

项目编号

NJUIE-HPH-SQ-14147

南京市鼓楼区江边路一号地
05-10 地块项目（深业南京滨江项目 10#地块）

环境影响报告书

（全本公示）

建设单位：南京港宁置业有限公司

评价单位：南京大学环境规划设计研究院有限公司

（国环评证甲字 1906 号）

二〇一四年七月

目 录

前 言	- 1 -
1 总论	- 5 -
1.1 编制依据	- 5 -
1.2 评价目的	- 9 -
1.3 评价工作原则	- 10 -
1.4 环境影响因子识别与确定	- 10 -
1.5 评价重点及评价工作等级	- 11 -
1.6 评价范围	- 16 -
1.7 环境功能区划和评价标准	- 16 -
1.8 污染控制与环境保护目标	- 22 -
2 建设项目概况与工程分析	- 25 -
2.1 建设项目概况	- 25 -
2.2 建设项目组成	- 27 -
2.3 建设项目工程分析	- 34 -
2.4 施工期工程分析	- 34 -
2.5 营运期污染源分析	- 41 -
3 环境现状调查与评价	- 51 -
3.1 自然环境概况	- 51 -
3.2 社会环境概况	- 59 -
3.3 区域发展规划	- 60 -
3.4 区域环境概况	- 64 -
3.5 环境质量现状评价	- 65 -
3.6 评价区现状污染源调查与评价	- 74 -
4 环境影响预测与评价	- 76 -
4.1 建设项目施工期对环境的影响分析	- 76 -
4.2 建设项目运营期对环境的影响分析	- 81 -
4.3 外界环境对建设项目的影晌分析	- 94 -
4.4 高楼风环境影响评价	- 111 -
4.5 建设项目生态影响分析	- 115 -
4.6 建设项目内部设施影响分析	- 116 -

5	社会环境影响评价	- 121 -
5.1	社会环境影响因子筛选	- 121 -
5.2	社会环境影响预测	- 121 -
5.3	社会环境影响评价	- 122 -
6	公众参与	- 124 -
6.1	调查目的、方式及原则	- 124 -
6.2	调查内容	- 124 -
6.3	公众参与调查表调查	错误! 未定义书签。
6.4	调查方式	- 127 -
6.5	公众参与“四性”分析	- 129 -
6.6	公众参与调查结论	- 130 -
7	环境保护措施及其经济技术论证	- 132 -
7.1	施工期环境保护措施	- 132 -
7.2	营运期环境保护措施	- 140 -
8	环境监控及环境保护管理计划	- 150 -
8.1	环境监测计划	- 150 -
8.2	环境管理计划	- 151 -
9	清洁生产分析和循环经济	- 154 -
9.1	产业政策	- 154 -
9.2	施工期清洁生产的实施	- 154 -
9.3	营运期的清洁生产实施	- 155 -
9.4	建设项目的节能设计	- 158 -
10	污染物排放总量控制分析	- 159 -
10.1	污染物排放总量计算的原则	- 159 -
10.2	污染物控制因子的选择	- 159 -
10.3	总量控制指标	- 160 -
10.4	污染物总量平衡途径	- 160 -
11	环境经济损益分析	- 161 -
11.1	分析方法	- 161 -
11.2	环保费用估算	- 161 -

11.3 经济效益分析	- 161 -
11.4 社会效益分析	- 161 -
11.5 环境效益分析	- 161 -
12 项目选址与布局可行性分析	- 163 -
12.1 本项目用地现状	- 163 -
12.2 建设项目选址与区域规划的相容性	- 163 -
12.3 建设项目选址合理性	- 164 -
12.4 建设项目与周边环境的协调性分析	- 164 -
12.5 生活居住适宜性	- 165 -
12.6 建设项目功能布局的合理性	- 165 -
12.7 周围环境对本项目的影响分析	- 170 -
13 居住质量评价和生态适宜度分析	- 172 -
13.1 居住环境要求	- 172 -
13.2 评价方法	- 172 -
13.3 关于提高居住宜度的几点建议	- 176 -
14 结论及建议	- 179 -
14.1 结论	- 179 -
14.2 建议	- 186 -

附件:

附件一:《南京市鼓楼区江边路一号地 05-10 地块项目》环保业务咨询表

附件二:《土地出让合同补充协议》(宁国土资让合[2013]补 33 号)

附件三:用地范围图

附件四:规划条件指标表

附件五:废水接管说明

附件六:《下关滨江商务区外部条件综合协调会会议纪要》(南京市规划局,第 19 号,2014 年 6 月 25 日)

附件七:环境影响评价委托书

附件八:声明

附件九:建设项目环境影响评价现状数据资料质量保证单

附图:

图 1.8-1 项目周围文物保护图

图 2.1-1 平面布置图(含噪声监测点位)

图 3.1-1 地理位置图(含大气监测点位和地下水监测点位)

图 3.1-2 建设项目水系及监测断面图

图 3.3-1 建设项目总体规划及土地利用规划图

图 3.4-1 周边环境概况图

图 3.4-2 周边生态红线图

图 7.2-1 污水管网收集图

图 12.7-1 证大 09 地块、深业 1#和 10#地块关系图

前言

一、项目特点

鼓楼区（根据《南京区划调整方案》将原下关区与原鼓楼区合并，更名为鼓楼区）滨江地区地处南京主城区西北，位于南京老城中心区内，濒临长江，是南京市主城唯一一段城市和长江直接接触的城市岸线。民国初期，这里拥有当时最繁华的港口和最繁忙的铁路线。大马路、商埠街、宝善街一带，商贾云集，洋楼林立。“南有夫子庙，北有商埠街”就是用来形容当时下关的繁华胜景的。但是，随着交通枢纽功能的衰落，下关逐渐失去了昔日的风光。如今的下关滨江老城基础设施落后，棚户区、危旧房绵延成片，堪称“南京最大棚户区”，居民生活环境及城市形象亟待改善。

为适应新形势的需要，以及南京沿江开发战略的深化实施，即南京市的战略规划由原来的隔江发展转为拥江发展，原下关将成为南京外滩核心发展区以及跨江发展中心辐射区，滨江地区的城市更新与功能复兴将有效的解决原下关中心地区近年来经济功能衰退，城市面貌陈旧的现状，同时也将成为沿江经济开发中重要的一环，成为有效带动长江两岸发展的重要引擎，滨江地区尤其是岸线地区将成为展示南京滨江特色的重要地区。

2014年1月7日经南京市国土资源局批准，签订了《土地出让合同补充协议》（宁国土资让合[2013]补34号），将南京市鼓楼区江边路一号地 05-10 地块受让人由南京临江老城改造建设投资有限公司变更为南京港宁置业有限公司。

南京市鼓楼区江边路一号地 05-10 地块项目主要由：4 栋高层塔楼组成，其中 1 栋超高层甲级办公楼（即：01#楼位于地块东南角，共计 36 层，其中 1-4 层为商业，11 层及 27 层为消防避难层，其余层数为办公），1 栋高层乙级办公楼（即：02#楼位于地块东北角，共计 27 层，其中 1-4 层为商业，5-27 层为办公），2 栋双联的高层公寓楼（即：03-04#楼位于地块西侧，为高层公寓，共计 29 层，其中 1-3 层为商业，4 层为架空层，5-29 层为公寓）。用地

面积 25373 m²，总建筑面积 290656 m²，地上建筑面积 215656 m²，酒店式公寓面积 64686 m²，办公面积 118400 m²，商业及配套面积 32570 m²，地下车库面积 75000 m²，车位数 1962，容积率 8.5。

本评价主要为项目施工期对周围环境的影响、项目建成后周围环境对区内人员的影响以及区内设施对酒店式公寓入住人员和办公人员的影响进行评价。商业用房待具体功能布局确定后由入驻业主依据环境管理要求，另行委托有资质的单位进行环境影响评价，商业用房不得进驻不符合法律法规和影响酒店式公寓入住人员休息的高噪声项目。根据房地产开发项目的特点，确定本次评价的重点为工程分析、环境保护措施及经济技术论证、项目施工期对周围环境的影响及营运期本项目内部设施及外环境对区内人员的影响等。

本项目符合城市总体规划，对所排放的污染物采取了有效的污染控制措施，污染物排放达标，对评价区的环境影响较小。

二、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 98 年第 253 号令）中的有关规定，应当在工程项目可行性研究阶段对该项目进行环境影响评价，为此建设单位委托南京大学环境规划设计研究院有限公司承担本项目的环境影响评价报告书编制工作。评价单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，根据有关工程资料，在现场调查、环境现状监测、预测分析等环节工作的基础上，编制完成了本项目的环境影响报告书。通过环境影响评价，了解该项目建设前的环境现状，预测项目建设过程中和建成后对周围水环境、大气环境及声环境（包括交通噪声等对建设项目本身的影响）的影响程度和范围，并提出防治污染和减缓项目建设对周围环境影响的可行措施，为建设项目的工程设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。

本评价的技术路线见图 1。

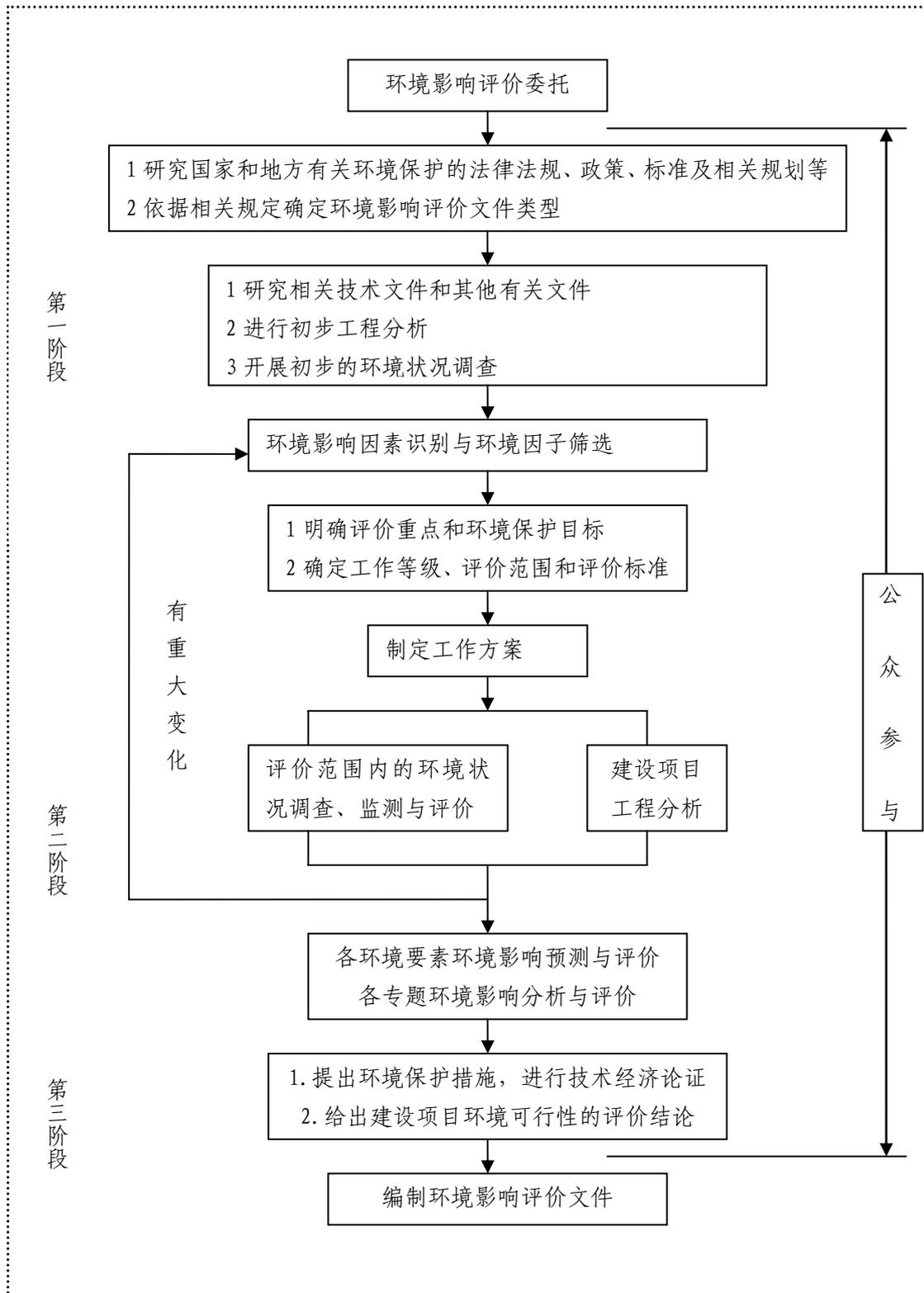


图 1 环境影响评价工作程序图

三、关注的主要环境问题

针对本项目的工程特点和项目周边的环境及敏感点特征，本项目的

环境问题是：

建设项目施工期主要环境问题在于场地施工扬尘及施工机械废气、施工人员生活废水、施工机械噪声、弃土方的处理处置、施工人员生活垃圾以及水土流失对周围环境和敏感点的影响。

建设项目运营期对区内整体规划布局合理性分析、污染防治措施及其可行性技术论证、内部公建设施对本项目的影响分析和外环境交通噪声影响分析。

四、环境影响报告书结论

本项目符合国家产业政策，符合城市总体规划，施工期和运行期采用的各项污染防治措施基本可行，总体上对评价区域环境影响不大，不会降低区域的环境质量现状，总量在可控制的范围内平衡，周边公众对项目的建设持支持态度。因此，从环保角度考虑，本项目的建设是可行的。

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规及规定

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年修订), 2014 年 4 月 24 日;
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》, 2003 年 9 月 1 日;
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》, 2000 年 9 月 1 日;
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》, 2008 年 2 月 28 日;
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》, 1997 年 3 月 1 日;
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》, 2005 年 4 月 1 日;
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》, 1991 年 6 月 29 日;
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》, 全国人大 2012 年 2 月 29 日发布, 2012 年 7 月 1 日实施;
- (9) 《中华人民共和国土地管理法(第二次修正)》, 2004 年 8 月 28 日;
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》, 国务院第 253 号令, 1998 年 11 月 29 日;
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》, 2008 年 10 月 1 日;
- (12) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39 号);
- (13) 《国务院关于印发全国生态环境保护纲要的通知》(国发[2000]38 号);
- (14) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》(国发[1996]31 号);
- (15) 《环境影响评价公众参与暂行办法》, 国家环保总局, 2006 年 2 月 22 日;

(16) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办[2013]103号, 2013.11.14);

(17) 《产业结构调整指导目录》(2011年本)(2013年修正), 国发改第21号令 2013年2月16日;

(18) 建设部、国家环保总局、科技部建城[2000]124号文《关于印发城市污水处理及污染防治技术政策的通知》;

(19) 国务院《关于印发国家环境保护“十二五”规划的通知》(国发〔2011〕42号) 11年12月15日;

(20) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》(环发[2010]144号), 2010年12月15日;

(21) 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)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》的通知, 2012年5月23日;

(22) 《地面交通噪声污染防治技术政策》(环发[2010]7号);

(23) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》(环发[2010]144号);

(24) 《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007);

(25) 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010;

(26) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013); 《江苏省环境保护管理条例》, 江苏省人大常委会, 1997年;

(27) 《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》(苏环管[2006]98号);

(28) 《中共江苏省委江苏省人民政府关于坚持环保优先促进科学发展的意见》(苏发[2006]16号);

(29) 《江苏省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》(2004.5.1起

施行);

(30) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省第十一届人大常委会，2012年2月1日；

(31) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》(省政府[1993]第38号令)；

(32) 《江苏省地表水(环境)功能区划》，江苏省人民政府，苏政复[2003]29号文；

(33) 《江苏省长江水污染防治条例》，江苏省人大常委会，2005年6月5日；

(34) 《江苏省沿江开发总体规划》，江苏省人民政府，2004年4月；

(35) 《省政府关于印发推进环境保护工作若干政策措施的通知》(苏政发[2006]92号)；

(36) 《国家环保总局、国家发展改革委关于加强建设项目环境影响评价分级审批的通知》(环发[2004]164号)；

(37) 《关于进一步加强建设项目环境影响评价现状监测管理的通知》，江苏省环境保护厅(苏环办[2003]15号)；

(38) 《关于切实加强建设项目环保公众参与的意见》(苏环规[2012]4号)；

(39) 《江苏省环境影响报告书主要内容标准化编制规定》(试行)，江苏省环境保护厅，2005年5月《危险废物转移联单管理办法》，国家环保总局[1995]5号令；

(40) 《关于印发<江苏省污染源自动监控管理暂行办法>的通知》(苏环办[2011]1号)；

(41) 《江苏省关于切实加强危险废物监管工作的意见》(苏环规[2012]139号)；

- (42) 《关于进一步规范规划和建设项目环评中公众参与听证制度的通知》(苏环办[2011]173号);
- (43) 《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》(苏环规[2012]4号);
- (44) 《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113号), 江苏省人民政府;
- (45) 《江苏省城市绿化管理条例》(2003);
- (46) 《南京市大气污染防治条例(2012)》, 南京市人大常委会, 2012年1月12日;
- (47) 《南京市水污染防治管理条例》(2004.7.1起施行);
- (48) 《南京市环境噪声污染防治条例》(2004.7.1起施行);
- (49) 《南京市固废污染防治条例》(2009.7.1起施行);
- (50) 《南京市工程施工现场管理规定》, 2005年2月;
- (51) 《南京市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》, 2007年11月22日;
- (52) 《南京市声环境功能区划分调整方案》(宁政发[2014]34号), 南京市政府关于批转市环保局;
- (53) 南京市政府关于《控制大气污染改善环境空气质量》的1号和2号通告;
- (54) 《南京市扬尘污染防治管理办法》(南京市人民政府令第287号);
- (55) 《市政府关于印发加强扬尘污染防控“十条措施”的通知》(宁政发[2013]32号);
- (56) 《关于进一步加强建设项目环境影响评价文件编制公众参与工作的意见》(宁环办[2014]19号);

- (57) 《南京市蓝天行动计划(2010-2015)》(宁政发[2010]161号);
- (58) 《南京市生活垃圾分类管理办法》，市政府第4次常务会议，2013.6.1;
- (59) 《关于进一步严格加强渣土管理工作的意见》(宁城管字[2012]165号);
- (60) 《市政府关于印发南京市生态红线区域保护规划的通知》(宁政发[2014]74号)，2014.3.20。

1.1.2 评价技术导则及标准

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2011)，环境保护部;
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)，环境保护部;
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)，国家环境保护总局;
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，环境保护部;
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)，环境保护部;
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2011)。

1.1.3 与建设项目有关的其他相关文件

- (1) 建设项目环保业务咨询表;
- (2) 建设单位提供的设计资料。

1.2 评价目的

本次评价通过现场调查、监测等方法了解该项目所在地环境本底状况及周围环境特征，通过类比调查，了解项目施工期的污染物排放情况，预测项目建成后外环境对本项目影响的程度和范围，评价其采用的污染防治措施的可行性，得出项目的环境可行性结论，提出有关污染防治措施的对策与建议。

1.3 评价工作原则

(1) 坚持城市建设、经济建设、环境建设同步规划、同步实施的方针，确保本项目与周围景观和生态环境协调发展；

(2) 认真做好建设项目的工程分析，算清建设项目污染物排放“三本帐”，贯彻执行“达标排放”原则；

(3) 通过环境现状评价和影响预测，分析建设项目对周围环境可能产生的影响，并据此提出相应的污染控制对策措施，保护周围环境；

(4) 充分利用近年来在建设项目所在地取得的环境监测、环境管理等方面的成果，进行该项目的环境影响评价工作。

1.4 环境影响因子识别与确定

1.4.1 环境影响因素识别

根据项目初步污染源分析，通过环境影响矩阵，分析环境影响因素的影响类型和影响程度，结果分别见表 1.4-1、1.4-2。

表 1.4-1 主要环境要素影响识别矩阵

环境要素	施工期	运营期	备注
大气质量	++	+	“-”影响轻微或无影响； “+”轻度影响； “++”中度影响； “+++”重度影响。
地面水质量	+	+	
地下水质量	-	-	
生态	+	+	
声环境	+	+	

表 1.4-2 环境影响因素识别表

阶段	环境因子	影响效果	影响时间	影响程度
施工期	水土流失	A	S	N
	扬尘	A	S	N
	机械废气	A	S	L
	废水	A	S	N
	施工噪声	A	S	N
	固体废物	A	S	L
	景观、生态	A	S	N
运营期	生活污水	A	L	N
	废气	A	L	L
	噪声	A	L	L

	固体废物	A	L	N
	景观	B	L	L

(影响效果: A——不利, B——有益; 影响时间: L——长期, S——短期; 影响程度: I——严重, N——一般, L——轻微)

1.4.2 评价因子筛选

评价因子的确定见表 1.4-3。

表 1.4-3 环境因子确定表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、PM ₁₀ 、NO ₂	CO、NO ₂ 、非甲烷总烃	—
地表水环境	DO、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、挥发酚、CN ⁻ 、Cr ⁶⁺ 、Cd、As、石油类、总磷、总氮	—	COD、SS、氨氮、总磷、动植物油
地下水环境	pH、溶解氧、COD、SS、氨氮、总磷、石油类	—	—
声环境	等效声级	等效声级	—
固体废物	—	—	固废排放量

1.5 评价重点及评价工作等级

1.5.1 评价工作内容及评价重点

南京港宁置业有限公司开发建设的南京市鼓楼区江边路一号地 05-10 地块项目, 主要由: 4 栋高层塔楼组成, 其中 1 栋超高层甲级办公楼 (即: 01#楼位于地块东南角, 共计 36 层, 其中 1-4 层为商业, 11 层及 27 层为消防避难层, 其余层数为办公), 1 栋高层乙级办公楼 (即: 02#楼位于地块东北角, 共计 27 层, 其中 1-4 层为商业, 5-27 层为办公), 2 栋双联的高层公寓楼 (即: 03-04#楼位于地块西侧, 为高层公寓, 共计 29 层, 其中 1-3 层为商业, 4 层为架空层, 5-29 层为公寓), 部分商业用房含有餐饮。本评价主要为项目施工期对周围环境的影响、项目建成后周围环境对区内人员的影响以及区内设施对酒店式公寓入住人员和办公人员的影响进行评价; 商业用房待具体功能布局确定后由入驻业主依据环境管理要求, 另行委托有资质的单位进行环境影响评价, 商业用房不得进驻不符合法律法规和影响酒店式公寓入住人员休

息的高噪声项目。

根据房地产开发项目的特点，确定本次评价的重点为工程分析、环境保护措施及经济技术论证、项目施工期对周围环境的影响及营运期本项目内部设施及外环境对本项目的影响等。

1.5.2 评价工作等级

1.5.2.1 大气环境影响评价等级

根据项目特点，本项目建成后酒店式公寓入住人员、商业餐饮和锅炉使用管道天然气为燃料，废气主要是日常生活和商业餐饮厨房产生的燃烧废气、锅炉废气、厨房油烟、垃圾收集点所产生的恶臭以及地下车库机动车尾气。其中日常生活和商业餐饮厨房产生的燃烧废气、厨房油烟、垃圾收集点所产生的恶臭以及地下车库机动车尾气产生量很小，主要考虑锅炉废气的影响，由表 2.5-1 计算结果可知，建设项目锅炉使用时，产生 CO 为 0.111t/a，烟尘为 0.038t/a，NO₂ 为 0.558t/a，SO₂ 为 0.057t/a。利用推荐模式中的 Screen3 估算模式进行计算，计算结果见表 1.5-2。

表 1.5-2 大气环境评价工作等级判据

等级	评价工作分级判据	地下车库
一级	$P_{\max} \geq 80\%$ ，且 $D_{10\%} \geq 5\text{km}$	-
二级	其他	-
三级	$P_{\max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$	$P_{\max} = 0.31\%(\text{NO}_2)$

有组织排放源锅炉燃烧废气最大占标率为 0.31%，排放污染物主要为 NO₂；综上所述，本项目排放的大气污染物的最大占标率 $P_{\max} < 10\%$ ，且本项目行业类别为房地产开发经营，不属于高耗能行业；评价范围内无一类环境空气质量功能区；评价范围内主要评价因子的环境质量远低于环境质量标准；本项目不排放对人体健康或生态环境有严重危害的污染物，因此根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)，确定本项目的大气环境影响评价工作等级为三级。

1.5.2.2 地表水环境影响评价等级

建设项目运营期产生的废水主要为生活污水、办公废水、餐饮废水和商业废水，废水经预处理达接管标准后由市政污水管网收集至城北污水处理厂集中处理，废水污染物总量纳入城北污水处理厂总量指标，本次环评地表水环境影响引用城北污水处理厂环境影响评价结论，本项目水环境现状评价、影响评价从简，仅进行废水接管可行性分析，地表水环境影响评价工作等级定为三级。

1.5.2.3 地下水环境影响评价等级

(1) 建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2011)建设项目对地下水环境影响的特征，将建设项目分为以下三类：

I类：指在项目建设、生产运行和服务期满后各个过程中，可能造成地下水水质污染的建设项目；

II类：指在项目建设、生产运行和服务期满后各个过程中，可能引起地下水流场或地下水水位变化，并导致环境水文地质问题的建设项目；

III类：指同时具备I类和II类建设项目环境影响特征的建设项目。

建设项目建成后用水由市政自来水管网供给，不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或地下水水位变化；项目建成投产后，生活污水接管城北污水处理厂集中处理，对地下水的影响主要为废水的渗漏对地下水水质的影响，故建设项目属于I类建设项目。

(2) I类建设项目工作等级划分

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2011)，I类建设项目地下水环境影响评价工作等级划分情况见表1.5-3。

表 1.5-3 水环境影响评价工作等级划分判据一览表

评价级别	建设项目场地包气带防污性能	建设项目场地含水层易污染特征	建设项目场地地下水环境敏感程度	建设项目污水排放量	建设项目水质复杂程度	
一级	弱-强	易-不易	敏感	大-小	复杂-简单	
	弱	易	较敏感	大-小	复杂-简单	
			不敏感	大	复杂-简单	
				中	复杂-中等	
				小	复杂	
			较敏感	大-中	复杂-简单	
				小	复杂-中等	
		不敏感	大	复杂		
			中	复杂		
		中	不易	较敏感	大	复杂-中等
					中	复杂
	较敏感			大	复杂-简单	
				中	复杂-中等	
	中	易	较敏感	大	复杂	
			不敏感	大	复杂	
	中	中	较敏感	大	复杂-中等	
中				复杂		
强	易	较敏感	大	复杂		
二级	除了一级和三级以外的其它组合					
三级	弱	不易	不敏感	中	简单	
				小	中等-简单	
	中	易	不敏感	小	简单	
				中	简单	
		不易	较敏感	中	简单	
				小	中等-简单	
			不敏感	大	中等-简单	
				中-小	复杂-简单	
	强	易	较敏感	小	简单	
				大	简单	
			不敏感	中	中等-简单	
				小	复杂-简单	

评价级别	建设项目场地包气带防污性能	建设项目场地含水层易污染特征	建设项目场地地下水环境敏感程度	建设项目污水排放量	建设项目水质复杂程度
		中	较敏感	中	简单
				小	中等-简单
			不敏感	大	中等-简单
				中-小	复杂-简单
		不易	较敏感	大	中等-简单
				中-小	复杂-简单
	不敏感	大-小	复杂-简单		

项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为规划的商业办公用地，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此项目场地地下水敏感程度为不敏感。

根据工程分析可知项目产生的生活污水排入市政污水管网，废水排放量为 $1000 \text{ m}^3/\text{d} < 1794.1 \text{ m}^3/\text{d} < 10000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，废水中的污染物为非持久型污染物，即污染物类型数=1；需预测的水质指标有COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、动植物油，共计5个<6个，因此项目污水排放强度小，污水水质简单。

综上所述，通过查表 1.5-3 可知建设项目地下水影响评价工作等级定为三级。

1.5.2.4 声环境影响评价等级

建设项目位于南京市鼓楼区江边走路一号地，东侧依次为规划路和惠民河，北侧依次为规划道路（龙江桥）和 05-01 地块，西侧依次为规划的沿江路和长江，南侧依次为龙江路和招商局旧址。该区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，主要声源来自水泵、风机、变配电等设备以及区域内人员、车辆的社会活动噪声，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，受噪声影响人口数量增加较少。根据《环境影响评价技术导则 声环境》有关规定和要求，确定该项目声环境影响评价等

级为二级。

1.5.2.5 生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)中生态环境影响评价分级的要求,建设项目占地面积 25373m²,项目所在地影响区域为一般区域,工程占地面积小于 2km²。建设用地主要为城市建设规划用地,工程用地不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区域,因此生态环境影响评价等级为三级。

1.6 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表 1.6-1。

表 1.6-1 评价范围表

环境要素	评价范围
大气	以项目建设地点为中心,半径为 3km 的圆形区域
地表水	现状评价为金川河水质,影响评价为接管可行性分析并引用城北污水处理厂环评结论
地下水	建设项目周边区域、20km ² 范围内
噪声	本项目周界 200m
区域污染源	重点调查评价区内的主要工业企业
生态环境	项目所在地及周边 150m 区域

1.7 环境功能区划和评价标准

1.7.1 环境功能区划及环境标准

(1) 大气环境评价标准:建设项目常规大气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;根据国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》,考虑到我国多数地区的实测值,“非甲烷总烃”的环境浓度一般不超过 1.0mg/m³,因此在制定本标准时选用 2mg/m³作为计算依据。“此外,我国的《大气污染综合排放标准》(GB16927-1996)中的非

甲烷总烃的厂界浓度标准为 $4\text{mg}/\text{m}^3$ ，一般情况下，质量标准要小于厂界标准，因此，本次评价建议采用 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 作为小时标准。具体数值见表 1.7-1。

表 1.7-1 环境空气质量标准

污染因子	环境空气浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			依据
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	
PM ₁₀	-	150	70	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
TSP	-	300	200	
CO	10 (mg/m^3)	4(mg/m^3)	-	
NO ₂	200	80	40	
SO ₂	500	150	60	
非甲烷总烃	2.0 (mg/m^3)	--	--	参考《大气污染物综合排放标准详解》、《大气污染综合排放标准》

(2) 地表水环境评价标准：按《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江南京段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）表 1 中 II 类标准，金川河和惠民河水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）表 1 中 V 类标准，SS 执行《地表水资源质量标准》（SL63-94），具体限值见表 1.7-2。

表 1.7-2 地表水环境质量标准 单位：mg/l（pH 为无量纲）

项目	水环境质量标准值		标准来源
	II	V	
pH	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002) 表 1
COD	≤15	≤40	
氨氮	≤0.5	≤2.0	
总磷（以 P 计）	≤0.1	≤0.4	
SS	≤25	≤150	《地表水资源质量标准》 (SL63-94)

(3) 地下水环境评价标准：项目所在地无地下水环境功能区划，《地下水质量标准》（GB/T14848-93）I~V 类标准具体见表 1.7-3。

表 1.7-3 地下水环境质量标准 单位：mg/l（pH 为无量纲）

项目	地下水环境质量标准值				
	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH	6.5-8.5			5.5-6.5, 8.5-9	<5.5, >9

高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	> 10
氨氮	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	> 0.5
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	> 30
亚硝酸盐	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	> 0.1
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤550	> 550
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	> 2000
总大肠菌群(个/L)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	> 100

(4) 声环境影响评价标准

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》(宁政发[2014]34号),建设项目所在地位于 2 类功能区,环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

周边道路:根据《南京下关滨江产业集聚区控制性详细规划》,拟建项目西侧的西侧的沿江路、南侧的龙江路和北侧的规划道路(龙江桥)为城市次干道,根据《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》(GB/T15190-94)和《南京市声环境功能区划分调整方案》,若临街建筑以低于三层楼房建筑(含开阔地)为主,且相邻区域为 2 类声环境功能区,则将道路边界线外围 35m 内的区域划为 4a 类声环境功能区。

因此建设项目西侧的沿江路、南侧的龙江路和北侧的规划道路(龙江桥)为城市次干道一侧,第一排建筑物分别执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准;其余区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准,具体见表 1.7-4。

表 1.7-4 声环境质量标准

类别	等效声级 (LeqdB (A))		标准来源
	昼间	夜间	
2	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
4a	70	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准

(5) 振动环境影响评价标准:

依据南京市轨道交通线网规划,评价区域涉及的轨道交通线路有地铁五号线。地铁五号线经中山北路后转向规划的哈尔滨路(中央大道)经过城市水湾地区到达方家营地区,在评价区域内的线路主要是沿主干道哈尔滨路从

本项目东南侧通过，全部为地下线路，评价范围内各敏感建筑分别执行《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)相应的标准，具体标准限值见表 1.7-5。

表 1.7-5 环境振动评价标准一览表

标准名称	适用地带范围	标准值 (dB)	
		昼间	夜间
《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)	居民、文教区	70	67
	混合区、商业中心区	75	72
	交通干线道路两侧	75	72

列车运行产生的室内二次结构噪声参照执行《城市轨道交通引起建筑物振动与二次辐射噪声限值及其测量方法标准》(GB/T170-2009)，具体见表 1.7-6。

表 1.7-6 建筑物室内二次结构噪声限值

标准名称	区域分类	适用范围	标准值 dB(A)	
			昼间	夜间
《城市轨道交通引起建筑物振动与二次辐射噪声限值及其测量方法标准》(GB/T170-2009)	1	居民、文教区	38	35
	2	居住、商业混合区、商业中心区	41	38
	4	交通干线两侧	45	42

1.7.2 排放标准

(1) 建设项目地处南京市城北污水处理厂的收水范围内，商业餐饮废水经隔油设施处理后与经化粪池处理的居民生活污水、办公废水、商业零售业公建等废水一起，达城北污水处理厂接管标准排入市政污水管网。接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)中水质标准；南京市城北污水处理厂尾水排放浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 B 标准，具体数值见表 1.7-7 和表 1.7-8。

表 1.7-7 污水排入城镇下水道水质标准

水质指标	最高允许浓度
pH 值	6—9
悬浮物	400 mg/L
动植物油	100mg/L
BOD ₅	350 mg/L
COD _{Cr}	500 mg/L

氨氮	45 mg/L
TP (以 P 计)	8.0 mg/L
总氮	70mg/L

表 1.7-8 污水处理厂污水排放标准 单位: mg/l (pH 为无量纲)

项目	排放标准值	标准来源
pH	6-9	GB18918-2002
SS	≤ 20	
COD	≤ 60	
动植物油	≤ 3	
NH ₃ -N	≤ 15	
TP (以 P 计)	≤ 1.0	

(2) 噪声排放执行标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)标准,见表 1.7-9。

表 1.7-9 建筑施工场界噪声限值标准 单位: 等效声级 L_{Aeq}:dB(A)

时间段	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
噪声限值	70	55

注: 夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB (A)。

营运期建设项目所在区域及边界噪声参照执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求,即昼间: 60dB(A), 夜间 50dB(A); 项目西侧的沿江路、南侧的龙江路和北侧的规划道路(龙江桥)为城市次干道, 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 4 类区标准要求, 即昼间: 70dB(A), 夜间 55dB(A), 见表 1.7-10。

本项目住宅建筑室内噪声限值执行《民用建筑隔声设计规范》(GB 50118-2010)中“表 4.1.1 卧室、起居室(厅)内的允许噪声级”。具体噪声值见表 1.7-11。

本项目办公楼室内噪声限制执行《民用建筑隔声设计规范》(GB50018-2010)中的规定, 办公楼室内允许声级参照见表 1.7-12。

表 1.7-10 环境噪声排放标准 (等效声级: dB(A))

标准类别	昼间	夜间	标准来源
2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类区
4 类	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类区

表 1.7-11 民用建筑隔声设计规范 单位: dB (A)

建筑功能	房间名称	允许噪声级	
		昼间	夜间
住宅建筑	卧室	≤45	≤37
	起居室(厅)	≤45	

表 1.7-12 办公室室内允许的噪声级 单位: dB (A)

房间名称	允许噪声级	
	高要求标准	低限标准
单人办公室	≤35	≤40
多人办公室	≤40	≤45
电视电话会议室	≤35	≤40
普通会议室	≤40	≤45

(3) 废气排放标准

建设项目排放的大气污染物主要为燃烧废气、厨房油烟和停车场汽车尾气等, 污染因子主要为 SO₂、NO₂、颗粒物、非甲烷总烃。废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准, 具体见表 1.7-13。项目建成后设置的垃圾收集点(桶)会产生少量的恶臭, 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准, 具体见表 1.7-14, 餐饮项目产生的油烟废气, 其排放浓度执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)标准, 具体见表 1.7-15; 燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 的排放限值要求, 燃气锅炉额定容量在 1-2t/a 的烟囱高度不得低于 25m, 具体见表 1.7-16。

表 1.7-13 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物名称	排放标准			依据
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	监控点	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
SO ₂	550	周界外浓度最高点	0.40	《大气污染物综合排放标准》
NO ₂	240		0.12	

颗粒物	120		1.0	(GB16297-1996)表 2 标准
非甲烷总烃	120		4.0	

表 1.7-14 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

序号	控制项目	厂界标准 mg/m ³
1	氨	1.5
2	三甲胺	0.08
3	硫化氢	0.06
4	甲硫醇	0.007
5	甲硫醚	0.07
6	二甲二硫醚	0.06
7	臭气浓度	20 (无量纲)

表 1.7-15 饮食业油烟排放标准

规模		最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	净化设施最低去除率(%)	标准来源
类型	基准灶头数			
小型	≥1, ≤3	2.0	60	GB18483-2001
中型	≥3, ≤6		75	
大型	≥6		85	

表 1.7-16 锅炉大气污染物排放标准

序号	污染物	排放限值	执行标准
1	烟尘 (mg/m ³)	20	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2
2	SO ₂ (mg/m ³)	50	
3	NO _x (mg/m ³)	200	
4	烟气黑度 (林格曼级)	1 级	

(4) 隔声窗隔声性能

隔声窗隔声性能执行《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》(GB/T8485-2008)中的有关规定,见表 1.7-17。

表 1.7-17 建筑门窗的空气隔声性能分级 dB (A)

分级	1	2	3	4	5	6
分级指标	20 ≤ Rw+Ctr < 25	25 ≤ Rw+Ctr < 30	30 ≤ Rw+Ctr < 35	35 ≤ Rw+Ctr < 40	40 ≤ Rw+Ctr < 45	Rw+Ctr ≥ 45

注:表中的“Rw+Ctr”代表“记权隔声量+交通噪声频谱修正量之和”。

1.8 污染控制与环境保护目标

建设项目污染控制目标为项目建成后污染物达标排放,排污口设置符合

《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求。

建设项目位于南京市鼓楼区江边路一号地，东侧依次为规划路和惠民河，北侧依次为规划道路（龙江桥）和 05-01 地块，西侧依次为规划的沿江路和长江，南侧依次为龙江路和招商局旧址。

