

# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 天津隽德房地产开发有限公司绿境华庭二期项目

建设单位（盖章）： 天津隽德房地产开发有限公司

编制日期：2017 年 11 月

国家环境保护总局

## 建设项目基本情况

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                 |             |                 |               |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|---------------|--------|
| 项目名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 天津隽德房地产开发有限公司绿境华庭二期项目                                                                           |             |                 |               |        |
| 建设单位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 天津隽德房地产开发有限公司                                                                                   |             |                 |               |        |
| 法人代表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 赵敏                                                                                              | 联系人         |                 | 岳娟            |        |
| 通讯地址                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 天津市北辰区北仓镇京津公路与延吉道交口北仓镇政府内416室                                                                   |             |                 |               |        |
| 联系电话                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 24695177                                                                                        | 传 真         | ——              | 邮政编码          | 300171 |
| 建设地点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 天津市北辰区北仓镇辰永路与至信路交口                                                                              |             |                 |               |        |
| 立项审批部门                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 天津市北辰区行政审批局                                                                                     | 批准文号        | 津辰审投[2017]202 号 |               |        |
| 建设性质                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> |             | 行业类别及代码         | 房地产开发经营 K7210 |        |
| 占地面积(平方米)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 48015.67                                                                                        |             | 绿化面积(平方米)       | 47066.5       |        |
| 总投资(万元)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 183400                                                                                          | 其中:环保投资(万元) | 491             | 环保投资占总投资比例    | 0.27%  |
| 评价经费(万元)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                 | 预期投产日期      | 2020年10月        |               |        |
| <p><b>工程内容及规模:</b></p> <p><b>1. 项目概况</b></p> <p>天津隽德房地产开发有限公司拟于天津市北辰区北仓镇辰永路与至信路交口建设天津隽德房地产开发有限公司绿境华庭项目,项目分两期建设,其中一期项目投资212600 万元,占地面积 76854.53m<sup>2</sup>,建筑面积 197076.71m<sup>2</sup>,目前正在办理环评手续,尚未动工,处于筹备阶段;本项目为二期项目,投资 183400 万元人民,占地面积 48015.67m<sup>2</sup>,建筑面积 162316.26m<sup>2</sup>,其中地上建筑面积 126166.26m<sup>2</sup>,包括住宅 125521.26m<sup>2</sup>,配套公建 645m<sup>2</sup>;地下建筑面积 36150m<sup>2</sup>。天津隽德房地产开发有限公司已取得了“天津隽德房地产开发有限公司绿境华庭二期项目”项目的备案通知书(津辰审投[2017]202 号),该项目尚未动工,处于筹备阶段。</p> <p>根据该项目《规划许可证通知书》(2017 北辰地证申字 0015)可知,该地块用地性质包括教科用地,城镇住宅用地。本项目属于该地块的一部分,用地性质为居住用地。同时,本项目取得了《建设工程规划许可证》(2017 北辰住证 0025),该证是经城乡规划主管部门依法审核,建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。</p> <p><b>2. 规划地块现状</b></p> <p>本项目位于天津市北辰区北仓镇辰永路与至信路交口,四至范围:东侧临至信路、</p> |                                                                                                 |             |                 |               |        |

南侧临辰永路、西侧为待建空地（拟建绿境华庭一期项目）、北侧临济永道。本项目地理位置图及周围环境简图见附图 1、2。

### 3. 功能概况及平面布局

本项目总占地面积 48015.67m<sup>2</sup>，总建筑面积 162316.26m<sup>2</sup>；地上建筑面积 126166.26m<sup>2</sup>，其中住宅 125521.26m<sup>2</sup>，配套公建 645m<sup>2</sup>；地下建筑面积 36150m<sup>2</sup>。

本项目主要用地情况见表 1，主要建筑经济技术指标见表 2。

表1 本项目规划用地平衡表

| 序号  | 项 目    | 面积（m <sup>2</sup> ） | 百分比（%） |
|-----|--------|---------------------|--------|
| 1   | 可用占地面积 | 48015.67            | ——     |
| 1.1 | 居住用地   | 48015.67            | 100    |
| 其中  | 住宅用地   | 18615.69            | 38.77  |
|     | 公建用地   | 2764.66             | 5.77   |
|     | 道路广场用地 | 7429.03             | 15.46  |
|     | 绿地     | 19206.29            | 40     |

表 2 建设项目主要经济技术指标

| 序号 | 项目内容    |        | 单位             | 数量        |
|----|---------|--------|----------------|-----------|
| 1  | 总占地面积   |        | m <sup>2</sup> | 48015.67  |
| 2  | 总建筑面积   |        | m <sup>2</sup> | 162316.26 |
| 3  | 地上建筑面积  |        | m <sup>2</sup> | 126166.26 |
| 4  | 其中      | 住宅建筑面积 | m <sup>2</sup> | 125521.26 |
|    |         | 配套设施   | m <sup>2</sup> | 645       |
| 5  | 地下建筑面积  |        | m <sup>2</sup> | 36150     |
| 6  | 居住户数    |        | 户              | 1214      |
| 7  | 居住人口    |        | 人              | 3400      |
| 8  | 容积率     |        | ——             | 2.3       |
| 9  | 建筑密度    |        | %              | 25        |
| 10 | 绿化率     |        | %              | 40        |
| 11 | 绿地面积    |        | m <sup>2</sup> | 47066.50  |
| 12 | 机动车停车位  |        | 辆              | 953       |
|    | 其中      | 地上     | 辆              | 87        |
|    |         | 地下     | 辆              | 866       |
| 13 | 非机动车停车位 |        | 辆              | 2082      |
|    | 其中      | 地上     | 辆              | 279       |
|    |         | 地下     | 辆              | 1803      |

本项目建筑功能区划分为四部分，分为住宅部分、地下部分和附属设施部分。

#### ①住宅部分

本项目共建设住宅楼 11 栋，建设情况如下表所示：

表 3 本项目各住宅楼情况一览表

| 序号 | 楼号             | 层数             | 高度     |
|----|----------------|----------------|--------|
| 1  | 13#楼~16#楼      | 地下 2 层，地上 33 层 | 97.65m |
| 2  | 17#楼           | 地下 2 层，地上 29 层 | 86.05m |
| 3  | 18#楼           | 地下 2 层，地上 25 层 | 74.45m |
| 4  | 19#楼、20#楼      | 地下 2 层，地上 23 层 | 68.65m |
| 5  | 21#楼、23#楼、24#楼 | 地下 1 层，地上 7 层  | 22.65m |

本项目配套公建及附属设施具体内容如下：

#### ②地下层

本项目地下层设计为地下车库，地下车库设置机动车车位 866 个；

#### ③附属设施

本项目主要附属设施见表 4。

表 4 本项目附属设施情况一览表

| 序号 | 项目            | 建筑面积<br>( $\text{m}^2$ ) | 数量<br>(处) | 备注               |
|----|---------------|--------------------------|-----------|------------------|
| 1  | 10kV 公用变电站 4# | 209.11                   | 1         | 位于 20#楼南侧 21.11m |
| 2  | 10kV 公用变电站 5# | 231.26                   | 1         | 位于 19#楼东侧 15.14m |
| 3  | 10kV 公用变电站 6# | 196                      | 1         | 位于 15#楼北侧 16.35m |

### 4. 配套公用设施

#### 4.1 给排水

##### 4.1.1 供水

自来水：本项目自来水来自市政供水管网，为本项目居民生活提供水源。自来水用量为  $272\text{m}^3/\text{d}$ ，合计为  $99280\text{ m}^3/\text{a}$ 。

中水：根据《天津市城市排水和再生水利用管理条例》和《天津市住宅建设中水供水系统技术规定》，本项目与主体工程同步建设配套中水管网和供水设施，在小区内铺设中水管道和相应的入户管网，预留中水水源接口，中水用于建筑内冲厕及浇洒绿地用水。中水来自市政中水管网，用量为  $230.13\text{m}^3/\text{d}$ ，合计为  $83997.45\text{ m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目用水量为  $502.13\text{m}^3/\text{d}$ ，合计为  $183277.45\text{ m}^3/\text{a}$ 。

##### 4.1.2 排水

本项目排水采用雨、污分流制系统。雨水直接排入市政雨水管网；本项目废水总排放量为  $367.2\text{m}^3/\text{d}$ （合计为  $134028\text{ m}^3/\text{a}$ ），经化粪池沉淀后达到 DB12/356-2008

《污水综合排放标准》三级标准，排入市政污水管网，最终排入北辰污水处理厂。

本项目用排水情况见表 6，水平衡图见图 1。

表 6 本项目用水水量表  $\text{m}^3/\text{d}$

| 序号 | 用水项目 | 用水标准                     | 用水单位数量                | 自来水用量 | 中水用量   | 用水量    | 排水系数 | 排水量   |
|----|------|--------------------------|-----------------------|-------|--------|--------|------|-------|
| 1  | 住宅   | 120L/人·d<br>(含中水 40L/·d) | 3400 人                | 272   | 136    | 408    | 0.9  | 367.2 |
| 2  | 绿化   | 2.0L/m <sup>2</sup> ·d   | 47066.5m <sup>2</sup> | —     | 94.13  | 94.13  | —    | —     |
| 合计 |      | —                        | —                     | 272   | 230.13 | 502.13 | —    | 367.2 |

注：绿化用水量按年绿化总用水量的日均值计量，未考虑北方地区冬、夏季绿化用水的变化量。

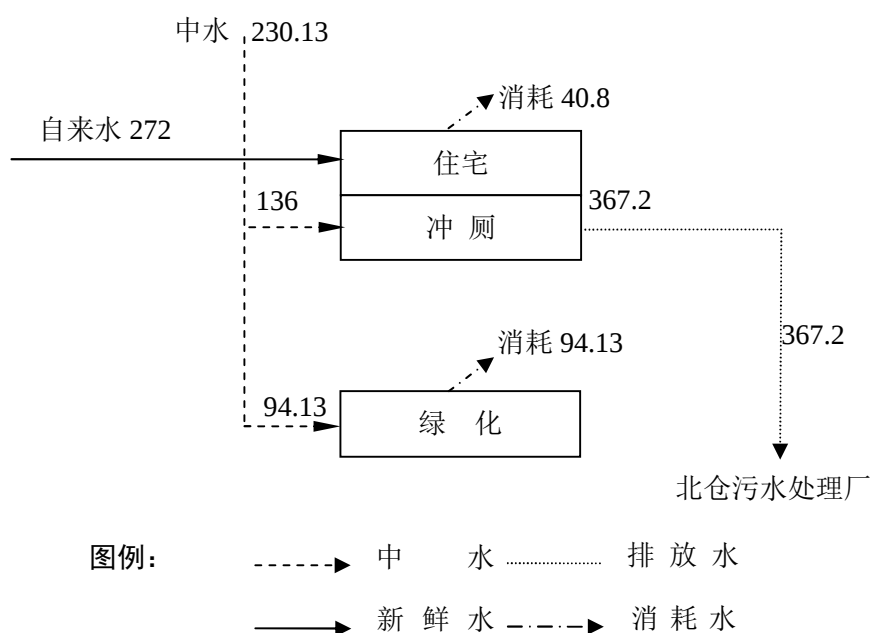


图 1 本项目水平衡图 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )

#### 4.2 供热制冷

根据建设单位提供的资料（津辰北仓（挂）2015-024 项目市政工程规划方案）可知，本项目冬季采暖为城市集中供热，热源由还迁地块锅炉房提供（该锅炉房处于规划设计阶段，尚未施工建设、使用）。夏季制冷采用建筑配置的单体空调机提供，由住户自行负责。

#### 4.3 供电

本项目供电由市政供电管网提供，并新建 10kV 公用变电站 3 座。

#### 4.4 供气

本项目属于市政天然气供气范围，由市政供气管网提供，依托使用绿境华庭一期新建燃气调压站。

#### 4.5 停车

本项目共设置机动车停车位 953 个，其中地上停车位 87、地下停车位 866 个。

#### 4.6 垃圾投放点

本项目拟在每栋住宅楼前设置垃圾分类投放点，小区内居民生活垃圾分类收集后，由北辰区环卫部门用挤压式垃圾收集车收集，日产日清。

### 5. 平面布置

本项目临南侧辰永道、东侧临至信路分别设置出入口，居民利用至信路一侧出入口出行，公建及外部人员利用辰永道的出入口出行。

建设过程中拟在临住宅一侧设置绿化带，以减少异味的扩散。

项目功能区划合理，绿化及景观布局能够营造出区内良好的氛围，各公建布局符合相关环保要求，项目建成后能够为居民生活等提供一个环境良好、交通便捷的生活、工作环境。本项目平面布局合理。

### 6. 绿化

本项目设计绿化率 40%，通过绿化和现代住宅空间的结合，体现人情味和人性化的人文情怀。景观树以梧桐、泡桐、樟树为主要树种：人行步道—栽植梧桐；林荫道路—栽植椿树；林荫停车—栽植杨树作为停车分隔和垂直绿化。各类植物树种构成环绕住区中心的如画风景与优雅舒适的都市休闲漫步空间，高品质的休闲游乐设施和街道家具为居民提供驻足、散步、晨练等活动之方便。

### 7. 开竣工时间

本项目预计2018年4月开工建设，2020年10月竣工。

本项目与天津隽德房地产开发有限公司绿境华庭一期项目同时施工，同时投入使用。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目选址位于天津市北辰区北仓镇辰永路与至信路交口，场地原为农田，不涉及任何生产活动。

该场地总体平面布局情况见图 2。

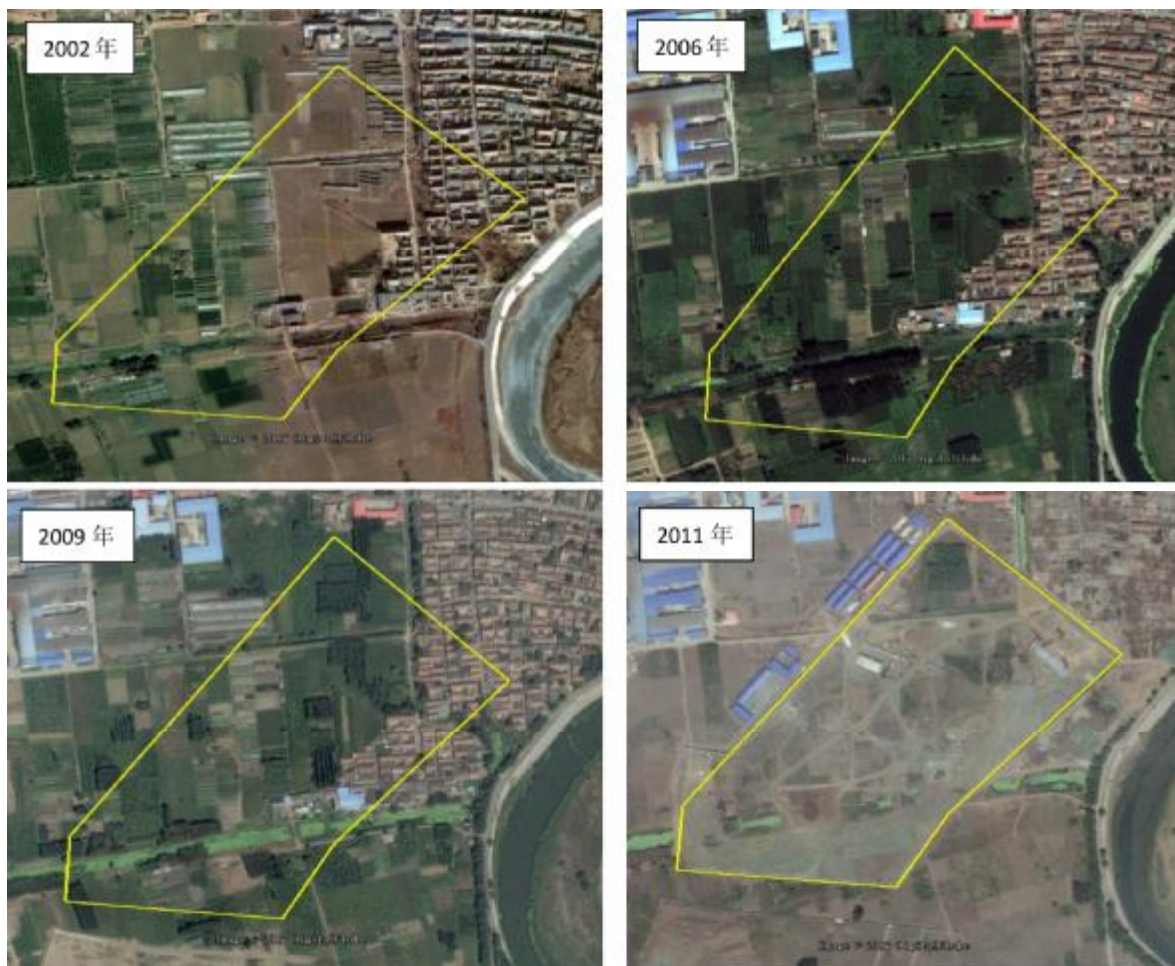


图 2 场地平面布局情况图

目前该地块现状为整理后的空地。

为明确该地块污染情况、降低场地土壤环境风险、满足场地后续开发要求，2017 年 11 月，天津市北辰区土地整理中心作为土地整理单位委托天津环科环安科技有限公司对该地块开展了环境调查及风险评估工作，编制了《天津市北辰区绿境华庭（一期、二期）地块场地环境调查与风险评估报告》，并取得了专家论证评审意见（见附件）。引用的场地评估结果如下：

