

建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称：北京新机场安置房项目（礼贤组团）
建设单位(盖章)：北京新航城控股有限公司

编制日期 2017年6月

国家环境保护部制



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：北京华夏博信环境咨询有限公司
住 所：北京市海淀区创业中路 36 号 4 层 403
法定代表人：韩潮华
资质等级：乙级
证书编号：国环评证 乙字第 1024 号
有效期：2016 年 12 月 15 日至 2020 年 12 月 14 日
评价范围：环境影响报告书乙级类别 — 交通运输；社会服务***
环境影响报告表类别 — 一般项目***



项目名称：北京新机场安置房项目（礼贤组团）

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目

法定代表人：韩潮华

(签章)

主持编制机构：北京华夏博信环境咨询有限公司

(签章)

北京新机场安置房项目（礼贤组团）

环境影响报告表编制人员名单表

编制主持人		姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	专业类别	本人签名
		刘宝兴	00015972	B10240151000	社会区域类	
主要编制人员情况	序号	姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	编制内容	本人签名
	1	刘宝兴	00015972	B10240151000	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	

经环境保护部环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室审查，刘宝兴具备从事环境影响评价及相关业务的能力，准予登记。

职业资格证书编号：00015972

登记证编号：B10240151000

有效期限：2015年02月06日至2018年02月05日

所在单位：北京华夏博信环境咨询有限公司

登记类别：社会区域类环境影响评价



再次登记记录

时间	有效期限	签章
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	



建设项目基本情况

项目名称	北京新机场安置房项目（礼贤组团）				
建设单位	北京新航城控股有限公司				
法人代表	罗伯明	联系人	王钰铭		
通讯地址	北京市大兴区榆垓镇盛平街 8 号 4-5 室				
联系电话	15811527658	传真	—	邮政编码	102602
建设地点	大兴区礼贤镇，东至规划纵二路，西至青礼路旧线，南至规划横七路，北至规划横五路				
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]2241 号		
建设性质	新建	行业类别及代码	70 房地产业		
占地面积 (m ²)	309280		绿化面积 (m ²)	37515.1	
总投资 (万元)	195058	其中：环保投资 (万元)	808	环保投资占总投资比例	0.41%
评价经费 (万元)		预期投产日期	2018 年 12 月		
工程内容及规模：					
1、项目背景					
<p>北京新机场（待建）位于永定河北岸，北京市大兴区榆垓镇、礼贤镇和河北廊坊广阳区之间。该机场定位为大型枢纽国际性机场，也是首都经济的新引擎和城市的新地标。北京新机场建设是国家“十二五”规划确定的国家级重大基础设施项目。项目按 2025 年旅客吞吐量 7200 万人次、货邮吞吐量 200 万吨、飞机起降量 62 万架次的总体目标设计。</p> <p>为保障北京新机场建设工作的顺利进行，北京市和大兴区两级政府决定以新机场红线范围内征地拆迁工作为突破口，带动新机场各项工作。新机场项目开发建设需征拆大兴区礼贤镇、榆垓镇共计 13 个行政村住宅房屋，其中礼贤镇 2 个，榆垓镇 11 个。为更好的推进拆迁工作，保障搬迁群众切身利益，对机场红线内的被拆迁农（居）民实行货币+安置房的补偿方式，规划建设北京新机场安置房项目（礼贤组团）和（榆垓组团）。</p> <p>为保障北京新机场建设顺利实施，妥善做好安置房建设工作，北京市大兴区人民政府印发《关于机场安置房项目建设授权的批复》（京兴政函[2014]138 号），授权北京新航</p>					

城控股有限公司为机场安置房项目建设主体，实施北京新机场安置房项目。本项目为其中的北京新机场安置房项目（礼贤组团）（由于项目立项包含了地块内的城市支路、锅炉房、公交首末站等，因此本环评包括地块内的城市支路、锅炉房、公交首末站等）。

2014年8月27日，项目取得北京市大兴区人民政府关于北京新机场安置房项目有关情况的请示（京兴政文[2014]18号）中指出，项目供地方式按照三定三限三结合政策取得土地，市政府对该请示作出批示。

2014年9月22日，北京市大兴区人民政府《关于机场安置房项目建设授权的批复》（京兴政函[2014]138号）提出，为保障大兴机场建设顺利实施，妥善做好安置房建设工作，经区政府研究决定，授权北京新航城控股有限公司为机场安置房项目建设主体。

2015年5月取得了北京市国土资源局建设项目用地预审意见（京国土兴预【2015】0019号）。

2015年8月12日，项目取得北京市国土资源局关于北京新机场安置房项目按照三定三限三结合原则建设定向安置房有关问题的请示（京国土用[2015]342号）及市政府批示。

2015年9月14日，项目取得北京市规划委员会关于大兴区DX12-0002-0101-0115 DX13-0003-0101-0330等地块控规的批复（市规函[2015]1451号）。

2015年9月29日，项目取得北京市发展和改革委员会核发关于北京新机场安置房项目（礼贤组团）核准的批复（京发改【2015】2241号）。

2015年10月28日，项目取得北京市规划委员会建设项目规划条件（授权供地）（2015规（大）条授字0002号）。

2015年11月25日，项目取得北京市规划委员会建设项目规划条件（市政基础设施工程）（2015规（大）条市政字0023号）。

2015年12月22日，项目取得北京市规划委员会建设项目规划条件（土地储备前期整理）（2015规条整字0045号）。

2017年4月6日，项目取得北京市规划和国土资源管理委员会建设项目规划条件（市政基础设施工程，授权供地）（2017规（大）条授市政字0004号）。

本项目为市政府扩大内需绿色审批通道项目，目前处于一、二级联动阶段。

本项目已取得北京市住房和城乡建设委员会施工登记意见书，详见附件10，目前一半建筑主体结构均已建成，其他尚未进行建设。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院 253 号令《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》（环境保护部令第 33 号）的有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 33 号）中“U 城市基础设施及房地产 156 房地产开发、宾馆、酒店、办公用房等”，建筑面积大于 5 万平方米，及“T 城市交通设施 138 城市道路”支路，应编制环境影响报告表。为此，北京新航城控股有限公司委托北京华夏博信环境咨询有限公司对本项目进行环境影响评价工作，编制建设项目环境影响报告表。

2、项目用地性质及用地现状说明

项目所在地块规划建设用地性质为 R2 二类居住用地（建筑使用性质为住宅，可兼容使用性质为附属配套设施用房）、公交场站设施用地、公用停车场用地、供热用地、环卫设施用地。项目用地现状主要为农用地、建设用地（交通运输用地，即现状村道路）、施工场地。

3、地理位置

地理位置：建设项目位于大兴区礼贤镇，东至规划纵二路，西至青礼路旧线，南至规划横七路，北至规划横五路。占地中心坐标为 116°27'28.18"E、39°33'45.00"N。具体地理位置见附图 1。

4、周边环境

本项目东侧隔规划纵二路（规划为次干路，现状无路，为荒地，实现规划后车行道距项目建筑的最近距离为 38m）为闲置的礼贤农民田间学校（规划为二类居住用地）；项目南侧隔规划横七路（规划为支路，现状为村道路，未实现规划，实现规划后车行道距项目建筑的最近距离为 10m）为礼贤民族中学（距项目最近距离约 10m，规划为基础教育用地）及农用地（规划为农业用地）；项目西侧隔青礼路旧线（规划为主干路，现状路宽 10m，距项目 6m，未实现规划，实现规划后车行道距项目建筑的最近距离为 38.5m）为礼贤一村（距项目最近距离约 30m，规划为二类居住用地、农用地）及农用地（规划为农业用地）；项目北侧隔规划横五路（规划为次干路，现状无路，为农用地，实现规划后车行道距项目建筑的最近距离为 13m）为农用地（规划为绿地、二类居住用地、基础教育用地）。本项目用地红线周围最近敏感目标为南侧 10m 处的礼贤民族中学。

本项目城市支路纵一路、横六路道路现状均为空地，无现状路，横七路现状为村道路（路宽约 5m，水泥路面）。

纵一路西侧为荒地（自南向北依次规划为商业楼、密闭清洁站、燃气锅炉房、0110-11#住宅楼（15F，距机动车道最近距离为 20m）、0110-8#住宅楼（15F，距机动车道最近距离为 15m）、0110-4#住宅楼（15F，距机动车道最近距离为 17m）、0110-1#配套公建；东侧为荒地（自南向北依次规划为 0107-12#住宅楼（15F，距机动车道最近距离为 13m）、0107-10#住宅楼（15F，距机动车道最近距离为 15m）、0107-5#住宅楼（15F，距机动车道最近距离为 17m）、0107-4#配套公建、幼儿园（3F，距机动车道最近距离为 16.2m）、0111-4#配套公建。

横六路北侧为荒地（自西向东依次规划为 0110-13#住宅楼（17F，距机动车道最近距离为 42m）、0110-12#配套公建、0110-11#住宅楼（15F，距机动车道最近距离为 20m）、小学（4F，距车行道最近距离为 25m）；南侧为荒地（自西向东依次规划为公交车办公楼、社会公共停车场、燃气锅炉房、0107-4#配套公建、0107-3#住宅楼（18F，距机动车道最近距离为 13m）、2#开闭所、0107-1#住宅楼（18F，距机动车道最近距离为 15m）。

横七路北侧为荒地（自西向东依次规划为商业楼、0107-13#住宅楼（18F，距机动车道最近距离为 16m）、14#变配电室、0107-15#住宅楼（18F，距机动车道最近距离为 11m）；南侧为礼贤民族中学（距车行道最近距离约 8m，规划为基础教育用地）及农用地（规划为农业用地）。

本项目周边关系详见附图 2 和附图 3。

5、建设规模与内容

总建筑面积为 344453.65 平方米（含地下面积），建设内容为定向安置房及配套公共服务设施。另外还包括城市支路及附属工程。具体如下：

（1）定向安置房及配套公共服务设施

本项目定向安置房总建筑面积为 344453.65 平方米，其中：地上建筑面积 245417.37 平方米，地下建筑面积 99036.28 平方米。

①地上建筑包含住宅 234332.52 平方米、非经营性配套公建 11084.85 平方米。

②地下建筑包含自行车库 13197.49 平方米、地下机动车库 78784 平方米、设备用房及其他 7054.79 平方米。

（2）城市支路及附属工程

本项目还另外包括地块内的 3 条支路，分别为：

①横七路

西起青礼路旧线，向东经纵一路，终点至纵二路，道路长约 616.62m，规划为城市支

路，红线宽 25 米，设计速度为 30 公里/小时。

②横六路

西起青礼路旧线，向东经纵一路，终点至纵二路，道路长约 571.77m，规划为城市支路，红线宽 20 米，设计速度为 30 公里/小时。

(6) 纵一路

南起横七路，向北经横六路，终点至横五路，道路全长约 502.3m。规划为城市支路，红线宽 25 米，设计速度为 30 公里/小时。

表 1-1 本项目道路情况一览表

序号	道路名称	起点	终点	规划等级	红线宽 (m)	设计速度 (公里/小时)	长度 (m)
1	横七路	青礼路旧线	纵二路	支路	25	30	616.62
2	横六路	青礼路旧线	纵二路	支路	20	30	571.77
3	纵一路	横七路	横五路	支路	25	30	502.3
总计							1690.69

6、经济技术指标

(1) 建筑经济技术指标

本项目建筑主要技术经济指标见表 1-2。

表 1-2 项目建筑经济技术指标一览表

序号	项目	单位	数量	备注
一	总用地面积	m ²	309280	
1	建设用地	m ²	197920	
1.1	住宅用地	m ²	125050.304	
1.2	公交场站设施用地	m ²	8881.283	规划公交首末站
1.3	公用停车场用地	m ²	5854.448	规划社会公共停车场
1.4	供热用地	m ²	4144.77	规划燃气锅炉房，包含天然气调压站
1.5	综合性商业金融服务业用地	m ²	28288.218	规划镇区级综合性商业设施，主要包括商务办公、会议餐饮、商务酒店及其他商服务等功能。本次评价不包括此内容
1.6	基础教育用地	m ²	23077.273	规划 12 班幼儿园，规划 18 班小学，本次评价不包括此项

				内容
1.7	环卫设施用地	m ²	2623.704	规划密闭式清洁站
2	代征道路用地	m ²	88660	
3	代征绿化用地	m ²	19871	
4	其它代征用地	m ²	2829	其中广场用地 2630.9
二	总建筑面积	m ²	344453.65	
1	地上建筑面积	m ²	245417.37	
1.1	定向安置住宅	m ²	234332.52	
1.2	配套公建	m ²	11084.85	
1.2.1	公交首末站	m ²	1528	
1.2.2	密闭式清洁站	m ²	280.5	
1.2.3	锅炉房	m ²	1240.33	
1.2.4	社会停车场	m ²	118.24	
1.2.5	其他	m ²	7917.78	包括社区卫生服务站、托老所、物业管理用房等
2	地下建筑面积	m ²	99036.28	
2.1	自行车库	m ²	13197.49	
2.4	地下机动车库	m ²	78784	
2.5	设备用房及其他	m ²	7054.79	
三	总居住户数	户	2718	
四	总人口	人	7610	
五	建筑密度		16.58%	
六	机动车停车位	个	2790	地下停车位 2105 个
七	容积率		≤2.0	
八	绿地率		30%	
九	建筑控制高度	m	≤60	

(2) 道路经济技术指标

本项目城市支路包括纵一路、横六路、横七路 3 条城市支路。本项目道路经济技术指标见表 1-3。

表 1-3 本项目道路主要技术标准与技术指标表

序号	技术指标	设计标准	横七路、横六路、纵一路采用值
	道路性质等级	城市支路	城市支路
	设计速度(km/h)	30	30
一	平面		
1	圆曲线不设超高最小半径(m)	150	-
2	圆曲线设超高最小半径[一般值/极限值](m)	85/40	-

3	平曲线最小长度[一般值/极限值](m)	80/50	-
4	圆曲线最小长度(m)	25	-
5	缓和曲线最小长度(m)	25	-
6	不设缓和曲线的最小圆曲线半径(m)	-	-
7	最大超高横坡度	2	-
8	超高渐变率	1/75	-
9	停车视距(m)	30	≥30
二	纵断面		
1	机动车道最大纵坡[一般值/极限值](%)	7/8	-
2	机动车道最大纵坡[积雪冰冻地区](%)	6	-
3	机动车道最小纵坡(%)	0.3	-
4	机动车道最小坡长(m)	85	-
5	机动车道最大坡长[坡度(%) / 最大坡长(m)]		-
6	凸形竖曲线半径最小半径[一般值/极限值](m)	400/250	-
7	凹形竖曲线半径最小半径[一般值/极限值](m)	400/250	-
8	竖曲线最小长度[一般值/极限值](m)	60/25	-
三	横断面		
1	一条机动车道最小宽度[大型车或混行车道](m)	3.5	3.5
2	一条机动车道最小宽度[小客车专用车道](m)	3.25	3.25
3	一条机动车道路口渠化最小宽度(m)	3	3
4	路缘带宽度(m)	0.25	0.25
5	侧向净宽(m)	0.5	0.5

注：“-”表示不涉及

7、总平面设计

本项目包括四个地块及地块内 3 条城市支路，0110 地块、0111 地块、0107 地块、独立占地的非经营性配套设施用地地块、横七路、横六路、纵一路。本项目总建筑面积为 344453.65 平方米，其中：地上建筑面积 245417.37 平方米，地下建筑面积 99036.28 平方米。

0110 地块位于项目用地西北部，地块内分布有 2#、3#、4#、6#、7#、8#、9#、11#、13#9 栋住宅楼，1#、12#配套公建，另外还有变配电室、室外活动场所等。0111 地块位于项目用地东北部，地块内分布有 1#、2#、3#、5#、6#、7#6 栋住宅楼，4#配套公建等。0107 地块位于项目用地东南部，地块内分布有 1#、3#、5#、6#、7#、8#、9#、10#、11#、12#、13#、15#12 栋住宅楼，4#配套公建，另外还有变配电室、室外活动场所等。独立占地的

非经营性配套设施用地地块位于项目用地西南部，地块内属于本次环评内容包括公交首末站、燃气锅炉房、密闭清洁站、社会公共停车场。另外，横七路位于 0107 地块南侧，横六路、纵一路位于 0110 地块、0111 地块、0107 地块之间。建设项目总平面布置见附图 4。

8、城市支路工程设计

(1) 道路定线

横七路（青礼路旧线~纵二路）以青礼路旧线规划中线为定线起点，以纵二路规划中线为定线终点，不设圆曲线，定线全长 616.62 米。

横六路（青礼路旧线~纵二路）以青礼路旧线规划中线为定线起点，以纵二路规划中线为定线终点，全线为一直线，定线全长 571.77 米。

纵一路（横七路~横五路）以横七路规划中线为定线起点，以横五路规划中线为定线终点，全线为一直线，定线全长 502.3 米。

(2) 平面布置

①横七路（青礼路旧线~纵二路）由西向东分别与 3 条规划道路相交，其中城市主干路 1 条，城市次干路 1 条，城市支路 1 条，具体情况见表 1-4。

表 1-4 横七路（青礼路旧线~纵二路）相交规划道路情况表

序号	道路名称	桩号	道路等级	红线 (m)	规划横断面	相交形式	实施情况
1	青礼路旧线	0+000	主干路	50	四幅路,双向六车道	灯控十字	正在设计
2	纵一路	0+299.75	支路	25	三幅路,双向两车道	灯控丁字	正在设计
3	纵二路	0+616.62	次干路	30	三幅路,双向四车道	灯控十字	正在设计

②横六路（青礼路旧线~纵二路）由西向东分别与 3 条规划道路相交，其中城市主干路 1 条，城市次干路 1 条，城市支路 1 条，具体情况见表 1-5。

表 1-5 横六路（青礼路旧线~纵二路）相交规划道路情况表

序号	道路名称	桩号	道路等级	红线 (m)	规划横断面	相交形式	实施情况
1	青礼路旧线	0+000	主干路	50	四幅路,双向六车道	右进右出	正在设计
2	纵一路	0+275.43	支路	25	三幅路,双向两车道	灯控十字	正在设计
3	纵二路	0+571.77	次干路	30	三幅路,双向四车道	灯控十	正在设

						字	计
--	--	--	--	--	--	---	---

③纵一路（横七路~横五路）由南往北分别与 3 条规划道路相交，其中城市次干路 1 条，城市支路 2 条，具体情况见表 1-6。

表 1-6 纵一路（横七路~横五路）相交规划道路情况表

序号	道路名称	桩号	道路等级	红线 (m)	规划横断面	相交形式	实施情况
1	横七路	0+000	支路	25	三幅路，双向两车道	灯控丁字	正在设计
2	横六路	0+240.16	支路	20	三幅路，双向两车道	灯控十字	正在设计
3	横五路	0+501.30	次干路	30	三幅路，双向四车道	灯控十字	正在设计

(3) 横断面布置

①横七路（青礼路旧线~纵二路）设计标准横断面

横七路（青礼路旧线~纵二路）规划为城市支路，红线宽 25 米。道路标准横断面采用三幅路形式，中间机动车道宽 8 米，两侧分隔带各宽 3 米，两侧非机动车道各宽 2.5 米，最外侧人行道各宽 3 米，如图 1-1 所示。

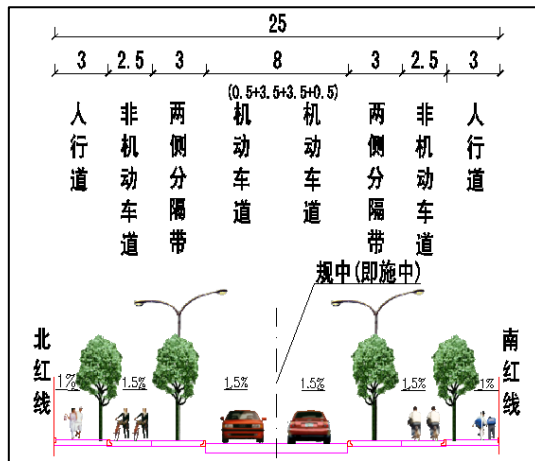


图 1-1 横七路（青礼路旧线~纵二路）设计标准横断面

②横六路（青礼路旧线~纵二路）设计标准横断面

横六路（青礼路旧线~纵二路）规划为城市支路，红线宽 20 米。道路标准横断面为三幅路形式，中间机动车道宽 8 米，两侧分隔带各宽 1.5 米，两侧非机动车道各宽 2.5 米，最外侧人行道各宽 2 米，如图 1-2 所示。

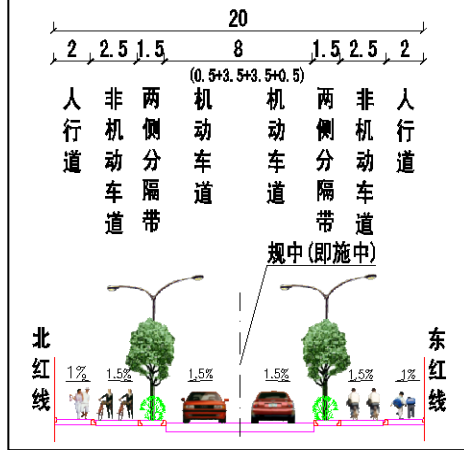


图 1-2 横六路（青礼路旧线~纵二路）设计标准横断面

③纵一路（横七路~横五路）设计标准横断面

纵一路（横七路~横五路）规划为城市支路，红线宽 25 米。道路标准横断面采用三幅路形式，中间机动车道宽 8 米，两侧分隔带各宽 3 米，两侧非机动车道各宽 2.5 米，最外侧人行道各宽 3 米，如图 1-3 所示。

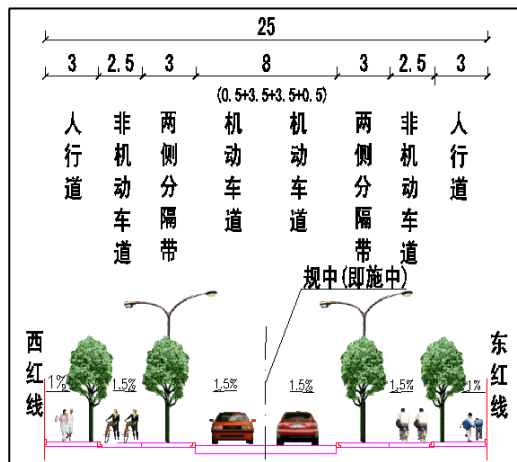


图 1-3 纵一路（横七路~横五路）设计标准横断面

(4) 路拱设计

机动车道横坡为双面坡，路面均采用直线接抛物线型路拱，横坡度为 1.5%，向外侧倾斜；非机动车道和人行道横坡为一面坡，非机动车道横坡度为 1.5%，人行道横坡度为 1%，向两侧分隔带倾斜。

(5) 无障碍设计

人行道采用无障碍设计，所有人行道上均设置连续盲道，包括行进盲道和提示盲道。所有路口（包括路段上的街坊路口）均设置为无障碍坡道，将人行道设置为单面坡缘石坡道。在距人行道外侧立缘石 0.5 米处设 0.5 米宽的盲道。

(6) 交叉口设计

本道路规划各相交路口采用平交路口。主干路与支路相交路口原则上设置为右进右出路口，但考虑到路口间距等因素，部分路口仍采用灯控路口。

路口红线有拓宽时，路口渠化利用红线拓宽段设置。路口渠化展宽段和渐变段长度依照路口红线拓宽情况而定。

平面交叉：横七路与纵一路的相交路口采用灯控丁字路口，青礼路旧线与横六路的的相交路口设置为右进右出路口，其他路口均为灯控十字路口。

立体交叉：本项目无立体交叉。

(7) 路基处理

本工程沿线表层填土杂填土与腐殖土较多，地基处理方案将杂填土与腐殖土全部挖出，换填道路好土。

道路人行道外侧与地面有高差处，采取放坡形式，坡度按照 1:2 放坡，坡面植草绿化。

(8) 路面设计

本工程采用沥青混凝土路面结构，支路和非机动车道路面结构设计年限为 10 年，根据道路性质，结合结构计算，拟定支路路面结构组合如表 1-7 所示。

表 1-7 支路路面结构设计方案

设计参数	机动行道 E0=30MPa，设计弯沉值(1/100mm)=36.1				
	非机动车道 E0=30MPa，设计弯沉值(1/100mm)=41.55				
机动车道	厚度 (cm)	非机动车道	厚度 (cm)	人行道	厚度 (cm)
细粒式沥青混凝土 AC-13C	4	细粒式彩色沥青混凝土 AC-10F	2.5	透水砖	6
乳化沥青粘层	-	乳化沥青粘层	-	1:5 干硬性水泥砂浆	2
中粒式沥青混凝土 AC-20C	6	中粒式沥青混凝土 AC-16C	4	C15 无砂砼	15
下封层	1	下封层	1	粗砂垫层	5
乳化沥青透层油	-	乳化沥青透层	-		
石灰粉煤灰碎石基层	18	石灰粉煤灰碎石基层	18		
石灰粉煤灰碎石底基层	18	石灰粉煤灰碎石底基层	18		
合计	47	合计	43.5	合计	28

(9) 路缘石及树池

本项目道路缘石均采用花岗岩路缘石。人行道中设置花岗岩树池。

(10) 道路附属工程

①纵一路

附属工程包括雨水工程、给水工程、再生水工程、供电工程、信息工程、热力工程。

表 1-8 纵一路道路附属工程一览表

管线名称		雨水管线							
本条管线总长度		420 米							
序号	管线设计起止点		长度 (米)	管线类型	等级	建设规模			
						管径 DN (毫米)	规格 (毫米)	孔数 (孔)	条数 (条)
1	起点	横五路	420	雨水管线	干管	500-1200	/	/	1
	止点	横七路							
	备注								
管线名称		给水管线							
本条管线总长度		500 米							
序号	管线设计起止点		长度 (米)	管线类型	等级	建设规模			
						管径 DN (毫米)	规格 (毫米)	孔数 (孔)	条数 (条)
1	起点	横五路	500	给水管线	干管	300	/	/	1
	止点	横七路							
	备注								
管线名称		再生水管线							
本条管线总长度		500 米							
序号	管线设计起止点		长度 (米)	管线类型	等级	建设规模			
						管径 DN (毫米)	规格 (毫米)	孔数 (孔)	条数 (条)
1	起点	横五路	500	再生水管 线	干管	150	/	/	1
	止点	横七路							
	备注								
管线名称		供电管线							
本条管线总长度		520 米							
序号	管线设计起止点		长度 (米)	管线类型	等级	建设规模			
						管径 DN (毫米)	规格 (毫米)	孔数 (孔)	条数 (条)
1	起点	横五路	520	电力管线	干管	/	/	14	1
	止点	横七路							
	备注								
管线名称		信息管线							
本条管线总长度		500 米							
序号	管线设计起止点		长度 (米)	管线类型	等级	建设规模			
						管径 DN (毫米)	规格 (毫米)	孔数 (孔)	条数 (条)
1	起点	横五路	500	信息管线	干管	/	/	12	1

	止点	横七路							
	备注	其他：位于道路永中以西 11.5 米							
管线名称		热力管线							
本条管线总长度		440 米							
序号	管线设计起止点		长度 (米)	管线类型	等级	建设规模			
						管径 DN (毫米)	规格 (毫米)	孔数 (孔)	条数 (条)
1	起点	横五路	440	热力管线	干管	300	/	/	/
	止点	横七路							
	备注	其他：位于道路永中以西 2 米							

②横六路

附属工程包括雨水工程、污水工程、给水工程、再生水工程、供电工程、信息工程、燃气工程。

表 1-9 横六路道路附属工程一览表

管线名称		雨水管线							
本条管线总长度		530 米							
序号	管线设计起止点		长度 (米)	管线类型	等级	建设规模			
						管径 DN (毫米)	规格 (毫米)	孔数 (孔)	条数 (条)
1	起点	青礼路旧线	530	雨水管线	干管	500-1200	1400*1400	/	1
	止点	纵二路							
	备注	其他：位于道路永中							
管线名称		污水管线							
本条管线总长度		490 米							
序号	管线设计起止点		长度 (米)	管线类型	等级	建设规模			
						管径 DN (毫米)	规格 (毫米)	孔数 (孔)	条数 (条)
1	起点	青礼路旧线	490	污水管线	干管	400	/	/	1
	止点	纵二路							
	备注	其他：位于道路永中以北 6 米							
管线名称		再生水管线							
本条管线总长度		600 米							
序号	管线设计起止点		长度 (米)	管线类型	等级	建设规模			
						管径 DN (毫米)	规格 (毫米)	孔数 (孔)	条数 (条)

1	起点	青礼路旧线	600	再生水管线	干管	150	/	/	/
	止点	纵二路							
	备注								
管线名称		给水管线							
本条管线总长度		600 米							
序号	管线设计起止点		长度 (米)	管线类型	等级	建设规模			
	管径 DN (毫米)	规格 (毫米)				孔数 (孔)	条数 (条)		
1	起点	青礼路旧线	600	给水管线	干管	300	/	/	1
	止点	纵二路							
	备注								
管线名称		信息管线（含有线电视）							
本条管线总长度		640 米							
序号	管线设计起止点		长度 (米)	管线类型	等级	建设规模			
	管径 DN (毫米)	规格 (毫米)				孔数 (孔)	条数 (条)		
1	起点	青礼路旧线	640	信息管线	干管	/	/	12	/
	止点	纵二路							
	备注								
管线名称		供电管线							
本条管线总长度		640 米							
序号	管线设计起止点		长度 (米)	管线类型	等级	建设规模			
	管径 DN (毫米)	规格 (毫米)				孔数 (孔)	条数 (条)		
1	起点	青礼路旧线	640	电力管线	干管	/	/	14	1
	止点	纵二路							
	备注								
管线名称		燃气管线							
本条管线总长度		840 米							
序号	管线设计起止点		长度 (米)	管线类型	等级	建设规模			
	管径 DN (毫米)	规格 (毫米)				孔数 (孔)	条数 (条)		
1	起点	青礼路旧线	200/640	燃气管线	次高	300/500	/	/	1

	止点	纵二路			管/中 压干 管				
	备注	其他：次高压管线位于道路永中以南 3 米，中压管线位于道路永中以南 6 米							

③横七路

附属工程包括雨水工程、污水工程、给水工程、再生水工程、供电工程、信息工程、燃气工程。

表 1-10 横七路道路附属工程一览表

管线名称		雨水管线							
本条管线总长度		600 米							
序号	管线设计起止点		长度 (米)	管线类型	等级	建设规模			
	管径 DN (毫米)	规格 (毫米)				孔数 (孔)	条数 (条)		
1	起点	青礼路旧线	600	雨水管线	干管	500-1200	1600*1400	/	/
	止点	纵二路							
	备注								
管线名称		污水管线							
本条管线总长度		650 米							
序号	管线设计起止点		长度 (米)	管线类型	等级	建设规模			
	管径 DN (毫米)	规格 (毫米)				孔数 (孔)	条数 (条)		
1	起点	青礼路旧线	650	污水管线	干管	800	/	/	1
	止点	纵二路							
	备注								
管线名称		再生水管线							
本条管线总长度		700 米							
序号	管线设计起止点		长度 (米)	管线类型	等级	建设规模			
	管径 DN (毫米)	规格 (毫米)				孔数 (孔)	条数 (条)		
1	起点	青礼路旧线	700	再生水管线	干管	300	/	/	1
	止点	纵二路							
	备注								
管线名称		给水管线							
本条管线总长		700 米							

