

建设项目环境影响报告表

项目名称：海淀区上庄 N35-N46 地块定向安置房项目

建设单位(盖章)：北京西郊悦居房地产开发有限责任公司

编制日期 2015 年 9 月

建设项目基本情况

项目名称	海淀区上庄 N35-N46 地块定向安置房项目				
建设单位	北京西郊悦居房地产开发有限责任公司				
法人代表	管建国	联系人	杨云松		
通讯地址	北京市海淀区上庄乡上庄村北京市西郊农场机关 8 号				
联系电话	13001151385	传真	/	邮政编码	100094
建设地点	北京市海淀区上庄镇上庄家园南侧				
立项审批部门	北京市发展和改革委员会	批准文号	京发改[2015]446 号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	其他房地产业 K7090	
占地面积 (平方米)	203047		绿化面积 (平方米)	34271	
总投资 (万元)	172735	其中：环保投资 (万元)	680	环保投资 占总投资 比例	0.39%
评价经费 (万元)		预期投产日期	2017 年 10 月		
<p>工程内容及规模：</p> <p>1、项目背景</p> <p>为解决国家相关部门干警职工住宅困难问题，北京西郊悦居房地产开发有限责任公司拟投资建设“海淀区上庄 N35-N46 地块定向安置房项目”（以下简称“本项目”）。本项目位于北京市海淀区上庄镇上庄家园南侧，该地块原为村集体道路建设用地和西郊农场经营用地，2013 年 10 月北京市政府同意该地块用地性质为居住用地，用于建设定向安置房并配建生活配套设施。本项目的建设符合《北京市“十二五”时期住房保障规划》提出的“创新用地供应方式，降低保障性住房用地供应成本，加大保障性安居工程建设力度”等相关要求。</p> <p>2015 年 2 月，本项目取得了《北京市发展和改革委员会关于海淀区上庄 N35-N46 地块定向安置房项目核准的批复》（京发改[2015]446 号），见附件 2）；同月取得了北京市规划委员会建设项目选址意见书（2015 规选字 0001 号，见附件 3）和北京市国土资源局建设项目用地预审意见（京国土海预[2015]0013 号，见附件 4）。本项目为市政府扩大内需重大项目，已取得绿色审批通道确认表（见附件 5）。</p>					

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院 1998 年第 253 号令)、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部 2015 年第 33 号令)等有关建设项目环境保护管理的规定,本项目需要编制环境影响报告表。受北京西郊悦居房地产开发有限责任公司委托,北京欣国环环境科技发展有限公司承担了本项目的环评工作。

2、项目概况

(1) 项目名称: 海淀区上庄 N35-N46 地块定向安置房项目

(2) 建设性质: 新建

(3) 建设单位: 北京西郊悦居房地产开发有限责任公司

(4) 建设地点: 北京市海淀区上庄镇上庄家园南侧, 中心地理坐标为北纬 $40^{\circ}05'33.62''$, 东经 $116^{\circ}12'51.72''$, 详见附图 1。

(5) 项目四至: 东至上庄家园东路, 南至玉河南路, 西至上庄路, 北至上庄家园南街。

(6) 用地性质: 二类居住用地

(7) 建设投资: 总投资 172735 万元, 其中环保投资约 680 万元, 约占总投资的 0.39%。

3、周围环境概况

本项目周围环境概况如下:

东侧: 现状为荒地, 规划为绿地和上庄家园东路, 隔规划道路布置有上庄小区南侧污水处理站(距离项目东侧场界 50m); 东北侧 130m 为崔家窑村。

南侧: 现状为荒地, 规划为绿地和玉河南路(规划在建道路), 隔规划道路为农业用地和军事用地(其宿舍楼距项目南侧场界 100m, 正常使用的卫星信号接收天线距南侧场界最近距离约 350m)。

西侧: 现状为上庄家园西路和公园广场(规划为绿地), 隔规划绿地为上庄路; 隔上庄路西南侧 140m 为北大资源学院; 西北侧 40m 为上庄镇政府。

北侧: 东北侧紧邻上庄家园南区, 北侧为上庄家园南街, 隔道路为上庄家园北区(最近居民楼距北侧场界 60m), 隔道路有蓝尊蓝双语幼儿园距北侧场界 100m。

项目周边环境关系见附图 2, 周边环境现状照片见图 1。



东侧荒地



东侧污水处理站



南侧荒地及军事用地



南侧规划道路用地



西侧上庄家园西路



西侧上庄路



北侧上庄家园南区



北侧上庄家园南街

图1 项目周边关系现状照片

4、建设内容及规模

(1) 用地规模

本项目总建设用地面积为 203047m²（包括建设用地面积 114235 m²，代征道路面积 49122 m²，代征绿地面积 39690 m²）；总建筑面积为 313800 m²，其中，地上建筑面积为 253800m²，地下建筑面积为 60000m²。主要经济技术指标见表 1。

表 1 主要经济技术指标

序号	名称		单 位	数 值		
1	总用地面积		m ²	203047		
	其中	总建设用地		114235		
		代征绿地		39690		
		代征道路用地		49122		
2	总建筑面积		m ²	313800		
	其中	地上建筑面积		253800		
		其中		住宅建筑面积		226800
				居住公共服务设施建筑面积		25000
				幼儿园		2000
		地下建筑面积		60000		
3	总户数		户	2008		
4	总人数		人	4920		
5	绿地率		%	30		
6	绿化面积		m ²	34271		
7	容积率		/	2.31		
8	建筑控制高度		m	36		
9	机动车停车位		辆	1126		
10	其中	地上车库停车位		辆	112	
		地下车库停车位		辆	1014	

(2) 建设内容

本项目建设内容主要为住宅楼及公共服务设施，共建设 20 栋 8-12 层住宅楼、1 栋 1-2 层配套公建楼、2 栋 1-2 层沿街商业楼和 1 栋 1-3 层幼儿园；地下车库 1 层。具体建设内容见表 2。

表 2 建设内容一览表

名称	高度 (m)		层数 (层)		备注
	地上	地下	地上	地下	
1#住宅楼	35.95	6.35	12	1	北侧临路设 2 层商业裙房, 高度 7.95m
2#住宅楼	30.35	6.35	10	1	北侧临路设 2 层商业裙房, 高度 7.95m
3#、5#、7#住宅楼	34.65	6.35	12	1	
4#、6#、11#、15#、17#住宅楼	31.85-34.65	6.35	11-12	1	
8#、10#住宅楼	31.85	6.35	11	1	
9#住宅楼	35.95	-	12	-	北侧临路设 2 层商业裙房, 高度 7.95m
12#、16#住宅楼	23.45	6.35	8	1	
13#住宅楼	32.35	6.35	11	1	北侧临路设 1 层商业裙房, 高度 4.35m
14#住宅楼	23.45	-	8	-	
18#住宅楼	33.15	6.35	11	1	东侧、北侧临路设 2 层商业裙房, 高度 7.95m
19#、20#住宅楼	26.25	6.35	9	1	
21#沿街商业楼	4.5	-	1	-	主要经营业态包括超市、商铺、邮电金融、餐饮等, 餐饮单位等入驻前须单独履行环评手续 (本次评价不包括)
22#沿街商业楼	7.95	6.35	1	-	
23#配套公建	4.5-8.1	-	1-2	-	主要包括社区卫生服务站 (137m ² , 不设床位)、室内文体活动中心 (2800m ²)、社区居民委员会 (172m ²)、物业管理用房 (150m ²)、托老所 (800m ² , 不设食堂)、老年活动场站 (115 m ²)、公厕 (100m ²) 等
24#幼儿园	7.8-12	-	1-3	-	

5、平面布置

项目地块由上庄家园中路分为东苑和西苑两大区块, 住宅楼由北向南依次布置; 东侧、北侧临路布置沿街商业用房, 将配套服务设施结合商业设置, 使各种商业出行活动一站式解决; 垃圾投放点、配电室等靠近小区道路设置, 方便车辆进入运输; 在地块东侧及北侧设出入口, 便于车辆及居民出行; 停车场采取以地下停车为主、地面停车为辅的停车方式; 区块四周及中心均布置有绿地, 给区内建筑提供了良好的景观环境。

本项目总平面布置见附图 3。

6、公用工程

(1) 给水

①自来水

本项目给水水源来自城市自来水给水管网。东侧上庄路已敷设 DN300 给水管线, 南侧玉河南路规划敷设 DN300 给水管线, 均为本项目留有管线接口。

②中水

本项目中水由市政中水管网提供，引自南侧规划玉河南路市政中水管网，该路已为本项目留有市政中水管线接口，管径为DN400，中水主要用作冲厕、绿化用水。

(2) 排水

本项目排水采用雨、污分流制。

①雨水

项目场区内雨水经收集后进入南侧规划玉河南路的雨水管线（管径为DN800），再排入项目东侧的宏丰渠，最终由南向北排入南沙河。

②污水

本项目生活污水经化粪池预处理后排入规划在建玉河南路的市政污水管网（管径DN400，规划在道路北侧留有管线接口），再由永丰路接入北清路市政污水管网（管径DN400），最终进入永丰再生水厂统一处理。

(3) 供电

本项目用电由市政电力供应，电力接入小区10kV开闭站，经变配电室降压后供各用户使用。

(4) 供暖、制冷

本项目供暖采用集中供热，热源为上庄家园已建的燃气锅炉房；居民夏季制冷采用分体空调，不设冷却塔。

(5) 燃气

本项目用气由市政天然气管网提供。西侧上庄路现状天然气管网和南侧玉河南路规划敷设的燃气管网可为本项目供气，管径均为DN500。

(6) 道路

项目建设用地周边道路情况见表3。

表3 建设项目周边道路情况

道路名称	道路等级	相对位置	道路红线宽度 (m)	设计行车速度 (km/h)	路幅及车道	备注
上庄家园东路	支路	东侧	25	30-40	单幅路, 双向二车道	规划
玉河南路	主干路	南侧	40	50-60	二幅路, 双向六车道	规划
上庄家园西路	支路	西侧	20	30-40	单幅路, 双向二车道	现状, 将规划为绿地

上庄路	主干路	西侧	40	50-60	二幅路,双向四车道	现状
上庄家园南街	支路	北侧	20	30-40	双幅路,双向二车道	现状
上庄家园中路	支路	小区中部	20	30-40	单幅路,双向二车道	规划

7、建设周期

本项目计划开工时间为 2015 年 10 月，竣工时间为 2017 年 10 月。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目用地现状主要为西郊农场用地和上庄村集体用地，用地范围内的西郊农场饲料用房、库房和管理用房已基本拆迁完毕，北侧沿街商业用房和工业用房已基本停业待拆迁，工业用房屋原主要用作门窗、玻璃等生产，不涉及重金属污染，待拆迁完毕后不存在遗留污染问题。

项目用地现状照片见图 2。



图 2 建设项目用地现状图

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

海淀区位于北京城区西北部，地理位置北纬 39°53'~40°09'，东经 116°03'~116°23'。东与西城、朝阳区相邻，南与丰台区毗连，西与石景山、门头沟区交界，北与昌平区接壤，区域面积 430.77km²，约占北京市总面积的 2.6%，南北长约 30km，东西最宽处 29km。

本项目位于海淀区上庄镇上庄家园南侧，中心地理坐标为北纬 40°05'33.62"，东经 116°12'51.72'。

2、地形、地貌

海淀区地处华北平原的北部边缘地带，系古代永定河冲积的一部分。地势西高东低，西部为海拔 100m 以上的山地，面积约为 66km²，占总面积的 15%左右；东部和南部为海拔 50m 左右的平原，面积约 360km²，占总面积的 85%左右。区内最高峰为阳台山妙高峰，海拔 1278m；最低处为清河镇东的黑泉村，海拔 35m 左右。西部山区统称西山，属太行山余脉，有大小山峰 60 余座；整个山势呈南北走向，仅香山北面的打鹰洼主峰山峦向东延伸，至望儿山止，呈东西走向。

