

天津市武清区京津高村科技创新园起步区 02 单元

“多评合一”项目

环境影响报告

(报批稿)

北京欣国环环境科技发展有限公司

二〇一九年十二月



## 目录

前 言 .....	1
1.总则 .....	3
1.1 编制依据 .....	3
1.2 政策及规划符合性 .....	6
1.3 评价等级 .....	8
1.4 评价因子 .....	10
1.5 环境保护目标 .....	11
1.6 评价标准 .....	13
1.6.1 环境质量标准 .....	13
1.6.2 污染物排放标准 .....	15
2.建设项目概述 .....	19
2.1 项目概况 .....	19
3 工程分析 .....	36
3.1 施工期工艺流程 .....	36
3.2 运营期工艺流程 .....	36
3.3 主要污染工序 .....	38
3.4 污染物排放总量核算 .....	47
3.5 排污许可证执行情况 .....	49
4.建设地区环境现状调查及评价 .....	50
4.1 地理位置 .....	50
4.2 自然环境概况 .....	50
4.3 社会环境概况 .....	51
4.4 建设地区环境质量现状 .....	54
5.施工期环境影响分析 .....	57
5.1 施工期大气环境影响分析 .....	57
5.2 施工期水环境影响分析 .....	58

5.3 施工期噪声环境影响分析 .....	58
6. 运营期环境影响分析 .....	62
6.1 废气环境影响分析 .....	62
6.2 电磁辐射影响分析 .....	66
6.3 废水环境影响分析 .....	67
6.4 噪声环境影响分析 .....	- 80 -
6.5 固体废物的环境影响分析 .....	- 85 -
7.环境风险分析 .....	- 89 -
7.1 评价依据 .....	- 89 -
7.2 环境风险识别 .....	- 91 -
7.3 环境风险分析 .....	- 91 -
7.4 环境风险防范措施及应急要求 .....	- 92 -
7.5 分析结论 .....	- 92 -
8.环保措施论证 .....	- 94 -
8.1 施工期环境保护措施 .....	- 94 -
8.2 运营期环境保护措施 .....	- 98 -
9.排放口规范化的要求 .....	101
10.环境影响经济损益分析 .....	103
11.环境管理与监测 .....	104
12.评价结论 .....	107
12.1 项目概况 .....	107
12.2 建设地区环境现状 .....	107
12.3 建设项目污染物排放状况、污染治理措施及环境影响 .....	108
12.4 环保投资 .....	110
12.5 总量控制 .....	110
12.6 建设项目环境可行性 .....	110

**附图：**

附图 1：地理位置图

附图 2：环保目标分布图

附图 3：平面布局图

附图 4：噪声监测点位图

附图 5：与红线位置关系图

附图 6：道路红线位置关系图

**附件：**

附件 1：天津市多评合一指导意见

附件 2：武清区人民政府关于印发武清区实行园区“多评合一”实施意见的通知

附件 3：监测报告

附件 4：天津市武清区京津高村科技创新园规划环评审核意见

附件 5：大气自查表

附件 6：地表水自查表

附件 7：环境风险评价自查表

附件 8：建设项目环评审批基础信息表



## 前 言

京津高村科技创新园是国家级高新技术产业园区、国家级经济技术开发区、国家自主创新示范区武清开发区的拓展区,是承接非首都核心功能疏解的先行示范区。

园区主要设置商业、金融、办公等服务业,以大数据支撑的智慧产业为发展方向,利用信息通信技术以及互联网、大数据平台,让互联网与优势行业进行深度融合,创造新的发展生态,建设集行政办公、研发孵化、配套服务为一体的“三生(生态、生活、生产)”融合型科技创新园区。

2017 年 10 月园区编制完成了《天津市武清区京津高村科技创新园起步区 02 单元控制性详细规划调整环境影响报告书》,并取得了天津市武清区环境保护局对规划出具的审查意见(津武环保发[2017]26 号)。

为落实《天津市工程建设项目审批制度改革试点实施方案》中关于推行园区“多评合一”的管理要求,进一步提高工程建设项目审批效率,减轻企业负担,促进项目早落地、早投产,武清区出台了《武清区关于实行园区“多评合一”的实施意见(暂行)》。根据《市环保局关于印发“多评合一”区域建设项目环境影响评价工作指导意见的函》(津环保环评函[2018]402 号)、《区域建设项目环境影响评价工作指南(试行)》(2019 年 8 月 16 日发布)文件要求可知,区域建设项目环境影响评价适用于两个以上建设项目在行业、产品、生产工艺、产污环节、污染物种类等方面基本一致,并且项目集中于某一确定区域的项目。

京津高村科技创新园起步区 02 单元内,地块共涉及 15 个地块未履行环保手续,作为本次区域建设项目环评内容。地块类型包括一类工业用地、商业服务设施用地以及供应设施用地。工业地块主要用于建设数据中心,商业服务设施地块用于建设办公楼、酒店、商场等商业设施,供应设施用地用于建设 110kV 变电站。项目内地块属于编制环境影响报告表的项目,并且园区已完成规划环评,园区内各地块具有相似性。满足指南中要求的实施区域建设项目环境影响评价的条件。

本次评价将京津高村科技创新园起步区 02 单元内 15 个地块作为 1 个项目进行建设项目环境影响评价,为后续入驻企业提供行政审批上的便利。

受京津高村科技创新园(天津)有限公司委托,北京欣国环环境技术发展有限公司承担本项目的环评工作。

本项目环境影响报告关注的主要环境问题包括：运营期废气对周边环境的影响；废水处理措施及去向的可行性；设备噪声对周边声环境的影响；固体废物处理处置措施等。

本项目建设符合国家产业政策要求。建设用地为工业用地、商业服务业设施用地及供应设施用地，规划选址可行。运营期产生的废气污染物经处理后可实现达标排放；废水经总排口排入市政管网，最终进入高村污水处理厂，具有可行的排水去向；在选用低噪声设备并经过相应的减振隔声措施后，厂界噪声可达标排放；各类固体废物均得到合理的处理处置措施，不产生二次污染。

综上所述，本项目在落实各项环保措施的情况下，各类污染物可以做到达标排放，不会对环境产生明显影响，从环境角度，本项目建设具备环境可行性。



## 1.总则

### 1.1 编制依据

#### 1.1.1 环境保护相关法律

- (1) 中华人民共和国主席令[2014]第 9 号《中华人民共和国环境保护法》；
- (2) 中华人民共和国主席令[2015]第 31 号《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并实施）；
- (3) 中华人民共和国主席令[2017]第 70 号《中华人民共和国水污染防治法》；
- (4) 中华人民共和国主席令[2004]第 31 号《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修正）；
- (5) 中华人民共和国主席令[1996]第 77 号《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）；
- (6) 中华人民共和国主席令[2016]第 48 号《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）；
- (7) 中华人民共和国主席令[2007]第 77 号《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；
- (8) 中华人民共和国主席令[2008]第 4 号《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；
- (9) 中华人民共和国主席令[2012]第 54 号《中华人民共和国清洁生产促进法》；

#### 1.1.2 环境保护行政法规及文件

- (1) 国务院令[2017]第 682 号《建设项目环境保护管理条例》；
- (2) 环境保护部令[2017]第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2018 年 4 月 28 日修正）；
- (3) 国家发展和改革委员会[2019]第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- (4) 国发[2010]7 号《国务院关于进一步加大淘汰落后产能工作的通知》；
- (5) 国家环境保护部国家发改委令[2016]第 39 号《国家危险废物名录》；
- (6) 环发[2010]54 号《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》；

- (7) 环办[2013]104 号《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》。
- (8) 环境保护部令[2018]48 号《排污许可管理办法（试行）》；
- (9) 国办发[2016]81 号《控制污染物排放许可制实施方案的通知》；
- (10) 环境保护部令[2017]45 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》；
- (11) 环境保护部 国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；
- (12) 环办政法函[2018]67 号《环境保护综合名录（2017 年版）》；
- (13) 国环规环评〔2017〕4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；
- (14) 环办环评[2017]84 号《关于做好环境影响评价制度与排污许可衔接相关工作的通知》；
- (15) 发改经体[2018]1892 号印发《市场准入负面清单（2018 年版）》的通知；
- (16) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）。

### 1.1.3 地方性法规及文件

- (1) 天津市人民政府令[2003]第 6 号《天津市环境噪声污染防治管理办法》（2018 年修正）；
- (2) 2016 年 1 月 29 日天津市第十六届人民代表大会第四次会议通过《天津市水污染防治条例》（2018 年 11 月 21 日修订）；
- (3) 天津市人大常委会[2015]第 8 号《天津市大气污染防治条例》（2018 年 9 月 29 日修正）；
- (4) 天津市人民政府令[2006]第 86 号《关于加强环境保护优化经济增长的决定》；
- (5) 天津市人民政府令[2006]第 100 号《天津市建设工程文明施工管理规定》（2018 修订）；
- (6) 天津市环境保护局（津环保监理[2002]71 号）《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》；
- (7) 天津市环境保护局（津环保监测[2007]57 号）《关于发布〈天津市污染源

排放口规范化技术要求)的通知》;

(8) 天津市环境保护局(津环保固函[2015]590 号)《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)的函》;

(9) 天津市人民政府文件(津政办发〔2019〕40 号)《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》;

(10) 天津市建交委《建设施工二十一条禁令》;

(11) 天津市建委(建筑[2004]149 号)《关于印发〈天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法〉的通知》;

(12) 天津市发改委文件(津发改投资[2015]121 号)《市发展改革委关于印发〈天津市禁止制投资项目清单(2015 年版)〉的通知》;

(13) 《市环保局关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》(津环保便函[2018]22 号)

(14) 天津市人民政府令[2015]第 20 号《天津市建设项目环境保护管理办法》;

(15) 天津市人民政府《天津市城市总体规划(2005 年~2020 年)》;

(16) 天津市经济和信息化委员会《天津市工业布局规划(2008~2020 年)》;

(17) 《天津市 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(津党厅[2018]44 号);

(18) 天津市环保局《市环保局关于印发“多评合一”区域建设项目环境影响评价工作指导意见的函》(津环保环评函[2008]402 号);

(19) 天津市武清区人民政府《武清区人民政府关于印发武清区实行园区“多评合一”实施意见(暂行)的通知》;

(20) 《天津市工程建设项目审批制度改革试点实施方案》。

#### 1.1.4 技术导则

(1) HJ2.1-2016《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》;

(2) HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》;

(3) HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则—地表水环境》;

(4) HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则—声环境》;

(5) HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》;

- (6) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (7) HJ942-2018《排污许可证申请与核发技术规范 总则》；
- (8) HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》；
- (9) 天津市《区域建设项目环境影响评价工作指南(试行)》(2019年8月16日)

### 1.1.5 技术依据

- (1) 建设单位提供的相关项目技术资料及图纸；
- (2) 建设单位委托北京欣国环环保科技有限公司进行环境影响评价的工作合同。

### 1.2 政策及规划符合性

(1) 本项目不属于国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2020 年 1 月 1 日起实施)，限制类和淘汰类项目，属于允许类，符合国家产业政策。不属于《市发展改革委关于印发天津市禁止制投资项目清单(2015 年版)的通知》(津发改投资〔2015〕121 号)中的淘汰类和禁止类。

(2) 本项目位于为京津高村科技创新园起步区 02 单元内，用地性质包括工业用地、商业服务设施用地、为供应设施用地，本单元内主导行业分别属于科技服务业和地产商业开发，根据《天津市武清区高村镇总体规划(2010~2020 年)》、《天津市武清区高村镇起步区控制性详细规划》、《武清区高村镇土地利用规划(2005~2020 年)》、《天津市生态用地保护红线划定方案》、《天津市武清区高村镇起步区 02 单元控制性详细规划》(武清政函[2019]69 号)等，该单元以工业、商业为主导功能，周边配套完善的公辅设施，发展以大数据为支撑的智慧产业和商业设施定位要求。综上，本项目各地块建设内容符合国家和地方相关产业政策。

高村镇起步区 02 单元已于 2019 年 2 月 15 日取得天津市武清区人民政府出具的《关于天津市武清区高村镇 02 单元控制性详细规划和细分导则调整的批复》(武清政函[2019]69 号)，选址符合高村镇城市总体规划和用地要求。同时，本项目用地不在《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》的通知中的限制类、禁止类范围内，故本项目用地符合国家政策要求。

- (3) “三线一单”符合性分析：

根据《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评[2016]95号）及《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）文件要求，需落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联单机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。项目从“生态保护红线”、“环境质量底线”、“资源利用上线”及“环境准入负面清单”4个方面分析“三线一单”的符合性。

表 1.2-1 “三线一单”符合性分析

文件依据	类别	项目与三线一单文件相符性分析	符合性
《十三五环境影响评价改革实施方案》(环环评[2016]95号)、《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》(津政发〔2019〕23号)和《天津市人民政府关于印发天津市生态保护红线的通知》(津政发〔2018〕21号)	生态保护红线	本项目地块位于武清区京津高村科技创新园起步区 02 单元内，(东经 116.841381, 北纬 39.624326)，参照《天津市生态用地保护红线划定方案》(2014年)、《天津市人民政府关于发布天津生态保护红线的通知》(津政发〔2018〕21号)，项目所在地不属于生态红线区域； 项目西侧为西北防风阻沙林带，本项目位于红线范围外，最近地块距离红线 300m，满足生态保护红线管理要求。地块北侧北侧隔汇滨道为京津高速公路，根据要求可知，高速公路非城镇段每侧林带控制宽度不低于 100m。本项目地块不在控制范围内。根据地形图可知，地块边界距离最近林带控制线 100.3 米。	符合
	环境质量底线	根据项目所在地环境质量现状调查和污染物排放影响预测结果可知，本项目排放废气均可做到稳定达标排放；项目噪声经建筑隔声、距离衰减、设置减振措施后，可达标排放；废水排入高村污水处理厂处理；固体废物全部妥善处理。项目三废均能有效处理，不会对环境早晨明显影响。	符合
	资源利用上线	本项目用电由市政供电网提供，用水由市政给水管网提供，来自高村自来水厂，项目用地符合武清区的土地规划要求。 综上，本项目不会突破区域资源利用上线。	符合
	环境准入负面清单	本项目不属于国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2020 年 1 月 1 日起实施)，限制类和淘汰类项目，属于允许类，符合国家产业政策。不属于《市发展改革委关于印发天津市禁止制投资项目清单(2015 年	符合

版)的通知》(津发改投资〔2015〕121号)中的淘汰类和禁止类。本项目产业政策符合。

### 1.3 评价等级

#### 1.3.1 大气环境影响评价等级

本项目运营期工业用地产生的废气主要为汽车尾气,备用柴油发电机产生的燃气废气,商业服务业设施用地产生的主要废气为食堂餐饮排放的燃气废气、油烟和汽车尾气。

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》相关要求及项目污染源初步调查结果。采用 AERSCREEN 模型分别计算项目污染源的最大环境影响,再按照工作分级判据进行分级。

本评价选取备用柴油发电机燃烧废气污染因子颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 作为判定工作等级的主要污染物。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》,通过计算污染物的最大地面浓度占标率 Pi(第 i 个污染物)。计算公式如下:

$$P_i = (C_i/C_{oi}) \times 100\%$$

P<sub>i</sub>——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %

C<sub>i</sub>——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, μg/m<sup>3</sup>;

C<sub>oi</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, μg/m<sup>3</sup>。

估算模型参数如下:

表 1.3-1 点源计算相关参数

编号	名称	坐标/m		高度 m	内径 m	烟气 流速 m/s	烟气 温 度℃	年工作 小时数 h	排放 工况	排放速率 kg/h		
		X	Y							颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
1	废气 排口	-109	-56.1	15	0.4	9.7	85	1	连续 排放	0.28	1.61	1.03

注:坐标以地块东北角为原点,坐标为东经 116.842142,北纬 39.624532,以正东方向为 X 轴,以正北方向为 Y 轴。

表 1.3-2 估算模型参数表

参数		取值	参数来源
城市/农村	城市/农村	城市	项目位置属于城市建成区
选项	人口数	92 万人	依据天津市 2017 年度统计年鉴,武

	(城市选项时)		清区统计数据(项目位置所在地)
最高环境温度/°C		40.6	依据天津市气象局 20 年气象统计数据
最低环境温度/°C		-19.9	
土地利用类型		城市	本项目 3km 范围内土里利用类型占地面积最大的为城市
区域湿度条件		中等湿度气候	依据生态环境部发布的 20 年气象统计数据
是否考虑地形	考虑地形	不考虑	-
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线 熏烟	不考虑	-

表 1.3-3 估算模型计算结果表

下风向距 离 m	备用柴油发电机排气筒					
	SO <sub>2</sub>		颗粒物		NO <sub>x</sub>	
	浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标率%
50	3.54E-02	7.08	6.16E-03	1.37	2.26E-02	9.06
100	3.42E-02	6.84	5.95E-03	1.32	2.19E-02	8.75
200	2.31E-02	4.62	4.01E-03	0.89	1.48E-02	5.91
300	2.24E-02	4.48	3.90E-03	0.87	1.43E-02	5.74
400	2.54E-02	5.08	4.42E-03	0.98	1.62E-02	6.50
500	2.70E-02	5.40	4.70E-03	1.04	1.73E-02	6.91
1000	2.05E-02	4.10	3.56E-03	0.79	1.31E-02	5.24
1500	1.50E-02	3.00	2.61E-03	0.58	9.60E-03	3.84
2000	1.14E-02	2.28	1.98E-03	0.44	7.29E-03	2.2
2500	8.97E-03	1.79	1.56E-03	0.35	5.74E-03	2.30
Pmax	26m					
	3.83E-02	7.66	6.66E-03	1.48	2.45E-02	9.8

由上表可知，本项目各类污染物中占标率最高的为排放的 NO<sub>x</sub>，即 9.8%，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》，本次大气环境影响评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，需对污染物排放量进行核算。

### 1.3.2 水环境影响评价等级

本项目废水最终排入天津市武清区高村镇污水处理厂，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3-2018)规定，评价等级为三级 B。

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于“E

电力 35、送（输）变电工程”中“其他（不含 100 千伏以下）”类，均属于 IV 类项目，无需进行地下水评价。

### 1.3.3. 声环境评价等级

本项目选址位于京津高村科技创新园起步区，工业地块属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类声环境功能区，商业服务设施用地属于 2 类声环境功能区。项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）有关规定，本项目声环境影响评价工作等级为二级。

### 1.3.4. 环境风险评价等级

根据本项目基本情况及工程分析内容，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中突发环境事件风险物质，可以判定本项目涉及的危险性物质主要为柴油。

本项目各地块危险物质数量与临界量最大比值  $Q=0.044 < 1$ ，由此判定本项目环境风险潜势为 I。本项目评价工作等级为简单分析。

### 1.3.5. 土壤风险评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），“本标准不适用于核与辐射建设项目的土壤环境影响评价”，本项目不展开土壤评价工作。

### 1.3.6. 电磁评价等级

供应设施用地拟建 110kV 变电站为全户内式变电站，规模为  $2 \times 50\text{MVA}$ ，电压等级为 110/10kV，参照《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），本项目建设变电站，为户内式，则电磁环境影响评价工作等级确定为三级。

## 1.4 评价因子

### （1）环境空气

现状评价因子：PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>

达标排放因子：颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、餐饮油烟

影响预测因子：颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>

### （2）废水

pH、COD、BOD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类



## (3) 噪声

等效连续 A 声级。

## (4) 固体废物

危险废物、餐余垃圾、生活垃圾。

## (5) 电磁

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)，环境预测评价因子为工频电场 (V/m)、工频磁场 ( $\mu T$ )。

## 1.5 环境保护目标

本项目建设地点位于天津市武清区京津高村科技创新园 02 单元部分地块内。本项目大气评价等级为二级，以对 01-27 地块厂址中心，划定边长 5km 的矩形进行大气环境保护目标的统计。

噪声：对项目边界外 200m 范围内进行噪声环境保护目标统计，本项目地块边界 200m 范围内无环境保护目标。

电磁：根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)，环境保护目标调查范围为电磁变电站界外 30m，项目供应设施用地外 30m 无环境保护目标。

风险：商业地块内无危险化学品，工业地块中仅 01-27 设置备用柴油发电机及油罐，统计 01-27 地块边界外 3km 范围内风险环境保护目标的，详见下表。

表 1.5-1 大气环境保护目标

序号	环境保护目标	坐标*	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	保护类型	环境功能区
1	首创新北京半岛梅诺卡小镇	X= -1130, Y=1155	居民区	北	1570	环境大气	大气环境 二类功能区
2	馨桐雅苑	X= -521, Y=1450	居民区	北	1470	环境大气	
3	首创国际半岛伊维萨小镇	X= -610, Y=1034	居住区	北	1140	环境大气	
4	国际半岛瑞澜名苑 (在建)	X= -586, Y=1750	居民区	北	1780	环境大气	
5	静莲雅苑	X= 0, Y=1930	居民区	北	1940	环境大气	
6	雪莱小镇	X= -300, Y=1570	居民区	北	1540	环境大气	
7	首创新北京半	X=0, Y=1020	居民区	北	1020	环境大气	

序号	环境保护目标	坐标*	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	保护类型	环境功能区
	岛						
8	首创采薇雅苑	X=445, Y=1360	居民区	北	1470	环境大气	
9	黑利伯瑞国际学校	X= -240, Y=-1070	学校	北	1080	环境大气	
10	新华联世家	X= 80, Y=990	居民区	北	960	环境大气	
11	国际半岛多维时光	X= -110, Y=810	居民区	北	800	环境大气	
12	首创国际半岛京津汇	X=190, Y=490	居民区	北	590	环境大气	
13	台头新苑小区	X=-900, Y=980	居民区	北	1400	环境大气	
14	高村乡第三中心小学	X=780, Y=1380	学校	北	1640	环境大气	
15	碱厂村	X=730, Y=1540	村庄	北	1710	环境大气	
16	永兴庄村	X=990, Y=2030	村庄	北	2280	环境大气	
17	兴隆庄村	X= -1040, Y= -100	村庄	西南	880	环境大气	
18	兰城村	X=2200, Y=0	村庄	东	2280	环境大气	
19	任庄村	X=730, Y= -340	村庄	东南	920	环境大气	
20	后侯尚村	X=1100, Y= -570	村庄	东南	1400	环境大气	
21	前侯尚村	X=-800, Y= -1260	村庄	东南	1500	环境大气	
22	董家庄村	X=375, Y=2370	村庄	南	2440	环境大气	
23	利尚屯村	X=-1300, Y=-2300	村庄	南	2520	环境大气	