度									
序号	管线设计起止点		长度 (米)	管线类型	等级	建设规模			
						管径 DN (毫米)	规格 (毫米)	孔数 (孔)	条数 (条)
1	起点	青礼路旧线	700	给水管线	干管	400	/	/	1
	止点	纵二路							
	备注								
管线名称		信息管线（含有线电视）							
本条管线总长度		700 米							
序号	管线设计起止点		长度 (米)	管线类型	等级	建设规模			
						管径 DN (毫米)	规格 (毫米)	孔数 (孔)	条数 (条)
1	起点	青礼路旧线	700	信息管线	干管	/	/	12	1
	止点	纵二路							
	备注								
管线名称		供电管线							
本条管线总长度		700 米							
序号	管线设计起止点		长度 (米)	管线类型	等级	建设规模			
						管径 DN (毫米)	规格 (毫米)	孔数 (孔)	条数 (条)
1	起点	青礼路旧线	700	电力管线	干线	/	/	14	1
	止点	纵二路							
	备注								

(11) 交通量

根据建设单位提供的资料，项目所在区域的交通流量分析结果如下：

①车型比

本项目现况车型分为小客、大客、小货、大货、公交。折算成标准车后的车型比例为：大中小车型比为小：中：大=85%：6%：9%。

②昼夜比系数

该区域小时交通量昼夜比系数为 9：1，昼间 16h、夜间 8h。

③方向不均衡系数

根据调查，道路方向不均衡系数 Kd 在 0.5~0.55 之间。

④高峰时段与高峰小时系数

早高峰时段为 8:00-10:00，晚高峰时段为 17:00-19:00。高峰小时流量占全天流量的 8%-11%。本项目按 9% 计算。

⑤交通流量预测结果

项目不同特征年交通量预测结果见表 1-11~表 1-13。

表 1-11 纵一路未来交通量预测结果 (pcu/h)

预测年份	时段	大型车 (辆/h)	中型车 (辆/h)	小型车 (辆/h)	小时车流量合计 (辆/h)	全天车流量 (辆/d)
2019	昼间	11	8	108	127	2150
	夜间	1	1	12	14	
	高峰小时	17	12	165	194	
	平均小时	8	5	77	90	
2028	昼间	15	10	141	166	2803
	夜间	2	1	15	18	
	高峰小时	23	15	214	252	
	平均小时	10	7	100	117	

表 1-12 横六路未来交通量预测结果 (pcu/h)

预测年份	时段	大型车 (辆/h)	中型车 (辆/h)	小型车 (辆/h)	小时车流量合计 (辆/h)	全天车流量 (辆/d)
2019	昼间	7	5	66	78	1325
	夜间	1	1	7	9	
	高峰小时	10	7	102	119	
	平均小时	5	4	46	55	
2028	昼间	10	6	86	102	1728
	夜间	1	1	9	11	
	高峰小时	13	10	132	155	
	平均小时	6	4	62	72	

表 1-13 横七路未来交通量预测结果 (pcu/h)

预测年份	时段	大型车 (辆/h)	中型车 (辆/h)	小型车 (辆/h)	小时车流量合计 (辆/h)	全天车流量 (辆/d)
2019	昼间	8	5	75	88	1490
	夜间	1	1	8	10	
	高峰小时	12	8	114	134	
	平均小时	5	4	53	62	
2028	昼间	11	6	97	114	1944
	夜间	2	1	10	13	

高峰小时	15	11	149	175
平均小时	7	5	69	81

9、主要设备

本项目运营过程无生产工艺，设备均为公用、配套工程所用设备，拟建项目的主要设备及摆放位置见表 1-14。

表 1-14 主要设备及摆放位置

编号	设备名称		数量	位置
1	地下车库风机		20 套	地下一层、二层风机房
2	供暖设备	热水泵	3 台	独立占地的非经营性配套设施用地地块东部锅炉房
		循环水泵	3 台	
		燃气热水锅炉鼓风机	3 台	
3	水泵（给水泵、中水泵等）		19 台	地下一层、二层设备用房
4	地下车库排风口		20 个	用地内空地上
5	托老所厨房油烟净化器及风机		1 套	托老所建筑楼顶
6	公交首末站	空气压缩机	1 台	公交首末站内
		气泵	1 台	
		轮胎螺母拆装机	1 台	
		制动鼓和制动盘维修设备	1 套	
		地沟设施	1 套	
		发动机检测诊断设备	1 套	
		洗车循环水处理系统	1 套	

10、水电气及原辅材料消耗

本项目不属于工业项目，运营过程无生产工艺，所需原辅材料主要是公用工程所需水、电、气。

本项目用水主要为居住、配套公建、托老所生活用水，地下车库洒水、绿化用水、锅炉补水、公交首末站用水等，其中生活用水中的冲厕用水、绿化用水和车库洒水采用中水。项目用水均根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003-2009 修订版）估算。

由于本项目建筑冲厕采用中水，因此在人员生活用水定额中扣除冲厕用水定额 25L/(人·d)。

主要用水项目的用水量估算表详见表 1-15。

表 1-15 项目用水、排水情况一览表

序号	项目	数量	定额		用水量 t/d	排放量 t/d	用水量 t/a	排放量 t/a	年运营 天数	备注	
			生活用水	冲厕用水							
1	小区居民生活用水	7610 人	生活用水	130L/人·d	989.3	791.44	361094.5	228875.6	365	新鲜水	
			冲厕用水	25L/人·d	190.25	152.2	69441.25	55553	365	中水	
2	配套公建用水	7631.52m ²	生活用水	5L/m ² ·d	38.1576	30.52608	13927.524	11142.0192	365	新鲜水	
			冲厕用水	5L/m ² ·d	38.1576	30.52608	13927.524	11142.0192	365	中水	
3	托老所	老人	160	生活用水	100 L/人·d	16	12.8	5840	4672	365	新鲜水
				冲厕用水	25 L/人·d	4	3.2	1460	1168	365	中水
		职工	40	生活用水	100 L/人·d	4	3.2	1460	1168	365	新鲜水
				冲厕用水	25 L/人·d	1	0.8	365	292	365	中水
4	绿化	37515.1m ²	2L/m ² ·d		75.03	0.0	13730.49	0.0	183	中水	
5	地下车库	78784m ²	2L/m ² ·次		157.568	0.0	7563.264	0.0	48次	中水	
6	锅炉补水				125	0.0	15000	0.0	120	新鲜水	
7	公交首末站	职工	75	生活用水	25L/人·d	1.875	1.5	684.375	547.5	365	新鲜水
				冲厕用水	25L/人·d	1.875	1.5	684.375	547.5	365	中水
		272m ²		维修车间地面清洗（拖布擦洗方式）用水	0.5L/m ² ·d	0.136	0.109	49.64	39.78	365	中水
		洗车	日清洗 58 辆	循环用水补水	40L/辆·次	2.32	0	846.8	0	365	新鲜水
			日清洗 58 辆	利用中水	80L/辆·次	4.64	0	1693.6	0	365	中水
总计	新鲜水年总用量				398853.199 t/a						
	中水年总用量				108915.143t/a						
	中水日最大用量				472.6566t/d						
	污水年总排放量		排入污水处理厂		315147.4184 t/a						
	污水日最大排放量		排入污水处理厂		1027.80116t/d						

注：配套公建（不含托老所、公交首末站、锅炉房）用水包含社区卫生服务站用水，托老所、公交首末站、锅炉房单独计算用水量。污水排放量按用水量（不包括绿化用水、地下车库洒水）的0.8计算。

由表 1-15 可以看出建设项目新鲜自来水用量为 398853.199t/a，中水用量为 108915.143t/a（472.6566t/d），排水量按照用水量（不包括绿化用水、地下车库洒水、锅炉排水）的 80%计算，则污水的产生量为 315147.4184t/a（1027.80116t/d）。

本项目给排水平衡见图 1-4。

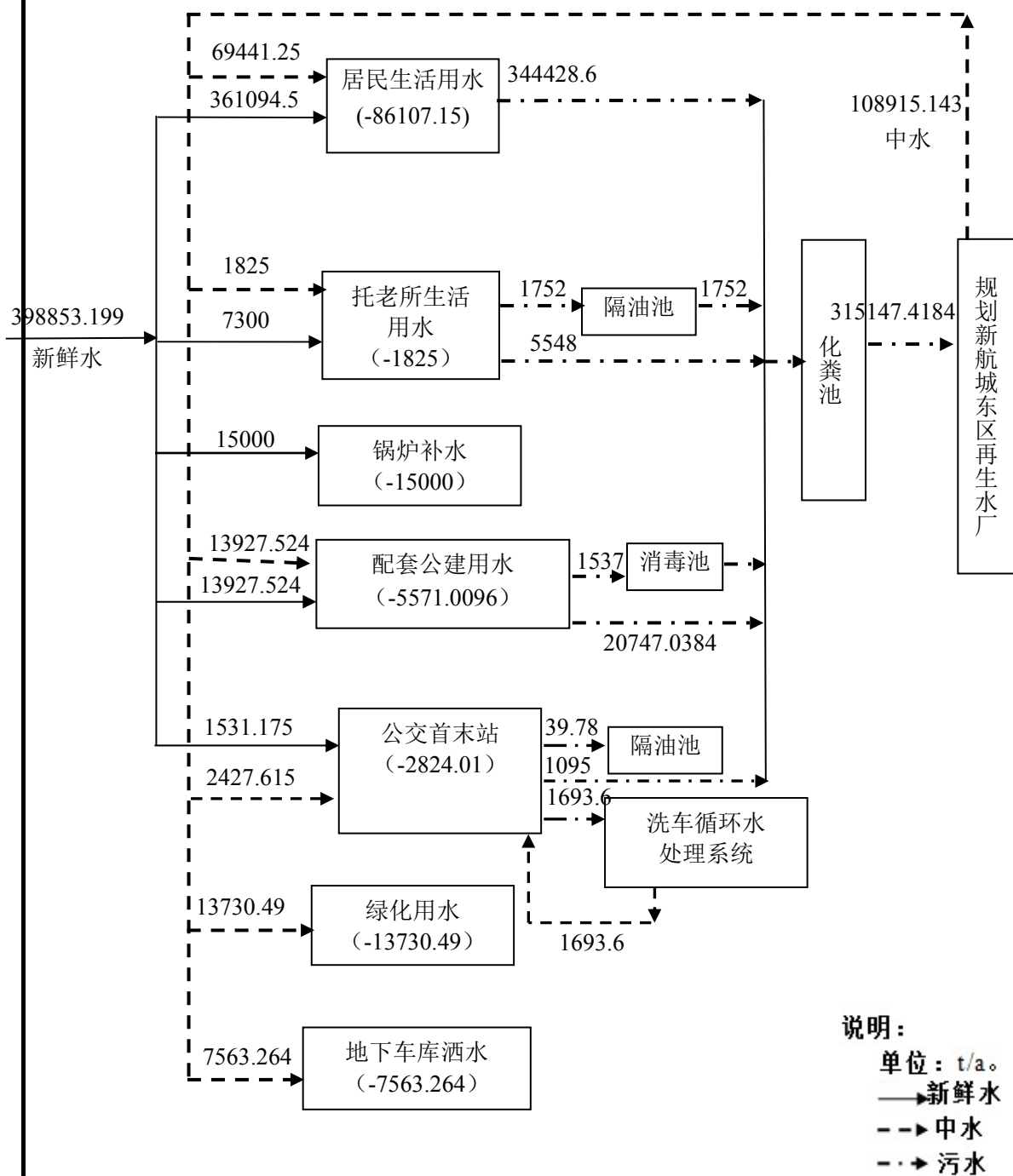


图 1-4 本项目水平衡图

(2) 电的消耗：本项目用电负荷为 6828.5KW，年耗电量约为 750 万度。

(3) 燃气消耗

本项目自设 3 台 4.2MW 的燃气热水锅炉，日运行 24 小时，年工作 120 天。本项目锅炉用气量为 414.72 万 m³/a。

天然气用量见表 1-16。

表1-16 采暖期天然气估算用量一览表

用途	每天工作 (h)	采暖天数 (天)	用气指标 m ³ /h	年用气量 万 m ³ /a
建筑采暖	24	120	480	414.72

本项目居民、托老所天然气用量为 70 万 m³/a。因此，本项目总天然气用量为 484.72 万 m³/a。

10、公用工程

10.1 给水

目前，礼贤镇中心区内有现状水厂一座，规模为0.1万立方米/日。本项目用地范围内没有现状供水管道，现状用水由自备井提供。

根据《新机场及外围地区市政基础设施专项规划》，本项目由规划新机场水厂供水，规划新机场水厂主要承担新机场、新南苑机场及新航城的供水需求，远期考虑南三镇供水可能性。礼贤镇现状水厂规划保留并作为远期应急备用水源供给。规划新机场水厂位于大礼路以南、新机场高速公路以西。规划新机场供水厂规划用地范围为：北边界与场前联络线南侧绿化带南边线重合，东边界与新机场高速公路西侧绿化带西边线重合。来水集团考虑近期新机场供水保障性需求，计划建设应急调水干线，该调水干线水源为中心城供水管网。根据自来水集团建设计划，至2017年底，北京市中心城应完成十厂（50万立方米/日）、亦庄水厂（50万立方米/日）及石景山水厂（20万立方米/日）的建设。随着上述水厂的建成通水，将可大大缓解北京市中心城供水紧张情况，并能够有富余水量供给新机场。

规划新机场水厂与本项目相对位置关系详见附图5。

本项目建筑冲厕、绿化、地下车库洒水均采用市政中水，根据《北京新机场再生水厂选址规划》，本项目再生水水源主要取自规划新航城东区再生水厂。规划新航城东区再生水厂主要承担新航城东区的污水排除需求，规划规模为12.5万立方米/日。本项目中水用量为472.6566 t/d，能满足项目中水需求。

规划新航城东区再生水厂位于厂位于大礼路以南、京台高速公路以西，拟于2018年10月投入使用，能够满足本项目中水需要。

规划新航城东区再生水厂与本项目相对位置关系见附图 6。

10.2 排水

(1) 污水

本项目绿化用水、地下车库洒水、锅炉补水均消耗掉，不排放。本项目排放的污水包括居民、配套公建排放的生活污水（含社区卫生服务站排放的废水，社区卫生服务站仅为社区居民提供小病门诊、简单治疗及售药等简单的医疗服务，无住院病床。其用水为卫生服务人员日常生活及清洁用水，其综合水质类似于生活污水，指标较生活污水略复杂，污染物中还含有病菌、消毒剂等物质。社区卫生服务站污水经过自建消毒池二氧化氯消毒处理后与其他生活污水一起排放）及公交首末站排放的生活污水和维修车间地面清洗含油废水（设洗车循环水处理系统，洗车废水经洗车循环水处理系统处理达标后回用于洗车，洗车废水不排放），污水年总排放量为 315147.4184t/a（按用水量 80%估算），日最大排放量为 1027.80116t/d。本项目托老所厨房含油污水经隔油池处理、社区卫生服务站产生的废水经自建消毒池二氧化氯消毒处理后、公交首末站维修车间地面清洗含油废水先经防渗隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理后排入规划新航城东区再生水厂（规模约为 12.5 万立方米/日）。

根据《北京新机场再生水厂选址规划》，本项目的污水排除属于规划新航城东区再生水厂的流域范围。

规划新航城东区再生水厂主要承担新航城东区的污水排除需求，规划规模为12.5万立方米/日，规划新航城东区再生水厂位于大礼路以南、京台高速公路以西，拟于2018年10月投入使用，能够满足本项目排水需要。

本项目城市支路污水管线建设情况详见表 1-8~表 1-10。

(2) 雨水

根据《大兴国际机场安置房项目礼贤组团（一期）市政工程规划方案综合》，规划沿青礼路旧线，自横五路至大礼路边沟新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 1400$ 毫米，长度约为 900 米，下游排入大礼路边沟。

规划沿纵二路，自横五路至大礼路边沟新建一条雨水干线，管径为 $\square 3400 \times 1500 \sim \square 4500 \times 1500$ 毫米，长度约为 665 米，下游排入大礼路边沟。

规划分别沿横五路、横六路、横七路，自青礼路旧线至纵二路新建雨水支干线，管径为 $\Phi 1200 \sim \square 1600 \times 1400$ 毫米，下游均接入纵二路规划雨水干线。同时规划沿纵一路，自横五路至横七路新建雨水支线，管径为 $\Phi 1200$ 毫米，下游分段接入上述雨水支干线。

雨水支干线和雨水支线长度约为 1780 米。

本项目城市支路雨水管线建设情况详见表 1-8~表 1-10。

10.3 采暖、制冷

(1) 采暖

本项目自设 3 台 4.2MW 的燃气热水锅炉（独立占地的非经营性配套设施用地地块东部锅炉房内）供暖，燃料为清洁能源天然气。供热范围：北起横五路，南至横七路，西临青礼路，东到纵二路。项目供热面积为 251448.52 平方米。锅炉房设置情况详见表 1-17。

表1-17 燃气锅炉房一览表

所属规划功能区	供热面积 (平方米)	总热负荷 (兆瓦)	锅炉房规模 (台数×兆瓦)	天然气用量 (万立方米)
礼贤组团	251448.52	10.31	3×4.2	414.72

(2) 制冷

本项目采用分户自设电空调制冷方式，不设中央空调。

10.4 供电

本项目用电负荷为 6828.5KW，年耗电量约为 720 万度。该项目西南侧有现状礼贤 35 千伏变电站，该变电站现有 10 回 10 千伏出线间隔，已用 5 回，现状变电容量较小。

根据《大兴国际机场安置房项目礼贤组团（一期）市政工程规划方案综合》，规划该项目北侧 1.4 公里处新建广夏 110 千伏变电站，可为该项目提供主电源，同时该项目西侧 4.1 公里处有规划紫各庄 110 千伏变电站，可作为该项目第三电源。

规划为保证该项目用电需求，在项目区域内新建 10 千伏开闭站 1 座。

10.5 供燃气

根据《大兴国际机场安置房项目礼贤组团（一期）市政工程规划方案综合》，气源接自 106 国道在建次高压 A 管线，经由大礼路，青礼路旧线引入该项目区域。

本项目城市支路天然气管线建设情况详见表 1-8~表 1-10。

11、项目投资及施工进度

本项目总投资为 195058 万元，其中环保投资为 808 万元。项目投资均由建设单位自筹。

本项目已取得北京市住房和城乡建设委员会施工登记意见书，详见附件 8，目前有一半主体结构已建成，其他尚未进行建设，2018 年 9 月完成，预计 2018 年 12 月投入运营。建设期（不含前期准备期）28 个月。

12、规划符合性、产业政策符合性

（1）规划符合性

①安置房及配套服务设施

本项目已于 2015 年 10 月 28 日取得了北京市规划委员会《建设项目规划条件（授权供地）》（2015 规（大）条授字 0002 号）。2015 年 12 月 22 日，项目取得北京市规划委员会建设项目规划条件（土地储备前期整理）（2015 规条整字 0045 号）。2017 年 4 月 6 日，项目取得北京市规划和国土资源管理委员会建设项目规划条件（市政基础设施工程，授权供地）（2017 规（大）条授市政字 0004 号）。

项目所在地块规划用地性质为 R2 二类居住用地（建筑使用性质为住宅，可兼容使用性质为附属配套设施用房）、公交场站设施用地、公用停车场用地、供热用地、环卫设施用地。

项目所在地块周边规划如下：

本项目东侧隔规划纵二路为闲置的礼贤农民田间学校（规划为二类居住用地）；项目南侧隔规划横七路为礼贤民族中学（距项目最近距离约 10m，规划为基础教育用地）及农用地（规划为农业用地）；项目西侧隔青礼路旧线为礼贤一村（规划为二类居住用地、农用地）及农用地（规划为农业用地）；项目北侧隔规划横五路为农用地（规划为绿地、二类居住用地、基础教育用地）。

综上，本项目所在地块规划为 R2 二类居住用地（建筑使用性质为住宅，可兼容使用性质为附属配套设施用房）、公交场站设施用地、公用停车场用地、供热用地、环卫设施用地。项目建设的是定向安置房及配套公共服务设施，符合礼贤镇镇域用地规划。

②城市支路及附属工程

已于 2015 年 11 月 25 日得到了《北京市规划委员会建设项目规划条件（市政基础设施工程）》（2015 规（大）条市政字 0023 号），符合礼贤镇镇域用地规划。

项目所在区域用地规划见附图 7。

（2）产业政策符合性

本项目安置房及配套服务设施不属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修订）和《北京市产业结构调整指导目录》（2007 年本）中鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许建设项目；城市支路属市政道路工程项目，根据《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修订），为鼓励类中“二十二大项中第 4 小项，城市道路及智能交通体系建

设”，根据《北京市产业结构调整指导目录》（2007年本），为鼓励类中“十九大项中第3小项，城市道路及智能交通体系建设”，同时均不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2015年版)》中全市范围和城市发展新区禁止和限制建设的项目，则本项目符合国家和北京市产业政策。

13、拆迁情况

项目已经完成了征地工作。项目不涉及住宅拆迁内容，但涉及部分电力、通讯等设施拆改移。

14、土石方平衡

项目开挖土方 236715m³，用于回填 154490 m³，产生弃方 82225m³。弃方由施工单位外运到市政市容管理委员会指定的建筑垃圾消纳场。土石方平衡见表 1-18。

表 1-18 土石方平衡

项目类别	挖方量 (m ³)	填方量 (m ³)	弃方量 (m ³)
安置房及配套设施	217500	152300	65200
城市支路	19215	2190	17025
合计	236715	154490	82225

15、临时占地

项目不设取料场、弃渣场，设施工营地。施工营地不设食堂，施工人员用餐均采用定点定时供应盒饭方式。

开挖土方临时堆放在红线范围内硬化场地处，回填后多余土方由施工单位外运到市政市容管理委员会指定的建筑垃圾消纳场。

砂石、废建材等建筑垃圾临时堆放场均位于规划红线范围内硬化场地处。

本项目周边道路网络方便快捷，主要有青礼路、礼贤大街、礼刘路等，无需增加临时施工便道。

则项目无新增临时用地。

16、建设条件

(1) 建设材料

项目所用商品混凝土、砂石、各种管材等建设材料可就近购买，当地建材市场可以满足使用。

(2) 运输条件

本项目周边道路网络方便快捷，主要有青礼路、礼贤大街、礼刘路等，可以满足本项目建设期间材料运输要求。

(3) 水电供应

工程用水、用电等均可由附近引用，不需设置专门的供电、供水系统。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，项目用地现状主要为农用地、建设用地（交通运输用地，即现状村道路）、施工场地，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

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）：

本项目位于大兴区礼贤镇，东至规划纵二路，西至青礼路旧线，南至规划横七路，北至规划横五路，大兴区的自然环境简况如下：

1、地理位置

北京市大兴区位于北京市南郊，地处北纬 39°26′~39°50′，东经 116°13′~116°43′ 之间。东邻通州区，西靠房山区，南、西南与河北省廊坊市、固安县、涿州市交界，北接丰台区、朝阳区，面积 1030km²。

2、地形地貌、地层土质

（1）大兴区地形地貌

该区为永定河冲、洪积扇的一部分，均属平原。地势平坦，西北高，东南低，地面高呈由西北部的 45m 缓降至东南的 15m。地面坡度为 0.8‰~1‰，可分为永定河洪积冲积扇下缘、永定河河床自然堤系统（其中又分为河床、河漫滩、自然堤及堤外洼地）及永定河冲积平原三部分。

（2）礼贤地区地形地貌

礼贤地区属于北京平原地貌，地面高程在 21.00m-24.00m 之间，地形相对平坦，位于永定河冲洪积扇区的中部下边缘，第四纪地层发育齐全，和下伏新近系为整合接触，沉积厚度由北向南、自东往西逐渐加大。本地区工程建设地层条件为：a) 下更新统地层，下部为黄棕色、灰黄棕色粉砂、细砂、中砂，向上颜色逐渐过渡到灰色和橄榄色，总体为较粗颗粒沉积；中部为黄棕色、棕色、灰黄棕色中砂、粉砂和粘性土互层，局部见零星姜石；上部为浊黄棕色含砂粘性土夹橄榄色中砂和细砂。b) 中更新统地层，下部底层为棕色中砂，向上为含砂粘性土、粉砂；上部为黄棕色、橄榄棕色含砂粘性土，局部见小姜石。c) 上更新统地层，底部为橄榄棕色细砂和浊黄棕色中砂，向上逐渐过渡为黄棕色中砂、黄棕色含砂粘性土。d) 全新统地层，从下至上为暗棕色细砂、黄褐色或灰色含砂粘性土、浊黄色耕植土。

礼贤地区受地下水开采影响，存在地面沉降现象。礼贤地面沉降区位于北京大兴榆垓-礼贤沉降区的东部边缘。大兴榆垓-礼贤沉降区形成于 20 世纪 70 年代后期，沉降中心位于榆垓地区，1955 年-2005 年累计沉降量达 813mm，礼贤则处在沉降量 400mm-500mm 区域。该沉降区目前处于快速发展时期，在未来一段时期，沉降面积和速率有进一步加大的趋势。地面沉降对建筑物结构和正常使用以及市政管线的正常运转

影响较大，应引起规划和建筑设计人员的足够重视。

礼贤地区位于大兴隆起的东南部边界，走向北东的隐伏断裂礼贤-牛堡屯断裂横梗在本工程建设场地北部附近，第四系覆盖层厚度在 300m-400m 之间。本工程建筑场地在礼贤-牛堡屯断裂两侧投影范围边界附近，无活动断裂通过，处于较稳定区，属于较适宜建筑区域，地震烈度小区划位于 7 度区和 8 度区各四公里重叠区域范围内。

(3) 工程地层土质条件

根据《机场安置房项目礼贤组团（近期）LX-1 片区岩土工程详细勘察报告》，本次勘察地面以下 40m 范围内揭露的地层可划分为人工填土层、新近沉积层和一般第四纪沉积层三大类。根据地层岩性和工程性质指标各土层根据其性质不同，又可进一步划分下述地层：

1) 人工填土层

耕土①层：褐黄色，稍湿，稍密，以粉土、黏土为主，植物根系。厚度 0.3-1.7m

杂填土①1 层：杂色，稍湿，松散，以建筑垃圾、生活垃圾为主，含少许粉土。厚度 0.4-0.7m。

2) 新近沉积层

砂质粉土-粘质粉土②层：褐黄，稍湿-湿，密实，含云母、氧化铁等。厚度 0.2-6.9m。

重粉质粘土-粉质粘土②1 层：褐黄-灰色，很湿，可塑-软塑，含云母、氧化铁、有机质等。厚度 0.3-4.3m。

细砂-粉砂②2 层：褐黄-灰色，湿，松散-中密，含云母、石英和长石。厚度 0.3-3.1m。

粘土②3 层：褐黄-灰色，很湿，可塑-软塑，含云母、氧化铁、有机质等。厚度 0.4-4.2m。

粘质粉土-砂质粉土③层：灰黄-灰色，湿，中密-密实，含云母、氧化铁、有机质，局部为有机质土，局部夹粘质粉土、粉砂薄层。厚度 0.4-4.8m。

细砂-粉砂③1 层：灰黄-灰色，稍湿-湿，中密-密实，含云母、氧化铁、有机质等。厚度 0.3-4.6m。

粉质粘土-重粉质粘土③2 层：灰黄-灰色，软塑-可塑，含云母、有机质等。厚度 0.3-3.4m。

粘土③3 层：灰色，很湿，可塑-软塑，含云母、氧化铁、有机质等。厚度 0.5-3.1m。

3) 一般第四纪沉积层

粉质粘土-重粉质粘土④层：灰黄-灰色，湿-很湿，软塑-可塑，含云母、氧化铁、

有机质等。厚度 0.3-5.6m。

砂质粉土-粘质粉土④1层：褐黄-灰色，很湿，中密-密实，含云母、氧化铁、有机质，局部夹粘质粉土薄层。厚度 0.3-4.4m。

粘土④2层：灰色，很湿，可塑-软塑，含云母、氧化铁、有机质等。厚度 0.3-4.2m。

粘质粉土⑤层：褐黄-灰黄色，很湿，中密，含云母、氧化铁、有机质和少量姜石。厚度 0.4-5.4m。

粉质粘土⑤1层：褐黄色，稍湿-湿，可塑-硬塑，含云母、氧化铁。厚度 0.2-4.4m。

细砂-粉砂⑤2层：褐黄色，湿，密实，含云母、石英和长石。厚度 0.3-5.5m。

粘土⑤3层：褐黄色-灰色，很湿，可塑-软塑，含云母、氧化铁、有机质等。厚度 1.3m。

粉质粘土-重粉质粘土⑥层：褐黄色，很湿，硬塑-可塑，含云母、氧化铁和少量姜石，局部夹粘质粉土、细砂薄层。厚度 0.4-5.9m。

砂质粉土-粘质粉土⑥1层：褐黄色，稍湿-湿，密实，含云母、氧化铁。厚度 0.3-4.8m。

细砂-粉砂⑥2层：褐黄色，湿，中密-密实，含云母、石英和长石。厚度 0.2-3.0m。

细砂-中砂⑦层：褐黄色，饱和，密实，含云母、石英和长石，局部夹粉质粘土薄层或砾砂。厚度 0.3-9.0m。

粉质粘土⑦1层：褐黄色，很湿，硬塑-可塑，含云母、氧化铁。厚度 0.2-1.0m。

粘粘质粉土⑦2层：褐黄色，很湿，中密，含云母、氧化铁、有机质和少量姜石。厚度 0.3-1.0m。

圆砾⑦3层：杂色，饱和，密实。厚度 1.3m。

重粉质粘土-粉质粘土⑧层：褐黄-灰黄色，很湿，硬塑-可塑，含云母、氧化铁、有机质和少量姜石。厚度 0.6-9.1m。

细砂⑧1层：褐黄-灰黄色，很湿，密实，含云母、石英、长石。厚度 0.4-2.9m。

砂质粉土-粘质粉土⑧2层：褐黄色，很湿，密实，含云母、氧化铁。厚度 0.7-4.0m。

粘土⑧3层：褐黄色，饱和，可塑-硬塑，含云母、氧化铁等。厚度 0.5-5.8m。

重粉质粘土-粉质粘土⑨层：灰黄色，饱和，可塑-硬塑，含云母、氧化铁等。厚度 0.4-6.0m。

砂质粉土-粘质粉土⑨1层：灰黄色，很湿，密实，含云母、氧化铁。厚度 0.7-3.8m。

细砂⑨2层：灰黄色，很湿，密实，含云母、石英、长石。厚度 0.3-3.0m

粘土③层：灰黄色，饱和，可塑-硬塑，含云母、氧化铁等。厚度 1.5-5.0m

3、气象气候

大兴地区属中纬度大陆性暖湿季风气候，四季分明，春季少雨多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥。年平均气温 10~12℃，1月-7~-4℃，7月 25~26℃。极端最低-27.4℃，极端最高 42℃以上。全年无霜期 180~200 天，西部山区较短，多年平均日照总时数 2772.3h。该区年平均风速为 2.4m/s，盛行东北风和西南风。多年平均相对湿度为 60.2%，7、8 月份最高为 70~80%。降水量年际间变化较大，最多的年份与最小的年份相差 3 倍，年内季节分布也不均匀，多年平均降水量 516.4mm，汛期降雨量 429.4mm，占全年降水量的 83.2%；为华北地区降雨最多的地区之一，山前迎风坡可达 700mm 以上。水面蒸发量 1889.1mm；最大冻土深度 69cm。