1、根据《天津市北辰区绿境华庭（一期、二期）地块场地环境调查与风险评估报告》可知：“本次场地环境调查采用判断布点法和系统布点法相结合对该场地进行布

点，共布设施工勘察孔 18 个，其中地下水监测井 6 口，监测指标为重金属类，VOC、SVOC、总石油烃和 pH 值”。

2、根据《天津市北辰区绿境华庭（一期、二期）地块场地环境调查与风险评估报告》可知：“项目场地土壤中重金属砷、镉、锌、铅、镍、汞等都有检出，其检测结果均未超过北京市《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T811-2011）住宅用地标准；部分 SVOCs 和总石油烃有检出，检测结果未超标。VOCs 检测结果均低于检出限”。

3、《天津市北辰区绿境华庭（一期、二期）地块场地环境调查与风险评估报告》可知：“项目场区地下水中重金属镉、铜、锌、镍、砷等有检出，且检测结果均未超过《地下水质量标准》（DZ/T0290-2015）中 IV 类水质标准；地下水中 VOCs、SVOCs 和总石油烃检测结果均低于检出限”。

综上，根据《天津市北辰区绿境华庭（一期、二期）地块场地环境调查与风险评估报告》结论：“场地原为农业用地，经过第一阶段场地环境调查了解场地基本情况，推测原场地农业种植活动可能对场区造成污染，主要污染物类型可能为重金属类和有机农药类，并在此基础上进入第二阶段场地环境调查，调查结果显示，土壤中各项指标含量均未超过北京筛选值住宅用地标准，地下水中各指标含量也未超过对应标准。因此，判断该场地健康风险可接受，可直接作为住宅用地进行再次规划利用。”

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文植被、生物多样性等):

#### 1、地理位置

本项目位于天津市北辰区北仓镇辰永路与至信路交口,四至范围:东侧临至信路、南侧临辰永路、西侧为待建空地(拟建绿境华庭一期项目)、北侧临济永道。

#### 2、地形、地貌

拟建项目所在区域地貌类型属于冲积平原,地势平坦开阔,海拔标高在 2.73-5.89 米之间。地质由上往下分别为素填土、陆相沉积的亚粘土及海相沉积的淤泥所构成。基岩下部分为古生界灰岩,上部为新生代沉积。

本地区位于沧县隆起,属冀中凹陷,主要的断裂方向为北北东和北北西两组,在两组断裂发育地区,存在着地震背景,地震烈度为 7 度。该地区土壤以沙类土质为主,还有少量石灰岩松散层中的石质土。

#### 3、气象特征

建设地区气候属暖温季风型大陆型气候,主要特点为冬季寒冷、干燥、少雪;春季干旱多风,冷暖多变;夏季高温高湿,降雨量集中;秋季天高云淡,风和日丽。常年灾害天气有雨、冰雹、大风、霜冻等。

本地区季节性风向更替明显,冬季受西伯利亚蒙古高压控制,气压梯度指向海洋,盛行西北风,频率为 11%。夏季受太平洋高压和大陆低压影响,气压梯度指向陆地,盛行东南风,频率为 49%。春、秋两季以西南风为主,年平均风速 3.2 米/秒,全年主导风向为西南风。北辰区属北方长日照地区,日照 1992.6 小时,年平均气温 12.8°C。累计年平均降水量 526.4 毫米,无霜期 219 天,雾天数 27 天,降水集中在 6-8 月份,占全年降雨量的 73.7%。

#### 4、水文

永定新河是七十年代开挖的人工泄洪河,由西向东流入渤海,目前水体功能区划为 V 类水体。地表水有永定新河、新引河、北运河、郎园引河及北运河。新引河与永定新河并排,由东向西,是引滦水分流至北运河的中间河。郎园引河、北运河用于储水、农灌、排沥。地下水自第二承压水组上水质较差不宜使用,自第二承压水组以下(第二承压水组)均为淡水,可作为生活生产用水。

#### 5、植被、生物多样性

北辰区多数植物为夏绿，生长繁茂；东凋，落叶休眠或枯萎。地带性植被属暖温带落叶阔叶林并混有温性针叶和次生灌草丛植被，植物区系以华北成分为主。种子植物主要以禾木本科、菊科、豆科和蔷薇科的种类为最多，草本植物，非地带性植被（隐域植被）发育良好。水生植被有沉水植物群系的狐尾藻群落、狐尾草加金鱼藻加黑藻群落，挺水植物群系的水葱群落、扁杆蔗草群落。

## 环境质量状况

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

#### 1.环境空气质量

为了解拟建地区的环境质量现状，本评价引用天津市北辰区 2016 年环境空气检测数据统计结果，说明项目所在地区的环境空气质量现状，监测统计结果如下表。

表 7 北辰区 2016 年环境空气主要污染物浓度  $\text{mg}/\text{m}^3$

| 年份     | 项目                | 年均值   | 占标率   | 标准值(年均) |
|--------|-------------------|-------|-------|---------|
| 2016 年 | $\text{PM}_{10}$  | 0.102 | 178.6 | 0.07    |
|        | $\text{PM}_{2.5}$ | 0.076 | 217.1 | 0.035   |
|        | $\text{SO}_2$     | 0.025 | 50.0  | 0.069   |
|        | $\text{NO}_2$     | 0.052 | 100.0 | 0.04    |

根据上述监测结果可知，2016 年北辰区  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  四项大气常规因子中  $\text{SO}_2$  年均值能够满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）限值要求， $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{NO}_2$  年均值不能满足要求。随着“美丽天津·一号工程”的实施，通过控制扬尘污染、削减燃煤总量、控制机动车污染和严把燃煤质量关等方面的行动，项目所在区域将会逐步得到改善。

#### 2.声环境质量

根据《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（津环保固函〔2015〕590 号）的函，本项目选址为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准适用区。为了解建设地块的声环境质量现状，本评价于 2017 年 1 月 11 日~1 月 12 日对项目选址地块周围进行了噪声现场实测，监测内容如下。

##### （1）监测点位布设

项目监测点选址周边设置了 4 个噪声监测点位，项目东、南、西、北分别为 1#、2#、3#、4#监测点，噪声监测点详见附图 2。声环境质量现场监测结果如下表 8。

##### （2）监测时间及频率

2017 年 8 月 25 日~8 月 26 日连续监测 2 天，每天昼间和夜间各监测 1 次。

##### （3）监测方法

按照 GB3096-2008《声环境质量标准》中规定的监测方法进行噪声监测。

##### （4）评价标准

声环境质量标准执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

(5) 监测结果分析

噪声现状监测结果列于表 8。

表 8 本项目噪声现场实测结果 单位：dB(A)

| 监测点位  | 8 月 25 日 |      | 8 月 26 日 |      |
|-------|----------|------|----------|------|
|       | 昼间       | 夜间   | 昼间       | 夜间   |
| 项目东边界 | 53.7     | 46.5 | 55.0     | 47.2 |
| 项目西边界 | 56.0     | 47.2 | 54.7     | 46.0 |
| 项目南边界 | 55.6     | 46.5 | 56.6     | 45.5 |
| 项目北边界 | 54.7     | 48.9 | 56.8     | 48.0 |

经过现场实测，本项目东侧、西侧、北侧场界声环境满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准，南侧场界噪声满足 GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类标准，项目所在地块声环境较好。

**主要环境保护目标(列出名单及保护级别):**

本项目位于天津市北辰区北辰道北侧，四至范围：东侧临至信路、南侧临辰永路、西侧为待建空地、北侧临济永道。本项目 200m 范围内主要环境保护目标见下表。

表9 环境保护目标

| 序号 | 环境保护目标 | 方位 | 距离<br>(m) | 环境功能 | 保护阶段 | 保护要素与级别           |
|----|--------|----|-----------|------|------|-------------------|
| 1  | 本项目    | —— | ——        | 居住   | 使用期  | 环境空气二级<br>声环境质量2类 |
| 2  | 绿境华庭一期 | 北  | 5         | 居住   | 使用期  |                   |

## 评价适用标准

### 环境质量标准

#### 1. 环境空气质量标准

环境空气质量执行 GB3095—2012《环境空气质量标准》（二级）。见表 10。

表 10 环境空气质量标准  $\text{mg}/\text{m}^3$

| 污染物               | 浓度限值           |         |        |
|-------------------|----------------|---------|--------|
|                   | 年平均            | 24 小时平均 | 1 小时平均 |
|                   | GB3095—2012 二级 |         |        |
| SO <sub>2</sub>   | 0.06           | 0.15    | 0.50   |
| NO <sub>2</sub>   | 0.04           | 0.08    | 0.2    |
| PM <sub>10</sub>  | 0.07           | 0.15    | —      |
| PM <sub>2.5</sub> | 0.035          | 0.075   | —      |
| CO                | 10             | 4       | —      |
| TSP               | 0.20           | 0.30    | —      |

#### 2. 环境噪声标准

根据“市环保局关于印发《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（新版）函”（津环保固函[2015]590 号），本项目所在区域声功能区为 2 类。环境噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区标准，南侧临辰永路为城市次干路，道路宽度 25m，环境噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类区标准。见表 11。

表 11 声环境质量标准限值 单位：dB(A)

| 时 段<br>声环境功能区类别 | 昼 间 | 夜 间 |
|-----------------|-----|-----|
| 2类              | 60  | 50  |
| 4a类             | 70  | 55  |

## 污染物排放标准

### 1、污水排放标准

执行《污水综合排放标准》DB12/356-2008 三级标准，见表 13。

表 14 污水排放标准限值 mg/l (pH 除外)

| 标准类别 | pH  | 动植物油 | COD | BOD <sub>5</sub> | SS  | 氨氮 | 总磷  |
|------|-----|------|-----|------------------|-----|----|-----|
| 三级   | 6~9 | 100  | 500 | 300              | 400 | 35 | 3.0 |

### 2、噪声

施工期噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，见表 15。

表15 建筑施工场界环境噪声排放标准 Leq[dB(A)]

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

使用期噪声执行 GB22337—2008《社会生活环境噪声排放标准》2 类、4 类标准，见下表。

表 16 社会生活噪声排放源边界噪声排放限值 dB(A)

| 边界外声环境<br>功能区类别 | 时段 |    |
|-----------------|----|----|
|                 | 昼间 | 夜间 |
| 2 类区            | 60 | 50 |
| 4 类区            | 70 | 55 |

### 3、固体废物

本项目废弃物执行 GB 18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其 2013 年修订版、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《天津市生活垃圾废弃物管理规定》(2008.5.1)中的相关规定；医疗废物执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其标准修改单。

## 总量控制指标

### 1.项目主要工艺流程

#### 1.1 项目工艺流程

本项目建成后住宅用于居住。

#### 1.2 建设规模

本项目总投资 183400 万元，总占地面积 48015.67m<sup>2</sup>，总建筑面积 162316.26m<sup>2</sup>；地上建筑面积 126166.26m<sup>2</sup>，其中住宅 125521.26m<sup>2</sup>，配套公建 645m<sup>2</sup>；地下建筑面积 36150m<sup>2</sup>。

### 2.资源能源消耗情况

本项目能源消耗情况：用电量为 223 万 kW·h/a，用水量为 183277.45m<sup>3</sup>/a，天然气用量为 437040m<sup>3</sup>/a。

### 3.污染治理设施建设

本项目排放的废水为入住居民产生的生活污水，经化粪池沉淀后排入市政污水管网，水质可达到DB12/356-2008《污水综合排放标准》三级标准要求，最终进入北辰污水处理厂集中处理。

### 4.废水水量计算

本项目排放的废水为入住居民产生的生活污水和物业管理人员生活污水，根据工程分析可知，本项目小区周围目前没有中水水源，在中水接通前，用自来水代替中水。本项目给排水情况见下表。

表 17 本项目用水水量表 m<sup>3</sup>/d

| 序号 | 用水项目 | 用水标准                      | 用水单位数量                | 自来水用量 | 中水用量   | 用水量    | 排水系数 | 排水量   |
|----|------|---------------------------|-----------------------|-------|--------|--------|------|-------|
| 1  | 住宅   | 120L/人·d<br>(含中水 40L/人·d) | 3400 人                | 272   | 136    | 408    | 0.9  | 367.2 |
| 2  | 绿化   | 2.0L/m <sup>2</sup> ·d    | 47066.5m <sup>2</sup> | —     | 94.13  | 94.13  | —    | —     |
| 合计 |      | —                         | —                     | 272   | 230.13 | 502.13 | —    | 367.2 |

由上表可知，本项目生活污水排放量为 367.2m<sup>3</sup>/d（合计为 134028 m<sup>3</sup>/a）。

### 5.测算依据

根据“关于转发《新建住宅类房地产项目新增排放量测算公示》的通知”，新建住宅类房地产项目新增排放量测算公示如下：

房地产项目新增排放量=房地产项目排放量-原址拆除项目排放量-原址拆迁人口

## 排放量

### ①房地产项目排放量

本项目排放废水最终进入北辰污水处理厂集中处理，北辰污水处理厂出水水质执行 DB12/599-2015《城镇污水处理厂污染物排放标准》A 级标准（化学需氧量 30mg/L，氨氮 3.0mg/L）。

具体计算公式如下：

COD 项目排放量为： $134028 \text{ m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} = 4.02\text{t/a}$ ；

