

**北辰区双青新家园 8#地块公共租赁住房
项目竣工环境保护验收调查报告**

津环鉴环监验字【2019】第 07 号

建设单位：天津市保障住房建设投资有限公司

2019 年 8 月

建设单位：天津市保障住房建设投资有限公司

法 人 代 表：张阳

建设单位：天津市保障住房建设投资有限公司

电话：(022) 23391913

传真：-

邮编：300384

地址：天津市和平区大理道

目录

前言.....	1
1 总论.....	2
1.1 编制依据.....	2
1.2 验收调查目的及原则.....	3
1.3 验收调查方法.....	3
1.4 验收调查范围及重点.....	4
2 项目概况.....	5
2.1 项目基本情况.....	5
2.2 工程建设情况.....	5
3 环评要求与建议.....	10
4 污染源调查分析.....	11
5 环境保护措施落实情况调查.....	12
5.1 环保措施落实情况.....	12
5.2 环评批复与实际建设情况.....	15
5.2 环保投资情况及“三同时”落实情况.....	15
6 执行标准.....	16
6.1 环境空气执行标准.....	16
6.2 废水执行标准.....	16
6.3 声环境执行标准.....	17
6.4 污染物总量核算.....	17
7 项目调查内容.....	17
7.1 项目建设情况调查.....	17
7.2 生态环境影响调查与分析.....	17
7.3 大气环境影响调查与分析.....	17
7.4 水环境影响调查与分析.....	18
7.5 声环境影响调查与分析.....	18
7.6 固体废物影响调查与分析.....	19
7.7 公众意见调查与分析.....	19
7.8 环境管理状况调查.....	23
7.9 质量保证及质量控制.....	24
8 调查监测结论与建议.....	24
8.1 调查监测结论.....	24
8.2 建议.....	27

附图

- 1、项目地理位置示意图
- 2、项目周边环境示意图
- 3、采样点位示意图

附件

- 1、天津市北辰区环境保护局津辰环保许可函【2012】7号“关于对北辰区双青新家园 8#地块公共租赁住房项目环境影响报告书的批复” 2012.7.16
- 2、公众意见调查表
- 3、北辰双青新家园 8#地块检测报告

前 言

住房问题是重要的民生问题。党中央、国务院高度重视解决城市居民住房问题，始终把改善群众居住条件作为城市住房制度改革和房地产业发展的根本目的。20 多年来，我国住房制度改革不断深化，城市住宅建设持续快速发展，城市居民住房条件总体上有了较大改善。但也要看到，城市廉租住房制度建设相对滞后，经济适用住房制度不够完善，政策措施还不配套，部分城市低收入家庭住房还比较困难。

天津市保障住房建设投资有限公司作为天津保障性住房建设的主要建设单位，为了完成天津新建保障性住房计划任务，依据《国务院关于解决城市低收入家庭住房困难的若干意见》（国发[2007]24 号）中关于“进一步建立健全城市廉租住房制度”的精神，调整我市住房供应结构，增加住房有效供应，逐步满足住房困难家庭的住房需求，以及《国务院办公厅转发建设部的部门关于调整住房供应结构稳定价格意见的通知》（国办发[2006]37 号）中关于“加强城镇廉租住房制度的建设”的相关规定，天津市保障住房建设投资有限公司选址于天津市北辰区北辰道北侧，投资建设北辰区双青新家园 8#、9#、10#、12#地块公共租赁住房项目。本项目为双青新家园 8#地块公共租赁住房项目，东至吉祥六路、南至和谐一街、西至永青大道、北至和谐二街。本项目总用地面积 58900m²，可用地面积 43700m²，总建筑面积 100761m²（其中地上建筑面积 74261m²，地下建筑面积 26500m²）。主要建设内容为 10 栋 11-20 层的住宅楼及相应配套公建，入住户数为 1350 户，约 3240 人。本工程投资总额约人民币 9.09 亿元，于 2019 年 4 月全部竣工。

1 总论

1.1 编制依据

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订, 2015 年 1 月 1 日起施行);
- (2)《中华人民共和国土地管理法》(1998 年修正);
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》(2015 年 8 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议第二次修订);
- (4)《中华人民共和国噪声污染防治法》(中华人民共和国第八届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议于 1996 年 10 月 29 日通过, 现予公布, 自 1997 年 3 月 1 日起施行);
- (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日修正版);
- (6)《中华人民共和国水污染防治法》(2008 年 2 月 28 日第十届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议修订);
- (7)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令[2017]682 号);
- (8)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号);
- (9)《天津市建设项目环境保护管理办法》(天津市人民政府令[2015]第 20 号)
- (10)《天津市住宅建设中水供水系统技术规定》(2003 年 12 月 1 日起实施);
- (11)《天津市住宅及公建再生水供水系统建设管理规定》(天津市城乡建设和交通委员会建房[2009]370 号);
- (12)天津市环境影响评价中心编制的《北辰区双青新家园 8#地块公共租赁住房项目环境影响报告书》2012.6;
- (13)天津市北辰区环境保护局“关于对北辰区双青新家园 8#地块公共租赁住房项目环境影响报告书的批复(津辰环保许可函[2012]7 号)”;
- (14)天津市保障住房建设投资有限公司提供的本项目有关基础性技术资料。
- (15)天津市保障住房建设投资有限公司委托天津市环鉴环境检测有限公司进行环保验收调查工作的委托书。

1.2 验收调查目的及原则

1.2.1 验收调查目的

(1) 调查该项目的法律法规、“三同时”执行情况，环保审批、环保措施落实情况。

(2) 调查该项目施工前、施工期、运营期环境污染及生态保护情况。

1.2.2 验收调查原则

(1) 认真贯彻执行国家和地方的环保法律法规及规定。

(2) 客观、公正、科学、实际的原则。

1.3 验收调查方法

(1) 生态调查方法

采用查阅建设单位天津市保障住房建设投资有限公司提供的相关文件及采集区域生态环境信息等方式；重点选择在该项目建设区域 100 米范围内，进行现场勘察，采取数码拍照、现场记录与实地调查等方法。

根据《北辰区双青新家园 8#地块公共租赁住房项目环境影响报告书》和施工图设计文件，采用现场调查、实测以及分析对比该项目建设前后状况与资料调研相结合的方法。

(2) 大气环境调查方法

调查该项目运营后小区内有无配套餐饮业产生油烟，小区垃圾暂存点位置、异味情况，小区停车场、是否有汽车尾气等影响，并对小区大气环境质量是否达到规定标准进行现场监测，并做出量化分析。

(3) 水环境调查方法

调查该项目运营后生活污水处理措施落实情况、处理效果、排放去向。现场检查该项目是否安装、使用了中水系统；对该项目产生的生活污水污染物浓度是否达到规定标准进行现场监测，并做出量化分析。