4、地表水

大兴区境内有永定河、凤河、新风河、大龙河、天堂河、凉水河等大小 14 条河流，自西北向东南流经全境，分属海河水系北支北运河，永定河水系，河流总长 289.7km。大兴区除永定河外，均为排灌两用河道，与永定河灌渠、中堡灌渠、凉水灌渠等主干线渠道及众多的田间沟渠纵横交错，形成排灌系统网络。地表水平均径流总量 1.24 亿 t，年利用 1097.4 万 t。

5、地下水

地下水资源较丰富，水质较好，可采量约为 2.7 亿 m³，开采模数由西北到东南呈阶梯状分布，由每公里 21.72m³ 到 41.97m³，相差悬殊。埋深 100m 以内第四纪地层中，潜水、承压水年平均开采量为 3.24 亿吨，是城市生活、工业、农业生产用水的主要来源。

本工程拟建场地属于永定河地下水系统，处于第四系松散孔隙水冲洪、湖积平原区，含水层结构以多层结构为主，形成多层交叠、纵横交错的砂砾石、砂、粉细砂层以及粘性土层构成的含水层组，属于承压水区，地下水主要补给来源是大气降水和冲洪积扇区地下水侧向径流补给，排泄则主要由人工开采和侧向径流流出。礼贤地区对本工程建设有影响的地下水为第一含水层，其底板埋深在 25m 左右，为潜水，地下水化学类型为 HCO₃-Ca-Na-Mg 型。

根据《机场安置房项目礼贤组团（近期）LX-1 片区岩土工程详细勘察报告》，在 40m 深度范围内，共揭露了 3 层地下水。第 1 层为台地潜水，静止水位埋深 1.50m-3.00m，

高程 18.00m-21.00m，水量较少，只在局部孔出现；第 2 层地下水为层间潜水，静止水位埋深 6.00m-8.00m，高程 16.0m-14.00m；第 3 层地下水为潜水，静止水位埋深 22.00m-23.50m，高程 0.00m-1.50m。

6、水文地质状况

大兴土壤分布与地貌类型明显一致，近河多砂壤土，向东南由粗变细，砂壤土、轻壤土与地形坡向呈一致的分布，尤其北部至东部区域土壤熟化程度高，土质好，比较肥沃。

大兴属第四系水文地质条件，第四系埋藏深度 100m 以内为松散沉积物，主要是永定河冲积洪积而成。浅层含水层在垂向分布分三层：第一层顶板埋深 10~20m，岩性以砂为主，由粗到细，厚度 5~10m，为潜水或微承压水；第二层是主要含水层，顶板埋深 20~30m，岩性是砂卵石或砂砾石，厚度 9~25m；第三层顶板埋深 38~60m，厚度 8~15m。总的来说，大兴西北部鹅房一带为潜水，到黄村以南逐渐过渡到承压水，地下水总流向从西北流向东南。

7、水源保护区

根据《北京市人民政府关于调整大兴区集中式饮用水水源保护区范围的批复》京政函[2016]25 号，拟建项目位于大兴新城一二水厂地下水饮用水源保护区东南侧约 17.9 公里处。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、行政区划及人口分布

北京市大兴区位于北京市南郊，地处北纬 39°26′~39°50′，东经 116°13′~116°43′之间。东邻通州区，西靠房山区，南、西南与河北省廊坊市、固安县、涿州市交界，北接丰台区、朝阳区，面积 1030km²。大兴区人民政府驻黄村镇，辖礼贤、青云店、西红门、黄村等 14 镇。

根据《新区(大兴-开发区)2016 年国民经济和社会发展统计公报》，2016 年末，新区常住人口 169.4 万人，比上年末增加 13.2 万人。其中，大兴区常住人口 155 万人。新区常住外来人口 82.1 万人，占常住人口的比重为 48.5%。新区常住人口中，城镇人口 121.8 万人，占常住人口的比重为 71.9%。新区常住人口出生率 10.44‰，死亡率 4.24‰，自然增长率 6.20‰。年末新区户籍人口 68.2 万人，比上年末增加 1.9 万人。其中，大兴区户籍人口 66.9 万人，比上年末增加 1.9 万人。

2、区域交通现状

根据《新区(大兴-开发区)2016年国民经济和社会发展统计公报》，2016年，大兴区年末公共电汽车区内运营线路达57条，运营线路区内长度1564.2公里；年末轨道交通运营线路2条，轨道交通运营线路区内总长度21.8公里；年末大兴区新能源出租车500辆，客运量305万人次；接驳车150辆，接驳车运营线路26条，客运量285.5万人次。大兴区公共自行车已累计建设站点410个、车桩14000个，投放公共自行车17000辆，办卡11.6万张，累计租借次数5990万次，日最高借还次数超10万次。

3、区域经济

根据《新区(大兴-开发区)2016年国民经济和社会发展统计公报》，初步核算，2016年新区实现地区生产总值1729.3亿元，比上年增长8.2%。其中，大兴区实现地区生产总值556.7亿元，比上年增长8.3%；开发区实现地区生产总值1172.6亿元，比上年增长8.1%。新区第一产业实现增加值19.3亿元，第二产业实现增加值975.6亿元，第三产业实现增加值734.4亿元。三次产业结构比重由2012年的1.7:56.9:41.5调整到2016年的1.1:56.4:42.5。

4、文化、教育、卫生

根据《新区(大兴-开发区)2016年国民经济和社会发展统计公报》，2016年新区(大兴-开发区)教育、文化、卫生情况如下：

教育： 新区教育事业稳步发展，信息化水平不断提升。2016年，新区推进、实施49个新建及改扩建中小学、幼儿园建设，新增学位9450个。加大农村地区、幼儿园教师的补充力度，分五批招聘521人。实现了86所中小学数字校园云平台，提高了教育信息化水平。截至年底，新区拥有基础教育学校237所，其中普通中学44所、小学97所、幼儿园86所、特殊学校。

文化： 2016年新区立足品质提升，推动文化事业蓬勃发展。大兴区围绕月季大会组织3个阶段24项文化活动，积极推进南海子文化季系列活动，完成2016新春嘉年华等活动250场，丰富了人民的文化生活。截至年底，大兴区共拥有区级文化活动中心1个、文体中心17个、文化大院406个、社区文化室186个。公共图书馆1个，总藏书量95万册，总流通人次达38.8万人次。开发区成功举办世界机器人大会，期间举办无人驾驶挑战赛等6项赛事，共有来自全球15个国家和地区的634支参赛队参赛。首图开发区分馆2016年新上架图书2600余册，全馆馆藏达1.8万册。全年累计接待读者1.1

万人次，居民借阅图书 9000 余册。全年实现面向公众开放时间 4000 小时。开展各类文化沙龙 15 场，专业演出 4 场。与中国杂技团、国际艺术学校创新实施战略合作，累计开展杂技专场演出 40 场。

卫生：2016 年，新区加快优化医疗资源，提高公共卫生服务水平。北大医院南院区、儿童医院大兴院区引进前期手续进展顺利，区红星医院成功转型升级为三级中西医结合医院，启动北京中医药健康养老“身边工程”大兴区试点，深化区人民医院、仁和医院托管榆垓、礼贤卫生院工作，做好机场建设医疗服务保障。截至年底，新区拥有卫生机构 803 个，其中医院 43 个。卫生机构实有床位数 7012 张，比上年增加 232 张。卫生技术人员 11423 人，比上年增加 726 人，其中执业（助理）医师 4268 人，比上年增加 247 人；注册护士 4629 人，比上年增加 316 人。平均每千常住人口拥有执业（助理）医师 2.52 人，平均每千常住人口拥有注册护士 2.73 人。

5、项目所在地礼贤镇概况

礼贤镇位于北京市大兴区南部，东临河北省廊坊市，南接河北省廊坊市，西靠榆垓镇，北接庞各庄镇、魏善庄镇。镇域总面积为 92.06 平方公里，下辖 45 个行政村，现状总人口为 3.45 万人，规划建设用地为 15.05 平方公里，规划总人口为 4.17 万人，其中镇区建设用地为 178.14 公顷，规划总人口为 1.5 万人。

礼贤镇是一个具有 2000 多年历史的古镇，据史料记载：早在春秋战国时期，雄才大略的燕昭王为雪国耻，复兴燕国，曾在此建“黄金台”、设“招贤馆”，以揽天下英才，重振大业，人们耳熟能详的“千金买马骨”的故事即源于此，成语“礼贤下士”也得而产生，古镇由此而得名，一直延续至今。悠远的历史赋予礼贤淳朴自然的民风，丰富充足的物产，飞速发展的时代赋予了古镇快速发展的辉煌前景。伴随着首都北京现代化的进程，礼贤镇以富民强镇为目标，以改革为动力，以结构调整为主线，抓住机遇，优化一产、发展二产，开拓三产，全镇总体经济实力不断增强，人民的生活水平也在不断提高。经过近些年的发展，勤劳淳朴的礼贤人民在镇党委、镇政府的领导下，奋力拼搏，开拓进取，在政治文明、物质文明、精神文明的建设上取得了一个又一个喜人的成就，千年古镇向世人展现了富有时代气息的新面貌。

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)

1、大气环境质量现状

根据《2016年北京市环境状况公报》，大兴区二氧化硫年均浓度为 $0.015\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化氮年均浓度为 $0.056\text{mg}/\text{m}^3$ ，可吸入颗粒物年均浓度为 $0.107\text{mg}/\text{m}^3$ ，细颗粒物年均浓度为 $0.089\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫年均浓度能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度达不到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

根据北京市环境保护监测中心发布的大兴区黄村镇2017年1月13日、1月16日~2017年1月22日09:00、14:00空气质量实时状况，其监测结果详见3-1。

表3-1 检测结果单位： ug/m^3

检测日期	检测项目及结果					
	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO	PM ₁₀
2017.01.13 (09:00)	8	5	42	37	500	22
2017.01.16 (09:00)	65	26	72	2	1800	91
2017.01.17 (14:00)	162	37	80	11	2600	191
2017.01.18 (09:00)	20	10	58	12	800	44
2017.01.19 (09:00)	99	35	83	4	2700	137
2017.01.20 (09:00)	18	12	37	33	1100	33
2017.01.22 (09:00)	13	11	66	15	100	29

注：由于PM₁₀、PM_{2.5}无小时浓度标准，暂不进行小时浓度评价。

由表3-1可以看出，监测点的SO₂、NO₂、O₃、CO1小时平均监测值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

本项目西侧约850m处为小龙河，水质分类为V类水体。根据北京市环保局公布的2017年4月河流水质状况，小龙河水质为V3类。

3、地下水环境质量现状

根据北京市水务局公布的《2015年北京市水资源公报》，2015年对全市平原区的地下水进行了枯水期（4月份）和丰水期（9月份）两次监测。共布设监测井307眼，实际采到水样300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98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 II~III 类水质标准的监测井 92 眼，符合 IV 类水质标准的 43 眼，符合 V 类水质标准的 42 眼。全市符合 III 类水质标准的面积为 3530km²，占平原区总面积的 55.2%；IV~V 类水质标准的面积为 2870km²，占平原区总面积的 44.8%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。

深层水：98 眼深井中符合 II~III 类水质标准的监测井 67 眼，符合 IV 类水质标准的 26 眼，符合 V 类水质标准的 5 眼。全市深层水符合 III 类水质标准的面积为 2729km²，占评价区面积的 79.4%；符合 IV~V 类水质标准的面积为 706km²，占评价区面积的 20.6%。主要超标指标为氨氮、氟化物、锰等。

基岩水：25 眼基岩井水质基本符合 II~III 类水质标准。

建设项目评价区内地下水质量基本符合国家《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中 III 类标准。

4、噪声环境质量现状

根据《北京市大兴区人民政府关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》(京兴政发[2013]42 号)，本项目所在区域不属于划分范围内，由于本项目所在区属于乡村村庄，执行 1 类声环境功能区标准，且项目西侧 6m 为现状青礼路旧线（规划主干路，目前尚未实现规划）。因此，项目周围声环境质量现状执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准。

环评单位在勘察现场时对该地区的噪声现状进行了监测。

4.1 测量仪器及测量方法

(1) 测量仪器

采用声级计进行监测，测量仪器各项技术指标均满足国家监测技术规范要求。

(2) 测量方法

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的要求，监测等效连续 A 声级 Leq 数据。

4.2 监测时间和布点

(1) 监测时间

监测日期为 2017 年 2 月 15 日；测量时间选在白天：06:00~22:00；夜间：22:00~06:00。监测昼间、夜间的等效声级 L_d、L_n。测定期间气候稳定，无雨雪，风力三级以下。

(2)监测布点原则

现状监测主要是为全面地把握拟建工程所在区域声环境现状,为建成后项目所在区域的声环境预测提供基础资料。根据不同的噪声功能区划分选择具有代表性的点位布设监测断面,对其现状环境噪声进行监测。

(3)环境噪声现状监测点位置

在地块各边界及中部、南侧敏感点共选择6个具有代表性的点位作为环境噪声现状监测点,具体见附图8。各监测点与项目的关系见表3-2。

表 3-2 噪声监测点位置

监测点位	监测点位置
1#	项目地块东侧厂界外 1m
2#	项目地块南侧厂界外 1m
3#	项目地块西侧厂界外 1m
4#	项目地块北侧厂界外 1m
5#	项目地块中部
6#	项目南侧礼贤民族中学

4.3 监测结果分析

本项目区域噪声监测结果见表 3-3。

表 3-3 噪声监测结果表

监测点	监测值 dB (A)		标准 dB (A)	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	51.0	40.1	55	45
2#	51.3	40.6	55	45
3#	52.5	41.2	55	45
4#	52.0	41.0	55	45
5#	51.7	40.9	55	45
6#	52.1	42.0	55	45

根据现场监测结果,项目周围声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准。

主要环境保护目标(列出名单级及保护级别):

本项目未位于自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地及饮用水源保护区,用地范围及周围无重点文物及珍稀动、植物等特殊环境敏感目标。

本项目东侧隔规划纵二路(规划为次干路,现状无路,为荒地,实现规划后车行道

距项目建筑的最近距离为 38m) 为闲置的礼贤农民田间学校 (规划为二类居住用地); 项目南侧隔规划横七路 (规划为支路, 现状为村道路, 未实现规划, 实现规划后车行道距项目建筑的最近距离为 10m) 为礼贤民族中学 (距项目最近距离约 10m, 规划为基础教育用地) 及农用地 (规划为农业用地); 项目西侧隔青礼路旧线 (规划为主干路, 现状路宽 10m, 距项目 6m, 未实现规划, 实现规划后车行道距项目建筑的最近距离为 38.5m) 为礼贤一村 (距项目最近距离约 30m, 规划为二类居住用地、农用地) 及农用地 (规划为农业用地); 项目北侧隔规划横五路 (规划为次干路, 现状无路, 为农用地, 实现规划后车行道距项目建筑的最近距离为 13m) 为农用地 (规划为绿地、二类居住用地、基础教育用地)。本项目用地红线周围最近敏感目标为南侧 10m 处的礼贤民族中学。

因此, 本项目环境保护目标为项目南侧的礼贤民族中学、西侧的礼贤一村。项目环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 环境保护目标

编号	敏感点	方位	到建设用地红线/建筑最近距离 (m)	功能	保护目标规模	环境影响因素	保护级别
1	礼贤民族中学	南侧	10/37	学校	师生约 500 人	大气环境 声环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类
2	礼贤一村	西侧	30/80	居住	居民约 900 人	大气环境 声环境	

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、大气环境

大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，具体限值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称		SO ₂	TSP	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO
浓度限值 ug/m ³	年平均	60	200	40	50	70	35	
	24 小时平均	150	300	80	100	150	75	4000
	1 小时平均	500	—	200	250			10000

2、地表水

本项目西侧约 850m 处为小龙河，水质分类为 V 类水体。因此区域地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准，具体标准值见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L(pH 除外)

项目	标准值	项目	标准值
溶解氧	≥2	高锰酸盐指数	≤15
COD	≤40	BOD ₅	≤10
氨氮	≤2.0	总磷	≤0.4
石油类	≤1.0	pH	6~9

3、地下水

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848—93)中的 III 类标准。主要项目质量标准见表 4-3。

表 4-3 地下水质量标准 单位：mg/L

项目	限值	单位
pH	6.5~8.5	无量纲
总硬度	≤450	mg/L
溶解性总固体	≤1000	mg/L
硫酸盐	≤250	mg/L
高锰酸盐指数	≤3.0	mg/L
氨氮	≤0.2	mg/L
氟化物	≤1.0	mg/L
铁	≤0.3	mg/L
锰	≤0.1	mg/L
砷	≤0.05	mg/L
总大肠菌群	≤3.0	个/L

4、噪声

根据《北京市大兴区人民政府关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》(京兴政发[2013]42号), 本项目所在区域不属于划分范围内, 由于本项目所在区属于乡村村庄, 执行1类声环境功能区标准, 且项目西侧6m为现状青礼路旧线(规划主干路, 尚未实现规划)。因此, 项目周围声环境质量现状执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准。环境质量标准见表4-4。

表4-4 声环境质量标准 单位: dB(A)

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间	备注
1类	55	45	--

污
染
物
排
放
标
准

1、水污染物排放标准

本项目托老所厨房含油污水经隔油池处理、社区卫生服务站产生的废水经自建消毒池二氧化氯消毒处理后、公交首末站维修车间地面清洗含油废水先经防渗隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理后, 均进入规划新航城东区再生水厂。污水排放执行《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”。具体标准值见表4-5。

表4-5 北京市水污染物综合排放标准 单位: mg/L (pH除外)

水质指标	pH	SS	BOD ₅	总余氯	动植物油	COD	NH ₃ -N	粪大肠菌群 MPN/L	石油类
标准	6.5~9	400	300	8	50	500	45	10000	10

2、废气排放标准

(1) 施工期扬尘、沥青烟

执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放标准”。具体标准值见表4-6。

表4-6 大气污染物排放限值

污染物	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
其他颗粒物	0.3
沥青烟	0.3

(2) 地下车库汽车尾气排放标准

本项目地下车库汽车尾气排放参照执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3 中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放标准”，排气筒高度 3m，根据附录 B，采用外推法计算其排放速率限值，由于排气筒低于 15m，因此排放浓度应按表 3“无组织排放监控点浓度限值”的 5 倍，排放速率需要严格 50%，同时由于排气筒低于周围 200m 范围内的建筑物，因此排放速率需要再严格 50%。具体标准值见表 4-7。

表 4-7 大气污染物排放限值(II 时段)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 15m 最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 3m 最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
NO ₂	0.6	0.43	0.0043	0.12
CO	15	11	0.11	3.0
THC	5	3.6	0.036	1.0

(3) 油烟排放标准

托老所食堂会产生油烟，油烟排放执行国家《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)和《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)中的规定。饮食业单位的油烟净化设施最低去除效率限值按规模分为大、中、小三级；饮食业单位的规模按基准灶头数划分，基准灶头数按灶的总发热功率或排气罩灶面投影总面积折算。饮食业单位的规模划分详见表 4-8、饮食业油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率详见表 4-9。

表 4-8 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

表 4-9 饮食业油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

根据项目申请报告和设计资料，托老所产生油烟的设备折算成 5 个基准灶头，故执行饮食业油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率中型对应的标准：最高允许排放浓度 2.0mg/m³，最低去除效率 75%。

(4) 燃气热水锅炉废气排放标准

本项目锅炉房额定容量为 12.6MW。燃气锅炉排放大气污染物应执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/ 139—2015) 中表 1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求, 具体见表 4-10。

表 4-10 新建锅炉大气污染物排放限值

污染物	2017 年 3 月 31 日前的新建锅炉	2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉	额定容量为 12.6MW, 烟囱高度不应低于 15m
颗粒物 (mg/m ³)	5	5	
二氧化硫 (mg/m ³)	10	10	
氮氧化物 (mg/m ³)	80	30	
烟气黑度 (林格曼, 级)	1 级		

3、噪声排放标准

(1) 建筑施工噪声

执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体限值见表 4-11。

表 4-11 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

昼间噪声限值	夜间噪声限值
70	55

(2) 厂界噪声

根据《北京市大兴区人民政府关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》(京兴政发[2013]42 号), 本项目所在区域不属于划分范围内, 由于本项目所在区属于乡村村庄, 执行 1 类声环境功能区标准, 且项目西侧 6m 为现状青礼路旧线(规划主干路, 尚未实现规划)。因此, 项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 1 类标准, 排放标准见表 4-12。

表 4-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

时段 环境功能区类别	昼间	夜间	备注
1 类	55	45	--

4、固体废物排放标准

(1) 建筑施工中产生的建筑垃圾等固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001, 2013 年修订)。

(2) 生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016

	<p>年修订)“第三节生活垃圾污染环境的防治”之规定。</p> <p>(3) 对于社区卫生服务站产生的医疗废物其贮存、转移, 必须符合《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013年修订)中的有关规定。</p> <p>(4) 对于公交首末站产生的废电瓶、废机油等, 必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013年修订)中的有关规定。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>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)和关于印发《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(环发[2014]197号), 北京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。</p> <p>本项目污染物总量控制情况如下:</p> <p>1、水污染物</p> <p>本项目排入规划新航城东区再生水厂的污水量为 315147.4184t/a, 根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中的附件 1 建设项目主要污染物排放总量核算方法, 纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。则本项目 COD 排放量为: $315147.4184\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L}$ (规划新航城东区再生水厂 COD 排入地表水体的标准) = 9.454422.552t/a。</p> <p>本项目氨氮排放量为: $315147.4184\text{m}^3/\text{a} \times 1.5\text{mg/L}$ (规划新航城东区再生水厂氨氮排入地表水体的标准) = 0.4727211276t/a。</p> <p>2、大气污染物</p> <p>(1) 居民、托老所生活用天然气燃烧污染物</p> <p>本项目居民、托老所生活用天然气量约为 70 万 m^3/a。根据 2015 年 7 月 1 日实施的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, 北京市燃气设施(燃用市政管道天然气)二氧化硫排污系数为 $49\text{mg}/\text{m}^3$-燃气。</p> <p>则项目居民、托老所二氧化硫排放量: $70\text{万 Nm}^3/\text{a} \times 49\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.0343\text{t/a}$。</p> <p>根据北京市环境保护局网站上公布的《建设项目环境保护审批登记表填表说</p>

明》，天然气燃烧污染物产生情况一般为： NO_x 17.6kg/万 m^3 。

则项目居民、托老所氮氧化物排放量：

$$70 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 17.6\text{kg}/\text{万 m}^3 \times 10^{-3} = 1.232\text{t}/\text{a}。$$

(2) 锅炉天然气燃烧污染物

本项目自设 3 台 6t/h 的燃气热水锅炉，日运行 24 小时，年工作 120 天。年用天然气量 414.72 万 m^3/a 。

根据《生活源产排污系数及使用说明》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年 1 月 13 日），天然气排放因子为：每万 m^3 天然气燃烧后产生烟气 12.8 万 m^3 。

根据北京市环境保护局网站上公布的《建设项目环境保护审批登记表填表说明》，天然气燃烧 NO_x 产生情况为： NO_x 17.6kg/万 m^3 。本项目采用低氮燃烧头结构设计结合烟气再循环的燃烧优化技术后 NO_x 排放浓度取 30mg/ m^3 。

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，北京市燃气设施（燃用市政管道天然气）二氧化硫排污系数为 49mg/ m^3 燃气。

则项目锅炉二氧化硫排放量： $414.72 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 49\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.2032128\text{t}/\text{a}$ 。

则项目锅炉氮氧化物排放量： $414.72 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 12.8 \text{ 万 m}^3/\text{万 m}^3 \times 30\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 1.5925248\text{t}/\text{a}$ 。

综上所述，本项目大气污染物二氧化硫排放量为
 $0.0343\text{t}/\text{a} + 0.2032128\text{t}/\text{a} = 0.2375128\text{t}/\text{a}$

本项目大气污染物氮氧化物排放量为 $1.232\text{t}/\text{a} + 1.5925248\text{t}/\text{a} = 2.8245248\text{t}/\text{a}$ 。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

一、 施工期

1、 工艺流程图：

（1） 安置房及配套设施

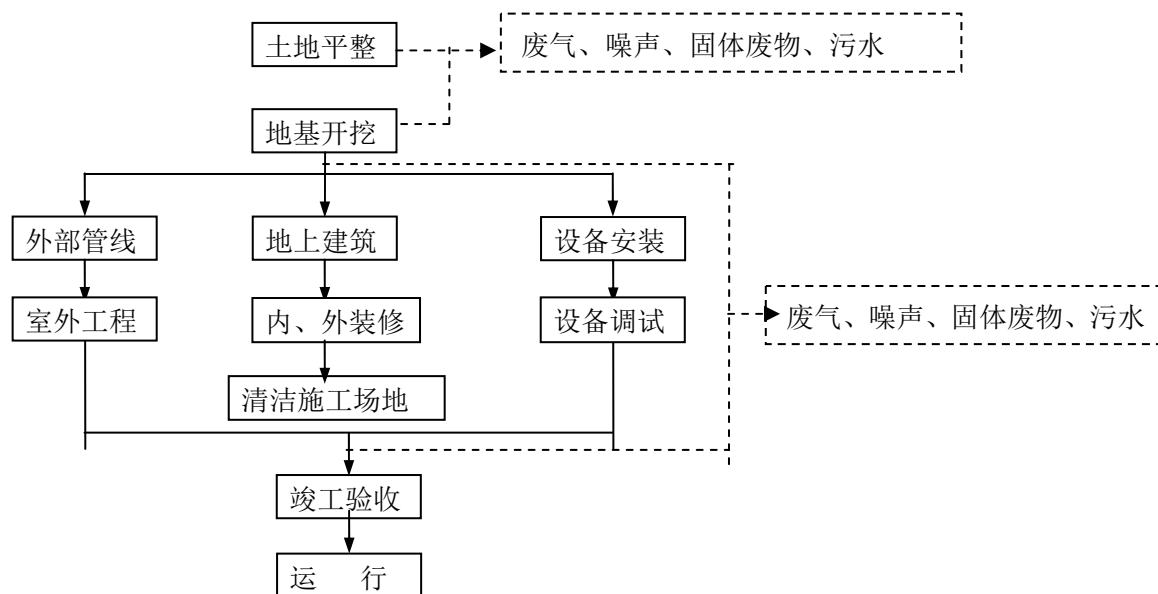


图 5-1 安置房及配套设施施工期工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

主要进行土地平整、地基开挖，地基处理建设好以后，分别进行：

①地上建筑物的建设：建设结束后，进行内外装修，清洁、整理施工场地；

②外部管线施工、室外工程建设；

③设备安装、调试；

④整个工程建设结束，通知相关部门，进行竣工验收，竣工验收合格以后，进行试运行。

目前项目建筑有一半主体结构已建成，其他尚未进行建设。

（2） 城市支路及附属工程

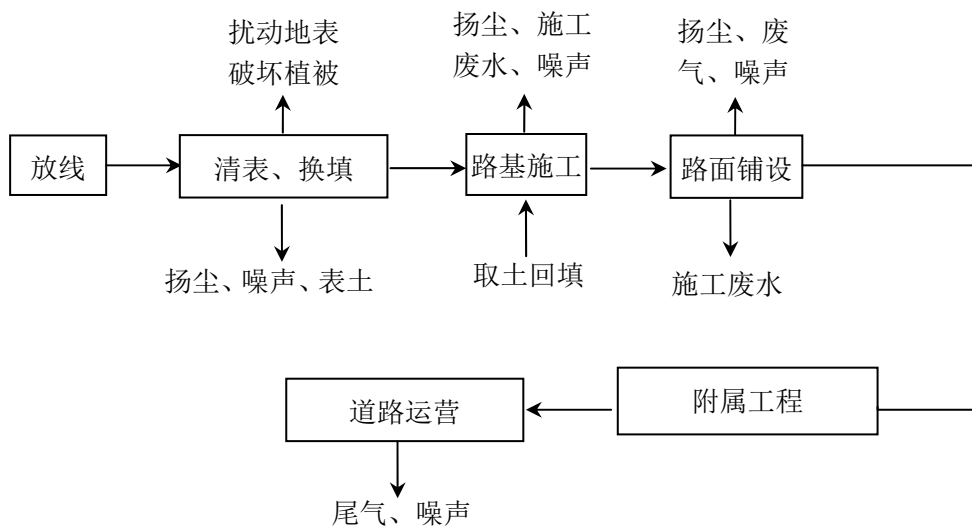


图 5-2 城市支路施工期工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

工程施工期首先进行道路平整，平整后放线、清表、换填，然后进行路基工程施工，主要包括给排水工程、管沟工程，路基工程施工完成后依次进行路面工程施工，道路附属工程等施工，工程完成后投入营运。

综上，工程施工过程产生的主要污染物为噪声、污水（施工废水和生活污水）、建筑垃圾、施工扬尘和施工机械（含运输车辆）尾气、沥青烟。

二、运营期

本项目地上建筑功能为居住、配套公建等；地下建筑功能为地下车库、设备用房等。本项目配套附属内容暂不涉及餐饮、娱乐等项目，如运营后涉及餐饮、娱乐等项目，需要另行办理环保审批手续。

本项目不属于工业项目，运营过程无生产工艺。公交首末站仅对自有公交车辆进行更换机油、检查更换轮胎、更换零部件、拧螺丝、发动机检测诊断等低级保养，不对外营业，无喷烤漆、焊接内容，不属于一类、二类汽修。日最多保养车辆 3 辆。保养所需的配件、原辅材料等全部外购。主要工艺过程及产污环节示意图如下：

