

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：常熟市 2017A-013 地块住宅用房项目

建设单位（盖章）：常熟象屿房地产开发有限公司

编制日期：2018 年 2 月

江苏省环境保护厅制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称.....指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点.....指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别.....按国标填写。
4. 总投资.....指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标.....指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议.....给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。
7. 预审意见.....由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见.....由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	常熟市 2017A-013 地块住宅用房项目				
建设单位	常熟象屿房地产开发有限公司				
法人代表	王澍陶	联系人	丁似海		
通讯地址	常熟市虞山北路兴福寺街 8 号				
联系电话	18915605918	传真	/	邮编	215500
建设地点	常熟市虞山街道翡翠路以南、鸣翠路以东（地块四）				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建√技改□扩建□		行业类别及代码	房地产开发经营 K7010	
占地面积 (平方米)	61935		绿化面积 (平方米)	18582.3	
总投资 (万元)	170000	其中环保投资 (万元)	340	环保投资占总投资比例%	0.2
预期投产日期			2021 年 3 月		
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等） 非生产性项目，在运营期无需使用原辅材料。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水（吨/年）	121448		燃油（吨/年）	/	
电（千瓦时/年）	538 万		燃气（标立方米）	1.12 万	
废水（工业废水□、生活污水√）排水量及排放去向 本项目运营后产生的废水主要为居民生活污水和物业用房、社区用房产生的生活污水，总污水量为 93590m <sup>3</sup> /a。生活污水接入污水管网，最终进入常熟市城西污水处理厂处理达标后排放，尾水排入元和塘。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况 无					

## 工程内容及规模（不够时可附另页）：

### 1.1 项目由来

常熟象屿房地产开发有限公司常熟市 2017A-013 地块住宅用房项目位于翡翠路以南、鸣翠路以东（地块四）。本项目为居住用地，无商业用地，不设置商业及餐饮、娱乐行业。

项目总占地面积 61935 平方米，总建筑面积 146504.5 平方米，其中计容总建筑面积为 92902.5 平方米，不计容总建筑面积为 53602 平方米。地上主要建筑内容为：4 栋 11+1 层小高层住宅、5 栋 7 层小高层住宅、14 栋 6 层住宅及 1 栋 2 层配套用房、3 栋 1 层配套用房等。

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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）的有关要求，本项目应当进行环境影响评价工作，且总建筑面积超过 5 万平方米，需编制《建设项目环境影响报告表》，环境影响报告表按规定报批。为此，项目建设单位特委托我单位对本项目进行环境影响评价。在接受委托之后，经过现场勘查并查阅相关资料，编制了本项目的的环境影响报告表。

### 1.2 工程内容及规模

项目总占地面积 61935 平方米，总建筑面积 146504.5 平方米，绿化面积约 18582.3 平方米，绿地率 30%。配套公用工程包括公建工程、道路、给排水设施、消防设施、配电设施、电讯设施以及绿化等。本项目无配套的商业用房。

项目组成见表 1-1；建设项目有关经济指标见表 1-2。

**表 1-1 项目组成表**

	工程名称	建设内容及规模
主体工程	住宅	总建筑面积 89213.2m <sup>2</sup> ，4 栋 11+1 层小高层住宅、5 栋 7 层小高层住宅、14 栋 6 层住宅
	配套用房	总建筑面积为 3689.3m <sup>2</sup> ，包含物业服务用房、养老用房、配电房、其他用房等
	地下建筑面积	建筑面积为 53602m <sup>2</sup>
公用工程	供水	从西侧鸣翠路和北侧翡翠路上的市政给水管道，分别接出一根 DN250 的管道，供生活及消防给水。生活用水单独设置水表计量。在本项目区域室外敷设成 DN200 的环网，作为本项目的室外消防环网。
	供电	来自市政电网，年用电量约 538 万度，配电房电压等级为 10KV
	排水	区内排水管网采用雨污分流制。区内雨水排放采用重力流自然排放方式，雨水管道沿着区内组团式道路铺设，排入市政雨水管网。区内场地坡向道路，由道路水后排入设在旁边的雨水井中，最终汇入市政雨

		水管网。雨水管径为 400mm。
	供气	由区域燃气公司提供；不设天然气调压站
辅助工程	泵房、机房	包括消防水池、水泵房、电信、广电机房
	垃圾房	本项目设置 1 个垃圾收集房，位于地块南面；同时在小区内配备一定数量的垃圾桶
	开闭所	设置 1 个开闭所，位于项目南部，距最近住宅距离大于 5m，满足《电力设施保护条例》保护区为 5m 的要求。
	配电房	设置 2 个配电房，位于项目地内，距最近住宅距离大于 5m，满足《电力设施保护条例》保护区为 5m 的要求。
	消防登高场	位于小区居民楼之间空旷区域
	电梯机房	设置位于居民住宅楼顶层
	公共烟道	居民住宅楼预留公共排烟烟道，排放口设置在楼顶
	雨水系统	屋面雨水经雨水斗和室内外雨水立管排至室外散水。室外地面雨水经雨水口，由室外雨水管汇集
环保工程	废气处理	汽车尾气采用机械通风系统，换气次数 6 次/小时，地下车库汽车气经机械排风通过不低于 2.5m 排风口排放
		厨房油烟由家用油烟机处后由住宅楼内预留的排烟烟道引至楼顶排放
	废水处理	生活污水（含阳台污水，阳台污水设置污水收集系统）由排污口排入市政污水管网由常熟市城西污水处理厂处理。
	固废处理	垃圾分类收集、袋装化后暂存于垃圾桶内，再运送至垃圾房，由环卫部门日产日清

表 1-2 主要经济技术指标表

序号	类别		规划指标	备注
1	总占地面积 (m <sup>2</sup> )		61935	/
2	总建筑面积 (m <sup>2</sup> )		146504.5	/
	其中	地上计容面积 (m <sup>2</sup> )	92902.5	/
		不计容面积 (m <sup>2</sup> )	53602	/
3	地上建筑面积 (m <sup>2</sup> )		92902.5	计容
	其中	住宅建筑面积 (m <sup>2</sup> )	89213.2	/
		物业用房 (m <sup>2</sup> )	650.5	/
		社区服务用房 (m <sup>2</sup> )	2000	其中居家养老服务用房 181.8 m <sup>2</sup>
		开闭所及配电房 (m <sup>2</sup> )	692	/
	其他用房 (m <sup>2</sup> )	346.8	消控室、水泵房、垃圾站、公厕等	
4	地下建筑面积 (m <sup>2</sup> )		53602	不计容
	其中	机动车库面积 (m <sup>2</sup> )	42283	/
		住宅地下室面积 (m <sup>2</sup> )	5682	/
	非机动车库及设备用房 (m <sup>2</sup> )	5637	/	
5	建筑密度%		25.98	/
6	容积率		1.5	/

7	绿化率%		30.	/
8	户数		606	/
9	人数		1940	按每户 3.2 人计
10	非机动车停车位 (个)		1292	/
	其中	住宅停车位 (个)	1212	/
		配套公建停车位 (个)	80	/
11	机动车停车位 (个)		1313	/
12	其中	住宅地下机动车停车位 (个)	1175	/
		地上机动车停车位 (个)	138	/
	其中	住宅地上停车位 (个)	37	/
		配套公建用房停车位	40	/
		访客停车位 (个)	61	/

### 1.3 公用工程设计

#### 1、给水

从基地周围不同的市政给水管网上，接入两路 DN250 引入给水管。分设 DN80 生活给水和 DN200 消防给水管。生活给水低区由市政直接供给，中区、高区由加压设备供给，本项目增压泵放置在地上独立单间内（位于地块北侧）。

#### 2、排水

本基地室内污、废水采用合流制，室外雨、污水采用分流制，其中室内污、废水经处理达标后排入市政污水管网，室外雨水排至市政雨水管网。屋面雨水、空调凝结水采用外排水方式，排至室外雨水排水管网。

#### 3、供电

本工程在地面设有 2 座 10KV 配电房，位于项目地内。

#### 4、通、排风

地下车库采用机械通风系统，换气次数按 6 次/小时计算，由设在地下车库内的送风机房及排风机房提供，设置 6 个通风排放口，本项目地下车库通风排放口结合项目绿化带设置，并对通风排放口进行必要的装饰处理，既保证送、排风质量又可美化环境。通风排放口设置位于高楼风场之外，并且远离人群活动较频繁的位置，排风方向避开人群活动场所，高度为不低于 2.5m（高于人的呼吸带）。

#### 5、消防

本项目采用集中报警系统，在地面设置消防控制室，作为消防控制中心。建筑耐火等级一级，设有自动喷淋灭火系统。火灾自动报警与消防联动控制系统由火灾报警控制

器、火灾探测器、手动报警按钮、消防专用电话等组成：设备专业提供的消防泵、喷淋泵、水流指示器、湿式报警阀、消防电梯和排烟风机等都接入报警控制回路和联动控制回路，并在消防控制室集中监视和控制。

#### 6、垃圾收集

本项目生活垃圾采用垃圾桶收集，设有若干个垃圾桶，垃圾桶收集后统一送入地块南面的垃圾房，由环卫部门每天定时清运。

### 1.4 规划条件

本项目规划要求符合性如下表所示：

**表 1-3 地块规划要求符合性对照表**

建设单位名称	常熟象屿房地产开发有限公司		
建设项目选址位置	翡翠路以南、鸣翠路以东（地块四）		
设计要点	规划指标（常规设[2017]78号）	本项目指标	对照
地块面积	约 61935 平方米 （具体以实测为准）	61935 平方米	符合
土地使用/规划	居住用地 R2	住宅	符合
建筑密度	不大于 26%	25.98%	符合
容积率	1.3-1.5	1.5	符合
绿地率	不小于 30%	30%	符合
建筑退线	小高层住宅建筑退让东侧用地红线不小于 15 米，退让其他各侧用地红线均不小于 10 米；低、多层建筑与多层住宅建筑退让各侧用地红线均不小于 5 米；同时应满足《江苏省城市规划管理技术规定（2011 版）》要求。门卫退让用地红线可适当减少。	小高层住宅建筑退让东侧用地红线不小于 15 米，退让其他各侧用地红线均不小于 10 米；低、多层建筑与多层住宅建筑退让各侧用地红线均不小于 5 米；同时应满足《江苏省城市规划管理技术规定（2011 版）》要求。	符合
出入口	设于北侧道路和南侧规划道路	设于北侧道路和南侧规划道路	符合
地下室	地下室退让各侧用地红线均不小于 5m，同时应满足《江苏省城市规划管理技术规定（2011 版）》要求。	地下室退让各侧用地红线均不小于 5m，同时应满足《江苏省城市规划管理技术规定（2011 版）》要求。	符合

### 1.5 总平面布置

本项目结合现有道路及规划道路进行布局，出入口设置在北侧现状道路翡翠路及南侧规划道路。配套用房（物业、社区服务用房等）位于地块的北面。道路选择树形高大美观，枝叶繁茂，易于管理的树种；在道路两侧采用乔、灌木或乔、灌木、绿篱搭配的形式。本项目共设机动车停车位 1313 个，其中地上停车位 138 个，地下停车位 1175

个；另设非机动车停车位 1292 个。从总体上看，本项目平面布局节约和合理用地，满足消防相关要求，与周边环境相协调，平面布局合理。具体布置情况见平面布置图。

### 1.6 生态红线相符性

根据《江苏省生态红线区域保护规划》苏政发〔2013〕113 号、《常熟市生态红线区域保护规划》（常政发〔2016〕59 号附件、20161101），常熟市现有 5 类 12 个生态红线区域（其中 9 个省级红线管控区及 3 个市级红线管控区）。

