

建设项目基本情况

| | | | | | |
|-----------|--------------|-------------|---------------|------------|--------|
| 项目名称 | 天玺 | | | | |
| 建设单位 | 东沣科技集团股份有限公司 | | | | |
| 法人代表 | 赵永生 | 联系人 | 肖永富 | | |
| 通讯地址 | 承德县下板城镇二路 | | | | |
| 联系电话 | 18631466697 | 传真 | —— | 邮政编码 | 067499 |
| 建设地点 | 承德县下板城镇二路 | | | | |
| 立项审批部门 | —— | 批准文号 | —— | | |
| 建设性质 | 新建 | 行业类别及代码 | 房地产开发经营 K7010 | | |
| 占地面积(平方米) | 25128.90 | | 绿化面积(平方米) | 7664 | |
| 总投资(万元) | 38000 | 其中：环保投资(万元) | 61 | 环保投资占总投资比例 | 0.16% |
| 评价经费(万元) | —— | | 预期竣工日期 | 2021年3月 | |

项目由来:

《国务院关于促进房地产市场持续健康发展的通知》中指出：房地产业关联度高，带动力强，是国民经济的支柱产业。促进房地产市场持续健康发展，是提高居民住房水平，改善居住质量，满足人民群众物质文化生活需要的基本要求；是促进消费，扩大内需，拉动投资增长，保持国民经济持续快速健康发展的有力措施；是充分发挥人力资源优势，扩大社会就业的有效途径。实现房地产市场持续健康发展，对于全面建设小康社会，加快推进社会主义现代化具有十分重要的意义。

由此可见，东沣科技集团股份有限公司投资建设的天玺项目符合国家及地方加强和谐社会建设、加快城镇建设、调整住房供应结构的要求；将解决附近片区的居民住房问题，对于提高居民居住环境和幸福指数，建设现代化城市新景观，完善保障制度，极大的提高住房品质和居住质量，符合住房建设规划要求。本项目的建设，符合各级国民经济和社会发展规划要求，是其精神和发展原则的具体贯彻和落实。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》及于2016年12月27日由环境保护部部务会议审议通过的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第44号）中的有关规定，东沣科技集团股份有限公司委托我单位——唐山赛特尔环境技术

有限公司进行该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位技术人员立即开展工作，经过认真的现场踏勘、调查和有关资料的收集，根据国家、省、市有关环保政策、法规及承德县环境保护局要求，从本项目及周边环境实际出发，分析项目建设与运营对环境的影响，编制完成了《天玺环境影响报告表》。

工程内容及规模：

- 1、项目名称：天玺。
- 2、建设性质：新建。
- 3、建设地点：承德县下板城镇二路。
- 4、建设单位：东沅科技集团股份有限公司。
- 5、项目总投资：总投资为38000万元，其中环保投资为61万元，占总投资的0.16%。
- 6、建设规模：

本项目建设总用地面积25128.90m²，约合37.6934亩，绿化面积7664m²。绿化率30.5%，容积率1.99，建筑密度27.6%。

项目总建筑面积79087m²，其中地上建筑面积50203m²，地下建筑面积28884m²。

主要经济技术指标见表1。

表1 主要经济技术指标

| 序号 | 项目 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|---------|----------------|----------|-----------|
| 1 | 规划用地面积 | m ² | 25128.90 | 合37.6934亩 |
| 2 | 建筑基底面积 | m ² | 6942 | |
| 3 | 总建筑面积 | m ² | 79087 | |
| 4 | 地上建筑面积 | m ² | 50203 | |
| | 其中：住宅 | m ² | 44792 | |
| | 商业及配套 | m ² | 5411 | |
| 5 | 道路硬化面积 | m ² | 10522.9 | |
| 6 | 地下建筑面积 | m ² | 28884 | |
| | 其中：停车场 | m ² | 15000 | |
| | 储藏间 | m ² | 13884 | |
| 7 | 绿化面积 | m ² | 7664 | |
| 8 | 绿地率 | % | 30.5 | |
| 9 | 项目建筑容积率 | | 1.99 | |
| 10 | 项目建筑密度 | % | 27.6 | |
| 11 | 项目住宅总户数 | 户 | 362 | |
| 12 | 居住人口 | 人 | 1086 | |
| 13 | 停车位 | 个 | 362 | 户均停车位1户/个 |

7、建设内容：

本项目主要建设内容为2栋8层住宅楼，2栋12层住宅楼，3栋14层住宅楼，2栋3层住宅楼，2栋2层住宅楼，1栋1层商业楼，1栋2层商业楼，停车场，景观绿地和配套公建及设备用房等。共建住宅362套，项目总户数362户，设机动车停车位362个。

配套公建及设备用房一览表如下。

表2 配套公建及设备用房一览表

| 序号 | 名称 | 面积/m ² | 所处位置 | 序号 | 名称 | 面积/m ² | 所处位置 |
|----|---------|-------------------|-------|----|------|-------------------|-------------|
| 1 | 消防控制室 | 30 | 地下西南角 | 6 | 电信机房 | 25 | 地下西南角 |
| 2 | 消防泵房 | 75 | 地下西南角 | 7 | 换热站 | 120 | 地下西南角 |
| 3 | 消防水池 | 150 | 地下西南角 | 8 | 物业用房 | 160 | 地上11#及12#楼内 |
| 4 | 生活水泵房 | 70 | 地下西南角 | 9 | 社区配套 | 120 | 地上11#楼 |
| 5 | 电视监控控制室 | 15 | 地下西南角 | 10 | —— | —— | —— |

8、主要能源消耗见表3。

该建设项目能源消耗种类主要为电、水、热力、天然气，项目能耗指标计算如下：

表3 主要能源消耗

| 序号 | 名称 | 单位 | 消耗量 | 备注 |
|----|-----|---------------------|-----------|-----------|
| 1 | 水 | m ³ /a | 63411.075 | 市政自来水管网 |
| 2 | 电 | 万kwh/a | 670 | 市政电网统一供应 |
| 3 | 天然气 | 万Nm ³ /a | 12.5 | 盛德天然气有限公司 |
| 4 | 热力 | GJ/a | 9247.69 | 承德县市政供暖系统 |

9、建设期限：本项目预计施工日期为2018年5月，预计竣工日期为2021年3月。

10、给排水：

(1) 给水

本项目用水由市政自来水管网统一供水，能满足项目用水需求。项目用水主要包括居民生活用水、道路用水、消防用水、绿化用水等。用水量根据《河北省地方标准》用水定额第3部分：生活用水的标准并结合本地实际进行统计。其中常住人口、工作人员用水、商业及配套用水按全年365天计，喷洒道路及地面、绿化用水以全年20次计，则年用水量约为63411.075 m³。

表4 项目用水计算表

| 序号 | 用水部位 | 用水量 | | 用水单位 | 最高日用水量 (m ³ /d) | 年用水量 (m ³ /a) | 备注 |
|----|--------|-----|---------------------|---------|----------------------------|--------------------------|----------|
| | | 标准 | 单位 | | | | |
| 1 | 常住人口 | 110 | L/人·d | 1086 | 119.46 | 43602.9 | 全年365天计 |
| 2 | 工作人员 | 40 | | 50 | 2 | 730 | |
| 3 | 商业及配套 | 8 | L/m ² ·d | 5411 | 43.288 | 15800.12 | |
| 4 | 喷洒道路地面 | 0.5 | L/m ² ·次 | 10522.9 | 5.26 | 105.2 | 全年20次计 |
| 5 | 绿化 | 1 | L/m ² ·次 | 7664 | 7.664 | 153.28 | |
| 6 | 未预见及漏损 | | | | 8.88 | 3019.575 | 取上述水量5% |
| 7 | 合计 | | | | 186.552 | 63411.075 | |
| 8 | 室内消防 | 15 | L/S | 2 | 108.0 | | 火灾延续时间2h |
| | 室外消防 | 25 | L/S | 2 | 180.0 | | |

(2) 排水:

排水系统采用雨污分流制，雨水经收集后有组织排放至雨水管网。

本项目生活污水主要为小区居民、工作人员、商业及配套的生活废水，包括盥洗废水、水厕冲洗水、厨房废水、洗浴废水等，污水产生总量（按生活用水的80%计）为131.8 m³/d（48106.4m³/a），生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入承德县绿溪污水处理有限公司处理。

项目绿化季节给排水平衡见表5及图1，非绿化季节给排水平衡见表6及图2。

表5 项目绿化季节给排水平衡一览表 单位：m³/d

| 序号 | 项目 | 新水用量 | 损耗量 | 外排水量 |
|----|----------|---------|--------|---------|
| 1 | 常住人口用水 | 119.46 | 23.892 | 95.568 |
| 2 | 工作人员用水 | 2 | 0.4 | 1.6 |
| 3 | 商业及配套用水 | 43.288 | 8.658 | 34.63 |
| 4 | 浇洒道路地面用水 | 5.26 | 5.26 | 0 |
| 5 | 绿化用水 | 7.664 | 7.664 | 0 |
| 6 | 未预见及漏损 | 8.88 | 8.88 | 0 |
| 7 | 合计 | 186.552 | 54.754 | 131.798 |

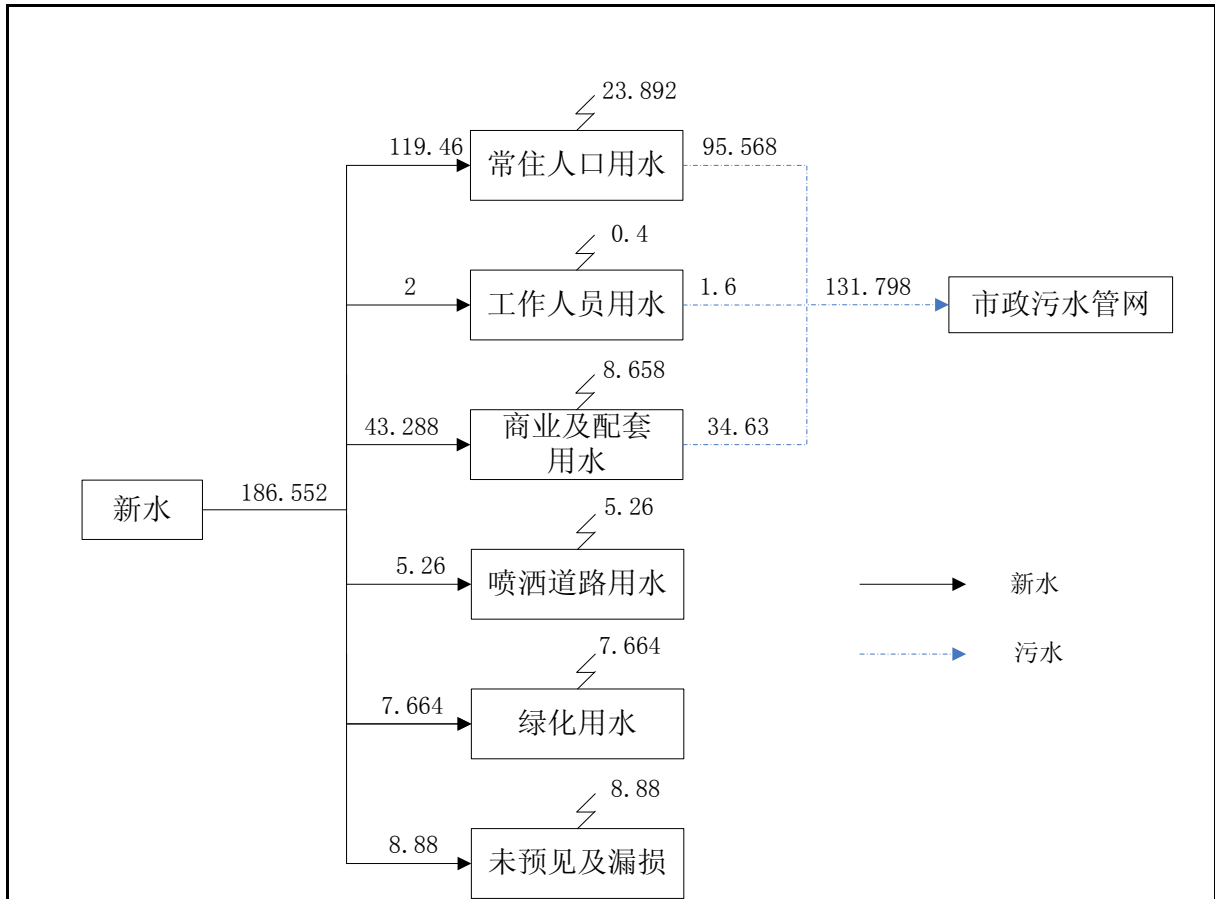


图1 项目绿化季节给排水平衡图(单位: m³/d)