氨氮项目排放量为： $134028 \text{ m}^3/\text{a} \times 3\text{mg/L} = 0.40\text{t/a}$ 。

### ②原址拆除项目排放量

原址为待建空地，则原址拆除项目污染物排放量计算如下：

COD 项目排放量为 0；

氨氮项目排放量为 0。

### ③原址拆迁人口排放量

原址为待建空地，则原址拆除项目污染物排放量计算如下：

COD 原址拆迁人口排放量为：0；

氨氮原址拆迁人口排放量为：0。

综上，本项目水污染物排放量计算如下：

本项目 COD 新增排放量= $4.02\text{t/a} - 0 - 0 = 4.02\text{t/a}$

本项目氨氮新增排放量= $0.40\text{t/a} - 0 - 0 = 0.40\text{t/a}$

本项目各类总量控制污染物的排放量参见下表。

表 18 总量控制污染物年排放总量 单位：t/a

| 类别   | 污染因子 | 项目排放量 | 项目排入外环境量 | 原址拆除项目排放量 | 原址拆迁人口排放量 | 排放增减量 |
|------|------|-------|----------|-----------|-----------|-------|
| 水污染物 | COD  | 67.01 | 4.02     | 0         | 0         | +4.02 |
|      | 氨氮   | 4.69  | 0.40     | 0         | 0         | +0.40 |

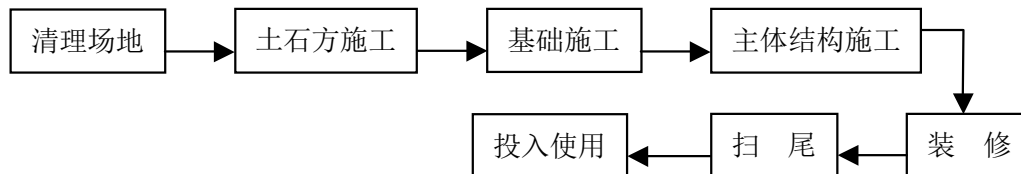
根据核算，本项目建成后该区域 COD 增加 4.02t/a、氨氮增加 0.40t/a。

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

#### 1.施工期

本项目工艺流程如下：



建筑施工全过程按作业性质可以分为下列几个阶段：清理场地阶段，包括清理垃圾，平整土地等；土方阶段，包括挖掘土方石等；基础工程阶段，包括打桩、砌筑基础等；主体工程阶段、包括钢筋、钢木工程、砌体工程和装修等；扫尾阶段，包括回填土方、修路、清理现场等。

#### 2.使用期

本项目使用期内主要污染产生项目为居民住宅。产生的污染物主要为：废气（居民楼炊事燃气废气及油烟、汽车尾气、垃圾投放点异味）、废水（居民产生的生活污水）、噪声（配套公建设备噪声）、固废（居民产生的生活垃圾）。

### 主要污染工序：

#### 1.施工期

##### 1.1 施工扬尘

在土方挖掘、回填、建筑材料搬运及堆放，施工垃圾的清理，运输车辆的装卸等产生扬尘的污染。施工扬尘大小与施工现场管理水平机械程度，土质气候变化等诸多因素有直接关系。运输车辆的撒漏和车轮带出的泥土是造成道路上扬尘的主要原因。

##### 1.2 施工噪声

土方、基础、结构和装修 4 个阶段的施工，其采用的施工机械较多，不同阶段又各有其独立的噪声特性。

各施工阶段施工机械的噪声如表 19 所述。

表 19 主要施工设备噪声值 dB(A)

| 施工阶段 | 主要设备噪声源        | 噪声值    |
|------|----------------|--------|
| 土石方  | 推土机、挖掘机、装载机等   | 92~95  |
| 压桩   | 压桩机（静压桩）       | 80~85  |
| 结构   | 振捣棒、电锯、吊车、搅拌机等 | 95~102 |
| 装修   | 升降机、砂轮机、切割机等   | 85~90  |

### 1.3 施工废水和固体废物

施工期民工产生的生活污水，同时施工产生一些固体废物，主要有废建材、洒落的沙石料等。生活污水应统一排入现有市政污水管网。废建材、沙石料应收集后及时集中清运，并做好防治洒落的措施。

弃土和废建材收集后应根据《天津市建设工程文明施工管理规定》和《天津市工程渣土排放行政许可实施办法（试行）》有关规定及要求进行处理。建设单位应督促施工单位与有关部门联系，为本工程的弃土制定处理计划，尽可能做到土方平衡，并与市容环卫部门联系，及时清理施工现场的生活垃圾。

## 2. 使用期

### 2.1 大气污染物

本项目在使用期的大气污染物主要来自居民燃气废气、汽车尾气、垃圾投放点异味，主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、油烟、CO、THC 以及异味等。

#### 2.1.1 燃气废气

本项目建成后，主要大气污染源为居民燃气废气。本项目住宅入住户数 1270 户，根据统计资料，用气量按 30m<sup>3</sup>/户·月计算，则居民燃气量为 437.04km<sup>3</sup>/a。

综上，本项目燃气用量为 437.04km<sup>3</sup>/a，根据统计资料：每燃 1km<sup>3</sup>天然气，排放烟尘 0.14kg，SO<sub>2</sub> 0.18kg，NO<sub>x</sub> 1.76kg。按此推算，排放烟尘 61.19kg/a，SO<sub>2</sub>78.67kg/a，NO<sub>x</sub>769.19kg/a。

厨房烹调过程产生油烟，根据天津市环境监测中心站对部分餐饮单位油烟监测结果，预测本项目油烟产生浓度约 6-8mg/m<sup>3</sup>。

#### 2.1.2 汽车尾气

本项目规划机动车停车位 1214 个，其中 87 个车位位于地上，位于小区入口处；866 个位于地下车库内。汽车尾气中主要污染物 THC、CO、NO<sub>x</sub>。

#### 2.1.3 垃圾投放点异味

本项目在每栋住宅楼前设置垃圾分类投放点，垃圾投放点在堆存和收集垃圾的过程中产生一定程度的异味。

## 2.2 废水

本项目使用期废水主要来自居民排放的生活污水。生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终排入北辰污水处理厂。废水排放量为 367.2m<sup>3</sup>/d。

## 2.3 噪声

本项目使用期主要噪声源为 10kV 公用变电站、电梯间、地下车库风机、水泵等设备噪声、机动车交通噪声以及社会噪声，各主要声源情况见表 20。

表 20 主要噪声源情况一览表 dB(A)

| 噪声源     | 位置                                                                               | 源强    | 治理措施                                     |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------|
| 公用变电站   | 1 个位于居民楼 20#楼南侧 21.11m 处<br>1 个位于居民楼 18#楼东侧 15.14m 处<br>1 个位于居民楼 15#楼北侧 16.35m 处 | 75    | 选用低噪声设备，消声减振措施，设备房内墙壁、顶板、门等做隔声处理         |
| 电梯间     | 住宅楼内                                                                             | 70-75 | 为电梯电机配备隔声罩、减振座、避振喉，操作间墙体选用隔声量可达 25 dB(A) |
| 地下车库风机  |                                                                                  | 80    | 选用低噪声设备，消声减振措施，设备房内墙壁、顶板、门等做隔声处理         |
| 机动车交通噪声 | 小区道路内                                                                            | 65    | 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，禁止鸣笛等     |

## 2.4 固体废物

本项目使用期固体废物主要为居民生活垃圾，其主要成分是食物残渣、废纸、塑料等。

表 21 固体废物产生量统计表

| 项目     | 单位     | 估算标准      | 垃圾产生量 (t/a) | 处置去向          |
|--------|--------|-----------|-------------|---------------|
| 居民生活   | 3400 人 | 0.8kg/人·d | 992.8       | 环卫部门定时清理，日产日消 |
| 一般固废合计 |        |           | 992.8       | ——            |

## 2.5 区外污染源

区外污染源调查范围主要为本项目选址 1km 范围的工业企业和 2.5km 范围内的高架污染源以及 200m 范围内的道路、铁路噪声和振动。

### 2.5.1 工业企业

根据现场踏勘，本项目 1km 范围内工业企业见表 22。

表 22 本项目区外污染源情况一览表

| 序号                 | 名称              | 距离 (m) | 方位 | 主要影响因子         |
|--------------------|-----------------|--------|----|----------------|
| <b>机加工企业</b>       |                 |        |    |                |
| 1                  | 天津市博纳科健钢结构公司    | 497    | 北  | 颗粒物、噪声         |
| 2                  | 天峰车业顺风鸟电单车      | 507    | 北  | 噪声             |
| 3                  | 天津市沃特泵业有限公司     | 400    | 北  | 噪声             |
| 4                  | 天津市天海通达三轮车厂     | 285    | 北  | 噪声             |
| 5                  | 天津辉控机电有限公司      | 507    | 北  | 噪声             |
| 6                  | 津峰标准件厂          | 840    | 北  | 颗粒物、噪声         |
| 7                  | 燕东石料            | 507    | 西北 | 噪声             |
| 8                  | 大元建业集团公司钢结构加工基地 | 493    | 西北 | 颗粒物、噪声         |
| 9                  | 津保振兴建筑工程公司      | 409    | 西北 | 颗粒物、噪声         |
| 10                 | 晨虹(天津)科技有限公司    | 433    | 北  | 噪声             |
| 11                 | 天津一工电器设备有限公司    | 334    | 西  | 噪声             |
| 12                 | 天津美特好科技有限公司     | 258    | 西  | 噪声             |
| 13                 | 天津华兴现代模具有限公司    | 760    | 西北 | 颗粒物、噪声         |
| 14                 | 三鹰自行车有限公司东方辐条厂  | 619    | 西北 | 颗粒物、噪声         |
| 15                 | 天津兰月工贸有限公司      | 252    | 西北 | 噪声             |
| 16                 | 天津市联政工贸有限公司     | 594    | 西  | 噪声             |
| 17                 | 铭仕达家私           | 985    | 西北 | 噪声             |
| 18                 | 天津市轩宇机床设备有限公司   | 860    | 西  | 噪声             |
| 19                 | 天津市日月鑫机械设备有限公司  | 760    | 西  | 噪声             |
| 20                 | 英凯针织厂           | 565    | 西  | 噪声             |
| 21                 | 东方龙机械           | 492    | 西  | 噪声             |
| 22                 | 北辰区佳诚电炉保温材料厂    | 617    | 西  | 噪声             |
| 23                 | 九州木业            | 894    | 西  | 噪声             |
| 24                 | 天津市万德工贸有限公司     | 939    | 西  | 噪声             |
| 25                 | 天津江南电缆桥架有限公司    | 1000   | 西  | 颗粒物、噪声         |
| 26                 | 天津永大电梯设备有限公司    | 1000   | 西  | 颗粒物、噪声         |
| 27                 | 天津益民轮胎商贸有限公司    | 829    | 南  | 噪声             |
| 28                 | 天津市五洲自动化技术有限公司  | 901    | 南  | 噪声             |
| 29                 | 天津福康自行车车料有限公司   | 902    | 南  | 颗粒物、噪声         |
| 30                 | 天津市金马王自行车有限公司   | 950    | 南  | 颗粒物、噪声         |
| 31                 | 天津市鑫山车具有限公司     | 954    | 南  | 噪声             |
| 32                 | 斯普瑞克科技发展公司      | 1000   | 南  | 噪声             |
| 33                 | 麦瑞特食品公司         | 396    | 北  | 异味             |
| <b>化工、涂料企业</b>     |                 |        |    |                |
| 1                  | 天津市辰光化工涂料有限公司   | 587    | 西北 | 有机废气           |
| 2                  | 天津市仁爱科技开发有限公司   | 780    | 南  | 有机废气、颗粒物、噪声    |
| 3                  | 天津市津海特种涂料装饰有限公司 | 900    | 南  | 有机废气、噪声        |
| 4                  | 天津市北辰区三木化工经销部   | 553    | 北  | 有机废气           |
| 5                  | 天津市外星化工涂料有限公司   | 5200   | 北  | 有机废气、噪声        |
| <b>自行车、电动车加工企业</b> |                 |        |    |                |
| 1                  | 天津市凯奇电动车有限公司    | 633    | 西  | 有机废气、颗粒物、燃气废气、 |

|               |                |      |    |                  |
|---------------|----------------|------|----|------------------|
|               |                |      |    | 噪声               |
| 2             | 天津爱虎电动车有限公司    | 755  | 西  | 有机废气、颗粒物、燃气废气、噪声 |
| 3             | 天津市远豪电动车公司     | 775  | 南  | 有机废气、颗粒物、噪声      |
| 4             | 澳柯玛电动车         | 1000 | 南  | 有机废气、颗粒物、燃气废气、噪声 |
| <b>其他类型企业</b> |                |      |    |                  |
| 1             | 天津市博发软管制造有限公司  | 680  | 北  | 有机废气             |
| 2             | 天津盛泰隆食品有限公司    | 332  | 西北 | 异味               |
| 3             | 康达玻璃热弯厂        | 842  | 西北 | 燃气废气、噪声          |
| 4             | 晟达万通玻璃有限公司     | 786  | 西  | 燃气废气、有机废气、噪声     |
| 5             | 天津洁云塑料制品有限公司   | 590  | 西  | 有机废气、噪声          |
| 6             | 天津市大红鹰家具有限公司   | 831  | 西  | 有机废气、颗粒物、燃气废气、噪声 |
| 7             | 天津市康赞祥食品公司     | 503  | 西  | 异味               |
| 8             | 天津九州通达医药有限公司   | 953  | 西  | 颗粒物、燃气废气、噪声      |
| 9             | 天津宫瑞再生资源回收有限公司 | 840  | 南  | 噪声               |
| 10            | 天津宏建混凝土搅拌公司    | 827  | 南  | 颗粒物、噪声           |
| 11            | 天津爱敏特电池材料有限公司  | 1000 | 南  | 有机废气、颗粒物、噪声      |