常熟市地区的生态保护规划如下表所示：

**表 1-4 常熟市生态红线区域划分情况**

序号	名称	类型	生态红线区面积 (km <sup>2</sup> )	备注
1	虞山-尚湖风景名胜区	风景名胜区	30.56	省级生态红线
2	常熟尚湖饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	6.47	省级生态红线
3	长江常熟饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	3.42	省级生态红线
4	常熟尚湖重要湿地	重要湿地	2.18	省级生态红线
5	沙家浜—昆承湖重要湿地	重要湿地	52.70	省级生态红线
6	常熟西南部湖荡重要湿地	重要湿地	26.77	省级生态红线
7	长江（常熟市）重要湿地	重要湿地	29.91	省级生态红线
8	望虞河（常熟市）清水通道维护区	清水通道维护区	11.82	省级生态红线
9	七浦塘（常熟市）清水通道维护区	清水通道维护区	0.98	省级生态红线
10	长江（常熟市）重要湿地	重要湿地	49.55	市级生态红线
11	海洋泾清水通道维护区（市级）	清水通道维护区	1.13	市级生态红线
12	常熟市生态公益林（市级）	生态公益林	3.68	市级生态红线
合计			<b>219.17</b>	—

本项目在省级生态红线虞山-尚湖风景名胜区二级管控区范围内，见附图 7。虞山—尚湖风景名胜区为省级生态红线管控区，其中核心景区为一级红线管控区，其余区域为二级红线管控区。一级红线管控区范围包括辛峰游览区、维摩游览区、剑门游览区、兴福游览区、小石洞游览区，含太湖风景名胜区虞山景区。面积为 7.44 平方公里。二级红线管控区范围东起元和桥、环城南路、环城东路、环城北路、转虞山北路、西三环、转元和路，再接元和桥所包含的区域。（含常熟市尚湖国家城市湿地公园、常熟虞山国家森林公园、太湖风景名胜区虞山景区，不含已划入红线范围的尚湖重要湿地及尚湖饮用水水源保护区）。面积为 23.12 平方公里。

虞山-尚湖风景名胜区二级管控要求：二级管控区内禁止开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在景物或者设施上刻划、涂污；禁止乱扔垃圾；不得建设破坏景观、污染环境、妨碍游览的设施；在珍贵景物周围和重要景点上，除必须的保护



设施外，不得增建其他工程设施；风景名胜区内已建的设施，由当地人民政府进行清理，区别情况，分别对待；凡属污染环境，破坏景观和自然风貌，严重妨碍游览活动的，应当限期治理或者逐步迁出；迁出前，不得扩建、新建设施。

本项目为 K7010 房地产开发经营，不属于开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动，无储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施，本项目四周以居民住宅为主，地块内不涉及珍贵景物周围和重要景点；同时，本项目生活污水经市政污水管网排入城西污水处理厂，不进入地表水体，本项目生活垃圾分袋化收集后在垃圾房暂存，由环卫所定期托运，日产日清，因此，在项目建设及运营期，在完善相应措施的前提下，对生态环境影响不大。本项目距离省级生态红线常熟尚湖饮用水水源保护区最近距离为 920 米，距离最近的市级生态红线是位于本项目东北面 9400m 处的海洋泾清水通道维护区（市级）。因此，本项目与江苏省生态红线区域保护规划和常熟市生态红线区域保护规划要求相符。

#### **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题**

经现场踏勘，该地块目前为空地。经调查核实，本项目地块用地历史为住宅居民和农田为主，不存在原有污染情况及相关环境问题，可以满足居住用地要求。

经现场踏勘，本项目周围 500m 内无广播发射塔、雷达站、通信发射台、大型变电站、高压电线走廊等电磁辐射危险源等风险源。距离最近的练塘加油站位于本项目西南方向 350 米，在加油站周边安全距离标准二类保护物最大距离 20 米外，且在加油站 50 米卫生防护距离以外；因此，本项目与周边用地规划是相容的。

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 1、地理位置

常熟地处富饶美丽的长江三角洲前缘。北滨长江、隔江与南通相望；东距上海约 100Km，西南面分别与无锡、苏州为邻。西起东经  $120^{\circ} 33'$ ；南起北纬  $31^{\circ} 31'$ ；北至北纬  $31^{\circ} 50'$ 。

### 2、地形、地貌、地质

常熟位于下扬子——钱塘褶皱带东部，构造线方向主要为北东东与北东。市域西部、北部区域，属中生代隆起区的皱褶部分。沿江经济开发区位于市域南部、东部，属中代与新生代的拗陷区，堆积较厚，原有的地质构造全部沉没。境内地势低平，水网交织，地势由西北向东南微倾。海拔（吴淞基准面）大都在 3~7 米之间。局部地段最低为 2.5 米左右，最高达 8 米左右。

境内地表几乎全部为第四系沉积物所覆盖，依微地形结构，可分为虞西平原、昆承平原和沿江平原三片。长江岸线属于沿江平原，这一地带系两千年来江潮夹带的泥沙淤积而成。常熟地区地震烈度为 6 度。

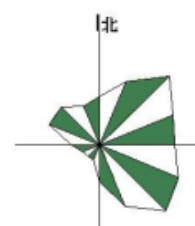
常熟境内山丘，主要有虞山、顾山、福山，多孤立分散，且形体低矮，坡度缓和，出露的基岩均为上古生界的泥盆系。

### 3、气候、气象

常熟地处北亚热带沿海中纬度地区，属亚热带湿润性季风海洋性气候，四季分明，气候温和，雨量充沛。一年中，冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季的冬夏季风交替时期，常出现冷暖、干湿多变天气。

近五年来，常熟年平均日照时数 1571 小时，年平均气温  $17.0^{\circ}\text{C}$ ，年均降水量为 1162 毫米。

常熟地区主导风向是 ESE，占全年风向的 10.07%，次主导风向是 ENE，占全年风向的 9.32%，平均风速 3.7m/s。（全年风玫瑰图见右图）



常熟全年风玫瑰图

### 4、水文

常熟境内各河流、湖荡均属太湖水系。分布特征是以城区为中心，向四乡放射扩散，南部稠密，北部稀疏。河道比降小，水流平稳，迂回荡漾，大部分河流排入长江，并受

潮汐涨落的影响。部分河道无固定流向。由于北濒长江，南接太湖及境内大小湖荡的引泄调节，常年正常水位较稳定，涨落一般不超过 1 米。

境内地下水以第四系孔压水为主，第四系孔隙潜水为次，在山丘分布地段还存在着少量基岩裂隙水。

项目废水最终受纳水体为元和塘，塘起苏州市齐门，经吴中区，入我市至虞山镇与护城河相连，我市起苏常交界至护城河止，全长 19km，我处管辖起苏常交界至三环路口，长度为 17.8km，沿途经过辛庄镇、虞山镇。

### **5、植被、生物多样性**

常熟境内野生植物资源有乔木、灌木、药材、草、蕈菌等 5 大类 200 多种。野生动物主要有哺乳类、鸟类 800 余种，近年来又有人工饲养的北极狐、水貂等。农作物以水稻、小麦、棉花为主，兼有部分油料作物、蔬菜、瓜果等。

由于人类开发劳动，该区域的自然生态已为人工农业生态所取代，天然植被已部分转化为人工植被。区域内无自然保护区，也没有国家重点保护的珍稀濒危物种。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

虞山尚湖旅游度假区位于常熟主城区西部，下辖6个村、5个社区、3个管理区、2个风景区、1个湿地公园，区域面积46平方公里，人口6万多。虞山尚湖风景区是国家级太湖风景名胜区的的重要组成部分，是常熟“山、水、城、林”独特城市形态的主要载体，被汪道涵誉为“天下常熟、世上湖山”。虞山是吴文化第一山，全国首批国家级森林公园；尚湖是姜太公首钓处，全国首批国家城市湿地公园；南湖是常熟西南生态屏障，省级湿地公园。

2008年7月，常熟市委、市政府为推动“旅游活市”战略目标的实现，组建成立常熟虞山尚湖旅游度假区，委托管理国营常熟市虞山林场。2010年5月，常熟市委、市政府将原属虞山镇的宝岩、洩水、大湖甸、甸桥、元和5个村和山前、尚湖2个社区及尚湖镇的建8华村合并，成立虞山镇尚湖办事处，委托度假区管理。2011年4月，原隶属旅游局的虞山风景区整合相关景点划归度假区。2011年12月，整合虞山北面的房产开发小区，成立虞北社区。2012年10月，南湖生态湿地中心区划归度假区开发建设。2016年4月，成立梅园社区。

### 2、区域总体发展规划与环境功能规划

#### 2.1 区域总体规划

《常熟市城市总体规划（2010-2030）》将城市的功能性质确定为：国家历史文化名城，山水生态城市与文化旅游城市，长三角先进制造基地和商贸中心。主城区职能为国家历史文化名城，现代化商贸城市，文化休闲旅游城市，重要旅游目的地。发挥全市政治、经济、文化中心的作用，成为充满活力、宜居的现代化城市。规划指引虞山尚湖旅游度假区发展创建国家级旅游度假区，推动“旅游活市”。

#### 2.2 区域功能

虞山尚湖旅游度假区以创建国家级旅游度假区为目标，高强度推进旅游资源整合，高起点制定发展规划，高质量推进项目建设，高标准提升基础设施和服务功能，构建观光、休闲、度假等不同特色、不同档次的旅游产品，努力打造山水城林互融、生态文化互联、商务旅游互动的精品旅游度假区，为常熟建设复合型生态休闲旅游经济区、打造120平方公里核心生态圈作贡献。

#### 2.3 土地利用

本项目位于虞山尚湖旅游度假区，本项目土地用途为住宅用地，选址符合土地利用

相关法律法规。

### 3、相关环境基础设施

#### 3.1 污水处理设施

虞山尚湖旅游度假区境内无污水处理厂，项目所在地处于常熟市城西污水处理厂收水范围。具体情况见表2-1。

表2-1 污水处理厂一览表

厂名	规模	规划收集范围	管线覆盖区域	废水主要类型	处理工艺	尾水去向
常熟市城西污水处理厂	设计规模9万m <sup>3</sup> /d, 已建3万m <sup>3</sup> /d	元和塘以西片区、元和塘以南片区、招商城片区、张家港河以西片区	管线已覆盖部分区域, 管网尚在建设中	以生活污水为主	三沟式氧化沟工艺、高效混凝沉淀池和V型滤池工艺	元和塘

#### 3.2 供水

采用区域供水，由常熟第三水厂统一供给。

#### 3.3 供电

项目区域供电依托尚湖镇供电局，电源可靠、安全，可以满足项目用电的需要。

#### 3.4 固废处理设施

常熟市现有生活垃圾处理设施见表2-2。

表 2-2 常熟市现有生活垃圾处理设施

处理设施	地 址	建成日期	处理能力	现处理量	备 注
常熟市生活垃圾焚烧发电厂	辛庄镇南湖	2006.8	600 吨/日	400 吨/日	两条垃圾焚烧处理线和一套汽轮发电机组