(4) 声环境调查方法

调查该项目运营后隔声降噪措施的落实情况，根据实际监测数据统计结果，对建成后环境噪声现状进行量化分析。

1.4 验收调查范围及重点

1.4.1 调查范围

根据该项目的实际情况、环评和环评审批意见，拟定各专题的调查范围见表 1-1。

表 1-1 环境影响调查范围及项目

调查专题	调查范围	调查项目
生态环境	该项目及周边地区施工临时占地。	占地类型，地面植被变化、生态恢复状况及采取的措施、城市景观情况。
大气环境	该项目小区内大气环境中二氧化硫、氮氧化物、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 共 4 项污染物污染情况，小区有无配套餐饮业产生油烟，小区垃圾暂存点位置、异味情况、小区停车场使用情况，汽车尾气影响。	有无配套餐饮业产生油烟，小区垃圾暂存点位置、异味情况、小区停车场使用情况，汽车尾气影响。对小区环境空气进行现场监测。
水环境	营运期生活污水处置、去向情况，废水浓度是否达标。	营运期生活污水处置、去向情况。
声环境	公建设备噪声对周边声环境和敏感目标的影响以及外环境噪声源对本区内的影响。	营运期噪声防治措施；对该项目中受外界环境影响较大的居民楼进行声环境状况现场监测。
固体废物	营运期生活垃圾处置情况。	固废的处置、营运期生活垃圾处置情况。
社会环境	该项目对周边地区的社会环境影响。	居民安置情况及经济发展。
公众意见	公众对该项目意见和建议。	公众对该项目建设过程和建成后的意见和建议。

1.4.2 调查重点

(1) 生态环境

调查该项目景观营造、绿化情况。

(2) 大气环境

调查该项目运营后小区内有无配套餐饮业产生油烟，小区垃圾暂存点位置、异味情况，停车场使用情况、是否有汽车尾气影响，并对该项目大气环境进行现场监测。

(3) 水环境

调查该项目运营期废水处理措施、排放去向，现场检查该项目中水系统是否安装、使用，并对该项目废水进行现场监测。因住户并未入住，待居民入住以后进行现场监测。

（4）声环境

调查公建的使用范围，调查外界对该项目声环境的影响，并对该项目声环境进行现场监测。

2 项目概况

2.1 项目基本情况

北辰区双青新家园 8#地块公共租赁住房项目是天津市保障住房建设投资有限公司投资新建的住宅型小区，位于天津市北辰区北辰道北侧。该项目为新建保障性住房，该项目于 2012 年 4 月 10 日在天津市城乡建设和交通委员会予以批复（批准文号：建房[2012] 317 号），2012 年 6 月完成环境影响评价，2012 年 7 月 16 日环境影响报告书获批复（批准文号：津辰环保许可函[2012]7 号）。项目于 2012 年 8 月开工建设，2019 年 4 月竣工。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的要求和规定，通过对验收项目资料的查阅和现场环境状况的初步踏勘，在相关资料调研基础上，编制了该项目竣工环境保护验收调查方案，并于 2019 年 5 月 27 日-31 日进行了现场环境监测与调查工作。

2.2 工程建设情况

2.2.1 地理位置及平面布置

该项目位于天津市北辰区北辰道北侧，南隔和谐一街为 10#地块项目用地，东隔吉祥六路和吉祥四路为双青新家园 9#地块项目用地，西隔绿化带至永青大道。具体地理位置及周边环境情况详见附图 1、2。项目平面布置图详见附图 3。

2.2.2 建设内容

本项目总用地面积 58900m²，总占地面积为 43700m²，总建筑面积为 100761m²（其中地上建筑面积为 74261m²，地下建筑面积为 26500 m²）。本项目共建有住宅楼 10 栋，建筑面积为 60351m²，其中 1#~3#楼为 11 层住宅楼，4#~6#楼为 15 层住宅楼，7#~10#为 21 层住宅楼；小学建筑面积为 8100 m²；房管站建筑面积 300 m²；配套公建建筑面积为 5510m²，主要包括经营性公建、居委会、10kv 变电站、调压站等配套公建。地下室包括汽车车库、给水泵房、换热站等。项目主要经济技术指标见表 2-1，各建筑物功能区使用功能详见表 2-2，各建筑物层数及高度一览表详见表 2-3。本项目公建设施见表 2-4。项目总投资 9.09 亿元人民币，其中环保投资 535 万元（施工期），占总投资的 0.6%。

表 2-1 项目主要经济技术指标

序号	项目	单位	环评阶段	实际情况
2	规划总用地面积	m ²	62600	62600
2	总占地面积	m ²	43700	43700
3	总建筑面积	m ²	100761	100761
	地上建筑面积	m ²	74261	74261
	其中	住宅建筑面积	60351	60351
		小学建筑面积	8100	8100
		房管站建筑面积	300	300
		公建建筑面积	5510	5510
4	地下建筑面积	m ²	26500	26500
5	居住户（套）数	户（套）	1350	1350
6	居住人口	人	3240	3240
7	容积率	—	1.7	1.7
8	机动车停车位	辆	地上：120 地下：533	地上：120 地下：533
9	总建筑密度	%	22	22
10	绿化率	%	40	40

表 2-2 各建筑物功能区分配表

序号	建筑物名称	环评阶段		实际情况		变化情况
		位置	使用功能	位置	使用功能	
1	住宅楼（1~8#）	地下一层	自行车车库	地下一层	自行车车库	—
2		地上一层至楼顶	住宅用房	地上一层至楼顶	住宅用房	—
3	住宅楼（9~10#）	地下一层	自行车车库	地下一层	自行车车库	—
4		地上一层至二层	配套公建	地上一层至二层	配套公建	—
5		地上三层至楼顶	住宅用房	地上三层至楼顶	住宅用房	—

表 2-3 各建筑物层数及高度一览表

序号	楼号	环评阶段		实际情况		变化情况
		层数	高度（m）	层数	高度（m）	
1	1#住宅楼	11F	31.9	14 F	40.6	层数增加
2	2#住宅楼	11F	31.9	11 F	31.9	—
3	3#住宅楼	11F	31.9	11 F	31.9	—
4	4#住宅楼	15F	43.5	11 F	31.9	层数减少
5	5#住宅楼	15F	43.5	14 F	40.6	层数减少
6	6#住宅楼	15F	43.5	19 F	55.1	层数增加
7	7#住宅楼	21F	60.9/63.1	20 F	58/ 60.1	层数减少
8	8#住宅楼	21F	60.9/63.1	14 F	40.6/ 42.1	层数减少
9	9#住宅楼	21F	60.9/63.1	20 F	58/ 60.1	层数减少
10	10#住宅楼	21F	60.9/63.1	20 F	58/ 60.1	层数减少
11	小学	4F	16	4F	16	—