注：坐标以汇海路与海逸路交叉口为原点。

表 1.5-2 风险环保目标一览表

序号	环境保护目标	方位	距离 <sup>[1]</sup> (m)	人口规模	属性	环境影响因素
1	首创新北京半岛梅诺卡小镇	北	1570	3500	居民区	风险
2	馨桐雅苑	北	1470	800	居民区	
3	首创国际半岛伊维萨小镇	北	1140	3000	居住区	
4	国际半岛瑞澜名苑(在建)	北	1780	-	居民区	
5	静莲雅苑	北	1940	500	居民区	
6	雪莱小镇	北	1540	1500	居民区	
7	首创新北京半岛	北	1020	1500	居民区	

8	首创采薇雅苑	北	1470	2500	居民区	风险
9	黑利伯瑞国际学校	北	1080	500	学校	
10	新华联世家	北	960	1000	居民区	
11	国际半岛多维时光	北	800	500	居民区	
12	首创国际半岛京津汇	北	590	300	居民区	
13	台头新苑小区	北	1400	1000	居民区	
14	高村乡第三中心小学	北	1640	300	学校	
15	碱厂村	北	1710	1200	村庄	
16	永兴庄村	东北	2280	1100	村庄	
17	兴隆庄村	西	880	850	村庄	
18	兰城村	东	2280	3500	村庄	
19	任庄村	东	920	800	村庄	
20	后侯尚村	东南	1400	1500	村庄	
21	前侯尚村	东南	1500	3000	村庄	
22	董家庄村	南	2440	1000	村庄	
23	利尚屯村	西南	2520	3200	村庄	

## 1.6 评价标准

### 1.6.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气

根据天津市环境空气质量功能区划，该地区属于二类区，环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级），详见下表。

表 1.6-1 环境空气质量评价标准

序号	污染物	单位	浓度限值			标准来源
			年平均	24 小时平均	1 小时平均	
1	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	60	150	500	GB3095-2012 《环境空气质量 标准》（二级）
2	NO <sub>2</sub>		40	80	200	
3	NO <sub>x</sub>		50	100	250	
4	PM <sub>10</sub>		70	150	/	
5	PM <sub>2.5</sub>		35	75	/	
6	CO	mg/m <sup>3</sup>	/	4	10	
7	O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>		160（最大 8h 平均）	200	

#### (2) 声环境

根据项目所在地的环境噪声功能区划，执行 3096-2008《声环境质量标准》，

工业用地执行 3 类标准，商业服务业设施用地执行 2 类标准，主干路、次干路执行 4a 类标准。由于每个地块周边情况不同。具体标准执行情况详见下表。详见表 1.6-2。

表 1.6-2 声环境质量评价标准

地块编号	用地性质	方位	标准/类别	标准值
01-27	一类工业用地	东南侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		西侧	3096-2008, 3 类	昼间: 65dB (A)、夜间: 55dB (A)
		北侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
02-21	一类工业用地	东侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		南侧	3096-2008, 3 类	昼间: 65dB (A)、夜间: 55dB (A)
		西侧	3096-2008, 3 类	昼间: 65dB (A)、夜间: 55dB (A)
		北侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
02-29	一类工业用地	东侧	3096-2008, 3 类	昼间: 65dB (A)、夜间: 55dB (A)
		南侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		西侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		北侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
01-07	商业服务业设施用地	东侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		南侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		西侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		北侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
01-31	商业服务业设施用地	东侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		南侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		西侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		北侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
02-07	商业服务业设施用地	东侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		南侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		西侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		北侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
02-24	商业服务业设施用地	东侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		南侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		西侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		北侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
02-25	商业服务业设施用地	东侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		南侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		西侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		北侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
02-12	商业服务业设施用地	东侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		南侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		西侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		北侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
02-16	商业服务业设施用地	东侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		南侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)

地块编号	用地性质	方位	标准/类别	标准值
	地	西侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		北侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
02-20	商业服务业设施用地	东侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		西南侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		北侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
03-03	商业服务业设施用地	东侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		西南侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		北侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
04-04	商业服务业设施用地	东北侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		南侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		西北侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		西侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
05-04	商业服务业设施用地	东侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		南侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		西侧	3096-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		北侧	3096-2008, 4a 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
01-09	供应设施用地	厂界四侧	3096-2008, 3 类	昼间: 65dB (A)、夜间: 55dB (A)

### 1.6.2 污染物排放标准

#### (1) 废气

根据国家环境保护总局函《关于柴油发电机排气执行标准的复函》（环函[2005]350 号），备用发电机尾气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值。

表 1.6-3 大气污染物排放限值

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准
1	SO <sub>2</sub>	550	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
2	NO <sub>x</sub>	240	
3	颗粒物	120	

商业服务业设施地块内饮食油烟废气执行 DB12/644-2016《餐饮业油烟排放标准》。

表 1.6-4 餐饮服务单位餐饮油烟浓度排放限值

污染物项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
餐饮油烟	1.0	排放管或排气筒

#### (2) 废水

排放废水执行 DB12/356-2018《污水综合排放标准》（三级）。具体数值详见下表。

表 1.6-5 水污染物排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

依据	pH	SS	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	总氮	动植物油类	石油类
DB12/356-2018 (三级)	6~9	400	500	300	45	8	70	100	15

## (3) 噪声

工业用地、供应设施用地噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），根据项目所在地的环境噪声功能区划，商业服务业设施用地执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）。由于每个地块周边情况不同。具体标准执行情况详见下表。详见表 1.6-6。

表 1.6-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

地块编号	用地性质	方位	标准/类别	标准值
01-27	一类工业用地	东南侧	GB12348-2008, 4类	昼间：70dB(A)、夜间：55dB(A)
		西侧	GB12348-2008, 3类	昼间：65dB(A)、夜间：55dB(A)
		北侧	GB12348-2008, 4类	昼间：70dB(A)、夜间：55dB(A)
02-21	一类工业用地	东侧	GB12348-2008, 4类	昼间：70dB(A)、夜间：55dB(A)
		南侧	GB12348-2008, 4类	昼间：70dB(A)、夜间：55dB(A)
		西侧	GB12348-2008, 3类	昼间：65dB(A)、夜间：55dB(A)
		北侧	GB12348-2008, 4类	昼间：70dB(A)、夜间：55dB(A)
02-29	一类工业用地	东侧	GB12348-2008, 3类	昼间：65dB(A)、夜间：55dB(A)
		南侧	GB12348-2008, 2类	昼间：60dB(A)、夜间：55dB(A)
		西侧	GB12348-2008, 4类	昼间：70dB(A)、夜间：55dB(A)
		北侧	GB12348-2008, 4类	昼间：70dB(A)、夜间：55dB(A)
01-09	供应设施用地	四侧厂界	GB12348-2008, 3类	昼间：65dB(A)、夜间：55dB(A)

表 1.6-7 社会生活环境噪声排放标准

地块编号	用地性质	方位	标准/类别	标准值
01-07	商业服务业设施用地	东侧	GB22337-2008, 4类	昼间：70dB(A)、夜间：55dB(A)
		南侧	GB22337-2008, 4类	昼间：70dB(A)、夜间：55dB(A)
		西侧	GB22337-2008, 2类	昼间：60dB(A)、夜间：50dB(A)
		北侧	GB22337-2008, 4类	昼间：70dB(A)、夜间：55dB(A)
01-31	商业服务	东侧	GB22337-2008, 2类	昼间：60dB(A)、夜间：50dB(A)

	业设施用地	南侧	GB22337-2008, 4 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		西侧	GB22337-2008, 4 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		北侧	GB22337-2008, 4 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
02-07	商业服务业设施用地	东侧	GB22337-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		南侧	GB22337-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		西侧	GB22337-2008, 4 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		北侧	GB22337-2008, 4 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
02-24	商业服务业设施用地	东侧	GB22337-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		南侧	GB22337-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		西侧	GB22337-2008, 4 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		北侧	GB22337-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
02-25	商业服务业设施用地	东侧	GB22337-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		南侧	GB22337-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		西侧	GB22337-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		北侧	GB22337-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
02-12	商业服务业设施用地	东侧	GB22337-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		南侧	GB22337-2008, 4 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		西侧	GB22337-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		北侧	GB22337-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
02-16	商业服务业设施用地	东侧	GB22337-2008, 4 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		南侧	GB22337-2008, 4 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		西侧	GB22337-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		北侧	GB22337-2008, 4 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
02-20	商业服务业设施用地	东侧	GB22337-2008, 4 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		西南侧	GB22337-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		北侧	GB22337-2008, 4 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
03-03	商业服务业设施用地	东侧	GB22337-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		西南侧	GB22337-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		北侧	GB22337-2008, 4 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
04-04	商业服务业设施用地	东北侧	GB22337-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		南侧	GB22337-2008, 4 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		西北侧	GB22337-2008, 4 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)
		西侧	GB22337-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
05-04	商业服务业设施用地	东侧	GB22337-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		南侧	GB22337-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		西侧	GB22337-2008, 2 类	昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)
		北侧	GB22337-2008, 4 类	昼间: 70dB (A)、夜间: 55dB (A)

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。

表 1.6-8 建筑施工场界环境噪声排放标准

时段	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2011)
施工期	昼间：70dB (A)、夜间：55dB (A)

## (4) 固体废物

一般工业固体废物贮存执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 年修改清单；

危险废物在厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中相关规定及修改单(中华人民共和国环境保护部公告 2013 年(第 36 号))相关规定和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)相关规定。

## (5) 电磁辐射

变电站及输电线路沿线电磁环境现状工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 公众曝露控制限值，频率 f 为 0.05kHz，工频电场强度： $200/f=4000\text{V/m}$ ，工频磁感应强度  $5/f=100\mu\text{T}$ 。架空输电线路下的空地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m。



## 2. 建设项目概述

### 2.1 项目概况

#### 2.1.1 基本信息

项目名称：天津市武清区京津高村科技创新园起步区 02 单元“多评合一”项目

建设单位：京津高村科技创新园（天津）有限公司

建设性质：新建

项目投资：6400000 万元

#### 2.1.2 建设地点

本项目位于天津市武清区京津高村科技创新园，项目位置：经度 116.843033，纬度 39.623045。占地面积 45.27 公顷，共划分为 15 个地块，11 个商业服务业地块、3 个一类工业地块及 1 个供应设施地块。

建设项目地理位置详见附图 1，周边情况详见附图 3，本项目平面布局示意图详见附图 5。

#### 2.1.3 工程内容

地块具体总地块内具体情况如下：

表 2.1-1 本项目建设用地情况

序号	地块编号	用地性质	用地面积 (公顷)	容积率	四至范围	地块现状
1	01-27	一类工业用地	1.61	$\geq 1.0$	东南至海逸路，西南至 01-26 地块，北至汇海路	待招商
2	02-21	一类工业用地	3.19	$\geq 1.0$	东至海静路，南至 02-26 环境设施用地和 02-27 消防地块，西至 02-05 地块，北至汇滨道	待招商， 用作数据 配套运营
3	02-29	一类工业用地	3.09	$\geq 1.0$	东至海宁路，南至 02-24、02-25 地块，西至海逸路，北至 02-07 地块和汇海路	待招商， 用作数据 配套运营
4	01-07	商业服务业设施用地	7.28	$\leq 3.0$	东至海逸路，南至汇海路，西至 01-31 地块，北至汇滨道	待招商
5	01-31	商业服务业设施用地	1.51	$\leq 3.0$	东至 01-07，南至汇海路，西至海泰路，北至汇滨道	待招商

序号	地块编号	用地性质	用地面积 (公顷)	容积率	四至范围	地块现状
6	02-07	商业服务业设施用地	1.12	≤2.5	东至海宁路,南至 02-24、02-25 地块,西至海逸路,北至汇海路	待招商
7	02-12	商业服务业设施用地	6.03	≤2.5	东至海宁路,南至汇旺道,西南至凉水河,北至汇兴道	待招商
8	02-16	商业服务业设施用地	8.28	≤2.0	东至海静路,南至汇旺道,西至海宁路,北至汇海路	待招商
9	02-20	商业服务业设施用地	0.39	≤2.0	东至海静路,西南至 02-16 地块,北至汇海路	待招商
10	02-24	商业服务业设施用地	2.0	≤2.5	东至 02-25 地块,南至汇兴道,西至海逸路、北至汇海路	待招商
11	02-25	商业服务业设施用地	0.67	≤2.5	东至海宁路,南至汇兴道,西至 02-24 地块,北至 02-07 地块	待招商
12	03-03	商业服务业设施用地	1.85	≤2.5	东至海宁路,西南至凉水河,北至汇旺道	待招商
13	04-04	商业服务业设施用地	3.67	≤2.5	东北至凉水河,南至汇旺道,西北至海逸路	待招商
14	05-04	商业服务业设施用地	4.14	≤2.5	东至凉水河,西、南至空地,北至汇旺道	待招商
15	01-09	供应设施用地	0.44	-	北至 01-26 地块、南至汇兴道、西至 01-19 地块、东至 01-29 地块	空地

现状未入驻企业空地情况如下:



### (1) 110kV 变电站

110kV 变电站位于 01-09 地块，新建 110kV 变电站 1 座，室内站，按照智能变电站设计，项目规模主变容量为 2×50MVA（1#、2#变），电压等级 110/10kV。变电站占地面积 4400m<sup>2</sup>，总建筑面积 2000.4m<sup>2</sup>，其中配电装置楼建筑面积 1930m<sup>2</sup>，消防泵房建筑面积 70.4m<sup>2</sup>。建设 2×50MVA（1#、2#变）主变及相应配电装置。采用设计合理的绝缘子和保护装置；合理选择高压电气设备、导线和金具；合理布置高压设备；站内保持良好接地。

### (3) 未入驻工业、商业地块

工业地块 02-21、02-29 用作数据中心配套运营，不设置备用柴油发电机及油罐，工业地块建设内容如下：

表 2.1-2 01-27 地块建设内容

序号	项目组成	名称	内容
1	主体工程	建筑物	机房楼、动力楼、门卫
2	公用工程	供电	变配电室、弱电机房、柴油发电机房（内设置 10 台 1000kw 发电机）、中控室
		给排水	自来水泵房、消防泵房、消防水池
		采暖制冷	空调机房、冷却塔、换热站
3	环保工程	固废	垃圾暂存间

表 2.1-3 02-21 地块建设内容

序号	项目组成	名称	内容
1	主体工程	建筑物	办公楼、门卫
2	公用工程	供电	变配电室、弱电机房、中控室
		给排水	自来水泵房、消防泵房、消防水池
		采暖制冷	空调机房、冷却塔、换热站
3	环保工程	固废	垃圾暂存间

表 2.1-4 02-29 地块建设内容

序号	项目组成	名称	内容
1	主体工程	建筑物	办公楼、门卫
2	公用工程	供电	变配电室、弱电机房、中控室
		给排水	自来水泵房、消防泵房、消防水池
		采暖制冷	空调机房、冷却塔、换热站
3	环保工程	固废	垃圾暂存间

商业服务业设施用地内，酒店建设不涉及游泳池、洗衣房内容，具体建设内容如下：

表 2.1-5 01-07 地块建设内容

序号	项目组成	名称	内容
1	主体工程	办公	办公
		商业	酒店、餐饮、卖场
2	公用工程	供电	变配电室、弱电机房、中控室
		给排水	自来水泵房、消防泵房、消防水池
		采暖制冷	空调机房、冷却塔、换热站
3	环保工程	废气	油烟净化器
		废水	隔油池、化粪池
		固废	餐饮垃圾收集点、生活垃圾收集点

表 2.1-6 01-31 地块建设内容

序号	项目组成	名称	内容
1	主体工程	办公	办公
		商业	酒店、餐饮、卖场
2	公用工程	供电	变配电室、弱电机房、中控室
		给排水	自来水泵房、消防泵房、消防水池
		采暖制冷	空调机房、冷却塔、换热站
3	环保工程	废气	油烟净化器
		废水	隔油池、化粪池
		固废	餐饮垃圾收集点、生活垃圾收集点

表 2.1-7 02-07 地块建设内容

序号	项目组成	名称	内容
1	主体工程	办公	办公
		商业	酒店、餐饮、卖场
2	公用工程	供电	变配电室、弱电机房、中控室
		给排水	自来水泵房、消防泵房、消防水池
		采暖制冷	空调机房、冷却塔、换热站
3	环保工程	废气	油烟净化器
		废水	隔油池、化粪池
		固废	餐饮垃圾收集点、生活垃圾收集点

表 2.1-8 02-12 地块建设内容

序号	项目组成	名称	内容
1	主体工程	办公	办公
		商业	酒店、餐饮、卖场
2	公用工程	供电	变配电室、弱电机房、中控室
		给排水	自来水泵房、消防泵房、消防水池
		采暖制冷	空调机房、冷却塔、换热站
3	环保工程	废气	油烟净化器
		废水	隔油池、化粪池
		固废	餐饮垃圾收集点、生活垃圾收集点

表 2.1-9 02-16 地块建设内容

序号	项目组成	名称	内容
1	主体工程	办公	办公
		商业	酒店、餐饮、卖场
2	公用工程	供电	变配电室、弱电机房、中控室
		给排水	自来水泵房、消防泵房、消防水池
		采暖制冷	空调机房、冷却塔、换热站
3	环保工程	废气	油烟净化器
		废水	隔油池、化粪池
		固废	餐饮垃圾收集点、生活垃圾收集点

表 2.1-10 02-20 地块建设内容

序号	项目组成	名称	内容
1	主体工程	办公	办公
		商业	酒店、餐饮、卖场
2	公用工程	供电	变配电室、弱电机房、中控室
		给排水	自来水泵房、消防泵房、消防水池
		采暖制冷	空调机房、冷却塔、换热站
3	环保工程	废气	油烟净化器
		废水	隔油池、化粪池
		固废	餐饮垃圾收集点、生活垃圾收集点

表 2.1-11 02-24 地块建设内容

序号	项目组成	名称	内容
1	主体工程	办公	办公
		商业	酒店、餐饮、卖场
2	公用工程	供电	变配电室、弱电机房、中控室
		给排水	自来水泵房、消防泵房、消防水池
		采暖制冷	空调机房、冷却塔、换热站
3	环保工程	废气	油烟净化器
		废水	隔油池、化粪池
		固废	餐饮垃圾收集点、生活垃圾收集点

表 2.1-12 02-25 地块建设内容

序号	项目组成	名称	内容
1	主体工程	办公	办公
		商业	酒店、餐饮、卖场
2	公用工程	供电	变配电室、弱电机房、中控室
		给排水	自来水泵房、消防泵房、消防水池
		采暖制冷	空调机房、冷却塔、换热站
3	环保工程	废气	油烟净化器
		废水	隔油池、化粪池
		固废	餐饮垃圾收集点、生活垃圾收集点

表 2.1-13 03-03 地块建设内容

序号	项目组成	名称	内容
1	主体工程	办公	办公
		商业	酒店、餐饮、卖场
2	公用工程	供电	变配电室、弱电机房、中控室
		给排水	自来水泵房、消防泵房、消防水池
		采暖制冷	空调机房、冷却塔、换热站
3	环保工程	废气	油烟净化器
		废水	隔油池、化粪池
		固废	餐饮垃圾收集点、生活垃圾收集点

表 2.1-14 04-04 地块建设内容

序号	项目组成	名称	内容
1	主体工程	办公	办公
		商业	酒店、餐饮、卖场
2	公用工程	供电	变配电室、弱电机房、中控室
		给排水	自来水泵房、消防泵房、消防水池
		采暖制冷	空调机房、冷却塔、换热站
3	环保工程	废气	油烟净化器
		废水	隔油池、化粪池
		固废	餐饮垃圾收集点、生活垃圾收集点

表 2.1-15 05-04 地块建设内容

序号	项目组成	名称	内容
1	主体工程	办公	办公
		商业	酒店、餐饮、卖场
2	公用工程	供电	变配电室、弱电机房、中控室
		给排水	自来水泵房、消防泵房、消防水池
		采暖制冷	空调机房、冷却塔、换热站
3	环保工程	废气	油烟净化器
		废水	隔油池、化粪池
		固废	餐饮垃圾收集点、生活垃圾收集点

## 2.1.4 主要生产设备

## (1) 110kV 变电站

## a. 主变压器

主变采用三相、双绕组、自冷、有载调压、油浸电力变压器，变比为  $110 \pm 8 \times 1.25\%/10.5\text{kV}$ ，标准阻抗  $U_d=17\%$ 。

## b. 110kV 配电设备

110kV 配电装置采用 110kV GIS 成套配电装置，配 SF6 断路器，电流及电压互感器均采用常规电磁式。

## c. 10kV 配电装备

10kV 配电装置采用 KYN-12 型金属铠装中置式空气绝缘开关柜，配真空断路器，电流及电压互感器均为电磁式。

## d. 10kV 电容器组

10kV 电容器组，采用户内框架式成套装置，单组容量为 4008kvar，单星形接线，前串 5%干式铁芯电抗器。

## e. 接地变压器

采用干式设备，容量为 500/100kVA，变比为  $10.5 \pm 2 \times 2.5\%/0.4\text{kV}$ 。

## (2) 工业地块设备

本项目工业地块设备清单如下：

表 2.1-16 生产设备清单

地块编号	序号	设备名称	单位	数量	型号
01-27	1	柴油发电机组	台	10	THHP1800PL
	2	冷水机组	台	5	YKGCEVP85CQG
	3	电力变压器	台	19	SCB-10-1600KVA
	4	数据设备	组	60	-
	5	水泵	台	8	45-70kv
	6	新风机组	台	4	-
02-21	1	冷水机组	台	5	YKGCEVP85CQG
	2	电力变压器	台	19	SCB-10-1600KVA
	3	数据设备	组	60	-
	4	水泵	台	10	45-70kv
	5	新风机组	台	4	-
02-29	1	冷水机组	台	5	YKGCEVP85CQG
	2	电力变压器	台	19	SCB-10-1600KVA