虞山街道所产生的生活垃圾由虞山镇环卫部门集中收集清运至常熟市生活垃圾焚烧发电厂进行焚烧处理。

### 三、环境质量状况

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

#### 一、环境空气质量：

根据常熟市环境监测站 2016 年常熟市环境空气质量监测数据统计，常熟市空气环境质量见表3-1。

表 3-1 环境空气质量现状一览表单位：(mg/m<sup>3</sup>)

污染因子	SO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>		NO <sub>2</sub>	
	日均浓度	年均浓度	日均浓度	年均浓度	日均浓度	年均浓度
现状值	0.044	0.021	0.156	0.074	0.078	0.038
标准值	0.15	0.06	0.15	0.07	0.08	0.04
是否达标	是	是	否	否	是	是

根据 2016 年常熟市环境空气质量监测数据统计及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值，常熟市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 浓度日均值和年均值全部达标；PM<sub>10</sub> 浓度日均值超标 22 天，年均值超标。常熟市的环境空气污染源主要是企业废气和汽车尾气，按照相关大气行动计划常熟市进行企业废气和汽车尾气治理以使环境空气质量全部达标。

#### 二、地表水质量：

项目所在区域污水处理厂纳污河道为元和塘。根据《2016 常熟市环境质量报告书》中的监测数据，项目纳污水域元和塘的水质情况见下表。

表 3-2 元和塘水质监测结果 (mg/L)

河流名称	COD	氨氮	总磷
元和塘	23	0.86	0.14
标准值	≤30	≤1.5	≤0.3
执行标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类		

由监测结果可知，目前，元和塘水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

#### 三、声环境质量：

根据《2016年度常熟市环境状况公报》，2016 年常熟市市区声环境质量保持稳定。

常熟市区各类功能区噪声均值全部达到了《城市区域环境噪声标准》的有关要求，达标率为100%。2016年常熟市城区区域环境噪声昼间等效声级均值为53.3dB(A)，与上年相比上升0.1dB(A)，城市昼间区域环境噪声质量等级属于二级（较好）。监测点位中噪声水平达到一级的比例为6.0%，达到二级的比例为73.1%，达到三级的比例为 20.9%。

由此可见，本项目区域声环境质量现状能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求（昼间≤60 dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

#### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目所在地位于翡翠路以南、鸣翠路以东（地块四），本项目边界距太湖约 33.8公里，属于太湖三级保护区。根据现场踏勘，项目周围主要环境保护目标见下表：

表 3-3 主要环境保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 m	规模	环境功能
空气环境	高巷	ES	50-	约 25 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	太公望	N	50-	约 850 户	
	尚湖玫瑰园	NW	220-	约 100 户	
	官庄头	SW	315-	约 60 户	
水环境	尚湖	N	920-	小湖	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体
	元和塘	S	750-	中河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体
声环境	高巷	ES	50-	约 25 户	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	太公望	N	50-	约 850 户	
	尚湖玫瑰园	NW	220-	约 100 户	
	项目边界	东	1	-	
	项目边界	西、南、北	1	-	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准

生态环境	虞山-尚湖 风景名胜区	北	位于 二级 管控 区内, 距离 一级 管控 区 790	一级管控区: 包括辛峰游览区、 维摩浏览区、剑门游览区、兴福 游览区、小石洞游览区, 含太湖 风景名胜区虞山景区。 二级管控区: 东起读书台, 沿石 梅园、小山台、北门大街, 经虞 山北路、西三环、沪宜公路、行 灶桥、太平港、西门湾、虞山城 墙, 再接读书台所包含的区域(含 常熟市尚湖国家城市湿地公园、 常熟虞山国家森林公园、太湖风 景名胜区虞山景区)。	风景名胜区 省级生态红线
	常熟尚湖 饮用水水 源保护区	北	920-	一级管控区为一级保护区, 范围 为: 以取水口为中心, 半径 500 米 的区域范围和取水口东南侧全部 水域, 与一级保护区水域相对应 的尚湖环湖大堤以内的湖岸。 二级管控区为二级保护区, 范围 为: 一级保护区外, 环湖大堤内 的整个水域范围和一级保护区以 外, 尚湖环湖大堤以内的湖岸, (不包括常熟尚湖重要湿地范 围)。	水源水质保护 省级生态红线
	海洋泾清水 通道维护区 (市级)	东北	9400-	该保护区包括海洋泾枢纽到花板 塘河道及两岸各 20 米范围(其中 海虞镇区两岸岸控 10m)。	清水通道维护区 市级生态红线



## 四、适用标准

环境  
质量  
标准

### (1) 地表水环境

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》，项目最终纳污河道元和塘水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水标准。具体标准数值见下表。

**表 4-1 地表水环境质量标准限值表**

水域名	执行标准	表号及标准	污染物指标	单位	标准限值
元和塘	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	表 1IV类水质标准	pH	无量纲	6-9
			COD <sub>cr</sub>	mg/L	30
			NH <sub>3</sub> -N		1.5
			TP		0.3
			TN		1.5
			石油类		0.5
	BOD <sub>5</sub>	6			
水利部标准《地表水资源质量标准》(SL63-94)	——	SS		60	

### (2) 环境空气

项目所在地 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放详解》标准，氨和硫化氢执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中表 1 标准。

**表 4-2 环境空气质量标准限值表**

污染物名称	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )		标准来源
	日平均	1 小时平均	
SO <sub>2</sub>	0.15	0.50	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级
CO	0.004	0.01	
NO <sub>2</sub>	0.08	0.20	
PM <sub>10</sub>	0.15	——	
PM <sub>2.5</sub>	0.075	——	
非甲烷总烃	一次值 2.0		《大气污染物综合排放详解》
氨	一次 0.20		《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中表 1 标准
硫化氢	1 小时平均 0.01		

### (3) 环境噪声

本项目北面为翡翠路、西面鸣翠路、南侧为规划道路，根据《常熟市<声环境

质量标准>适用区域划分及执行标准的规定》(常政发[2017]70号),北面为翡翠路、西面鸣翠路、南侧为规划道路均属于4类声功能区,本项目以高于三层楼房以上的建筑为主,因此本项目北侧、南侧、西侧第一排建筑物面向道路一侧区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准,其他区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

**表 4-3 声环境质量标准限值表**

执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
			昼	夜
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2类标准	dB(A)	60	50
	4a类标准	dB(A)	70	55

(1) 废水排放标准

表 4-4 废水排放标准限值表

排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
本项目厂排口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	表 4 三级标准	pH	无量纲	6~9
			SS	mg/L	400
			COD	mg/L	500
			动植物油	mg/L	100
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	—	TP	mg/L	8
		NH <sub>3</sub> -N	mg/L	45	
常熟市城西污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	一级 A 标准	pH	无量纲	6~9
			SS	mg/L	10
			COD	mg/L	50
			LAS	mg/L	0.5
	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》 (DB32/T1072-2007)	表 2 标准	动植物油	mg/L	1
			NH <sub>3</sub> -N	mg/L	5 (8)
			TP	mg/L	0.5
TN	mg/L	15			

(2) 废气排放标准

表 4-5 废气排放标准限值

污染物名称	排放标准		依据
	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织浓度排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
SO <sub>2</sub>	550	0.40	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2
氮氧化物	240	0.12	
颗粒物	120	1.0	
非甲烷总烃	120	4.0	
CO	200	3.0	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)

\*注：地下车库排气口高度为 2.5 米，属于无组织排放。

表 4-6 恶臭污染物排放标准

控制项目	厂界标准 mg/m <sup>3</sup>	执行标准
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准
硫化氢	0.06	
臭气浓度	20 (无量纲)	

**表 4-7 饮食油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率**

规 模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
单个灶头基准排放量	2000m <sup>3</sup> /h		
最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85
标准依据	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表 2 中的中型标准		

(3) 噪声排放标准

**表 4-8 噪声排放标准限值**

场界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼	夜
东侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)	2	dB(A)	60	50
北侧、南侧、西侧第一排建筑物面向道路一侧区域		4	dB(A)	70	55

**表 4-9 建筑施工场界环境噪声排放标准**

执行标准	噪声限值	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
建筑施工场界环境噪声排放标准《GB 12523-2011》	70	55

(4) 其他标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准（修改版）》(GB18599-2001)及 2013 年修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

**(1) 总量控制因子**

根据《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》的要求，结合建设工程的具体特征，确定本项目水污染物总量控制因子为 COD、氨氮、总磷，考核因子为 SS、LAS、动植物油；固废均得到妥善处置。

**(2) 项目总量控制建议指标**

**表 4-9 本项目污染物排放总量指标**

种类	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	接管量(t/a)
废水	废水量	93590	0	93590	93590
	COD	37.44	0	37.44	37.44
	SS	28.08	0	28.08	28.08
	NH <sub>3</sub> -N	2.81	0	2.81	2.81
	TP	0.47	0	0.47	0.47
	LAS	0.94	0	0.94	0.94
	动植物油	3.74	0	3.74	3.74
固体废物	生活垃圾	735	735	0	0

本项目生活污水年排放量约为 93590t/a，接入污水管网，最终进入常熟市城西污水处理厂处理达标后排放。本项目废水排放总量纳入常熟市城西污水处理厂总量额度内。固体废物严格按照环保要求处理和处置。

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程简述:

#### 5.1 工艺流程简述

项目施工期主要有场地平整、基础施工、结构施工、室内外装修等施工作业。其工艺流程简图 5-1。

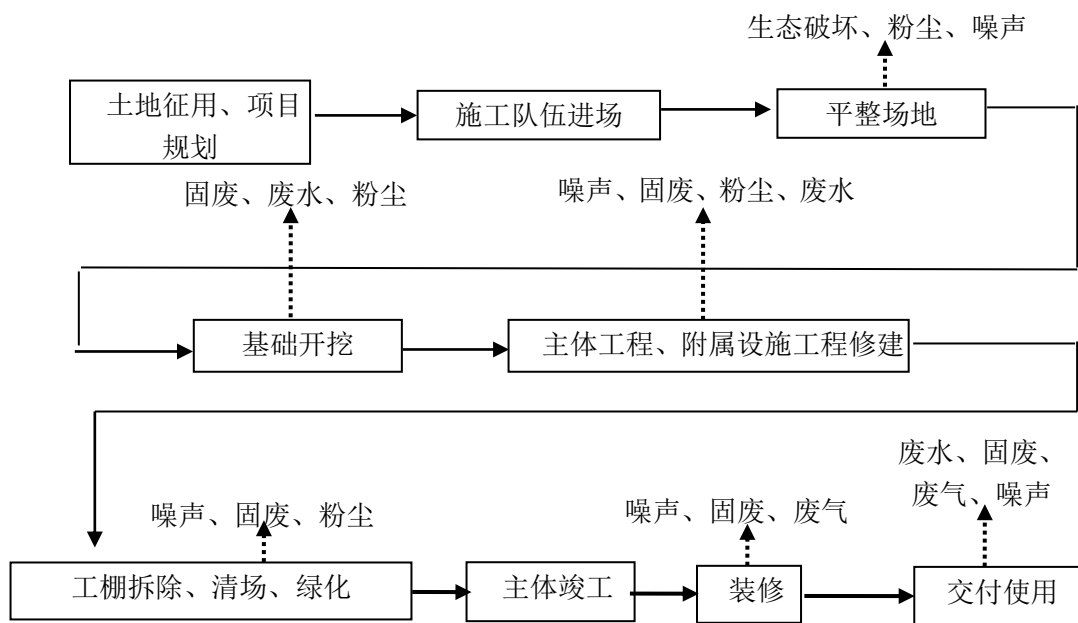


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节图

### 营运期:

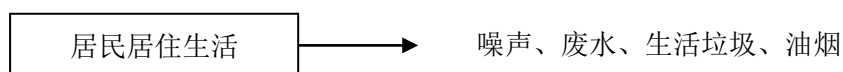


图 5-2 营运期工艺流程及产污节点图

## 5.2 主要污染工序

### (一) 施工期

#### 1、废气

本项目建设期的大气污染源主要来自土石方、建筑材料运输所产生的扬尘和房屋装修的油漆废气。粉尘的影响范围较广，主要表现在交通运输沿线道路两侧及施工现场，尤其是天气干燥及风速较大时更为明显，从而使该区块及周围附近地区大气中总悬浮颗粒浓度增大。据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达  $1.5\text{-}30\text{mg}/\text{m}^3$ 。由于粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，因此，其排放量难以定量估算。