表6 项目非绿化季节给排水平衡一览表 单位: m³/d

| 序号 | 项目 | 新用水量 | 损耗量 | 外排水量 |
|----|---------|---------|--------|---------|
| 1 | 常住人口用水 | 119.46 | 23.892 | 95.568 |
| 2 | 工作人员用水 | 2 | 0.4 | 1.6 |
| 3 | 商业及配套用水 | 43.288 | 8.658 | 34.63 |
| 4 | 未预见及漏损 | 8.24 | 8.24 | 0 |
| 5 | 合计 | 172.988 | 41.19 | 131.798 |

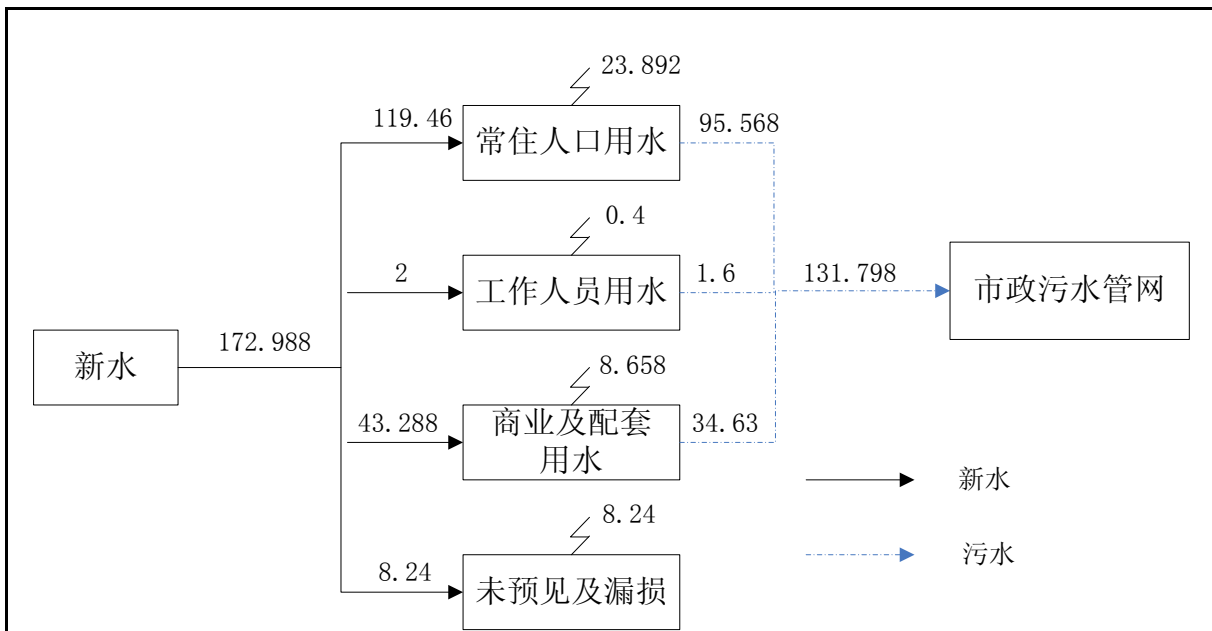


图2 项目非绿化季节给排水平衡图(单位: m^3/d)

11、供气与供暖:

(1) 供气

本项目居民厨房燃用管道天然气, 由盛德燃气有限公司统一供气, 属清洁能源。按河北省规定 $0.7-1.1\text{m}^3/\text{户}\cdot\text{天}$ 标准的平均数 $0.9\text{m}^3/\text{户}\cdot\text{天}$ 计算, 本项目居住户数 362 户, 每日用天然气量 325.8m^3 , 则年需要天然气量为 118917m^3 。

管网损失按 5% 计算, 则该项目需要天然气总量为 $12.5\text{万}\text{m}^3$ 。

天然气的主要成分见表 7。

表 7 天然气成分表

| CH_4 | C_2H_6 | C_3H_8 | C_4H_{10} | CO_2 | N_2 | H_2S | 热值 |
|---------------|------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|--------------|---------------------------|-----------------------------|
| 85% | 10.5% | 0.3% | 0.2% | 2% | 2% | $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ | $35612\text{KJ}/\text{m}^3$ |

(2) 供暖

项目采暖热源引自承德县市政供暖系统, 调压后直接输送到每户。

项目需供暖面积 50203m^2 , 需热负荷 1166.39KW , 年耗热量为 9247.69GJ 。

12、供电

本项目用电从项目区域内配电房引出。配电房配电方式为单母线分段, 联络自投。小区内道路照明由市政设专线供电, 保障供电可靠性。项目用电主要为建筑照明用电及设备用电。

本项目用电负荷为 2285.71KW，年用电总量为 670 万 KWh。

13、消防

本项目消防设施遵循《建筑设计防火规范》（GBJ16-87）进行设计。采取适当的防火措施，楼层内安装火灾报警装置和自动喷淋装置，配备完好的灭火器械。项目按同一时间内火灾次数1次，室内消防用水量15L/S，室外消防用水量25L/S，火灾持续时间2h，一次灭火用水量288m³设计。灭火时，小区内管网向室外消防栓供水。室外消防栓采用地上式消防栓，消防栓沿主要道路布置。

14、项目地理位置、平面布置及周边关系

地理位置：本项目用地位于承德县下板城镇二路，东邻二路，南邻林业局，西邻花园小区，北邻银苑小区和原帝贤工业园（东经：118°10'1.09"；北纬：40°46'9.20"），地理位置见附图 1。

平面布置：项目地块东南侧由东向西依次为 1#、2#、3#3 栋 14 层住宅楼，其中 1#住宅楼下方 2 层为商业楼，地块东北侧由东向西依次为 1 栋 2 层商业楼和 1 栋 1 层商业楼，地块中部南侧为 2 栋 12 层住宅楼，地块中部北侧为 2 栋 8 层住宅楼，地块西侧由南向北为 2 栋 3 层住宅楼和 2 栋 2 层住宅楼。在地块南侧布置 1 个主要出入口，在地块北侧布置 1 个次要出入口。

周边关系：项目用地东侧为二路，南邻林业局，西邻花园小区，北邻银苑小区和原帝贤工业园。项目平面布置及周边关系见附图2。

项目评价范围内无重点文物区、风景名胜区及水源保护地。本项目施工期环境保护目标为项目南侧的承德县林业局、承德县林业局家属院、承德县实验小学，项目北侧的银苑小区，项目西侧的花园小区；营运期环境保护目标为项目本身。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目为新建项目，项目所占地块原有情况为东洋科技集团股份有限公司厂区，建设有1栋厂房和1栋办公楼，厂房内主要进行纺纱、织布等的生产，厂区于2006年停产至今，现已将原有厂房和办公楼拆除。

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：

承德县地处河北省东北部塞外山区，跨北纬40°34'06"~41°27'54"，东经117°29'30"~118°33'24"。东邻平泉，南接宽城、兴隆县，西靠承德市和滦平县，西北接隆化县，东北、西南分别与内蒙古宁城县和北京市密云县接壤。境内东西宽89km，南北长95km，总面积3989.6平方公里。县城西南距省会石家庄市440km，距天津市200km，距首都北京市180km。

本项目位于承德县下板城镇二路。

2、地形地貌：

承德县地处燕山地槽与内蒙古背斜过渡带，属冀北山地地貌，境内层峦叠嶂，有山峰4196座。山峰相对高度在300~800m。地势北高南低，北部最高点处高程1755.1m，南部最低点为滦河河谷，其高程250m。北部为低山区地貌单元，南部为东、西高，中间低，也属低山区地貌单元。低山区地貌单元约占全县总面积的80%左右，组成山体的岩石主要是侏罗系火山岩及砂砾岩，其次为古老的片麻岩，仅南部有些元古界和古生界地层。

河谷阶地地貌单元主要分布在滦河及其支流河谷，以滦河及老牛河河谷阶地较宽，在宽河谷地出现河漫滩和阶地，阶地一般由河流冲积物构成，以砂砾岩为主。县城较大村镇都位于该地貌单元上，成为工农业活动中心地带。

在河谷两侧向低山区过渡的缓坡地带为丘陵地带，属丘陵地貌单元，沿河谷连续出现。

3、气候气象：

承德县属于温带向暖温带过渡，半干旱向半湿润过渡，大陆性季风型燕山山地气候。四季分明，雨、热同季，昼夜温差大，地域差别明显。由北向南在同一时间内气温逐渐升高。大致可分为四个气候区：冷温区、凉温区、中温区、暖温区，年平均积温3200℃，平均温度5.9℃~9.0℃，南北年平均温差3.1℃，年内最冷（1月）平均气温-8.9℃，极端气温最低值-21.3℃，最热为7月，极端最高温度34.7℃。年日照总数2570.4h。无霜期127~155d，南北相差28d。年降水量450~850mm。

主导风向为SW，出现频率10.56%，次主导风向WSW，频率8.73%，SE风向频率最小，为1.01%，年静风频率为28.92%。一月（冬季）以SW风向为主，频率为10.21%，静风频率为28.76%，四月（春季）以SW和SSW风向为主，频率分别为13.33%和11.11%，静风频率为28.88%，七月（夏季）以SW风向为主，频率为12.36%，静风频率为24.19%，十月（秋季）以WSW和SW风向为主，频率分别为8.87%和6.45%，静风频率为33.87%。

4、水文地质

(1)地表水

承德县河流分两大水系：滦河水系和潮河水系。滦河水系流域面积占全县总流域面积的 99.45%，潮河水系占 0.45%。

滦河发源于丰宁县坝上骆驼山沟，流经隆化、滦平，从石门子入承德县境内，由西北向东南流经上板城、下板城，从八家乡膨杖子村小南沟出境流入兴隆县。滦河水系在承德县境内集水面积 10 万 m²以上的一级支流有武烈河、老牛河、百河、暖儿河、硫河等 12 条。

(2)地下水

经承德县水利部门测算,该区域地下水分布情况自上而下大致可分为 3 类含水层：潜水、风化裂隙水（风化壳潜水）、浅层裂隙水。潜水：储存在第四纪松散层中，沉积厚 10~15m，局部 6~8m，水位埋深 3~5m，含水层 4~6m，分选性好，透水性良，水量丰富，单井出水量可达 100m³/h 以上；风化裂隙水：因风化裂隙发育，泉水出露广泛，出水量 3.6~36m³/h，风化厚度 5~20m，可供生活用水；浅层裂隙水：水位埋深 25m 以下，出水量 21.6m³/h。各类水的矿化度在 0.5~2.0g/L 之间，水质良好。

