

# 半壁店庄园住宅小区项目（四期）

## 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：北京升和房地产开发有限公司

编制单位：北京清大绿源科技有限公司

二〇二二年四月

建设单位法人代表: 李香莹

(签字)

编制单位法人代表: 董 冲

(签字)

项目 负责人: 于 洋

填 表 人 : 王艳英

董 冲

建设单位:  北京升和房地产开发  
有限公司 (盖章)

电话: 13011885538

传真: /

邮编: 100007

地址: 北京市东城区东直门南大  
街 1 号北京来福士中心办公楼 12

编制单位:  北京清大绿源科技有  
限公司 (盖章)

电话: 18611340695

传真: /

邮编: 100084

地址: 北京市海淀区清华园内清  
华大学学研综合楼 A904 室

# 目 录

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| <b>1 前言</b>                       | <b>1</b>  |
| <b>2 概述</b>                       | <b>4</b>  |
| 2.1 编制依据                          | 4         |
| 2.2 监测目的和原则                       | 5         |
| 2.3 监测指标和验收标准                     | 6         |
| <b>3 项目建设概况</b>                   | <b>8</b>  |
| 3.1 地理位置及周边概况                     | 8         |
| 3.2 项目基本情况                        | 8         |
| 3.3 主要建设内容                        | 12        |
| 3.4 项目污染因素分析                      | 14        |
| 3.5 项目变动情况                        | 15        |
| <b>4 环境保护措施</b>                   | <b>19</b> |
| 4.1 污染物治理措施                       | 19        |
| 4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况              | 22        |
| <b>5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定</b> | <b>26</b> |
| 5.1 环境影响报告书主要结论与建议                | 26        |
| 5.2 审批部门审批决定                      | 28        |
| 5.3 环境影响报告书及审批部门审批决定落实情况          | 29        |
| <b>6 验收执行标准</b>                   | <b>33</b> |
| 6.1 废气验收执行标准                      | 33        |
| 6.2 废水验收监测执行标准                    | 33        |
| 6.3 噪声验收监测执行标准                    | 34        |
| 6.4 固体废物验收监测执行标准                  | 34        |
| <b>7 验收监测内容</b>                   | <b>36</b> |
| 7.1 废气验收监测                        | 36        |
| 7.2 废水验收监测                        | 36        |
| 7.3 噪声验收监测                        | 37        |
| <b>8 质量保证和质量控制</b>                | <b>42</b> |

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| 8.1 监测分析方法及监测仪器.....  | 42        |
| 8.2 质量保证及质量控制.....    | 43        |
| <b>9 验收监测结果.....</b>  | <b>45</b> |
| 9.1 验收监测工况.....       | 45        |
| 9.2 污染物排放监测结果.....    | 45        |
| 9.3 工程建设对环境的影响.....   | 49        |
| <b>10 验收监测结论.....</b> | <b>50</b> |
| 10.1 环保设施调试运行效果.....  | 50        |
| 10.2 工程建设对环境的影响.....  | 53        |

**附件：**

附件 1 北京市环境保护局（现北京市生态环境局）《关于半壁店庄园住宅小区项目环境影响报告书的批复》（京环审【2009】922 号）

附件 2 半壁店庄园住宅小区项目的建设用地规划许可证（2010 规（昌）地字 0007 号）

附件 3 《北京市国有土地使用权出让合同》（京 地出【合】字（2004）第 1066 号）及补充协议

附件 4 半壁店庄园住宅小区项目（四期）各分部工程竣工验收备案表

附件 5 北京市昌平区水务局《关于半壁店庄园住宅小区工程排水方案意见的复函》（昌水务函[2009]89 号）

附件 6 北京市水务局关于半壁店住宅小区外市政雨污水接入京引倒虹吸的行政许可事项决定书（京水行许字【2016】181 号）

附件 7 生活垃圾收集运输服务合同

附件 8 化粪池及中水处理站污泥清掏合同

附件 9 北京新奥环标理化分析测试中心关于半壁店庄园住宅小区项目（四期）竣工环境保护验收的检测报告

附件 10 半壁店庄园住宅小区项目（四期）竣工环境保护验收意见

**附表：**

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表



## 1 前言

半壁店庄园住宅小区项目属于旧村改造项目，位于北京市昌平区兴寿镇半壁店村，项目区东至半壁店村村委会东侧现状路，南至京密引水渠绿化带，西至半壁店村村界，北至京通铁路绿化带。中心地理坐标为北纬  $40^{\circ}14'23''$ ，东经  $116^{\circ}28'49''$ 。由北京升和房地产开发有限公司开发建设。项目规划用地面积  $693734\text{m}^2$ ，其中规划建设用地面积为  $498565\text{m}^2$ ，代征城市公共用地面积为  $195169\text{m}^2$ （其中代征道路用地面积  $92091.49\text{m}^2$ ，代征绿化用地面积  $103077.13\text{m}^2$ ）。项目建设总投资 65650.99 万元。主要建设内容为低密度住宅、回迁房、会所及商业配套设施等。

2009 年 5 月，中国地质大学（北京）完成了《半壁店庄园住宅小区项目环境影响报告书》的编制工作，2009 年 7 月 31 日，北京市环境保护局（现北京市生态环境局）批复了该项目，批复文件：《北京市环境保护局关于半壁店庄园住宅小区项目环境影响报告书的批复》（京环审【2009】922 号）（附件 1），项目技术指标见表 1-1。

2010 年 6 月 25 日，项目获得建设用地规划许可证（2010 规（昌）地字 0007 号，北京市规划委员会）（附件 2）。

2013 年 9 月 3 日和 2019 年 4 月 19 日，在原《北京市国有土地使用权出让合同》（京 地出【合】字（2004）第 1066 号）及 2008 年 1 月 7 日和 2010 年 3 月 12 日补充协议的基础上，出让方北京市国土资源局与受让方北京升和房地产开发有限公司又签订了两次补充协议（附件 3），最终，半壁店庄园住宅小区项目约定的土地规划用途变更为：住宅、商业、办公（公共服务设施）、地下商业、地下办公（公共服务设施）、地下车库、地下仓库，同时，约定的出让总建筑面积也发生了变更。

半壁店庄园住宅小区项目于 2014 年 4 月开工建设，共分为七期建设。目前，半壁店庄园住宅小区项目（四期）主体已完成竣工验收并投入使用（主体完工时间为 2021 年 8 月，主体竣工验收完成时间为 2021 年 11 月，竣工验收备案表见附

件 4），主要完成的建设内容包括：低密度住宅 22 栋，公共服务设施楼、地下车库、配电室等。四期项目从建设初期至今没有环境投诉、违法和处罚记录，也没有造成环境污染事故。

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 15 日），建设单位北京升和房地产开发有限公司对半壁店庄园住宅小区项目开展分期自主验收工作。本次只对已完工的半壁店庄园住宅小区项目（四期）（以下简称“本项目”）的环境保护设施进行验收。

建设单位北京升和房地产开发有限公司委托北京清大绿源科技有限公司协助开展本项目的竣工环境保护验收工作。根据本项目验收内容及污染物排放情况，确定验收监测方案后，建设单位于 2022 年 3 月委托监测单位北京新奥环标理化分析测试中心对中水处理站周界无组织废气、中水处理站进出水和厂界噪声进行了监测（验收检测报告见附件 9）。以监测数据为依据，结合现场调查，编制单位于 2022 年 4 月完成了《半壁店庄园住宅小区项目（四期）竣工环境保护验收监测报告书》。



表 1-1 半壁店庄园住宅小区项目技术指标表

| 名称       |       |      |                | 单位                                | 总工程建设内容        | 四期建设内容    |
|----------|-------|------|----------------|-----------------------------------|----------------|-----------|
| 建筑占地面积   |       |      |                | m <sup>2</sup>                    | 149569.57      | 48953.7   |
| 总建筑面积    |       |      |                | m <sup>2</sup>                    | 476427.00      | 93857.4   |
| 其中       | 地上    |      |                | m <sup>2</sup>                    | 324067.00      | 49907.01  |
|          | 地下    |      |                | m <sup>2</sup>                    | 152360.00      | 43950.39  |
| 其中       | 住宅    | 建筑面积 |                | m <sup>2</sup>                    | 464507.00      | 74415.06  |
|          |       | 其中   | 地上             | m <sup>2</sup>                    | 315427.00      | 45734.18  |
|          |       |      | 地下             | m <sup>2</sup>                    | 149080.00      | 28680.88  |
|          |       | 办公   | 建筑面积           |                                   | m <sup>2</sup> | 3080.00   |
|          | 其中    |      | 地上             | m <sup>2</sup>                    | 1180.00        | -         |
|          |       |      | 地下             | m <sup>2</sup>                    | 1900.00        | -         |
|          | 商业    |      | 建筑面积           |                                   | m <sup>2</sup> | 8840.00   |
|          |       | 其中   | 地上             | m <sup>2</sup>                    | 7460.00        | -         |
|          | 地下    |      | m <sup>2</sup> | 1380.00                           | -              |           |
|          | 绿化面积  |      |                |                                   | m <sup>2</sup> | 174497.83 |
| 绿地率      |       |      |                | %                                 | 35             | 35        |
| 建筑密度     |       |      |                | %                                 | 30             | 30        |
| 容积率      |       |      |                | 万 m <sup>2</sup> /hm <sup>2</sup> | 0.65           | 0.65      |
| 建筑层数     |       |      |                | 层                                 | 2、3、4          | 2、3、4     |
| 其中       | 低密度住宅 |      |                | 层                                 | 2002/3/3       | 3、4       |
|          | 回迁房   |      |                | 层                                 | 4              | -         |
|          | 公建    |      |                | 层                                 | 4              | 2、3       |
| 建筑高度     |       |      |                | 高度                                | 12             | 12        |
| 居住总户（套）数 |       |      |                | 户                                 | 1097(1432)     | 196       |
| 其中       | 商品房   |      |                | 户                                 | 712(922)       | 196       |
|          | 回迁房   |      |                | 户                                 | 385(510)       | -         |
| 居住总人口    |       |      |                | 人                                 | 2812(3687)     | 481       |
| 其中       | 商品房   |      |                | 人                                 | 1994(2259)     | 481       |
|          | 回迁房   |      |                | 人                                 | 818(1428)      | -         |
| 停车位      |       |      |                | 辆                                 | 1695(2864)     | 293       |
| 其中       | 商品房   |      |                | 辆                                 | 1424(1670)     | 293       |
|          | 回迁房   |      |                | 辆                                 | 271(302)       | -         |

## 2 概述

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 有关法律、法规、政策依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第 22 号，1989 年 12 月 26 日颁布并实施，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第 48 号，2018 年 12 月 29 日修订）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第 70 号，2017 年 6 月 27 日修订）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第 31 号，2018 年 10 月 26 日修订）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；

（7）《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日施行）；

（8）《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113 号）；

（9）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；

（10）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 公告 2018 年 第 9 号，2018 年 5 月 15 日）；

（11）《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020] 688 号）；

（12）《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；

（13）《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）；

（14）《固定污染源监测点位设施技术规范》（DB11/1195-2015）；

- （15）北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）；
- （16）北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）；
- （17）北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）；
- （18）《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）；
- （10）《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）；
- （20）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

## 2.1.2 其他有关文件

- （1）中国地质大学（北京）《大半壁店庄园住宅小区项目环境影响报告书》（2009年5月）；
- （2）北京市环境保护局（现北京市生态环境局）《关于半壁店庄园住宅小区项目环境影响报告书的批复》（京环审【2009】922号）；
- （3）北京新奥环标理化分析测试中心关于半壁店庄园住宅小区项目（四期）竣工环境保护验收的检测报告。

## 2.2 监测目的和原则

本次环境保护验收监测为半壁店庄园住宅小区项目（四期）自主验收，本项目对环境的影响主要表现在废气、废水、噪声和固废等方面。

本次验收监测的目的如下：

（1）通过实地调查监测，评价项目环保设施的建设和运行情况是否符合工程设计的要求；

（2）评价本项目排放的污染物排放是否达标

①中水处理站周界无组织排放的臭气污染物是否满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中“单位周界无组织排放监控点浓度限值”要求。

②中水处理站废水排放是否满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）中冲厕、道路清扫、城市绿化用水限值要求，《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）标准中的水景类观赏性景观环境用水限值

要求，北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表1“排入地表水体的水污染物排放限值”的“B 排放限值”要求。

③厂界噪声是否符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准限值的要求。

④检查固体废物是否按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）、《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日施行）中相关规定收集、处置。

（3）检查本项目环评报告及环评批复意见的落实情况，全面反映环保管理状况并提出存在问题与对策措施。

（4）根据调查和监测结果，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合建设项目环境保护设施竣工验收的条件。

## 2.3 监测指标和验收标准

### 2.3.1 监测指标

（1）废气：硫化氢、氨、臭气浓度。

（2）五日生化需氧量、铁、色度、总大肠菌群、pH 值、可滤残渣、氨氮、臭、锰、阴离子表面活性剂、总氯、化学需氧量、动植物油、悬浮物、溶解氧。

（3）噪声：工业企业厂界环境噪声。

### 2.3.2 验收标准

本次监测原则上采用北京市环境保护局（现北京市生态环境局）《关于半壁店庄园住宅小区项目环境影响报告书的批复》（京环审【2009】922号）中确定的评价标准作为验收评价标准；对新制订的污染物排放标准，采用新标准作为验收标准。

中水处理站周界无组织排放的臭气污染物执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中“单位周界无组织排放监控点浓度限值”要求；

中水处理站排放废水水质执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T

18920-2002）中公厕、道路清扫、城市绿化用水限值要求，《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）标准中的水景类观赏性景观环境用水限值要求，北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表 1 “排入地表水体的水污染物排放限值”的“B 排放限值”要求。

厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值的要求。

固体废物的管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）、《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日施行）中的相关规定。

### 3 项目建设概况

#### 3.1 地理位置及周边概况

本项目位于北京市昌平区兴寿镇半壁店村，其四至范围为：东侧为半壁店村村委会东侧现状路及兴寿半壁店小区，南侧为半壁店庄园住宅小区项目（一至三期），西侧为半壁店庄园住宅小区项目（五期），北侧为半壁店庄园住宅小区项目（七期）。中心地理坐标为东经 116.4741° 北纬 40.2432°。