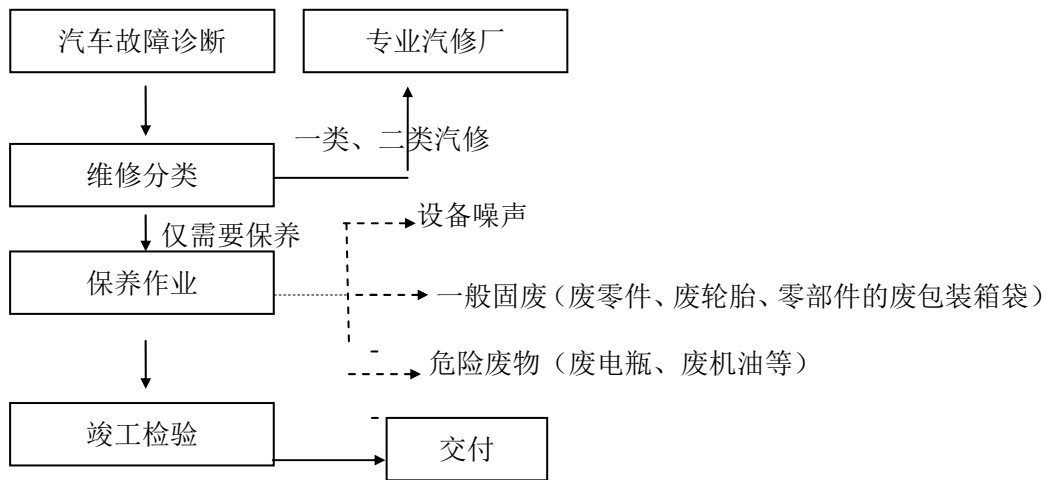


图 5-3 公交首末站检修流程及产污节点图

工艺及产污环节说明：

(1) 故障诊断：承接故障汽车后，对司机进行询问并对汽车进行观察，了解、判断故障位置；

(2) 维修分类：仔细检查车辆，对故障问题进行分类，对仅需要更换机油、检查更换轮胎、更换零部件、拧螺丝、发动机检测诊断等低级保养的车辆转入保养工序，对故障严重需要进行一类、二类汽修的进行到专业汽修厂维修；

(3) 保养作业：对车辆进行更换机油、更换轮胎、更换零部件、拧螺丝、发动机检测诊断等保养作业并排除故障，该工序会产生一般固体废物（废零件、废轮胎、零部件的废包装箱袋）、危险废物（废电瓶、废机油）和设备噪声；

(4) 竣工检验：对保养完毕的汽车进行外观检查、试车等检验，确保车辆无故障，可以交付给司机使用；

(5) 交付：通知司机取车，与司机一起对汽车进行验收并交付使用。

综上所述，本项目运营期主要污染源（或污染物）为：人员日常生活产生的生活污水，水泵、风机等公用工程设备噪声，人员日常生活产生的生活垃圾，燃气热水锅炉废气和地下车库汽车尾气、托老所厨房油烟、公交首末站噪声、汽车尾气、维修地面冲洗废水及固体废物。城市支路车辆在道路上行驶产生的交通噪声、机动车尾气，道路路面污染物因雨水径流而形成，道路营运期间，主要固体废物污染源为树枝、树叶、碎石等。

主要污染源：

一、施工期

1、大气污染源

施工期的大气污染物主要有扬尘、施工机械（含运输车辆）尾气及城市支路摊铺沥青产生的沥青烟。

(1) 扬尘

根据工程分析，施工扬尘产生的主要环节为：土方挖掘、现场堆放、土方回填期间造成的扬尘；建筑材料遗洒、混凝土拌和加工产生的扬尘和粉尘；人来车往造成的现场道路扬尘；土方运输车辆遗洒造成的扬尘等。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及天气等诸多因素有关，是一个复杂、较难定的问题。因此本次评价采用类比现场、实测资料进行综合分析，并类比某施工场地扬尘进行的实测资料，扬尘情况见表5-1、表5-2。

表5-1 某建筑施工工地扬尘污染情况 单位：ug/m³

监测位置	工地上风向	工地内	工地下风向			备注
			50m	100m	150m	
范围值	303-328	409-759	434-538	356-465	309-336	平均风速
均值	317	596	487	390	322	

表5-2 某施工工地大气TSP浓度变化表 单位：mg/m³

距工地距离m		10	20	30	40	50	100	备注
浓度	场地未洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330	春季测量
	场地洒水	0.437	0.35	0.310	0.265	0.250	0.238	

由表5-1、表5-2中可见：

1) 建筑施工扬尘较严重，当风速为2.5m/s时，工地内TSP浓度为上风向对照点的1.9倍。

2) 施工扬尘随风速的增加其影响范围有所增加，影响范围一般在其下风向约150m以内。

(2) 施工机械（含运输车辆）尾气

施工机械尾气中的主要污染物是CO、NO_x和THC（以非甲烷总烃计）。施工机械尾气产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。

施工单位注意车辆保养，确保车辆尾气达标排放，对燃柴油的大型运输车辆、推土机，需安装尾气净化器，尾气做到达标排放。运输车辆禁止超载；不得使用劣质燃料。

施工机械废气属低架点源无组织排放性质，具有间断性、产生量较小、产生点相

对分散、易被稀释扩散等特点，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生废气在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的环境空气质量影响不大。

(3) 沥青烟

本工程路面沥青铺设过程不在现场熬炼沥青，全部使用商品沥青（在专业站场进行熬制、拌和），施工所需沥青混凝土均由密闭装载车运至铺筑工地直接进行摊铺，故施工过程中沥青烟产生量较少，只在摊铺阶段有少量沥青烟散发。

2、噪声污染源

在施工期间主要有挖掘机、装载机、卷扬机等施工设备和运输车辆产生的噪声。运输车辆一般采用重型载重车，距车辆行驶路线7.5m处噪声为85-91dB(A)。各种施工机械设备产生噪声情况见表5-3。

表5-3 施工机械设备产生噪声声源情况

施工阶段		施工机械	距施工机械 1m 处噪声级 dB(A)
安置房及配套设施	土石方	挖掘机	90
		载重车	89
		推土机	90
		翻斗车	90
	基础	空压机	92
	结构	混凝振捣机	100
		木工机械(电锯)	110
装修	轮胎吊	90	
城市支路及附属工程		轮式装卸机	90
		平地机	90
		振动式压路机	90
		双轮双振压路机	86
		轮胎压路机	81
		推土机	76
		轮胎式挖掘机	86
		摊铺机	84
		沥青混凝土搅拌机	82
		混凝土泵	87

施工单位在施工前必须到环保管理部门备案，如因生产工艺和特殊需要必须连续作业的应取得工程所在地建设行政主管部门核发的准予夜间施工的批准文件，并需在施工前三日内到环境保护部门登记，由环保部门审批后，并公告后方可施工。

3、固体废物

施工期固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾两类。建筑垃圾主要包括由土方开

挖产生的弃方（废渣土）、砂石、废建材等；生活垃圾主要为施工人员产生的生活垃圾，如废弃的一次性餐盒和食品包装袋等。

施工人员产生的生活垃圾，按每人每天产生1kg计，施工期施工人员约80人，施工期28个月，则整个施工期产生的生活垃圾总量约为72t。

本项目施工期产生的建筑垃圾主要是土方开挖产生的渣土、砂石、废建材等，均为一般固体废物，无重金属等环境敏感物料。根据建设项目具体情况，项目开挖土方236715m³，用于回填154490 m³，产生弃方82225m³。参考洛阳市建设委员会关于印发《洛阳市建筑垃圾量计算标准》的通知，钢筋混凝土结构房屋主体施工建筑垃圾产生量为0.03t/m²，项目建筑面积为344453.65 m²，则房屋主体施工产生的砂石、废建材等建筑垃圾为10334t。

4、水污染源

施工期水污染源主要为施工人员生活污水和施工废水。

本项目施工期施工人数约为80人，每日用餐均采用定点定时供应盒饭方式。施工人员生活污水主要为冲厕污水。施工人员生活污水经临时防渗化粪池处理后由环卫部门掏运至污水处理厂。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003-2009 修订版）表4.8.6-1，生活污水排放量按20L/(p·d)计，施工期为28个月，则施工期生活污水的日排放量约为1.6m³/d，总产生量约为1344m³。根据北京市环境保护局网站上公布的《建设项目环境保护审批登记表填表说明》，施工期生活污水未经化粪池处理前，污水中主要污染物的产生浓度和产生量分别为：COD: 300 mg/L, 0.4032t; BOD₅: 150mg/L, 0.2016t; SS: 200mg/L, 0.2688t, 氨氮 40 mg/L, 0.05376t; 生活污水经化粪池处理后，各主要污染物的排放浓度和排放量分别为 COD: 255mg/L, 0.34272t; BOD₅: 120mg/L, 0.16128t; SS: 150mg/L, 0.2016t, 氨氮 38.8 mg/L, 0.052147t。

本项目施工废水包括机械设备运转冷却水和机械、车辆洗涤产生的含油废水。

根据类比分析，预计机械设备运转冷却水和机械、车辆洗涤产生的含油废水日排放量约为1.5m³/d，总产生量约为1260m³。整个施工期施工废水中主要污染物浓度及产生量为SS: 200mg/L、0.252t，石油类: 25mg/L、0.0315t。施工场地根据现场条件和废水产生情况修建隔油沉淀池（作防渗处理），集中收集各类施工废水，经防渗隔油沉淀池预处理后回用于现场洒水降尘，不排放。

二、运营期

1、水污染源

(1) 安置房及配套服务设施

本项目安置房及配套服务设施绿化用水、地下车库洒水、锅炉补水均消耗掉，不排放。排放的污水包括居民、托老所和配套公建排放的生活污水（含社区卫生服务站排放的废水，社区卫生服务站仅为社区居民提供小病门诊、简单治疗及售药等简单的医疗服务，无住院病床。其用水为卫生服务人员日常生活及清洁用水，其综合水质类似于生活污水，指标较生活污水略复杂，污染物中还含有病菌、消毒剂等物质。社区卫生服务站污水经过自建消毒池二氧化氯消毒处理后与其他生活污水一起排入规划新航城东区再生水厂）。本项目托老所厨房含油污水经隔油池处理、社区卫生服务站产生的废水经自建消毒池二氧化氯消毒处理后和其他生活污水经化粪池处理后，均进入规划新航城东区再生水厂。

根据北京市环境保护局网站上公布的《建设项目环境保护审批登记表填表说明》对生活污水中主要污染物浓度的取值范围，本项目污水中各污染物的产生浓度见表 5-4。

表 5-4 污水水质分析一览表

项目	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	粪大肠菌群 (MPN/L)
生活污水	300	150	200	40	80	2*10 ⁶

本项目托老所厨房含油污水经隔油池处理、社区卫生服务站产生的废水经自建消毒池二氧化氯消毒处理后和其他生活污水经化粪池处理后，均进入规划新航城东区再生水厂。本项目安置房及配套服务设施排放的废水总量为 1024.69t/d。

根据北京市环境保护局网站上公布的《建设项目环境保护审批登记表填表说明》，本项目外排污水水质及污染物排放量见表 5-5。

表 5-5 外排污水水质及污染物排放量一览表

项目	污水产生量	产生浓度	年产生量	污水排放量	排放浓度	年排放量
COD	1024.69 t/d 314012.64t/a	300 mg/L	94.2t/a	1024.69t/d 314012.64t/a	255 mg/L	80.07t/a
BOD ₅		150 mg/L	47.1t/a		120mg/L	37.68t/a
SS		200 mg/L	62.8t/a		150 mg/L	47.1t/a
氨氮		40 mg/L	12.56t/a		38.8mg/L	12.18t/a
动植物油		80 mg/L	25.12t/a		20mg/L	6.28t/a
粪大肠菌群		2*10 ⁶ MPN/L	--		110 MPN/L	--
总余氯		--	--		3.2 mg/L	1.005t/a

(2) 公交首末站

公交首末站设洗车循环水处理系统，洗车废水经洗车循环水处理系统处理达标后回用于洗车，不排放。洗车循环用水补水均消耗不排放。公交首末站排放的污水为职工生活污水及维修车间地面清洗废水。污水排放量按用水量的 0.8 估算，污水排放总量为 1134.78t/a (3.109 t/d)，其中维修车间地面清洗等含石油类的废水量为 39.78 t/a (0.109t/d)，职工生活污水总量 1095 t/a (3t/d)。

参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材》——《社会区域类环境影响评价》126 页的表 4-21 中的数据，职工生活污水未经化粪池处理前，污水中各污染物的产生浓度和产生量分别为：COD：360 mg/L，0.3942t/a； BOD₅：300mg/ L，0.3285t/a；SS：180 mg/L，0.1971t/a；氨氮 20 mg/L，0.0219t/a。根据同类项目污水排放资料，维修车间地面清洗废水未经隔油池处理前，污水中污染物的产生浓度和产生量分别为：COD：200 mg/L，0.008t/a； BOD₅：120mg/ L，0.0048t/a； SS：200mg/ L，0.008t/a；氨氮：20mg/ L，0.0008t/a 石油类：10 mg/ L，0.0004t/a； LAS：30 mg/ L，0.0012t/a。经计算，本项目外排污水不经隔油池、化粪池处理，综合污水中污染物的产生浓度和产生量分别为：COD：354.4 mg/L、0.4022t/a； BOD₅：293.7mg/ L、0.3333t/a； SS：180.7mg/ L、0.2051t/a；氨氮：20mg/ L、0.0227 t/a；石油类：0.35mg/ L、0.0004t/a； LAS：1.06 mg/ L，0.0012t/a。

参照《第一次全国污染源普查 城镇生活污染源产排污系数手册》中“8311 汽车、摩托车维修与保养业”和“第一部分城镇居民生活污水、生活垃圾中的 表 1 一区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数（一类城市）”污水预处理前后的产污系数、排污系数，经隔油池（对 COD、BOD₅、SS、石油类去除效率分别为 0.3、0.22、0.25、0.5）、化粪池（对 COD、BOD₅、SS、氨氮去除效率分别为 0.21、0.22、0.25、0.03）预处理后，公交首末站外排污水中各污染物的排放浓度和排放量分别为：COD：278.3mg/L、0.316t/a； BOD₅：228.4mg/ L、0.259t/a； SS：135mg/ L、0.153t/a；氨氮：19.4mg/ L、0.022 t/a；石油类：0.18 mg/ L、0.0002t/a； LAS：1.06mg/ L，0.0012t/a。

（3）城市支路及附属工程

道路路面污染物因雨水径流而形成。道路投入营运后，由于车辆在营运过程中，可能会滴漏油类物质，轮胎与路面摩擦会产生橡胶微粒，车辆排放废气中的颗粒物，运输货物中飞扬的微粒物质等，均可能在路面上形成不同程度积聚，而这些物质可能随降水而进入路面径流。但由于拟建道路沿线铺设完善的雨水管网，路面上形成的地表径流都进入道路两侧的雨水管网，一般情况下不会对沿线地表水环境产生影响。

2、大气污染源

本项目的大气污染源为地下车库汽车尾气、厨房天然气燃烧废气、燃气热水锅炉废气、托老所厨房油烟及城市支路机动车尾气。

(1) 地下车库汽车尾气

本项目地下车库设停车位 2105 个，地下车库位于地下 1 层、2 层，净层高 4m，面积 78784m²。

地下车库汽车尾气中的主要污染物是 CO、NO_x 和 THC（以非甲烷总烃计）。根据国家环境保护部编制的《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材(社会区域)》中提供的参数，地下车库废气污染物排放量大致为 NO_x: 0.5~2.5mg/（次·辆）、CO: 15~40mg/（次·辆）、THC: 5~20mg/（次·辆）。地下车库车流量按地下车库内车辆达到总泊位数，出入口每小时单程车流量按总泊位数的二分之一计算，取上述污染物排放量的最大值计算地下车库的污染物排放源强。估算地下车库的汽车排气主要污染物的总量详见表 5-6。

表 5-6 汽车排放污染物统计

污染物	排放因子 mg/（次·辆）	每小时单程车流量（辆）	小时排放量（kg/h）	年排放量（kg/a）
NO _x	2.5	1053	0.0026325	1.92
CO	40	1053	0.04212	30.75
THC	20	1053	0.02106	15.37

根据车库污染物排放速率和换气量，考虑污染产生量最大的情况，即每天进出车辆时间集中为早晚上下班高峰时段的 1 小时内，共 2 小时的时间。地下车库汽车尾气按 6 次/小时换气进行强制性机械通风后经 20 个 3.0m 高排气筒排放，计算出的本项目地下停车场污染物排放浓度及排放速率见表 5-7。

表 5-7 地下车库汽车排放污染物达标对比表

序号	污染物名称	20 个排气筒小时排气总量为 1098663m ³			排气筒高度 3.0m 的标准值	
		排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）	污染源强（g/s）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）
		每个排气筒	每个排气筒	每个排气筒		
1	NO _x	0.0001316	0.0024	0.0000365	0.0047	0.6
2	CO	0.002106	0.038	0.000585	0.11	15
3	THC	0.001053	0.019	0.0002925	0.063	10

由以上计算结果可知，地下车库汽车尾气按 6 次/小时换气进行强制性机械通风后

经 20 个 3.0m 高排气筒排放，可满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中生产工艺废气及其它废气大气污染物排放标准，对大气环境影响很小。

地下车库汽车尾气排放口位置参见附图 4。

（2）厨房天然气燃烧废气

本项目居民、托老所生活用气量约为 70 万 m³/a。根据《生活源产排污系数及使用说明》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年 1 月 13 日），每万 m³ 天然气燃烧后产生烟气 12.8 万 m³；据北京市环境保护局网站上公布的《建设项目环境保护审批登记表填表说明》，天然气燃烧污染物产生情况一般为：NO_x17.6kg/万 m³。

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，北京市燃气设施（燃用市政管道天然气）二氧化硫排污系数为 49mg/m³ 燃气。

经计算全年居民和托老所厨房产生的燃气污染物排放情况见表 5-8。

表 5-8 厨房燃烧天然气废气污染物排放情况

污染物	年废气量万 m ³	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
二氧化硫	896	0.0343	3.83
氮氧化物	896	1.232	137.5
厨房每天工作时间按 4 小时，年工作 365 天			

本项目居民、托老所厨房烹饪使用的天然气为清洁能源，天然气在完全燃烧的情况下，对大气污染较小。

（3）燃气热水锅炉废气

本项目自设 3 台 6t/h 的燃气热水锅炉，日运行 24 小时，年工作 120 天。年用天然气量 414.72 万 m³/a。

根据《生活源产排污系数及使用说明》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年 1 月 13 日），天然气排放因子为：每万 m³ 天然气燃烧后产生烟气 12.8 万 m³。

根据北京市环境保护局网站上公布的《建设项目环境保护审批登记表填表说明》，天然气燃烧 NO_x 产生情况为：NO_x 17.6kg/万 m³。

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，北京市燃气设施（燃用市政管道天然气）二氧化硫排污系数为 49mg/m³ 燃气。

本项目锅炉拟采用美国燃烧器厂家 CCA 的美国低氮燃烧器。此低氮燃烧器采用的是低氮燃烧头结构结合烟气再循环的燃烧优化技术。烟气再循环技术是把空气预热器前抽取的温度较低的烟气与燃烧用的空气混合,通过燃烧器送入炉内从而降低燃烧温度和氧的浓度,达到降低 NO_x 生成量的目的。根据北京市环境保护科学研究院网站资料《北京市环科院会同市环保局三处室赴怀柔调研燃气锅炉低氮燃烧技术应用情况》

(<http://www.cee.cn/7/0/10224/>) 北京雁栖诚泰热力中心(南站)、北京晟通供热有限责任公司(雁秀路供热站)的燃气锅炉房目前采用的美国低氮燃烧器即为此类低氮燃烧技术。北京市环科院对此低氮燃烧技术的实施效果进行了现场检测,北京雁栖诚泰热力中心 40t/h 燃气蒸汽锅炉 NO_x 排放低于 30mg/m³, 雁秀路供热站 10t/h、20t/h 燃气热水锅炉 NO_x 排放低于 30mg/m³, 6t/h 燃气蒸汽锅炉 NO_x 接近 30mg/m³。

本项目采用低氮燃烧头结构设计结合烟气再循环的燃烧优化技术后 NO_x 排放浓度取 30mg/m³。

另外,根据环境保护部华南环境科学研究所编制的《生活源产排污系数及使用说明》,每燃烧 1 万 m³ 天然气,产生烟尘 10g。

经计算项目全年采暖产生的燃气污染物排放情况见表5-9。

表5-9 燃气热水锅炉废气污染物排放情况

污染物	年废气量万 m ³	排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	源强 g/s
二氧化硫	5308.416	0.2032128		3.83	0.0196
氮氧化物	5308.416	不采用低氮燃烧器	7.299072	137.5	0.704
		采用低氮燃烧器	1.5925248	30	0.1536
烟尘(颗粒物)	5308.416	0.0041472		0.078	0.0004

根据该锅炉房规划条件(2017规(大)条授市政字 0004号)(附件 11),燃气热水锅炉废气经锅炉房顶部 15m 高排放口排放。

燃气热水锅炉废气排放口位置参见附图 4。

(4) 托老所厨房油烟

根据设计,本项目托老所厨房基准灶头数为 5 个,每天工作时间为 4 小时,年工作 365 天。按照国家《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的规定,单个灶头基准排风量为 2000m³/h。该项目托老所(200 人)用油按 0.03kg/人·d 计算,项目就餐人数为 200 人/d,则耗油量为 2.19t/a(按年工作 365 天计),一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%,油烟挥发系数取 2.1%,则油烟产生量为 0.046t/a。每个灶头排风量以 2000m³/h

(按)计,年油烟排放量为1460万 m³。经计算,油烟产生浓度为3.15mg/m³。

项目所设油烟净化器的处理效率为75%,经油烟净化器处理后油烟排放浓度为0.79mg/m³,排放量为0.0115t/a。

(5) 城市支路机动车尾气

运营期主要大气污染物为CO、NO_x、THC、TSP,其中CO、THC、NO_x是汽车尾气产生的,TSP是汽车车轮行驶中挟带卷起的扬尘。因TSP与公路类型、车型车速、天气情况、空气湿度等有关,目前尚未见定量算法,故暂不作计算。汽车尾气污染物排放量与交通量成正比例,同时也和车辆类型以及汽车运行的工况有关,下面对汽车尾气中污染物的排放总量进行估算。

车辆排放污染物线源按连续污染线源计算,线源中心线即路中心线。车辆排放气态污染物线源源强按《公路建设项目环境影响评价规范》计算,具体交通量预测结果见表5-1,车辆气态污染物排放量预测公式如下:

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

式中:Q_j——j类气态污染物排放强度,mg/s·m;

A_j——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类排放物在预测年的单车排放因子(采用《公路交通建设项目环境影响评价规范》推荐值),mg/辆·m。

各类型车气态排放污染物等速工况在各种车速下的污染物排放系数E_{ij}可参考“环境空气预测模式及参数选择”方法选取,见表5-10。

表5-10 车辆单车排放因子E_{ij}推荐值(mg/辆·m)

平均车速(km/h)		30	40	50	60	70	80	90	100
小型车	CO	54.87	39.00	31.34	23.68	17.90	14.76	10.24	7.72
	THC	10.93	9.58	8.14	6.70	6.06	5.30	4.66	4.02
	NO _x	1.06	1.17	1.77	2.37	2.96	3.71	3.85	3.99
中型车	CO	36.79	34.17	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55	34.78
	THC	20.99	18.00	15.21	12.42	11.02	10.10	9.42	9.10
	NO _x	4.05	4.50	5.40	6.30	7.20	8.30	8.80	9.30
大型车	CO	6.72	6.02	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77
	THC	2.74	2.37	2.08	1.79	1.58	1.45	1.38	1.35
	NO _x	9.82	10.40	10.44	10.48	11.10	14.71	15.64	18.38

本项目城市支路设计行车速度均为 30km/h, Eij 为趋势外推值, 在计算时选用表 5-10 中数据求小时流量后进行计算, 大、中、小型车所占比例分别为 9%、6%、85%, 车辆排放气态污染物线源源强及其排放量估算见表 5-11。

表 5-11 道路各预测年气态污染物排放量

道路	预测年	污染物名称	全天 (24h)		年排放量 (t/a)
			源强 (mg/s·m)	排放量 (kg)	
纵一路	2019 年	CO	0.232	10.07	3.68
		THC	0.088	3.82	1.39
		NO _x	0.24	10.42	3.8
	2028 年	CO	0.296	12.85	4.69
		THC	0.112	4.86	1.77
		NO _x	0.312	13.54	4.94
横六路	2019 年	CO	0.144	7.11	2.6
		THC	0.048	2.37	0.865
		NO _x	0.16	7.9	2.88
	2028 年	CO	0.184	9.09	3.32
		THC	0.064	3.16	1.15
		NO _x	0.19	9.39	3.43
横七路	2019 年	CO	0.162	8.63	3.15
		THC	0.054	2.88	1.05
		NO _x	0.179	9.54	3.48
	2028 年	CO	0.207	11.03	4.03
		THC	0.072	3.84	1.4
		NO _x	0.22	11.72	4.28

以上数据是根据《公路建设项目环境影响评价规范》附录中污染物排放系数计算的, 但近几年来, 国家对汽车尾气污染排放的控制力度不断加大, 2004 年 7 月 1 日起, 已在全国开始实施相当于欧洲 II 号标准的国家机动车污染物排放标准第二阶段, 并将逐步执行欧洲 III 号标准和欧洲 IV 号标准。目前, 北京市机动车尾气排放已经开始执行国 IV 机动车排放标准 (国 III、国 IV 排放标准在污染物排放限值上与欧 III、欧 IV 标准完全相同, 但在实验方法与法规格式上与欧 III、欧 IV 标准存在差别)。因此, 表 5-8 中的计算数据均比实际排放量明显偏高。

根据有关资料, 实施欧洲 II 号标准后, 单车排放 CO、THC、NO_x 与以前相比分别降低 30.4%、55.8%和 55.8%; 实施欧洲 IV 号标准 (国 IV 标准) 后, 单车排放 CO、THC、NO_x 分别是欧洲 II 号标准的 45.5%、20%和 16%。故本项目各特征年污染物排放量按欧洲 IV 号标准进行修正, 修正结果见表 5-12。

表 5-12 道路各预测年气态污染物排放量修正结果

道路	预测年	污染物名称	全天 (24h)		年排放量 (t/a)
			源强 (mg/s·m)	排放量 (kg)	
纵一路	2019 年	CO	0.07	3.19	1.17
		THC	0.01	0.34	0.12
		NO _x	0.02	0.74	0.27
	2028 年	CO	0.09	4.07	1.49
		THC	0.01	0.43	0.16
		NO _x	0.02	0.96	0.35
横六路	2019 年	CO	0.05	2.25	0.82
		THC	0.00	0.21	0.08
		NO _x	0.01	0.56	0.20
	2028 年	CO	0.06	2.88	1.05
		THC	0.01	0.28	0.10
		NO _x	0.01	0.66	0.24
横七路	2019 年	CO	0.05	2.73	1.00
		THC	0.00	0.25	0.09
		NO _x	0.01	0.67	0.25
	2028 年	CO	0.07	3.49	1.28
		THC	0.01	0.34	0.12
		NO _x	0.02	0.83	0.30

由上表可知，拟建道路的车流量会呈逐年上升趋势，但由于欧洲 II 号标准、欧洲 III 号标准和欧洲 IV 号标准的逐步实行，对汽车尾气污染排放的控制力度不断加大，故实施欧洲 IV 号标准后的营运期汽车尾气排放的污染物排放量明显减少，远远小于实施欧洲 IV 号标准前的污染物排放量。

由此可见，预测远期 2028 年，拟建纵一路大气污染物排放量约为 CO: 1.49t/a、THC: 0.16t/a、NO_x: 0.35t/a，横六路大气污染物排放量约为 CO: 1.05t/a、THC: 0.1t/a、NO_x: 0.24t/a，横七路大气污染物排放量约为 CO: 1.28t/a、THC: 0.12t/a、NO_x: 0.3t/a。

3、噪声污染源

(1) 安置房及配套设施

本项目噪声源为水泵、风机等公用工程设备，噪声级为 65~85dB(A)。项目噪声源见表 5-13。

表 5-13 项目噪声源强

编号	设备名称	数量	单台设备源强 dB (A)	位置
1	地下车库风机	20 套	75-85	地下一层、二层风机房

2	供暖设备	热水泵	3台	70-80	独立占地的非经营性配套设施用地地块东部锅炉房
		循环水泵	3台	70-80	
		燃气热水锅炉鼓风机	3台	75-85	
3	水泵（给水泵、中水泵等）		19台	70-80	地下一层、二层设备用房
4	地下车库排风口		20个	65	用地内空地上
5	托老所厨房油烟净化器及风机		1套	70-85	托老所建筑楼顶
6	公交首末站	空气压缩机	1台	65~85	公交首末站内
		气泵	1台	65~85	
		轮胎螺母拆装机	1台	65~75	
		制动鼓和制动盘维修设备	1套	65~75	
		地沟设施	1套	65~75	
		发动机检测诊断设备	1套	65~75	
		洗车循环水处理系统	1套	65~85	

(2) 城市支路及附属工程

由于为道路建设项目，其噪声污染源种类比较单一，主要为车辆在道路上行驶产生的交通噪声。机动车辆噪声是引起交通噪声的基本声源，按其和车速、发动机转速的相关性，可以分为如下两类：

①和车速相关声源：排气噪声、进气噪声、风扇噪声、发动机表面辐射噪声以及由发动机带动的发电机、空压机噪声等；

②和发动机转速相关声源：传动系统噪声、轮胎一路面噪声、车体振动和气流噪声等。

机动车辆整车辐射噪声和车速、发动机转速、行驶档位和负荷等多种因素有关。在不同行驶工况下，各类声源的贡献率也不同，机动车噪声的主要声源情况一般可分为以下三种情况：

①中、低速行驶：主要声源是发动机表面辐射噪声、排气噪声、进气噪声、风扇噪声等；

②高速行驶：主要声源是轮胎一路面噪声、发动机噪声、车体振动和气流噪声等；

③加减速行驶：主要声源为排气噪声和刹车噪声等。

上述各种因素构成道路交通噪声，在对环境噪声进行预测及分析时，必须予以充分

的重视。参考《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006)中车辆噪声源强计算方法,设计行车速度为30 km/h的纵一、横六路、横七路上各种车型车辆在参照点(7.5m处)的能量平均 A 声级 (dB) 为大型车 75.7dB (A)、中型车 68.6dB (A)、小型车 63.9dB (A)。

4、固体废物

本项目固体废物主要为居民、配套公建、公交首末站人员的生活垃圾、社区卫生服务站医疗废物、公交首末站保养作业产生的废电瓶、废机油等危废及道路运营期间产生的固体废物,包括树枝、树叶、碎石。