	3	数据设备	组	60	-
	4	水泵	台	15	45-70kv
	5	新风机组	台	4	-

## (3) 商业地块设施

表 2.1-17 生产设备清单

地块编号	序号	设备名称	位置	单位	数量
01-07	1	制冷机房	地下	台	2
	2	给水泵房	地下	台	2
	3	车库风机	地下	台	10
	4	冷却塔	地上	台	4
01-31	1	制冷机房	地下	台	2
	2	给水泵房	地下	台	2
	3	车库风机	地下	台	10
	4	冷却塔	地上	台	4
02-07	1	制冷机房	地下	台	2
	2	给水泵房	地下	台	2
	3	车库风机	地下	台	10
	4	冷却塔	地上	台	4
02-12	1	制冷机房	地下	台	2
	2	给水泵房	地下	台	2
	3	车库风机	地下	台	10
	4	冷却塔	地上	台	4
02-16	1	制冷机房	地下	台	2
	2	给水泵房	地下	台	2
	3	车库风机	地下	台	10
	4	冷却塔	地上	台	4
02-20	1	制冷机房	地下	台	2
	2	给水泵房	地下	台	2
	3	车库风机	地下	台	10
	4	冷却塔	地上	台	2
02-24	1	制冷机房	地下	台	2
	2	给水泵房	地下	台	2
	3	车库风机	地下	台	10
	4	冷却塔	地上	台	4
02-25	1	制冷机房	地下	台	2
	2	给水泵房	地下	台	2
	3	车库风机	地下	台	10
	4	冷却塔	地上	台	2



03-03	1	制冷机房	地下	台	2
	2	给水泵房	地下	台	2
	3	车库风机	地下	台	10
	4	冷却塔	地上	台	4
04-04	1	制冷机房	地下	台	2
	2	给水泵房	地下	台	2
	3	车库风机	地下	台	10
	4	冷却塔	地上	台	4
05-04	1	制冷机房	地下	台	2
	2	给水泵房	地下	台	2
	3	车库风机	地下	台	10
	4	冷却塔	地上	台	2

### 2.1.8 公辅工程

(1) 给排水：根据地块建筑面积，按照地块用水指标系数对地块用水量进行核算。具体系数如下：

表 2.1-18 给排水系数一览表

用地性质	类别	定额/系数	排水系数
工业用地	生活用水	$0.5 \times 10^{-3} / \text{m}^2 \cdot \text{d}$	90%
	公辅设施	$0.3 \times 10^{-3} \text{m}^3 / \text{m}^2 \cdot \text{d}$	10%
	绿化用水	$0.2 \times 10^{-3} \text{m}^3 / \text{m}^2 \cdot \text{d}$	0%
商业	生活用水	$0.5 \times 10^{-3} \text{m}^3 / \text{m}^2 \cdot \text{d}$	90%
	公辅设施	$0.3 \times 10^{-3} \text{m}^3 / \text{m}^2 \cdot \text{d}$	10%
	绿化用水	$0.2 \times 10^{-3} \text{m}^3 / \text{m}^2 \cdot \text{d}$	0%
供应设施	生活用水	$0.1 \times 10^{-3} \text{m}^3 / \text{m}^2 \cdot \text{d}$	90%

各地块排放的废水由园区排口排入市政污水管网，最终进入天津市武清区高村镇污水处理厂。

表 2.1-19 其他一类工业用地地块给排水情况

序号	地块编号	用地性质	面积	数据 ( $\text{m}^2$ )	用水类别	用水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	排水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )
1	01-27	一类工业用地	建筑面积	16100	生活用水	12.88	11.59
					公辅设施用水	4.83	0.48
			绿化面积	3220	绿化用水	0	0.00
2	02-21	一类工业用地	建筑面积	31900	生活用水	25.52	22.97
					公辅设施用水	9.57	0.96
			绿化面积	6380	绿化用水	1.28	0.00

3	02-29	一类工业用地	建筑面积	30900	生活用水	24.72	22.25
					公辅设施用水	9.27	0.93
			绿化面积	6180	绿化用水	1.24	0.00
4	01-07	商业服务业设施用地	建筑面积	218400	生活用水	174.72	157.25
					公辅设施用水	65.52	6.55
			绿化面积	65520	绿化用水	13.10	0.00
5	01-31	商业服务业设施用地	建筑面积	45300	生活用水	22.65	20.39
					公辅设施用水	13.59	1.36
			绿化面积	13590	绿化用水	2.72	0.00
6	02-07	商业服务业设施用地	建筑面积	28000	生活用水	14.00	12.60
					公辅设施用水	8.40	0.84
			绿化面积	8400	绿化用水	1.68	0.00
7	02-12	商业服务业设施用地	建筑面积	150750	生活用水	75.38	67.84
					公辅设施用水	45.23	4.52
			绿化面积	45225	绿化用水	9.05	0.00
8	02-16	商业服务业设施用地	建筑面积	165600	生活用水	82.80	74.52
					公辅设施用水	49.68	4.97
			绿化面积	49680	绿化用水	9.94	0.00
9	02-20	商业服务业设施用地	建筑面积	7800	生活用水	3.90	3.51
					公辅设施用水	2.34	0.23
			绿化面积	2340	绿化用水	0.47	0.00
10	02-24	商业服务业设施用地	建筑面积	50000	生活用水	25.00	22.50
					公辅设施用水	15.00	1.50
			绿化面积	1500	绿化用水	0.30	0.00
11	02-25	商业服务业设施用地	建筑面积	16750	生活用水	8.38	7.54
					公辅设施用水	5.03	0.50
			绿化面积	503	绿化用水	0.10	0.00
12	03-03	商业服务业设施用地	建筑面积	46250	生活用水	23.13	20.81
					公辅设施用水	13.88	1.39
			绿化面积	1388	绿化用水	0.28	0.00
13	04-04	商业服务业设施用地	建筑面积	91750	生活用水	45.88	41.29
					公辅设施用水	27.53	2.75
			绿化面积	2753	绿化用水	0.55	0.00
14	05-04	商业服	建筑面积	103500	生活用水	51.75	46.58

		务业设施用地			公辅设施用水	31.05	3.11
			绿化面积	3105	绿化用水	0.62	0.00
15	01-09	供应设施用地	建筑面积	4400	生活用水	1.32	1.19

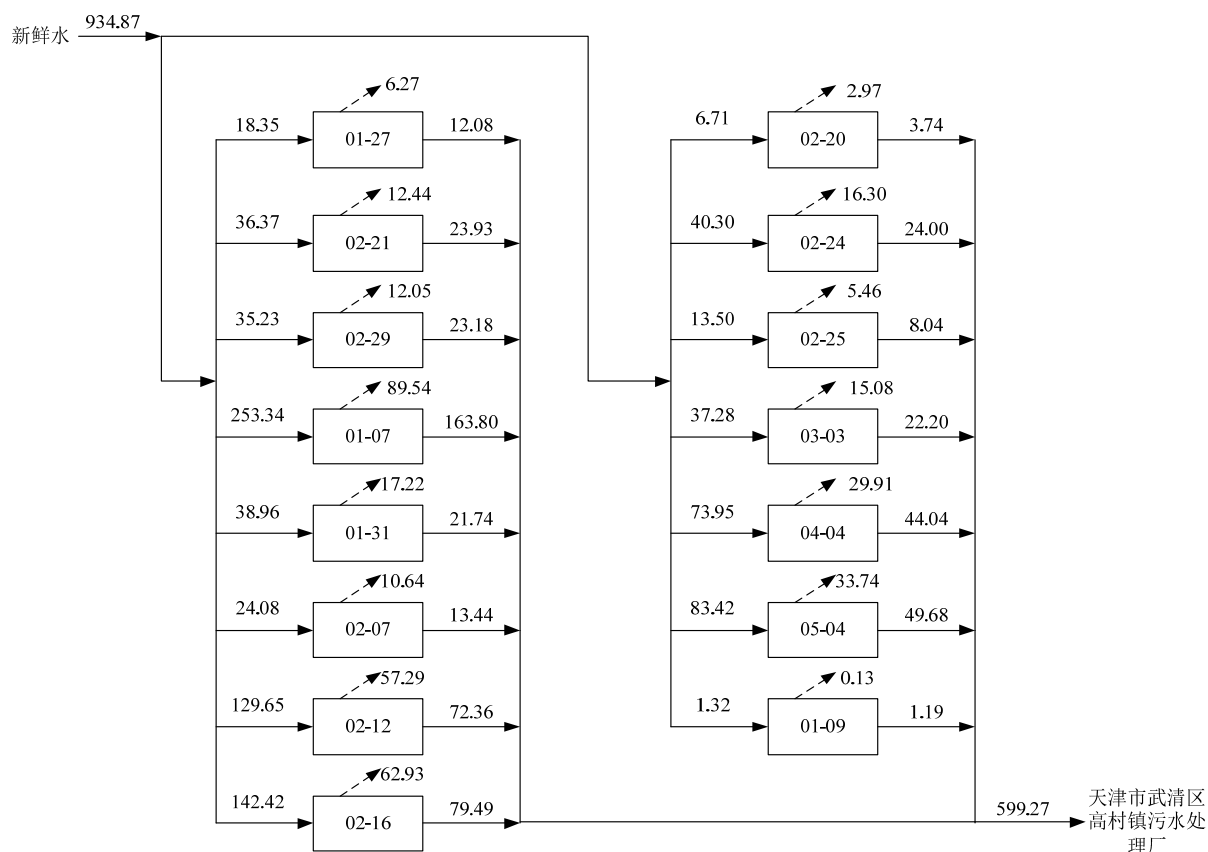


图 2.1-1 本项目水平衡图 (单位: m³/d)

(2) 供电: 02 单元内有 10kV 电力架空线, 上级电源由大孟庄 220 千伏变电站提供。本项目供电依托园区现有 110 千伏变电站供给。

(3) 采暖及制冷: 本项目采暖依托园区现状供热站, 供热站内设 2 台 14MW、2 台 29MW 锅炉, 供热负荷为 86MW, 仅在供热季进行。制冷由入驻企业自备空调进行制冷。

(4) 食堂及餐饮: 本项目天然气引自单元外规划燃气调压站。商业用地内天然气使用自建调压设施满足用气需求。工业用地内不设置食堂, 商业用地内餐饮主要集中在酒店及商业内。

### 2.1.9 生产制度及劳动定员

本项目工业用地工作制度为 8 小时工作制，年工作 250 天。商业服务业设施用地内办公工作制度为 8 小时，年工作 250 天，商业及酒店工作制度为 24 小时工作制，年工做 365 天。变电站 24 小时工作制，年工作 365 天。

### 3 工程分析

#### 3.1 施工期工艺流程

本项目施工期主要包括土方阶段、基础工程、主体工程、装饰工程、扫尾阶段等工序，将产生噪声、扬尘、固体废物、少量污水和废气，其排放量随工期和施工强度的不同而变化。

施工期污染流程详见下图：

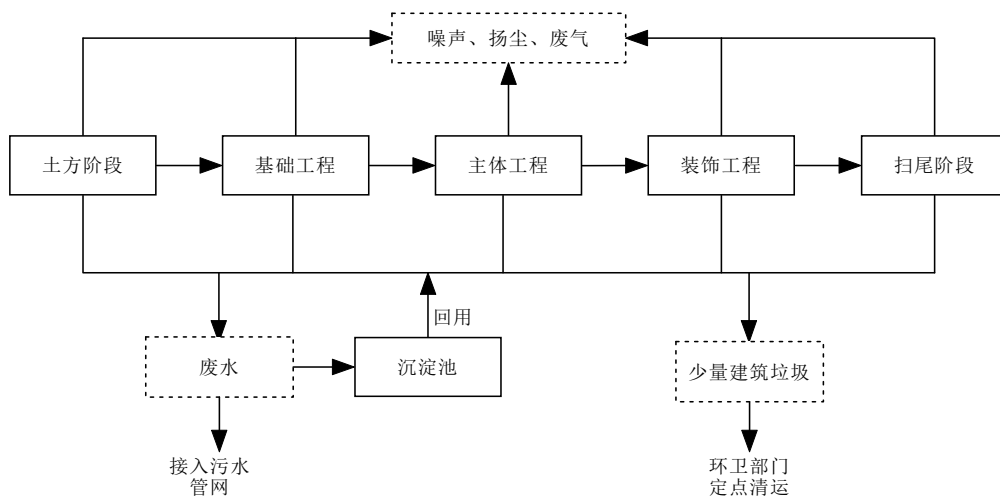


图 3-1 施工期工艺流程及产污节点示意图

#### 3.2 运营期工艺流程

##### 3.2.1 110kV 变电站

变电站的作用是传输电能和降低电压。110kV 的电能通过 110kV 输电线进入 110kV 变电站，经 110kV 配电装置，输送至 110kV 变压器，降压为 10kV 电能，再经过 10kV 配电装置送出变电站。变电和送电的过程中只是存在电压的变化和电流的传输现象，没有其他生产活动存在。运营期产生的污染主要为变电站和风机产生的噪声，值守人员产生的生活污水，生活垃圾及更换的废电池。

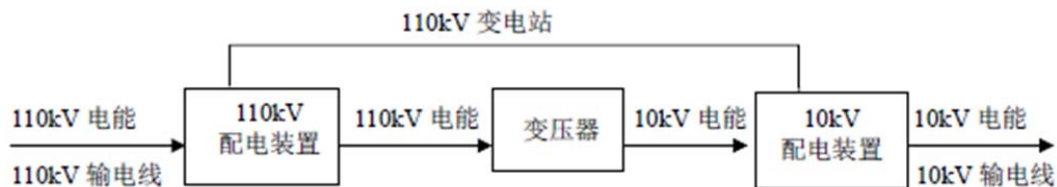


图 3-2 变电站运行期工艺流程图

### 3.2.2 工业地块

本项目一类工业用地主导行业以数据中心办公为主，工业地块 02-21、02-29 用作数据中心配套运营设施，不设置备用柴油发电机及油罐。营运期产生的污染物主要包括汽车尾气、备用柴油发电机非正常工作状态下排放废气，生活污水、公建设备及机动车噪声及职工生活垃圾。

使用期污染流程见下图。

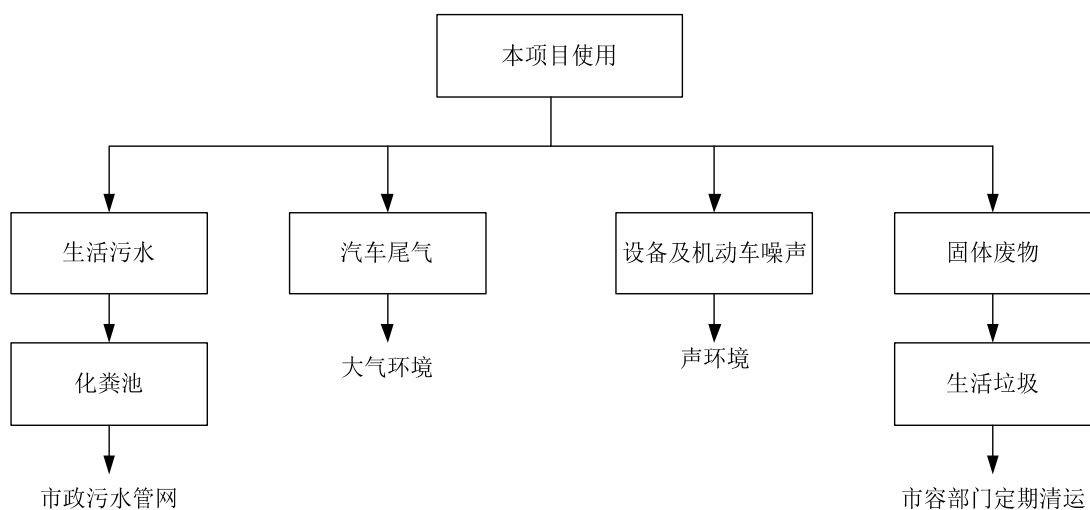


图 3-3 工业用地试用期工艺流程及污染流程

### 3.2.3 商业地块

本项目商业服务业用地主要为商业酒店办公楼项目用地，使用期产生的污染物主要包括餐饮燃气废气和油烟、汽车尾气、生活污水、设备及机动车噪声、餐饮垃圾及生活垃圾。

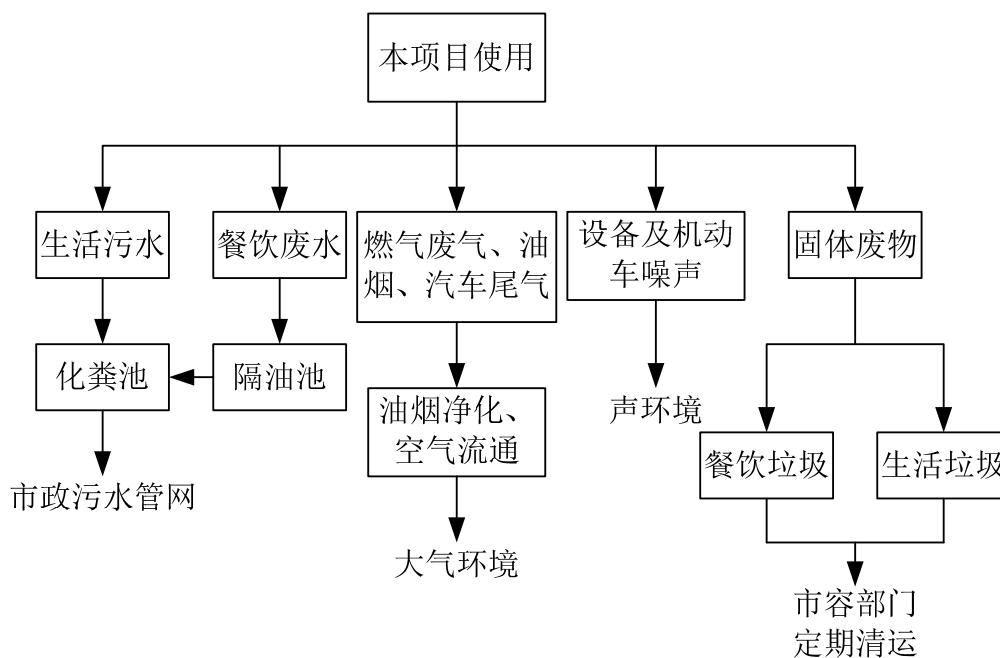


图 3-4 商业服务设施用地运营期工艺流程及污染流程

### 3.3 主要污染工序

#### 3.3.1 施工期

##### (1) 施工扬尘

施工期间由于现场堆放和车辆运输工程土而产生扬尘。

扬尘的排放量与施工场地的面积和施工活动频率成比例；与土壤的泥沙颗粒含量成正比；同时与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。目前尚无充分的实验数据来推导扬尘排放量。根据部分施工工地监测资料，工地内扬尘浓度为  $0.5\sim 0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。

##### (2) 施工噪声

本项目施工中对声环境影响较大的是卷扬机、推土机、挖掘机、混凝土搅拌机、自卸卡车等施工机械。这类施工机械绝大部分是移动性声源，有些声源如各种车辆移动范围较大，有些声源如推土机、挖掘机等，虽然是移动声源但移动区域较小，以上声源无明显的指向性。经对其他施工现场的类比监测和资料统计，上述施工机械作业时的噪声值见下表。

表 3.3-1 施工阶段主要噪声源状况

施 工 阶 段	主 要 噪 声 源	声功率级[dB(A)]
土石方阶段	各种建筑施工和工程机械包括推土机, 挖掘机等	100-105
基础阶段	各种打桩机	80-90
结构阶段	振捣棒、卷扬机	95-105
装修阶段	电锯、电刨	90-95

### (3) 施工废水

施工期废水主要来源于施工人员的生活污水及车辆、设备冲洗水。车辆冲洗水成份相对比较简单, 污染物浓度低, 水量较少, 且一般是瞬时排放, 对区域水环境质量影响较少; 施工期生活污水主要为 BOD<sub>5</sub>、COD, 对区域水环境质量也不会造成明显的不利影响。

### (4) 施工期固体废物

施工期产生的固体废物主要有开挖土方及填土弃土、工程土、废建材、散落的石砂料、混凝土、废装修材料、边角废料、以及施工人员的生活垃圾等。工程区内产生的固体废弃物如若不进行妥善处理, 轻则占用道路, 阻碍交通和影响居民出行, 造成雨天道路泥泞、晴天尘土飞扬, 重则导致蚊蝇滋生, 甚至使施工区暴发流行疾病, 同附近的居民遭受蚊蝇、臭气、疾病的危害。因此, 施工单位必须加强施工期固体废弃物的管理, 进行妥善处理。

## 3.3.2 营运期

### 3.3.2.1 110 变电站

污染物排放情况:

#### (1) 电磁

变电站高压设备将产生一定的电磁影响。正常运行时, 主变压器等设备是电磁的主要产生源。

#### (2) 噪声

输电线路的可听噪声主要是由导线表面在空气中的局部放电(电晕)产生的。一般来说, 在干燥天气条件下, 导线通常运行在电晕起始电压水平以下, 线路上只有很少的电晕源, 因而也就不可能造成很大的可听噪声。但在潮湿和下雨天气下, 因为水滴在导线表面或附近的存在, 使局部的电场强度增强, 从而产生电晕放电,