本项目地理位置见图 3-1，周边关系见图 3-2。

#### 3.2 项目基本情况

本项目建设内容包括：商品住宅、公共服务设施楼、配电室、地下车库等。四期项目建筑占地面积 48953.7m<sup>2</sup>，建筑面积 93857.4m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 49907.01m<sup>2</sup>（包括：住宅 45734.18m<sup>2</sup>，幼儿园 2695.88，公共服务设施楼 1159.46，门房 17.49，配电室 300m<sup>2</sup>），地下建筑面积 43933.96m<sup>2</sup>（包括：地下仓库 28680.88m<sup>2</sup>，配电室 150m<sup>2</sup>，地下车库 15103.08m<sup>2</sup>）。本项目总投资 30050 万元，其中环保投资 1580.63 万元，环保投资占总投资的 5.26%。

本项目基本情况表见表 3-1。



图 3-1 项目地理位置





图 3-2 项目平面布置及周边关系图



表 3-1 项目基本情况表

| 项 目       | 内 容                                                                                                                                            |            |         |                                 |       |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|---------------------------------|-------|
| 项目名称      | 半壁店庄园住宅小区项目（四期）                                                                                                                                |            |         |                                 |       |
| 建设单位      | 北京升和房地产开发有限公司                                                                                                                                  |            |         |                                 |       |
| 法人代表      | 李香莹                                                                                                                                            | 联系人        | 陈宏伟     |                                 |       |
| 联系电话      | 13693612355                                                                                                                                    | 邮编         | 100007  |                                 |       |
| 通讯地址      | 北京市东城区东直门南大街 1 号北京来福士中心办公楼 12 层                                                                                                                |            |         |                                 |       |
| 建设地点      | 本项目位于北京市昌平区兴寿镇半壁店村，其四至范围为：东侧为半壁店村村委会东侧现状路及兴寿半壁店小区，南侧为半壁店庄园住宅小区项目（一至三期），西侧为半壁店庄园住宅小区项目（五期），北侧为半壁店庄园住宅小区项目（七期）。中心地理坐标为东经 116.4741° 北纬 40.2432° 。 |            |         |                                 |       |
| 建设性质      | 新建                                                                                                                                             |            |         |                                 |       |
| 用地性质      | 建设用地、代征城市公共用地                                                                                                                                  |            |         |                                 |       |
| 环评文件审批机关  | 北京市环境保护局（现北京市生态环境局）                                                                                                                            |            | 审批文号    | 京环审【2009】922 号（2009 年 7 月 31 日） |       |
| 环评单位      | 中国地质大学（北京）                                                                                                                                     |            | 环评文件类型  | 环境影响报告书                         |       |
| 行业类别及代码   | 房屋建筑业 4710                                                                                                                                     |            |         |                                 |       |
| 环境监测单位    | 北京新奥环标理化分析测试中心                                                                                                                                 |            |         |                                 |       |
| 开工日期      | 2019 年 1 月                                                                                                                                     |            | 竣工日期    | 2021 年 8 月                      |       |
| 计划总投资（万元） | 30050                                                                                                                                          | 环保投资（万元）   | 1580.63 | 环保投资总投资比例                       | 5.26% |
| 实际总投资（万元） | 30050                                                                                                                                          | 实际环保投资（万元） | 1580.63 | 环保投资总投资比例                       | 5.26% |
| 实际占地面积    | 48953.7m²                                                                                                                                      |            | 实际建筑面积  | 89968.14m²                      |       |
| 建设指标      | 设计建设指标                                                                                                                                         |            |         | 实际建设指标                          |       |
| 建筑占地面积    | 48953.7m²                                                                                                                                      |            |         | 48953.7m²                       |       |
| 建筑面积      | 93857.4m²                                                                                                                                      |            |         | 93857.4m²                       |       |
| 其中：地上建筑面积 | 49907.01m²                                                                                                                                     |            |         | 49907.01m²                      |       |
| 地下建筑面积    | 43950.39m²                                                                                                                                     |            |         | 43950.39m²                      |       |
| 建设内容      | 商品住宅、公共服务设施楼、配电室等                                                                                                                              |            |         | 商品住宅、公共服务设施楼、配电室等               |       |
| 验收监测期间工况  | 本项目验收监测期间，生产设备运行正常，环保设施运转良好。                                                                                                                   |            |         |                                 |       |

### 3.3 主要建设内容

本项目建设内容包括：商品住宅、公共服务设施楼、配电室、地下车库等。  
项目主要经济技术指标见表 3-2，总平面布置见图 3-3。

表 3-2 本项目主要技术经济指标表

| 序号 | 名称       |       | 单位                                | 数量       | 备注            |
|----|----------|-------|-----------------------------------|----------|---------------|
| 1  | 建筑占地面积   |       | m <sup>2</sup>                    | 48953.7  |               |
| 2  | 总建筑面积    |       | m <sup>2</sup>                    | 93857.4  |               |
| 3  | 其中       | 地上    | m <sup>2</sup>                    | 49907.01 |               |
| 4  |          | 地下    | m <sup>2</sup>                    | 43950.39 |               |
| 5  | 绿化面积     |       | m <sup>2</sup>                    | 38103    |               |
| 6  | 绿地率      |       | %                                 | 35       |               |
| 7  | 建筑密度     |       | %                                 | 30       |               |
| 8  | 容积率      |       | 万 m <sup>2</sup> /hm <sup>2</sup> | 0.65     |               |
| 9  | 建筑层数     |       | 层                                 | 2、3、4    |               |
| 10 | 其中       | 低密度住宅 | 层                                 | 3、4      |               |
| 11 |          | 公建    | 层                                 | 2、3      |               |
| 12 | 建筑高度     |       | 高度                                | 12       |               |
| 13 | 居住总户（套）数 |       | 户                                 | 196      | 均为商品房         |
| 14 | 居住总人口    |       | 人                                 | 481      | 户均人数 2.45     |
| 15 | 停车位      |       | 辆                                 | 293      | 每户设 2 车位停车库一个 |

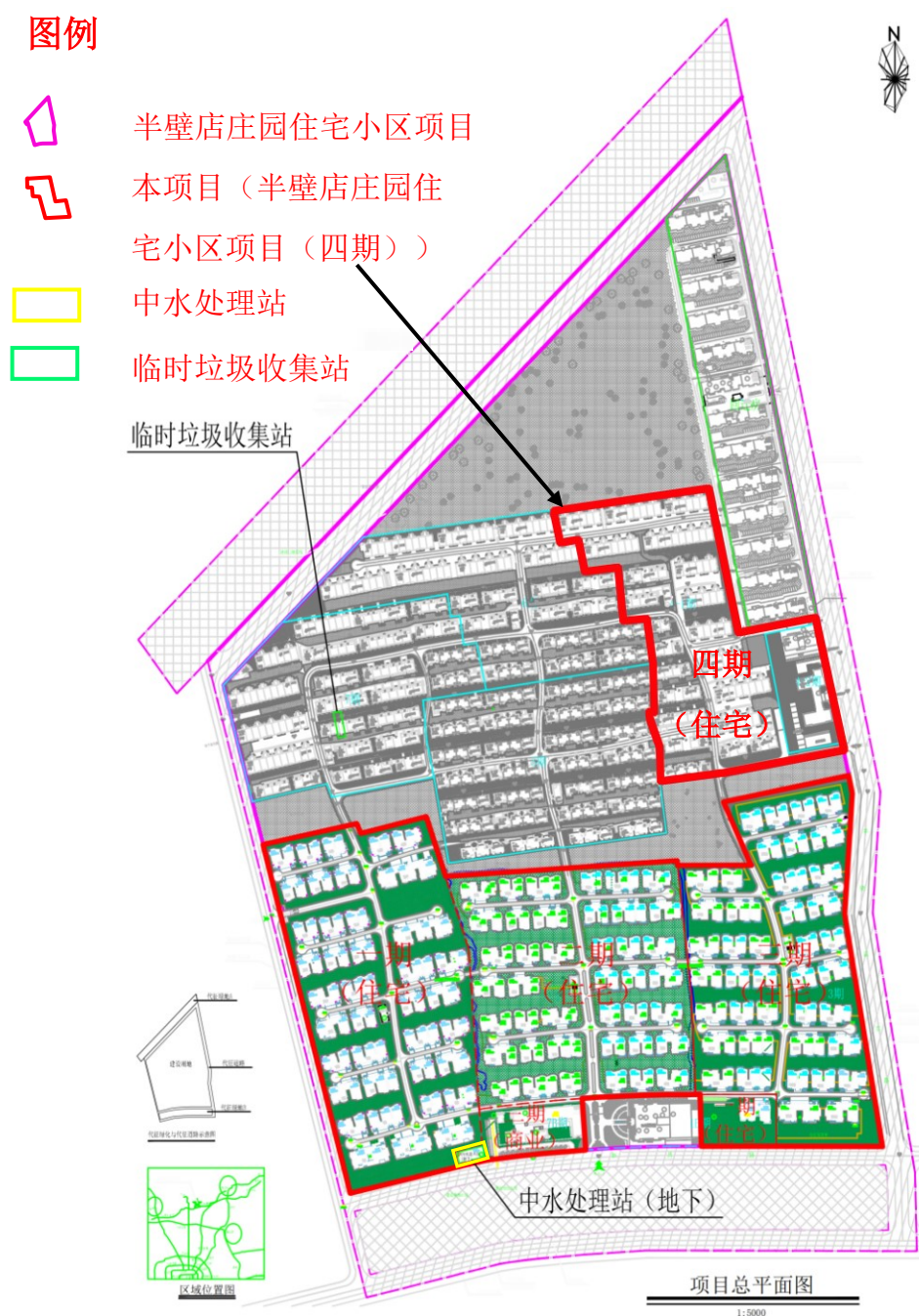


图 3-3 本项目总平面布置图

本项目投入运营后耗能主要为水、电、天然气。

本项目采用市政给水管网系统提供水资源，水源由北京燕龙供水有限公司所属的上苑水厂提供，由项目用地东侧现有的 DN200 自来水管线接入；本项目采用一体化中水处理设施，处理工艺为 MBR 生化法；处理达标后用于公建冲厕、浇洒

道路、绿地、景观用水等。

本项目排水采取雨污分流。小区雨水经绿化草地、人行道、非机动车道、空地、室外停车场等透水性强的铺装地面渗入地下，涵养地下水，尽量减少外排，雨水部分汇入小区景观（绿化）水系，多余部分通过京密引水渠倒虹吸排入南侧白浪河，暴雨时超量雨水排入用地周边水系蓄水；经室外污水管道收集的生活污水，经化粪池处理后排至商业配套用房西南侧的中水处理站，处理达标后的中水部分回用，富余中水和项目区雨水汇集后经京密引水渠倒虹吸向南排入白浪河，沿白浪河、秦屯河排入温榆河上段，北京市昌平区水务局（昌水务函[2009]89号）文已同意该排水方案（排水方案批准文件及许可证见附件5、附件6）。

本项目市政10KV电源引自上苑变电站，至规划用地东南侧的开闭站，项目由规划开闭站供电，自开闭站引出双路高压电缆，至各地块变电室内，由变配电室引出低压220/380V至低压配电室（商业）或区域配电柜（住宅）。

项目周边没有市政供热条件，冬季住宅及商业区采用分户自采暖壁挂燃气炉供暖；夏季住宅及商业区采用分体空调制冷。

### 3.4 项目污染因素分析

本项目的环境影响分别存在于施工期和运营期。

施工过程首先进行土地平整，土地平整过程将产生扬尘、建筑垃圾；土地平整后进行建筑施工，施工过程中将产生施工扬尘、废水、噪声及生活垃圾和建筑垃圾。本项目施工期工艺流程及排污节点见图3-4。

运营期主要污染有：中水处理站产生的臭气污染物、燃气废气、生活污水、噪声、生活垃圾、化粪池和中水处理站污泥等。本项目运营期工艺流程及排污节点见图3-5。

经调查，项目从立项、施工、投入运行期间均未接受到环保投诉，也没有造成环境污染事故。

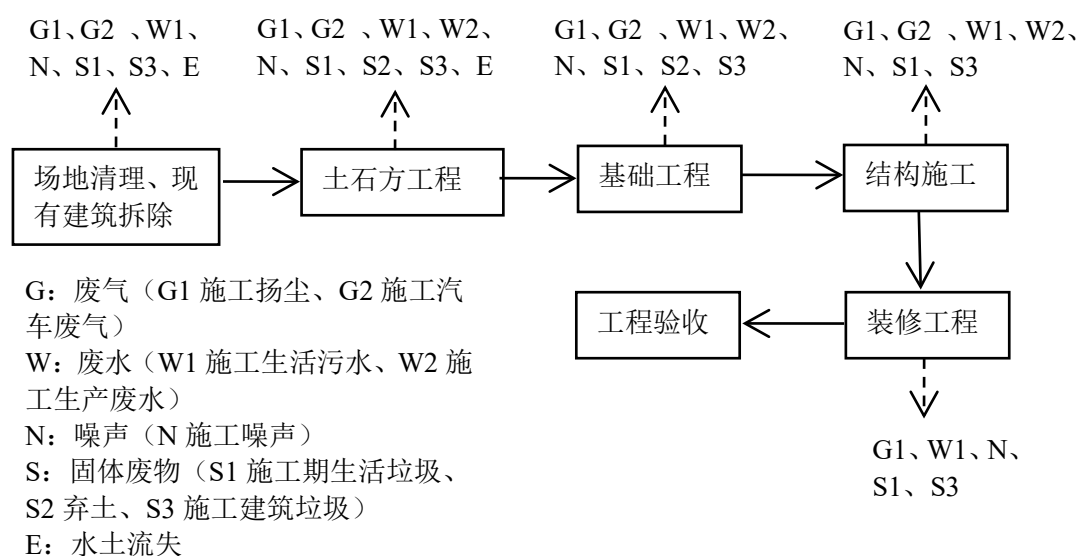


图 3-4 本项目施工期工艺流程及排污节点

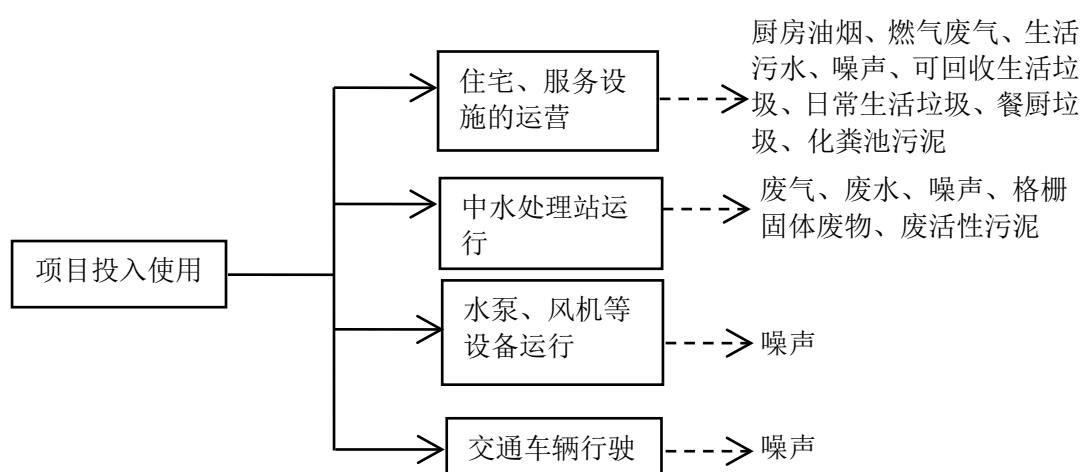


图 3-5 本项目营运期工艺流程及排污节点

### 3.5 项目变动情况

与环评阶段对比，本项目建设地点、性质、投资、规模、工艺、污染防治措施基本未发生变化，工程建设内容无重大变更，但建设规模有部份调整，污染防治措施有所加强，均纳入本次环保验收。变化情况见表 3-3。