工业企业运行过程中产生的废气以及噪声会对本项目产生一定影响。

#### 2.5.2 高架源

本项目 2.5km 范围内无高架源。

#### 2.5.3 交通噪声

本项目周边交通噪声主要来自北侧 19m 外的济永路和东侧 19m 外的至信路，交通噪声不会对本项目居民生活产生影响。

#### 2.5.4 电磁辐射

本项目西侧厂界外约 61.66m 外架设高压电线，电磁辐射会对本项目居民生活产生一定影响。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容<br>类型                                   | 排放源<br>(编号)                                                                                                                           | 污染物名称   | 处理前产生浓度及<br>产生量（单位）          | 排放浓度及排放量<br>（单位）             |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------|------------------------------|
| 大气<br>污<br>染<br>物                          | G1<br>(施工期)                                                                                                                           | 扬尘      | 0.3~0.7mg/m <sup>3</sup>     | 0.3~0.7mg/m <sup>3</sup>     |
|                                            | G2<br>(使用期)                                                                                                                           | 燃气废气    | 烟尘： 61.19kg/a                | 烟尘： 61.19kg/a                |
|                                            |                                                                                                                                       |         | SO <sub>2</sub> : 78.67kg/a  | SO <sub>2</sub> : 78.67kg/a  |
|                                            |                                                                                                                                       |         | NO <sub>x</sub> : 769.19kg/a | NO <sub>x</sub> : 769.19kg/a |
|                                            |                                                                                                                                       | 油烟      | 6~8mg/m <sup>3</sup>         | <1mg/m <sup>3</sup>          |
|                                            |                                                                                                                                       | 汽车尾气    | THC:0.024kg/h                | THC:0.024kg/h                |
|                                            |                                                                                                                                       |         | CO: 0.051kg/h                | CO: 0.051kg/h                |
|                                            |                                                                                                                                       |         | NO <sub>x</sub> : 0.021kg/h  | NO <sub>x</sub> : 0.021kg/h  |
|                                            | 异味                                                                                                                                    | 少量      | 少量                           |                              |
| 水<br>污<br>染<br>物                           | W1<br>(施工期)                                                                                                                           | 车辆、设备冲洗 | 少量                           | 少量                           |
|                                            |                                                                                                                                       | 生活污水    | 5.1m <sup>3</sup> /d         | 5.1m <sup>3</sup> /d         |
|                                            | W2<br>(使用期)                                                                                                                           | 生活污水    | 废水量<br>134028t/a             | 废水量<br>134028t/a             |
|                                            |                                                                                                                                       |         | SS 100~400mg/L               | ~400mg/L, 53.61t/a           |
|                                            |                                                                                                                                       |         | COD 200~500mg/L              | ~500mg/L, 67.01t/a           |
|                                            |                                                                                                                                       |         | BOD <sub>5</sub> 100~300mg/L | ~300mg/L, 40.21t/a           |
|                                            |                                                                                                                                       |         | 氨氮 25 ~35mg/L                | ~35mg/L, 4.69t/a             |
|                                            |                                                                                                                                       |         | 动植物油~100mg/L                 | ~100mg/L, 13.40t/a           |
|                                            |                                                                                                                                       |         | 总磷 ~3mg/L                    | ~3mg/L, 0.40t/a              |
| 固<br>体<br>废<br>物                           | S1<br>(施工期)                                                                                                                           | 施工垃圾    | 162.3t                       | 0                            |
|                                            |                                                                                                                                       | 生活垃圾    | 100kg/d                      | 0                            |
|                                            | S2<br>(使用期)                                                                                                                           | 生活垃圾    | 992.8t/a                     | 0                            |
| 噪<br>声                                     | 施工期：中土方阶段，建筑施工和推土机、挖掘机等机械产生 92-95dB（A）的噪声；装修阶段，电钻、吊车、砂轮机等产生的 85-90dB（A）的噪声。使用期：公用变电站、电梯间、地下车库风机、水泵房等设备噪声，机动车交通噪声以及社会噪声，源强 60~85dB（A）。 |         |                              |                              |
| 其<br>它                                     | _____                                                                                                                                 |         |                              |                              |
| 主要生态影响（不够时可附另页）                            |                                                                                                                                       |         |                              |                              |
| 本项目选址无自然植被，且项目远离生态敏感目标，建设过程中不会对生态环境造成不利影响。 |                                                                                                                                       |         |                              |                              |

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析

#### 1. 施工期废气环境影响分析

##### 1.1 施工扬尘环境影响分析

施工现场的扬尘主要来自以下几个方面：

- 1) 土方的挖掘及现场堆放；
- 2) 建筑材料（灰、砂、水泥、砖等）的现场搬运及堆放；
- 3) 施工垃圾的清理及堆放；
- 4) 车辆及施工机械往来造的道路扬尘；

施工现场的扬尘大小与施工现场的条件、管理水平、机械化强度及施工季节、建设地区土质及天气情况等诸多因素有关，因此，要对现场扬尘源强进行定量评价是非常复杂和困难的，本评价调研了神州花园施工现场的实测数据来说明施工扬尘对环境的影响。该工地的扬尘监测结果见表 23，建筑扬尘浓度随距离的变化曲线见图 2。

表 23 类比工地施工扬尘监测结果  $\text{mg}/\text{m}^3$

| 监测地点         | 总悬浮颗粒物 | 环境空气质量<br>二级标准 | 气象条件                                    |
|--------------|--------|----------------|-----------------------------------------|
| 施工区域         | 0.48   | 0.30           | 气温：15℃<br>大气压：769mmHg<br>风向：西南风<br>天气：晴 |
| 施工区域下风向 30m  | 0.395  |                |                                         |
| 施工区域下风向 50m  | 0.301  |                |                                         |
| 施工区域下风向 100m | 0.290  |                |                                         |
| 施工区域下风向 150m | 0.217  |                |                                         |
| 未施工区域        | 0.268  |                |                                         |

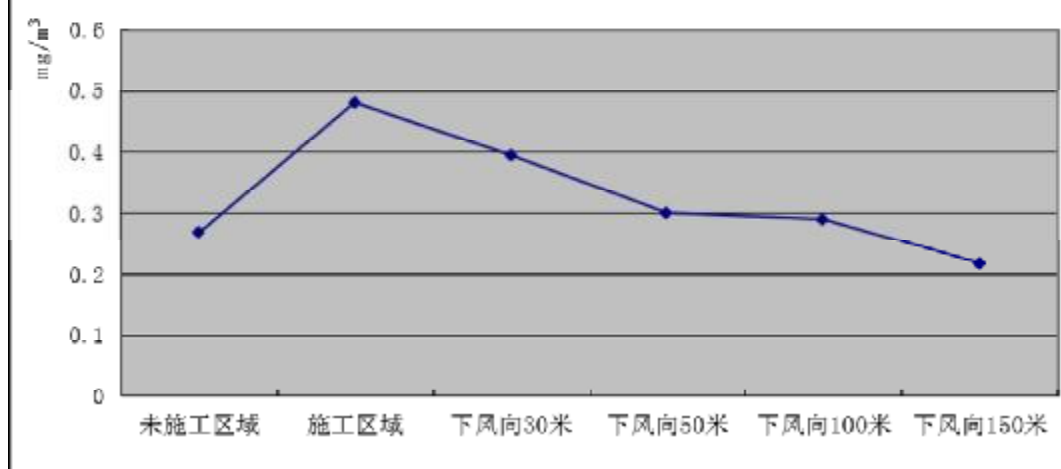


图 2 施工扬尘污染随距离变化图

由类比工地的监测结果可知，施工区域内及施工区域下风向 50 米以内扬尘浓度均高于环境空气质量二级标准要求，且扬尘浓度随距离增大而降低，到下风向 100 米处基本与未施工区域持平，说明施工扬尘的影响距离在 100 米左右。施工期间应加强对扬尘的防治措施，严格管理，降低对周边大气环境的影响。

## 1.2 施工扬尘污染防治措施

为控制扬尘对周围环境的影响，施工单位应按照《天津市大气污染防治条例》、《天津市突发事件总体应急预案》、《市环保局关于落实清新空气清水河道行动要求强化建设项目环境管理的通知》（津环保管[2013]167 号）、《天津市清新空气行动方案》（津政发[2013]35 号）、《天津市重污染天气应急预案》等文件的要求，加强建筑工地扬尘污染治理，制定并实施建筑工地扬尘污染治理工作方案，严格落实《天津市建设工程文明施工管理规定》（2006 年市人民政府令第 100 号），将施工扬尘污染控制纳入建筑企业信用管理系统作为招投标的重要依据。施工工地全部严格采取封闭、高栏围挡、喷淋等工程措施，现场主要道路和模板存放、料具码放等场地进行硬化，其他场地全部进行覆盖或者绿化，土方集中堆放并采取覆盖或者固化等措施，现场出入口应设置冲洗车辆设施。建筑工地必须做到“六个百分之百”方可施工，“六个百分之百”要求各类施工工地应实现“工地周边 100%设置围挡、散体物料堆放 100%苫盖、出入车辆 100%冲洗、建筑施工现场地面 100%硬化、拆迁等土方施工工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。”具体如下：

（1）洒水抑尘。在施工场地适当洒水，可有效抑制扬尘的产生。依据有关环境监测部门对施工现场进行的类比监测，监测结果表明，施工场地洒水与否所造成的环境影响差异很大，详见表 24。

表 24 施工场地扬尘污染情况

| 距离工地距离 |       | 10    | 20    | 30    | 40    | 50    | 100   |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 浓度     | 场地未洒水 | 1.75  | 1.30  | 0.78  | 0.365 | 0.345 | 0.330 |
|        | 场地洒水  | 0.437 | 0.350 | 0.310 | 0.265 | 0.250 | 0.238 |

由上表可见，在采取适当洒水降尘的措施下，施工扬尘可以得到一定程度的控制。

经试验表明：每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围，因此项目可通过该方式来减缓施工扬尘，以降低扬尘对周围大气环境的影响。

(2) 交通粉尘控制与削减。施工道路应保持平整、设立施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁、运行状态良好。运输车辆进出施工场地应低速行驶，减少产生尘量，并定时对车辆进行冲洗，在施工场界进出口处放置湿草垫并及时更换，以防止泥土带出。

(3) 应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒。混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

(4) 施工现场要进行围栏或设置屏障，以缩小施工扬尘扩散范围。当出现风速过大或不利天气状况时应停止施工作业，并对砂石料堆放场、各种料堆进行遮盖。

(5) 水泥等粉状材料运输应袋装或罐装，禁止散装，应设专门的库房堆放，并具备可靠的防扬尘措施，尽量减少搬运环节，搬运时要做到轻拿轻放。

(6) 合理安排工期和场地施工布局，尽可能地加快施工速度，减少施工时间，施工设备尽量远离敏感目标布置。

(7) 临近敏感目标处施工时，设置围挡或围墙，定期洒水，运输车辆远离保护目标一侧行驶或尽量绕行，同时确保车辆文明装卸，严禁凌空抛撒。

(8) 严格响应《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重污染天气应急预案的通知》，针对所发布的预警与相应机制等的具体要求，采取相应预防与应急措施，具体为：

及时关注天津市重污染天气应急指挥部及其他相关部门如气象局、环保局等发布的预警与应急通知或信息。

一般情况下应急指挥部办公室通过以下三种方式发布预警信息：

一是通过已建立的18个单位和16个区县人民政府重污染天气应急工作联络网，以文件传真的方式发布预警信息。

二是通过手机短信平台发布预警信息，通知各责任部门、各区县人民政府以及重点工业企业和各类施工工地启动应急响应，同时，还会将预警信息、建议和健康防护措施通知广大手机用户。

三是由应急指挥部提供应急预警的新闻通稿，由市政府新闻办组织协调本市各新闻网站、广播电台、电视台和报刊等媒体向公众发布预警信息、建议和健康防护措施。预警信息内容包括重污染天气发生的时间、地点、范围、预警等级、主要污染物浓度

范围等。

因此，建设单位在施工过程中一旦接收到经上述途径传达的预警信息，或相关责任部门和武清区人民政府的通知，应立即启动各自保障预案和实施方案，按照保障预案、实施方案落实应急响应措施，施工工地停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业，停止工程渣土运输等施工作业活动。

施工期通过加强管理、切实落实上述一系列环保措施后，可有效地控制施工扬尘对周围环境的影响，同时施工扬尘对环境的影响也将随施工的结束而消失。

## 2. 施工噪声的环境影响预测与评价

### 2.1 施工噪声源分析

在施工过程中，需动用大量的车辆及施工机械，它们的噪声强度较大，且声源较多，在一定范围内将对周围环境产生一定影响。因此，应针对这些噪声源所产生的环境影响进行预测。为了更有利分析和控制噪声，从噪声源角度出发，可以把施工过程分成如下几个阶段，即土石方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段。这四个阶段所占施工时间比例较长，采用的施工机械较多，噪声污染也较严重。不同阶段又各具有独立的噪声特性。

（1）土石方阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆，这类施工机械绝大部分是移动性声源，噪声级为 80~95dB(A)（距离 3~5 米）。

（2）基础施工阶段的主要噪声源是各种压桩机、以及一些打井机、风镐、移动式空压机等。这些声源基本都是一些固定声源，本项目的压桩工艺均采用静压灌注方式，其噪声值已较低，可控制在 85dB(A)以下，基本不会对环境构成大的影响。

（3）结构施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用的设备品种较多，此阶段应是重点控制噪声的阶段之一。主要声源有各种运输设备，如汽车吊车、塔式吊车、运输平台、施工电梯等。结构工程设备如混凝土搅拌机、振捣棒、水泥搅拌和运输车辆等。结构施工阶段所需要的一般辅助设备如电锯、砂轮等，其发生的多数为撞击声。对于大多数工地的结构施工阶段，其主要声源是振捣棒[98~102dB(A)]和混凝土搅拌机[95~100dB(A)]，这两种声源工作时间较长，影响面较广，应是主要噪声源，但本项目使用商品混凝土，不在施工现场进行搅拌，故混凝土搅拌机的噪声不存在。其它一些辅助设备则声功率较低，工作时间也较短。

(4) 装修阶段一般占总施工时间比例较长,但声源数量少,强噪声源更少。主要噪声源包括砂轮机、电钻、电梯、吊车、切割机等。由于大多数声源的声功率级较低,且多数作业均在室内进行,因此可认为装修阶段不能构成施工的主要噪声源。

## 2.2 预测模式

$$L_r = L_{r0} - 20 \lg r/r_0 - R - \alpha (r - r_0)$$

式中:  $L_r$ —受声点(即被影响点)所接受的声压级, dB(A);

$L_{r0}$ —噪声源的声压级, dB(A);

$r$ —声源至受声点的距离, m;

$r_0$ —参考位置的距离, 取 1m;

$R$ —噪声源的防护结构及房屋的隔声量, dB(A);

$\alpha$ —大气对声波的吸收系数, dB(A)/m, 取平均值 0.008dB(A)/m。

用以上公式计算各噪声源随距离衰减后的噪声值见表 25。

表 25 不同施工期噪声影响预测结果 dB(A)

| 施工阶段 | 机械设备    | 源强  | 噪声预测值 |     |     |     |      |      |      |
|------|---------|-----|-------|-----|-----|-----|------|------|------|
|      |         |     | 5m    | 15m | 40m | 80m | 100m | 200m | 400m |
| 土石方  | 铲土机等    | 95  | 81    | 71  | 63  | 56  | 54   | 47   | 40   |
| 压桩   | 压桩机等    | 85  | 71    | 61  | 53  | 46  | 44   | 37   | 30   |
| 结构   | 电锯、振捣棒等 | 102 | 88    | 78  | 70  | 63  | 61   | 54   | 47   |
| 装修   | 电锤等     | 90  | 76    | 66  | 58  | 51  | 49   | 42   | 35   |

由上表预测结果可知,土石方阶段噪声较大的施工机械有挖土机、铲土机、压桩阶段使用较多的压桩机噪声较大,结构阶段使用较多的振捣棒等噪声也较大,施工噪声的影响范围约在 200m 左右。

表 26 列出了建筑施工时施工机械对场界的噪声影响结果。

表 26 不同施工期施工场界噪声影响计算结果 dB(A)

| 项目  | 最近距离*<br>(m) | 噪声影响值, dB(A) |      |      |      |
|-----|--------------|--------------|------|------|------|
|     |              | 土石方          | 压桩   | 结构   | 装修   |
| 北场界 | 6            | 79.4         | 69.4 | 86.4 | 74.4 |
| 西场界 | 5            | 81.0         | 71.0 | 88.0 | 76.0 |
| 东场界 | 8            | 71.9         | 61.9 | 78.9 | 66.9 |
| 南场界 | 8            | 71.9         | 61.9 | 78.9 | 66.9 |

从表 25 预测结果可见,施工阶段对各场界的影响值均不同程度超过

GB12523-2011《建筑施工现场界环境噪声排放标准》噪声限值要求，最大超标 18.0dB(A)（结构阶段，西场界），产生这一结果的主要原因是拟建建筑距离各场界距离较近。

### 2.3 噪声控制措施

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》（天津市人民政府令 2003 年第 6 号）、《天津市建设施工二十一条禁令》等要求，结合工程周边环保目标分布情况，为减轻施工噪声对环境的影响，应做好如下防治噪声污染工作：

（1）本项目开工前十五日向当地主管部门备案，申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。

（2）禁止在施工过程中采用人工压桩、气压桩、搅拌混凝土、联络性鸣笛等施工方式。

（3）合理安排施工作业计划。除抢修、抢险作业外，禁止当日 22 时至次日 6 时（压桩作业为当日 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。严禁夜间施工。