则产生线路的可听噪声。根据监测，一般情况下输电线路走廊下的噪声在 45dB(A) 以下。变压器及散热风机噪声源强为 65 dB(A)。

### (3) 废水

变电站排放废水主要为值守、巡检人员盥洗、冲厕等生活污水。根据公用工程可知，废水量较小，且为间断排放，废水经站内化粪池处理后排至站外市政污水管网。

### (4) 固体废物

事故废油：本工程变压器选用油浸自冷有载调压变压器，变压器安装位置地下建有事故油池，有管道通入事故油池。当事故发生时，变压器油可由排油坑流入事故油池中。事故废油属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物），委托具有相应处理资质的单位进行处置。正常运行情况下，没有废油排放。

废蓄电池：变电站备用电源采用免维护型蓄电池，无废液产生。蓄电池需定期更换，产生的废蓄电池属于危险废物（HW49 其他废物），委托具有相应处理资质的单位进行处置。

生活垃圾：主要是巡检、值守人员产生的生活垃圾，生活垃圾按每人每天产生 0.4kg 计，其产生量约为 0.146t/a，生活垃圾定期由环卫部门负责清运。

### (5) 其他

运行期间变电站无废气污染物产生。

## 3.3.2.2 工业地块

污染物排放情况：

### (1) 废气

#### a. 备用柴油发电机废气

为满足数据中心正常运行，01-07 地块内配套 10 台 1000KW 发电机，备用柴油发电机只有在发生电力供应故障的非正常情况下才会应急启用，柴油发电机使用几率较小，使用时间较短，且燃用优质轻柴油。柴油存储于柴油罐内，为轻质柴油（含硫量 0.035%），除正常的线路检修或更换输电设备外一般不会发生停电事故，为了保证设备的正常运行，每季度运行一次，每次运行时间约 10min，按照单位耗油量

0.206kg/kw.h 计算，则年用柴油量为 343kg。

根据《大气污染物工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm<sup>3</sup>。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量约为 20 Nm<sup>3</sup>。则产生废气量为 6860m<sup>3</sup>/h。

表 3.3-2 项目污染物排放情况

污染物	燃烧产污系数	污染物排放量	排放浓度
SO <sub>2</sub>	4g/L	1.61kg/h	234.6mg/m <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	2.56g/L	1.03kg/h	150mg/m <sup>3</sup>
烟尘	0.714g/L	0.28kg/h	40.8mg/m <sup>3</sup>

#### b.汽车尾气

工业地块内均为地上车位，地上停车位相对分散，且周围布置有绿化景观等，汽车尾气容易扩散。汽车在低速行驶、调头、怠速等过程中会产生少量的汽车尾气，汽车尾气中主要含有 CO、THC 和 NO<sub>x</sub> 等有害成分。

#### (2) 废水

工业地块内废水主要为公辅设施排水以及人员产生的生活污水。具体废水水质如下：

表 3.3-3 本项目各类废水水质一览表 单位：mg/L pH 无量纲

废水	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类
生活污水	6~9	350	180	250	28	4	45	/
公辅设施排水	6~9	100	55	200	/	/	/	2

#### (3) 噪声

工业地块内噪声源主要为冷水机组、水泵、风机，冷水机组和水泵设置在室内，风机组设置在室外。具体噪声源强如下：

表 3.3-4 噪声源强一览表 单位：dB(A)

地块编号	序号	设备名称	数量	隔声量	噪声源强	叠加后源强
01-27	1	冷水机组	5	15dB(A)	60 dB(A)~70 dB(A)	87.82
	2	水泵	8	15dB(A)	75 dB(A)~80 dB(A)	
	3	风机组	4	0	75 dB(A)~80 dB(A)	
02-21	1	冷水机组	5	15dB(A)	60 dB(A)~70 dB(A)	87.82
	2	水泵	8	15dB(A)	75 dB(A)~80 dB(A)	
	3	风机组	4	0	75 dB(A)~80 dB(A)	
02-29	1	冷水机组	5	15dB(A)	60 dB(A)~70 dB(A)	87.82

	2	水泵	8	15dB(A)	75 dB(A)~80 dB(A)
	3	风机组	4	0	75 dB(A)~80 dB(A)

#### (4) 固体废物

本项目使用期固体废物主要为人员办公产生的生活垃圾，数据中心主要放置数据设备，人员办公面积按照总建筑面积 20%计，核算具体产生量如下：

表 3.3-5 固体废物产生量统计表

种类	地块编号	产污系数	总建筑面积	产污量 (t/a)	处理方式
生活垃圾	01-27	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	16100m <sup>2</sup>	11.6	采用袋装方式分类收集 统一由市容部门进行清 运
	02-21		31900m <sup>2</sup>	23.2	
	02-29		30900 m <sup>2</sup>	22.6	

#### 3.3.2.3 商业地块

污染物排放情况：

##### (1) 废气

商业地块营运期对环境空气的影响主要是商业裙房餐饮燃气废气、餐饮油烟及汽车尾气。

##### a. 燃气废气

商业地块内的餐饮天然气管道供给采用液化气罐进行供给。根据各地块餐饮面积折算天然气用气量。参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材：社会区域类环境影响评价》(P123)中燃气污染物排放系数：每燃烧 1000m<sup>3</sup> 燃料气排放的污染物质，排放烟尘 0.14kg、SO<sub>2</sub> 0.18kg、NO<sub>x</sub> 1.76kg、CO 0.35kg，各地块排放的燃气废气详见下表。

表 3.3-6 燃气废气汇总表

地块编号	燃气用量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物排放量 (kg/a)			
		烟尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
01-07	197100	27.59	35.48	346.9	68.99
01-31	49275	6.9	8.87	86.7	17.2
02-07	49275	6.9	8.87	86.7	17.2
02-12	197100	27.59	35.48	346.9	68.99
02-16	197100	27.59	35.48	346.9	68.99
02-20	39420	5.5	7.1	69.4	14.8
02-24	49275	6.9	8.87	86.7	17.2

02-25	49275	6.9	8.87	86.7	17.2
03-03	49275	6.9	8.87	86.7	17.2
04-04	49275	6.9	8.87	86.7	17.2
05-04	197100	27.59	35.48	346.9	68.99

#### b. 餐饮油烟

本项目餐饮商铺为分散独立性经营商铺，经营过程中会产生油烟。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材：社会区域类环境影响评价》资料：油烟排放系数为 1.035kg/t，根据天津市环境监测中心对部分餐饮单位油烟监测结果，油烟产生浓度约 6~8mg/m<sup>3</sup>。根据我国 DB12/644—2016《饮食业油烟排放标准》规定，厨房应安装规定净化效率以上的油烟净化装置，油烟通过该油烟净化器净化后，油烟排放浓度≤1mg/m<sup>3</sup>，由预留排气烟道达标排放。

#### c. 汽车尾气

商业地块内设有地上、地下停车场。汽车在低速行驶、调头、怠速等过程中会产生少量的汽车尾气，汽车尾气中主要含有 CO、THC 和 NO<sub>x</sub> 等有害成分。地上停车位相对分散，且周围布置有绿化景观等，汽车尾气容易扩散；地下停车位设置独立的送风、排风系统，设有排风口，分布于项目区域绿化带内；排风口离室外地坪，其安装应与地面景观相协调，并应作消声处理。

本评价根据北京市环境科学院对中国国际贸易中心三期工程车库（2560 个车位）排放废气的有关监测数据进行分析。中国国际贸易中心三期工程车库单车排放的大气污染物平均为：CO3.8g/h，NO<sub>2</sub>0.077g/h，总烃 1.6g/h。由上述数据类比估算本项目地下停车场主要污染物最大排放情况，见表 3.3-7。

表 3.3-7 商业地块内地下车库汽车尾气排放估算

地块编号	停车位(辆)	通风量(m <sup>3</sup> /h)	污染物排放量(kg/h)			污染物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )		
			CO	NO <sub>2</sub>	总烃	CO	NO <sub>2</sub>	总烃
01-07	200	200000	0.69	0.01	0.29	3.44	0.07	1.45
01-31	50	50000	0.17	0.0025	0.072	3.44	0.07	1.45
02-07	50	50000	0.17	0.0025	0.072	3.44	0.07	1.45
02-12	200	200000	0.69	0.01	0.29	3.44	0.07	1.45
02-16	200	200000	0.69	0.01	0.29	3.44	0.07	1.45
02-20	50	50000	0.17	0.0025	0.072	3.44	0.07	1.45
02-24	50	50000	0.17	0.0025	0.072	3.44	0.07	1.45

02-25	50	50000	0.17	0.0025	0.072	3.44	0.07	1.45
03-03	50	50000	0.17	0.0025	0.072	3.44	0.07	1.45
04-04	50	50000	0.17	0.0025	0.072	3.44	0.07	1.45
05-04	200	200000	0.69	0.01	0.29	3.44	0.07	1.45

## (2) 废水

商业地块营运期产生的污水主要为商业裙楼、办公楼、酒店式公寓及各公建设施产生的生活污水，主要包括冲厕废水、盥洗排水和餐饮废水等。

废水水质情况如下：

表 3.3-8 城市生活污水水质类比结果

污染源	水质 (mg/l, pH 除外)							
	pH	总磷	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	动植物油
生活污水	6~9	4	350	180	250	28	45	14
公辅设施排水	6~9	/	100	55	200	/	/	/

## (3) 噪声

本项目主要噪声源包括：制冷机房、给水泵房、车库风机、冷却塔及高层电梯间等设备噪声，源强约为 70dB(A)~85dB(A)。

表 3.3-9 生产设备清单

地块编号	序号	设备名称	位置	数量	噪声源强
01-07	1	制冷机房	地下	2	70 dB(A)~75 dB(A)
	2	给水泵房	地下	2	75 dB(A)~80 dB(A)
	3	车库风机	地下	10	75 dB(A)~80 dB(A)
	4	冷却塔	地上	4	75dB(A)~85 dB(A)
01-31	1	制冷机房	地下	2	70 dB(A)~75 dB(A)
	2	给水泵房	地下	2	75 dB(A)~80 dB(A)
	3	车库风机	地下	10	75 dB(A)~80 dB(A)
	4	冷却塔	地上	4	75dB(A)~85 dB(A)
02-07	1	制冷机房	地下	2	70 dB(A)~75 dB(A)
	2	给水泵房	地下	2	75 dB(A)~80 dB(A)
	3	车库风机	地下	10	75 dB(A)~80 dB(A)
	4	冷却塔	地上	4	75dB(A)~85 dB(A)
02-12	1	制冷机房	地下	2	70 dB(A)~75 dB(A)
	2	给水泵房	地下	2	75 dB(A)~80 dB(A)
	3	车库风机	地下	10	75 dB(A)~80 dB(A)
	4	冷却塔	地上	4	75dB(A)~85 dB(A)
02-16	1	制冷机房	地下	2	70 dB(A)~75 dB(A)

	2	给水泵房	地下	2	75 dB(A)~80 dB(A)
	3	车库风机	地下	10	75 dB(A)~80 dB(A)
	4	冷却塔	地上	4	75dB(A)~85 dB(A)
02-20	1	制冷机房	地下	2	70 dB(A)~75 dB(A)
	2	给水泵房	地下	2	75 dB(A)~80 dB(A)
	3	车库风机	地下	10	75 dB(A)~80 dB(A)
	4	冷却塔	地上	4	75dB(A)~85 dB(A)
02-24	1	制冷机房	地下	2	70 dB(A)~75 dB(A)
	2	给水泵房	地下	2	75 dB(A)~80 dB(A)
	3	车库风机	地下	10	75 dB(A)~80 dB(A)
	4	冷却塔	地上	4	75dB(A)~85 dB(A)
02-25	1	制冷机房	地下	2	70 dB(A)~75 dB(A)
	2	给水泵房	地下	2	75 dB(A)~80 dB(A)
	3	车库风机	地下	10	75 dB(A)~80 dB(A)
	4	冷却塔	地上	2	75dB(A)~85 dB(A)
03-03	1	制冷机房	地下	2	70 dB(A)~75 dB(A)
	2	给水泵房	地下	2	75 dB(A)~80 dB(A)
	3	车库风机	地下	10	75 dB(A)~80 dB(A)
	4	冷却塔	地上	4	75dB(A)~85 dB(A)
04-04	1	制冷机房	地下	2	70 dB(A)~75 dB(A)
	2	给水泵房	地下	2	75 dB(A)~80 dB(A)
	3	车库风机	地下	10	75 dB(A)~80 dB(A)
	4	冷却塔	地上	4	75dB(A)~85 dB(A)
05-04	1	制冷机房	地下	2	70 dB(A)~75 dB(A)
	2	给水泵房	地下	2	75 dB(A)~80 dB(A)
	3	车库风机	地下	10	75 dB(A)~80 dB(A)
	4	冷却塔	地上	4	75dB(A)~85 dB(A)

#### (4) 固体废物

本项目使用期固体废物主要为人员办公、酒店住宿产生的生活垃圾、以及餐饮垃圾。生活垃圾的构成主要为食品包装纸、塑料袋、饮料瓶及食品废物、果皮壳等。由市容部门在园区内设置垃圾箱，采用袋装方式分类收集，统一由市容部门进行清运；餐饮垃圾由有资质单位回收。

表 3.3-10 固体废物产生量统计表

种类	地块编号	产污系数	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	产污量 (t/a) *	处理方式
生活垃圾	01-07	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	174720	637.7	采用袋装方式分类收集统一由市容部门进行清运
	01-31	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	36240	132.3	
	02-07	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	22400	81.7	
	02-12	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	120600	440.2	
	02-16	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	132480	483.5	
	02-20	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	6240	22.7	
	02-24	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	40000	146	
	02-25	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	13400	48.9	
	03-03	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	37000	135	
	04-04	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	73400	267.9	
	05-04	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	82800	302.2	
餐余垃圾	01-07	2 kg/50m <sup>2</sup> ·d	43680	159.4	餐饮垃圾由有资质单位回收
	01-31	2 kg/50m <sup>2</sup> ·d	9060	33.1	
	02-07	2 kg/50m <sup>2</sup> ·d	5600	20.4	
	02-12	2 kg/50m <sup>2</sup> ·d	30150	110.1	
	02-16	2 kg/50m <sup>2</sup> ·d	33120	120.8	
	02-20	2 kg/50m <sup>2</sup> ·d	1560	5.7	
	02-24	2 kg/50m <sup>2</sup> ·d	10000	36.5	
	02-25	2 kg/50m <sup>2</sup> ·d	3350	12.2	
	03-03	2 kg/50m <sup>2</sup> ·d	9250	33.7	
	04-04	2 kg/50m <sup>2</sup> ·d	18350	66.9	
	05-04	2 kg/50m <sup>2</sup> ·d	20700	75.5	

注：生活垃圾产物量按照建筑面积 80%核算，餐余垃圾产物量按照建筑面积 20%核算。

### 3.4 污染物排放总量核算

“十三五”期间国家主要污染物总量控制指标包括化学需氧量 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。本项目无废气排放，结合本项目污染物排放的实际情况，确定本项目的总量控制因子为 COD、氨氮、总磷、总氮。

#### (1) 按预测值核算

本项目按照各地块排水情况进行总量核算，预测混合水质浓度按照 COD 340mg/L，氨氮 26.88mg/L，总磷 3.84mg/L，总氮 43.2mg/L 计，测算此项目预测排放总量指标为：

表 3.4-1 本项目预测总量排放情况

序号	地块编号	排水量 m <sup>3</sup> /a	COD t/a	氨氮 t/a	总磷 t/a	总氮 t/a
1	01-27	3020	1.03	0.08	0.01	0.13
2	02-21	5982.5	2.03	0.16	0.02	0.26
3	02-29	5795	1.97	0.16	0.02	0.25
4	01-07	59787	20.33	1.61	0.23	2.58
5	01-31	7935.1	2.70	0.21	0.03	0.34
6	02-07	4905.6	1.67	0.13	0.02	0.21
7	02-12	26411.4	8.98	0.71	0.10	1.14
8	02-16	29013.85	9.86	0.78	0.11	1.25
9	02-20	1365.1	0.46	0.04	0.01	0.06
10	02-24	8760	2.98	0.24	0.03	0.38
11	02-25	2934.6	1.00	0.08	0.01	0.13
12	03-03	8103	2.76	0.22	0.03	0.35
13	04-04	16074.6	5.47	0.43	0.06	0.69
14	05-04	18133.2	6.17	0.49	0.07	0.78
15	01-09	433.35	0.15	0.01	0.002	0.02
合计		198654.3	67.54	5.34	0.76	8.58

#### (2) 按标准值核算

按照《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准（COD 500 mg/L，氨氮 45 mg/L，总磷 8mg/L，总氮 70mg/L）计算，则本项目排放量详见下表：

表 3.4-2 本项目核定总量排放情况

序号	地块编号	排水量 m <sup>3</sup> /a	COD t/a	氨氮 t/a	总磷 t/a	总氮 t/a
1	01-27	3020	1.51	0.14	0.02	0.21
2	02-21	5982.5	2.99	0.27	0.05	0.42



序号	地块编号	排水量 m <sup>3</sup> /a	COD t/a	氨氮 t/a	总磷 t/a	总氮 t/a
3	02-29	5795	2.90	0.26	0.05	0.41
4	01-07	59787	29.89	2.69	0.48	4.19
5	01-31	7935.1	3.97	0.36	0.06	0.56
6	02-07	4905.6	2.45	0.22	0.04	0.34
7	02-12	26411.4	13.21	1.19	0.21	1.85
8	02-16	29013.85	14.51	1.31	0.23	2.03
9	02-20	1365.1	0.68	0.06	0.01	0.10
10	02-24	8760	4.38	0.39	0.07	0.61
11	02-25	2934.6	1.47	0.13	0.02	0.21
12	03-03	8103	4.05	0.36	0.06	0.57
13	04-04	16074.6	8.04	0.72	0.13	1.13
14	05-04	18133.2	9.07	0.82	0.15	1.27
15	01-09	433.35	0.22	0.02	0.003	0.03
合计		198654.3	99.33	8.94	1.59	13.91

(3) 按照污水处理厂出水标准计算

按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)B 标准(COD 40mg/L, 氨氮 2.0mg/L (3.5 mg/L), 总磷 0.4mg/L, 总氮 15mg/L) 计算, 则排放量为:

表 3.4-3 本项目预测总量排放情况

序号	地块编号	排水量 m <sup>3</sup> /a	COD t/a	氨氮 t/a	总磷 t/a	总氮 t/a
1	01-27	3020	0.12	0.008	0.001	0.05
2	02-21	5982.5	0.24	0.016	0.002	0.09
3	02-29	5795	0.23	0.015	0.002	0.09
4	01-07	59787	2.39	0.157	0.024	0.90
5	01-31	7935.1	0.32	0.021	0.003	0.12
6	02-07	4905.6	0.20	0.013	0.002	0.07
7	02-12	26411.4	1.06	0.069	0.011	0.40
8	02-16	29013.85	1.16	0.076	0.012	0.44
9	02-20	1365.1	0.05	0.004	0.001	0.02
10	02-24	8760	0.35	0.023	0.004	0.13
11	02-25	2934.6	0.12	0.008	0.001	0.04
12	03-03	8103	0.32	0.021	0.003	0.12
13	04-04	16074.6	0.64	0.042	0.006	0.24
14	05-04	18133.2	0.73	0.048	0.007	0.27
15	01-09	433.35	0.02	0.001	0.0002	0.01
合计		198654.3	7.95	0.521	0.079	2.98

综上所述,本项目新增废水污染物预测排放总量为 COD 67.54t/a,氨氮 5.34t/a,总磷 0.76t/a,总氮 8.58t/a,本项目按标准核算废水污染物排放总量为 COD 99.33t/a,氨氮 8.94t/a,总磷 1.59t/a,总氮 13.91t/a。

### 3.5 排污许可证执行情况

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81号)、《固定污染源排污许可分类管理名录(2017年版)》、《固定污染源排污许可分类管理名录(2017年版)》(环境保护部令 第45号)等相关文件要求,本项目不在排污许可名录范围内,待新名录发布后,按照新要求执行。

## 4. 建设地区环境现状调查及评价

### 4.1 地理位置

武清区位于天津市西北部，环渤海经济区中心地带，京津都市带发展轴上，属国务院首批沿海开放县之一，北纬 39°07'05"至 39°42'20"，东经 116°46'34"至 117°19'39"；东与天津市宝坻区、宁河县搭界；南与天津市北辰区、西青区、河北省霸州市相连，西与河北省廊坊市安次区接壤，北与北京市通州区、河北省廊坊市香河县毗邻。武清区总面积 1574km<sup>2</sup>，南北长 65.2km，东西宽 41.78km，北阔南窄。

京津高村科技创新园起步区 02 单元位于天津市武清区高村镇。距离天津市主城区外环线 23 公里，距离滨海新区核心区域 70 公里，距离空港经济区 40 公里。其四至范围为：东至京津高速公路，南至任庄村，西至凤河西支河，北至起步区规划界限。总用地面积 158.75 公顷。

本项目所在地理位置图见附图 1、项目周边环境详见附图 2。

### 4.2 自然环境概况

#### 4.2.1 地形地貌

武清区地处华北冲积平原下端，地势平缓，自北、西、南向东南海河入海方向倾斜，海拔高度最高 11.3 米，最低 1.3 米。土壤的成土母质多为永定河和北运河的冲积物，土壤均为潮土，土层深厚，具有多宜性特点。北地区地势平缓，全区被新生代松散沉积物覆盖，境内地势平坦，西北部略高，海拔最高 11.3 米，最低 1.3 米。武清区处于华北沉降带的冀中凹陷北部，影响较大的断裂带有两组，一组是北北东向断裂带，一组是北北西向断裂带，这些断裂带控制着境内地层分布、矿产形成、地震活动及地表沉降等。地貌类型按成因分为冲积平原和海积冲积平原，表现地形有微倾斜平底、低平地、缓岗、洼地、河漫滩、人为地形等。

