

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：河西南鱼嘴金融集聚区（NO.2016G97）地块项目

建设单位（盖章）：南京润茂置业有限公司

编制日期：2021.10

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	河西南鱼嘴金融集聚区（NO.2016G97）地块项目		
项目代码	2017-320100-70-03-338463		
建设单位联系人	姚飞	联系方式	13851585401
建设地点	江苏省 南京市 建邺区 双闸街道 河西新城区 G97 地块（东至天保街、南至高庙路、西至关头街、北至规划支路和庐山路）		
地理坐标	（ 118 度 40 分 2.94 秒， 31 度 58 分 25.26 秒）		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应 K7010 房地产开发经营	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 91.热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程） 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
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 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宁发改备[2017]1 号
总投资（万元）	2470000	环保投资（万元）	1500
环保投资占比（%）	0.06	施工工期	85 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	16 万
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		

其他符合性分析	<p>1、产业政策合理性分析</p> <p>本项目属于房地产开发建设项目和热力供应工程项目，不属于国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》的“鼓励类、限制类和淘汰类”之列，属于允许类，符合国家产业政策。根据国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》中关于“住宅项目容积率低于1.0（含1.0）标准”规定，本项目容积率均大于1，且不占用耕地，因此，本项目不在限制用地范围内。</p> <p>本项目的建设用地整体符合当前土地政策，用地符合相关规划和国土管理部门的要求。</p> <p>2、南京河西新城南部地区（Mce040）控制性详细规划相容性分析</p> <p>（1）规划范围</p> <p>本次规划范围北至江山大街，南至秦淮新河，东临南河，西邻夹江，总面积约15.32平方千米。</p> <p>（2）功能定位</p> <p>河西新城南部地区未来将建设成为国家级绿色生态示范城区、现代化国际性城市新中心、现代文明与滨江特色交相辉映的现代化新南京的标志区。</p> <p>（3）空间结构</p> <p>未来河西新城南部地区的整体空间结构为“两轴、两核、两带、五廊、八片”。</p> <p>①两轴：指沿江东南路及周边腹地形成的商务服务轴，以及沿江山大街的青奥轴。</p> <p>②两核：指CBD二期（部分）、三期两个商务办公集聚核。</p> <p>③两带：指滨夹江、滨秦淮新河文化休闲观光带。</p> <p>④五廊：指长江与秦淮新河之间五条南北向的生态景观通廊。</p> <p>⑤八片：指八片居住社区。</p> <p>本项目为房地产开发项目及配套热力供应工程，土地性质为二类居住用地，与区域土地利用规划相符。土地利用规划详见附图 4。</p>
---------	--

3、本项目商业定位及准入

河西南鱼嘴金融集聚区中商业用房以餐饮及零售为主导的商业圈。

其中A地块商业定位为办公配套型的商业，A地块商业不建议设置电影院。

F地块为商住混合用地，且商业楼与住宅之间距离小于30m，因此F地块商业禁止KTV等高噪声源及餐饮项目入驻。

3、“三线一单”相符性

(1) 生态红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号），本项目不位于国家级生态红线和生态空间管控区域内。本项目与国家级生态保护红线以及江苏省生态空间管控区域位置关系图见附图5。

表 1-1 夹江饮用水水源保护区划分情况（国家级）

所在行政区域	生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积（平方公里）
南京市 建邺区	夹江饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	一级保护区：江宁区自来水厂取水口上游 500 米至城南水厂取水口下游 500 米的全部水域范围；北河口水厂取水口上游 500 米至下游 500 米的全部水域范围；一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域。 二级保护区：上夹江口至下夹江口范围内除一级保护区外的全部夹江水域范围；二级保护区水域与相对应的夹江两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域范围。	6.65

表 1-2 夹江饮用水水源保护区区域划分（江苏省）

生态空间保护区域名称	县（市、区）	主导生态功能	范围		面积（平方公里）		
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积

夹江 饮用水 水源保 护区 (建 邺区)	南京 市区	水源 水质 保护	<p>一级保护区：江宁区自来水厂取水口上游500米至城南水厂取水口下游500米的全部水域范围；北河口水厂取水口上游500米至下游500米的全部水域范围；一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米范围内的陆域。</p> <p>二级保护区：上夹江口至下夹江口范围内除一级保护区外的全部夹江水域范围；二级保护区水域与相对应的夹江两岸背水坡堤脚外100米范围内的陆域范围。</p>	-	6.65	0	6.65
<p>项目距最近的生态保护红线范围夹江饮用水水源保护区边界约550m，项目废水经市政管网收集至江心洲污水处理厂处理，不会直接排放至夹江区域，项目建设对夹江饮用水水源保护区影响较小。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>项目所在区域的声环境、地表水环境质量均较好，南京市环境空气质量为不达标区。为打赢蓝天保卫战，南京市出台《2019年下半年南京市大气污染防治攻坚措施》，将采取更加刚性有力的40条攻坚举措，推动空气质量持续好转。根据《南京市2018-2020年突出环境问题清单》，现状污染物超标与工业废气污染、柴油货车和船舶污染、挥发性有机物相关。针对现状污染物超标的现状，南京市采取了整治方案。经整治后，南京市环境优良天数可达到国家和省刚性考核要求，确保南京市大气环境质量得到进一步改善；本项目建成后对排放的废气、废水、噪声等采取相应的污染防治措施，污染物达标排放，不会降低当地的水、气、声的环境功能类别，对区域环境质量影响较小，本项目的建设不会降低当</p>							

地环境质量。符合环境质量底线的相关规定要求。

(3) 资源利用上线

本新建项目所用资源为水、电、燃气；项目水、电等能源由市政管网和供电所供应，余量充足，燃气由燃气公司供应，不会对区域能源利用上线产生较大影响。符合资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单相符性分析

根据《江苏省推动长江经济带发展领导小组办公室文件关于印发〈长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）〉的通知》，本项目属于房地产开发项目及配套热力供应工程，对照负面清单范围，见表 1-3 所示，本项目不在负面清单里，符合《江苏省长江经济带发展负面清单（试行）》。

表 1-3 长江经济带发展负面清单

序号	三、产业发展
1	禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。
2	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和燃料中间体化工项目。
3	禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氯化氢、轮胎等项目。
4	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止建设独立焦化项目。
5	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。
6	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。

本次环评对照国家及地方产业政策、《市场准入负面清单草案（2019年）》进行说明，如表 1-4 所示，本项目不属于负面清单中项目。

表 1-4 环境准入负面清单对照表

序号	法律、法规、政策文件等	是否属于
1	《产业结构调整指导目录（2019年）》中的禁止、限制及淘汰	不属于

	类	
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（修订）中的禁止、限制及淘汰类	不属于
3	《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）中规定的位于生态红线保护区以及管控区内与保护主导生态功能无关的开发建设项目、位于生态红线保护区内禁止从事的开发建设项目	不属于
4	《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）中禁止开发区域，不符合主体功能定位活动	不属于
5	《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源保护决定》中规定的位于饮用水源准保护区、二级保护区、一保护区内禁止从事的开发建设项目	不属于
6	不符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划的建设项 目	不属于
7	不符合所在工业园区产业定位的工业项目	不属于
8	未按规定开展规划环评、回顾性环评的工业园区（高新区、产 业集中区）内的工业项目	不属于
9	投资额低于1.5亿元的新建化工项目	不属于
10	化工园区及化工重点监测点之外的化工项目（优化产品结构、 改善安全条件、治理事故隐患和提高环保水平的技改除外）	不属于
11	未进入涉重片区的新建涉及重点重金属（铅、汞、铬、镉和类 金属砷）项目	不属于
12	环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目	不属于
13	国家、江苏省明确规定不得审批的建设项目	不属于
14	《长江经济带发展负面清单指南》中负面清单项目	不属于
15	《长江经济带发展负面清单指南（试行）》	不属于
16	《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》	不属于

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>南京润茂置业有限公司“河西南鱼嘴金融集聚区（NO.2016G97 地块）项目”于 2017 年 8 月获得南京市发展和改革委员会出具的江苏省投资项目备案证（备案证号：宁发改备[2017]1 号），项目代码 2017-320100-70-03-338463，于 2018 年 5 月 15 日获得了南京市建邺区环境保护局（现南京市建邺生态环境局）关于河西南鱼嘴金融集聚区（NO.2016G97 地块）项目的环境影响报告表的批复（建环表复[2018]015 号）。</p> <p>现“河西南鱼嘴金融集聚区（NO.2016G97 地块）项目”设计建设内容由于增加了 3 台 5.7t/h 的燃气热水锅炉，属于重大变动，所以该项目拟进行重新报批手续。</p> <p>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》以及相关规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），房地产开发项目，不涉及环境敏感区的不需要进行环境影响评价，但本项目发生重大变动，增加了3台5.7t/h燃气热水锅炉，属于四十一电力、热力生产和供应业91.热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）中天然气锅炉总量1t/h以上的，需要编制环境影响报告表。建设单位委托南京亘屹环保科技有限公司承担该项目的环评工作，环评单位在接受委托后，随即组织人员到项目建设场地及其周边进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，结合该项目的建设特点，编制了此环境影响报告表，上报南京市建邺生态环境局审批。</p> <p>2、项目建设内容</p> <p>本项目建设包含住宅、商业及办公用房及相关配套设施，总投资 247 亿元，用地面积约 160085m²，总建筑面积约 123.8 万 m²，其中地上建筑面积 88.8 万 m²，地下建筑面积 35 万 m²，共分三期建设。</p> <p>本项目位于建邺区南京河西南部鱼嘴 G97 地块，该地块共分 A（A1-A3）、B（B1-B2）、C（C1-C2）、D（D1-D3）、E、F（F1-F6）、G（G1-G11）、</p>
------	--

H (H1-H12)、I (I1-I14)、J、K、L、M 共 13 个子地块分区建设。地块位于南京河西新城南部，东至天保街、南至高庙路、西至关头街、北至规划支路和庐山路，临近河西商务中轴，地理位置详见附图 1。

建设项目计划分三期建设，一期项目建设周期约 7 年，建设内容为 A(A1-A3)、B (B1-B2)、C (C1-C2)、D (D1-D3)、E、J 地块；二期项目建设周期约 4 年半，建设内容为 F (F1-F6)、G (G1-G11) 地块；三期项目建设周期约 3 年半，建设内容为 H (F1-F6)、I (G1-G11)、K、L、M 地块。

项目子地块主要经济技术指标见表 2-1 至 2-9。

表 2-1 A 地块公共建筑类主要经济技术指标

序号	项目		计量单位	数值	备注	
1	规划用地面积		m ²	24196.52	出让土地面积	
2	建设 用地	建筑用地面积	m ²	9654	/	
		绿化用地面积	m ²	3629	/	
		道路广场用地面积	m ²	10913	/	
3	总建筑面积		m ²	359978	/	
4	其中	地上建筑面积	m ²	275114	/	
		其中	办公	m ²	246239	/
			持有商业	m ²	27300	含观光层及空中会所
			物业用房	m ²	1575	不含 E 地块地下环路
	地下建筑面积	m ²	84864	/		
	其中	其中	商业	m ²	9640	/
			停车+设备	m ²	57061	/
人防			m ²	18163	/	
5	容积率		/	11.37	/	
6	建筑基底面积		m ²	9654	/	
7	建筑密度		%	39.9	/	
8	绿地率		%	15	/	
9	建筑高度		m	580	/	
10	建筑层数 (地上/地下)		层	110/4	/	
11	机动车停车位数量		辆	1995	/	
	其中	地上停车	辆	43	6 辆大巴 1: 2.5 后结算	
		地下停 车位	机械停车	辆	900	其中 79 辆在 E 地块
			自走式停车		1052	其中 252 辆在 E 地块
12	非机动车停车位		个	8543	/	
其中	地下停车		个	7709	其中 4667 量在 E 地块	
	城市公共自行车		个	834	按 1:3 折算	

注：根据规划要点地块 A、B、C 的规划指标可整体平衡；地块 A、B、C、D 的总地上持有商业建筑面积应在 38000-40000m²。

表 2-2 B 地块公共建筑类主要经济技术指标

序号	项目		计量单位	数值	备注	
1	规划用地面积		m ²	15415.82	出让土地面积	
2	建设 用地	建筑用地面积	m ²	6722	/	
		绿化用地面积	m ²	2313	/	
		道路广场用地面积	m ²	6381	/	
3	总建筑面积		m ²	194194	/	
4	其中	地上建筑面积		m ²	134278.47	/
		其中	办公	m ²	130257.69	/
			可售商业	m ²	3244	/
			物业用房	m ²	776.78	/
	地下建筑面积		m ²	59915.6	/	
	其中	可售商业	m ²	0	/	
		停车+设备	m ²	48104.6	/	
人防		m ²	11811	/		
5	容积率		/	8.71	/	
6	建筑基底面积		m ²	5359	标准层计算	
7	建筑密度		%	34.76	/	
8	绿地率		%	15	/	
9	建筑高度（不含塔冠）		m	193.2	/	
10	建筑层数（地上/地下）		层	（B1：45， B2：19）/5	/	
11	机动车停车位数量		辆	940	实配车位 BCDE 平衡	
	其中	地上停车	辆	0		
		地下停 车位	机械停车	辆		0
			自走式停车	辆		940
12	非机动车停车位		个	4028	实配车位 BCDE 平衡	
	其中	地下停车	个	4028		
		城市公共自行车	个	0		

注：根据规划要点地块 A、B、C 的规划指标可整体平衡；地块 A、B、C、D 的总地上持有商业建筑面积应在 38000-40000m²。

表 2-3 C 地块公共建筑类主要经济技术指标

序号	项目		计量单位	数值	备注	
1	规划用地面积		m ²	11953.22	出让土地面积	
2	建设 用地	建筑用地面积	m ²	6567	/	
		绿化用地面积	m ²	1793	/	
		道路广场用地面积	m ²	3593	/	
3	总建筑面积		m ²	201276	/	
4	其中	地上建筑面积		m ²	155438.64	/
		其中	办公	m ²	143777.54	/
			持有商业	m ²	10700	/
			物业用房	m ²	961.1	含 C 地块全部及 E 地块的一半

		地下建筑面积	m ²	45837.2	/	
	其中	持有商业	m ²	6000	/	
		停车+设备	m ²	30633.2	/	
		人防	m ²	9204	/	
5	容积率		/	13.004	/	
6	建筑基底面积		m ²	5698	标准层计算	
7	建筑密度		%	47.67	/	
8	绿地率		%	15	/	
9	建筑高度（不含塔冠）		m	292.2	/	
10	建筑层数（地上/地下）		层	68/5	/	
11	机动车停车位数量		辆	1130	实配车位 BCDE 平衡	
	其中	地上停车	辆	0		
		地下停车位	机械停车	辆		0
			自走式停车	辆		1130
12	非机动车停车位		个	4843	实配车位 BCDE 平衡	
	其中	地下停车	个	4843		
		城市公共自行车	个	0		

注：根据规划要点地块 A、B、C 的规划指标可整体平衡；地块 A、B、C、D 的总地上持有商业建筑面积应在 38000-40000m²。

表 2-4 D 地块公共建筑类主要经济技术指标

序号	项目		计量单位	数值	备注	
1	规划用地面积		m ²	11115.88	出让土地面积	
2	建设 用地	建筑用地面积	m ²	2621.6	/	
		绿化用地面积	m ²	1667.33	/	
		道路广场用地面积	m ²	6826.9	/	
3	总建筑面积		m ²	114230.42	/	
4	其中	地上建筑面积	m ²	72253.22	/	
		其中	办公	m ²	57454.64	/
			可售商业	m ²	981.84	/
			住宅	m ²	13005.58	86 户
	物业用房	m ²	811.16	含地面配电房开关站		
	其中	地下建筑面积	m ²	41977.20	/	
	其中	其中	持有商业	m ²	1400	/
		停车+设备	m ²	40577.20	/	
5	容积率		/	6.5	/	
6	建筑基底面积		m ²	2621.6	标准层计算	
7	建筑密度		%	23.58	/	
8	绿地率		%	15	/	
9	建筑高度（不含塔冠）		m	135.9	住宅 98.1	
10	建筑层数（地上/地下）		层	33/5	住宅 31	
11	机动车停车位数量		辆	545	实配车位 BCDE 平衡	
	其中	地上停车	辆	0		
		地下停	机械停车	辆		0

		车位	自走式停车		545	
12	其中	非机动车停车位		个	1939	实配车位 BCDE 平衡
		地下停车		个	1939	
		城市公共自行车		个	0	

注：根据规划要点地块 A、B、C 的规划指标可整体平衡；地块 A、B、C、D 的总地上持有商业建筑面积应在 38000-40000m²。

表 2-5 E 地块公共建筑类主要经济技术指标

序号	项目		计量单位	数值	备注
1	规划用地面积（地下）		m ²	17899.97	出让土地面积
2	地下建筑面积		m ²	77983	含地下环路
	其中	商业	m ²	8034	/
		停车+设备	m ²	69949	/
3	建筑层数（地下）		层	4	/
4	机动车停车位数量		辆	590	其中供 A 地块使用 331 辆、B、C、D 地块使用 202 辆、E 地块 57 辆
	地下停车位	机械停车	辆	136	其中供 A 地块使用 79 辆、E 地块 57 辆
		自走式停车		454	其中供 A 地块使用 252 辆、B、C、D 地块使用 202 辆
5	非机动车停车位		个	4677	其中供 A 地块使用 4677 辆
	其中	地下停车	个	4677	其中供 A 地块使用 4678 辆

注：E 地块配建的停车指标用以平衡 A、B、C、D 四个地块的总停车指标

表 2-6 F 地块公共建筑类主要经济技术指标

序号	项目		计量单位	数值	备注
1	规划用地面积		m ²	14919.33	出让土地面积
2	总建筑面积		m ²	84721	
3	地上建筑面积		m ²	62661	商业办公面积占地上建筑面积的 15%-20%
	其中	住宅建筑面积	m ²	52351	
		公共建筑面积	m ²	10310	
		其中	商业办公	m ²	
	消防控制室		m ²	62	
	物业管理用房		m ²	350	
	配电室	m ²	498		
4	地下建筑面积		m ²	23200	包括人防建筑面积：3536m ²
	其中	地下汽车库建筑面积	m ²	16589	
		地下非机动车库建筑面积	m ²	1880	
		其他（设备用房、门厅）	m ²	4731	
5	建筑基底面积		m ²	4476	/
6	地上计容面积		m ²	62661	/

7	集中绿地面积	m ²	4475	/		
8	容积率	/	4.2	/		
9	建筑密度	%	30	/		
10	绿地率	%	30	/		
11	居住用户	户	372	/		
12	机动车停车位数量		辆	531	地面设装卸车位 1 个，大巴 2 个，出租车位 3 个	
	其中	地上停车		辆		6
		地下停车位	机械停车	辆		0
			自走式停车	辆		525
13	非机动车停车位		个	1042	/	
	其中	住宅停车位		个		632
		配套设施停车位		个		410

表 2-7 G 地块公共建筑类主要经济技术指标

序号	项目		计量单位	数值	备注		
1	规划用地面积		m ²	11115.88	出让土地面积		
2	总建筑面积		m ²	114230.42	/		
3	地上建筑面积		m ²		商业办公面积占地上建筑面积的 15%-20%		
	其中	住宅建筑面积		m ²		72253.22	
		公共建筑面积		m ²			
		其中	商业办公			m ²	57454.64
			消防控制室			m ²	981.84
			物业管理用房			m ²	13005.58
			配电室		m ²	811.16	
	地下建筑面积		m ²	41977.20	包括人防建筑面积：4218m ²		
	其中	地下汽车库建筑面积		m ²		1400	
		地下非机动车库建筑面积		m ²		40577.20	
其他（设备用房、门厅）		m ²					
4	建筑基底面积		m ²	5588	/		
5	地上计容面积		m ²	78240	/		
6	集中绿地面积		m ²	9780	/		
7	容积率		/	2.8	/		
8	建筑密度		%	20	/		
9	绿地率		%	35	/		
10	居住用户		户	638	/		
11	机动车停车位数量		辆	794	地面设出租车位 3 个		
	其中	地上停车		辆		4	
		地下停车位	机械停车	辆		0	
			自走式停车	辆		790	
12	非机动车停车位		个	1170	/		
	其中	住宅停车位		个		1128	
		配套设施停车位		个		42	