表 3-3 本项目建设内容及变化情况表

| 项目内容 |         |           | 设计建设规模、建设内容                                                                                                                                         | 实际建设情况                                                                                                                                       | 变化情况<br>说明 | 变动原因                                                 |
|------|---------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 建设规模及内容 | 建筑占地面积    | 48953.7m <sup>2</sup>                                                                                                                               | 48953.7m <sup>2</sup>                                                                                                                        | 无变化        |                                                      |
|      |         | 总建筑面积     | 93857.4m <sup>2</sup>                                                                                                                               | 93857.4m <sup>2</sup>                                                                                                                        | 无变化        |                                                      |
|      |         | 其中：地上建筑面积 | 49907.01m <sup>2</sup>                                                                                                                              | 49907.01m <sup>2</sup>                                                                                                                       | 无变化        |                                                      |
|      |         | 地下建筑面积    | 43950.39m <sup>2</sup>                                                                                                                              | 43950.39m <sup>2</sup>                                                                                                                       | 无变化        |                                                      |
|      |         | 居住总户（套）数  | 196 户                                                                                                                                               | 196 户                                                                                                                                        | 无变化        |                                                      |
|      |         | 居住总人口     | 481 人                                                                                                                                               | 481 人                                                                                                                                        | 无变化        |                                                      |
|      |         | 停车位       | 293 辆                                                                                                                                               | 293 辆                                                                                                                                        | 无变化        |                                                      |
|      |         | 建设内容      | 商品住宅、公共服务设施楼、配电室、地下车库等                                                                                                                              | 商品住宅、公共服务设施楼、配电室、地下车库等                                                                                                                       | 无变化        |                                                      |
|      | 总投资     |           | 30050 万元                                                                                                                                            | 30050 万元                                                                                                                                     | 无变化        |                                                      |
|      | 建设主体    |           | 北京升和房地产开发有限公司                                                                                                                                       | 北京升和房地产开发有限公司                                                                                                                                | 无变化        |                                                      |
| 环保工程 | 废气      | 中水处理站废气   | 无相关措施要求。                                                                                                                                            | 部分经收集后采用高能离子净化设备进行除臭处理后无组织排放。                                                                                                                | 有变化        | 增设除臭装置                                               |
|      |         | 燃气废气      | 天然气是一种清洁能源，且建筑为低密度住宅，周围较开阔，有大片的集中绿地，有利于污染物的快速扩散，因此对外环境产生的影响很小，不会使区域环境质量发生明显变化。                                                                      | 天然气是一种清洁能源，且建筑为低密度住宅，周围较开阔，有大片的集中绿地，有利于污染物的快速扩散，因此对外环境产生的影响很小，不会使区域环境质量发生明显变化。                                                               | 无变化        |                                                      |
|      | 废水      | 生活污水      | 建设污水及中水处理站，生活污水排入污水处理站，采用 MBR 生化法进行处理，处理达标后的污水部分排入中水处理设施中进一步处理后回用，多余的污水通过项目西南侧涵洞采用倒虹吸的方式穿过京密引水渠底部，沿白浪河、秦屯河排入温榆河上段。污水输送管道、化粪池、隔油池、垃圾存放场所等采取严格的防渗漏措施。 | 建设中水处理站 1 座，生活污水经化粪池、隔油池预处理后排入中水处理站，采用 MBR 生化法进行处理，处理达标后的中水部分回用，多余的中水外排地表水，通过项目西南侧涵洞采用倒虹吸的方式穿过京密引水渠底部，沿白浪河、秦屯河排入温榆河上段。污水输送管道、化粪池、隔油池、垃圾存放场所等 | 有变化        | 污水及中水处理站合建为中水处理站，生活污水经由中水处理站直接处理为达到中水回用标准的排水后进行回用或外排 |

| 项目内容 |           | 设计建设规模、建设内容                                                                           | 实际建设情况                                                                                                                                  | 变化情况<br>说明 | 变动原因 |
|------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|
| 噪声   |           |                                                                                       | 采取严格的防渗漏措施。                                                                                                                             |            |      |
|      | 京密引水渠保护措施 | 本项目南侧建设用地红线距离京密引水渠最近距离为 110m, 不在京密引水渠一级保护区范围内。                                        | 半壁店庄园住宅小区项目南侧建设用地红线距离京密引水渠最近距离为 110m, 不在京密引水渠一级保护区范围内。<br>四期项目位于半壁店庄园住宅小区项目中, 与京密引水渠最近距离为 510m, 不在京密引水渠一级保护区范围内。                        | 无变化        |      |
|      | 设备噪声      | 泵房安装隔声门窗, 对水泵采取安装减振基础、进出水管道安装避振喉、穿墙的管道与墙壁接触的地方用弹性材料包扎等降噪减振措施。换气风机安装进、排风消声器和静压箱。       | 泵房安装隔声门窗, 对水泵采取安装减振基础、进出水管道安装避振喉、穿墙的管道与墙壁接触的地方用弹性材料包扎等降噪减振措施。换气风机安装进、排风消声器和静压箱。                                                         | 无变化        |      |
|      | 交通噪声      | 项目东西侧临街的住宅安装专业的隔声窗以保证室内声环境; 同时在道路和居民楼之间栽种行列树, 用于屏蔽交通噪声。                               | 项目临街的住宅安装专业的隔声窗以保证室内声环境; 同时在道路和居民楼之间栽种行列树, 用于屏蔽交通噪声。                                                                                    | 无变化        |      |
| 固体废物 | 生活垃圾      | 各种生活垃圾塑料废弃物、纸类废弃物等经收集后送废品收购部门回收处理, 生活垃圾经环卫部门收集清运。生活垃圾不随意丢弃, 集中管理、处置, 同时堆积、储存场所采取防渗措施。 | 设置临时垃圾分类收集站 1 座, 放置垃圾分类收集桶。可回收垃圾经收集后送废品收购部门回收处理; 厨余垃圾、有害垃圾、其它垃圾分类收集后委托专业公司定期收集清运处置。生活垃圾不随意丢弃, 集中管理、处置, 同时堆积、储存场所采取塑料的分类垃圾桶进行收集, 起到防渗效果。 | 无变化        |      |

| 项目内容 |    |      | 设计建设规模、建设内容                         | 实际建设情况                                                                      | 变化情况<br>说明 | 变动原因                                  |
|------|----|------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|
|      |    | 污泥   | 无相关措施要求。                            | 化粪池及中水处理站污泥（含格栅栅渣）委托专业公司定期清掏外运处置。                                           | 有变化        | 委托处置                                  |
|      | 生态 | 水土流失 | 裸露地表及时实施护坡和植被，实施乔灌木结合的绿地系统，绿化率 35%。 | 实施雨水集蓄利用工程、生态植被毯护坡、自然沟改造、透水铺装、雨水管道、园林绿化等水土流失防治措施，园林绿化采取乔灌木相结合的方式，绿化率 35.6%。 | 有变化        | 增设雨水集蓄利用工程、自然沟改造、透水铺装、雨水管道等防治水土流失的措施。 |



## 4 环境保护措施

### 4.1 污染物治理措施

#### 4.1.1 废气治理措施

本项目运行过程中产生的废气主要有：中水处理站周界无组织废气及使用天然气产生的燃烧废气。

##### （1）中水处理站周界无组织废气

本项目建设中水处理站 1 座，中水处理站在运行过程中产生的臭气污染物部分经收集后采用高能离子净化设备进行除臭处理后无组织排放。



图 4-1 除臭装置

##### （2）使用天然气产生的燃烧废气

居民生活使用天然气；项目冬季低密度住宅及商业区采用分户自采暖壁挂燃

气炉供暖。天然气是一种清洁能源，且建筑为低密度住宅，周围较开阔，有大片的集中绿地，有利于污染物的快速扩散，因此对外环境产生的影响很小，不会使区域环境质量发生明显变化。

#### 4.1.2 废水治理措施

##### （1）京密引水渠保护措施

项目南侧临近京密引水渠，根据《北京市密云水库怀柔水库和京密引水渠水源保护管理条例》，京密引水渠一级保护区为从密云水库龚庄子闸到团城湖南闸段规划渠道上口线量测各水平外延一百米以内地区，一级保护区为非建设区和非旅游区，禁止新建、改建、扩建除水利或者供水工程以外的工程项目，禁止直接或者间接向一级保护区内水体排放污水、废液，倾倒垃圾、渣土和其他固体废弃物。

半壁店庄园住宅小区项目南侧建设用地红线距离京密引水渠最近距离为110m，不在京密引水渠一级保护区范围内。四期项目位于半壁店庄园住宅小区项目中，与京密引水渠最近距离为510m，不在京密引水渠一级保护区范围内，符合《北京市密云水库怀柔水库和京密引水渠水源保护管理条例》的要求。

##### （2）废水治理措施

本项目绿化、道路清洗、景观水系等环节用水通过下渗和蒸发损耗；项目排水主要来自住宅和公共服务设施产生的生活污水。

本项目自来水年用水量约为24600t/a，其中，住宅年用水量约为21100t/a，公共服务设施年用水量约为3500t/a。排水系数均按0.9核算，本项目生活污水排放总量共计约22140t/a，其中，住宅污水排放量约为18990t/a，公共服务设施年污水排放量约为3150t/a。

半壁店庄园住宅小区项目（一至三期）已建成中水处理站1座，生活污水经化粪池、隔油池预处理后排入中水处理站，采用MBR生化法进行处理，处理达标后的中水部分回用于景观、浇洒绿地、冲厕、道路清洗等；多余的中水通过项目西南侧涵洞采用倒虹吸的方式穿过京密引水渠底部，沿白浪河、秦屯河排入温榆河上段，北京市昌平区水务局（昌水务函[2009]89号）文已同意该排水方案（排水

方案批准文件及许可证见附件 5、附件 6）。污水输送管道、化粪池、隔油池、垃圾存放场所等采取严格的防渗漏措施。



图 4-2 中水处理站

#### 4.1.3 噪声治理措施

本项目噪声源主要为水泵、排风机等设备噪声和车辆行驶的交通噪声。

本项目泵房安装隔声门窗，同时对水泵采取安装减振基础、进出水管道安装避振喉、穿墙的管道与墙壁接触的地方用弹性材料包扎等降噪减振措施；

换气风机安装进、排风消声器和静压箱；

项目临街的住宅安装专业的隔声窗以保证室内声环境；同时在道路和居民楼之间栽种行列树，用于屏蔽交通噪声。

#### 4.1.4 固体废物治理措施

本项目运营期间产生的固体废物有生活垃圾（包括可回收垃圾、厨余垃圾、其它垃圾等）及化粪池和中水处理站污泥（含格栅栅渣）。

半壁店庄园住宅小区项目设计建设密闭式垃圾分类收集站 1 座，位于回迁安置房区域北侧，由于半壁店庄园住宅小区项目尚未全部竣工，因此，设计建设的

密闭式垃圾分类收集站尚未建成投入使用。本项目生活垃圾由物业人员上门分类收集，运至在项目区西北侧临时垃圾分类收集站，配备垃圾分类收集桶，用于分类收集可回收垃圾、厨余垃圾、有害垃圾、其它垃圾等生活垃圾。其中，可回收垃圾经收集后送废品收购部门回收处理；厨余垃圾、有害垃圾、其它垃圾委托专业公司（北京兴奥清洁服务中心）定期清运处置（合同见附件 7）。

化粪池及中水处理站污泥（含格栅栅渣）委托专业公司（北京明洁盛通管道工程技术有限公司）定期清掏外运处置（合同见附件 8）。

## 4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资为 30050 万元，实际环保投资 1580.63 万元，实际环保投资占实际总投资的 5.26%。环保投资情况见表 4-1，“三同时”环保验收落实情况具体见表 4-2。