#### 4.2.2 气候气象

武清区属暖温带半湿润大陆性季风气候，四季分明，春季日照长，干旱、少雨、多风；夏季炎热，降雨集中；秋季昼暖夜凉，温差大；冬季寒冷，北风多，日照少，降水稀少。年平均气温 13.0℃，1 月平均气温为-5.1℃，7 月平均气温为 26.1℃，年极端最高气温 40.4℃，年极端最低气温-22.7℃。年平均日照百分率为 49%，平均无

霜期 212 天，平均年降水量 213.1mm。相对湿度为 64%，平均气压 1016.6 百帕。

#### 4.2.3 水资源概况

境内有永定河、北运河、青龙湾河、排污河 4 条一级河道和龙河、龙凤河故道、北新河等 7 条二级河道、纵横区境 269.7 公里，年径流量 4.2 亿立方米。境内平均年产水量 1.58 亿立方米，地下水储量 1.5 亿立方米。可开采量 1 亿立方米。区内有上马台、小于庄和黄庄三座水库，总蓄水量 3600 万立方米。

#### 4.2.4 生物资源概况

粮食作物主要有小麦、玉米、水稻、杂粮等。经济作物主要有蔬菜、油料、棉花等。蔬菜又分为白菜类、根菜类、绿叶类、食用菌类等 11 大类 100 多个品种。水果品种主要有苹果、梨、桃、葡萄等。主要畜牧品种有猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等。水产资源以淡水养殖为主，有鲢、鲤、白昌、银鱼等 10 多个品种。林木有杨、柳、榆、槐、椿等 5 大类 30 多个品种。境内野生动物资源比较丰富，有小类哺乳动物、鸟类、鱼类、两栖爬行类等 6 大类 120 多种。

#### 4.2.5 土壤与植被

全区土壤大部分为普通潮土，占 75.9%，盐化潮土占 16.2%，湿潮土占 7.9%。植物资源有野生植被和人工植被两类。野生植被主要分布在洼地、沼泽、沙岗、盐碱地等处；人工植被分布于村落、河堤、道路两侧。主要科目有乔木和果木，此外是农作物、花卉等。

#### 4.2.6 区域资源

区内已知的矿藏主要有石油、天然气、煤、地下热水等资源。区境东北部的武清凹陷是天津市主要的储油点构造之一、油层多、储量大、油质好。地热异常区面积为 130 平方公里，已成功开采了 8 眼地热井，井口出水温度为 75 度左右，水质弱碱性，综合利用前景非常可观。境内西北部有较为丰富的优质煤储藏。

### 4.3 社会环境概况

#### 4.3.1 武清区概况

武清区位于北京与天津之间，交通便利。距北京和天津港各 71 公里，首都国际机场 90 公里，距天津市区和天津滨海国际机场各 30 公里。武清区现有国、市级公路、铁路共 18 条。目前有京津唐、京沪正线、津保、京津唐高速二线 4 条高速公路

穿境而过，总长 163 公里，出入口 11 个。

武清辖 24 镇、5 个街道办事处，有 741 个行政村。居民包括汉、回、满、蒙古、朝鲜、壮、土家等 23 个民族，总人口 80.5 万，县城杨村镇为全县政治、经济、文化、交通和信息中心。

全区村以上集体工业企业 1700 余家，具备了 40 个行业 2000 多种产品的生产能力，形成了纺织、服装、工艺美术、地毯、制鞋、化工等骨干行业。有外向型企业 290 家，其中三资企业 33 家，主要出口产品有地毯、服装、鞋类、工艺美术品和腌制品、芦笋罐头等 27 类 120 种。全区耕地近 10 万公顷，主要农副产品有小麦、玉米、棉花、瓜菜及生猪、鲜蛋、果品、水产品等。全区有集贸市场 19 个，季节性摊群市场 20 个，商业网点 6700 余个，大型商场有武清商业大厦、区第一、二百货公司、杨村招商场等。区内铁路、公路纵横交错。京沪、京山、京蓟铁路过境全长 52 公里，京津唐高速公路横贯全境 43 公里。国家级公路干线有京津唐线、京唐支线 1、京唐支线 2、京福线、京福支线、津同线、津围公路、杨崔公路、津永公路、杨北公路、廊良公路、梅丰公路等 12 条，区级公路 14 条，境内公路总长 1383.8 公里，实现了乡乡村村通公路。1991 年 12 月，天津新技术产业园区武清开发区正式建立，总面积 3 平方公里，1992 年 7 月建立了武清经济技术开发区，总面积 2 平方公里。

#### 4.3.2 高村镇概况

高村镇地处京、津、廊之间，区域面积 43 平方公里，辖 16 个行政村，人口 1.8 万。南距天津市区 60 公里，北依北京 60 公里，西距津塘高速公路廊坊出口 10 公里，东临京津公路，境内公路网络化，交通十分便捷。电力充裕，乡内设 35 千伏变电站一座（双电源）。即将修建的京津快速路北通道在该乡境内有出口，双向八车道，北起北京六环，南至天津塘沽。

改革开放以来，高村镇经济蓬勃发展。共有乡村两级企业 32 家，其中外商独资企业 3 家，合资企业、集体有限公司及私营企业 29 家，从业人员 1000 余人。涉及皮革、建材、铸塑、服装、印刷、装订等多种行业，产品销往东南亚、韩国、日本、香港、美国等多个国家和地区。

农业结构调整步伐加快，已形成七千亩优质粮、万亩南瓜、万亩无公害蔬菜三大基地的种植特色。养殖业的发展迅猛，生猪、奶牛、良种羊生产形成规模，有 19

个养殖小区。

高村镇是个闻名遐迩的西瓜之乡，这里气候适宜，光照充足，土质肥沃，绿色环保地下水源充沛，农业基础设施齐全，生产技术先进，西瓜品质优良，含糖量高，口感甘冽，年产量达 5000 多万公斤，远销河北、内蒙古等地。为了加快经济发展步伐，高村镇凭借良好的工业和农业基础与优势，凭借同国内外各界朋友合作的诚意，加大了招商引资的力度，投资环境更加优越，投资政策更加宽松，先后有数百家国内外客商前来洽谈，已有多家企业落户投资半场。

#### 4.3.3 天津市武清区京津高村科技创新园概况

清区政府发起筹备京津高村科技创新园，园区作为天津西北部功能区核心区的起步区，是国家级高新技术产业园区，国家级经济技术开发区武清开发区拓展区，是天津承接首都功能的先行示范区。

本次项目道路交通、供水、排水、供电、采暖、天然气均依托市政和园区现有设施。

##### 1) 给排水

京津高村科技创新园起步区给水由武清水厂提供。

排水体制采用雨、污水分流制。现状位于 01 单元东南角建有高村污水处理厂 1 座，污水厂总占地约 13777.60 m<sup>2</sup>，终期处理规模为 0.6 万 m<sup>3</sup>/d，已建成的一期处理规模为 0.3 万 m<sup>3</sup>/d，采用的污水处理工艺为强化低氧型 A<sub>2</sub>O+深度处理。该污水厂出水水质已经达到天津市《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的地标 B 标准，尾水排放至污水厂东侧现有明渠，高村污水处理厂收水范围为起步区 01 单元及 02 单元。

##### 2) 供热

02 单元现有供热设施位于地块北侧，由天津市凯森热力有限公司建设，现状建有 2 台 14WM 锅炉，总供热面积 18 万 m<sup>2</sup>，其中 01 单元住宅用地 6 万 m<sup>2</sup>，02 单元商业用地及部分 01 单元商业用地共 12 万 m<sup>2</sup>。

## 4.4 建设地区环境质量现状

## 4.4.1 大气环境质量现状调查与分析

根据《2018 年天津市生态环境状况公报》中武清区自动检测数据分析该项目所在地区环境空气现状，具体数据见下表。

表 4.4-1 2018 年武清区环境空气监测结果

项目	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	O <sub>3</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
					-95per	-90per
1 月	55	78	20	54	2.4	62
2 月	66	86	21	42	2.5	91
3 月	86	117	17	57	2.2	124
4 月	57	115	14	44	1.9	197
5 月	55	80	15	40	1.4	193
6 月	50	74	10	37	1.6	233
7 月	49	60	5	29	1.8	220
8 月	43	58	6	37	1.8	214
9 月	37	63	8	43	1.6	158
10 月	58	82	13	55	2.6	122
11 月	96	117	14	67	2.8	92
12 月	58	97	16	59	2.3	63
年均值	59	85	13	47	2.4	194
标准值	35	70	60	40	4.0	160
达标情况	不达标	不达标	达标	不达标	达标	不达标

表 4.4-2 环境空气质量达标分析

污 物	年评价指标	2018 现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	年平均质量浓度	85	70	121.4%	不达标
PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	年平均质量浓度	59	35	168.6%	不达标
SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	年平均质量浓度	13	6	21.7%	达标
NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	年平均质量浓度	47	40	117.5%	不达标
CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	24 小时平均质量浓度	2.4	4	60%	达标
O <sub>3</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	8 小时平均质量浓度	194	160	121.3%	达标

注：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 4 项污染物为浓度均值，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O<sub>3</sub> 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。

由上表可知，武清区环境空气中SO<sub>2</sub>年平均浓度为13μg/m<sup>3</sup>，能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准；NO<sub>2</sub>年平均浓度为47μg/m<sup>3</sup>，PM<sub>10</sub>年平均浓度为85μg/m<sup>3</sup>，PM<sub>2.5</sub>年平均浓度为59μg/m<sup>3</sup>，均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准；CO 24 小时平均浓度第95百分位数为2.4 mg/m<sup>3</sup>，能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准24 小时平均浓度标准；O<sub>3</sub>日最大8小时平均浓度第90百分位数范围在194μg/m<sup>3</sup>，不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准日最大8小时平均浓度标准。超标原因主要是由于北方地区风沙较大和采暖季废气污染物排放的影响。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，武清区为不达标区域。

为改善区域环境空气质量，天津市大力推进《京津冀及周边地区 2018-2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气[2018]100号）、《天津市2018年大气污染防治工作方案》（津政办发[2018]13号）、《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》（津气分指函[2018]18号）、《天津市2018年燃气锅炉低氮改造工作方案》（津环保气函〔2018〕233号）、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020年）》等工作的实施，到2020年，全市PM<sub>2.5</sub>年均浓度控制在52μg/m<sup>3</sup>左右，全市及各区优良天数比例达到71%以上，重污染天数比2015年减少25%，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量比2015年分别减少26%、25%、25%。武清区2018-2020年PM<sub>2.5</sub>年均浓度控制目标分别为58μg/m<sup>3</sup>、54μg/m<sup>3</sup>和52μg/m<sup>3</sup>。随着天津市各项污染防治措施的逐步推进，本地块项目选址区域空气质量将逐渐好转。项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。

#### 4.4.2 声环境质量现状评价

为了解本项目区域环境噪声现状情况，本次对02单元边界进行了噪声现状监测，监测报告见附件（报告编号：津环鉴检190410-04）各厂界噪声检测结果见下表。

表 4.4-3 厂界声环境现状监测结果

时间 测点	监测结果 Leq (A)						执行标准
	一周期			二周期			
	上午	下午	夜间	上午	下午	夜间	
1#东侧偏北厂界	51	49	45	48	50	49	昼间 60，夜间 50



2#东侧偏南厂界	49	46	48	50	50	46	昼间 60，夜间 50
3#南侧厂界	46	48	47	51	46	48	昼间 60，夜间 50
4#西侧偏南厂	46	47	45	45	51	47	昼间 60，夜间 50
5#西侧厂界	47	46	46	48	45	47	昼间 60，夜间 50
6#北侧厂界	58	58	58	57	58	56	昼间 70，夜间 55
7#北侧偏东厂界	58	58	57	58	59	57	昼间 70，夜间 55

由上表可知，北侧、北侧偏东厂界昼间、夜间均可满足GB3096-2008《声环境质量标准》4a类区限值。其余厂界昼间和夜间等效声级均能满足GB3096-2008《声环境质量标准》2类区限值。

## 5. 施工期环境影响分析

### 5.1 施工期大气环境影响分析

#### 5.1.1 施工期扬尘影响分析

施工扬尘主要来自以下几方面：

土方挖掘扬尘及现场堆放工程土产生扬尘；

建筑材料（白灰、砂、水泥、砖、砼砌块等）的装卸及堆放产生扬尘；

建筑垃圾堆放及清理产生扬尘；

车辆及施工机械往来造成的道路扬尘（主要由运输车辆的撒漏和车轮带出的泥土造成）。

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是非常复杂和困难的，现在尚未有充分的实验数据来推导扬尘的排放量。本评价采用类比法对施工过程可能产生的扬尘情况进行分析。

本评价采用类比法用同类项目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下表。

表 5.1-1 施工扬尘监测结果 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$

监测地点	总悬浮颗粒物	标准浓度限值	气象条件
未施工区域	0.268	0.30	气温：15℃ 大气压：769mmHg 风向：西南风 天气：晴 风力：二级
施工区域	0.481		
施工区域下风向 30m	0.395		
施工区域下风向 50m	0.301		
施工区域工地下风向 100m	0.290		
施工区域工地下风向 150m	0.217		

施工工地内部总悬浮颗粒物 TSP 可达  $481\mu\text{g}/\text{m}^3$  以上，远超过日均值  $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同时本项目工程施工期将会使施工区域近距离范围内 TSP 浓度显著增加，距施工场界 50m 范围之内区域的 TSP 浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。随着距离的增加，TSP 浓度逐渐减少，距离达到 100~150m 时，TSP 浓度已十分接近上风向的浓度值，可以认为在该气象条件下，建筑施工对大气环境的影响范围为 150m 左右。

### 5.1.2 施工扬尘污染控制措施

本项目建设地点年平均风速大约为 3.85m/s, 本项目施工对大气环境的影响范围为 150m 左右。现场踏勘可知, 施工期内距本项目最近敏感点为任庄村, 位于项目东侧 100m 处, 施工过程中产生的扬尘预计不会对敏感点环境空气质量产生不利影响。

为了进一步降低施工期对项目附近区域环境空气质量影响, 建设单位在开发过程中应加强管理, 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》、《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》、《天津市重污染天气应急预案》(津政办函[2019]40 号), 采取相应的施工扬尘污染的控制措施减少空气污染, 将施工期扬尘污染降低到最小限度。

施工现场主要道路和材料存放、料具码放等场地进行硬化, 现场出入口应设置冲洗车辆设施。建设单位须对暂时不开开发的空地实施简易绿化等措施。全市禁止现场搅拌混凝土。施工单位运输工程渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石等散体建筑材料, 应全部采用密闭运输车辆, 并按指定路线行驶。

### 5.2 施工期水环境影响分析

根据工程分析, 施工期废水主要为施工过程产生的废水和施工人员的生活污水。

施工过程产生的废水包括地下基础施工时产生的泥浆废水以及冲洗车辆、路面的废水。据工程类比资料, 施工用水量一般为  $1.2\sim 1.5\text{m}^3/\text{m}^2$  (建筑面积), 主要污染物是泥沙, 由于水量小, 经沉淀后可用于泼洒地面抑尘。

施工高峰人数按 200 人计算, 施工期 6 个月, 生活用水量按 30L/人·d 计算, 生活用水量为 6t/d, 共计 1080t, 排放系数按 80%计算, 则生活污水排放量为 4.8t/d, 共计 864t。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, 杜绝随意倾倒废水, 将对环境的影响降至最小。

### 5.3 施工期噪声环境影响分析

#### (1) 噪声源分析

本项目施工过程分为基础阶段、装修阶段、设备安装及扫尾阶段。施工中的噪声主要来源于施工机械设备, 多数为不连续性噪声。建筑施工的设备较多, 对周围

环境产生影响较大的噪声源主要有基础阶段的打桩机、空压机，装修及设备安装阶段塔式吊车、电锯和振捣棒等。

为了更有利分析和控制噪声，从噪声角度出发，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。

a. 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 90~95dB(A)。

b. 基础施工阶段的主要噪声源是各种打桩机、以及一些打井机、移动式空压机等。这些声源基本都是一些固定声源，其中以打桩机为最主要的声源，老式的打桩工艺虽其施工时间占整个施工周期比例较小，但其噪声较大，危害较为严重。但由于现在天津市施工工地均采取了新式的打桩工艺（如静压桩工艺），打桩噪声大大降低，可控制在 85dB(A)以下，影响相对较小。

c. 结构施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段。工期较长，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和混凝土搅拌机，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。

d. 设备安装及扫尾阶段一般占总施工时间比较长，但声源数量少，强噪声源更少。主要噪声源包括砂轮机、电钻、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，因此可认为该阶段不能构成施工的主要噪声源。

项目主要施工阶段噪声源强汇总于下表。

表 5.1-2 主要施工阶段噪声值及噪声限值 单位 dB(A)

施工阶段	主要噪声源	噪声值 dB(A)
土石方阶段	推土机、挖掘机、装载机等	90-95
基础阶段	静压打桩机等	80-90
主体阶段	打桩、振捣棒、卷扬机等	90-95

装修阶段	吊车、升降机、电锯（室内）、切割机等	70-90
------	--------------------	-------

注：机械式设备噪声值是距设备 1m 处的监测值。

## (2) 噪声影响分析

因各施工机械操作时有一定的间距，噪声源强不考虑叠加。本项目采用噪声点源距离衰减模式计算施工噪声对环境的影响，噪声点源距离衰减公式如下：

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

式中： $L_p$ —受声点（即被影响点）所接受的声级，dB(A)；

$L_w$ —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；

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

$R$ —噪声源的防护结构及工地四周围挡的隔声量，取 5dB(A)。

表 5.1-3 施工噪声对不同距离目标的影响值 单位：dB(A)

噪声源	源强	15m	20m	50m	100m	150m	200m	250m
土石方阶段	95	71.4	68.9	61.0	55	51.5	49.0	47.0
基础阶段	90	66.4	63.9	56.0	50.0	46.5	43.9	42.0
主体阶段	95	71.4	68.9	61.0	55	51.5	49.0	47.0
装修阶段	90	66.4	63.9	56.0	50.0	46.5	43.9	42.0

由上表预测结果可知，由于施工机械噪声源强较高，本项目施工噪声将对周边声环境质量产生一定不利影响，当其施工位置距离施工场界较近时，将会出现施工场界噪声不能够满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》夜间 55 dB(A) 要求。本项目施工期内环境保护目标距施工现场最近为 100m，应实施噪声防治措施，最大限度减少对环境保护目标造成明显不利影响。

鉴于在项目建设施工期间，对厂界施工噪声有一定影响，建设单位必须采取严格有效的施工噪声防治措施，将施工期噪声降至最低。合理安排施工时间，禁止在夜间（当日 22 时至次日凌晨 6 时）进行产生噪声污染的施工作业。确需夜间施工作业，必须提前 3 日提出书面申请申报《夜间施工许可证》，经审核批准后，方可施工。施工噪声影响为短期影响，施工结束后，地区声环境基本可以恢复至现状水平。

## 5.4 施工期固体废物影响分析

施工期间产生的固体废物包括建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾主要是施工过程

产生的各种废建筑材料，如碎砖块、水泥块、废木料、工程土等。根据《天津市工程渣土排放行政许可实施办法（试行）》和《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》有关规定，建设单位必须采取如下控制措施减少并降低施工弃土、施工垃圾对周围环境的影响：

（1）建筑垃圾要设固定的暂存场所，并加罩棚或其它形式的进行封闭；

（2）施工现场对施工垃圾和生活垃圾集中堆放，上部覆盖密目安全网，施工人员居住场所要设置垃圾箱，生活垃圾要袋装收集，施工单位应与当地环卫部门联系，做到及时清理生活垃圾，应做到日产日清，避免长期堆存孳生蚊蝇和致病菌，影响健康；

（3）施工期间的工程废弃物应及时清运，要求按规定路线运输，运输车辆必须按有关要求配装密闭装置；

（4）工程承包单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，要设立环保卫生监督监察人员，避免污染环境，影响市容；

（5）禁止将化学品等有害废弃物作为土方回填，避免污染地下水和土壤；

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。上述施工期影响都是暂时性的，随着施工结束，这些影响都会随之消失。

## 6. 运营期环境影响分析

### 6.1 废气环境影响分析

本项目运营期工业用地产生的废气主要为备用柴油发电机产生的燃烧废气、汽车尾气，商业服务业设施用地产生的主要废气为食堂餐饮排放的燃气废气、油烟和汽车尾气。

#### 6.1.1 备用柴油发电机废气

##### (1) 废气达标排放论证

本项目备用 10 台 1000KW 发电机，排放的废气由数据中心楼的烟道排放口排出，数据中心楼高 15m，对柴油发电机废气进行达标判定。

表 6.1-1 废气污染物排放达标情况一览表

排放源	污染因子	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
柴油发电机	SO <sub>2</sub>	234.6	550	达标
	NO <sub>x</sub>	150	240	达标
	颗粒物	40.8	120	达标

由上表可知，柴油发电机排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 标准限值。

##### (2) 大气环境影响评价等级判定

根据 HJ/T2.2-2018《环境影响评价技术导则——大气环境》相关要求，按项目污染源初步调查结果。采用 AERSCREEN 模型分别计算项目污染源的最大环境影响，再按照评价工作分级判据进行分级。根据工程分析，本项目涉及排放的废气主要有颗粒物。评价因子和评价标准详见下表：

表 6.1-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
颗粒物	1 小时	0.45*	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
SO <sub>2</sub>	1 小时	0.06	
NO <sub>x</sub>	1 小时	0.04	