(1) 生活垃圾

小区居民生活垃圾按人均产生量 0.5kg/d 计,则小区居民(7610 人)生活垃圾产生量为 3.805t/d,即 1388.825t/a。托老所(共 200 人)生活垃圾(含厨余垃圾)人均产生量 0.5kg/d 计,则托老所生活垃圾产生量为 0.1t/d,即 36.5t/a。配套公建及商业建筑(10519.24m²)内人员生活垃圾产生量按 0.1kg/m².d 计,则生活垃圾产生量为 1.05t/d,即 383.95t/a。公交首末站项目员工产生的生活垃圾以每人每天 0.5kg 计,共有职工 75 人,年工作 365 天,则项目生活垃圾产生量为 13.6875t/a。

则本项目生活垃圾产生量为 1822.9625t/a。

(2) 社区服务站医疗废物

项目内的社区卫生服务站会有少量废药瓶、包装袋、药用纱布等医疗废物产生,根据类比估计,卫生服务站医疗废物产生量约 1.5kg/d,即 0.5475t/a。

(3) 城市支路及附属工程

道路营运期间,主要固体废物污染源为树枝、树叶、碎石等。根据类比分析,道路营运期生活垃圾产生量较小,且在整个道路沿线随机分散产生。生活垃圾由市政环卫部门负责定期清除、收集、外运,保证日产日清、路面清洁,不会对道路沿线环境造成大的影响。

(4) 公交首末站危险废物

车辆低保车间保养作业会产生更换的废电瓶、废机油等。

根据《国家危险废物名录》,废电瓶属于 HW49 中的 900-044-49(废弃的铅蓄电池、镉镍电池、氧化汞电池、汞开关、荧光粉和阴极射线管),废机油属于 HW08 中的 900-249-08(其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物),沾染废

机油的包装、抹布属于危险废物豁免管理。

根据建设单位提供的资料，废电瓶、废机油、沾染废机油的包装、抹布产生量分别为废电瓶 0.2 t/a、废机油 0.1 t/a、沾染废机油的包装、抹布 0.08t/a。

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)	
水污染物	施工期	生活污水	排放量 COD BOD ₅ SS 氨氮 40 mg/L, 0.05376t	1344m ³ 300 mg/L, 0.4032t 150mg/L, 0.2016t 200mg/L, 0.2688t 38.8 mg/L, 0.052147t	
		生产废水	排放量 SS 石油类	1260m ³ 200mg/L、0.252t 25mg/L、0.0315t	
	运营期	生活污水(含社区卫生服务站排放的废水、托老所厨房废水)	排放量 COD BOD ₅ SS 氨氮 动植物油 粪大肠菌群 总余氯	314012.6384t/a 300 mg/L, 94.2t/a 150mg/L, 47.1t/a 200mg/L, 62.8t/a 40 mg/L, 12.56t/a 80 mg/L, 25.12t/a 2*10 ⁶ MPN/L --	314012.6384t/a 255mg/L, 80.07t/a 120mg/L, 37.68t/a 150mg/L, 47.1t/a 38.8mg/L, 12.18t/a 20mg/L, 6.28t/a 110 MPN/L 3.2mg/L, 1.005t/a
		公交首末站生活污水、维修车间地面清洗	COD BOD ₅ SS 氨氮 石油类 LAS	354.4 mg/L, 0.4022t/a 293.7mg/L, 0.3333t/a 180.7mg/L, 0.251t/a 20mg/L, 0.0227t/a 0.35mg/L, 0.0004t/a 1.06mg/L, 0.0012t/a	278.3mg/L, 0.316t/a 228.4mg/L, 0.259t/a 135mg/L, 0.153t/a 19.4mg/L, 0.022 t/a 0.18 mg/L, 0.0002t/a 1.06mg/L, 0.0012t/a
		扬尘(下风向100m)	TSP	0.33mg/m ³	0.238mg/m ³
	大气污染物	施工期	施工机械尾气	CO、NO _x 、THC	少量
沥青摊铺			沥青烟	少量	
地下车库汽车尾气			NO _x CO THC	0.0024 mg/m ³ , 1.92 kg/a 0.038 mg/m ³ , 30.75 kg/a 0.019mg/m ³ , 15.37kg/a	
运营期		厨房燃烧天然气废气	SO ₂ NO _x	3.83mg/m ³ 、0.0343t/a 137.5mg/m ³ 、1.232t/a	3.83mg/m ³ 、0.0343t/a 137.5mg/m ³ 、1.232t/a
	燃气热水锅炉废气	SO ₂ NO _x 颗粒物	3.83 mg/m ³ , 0.2032t/a 137.5mg/m ³ , 7.299 t/a 0.078mg/m ³ , 0.00415t/a	3.83 mg/m ³ , 0.2032t/a 30mg/m ³ , 1.593 t/a 0.078mg/m ³ , 0.00415t/a	

		托老所厨房	油烟	3.15mg/m ³ 、0.046t/a	0.79mg/m ³ 、0.0115t/a
		机 动 车 尾 气	20 NO _x	0.72t/a	0.72t/a
			19 CO	2.99t/a	2.99t/a
			THC	0.29t/a	0.29t/a
		20 NO _x	0.89 t/a	0.89 t/a	0.89 t/a
		28 CO	3.82 t/a	3.82 t/a	3.82 t/a
			THC	0.38 t/a	0.38 t/a
固 体 废 物	施 工 期	施工人员	生活垃圾	72t	72t
		施 工 过 程	建 筑 垃 圾	废渣土	82225m ³
	废砂 石、建 材			10334t	10334t
	运 营 期	人员生活	生活垃圾	1822.9625t/a	1822.9625t/a
		社区卫生 服务站	医疗废物	0.5475 t/a	0.5475 t/a
		城市支路 路面行驶	树枝、树叶、 碎石、生活 垃圾	不定量	不定量
		公 交 首 末 站	废电瓶	0.2 t/a	0.2 t/a
			废机油	0.1 t/a	0.1 t/a
	废包装、抹 布		0.08 t/a	0.08 t/a	
	噪 声	施工期噪声主要为施工机械噪声以及施工运输车辆产生的交通噪声，其噪声源强为 85~110 dB(A)；运营期噪声源为水泵、风机等公用工程设备及城市支路交通噪声，噪声级为 65~85dB(A)。			
其 他	无				
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>1 施工期生态影响分析</p> <p>本项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区等敏感区，且项目用地内无珍稀或濒危野生动植物和名贵古树等生态敏感目标，根据选址区生态现状和项目建设特点，本项目施工期可能的生态影响主要是植被影响和挖填土方导致水土流失的影响。</p> <p>1.1 植被影响分析</p>					

项目在建设过程中不可避免将对占用土地现有地表植被造成可逆或不可逆的破坏。要求建设单位在施工阶段结束后，及时采取绿化、植被重建等措施实现植被恢复。

项目所在地块原有植被主要是荒草地，无古树名木和保护植物。对于胸径 30cm 以上的树木应予以保留，如需移伐须取得园林绿化主管部门意见。本项目建成后绿地面积 37515.1m²，可使施工破坏的植被得到恢复，影响很小。

1.2 施工期水土流失影响分析

1.2.1 水土流失的成因分析

项目的水土流失问题主要来源于两个方面：挖方填方可能引发水土流失；裸露的土地未及时绿化，也存在产生水土流失的隐患。

项目建设挖方主要为地下车库的开挖。根据当地地形，气候特征，将可能产生的水土流失类型以土壤水力侵蚀为主，土壤风力侵蚀和重力侵蚀相对较轻。工程建设过程可能造成水土流失的主要环节有：

- (1) 施工设计中没有考虑防护措施，产生大量水土流失；
- (2) 土方施工过程中，挖方、填方会加剧水土流失；
- (3) 土地平整后，水土保持恢复措施不及时，造成水土流失。

1.2.2 防治水土流失措施

在施工阶段应该注意项目施工期的水土流失影响，一旦水土流失严重并且影响到河流，将对其生态环境和景观造成影响。所以在设计施工中，应该采取必要的水土流失防治措施，减轻水土流失，并确保项目周边的生态环境和景观不受影响。

(1) 在施工区四周设置截洪沟渠和沉淀池，用于收集和处理地表径流。

(2) 水土保持采取分区分期防治，工程建设前期以工程防护措施为主，因地制宜，辅以生物防护措施相结合，以快速有效地遏制水土流失，后期主要以植物防护措施为主，防止水土流失，改善生态环境。具体措施包括：

① 尽量缩小开挖面积，降低开挖面坡度。

② 随挖随运，减少土方储量。

③ 尽量争取各工程区挖填方充分利用，充分利用弃方，避免弃方外运造成新的水土流失。

④ 在选址区四周设置排水沟渠、沉淀池，施工废水经初步隔油、沉淀处理，沉淀时间不少于 2 小时，并实施监测。

(3) 进出施工场地的运输道路必须进行硬化，且在出入口处挖设浅沟，对来往车辆车轮进行冲洗，避免将施工场地内的泥沙带出场外。施工完毕后院内裸露的空地应及时进行全面绿化复垦，通过植树种草，美化环境，保持水土。

1.2.3 水土流失影响分析

当采取本评价提出的措施后，施工期的水土流失影响将进一步减小，可以最大程度减小对周边生态环境和景观的影响。而且，施工场的水土流失大多发生在施工前期，随着施工期的进展，水土流失现象将大大减小，其影响也将逐渐减弱。

2 运营期生态影响分析

项目地块原有植被主要为荒草地，植被物种较单一。项目建成后通过合理的绿化规划，通过点、线、面相结合的绿化设计，绿化面积为 37515.1m²，使现有较为单一、脆弱的生态环境向多功能良性循环的方向发展，有利于项目的生态环境保护。

施工期环境影响分析：

一、声环境影响分析

(一) 噪声污染源分析

施工期噪声源主要是施工过程中使用的推土机、挖掘机、轮胎吊以及运输车辆等。

(1) 主要施工机械设施及其噪声强度

在施工期间主要有挖掘机、装载机、卷扬机等施工设备和运输车辆产生的噪音，各种施工机械设备噪声源强见表5-3。

(2) 运输噪声

运输噪声主要由各施工阶段物料运输车辆引起的噪声。车流量最大的施工阶段是土方阶段和混凝土浇灌阶段。运输车辆一般采用重型载重车，距车辆行驶路线 7.5m 处噪声为 85-91dB(A)。

(二) 施工现场噪声环境影响分析

(1) 施工噪声对周围环境的影响评价采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 建筑施工场界噪声限值表。

(2) 施工现场噪声环境影响分析

由工程污染源分析可知，施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备在现场运行，施工期间多种机械噪声叠加，噪声达 100dB(A) 以上。

由于施工场地内设备位置的不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量也有波动，因此很难确切预测施工场地各场界噪声值。在阶段交叉期，施工机械设备多，噪声级可达 100-120dB(A)。夜间噪声值视施工时间、施工管理等具体情况而定。

采用《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2009 中点声源几何发散衰减模式，可计算出各施工设备在距离声源不同距离处的噪声级。噪声预测模式如下：

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

式中： $L_p(r_0)$ —与声源相距 r_0 处的施工机械噪声级 (dB)， $r_0=1m$ ；

$L_p(r)$ —与声源相距 r 处的施工机械噪声级 (dB)。

各种施工设备在施工时随距离的衰减列于表 6-1。

表 6-1 施工设备噪声的衰减

施工阶段	施工机械	x(m)处声压级 dB(A)							标准 dB(A)	
		1	10	20	40	50	80	100	昼间	夜间

土石方	挖掘机	90.0	70.0	64.0	58.0	56.0	51.9	50.0	70	55
	载重车	89.0	69.0	63.0	57.0	55.0	50.9	49.0		
	推土机	90.0	70.0	64.0	58.0	56.0	51.9	50.0		
	翻斗车	90.0	70.0	64.0	58.0	56.0	51.9	50.0		
基础	空压机	92.0	72.0	66.0	60.0	58.0	53.9	52.0		
结构	混凝振捣机	100.0	80.0	74.0	68.0	66.0	61.9	60.0		
	木工机械(电锯)	110.0	90.0	84.0	78.0	76.0	71.9	70.0		
装修	轮胎吊	90.0	70.0	64.0	58.0	56.0	51.9	50.9		
城市支路及附属工程	轮式装载机	90	84.0	78.0	72.0	70.0	67.5	65.5		
	平地机	90	84.0	78.0	72.0	70.0	67.5	65.5		
	振动式压路机	86	80.0	74.0	68.0	66.0	63.5	61.5		
	双轮双振压路机	81	75.0	69.0	63.0	61.0	58.5	56.5		
	轮胎压路机	76	70.0	64.0	58.0	56.0	53.5	51.5		
	推土机	86	80.0	74.0	68.0	66.0	63.5	61.5		
	液压挖掘机	84	78.0	72.0	66.0	64.0	61.5	59.5		
	摊铺机	87	81.0	75.0	69.0	67.0	64.5	62.5		
	发电机	84	78.0	72.0	66.0	64.0	61.5	59.5		
	运输卡车	86	80.0	74.0	68.0	66.0	63.5	61.5		
	混凝土搅拌机	82	76.0	70.0	64.0	62.0	59.5	57.5		
混凝土泵	85	79.0	73.0	67.0	65.0	62.5	60.5			

从表 6-1 可看出，各个施工阶段的昼间环境噪声标准值不同，下面就不同阶段进行分析：

根据预测，一般昼间的情况是：在土石方阶段，距主要施工机械约 10m 处，昼间可以达到 70dB(A)的要求；在装修阶段，距主要施工机械约 20m 处，昼间可以达到 65dB(A)的要求；在基础阶段，距主要施工机械约 15m 处，昼间可以达到 70dB(A)的要求；在结构施工阶段，如果电锯(噪声值较大)运行，距主要施工机械约 100m 处，昼间可以达到 70dB(A)的要求；道路施工期间，距主要施工机械约 50m 处，昼间可以达到 70dB(A)的要求。

夜间的情况是：各个施工阶段的夜间环境噪声标准均为 55dB(A)。在土石方和装修阶段，约 57m 处，夜间可以达到 55dB(A)的要求；结构施工阶段施工设备噪声较大，其中混凝土振捣机是连续作业，夜间不能避免施工，声级值在 100dB(A)，在距源约 180m 以外夜间才可以达到 55dB(A)的要求；道路施工期间，距主要施工机械约 110m 处，夜间可以达到 70dB(A)的要求。

因此在施工期间，距施工机械 100m 以外的地方，昼间可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，距施工机械 180m 以外的地方，夜间可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

施工噪声对周围敏感目标的影响评价依据为《声环境质量标准》(GB3096-2008)。

项目施工场界邻近四周声环境保护目标名称及位置见表 6-2。

表 6-2 项目施工场界邻近四周声环境保护目标名称及位置

编号	敏感点	方位	到建设用地红线最近距离 (m)	执行标准	
				昼间	夜间
1	礼贤民族中学	南侧	10	55	45
2	礼贤一村	西侧	30	55	45

项目夜间不施工，则夜间不会对敏感目标造成影响，仅对昼间噪声进行预测。项目采取四周均设 2.5m 高硬围挡、进出车辆禁止鸣笛、限制大型载重车的车速等措施总体降噪效果约 30dB(A)。环境噪声背景值取现状监测数据（未进行现状监测敏感建筑处噪声值通过具有代表性的敏感目标噪声的验证和计算求得），采用下式计算：

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

式中： $L_p(r_0)$ —与声源相距 r_0 处的施工机械噪声级（dB）， $r_0=1m$ ；

$L_p(r)$ —与声源相距 r 处的施工机械噪声级（dB）。

敏感目标噪声预测结果见表6-3。

表 6-3 拟建项目施工噪声对敏感点噪声影响预测结果 单位：dB(A)

项目 敏感点	综合 源强	与项目用地 红线距离	贡献值		背景值 (昼 间)	预测 值	标准 值	超标 量
			采取降噪措 施前	采取降噪 措施后				
礼贤民族中学	100	10m	80	50	52.1	54.2	55	-
礼贤一村	100	30m	70.4	40.4	53.0	53.1	55	-

注：环境噪声背景值取现状监测数据。

根据上述预测结果，在采取相应措施后，评价范围内敏感目标处噪声值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，施工噪声对敏感目标影响较小。

为减少施工噪声对周围环境的影响，建设单位应到环保管理部门办理建设项目施工环境影响备案表，严格按照环保部门要求进行施工，并采取相应措施降噪。具体采取的措施如下：

(1) 建设招标单位将投标方的低噪声、低振动施工设备和相应技术作为中标的重要内容考虑，将施工过程所用各类机械及其噪声值列入招标文件中。

(2) 业主和施工单位加强施工期的管理，施工单位选用低噪声、低振动的施工机械设备，购买商品混凝土，避免使用混凝土搅拌机。限制施工场地使用蒸汽打桩机、

柴油打桩机和锤式打桩机等冲击打桩机、风锤等设备作业。

(3) 施工单位合理安排施工时间，做到文明施工。夜间（22：00~6：00）不施工。

(4) 施工时在建设项目四周均设 2.5m 高硬围挡，为减轻对周边民众、单位的影响，建议提前告知，协调安排工程进度，最大限度地减轻工程对其的噪声污染。

(5) 施工单位设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，以便使每个员工严格按操作规范使用各类机械。

(6) 合理布局施工场地，在条件允许的情况下，产生噪声设备布置在施工场地的中部，按照有关规定，每个施工段对作业区设置围挡，减轻施工噪声对周围环境的影响。

(7) 运载建筑材料及建筑垃圾的车辆要合适的时间路线进行运输，运输车辆行驶路线应尽量避免敏感点。施工期交通运输对环境的影响较大，应建立采取以下措施：

- a、在施工工作面铺设草袋等，以减少车辆与路面摩擦产生噪声；
- b、尽量减少夜间运输；
- c、适当限制大型载重车的车速，尤其经过噪声敏感区时应限速；
- d、对运输车辆定期维修、养护；
- e、减少或杜绝鸣笛。

(8) 对施工场地噪声除采取以上减噪措施外，还应与周围民众和单位建立良好的关系，互相沟通，对可能受施工干扰较大的单位及民众应在作业前予以通知，并随时向其汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得大家理解，并接受其提出的意见。

(9) 设立投诉热线，接受公众投诉，并对公众的投诉意见及时积极处理。

施工期噪声影响评价结论：施工期噪声源主要是施工过程中使用的推土机、挖掘机、轮胎吊以及运输车辆等。施工噪声影响是暂时的，施工结束后便消失。通过采取设围挡、合理布局施工场地、合理安排施工时间、夜间不施工等噪声控制措施后，可最大程度控制施工期噪声对周围环境的影响。

二、大气环境影响分析

施工期的大气污染物主要有扬尘、施工机械（含运输车辆）尾气、沥青烟。

1、扬尘

施工扬尘最大产生时间出现在土方阶段，该阶段裸露浮土较多，产尘量较大，受扬尘影响的范围主要为施工场地下风向的部分地区，结构、装修阶段也会因车辆行驶、混凝土搅拌等产生扬尘污染，但产尘量相对较低。扬尘量的大小与施工场地条件、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。

根据北京市建筑施工工地的有关数据，当风速为 2.4m/s 时，建筑工地扬尘的影响范围一般在下风向 150m 之内：下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~150m 为轻污染带。

运输车辆频繁进出工地，会给施工场地周围和施工运输沿线大气环境带来一定程度的污染。道路扬尘视其路面质量不同而产生的扬尘量相差较大，最少的是水泥路面，其次是坚实的土路、一般土路，最差的是浮土多的土路，其影响范围为道路两侧各 50m 的区域。

本项目周边距离较近的敏感点为南侧的礼贤民族中学(距总用地红线的最近距离为 10m)、西侧的礼贤一村(距总用地红线的最近距离为 30m)，若不采取适当的扬尘污染防治措施，将会对其产生一定的影响，因此必须采取相应的防治措施。

根据《北京市人民政府关于印发北京市空气重污染日应急方案的通知》，空气达到严重污染的区域，土石方施工工地减少土方开挖规模，停止建筑拆除工程；在空气达到极重污染的区域，施工工地停止土石方作业，停止建筑拆除工程。为减小扬尘污染对周边环境的影响，施工单位除应加强管理，按进度、有计划地进行文明施工。另根据《北京市建设工程施工现场环境保护标准》、《北京市人民政府关于禁止车辆运输泄漏遗撒的规定》和《北京市建设工程施工现场管理办法》，结合北京市人民政府关于控制大气污染措施的通告要求和《北京市大气污染防治条例》、《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 年 1 月 1 日)等有关规定采取如下具体措施：

- (1) 四级以上大风时要停止拆除和土方工程。
- (2) 粉状材料，如水泥、石灰等，应罐装或袋装，禁止散装运输，严禁运输途中扬尘、散落，堆放应有篷布遮盖，必要时设围栏，并定时洒水防止飞扬。土、砂、石料运输禁止超载，装高不得超出车厢板，并盖篷布，严禁沿途散落。
- (3) 运输车辆进入施工场地低速或限速行驶，以减少扬尘。
- (4) 施工场界必须采取硬围挡措施，围挡设置高度不低于 2.5m。
- (5) 本工程料场堆放场尽量远离医院住院部、居民区，并设在所在地主导风向的下风向处。料场内由于积尘较大，进入料场的道路应经常洒水，使路面保持湿润，

并铺设竹笆、草包等，以减少由于汽车经过和风吹引起的道路扬尘。

(6) 施工单位应严格落实“工地沙土 100%覆盖、工地路面 100%硬化、出工地车辆 100%冲洗车轮、拆迁 100%洒水压尘、暂不开工处 100%绿化”等“五个 100%”。

(7) 严格执行《北京市人民政府办公厅关于印发北京市 2013-2017 年清洁空气行动计划重点任务分解的通知》京政办发[2013]49 号：土石方工程全部规范使用高效洗轮机、防尘墩，确保有效使用率达到 90%以上。

(8) 根据北京市人民政府关于印发《北京市空气重污染应急预案(2016 年修订)》的通知，在空气重污染预警达到红色预警时，停止室外建筑工地喷涂粉刷、护坡喷浆、建筑拆除、切割、土石方等施工作业；建筑垃圾、渣土、砂石运输车辆禁止上路行驶(清洁能源汽车除外)。

(9) 土石方开挖产生的用于回填的渣土必须存放于专用的渣土临时堆放点，并用覆盖物覆盖防止扬尘产生。

项目采取相应的扬尘控制措施后可最大程度降低施工扬尘对周围环境的影响，且该影响是暂时的，施工结束后便消失。

2、施工机械（含运输车辆）尾气

施工单位注意车辆保养，尽量保证车辆尾气达标排放，对燃柴油的大型运输车辆、推土机，需安装尾气净化器，尾气做到达标排放。运输车辆禁止超载；不得使用劣质燃料。施工机械废气属低架点源无组织排放性质，具有间断性、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，一般情况下，施工机械和运输车辆所产生废气在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的环境空气质量影响不大。

3、沥青烟

拟建道路工程采用温拌沥青混合料铺设路面，采用的温拌沥青混合料用罐车密闭运至现场灌注点，不在现场熬制沥青。由于沥青烟在 130~140 摄氏度左右产生，温拌沥青技术把混合料温度控制在 120 摄氏度以下，该温拌技术的混合料在 100 摄氏度到 120 摄氏度时可充分搅拌，在 80 摄氏度条件下也有较好的碾压效果，施工所需设备和施工工序与热拌沥青混合料基本相同。类比位于奥运中心区“鸟巢”东北侧的中一路采用温拌沥青混合料铺设路面施工现场调查资料，摊铺时产生的沥青烟可降低 80%，不会对周围环境造成影响。

三、固体废物对环境影响分析

施工期固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾两类。建筑垃圾主要包括由土方开

挖产生的渣土、砂石、废建材等；生活垃圾主要为施工人员产生的生活垃圾，如废弃的一次性餐盒和食品包装袋等。

为减少施工固体废弃物在堆放和运输过程中对环境的影响，根据《北京市人民政府关于加强垃圾渣土管理的规定》、《北京市人民政府关于禁止车辆运输泄漏遗撒的规定》等规章中的相关规定，采取如下措施：

①施工单位必须按规定办理好渣土排放手续，获得批准后方可在指定受纳地点弃土。

②施工车辆的物料运输避开敏感点的交通高峰期。运输必须限制在规定时段内进行，按指定路段行驶。运输散装货物的车辆必须密封、包扎、覆盖，不得沿途泄漏、遗撒；运输时发现自身有泄漏、遗撒的，必须及时清扫干净。

③建筑垃圾中可回收利用的废料由施工单位回收利用，不能回收利用的及时清运至市政市容管理委员会指定的建筑垃圾消纳场处理。

④施工人员产生的生活垃圾进行分类收集，并设置密闭式垃圾箱用于存放生活垃圾，由环卫部门定期清运，严禁随意堆放。

本项目施工期采取以上固体废物污染防治措施后对周围环境产生的影响较小。

四、水环境影响分析

1、地表水环境影响分析

施工期水污染源主要为施工人员生活污水和施工废水。施工人员生活污水主要为冲厕污水。施工废水包括机械设备运转冷却水和机械、车辆洗涤产生的含油废水。

施工场地根据现场条件和废水产生情况修建隔油沉淀池（作防渗处理），集中收集各类施工废水，施工废水经防渗隔油沉淀池预处理后回用于现场洒水降尘，不排放。

施工人员生活污水经临时防渗化粪池处理后由环卫部门掏运至污水处理厂。施工人员生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网的各主要污染物的排放浓度和排放量分别为 COD: 255mg/L, 0.34272t; BOD₅: 120mg/L, 0.16128t; SS: 150mg/L, 0.2016t, 氨氮 38.8 mg/L, 0.052147t。

采取以上环保措施后，施工期污水排放符合《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”，对环境影响很小。

2、地下水环境影响分析

依据《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 和 4.1，本项

目地下水环境影响评价项目类别为IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

五、施工对市政基础设施影响分析

项目涉及部分电力、通讯等设施拆改移，若不采取适当的措施，会对其产生不利影响。项目施工前要与相关部门进行沟通征得其同意，在双方商定的时限内，排除干扰，保证安全，并制订相应的应急预案，施工时严格执行相关操作规程，文明施工，则对市政基础设施影响很小。

营运期环境影响分析：

一、地表水环境影响分析

1、安置房及配套公共服务设施

本项目安置房及配套公共服务设施排放的污水包括居民、托老所和配套公建及排放的生活污水（含社区卫生服务站排放的废水，社区卫生服务站仅为社区居民提供小病门诊、简单治疗及售药等简单的医疗服务，无住院病床。其用水为卫生服务人员日常生活及清洁用水，其综合水质类似于生活污水，指标较生活污水略复杂，污染物中还含有病菌、消毒剂等物质。社区卫生服务站污水经过自建消毒池二氧化氯消毒处理后与其他生活污水一起排入规划新航城东区再生水厂），污水总排放量为314012.6384t/a。本项目托老所厨房含油污水经隔油池处理、社区卫生服务站产生的废水经自建消毒池二氧化氯消毒处理后和其他生活污水经化粪池处理后，均进入规划新航城东区再生水厂。

本项目污水经过化粪池、隔油池、消毒池等处理后，各主要污染物的排放浓度和排放量分别为COD：255mg/L，80.07t/a；BOD₅：120mg/L，37.68t/a；SS：150mg/L，47.1t/a；氨氮：38.8mg/L，12.18t/a；动植物油：20mg/L，6.28t/a；粪大肠菌群：110 MPN/L；总余氯：3.2mg/L，1.005t/a。本项目安置房及配套公共服务设施污水排放满足《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中的“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

2、公交首末站

公交首末站设洗车循环水处理系统，洗车废水经洗车循环水处理系统处理达标后回用于洗车，不排放。洗车循环用水补水均消耗不排放。公交首末站排放的污水为职工生活污水及维修车间地面清洗废水。

项目拟采用的洗车循环水处理系统处理工艺流程如下：

格栅→隔油斜板沉淀池→多介质过滤池→高效厌氧反应器→回用

洗车废水首先通过格栅去除水中较大的悬浮物，隔油斜板沉淀池用来去除颗粒较大的泥沙和比重较轻的石油类，经过预处理的废水再进入多介质过滤池中，废水中的悬浮物的一部分有机物、LAS 得到去除。根据粒径的大小分层过滤，有效地避免滤料堵塞。高效厌氧反应器作为最终的处理单元，其内部放有进口的硬质填料，在填料表面附着高效的厌氧菌种，厌氧菌对废水中的有机物进行降解并进一步去除 LAS 等污染物，使废水处理达到回用标准。

公交首末站外排污水在经隔油池、化粪池处理后，各污染物的排放浓度和排放量分别为：COD：278.3mg/L、0.316t/a；BOD₅：228.4mg/L、0.259t/a；SS：135mg/L、0.153t/a；氨氮：19.4mg/L、0.022 t/a；石油类：0.18 mg/L、0.0002t/a；LAS：1.06mg/L，0.0012t/a。本项目公交首末站排污水能满足《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”，对项目所在地地表水环境影响很小。

3、污水处理厂接纳本项目的污水可行性分析

本项目托老所厨房含油污水经隔油池处理、社区卫生服务站产生的废水经自建消毒池二氧化氯消毒处理后、公交首末站维修车间地面清洗含油废水先经防渗隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理后排入规划新航城东区再生水厂。规划新航城东区再生水厂设计处理能力为 12.5 万 m³/d，拟于 2018 年 10 月投入使用，该污水处理厂的收水范围为新航城东区，处理工艺为间歇式生物深度处理工艺。本项目位于规划新航城东区再生水厂收水范围内，本项目污水日最大排放量 1027.80116t/d。该污水处理厂能接纳本项目产生的污水。

4、城市支路及附属工程

本项目城市支路及附属工程运营期水污染源为道路路面径流。径流污染物因雨水径流而形成。道路投入营运后，由于车辆在营运过程中，可能会滴漏油类物质，轮胎与路面摩擦会产生橡胶微粒，车辆排放废气中的颗粒物，运输货物中飞扬的微粒物质等，均可能在路面上形成不同程度积聚，而这些物质可能随降水而进入路面径流。但由于拟建道路沿线铺设完善的雨水管网，路面上形成的地表径流都进入道路两侧的雨水管网，一般情况下不会对沿线地表水环境产生影响。

5、地表水环境影响分析结论

本项目托老所厨房含油污水经隔油池处理、社区卫生服务站产生的废水经自建消

毒池二氧化氯消毒处理后、公交首末站维修车间地面清洗含油废水先经防渗隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理后排入规划新航城东区再生水厂。本项目污水排放满足《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中的“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。本项目在规划新航城东区再生水厂收水范围内,规划新航城东区再生水厂可接纳本项目产生的污水。另外,拟建道路沿线铺设完善的雨水管网,路面上形成的地表径流都进入道路两侧的雨水管网,一般情况下不会对沿线地表水环境产生影响。本项目污水对地表水环境影响很小。