12	房管站	2F	8	2F	8	—
13	配套公建	2F	8	2F	8	—

表 2-4 本项目公建设施一览表

项目		环评阶段		实际情况	
		建筑面积 (m ²)	数量	建筑面积 (m ²)	数量
①	房管站	300	1 处	303.7	1 处
②	物业管理用房	300	1 处	300	1 处
③	小学 (公设 18 班)	8100	1 处	8102.86	1 处
④	社区商业服务网点	3514	1 处	3364.99	1 处
	10kv 公用变电站	183	1 处	183	1 处
	储蓄所	90	1 处	90	1 处
	社区卫生服务站	160	1 处	195.32	1 处
	文化活动室	220	1 处	220	1 处
	社区服务点	130	1 处	130	1 处
	居委会	120	1 处	120	1 处
	社区警务站	20	1 处	20	1 处
	便利店	290	1 处	290	1 处
	邮政所	200	1 处	200	1 处
	公厕	100	1 处	100	1 处
⑤	10kv 公用变电站	183	1 处	183	1 处
小计 (地上建筑面积)		13910	/	13910	/
⑥	市话设备间	40	1 处	40	1 处
⑦	网络电视设备间	25	1 处	25	1 处
⑧	10kv 公用变电站	150	1 处	150	1 处
⑨	换热站	500	1 处	500	1 处
⑩	给水泵房	200	1 处	200	1 处
⑪	消防泵房	200	1 处	200	1 处
⑫	地下汽车车库	18000	1 处	18000	1 处
⑬	自行车车库	7385	10 处	7385	10 处
小计 (地下建筑面积)		26500	/	26500	/

备注：该小区尚未入住，社区卫生服务站目前处于闲置状态，待投入运营后，所产生的医疗废物交由有资质的单位进行处理处置。早点铺尚未投入使用，待投入使用后，由承租者另行开展环境影响评价工作。



图 2-1 变电站



图 2-2 燃气调压站



图 2-3 小区垃圾箱



图 2-4 小区底商



图 2-5 小区绿化



图 2-6 小区停车场

2.2.3 项目辅助设施

(1) 给水

经现场调查，本工程给水引自市政供水管网，引入管径为 DN200 给水管。其中高层采用变频调压给水方式，水泵设置于公共绿地地下室独立水泵房内。建筑内安装中水利用设施，再生水源来自双青组团再生水厂，本项目引入中水用于绿化及冲厕等。

(2) 排水

经现场调查，该小区排水系统采用雨、污分流系统，雨水排入市政雨水管网；本项目废水经市政污水管网排入双青组团污水处理厂。

(3) 供气

经现场调查，本项目气源采用天然气，由市政天然气管道供给，在小区 1# 楼南侧地上设 1 座调压站解决本项目用气需要，上述公建距最近居民楼在 10m 以上。

(4) 供电

经现场调查，本项目小区用电采用附近两路市政 10kV 供电系统，根据区内用电负荷，在小区内设 3 座 10kv 变电室，上述公建距最近居民楼在 10m 以上。

(5) 供热

经现场调查，小区实行集中供热，由天津市供热办负责提供冬季采暖热源，

小区东北角绿地地下室内设 1 座独立换热站。

（6）制冷

经现场调查，本项目住宅及公建制冷方式均采用分体式空调制冷，并且在各建筑物楼外墙上预留空调室外机机位。

（7）停车场

经现场调查，本项目设有地上、地下停车场，停车位共 339 个。其中地上停车场车位为 137 个，分布在各小区住宅楼前，地下停车场车位为 202 个。

（8）垃圾收集清运

经调查，待居民入住后，在各住宅楼前设置垃圾收集点，采用密闭垃圾箱进行收集，由环卫部门定期清运。

2.2.4 项目生态景观

小区绿地面积约为 13219.16 平方米，绿化率达 40%。项目生态景观构成：以住宅围合成大型中心绿地，形成点、线、面相结合的小区景观，主要种植常绿灌木，并配有为数众多的各类大型木本植物，通过植物的自然调节，营造出空气清新的小区气候。

3 环评要求与建议

（1）要求与建议

本项目选址符合城市规划要求。本项目施工期会对周围环境产生一定影响，考虑到该项目施工期是暂时的，工程结束后各项环境要素可恢复到现状水平。营运期产生的生活污水进入双青组团污水处理厂，具有合理的排水去向，噪声、废气、固体废物等污染物在采取了必要防治措施的情况下，不会对环境造成显著影响。项目建设改善了当地城市人文景观（绿化率 40%），提高了土地利用价值，带动了地区经济发展。

在本项目建设和装修阶段，对于建筑材料、部件的选用要强调两点：一是要使用 3R 材料（可重复使用、可循环使用、可再生使用），二是要选用无毒、无害、无异味、不污染的材料和产品，如涂料、地板、板材额甲醛要达到国家标准，装饰材料对人体无辐射危害等。

（2）环评批复意见

一、天津市保障住房建设投资有限公司拟投资 9.07 亿元人民币，建设北辰

区双青新家园 8#地块公共租赁住房项目。项目选址北辰区北仓镇与青光镇交界处，总用地面积 62600m²，可用地面积 43700m²，总建筑面积 100761 m²，其中地上总建筑面积 74261m²，包括住宅建筑面积 60531m²，小学建筑面 8100m²，房管站建筑面积 26500m²。主要建设 10 栋 11-21 层的住宅楼及商业、居委会、10KV 变电站、调压站等配套公建。项目黄宝投资 435 万元，主要用于施工期污染防治、使用期隔声降噪、固体废弃物暂存和绿化等。

二、项目在建设和运营过程中应对照环境影响报告书认真落实各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

1、严格落实施工期的各项污染防治措施，将施工期的环境影响降到最低。严禁夜间施工，确需夜间施工的须经环保行政主管部门审批后，方可施工，并将施工期对环境的影响降低到最低限度，避免扰民现象发生。

2、项目建设选用低噪声设备，并严格采取减振降噪、消声、隔声等防治措施，确保使用期噪声达标排放。

3、各种固体废物分类收集、妥善处置，公厕须加强管理、及时清扫清运、定期消毒等防治措施，避免产生二次污染。

4、该项目底商不得招入产生油烟污染的餐饮服务业和产生振动、噪声的文化娱乐业。

5、周边环境对该项目有可能产生一定的不利影响，建设单位在签订租赁住宿协议时须告知租房者周边的环境现状，同时公示有关环评及环保验收信息。

三、项目建设应严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”管理制度，项目竣工后必须按照规定的程序申请环境保护验收，经验收合格后方可正式投入使用。