表 4-1 本项目环保投资表

| 时段  | 项目   | 处理对象     | 处理措施                                                                           | 环保投资<br>(万元) | 落实情况 |
|-----|------|----------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|
| 施工期 | 大气污染 | 施工扬尘     | 设置施工围挡、覆盖防尘布或防尘网、洒水降尘，施工道路硬化等                                                  | 7.00         | 已落实  |
|     |      | 施工生活垃圾恶臭 | 对施工现场垃圾站进行密闭                                                                   | 1.00         | 已落实  |
|     | 水污染  | 施工生活污水   | 修建工地食堂隔油池、厨余收集池，并且进行防渗；修建施工期生活污水化粪池；                                           | 2.00         | 已落实  |
|     |      | 施工废水     | 修建工地清洗弃水收集沉淀池，并且进行防渗；施工机械维修点设硬化地面及干化池                                          | 3.00         | 已落实  |
|     | 噪声污染 | 设备及车辆噪声  | 安装隔声围挡                                                                         | 6.00         | 已落实  |
|     | 固废污染 | 生活垃圾     | 设临时封闭式生活垃圾站并委托处置                                                               | 3.00         | 已落实  |
|     |      | 渣土及建筑垃圾  | 设置挡土围墙；渣土及建筑垃圾委托处置                                                             | 9.00         | 已落实  |
| 运营期 | 生态保护 | 水土流失     | 实施表土剥离及转运、表土及基土堆土拦挡及覆盖防护、临时排水沟、临时沉沙池等防治水土流失的临时措施，同时，施工道路及场地进行硬化。               | 196.00       | 已落实  |
|     | 大气污染 | 中水处理站废气  | 部分经收集后采用高能离子净化设备进行除臭处理后无组织排放。                                                  | 3.00         | 已落实  |
|     |      | 燃气废气     | 天然气是一种清洁能源，且建筑为低密度住宅，周围较开阔，有大片的集中绿地，有利于污染物的快速扩散，因此对外环境产生的影响很小，不会使区域环境质量发生明显变化。 |              | 已落实  |

| 时段 | 项目   | 处理对象      | 处理措施                                                                                                                                                    | 环保投资<br>(万元) | 落实情况 |
|----|------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|
|    | 水污染  | 生活污水      | 建设中水处理站 1 座，生活污水经化粪池、隔油池预处理后排入中水处理站，采用 MBR 生化法进行处理，处理达标后的中水部分回用，多余的中水外排地表水，通过项目西南侧涵洞采用倒虹吸的方式穿过京密引水渠底部，沿白浪河、秦屯河排入温榆河上段。污水输送管道、化粪池、隔油池、垃圾存放场所等采取严格的防渗漏措施。 | 234.00       | 已落实  |
|    |      | 京密引水渠保护措施 | 半壁店庄园住宅小区项目南侧建设用地红线距离京密引水渠最近距离为 110m，不在京密引水渠一级保护区范围内。四期项目位于半壁店庄园住宅小区项目中，与京密引水渠最近距离为 510m，不在京密引水渠一级保护区范围内，符合《北京市密云水库怀柔水库和京密引水渠水源保护管理条例》的要求。              | —            | 已落实  |
|    | 噪声污染 | 设备噪声      | 泵房安装隔声门窗，对水泵采取安装减振基础、进出水管道安装避振喉、穿墙的管道与墙壁接触的地方用弹性材料包扎等降噪减振措施。换气风机安装进、排风消声器和静压箱。                                                                          | 10           | 已落实  |
|    |      | 交通噪声      | 项目东西侧临街的住宅安装专业的隔声窗以保证室内声环境；同时在道路和居民楼之间栽种行列树，用于屏蔽交通噪声。                                                                                                   | 42           | 已落实  |
|    | 固废污染 | 生活垃圾      | 可回收垃圾经收集后送废品收购部门回收处理；其他生活垃圾分类收集后委托专业公司定期收集清运处置。生活垃圾不随意丢弃，集中管理、处置，同时堆积、储存场所采取塑料的分类垃圾桶进行收集，起到防渗效果。                                                        | 1.4          | 已落实  |
|    |      | 污泥        | 化粪池及中水处理站污泥（含格栅渣）委托专业公司定期清掏外运处置。                                                                                                                        | 12.93        |      |
|    | 生态   | 水土流失      | 实施雨水集蓄利用工程、生态植被毯护坡、自然沟改造、透水铺装、雨水管道、园林绿化等防治水土流失的措施，园林绿化采取乔灌木相结合的方式，绿化率 35.6%。                                                                            | 1050.3       | 已落实  |
|    | 共计   | —         | —                                                                                                                                                       | 1580.63      |      |

表 4-2 本项目“三同时”落实情况

| 项目 | 处理对象    | 环评要求落实的情况                            | 项目实际落实情况                             | 变化情况<br>说明 | 变动原因   |
|----|---------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------|--------|
| 废气 | 中水处理站废气 | 无相关措施要求。                             | 部分经收集后采用高能离子净化设备进行除臭处理后无组织排放。        | 有变化        | 增设除臭装置 |
|    | 燃气废气    | 天然气是一种清洁能源，且建筑为低密度住宅，周围较开阔，有大片的集中绿地， | 天然气是一种清洁能源，且建筑为低密度住宅，周围较开阔，有大片的集中绿地， | 无变化        |        |

| 项目   | 处理对象      | 环评要求落实情况                                                                                                                                            | 项目实际落实情况                                                                                                                                                | 变化情况说明 | 变动原因                                                   |
|------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|
|      |           | 有利于污染物的快速扩散，因此对外环境产生的影响很小，不会使区域环境质量发生明显变化。                                                                                                          | 有利于污染物的快速扩散，因此对外环境产生的影响很小，不会使区域环境质量发生明显变化。                                                                                                              |        |                                                        |
| 废水   | 生活污水      | 建设污水及中水处理站，生活污水排入污水处理站，采用 MBR 生化法进行处理，处理达标后的污水部分排入中水处理设施中进一步处理后回用，多余的污水通过项目西南侧涵洞采用倒虹吸的方式穿过京密引水渠底部，沿白浪河、秦屯河排入温榆河上段。污水输送管道、化粪池、隔油池、垃圾存放场所等采取严格的防渗漏措施。 | 建设中水处理站 1 座，生活污水经化粪池、隔油池预处理后排入中水处理站，采用 MBR 生化法进行处理，处理达标后的中水部分回用，多余的中水外排地表水，通过项目西南侧涵洞采用倒虹吸的方式穿过京密引水渠底部，沿白浪河、秦屯河排入温榆河上段。污水输送管道、化粪池、隔油池、垃圾存放场所等采取严格的防渗漏措施。 | 有变化    | 生活污水经化粪池、隔油池预处理后排入中水处理站，由中水处理站直接处理为达到中水回用标准的排水后进行回用或外排 |
|      | 京密引水渠保护措施 | 本项目南侧建设用地红线距离京密引水渠最近距离为 110m，不在京密引水渠一级保护区范围内，符合《北京市密云水库怀柔水库和京密引水渠水源保护管理条例》的要求。                                                                      | 半壁店庄园住宅小区项目南侧建设用地红线距离京密引水渠最近距离为 110m，不在京密引水渠一级保护区范围内。四期项目位于半壁店庄园住宅小区项目中，与京密引水渠最近距离为 510m，不在京密引水渠一级保护区范围内，符合《北京市密云水库怀柔水库和京密引水渠水源保护管理条例》的要求。              | 无变化    |                                                        |
| 噪声   | 设备噪声      | 泵房安装隔声门窗，对水泵采取安装减振基础、进出水管道安装避振喉、穿墙的管道与墙壁接触的地方用弹性材料包扎等降噪减振措施。换气风机安装进、排风消声器和静压箱。                                                                      | 泵房安装隔声门窗，对水泵采取安装减振基础、进出水管道安装避振喉、穿墙的管道与墙壁接触的地方用弹性材料包扎等降噪减振措施。换气风机安装进、排风消声器和静压箱。                                                                          | 无变化    |                                                        |
|      | 交通噪声      | 项目东西侧临街的住宅安装专业的隔声窗以保证室内声环境；同时在道路和居民楼之间栽种行列树，用于屏蔽交通噪声。                                                                                               | 项目临街的住宅安装专业的隔声窗以保证室内声环境；同时在道路和居民楼之间栽种行列树，用于屏蔽交通噪声。                                                                                                      | 无变化    |                                                        |
| 固体废物 | 生活垃圾      | 各种生活垃圾塑料废弃物、纸篓废弃物等经收集后送废品收购部门回收处理，生活垃圾经环卫部门收集清运。生活垃圾不随意丢弃，集中                                                                                        | 各种塑料废弃物、纸篓废弃物等生活垃圾经收集后送废品收购部门回收处理，其他生活垃圾（含日常生活垃圾、餐厨垃圾、格栅固体废物等）                                                                                          | 无变化    |                                                        |

| 项目 | 处理对象 | 环评要求落实情况                            | 项目实际落实情况                                                                    | 变化情况说明 | 变动原因                                  |
|----|------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------|
|    |      | 管理、处置，同时堆积、储存场所采取防渗措施。              | 委托专业公司定期收集清运处置。生活垃圾不随意丢弃，集中管理、处置，同时堆积、储存场所采取塑料的分类垃圾桶进行收集，起到防渗效果。            |        |                                       |
|    | 污泥   | 无相关措施要求。                            | 化粪池及中水处理站污泥（含格栅渣）委托专业公司定期清掏外运处置。                                            | 有变化    | 委托处置                                  |
| 生态 | 水土流失 | 裸露地表及时实施护坡和植被，实施乔灌草结合的绿地系统，绿化率 35%。 | 实施雨水集蓄利用工程、生态植被毯护坡、自然沟改造、透水铺装、雨水管道、园林绿化等防治水土流失的措施，园林绿化采取乔灌草结合的方式，绿化率 35.6%。 | 有变化    | 增设雨水集蓄利用工程、自然沟改造、透水铺装、雨水管道等防治水土流失的措施。 |

## 5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议

《半壁店庄园住宅小区项目环境影响报告书》结论与建议摘录如下：

#### （1）项目简介

建设项目位于北京市昌平区兴寿镇半壁店村，四至为：东至半壁店村村委会东侧现状路；南至京密引水渠绿化带；西至半壁店村村界；北至京通铁路绿化带。项目规划建设用地面积 498565m<sup>2</sup>，代征城市公共用地面积 195169m<sup>2</sup>（其中代征道路用地面积 92091.49m<sup>2</sup>，代征绿化用地面积 103077.13m<sup>2</sup>）。项目建设总投资 65650.99 万元。

项目总建筑面积 476427m<sup>2</sup>（其中地上建筑面积 324067m<sup>2</sup>，地下建筑面积 152360m<sup>2</sup>）建设包括低密度住宅（地上 2-3 层独栋别墅、地上 3 层联排别墅）、半壁店村农民回迁安置用房（地上 4 层回迁房）、地上 4 层会所及配套设施。项目居住总建筑面积 465407m<sup>2</sup>；配套公建总建筑面积 3080m<sup>2</sup>；非配套公建总建筑面积 8840m<sup>2</sup>。

#### （2）环境影响预测分析

##### ①大气环境

居民生活使用天然气；项目冬季低密度住宅及商业区采用分户自采暖壁挂炉燃气炉供暖。天然气的燃烧废气主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和烟尘。本项目燃料为天然气，是一种清洁能源，且建筑为低密度住宅，周围较开阔，有大片的集中绿地，有利于污染物的快速扩散，因此对外环境产生的影响很小，不会使区域环境质量发生明显变化。

##### ②水环境

根据《北京市密云水库怀柔水库和京密引水渠水源保护管理条例》，京密引水渠一级保护区为从密云水库龚庄子闸到团城湖南闸段规划渠道上口线量测各水平外延一百米以内地区，一级保护区为非建设区和非旅游区，禁止新建、改建、扩建除水利或者供水工程以外的工程项目，禁止直接或者间接向一级保护区内水



体排放污水、废液，倾倒垃圾、渣土和其他固体废弃物。

项目南侧建设用地红线距离京密引水渠最近距离为 110m，不在京密引水渠一级保护区范围内，符合《北京市密云水库怀柔水库和京密引水渠水源保护管理条例》的要求。

项目对所排生活废水采用 MBR 生化法进行处理，工艺较为成熟，方案是可行的。经处理后污水中污染物排放浓度可达到北京市《水污染物综合排放标准》中“排入地表水体及其汇水范围的水污染物排放限值”中的一级 B 标准限值要求，对温榆河上段水量和水质影响不大。

项目设计自建中水处理站，对产生的废水进行中水回用，尽量减少废水外排。

### ③声环境

建设项目噪声主要是设备噪声和交通噪声。在尽量选择低噪声设备和采取相应的隔声、减振、降噪措施后，建设项目产生的噪声对周围环境影响较小。

### ④固体废弃物

建设项目生活垃圾主要来自住宅、公建、道路、绿地产生的垃圾，由环卫部门定期清运，对周边环境影响不大。

## （3）污染防治措施

### ①大气污染防治措施

项目由于使用燃料为清洁能源天然气，可以将大气污染的不利影响降至最低。

### ②水污染防治措施

#### 1) 废水

项目对所排生活废水采用 MBR 生化法进行处理，工艺较为成熟，方案是可行的。

#### 2) 地下水防护工作

为防止该地区地下水被污染，污水输送管道、化粪池、隔油池、垃圾存放场所等必须采取严格的防渗漏措施。

### ③噪声防治措施

#### 1) 设备噪声

建议泵房安装隔声门窗隔声量不小于 30dB（A），同时对水泵采取安装减震

基础、进出水管道安装避振喉、穿墙的管道与墙壁接触的地方用弹性材料包扎等降噪减震措施。建议换气风机安装进、排风消声器和静压箱，消声器的消声量应大于 20dB（A），静压箱的隔声量应大于 20dB（A），上述措施可以降低风机的运行噪声和气流噪声对外界的影响。

## 2) 交通噪声

建议项目东侧临街的住宅均应安装专业的隔声窗以保障室内声环境，安装的隔声窗应符合（ $30\text{dB} \geq R_w \geq 25\text{dB}$ ）。同时，项目也应设计在道路和居民楼之间栽种行列树，用于屏蔽交通噪声。

## ④ 固体废弃物

各种生活垃圾塑料废弃物、纸篓废弃物等经收集后送废品收购部门回收处理，生活垃圾经环卫部门收集清运。生活垃圾不随意丢弃，集中管理、处置，同时堆积、储存场所应采取防渗措施。

## （4）施工期环境影响评价结论

项目施工期在采取控制扬尘、废水、噪声污染措施后，对环境的影响较小。

综上所述，建设项目在坚持“三同时”原则，采取相应的环保措施，并严格执行各种污染物排放标准，项目建成后对当地环境造成的影响是可以接受的，因此建设项目的建设是可行的。

## 5.2 审批部门审批决定

北京市环境保护局（现北京市生态环境局）《关于半壁店庄园住宅小区项目环境影响报告书的批复》（京环审【2009】922号）的原文内容摘录如下：

北京升和房地产开发有限公司：

你单位报送的《大半壁店庄园住宅小区项目环境影响报告书》（项目编号：评审 A2009-0832）及有关材料收悉。经审查，批复如下：

一、拟建项目位于昌平区兴寿镇半壁店村京密引水渠北侧，建设住宅及配套设施。总建筑面积约 47.64 万  $\text{m}^2$ ，总投资约 6.56 亿元。主要环境问题为生活污水、废气、噪声、垃圾及施工期扬尘、噪声。在落实报告书和本批复指出的各项环保措施后，从环保角度分析，同意该项目建设。