本项目建成后，主要环境保护目标见表 1.8-1、主要文物保护目标见表 1.8-2，项目周围文物保护图详见图 1.8-1。

表 1.8-1 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离	规模	环境功能
大气环境	百合华府	南侧	1000m	约 700 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-1996) 二级标准
	张家圩小区	南侧	1000m	约 1000 人	
	惠纺园小区	南侧	1000m	约 1000 人	
	天妃宫小学	南侧	450m	约 500 人	
	惠纺园大厦	南侧	970m	约 500 人	
	05-01 地块(规划、待建)	北侧	50m	约 2500 人	
	证大 09 地块(规划、待建)	东南侧	370 m	约 4500 人	
	海军医院旧址	西侧	170m	/	
水环境	长江	项目区西侧	紧邻	大河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类标准
	金川河	项目东北侧	1594m	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类标准
	惠民河	项目东北侧	紧邻	小河	地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类标准
	西北横河	项目东南侧	384m	小河	地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类标准
声环境	百合华府	南侧	1000m	约 700 人	《声环境质量标准》 (GB3096—2008)中 2 类标准
	张家圩小区	南侧	1000m	约 1000 人	
	惠纺园小区	南侧	1000m	约 1000 人	
	天妃宫小学	南侧	450m	约 500 人	
	惠纺园大厦	南侧	970m	约 500 人	
	05-01 地块(规划、待建)	北侧	50m	约 2500 人	
	证大 09 地块(规划、待建)	东南侧	370 m	约 4500 人	
	海军医院旧址	西侧	170m	/	

表 1.8-2 文物保护目标

序号	环境保护对象名称	方位	距离 (m)		级别
			保护线	控制线	
1	中国银行南京分行旧址	西南侧	199	187	省级文保单位
2	江苏邮政管理局旧址	南侧	187	170	
3	中山码头从葬地	西南侧	465	454	国家级文保单位, 已列入第六批南京重要近现代建筑保护名录
4	南京港候船厅旧址	西南侧	206	202	重要近现代建筑
5	南京招商局旧址	西南侧	94	76	市级文保单位
6	下关火车站	东南侧	138	88	

备注: 本项目红线范围内不涉及文物保护目标

2 建设项目概况与工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 建设项目名称、建设性质、地点

项目名称：南京市鼓楼区江边路一号地 05-10 地块项目（深业南京滨江项目 10#地块）

项目性质：新建项目

建设单位：南京港宁置业有限公司

行业类别：房地产开发经营[K7210]

建设地点：南京市鼓楼区江边路，东侧为惠民河，北侧为规划道路（龙江桥），西侧为规划的沿江路且紧邻长江，南侧为现有龙江路

投资总额：33.8 亿元，其中环保投资 1057.5 万元，占总投资的 0.31%

建设进度：本项目拟于 2014 年 11 月开始建设，建设周期为 2 年。

05-01 和 05-10 两个地块同时建设，同步验收。

2.1.2 建设规模、占地面积和平面布置

本项目用地面积 25371 m²，总建筑面积 290656 m²，地上建筑面积 215656 m²，酒店式公寓面积 64686 m²，办公面积 118400 m²，商业及配套面积 32570 m²，地下车库面积 75000 m²，车位数 1962，容积率 8.5。本项目主要由：4 栋高层塔楼组成，其中 1 栋超高层甲级办公楼（即：01#楼位于地块东南角，共计 36 层，其中 1-4 层为商业，11 层及 27 层为消防避难层，其余层数为办公），1 栋高层乙级办公楼（即：02#楼位于地块东北角，共计 27 层，其中 1-4 层为商业（其中含 1500m² 配套餐饮），5-27 层为办公），2 栋双联的高层公寓楼（即：03-04#楼位于地块西侧，为高层公寓，共计 29 层，其中 1-3 层为商业，4 层为架空层，5-29 层为公寓）。

建设项目具体平面布置见图 2.1-1。

2.1.3 主要经济指标

建设项目主要经济指标见表 2.1-1。

表 2.1-1 建设项目主要经济指标

编号	建设名称	单位	规模
1	用地面积	m ²	25371
2	总建筑面积	m ²	290656
3	地上建筑面积	m ²	215656
	其中		
	商业建筑面积	m ²	32570
	办公建筑面积	m ²	118400
	酒店式公寓建筑面积	m ²	64686
4	地下建筑面积	m ²	75000
5	机动车停车数	个	1962
6	容积率		8.5
7	建筑密度	%	50
8	绿化面积	m ²	7612

2.1.4 设计说明

本项目设计过程中贯彻“以人为本”的设计思想，项目地块东侧接通地铁、原下关火车站铁路博物馆，西侧接通滨江步行带，由商场、餐饮商业、主题购物体验店及社区服务商业组成的体验式步行街区。

同时充分利用外部环境资源，均衡分配景观与体现房屋的均好性，创造出方便舒适的人居环境。考虑以基础地形条件为依托，结合滨江产业集聚区环境的特性，涉及中心生态庭院和景观绿心，体现环境空间与居住环境的相互渗透，高层与相邻群体建筑间距符合《南京下关滨江产业集聚区控制性详细规划》规定要求。

2.1.5 户型分布设计

建设项目地块内酒店式公寓为高层，户型设计充分体现合理性，户型配比见表 2.1-2。

表 2.1-2 户型配比一览表

房型	规格 (m ²)	总户数	总面积 (m ²)	面积比
1 房 1 卫(投资型)	45	104	4730	25.8%
	65	182	11967	
2 房 2 卫(投资型)	95	130	12490	19.3%
2 房 1 卫(自住型)	80	312	25241	50.6%
3 房 1 卫(自住型)	95	78	7496	
3 房 2 卫(自住型)	105	26	2762	4.3%
合计	/	832	64686	100%

2.2 建设项目组成

2.2.1 主体工程

本项目主要由 4 栋高层塔楼组成，其中 1 栋超高层甲级办公楼（即：01#楼位于地块东南角，共计 36 层，其中 1-4 层为商业，11 层及 27 层为消防避难层，其余层数为办公），1 栋高层乙级办公楼（即：02#楼位于地块东北角，共计 27 层，其中 1-4 层为商业，5-27 层为办公），2 栋双联的高层公寓楼（即：03-04#楼位于地块西侧，为高层公寓，共计 29 层，其中 1-3 层为商业，4 层为架空层，5-29 层为公寓），部分商业用房含有餐饮。

本项目商业用房待具体功能布局确定后，由入驻业主根据环境管理的相关规定，另行委托有资质的环境影响评价机构进行评价，本项目不作详细评价；餐饮业用房布局需符合《江苏省环境噪声污染防治条例》和《南京大气污染防治条例》规定，商住两用楼内兴办餐饮经营场所，不得与居住层相邻，并预留专用内置烟道，同时对厨房污水增设隔油池等措施。

配套公建包括停车场、物业用房和配电室，本项目主体工程组成见表 2.2-1。

表 2.2-1 建设项目主体工程组成表

项目	数值	
酒店式公寓	2 栋双联的高层公寓楼（即：03-04#楼位于地块西侧，为高层公寓，共计 29 层，其中 1-3 层为商业，4 层为架空层，5-29 层为公寓）	
办公	1 栋超高层甲级办公楼（即：01#楼位于地块东南角，共计 36 层，其中办公为 28-36 层）；1 栋高层乙级办公楼（即：02#楼位于地块东北角，共计 27 层，5-27 层为办公）	
商业配套用房	01#楼	1-4 层为商业，11 层及 27 层为消防避难层
	02#楼	1-4 层为商业（其中含 1500m ² 配套餐饮）
	03-04#楼	1-3 层为商业，4 层为架空层
停车场	机动车停车位 1962 个	
公共建筑	物业用房	地下一层
	配电室	设置 3 个变电所。酒店式公寓部分在地面设置 1 个变电所（含 4 台 1000KVA 节能型变压器）；其他部分在地下设置 2 个变电所（含 6 台 1600KVA 和 2 台 800KVA 节能型变压器）
	锅炉房	01#甲级办公楼地下负一层设 1 台 1t 常压直供式锅炉

2.2.2 公用工程

2.2.2.1 给水规划

(1) 给水水源

建设项目给水水源由城市供水管网供应，给水方式采用分区供水。

水源由地块的市政自来水管引入本工程区域内，供区域内生活和消防用水。市政自来水管水压约为 0.25MPa，市政给水引入管及区域内给水环状管径均为 DN300。本工程区域内给水管沿主要道路敷设，给水干管呈环状布置，以增加供水的可靠性。根据城市自来水压力及建筑功能的分布和建筑高度，采用市政供水管网直接供给及变频给水联合供水；建筑物 1-6 层由市政供水管网直接供水，7 层以上由变频供水设备供水。

(2) 用水指标确定

A 酒店式公寓：建设项目酒店式公寓楼生活用水按《江苏省城市生活与公共用水定额》（2012 年修订）中苏南城市居民生活用水定额 160 升/人·日计，评价地块拟建酒店式公寓建筑面积约为 64686 平方米，酒店式公寓入住人员总户数约为 832 户，每户以 2 人计，则入住人数约为 1664 人，生活用

水量为 266.2t/d (97178t/a)。

B 办公：本项目建成后主要用于普通办公，无生产过程，项目建成后废水主要来自办公人员的生活污水。建设项目办公楼生活用水按《江苏省城市生活与公共用水定额》(2012 年修订)中办公楼用水定额 $15\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 计，评价地块拟建办公面积为 118400m^2 ，则办公生活用水量为 1776t/d，年办公天数按 330 天计算，折算日用水量约为 586080t/a。

C 配套商业：本项目配套商业用房 31070m^2 ，主要用于引进微小型零售商业、银行、餐饮等。用水按《江苏省城市生活与公共用水定额》(2012 年修订)中商业零售业定额 $5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 计算，则每天用水量为 155.35t/d，则年用水量为 51265.5t (以 330 天计)。

D 配套餐饮：本项目配套餐饮面积 2700m^2 ，用水按《江苏省城市生活与公共用水定额》(2012 年修订)中商业零售业定额 $30\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 计算，则每天用水量为 45t/d，则年用水量为 14850t (以 330 天计)。

E 绿地：绿地 (7612m^2) 用水 1、4 季度按 $0.6\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{天}$ 计，2、3 季度按 $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{天}$ 计，全年 150 天，用水量 9.9t/d (1485t/a)。

F 消防用水：建设项目消防水源来自城市自来水，总进水管管径 DN300，室外给水管成环状布置。室外消防栓用水 30.0L/S，室内消防栓用水 40.0L/S，自动喷淋系统用水 40.0L/S。

建设项目地下车库无冲洗水设备，平时车库只做简单清扫保洁。

建设项目用水情况见表 2.2-2。

表 2.2-2 建设项目用水情况表

用水类别	定额	单位	配量	用水量 (t/d)	全年用水量 (t)
酒店式公寓入住人员用水	160	L/p.d	1664 人	266.24	97178
办公用水	15	$\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$	118400m^2	1776	586080
商业零售用水	5	$\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$	301070m^2	155.35	51265.5
餐饮用水	30	$\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$	1500	45	14850
绿化用水	0.6	$\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{天}$ (1、4 季度)	7612m^2	4.6	1485

	2	L/m ² ·天 (2、3 季度)		15.2	
合计	/	/	/	/	750858.5

2.2.2.2 排水规划

排水管网采用雨污分流制，单体地面雨水由道路雨水口收集，屋面雨水由雨水斗及雨水立管汇集，分别排至室外雨水管，经管道汇集后排入市政雨水管。污水由地块内部污水管网统一收集，排入市政污水管网，送至城北污水处理厂处理达标后排入金川河。

建设项目废水主要为办公和生活污水、配套零售业废水及餐饮废水。商业餐饮废水经隔油池处理后与其他废水一起接管入市政污水管网至城北污水处理厂处理。

建设项目水平衡图见图 2.2-1。

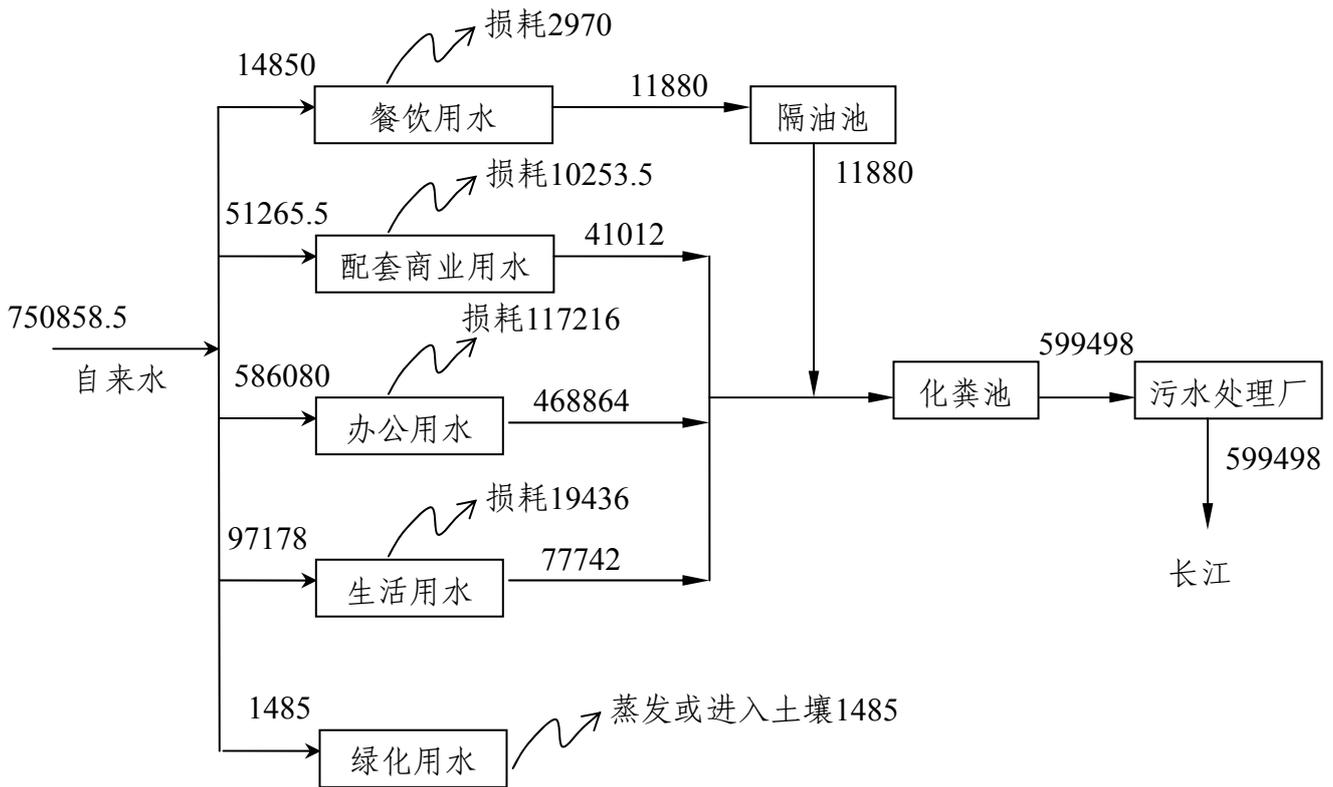


图2.2-1建设项目水平衡图 (t/a)

本项目废水排放需达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ 343-2010)中水质标准，污水预测量按用水总量（除绿化用水）的 80%计算，污水总排

放量为 1794.1t/d，合计 599498t/a。

2.2.2.3 供电设计

建设项目共设置 3 个配电室，其中酒店式公寓部分在地面设置 1 个变电所（含 4 台 1000KVA 节能型变压器）；其他部分在地下设置 2 个变电所（含 6 台 1600KVA 和 2 台 800KVA 节能型变压器）。从配电室配出线路至各单体的配电间，再以放射、树干式相结合的配电方式至各层，分配电能，以保证各个电气设备的用电。

酒店式公寓和办公采用单元供电方式，每单元由各配电室引入 380/220V 三相四线电缆。消防设备用电、电梯、生活水泵、应急照明及消防保安中心等重要设备用房的备用照明负荷均采用双回路供电，两路电源引自变配电所内不同段低压母线。疏散指示标志等尚应自带蓄电池，且持续工作时间不少于 90min。

2.2.2.4 燃气设计

本项目使用管道天然气，气源由城市燃气管网供应。

（1）酒店式公寓用气

用量按 $20\text{m}^3/\text{户}\cdot\text{每月}$ 计算，因此天然气用量约为 $832\text{户}\times 20\text{m}^3/\text{户}\cdot\text{每月} = 16640\text{m}^3/\text{月}$ ，全年总用气量约为 $199680\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）餐饮用气

根据调查餐饮天然气使用量按 $0.05\text{m}^3/\text{h}$ 计算，预计餐饮面积为 1500m^2 ，因此天然气用量约为 $1500\text{m}^2\times 0.05\text{m}^3/\text{h} = 75\text{m}^3/\text{h}$ ，全年总用气量约为 $198000\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）锅炉用气

本项目拟在 01#甲级办公楼地下负一层设燃气热水锅炉 1 台 1 吨的常压热水锅炉，天然气用量约为 $316800\text{m}^3/\text{a}$ 。

2.2.2.5 空调系统

本项目地块楼栋为酒店式公寓、办公用房、商业配套用房、车库等使用功能为主。

公寓不设集中制冷采暖系统，各户留有多联机空调电源和室外机的位置，空调形式由业主自行决定；甲级办公楼采用中央空调系统，乙级办公楼采用小型 VRV 空调形式，办公用房冷指标取 $90\text{w}/\text{m}^2$ ；空调热指标取 $80\text{w}/\text{m}^2$ ；商业区和沿街零售商铺采用分体式空调，由用户自行决定。

VRV 多联机中央空调系统主要由主机（室外机）、冷媒管道、末端装置（室内机）及相应的自控设备组成。一台室外机可连接多台室内机，室外机之压缩机根据空调区域复合变化采用变频控制。室内区域实行多功能集中控制，可以控制室内单机的独立温度设定、检查、程式操作。空调新风系统可采用全热交换机进行通风换气以提高空气品质。室外机组放置在相应办公楼首层（即架空层）。

2.2.2.6 通风及防排烟

变配电机房设置机械通风，换气次数按 6 小时/次。

水泵房设置机械通风，换气通风次数按 4 次/小时。

卫生间设置机械通风，换气通风系数按 10 次/小时。

电梯机房设置机械通风，换气次数按 10 次/小时。

防烟楼梯间、消防电梯及其前室，设置正压送风系统。风压要求为防烟楼梯间 50Pa ，前室取 25Pa 。防烟楼梯间每隔两层设置一个常开百叶风口，合用前室每层设 1 个电动多叶送风口，火灾时，由消防控制中心或手动开启失火层及上下两层进行加压送风。

2.2.2.7 消防设计

建设项目按建筑高度 ≤ 150 米的一类高层建筑的防火要求，设置消防给水设施；室内设有消火栓灭火系统和自动喷洒灭火系统，每栋楼屋顶设置容积 18 立方米的消防水箱一座；室内消火栓系统竖向分 2 个区，地下一层 ~

十八层为 1 区，十九层以上为 2 区。1 区系统经减压装置减压，2 区系统采用临时高压制。消火栓系统消防加压水泵消防泵 2 台，一用一备。室内消火栓布置，以保证被保护范围内的任何部位都有两个消火栓的水枪。根据规范要求设置室外消防栓，消防水池设消防车取水口。

根据《高层民用建筑设计防火规范》的要求，每个单元楼梯为一部，设为封闭楼梯间，楼梯靠外墙设置，并且直接天然采光和自然通风；设两部电梯（其中一台为消防电梯），消防电梯间前室面积大于 4.5m^2 ，18 层以上每个单元设剪刀楼梯一部，电梯两部（其中一台为消防电梯），防烟楼梯间的前室大于 4.5m^2 ，防烟楼梯间及前室设正压送风，安全疏散距离均满足防火规范要求。

2.2.2.8 道路交通系统

建设项目设置主要出入口 3 个（2 个车行、1 个人行），人行出入口位于地块南侧龙江路，2 个车行出入口分别位于地块北侧规划路（龙江桥）和地块西侧沿江路。本项目地下室共设置机动车停车位 1962 个。

2.2.2.9 景观绿化设计

项目西侧是滨江步行带，设计天桥，直接与滨江步行带相连通；东侧的沿惠民河堤正在改造，结合自然环境规划东西向的步行带。项目地块内部及周界均布置面积较大的绿地、绿化带，点、线、面结合组成完整的绿化系统，既保持环境及视觉的连续性，又使绿化系统形成一个非常自然的生态体系，通过不同种类植物的搭配，营造出一种层次丰富、布局活泼的视觉效果。建设项目绿化面积为 7612m^2 ，绿化率达满足规划设计要点要求。

2.2.2.10 环卫设计

建设项目不设置垃圾中转站，办公和商业楼各层设置 2 个垃圾桶，酒店式公寓每栋楼各单元门口设置 2 个垃圾桶；垃圾全部实行袋装化，由环卫部

门集中收集、统一处理，做到日产日清。

2.3 建设项目工程分析

建设项目用地原为棚户区，目前建筑均已经拆除，现状目前为空地。无历史遗留环境（土壤、地下水污染等）问题，开发建设适宜度较好。

建设项目分施工期和营运期两部分，主要建设内容为酒店式公寓、办公及相关配套设施，项目建成后无生产型项目，基本工艺（或工作）及污染工序流程，见图 2.3-1。

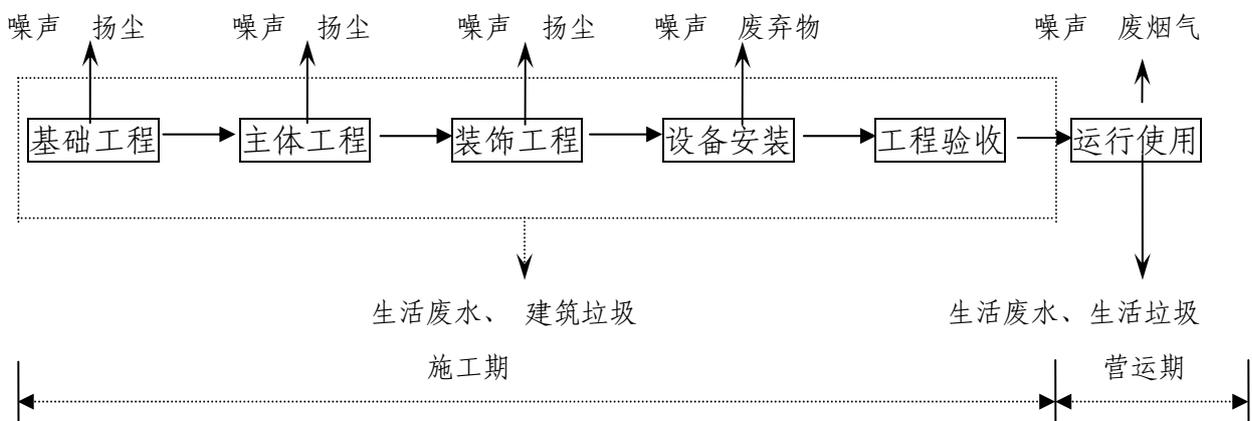


图 2.3-1 施工期、营运期工程工艺流程及产污工序框图

2.4 施工期工程分析

2.4.1 主要工艺过程和产污环节（见下图 2.4-1）



图 2.4-1 主要工艺过程和产污环节

*说明：附属工程包括道路、围墙、化粪池、窨井、下水道等。

工艺流程简述：

(1) 基础工程

建设项目基础工程主要先进行围挡、挖方、场地的平整。建筑工人先对场界四周进行围挡，利用推土机等设备对现场进行挖方、平整；现场产生的砂土、粘土用作填土材料。利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实；然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受力压密，一般夯打为 8-12 遍。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、排放的尾气和粉尘。由于作业时间较短，粉尘、尾气和噪声只对周围局部产生环境影响。

响。

(2) 主体工程

地下工程前，使用挖土机根据所建面积设置好挖土点，然后将多余土方挖出后，用于后续工程中填土与夯实；主要污染物为施工机械噪声、建筑垃圾和工人的生活污水等。

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，灌振同时进行，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，及时连续灌注混凝土，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，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、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。

(5) 工程验收和运行使用

房地产商向质监单位提供相应的资料，并组织工程验收，质监单位根据国家的《房地产工程建设质量验收规范实用指南》，进行工程验收并出具验收报告。工程验收合格后，开发商对居住和办公用房进行出售或者出租。

2.4.2 主要施工设备

施工设备利用各建筑公司已有的机械设备，结合本项目的实际情况择优选用。本工程选用的主要施工设备见表 2.4-1。

表 2.4-1 主要施工设备表

阶段	设备名称
土石方	推土机、挖掘机、装载机、压路机、打夯机
打桩	钻孔机、打桩机
结构	振捣棒、电锯、塔吊、卷扬机
装修	吊车、升降机

2.4.3 施工期污染源分析

(1) 施工期废气污染源强分析

施工期，频繁使用机动车运送原材料、设备以及临时采用柴油发电机供电，这些车辆及设备的运行会排放一定量的 CO、NO₂ 以及未完全燃烧的碳氢化物 HC 等，同时产生扬尘污染大气环境。扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。根据（北京市环境保护科研所等单位）在市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2-2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m³。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

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。

(2) 施工期水污染源强分析

施工期的水污染主要源自施工人员日常生活产生，主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅ 和石油类等。本项目共有施工人员约 50 人，工地设临时施工营地，配备临时食堂、隔油池和化粪池。施工人员每天生活用水以 100L/人

计，生活污水按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 $4 \text{ m}^3/\text{d}$ ，施工期约二年，一年以 280 天施工计算，则施工期共排放生活污水 2240 m^3 ，采用化粪池处理后排入市政污水管网。类比同类废水的水质，经化粪池处理后生活污水的排放浓度为：COD 400 mg/L 、SS 200 mg/L ，具体生活污水及其污染物的产生量详见表 2.4-2。

表 2.4-2 施工期生活污水及污染物产生情况

项目	用水量 (m^3)	污水量 (m^3)	COD _{Cr} (kg)	SS (kg)
日排放量	5	4	1.6	0.8
施工期排放量	2800	2240	896	448

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，含 SS、微量机油的雨水以及进出施工场地的车辆清洗废水排入沉淀池进行沉淀处理后回用。此外，在施工期的打桩阶段会产生一定量的泥浆水，根据类比监测调查 SS 为 $1000\text{-}3000 \text{ mg/l}$ ，肆意排放会造成市政管道的堵塞，必须排入沉淀池进行沉淀处理后回用，不得随意排放。施工用水在城市用水中是用水大户，主要用于生活用水和工程用水。工程用水主要用于工程养护，工程养护中约有 70%的水流失，流失时同时夹带泥沙、杂物，处理不当会污染环境，必须经沉淀池处理后回用，以免对项目东侧的惠民河造成污染。

(3) 施工期噪声污染源强分析

建设期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。

建设期主要施工机械设备的噪声源强见表 2.4-3，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 $3\text{-}8 \text{ dB (A)}$ ，一

般不会超过 10dB (A)。

表 2.4-3 施工期噪声声源强度表

施工阶段	声源	声源强度 [dB (A)]	施工阶段	声源	声源强度 [dB (A)]
土石方阶段	挖土机	78-96	装修、安 装阶段	电钻	100-105
	冲击机	95		电锤	100-105
	空压机	75-85		手工钻	100-105
	打桩机	95-105		无齿锯	105
	卷扬机	90-105		多功能木工刨	90-100
	压缩机	75-88		混凝土搅拌 (砂浆混合用)	100-110
底板与结 构阶段	混凝土输送 泵	90-100		云石机	100-110
	振捣器	100-105		角向磨光机	100-115
	电锯	100-105			
	电焊机	90-95			
	空压机	75-85			

物料运输车辆类型及其声级值见表 2.4-4。

表 2.4-4 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB (A)]
基础工程	弃土外运	大型载重车	84-89
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
装饰工程	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75-80

对此，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》、《江苏省环境噪声污染防治条例》规定，严格按《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)进行控制。施工期高噪声设备合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民；另外，对施工场地平面布局时尽量将施工机械设备置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。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，施工前建设单位向有关部门申请，并向周围公众公示，经批准后方可进行夜间施工。

(4) 施工期固废污染源强分析

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等，生活垃圾以人均每天产生 1kg 计算，施工人数 50 人，则施工期共产生的生活垃圾约 28t，统一收集后由环卫部门统一清运。

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。根据上海市环境科学研究院相关统计数据，建筑垃圾产生系数按 50~60kg/m²，装修垃圾按每 1.2t/100m² 计，本项目总建筑面积为 290656m²，则本项目施工过程中产生建筑垃圾 17439.4t，产生的装修垃圾共约 3487.9t。产生的建筑垃圾和装修垃圾部分可用于填路材料，部分可以回收利用，其他的统一收集后由市政环卫部门清运。

(5) 施工期土方平衡分析

建设项目占地面积 25371m²，由于建设项目地块平整、造景，场地内需一定量的土方回填。建设项目地下室的总面积为 75000m²，开挖高度为 9m，土方总挖方量约 67.5 万 m³。开挖出的土方根据建设要求和规范运至指定场所，做为填方。项目场地回填约 4.6 万 m³，土方在就地平衡的基础上略有结余，剩余土方可用于其他低洼地区的回填。避免了从其他地方运来土方进行回填，又减轻了污染、降低了成本，使资源得到充分的利用。土方平衡表见表 2.4-5。

表 2.4-5 施工期土方平衡表

项目	挖方 (m ³)	填方 (m ³)	借方 (m ³)
场地回填	67.5 万	4.6 万	0
外运	0	62.9 万	0

建设项目在建设过程中有大量的工程弃土，则按照《南京市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》，用 10 吨自卸式载重卡车运输。此外，按南京市有关规定，工程弃土由南京市市容局统一处置，弃土的运输、弃土场的生态修复和日常管理均由南京市市容局负责。

建设单位在工程弃土运输过程中，要保持运土车辆完好，装土不宜太满，

并及时清除汽车车轮上的泥土，以防运输途中的泥土散落、流失，以尽量减少工程弃土运输过程中对环境可能的影响。

2.5 营运期污染源分析

2.5.1 营运期大气污染源强分析

建设项目营运期废气主要为区内酒店式公寓和餐饮燃烧废气 (G_1)、锅炉燃烧废气 (G_2)、厨房油烟 (G_3)、汽车尾气 (G_4) 和垃圾桶散发的恶臭气体 (G_5)。

(1) 燃烧废气

建设项目用气为清洁能源天然气。

1) 酒店式公寓和餐饮燃烧废气 (G_1)

酒店式公寓和餐饮总用气量约为 $397680\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《环境评价工程师实用手册》，燃烧 1000m^3 天然气产生烟尘 0.12kg 、 SO_2 0.18kg 、 NO_2 1.76kg 、 CO 0.35kg ，则项目交付后的天然气燃烧污染物年排放量分别为：烟尘 0.048t/a 、 SO_2 0.072t/a ， NO_2 0.700t/a ， CO 0.139t/a 。

2) 锅炉燃烧废气 (G_2)

根据建设单位提供资料，本项目采用 1 台 1t/h 燃气热水锅炉，锅炉房设置在 1#甲级办公楼地下负一层，燃气锅炉安装低氮燃烧器，氮氧化物去除效率约为 20%，锅炉废气经烟道引至楼顶排放，排放高度为 150m 。热水锅炉用气量约为 $316800\text{m}^3/\text{a}$ ，燃烧 1Nm^3 管道天然气产生 12.6Nm^3 的烟气，燃气锅炉天然气燃烧废气中的烟尘、 SO_2 、 NO_2 和 CO 排放量和排放浓度见表 2.5-1。

表 2.5-1 燃气锅炉天然气燃烧废气污染源统计

污染物	烟尘	SO_2	NO_2	CO
天然气消耗量 (Nm^3/a)	316800			
锅炉烟气量 (Nm^3/a)	3991680			
产生系数 ($\text{kg}/1000\text{Nm}^3$ 天然气)	0.12	0.18	1.76	0.35
产生浓度 (mg/Nm^3)	9.52	14.28	139.79	27.81
产生量 (t/a)	0.038	0.057	0.558	0.111

排放浓度 (mg/Nm ³)	9.52	14.28	139.79	27.81
排放标准 (mg/Nm ³)	20	50	200	/
排放量 (t/a)	0.038	0.057	0.558	0.111

注：排放系数引自《环境保护实用数据手册》胡明操主编。

由 3.5-1 表可知，本项目燃气锅炉烟尘、SO₂ 和 NO₂ 均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 的排放限值要求。

(2) 厨房及商业餐饮油烟 (G₃)

在烹饪过程中，所用的油主要有植物油和动物油。在高温的条件下，食用油产生大量热氧化分解产物，当达到 170℃ 发烟点时，出现初期分解的蓝烟雾，随着温度的继续升高，分解速度加快，当温度达到 250℃ 时，油面出现大量油烟，并伴有刺鼻气味。这种油烟扩散到空气中，与空气分子激烈碰撞，温度迅速下降后冷却成露，其粒度在 0.01-10μm 之间，形成飘尘--可吸入颗粒物，飘尘可在空气中长时间停留，造成城市大气环境的污染。

根据有关统计资料分析，江苏地区人均油脂用量为 5kg/a，每户每年排放厨房炒菜等油烟气约 2 万 m³，油烟产生量按使用量的 2% 计，则人均产生量为 0.1kg/a，项目建成营运后，住户厨房总油烟气排放量为 33.28 万 m³/年，油烟产生量为 0.291t。酒店式公寓入住人员厨房油烟排放在我国目前还没有环保标准规定，一般入住人员均采用家用油烟机，净化效率按 60% 计，则年油烟排放量为 0.116t，净化后的油烟由预留的排烟道引至酒店式公寓楼顶排放。

建设项目地块内的商业用房规划进驻部分餐饮业，参比同类行业，属大型饮食业规模，依据《餐饮业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 标准，餐饮油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m³，油烟净化设施最低去除效率应在 85% 以上。建设单位在设计时，已经考虑好营运期商业用房餐饮油烟的环保措施的建设，对地块各商铺若引进餐饮业，油烟均采取在室内安装高效油烟净化装置处理，经处理达标后，统一进入预留的内置式独立墙体内烟道，引至楼顶高空排放，具体见图 2.1-1。

根据有关统计资料分析, 类比同行业的经营情况, 餐馆餐位 $1.10 \text{ m}^2/\text{座}$, 本项目预计餐饮面积 1500 m^2 , 按照一天翻台 3 次计年用餐人次约为 135 万人次 (4090 人次/天)。食用油的消耗系数为 $50\text{g}/\text{人次}$, 食用油的消耗量为 $67.5\text{t}/\text{a}$, 根据不同的烹饪方法, 食用油的挥发量不同, 平均占油耗量的 2~4%, 本项目以 3% 计, 则油烟的产生为 $2.03\text{t}/\text{a}$ 。餐饮用房在运营前必须设计静电式油烟机油烟净化器的去除率不小于 85%, 则油烟排放量为 $0.305\text{t}/\text{a}$ 。

商业用房待具体功能布局确定后, 由入驻业主根据环境管理的相关规定, 另行委托有资质的环境影响评价机构进行评价。

(3) 汽车尾气 (G_4)

建设项目汽车尾气主要来自于设置的地下停车场泊车过程。

本项目共设计地下机动车停车位 1962 个, 停车场废气主要由机械排风抽送, 排风口位于地面绿化带中, 停车场废气远离居住和办公楼排放。

汽车在地下车库中的污染物排放量主要取决于车辆出行频率。本项目车库出入地下车库的车辆均绝大部分为小型车, 地下车位使用率按 100% 计算, 每天每辆车进出 2 次。

汽车尾气中所含主要污染物是 CO, NO_x 和非甲烷总烃, 污染物排放系数以《轻型汽车污染物排放限值及测量方法 (中国 III、IV 阶段)

(GB18352.3-2005)》中 IV 阶段所列的第一类车排放限值计算, 即单车排放量 CO: $1.0\text{g}/\text{km}$ 、 NO_2 : $0.08 \text{ g}/\text{km}$, 非甲烷总烃: $0.1 \text{ g}/\text{km}$ 。

计算可知每辆汽车进出停车场一次出入口到泊位的平均距离以 50m 计, 每辆汽车进出停车场产生的废气污染物 CO、非甲烷总烃与 NO_2 的量分别为 0.04g、0.004g 与 0.0032g。

停车库对环境的影响与其运行工况 (车流量) 直接相关。本次评价取最不利条件, 即泊车满负荷状况时, 对周围环境的影响。此时停车场内进出车流量相当大, 此类状况出现概率极小, 而且时间极短。一般情况下, 区域进

出车库的车辆在早、晚两次较频繁，其它时间段较少，同时车辆进出具有随机性，亦即单位时间内进出车辆数是不定的。根据类比调查，每天进出车库高峰时间约 2 小时，平均每小时进出车辆数按停车泊位数 70% 计算，一般时间平均每小时进出车辆数按停车泊位数 20% 计算，深夜 11 点到凌晨 5 点基本上没有车辆进出。故每天进出车库时间为 18 小时。根据停车场的泊位，计算出单位时间的废气排放情况。

计算废气排放源强时，由于地上车位废气易于扩散且排放量相对较小，故只考虑地下车库汽车排放的废气。地下车库从出入口到泊位的平均距离按 50m 计算。车库的大气污染物排放情况见表 2.5-2。

表 2.5-2 项目车库汽车废气污染物产生情况

泊位(个)	日车流量(辆/日)	污染物排放量 (t/a)		
		CO	非甲烷总烃	NO ₂
1962	8829	0.129	0.013	0.010

由表 2.5-2 计算结果可知，建设项目地下车库使用时，产生 CO 为 0.129t/a，TCH 为 0.013t/a，NO₂ 为 0.010t/a。

建设项目设有 1 个三层地下车库位于地块中间，地下建筑面积 75000m²，停车场以每小时换气 6 次计算，地块地下车库内设风机 36 台，单台风机风量为 35000m³/h 每天排风 8h，建设项目车库废气经排风机引出后由 2.2 米高的排气管道无组织排放。这些风机主要作为战时人防通风和平时地下车库排风使用。本项目每个地下车库设置排风口 2 个，排风口高度约为 2.2m，废气经排风管向上排放。排风口位于地面绿化带中，停车场废气远离居住和办公楼排放。对正常酒店式公寓入住人员和办公生活影响较小。

(4) 垃圾收集点(桶)恶臭气体(G₅)

在垃圾的收集、转运过程中，部分易腐败的有机垃圾由于其分解会发出异味，对环境的影响主要表现为恶臭。夏季的垃圾水分含量最高，垃圾中动植物性有机物的比例也最高，而冬季的垃圾水分和动植物性有机比例最低，春秋季节则介于夏季与冬季之间。

城市垃圾恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，成分和含量均较难确定。据资料调查，预测该项目垃圾收集桶恶臭的主要成分为氨、硫化氢、甲硫醇和三甲胺等脂肪族类物质，主要恶臭物质的恶臭特征见表 2.5-3。

表 2.5-3 主要恶臭物质特征

序号	恶臭物质	臭气性质	嗅阈值 (ppm)
1	硫化氢	腐烂性蛋臭	0.005
2	甲硫醇	腐烂性洋葱臭	0.0001
3	甲硫醚	不愉快气味	0.0001
4	氨	特殊的刺激性臭	0.037
5	三甲胺	腐烂性鱼臭	0.0001