注：根据 HJ/T2.2-2018《环境影响评价技术导则——大气环境》，颗粒物 1 小时平均质量浓度值按 3 倍日均质量浓度折算。

表 6.1-3 估算模型参数表

参数		取值	参数来源
城市/农村 选项	城市/农村	城市	项目位置属于城市建成区
	人口数（城市 选项时）	92 万人	依据天津市 2017 年度统计年鉴，武清区统计 数据（项目位置所在地）
最高环境温度/℃		40.6	依据天津市气象局 20 年气象统计数据
最低环境温度/℃		-19.9	
土地利用类型		城市	本项目 3km 范围内土地利用类型占地面积最 大的为城市
区域湿度条件		中等湿度气候	依据生态环境部发布的 20 年气象统计数据
是否考虑地形	考虑地形	不考虑	-
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线 熏烟	不考虑	-

本项目涉及主要污染源参数如下表所示：

表 6.1-4 点源计算相关参数

编号	名称	坐标/m		高度 m	内 径 m	烟气 流速 m/s	烟气 温 度/℃	年工作 小时数 h	排放 工况	排放速率 kg/h		
		X	Y							颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
1	废气 排口	-109	-56.1	15	0.4	9.7	85	1	连续 排放	0.28	1.61	1.03

注：坐标以地块东北角为原点，坐标为东经 116.842142，北纬 39.624532，以正东方向为 X 轴，以正北方向为 Y 轴。

表 6.1-5 估算模型计算结果表

下风 向距 离 m	备用柴油发电机排气筒					
	SO <sub>2</sub>		颗粒物		NO <sub>2</sub>	
	浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标率%
50	3.54E-02	7.08	6.16E-03	1.37	2.26E-02	9.06
100	3.42E-02	6.84	5.95E-03	1.32	2.19E-02	8.75
200	2.31E-02	4.62	4.01E-03	0.89	1.48E-02	5.91
300	2.24E-02	4.48	3.90E-03	0.87	1.43E-02	5.74
400	2.54E-02	5.08	4.42E-03	0.98	1.62E-02	6.50
500	2.70E-02	5.40	4.70E-03	1.04	1.73E-02	6.91
1000	2.05E-02	4.10	3.56E-03	0.79	1.31E-02	5.24
1500	1.50E-02	3.00	2.61E-03	0.58	9.60E-03	3.84
2000	1.14E-02	2.28	1.98E-03	0.44	7.29E-03	2.2
2500	8.97E-03	1.79	1.56E-03	0.35	5.74E-03	2.30



Pmax	26m					
	3.83E-02	7.66	6.66E-03	1.48	2.45E-02	9.8

由上表可知，本项目各类污染物中占标率最高的为排放的 NO<sub>x</sub>，即 9.8%，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》，本次大气环境影响评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，需对污染物排放量进行核算。

备用柴油发电机只有在发生电力供应故障的非正常情况下才会应急启用，使用时间较短，且燃用优质轻柴油，燃油废气中污染物量较少。主要污染物的产生量为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。柴油发电机的高温烟气由柴发楼的排烟管道排出，对环境不会产生明显影响。

### (3) 污染物排放量核算

表 6.1-6 01-27 工业地块大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	工况	核算排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)	
一般排放口							
1	P1	SO <sub>2</sub>	非正常工况	234.6	1.61	0.00161	
2							
3		NO <sub>x</sub>	非正常工况	150	1.03	0.001	
4							
5		颗粒物	非正常工况	40.8	0.28	0.00028	
6							
主要排放口合计						SO <sub>2</sub>	0.00161
						NO <sub>x</sub>	0.001
						颗粒物	0.00028
有组织排放总计							
有组织排放口总计						SO <sub>2</sub>	0.00161
						NO <sub>x</sub>	0.001
						颗粒物	0.00028

#### 6.1.2 商业地块燃气废气

根据工程分析，餐饮使用天然气由燃气管道供应。燃气燃烧过程中排放污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO。商业服务业设施用地中食堂餐饮使用清洁能源天然气，燃烧产生的废气中各类污染物量较小，产生的废气中污染物量较少，且为分散无组织排放，不会对该地区环境空气产生较大影响。

### 6.1.3 餐饮油烟

根据工程分析可知，商业地块餐饮油烟经过油烟净化器处理后，油烟排放浓度 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ ，由预留排气烟道达标排放。在油烟净化设备正常运行的情况下，油烟的排放符合 DB12/644-2016《餐饮业油烟排放标准》和 HJ554-2010《饮食业环境保护技术规范》的要求，本项目商业服务业设施用地厨房油烟不会对环境空气及项目内部的居住环境产生较大影响。

建设单位应在建筑内设置专用烟道引至厨房操作间所在主体建筑顶部排放，排放筒应按照相关监测要求预留监测孔。

### 6.1.4 汽车尾气

本项目工业地块设置地上停车场，商业地块设置地上停车场和地下车库。地上停车位均为沿路设置，且周围布置有绿化景观等，汽车尾气容易扩散；商业地块内地下停车场废气拟通过排烟风机排至排烟竖井，由地面排风口排至室外大气。

表 6.1-7 商业地块内地下车库汽车尾气排放估算

地块编号	停车位(辆)	通风量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	污染物排放量 (kg/h)			污染物排放浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )		
			CO	NO <sub>2</sub>	总烃	CO	NO <sub>2</sub>	总烃
01-07	200	200000	0.69	0.01	0.29	3.44	0.07	1.45
01-31	50	50000	0.17	0.0025	0.072	3.44	0.07	1.45
02-07	50	50000	0.17	0.0025	0.072	3.44	0.07	1.45
02-12	200	200000	0.69	0.01	0.29	3.44	0.07	1.45
02-16	200	200000	0.69	0.01	0.29	3.44	0.07	1.45
02-20	50	50000	0.17	0.0025	0.072	3.44	0.07	1.45
02-24	50	50000	0.17	0.0025	0.072	3.44	0.07	1.45
02-25	50	50000	0.17	0.0025	0.072	3.44	0.07	1.45
03-03	50	50000	0.17	0.0025	0.072	3.44	0.07	1.45
04-04	50	50000	0.17	0.0025	0.072	3.44	0.07	1.45
05-04	200	200000	0.69	0.01	0.29	3.44	0.07	1.45

由类比计算结果可以看出，在车库内汽车连续运行的不利情况下，地下停车场排放的大气污染物 NO<sub>2</sub> 和 CO 最大值均能满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）要求（参考 NO<sub>2</sub> 二级标准  $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，CO 二级标准  $10.00\text{mg}/\text{m}^3$ ）。一般情况下，汽车在地下车库内开启发动机的时间较短，基本不会超过 10min，实际排放尾气量远小于上述理论计算值。

建设单位应确保地下停车场内通风换气系统的正常运行，使得地下停车场内废

气能够及时外排扩散，同时排风井出口应避开附近人流密集处。在此前提下，本项目地下停车场汽车尾气不会对当地环境空气质量产生明显不利影响。

## 6.2 电磁辐射影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），本工程变电站及输电线路的电磁环境影响评价工作等级确定为三级。变电站电磁环境影响预测采用类比监测的方式，架空线路电磁环境影响预测采用理论计算和类比监测，电缆线路采用类比监测进行预测分析。

为预测本项目 110kV 变电站运行后产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，选取电压等级、布置方式、建设规模类似的山青道 110kV 变电站（户内型）作为类比监测对象。变电站类比情况行见下表。

表 6.2-1 变电站类比情况一览表

变电站名称	变电站类型	占地面积 (m <sup>2</sup> )	主变容量	总平面布置	建设地点
山青道 110kV 变电站 (类比站)	户内型	3080	2×50MVA	配电装置、主变压器均采用室内布置，110kV 配电装置位于配电装置楼内北侧，主变位于配电装置楼内东侧，沿南北方向布置。10kV 开关室布置于配电装置楼内西侧。山青道变电站主变压器与东侧厂界距离最近，距离为 8.5m。	天津
本工程 110kV 变电站	户内型	4400	2×50MVA	配电装置、主变压器均采用室内布置，110kV 配电装置位于配电装置楼内南侧，主变位于配电装置楼内西侧，10kV 开关室布置于配电装置楼内东侧。主变压器距离西侧厂界距离最近，距离为 19m。	天津

从类比情况比较结果可知，本项目 110kV 变电站和山青道 110kV 变电站电压等级、主变容量相同，且均为户内型布置，变压器室均布置于变电楼内一侧一字排开，二者建筑布局相似，站区面积接近，且山青道 110kV 变电站主变压器距厂界最近距离（8.5m）小于 110kV 变电站主变压器距厂界最近距离（19m）。从保守角度考虑，本项目 110kV 变电站建成投运后对厂界电磁环境的影响应略小于山青道 110kV 变

站。因此，选取山青道 110kV 变电站作为类比变电站是可行的。

山青道 110kV 变电站竣工环保验收监测在变电站东侧厂界主变方向布设 2 个测点，进行工频电场、工频磁场监测，监测结果下表。

表 6.2-2 山青道 110kV 变电站工频电场强度、磁感应强度监测结果

测点序号	测点位置	测点高度 (m)	检测结果	
			电场强度 (V/m)	磁感应强度 ( $\mu\text{T}$ )
1	变电站东侧围墙外 5m (1# 主变方向)	1.5	3.6	0.1826
2	变电站东侧围墙外 5m (2# 主变方向)	1.5	3.8	0.1897

由表 6.2-2 可知，山青道 110kV 变电站站区外工频电场最大值为 3.8V/m，工频磁场最大值为 0.1897 $\mu\text{T}$ 。由此可知，山青道 110kV 变电站厂界各测点处的工频电场和工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)相应限值要求(频率 50Hz，电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 $\mu\text{T}$ )。

综上所述，根据类比对象的监测资料，预测可知本工程运行后变电站厂界的工频电场和工频磁场均可满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)相应限值要求。

### 6.3 废水环境影响分析

本项目工业用地废水主要为生活污水、公辅设施排水，商业服务业设施用地废水主要为生活污水(含餐饮)、公辅设施废水。供应设施用地排放废水为生活污水。废水经化粪池处理后由园区总排口排入市政管网，最终排入天津市武清区高村镇污水处理厂，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》，间接排放地表水评价等级为三级 B。

#### 6.3.1 废水达标可行性分析

根据工程分析，本项目各类废水水量、水质情况详见下表。

表 6.3-1 各地块废水达标分析 单位：mg/L pH 无量纲

地块类型	地块编号	水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	水质 (mg/L, pH 除外)								
			pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油类	石油类
工业用地	01-27	12.08	6~9	340	175	248	26.88	3.84	43.2	-	0.08
	02-21	23.93	6~9	340	175	248	26.88	3.84	43.2	-	0.08
	02-29	23.18	6~9	340	175	248	26.88	3.84	43.2	-	0.08
商业	01-07	163.8	6~9	340	175	248	26.88	3.84	43.2	13.44	-

地块 服务 业设 施用 地	地块编号	水量	水质 (mg/L, pH 除外)								
	01-31	21.74	6-9	340	175	248	26.88	3.84	43.2	13.44	-
02-07	318.18	6-9	340	175	248	26.88	3.84	43.2	13.44	-	
02-12	72.36	6-9	340	175	248	26.88	3.84	43.2	13.44	-	
02-16	79.49	6-9	340	175	248	26.88	3.84	43.2	13.44	-	
02-20	3.74	6-9	340	175	248	26.88	3.84	43.2	13.44	-	
02-24	24.0	6-9	340	175	248	26.88	3.84	43.2	13.44	-	
02-25	8.04	6-9	340	175	248	26.88	3.84	43.2	13.44	-	
03-03	22.2	6-9	340	175	248	26.88	3.84	43.2	13.44	-	
04-04	44.04	6-9	340	175	248	26.88	3.84	43.2	13.44	-	
05-04	49.68	6-9	340	175	248	26.88	3.84	43.2	13.44	-	
供应 设施 用地	01-09	1.19	6~9	350	180	250	28	4	45	-	-
	标准	-	6~9	500	300	400	45	8	70	100	15

由上表可知，本项目各地块产生的废水能够达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求。生活废水经化粪池处理后、餐饮废水由隔油池处理后由园区总排口排入市政管网，最终排入天津市武清区高村镇污水处理厂。

### 6.3.2 污水处理厂依托可行性分析

天津市武清区高村镇污水处理厂位于 02 单元北侧 01 单元地块内，采用强化低氧 A<sup>2</sup>/O+深度处理工艺。现状处理规模为 0.6 万 m<sup>3</sup>/d，提标后出水水质将达到 DB12/599-2015《城镇污水处理厂污染物排放标准》B 标准。现状 01 单元排入污水处理厂水量为 0.3 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理厂余量为 0.3 万 m<sup>3</sup>/d。

经调查，武清区高村镇污水处理厂 2019 第一季度例行监测出水水质各项指标均能达标。

表 6.3-2 高村镇污水处理厂出水监测结果 单位：mg/L pH 无量纲

序号	污染物名称	出口浓度	标准限值	单位	是否达标
1	色度	1	20	倍	是
2	悬浮物	4	5	mg/L	是
3	pH 值	7.84	6~9	无量纲	是
4	生化需氧量	4.0	10	mg/L	是
6	粪大肠菌群数	20	1000	个/L	是
9	总氮	8.03	15	mg/L	是
10	氨氮	0.034	2.0 (3.5)	mg/L	是
11	总磷	0.09	0.4	mg/L	是
12	化学需氧量	16	40	mg/L	是

本项目新增废水排放量为 599.27m<sup>3</sup>/d，在武清区高村镇污水处理厂现有处理能力余量范围内；本项目废水水质可达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三

级标准，满足高村镇污水处理厂进水水质要求，可直接排往该污水处理厂进一步处理。因此，本项目污水排放去向合理可行。

## 6.3.3 废水污染物排放信息表

本项目废水类别及污染物情况如下表所示：

表 6.3-3 工业地块废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮	天津市武清区高村镇污水处理厂	连续排放、流量稳定	无	无	无	污水总排口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	公辅设施排水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类								

表 6.3-4 商业、服务业设施用地废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	天津市武清区高村镇污水处理厂	连续排放、流量稳定	无	无	无	污水总排口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	公辅设施排水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS								

表 6.3-5 供应用地废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮	天津市武清区高村镇污水处理厂	连续排放、流量稳定	无	无	无	污水总排口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 6.3-6 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(除 pH, mg/L)
1	01-27 污水总排口	116.841574	39.624697	0.3018	天津市武清区高村镇污水处理厂	连续排放、流量稳定	--	天津市武清区高村镇污水处理厂	pH COD BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 总磷 总氮 动植物油类	6-9 40 10 5 2.0 (3.5) 0.4 15 1.0
2	02-21 污水总排口	116.846938	39.624045	0.5981						
3	02-29 污水总排口	116.844610	39.622177	0.5793						
4	01-07 污水总排口	116.839739	39.626053	5.9787						
5	01-31 污水总排口	116.837829	39.626904	0.7936						
6	02-07 污水总排口	116.842904	39.623995	11.6135						
7	02-12 污水总排口	116.841627	39.621582	2.6411						



8	02-16 污水总排口	116.844985	39.621656	2.9013						
9	02-20 污水总排口	116.847539	39.622400	0.1366						
10	02-24 污水总排口	116.841359	39.622169	0.8760						
11	02-25 污水总排口	116.843430	39.621450	0.2934						
12	03-03 污水总排口	116.844771	39.618003	0.8103						
13	04-04 污水总排口	116.838570	39.620846	1.6074						
14	05-04 污水总排口	116.841080	39.618152	1.8133						
15	01-09 污水总排口	116.839492	39.623127	0.0433						

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

本项目废水污染物排放所执行标准情况见下表：

表 6.3-7 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L, pH 除外）
1	污水总排口	pH	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级	6~9
		COD		500
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400
		NH <sub>3</sub> -N		45
		总磷		8
		总氮		70
		动植物油类		100

表 6.3-8 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L, pH 除外)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	01-27 污水总排口	COD	40	$4.83 \times 10^{-4}$	0.121
		NH <sub>3</sub> -N	2.0 (3.5)	$2.42 \times 10^{-5}$	$7.93 \times 10^{-3}$
		总磷	0.4	$4.83 \times 10^{-6}$	$1.21 \times 10^{-3}$
		总氮	15	$1.81 \times 10^{-4}$	$4.53 \times 10^{-2}$
		BOD	10	$1.21 \times 10^{-4}$	$3.02 \times 10^{-2}$
		SS	5	$6.04 \times 10^{-5}$	$1.51 \times 10^{-2}$
		石油类	1.0	$1.21 \times 10^{-5}$	$3.02 \times 10^{-3}$
2	02-21 污水总排口	COD	40	$9.57 \times 10^{-4}$	0.239E
		NH <sub>3</sub> -N	2.0 (3.5)	$4.79 \times 10^{-5}$	$1.57 \times 10^{-2}$
		总磷	0.4	$9.57 \times 10^{-6}$	$2.39 \times 10^{-3}$
		总氮	15	$3.59 \times 10^{-4}$	$8.97 \times 10^{-2}$
		BOD	10	$2.39 \times 10^{-4}$	$5.98 \times 10^{-2}$
		SS	5	$1.20 \times 10^{-4}$	$2.99 \times 10^{-2}$
		石油类	1.0	$2.39 \times 10^{-5}$	$5.98 \times 10^{-3}$
3	02-29 污水总排口	COD	40	$9.27 \times 10^{-4}$	0.232
		NH <sub>3</sub> -N	2.0 (3.5)	$4.64 \times 10^{-5}$	$1.52 \times 10^{-2}$
		总磷	0.4	$9.27 \times 10^{-6}$	$2.32 \times 10^{-3}$
		总氮	15	$3.48 \times 10^{-4}$	$8.69 \times 10^{-2}$
		BOD	10	$1.64 \times 10^{-3}$	0.598
		SS	5	$8.19 \times 10^{-4}$	0.299
		石油类	1.0	$1.64 \times 10^{-4}$	$5.98 \times 10^{-2}$
4	01-07 污水总排口	COD	40	$6.55 \times 10^{-3}$	2.39
		NH <sub>3</sub> -N	2.0 (3.5)	$3.28 \times 10^{-4}$	0.157
		总磷	0.4	$6.55 \times 10^{-5}$	$2.39 \times 10^{-2}$

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L, pH 除外)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
		总氮	15	$2.46 \times 10^{-3}$	0.897
		BOD	10	$1.64 \times 10^{-3}$	0.598
		SS	5	$8.19 \times 10^{-4}$	0.299
		动植物油	1.0	$1.64 \times 10^{-4}$	$5.98 \times 10^{-2}$
5	01-31 污水总排口	COD	40	$8.70 \times 10^{-4}$	0.317
		NH <sub>3</sub> -N	2.0 (3.5)	$4.35 \times 10^{-5}$	$2.08 \times 10^{-2}$
		总磷	0.4	8.70E-06	$3.17 \times 10^{-3}$
		总氮	15	$3.26 \times 10^{-4}$	0.119
		BOD	10	$2.17 \times 10^{-4}$	$7.94 \times 10^{-2}$
		SS	5	$1.09 \times 10^{-4}$	$3.97 \times 10^{-2}$
		动植物油	1.0	$2.17 \times 10^{-5}$	$7.94 \times 10^{-3}$
6	02-07 污水总排口	COD	40	$5.38 \times 10^{-4}$	0.196
		NH <sub>3</sub> -N	2.0 (3.5)	$2.69 \times 10^{-5}$	$1.29 \times 10^{-2}$
		总磷	0.4	$5.38 \times 10^{-6}$	$1.96 \times 10^{-3}$
		总氮	15	$2.02 \times 10^{-4}$	$7.36 \times 10^{-2}$
		BOD	10	$1.34 \times 10^{-4}$	$4.91 \times 10^{-2}$
		SS	5	$6.72 \times 10^{-5}$	$2.45 \times 10^{-2}$
		动植物油	1.0	$1.34 \times 10^{-5}$	$4.91 \times 10^{-3}$
7	02-12 污水总排口	COD	40	$2.89 \times 10^{-3}$	1.06
		NH <sub>3</sub> -N	2.0 (3.5)	$1.45 \times 10^{-4}$	$6.93 \times 10^{-2}$
		总磷	0.4	$2.89 \times 10^{-5}$	$1.06 \times 10^{-2}$
		总氮	15	$1.09 \times 10^{-3}$	0.396
		BOD	10	$7.24 \times 10^{-4}$	0.264
		SS	5	$3.62 \times 10^{-4}$	0.132
		动植物油	1.0	$7.24 \times 10^{-5}$	$2.64 \times 10^{-2}$

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L, pH 除外)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
8	02-16 污水总排口	COD	40	$3.18 \times 10^{-3}$	1.16
		NH <sub>3</sub> -N	2.0 (3.5)	$1.59 \times 10^{-4}$	$7.62 \times 10^{-2}$
		总磷	0.4	$3.18 \times 10^{-5}$	$1.16 \times 10^{-2}$
		总氮	15	$1.19 \times 10^{-3}$	0.435
		BOD	10	$7.95 \times 10^{-4}$	0.29
		SS	5	$3.97 \times 10^{-4}$	0.145
		动植物油	1.0	$7.95 \times 10^{-5}$	$2.90 \times 10^{-2}$
9	02-20 污水总排口	COD	40	$1.50 \times 10^{-4}$	$5.46 \times 10^{-2}$
		NH <sub>3</sub> -N	2.0 (3.5)	$7.48 \times 10^{-6}$	$3.58 \times 10^{-3}$
		总磷	0.4	$1.50 \times 10^{-6}$	$5.46 \times 10^{-4}$
		总氮	15	$5.61 \times 10^{-5}$	$2.05 \times 10^{-2}$
		BOD	10	$3.74 \times 10^{-5}$	$1.37 \times 10^{-2}$
		SS	5	$1.87 \times 10^{-5}$	$6.83 \times 10^{-3}$
		动植物油	1.0	$3.74 \times 10^{-6}$	$1.37 \times 10^{-3}$
10	02-24 污水总排口	COD	40	$9.60 \times 10^{-4}$	0.35
		NH <sub>3</sub> -N	2.0 (3.5)	$4.80 \times 10^{-5}$	$2.30 \times 10^{-2}$
		总磷	0.4	$9.60 \times 10^{-6}$	$3.50 \times 10^{-3}$
		总氮	15	$3.60 \times 10^{-4}$	0.131
		BOD	10	$2.40 \times 10^{-4}$	$8.76 \times 10^{-2}$
		SS	5	$1.20 \times 10^{-4}$	$4.38 \times 10^{-2}$
		动植物油	1.0	$2.40 \times 10^{-5}$	$8.76 \times 10^{-3}$
11	02-25 污水总排口	COD	40	$3.22 \times 10^{-4}$	0.117
		NH <sub>3</sub> -N	2.0 (3.5)	$1.61 \times 10^{-5}$	$7.70 \times 10^{-3}$
		总磷	0.4	$3.22 \times 10^{-6}$	$1.17 \times 10^{-3}$
		总氮	15	$1.21 \times 10^{-4}$	$4.40 \times 10^{-2}$