二、为了确保京密引水渠供水安全，拟建项目须严格执行《北京市密云水库怀柔水库和京密引水渠水源保护管理条例》，项目需距京密引水渠 100 米外建设，排水须实施雨污分流，污水须自建污水处理设施处理达标后方可排放，执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2005）中排入地表水体及其汇水范围的水污染物一级 B 排放限值。为节约用水，处理出水应综合考虑。

三、拟建项目供暖使用清洁能源，不得建设燃煤设施。地下车库废气需高处排放，执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）。住宅楼底层不得设立餐饮、娱乐、干洗、汽车等产生噪声、异味扰民的经营场所；在非住宅楼内经营餐饮须单独办理环保审批手续。

四、拟建项目各类固定噪声源须采取有效隔声减振措施，厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 1 类标准。

五、拟建项目生活垃圾须按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》的规定，集中收集，及时清运。

六、拟建项目施工期须制定工地扬尘、噪声控制方案。施工中接受监督检查；执行《北京市城市房屋拆迁施工现场防治扬尘污染管理规定》、《北京市建筑工程施工现场管理办法》和《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-90），采取有效防尘、降噪措施，不得扰民；施工渣土必须覆盖，严禁将渣土带入交通道路；遇四级以上大风天气要停止土方工程作业；禁止现场搅拌水泥砂浆。

七、项目竣工投入试运行三个月内须向是环保局申请办理环保验收手续。

### 5.3 环境影响报告书及审批部门审批决定落实情况

本项目对于中国地质大学（北京）《大半壁店庄园住宅小区项目环境影响报告书》（2009 年 5 月）和北京市环境保护局（现北京市生态环境局）《关于半壁店庄园住宅小区项目环境影响报告书的批复》（京环审【2009】922 号）的落实情况见表 5-1。

表 5-1 环评及批复落实情况表

| 序号 | 项目      | 环评及批复应当落实的内容 | 实际建设情况                                                                                                                                                    | 落实情况 |
|----|---------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 一  | 项目概况及批复 | 项目地点         | 半壁店庄园住宅小区项目（四期）位于北京市昌平区兴寿镇半壁店村，其四至范围为：东侧为半壁店村村委会东侧现状路及兴寿半壁店小区，南侧为半壁店庄园住宅小区项目（一至三期），西侧为半壁店庄园住宅小区项目（五期），北侧为半壁店庄园住宅小区项目（七期）。中心地理坐标为东经 116.4741° 北纬 40.2432°。 | 已落实  |
|    |         | 建筑占地面积       | 48953.7m <sup>2</sup>                                                                                                                                     | 已落实  |
|    |         | 总建筑面积        | 93857.4m <sup>2</sup>                                                                                                                                     | 已落实  |
|    |         | 其中：地上建筑面积    | 49907.01m <sup>2</sup>                                                                                                                                    | 已落实  |
|    |         | 地下建筑面积       | 43950.39m <sup>2</sup>                                                                                                                                    | 已落实  |
|    |         | 居住总户（套）数     | 196 户                                                                                                                                                     | 已落实  |
|    |         | 居住总人口        | 481 人                                                                                                                                                     | 已落实  |
|    |         | 停车位          | 293 辆                                                                                                                                                     | 已落实  |
|    |         | 建设内容         | 商品住宅、公共服务设施楼、配电室、地下车库等                                                                                                                                    | 已落实  |
|    |         | 总投资          | 30050 万元                                                                                                                                                  | 已落实  |
|    |         | 建设主体         | 北京升和房地产开发有限公司                                                                                                                                             | 已落实  |
| 二  | 废气措施及批复 | 燃气废气         | 项目由于使用燃料为清洁能源天然气，可以将大气污染的不利影响降至最低。拟建项目供暖使用清洁能源，不得建设燃煤设施。                                                                                                  | 已落实  |
|    |         | 地下车库废气       | 地下车库废气需高处排放，执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）。地下车库废气高处排放，废气可满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）要求。                                                          | 已落实  |
|    |         | 其他           | 住宅楼底层不得设立餐饮、娱乐、干洗、汽车等产生异味扰民的经营场所；在非住宅楼内经营餐饮须单独办理环保审批手续。住宅楼底层不设立餐饮、娱乐、干洗、汽车等产生异味扰民的经营场所；在非住宅楼内经营餐饮须单独办理环保审批手续。                                             | 已落实  |

|  |      |         |           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                            |     |
|--|------|---------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  |      |         | 京密引水渠保护措施 | 为了确保京密引水渠供水安全，拟建项目须严格执行《北京市密云水库怀柔水库和京密引水渠水源保护管理条例》，项目需距京密引水渠100米外建设。                                                                                             | 半壁店庄园住宅小区项目南侧建设用地红线距离京密引水渠最近距离为110m，不在京密引水渠一级保护区范围内。四期项目位于半壁店庄园住宅小区项目中，与京密引水渠最近距离为510m，不在京密引水渠一级保护区范围内，符合《北京市密云水库怀柔水库和京密引水渠水源保护管理条例》的要求。                   | 已落实 |
|  |      |         | 排水方式      | 排水须实施雨污分流。                                                                                                                                                       | 排水实施雨污分流。                                                                                                                                                  | 已落实 |
|  |      |         | 生活污水      | 污水须自建污水处理设施处理达标后方可排放，执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2005）中排入地表水体及其汇水范围的水污染物一级B排放限值。                                                                                  | 项目对所排生活废水采用MBR生化法进行处理。为防止该地区地下水被污染，污水输送管道、化粪池、隔油池、垃圾存放场所等必须采取严格的防渗漏措施。污水自建污水处理设施处理达标后排放，执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表1“排入地表水体的水污染物排放限值”的“B排放限值”要求。    | 已落实 |
|  |      |         | 处理出水      | 为节约用水，处理出水应综合考虑。                                                                                                                                                 | 为节约用水，处理出水综合考虑，部分回用，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）中冲刷、道路清扫、城市绿化用水限值要求，《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）标准中的水景观赏性景观环境用水限值要求。                      | 已落实 |
|  | 噪声措施 | 环评报告及批复 | 设备噪声      | 建议泵房安装隔声门窗隔声量不小于30dB（A），同时对水泵采取安装减震基础、进出水管道安装避振喉、穿墙的管道与墙壁接触的地方用弹性材料包扎等降噪减震措施。建议换气风机安装进、排风消声器和静压箱，消声器的消声量应大于20dB（A），静压箱的隔声量应大于20dB（A），上述措施可以降低风机的运行噪声和气流噪声对外界的影响。 | 泵房安装隔声门窗隔声量不小于30dB（A），同时对水泵采取安装减震基础、进出水管道安装避振喉、穿墙的管道与墙壁接触的地方用弹性材料包扎等降噪减震措施。换气风机安装进、排风消声器和静压箱，消声器的消声量大于20dB（A），静压箱的隔声量大于20dB（A），上述措施可以降低风机的运行噪声和气流噪声对外界的影响。 | 已落实 |

|   |        |         |             |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                       |     |
|---|--------|---------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 三 |        |         | 隔声门窗        | 建议项目东侧临街的住宅均应安装专业的隔声窗以保障室内声环境，安装的隔声窗应符合（ $30\text{dB} \geq R_w \geq 25\text{dB}$ ）。同时，项目也应设计在道路和居民楼之间栽种行列树，用于屏蔽交通噪声。                                                        | 项目东侧临街的住宅均安装专业的隔声窗以保障室内声环境，安装的隔声窗符合（ $30\text{dB} \geq R_w \geq 25\text{dB}$ ）。同时，项目也在道路和居民楼之间栽种行列树，用于屏蔽交通噪声。                                                         | 已落实 |
|   |        |         | 厂界噪声        | 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中1类标准。                                                                                                                                | 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准。                                                                                                                            | 已落实 |
|   |        |         | 其他          | 住宅楼底层不得设立餐饮、娱乐、干洗、汽车等产生噪声的经营场所；在非住宅楼内经营餐饮须单独办理环保审批手续。                                                                                                                       | 住宅楼底层不设立餐饮、娱乐、干洗、汽车等产生异味扰民的经营场所；在非住宅楼内经营餐饮须单独办理环保审批手续。                                                                                                                | 已落实 |
|   | 固体废物措施 | 环评报告及批复 | 生活垃圾        | 各种生活垃圾塑料废弃物、纸篓废弃物等经收集后送废品收购部门回收处理。                                                                                                                                          | 可回收垃圾经收集后送废品收购部门回收处理。                                                                                                                                                 | 已落实 |
|   |        |         |             | 生活垃圾经环卫部门收集清运。                                                                                                                                                              | 其他生活垃圾分类收集后委托专业公司定期收集清运处置。                                                                                                                                            | 已落实 |
|   |        |         |             | 生活垃圾不随意丢弃，集中管理、处置，同时堆积、储存场所应采取防渗措施。                                                                                                                                         | 生活垃圾不随意丢弃，集中管理、处置，同时堆积、储存场所应采取防渗措施。                                                                                                                                   | 已落实 |
|   |        |         |             | 拟建项目生活垃圾须按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》的规定，集中收集，及时清运。                                                                                                                                 | 项目生活垃圾按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》的规定，集中收集，及时清运。                                                                                                                              | 已落实 |
|   | 施工期措施  | 环评报告及批复 | 施工期扬尘、废水、噪声 | 拟建项目施工期须制定工地扬尘、噪声控制方案。施工中接受监督检查；执行《北京市城市房屋拆迁施工现场防治扬尘污染管理规定》、《北京市建筑工程施工现场管理办法》和《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-90），采取有效防尘、降噪措施，不得扰民；施工渣土必须覆盖，严谨将渣土带入交通道路；遇四级以上大风天气要停止土方工程作业；禁止现场搅拌水泥砂浆。 | 项目施工期制定工地扬尘、噪声控制方案。施工中接受监督检查；执行《北京市城市房屋拆迁施工现场防治扬尘污染管理规定》、《北京市建筑工程施工现场管理办法》和《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-90），采取有效防尘、降噪措施，不扰民；施工渣土覆盖，严谨将渣土带入交通道路；遇四级以上大风天气时停止土方工程作业；禁止现场搅拌水泥砂浆。 | 已落实 |
|   |        |         |             |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                       |     |
| 四 | 其他     | 环评批复    | 环保验收        | 项目竣工投入试运行三个月内须向是环保局申请办理环保验收手续。                                                                                                                                              | 开展自主验收。                                                                                                                                                               | 已落实 |

## 6 验收执行标准

### 6.1 废气验收执行标准

#### （1）中水处理站废气

本项目中水处理站周界无组织排放的臭气污染物执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中“单位周界无组织排放监控点浓度限值”要求。具体限值见下表。

表 6-1 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值（摘录）

| 污染物               | 单位周界无组织排放监控点浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ） |
|-------------------|--------------------------------------|
| 氨                 | 0.20                                 |
| 硫化氢               | 0.010                                |
| 臭气浓度<br>（标准值，无量纲） | 20                                   |

### 6.2 废水验收监测执行标准

本项目中水处理站排水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）中冲厕、道路清扫、城市绿化用水限值要求，《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）标准中的水景类观赏性景观环境用水限值要求，北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表 1 “排入地表水体的水污染物排放限值”的“B 排放限值”要求。标准见表 6-2。

表6-2 水污染物排放标准限值（摘录）

| 序号 | 污染物或项目名称         | 《水污染物综合排放标准》<br>(DB11/307-2013) | 《城市污水再生利用<br>城市杂用水水质》<br>(GB/T18920-2002) |             |          | 《城市污水再生利用<br>景观环境用水水质》<br>(GB/T18921-2019) | 本项目<br>执行限<br>值 |
|----|------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|-------------|----------|--------------------------------------------|-----------------|
|    |                  | 表 1                             | 表 1                                       | 表 1         | 表 1      | 表 1                                        |                 |
|    |                  | B 排放限值                          | 冲厕                                        | 道路清<br>扫、消防 | 城市<br>绿化 | 观赏性景观环境用水<br>水景类                           |                 |
| 1  | pH（无量纲）          | 6-9                             | 6-9                                       | 6-9         | 6-9      | 6.0-9.0                                    | 6.0-9.0         |
| 2  | 色度（度）            | 30                              | 30                                        | 30          | 30       | 20                                         | 20              |
| 3  | 嗅                |                                 | 无不快感                                      |             |          |                                            | 无不快感            |
| 4  | 溶解性总固体<br>(mg/L) |                                 | 1500                                      | 1500        | 1000     |                                            | 1000            |
| 5  | 悬浮物              | 10                              |                                           |             |          |                                            | 10              |
| 6  | 化学需氧量            | 30                              |                                           |             |          |                                            | 30              |
| 7  | 五日生化需氧量          | 6                               | 10                                        | 15          | 20       | 6                                          | 6               |
| 8  | 氨氮（以 N 计）        | 1.5                             | 10                                        | 10          | 20       | 3                                          | 1.5             |
| 9  | 动植物油             | 5.0                             |                                           |             |          |                                            | 5.0             |
| 10 | 阴离子表面活性剂         | 0.3                             | 1.0                                       | 1.0         | 1.0      |                                            | 0.3             |
|    | 铁（mg/L）          |                                 | 0.3                                       | -           | -        |                                            | 0.3             |
| 12 | 锰（mg/L）          |                                 | 0.1                                       | -           | -        |                                            | 0.1             |
| 13 | 溶解氧              |                                 | 1.0                                       | 1.0         | 1.0      |                                            | 1.0             |
| 14 | 总氯               |                                 |                                           |             |          | 0.05                                       | 0.05            |
| 15 | 总大肠菌群（个/L）       |                                 | 3                                         | 3           | 3        |                                            | 3               |

### 6.3 噪声验收监测执行标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准。标准部分限值见表 6-3。

表 6-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

| 项目区域外声环境功能区类别 | 时段        |           |
|---------------|-----------|-----------|
|               | 昼间[dB(A)] | 夜间[dB(A)] |
| 1类            | 55        | 45        |

### 6.4 固体废物验收监测执行标准

本项目固体废物验收执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020



年 4 月 29 日修订）、《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日施行）中相关规定。

## 7 验收监测内容

本项目验收监测期间，设备运行正常，环保设施运转良好，满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测期间额定负荷的要求。本项目监测点位置图见图 7-1、7-2 和 7-3。