海淀区位于北京市的西北部，具有复杂的地貌形态，该区北部及西部山区主要为燕山运动隆起，海拔标高在 250-1200m 之间，中部和南部为平原；整个地形呈由西北向东南高度不断下降的趋势，地面总坡降为 4.7/1000。

本项目所在地区位于海淀北部地区中部，场地地形较平坦，地面标高 41.16m-42.94m。

3、气候、气象

海淀区气候属温带湿润季风气候区，冬季寒冷干燥，夏季高温多雨。年均气温 12.5℃，1 月份平均气温-4.4℃，极端最低气温为-21.7℃，7 月份平均气温为 25.8℃，最高气温为 41.6℃。年日照数 2662 小时，无霜期 211 天。年平均降水量 628.9mm，集中于夏季的 6-8 月，降水量为 465.1mm，占全年降水的 70%；冬季的 12-2 月份降水量最少，仅占 1%。西南偏南风（SSW）出现频率较大，其次为西北偏北风（NNW），夏季以东北风、西南风为主，冬季以北风、西北风为主，多年平均风速为 1.8m/s，极大风速为 23.7m/s。

4、地表水

海淀区境内有大小河流 10 条，总长度 119.8km，主要水系有高粱河、清河、万泉河、南长河、小月河、南沙河、北沙河及人工开凿的永定河引水渠和京密引水渠，还有昆明湖、玉渊潭、紫竹院湖、上庄水库等水面，占北京市湖泊总数的 20%；水域面积 4 km²，占北京市水域面积的 41.28%。

本项目附近的地表水体为东侧约 200m 的宏丰渠和北侧约 600m 的南沙河。南沙河是温榆河上游的主要支流之一，源于苏家坨镇西山农场，向东流经温泉、苏家坨、上庄、西北旺四个镇，于老牛湾村西侧进入昌平区境内，最终汇入沙河水库，干流长约 15.2km，流域面积约 264km²。南沙河是海淀山后地区的主要排洪河道，海淀区境内长度约 7.8km。宏丰渠为南沙河的主要支流之一，目前渠道得以整治。

5、水文地质

海淀区分为两大水文地质单元，分别为山区和平原区。海淀区受燕山运动的影响，使西部山区隆起，处于风化剥蚀阶段，而东部平原处于沉陷阶段，接受新生代沉积物的沉积，故这两部分的水文地质特征迥然不同。海淀区从山前向东部的平原区，沉积了数米到数百米（一般在 300m）巨厚的第四系松散岩层。根据沉积的古地理环境—物质组分、水文地质特征、地下水动态变化情况，将平原区又分为三个次一级水文地质单元：永定河冲击扇、清河冲积扇和南沙河、南口冲洪积扇。

本项目场地地势较为平坦，属于南沙河、南口冲洪积扇水文地质单元，该区地下水为第四系松散积岩层孔隙水，潜水埋深 10-15m 左右，地下水潜水流向为西偏北向东偏南。本地区内的地下水以大气降水补给及地下水的侧向补给为主，并以地下径流和越流为主要排泄方式。

6、动植物

项目所在地原为西郊农场用地，主要为半人工生态系统（草地、园地、农田等）。经调查，本项目周边的植物均属于常见植物物种，无珍稀濒危野生植物和国家级保护植物。

本项目所在区域内人类活动较频繁，区域内动物种类和数量较贫乏，基本无大型鸟兽在此活动，常见野生动物主要是鼠类、鸟类、两栖爬虫类和人工饲养家禽等，无珍稀濒危野生动物和国家级保护动物。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

1、行政区划与人口

海淀区辖 22 个街道, 7 个镇(包括地区办事处), 570 个居委会, 84 个村委会。2014 年末, 全区常住人口 367.8 万人。

2、经济概况

根据《海淀区 2014 年国民经济和社会发展统计公报》(2015 年 4 月): 2014 年全年实现地区生产总值 4290.0 亿元, 比上年增长 8.6%。其中, 第一产业增加值 2.0 亿元, 增长 3.3%; 第二产业增加值 574.4 亿元, 增长 14.4%; 第三产业增加值 3713.7 亿元, 增长 7.9%。三次产业结构为 0.05: 13.39: 86.57。全区区域财政收入完成 2092.85 亿元, 增长 12.1%; 全区财政支出完成 470.77 亿元, 增长 2.8%。

2014 年海淀区全年城镇居民人均可支配收入 50088 元, 增长 9.0%; 农村居民人均纯收入 27098 元, 增长 9.8%。

3、科教文卫

根据《海淀区 2014 年国民经济和社会发展统计公报》(2015 年 4 月): 2014 年专利申请量与授权量分别为 4.7 万件和 2.2 万件, 分别比上年增长 13.0% 和 5.0%; 全区公办学校和民办学校接收进城务工就业农民子女人数分别为 34936 人和 3555 人; 年末区属公共图书馆藏书 113.7 万册; 年末全区共有卫生机构 1036 个, 比上年末减少 15 个; 年末全区共有体育场馆 251 个。

4、文物保护

海淀区有各类文物点 700 余处, 其中世界历史文化遗产 1 处, 国家级文物保护单位 10 处, 市级文物保护单位 25 处。

本项目所在地周边无文物保护单位。

环境质量状况

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

1、环境空气质量现状

根据《2014 北京市环境状况公报》（2015 年 4 月）数据，2014 年海淀区环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 浓度年均值分别为 25.1μg/m³、66.9μg/m³、127.0μg/m³、89.5μg/m³。其中 SO₂ 年平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

北京市环境保护监测中心海淀区北部新区环境空气监测子站是距离本项目最近的监测站，位于本项目西北约 4.0km，该站附近地形与项目拟建地地形条件相似。2015 年 9 月 8 日至 14 日海淀区北部新区环境空气监测子站的空气质量监测结果见表 4。

表 4 北京市海淀区北部新区环境监测子站监测数据

日期	空气质量指数	首要污染物	级别	空气质量状况
9 月 13 日	76	二氧化氮	2	良
9 月 14 日	84	二氧化氮	2	良
9 月 15 日	133	细颗粒物	3	轻度污染
9 月 16 日	137	细颗粒物	3	轻度污染
9 月 17 日	164	细颗粒物	4	中度污染
9 月 18 日	81	细颗粒物	2	良
9 月 19 日	74	可吸入颗粒物	2	良

由表 4 可知，本项目所处区域在上述监测日期内部分日期其空气质量出现轻度-中度不同程度的污染，超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，主要污染物为细颗粒物，超标原因为北京市受雾霾影响较严重，整体环境空气质量较差。

2、地表水环境质量现状

本项目附近的地表水体为东侧约 200m 的宏丰渠和北侧约 600m 的南沙河。根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类》，南沙河为人体非直接接触的娱乐用水区，水质分类为IV类；宏丰渠为南沙河支流，水质分类按IV类执行。

北京市环境保护监测中心公布的 2015 年 1 月~2015 年 7 月南沙河水水质状况见表 5。

表 5 项目附近地表水体水质状况

时间	2015.1	2015.2	2015.3	2015.4	2015.5	2015.6	2015.7
南沙河	V3						

由上表可知，南沙河水质现状不能满足IV类水质要求，分析原因主要为南沙河区域污水处理设施不足导致部分污水未得到有效处理直接排入南沙河；另外，北京市常年处于偏枯年份，水资源量持续下降，地表径流量明显减少，使河流的自净能力减弱。

3、地下水质量现状

根据北京市水务局 2013 年发布的《北京市水资源公报》，2012 年，全市地下水资源量 21.55 亿 m^3 ，比 2011 年 17.64 亿 m^3 多 3.91 亿 m^3 。另外 2012 年水务局对全市平原区的地下水进行了枯水期（4 月）和丰水期（9 月）两次监测。共布设监测评价井 307 眼，实际采到水样 302 眼。其中浅层地下水监测井 177 眼（井深小于 150m），深层地下水监测井 100 眼（井深大于 150m），基岩井 25 眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T14848-93）评价。

浅层水：177 眼浅井中符合III类水质标准的监测井 90 眼，符合IV类的 53 眼，符合V类的 34 眼。全市符合III类水质标准的面积为 3325 km^2 ，占平原区总面积的 52%；符合IV~V类水质标准面积为 3075 km^2 ，占平原区总面积的 48%。主要超标指标为总硬度、铁、锰、氟化物、氨氮、硝酸盐氮。

深层水：100 眼深井中符合III类水质标准的 72 眼，IV类的 22 眼，V类的 6 眼。评价区面积为 3435 km^2 ，符合III类水质标准的面积为 2586 km^2 ，占评价区面积的 75%；符合IV~V类水质标准的面积为 849 km^2 ，占评价区面积的 25%。主要超标指标为铁、锰、氨氮、氟化物。

4、声环境质量现状

（1）监测点位

共设置 5 个监测点：1#东场界、2#南场界、3#西场界、4#北场界、5#上庄家园南区，监测点位布置见附图 2。

（2）监测项目：Leq（A）。

（3）监测时间及频次

2015 年 9 月 6 日~2015 年 9 月 7 日，连续监测两天，昼夜各两次，具体时间为昼间上午 9:00~10:00，下午 15:00~16:00；夜间 22:00~23:00，04:00~05:00。

（4）监测仪器及方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的环境噪声测量方法进行，采用 HS6298 型精密积分声级计进行监测。所使用的测量仪器各项技术指标均满足国家监测技术规范要求，每次测量前都经过校准。

（5）监测结果统计与分析

声环境现状监测结果见表 6。

表 6 声环境现状监测结果 单位：dB (A)

编号	监测点位	时间	监测值				标准值		达标情况			
			上午	下午	上半夜	下半夜	昼间	夜间	上午	下午	上半夜	下半夜
1#	东场界	2015.9.6	52.7	52.2	41.8	41.6	55	45	达标	达标	达标	达标
		2015.9.7	53.2	53.1	42.2	42.7			达标	达标	达标	达标
2#	南场界	2015.9.6	50.5	50.2	41.4	41.6	55	45	达标	达标	达标	达标
		2015.9.7	51.1	50.9	41.2	41.5			达标	达标	达标	达标
3#	西场界	2015.9.6	57.4	57.2	45.8	45.2	70	55	达标	达标	达标	达标
		2015.9.7	57.9	57.5	46.6	46.0			达标	达标	达标	达标
4#	北场界	2015.9.6	54.2	53.9	43.4	44.0	55	45	达标	达标	达标	达标
		2015.9.7	53.7	54.1	44.2	43.8			达标	达标	达标	达标
5#	上庄家园南区	2015.9.6	53.2	53.8	42.6	42.0	55	45	达标	达标	达标	达标
		2015.9.7	53.1	53.6	42.5	43.2			达标	达标	达标	达标

由上表可以看出，在监测期间，3#西场界昼、夜间声环境现状监测值均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准；1#东场界、2#南场界、4#北场界和 5#上庄家园南区昼、夜间声环境现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。综合，项目所在地声环境质量总体较好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

根据现场调查,本项目周围未发现重点保护文物和珍稀动植物等环境敏感目标。本项目环境保护目标主要为周边的居民区、学校等,主要环境保护目标情况及分布见表7和附图2。

表7 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	与本项目相对方位和距离	概况	保护级别
环境空气、声环境	崔家窑村	东北侧 130m	50 户, 200 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准
	北大资源学院	西南侧 140m	师生约 4000 人	
	上庄镇政府	西北侧 40m	政府机关	
	上庄家园南区	紧邻东北侧场界	360 户, 2100 人	
	上庄家园北区	北侧 60m	3000 户, 10000 人	
	蓝尊蓝双语幼儿园	北侧 100m	师生约 300 人	
地表水	南沙河	北侧 600m	海淀区境内长度 7.8km	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
	宏丰渠	东侧 200m	南沙河支渠	
地下水	区域地下水资源	/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准
生态	保证土地使用功能, 保证场区绿化率, 确保项目用地范围的生态不因项目建设而恶化			