（4）垂直运输机械、各种大型设备应时常设专人维修保养，确保设备运转正常，以免噪声污染环境。

（5）施工单位应选用低噪音、低振动的各类施工机械设备，并尽可能附带消声和隔音的附属设施；避免多台高噪音的机械设备在同一时间段使用。

（6）加强施工人员的管理、提倡文明施工，例如现场装卸钢模、设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。

（7）现场的加压泵、电锯、砂轮、空压机等可固定设备尽量设置在远离环境保护目标的一侧，并安放在设备房或操作间内，不可露天作业，以便采取隔声、消声、减振等降噪措施。

（8）本项目不但在夜间禁止进行产生噪声污染的施工作业，在临近环保目标区域使用强噪声设备时，应避开中午的午休时间，并做到强噪声设备每日晚开工、早收工。

（9）压桩机械在运转操作时，应在设备噪音声源处进行遮挡，设置隔声屏障，并尽量增高隔声屏的高度以增大对设备噪声的隔声量。

（10）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。

(11) 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、施工单位应在当地环保局监督下与受噪声污染居民组织协商，达成一致后，方可施工。

(12) 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。

(13) 建设单位在进行工程预算时必须预留出施工期噪声污染防治措施所需的费用，并将此部分环保投资列入工程造价。

### 3. 施工废水的环境影响分析

施工期废水来源主要为施工人员的生活污水及车辆、设备冲洗水。车辆和设备冲洗水成分相对比较简单，污染物浓度低，水量较少，而且一般是瞬时排放，因此经简单沉淀处理后，汇入污水管网，不会对水环境产生明显影响。

根据本项目的建设规模，预计施工人员约 200 人，施工人员产生的生活污水，用水量每人按 30 升/天计算，每天用水量为  $6\text{m}^3$ ，按 85% 排放计算，产生  $5.1\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量较少。对于这部分污水，应适当重视，在整个施工过程中，要倡导文明施工，加强对民工队伍的严格管理，节约用水，杜绝乱排乱泼，防止对环境产生影响。

施工期废水来源主要为施工人员的生活污水及车辆、设备冲洗水。车辆和设备冲洗水成分相对比较简单，污染物浓度低，水量较少，而且一般是瞬时排放，因此经简单沉淀处理后，汇入污水管网，不会对水环境产生明显影响。

根据本项目的建设规模，预计施工人员约 200 人，施工人员产生的生活污水，用水量每人按 30 升/天计算，每天用水量为  $6\text{m}^3$ ，按 85% 排放计算，产生  $5.1\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量较少。

本项目含油污水主要来源于施工机械的修理、维护过程及作业过程中的滴漏，其成分主要是润滑油、柴油、汽油等石油类物质。建设单位应采取以下控制措施减少施工期废水对环境的影响：

(1) 尽量选用先进的机械设备，以有效的减少施工期间维修次数。

(2) 现场存放动力燃料油，必须对临时库房进行防洒漏处理，储存和使用都要采取安全措施，防止燃料油洒漏，污染土壤、地面水体。

(3) 工地附近如果没有公共厕所，施工工地现场可设置临时厕所，有条件应当采用密闭水冲式，厕所粪便及污水可委托环卫部门定期清运。

(4) 妥善处理地质勘察泥浆水，泥浆水需经沉淀处理，对施工中产生的泥浆废水应设置沉淀池贮存干化或用槽车辆清理运输。

(5) 施工现场应当设置良好的排水收集系统和废水回收净化利用设施。防止污水、污泥管理不当污染周边道路。

#### 4. 施工固体废物的环境影响分析

##### (1) 建筑垃圾

建筑垃圾包括碎砖块、水泥块、废木料、废装修材料，工程渣土等，类比同行业建设项目，工程废物产生率约为  $1\text{kg}/\text{m}^2$ ，本项目总建筑面积为  $162316.26\text{m}^2$ ，预计在施工期产生的施工垃圾总量为  $162.3\text{t}$ 。

施工期间产生的废建材、砂石料、工程弃渣、混凝土、废装修材料等，在运输、装卸过程中都可能对环境产生污染。特别是冬季时节，运输车轮沾满泥土并将其带到路上，导致晴天尘土飞扬，雨天路面泥泞，影响行人和区域环境质量。弃土堆放地在建筑工地范围内，避免影响周边范围的环境整洁。为了减少施工固体废物对周围环境的不良影响，在施工时应采取如下污染控制措施：

①工程承包施工单位应对所有施工人员加强教育和管理，全员做到不随意乱丢废弃物，避免污染和影响周围市容环境；

②工程建设单位应与有关部门联系，为本工程的弃土制定处置计划，尽可能做到土方利用平衡，多余的弃土可用于小区工地以外筑路建设用土等；

③建设单位应与供建筑材料部门共同做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，按规定地点处置弃土和建筑垃圾，不定期形式检查计划落实情况；

④建筑物内的施工垃圾清运必须采取封闭式垃圾道或封闭式容器吊运，严禁抛撒。施工现场设密闭式垃圾站，施工垃圾清运时应提前物料表面适量洒水，并按规定及时清运。本项目产生的施工垃圾经清运后不会对周围声环境产生明显影响。

本项目设置地下一层，地下面积约  $36150\text{m}^2$ ，层高  $3.9\text{m}$ ，挖土约有  $10\%$ 土方回填。地块内绿化面积  $47066.5\text{m}^2$ ，绿化区域  $30\text{cm}$  表层土壤需更换后保证植被生长。同时道路占地面积约  $7429.03\text{m}^2$ ，道路及场地平整所需土石方按照  $0.1\text{m}^3$  土/ $\text{m}^2$  计算。主要土石方工程量如下：

表 27 主要土石方工程数量汇总表

| 项目 \ 数量 | 土石方量（万方） |      |       |      |
|---------|----------|------|-------|------|
|         | 总挖方      | 总填方  | 调出    | 调入   |
| 地下层     | 14.10    | 1.41 | 12.69 | ---  |
| 绿地      | 1.41     | 1.41 | ---   | ---  |
| 道路及场地   | 0.00     | 0.07 | ---   | 0.07 |
| 合计      | 15.51    | 2.89 | 12.69 | 0.07 |

本项目绿化及道路外购土方全部采用商品土，根据《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》等有关要求，商品土应由地方土地管理部门统一调配解决，不由设计或施工单位自行安排取土地点，取土由有取土资质的公司提供，在与提供商品土源的企业签订合同时，须写明由提供土源单位负责生态恢复的条款，确保工程弃土得到及时、妥善的处置，取土场生态环境得到及时恢复。施工现场存放工程弃土的场地应采取防护措施，不得将弃土随意堆放，存放点尽量靠近区域中间部位，远离用地边界，存放点设置临时支挡物并进行表面覆盖防护。合理安排挖填土方的工期，避免在降雨期间挖填土方，以防雨水冲刷造成水土流失，污染水体、堵塞排水管道。此外弃土必须尽快运至当地渣土管理部门指定地点。

## (2)生活垃圾

施工期间预计有施工人员 200 人，施工期为 30 个月，产生生活垃圾约 0.5kg/人·d，生活垃圾预计产生量为 100kg/d，施工期间产生量为 3t。

生活垃圾经分类收集后，由市容环卫部门清运，不会对周围环境和施工人员健康造成不利影响。

## 5. 施工工人生活污染防治措施

(1) 加强对施工工人的管理，应该按市政有关规定，施工工人炊事要采用天然气、煤制气或液化石油气作燃料，禁止使用燃煤炉灶；

(2) 施工工人的生活污水不能随意泼撒，排水口应与城市下水管网相连，保证生活污水排入污水管道；

(3) 施工工人的生活垃圾应集中存放，定期清理，防止到处丢弃，不准任意焚烧，污染环境。

## 6. 施工期环境管理、监理与监测计划

### 6.1 施工期环境管理

本项目施工期环境管理方案如下：

（1）施工单位必须认真遵守《市环保局关于落实清新空气清水河道行动要求强化建设项目环境管理的通知》（津环保管【2013】167 号）、《天津市建设项目环境保护管理办法》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》、《天津市大气污染防治条例》有关规定进行施工，依法履行防治污染，保护环境的各项义务。

（2）依照《天津市环境噪声污染防治管理办法》第十四条的要求，建筑施工场界应执行 GB12523—2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。

（3）施工单位应有专人负责场地的环保工作，检查、落实有关防止扬尘、噪声措施。

（4）根据《天津市重污染天气应急预案》相关要求，本项目建设单位在接到预警信息后应启动应急响应，具体响应措施为：

①建立应急管理部门，编制保障预案和实施方案，开展应急演练，加强预警，及时响应。

②重污染天气预警等级分为三级，分别为Ⅲ级（黄色）、Ⅱ级（橙色）、Ⅰ级（红色）预警，Ⅰ级（红色）为最高级别。Ⅰ级响应措施：停止建设工程有关的生产活动；Ⅱ级、Ⅲ级响应措施：停止施工工地的土石方作业（包括：停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业，停止工程渣土运输）等。

（5）按照《天津市大气污染防治条例》和《市发展改革委市财政局市环保局关于调整烟尘和一般性粉尘排污费征收标准的通知》（津发改价管〔2015〕352 号）相关要求，施工工地的工程建设单位应在动工 15 日前，向所在地区县环保局主动申报有关污染物排放事项。

## 6.2 施工期环境监理及监测计划

本项目的施工单位应设有环保办公室，专门负责施工过程中的环保工作，明确施工期环境监理与工程监理同时进行、分别操作。施工单位在施工组织计划中设环保专项，根据国家有关的施工管理条例和操作规程，结合本工程的具体施工计划和本报告提出的污染防治措施，制定有针对性的环境保护管理办法和详细的环保管理计划，经相关主管部门认可后严格执行。

本项目应实行环境监理制度，并设置1-2 名监理人员，监理人员具有以下主要权利和责任：

（1）定期对施工现场进行检查，监督施工单位对环境保护管理办法的执行情况，及时制止和纠正不符合管理办法的施工行为；

（2）调查、处理施工过程中出现的污染或扰民问题；

（3）向项目当地相关主管部门提交环境管理阶段报告，同时接受其指导和监督；

（4）对于施工单位不按要求执行的，监理人员有权令其改正，拒不执行的，监理人员有权签发停工通知单。

地区环境监测站负责承担本项目施工期的环境监测工作，定期对施工期的各项污染因素进行监测，监测重点是施工噪声和扬尘，防止对附近声环境质量、环境空气质量造成显著现象。建设单位应负责对施工单位进行监督和协调管理，确保以上措施得到落实。

综上所述，本项目施工期会对周围环境产生一定的影响，施工单位应采取相应的防治控制措施以便缓解施工期影响程度和影响范围，确保其符合国家相关控制标准；施工单位应在施工工地安排负责人，具体负责施工现场的污染防治工作，建立并落实各项环保制度；在施工现场将各项具体防护控制措施制成公示牌予以公示，并在施工合同中明确施工单位的环保职责，以便接受各级管理部门和公众的监督。

## 运营期环境影响分析

### 1. 环境空气影响评价

本项目在使用期的大气污染物主要来自居民燃气废气、汽车尾气、垃圾投放点异味，主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO 及 THC 等。

#### 1.1 燃气废气和油烟

##### 1.1.1 燃气废气

本项目居民生活烹饪使用天然气，燃气量为 437.04km<sup>3</sup>/a。烹饪过程中产生燃气废气，其中烟尘 61.19kg/a，SO<sub>2</sub>78.67kg/a，NO<sub>x</sub>769.19kg/a。由于使用的是清洁能源，产生的废气中污染物量较少，且为分散排放，不会对该地区环境空气产生较大影响。

#### 1.2 汽车尾气

项目车位包括地上和地下 2 种形式，室外地面停车位共设 87 个停车位，地下车库共设 866 停车位。

露天停车位由于采用自然通风，汽车尾气很容易扩散，因此对该地区环境空气的影响不大。本评价重点分析地下停车库内汽车尾气对环境的影响。

地下停车位 866 个，布置于地下层车库内，地下车库建筑面积 36150m<sup>2</sup>，层高 2.9m。地下车库设置机械排风系统（兼排烟系统），换气量不小于 6 次/h，车库总排风量 62.9 万 m<sup>3</sup>/h。

本项目地下层采用机械强制排风系统，地下车库的出口设在小区内，车库内的汽车尾气经收集后通过高出地面的排气竖井排放。排气口均位于绿地内，距离地面 0.5 米，排气口位置设置在远离居民楼处。

汽车尾气的主要成分为 CO、NO<sub>x</sub> 和总碳氢化合物（THC）。CO 是汽油燃烧的产物；NO<sub>x</sub> 是汽油燃烧时进入空气与氮化合而成的产物；碳氢化合物是汽油不完全燃烧的产物。汽车尾气中污染物的多少与汽车行驶状况关系很大，表 28 列出了汽车尾气的排放状况。由表可见，碳氢化合物浓度以空挡最高，一氧化碳以空挡和低速较高，NO<sub>x</sub> 刚好相反。

汽车在小区内行驶，除进出时须低速行驶外，还要存在调头、怠速和加速行驶，因此在理论上对汽车尾气的成分和排放量进行计算是比较困难的。北京市环科院在《中国国际贸易中心三期工程环境影响报告书》中对该项目地下车库的大气污染物排放情况做了详细的调查预测工作，本评价类比该报告书中的预测数据，说明本项目地下车库的污染物排放情况。

根据类比材料，单车污染物排放量为：THC1.6g/h，CO3.8g/h，NO<sub>x</sub>0.25g/h（NO<sub>2</sub>0.077g/h）。按每个车位每天车辆进出 4 次、每次每辆车在地下车库内的行驶时间为 5 分钟计算，单车每天排放污染物约 0.3h。据此计算地下车库汽车尾气中的主要污染物排放量及排放浓度见表 29。

表 28 汽车尾气组成与车速的关系

| 成 分              | 空 挡        | 低 速        | 高 速        |
|------------------|------------|------------|------------|
| NO <sub>x</sub>  | 0~50ppm    | 1000ppm    | 4000ppm    |
| CO <sub>2</sub>  | 6.5~8%     | 7~11%      | 12~13%     |
| H <sub>2</sub> O | 7~10%      | 9~11%      | 10~11%     |
| O <sub>2</sub>   | 1~1.5%     | 0.5~2%     | 0.1~0.4%   |
| CO               | 3~10%      | 3~8%       | 1~5%       |
| H <sub>2</sub>   | 0.5~4%     | 0.2~1%     | 0.1~0.2%   |
| THC              | 300~800ppm | 200~500ppm | 100~300ppm |

表 29 地下车库主要污染物排放情况一览表

| 主要污染物                              | 排放量<br>(kg/h) | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 标准值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |
|------------------------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|
| THC                                | 0.677         | 0.474                     | —                           |
| CO                                 | 1.607         | 1.127                     | 4                           |
| NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ) | 0.106 (0.033) | 0.074 (0.023)             | NO <sub>2</sub> 0.08        |

从上表数据可以看出，地下车库汽车尾气中污染物排放量较小，低于 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准（NO<sub>2</sub> 0.08mg/m<sup>3</sup>、CO 4mg/m<sup>3</sup>），可见汽车尾气排放不会对居民区环境空气质量产生明显影响。本项目地下车库设置机械排风系统（兼排烟系统），车库尾气排气口设在地面，排气口朝向背离住宅，与周围绿地融合形成景观效果，不会对周围环境产生明显影响。