油漆废气主要来自于室内装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为甲苯和二甲苯，此外还有少量的汽油、丁醇和丙醇等。本项目需装修区域的计容建筑面积为  $92902.5\text{m}^2$ ，需要刷涂料、油漆的面积约为计容建筑面积的 3 倍，涂料用量约  $0.1\text{kg}/\text{m}^2$ ，故本项目涂料用量约 27.87t。装修涂料中约 40% 挥发到空气中产生废气，有机废气以 TVOC 计，则装修过程中产生的 TVOC 量为 11.15t。为减少装修期间有机废气产生，建筑材料应选择再生材料和绿色环保型建材。严格做到建材的无害化（无污染、无辐射），设备配置优先采用绿化标志产品，大量采用节能降耗产品。

施工机械和运输车辆排放的尾气中含有一氧化碳（CO）、氮氧化物（主要以 NO 和  $\text{NO}_2$  形式存在）和总烃（THC）等有毒有害物质。根据本项目初步设计，本项目施工作业量和物料运输量都较小，因此汽车尾气排放对沿线环境空气质量的污染影响不大。

#### 2、废水

建设期的废水排放主要来自于施工人员的生活污水和施工废水。

生活污水：本项目设有施工营地，施工营地设置位于项目地块内，不占用项目红线以外的土地。施工人员生活污水主要污染因子是 COD、SS、氨氮和总磷。建设项目施工期约 900 天。施工人员约 100 人，生活用水量按  $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{日}$  计，则生活用水量为 9000t。生活污水的排放量按用水量的 80% 计，则生活污水的排放量为 7200t。生活污水的主要污染因子为 COD、SS、氨氮和总磷，其污染物浓度分别为 COD 约  $400\text{mg}/\text{L}$ 、SS 约  $200\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮约  $25\text{mg}/\text{L}$ 、总磷约  $4\text{mg}/\text{L}$ 。

地基挖掘时的地下水和浇注混凝土的冲洗水：地基挖掘时的地下水量与地质情况

有关，浇注混凝土的冲洗水量与天气状况有关，主要污染因子是 SS，其排放量均难以估算。该污水要进行截流后集中处理，否则将会把施工区块的泥沙带入到水体环境中。

### 3、噪声

本项目土建阶段施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声水平是不同的，且有大量设备交互作业，因此施工作业噪声将会对本项目内外环境带来一定的影响。施工期机械噪声值见表 5-1。

**表 5-1 建设期主要噪声源的声级值 单位：dB(A)**

序号	声源名称	噪声级范围（距源 10m 处）
1	推土机	78~90
2	静压打桩机	90~95
3	运输卡车	80~90
4	挖土机	80~93
5	卷扬机	75~88
6	浇捣机	90~98
7	空气压缩机	80~95
8	压路机	85~90

### 4、固废

建设项目施工期间开挖土地、运送大量建筑材料和投入使用前的装修，都将有大量废土和建筑、装修垃圾产生，其量较难估算，表现特征为量大、产生时间短，影响范围为附近周围环境。建设项目房屋装修阶段产生的装修垃圾，本项目总建筑面积 146504.5m<sup>2</sup> 计算，以每 100m<sup>2</sup> 产生 1t 装修垃圾计，则产生的装修垃圾共约 1465t。此外，施工期间施工人员还将产生一定量的生活垃圾，按 1.0kg/人 d · 计，生活垃圾产生量为 100kg/d，产生量约 90t。

### 5、土方平衡

本项目挖方主要为建筑物地基挖土以及地下车库基坑，项目填方主要为绿化用土及地基回填土等。结合项目地块现状标高和建成后的标高要求，项目需开挖的面积为 53602m<sup>2</sup>，开挖深度约 5m，则本项目的总挖方量约为 268010m<sup>3</sup>，总回填量为 17172.69m<sup>3</sup>（总回填量=绿化、水面填土用土+场地平整用土+路面路基及车库边回填用土，其中本项目绿化面积约 18582.3m<sup>2</sup>，绿化铺土厚度约 0.3m，需填水域面积为



4510m<sup>2</sup>，水深约 2m，则绿化、水面填土用土量=18582.3m<sup>2</sup>\*0.3m+4510\*2=14594.69m<sup>3</sup>；项目地块主干道场地地坪标高 3.12m，不高于 3.5m，场地其他地坪标高不低于 2.82m（黄海高程），根据业主提供资料，场地需平整面积约 2800m<sup>2</sup>，平整厚度约 0.26m，则平整用土量=2800m<sup>2</sup>\*0.26m=728m<sup>3</sup>；路面路基及车库边回填面积约 3700m<sup>2</sup>，平整厚度约 0.5m，则平整用土量=3700m<sup>2</sup>\*0.5m=1850m<sup>3</sup>），剩余量 250837.31m<sup>3</sup>，项目地内不设置弃土场，剩余弃土运送至政府部门指定的建筑渣土堆放点处置。本项目在土方（渣土）运输过程中应当采取以下环保措施：

- ①土方车出场时应当经过清洗；
- ②车上的土方应当堆放好，不得洒在路上；
- ③土方车进场时应当减速慢行。

**表 5-2 土方平衡表（单位：m<sup>3</sup>）**

项目		数量	项目		数量	剩余量
总挖方量		268010	总回填量		17172.69	250837.31
其中	地下车库、地下设施、零星景观设施	268010	其中	绿化、水面填土用土	14594.69	
	—	—		场地平整	728	
	—	—		路面路基及车库边回填	1850	

## 6、生态环境

由于本项目用地范围内现状为空地，临时施工营地设置在项目地块内，料场、堆场等临时设施设置在用地范围内，因此施工前后不会造成周边环境天然植被及野生动物等生态变化。

## (二) 营运期

### 1、废水

①生活用水：根据《江苏省工业、服务业和生活用水定额》(2014)中居民住宅生活用水定额，居民生活用水量按 150L/人·天考虑，项目建成后共有居民 606 户，按照 3.2 人/户数，居住人口约 1940 人，合计用水量为 106215m<sup>3</sup>/a；生活污水收集率按照 80%考虑，本项目营运期排放的生活污水约 84972m<sup>3</sup>/a。

②配套用房用水：本项目配套设施主要包括物业用房、社区服务用房、养老用房、公厕、门卫、监控室，配套设施总建筑面积为 3689.3m<sup>2</sup>，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009)，配套设施用水量为 8L/m<sup>2</sup>·d 计算，则小区内配套设施的用水量为 10773m<sup>3</sup>/a，配套设施产生的废水收集率按照 80%考虑，本项目营运期排放的配套设施废水 8618m<sup>3</sup>/a。

③绿化用水：小区绿化面积约 18582.3m<sup>2</sup>，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009)，绿化浇洒用水定额按照 2.0L/m<sup>2</sup>·d 计算，考虑到雨天等不用浇灌的情况，本项目绿地年浇灌天数取 120 天，绿化用水约 4460m<sup>3</sup>/a，该部分用水由绿地吸收，通过蒸发、蒸腾等进入空气，无废水产生。

本项目地下车库地面不需水冲洗，因此无地下车库地面冲洗水。废水产生及排放情况见下表：

表 5-3 项目废水产生及排放情况

生活污水	废水量 t/a	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放 去向
生活污水	93590	COD	400	37.44	400	37.44	接市政管网 排入常熟市 城西污水处 理厂
		SS	300	28.08	300	28.08	
		氨氮	30	2.81	30	2.81	
		总磷	5	0.47	5	0.47	
		LAS	10	0.94	10	0.94	
		动植物油	40	3.74	40	3.74	

水量平衡图如下：

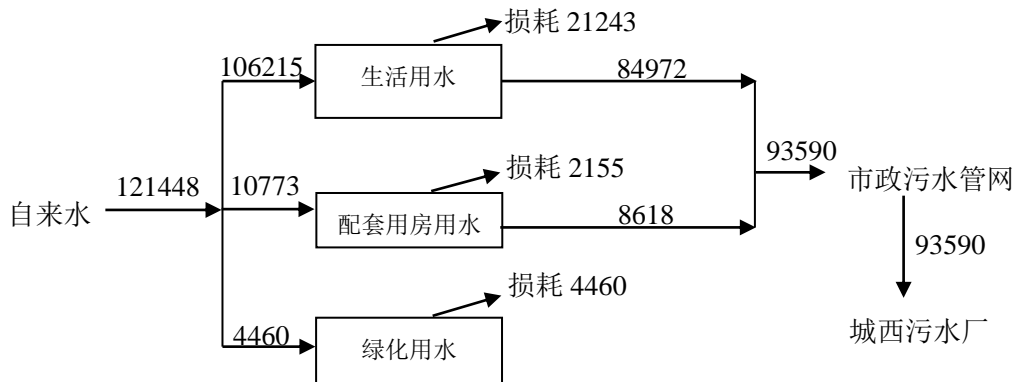


图 5-3 水量平衡图 (m³/a)

## 2、废气

### (1) 地下车库废气

本项目地下车库停车位 1175 个，地上停车位 138 个。在露天以及空旷条件下，地面的汽车尾气可迅速扩散到大气环境中，对周围环境影响较小，本环评不做具体分析，只对地下车库废气进行分析。

本项目进出车辆机动车辆排放的尾气参考《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南》相关计算方法确定，具体方法如下：

道路机动车尾气排放量为：

$$E_1 = \sum_i P_i \times EF_i \times VKT_i \times 10^{-6}$$

式中， $E_1$  为第三级机动车排放源  $i$  对应的 CO、HC、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 的年排放量，单位为吨； $EF_i$  为  $i$  型机动车行驶单位距离尾气所排放的污染物的量，单位为克/公里； $P$  为所在地区  $i$  类型机动车的保有量，单位为辆； $VKT_i$  为  $i$  类型机动车的年均行驶里程，单位为公里/辆。

机动车尾气排放系数具体的计算公式如下：

$$EF_{ij} = BEF_i \times \varphi_j \times \gamma_j \times \lambda_i \times \theta_i$$