5、生物多样性：

承德县物产丰富，已探明铁、金、银、铜、铅、锌和煤、铁矿料、大理石等金属、非金属矿 46 种，钒钛铁、花岗岩、铁矿料储量分别为 20 亿吨、28 亿立方米和 15 亿吨，“承德绿”花岗岩为国内独有品种。野生动物有狸、山鸡等近百种，野生植物有山杏、蘑菇、黄芩、玉术、党参等 200 多种。

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

本项目引用《2016年承德市环境状况公报》中公布的承德县大气常规因子SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}的监测资料，说明项目所在区域的环境空气质量状况，统计结果见下表。

表 8 2016年武清区环境空气常规监测数据统计

| 监测项目 | 监测时间 | PM _{2.5} | PM ₁₀ | SO ₂ | NO ₂ | CO | O ₃ |
|--------------------------------------|------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|------|----------------|
| 平均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 全年 | 53 | 95 | 25 | 33 | 2900 | 190 |
| 执行标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | — | 35 | 70 | 60 | 40 | 4000 | 160 |
| 最大超标倍数 | — | 0.51 | 0.36 | — | — | — | 0.19 |

由以上监测结果可看出，环境空气中SO₂、NO₂、CO满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，O₃、PM₁₀、PM_{2.5}超标，承德县环境空气质量现状有待改善，超标原因可能为汽车尾气、建筑施工、沙尘暴天气等。

2、声环境

项目所在区域无声环境常规监测。

3、水环境

(1)地表水

承德县河流分两大水系：滦河水系和潮河水系。滦河水系流域面积占全县总面积的99.45%，潮河水系占0.45%。

滦河发源于丰宁县西北大滩界牌梁，向西流经张家口沽源县，向北流经内蒙古多伦县，之后向南流入承德市。承德境内干流长374公里，流经丰宁县、隆化县、滦平县、双滦区、双桥区、承德县、兴隆县、宽城县，最终汇入潘家口水库。2015年滦河水质状况为轻度污染，上板城大桥和乌龙矶大桥断面之间水质较差，水质为IV类，主要污染物是总磷和生化需氧量，与2014年比较，流域水质无明显变化。其中，上板城

大桥、乌龙矶大桥 2 个断面保持Ⅳ类水质；郭家屯、宫后、承钢大桥、偏桥子大桥、大杖子（一）5 个断面保持Ⅲ类水质。流域内达到和好于Ⅲ类水质占比为 71.4%。出境水质为良好。

(2)地下水

经承德县水利部门测算，该区域地下水分布情况自上而下大致可分为 3 类含水层：潜水、风化裂隙水（风化壳潜水）、浅层裂隙水。潜水：储存在第四纪松散层中，沉积厚 10~15m，局部 6~8m，水位埋深 3~5m，含水层 4~6m，分选性好，透水性良，水量丰富单井出水量可达 100m³/h 以上；风化裂隙水：因风化裂隙发育，泉水出露广泛，出水量 3.6~36m³/h，风化厚度 5~20m，可供生活用水；浅层裂隙水：水位埋深 25m 以下，出水量 21.6 m³/h。各类水的矿化度在 0.5~2.0g/L 之间，水质良好。

4、生态环境

项目所在区域土地植被面积较大。主要农作物有玉米、谷子、水稻、菜籽等，野生植物主要有乔木（76 种）、灌木（55 种）、藤木（10 种）、中药材（近 200 种）、食用菌（松蘑、肉蘑等）等；动物主要为农村饲养的家禽、家畜，野生的兔、黄鼠狼、松鼠等野生兽类，麻雀、山雀、山鸡、野鸡、啄木鸟、猫头鹰等野生禽类。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目施工期环境保护目标为项目南侧的承德县林业局、承德县林业局家属院、承德县实验小学，项目北侧的银苑小区，项目西侧的花园小区；营运期环境保护目标为项目本身。

表 9 环境保护对象及保护目标

| 阶段 | 保护目标 | 相对于本项目的方位 | 与本项目最近距离 | 功能 | 保护级别 |
|-----|-----------|-----------|----------|-----|--|
| 施工期 | 承德县林业局 | S | 10 | 机关 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类区标准 |
| | 承德县林业局家属院 | SW | 10 | 居住区 | |
| | 承德县实验小学 | S | 50 | 学校 | |
| | 银苑小区 | N | 5 | 居住区 | |
| | 花园小区 | W | 7 | 居住区 | |
| 营运期 | 项目本身 | — | | 居住区 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1, 2 类区标准 |

大气环境：执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准；

声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）1，2类区标准。

评价适用标准

| 环 境 质 量 标 准 | 1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 见表 10。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------|------------------------------------|------------|-----|-----|--------|---------|------------|-----|------------------|--|-----|--|----|-----------------|-----|----|--|----|-----------------|-----|-----|--|----|----------------|-----|--|-----|--|-------------------|--|----|--|----|----|-------|------|--|--|
| | 表 10 环境空气质量标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="4">浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)</th> </tr> <tr> <th>1 小时平均</th> <th>24 小时平均</th> <th>日最大 8 小时平均</th> <th>年平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM₁₀</td> <td></td> <td>150</td> <td></td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>200</td> <td>80</td> <td></td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>500</td> <td>150</td> <td></td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>200</td> <td></td> <td>160</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td></td> <td>75</td> <td></td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>10000</td> <td>4000</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | 污染物 | 浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$) | | | | 1 小时平均 | 24 小时平均 | 日最大 8 小时平均 | 年平均 | PM ₁₀ | | 150 | | 70 | NO ₂ | 200 | 80 | | 40 | SO ₂ | 500 | 150 | | 60 | O ₃ | 200 | | 160 | | PM _{2.5} | | 75 | | 35 | CO | 10000 | 4000 | | |
| | 污染物 | | 浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 小时平均 | 24 小时平均 | 日最大 8 小时平均 | 年平均 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | PM ₁₀ | | 150 | | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | NO ₂ | 200 | 80 | | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO ₂ | 500 | 150 | | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | O ₃ | 200 | | 160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | PM _{2.5} | | 75 | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CO | 10000 | 4000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1, 2 类区标准。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 表 11 环境噪声限值 单位: dB (A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">声环境功能区类别</th> <th colspan="2">时段</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 类</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> | 声环境功能区类别 | 时段 | | 昼间 | 夜间 | 1 类 | 55 | 45 | 2 类 | 60 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 声环境功能区类别 | | 时段 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 昼间 | 夜间 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 类 | 55 | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 类 | 60 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 其中, 项目地块东侧 (设置商业楼一侧) 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准; 项目地块其他区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类区标准。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污 染 物 排 放 标 准 | 1 施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中: 颗粒物无组织排放周界外浓度最高点 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 表 12 建筑施工场界噪声排放限值 单位 dB (A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> | 昼间 | 夜间 | 70 | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 昼间 | 夜间 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 70 | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1, 2 类标准: 1 类昼间: 55dB(A), 夜间: 45dB(A); 2 类昼间: 60dB(A), 夜间: 50dB(A)。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 《污水综合排放标准》(GB8978—1996) 表 4 中三级标准: COD: 500 mg/L, BOD ₅ : 300 mg/L, SS: 400 mg/L, 动植物油: 100 mg/L。《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准: 氨氮 (以 N 计): 45 mg/L。同时 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

满足承德县绿溪污水处理有限公司进水水质指标。

表 13 污水排放标准一览表

| 项目 | 因子 | 标准值 | 单位 | 标准名称 |
|------|--------------------|---------|------|--|
| 生活污水 | pH | 6.0~9.0 | | 《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4中三级 标准 |
| | BOD ₅ | 300 | mg/L | |
| | COD | 500 | | |
| | SS | 400 | | |
| | 动植物油 | 100 | | |
| | 氨氮 | 45 | | mg/L |
| | BOD ₅ | 200 | mg/L | 承德县绿溪污水处理有限公 司进水水质指标 |
| | COD | 400 | | |
| | SS | 350 | | |
| | NH ₃ -N | 40 | | |

5 地下车库排放的污染物 NO_x、THC 执行国家《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中“新污染源大气污染物排放限值”; CO 执行《固定污染源一氧化碳排放标准》(DB13/478-2002)表 2 中对新污染源一氧化碳排放限值的规定。

表14 地下车库污染物排放限值

| 污染物名称 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速率 (kg/h) | | |
|-----------------|-------------------------------|-----------------|---------------|--------------|
| | | 排气筒高度 (m) | 二级标准外推 计算值 | 标准值严 格50% |
| NO _x | 240 | 3 | 0.0308 | 0.0154 |
| THC | 120 | 3 | 0.4 | 0.2 |
| CO | 2000 | 3 | 0.6 | 0.3 |

| | |
|---------------|---|
| <p>总量控制标准</p> | <p>国家环境保护规划中，总量控制因子为 COD、氨氮、烟尘、工业粉尘、SO₂、工业固体废物、NO_x。其中 COD、SO₂、氨氮和 NO_x 四项为考核指标。</p> <p>本项目不设锅炉等燃煤设施，住户由承德县市政供暖系统供暖。</p> <p>项目产生的废水中主要污染物 COD、NH₃-N 排放量分别为：14.43t/a，1.44t/a。通过市政污水管网排入承德县绿溪污水处理有限公司处理，区域总量不增加。</p> <p>因此，确定本项目各项总量控制指标均为零。</p> |
|---------------|---|

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

本项目占地面积 25128.90 m²，总建筑面积 79087m²。其中地上建筑面积 50203m²，包括住宅建筑面积 44792 m²，商业及配套建筑面积 5411 m²，地下建筑面积 28884m²，包括停车场建筑面积 15000 m²，储藏间建筑面积 13884m²。

环境影响期包括工程施工期和营运期。工程施工期间对场地平整、土石方的准备、基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废物、少量污水和废气等污染物；营运期间产生的污染物包括噪声、生活污水、生活垃圾、天然气废气、汽车尾气等。

