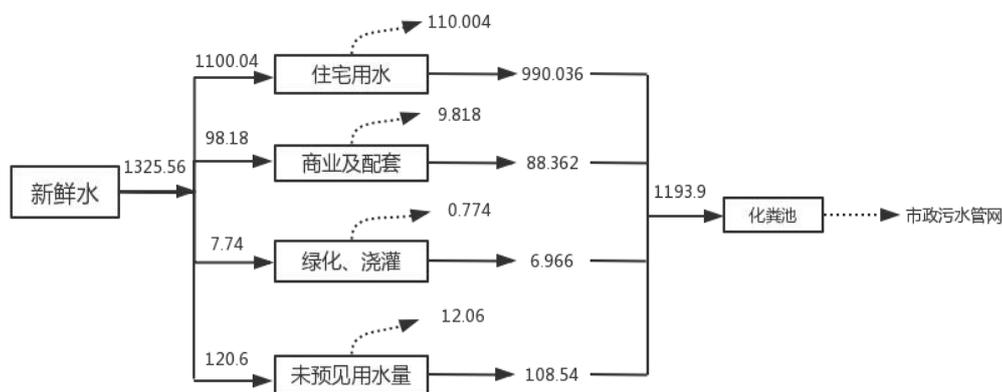


图 1 水平衡图 (单位: t/d)

2.3.3 供电系统

(1) 用电负荷: 本工程小区地下室的应急疏散照明、消防用电为一级负荷, 地下室车库用电负荷、排污泵、生活水泵等为一级负荷; 一类高层消防用电设备、应急照明及走道照明、主要业务和计算机系统用电、安防系统用电、客梯等设备用电为一级负荷; 其余负荷为三级负荷。

(2) 供电电源: 本工程由供电部门提供两路 10KV 电源, 采用电缆引入至开闭所, 经开闭所放射至各高压室, 由高压室至变配电房。另于二层设 1 台 500kW 柴油发电机组做为应急备用电源。本工程设 5 个变配电房, 1 个开闭所, 其中 1#~4# 电房面积均为 200 平方米, 内设 4 台 800KVA 变压器, 5#电房面积为 120 平方米, 内设置 2 台 800KVA 变压器, 电房设于一、二层, 净高不小于 3.9 米。开闭所面积为 120 平方米, 设于二层, 净高 3.9 米; 电房及开闭所具体位置详见管综图 (见附件)。沿街小商铺电表箱电源由就近的变配电房引来, 再由商业电表箱放射配至各商铺。

(3) 用电指标：按照福建省地方标准 DB35/T1036-2019《10kV 及以下电力用户业扩工程技术规范》第 5.7 条的规定计算。住宅每户建筑面积 60 平方米以下的为 6kW/户，住宅每户建筑面积 60~90 平方米的为 8kW/户，住宅每户建筑面积 90~140 平方米的为 10kW/户，住宅每户建筑面积 140m² 以上的，每增加 40m²，增配 2kW；别墅、低密度联排高档住宅可按实际需要确定用电容量，但不应低于以上的标准；配套用房按 100W/平方米，商场、店面、会所按 120W/m²，车库按 40W/m²，慢充充电桩 7KW/个，快充充电桩 40W/个，按总停车位的 100%考虑充电桩用电容量。通风、排烟、保安设施、消防用电设备及事故照明等另行计算。本工程估算总用电量容量为 14105KVA，计算过程如表 2-8：

表 2-8 用电容量计算表

序号	总建筑面积 用电名称	201729.93m ² 户数、面积	用电指标(KW)	需要系数	计算功率 (KW)
1	60m ² 以下住宅	526	6	0.4	1262
2	90~140m ² 住宅	1046	10	0.4	4184
3	配套办公、设备等	3656.56	0.1	0.8	293
4	商场、店面、会所	8615.34	0.12	0.9	931
5	地下室	35000	0.04	0.5	700
6	慢充充电桩	864	7	0.3	1814
7	快充充电桩	3	30	0.9	972
8	总计				10156
9	变压器装机容量				14105
10		小区总容量	变压器台数	变压器容量	变配电房数量
11		14105	4 或 2	800	5

2.3.4 消防

室内外消防系统:按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）及《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017 执行室内消防用水为 10L/s，2h；室外消防用水 30L/s，2h；喷淋用水量按中危险级 II 级设防:8L/min.m²，160m²，35L/s，1h。本地块消防用水量为 414 吨，地下一层设置有效容积 414 吨消防水池；消防取水口设置于 6#楼北侧，8#楼屋面设置 18T 消防水箱。室外消防管按环网布置，在室外布置室外消火栓和消防水泵结合器。室外埋地室外消火栓给水管采用球墨铸铁管（不小于公称压力 1.0MPa），承插接口。其余消防管采用内外热镀锌钢管，DN≤50 采用丝扣连接，DN>50 采用沟槽式卡箍连接。管径为公称内径。

2.3.5 燃气

由地块西侧市政路中压燃气管接入 DN200 燃气管，经调压箱调压后供本地块使用。

2.4 工程对文物保护影响分析

根据永泰县自然资源和规划局文件（2021年7月17日），将永泰县沙浮棚户区改造项目规划设计条件调整对出让地块内不可移动文物点保护要求如下：

（1）规划布局要因地制宜，建筑设计要新颖大方，建筑景观应与周边环境相协调，突出永泰当地特色。地块内天后宫应原址保留，保护修复由文物主管部门负责组织实施。新建建筑和天后宫建筑间的间距退距需要按照相关技术规定进行退让。

（2）保留出让地块内不可移动文物点裕源厝，占地面积 984 平方米，采取原址修缮改造，产权归政府所有，由县文化体育和旅游局负责组织编制改造方案、建设实施、产权登记等工作，该建筑面积计入出让地块的总建筑面积统计，但不计入计容面积统计；同时满足消防间距控制要求。

根据建设单位提供的项目总平面布置图，项目内新建建筑与两处不可移动文物天后宫和裕源厝的防护间距经过文物保护单位认可。在项目基础设施建设以及建（构）筑物施工期间，由于需要进行场地平整、基础开挖、道路铺砌等作业，各种开发活动将对天后宫和裕源厝产生不利影响。工程对文物保护的影响随着施工期的结束而消失。

2.4 施工期工艺流程及产污情况

2.4.1 施工期工艺流程见下图

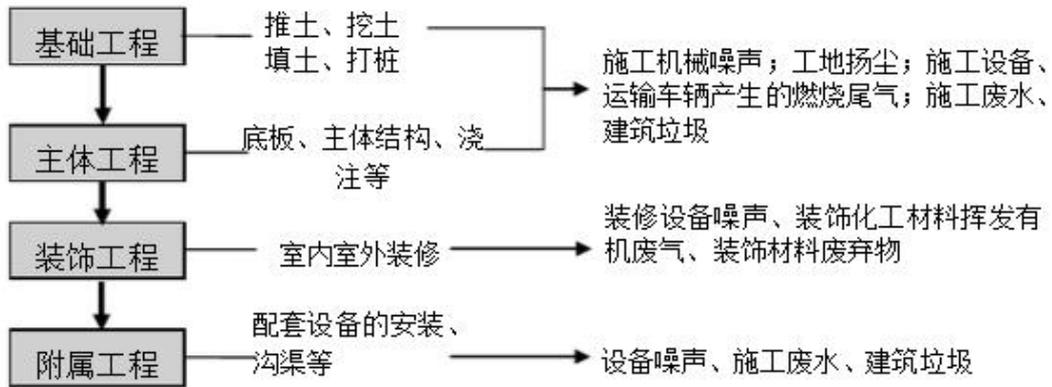


图 2 施工期工艺流程及产污情况图

2.4.2 施工期产污情况

(1) 基础工程施工

包括土方（挖方、填方）、地基处理（岩土工程）与基础工程施工。基础工程会有原塑料彩印厂地块的建筑垃圾以及弃土产生；挖掘机、打夯机、装载机等运行时将主要产生噪声，同时产生扬尘。

(2) 主体工程及附属工程施工

将产生混凝土输送泵、混凝土振捣棒、卷扬机、钢筋切割机等施工机械的运行噪声；在挖土、堆场、建材搬运和汽车运输过程中会产生扬尘等环境问题。

(3) 装饰工程施工

在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤、切割机等产生噪声；粉刷、油漆、建筑及装饰材料等产生废气、废弃物料及极少量的洗涤污水。

2.5 运营期工艺流程及产污情况

2.5.1 运营期工艺流程见下图

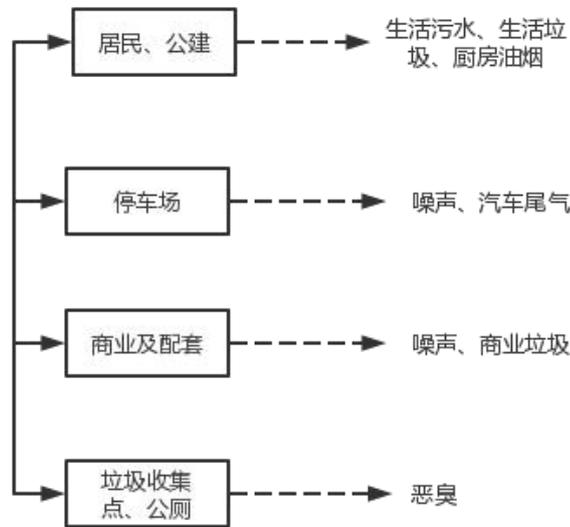


图 3 运营期工艺流程及产污情况图

2.5.2 运营期产污情况

(1) 运营期废水主要是居民生活污水、商业和配套设施产生的废水、公建产生的废水、不可预见用水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。

(2) 运营期废气主要为小区居民厨房燃气、油烟废气、地下车库废气、柴油发电机废气及生活垃圾和公厕臭气等。主要污染物有 SO₂、NO_x、油烟、烟尘、CO、HC、NO₂、H₂S、NH₃。

(3) 运营期噪声主要是停车场及商业活动和配套设施，有配电间、发电机、水泵房、排烟装置等产生的噪声

(4) 运营期固废主要是居民产生的生活垃圾和商业活动产生的商业垃圾。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 水环境质量现状

项目周边水环境主要为南侧 15m 外的大樟溪，项目生活污水经化粪池处理后排入永泰县城污水处理厂的尾水。永泰县城污水处理厂的尾水受纳水域为大樟溪。

根据《福州市地表水环境功能区划定方案》及《福建省人民政府关于划定福州市永泰县青云山水厂和永泰县第二自来水厂（葛岭东部新城水源保护区的批复》，永泰县城污水处理厂的尾水排放口周边水域大樟溪水体主要功能为渔业用水、工业用水、农业用水，水域环境功能类别为Ⅲ类，环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

据《永泰县环境监测年报》（2019 年）年报资料，目前大樟溪樟城段水域丰、平、枯水质优于Ⅲ类水标准。其中大樟溪东风电站断面全年 COD_{Mn}：1.70~2.0mg/L，NH₃-N：0.23~0.486mg/L，BOD₅：0.9--1.60mg/L，TP：0.058~0.09mg/L，pH：7.22~8.14，DO：5.80~9.33mg/L，符合Ⅲ类水质标准。