### 1.3 垃圾投放点异味

本项目在居民楼前的空地上设置垃圾投放点，用于存放的垃圾为住宅生活垃圾，每天有环卫人员负责收集清运，做到日产日清。垃圾在暂存过程中，部分易腐垃圾由于其分解会散发出异味，对环境的影响主要表现为恶臭。垃圾所产生的气体恶臭物质有两种途径：一种是本身发出的异味，例如宰杀鱼类、抛弃的鱼鳞及内脏产生的异味，这种不是垃圾主要的恶臭来源。另一种是有机物腐败分解产生的恶臭气体，不同季节垃圾内含有 40~70%的有机物，包括植物性的有机物（例如瓜皮果壳、蔬菜烂叶和根）和动物性的有机物（例如丢弃鱼、猪肉、骨头等）等，其在微生物作用下的分解产生

恶臭，这是垃圾恶臭的主要来源，这类恶臭气体的主要成分为甲硫醇、氨、硫化氢、三甲胺等。有机物腐败产生的恶臭程度与季节有很大关系。在夏季气温较高，有机物易于腐败，因此从垃圾中散发的臭气较为强烈些。

为了最大程度降低垃圾投放点对周围环境产生的影响，消除垃圾投放点可能产生的二次污染问题，使用期建设单位还应该采取如下措施：

a.袋装使用密闭容器收集；

b.与市容环卫部门协商，保证对生活垃圾进行及时清运，确保垃圾在收集站内的存放时间不得超过一天；

c.采用封闭的车辆清运垃圾，杜绝装载过程中垃圾散落现象发生；

d.垃圾投放点周边进行重点绿化；

e.定期对装载车辆和收集站进行消毒等，防止蚊子、苍蝇孳生。

同时注意搞好卫生工作，预计垃圾投放点不会对周围环境产生明显影响。

## 2. 废水对环境的影响分析

### 2.1 生活污水对环境影响分析

本项目产生的废水主要为居民生活和公建产生的生活污水，废水排放量为367.2m<sup>3</sup>/d。污水中主要污染物为SS、BOD<sub>5</sub>、COD、氨氮和动植物油。废水经化粪池沉淀处理后排入市政污水管网，最终进入北辰污水处理厂集中处理。外排废水情况见下表。

表 30 本项目废水水质和污染物排放量

| 污染源         | SS      | COD     | BOD <sub>5</sub> | 氨氮    | 总磷   | 动植物油  |
|-------------|---------|---------|------------------|-------|------|-------|
| 产生污水水质 mg/L | 100~400 | 200~500 | 100~300          | 25~35 | ~3   | ~100  |
| 排放污水水质 mg/L | ~400    | ~500    | ~300             | ~35   | ~3.0 | ~100  |
| 标准值 mg/L    | 400     | 500     | 300              | 35    | 3.0  | 100   |
| 污染物排放量 t/a  | 53.61   | 67.01   | 40.21            | 4.69  | 0.40 | 13.40 |

经类比计算，水污染物浓度均可满足DB12/356-2008《污水综合排放标准》三级标准，最终进入北辰污水处理厂集中处理，不会对环境产生明显不利影响。

北辰污水处理厂2010年完成污水处理厂升级改造工程，现处理能力10万m<sup>3</sup>/d，为进一步满足北辰区进一步发展的需要，北辰污水处理厂对现有污水处理厂10万m<sup>3</sup>/d进行提标改造，预计新增处理污水能力5万m<sup>3</sup>/d，处理后出水水质提升到天津市地方标准DB12/599-2015《城镇污水处理厂污染物排放标准》A类标准。建设内容包括新建工程：细格栅间、曝气沉砂池、生物池及污泥泵站、二沉池、提升泵站、高效

沉淀池、磁分离设备间、砂滤池、臭氧催化氧化接触池、污泥储池及浓缩机房等污水和污泥处理系统及污泥区拆除；鼓风机房、综合加药间等生产附属设施，其中深度处理部分与提标部分统一考虑；提标工程：初沉池改造、一、二期生物池改造。天津市北辰污水处理厂扩建及提标工程已由天津市发展和改革委员会以津发改许可[2016]101号批准建设，建设资金为46288万元，于2016年6月20日通过投标等方式开展相关的建设工作，预计于2018年7月建成投入使用。

北辰污水处理厂新增的5万m<sup>3</sup>/d处理能力完全能够满足本项目367.2m<sup>3</sup>/d的处理需求，且升级改造工程完成后达到北辰污水处理厂的出水水质由现在《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准（COD60mg/L、氨氮15mg/L）提升至天津市《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A类标准（COD30mg/L、氨氮1.5(3.0)mg/L）。因此，本项目排放废水经化粪池处理后，由市政下污水管网汇入北辰污水处理厂处置是合理可行的。

## 2.2 中水回用及节水分析

根据2003年12月1日起实施的《天津市住宅建设中水供水系统技术规定》，天津市新建住宅必须按照规定设计并使用中水供水管道或自循环中水处理系统，未按规定实施住宅中水供水系统的工程，将不予竣工备案。《规定》中要求必须采用中水供水系统的住宅主要包括四类住宅，即城市规划面积5万平方米以上的新建住宅小区，城市中水供水范围内的居民住宅，建筑面积超过2万平方米的公寓、高层住宅等建筑，以及规划人口在1万人以上的住宅小区。《规定》中同时指出，凡城市中水供水系统未包含的住宅小区，要考虑自循环处理系统，规划用地和工程设计要予以同步实施。《规定》要求，已经开工建设的住宅项目也必须进行中水系统改造，尚处在土建主体施工的住宅工程，要进行增加中水入厕系统的变更，并与工程同步实施。

为提高水资源综合利用率，节约用水、保护环境，本项目在小区建设中结合建筑布局考虑中水建设，预留中水管网接口，纳入北仓再生水厂供水系统。中水主要用于绿化和冲厕，真正实现生活污水的资源化。

## 3. 噪声对环境的影响分析

本项目使用期主要噪声源为公用变电站、电梯间、地下车库风机、水泵等设备噪声、机动车交通噪声以及社会噪声。根据本项目噪声源的分布情况和采取的消声减振措施，分析各噪声源对区内环境敏感目标的影响情况。

### （1）地下设备噪声（水泵房、地下车库风机）

本项目于地下设水泵房、地下车库风机，这些设备运行过程中产生一定程度的噪声，源强约为 70—85dB（A）。一般情况下，设备噪声在地下空间内经内部墙壁反复反射衰减，噪声不会传播到室外。但根据同类设备运行经验，地下室内设备若减振措施不到位，则将导致楼上建筑产生共振，从而造成二次噪声。根据《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）规定：（如水泵房等），其设备位置应避免对建筑物产生噪声干扰，必要时应作防噪处理。区内不得设置未经有效处理的强噪声源。对建筑物的防噪间距、朝向选择及平面布置等应作综合考虑。在进行上述设计后仍不能达到室内安静要求时，应采取建筑构造上的防噪措施。条件许可时，宜将噪声源设备在地下，但不宜毗邻主体建或设在主体建筑下。如不能避免时，必须采取可靠的隔振、隔声措施。因此建设单位设计上拟采用消声减振措施，选用低噪声设备，安装消声设备，设备与基础之间必须安装弹簧减振器并垫以橡胶等，消除设备与基础之间的刚性连接，可有效降低设备振动及噪声。同时各设备间隔墙、顶板、门等均应进行隔声处理。在采取以上消声减振措施后，预计地下室设备不会对地上声环境产生明显影响。

## （2）地上设备噪声

本项目地上设备噪声源主要是 10kV 公用变电站运行时产生的噪声，噪声源情况见表 20。

利用距离衰减公式，预测设备噪声对小区内居民的影响，公式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg r/r_0 - R - \alpha (r - r_0)$$

式中： $L_p$ ：受声点所接受的声压级，dB（A）；

$L_{p0}$ ：距声源 1m 处的声级，dB（A）；

$r$ ：声源至受声点的距离，m；

$r_0$ ：参考位置的距离，取 1m；

$R$ ：隔声量，变电设备隔声量为 10dB（A）

$\alpha$ ：大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，平均值为 0.008dB(A)/m。

用以上公式计算室外设备噪声随距离衰减后的噪声值，见下表：

表 31 使用期室外设备噪声对小区内居民影响预测值

| 噪声源          | 噪声源强（dB(A)） | 与最近住宅的距离（m） | 预测值 dB(A)） |
|--------------|-------------|-------------|------------|
| 10kV 公用变电站 4 | 约 75        | 21.11       | 38.51      |
| 10kV 公用变电站 5 | 约 75        | 15.14       | 41.39      |
| 10kV 公用变电站 6 | 约 75        | 16.35       | 40.72      |

由上表可知，本项目各 10kV 公用变电站噪声经距离衰减后对临近住宅楼的噪声贡献值能够满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准限值要求，不会对居民生活产生明显不利影响。

综上所述，在做好相应防噪减震措施的前提下，设备噪声对室外声环境的影响能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。建设单位须严格按照 GB50118-2010《民用建筑隔声设计规范》中隔声减噪设计要求，采取合理的隔声、减振措施，确保各产噪设备不会出现扰民现象。

### （3）电梯间噪声

本项目高层住宅楼内均设置电梯间，电梯应选择新型低噪声设备，在正确安装，电梯正常运行的情况下，其运行过程中不会对住宅楼内居民生活环境产生影响。电梯间有可能对外环境产生影响，主要是位于楼顶的电梯操作间，由于电梯电机均安设于其中，在电梯启动的瞬间，其噪声源强可达 75dB(A)。电梯电机设于操作间内，本项目操作间墙体为一定厚度的剪力墙，墙体隔声量可达 25dB(A)以上，同时应为电机配备减振座、避振，电机噪声经消声减振和建筑隔声后，不会对住宅楼入住居民产生明显影响。

### （4）机动车噪声

本项目小区内设有地上停车位，机动车通行时产生一定的噪声，因此项目内车流量均为区内居民驾驶产生的，且车速较低，故车辆行驶时的噪声不会对区内人群生活造成较大影响。根据天津市人民政府令第 6 号《天津市环境噪声污染防治管理办法》中的规定，对进入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，进入项目内的车辆禁止鸣笛，以保证良好的声环境质量。另外，对于机动车停车位应合理设置，避免停车位设置在居民住宅卧室的窗前。

在采取以上消声减振措施后，机动车噪声不会对声环境及环境敏感目标造成不利影响。

## 4. 固体废物对环境的影响分析

本项目主要的固体废物来自小区居民日常产生的生活垃圾。

垃圾由环卫人员衔接市政垃圾收集时间每天集中收集清运，做到日产日清，不会对外界环境造成影响。

项目产生的各种固废均能够得到合理有效的处理处置，不会对外界环境产生显著

负面影响。

为了保证产生的固体废物能够有效的处理处置，本评价要求建设单位可制定合理的综合防治方案，要点如下：

①严格按照《天津市生活废弃物管理规定》中的相关规定进行处理处置。产生生活废弃物的单位和个人应当按照市容环境行政管理部门规定的时间、地点和方式投放生活废弃物，不得随意倾倒、抛撒和堆放生活废弃物。

②本项目产生的固体废物应分类收集、分类回收，实现垃圾资源化和减量化，各类固体废物拟分类袋装收集。

## 5. 区外污染源对本项目的影响

### 5.1 工业企业对本项目的影响分析

根据工程分析可知，本项目周边 1km 范围工业企业为北辰开发区以及京宝科技园内企业，主要以机械加工、自行车或电动车加工制造、家具制造、涂料生产为主。具体情况见表 22。

机加工企业生产过程中主要污染物为焊接、打磨过程中产生的粉尘以及设备噪声，粉尘经扩散后颗粒物不会对本项目产生明显不利影响，噪声经距离衰减后在项目选址处的贡献值可满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区标准，不会对本项目居民造成干扰。

自行车或电动车加工制造、家具制造、涂料生产过程中主要污染物为有机废气以及异味，为了解这些企业运行过程中大气污染物对本项目的影响，本次评价阶段委托天津津滨华测产品检测中心有限公司对选址处场地内部进行了监测。

#### （1）监测时间、点位

监测单位于 2017 年 8 月 24 日至 8 月 26 日连续三天在项目选址处设置一个采样点。

#### （2）监测因子

甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度。

#### （3）监测结果

表 32 大气污染物现状监测结果  $\text{mg}/\text{m}^3$

| 序号 | 监测项目 | 厂址处                          | 标准  | 是否达标 |
|----|------|------------------------------|-----|------|
| 1  | 甲苯   | $1.5 \times 10^{-3}\text{L}$ | 0.6 | 达标   |
| 2  | 二甲苯  | $1.5 \times 10^{-3}\text{L}$ | 0.3 | 达标   |

|   |       |     |     |    |
|---|-------|-----|-----|----|
| 3 | 非甲烷总烃 | 0.4 | 2.0 | 达标 |
| 4 | 臭气浓度  | <10 | ——  | 达标 |

根据上表可知，监测期间，本项目选址处大气污染因子均可满足 TJ36-79《工业企业设计卫生标准》中居住区大气中有害物质的一次最高容许浓度的限制要求（二甲苯  $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ）、CH245-71《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》的要求（甲苯  $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ）、《大气污染物综合排放标准详解》（非甲烷总烃  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，项目选址处空气质量尚可。

同时，根据天津市北辰区北仓镇人民政府出具的《关于津辰北仓（挂）2015-024号地块项目周边危化企业的情况说明》，天津市津海特种涂料装饰有限公司、天津市外星化工涂料有限公司（距离本项目地块 5km，不在评价范围内）、天津仁爱科技开发有限公司、天津市辰光化工涂料有限公司、天津市北辰区三木化工经销部等 5 家企业已经全部依法依规进行了处置，已消除了不安全因素，不影响本项目地块的建设。

## 5.2 交通噪声对本项目的影响分析

本项目周边交通噪声主要来自北侧 19m 外的济永路和东侧 19m 外的至信路，交通噪声不会对本项目居民生活产生影响。

为明确区外交通噪声对本项目的影响，本评价按照线声源模式进行噪声影响预测。预测采用 HJ 2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》附录 A 中 A.2 公路（道路）交通运输噪声预测模式的预测公式及修正项。

类比滨海新区津港公路与学府路交点的交通噪声监测数据（优信联（北京）检测技术服务有限公司（BJD112814A）），交通干线昼间噪声值约为 63.1~69.5dB(A)，夜间噪声值约为 50.9~55.6dB(A)，采用线声源衰减计算公式预测区外交通噪声对小区的影响，公式如下：

$$L_{\text{预测}} = L_{\text{边界}} - 10 \lg \left( \frac{D}{D_0} \right)^{1+\alpha} - \Delta S$$

式中：L 预测—预测点噪声值，dB（A）；

L 边界—交通干线边界实测噪声值，dB（A）；

D—预测点与道路中心线的距离；

D0—道路红线与中心线距离；

$\alpha$ —地面覆盖系数，取决于地面状况，结合本项目实际， $\alpha=0$ ；

$\Delta S$ —由于遮挡物引起的衰减量，dB（A），本项目中  $\Delta S$  取 0 dB（A）。

根据预测，经过距离衰减，本项目南侧的第一排建筑噪声值，昼间分别约为 61.7~68.1dB（A），夜间值约为 49.5~54.2dB（A），昼间和夜间影响值均可满足 GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类标准。

本项目临路住宅均正对道路建设，为减少交通噪声对本项目各住宅楼的影响，本次评价要求建设单位采取以下措施：

（1）根据《地面交通噪声污染防治技术政策》环境保护部（环发[2010]7 号）规定邻近道路或轨道的噪声敏感建筑物，设计时宜合理安排房间的使用功能，以减少交通噪声干扰。