式中， $EF_{ij}$  为  $i$  类车在  $j$  地区的排放系数， $BEF_i$  为  $i$  类车的综合基准排放系数， $\varphi_j$  为  $j$  地区的环境修正因子， $\gamma_j$  为  $j$  地区的平均速度修正因子， $\lambda_i$  为  $i$  类车辆的劣化修正因子， $\theta_i$  为  $i$  类车辆的其他使用条件（如负载系数、油品质量等）修正因子。

$$\Phi_j = \Phi_{Temp} \times \Phi_{RH} \times \Phi_{Height}$$

式中， $\Phi_{Temp}$ 为温度修正因子， $\Phi_{RH}$ 为湿度修正因子， $\Phi_{Height}$ 为海拔修正因子。

通过查表得各指标取值如下：

**表 5-4 机动车行驶单位距离尾气的排放系数 g/km**

系数	机动车类型		污染物排放情况				
			CO	HC	NOx	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>
BEF	微型、小型客车	国五	0.46	0.056	0.017	0.003	0.003
$\Phi_{Temp}^*$	汽油车		1.36	1.47	1.31	1	1
$\Phi_{RH}^*$	汽油车		1.04	1.01	1.13	1	1
$\Phi_{Height}$	微型、小型客车		1.58	2.46	3.15	1	1
$\gamma_j$	<20km/h		1.69	1.68	1.38	1.68	1.68
$\lambda_i$	微型、小型客车		1.00	1.62	1.00	1.00	1.00
$\theta_i$	汽油硫含量（50ppm）		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
EF <sub>ij</sub>	微型、小型客车		1.737	0.557	0.109	0.005	0.005

注：\*温度修正因子和湿度修正因子根据不同温度范围有不同系数，按照最不利情况计算，本次预测取最大值。

本项目共有地下机动车停车位 1175 个。营运期进出车辆基本是轿车和面包车，均属于小型客车，停车位车辆按每天进出 4 次计算，则每天小型客车的最大车流量为 4700 辆（次）/日，车辆进出地下车库行驶的平均距离为 500m。则本项目运营期每年的污染物排放量如下：

**表 5-5 本项目运营期汽车尾气污染物排放量 单位（t/a）**

污染物指标	污染物排放情况				
	CO	HC	NOx	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>
排放量	1.49	0.478	0.093	0.0042	0.0042

注：本项目地下车库总建筑面积 53602m<sup>2</sup>，层高约 5m，地下车库按防火分区分别设置换气次数为 6 次/h 的机械排风系统，总排风量为 160.81 万 m<sup>3</sup>/h。

## （2）油烟废气

根据对居民用油情况的类比调查，目前居民人均食用油日用量约 30g/人 d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，平均为 2.83%，但住宅各住家均低于纯餐饮经营单位，食用油耗量和炒、炸、煎等烹调工序均较少，因此该项目住宅油烟挥发率取 2%。由于居民厨房油烟排放目前还没有环保标准规定，一般居民均采用家用油烟机，油烟废气均经过油烟机脱油烟处理，居民生活区油烟去除效率按 60%计，项目食用油消

耗和油烟废气产生情况见表 5-6。

表 5-6 本项目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)	油烟排放量 (t/a)
居民生活	1940 人	21.243	2.0%	0.425	0.17

由此可见，该项目年总食用油耗量为 21.243t/a，油烟产生量为 0.425t/a，排放量为 0.17t/a。

根据规划该项目生活燃料全部使用城市管道天然气。天然气为清洁能源，产生的燃烧废气排放量较少，可忽略不计，因此本环评不作具体分析。

### (3) 恶臭废气

本项目营运期产生的恶臭废气主要来源于生活垃圾恶臭。

据资料调查，预测本项目营运期恶臭废气的主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质，其嗅觉阈值如下：氨（NH<sub>3</sub>）：强烈刺激性气体，嗅觉阈值为 0.028mg/m<sup>3</sup>；硫化氢（H<sub>2</sub>S）：臭鸡蛋味气体，嗅觉阈值为 0.0076mg/m<sup>3</sup>；三甲胺（C<sub>3</sub>H<sub>9</sub>N）：氨和鱼腥味气体，嗅觉阈值为 0.0026mg/m<sup>3</sup>；甲硫醇（CH<sub>4</sub>S）：特殊臭味气体，嗅觉阈值为 0.00021mg/m<sup>3</sup>。

项目生活垃圾采用垃圾桶收集，设有若干个垃圾桶，垃圾桶收集后统一送入地块东侧的垃圾房，由环卫部门每天定时清运。

由于垃圾房做到每天清运，停留时间较短，垃圾还未腐败发臭就已运出，即使在炎热的夏天，产生的恶臭也比较轻微。

### 3、噪声

根据建设项目的性质，建设项目主要的噪声源：电梯机房噪声、消防水泵噪声、地下室通风室风机噪声、增压泵噪声、居民区生活噪声及项目内交通噪声。地下室各噪声源源强可控制在 60 分贝以下；居民区生活噪声及交通噪声可控制在 65~70 分贝左右。

表 5-7 噪声源强产生情况一览表

序号	设备名称	等效声级 (dB)	降噪措施	降噪量 (dB)
1	电梯机房噪声	80-85	低噪声设备，位于地下	20~25
2	消防水泵噪声	80	低噪声设备，位于地下	20
3	地下室通风室风机噪声	60	低噪声设备，位于地下	5
4	增压泵噪声	75	低噪声设备，位于地面	15

5	居民区生活噪声	70	周围种植绿化带	10
6	交通噪声	75	周围种植绿化带	15

#### 4、固体废物

本项目营运期产生的固废主要为生活垃圾。

项目建成后共有居民 606 户，居住人口约 1940 人。本项目居民生活垃圾按每天 1kg/人·d 计，居民产生量为 708.1t/a；物业及社区服务等部门生活垃圾产生量以 0.02kg/m<sup>2</sup>·d，约 26.9t/a，则本项目营运期生活垃圾产生量总共约 735t/a，产生的生活垃圾由环卫部门统一清运。

固废具体产生情况见下表：

##### ① 固体废物属性判定

本项目副产物固废产生情况详见表 5-8。

**表 5-8 项目固废产生情况汇总表**

序号	副产物名称	来源	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
S1	生活垃圾	生活、配套	固态	生活垃圾	735	√	—	《固体废物鉴别标准 通则 (2017)》

##### ② 固体废物产生情况

本项目固体废物分析结果详见表 5-9。

**表 5-9 固体废物分析结果汇总表**

序号	固废名称	属性	来源	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
S1	生活垃圾	一般固废	生活、配套	固态	生活垃圾	—	—	—	—	735

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	产生源(编号)	污染物名称	产生量(单位 t/a)		排放量(单位 t/a)		
大气污染物	地下车库尾气	CO	1.49		1.49		
		HC	0.478		0.478		
		NOx	0.093		0.093		
		PM <sub>2.5</sub>	0.0042		0.0042		
		PM <sub>10</sub>	0.0042		0.0042		
	油烟废气	油烟	0.425		0.17		
废水污染物	生活污水	废水量	93590		93590		
			产生浓度	产生量 t/a	排放浓度	排放量 t/a	
		COD	400mg/l	37.44	400mg/l	37.44	
		SS	300mg/l	28.08	300mg/l	28.08	
		NH <sub>3</sub> -N	30mg/l	2.81	30mg/l	2.81	
		TP	5mg/l	0.47	5mg/l	0.47	
		LAS	10mg/l	0.94	10mg/l	0.94	
		动植物油	40mg/l	3.74	40mg/l	3.74	
电离辐射和电磁辐射	无						
固体废物	排放源(编号)	污染源名称	产生量(t/a)	处置量(t/a)	处置量(t/a)	外排量(t/a)	备注
	生活垃圾	生活垃圾	735	735	0	0	环卫处理
噪声	排放源(编号)	污染源名称	等效连续 A 声级(dB(A))	距离最近厂界距离(米)	备注		
	投产后	电梯机房噪声	80-85	>25	达标排放		
		消防水泵噪声	80	>25			
		地下室通风室风机噪声	60	>25			
		增压泵噪声	75	>25			
		居民区生活噪声	70	>25			
交通噪声	75	>3					
其他	无						
主要生态影响(不够时可附另页): 本项目用地区域内,原无珍稀动植物,项目对区域总体生态环境影响较小。绿化率为 30%,绿化起到降噪、吸尘、净化空气、保护水土等作用。							

## 七、环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响简要分析：

本项目施工期主要建设地上住宅、配套用房、地下车库等内容。占地面积 61935 平方米，总建筑面积 146504.5 平方米。项目施工期预计为 2018 年 3 月至 2021 年 3 月。本项目施工建设期约 36 个月，本项目位于虞山尚湖风景名胜区二级管控区内，距离虞山尚湖饮用水水源保护区最近距离为 920m，距离项目北侧太公望和东南侧高巷居民区最近距离均为 50m。

因此，施工期应特别注意对周边环境的保护，防止施工对周边环境产生明显影响。本项目主要的施工设备由搅拌机、电焊机、打桩机、砂浆机、起重机、电锯机、振动机等。建设施工期间运输、装卸并筛选建筑材料、车辆流量将有一定的增加，同时进行挖掘地基、打桩、砌墙、铺设路面等各种施工作业，这些将对周围环境产生一定的影响。

#### 7.1.1 施工期水环境影响分析

(1) 建设期施工人员的生活污水排放是造成对地面水污染的主要原因。施工高峰时，现场劳动人数可以达到 100 人，生活污水的排放量为 7200t，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总磷、动植物油、LAS 等，其污染物浓度分别为 COD 约 300mg/L、SS 约 250mg/L、氨氮 15mg/L，总磷 3mg/L，动植物油 20mg/L，LAS5mg/L。该废水若直接排放，对周围地面水有一定的影响。本项目设有施工营地，施工营地设置位于项目地块内，不占用项目红线以外的土地。本项目在施工营地生活办公区内设置一个临时隔油池，食堂废水经隔油池预处理后同施工人员生活污水一起通过建设的临时污水管道就近接入市政污水管网排入常熟市城西污水处理厂处理，尾水排入元和塘，对周围水环境影响较小。

(2) 施工期的作业废水主要为各类作业废水如搅拌机清洗水、打桩泥浆水、洗石冲灰废水以及车辆的冲洗水等以及含砂雨水，主要污染物是悬浮物等。该施工废水若直接排放，可能会造成周边市政污水管网的堵塞，并污染周边的水环境及生态环境，对其造成一定影响。

本项目施工期主要道路将采用砼硬化路面，场地四周将敷设排水沟(管)，并修建临时沉淀池和洗车池，洗车池设置在施工场地的出入口。

含砂雨水、进出施工场地的车辆清洗废水以及施工机械冲洗废水等经施工场地内的排水沟(管)排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用。沉淀池对冲洗废水以及雨水进行沉淀后，重新用于施工机械以及车辆的冲洗水。由于施工机械以及车辆冲洗对水质要求不高，



而且废水中主要含大颗粒沙砾，沉淀池对大沙砾沉淀效果较好，因此废水经沉淀后回用于施工机械以及车辆的冲洗是可行的。同时施工现场的设备和车辆冲洗水沉淀处理前应简单的隔油功能，防止机油外泄。

此外，在施工期的打桩阶段会产生一定量的泥浆水，由于本项目施工采用静压桩，打桩产生的泥浆水量很小，产生量约 1.5t/d，根据类比监测调查 SS 为 1000~3000mg/L，肆意排放会造成周边河道的污染，因此本项目泥浆水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用，不得随意排放。施工打桩现场设置  $V=2.5\text{m}^3$  的泥浆临时沉淀池，泥浆水进入沉淀池，处理到  $\text{SS}\leq 100\text{mg/L}$  后和处理后的作业废水一起用于喷淋施工地表开挖造成的裸露场地，防止裸露场地在大风天气里产生扬尘。综上，本项目施工期作业废水及含砂雨水经处理后全部循环使用，无废水排放，对周围环境影响较小。