评价适用标准

环境
质量
标准

1、环境空气

环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,具体标准限值见表8。

表8 环境空气质量标准

序号	污染物	单位	1小时平均	24小时平均	年平均
1	SO ₂	μg/m ³	500	150	60
2	NO ₂	μg/m ³	200	80	40
3	CO	mg/m ³	10	4	/
4	PM ₁₀	μg/m ³	/	150	70
5	PM _{2.5}	μg/m ³	/	75	35
6	TSP	μg/m ³	/	300	200

2、地表水

本项目附近的地表水体为西侧东侧约200m的宏丰渠和北侧约600m的南沙河。根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类》,南沙河为人体非直接接触的娱乐用水区,水质分类为IV类;宏丰渠为南沙河支流,水质分类按IV类执行。水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准,具体标准限值见表9。

表9 地表水环境质量标准(摘录)

序号	项目	单位	IV类标准值
1	pH值	无量纲	6~9
2	溶解氧	mg/L	≥3
3	化学需氧量(COD)	mg/L	≤30
4	五日生化需氧量(BOD ₅)	mg/L	≤6
5	氨氮(NH ₃ -N)	mg/L	≤1.5

3、地下水

区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中III类标准,标准限值见表10。

表 10 地下水质量标准（摘录）

序号	项目	单位	III类标准值
1	pH	无量纲	6.5-8.5
2	氟化物	mg/L	≤1.0
3	挥发酚	mg/L	≤0.002
4	硫酸盐	mg/L	≤250
5	氨氮	mg/L	≤0.2
6	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤0.02
7	高锰酸盐指数	mg/L	≤3.0
8	镉	mg/L	≤0.01
9	铁	mg/L	≤0.3
10	锰	mg/L	≤0.1
11	硝酸盐（以N计）	mg/L	≤20
12	汞	mg/L	≤0.001
13	六价铬	mg/L	≤0.05
14	砷	mg/L	≤0.05
15	总硬度（以CaCO ₃ 计）	mg/L	≤450

4、声环境

根据《北京市海淀区人民政府关于印发本区声环境功能区划实施细则的通知》（海行规发〔2013〕9号），本项目所处地区属1类区。根据通知和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）：城市主干路两侧50m范围属于4a类声功能区，若划分距离范围内临路建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，第一排建筑面向线路一侧至线路边界线的区域为4a类声功能区。本项目南侧隔绿化带为玉河南路（城市主干路，最近建筑距路53m），西侧隔绿化带为上庄路（城市主干路，最近建筑距路35m）。本项目临路建筑高于三层，因此，项目西侧第一排建筑面向上庄路一侧至路边界线的区域执行4a类标准，其余各区域执行1类标准。具体标准限值见表11。

表 11 声环境质量标准 Leq: dB (A)

标准类别	对应区域	昼间	夜间
1类	项目除4a类其余区域	55	45
4a类	项目西侧第一排建筑面向上庄路一侧至路边界线的区域	70	55

5、电磁

根据《电磁辐射防护规定》（GB8072-1988）和《环境电磁波卫生标准》（GB175-88），本项目区域电磁辐射容许综合场强小于10V/m。

污
染
物
排
放
标
准

1、废气

(1) 施工扬尘

本项目施工扬尘排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)中新污染源第II时段无组织监控点浓度限值 1.0mg/m³。

(2) 地下车库废气

地下车库汽车尾气由排风系统收集后经排风竖井排放，执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)中“一般污染源大气污染物排放限值第II时段标准”。本项目地下车库排气筒高度为 2.5m，具体标准限值见表 12。

表 12 大气污染物综合排放标准

污染物名称	标准限值			计算后排放限值		
	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	本项目排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
NO _x	0.12	15	0.47	2.5	0.0033	0.6
THC*	2.0	15	6.3	2.5	0.0438	10
CO	3.0	15	11	2.5	0.0764	15

*注：机动车尾气排放的碳氢化合物（THC）参照执行非甲烷总烃（NMHC）排放限值

若排气筒高度低于 15 m，排气筒中大气污染物排放浓度应按“无组织排放监控点浓度限值”的 5 倍执行，排放速率按外推法计算的排放速率限值的 50% 执行；

不满足高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上的，最高允许排放速率应在确定的排放速率限值基础上再严格 50% 执行。

(3) 食堂油烟废气

本项目幼儿园设有食堂，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)。类比同类项目同等规模幼儿园，本项目幼儿园食堂为中型规模饮食业单位，具体标准限值见表 13。

表 13 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	中型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	75

2、废水

本项目生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网，最终排入永丰再生水厂，排水水质执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。具体标准限值见表 14。

表 14 水污染物排放标准限值（摘录） 单位：mg/L（pH 除外）

污染物名称	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
浓度限值	6.5~9	500	300	400	45	50

3、噪声

(1) 施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。

(2) 运营期

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类、4 类标准，具体标准限值见表 15。

表 15 运营期场界噪声执行标准

场界	类别	限值 dB（A）	
		昼间	夜间
东、南和北场界	1 类	55	45
西场界	4 类	70	55

4、固体废物

执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005 年 4 月 1 日施行）及《北京市生活垃圾管理条例》（2012 年 3 月 1 日起施行）中的有关规定。

总量控制指标

“十二五”期间国家主要污染物总量控制指标包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。

根据北京市环境保护局《关于转发环境保护部〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（京环发〔2015〕19 号）中第一条规定“本市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。”

根据工程分析，本项目大气污染物排放量 NO_x1.333t/a、SO₂0.037t/a，生活污水经化粪池预处理后主要污染物排放量为 COD 106.72t/a、氨氮 12.24t/a。

综上，本项目污染物排放总量控制指标建议值为：NO_x1.333t/a、SO₂0.037t/a、COD 106.72t/a、氨氮 12.24t/a。

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

本项目属于定向安置房建设项目，整个项目的运作过程包括施工期和运营期，其中施工期包括平整土地、地基开挖、建筑施工、装修及装备安装、验收、交付使用。项目运营期主要使用功能为居民住宅及配套公建等。本项目施工期工艺流程示意图如下：

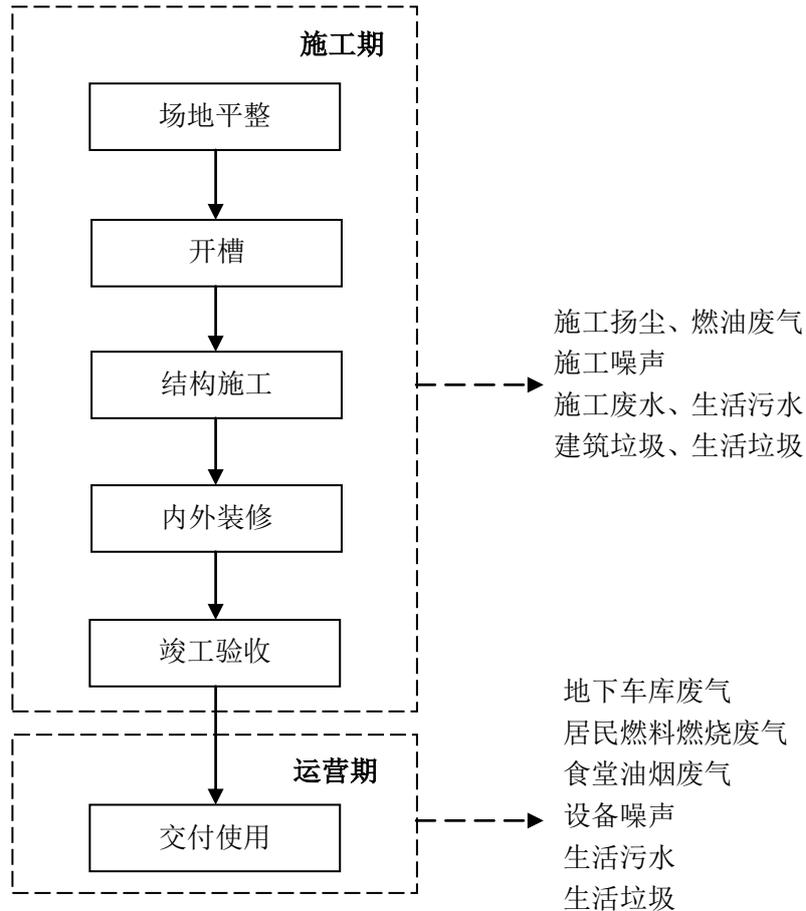


图 3 施工期工艺流程图

主要污染工序:

本项目建设环境影响时段分为施工期和运营期，各时段污染工序及污染物见表 16。

表 16 各时段污染工序及污染物表

项目	施工期	运营期
废气	施工扬尘、燃油废气	地下车库废气、居民厨房燃气废气、油烟废气
废水	施工废水、生活污水	生活污水
噪声	各种施工机械产生的噪声	汽车进出噪声，地下车库风机及各类水泵等设备噪声
固体废物	施工渣土、建筑垃圾、生活垃圾	生活垃圾

1、施工期

(1) 大气污染物

① 扬尘

施工扬尘是重要的大气污染源，研究表明，大气中的可吸入颗粒物 30~40%左右来自工地直接扬尘或间接扬尘。

本项目工地范围内土地整平、土石方挖填、修扩建临时运输道路等施工活动，以及渣土清运、建筑材料运输和装卸等作业，均会产生施工扬尘。北京地区处于暖温带半湿润大陆性季风气候，降水量少，春冬季干旱多风，为扬尘提供了动力。一旦遇到刮风天气，易造成扬尘。

施工扬尘量和影响范围是一个复杂、较难定量的问题，本次评价利用现有的施工场地实测资料进行类比分析。北京市环境保护科学研究院曾对几个建筑工程施工工地的扬尘情况进行了测定，测定时风速为 2.4m/s，结果见表 17。

表 17 建筑工程施工工地扬尘污染情况 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

工程名称	颗粒物浓度					标准	
	工地上风向	工地内	工地下风向				无组织 监控点
	50m		50m	100m	150m		
侨办工地	328	759	502	367	336	174	
金属材料部公司工地	325	618	472	356	332	147	
广播电视部工地	311	596	434	372	309	123	
劲松小区 5#楼、11#楼、 12#楼工地	303	5#楼 409	11#楼 539	12#楼 465	314	236	
平均值	316.7	495.5	486.4	390	322	169.7	

② 燃油废气

施工机械及车辆大多以柴油作为燃料，各设备在运行过程中会产生燃油废气，排放污染物主要为 NO_x 、CO及THC等，因其产生量较小，不做定量分析。

(2) 废水

本项目施工废水包括施工生产废水和生活污水。

施工生产废水主要为泥浆水和车辆清洗废水等，主要含SS，经沉淀池进行沉淀、澄清处理后上清液回用于砂石料及临时堆土的喷洒用水或施工场地喷洒用水，不外排。

本项目施工期 24 个月，施工人员按 200 人计，施工人员生活用水定额按人均 50L/d 计，污水产生系数按 90%计，则生活污水产生量为 $9\text{m}^3/\text{d}$ ，整个施工期总排放量为 0.657 万 m^3 ，主要污染物为 pH、COD、 BOD_5 、SS 等。施工工地拟设置环保厕所和临时化粪池，生活污水经预处理后送上庄小区南侧污水处理站处理。