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L, pH 除外)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
		BOD	10	$8.04 \times 10^{-5}$	$2.93 \times 10^{-2}$
		SS	5	$4.02 \times 10^{-5}$	$1.47 \times 10^{-2}$
		动植物油	1.0	8.04E-06	$2.93 \times 10^{-3}$
12	03-03 污水总排口	COD	40	$8.88 \times 10^{-4}$	0.324
		NH <sub>3</sub> -N	2.0 (3.5)	$4.44 \times 10^{-5}$	$2.13 \times 10^{-2}$
		总磷	0.4	$8.88 \times 10^{-6}$	$3.24 \times 10^{-3}$
		总氮	15	$3.33 \times 10^{-4}$	0.122
		BOD	10	$2.22 \times 10^{-4}$	$8.10 \times 10^{-2}$
		SS	5	$1.11 \times 10^{-4}$	$4.05 \times 10^{-2}$
		动植物油	1.0	$2.22 \times 10^{-5}$	$8.10 \times 10^{-3}$
13	04-04 污水总排口	COD	40	1.76E-03	0.643
		NH <sub>3</sub> -N	2.0 (3.5)	$8.81 \times 10^{-5}$	$4.22 \times 10^{-2}$
		总磷	0.4	$1.76 \times 10^{-5}$	$6.43 \times 10^{-3}$
		总氮	15	$6.61 \times 10^{-4}$	0.241
		BOD	10	$4.40 \times 10^{-4}$	0.161
		SS	5	$2.20 \times 10^{-4}$	$8.04 \times 10^{-2}$
		动植物油	1.0	$4.40 \times 10^{-5}$	$1.61 \times 10^{-2}$
14	05-04 污水总排口	COD	40	$1.99 \times 10^{-3}$	0.725
		NH <sub>3</sub> -N	2.0 (3.5)	$9.94 \times 10^{-5}$	$4.76 \times 10^{-2}$
		总磷	0.4	$1.99 \times 10^{-5}$	$7.25 \times 10^{-3}$
		总氮	15	$7.45 \times 10^{-4}$	0.272
		BOD	10	$4.97 \times 10^{-4}$	0.181
		SS	5	$2.48 \times 10^{-4}$	$9.07 \times 10^{-2}$
		动植物油	1.0	$4.97 \times 10^{-5}$	$1.81 \times 10^{-2}$
15	01-09 污水总排	COD	40	$4.76 \times 10^{-5}$	$1.74 \times 10^{-2}$

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L, pH 除外)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
	口	NH <sub>3</sub> -N	2.0 (3.5)	2.38×10 <sup>-6</sup>	1.14×10 <sup>-3</sup>
		总磷	0.4	4.76×10 <sup>-7</sup>	1.74×10 <sup>-4</sup>
		总氮	15	1.79×10 <sup>-5</sup>	6.52×10 <sup>-3</sup>
		BOD	10	1.19×10 <sup>-5</sup>	4.34×10 <sup>-3</sup>
		SS	5	5.95×10 <sup>-6</sup>	2.17×10 <sup>-3</sup>

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目的地表水评价等级为三级 B, 本项目废水污染物排放信息表见表 6.3-9~6.3-11。

表 6.3-9 工业地块环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手动监测采样方法及个数	手动监测频次	手动测定方法
1	01-27、02-21、02-29 工业地块污水总排口	pH	手动	/	/	/	/	瞬时采样 4 个	1 次/季度	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986
		COD	手动	/	/	/	/			水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
		BOD <sub>5</sub>	手动	/	/	/	/			水质 生化需氧量 (BOD) 的测定 微生物传感器快速测定法 HJ/T 86-2002
		SS	手动	/	/	/	/			水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989
		总氮	手动	/	/	/	/			水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T199-2005
		氨氮	手动	/	/	/	/			水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
		总磷	手动	/	/	/	/			水质 磷酸盐和总磷的测定

										连续流动-钼酸铵分光光度法 HJ 670-2013
		石油类	手动	/	/	/	/			水质 石油类和动植物的测定 红外光度法 GB/T 16488-2018

表 6.3-10 商业服务业设施地块环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手动监测采样方法及个数	手动监测频次	手动测定方法
1	01-07、01-31、02-07、02-12、02-16、02-20、02-24、02-25、03-03、04-04、05-04 地块污水总排口	pH	手动	/	/	/	/	瞬时采样 4 个	1 次/季度	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986
		COD	手动	/	/	/	/			水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
		BOD <sub>5</sub>	手动	/	/	/	/			水质 生化需氧量 (BOD) 的测定 微生物传感器快速测定法 HJ/T 86-2002
		SS	手动	/	/	/	/			水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989
		总氮	手动	/	/	/	/			水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T199-2005
		氨氮	手动	/	/	/	/			水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
		总磷	手动	/	/	/	/			水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法 HJ 670-2013
		动植物油	手动	/	/	/	/			水质 石油类和动植物的测定 红外光度法 GB/T

16488-2018

表 6.3-11 商业服务业设施地块环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的 安装、运行、维护 等相关管理要求	自动监测是否 联网	自动监测仪器 名称	手动监测采样 方法及 个数	手动 监测 频次	手动测定方法
1	01-09 地块污 水总排 口	pH	手动	/	/	/	/	瞬时采 样 4 个	1 次/ 季度	水质 pH 值的测定 玻璃电 极法 GB 6920-1986
		COD	手动	/	/	/	/			水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
		BOD <sub>5</sub>	手动	/	/	/	/			水质 生化需氧量 (BOD) 的测定 微生物传感器快速 测定法 HJ/T 86-2002
		SS	手动	/	/	/	/			水质 悬浮物的测定 重量 法 GB 11901-1989
		总氮	手动	/	/	/	/			水质 总氮的测定 气相分 子吸收光谱法 HJ/T199-2005
		氨氮	手动	/	/	/	/			水质 氨氮的测定 纳氏试 剂分光光度法 HJ535-2009
		总磷	手动	/	/	/	/			水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度 法 HJ 670-2013



## 6.4 噪声环境影响分析

本项目按照各类地块噪声源进行预测，工业地块噪声源主要包括冷水机组、水泵、风机组，噪声源强范围为 60 dB (A) ~80dB (A)。商业地块内噪声源包括制冷机房，给水泵房、车库风机、冷却塔等，噪声源强范围为 70~85dB (A)。供应设施用地噪声源为变电站及散热风机，噪声源强为 65dB (A)。噪声评价范围内均无环保目标，故不进行噪声环保目标处噪声预测，逐一对各地块进行厂界噪声预测，进行达标分析。

### 6.4.1 室内噪声

地下设备噪声主要包括制冷机房、给水泵房、地下车库风机等。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：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，但不宜毗邻主体建筑或设在主体建筑下。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，设备与基本之间必须安装弹簧减振器并垫以橡胶等，消除设备与基本之间的刚性连接，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。按照上述设计要求，本项目商业地块能够满足 GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》中结构传播固定设备室内噪声排放限值要求。

### 6.4.2 室外噪声

根据建设项目声源的噪声排放特点，并结合 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》的要求，选择点声源预测模式，来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化的规律。具体预测模式如下：

#### (1) 噪声距离衰减模式

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

式中：

$L_p$ —距声源  $r$  米处的噪声预测值，dB (A)；

$L_{p0}$ —参考位置  $r_0$  处的声级, dB (A) ;

$r$ —预测点位置与点声源之间的距离, m;

$r_0$ —参考位置处与点声源之间的距离, 取 1m;

$\Delta L$ —预测点至参考点之间的各种附加衰减修正量, 取 10dB (A) 。

(2) 噪声叠加模式

$$L=L_1+10\lg[1+10^{-(L_1-L_2)/10}](L_1>L_2)$$

式中:

$L$ —受声点处的总声级, dB(A);

$L_1$ —甲噪声源对受声点的噪声影响值, dB(A);

$L_2$ —乙噪声源对受声点的噪声影响值, dB(A);

按照地块进行达标分析:

表 6.4-1 01-09 地块噪声影响预测一览表

项目	噪声值: 65			
	东北侧厂界	西北侧厂界	东南侧厂界	西南侧厂界
距厂界距离	27	20	32m	19
厂界贡献值	36	38.9	34.9	39.4
昼间/夜间标准	65 (昼) /55 (夜)	65 (昼) /55 (夜)	65 (昼) /55 (夜)	65 (昼) /55 (夜)
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上述预测结果可知, 四侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类限值要求。

表 6.4-2 01-27 地块噪声影响预测一览表

项目	噪声值: 87.82		
	东南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
距厂界距离	98	20	31.7m
厂界贡献值	48	61.7	57.8
昼间/夜间标准	70 (昼) /55 (夜)	65 (昼) /55 (夜)	70 (昼) /55 (夜)
达标情况	达标	达标	达标

根据上述预测结果可知, 东南侧、北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类限值要求; 西厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类限值要求。

表 6.4-3 02-21 地块噪声影响预测一览表

项目	噪声值: 87.82			
	东侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	南侧厂界
距厂界距离	80	27	172	73
厂界贡献值	49	59	43	50

昼间/夜间标准	70 (昼) /55 (夜)	65 (昼) /55 (夜)	70 (昼) /55 (夜)	70 (昼) /55 (夜)
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上述预测结果可知，西侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值要求；另三侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类限值要求。

表 6.4-4 02-29 地块噪声影响预测一览表

项目	噪声值：87.82			
	东侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	南侧厂界
距厂界距离	63	169	97	53
厂界贡献值	51.8	43.2	48	53.3
昼间/夜间标准	65 (昼) /55 (夜)	70 (昼) /55 (夜)	70 (昼) /55 (夜)	65 (昼) /55 (夜)
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上述预测结果可知，东侧、南侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值要求；西侧、北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类限值要求。

表 6.4-5 01-07 地块噪声影响预测一览表

项目	噪声值：91			
	东侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	南侧厂界
距厂界距离	97	284	84	106
厂界贡献值	51.2	41.9	52.5	50.5
昼间/夜间标准	70 (昼) /55 (夜)	60 (昼) /55 (夜)	70 (昼) /55 (夜)	70 (昼) /55 (夜)
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上述预测结果可知，西侧厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类限值要求；另三侧厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）4类限值要求。

表 6.4-6 01-31 地块噪声影响预测一览表

项目	噪声值：91			
	东侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	南侧厂界
距厂界距离	45	43	68	90
厂界贡献值	57	58	54.3	52
昼间/夜间标准	60 (昼) /50 (夜)	70 (昼) /55 (夜)	70 (昼) /55 (夜)	70 (昼) /55 (夜)
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上述预测结果可知，东侧厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类限值要求；另三侧厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）4类限值要求。

表 6.4-7 02-07 地块噪声影响预测一览表

项目	噪声值：91			
	东侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	南侧厂界
距厂界距离	63	56	32	53
厂界贡献值	55	56	60.8	56.5
昼间/夜间标准	60（昼）/50（夜）	70（昼）/55（夜）	70（昼）/55（夜）	60（昼）/50（夜）
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上述预测结果可知，东侧、南侧厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类限值要求；西侧、北侧厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）4类限值要求。

表 6.4-8 02-24 地块噪声影响预测一览表

项目	噪声值：91			
	东侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	南侧厂界
距厂界距离	82	84	45	47
厂界贡献值	52.7	52.5	58	57.5
昼间/夜间标准	60（昼）/50（夜）	70（昼）/55（夜）	60（昼）/50（夜）	60（昼）/50（夜）
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上述预测结果可知，西侧厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）4类限值要求；另三侧厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类限值要求。

表 6.4-9 02-25 地块噪声影响预测一览表

项目	噪声值：88			
	东侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	南侧厂界
距厂界距离	47	40	38	45
厂界贡献值	54.5	56	56.4	54.9
昼间/夜间标准	60（昼）/55（夜）	60（昼）/50（夜）	60（昼）/50（夜）	60（昼）/50（夜）
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上述预测结果可知，四侧厂界噪声均满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类限值要求。

表 6.4-10 02-12 地块噪声影响预测一览表

项目	噪声值：91			
	东侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	南侧厂界
距厂界距离	56	156	57	131
厂界贡献值	56	47	55.8	48.6
昼间/夜间标准	60（昼）/55（夜）	60（昼）/50（夜）	60（昼）/50（夜）	70（昼）/55（夜）
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上述预测结果可知，南侧厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》

(GB22337-2008) 4 类限值要求；另三侧厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2 类限值要求。

表 6.4-11 02-16 地块噪声影响预测一览表

项目	噪声值：91			
	东侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	南侧厂界
距厂界距离	118	93	235	175
厂界贡献值	49.5	51.6	43.5	46.1
昼间/夜间标准	70 (昼) /55 (夜)	60 (昼) /50 (夜)	70 (昼) /55 (夜)	70 (昼) /55 (夜)
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上述预测结果可知，西侧厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2 类限值要求；另三侧厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 4 类限值要求。

表 6.4-12 02-20 地块噪声影响预测一览表

项目	噪声值：88		
	东侧厂界	西南侧厂界	北侧厂界
距厂界距离	17	32	20
厂界贡献值	63.9	57.8	61.9
昼间/夜间标准	70 (昼) /55 (夜)	60 (昼) /50 (夜)	70 (昼) /55 (夜)
达标情况	达标	达标	达标

根据上述预测结果可知，西南侧厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2 类限值要求；东侧、北侧厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 4 类限值要求。

表 6.4-13 03-03 地块噪声影响预测一览表

项目	噪声值：88		
	东侧厂界	西南侧厂界	北侧厂界
距厂界距离	50	78	66
厂界贡献值	57	53	54.6
昼间/夜间标准	60 (昼) /50 (夜)	60 (昼) /50 (夜)	70 (昼) /55 (夜)
达标情况	达标	达标	达标

根据上述预测结果可知，北侧厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 4 类限值要求；东侧、西南侧厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2 类限值要求。

表 6.4-14 04-04 地块噪声影响预测一览表

项目	噪声值：91			
	东北侧厂界	西北侧厂界	西侧厂界	南侧厂界
距厂界距离	45	143	43	95

厂界贡献值	58	48	58.3	51.4
昼间/夜间标准	60（昼）/50（夜）	70（昼）/55（夜）	60（昼）/50（夜）	70（昼）/55（夜）
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上述预测结果可知，东北侧、西侧厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类限值要求；西北侧、南侧厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）4类限值要求。

表 6.4-15 05-04 地块噪声影响预测一览表

项目	噪声值：88			
	东侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	南侧厂界
距厂界距离	35	40	40	70
厂界贡献值	57.1	56	56	51
昼间/夜间标准	60（昼）/50（夜）	60（昼）/50（夜）	70（昼）/55（夜）	60（昼）/50（夜）
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上述预测结果可知，北侧厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）4类限值要求；另三侧厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类限值要求。

## 6.5 固体废物的环境影响分析

工业用地固体废物主要为生活垃圾，商业服务设施用地固体废物主要为生活垃圾、餐余垃圾。供应设施用地内建设的 110kV 变电站产生的固体废物包括事故废油、废蓄电池以及生活垃圾，其中事故废油和废蓄电池属于危险废物。固体废物产生量按照地块分类进行核算，详见下表。

表 6.5-1 110kV 变电站固体废物鉴别及处置一览表

序号	固体废物名称	数量 t/a	危险废物 编号	危险废物 类别	固体废物 类别	处置措施
1	事故废油	事故或维修 时产生	HW08	废矿物油与 含矿物油废 物	危险 废物	委托具有相应处理资质的 单位进行处置
2	废蓄电池	更换时产生	HW49	其他废物	危险 废物	委托具有相应处理资质的 单位进行运输、处置
3	生活垃圾	0.146t/a	—	—	一般 废物	由城市管理委员会统一收 集处置

根据固体废物判别结果可知，本工程产生的固体废物分为危险废物和生活垃圾两个类别。

### 6.5.1 供应设施地块固体废物

变电站内需建设事故排油坑及事故油池，一旦发生事故，事故废油可通过管道排入

事故油池中统一收集。事故废油委托具有相应处理资质的单位进行处理。正常情况下，没有废油排放。

变电站备用电源均采用免维护型蓄电池，无废液产生。蓄电池只有在事故时才会作为应急备用电源使用，使用频率较低，一般 6~8 年更换一次。更换的废蓄电池委托具有相应处理资质的单位负责运输、处理。因此，变电站内设置危废暂存间。

#### (1) 危险废物处置措施可行性分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。本工程危险废物基本情况详见下表。

表 6.5-2 危险废物基本情况汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	事故废油	HW08	900-220-08	事故或维修时产生	变压器	液态	矿物油	矿物油	5~20 年不定期	T, I	事故油池
2	废蓄电池	HW49	900-044-49	更换时产生	备用电源	固态	酸液、铅	酸液、铅	6~8 年更换一次	T	——

#### (2) 危险废物环境影响分析

正常情况下，变电站没有废油排放。事故时废变压器油排入事故油池中统一收集。事故油池容积按照《高压配电装置设计技术规程》（DL/T5352-2006）中当设置有总事故油池时，其容量按最大一个油箱容量的 100%确定。本工程单台主变事故时 100%排油容积约为 22.4m<sup>3</sup>，事故油产生量约 20t，本工程事故油池容积为 25m<sup>3</sup>，满足容积要求。事故油池为钢筋混凝土结构，采用高抗渗等级的混凝土，可确保满足防渗漏要求，同时事故废油委托具有相应处理资质的单位进行运输、处理，可确保事故废油统一收集，统一处理，不会对地下水造成污染。蓄电池需更换后，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位负责运输、处理。

事故废油、废蓄电池运输过程中应有防泄漏、防散落、防破损的措施，转移运输过程执行《危险废物转移联单管理办法》。

变电站运行期生活垃圾主要是巡检、值守人员产生的生活垃圾，产生量约为 0.146t/a，生活垃圾由环卫部门统一收集处置、不会造成环境二次污染。

综上所述，供应设施用地内产生固体废物处理处置去向合理，具备环境可行性，在确保管理和运输安全的情况下，可以避免二次污染的风险。

### 6.5.2 工业地块及商业服务业设施地块

表 6.5-2 工业地块固体废物产生及处置一览表

种类	地块编号	产污系数	总建筑面积	产污量 (t/a)	处理方式
生活垃圾	01-27	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	16100m <sup>2</sup>	11.6	采用袋装方式分类收集统一由城市管理委员会进行清运
	02-21		31900m <sup>2</sup>	23.2	
	02-29		30900 m <sup>2</sup>	22.6	

注：人员办公面积按照总建筑面积 20%计

表 6.5-3 商业服务业设施地块固体废物产生量统计表

种类	地块编号	产污系数	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	产污量 (t/a) *	处理方式
生活垃圾	01-07	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	174720	637.7	采用袋装方式分类收集统一由城市管理委员会进行处理
	01-31	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	36240	132.3	
	02-07	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	22400	81.7	
	02-12	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	120600	440.2	
	02-16	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	132480	483.5	
	02-20	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	6240	22.7	
	02-24	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	40000	146	
	02-25	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	13400	48.9	
	03-03	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	37000	135	
	04-04	0.5 kg/50m <sup>2</sup> ·d	73400	267.9	
餐余垃圾	01-07	2 kg/50m <sup>2</sup> ·d	43680	159.4	餐饮垃圾由有资质单位回收
	01-31	2 kg/50m <sup>2</sup> ·d	9060	33.1	
	02-07	2 kg/50m <sup>2</sup> ·d	5600	20.4	
	02-12	2 kg/50m <sup>2</sup> ·d	30150	110.1	
	02-16	2 kg/50m <sup>2</sup> ·d	33120	120.8	
	02-20	2 kg/50m <sup>2</sup> ·d	1560	5.7	
	02-24	2 kg/50m <sup>2</sup> ·d	10000	36.5	
	02-25	2 kg/50m <sup>2</sup> ·d	3350	12.2	
	03-03	2 kg/50m <sup>2</sup> ·d	9250	33.7	
	04-04	2 kg/50m <sup>2</sup> ·d	18350	66.9	
05-04	2 kg/50m <sup>2</sup> ·d	20700	75.5		

注：生活垃圾产污量按照建筑面积 80%核算，餐余垃圾产污量按照建筑面积 20%核算。

生活垃圾由城市管理委员会进行处理。根据 HJ554-2010《饮食业环境保护技术规范》要求，饮食业单位产生的固体废物应实行分类存放，餐余垃圾应放置在有盖容器内，对其产生的餐饮垃圾进行定时收集、密闭存储和运输，日产日清，保持收集容器及周围环境的整洁，收集运输车辆保持全密闭运输，无废弃物撒落、渗滤液滴漏、臭味扩散现象，



委托有资质单位回收。执行上述要求后，固体废物可妥善处理，预计不会产生二次污染。

## 7.环境风险分析

本项目工业地块仅 01-27 地块设置备用柴油发电机配套建设柴油储罐。本次评价对 01-27 地块进行环境风险评价。

### 7.1 评价依据

#### 7.1.1 风险调查

##### ①风险源

根据本项目基本情况及工程分析内容，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中突发环境事件风险物质，可以判定本项目涉及的危险性物质主要为柴油。危险物质筛选结果见表 7.1-1，物质危险性判别见表 7.1-2。