表 2-8 H 地块公共建筑类主要经济技术指标

序号	项目		计量单位	数值	备注	
1	规划用地面积		m ²	17361.43	出让土地面积	
2	总建筑面积		m ²	65473.58	/	
3	地上建筑面积		m ²	44425.00	物业及消防控制室和 I 地块统一配建	
	其中	住宅建筑面积	m ²	43907.47		
		公共建筑面积	m ²	517.53		
		其中	商业办公	m ²		0
			消防控制室	m ²		40
			物业管理用房	m ²		37.53
		配电室	m ²	440.00		
	地下建筑面积		m ²	21048.58	/	
	其中	地下汽车库建筑面积	m ²	16864.31		
地下非机动车库建筑面积		m ²	475.51			
其他(设备用房、门厅)		m ²	3708.76			
4	建筑基底面积		m ²	3472.29	/	
5	地上计容面积		m ²	44425.00	/	
6	集中绿地面积		m ²	6076.50	/	
7	容积率		/	2.56	/	
8	建筑密度		%	20	/	
9	绿地率		%	35	/	
10	居住用户		户	288	/	
11	机动车停车位数量		辆	430	/	
	其中	地上停车		辆		0
		地下停车位	机械停车	辆		0
			自走式停车	辆		430
12	非机动车停车位		个	147	/	
	其中	住宅停车位	个	146		
		配套设施停车位	个	1		

表 2-9 I 地块公共建筑类主要经济技术指标

序号	项目		计量单位	数值	备注
1	规划用地面积		m ²	18204.67	出让土地面积
2	总建筑面积		m ²	61434.95	/
3	地上建筑面积		m ²	40881.35	物业及消防控制室和 H 地块统一配建
	其中	住宅建筑面积	m ²	40065.15	
		公共建筑面积	m ²	773.63	
		商业办公	m ²	0	

	其中	其中	消防控制室	m ²	0	人防与 H 地块统一配建		
			物业管理用房	m ²	573.63			
			配电室	m ²	200.00			
			地下建筑面积	m ²	20553.60			
	其中			地下汽车库建筑面积	m ²		20050.69	
				地下非机动车库建筑面积	m ²		502.91	
				其他(设备用房、门厅)	m ²		0	
	4			建筑基底面积	m ²		3640.93	/
	5			地上计容面积	m ²		40881.35	/
	6			集中绿地面积	m ²		6371.63	/
	7			容积率	/		2.25	/
8			建筑密度	%	20	/		
9			绿地率	%	35	/		
10			居住用户	户	340	/		
11			机动车停车位数量	辆	470	/		
	其中	地上停车		辆	0			
		地下停车位	机械停车	辆	0			
			自走式停车	辆	470			
12			非机动车停车位	个	211	/		
	其中	住宅停车位		个	204			
		配套设施停车位		个	7			

本项目 J、K、L、M 地块均为地下连通道，其中 J 地块与综合管廊一并考虑；K、L 地块在地下二层相连；M 地块在地下一层和二层均相连。三期项目的主要经济技术指标汇总见表 2-10~表 2-12 所示。

表 2-10 一期建设项目主要经济技术指标

序号	项目		计量单位	数值	备注	
1	规划用地面积		m ²	80581.41	出让土地面积	
2	建设 用地	建筑用地面积	m ²	25564.6	/	
		绿化用地面积	m ²	9402.33	/	
		道路广场用地面积	m ²	27713.9	/	
		地下用地面积	m ²	17899.97		
3	总建筑面积		m ²	947661.42	/	
4	其中	地上建筑面积		m ²	637084.33	/
		其中	办公	m ²	577728.87	/
			商业	m ²	42225.84	/
			住宅	m ²	13005.58	86 户
			物业用房	m ²	4124.04	含地面配电房开关站

		地下建筑面积	m ²	310577	/	
	其中	商业	m ²	25074	/	
		停车+设备	m ²	246325	/	
		人防	m ²	39178	/	
5	机动车停车位数量		辆	4667	实配车位 BCDE 平衡	
	其中	地上停车	辆	43		
		地下停车位	机械停车			957
			自走式停车	辆		3667
6	非机动车停车位		个	19353	实配车位 BCDE 平衡	
	其中	地下停车	个	18519		
		城市公共自行车	个	834		

注：根据规划要点地块 A、B、C 的规划指标可整体平衡；地块 A、B、C、D 的总地上持有商业建筑面积应在 38000-40000m²。

表 2-11 二期建设项目主要经济技术指标

序号	项目		计量单位	数值	备注	
1	规划用地面积		m ²	42862.1	出让土地面积	
2	总建筑面积		m ²	195961	/	
3	地上建筑面积		m ²	140901	商业办公面积占地上建筑面积的 15%-20%	
	其中	住宅建筑面积	m ²	129430		
		公共建筑面积	m ²	11470		
		其中	商业办公	m ²		9400
	消防控制室		m ²	122		
	物业管理用房		m ²	795		
		配电室	m ²	1153		
	地下建筑面积		m ²	56200	包括人防建筑面积： 7754m ²	
	其中	地下汽车库建筑面积	m ²	40814		
		地下非机动车库建筑面积	m ²	4730		
	其他（设备用房、门厅）	m ²	10656			
4	建筑基底面积		m ²	10064	/	
5	地上计容面积		m ²	140901	/	
6	集中绿地面积		m ²	14255	/	
7	容积率		/	7	/	
8	建筑密度		%	50	/	
9	绿地率		%	65	/	
10	居住用户		户	1010	/	
11	机动车停车位数量		辆	1325	地面设装卸车位 1 个，大巴 2 个，出租车位 6 个	
	其中	地上停车	辆	10		
		地下停车位	机械停车			0
			自走式停车	辆		1315

12	其中	非机动车停车位	个	2212	/
		住宅停车位	个	1128	
		配套设施停车位	个	42	

表 2-12 三期建设项目主要经济技术指标

序号	项目		计量单位	数值	备注	
1	规划用地面积		m ²	35566.1	出让土地面积	
2	总建筑面积		m ²	126908.53	/	
3	地上建筑面积		m ²	85306.35	物业及消防控制室 H 和 I 地块统一配建	
	其中	住宅建筑面积	m ²	83972.62		
		公共建筑面积	m ²	1291.16		
		其中	商业办公	m ²		0
		消防控制室	m ²	40		
		物业管理用房	m ²	611.16		
		配电室	m ²	640		
	地下建筑面积		m ²	41602.18	人防 H 与 I 地块统一配建	
	其中	地下汽车库建筑面积	m ²	36915		
		地下非机动车库建筑面积	m ²	978.42		
人防建筑面积		m ²	3708.76			
4	建筑基底面积		m ²	7113.22	/	
5	地上计容面积		m ²	85306.35	/	
6	集中绿地面积		m ²	12448.13	/	
7	容积率		/	4.81	/	
8	建筑密度		%	40	/	
9	绿地率		%	70	/	
10	居住用户		户	628	/	
11	机动车停车位数量		辆	900	/	
	其中	地上停车		辆		0
		地下停车位	机械停车	辆		0
			自走式停车	辆		900
12	非机动车停车位		个	358	/	
	其中	住宅停车位	个	350		
		配套设施停车位	个	8		

A 地块裙房地下一层新增配套的燃气热水锅炉主要经济技术指标见表 2-13 所示。

表 2-13 本项目 A 地块配套燃气锅炉技术指标

序号	项目	单位	规模
1	锅炉容量	t/h	5.7
2	锅炉数量	台	3
3	年最大负荷利用小时数	h	1200

4	热效率	%	85
5	最大小时耗气量	m ³ /h	450
6	最高工作压力	MPa	1.0
7	设计供水温度	°C	90
8	设计回水温度	°C	70

A 地块锅炉能源消耗情况：

A 地块 3 台 5.7t/h 燃气锅炉，日最大运行时间为 10 小时，全年仅在供暖期工作，年最大运行约 120 天，最大小时耗气量 450m³/h，锅炉热效率为 85%，锅炉的能源消耗情况见表 2-14 所示。

表 2-14 锅炉能源消耗情况表

序号	名称	用量	单位
1	天然气	137.7	万 m ³ /a
2	自来水	528	m ³ /a
3	电	10	万 kwh/年

3、公辅工程

(1) 给水

建设项目供水由市政自来水管网供给，从项目周边的市政给水管接出，沿区域道路引入。本项目总用水量为 2207087.5m³/a，主要用于：

- ①居民生活用水及公建用房用水
- ②办公用水
- ③商业餐饮用水
- ④非餐饮商业用水
- ⑤地块内道路广场洒水
- ⑥绿化用水
- ⑦锅炉用水
- ⑧不可预见用水

(2) 排水

本项目排水为雨污分流制，设有雨污排口。居民生活用水及商业用水的污水排放系数取 0.85，不可预见用水的污水排放系数取 0.5，则总废水排放量约 1788764t/a。餐饮废水经隔油池处理后，与生活污水一并接入市政管网，

进入江心洲污水处理厂处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准后排入长江。

（3）供电

本项目用电依托市政供电网，用电量2800万kW·h/a（其中一期用电量1700kW·h/a、二期700kW·h/a、三期600kW·h/a）。

（4）供气

本项目天然气供应来自于市政低压燃气管网，总用气量453.171万Nm³/a。

（5）供热、空调

住宅及物管用房采用住宅户式中央空调，商业营业厅采用多联机VRV系统供热，其中A地块冬季采暖利用3台燃气热水锅炉。

（6）消防

本项目各建筑物单体内设置室内消火栓，建筑内设自动喷水灭火系统，室内消火栓和自动喷水系统用水由消防水池、消防水泵房供应。项目区室外环状给水管上设置一定数量的室外地上消火栓，消火栓的保护半径不大于150m，高层办公楼各设置备用柴油发动机用于消防。

（7）排烟系统

本项目地下车库设置机械排烟（风）系统，商业类建筑换气次数为6次/h，住宅类建筑换气次数为4次/h。送风机设置在风机房内。地下车库废气通过抽风收集后，通风口宜设置在下风向，并应做消声处理。当排风口与人员活动场所的距离小于10m时，朝向人员活动场所的排风口底部距人员活动地坪的高度不应小于2.5m。

（8）垃圾收集

建议区内每栋住宅楼侧均匀布设2个垃圾箱，垃圾经袋装投入垃圾箱，日产日清，并在小区东北角统一布置集中垃圾收集点，由环卫部门统一定期清运。

项目公用及辅助工程见表2-15。

表 2-15 本项目公用及辅助工程

类别	建设名称/内容		规模	备注
主体工程	一期	办公楼、住宅楼、	A、B、C、D、E、J 地块	/
	二期	商业裙楼及地	G、F 地块	
	三期	下商圈	H、I、K、L、M 地块	
配套工程	公建		物业、消防、变配电等	建筑面积 5692.2m ²
辅助工程	地下机动车库		分设汽车和非机动车泊位	/
	地下非机动车库			
公用工程	供电		2800 万 kw·h/a	由市政供电线路提供
	给水		2207087.5t/a	由市政给水管网供给
	排水		1788764t/a	餐饮废水隔油后与生活污水由市政管网接入江心洲污水处理厂处理后达标排入长江
	供气		453.171 万 m ³ /a	由市政天然气供气管道接入
环保工程	废气处理		地下车库通风设施、油烟净化设施	通风口宜设置在下风向，当排风口与人员活动场所的距离小于 10m 时，朝向人员活动场所的排风口底部距人员活动地坪的高度不应小于 2.5m。 ， 油烟废气经内置烟道引至楼顶排放。
	废水处理		隔油池	餐饮废水经隔油处理后与其它废水一并达标后接管至江心洲污水处理厂集中处理
	噪声		水泵设置在密闭泵房	隔声、减震
			引风机安装消声器	
	固体废物		生活垃圾	生活垃圾由环卫部门清运，餐厨垃圾、废油脂由专业单位回收处理
餐厨垃圾				
废油脂				
绿化		34005.51m ²	林荫小道、小型开发绿地空间	

4、环保投资

本项目环保投资 1500 万元，占项目总投资（297 亿元）的 0.06%。

5、工作班制及年工作日

年工作 365 天，全天制运营。

6、平面布置

本项目位于南京市建邺区南京河西新城区 G97 地块（东至天保街、南至高庙路、西至关头街、北至规划支路和庐山路）。地块分为 A~J 共计 13 个地块，其中 A 地块设置一栋 580m110 层高办公楼及 2 栋 4 层商业裙楼；B 地块设置一栋 49 层办公楼及 1 栋 19 层办公楼；C 地块设置一栋 68 层办公楼及 1 栋 3 层商业裙楼；D 地块设置一栋 33 层办公楼及 1 栋 31 层住宅楼；F 地块设置四栋 33 层住宅及 1 栋 7 层商业楼；G 地块设置两栋 32 层住宅、两栋 31 层住宅及 2 栋 17 层住宅楼；H 地块设置五栋 24 层住宅；I 地块设置五栋 17 层住宅，平面布置图见附图 2。

本项目功能以住宅为主，配套办公楼及商业设施，无生产性项目。污染影响时段主要为施工期和运营期，工艺流程简述：

(1) 基础工程

建设项目基础工程主要为场地的填土、夯实及打桩。夯实是利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密。适用于加固稍湿的压缩不均的各种土和人工填土。一般夯打为 8~12 遍，重锤夯实应分段进行，第一遍按一夯挨一夯进行，在一次循环中同一夯位应连夯二下，下以循环有 1/2 锤底直径搭接，如此反复进行。打桩（静压桩）工艺流程如下：

测量定位——桩机就位——吊桩插桩——桩身对中调直——静压沉桩——接桩——再静压沉桩——终止压桩——切割桩头。

该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气，工人的生活污水等。

(2) 主体工程

建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌筑混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

(3) 装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

(4) 设备安装

包括电梯、VRV 中央空调、道路、雨污管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

项目所在地原用于村庄及农田，无工业生产，周围生态环境质量良好，区域环境质量较好，无环境问题存在，且整个区域内无特殊生态保护物种、名胜古迹和自然保护区。周边污染物不涉及剧毒品、重金属、易残留物质等的排放，不存在土壤、地下水污染遗留问题。

项目地块东北处 390m 处为海峡城云玺湾住宅区，D 地块东侧为南京市有轨电车 1 号线。

本项目周边 500 米范围内无重污染型工业、企业分布，地块东侧规划为 G1 公园绿地，南侧规划为 Rb 商住混合用地、Bb 商办混合用地、A33a 小学用地以及 A33b 中学用地，西侧规划为 R2 二类居住用地，北侧规划为 Rb 商住混合用地及 Bb 商办混合用地。

本项目为新建项目，不存在遗留的环境问题。工程师现场勘查照片见图所示。

与项目有关的原有环境污染问题



图 2-1 工程师现场勘查照片

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量

建设项目位于南京市建邺区，属大气环境功能二类区，本项目常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体指标数值列于表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4 mg/m^3	
	1 小时平均	10 mg/m^3	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	

区域
环境
质量
现状

根据南京市大气环境功能区划，项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据《2020 年南京市环境状况公报》，根据实况数据统计，建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 304 天，同比增加 49 天，达标率为 83.1%，同比上升 13.2 个百分点。其中，达到一级标准天数为 97 天，同比增加 42 天；未达到二级标准的天数为 62 天（其中，轻度污染 56 天，中度污染 6 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比下降 22.5%；PM₁₀ 年均值为 56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比下降 18.8%；NO₂ 年均值为 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比下降 14.3%；SO₂ 年均值为 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比下降 30.0%；

CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.1mg/m³，达标，同比下降 15.4%；O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 44 天，超标率为 12.0%，同比减少 6.9 个百分点。

南京市贯彻落实国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》和省政府《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》，坚持目标导向、靶向发力，通过强化协调联动、实施精准管控、狠抓举措落实，全力打好蓝天保卫战。制定《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》及年度工作方案，出台史上最严“治气攻坚 40 条措施”，完成 151 项大气污染防治重点工程项目。全市进行 VOCs 专项整治、重点行业整治、交通污染防治、扬尘污染防治、禁止秸秆焚烧等措施，改善环境空气质量。

2、地表水环境质量

长江江心洲段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，项目东侧 65 米处城市小河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，具体标准详见表 7。

表 3-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

水体	类别	pH	COD	SS	氨氮	TP(以 P 计)	DO	石油类
长江	II	6~9	≤15	≤25	≤0.5	≤0.1	≥6	≤0.05
小河	IV	6~9	≤30	≤60	≤1.5	≤0.3	≥3	≤0.5
标准依据	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）							

备注：SS 指标执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）

根据《2020 年南京市环境状况公报》，全市水环境质量明显改善，纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的 22 个地表水断面水质全部达标，水质优良（III 类及以上）断面比例 100%，较上年提升 18.2 个百分点，无丧失使用功能（劣 V 类）断面。长江南京段干流：水质总体状况为优，7 个监测断面水质均符合 II 类标准。

3、声环境

按照《南京市声环境功能区划调整方案》（2013）规定，南京市建邺区属于 2 类区，环境噪声应达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准，道路交通干线两侧 4a 类功能区的划分要求：“若临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主，将道路边界线（轨道交通用地范围、内河航道

的河堤护栏或堤外坡脚)外 35m 范围内的区域划为 4a 类声环境功能区。若临街建筑以高于三层楼房以上(含三层)的建筑为主,将第一排建筑物面向道路一侧至道路边界线(道路红线)的区域划为 4a 类声环境功能区。”具体标准值见表 3-3。

表 3-3 声环境质量标准(等效声级: dB(A))

标准	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准	60	50
《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4a 类标准	70	55

根据《2020 年南京市环境状况公报》,全市区域噪声监测点位 539 个。城区区域环境噪声均值为 53.6 分贝,同比下降 0.6 分贝;郊区区域环境噪声 53.5 分贝,同比下降 0.3 分贝。

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标,因此本项目无需对声环境保护目标进行声环境质量现状进行调查。

本项目地块功能区域为商办混合、商住混合以及住宅。因此,地块环境振动标准执行《城市区域环境振动标准》(GB 10070-88)中混合区、商业中心区标准,具体标准详见表 10。

表 3-4 城市各类区域铅垂向 Z 振级标准值

适用地带范围	昼间 dB	夜间 dB	标准来源
居民、文教区	70	67	(GB 10070-88)混合区、商业中心区标准

4、生态环境

本项目新增用地原用于村庄及农田,建设前是闲置荒地,场地上除杂草外没有保护植被,无生态环境敏感目标。

5、电磁辐射

本项目不涉及辐射。

6、地下水、土壤

本项目不存在土壤、地下水环境污染途径,因此,本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

建设项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区，只有东侧90米处有在建居住小区，东北侧390米处有一居民小区海峡城云玺湾，因此本项目500米范围内大气环境保护目标见表3-5所示。建设项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。建设项目厂界500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，建设项目无地下水环境保护目标。本项目在产业园区内建设，不在产业园区外新增用地，无生态环境保护目标。建设项目环境保护目标见表3-5。

表 3-5 建设项目环境保护目标

环境类别	保护目标名称	方位	距离（米）	规模	环境功能
大气	在建居住小区	东	90	-	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	海峡城云玺湾	东北	390	5000 人	
地表水	长江	北	652	特大型河流	《地表水环境质量标准》II类（GB3838-2002）
	小河	东	65	小河	《地表水环境质量标准》IV类（GB3838-2002）
声环境	无	-	-	-	《声环境质量准》2 类区
地下水	无	-	-	-	-
生态环境	无	-	-	-	-

污染物排放控制标准

1、废水

建设项目排水采用雨污分流制，雨水通过雨水管道排入市政雨水管网。

餐饮产生的餐饮废水排入隔油池进行预处理，生活污水进化粪池预处理，预处理后的所有污水一并经过市政污水管网排至江心洲污水处理厂收集系统处理，尾水排入长江。江心洲污水处理厂接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污水排放标准》(GB18918-2002)表1中的一级A标准。具体标准详见表3-6。

表 3-6 该项目所涉及的污水排放标准

项目	单位	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三 级标准 (建设项目)	《城镇污水处理厂污染物排放标 准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准 (江心洲污水处理厂)
pH	无量纲	6.5~9.5	6~9
COD	mg/L	≤500	≤50
SS	mg/L	≤400	≤10
NH ₃ -N	mg/L	≤45	≤5
TP	mg/L	≤8	≤0.5
动植物油	mg/L	≤100	≤1
石油类	mg/L	≤20	≤1

注：NH₃-N 和 TP 接管标准参照《污水排入城市下水管道水质标准》(CJ3082-1999)。

2、废气

本项目油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)，燃气锅炉颗粒物、SO₂ 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)，NO_x 执行南京市《关于进一步明确燃气锅炉低氮改造相关要求的通知》(宁环办[2019]62 号) 中燃气锅炉氮氧化物浓度应低于 50mg/m³ 的要求。

表 3-7 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
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

表 3-8 锅炉大气污染物排放标准 单位：mg/m³

序 号	污染物名 称	排放限制	锅炉类 型	污染物排放监 控位置	排气筒 高度	标准来源
1	颗粒物	20	燃气锅 炉	烟囱或管道	25m	GB13271-2014
2	二氧化硫	50				
3	氮氧化物	50				宁环办[2019]62 号

3、噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准，具体标准限值见表 3-9。项目运营期商业及经营性活动部分噪

声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2、4类标准，具体见表3-10。项目施工期施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011），见表3-11。

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

标准	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准	60	50

表 3-10 社会生活环境噪声排放标准

标准	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准	60	50
《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）4类标准	70	55