(3) 噪声

施工期间的噪声主要来自施工机械的运行过程，施工机械具有声级大、声源强、连续性等特点，如挖掘机、装载机等。

本项目施工阶段使用的典型设备运行时产生的噪声特性见表 18。

表 18 施工期主要噪声源特征

施工阶段	声源	距声源 5m 处的声级, dB (A)
土石方	推土机	88~90
	挖掘机	86~90
	装载机	86~90
	运输车	85~90
打桩	液压打桩机	90~95
结构	振捣器	85~88
	电锯	90~95
装修	吊车	84~86
	升降机	84~86

(4) 固废

① 建筑垃圾

建筑垃圾主要来自建筑物的拆迁、建设、装修等过程产生的垃圾，主要包括渣土、废钢筋和各种废钢配件，金属管线废料、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋等、散落的砂浆和混凝土，碎砖和碎混凝土块；再有地基开挖、管道铺设等产生的渣土等。施工单位集中收集后，委托有资质的单位运至建筑垃圾消纳场处理。

② 施工土方

工程土石方施工阶段，会产生一定量的弃土，由有资质的单位运至管理部门指定的渣土消纳场处理。

③ 生活垃圾

施工人员日常生活垃圾产生按0.1kg/人 d计，则本项目施工期生活垃圾日产生量为20kg/d，整个施工期生活垃圾产生量共14.6t，场区内收集后由环卫部门统一清运处理。

2、运营期

(1) 大气污染物

本项目大气污染源主要为地下车库废气、炊事燃料燃烧废气和食堂油烟废气。

①地下车库废气

本项目共设置机动车停车位 1126 个，其中地上 112 个、地下 1014 个。地上停车位

较分散，启动时间较短，因此废气产生量小，在露天空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小。本次评价重点对地下车库废气排放情况进行分析。汽车尾气中主要有害成分为NO_x、CO和THC。

本项目地下车库设机械送排风系统，换气次数以6次/h计，地下车库设计技术指标见表19。

表19 地下车库设计指标

地下停车位 (个)	面积 (m ²)	层高 (m)	换气次数 (次/h)	排气量 (万 m ³ /h)	排气筒数量 (个)	单个排气筒排气 量 (万 m ³ /h)
1014	60000	6.35	6	228.6	6	38.1

单位时间污染物排放量按下式计算：

$$Q=G \times L \times q \times k \times 10^{-3}$$

式中：

Q——污染物排放量 (kg/h)；

G——单位里程污染物排放量 (g/km)，由于所停车辆绝大多数为小轿车，根据《轻型汽车（点燃式）污染物排放限值及测量方法（北京V阶段）》（DB11/946-2013）中的规定，G_{CO}=1.0，G_{THC}=0.068，G_{NO_x}=0.06；

L——每辆车在停车场内的行驶距离 (km)，平均值取0.1；

q——单位时间停车场平均进出车辆 (辆/h)，一般取停车场设计车位的0.5-1.0倍；

k——发动机劣化系数，评价取1.2。

本项目车位利用系数按0.8计，假定每天车辆出入的时间主要集中在早6:00至晚22:00的16个小时内，每天进出高峰时段约2h，其余时间单位时间车流量按照高峰时段单位时间车流量的20%计，则本项目地下车库车流量统计见表20。污染物排放情况见表21。

表20 地下车库车流量情况表

名称	车位数 (辆)	车位利用系数	高峰时段	高峰车流量 (辆/h)	一般车流量 (辆/h)
地下车库	1014	0.8	2h	811	162

表21 车库污染物排放情况

排放形式	排放时段	排放指标	污染物		
			CO	THC	NO _x
机械排风，设6个排风口，高度2.5m。	高峰时段	排放浓度 (mg/m ³)	0.0426	0.0029	0.0025
		排放量 (kg/h)	0.0973	0.0066	0.0058
		排风口排放速率 (kg/h)	0.0162	0.0011	0.0010

一般时段	排放浓度 (mg/m ³)	0.0085	0.0006	0.0005
	排放量 (kg/h)	0.0194	0.0013	0.0012
	排风口排放速率 (kg/h)	0.0032	0.0002	0.0002
年排放量 (kg/a)		170.16	11.46	10.37

② 炊事燃料燃烧废气

本项目居民日常生活及幼儿园食堂炊事均使用天然气为燃料，天然气是一种相对清洁的燃料，在完全燃烧条件下，几乎不产生烟尘，烟气中的主要污染物为 NO_x、CO 和少量 SO₂。其中 NO_x、CO 的产生量参照北京市环境保护科学研究院编制的《北京市大气污染控制对策研究》中确定的排放因子，即燃烧 1000Nm³ 天然气 NO_x 的排放量为 1.76kg，CO 排放量为 0.35kg。根据《北京市环境保护局关于燃气设施（燃用市政管道天然气）二氧化硫排污系数的通知》（京环发〔2015〕22号）计算 SO₂ 排放量，即燃烧 1000Nm³ 天然气 SO₂ 的排放量约为 0.049kg。根据本项目炊事用气量及各污染物因子排放系数计算出炊事大气污染物排放量，具体见表 22。

表 22 本项目炊事燃料燃烧废气

项目	用气标准	户/人数	年用气量 (Nm ³ /a)	污染物排放量 (kg/a)		
				NO _x	SO ₂	CO
居民日常生活	1Nm ³ /户 d, 按365d计	2008	732920	1289.94	35.91	256.52
幼儿园食堂	0.1Nm ³ /人餐, 按3餐/d, 251d计	250	18825	33.13	0.92	6.59
合计				1323.07	36.83	263.11

③ 食堂油烟废气

本项目设有 1 座幼儿园，幼儿园食堂食用油使用量按每人每餐 15g/人餐计，用餐人数按 250 人/d，每天按供应 3 餐计，工作时间按 250d 计，经计算，幼儿园食堂每天食用油消耗量约为 11.25kg/d，油烟产生量按总用油量的 1.5% 计，则幼儿园食堂油烟日产生量约为 0.169kg/d，年产生量约为 0.04t/a。幼儿园食堂操作间安装油烟净化器，油烟净化效率按 80% 计，则油烟日排放量为 0.034kg/d，年排放量 0.0085t/a。幼儿园食堂厨房换气量按 1.2 万 m³/h 计，每天工作时间按 6 小时计，则幼儿园食堂净化后的油烟排放浓度约为 0.47mg/m³。

④ 大气污染物汇总

根据以上分析，本项目大气污染物排放总量见表 23。

表 23 大气污染物排放总量 单位: kg/a

项目	NO _x	SO ₂	CO	THC
地下车库废气	10.37	/	170.16	11.46
炊事燃气燃烧废气	1323.07	36.83	263.11	/
总计	1333.44	36.83	433.27	11.46

(2) 污水

①用排水量

项目用水主要为生活用水、冲厕用水及绿化用水等，其中冲厕用水和绿化用水使用中水。依据《关于在本市规划市区实行<北京市城市部分行业用水定额（试行）>标准的通知》（京政管字[2001]235 号）和《建筑中水设计规范》（GB50336-2002），估算项目用、排水量明细见表 24，项目水平衡见图 4。

表 24 项目用、排水量核算表

项目	用水定额		核算量	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (万 m ³ /a)	排水 系数 (%)	日污水量 (m ³ /d)	年污水量 (万 m ³ /a)
住宅 用水	新鲜 水	120 L/人 d	4920 人 365d	590.4	21.55	90	664.2	24.25
	中水	30 L/人 d		147.6	5.39	90		
	小计	150 L/人 d		738.0	26.94	/		
幼儿 园用 水	新鲜 水	30 L/人 d	250 人 250d	7.5	0.19	90	11.25	0.28
	中水	20L/人 d		5.0	0.12	90		
	小计	50 L/人 d		12.5	0.31	/		
托老 所及 老年 活动 站	新鲜 水	30 L/人 d	100 人 365d	3.0	0.11	90	4.5	0.16
	中水	20L/人 d		2.0	0.07	90		
	小计	50 L/人 d		5.0	0.18	/		
公厕 用水	中水	2 L/m ² d	100 m ² 365d	0.2	0.007	0.9	0.18	0.007
其它 服务 设施 用水	新鲜 水	2 L/m ² d	21985m ² 365d	44.0	1.61	90	99.0	3.62
	中水	3 L/m ² d		66.0	2.41	90		
	小计	5L/m ² d		110.0	4.02	/		
绿化 用水	中水	2 L/m ² d	34271m ² 180d	68.5	1.23	0	0	0
未预 见水 量	新鲜 水	上述水量的 10%		64.5	2.35	90	84.1	3.07
	中水			28.9	1.05			

	小计		93.4	3.40			
总计	新鲜水	/	709.4	25.81	/	863.23	31.387
	中水	/	318.2	10.277	/		
	总计	/	1027.6	36.087	/		

根据上表可知，本项目总用水量 1027.6m³/d (36.087 万 m³/a)，其中，新鲜水用量 709.4m³/d (25.81 万 m³/a)，中水用量 318.2m³/d (10.277 万 m³/a)；污水排放量 863.23m³/d (31.387 万 m³/a)。

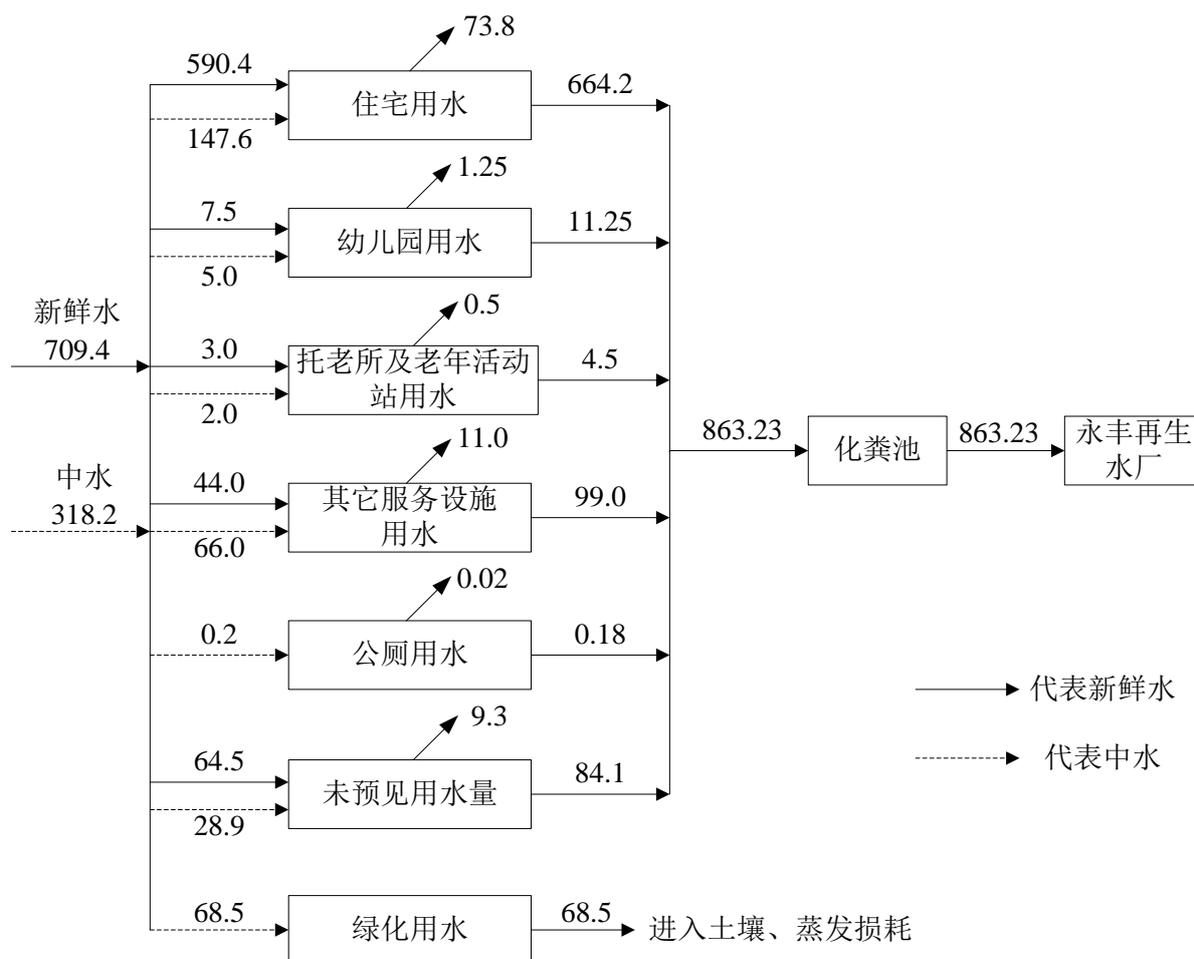


图4 项目水平衡图 (单位: m³/d)