2.5.2 营运期水污染源强分析

根据建设项目水平衡可知，项目酒店式公寓入住人员生活污水 213t/d，年总排放量为 77742 吨，主要污染物为 COD、SS、动植物油、氨氮、总氮、TP（以 P 计），污水中污染物浓度为 COD400mg/l、SS200mg/l、动植物油 20mg/l、氨氮 25mg/l、总氮 35mg/L、TP（以 P 计）5mg/l；办公废水 1420.8t/d，以 330 天计，年总排放量为 468864 吨，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、TP（以 P 计），污水中污染物浓度为 COD400mg/l、SS200mg/l、氨氮 25mg/l、总氮 35mg/L、TP（以 P 计）5mg/l；配套商业污水 124.3t/d，以 330 天计，年排放量为 41012 吨，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、TP（以 P 计），污水中污染物浓度为 COD400mg/l、SS200mg/l、氨氮 25mg/l、总氮 35mg/L、TP（以 P 计）5mg/l；餐饮废水 36t/d，以 330 天计，年排放量为 11880 吨，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、动植物油、TP（以 P 计），污水中污染物浓度为 COD400mg/l、SS200mg/l、氨氮 25mg/l、总氮 35mg/L、动植物油 120mg/l、TP（以 P 计）5mg/l，餐饮废水经隔油池处理后与酒店式公寓入住人员和办公生活污水、配套商业等废水一起进入市政污水管网进入南京市城北污水处理厂集中处理。建设项目污水产生及排放情况见表 2.5-4。

表 2.5-4 建设项目水污染物产生情况表

种类	污水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物排放量		接管浓度 限值 (mg/l)	排放方式与去向									
			浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)											
生活污水	77742	COD	400	31.10	化粪池	污染物名称	污染物排放量		接管浓度 限值 (mg/l)									
		SS	200	15.55			浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)										
		动植物油	20	1.55														
		氨氮	25	1.94			COD	400		239.8	50							
		总氮	35	2.72								SS	200	119.9	400			
		TP (以 P 计)	5	0.39												氨氮	25	14.99
办公废水	468864	COD	400	187.55	化粪池	污染物名称			浓度 (mg/l)			排放量 (t/a)	接管浓度 限值 (mg/l)					
		SS	200	93.77			总氮	35		20.99	70							
		氨氮	25	11.72			TP(以 P 计)	5		3	8							
		总氮	35	16.41			动植 物油	3		1.79	100							
		TP (以 P 计)	5	2.34			隔油 池+ 化粪池	COD		400	239.8			50				
商业废水	41012	COD	400	16.40	隔油 池+ 化粪池	污染物名称			浓度 (mg/l)			排放量 (t/a)	接管浓度 限值 (mg/l)					
		SS	200	8.20											氨氮	25	14.99	45
		氨氮	25	1.03														
		总氮	35	1.44											TP(以 P 计)	5	3	8
		TP (以 P 计)	5	0.21			动植 物油	3		1.79	100							
餐饮废水	11880	COD	400	4.75	隔油 池+ 化粪池	污染物名称	浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	接管浓度 限值 (mg/l)									
		SS	200	2.38						氨氮	25	14.99	45					
		动植物油	120	1.43										总氮	35	20.99	70	
		氨氮	25	0.30						TP(以 P 计)	5	3	8					
		总氮	35	0.42										动植 物油	3	1.79	100	
		TP (以 P 计)	5	0.06						氨氮	25	14.99	45					

接管南京市城北污水处理厂

南京市城北污水处理厂尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中 B 标准后排入金川河最终汇入长江。本项目废水经其处理后污染物排放状况见表 2.5-5。

表 2.5-5 废水污染物最终排放状况

种类	污水量 (t/a)	污染物 名称	污染物最终排放量	
			浓度(mg/l)	排放量(t/a)
综合生活 污水	599498	COD	60	35.97
		SS	20	11.99
		氨氮	15	8.99
		总氮	20	11.99
		TP (以 P 计)	1.0	0.60
		动植物油	3	1.79

本项目水污染物“三本帐”见表 2.5-6。

表 2.5-6 水污染物“三本帐”

污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管考核 量 (t/a)	污水处理厂 消减量 (t/a)	最终排入外环 境的量 (t/a)
废水量	599498	0	599498	0	599498
COD	239.8	0	239.8	203.83	35.97
SS	119.9	0	119.9	107.91	11.99
氨氮	14.99	0	14.99	6	8.99
总氮	20.99	0	20.99	9	11.99
TP (以 P 计)	3	0	3	2.4	0.60
动植物油	2.98	1.19	1.79	0	1.79

2.5.3 营运期噪声污染源强分析

建设项目噪声主要有来自各类水泵与风机、空调机组和电梯牵引机等设备噪声，以及汽车出入地下车库的交通噪声和人员社会活动噪声等。此外，需考虑外环境噪声对该项目的影响。

(1) 水泵房

水泵房的噪声等级在 80dB (A) 左右，且伴随有明显的震动，水泵房还有可能产生管道的震动影响和进水噪声的影响，生活水泵是昼夜间歇运转。

(2) 油烟净化系统风机

餐饮厨房安装油烟净化系统处理厨房油烟，油烟净化系统风机噪声值约 90dB (A) 左右。

(3) 风机

锅炉系统主要噪声为引风机和鼓风机，通风系统主要噪声为通风机，安装消声器后噪声约为 90dB (A)，安装在机房内。风机安装在密封的风机房内，选用低噪声型风机并采取一定的噪声振动控制措施，风机的机械噪声和振动对高层办公和居住不会产生影响，但是风管道和风竖井的排风口的噪声有可能对邻近的环境产生一定的影响。

(4) 电梯机房

电梯机房设在各主楼的楼顶，架空一层，将曳引机用四个减震垫固定安装在工字梁上，工字梁一段埋入墙体，减震效果良好。噪声值约 70dB (A)。

(5) 空调机组

空调机组选用超低噪声设备，设备噪声约 55-65dB (A)，位于相应办公楼架空层，安装减振底座，有适当减少空调机组的噪声源强。

(6) 变压器噪声

变压器在 70 - 75 dB 之间。项目变压器位于负一层单独的配电房，同时业主拟通过选用低噪声设备以及增强配电房密闭性来降低噪声污染，对外界环境影响很小。

该项目各种设备的噪声源强度见表 2.5-7。

表 2.5-7 建设项目设备噪声源强表

序号	设备名称	布置位置	源强值 dB (A)
1	水泵电机	地下一层	80
2	变压器	地下一层	70-75
3	车库通风机	地下一层	90
4	电梯电机	主楼顶层	70
5	油烟净化设备风机	室外	90
6	人员社会活动噪声	室外	80
7	VRV 空调系统室外主机	首层 (架空层)	60-75
8	分体空调室外机	室外	50-60
9	锅炉风机	地下一层	90

本项目地下设有停车位，机动车进出会产生交通噪声，由于车辆的进出没有规律，故进出车辆产生的噪声将对邻近公寓楼的住户一定的影响。交通噪声源强见表 2.5-8。

表 2.5-8 交通噪声等源强

声源	运行状况	声级 dB (A)
小型车	怠速行使	59-76
	正常行使	61-70
	鸣笛	78-84
中型车	怠速行使	62-76
	正常行使	62-72
	鸣笛	75-85
大型车	怠速行使	65-78
	正常行使	65-80
	鸣笛	75-85

本项目的噪声源及防治措施情况见表 2.5-9。

表 2.5-9 噪声源强及防治措施情况一览表

设备名称	数量	等效声级 dB	治理措施	预计厂界噪声值
交通噪声	-	60-75	严禁鸣笛并控制大型车辆驶入	昼间 ≤60(分贝)/ 夜间 ≤50(分贝)
车库通风设施	6	60-85	选用低噪声设备、安装减振垫、对风机安装消声器以及增强地下风机房的密闭性来降低噪声污染。	
厨房风机	-	65-75	拟通过选用低噪声设备、对风机安装消声器等措施降低噪声污染	
水泵	6	65-80	土建上做吸声处理，水泵房设置于地下室，同时业主拟通过选用低噪声设备、安装减振垫以及增强泵房密闭性来降低噪声污染	
VRV 空调系统 室外主机	-	60-75	在 VRV 空调主机上方、北侧、东侧和西侧设置 L 型隔声屏障，隔声量大于 25dB(A)，并在顶楼设置不低于 1.8m 女儿墙，同时安装减振底座，有适当减少空调机组的噪声源强	

2.5.4 营运期固废污染源强分析

运营期固体废物主要是酒店式公寓入住人员和办公生活垃圾、商业垃圾。

生活垃圾排放系数取 0.8kg/人·d，根据规划设计方案，项目建成后，区域内居住人数约 1664 人，生活垃圾产生量为 1.33t/d。

配套和办公垃圾排放系数取 0.5kg/人·d，项目建成后，区域内工作人员约 4850 人，办公垃圾产生量 2.425t/d。

餐饮业厨房垃圾排放系数取 0.5kg/人·d 计，预计建成后厨房垃圾产生量约为 1.42t/d。

油烟分离和废水隔油主要为餐饮业厨房油烟分离器和废水隔油池产生的废动植物油，产生量约为 10t/a。

各种固体废弃物中餐饮业厨房的厨余、泔水以及油烟分离和废水隔油需根据《江苏省餐厨废弃物管理办法》（江苏省人民政府令第 70 号）和《南京市餐厨废弃物管理工作意见(2012 年 4 月)》相关要求，进行收集，并在废弃

物产生后 24 小时内交有资质的餐厨废弃物收集、运输服务企业统一处理；其余垃圾由环卫部门每天定时收集后运往垃圾填埋场填埋处置日产日清。

表 2.5-10 固体废弃物源强一览表

编号	固废来源	固废类型	计算标准	年产生量 (t/a)
1	酒店式公寓入住人员生活	生活垃圾	0.8kg/(人·日)	485.45
2	商业和办公	商业和办公垃圾	0.5kg/(人·日)	800.3
3	餐饮业厨房	厨余、泔水	0.5kg/(人·日)	468.6
4	油烟分离、废水隔油	废动植物油	—	10
合计		—	—	1764.35

2.5.5 建设项目实施后污染物排放汇总

建设项目实施后污染物排放汇总情况见表 2.5-11。

表 2.5-11 建设项目实施后污染物排放情况汇总 单位: t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管考核量*	排入外环境
废气	SO ₂	0.129	0	—	0.129
	NO ₂	1.268	0	—	1.268
	烟尘	0.086	0	—	0.086
	油烟	2.321	1.9	—	0.421
	CO	0.379	0	—	0.379
	非甲烷总烃	0.013	0	—	0.013
废水	废水量	599498	0	599498	599498
	COD	239.8	0	239.8	35.97
	SS	119.9	0	119.9	11.99
	氨氮	14.99	0	14.99	8.99
	总氮	20.99	0	20.99	11.99
	TP (以 P 计)	3	0	3	0.60
	动植物油	2.98	1.19	1.79	1.79
固废	生活垃圾	1285.45	1285.45	—	0
	餐饮业厨房	468.6	468.6	—	0
	油烟分离、废水隔油	10	10	—	0

注: *废水接管考核量为建设项目接管进入南京市城北污水处理厂的考核量。

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

南京地处长江下游的宁镇丘陵山区，辖区位于北纬 $31^{\circ}14'' \sim 32^{\circ}37''$ ，东经 $118^{\circ}22'' \sim 119^{\circ}14''$ 。南京是江苏省省会，古称金陵，简称宁。地处长江中下游平原东部苏皖两省交界处，江苏省西南部。东距上海市 300 余公里。东接江苏省镇江市，西邻安徽省滁州市、巢湖市、马鞍山市，南接安徽宣城市、江苏省常州市，北连江苏省扬州市、安徽省天长市。地跨长江两岸，南北最大纵距 140 余公里，东西最大横距 80 余公里，辖区总面积 6598 平方千米。市区面积 4844 平方千米，建成区面积 513 平方公里。

鼓楼区地处南京市城区西北部，濒江依城，是南京建设“融古都特色与 modern 文明于一体的现代化江滨城市”的窗口性区域，素有“金陵北大门”之称。全区总面积 30.91 平方公里，其中陆地面积 24.29 平方公里，长江水域面积 6.62 平方公里，沿江岸线近 10 公里。

拟建项目地理位置图（含大气监测点位和地下水监测点位）见图 3.1-1。

3.1.2 建设项目周围自然环境概况

3.1.2.1 地形、地貌、地质

南京市是江苏省低山、丘陵集中分布的主要区域之一，是低山、岗地、河谷平原、滨湖平原和沿江洲地等地形单元构成的地貌综合体。境内绵亘着宁镇山脉西段，长江横贯东西。境内无高山峻岭，高于海拔 400m 的低山有钟山、老山和横山。

鼓楼区境位于宁镇山脉复式背斜西段，为低山、丘陵、沿江洲地地貌。沿江一带最低标高海拔 6.2 米，东南部地势高于西北，平均海拔 7.3 米。西、北濒临长江 14.7 公里，自北向南有幕府山、老虎山、象山、狮子山（古称

卢龙山)。地貌形态为残丘和岗地，地形坡度较陡。残丘岩性主要为白云后灰岩，砂岩，泥岩组成，风化层厚 1~5m 不等，松散。岗地主要由下蜀土构成，厚度一般在 5~10 之间，局部地带在 10m 以上。

本项目所在地属江苏省地层南区，地层发育齐全，基底未露出，中侏罗纪岩浆开始活动，喷出无盖在老地层上和侵入各系岩层中，第四纪全新统（QH）现代沉积，遍及全区。泥盆纪有少量分布未紫红色砂砾岩、石英砾岩，向上渐变未砂岩与黑色页岩的交替层，顶部砂质页岩含优质土层。

线路区属长江漫滩地貌单元。线路区除梅钢厂区地势较高以外，其余地段地势较低，地形较平坦，多为农田，河沟、水塘较多。

3.1.2.2 气候、气象特征

南京属北亚热带季风气候，本地区气候温和，四季分明，雨量适中，降雨量四季分配不均。冬半年（10~3月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏北风，降雨较少；夏半年（4~9月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏南风，降水丰富。尤其在春夏之交的5月底至6月，由于“极峰”移至长江流域一线而多“梅雨”。夏末秋初，受沿西北向移动的台风影响而多台风雨，全年无霜期 222~224 天，年日照时数 1987-2170 小时。该地区主要的气象气候特征见表 3.1-1。

表 3.1-1 主要气候数据

编号	项 目		数量及单位
(1)	气温	年平均气温	15.4℃
		历年平均最低气温	11.4℃
		历年平均最高气温	20.3℃
		极端最高气温	43.0℃
		极端最低气温	-14.0℃
(2)	湿度	年平均相对湿度	77%
		年平均绝对湿度	15.6HPa
(3)	降水	年平均降水量	1041.7mm
		年最小降水量	684.2mm
		年最大降水量	1561mm
		一日最大降水量	198.5mm

(4)	积雪	最大积雪深度	51cm
(5)	气压	年最高绝对气压	1046.9mb
		年最低绝对气压	989.1mb
		年平均气压	1015.5mb
(6)	风速	年平均风速	3.4m/s
		30 年一遇 10 分钟最大平均风速	25.2m/s
(7)	风向	年主导风向	东至北北东 30°
		静风频率	22%

风玫瑰图如下:

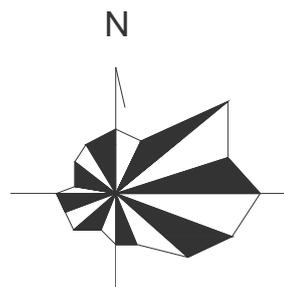


图 3.1-2 风玫瑰图

3.1.2.3 河流、水文

(1) 地表水环境

建设项目所在地附近主要为长江南京段。

长江是我国第一大河，水量丰富，年平均入海水量 9600 亿 m^3 ，最大流量 $92600m^3/s$ ，平均流量 $28500m^3/s$ ，最小日平均流量 $5970m^3/s$ ，最小月平均流量 $6940m^3/s$ ，最高水位 10.22m，最低水位 1.5m。本江段为感潮江段，潮汐每日两次涨落，涨潮历时约 3 小时，落潮历时约 9 小时，最大潮差 1.5m。丰水期江水只有顶托没有倒流，枯水期有往复流，汛期为每年 5 月至 10 月。水温变化在 $6.0^{\circ}C$ — $30.5^{\circ}C$ 之间。长江南京段沿线主要的环境保护目标为各水厂的水源保护区，主要包括南京大厂水源地、南京上元门水源地、南京浦口水源地、江浦水源地、南京夹江水源地，其中大厂水源地、浦口水源地和江浦水源地均位于长江对岸，拟建项目基本不会对其产生影响，同在长江南岸的上元门水源地和夹江水源地分别在项目拟建地下游约 4km 处和上游约 8km 处。

金川河是南京市城北地区的一条主要河流，纵贯城区北部，分为内、外金川河，全长 12.8 公里，内金川河的汇水面积为 11.56 平方公里，全长 9.92 公里，河宽 10—20 米，外金川河与西北护城河相连，在大桥附近流入长江，全长 2.9 公里，汇水面积为 17.7 平方公里。

本项目地块在城北污水处理厂的收水范围内，本地块内项目产生的污水可经市政污水管网送至城北污水处理厂集中处理。污水处理厂尾水经金川河最终排入长江。

根据 2003 年 3 月 18 日江苏省人民政府批复的《江苏省地表水（环境）功能区划》，项目区内主要河道水功能区划情况见表 3.1-2。

表3.1-2 项目区内主要河道水功能区划情况表

功能区名称	河流	范 围			功能区 排序	水质目标 2020 年
		起始断面	终止断面	长度 (km)		
南京渔业、工业用水区	长江	秦淮新河口	三汊河口	13.2	渔业、工业	II
南京景观娱乐用水区	金川河	玄武湖	金川河	12.7	景观娱乐、农业	IV

建设项目所在地水系发育，河沟较多，水流平缓。水质类型以 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\sim\text{Ca}$ 型为主，矿化度 370mg/l，PH 值 6.9，河水砷无结晶类、分解类、结晶分解复合类腐蚀性。建设项目区域水系情况见图 3.1-2。

(2) 地下水环境

A、地下水类型及其分布

南京市地下水分为孔隙水、岩溶水、裂隙水三种主要类型，对应的存储介质为松散岩类孔隙含水层组，碳酸盐岩类溶隙含水岩组、碎屑岩（含火山碎屑岩）类含水岩组及火成侵入岩裂隙含水岩组。

地下水类型按含水介质（岩性）、水动力特征，进一步可细分为六个亚类。见表 3.1-3。

表 3.1-3 南京地下水类型一览表

地下水类型		含水层(岩)组			
大类	亚类	地层代号	主要含水层岩性	分层地段	分布面积 (估) Km ²
孔隙水	松散岩类孔隙潜水	Q ₄ 、Q ₃ 、Q ₂ 、N _y	粉砂、亚砂土、亚粘土、含泥砂砾石层	丘岗、沟谷、平原区浅部	1923
	松散岩类孔隙(微)承压水	Q ₄ 、Q ₃ 、Q ₁₋₂	粉砂、粉细砂、中粗砂、粗砂含砾	长江、滁河、秦淮河、运粮河、胥河漫滩平原	
	松散岩类孔隙(微)承压水与玄武岩孔洞水	N _y 、N _{yβ}	砂、砂砾、玄武岩孔洞	主要六合北部	
溶隙水	碳酸盐岩类溶隙水	Z ₂ 、ε、O ₁₋₂ 、O _{3t} 、C、P _{1q} 、T ₁ 、T _{2z}	角砾状灰岩、灰岩、白云岩、白云质灰岩、硅质灰岩、泥灰岩	老山、幕府山、栖霞山、仙鹤山~摄山、青龙山、孔山、汤山	547
裂隙水	碎屑岩岩类、火山碎屑岩类裂隙水	Z ₁ 、O _{3w} 、S、D、P _{1g} 、P ₂ 、T _{2h} 、T ₃ 、J、K ₁ 、K ₂	千枚岩、泥岩、泥页岩、砂岩、砾岩、凝灰岩、安山岩、粗安岩	全区均有分布	3224
	火成侵入岩类裂隙水	γ _π 、δ _{οπ} 、δ、γ、β _μ	花岗岩类、闪长岩类、辉绿岩类	全区零星分布	

B、水文地质单元及基本特征

南京市地下水按边界条件、补径排关系、水力联系等水文地质特征，以及分布地域，分为 17 个水文地质单元。松散岩类孔隙水（I）分为 6 个水文地质单元（I1~I6）；碳酸盐岩类溶隙水（II）分为三个水文地质单元（II1~II3）；碎屑岩、火山碎屑岩、侵入岩类裂隙水（III）分为 8 个水文地质单元（III1~III8）。基本特征见表 3.1-4。

表 3.1-4 水文地质单元基本特征一览表

水文地质单元			面积 (Km ²)	地下水 性质	含水层(岩)组岩性 及结构	水位埋深 (m)
大区	亚区	分区名称				
I	I1	长江漫滩区	620	潜水、微	亚砂土、砂土、砂砾	1-2

孔隙水	I 2	滁河漫滩区	181	承压水	岩等, 二元结构	1-2	
	I 3	秦淮河漫滩区	224			1-2	
	I 4	高淳孔隙水区	263			亚砂土、砂土等, 二元结构	1.5
	I 5	滁河古漫滩区	260			亚砂土、砂土等, 二元结构	1.5>10 (微承压水)
	I 6	六合北部区	364	潜水、承压水	亚砂土、砂土、玄武岩孔洞、砾砂等, 二元结构	1-3>10 (微承压水)	
II 溶隙水	II 1	仙-栖地区	45	承压水	碳酸盐岩、溶蚀孔洞、构造裂隙	一般>10m, 受开采影响	
	II 2	老山岩溶水区	234				
	II 3	汤山-青龙山	265				
III 裂隙水	III 1	南京城北-栖霞	179	潜水、承压水	砾岩为主、侵入岩、火山碎屑岩、构造裂隙风化裂隙	变化较大, 受地形、风化裂隙、构造裂隙发育所孔隙	
	III 2	紫金山南	78				
	III 3	老山裂隙水区	327		火山碎屑岩为主、砂岩、构造裂隙风化裂隙		
	III 4	秦淮河西部	900				
	III 5	溧水裂隙水区	955		砂岩、玄武岩, 构造裂隙、风化裂隙及成岩裂隙		
	III 6	高淳裂隙水区	457				
	III 7	六合中部区	439		砂岩构造裂隙风化裂隙		
	III 8	青龙山南部	345				

C、主要水文地质单元含水岩组结构

南京地区地下水类型分为潜水、微承压水、I 承压水, 各个水文地质单元不尽相同。

根据各线路段地下水在介质中赋存条件, 将线路段内地下水分为孔隙潜水和孔隙承压水。

孔隙潜水主要赋存于 2-2 层以浅土体中, 土层渗透性小, 富水性差, 水位受气象和水文因素制约, 一般稳定水位埋深 0.6~2.0 米, 水位动态随季节性有明显变化, 年变幅 1.0 米左右, 属典型的蒸发入渗型动态特征。年最高水位埋深 0.5m。

孔隙承压水主要赋存于 2-6 层及其以深砂性土孔隙中, 土层为透水层, 富水性较好, 径流滞缓。

各工点孔隙潜水水质以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型及 $\text{HCO}_3\cdot\text{Ca}\cdot\text{Na}$ 型, PH 在 6.5~7.2,

矿化度 785 ~ 1785mg/l, 地下水对无结晶类、分解类、结晶分解复合类腐蚀性。

场区地下水埋藏浅, 土中易溶岩已基本溶于地下水, 且无工业污染源分布。参考水质资料, 土对无结晶类、分解类、结晶分解复合类腐蚀性。

3.1.2.4 自然资源

南京境内自然资源丰富, 已探明的矿藏有 40 多种。其中, 铁硫储量占全省 40% 左右, 锶储量和品位居东南亚之首。地下水源丰富, 水质优良, 江宁的汤山温泉、江浦的汤泉、浦口的珍珠泉等矿泉尤为闻名。

3.1.3 生态环境概况

(1) 土壤

该区域土壤为潮土和渗育型水稻土, 长江泥沙冲积母质发育而成, 以沙质为主, 西南部和东南部为脱潜型水稻土, 湖积母质发育而成, 粘性较强。漂洗水稻土和潜育型水稻土, 黄土状母质发育而成。低山丘陵区为粗骨型黄棕壤和普通型黄棕壤, 砂岩和石英砂岩风化的残积物发育而成, 据第二次土壤普查, 主要为水稻土和山地土两类。

建设项目所在地土层分布自上而下分别为:

1 素填土(耕植土): 黄色~灰色, 松散, 以粘性土为主, 夹少量植物根茎, 局部浅部以建筑垃圾为主, 中低强度, 中高压缩性。 $[\sigma_0]=70 \sim 75\text{KPa}$ 。

2-1 亚粘土: 灰黄~黄灰色, 软塑, 含铁锰质浸染, 为"硬壳层", 呈"上硬下软"状。中低强度, 中偏高压缩性。 $[\sigma_0]=90 \sim 110\text{KPa}$ 。

2-2A 亚砂土夹淤泥质亚粘土: 青灰色, 稍密, 湿~很湿, 含云母碎屑, 含少量腐殖物, 局部具水平层理。低强度, 中偏高压缩性。 $[\sigma_0]=80 \sim 85\text{KPa}$ 。

2-2 淤泥质亚粘土: 灰色, 流塑, 含腐殖物、云母碎屑, 夹极薄层亚砂土, 欠均质。低强度, 高压缩性, 是本区主要的不良地质层。 $[\sigma_0]=65\text{KPa}$ 。

2-3 亚砂土夹(淤泥质)亚粘土: 灰色, 稍密, 流塑, 含云母碎屑, 含少量腐殖物, 局部夹少量粉砂。低强度, 高压缩性。[σ_0]=80~85KPa。

2-4 亚砂土夹粉砂: 灰色, 稍密, 很湿, 含少量云母碎屑, 局部以粉砂为主。低强度, 中等压缩性。[σ_0]=130~145KPa。

2-5 亚砂土: 灰色, 稍密, 很湿, 夹粘性土, 含少量云母片。局部呈互层状。低强度, 中偏高压缩性。[σ_0]=80~95KPa。

2-6 亚砂土夹粉砂: 灰色, 软塑, 湿~很湿, 局部夹少量粘性土, 含少量云母片。中等强度, 中等压缩性。[σ_0]=140~150KPa。

3-1 粉砂夹亚砂土: 青灰色, 稍密~中密, 饱和, 含云母碎屑, 夹薄层粉质粘土, 局部夹少量砾砂。中等强度, 中等压缩性。[σ_0]=165~180KPa。

3-1A 亚砂土: 灰色, 软塑, 夹薄层状亚粘土。中低强度, 中等压缩性。[σ_0]=100~110KPa。

3-2 粉细砂: 青灰色, 中密~密实, 饱和, 含云母碎屑, 局部以细砂为主, 欠均质。中偏高强度, 中偏低压缩性。[σ_0]=180~200KPa。

3-3 细粉砂: 青灰色, 密实, 饱和, 含云母碎屑, 局部偶夹砂砾及薄层亚粘土, 欠均质。中偏高强度, 中偏低压缩性。[σ_0]=210~220KPa。

3-3A 亚粘土: 灰色, 软塑, 局部夹薄层粉砂, 偶成互层状。局部分布。[σ_0]=130KPa。

3-4 中细砂: 青灰色, 密实, 饱和, 夹少量粉砂, 含少量云母片、砂片。普遍分布。[σ_0]=200KPa。

4 含(卵砾石)粉细砂: 青灰色, 中密~密实, 卵砾石石含量不均(10%~18%), 以石英质为主, 次棱角状, 径 3.0~8.0cm, 局部夹少量粘性土, 不均质。中等强度, 中等压缩性。[σ_0]=160~170KPa。

4-A 亚粘土: 灰色, 软塑, 偶夹少量亚砂土, 不均质。中等强度, 中等压缩性。[σ_0]=130KPa。

5-1（强风化）粉砂质泥岩：棕红色，密实，原岩以泥质粉砂岩为主，取出岩芯呈砂土夹碎块状，手瓣易碎，遇水软化。 $[\sigma_0]=260\text{KPa}$ 。

5-2（弱风化）粉砂质泥岩：棕红色~紫红色。取出岩芯呈柱状、碎石沙土状，局部夹硬块，采芯率低，砾石含量局部较高（20~25%），径1.5~3.0cm，成分以石灰质为主，硬块锤击易碎，雨水软化，崩解。 $[\sigma_0]=800\text{KPa}$ 。

（2）陆生生态

本项目地处北亚热带，气候湿润，雨水充沛，地形复杂，生态环境多样，植物种类繁多，植被资源丰富，植被类型从平原、岗地到低山分布明显，低山中上部常以常绿贞页为主，其中马尾松、黑松、侧柏等树种居多，常年青翠。山坡下部及沟谷地带，以落叶阔叶林为主，主要是人工栽培的经济林，有茶、桑、梨等。

（3）水生生态

该地区主要的水生植物有浮游植物（蓝藻、硅藻和绿藻等）、挺水植物（芦苇、茭草、蒲草等），浮游植物（荇菜、金银莲花和野菱）和漂浮植物（浮萍、水花生等）。河渠池塘多生狐尾藻、苦菜等沉水水生植被，浅水处主要有浮萍、莲子等水、挺水水生植被。

主要的浮游动物有原生动物、轮虫、枝角类和挠足类四大类约二十多种，不同类群中的优势种主要为：原生动植物为表壳虫、钟形似铃壳虫等，轮虫有狭甲轮虫、单趾轮虫等，枝角类有秀体蚤、大型蚤等，挠足类有长江新镖水蚤、中华原镖水蚤等。

该地区主要的底栖动物有环节动物（水栖寡毛类和蛭类），节肢动物（蟹、虾等），软体动物（田螺等）。

3.2 社会环境概况

3.2.1 社会概况

南京为我国著名古都，是江苏省的政治、文化、经济中心；为长江流域四大中心城市之一和长江三角洲西部枢纽城市；为国家历史文化名城、国家综合交通枢纽、国家重要创新基地、区域现代服务中心、长三角先进制造业基地和滨江生态宜居城市。

南京市现辖行政区包括鼓楼、玄武、建邺、秦淮、雨花、栖霞、浦口、六合、江宁、溧水和高淳，总面积 6582km²。雨花台区辖 6 个街道办事处，60 个社区居委会、6 个村委会，面积 135 平方千米（不含江域面积）。

3.2.2 经济概况

2013 年鼓楼区（原下关区）以“三区一带”功能板块主导发展要素的集聚，以“动迁拆违、治乱整破”力促城市面貌的改善，以综合改革推动体制机制的创新，全区经济社会总体保持了平稳较快的发展态势。预计（下同）全年实现地区生产总值 240 亿元，增长 12.5%，其中服务业增加值 195 亿元，增长 14.5%；一般预算收入增长 10%；固定资产投资达 112 亿元；社会消费品零售总额 191 亿元，增长 16%。

3.3 区域发展规划

3.3.1 南京市城市总体规划

（1）城市总体规划概述

《南京市城市总体规划》(2007~2030 年)提出：南京城市发展目标是建成充满经济活力的城市——长江下游现代化的中心城市；富有文化特色的城市——国际影响较大的历史文化名城；最佳人居环境的城市——人与自然和谐共生的江滨城市。

在规划思路上按照江苏省域城镇体系规划和南京都市圈规划的要求，突出区域协调和可持续发展的观念，以大南京规划理念，在上版总体规划基础上，更加强调“轴向发展、组团布局、多中心、开敞式”的城市空间发展战略，即沿长江和南北向的主要交通走廊，形成具有一定规模、承担不

同城市功能的城镇组团，组团之间有绿色生态空间相间隔，以快速交通相联系。这样的空间结构，既可以保证南京有足够的弹性生长空间，加强了区域城市之间的联系，同时又保证了城市良好的生态环境质量。

该规划同时提出在建设人居环境城市的总目标下，近期城市规模的扩大主要为新城区建设为主，积极疏散旧城区人口，改善居住环境。

总体规划修编对城市规划研究范围进行了局部调整，将都市发展区(30km 半径)扩大为都市区(40km 半径)，实现由都市发展区到现代都市区的转变；结合南部新城规划将绕城公路与秦淮新河围合地区纳入主城范围，高标准建设南部城市中心。

表 3.3-1 城市规划范围

范围	2001年版	2007年修编
都市发展区/都市区	都市发展区以长江为依托，以主城为核心，以主城及副城、新城为主体，以绿色生态空间相间隔，以便捷的交通相联系的高度城市化地区，总面积约2947 km ² 。	都市区包括城区、近郊区和六合区大部，以及溧水柘塘地区，总面积约4388 km ² 。
主城	长江以南、绕城公路以内的地域。其范围西北抵长江，东北至笆斗山，东至马群，南至双龙街，西南至双闸，面积约243 km ² 。	西北以长江，北和东以绕城公路，南以秦淮新河围合的地区，面积约278 km ² 。

(2) 城市发展目标及规模

新一轮总体规划修编中更加注重体现南京的区域功能定位，强调南京在国家推动区域协调发展中承东启西的重要地位，向东承接长三角国际发展要素，充分参与国际竞争，提升南京国际地位；向西加强与长江中上游地区的联合与协作，强化服务和辐射功能，巩固南京区域中心城市和枢纽城市地位。

表 3.3-2 城市发展目标及规模

分项	城市发展目标及规模
城市性质	著名古都，江苏省省会，长江三角洲承东启西的重要中心城市
发展目标	2020 年GDP达13800亿元，人均GDP达12.7万元；2030年基本实现现代化，跻身世界发达城市行列。

城市职能		区域现代服务中心、长三角先进制造业基地、国家综合交通枢纽、国际重要创新城市、生态宜居滨江城市、世界历史文化名城。
发展规模	市域	2020年1060万，城镇人口910万；2030年1260万，城镇人口1130万；远景1400万，城镇人口1300万。
	都市区	2020年950万人，城镇人口840万；2030年1120万，城镇人口1300万。
	主城	2020年380万，2030年370万。

(3) 都市区空间结构

构建以主城为核心，以放射性交通走廊为发展轴，以生态空间为绿楔，“多心开敞、轴向组团、拥江发展”的现代都市区空间格局。都市区大致以新街口为核心、半径约 40km，是南京高度城市化地区，高层次产业承载区，体现城乡空间高品质的地区。都市区形成 1 个主城、3 个副城(东山、仙林、江北)、8 个新城(板桥、滨江、禄口、汤山、湖熟、龙潭、龙袍、桥林)和 16 个新市镇的城镇布局，其中主城和三副城构成中心城。

都市区形成“城市中心—城市副中心—新城(地区)”的中心体系；城市中心和城市副中心具有区域服务功能，城市中心（新街口、河西、城南）是南京区域中心城市职能的主要承载地区，城市副中心（东山、仙林、浦口）协助城市中心发挥承东启西作用的传导功能，新城(地区)中心主要以服务本市居民服务功能为主。

3.3.2 项目所在区域相关规划

(1) 规划范围

《南京下关滨江产业集聚区控制性详细规划》的规划范围南至中山北路，北至南京长江大桥，西至长江，东至大桥引桥和惠民大道。规划范围总面积为 236.3 公顷，共分成 1 号、2 号、3 号三大地块进行出让开发。

本次评价在 1 号地块中的 1-5 地块内，东起惠民河，北至规划道路（龙江桥），西至规划的沿江路且紧邻长江，南侧为现有龙江路，规划用地面积 25371 平方米。详见图 3.3-1 土地利用规划图

(2) 规划期限

规划期限至 2020 年。

(3) 功能定位

带动南京跨江发展的核心地区，高端服务功能区，具备生态休闲功能文化、旅游、休闲产业特色地区，滨水城市的标志性门户。

(4) 人口规模、用地规模

规划城市建设用地 227.35 公顷，其中居住用地 59.55 公顷，可容纳居住人口 2.83 万人。本次评价的 1 号地块规划用地面积 630176 平方米，出让用地面积 353664.3 平方米，可居住人口约 17569 人。

(5) 规划结构与功能布局

空间布局：

规划形成“一核一带两轴三片区”的空间布局结构。

一核：指“城市水湾”为核心中心湖及周边开敞空间形成的中心景观核。

两轴：指中心水湾以南沿中央大道的景观轴，中心水湾由西向东到达狮子山景区的滨水休闲活动轴。

三片：以老江口、城市水湾、西站更新改造区为界，以北及滨江路以西地区形成滨江创意文化区、滨江路以东形成滨江居住片区，以南地区形成滨江商务商贸区。

功能分区：

规划区分为 6 个功能片区，分别中山北路和建宁路之间的滨江商务金融办公片区；建宁路与龙江路之间的大马路高密度混合商业商贸片区；以龙江路与滨江路为边界的，以老江口水域为中心的城市水湾地区的文化娱乐片区；滨江路西侧的创意文化产业片区；滨江路以东、城河路以北的滨江居住片区；滨江路和城河路之间的铁路西站更新区的历史文化展示区。

拟建项目东侧为惠民河，北侧为规划道路（龙江桥），西侧为规划的沿江路且紧邻长江，南侧为现有龙江路，属于滨江路西侧的创意文化产业片区。

3.4 区域环境概况

建设项目位于南京市鼓楼区江边路一号地，东侧依次为规划路和惠民河，北侧依次为规划道路（龙江桥）和 05-01 地块，西侧依次为规划的沿江路和长江，南侧依次为龙江路和招商局旧址。

根据《江苏省生态红线区域保护规划》（江苏省人民政府，2013[113]号）和《南京市生态红线区域保护规划》（宁政发[2014]74号）要求，全省共划定 779 块生态红线区域，其中南京市共划定 104 块生态红线区域，总面积 1630.04 平方公里，占全市国土面积的 24.75%。

本项目所在区域生态红线区域见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目所在地附近生态红线区域表

红线区域名称	距离本项目距离 (m)	主导生态功能	红线区域范围		面积		
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
南京幕燕省级森林公园	3325	自然与人文景观保护	-	以省林业局批准的南京幕燕省级森林公园范围为准。（不包括《南京幕燕滨江风貌区总体规划修编》、《紫金（下关）科技创业特别社区控制性详细规划》、《燕子矶新城（MCb020）控制性详细规划》确定的建设用地范围）。	3.18	0	3.18
钟山风景名胜區	4156	自然与人文景观保护	-	南界从中山门沿宁杭公路至马群；界从马群沿环陵路至岔路口；北界从岔路口沿宁栖路经王家湾、板仓、岗子村、沿龙蟠路至中央门；西界从神策门公园沿古城墙经玄武门、北极阁、九华山、太平门至中山门。包括：中山陵、玄武湖公园、九华山公园、神策门公园、情侣园、白马公园、月牙湖公园、中山植物园、北极阁、鸡鸣寺、富贵山。	35.96	0	35.96

八卦洲 (主江 段)集 中式饮 用水水 源保护 区(备 用)	4891	水源 水质 保护	-	水域范围为:八卦洲洲头至二桥 桥位上游排水灌渠入江口 (N32° 9'50.36", E118° 48'57.14")水域,总长约 5 公里。 陆域范围为:水域与相应的长江 防洪堤之间陆域范围	4.78	0	4.78
长江大 胜关长 吻鮰铜 鱼国家 级水产 种质资 源保护 区	①距一 级管控 区 2557; ②距二 级管控 区 480	渔业 资源 保护	核心区为秦淮新 河口至建邺区江 心洲尾北岸的长 江大胜关水道, 范围在东经 118° 39' 31" —118° 43' 26", 北纬 31° 58' 41"—32° 04' 21" 之间	位于江宁区、雨花区、浦口区、 建邺区和原下关区的长江江段, 范围在东经 118° 29' 32" -118° 43' 34", 北纬 31° 49' 56" -32° 05' 35" 之间	74.21	4.03	70.18