表 3-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位 dB (A)

昼间	夜间
70	55

4、固废

一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

项目污染物排放总量见表3-12。

表 3-12 建设项目污染物排放“三本帐” 单位：t/a

种类	污染物名称	污染物产生量	削减量	污染物排放量	考核指标	总量指标
水	废水量	1788764	0	1788764	1788764	1788764
	COD	637.7	11.8	625.9	894	89.4
	SS	458.9	11.4	447.5	716	179
	NH ₃ -N	64.9	12.4	52.5	80.5	8.94
	TP	7.6	0.4	7.2	14.3	0.89
	TN	187.8	0	187.8	187.8	26.8
	动植物油	31.9	13.9	18.0	179	1.79
大 有 组 织	颗粒物	0.15	0	0.15	/	0.15
	SO ₂	0.54	0	0.54	/	0.54

气		NO ₂	0.42	0	0.42	/	0.42
固废		生活垃圾	4191.83	4191.83	0	/	0
		餐厨垃圾	907.76	907.76	0	/	0
		废油脂	43.41	43.41	0	/	0

1、废水

本项目废水考核指标为：废水排放量 1788764t/a, COD: 894t/a, SS: 716t/a, 氨氮: 80.5t/a, 总磷: 14.3t/a。本项目水污染物总量控制指标为：COD: 89.4t/a, 氨氮: 8.94t/a。项目废水污染物指标向建邺生态环境局申请，在建邺区内平衡。

2、废气

本项目大气污染物总量控制指标为：颗粒物 0.15t/a、SO₂0.54t/a、NO₂0.42t/a。

3、固废

本项目的固体废物包括生活垃圾、餐厨垃圾和废油脂，均妥善处置，零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、施工期水环境保护措施</p> <p>施工期产生的废水主要有生活污水和施工废水。</p> <p>加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，应采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。</p> <p>施工机械定点冲洗，并在冲洗场地内设置集水沟和简易有效的除油装置，将机械冲洗等含油废水进行收集、除油处理后回用于施工现场的洒水抑尘。</p> <p>凡在施工场地进行搅拌作业的，在搅拌机前台及运输车清洗处设置沉淀池。排放的废水排入沉淀池内，经沉淀处理后进行回收利用、用于洒水降尘。</p> <p>在施工场地四周设置集水沟，收集施工现场排放的混凝土养护水、渗漏水等建筑废水，经沉淀处理后回用于施工现场的洒水抑尘。</p> <p>施工现场的所有临时废水收集设施、预处理设施均需采取防漏隔渗措施且在施工期结束后予以拆除。</p> <p>施工期生活污水经施工单位自建隔油池、化粪池进行预处理，再进入江心洲污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入长江。</p> <p>2、施工期大气环境保护措施</p> <p>施工期对大气造成污染的主要是扬尘和尾气。在施工期应按照《防治城市扬尘污染技术规范》的要求制定严格的污染防治措施控制扬尘。控制施工期扬尘和尾气的主要措施如下：</p> <p>洒水抑尘</p> <p>装运土方时控制车内土方低于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆、施工道路应定时洒水抑尘。经试验表明：每天洒水 4-5 次，可使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围，因此本工程可通过该方式来减缓施工扬尘。</p> <p>本环评要求项目施工单位设置一定数量的洒水设备，其数量必须满足本项目</p>
---------------------------	--

的需求，同时配备专职人员对施工作业进行管理和洒水。

封闭施工

施工现场对外围有影响的方向设置围栏或围墙，封闭施工，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。沿施工现场周围应设 2.5m 以上的围墙防止扬尘污染周围环境；施工期间的料堆、土堆等应加强防起尘措施，对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；施工期间，在土地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm²）或防尘布。

限制车速

施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。

保持施工场地路面清洁

为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，防止洒落等有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。

避免大风天气作业

应避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，使用散装水泥和商品混凝土时不应露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

区内主要运输道路硬化

对施工现场主要运输道路进行硬化处理，从而减少车辆行驶过程中带起的扬尘。

其他措施

水泥采用搅拌站提供的水泥混凝土施工以减少粉尘的散逸；对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染；除此以外，为了减少施工扬尘，施工中还应注意减少表面裸土，开挖后及时回填、夯实，做到有计

划开挖，有计划回填。

根据《南京市扬尘污染防治管理办法》（南京市人民政府令第 287 号）和《市政府关于印发加强扬尘污染防治“十条措施”的通知》（宁政发[2013]32 号），项目施工过程中的扬尘污染控制应满足以下规定：

施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡，其高度不得低于 1.8m，围挡应当设置不低于 0.2m 的防溢座。

施工工地内主要通道进行硬化处理，对裸露的地面及堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖。

施工工地出入口安装冲洗设施，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的清洁。

建筑垃圾应当在 48 小时内及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施。

项目主体工程完工后，建设单位应当及时平整施工工地，清除积土、堆物，采取内部绿化、覆盖等防尘措施；伴有泥浆的施工作业，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流。废浆应当采用密封式罐车外运。

施工工地应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆。土方、拆除、洗刨工程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到 5 级以上时，未采取防尘措施的，不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工作业。脚手架外侧应当使用密目式安全网进行封闭，拆除时应当采取洒水等防尘措施。

设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀池。土方量在 2 万立方米以上的，应当在工地出入口安装自动洗轮装置。运输车辆应当在除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地。在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清运，不得高空抛掷、扬撒。

闲置 3 个月以上的施工工地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。工程停工期间，建设单位应当落实好扬尘控制的相关措施。

工程在开挖、洗刨、风钻阶段，应当采取湿法作业；使用风钻挖掘地面

或者清扫施工现场时，应当采取洒水、喷雾等措施。

气象部门发布雾霾天气预警期间，停止平整土地、换土、原土过筛等作业。

运输车辆应当密闭，确保设备正常使用，装载物不得超过车厢挡板高度，不得沿途泄漏、散落或者飞扬。

3、施工期噪声环境影响分析

施工期各施工设备都会产生一定的噪声，主要设备有：打桩机、电锯、电钻、角向磨光机等。在多台设备同时作业时，各噪声影响产生叠加，叠加后的噪声比单台设备增加约 3-8dB。

为减少本项目施工噪声的影响，本评价要求建设方采取以下措施：

(1) 合理安排施工进度和作业时间。禁止夜间（22:00-6:00）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业（如基础施工阶段的打桩机作业，浇筑施工阶段的混凝土搅拌、振捣作业），因特殊要求必须连续作业，必须有相关主管部门的证明，并且必须公告附近居民。

(2) 施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，施工机械尽量设置在敏感保护目标较远的地方。对高噪声设备采取隔声、隔震或消声措施，如在声源周围设置屏障、加隔震垫、安装消声器等，以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），并可由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录。

(3) 施工单位应采用先进的施工工艺，合理选用打桩机，禁止使用高噪声振动打桩机和产生 pH 值超过 9 的泥浆水反循环钻孔机等。根据有关资料，静力压桩机在离机 10 米的场界测得的噪声为 69dB(A)，因此从施工工艺上和设备上可控制环境噪声。

(4) 精心安排，减少施工噪声影响时间，但除施工工艺需要连续作业的（如钻孔、清孔和灌注砼，土石方阶段挖基坑，地下室浇砼和屋面浇砼等）外，禁止夜间施工。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超

过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后还须现场公示后方可进行夜间施工。

(5) 淘汰落后的生产方式和设备，采用新技术和低噪声设备，使噪声污染在生产过程中得到控制。

(6) 施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象产生。钢制模板在使用、拆卸、装卸等过程中，应尽可能地轻拿轻放。

(7) 运输车辆和工地大吨位载重汽车应禁止鸣号。夜间运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放。

预计采取以上措施后，可大大减少本项目施工期噪声污染，对周边环境敏感目标噪声影响较小。

4、施工期固废污染防治措施

施工期产生的固废主要为建筑垃圾和生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

施工期产生的建筑垃圾可通过外运综合利用或填埋。建设方应严格按照规范运输，安排专人负责清运，防止随地散落、随意倾倒建筑垃圾的现象发生。此外还应注意对建筑垃圾堆场的保护，在堆场四周设排水沟及防风网，并设沉淀池对堆场排水进行沉淀处理，防止对水环境和空气环境造成二次污染。

(2) 生活垃圾

施工期，施工人员生活垃圾经厂区内垃圾箱收集后，并在小区东北角统一布置集中垃圾收集点，由当地环卫部门上门统一清理。

综上所述，本项目施工期固废最终排放量为零，不会对周边环境造成影响。

5、施工期生态环境影响分析

本项目施工将尽量在原有地形的基础上进行，项目施工期可能因为施工人员和交通活动的干扰而影响到周边生态系统。据建设单位提供的初步设计资料，项目建成后将绿化面积约达到 34005.51m²，较高的绿化覆盖率可以保

障微生态系统的良性运行和对微气候的改善；对于项目周边遭到生态破坏的地区，由于气候适宜，湿润多雨，植被恢复较快，但新生群落类型和植被类型与原来均不相同，群落演替将受到一定的影响。在项目施工期，由于开挖土石方、土地平整和清理场地等活动，造成部分裸露地表，加之施工期的建筑施工，在一定程度上影响区域景观和谐，在一定时段和一定范围内造成景观美感的丧失。随着项目的建成，这种影响将逐渐消失。

施工期的生态保护措施主要包括防止水土流失的保护措施和表土保护措施。

水土保持应贯彻“预防为主，防治结合”的方针，首先应做好水土流失的预防工作，项目建设与水土保持紧密结合；在工程设计中须同时考虑水土保持措施，统筹兼顾，以工程措施为先导，生物措施为后行，建立综合有效的防治体系；其次需加强施工期管理和水土流失防治措施，做到随挖、随整、随填、随夯，文明施工，并及时实施相应的水土保持措施，尽量减少施工过程中造成人为水土流失。

在主要开挖区域施工前在其四周砌筑围墙后施工，以显著减少施工阶段的水土流失量；注意加强取、弃土场的水土保持措施，场地周围可砌筑简易挡土墙并设置排水沟，减少洒落的泥土因雨水冲刷而流失；弃土不得随意堆置、抛弃于河道沟渠内；管道施工期尽量避开雨水集中的汛期和梅雨季节，尽量减小管道沟槽开挖宽度以减少对植被的破坏；管道敷设后土壤应及时回填并夯实，植草进行绿化。

施工结束后应及时清理场地，按照规划要求进行绿化、美化，种植草坪、树木等。

6、施工期对周边环境保护目标影响减缓措施

据现场踏勘，建设项目边界外 500m 内目前主要为道路及空地，空气环境保护目标为东北侧 390m 处为海峡城云玺湾住宅区。本项目施工期对其产生不良影响较小，要求建设单位采取以下措施减少施工期对本项目周边环境保护目标的影响：

工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20m 范围内。

土方工程防尘措施。土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需要进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水抑尘，尽量缩短起尘时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网，尽量减少工地扬尘对民众的影响。

在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按照《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，杜绝夜间施工噪声扰民；对施工场地平面布局时应将施工机械产噪声设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对周边居民点的影响。

项目建筑施工废水经收集处理后回用、施工生活污水经收集处理达标后方可排放，严禁废水未经处理直接进入周边水体；施工人员生活垃圾及施工材料、废物应合理设置堆放点，完善本项目固废收集系统，由专人定期清理。采取以上措施确保本项目施工期厂界噪声排放达《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011），并控制项目施工期扬尘排放达到《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

1 运营期水环境影响及和保护措施

1.1 水污染源强分析

运营期用水量分为以下几部分：居民生活用水、商业及公建用水、绿化用水、车库和地块内道路广场洒水、热水锅炉用水及不可预见用水。废水主要为居民生活污水、商业废水、锅炉排水及不可预见废水。

(1) 用排水量分析

一期建设工程：

①居民生活和公建用房用水

本项目一期居住用地规划设计总户数 86 户，每户按 3.2 人计算，规划住宅区总人数为 275 人，根据《江苏省城市生活与公共用水定额》（2012 年修订）里规定居民生活的用水定额为 160L/(人·日)，则居民日平均用水量约为 44m³/d，选取日变化系数 1.2，则年用水量为 19272m³/a。排放系数取 0.85，则居民生活污水排放量为 16381.2m³/a。

公建用房用水主要为物业管理用房、消防控制室、门卫管理等用水，根据《建筑给排水设计规范》里规定用水定额为 5L/（m²·日），一期公建用房面积约为 4124.04m²，则日平均用水量为 20.62m³/d，选取日变化系数 1.2，年运营天数按 365 日计，则年用水量约为 9031.65m³/a。污水排放系数取 0.85，则公建用房的污水排放量为 7676.9m³/a。

②办公用水

一期配套办公用房建筑面积为 577728.87m²。参考类比《NO.2017G41 地块-A1 地块环境影响报告表》江北绿地金融中心，办公写字楼人均办公面积约为 10 m³/人，则本项目办公人数约为 57773 人。根据《江苏省城市生活与公共用水定额》（2012 年修订），办公楼用水定额为 1.5m³/人·月计，则月平均用水量为 86659.5m³/月，选取日变化系数 1.2，则办公用房用水量约为 1247897m³/a。污水排放系数取 0.85，则办公用房的污水排放量 1060712m³/a。

③商业餐饮及食堂用水

一期配套商业餐饮用房建筑面积为 19325m²，办公楼食堂面积 1400m²（预

计就餐人数约 8400 人次/d)。根据《江苏省城市生活与公共用水定额》(2012 年修订), 商业用房作为餐饮用途, 餐饮业用水定额为 30 L/(m²·天), 食堂用水定额为 5L/人·次, 则日平均用水量为 621.75 m³/d, 选取日变化系数 1.2, 商业餐饮年运营天数按 365 日计, 餐饮年用水量约为 272326.5m³/a。污水排放系数取 0.85, 则商业餐饮的污水排放量为 231477.53m³/a。

此外地块内 D1 商业建筑考虑招商情况, 功能格局预留酒店。如若入驻酒店功能, 则入驻建设单位后续应及时办理建设项目环境影响评价手续。

④非餐饮商业用水

一期配套商业用房建筑面积为 42225.84m², 去除餐饮及食堂后面积约为 22900.84m²。根据《江苏省城市生活与公共用水定额》(2012 年修订), 商业零售用水定额为 5 L/(m²·天), 则日平均用水量为 114.5 m³/d, 选取日变化系数 1.1, 商业餐饮年运营天数按 365 日计, 非餐饮商业年用水量约为 45973.44m³/a。污水排放系数取 0.85, 则非餐饮商业的污水排放量为 39077.42m³/a。

⑤地块内道路广场洒水

一期道路广场面积为 27713.9m², 根据《江苏省城市生活与公共用水定额》(2012 年修订), 洒水用水量均按 1.5L/(m²·d), 则日用水量为 41.57m³/d, 选取日变化系数 1.1, 一年按 73 日计, 则年用水量约为 3338.14m³/a。本项目地块内道路广场洒水全部由蒸发损耗, 无废水产生。

⑥绿化用水

一期绿化面积为 9402.33m², 根据《江苏省城市生活与公共用水定额》(2012 年修订), 绿化用水第 1、4 季度按 0.6L/(m²·d), 第 2、3 季度按 2L/(m²·d)。则第 1、4 季度绿化用水量为 1026.73m³/a, 则第 2、3 季度绿化用水量为 3441.25m³/a, 则绿化总用水量约为 4467.99m³/a。本项目绿化用水全部由植物吸收、蒸发损耗或进入土壤, 无废水产生。

⑦锅炉用水

锅炉用水为管网损失水和补充水, 原水为自来水, 经过水处理系统软化

后制备成软水，软水净化效率为 80%，供暖期锅炉新增补水量为 3.5m³/d，其中 0.7m³/d 用于补充管网损失，2.8m³/d 用于补充锅炉本身排浓水造成的水量损耗。

软水制备系统制造软水 3.5t/d，需自来水量为 4.4m³/d，约 528m³/a，软水制备废水为 0.9m³/d，锅炉房排水共 3.7m³/d，约 444m³/a。

锅炉用水平衡见图所示。

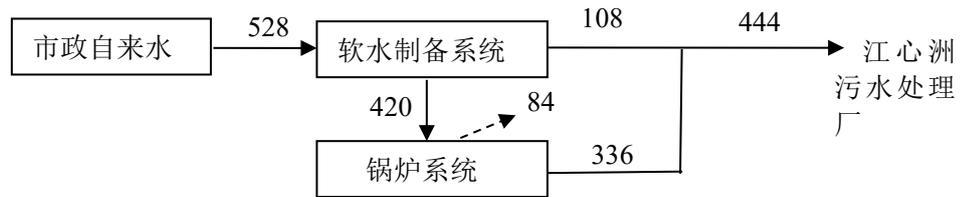


图 4-1 本项目锅炉用水平衡图（单位：m³/a）

⑧不可预见用水

一期不可预见用水按居民生活、公建、办公及商业用水量的 10%计，则不可预见用水量为 159450.04m³/a，污水排放系数取 0.5，则不可预见的污水排放量为 79725.02m³/a。

综上，一期总用水量约为 1762284.5m³/a，污水量为 1435494.3m³/a。

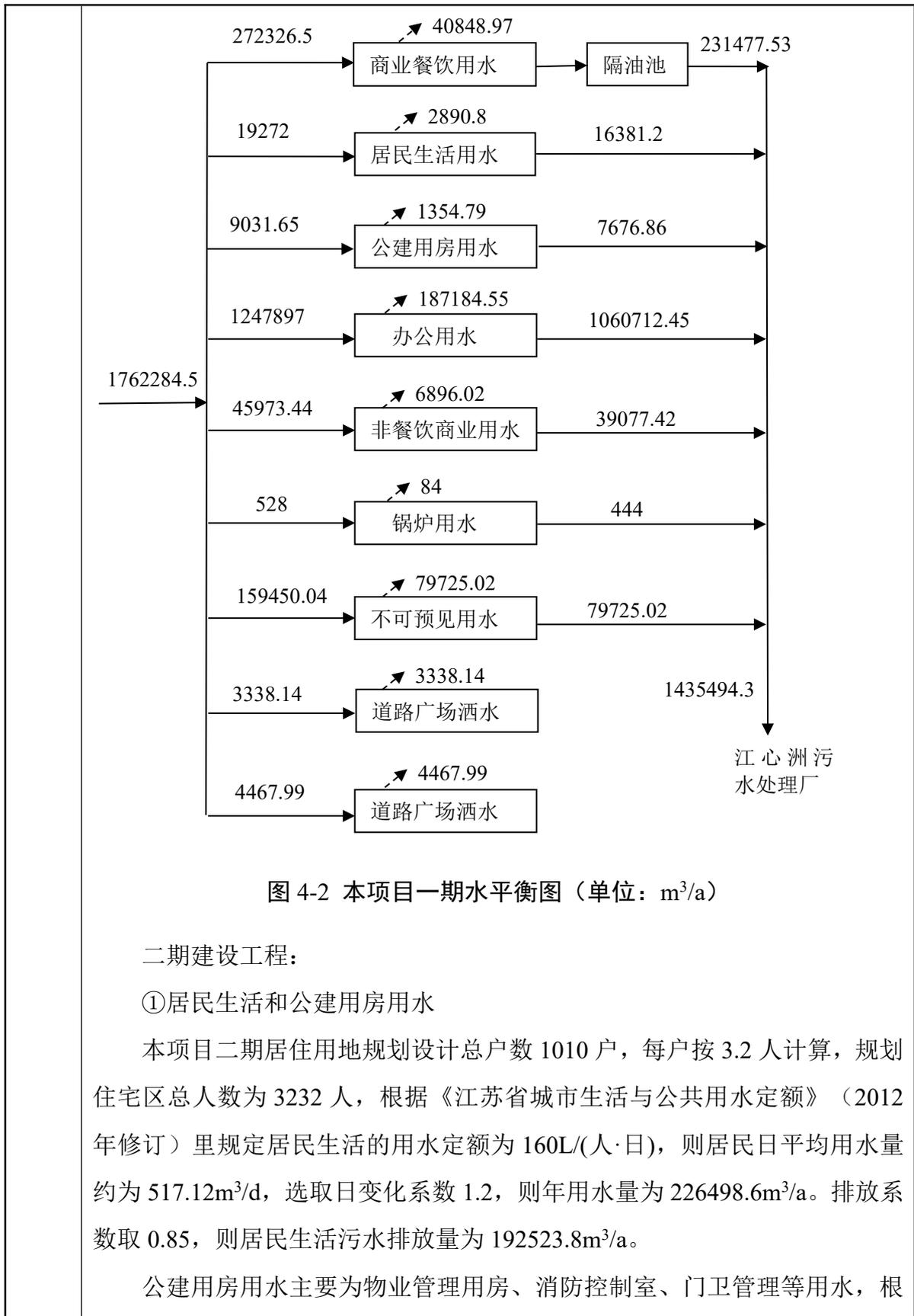


图 4-2 本项目一期水平衡图 (单位: m³/a)