②排水水质及污染物排放量

本项目排水性质为生活污水，主要包括冲厕污水、厨房废水、洗浴废水和盥洗废水等，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮和动植物油。本项目废水经场内化粪池预处理后接入市政污水管网最终进入永丰再生水厂处理达标排放，类比调查确定本项目的综合污水水质及污染物排放量见表 25。

表 25 项目污水水质及污染物排放情况一览表

类别	项目	产生浓度 (mg/L)	排放浓度 (mg/L)	排放标准 (mg/L)	年产生量 (t/a)	自身削减 量(t/a)	排放量 (t/a)
生活污水	COD	400	340	500	125.55	18.83	106.72
	BOD ₅	200	180	300	62.77	6.27	56.50
	SS	200	140	400	62.77	18.83	43.94
	氨氮	40	39	45	12.55	0.31	12.24
	动植物油	30	30	50	9.42	0	9.42
	污水量	31.387万m ³ /a					

注：化粪池去除效率 COD 15%、BOD₅ 9%、SS 30%、氨氮 3%左右

(3) 噪声

本项目噪声污染源包括设备运行噪声、汽车进出噪声及居民社会生活噪声及商业场所产生的商业噪声等，主要为地下车库送排风机、各类水泵等设备噪声。

本项目主要噪声源强见表 26。

表 26 营运期主要噪声源源强一览表

声源	数量(台)	噪声源强 dB (A)	污染源位置
地下车库送、排风机	38	80~85	地下设备间
各种水泵	若干	75~80	地下设备间
幼儿园油烟净化器风机	1	70-75	幼儿园食堂楼顶
地下车库排风口	6 个	60-65	楼前绿地内
社会生活及商业噪声	/	60~65	/
机动车出入	/	60~70	/

(4) 固废

项目建成后产生的固体废物主要为居民及配套服务设施产生的生活垃圾和社区卫生服务站医疗废物。具体估算结果见表 27。

表 27 固体废物产生量估算表

垃圾来源	估算标准	数量	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
居民住宅	0.8kg/人 d	4920 人	3.94	1438.1
幼儿园及配套服务设施	0.08kg/m ² d	27000m ²	2.16	788.4
社区卫生服务站	0.1kg/m ² d	137m ²	0.014	5.1
合计	/	/	6.114	2231.6

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生 量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污 染 物	地下 车 库 废 气	NO _x	0.0041mg/m ³ 、0.01037t/a	0.0041mg/m ³ 、0.01037t/a
		THC	0.0047mg/m ³ 、0.01146t/a	0.0047mg/m ³ 、0.01146t/a
		CO	0.0693mg/m ³ 、0.17016t/a	0.0693mg/m ³ 、0.17016t/a
炊事燃 料燃烧 废 气	NO _x SO ₂ CO	NO _x	1.32307t/a	1.32307t/a
		SO ₂	0.03683t/a	0.03683t/a
		CO	0.26311t/a	0.26311t/a
食堂油 烟废 气	油烟	2.35 mg/m ³ 、0.04t/a	0.47 mg/m ³ 、0.0085t/a	
水污 染 物	生活 污 水	COD BOD ₅ NH ₃ -N SS 动植物油	400mg/L、125.55t/a 200mg/L、62.77t/a 40mg/L、12.55t/a 200mg/L、62.77t/a 30mg/L、9.42t/a	340mg/L、106.72t/a 180mg/L、56.50t/a 39mg/L、12.24t/a 140mg/L、43.94t/a 30mg/L、9.42t/a
固 体 废 物	垃圾	生活垃圾	2226.5t/a	0
		社区卫生服 务站医疗废 物	5.1t/a	0
噪 声	本项目噪声污染源包括设备运行噪声、汽车进出噪声及居民社会生活噪声及商业场所产生的商业噪声等，主要噪声污染源为设备运行噪声，噪声源强为 70~85 dB(A)，经采取隔声降噪措施后，噪声级可降低 20~30 dB(A)。			
其 他	无			
<p>主要生态影响(不够时可附另页)</p> <p>项目用地内无珍稀濒危野生动植物，植被主要包括杨树、柳树等乔木及草地等。项目建设会对所在场地的土地造成扰动，项目周边区域为农村-城市相结合的人工生态环境，区域生态系统敏感程度较低，项目建设对周边生态环境的影响较小。</p> <p>施工过程中通过控制工程占地，采取临时绿化、地面硬化等水土保持措施，可以有效缓解施工对生态环境的影响。施工期影响是暂时的，在施工期结束后及时进行统一绿化管理，恢复区域植被，项目绿化率达 30%，绿化面积达 34271m²，项目所在地的景观生态环境得以有效改善。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本工程施工期为 24 个月，施工人员约 200 人。施工期污染源主要有以下几个方面：扬尘、噪声、废水、废渣。

1、大气环境影响分析

(1) 施工扬尘

1) 扬尘来源

项目现有建筑物拆除、地基开挖、桩基工程等涉及土石方工程，破坏了地表结构，造成土地裸露、土壤疏松，易产生扬尘。而北京地区的气候干燥，地下水位低，表层土壤中含水量小，有关研究表明，扬尘是造成北京市大气环境中 TSP 浓度偏高的主要原因，其中建筑工地扬尘对大气环境中 TSP 浓度贡献值最大，30% 左右的可吸入颗粒物来自工地直接扬尘或间接扬尘。因此，施工期对大气环境的影响主要来自扬尘。

施工扬尘主要来自以下几方面：

- ①土方的挖掘扬尘及现场储料堆放扬尘；
- ②建筑材料(白灰、水泥、砂子、石子等)的现场搬运及传输设备装卸过程扬尘；
- ③堆料表面及料堆周围地面的风蚀扬尘；
- ④施工垃圾的清理及堆放扬尘；
- ⑤建筑材料运输车辆造成的施工现场道路扬尘。

2) 扬尘影响

施工扬尘量大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关。本次评价采用类比法，利用现有的施工场地实测资料来分析扬尘对大气环境的影响。北京市环境保护科学研究院曾对北京市几个建筑工程施工工地的扬尘情况进行过测定，详见表 28。

表 28 建筑施工工地洒水前、后扬尘监测结果 单位：mg/m³

距工地距离 (m)	10	20	30	40	50	100	备注
洒水前	1.75	1.30	0.780	0.365	0.345	0.330	春季 监测
洒水后	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	0.238	

由上表可以看出，距离施工场地越近，空气中扬尘浓度越大，当风力条件在 2.5m/s 时，150m 以外的环境受影响程度较低。同时也可以看出，施工现场采取场地洒水措施后，可

以明显降低施工场地周围环境空气的扬尘浓度。另外，对建筑工地扬尘污染调查显示，有围挡的建筑工地，其施工扬尘污染程度相对无围挡的有明显改善，当风速为 0.5m/s 时，围挡施工可使受污染地区的 TSP 浓度减少 25%左右。

距离本项目较近的敏感点主要为上庄镇政府（距西北侧场界最近 40m）、上庄家园南区（紧邻东北侧场界）、上庄家园北区（距北侧场界最近 60m）和蓝尊蓝双语幼儿园（距北侧场界最近 100m），通过采取对施工场地采取高围挡、定时洒水抑尘、及时清理施工垃圾、施工弃土覆盖防风抑尘网以及合理安排施工布局等措施可将扬尘影响降至最低。因此，项目施工扬尘对周围敏感点影响较小。

3) 防治措施

为减小施工扬尘对环境的影响，建设单位拟采取以下有效可行的措施：

① 建筑工地周边设置 2.4m 高围挡，基坑周边设置纱网护栏，封闭施工；并考虑在环境保护目标一侧设置挡板阻挡进一步降低扬尘影响。

② 裸露场地应当绿化或采用绿色防尘网苫盖，施工土石方、工程渣土和建筑垃圾集中堆放，堆放高度不得超过围挡高度，采取覆盖防风抑尘网、洒水等措施。

③ 施工料具按照建设工程施工现场平面布置图确定的位置码放，水泥等可能产生扬尘污染的建筑材料在库房内存放或者严密遮盖。

④ 工程弃土、建筑垃圾等及时外运至指定消纳场，运输车辆按照《北京市人民政府关于禁止车辆运输泄漏遗撒的规定》，不随意抛撒；运输车辆驶出施工现场时，装载的垃圾渣土高度不超过车辆槽帮上沿，装卸渣土不凌空抛撒；运输车辆车箱上部覆盖篷布，避免在行驶过程中尘土飞扬或泥土洒落路面。

⑤ 施工场地道路应硬化，运输车辆进入施工场地低速或限速行驶；施工工地加大洒水抑尘力度，道路每天进行清扫和洒水压尘，严禁在车行道上堆放施工弃土等。

⑥ 工地出入口处设置冲洗车轮的设备，确保出入工地车轮不带泥。

⑦ 清理施工垃圾，搭设密闭式专用垃圾道或者采用容器吊运，严禁随意抛撒。建设工程施工现场设置密闭式垃圾站用于存放施工垃圾。施工垃圾按规定及时清运消纳。

⑧ 遇有 4 级以上大风天气停止土石方施工。

⑨ 项目全部使用商品混凝土，禁止在施工现场搅拌混凝土和砂浆。

⑩ 施工现场管理执行《北京市建设工程施工现场管理办法》（2013.7.1）、《关于加强春季施工工地扬尘管理的紧急通知》（2001.3.26）、《北京市人民政府关于禁止车辆运输泄漏遗

撒的规定》(2010.11.16)、《北京市建设工程施工现场扬尘污染防治现场检查标准实施细则》(2006.4.23)、《北京市绿色施工管理规程》(DB11/513-2008)、《北京市空气重污染应急预案》(京政发[2015]11号)(2015.3.16)等中的有关环境保护的规定。

(2) 燃油废气

施工机械及车辆大多以柴油作为燃料,燃料燃烧过程中会产生CO、SO₂、NO_x、碳氢化合物和烟尘等。施工期期间各类施工机械流动性较强,且燃料用量不大,在易于扩散的气象条件下,该废气对周围环境的影响较小。

2、施工期水环境影响分析

(1) 地表水环境影响分析

项目施工废水包括生产废水和生活污水。

施工生产废水主要为混凝土养护废水、设备及车辆冲洗废水等,废水中主要污染物为悬浮物,含有少量石油类。施工场地设置简易沉淀池和隔油池,施工生产废水经沉淀、隔油处理后回用于建筑材料及临时堆土的喷洒用水或施工场地喷洒用水,不外排,对周围地表水环境影响较小。