本项目不在上述生态红线区域范围之内,本项目污水经市政污水管网接入城北污水处理厂,污水处理达标后排入金川河。

由此可见,本项目选址与生态功能保护区域规划相符。

建设项目周边环境概况图见 3.4-1,项目周边生态红线图见 3.4-2。

3.5 环境质量现状评价

3.5.1 声环境质量现状

(1) 监测布点

在项目拟选址附近布设 4 个测点,监测项目为连续等效 A 声级。具体监测点位详见图 2.1-1。

(2) 监测时间及频次

2014 年 6 月 4 日~2014 年 6 月 6 日,连续监测 2 天,昼夜各 1 次。

(3) 监测方法

监测方法执行《声环境质量标准》(GB3906-2008)中附录 B 声环境功能区监测方法的规定,使用符合国家计量规定的声级计进行监测。

(4) 监测结果

监测结果见表 3.5-1。

表 3.5-1 声环境监测结果统计表 (dB(A))

编号	点位名称	监测日期	监测时段	Leq	执行标准	达标分析
N3	项目西北边界	2014.6.4	昼	55.6	70	达标
		2014.6.5	夜	54.9	55	达标
		2014.6.5	昼	48.7	70	达标
		2014.6.6	夜	49.1	55	达标
N4	项目东北边界	2014.6.4	昼	55.2	60	达标
		2014.6.5	夜	55.5	50	超标
		2014.6.5	昼	46.3	60	达标
		2014.6.6	夜	46.9	50	达标
N5	项目西南边界	2014.6.4	昼	60.3	70	达标
		2014.6.5	夜	57.8	55	超标
		2014.6.5	昼	57.5	70	达标
		2014.6.6	夜	59.2	55	超标
N6	项目东南边界	2014.6.4	昼	47.6	70	达标
		2014.6.5	夜	48.0	55	达标
		2014.6.5	昼	57.2	70	达标
		2014.6.6	夜	49.4	55	达标

(5) 评价标准

建设项目所在区域现状执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准,由于项目周边现有2条城市次干路(分别为西侧的沿江路、南侧的龙江路和北侧的规划道路(龙江桥)),因此沿江路、龙江路和规划道路(龙江桥)沿线第一排建筑(三层及以上)面向道路一侧的区域声环境执行4a类标准。具体见表3.5-2。

表 3.5-2 声环境质量标准 (dB(A))

类别	昼间	夜间
2	60	50
4a	70	55

(6) 评价结果

N4测点6月5日和N5测点6月5日、6日夜间噪声超标以外,其余测点昼间、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2、4a类标准要求。由于建设项目周边区域正处于开发建设阶段,因此N4、N5

测点夜间噪声超标是受西侧河堤建筑施工噪声影响。

3.5.2 地表水环境现状

本项目废水排放入金川河，本次水环境质量评价引用《南京市环境质量报告书》（2013 年度）金川河水质监测统计数据。

（1）监测断面和监测点布设

金川河共设置 3 个断面，为钟阜桥、宝塔桥和长平桥。

（2）监测因子：DO、COD、BOD₅、NH₃-N、挥发酚、CN⁻、Cr⁶⁺、Cd、As、石油类、总磷、总氮。

（3）评价方法

采用单因子标准指数法。

单项因子 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

溶解氧为：

$$\text{DO}_j \geq \text{DO}_s \quad S_{\text{DO},j} = \frac{|\text{DO}_f - \text{DO}_j|}{\text{DO}_f - \text{DO}_s}$$

$$\text{DO}_j < \text{DO}_s \quad S_{\text{DO},j} = 10 - 9 \frac{\text{DO}_j}{\text{DO}_s}$$

$$\text{DO}_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

式中—— S_{ij} ：为单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：为水质参数 i 在监测 j 点的浓度值，mg/L；

C_{sj} ：为水质参数 i 在地表水水质标准值，mg/L；

$S_{\text{DO},j}$ ：为水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

DO_f ：为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO_j ：为实测溶解氧值，mg/L；

DO_s ：为溶解氧的标准值，mg/L；

T：为在 j 点水温，t℃。

（4）监测结果与评价

金川河各水质断面单项水质参数的评价结果见表 3.5-3。

表 3.5-3 水环境质量监测结果统计汇总 (mg/L)

河流/湖泊名称	断面名称	监测项目												
		DO	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	挥发酚	CN ⁻	Cr ⁶⁺	Cd	As	石油类	总磷	总氮	
金川河	钟阜桥	3.37	5.4	6.3	8.06	0.001	ND	ND	ND	0.0032	0.17	0.853	—	
	宝塔桥	3.31	6.1	7.2	6.14	0.001	ND	ND	ND	0.0039	0.16	0.798	—	
	长平桥	3.90	5.1	7.8	8.32	0.001	ND	ND	ND	0.0033	0.16	0.830	—	
	全河	平均值	3.53	5.53	7.10	7.51	0.001	—	—	—	0.003	0.163	0.827	—
		标准指数	0.955	0.553	1.183	5.007	0.100	—	—	—	0.030	0.326	8.270	—
评价标准 GB3838-2002IV 类		≥3	≤10	≤6	≤1.5	≤0.01	≤0.2	≤0.05	≤0.005	≤0.1	≤0.5	≤0.1	≤1.5	

由表 3.5-3 可知，金川河水质较差，钟阜桥断面 BOD₅、NH₃-N、总磷超标，超标倍数分别为 0.05、4.37、7.30；宝塔桥断面 BOD₅、NH₃-N、总磷超标，超标倍数分别为 0.20、3.09、6.98；长平桥断面 BOD₅、NH₃-N、总磷超标，超标倍数分别为 0.30、4.55、7.30；全河 BOD₅、NH₃-N、总磷均有不同程度的超标，超标倍数分别为 1.183、5.007、8.270，其他各因子能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准要求。

3.5.3 地下水环境现状

本次地下水环境质量评价引用《南京市环境质量报告书》（2013 年度）中城区地下水监测结果。

（1）监测点布设

南京市城区分布 3 眼常规监测潜水井，分别为玄武站：熙园；白下站：淮海路 35 号；秦淮站：高岗里。

表 3.5-4 地下水监测点位距离本项目位置

序号	监测点		方位	与本项目距离 km
1	玄武站	熙园	东南	7.8
2	白下站	淮海路 35 号	东南	8.0
3	秦淮站	高岗里	东南	9.7

（2）监测因子：pH、水温、电导率、总硬度、溶解性固体、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、氟化物、铁、镉。

（4）监测时间

全年 1、7 月份监测。

（3）监测结果

2013 年南京市城区地下水水质监测结果见表 3.5-5。

表 3.5-5 2013 年南京市城区地下水水质主要指标监测结果(mg/L)

项目	pH	矿化度	总硬度	高锰酸盐指数	氨氮	亚硝酸盐	硝酸盐	挥发酚
城区	7.37	347.3	259.9	1.8	0.536	0.050	2.141	0.001
评价标准	6.5~8.5	≤1000	≤450	≤3.0	≤0.2	≤0.02	≤20	≤0.002
项目	氟化物	砷	总汞	六价铬	镉	氟化物	铁	F
城区	0.002	0.0072	0.00002	0.005	0.0005	0.33	0.02	7.18
评价标准	≤0.05	≤0.05	≤0.001	≤0.05	≤0.01	≤1.0	≤0.3	-

由表 3.5-5 可知，2013 年南京市城区地下水中除氨氮和亚硝酸盐超标，其他评价指标均可达到类《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类水质标准要求。

3.5.4 大气环境现状评价

3.5.4.1 大气现状监测

(1) 监测布点

综合考虑本地区风频特征以及近年来开展的环境监测工作等因素，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)，本评价引用南京市环境监测中心站于 2012 年 7 月 28 日~8 月 3 日和 2014 年 4 月 15 日~4 月 21 日对大桥公园、幕府路晓庄附属中学 2 个点的历史监测数据，监测点位布设具体见图 3.1-1 和表 3.5-6。

表 3.5-6 大气监测点位置

测点编号	测点名称	方位	监测项目	所在环境功能
G1	大桥公园	EN, 1900米	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
G2	幕府路晓庄附属中学	EN, 2800米		

(2) 监测因子：SO₂、NO₂ 和 PM₁₀。

(3) 监测时间：2 个点的监测时间分别为 2012 年 7 月 28 日~8 月 3 日和 2014 年 4 月 15 日~4 月 21 日。

(4) 监测频次：SO₂、NO₂、PM₁₀ 连续 7 天，SO₂、NO₂ 每天监测 4 次，

PM₁₀ 每天监测 1 次。其中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 采样时间不小于 20 小时。

(5) 采样及分析方法

按国家环保局编制的《空气和废气监测分析方法》进行。

表 3.5-7 大气监测因子分析方法

监测因子	分析方法
NO ₂	《空气和废气监测分析方法》(第四版)(国家环境保护总局)(2003) 3.1.3.2 化学发光法
PM ₁₀	《空气和废气监测分析方法》(第四版)(国家环境保护总局)(2003) 3.2.2.1 大气流量采样 重量法 《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法》(HJ0618-2011)
SO ₂	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收法-副玫瑰苯胺分光光度法》 (GB/T15262-94)

3.5.4.1 监测结果与分析评价

监测及评价结果表 3.5-8。

表 3.5-8 大气环境监测结果汇总表

污染物	序号	监测点	小时浓度监测结果		日平均浓度监测结果	
			浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)
SO ₂	G1	大桥公园	0.024-0.057	0	——	——
	G2	幕府路晓庄 附属中学	0.004-0.042	0	——	——
NO ₂	G1	大桥公园	0.01-0.045	0	——	——
	G2	幕府路晓庄 附属中学	0.015-0.086	0	——	——
PM ₁₀	G1	大桥公园	——	——	0.04-0.072	0
	G2	幕府路晓庄 附属中学	——	——	0.035-0.094	0

3.5.4.2 大气环境质量现状评价

(1) 评价标准

《环境空气质量标准》(GB3095-2012), 区域空气执行二级标准, 具体见表 1.8-1。

(2) 评价因子

SO₂、NO₂、PM₁₀。

(3) 评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中：I_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均值，mg/m³；

C_{sj}：第 i 种污染物的评价标准，mg/m³。

(4) 评价结果

以各评价指标日均浓度平均值作 C_{ij}，计算的 I 值列于表 3.5-9。

表 3.5-9 空气质量指标现状指数值

测点编号	测点名称	I _{SO2}	I _{NO2}	I _{PM10}
G1	大桥公园	0.114	0.225	0.48
G2	幕府路晓庄 附属中学	0.084	0.43	0.63

从监测结果和质量指标现状指数值可以看出，评价范围内的 G1、G2 监测点二氧化硫、二氧化氮小时浓度和 PM₁₀ 日均浓度均达到国家环境空气质量二级标准的要求，达标率为 100%。

3.5.5 评价结果

(1) 声环境现状评价：N4 测点 6 月 5 日和 N5 测点 6 月 5 日、6 日夜间噪声超标以外，其余测点昼间、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2、4a 类标准要求。由于建设项目周边区域正处于开发建设阶段，因此 N4、N5 测点夜间噪声超标是受西侧河堤建筑施工噪声影响。

(2) 地表水环境现状评价：由表 3.5-3 可知，金川河水质较差，钟阜桥断面 BOD₅、NH₃-N、总磷超标，超标倍数分别为 0.05、4.37、7.30；宝塔桥断面 BOD₅、NH₃-N、总磷超标，超标倍数分别为 0.20、3.09、6.98；长平桥

断面 BOD₅、NH₃-N、总磷超标，超标倍数分别为 0.30、4.55、7.30；全河 BOD₅、NH₃-N、总磷均有不同程度的超标，超标倍数分别为 1.183、5.007、8.270，其他各因子能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准要求。

（3）地下水环境现状评价：由表 3.5-5 可知，2013 年南京市城区地下水中除氨氮和亚硝酸盐超标，其他评价指标均可达到类《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类水质标准要求。

（4）大气环境现状评价：评价范围内的 G1、G2 监测点二氧化硫、二氧化氮小时浓度和 PM₁₀ 日均浓度均达到国家环境空气质量二级标准的要求，达标率为 100%。

（5）本次引用监测点均位于本项目评价范围内，引用数据期限符合《关于印发〈江苏省环境影响评价现状监测实施细则（试行）〉的通知》（苏环监[2006]13 号，2006.4.5）中要求，同时，南京市环境监测中心站和南京市鼓楼区环境监测站对于本次引用及实测的监测数据出具了建设项目环境影响评价现状数据资料质量保证单，本次引用的环境现状监测数据具有时效性与代表性。

3.6 评价区现状污染源调查与评价

3.6.1 建设项目地块用地现状

建设项目位于南京市鼓楼区江边路一号地，东侧依次为规划路和惠民河，北侧依次为规划道路（龙江桥）和 05-01 地块，西侧依次为规划的沿江路和长江，南侧依次为龙江路和招商局旧址。无历史遗留环境（土壤、地下水污染等）问题，开发建设适宜度较好。

3.6.2 区域污染源调查与评价

（1）工业企业

建设项目位于鼓楼区（原下关区）东部地区，周围以商办混合用地为主，周边 500 米范围内没有污染企业，也没有环境遗留问题。

本项目周边 500 米环境概况图见图 3.1-4。

（2）周边道路影响

拟建项目西侧的沿江路、南侧的龙江路和北侧的规划道路（龙江桥）为城市次干道。

本项目周边道路交通会对本项目带来交通噪声及汽车尾气影响。

（3）地铁五号线

地铁五号线经中山北路后转向规划的哈尔滨路（中央大道）经过城市水湾地区到达方家营地区，在评价区域内的线路主要是沿主干道哈尔滨路从本项目东南侧通过，全部为地下线路。

4 环境影响预测与评价

4.1 建设项目施工期对环境的影响分析

4.1.1 施工期主要污染源分析

项目在建设期间,各项施工活动不可避免的将会对周围的环境造成破坏和产生影响,主要包括废气、施工扬尘、噪声、固体废物和废水等对周围环境的影响,而且以粉尘和施工噪声尤为明显。

4.1.2 施工期大气环境影响分析

(1) 扬尘

建设项目施工期扬尘污染源较多,有建筑材料如水泥、石灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中因风力作用产生尘粒飘扬,有运输车辆往来造成的地面扬尘,有施工垃圾在堆放和清运过程中产生的灰尘等。

施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素,其中受风力因素的影响最大。根据市政施工现场的实测资料,在一般气象条件下,平均风速为 2.7m/s,建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 1.5~2 倍,建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m,影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.3mg/m³,是《环境空气质量标准》中二级标准值。当有围栏时,同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s,施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的二级标准,而且随着风速的增加,施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

本项目所在地区风速相对较小,只有在大风及干燥天气施工,扬尘对施工现场及其下风向影响较大。本项目施工期较长,必须通过洒水抑尘、封闭施工、保持施工场地路面清洁等措施减少扬尘对周围环

境影响。

(2) 尾气

尾气污染产生的主要决定因素为燃料种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式影响最大。

运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。通过类比分析，在一般气象条件下，平均风速 2.7m/s 时，建筑工地的 CO、NO₂ 以及未完全燃烧的碳氢化物 HC 为其上风向的 5.4~6 倍，其 CO、NO₂ 以及碳氢化物 HC 影响范围在其下风向可达 100m，影响范围内 CO、NO₂ 以及碳氢化物 HC 浓度均值分别为 10.03mg/Nm³，0.216m/Nm³ 和 1.05mg/Nm³，CO、NO₂ 浓度值分别为《环境空气质量标准》中二级标准值的 2.2 倍和 2.5 倍，碳氢化物 HC 不超标(我国无该污染物的质量标准，参照以色列国标准 4.0mg/Nm³)。

本项目所在地区风速相对较小，只有在大风及干燥天气施工，CO、NO₂ 以及碳氢化物 HC 对施工现场及其下风向产生影响。本项目施工期通过密闭施工，设置围栏，在同等气象条件下，其影响距离可缩短 30%，即影响的范围为 70m，施工产生的尾气对周围环境影响不大。

(3) 后期装修废气

建设期的其它废气主要是油漆废气，主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于酒店式公寓各不同单元入住人员和进驻商铺、办公的公司对装修的油漆耗量和选用的油漆品牌也不一样，装修时间也有先后差异，因此，对周围环境的影响较难预测，本次评价只对该废气作一般性估算。根据类比调查，每 100m² 的房屋装修需耗 15 个组份的涂料(包括地板漆、墙面漆、家具漆和内墙涂料

等), 每组份涂料约为 10kg, 即约 150kg。油漆在上漆后的挥发量约为涂料量的 55%, 即 82.5kg, 含甲苯和二甲苯约 20%。本项目总装修面积按地上建筑面积 215656m² 计算, 涂料耗量约为 177.9t, 需向周围大气环境无组织排放甲苯和二甲苯约 35.6t。由于装修期相对较长, 油漆废气的释放较缓慢, 故对周边环境不会带来较大影响。

4.1.3 施工期水环境影响分析

施工过程产生的废水主要有:

(1) 生产废水

包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水。前者含有大量的泥砂, 后者则会有一定量的油污; 同时在设备安装过程中, 因调试、清洗设备, 也会产生一定量的含油废水。

(2) 生活污水

由施工队伍的生活活动造成, 包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。

(3) 施工现场清洗废水

其中含有较多的泥土、砂石和一定的地表油污。

施工中上述废水量不大, 如果不经处理或处理不当, 同样会危害环境。因此, 应该注意, 施工期废水不得直接排放。施工期间, 在排污工程不健全的情况下, 应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工现场必须建造集水池、沉砂池等水处理构筑物, 对施工期废水, 按不同的性质, 分类收集, 接管进入现有污水管道, 进入城北污水处理厂处理达标排放, 预计对水环境不会产生明显的影响。

4.1.4 施工期声环境影响分析

在施工过程中, 由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行, 不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输

车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料主要施工机械的噪声状况列于表 4.1-1。

表 4.1-1 施工机械设备噪声

设备名称	距声源 10m 处的平均 A 声级
电锯	83
挖掘机	82
推土机	76
起重机	82
吊车	78

根据《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)(见表 1.7-10),昼间本项目多数施工设备在 30m 处满足规定限值,而在夜间不能满足此标准要求。因此,必须采取有效措施,防治噪声污染。

由于本工程施工机械产生的噪声主要属中低频噪声,因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减,预测模型可选用:

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 (r_2 > r_1)$$

式中: L_1 , L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效 A 声级(dB(A));

r_1 、 r_2 为接受点距源的距离(m)。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL ;
 $\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg r_2 / r_1$ 由此公式可计算出噪声值随距离衰减的情况,结果见表 4.1-2。

表 4.1-2 噪声随距离的衰减值

距离(m)	1	10	50	100	150	200	250	400	600
ΔL dB(A)	0	20	34	40	43	46	48	52	57

若按上表所列噪声最高的打桩作业计算,施工噪声随距离衰减后的情况下表所示:

表 4.1-3 施工噪声随距离的衰减值

距离(m)	5	50	100	150	200	250	300	400	500	600
重型卡车	82	68	62	59	56	54	53	50	47	45

由上表的计算结果可知，白天施工机械超标在 150m 范围内，也即在距离施工工地 150m 范围内的受体将受到施工噪声较明显的影响。为了减轻本工程施工噪声的环境影响，建议采取以下控制措施：

(1)加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行。夜间 22:00—次日 6:00，禁止施工作业，若确需连续浇注，必须经环保部门同意，并以安民告示的方式张贴公告，在中考和高考期间，无论何种情况，夜间一律不许施工。

(2)桩基施工中宜采用静压预制桩，可有效地避免桩基施工的高噪声污染。

(3)对产生噪声的施工机械要合理布局并采取降噪措施，应尽可能放置于对场界外造成影响最小的地点。

(4)以液压工具代替气压工具。

(5)在高噪声设备周围设置掩蔽物，建设项目周围设置围墙等隔声措施。

(6)尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

(7)做好劳动保护工作，在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

目前项目所在地周边主要为待建空地，因此，在采取以上降噪控制措施后建设项目施工期对周边环境影响较小。

4.1.5 施工垃圾的环境影响分析

施工阶段固体废弃物主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。建筑垃圾主要为废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫

苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。

4.1.6 建设期生态环境影响分析

项目建设施工期对周围的生态环境造成一定的影响，主要表现为：

(1) 建设期产生的扬尘，会造成大气污染；施工噪声对周围环境造一定的影响；施工废水排放等对水环境有一定的影响，建筑及生活垃圾对景观环境有一定的影响。

(2) 施工过程中进行的土壤平整、土地开挖、取土、建筑材料堆放等活动，对土地作临时性或永久性侵占，改变土层结构，使土壤的理化性质改变，特别是对土壤耕作层与犁底层破坏尤为明显，土壤肥力降低，造成植物生产能力降低。且由于植被破坏造成地表裸露，表层土温变化大，不利于植被生长，施工期降低了或改变了生态服务功能。同时可能造成短期、局部的水土流失，其流失量根据类比分析将提高 2—3 个流失等级，间接又影响水环境。

总之，施工期是降低生态功能、局地生态破坏较大的时期，应充分注意文明施工，尽最大努力保护生态环境。

4.2 建设项目运营期对环境的影响分析

4.2.1 环境空气影响分析

建设项目排放的大气污染物主要为酒店式公寓和餐饮燃烧废气、厨房油烟、锅炉燃烧废气和汽车尾气。

(1) 酒店式公寓、餐饮燃烧废气和厨房油烟

由于天然气为清洁能源，燃烧后所排放的污染物浓度很低，其污染物排放量也很小；酒店式公寓入住人员厨房产生的油烟废气排放量也很小，经自行安装的油烟净化设备处理后由酒店式公寓楼内烟道引至主楼顶排放，对周围地区的大气环境质量影响较小，因此，本报告中对区内大气污染物排放不做预测评价。

(2) 锅炉燃烧废气

本项目采用 1 台 1t/h 燃气热水锅炉，锅炉房设置在 1#甲级办公楼地下一层，燃气锅炉安装低氮燃烧器，氮氧化物去除效率约为 20%，锅炉废气经烟道引至楼顶排放，排放高度为 150m。燃气锅炉大气污染源相关参数见表 4.2-1，预测结果见表 4.2-2。

表 4.2-1 锅炉排气筒估算模式参数一览表

参数名称	单位	SO ₂	烟尘	NO ₂	CO
污染源类型	—	点源			
烟囱几何高度	m	150			
烟囱出口内径	m	0.5			
烟气流量	m ³ /a	3991680			
烟囱烟气温度	℃	170			
环境温度	℃	20			
计算点离地高度	m	0			
城市/乡村选项	—	城市			
是否考虑建筑物下洗	—	否			
是否计算熏烟情况	—	否			
选择气象条件	—	估算模式中已嵌入了多种预设的气象组合条件			
排放速率	Kg/h	0.022	0.014	0.211	0.042
评价标准	mg/m ³	0.5	0.45	0.25	10

表 4.2-2 估算模式计算结果

序号	距源中心下风向距离 D(m)	SO ₂		NO ₂		烟尘		CO	
		浓度(mg/m ³)	占标率(%)						
1	100	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0000	0.00	0.0000	0.000

					0	0	0	0	0
2	200	0.000000 5	0.000 1	0.0000 0	0.0 0	0.0000 2	0.00 4	0.0000 2	0.000 2
3	300	0.000002 6	0.000 5	0.0000 6	0.0 2	0.0001 7	0.03 8	0.0001 3	0.001 3
4	400	0.000003 6	0.000 7	0.0005 3	0.2 1	0.0002 4	0.05 3	0.0001 9	0.001 9
5	500	0.000003 1	0.000 6	0.0007 2	0.2 9	0.0002 1	0.04 7	0.0001 6	0.001 6
6	600	0.000003 1	0.000 6	0.0006 7	0.2 7	0.0002 0	0.04 4	0.0001 6	0.001 6
7	700	0.000003 1	0.000 6	0.0006 5	0.2 6	0.0002 0	0.04 4	0.0001 5	0.001 5
8	800	0.000003 1	0.000 6	0.0006 5	0.2 6	0.0001 9	0.04 2	0.0001 5	0.001 5
9	900	0.000002 6	0.000 5	0.0006 0	0.2 4	0.0001 7	0.03 8	0.0001 4	0.001 4
10	1000	0.000002 6	0.000 5	0.0005 5	0.2 2	0.0001 8	0.04 0	0.0001 4	0.001 4
11	1500	0.000002 0	0.000 4	0.0004 9	0.2 0	0.0001 5	0.03 3	0.0001 2	0.001 2
12	2000	0.000001 5	0.000 3	0.0003 6	0.1 4	0.00011	0.02 4	0.0000 9	0.000 9
13	2500	0.000001 5	0.000 3	0.0003 2	0.1 3	0.0001 0	0.02 2	0.0000 8	0.000 8
下风向	最大值	0.000003 6	0.000 7	0.0007 7	0.3 1	0.0002 4	0.05 3	0.0001 9	0.001 9
	出现距离(m)	280							

根据表 4.2-2 的预测结果可知，最大地面浓度出现距离为锅炉排气筒下风向 280m 处。SO₂、NO₂ 的最大地面浓度贡献值分别为 0.0036μg/m³、0.77μg/m³，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 达二级标准的限值要求占标率分别为 0.007%、0.31%；烟尘的最大地面浓度为 0.00024mg/m³，占标率为 0.053%；CO 的最大地面浓度为 0.00019mg/m³，占标率为 0.0019%，对环境影响较小。

(3) 汽车尾气

建设项目汽车停车系统主要为地下车库，地下停车库设计在地块

中心组团绿地下部，不会造成集中大量的废气排放，停车过程中产生的废气量也较少，同时设置机械排风系统、机械排烟系统和送风系统（自然补风或机械送风），或机械排风系统兼排烟系统和送风系统，不使汽车尾气聚集，对进出车库人员身体造成伤害，停车场以每小时换气 6 次计算，地块地下车库内设风机 36 台，单台风机风量为 35000m³/h 每天排风 8h，建设项目车库废气经排风机引出后由 2.2 米高的排气管道无组织排放，车库共设 2 个排风口，位于地面绿化带中，远离酒店式公寓和办公楼排放，对周围的环境影响较小。

4.2.2 水环境影响分析

4.2.2.1 地表水环境影响分析

根据建设项目水平衡可知，项目酒店式公寓入住人员生活污水 213t/d，年总排放量为 77742 吨，主要污染物为 COD、SS、动植物油、氨氮、总氮、TP（以 P 计），污水中污染物浓度为 COD400mg/l、SS200mg/l、动植物油 20mg/l、氨氮 25mg/l、总氮 35mg/L、TP（以 P 计）5mg/l；办公废水 1420.8t/d，以 330 天计，年总排放量为 468864 吨，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、TP（以 P 计），污水中污染物浓度为 COD400mg/l、SS200mg/l、氨氮 25mg/l、总氮 35mg/L、TP（以 P 计）5mg/l；配套商业污水 124.3t/d，以 330 天计，年排放量为 41012 吨，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、TP（以 P 计），污水中污染物浓度为 COD400mg/l、SS200mg/l、氨氮 25mg/l、总氮 35mg/L、TP（以 P 计）5mg/l；餐饮废水 36t/d，以 330 天计，年排放量为 11880 吨，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、动植物油、TP（以 P 计），污水中污染物浓度为 COD400mg/l、SS200mg/l、氨氮 25mg/l、总氮 35mg/L、动植物油 120mg/l、TP（以 P 计）5mg/l，餐饮废水经隔油池处理后与酒店式公寓入住人员和办公生活污水、配套

商业等废水一起进入市政污水管网进入南京市城北污水处理厂集中处理。

4.2.2.2 地下水环境影响分析

1、地下水污染途径

地下水污染的主要污染途径为污水或有害物质经淋溶、流失、渗入地下，可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染。因此，包气带的垂直渗漏是地下水的主要污染途径。

2、主要污染因子的迁移、转化规律

污染物地下水污染是通过降水、河流、沟渠等垂直渗透途径进入包气带，在通过包气带物理、化学、生物作用，经吸附、转化、迁移和分解转至地下水，由此可知，包气带是联接地面污染源与地下含水层的主要通道和过滤带，既是污染的媒体，又是污染的防护层，地下水是否被污染以及被污染的程度取决于包气带的岩性、组成及污染物的种类。

包气带防护能力与包气带厚度、岩性结构、弱渗透性地层的渗透性能及厚度有关。若包气带粘性土厚度小，且分布不连续、不稳定，即地下水自然防护条件就差，那么污水渗漏就易对地下水产生污染，若包气带粘性土厚度虽小，但分布连续、稳定、而地下水自然防护条件相对就好些，污染物对地下水影响就相对小些。另外，不同的地层对污染物的防护作用不同，从岩性来看，岩土的广告净化能力由强到弱大致分为粘土、亚粘土、粉土、细砂和中粗砂。

3、地下水环境影响分析

根据拟建项目地下室地深度、所在位置及所在地的水文地质特征，该项目影响的地下水类型为潜水。根据南京市多年长期观测资料，潜水水位、承压水水位，始终高于长江水位（除洪水位外），说明在

正常情况下，潜水、承压水补给长江，长江是地下水的排泄通道。

(1) 拟建项目对地下水水质的影响评价

A、施工期影响分析

本项目总建筑面积 290656m²、地下建筑面积 75000m²，施工过程中对地下水环境影响较小。本章节主要对地下室施工过程中对地下水环境的影响进行分析。

①施工方法对地下水质量的影响

本项目地下工程采用明挖法基坑地下连续墙的施工中需要采用泥浆护壁，灌注混凝土，使其形成混凝土挡土墙结构。混凝土、水泥砂浆呈弱碱性，灌注或喷射后迅速固结，以流塑状态与地下水接触时间极短，不足以对地下水水质构成影响。辅以科学的、合理的、有序的管理措施，施工期过程对地下水水质的影响很小。

②施工作业对地下水质量的影响

地下工程施工过程中，施工废水、油污等所含的污染物质可能会伴随施工作业而进入地下水系统，造成区域内局部地下水水质发生暂时性变化。同时，施工期间的生活废水也有可能进入地下含水层造成局部水质污染。

③施工排水对地下水质量的影响

采用明挖施工前要进行施工降水，抽取出来的地下水如果处置不当将可能携带地表污染物重新进入地下水系统，影响地下水水质。

因此，施工时应加强施工生产和生活废水的收集和处理，防止对地下水的污染。排水时应选择可靠的排水途径和排水口，就近排入雨水管网或河流。

B、运营期影响分析

地下结构的防水按《地下工程防水技术规范》(GBJ108-87)的标

准执行，地下室外墙本身防水性能较好，运营阶段外部的污染源不会通过地下建筑进入到地下水中去。但是，由于地下建筑外墙是由混凝土建筑而成，如处于地下水位以下，地下水就有可能腐蚀混凝土结构，从而污染地下水。因此，地下工程设计中，应结合具体工程的工程地质和水文地质条件、结构构造型式、特点进行结构耐久性设计。当采取抗腐蚀设计后，地下结构对地下水水质的影响较小。

综合分析，地下结构工程采取抗腐蚀设计，运营期拟建工程对区域内地下水质量的影响较小。

(2) 地下工程施工对地下水补给、径流、排泄的影响

A、对地下水补给的影响

从区域水文地质条件分析，工程所在区域地下水类型主要为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类型，但以松散岩类孔隙水为主，水位埋深一般比较浅。当地地下水主要接受大气降水补给，且地下水与地表水水力联系好，本工程所经河道采取桥梁架设通过，不会隔断河流的径流，对河流径流影响较小，不会影响地下水与地表水的水力联系关系，因此本工程施工对区域地下水的补给影响较小。

B、对地下水径流和排泄的影响

建设项目地下工程所在地的地下水类型主要为松散岩类孔隙水和承压水。

根据水文地质资料分析，本项目工程结构走向和地下水流方向近似垂直，拟建工程可能会对地下水的径流路径产生局部阻碍，造成上游一侧水位有所抬高，从而对地下水原有的平衡态势造成一定破坏。根据设计资料，本项目地下工程结构建于潜层含水层下方，尽量避免对地下含水层的阻隔，采取此措施对地下水径流和排泄的影响很小。

(3) 地下工程施工对地面沉降影响分析

评价范围内地质灾害主要是滑坡、特殊类岩石（软土、砂石和膨胀土），其中可能的砂土地质灾害与地下水关系密切。拟建工程地面施工对砂层的影响较小，一般不会产生砂土渗透变形灾害，遭受该类灾害的可能性。地下工程开挖过程可能会涉及到砂土层，出现砂土渗透变形灾害，砂土变形进一步发展的结果就是使基础发生滑移、产生不均匀沉降，因此砂土渗透变形还可能导致地面沉降甚至地面塌陷。

此外，工程施工过程中基坑降水会形成局部地下水位降落漏斗，地下水位降落漏斗的产生也同样可能导致地面沉降发生。由于施工降水导致的地面沉降，是由于含水层内地下水位下降，水压降低，导致粒间应力增加、底层释水压密。一般说来，抽水后发生压密的含水层及弱透水层一般由砂、粉砂、粉土、砂质粘土、粉质粘土及淤泥质粉质粘土等构成，因为只有这些介质才具有较大的孔隙度和较低的压缩模量。而评级范围内，上覆地层广泛分布，地下工程段抽水后含水土体受压后体积缩小，较易发生地面沉降。但相比地下水供水水源、农业灌溉等引起的地面沉降而言，本项目工程施工降水总体来说还是局部的、短暂的，引发的地面沉降具有范围小、持续时间短、恢复快等特点。

降水方式对地面沉降影响有显著作用。实践证明，采用坑内降水且隔水帷幕完全阻断降水目的层的基坑工程施工引发的地面沉降影响最小，对地面沉降防治最为有利；而采用坑外降水的基坑诱发的地面沉降程度最大，一般应避免采用或严格控制。建议采用基坑内降水的方式。

地下工程基坑的维护结构均采用地下连续墙的形式，地下连续墙能紧邻相邻的建筑物施工，对沉降及变形较易控制。地下连续墙墙体刚度大、整体性好，因而结构和地基变形都较小。因此，采用地下连

续墙的围护型式对防止地面沉降起到积极作用。

因此，对于拟建工程，在地下工程明挖法施工地段，要特别注意施工对场地周边地下水的影响，建议均采用钻孔灌注桩+止水帷幕或钻孔咬合桩或地下连续墙阻隔，进行基坑内降水，使施工场地内的水位下降到某一高程而保持施工场地周围地下水水位基本不变，这样施工场地周围地面沉降发生的可能性很小，即便发生了一定程度的地面沉降，在采取有效措施后沉降量可以得到控制，而且这部分沉降可能会随着施工的结束而逐渐恢复。

(4) 地下水环境保护措施

A、工程修建对地下水水质污染的防护措施

①明挖法基坑地下连续墙的施工进行注浆加固时，应采用污染小的建筑材料和化学浆液。

②施工期间应设集水、排水设施，将坑道和基坑内施工生产废水（含泥浆废水）经收集抽排至坑外沉淀池处理后排入城市下水管网。疏干排水应根据水质具体情况处理达标后排放到附近水体，确保不污染地下水水质。降水井采用钻孔施工，设置泥浆池处理钻孔泥浆，泥浆回用，钻渣清运，施工完毕后泥泞清运至弃土场处置。

③在施工期产生的生活垃圾，应集中管理，并交由市环卫部门统一处置，以免废液渗入地下、污染水质。

④按照相应规范的要求，做好结构的防水设计，处理好施工缝、变形缝的防水。采取有效措施增强混凝土的抗渗抗裂性，减小地下水与混凝土的相互作用，结合拟建工程的地质和水文地质条件、结构构造型式、特点进行结构耐久性设计。避免地下水对混凝土构筑物腐蚀造成污染。

各施工环节严格按照施工质量要求进行，再采取多种防护措施

后，工程施工及运营对地下水基本不造成影响。

B、防止地面沉降的防护措施

①采用明挖法对地下室施工前需要疏干排水，疏干排水要选择合适的工法及降水方案，应尽量采用施工场内降水，避免场外降水。施工场内降水前，建好隔水设置。隔水围护结构建议采用对地基变形较小的地下连续墙、钻孔桩+地下水帷幕等方式，同时要保证围护结构的插入深度，尽量插入疏干含水层下伏的隔水层中一定深度。

②施工降水前要进行优化方案设计，达到最佳的降水效果，并预测不同施工方案对可能引起的环境地质问题的影响程度，制定地质灾害紧急发生情况下的控制和防治措施，把由于降水引起的环境问题降低到最低。

③工程建设及运营期间应监测整个评价范围内的地面沉降发育状况，加强水位、水质和地面沉降的监测，根据监测数据及时发现并预测沉降的发展变化趋势。一旦发现出现地面不均匀沉降或沉降量超过控制标准，应立即停止施工或使用，同步报告相关主管部门，采取应急防治措施，必要时通知可能受影响的入住人员、施工人员暂时撤离。

4.2.2.3 水环境评价结论

(1) 地表水环境评价结论

建设项目餐饮废水经隔油池处理后与酒店式公寓入住人员和办公生活污水、配套商业等废水一起进入集水井，由市政污水管网进入南京市城北污水处理厂集中处理，经集中处理达标后最终排放入金川河，最终进入长江，不会地周边水体造成影响。

(2) 地下水环境评价结论

A、拟建项目评价区与本工程相关范围内无集中式地下水水源等

地下水环境敏感点分布。

B、采取有效防治措施后，工程在施工期和运营期对地下水水质的影响很小。

C、施工期的疏干排水会使局部范围内的水位降低，有可能诱发地面沉降问题。在施工时，易选择合理的降水方法和基坑支护措施，先采取隔水措施，后降水。同时加强水位、地面沉降的监测，把由于降水引起环境问题的风险降到最低，避免因降水导致严重的地面沉降。

D、地下工程施工和运营期，应充分监测评价范围地面沉降发育状况，加强水位、水质和地面沉降的监测。

E、拟建项目对地下水的补、径、排条件影响很小。

4.2.3 声环境影响分析

建设项目噪声主要来自生活用空调室外机、地块内各公用工程动力机械噪声、以及汽车出入车库的交通噪声和办公人员社会活动噪声等，采用类比实测的平均声级确定其声源强度。针对不同的噪声源性质、振动方式，建设单位分别采取了合理有效的治理措施，削减了其对周边环境的影响。下面分别对各噪声源经处理后对外环境影响进行分析。

(1) 动力设备机械噪声影响：在满足功能要求的前提下，风机、泵等均选用加工精度高、装配质量好、低噪声设备；采取墙体内侧敷设吸声材料措施，所有固定设备均安装在加有减振垫的隔声基础上，风机进风口加装消声百页窗对设备进行减振处理，管线也采用减振和固定的安装方式。同时，设备房位于地下，经过建筑物隔离，预计整体减噪效果 30dB(A) 以上。经分析，设备噪声排放能够满足要求，确保对酒店式公寓入住人员、办公人员和周边环境不产生影响；