4 污染源调查分析

（1）废水

经现场调查，本项目产生的废水主要为小区内配套公建及住宅居民产生的生活污水（主要包括冲厕废水、盥洗排水等）。主要污染物为 pH、五日生化需氧量、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油、总氮。生活污水经隔油池隔油、化粪池沉淀处理，污染物浓度达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中三级标准后，排入市政污水管网最终进入双青组团污水处理厂。

（2）废气

经现场调查，运营期主要大气污染源为居民燃气及汽车尾气。

①居民燃气

经现场调查，燃气废气的主要污染因子为烟尘、SO₂、NO_x，经调查各住宅楼内置集中烟道引至楼顶排放，产生量较小并且能够及时得到扩散，对于附近的环境空气质量不会造成显著影响。

②汽车尾气

经现场调查，本项目小区设有地上、地下停车场，停车位共 339 个。其中地上停车场车位为 137 个，分布在各小区住宅楼前，地下停车场车位为 202 个。汽车尾气中主要污染物为 CO、NO_x、THC。小区内地上停车场停车泊位远离居民楼。

（3）噪声

经现场调查，本项目主要噪声源是换热站、水泵房内水泵等室内设备运行时产生的噪声以及电梯间和机动车噪声。

项目换热站及水泵房选用低噪声水泵，同时对强噪声设备安装消声装置，设备加装防振软垫等措施降低噪声。另外，各设备间四壁隔墙、顶板、门等都做了隔声处理。电梯选用新型低噪声设备，同时为电机配备减振座、避振喉等消声减振设施。

（4）固体废物

经现场调查，固体废物主要来源于居民及配套公建产生的生活垃圾。本项目不设集中垃圾站，只设置垃圾收集点，位于各个居民楼前。待居民入住后，生活垃圾采用袋装方式分类收集，由环卫部门定期清运和处置。

5 环境保护措施落实情况调查

本项目环评报告书中提出的主要有关措施与建议及实际落实情况见表 5-1、5-2，环评批复提出与实际落实情况对照见表 5-3，环保投资情况见表 5-4。

5.1 环保措施落实情况

表 5-1 施工期环评中提出的环保措施及实际落实情况对照表

环境要素	环保措施	实际执行情况
环境空气	① 编制运输、装卸防止扬尘产生的操作规范，严格按照规范操作，控制扬尘的产生。规范包括运输车辆完好、装载不宜过满、对易起尘物料加盖蓬布、控制车速。 ② 建设工程施工方案必须有防止泄露遗撒污染环境措施。③ 严格无围挡施工；施工现场设立环境保护措施标牌。④ 建设工程施工现场地坪必须进行硬化处理，有条件的采取混凝土地坪。⑤建设工程施工现场的施工垃圾和生活垃圾，必须设置密封式垃圾站集中存放，及时清运。楼层内清理施工垃圾，应当使用密封式串筒或者采用容器清运，严禁高出随意抛散。⑥建设工程施工现场必须建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作，工地内合理布局，建材堆场、卸砂石料场应设置于西侧，远离环境保护目标，以减轻对本项目环境保护目标的影响。⑦工地出入口应设置在西侧区域，以避免对环保目标造成不利影响，同时在场出入口设置车辆冲洗台和冲洗设施，设有专人清洗车轮、车帮及清扫出入口卫生，确保车辆不带泥上路，车辆运输时也应文明装卸。⑧建成区内的建筑工地，建筑施工外檐脚手架一律采用标准密目网封闭。⑨工程建设必须设置安全文明施工措施费，并保证专款专用。⑩外环线以内和其它建成区内的建设工程施工现场，应当使用预拌混凝土，禁止现场搅拌混凝土，禁止现场消化石灰、拌合成土或其它有严重粉尘污染的作业。⑪硬化工地地面，经常喷水抑尘，要使工地内地面保持一定的湿度，减少工地内起尘的条件。⑫当出现 4 级以上风力时，禁止进行土方施工园林绿化工程等施工作业，并做好遮盖工作。⑬对渣土、沙石等物料的堆场采取苫布覆盖的措施，严禁施工现场使用无封闭车辆进行渣土和散料运输。⑭建筑材料应在小区西侧堆放，散体物料应当采取档墙、洒水、覆盖等措施。易产生粉尘的水泥材料应当在库房内或密闭容器内存放。易产生粉尘污染的桩基础施工，应当采取降尘防尘措施。⑮强化管理，实行管理责任制，倡导文明施工。	根据《建筑施工安全检查标准》第三条，第八项，第一款规定，本项目施工现场设有“五牌一图”，即工程概况牌、管理人员名单及监督电话牌、消防保卫牌、安全生产牌、文明施工和环境保护牌以及施工现场平面图。本项目施工期间设置了围挡将工地与外界分隔；在渣土外运过程中采取了苫盖、出入口冲洗等措施；施工现场道路经常洒水抑尘。同时采取了严格的管理和严惩制度，有效地避免了各种不文明施工现象。本项目对于施工垃圾和生活垃圾进行了集中存放和及时回收、清运。
声环境	①选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护与管理，把噪声污染减少到最低程度。如打桩采用静压桩，施工联络方式采用旗帜、无线电通信等方式。②打桩机械在运转操作时，应在设备噪音声源处进行遮挡，针对临环保目标一侧设置隔音屏障，尽量增大对设备噪声的隔音量。③增加消声减振的装置，如在某些施工机械上安装消声罩，对振捣棒等强噪声源周围适当封闭等。④现场的加压泵、发电机、电锯、无齿锯、砂轮、空压机等固定噪声源均设置在设备房或操作间内，不能露天作业，并将设备房或操作间设置于西侧，应远离环保目标，以减轻对本项目环境保护目标的影响。⑤现场装卸钢模、设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。⑥运输施工材料的车辆必须在	本项目施工期间对于高噪声机械设备采取了消声和隔音等措施。施工现场提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为的大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。强噪声作业时间的控制。凡在居民稠密区进行强噪声作业的，严格控制作业时间，晚间作业不超过 22 时，早晨作业不早于 6 时，特殊情况需连续作业(或夜间作业)