大樟溪水质现状可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，水质现状较好。

3.1.2 大气环境质量现状

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据《永泰县环境监测年报》（2019 年）年报资料，2019 年永泰县城空气总监测天数 365 天，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 等 6 项污染物浓度指标 均值达到国家环境空气质量标准（GB3095-2012）二级水平，PM_{2.5} 均值为 0.019mg/m³，PM₁₀ 均值为 0.042mg/m³，SO₂ 均值为 0.010mg/m³，CO 为 0.7mg/m³，NO₂ 为 0.009mg/m³，O₃-8H 均值为 0.084mg/m³，达标率 99.7%。其中一级达标率 62.7%，二级达标率 7.0%。永泰空气污染指数（AQI）均值 47，环境空气质量良好，项目区环境空气质量符合《环境空气质量标准》及修改单

区域
环境
质量
现状

中的二级标准，环境空气属于达标区。

3.1.3 声环境质量现状

为了解项目建设区域声环境质量现状，本环评委托福建九五检测技术服务有限公司对项目所在地的环境噪声现状进行监测，共布设 6 个监测点位，监测点位详见图 4。监测时间：2021 年 8 月 12~13 日，监测结果见表 3-1，监测报告见附件。

表-3-1 噪声现状监测值 单位：dB(A)

检测日期	检测点位编号及位置	检测结果 L_{eq} [dB (A)]	
		昼间	夜间
2021 年 8 月 12~13 日	N1 北厂界外 1 米	56.7	47.0
	N2 西厂界外 1 米	56.0	46.5
	N3 南厂界外 1 米	55.4	46.7
	N4 东厂界外 1 米	58.1	48.9
	N5 东街路居民	58.4	47.5
	N6 龙峰路居民	57.7	49.3

监测结果表明，项目所在区域现状监测值满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类区标准要求，项目东侧靠较场路一侧第一排建筑物噪声值可满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 4a 类标准，项目周边声环境质量良好。

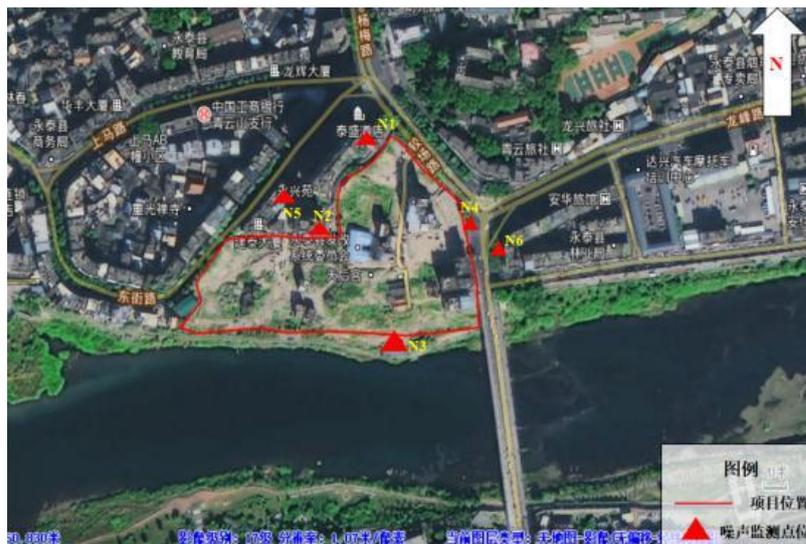


图 4 噪声监测点位图

3.2 主要环境问题、保护目标

3.2.1 主要环境问题

根据工程建设方案、内容和项目周围的环境特征，本项目处于施工准备阶段，确定项目产生的主要环境问题如下：

- (1) 项目施工期废水、扬尘、噪声和固体废物对周围环境的影响。
- (2) 项目运营期产生的废水进入污水处理厂最终排入大樟溪流域水环境的影响。
- (3) 项目运营期产生的废气对周边大气环境的影响。
- (4) 项目运营期产生的噪声对周边声环境的影响。
- (5) 项目运营期产生的固体废弃物对周围环境的影响。

3.2.2 环境保护目标

- (1) 项目周边水域为大樟溪，保护大樟溪流域水环境达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。
- (2) 评价区环境空气达 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。
- (3) 确保区域环境噪声值达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准；靠较场路一侧第一排建筑物噪声值达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 4a 类标准。
- (4) 项目地块内不可移动文物天后宫和裕源厝满足《中华人民共和国文物保护法》（2017 年修正本）相关要求。

表 3-2 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	功能	相对项目方位	最近距离	环境质量目标
水环境	大樟溪	III类水体	南侧	15m	GB3838-2002《地表水环境质量标准》中III类标准
环境空气	东街路西侧居民	居民区	西北侧	18m	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	龙峰路两侧居民	居民区	东侧	30m	
	城关中学	学校	东北侧	70m	
	东方城小区	居民区	北侧	15m	
	泰盛豪庭	居民区	北侧	10m	

声环境	东街路西侧居民	居民区	西侧	18m	GB3096-2008《声环境质量标准》中的2类、4a类标准
	龙峰路	居民区	两侧侧	30m	
	城关中学	学校	东北侧	70m	
	东方城小区	居民区	北侧	15m	
	泰盛豪庭	居民区	北侧	10m	
文物	项目地块内天后宫 556m ² ，裕源厝 984m ²			满足《中华人民共和国文物保护法》（2017年修正本）相关要求	

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废水

(1) 施工期

施工期废水主要有施工人员产生的生活污水和施工废水，施工废水经隔油池和沉淀池絮凝、沉淀处理后用于施工场地及道路的洒水抑尘，不外排。本项目施工人员租用周边民房，生活污水依托现有的污水处理系统处理，不单独排放。

(2) 运营期

项目运营期间产生的废水主要来源于居民生活污水和商业网点顾客生活污水，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，厨房餐饮废水先经过隔油池处理后与生活污水一同经化粪池处理后排入市政污水管网，污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准（氨氮参考执行GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1B级标准）后，最终纳入永泰县城区污水处理厂集中处理达标后排放，排放标准值见表3-3。

表 3-3 水污染物排放标准（摘录）

序号	污染物	标准值	标准名称
1	pH	6~9	GB8978-1996《污水综合排放标准》表4中的三级标准
2	COD	500	
3	BOD ₅	300	
4	悬浮物	400	
5	动植物油	100	
6	氨氮	45	氨氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015)表1B级标准

3.3.2 废气

(1) 施工期

项目施工期大气污染物排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中无组织排放监控浓度限值要求，详见表3-4。

表 3-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

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

(2) 运营期

地下车库排放污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），其中车库排放的碳氢化合物执行标准中“非甲烷总烃”数值；地下车库设排气口，高度均为 2.5m，地下车库排放的 CO 执行《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2002）中“工作场所空气中有毒物质容许浓度” 30mg/m³ 的规定；垃圾收集点、公厕恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建项目的二级标准；项目厨房油烟参照执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的标准限值。各标准见下表。

表 3-5 大气污染物综合排放标准（摘录）

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³
TSP	120	1.0
非甲烷总烃	120	4.0
氮氧化物	240	0.12
二氧化硫	550	0.40

表 3-6 恶臭污染物排放标准（摘录）

标准名称及代号	项目	标准值
GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》中新建项目的二级标准	硫化氢	厂界无组织标准值 0.06mg/m ³
	氨	厂界无组织标准值 1.5mg/m ³
	臭气	20（无量纲）

表 3-7 《饮食业油烟排放标准》

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率(%)	60	75	85

3.3.3 噪声排放标准

(1) 施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 详见表 3-7。

表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放标准 dB (A)

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

(2) 运营期

本项目所在地为商业和居住用地, 为 2 类声环境功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准, 靠较场路一侧第一排建筑物执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中 4a 类标准。

表 3-8 社会生活噪声排放源边界噪声排放限值 单位: dB (A)

边界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

3.3.4 固体废物

建筑垃圾、生活垃圾分别执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及修改单和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005.4.1)“第三节生活垃圾污染环境的防治”中有关规定。

总量
控制
指标

3.4 总量控制分析

3.4.1 总量控制因子

根据国家“十三五”期间污染物总量控制要求及《福建省“十三五”环境保护规划》（闽环保财[2016]51号）、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》（闽政[2014]24号）、《福建省环保厅关于贯彻落实<推进 排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)>的通知》（闽环发[2014]9号）、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》（闽环保评[2014]43号）等有关文件要求，需进行排放总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs。

3.4.2 污染物总量控制指标

根据《“十三五”期间全国主要污染物排放总量控制计划》，本项目的总量控制指标：COD、NH₃-N。

本项目小区居民和商业网点顾客生活污水经化粪池处理后达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后连入永泰县城区污水处理厂，项目废水中主要污染物控制指标，详见表 3-9。

表 3-9 总量计算一览表

项目		污染物产生量	污染物削减量	污染物排放量	申请量
废 水	废水量	435773.5t/a	0	435773.5t/a	0
	COD (t/a)	174.310	43.577	130.733	0
	氨氮 (t/a)	15.252	0	15.252	0

项目废水纳入永泰县城区污水处理厂统一处理，不直接排放周边水域，所需的污染物排放总量已纳入永泰县城区污水处理厂总量控制中，故本项目无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	4.1 施工期环境影响分析和保护措施
	4.1.1 施工期水环境影响分析和保护措施
	4.1.1.1 施工期水污染源
	(1) 施工生产废水
	本工程施工期废水主要包括以下几种：机械设备冲洗含油废水、混凝土浇筑养护涌水以及施工作业过程中冲洗、浸泡溢流和水管泄露等形成的施工污水。
	施工废水量与施工设备的数量、混凝土工程量有直接关系。据类比调查，施工废水中含有石油类污染物和大量悬浮物，SS 约为 1000~6000mg/L，石油类约为 15mg/L。施工生产废水可经隔油池和沉淀池隔油、絮凝、沉淀处理后用于施工场地及道路的洒水，不外排。
	(2) 生活污水
	本工程施工平均人数为 100 人，均不住在施工场地内，场地不设临时食堂，施工人员夜晚就外租周边民房。施工人员产生的生活污水依托当地现有的污水处理系统进行处理，不单独外排。
	4.1.1.2 施工期水环境影响分析
	(1) 施工废水
施工现场因清洗施工机械及车辆而排放的冲洗污水一般情况下主要含砂土、悬浮物、石油类等，不含其它可溶性的有害物质，可在施工场地附近设置临时沉淀池经沉淀处理后回用于施工场地洒水，不排入周围水体，因此对周边水环境影响较小。	
(2) 生活污水	
施工期间人员租用周边村落的民房，场内不设施工营地，生活污水依托民房现有的污水处理系统处理，不单独排放，对周边水环境影响较小。	
4.1.1.3 施工期水污染防治措施	
(1) 施工场地应设置隔油池、沉淀池对施工废水进行分类处理，废水经处理后可回用作施工用水及道路的洒水，严禁排入附近地表水体。	
(2) 项目施工人员生活污水依托当地现有的污水处理系统，不直接外排。	