### 7.1 废气验收监测

中水处理站在运行过程中产生的臭气污染物部分经收集后采用高能离子净化设备进行除臭处理后无组织排放。

监测项目：硫化氢、臭气浓度。

监测点位置及数量：中水处理站上风向 1 个，下风向 3 个，共 4 个。

监测时间及频次：2022 年 3 月 3 日~4 日连续监测 2 天，每天监测 3 次。

### 7.2 废水验收监测

生活污水经化粪池、隔油池预处理后排入中水处理站，采用 MBR 生化法进行处理，处理达标后的中水部分回用于景观、浇洒绿地、冲厕、道路清洗等；多余的中水外排地表水，通过项目西南侧涵洞采用倒虹吸的方式穿过京密引水渠底部，沿白浪河、秦屯河排入温榆河上段，北京市昌平区水务局（昌水务函[2009]89 号）文已同意该排水方案（排水方案批准文件及许可证见附件 5、附件 6）。污水输送管道、化粪池、隔油池、垃圾存放场所等采取严格的防渗漏措施。

中水处理站污水入水口监测项目：pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油。

中水处理站废水总排口监测项目：五日生化需氧量、铁、色度、总大肠菌群、pH 值、可滤残渣、氨氮、臭、锰、阴离子表面活性剂、总氯、化学需氧量、动植物油、悬浮物、溶解氧。

监测点位置及数量：中水处理站污水入水口 1 个，废水总排口 1 个，共 2 个。

监测时间及频次：2022 年 3 月 3 日~4 日连续采样 2 天，每天采样 4 次。

### 7.3 噪声验收监测

本项目四至范围为：东侧为半壁店村村委会东侧现状路及兴寿半壁店小区，南侧为半壁店庄园住宅小区项目（一至三期），西侧为半壁店庄园住宅小区项目（五期），北侧为半壁店庄园住宅小区项目（七期）。中心地理坐标为东经 116.4741° 北纬 40.2432°。