二期建设工程:

①居民生活和公建用房用水

本项目二期居住用地规划设计总户数 1010 户, 每户按 3.2 人计算, 规划住宅区总人数为 3232 人, 根据《江苏省城市生活与公共用水定额》(2012 年修订) 里规定居民生活的用水定额为 160L/(人·日), 则居民日平均用水量约为 517.12m³/d, 选取日变化系数 1.2, 则年用水量为 226498.6m³/a。排放系数取 0.85, 则居民生活污水排放量为 192523.8m³/a。

公建用房用水主要为物业管理用房、消防控制室、门卫管理等用水, 根

据《建筑给排水设计规范》里规定用水定额为 $5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{日})$ ，二期公建用房面积约为 2070m^2 ，则日平均用水量为 $10.35\text{m}^3/\text{d}$ ，选取日变化系数 1.2，年运营天数按 365 日计，则年用水量约为 $4433.3\text{m}^3/\text{a}$ 。污水排放系数取 0.85，则公建用房的污水排放量为 $3853.31\text{m}^3/\text{a}$ 。

②非餐饮商业用水

二期配套商业用房建筑面积为 9400m^2 ，去除餐饮及食堂后面积约为 22900.84m^2 。根据《江苏省城市生活与公共用水定额》（2012 年修订），商业零售用水定额为 $5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{天})$ ，则日平均用水量为 $47\text{m}^3/\text{d}$ ，选取日变化系数 1.1，商业餐饮年运营天数按 365 日计，非餐饮商业年用水量约为 $18870.5\text{m}^3/\text{a}$ 。污水排放系数取 0.85，则非餐饮商业的污水排放量为 $16039.93\text{m}^3/\text{a}$ 。

③绿化用水

二期绿化面积为 14255m^2 ，根据《江苏省城市生活与公共用水定额》（2012 年修订），绿化用水第 1、4 季度按 $0.6\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，第 2、3 季度按 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。则第 1、4 季度绿化用水量为 $1556.65\text{m}^3/\text{a}$ ，则第 2、3 季度绿化用水量为 $5217.33\text{m}^3/\text{a}$ ，则绿化总用水量约为 $6773.98\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目绿化用水全部由植物吸收、蒸发损耗或进入土壤，无废水产生。

④不可预见用水

二期不可预见用水按居民生活、公建及商业用水量的 10%计，则不可预见用水量为 $24536.91\text{m}^3/\text{a}$ ，污水排放系数取 0.5，则不可预见的污水排放量为 $12268.45\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，二期年总用水量为 $281113.29\text{m}^3/\text{a}$ ，综合生活污水产生量约为 $224685.49\text{m}^3/\text{a}$ 。

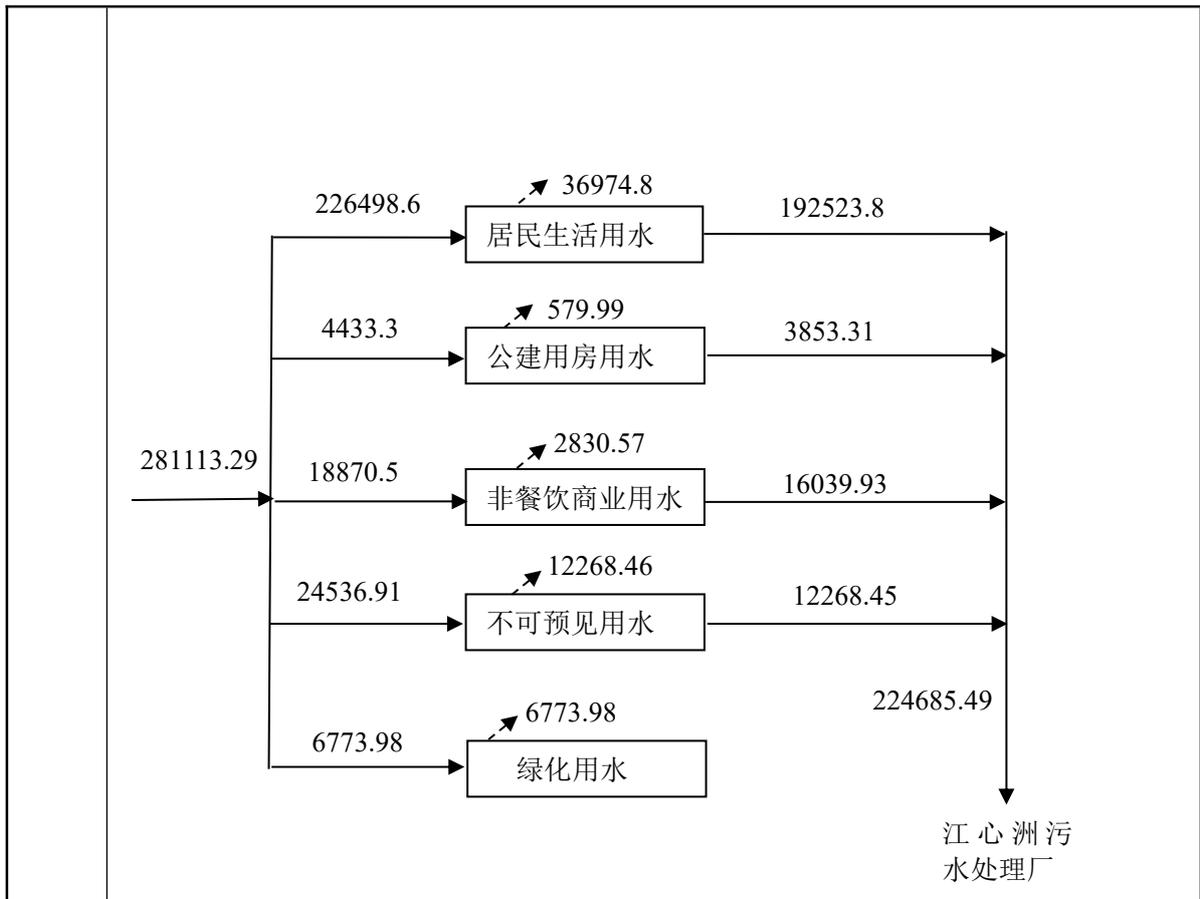


图 4-3 建设项目二期水平衡图（单位：m³/a）

三期建设工程：

①居民生活和公建用房用水

本项目三期居住用地规划设计总户数 628 户，每户按 3.2 人计算，规划住宅区总人数为 2010 人，根据《江苏省城市生活与公共用水定额》（2012 年修订）里规定居民生活的用水定额为 160L/(人·日)，则居民日平均用水量约为 321.6m³/d，选取日变化系数 1.2，则年用水量为 140860.8m³/a。排放系数取 0.85，则居民生活污水排放量为 119731.7 m³/a。

公建用房用水主要为物业管理用房、消防控制室、门卫管理等用水，根据《建筑给排水设计规范》里规定用水定额为 5L/(m²·日)，二期公建用房面积约为 1291.16m²，则日平均用水量为 6.46m³/d，选取日变化系数 1.2，年运

营天数按 365 日计，则年用水量约为 2827.64m³/a。污水排放系数取 0.85，则公建用房的污水排放量为 2403.49m³/a。

②绿化用水

三期绿化面积为 14255m²，根据《江苏省城市生活与公共用水定额》(2012 年修订)，绿化用水第 1、4 季度按 0.6L/(m²·d)，第 2、3 季度按 2L/(m²·d)。则第 1、4 季度绿化用水量为 1359.34m³/a，则第 2、3 季度绿化用水量为 4556.02m³/a，则绿化总用水量约为 5919.35m³/a。本项目绿化用水全部由植物吸收、蒸发损耗或进入土壤，无废水产生。

③不可预见用水

三期不可预见用水按居民生活及公建用水量的 10%计，则不可预见用水量为 14086.08m³/a，污水排放系数取 0.5，则不可预见的污水排放量为 7043.04m³/a。

综上，三期年总用水量为 163689.87m³/a，综合生活污水产生量约为 128584.23m³/a。

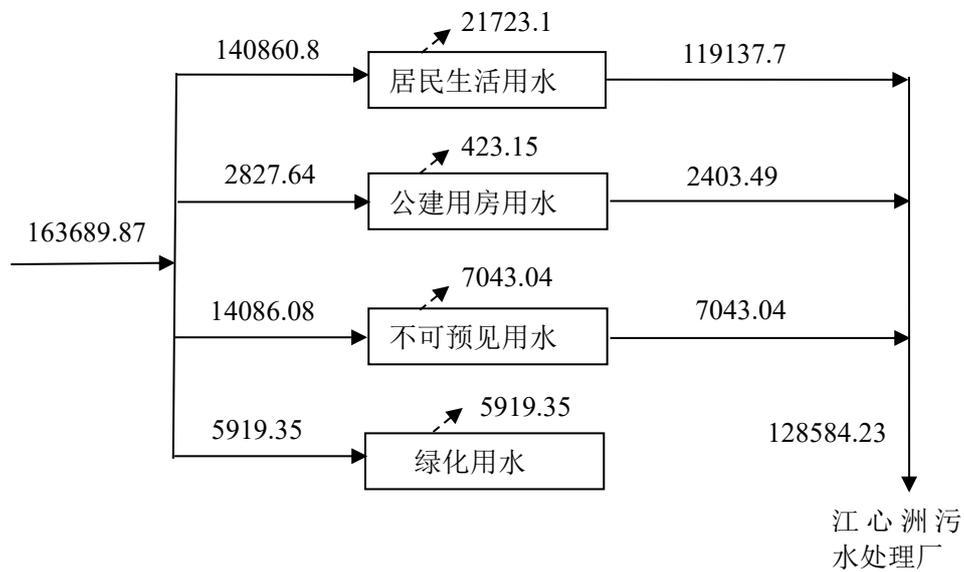


图 4-4 建设项目三期水平衡图 (单位: m³/a)

本项目总的用水量约为 2207087.5m³/a，总的排水量约为 1788764m³/a。水污染物产生及排放情况见表 4-1 所示。

表 4-1 本项目废水产生及排放情况汇总表

工期 批次	污染源	废水量 m ³ /a	污染物	污染物产生		处理 措施	污染物排放		标准 浓度 限值 mg/L	排放方 式及去 向
				浓度 mg/L	产生 量 t/a		浓度 mg/L	排放 量 t/a		
一期	居民生活 污水	16381.2	COD	350	5.733	化粪池	/	/	/	餐饮废 水经隔 油池处 理后与 生活污水一并 接管进 入江心 洲污水 处理厂 处理
			SS	250	4.095		/	/	/	
			NH ₃ -N	35	0.573		/	/	/	
			TP	4	0.066		/	/	/	
			TN	105	1.72		/	/	/	
			动植物油	20	0.328		/	/	/	
	公建 用房 污水	7676.9	COD	350	2.687	-	/	/	/	
			SS	250	1.919		/	/	/	
			NH ₃ -N	35	0.269		/	/	/	
			TP	4	0.031		/	/	/	
			TN	105	0.81		/	/	/	
	办公 污水	1060712	COD	350	371.2	-	/	/	/	
			SS	250	265.2		/	/	/	
			NH ₃ -N	35	37.13		/	/	/	
			TP	4	4.243		/	/	/	
			TN	105	111.4		/	/	/	
	商业 餐饮 污水	231477.5 3	COD	400	92.59	隔油池	/	/	/	
			SS	300	69.44		/	/	/	
			NH ₃ -N	45	10.42		/	/	/	
			TP	6	1.389		/	/	/	
			TN	105	24.3		/	/	/	
	非餐 饮商 业污 水	39077.42	COD	350	13.68	-	/	/	/	
			SS	250	9.769		/	/	/	
			NH ₃ -N	35	1.368		/	/	/	
			TP	4	0.156		/	/	/	
			TN	105	4.1		/	/	/	
	锅炉 排污 水	444	COD	120	0.053	-	/	/	/	
			SS	200	0.09		/	/	/	
不可 预见 污水	79725.02	COD	350	27.90	-	/	/	/		
		SS	250	19.93		/	/	/		
		NH ₃ -N	35	2.790		/	/	/		
		TP	4	0.319		/	/	/		
		TN	105	8.4		/	/	/		
合计	1435494. 3	COD	358	513.8	市政 管网	350	502	500		
		SS	258	370.4		250	359	400		
		NH ₃ -N	37	52.55		35	50.2	45		
		TP	4.3	6.204		4	5.74	8		
		TN	105	150.7		105	150.7	/		
		动植物油	18	25.47		10	14.4	100		
二期	192523.8	COD	350	67.38	-	/	/	/		
		SS	250	48.13		/	/	/		

		居民生活污水		NH3-N	35	6.738	/	/	/
				TP	4	0.770	/	/	/
				TN	105	20.21	/	/	/
				动植物油	20	3.850	/	/	/
		公建用房污水	3853.31	COD	350	1.349	/	/	/
				SS	250	0.963	/	/	/
				NH3-N	35	0.135	/	/	/
				TP	4	0.015	/	/	/
				TN	105	0.4	/	/	/
		非餐饮商业污水	16039.93	COD	350	5.614	/	/	/
				SS	250	4.010	/	/	/
				NH3-N	35	0.561	/	/	/
				TP	4	0.064	/	/	/
				TN	105	1.68	/	/	/
		不可预见污水	12268.45	COD	350	4.294	/	/	/
				SS	250	3.067	/	/	/
				NH3-N	35	0.429	/	/	/
				TP	4	0.049	/	/	/
				TN	105	1.29	/	/	/
				动植物油	10	0.123	/	/	/
		总计	224685.49	COD	350	78.64	350	78.64	500
				SS	250	56.17	250	56.17	400
				NH3-N	35	7.863	35	7.863	45
				TP	4	0.898	4	0.898	8
				TN	105	23.58	105	23.58	/
				动植物油	18	3.973	10	2.25	100
		三期		居民生活污水	119137.7	COD	350	41.91	/
SS	250					29.93	/	/	/
NH3-N	35					4.191	/	/	/
TP	4					0.479	/	/	/
TN	105					12.51	/	/	/
动植物油	20					2.395	/	/	/
公建用房污水	2403.49			COD	350	0.841	/	/	/
				SS	250	0.601	/	/	/
				NH3-N	35	0.084	/	/	/
				TP	4	0.010	/	/	/
				TN	105	0.25	/	/	/
不可预见污水	7043.04			COD	350	2.465	/	/	/
				SS	250	1.761	/	/	/
				NH3-N	35	0.247	/	/	/
				TP	4	0.028	/	/	/
				TN	105	0.74	/	/	/
				动植物油	100	0.070	/	/	/
总计	128584.23			COD	350	45.21	350	45.21	500
				SS	250	32.3	250	32.3	400
				NH3-N	35	4.521	35	4.521	45

			TP	4	0.517		4	0.517	8
			TN	105	13.5		105	13.5	/
			动植物油	19	2.465		10	1.3	100
总计	本项目总 废水	1788764	COD	356	637.7	市政管 网	350	625.9	500
			SS	256	458.9		250	447.5	400
			NH3-N	36	64.9		29	52.5	45
			TP	4.3	7.6		4.1	7.2	8
			TN	105	187.8		105	187.8	/
			动植物油	18	31.9		10	18.0	100

1.2 废水污染防治措施及环境影响分析

1.2.1 水污染防治措施分析

建设项目实行雨污分流，雨水汇集后排入市政雨水管网。建设项目餐饮废水经隔油池处理后方可与其他生活废水一并接入市政污水管道，进入江心洲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)一级 A 标准后排入长江。

(1) 江心洲污水处理厂简介

江心洲污水处理厂于 1996 年建成并投入运行，收水范围为南京市主城区东、中部、河西地区、江心洲岛。2000 年 4 月，随着内秦淮河污水全部截流，江心洲污水处理厂实现满负荷运行，2002 年 6 月江心洲污水处理厂启动扩建升级改造工程，扩建工程总规模为 64 万 m³/d，已于 2006 年底全部竣工并投入使用。该扩建工程由一期工程和二期工程组成。2003 年 9 月一期扩建工程完成后，该厂处理能力达到 40 万 m³/d。2006 年底又新增了一套处理能力为 24 万 m³/d 的污水处理系统，使江心洲污水处理厂的总污水处理能力达到 64 万 m³/d，采用活性污泥法 A/O 工艺，出水执行《城镇污水处理厂综合排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准。2016 年根据水十条及相关要求该厂进行提标改造并扩建，采用改良 A²O 工艺，扩建后总处理规模为 67 万 m³/d，对江心洲污水厂服务范围主城区东、中部和河西地区的污水日处理量为 64 万 m³/d，远期保持不变，另 3 万 m³/d 主要是服务江心洲岛，出水执行《城镇污水处理厂综合排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，其中 3 万 m³/d 废水处理达到城市污水再生利用城市杂用水水质中水标准进行中水回用，目前

已完成改造。

(2) 工艺流程分析

江心洲污水处理厂总体工艺流程包括一级机械处理段、二级生物处理段、三级处理段。

①一级机械处理段

在所有污水处理厂中，污水在进入生物处理之前都必须进行预处理，以保证后续处理工段稳定运行。预处理段也称机械预处理段，包括粗格栅、进水提升泵、细格栅、沉砂池等。本工程污水由江边泵站提升进入厂内，厂内设有细格栅及沉砂池。

②二级生物处理段

常规二级生化处理的去除目标是有机污染物，对污水中同时存在的氮、磷营养物质只能去除其中的一小部分，一般氮的去除率只有 20%左右，通过生物合成去除的磷也只有 15%-20%，残存的大部分氮和磷将随出水排放到受纳水体，不能满足一级 A 标准的处理要求。

该污水处理厂二级生物处理段采用改良 A²/O 工艺系统，是在 A²/O 法基础上改进而成，即在常规 A²/O 法的厌氧区前增加一个选择区（预缺氧区），回流污泥先进入预缺氧区，其目的是消除回流活性污泥对厌氧区的不利影响，提高除磷效率，改良 A²/O 工艺保留了常规 A²/O 法的混合液内回流，从而保证脱氮效果。生物除磷脱氮工艺能将总氮去除率提高到 70%-90%，总磷去除率提高到 70-90%改良 A²/O 工艺流程见图 4-5。

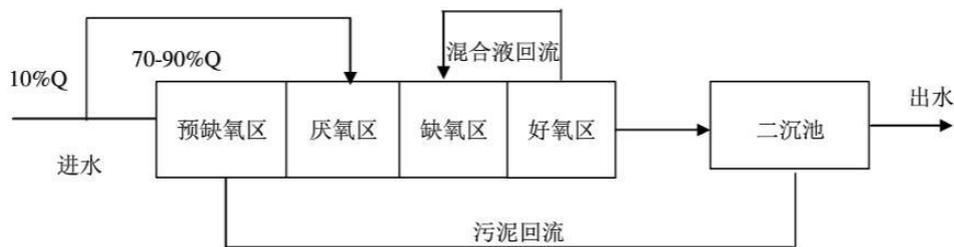


图 4-5 改良 A²/O 工艺流程图

③三级处理段

污水的三级处理目的在于进一步除去二级处理所未能去除的污染物质，其中包括微生物未能降解的有机物，以及氮、磷等能加速水体富营养化过程的可溶性无机物等。通过三级处理，BOD₅可从 20-30mg/L 降至 5mg/L 以下，同时能够去除大部分的氮和磷。

该污水处理厂三级处理段采用深床滤池工艺，采用 2-3mm 石英砂介质滤料，滤床深度通常为 1.83m，滤池可保证出水 SS 低于 5mg/L 以下。绝大多数滤池表层很容易堵塞或板结，很快失去水头，而深床滤池独特的均质石英砂允许固体杂质透过滤床的表层，深入滤池的滤料中，达到整个滤池纵深截留固体物的优异效果。深床滤池结构简单实用，集多种污染物去除功能于一个处理单元，包括对悬浮物、TN 和 TP 均有相当好的去除效果。工艺流程见图 4-6。