针对施工期所建的临时隔油池、沉淀池等预处理设施，施工时应预制盖板，并将其设置在车辆、施工人员通行较少的部位，便于隔油池、沉淀池的管理维护与清理。隔油池、沉淀池、洗车池内的杂物应定期由专人及时进行清理，清理出的杂物不得随意丢弃，应按环保要求集中处理，避免污染周围环境。

### (3) 红线范围内水面调整对水环境的影响

项目红线内涉及部分水面，在项目建设初期需对该部分水面进行填土使之转变为陆地用于本项目的建设。本项目需填水域面积约为 4510 平方米。本项目采用的施工方法为直接将土填入水中，该水体与尚湖不连通，但由于项目地距离尚湖饮用水水源地较近，距离尚湖饮用水水源保护区二级管控区最近距离为约 920m，距离取水口最近距离约为 1300m。因此在施工过程中需加强对水体环境的保护，确保施工对水体环境无明显影响，建议采取如下措施：

①项目用土就近取用，确保使用土方无土壤污染等问题，土体质量满足相关规范要求；

②加强管理，施工前需安排专人进行全面检查，并加强、维修、清洁工作，保证机械具有良好性能，严防机油泄漏，污染水体环境；

③加强对施工人员的环保教育，严禁乱丢乱弃；严禁向沿线的任何水体倾倒残余燃油、机油。

## 7.1.2 施工期大气环境影响分析

(1) 施工过程中废气主要有来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施

工车辆所排放的废气，排放的主要污染物为 NO<sub>x</sub>、CO、烃类物等。

(2) 本项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②管道施工中的土方运输产生的粉尘；

③建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

④搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；

⑤施工垃圾及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。根据有关资料，在施工现场，近地面的粉尘浓度一般为 1.5~30mg/m<sup>3</sup>，随地面风速、开挖土方和淤泥弃土的湿度而发生较大变化。在干燥和风速较大天气情况下，施工现场近地面粉尘浓度会超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准中日均值的 5-100 倍，污染相当严重。

运输车辆在沿线的道路扬尘量为 1.40 公斤/(公里·车辆)，在工程开挖区、淤泥和弃土堆放现场附近的道路扬尘量达到 7.72 公斤/(公里·车辆)。施工高峰期运输量大，车辆来往频繁时，存在道路扬尘污染。因此在施工过程中，必须十分注意施工扬尘，及时给路面洒水，经常清洗车辆，尽可能避免尘土扬起。同时，控制施工运输车辆的车速小于 40km/h，以减少道路二次扬尘。黄沙，水泥等粉料，应专门设置库房堆放碎包，并做到及时清扫地面和施工现场洒水，使用合格的施工与运输车辆，保证汽车尾气达到国际规定的排放标准要求。

污染防治措施如下：

根据《苏州市扬尘污染防治管理办法》(江苏省苏州市人民政府第 125 号)“第十四条 房屋建筑工程的施工应当符合下列扬尘污染防治要求”：

(一) 工程开工前，施工工地按照规定设置围挡；地面、车行道路进行硬化等降尘处理。

(二) 在施工现场设置独立的建筑垃圾(工程渣土)收集场所，可以及时清运的建筑垃圾(工程渣土)，堆放在临时堆放场，并采取围挡、遮盖等防尘措施。

(三) 施工工地按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆。

(四) 在施工工地内设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施；运输车辆在除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地。

(五) 工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理。在工地内堆放的，设置围挡或者围墙，覆盖防尘网或者防尘布，配合定期洒水等措施，防止风蚀起尘。

(六) 易产生扬尘的土方工程等施工时采取洒水压尘，气象预报风速达到 5 级以上时，未采取防尘措施的，不得施工。

(七) 施工工地建筑结构脚手架外侧设置密目防尘网或者防尘布。

(八) 在建筑物、构筑物、脚手架以及卸料平台上运送散装物料和建筑垃圾（工程渣土）的，采用密闭方式清运，禁止高空抛洒。

(九) 施工工地闲置 3 个月以上的，对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

### (3) 装修废气

室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及各种涂料等有机溶剂（主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂，水性阻燃剂、防水剂、防腐剂及防虫剂等）等。其主要污染因子为甲醛、苯系物和挥发性有机物 VOC 等。

建设单位使用的材料必须符合国家标准，有质量检验合格证明和有中文标识的产品名称、生产厂名、厂址等。禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料。装修阶段的各种涂料废气排放周期短，且作业点分散，所以废气污染是小范围、短暂的，对周围环境影响较小。此外，在装修期间，应加强室内的通风换气，装修结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能营业或居住。由于装修时采用的各种涂料等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以使用期也要注意室内空气的流畅。

#### 7.1.3 施工期固废环境影响分析

施工期间产生的固体废物主要为废弃的碎砖石、冲洗残渣、弃土、各类建材的包装箱、袋和建筑垃圾、生活垃圾等。施工期间对废弃的碎砖石、残渣、弃土等基本就地处置，作填筑地基用；包装物也基本上回收利用或销售给废品收购站，建筑垃圾和施工人员生活垃圾将由环卫部门统一拉走处理。因此，上述废物不会对周围环境产生较大影响。

#### 7.1.4 施工期声环境影响分析

施工期噪声是最为敏感的环境问题之一，项目地施工建设直接影响附近居民正常休息和生活，距离项目最近的敏感点为北面的太公望、东南面的高巷均为 50m。因此开发建设单位和施工单位应高度重视，可合理安排台班作业，避免在夜间或中午人们休息时采用产噪设备高的机械作业。

从噪声角度，可以把地面工程的施工期，划分为：土方阶段；基础阶段；结构制作阶段。各阶段具有独立的特性。第一阶段，主要是推土机、装载机以及各种车辆，大部

分为移动声源，一般声功率级为 85-90dB (A)，没有明显的指向性；第二阶段，噪声源主要是各种打桩机，基本属于固定声源，打桩机系脉冲噪声，一般声功率级为 85dB (A) 左右；第三阶段，主要噪声源为混凝土搅拌机、振捣棒、电锯、电焊机等，其中包含一些撞击声，声功率级一般为 91~115dB (A)。

噪声采用点声源衰减模式进行预测，衰减模式如下：

$$Li=L0-20lg(ri/r0)-\Delta L$$

式中：Li—距声源 ri 处的声级[dB(A)]；

L0—距声源 r0 处的声级；

$\Delta L$ —其他因素引起的噪声衰减量[dB(A)]，一般取 0~15 dB(A)；

各声源在预测点产生的声级合成用以下模式计算： $LTP = 10lg[\sum 100.1 LPi]$

预测结果见下表。

**表 7-1 单台设备运转噪声辐射值计算表**

距离 (m)	LWA95 LA (r) 95	LWA100 LA (r) 100	LWA105 LA (r) 105	LWA115 LA (r) 115
100	47	52	57	67
200	40	45	50	60
300	35	40	45	55
400	32	37	42	52
500	29	34	39	49
600	26	29	36	46
700	24	27	34	44

**表 7-2 多台设备运转噪声辐射叠加值计算表**

距离 (m)	10×LWA95 Leq95①	10×LWA100 Leq100②	2×LWA105 Leq105③	2×LWA115 Leq115④	10lg∑①~④ Leq(r)	10lg∑①~③ Leq(r)
100	57	62	60	70	71.2	64.9
200	50	55	53	63	64.2	57.9
300	45	50	48	58	59.2	52.9
400	42	47	45	55	56.2	49.9
500	39	44	42	52	53.2	46.9
600	36	41	39	49	50.2	43.9
700	34	39	37	47	42.3	41.9

可见，设备声功率越大，对四周影响越远、越大，多台设备同时运行比单台设备运行影响远、大，特别是声功率级 115dB (A) 以上的设备，如果不加限制，放任多台同时运行，夜间影响范围较大。在不采取任何措施的情况下，项目昼夜厂界均不能达标，对本项目距离 50 米的北面的太公望、东南面的高巷的影响较大，在敏感点处昼夜噪声

均有超标。因此施工单位在施工作业中需采取如下减缓措施：

①加强施工管理，合理布局和使用施工机械，尽量将高噪声设备安置在远离敏感目标的一侧；

②尽量选用低噪声的施工设备，将高声功率设备的运作时间错开，尽量避免同时操作，作业时尽量在高噪声设备周围设置屏蔽；

③合理安排各类施工机械的工作时间，尤其是夜间严禁打桩机等强噪声机械进行施工；如确因工艺需要需夜间施工，应得到当地环保行政主管部门的批准；

④对不同施工阶段，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工场界进行噪声控制。

⑤施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

施工方在施工作业时需严格把握好各类施工机械的工作时间，对钢管、模板、脚手架等构件撤卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷；严禁夜间施工，以免对周边居民造成影响；同时加强管理和监督，做到文明施工。在采取以上措施后，施工噪声对周围环境敏感点的影响较小。

以上这些污染源和污染物均可能对项目周围环境造成影响，随着施工期的结束，上述影响也将结束。

#### 7.1.5 生态环境影响分析

生态环境影响主要体现为施工期的水土流失，造成水土流失的因素包括当地气候条件中的降水量、降水强度、风力大小等，土壤的成土母质与土壤类型，地形因素中的坡度与坡长，植被因素中的植被覆盖率等。

本项目建设过程中，由于施工期需要对施工范围内地表进行铲除或掩埋，破坏了地表土壤的保护层，这些人为的工程行为与不断改变的气候因素、土壤因素等综合影响着工程建设期间的水土流失强度与水土流失量。

本次工程范围内的水土流失多是水力侵蚀造成的，由于施工期土壤裸露，在雨水天气易受水流冲刷，引起水土流失，水土流失类型以沟蚀、面蚀为主。项目建设方在工程施工期应制定好水土保持方案，并安照水土保持方案做好水土保持及生态收复。建设单位应对施工场地开挖的浅层表土进行集中收集与堆放，表土堆放场地（弃土场）应选择较平缓处，并对弃土场的四面坡脚采用装土编织袋挡墙进行临时性防护，对于土堆裸露的顶面和坡面，需要进行压实或拍实处理，然后播种苜蓿草籽以保持养分并固着土壤颗

粒。覆土工作结束后，对于弃土场占用的土地进行植被恢复，以防止人为增加新的水土流失。同时建设单位应根据施工进度对地面进行分期开挖，避免地面长时间裸露，施工期结束后及时培植绿化带，雨水天气时对裸露地面进行适当的防护并设置围堰，对雨水进行收集并经过沉淀后回用，防止雨水直接流入雨水管道，造成雨水管道的堵塞。经过以上措施后，水土流失的现象会大大减少，同时加强绿化，对生态环境影响较小。

此外，建设单位在施工期必须按相关管理部门规定办理排水临时许可手续，杜绝施工废水未经处理直接排放，污染周边水体及生态环境。

## 7.2 营运期环境影响分析

### 7.2.1 营运期水环境影响分析

项目投产后预计生活污水约 93590t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP、LAS、动植物油，直接排入市政污水管网，最终接入常熟市城西污水处理厂集中处理达标排放。城西污水处理厂采用改良型三槽式氧化沟工艺流程、设施、工艺技术装备及管理系统的基礎上，在处理工艺尾端（接触池）新增高效混凝沉淀池和 V 型滤池工艺，对原出水进一步深度处理，日生活污水 30000 吨/天，废水经处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）表 1 中 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 2 标准后排入元和塘。