水泵房产生的影响主要为噪声污染。一般水泵的噪声声压级在 80dB(A)左右，设置于泵房内。初步设计中，水泵房位置位于地下室，同时对设备基础采取减振措施，并在墙体内侧敷设吸声材料；与水泵相连接的给水管、排水管设置基座，并安装严格的减振和固定措施。预计经过隔声、减振衰减后，噪声排放可以达标，泵房噪声对周边环境影响很小。

(2) 管线振动影响：由于公建设施中多采用高振动设备，管线安装和与高振动设备接入口处均会产生强烈振动，为保证酒店式公寓入住人员不受此影响，建设单位对管线与高振动设备接入口处以及管线基座在安装时均采取严格的减振和固定措施，安装消声材料及消声器。预计落实以上措施后，管线振动影响将大为减轻，加之管线均埋设于地下，因此管线振动对周边环境影响较小。

(3) 人员社会活动噪声影响：人员社会活动噪声主要为地块内社会活动噪声。本项目内部噪声主要在白天发生，通过物业部门加强管理，预计这部分噪声对外环境影响也较小。

(4) 中、大型餐饮以及产生高噪音的娱乐场所（影视等）等另做环评，并对该类项目提出相应的环保要求。

综上，本项目对各噪声源均采取了合理的噪声防治措施，经过分析，各噪声源排放能够满足规定的环境标准要求，不会改变建设项目所在区域声环境功能要求，对周围环境影响较小。

4.2.4 固废环境影响分析

4.2.4.1 固体废物产生状况

建设项目的固体废物排放主要为酒店式公寓入住人员生活、商业办公、餐饮业厨房、油烟分离以及废水隔油，年产生量分别为 485.45t、800.3t、468.6t、10t。

4.2.4.2 固废处置方案

对于生活垃圾，由环卫部门组织专门人员统一清运。本项目固废由环卫人员即产即清，区内不建设垃圾中转站。

作为居住和办公楼，提高酒店式公寓入住人员和办公人员的环保意识。对于纸张、塑料、金属等可回收的垃圾分别放置，给以明确标识，并加大宣传力度，让市民自觉养成好的分类放置习惯。

各种固体废弃物中餐饮业厨房的厨余、泔水以及油烟分离和废水隔油需根据《江苏省餐厨废弃物管理办法》（江苏省人民政府令第 70 号）和《南京市餐厨废弃物管理工作意见(2012 年 4 月)》相关要求，进行收集，并在废弃物产生后 24 小时内交有资质的餐厨废弃物收集、运输服务企业统一处理；其余垃圾由环卫部门每天定时收集后运往垃圾填埋场填埋处置日产日清。

建设项目最终的固废做到零排放，对周围环境无不良影响。

4.2.5 景观环境影响分析

高层建筑是现代城市的有机组成部分，因其体量巨大成为城市的重要景点，对城市景观产生重大的影响。从对城市整体影响的角度来看，表现在高层建筑对城市天际轮廓线的影响。城市的天际轮廓线有实、虚之分，实的天际线即是建筑物的轮廓，虚的天际线是建筑物顶部之间连接的光滑曲线，高层建筑在城市天际线创造中起着重要的作用，因城市的天际轮廓线从很远的地方就可以看见，也是一座城市给人的第一印象。同时，高层建筑对城市局部或部分产生的影响，是在市内比较开阔的地方，如广场、干道、开放的水系和绿地所看到的天际线。因此，城市天际轮廓线不仅影响人从城市外围所看到的景观，也直接影响到市内居民的生活与视觉观赏。

从区域景观上看，本项目所在地块目前为拆迁后的待建空地，基

本无植被覆盖。而在本项目建成后，一个设计时尚、满足城市规划要求的崭新高档社区，建筑群组密切配合，形成了优美的城市天际线景观，社区景观将取代原有的空地，不仅不会对区域景观造成负面影响，而且会对滨江地区的整体景观效果具有美化作用。且本项目建成后内部及周界均布置面积较大的绿地、绿化带，点、线、面结合组成完整的绿化系统，既保持环境及视觉的连续性，又使绿化系统形成一个非常自然的生态体系，通过不同种类植物的搭配，营造出一种层次丰富、布局活泼的视觉效果。

综合以上分析，建设项目内部设施对外环境的影响较小。

4.3 外界环境对建设项目的影晌分析

4.3.1 机动车尾气对建设项目影响

建设项目西侧的沿江路、南侧的龙江路和北侧的规划道路（龙江桥）为城市次干道。本报告主要预测分析道路的机动车尾气排放对建设项目的影晌。预测因子为 CO、NO₂、TCH。

4.3.1.1 预测模式

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的 ADMS 模式计算周边道路对测点浓度贡献值。

4.3.1.2 污染源源强

(1) 车流量

根据《下关区江边路以西 1 号地块改造工程环境影响报告书（报批稿）》中现有道路交通情况调查，以及《南京下关滨江产业集聚区控制性详细规划》中公共交通设施规划内容，得到各条道路性质、等级、规划中期（2025 年）车流量和车速情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 道路交通状况调查表

道路名称	道路等级	道路红线宽度 (m)	车道数	到用地红线距离 (m)	到首排建筑距离 (m)	时段	现状车流量 (辆/时)				规划中期 (2025 年)	
							小	中	大	合计	车流量 (pcu/h)	车速 (km/h)
沿江路	次干道	18	双向 2 车道	3	20	昼间	372	120	20	512	600	40
						夜间	196	27	8	231	300	
龙江路	次干道	28 (规划 40)	双向 2 车道	3	33.5	昼间	121	163	26	310	600	40
						夜间	64	37	10	110	300	
规划道路 (龙江桥)	次干道	18	双向 2 车道	3	20	昼间	372	120	20	512	600	40
						夜间	196	27	8	231	300	

(2) 各种车量气态排放污染物等速工况在各种车速下的污染物排放参数系数见表 4.3-2。

表4.3-2 车辆单车排放因子 E_{ij} 推荐值 (g/km·辆)

平均车速 (km/h)		50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00
小型车	CO	31.34	23.68	17.90	14.76	10.24	7.72
	HC	8.14	6.70	6.06	5.30	4.66	4.02
	NO ₂	1.77	2.37	2.96	3.71	3.85	3.99
中型车	CO	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55	34.78
	HC	15.21	12.42	11.02	10.10	9.42	9.10
	NO ₂	5.40	6.30	7.20	8.30	8.80	9.30
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77
	HC	2.08	1.79	1.58	1.45	1.38	1.35
	NO ₂	10.44	10.48	11.10	14.71	15.64	18.38

(3) 车辆排放污染物线源，按连续污染线源计算，线源的中心线即路线中心线，气态污染物排放源源强按下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中： Q_j ----j类气态污染物排放源强度，mg/(s·m)；

A_i ----i型车预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij} ----汽车专用公路运行工况下i型车j类污染物在预测年的单车排放因子，mg/(辆·m)。

(4) 汽车行驶平均速度计算

小型车平均速度计算公式：

$$Y_s = 237X^{-0.1602}$$

式中： Y ----小型车的平均行驶速度，km/h；

X ----预测年总交通量中的小型车小时交通量，车次/h。

中型车速度计算公式：

$$Y_M = 212X^{-0.1747}$$

式中： Y_M ----中型车的平均行驶速度，km/h；

X ----预测年总交通量中的中型车小时交通量，车次/h。

大型车平均行驶速度按中型车车速的 80% 计算。

由以上分析，各种车速下的污染物排放参数系数以《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国 III、IV 阶段）（GB18352.3-2005）》中 IV 阶段所列的第一类车排放限值进行计算后，得到各种气态污染物排放源强统计见表 4.3-3。

表 4.3-3 各种气态污染物排放源强

年份	路段	气态污染物排放源强 [mg/(s·m)]		
		CO	NO ₂	HC
2015	沿江路	5.28	0.33	1.65
2025		6.15	0.37	1.94
2015	龙江路	2.91	0.32	1.20
2025		6.15	0.37	1.94
2015	规划道路 (龙江桥)	5.28	0.33	1.65
2025		6.15	0.37	1.94

4.3.1.3 影响预测

项目评价中采用《环境影响评价技术导则—大气环境》中推荐的 ADMS 模式，对规划道路两侧环境敏感点的污染物浓度进行预测评价。建设项目所在区域规划建设道路的 CO、NO₂、HC 小时最大浓度贡献值计算结果见表 4.3-4 ~ 4.3-6。

根据《下关滨江商务区控制性详细规划》中有关要求：建设项目用地红线距离惠民大道道路红线最近距离约为 6m，其余道路红线最近距离均为 3m。

因此，项目西侧的沿江路、南侧的龙江路和北侧的规划道路（龙江桥）用地红线距离道路中心线距离分别为 12m、17m（规划 23m）和 12m。本次评价预测了距离沿江路中心线 12m、龙江路中心线 23m 和北侧的规划道路（龙江桥）中心线 12m，各类污染物日均浓度增加值见表 4.3-4。

表 4.3-4 汽车尾气排放对距道路中心线各处的影响 单位: mg/m^3

路段	年份	稳定度	有风条件 (3.3m/s)			小风条件 (0.5 m/s)		
			CO	NO ₂	非甲烷总烃	CO	NO ₂	非甲烷总烃
沿江路	2015	A-B	0.2738	0.0164	0.0857	0.1015	0.0061	0.0318
		C	0.40785	0.0244	0.1276	0.4341	0.0108	0.2922
		D	0.46685	0.0279	0.1461	0.7037	0.0268	0.5329
		E-F	0.49295	0.0295	0.1542	1.3061	0.0476	0.6277
	2025	A-B	0.31925	0.0190	0.1005	0.1183	0.0070	0.0372
		C	0.4755	0.0282	0.1496	1.0890	0.0347	0.3427
		D	0.5443	0.0323	0.1713	1.4863	0.0429	0.5250
		E-F	0.5747	0.0341	0.1808	1.7715	0.0442	0.8794
龙江路	2015	A-B	0.1511	0.0166	0.0623	0.0560	0.0062	0.0231
		C	0.2250	0.0247	0.0928	0.5153	0.0567	0.2125
		D	0.2576	0.0283	0.1062	0.9399	0.0634	0.3876
		E-F	0.2719	0.0299	0.1121	1.5480	0.0702	0.6383
	2025	A-B	0.2925	0.0322	0.1184	0.1084	0.0119	0.0447
		C	0.4357	0.0380	0.1763	0.9978	0.0198	0.4117
		D	0.4988	0.0449	0.2058	1.8200	0.0203	0.5009
		E-F	0.5266	0.0480	0.2173	1.9976	0.0298	0.7368
规划道路 (龙江桥)	2015	A-B	0.2738	0.0164	0.0857	0.1015	0.0061	0.0318
		C	0.40785	0.0244	0.1276	0.4341	0.0108	0.2922
		D	0.46685	0.0279	0.1461	0.7037	0.0268	0.5329
		E-F	0.49295	0.0295	0.1542	1.3061	0.0476	0.6277
	2025	A-B	0.31925	0.0190	0.1005	0.1183	0.0070	0.0372
		C	0.4755	0.0282	0.1496	1.0890	0.0347	0.3427
		D	0.5443	0.0323	0.1713	1.4863	0.0429	0.5250
		E-F	0.5747	0.0341	0.1808	1.7715	0.0442	0.8794
标准			4.0	0.1	2.0	4.0	0.1	2.0

由预测结果可以看出,沿江路机动车尾气中污染物对距离道路中心线 15m 处的影响范围: CO 为 0.1015-1.7715 mg/m^3 , NO₂ 为 0.0061-0.0476 mg/m^3 , 非甲烷总烃为 0.0318 -0.8794 mg/m^3 ; 龙江路路机动车尾气中污染物对距离道路中心线 15m 处的影响范围: CO 为 0.0560-1.9976 mg/m^3 , NO₂ 为 0.0062-0.0480 mg/m^3 , 非甲烷总烃为 0.0231-0.7368 mg/m^3 ; 规划道路(龙江桥)机动车尾气中污染物对距离道路中心线 15m 处的影响范围: CO 为 0.1015-1.7715 mg/m^3 , NO₂ 为 0.0061-0.0476 mg/m^3 , 非甲烷总烃为 0.0318 -0.8794 mg/m^3 。

CO 环境空气质量标准 4.0 mg/m^3 , NO₂ 环境空气质量标准 0.1 mg/m^3 , 非

甲烷总烃最大允许浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

由预测结果可以看出，机动车尾气中各污染物排放浓度均达到相应标准浓度限值，对本项目临街一侧第一排建筑物影响较小。

4.3.2 道路交通噪声对本项目的影晌

4.3.2.1 影响预测

根据本项目的特点，外部环境可能对建设项目本身产生影响的主要为项目西侧的沿江路、南侧的龙江路和北侧的规划道路（龙江桥）为城市次干道，交通噪声对建设项目靠近道路一侧的影响进行预测。

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中公路（道路）交通运输噪声预测模式：

（1）基本预测模型

A、第 i 类车等效声级的预测模式

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

$L_{eq}(h)_i$ — 第 i 类车的小时等效声级，dB (A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ — 第 i 类车速度为 $V_i, \text{km}/\text{h}$ ；水平距离为 7.5 米处的能量平均 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；（公式 1）适用于 $r > 7.5\text{m}$ 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，见图 4.3-2 所示。

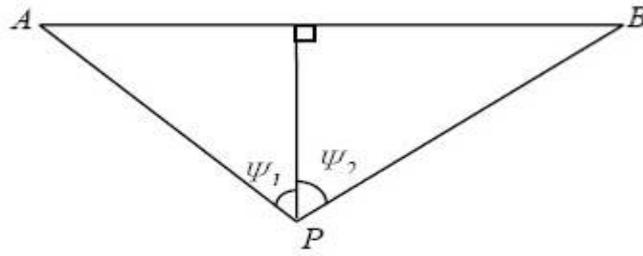


图 4.3-2 有限路段的修正函数，A—B 为路段，P 为预测点

ΔL —由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

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

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

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

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)。

B、总车流等效声级为：

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

(2) 修正量和衰减量计算

A、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 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 可按下式计算：

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

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

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

式中：

β —公路纵坡坡度，%。

b) 路面修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$)

不同路面的噪声修正量见表 4.3-5。

表 4.3-5 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
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

注：表中修正量为 $(L_{OE})_i$ 在沥青混凝土路面测得结果的修正。

B、声传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

声屏障衰减量 (A_{bar}) 计算

无限长声屏障可按下式计算：

$$A_{bar} = \begin{cases} 10 \lg \left[\frac{3\pi\sqrt{(1-t^2)}}{4 \arctg \sqrt{\frac{(1-t)}{(1+t)}}} \right], t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1dB \\ 10 \lg \left[\frac{3\pi\sqrt{(t^2-1)}}{2 \ln(t + \sqrt{t^2-1})} \right], t = \frac{40f\delta}{3c} > 1dB \end{cases}$$

式中：

f—声波频率，Hz；

δ —声程差，m；

c—声速，m/s。

有限长声屏障计算：

A_{bar} 仍由于=上述公式计算，然后根据下图进行修正。

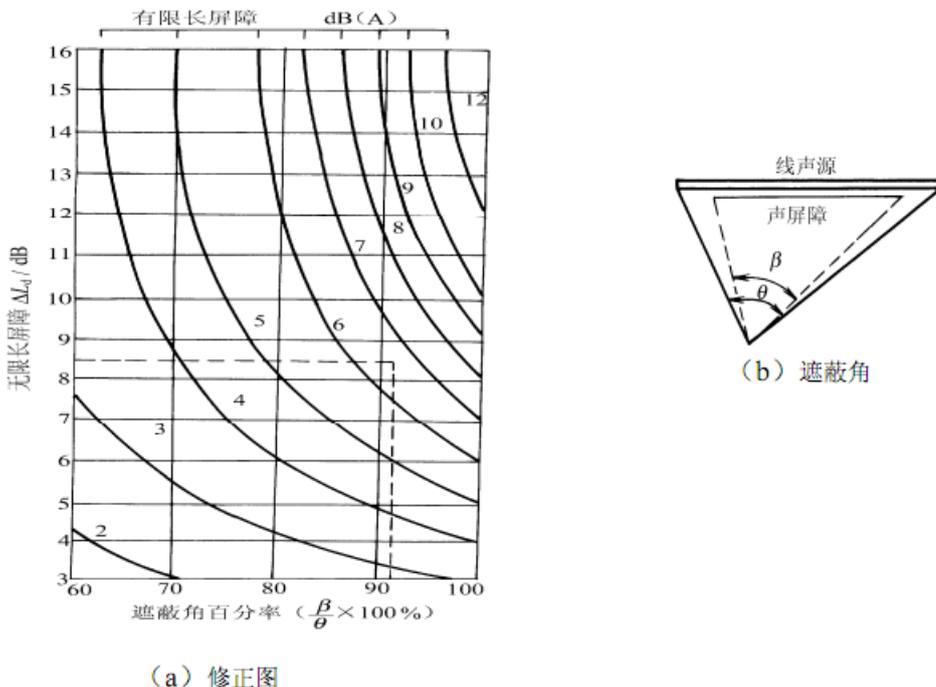


图 4.3-3 有限长度的声屏障及线声源修正图

C、由反射灯引起的修正量 (ΔL_3)

①城市道路交叉路口噪声（影响）修正量

交叉路口的噪声修正值（附加值）见表 4.3-6。

表 4.3-6 交叉路口的噪声附加量

受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离 (m)	交叉路口 (dB)
≤ 40	3
$40 < D \leq 70$	2
$70 < D \leq 100$	1
> 100	0

②两侧建筑物的反射声修正量

地貌以及声源两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_{\text{反射}} = 4H_b/w \leq 3.2\text{dB}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面：

$$\Delta L_{\text{反射}} = 2H_b/w \leq 1.6\text{dB}$$

两侧建筑物为全吸收性表面：

$$\Delta L_{\text{反射}} \approx 0$$

式中：

w—为路线两侧建筑物反射面的距离，m；

H_b—为构筑物的平均高度，h，取线路两侧较低一侧高度平均值带入计算，m。

4.3.2.2 预测结果

在不考虑建设项目场界绿化隔声消声作用下，仅考虑距离衰减时离道路中心线不同距离的噪声预测结果见表 4.3-7；沿江路、龙江路和规划道路（龙江桥）交通噪声对临街建筑楼层不同高度噪声结果见表 4.3-8，昼间等声线图见图 4.3-1，夜间等声线图见图 4.3-2。

表 4.3-7 距离道路中心线不同距离的噪声贡献值

道路		沿江路		龙江路		规划道路（龙江桥）	
路幅（m）		18		28（规划 40）		18	
时段		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
车流量（pcu/h）		600		600		600	
车速（km/h）		40		40		40	
距道路中心线距离（米）	20	65.91	62.15	64.66	60.65	65.91	62.15
	30	62.79	58.82	61.39	57.09	62.79	58.82
	40	60.68	56.59	59.19	54.72	60.68	56.59
	50	58.96	54.9	57.51	52.93	58.96	54.9
	60	57.9	53.54	56.16	51.49	57.9	53.54
	70	57.04	52.4	55.03	50.28	57.04	52.4
	80	56.3	51.42	54.05	49.24	56.3	51.42
	100	55.66	50.56	53.2	48.33	55.66	50.56

表 4.3-8 交通噪声对楼层不同高度噪声影响贡献值

道路	时段	距路面垂直距离（米）					
		3	9	18	33	51	72
沿江路	昼间	63.81	63.53	62.67	60.81	58.69	56.65
	夜间	59.54	59.24	58.32	56.33	54.06	51.88
龙江路	昼间	66.38	66.11	65.25	63.41	61.31	59.28
	夜间	62.08	61.79	60.87	58.89	56.64	54.48
规划道路（龙江桥）	昼间	63.81	63.53	62.67	60.81	58.69	56.65
	夜间	59.54	59.24	58.32	56.33	54.06	51.88

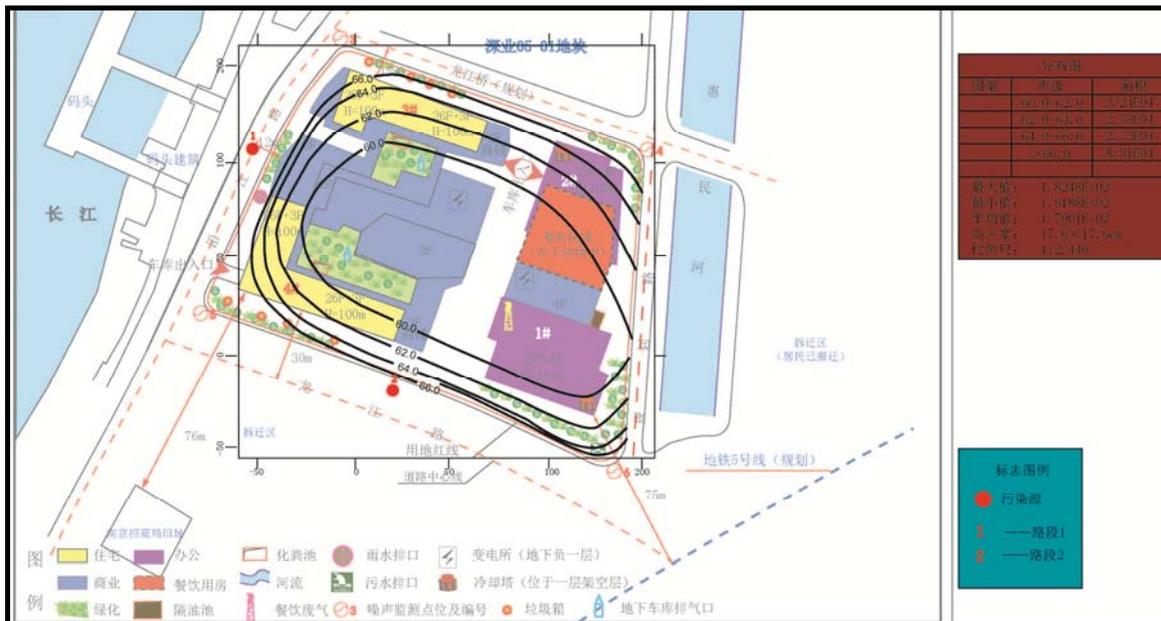


图 4.3-1 昼间等声线图

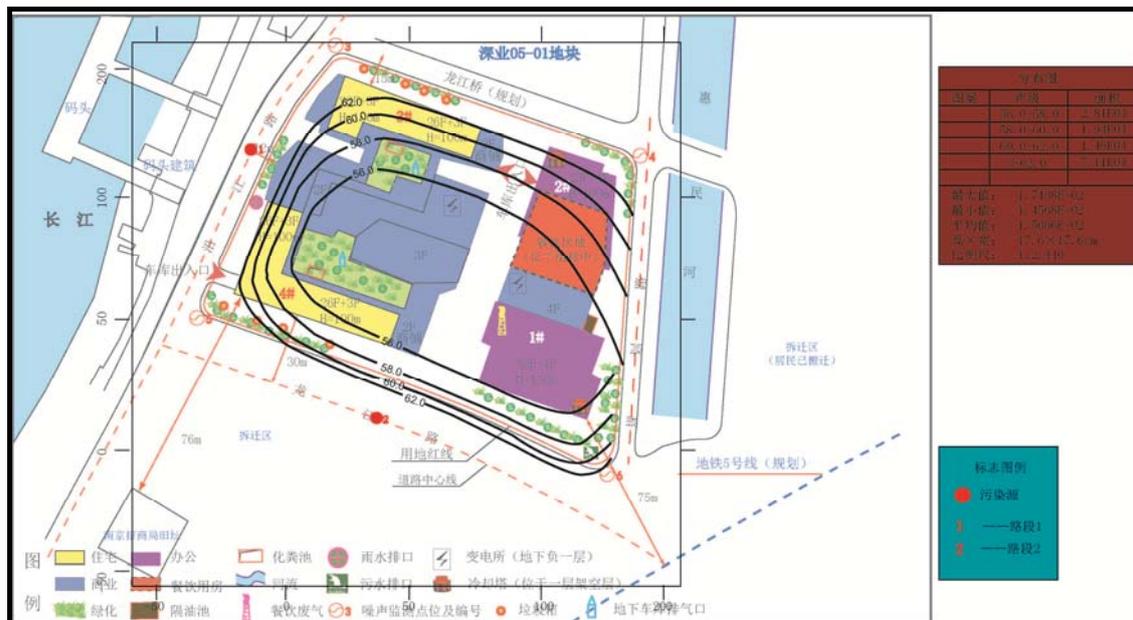


图 4.3-2 夜间等声线图

根据项目平面布置图可知，建设项目西侧和南侧的 3#、4#酒店式公寓楼，距离最近的是 4#，距离沿江路、龙江路和规划道路（龙江桥）中心线最近距离 20m，经预测，噪声值为昼间 65.91dB(A)、夜间 62.15dB(A)，交通噪声的影响值均超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求，昼间可达到 4 类标准限值要求，夜间超过 4 类标准限值要求。

4.3.2.3 采取噪声控制措施后的预测分析

交通噪声从声波的特性上分析，在正常的情况下，现有空气介质中声速是确定的，中、高频率没有低频声音强，主要原因是公交车，载重货车在提速、刹车、超车时发动机的低频声音大，所以交通噪声主要来源于低频。

(1) 根据规划，本项目临近沿江路、龙江路和规划道路（龙江桥）的办公、酒店式公寓楼均采用建筑设计隔声专业的密闭式双层中空玻璃隔声窗，其中面向沿江路、龙江路和规划道路（龙江桥）一侧的建筑阳台全封闭，并在沿江路东侧、龙江路北侧靠近道路一侧种植10米宽的高大乔木（白杨树为主），旁边再种植灌木等进行降噪，门窗进行嵌缝，一般墙体、双层中空玻璃窗隔声可达25-30dB(A)。其中，建设项目保守设计隔声为25dB(A)；10米宽的高大乔木（白杨树为主），旁边再种植草灌木等绿化带设计隔声3dB(A)。同时采用新型的吸声建筑材料进行建筑，以确保交通噪声对区内酒店式公寓入住人员和办公人员不产生影响。

(2) 在区内进出道路设计时，建议考虑采取隔音措施，如增加树木绿化等。

(3) 建设项目四周设置绿化带，可以起到隔噪音作用。绿化带减噪主要是利用植物对声波的反射和吸收作用，单株或稀疏的植物对声波的反射和吸收都很小，而茂密的植被反射和吸收声波的作用比较明显，尤其是当形成郁闭的绿带时，可以有效地反射，吸收而减弱声波的能量，犹如一道隔声屏障，对中、低频段的噪声降噪效果较好。建议种植乔木、灌木等四季常青的树种，以高低错落布置保证一定密度，并考虑种植可净化空气的树种，如夹竹桃、大叶黄杨、石榴、紫穗槐、香樟、桂花和广玉兰等。

采取以上措施后，预计建设项目周围交通噪声对建设项目酒店式公寓住户、交通噪声环境影响如下：

建设项目西侧和南侧的**3#、4#**酒店式公寓楼，距离最近的是**4#**，距离沿

江路、龙江路和规划道路（龙江桥）中心线最近距离20m，经墙体、双层玻璃隔声后，受交通噪声的影响值为：昼间声压级35.91dB(A)，夜间声压级32.15dB(A)，室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB 50118-2010)即表1.7-12中相应标准要求。

由此分析，建设项目向路一侧建筑门窗如不采取隔声措施，将会受到一定的交通噪声影响，在采用建筑设计隔声（专业的密闭式双层中空玻璃隔声窗，所有楼外窗加装隔声等级为3级（ $30 \text{ dB (A)} \leq R_w + C_{tr} < 35 \text{ dB (A)}$ ）的隔声窗），其中面向沿江路、龙江路和规划道路（龙江桥）一侧的建筑阳台封闭，并沿江路东侧、龙江路北侧和规划道路（龙江桥）南侧靠近道路一侧种植10米宽的高大乔木（白杨树为主），旁边再种植草灌木等综合措施降低外部交通噪声的情况下，室内噪声可以满足《民用建筑隔声设计规范》(GB 50118-2010)表1.7-12中相应标准要求；同时建设项目周围多设置绿化，对项目所受的交通噪声影响进行进一步降低，确保交通噪声不影响区内酒店式公寓入住人员的正常生活和运作。

4.3.3 地铁五号线的环境影响

根据规划地铁五号线在规划的哈尔滨路与龙江路交会处设有换乘站，换乘站位于本项目本地块东侧，根据地铁部门要求本项目中本地块的规划建筑布局应结合地铁工程建设时序，并于地铁衔接，在本项目东南侧设置有地铁出口、风亭等设施。因此，本报告对这些设施的噪声和振动进行影响分析如下：

(1) 轮轨噪声、风亭噪声的影响分析

地铁运行噪声主要由轮轨噪声、车辆动力系统、非动力系统噪声，以及风亭等噪声组成。根据调查，南京市地铁轨道交通在短轨线路、开阔空间、不同轮轨的条件下，行驶平均速度为60km/h，地下最高速度为80km/h。当速度达到60km/h时，距轨中心15m处的噪声值约为64-73dB(A)，风亭进排风口

噪声值为51-57dB(A)。

根据规划地铁五号线的线路全部位于交通道路下，位于地下约20m，经预测噪声传到地面后，轮轨噪声值衰减为40dB(A)左右，并随着距离的增加而衰减。地铁五号线沿主干道规划哈尔滨路铺设，经过本项目地块东南角，距离本项目建筑物约75m。该路段全部为地下线路，对外环境影响很小，再经隔声、消声等有效措施和距离衰减后，轮轨噪声对本项目影响不大。

地铁五号线建成后在项目东南角的龙江路设一个出口，根据类似轨道交通预测计算结果，车站风亭主要影响直接面对的敏感点，对后排建筑基本无影响。且在风亭的10m范围内可达到2类区噪声标准限值的要求。规划中热河广场出口与本项目地块中的商业楼距离最近，距离为75m，本项目各建筑与地铁口相隔有绿化，且距离较远，在地铁公司按环评要求在风亭的进出风口安装消声器、在风机基础作减振处理等有效措施后，风亭噪声对本项目影响不大。

(2) 地铁振动的环境影响

根据《环境影响评价技术导则城市轨道交通》中有关规定：运营期环境振动评价内容包括列车运行振动对评价范围内振动环境保护目标的振动影响评价；对于隧道上方或距外轨中心线两侧10米范围内的振动环境保护目标应进行室内二次结构噪声影响评价；对于评价范围内的文物保护单位应进行振动速度评价，并提出运行期振动保护措施及效果分析。本项目距离隧道上方或距外轨中心线均大于10m，因此对本项目影响较小，因此，本报告中只对地铁振动影响作进行简单评述，不做预测评价。

一般而言，轨道交通系统引起的环境振动振幅和能量都比较小，从建筑物安全的角度来讲，它不会造成像地震那样的剧烈损害。但是这种振动的作用是长期存在和反复发生的，这种小幅环境振动的反复作用同样会对处在振动环境中的结构物造成损害。对生活环境来说，环境振动一般不会对人造成

直接的身体伤害，但它会干扰人们的日常生活，使人感到不适和心烦，甚至还会影响到人们的睡眠、休息和学习。

1) 地铁振动污染源分析

地铁运营期振动产生的主要原因是由于轨道车辆在钢轨上行驶时，由于列车系统不平衡、车轮的偏移、路轨的不平顺及车轮与轨道及轨道接缝处的摩擦、撞击等原因引起的。可将产生振动污染的原因归纳如下。

a 车辆动力系统振动 主要由动力系统高速部分（电动机等）的不平衡引起的，其振动主频与动力旋转系统的转速有关，转动速度越高，频率相应也越高，其振动幅度的大小则与机械设计、制造水平、材料、加工工艺等因素有关。

b 轨道结构系统振动。由于车辆在轨道上行驶，车辆本身的振动和车轮与轨道之间的摩擦、碰撞可激发钢轨的振动，并通过道床、轨枕等向外传播。

c 轨道不平顺。轨道不平顺是由加工工艺及施工两方面造成的，由于轨道不平顺，可引起行驶中的车辆车轮产生跳跃现象，从而产生碰撞，造成向外辐射的振动影响。

另外，车辆段本身使用的风机、空压机等设备如果基础处理不当，也会对外界造成振动影响，成为振动污染源。

2) 地铁振动的影响因素

地铁列车运行中振动大小及振动环境对周边建筑的影响程度与车辆特性、轨道、隧道、道床、地质条件以及建筑物与地铁间距离等因素有关。具体因素参数见表表4.3-10。

表 4.3-10 地铁振动的影响因素分析

1	车辆	列车运行速度、载荷、车厢长度、列车主要悬挂刚度及阻尼、车轮表面状况、轮轨间蠕滑系数、轮轨牵引电机、齿轮传动、列车高速运行产生的气流
2	轨道	轨道线路曲率、坡度、钢轨踏面状况、轨道质量、刚度和阻尼、钢轨紧固件间隙
3	道床	道床类型、道床构筑结构、道床隔振条件

4	隧道	隧道埋深、隧道壁厚度、隧道结构尺寸和形状、隧道基础、隧道衬砌
5	地质条件	土层及岩石成份、密度、弹性模量、剪切系数和损失因子、地型条件
6	建筑物	与地铁线路间的距离、建筑物类型和结构细节、材料、地板固有频率、房间尺寸大小

3) 地铁振动的环境影响分析

由上表可以看出,由于振动预测需要考虑的因素非常多,包括振源性质,传递介质的性质以及建筑物的性质等多方面的因素。对任何一方面考虑不周,均可能造成振动预测的结果不准确。因地铁5号线具体设计参数未定,本次参考南京地铁2号线环境影响评价报告,该报告对地铁沿线50米范围内房屋建筑受到的地铁振动进行了预测,预测结果显示“除某一低层老建筑因离地铁线路中心线较近(7米),且房屋结构老化,导致地面振级超标外,其余各建筑各层振级均不超过70dB,昼间可达到70dB的城市区域环境振动标准”。由于地铁运营时间为6:00至23:00,故除22:00至23:00外的夜间地铁运行对本项目影响可以消除,且本项目建筑均在地铁保护线范围之外,故在地铁运行期间对本项目的影响也不大。

另外,根据国内外相关研究资料,地铁线路的环境振动对周边建筑物的影响存在如下的几个基本规律:

①同一频率地铁振动荷载影响下,同一建筑物各楼层建筑基本相同,上部楼层的振动比下层楼层的振动有小幅上升。

②地铁隧道深度越浅,建筑物振动越大,深度越深,建筑物振动越小。

③地铁振动对建筑物的影响随着建筑物与线路中心线距离的增大而减少。

④不同建筑物对地铁振动的相应不同,一般而言,质量大、基础好、框架结构的高层建筑对地铁振动有较大的衰减,基础较差的低层建筑可能引起地铁振动的放大。

综上,与同类项目相比,本项目受到的地铁振动的影响不大。

(3) 运行期地铁线路噪声影响

本项目地下三层合计深度为 13.5m，主要布设为设备房和车库。地铁五号线为地下线设计，位于地下约 20m，与本项目地下三层的高差为 6.5m 且临近地铁线路的第一排建筑和地下室均为商业、办公用房等非噪声敏感建筑，故地铁线路行驶噪声对本项目影响不大。

风机和冷却塔是轨道交通地下区段对外环境产生影响的最主要噪声源，为进一步减少地铁五号线振动和噪声的影响，本环评建议采取以下防治措施：

①根据《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》(环办[2008]70 号文)，本环评要求房地产开发商在租售时必须公示有关环评及环保验收信息，以及相应的总平面布局图。

②建议与铁路部门保护紧密的联系，加强对列车的管理和轨道的维护，以降低列车在行驶中因设备老化增大的交通噪声。

③避免将对振动敏感的设施设置在靠近地铁五号线的一侧。

4.3.4 船舶码头的环境影响

建国初期南京经济的复苏，作为当时渡江的唯一通道，中山码头运输较为繁忙。高峰期日航约 150 班次。1968 年，南京长江大桥建成通车，轮渡的过江需求极大缓解，中山码头的客流量也迅速下降。特别是随着 2004 年南京北站（即浦口火车站）再次停运，轮渡过江需求进一步减少，目前客流量极少主要以观光为主。根据《下关区江边路以西 1 号地块改造工程环境影响报告书（报批稿）》中“环境噪声评价”结论 3 号码头和 7 号码头的预测夜间和白天均能达《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准，因此对本项目影响不大。

4.4 高楼风环境影响评价

4.4.1 高大建筑附近的涡流成因分析及影响

建筑附近的涡流主要是风压作用引起的。风作用在建筑物上产生风压差。当风吹到建筑物上时，在迎风面上由于空气流动受阻，速度降低，风的部分动能变为静压，使建筑物迎风面上的压力大于大气压，在迎风面上形成正压区。在建筑物的背风面、屋顶和两侧，由于在气流曲绕过程中形成空气稀薄现象，因此该处压力将小于大气压，形成负压区，形成涡流。

涡流区的大小与建筑物高度、长度、深度有关。见下图。

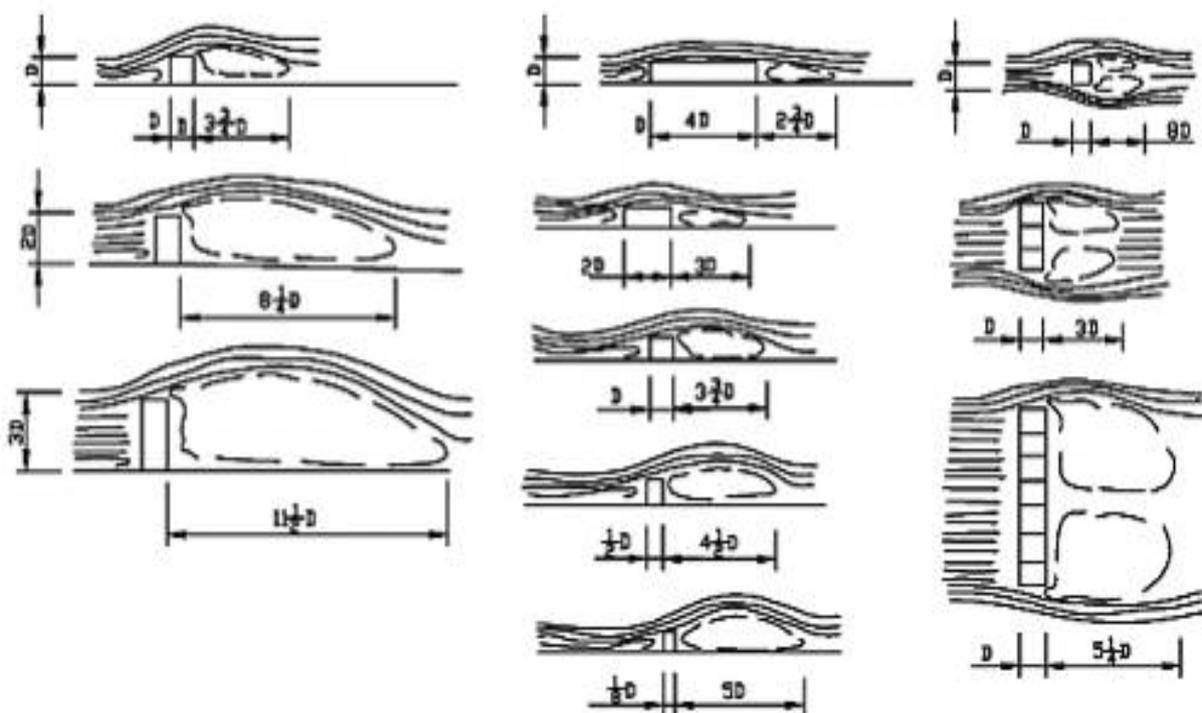


图 4.4-1 建筑物高度、长度、宽度的变化对漩涡区范围的影响

(引自国家环境保护部环境工程评估中心，2006)