施工人员生活污水产生量为9m³/d,施工营地建设环保厕所及防渗化粪池,生活污水经预处理后送上庄小区南侧污水处理站集中处理达标排放,对周围水环境影响较小。

(2) 地下水影响分析

项目施工期的地下水污染源主要为施工生产废水、施工人员生活污水及施工固体废物。如因管理不善,废水或固体废物淋滤液漫流、下渗可能会出现污染地下水的可能。本项目施工期产生废水经相应措施处理后均不外排环境水体,同时切实做好各污水处理设施的防渗工作。施工期生活垃圾由场内垃圾桶收集后由环卫部门每天清运,建筑垃圾等严格按照要求运至指定地点堆放,不随意丢弃固体废物。因此,本项目施工期产生污染物对地下水环境的影响微弱。

根据区域水文地质资料,项目所在地有潜水层分布,埋深10-15m左右。本项目设有一层地下室,基坑开挖整体深度一般在7m左右,开挖过程中对潜水层地下水影响较小,不会引起地下水位区域性下降,不会对区域地下水资源产生影响。施工时将全面考虑可能影响基坑稳定的不利因素,加强施工监控工作,对基坑围护结构、周边建筑物的水平和垂直位移量、围护结构的受力变化情况、地下水位的变化情况、土压力的变化情况进行严密监测,以便对设计参数和施工方法及时进行调整,确保安全施工,减小对地下水环境的影响。

(3) 防治措施

① 施工现场建造防渗简易沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对施工废水进行初步处理，不随意漫流。砂浆和石灰浆等废液及沉淀池的泥沙宜集中处理，干燥后与建筑固体废物一起处置。

② 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免随雨水冲刷，造成面源污染。

③ 管道铺设前将做好地下防渗措施；做好接驳管道的设计、施工工作，对于管道接驳过程中的污水溢流要做好疏导引流工作，避免污水下渗造成对地下水的污染。

④ 为保护项目区地下水，基础施工应尽量避免开丰水期，选择在枯水期进行。禁止利用生活垃圾和废弃物回填沟坑等，对现场垃圾堆放做好防渗处理，避免因雨淋或渗滤液渗漏引起地下水污染。施工单位不得在项目地清洗含油施工工具和设备，以减少含油废水对项目区地下水环境的影响。

⑤ 施工期生活垃圾应设置垃圾桶，分类收集，干湿分离，做到日产日清。

⑥ 对于施工车辆和设备，严格管理，避免发生漏油等污染事故。

4、施工期噪声影响分析

(1) 噪声源分析

本项目施工期噪声主要来源于各类高噪声施工机械和各种运输车辆，各施工阶段的主要噪声源及其声级见“表 18”。

(2) 噪声影响分析

由于施工场地的噪声源主要为各类高噪声施工机械，这些施工机械的单体声级一般均在 80dB (A) 以上，且各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在施工场地内的位置、同时使用率有较大变化，因此很难计算其确切的施工场界噪声。

除了各种运输车辆外，高噪声施工机械一般可视为固定声源。因此，可将绝大部分施工机械简化为点源处理。在不考虑其它因素的情况下，施工机械噪声按点声源衰减模式计算公式为：

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

噪声随距离增加的衰减量计算公式为：

$$L=20\lg (r_2/r_1) \quad (r_2>r_1)$$

式中： L_1 、 L_2 ——分别为声源 r_1 、 r_2 距离处的声级值，dB (A)；

r_1 、 r_2 ——为距点声源的距离，m；

L ——为衰减作用减噪声级，dB（A）。

在各施工阶段仅考虑单台施工机械作业的条件下，按上述点声源衰减模式计算各施工阶段施工机械噪声随距离衰减的预测结果见表 29。

表 29 施工机械噪声随距离衰减的预测结果表

施工阶段	施工机械	声级（dB（A））									标准值（dB（A））	
		10m	20m	30m	60m	90m	150m	200m	300m	500m	昼间	夜间
土石方	推土机	84	78	74.5	68.5	65	60.5	58	54.5	50	70	55
	挖掘机											
打桩	装载机	89	83	79.5	73.5	70	65.5	63	59.5	55		
	打桩机											
结构	振捣器	82	76	72.5	66.5	63	58.5	56	52.5	48		
	电锯											
装修	电锯	89	83	79.5	73.5	70	65.5	63	59.5	55		
	吊车											
	升降机	80	74	70.5	64.5	61	56.5	54	50.5	46		

由上表可知，昼间施工机械噪声距施工场地 90m 以外可达到标准要求的 70dB（A），夜间在 500m 以外可达到标准限值要求的 55dB（A）。由此可见，施工噪声将会对项目附近敏感点（上庄镇政府、上庄家园南区、上庄家园北区、蓝尊蓝双语幼儿园等）产生不同程度的影响。因此，必须采取有效可行的措施，最大限度的降低施工噪声对周边环境和敏感点的影响。

（3）噪声防治措施

为减小施工噪声的影响，建设单位拟采取以下有效可行的措施：

① 严格遵守《北京市环境噪声污染防治办法》、《北京市建设工程施工现场管理办法》及有关文件的规定。

② 选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声。整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的使用减振机座，降低噪声。在高噪声设备周围设置掩蔽物。

③ 合理布局施工现场，不在同一地点安排多辆机械设备，避免局部声级过高。

④ 项目周边敏感点主要分布在北侧和西侧，因此，施工场地西侧和北侧设置隔声挡板；高噪声设备尽量安置于场地东侧，尽可能远离敏感点。

⑤ 合理安排施工时间，施工单位严格遵守相关规定，除工程必须，并取得环保部门和

建设行政主管部门批准外，严禁在 22:00~6:00 期间施工。

⑥ 合理划定运输路线及安排运输时间，限制大型载重车的车速，尤其进入居民区等敏感区域时限速禁鸣；定期对运输车辆维修、养护。

⑦ 加强对施工场地管理，降低人为噪声。按规定操作机械设备；模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。施工单位也将对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

5、施工期固体废物影响分析

本项目施工期固体废物主要来自施工过程中产生的建筑垃圾、弃土和施工人员的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾由施工单位分类收集，可回收利用部分收集后回用或售予废品回收站，不可利用部分由有资质的单位运至管理部门指定的建筑垃圾消纳场处理，不随便丢弃。

(2) 弃土

施工过程中，挖掘的土壤分层堆置，绿化用土进行回填。施工过程中产生的弃方，由有资质的单位运至管理部门指定的渣土消纳场处理，弃土运输过程中做好覆盖，防止遗洒，避免对环境造成影响。

(3) 生活垃圾

施工期施工人员产生的生活垃圾约 14.6t，生活垃圾经垃圾箱集中收集后，委托当地环卫部门及时清运处理。

本项目施工期固体废物组成成分相对简单，各类废物均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。在施工过程中要注意对施工固体废物妥善堆存，严禁向宏丰渠倾倒；暂存点要采取必要的防渗、防水土流失措施，避免对土壤、地下水等造成影响。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

(1) 地下车库废气

本项目地下车库共设停车位 1014 个，采用机械排风系统，设置 6 个高度为 2.5m 的排气筒。

根据工程分析的结果，本项目地下车库废气污染物排放情况见表 30。

表 30 地下车库污染物排放情况

污染物	时段	排放浓度 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)	达标 情况	排放速率 (kg/h)	排放限值 (kg/h)	达标 情况
CO	高峰	0.0426	15.0	达标	0.0162	0.0764	达标
	一般	0.0085		达标	0.0032		达标
THC	高峰	0.0029	10.0	达标	0.0011	0.0438	达标
	一般	0.0006		达标	0.0002		达标
NO _x	高峰	0.0025	0.6	达标	0.0010	0.0033	达标
	一般	0.0005		达标	0.0002		达标

由上表可知，地下车库废气中 CO、THC、NO_x 的排放浓度和排放速率均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中的限值要求，可以做到达标排放。本项目地下车库设机械送风和排风系统，换气次数达 6 次/小时；风机房位于地下层内，排风口设置在区内绿地，排放高度 2.5m，朝向避开人流密集处，并保证与区内居民楼距离大于 10m，项目建成后地下车库排放的汽车尾气对周围大气环境影响较小。

为进一步减小本项目地下车库废气对周围大气环境的影响，建设单位应保证车库送排风系统正常运行，保证换气率和通风量；加强管理，合理设计汽车通道、减少汽车在车库内怠速行驶时间，增大进出口和通风口面积，尽量增加通风量。

（2）炊事燃料燃烧废气

本项目居民日常生活及幼儿园炊事均使用天然气为燃料，天然气是一种相对清洁的燃料，在完全燃烧条件下，几乎不产生烟尘，烟气中的主要污染物为 NO_x、CO 和少量 SO₂。根据工程分析结果，本项目炊事天然气燃烧废气主要污染物排放量较小，对周围环境影响较小。

（3）油烟废气

本项目幼儿园食堂油烟经油烟净化器过滤处理后，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中≤2.0mg/Nm³ 的标准要求；油烟排放口与周围最近敏感目标（6#住宅楼）的距离约 22m，符合《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中“经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m 的要求。幼儿园食堂油烟废气对周围环境影响较小。

居民住宅厨房油烟通过各户安装的油烟净化装置经烟道至楼顶排放，对周围环境空气影响很小。

2、水环境影响分析

（1）污水排放情况

本项目废水主要为冲厕废水和盥洗废水等生活污水，污水排放量为 863.23m³/d (31.387 万 m³/a)。生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网，最终排入永丰再生水厂处理。

根据工程分析，本项目水污染物排放浓度为 COD 340mg/L、BOD₅ 180mg/L、氨氮 39mg/L、SS 140mg/L、动植物油 30mg/L，能够满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，经市政污水管网送至永丰再生水厂进行处理，对地表水环境影响较小。

(2) 污水接纳可行性分析

本项目位于永丰再生水厂的收水范围内。

生活污水经化粪池处理后，由南侧进入规划玉河南路的市政污水管道，随市政污水管网由西向东汇入永丰路污水管道至北清路污水干管，最终进入永丰再生水厂。本项目水量较小，规划建设的玉河南路污水主干管过水能力可满足本项目需求。

永丰再生水厂位于海淀区西北旺镇友谊路皇后店村东，占地 5.3hm²，2008 年 12 月正式投入运行，设计处理能力为 2 万 m³/d，采用卡鲁塞尔氧化沟处理工艺，经处理后的污水水质排放标准为执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11890-2012)一级 B 标准限值要求。永丰再生水厂流域范围西起上庄路，东至京包铁路，北起玉河南路，南至西北旺南路，主要担负永丰产业基地、航天城、生命科学园和西北旺村镇地区、以及六里屯垃圾填埋场的污水收集、处理及回用。

2013 年，为了提高海淀北部地区污水处理系统保障率，充分考虑区域人口激增、企业发展，使得上庄组团、永丰组团、温泉组团之间的污水能够通过连接管道相互灵活调水，减少污水排入自然水体的可能性，北控水务集团在永丰再生水厂西侧 5.1km 处新建稻香湖再生水厂，目前一期工程已投入运行，设计规模为 8 万 m³/d，主要承担永丰、航天城、生命科学园、温泉、翠湖科技园、冷泉、南安河等地区约 67km² 范围内污水的处理，有效分担了永丰再生水厂的负荷。

本项目污水量为 863.23m³/d，全部为生活污水，排水水质执行《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。在稻香湖再生水厂对永丰再生水厂污水进行分流后，永丰再生水厂完全有富余容量接纳本项目排水。

本项目污水不论从水量或水质上，都不会给永丰再生水厂的正常运行造成不良影响。因此，项目污水排入永丰再生水厂是可行的。

(3) 地下水环境影响分析

本项目不在地下水保护区范围内。项目周边市政设施较完善，建成后将使用市政管网提供的自来水，不取用地下水，不会引起地下水流场或地下水水位变化。项目建设中对化粪池、排水管线等均采取严格的防渗措施，确保所有污水最终通过市政管线排入永丰再生水厂进行处理，不会对地下水环境造成不良影响。