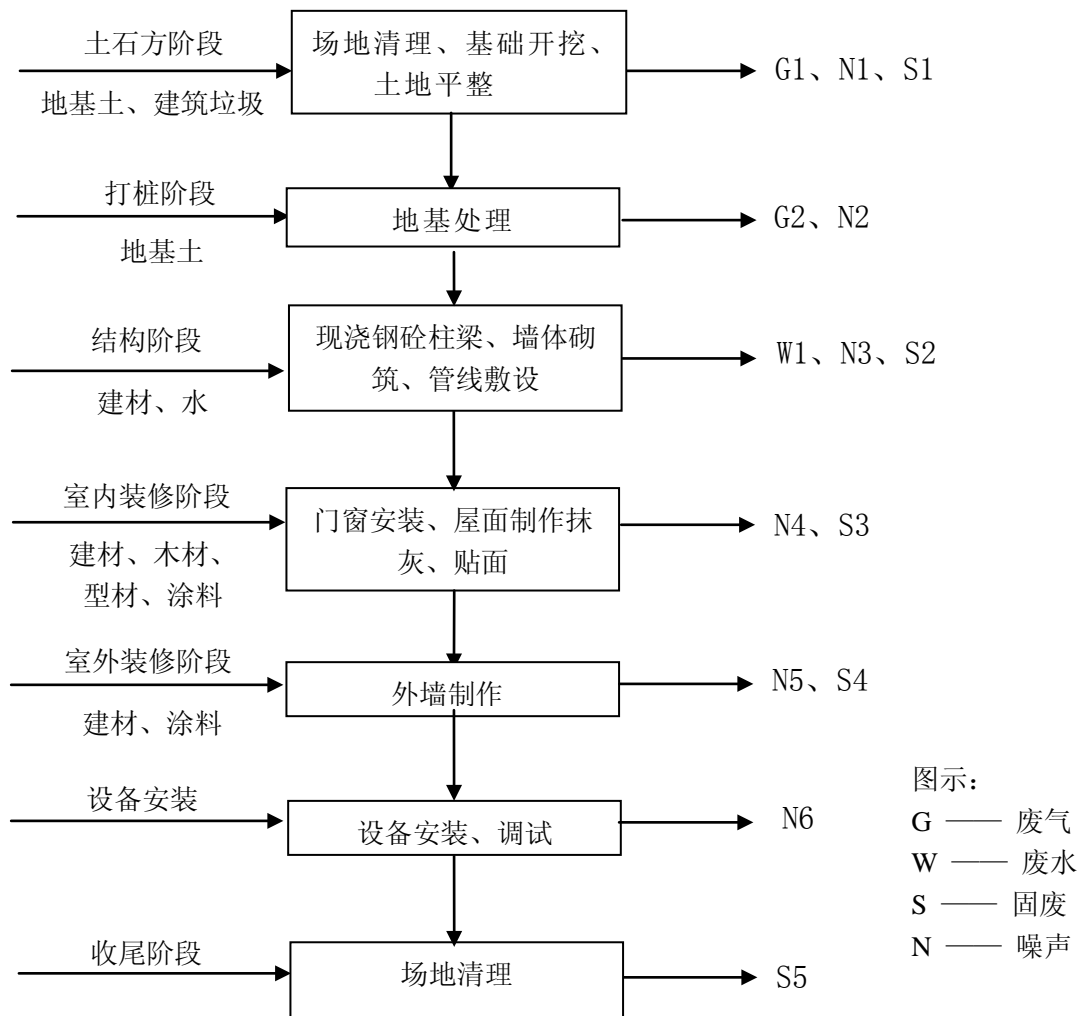


图3 项目施工期工艺流程及排污节点图

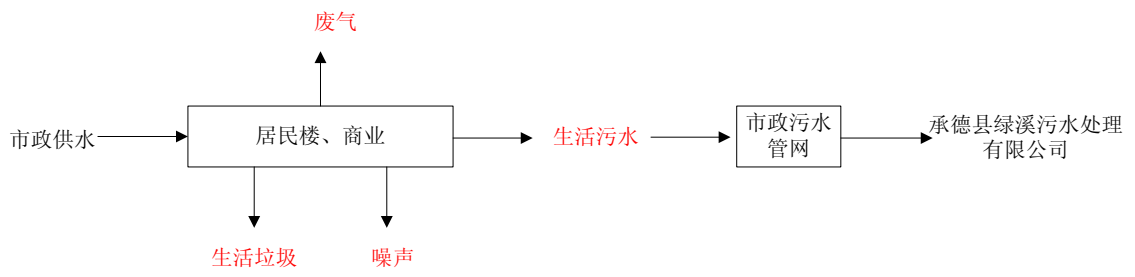


图 4 项目运营期工艺流程及排污节点图

主要污染情况:

一、施工期:

- (1)噪声: 主要为施工机械噪声、物料装卸碰撞噪声和运输车辆产生的噪声;
- (2)废气: 施工期大气污染源主要包括扬尘、燃油动力机械和运输车辆排放的废气, 如: SO_2 、 CO 、 NO_x 等。总体来说施工过程中主要的大气污染物是扬尘;
- (3)废水: 施工期废水污染源主要为施工区的生产废水、施工队伍的生活污水等;
- (4)固体废物: 施工期产生的固体废物主要是废建筑材料和施工人员的生活垃圾。

二、营运期:

- (1)废气: 主要为居民生活过程中产生的废气和汽车尾气等。
- (2)废水: 主要为居民日常生活污水。
- (3)噪声: 主要为给水加压泵、热力调压站调压泵、风机产生的噪声。
- (4)固体废物: 主要为居民产生的生活垃圾和商业垃圾。

项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容类型 | 排放源(编号) | 污染物名称 | 处理前产生浓度及产生量(单位) | 排放浓度及排放量(单位) |
|---|---|------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 大气污染物 | 厨房燃气灶 | —— | 少量 | 少量 |
| | 地下停车场 | NO _x | 0.04mg/m ³ , 0.007t/a | 0.04mg/m ³ , 0.007t/a |
| | | THC | 0.62mg/m ³ , 0.109t/a | 0.62mg/m ³ , 0.109t/a |
| | | CO | 1.43mg/m ³ , 0.25t/a | 1.43mg/m ³ , 0.25t/a |
| 水污染物 | 生活污水 (48106.4 m ³ /a) | COD | 300mg/L 14.43 t/a | 300mg/L 14.43 t/a |
| | | BOD ₅ | 150mg/L 7.22 t/a | 150mg/L 7.22 t/a |
| | | SS | 150mg/L 7.22 t/a | 150mg/L 7.22 t/a |
| | | 氨氮 | 30mg/L 1.44 t/a | 30mg/L 1.44 t/a |
| | | 动植物油 | 15mg/L 0.72 t/a | 15mg/L 0.72 t/a |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 纸屑、废塑料制品、厨余等 | 216t/a | 实行袋装化, 集中收集, 送当地环卫部门指定地点进行统一处理 |
| 噪声 | 主要为给水加压泵、热力调压站调压泵等泵类、风机产生的噪声。噪声源强约为 80dB (A)。 | | | |
| 其他 | | | | |
| 主要生态影响(不够时可附另页) 本项目的生态影响主要表现在建设施工引起的土壤松动和水土流失。项目建成后采取地面硬化、绿化措施, 可以有效减少水土流失, 补偿对原有生态的破坏。 | | | | |

环境影响分析

施工期环境影响分析:

本项目占地面积 25128.90 m²，总建筑面积 79087m²。其中地上建筑面积 50203m²，包括住宅建筑面积 44792 m²，商业及配套建筑面积 5411 m²，地下建筑面积 28884m²，包括停车场建筑面积 15000 m²，储藏间建筑面积 13884m²。

表 15 施工期建设项目一览表

| 序号 | 名称 | 面积/m ² | 所处位置 | 序号 | 名称 | 面积/m ² | 所处位置 |
|----|-------|-------------------|------|----|---------|-------------------|------|
| 1 | 住宅楼 | 44792 | 地上 | 8 | 消防泵房 | 75 | 地下 |
| 2 | 商业及配套 | 5411 | 地上 | 9 | 消防水池 | 150 | 地下 |
| 3 | 停车场 | 15000 | 地下 | 10 | 电信机房 | 25 | 地下 |
| 4 | 储藏间 | 13884 | 地下 | 11 | 生活泵房 | 70 | 地下 |
| 5 | 物业用房 | 160 | 地上 | 12 | 电视监控控制室 | 15 | 地下 |
| 6 | 社区配套 | 120 | 地上 | 13 | 换热站 | 120 | 地下 |
| 7 | 消防控制室 | 30 | 地下 | 14 | —— | —— | —— |

建设单位在施工过程中建设有临时施工营地一座，施工营地占地 400 m²，位于项目东侧，建设有简易的施工人员住宿用房，不设食堂、洗浴等设施，施工人员饮食由专人负责外购盒饭，厕所为防渗旱厕，定期清掏。

建设施工过程中主要污染因素有：

- (1)噪声：主要为施工机械噪声、物料装卸碰撞噪声和运输车辆产生的噪声；
- (2)废气：施工期大气污染源主要包括扬尘、燃油动力机械和运输车辆排放的废气，如：SO₂、CO、NO_x 等。总体来说施工过程中主要的大气污染物是扬尘；
- (3)废水：施工期废水污染源主要为施工区的生产废水、施工队伍的生活污水等；
- (4)固体废物：施工期产生的固体废物主要是废建筑材料和施工人员的生活垃圾。

1、噪声影响预测与评价

1.1 噪声源强

从噪声角度出发，施工阶段分为四个阶段：土石方阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。这几个阶段所占施工时间较长，采用的施工机械较多，噪声污染比较严重，不同阶段又具有独立的噪声特性。根据类比调查和资料分析，各类建筑施工机械产生噪声值及噪声测点与设备距离见下表。

表 16 施工机械产生噪声值一览表

| 设备名称 | 噪声强度 [dB (A)] | 设备名称 | 噪声强度 [dB (A)] | 备注 |
|----------|------------------|----------|------------------|---------|
| 挖掘机 | 93 | 推土机 | 86 | 设备 1m 处 |
| 打桩机 | 68 | 电 锯 | 105 | |
| 普通混凝土振捣器 | 100 | 低频环保型振捣器 | 80 | |
| 升降机 | 80 | 混凝土搅拌机 | 100 | |

本项目建设建筑物 11 栋，鉴于项目所在地的地质条件，土质比较松软，故在施工过程中需要打桩，本项目使用的为液压打桩机。

项目建设使用商品混凝土，从而杜绝了使用混凝土搅拌机现场搅拌带来的污染，本项目采用低频环保混凝土振捣器。

目前施工所用的基本上是钢模板，而不是传统的木制模板，因此使用电锯加工的工作量不大。鉴于电锯的噪声高，电锯产生的噪声对周围敏感点影响较大，环评要求施工现场不设电锯，少量需电锯加工的材料可委托外单位加工。

因此本项目产生噪声的施工机械设备主要有挖掘机、打桩机、推土机、低频环保型混凝土振捣器、升降机等。

1.2 施工期噪声影响分析

(1) 各施工机械噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求时所需的距离。

施工噪声预测采用点源衰减预测模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测模式如下：

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

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB (A)；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m。

计算主要施工机械在不同距离的噪声贡献值，计算结果见下表。

表 17 施工机械在不同距离的噪声贡献值

| 序号 | 机械名称 | 不同距离处的噪声预测值[dB (A)] | | | | | | | | 施工阶段 |
|----|------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | | 5m | 10m | 20m | 30m | 40m | 50m | 100m | 200m | |
| 1 | 挖掘机 | 79 | 73 | 67 | 63 | 61 | 59 | 53 | 47 | 土石方 |
| 2 | 推土机 | 72 | 66 | 60 | 56 | 54 | 52 | 46 | 40 | |

| | | | | | | | | | | |
|---|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| 3 | 打桩 | 54 | 48 | 42 | 38 | 36 | 34 | 28 | 22 | 打桩 |
| 4 | 混凝土振捣器 | 66 | 60 | 54 | 50 | 48 | 46 | 40 | 34 | 结构 |
| 5 | 升降机 | 66 | 60 | 54 | 50 | 48 | 46 | 40 | 34 | 运料、装修 |

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中有关规定,由上表可以看出:

①土石方施工阶段:施工场界昼间 20m 处,夜间 100m 处场界噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求:昼间 70dB (A),夜间:55dB (A)。

②打桩阶段:施工场界昼间 5m 处,夜间 5m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求:昼间 70dB (A),夜间:55dB (A)。

③结构施工阶段:施工场界昼间 5m 处,夜间 20m 处场界噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求:昼间 70dB (A),夜间:55dB (A)。

④装修阶段:施工场界昼间 5m 处,夜间 20m 处场界噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求:昼间 70dB (A),夜间:55dB (A)。

(2) 施工机械噪声到达施工场界达标分析。

本项目施工边界东、西、南、北侧内退红线距离为 5m。本次评价对不同阶段的未经治理机械设备噪声在各施工场界处是否满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求进行预测计算,具体结果见下表。