当房屋的长度与宽度不变时，涡流长度随房屋高度的增加而逐渐加大，涡流长度约为房屋高度的 4~5 倍；当房屋的高度与宽度不变时，涡流长度随房屋的长度增加而增加；当房屋的高度与长度不变时，涡流长度随房屋的宽度增加而减少。总之，房屋的高度越高，长度越大，宽度越小，屋后漩涡区就越大。

本项地块内的楼高均为 100-150 米，高度较大，产生的涡流区相对较大。

4.4.2 高大建筑高风速区分布

高大建筑林立会产生“峡谷”效应，带来变幻莫测的“高楼风”。气流分布与建筑物形状有关。横长建筑与细高建筑气流状况对比，见下图。高层建筑如建筑呈横长形时风速最大区为建筑上方，当建筑呈细高状时，风速最大区为建筑两侧，本项目主塔楼为细高状，情况属于后者。

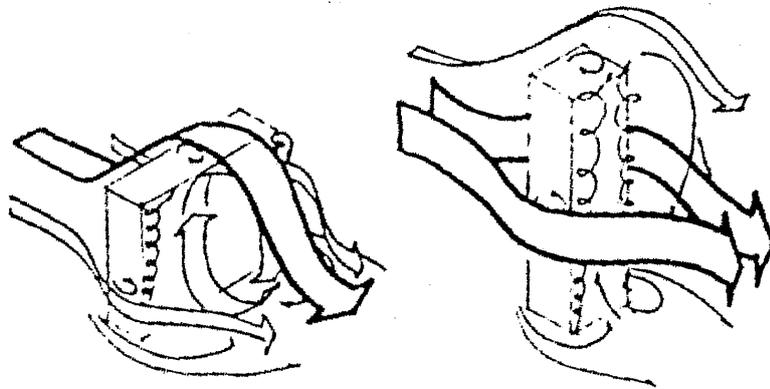


图 4.4-2 横长建筑与细高建筑周围的气流状况

(引自国家环境保护部环境工程评估中心，2006)

本项目共 6 栋高层塔楼，在两栋楼之间可能形成风速最大区。结合南京市的风玫瑰图，本地区盛行偏东风，即常年主导风向为东南东风，频率为 17%，其次是北东风和东风，频率分别为 14% 和 13%。根据本项目的平面布置，靠近塔楼西侧的市政道路附近有可能形成涡流区。

若地下车库等排风口若设在涡流区内，污染物浓度有可能超标，因此，应合理地布置排气口位置，尽量设置在西南侧的绿化用地内。

4.4.3 高楼风的危害预测分析

高楼聚集，在大风中易形成风道效应，这就容易造成大风中行人行走困难、被风吹倒、一些附属构件被刮倒的现象，形成人为的灾害。

如在北京 200 m 高的京广中心附近就出现过大风中行人行走困难，被风吹倒的现象：在纽约、波士顿、多伦多等大城市也都发生过摩天大楼附近行人被大风吹倒、摔伤、骨折的事故，并发生多起民事诉讼。同时，高层建筑上部的迎风面与背风面的结合部也会形成压力差，这个压力差在结合部产生的顶推力可以使一些外墙装饰面松动、脱落，造成人员伤害。如在一些城市也发生过大楼的玻璃墙幕被风吹落的现象。

根据资料，风速对人的行为影响见表 4.4-1。

表 4.4-1 风速对人的行为影响

风速(m/s)	人的行为标准
0~6	行动无障碍
6~9	大多数人的行动不受影响
9~15	还可以按本人意愿行动
15~20	步行的安全界线
> 20	危险

本项目共 4 栋高层塔楼，其中 01#号楼高 150 米（36 层），其余楼高 100 米。根据本项目的平面布置，选择最不利风向东南东风（主导风向）进行预测。本项目用地范围内，超高层建筑物的迎风长度约 600m，高以塔楼高度计，约 150m。

（1）高楼风原理

地形的狭管作用，当气流由开阔地带流入地形构成的峡谷时，由于空气质量不能大量堆积，于是加速流过峡谷，风速增大。当流出峡谷时，空气流速又会减缓。这种地形峡谷对气流的影响；称为“狭管效应”。由狭管效应而增大的风，称为峡谷风或穿堂风。

（2）预测模型

高楼风由狭管效应引起，因此本环评采用流体力学中的伯努力方程进行高楼风预测计算，公式如下：

$$Z + \frac{p}{\rho g} + \frac{v^2}{2g} = C \quad (\text{伯努力方程})$$

式中：Z，势能面起算的坐标值，m

P，气体压强，Pa，其中 $P = \frac{Mg}{S}$ ，M 为空气质量 kg，S 为气流通
过时的横截面积，m²

ρ，气体密度，kg/m³

g，重力加速度(9.8)；m/s²

v，风速，m/s

C，常数。

(3) 预测条件及内容

根据本项目建筑布局分析，高楼风引起的最大风速将出现在 3#、4#南侧
截面，因此预测：

①02#西侧（A 面）截面在常规风速 2.6m/s 下，高楼所引起的 3#、4#南
侧截面风速。

②02#东侧（B 面）截面风速达到表 4.4-1 中 6m/s、9m/s、15m/s 和 20m/s
时所对应的西侧截面常规风速。

本模型不考虑空气的竖向扩散因素，不考虑风力的沿程损失和局部损
失。

A、预测参数

预测参数见表 4.4-2。

表 4.4-2 预测参数一览

模型参数	A 面：02#西侧截面面 积 S ₁ (m ²)	B 面：02#东侧截面面 积 S ₂ (m ²)	A 面：02#西侧截面常 规风速(m/s)
数值	30000	45000	2.6

B、预测结果

预测结果见表 4.4-3。

表 4.4-3 预测结果一览

预测条件	风速 (m/s)	风速(m/s)	风速(m/s)	风速 (m/s)	风速 (m/s)
------	----------	---------	---------	----------	----------

A 截面	2.6	3.5	5.3	8.8	11.8
B 截面	3.2	4.6	7.5	11.3	15.9

通过表 4.4-2 和表 4.4-3 可知，在不考虑空气的竖向扩散因素，风力的沿程损失和局部损失的情况下，当 A 截面在常规 2.6m/s 时，B 截面风速将小于 3.2m/s，对人的影响为“行动无障碍”。表明在一般情况下，项目引起的高楼风不会对周边环境影响不大。

当 A 截面风速小于 3.5m/s，B 截面风速对人的影响为“行动无障碍”；当 A 截面风速大于 3.5m/s 且小于 4.6m/s，B 截面风速对人的影响为“大多数人的行动不受影响”；当 A 截面风速大于 5.3m/s 且小于 7.5m/s，B 截面风速对人的影响为“还可按本人意愿行动”；当 A 截面风速大于 11.8m/s，B 截面风速将高达 15.9m/s，会影响人的行走。

南京平均风速为 2.6 m/s，一般情况下项目产生的高楼风对周围环境影响不大。但南京台风活动次数较多，且在每年 7~9 月出现最为频繁，这一气象条件为高楼风的形成创造了合适的外因。因此，当风速大于 11.8m/s 时，必须做好防护措施。

4.5 建设项目生态影响分析

4.5.1 生态影响分析

项目总占地 25371 平方米，均为新征土地，位于南京市鼓楼区（原下关区）东侧为惠民河，北侧为规划道路（龙江桥），西侧为规划的沿江路且紧邻长江，南侧为现有龙江路。该地块现状空地等。项目所在地不属于自然保护区、生态脆弱区等特殊环境敏感目标；区域生态系统敏感程度较低，项目的建设实施不会对生物栖息环境造成影响。

4.5.2 生态保护措施

根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，该项目必须采取一定的生

态恢复和补偿措施，以削减生态影响程度，改善区域生态系统功能。

(1) 绿化补偿

根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。

建设项目块绿化面积为 7612m²，绿化率达满足各地块规划设计要点要求，能达到生态补偿的目的，在一定程度上可以改善和提高区域生态系统功能。

(2) 控制水土流失

该项目建设过程中应对区块施工工地和开采土石方工地采取多种措施，有效控制区域水土流失。

①土石方开采区的开挖原料应尽可能地用于填方和其它综合利用，工程多余的废土、废渣严禁随意乱放乱弃，及时与其它道路、建筑等施工工地联系，促进完全利用。

②项目在各种工程建设施工过程中，应努力减少地貌和植被破坏，尽量缩小土壤裸露面积。区块内部土地开挖工程施工时应注意对附近污水管网的保护和建设，防止将废渣冲入污水管网，严禁泥浆水未经处理直接排入污水管网，避免造成污水管网堵塞等不利影响。

③项目地块由长江中沙洲冲积而成，地质情况较差，为避免开挖过大影响江堤，建议仅做一层地下车库，同时将区内住户花园抬高一层，首层四周为配套商业，中间为车库。

4.6 建设项目内部设施影响分析

建设项目内部设施对区内的影响主要表现在给水泵、风机、收集点（桶）、地下车库和配电室，在设计其位置时应精心考虑，尽可能减少其对区内人员正常生活产生不良影响。

4.6.1 给水泵、风机

生活、消防水泵和风机的噪声声压级在 80-85dB(A)左右，设置在地下车

库内的泵房（设备用房）内。对设备基础采取减振措施，并采取隔声窗和在墙体内侧敷设吸声材料，降噪量可达 45dB 以上。水泵房、风机正上方为空地，经过采取相应措施后，给水泵、风机噪声达标排放，对外界环境影响很小。

4.6.2 垃圾桶

（1）来源

主要是由于夏季气温高，生活垃圾收集点（桶）容易出现恶臭污染物，产生恶臭的主要物质为硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、氨基树脂、三甲基胺等，其中硫化氢是在垃圾收集桶中产生恶臭的最常见因素。

（2）影响分析

建设项目不设置垃圾中转站、垃圾房，办公和商业楼各层设置 2 个垃圾桶，酒店式公寓每单元设置 2 个垃圾桶，建设项目使用加盖垃圾桶，并且及时清运，做到日产日清，减少其滞留时间，使恶臭对周围环境的影响降至最低。

采取上述措施后，其恶臭对环境的影响较小。

4.6.3 地下车库

建设项目汽车停车系统分为地面和地下车库，地面停车为沿道路和停车场停车，地面停车对周围影响较小；地下车库为设计在居住组团酒店式公寓楼及绿地下部，地下停车位较少，且不会造成集中大量的废气排放，停车过程中产生的废气量也较少，同时设置机械排风系统、机械排烟系统和送风系统（自然补风或机械送风），不使汽车尾气聚集，对进出车库人员身体造成伤害，同时排风口位置远离酒店式公寓楼，安置于地面绿化带中，并和周围景观融合，对周围的环境影响较小。

建设项目地块中心绿化设有 1 个三层地下车库，地下建筑面积 75000m²，停车场以每小时换气 6 次计算，地块地下车库内设风机 36 台，单台风机风量为 35000m³/h 每天排风 8h，建设项目车库废气经排风机引出后由 2.2 米高的排气管道无组织排放。地下车库设置排风口 2 个，废气经排风管向上排放。

排风口位于地面绿化带中，停车场废气远离居住和办公楼排放。对正常酒店式公寓入住人员和办公生活影响较小。

建设单位拟在车库出入口设置明显的减速及限速标志，并设置禁鸣标志，车库出入口加盖隔声篷，采用新型的隔声、吸声材料以达到降噪的目的，合理有效的加强管理；地下车库强制排风装置拟采用低噪声设备，并将排风装置设置于地下车库地下室内。经充分落实以上降噪措施后，可确保汽车出入口、地下车库排风装置噪声对酒店式公寓入住人员、办公人员及周边居民的影响降低至最小。

4.6.4 配电室

建设项目设配电室均位于地下。建设项目变配电间合理布局，且不使用可燃性油浸电力变压器，满足《电力设施保护条例》第二章电力设施保护范围和保护区第八条发电厂、配电室设施的保护范围的相关要求，满足《城市电力规划规范》（GB50293-1999）中相关规定要求。

综合以上分析，建设项目内部设施对酒店式公寓入住人员和办公区域的影响较小。

4.6.5 VRV 空调室外机

项目 VRV 空调系统室外主机由室外侧换热器、压缩机和其他制冷附件组成，位于相应办公楼首层（即架空层）。

根据调查各种型号室外机运转时噪声最大值为 55dB(A)，采用以下模式进行计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{\text{der}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{exe}})$$

式中： $L_A(r)$ - 距声源 r 处的 A 声级；

$L_A(r_0)$ - 参考位置 r_0 处的 A 声级；

A_{der} - 声波几何发散引起的 A 声级衰减量，即距离所引起的衰减，无指向性点声源几何发散的基本公式为 $A_{\text{der}} = 20 \lg(r/r_0)$ ；

A_{bar} - 遮挡物引起的 A 声级衰减量。遮挡物通常包括建筑物墙壁

的阻挡，建筑物声屏障效应以及植物的吸收屏障效应等，对于产生阻挡的植物而言，只能通过密集的植物丛时，才会对噪声产生阻挡衰减作用。

A_{atm} - 吸收引起的 A 声级衰减量。其计算公式为 $A_{oct.atm} = \frac{a(r-r_0)}{100}$

A_{exe} - 附加 A 声级衰减量。附加衰减包括声波传播过程中由于云、雾、温度梯度、风（称为大气非均匀性和不稳定性）引起的声能量衰减以及地面效应（指声波在地面附近传播时由于地面的反射和吸收，以及接近地面的气象条件引起的声衰减效应）引起的声能量衰减。

总连续等效 A 声级的计算方法如下：

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中： L_A 为总连续等效声级值；dB(A)

L_i 为第 I 噪声源的噪声值；dB(A)

N 为声源个数。

在计算预测点的噪声值时，需要首先利用上述计算声源在该处的总连续等效 A 声级，然后叠加该处的背景值，具体计算公式为：

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

式中： L_{pt} ——声场中某一点两个声源不同作用产生的总声级；

L_1 ——该点的背景噪声值；

L_2 ——施工噪声到达该处的总连续等效 A 声级。

建设方计划在裙楼 VRV 空调主机上方、北侧、东侧和西侧设置 L 型隔声屏障，隔声量大于 25dB (A)。

经采取隔声减振措施后，本项目裙楼 VRV 空调室外主机噪声贡献值为 40.79dB (A)，对周边噪声贡献值不大，经采取措施后，此部分设备噪声值对项目周边声环境影响较低。

4.6.6 锅炉和油烟排气筒

本项目在 2#号楼设置有餐饮区,餐饮油烟均采取在室内安装高效油烟净化装置处理,经处理达标后,统一进入预留的内置式独立墙体内烟道,引至 2#号楼楼顶高空排放,具体见图 2.1-1,烟道设置满足《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)相关要求,因此餐饮油烟排口对本项目产生的影响在可接受范围内。

本项目设有 1 台 1t/h 燃气热水锅炉,锅炉房设置在 1#甲级办公楼地下一层,燃气锅炉安装低氮燃烧器,氮氧化物去除效率约为 20%,锅炉废气经烟道引至楼顶排放,排放高度分别为 150m,因此根据噪声预测结果,锅炉废气对本项目产生的影响在可接受的范围内。

5 社会环境影响评价

5.1 社会环境影响因子筛选

建设项目位于南京市鼓楼区江边路一号地，东侧依次为规划路和惠民河，北侧依次为规划道路（龙江桥）和 05-01 地块，西侧依次为规划的沿江路和长江，南侧依次为龙江路和招商局旧址。项目建设用地性质为商办混合用地，购买地块为净地，不涉及现状拆迁、安置等问题，现状无环境污染等遗留影响问题，本地块用地安全性有保障。

项目周围均为规划的商办混合用地，本项目东侧为天妃宫幼儿园（待拆迁）、上海铁路局南京供电段和待建空地；西面为海军医院旧址和北面均为长江；北面为市政绿化和长江；南侧为南京招商局旧址和待建空地。

本项目周围敏感点主要包括海军医院旧址、天妃宫小学、南京招商局旧址、江苏邮政管理局旧址等。

表 5.1-1 社会环境影响的因子识别

序号	评价因子	施工期	生产运营期
1	征地	—	—
2	拆迁	—	—
3	人文景观	√	—
4	人群健康	—	—
5	交通	√	√
6	水利	—	—
7	通讯	—	√
8	电力	√	√
9	社会经济	—	√

5.2 社会环境影响预测

5.2.1 交通环境的影响

本项目用地不占用道路、航道等交通，主要的交通环境影响为项目导致交通的增加。

同时，由于项目西侧的沿江路、南侧的龙江路和北侧的规划道路（龙江桥）为城市次干道，因此道路运行噪声对该地块范围内酒店式公寓建筑影响

较大。据此，建议建设方在设计时应尽量将酒店式公寓的卧室、起居室(厅)等 A 类房间尽可能布置在远离道路交通噪声源的一侧，将酒店式公寓的厨房、卫生间、客厅等 B 类房间布置在朝向交通噪声源的一侧，并在临路的酒店式公寓楼层安装双层隔声窗等，使室内环境满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中 4 住宅建筑隔声设计规范“4.1 允许噪声级”表 3 规定的标准限值中低限要求；酒店式公寓楼墙体材料、外形设计以及平面设计都必须考虑声学原理，选用相关专业单位进行设计，尽可能的降低噪声不良影响；区内加强绿化，通过种植灌木和高大树木形成立体式绿化防护。此番措施若不到位，汽车等交通运输工具在运行时所产生的噪音会干扰区内人员的日常生活、引发情绪烦恼，会对区内人员以后的生活造成长期不利影响。

因此，应通过采取一系列的降噪措施，尽量减小周边道路对本项目的噪声影响。

5.2.2 通讯、电力环境的影响

本项目用地不占用通讯、电力设施，主要的通讯、电力环境为项目增加了区域内通讯、电力设施负荷。

目前区域内通信电缆分布广泛，通讯资源丰富，可满足本项目的需求。同时本项目用电可由电网供应，基本不产生影响。

5.2.3 社会经济环境的影响

本项目的建设会提升建设地的城市化水平，改善当地的商业环境的基础设施，增加地方的财政收入，并且可以带动当地的消费和商业环境，如建材、超市、餐饮。

因此，本项目社会效益明显。

5.3 社会环境影响评价

根据上述分析，本项目对社会环境的主要为：正面影响与负面影响。

5.3.1 社会环境的正面影响

该片区现状城市建设总体较为混乱，新旧建筑混杂，缺乏公共绿地开敞空间，整体环境品质不高，与周边建设形象也不够协调。当地居民居住生活条件差，跟不上社会发展的脚步。

因此，只有在统一、科学的规划指导下，对片区进行改造，才能将区内建成布局合理、公共设施完善、建筑美观的高质量、高品位住宅区。本项目的建设对于改善当地居民的生活居住条件、提升整体的城市形象具有积极作用，同时它也把城市的发展与改善人居环境充分结合在一起。

5.3.2 社会环境的负面影响

1) 影响

主要的负面影响为交通量的增加，增加了区域内交通负荷。

2) 解决措施

社会环境负面影响的解决措施，为区域加强道路建设，分流车辆，从而减少交通负荷。

6 公众参与

6.1 调查目的、方式及原则

根据国家环保总局《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号）、江苏省环保厅《关于进一步规范规划和建设项目环评中公众参与听证制度的通知》（苏环办[2011]173号）和江苏省环保厅《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》（苏环办[2012]4号），本项目在编制环境影响报告书的过程中，依照暂行办法的有关规定，公开有关环境影响评价的信息，征求公众意见。

通过公众参与，了解公众尤其是该项目周围公众对项目建设所持的态度和观点及对周围环境所持的意见和建议，同时补充环境监测评价和预测难以发现的环境问题，既使项目环境影响民主化和公众化，又为环境监督管理提供依据。

公众参与是多方面的。本次环评公众参与工作，采取发放公众参与调查表及网上公示的形式，调查以代表性和随机性相结合。“公众参与调查表”中选择与公众关系最密切及敏感的问题，为方便公众，回答问题多用选择打“√”的方式进行，必要的加以文字说明。调查表格详见表 6.1-1。

6.2 调查内容

（1）公众对拟建项目所在区域目前的环境质量（包括大气环境、水环境、声环境等）的反映。

（2）公众对拟建项目了解程度及反映。

（3）公众对在该地进行项目的建设的态度。

（4）公众了解拟建项目概况后，对项目排放的污染物对环境影响的意见。

（5）公众对拟建项目污染防治等方面的意见和建议。

表 6.1-1 公众参与调查人员统计表

被调查人				被调查单位	南京港宁置业有限公司
年龄		职业			
性别		文化程度			
家庭住址				单位地址	南京市建邺区江东中路 289 号联强国际大厦 2403 室
联系电话					
<p>项目基本情况介绍:</p> <p>南京市鼓楼区江边路一号地 05-10 地块项目东侧为惠民河,北侧为规划道路(龙江桥),西侧为规划的沿江路且紧邻长江,南侧为现有龙江路,本项目用地面积 25371 m²,总建筑面积 290656 m²,地上建筑面积 215656 m²,酒店式公寓面积 64686 m²,办公面积 118400 m²,商业及配套面积 32570 m²,地下车库面积 75000 m²,车位数 1962,容积率 8.5。本项目主要由:4 栋高层塔楼组成,其中 1 栋超高层甲级办公楼(即:01#楼位于地块东南角,共计 36 层,其中 1-4 层为商业,11 层及 27 层为消防避难层,其余层数为办公),1 栋高层乙级办公楼(即:02#楼位于地块东北角,共计 27 层,其中 1-4 层为商业,5-27 层为办公),2 栋双联的高层公寓楼(即:03-04#楼位于地块西侧,为高层公寓,共计 29 层,其中 1-3 层为商业,4 层为架空层,5-29 层为公寓),部分商业用房含有餐饮。</p> <p>建设项目营运期废水主要是酒店式公寓入住人员、办公生活污水和配套商业(部分含餐饮)污水,餐饮废水经隔油池处理后与酒店式公寓入住人员、办公生活污水、配套商业等废水一起进入市政污水管网进入南京市城北污水处理厂集中处理,厂尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中 B 标准后排入金川河最终汇入长江;固体废弃物全部得到有效处理和处置,零排放;建设项目主要高噪声设备为各式水泵、风机,均位于地下,经过隔声处理后对周围环境声环境影响较小。</p>					
1.您是否知道/了解南京市鼓楼区江边路一号地 05-10 地块项目内容? <input type="checkbox"/> 很清楚 <input type="checkbox"/> 知道 <input type="checkbox"/> 知道一些 <input type="checkbox"/> 不知道					
2.您是从何种渠道了解该项目的信息 <input type="checkbox"/> 报纸 <input type="checkbox"/> 电视广播 <input type="checkbox"/> 标牌宣传 <input type="checkbox"/> 民间信息 <input type="checkbox"/> 其他					
3.您认为该项目所在地的水环境现状为 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 轻度污染 <input type="checkbox"/> 重度污染					
4.您认为该项目所在地的空气质量现状为 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 轻度污染 <input type="checkbox"/> 重度污染					
5.您认为该项目所在地的声环境现状为 <input type="checkbox"/> 较安静 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 较吵					
6.您对环境现状是否满意(如不满意请注明原因) <input type="checkbox"/> 很满意 <input type="checkbox"/> 较满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 很不满意					
7.您认为该项目施工期和运营期的主要环境影响是 施工期 <input type="checkbox"/> 施工噪声 <input type="checkbox"/> 施工扬尘 <input type="checkbox"/> 生态破坏 <input type="checkbox"/> 影响生产生活 运营期 <input type="checkbox"/> 噪声污染 <input type="checkbox"/> 汽车尾气 <input type="checkbox"/> 生态破坏					
8.您认为本项目的建设对沿线生态环境影响 <input type="checkbox"/> 严重 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 基本不影响 <input type="checkbox"/> 其他					
您对该项目的建设持何种态度 <input type="checkbox"/> 坚决支持 <input type="checkbox"/> 有条件赞成 <input type="checkbox"/> 无所谓 <input type="checkbox"/> 反对					

您对该项目环保方面有何建议和要求?

签字 (盖章):

6.2.1 调查结果

统计结果见表 6.3-2。

表 6.3-2 公众意见调查内容统计表

1.您是否知道/了解鼓楼区江边路一号地 05-10 地块项目内容	很清楚		知道		知道一些		不知道	
	人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)
	0	0	45	45	1	1	54	54
2.您是从何种渠道了解该项目的信息	报纸		电视广播		标牌宣传		民间信息	
	人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)
	10	10	90	90	0	0	0	0
3.您认为该项目所在地的水环境现状为	较好		一般		轻度污染		重度污染	
	人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)
	39	39	61	61	0	0	0	0
4.您认为该项目所在地的空气质量现状为	较好		一般		轻度污染		重度污染	
	人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)
	12	12	88	88	0	0	0	0
5.您认为该项目所在地的声环境现状为	较安静		一般		较吵			
	人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)		
	33	33	67	67	0	0		
6.您对环境质量现状是否满意	很满意		较满意		不满意		很不满意	
	人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)
	44	44	56	56	0	0	0	0
7.您认为该项目施工期和运营期的主要环境影响是	施工期							
	施工噪声		施工扬尘		生态破坏		影响生产生活	
	人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)
	12	12	83	83	0	0	5	5
	运营期							
	噪声污染		汽车尾气污染		生态破坏			
	人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)		
84	84	16	16	0	0			
8.您认为本项目的建设对沿线生态环境影响	严重		一般		基本不影响		其他	
	人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)
	0	0	100	100	0	0	0	0
9.从环保角度出发,您对该项目持何种态度	坚决支持		有条件赞成		无所谓		反对	
	人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)
	86	86	14	14	0	0	0	0

6.2.2 公众意见分析

(1) 公众对拟建项目所在地环境质量现状的满意程度

对环境质量现状满意程度：很满意 44 人占 44%，较满意 56 人占 56%。

(2) 公众对本项目的了解程度

46%的被调查公众知道本项目的建设情况，54%的被调查公众不了解本项目的建设情况，通过本次公众参与调查，进一步扩大了项目的透明度。公众了解本项目的途径主要是电视广播。

(3) 公众对本项目的支持程度

100%的公众认为本项目对环境的影响一般；从环保的角度出发，14%的公众表示在污染物达标排放，减少施工期对环境的影响等相关环保及安全手续合法的情况下，有条件赞成建设该项目，该项目已得到大多数公众的了解与支持。

(4) 公众对该项目环保方面和环保审批部门的建议

此次调查显示，有较多的公众提出本项目要按要求落实各项环保措施，希望环保审批部门加快审批，还有部分公众无任何建议和要求。

6.3 调查方式

根据国家环保总局《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号）、江苏省环保厅《关于进一步规范规划和建设项目环评中公众参与听证制度的通知》（苏环办[2011]173号）和江苏省环保厅《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》（苏环办[2012]4号），本次环评公众参与调查采取的方式为网站公示和问卷调查两种形式。

6.3.1 网上公示

一、第一次公示

按照《环境影响评价公众参与管理办法》的要求，建设单位于2014年5月26日至6月10日，共10个工作日，在江苏环保公众网站（http://www.jshb.gov.cn:8080/pub/jshbgzw/hpgs/201405/t20140526_270309.html）上进行第一次公示，公示的内容包括：建设项目名称、建设项目的建设

单位名称和联系方式、承担环评工作的环境影响评价机构的名称和联系方式、征求公众意见的范围和主要事项、公众提出意见的方式和起至时间等。

在征求公众意见的范围和主要事项的内容主希望公众“对建设项目采取的减污措施的具体意见”等方面的问题提出中肯的意见,于 2014 年 5 月 28 日收到公众对公示的反馈意见,主要为:“从环保角度看,土方开挖弃置产生噪声、水土流失、扬尘和施工噪声;短时有不良影响,但从长远看,小区绿化配套后,环境更好;需请水土保持部门和环境部门严格执法,将环境影响降至最低”。



图 6.4-1 第一次网上公示截图

二、第二次公示

按照《环境影响评价公众参与管理办法》的要求,建设单位于 2014 年 6 月 12 日至 6 月 25 日,共 10 个工作日,在江苏环保公众网站 (http://www.jshbgz.cn/hpgs/201406/t20140612_272459.html)上进行第二次公示,公示的内容包括:建设项目情况简述、建设项目对环境可能造成影响的概述、环境影响报告书提出的环境影响评价结论的要点、公众查阅环境影响

报告书简本的方式和期限，以及公众认为必要时向建设单位或者其委托的环境影响评价机构索取补充信息的方式和期限、征求公众意见的范围和主要事项、公众提出意见的方式和起至时间等。

在征求公众意见的范围和主要事项的内容主希望公众对“本项目现采取的污染防治措施的合理性”以及继续“对建设项目采取的减污措施的具体意见”等方面的问题提出中肯的意见。第二次公示过程未收到反馈意见。



图 6.4-2 第二次网上公示截图

6.4 公众参与“四性”分析

(1) 合法性分析

2014年5月26日接受建设单位委托，评价单位于2014年5月26日至6月10日，共10个工作日，在江苏环保公众网站进行第一次信息公示；在评报告书初稿完成后，2014年6月12日至6月25日，共10个工作日，在江苏环保公众网站进行第二次公示，并在周边敏感点粘贴公示材料。公示期满后，评价单位于2014年6月26日开始在周边敏感点发放公众参与调查表。

所以本次公众参与程序符合《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发 2006[28]号）和《关于进一步加强建设项目环境影响评价文件编制公众参与工作的意见》（宁环办[2014]19号）。

(2) 有效性分析

形式有效性分析，本次环评通过了公众意见调查、居民走访等形式，公开征求了公众意见，公众参与形式符合规定要求。

时间有效性分析，建设单位在确定了环境影响评价机构 7 个工作日内，进行了第一次公示；在第二次公示期满后，进行了公众参与问卷调查，公示时间符合规定要求。

公示内容有效性分析，第一次公示包括建设项目名称及概要、建设单位名称和联系方式等六项内容；第二次公示包括建设项目对环境可能造成影响的概述，预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的要点等八项内容，公示内容符合规定要求。

(3) 代表性分析

本次受访对象包括不同职业、年龄阶段、文化程度，对项目周围居民采取了随机调查，本次公众参与活动覆盖面广，被调查对象为直接受影响人群，受访对象具有较高代表性，调查意见能够在最大程度上代表社会不同阶层、不同方面诉求。

(4) 真实性分析

为保证公众参与质量，本次调查公众对象广泛并有重点，共发出 100 份调查问卷，收回 100 份，所有问卷均为环评单位如实调查，回收问卷均为受访对象真实填写，是其意见的真实反馈。

综上所述，本次环评报告公众参与的合法性、有效性、代表性、真实性均符合相关规定要求。

6.5 公众参与调查结论

调查结果显示：坚决支持 86 人占 86%，有条件赞成 14 人占 14%（公众表示在污染物达标排放，减少施工期对环境的影响等相关环保手续合法的情况下，有条件赞成建设该项目），无人反对。

公众对该项目建设所提出的建议和意见：

- (1) 加强管理，防止建设过程中意外安全事故的发生；
- (2) 加强施工期管理，减少噪声和扬尘对周围环境的影响。

建设单位承诺在项目建设过程中，参照公众提出的建议和意见，做好环境保护工作，以最大限度的减少对周围环境的影响，具体做法：

(1) 建设项目将采用先进的施工工艺，设置围护结构，做好施工安全应急预案，确保做到安全施工，文明施工，减少施工期噪声和扬尘对周围办公环境的影响；

(2) 同时，合理安排施工时间，优化施工组织计划，提高施工进度，减少施工对交通和对环境带来的不利影响时间。

(3) 加强绿化，美化环境，提升该地段形象。

7 环境保护措施及其经济技术论证

本章将根据污染物的特性、治理方案的可行性和效率，以及环境保护的要求，对施工期及营运期拟采用的污染治理措施进行分别评述，并根据需要提出相应的建议。

7.1 施工期环境保护措施

7.1.1 废气环境保护措施分析

施工期对大气造成污染的主要是扬尘，在施工期间应制定严格的污染防治措施控制扬尘，严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)的要求防治扬尘污染。控制施工期扬尘的主要措施如下：

(1) 洒水抑尘

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、水泥等物料及时清扫，砂石堆、施工道路定时洒水抑尘。表 7.1-1 为施工场地洒水抑尘试验结果，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。

表 7.1-1 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

(2) 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 2.5 米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，在工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/100 平方厘米）或防尘布。

(3) 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。

（4）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，清运车辆覆盖帆布，防止洒落等，采取有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。

（5）避免大风天气作业

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露天堆放，即使须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

（6）土方工程防尘

土方工程包括土的开挖、运输和填筑施工过程，有时还需进行排水、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，尽量缩短起尘操作时间；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。

（7）健全机制，全面推行“绿色施工”

按《省政府关于实施蓝天工程改善大气环境的意见》（苏政发[2010]87号）中要求进行作业，包括建立健全扬尘污染防治机制，全面推行“绿色施工”，推广施工扬尘防治方案报监制度及扬尘控制责任人制度。加强渣土车管理，严禁非密闭渣土车、带泥车、撒漏车辆进入城市道路。

（8）其它措施

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。

本项目拟建地块东侧为海军医院旧址，南侧为天妃宫小学、市电大下关分校、南京招商局旧址、江苏邮政管理局旧址等敏感点，为了保护这些敏感目标，本项目施工期间应采取以下特殊措施：

①在周边设围栏，减少对周边敏感点受施工扬尘的影响；

②在进行挖土作业时，对作业面和土堆适当喷水，及时运走泥土及建筑垃圾，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷，建筑垃圾、土石方等不得进入污水管网；

③尽量减少砂粉等建筑材料的堆存量，并采取有效的遮盖措施；

④合理选择运输车辆的行驶路线及运输时间；

⑤加强施工管理，提倡文明施工。

装修期采取的大气环境保护措施如下：

① 所有装修工程只限在指定的室内进行，装修材料需放在装修室内，不得占用走廊、通道或其它公共地方；

② 装修垃圾必须袋装（必须与生活垃圾分开）清运至指定地点，不得在楼道、过道等公用部位堆放。严禁将垃圾、油漆、涂料、橡胶水、水泥砂浆等倒入下水管道；

③ 严格控制装修时间，禁止夜间进行装修作业，以免影响他人休息。

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控“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：

（1）施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡；设置围挡其高度不得低于 2.5 米，围挡应当设置不低于 0.2 米的防溢座；

（2）施工工地所有道路和操作场地均应进行硬化处理，对裸露的地面及堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖，并进行洒水降尘，同时必须配备专门的保洁人员；

（3）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；

(4) 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；

(5) 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；

(6) 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；

(7) 施工工地应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆；

(8) 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等；

(9) 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；

(10) 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；

(11) 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；

(12) 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；

(13) 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；

(14) 制定、落实扬尘污染防治方案；

(15) 按照规定将扬尘污染防治方案向施工项目所在地环境保护行政主管部门备案；

(16) 开工前 15 日向施工项目所在地环境保护行政主管部门申报施工阶段的扬尘排放情况和处理措施；

(17) 保证扬尘污染控制设施正常使用，确需拆除、闲置扬尘污染控制

设施的，应当事先报经环境保护行政主管部门批准；

(18) 所有工地渣土外运及水泥建材进出车辆一律采取冲洗措施；有条件的工地，必须安装和正常使用洗轮机；暂时没有条件的工地，必须保证对进出车辆进行清洗，严禁带泥上路；

(19) 所有渣土运输车辆上路一律采取密闭运输措施，渣土运输车辆必须密闭运输，必须严格按照规定时间、规定线路行驶；严格加强渣土运输管理，在实施渣土外运核准过程中，采取公示制，凡有渣土运输作业的工地，运输单位信息要上墙公示，行驶线路在车辆上挂牌；凡出现抛洒滴漏现象的，一律严格查处，严格按照渣土运输相关规定，对渣土运输黑车进行严厉打击。渣土运输实行联保制度，凡使用“黑渣土车”进行运输的，一经查实，在对渣土运输单位进行处罚的同时，对建设、施工业主单位依法予以处罚；

(20) 施工单位应当制定、落实扬尘污染防治方案；按照规定将扬尘污染防治方案向施工项目所在地环境保护行政主管部门备案；开工前 15 日向施工项目所在地环境保护行政主管部门申报施工阶段的扬尘排放情况和处理措施；保证扬尘污染控制设施正常使用，确需拆除、闲置扬尘污染控制设施的，应当事先报经环境保护行政主管部门批准。

7.1.2 水环境保护措施分析

(1) 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，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量；

(2) 施工现场建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水需经处理后方可排放，砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固废一起处置；

(3) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷堵塞污水、雨水管网；

(4) 安装小流量的设备和器具以减少在施工期间的用水量，另外建议用雨水进行冲洗作业。

(5) 在工地内重复利用积存的雨水和施工废水;

(6) 食堂设置隔油池,并及时清理;厕所的化粪池做抗渗处理;食堂、盥洗室、淋浴间的下水管线设置过滤网,并与市政污水管线连接,保证排水通畅。

项目地块位于惠民河沿岸,针对惠民河,本项目施工期间应采取以下特殊措施:

- ① 施工泥沙等不得倾倒入惠民河;
- ② 施工营地等产生的生活污水等不得直接排入惠民河。

7.1.3 环境噪声保护措施分析

建设施工单位在施工前应向环保部门申请登记,除抢修、抢险作业和因生产工艺要求或者特殊要求必须连续作业外,禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业;“因特殊要求必须连续作业的,必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明(《中华人民共和国环境噪声污染防治法》)第三十条),并且必须公告附近公民”。

针对本项目而言,施工期噪声污染防治措施具体有:

(1) 合理安排施工进度和作业时间,对主要噪声设备应采取相应的限时作业,并尽量避开酒店式公寓入住人员休息时间,一般晚 10 点到次日早 6 点之间停止施工;

(2) 合理安排施工机械安放位置,施工机械应尽可能放置于场地中间或对场界外造成影响最小的地点;

(3) 优先选用低噪声设备,对离居民区较近的打桩施工应用液压打桩机、混凝土振动选用低频振动器;

(4) 对高噪声设备采取隔声、隔振或消声措施,如在声源周围设置掩蔽物、加隔振垫、安装消声器等;在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响,控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界噪声限值》

(GB12523-2011),并由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录;

(5) 运输车辆限速行驶(在居民区附近一般不超过 15km/h),并尽量压缩施工区汽车数量和行车密度,控制汽车鸣笛;

(6) 注意对施工设备的日常维修、保养,使其保持良好的运行状态;

(7) 钢制模板在使用、拆卸、装卸等过程中,应尽可能地轻拿轻放,以免模板相互碰撞产生噪声;材料不准从车上往下扔,采用人扛下车和吊车吊运,钢管堆放不发生大的声响;