(3) 项目施工时应加强对废料、油料等潜在水质污染物的控制和管理，不得随意倾倒，避免被雨水冲刷进入水体。

(4) 规范施工方式，加强施工管理，完善施工现场排水系统，以减小积水面积和地表径流。

(5) 施工场地四周应设排水沟，以较少集雨面积和地表径流，并在作业区设好排水系统，雨水统一导流，经沉淀后就近排入河道。

4.1.2 施工期大气环境影响分析和保护措施

4.1.2.1 施工期大气污染源

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，施工车辆、挖土机等燃油燃烧时排放的 SO₂、NO₂、CO、烃类等污染物，其中较为突出的是施工扬尘影响。

(1) 施工扬尘

项目施工扬尘主要来自施工过程中建筑用材运输过程所产生的扬尘。扬尘量主要与风速、湿度、渣土分散度有关。根据中国环科院的有关研究结果，建筑施工扬尘排放经验因子为 0.292kg/m²，项目总建筑面积为 201729.93m²，则施工扬尘产生量约为 58.905t。

(2) 施工机械、运输车辆排放的废气

在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO₂、CO、THC 等污染物，其污染源强不易定量。一般情况下，此类污染物的排放量不大。

4.1.2.2 施工期大气环境影响分析

(1) 施工作业扬尘影响

施工扬尘的影响主要表现在扬尘点周边导致环境空气中总悬浮颗粒物浓度值增加，施工期粉尘污染源属于面源，排放高度一般较低，颗粒度较大，污染扩散距离不太远，其影响程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系。施工期管理好，措施得力，其影响范围和程度较小。

扬尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。表 4-1 列出了不同粒径粉尘的沉降速度。

表 4-1 不同粒径尘粒的沉降速度一览表

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829

由上表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大，当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向附近范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

一般来说，建筑工地扬尘对大气的的影响范围主要在工地围墙外 100m 以内。由于距离的不同，其污染影响程度也不同。根据对类似项目施工现场的调查，施工扬尘的影响范围一般在下风向 50m 范围内为重污染带、50m~100m 为中污染带、100m~150m 为轻污染带、150m 以外基本不受影响。由现场踏勘可知，项目周围主要大气环境敏感目标为龙峰路两侧居民、城关中学、泰盛豪庭、东街路西北侧居民及东方城小区，敏感目标与本项目施工场界的最近距离为 10m，因此本项目施工扬尘会对周边环境及敏感目标产生一定的影响，建设单位应进行定期洒水抑尘，将砂石土方集中堆放，并设置防尘网等措施。

(2) 机械和车辆废气

建筑工地上大量使用的施工机械和大型建筑材料运输车辆一般都以柴油为燃料。由柴油燃烧产生的尾气中主要含有颗粒物和碳氢化合物等废气，在常规气象条件下废气污染影响范围最大不超过排气孔下风向轴线几十米远的距离。汽车尾气所含污染物浓度与汽车行驶条件有很大关系。汽车在空档时碳氢化合物和 CO 浓度最高，低速时碳氢化合物和 CO 浓度较高，高速时 NO_x 浓度最高，CO 和碳氢化合物浓度较低。

施工场地汽车尾气对大气环境的影响有如下几个特点：

- ①车辆在施工场范围内活动，尾气呈面源污染形式；
- ②汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；
- ③车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

一般情况下，在工地内运行的机械及载重卡车的废气污染影响范围仅局限于施工工地内，不影响界外区域。但当车辆进出工地及在外界道路上行驶时，

可能会影响道路两侧约 60m 的区域。在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 SO₂、NO₂、CO、烃类等污染物，一般情况下，这些污染物的排放量不大，对周围环境的影响很小。

(3) 装修期间有机溶剂废气

装修期间有机溶剂主要有苯类、丙酮、醋酸丁酯、乙醛、丁醇、甲酸、水等物，该气体易产生恶臭，经呼吸道吸入可能引起眩晕、头痛、恶心等症状，人经接触可能引起过敏、皮炎等，有毒溶剂的严重影响可能引起气喘、神态不清、呕吐等急性中毒。有机溶剂废气在室内累积，并向室外弥散，影响入住居民和室外活动人员。

对有机溶剂的污染控制首先应在源头上，业主装修应做到绿色装修，装修材料和建筑材料应选择无毒或低毒的环保型产品，杜绝采用已被淘汰的材料；建议不要刚装修完成就入驻，至少要在装修完成后一至三个月后搬进。

(4) 施工期材料运输线路道路扬尘分析

道路扬尘主要是由于施工车辆在运输施工材料而引起，扬尘的大小主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘适度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。

本项目材料运输道路主要为水泥路面，建筑材料运输过程可能会影响道路两侧约 60m 的区域。因此，应对运输车辆严格管理，并采取一定的措施防止二次扬尘的产生线路沿途的环境保护目标产生影响。经采取有效的防治措施后，运输线路沿途的扬尘对周边环境影响较小。

4.1.2.3 施工期大气污染防治措施

项目施工期间，减轻扬尘对周边的影响是十分必要的，要求建设单位和施工单位严格按照 HJ/T393-2007《防治城市扬尘污染技术规范》要求，采取有效的措施控制扬尘污染。

(1) 施工扬尘污染防治措施

①施工场地边界应设置高度 2.5 米以上的围挡，并做到坚固美观。对于特殊地点无法设置围挡、围栏的，应设置警示牌。

②施工、运输车辆驶离工地前（出入口处）应按规定设置冲洗车辆设施（洗

车槽)，进行除泥除尘处理，严禁将泥沙尘土带出工地；运输车辆运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘；施工场地及运输道路每日应经常洒水抑尘，特别在晴天应增加洒水次数以最大限度地降低扬尘对周边环境的影响。

③土方运输和填筑等施工过程，需配合洒水防止扬尘，运送土方的车辆不应超载，不要超速行驶，要有专用防泄漏的帆布苫盖；遇干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水抑尘、降尘措施，尽量缩短操作时间。

④施工工地内的车行道路，应建以硬化地面，如：铺设钢板、铺设水泥等措施。

⑤施工过程中使用的水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应当采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、防尘网或防尘布苫盖、定期喷洒抑尘剂或洒水等措施。

⑥施工期间应使用预制商品混凝土，不得现场露天拌制。消化石灰及拌砂灰浆等应尽量采用预制商品半成品。木材石料尽量采用成品或半成品，以减少因切割所造成的扬尘污染。

⑦及时清运废料及其他建筑垃圾，严禁抛撒建筑垃圾；建筑垃圾停放在工地现场不得超过 72 小时，且存放时应采取封闭、覆盖等有效的防尘措施。

⑧大风等施工扬尘污染严重期间，应当停止土石方挖掘、平整土地、换土、原土过筛等作业。

(2) 施工设备及车辆排放废气防治措施

施工机器设备及运输车辆采用清洁型燃料，并在车辆及机械设备排气口加装废气过滤器。加强对设备及车辆的维护保养，保持相关设备化油器、空气滤清器等部位的清洁。

4.1.3 施工期声环境影响分析和保护措施

4.1.3.1 施工期声污染源

项目施工期间的噪声源主要包括各种施工机械的施工作业噪声和物料运输的交通噪声，施工设备噪声值依据福建省环保局闽环保总队[2006]4号文中“福建省建筑施工噪声类比监测数据一览表（试行）”中相关数据，见表 4-2。交通

运输车辆声级详见表 4-3。

表 4-2 项目施工机械噪声源强

单位：dB (A)

施工阶段	施工设备	测点与设备距离 (m)	近场声级 (dB)	联合声级 (dB)
土石方阶段	装载车	5	80	93.2
	柴油空压机	5	88	
	挖掘机	5	79	
	风镐	5	91	
基础打桩阶段	灌注桩钻机	5	82	82
结构施工浇注阶段	搅拌机	5	78	83.5
	起重机	5	80	
	振动棒	5	78	
装修阶段	拉直切断机	5	78	82.8
	冲击钻	5	81	

表 4-3 交通运输车辆噪声声级

单位：dB (A)

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级
土方阶段	土方外运	大型载重车	90
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必须设备	轻型载重卡车	70

4.1.3.2 施工期噪声预测

(1) 敏感保护目标

项目周边声环境敏感目标主要包括西侧约 18m 的东街路西侧居民、北侧约 15m 的东方城小区居民、北侧约 10m 的泰盛豪庭、东北侧约 70m 的城关中学以及东侧约 30m 的龙峰路两侧居民。

(2) 主要噪声污染源

施工期的主要噪声源是施工机械作业时产生的噪声和出入施工场地车辆产生的噪声。项目施工机械噪声运行时多为点声源，且其影响是间断的、局部的、短暂的，随着施工期的结束而停止。

(3) 噪声预测模式

①单台设备不同距离处噪声强度

将施工设备视为点声源，其衰减公式如下：

$$Lp(r) = Lp(ro) - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

其中：Lp(r)、Lp(ro)——距离声源 r、ro 距离的噪声值，dB；

r——点声源至受声点 r 的距离，m；

ro——点声源至受声点 ro 的距离，m；

施工机械和运输车辆噪声以单点源或多点源在施工区域内分布，噪声源强取决于施工方式、施工机械种类及运输量，在没有消声和屏障等衰减条件下，常用较大噪声源强衰减情况见表 4-4。

表 4-4 单台设备不同距离处噪声强度一览表

序号	施工阶段	机械名称	距机械不同距离的噪声级 (dB)									
			5m	10m	20m	30m	50m	100m	150m	200m	250m	300m
1	土石方	装载车	80.0	74.0	68.0	64.5	60	54.0	50.5	48.0	46.0	44.5
2		柴油空压机	88.0	82.0	76.0	72.5	68.0	62.0	58.5	56.0	54.0	52.5
3		挖掘机	79.0	73.0	67.0	63.5	59.0	53.0	49.5	47.0	45.0	43.5
4		风镐	91.0	85.0	79.0	75.5	71.0	65.0	61.5	59.0	57.0	55.5
5	基础打桩	灌注桩钻机	82.0	76.0	70.0	66.4	62.0	56.0	52.5	50.0	48.0	46.4
6	结构	搅拌机	78.0	72.0	66.0	62.5	58.0	52.0	48.5	56.0	54.0	42.5
7		起重机	80.0	74.0	68.0	64.5	60.0	54.0	50.5	48.0	46.0	44.5
8		振动棒	78.0	72.0	66.0	62.5	58.0	52.0	48.5	56.0	54.0	42.5
9	装修	拉直切断机	78.0	72.0	66.0	62.5	58.0	52.0	48.5	46.0	44.0	42.5
10		冲击钻	81.0	75.0	69.0	65.5	61.0	55.0	51.5	49.0	47.0	45.5