本项目废水的总排放量约 256.41t/d，约占污水厂余量的 0.855%，常熟市城西污水处理厂有足够余量接纳本项目废水。并且废水主要污染因子均为常规因子，预计不会对污水处理厂的污水处理能力造成影响。项目废水经污水管网进入常熟市城西污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 1 一级 A 标准以及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》DB32/T1072-2007 表 2 太湖地区城镇污水处理厂主要污染物排放限值标准后，排入元和塘，预计对纳污河道影响也较小。

### 7.2.2 营运期大气环境影响分析

本项目的大气污染主要是地下车库尾气、油烟废气、恶臭废气等。

#### （1）地下车库尾气

本项目汽车进出地下车库及在车库内行驶时均会有废气排放，其主要污染因子有 CO、CH、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 等。由工程分析可知，地下室经 6 次/小时的换气，及通过排风机的新鲜空气补充，地下车库及排至地面上的废气能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）和引用标准中的无组织排放监控浓度限值。

#### （2）油烟废气

本项目居民做饭产生的油烟排放量为 0.17t/a。在设计时已经考虑预留专用烟道，居民厨房油烟经脱排油烟机处理后通过专用烟道于楼顶排放。

#### （3）恶臭废气

项目生活垃圾采用垃圾桶收集，设有若干个垃圾桶，垃圾桶收集后统一送入地块南侧的垃圾房，由环卫部门每天定时清运。避免“湿”垃圾因存放时间久产生垃圾渗滤液散发出恶臭。

垃圾房产生的恶臭通过环卫及时清运等措施，可将垃圾产生的恶臭气体区内的影响降至最小。

综上，本项目排放的废气完全能实现达标排放，对周围大气环境的影响较小，不会改变当地大气环境的功能。

### 7.2.3 营运期噪声影响分析

本项目噪声污染主要为区内外交通噪声以及主要设施运行产生的噪声。

生活水泵房：项目水泵机安装在地上独立单间内，位于地块北侧。增压泵要求选用优质低噪设备，并采取机组隔振、吸声等措施，设备基础应安装减振软垫或阻尼弹簧减振器，水泵接管采用减振软接头，压力水管上的止回阀采用消声止回阀，水箱和设备房内墙面及顶棚应做吸声处理，门也应做隔声门，避免对周围环境造成噪声影响。

电梯机房：电梯机房设置于地下室内，设备应采用低噪声及低振动型设备，采取阻隔低频噪声和设备底座采用减振弹簧等措施，避免对楼房造成的振动影响。

通风室风机：项目的机械排风等风机均采用低噪振动型设备，风机出口管道采用消声减振措施，达到控制噪声的目的。

(1) 本项目根据主要噪声源的位置进行合理布局，如有空调室外机等尽量远离周边居民住宅，减少其影响；

(2) 加强对出入车辆的管理，保持车流畅通，严禁轰鸣；

(3) 本项目应合理安排区内进出口设置，小区内车辆进出时应保持低速行驶，禁鸣喇叭，并设置明显的限速和禁鸣标志，制定规范的行车路线。

(4) 另外，项目内道路和停车场采用水泥面铺设，沿项目地道路种植绿化缓冲带，隔离交通噪声。

本项目建设满足以上要求后运行过程噪声对周边环境影响较小。

### 7.2.4 营运期固体废物影响分析

本项目建成后，固体废物主要为生活垃圾，由环卫部门每天定时清运。固体废物可做到零排放，不会产生二次污染。

本项目固体废物利用处置情况详见表 7-3。

表 7-3 固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	来源	属性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	利用处置单位
----	------	----	----	------	------	----------	--------	--------



S1	生活垃圾	生活、配套	一般固废	-	-	735	环卫部门统一处理	当地环卫部门
----	------	-------	------	---	---	-----	----------	--------

### 7.3 选址可行性分析

常熟市 2017A-013 地块住宅用房项目选址于翡翠路以南、鸣翠路以东（地块四），项目用地属于居住用地，符合常熟市总体规划，满足当地产业结构发展；项目所在地属于常熟市城西污水处理厂的服务范围内，生活污水排入市政管网，接入污水处理厂集中处理，满足常熟市及虞山街道的环保要求。综上所述，本项目选址可行。

### 7.4 平面布局合理性分析

根据建设单位提供的资料，本项目占地面积 61935 平方米，总建筑面积 146504.5 平方米。项目出入口设置在北侧翡翠路及南侧规划道路，方便出行。项目住宅楼预留设置油烟烟道。项目方将风机、电梯动力设备等高噪声源布置在地下室，生活水泵房设置在地上独立单间内，并做相应的消声、减震、隔声处理，确保不降低声环境功能级别。因此，本项目平面布局较为合理。

### 7.5 外界交通噪声对项目影响分析

经调查，外环境对项目的影响主要为规划道路、翡翠路、鸣翠路的机动车交通噪声影响，规划道路、翡翠路、鸣翠路互通，车流量基本一致，本项目住宅楼与规划道路、翡翠路、鸣翠路最近距离分别为 20 米、29 米、25 米，对离本项目最近的规划道路对本项目南侧住宅楼层的影响进行预测。

#### （1）道路情况简介

本项目南侧住宅楼层与规划道路红线的最近距离约为 20 米，规划道路设计双向 2 车道，道路宽 20 米。

#### （2）污染源源强

预测采用的车流量条件见表 7-4：

**表 7-4 南侧规划道路交通参数一览表**

道路	指标参数	车型	昼间（200 辆/小时）	夜间（100 辆/小时）
南侧规划道路	各车型流量占总车流量的比例	小型车	80%（160 辆）	80%（80 辆）
		中型车	10%（20 辆）	10%（10 辆）
		大型车	10%（20 辆）	10%（10 辆）
	各车型正常行驶噪声级	小型车	61~70 (dB)	
		中型车	62~72 (dB)	
		大型车	65~80 (dB)	

### (3) 预测结果

在不考虑背景噪声条件下，对设计速度条件下距离道路中心线一定距离接受点的噪声影响分析。预测结果见表 7-5：

表 7-5 南侧规划道路段两侧声级分布 (dB)

距中心线距离(m)	昼间	夜间
0	64.70	55.83
15	63.79	54.92
30	62.49	53.61
45	61.49	52.62
60	60.69	51.82
75	60.01	50.14
90	59.43	49.56
105	58.91	48.58

本项目南侧住宅楼以大于三层建筑物为主，第一排面向规划道路一侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准，根据表 7-5 噪声预测结果可见，按本报告的预测车流量，在不考虑任何削减措施的情况下项目南面住宅楼层（与南侧规划道路最近距离 20 米）昼间、夜间噪声均超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，能到达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准要求。

同时本项目南侧距离西三环 70 米，西三环的机动车交通噪声对本项目有一定影响为尽量减少道路交通噪声对住宅楼层的影响，应采取以下措施：

(1) 强调建筑物自身隔声防护设计，对于靠鸣翠路、翡翠路、规划道路一侧的房间必须安装通风隔声窗。根据经验类比，一般单层的通风隔声窗的隔声量可以达到 20dB。

(2) 加强项目所在区域的交通管理，确保交通流畅，禁止车辆鸣喇叭。通过采取以上的隔声措施后，对室内环境噪声的影响可以满足标准要求，能够保证居民房间具有安静达标的生活环境。

(3) 种植绿化防护林带，在区域边界尽可能利用空地，有组织地进行绿化，尽量种植常绿、密集、宽厚的林带，所选用的树种、株、行距等应考虑吸声、降噪的要求，这样既美化环境，又可产生一定的隔声、吸声效果。绿化带选用四季常绿且枝叶茂密植物，噪声降噪效果约 3dB (A)。

(4) 在出售商品房时需明确告知客户今后噪声影响。

### 7.6 周边环境对本项目的影响

根据现场踏勘，项目周边分布有太公望、高巷居民住宅等敏感目标，本项目周围 500m

内无广播发射塔、雷达站、通信发射台、大型变电站、高压电线走廊等电磁辐射危险源等风险源。距离最近的练塘加油站位于本项目西南方向 350 米，在加油站周边安全距离标准二类保护物最大距离 20 米外，且在加油站 50 米卫生防护距离以外；本项目周围 300 米内主要以居民和道路为主，南面分布少量企业，距离最近企业为南侧 160 米的汇鑫物流，本项目不在其卫生防护距离内。因此，本项目与周边用地规划是相容的。

#### 7.7 废气排放口设置评述

地下车库废气排放口有 4 个，布局较为分散，排放高度离地面 2.5 米。为了减少废气对人体影响，废气排放口尽量远离人群密集区，地下车库排气口与人员密集区间的距离无相应国家标准，本次评价参照上海《机动车停车库（场）环境保护设计规程（DGJ08-98-2002）》要求：“地下车库废气排气筒高于地面绿地 2.5 米以上，地下车库排气口距人员密集区应大于 10 米，风口作消声处理。”

#### 7.8 环境风险分析

经现场踏勘，本项目周围无有毒有害或易燃易爆工业企业等可能发生火灾、爆炸和有毒物质泄漏的危险源，距离最近的练塘加油站位于本项目西南方向 350 米，在加油站周边安全距离标准二类保护物最大距离 20 米外。本项目内部可能发生的事故有电线着火引发火灾事故等。本项目不涉及储存易燃、易爆物质。为了防止火灾事故的发生，本项目应采取以下防范措施：

- (1) 配备足够的消防器材；消防通道保持畅通；
- (2) 加强管理，严禁烟火；严格操作规范，制定一系列的防火规章制度。

综上，本评价认为，在按照环境风险分析要求采取各项防范措施后，本项目的建设从环境保护的角度是可行的。

#### 7.9 清洁生产分析

项目采用的设备与选用的工艺符合清洁生产：

- ①设计：充分考虑保温、隔热、采光等因素，少消耗资源。
- ②选材：选用高性能品质结构用材和低污染装修材料；
- ③电气：内外照明安装节能灯、禁止采用燃煤锅炉集中供暖、使用节能门窗，节能水平达到 50%以上；给排水：选用高效节能水泵和节水型洁具等；
- ④配套：安全保卫自动化系统、通讯自动化系统、生活垃圾分类设施、预留油烟烟道等。

## 八、建设项目拟采取的防治措施和预期治理效果

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	汽车尾气	CO、HC、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、 PM <sub>10</sub>	机械通排风，换气次 数 6 次/h	达标排放
	油烟	油烟	经油烟净化器处理后 通过预留的烟道排放	达标排放
	恶臭	氨、硫化氢、甲硫醇、 三甲胺等	垃圾日产日清	达标排放
水污 染物	生活 污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、 TP、LAS、动植物油	直接排入市政污水管 网，接入常熟市城西 污水处理厂	达标排放
电离辐 射和电 磁辐射	无			
固体废 物	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一收 集做无害化处理	零排放
噪声	营运期	电梯机房噪声	合理布局、安装隔 声罩或消音器、减 震垫、墙体隔声、 距离衰减等	达到《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准
		消防水泵噪声		
		地下室通风室风机 噪声		
		增压泵噪声		
		居民区生活噪声		
		交通噪声		
其他	——			
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：            从总体规划看，大面积的植草绿化美化工作的建设，将有利于区域生态环境的改善，如实施规划工作出色，在许多方面（如水土保持等）对周围生态环境的影响将优于项目建设前的自然状态。项目投入使用后严格有效的污染防治措施可以将产生的污染物排放控制在较低的水平，从而保持区域环境质量良好，对周围人群的生活影响不大。            总之，在科学规划、认真实施、严格管理的基础上，项目建设对区域生态环境的影响不明显。</p>				

“三同时”验收一览表:

表 8-1 项目“三同时”验收一览表

项目名称	常熟市 2017A-013 地块住宅用房项目					
类别	污染源	污染物	治理措施(设施数量、规模、处理能力)	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资(万元)	完成时间
废水	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、LAS、动植物油	生活废水排入市政污水管网	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及其他标准	150	与主体工程同时设计同时施工,本项目建成时同时投入运行
废气	汽车尾气	CO、HC、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub>	机械通排风系统	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2、北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)标准	110	
	恶臭废气	氨、硫化氢、甲硫醇、三甲胺等	垃圾日产日清	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准	10	
	油烟废气	油烟	油烟净化器+烟道	达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2中的中型标准	40	
噪声	风机、水泵、电梯机房、交通噪声等	Laeq	减振、隔声、消声	场界噪声达到GB12348-2008中2类标准	30	
固废	/	/	/	“零”排放	/	
事故应急措施			消防设施等		/	
环境管理(机构、监测能力等)			设置环境管理机构		/	
清污分流、排污口规范化设置			按江苏省排污口设置及规范化整治管理办法(苏环控[1997]122号)		/	
区域解决问题			/		/	
总量平衡具体方案			本项目废水及水污染排放总量中纳入常熟市城西污水处理厂处理总量指标内。		/	
大气环境防护距离设置			无		/	
合计					340	

## 九、结论与建议

### 9.1 项目概况：

常熟象屿房地产开发有限公司常熟市 2017A-013 地块住宅用房项目位于翡翠路以南、鸣翠路以东（地块四）。本项目为居住用地，无商业用地，不设置商业及餐饮、娱乐行业。项目总占地面积 61935 平方米，总建筑面积 146504.5 平方米，其中计容总建筑面积为 92902.5 平方米，不计容总建筑面积为 53602 平方米。地上主要建筑内容为：4 栋 11+1 层小高层住宅、5 栋 7 层小高层住宅、14 栋 6 层住宅及 1 栋 2 层配套用房、3 栋 1 层配套用房等。预计 2018 年 3 月开工，2021 年 3 月投入使用，年运营按 365 天计。

### 9.2 项目建设与地方规划、条例相容性：

常熟市 2017A-013 地块住宅用房项目选址于翡翠路以南、鸣翠路以东（地块四）。项目用地属于住宅用地，项目选址符合常熟市和虞山街道总体规划和用地规划，满足当地产业结构发展。

本项目选址距离太湖最近直线距离为 33.8km，位于太湖三级保护区内，根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2012 版）中第四十五条太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为“新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目”。本项目属于房地产行业，不属于以上禁止类行业。可见，本项目选址与该条例是不冲突的。

本项目在省级生态红线虞山-尚湖风景名胜区二级管控区范围内，见附图 7。虞山—尚湖风景名胜区为省级生态红线管控区，其中核心景区为一级红线管控区，其余区域为二级红线管控区。一级红线管控区范围包括辛峰游览区、维摩游览区、剑门游览区、兴福游览区、小石洞游览区，含太湖风景名胜区虞山景区。面积为 7.44 平方公里。二级红线管控区范围东起元和桥、环城南路、环城东路、环城北路、转虞山北路、西三环、转元和路，再接元和桥所包含的区域。（含常熟市尚湖国家城市湿地公园、常熟虞山国家森林公园、太湖风景名胜区虞山景区，不含已划入红线范围的尚湖重要湿地及尚湖饮用水水源保护区）。面积为 23.12 平方公里。

虞山-尚湖风景名胜区二级管控要求：二级管控区内禁止开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在景物或者设施上刻划、涂污；禁止乱扔垃圾；不得

建设破坏景观、污染环境、妨碍游览的设施；在珍贵景物周围和重要景点上，除必须的保护设施外，不得增建其他工程设施；风景名胜区内已建的设施，由当地人民政府进行清理，区别情况，分别对待；凡属污染环境，破坏景观和自然风貌，严重妨碍游览活动的，应当限期治理或者逐步迁出；迁出前，不得扩建、新建设施。

本项目为 K7010 房地产开发经营，不属于开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动，无储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施，本项目四周以居民住宅为主，地块内不涉及珍贵景物周围和重要景点；同时，本项目生活污水经市政污水管网排入城西污水处理厂，不进入地表水体，本项目生活垃圾分袋化收集后在垃圾房暂存，由环卫所定期托运，日产日清，因此，在项目建设及运营期，在完善相应措施的前提下，对生态环境影响不大。本项目距离省级生态红线常熟尚湖饮用水水源保护区最近距离为 920 米，距离最近的市级生态红线是位于本项目东北面 9400m 处的海洋泾清水通道维护区（市级）。

因此，本项目与江苏省生态红线区域保护规划要求相符。常熟市生态红线区域保护规划的要求相符。

综上所述，本项目选址合理，与用地规划、相关条例相符。

### 9.3 项目与产业政策相容性：

本项目为国民经济行业分类中房地产开发经营项目（行业类别 K7010），不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》（国家发展和改革委员会第 21 号令）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发[2013]9 号）以及《苏州市产业发展导向目录(2007 年本)》（苏府[2007]129 号）中规定的禁止和限制类项目，也不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制或禁止用地项目，因此，本项目符合国家和地方相关产业政策要求。

### 9.4 项目采用的设备与选用的工艺符合清洁生产：

设计：充分考虑保温、隔热、采光等因素，少消耗资源。

选材：选用高性能品质结构用材和低污染装修材料；

电气：内外照明安装节能灯、禁止采用燃煤锅炉集中供暖、使用节能门窗，节能水平达到 50% 以上；给排水：选用高效节能水泵和节水型洁具等；

配套：安全保卫自动化系统、通讯自动化系统、生活垃圾分类设施、预留油烟烟

道等。

#### 9.5 项目地的环境质量现状：

根据 2016 年常熟市环境空气质量监测数据统计及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值，常熟市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 浓度日均值和年均值全部达标；PM<sub>10</sub> 浓度日均值超标 22 天，年均值超标。常熟市的环境空气污染源主要是企业废气和汽车尾气，按照相关大气行动规划常熟市进行企业废气和汽车尾气治理以使环境空气质量全部达标。区域内地表水水体元和塘的水质指标能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准；区域所在地声环境质量可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，其中西侧鸣翠路、北侧翡翠路及南侧规划道路边界 35m 范围内满足 4a 类标准。

#### 9.6 本项目各种污染物排放情况及环境影响分析：

##### （1）废水

项目投产后生活污水排入市政污水管网，接入常熟市城西污水处理厂集中处理达标排放。本项目所在位置管网已经接通，属于常熟市城西污水处理厂服务范围，项目废水水质较简单，不会对污水处理厂产生冲击负荷，不影响污水处理厂出水水质。经污水处理厂集中处理达标后，尾水最终排入元和塘。本项目废水不直接排放，污染防治措施可行，对周围水环境影响较小。

##### （2）废气

本项目地下车库装有机械通风装置，根据建筑设计方案，地下车库换气次数不少于 6 次/h，设置 6 个排风出口，地下车库汽车尾气能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）中的无组织排放监控浓度限值。生活垃圾日产日清，停留时间较短，垃圾恶臭对周围环境的影响不大。居民厨房油烟经脱排油烟机处理后通过专用烟道于楼顶排放。

综上，本项目排放的废气完全能实现达标排放，对周围大气环境的影响较小，不会改变当地大气环境的功能。

##### （3）噪声

项目投产后，通过选用低噪声、符合环保要求的风机、水泵等设备；送排风机设减震台座，风机进出口设柔性接管；水泵进出水管上采用不锈钢柔性接头；风机房设置于地下，水泵房设置在地上独立单间内（位于地块北侧），内墙及顶面均作吸声处理，



并采用隔声门等措施减缓地下车库通风系统、空调外机、水泵、电梯机房等设备对周围环境的影响。

强调建筑物自身隔声防护设计，对于靠鸣翠路、翡翠路、规划道路一侧的房间必须安装通风隔声窗。

另外通过在项目地四周种植树木、区域内禁鸣、安装合理的减速装置以减弱汽车噪声对周围环境的影响。

通过采取以上防治措施后，可确保厂界**北侧、南侧、西侧第一排建筑物面向道路一侧区域**满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)4类标准的要求，东侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2类标准的要求。

#### (4) 固废

本项目产生的废物有生活垃圾。生活垃圾由环卫部门定期清运。固体废物可做到零排放，不会产生二次污染。项目固废均得到合理有效的处理与处置，对周围环境影响较小。

#### 9.7 项目污染物总量控制方案：

本项目废水排放量为 93590t/a，污染物总量控制因子为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、LAS、动植物油，进入常熟市城西污水处理厂的控制总量分别为 37.44t/a、28.08t/a、2.81t/a、0.47t/a、0.94t/a、3.74t/a。上述水污染排放总量中纳入常熟市城西污水处理厂处理总量指标内。

#### 9.8 评价总结论

通过对该项目的工程分析、污染因素分析，在采取本报告提出的污染控制措施的基础上，本项目对环境的影响是较小的，本项目在拟建地的建设和实施从环境保护的角度分析是可行的。建设单位应严格按照本报告提出的要求，保证污水经污水处理厂处理后达标排放，保证营运期废气治理措施达到相应的治理目标，保证在采取相应措施后，不降低周围声环境功能等级。本项目投产后周围环境状态基本保持原有的水平，因此从环保的角度来说该项目是可行的。

#### 9.9 建议

(1) 该项目建设方应重视、督促施工单位加强施工期的环保管理，并做好施工公告工作。同时必须落实施工期的各项污染防治对策，施工人员产生的“三废”要集中收集，进行必要的处理和处置；禁止夜间进行造成环境噪声污染的建筑施工作业；妥善

处置弃土及建筑垃圾，施工结束后，拆除临时建筑物及清除建筑垃圾，恢复土地原有功能等。

(2) 项目方应遵循“雨污分流”的原则，建立完善的雨水系统和污水系统。

(3) 本项目生活污水应切实实施污水接管措施，保证污水接入污水处理厂集中处理。

(4) 项目产生的固废应做到日产日清，不产生二次污染；

(5) 按照《中华人民共和国清洁生产促进法》第 23、24 条规定，要求项目对各类公共服务配套设施，应当采用节能、节水和其他有利于环境保护的技术和设备，减少使用或者不使用浪费资源、污染环境的消费品。项目建筑工程应当采用节能、节水等有利于环境与资源保护的建筑设计方案、建筑和装修材料、建筑构配件及设备；使用的各类建筑和装修材料必须符合国家标准。

(6) 项目建成后，建设方应当向当地环保部门申请验收，验收合格后才能正式生产。项目若有变更，应向有关环保部门另行申报审批。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

## 注释

本报告表附图、附件：

- 附图
- (1) 地理位置图
  - (2) 常熟市中心城区用地规划图
  - (3) 常熟市中心城区环境保护规划图
  - (4) 水环境功能图
  - (5) 项目拟建地周围 300 米状况图
  - (6) 常熟市生态红线图
  - (7) 项目周边照片
  - (8) 项目总平面布置图

- 附件
- (1) 营业执照
  - (2) 法人身份证复印件
  - (3) 成交确认书、国土合同变更补充协议
  - (4) 环评委托书
  - (5) 环评报告建设单位确认书
  - (6) 承诺书
  - (7) 污水接管证明
  - (8) 土地出让合同及规划意见
  - (9) 准入意见书
  - (10) 现场核查表
  - (11) 建设项目环评审批基础信息表

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

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价
- 7、辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。