(8) 对施工人员进场进行文明施工教育,施工中或生活中不准大声喧哗,特别是晚 10 点之后,不准发生人为噪声;

(9) 施工单位应处理好与施工场界周围居民的关系,避免因噪声污染引发纠纷,影响社会稳定;

(10) 有关施工现场声环境保护的其它措施按照“建设工程施工现场环境保护工作基本标准”执行。

7.1.4 固废环境保护措施分析

(1) 施工人员居住区的生活垃圾要实行袋装化,每天由清洁员清理,集中送至指定堆放点;

(2) 尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏,建筑垃圾在指定的堆放点存放,并及时送城市垃圾填埋场;

(3) 在工地废料被运送到合适的市场去以前,需要制定一个堆放、分类回收和贮存材料的计划。一般而言,主要是针对钢材、金属、砌块、混凝土、未加工木料,瓦楞板纸和沥青等可再生材料进行现场分类和收集;

(4) 在拆迁时得到的建筑材料可以用作建筑物的填充和隔热材料,得到的装饰性金属材料、设备和窗户可以重新整修后加以利用。

7.1.5 表土保护

建设项目挖填方、整平、铺装、建筑和径流侵蚀都会破坏或改变宝贵而

不可再生的表土，因此将挖填区和建筑铺装区表土（一般为 10-15 厘米厚的土层）剥离、储存，用于需要改换土质或塑造地形的居住区绿地当中；在居住区建成后清除建筑垃圾、回填优质表土，以利地段绿化。

（1）项目施工期间应注意采取相应水土保持措施，所涉及的水土保持设施应与其主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。其主体工程竣工时，必须相应完成如绿化、砌面等护坡固土及截洪、排水等有关水土保持工作，以控制水土流失。项目在与施工单位签订工程承包合同时，建议增加施工期项目建设区应符合水土保持和环境保护要求的条款，并有违约的处理办法。

（2）项目应根据当地雨量季节分布特征和旱季风日分布规律，选择适宜的土方施工时期，并经常与当地气象部门联系，尽量避免在大暴雨天或大风干热天施工。在雨季施工时，应搞好施工场地截洪、排水工作，保证截洪、排水系统畅通，以减少土壤水蚀流失和重力侵蚀。在旱风、干热季节施工时，应对裸露、松散的干燥土壤喷洒适量水，使土壤表面处于湿润状态，以减少土壤风蚀流失和尘土污染危害。

（3）项目在各种工程建设施工过程中，应努力减少地貌和植被破坏，尽量缩小土壤裸露面积；在建设区各种土地平整区周边上、下方应分别开挖拦洪沟和排水沟来减少集雨面积和地表径流，并应在填方区外侧边缘竖面建筑挡土墙和在挖方区内侧边缘竖面进行砌石、绿化等护坡，以防止土壤冲刷流失；在土方施工完毕后，应尽早尽快对项目建设区进行主体工程、水土保持设施和环境绿化工程等建设，使裸露土面及时得到覆盖，以控制水土流失，美化环境，保持水土。

由于施工期的影响是短暂的，施工期结束后该影响便结束，因此，施工期采用以上相应的措施后，对周边敏感点的影响相对较小，在可接受范围之内。

7.1.6 文物单位的保护措施

本地块周围的文物主要有国家文保单位（中山码头丛葬地）、省级文保单位（中国银行南京分行旧址、江苏邮政管理局旧址）和市级文保单位（南京港候船厅旧址和南京招商局旧址）。本项目西北侧原海军医院旧址目前已拆除重建，重建后用于游客集散中心及部分商铺，不在文物保护单位内。

施工的过程中，应教育施工人员充分认识保护文物的重要性，应采取以下保护措施：

①要求对文物予以原址保留。

②施工前与市文物办协商，制定周边建筑拆除方案及周边土地平整方案。

③在拆迁阶段，对文物保护单位周边建筑严禁采用爆破方式拆除，距离文物保护单位较近范围内尽可能采用人工拆除，并对文物保护单位采取围护措施，防止外力损伤引起文物保护单位发生应力裂缝甚至倒塌。

④在土地平整阶段，严禁采用震动较大的机械。

⑤保护线范围内应严格保护，不得进行建设；建设控制地带范围内应严格控制开发强度，新建、扩建、改建各类建（构）筑物和其它设施时，应当与保护区的传统风貌或地方特色相协调。

⑥项目开发建设过程中，若发现地下文物，建设单位和施工单位应立即暂停施工，报告市文物办，根据文物办要求做好保护工作。

7.2 营运期环境保护措施

7.2.1 废气环境保护措施分析

建设项目营运期废气主要为区内酒店式公寓和餐饮燃烧废气（ G_1 ）、锅炉燃烧废气（ G_2 ）、厨房油烟（ G_3 ）、汽车尾气（ G_4 ）和垃圾桶散发的恶臭气体（ G_5 ）。鉴于我国对居民区住户排放的燃料燃烧废气和油烟未制定排放标准，仅要求住户产生的燃料废气和油烟通过烟道集中排放。因此本环评仅对

建设项目锅炉燃烧废气 (G_2)、厨房油烟 (G_3)、汽车尾气 (G_4) 和恶臭气体 (G_5) 环境保护措施进行分析。

(1) 公寓和餐饮燃烧废气 (G_1)

由于厨房燃用的天然气为清洁能源，产生的污染物和废气量均较小，可以直接达标排放，因此在此不做叙述。

(2) 锅炉燃烧废气 (G_2)

根据建设单位提供资料，本项目采用 1 台 1t/h 燃气热水锅炉，锅炉房设置在 1#甲级办公楼地下一层，燃气锅炉安装低氮燃烧器，氮氧化物去除效率约为 20%，锅炉废气经烟道引至 1#甲级办公楼楼顶排放，排放高度为 150m。

(3) 厨房油烟 (G_3)

项目建成营运后，建设项目住户均自行安装家用油烟机，酒店式公寓楼厨房油烟经油烟机净化，其效率一般在 60%左右。在设计时，每栋酒店式公寓楼均留有供住户油烟排放的烟道，住户只需将油烟机的排风口接入烟道管即可，然后统一进入油烟道至主楼顶排放即可。由此可见本项目营运期住户厨房的油烟治理措施切实可行，符合规定的环保要求。

建设项目地块内的商业用房规划进驻部分餐饮业，建设单位在设计时，对地块各商铺若引进餐饮业，油烟均采取在室内安装高效油烟净化装置处理，油烟净化设施最低去除效率应在 85%以上。经处理达标后，统一进入预留的内置式独立墙体内烟道，引至楼顶高空排放。

(4) 汽车尾气 (G_4)

建设项目地下车库内汽车排放的有害物主要是一氧化碳 (CO)、碳氢化合物 (TCH)、氮氧化物 (NO_2) 等有害物质，根据《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)，只要提供充足的新鲜空气，将空气中的 CO 浓度稀释到《工业企业设计卫生标准》规定的范围以下， TCH 、 NO_2 均能满足《工业企业设计卫生标准》的要求。因此在设计地下车库的通风设计时，建设单位切实落实

好了以下几点，以确保对周边和本区内人员没有影响。

①地下车库是一种半封闭或封闭的大空间，无法利用建筑物门窗等开口进行自然通风和排烟。因此，同时设置机械排风系统、机械排烟系统和送风系统（自然补风或机械送风），或机械排风系统兼排烟系统和送风系统，减少车库内废气积累，利于通风，使地下车库尾气的排放对区内环境影响较小，可满足环境管理的要求。

②尽量优化排风、送风、排烟系统。目前地下车库的通风设计中，常将排风系统兼作排烟系统使用，使排风系统与排烟系统密切结合起来，变成一个复合系统。通过多年的研究和实践证明，这种复合系统不仅在技术上是可行的，而且在经济上也是节省的。这种系统平时作为机械排风系统用，发生火灾时，又用作机械排烟系统。同时，将地下车库通风排口设置于绿化区中，减小其对区内人员的影响。

（5）垃圾收集点（桶）恶臭气体（G₅）

建设项目建成后，恶臭主要来自垃圾收集桶。垃圾收集桶的恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质。垃圾收集桶产生的恶臭与保洁、及时清运密切相关。建议本项目垃圾收集桶做好及时清运工作，保持垃圾收集桶及周边环境清洁卫生，防止蚊蝇滋生，以免影响区内人员生活；同时可采取喷洒除臭液剂等除臭方式，减少恶臭的影响范围。

综上所述，采取各项废气处理措施后，建设项目营运期废气排放对人员正常生活影响较小，废气治理措施可行。

7.2.2 废水环境保护措施分析

建设项目实施雨污分流制，雨水经区内雨水管网收集后送至老江口污水泵站，提升后沿热河路、大桥南路现状污水管道直至城北污水处理厂，项目建成后可实现接管（详见，附件废水接管说明）。

建设项目餐饮废水经隔油池处理后与酒店式公寓入住人员生活污水、商业零售业、公建等废水一起收集后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ 343-2010) 标准后, 进入市政污水管网, 排入南京市城北污水处理厂集中处理, 达标后排入金川河最终汇入长江, 满足环保要求。

7.2.2.1 污水接管可行性分析

(1) 城北污水处理厂简介

城北污水处理厂于 2004 年投入运营, 目前污水处理设施运转正常。城北污水处理厂总处理规模为日处理污水 30 万立方米, 污水收集范围为原下关区域、内外金川河区域、南十里长沟区域, 汇水服务面积 38.5km², 服务人口约 80 万人(见图 7.2-1)。城北污水处理厂采用一体化活性污泥处理工艺(见图 7.2-2), 该工艺集合了 SBR 和传统活性污泥法的优点, 是一个高效、经济、灵活、成熟的处理工艺, 并具有一定的脱氮除磷效果。

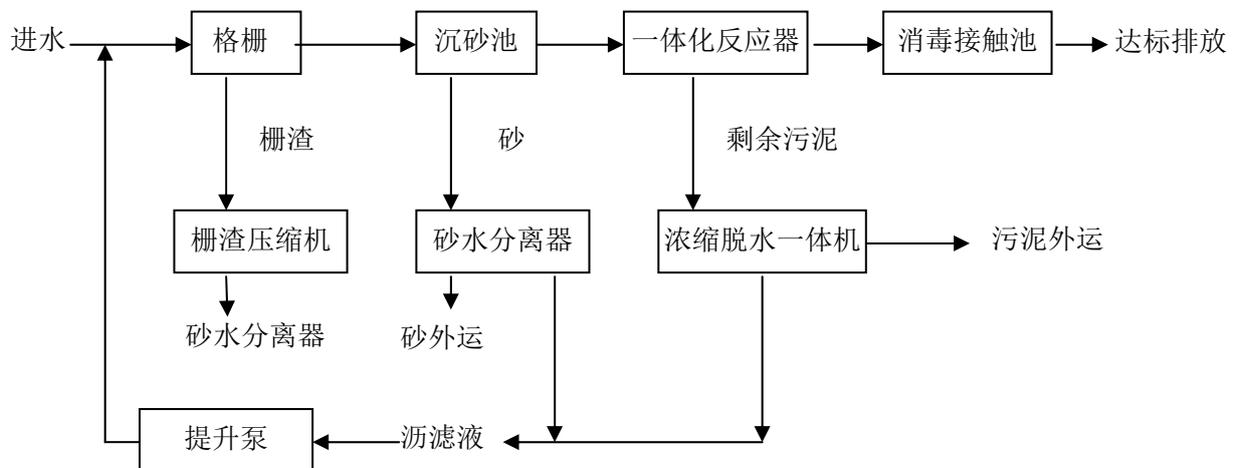


图 7.2-2 城北污水处理厂污水处理工艺流程

(2) 接管可行性

a、废水水质可行性分析

本项目废水中主要含有 COD、SS、氨氮、TP、动植物油等常规指标, 均可达到接管标准, 可生化性好, 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，因此本项目废水经化粪池、隔油池预处理后接入城北污水处理厂集中处理，从水质角度考虑是可行的。

b、废水水量分析

本项目排放废水量约为 1794.1t/d，废水水质简单，仅占城北污水处理厂负荷的 0.598%，对其正常处理几乎没有冲击影响，因此城北污水处理厂有能力接收本项目产生的废水。

城北污水处理厂出水指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 B 标准，废水经达标处理后排入金川河最终汇入长江。

预计经过上述预处理，建设项目产生的废水水质可以达到城北污水处理厂的废水接管标准，因此，本项目废水接入南京市城北污水处理厂集中处理是切实可行的。

7.2.2.2 阳台污水收集系统

建设项目阳台污水收集系统及排放口须按照《关于新建居住建筑增设阳台污水收集系统的通知》要求设置，收集的阳台污水汇同其他生活污水达标接管进入南京市城北污水处理厂，确保阳台污水不直接排入雨水管网，使酒店式公寓雨污分流工作落实到位，杜绝生活污染源中的氮磷直排入雨水管网。

7.2.3 环境噪声保护措施分析

作为商办混合用地，本项目积极采取必要的隔声措施，以尽量降低噪声源对周围环境和入住人员、办公生活的影响。噪声主要防治措施如下：

（1）在设计时，本项目进行合理布局，重视平面布置；将水泵、风机、变电设备等高噪声设备均安装于设备房中，并将设备房布置于地下层，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响；酒店式公寓和办公楼四周布设绿化带，对噪声源起到消声降噪作用，保障酒店式公寓入住

人员正常生活、休息。

(2) 设备选型方面, 在满足功能要求的前提下, 风机、泵、变电设备等均选用加工精度高、装配质量好、低噪声设备; 所有固定设备均安装在加有减振垫的隔声基础上, 风机进风口加装消声百页窗, 管线与高振动设备接入口处以及管线基座在安装时均采取严格的减振和固定措施, 安装消声材料及消声器, 减少对酒店式公寓入住人员和办公人员的影响。

(3) 本项目地下车库出入口坡道部位加筑隔声防护墙和防雨顶棚, 防治出入地下车库的车辆噪声可能对区内较近酒店式公寓楼产生噪声污染影响。并在出入口设有醒目的限速禁鸣标记, 同时加强对出入车辆的管理, 保持车流畅通, 严禁轰鸣。

(4) 餐饮油烟设备噪声

主要为油烟排风机产生的噪声, 通过选用低噪声设备、对食堂风机安装消声器等措施降低噪声污染。

(5) VRV 空调室外主机

本项目 VRV 空调室外主机放置于相应办公楼首层(即架空层)。VRV 空调室外主机噪声通过选用低噪声空调设备, 空调主机脚座安装阻尼弹簧减振器, 采用隔声毡等隔声材料对空调管道进行隔声处理; 建设方计划在裙楼 VRV 空调主机上方、北侧、东侧和西侧设置 L 型隔声屏障, 隔声量大于 25dB(A); 并在顶楼楼顶设置不低于 1.8m 女儿墙, 上述噪声治理工程需请有设计、施工资质的噪声治理单位完成。

同时本项目应做好绿化, 如搭一些藤蔓架、种植各类花草等, 以减轻 VRV 空调室外主机作业噪声对周边的影响, 同时有效缓解机组在视觉上的不良影响。经隔声屏障的隔声作用和距离的衰减作用, 空调机组对各边界和敏感目标的影响可达到相关标准的要求, 且项目夜间不办公, 空调机组将会关闭, 因此夜间不存在对周围环境的影响。建设单位应做好空调机组的隔声、减振

措施，减轻机组噪声、振动对建筑物及外环境的影响，同时务必做好屋顶绿化，以缓解机组在视觉上的不良影响。

(6) 对于交通噪声，建设项目沿四周道路边界各布设不少于 2-10m 的绿化带以达到隔声降噪的作用。种植高大乔木、灌木等多种四季常青树种，形成一道人造隔声带，以降低交通噪声对住户的影响。

7.2.4 固废环境保护措施分析

建设项目固废主要有生活垃圾等，对于生活垃圾，由环卫部门组织专门人员统一清运，本项目固废由清洁人员即产即清，清运时将已统一袋装的垃圾压缩打包，并进行垃圾分类收集，并根据无害化、减量化、资源化的原则进行处理以减轻对环境的影响。本项目地块内不建设垃圾中转站，只在办公和商业楼各层设置 2 个垃圾桶，酒店式公寓每单元设置 2 个垃圾桶。

垃圾实行分类收集，设置有三种不同颜色的垃圾收集箱，以分别收集不同类别的废物；不能回收利用的部分由物业公司保洁员集中收运，最终由环卫部门运抵生活垃圾填埋场卫生填埋处置。

(1) 生活垃圾可分为区内酒店式公寓入住人员和办公人员的生活垃圾、地块内配套商业等活动产生的零散垃圾和绿化产生的公共垃圾。对于生活垃圾的收集可采用定点方式中的专用容器法；而由于人员活动产生的零散垃圾，则在区内多设废物箱收集；对于植物落叶等公共垃圾，则由专门人员清扫收集。

(2) 另外，该项目作为商办混合用地，应提高酒店式公寓入住人员和办公人员的环保意识。作为物业管理部门，对于纸张、塑料、金属等垃圾送物资回收部门加工利用。

建设项目产生的各种固废均可得到有效处置，对周围环境影响较小。

7.2.5 地下水环境保护措施分析

本项目地下结构的防水按《地下工程防水技术规范》(GBJ108-87) 的标

准执行，防止运营阶段外部的污染源通过地下建筑进入到地下水；对污水管道、阀门严格质量管理，无渗漏、滴漏，隔油池和化粪池建设时底层做防渗处理，防渗材料拟选取 HDPE 土工膜和粘土结合型防渗材料，根据不同分区采用一种材料单独使用或多种材料结合使用方法，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；防治污染地下水及土壤，完善雨、污水收集设施。

7.2.6 绿化

绿化不仅能够提高市民的生活质量，也能够减轻空气和噪声的污染。作为房地产项目，建设单位切实做好地块内景观绿化和生态方面工作。本项目区内的绿化面积为 7612m²，绿化率达满足各地块规划设计要点要求。

同时，为养护好绿地，公共场地采用透水性地表铺设材料(舒布洛克砖)，以保证雨水渗入地下，确保地块内的绿色生态环境。

7.2.7 建设项目“三同时”一览表

建设项目安排用于环境保护方面的投资约 1057.5 万元左右，约占项目总投资的 0.15%，建设项目“三同时”一览表见表 7.2-1。

表 7.2-1 环保措施投资与“三同时”一览表

项目名称		南京市鼓楼区江边路一号地 05-10 地块项目					
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	投资（万元）	进度	
施工期	废气	施工场地及材料	扬尘	围挡、遮盖、洒水抑尘、场地保洁	施工扬尘达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放要求	5	与项目主体工程配套完成
	废水	施工、生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	沉淀池、隔油池、临时厕所、临时污水收集管、防渗处理	经临时处理设施处理后达到城北污水处理厂进水水质要求	2.5	
	噪声	施工车辆、设备	噪声	控制运输车辆的鸣笛、合理安排施工	达到《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）	/	
	固废	施工、人员	建筑、生活垃圾	垃圾桶、临时存放点	及时清运	1.5	
营运期	废气	厨房	油烟	居民排烟道设置	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）	22.5	
		商业餐饮厨房	油烟	商业餐饮油烟净化设施		17	
		热水锅炉	燃烧废气	燃气锅炉加装低氮燃烧器	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2	150	
		停车场汽车	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、非甲烷总烃	地下车库强制通风系统及排风井	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准	6	
		日常生活	生活垃圾	垃圾桶、临时存放点	及时清运	3.5	
	废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	化粪池（若干）	接入城北污水处理厂	5	
	噪声	水泵等公用设备	噪声	采用低噪声设备、消声、减振措施	项目边界噪声达标	5	

		交通噪声	噪声	双层隔声窗（隔声等级为3级（ $30\text{ dB(A)} \leq \text{Rw} + \text{Ctr} < 35\text{ dB(A)}$ ）、阳台全封闭 10m宽高大乔木以及灌木	《社会生活环境噪声排放标准》 (GB22337-2008)	445	
运营期	固废	生活、办公	固废	垃圾桶、固废堆放场	防风、防雨、防漏，确保不产生二次污染	2.5	与项目主体工程配套完成
	地下水	地面及管网防渗、隔油池、化粪池		防渗	5		
	绿化	绿化面积		绿化面积为 13217.9m^2 ，绿化率达满足各地块规划设计要点要求	337		
	环境管理 (机构、监测能力等)	南京市环境监测中心站		委托监测	—		
	清污分流、 雨污分流	厂区内排水“雨污分流、清污分流”		-	47.5		
	排污口规范化	—		—	5		
	合计	—		—	1057.5		

8 环境监控及环境保护管理计划

拟建项目在施工期和运行期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解工程在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标。

8.1 环境监测计划

8.1.1 施工期监测计划

因施工期对水、气进行监测的可操作性较差，故主要针对施工场界噪声制定监测计划。

根据建设项目的施工和当地环境情况，沿场界布设噪声测点。建设单位可委托相关监测站对施工工地进行监测，监测频次为每年一次，分别于昼、夜间各监测一次。监测方法和标准均按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523 - 2011) 执行。

8.1.2 运行期监测计划

环境监控计划是为项目建成后进行环境管理，计划分为废水、噪声、固废监管几方面。同时按照江苏省环保厅有关环境监测工作的规定（苏环办[2004]36号文）规定的机构和要求组织环境监测。

环境监管内容有：

（1）废水：对排水系统进行综合管理，保持下水道通畅，窨井定期清理，对排水水质进行必要的监测，监测项目为 COD，每年监测 1 次。

（2）噪声：要求汽车驶入驶出不鸣笛，慢速行驶，监测为每年一次，昼夜各一次。

（3）固废：垃圾实行分类收集，加强宣传工作，生活垃圾做到日产日清，不留卫生死角。

8.2 环境管理计划

8.2.1 环境管理目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

8.2.2 环境管理体系

公司负责管理本建设项目的环境保护工作，具体贯彻执行国家、省、市环保部门的各项环保法规、标准、政策等规定。该项目的环境管理机构体系如表 8.2-1 所示。

表 8.2-1 建设项目工程环境管理体系及程序

项目研究与设计阶段	环境保护内容	环保措施执行单位	环境保护监督部门
可行性研究阶段	环境影响评价	有资质的环评单位	地方环保行政主管部门
设计期	环境工程设计	有资质的环境工程设计单位	地方环保行政主管部门
施工期	实施环保措施	工程承包商	地方环保行政主管部门
营运期	环境监测与管理	委托监测单位	地方环保行政主管部门

建设项目无论是施工期，还是营运期均涉及本环境影响评价报告书中所述的环境问题。为此建议：

(1) 建设单位明确该项目的环境保护机构和人员，并承担起协调、管理和解决工程建设和营运期可能出现的环境问题；建设项目施工期应实行环保监理制度，配备专职或兼职环保监理工程师，负责管理和监督由业主委任的环保监理事宜；

(2) 按本环评所提出的环境保护措施及建议，认真落实环保措施和设施的设计和施工任务；

(3) 落实有关环保经费，保证建设项目的建设符合“三同时”制度。

8.2.3 环境管理职责

(1) 贯彻执行国家、省、市的各项环境保护法律、法规、条例或办法；

(2) 负责编制建设项目在施工期、营运期的环境保护规划及行动计划，监督环境影响报告书中提出的各项环境保护措施的落实情况；

(3) 组织环境监测计划的实施，负责环保设备的使用和维护。

8.2.4 环境管理计划

(1) 设计阶段

设计单位应将环境影响报告书提出的环保措施落实到施工图设计中，建设单位和环境保护部门应负责环保措施的工程设计方案审查工作。

(2) 招标阶段

承包商在投标书中应包含有关环境保护的内容，在中标的合同中应当有反映建设项目环境影响报告书中提出的环境保护措施及建议的相关条文。

(3) 施工期

建设单位应要求施工监理机构配备至少 1 名环境监理工程师，实施环境工程监理制度，负责施工期的环境管理与监督，重点是施工噪声、粉尘污染。

在施工结束后，业主应组织全面检查工程环保措施落实和施工现场的环境恢复情况，督促施工单位及时撤出临时占用场地，恢复原貌。

(4) 营运期

营运期的环境管理由中标的物业公司负责实施；建设项目环境管理计划见表 8.2-2。

表 8.2-2 建设项目环境管理计划

阶段	潜在的环境负面影响	减缓措施	实施机构	监督机构
----	-----------	------	------	------

设计阶段	影响城市景观	合理规划、科学设计，满足项目与周围景观的协调统一。	设计单位、政府、相关职能部门	地方环保行政主管部门
	水、气、声、渣等环境污染问题	按照批复的环境影响评价报告中环境保护减缓措施，进行科学合理设计。并将相应的基础市政措施落实到位，如截污管道、天然气管路等，以保证后续施工工程的顺利实施。		
施工阶段	大气环境影响	科学、文明施工，拆迁、挖掘、堆放、运输产生扬尘，必须采取合理可行的控制措施	工程承包商	地方环保行政主管部门
	噪声环境影响	科学、文明施工，施工机械、设备、运输车辆产生噪声，严格按有关规定执行，夜间禁止施工，不得扰民		
	污水对环境的影响	施工期污水分类收集，并作相应处理后，达标排放		
	施工垃圾对环境的影响	回收利用、及时清运		
	影响城市景观	遮挡施工工地，美化遮挡墙、板		
营运阶段	空气环境影响	机械排风	物业公司	地方环保行政主管部门
	噪声环境影响	选用低噪音设备，隔声、减振		
	污水对环境的影响	实行雨污分流，污水经预处理后进入南京市城北污水处理厂。		
	生活垃圾	实行袋装化，及时清运、日产日清		
	城市景观	与周边城市规划尽量协调统一。充分利用地形和资源，形成人与自然的和谐		

8.2.5 排污口规范化设置

按照国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》、江苏省环保厅《江苏省开展排污口规范化整治工作方案》和《江苏省排污口设置及规范化整治管理方法》的有关要求，本项目建成后，地块内设一个雨水排放口和一个污水管网接入口。

9 清洁生产分析和循环经济

中华人民共和国第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议已于 2002 年 6 月 29 日通过了《中华人民共和国清洁生产促进法》；2012 年 2 月 29 日中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于修改〈中华人民共和国清洁生产促进法〉的决定》修正，并于 2012 年 7 月 1 日起执行。

本项目在建设过程中尽可能使用清洁能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

9.1 产业政策

本项目所建项目为高层酒店式公寓、办公及配套商铺，依据“国家发展改革委员会公布的“中华人民共和国国家发展和改革委员会 2011 年第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》”、《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不属于国家限制发展的别墅类房地产开发项目，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）》之列，属于允许开发建设项目，符合国家相关产业政策要求。

9.2 施工期清洁生产的实施

充分考虑施工期的噪声、粉尘等对周围居民的影响，针对本项目的实际情况，从施工时间、施工方法以及施工设施等方面对本项目推荐合理的建议。

9.2.1 施工工艺

按照施工方法的不同，桩可分为预制桩和灌注桩。预制桩是在工厂或施工现场制成各种材料和形成的桩，如钢筋混凝土桩、钢桩、木桩等，然后用

沉桩设备将桩打入、压入、振入、高压水冲入或旋入土中。灌注桩是在施工现场的桩位上先成孔，然后在孔内灌注混凝土而形成。

预制桩的沉桩方法有锤击沉桩、振动沉桩和静力沉桩。锤击沉桩的噪声较大，静力沉桩是在均匀软弱土中利用压桩架的自重和配重，通过卷扬机的牵引传到桩顶，将桩逐节压入土中的一种沉桩方法。这种沉桩方法无振动、无噪音、对周围环境影响小，适合在城市中施工。液压振动锤具有噪声小的特点而被广泛应用于城市建设中，但是该方法在施工中会产生振动，注意确保其不对周围环境建筑物造成危害。

灌注桩的施工方法，常用的有钻孔灌注桩、挖孔灌注桩、套管成孔灌注桩和爆扩成孔灌注桩等，灌注桩施工的噪声和振动很小。

对于高层建筑大多采用挖孔灌注桩。

9.2.2 施工时间

施工噪声是该项目对环境影响最大的声源，若各类高噪声机械同时运转，势必造成工地的整体声功率水平过高，对周围环境影响较大。因此，在施工进度的安排上，要进行适当的组合搭配，避免高噪声设备同时在相对集中的地点工作。施工时间安排在 7:00—20:00 进行，如要求进行夜间施工，要控制噪声大于 100dB(A) 的设备的使用，不允许使用震捣器，推土机，挖土机等高噪声设备。

9.3 营运期的清洁生产实施

9.3.1 建筑设计

(1) 采用外墙保温隔热系统：外墙保温采用 RE 砂浆复合外包系统，做到外墙不空鼓、不开裂、结露点在外，彻底杜绝“冷桥”现象，防止冷桥部位出现在飘窗周边、平窗、窗台、窗过梁、女儿墙等处。

(2) 屋面保温隔热系统：采用 30mm 厚挤塑聚苯板，使屋顶热阻 $R \geq 1.42 \text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ ，热惰性指标 ≤ 3 ，屋顶平均传热系数 $K \leq 1.0 \text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$ ，确保顶层

酒店式公寓不存在冬冷夏热的状况。

(3) 外窗遮阳设计: 遮阳帘与外窗相结合, 与建筑一体化。外遮阳帘式建筑的必备设施, 它的构造简单、使用方便, 遮阳效果好, 遮阳率高达 80%, 它不仅可以遮挡直射辐射, 还可以遮挡漫射, 使室内温度尽量少受太阳辐射热能的影响, 从而降低制冷负荷, 提高舒适度, 节省能耗。

9.3.2 清洁能源

(1) 本项目区内采用天然气作为燃料, 空调取暖采用电能, 均为清洁能源, 对周围大气环境影响较小, 为进一步节约能源, 建议酒店式公寓楼道内的照明采用光控和声控装置, 多采用太阳能热水器, 以减少不必要的能源消耗。

(2) 进入酒店式公寓内的能源主要是电和燃气, 这两者均属于清洁能源的范畴, 建设单位也委托有资质的单位对这些能源进行分析优化, 以便从系统上采取优化方案。

9.3.3 节水措施

建设项目将采用节水型卫生器具, 所有水龙头均安装高质量的节水阀, 坐便器采用节水型设备, 严格防止供水管网的跑冒滴漏。

雨水收集利用: 城市的扩张与快速发展, 大量的建筑物和道路形成大面积的不透水地面, 使雨季城区的雨水快速流出而不能渗入地下, 造成大量水资源白白浪费, 地下水也得不到有效的补充。因此, 绿地、道路等应建成低草坪、渗水地面, 例如: ①草坪绿地及树木的树盘由上凸式改建成下凹式, 便于雨水的蓄积、渗透; ②项目周围建成镂空的硬化地面, 即建成人工透水地面。如上述地面铺装透水性好的地砖或铺地石、草坪砖等, 下面铺设一定厚度的砂石(砾石)以增加透水性等。通过上述措施, 可以最大限度地收集雨水, 以补充地下水和减少用水量(绿化浇灌、地面冲洗), 且可缓解雨水所含污染物对周围水体的压力。

对不便收集的雨水应尽量采用渗漏措施和地面构造层处理，促进水土保持，改善项目所在地气候；绿地中硬铺装路径及院落中次干道应铺设可渗透的或具有一定渗水率的地面铺材，以尽量保持水份。

9.3.4 充分享受日照与自然通风

建设项目在建设过程中应严格按照《高层建筑设计施工规范》、《城市居住区规划设计规范》及其他相关要求，处理好各建筑物的朝向及相互之间的位置，保证各建筑物的日照需求。同时可以利用阴影区大、房屋间距大的特点，变害为利，在虚空地布置绿地及休闲设施，达到美化建筑物周边环境的效果。本项目对周边无日照影响，周围敏感点均可满足相应的日照时数要求。

9.3.5 室内环境

► 项目建设方应采取的措施：

(1) 应监督项目建筑方采用低放射性材料，减少建材对室内空气的污染。

(2) 在设计时应注意通风问题，在设计上考虑要通风情况，尽可能创造良好的通风环境，改善室内空气。

(3) 装修时提倡采用无污染的“绿色装修材料”和“生态装修材料”，使其对人类的生存空间、环境无污染。

(4) 要求执行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2001)。施工阶段采用砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，其放射性指标限量应符合标准要求，室内用人造木板饰面、人造木板，必须测定游离甲醛含量或游离甲醇释放量达到标准要求。涂料胶粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等的总挥发性有机化合物(TVOC)和游离甲醛含量应符合规定的要求。工程竣工验收时，建设单位必须委托经考核认可的检测机构对建筑工程室内氡、甲醛、苯、氨、总挥发性有机物(TVOC)的含量指标进行检测。

► 业主应采取措施

(1) 应选择有资质、正规的装饰公司。选用无毒、无害、无污染的装饰材料；

(2) 选用适用有效的室内空气净化设施，可根据住宅、办公室、公共洗手间的不同污染物选用具有不同功能空气净化装置，如空气净化器、排油烟机、臭氧消毒器等。

(3) 注意选用密封好的门窗，选择合适的开窗换气时间，防止室外大气污染进入室内。

(4) 尽量减少在室内吸烟的机会，做到少吸烟或者不吸烟。

由此可见本项目的实施符合清洁生产的理念。

9.4 建设项目的节能设计

(1) 建设项目应参照《公共建筑节能设计标准》(DGJ32/J96-2010) 执行建筑节能 65% 的要求；

(2) 建设项目应积极推广应用节能门窗和中空玻璃；严禁采用非节能的玻璃幕墙、玻璃窗；外窗必须采取外遮阳措施，限制采用凸窗；公共建筑除执行以上规定外，还应限制屋顶透明中厅的面积，合理设计室内空间和高度。

10 污染物排放总量控制分析

10.1 污染物排放总量计算的原则

依据《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》的要求，对建设项目污染物排放情况进行达标分析，给出污染物排放总量控制指标，提出相应的总量控制措施。

总量控制因子：根据项目排污特点和江苏省环保厅总量控制要求，确定本项目总量控制因子。水污染物总量控制因子为 COD_{Cr}、氨氮，大气污染物的总量控制因子为 SO₂、NO₂。

总量控制分析方法：首先对项目污染物排放情况进行达标分析，确定项目污染物最终排放量，给出项目污染物排放申报量。在排放总量以项目达标排放总量为控制基数的基础上，进一步评价分析，确定污染物排放量在鼓楼区内平衡的污染物质，并提出相对应的总量控制实施方案和具体措施。

按照总量控制的基本精神，污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的结果，贯彻清洁生产的原则，根据市环保局对本项目的污染物排放总量控制原则，分析确定本项目废水、废气污染物排放总量控制平衡方案，为环保部门监督管理提供依据。

10.2 污染物控制因子的选择

结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：

废水污染物控制指标：COD_{Cr}、氨氮；

废水污染物考核指标：总氮、SS、总磷（以 P 计）、动植物油；

废气污染物考核指标：无；

固体废物指标：固废排放量。

10.3 总量控制指标

根据建设项目特点及国家、省、市环保局对污染物排放总量控制的要求和项目的工程分析,对建设项目的污染物排放进行总量控制分析。

建设项目污染物排放情况见表 10.3-1。

表 10.3-1 建设项目污染物排放总量指标 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管考核量*	排入外环境
废气	SO ₂	0.129	0	—	0.129
	NO ₂	1.268	0	—	1.268
	烟尘	0.086	0	—	0.086
	油烟	2.321	1.9	—	0.421
	CO	0.379	0	—	0.379
	非甲烷总烃	0.013	0	—	0.013
废水	废水量	599498	0	599498	599498
	COD	239.8	0	239.8	35.97
	SS	119.9	0	119.9	11.99
	氨氮	14.99	0	14.99	8.99
	总氮	20.99	0	20.99	11.99
	TP (以 P 计)	3	0	3	0.60
	动植物油	2.98	1.19	1.79	1.79
固废	生活垃圾	1285.45	1285.45	—	0
	餐饮业厨房	468.6	468.6	—	0
	油烟分离、废水隔油	10	10	—	0

注: *废水接管考核量为建设项目接管进入南京市城北污水处理厂的考核量。

10.4 污染物总量平衡途径

在项目污染物达标排放,落实污染治理措施的基础上本报告给出的建设项目的污染物排放总量,可作为建设项目总量指标。

本项目属新建项目,排放的水污染物总量包含在城北污水处理厂总指标中,其中 COD、氨氮属于总量控制指标,其余指标均作为总量考核指标;废气污染物油烟为考核指标,其余为无组织排放,不计入总量指标;固废排放量为零。

11 环境经济损益分析

11.1 分析方法

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

11.2 环保费用估算

与建设项目有关的环保措施主要包括：生活污水收集及雨污分流管网建设、油烟净化器、排烟道、噪声控制措施及绿化等。

建设项目总投资为 33.8 亿元，环保设施投资为 1057.5 万元左右，约占项目总投资的 0.31%。其环保设施投资明细详见表 7.2-1。

11.3 经济效益分析

建设项目土地征用费、酒店式公寓和办公楼建设加上附属道路建设、给排水沟管网、电力工程、燃气工程等费用总投资近 33.8 亿元。

不考虑折现率的情况下，投资回收期为 6 年。从财务评价的结果来看，项目效益指标较好，财务风险处于可控范畴内，利润率较高。

11.4 社会效益分析

该酒店式公寓将会引进一批居民入住，由此带来长期有利的影响，对社会稳定发展有一定作用。

11.5 环境效益分析

本项目在带来社会效益、经济效益的同时给环境将会带来一定的负效益。

本项目在施工期将会破坏植被和景观、改变地形地貌、水土流失等，此外施工噪声、地面扬尘、施工人员的生活垃圾和污水、施工机械的废气等对周边的环境也产生一定的影响。项目在运行期将会产生废水污染、固体废弃

物污染、室内环境污染等。

全面综合考虑上述各方面因素，部分的环境损失是永久性的，但也是项目建设的必然需求，例如植被覆盖率降低等，部分损失是短暂的且可通过环境管理得到相当程度的减缓，例如项目的水土流失等。项目的正面环境效益是永久性的，如对社会经济环境的影响、水环境污染源的清除、建立固体废物收集系统等。

基于上述分析，可以认为本项目的环境损益是可以接受的。

12 项目选址与布局可行性分析

建设项目东侧为惠民河，北侧为规划道路（龙江桥），西侧为规划的沿江路且紧邻长江，南侧为现有龙江路，周围敏感点主要包括海军医院旧址、天妃宫小学、市电大下关分校、南京招商局旧址、江苏邮政管理局旧址。

12.1 本项目用地现状

本项目东侧为天妃宫幼儿园（待拆迁）、上海铁路局南京供电段和待建空地；西面为海军医院旧址和北面均为长江；北面为市政绿化和长江；南侧为南京招商局旧址和待建空地。目前地块原有建筑均已经拆除，现状目前为空地。无历史遗留环境（土壤、地下水污染等）问题，开发建设适宜度较好。

根据本项目周边边界用地现状，本项目建设后，本项目周边西侧的沿江路、南侧的龙江路和北侧的规划道路（龙江桥）为城市次干道对本项目居住和办公区存在一定的影响，以交通噪声污染为主。