②不同施工阶段多台设备噪声强度

施工机械噪声主要属中低频噪声。在施工不同阶段，实际有多少台设备同时作业未有定数，因而本评价仅对施工不同阶段主要施工机械进行噪声源强叠加，并预测叠加后噪声源强经距离衰减在不同距离的噪声强度。某点的声压级叠加公式如下：

$$L_{P_{\text{总}}} = 10 \lg(10^{L_{P_1}/10} + 10^{L_{P_2}/10} + \dots + 10^{L_{P_n}/10})$$

式中： $L_{P_{\text{总}}}$ ——叠加后的总声压级，dB；

L_{P_1} ——第一个声源至某一点的声压级，dB；

L_{P_2} ——第二个声源至某一点的声压级，dB；

L_{P_n} ——第 n 个声源至某一点的声压级，dB。

在没有消声和屏障等衰减条件下，传播不同距离处，不同施工阶段多种施工机械噪声值叠加后的几何衰减情况见表 4-5。

表 4-5 各施工阶段施工机械噪声几何衰减值情况表

施工阶段	距离 5m 联合声级 (dB)	不同距离噪声值 (dB)									
		10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
土石方	83.2	77.2	71.2	67.6	65.1	64.1	57.2	54.7	51.2	48.7	46.2
打桩	82	76.0	70.0	66.4	63.9	62.0	56.0	52.5	50.0	46.4	43.9
结构	83.5	77.5	71.5	67.9	65.4	64.4	57.5	55.0	51.5	49.0	45.5
装修	82.8	76.8	70.8	67.2	64.7	63.7	56.8	54.3	50.8	48.3	45.8

4.1.3.3 场界噪声达标性分析

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，由各施工阶段多台设备叠加噪声强度数据可知，项目施工期间各阶段施工场界参照 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声放标准》中规定的昼间 LAeq 值≤70dB(A)，夜间值≤55dB 的要求存在超标，根据预测结果，项目施工期间，昼间噪声值不能满足标准要求，夜间预测噪声值不能满足标准要求，要求建设单位夜间不进行施工。建议施工单位采取措施降低影响，对靠近敏感点的高噪声设备采用移动声屏障等防噪设施，同时夜间不施工，午休时间禁止高噪声设备施工等。施工期噪声影响是短暂的，施工结束后，影响也随之消失。

4.1.3.4 施工噪声对周边敏感目标的影响分析

本项目各期施工过程中的设备噪声噪声源强较高，对周围环境影响较大，因此施工单位必须对强噪声设备进行降噪措施并加强对噪声设备的管理。在采取相应措施后，噪声设备噪声值可衰减 15dB (A)，由于项目周边敏感点较近，基本在 30m 范围内，因此周边居民点在施工期影响较大。

4.1.3.5 施工期噪声污染防治措施

本评价结合项目施工阶段（即土石方、打桩、结构、装修）的噪声污染提出适当的治理措施。

（1）根据《福建省环境保护管理条例》相关规定，合理安排施工作业时间，禁止夜间（22:00~次日 6:00）和午间（12:00~14:00）从事噪声、振动超标的建筑施工等活动。本项目施工应遵守以上条例规定，如需要连续作业或者特殊需要，确要在 22:00~次日 6:00 时进行施工的，建设单位和施工单位应必须报经当地环境保护主管部门批准，并予以公告；

（2）尽量根据施工场地的特点，布置施工机械，使机械设备噪声远离并避免直对敏感目标，并进行一定的消声、减振防护处理。

（3）尽可能采用低噪声施工机械设备，并对施工设备做隔声减震措施：

①设备选型上尽量采用低噪声设备，如振捣器采用高频振捣器等；

②固定机械设备与挖土、运土机械如挖土机、推土机等可通过排气管消声器和隔离发动机震动部件的方法降低噪声；

③对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动及消声器的损坏而增加其工作时的噪声级；

（4）保持运输车辆的良好车况，严禁车辆超速超载，途中若经居民区等敏感点时应减速行驶，禁鸣喇叭，以免影响沿途居民的正常生活；

（5）施工单位先装修门窗，后进行室内其他装修施工，以减轻室内装修噪声对周围环境的影响。

（6）施工期间建设单位应设立施工期环境管理监督小组，加强施工管理，落实各项减震降噪措施，严格控制施工期间噪声扰民。

（7）其他措施

施工期间张贴告示，告知周围居民施工阶段可能产生的噪声影响，施工方尽力做好施工噪声防护措施的同时，以寻求周边民众的谅解和配合做好自身的噪声防护，如关紧窗门等。

4.1.4 施工期固体废物环境影响分析和保护措施

4.1.4.1 施工期固体废物污染源

项目施工期的固体废物主要有土石方、建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。

(1) 土石方平衡

根据建设单位提供资料，项目工程建设填方量约 50000m³，挖方量约 200000m³，外运土方 150000m³，卸土点于恒宇国际观邸项目回填。项目土石方平衡见下图。

表 4-6 项目土石方平衡表

挖方		填方		外运土方	
项目	数量 (m ³)	项目	数量 (m ³)	项目	数量 (m ³)
红线范围内土方转运	200000	红线范围内填方	50000	恒宇国际观邸项目回填	150000

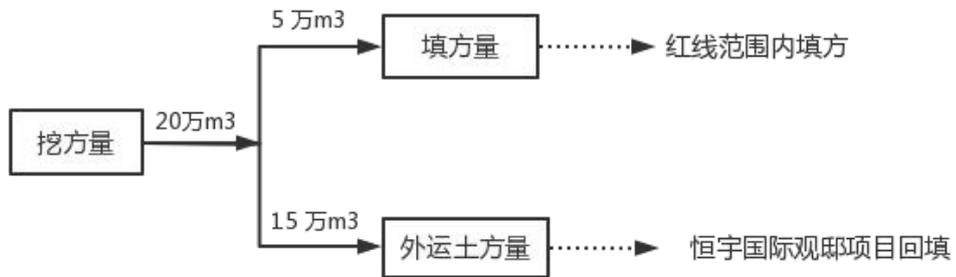


图 4 项目土石方平衡图

(2) 建筑垃圾

本项目施工过程中产生的建筑垃圾的成份主要是一些碎砂石、砖、混凝土等。项目建筑总面积为 201729.93m²，按每平方米所产生的建筑垃圾为 50kg/m²，则施工期共产生建筑垃圾约为 10086.5t。

(3) 生活垃圾

按施工高峰期平均每天施工人数 100 人，每人每天排放生活垃圾按 0.8kg 计，则施工生活垃圾产生量为 80kg/d，主要包括菜帮、果皮、废弃易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒及剩余食品等。本项目施工期约为 36 个月，实际施工天数按 1080 天计，则施工期间共产生生活垃圾 86.4t。

4.1.4.2 土石方影响分析

本项目施工过程中产生的土石方共约 200000m³，填方需要量约 50000m³，因此项目产生的土石方需外运至恒宇国际观邸项目回填。项目产生的土石方应尽

可能就地用于填方，对于不适于填方的废物应运往管理部门指定的堆埋场填埋，将不会对环境造成不良影响。

4.1.4.3 建筑垃圾影响分析

建筑过程中建筑垃圾的产生量与施工水平、建筑类型等多种因素级有关，数据之间相差较大。在建筑施工的不同阶段，所产生的垃圾种类和数量有较大差别。主要有清理场地产生的不适于填方的废物、杂草和塑料袋等；基础工程阶段产生的混凝土块、废气钢筋等；结构工程阶段产生的弃土砖瓦、混凝土碎块、废弃钢筋、施工下脚料等；室内装修工程产生的废油漆、废涂料、废弃瓷砖、废弃大理石块、废弃玻璃、废弃塑料、废弃建筑包装材料等。

如果这些建筑垃圾随地倾倒、随地堆放，一方面会严重破坏区域环境卫生，会孽生苍蝇，产生恶臭，给周边居民生活卫生和景观环境造成明显影响，也会给工地施工安全造成威胁。另一方面建筑垃圾若不及时运出处理，长时间堆置，在风力作用下还容易起尘，污染周边居民大气环境。因此，建设单位需妥善处置施工过程产生的建筑垃圾，及时运往管理部门指定的堆埋场填埋，则不会产生二次污染影响。

4.1.4.4 生活垃圾影响分析

施工人员产生的生活垃圾伴随整个施工期的全过程。施工期生活垃圾以有机类废物为主，其成分为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。这些生活垃圾若处理不当，将影响景观，散发臭气，对周围环境造成不良影响。项目施工人员产生的生活垃圾经收集后由环卫部门及时清运统一处理，对周围环境影响不大。

4.1.4.5 施工期固废污染防治措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定：“施工单位应当及时清运、处置建筑施工过程中产生的垃圾，并采取相关措施，防止污染环境”。

(1) 施工期或施工过程中应严格认真清理施工场地，将原场地的固体废物分类收集处理。施工人员产生的少量生活垃圾，应分选袋装，委托环卫部门处理。

(2) 施工建筑垃圾应分类收集，尽可能的回收再利用。

(3) 项目区的土方工程必须分片进行，对其开挖、转移、利用应提前制定详细周密计划，项目地块内开挖产生的土方就地消化。

(4) 施工场地应设临时垃圾桶和垃圾箱，对产生的的的施工生活垃圾应及时收集，由当地环卫部门统一收集清运。

(5) 建筑垃圾及渣土应妥善处置。对于建筑垃圾中较为稳定的成分，如废碴土、废砖头等，可以与施工期间挖出的土石一起堆放或者回填。其余不能得到利用的建筑垃圾应事先取得城监、环保等部门的同意，及时清运至合适地点实施回填或进行临时堆存，不得长期堆积或随意丢弃，以免占用土地和造成污染。

4.1.5 施工期水土流失环境影响分析和保护措施

4.1.5.1 施工期水土流失影响分析

在本项目的施工期间，土地的裸露与施工期降水的影响，不可避免造成一定量的水土流失。故在施工过程中应随时做好导洪、排水工作，弃土不能随便顺坡堆积，防止水土流失造成对环境的影响。重点是施工期地基开挖的地表创面，如施工期长，碰到雨季，土壤侵蚀将明显加大。因此施工单位在施工期必须加强这方面的防治措施，只要制定合理、切实可行的水土流失防治措施，对可能造成水土流失的部位加以防治，可使水土流失控制在最低程度。

项目区的主体工程区水土流失量为项目区水土流失量的最主要来源，应作为重点防治和监测区段，采取完善的工程措施及植物措施加以防护。施工场地、临时堆土场在施工后地表裸露，应尽快实施防护措施，恢复植被，减少水土流失量。从时段上看，项目区水土流失量主要集中在施工期，施工期应作为项目区水土流失防治和水土保持监测的重点时段。