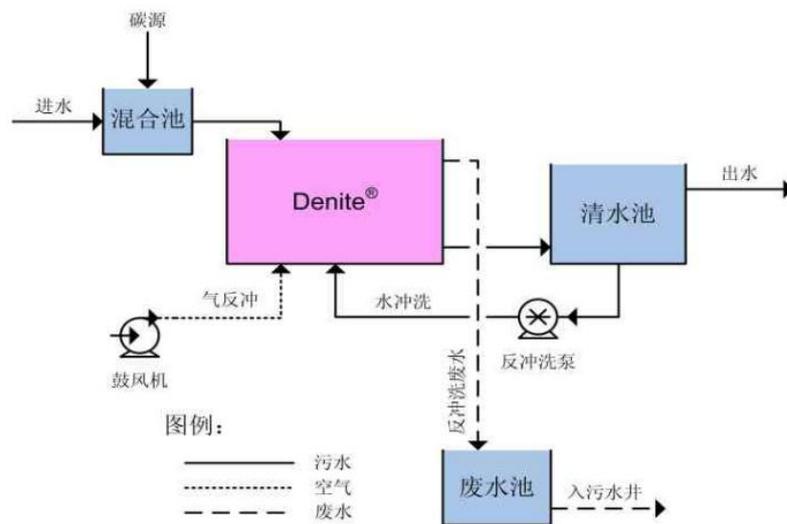


图 4-6 深层滤池工艺流程图

江心洲污水处理工艺流程见图 4-7。

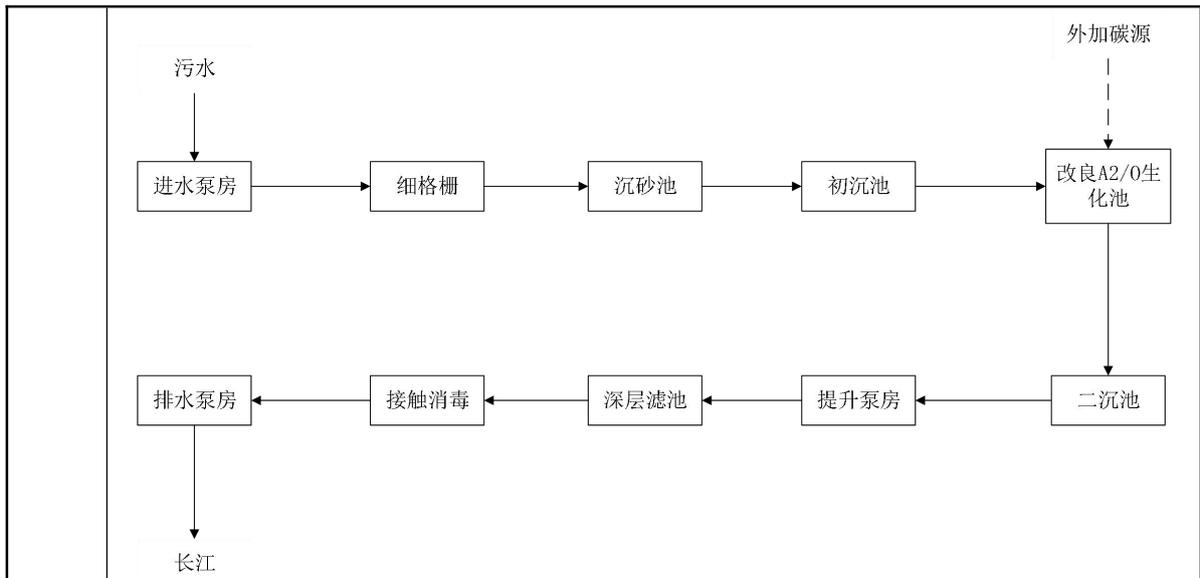


图 4-7 江心洲污水处理工艺流程图

(3) 接管可行性分析

目前，江心洲污水处理厂污水管道已全部铺设完成，本项目属于其接管范围。本项目废水水质简单，主要为 COD、SS、氨氮、总氮、TP 等常规指标，江心洲污水处理厂对本项目的废水去除效果较好，能做到达标排放，因此本项目废水预处理后接入江心洲污水处理厂集中处理，从水质角度考虑是可行的；江心洲污水处理厂目前对主城区东、中部和河西地区设计处理能力为 64 万 m^3/d ，已接管量约为 50 万 m^3/d ，尚有接管余量约为 14 万 m^3/d ，本项目接管污水处理厂的废水量约 0.49 万 m^3/d ，占接管余量的 0.0005%，对其正常处理几乎没有冲击影响，所以江心洲污水处理厂完全可以接纳处理项目废水。

综上所述，本项目废水排放量在水质水量上均满足江心洲污水处理厂的接管标准，从运行时间、处理余量、接管要求等方面分析本项目废水具有接管可行性。

1.2.2 水环境影响分析

项目废水依托处理可行，对周围水环境影响很小。

建设项目污染物排放具体信息见表 4-2。

表 4-2 项目全部废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH3-N、TN、TP、动植物油	江心洲污水处理厂	间歇	化粪池、隔油池			1#	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排出口

项目污水接管口的基本情况见表 4-3 所示。

表 4-3 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	1#污水排口	118°40'5.8"	31°58'22.6"	178.8764	污水管网	间歇	昼夜间	江心洲污水处理厂	pH	6~9
2									CODcr	≤50
3									SS	≤10
4									氨氮	≤5 (8)
5									TP	≤0.5
6									TN	≤15
7									动植物油	≤1

废水污染物排放执行标准见表 4-4，废水污染物排放信息表见表 4-5。

表 4-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商议的排放协议		
			名称	浓度限值/(mg/L)	
1	项目污水与市	COD、SS、	江心洲污水厂二期接管标准	COD	≤500
				SS	≤4000

	政管网接口	NH3-N、TN、TP、动植物油		NH3-N	≤45
				TP	≤8
				TN	-
				动植物油	≤100
2	江心洲污水处理厂排口	COD、SS、NH3-N、TN、TP	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准	COD	50
				SS	10
				NH3-N	5(8)
				TP	0.5
				TN	15
				动植物油	1

表 4-18 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	项目污水1#排口	COD	350	1715	625.9
		SS	250	1226	447.5
		NH3-N	29	143.8	52.5
		TP	4.1	19.7	7.2
		TN	105	514.5	187.8
		动植物油	10	49	18.0
排放口合计		COD			625.9
		SS			447.5
		NH3-N			52.5
		TP			7.2
		TN			187.8
		动植物油			18.0

1.3 运营期废水污染源监测计划

项目废水主要是生活污水，无工业废水，废水接管至市政管网，排至江心洲污水处理厂处置达标后排放，运营期可以在污水接管口采样测定污水是否满足接管标准。

表 4-19 污水接管口监测情况

污水接管口	测定仪器	数据监测频次
地下	由监测单位按需配置	一年一次

2 运行期废气环境影响和保护措施

2.1 废气污染源强分析

本项目废气主要是厨房天然气燃烧废气、锅炉天然气燃烧废气及餐饮油烟。

(1) 厨房天然气燃烧废气

项目一期工程商业配套餐饮区面积为 19325m²，预计布置座位约 7730 个，饮食业用气量以 9000MJ/(座·年) 计（参照[城市天然气年用气量参考表]饮食业用气量指标为 7955~9211MJ/(座·年)），天然气的低热值约为 35 MJ/m³，则商业配套餐饮区年用气量为 198.77 万 m³/a；办公楼食堂面积 1400m²，预计就餐人数约 8400 人，饮食业用气量以 2100MJ/(座·年) 计（参照[城市天然气年用气量参考表]饮食业用气量指标为 1884~2303 MJ/(座·年)），天然气的低热值约为 35MJ/ m³，则商业配套餐饮区年用气量为 50.4 万 m³/a；D 地块住宅楼规划设计用户 86 户，每户按 3.2 人计算，规划住宅区总人数为 275 人，居民人均用气量以 2400MJ/(座·年)计（参照[城市天然气年用气量参考表]上海市居民用气量指标为 2303~2512 MJ/(人·年)），天然气的低热值约为 35 MJ/m³，则住宅区年用气量为 1.89 万 m³/a；一期工程于 B、C 地块各设置 2 个热水锅炉用于地源系统，用气量分别为 13 万 m³/a；15.4 万 m³/a。一期工程年总用气量为 279.46 万 m³/a。

项目二期住宅区规划设计总户数 1010 户，每户按 3.2 人计算，规划住宅区总人数为 3232 人，居民人均用气量以 2400MJ/(座·年) 计（参照[城市天然气年用气量参考表]上海市居民用气量指标为 2303~2512 MJ/(人·年)），天然气的低热值约为 35 MJ/ m³，则住宅区年用气量为 22.16 万 m³/a。二期工程年总用气量为 22.16 万 m³/a。

项目三期住宅区规划设计总户数 628 户，每户按 3.2 人计算，规划住宅区总人数为 2010 人，居民人均用气量以 2400MJ/(座·年) 计（参照[城市天然气年用气量参考表]上海市居民用气量指标为 2303~2512 MJ/(人·年)），天然气的低热值约为 35 MJ/ m³，则住宅区年用气量为 13.78 万 m³/a。三期工程，H、I 地块设置 2 个锅炉，于地源热泵故障时，用于热源补充，年启动次数较

少，年用气量仅为 0.071 万 m³/a 用于三期工程年总用气量为 13.851 万 m³/a。

综上，厨房年总用气量为 315.471 万 m³/a。

根据《第二次全国污染源普查工业锅炉（热力供应）系数手册》，天然气热水锅炉燃烧 1Nm³ 天然气产生 10.7753 Nm³ 的废气，根据《第二次全国污染源普查生活源产排污核算方法和系数手册》，本项目燃烧废气产污系数、污染物产生及排放状况见表 4-20。

表 4-20 本项目厨房燃烧废气产污系数、污染物产生及排放情况汇总

污染物		排放系数 (kg/10000m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量(t/a)
SO ₂	一期（不含锅炉）	0.0054	0.05	0.0015
	二期			0.00012
	三期			0.00007
	总计			0.00169
NO _x	一期（不含锅炉）	12	111	3.35
	二期			0.27
	三期			0.166
	总计			3.786
颗粒物	一期（不含锅炉）	1.1	10.2	0.3
	二期			0.024
	三期			0.015
	总计			0.339

（2）锅炉燃烧废气

本项目 A 地块新建 3 台 5.7t/h 的燃气热水锅炉，用于商办楼的冬季供暖，年运行约 120 天，每天运行约 10 个小时，锅炉燃气废气通过 3 根 25 米高排气筒排放，3 根排气筒紧邻排放。本项目天然气的小时耗气量为 450m³/h，3 个锅炉年使用天然气量约为 137.7 万 m³/a。

根据《第二次全国污染源普查工业锅炉（热力供应）系数手册》，天然气热水锅炉燃烧 1Nm³ 天然气产生 10.7753 Nm³ 的废气，二氧化硫产物系数为 4kg/万立方米天然气，氮氧化物产污系数（国际领先）为 3.03kg/万立方米天然气，则燃烧废气产生量为 1483.76 万 Nm³/a。本项目锅炉污染物产生及排放状况见表 4-21。

表 4-21 建设项目锅炉有组织废气产生和排放情况一览表

排气筒编号	非排放量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			处理方法	收集效率	处理效率	排放情况			排放标准 mg/m ³	达标情况
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		
1# (25米 高)	4122	颗粒物	9.7	0.04	0.05	-	-	-	9.7	0.04	0.05	20	达标
		SO ₂	36	0.15	0.18				36	0.15	0.18	50	达标
		NO _x	30	0.12	0.14				30	0.12	0.14	50	达标
2# (25米 高)	4122	颗粒物	9.7	0.04	0.05	-	-	-	9.7	0.04	0.05	20	达标
		SO ₂	36	0.15	0.18				36	0.15	0.18	50	达标
		NO _x	30	0.12	0.14				30	0.12	0.14	50	达标
3# (25米 高)	4122	颗粒物	9.7	0.04	0.05	-	-	-	9.7	0.04	0.05	20	达标
		SO ₂	36	0.15	0.18				36	0.15	0.18	50	达标
		NO _x	30	0.12	0.14				30	0.12	0.14	50	达标

由于3根25米高排气筒相邻，3根等效为1根25米高排气筒，等效排气筒污染物排放情况见表所示。

表 4-22 建设项目锅炉有组织废气产生和排放情况一览表

排气筒编号	非排放量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			处理方法	收集效率	处理效率	排放情况			排放标准 mg/m ³	达标情况
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		
等效 (25米 高)	12366	颗粒物	9.7	0.12	0.15	-	-	-	9.7	0.12	0.15	20	达标
		SO ₂	36	0.45	0.54				36	0.45	0.54	50	达标
		NO _x	30	0.36	0.42				30	0.36	0.42	50	达标

(3) 餐饮油烟废气

本项目油烟废气主要来源于居民住宅、食堂餐饮及商业餐饮。据对南京

市居民的调查，目前居民人均食用油用量为 29.5g/d。

项目一期住宅设计容纳 275 人，则住户年食用油用量为 $29.5\text{g/d} \times 275 \text{ 人} \times 365 \text{ 天} \times 10^{-6} = 2.961\text{t/a}$ ；食堂餐饮及商业餐饮按 24870 人次/d，人均 10g 计，则商业餐饮年食用油总用量为 $10\text{g/ 人次} \times 31590 \text{ 人次 /d} \times 365 \text{ 天} \times 10^{-6} = 115.304\text{t/a}$ 。

项目二期住宅设计容纳 3232 人，则住户年食用油用量为 $29.5\text{g/d} \times 3232 \text{ 人} \times 365 \text{ 天} \times 10^{-6} = 34.801\text{t/a}$ ；

项目三期住宅设计容纳 2010 人，则住户年食用油用量为 $29.5\text{g/d} \times 2010 \text{ 人} \times 365 \text{ 天} \times 10^{-6} = 21.643\text{t/a}$ ；

据对餐饮业的调查，一般油烟挥发量约占总用油量的 2-4%，餐厅按 4.0% 计，家庭（住户）按 2.5%，居民产生油烟废气须经油烟机脱油烟处理，餐饮产生油烟废气经静电油烟净化装置+自动水洗+光解油烟处理，居民厨房油烟去除效率按 60%计，商业餐饮油烟去除效率按 85%计，项目食用油消耗和油烟废气产生情况见表 4-23。

表 4-23 本项目油烟产生及排放情况

类型		规模 (人/a)	耗油量 (t/a)	食用油挥发率(%)	食用油挥发量(kg/a)	去除率 (%)	油烟排放量 (t/a)
一期	商业餐饮	24870	115.304	4.0	4612.16	85	0.692
	住宅	275	2.961	2.5	74.025	60	0.030
二期	住宅	3232	34.801	2.5	870.025	60	0.348
三期	住宅	2010	21.643	2.5	541.075	60	0.216
合计					4819.64	/	1.286

(4) 生活垃圾臭气

本项目固体废物主要为居民区生活垃圾及商业办公区生活垃圾，生活垃圾暂存于垃圾收集点，将产生一定臭气。本项目商业餐饮垃圾经收集后需委托有资质单位处理，其余生活垃圾经收集后由环卫部门清理清运。垃圾收集点与周边最近建筑物距离应大于 10m，通过设置隔离绿化带等措施，减轻对

居民生活的影响。

本项目大气污染物核算见表 4-24、4-25 所示。

表 4-24 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	1#排气筒	颗粒物	9.7	0.04	0.05
		SO ₂	36	0.15	0.18
		NO _x	30	0.12	0.14
2	2#排气筒	颗粒物	9.7	0.04	0.05
		SO ₂	36	0.15	0.18
		NO _x	30	0.12	0.14
3	3#排气筒	颗粒物	9.7	0.04	0.05
		SO ₂	36	0.15	0.18
		NO _x	30	0.12	0.14
有组织废气总 计	颗粒物				0.15
	SO ₂				0.54
	NO _x				0.42

表 4-25 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.15
2	SO ₂	0.54
3	NO _x	0.42

2.2 大气污染防治措施与环境影响分析

2.2.1 废气污染防治措施可行性分析

(1) 餐饮油烟

项目营业期间商业配套餐饮区产生的油烟废气经油烟净化设施处理后由内置油烟通道分别集中引至各裙楼楼顶排放，D 地块地下食堂考虑 D1 办公楼规划高度为 135m，技术原因烟气管道难以达到楼顶，因此本项目将油烟排口位置设置于 D 地块南侧地下出库出入口右侧，同时加大油烟污染防治措施，减轻 D 地块食堂油烟对周围的大气环境影响。

根据《市政府关于印发南京市大气污染防治行动计划实施情况考核办法（试行）的通知》（宁政发[2014]264号）中规定：“营业面积在500平方米以上或者就餐座位数在250座以上的餐饮企业，应当安装油烟在线监控设施”。本项目入驻酒店及商业区域餐饮部分面积若大于500平方米，须入驻企业应按照规定安装油烟在线监控设施。

根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）第6.2.2条规定：经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于20m；经油烟净化和除异味处理后的油烟排放口与周边环境敏感目标的距离不应小于10m。第6.2.3条规定：饮食业单位所在建筑物高度小于等于15m时，油烟排放口应高出屋顶；建筑物高度大于15m时，油烟排放口高度应大于15m。本项目油烟引至各裙楼楼顶排放，其位置和高度均应符合规范要求；此外D地块地下食堂考虑D1办公楼规划高度为135m，技术原因烟气管道难以达到楼顶，因此本项目将油烟排口位置设置于D地块南侧地下出库出入口右侧，排口方向深入景观绿地深处，远离敏感目标、道路，同时加大油烟污染防治措施，减轻D地块食堂油烟对周围的大气环境影响较小。

此外，根据《江苏省大气污染防治条例》中第五十九条要求：禁止在下列场所新建、扩建排放油烟的饮食服务项目：（一）居民住宅楼等非商用建筑；（二）未设立配套规划专用烟道的商住综合楼；（三）商住综合楼内与居住层相邻的楼层。

因此本项目餐饮区不应设置在与居住层相邻的楼层，拟引入餐饮的商业区应预留专用井道，送、排风机及油烟净化设备的专用配套空间，油烟气排风管道宜分区并相对集中设置，并置于专用井道内，餐饮油烟废气经油烟净化设施处理后由内置油烟通道分别集中引至主楼楼顶排放，应符合《江苏省大气污染防治条例》的要求。

根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）第6.1.4条规定：饮食业单位的油烟排风量应与其规模相适应。根据该规范附录A中“各饮食业单位建筑面积”对应“推荐油烟排风量”可知：饮食业单位建筑面积超过3000m²，

每增加 500m²，排风量应增加 4000~6000m³/h。本项目 A 地块餐饮面积为 11325m²，油烟排风量设置为 185000m³/h；B 地块餐饮面积为 2000m²，油烟排风量设置为 70000m³/h；C 地块餐饮面积为 5700m²，油烟排风量设置为 130000m³/h；D 地块餐饮面积为 1700m²，油烟排风量设置为 78000m³/h。因此本项目商业配套餐饮区油烟排风量设计符合规范。在此排风量设计情况下，本项目油烟排口油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483—2001）中相关浓度限制，餐饮区油烟排口具体排风量后期可根据具体灶头数做适当调整。

（2）燃料废气

本项目餐饮部分采用天然气作为燃料，天然气属清洁能源，燃烧产生污染物较少，所排放的污染物远远低于排放标准。

2.2.2 大气环境影响分析

2.2.2.1 油烟废气、厨房天然气燃烧废气

本项目居民和商业餐饮的厨房均使用天然气，属清洁能源，燃烧产生污染物较少，所排放的污染物远远低于排放标准，不会对周围环境产生明显影响。

本项目居民厨房油烟须在室内采用脱排油烟机脱油净化，厨房油烟去除效率按 60%计。每栋楼在设计时均留有集中排放的烟道，住户只需将脱排油烟机的排风口接入烟道管即可，然后统一进入附壁烟道至楼顶排放，烟道出口需高出依附的建筑物 1m 左右，通过烟道排放对周围的环境影响很小。

本项目商业用房将设置餐饮，建设时将配套建设专用烟道，并预留油烟净化器、风机及排口位置，各进驻餐饮项目产生油烟废气经自行安装的油烟净化器处理后，通过专用烟道引至楼顶排放；本项目根据餐饮布局，所有设施合理布置，避开附近环境敏感点，距最近居民楼的距离均需 30m 以上，排向朝向周边道路；同时，本次评价要求各进驻餐饮项目应选用符合环保要求的油烟净化器，处理效率要求不低于 85%，经处理后的油烟废气排放浓度小于 2mg/m³，对周围的大气环境影响较小。

本项目 D 地块 D1 办公楼设置一个地下食堂，位于 D1 地块的地下一层，考虑 D1 办公楼规划高度为 135m，技术原因烟气管道难以达到楼顶，因此本项目将油烟排口位置设置于 D 地块南侧地下出库出入口右侧，同时加大油烟污染防治措施，减轻 D 地块食堂油烟对周围的大气环境影响。

2.2.2.1 锅炉天然气燃烧废气

(1) 估算预测

本项目 A 地块 3 个燃气锅炉排气口设置在裙楼楼顶，高度约为 30 米，本项目锅炉排口周边 200 米范围内，除本项目自身建筑外，无其他建筑。

本项目锅炉废气排放浓度满足标准要求，为了进一步分析其对环境的影响，采用 AERSCREEN 模式对等效排气筒废气进行计算分析，分析其影响程度，参数见表 4-26 所示。

表 4-26 项目有组织点源参数表

排气筒名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数				年排放小时数 (h)	污染物名称	排放工况	排放速率 (kg/h)
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	流速 (m/s)	温度 (°C)				
裙房锅炉排气筒出口	118°	31°	5	30	0.8	2.3	80	1200	TSP	正常排放	0.12
	39'	58'							SO ₂		0.45
	58"	24"							NO _x		0.36