监测点位置及数量：用地东、南、西、北四面厂界外 1m 处各 1 个，共 4 个；

监测项目：工业企业厂界环境噪声。

监测时间及频次：2022 年 3 月 3 日~4 日连续监测 2 天，每天昼夜各监测 2 次。

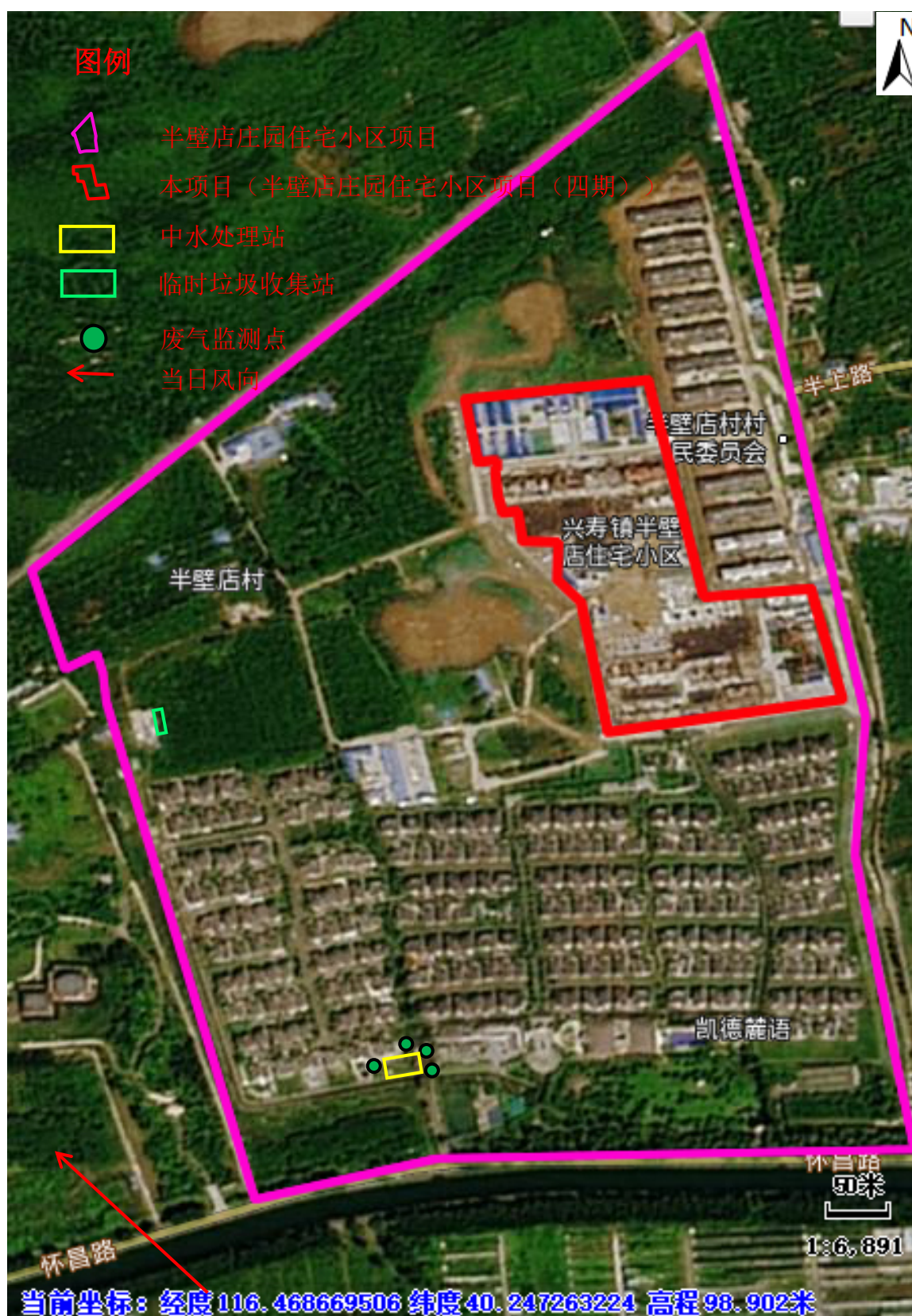


图 7-1 本项目废气监测点位置图（2022 年 3 月 3 日）



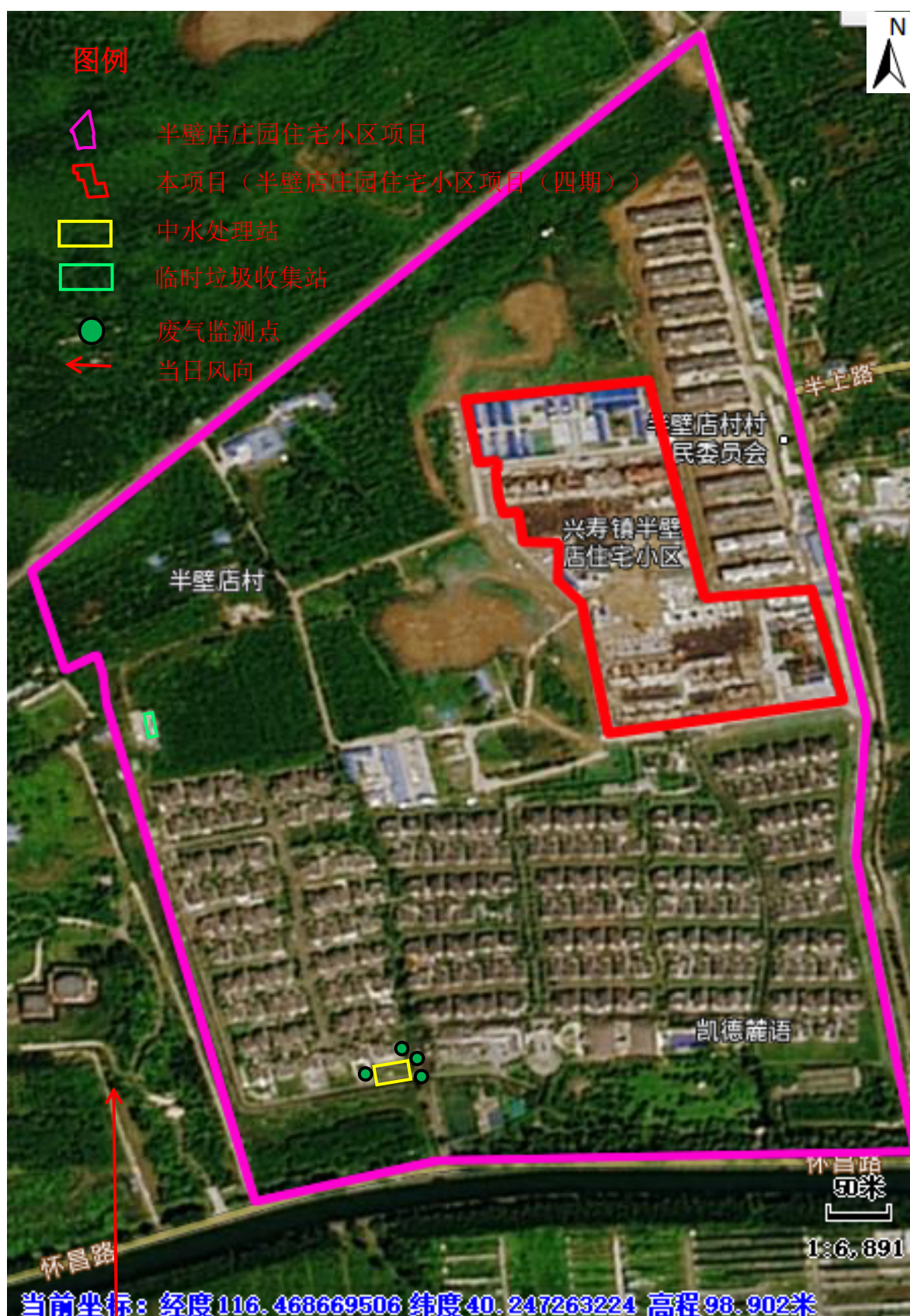


图 7-2 本项目废气监测点位置图（2022 年 3 月 4 日）



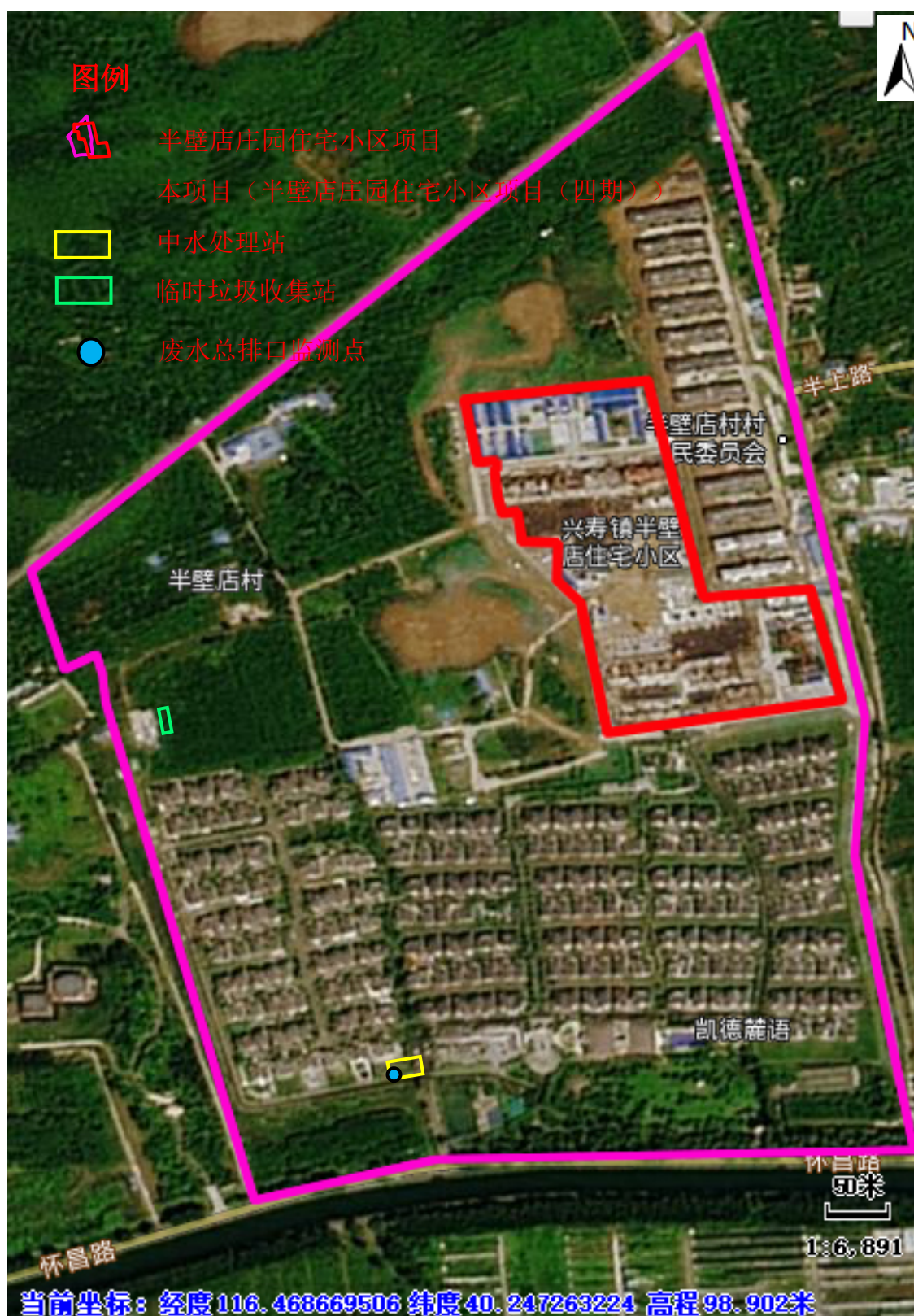


图 7-3 本项目废水监测点位置图



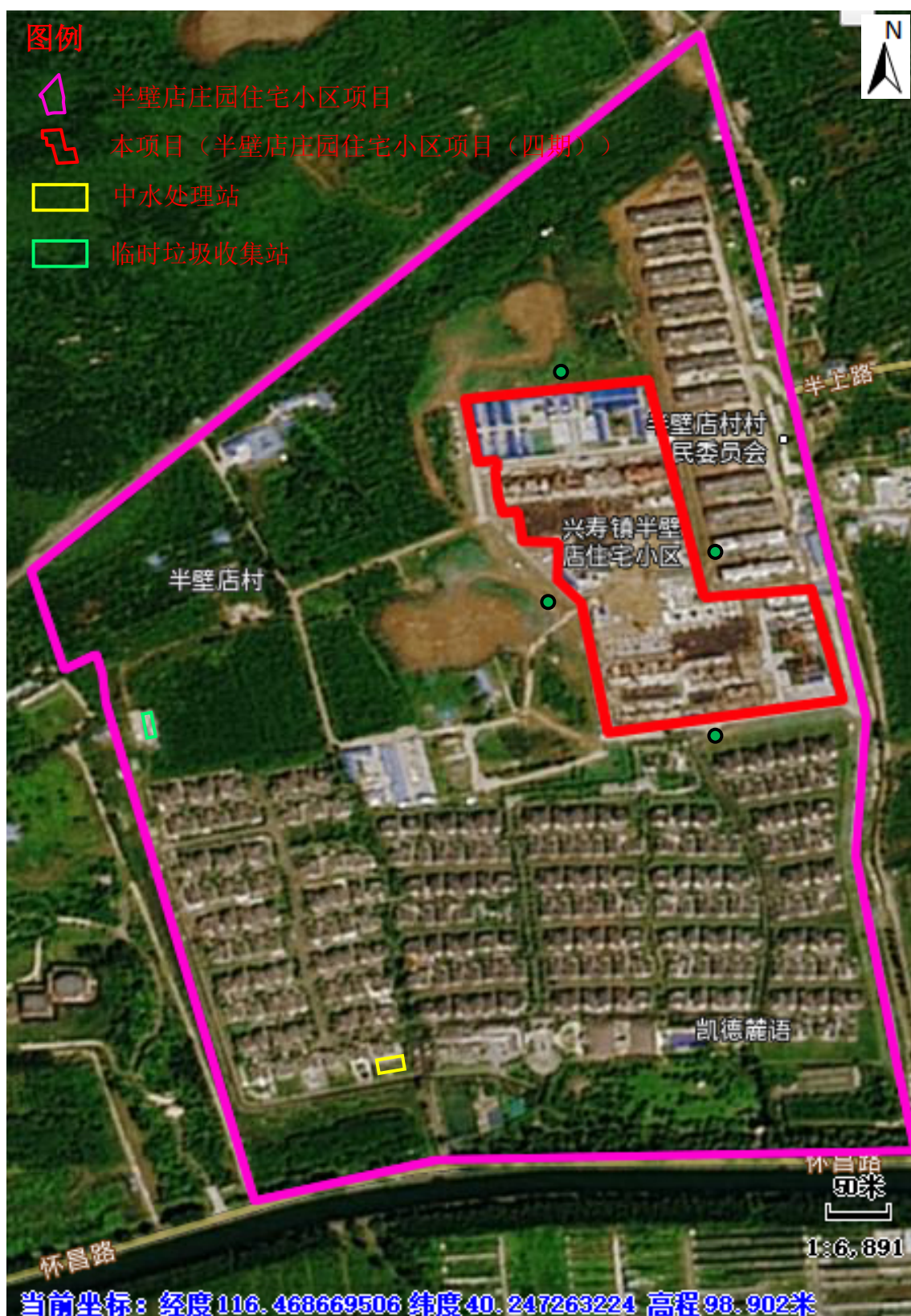


图 7-4 本项目噪声监测点位置图

## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法及监测仪器

本次中水处理站无组织废气、废水和厂界噪声委托北京新奥环标理化分析测试中心进行监测。废气、废水、噪声各项监测因子监测依据及监测仪器见表 8-1。

表 8-1 废水、噪声各项监测因子监测依据及监测仪器

| 污染源 | 监测项目     | 监测依据                                                                                          |
|-----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 废气  | 氨        | HJ 534-2009 环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法                                                           |
|     | 硫化氢      | 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2007年)3.1.11.2 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法（空气质量）                             |
|     | 臭气浓度     | GB/T 14675-93 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法                                                             |
|     | 主要检测仪器   | 便携式风速仪、空盒气压表、真空采样箱、智能综合大气采样器、紫外可见分光光度计、智能综合大气采样器、便携式风速仪、智能综合大气采样器、智能综合大气采样器                   |
| 废水  | 总大肠菌群    | HJ 1001-2018 水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法                                                    |
|     | pH 值     | HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法                                                                   |
|     | 色度       | GB11903-1989 水质 色度的测定 铂钴比色法                                                                   |
|     | 氨氮       | HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法                                                                |
|     | 阴离子表面活性剂 | GB 7494-1987 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法                                                          |
|     | 化学需氧量    | HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法                                                                 |
|     | 悬浮物      | GB 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法                                                                   |
|     | 五日生化需氧量  | HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法                                           |
|     | 总氯       | HJ 586-2010 水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法                                                 |
|     | 铁        | HJ 776-2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法                                                        |
|     | 锰        | HJ 776-2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法                                                        |
|     | 动植物油     | HJ 637-2018 水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法                                                            |
|     | 臭        | 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2002 年)(3.1.3.1)文字描述法                                              |
|     | 可滤残渣     | 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2002 年)(3.1.7.2)重量法                                                |
|     | 溶解氧      | HJ 506-2009 水质 溶解氧的测定 电化学探头法                                                                  |
|     | 主要检测仪器   | 便携式酸度计、可见分光光度计、生化培养箱、可见分光光度计、电感耦合等离子体发射光谱仪、生化培养箱、电热恒温鼓风干燥箱、电子天平（万分之一）、红外分光测油仪、便携式溶解氧仪、便携式溶解氧仪 |
| 噪声  | 厂界       | 工业企业厂界 GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准                                                           |



| 污染源  | 监测项目   | 监测依据                                                                            |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 声 噪声 | 界环境噪声  | HJ 706-2014 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正                                                  |
|      | 主要检测仪器 | EN-126-03 AWA5688 多功能声级计、<br>EN-f-03 AWA6221B 声校准器、<br>EN-158-02 testo410-2 风速仪 |

## 8.2 质量保证及质量控制

### 1、现场采样质量控制

（1）采样人员均持证上岗，严格执行采样方案。

（2）选择合适的采样工具与样品容器，保证采样工具和容器干燥、洁净，保证不会与所采的样品发生任何化学反应，不造成对样品的污染。整个现场拍照及定位。

（3）按规范布点及采样，保证样品具有代表性和完整性，采样记录完整、准确，保证样品有唯一性标识，妥善保存样品标签。采样过程中填写样品采集原始记录表，采样记录包括采样点名称及采样位置、测定项目、采样时间、采样人、样品编号、数量和采样时的气候条件等。

### 2、样品流转

（1）在采样现场样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱。

（2）样品运输过程中，做到防止样品混淆、损失和沾污，对光敏感样品采用避光外包装，防止样品发生变化。

（3）由专人将样品送到实验室，送样人和接样人双方同时清点核实样品，并在交接单上签字确认。

### 3、样品保存

（1）按样品名称、编号和粒径分类保存，避免混淆。

（2）易挥发和易分解等不稳定组分的样品采取低温保存的运输方法，尽快送到实验室分析。

（3）按照监测项目要求保存容器保存样品。

### 4、实验室质量控制

质量监督员在监测任务下达、样品采集、样品流转、保存过程、样品消解、分析、报数中，按照质量保证要求和质量保证目标实施全过程的监督、控制与管理。

## 9 验收监测结果

### 9.1 验收监测工况

本项目验收监测期间，项目运行正常，设备处于开启状态，环保设施运转良好，满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测期间额定负荷的要求。

### 9.2 污染物排放监测结果

#### 9.2.1 废气监测结果及评价

本项目建设中水处理站 1 座，中水处理站在运行过程中产生的臭气污染物部分经收集后采用高能离子净化设备进行除臭处理后无组织排放。监测项目：硫化氢、臭气的排放浓度。本项目中水处理站无组织废气验收监测结果见表 9-1。

表 9-1 中水处理站周界无组织废气排放检测结果汇总表

| 检测项目                        |           | 检测结果       |            |
|-----------------------------|-----------|------------|------------|
|                             |           | 2022.03.03 | 2022.03.04 |
| 平均温度(℃)                     |           | 7.6        | 8.7        |
| 大气压(kPa)                    |           | 100.2      | 100.3      |
| 风向(度)                       |           | 270        | 270        |
| 平均风速(m/s)                   |           | 1.2        | 1.2        |
| 氢<br>(mg/m <sup>3</sup> )   | 上风向 O1    | 0.059      | 0.044      |
|                             | 下风向 O2    | 0.071      | 0.067      |
|                             | 下风向 O3    | 0.062      | 0.054      |
|                             | 下风向 O4    | 0.072      | 0.008      |
|                             | 无组织排放监控浓度 | 0.011      | 0.007      |
| 硫化氢<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 上风向 O1    | 0.001      | 0.001      |
|                             | 下风向 O2    | 0.001      | 0.001      |
|                             | 下风向 O3    | 0.001      | 0.001      |
|                             | 下风向 O4    | 0.001      | 0.001      |
|                             | 无组织排放监控浓度 | 0.001      | 0.001      |
| 臭气浓度<br>(无量纲)               | 上风向 O1    | <10        | <10        |
|                             | 下风向 O2    | <10        | <10        |
|                             | 下风向 O3    | <10        | <10        |
|                             | 下风向 O4    | <10        | <10        |
|                             | 无组织排放监控   | <10        | <10        |

|  |    |  |  |
|--|----|--|--|
|  | 浓度 |  |  |
|--|----|--|--|

根据监测结果，本项目中水处理站无组织废气排放可满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中“单位周界无组织排放监控点浓度限值”要求。

### 9.2.2 废水监测结果及评价

本项目建设中水处理站 1 座，生活污水经化粪池、隔油池预处理后排入中水处理站，采用 MBR 生化法进行处理，处理达标后的中水部分回用于景观、浇洒绿地、冲厕、道路清洗等；多余的中水外排地表水，通过项目西南侧涵洞采用倒虹吸的方式穿过京密引水渠底部，沿白浪河、秦屯河排入温榆河上段，北京市昌平区水务局（昌水务函[2009]89 号）文已同意该排水方案（排水方案批准文件及许可证见附件 5、附件 6）。污水输送管道、化粪池、隔油池、垃圾存放场所等采取严格的防渗漏措施。

中水处理站废水总排口监测项目：pH、色度、嗅、溶解性总固体、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、铁、锰、溶解氧、总氯、总大肠菌群。

本次验收对废水总排口进行了现场监测，废水的验收监测结果见表 9-2。

表 9-2 中水处理站废水总排口水质检测结果汇总表

| 检测项目            | 单位    | 检测结果       |       |       |       |            |       |       |       |
|-----------------|-------|------------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|
|                 |       | 2022.03.03 |       |       |       | 2022.03.04 |       |       |       |
|                 |       | <10        | 第二次   | 第三次   | 第四次   | 第一次        | 第二次   | 第三次   | 第四次   |
| 总大肠菌群           | MPN/L | 7.2        | <10   | <10   | <10   | <10        | <10   | <10   | <10   |
| pH 值<br>(10.0℃) | 无量纲   | <5         | 7.2   | 7.1   | 7.1   | 7.2        | 7.2   | 7.1   | 7.1   |
| 色度              | 度     | 0.034      | <5    | <5    | <5    | <5         | <5    | <5    | <5    |
| 氨氮              | mg/L  | 0.109      | 0.255 | 0.317 | 0.363 | 0.422      | 0.182 | 0.163 | 0.076 |
| 阴离子表面活性剂        | mg/L  | 10         | 0.124 | 0.097 | 0.119 | 0.097      | 0.126 | 0.117 | 0.131 |
| 化学需氧量           | mg/L  | 8          | 13    | 10    | 9     | 10         | 9     | 12    | 11    |
| 悬浮物             | mg/L  | 2.9        | 7     | 7     | 7     | 7          | 8     | 7     | 8     |

|         |      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 五日生化需氧量 | mg/L | <0.03  | 3.1    | 2.9    | 2.8    | 3.0    | 2.8    | 3.0    | 3.2    |
| 总氯      | mg/L | <0.02  | <0.03  | <0.03  | <0.03  | <0.03  | <0.03  | <0.03  | <0.03  |
| 铁       | mg/L | <0.004 | <0.02  | <0.02  | <0.02  | <0.02  | <0.02  | <0.02  | <0.02  |
| 锰       | mg/L | <0.06  | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 |
| 动植物油    | mg/L | 无任何臭和味 | <0.06  | <0.06  | <0.06  | <0.06  | <0.06  | <0.06  | <0.06  |
| 臭       | 无量纲  | 9.86   | 无任何臭和味 | 无任何臭和味 | 无任何臭和味 | 无任何臭和味 | 无任何臭和味 | 无任何臭和味 | 无任何臭和味 |
| 溶解氧     | mg/L | 295    | 9.15   | 8.90   | 8.70   | 9.14   | 9.40   | 8.60   | 9.25   |
| 可滤残渣    | mg/L | <10    | 333    | 354    | 299    | 316    | 309    | 314    | 324    |

由监测结果可知，本项目中水处理站废水总排口水质监测值均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）中冲厕、道路清扫、城市绿化用水限值要求，《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）标准中的水景类观赏性景观环境用水限值要求，北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表 1 “排入地表水体的水污染物排放限值”的“B 排放限值”要求。

### 9.2.3 噪声监测结果及评价

本项目噪声源主要为水泵、排风机等设备噪声和车辆行驶的交通噪声。本项目泵房安装隔声门窗，同时对水泵采取安装减振基础、进出水管道安装避振喉、穿墙的管道与墙壁接触的地方用弹性材料包扎等降噪减振措施；换气风机安装进、排风消声器和静压箱；项目东西侧临街的住宅安装专业的隔声窗以保证室内声环境；同时在道路和居民楼之间栽种行列树，用于屏蔽交通噪声。监测项目：Leq。

本次验收在项目四周厂界外 1m 处均设置了噪声监测点，噪声监测及评价结果见表 9-3 和表 9-4。

表 9-3 3 月 3 日本项目厂界噪声监测及评价结果表

| 检测点位  | 检测结果 Leq[dB(A)] (2022.03.03) |                      |                      |                      |
|-------|------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|       | 第一次<br>(01:07-01:30)         | 第二次<br>(08:50-09:10) | 第一次<br>(15:08-15:25) | 第二次<br>(22:06-22:30) |
| 东厂界▲1 | 38.7                         | 48.8                 | 48.8                 | 42.6                 |
| 南厂界▲2 | 38.6                         | 40.7                 | 44.1                 | 43.7                 |

|       |      |      |      |      |
|-------|------|------|------|------|
| 西厂界▲3 | 40.0 | 50.2 | 51.1 | 40.4 |
| 北厂界▲4 | 43.9 | 41.3 | 45.4 | 40.6 |