4.1.5.2 施工期水土流失污染防治措施

(1) 根据工程特点，在施工过程中，对土方临时堆放区应设置挡土墙，遇雨天应对堆土区进行遮盖处理，土方应做到随挖、随运，以减少水土流失量。

(2) 对原有的和规划的绿化地段，应尽快采取植树种草恢复植被等生态防护措施，以减少对生态环境的不利影响。

(3) 土石方和管网布设施工应尽量避免雨天，开挖的泥沙应及时回填压实，减少沙土因雨水冲刷造成水土流失。

4.1.6 施工期生态影响分析和保护措施

4.1.6.1 施工期生态影响分析

(1) 对生物多样性影响分析

生物多样性是生态系统自然发展的结果，生物多样性保护是生态环境保护的基本要求和根本目的。项目施工会对植被造成损害，进而影响动物的觅食、栖息，导致区域动、植物资源减少，使区域生物多样性遭受到威胁，此外，项目施工过程中重型机械的运行噪声等将影响项目所在区域动物的栖息，甚至导致动物迁移，影响项目拟建区域的生物多样性。据现场踏勘，项目建设用地现状为空地，项目所在地没有濒危物种，本次工程建设也不会引起植物物种灭绝，因此，本工程建设对生物多样性没有影响。

(2) 耕地资源的影响分析

本项目用地范围内主要是建设用地，不涉及基本农田及耕地，因此对耕地影响较小。

(3) 对植被影响分析

项目区用地范围内主要是建设用地，本项目施工期对植被基本没有影响。项目建设结束后，将通过人工绿化方式进行一定绿化，项目的绿化率将达到10%，本项目的建设区域植被将有所改善，因此对区域植被影响较小。

4.1.6.2 施工期生态保护措施

项目建设过程中通过合理的绿化规划和实施，有利于美化环境、减少因开发建设造成生态单一、脆弱的问题。住宅区域内地面凡有裸土部分应种植草坪、树木、绿篱等，增加绿化率同时还要尽量丰富树木物种，绿地率应确保10%以上。施工过程中尽量减少占地，减少施工对周边生态环境的影响。施工期进行表土剥离，表土用于后期植被恢复。

4.1.7 施工期文物影响和保护措施

4.1.7.1 施工期文物影响分析

本项目地块内保留不可移动文物天后宫和裕源厝，其中天后宫占地面积

556m²，裕源厝占地面积 984m²，根据永泰县自然资源和规划局文件要求，地块内天后宫应原址保留，保护修复由文物主管部门负责组织实施；裕源厝采取原址修缮盖改造，产权归政府所有，由县文化体育和旅游局负责组织编制改造方案、建设实施、产权登记等工作，地块内新建建筑和不可移动文物间的保护间距应经文物保护单位认可。在项目基础设施建设以及建（构）筑物施工期间，由于需要进行场地平整、基础开挖、道路铺砌等作业，各种开发活动将对天后宫和裕源厝产生不利影响。

4.1.7.2 施工期文物保护措施

根据《中华人民共和国文物保护法》（2017年修正本）对不可移动文物的保护要求：

第十七条 文物保护单位的保护范围内不得进行其他建设工程或者爆破、钻探、挖掘等作业。但是，因特殊情况需要在文物保护单位的保护范围内进行其他建设工程或者爆破、钻探、挖掘等作业的，必须保证文物保护单位的安全，并经核定公布该文物保护单位的人民政府批准，在批准前应当征得上一级人民政府文物行政部门同意；在全国重点文物保护单位的保护范围内进行其他建设工程或者爆破、钻探、挖掘等作业的，必须经省、自治区、直辖市人民政府批准，在批准前应当征得国务院文物行政部门同意。

第十九条 在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内，不得建设污染文物保护单位及其环境的设施，不得进行可能影响文物保护单位安全及其环境的活动。对已有的污染文物保护单位及其环境的设施，应当限期治理。

第二十条 建设工程选址，应当尽可能避开不可移动文物；因特殊情况不能避开的，对文物保护单位应当尽可能实施原址保护。

实施原址保护的，建设单位应当事先确定保护措施，根据文物保护单位的级别报相应的文物行政部门批准；未经批准的，不得开工建设。

本环评根据《中华人民共和国文物保护法》（2017年修正本）、《永泰县沙浮棚户区改造项目规划设计条件》以及本项目的实际情况提出以下文物保护措施：

（1）建设过程中应先首先进行文物勘探，一旦发现文物遗存，立即按有关

程序纳入文物保护范围；

(2) 建设过程中不得破坏文物的历史环境风貌，新建建筑与两处不可移动文物的保护间距必须经文物保护单位认可；

(3) 在文物的保护围线内不得建设污染文物及其环境的设施，不得进行可能影响文物保护单位安全及其环境的活动；

(4) 施工前主动与文物保护单位取得联系，深入群众做好施工调查，以便超前、有针对性的做好文物保护工作；

(5) 在职工中宣传文物保护知识、提高文物保护的法律意识，对施工地段已有文物，要采取措施，避免施工振动和污染对文物的影响；

(6) 土方工程以及其他需要取土弃土时，对两处文物建设单位应采取避让的原则进行地点的选择；

(7) 加强施工管理，确保施工退距大于 4m，采取有效的施工减振措施，避免施工振动对文物的不良影响。

经采取以上措施，本项目建设能够有效减缓施工期对两处不可移动文物的影响。随着项目施工活动的结束，上述不利影响得到改善或消除，周围环境质量可以得到恢复。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2 运营期环境影响分析和保护措施							
	4.2.1 运营期水环境影响分析和保护措施							
	4.2.1.1 运营期废水污染源							
	本项目运营期外排废水主要来自生活用水、商业及配套用水、绿化用水以及未预见用水。用水量计算见下表 4-7。							
	表 4-7 项目用水量计算表							
	序号	用水项目	数量	用水标准	最高日用水量	时变化系数	最高时用水量	用水时间
	1	住宅	5502 人	200L/人·天	1100.04m ³ /d	2.5	114.59m ³ /h	24h
	2	商业及配套	12271.9 m ²	8L/m ² ·天	98.18m ³ /d	1.5	14.73m ³ /h	10h
	3	绿化、浇路等	3867.7 m ²	2L/m ² ·天	7.74m ³ /d	1.0	1.94m ³ /h	4h
	4	未预见用水量		10%	120.6m ³ /d	1.0	5.03m ³ /h	24h
5	合计			1326.56m ³ /d		136.29m ³ /h		
<p>本项目生活用水量合计为 1326.56m³/d，项目生活污水排放量按日用水量的 90%计，生活污水总排放量为 1193.9m³/d。排水实施雨污分流制，雨水由雨水沟及雨水口收集后，排至地块南侧市政雨水管网，生活污水由污水管道集中，经化粪池处理后，排至地块南侧市政污水管网。污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（氨氮参考执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 级标准）后，最终纳入永泰县城区污水处理厂集中处理达标后排放。参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水（第二版））典型生活污水水质，确定本项目污水污染物浓度为：COD：400mg/L、BOD₅：250mg/L、氨氮：35mg/L、SS：200mg/L。化粪池处理效率为 COD：25%、BOD₅：15%、SS：15%、氨氮：0%，处理后预计污染物排放浓度为：COD：300mg/L，BOD₅：213mg/L，SS：170mg/L，氨氮 35mg/L，项目污水产生及排放情况见表 4-8。</p>								
表 4-8 项目污水产生及排放情况一览表								
种类	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生量		污染物排放量		排放方式与去向	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活用水、	435773.5	COD	400	174.310	300	130.733	由市政管	

商业及配套用水、绿化用水以及未预见用水	BOD ₅	250	108.944	213	92.602	网接入永泰县城区污水处理厂处理
	SS	200	87.154	170	74.081	
	NH ₃ -N	35	15.252	35	15.252	

4.2.1.2 运营期水环境影响分析

(1) 项目排污方案

根据工程分析，本项目运营期生活污水主要来自居民生活污水和商业网点顾客生活污水。

《室外排水设计规范(2011 修订)》(GB50014-2006)规定，化粪池的停留时间为 12~24h。根据沉降试验，污水在池内停留时间 4h 后沉淀效率已显著。但化粪池的进水是十分不均匀的，化粪池在构造形式上水流分布也不均匀，且受沉淀污泥腐化分解而上浮的气体、污泥等干扰，沉降效果差，故化粪池的停留时间可根据实际情况适当取大值。本工程运营期主要排放的是生活污水，其污染物浓度相对较低，且可生化性强，本工程污水停留时间以 12h 进行计算。

项目居民生活污水及商业顾客废水产生量大约为 1193.9m³/d，配套的化粪池建设有 100m³2 个，75m³2 个，合计为 350m³，化粪池的停留时间按 12h 计算，可足够接纳项目居民生活污水及商业顾客废水。

居民生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准(氨氮参考执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 级标准)后，最终纳入永泰县城区污水处理厂集中处理达标后排放，对周边水环境影响较小。

化粪池需定期清理池底沉积污泥，化粪池的清掏周期与粪便污水温度、气温、建筑物性质及排水水质、水量有关。设计清掏周期过短，则化粪池粪液浓度过高，与实际清掏周期差距过大，影响正常发酵和污水处理效果，甚至造成粪液漫溢，影响环境卫生。设计清掏周期过长，则化粪池容积过大，增加造价。根据类比，建议本工程化粪池清粪周期为半年一次较适宜。

(2) 永泰县城区污水处理厂接纳能力可行性分析

距调查，永泰县城区污水处理厂于 2017 年建设完成，位于永泰县城峰镇金沙村拱桥里，经过一期、二期和一二期提标改造建设，设计规模为 2 万 m³/d，处理工艺为“格栅+沉砂池+改进型 carrousel2000 氧化沟+二沉池+纤维转盘滤池+紫

外线消毒”，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A排放标准，排放于大樟溪东方红水电站大坝下游。永泰县城区污水处理厂服务范围为永泰主城区、南城区、清凉组团、太原组团。本项目位于永泰主城区，属于污水处理厂服务范围。

本项目运营期废水量为 1193.9m³/d，预计于 2024 年 8 月全部竣工完成，预测届时永泰县城区污水处理厂余量大约为 12000m³/d，项目外排废水量占余量的 9.95%，小于污水处理厂处理量。因此，永泰县城区污水处理厂可接纳项目运营期废水，不会突破其设计能力，对永泰污水处理厂的水力负荷影响不大。

生活污水水质简单，经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后纳入永泰县城区污水处理厂统一处理，项目污水量较少，对污水处理厂的影响不大。

4.2.1.3 运营期水污染防治措施

根据项目排污方案，项目建成后，小区生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网，纳入永泰县城区污水处理厂集中处理，达标排放。

针对上述要求，提出运营期水污染防治措施如下：

(1) 在小区建设的过程中应按“先地下、后地上”的建设顺序，配套完成污水处理设施、污水管网的建设，使产生的生活污水得到有效的收集和预处理。

(2) 项目建设时，污水出口应按市政规划部门批准指定的污水干管接口位置进行联接，并预留必要的检查口，保证日后方便对污水出水水质的监测和日常检查，污水收集管网接管率必须达 100%，管网设计必须满足收集污水量、埋深和最小不淤流速的要求。

(3) 本项目产生的厨房餐饮废水经隔油池处理后与的化粪池处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准，氨氮、总磷达到 CJ343-2010《污水排入城市下水道水质标准》B 等级标准后，经市政污水管网纳入永泰县城区污水处理厂集中处理。