	当日 19 时进入外环线以内，并于当日 23 时离开。⑦本项目在施工期间尤其当工地处于挖槽阶段时，应在靠近环境保护目标一侧进行遮护封闭，设置隔音屏障，以降低施工噪声影响附近居民的正常生活。⑧合理安排施工作业计划。禁止当日 22 时至次日 6 时（打桩作业为当日 22 时至次日 7 时）进行产生噪声污染的施工作业和建筑材料的运输。确需夜间施工作业的，必须提前 3 日向西青区环保局提出申请，经审核批准后，方可施工，并由施工单位公告当地居民。⑨建设单位还要做好附近居民的工作，确因经济、技术条件所限，不能通过治理消除环境噪声污染的，必须采取有效措施，使噪声污染减少到最低程度，建设单位、施工单位应在西青区环保局监督下与受噪声污染居民组织（高雅公寓、兰雅幼儿园、高庄子还迁房）协商，达成一致后，方可施工。⑩工程开工后，建设单位和施工单位必须成立群众来访接待处，接待处要认真接待来访的居民，接受并处理关于施工噪声扰民的意见，并于 3 日之内给予答复。	的，应尽量采取降噪措施，事先做好周围群众的工作，并报工地所在的区环保局备案后方可施工。施工期间未发生一起群众投诉事件。
固体废物	固体废物应集中堆放、及时清运，外运到环卫部门指定地点，防止露天长期堆放可能产生的二次污染。	施工期间对于各类固体废物采取了集中收集及时清运措施。

表 5-2 营运期环评中提出的环保措施及实际落实情况对照表

环境要素	环保措施	实际执行情况
环境空气	①燃气废气经各住宅楼内集中烟道引至楼顶排放，产生量较小并且能够及时得到扩散。②地下停车场尾气采用风机通过独立的通风竖井排风。③地下车库排气筒出口设置在避开建筑主要出入口以及其他人流密集处。	①本项目尚未入住，待入住后居民日常生活使用天然气，灶头产生的油烟经油烟装置除烟后，经竖向专用烟道于各住宅楼顶集中排放。②地下停车场尾气通过独立的通风竖井排风。③地上停车位避开了居民居室窗前，地下停车场排气口避开了住宅楼出入口以及公共活动场所。
声环境	①地下换热站及水泵房内水泵应采用消声减振措施，尽量选用低噪声水泵，同时对强噪声设备安装消声装置，设备加装防振软垫等措施。②各设备四壁隔墙、顶板、门等都做隔音处理。③电梯选择新型低噪声设备。④电机配备减振座、避振喉等消声减振设施。⑤进入小区的车辆应当装有符合国家和本市规定的消声器和喇叭，并保持性能良好。	①设备用房内的水泵、电梯间、换热站等均安装了消声装置。②设备间的墙、顶板、门等做了隔声处理。③项目所使用电梯电机采购新型低噪声设备。④地上停车位铺装植草砖，机动车辆进出口设置了禁止禁鸣标志。地下停车场设置了隔声罩棚和减速路拱，以减少外放噪声、控制车速降低噪声。

水环境	①早点铺含油污水经隔油池隔油，厕所污水经化粪池沉淀后排放。②生活污水经市政污水管网最终排入双青组团污水处理厂。	按照天津市相关规范要求，项目住宅工程均按设计建设了中水管道及泵站等配套设施。项目所有污水均经化粪池沉淀后进入污水管道，再至双青组团污水处理厂。
固体废物	①废包装、办公人员产生的废纸可外卖给物资回收部门进行再利用。②居民产生的袋装生活垃圾应扎紧袋口，按照物业管理单位或居民委员会指定的时间和地点投放，并由物业管理单位、居民委员会自行收运或统一委托环境卫生服务单位按规定的时间收运。	本项目共设有 10 个垃圾暂存点，分别位于 1~10#住宅楼楼下。目前本项目尚未入住，待入住后项目所有固体废弃物均采用分类袋装收集，定期送至垃圾暂存点，由市容部门定时清运。

5.2 环评批复与实际建设情况

表 5-3 环评批复与实际执行情况对比

环评批复要求	实际执行情况
严格落实施工期的各项污染防治措施，将施工期的环境影响降到最低。严禁夜间施工，确需夜间施工的须经环保行政主管部门审批后，方可施工，并将施工期对环境的影响降低到最低限度，避免扰民现象发生。	施工现场禁止搅拌混凝土，作业场地外路面进行了硬化处理，土堆、料堆做到苫盖完好，安排专人对出入工地车辆槽帮、车轮进行冲洗，散体物料采用密闭装置运输，外沿脚手架均采用标准密目网封闭。
项目建设选用低噪声设备，并严格采取减振降噪、消声、隔声等防治措施，确保使用期噪声达标排放。	本项目施工期间对于高噪声机械设备采取了消声和隔音等措施。施工现场提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为的大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。强噪声作业时间的控制。凡在居民稠密区进行强噪声作业的，严格控制作业时间，晚间作业不超过 22 时，早晨作业不早于 6 时。
各种固体废物分类收集、妥善处置，公厕须加强管理、及时清扫清运、定期消毒等防治措施，避免产生二次污染。	本项目不设集中垃圾站，只设置垃圾收集点，设置在住宅楼前。待居民入住后，生活垃圾采用袋装方式分类收集，由环卫部门定期清运和处置。
该项目底商不得招入产生油烟污染的餐饮服务业和产生振动、噪声的文化娱乐业。	经与建设方核实，本项目底商承诺不招入产生油烟污染的餐饮服务业和产生振动、噪声的文化娱乐业。
周边环境对该项目有可能产生一定的不利影响，建设单位在签订租赁住宿协议时须告知租房者周边的环境现状，同时公示有关环评及环保验收信息。	当周边环境对该项目产生不利影响，建设单位在签订租赁住宿协议时告知租房者周边的环境现状，同时公示有关环评及环保验收信息。

5.2 环保投资情况及“三同时”落实情况

本项目总投资 9.06 亿元人民币，其中环保投资 535 万元，占总投资的 0.6%，主要用于施工期扬尘与噪声防治措施、噪声治理、固体废弃物收集设施以及绿化等。

表 5-4 环保投资明细

序号	项目	投资（万元）	备注
1	施工扬尘与噪声防治措施	30	施工期污染防治
2	噪声治理设施	50	换热站、设备间内水泵等噪声控制
3	固体废弃物收集设施	5	生活垃圾暂存设施
4	绿化	450	绿化
合计		535	——

项目各项环保审批手续与档案齐全，执行了国家有关建设项目环保审批手续及三同时制度，环评报批手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表详见附件 4。

6 执行标准

6.1 环境空气执行标准

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 6-1 环境空气执行标准

项目	标准限值（mg/m ³ ）		执行标准
	1 小时平均	日平均	
二氧化硫	0.50	0.15	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
二氧化氮	0.20	0.08	
PM ₁₀	—	0.15	
PM _{2.5}	—	0.075	