表 18 施工机械与设备噪声对周围场界环境影响情况一览表

| 施工阶段 | 施工场界 | 距各场界距离/m | 施工场界处噪声贡献值 dB (A) | 达标分析 | |
|-------|-------|----------|-------------------|----------|----------|
| | | | | 昼间 dB(A) | 夜间 dB(A) |
| 土石方阶段 | 施工东场界 | 5 | 79 | 超标 | 超标 |
| | 施工西场界 | 5 | 79 | 超标 | 超标 |
| | 施工南场界 | 5 | 79 | 超标 | 超标 |
| | 施工北场界 | 5 | 79 | 超标 | 超标 |
| 打桩阶段 | 施工东场界 | 5 | 54 | 达标 | 达标 |
| | 施工西场界 | 5 | 54 | 达标 | 达标 |
| | 施工南场界 | 5 | 54 | 达标 | 达标 |
| | 施工北场界 | 5 | 54 | 达标 | 达标 |
| 结构阶段 | 施工东场界 | 5 | 66 | 达标 | 超标 |
| | 施工西场界 | 5 | 66 | 达标 | 超标 |
| | 施工南场界 | 5 | 66 | 达标 | 超标 |
| | 施工北场界 | 5 | 66 | 达标 | 超标 |
| 装修阶段 | 施工东场界 | 5 | 66 | 达标 | 超标 |
| | 施工西场界 | 5 | 66 | 达标 | 超标 |
| | 施工南场界 | 5 | 66 | 达标 | 超标 |
| | 施工北场界 | 5 | 66 | 达标 | 超标 |

土石方阶段：昼夜项目各场界噪声贡献值均不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。

打桩阶段：昼夜项目各场界噪声贡献值均能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。

结构阶段：昼间项目各场界噪声贡献值均能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，夜间项目各场界噪声贡献值均不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。

装修阶段：昼间项目各场界噪声贡献值均能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，夜间项目各场界噪声贡献值均不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。

(3) 施工机械噪声对周围环境敏感保护目标声环境影响分析。

本项目施工期环境保护目标为项目南侧的承德县林业局、承德县林业局家属院、承德县实验小学，项目北侧的银苑小区，项目西侧的花园小区。

本评价从各施工阶段机械设备噪声对敏感点的影响进行分析，各施工阶段机械设备噪声对敏感点处的噪声贡献值见下表。

表 19 各施工阶段机械设备噪声对敏感点处的噪声贡献值一览表

| 施工阶段 | 敏感点 | 施工边界距各敏感点距离 | 敏感点处噪声贡献值 dB (A) | 达标分析 | | 标准 | |
|-------|-----------|-------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | 昼间 dB (A) | 夜间 dB (A) | 昼间 dB (A) | 夜间 dB (A) |
| 土石方阶段 | 承德县林业局 | 15m | 55.5 | 超标 | 超标 | 55 | 45 |
| 打桩阶段 | | | 30.5 | 达标 | 达标 | | |
| 结构阶段 | | | 42.5 | 达标 | 达标 | | |
| 装修阶段 | | | 42.5 | 达标 | 达标 | | |
| 土石方阶段 | 承德县林业局家属院 | 15m | 55.5 | 超标 | 超标 | | |
| 打桩阶段 | | | 30.5 | 达标 | 达标 | | |
| 结构阶段 | | | 42.5 | 达标 | 达标 | | |
| 装修阶段 | | | 42.5 | 达标 | 达标 | | |
| 土石方阶段 | 承德县实验小学 | 55m | 44.2 | 达标 | 达标 | | |
| 打桩阶段 | | | 19.2 | 达标 | 达标 | | |
| 结构阶段 | | | 31.2 | 达标 | 达标 | | |

| | | | | | | | |
|-------|------|-----|------|----|----|--|--|
| 装修阶段 | | | 31.2 | 达标 | 达标 | | |
| 土石方阶段 | 银苑小区 | 10m | 59 | 超标 | 超标 | | |
| 打桩阶段 | | | 34 | 达标 | 达标 | | |
| 结构阶段 | | | 46 | 达标 | 超标 | | |
| 装修阶段 | | | 46 | 达标 | 超标 | | |
| 土石方阶段 | 花园小区 | 12m | 57.4 | 超标 | 超标 | | |
| 打桩阶段 | | | 32.4 | 达标 | 达标 | | |
| 结构阶段 | | | 44.4 | 达标 | 达标 | | |
| 装修阶段 | | | 44.4 | 达标 | 达标 | | |

本项目环境保护目标——承德县林业局、承德县林业局家属院、承德县实验小学、银苑小区、花园小区处环境噪声应满足《声环境质量标准》(GB3096—2008) 1 类区标准。由上表可知：

土石方阶段到达各环境敏感点处的噪声贡献值昼、夜均不能满足项目所在功能区（1 类区）标准要求；

打桩阶段到达各环境敏感点处的噪声贡献值昼、夜均能满足项目所在功能区（1 类区）标准要求；

结构阶段到达环境敏感点处的噪声贡献值昼间均能满足项目所在功能区（1 类区）标准要求，夜间不能满足项目所在功能区（1 类区）标准要求；

装修阶段到达环境敏感点处的噪声贡献值昼间均能满足项目所在功能区（1 类区）标准要求，夜间不能满足项目所在功能区（1 类区）标准要求。

由以上分析可知，施工噪声对环境敏感点及项目场界都有影响，为此环评提出以下减缓措施。

1.3 施工期噪声防护措施

噪声防护措施通常有两种：一是降低噪声源；二是控制传播途径。针对本项目环境保护目标分布情况，拟通过合理安排施工计划和时间以及距离防护和隔声等措施减少施工噪声对敏感点的影响，具体措施及治理效果如下：

（1）噪声源控制

①对挖掘机等设备加强检查、维护和保养，保持润滑，紧固各部件，以减少机械运行噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，尽量使用减振机座，噪声可降低 10~15dB

(A)。

②施工时对运输车辆采取进入施工场地减速、平稳启动的措施，将会最大程度的降低噪声影响。

③由于本项目施工边界距环境敏感点较近，环评要求项目夜间禁止施工。

(2) 传声途径控制

控制措施一般包括：一是固定声源通过调整距离，增加噪声的衰减量；二是设置隔声屏障，阻隔噪声的传播。

①通过调整升降机位置来降低装修和运料过程产生的噪声，将升降机置于距离敏感点较远的一侧。

②施工场界四周添加 3.0 米高的彩钢板围挡（材质厚度不低于 0.5mm 的 840 型彩钢瓦作为墙体），围挡的阻隔可以降低噪声 5dB(A)。

(3) 合理安排施工计划与控制作业时间

①各运输建筑材料及建筑垃圾的车辆要合适的时间、路线进行运输，运输车辆行驶路线尽量避开居民点和环境敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

②夜间（22：00-6：00）禁止施工。

通过采取以上措施，可在土石方阶段降噪 20 dB（A）以上，装修阶段降噪 10 dB（A）以上。

1.4 采取措施后施工期噪声对各场界及敏感点的影响预测与分析

(1) 采取环评要求的措施后，施工期噪声对各场界的影响情况详见下表。

表 20 采取措施后施工机械与设备噪声对周围场界环境影响情况一览表

| 施 工 阶段 | 施工场界 | 距各场界 距离/m | 施工场界处噪声 贡献值 dB（A） | 达标分□ | |
|---------------|-------|--------------|----------------------|-------------|-------------|
| | | | | 昼间 dB(A) | 夜间 dB(A) |
| 土石 方 阶段 | 施工东场界 | 5 | 59 | 达标 | 夜间不施工 |
| | 施工西场界 | 5 | 59 | 达标 | |
| | 施工南场界 | 5 | 59 | 达标 | |
| | 施工北场界 | 5 | 59 | 达标 | |
| 打桩 阶段 | 施工东场界 | 5 | 54 | 达标 | |
| | 施工西场界 | 5 | 54 | 达标 | |
| | 施工南场界 | 5 | 54 | 达标 | |
| | 施工北场界 | 5 | 54 | 达标 | |
| 结构 | 施工东场界 | 5 | 66 | 达标 | |

| | | | | | |
|------|-------|---|----|----|--|
| 阶段 | 施工西场界 | 5 | 66 | 达标 | |
| | 施工南场界 | 5 | 66 | 达标 | |
| | 施工北场界 | 5 | 66 | 达标 | |
| 装修阶段 | 施工东场界 | 5 | 56 | 达标 | |
| | 施工西场界 | 5 | 56 | 达标 | |
| | 施工南场界 | 5 | 56 | 达标 | |
| | 施工北场界 | 5 | 56 | 达标 | |

由表 17 可知，采取措施后，昼夜各施工阶段场界的噪声贡献值都满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，夜间不施工。

(2) 采取环评要求的措施后，施工期噪声对各环境敏感点的影响情况详见下表。

表 21 采取措施后施工机械与设备噪声对环境敏感点环境影响情况一览表

| 施工阶段 | 敏感点 | 施工边界距各敏感点距离 | 敏感点处噪声贡献值 dB (A) | 达标分析 | | 标准 | |
|-------|-----------|-------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | 昼间 dB (A) | 夜间 dB (A) | 昼间 dB (A) | 夜间 dB (A) |
| 土石方阶段 | 承德县林业局 | 15m | 35.5 | 达标 | 夜间不施工 | 55 | 45 |
| 打桩阶段 | | | 30.5 | 达标 | | | |
| 结构阶段 | | | 42.5 | 达标 | | | |
| 装修阶段 | | | 32.5 | 达标 | | | |
| 土石方阶段 | 承德县林业局家属院 | 15m | 35.5 | 达标 | | | |
| 打桩阶段 | | | 30.5 | 达标 | | | |
| 结构阶段 | | | 42.5 | 达标 | | | |
| 装修阶段 | | | 32.5 | 达标 | | | |
| 土石方阶段 | 承德县实验小学 | 55m | 24.2 | 达标 | | | |
| 打桩阶段 | | | 19.2 | 达标 | | | |
| 结构阶段 | | | 31.2 | 达标 | | | |
| 装修阶段 | | | 21.2 | 达标 | | | |
| 土石方阶段 | 银宛小区 | 10m | 39 | 达标 | | | |
| 打桩阶段 | | | 34 | 达标 | | | |
| 结构阶段 | | | 46 | 达标 | | | |
| 装修阶段 | | | 36 | 达标 | | | |
| 土石方阶段 | 花园小区 | 12m | 37.4 | 达标 | | | |
| 打桩阶段 | | | 32.4 | 达标 | | | |

| | | | | | | | |
|------|--|--|------|----|--|--|--|
| 结构阶段 | | | 44.4 | 达标 | | | |
| 装修阶段 | | | 34.4 | 达标 | | | |

由表 18 可知，采取措施后，昼夜各施工阶段环境敏感点的噪声贡献值都满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，夜间不施工。

本项目预测结果，仅仅是理想及简化状态下的理论预测，且施工期噪声影响是暂时的，将随施工期结束而消失；同时，为更好的减缓施工噪声对周围环境的影响，施工期的建筑噪声防治还须严格按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中的相关规定进行：

①施工单位必须在工程开工十五日以前向工程所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门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的情况。

②施工期间要注意合理安排施工时间，高噪声工序安排在昼间进行，严禁在 12：00~14：00 和 22：00~6：00 期间施工。如有些施工必须在夜间进行的，建设单位必须与周围的居民进行协商，征求居民意见，取得他们的谅解，并贴出施工时段通知，在施工前 3 日内上报环保部门审批，批准后方可施工。建设单位一定要严格按照本报告提出的防治措施进行操作，做好周围居民的工作。

③若施工期间遇到中考、高考时间，建设单位必须执行当地环保部门的相关规定。

2、施工期扬尘影响分析

2.1 污染源分析

施工期大气污染源主要包括扬尘和燃油动力机械产生的废气，如：SO₂、CO、NO_x等。总体来说施工过程中主要的大气污染物是扬尘。

在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更为严重。

2.2 施工期扬尘产生量估算

施工期产生的扬尘分为施工现场堆土扬尘和道路运输扬尘两部分。

施工堆土扬尘呈面状污染，施工现场的扬尘强弱与施工现场条件、施工方式、施工设备及施工季节、气象条件及建设地区土质等诸多因素有关，因此其扬尘强弱难以确定，本环评采用类比的方法对本项目施工过程中的扬尘影响情况进行分析。