(4) 本项目居民区产生的生活污水经配套的化粪池处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准，氨氮、总磷达到 CJ343-2010《污水排入城市下水道水质标准》B 等级标准后，经市政污水管网纳入永泰县城区污水处理

厂集中处理。根据工程分析可知，运营期居民楼外排废水量合计为 1193.9t/d。配套的化粪池合计为 350m³，化粪池的停留时间按 12h 计算，可足够接纳项目居民生活污水及商业顾客废水。

(5) 化粪池清掏周期根据污水停留时间确定，确保能充分厌氧分解、消化熟化。化粪池应采用不透水材料做成，池盖必须严密合缝，池体、检查井、吸粪口等要有防雨水倾入措施，并设置排气管道，通过下水道排气。

(6) 隔油池应定期处理，隔油池内的油渣应妥善处置。隔油池必须同时具有收油和排泥措施，应密闭或增加活动盖板，以防止油气对环境的污染和火灾事故的发生，同时可以起到防雨和保温的作用。

4.2.2 运营期大气环境影响分析和保护措施

4.2.2.1 运营期废气污染源

项目建成后，区内不设置集中供热站、燃煤锅炉装置，项目运营期废气排放源主要来自小区居民厨房燃气、油烟废气、地下车库废气、柴油发电机废气及生活垃圾和公厕臭气等。

(1) 厨房燃料废气

根据项目设计，居民生活燃料主要使用管道天然气，如项目建成入住之时，区域燃气管道未接通，居民可使用电能等清洁能源作为过渡，禁止使用煤炭、柴油等重污染燃料等作为生活燃料。天然气是一种相对清洁的燃料，在完全燃烧条件下，几乎不产生烟尘，烟气中的主要污染物为 NO_x、CO 和少量 SO₂。考虑到小区住户厨房燃料废气排放量小，且较为分散，可忽略不计。

(2) 油烟废气

油烟废气来源于餐饮制作过程中炒、炸、煎等烹调工序食用油加热产生的废气，本项目油烟废气主要来自居民厨房。据类比调查，目前居民人均日食用油量约 30g/人·d，项目规划居住人口 5034 人，则本项目耗油量约 30×5034×365=55.1223t/a。住宅居民食用油耗量和炒、炸、煎等烹调工序相对于纯餐饮经营单位而言均较少，一般油烟挥发率取 2.5%。通常，各家居民入住后都应自动配置油烟净化器，油烟废气均经过高效油烟净化器处理后引至楼顶由 9m 高排气筒排放，油烟去除效率按 60%计。

项目食用油消耗和油烟废气产生情况见表 4-9。

表 4-9 项目居民厨房食用油消耗和油烟废气产生情况

类型	规模	耗油量 (t/a)	油烟挥发系 数	油烟产生量 (t/a)	油烟去除率 (%)	油烟排放量 (t/a)
居民 生活	5034 人	55.1223	2.5%	1.3781	≥60%	0.5512

(3) 汽车尾气产生量

根据设计资料，项目共设置机动车停车位合计 897 个，其中地面机动车停车位 131 个，地下机动车停车位 766 个。汽车尾气主要是指汽车进出停车场及在小区内行驶时，汽车怠速及慢速（≤5km/h）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。汽车废气中主要污染因子为 CO、HC、NO₂、醛类等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，一般住户家庭用车基本为小型车（轿车等），参照《环境保护实用数据手册》，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 4-10。

表 4-10 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数 (g/L)

车种	CO	HC	NO ₂
轿车（用汽油）	191	24.1	22

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 5 km/h，故汽车出入停车场与在停车场内的运行时间约为 100s。根据调查，汽车在低速下平均耗油速率为 0.20 L/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：

$$g = f \cdot M$$

其中：M = m · t

式中：f—大气污染物排放系数 (g/L 汽油)，具体见表 4-10；

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，由上述分析可知，约为 100 s；

m—车辆进出停车场的平均耗油速率，约为 0.20 L/km，按照车速 5 km/h 计算，可得 2.78×10^{-4} L/s。

由上式计算可知每辆汽车进出停车场一次耗油量为 0.0278L（出入口到泊位

的平均距离以 50m 计），则每辆汽车进出停车场产生的废气污染物 CO、HC、NO₂ 的量分别为 5.31g、0.67g、0.61g。

一般情况下，进出小区的车辆在早、晚两次较频繁，其它时间段较少，同时车辆进出具有随机性，亦即单位时间内进出车辆数是不定的。据对停车场的类比调查，每天进、出车库的车辆数，可按平均早、晚一日出入两次。本项目拟建机动车停车位共 897 个，停车位按 60% 负荷计，则估算汽车废气排放情况为 CO：5.716kg/d，HC：0.721kg/d，NO₂：0.657kg/d，地下车库采取必要的通风排气装置后，汽车尾气对环境的影响不大。

(4) 柴油发电机废气

本项目拟设一台 500kW 自启动的柴油发电机组做应急备用电源。采用轻质柴油，其完全燃烧后其燃烧产物中主要有害成分为主要污染物为二氧化硫、NO_x 和烟尘，在发电机房的燃料废气由排烟管引至室外排放。根据统计资料，柴油发电机耗油量按 0.206kg/kw·h 计。根据调查，除正常的对线路检修或更换输电设备外一般不会发生停电事故，因此，按设备每月工作运行 8h 计算，年运行时间 96h，则 1 台 500kW 柴油发电机耗油量 9.89t/a，参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，其 SO₂ 和 NO_x、产生量算法如下：

$$C_{SO_2} = 2 \times B \times S(1 - \eta)$$

式中：C_{SO₂}—二氧化硫排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

S—燃料中的全硫分含量，%；根据《轻柴油》（B252-2000），轻柴油的含硫量小于 0.2%，本次环评按轻柴油的含硫量为 0.2% 计。

η—二氧化硫去除率，%；本项目选 0。

NO_x 算法如下（根据《环境统计手册》）：

$$G_{NO_x} = 1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中：G_{NO_x}—氮氧化物排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

N—燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；

β—燃料中氮的转化率，%；本项目选 40%。

同时，根据经验，燃烧一吨柴油，将排放 1.2 万 m³ 废气；排放 1kg 烟尘。根据以上公式计算以及经验，柴油发电机组产生的污染物的情况见表 4-11。

表 4-11 发电机污染物产生情况一览表

污染物	排放量(kg/a)	产生浓度(mg/Nm ³)	速率(kg/h)
SO ₂	39.55	333.33	0.41
NO _x	16.41	138.28	0.17
烟尘	9.89	83.33	0.10

由上表可知，该 500kW 柴油发电机污染物产生浓度可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准。

（5）垃圾收集点臭气

本项目设垃圾收集间 1 处 15m² 和垃圾分类精品屋 3 处共 90m²，小区内各建筑单元均设置有垃圾收集桶，垃圾收集后以袋装形式集中于收集点内，垃圾收集点仅作为小区内生活垃圾临时储存，生活垃圾委托环卫部门及时清运，做到日产日清。垃圾在收集转运过程中，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。垃圾所产生的气体恶臭组织主要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、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。这些恶臭物质主要包括氨、硫化氢、硫醇类、酮内、胺类、吲哚类和醛类，恶臭污染主要是通过人的嗅觉来影响环境。

（6）公厕臭气

为给小区住户提供方便，在项目内部设置公厕，公厕臭气主要为 CH₄，H₂S，NH₃ 等。项目仅设置一个公厕，根据同类型项目，源强产生较小，本评价不进行定量计算。

4.2.2.2 运营期大气环境影响分析

（1）厨房燃料废气

管道天然气是一种较为清洁的能源，燃烧后产生主要污染物为 NO_x、CO 和少量的 SO₂、烟尘，且燃烧产生的污染物数量少，排放强度（单位面积单位时间

排放量)极小,且小区内住户厨房油烟通过各住户厨房安装的抽油烟机排入大楼预留的烟道,引至楼顶排放,排放分散而不连续,在空气中很快稀释扩散,对周边环境的影响很小。

(2) 住宅楼油烟废气

本项目的住宅楼油烟废气主要来自于居民厨房油烟,各家居民入住后都应自动配置油烟净化器(净化效率不低于60%)。而本项目在设计施工中都已予以充分考虑,将各户净化后油烟尾气统一经专用竖井送各住宅楼楼层顶排空,不会对区域大气环境和居民健康造成明显影响。

(3) 汽车尾气影响分析

本项目地上停车位较分散,启动时间较短,废气产生量小,在露天空旷条件下很容易扩散,对周围环境影响较小。其主要废气产生于车辆进出地下停车库期间,怠速工况下排放的废气中污染物浓度最大,主要污染物有CO、HC、NO_x等化合物。根据工程分析可知,其污染物排放量也较小。地下停车场,根据有关调查得到的资料表明,若停车场内排风设备完善,轻型车辆在怠速工况下排放的废气污染物对小区及外界环境的影响基本上可以接受。因此,小区在保证地下车库机械送排风系统6次/h的换气次数后,地下车库废气对小区大气环境影响较小。

根据项目设计方案,地下停车库配备机械排风、排烟系统,车库内废气通过排风竖井至车库上方排放,废气排放高度在地面2m以上,高于人群呼吸带,排放口朝向避开周围建筑物。因此,小区地下停车库机械排风、排烟系统正常运行时,对项目区及周边环境影响不大。

(4) 柴油发电机废气

柴油发电机使用轻柴油为燃料,相较于使用重柴油,其产生和SO₂和烟尘大幅减少,主要污染物是NO_x。柴油发电机仅在停电时运行发电并排放废气、热气,烟气排放量较小,机房采用风冷却方式,产生的烟气(主要污染物是NO₂、SO₂和烟尘)经集气罩收集后,通过专用排烟竖井集中至综合楼屋顶排放,对当地空气的SO₂和NO_x的贡献值很小,对周边环境的影响有限,并且该影响为暂时性的,影响仅局限在排烟口附近的区域。

(5) 垃圾收集点臭气

生活垃圾不及时清理，在堆放过程产生恶发酵臭气，给周边空气环境会造成污染。本项目设垃圾收集间 1 处 15m²和垃圾分类精品屋 3 处共 90m²，生活垃圾委托环卫部门每日收集处理，对周边环境影响较小。

(6) 公厕废气

据调查，公厕恶臭主要是由于排放氨气引起的，公厕拟按冲水式标准设计，满足楼顶通风，有专人管理等情况下一般 10m 外就不会感到恶臭，建议厕所设计采用机械排风且通过排风竖井，送往楼顶屋面，减小公厕臭气对住户的直接影响。同时在建成后还应加强管理，做好公共厕所的卫生工作，采取上述措施，公厕恶臭对小区及周边大气环境的影响较小。