6.2 废水执行标准

执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）表 2 三级排放标准。

表 6-2 废水排放标准

项目	标准限值（mg/L）	
	《污水综合排放标准》 （DB12/356-2008）表 2 三级	《污水综合排放标准》 （DB12/356-2018）表 2 三级
pH	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）
悬浮物	400	400
五日生化需氧量	300	300
化学需氧量	500	500
氨氮	35	45
总磷	3	8
动植物油	100	100
总氮	—	70

6.3 声环境执行标准

噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准，详见表 6-3。

表 6-3 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

6.4 污染物总量核算

该项目的住宅建设主要用于改善本市居民住房，这些污染物排放量实际是由居民迁移带来的，即由市内其他区域转移而来的，并非纯粹的增加，区域总量不变。

7 项目调查内容

7.1 项目建设情况调查

该项目 3 栋 11 层住宅楼（2、3、4 号），3 栋 14 层住宅楼（1、5、8 号），3 栋 20 层（7、9、10 号）、19 层（6 号）住宅楼 1 栋及项目南侧 2 层商业裙房等经营性公建，换热站、10kv 变电站、调压站、汽车车库等配套公建。小区入住 1506 户，居住人口约 3615 人。

7.2 生态环境影响调查与分析

7.2.1 调查方法

采用查阅建设单位提供的相关文件及采集区域生态环境信息等方式；现场勘察，采取数码拍照、现场记录与实地调查等方法。

根据该项目环境影响报告书和施工图设计文件，采用现场调查、实测以及对比建设前后资料相结合的方法分析该工程生态环境状况。

7.2.2 调查内容

落实绿化工作，选择适宜的品种，确保绿化率并充分考虑植被的吸声降噪功能及小区景观的改善。

7.3 大气环境影响调查与分析

采用现场监测的办法，利用监测数据说明该项目新建小区内环境空气状况。

7.3.1 环境空气监测分析及依据

表 7-1 环境空气监测分析及依据

监测项目	监测方法	监测方法依据
二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009
二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009
PM ₁₀	重量法	HJ 618-2011
PM _{2.5}	重量法	HJ 618-2011

7.3.2 环境空气监测点位、监测因子、周期及频次

表 7-2 环境空气监测点位、监测因子、周期及频次

监测点位	测点数	监测因子	监测频次
小区内 (详见附图 3)	4	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀	2 周期，4 频次

7.4 水环境影响调查与分析

采用现场监测的办法，利用监测数据说明该项目生活污水经过处理后是否达到《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准要求。

废水监测分析及依据见表 7-3。

表 7-3 废水监测分析及依据

监测项目	分析方法	标准依据
pH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986
悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989
化学需氧量	重铬酸盐法	GB/T 11914-1989
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012
动植物油	红外分光光度法	HJ637-2018

由于验收监测期间该小区尚未入住，无生活废水产生，待居民入住后，再另行补测。

7.5 声环境影响调查与分析

7.5.1 监测方法

(1) 环境噪声

使用 GB3096-2008《声环境质量标准》中规定的监测方法。

7.5.2 监测点位及频次

环境噪声监测点位、监测因子、周期频次见表 7-4、7-5。

表 7-4 环境噪声监测点位、监测因子、周期及频次

序号	监测断面	监测点位	监测项目	监测频次
1	1 号楼	2、6、10、14 层窗外	环境声级	2 周期，连续 24 小时，每小时 1 次
2	4 号楼	2、5、8、11 层窗外	环境声级	
3	7 号楼	2、7、13、20 层窗外	环境声级	
4	小学	3 层窗外	环境声级	

室内噪声监测点位、监测因子、周期频次见表 7-5。

表 7-5 室内噪声监测点位、监测因子、周期及频次

序号	监测断面	监测点位	监测因子	监测频次
1	1 号楼	6 层室内	室内噪声	2 周期，连续 24 小时，每小时 1 次
2	4 号楼	5 层室内	室内噪声	
3	7 号楼	7 层室内	室内噪声	

7.5.3 监测项目

环境噪声（等效声级 $Leq[dB(A)]$ ）。

7.5.4 监测仪器

采用声级计 AWA5688、声校准器 AWA6221B 等。

7.6 固体废物影响调查与分析

该项目运营期固体废物主要来源于居民生活垃圾，均由环卫部门定期清运和处置。

7.7 公众意见调查与分析

7.7.1 调查目的

通过公众参与，了解该项目实施前后公众对该项目建成前后环境保护工作的想法与建议，了解该项目对社会各方的影响及公众的真实态度与想法，切实保护受影响人群的利益，从而了解公众对该项目所采取环境保护措施的意见和建议。

7.7.2 调查对象

公众参与调查对象以直接受影响的民众个人和关注过项目的人员为主，发放调查表 20 份。主要包括：见表 7-6

表 7-6 调查对象大致名单

调查对象	人员数量	人员信息	居住地址
关注过该项目人员	10	丁真、陈新明、张培德、邓中旭、狄海燕、陈华南、王思源等	荣业园、荣溪园、荣翠园、荣雅园、荣翔园
该项目周围直接受该工程影响的务工人员	5	王辉、杨瑞、马天、陈璐、王海荣、刘天华等	荣业园、荣溪园、荣翠园、荣雅园、荣翔园
该项目周围直接受该工程影响的居民	5	王国兴、李敏、张楠、王海涛、张亚军、张宇等	荣业园、荣溪园、荣翠园、荣雅园、荣翔园

7.7.3 公众意见调查

公众意见主要采取问卷调查方式，即请被调查对象填写调查表格的形式，从而了解公众对该项目所采取环境保护措施的意见和建议。

表 7-7 公众意见调查表

工程简介	北辰区双青新家园 8#地块公共租赁住房项目位于天津市北辰区北辰道北侧,南隔和谐一街为 10#地块项目用地,东隔吉祥六路和吉祥四路为双青新家园 9#地块项目用地,西隔绿化带至永青大道。项目总占地面积为 43700m ² ,总建筑面积为 100761m ² (其中地上建筑面积为 74261m ² ,地下建筑面积为 26500 m ²)。本项目共建有住宅楼 10 栋,建筑面积为 60351m ² ,其中 1#~3#楼为 11 层住宅楼,4#~6#楼为 15 层住宅楼,7#~10#为 21 层住宅楼;小学建筑面积为 8100 m ² ;房管站建筑面积 300 m ² ;配套公建建筑面积为 5510m ² ,主要包括经营性公建、居委会、10kv 变电站、调压站等配套公建。地下室包括汽车车库、给水泵房、换热站等。									
被调查人基本情况	姓名		联系方式		性别	A、男 B、女				
	年龄	A、20~30 岁 B、30~40 岁 C、40~50 岁 D、50 岁以上								
	您的文化程度	A、高中以下 B、高中或中专 C、大专以上								
	职业	A、工人 B、干部 C、商人 D、教师 E、学生 F、司机 G、其他								
	居住地点									
	与项目的关系	是否居于区内		工作在附近		关注过该项目				
基本态度	对该项目的了解程度	非常了解		了解		一般		不了解		
	该项目周围环境现状	很好		一般		较差				
	该项目对本地区发展的影响	有利		没有影响		有不利影响		不了解		
	该项目对本地区环境的影响	有利		没有影响		有不利影响		不了解		
施工期间影响	该项目施工期间的主要环境问题有哪些(可选多项)	噪声		废水		建筑垃圾		异味		
		振动		扬尘		其他				
	该项目施工期间对您是否产生影响	休息		出行		收入		无影响		
		学习		工作		其他				
营运期影响	该项目营运期间对您是否产生影响	没有影响		影响较轻		影响较重	(请举例)			
	该项目绿化情况	很好		一般		较差	(请说明理由)			
	该项目景观营造	很好		一般		较差	(请说明理由)			
您对该项目建设的态度		支持		基本同意		不关心		反对		
您对该项目建设的其他意见										