若污水排放管理不善，污水管线的跑、冒、滴、漏及生活垃圾随意堆放通过降雨渗透等均有可能造成地下水污染。为保护该地区地下水，本项目针对不同区域，采取“分区防治”措施，具体如下：

1) 重点防渗区，包括污水管道、化粪池、隔油池等设施，采取措施如下：

①化粪池、隔油池采用配筋混凝土加防渗剂铺砌底面和侧面，铺砌地坪的胀缝和缩缝采用防渗柔性材料填塞；

②污水管线必须严格按照防渗要求，采用耐腐蚀防渗材料，按照设计要求使用符合产品标准的管材、阀门及配件，防止发生管道泄漏事故；

③加强化粪池、隔油池、污水管线以及阀门的维护，防止溢流、渗漏；

④垃圾桶存放地采取防渗措施，做到垃圾日产日清；

⑤项目地下室防水采用钢筋混凝土结构自防水（防水混凝土设计抗渗等级 P8）并附加防水层二道设防。外侧墙防水采用 50mm 厚挤塑聚苯板保护层；底板卷材采用 70mm 厚细石混凝土保护层；顶板卷材防水层上的细石混凝土保护层厚度 $\geq 70\text{mm}$ 。

2) 一般防渗区，除重点防渗区以外的其它区域，需采取简单的地面硬化处理。

3、声环境影响分析

(1) 设备噪声

① 噪声源强及控制措施

本项目运营期主要设备噪声污染源为地下车库排风风机、各类水泵和油烟净化器风机等设备。项目主要噪声设备源强以及采取噪声污染控制措施后的噪声级见表 31。

表 31 设备噪声污染控制措施及效果 单位：dB (A)

声源	设备 1m 处 噪声源强	数量 (台)	控制措施	综合降噪后噪声级
地下车库送、排 风机	80~85	38	选用低噪声设备，设置在地下专 用设备间，采取基础减振，建筑 装修选用隔声、吸声材料	50~55
各种水泵	75~80	若干	选用低噪声设备，设置在地下专 用设备间，采取基础减振，建筑 装修选用隔声、吸声材料	45~50
幼儿园油烟净化 器风机	70~75	1	选用低噪设备，安装于幼儿园 食堂楼顶，风口消声，排风口 避开居民楼	55~60
地下车库排风口	60~65	6 个	设置在绿化用地内，排风口安装 消声百叶并避开居民楼	55~60

② 预测模式

点声源衰减模式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ ——距离声源 r_0 处的 A 声级，dB (A)；

r ——预测点距离声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距离声源的距离，m。

声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB (A)。

③ 噪声影响预测与评价

在项目主要噪声设备同时运行的最不利情况下，根据预测结果，本项目设备噪声对各

场界声环境影响预测结果见表 32，对最近敏感点的影响预测结果见表 33。

表 32 设备噪声对场界声环境的影响 单位：dB (A)

编号	噪声预测点	最大贡献值	标准值		是否达标
			昼间	夜间	
1#	东场界	41.0	55	45	达标
2#	南场界	41.9	55	45	达标
3#	西场界	44.0	70	55	达标
4#	北场界	40.4	55	45	达标

表 33 设备噪声对敏感点的影响 单位：dB (A)

敏感点	时段	贡献值	背景值	预测值	标准	是否达标
上庄家园南区住宅楼	昼间	30.8	53.8	53.82	55	达标
	夜间	30.8	43.2	43.44	45	

由表 32 可知，本项目设备噪声对西场界的噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4a 类标准；对东、南和北场界的噪声贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准。

由表 33 可知，本项目建成后设备噪声对最近敏感点上庄家园南区住宅楼噪声贡献值较小，敏感点声环境基本维持现状，可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准限值要求。

(2) 社会生活及商业噪声

项目配套服务入驻的商业在运营过程中会产生一定的社会生活及商业噪声，噪声级一般在 60-65dB(A)左右。项目运营过程中禁止高声播放音乐、歌曲等，禁止使用高音广播喇叭招揽顾客；商业在招商过程中须严格控制，不进驻 KTV 等产生高噪声污染的娱乐场所，入驻餐饮、洗衣店、理发店等商业项目需单独进行环保审批；商业项目于夜间 22:00 以后停止运营。

通过加强物业管理及采取有效控制措施后，本项目社会生活及商业噪声对周围环境的影响较小。

(3) 机动车出入噪声

类比分析，汽车出入过程中产生的噪声在 60~70dB(A)左右。本项目出入汽车大多为小型机动车，且基本直接进入地下停车库，绕行距离较短。为减小汽车出入噪声对周围环境的影响，建设单位应合理设置地下车库出入口，加强对出入车辆的管理，限制出入车辆的车速和鸣笛。经采取有效措施后，汽车进出噪声对周边环境影响较小。

4、固体废物影响分析

本项目建成后产生的固体废物主要为居民及配套服务设施产生的生活垃圾和社区卫生服务站医疗废物,生活垃圾产生量为 6.10t/d(2226.5t/a),医疗废物产生量为 0.014t/d(5.1t/a)。

本项目设置生活垃圾分类投放点,根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《北京市生活垃圾管理条例》的规定要求对垃圾进行分类收集,采用密闭垃圾桶集中存放,由专门人员统一管理,由当地环卫部门统一清运处理,日产日清。

社区卫生服务站产生医疗废物主要为废弃棉签、纱布、废弃针管及输液瓶等感染性污染物,属危险废物,由专门容器收集后委托有危险废物处理资质的单位进行处置。

综上,本项目各类固体废物均得到合理处置,不会对周围环境产生不良影响。

5、区外污染源对本项目的影响分析

(1) 外部道路交通噪声对本项目的影响

①本项目临路居民楼与周边道路位置关系详见表 34。

表 34 项目周边道路与临路居民楼位置关系

序号	道路名称	道路等级	红线宽度、行车速度	临路最近居民楼	距道路红线最近距离	临路住宅声环境标准
1	上庄家园东路	城市支路	25m、40km/h	20#住宅楼	20m	1类
2	玉河南路	城市主干路	40m、60km/h	7#、8#、12#、16#、19#、20#住宅楼	53m	1类
3	上庄路	城市主干路	40m、60km/h	1#、3#、5#、7#住宅楼	35m	4a类
4	上庄家园南街	城市支路	20m、40km/h	9#住宅楼	13m	1类
5	上庄家园中路	城市支路	20m、40km/h	3#住宅楼	5m	1类
				幼儿园	6m	1类

②周边道路噪声源强

上庄家园南街、上庄路已建成运行多年,由噪声现状监测值确定其噪声级;上庄家园东路和上庄家园中路均为城市支路,其噪声源强类比上庄家园南街道路噪声;玉河南路规划为城市主干路,其噪声源强类比上庄路道路噪声。

③预测模式

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的预测方法,选用线声源衰减模式:

$$L_p=L_{p0}-10\lg(r/r_0)$$

式中: L_p ——线声源在预测点产生的声级(倍频带声压级或A声级);

L_{p0} ——线声源参考位置 r_0 处的声级;

r ——预测点与线声源之间的垂直距离，m；

r_0 ——测量参考声级处与线声源之间的垂直距离，m。

④预测结果

在仅考虑距离衰减、不考虑其它衰减因素的情况下，外部交通噪声对本项目临路居民楼噪声影响预测结果见表 35。

表 35 外部交通噪声对本项目临路居民楼影响预测结果

噪声源	预测点名称	贡献值 dB(A)		背景值 dB(A)		预测值 dB(A)		超标量 dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
上庄家园东路	20#住宅楼	51.2	41.0	51.1	41.5	54.2	44.3	0	0
玉河南路	7#、8#、12#、16#、19#、20#住宅楼	55.7	44.4	51.1	41.5	57.0	46.2	2.0	1.2
上庄路	1#、3#、5#、7#住宅楼	57.5	46.2	51.1	41.5	58.4	47.5	0	0
上庄家园南街	9#住宅楼	53.1	42.9	51.1	41.5	55.2	45.2	0.2	0.3
上庄家园中路	3#住宅楼	57.2	47.0	51.1	41.5	58.2	48.1	3.2	3.1
	幼儿园	56.4	46.0	51.1	41.5	57.6	47.3	2.6	2.3

注：选取 2#南侧场界噪声现状监测值作为背景值

由预测结果可知，本项目临上庄家园东路、上庄路的各居民楼昼间、夜间声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求；临玉河南路、上庄家园南街、上庄家园中路的各居民楼及幼儿园昼、夜间声环境均不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求，昼间超标量为 0.2~3.2dB(A)，夜间超标量为 0.3-3.1dB(A)。

道路交通噪声通过采取设置绿化带等防治措施后，能进一步减小对周围环境的影响。根据《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中临交通干线敏感建筑物外窗的空气隔声标准要求，建设单位拟对本项目临路住宅楼安装计权隔声量不低于 30dB(A) 的隔声窗。在安装隔声窗后，各临街建筑均可以满足北京市地方标准《交通噪声污染缓解工程技术规范 第 1 部分 隔声窗措施》（DB11/T 1034.1-2013）中住宅建筑卧室、起居室（厅）内的噪声级的要求，周边道路交通噪声对本项目影响较小。

（2）电磁辐射对本项目的影响

本项目南侧隔规划绿地和道路为军事用地，地块内共设置 25 座卫星接收、发射天线（其中北侧 5 座天线已停用），天线的方向朝向东、南、西方，项目位于该军事基地的北侧，没有卫星天线朝向本项目方向。海淀区上庄家园 N28、N34 地块位于本项目北侧（详见周边关系图）。根据《海淀区上庄家园 N28、N34 地块定向安置房项目环境影响报告书》（2013 年 9 月报批），该地块距离军事基地场界 330m，该项目环评期间对所在地块的电磁辐射环境质量现状进行了监测，监测结果表明，N28、N34 地块现状 1.5m 高位置的电场强度、功

率密度均远低于《电磁辐射防护规定》(GB8702-88)的规定;上庄家园南区住宅楼垂向监测数据表明,住宅高层处(6层)功率密度能满足《电磁辐射防护规定》(GB8702-88)的规定。

卫星天线对周边电磁辐射影响强度随着与天线距离的增加而衰减。本项目距军事基地内使用的卫星天线最近距离为350m,类比《海淀区上庄家园N28、N34地块定向安置房项目环境影响报告书》中的电磁辐射现状监测结果,本项目区域的电场强度、功率密度能满足《电磁辐射防护规定》(GB8702-88)的规定,军事基地卫星天线的电磁辐射对本项目影响较小。

(3) 污水处理站对本项目的影晌

本项目东侧隔规划绿地和道路布置有上庄小区南侧污水处理站(主要处理上庄家园北区和南区居民生活污水),设计处理能力为2500m³/d,采用先进的污水处理设备,主体工艺采用活性污泥法;2008年9月正式投入运行,目前日平均处理污水量为1900-2000m³。污水处理站对本项目的影晌主要集中在恶臭污染物和噪声影晌。

根据现场调查,污水处理站内主要布置有综合池、风机房、污泥脱水间、配电室等构筑物。污水处理站内的综合池为密闭式,污泥脱水在房间内完成后及时外运,经类比调查,该类污水处理工艺的恶臭污染物(硫化氢、氨、臭气)很低,且随着扩散距离增大而衰减。本项目东侧最近住宅楼距污水处理站70m外,且中间经绿化带吸附作用,污水处理站的恶臭对本项目的影晌较小。