4.2.2.3 运营期大气污染防治措施

为了使区域大气环境保持良好状况，减轻对本项目的环境空气质量的不利影响，评价提出以下防治措施：

(1) 项目地下车库设置排风机房及进风机房，自然进风和机械送风并用，机械排风（兼作排烟），排风机采用低噪声柜式排风（烟）机，废气由土建竖井引至室外排放，排气口设置于住宅楼之间绿化带中心位置，确保排风口距民宅最近距离 $\geq 20\text{m}$ ，并从距离上尽可能地避开居民住宅楼与行人道路；排气口高度应离地面 2.5m 以上，排气口采用弯头设计，弯头开口朝下，并朝向绿化带。风机入口设有 280℃ 自动关闭的排烟防火阀，阀门关闭风机停转。

(2) 根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 版）第八十一条：排放油烟的餐饮服务业经营者应当安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放，并防止对附近居民的正常生活环境造成污染。禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。本项目不入驻餐饮企业、饭店。确保各住宅楼厨房应预建设排油烟竖井，居民厨房油烟经过油烟净化器处理后排入排烟竖井引至建筑物顶部排放，油烟排放系统要考虑采取防串气、防倒灌的措施。

(3) 确保备用电源（柴油发电机）采用轻油为燃料，或向使用的柴油中添加助燃的添加剂，使柴油完全燃烧，降低尾气中污染物的排放量；备用发电机房

要采用全封闭式，同时对内置烟道应作好隔热措施。

(4) 为了扫除垃圾收集点恶臭气味的影 响，应每天及时委托环卫部门清运 处置，做到垃圾日产日清。

(5) 厕所设计采用机械排风且通过排风竖井，排往楼顶屋面，减小公厕臭 气直接影响住户。同时在建成后还应加强管理，做好公共厕所的卫生工作。

4.2.3 运营期声环境影响分析和保护措施

4.2.3.1 运营期噪声污染源

(1) 设备噪声

项目运营期区内的公建设施，如变配电房、柴油发电机、水泵及排风（烟） 系统等设备会产生一定的噪声，主要设备噪声声级如表 4-12 所示。

表 4-12 主要设备噪声等级一览表

序号	设备机房	数量(个)	位置	主要声源情况	噪声特点
				源强 dB (A)	
1	变配电房	5	A1#、A3#、A7#、 9#二层、9#一层	60~65	连续运行
2	发电机房	1	A7#二层	85~95	停电时运行
3	消防水泵房	1	地下一层	70~85	间歇性运行
4	排风（烟）系统	/	地下室	70~80	间歇性运行

(2) 非固定噪声源

本项目非固定噪声源是：商业的生活噪声、内部汽车交通噪声。项目建成后 将加大所在地区的车流量，按照设计进入本项目的车辆直接进入地下车库，其噪 声级约为 65dB，对环境影响较小。但小区仍设有部分地面停车位，车辆进出时 段主要集中在昼间，车辆在小区内行驶产生的交通噪声会对居民的生活产生一定 的影响，其噪声产生源强如表 4-13 所示。

项目建成后商业活动将产生社会噪声，通过同类型商业街类比分析，区内社 会生活噪声值昼间约 55~60dB (A)，夜间约 45~50dB (A)。

表 4-13 区内交通噪声等源强

声源	运行状况	声级 (dB (A))
小型车	怠速行使	59~76
	正常行驶	61~70
	鸣笛	约 85

4.2.3.2 运营期声环境影响分析

(1) 设备噪声影响分析

①变配电房

项目共设 5 个专用配电房，配电房的配电机柜运行时会产生噪声。在每个配电机柜的底部安装变压器专用的低频减振隔声台，阻断低频噪声通过地面传播；同时在机房内的墙体上安装墙面吸声体。在采取上述隔声降噪措施后，隔声降噪效果达 30dB 以上，配电房运行时对区内住宅和周边环境影响较小。

另外，A7#二层设置 1 处开闭所，其变压器运行时，产生的振动和噪声呈低频特性，其声波波长较长，能量衰减少，通透力较强，随着墙体和天花板等围护结构将噪声上传，有可能对周边及垂直上下方建筑物产生振动影响和低频噪声影响。

②发电机房

本项目拟于 A7#二层设置 1 间柴油发电机房，设 1 台 500KW 自启动柴油发电机。停电时柴油发电机自动启动，一般发电机噪声可达 85~95dB，柴油发电机位于专用机房内，项目对发电机房将安装隔声门、发电机基座设置减震基础框、发电机进出风管口和排烟口进行消声处理，总体降噪量可达 50dB 以上，机房外环境噪声可达标，可保证发电机噪声不扰人，可确保声环境质量达标。此外，发电机房的排风系统，采用特制的阻抗型复合式的消声器处理；发电机散热风扇进、出风时产生的噪声也可经阻片式消声器处理后，可确保排风口噪声值满足 2 类区要求。因柴油发电机使用频率很低，一般情况下均处于停止状态，对区内住宅和周边环境影响较小。

③消防水泵房

项目小区内设 1 处消防水泵房，位于地下室一层，采用变频水泵。一般变频水泵的声级约为 70~85dB，在泵房隔声门、吸声材料使用情况下，通过基础减振、管道采用避震喉，柔性连接等材料以有效降低振动及固体结构传声，并要求隔声量达 25dB 以上，则可保证水泵运行时，泵房外声值能实现达标，对区内住宅和周边环境影响较小。

④风机

项目地下车库及各设备机房的通风系统中设有风机，各类风机一般安装在工作间里，引风机和排风机声级值约 70~80dB，项目所有进、排风机均选用低噪声优质产品，在采取风管软接口和进出口安装有效消声器等措施后可以有效地降低其空气动力性噪声，室外环境能够满足环保要求。

综合所述，项目区内各设备噪声经隔声，减振等降噪措施后，对区内住宅楼影响很小，距离场界较远，经距离衰减后，场界噪声能够满足要求，对高周边敏感点影响很小。

(2) 非固定噪声源影响分析

小区居民日常生活将会产生一定量的噪声，属于日常生活噪声，影响小区声环境的主要因素为小区内人口活动生活噪声，如人的走步、小孩戏耍、早晚锻炼等。一般社会生活噪声与人口密度有关。商业店面的噪声对周边影响较小，随着小区入住人口的增加，项目区域社会生活噪声将有增大的趋势。

交通噪声与车辆的类型、构造、行驶速度、车流量以及道路的结构、宽度、坡度等密切相关，其中又以行驶速度为关键因素。根据调查，各种车辆在其设计时速下行驶时噪声最小。项目区内的车辆类型以小型轿车为主，正常工况下的噪声大约在 61~70dB(A)之间。进出小区的车辆噪声对区内居住环境的影响具有短时性特点，而且与环境噪声背景值密切相关，白昼由于小区内人群活动、周边商业经营活动以及周边道路来往车辆等综合影响，环境噪声背景值较大，其影响不太明显；到了夜间，随着交通流量及人群活动量的减少，环境噪声背景值较低，其影响变为突出。

小区内交通噪声影响区域仅限附近楼层的底层居民和附近居民点，影响范围较小。在绿化吸声作用下，汽车低速行驶、禁止鸣笛时对小区居民和周边声环境的影响基本在可接受范围内。项目建成运营后应完善车辆管理制度，加强进出车辆的管理；合理规划区内的车流方向，保持区内的车流畅通；禁止区内车辆随意停放，尤其是不得在人行道上停放；限制区内车辆的车速；禁止在小区内鸣笛，以减少车辆进出对项目住户和周边声环境的影响。

综上，本评价认为项目各主要设备的运行噪声经有效的隔声、减振或消声处理后，商业噪声、社会噪声经墙体隔声、距离衰减及加强管理后，可使厂界噪声

排放达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中规定的要求。

4.2.3.2 运营期声污染防治措施

(1) 配套设备噪声防治措施

①在进行设备采购的招投标中，风机等运转设备尽量选择低噪声、低振动的设备。

②设备布局要合理，所有产噪高的设备需采取相关减噪措施，可采取以下措施减少噪声污染。

表 4-13 噪声环保措施及效果估算一览表

设备	措施	降噪效果
变配电房	强调变配电房的基础减震设计，在配电柜身和基础之间加低频阻尼弹簧复合减震缓冲器，能使声波通过缓冲器衰减；附加刚性结构连接的断开及弹性改造设计，可在铁心垫脚处和磁屏蔽与箱壁之间放置防震胶垫，使刚性连接变为弹性连接，从而达到减少震动，防止共振	10dB
水泵房	管道穿过墙壁、地板处用弹性垫或橡胶套管隔离	5dB
	机房设隔声窗、隔声	40 dB
	在泵房四周和顶部吊挂超细玻璃棉吸声体	10 dB
柴油发电机房	安装特制的阻抗型复合式的消声器以降低排气噪声	40~60 dB
	安装阻性片式消声器以降低轴流风机噪声	40~60 dB
	除必要的与观察室相连接的内墙观察窗之外，其余窗户均除去，所有孔、洞要密实封堵，砖墙墙体的厚度不小于 0.3m，隔声量要求要 40 dB 以上，机房门窗采用防火隔声门窗	40 dB
	采用低噪声轴流风机，进风口配以阻性片式消声器	10 dB
地下室排风系统	排风机口安装消声器	25dB
汽车交通噪声	加强管理，项目区内除必要外禁止鸣笛，尽量将车库出入口侧墙及顶部做吸声处理，减少车库出入口声辐射；设计的出入口上下坡不能太陡，上下坡防滑沟不能太深	/

(2) 对于居民上下班高峰期所带来的交通噪声，应高度重视小区管理，进出小区的所有车辆应减速驾驶，禁鸣喇叭，汽车应有序进出车库。

(3) 项目投入使用后，应对商业用楼加强市场和物业管理，合理布局入驻商业，限制区内的市场内的商业噪声源，尤其应限制使用高音喇叭招揽生意。确保项目区域内噪声达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中表 1 的要求。

(4) 加强对收货工人的教育，禁止大声喧哗，装卸货物时小声轻放，合理布局，区内商业货物的卸货区设置于地下室，可减少装卸货物噪声对周边居民的影响。

4.2.4 运营期固废环境影响分析和保护措施

4.2.4.1 运营期固废污染源

本项目投入使用后，固体废物主要为小区居民住宅日常生活垃圾，市场管理人员、摊位人员、流动人口产生的少量生活垃圾。其中生活垃圾种类有烂菜根叶、厨房余物、饮料废罐、塑料包装和废纸张等，规划居民人数约 5034 人，每人每天产生的生活垃圾按 1.0 kg 计，则住宅居民生活垃圾产生量约为 1837.41t/a。项目商业建筑面积 8645.34m² 其中（可售商业 5645.34m²，回收商业 3000m²），商业固体废物具体产生情况见表商业网点主要有废包装袋、零售商品垃圾等，根据同类项目类比调查分析，其商业网点垃圾产生量以 1kg/50m²·d 计，一年以 365 天计，则垃圾产生量约为 63.11t/a。固体废物具体产生情况见表 4-14。

表 4-14 固体废物产生情况一览表

序号	项目	计算量	产污系数 (kg/d)	产生量 (t/a)
1	居民住宅生活垃圾	5034 人	1kg/d·人	1837.41
2	商业网点垃圾	8645.34m ²	1kg/50m ² .d	63.11
3	合计			1900.42