注：公众若提出反对意见必须说明理由，否则视为无效。

项目共发放公众意见调查表 20 份，有效回收 20 份。被调查人基本情况统计结果见表 7-8，公众意见调查统计结果见表 7-9。

表 7-8 被调查人基本情况统计结果 单位：人

年龄	选项	20~30 岁		30~40 岁		40~50 岁		50 岁以上		
	人数	5		5		5		5		
	比例	0.25		0.25		0.25		0.25		
文化程度	选项	高中以下			高中或中专			大专以上		
	人数	10			5			5		
	比例	0.50			0.25			0.25		
职业及职务	选项	工人	干部	农民	个体和民营人员			学生	其他	
	人数	5	1	2	5			3	4	
	比例	0.25	0.05	0.10	0.25			0.15	0.20	

表 7-9 该项目公众意见统计结果 单位：人

基本态度	对该项目的了解程度	选项	非常了解		了解		一般		不了解	
		人数	2		10		5		3	
		比例	0.10		0.50		0.25		0.15	
	该项目周围环境现状	选项	很好		一般		较差		不了解	
		人数	10		5		5		0	
		比例	0.50		0.25		25		0	
	该项目对本地区发展的影响	选项	有利		没有影响		有不利影响		不了解	
		人数	10		8		0		2	
		比例	0.50		0.40		0		0.10	
	该项目对本地区环境的影响	选项	有利		没有影响		有不利影响		不了解	
		人数	8		10		0		2	
		比例	0.40		0.50		0		0.10	
施工期间影响	该项目施工期间的主要环境问题有哪些(可选多项)	选项	噪声	废水	建筑垃圾	异味	振动	扬尘	其它	
		人数	5	5	10	5	2	7	2	
		比例	0.25	0.25	0.10	0.25	0.10	0.35	0.10	
	该项目施工期间对您是否产生影响	选项	休息	出行	收入	学习	工作	其它	无影响	
		人数	4	2	0	1	1	10	2	
		比例	0.20	0.10	0	0.05	0.05	0.50	0.10	
运营期影响	该项目营运期间对您是否产生影响	选项	没有影响			影响较轻			影响较重	
		人数	10			10			0	
		比例	0.50			0.50			0	
	该项目绿化情况	选项	很好			一般			较差	
		人数	10			10			0	
		比例	0.5			0.5			0	
	该项目景观营造	选项	支持			基本同意			不关心	反对
		人数	15			4			1	0
		比例	0.75			0.20			0.05	0

公众意见调查统计结果表明：

(1) 基本态度：

50%的被调查公众认为该项目有利于所在地区发展；40%的被调查公众认为该项目对本地区发展没有影响。

40%的被调查公众认为该项目建设有利于本地总体环境质量的改善，50%的被调查公众认为该项目建设对本地总体环境质量的改善没有影响，其他 10%的被调查公众对该项目建设对本地总体环境质量的改善情况没有了解。

(2) 施工期间的影响：

被调查公众认为施工期环境问题主要有噪声、废水、建筑垃圾、异味、振动、扬尘（分别占 25%、25%、10%、25%、10%、35%），但也表示随着施工结束影响也随之消失。被调查公众认为施工期主要对其休息、出行、收入、学习、工作有影响（分别占 20%、10%、0%、5%、60%），10%的被调查公众表示施工期对其无影响。

(3) 营运期间的影响：

被调查公众认为项目建成后带来较轻影响的占 50%，没有不利影响的占 50%。

7.8 环境管理状况调查

建设单位对该项目建设始终把保护环境作为一项重要工作，由专人负责管理。环境管理人员的主要职责如下：

(1) 本项目的环保机构除执行主管领导的各项有关环境保护管理工作的指令外，还应接受天津市生态环境局以及北辰区生态环境局的检查监督，定期与不定期上报各项管理工作的执行情况以及各项有关环境数据，为区域整体环境管理服务。