二、大气环境影响分析

本项目的大气污染源为地下车库汽车尾气、厨房天然气燃烧废气、燃气热水锅炉废气、托老所厨房油烟及城市支路机动车尾气。

1、汽车尾气

本项目地下车库设停车位 2105 个,地下车库位于地下 1 层、2 层,净层高 4m,面积 78784m²。

地下车库尾气按 6 次/小时换气进行强制性机械通风后经 20 个排风竖井排放,排放口位于院内绿地上,高 3.0m,排放口与周围最近建筑(0110 地块 6#住宅楼)的距离为 9.5m。地下车库汽车尾气中 NO_x、CO、THC(以非甲烷总烃计)的排放浓度分别为 0.0024mg/m³、0.038mg/m³、0.019mg/m³,排放速率(20 个排放口总和)分别为 0.0026325kg/h、0.04212kg/h、0.02106 kg/h,排放量分别为 1.92 kg/a、30.75 kg/a、15.37 kg/a,可满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3 中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放标准”,对周围大气环境影响很小。

2、厨房燃烧天然气废气影响分析

居民和托老所厨房燃烧天然气废气中污染物的排放浓度、排放量为 SO₂ 3.83 mg/m³, 0.0343t/a, NO_x 137.5 mg/m³1.232t/a。本项目居民、托老所烹饪使用的天然气为清洁能源,天然气在完全燃烧的情况下,对大气污染较小。

3、燃气热水锅炉废气

本项目自设 3 台 6t/h 的燃气热水锅炉,日运行 24 小时,年工作 120 天。年用天然气量 414.72 万 m³/a。

根据前文“大气污染源”分析内容,燃气热水锅炉年排放烟气 5308.416 万 m³,锅炉采用低氮燃烧器(低氮燃烧头结构结合烟气再循环的燃烧优化技术),烟气中污染物的

排放浓度、排放量分别为SO₂ 3.83 mg/m³, 0.2032 t/a, NO_x 30 mg/m³, 1.593t/a, 颗粒物 0.078 mg/m³, 0.00415t/a。污染物排放浓度能达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139—2015) 中表1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求(二氧化硫10 mg/m³、氮氧化物30 mg/m³) 要求。

根据该锅炉房规划条件(2017 规(大)条授市政字 0004 号)(附件 11), 燃气热水锅炉废气经锅炉房顶部 15m 高排放口排放(共 3 根排气筒)。因此, 本评价将 3 个排气筒等效成一个排气筒进行预测, 等效排气筒高度为 15m。

本次评价对燃气热水锅炉废气进行预测, 锅炉废气烟囱参数见表 6-4。

表 6-4 点源参数调查清单

项目	点源名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	烟囱高度	烟囱内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
											SO ₂	NO _x
符号	锅炉房烟囱	Px	Py	H ₀	H	D	V	T	Hr	Cond	Q _{SO2}	Q _{NOx}
单位		m	m	m	m	m	m/s	K	h		g/s	g/s
数据		0	0	0	15	0.55	21.55	403	2880	连续	0.0196	0.1536

《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中 NO₂ 标准严于 NO_x, 现假定燃气热水锅炉废气中 NO₂/NO_x=1, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008) 附录 A 中的估算模式 SCREEN3 计算出的结果见表 6-5。

表 6-5 估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D (m)	SO ₂		NO _x	
	下风向预测浓度 C (mg/m ³)	浓度占标率 P	下风向预测浓度 C (mg/m ³)	浓度占标率 P
10	0	0.00%	0	0.00%
100	0.0009669	0.19%	0.007577	3.79%
100	0.0009669	0.19%	0.007577	3.79%
105 (最大落地浓度处)	0.0009707	0.19%	0.007607	3.80%
200	0.0008868	0.18%	0.006949	3.47%
300	0.0007476	0.15%	0.005859	2.93%
400	0.0006604	0.13%	0.005176	2.59%
500	0.0007818	0.16%	0.006127	3.06%
600	0.000811	0.16%	0.006356	3.18%
700	0.0007909	0.16%	0.006198	3.10%
800	0.0007488	0.15%	0.005868	2.93%
900	0.000699	0.14%	0.005478	2.74%
1000	0.0006486	0.13%	0.005083	2.54%

注: SO₂ 评价标准为 0.5 mg/m³、NO_x (以 NO₂ 计) 评价标准为 0.2 mg/m³。

由上表可知, 拟建项目锅炉废气中大气污染物最大落地浓度分别为

SO₂0.0009707mg/m³、NO_x 0.007607mg/m³，最大占标率分别为 SO₂0.19%、NO_x 3.80%，最大落地浓度对应的距离为 105m，能达到《环境空气质量标准》GB 3095-2012 中二级标准。

综上所述，锅炉采用低氮燃烧器(低氮燃烧头结构结合烟气再循环的燃烧优化技术)。燃气锅炉废气通过 15m 高烟囱排放，污染物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/ 139—2015) 中表 1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求(二氧化硫 10 mg/m³、氮氧化物 30 mg/m³、颗粒物 5 mg/m³)。大气污染物最大落地浓度分别为 SO₂0.0009707mg/m³、NO_x 0.007607mg/m³，最大占标率分别为 SO₂0.19%、NO_x 3.80%，最大落地浓度对应的距离为 105m，对周边环境产生的影响很小。

4、托老所食堂油烟分析

本项目托老所厨房基准灶头数为 5 个，每天工作时间为 4 小时，年工作 365 天。按照国家《饮食业油烟排放标准》(GB18483—2001) 中的规定，单个灶头基准排风量为 2000m³/h。未经油烟净化治理前，油烟产生浓度为 3.15mg/m³，产生量为 0.046t/a，项目所设油烟净化器的处理效率为 75%，经油烟净化器处理后油烟排放浓度为 0.79mg/m³，排放量为 0.0115t/a。油烟通过专用烟道引至所在楼楼顶排放口排放，排放口位于托老所建筑顶部西南侧，油烟排放口高 15m，排放口与周围最近敏感建筑(0110 地块 9#住宅楼)的最近距离为 23m，托老所排放的油烟能够达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中的标准限值，对周围环境影响很小。

5、城市支路机动车尾气

本项目为城市支路建设项目，本次城市支路机动车尾气大气评价采用类比方法进行预测评价。

城市道路建设项目运营后的主要大气污染源是汽车尾气，污染物有 NO_x 和 CO 等。随着交通量的增加，拟建道路汽车尾气的排放将有所增加，对沿线地区的环境空气质量会产生一定的影响。

根据资料，北京不同道路两侧 CO 小时浓度最大值为 2.87-3.79mg/m³，NO₂ 小时浓度为 0.014-0.154mg/m³，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。

同时在道路建设完成时可在道路两旁进行绿化，栽种乔、灌木树种，可吸收汽车尾气中部分有毒、有害气体。本项目运营后机动车尾气可以被环境所接受。但希望有关部门从环境保护的角度出发，加强沿线道路汽车尾气监测，杜绝尾气超标车辆行驶。

三、声环境影响分析

1、安置房及配套公共服务设施

本项目噪声源为水泵、风机等公用、配套工程设备、地下车库排风口和小区内交通噪声，噪声级在 65~85dB(A)之间。项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 1 类标准。

1.1 建设项目声源对项目及外环境的影响预测

本项目噪声源为水泵、风机等公用、配套工程设备和小区内交通噪声，噪声级为 65~85dB(A)。

1.1.1 水泵、风机等公用、配套工程设备对项目及外环境影响

1、设备噪声对厂界噪声贡献值及环境噪声的预测

(1) 预测点的确定

噪声预测点与现状监测点位置相同，即建设项目边界外 1m。

(2) 模式选用

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的预测方法进行计算。

①点声源衰减公式

计算评价点噪声等效声级时，根据项目具体情况，把声源视为点源，衰减公式如下：

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

式中： L_1 、 L_2 --为距声源 r_1 、 r_2 处的声级值 (dB(A))；

r_1 、 r_2 --为距声源的距离 (m)；

②噪声叠加公式

对于多个点源存在时，给与某个评价点的噪声贡献，可用下式计算：

$$L=10\lg(10^{0.1L_1}+10^{0.1L_2}+\dots+10^{0.1L_n})$$

式中： L ——总声压级 dB(A)；

L_1 、 L_2 、 L_n —— n 个噪声源的声压级 dB(A)。

(3) 噪声治理措施

除地下车库排风口、供暖、公交首末站设备外其他产噪设备均位于地下设备间内。产噪设备采用低噪声环保型，采用相应的减振、隔声等降噪措施，排风口设隔声屏障并安装消声百叶。

各噪声源治理前后噪声值见表 6-6。

表 6-6 项目主要噪声设备降噪措施一览表

序号	设备名称	数量	位置	单台设备未采取前措施源强 dB	降噪措施	参考降噪依据	降噪效果	单台设备采取降噪措施后源强
1	地下车库风机	20套	地下1、2层车库风机房	75~85	安装减振垫	橡胶减振垫供应网 (http://www.youboy.com/s57409139.html)上橡胶减振垫插入损失	7dB 以上	40dB 以下
					位于无窗设备间,运行时关闭门,墙体加装隔声吸声材料	《排放系数速查手册一二十二、常用隔声材料的隔声量》	23dB 以上	
					地下建筑到地面衰减(参考《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中表 4.2.1 分户楼板隔声标准)	45dB 以上		
2	热水泵、循环水泵	6台	独立地非经营性套施地块东部锅炉房	70-75 dB(A)	选用低噪声环保型,设在无窗设备间内,设备运行时关闭门	《排放系数速查手册一二十二、常用隔声材料的隔声量》 地下建筑到地面衰减(参考《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中表 4.2.1 分户楼板隔声标准)	30 dB 以上	38dB 以下
	燃气热水锅炉鼓风机	3台		75-85 dB(A)	安装在符合减振设计要求的混凝土基座上,基座安装减振垫	橡胶减振垫供应网 (http://www.youboy.com/s57409139.html)上橡胶减振垫插入损失	7dB 以上	
					安装在符合减振设计要求的混凝土基座上,基座安装减振垫	《排放系数速查手册一二十二、常用隔声材料的隔声量》 地下建筑到地面衰减(参考《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中表 4.2.1 分户楼板隔声标准)	30 dB 以上	38dB 以下
					安装在符合减振设计要求的混凝土基座上,基座安装减振垫	橡胶减振垫供应网 (http://www.youboy.com/s57409139.html)上橡胶减振垫插入损失	7dB 以上	

					排风机选用低噪声环保型, 风机出口安装消声器。	《排放系数速查手册一二十二、常用隔声材料的隔声量》	10dB 以上	
3	生活供水泵	12台	地下1层水泵房	70~80	位于无窗设备间, 运行时关闭门, 墙体加装隔声吸声材料	《排放系数速查手册一二十二、常用隔声材料的隔声量》	23dB 以上	35dB 以下
	中水泵	7台	地下1层中水泵房		安装在符合减振设计要求的混凝土基座上, 基座安装减振垫	橡胶减振垫供应网 (http://www.youboy.com/s57409139.html)上橡胶减振垫插入损失	7dB 以上	
					设隔声屏障	《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009) 8.3.5 屏障引起的衰减	20dB	
4	地下车库排风口	20个	院内空地上空	65	安装消声百叶	参考佛山市南海格立通风设备厂消声百叶降噪效果 (http://detail.1688.com/offer/243397342.html?spm=a261b.2187593.0.0)	10~20dB	35dB 以下
5	托老所厨房	油烟净化器	1台	楼顶	安装减振垫	橡胶减振垫供应网 (http://www.youboy.com/s57409139.html)上橡胶减振垫插入损失	7dB 以上	48dB 以下
					设隔声屏障	《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009) 8.3.5 屏障引起的衰减	20dB	
		风机	1台		安装减振垫	橡胶减振垫供应网 (http://www.youboy.com/s57409139.html)上橡胶减振垫插入损失	7dB 以上	40dB 以下
					位于无窗设备间, 运行时关闭门, 墙体加装隔声吸声材料	《排放系数速查手册一二十二、常用隔声材料的隔声量》	23dB 以上	
6	交			70~80	小区内的	《地面交通噪声污染防治技	6~9dB	65dB 以

	通噪声				道路设置 减速带、 限速标志	术政策（征求意见稿）—编制 说明》		下				
					小区内的 道路设置 禁止鸣笛标 志		3~5dB					
7	公交首末站	空气压缩机	1台	设备间	65~85	减振垫、 风机出口安 装消声器、 建筑墙体隔 声、隔声墙	橡胶减振垫供应网 (http://www.youboy.com/s57409139.html)上橡胶减振垫插 入损失	55dB以 下				
		气泵	1台		65~85			55dB以 下				
		轮胎螺母拆装机	1台		65~75			45dB以 下				
		制动鼓和制动盘维修设备	1套		65~75			30 dB 以 上	45dB以 下			
		发动机检测诊断设备	1套		65~75			《排放系数速查手册—二十 二、常用隔声材料的隔声量》	45dB以 下			
		洗车循环水	1套		洗车处			65~85	减振基 础、隔声 墙	橡胶减振垫供应网 (http://www.youboy.com/s57409139.html)上橡胶减振垫插 入损失	25dB 以 上	60dB以 下

		处理系统						
--	--	------	--	--	--	--	--	--

(4) 噪声环境影响分析

1) 厂界噪声预测

在综合考虑距离衰减, 以及空气、地面、建筑物、墙体、绿化等各种因素衰减的情况下, 各噪声源在厂界预测点处贡值见表 6-7。

表 6-7 噪声源在厂界处等效声级预测值 单位: dB(A)

预测点位置	距离声源距离 (m)	距离衰减量 dB(A)	预测点处噪声贡献值 dB(A)	执行标准 dB(A)	
				昼间	夜间
1# 项目东侧厂界外 1m 距项目声源最近处	67	36.5	15.5	55	45
2# 项目南侧厂界外 1m 距项目声源最近处	59	35.4	17.3	55	45
3# 项目西侧厂界外 1m 距项目声源最近处	69	36.8	14.9	55	45
4# 项目北侧厂界外 1m 距项目声源最近处	41	32.2	18.5	55	45

根据预测结果, 建设项目厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 1 类标准, 因此, 建设项目噪声对周围环境影响较小。

2) 厂界外敏感目标噪声预测

项目外敏感目标有礼贤民族中学、礼贤一村, 见表 6-8。

表 6-8 项目厂界外声环境保护目标噪声预测结果 单位 dB(A)

编号	敏感点	方位	到项目固定声源最近距离(m)	固定声源源强	预测点处噪声贡献值	背景值		预测值		执行标准	
						昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	礼贤民族中学	南	70	52.7	15.8	52.1	42.0	52.1	42.0	55	45
2	礼贤一村	西	100	51.7	11.7	53.0	42.5	53.0	42.5	55	45

根据预测结果, 本项目厂界外敏感目标噪声可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准, 因此, 建设项目噪声对周围环境影响较小。

3) 本项目声源对项目内敏感目标噪声预测

根据表 6-6, 采取降噪措施后, 项目地下设备噪声源产生的噪声贡献值最大为 40

dB(A)、地上噪声源（公交首末站设备）噪声贡献值最大为 60 dB(A)，敏感建筑处噪声贡献值取地下设备噪声源和地上噪声源贡献值的叠加值，在距离衰减的情况下，噪声预测结果见表 6-9。

表 6-9 项目内敏感目标噪声预测 单位 dB(A)

编号	项目内敏感目标背景值		预测值		执行标准	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	51.7	40.9	52.2	44.9	55	45

根据预测结果，本项目内敏感目标噪声可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，项目噪声对本项目内敏感建筑影响较小。

此外，小区内的配套服务建筑内不经营高噪声的门窗加工、歌舞厅等服务业，临街住宅楼全部安装专业隔声门窗，防止交通噪声对居民的影响，居住小区对住户空调机安装位置进行合理规划，使空调不影响邻居室内声环境。

1.2 小区机动车辆噪声影响

为避免使小区内声环境受到影响，小区管理部门采取有效措施控制机动车辆进入小区内部。小区内的道路设置减速带或减速铁桩，并设置禁止鸣笛和限速标志，同时减少无关车辆的进入，通过采取以上措施，可使小区内保持良好的声环境。

1.3 外部交通噪声对本项目的影响分析

1.3.1 交通噪声污染源分析

由于本项目包含地块内城市支路建设，其对本项目安置房的交通噪声影响在城市支路交通噪声影响分析中进行评价。本“1.3 外部交通噪声对本项目的影响分析”只分析城市主干路、次干路对本项目的影响。项目周边交通情况（主次干路）见表 6-10。

表 6-10 项目周边交通情况一览表

序号	道路名称	道路等级	宽度	道路方位	机动车道与项目住宅最近距离		备注
1	青礼路旧线 (侧对道路)	城市主干路	50m 红线	项目西侧	0110 地块 13#住宅楼	42m	未实现规划
					0110 地块 7# 住宅楼	47m	
					0110 地块 3# 住宅楼	49m	
2	横五路 (正对道路)	城市次干路	30m 红线	项目北侧	0111 地块 2# 住宅楼	15m	未实现规划

(正对道路)

划

					0111 地块 1# 住宅楼	16m	
					0110 地块 2# 住宅楼	20m	
3	纵二路 (侧对道路)	城市次干路	30m 红线	项目东侧	0111 地块 1# 住宅楼	41m	未实现规划
					0111 地块 5# 住宅楼	41m	
					0107 地块 1# 住宅楼	39m	
					0107 地块 8# 住宅楼	39 m	
					0107 地块 15#住宅楼	39 m	
					0110 地块 11#住宅楼	15m	
					0107 地块 1# 住宅楼	15m	
					0107 地块 3# 住宅楼	13m	
					0110 地块托 老所	15m	

周围道路对本项目的影晌主要为车辆在道路上行驶时产生的交通噪声，现根据交通噪声的机理对其分析如下，首先分析道路交通噪声的机理。

(1) 机动车辆噪声源

机动车辆噪声是引起交通噪声的基本声源，按其和车速、发动机转速的相关性，可以分为如下两类：

①和车速相关声源：排气噪声、进气噪声、风扇噪声、发动机表面辐射噪声以及由发动机带动的发电机、空气压缩机噪声等。

②和发动机转速相关声源：传动系统噪声、轮胎-路面噪声、车体振动和气流噪声等。

机动车辆整车辐射噪声和车速、发动机转速、行驶档位和负荷等多种因素有关。在不同行驶工况下，各类声源的贡献率也不同，一般可分为以下三种情况：

①中、低速行驶：主要声源是发动机表面辐射噪声、排气噪声、进气噪声、风扇噪声等。

②高速行驶：主要声源是轮胎-路面噪声、发动机噪声、车体振动和气流噪声等。

③加减速行驶：排气噪声和刹车噪声等。

(2) 路面反射噪声

车辆行驶在道路上时，由车辆发出的噪声还会经路面反射对道路周围环境产生影响，由于路面铺设的不平整，路面反射的形式为漫反射（即向四面八方反射），这种经路面反射的噪声传至周围环境时会加重因车辆行驶造成的噪声影响，也是道路交通噪声中不可忽视的一个组成部分。

(3) 轮胎-路面噪声

轮胎-路面噪声主要是由轮胎和路面作用时，由于局部空气被挤压而产生的，其次是轮胎本体振动激发产生。前者是一种中高频噪声，主要频率范围为 400~4000Hz。后者是属于 100Hz 以下的低频噪声。轮胎-路面噪声与车辆速度、轮胎表面花纹结构和路面结构有关。根据对北京市内大量道路的测试结果表明，轮胎-路面噪声主要决定于车辆行驶速度，当轿车车速大于 60km/h，载重汽车车速大于 70km/h 时，轮胎-路面噪声的辐射能量可以占到道路噪声辐射总能量的 70%以上。

(4) 由车辆行驶引起的其它噪声

车辆在道路上行驶过程中，还会因各种情况引发其它的噪声。例如车辆在行驶中因超车、并线及避让行人时，为避免发生危险会鸣笛警示从而引发鸣笛噪声；车辆在道口红灯，遇紧急情况刹车时产生的刹车噪声；另外，各种特种车辆在执行任务或遇到交通阻塞时会使用警报器或低音喇叭等通讯装置开道，从而引起噪声污染。上述情况都会对道路周围的环境造成噪声影响。

上述各种因素构成道路交通噪声，在分析交通噪声对周围环境的影响时，必须予以充分的重视。

1.3.2 交通噪声预测

为预测道路交通噪声对小区建成后居民居住的影响，对交通噪声进行预测。

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2009)，本项目噪声预测采用有限长线声源的预测方法。

设线状声源长为 l_0 ，单位长度线声源辐射的声功率为 L_w 。在线声源垂直平分线上距声源 r 处的声级为：

$$L_p(r) = L_w - 10 \lg \left(\frac{1}{r} \arctg \left(\frac{l_0}{2r} \right) \right) + 8 \quad (14)$$

当 $r > l_0$ 且 $r_0 > l_0$ 时, (14) 式近似简化为:

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

即在有限长线声源的远场, 有限长线声源可当作点声源处理。

当 $r < l_0/3$ 且 $r_0 < l_0/3$ 时, 可近似简化为:

$L_p(r) = L_p(r_0) - 10 \lg(r/r_0)$ 即在近场区, 有限长线声源可当作无限长线声源处理。

当 $l_0/3 < r < l_0$, 且 $l_0/3 < r_0 < l_0$ 时, 可以作近似计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 15 \lg(r/r_0)$$

《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2009) 中附录 A.2 公路(道路)交通运输噪声预测模式如下:

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

式中:

$L_{eq}(h)_i$ — 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 , km/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;

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

(2) 交通噪声源强

项目道路周边均未按规划实施, 源强类比同类道路进行取值。本项目周围道路的交通噪声源强见表 6-11。

表 6-11 道路交通噪声源强 (噪声单位为 dB(A))

	序号	道路名称	道路等级	噪声 Leq	
				昼间	夜间
本项目道路	1	青礼路旧线	城市主干路	78.9	67.0
	2	横五路	城市次干路	62.0	54.3
	3	纵二路	城市次干路	62.0	54.3
类比道路		万寿路南延	城市主干路	78.9	67.0

徐尹路（温榆河-潮白河右堤路）道路工程 一期	城市次干路	62.0	54.3
---------------------------	-------	------	------

(3) 预测点设置

本评价仅对临路首排敏感建筑进行预测。本项目噪声预测点的位置见表 6-12。

表 6-12 噪声预测点的位置一览表

敏感建筑	预测点编号	预测点位置	相邻道路	预测点与机动车车道距离/m
0110 地块 13#住宅楼	1-1#	1 层西侧	青礼路旧线	42.0
	1-2#	3 层西侧		43.6
	1-3#	5 层西侧		45.3
	1-4#	7 层西侧		46.9
	1-5#	9 层西侧		48.1
	1-6#	11 层西侧		50.2
	1-7#	13 层西侧		53.4
	1-8#	15 层西侧		56.0
	1-9#	17 层西侧		58.2
0110 地块 7#住宅楼	2-1#	1 层西侧	青礼路旧线	47.0
	2-2#	3 层西侧		48.5
	2-3#	5 层西侧		51.2
	2-4#	7 层西侧		53.7
	2-5#	9 层西侧		56.0
	2-6#	11 层西侧		58.1
	2-7#	13 层西侧		59.7
	2-8#	15 层西侧		61.3
	2-9#	17 层西侧		62.5
0110 地块 3#住宅楼	3-1#	1 层西侧	青礼路旧线	49.0
	3-2#	3 层西侧		51.7
	3-3#	5 层西侧		53.9
	3-4#	7 层西侧		56.1
	3-5#	9 层西侧		58.2
	3-6#	11 层西侧		60.7
	3-7#	13 层西侧		63.0
	3-8#	15 层西侧		65.4
	3-9#	17 层西侧		67.0
0111 地块 2#住宅楼	4-1#	1 层北侧	横五路	15.0
	4-2#	3 层北侧		16.9
	4-3#	5 层北侧		19.2
	4-4#	7 层北侧		21.5
	4-5#	9 层北侧		24.0
	4-6#	11 层北侧		27.1
	4-7#	13 层北侧		28.9

	4-8#	15 层北侧		32.0
	4-9#	17 层北侧		35.3
0111 地块 1#住宅楼	5-1#	1 层北侧	横五路	16.0
	5-2#	3 层北侧		17.9
	5-3#	5 层北侧		20.2
	5-4#	7 层北侧		22.5
	5-5#	9 层北侧		25.0
	5-6#	11 层北侧		28.1
	5-7#	13 层北侧		30.1
	5-8#	15 层北侧		33.1
	5-9#	17 层北侧		36.7
0110 地块 2#住宅楼	6-1#	1 层北侧	横五路	20.0
	6-2#	3 层北侧		21.7
	6-3#	5 层北侧		23.9
	6-4#	7 层北侧		26.7
	6-5#	9 层北侧		29.5
	6-6#	11 层北侧		33.7
	6-7#	13 层北侧		35.9
	6-8#	15 层北侧		38.1
	6-9#	17 层北侧		41.0
0111 地块 1#住宅楼	7-1#	1 层东侧	纵二路	41.0
	7-2#	3 层东侧		43.5
	7-3#	5 层东侧		45.2
	7-4#	7 层东侧		47.5
	7-5#	9 层东侧		49.3
	7-6#	11 层东侧		51.4
	7-7#	13 层东侧		53.9
	7-8#	15 层东侧		56.0
	7-9#	17 层东侧		58.5
0111 地块 5#住宅楼	8-1#	1 层东侧	纵二路	41.0
	8-2#	3 层东侧		43.7
	8-3#	5 层东侧		45.4
	8-4#	7 层东侧		47.9
	8-5#	9 层东侧		49.5
	8-6#	11 层东侧		51.6
	8-7#	13 层东侧		54.1
	8-8#	15 层东侧		56.2
0107 地块 1#住宅楼	9-1#	1 层东侧	纵二路	39.0
	9-2#	3 层东侧		41.0
	9-3#	5 层东侧		43.2
	9-4#	7 层东侧		45.7
	9-5#	9 层东侧		48.0

	9-6#	11 层东侧		50.7
	9-7#	13 层东侧		52.8
	9-8#	15 层东侧		56.1
	9-9#	17 层东侧		58.1
0107 地块 8#住宅楼	10-1#	1 层东侧	纵二路	39.0
	10-2#	3 层东侧		41.2
	10-3#	5 层东侧		43.4
	10-4#	7 层东侧		45.9
	10-5#	9 层东侧		48.2
	10-6#	11 层东侧		50.9
	10-7#	13 层东侧		53.0
	10-8#	15 层东侧		56.2
0107 地块 15#住宅楼	11-1#	1 层东侧	纵二路	39.0
	11-2#	3 层东侧		41.3
	11-3#	5 层东侧		43.5
	11-4#	7 层东侧		46.0
	11-5#	9 层东侧		48.3
	11-6#	11 层东侧		51.0
	11-7#	13 层东侧		53.1
	11-8#	15 层东侧		56.3
	11-9#	17 层东侧		58.3

(4) 噪声环境预测结果

本项目敏感建筑环境噪声预测结果见表6-13。

表 6-13 噪声预测点预测结果一览表

敏感建筑	预测点编号	预测点位置	相邻道路	预测点与机动车车道距离/m	交通噪声预测值 Leq (dB(A))		标准值 (dB(A))		超标情况 (dB(A))	
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
0110 地块 13#住宅楼	1-1#	1 层西侧	青礼路旧线	42.0	62.7	50.8	70	55	--	--
	1-2#	3 层西侧		43.6	62.9	51.0	70	55	--	--
	1-3#	5 层西侧		45.3	63.2	51.3	70	55	--	--
	1-4#	7 层西侧		46.9	63.4	51.5	70	55	--	--
	1-5#	9 层西侧		48.1	63.7	51.8	70	55	--	--
	1-6#	11 层西侧		50.2	63.3	51.4	70	55	--	--
	1-7#	13 层西侧		53.4	63.0	51.1	70	55	--	--
	1-8#	15 层西侧		56.0	62.8	50.9	70	55	--	--
	1-9#	17 层西侧		58.2	62.7	50.7	70	55	--	--

0110 地块 7# 住宅楼	2-1#	1 层西侧	青礼路旧线	47.0	62.2	50.3	70	55	--	--
	2-2#	3 层西侧		48.5	62.4	50.5	70	55	--	--
	2-3#	5 层西侧		51.2	62.7	50.8	70	55	--	--
	2-4#	7 层西侧		53.7	62.9	51.0	70	55	--	--
	2-5#	9 层西侧		56.0	63.2	51.3	70	55	--	--
	2-6#	11 层西侧		58.1	62.8	50.9	70	55	--	--
	2-7#	13 层西 侧		59.7	62.5	50.6	70	55	--	--
	2-8#	15 层西 侧		61.3	62.3	50.4	70	55	--	--
	2-9#	17 层西 侧		62.5	62.1	50.3	70	55	--	--
0110 地块 3# 住宅楼	3-1#	1 层西侧	青礼路旧线	49.0	62.0	50.1	70	55	--	--
	3-2#	3 层西侧		51.7	62.2	50.3	70	55	--	--
	3-3#	5 层西侧		53.9	62.5	50.6	70	55	--	--
	3-4#	7 层西侧		56.1	62.7	50.8	70	55	--	--
	3-5#	9 层西侧		58.2	63.0	51.1	70	55	--	--
	3-6#	11 层西侧		60.7	62.6	50.7	70	55	--	--
	3-7#	13 层西 侧		63.0	62.3	50.4	70	55	--	--
	3-8#	15 层西 侧		65.4	62.1	50.2	70	55	--	--
	3-9#	17 层西 侧		67.0	62.0	50.1	70	55	--	--
0111 地块 2# 住宅楼	4-1#	1 层北侧	横五路	15.0	50.3	42.6	70	55	--	--
	4-2#	3 层北侧		16.9	50.5	42.8	70	55	--	--
	4-3#	5 层北侧		19.2	50.8	43.1	70	55	--	--
	4-4#	7 层北侧		21.5	51.0	43.4	70	55	--	--
	4-5#	9 层北侧		24.0	51.3	43.7	70	55	--	--
	4-6#	11 层北侧		27.1	50.9	43.4	70	55	--	--
	4-7#	13 层北 侧		28.9	50.6	43.2	70	55	--	--
	4-8#	15 层北 侧		32.0	50.4	43.1	70	55	--	--
	4-9#	17 层北 侧		35.3	50.3	43.0	70	55	--	--
0111 地块 1# 住宅楼	5-1#	1 层北侧	横五路	16.0	50	42.3	70	55	--	--
	5-2#	3 层北侧		17.9	50.2	42.5	70	55	--	--
	5-3#	5 层北侧		20.2	50.5	42.8	70	55	--	--
	5-4#	7 层北侧		22.5	50.7	43.0	70	55	--	--
	5-5#	9 层北侧		25.0	51.0	43.3	70	55	--	--
	5-6#	11 层北侧		28.1	50.6	42.9	70	55	--	--
	5-7#	13 层北 侧		30.1	50.3	42.6	70	55	--	--
	5-8#	15 层北		33.1	50.1	42.4	70	55	--	--