(1) 运输扬尘

运输扬尘一般在尘源道路两侧30m的范围，扬尘量因路而异，土路比水泥路TSP高2~3倍。根据冶金部建筑研究院《亚洲银行贷款项目——承德市煤气工程报告书》的研究成果，当汽车运送土方时，行车道路两侧的扬尘短期浓度高达8~10mg/m³，但是道路扬尘浓度随扬尘点的距离增加而很快下降，在扬尘点下风向150~200m处的浓度几乎接近上风向对照的浓度。

有关研究单位对多个施工工地的扬尘进行现场监测的结果见下表。

表 22 建筑施工工地扬尘污染监测结果 单位：mg/m³

| 监测项目 | 工地上风向 | 工地内 | 工地下风向 | | | 备注 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| | | | 50m | 100m | 150m | |
| TSP | 0.317 | 0.599 | 0.486 | 0.390 | 0.322 | 风速 2.4m/s |

表中数据显示，工地内的扬尘污染较重，是上风向对照点的1.89倍，在其下风向随距离的增加而减弱，在其下风向150米处与对照面浓度持平。说明在风速为2.4m/s的条件下，施工扬尘的影响范围在150米以内。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4-5次，可使扬尘减少70%左右，有效地控制施工扬尘，将TSP污染距离缩小到20~30m范围内。

施工场地洒水抑尘的试验结果见下表。

表 23 施工场地洒水抑尘的试验结果

| 距离 (m) | | 10 | 20 | 30 | 50 |
|------------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|
| TSP 小时平均 浓度(mg/N ³) | 不洒水 | 1.75 | 1.30 | 0.780 | 0.345 |
| | 洒水 | 0.437 | 0.350 | 0.310 | 0.250 |

(2) 堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，建筑材料需露天堆放，部分施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关，不同粒径粉尘的沉降速度见表 24。由下表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 24 不同粒径尘粒的沉降速度

| | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 粉尘粒径 (μm) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| 沉降速度 (m/s) | 0.003 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 |
| 粉尘粒径 (μm) | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | 250 | 350 |
| 沉降速度 (m/s) | 0.158 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 |
| 粉尘粒径 (μm) | 450 | 550 | 650 | 750 | 850 | 950 | 1050 |
| 沉降速度 (m/s) | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.820 | 4.222 | 4.624 |

施工扬尘能使区域内局部环境空气中含尘量增加，并可能随风迁移到周围区域。施工扬尘主要与施工管理、施工期的气候情况有关，特别是与施工期的风速密切相关。施工扬尘一般高度较低，粉尘颗粒较大，属于瞬时源。北京市环境保护科学研究院也曾经对7个建筑工程的施工工地扬尘情况进行了测定，测定时的风速为2.4m/s，测试结果表明：建筑施工扬尘较为严重，当风速为2.4m/s时，工地内TSP浓度为上风向对照点的1.5-2.3倍，相当于空气环境质量标准(二级日均浓度标准)的1.4~2.5倍。建筑施工扬尘的影响范围一般在其下风向150m 之内，被影响地区的TSP浓度平均值为0.491mg/m³，为其上风向对照点的1.5倍，相当于二级空气环境质量的1.6倍。正常工况条件下，施工作业扬尘影响范围一般都在距离施工现场100m之内，根据对一些施工现场的监测结果，距离施工现场100m处，施工粉尘的浓度约在0.12-0.79mg/m³之间。浓度影响值随风速的变化而变化，总的趋势是小风、静风天气作业时，影响范围小，大风天作业时污染较大；对500m以外的环境空气影响微小。

施工期扬尘会对项目南侧的承德县林业局、承德县林业局家属院、承德县实验小学、项目北侧的银苑小区、项目西侧的花园小区的环境空气质量产生影响。

2.3 施工期扬尘防治措施

为减少施工扬尘对外部环境的影响，应加强施工期的扬尘污染控制和防治对策。根据国

家环境保护总局颁布的《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T 393-2007)、以及《河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条》(冀建安[2016]27 号)要求,本项目施工过程中要采取如下防尘和抑尘措施:

(1) 施工现场必须设置硬质围挡,严禁围挡不严或敞开式施工。城区主干道两侧的围挡高度不低于2.5米,一般路段高度不低于1.8米。

(2) 施工现场出入口和场内主要道路、加工区、办公区、生活区必须混凝土硬化,硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土,严禁使用其他软质材料铺设。

(3) 施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施,建立冲洗制度并设专人管理,严禁车辆带泥上路。

(4) 施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等降尘措施,严禁裸露。

(5) 施工现场的建筑垃圾必须设置垃圾存放点,集中堆放并严密覆盖,及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放,日产日清,严禁随意丢弃。

(6) 遇有4级以上大风或重度污染天气时,必须采取扬尘应急措施,严禁土方开挖、土方回填。

(7) 施工现场必须建立洒水清扫制度,配备洒水设备,并有专人负责。

(8) 建设项目主体外建设封闭式抑尘网,并随工程主体一同建设,直至结构施工结束进入装修期间方可拆除。

(9) 工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时,从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送,或者打包装框搬运,不得凌空抛撒。

(10) 具备条件的地区施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆,严禁现场搅拌。

采取以上措施后,可有效的控制施工扬尘,排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中:颗粒物无组织排放:周界外浓度最高点 $1.0\text{mg}/\text{N m}^3$ 的限值要求。

2.4 其他废气影响分析

(1) 施工机械及车辆分期影响分析

施工机械和运输车辆产生的废气主要污染物为 NO_x 、CO及HC化合物等,污染物的排放量主要由机械设备和车辆采用的燃料及设备性能决定,通过采用清洁燃料,在车辆及机械设备排气口加装废气过滤器,同时保持车辆及有关设备化油器、空气过滤器等部位的清洁,可

有效降低机械设备及车辆废气对环境空气的影响，施工机械设备和车辆废气对周围环境空气的影响较小。

(2) 装修废气影响分析

在施工装修阶段会使用油漆和各类涂料对建筑物的室内外进行表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等，产生的装修废气主要污染物为甲醛、甲苯、苯系物等。油漆和喷涂产生废气如苯系物、甲苯等会对人的身体健康造成危害，应予以重点控制。装修施工单位使用环保无味油漆，同时挥发需要一定时间，受影响的空间范围一般只局限于油漆面附近，且量小，对建筑物外的大气环境影响较小。

综上所述，加强管理、切实落实好以上措施，施工期废气对环境的影响将会大大降低，且施工期废气对环境的影响将随施工期的结束而消失。

3、废水影响分析

施工期废水污染源主要为施工区的生产废水、施工队伍的生活污水等。生产废水主要来源于混凝土养护和设备及车辆冲洗废水，主要污染物为 SS；生活污水主要来源与施工工人日常生活，主要污染物为 COD_{Cr}、SS、氨氮等。

(1) 生产废水影响分析

①混凝土的养护废水：其产生的废水主要是 pH 值高，一般加草袋、塑料布覆盖。养护废水一般就地蒸发入渗，不会形成大量地面径流进入地表水体，对环境影响较小。

②施工机械设备冲洗和施工车辆冲洗废水：施工机械设备冲洗废水主要污染物为悬浮物，施工车辆冲洗废水主要污染物为石油类。

施工场地设简易沉淀池，沉淀池容积为 8 立方米，防渗层采用 2mm 厚度 HDPE 膜，渗透系数小于 10^{-7} cm/s。将混凝土养护废水和设备及车辆冲洗废水收集沉淀后，循环利用，不外排地表水体。

施工期产生的生产废水通过沉淀循环利用，不排地表水体，不对周围水环境产生影响。

(2) 生活污水影响分析

本项目施工期设置施工营。施工期间，施工人员的日常生活将产生生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、SS 和氨氮其浓度一般为 350mg/L、200mg/L、12mg/L。本项目在施工过程中，最大现场施工人数计划为 100 人，按平均每人每天 30L 的生活污水排放量计算，则施工期生活污水排量是 3.0m³/d。

施工人员宿营地为施工工地内的临时建筑，施工场地设置临时防渗旱厕。施工现场不设食堂，三餐外卖盒饭解决，生活污水主要为施工人员的盥洗污水，可直接泼洒地面。在整个施工过程中，倡导文明施工，加强对施工队伍的管理，节约用水，杜绝乱排乱泼，防止对环境产生影响。

4、固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾、废弃的装修材料和施工人员的生活垃圾。这些垃圾成分较为简单，数量大，应集中处理，及时清运，根据不同的成分采用不同的处理方式：

（1）清场废物及施工弃土处置：清场废物应及时清运；在项目用地中部设临时堆土场，用于存放回填土方，外运至项目指定弃土场，项目本身不设取土场。

（2）施工生产废料处理：首先应考虑废料的回收利用。对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收利用。对建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运至垃圾填埋场。外运过程中要用苫布遮盖，避免沿途遗洒。

（3）施工生活垃圾：在施工人员集中地设置垃圾筒，施工人员的生活垃圾集中收集、统一处理。

营运期环境影响分析：

1、大气污染物治理措施及影响分析

主要为居民燃气灶产生的废气和汽车尾气。

(1) 居民燃气灶产生的废气

本项目各住户厨房燃料为管道天然气，由盛德燃气有限公司统一供应。每年燃用天然气为 118917m³，属清洁燃料，燃烧天然气后产生的烟气以分散式排放且污染物浓度较低，对周围环境影响不大，可直接排放。

项目商业楼的使用功能主要为商店或商务，若后期有从事餐饮、娱乐和服务企业的，环评要求在投入运营前，另作环境影响评价。根据国家环保局、国家工商行政管理局联合下发的 1999 年 7 月 12 日国家环保局令第 8 号修订《关于加强饮食、娱乐、服务企业环境管理的通知》：新建、改建或扩建的饮食、娱乐、服务企业，有涉及污染项目的应按环境保护法及有关行政法规，向当地环境保护行政主管部门办理环境影响申报登记或审批手续。根据环境保护部办公厅文件环办（2008）70 号文《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》，有餐饮门面功能的房地产项目必须修建专用公共烟道。由于商业楼所涉及的餐饮业的规模尚不能确定，因此本评价仅根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）要求，对拟建设餐饮业做原则性要求如下：餐饮业应设置商业楼内，与周围住宅的距离不得小于 9m，不得设于住宅楼及底商内；其烹调、炒作所用燃料应选用管道天然气或液化石油气等清洁燃料；商业楼建设时应规划预留饮食业特定区域，并预留饮食业所用送（排）风机、油烟净化设备、隔油设施、固废临时存放场地、专用井道等设备设施专用配套空间；饮食中心的油烟气排风管道宜分区并相对集中设置，并置于专用井道内；油烟需进行净化和除异味处理，处理后的油烟排放口与周边环境敏感目标的距离不应小于 10m，且油烟排放口应高出屋顶。

(2) 汽车尾气

该项目建有地下车库，共有 362 个停车位。汽车尾气中的主要成分有 CO、NO_x 和 THC（总碳氢化合物）。CO、NO_x 是汽油燃烧的产物；碳氢化合物是汽油不完全燃烧的产物。汽车尾气中污染物排放的多少与汽车行驶状况有很大关系，查阅《地下车库汽车废气污染状况调查》（陈国平，蒋颂辉，[J]上海环境科学）等文献资料，于下表中列出了汽车尾气排放状况。