(2) 贯彻执行环境保护法规和标准，按照“三同时”及“一控双达标”原则实施环境管理。

(3) 组织制定、修改本项目的环境保护管理的规章制度并监督执行。

(4) 根据国家、地方政府等规定的环境质量要求，结合本项目实际情况制定并组织实施各项环境保护规则和计划，协调经济发展和环境保护之间的关系。

(5) 配合当地环境监测部门做好环境监测工作。

环保机构分为环境管理和环境监测机构两部分，按管理和监测实施主体的不同又分为内部与外部两个方面。

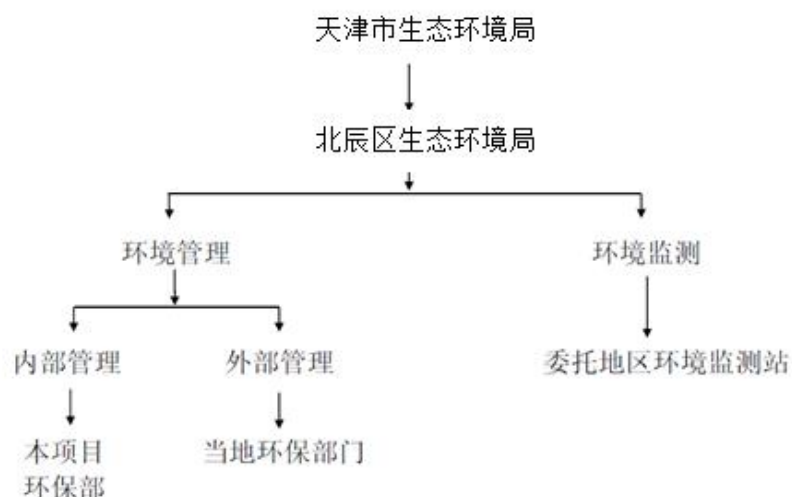


图 7-1 建设项目环保机构系统示意图

7.9 质量保证及质量控制

（1）环境空气监测

实行全过程的质量保证，环境空气监测技术按《环境空气质量标准》GB3095-2012 进行，监测人员均持证。

（2）噪声监测

声环境监测的质量保证和质量控制严格按照相关标准方法的有关规定执行，检测设备均经计量部门检定，监测人员均持证。

（3）监测数据严格实行三级审核制度。采样、分析人员均持证上岗，采样仪器及实验分析仪器均经国家有关计量部门检定。

8 调查监测结论与建议

8.1 调查监测结论

8.1.1 生态调查结论

该小区绿地面积约为 13219.16 平方米，绿化率达 40%。小区内主要种植国槐（295 株）、金银木（108 株）、榆叶梅（92 株）、紫叶李（74 株）、金叶榆（58 株）等，另外还配有重瓣黄刺玫（256m²）、迎春（194m²）、红王子锦带（198m²）、白三叶（476m²）等。该住宅小区绿地面积 13219.16 平方米，绿化率为 40%，工程的整体生态保护措施落实较好。

8.1.2 大气环境调查结论

监测结果见表 8-1。

附：气象参数

日期	时间	温度℃	气压 kPa	风速 m/s	风向	天气状况
2019 年 5 月 28 日	第 1 频次	24	1019	1.2	西南	晴
	第 2 频次	28	1016	1.4	西南	晴
	第 3 频次	35	1009	1.4	西南	晴
	第 4 频次	30	1011	1.5	西南	晴
2019 年 5 月 29 日	第 1 频次	17	1010	1.1	西南	晴
	第 2 频次	21	1007	1.2	西南	晴
	第 3 频次	31	1004	1.1	西南	晴
	第 4 频次	28	1006	1.2	西南	晴

表 8-1 环境空气监测结果

采样点位	采样日期	采样频次	检测项目/检测结果(mg/m ³)			
			二氧化硫	二氧化氮	PM ₁₀	PM _{2.5}
1#	2019.5.28	日均值	0.012	0.028	0.085	0.045
		第一频次	0.012	0.070	/	/
		第二频次	0.011	0.062	/	/
		第三频次	0.014	0.024	/	/
		第四频次	0.023	0.022	/	/
	2019.5.29	日均值	0.014	0.041	0.088	0.051
		第一频次	0.012	0.033	/	/
		第二频次	0.023	0.044	/	/
		第三频次	0.029	0.056	/	/
		第四频次	0.011	0.031	/	/

由表 8-1 监测结果分析：监测期间气象条件符合验收规范要求。该项目小区内大气环境中二氧化硫、二氧化氮、PM_{2.5}、PM₁₀ 的 2 个周期监测结果如下：

1#监测点位：

二氧化硫最大小时平均值为 0.029mg/m³、最大日平均值为 0.023mg/m³；二氧化氮最大小时平均值为 0.070mg/m³、最大日平均值为 0.041mg/m³；PM₁₀ 最大日平均值为 0.088mg/m³；PM_{2.5} 最大日平均值为 0.051mg/m³ 监测结果均符合《环

境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求。

该项目小区内大气环境中二氧化硫、二氧化氮、PM_{2.5}、PM₁₀的 2 个周期监测中，最大小时平均值和最大日平均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求。

8.1.3 水环境调查结论

由于验收监测期间该小区尚未入住，无生活废水产生，待居民入住后，再另行补测。

8.1.4 声环境监测结论

噪声监测结果见表 8-2。

表 8-2 环境噪声监测统计结果

序号	监测位置		昼间		夜间	
			Leq[dB(A)]	主要声源	Leq[dB(A)]	主要声源
1	1 号楼	2 层窗外	56	环境	50	环境
		6 层窗外	54		49	
		10 层窗外	55		50	
		14 层窗外	55		50	
		6 层室内	35		35	
2	4 号楼	2 层窗外	58	环境	49	环境
		5 层窗外	50		45	
		8 层窗外	52		49	
		11 层窗外	51		45	
		5 层室内	30		28	
3	7 号楼	2 层窗外	48	环境	45	环境
		7 层窗外	50		47	
		13 层窗外	51		48	
		20 层窗外	51		49	
		7 层室内	28		26	
4	小学	3 层窗外	52	环境	50	环境

由表 8-2 监测结果分析：1 号楼断面昼间噪声声级在 54~56dB（A）之间，夜间噪声声级在 49~50dB（A）之间，均未超过 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类相应标准（昼间 60 dB(A)，夜间 50 dB(A)）的标准限值。对 6 层室内监测结果显示昼间噪声声级 35dB(A)、夜间 35dB(A)。

4 号楼断面昼间噪声声级在 50~58dB（A）之间，夜间噪声声级在 45~49dB（A）之间，均未超过 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类相应标准（昼间 60 dB(A)，夜间 50 dB(A)）的标准限值。对 5 层室内监测结果显示昼间噪声声级

40dB(A)、夜间 33dB(A)。

7 号楼断面昼间噪声声级在 48~51dB(A) 之间，夜间噪声声级在 45~49dB(A) 之间，均未超过 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类相应标准（昼间 60 dB(A)，夜间 50 dB(A)）的标准限值。对 7 层室内监测结果显示昼间噪声声级 28dB(A)、夜间 26dB(A)。

小学 3 层窗外昼间噪声声级为 52dB(A)，夜间噪声声级为 50dB(A)，均未超过 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类相应标准（昼间 60 dB(A)，夜间 50 dB(A)）的标准限值。

8.1.5 固体废物调查结论

该项目运营期固体废物主要为居民生活垃圾。生活垃圾采取分类袋装收集并回收利用，生活垃圾封口后定期送至垃圾暂存点，进行分类收集，并由环卫部门定期清运和处置。目前该小区尚未入住，待入住后由项目运营单位与相关环卫部门签订固体废物清运和处置协议。该项目运营期固体废物主要为居民生活垃圾，由环卫部门定期清运和处置。

8.1.6 公众意见调查结论

从统计结果可以看出，该项目的建设得到了大多数被调查公众的认同，认为该项目建成运营有利于本地区发展。

对于该项目施工期主要的环境影响，公众认为噪声、振动、扬尘及建筑垃圾的影响较大，但被调查公众也表示，这种影响是必然的，而且施工单位也采取了文明施工，夜间尽量不施工等缓解措施，随着施工结束，这种影响也消失了，公众表示能够理解。

对于该项目运营期的影响，被调查公众均认为无影响或影响较轻。大部分被调查公众认为该工程的绿化、景观营造工作很好。

8.2 建议

待小区居民入住以后，尽快安排生活污水、地下停车场汽车尾气的补测。