估算模式的预测结果见表 4-27。

表 4-27 点源污染物正常工况下估算模式计算结果表

下风向距离	等效排气筒					
	PM10 浓度 (µg/m ³)	PM2.5 占标率 (%)	SO ₂ 浓度 (µg/m ³)	SO ₂ 占标率 (%)	NO _x 浓度 (µg/m ³)	NO _x 占标率 (%)
50.0	1.893	0.84	7.098	1.42	5.678	2.27
100.0	1.505	0.67	5.642	1.13	4.514	1.81
200.0	1.000	0.44	3.751	0.75	3.001	1.20
300.0	1.497	0.67	5.615	1.12	4.492	1.80
400.0	1.527	0.68	5.726	1.15	4.581	1.83
500.0	1.414	0.63	5.302	1.06	4.241	1.70
600.0	1.272	0.57	4.768	0.95	3.815	1.53
700.0	1.136	0.50	4.258	0.85	3.407	1.36
800.0	1.015	0.45	3.807	0.76	3.046	1.22
900.0	0.911	0.41	3.418	0.68	2.734	1.09
1000.0	0.822	0.37	3.084	0.62	2.467	0.99
1200.0	0.681	0.30	2.552	0.51	2.042	0.82

1400.0	0.574	0.26	2.154	0.43	1.723	0.69
1600.0	0.493	0.22	1.848	0.37	1.478	0.59
1800.0	0.429	0.19	1.608	0.32	1.287	0.51
2000.0	0.378	0.17	1.416	0.28	1.133	0.45
2500.0	0.292	0.13	1.095	0.22	0.876	0.35
下风向最大浓度	8.519	1.70	6.815	2.73	2.272	1.01
下风向最大浓度出现距离	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

各项污染物占标率统计结果详见表 4-28。

表 4-28 大气污染物占标率计算结果

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
等效排气筒	PM _{2.5}	225.0	2.272	1.010	/
	SO ₂	500.0	8.519	1.700	/
	NO _x	250.0	6.815	2.730	/

由预测结果可知，本项目 Pmax 最大值出现为等效排气筒排放的 NO_x Pmax 值为 2.73%，Cmax 为 6.815 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，说明本项目的锅炉废气排放对当地的环境影响较小。最大浓度影响距离为排口周边 36 米处，且最大影响浓度远低于排放标准，表明废气对最大影响距离处的影响较小，影响范围控制在本项目用地范围内，对地块外的环境和建筑影响很小，不会改变当地的环境区划功能，环境影响是可以接受的。

(2) 锅炉天然气燃烧废气实例监测

金鹰国际所街 6 号项目由南京建邺金鹰置业有限公司投资建设，建筑主要为一栋 10 层的裙楼和在裙楼上成“品”字形布置的三栋塔楼（T1~T3），以及在三栋塔楼 43 层~48 层处设置的 6 层空中平台，该项目在顶楼设置有 9 个燃气锅炉排口，周边 200 米范围内有高于废气排口的建筑，于 2020 年 12 月 1 日~12 月 2 日，该项目委托有资质的监测单位对实际运行的 8 台锅炉废气进行了取样检测，检测结果见表 4-29 所示。

表 4-29 锅炉废气排放浓度监测结果与评价

2020 年 12 月 1 日

检测 点位	检测项目		第一 次	第二 次	第三 次	均 值	标 准 限 值	达 标 情 况	
	检测频次								
裙 楼 1# 锅 炉 排 气 筒 出 口	排气筒高度(m)		60						
	废 气 参 数	采样断面尺寸 (m ²)		0.7854					
		烟温 (°C)		65.7	66.9	65.7	66.1	-	-
		流速 (m/s)		3.6	3.6	3.6	3.6	-	-
		含氧量 (%)		8.0	4.7	5.2	6.0	-	-
		烟气流量(m ³ /h)		10206	10215	10075	10165	-	-
		标干流量 (Nm ³ /h)		7396	7368	7274	7346	-	-
	颗 粒 物	实测浓度 (mg/m ³)		2.2	2.1	2.2	2.2	-	-
		折算浓度 (mg/m ³)		3.0	2.3	2.4	2.6	10	达标
		排放速率(kg/h)		0.0163	0.0155	0.0160	0.0162	-	-
	二 氧 化 硫	实测浓度 (mg/m ³)		ND	ND	ND	ND	-	-
		折算浓度 (mg/m ³)		ND	ND	ND	ND	10	达标
		排放速率(kg/h)		/	/	/	/	-	-
	氮 氧 化 物	实测浓度 (mg/m ³)		12	10	10	11	-	-
		折算浓度 (mg/m ³)		16	11	11	13	50	达标
		排放速率(kg/h)		0.0888	0.0737	0.0727	0.0808	-	-
黑 度	林格曼黑度(级)		<1				≤1	达标	
裙 楼 2# 锅 炉 排 气 筒 出 口	排气筒高度(m)		60						
	废 气 参 数	采样断面尺寸 (m ²)		0.7853					
		烟温 (°C)		48	48	49	48	-	-
		流速 (m/s)		4.8	5.1	5.0	5.0	-	-
		含氧量 (%)		6.8	7.1	7.1	7.0	-	-
		烟气流量(m ³ /h)		13574	14310	13984	13956	-	-
		标干流量 (Nm ³ /h)		10369	10928	10609	10635	-	-
	颗 粒 物	实测浓度 (mg/m ³)		2.4	2.2	2.2	2.3	-	-
		折算浓度 (mg/m ³)		3.0	2.8	2.8	2.9	10	达标

		排放速率(kg/h)	0.0249	0.0240	0.0233	0.0245	-	-		
		二氧化硫	实测浓度(mg/m3)	ND	ND	ND	ND	-	-	
			折算浓度(mg/m3)	ND	ND	ND	ND	10	达标	
			排放速率(kg/h)	/	/	/	/	-	-	
		氮氧化物	实测浓度(mg/m3)	22	20	20	21	-	-	
			折算浓度(mg/m3)	27	25	25	26	50	达标	
			排放速率(kg/h)	0.228	0.219	0.212	0.223	-	-	
		黑度	林格曼黑度(级)	<1				≤1	达标	
		A塔1#锅炉排气筒出口	排气筒高度(m)		60					
			废气参数	采样断面尺寸(m2)	0.5675					
烟温(°C)	56.7			57.5	58.2	57.5	-	-		
流速(m/s)	3.8			4.0	3.9	3.9	-	-		
含氧量(%)	5.5			5.4	6.3	5.7	-	-		
烟气流量(m3/h)	7725			8266	7941	7977	-	-		
标干流量(Nm3/h)	5805			6188	5915	5969	-	-		
颗粒物	实测浓度(mg/m3)		2.3	2.2	2.3	2.3	-	-		
	折算浓度(mg/m3)		2.6	2.5	2.7	2.6	10	达标		
	排放速率(kg/h)		0.0134	0.0136	0.0136	0.0137	-	-		
二氧化硫	实测浓度(mg/m3)		ND	ND	ND	ND	-	-		
	折算浓度(mg/m3)		ND	ND	ND	ND	10	达标		
	排放速率(kg/h)		/	/	/	/	-	-		
氮氧化物	实测浓度(mg/m3)		13	13	28	18	-	-		
	折算浓度(mg/m3)		15	15	33	21	50	达标		
	排放速率(kg/h)		0.0755	0.0804	0.166	0.107	-	-		
黑度	林格曼黑度(级)		<1				≤1	达标		
A塔2#锅炉排	排气筒高度(m)		60							
	废气参数	采样断面尺寸(m2)	0.6361							
		烟温(°C)	50	50	50	50	-	-		
		流速(m/s)	3.0	2.8	3.0	2.9	-	-		
		含氧量(%)	7.1	7.1	7.1	7.1	-	-		

气筒出口		烟气流量(m ³ /h)	6866	6360	6865	6697	-	-
		标干流量(Nm ³ /h)	5271	4867	5272	5137	-	-
	颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	2.1	2.2	2.1	2.1	-	-
		折算浓度(mg/m ³)	2.6	2.8	2.6	2.7	10	达标
		排放速率(kg/h)	0.0111	0.0107	0.0111	0.0108	-	-
	二氧化硫	实测浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	-	-
		折算浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	10	达标
		排放速率(kg/h)	/	/	/	/	-	-
	氮氧化物	实测浓度(mg/m ³)	22	22	24	23	-	-
		折算浓度(mg/m ³)	28	28	30	29	50	达标
		排放速率(kg/h)	0.116	0.107	0.127	0.118	-	-
	黑度	林格曼黑度(级)	<1				≤1	达标
	空中平台锅炉排气筒出口	排气筒高度(m)		60				
废气参数		采样断面尺寸(m ²)	0.4417					
		烟温(°C)	56	57	57	57	-	-
		流速(m/s)	3.6	3.6	3.8	3.7	-	-
		含氧量(%)	7.3	7.3	7.2	7.3	-	-
		烟气流量(m ³ /h)	5746	5755	6033	5845	-	-
		标干流量(Nm ³ /h)	4350	4344	4558	4417	-	-
颗粒物		实测浓度(mg/m ³)	2.4	2.2	2.1	2.2	-	-
		折算浓度(mg/m ³)	3.1	2.8	2.7	2.9	10	达标
		排放速率(kg/h)	0.0104	0.0096	0.0096	0.0097	-	-
二氧化硫		实测浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	-	-
		折算浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	10	达标
		排放速率(kg/h)	/	/	/	/	-	-
氮氧化物		实测浓度(mg/m ³)	20	22	22	21	-	-
		折算浓度(mg/m ³)	26	28	28	27	50	达标
		排放速率(kg/h)	0.0870	0.0956	0.100	0.0928	-	-
黑度		林格曼黑度(级)	<1				≤1	达标

2020年12月2日									
检测 点位	检测项目 检测频次	第一	第二	第三	均值	标准	达标		
		次	次	次		限值	情况		
裙楼 1# 锅炉 排气 筒出 口	排气筒高度(m)	60							
	采样断面尺寸 (m ²)	0.7854							
	废气 参 数	烟温 (°C)	69.2	70.1	70.5	69.9	-	-	
		流速 (m/s)	3.8	3.9	3.9	3.9	-	-	
		含氧量 (%)	6.0	6.2	6.2	6.1	-	-	
		烟气流量(m ³ /h)	10844	10898	11077	10940	-	-	
		标干流量 (Nm ³ /h)	7794	7811	7923	7843	-	-	
	颗 粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	2.3	2.2	2.2	2.2	-	-	
		折算浓度 (mg/m ³)	2.7	2.6	2.6	2.6	10	达标	
		排放速率(kg/h)	0.0179	0.0172	0.0174	0.0173	-	-	
	二 氧 化 硫	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	-	-	
		折算浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	10	达标	
		排放速率(kg/h)	/	/	/	/	-	-	
	氮 氧 化 物	实测浓度 (mg/m ³)	25	26	27	26	-	-	
		折算浓度 (mg/m ³)	29	31	32	31	50	达标	
		排放速率(kg/h)	0.195	0.203	0.214	0.204	-	-	
	黑 度	林格曼黑度(级)	<1				≤1	达标	
	裙楼 2# 锅炉 排气 筒出 口	排气筒高度(m)	60						
		采样断面尺寸 (m ²)	0.7853						
		废气 参 数	烟温 (°C)	51	51	51	51	-	-
流速 (m/s)			5.34	5.09	5.34	5.26	-	-	
含氧量 (%)			7.3	7.3	7.3	7.3	-	-	
烟气流量(m ³ /h)			15096	14393	15090	14860	-	-	
标干流量 (Nm ³ /h)			11331	10803	11351	11162	-	-	
颗 粒 物		实测浓度 (mg/m ³)	2.2	2.4	2.3	2.3	-	-	
		折算浓度 (mg/m ³)	2.8	3.1	2.9	2.9	10	达标	
		排放速率(kg/h)	0.0249	0.0259	0.0261	0.0257	-	-	
二		实测浓度	ND	ND	ND	ND	-	-	

	氧化硫	(mg/m ³)							
		折算浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	10	达标	
		排放速率(kg/h)	/	/	/	/	-	-	
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	30	30	30	30	-	-	
		折算浓度 (mg/m ³)	38	38	38	38	50	达标	
		排放速率(kg/h)	0.340	0.324	0.341	0.335	-	-	
	黑度	林格曼黑度(级)	<1				≤1	达标	
	A塔 1# 锅炉 排气筒出口	排气筒高度(m)		60					
		废气 参数	采样断面尺寸 (m ²)	0.5675					
烟温(°C)			60.1	60.6	61.1	60.6	-	-	
流速(m/s)			4.0	4.2	4.0	4.1	-	-	
含氧量(%)			5.1	5.3	5.2	5.2	-	-	
烟气流量(m ³ /h)			8257	8563	8144	8321	-	-	
标干流量 (Nm ³ /h)			6119	6321	6011	6150	-	-	
颗粒 物		实测浓度 (mg/m ³)	2.1	2.2	2.1	2.1	-	-	
		折算浓度 (mg/m ³)	2.3	2.5	2.3	2.4	10	达标	
		排放速率(kg/h)	0.0128	0.0139	0.0126	0.0129	-	-	
二氧化 硫		实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	-	-	
		折算浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	10	达标	
		排放速率(kg/h)	/	/	/	/	-	-	
氮氧化 物		实测浓度 (mg/m ³)	16	16	16	16	-	-	
		折算浓度 (mg/m ³)	18	18	18	18	50	达标	
	排放速率(kg/h)	0.0979	0.101	0.0962	0.0984	-	-		
黑度	林格曼黑度(级)	<1				≤1	达标		
A塔 2# 锅炉 排气筒出	排气筒高度(m)		60						
	废气 参数	采样断面尺寸 (m ²)	0.6361						
		烟温(°C)	55	55	54	55	-	-	
		流速(m/s)	3.02	3.02	3.23	3.09	-	-	
		含氧量(%)	6.0	5.9	5.9	5.9	-	-	
		烟气流量(m ³ /h)	6918	6918	7386	7074	-	-	
标干流量 (Nm ³ /h)	5235	5235	5600	5357	-	-			

口	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2.3	2.4	2.1	2.3	-	-	
		折算浓度 (mg/m ³)	2.7	2.8	2.4	2.6	10	达标	
		排放速率(kg/h)	0.0120	0.0126	0.0118	0.0123	-	-	
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	-	-	
		折算浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	10	达标	
		排放速率(kg/h)	/	/	/	/	-	-	
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	29	30	31	30	-	-	
		折算浓度 (mg/m ³)	34	35	36	35	50	达标	
		排放速率(kg/h)	0.152	0.157	0.174	0.161	-	-	
	黑度	林格曼黑度(级)	<1				≤1	达标	
	空中平台锅炉排气筒出口	排气筒高度(m)		60					
		废气参数	采样断面尺寸 (m ²)	0.4417					
			烟温 (°C)	57	57	57	57	-	-
			流速 (m/s)	3.96	3.62	3.96	3.85	-	-
			含氧量 (%)	6.6	6.5	6.4	6.5	-	-
烟气流量(m ³ /h)			6298	5749	6298	6115	-	-	
标干流量 (Nm ³ /h)			4787	4369	4786	4647	-	-	
颗粒物		实测浓度 (mg/m ³)	2.1	2.0	2.1	2.1	-	-	
		折算浓度 (mg/m ³)	2.6	2.4	2.5	2.5	10	达标	
		排放速率(kg/h)	0.0101	0.0087	0.0101	0.0098	-	-	
二氧化硫		实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	-	-	
		折算浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	10	达标	
		排放速率(kg/h)	/	/	/	/	-	-	
氮氧化物		实测浓度 (mg/m ³)	24	25	25	25	-	-	
		折算浓度 (mg/m ³)	29	30	30	30	50	达标	
	排放速率(kg/h)	0.115	0.109	0.120	0.116	-	-		
黑度	林格曼黑度(级)	<1				≤1	达标		

检测结果表明，采用低氮燃烧的天然气锅炉废气排放浓度颗粒物和SO₂的浓度均低于 10mg/m³，NO_x浓度低于 50mg/m³，烟气黑度小于 1，所有因子都满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和南京市《关于进一步明确燃气锅炉低氮改造相关要求的通知》（宁环办[2019]62 号）的要求。

（3）锅炉排口高度合理性分析

本项目A地块 3 个燃气锅炉位于裙房地下一层，废气排口位于裙房顶，排气口高度约为 30 米，目前排气口周边 200 米范围内除了本项目自身建筑以外，没有其他建筑。锅炉所在的建筑塔楼高度约为 580 米，若将锅炉排口设置在塔楼顶，从工程可行性和安全角度考虑，完全不实际，所以本项目A地块燃气锅炉排口只能设置在裙房顶，约 30 米高。

目前，天然气锅炉大多使用区域为城市建成区的医院、商业综合体等，除自身建筑物较高外，周边的建筑物通常也是高楼林立。若燃气锅炉严格按照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）“新建锅炉房的烟囱周围半径 200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m以上”执行，相信这在城区内是很难全部做到的，实际上有太多的城区燃气锅炉达不到该要求。

天然气锅炉燃烧废气中的颗粒物、二氧化硫的含量很低，氮氧化物的含量也远低于排放标准，类似于居民家庭的厨房燃烧天然气的废气，均是在居民室内无组织排放的，也未见对居民的居住环境有明显的影响。

上海市是国际大都市，高楼林立，商业综合体成片密集分布，燃气锅炉排气筒高度不可能都能满足高于周边 200 米范围内最高建筑物 3 米的要求，针对城市燃天然气锅炉的相关问题，专门制定了上海市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB31/387-2018）；该标准在 4.2.1 条中明确：“锅炉烟囱高度按批复的环境影响评价文件或排污许可证要求确定，应符合GB13271的规定，不低于 8m，锅炉烟囱高度达不到本条款规定时，其颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及一氧化碳最高允许排放浓度，应按排放限值的 50%执行。不再强行要求燃气锅炉排气筒高度一定要高于周边 200 米范围内最高建筑 3 米。

南京与上海相类似，均属于我国最发达的东部地区的国际大都市，在燃气锅炉排气筒高度这个问题上借鉴上海市的（DB31/387-2018）标准，不再强行要求燃气锅炉排气筒高度一定要高于周边 200 米范围内最高建筑 3 米，才与南京市的实际情况更符合。

综上，本项目A地块燃气锅炉废气排放浓度满足要求，针对锅炉排口设置位置及高度，经计算分析及实际典型案例类比，本项目A地块锅炉废气对项目本身及外部环境影响较小，从环境的角度可以接受。

3、运营期噪声环境影响和保护措施

3.1 噪声源强分析

本项目运营期主要噪声包括机动车出入的交通噪声，主要是小型车，还包括水泵、发电机、地下车库通风风机、VRV中央空调外机、餐饮风机等设备的运行噪声。采用类比实测的平均声级确定声源强度见表 4-30~31。

表 4-30 项目交通噪声源强情况

声源	运行状况	声级 (dB (A))
小型车	怠速行使	59~76
	正常行使	61~70
	鸣笛	78~84

表 4-31 项目设备噪声源强情况

序号	库（房）名称	平均声级 (dB (A))
1	水泵房	80~85
2	地下车库风机房、餐饮风机	75~85
3	发电机房	75~85
4	VRV 中央空调外机	65~70

3.2 声污染防治措施和声环境影响分析

3.2.1 声环境污染防治措施

本项目运营期主要噪声源强为机动车出入车库的交通噪声以及生活水泵、通风机组、VRV 中央空调外机等各类设备的运行噪声，本项目应积极采取必要的消声、隔声措施，以尽量降低噪声源对周围环境和居民生活的影响。噪声主要防治措施如下：

本项目进行合理布局，重视平面布置，可将泵房、发电机房、风机房、

等高噪声设施用房布置在地下室内，远离敏感目标，并且机房内部安装噪声阻尼材料，同时加强绿化，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，同时采取减振措施，减少对周围环境的影响。

设备选型方面，在满足功能要求的前提下，风机、泵、发电机等设备选用加工精度高、装配质量好、低噪设备，并置于专用机房内，机房采用密闭隔声措施。所有固定设备均应安装减振垫，对于属于空气动力产生噪声的设备，如风机等，在设计时将在设备的气流通道上加装消声设备，以此减少噪声影响。

本项目的VRV中央空调应按相关标准（GB17790—1999）进行安装。建筑内部的过道、楼梯、出口等公用地方不应安空调器的室外机，沿道路安装的空调器其安装架底部距地面的距离应大于 2.5 m，空调器的室外机应尽可能的远离相邻方的门窗和绿色植物。本项目拟将VRV中央空调外机安装在主楼、裙楼楼顶，满足上述要求。

公司物业部门应对配套公建加强管理，并加强设备的日常定期检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声扰民现象。