		侧									
	5-9#	17层北侧		36.7	49.9	42.3	70	55	--	--	
0110 地块 2# 住宅楼	6-1#	1层北侧	横五路	20.0	49	41.3	70	55	--	--	
	6-2#	3层北侧		21.7	49.2	41.5	70	55	--	--	
	6-3#	5层北侧		23.9	49.5	41.8	70	55	--	--	
	6-4#	7层北侧		26.7	49.7	42.0	70	55	--	--	
	6-5#	9层北侧		29.5	50.0	42.3	70	55	--	--	
	6-6#	11层北侧		33.7	49.6	41.9	70	55	--	--	
	6-7#	13层北侧		35.9	49.3	41.6	70	55	--	--	
	6-8#	15层北侧		38.1	49.1	41.4	70	55	--	--	
	6-9#	17层北侧		41.0	48.9	41.3	70	55	--	--	
0111 地块 1# 住宅楼	7-1#	1层东侧	纵二路	41.0	45.9	38.2	70	55	--	--	
	7-2#	3层东侧		43.5	46.1	38.4	70	55	--	--	
	7-3#	5层东侧		45.2	46.4	38.7	70	55	--	--	
	7-4#	7层东侧		47.5	46.6	38.9	70	55	--	--	
	7-5#	9层东侧		49.3	46.9	39.2	70	55	--	--	
	7-6#	11层东侧		51.4	46.5	38.8	70	55	--	--	
	7-7#	13层东侧		53.9	46.2	38.5	70	55	--	--	
	7-8#	15层东侧		56.0	46.0	38.3	70	55	--	--	
	7-9#	17层东侧		58.5	45.9	38.1	70	55	--	--	
0111 地块 5# 住宅楼	8-1#	1层东侧	纵二路	41.0	45.9	38.2	70	55	--	--	
	8-2#	3层东侧		43.7	46.0	38.3	70	55	--	--	
	8-3#	5层东侧		45.4	46.4	38.7	70	55	--	--	
	8-4#	7层东侧		47.9	46.6	38.9	70	55	--	--	
	8-5#	9层东侧		49.5	46.9	39.2	70	55	--	--	
	8-6#	11层东侧		51.6	46.5	38.8	70	55	--	--	
	8-7#	13层东侧		54.1	46.2	38.5	70	55	--	--	
	8-8#	15层东侧		56.2	46.0	38.3	70	55	--	--	
0107 地块 1# 住宅楼	9-1#	1层东侧	纵二路	39.0	46.1	38.4	70	55	--	--	
	9-2#	3层东侧		41.0	46.3	38.6	70	55	--	--	
	9-3#	5层东侧		43.2	46.6	38.9	70	55	--	--	
	9-4#	7层东侧		45.7	46.8	39.1	70	55	--	--	
	9-5#	9层东侧		48.0	47.1	39.4	70	55	--	--	
	9-6#	11层东侧		50.7	46.7	39.0	70	55	--	--	
	9-7#	13层东侧		52.8	46.4	38.7	70	55	--	--	

	9-8#	15层东侧		56.1	46.2	38.5	70	55	--	--
	9-9#	17层东侧		58.1	46.1	38.4	70	55	--	--
0107 地块 8#住宅楼	10-1#	1层东侧	纵二路	39.0	46.1	38.3	70	55	--	--
	10-2#	3层东侧		41.2	46.2	38.5	70	55	--	--
	10-3#	5层东侧		43.4	46.5	38.8	70	55	--	--
	10-4#	7层东侧		45.9	46.7	39.0	70	55	--	--
	10-5#	9层东侧		48.2	47.0	39.3	70	55	--	--
	10-6#	11层东侧		50.9	46.6	39.0	70	55	--	--
	10-7#	13层东侧		53.0	46.3	38.6	70	55	--	--
	10-8#	15层东侧		56.2	46.1	38.4	70	55	--	--
	10-9#	17层东侧		58.2	46.0	38.3	70	55	--	--
0107 地块 15#住宅楼	11-1#	1层东侧	纵二路	39.0	46.1	38.3	70	55	--	--
	11-2#	3层东侧		41.3	46.1	38.4	70	55	--	--
	11-3#	5层东侧		43.5	46.4	38.7	70	55	--	--
	11-4#	7层东侧		46.0	46.6	39.0	70	55	--	--
	11-5#	9层东侧		48.3	47.0	39.2	70	55	--	--
	11-6#	11层东侧		51.0	46.5	39.0	70	55	--	--
	11-7#	13层东侧		53.1	46.2	38.5	70	55	--	--
	11-8#	15层东侧		56.3	46.0	38.3	70	55	--	--
		11-9#		17层东侧		58.3	45.9	38.2	70	55

(5) 噪声预测结果分析

根据表 6-13 的噪声预测结果，本项目建设的住宅临青礼路旧线、横五路、纵二路首排敏感建筑处环境噪声均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)》中 4a 类标准。

(6) 减少交通噪声对本项目敏感建筑影响的措施

根据《住宅设计规范》(GB50096-2011) 中相关规定，住宅在平面布置和建筑构造上须采取防噪声措施，即要求卧室内等效连续 A 声级昼间 $\leq 45\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 37\text{dB(A)}$ 要求。同时，《交通噪声污染环节工程技术规范 第 1 部分 隔声窗措施》(DB11/T 1034.1-2013) 中规定“临交通干线敏感建筑物外窗的隔声性能应按《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 中的规定执行，即敏感建筑外窗空气隔声指数应 $\geq 30(\text{dB})$ ”。因此根据上述规定及交通噪声预测结果，为减缓交通噪声对建筑室内的影响，从而使交通噪声对本项目敏感建筑的影响降至最低，本项目住宅外窗安装空气声计权隔声量

不小于 30 dB 的隔声窗，减缓交通噪声对建筑室内的影响，从而使交通噪声对敏感建筑的影响降至最低。同时在小区内道路一侧种植稠密的乔、灌、草结构多层绿化林带。

根据《关于销售新建居民住宅明示建筑隔声情况及所在地声环境状况的通知》(京环发〔2007〕141号)相关规定，房屋销售时必须在住宅买卖合同中明确约定建筑设计文件上所标注的建筑隔声情况及环境影响评价文件上所标注的所在地声环境状况；在住宅销售文件中必须明确表述建筑设计文件上所标注的建筑隔声情况及环境影响评价文件上所标注的所在地声环境状况；在售楼处应提供标注有上述情况的建筑设计文件和环境影响评价文件的相应部分复印件，以备购房者知晓。另外，根据环境保护部《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)的规定，建设单位在预售房时需进行有关环评审批和环保验收的公示。

在采取上述措施后，外界交通噪声对敏感建筑室内环境影响很小。

2、城市支路交通噪声影响分析

(1) 预测时段及交通量

本次评价预测时段为营运初期(2019年)、营运远期(2028年)。根据建设单位提供资料，在设计年限的交通量预测结果见表6-14、6-15、6-16。

表 6-14 纵一路未来交通量预测结果 (pcu/h)

预测年份	时段	大型车 (辆/h)	中型车 (辆/h)	小型车 (辆/h)	小时车流量 合计 (辆/h)	全天车流量 (辆/d)
2019	昼间	11	8	108	127	2150
	夜间	1	1	12	14	
	高峰小时	17	12	165	194	
	平均小时	8	5	77	90	
2028	昼间	15	10	141	166	2803
	夜间	2	1	15	18	
	高峰小时	23	15	214	252	
	平均小时	10	7	100	117	

表 6-15 横六路未来交通量预测结果 (pcu/h)

预测年份	时段	大型车 (辆/h)	中型车 (辆/h)	小型车 (辆/h)	小时车流量 合计 (辆/h)	全天车流量 (辆/d)
2019	昼间	7	5	66	78	1325
	夜间	1	1	7	9	
	高峰小时	10	7	102	119	
	平均小时	5	4	46	55	

2028	昼间	10	6	86	102	1728
	夜间	1	1	9	11	
	高峰小时	13	10	132	155	
	平均小时	6	4	62	72	

表 6-16 横七路未来交通量预测结果 (pcu/h)

预测年份	时段	大型车 (辆/h)	中型车 (辆/h)	小型车 (辆/h)	小时车流量 合计 (辆/h)	全天车流量 (辆/d)
2019	昼间	8	5	75	88	1490
	夜间	1	1	8	10	
	高峰小时	12	8	114	134	
	平均小时	5	4	53	62	
2028	昼间	11	6	97	114	1944
	夜间	2	1	10	13	
	高峰小时	15	11	149	175	
	平均小时	7	5	69	81	

(2) 预测模式

本项目道路交通噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的附录 A.2 公路(道路)交通运输噪声预测模式。

1) 第*i*类车等效声级的预测模式(适用于*r*>7.5m 预测点的噪声预测)

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

式中:

$L_{eq}(h)_i$ — 第*i*类车的小时等效声级, dB(A);

$(\overline{L_{0E}})_i$ — 第*i*类车速度为*V_i*, km/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;

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 6-1 所示;

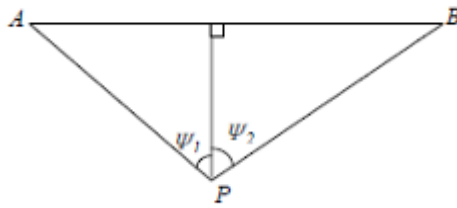


图6-1 有限路段的修正函数，A—B为路段，P为预测点

ΔL —由其它因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

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

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

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

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)。

2) 总车流等效声级为：

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

如某个预测点受多条线路交通噪声影响（如高架桥周边预测点受桥上和桥下多条车道的影响，路边高层建筑预测点受地面多条车道的影响），应分别计算每条车道对该预测点的声级后，经叠加后得到贡献值。

3) 修正量和衰减量的计算

①线路因素引起的修正量（ ΔL_1 ）

a) 纵坡修正量（ $\Delta L_{\text{坡度}}$ ）

公路纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 可按下式计算：

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

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

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

式中：

β —公路纵坡坡度，%。

b) 路面修正量 (ΔL 路面)

不同路面的噪声修正量见表 6-17。

表 6-17 常见路面噪声修正量 单位: dB(A)

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: 表中修正量为在沥青混凝土路面测得结果的修正。

② 声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

a) 障碍物衰减量 (A_{bar})

① 声屏障衰减量 (A_{bar}) 计算

无限长声屏障可按下式计算:

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

式中:

f — 声波频率, Hz;

δ — 声程差, m;

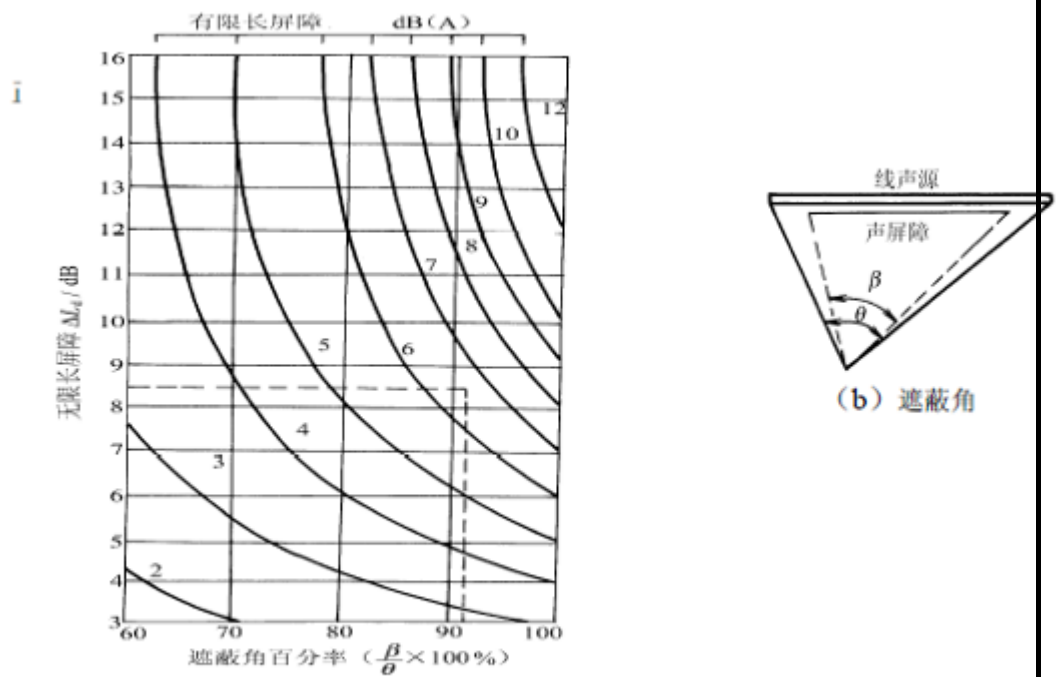
c — 声速, m/s。

在公路建设项目评价中可采用 500Hz 频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。

有限长声屏障计算:

A_{bar} 仍由以上公式计算。然后根据图 6-2 进行修正。修正后的 A_{bar} 取决于遮蔽角 β/θ 。

图 6-2 (a) 中虚线表示: 无限长屏障声衰减为 8.5dB, 若有限长声屏障对应的遮蔽角百分率为 92%, 则有限长声屏障的声衰减为 6.6dB。



(a) 修正图

图 6-2 有限长度的声屏障及线声源的修正图

声屏障的透射、反射修正可参照HJ/T90计算。

②高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量 A_{bar} 为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区时， $A_{bar}=0$ ；

当预测点处于声影区， A_{bar} 决定于声程差 δ 。

由图 6-3 计算 δ ， $\delta=a+b-c$ 。再由图 6-4 查出 A_{bar} 。

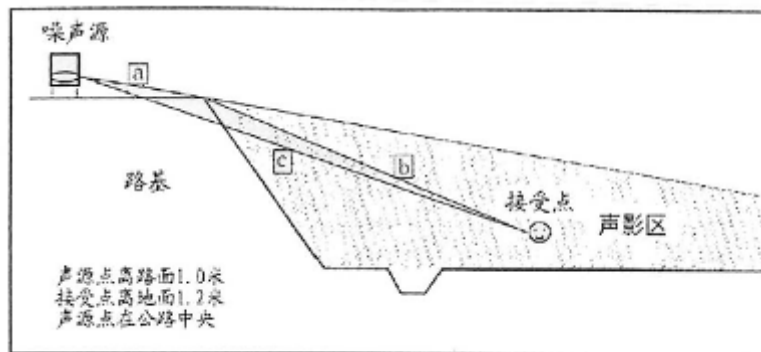


图 6-3 声程差 δ 计算示意图

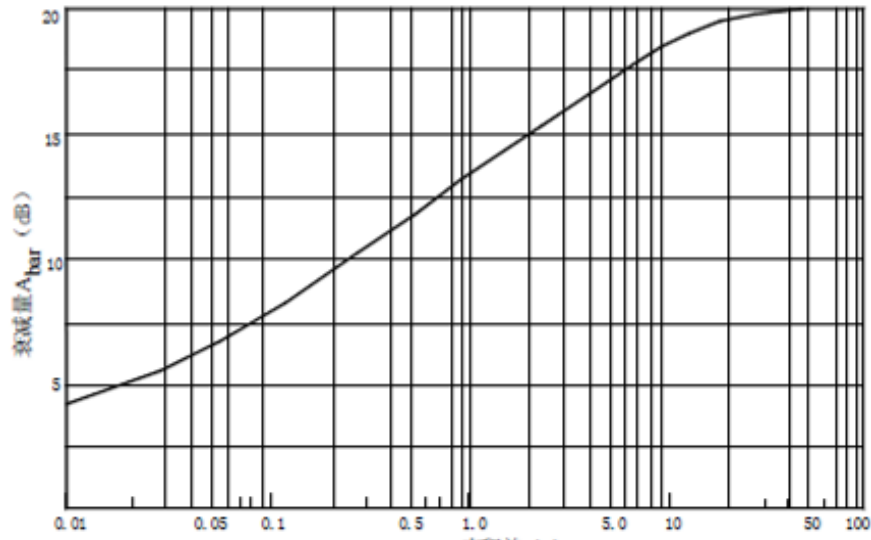
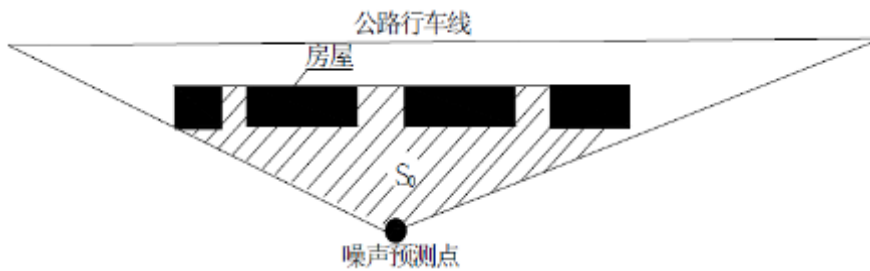


图 6-4 噪声衰减量与声程差 δ 关系曲线 ($f=500\text{Hz}$)

③ 农村房屋附加衰减量估算值

农村房屋衰减量可参照 GB/T17247.2 附录 A 进行计算，在沿公路第一排房屋影声区范围内，近似计算可按图 6-5 和表 6-18 取值。



S 为第一排房屋面积和，S0 为阴影部分（包括房屋）面积

图 6-5 农村房屋降噪量估算示意图

表 6-18 农村房屋噪声附加衰减量估算量

S/S0	A_{bar}
40%~60%	3dB (A)
70%~90%	5 dB (A)
以后每增加一排房屋	1.5 dB (A)
	最大衰减量 ≤ 10 dB (A)

b) A_{atm} 、 A_{gr} 、 A_{misc} 衰减项计算按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中正文 8.3.4—8.3.7 相关模式计算。

3) 由反射等引起的修正量(ΔL_3)

a) 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6-19。

表6-19 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

b) 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 —为线路两侧建筑物反射面的间距, 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代入计, m。

4) 由于本项目城市支路涉及多条道路, 则拟建敏感目标处的交通噪声贡献值是本项目建设的多条道路的交通噪声贡献值的叠加值, 本项目在预测点产生的等效声级贡献值 (Le_{qg}) 计算公式如下:

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

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。

敏感目标参数等调查分析见表 6-20。

表 6-20 敏感目标参数等调查表

敏感目标	道路		敏感建筑与机动车道最近距离 (m)	执行标准
0110-4#住宅楼	纵一路西侧	侧对路	17	1 类
0110-8#住宅楼	纵一路西侧	侧对路	15	
0110-11#住宅楼	纵一路西侧	侧对路	20	
0107-5#住宅楼	纵一路东侧	侧对路	17	
0107-10#住宅楼	纵一路东侧	侧对路	15	
0107-12#住宅楼	纵一路东侧	侧对路	13	
0111 地块幼儿园	纵一路东侧	侧对路	16.2	
0110-13#住宅楼	横六路北侧	正对路	15	1 类
0110-11#住宅楼	横六路北侧	正对路	12	
0107-1#住宅楼	横六路南侧	正对路	15	
0107-3#住宅楼	横六路南侧	正对路	13	
0110 托老所	横六路北侧	正对路	15	
0111 地块小学	横六路北侧	正对路	25	
0107-13#住宅楼	横七路北侧	正对路	16	
0107-15#住宅楼	横七路北侧	正对路	11	
礼贤民族中学	横七路南侧	正对路	8	

(3) 预测结果

①交通噪声贡献值预测结果

根据预测模式，结合路段工程情况确定的各相关参数（未考虑线路两侧建筑物及绿化带的影响），分别计算出各评价年份距拟建道路机动车道不同距离接收点处的交通噪声贡献值，见表 6-21、6-22、6-23。

表 6-21 纵一路道路两侧交通噪声贡献值预测结果 单位：dB

距机动车道距离/(m)	贡献值			
	2019年		2028年	
	昼间	夜间	昼间	夜间
10	50.5	40.4	51.8	42.8
20	47.5	37.4	48.8	39.8
40	44.5	34.4	45.8	36.8
60	42.7	32.6	44	35
80	41.5	31.4	42.8	33.8
100	40.5	30.4	41.8	32.8
150	38.7	28.6	40	31
200	37.5	27.4	38.8	29.8

说明：由于交通噪声贡献值计算未考虑线路两侧建筑物及绿化带的影响，故将来实际噪声值会低于预测结果。

表 6-22 横六路两侧交通噪声贡献值预测结果 单位：dB

距机动车道距离/(m)	贡献值			
	2019年		2028年	
	昼间	夜间	昼间	夜间
10	50	41.4	51.4	41.6
20	47	38.4	48.4	38.6
40	44	35.4	45.4	35.6
60	42.2	33.6	43.6	33.8
80	41	32.4	42.4	32.6
100	40	31.4	41.4	31.6
150	38.2	29.6	39.6	29.8
200	37	28.4	38.4	28.6

说明：由于交通噪声贡献值计算未考虑线路两侧建筑物及绿化带的影响，故将来实际噪声值会低于预测结果。

表 6-23 横七路两侧交通噪声贡献值预测结果 单位：dB

距机动车道距离/(m)	贡献值			
	2019年		2028年	
	昼间	夜间	昼间	夜间
10	49	40	50.3	42.5
20	46	37	47.3	39.5
40	43	34	44.3	36.5
60	41.2	32.2	42.5	34.7
80	40	31	41.3	33.5
100	39	30	40.3	32.5
150	37.2	28.2	38.5	30.7
200	36	27	37.3	29.5

说明：由于交通噪声贡献值计算未考虑线路两侧建筑物及绿化带的影响，故将来实际噪声值

会低于预测结果。

根据以上预测结果可知，项目运营后纵一路、横六路、横七路两侧噪声贡献值达标范围见表 6-24、6-25、6-26。

表 6-24 纵一路两侧贡献值达标范围（距机动车道） 单位：m

功能区类别	达标范围			
	近期（2019年）		远期（2028年）	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1类	3.6	3.5	5	6

表 6-25 横六路两侧贡献值达标范围（距机动车道） 单位：m

功能区类别	达标范围			
	近期（2019年）		远期（2028年）	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1类	3.2	4.5	4.5	4.6

表 6-26 横七路两侧贡献值达标范围（距机动车道） 单位：m

功能区类别	达标范围			
	近期（2019年）		远期（2028年）	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1类	2.6	3.2	3.5	5.8

上述交通噪声预测未考虑线路两侧建筑物及绿化带的影响，故拟建项目建成后，随着周边区域的开发，由于绿化带和建筑物的阻隔，道路实际运营过程中交通噪声对沿线声环境的影响要比预测值偏低。

②敏感点噪声预测

考虑到建筑物隔声效果，非首排建筑处噪声受交通噪声影响很小，则仅对临路第一排敏感建筑进行预测。经测算分析，营运期噪声敏感点处环境噪声预测结果见表 6-27。

表 6-27 敏感点处环境噪声预测结果

敏感目标	相对道路位置	执行标准	敏感建筑到机动车道最近距离（m）	预测值 dB(A)				超标值 dB(A)				
				2019年		2028年		2019年		2028年		
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
0110-4#楼 东侧户外 1m	纵一路西侧	1层	1类	17.0	51.2	39.6	52.5	42	-	-	-	-
		3层	1类	18.4	51.4	39.8	52.7	42.2	-	-	-	-
		5层	1类	20.1	51.7	40.1	53	42.5	-	-	-	-
		7层	1类	22.0	51.9	40.3	53.2	42.7	-	-	-	-
		9层	1类	24.1	52.2	40.6	53.5	43	-	-	-	-
		11层	1类	26.5	51.8	40.2	53.1	42.6	-	-	-	-
		13层	1类	28.9	51.5	39.9	52.8	42.3	-	-	-	-
		15层	1类	30.7	51.3	39.7	52.6	42.1				

0110-8#楼 东侧户外 1m		1层	1类	15.0	51.8	40.2	53.1	42.6	-	-	-	-
		3层	1类	16.7	52	40.4	53.3	42.8	-	-	-	-
		5层	1类	18.5	52.3	40.7	53.6	43.1	-	-	-	-
		7层	1类	20.6	52.5	40.9	53.8	43.3	-	-	-	-
		9层	1类	22.4	52.8	41.2	54.1	43.6	-	-	-	-
		11层	1类	25.0	52.4	40.8	53.7	43.2	-	-	-	-
		13层	1类	26.7	52.1	40.5	53.4	42.9	-	-	-	-
		15层	1类	29.0	51.9	40.3	53.2	42.7	-	-	-	-
0110-11#楼 东侧户外 1m		1层	1类	20.0	50.5	38.9	51.8	41.3	-	-	-	-
		3层	1类	21.7	50.7	39.1	52	41.5	-	-	-	-
		5层	1类	23.1	51	39.4	52.3	41.8	-	-	-	-
		7层	1类	25.1	51.2	39.6	52.5	42	-	-	-	-
		9层	1类	27.2	51.5	39.9	52.8	42.3	-	-	-	-
		11层	1类	29.1	51.1	39.5	52.4	41.9	-	-	-	-
		13层	1类	30.9	50.8	39.2	52.1	41.6	-	-	-	-
		15层	1类	32.1	50.6	39	51.9	41.4	-	-	-	-
0107-5#楼 西侧户外 1m	纵一路东 侧	1层	1类	17.0	51.2	39.6	52.5	42	-	-	-	-
		3层	1类	18.5	51.4	39.8	52.7	42.2	-	-	-	-
		5层	1类	20.1	51.7	40.1	53	42.5	-	-	-	-
		7层	1类	22.0	51.9	40.3	53.2	42.7	-	-	-	-
		9层	1类	24.1	52.2	40.6	53.5	43	-	-	-	-
		11层	1类	26.6	51.8	40.2	53.1	42.6	-	-	-	-
		13层	1类	28.9	51.5	39.9	52.8	42.3	-	-	-	-
		15层	1类	30.7	51.3	39.7	52.6	42.1	-	-	-	-
0107-10#楼 西侧户外 1m		1层	1类	15.0	51.8	40.2	53.1	42.6	-	-	-	-
		3层	1类	16.7	52	40.4	53.3	42.8	-	-	-	-
		5层	1类	18.9	52.3	40.7	53.6	43.1	-	-	-	-
		7层	1类	20.5	52.5	40.9	53.8	43.3	-	-	-	-
		9层	1类	22.7	52.8	41.2	54.1	43.6	-	-	-	-
		11层	1类	24.9	52.4	40.8	53.7	43.2	-	-	-	-
		13层	1类	27.1	52.1	40.5	53.4	42.9	-	-	-	-
		15层	1类	28.9	51.9	40.3	53.2	42.7	-	-	-	-
0107-12#楼 西侧户外 1m		1层	1类	13.0	52.4	40.8	53.7	43.2	-	-	-	-
		3层	1类	14.9	52.6	41	53.9	43.4	-	-	-	-
		5层	1类	17.0	52.9	41.3	54.2	43.7	-	-	-	-
		7层	1类	18.9	53.1	41.5	54.4	43.9	-	-	-	-
		9层	1类	21.0	53.4	41.8	54.7	44.2	-	-	-	-
		11层	1类	23.4	53	41.4	54.3	43.8	-	-	-	-
		13层	1类	25.7	52.7	41.1	54	43.5	-	-	-	-

		15层	1类	27.9	52.5	40.9	53.8	43.3	-	-	-	-
0111 地块幼儿园西侧户外 1m		1层	1类	16.2	52.1	40.5	53.4	42.9	-	-	-	-
		3层	1类	18.5	52.4	40.8	53.7	43.2	-	-	-	-
0110-13#楼南侧户外 1m	横六路北 侧	1层	1类	15.0	51.3	41.2	52.7	41.4	-	-	-	-
		3层	1类	16.7	51.5	41.4	52.9	41.6	-	-	-	-
		5层	1类	18.5	51.8	41.7	53.2	41.9	-	-	-	-
		7层	1类	20.6	52	41.9	53.4	42.1	-	-	-	-
		9层	1类	22.4	52.3	42.2	53.7	42.4	-	-	-	-
		11层	1类	25.0	51.9	41.8	53.3	42	-	-	-	-
		13层	1类	26.7	51.6	41.5	53	41.7	-	-	-	-
		15层	1类	29.0	51.4	41.3	52.8	41.5	-	-	-	-
0110-11#楼南侧户外 1m	横六路北 侧	1层	1类	15.0	51.3	41.2	52.7	41.4	-	-	-	-
		3层	1类	16.8	51.4	41.3	52.8	41.5	-	-	-	-
		5层	1类	18.6	51.8	41.6	53.2	41.8	-	-	-	-
		7层	1类	20.7	51.9	41.8	53.3	42	-	-	-	-
		9层	1类	22.5	52.2	42.1	53.6	42.3	-	-	-	-
		11层	1类	25.1	51.8	41.7	53.2	41.9	-	-	-	-
		13层	1类	26.8	51.5	41.4	52.9	41.6	-	-	-	-
		15层	1类	29.2	51.3	41.3	52.7	41.5	-	-	-	-
0110 地块托老所南侧户外 1m		1层	1类	15	51.3	41.4	52.7	41.6	-	-	-	-
0107-1#楼北侧户外 1m	横六路南 侧	1层	1类	15.0	51.3	41.2	52.7	41.4	-	-	-	-
		3层	1类	16.9	51.4	41.3	52.8	41.5	-	-	-	-
		5层	1类	18.7	51.8	41.6	53.2	41.8	-	-	-	-
		7层	1类	20.8	51.9	41.8	53.3	42	-	-	-	-
		9层	1类	22.6	52.2	42.1	53.6	42.3	-	-	-	-
		11层	1类	25.3	51.8	41.7	53.2	41.9	-	-	-	-
		13层	1类	26.9	51.5	41.4	52.9	41.6	-	-	-	-
		15层	1类	29.3	51.3	41.3	52.7	41.5	-	-	-	-
0107-3#楼北侧户外 1m	横六路南 侧	17层	1类	30.9	51.2	41.2	52.6	41.4	-	-	-	-
		1层	1类	13.0	51.9	41.8	53.3	42	-	-	-	-
		3层	1类	14.9	52.1	42	53.5	42.2	-	-	-	-
		5层	1类	16.7	52.4	42.3	53.8	42.5	-	-	-	-
		7层	1类	18.9	52.6	42.5	54	42.7	-	-	-	-
		9层	1类	20.5	52.9	42.8	54.3	43	-	-	-	-
		11层	1类	23.0	52.5	42.4	53.9	42.6	-	-	-	-
		13层	1类	25.1	52.2	42.1	53.6	42.3	-	-	-	-