表25 汽车尾气中各组分浓度与行驶速度的关系

| 尾气 | 空档 | 低速 | 高速 |
|----|----|----|----|
|----|----|----|----|

| | | | |
|------------------|-------------|------------|------------|
| 组分 | | | |
| NO _x | 0-50PPm | 1000ppm | 4000ppm |
| CO ₂ | 6.5-8% | 7-11% | 12-13% |
| H ₂ O | 7-8% | 9-11% | 10-11% |
| O ₂ | 1-1.5% | 0.5-2% | 0.1-0.4% |
| CO | 3-10% | 3-8% | 1-5% |
| H ₂ | 6.5-4% | 0.2-1% | 0.1-0.2% |
| THC | 300-8000PPm | 200-500ppm | 100-300ppm |

由上表可以看出，汽车在空档和低速行驶时排气量最小，燃料燃烧不充分，因此汽车尾气的THC浓度以空档为最高，CO浓度以空档和低速行驶时为最高，NO_x浓度则在高速行驶时为最高。

为确保停车库的空气质量，本项目设计设置送风口、排风口。其设计原则：风口设置避开直对居住建筑、与周围居住建筑距离保持在10m以上，并设置排气系统。本项目设排风机4台，合计总风量12万m³/h，每天在早6：00-8：00，下午17：00-19：00通风排气，共排风换气4h。

采用1996年7月9日对北京国贸地下停车场的调查测试结果进行折算。单车排放因子为NO_x：0.014g/min、CO：0.480g/min、THC：0.207g/min。按每辆车每日在车库内启动（或熄火）共2次，每次车库内行驶2min，由此可以求出本项目地下车库尾气污染物排放浓度及排放量见下表：

表26 废气污染物排放情况一览表

| 污染物名称 | NO _x | CO | THC |
|-------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 地下车库 | 0.04mg/m ³ , 0.007t/a | 1.43mg/m ³ , 0.25t/a | 0.62mg/m ³ , 0.109t/a |

本项目出风口设置在小区绿地内，其底部距地面高度为3米，NO_x、THC满足国家《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中“新污染源大气污染物排放限值”，排气筒高度低于15m的，废气排放速率按外推法计算的排放速率限值的50%：NO_x 240mg/m³、0.0154kg/h、THC 120mg/m³、0.2kg/h，CO满足《固定污染源一氧化碳排放标准》（DB13/478-2002）表2中对新污染源一氧化碳排放限值：CO 2000mg/m³、0.3kg/h。车库内汽车尾气经机械排风后通过大气扩散对周围环境影响较小。

2、废水治理措施及影响分析

本项目废水主要为生活污水，生活污水主要来自小区居民厨房、洗浴、冲厕，物业人员

及其居委会人员盥洗、冲厕，商业及配套人员的厨房、洗浴及冲厕用水等。

(1)污水来源：①厨房排水：厨房污水中含有较多的动植物油、有机物和食物残渣等。②卫生间排水：主要包括冲厕、盥洗和洗浴排水，含有较高的悬浮物、有机物和洗涤剂。

(2)污水产生量及污染物产生浓度：

表27 综合污水水质情况

| 污染源 | 污染物 | COD | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 动植物油 |
|---------------------|-------------|--------|------------------|-------|-------|-------|
| 排污口 (48106.4t/a) | 进水浓度 (mg/L) | ≤300 | ≤150 | ≤150 | ≤30 | ≤15 |
| | 污染物量 (t/a) | ≤14.43 | ≤7.22 | ≤7.22 | ≤1.44 | ≤0.72 |

(3)废水治理措施

本项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，各污染物浓度及排放量为COD：300mg/L、14.43t/a；BOD₅：150mg/L、7.22t/a；SS：150mg/L、7.22t/a；氨氮：30mg/L、1.44t/a；动植物油：15mg/L、0.72t/a，各污染物浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准（COD：500mg/L，SS：400mg/L，BOD₅：300mg/L，动植物油：100mg/L）及《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）要求（氨氮：45mg/L），同时满足承德县绿溪污水处理有限公司进水水质要求，生活污水排入市政污水管网，最终入承德县绿溪污水处理有限公司统一处理。

承德县绿溪污水处理有限公司日处理污水5万t，于2007年10月31日通过承德市环保局验收。位于承德县城南，大杖子村东南1200米，滦河东岸，占地面积36710 m²，概算总投资5399万元，该项目于2005年6月开工建设，次年7月土建和安装工程竣工，绿溪污水处理有限公司开始试运行。处理工艺采用采用百乐克污水处理工艺（粗格栅——提升泵房——细格栅——沉砂池——厌氧池——A/O池——终沉池——稳定池——消毒池），出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准，排入滦河。

本项目的废水主要为生活污水，污水经市政污水管网排入污水处理厂，日常用水由市政供水管网供给，不对地下水位及地下水流场产生影响。按照“冀建材〔2015〕5号”中的相关要求，项目排水各环节优先使用新型塑料管道，污水检查井井壁及底部采用混凝土一次性浇筑，保证防渗系数小于10⁻⁷cm/s，加强日常管理，严禁跑冒滴漏。确保项目的建设不会对地下水产生影响。

3、噪声治理措施及影响分析

项目营运期噪声主要为给水加压泵、热力调压站调压泵等泵类、风机产生的噪声，噪声源强约为 80dB（A）。

（1）各种风机泵类产生的噪声。

各种风机泵类设置在地下西南角，产生的噪声源强约为 80dB（A），将风机、泵类设置在单独的泵房内，并安装减振垫，风机进出风口加装消声器，采取上述措施后可降噪 30dB（A），再经距离衰减到各住宅楼外 1 米处的噪声贡献值低于 45dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值要求。

（2）外环境对本项目的影响。

本项目位于承德县下板城镇二路，项目用地东侧为二路，南邻林业局，西邻花园小区，北邻银湾小区和原帝贤工业园。

据调查，二路为规划的城区道路，不属于城市主、次干路。二路宽10米，为南北走向，项目东侧住宅楼与道路最近距离为30米，二路车流量较小，因此交通噪声对本项目影响较小。

4、固体废物影响分析

项目固体废物主要为居民、工作人员、商业及配套产生的生活垃圾。

按每人每天产生垃圾量为 0.5kg，本项目包含居民 1086 人，工作人员 50 人，商业及配套 50 人，则生活垃圾产生量为 216t/a，主要成分为纸屑、废塑料制品、厨余等。小区设置一定数量的垃圾收集箱，实行袋装化、集中收集，并结合小区工作管理，实行定点、定时、分类处理。生活垃圾由清扫工人清运，送至当地环卫部门指定地点统一处理。

5.污染物总量控制分析

国家环境保护规划中，总量控制因子为 COD、氨氮、烟尘、工业粉尘、SO₂、工业固体废物、NO_x。其中 COD、SO₂、氨氮和 NO_x四项为考核指标。

本项目不设锅炉等燃煤设施，住户由承德县市政供暖系统供暖。

项目产生的废水中主要污染物 COD、NH₃-N 排放量分别为：14.43t/a，1.44t/a。通过市政污水管网排入承德县绿溪污水处理有限公司处理，区域总量不增加。

因此，确定本项目各项总量控制指标均为零。

6.清洁生产分析

（1）建筑节能

本项目的建筑物将严格按河北省《居住建筑节能设计标准（节能 75%）》（DB13(J)185-2015）等标准进行设计和建造。通过使用新型墙体、屋面、门窗等节能建筑材

料，采取缩小房屋体型系数，控制北向窗墙面积比，严格要求围护结构传热系数，在墙体拐脚等做好保温等节能措施。

本项目设计到的建筑物具体选用的建筑节能技术包括：

1、屋顶：平屋顶均采用 70 厚挤塑聚苯板保温材料（燃烧性能为 B1 级）。

2、外墙：均采用 50 厚岩棉板保温材料（燃烧性能为 A 级）。

3、接触室外空气的楼板：均在室外楼板下粘贴 80 厚岩棉板保温材料（燃烧性能为 A 级）。

4、非采暖房间与采暖房间：楼板处均在室内楼板下抹 20 厚膨胀玻化微珠保温。隔墙处抹 20 厚膨胀玻化微珠保温。

5、外门窗的气密性不应低于《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》（GB/T7106-2008）规定的 6 级水平。

(2)采暖节能

1、本项目室内采用了超细玻璃棉管壳保温，保护层为铝铂玻璃丝布，以减少热能损耗。采暖供热系统按设计负荷设置，并设有调节控制装置及能量计量仪表。

2、本项目室外供热管网采用直埋敷设。采用钢管、保温层、保护外壳结合成一体的预制保温管道，采用无补偿冷安装敷设方式。

3、本项目建筑物热力入口处设置了自力式压力控制阀、供回水温度计、压力表和热量表。

各住宅建筑物的集中采暖系统均按分户计量设计。按户设置温度传感器，通过测量室内温度、楼栋供热量、结合建筑面积进行热量(费)分摊。

4、本项目热交换站的位置布置合理，减短了供热管线，减少供热过程中沿途热损失；选用的墙体材料保温效果好，在保证生活的正常情况下，降低建筑物耗热量，从而达到节能的目的。

5、加强管网保温，减少能量损失。本项目采暖供热系统按连续供热进行设计，采暖供热管道保温厚度要按现行国家标准《设备及管道绝热设计导则》（GB/T8175-2008）中经济厚度的计算公式确定。

6、本项目为新建住宅建筑，分室温度调节和安装户用热量计量装置，实行供热计量收费。

(3)电气节能

1、合理设置开闭站和变配电室，使其位于负荷中心。

2、采用新型节能变压器，使其自身空载损耗、负载损耗较小。

3、变配电室设电容自动补偿装置等措施，降低无功损耗。

4、合理选择电线、电缆截面，降低线路损耗。

5、采用高效、节能照明光源、高效灯具和附件。

6、控制单位功率密度值，合理进行灯光控制。

7、走廊、楼梯间、门厅等公共场所的照明，采用智能照明控制系统。

8、两台以上电梯集中排列时，设置群控功能。电梯无外部召唤，且轿箱内一段时间无预置指令时，电梯自动转为节能方式。

9、采用环保型低烟无卤电线、电缆。

10、室外照明采用太阳能路灯，并设置回路设照明控制器，根据日升日落开启光源，午夜关闭部分照明灯具。

(4)节水措施

居住建筑的给水排水设计，在满足使用功能要求及日常生活需要的情况下，应积极采用节约能量、节约用水、保护环境的有效措施，并为施工、安装、操作、维修等提供便利条件；

在工程设计中积极选用国家和地方主管部门的推荐产品，禁止使用已淘汰的产品和过时的产品；

在经过技术经济比较的基础上，选定技术先进、经济适用、节约能耗的给水系统与给水方式；

卫生间内的卫生洁具及其配件应选用节约型和节能型的产品，禁止使用螺旋升降式铸铁水嘴和一次冲洗水量 $\geq 9L$ 的便器，积极推广使用符合产品标准要求的陶瓷密封水嘴和一次冲洗水量 $\leq 6L$ 的便器等国家及地方主管部门推荐的节水型产品；