本项目KTV包厢不设窗户，采用隔声门，营业时，项目区域门窗全部密封关闭，不得开启，经过以上措施，隔声效果可以达到 25dB(A)以上。包厢内部墙面、地面、天花板、沙发、座椅等应亦多采用吸声材料（例如在包厢内墙铺设泡沫砖等），并在包厢内设置减振系统。此外，根据《江苏省环境噪声污染防治条例》的相关要求：“在城市居住区、居住小区内新建按照规划设计要求配套的可能产生环境噪声污染的生活、消费、娱乐等公共服务设施，与相邻最近的居民住宅边界的直线距离不得小于三十米。”因此本项目KTV 及其它可能产生环境噪声污染的生活、消费、娱乐等公共服务设施应布设在距离最近居民住宅距离大于 30m的商业区。

3.2.2 声环境影响分析

营运期噪声主要来自地下停车库排风机和水泵，地上配电房和开闭所、油烟净化器和空调机组等设备噪声，同时还有商业区商业生活噪声、车辆出

入地下车库的交通噪声等。

①地面配电房、开闭所噪声影响分析

建设项目的配电房和开闭所均设置在地面独立的设备房内，拟通过选用低噪声设备、安装减震垫以及增强房间密封性来降低低频噪声对周围人群的影响，配电房设置绿化带和隔离带与住宅楼隔开，并经过建筑物墙体隔声后，噪声对周边住宅楼影响较小。

②油烟净化装置噪声影响分析

本项目商业建成后将引进餐饮项目，根据《饮食业环境保护技术规范》要求，本项目建设时将配套建设隔油池和专用排烟管道，并预留油烟净化器、风机及废气排口位置，风机及排口预留位置均设置于楼顶。

本项目合理设置油烟风机及排口的区域，烟气排放口避开附近环境敏感点，距最近敏感建筑的距离均在 30m 以上，同时通过选用低噪声抽油烟风机，并安装减震垫和隔声罩，同时对油烟排放口进行消声等处理措施后，其噪声对环境的影响较小，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

③社会活动噪声

本项目商业用房引入具体项目时，要求限定餐饮项目种类，不得引入容易产生噪声扰民和异味扰民的项目，同时要求加强对商业的管理，控制营业时间，针对引入的具体项目采取适当的防治措施。

④地下车库排风机、水泵设备噪声影响分析

建设项目水泵、车库排风机等设备均位于地下设备房内，水泵安装时采用减震台座及软接头，风机的进、出风管上安装消音器，机座进行减震处理；加上地下室顶板上方良好的隔声屏蔽层，预计在地下室的地面上方其噪声远小于 50dB，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，噪声对周边住宅楼影响较小。

本项目拟选用低噪声设备，通过隔声、减振等措施后，运行过程中产生的噪声能够满足相关标准要求，对周围环境影响较小。

⑤KTV音箱、功放噪声

本项目KTV位于该项目的商业区域内，KTV包厢不设窗户，采用隔声门，营业时，项目区域门窗全部密封关闭，不得开启，经过以上措施，隔声效果可以达到 25dB(A)以上。本项目包厢内部墙面、地面、天花板、沙发、座椅等应多采用吸声材料（例如在包厢内墙铺设泡沫砖等），并在包厢内设置减振系统。类比同类KTV项目，本项目KTV在采取以上吸声、隔声、减振等措施后，各噪声源经过距离衰减后，到达厂界的昼、夜间噪声均能够达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的 2 类标准要求。因此，本项目商业部分KTV的建设对周围声环境影响较小。

3.3 营运期噪声污染源监测计划

本项目营运期噪声污染源监测计划见表4-32。

表 4-32 本项目污染源监测计划

污染物名称	监测点位	监测项目	监测频率	采样分析方法
噪声	厂界	等效声级	1次/年	《排污单位自行监测技术指南》(HJ819-2017)

4、运营期固体废物环境影响和保护措施

4.1 固体废物源强分析

按《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》、《一般固体废物分类与代码》（GB/T 3998-2020）和《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）的有关要求，对项目固废进行分类，本项目固废产生类别有一般工业固废，见表 4-33 所示。

一期建设工程：

(1) 生活垃圾

①居民区生活垃圾

一期建成后居民区内居住人数共计 275 人，按 0.8kg/(人·日)计算，则生活垃圾产生量为 0.22t/d，即 80.3t/a。

②商业区生活垃圾

一期商业用房面积 42225.84m²，商业每平方米垃圾产生量按 0.05kg/d 估算，则生活垃圾产生量为 2.11t/d，即 770.62t/a。

③办公区生活垃圾

一期配套办公用房建筑面积为 577728.87m²，入驻办公人数约为 57773 人。按 0.1kg/(人·日)计算，则办公区生活垃圾产生量为 5.78t/d，年办公天数以 260 天计，办公区年生活垃圾产生量为 1502.1t/a。

④公建区生活垃圾

一期公建用房面积 4124.04m²，公建区每平方米垃圾产生量按 0.05kg/d 估算，则生活垃圾产生量为 0.206t/d，即 75.26t/a。

(2) 餐厨垃圾

餐厨垃圾（泔脚）中含水量大，以食物残渣、酱料为主，餐厨垃圾按人均 0.1kg 计，一期就餐人数约为 24870 人次/d，则餐厨垃圾产生量约 2.487t/d，即 907.76t/a。

(3) 废油脂

一期餐饮废水中动植物油量约为 23.15t/a，隔油池隔油效率以 75% 计，含水率以 60% 级，则隔油池产生的废油脂量为 43.41t/a，废油脂将全部需委托有处理资质的单位处置。

二期建设工程：

(1) 生活垃圾

①居民区生活垃圾

二期建成后居民区内居住人数共计 3232 人，按 0.8kg/(人·日)计算，则生活垃圾产生量为 2.59t/d，即 943.74t/a。

②商业区生活垃圾

二期商业用房面积 9400m²，商业每平方米垃圾产生量按 0.05kg/d 估算，则生活垃圾产生量为 0.47t/d，即 171.55t/a。

③办公区生活垃圾

二期配套办公用房建筑面积为 577728.87m²，入驻办公人数约为 57773 人。按 0.1kg/(人·日)计算，则办公区生活垃圾产生量为 5.78t/d，年办公天数以 260 天计，办公区年生活垃圾产生量为 1502.1t/a。

④公建区生活垃圾

二期公建用房面积 2070m²，公建区每平方垃圾产生量按 0.05kg/d 估算，则生活垃圾产生量为 0.104t/d，即 37.78t/a。

三期建设工程：

(1) 生活垃圾

①居民区生活垃圾

三期建成后居民区内居住人数共计 2010 人，按 0.8kg/(人·日)计算，则生活垃圾产生量为 1.61t/d，即 586.92t/a。

②公建区生活垃圾

三期公建用房面积 2070m²，公建区每平方垃圾产生量按 0.05kg/d估算，则生活垃圾产生量为 0.065t/d，即 23.56t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等文件，固体废物是否属危险废物的判定结果见表 4-34。

表 4-33 本项目固体废物产生情况一览表

批次	副产物名称		产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断*			
							固体废物	副产品	判定依据	
一期	生活垃圾	居民区	一期	日常生活办公	固态	果皮 纸屑	√	/	通则 4.1 (d)	
			二期							80.3
			三期							943.74
			合计							586.92
		商业区	一期							770.62
			二期							171.55
			合计							942.17
		办公区	一期							1502.1
			二期							75.26
		公建	一期							37.78
			二期							23.56
			三期							

		区	合计				136.6			
		合计					4191.83			
2	餐厨垃圾	一期	餐饮	固态	食物残渣		907.76	√	/	通则 4.1 (d)
3	废油脂	一期	隔污水处理	液态	油脂		43.41	√	/	通则 4.3 (e)

表 4-34 本项目固体废物

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	
1	生活垃圾	居民区	生活垃圾	日常生活办公	固态	果皮纸屑	《国家危险废物名录》 (2016 年版)	/	/	/	1610.96
		商业区									942.17
		办公区									1502.1
		公建区									136.6
2	餐厨垃圾	生活垃圾	餐饮	固态	食物残渣		/	/	/	907.76	
3	废油脂	生活垃圾	隔污水处理	液态	油脂		/	/	/	43.41	
合计										5143	

4.2 固体废物处置及环境影响分析

4.2.1 固废产生和处置

本项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾及隔油池产生的废油脂。废油脂定期由专业服务单位收集处理。生活垃圾定期由环卫部门统一收集处理，在收集之前，企业可对生活垃圾进行分类。

垃圾分类方式必须考虑分类后各种成分的数量及后处理技术的能力。根据“无害化、减量化、资源化”的原则，垃圾分类越细则焚烧等处理过程越简单，亦越利于实现“三化”。但是，过细的分类必然引起分类操作的不便以及收运过程的复杂化，更重要的是，分类越细，操作成本亦越高。

本项目生活垃圾可分可回收垃圾、不可回收垃圾、有害垃圾（废电池、日光灯管等）三类进行收集。

① 可回收垃圾包括玻璃类、纸类、金属类、塑料类等。由员工自己严格分类，存放在指定的地点，由环卫部门回收后再利用；

② 不可回收垃圾包括厨余类垃圾、果皮、渣土、落叶等。由员工采用袋装化封闭收集，存放在指定的地点，由环卫部门定期清运；

③ 有害垃圾主要是指垃圾中的重金属元素（即废电池、废灯管等），有毒有害物质约占 2~3%。危害最大的是镉电池和汞电池，最好的方法是员工自己先严格分类，分别投入对应收集箱，由环卫部门定期清运。

按上述方案对垃圾分类收集后，由环卫部门定期清运，进行“无害化、减量化、资源化”处理，不会对周围环境产生明显的不利影响。

4.2.2 固废环境影响分析

本项目营运期固废主要为生活垃圾、餐厨垃圾以及废油脂。

项目建成后生活垃圾产生量合计约为 4181.83t/a，由环卫部门统一收集处理；餐厨垃圾产生量约为 907.76 t/a，委托相关单位回收处理。废油脂产生量约为 43.41t/a，委托有资质单位回收处理。只要做到清洁运输，避免长时间堆置而腐烂产生异味影响卫生环境，本项目产生的固体废物就能得到妥善处置，对周围环境产生的影响较小

5、生态保护措施

根据自然资源损失补偿和受损区域恢复的原则，本项目必须采取一定的生态恢复和生态补偿的措施，以减小项目建设对生态环境的影响程度，完善区域生态系统的功能。

在绿化时要注意树草搭配，可以考虑依次布置成阶梯状的乔木、小乔木、灌木的绿化带，树种应选择常绿且对废气污染物吸附性强的树种，如银杏、樟树、黄漆木、铁冬青等。建设项目应严格按照规划的绿地面积进行规划用地的绿化工作，严禁占用规划的绿地面积。

另外，建设项目应采用透水性的地面铺设材料，如用草皮砖铺设于人行道、停车场等，以保证一定量的雨水渗入地下，一方面保持地下水的含量，另一方面减少地表径流，从而减轻城市雨水管网的的压力，并减少地表污染物随径流冲刷而导致地表水污染。

6 外环境对本项目的影响分析

根据现场勘查和收集资料,外环境对本项目实施可能带来的影响主要是:

- ①道路交通噪声对地块的影响;
- ②有轨电车及规划轨道交通 9 号线振动对地块的影响。

6.1 道路交通噪声影响分析

6.1.1 道路交通噪声源及影响对象:

主要预测内容:

- ①交通噪声对项目地块噪声综合影响;
- ②外界交通对项目地块内最近敏感建筑物垂直方向不同楼层噪声预测。

道路参数见表 4-35 所示。

表 4-35 道路预测参数

序号	名称	道路类型	宽度 (m)	车道数	设计车速 (km/h)	预测交通量 (昼/夜, 辆/h)	备注
1	江东南路(关头街-保双街段)	支路	20	2	30	1300/400	现状
2	江东南路(保双街以东段)	主干道	70	12	主道 80 辅道 40	主道 2800/1200 辅道 600/200	现状 包含轨道交通 通道
3	关头街	次干道	28	4	30	850/300	规划
4	保双街	主干道	60	8	50	2600/1100	现状
5	天保街	次干道	50	6	40	2400/950	现状
6	庐山路(保双街以东段)	次干道	45	4	50	2500/1000	现状
7	庐山路(关头街-保双街段)	支路	35	4	30	2000/750	规划
8	高庙路	次干道	35	4	40	2000/750	现状
9	规划道路 1	支路	28	4	30	1800/650	规划
10	规划道路 2	支路	16	2	20	450/130	规划
11	规划道路 3	支路	16	2	20	250/80	规划
12	规划道路 4	支路	16	2	20	250/80	规划
13	南京有轨电车一号线	轨道交通	8.5	2	70	/	现状
14	南京有轨电车二号线	轨道交通	8.5	2	70	/	规划

南京有轨电车一号线远期运行列车长度 60m，列车运营时间昼间 16h（6:30~9:30），车辆最高设计运行速度 70km/h，运营列出 90 对。

表 4-36 车型预测比例

序号	道路名称	小型车		中型车		大型车		小计
		占比	数量 (昼/夜, 辆/h)	占比	数量 (昼/夜, 辆/h)	占比	数量 (昼/夜, 辆/h)	
1	江东南路 (关头街-保双街段)	90%	1170/360	5%	65/20	5%	65/20	100.00%
2	江东南路 (保双街以东 段)	80%	主道 2240/960 辅道 480/160	10%	主道 280/120 辅道 60/20	10%	主道 280/120 辅道 60/20	100.00%
3	关头街	85%	723/255	12%	102/36	3%	25/9	100.00%
4	保双街	85%	2210/935	12%	312/132	3%	78/33	100.00%
5	天保街	80%	1920/760	15%	360/143	5%	120/47	100.00%
6	庐山路 (保双街以东 段)	85%	2125/850	10%	250/100	5%	125/50	100.00%
7	庐山路 (关头街-保 双街 段)	85%	1700/637	12%	240/90	3%	60/23	100.00%
8	高庙路	85%	1700/637	12%	240/90	3%	60/23	100.00%
9	规划道路 1	85%	1530/553	10%	180/65	5%	90/32	100.00%
10	规划道路 2	90%	405/117	5%	23/7	5%	22/6	100.00%
11	规划道路 3	90%	225/72	8%	20/6	2%	5/2	100.00%
12	规划道路 4	90%	225/72	8%	20/6	2%	5/2	100.00%

本次评价采用《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4—2009）推荐的噪声预测模式对交通噪声进行预测计算。具体预测模式如下：

公路交通运输噪声预测基本模式

(1) 第i类车等效声级的预测模式

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{VT} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ —第i类车的小时等效声级，dB（A）；

$(L_{OE})_i$ —第*i*类车速度为 V_i , km/h; 水平距离为 7.5m处的能量平均A声级, dB(A);

N_i —昼间, 夜间通过某个预测点的第*i*类车平均小时车流量, 辆/h;

r —从车道中心线到预测点的距离, m; 适用于 $r > 7.5$ m预测点的噪声预测;

V_i —第*i*类车的平均车速, km/h;

T —计算等效声级的时间, 1h;

ψ_1 、 ψ_2 —预测点到有限长路段两端的张角, 弧度;

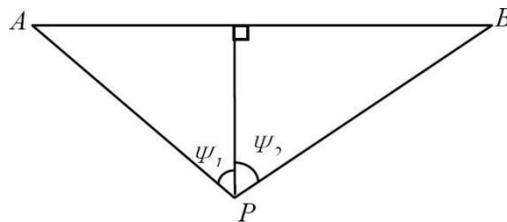


图4-8 有限路段的修正函数, A—B 为路段, P 为预测点

ΔL —由其他因素引起的修正量, dB(A), 可按下式计算:

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = \Delta L_{\text{atm}} + \Delta L_{\text{gr}} + \Delta L_{\text{bar}} + \Delta L_{\text{misc}}$$

式中:

ΔL_1 —线路因素引起的修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公路路面材料引起的修正量, dB(A);

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量, dB(A);

ΔL_3 —由反射等引起的修正量, dB(A)。

(2) 总车流等效声级

$$Leq(T) = 10 \lg \left(10^{0.1Leq(h)\text{大}} + 10^{0.1Leq(h)\text{中}} + 10^{0.1Leq(h)\text{小}} \right)$$

如某个预测点受多条线路交通噪声影响, 应分别计算每条车道对该预测点的声级后, 经叠加后得到贡献值。

修正量和衰减量的计算

① 线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

a. 纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$)

公路纵坡修正量 ΔL 坡度可按下式计算:

大型车: $\Delta L_{\text{坡度}} = 98 \times \beta \text{dB(A)}$

中型车: $\Delta L_{\text{坡度}} = 73 \times \beta \text{dB(A)}$

小型车: $\Delta L_{\text{坡度}} = 50 \times \beta \text{dB(A)}$

式中: β —公路纵坡坡度, %, 本项目中取坡度为 0%。

b. 路面修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$)

不同路面的噪声修正量见表 4-37。

表 4-37 常见路面噪声修正量

路面类型	不同行驶速度修正量 km/h		
	30	40	≥ 50
沥青混凝土	0	0	0

注: 本项目道路皆为沥青混凝土, 因此常见路面噪声修正量为 0dB(A)。

② 声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

a. 空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

空气吸收引起的衰减按公式计算:

$$A_{\text{atm}} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

式中: a 为温度、湿度和声波频率的函数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数 (见表 4-38)。本项目中取 $a=2.4$ 。

表 4-38 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度 $^{\circ}\text{C}$	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 α (dB/km)							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0

15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

b.其他多方面原因引起的衰减（ A_{misc} ）

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减，见图 4-9。

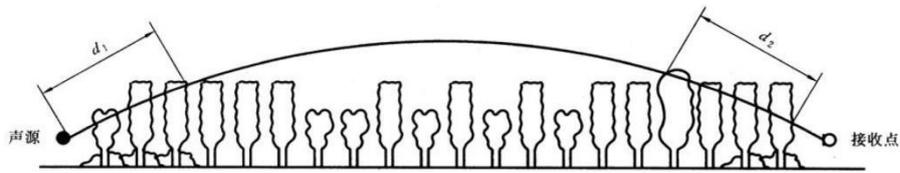


图 4-9 通过树和灌木时噪声衰减示意图

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 df 的增长而增加，其中 $df=d_1+d_2$ ，为了计算 d_1 和 d_2 ，可假设弯曲路径的半径为 5km。

表 39 中的第一行给出了通过总长度为 10m 到 20m 之间的密叶时，由密叶引起的衰减；第二行为通过总长度 20m 到 200m 之间密叶时的衰减系数；当通过密叶的路径长度大于 200m 时，可使用 200m 的衰减值。

表 39 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

项目	传播距离 df (m)	倍频带中心频率 (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
衰减 (dB)	$10 \leq df < 20$	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数 (dB/m)	$20 \leq df < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

6.1.2 预测点位

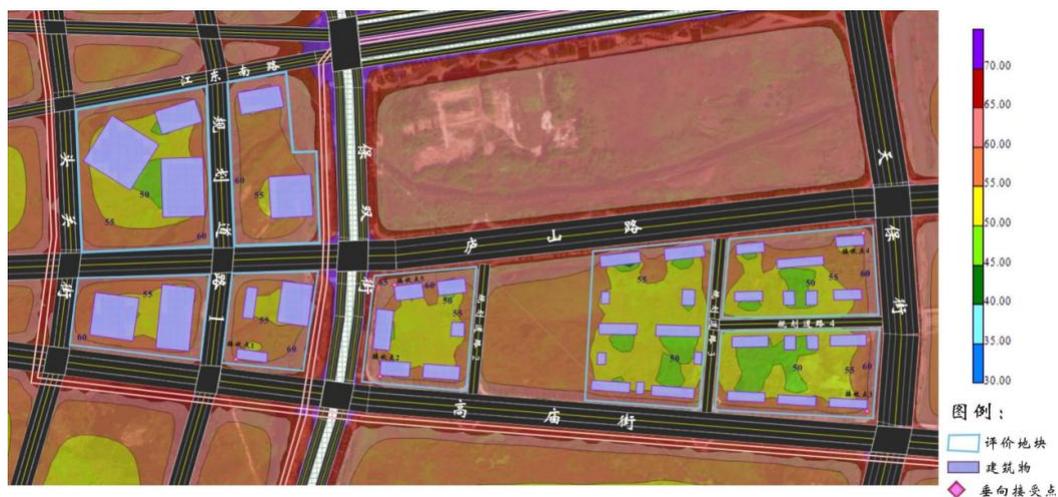
本次外环境对项目地块噪声预测选取 5 个地块内距相邻道路最近的环境敏感目标。具体参数见表 4-40。

表 4-40 噪声预测布点情况

预测点名称	预测点特征	预测点布设位置	预测时段
接收点 1	高庙路首排建筑	D-2 住宅楼 高庙路北侧各楼层	昼间/夜间
接收点 2	高庙路首排建筑	F-1 住宅楼 高庙路北侧各楼层	昼间/夜间
接收点 3	天保街首排建筑	I-2 住宅楼 天保街西侧各楼层	昼间/夜间
接收点 4	庐山路首排建筑	H-9 住宅楼 庐山路南侧各楼层	昼间/夜间
接收点 5	庐山路首排建筑	F-4 住宅楼 庐山路南侧各楼层	昼间/夜间