12.2 建设项目选址与区域规划的相容性

12.2.1 与《南京市城市总体规划》的相容性

根据《南京市城市总体规划（2007-2030）》中明确提出了老城“做减法”、新区“做加法”的近期发展策略，即使南京能够在最短的时间内既得到快速发展，又提升了城市的整体品质，从而增强了南京的城市综合竞争力。本项目的旨在提升和加快新城区的建设，正是新区“做加法”的具体体现，项目建成后，即提升城市的整体品质，又能增强南京城市的综合竞争力。

12.2.2 与《南京市下关区总体发展研究及控制性详细规划》的相容性

由江苏省城乡规划设计研究院编制的《南京市下关区总体发展研究及控制性详细规划》是《南京下关滨江产业集聚区规划》编制的主要依据。该规划主要对整体定位、交通组织、地土地利用、基地景观系统等方面对原下关区进行了综合而系统的规划。从功能定位来看，将整个原下关区定位于南京

滨江特色风貌区、南京风景旅游名胜地、南京商务商贸第三圈、南京综合交通枢纽点、南京人居环境绝佳处，突出原下关地区的旅游功能、商业功能、交通功能、生态功能的发挥。本次评价的地块主要建设内容为商业办公、酒店式公寓和娱乐设施，充分发挥原下关滨江地区作为商务商贸区和人居住宅区的功能定位。

因此，拟建项目与《南京市下关区总体发展研究及控制性详细规划》内容相符。

12.2.3 与《南京下关滨江产业集聚区控制性详细规划》的相容性

《南京下关滨江产业集聚区控制性详细规划》的规划范围南至中山北路，北至南京长江大桥，西至长江，东至大桥引桥和惠民大道。规划范围总面积为 236.3 公顷，共分成 1 号、2 号、3 号三大地块进行出让开发，本次评价对象就是位于其中的 1 号地块内。地块内建筑和设施的设计均严格依照详规的相关要求施行，各细分地块的规划设计要点与详规的功能定位、结构布局、土地使用规划、交通设施规划、绿地规划等内容相符合。

12.3 建设项目选址合理性

建设项目东侧为惠民河，北侧为规划道路（龙江桥），西侧为规划的沿江路且紧邻长江，南侧为现有龙江路。同时本项目为房地产开发经营[K7210]项目，属于南京市城北污水处理厂服务范围内。

因此，建设项目总体上符合南京市总体规划、环境规划和土地利用规划要求，建设项目选址合理。

12.4 建设项目与周边环境的协调性分析

建设项目用地性质属商办混合用地，不产生工业污染源，在项目施工过程中对外环境产生的影响是短暂的，并且大都是可逆的，多数环境影响随着施工的结束而终止，故在采取一定的防治措施后，施工期对周围环境的影响是可接受的。在项目建成后的营运期，由于给外环境带来主要影响的生活污

水、废气和生活垃圾都得到较为妥善的处置，因而对环境的影响较小。

该项目主体是酒店式公寓和办公，项目符合《南京下关滨江产业集聚区控制性详细规划》总体规划功能定位的要求。本项目周边主要建筑均为商办混合区，本项目与周边形成一个商办群落，并与周围的城市景观相互衬托、相互协调。

因此，本项目建设符合南京市和区总体规划要求，与周边环境不存在明显冲突，与周边环境相协调。

12.5 生活居住适宜性

本项目建设过程中使用建筑材料方面，尽量采用无污染的“绿色建筑材料”和“生态建筑材料”，使其对人类的生存空间、生活环境无污染。

本项目能源使用方面，照明设施最大程度上采用光控和声控，居民热水器建议采用太阳能装置。

本项目在规划设计布局方面，利用酒店式公寓之间不同间距，酒店式公寓布置前后错开，使居民充分享受日照；所有户型南北均设置窗户，自然通风。

12.6 建设项目功能布局的合理性

12.6.1 总体布局

本项目规划经相关部门的审核并批准，形成总体布局如下：

拟建项目配套建设了相应的商业零售业等，商业用房待具体功能布局确定后，由入驻业主根据环境管理的相关规定，另行委托有资质的环境影响评价机构进行评价，本项目不作详细评价，可以满足地块内居民和办公的日常活动的需要；餐饮业用房布局（具体见图 2.1-1 平面布置图（含噪声监测点位）），建设需符合《江苏省环境噪声污染防治条例》和《南京大气污染防治条例》规定，商住两用楼内兴办餐饮经营场所，不得与居住层相邻，并预留专用内置烟道，同时对厨房污水增设隔油池等措施；商业楼进驻影院等高噪声项目应做好隔声、消声措施，不得在室外安装、使用高音喇叭等音响器材，

不得对外播放音乐和广告。地块内交通流线设置合理，人车分流，缩短了车辆滞留时间，有利于安全和环保。但本项目外部环境的交通噪声对本项目存在一定的影响，故本项目应在具体建设中将进一步合理规划和布局，将交通噪声的影响降至最小。

根据《江苏省环境噪声污染防治条例》“第三章 社会生活噪声污染防治第十五条在城市居住区、居住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，与相邻最近的酒店式公寓边界的直线距离不得小于 30 米”，本项目配套用房距离周围敏感点均超过 30 米，建设项目布局符合《江苏省环境噪声污染防治条例》的相关要求。

本项目配套设施建设主要包括供电、给排水、电讯、网络等公用工程和区内环境设计、公共设施建设、景观设计等。

区内街道空间环境体现以下性能：

- (1) 安全性：有通行安全感，减少噪声和其它公害污染；
- (2) 可识别性：各组团建筑协调但不雷同，色彩富于变化，环境的空间结构易于辨认；
- (3) 观赏性：有较好的环境景观；
- (4) 亲密性：与周围环境气氛和谐，有亲切的关系；规划立意着眼于人，体现“人的空间”，关注人的心理和空间感受，让人们感到这里是看得见风景的城市。

(5) 本项目风机、水泵等设备用房均设于地下室，减小了对入住人员和办公人员的影响。汽车库主要设于地下，不仅节约用地，同时也便于汽车尾气的收集排放和避免汽车噪声对住户的影响。

根据《下关滨江商务区外部条件综合协调会会议纪要》（南京市规划局，第 19 号，2014 年 6 月 25 日）相关要求：地铁五号线保留龙江路站点设置，05-10 地块的规划建筑布局应结合地铁工程建设时序，确定与地铁结构衔接

的方式。同时尽量减少地铁风亭、轨道和出口对本项目人员的影响。

12.6.2 规划设计原则

1、距离退让

A、高层酒店式公寓按照日照影响分析的计算影响范围，对照相应的现行法规的规定进行合理布局。

B、规划建筑间距符合《南京市城市规划条例实施细则》以及《江苏省城市规划管理技术规定》的相关规定。

C、根据《下关滨江商务区控制性详细规划》中有关要求：建设项目用地红线距离惠民大道道路红线最近距离约为 6m，其余道路红线最近距离均为 3m。

2、内部布局

对地块各商铺若引进餐饮业，油烟均采取在室内安装高效油烟净化装置处理，经处理达标后，统一进入楼预留的内置式独立墙体内烟道，引至楼顶高空排放，排口朝向区内绿化一侧；餐饮废水需设隔油池，废水经隔油池隔油后排入污水管网。

建设项目不设置垃圾中转站、垃圾房，办公和商业楼各层设置 2 个垃圾桶，酒店式公寓每栋楼各单元门口设置 2 个垃圾桶，建设项目使用加盖垃圾桶，并且及时清运，做到日产日清，减少其滞留时间，使恶臭对周围环境的影响降至最低。

根据南京市国土资源局批准签订的《土地出让合同补充协议》（宁国土资让合[2013]补 34 号）（含附件 1 和附件 2），详见附件，主要规划条件如下：

表 12.6-1 地块规划条件主要内容对比分析一览表

项目	规划条件	拟建项目执行情况对照
项目名称	05-10 地块	本项目为南京市鼓楼区江边路一号地 05-10 地块
建设地点	南京市鼓楼区江边路，东侧为惠民河，北侧为规划道路（龙江桥），西侧为规划的沿江路且紧邻长江，南侧为现有龙江路	符合
用地性质	商办混合用地	符合
用地面积	25371.37 平方米	符合，本项目用地面积 25371 m ²
容积率	8.5	符合
建筑高度	H≤150m	符合，05-10 地块最高建筑 36F，层高 150m。
建筑密度	≤50%	符合
绿地率	≥15%	符合
建筑面积	215656.65 平方米	总建筑面积 290656 m ² ，地上建筑面积 215656 m ² ，酒店式公寓面积 64686 m ² ，办公面积 118400 m ² ，商业及配套面积 32570 m ² ，地下车库面积 75000 m ²

由此可见，本项目符合南京市规划局建设项目规划设计要点的要求。

3、酒店式公寓

本项目主要是进行酒店式公寓和办公的开发建设，建筑风格力求创新。充分体现区内现代化特征，足够大的建筑距离形成较为通透的空间环境。

4、商业用房

(1) 商业用房对产生大气污染物的项目引入限制性要求

根据《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)相关要求，项目若要引入饮食业，饮食业应布设在设有预留烟道的商业用房中，其他未设置专用油烟通道的商业用房不得引入餐饮业。对改规范摘录部分内容如下：

- 1) 新建住宅楼内不宜设置餐饮业单位；
- 2) 新建产生油烟的饮食业单位边界与环境敏感目标边界水平间距不宜小于 9m。
- 3) 若要引入餐饮业，应预先预留烟道孔，设置独立的专用烟道；集中收集油烟，并经油烟净化器处理达标后的油烟引至楼顶并高出楼顶 2m 排放。

烟道设置应尽可能沿楼梯设置；

4) 烟道应远离住户区，烟道口设置在小区的下风向。避免餐饮油烟影响周围住户。

5) 设置隔油池，餐饮废水必须经隔油池处理后方可进入项目内污水预处理池。

6) 引入的餐饮业设置专用的油烟烟道和油烟净化器，经油烟净化器处理后的油烟必须达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)标准中的相关要求。

7) 餐饮油烟排口的设置满足以下要求：

① 应按 GB/T16157 的要求设置油烟排放监测口及监测平台，油烟排放应符合 GB18483 的要求；

② 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；

③ 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；

⑤ 项目餐厅营运之前应完成烟道的安置工作，并报知当地城管局、环保等部门，取得其相关批准文件。

因此，从事饮食业的单位除应按《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法规要求，并按照《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)中有关规定执行；向当地环保部门另行申报相关环保手续外，还需另行委托有资质的环评单位对其选址合理性、污染物排放可行性及可能造成的影响进行分析，并得到有关部门批准后，方能修建营运。

(2) 商业用房引入娱乐项目的限制要求

根据国务院第 458 号令《娱乐场所管理条例》第七条第二块的规定“娱乐场所不得设在居民住宅和学校、医院、机关周围”。

根据《江苏省环境噪声污染防治条例》(2012 年修订)规定，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 30 米。

12.6.3 环境设计

整个项目强调人性化的居住和办公概念，绿地系统由集中绿化、立体绿化组成，既保持环境及视觉的连续性，又使绿化系统形成一个非常自然的生态体系。营造多元化的空间体验，采用轴线景观及自然布局等多种组景方式，规划了地面绿化、平台绿化、垂直绿化相结合的环境空间。

综上所述，建设项目在总体布局和环境设计方面均经过充分的论证和合理的设计，因此建设项目的功能布局合理，且与周围的建筑功能相容。

12.7 周围环境对本项目的影响分析

12.7.1 机动车尾气

建设项目西侧的沿江路、南侧的龙江路和北侧的规划道路（龙江桥）为城市次干道。本报告主要预测分析道路的机动车尾气排放对建设项目的影

响。预测因子为 CO、NO₂、TCH。预测结果可以看出，机动车尾气中各污染物排放浓度均达到相应标准浓度限值，对本项目临街一侧第一排建筑物影响较小。

12.7.2 地道路交通的环境影响

本项目建设地点位于下关区江边路一号地内的惠民河以西，规划道路（龙江桥）以南，规划的沿江路以东且紧邻长江，龙江路以北。本项目与道路间隔距离满足退让要求，预测结果不满足所在区域声环境的要求，为了确保本项目声环境达到 2 类区标准，在规划道路（龙江桥）南侧，规划的沿江路东侧，龙江路北侧种植 10 米宽的高大乔木，旁边再种植灌木等进行降噪，同时采用全封闭阳台+双层中空玻璃隔声窗（隔声等级为 3 级（30 dB（A）

≤ $Rw+Ctr < 35 \text{ dB (A)}$)) 进行降噪措施, 确保室内噪声达标。

本项目应合理布局, 除在附近有交通干道的区内边界设置合理的土地退让距离, 加大建筑物与交通干道的间隔距离, 种植高大乔木绿化隔离带外, 还应对建筑物采取隔声减噪措施, 如采取双层隔声门窗等, 以减轻交通噪声对入住人员生活的影响。

12.7.3 地铁五号线的环境影响

地铁五号线距离本项目建筑物约 75m, 该路段全部为地下线路, 对外环境影响很小, 再经隔声、消声等有效措施和距离衰减后, 地铁噪声和振动对本项目影响不大。

12.7.4 船舶码头的环境影响

根据《下关区江边路以西 1 号地块改造工程环境影响报告书(报批稿)》中“环境噪声评价”结论 3 号码头和 7 号码头的预测夜间和白天均能达《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准, 因此对本项目影响不大。

12.7.5 证大 09#6 个地块的环境影响

根据规划在本项目东南方向拟建设南京市鼓楼区江边路一号地 NO.2010G32—09-04、09-05、09-07、09-09、09-10、09-11 地块项目, 与本项目最近距离为 388m, 主要建筑以办公和酒店式公寓为主, 其中部分商业含餐饮, 餐饮油烟经油烟净化器处理达标后, 经楼顶按照《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010) 中有关规定设置的排口排放, 对本项目影响较小。

该地块采用 2 台 1t/h 燃气热水锅炉, 锅炉房设置在距离本项目较远的 10#和 11#地块内, 燃气锅炉安装低氮燃烧器, 氮氧化物去除效率约为 20%, 锅炉废气经烟道引至楼顶排放, 排放高度为 100m, 对本项目影响较小。

综上, 本项目选址在达到上述要求的前提下是可行。

13 居住质量评价和生态适宜度分析

13.1 居住环境要求

理想的居住环境应该满足以下几个方面的要求：

——良好的通风、日照条件，安静的环境，为人的休息、睡眠、文化学习等室内活动提供条件。

——安全、卫生、空气清新，环境优美，为人特别是少年儿童、老年人提供美好的室外活动环境。

——完善的商业服务设施、保健医疗设施、文化娱乐设施，让入住人员就近使用，节约时间，减少劳累。

——方便的公共交通、平整畅通的自行车道，便于人们中、远距离的上班、上学及购物、文化体育活动等。

——现代化的基础设施：上、下水道、电气、通讯、供热、供气，不断提高人们的生活条件和水平。

13.2 评价方法

对居住环境质量进行评价，必须首先建立一个较全面的评价指标体系，该体系应客观、真实、全面地反映居住环境质量，并应将其中的各项指标定量化，减小人为主观因素对评价结果的影响，使之真实地反映客观实际。

中国尚未建立统一的居住环境质量评价指标体系，各地或有关科研、设计部门分别对此作过一些探索性的工作，提出的居住环境质量指标不尽相同，但多数包括以下几项指标：表征环境容量的容积率、建筑密度、人口密度、绿化率、空地率等以及表征大气、水、噪声环境的标准限值。本次评价对项目进行用地平衡分析和生态适宜度分析的方法进行居住环境质量评价。

13.2.1 生态适宜评价指标体系

(1) 居住区土地利用生态适宜度评价指标体系

区域土地利用生态适宜度评价采用三级指标体系。一级指标 2 个，即自然生态指标（权重为 54%）和人文生态指标（权重 46%）。二级指标 5 个，包括环境质量、绿化景观（属自然生态指标），人口密度、生活设施、综合管理（属人文生态指标）。三级指标共 15 个，见下表。

表 13.2-1 区域土地利用生态适宜度综合评价指标体系

指标				评价类别				
一级	二级	三级	权重	单位	A	B	C	D
自然生态指标	环境质量	环境空气	12	级	—	二	三	>三
		地表水	10	类	II	III	IV	V
		声环境	13	类	0	1	2	3
	绿化景观	人均公共绿化面积	11	M ² /人	>20	10-20	5-10	<5
		景观	8	等级	优	较好	一般	无
人文生态指标	生活设施	商业网点	5	等级	完善	较好	一般	较差
		幼托和学校	6	等级	完善	较好	一般	较差
		医院	7	等级	完善	较好	一般	较差
		文化娱乐设施	5	等级	完善	较好	一般	较差
	人口密度	人口密度	5	万人/km ²	>2	1-2	0.5-1	<0.5
	综合管理	建筑容积率	5	%	<1.0	1.0-1.2	1.2-1.5	>1.5
		物业管理	5	等级	优	较好	一般	较差
		公建设施配套	8	等级	完善	较好	一般	较差
总计			100					

(2) 评价方法

- 对三级指标逐项确定权重，力求准确反映项目特点和环境特征。
- 每个级别的指标均对应 4 类状态，每一状态代表不同评价级别。
- 根据 4 个类别的等级，各指标权重值分别为 100%、75%、50%、25%。
- 三级指标评分值的累计值即为土地利用的生态适宜度评价总分。

(3) 评价标准

土地利用生态适宜度的综合评分分为 4 级，如下表。

表 13.2-2 土地利用生态适宜度评价标准

综合评分	>85	70-85	40-70	<40
生态适宜度	很适宜	适宜	较适宜	不适宜

对于居住区，“很适宜”表示可以建花园别墅住宅；“适宜”表示可以建高级住宅；“较适宜”可以建普通住宅；“不适宜”表示不适合新建住宅。

(4) 评价结论

根据上述方法，通过定性和定量分析，分别对建设南京市鼓楼区江北路一号地 05-10 地块项目规划居住用地和公共设施用地的生态适宜度进行了评价打分，结果见下表。

表 13.3-3 居住区土地利用生态适宜度综合评价结果

指标				评价得分				
一级	二级	三级	权重	单位	类别	得分	小计	
自然生态 指标	环境质量	环境空气	12	级	二	9.0	25.5	36.07
		地表水	10	类	II	10.0		
		声环境	13	类	2	6.5		
	绿化景观	人均公共 绿化面积	11	m ² /人	<5	2.57	10.57	
		景观	8	等级	优	8.0		
人文生态 指标	生活设施	商业网点	5	等级	较好	3.75	21.75	37.75
		幼托和学 校	6	等级	完善	6.0		
		医院	7	等级	完善	7.0		
		文化娱乐 设施	5	等级	完善	5.0		
	人口密度	人口密度	5	万人/km ²	>2	5.0	5	
	综合管理	建筑容积 率	5	%	>1.5	1.25	11.0	
		物业管理	5	等级	较好	3.75		
		公建设施 配套	8	等级	较好	6.0		
合计			100				73.82	

根据上表估算结果“南京市鼓楼区江北路一号地 05-10 地块项目”土地利用生态适宜度总分为 73.82 分，对照 13.2-2 的评价标准，属于“适宜”级，因此，项目区内酒店式公寓用地环境生态适宜度可以满足要求。

13.2.2 健康住宅评价法

人类居住健康问题的挑战引起了全世界居住者和舆论的关注，人们越来越迫切地追求拥有健康的人居环境。现代科技的发展，一方面让我们享受了

当代文明，同时又使我们容易忽视大自然赐予人类的阳光、空气、水。过分依赖于现代科技的生活方式，又容易削弱人与自然和谐共存的亲密关系。回归自然，亲和自然的健康生活方式已成为当今人类共同的心声。

城市，作为人类居住生活空间的功能已在很大程度上被削弱，不再是人与自然和社会健康发展的乐园。居住条件恶化、环境污染、人际关系冷漠等“城市病”到处蔓延。遏制“城市病”，改善城市功能，使城市朝着人居健康目标发展，是我们今天的历史责任。

评价对建设项目设计相关标准与健康住宅要求的“居住环境的健康性”、“社会环境的健康性”中 34 项指标体系进行评价，考虑到本区内设计的起点高、设计规范，本次评价只对设计中不能达到健康住宅的部分指标提出要求。

根据本居住区内规划设计以及建设方对本居住区内预期的规划目标，项目与健康住宅规范指标比较表 13.2-4。

根据与健康住宅规范指标比较，在 34 项指标体系中有 22 项符合指标要求，符合项占到 64.7%，基本符合 7 项，占 20.6%，不符合 1 项，占 2.9%，受自然因素和其他因素制约有 4 项，占 11.8%。

综合考虑“南京市鼓楼区江北路一号地 05-10 地块项目”规划设计的各项指标，符合和基本符合健康住宅指标要求的占 85.3%，不符合项仅占 2.9%，根据中国目前的生活和居住水平，考虑南京这个城市规模、经济发展水平、市民文化素养等因素，在南京本居住区内是处于社会发展的主流，也可以认定本项目在南京就是健康住宅。

表 13.2-4 健康住宅指标符合性比较

总指标名称	分指标	子指标	是否符合
居住环境的健康性	住区环境	建设用地	符合
		交通	符合
		交往空间	符合
		视觉环境	符合
	住宅空间	套型设计	符合
		私密性	不能完全保证无邻里住户间对视对象存在

		交往空间	满足居住者过往和停留的空间活动公共性和社会性。
		灵活性	符合
		日常安全	符合
	空气环境	住区空气	符合
		室内空气	受居住业业主影响
		厨卫通风、居室通风换气	符合
		装修污染	室内装修材料有害物指标限量和装饰涂料安全性评价指标能否达标不能确定,受住户制约。
	热环境	室内温湿度	受居民生活习惯限值
		可再生能源、外围护结构、采暖制冷	符合
	声环境	住区噪声	符合
		室内噪声	基本符合
		隔声	符合
	光环境	日照	符合
		采光、照明、光污染、日常安全	达到规范要求
	水环境	住区供水、住区排水、景观水	符合
管道直饮水、室内排水、雨水利用		基本符合	
绿化系统	绿地指标	符合	
	种植树种、亲和性	符合	
环境卫生	垃圾收运、垃圾处置	符合	
社会环境的健康性	住区社会功能	社会功能	基本达到
	社会心理环境	邻里关系、安全防范、住宅风水	符合
		减轻压抑、领域划分	达不到规范要求
	健身体系	体系构成	符合
		健身设施、组织管理	基本符合
	保健体系	健康管理、健康教育	基本达到
	公共卫生体系	卫生服务组织、医疗急救站	符合
	文化教育体系	文化养育、文娱设施	基本符合
社会保险体系、健康行动、健康物业管理		基本符合	

13.3 关于提高居住宜度的几点建议

随着社会经济的发展,人类生活水平的提高,对住宅的要求也越来越高,如使用绿色建材,太阳能的综合开发利用,建筑水资源的循环再生利用,垃圾的无害化、资源化,绿色空间设计等。

13.3.1 使用绿色建材

绿色建材是指在原材料采取、产品制造、使用或者再循环及废料处理等环节中对地球环境负荷为最小和有利于人类健康材料。

在建设过程中，其制造及建造用原材料尽可能不用或少用天然资源，而可以使用废渣、废料、废液、垃圾等废弃物材料及制品，采用低能耗制造工艺及无污染环境的生产技术。使用的产品是以改善生产环境、提高生活质量为宗旨，不仅不损害人体健康，而应有利于人体健康，使用的产品具有多功能化，如抗菌、灭菌、防霉、除臭等。在建设中使用产品配置或生产过程中，不得使用甲醛、卤化物溶剂或芳香族碳氢化合物，不含有汞及化合物，尽量不使用铅、镉、铬及其化合物的颜料和添加剂。建材产品应当经久耐用，且不需要维护或少维护。另外，建材产品尽可能本地化，避免运输过程中消耗能量和产生污染而且可循环或回收利用，无污染环境的废弃物。

13.3.2 太阳能的综合开发利用

区内的建设还应充分利用南京的太阳能资源丰富这一特点，在设计上对太阳能资源加以综合利用，减少对人工能源的依赖。例如，推广太阳能热水器，可大幅度地减少电能消耗。

13.3.3 绿色空间设计

结合日照、通风要求进行植物配置，在酒店式公寓向西一面栽植落叶乔木遮挡夏季日晒，酒店式公寓南边的乔木应远离窗口以保证室内光线充足，临窗 10m 内不宜种高大常绿树，面向夏季主导风向一侧应保持敞开。

区内绿色空间设计就是在区内范围内利用各种空间种植各类植物，不仅营造出温馨的气氛、创造出舒适优美的绿色居住环境，更从生态意义上提供了生态服务功能。绿色空间设计要充分利用示范区内各层次的空间，不仅在地面上绿化，还要进行建筑墙体绿化和屋顶绿化。

墙体大面积绿化可以有效地减少墙面对建筑周围气候的不良影响，减少光污染，增加周围环境的水分，减少尘土，从而有效改善建筑周边的小气候。

墙体绿化在夏天还可以有效的反射和吸收太阳辐射，从而大大降低墙体的表面温度，起到隔热作用。新区中示范区的墙体绿化可以选取常青藤、爬山虎等不需要辅助支承物的自行攀缘植物。常青藤冬季不落叶，对日照条件要求不高，即使在背阴墙面也会茂盛生长。爬山虎一般每年可以长 2cm 左右，冬季叶枯萎调落。

屋顶绿化利用了太阳能丰富的特点。由于屋顶绿化与一般地面不同，完全建在人工合成的土壤上，而与大地隔开。因此，应优先选择耐热、耐寒、耐旱的品种，如观赏植物、低矮的草类植物等粗放型绿化。

14 结论及建议

14.1 结论

14.1.1 建设项目概况

南京港宁置业有限公司投资 33.8 亿元开发建设的南京市鼓楼区江边路一号地 05-10 地块项目。

主要由：4 栋高层塔楼组成，其中 1 栋超高层甲级办公楼（即：01#楼位于地块东南角，共计 36 层，其中 1-4 层为商业，11 层及 27 层为消防避难层，其余层数为办公），1 栋高层乙级办公楼（即：02#楼位于地块东北角，共计 27 层，其中 1-4 层为商业，5-27 层为办公），2 栋双联的高层公寓楼（即：03-04#楼位于地块西侧，为高层公寓，共计 29 层，其中 1-3 层为商业，4 层为架空层，5-29 层为公寓）。用地面积 25371 m²，总建筑面积 290656 m²，地上建筑面积 215656 m²，酒店式公寓面积 64686 m²，办公面积 118400 m²，商业及配套面积 32570 m²，地下车库面积 75000 m²，车位数 1962，容积率 8.5。

14.1.2 符合产业政策

本项目所建为高层酒店式公寓和办公，依据“国家发展改革委员会公布的“中华人民共和国国家发展和改革委员会 2011 年第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》”、《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不属于国家限制发展的别墅类房地产开发项目，也不位于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》之列，属于允许开发建设项目，符合国家相关产业政策要求。

14.1.3 符合发展规划和环境规划

建设项目东侧为惠民河，北侧为规划道路（龙江桥），西侧为规划的沿江路且紧邻长江，南侧为现有龙江路，项目所在地为商办混合用地。因此本项目的建设符合《南京市下关区总体发展规划》、《南京市下关区总体发展研

究及控制性详细规划》、《南京下关滨江产业集聚区控制性详细规划》中要求。

14.1.4 符合清洁生产原则

建设项目在设计、建设和运营过程中主要采取了：选用绿色建筑建筑材料、使用清洁能源、从建筑电气等各方面进行节能、节水、营造良好的室内大气环境等清洁生产措施，符合清洁生产原则。

14.1.5 实现达标排放

(1) 废水处理

建设项目商业餐饮废水经隔油设施处理后与经化粪池处理的入住人员生活污水、办公废水、商业零售业公建等废水一起，达《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)中水质标准排入市政污水管网，接管入南京市城北污水处理厂，处理后尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 B 标准后排入金川河，最终汇入长江，对金川河和长江水环境影响较小。

(2) 废气处理

建设项目大气污染源排放主要为地下车库汽车尾气。项目地下车库通风排口设置于绿化区内，布局合理，车库出入口尽可能临近区内干道，减少对邻近住宅和地面人群的影响。

(3) 噪声治理

本项目空调室外机预留有专用位置，所处位置设隔声减振设施，水泵电机、风机等设备均安装在设备房，设置于地下室，配电室统一位于中心地下室，电梯电机安放在大楼电梯房内，设备噪声约在 70—95dB(A)，机房内墙壁面加吸声材料，风机等处设减振机座或减振吊架，接管上设柔性减振接头，风管上设消声器，管线安装设置基座并采取减振措施，再加上楼体对声波的平均透射系数很小，使得噪声在向外部传播的过程中出现较大衰减，不会对外环境产生不良影响。

建设项目噪声主要为在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染，对施工期的噪声污染源采取措施进行治理。

对于交通噪声，建设项目沿江路、龙江路和规划道路（龙江桥）一侧以及各道路周边布设绿化带及道路进行隔声降噪。种植高大乔木、灌木等多种四季常青树种，形成一道人造隔声带，以降低交通噪声对办公人员的影响。

（4）三同时

对建设项目废水、废气和噪声的处理设施，作为三同时检查项目，都将与项目同时建成验收运行。

表 14.1-1 建设项目“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、处理能力等）	进度
废气	酒店式公寓入住人员厨房	油烟	酒店式公寓入住人员排烟道设置	与建设项目同时设计、同时施工、同时竣工验收
	商业餐饮厨房	油烟	商业餐饮油烟净化设施	
	热水锅炉	燃烧废气	燃气锅炉加装低氮燃烧器	
	停车场汽车	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、非甲烷总烃	地下车库强制通风系统及排风井	
	酒店式公寓入住人员生活、办公和商业	生活垃圾	垃圾桶、临时存放点	
废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	化粪池（若干）	
	餐饮废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	隔油池、化粪池	
噪声	水泵等公用设备	噪声	采用低噪声设备、消声、减振措施	
	交通噪声	噪声	双层隔声窗（隔声等级为 3 级（30 dB（A）≤Rw+Ctr<35 dB（A））、阳台全封闭；10m 宽高大乔木以及灌木	
固废	生活、办公	固废	垃圾桶	
	餐饮	厨余、泔水以及油烟分离和废水隔油	垃圾桶	

地下水	地面及管网防渗、隔油池、化粪池	
绿化	绿化面积	
清污分流、雨污分流	厂区内排水“雨污分流、清污分流”	

14.1.6 总量控制满足要求

本项目污染物排放总量控制分析表明：本项目全部建成后，废水主要为酒店式公寓入住人员生活污水、商业办公废水和餐饮废水，年排放量约为 599498 吨。经市政管网排入城北污水处理厂处理达标后排放。主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、TP、动植物油等，接管考核量分别为 239.8t/a、119.9t/a、14.99t/a、20.99t/a、3t/a、1.79t/a，最终排入外环境的量分别为 35.97t/a、11.99t/a、8.99t/a、11.99t/a、0.60t/a、1.79t/a。

14.1.7 周边环境对本项目的影响可接受

(1) 经预测，建设项目西侧的沿江路、南侧的龙江路和北侧的规划道路（龙江桥）的机动车尾气中各污染物排放浓度均达到相应标准浓度限值，对本项目大气环境影响较小。

(2) 建设项目西侧的沿江路、南侧的龙江路和北侧的规划道路（龙江桥）对建设项目环境噪声有一定影响。

本地块靠近沿江路、龙江路和规划道路（龙江桥）一侧为商办混合用地，建设项目西侧和南侧的3#、4#酒店式公寓楼，距离最近的是4#，距离沿江路、龙江路和规划道路（龙江桥）中心线最近距离20m，在采用建筑专业的密闭式双层中空玻璃隔声窗（所有楼外窗加装隔声等级为3级（30 dB（A）≤ R_w+C_{tr} < 35 dB（A））的隔声窗），并在面向沿江路、龙江路和规划道路（龙江桥）一侧的建筑阳台封闭，靠近道路一边种植10米宽的高大乔木（白杨树为主），旁边再种植草灌木等综合措施降低外部交通噪声的情况下，室内噪声可以满足《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）表1.7-12中相应标

准要求；同时建设项目周围多设置绿化，对项目所受的交通噪声影响进行进一步降低，确保交通噪声不影响区内酒店式公寓入住人员和办公人员的正常生活和运作。

14.1.8 地区环境质量不变

14.1.8.1 环境质量现状

(1) 声环境现状评价：N4 测点 6 月 5 日和 N5 测点 6 月 5 日、6 日夜间噪声超标以外，其余测点昼间、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2、4a 类标准要求。由于建设项目周边区域正处于开发建设阶段，因此 N4、N5 测点夜间噪声超标是受西侧河堤建筑施工噪声影响。

(2) 地表水环境现状评价：由表 3.5-3 可知，金川河水质较差，钟阜桥断面 BOD₅、NH₃-N、总磷超标，超标倍数分别为 0.05、4.37、7.30；宝塔桥断面 BOD₅、NH₃-N、总磷超标，超标倍数分别为 0.20、3.09、6.98；长平桥断面 BOD₅、NH₃-N、总磷超标，超标倍数分别为 0.30、4.55、7.30；全河 BOD₅、NH₃-N、总磷均有不同程度的超标，超标倍数分别为 1.183、5.007、8.270，其他各因子能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类水质标准要求。

(3) 地下水环境现状评价：由表 3.5-5 可知，2013 年南京市城区地下水中除氨氮和亚硝酸盐超标，其他评价指标均可达到类《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类水质标准要求。

(4) 大气环境现状

评价范围内的 G1、G2 监测点二氧化硫、二氧化氮小时浓度和 PM₁₀ 日均浓度均达到国家环境空气质量二级标准的要求，达标率为 100%。

14.1.8.2 环境影响预测与分析结论

(1) 地表水环境影响评价

建设项目废水进入城北污水处理厂处理，其排放废水量约为 1794.1t/d，废水水质简单，仅占城北污水处理厂负荷的 0.598%，本项目废水由城市污水管网收集经城北污水处理厂处理达标后排放入金川河，对周围水体影响很小。

(2) 大气环境影响评价

项目地下车库通风排口的位置设于绿化区内，布局合理。预计经以上环保措施，本项目对大气环境影响较小。

(3) 固体废物环境影响分析

对于纸张、塑料、金属等可回收的垃圾分别回收后交综合利用部门处理。有机类的生活垃圾则委托环卫部门集中处理即可。建设项目最终无固废外排。

(4) 环境噪声影响评价

建设项目营运期噪声源主要为生活用空调室外机、各公用工程动力机械噪声、以及汽车出入车库的交通噪声和社会活动噪声等。地块内从建筑格局上合理布置，设备、管线均增加减振措施，采用隔声、吸声材料，从源头上削减噪声声波的振动，通过距离衰减、构筑物隔声削弱噪声影响，使其排放能够满足规定的环境标准要求，预计对周围环境影响较小。

(5) 施工期环境影响分析

施工造成的扬尘污染范围一般可达 150 米，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ ；施工噪声影响范围在 150 米范围内；施工产生的含油含悬浮物的废水易造成超标排放。

14.1.9 污染防治措施结论

经分析，本项目拟采取的废水处理措施、大气污染治理措施、噪声污染治理措施和固体废物处理处置措施得当，各污染物经治理可做到达标排放。

施工噪声影响范围在 150 米范围内，拟对建设项目施工地设置高掩蔽物，根据分析，采取有效的防治措施，确保其影响不扰民。

考虑到绿化对生态环境的改善作用，建设项目绿地率将达到规划设计要点要求。建设项目向路一侧建筑门窗如不采取隔声措施，将会受到一定的交通噪声影响，在采用建筑设计隔声（专业的密闭式双层中空玻璃隔声窗，所有楼外窗加装隔声等级为 3 级（ $30 \text{ dB (A)} \leq \text{Rw} + \text{Ctr} < 35 \text{ dB (A)}$ ）的隔声窗），建设项目周围多设置绿化，对项目所受的交通噪声影响进行进一步降低，确保交通噪声不影响区内办公人员的正常生活和运作。

14.1.10 选址与布局分析结论

建设项目位于南京市鼓楼区江边路一号地，东侧依次为规划路和惠民河，北侧依次为规划道路（龙江桥）和 05-01 地块，西侧依次为规划的沿江路和长江，南侧依次为龙江路和招商局旧址。根据南京市总体规划和鼓楼区（原下关区）用地规划，所在地区为规划中的商办区，故建设项目选址符合规划要求。

本项目风机、水泵等设备用房均设于地下室，减小了对入住人员的影响。汽车库主要设于地下，不仅节约用地，同时也便于汽车尾气的收集排放和避免汽车噪声对住户的影响。

14.1.11 公众参与

被调查人群中，坚决支持 86 人占 86%，有条件赞成 14 人占 14%，无人反对。在提出建议和意见中，大部分内容的重点是要求建设单位在建设要保证建筑施工现场环境与卫生符合相应的标准，降低对周围入住人员的生活影响，最大限度的减少污染物排放量。还有部分居民要求建设项目能增加绿化面积，营造良好的居住环境。

综上所述，建设项目符合国家产业政策，选址合理，符合清洁生产要求，采用的各项污染防治措施可行，总体上对评价区域环境影响较小，公众调查

结果 100%同意本项目的建设，无人反对。本报告书认为，从环保角度来讲，本项目在确保污水接管的前提下在拟建地建设是可行的。

14.1.12 总结论

本项目为南京港宁置业有限公司投资开发建设的南京市鼓楼区江边路一号地 05-10 地块项目，符合城市总体规划，对所排放的污染物采取了有效的污染控制措施，污染物排放达标，对评价区的环境影响较小。因此，从环保角度考虑，本项目的建设是可行的。

14.2 建议

(1) 建设项目施工期产生的噪声应严格控制，夜间施工应办理许可证，到当地环保部门登记。施工期噪声应采取有效措施加以控制。

(2) 建设项目营运期要切实做好交通噪声的治理工作，确保交通噪声的对建设项目的影 响降到最小。

(3) 建议建设方在设计时应尽量将卫生间等房间布置在朝向交通噪声源的一侧。

(4) 建议物业管理中应加强环境管理。

A、进一步做好垃圾分类工作，对于纸张、塑料、金属等可回收的垃圾应分别放置，给以明确标识，并加大宣传力度，让市民自觉养成良好的分类放置习惯。

B、物业管理加强主体框架和装修阶段的施工管理，避免这两个过程中产生环境污染。

(5) 在本地块出让时应将地块原有情况、外环境情况及其影响进行公示，尤其是地块周边道路分布情况。

(6) 本项目周围的保留用地主要是文物保护单位，项目建设时须注意：文物保护单位实施原址保护，保护线范围内不得进行建设，邻近建筑施工也不得影响文物单位，建筑风格应当与保护区的传统风貌或地方特色相协调。

(7) 本项目在销售或出租时，应公示公告建筑功能、周边环境状况及可能存在的污染影响，拟采取的防治措施等，并将其作为租赁、出售合同的必备条款。



南京大学环境规划设计研究院有限公司

Institute of Environmental Planning & Design, Nanjing University

顾问咨询 规划设计 影响评价 科技研发 水资源论证 清洁生产 监理核查 教育培训

地址:南京市鼓楼区北京西路 11-1 号南京大学科学楼 7 层 Add: 7th Floor, Science Building in NJU, No.11-1, West Beijing Road, Nanjing

邮编(PC): 210093 电话/传真(Tel/Fax): 025-83686095, 83686095 Http://www.Njule.cn E-mail: office@Njule.cn