		15层	1类	27.0	52	41.9	53.4	42.1	-	-	-	-
		17层	1类	29.1	51.9	41.8	53.3	42	-	-	-	-
0111 地块小学南侧户外1m	横六路北 侧	1层	1类	25	49	38.9	50.4	39.1	-	-	-	-
		3层	1类	26.7	49.5	39.4	50.8	39.5	-	-	-	-
0107-13#楼南侧户外1m	横七路北 侧	1层	1类	16.0	50	39.5	51.3	42	-	-	-	-
		3层	1类	17.4	50.2	39.7	51.5	42.2	-	-	-	-
		5层	1类	19.5	50.5	40	51.8	42.5	-	-	-	-
		7层	1类	21.3	50.7	40.2	52	42.7	-	-	-	-
		9层	1类	23.7	51	40.5	52.3	43	-	-	-	-
		11层	1类	26.0	50.6	40.1	51.9	42.6	-	-	-	-
		13层	1类	28.1	50.3	39.8	51.6	42.3	-	-	-	-
		15层	1类	30.5	50.1	39.6	51.4	42.1	-	-	-	-
0107-15#楼南侧户外1m	横七路北 侧	17层	1类	32.0	50	39.5	51.3	42	-	-	-	-
		1层	1类	11.0	51.6	41.1	52.9	43.6	-	-	-	-
		3层	1类	12.5	51.8	41.3	53.1	43.8	-	-	-	-
		5层	1类	14.7	52.1	41.6	53.4	44.1	-	-	-	-
		7层	1类	16.9	52.3	41.8	53.6	44.3	-	-	-	-
		9层	1类	19.1	52.6	42.1	53.9	44.6	-	-	-	-
		11层	1类	21.5	52.2	41.7	53.5	44.2	-	-	-	-
		13层	1类	24.0	51.9	41.4	53.2	43.9	-	-	-	-
礼贤民族中学北侧户外1m	横七路南 侧	15层	1类	25.5	51.6	41.2	52.9	43.7	-	-	-	-
		17层	1类	28.1	51.5	41.1	52.8	43.6	-	-	-	-
		1层	1类	8	54.2	43.0	54.6	44.0	-	-	-	-
		3层	1类	9.2	54.3	43.3	54.8	44.3	-	-	-	-
		5层	1类	10.5	54.5	43.5	54.9	44.7	-	-	-	-

根据预测结果,各临路敏感建筑声环境能达到《声环境质量标准》(GB3096—2008)中1类标准。

③噪声预测结论

a.交通噪声贡献值达标距离

纵一路2019年昼间到机动车道3.6m、夜间到机动车道3.5m处可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准,2028年昼间到车行道5m、夜间到车行道6m处可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准。横六路2019年昼间到机动车道3.2m、夜间到机动车道4.5m处可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准,2028年昼间到车行道4.5m、夜间到车行道4.6m处可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准;横七路2019年昼间到车行道2.6m、夜间到车行道3.2m处可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准,2028年昼间到车行道3.5m、夜间到车行道5.8m

处可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准。

b.敏感点交通噪声预测结果

根据预测结果,各临路敏感建筑声环境能达到《声环境质量标准》(GB3096—2008)中1类标准。

虽然各敏感点声环境质量达标,但为降低道路噪声对敏感点的影响,应采如下噪声污染防治措施。

① 支路全线采用多孔隙沥青混凝土低噪音路面。

② 拟建道路上设限速、禁鸣标志。

③ 根据《住宅设计规范》(GB50096-2011)中相关规定,住宅在平面布置和建筑构造上须采取防噪声措施,即要求卧室内等效连续A声级昼间 $\leq 45\text{dB(A)}$,夜间 $\leq 37\text{dB(A)}$ 要求。同时,《交通噪声污染环节工程技术规范 第1部分 隔声窗措施》(DB11/T 1034.1-2013)中规定“临交通干线敏感建筑物外窗的隔声性能应按《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中的规定执行,即敏感建筑外窗空气隔声指数应 $\geq 30(\text{dB})$ ”。因此根据上述规定及交通噪声预测结果,为减缓交通噪声对建筑室内的影响,从而使交通噪声对本项目敏感建筑(包括住宅、托老所)的影响降至最低,本项目住宅外窗安装空气声计权隔声量不小于 30dB 的隔声窗,托老所临交通干线的外窗均安装计权隔声量+交通噪声频谱修正量(R_w+C_{tr})不小于 30dB 、其他外窗均安装计权隔声量+交通噪声频谱修正量(R_w+C_{tr})不小于 25dB 的隔声窗。同时在小区内道路一侧种植稠密的乔、灌、草结构多层绿化林带。

④ 在拟建道路开通营运后,要对沿线声环境敏感目标(住宅、学校、医院等)处噪声进行跟踪监测,根据监测结果,分析声环境状况,为及时采取保护措施提供依据,随着交通量的逐渐增大,一旦出现声环境超标,建设单位要进一步采取可行的降噪措施。

四、固体废物对环境的影响分析

1、安置房及配套服务设施

本项目固体废物主要为居民、配套公建及商业建筑内人员的生活垃圾、社区卫生服务站医疗废物、公交首末站产生的废物。

(1) 生活垃圾

生活垃圾中可资源化的部分送物资回收站回收利用,不能回收的部分由小区物业公司清运至垃圾集中收集点,并由环卫部门送指定的垃圾处理场卫生填埋,从而确保

小区环境整洁，减少对环境的污染。托老所厨房设有专门残食台，厨余垃圾用专用容器存放，由专门的厨余垃圾处理公司清运处理，日产日清，不直接排入外环境，对环境影响很小。

（2）社区服务站医疗废物

项目内的社区卫生服务站会有少量废药瓶、包装袋、药用纱布等医疗废物产生。卫生服务站医疗废物产生量约 1.5kg/d，即 0.5475t/a。医疗废物属危险废物，设置单独的暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001，2013 修订)中的有关规定对医疗废物进行回收、贮存，并定期交付有医疗废物处理资质的单位进行处理、处置。医疗废物通过委托资质单位处理，不直接排入外环境，对环境影响很小。

（3）、公交首末站危险废物

车辆低保车间保养作业会产生更换的废电瓶、废机油等。危险废物（废电瓶、废机油及沾染废机油的包装、抹布等）采用专用容器收集并设置标志，严格制定危险废物管理制度及应急预案，按照危险废物三联单要求进行管理，委托有危险废物处置资质的单位处置，并建档备查。沾染废机油的包装、抹布属于危险废物豁免管理。

2、城市支路及附属工程

道路营运期固体废物主要为过往车辆丢弃的饮料瓶、废纸盒等生活垃圾及树枝、树叶、碎石等，在整个道路沿线随机分散产生，且产生量较小，由市政环卫部门负责定期清除、收集、外运，保证日产日清、路面清洁，不会对道路沿线环境造成影响。

道路营运期固体废物污染源的产生是由于过往车辆和行人缺乏环保意识或无意间、偶然间造成的，可以通过加强环保知识宣教（如在路旁设置提示板）和规范文明驾车行为习惯来加以约束，削减道路营运期间固体废物污染源的不利影响。

五、地下水环境影响分析

依据《环境影响评价技术导则--地下水环境》(HJ 610-2016)附录 A 和 4.1，本项目地下水环境影响评价项目类别为IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

六、密闭清洁站影响分析

项目配套公建包含一密闭清洁站，用于集中收集每栋建筑分类垃圾收集箱中不能回收的生活垃圾。密闭清洁站由环卫部门送指定的垃圾处理场卫生填埋，垃圾日产日清，密闭清洁站每天清洗并喷洒消毒剂、除臭剂。参考《城市环境卫生设施规划规范》(GB50337—2003)中生活垃圾转运站设置标准，密闭清洁站与相邻建筑间距不得小

于8m，周围绿化隔离带宽度应不小于3m。本项目密闭清洁站与最近相邻建筑（锅炉房）距离为29m，且垃圾收集箱周围设不小于4m宽绿化带，密闭垃圾收集箱对周围环境影响很小。

七、燃气调压箱影响分析

本项目0110、0111、0107地块各设一燃气调压箱，调压箱四周设护栏，调压箱四周无重要公共建筑物，无铁路和公共电力变配电柜，0110地块调压箱与最近建筑（0110地块2#住宅）距离为11m，0111地块调压箱与最近建筑（0111地块5#住宅）距离为15m，0107地块调压箱与最近建筑（0107地块8#住宅）距离为18m，符合《城镇燃气设计规范》（GB50028—2006）中与建筑外墙不得小于4m的规定。

调压箱是处在全封闭状态下进行，正常工况下无废气排放。

非正常情况下调压箱超压放空排放天然气，调压箱过滤器更换滤芯排放天然气。

由于天然气是一种基本无毒、无色、无味的气体，正常情况比空气轻；且管输的为净化天然气，其硫化氢含量极低。天然气中含有的少量非甲烷总烃。

（1）调压箱过滤器更换滤芯排放废气

在正常运行情况下，调压箱排放的废气来源为调压箱过滤器更换滤芯，一般一个月更换滤芯一次，一次10分钟，排放的天然气体积约 10m^3 ，按密度 0.802 kg/Nm^3 计算，排放量为 8.02 kg/次 。每个调压箱设两个过滤器，每个调压箱更换滤芯天然气排放总量为 192.5 kg/a 。

按《天然气城市管道工程设计手册》的要求，当排放量大于 $12000\text{ m}^3/\text{h}$ ，宜对排放的天然气燃烧处理。本项目调压箱过滤器更换滤芯天然气排放量小于 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，不进行燃烧处理。过滤器更换滤芯天然气通过4m高放空管（排空管）排放。

（2）调压站事故放空及超压放空排放的天然气

本项目调压箱过滤器设置有较完善的自动化控制系统，调压系统采用“安全切断阀（SSV）+工作调节阀（PV）”的方式，正常情况下工作调节阀控制下游压力，当工作调节阀出现故障，下游压力逐渐升高到安全切断阀设定值时，安全切断阀立即切断气源，防止下游用户压力超高，发生超压排放的频率较低、排放量也较小。从安全角度考虑，按放空管最大设计参数 $100\text{m}^3/\text{h}$ 、每年2次、每次历时5min、密度 0.802 kg/Nm^3 计算，调压箱过滤器天然气排空量为 13.4 kg/a （ 22.27 g/s ）。放空天然气通过调压站4m高放空管（排空管）排放。

(3) 阀门泄漏的影响分析

天然气属危险性高的物质，在本工程设计中均按相关规范进行；调压箱过滤器内球阀能双向截断与体腔泄压（DBB），双向全差压密封，达到零泄漏；本项目采用先导式安全阀，先导式安全阀为压力传感器（先导器）感测压力，克服了传统弹簧式安全阀动作精度差，动作后阀芯不易复位，关闭不严的问题；节流截止放空阀同时具有节流与截止作用，节流部位与密封面分开，减小了气流对密封面的冲刷，密封面易于更换，可保持泄漏量为零。因此，本项目阀门泄漏量极少。长庆气田——呼和浩特输气管道工程工艺调压站的场界无组织排放监测结果（《长庆气田——呼和浩特输气管道工程竣工环境保护验收调查报告》，呼和浩特市环境监测中心站，2004，引自《环境影响评价案例分析（2005版下册）》，国家环保总局环境工程评估中心编，2005年第一版，北京：中国环境科学出版社）显示，在生产负荷75.6%时，气象条件较为有利的条件下，该工程调压站阀门泄漏的非甲烷总烃在下风向厂界最高浓度（ $0.5692\text{mg}/\text{m}^3$ ）远低于无组织排放浓度限值（ $4\text{mg}/\text{m}^3$ ），而监测时该工程的平均压力为 2.79MPa ，远高于本工程调压箱的设计工作压力（小于 0.2MPa ）。因此，本工程调压箱阀门泄漏的天然气对周围环境影响很小。

综上所述，本项目调压箱设置符合《城镇燃气设计规范》（GB50028—2014）相关规定，且调压箱天然气仅是瞬时排放，且发生频率很低（一年不超过12次），持续时间很短（每次不超过10分钟），因此对周围环境及敏感目标影响很小。

八、固定污染源监测点位设置

本项目燃气锅炉废气排放应根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195—2015）设置监测点位，主要具体要求如下：

1、监测孔位置应便于人员开展监测工作，应设置在规则的圆形或矩形烟道上，但不应设置在烟道顶层。

2、本项目燃气锅炉废气为高温气体，监测孔应开在烟道的负压段；若负压段下满足不了开孔需求，对正压下输送高温气体的烟道，应安装带有闸板阀的密封监测孔。

3、监测孔设置应避开涡流区。

4、在选定的监测孔位置上开设监测孔，监测孔的内径在 $90\text{mm}\sim 120\text{mm}$ 之间，监测孔管长不大于 50mm （安装闸板阀的监测孔管除外）。监测孔在不使用时用盖板或管帽封闭，在监测使用时应易打开。

5、本项目锅炉废气烟囱内径小于4m，设置相互垂直的两个监测孔。

6、固定污染源监测点位按规范要求设置监测点位标志牌，标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。

九、环保投资估算

项目环保投资与设施概算一览表，见表 6-28。

表 6-28 环保设施（措施）及投资估算一览表

项目	环保设施	环保投资 (万元)	备注	
声环境	施工期	隔声围挡	和挡尘围挡共用，已计入施工大气环保投资中	
	运营期	产噪设备采取隔声、减振、消声等降噪措施	10.0	
		限速、禁鸣标志	8.0	
		住宅外窗安装空气声计权隔声量不小于 30 dB 的隔声窗，托老所临交通干线的外窗均安装计权隔声量+交通噪声频谱修正量 (Rw+Ctr) 不小于 30 dB、其他外窗均安装计权隔声量+交通噪声频谱修正量 (Rw+Ctr) 不小于 25dB 的隔声窗，社区卫生服务站临街一侧的外窗均安装计权隔声量+交通噪声频谱修正量 (Rw+Ctr) 不小于 30 dB、其他外窗均安装计权隔声量+交通噪声频谱修正量 (Rw+Ctr) 不小于 25dB 的隔声窗	500	
大气环境	施工期	高效洗轮机、防尘墩	15.0	
		道路硬化	25.0	
		防扬尘洒水设备	10.0	
		围挡、遮盖粉状物料的篷布	20.0	
		对燃柴油的大型运输车辆、推土机，需安装尾气净化器	15.0	
	运营期	3 个燃气锅炉低氮燃烧器、3 根 15m 高排气筒	120.0	
		20 个 3m 高地下车库汽车尾气排风竖井		
		1 套油烟净化器、15m 高排气筒	2.0	
水环境	施工期	建材堆放防雨水冲刷措施（篷盖、围栏等）	7.0	
		防渗隔油沉淀池	1.0	1 处
		临时防渗化粪池	1.0	1 处
	运营期	防渗化粪池及配套污水管线、缴纳排污费	40.0	27 个化粪池

		托老所厨房防渗隔油池	1.0	1 个
		社区卫生服务站消毒池	2.0	1 个
		洗车循环水处理系统；防渗隔油池 防渗化粪池	5	1 套
固体废物	施工期	施工营地垃圾收集装置、环卫部门清运	1	1 处
		建筑垃圾清运到渣土消纳场	15.0	
	运营期	生活垃圾分类垃圾箱、环卫部门清运	4.0	20 处
		托老所厨房专门残食台，厨余垃圾专用容器，专门的厨余垃圾处理公司清运	1.0	1 处
		社区卫生服务站医疗废物定期由有医疗垃圾处理资质的单位进行处理、处置	3.0	
		公交首末站危险废物定期由有资质的单位进行清运处置	2.0	
合计		808		

十、建设项目运营期环境保护验收内容

本项目环境保护验收内容见表6-29。

表6-29 项目验收一览表

环保验收内容	环保措施	验收内容及效果
废水	本项目托老所厨房含油污水经隔油池处理、社区卫生服务站产生的医疗废水经自建消毒池消毒处理后和其他生活污水均进入规划新航城东区再生水厂	污染物排放浓度达到《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”，无利用渗坑、渗井、漫流等无组织方式排放的污水。
	在车辆低保车间设一个防渗隔油池，维修车间地面清洗含油废水先经防渗隔油池处理后和其他生活污水均进入防渗化粪池，经化粪池处理后通过市政污水管线进入规划新航城东区再生水厂。公交首末站设洗车循环水处理系统。	污染物排放浓度达到《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”
废气	地下车库汽车尾气经机械通风后通过 20 个 3m 高排风竖井排放，竖井位于院内空地上	达到《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)相关规定
	托老所厨房油烟经油烟净化器净化后通过专用烟道引至所在楼楼顶排放口排放，油烟排放口与周围居民楼的距离不小于 20m	达到《饮食业油烟排放标准》相关规定
	锅炉采用低氮燃烧器，锅炉废气经 15m 高排放口排放。	污染物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139—2015)相关规定

固体废物	生活垃圾经分类垃圾箱收集后由环卫部门清运；托老所厨房设专门残食台，厨余垃圾采样专用容器存放，由专门的厨余垃圾处理公司清运	满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2015 修订）》中规定
	社区卫生服务站医疗废物定期由有医疗垃圾处理资质的单位进行处理	符合《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 年修订)中的有关规定
	公交首末站危险废物定期由有资质的单位进行清运处置	符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 年修订)中的有关规定
噪声	院内设限速、禁鸣标志，敏感建筑安装隔声窗，产噪设备采取隔声、减振、消声等降噪措施	建筑外窗隔声标准达到《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)要求；厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 1 类
生态	对于胸径 30cm 以上的树木应予以保留，如需移伐须取得园林绿化主管部门意见	实现对施工破坏植被的补偿

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	施工期	扬尘(下风向 100m)	TSP	设围挡、地面硬化、定期洒水、堆放土方和砂石料进行遮盖、运输建筑垃圾的车辆要苫盖、不在现场搅拌混凝土、大风时不进行场地作业	达标排放
		施工机械尾气	CO、NO _x 、THC	对燃柴油的大型运输车辆、推土机安装尾气净化器	达标排放
		道路施工	沥青烟	采用温拌沥青混合料铺设路面,采用的温拌沥青混合料用罐车密闭运至现场灌注点,不在现场熬制沥青	达标排放
	运营期	地下车库汽车尾气	CO、NO _x 、THC	20个3.0m高排风竖井排放	达标排放
		托老所厨房	油烟	油烟净化器 楼顶排气筒排放	达标排放
		燃气热水锅炉废气	SO ₂ NO _x	3个燃气锅炉低氮燃烧器、3根15m高排气筒排放	达标排放
		道路汽车	CO、NO _x	道路两旁进行绿化,栽种乔、灌木树种	达标排放
	水污染物	施工期	生活污水	COD BOD ₅ SS 氨氮	经化粪池处理后由环卫部门掏运至污水处理厂
生产废水			SS 石油类	经防渗隔油沉淀池预处理后回用于现场洒水降尘	达标排放
运营期		生活污水(含社区卫生服务站排放的废水、托老所厨房废	COD BOD ₅ SS 氨氮 粪大肠菌群 总余氯	托老所厨房含油污水经隔油池处理、社区卫生服务站产生的医疗废水经自建消毒池消毒处理后和其他生活污水通过市政污水管	不排放

		水)		网排入规划新航城东区再生水厂	
		维修车间地面清洗	COD BOD ₅ SS 氨氮 石油类 LAS	在车辆低保车间各设一个防渗隔油池,维修车间地面清洗含油废水先经防渗隔油池处理后和其他生活污水均进入防渗化粪池,经化粪池处理后通过市政污水管线进入污水处理厂	达标排放
固体废物	施工期	施工人员	生活垃圾	防渗垃圾收集装置、环卫部门清运	达标排放
		施工过程	建筑垃圾	清运到渣土消纳场	达标排放
	运营期	人员生活	生活垃圾	防渗垃圾收集装置、环卫部门清运	达标排放
		社区服务站	医疗废物	定期由有医疗垃圾处理资质的单位进行处理	达标排放
		公交首末站	废电瓶、废机油	采用专用容器收集并设置标志,按照危险废物三联单要求进行管理,委托有危险废物处置资质的单位处置。	不排放
		道路汽车	树枝、树叶、碎石等	环卫部门收集清运	达标排放
噪声	<p>施工期噪声源主要是施工过程中使用的推土机、挖掘机、轮胎吊以及运输车辆等。通过采取设围挡、合理布局施工场地、合理安排施工时间、夜间不施工等噪声控制措施后对周围环境影响较小。</p> <p>运营期噪声源为水泵、风机等公用、配套工程设备和地下车库排风口,本项目采取相应的隔声、消声、减振措施后,再经建筑物隔声、距离衰减,对项目厂界外 1m 处的贡献值均低于 55dB (A),能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 1 类标准要求。</p>				
其他	无				
生态保护措施及预期效果: 1 施工期					

本项目施工期可能的生态影响主要是植被影响和挖填土方导致水土流失的影响。

本项目建成后绿地面积 37515.1m²，可使施工破坏的植被得到恢复，影响很小。

采取的防治水土流失措施如下：

(1) 在施工区四周设置截洪沟渠和沉淀池，用于收集和处理地表径流。

(2) 水土保持采取分区分期防治，工程建设前期以工程防护措施为主，因地制宜，辅以生物防护措施相结合，以快速有效地遏制水土流失，后期主要以植物防护措施为主，防止水土流失，改善生态环境。具体措施包括：

①尽量缩小开挖面积，降低开挖面坡度。

②随挖随运，减少土方储量。

③尽量争取各工程区挖填方充分利用，充分利用弃方，避免弃方外运造成新的水土流失。

④在选址区四周设置排水沟渠、沉淀池，施工废水经初步隔油、沉淀处理，沉淀时间不少于 2 小时，并实施监测。

(3) 进出施工场地的运输道路必须进行硬化，且在出入口处挖设浅沟，对来往车辆车轮进行冲洗，避免将施工场地内的泥沙带出场外。施工完毕后院内裸露的空地应及时进行全面绿化复垦，通过植树种草，美化环境，保持水土。

采取以上措施后，施工期的水土流失影响将进一步减小，可以最大程度减小对周边生态环境和景观的影响。

2 运营期

项目地块原有植被主要为荒草地，植被物种较单一。项目建成后通过合理的绿化规划，通过点、线、面相结合的绿化设计，绿化面积为 37515.1m²，使现有较为单一、脆弱的生态环境向多功能良性循环的方向发展，有利于项目的生态环境保护。

结论与建议

一、结论

1、项目概况

北京新航城控股有限公司建设的北京新机场安置房项目（礼贤组团）位于大兴区礼贤镇，东至规划纵二路，西至青礼路旧线，南至规划横七路，北至规划横五路。本项目总建筑面积为 344453.65 平方米（含地下面积），建设内容为定向安置房及配套公共服务设施、城市支路。本项目总投资为 195058 万元，其中环保投资为 808 万元。

2、项目与规划符合性、产业政策符合性

本项目已于 2015 年 10 月 28 日取得了北京市规划委员会《建设项目规划条件（授权供地）》（2015 规（大）条授字 0002 号）。2015 年 12 月 22 日，项目取得北京市规划委员会建设项目规划条件（土地储备前期整理）（2015 规条整字 0045 号）。2017 年 4 月 6 日，项目取得北京市规划和国土资源管理委员会建设项目规划条件（市政基础设施工程，授权供地）（2017 规（大）条授市政字 0004 号）。

项目所在地块规划用地性质为 R2 二类居住用地（建筑使用性质为住宅，可兼容使用性质为附属配套设施用房）、公交场站设施用地、公用停车场用地、供热用地、环卫设施用地，符合礼贤镇镇域用地规划。

本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修订）和《北京市产业结构调整指导目录》（2007 年本）中鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许建设项目，且不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2015 年版)》中全市范围和城市发展新区禁止和限制建设的项目，则本项目符合国家和北京市产业政策。

3、环境现状评价结论

大气环境：根据《2016 年北京市环境状况公报》，大兴区二氧化硫年均浓度为 $0.015\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化氮年均浓度为 $0.056\text{mg}/\text{m}^3$ ，可吸入颗粒物年均浓度为 $0.107\text{mg}/\text{m}^3$ ，细颗粒物年均浓度为 $0.089\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫年均浓度能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度达不到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

根据北京市环境保护监测中心发布的大兴区黄村镇 2017 年 1 月 13 日、1 月 16 日~2017 年 1 月 22 日 09:00、14:00 空气质量实时状况，监测点的 SO_2 、 NO_2 、 O_3 、

CO1 小时平均监测值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

地表水：本项目西侧约 850m 处为小龙河，水质分类为 V 类水体。根据北京市环保局公布的 2017 年 4 月河流水质状况，小龙河水质为 V3 类。

地下水：本项目所在区域地下水水质符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中的 III 类标准限值要求。

声环境：建设项目所在区域噪声环境达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 1 类标准。

4、环境影响评价结论

（1）施工期环境影响评价结论

地表水环境：施工期水污染源主要为施工人员生活污水和施工废水。施工人员生活污水主要为冲厕污水。施工废水包括机械设备运转冷却水和机械、车辆洗涤产生的含油废水。施工废水经防渗隔油沉淀池预处理后回用于现场洒水降尘，不排放。施工人员生活污水经临时防渗化粪池处理后由环卫部门掏运至污水处理厂。施工期污水排放符合《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”，对环境影响很小。

噪声：施工期噪声源主要是施工过程中使用的推土机、挖掘机、轮胎吊以及运输车辆等。施工噪声影响是暂时的，施工结束后便消失。通过采取设围挡、合理布局施工场地、合理安排施工时间、夜间不施工等噪声控制措施后，可最大程度控制施工期噪声对周围环境的影响。

废气：施工期的大气污染物主要有扬尘和施工机械（含运输车辆）尾气。本项目采取施工场界设围挡、洒水、四级以上大风时停止土方、拆除工程，使用高效洗轮机、防尘墩，全部使用散装预拌砂浆等扬尘控制措施后可最大程度降低施工扬尘对周围环境影响，且该影响是暂时的，施工结束后便消失。施工单位对燃柴油的大型运输车辆、推土机，需安装尾气净化器，尾气做到达标排放。运输车辆禁止超载；不使用劣质燃料。施工机械废气在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的环境空气质量影响不大。

固体废物：施工期固体废物主要为施工产生的建筑垃圾和生活垃圾。对施工中的弃土、废渣等建筑垃圾必须妥善处理、及时清运。生活垃圾用垃圾收集装置收集后由环卫部门清运。本项目施工期采取以上固体废物污染防治措施后对周围环境产生的影响较

小。

(2) 运营期环境影响评价结论

地表水影响：本项目托老所厨房含油污水经隔油池处理、社区卫生服务站产生的废水经自建消毒池二氧化氯消毒处理后、公交首末站维修车间地面清洗含油废水先经防渗隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理后排入规划新航城东区再生水厂。本项目污水排放满足《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中的“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。本项目在规划新航城东区再生水厂收水范围内，规划新航城东区再生水厂可接纳本项目产生的污水。本项目污水对地表水环境影响很小。拟建道路投入营运后，所排废水主要为雨水冲刷路面、经稀释后产生的混浊雨水，大量雨水与路面颗粒污染物混合稀释后形成路面径流，故其水污染物浓度较低，且大部分收集汇入雨水管网，少部分混浊雨水排至道路两侧的地表土壤，不会对当地水环境造成影响。

废气：本项目的大气污染源为地下车库汽车尾气、锅炉废气、托老所油烟及城市支路机动车尾气。

地下车库尾气按 6 次/小时换气进行强制性机械通风后经 20 个排风竖井排放，排放口位于院内绿地上，高 3.0m，排放口与周围最近建筑（0110 地块 6#住宅楼）的距离为 9.5m。地下车库汽车尾气中 NO_x 、CO、THC（以非甲烷总烃计）的排放浓度分别为 $0.0024\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.038\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.019\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率（20 个排放口总和）分别为 $0.0026325\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.04212\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.02106\text{kg}/\text{h}$ ，排放量分别为 $1.92\text{kg}/\text{a}$ 、 $30.75\text{kg}/\text{a}$ 、 $15.37\text{kg}/\text{a}$ ，可满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3 中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放标准”，对周围大气环境影响很小。

锅炉采用低氮燃烧器(低氮燃烧头结构结合烟气再循环的燃烧优化技术)。燃气锅炉废气通过 15m 高烟囱排放，污染物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139—2015)中表 1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求（二氧化硫 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。大气污染物最大落地浓度分别为 $\text{SO}_2 0.0009707\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x 0.007607\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率分别为 $\text{SO}_2 0.19\%$ 、 $\text{NO}_x 3.80\%$ ，最大落地浓度对应的距离为 105m，对周边环境产生的影响很小。

托老所油烟经油烟净化器处理后油烟排放浓度为 $0.79\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.0115\text{t}/\text{a}$ 。油烟通过专用烟道引至所在楼楼顶排放口排放，排放口位于托老所建筑顶部西南侧，油烟排放口高 15m，排放口与与周围最近敏感建筑（0110 地块 9#住宅楼）的最近距离为

23m，托老所排放的油烟能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的标准限值，对周围环境影响很小。

本项目运营后随着交通量的增加，拟建道路汽车尾气的排放量将有所增加，对沿线地区的环境空气质量产生一定的影响。根据类比资料，北京不同道路两侧 CO 小时浓度最大值为 2.87-3.79mg/m³，NO₂ 小时浓度为 0.014-0.154mg/m³，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

噪声：本项目噪声源为水泵、风机等公用、配套工程设备和地下车库排风口，本项目采取相应的隔声、消声、减振措施后，再经建筑物隔声、距离衰减，对项目厂界外 1m 处的贡献值均低于 55dB（A），能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 1 类标准要求。项目噪声对周围环境影响很小。

根据噪声预测结果，本项目建设的住宅临青礼路旧线\横五路、纵二路首排敏感建筑处环境噪声均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，临横七路、纵一路、横六路住宅首排敏感建筑处环境噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，临横六路托老所建筑处环境噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

固体废物：本项目固体废物主要为居民、配套公建内人员的生活垃圾、社区卫生服务站医疗废物、公交首末站产生的危废废物。

生活垃圾经分类垃圾箱收集后由环卫部门清运、日产日清；托老所厨房设有专门残食台，厨余垃圾用专用容器存放，由专门的厨余垃圾处理公司清运处理，日产日清。社区卫生服务站产生的医疗废物，设置单独的暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 修订）中的有关规定对医疗废物进行回收、贮存，并定期由有医疗废物处理资质的单位进行处理、处置。车辆低保车间保养作业会产生更换的废电瓶、废机油等。危险废物（废电瓶、废机油及沾染废机油的包装、抹布等）采用专用容器收集并设置标志，严格制定危险废物管理制度及应急预案，按照危险废物三联单要求进行管理，委托有危险废物处置资质的单位处置，并建档备查。沾染废机油的包装、抹布属于危险废物豁免管理。

5、总量控制指标：项目 COD、氨氮排放量为 COD9.454422.552t/a、氨氮 0.4727211276t/a。二氧化硫排放量为 0.2375128 t/a，氮氧化物排放量为 2.8245248 t/a。

二、建议

(1) 搞好绿化系统设计，做院内绿化美化，以提高绿地和树木对噪声的阻断和吸收衰减作用。

(2) 本项目运营后，配套建筑如经营餐饮、娱乐等服务，则需另外进行环境影响评价。

综上所述，本项目的建设符合区域和空间规划及城市规划的要求，符合国家和北京市产业政策。项目建设过程只要认真执行“三同时”以及落实设计及本报告所提的各项环保治理措施，北京新航城控股有限公司建设的北京新机场安置房项目（礼贤组团）从环境影响角度分析是可行的。