本次评价考虑周边道路对评价地块噪声的综合影响。根据前文介绍的预测方法、预测模式，对地块周边 12 条道路及南京市有轨电车一号线、南京市有轨电车二号线交通噪声进行综合预测计算。

昼间和夜间的等声级线图分别见图 4-10、图 4-11。



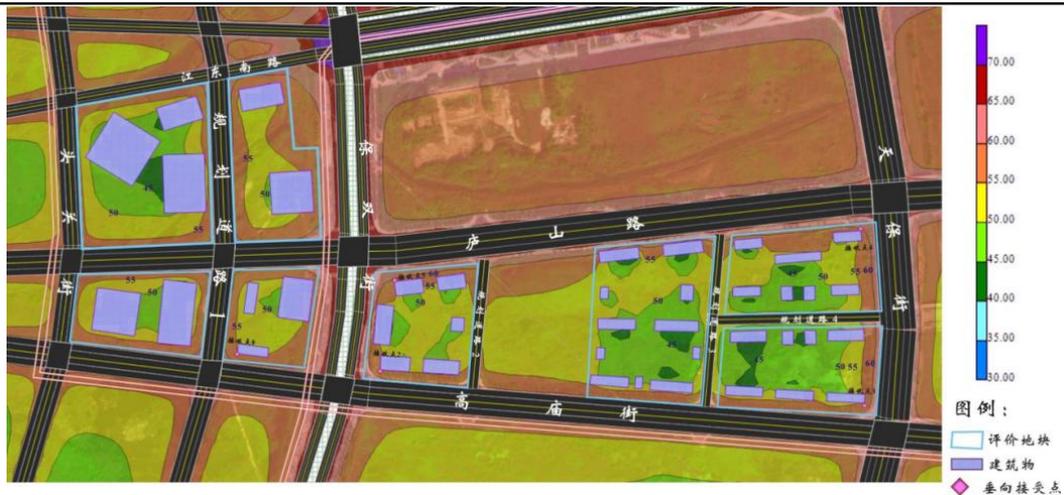


图 4-11 交通噪声贡献值夜间等声级图

受地块周边交通噪声影响，本项目地块噪声有一定程度超标，针对周围道路对评价地块的噪声影响的预测，结合评价地块的用地规划，本次环评提出以下建议措施：

(1) 安装隔声窗：将来评价地块面向各主次干道第一排噪声敏感建筑物须安装中空双层隔声玻璃门窗，其隔声量按保守取值 15dB(A)计。

(2) 合理布局：将卧室等敏感功能区块安置在背朝道路一侧。

为了分析各道路运行中远期对地块内临路建筑不同楼-层交通噪声影响，本次预评价选取最不利情况进行影响分析，预测考虑了市政绿化带的隔声作用。

6.1.3 预测结果

根据最不利影响，运营远期各接收点不同楼层噪声预测值见表 4-41。

表 4-41 临路侧建筑不同楼层噪声影响贡献值 单位：dB(A)

垂向线 接受点	接受点 1		接受点 2		接受点 3		接受点 4		接受点 5	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	昼间	昼间	夜间	昼间	夜间
1F	59.75	55.83	60.88	57.18	60.82	57.07	62.43	59.19	62.00	58.79
2F	62.46	58.64	63.22	59.57	63.51	59.80	64.85	61.64	64.06	60.92
3F	63.21	59.34	64.37	60.71	64.33	60.60	65.64	62.45	65.01	61.87
4F	63.29	59.32	64.69	60.95	64.48	60.69	65.86	62.67	65.46	62.30
5F	63.26	59.18	64.89	61.06	64.41	60.55	65.83	62.63	65.60	62.41
6F	63.14	59.01	64.90	61.04	64.25	60.34	65.71	62.50	65.65	62.43
7F	63.03	58.85	64.83	60.94	64.05	60.13	65.55	62.34	65.59	62.34

8F	62.90	58.69	64.72	60.79	63.85	59.91	65.37	62.15	65.49	62.21
9F	62.76	58.53	64.57	60.63	63.64	59.68	65.19	61.97	65.37	62.07
10F	62.59	58.38	64.40	60.47	63.40	59.44	65.01	61.79	65.24	61.92
11F	62.40	58.24	64.26	60.37	63.12	59.20	64.84	61.60	65.12	61.78
12F	62.20	58.08	64.09	60.23	62.84	58.96	64.66	61.43	65.05	61.69
13F	61.98	57.91	63.95	60.13	62.56	58.72	64.49	61.25	64.95	61.58
14F	61.76	57.72	63.79	60.01	62.28	58.49	64.33	61.08	64.86	61.48
15F	61.54	57.54	63.60	59.85	62.02	58.26	64.17	60.91	64.76	61.38
16F	61.33	57.36	63.40	59.69	61.76	58.04	64.02	60.75	64.67	61.28
17F	61.13	57.18	63.20	59.51	61.52	57.83	63.87	60.60	64.57	61.17
18F	60.92	57.00	63.00	59.34	/	/	63.73	60.46	64.44	61.05
19F	60.73	56.83	62.81	59.17	/	/	63.61	60.32	64.32	60.93
20F	60.54	56.67	62.62	59.00	/	/	63.49	60.19	64.21	60.82
21F	60.61	56.51	62.61	58.84	/	/	63.37	60.07	64.10	60.71
22F	60.44	56.35	62.44	58.67	/	/	63.27	59.96	64.00	60.60
23F	60.28	56.20	62.27	58.51	/	/	63.17	59.85	63.90	60.50
24F	60.37	56.05	62.30	58.36	/	/	63.08	59.75	63.80	60.40
25F	60.22	55.91	62.14	58.21	/	/	/	/	63.71	60.31
26F	60.07	55.76	61.99	58.06	/	/	/	/	63.63	60.23
27F	59.92	55.62	61.84	57.91	/	/	/	/	63.54	60.14
28F	59.78	55.49	61.69	57.77	/	/	/	/	63.45	60.04
29F	59.63	55.35	61.55	57.63	/	/	/	/	63.35	59.95
30F	59.50	55.22	61.41	57.50	/	/	/	/	63.25	59.84
31F	59.36	55.09	61.27	57.36	/	/	/	/	63.14	59.74
32F	/	/	/	/	/	/	/	/	63.04	59.63
33F	/	/	/	/	/	/	/	/	62.98	59.53

从不同楼层的预测结果可以看出：

受次干道高庙街、规划道路 1 及河西有轨电车二号线交通噪声共同影响的情况下，垂向线接收点 1D-2 住宅楼不同楼层噪声预测贡献值昼间 59.36~63.29dB(A)，夜间 55.09~59.34dB(A)。

受主干道保双街、次干道高庙街及河西有轨电车一号线交通噪声共同影响的情况下，垂向线接收点 2F-1 住宅楼不同楼层噪声预测贡献值昼间 60.88~64.90dB(A)，夜间 57.18~61.06dB(A)。

受次干道天保街、次干道高庙街及河西有轨电车二号线共同影响的情况下，垂向线接收点 3I-2 住宅楼不同楼层噪声预测贡献值昼间 62.43~64.48dB(A)，夜间 57.07~60.69dB(A)。

受次干道天保街及次干道庐山路交通噪声共同影响的情况下，垂向线接收点 4H-9 住宅楼不同楼层噪声预测贡献值昼间 62.67~65.86dB(A)，夜间 59.19~62.67dB(A)。

受主干道保双街、次干道庐山路及河西有轨电车一号线交通噪声共同影响的情况下，垂向线接收点 5F-4 住宅楼不同楼层噪声预测贡献值昼间 62.00~65.65dB(A)，夜间 58.79~62.43dB(A)。

地块沿街及地块内建筑室内噪声，经过隔声窗等噪声防治措施降噪后，室内噪声能够满足相关噪声质量标准。

6.2 轨道交通振动影响分析

地铁列车在轨道上运行时，由于轮轨间相互作用产生撞击振动、滑动振动和滚动振动，经轨枕、道床传递至隧道衬砌，再传递至地面，从而引起地面建筑物的振动，对周围环境产生影响。

考虑到地铁 9 号线处于规划过程中，规划车型未定，本次预测参数类比周边的规划南京地铁 2 号线西延线数据参数。

考虑到南京河西有轨电车 2 号线处于规划过程中，规划车型未定，本次预测参数类比周边南京河西有轨电车 1 号线。

根据《南京地铁 2 号线西延线环境影响报告书》中结论，A 型车的地铁在轨道通过时产生的振动源强 $VL_{Zmax}(dB)$ 值采用 87.5dB， VL_{Z10} 值采用 82.4dB。南京河西有轨电车 1 号线 VL_{Z10} 值采用 75dB。

轨道交通振动的产生和传播是一个异常复杂的过程，它与轨道交通列车的构造、性能和行车速度、轨道、隧道结构、材料及沿线的地质条件等许多因素有关。本次振动预测在现状监测的基础上，采用《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》(HJ453-2008)中的振动预测模型，同时采用类比调查与测试相结合的方法，结合本线的工程实际和环境特征，用分析、类比、计算调

查的方法进行预测。振动预测模式如下：

列车所产生的列车振动 Z 振级，在评价范围内可用下式计算：

$$VLz = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (VLz_{0,i} \pm C)$$

式中：

VLz——建筑物室外（内）地面垂向 Z 振级，dB；

VLz_{0,i}——列车振动源强，列车通过时段的参考点 Z 计权振动级，dB；

n——列车通过列数，n≤5；

C——振动修正项，dB。

其中，振动修正项 C，按下式计算：

$$C = CV + CW + CL + CR + CH + CD + CB \quad (\text{式 1-1})$$

式中：CV——速度修正值，dB；

CW——轴重修正值，dB；

CL——轨道结构修正值，dB；

CR——轮轨条件修正值，dB； CH——隧道结构修正值，dB；

CD——距离修正值，dB；

CB——建筑物类型修正值，dB。

由式 1-1 可知，建筑物室外（或室内）振级与标准线路振动源强、列车速度、轮轨条件、道床和扣件类型、隧道结构形式、距离和介质吸收等因素密切相关，现分述如下：

①速度修正值（C_v）

$$C_v = 20 \lg(v/v_0)$$

式中：v₀——源强的参考速度，60km/h；

v——列车通过预测点的运行速度，km/h。

②轴重修正值（C_w）

$$C_w = 20 \lg(w/w_0)$$

式中：w₀——源强的参考轴重；

w——预测车辆的轴重；

本次预测 C_w 为 0。

③轨道结构修正值 (CL)

一般轨道刚性越低，质量越大，轨下振级越小，由于目前国内轨道交通线路采用的钢轨类型相同（均为 60kg/m 钢轨），轨道结构对振动的影响主要体现在道床结构、扣件类型的选取上。表 4-42 中列出了不同轨道结构的振动修正值 CL。

表 4-42 不同轨道结构的振动修正值 CL (dB)

轨道结构类型	振动修正值 (振动加速度级)
普通钢筋混凝土整体道床	0
轨道减振器式整体道床	-5~-8
弹性短轨枕式整体道床	-9~-13
橡胶浮置板式整体道床	-15~-25
钢弹簧浮置板式整体道床	-20~-30

南京市地铁工程采用钢筋混凝土整体道床，CL 为 0。

④轮轨条件修正值 (CR)

隧道振动的大小与轮轨条件也有很大关系，车轮与钢轨表面的粗糙不平、波纹状磨损等可使振动频率高频成分增加，按表 4-43 考虑 Z 振级修正量。

表 4-43 不同轮轨条件的振动修正值 CR (dB)

轮轨条件	振动修正值 (振动加速度级)
无缝线路、车轮圆整、钢轨表面平顺	0
短轨线路、车轮不圆整、钢轨表面不平顺	5~-10

轮轨为无缝线路、车轮圆整、钢轨表面平顺，CR 为 0。

⑤隧道结构修正值 (CH)

不同隧道结构振动修正量可按表 4-44 确定。

表 4-44 不通隧道结构振动修正量 CH (dB (A))

序号	隧道结构类型	振动修正值 (振动加速度级)
1	矩形隧道	+1
2	单洞隧道	0
3	双洞隧道	-2
4	三洞隧道和车站区段隧道	-4

南京市地铁工程隧道采取盾构法施工，为单洞隧道， C_H 为0。

有轨电车无隧道区间，不考虑。

⑥距离修正值 (C_D)

振动能量随距离扩散而引起衰减，其衰减规律受地质条件的影响，地铁振动随距离的衰减 C_D 按下式计算：

a. 隧道顶部（垂直）上方预测点（当 $L \leq 5m$ 时）

$$C_D = -20 \lg(H/H_0)$$

式中： H_0 ——隧道顶至轨顶面的距离；

H ——预测点至轨顶面的垂直距离，m。

b. 隧道两侧预测点（当 $L > 5m$ 时）

$$C_D = -20 \lg(R) + 12$$

式中： R ——预测点至外轨中心线的直线距离，m，

采用下式计算得出；

$$R = \sqrt{H^2 + L^2}$$

L ——预测点至外轨中心线的水平距离，m；

H ——预测点至轨顶面的垂直距离，m；

c. 地面线路

$$C_D = -15 \lg(r/15)$$

式中： r ——预测点至外轨的直线距离，m。

由于地铁9号线处于规划阶段，隧道洞顶埋深按不利影响深度预测，取埋深较浅的情况，洞顶埋深为10米。

有轨电车为地面线路。

⑦建筑物类型修正值 (C_B)

不同地面建筑物对振动的响应是不同的。一般而言，质量大、基础好的钢筋混凝土框架建筑（楼层在8~10层以上）对振动有较大的衰减的建筑物称为I类；基础一般的砖混结构楼房（楼高3~8层或质量较好的平房、2~3层住宅）称为II类；基础较差的低矮、陈旧建筑或轻质、砖木结构房屋，其自身振频率接近于地表，受激励后易产生共振，对振动产生放大作用的建筑

物称为 III 类。

表 4-45 不同建筑物类型的振动修正值 CB (dB)

建筑物类型	建筑物结构及特性	振动修正值
I	基础良好框架结构建筑（高层建筑）	-13~-6
II	基础一般的砖混结构建筑（中层建筑或质量较好的低层建筑）	-8~-3
III	基础较差的轻质、砖木、老旧房屋（质量较差的低层建筑或简易临时建筑）	-3~-3

项目轨道交通 9 号线、南京河西有轨电车 1、2 号线沿线建筑为基础良好框架结构建筑（高层建筑），因此属于 I 类建筑物，振动修正值取值为-13~-6，本次按最不利情况取-6。

⑧弯道修正量（C 弯道）

参照北京市地方标准《地铁噪声与振动控制规范》（DB11/T838-2011），弯道修正量见下表 4-46。

表 4-46 弯道修正量

线路形式	直道或弯道 R>2000m	弯道 500<R≤2000m	弯道 R≤500m
修正量（dB（A））	0	+1	+2

地铁 9 号线线路形式为直道，修正量为 0（dB（A））

由上可知，地下区段隧道两侧室外地表(或室内)环境振动预测公式为：

$$VLz = 84.4 + 20lg \frac{V}{60} - 20lg \sqrt{H^2 + L^2} + 12 + C_H + C_B$$

$$VLz = 75.0 + 20lg \frac{V}{60} - 15lg \frac{r}{15} + C_H + C_B$$

地铁 9 号线振动及南京河西有轨电车 1、2 号线预测结果

地铁 9 号线行驶速度设计以最高速度为 100km/h 计，选择 3 种典型运行速度 30km/h（出站速度）、50km/h（平均行驶速度）、100km/h（最高速度），利用环境振动预测模式及振动源数据计算地铁距路轨不同距离处的环境振动级。

地铁 9 号线行驶速度设计以最高速度为 100km/h 计，选择 3 种典型运行

速度 30km/h（出站速度）、50km/h（平均行驶速度）、100km/h（最高速度），利用环境振动预测模式及振动源数据计算地铁距路轨不同距离处的环境振动级。

南京河西有轨电车 1、2 号线行驶速度设计以最高速度为 70km/h 计，选择 3 种典型运行速度 20km/h（出站速度）、40km/h（平均行驶速度）、100km/h（最高速度），利用环境振动预测模式及振动源数据计算地铁距路轨不同距离处的环境振动级。

具体结果见表 4-47。

表 4-47 评价地块路段振动预测结果

路段	车辆	车速 (km/h)	距路轨不同距离处的 z 振级 VL _z (dB)						
			5	10	15	20	25	30	40
评价 地块	南京地铁 9 号线	30	63.41	61.37	59.26	57.39	55.78	54.38	52.07
		50	67.85	65.81	63.7	61.83	60.21	58.82	56.51
		100	73.87	71.83	69.72	67.85	66.23	64.84	62.53
	南京河西有 轨电车 1、2 号线	20	68.12	62.1	56.46	57.58	56.13	54.94	53.07
		40	72.63	68.12	65.48	63.6	62.15	60.96	59.09
		70	77.5	72.98	70.35	68.46	67.01	65.82	63.95

评价区域的环境振动标准为昼间 75dB、夜间 72dB，根据《宁地铁函[2016]656 号》，本项目 C 地块距离规划地铁 9 号线轨道交通隧道结构外边框外边线最短距离为 18.5m，C 地块建筑 C-1 办公楼距离地块西边界距离 20m，则 C-1 办公楼距规划地铁 9 号线轨道交通隧道结构外边框外边线最短距离为 38.5m；根据总评设计图，本项目 D-1 办公楼距离南京河西有轨电车 1、2 号线距离最短，距离为 15m。从表 5.2-7 的预测结果可以看出，地铁 9 号线、南京河西轨道交通 1、2 号线昼夜预测结果满足振动标准要求。规划地铁 9 号线振动对本项目地块影响较小。

五、环境保护措施监督检查清单

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
大气环境		1#	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	低氮燃烧	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014), NO _x 执行南京市《关于进一步明确燃气锅炉低氮改造相关要求的通知》(宁环办[2019]62号)中燃气锅炉氮氧化物浓度应低于50mg/m ³ 的要求
		2#	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	低氮燃烧	
		3#	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	低氮燃烧	
		餐饮油烟排口	油烟	油烟净化器处理后楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
地表水环境		生活污水、餐饮废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	餐饮产生的餐饮废水排入隔油池进行预处理后与生活污水一并经过市政污水管网排至江心洲污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准
声环境		水泵、风机、商业	噪声	消声、隔声、绿化等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准、《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2、4类标准
电磁辐射				-	
固体废物		生活垃圾由环卫部门统一收集处理；餐厨垃圾委托相关单位回收处理。废油脂委托有资质单位回收处理			
土壤及地下水污染防治措施				-	
生态保护措施		地块绿化			

环境风险防范措施	-
其他环境管理要求	-

六、结论

(一) 结论

建设项目位于南京市建邺区，与南京建邺区的用地规划相符，用地符合国家土地政策，项目选址合理；建设内容符合国家当前产业政策，与建邺区定位相符；项目总体污染程度较低，环保投资合理，拟采用的各项污染防治措施切实可行，能确保达标排放。项目符合“三线一单”要求，项目选址周围的环境现状质量尚好，若各项环保设施能如期建成并运转正常，则项目对周围的环境影响较小。

综上所述，从环境保护角度考虑，该项目建设是可行的。

(二) 附图

附图 1 建设项目地理位置示意图

附图 2 建设项目周边环境概况示意图

附图 3 建设项目总平面布置示意图

附图 4 建设项目所在区域用地规划图

附图 5 项目与生态红线区域保护位置关系图

附图 6 江心洲污水厂污水管网收集图

(三) 附件

附件 1 建设项目投资备案证

附件 2 建设项目规划设计要点

附件 3 关于南京市雨花台区雨花南路以北地区控制性详细规划等事项审议情况的会议纪要

附件 4 建设项目环境影响评价委托书

附件 5 南京市地下铁道工程建设指挥部关于河西南部鱼嘴金融集聚区拟挂牌上市地块征询地铁意见的复函（宁地铁函[2016]656号）

附件 6 建设项目环评文件全本公示截图

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）（废 水考核量）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）（废水考 核量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15
	SO ₂	0	0	0	0.54	0	0.54	+0.54
	NO ₂	0	0	0	0.42	0	0.42	+0.42
废水	废水量	0	0	0	1788764	0	1788764	+1788764
	COD	0	0	0	894	0	894	+894
	SS	0	0	0	716	0	716	+716
	NH ₃ -N	0	0	0	80.5	0	80.5	+80.5
	TP	0	0	0	14.3	0	14.3	+14.3
	TN	0	0	0	187.8	0	187.8	+187.8
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	4191.83	0	4191.83	+4191.83
	餐饮垃圾	0	0	0	907.76	0	907.76	+907.76
	废油脂	0	0	0	43.41	0	43.41	+43.41
危险废物	0	0	0	0	0	0	0	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①