该污水处理站主要噪声源风机、污泥脱水设备均选用低噪声设备,且均布置在室内,经距离、绿化带等衰减作用,设备噪声对本项目居民住宅楼噪声贡献值较小,本项目区域声环境能维持现状。

6、产业政策符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》和《北京市产业结构调整指导目录》(2007年本)中的鼓励类、限制类和淘汰类;不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2015年版)》中的禁止和限制项目。因此,本项目建设符合国家、北京市有关法律、法规和政策规定。

7、环保投资和“三同时”验收表

本项目总投资172735万元,环境保护投资约680万元,约占总投资的0.39%。环保投资估算详见表36。

表 36 环保投资估算表 单位：万元

项目	环保工程	主要内容	投资
生态保护措施	绿化	增加植被种类及数量。	170
施工期污染控制措施	施工粉尘控制措施	围挡、喷湿、密闭运输、慢行、及时清除土石方和生活垃圾等措施。	60
	废水控制措施	设隔油沉淀池、化粪池等，并做防渗处理。	30
	噪声控制措施	选用低噪声设备、隔声、减振等措施。	30
	固废控制措施	废土石方、建筑垃圾、生活垃圾集中收集，定期清运	10
运营期污染控制措施	废气控制措施	地下车库废气送排风系统。	100
	废水控制措施	修建化粪池等污水预处理设施（做防渗处理）；修建污水管线、中水管线等。	200
	噪声控制措施	选用低噪声设备，采用基础减振降噪措施、设备间安装隔声门窗。	50
		临路住宅安装隔声窗。	纳入工程投资
	固废处置措施	垃圾集中、分类收集，日产日清。	20
环境管理与监测	定期进行环保监测，及时了解环境状况。	10	
合 计			680

本项目竣工环保“三同时”验收内容见表 37。

表 37 环保“三同时”验收内容一览表

项目	排放源	污染因子	处理措施	验收内容	标准	达标要求
大气	地下车库	NO _x CO THC	强制通风，6 个排放口均距地面 2.5m，位于小区绿地内	各污染物是否达标排放	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）	达标排放
	幼儿园食堂	油烟	安装油烟净化器，净化效率不小于 80%	污染物是否达标排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	达标排放
废水	生活污水	COD、动植物油、氨氮、BOD ₅ 、SS 等	经化粪池预处理后进入市政污水管网，共设 8 座容积 100m ³ 化粪池	各污染物是否达标排放	《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）	达标排放
噪声	地下车库送排风机、各种水泵	等效声级 dB（A）	隔声、消声、减振、阻尼隔声等措施	四周场界噪声值	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类、4 类标准	场界达标
固废	生活垃圾	/	分类收集、清运	/	国家及北京市相关规定	合理处置
	医疗废物	/	委托有危险废物处理资质的单位进行处置	/		
生态	/	/	植树种草	/	绿化率达 30%	措施到位

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	地下车库 汽车废气	NO _x THC CO	机械排风换气，换气次数为 6 次/h，排放口均距地面 2.5m，位于绿地内。	排放浓度及速率均符合《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007) 中标准限值要求。
	幼儿园食堂油烟 废气	油烟	安装油烟净化器，净化效率不低于 80%，排放口设于食堂楼顶	排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中标准要求
水 污染物	生活污水	COD BOD ₅ NH ₃ -N SS 动植物油	生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网，最终排入永丰再生水厂	满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) “表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值” 要求
固体 废物	居民生活及配套 设施	生活垃圾	集中收集由环卫部门消纳处理	对周围环境基本不会造成影响
	社区卫生服务站	医疗废物	集中收集后委托有危险废物处理资质的单位进行处置	
噪 声	本项目噪声污染源主要为地下车库送排风风机、地下车库排风口和各类水泵等设备噪声，以及社会生活噪声和机动车出入噪声。经采取隔声降噪措施后，噪声级可降低 20~30 dB(A)。			
其他	无			

生态保护措施及预期效果

- (1) 加强建设期的管理，减少水土流失；
- (2) 落实绿化面积，绿化率达到 30%，绿化面积达到 34271m²；
- (3) 从保护生物多样性的角度出发，增加绿化植物的种类；
- (4) 优先选用乡土树种和生态功能强的植物；
- (5) 乔木、灌木和草本植物相结合，形成多层次的群落结构；

采取上述措施后，可以改善项目用地的生物多样性，使土地利用趋于合理，生态功能增强，使项目与周围生态景观相协调，从而提供更良好的生活环境。

结论与建议

1、项目概况

海淀区上庄 N35-N46 地块定向安置房项目位于北京市海淀区上庄镇上庄家园南侧，东至上庄家园东路，南至玉河南路，西至上庄路，北至上庄家园南街。本项目建设内容主要为住宅楼及公共服务设施，总建设用地面积为 203047m²（包括建设用地面积 114235 m²，代征道路面积 49122 m²，代征绿地面积 39690 m²）；总建筑面积为 313800 m²，其中，地上建筑面积为 253800m²，地下建筑面积为 60000m²。

本项目总投资 172735 万元，其中环保投资 680 万元，约占总投资的 0.39%。本项目计划开工时间为 2015 年 10 月，竣工时间为 2017 年 10 月。

2、环境质量现状

（1）环境空气

2014 年海淀区环境空气中 SO₂ 年平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

项目所处区域空气质量大部分时间均出现轻度-中度不同程度的污染，超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，主要污染物为细颗粒物，超标原因主要受北京市整体空气质量影响。

（2）地表水环境

根据北京市环境保护监测中心公布的 2015 年 1 月~2015 年 7 月南沙河水质状况显示，南沙河水质现状不能满足 IV 类水质要求，分析原因主要为南沙河区域污水处理设施不足导致部分污水未得到有效处理直接排入南沙河，且北京市常年处于偏枯年份，水资源量持续下降，地表径流量明显减少，使河流的自净能力减弱。

（3）地下水环境

北京市 177 眼浅层水井中符合 III 类水质标准的监测井 90 眼，符合 IV 类的 53 眼，符合 V 类的 34 眼；100 眼深层水井中符合 III 类水质标准的 72 眼，IV 类的 22 眼，V 类的 6 眼。浅层超标的原因因为农业面源、畜禽养殖业、生活污水源、工业及服务业废水、垃圾堆放场等综合原因导致浅层水氨氮、硝酸盐氮的超标，同时，浅层水、深层水铁、锰超标是由于北京特定的地质因素，地下水交替作用不强烈，地下径流十分缓慢。

（4）声环境

在监测期间，各监测点昼、夜间声环境现状监测值均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准要求，项目所在地声环境质量总体较好。

3、施工期环境影响

施工过程中产生的扬尘和噪声污染将对工程周边住宅等环境保护目标产生一定程度的影响。本项目施工期应加强对施工现场的管理，严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》（北京市人民政府令第247号），在采取有效的防护措施后，可最大限度地降低施工期间对周围环境的影响。

4、运营期环境影响

（1）大气环境影响

本项目大气污染物主要为地下车库废气、炊事燃料燃烧废气和食堂油烟废气。

① 地下车库废气

本项目地下车库设机械送风和排风系统，换气次数达6次/小时，地下车库废气中CO、THC、NO_x的排放浓度和排放速率均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中的限值要求，可以做到达标排放，对周围环境的影响较小。

② 炊事燃料燃烧废气

本项目居民日常生活及幼儿园炊事均使用天然气为燃料，天然气是一种相对清洁的燃料，在完全燃烧条件下，几乎不产生烟尘，烟气中的主要污染物为NO_x、CO和少量SO₂。根据工程分析结果，本项目炊事天然气燃烧废气主要污染物排放量较小，对周围环境影响较小。

③ 油烟废气

本项目幼儿园食堂油烟经油烟净化器过滤处理后，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中≤2.0mg/Nm³的标准要求，对周围环境影响较小；油烟排放口与周围敏感目标的最近距离符合《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）要求。

居民住宅厨房油烟通过各户安装的油烟净化装置经烟道至楼顶排放，对周围环境空气影响很小。

（2）水环境影响

① 地表水

本项目废水主要为冲厕废水和盥洗废水等生活污水，主要污染物是SS、BOD₅、COD和氨氮等。本项目生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网，最终排入永丰

再生水厂。

本项目污水排放量为 $863.23\text{m}^3/\text{d}$ ($31.387\text{万 m}^3/\text{a}$)，经化粪池预处理后其综合排水水质能够满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，由市政污水管网送至永丰再生水厂统一处理达标回用，对地表水环境影响较小。

② 地下水

本项目不在地下水保护区范围内，项目建设不会引起地下水流场或地下水水位变化。该项目采取“分区防治”的原则，将施工基坑、化粪池、污水管线等可能发生污水渗漏的设施和区域作为重点防渗区，其他区域作为一般防渗区，并分别采取相应的地下水保护措施。在及时采取有效防渗措施下，项目对地下水影响较小。

(3) 声环境影响

① 设备噪声

本项目设备噪声对西场界的噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准；对东、南和北场界的噪声贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准。因此，项目设备噪声对场界声环境的影响较小。

本项目设备噪声经过距离衰减后，其贡献值对各敏感点声环境影响很小，敏感点声环境基本维持现状，可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准限值要求。

② 社会生活及商业噪声

项目建成后，配套服务入驻的商业在运营过程中产生的社会生活及商业噪声一般在 $60\sim 65\text{dB(A)}$ 。通过加强物业管理及采取有效控制措施后，对周围环境影响较小。

③ 机动车出入噪声

本项目出入的机动车大多为小型机动车，而且大部分机动车进入项目用地都是直接进入地下车库，绕行距离较短。项目通过加强对出入机动车的管理，限制出入车辆的车速和鸣笛，以此来减小机动车出入噪声对周边环境的影响。在采取有效措施后，出入机动车噪声对周边环境的影响较小。

(4) 固体废物影响

本项目建成后产生的固体废物主要为居民及配套服务设施产生的生活垃圾和社区卫生服务站医疗废物，生活垃圾产生量为 2226.5t/a ，医疗废物产生量为 5.1t/a 。

本项目所有生活垃圾均进行分类收集，使用垃圾桶集中存放，由专门人员统一管理，由当地环卫部门统一清运处理，日产日清。社区卫生服务站产生医疗废物由专门容器收集后委托有危险废物处理资质的单位进行处置。

本项目各类固体废物均得到合理处置，不会对周围环境产生不良影响。

(5) 区外污染源对本项目的影响

本项目建成后临上庄家园东路、上庄路的各居民楼昼间、夜间声环境能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准要求；临玉河南路、上庄家园南街、上庄家园中路的各居民楼及幼儿园由于受交通噪声影响其昼、夜间声环境均不满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准要求。建设单位拟对本项目临路住宅楼安装计权隔声量不低于30dB(A)的隔声窗，在安装隔声窗后，各临街建筑均可以满足北京市地方标准《交通噪声污染缓解工程技术规范 第1部分 隔声窗措施》(DB11/T 1034.1-2013)中住宅建筑卧室、起居室(厅)内的噪声级的要求。

本项目距南侧军事基地内卫星天线的距离大于350m，根据类比分析，电磁辐射对本项目影响较小。西侧上庄小区污水处理站距本项目居民楼最近距离70m，其恶臭和噪声对本项目的影响较小。

5、总结论

本项目建设符合国家和地方产业政策，符合区域发展规划和用地规划，选址合理。在建设单位严格执行“三同时”制度，认真落实环评报告中提出的各项污染防治措施的基础上，可实现各污染物达标排放，满足区域总量控制要求，对区域环境质量影响较小。

从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

6、建议

(1) 加强环保设施的运行管理，确保各污染物稳定达标排放。

(2) 严格控制公共服务设施的使用规范，尤其是对餐饮、娱乐等经营项目的控制，避免对居民生活质量造成影响。