表 9-4 3 月 4 日本项目厂界噪声监测及评价结果表

| 检测点位  | 检测结果 $L_{eq}[dB(A)]$ (2022.03.04) |                      |                      |                      |
|-------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|       | 第一次<br>(02:33-02:55)              | 第二次<br>(09:25-15:50) | 第一次<br>(15:00-16:00) | 第二次<br>(22:00-22:30) |
| 东厂界▲1 | 41.0                              | 49.1                 | 45.8                 | 39.7                 |
| 南厂界▲2 | 38.1                              | 47.0                 | 43.9                 | 36.7                 |
| 西厂界▲3 | 42.6                              | 41.3                 | 40.9                 | 40.6                 |
| 北厂界▲4 | 41.8                              | 42.3                 | 47.3                 | 40.8                 |

根据监测结果，本项目厂界外 1m 处噪声昼间、夜间监测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008 中 1 类标准限值要求。

#### 9.2.4 固体废物验收调查的结果及评价

本项目运营期间产生的固体废物有生活垃圾（包括可回收垃圾、厨余垃圾、有害垃圾、其它垃圾）及化粪池和中水处理站污泥（含格栅栅渣）。

半壁店庄园住宅小区项目设计建设密闭式垃圾分类收集站 1 座，位于回迁安置房区域北侧，由于半壁店庄园住宅小区项目尚未全部竣工，因此，设计建设的密闭式垃圾分类收集站尚未建成投入使用。本项目在项目区西北侧设置了临时垃圾分类收集站 1 座，放置了垃圾分类收集桶，用于分类收集可回收垃圾、厨余垃圾、有害垃圾、其它垃圾等生活垃圾。其中，可回收垃圾经收集后送废品收购部门回收处理；厨余垃圾、有害垃圾、其它垃圾委托专业公司（北京兴奥清洁服务中心）定期清运处置（合同见附件 7）。

化粪池及中水处理站污泥（含格栅栅渣）委托专业公司（北京明洁盛通管道工程技术有限公司）定期清掏外运处置（合同见附件 8）。

综上所述，本项目生活垃圾及化粪池和中水处理站污泥等固体废物的收集、暂存、处置等环节均符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）、《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日施行）中的相关规定。

### 9.2.5 污染物排放量核算

北京市环境保护局（现北京市生态环境局）关于转发生态环境部（原环境保护部）《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（京环发〔2015〕19号）中第一条规定：“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”。

经核算，本项目污染物排放量见表 9-5。

表 9-5 本项目污染物排放量表

| 污染物名称 |     | 污染物排放浓度（取均值） |       | 污染物排放量            |       | 备注        |
|-------|-----|--------------|-------|-------------------|-------|-----------|
|       |     | 单位           | 数值    | 单位                | 数值    |           |
| 废水    | 废水量 | —            | —     | m <sup>3</sup> /a | 22140 | 生活污水处理后回用 |
|       | COD | mg/L         | 12    | t/a               | 0.266 |           |
|       | 氨氮  | mg/L         | 0.680 | t/a               | 0.015 |           |

## 9.3 工程建设对环境的影响

由监测结果可知，本项目中水处理站无组织废气排放可满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中“单位周界无组织排放监控点浓度限值”要求；中水处理站废水总排口水质监测值均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）中冲刷、道路清扫、城市绿化用水限值要求，《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）标准中的水景类观赏性景观环境用水限值要求，北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表 1 “排入地表水体的水污染物排放限值”的“B 排放限值”要求；厂界噪声现状监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求。本项目外排污染物均能够做到达标排放。



## 10 验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

#### 10.1.1 环保设施运行情况

本项目设有环境管理人员，主要负责项目有关环境保护措施的运行管理、维修管理、负责与环保局等部门对接等。具体负责事项包括：中水处理站排风系统的管理与维护、中水处理站废水排放管道维护、产噪设施的维护及管理、生活垃圾及化粪池和中水处理站污泥的管理与清运。

企业环保部门相关责任人定期对环保设施运行情况进行检查、维护。

#### 10.1.2 污染物排放监测结果

##### （1）项目概况

本项目位于北京市昌平区兴寿镇半壁店村，其四至范围为：东侧为半壁店村村委会东侧现状路及兴寿半壁店小区，南侧为半壁店庄园住宅小区项目（一至三期），西侧为半壁店庄园住宅小区项目（五期），北侧为半壁店庄园住宅小区项目（七期）。

本项目建设内容包括：商品住宅、公共服务设施楼、配电室、地下车库等。四期项目建筑占地面积 48953.7m<sup>2</sup>，建筑面积 93857.4m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 49907.01m<sup>2</sup>（包括：住宅 45734.18m<sup>2</sup>，幼儿园 2695.88，公共服务设施楼 1159.46，门房 17.49，配电室 300m<sup>2</sup>），地下建筑面积 43933.96m<sup>2</sup>（包括：地下仓库 28680.88m<sup>2</sup>，配电室 150m<sup>2</sup>，地下车库 15103.08m<sup>2</sup>）。本项目总投资 30050 万元，其中环保投资 1580.63 万元，环保投资占总投资的 5.26%。

本项目验收监测期间，设备运行正常，环保设施运转良好，满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测期间额定负荷的要求。

##### （2）废气、废水、噪声及固体废物验收结论

###### ①废气

本项目运行过程中产生的废气主要有：中水处理站周界无组织废气及使用天然气产生的燃烧废气。

本项目建设中水处理站 1 座，中水处理站在运行过程中产生的臭气污染物部分经收集后采用高能离子净化设备进行除臭处理后无组织排放。中水处理站无组织废气排放可满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中“单位周界无组织排放监控点浓度限值”要求。

居民生活使用天然气；项目冬季低密度住宅及商业区采用分户自采暖壁挂炉燃气炉供暖。天然气是一种清洁能源，且建筑为低密度住宅，周围较开阔，有大片的集中绿地，有利于污染物的快速扩散，因此对外环境产生的影响很小，不会使区域环境质量发生明显变化。

## ②废水

半壁店庄园住宅小区项目南侧建设用地红线距离京密引水渠最近距离为 110m，不在京密引水渠一级保护区范围内。四期项目位于半壁店庄园住宅小区项目中，与京密引水渠最近距离为 510m，不在京密引水渠一级保护区范围内，符合《北京市密云水库怀柔水库和京密引水渠水源保护管理条例》的要求。

本项目建设中水处理站 1 座，生活污水经化粪池、隔油池预处理后排入中水处理站，采用 MBR 生化法进行处理，处理达标后的中水部分回用于景观、浇洒绿地、冲厕、道路清洗等；多余的中水外排地表水，通过项目西南侧涵洞采用倒虹吸的方式穿过京密引水渠底部，沿白浪河、秦屯河排入温榆河上段，北京市昌平区水务局（昌水务函[2009]89 号）文已同意该排水方案（排水方案批准文件及许可证见附件 5、附件 6）。污水输送管道、化粪池、隔油池、垃圾存放场所等采取严格的防渗漏措施。中水处理站废水总排口水质监测值均满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）中冲厕、道路清扫、城市绿化用水限值要求，《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）标准中的水景类观赏性景观环境用水限值要求，北京市《水污染物综合排放标准》

（DB11/307-2013）中表 1“排入地表水体的水污染物排放限值”的“B 排放限值”要求。

### ③噪声

本项目噪声源主要为水泵、排风机等设备噪声和车辆行驶的交通噪声。

本项目泵房安装隔声门窗，同时对水泵采取安装减振基础、进出水管道安装避振喉、穿墙的管道与墙壁接触的地方用弹性材料包扎等降噪减振措施；换气风机安装进、排风消声器和静压箱；

项目临街的住宅安装专业的隔声窗以保证室内声环境；同时在道路和居民楼之间栽种行列树，用于屏蔽交通噪声。

本项目厂界外 1m 处噪声昼间、夜间监测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值要求。

### ④固体废弃物

本项目运营期间产生的固体废物有生活垃圾及化粪池和中水处理站污泥（含格栅渣）。

半壁店庄园住宅小区项目设计建设密闭式垃圾分类收集站 1 座，位于回迁安置房区域北侧，由于半壁店庄园住宅小区项目尚未全部竣工，因此，设计建设的密闭式垃圾分类收集站尚未建成投入使用。本项目在项目区西北侧设置了临时垃圾分类收集站 1 座，放置了垃圾分类收集桶，用于分类收集可回收垃圾、厨余垃圾、有害垃圾、其它垃圾等生活垃圾。类收集桶，用于分类收集可回收垃圾、厨余垃圾、有害垃圾、其它垃圾等生活垃圾。其中，可回收垃圾经收集后送废品收购部门回收处理；厨余垃圾、其它垃圾委托专业公司（北京兴奥清洁服务中心）定期清运处置（合同见附件 7）。

化粪池及中水处理站污泥（含格栅渣）委托专业公司（北京明洁盛通管道工程技术有限公司）定期清掏外运处置（合同见附件 8）。

本项目可回收垃圾、厨余垃圾、其它垃圾等生活垃圾及化粪池和中水处理站污泥等固体废物的收集、暂存、处置等环节均符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）、《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日施行）中的相关规定。

## 10.2 工程建设对环境的影响

本项目执行了环保“三同时”制度，落实了污染防治措施；根据现场检查、验收监测及项目竣工环境保护验收监测报告结果，项目外排污染物均能够做到达标排放，满足环评及批复要求，环保设施验收合格。



## 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：北京升和房地产开发有限公司

填表人（签字）：于洋

项目经办人（签字）：陈永坤

|                        |              |                                                                                           |               |               |            |                       |              |                                                                                           |                  |             |              |                             |           |  |
|------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|------------|-----------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|--------------|-----------------------------|-----------|--|
| 建设项目                   | 项目名称         | 半壁店庄园住宅小区项目（四期）                                                                           |               |               |            |                       | 项目代码         |                                                                                           |                  |             | 建设地点         | 北京市昌平区兴寿镇半壁店村               |           |  |
|                        | 行业类别（分类管理名录） | 106 房地产开发                                                                                 |               |               |            |                       | 建设性质         | √新建 □改扩建 □技术改造                                                                            |                  |             | 项目厂区中心经度/纬度  | 东经 116.4741°<br>北纬 40.2432° |           |  |
|                        | 设计生产能力       | 四期项目总建筑面积 93857.4 平方米，其中地上建筑面积 49907.01 平方米、地下建筑面积 43950.39 平方米。建设内容包括：商品住宅、公共服务设施楼、配电室等。 |               |               |            |                       | 实际生产能力       | 四期项目总建筑面积 93857.4 平方米，其中地上建筑面积 49907.01 平方米、地下建筑面积 43950.39 平方米。建设内容包括：商品住宅、公共服务设施楼、配电室等。 |                  |             | 环评单位         | 中国地质大学（北京）                  |           |  |
|                        | 环评文件审批机关     | 北京市环境保护局（现北京市生态环境局）                                                                       |               |               |            |                       | 审批文号         | 京环审【2009】922 号                                                                            |                  |             | 环评文件类型       | 环境影响报告书                     |           |  |
|                        | 开工日期         | 2019 年 1 月                                                                                |               |               |            |                       | 竣工日期         | 2021 年 8 月                                                                                |                  |             | 排污许可证申领时间    |                             |           |  |
|                        | 环保设施设计单位     | 北京市住宅建筑设计研究院有限公司                                                                          |               |               |            |                       | 环保设施施工单位     | 中建一局集团第五建筑有限公司                                                                            |                  |             | 本工程排污许可证编号   |                             |           |  |
|                        | 验收单位         | 北京清大绿源科技有限公司                                                                              |               |               |            |                       | 环保设施监测单位     | 北京新奥环标理化分析测试中心                                                                            |                  |             | 验收监测时工况      | >75%                        |           |  |
|                        | 投资总概算（万元）    | 30050                                                                                     |               |               |            |                       | 环保投资总概算（万元）  | 1580.63                                                                                   |                  |             | 所占比例（%）      | 5.26%                       |           |  |
|                        | 实际总投资        | 30050                                                                                     |               |               |            |                       | 实际环保投资（万元）   | 1580.63                                                                                   |                  |             | 所占比例（%）      | 5.26%                       |           |  |
|                        | 废水治理（万元）     | 234.00                                                                                    | 废气治理（万元）      |               | 噪声治理（万元）   | 55.00                 | 固体废物治理（万元）   | 241.33                                                                                    |                  |             | 绿化及生态（万元）    | 1050.30                     | 其他（万元）    |  |
| 新增废水处理设施能力             |              |                                                                                           |               |               |            | 新增废气处理设施能力            |              |                                                                                           |                  | 年平均工作时      | 8760         |                             |           |  |
| 运营单位                   |              |                                                                                           |               |               |            | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） |              |                                                                                           |                  | 验收时间        | 2022 年 4 月   |                             |           |  |
| 污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填） | 污染物          | 原有排放量(1)                                                                                  | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4) | 本期工程自身削减量(5)          | 本期工程实际排放量(6) | 本期工程核定排放总量(7)                                                                             | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放总量(9) | 全厂核定排放总量(10) | 区域平衡替代削减量(11)               | 排放增减量(12) |  |
|                        | 废水           |                                                                                           |               |               |            |                       |              |                                                                                           |                  |             |              |                             |           |  |
|                        | 化学需氧量        |                                                                                           |               |               |            |                       |              |                                                                                           |                  |             |              |                             |           |  |
|                        | 氨氮           |                                                                                           |               |               |            |                       |              |                                                                                           |                  |             |              |                             |           |  |
|                        | 石油类          |                                                                                           |               |               |            |                       |              |                                                                                           |                  |             |              |                             |           |  |
|                        | 废气           |                                                                                           |               |               |            |                       |              |                                                                                           |                  |             |              |                             |           |  |
|                        | 二氧化硫         |                                                                                           |               |               |            |                       |              |                                                                                           |                  |             |              |                             |           |  |
|                        | 烟尘           |                                                                                           |               |               |            |                       |              |                                                                                           |                  |             |              |                             |           |  |
|                        | 氮氧化物         |                                                                                           |               |               |            |                       |              |                                                                                           |                  |             |              |                             |           |  |
|                        | 工业固体废物       |                                                                                           |               |               |            |                       |              |                                                                                           |                  |             |              |                             |           |  |
| 与项目有关的其他特征污染物          |              |                                                                                           |               |               |            |                       |              |                                                                                           |                  |             |              |                             |           |  |

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；

大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。