室内给水管道应采用阻力小、耐腐蚀、寿命长、保温好、韧性强、无毒、无味的管材，积极选用改性聚丙烯、聚氯乙烯等塑胶类产品；居住建筑的排水宜采用污、废分流制，以备以后建立中水系统，做好废水利用工作。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容 类型 | 排放源 (编号) | 污染物名称 | 防治措施 | 预期治理效果 |
|--|--|--|--|--------|
| 大气 污染物 | 厨房燃气灶 | —— | 清洁能源 | 对环境无影响 |
| | 地下车库 | 汽车尾气 | 安装排风机 | 达标排放 |
| 水 污染物 | 生活污水 | COD、 BOD ₅ 、 氨氮、 SS、 动植物油 | 经化粪池处理后排入市政污水管网,最终排入承德县绿溪污水处理有限公司统一处理 | 达标排放 |
| 固体 废物 | 生活垃圾 | 纸屑、废塑料制品、厨余、碎玻璃、织物、金属 | 设置一定数量垃圾箱实行袋装化集中收集,由清扫工人清运至环卫部门指定地点统一处理。 | 不外排 |
| 噪 声 | <p>本项目噪声污染源主要为给水加压泵、热力调压站调压泵等泵类、风机产生的噪声,源强为 80dB(A)。将各种泵类分别置于各自封闭的泵房内,泵类安装时加装减振垫,风机加装消音器。采取上述措施后,可综合降噪 30dB(A)以上,则泵房外 1 米处的噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准限值要求以及《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准限值要求。</p> | | | |
| 其 他 | | | | |
| <p>生态保护措施及预期效果</p> <p>本项目对生态环境的影响主要表现为施工引起的土壤松动和水土流失,项目建成后采取地面和道路硬化措施,可以有效减少水土流失;绿化面积 7664 平方米,补偿对原有生态的破坏,绿化率达到 30.5%,生态环境较建设前更好更美。</p> | | | | |

表 28 施工期环境保护管理内容一览表

| 污染物 | 防治或控制措施 | 环境管理 |
|------|--|---------------------------------|
| 施工扬尘 | <ol style="list-style-type: none"> 1.施工现场必须设置硬质围挡。城区主干道两侧的围挡高度不低于2.5米，一般路段高度不低于1.8米。 2.施工现场出入口和场内主要道路、加工区、办公区、生活区必须混凝土硬化，硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土，严禁使用其他软质材料铺设。 3.施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，建立冲洗制度并设专人管理。 4.施工现场集中堆放的土方和裸露场地采取覆盖、固化或绿化等降尘措施。 5.施工现场的建筑垃圾须设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾用封闭式容器存放，日产日清。 6.遇有4级以上大风或重度污染天气时，必须采取扬尘应急措施，严禁土方开挖、土方回填、房屋拆除。 7.施工现场必须建立洒水清扫制度，配备洒水设备，并有专人负责。 8.建设项目主体外建设封闭式抑尘网，并随工程主体一同建设，直至结构施工结束进入装修期间方可拆除。 9.工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。 10.具备条件的地区施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆，严禁现场搅拌。 | 施工单位环保措施上墙，落实到人，做好施工场地环境管理和保洁工作 |
| 施工噪声 | <ol style="list-style-type: none"> 1.对挖掘机等设备加强检查、维护和保养，保持润滑，紧固各部件，以减少机械运行噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，尽量使用减振机座，噪声可降低10~15dB(A)。 2.施工时对运输车辆采取进入施工场地减速、平稳启动的措施，将会最大程度的降低噪声影响。 3.合理布局施工场地，由于土石方阶段的施工机械（推土机、挖掘机等）是活动声源，采取在临近环境保护目标处设置围挡进行隔音降噪，围挡拟选用3m高彩钢板围挡，围挡的阻隔可以降低噪声10dB(A)；升降机通过调整位置，将其设置在远离施工场界一侧，可降低设备噪声对场界的影响。 4.中午（12：00-14：00）和夜间（22：00-6：00）禁止施工。 | |
| 施工废水 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 施工场地设简易沉淀池，将生产废水收集沉淀后循环利用，不外排地表水体。 2. 施工场地设置临时防渗旱厕，三餐外卖盒饭解决，施工人员的盥洗污水，可直接泼洒地面。 | |
| 建筑垃圾 | <ol style="list-style-type: none"> 1.及时清运至城市建设监管部门指定地点，运输建筑垃圾时运输车辆加盖苫布，防止洒落。清运垃圾时安排在夜间22:00点前进行。 2.地基开挖的废土除大部分回填外，应统一规划处置，对废弃土方应设立堆土场，运至环卫部门指定处理地点或填坑修路。 3.生活垃圾主要为塑料袋、纸屑等，成分简单，污染较小，在施工人员集中地设置垃圾筒，由环卫人员定期将垃圾定时清运至城市垃圾处理场，统一处理。 | |
| 防渗处理 | 排水系统采用雨污分流制，雨水经收集后有组织排放至雨水管网。污水管网及污水检查井做好防渗措施，排水各环节均由聚氯乙烯类 | |

管道输送，污水检查井井壁及底部采用以高分子树脂为原料的塑料检查井，保证防渗系数小于 10^{-7} cm/s

表 29 环境保护设施竣工“三同时”验收一览表

| 污染源 | 治理措施 | 数量 | 治理对象 | 处理能力 | 处理效率 | 治理效果 | 验收标准 | 投资(万元) |
|-----|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|------|----------------------------|--|--------|
| 废气 | 厨房燃气灶 | | | | | | | 5.0 |
| | 地下车库 | 4台 | | | | 达标排放 | | |
| 废水 | 生活污水 | | COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、动植物油等 | | — | 达标排放 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准 《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010);承德县绿溪污水处理有限公司进水水质指标 | 5.0 |
| 固废 | 生活垃圾 | 20个 | 生活垃圾 | 做到日产日清 | | 当地环卫部门指定地点，统一处理，不外排 | | 1.0 |
| 噪声 | 各种风机、泵类 | 将各种风机、泵类室内设置，安装时加装减振垫，风机加装消声器 | 噪声 | 综合降噪30dB(A) | — | 产噪设备间外1米处的噪声贡献值降至45dB(A)以下 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准 | 5.0 |
| 绿化 | 根据“非绿即硬”原则，对裸露地面进行硬化，合理布置绿化 | | | | | | | 40 |
| 防渗 | 排水系统采用雨污分流制，雨水经收集后有组织排放至雨水管网。污水管网及污水检查井做好防渗措施，排水各环节均由聚氯乙烯类管道输送，污水检查井井壁及底部采用以高分子树脂为原料的塑料检查井，保证防渗系数小于 10^{-7} cm/s，确保项目的建设不会对地下水产生影响。 | | | | | | | 5 |
| 合计 | 环保投资为61万元，占总投资的0.7% | | | | | | | 61 |

结论与建议

1、结论

1.1 项目产业政策符合性及选址合理性结论

东沣科技集团股份有限公司投资38000万元建设的天玺项目，不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）中限制类、淘汰类工程，因此符合国家的产业政策。

本项目位于承德县下板城镇二路。根据承德县国土资源局出具的国有建设用地使用权出让合同（合同编号：C13082120170021）可知，该地块为国有建设用地。

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1, 2类区标准，符合当地环境功能区划。项目评价范围内无重点文物区、风景名胜区及水源保护地。

因此，项目选址合理。

1.2 主要污染源环境影响及治理措施

1.2.1 施工期环境影响分析结论

施工期环境影响主要包括扬尘、噪声、废水和固体废物。针对其产生原因，本环评提出以下治理措施：

(1) 扬尘：施工场地材料堆放设置仓库和临时堆放场，车辆运输时加盖苫布；施工场地道路应进行硬化处理，每天定时洒水抑尘；项目使用商品混凝土和砂浆，现场不搅拌；按有关规定在建筑物四周用密目式安全立网全封闭。

(2) 噪声：施工期的建筑噪声防治应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中的相关规定。挖掘机等机械设备安放平稳，经常检修，尽量加装减振机座；使用以上设备工序应在短期内完工；升降机使用时应安装在距离场界和敏感点较远的地方；施工现场不设电锯，少量需电锯加工的物件委托外单位加工。

(3) 废水：施工运载车辆车轮冲洗废水，主要为含 SS 废水，要求集中收集，施工场地设置临时沉淀池，含 SS 废水经沉淀池沉淀后，回用于场地洒水抑尘，沉淀的泥沙同建筑垃圾一同处理。施工人员宿营地为施工工地内的临时建筑，施工场地设置临时防渗旱厕，施工现场不设食堂，三餐外卖盒饭解决，生活污水主要为施工人员的盥洗污水，可直接泼洒地面。

(4) 固废：建筑垃圾及时清运到建筑垃圾指定处理地点；施工人员的生活垃圾集中收

集，定期清运至当地环卫部门指定地点统一处理。

综上所述，施工期各种污染物都得到了合理的治理，达到了相关标准要求。

措施可行。

1.2.2 营运期环境影响分析结论

(1) 废气

本项目废气污染源于居民厨房燃气灶产生的废气和汽车尾气。

居民厨房燃气灶燃用市政管道天然气属清洁燃料，产生的烟气以分散式排放且污染物浓度较低，对周围环境影响不大，可直接排放。

地下车库内汽车尾气经机械排风后，出风口设置在小区绿地内， NO_x 、THC满足国家《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中“新污染源大气污染物排放限值”，排气筒高度低于15m的，CO满足《固定污染源一氧化碳排放标准》(DB13/478-2002)表2中对新污染源一氧化碳排放限值。

措施可行。

(2) 废水

本项目废水主要来自小区居民厨房、洗浴、冲厕，物业人员及其居委会工作人员盥洗、冲厕，商业配套冲厕及厨房等，主要污染物为COD、SS、 BOD_5 、氨氮、动植物油等。生活污水各污染物排放浓度可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准中COD: 500mg/L, SS: 400mg/L, BOD_5 : 300mg/L; 氨氮排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)中 $\text{NH}_3\text{-N}$: 45mg/L的要求，同时满足承德县绿溪污水处理有限公司进水水质要求，生活污水排入市政污水管网，最终入承德县绿溪污水处理有限公司统一处理。

措施可行。

(3) 噪声

本项目噪声污染源主要为给水加压泵、热力调压站调压泵等泵类、风机产生的噪声，其源强为 80dB (A)。

将各种泵类分别置于各自封闭的泵房内，泵类安装时加装减振垫，风机加装消音器。采取上述措施后，可综合降噪30dB (A)以上，则泵房外1米处的噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准限值要求。

措施可行。

(4) 固体废物

居民产生的生活垃圾，主要成分为纸屑、废塑料制品、厨余、碎玻璃、金属等。小区设置一定数量的垃圾收集箱，实行袋装化、集中收集，并结合小区工作管理，实行定点、定时、分类处理。生活垃圾由清扫工人清运，送至当地环卫部门指定地点统一处理。

措施可行。

1.3 生态环境影响

项目建成后采取地面和道路硬化措施，可以有效减少水土流失；绿化面积 7664 平方米，补偿对原有生态的破坏，绿化率达到 30.5%，生态环境较建设前更好更美。

1.4 总量控制分析

国家环境保护规划中，总量控制因子为 COD、氨氮、烟尘、工业粉尘、SO₂、工业固体废物、NO_x。其中 COD、SO₂、氨氮和 NO_x 四项为考核指标。

本项目不设锅炉等燃煤设施，住户由承德县市政供暖系统供暖。

项目产生的废水中主要污染物 COD、NH₃-N 排放量分别为：14.43t/a，1.44t/a。通过市政污水管网排入承德县绿溪污水处理有限公司处理，区域总量不增加。

因此，确定本项目各项总量控制指标均为零。

综上所述，东沅科技集团股份有限公司投资 38000 万元建设的天玺项目，符合国家产业政策，项目选址合理。在落实本报告提出的各项环保措施后，能够实现污染物达标排放。落实“三同时”制度的要求，本项目的建设，从环保角度，是可行的。

2 建议

(1) 建设单位和施工单位应注意加强施工期的管理，文明施工，最大限度的减少施工扬尘和噪声对周围环境的影响。

(2) 加强绿化管理，把绿化纳为小区管理的内容，并设专人负责。

(3) 为贯彻可持续发展的战略，建议使用可降解塑料袋封装垃圾，垃圾箱内衬可降解的塑料袋，既保持垃圾箱卫生、清洁，同时又避免了白色污染的发生。

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

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声环境影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。