4.2.4.2 运营期固废影响分析

项目固体废物主要为小区居民住宅日常生活垃圾，商业网点顾客、流动人口产生的少量生活垃圾。其中生活垃圾种类有烂菜根叶、厨房余物、饮料废罐、塑料包装和废纸张等，居民住宅居民人数约 5034 人，住宅居民生活垃圾产生量约为 1837.41t/a。商业网点垃圾主要有包装袋、包装垃圾等，产生量约为 63.11t/a，物业管理对市场垃圾和小区垃圾应按成分进行分类收集，分别处理，对其中可回收垃圾应进行集中、回收，并定期出售给相关废品回收部门；对无法回收利用的成分垃圾，不允许在小区内进行焚烧填埋等自行处理，应交由环卫部门进行处置。

综上所述，本项目运营期产生的固体废物经过合理分类收集、妥善处置后，对环境影响不大。

4.2.4.3 运营期固废污染防治措施

(1) 生活垃圾处置措施

①小区垃圾管理实行“分袋装放、统一运送、集中处理”的办法，经用户每日投放至区内密盖式分类垃圾保洁桶→垃圾分类精品屋垃圾分类→物业委托环卫承包专车每天收运，区内垃圾收运系统顺畅，日产日清，及时将区内垃圾集中外运处理。

②公建设施垃圾及商业垃圾应按成分进行分类收集，其中可回收垃圾由物业管理人员进行集中回收，定期出售给相关废品回收部门；无法回收利用的成分垃圾，不允许在小区内进行焚烧填埋等自行处理，应交环卫部门进行处置。

③区内各建筑物楼前及道路两侧附近按规范配置一定数量的垃圾保洁筒，每日定期由环卫部门将收集的垃圾运到当地政府指定的垃圾填埋场集中处置。

④建议项目垃圾集散间改为他用，如作环卫用途，并保持日常卫生的清洁。

(2) 固体废物其他措施

①对化粪池应定期清理，产生的废渣和淤泥应委托环卫人员及时清运；对于道路清扫和绿化修剪垃圾也应统一集中，由环卫人员当天运出及时处理，以避免其对环境产生的污染；

②按《城市环境卫生设施设置标准》CJJ27-1989的有关规定设置环境卫生管理机构，制定环境卫生管理办法，实施小区内环境卫生的分片管理；

③严禁在小区乱倒乱丢和焚烧垃圾，应通过各种途径对区内公民进行环保宣传教育，提高公众环卫意识。

4.2.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施。

4.2.5.1 风险调查

项目运营过程不存在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中提及的危险物质。

4.2.5.2 环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，根据危险物质及工艺系统危险性（P）、环境敏感程度（E）进行判定。危险物质数量与临界量比值（Q）：计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1 + q_2 + \dots + q_n}{Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n}$$

式中：q₁，q₂，q₃ 为每种危险废物的最大存在总量

Q₁，Q₂，Q₃ 为每种危险废物的临界量

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10 （2）10 ≤ Q < 100 （3）Q ≥ 100

项目不涉及风险物质，Q=0，该项目风险潜势为 I。

4.2.5.3 评价等级

根据建设项目涉及的物质工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定境风险潜势，按照表确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。因此，本项目可开展简单分析。

4.2.5.4 结论

本项目风险评价等级为简单分析，但建设单位依然要采取相关安全保障和环境风险事故防范措施，将建设项目风险降至最低程度，可使项目建设、营运中的环境风险控制在可接受的范围内。因此，该项目建设从环境风险的角度认为是可控的。

4.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表4 污染影响型评价工作等级划分，本项目属附录A 土壤环境影响评价项目类别中的其他行业，项目类别为IV类，不开展土壤环境影响评价工作。

4.2.7 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A 行业分类表，本项目属于U 城镇基础设施及房地产中156、房地产开发、宾馆、酒店、办公用房等，项目类别为IV类，不开展地下水环境影响评价。

4.2.8 监测要求

（1）施工期环境监测计划

施工期监测主要进行施工场界噪声监测，根据施工机械设备使用位置进行场地内和场界噪声测量，测量方法和噪声参考标准采用GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》进行施工场地场界噪声水平评估。监测频次每季度一次，委托有监测资质的单位定期监测。

（2）运营期环境监测计划

根据本项目运营期污染物排放的性质与特点，环境监控的重点目标确定为边界噪声以及项目化粪池的进出水水质。

环境监测工作以日常监测为主，定期监测为辅。分工安排物业处下设的环境管理机构负责日常环境监控工作，具体监测目标包括噪声、污水处理站进出水水质等。主要监测内容：

①噪声

项目区域内噪声执行《声环境质量标准》（GB12348-2008）2类标准限值（昼间为60dB(A)，夜间为50dB(A)），其中项目东侧靠较场路一侧第一排建筑物执行噪声执行《声环境质量标准》（GB12348-2008）4a类标准限值（昼间为70dB(A)，夜间为55dB(A)）；配套设备噪声执行GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》中2类区标准限值中（昼间为60dB(A)，夜间为50dB(A)）；噪声常规监测应每年监测一次，由物业管理部门委托有监测资质的机构定期监测。

②生活污水

监测生活污水经化粪池处理的进出水水质，监测项目有COD、BOD₅、SS、

NH₃-N 等，监测频次每年一次，由物业管理部门委托有监测资质的机构定期监测。
项目运营期监测内容如表 4-15。

表 4-15 运营期监测计划内容一览表

环境要素	监测点位	监测项目	监测频率	实施机构	备注
噪声	小区四侧边界	噪声	1 次/年	有监测资质的机构	监测报告应存档备查
生活污水	化粪池出口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1 次/年		

五、环境保护措施监督检查清单

施工期污染防治措施				
内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
水环境	施工废水	SS	经隔油池和沉淀池处理后用于施工场地及道路的洒水	验收措施落实情况
	施工人员生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N	施工人员租用周边居民房，依托民房现有的污水处理系统处理	GB8978-1996《污水综合排放标准》表4中的三级标准
大气环境	施工场地	施工扬尘和汽车尾气	施工现场封闭；扬尘路段洒水；采用遮盖措施或密闭性运输，运输路线运输车辆限速；施工材料应遮盖或洒水；减少施工材料的现场堆放时间	达到 HJ/T393-2007《防治城市扬尘污染技术规范》相关扬尘防治措施要求，避免扬尘影响周围环境空气及人体健康
声环境	施工场地	Leq	禁止夜间施工；合理布局施工场地并进行一定的消声、减振防护处理；保持运输车辆的良好车况，禁鸣喇叭；设立施工期环境管理监督小组，严格控制施工期间噪声扰民；张贴告示告知周边居民做好自我防护措施	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)
固体废物	建筑垃圾应定点堆放，定时由市政建筑渣土管理部门统一清运处置；施工人员生活垃圾应定期收集，由环卫部门及时清运；项目区的土方工程必须分片进行，对其开挖、转移、利用应提前制定详细周密计划，项目地块内开挖产生的土方就地消化。			《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及修改单和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005.4.1)“第三节生活垃圾污染环境的防治”中有关规定。
水土流失	及时进行绿化覆盖，美化环境，保持水土			防止水土流失
生态保护措施	通过合理的绿化规划和实施，美化环境、减少因开发建设造成生态单一、脆弱的问题；施工过程中尽量减少占地，减少施工对周边生态环境的影响。			

运营期污染防治措施					
要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
水环境		生活污水、商业餐饮废水	COD、BOD5、SS、NH3-N	化粪池（容量 350m ³ ）、隔油池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求（其中 NH ₃ -N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，即：COD≤500mg/L；BOD ₅ ≤300mg/L；SS≤400mg/L；NH ₃ -N≤45mg/L
大气环境		地下车库	汽车排放尾气	地下车库设计通风换气系统、排气口	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（TSP≤120mg/m ³ ，非甲烷总烃≤120mg/m ³ ，NO _x ≤240mg/m ³ ，SO ₂ ≤550mg/m ³ ）；《工作场所有害因素职业接触限值》（CO≤30mg/m ³ ）
		垃圾收集点、公厕	恶臭气体	垃圾收集点应及时清理；公共厕所加强通风，并及时清理	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建项目的二级标准（H ₂ S≤0.06mg/m ³ ，氨≤1.5mg/m ³ ，臭气≤20（无量纲））
		厨房餐饮	油烟	本小区所有商业部分均不入驻餐饮业、饭店；住户厨房油烟废气经油烟净化器处理达标后，经排气筒引至屋面排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）相关标准的二级标准（油烟排放浓度小于 2.0mg/m ³ ）；《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 版）第八十一条：禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。
声环境		设备用房	Leq	隔振垫减震，机房设隔声窗、隔声门，选用低噪声优质产品、进风和出风消声器，风机进出口设置软接头等设施	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A），靠较场路一侧第一排建筑物执行《声环

	备用柴油发电机		设置专用机房及隔声间，并采取隔声、减振措施	境质量标准》 (GB3096-2008)表1中4a类标准即昼间≤70dB(A)、 夜间≤55dB(A)
	汽车噪声		加强管理，禁止车辆鸣笛，将车库出入口侧墙及顶部做吸声处理；设计的出入口上下坡不能太陡，上下坡防滑沟不能太深	
	商业网点噪声		营业时间应加以管理控制，在夜晚和中午休息时间营业时音响应关小；加强管理，禁止高噪声招揽生意的行为	
固体废物	设置生活垃圾保洁容器等环卫设施，建设垃圾分类精品屋及收集点，生活垃圾委托环卫部门每日清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	保证小区绿化率达到规划要求不低于10%			
环境风险防范措施	小区内设消控中心、消防水泵房			
其他环境管理要求	根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表。			

六、结论

6 总结论

综上所述，均和滨江九里房地产建设项目符合永泰县总体规划，用地区域交通便利、水电设施齐全，只要项目严格遵守国家和地方有关环保法规，施工期间采取适当措施控制施工噪声及施工粉尘对周围环境的影响，运营期采取有效的环保措施做到各项污染物达标排放，且污染物排放控制在允许排放总量范围内，则项目正常建设运营对周围环境产生的影响较小，从环保角度分析，项目的选址及建设运营是可行的。

编制单位：福建通和环境保护有限公司

编制时间：2021年8月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减 量（新建项目 不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	油烟	/	/	/	0.5512	/	0.5512	0
	CO	/	/	/	2.086	/	2.382	0
	HC	/	/	/	0.263	/	0.299	0
	NO ₂	/	/	/	0.24	/	0.276	0
	SO ₂	/	/	/	0.04	/	0.04	0
	NO _x	/	/	/	0.016	/	0.016	0
	烟尘	/	/	/	0.01	/	0.01	0
废水	COD	/	/	/	170.733	/	170.733	0
	BOD ₅	/	/	/	72.602	/	72.602	0
	SS	/	/	/	74.081	/	74.081	0
	NH ₃ -N	/	/	/	15.252	/	15.252	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	1900.42	/	1900.42	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 2 项目周边环境状况