（2）地面交通设施的建设或运行造成噪声敏感建筑物室外环境噪声超标，如采取室外达标的技术手段不可行，应考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如隔声门窗、通风消声窗等），对室内声环境质量进行合理保护。

（3）对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如隔声门窗、通风消声窗等），隔声量不小于 15dB（A）；应使室内声环境质量达到有关标准要求，同时宜合理考虑当地气候特点对通风的要求。

（4）为了减少由门窗传入的噪声，外墙的门窗缝必须严密，必要时应采用密封条。另外项目南侧面向道路一侧的第一排建筑物应安装双层窗。

（5）严格落实绿化隔离措施，增加绿化费用。沿项目建筑与周边道路之间均设绿化隔离带，绿化要求采取高大的乔木并且与灌木、草本相结合，增大绿化隔声降噪效果。

（6）由于经济、技术等原因，若交通噪声不可避免会对本项目造成影响，根据《市环保局关于规范新建房地产项目及其外部污染源环境影响分析指导意见的通知》（津环保审[2016]23 号）、环境保护部办公厅文件(环办[2008]70 号)《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（2008 年 9 月 18 日）文件要求，房地产开发商在预售房时必须公示有关环评及环保验收信息，将周边环境问题对项目的环境影响进行充分告知。对可能产生环境影响的问题明确告知业主，避免日后产生纠纷。

### 5.3 电磁辐射

本项目西侧厂界外约 61.66m 外架设高压输电线，为了解该高压输电线运行时产生的电磁辐射对本项目的影 响，在评价阶段委托天津津滨华测产品检测中心有限公司于 2017 年 9 月 6 日在西侧厂界外设置了监测点位，对该位置的电磁辐射进行了监测，监测结果见表 33。

表 33 本项目各监测点工频电场强度、工频磁场强度监测结果

| 检测点位 | 监测地址           | 电场强度 (V/m) | 磁场强度 (μT) |
|------|----------------|------------|-----------|
| 1#   | 项目西侧平行于高压线路厂界处 | 492        | 0.470     |

由表 32 中的监测结果可以看出，项目西侧平行于高压线路厂界处电场强度最大值为 492V/m；磁场强度为 0.47 μT，电场强度和磁感应强度均满足 GB8702-2014《电磁环境控制限值》的限值要求（频率为 50Hz 时，电场强度 200/f(4kV/m)，磁感应强度 5/f(0.1mT)）。本项目临近西侧厂界住宅距离厂界最小距离约为 12.6m，故居民楼处的电场强度和磁感应强度仍可满足 GB8702-2014《电磁环境控制限值》的限值要求（频率为 50Hz 时，电场强度 200/f(4kV/m)，磁感应强度 5/f(0.1mT)），电磁辐射不会对本项目产生明显不利影响。

## 6. 产业政策及规划可行性

对照中华人民共和国国家发展和改革委员会令第21号《产业结构调整指导目录（2011 本）（2013 修正）》中相关内容对照，本项目属于允许类，符合目前国家产业政策。

根据《规划许可证通知书》（2017 北辰地证申字 0015）可知，该地块用地性质包括教科用地，城镇住宅用地。本项目属于该地块的一部分，用地性质包括居住用地和其他市政基础设施用地。

## 7. 环保投资

本项目环保投资 491 万元，约为总投资的 0.27%，具体环保投资情况见表 34。

表 34 环保投资估算表

| 序号 | 项目  | 环保措施         | 投资（万元） |
|----|-----|--------------|--------|
| 1  | 施工期 | 施工期扬尘与噪声污染防治 | 120    |
| 2  | 营运期 | 地下车库废气防治     | 50     |
| 3  |     | 使用期噪声防治      | 15     |
| 4  |     | 固体废物收集与处置    | 5      |
| 5  |     | 绿化           | 300    |
| 6  |     | 生活垃圾收集点      | 1      |
| 7  |     | 合计           | 491    |

## 8. 排污口规范化

根据市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监[2002]71 号）和《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》（津环保监[2007]57 号）的有关要求，工程中对于污水排放口、废气排放口必须实行排污口

规范化设置。本项目污水排口依托“绿境华庭一期”污水总排口使用，不单独设置污水排口。

## 9. 环境管理

根据“关于实行建设项目环保“三同时”和竣工环境保护验收承诺制度的通知”中相关规定可知，本项目报告经北辰区行政审批局审批后，建设单位法人及项目负责人须认真阅读并签订《天津市环境保护局建设项目“三同时”及竣工环保验收承诺书》。要严格的按照承诺书中的相关规定执行，主要包括：按照报告表及批复中的要求，在设计、施工、竣工环保验收及正式投入运行过程中，要严格落实各项环境保护对策措施，严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、公示揉入使用的“三同时”制度。

本评价建议，项目建成使用后，建设单位应定期组织跟踪监测、评估区外污染源对本项目的影响。监测项目主要为大气和噪声。大气监测因子主要包含  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $NO_2$ 、 $SO_2$ ；噪声监测因子主要为  $Leq$ 。监测点位应选择具有代表性的住宅楼，并适当考虑对住宅楼不同高度进行监测。

## 10. “三同时” 验收

“三同时”是我国环境管理中的一项重要制度，《中华人民共和国环境保护法》把这一原则规定为法律制度。因此，建设单位必须予以高度重视，“建设项目中防治污染的措施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。”防治污染的设施必须经验收合格后，该建设项目方可投入生产或者使用。本项目建成以后项目环保治理设施“三同时”一览表见表 35。

表 35 本项目环保治理设施“三同时”验收表

| 项目   | 重点验收内容     | 监测点位           | 监测因子                                    | 执行标准                                      |
|------|------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|
| 废水   | 化粪池        | 废水总排放口         | pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油、总磷等 | DB12/356-2008《污水综合排放标准》（三级）               |
| 固废   | 固体废物收集存放设施 | ——             | ——                                      | 集中回收、综合利用、日产日消、不产生二次污染                    |
| 噪声   | 住宅区        | 地块内            | ——                                      | GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准                 |
|      | 变电站        | 设施外 1m         | ——                                      | 位于独立的建筑内，建筑外 1m GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准 |
|      | 地下车库       | 地下车库入口         | ——                                      | 入口设置减速路拱，设置禁鸣标志                           |
| 电磁辐射 | 高压输电线      | 项目西侧平行于高压线路厂界处 | 电场强度和磁感应强度                              | GB8702-2014《电磁环境控制限值》                     |

### 11. 环境影响公示

根据《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（环境保护部办公厅文件(环办〔2008〕70号)）规定，对旧城区改造、新城区建设、大型房地产开发项目，要求房地产开发商在预售房时必须公示有关环评及环保验收信息。因此本项目开发商在房屋预售时必须严格按照上述要求做好环保公示工作，主要公示内容包括：项目的布局、包含的主要污染源和影响范围、区外污染源的种类及分布等。该项目房屋出售时，应及时将周围环境影响状况向业主公示；同时在出售协议后附有本项目与区外污染源相对位置图并加以标注距离和文字说明，对业主进行如实告知，由业主签字确认，避免入住后产生纠纷；如若发生纠纷等问题，开发商应自行承担并与业主协调解决。

### 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容<br>类型                                                | 排放源<br>(编号)                                                                                                                             | 污染物名称        | 防治措施                                                 | 预期治理效果                          |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 大气<br>污<br>染<br>物                                       | 施工期<br>G <sub>1</sub>                                                                                                                   | 施工扬尘         | 工地设围挡，施工道路硬化，装卸渣土严禁抛撒，专人清扫路面，使用预拌混凝土，场地喷水压尘，运输车辆覆盖等。 | 施工期间有影响，施工结束后，受影响的环境要素可以恢复到现状水平 |
|                                                         | 使用期<br>G <sub>2</sub>                                                                                                                   | 燃气废气         | 燃用清洁能源                                               | 达标排放                            |
|                                                         |                                                                                                                                         | 汽车尾气         | 加强通风                                                 | 不会对外环境产生明显影响                    |
|                                                         |                                                                                                                                         | 垃圾投放点        | 加强管理                                                 |                                 |
| 水<br>污<br>染<br>物                                        | 施工期<br>W <sub>1</sub>                                                                                                                   | 生活污水         | 集中后经沉淀处理，排入污水管网                                      | 达标排放                            |
|                                                         | 使用期<br>W <sub>2</sub>                                                                                                                   | 生活污水         | 生活污水经化粪池沉淀后，通过区内管网，排入北辰污水处理厂                         | 达标排放                            |
| 固<br>体<br>废<br>物                                        | 施工期<br>S <sub>1</sub>                                                                                                                   | 生活垃圾<br>建筑垃圾 | 建筑垃圾集中堆放，及时外运，生活垃圾由市容部门清运                            | 不会产生二次污染                        |
|                                                         | 使用期<br>S <sub>2</sub>                                                                                                                   | 生活垃圾         | 由环卫部门统一收集及时清运                                        | 不会产生二次污染                        |
|                                                         |                                                                                                                                         | 餐饮垃圾         | 交有资质单位处理处置                                           |                                 |
| 噪<br>声                                                  | 施工期间对产生高噪声的施工机械设备如电锯、砂轮等应设操作房，不可露天作业。施工现场与保护目标之间设隔声屏障，防止施工设备噪声（如振捣棒）影响居民生活。合理安排施工作业计划，白天施工，禁止夜间施工操作。使用期采取隔声、减振和消声措施后，声环境质量可以达标，可避免扰民影响。 |              |                                                      |                                 |
| 生态保护措施及预期效果                                             |                                                                                                                                         |              |                                                      |                                 |
| 项目周边设置公共绿地，绿地率达 40%。绿地即可以降噪吸尘，又可以美化环境，较开发前相比，该地块环境明显改善。 |                                                                                                                                         |              |                                                      |                                 |

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1.项目概况及内容

天津隽德房地产开发有限公司拟投资 183400 万元人民币在天津市北辰区北仓镇辰永路与至信路交口建设天津隽德房地产开发有限公司绿境华庭二期项目，项目总占地面积 48015.67m<sup>2</sup>，总建筑面积 162316.26m<sup>2</sup>；地上建筑面积 126166.26m<sup>2</sup>，其中住宅 125521.26m<sup>2</sup>，配套公建 645m<sup>2</sup>；地下建筑面积 36150m<sup>2</sup>。天津隽德房地产开发有限公司已取得了“天津隽德房地产开发有限公司绿境华庭二期项目”项目的备案通知书（津辰审投[2017]202 号），该项目尚未动工，处于筹备阶段。

本项目位于天津市北辰区北仓镇辰永路与至信路交口，四至范围：东侧临至信路、南侧临辰永路、西侧为待建空地（拟建绿境华庭一期项目）、北侧临济永道。

#### 2.产业政策及规划可行性分析

对照中华人民共和国国家发展和改革委员会令第21 号《产业结构调整指导目录（2011 本）》（2013 修正）中相关内容对照，本项目属于允许类，符合目前国家产业政策。

根据该项目《规划许可证通知书》（2017 北辰地证申字 0015）可知，该地块用地性质包括教科用地，城镇住宅用地。本项目属于该地块的一部分，用地性质包括居住用地和其他市政基础设施用地。同时，本项目取得了《建设工程规划许可证》（2017 北辰住证 0025、2017 北辰建证申字 0088），该证是经城乡规划主管部门依法审核，建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。

#### 3.建设地区环境质量现状

引用 2016 年北辰区环境空气中常规因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的监测结果，该地区常规大气污染物除 SO<sub>2</sub> 外 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub> 年均值较 GB3095—2012《环境空气质量标准》（二级）标准均略有超标，超标原因可能是因为燃煤锅炉废气引起的超标。

根据本项目所在地噪声现状监测，本项目各场界噪声可以满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类、4a 类区昼、夜间标准，本项目四周噪声现状良好。

从整体来分析，建设地区环境质量尚可。建设地区具备本项目建设所需的环境条件。

#### 4. 建设项目的环境影响

##### 4.1 施工期

###### a. 施工期扬尘

由工地扬尘类比监测结果可知，距离本项目施工场界在 100 米之内的大气环境均会不同程度的受到本项目施工扬尘的影响。因此，为保护环境空气质量，降低施工区域对周围环境的尘污染，本项目在施工过程中应严格贯彻《天津市大气污染防治条例》中的有关要求和本报告中列出的防尘措施。

###### b. 施工期噪声

从施工噪声预测结果看，施工噪声对周围环境的影响是较明显的，施工单位在施工过程中必须切实执行本报告提出的防噪措施，以有效减轻施工噪声对周围声环境的影响。

###### c. 施工期废水

施工期废水污染物浓度低，水量较少，而且一般是瞬时排放，因此经简单沉淀处理后，汇入下水道，排入排水管道，不会对水环境产生明显影响。

###### d. 施工期固体废物

施工期产生施工废物和生活垃圾，施工单位在施工过程中应按照本报告提出的防治措施，防止施工废物和生活垃圾对环境造成影响。弃土和废建材等应收集后根据《天津市建设工程文明施工管理规定》和《天津市工程渣土排放行政许可实施办法（试行）》有关规定及要求处置，弃土应外运至该地区渣土负责部门指定地点堆放。

综上所述，本项目施工阶段的环境是暂时性的，待施工期结束后，受影响的环境因素大多可以恢复到现状水平。

##### 4.2 运营期

###### 4.2.1 废气

###### ① 燃气废气及油烟

本项目使用期居民烹饪使用天然气，产生燃气废气。由于天然气属于清洁能源，各种污染物排放量较小，对周围空气环境影响轻微。

###### ② 汽车尾气

本项目停车方式分为地上停车和地下停车，停车位共 1281 个。地上停车位自然通风，汽车尾气很容易扩散，因此对该地区环境空气的影响不大。地下车库汽车尾气

中污染物排放量较小，NO<sub>2</sub>、CO 排放浓度均低于 GB3095-1996《环境空气质量标准》二级标准（NO<sub>2</sub> 0.12mg/m<sup>3</sup>、CO 4mg/m<sup>3</sup>），可见汽车尾气排放不会对居民区环境空气质量产生明显影响。本项目地下车库设置机械排风系统（兼排烟系统），车库尾气排气口设在地面，排气口朝向背离住宅，与周围绿地融合形成景观效果，不会对周围环境产生明显影响。

### ③垃圾投放点异味

本项目在每栋住宅楼前设置垃圾投放点，垃圾投放点在堆存和收集垃圾的过程中产生一定程度的异味，在做好本评价提出的防治措施的前提下异味不会对本项目居住区域产生明显影响。

### 4.2.2 废水

本项目使用期废水主要为生活污水，排放量为 367.2m<sup>3</sup>/d，废水经化粪池沉淀处理后排入市政污水管网，最终进入北辰污水处理厂集中处理。水质可以达到 DB12/356-2008《污水综合排放标准》（三级）的要求，通过市政污水管网最终排入北辰污水处理厂集中处理，不会对本项目居住区域产生明显影响。

### 4.2.3 噪声

本项目通过合理布置设备，采取隔声、减震和降噪等措施后，其产生的噪声对环境的影响值可以满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区昼、夜间标准要求。同时，建设单位应加强各噪声设备的隔声、减振措施，确保各设备噪声不会出现扰民现象。

### 4.2.4 固废

本项目使用期固体废物主要为生活垃圾及配套公建产生的垃圾，包括生活垃圾、少量的餐余垃圾。固体废物处理处置首先要考虑资源回收再利用，实行袋装化分类处置，对于无法回收利用的垃圾及时清理交市容环卫部门清运。餐余垃圾各自委托资质单位处置。本项目产生的各类固体废物均得到有效处置，不会对周围环境产生不利影响。

### 4.2.5 区外污染源对本项目的影响

根据监测结果可知，本项目选址处大气污染因子均可满足 TJ36-79《工业企业设计卫生标准》中居住区大气中有害物质的一次最高容许浓度的限制要求（二甲苯 0.3mg/m<sup>3</sup>）、CH245-71《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》的要求（甲苯 0.6mg/m<sup>3</sup>）、《大气污染物综合排放标准详解》（非甲烷总烃 2.0mg/m<sup>3</sup>）的要求，项

目选址处空气质量尚可。

根据预测可知，本项目济永路、至信路交通噪声经距离衰减后，对相邻第一排建筑的噪声值昼间分别约为 61.7~68.1dB（A），夜间值约为 49.5~54.2dB（A），均可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，不会对居民生活造成明显不利影响。

根据监测结果可以看出，临近高压输电线一侧厂界及居民楼处的电场强度和磁感应强度可满足 GB8702-2014《电磁环境控制限值》的限值要求（频率为 50Hz 时，电场强度  $200/f(4kV/m)$ ，磁感应强度  $5/f(0.1mT)$ ），电磁辐射不会对本项目产生明显不利影响。

#### 4.2.6 总量控制指标

根据核算，本项目水污染物排入外环境的量分别为：COD4.02t/a，氨氮 0.40t/a。

### 5. 评价结论

本项目建设符合国家产业政策；选址符合北辰区总体规划、外环境基本适宜。项目施工期将产生扬尘和噪声污染，会对周围环境产生一定的影响，但这种影响是暂时的，施工结束后基本可恢复到现状水平。项目使用期产生的污染物经采取治理措施可做到达标排放，满足“总量控制”要求，对环境的影响可满足相应功能区要求。在落实报告表提出的各项环保治理措施和加强环境管理的条件下，本项目建设具备环境可行性。

## 二. 对策与建议

1) 建设单位在施工时应选用低噪声的施工设备，并采取相应的消声减噪及管理方面的措施；对小区内汽车应加强管理，禁止随意停放、鸣笛，在可能情况下，调整汽车停放场地，规范机动车存放，防止噪声扰民。

2) 本项目应切实做好绿化工作，保证绿化率，对绿地和草坪要加强维护与保养，保持道路清洁。

3) 物业管理部门应严格小区生活垃圾的收集与管理，规范垃圾暂存点。

4) 配套公建内禁止入驻的产生油烟、噪声的经营性企业。

5) 本项目在设计和施工中要按照<民用建筑节能管理规定>的要求实施,并尽量多使用可重复利用、可循环、可再生（3R）材料。

6) 切实做好各项噪声源减振减噪措施以及区外交通噪声、扬尘的防治措施，防

止影响住宅的正常生活、工作环境。

7) 做好售房前的环境影响公示工作，如因区外污染（交通噪声等）发生纠纷时，开发商应自行承担并与业主协调解决。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日



天津市区县地图

山东省地图出版社出版发行

ISBN 978-7-80532-886-7

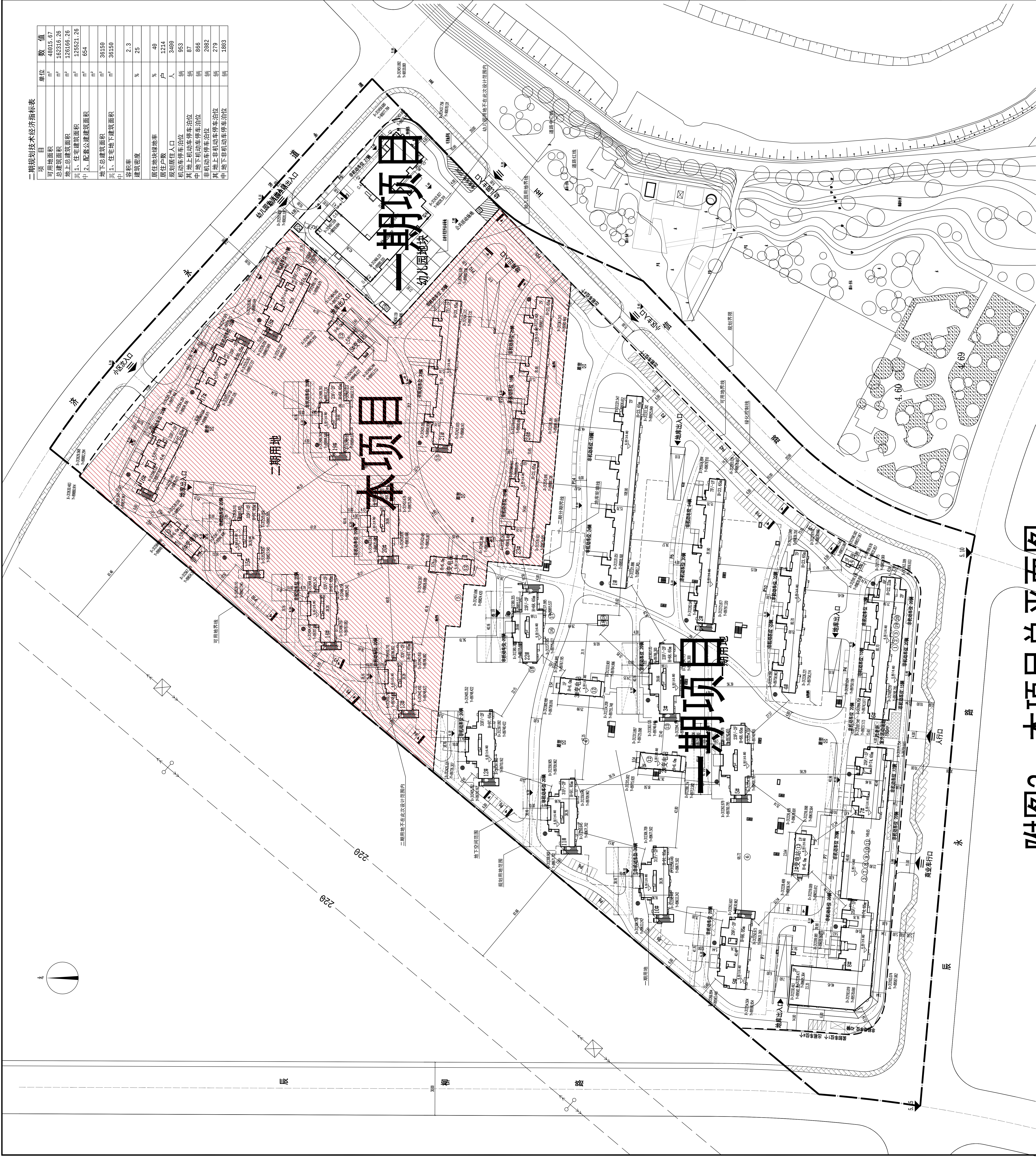
津S(2006)005

定价: 59.00元(全册共10张 单张: 3.00元)

附图1 本项目地理位置图



附图2 本项目周围环境简图



附图3 本项目总平面图

二期规划技术经济指标表

| 项目         | 单位             | 数值        |
|------------|----------------|-----------|
| 可用地面积      | m <sup>2</sup> | 48913.67  |
| 总建筑面积      | m <sup>2</sup> | 162316.26 |
| 地上总建筑面积    | m <sup>2</sup> | 126166.26 |
| 1、住宅建筑面积   | m <sup>2</sup> | 125521.26 |
| 2、配套公建建筑面积 | m <sup>2</sup> | 654       |
| 地下总建筑面积    | m <sup>2</sup> | 36159     |
| 1、住宅地下建筑面积 | m <sup>2</sup> | 36159     |
| 容积率        |                | 2.3       |
| 建筑密度       | %              | 25        |
| 居住地块绿地率    | %              | 40        |
| 居住户数       | 户              | 1214      |
| 规划居住人口     | 人              | 3400      |
| 机动车停车位     | 辆              | 953       |
| 非机动车停车位    | 辆              | 87        |
| 非机动车库停车位   | 辆              | 866       |
| 非机动车库停车位   | 辆              | 2382      |
| 非机动车库停车位   | 辆              | 279       |
| 非机动车库停车位   | 辆              | 1803      |

[illegible]

建设项目环评审批基础信息表

|              |                                  |              |                               |                 |                  |                     |                                  |                  |                                                                                                    |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
|--------------|----------------------------------|--------------|-------------------------------|-----------------|------------------|---------------------|----------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|--|
| 填表单位（盖章）：    |                                  |              | 天津隽德房地产开发有限公司（建设单位）           |                 |                  |                     | 填表人（签字）：                         |                  |                                                                                                    |                                                                                                                     | 项目经办人（签字）：                                                                                                                                                                                             |        |       |              |  |
| 建 设 项 目      | 项目名称                             |              | 绿境华庭二期项目                      |                 |                  |                     | 建设内容、规模                          |                  | 建设内容：项目总占地面积48015.67m2，总建筑面积162316.26m2；地上建筑面积126166.26m2，其中住宅125521.26m2，配套公建645m2；地下建筑面积36150m2。 |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
|              | 项目代码 <sup>1</sup>                |              | 2017-120113-70-03-001150      |                 |                  |                     |                                  |                  |                                                                                                    |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
|              | 建设地点                             |              | 天津市北辰区北仓镇辰永路与至信路交口            |                 |                  |                     |                                  |                  |                                                                                                    |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
|              | 项目建设周期（月）                        |              | 30.0                          |                 |                  |                     | 计划开工时间                           |                  | 2018年4月                                                                                            |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
|              | 环境影响评价行业类别                       |              | 社会服务                          |                 |                  |                     | 预计投产时间                           |                  | 2020年10月                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
|              | 建设性质                             |              | 新建                            |                 |                  |                     | 国民经济行业类型 <sup>2</sup>            |                  | 房地产开发经营<br>K7210                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
|              | 现有工程排污许可证编号<br>（改、扩建项目）          |              | ——                            |                 |                  |                     | 项目申请类别                           |                  | 新申项目                                                                                               |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
|              | 规划环评开展情况                         |              | 无需开展                          |                 |                  |                     | 规划环评文件名                          |                  | ——                                                                                                 |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
|              | 规划环评审查机关                         |              | ——                            |                 |                  |                     | 规划环评审查意见文号                       |                  | ——                                                                                                 |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
|              | 建设地点中心坐标 <sup>3</sup><br>（非线性工程） |              | 经度                            | 117.106216      | 纬度               | 39.233046           | 环境影响评价文件类别                       |                  | 环境影响报告表                                                                                            |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
|              | 建设地点坐标（线性工程）                     |              | 起点经度                          |                 | 起点纬度             |                     | 终点经度                             |                  | 终点纬度                                                                                               |                                                                                                                     | 工程长度（千米）                                                                                                                                                                                               |        |       |              |  |
|              | 总投资（万元）                          |              | 183400.00                     |                 |                  |                     | 环保投资（万元）                         |                  | 491.00                                                                                             |                                                                                                                     | 所占比例（%）                                                                                                                                                                                                |        | 0.27% |              |  |
| 建 设 单 位      | 单位名称                             |              | 天津隽德房地产开发有限公司                 |                 | 法人代表             | 赵敏                  |                                  | 评价单位             | 单位名称                                                                                               |                                                                                                                     | 天津津环中新环境评估服务有限公司                                                                                                                                                                                       |        | 证书编号  | 国环评证乙字第1118号 |  |
|              | 统一社会信用代码<br>（组织机构代码）             |              | 91120113MA05KDYK64            |                 | 技术负责人            | 徐璐                  |                                  |                  | 环评文件项目负责人                                                                                          |                                                                                                                     | 孙永鹏                                                                                                                                                                                                    |        | 联系电话  | 022-58285525 |  |
|              | 通讯地址                             |              | 天津市北辰区北仓镇京津公路与延吉道交口北仓镇政府内416室 |                 | 联系电话             | 24695177            |                                  |                  | 通讯地址                                                                                               |                                                                                                                     | 天津市南开区红旗路与天拖北道交口西北侧慧谷大厦710-711                                                                                                                                                                         |        |       |              |  |
| 污 染 物 排 放 量  | 污染物                              |              | 现有工程<br>（已建+在建）               |                 | 本工程<br>（拟建或调整变更） |                     | 总体工程<br>（已建+在建+拟建或调整变更）          |                  |                                                                                                    |                                                                                                                     | 排放方式                                                                                                                                                                                                   |        |       |              |  |
|              |                                  |              | ①实际排放量<br>（吨/年）               | ②许可排放量<br>（吨/年） | ③预测排放量<br>（吨/年）  | ④“以新带老”削减量<br>（吨/年） | ⑤区域平衡替代本工程削减量 <sup>4</sup> （吨/年） | ⑥预测排放总量<br>（吨/年） | ⑦排放增减量<br>（吨/年）                                                                                    |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
|              | 废水                               | 废水量(万吨/年)    |                               |                 |                  | 13.403              |                                  |                  | 13.403                                                                                             | 13.403                                                                                                              | <input type="radio"/> 不排放<br><input checked="" type="radio"/> 间接排放： <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网<br><input checked="" type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂<br><input type="radio"/> 直接排放：受纳水体_____ |        |       |              |  |
|              |                                  | COD          |                               |                 |                  | 4.020               |                                  |                  | 4.020                                                                                              | 4.020                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
|              |                                  | 氨氮           |                               |                 |                  | 0.400               |                                  |                  | 0.400                                                                                              | 0.400                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
|              |                                  | 总磷           |                               |                 |                  | 0.000               |                                  |                  | 0.000                                                                                              | 0.000                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
|              |                                  | 总氮           |                               |                 |                  | 0.000               |                                  |                  | 0.000                                                                                              | 0.000                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
|              | 废气                               | 废气量（万标立方米/年） |                               |                 |                  | 0.000               |                                  |                  | 0.000                                                                                              | 0.000                                                                                                               | /                                                                                                                                                                                                      |        |       |              |  |
|              |                                  | 二氧化硫         |                               |                 |                  | 0.000               |                                  |                  | 0.000                                                                                              | 0.000                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
|              |                                  | 氮氧化物         |                               |                 |                  | 0.000               |                                  |                  | 0.000                                                                                              | 0.000                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
|              |                                  | 颗粒物          |                               |                 |                  | 0.000               |                                  |                  | 0.000                                                                                              | 0.000                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
|              |                                  | 挥发性有机物       |                               |                 |                  | 0.000               |                                  |                  | 0.000                                                                                              | 0.000                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
|              | 项目涉及保护区<br>与风景名胜区的<br>情况         |              | 影响及主要措施                       |                 | 名称               |                     | 级别                               | 主要保护对象<br>（目标）   | 工程影响情况                                                                                             | 是否占用                                                                                                                | 占用面积<br>（公顷）                                                                                                                                                                                           | 生态防护措施 |       |              |  |
| 生态保护目标       |                                  |              |                               |                 |                  |                     |                                  |                  |                                                                                                    | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
| 自然保护区        |                                  |              |                               |                 |                  |                     |                                  |                  |                                                                                                    | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
| 饮用水水源保护区（地表） |                                  |              |                               |                 |                  | /                   |                                  |                  |                                                                                                    | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
| 饮用水水源保护区（地下） |                                  |              |                               |                 |                  | /                   |                                  |                  |                                                                                                    | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |
| 风景名胜区        |                                  |              |                               |                 | /                |                     |                                  |                  |                                                                                                    | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） |                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |  |

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码  
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)  
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标  
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量  
5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③