表 7.1-1 各地块危险物质筛选结果一览表

地块	危险物质	危险特性	规格	存储量	储存位置
01-27 地块	柴油	易燃	50m <sup>3</sup>	150m <sup>3</sup>	柴油罐

表 7.1-2 物质危险性判别表

名称	理化性质	毒性	危险特性
柴油	稍有粘性的淡黄色液体。 相对密度：0.82-0.86 沸点：282-338℃ 闪点：不低于 55℃ 饱和蒸汽压 4.0kPa	毒性：LC <sub>50</sub> 7500mg/kg	易燃，遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。

##### ②环境敏感目标

本项目风险环保目标详见下表：

表 7.1-3 风险环保目标一览表

序号	环境保护目标	方位	距离 <sup>[1]</sup> (m)	人口规模	属性	环境影响因素
1	首创新北京半岛梅诺卡小镇	北	1570	3500	居民区	风险
2	馨桐雅苑	北	1470	800	居民区	
3	首创国际半岛伊维萨小镇	北	1140	3000	居住区	
4	国际半岛瑞澜名苑（在建）	北	1780	-	居民区	
5	静莲雅苑	北	1940	500	居民区	
6	雪莱小镇	北	1540	1500	居民区	
7	首创新北京半岛	北	1020	1500	居民区	
8	首创采薇雅苑	北	1470	2500	居民区	
9	黑利伯瑞国际学校	北	1080	500	学校	
10	新华联世家	北	960	1000	居民区	
11	国际半岛多维时光	北	800	500	居民区	
12	首创国际半岛京津汇	北	590	300	居民区	风险

13	台头新苑小区	北	1400	1000	居民区
14	高村乡第三中心小学	北	1640	300	学校
15	碱厂村	北	1710	1200	村庄
16	永兴庄村	东北	2280	1100	村庄
17	兴隆庄村	西	880	850	村庄
18	兰城村	东	2280	3500	村庄
19	任庄村	东	920	800	村庄
20	后侯尚村	东南	1400	1500	村庄
21	前侯尚村	东南	1500	3000	村庄
22	董家庄村	南	2440	1000	村庄
23	利尚屯村	西南	2520	3200	村庄

注：[1]方位为以 10-27 地块厂址中心为原点；

[2]距离为该目标距离本项目工业地块厂界的直线距离。

### 7.1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算危险物质质数量与临界量比值（Q），当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q = q_1 / Q_1 + q_2 / Q_2 + q_3 / Q_3 \dots q_n / Q_n$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ……q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，单位为 t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ……Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，单位为 t。

本项目涉及的危险物质为柴油。查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中柴油物质的临界量，计算结果见下表。

表 7.1-4 重大危险源辨识表

地块	危险物质	危险特性	存储体积 (m <sup>3</sup> )	最大贮存量 (t)	临界量	Q
01-27 地块	柴油	易燃	127.5m <sup>3</sup>	110	2500	0.044

注：储罐填充系数按 0.85 计，密度按 0.86 计。

由上表可见，本项目各地块危险物质数量与临界量最大比值 Q=0.044<1，由此判定本项目环境风险潜势为 I。

### 7.1.3 评价等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中评价等级划分依据见下表。

表 7.1-5 风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目环境风险潜势为 I，由上表可知，本项目评价工作等级为简单分析，主要分

析内容包括环境风险识别、环境风险分析、风险防范措施及应急要求等。

## 7.2 环境风险识别

### 7.2.1 主要风险物质及分布

工业地块内柴油罐为地理储罐，柴油车卸油、柴油储存、使用均可构成危险源。

### 7.2.2 可能影响环境的途径

针对项目存在的危险物质情况，具体环境风险如下：

(1) 柴油油罐由于管线或罐体老化、故障导致油品发生泄漏，对地下水、土壤造成影响，由于油品泄漏产生含有非甲烷总烃的废气对大气环境造成污染。

(2) 柴油为易燃气体，遇明火、高热、氧化剂接触，可能发生火灾、爆炸情况产生大量烟雾、CO、CO<sub>2</sub> 等物质，爆炸还会发生冲击波伤害，可能导致人体受伤害和对大气环境造成污染。

(3) 项目发生火灾、爆炸事故产生的消防废水不能及时有效围堵收集，将导致消防废水进入区外市政雨水管网，可能会对地表水体造成污染，排入外环境对土壤、地下水造成污染。

## 7.3 环境风险分析

### 7.3.1 油罐泄漏事故环境影响分析

事故状况下，由于地下管道和设备腐蚀导致油品泄漏。控制室设有漏油检测装置，油罐底部设有接油盘。发生油品泄漏后可及时发现并进行相应的应急处理过程，对污染源进行处理截断污染源，使此状况下对周边地下水和大气环境的影响降至最小，项目在此状况下对潜水含水层和环境空气的影响可接受。

工业地块内存储油品量远低于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中规定临界量，危险化学品环境风险可被控制在有限范围以内，不会对周边环境产生明显影响。

### 7.3.2 油罐火灾爆炸事故影响分析

油罐火灾、爆炸发生过程产生大量烟雾，柴油油品燃烧后产生 CO、CO<sub>2</sub> 等物质，爆炸过程还会发生冲击波伤害。在发生火灾爆炸时，消防应急人员迅速采用灭火措施能有效抑制 CO 等有害物质的排放，并及时疏导下风向人员后，不会对环境和周边人员产生显著影响。

### 7.3.3 次生环境污染事故影响分析

火灾、爆炸过程产生的消防废水产生后不能及时有效收集，将导致消防废水直接排入外环境。应急人员立即用沙袋将产生的消防废水进行围挡，将消防废水引至地势低洼处，并使用沙袋及时封堵罐区形成围堰，避免消防废水排出厂区外。

#### 7.4 环境风险防范措施及应急要求

##### (1) 油罐泄漏风险防范措施及应急措施

油罐发生泄漏后，进行安全隔离，严格限制出入，尽可能切断泄漏源。工业地块内柴油罐采用加强防腐的双层油罐，并在双层管壁间设有油品泄漏监控装置，当储罐内衬发生破损泄漏时，油罐监测系统可立即报警，应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电服，对污染源防渗进行修复截断污染源，最终回收或运至危废处理场所处置，在及时采取以上应急措施情况下，不会对土壤及地下水环境产生影响。

##### (2) 油罐火灾爆炸风险防范措施及应急措施

若发生油罐火灾等情况，应迅速采取切断火源或降低压力的方法控制火势，立即疏散火灾爆炸影响范围内的人群；柴油罐采用耐火极限不低于 3 小时的防火墙与柴油发电机房分隔。然后根据现场情况确定是否需要灭火，并确定灭火方案，使用干粉、二氧化碳灭火器进行处理；用沙袋等搭建临时围堰并及时联系消防部门。

##### (3) 次生环境污染事故风险防范措施及应急措施

为防止应急过程产生消防废水对水环境产生次生/伴生影响，将消防废水围堵到尽可能小的范围内，同时在厂区低洼处利用沙袋设置围堰，通过导流将消防废水转移至围堰，待事故结束后，委托有资质单位对暂存的消防废水水质进行检测，并委托相关单位处理。

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号），《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办函[2014]34号），01-27 工业地块需按规定编制突发环境事件应急预案，并到环境保护主管部门完成备案。

##### (4) 区域环境风险防范措施

园区管委会根据区域内涉及风险物质的企业进行统计，包括涉及风险物质种类，数量，各企业应急物资配备情况。编制园区环境风险应急预案，并进行演练。一旦发生突发事故，可在园区范围内进行风险防控联动，做到园区级别的应急处理。

#### 7.5 分析结论

综上所述，本项目 01-27 工业地块内的柴油的存储量小于临界量，项目存在泄漏以

及火灾、爆炸等引发的伴生污染物排放事故，其环境风险影响范围主要集中在工业地块内。项目建成后需制定事故防范措施、油罐安全管理制度、环境风险应急预案，当出现事故时，通过采取应急措施对事故进行妥善处理，周围环境质量可以恢复原状。本项目事故环境风险为可防控水平。

表 7.5-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	天津市武清区京津高村科技创新园起步区 02 单元“多评合一”项目				
建设地点	(/) 省	(天津) 市	(武清) 区	(/) 县	(/) 园区
地理坐标	经度	116.841381	纬度	39.624326	
主要危险物质及分布	01-27 工业地块内的柴油储罐				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>1、柴油泄漏后挥发进入大气环境，或者发生火灾爆炸事故时伴生污染物如 CO，进入大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。</p> <p>2、柴油泄漏后未能得到有效收集而渗透进入周边土壤，破坏土壤环境，影响周边植被生长；如果渗透进入地下含水层，则会破坏地下水环境，威胁饮用水安全。</p>				
风险防范措施要求	<p>油罐采用卧式双层罐埋地设置，油储车卸油采用密闭卸油方式，储罐设置液位仪，具有高液位报警功能；油箱底部设有接油盘，并设有漏油检测装置。柴油罐采用耐火极限不低于 3 小时的防火墙与柴油发电机房分隔。储油罐区域旁设置消防器材箱，且备有消防沙等应急物资。</p> <p>储罐区内地面全部硬化，以避免汽油泄漏时污染周边土壤和地下水体。设置摄像头监控系统，备有灭火器、消防沙等应急物资。</p>				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

工业地块内各柴油罐区存储量小于临界量，环境风险潜势为 I 类，风险评价等级为简单分析，存在泄漏、火灾、爆炸事故类型，其环境风险影响范围主要集中在柴油罐区内。罐区内采取了一系列事故防范措施，当出现事故时，通过采取应急措施对事故进行妥善处理，周围环境质量可以恢复原状。本项目事故环境风险为可防控。

## 8.环保措施论证

### 8.1 施工期环境保护措施

#### 8.1.1 施工扬尘污染防治措施

为保护好区域的空气环境质量，降低施工区域对周围环境的扬尘影响，应严格落实天津市人民政府令[2006]第 100 号《天津市建设工程文明施工管理规定》（2018 修订）、天津市建委建筑[2004]149 号《关于印发〈天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法〉的通知》、天津市人民政府令[2013]35 号《天津市清新空气行动方案》、天津市建设管理委员会[2004]149 号《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市大气污染防治条例》、《天津市重污染天气应急预案》（津政办函[2019]40 号）、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）、《京津冀及周边地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气[2019]88 号）、《天津市 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（津党厅[2018]44 号）、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》、《天津市大气污染防治工作方案》（津政发[2018]13 号）的有关要求，采取报告中提出的各项施工扬尘污染控制措施。同时结合本工程具体情况，采取以下扬尘防治措施：

（1）施工现场应当明示本项目的建设单位名称、工程负责人姓名、联系电话及开工和计划竣工日期、施工许可证批准文号等标志牌和环境保护措施标牌；

（2）建设单位必须设置围墙或围挡将工地与外界分隔开，围挡的设置高度、材质选择、出入口设置、宽度等应符合相关规定；

（3）建设工程施工方案中必须有防止泄漏、遗洒造成污染的环保措施，并编制防治扬尘的操作规范；

（4）在场地出入口设置车辆冲洗台和冲洗设施，设有专人清洗车轮、车帮及清扫出入口卫生，确保车辆不带泥上路，车辆运输时也应文明装卸；

（5）修建地块内道路、倒运散体物料及运输等工序扬尘产生量较大，应尽量在无大风的天气条件下进行，出现四级及以上大风天气时禁止进行产生大量扬尘的作业；

（6）施工现场除作业面场地外均应当进行硬化处理，有条件的采取混泥土地坪，作业面场地应坚实平整，并经常喷水抑尘、余料及时清理、禁止随意丢弃，以减少工地内起尘的条件；

（7）施工现场堆放砂、石等散体物料的，应当设置高度不低于 0.5 米的堆放池，并对物料裸露部分实施苫盖；

(8) 工程土方、渣土和垃圾应当集中堆放，堆放高度不得超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施；

(9) 施工产生的渣土、泥浆及废弃物应当随产随清，暂存的渣土应当集中堆放并全部苫盖，禁止渣土外溢至围挡以外或者露天存放；

(10) 施工单位运输工程渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石等散体建筑材料，应当采用密闭运输车辆、喷淋压尘装载、禁止超载并按指定路线行驶等措施，避免尘土洒落增加道路扬尘；

(11) 应当采用商品混凝土和成品灰，禁止在施工现场搅拌混凝土和灰土、露天堆放水泥和石灰；

(12) 建筑工人采取配餐制度，禁止使用燃煤大灶或者将木材、油毡以及油漆等材料作为燃料燃烧；

(13) 本项目施工现场必须设立密闭式垃圾站，对施工垃圾和生活垃圾集中存放并及时回收、清运，高处的工程垃圾应用密闭式串筒或容器垂直清运，严禁凌空抛撒及乱倒乱卸；

(14) 建筑施工外脚手架一律采用标准密目网围护，防止高空坠物和建筑粉尘飞扬，同时对围护网应当定期清理、保持清洁；

(15) 强化管理，实行管理责任制，倡导文明施工，另外必须设置安全文明施工措施费，并保证专款专用。

(16) 做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，即施工工地周边百分之百围挡、物料堆放百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场路面百分之百硬化、拆除工地和土方工程百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭运输；规模以上土石方建筑工地全部安装在线监测和视频监控，并与当地有关主管部门联网。渣土运输车要安装密闭装置，对不符合要求上路行驶的，一经查处按上限处罚并取消渣土运输资格。采暖季期间，停止各类道路工程、水利工程等土石方作业和房屋拆迁施工等。

(17) 重污染天气条件下，启动Ⅳ级响应时，需增加对施工工地洒水降尘频次，加强施工扬尘管理，增加道路清扫保洁频次，减少交通扬尘污染；启动Ⅲ级和Ⅱ级响应时，停止所有施工场地的土石方作业，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；启动Ⅰ级响应时，应停止一切建设施工活动。



### 8.1.2 施工噪声防治措施

施工单位在施工中必须对高噪声设备采用加隔声板，并合理安排施工时间等，减噪措施，要严格按照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》，进行施工登记和审批程序，做好施工的程序安排，并教育和提高施工人员的环保意识，做到文明施工，将施工期间产生的噪声污染降低到最小程度，同时还要坚决执行天津市环保局、市建委、市公安局联合发布的《关于进一步加强夜间建筑施工噪声管理的通告》，防止夜间施工噪声扰民。并根据《天津市建设工程文明施工管理规定》(天津市人民政府令第 100 号) 和《天津市建设施工二十一条禁令》等相关要求做好施工期的污染防治工作。为减轻和降低本项目施工噪声对周边声环境的影响，在施工期间应采取以下防治措施：

(1) 施工单位必须在工程开工 15 日前向当地环境保护行政主管部门提出申报该工程项目名称、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等情况，经批准后方可施工。

(2) 禁止在噪声敏感建筑物集中区域内的施工中采用人工打桩、气打桩、搅拌混凝土、联络性鸣笛等施工方式。

(3) 打桩机械在运转操作时，应在设备噪音声源处进行遮挡；

(4) 现场的加压泵、电锯、砂轮、空压机等可固定设备尽量布置固定区域，并且应在工地相应方位搭设设备房或操作间，不可露天作业，以便采取隔声、消声、减振等降噪措施；

(5) 建筑施工噪声超过建筑施工厂界噪声限值的，确因技术条件所限，不能通过治理消除环境噪声污染的，必须采取有效措施，把噪声污染减少到最低程度，并报天津市环境保护行政主管部门监督下与受其噪声污染的居民组织和有关单位协商，达成一致后，方可施工。

(6) 选用低噪声设备，加强设备的维护与管理以保证其正常工作，减少噪声污染，垂直运输机械、各种大型设备应时常设专人维修保养，不得在运行中发出奇声怪音，以免噪声污染环境；

(7) 施工中禁止采用联络性鸣笛等产生噪声污染的施工方式，打桩机械在运转操作时，应在设备噪音声源处进行遮挡；

(8) 统筹安排施工，尽可能避免在同一区段同一时间安排大量产生噪声设备同时

施工；

(9) 建设单位应加强管理，文明施工，例如现场装卸钢模、设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出噪声；

(10) 合理安排施工作业计划，禁止在夜间（当日 22 时至次日凌晨 6 时）进行产生噪声污染的施工作业。确需夜间施工作业，必须提前 3 日提出书面申请申报《夜间施工许可证》，经审核批准后，方可施工。

### 8.1.3 施工废水防治措施

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，杜绝乱排乱泼，减少对环境的影响。为减轻施工废水的影响，应做好以下防治污染工作：

(1) 施工期间民工产生的生活污水不随意泼洒，建民工厕所，粪便由市容部门定期清运。

(2) 冲洗车辆的废水以及施工产生的泥浆废水应进行沉淀处理，除去其中的泥沙后循环使用，用于场区洒水降尘。

### 8.1.4 施工固废污染防治措施

建设单位应根据《天津市建设工程文明施工管理规定》(天津市人民政府令第 100 号)等相关要求做好施工期的污染防治工作，应采取如下措施减少并降低固体废物对周围环境的影响：

(1) 建设方应当申请办理建设工程废弃物处置核准手续。施工单位必须严格按照规定办理好渣土、建筑垃圾等固体废物的排放的手续，获得天津市有关主管部门批准后方可在指定的受纳地点弃土；

(2) 运输建设工程废弃物应当随车携带建设工程废弃物处置核准证明，按照市容环境行政管理部门批准的时间、路线、数量，将建设工程废弃物运送到指定的消纳场所，不得丢弃、撒漏，不得超出核准范围承运建设工程废弃物。

(3) 及时清运建设工程废弃物，在工程竣工验收前，应将所产生的建设工程废弃物全部清除，防止污染环境。

(4) 装修房屋产生的零星建设工程废弃物，应当实行袋装密闭收集，及时运送到市容环境行政管理部门指定的地点，或者委托环境卫生服务单位有偿代为运输。环境卫生服务单位应当自接受委托之日起 3 日内清运完毕。

(5) 运输建设工程废弃物应当使用密闭车辆；建设、施工单位不得将建设工程废弃物交给未经核准从事运送建设工程废弃物的单位和个人运输。

(6) 运输建设工程废弃物的车辆驶出施工场地和消纳场地前，应当冲洗车体，确保净车出场。

(7) 不得将建设工程废弃物混入其他生活废弃物中，不得将危险废弃物混入建设工程废弃物，不得擅自设置接纳建设工程废弃物的场地。

(8) 施工期间产生的各种固体废物采取有效处置措施集中收集、及时清运，避免露天长期堆放可能产生的二次污染。对于施工垃圾、废弃建材，要求分类收集和处理，其中可利用的物料，应重点就近利用，纸质、木质、金属质和玻璃质的垃圾可外卖给收购站。

(9) 施工人员集中的生活营地，要设专职的环境卫生管理人员，负责宿营区的生活垃圾统一收集，委托当地市容部门及时清运处理。

(10) 将根据弃土运输、最终处置中的环保措施列本项目的弃土处理协议中，有关单位按照协议规定具体落实这些措施。

## 8.2 营运期环境保护措施

### 8.2.1 营运期大气污染防治措施

根据工程分析，本项目使用期对环境空气的影响主要是燃气废气、餐饮油烟、汽车尾气。

#### (1) 燃气废气

所用天然气属于清洁能源，污染物产生量较小并且能够及时得到扩散，在确保充分燃烧的情况下，对附近环境空气质量不会造成显著影响。

#### (2) 餐饮油烟

根据《餐饮业油烟排放标准》DB12/644-2016 要求，产生餐饮油烟的餐饮服务单位应按 HJ554 规范设置集气罩、排风管道和排风机。餐饮油烟净化设施应与排风机同步运行。餐饮服务单位的集排气系统和净化设施应定期维护保养并保存维护记录。本项目应按此要求配备餐饮油烟净化设备。

根据 HJ554-2010《饮食业环境保护技术规范》中有关规定，油烟净化与排放应符合以下要求：

- a. 厨房的炉灶、蒸箱、烤炉（箱）等加工设施上方应设置集气罩，油烟气与热蒸汽的排风管道宜分别设置。
- b. 油烟集气罩罩口投影面应大于灶台面，罩口下沿离地高度宜取 1.8~1.9 m，罩口面风速不应小于 0.6 m/s。

c. 饮食业单位的油烟排风量以及设备配套空间应与其规模相适应，油烟净化装置应置于油烟排风机之前。

d. 经油烟净化后的油烟排放口与周围环境敏感目标距离不应小于 20m。

本项目商业地块内的餐饮油烟排气筒均高出建筑顶部 1m，排气筒朝向远离周边环境目标及本地块内办公、酒店建筑，油烟排放口设置与周围环境敏感目标距离做到大于 20m 的规定要求。

### (3) 汽车尾气

地下停车场的汽车尾气由排气系统集中排放，排气筒高于地面 0.5 米；建设单位应确保地下车库内通风换气系统的正常运行，室内停车场的通风换气次数不低于 6 次/h，按地下停车场面积比例确定排气筒位置及数量，排放口朝向避开人群密集区。

## 8.2.2 营运期废水污染防治措施

本项目使用期污水主要为生活污水、以及公辅设施排放的清净水。本项目地块排水均采用雨、污分流形式，雨水收集后排入市政雨水管网；餐饮废水经隔油池处理，与其他污水混合经化粪池处理后，水质可以达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级标准要求，最后经市政污水管网排入武清区高村镇污水处理厂。

在水环境保护方面，本项目采取了以下措施：

(1) 根据《天津市城市排水和再生水利用管理条例》，在本项目内、与主体工程同步应建设配套管网和供水设施，在各条道路铺设管道和相应的入户管网，每个地块均设置独立废水总排放口。

(2) 根据天津市环保局津环保监理[2002]71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》和津环保监理[2007]57 号关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的有关规定，污水排放口应按要求进行规范化管理。

## 8.2.3 营运期噪声污染防治措施

项目营运期工业地块主要为公辅设施产生的噪声，需要对噪声源实施隔声减震措施，主要通过采取从声源上降低噪声和控制噪声传播途径来实施。其次在进出口风管安装软连接、设备机体安装减震底座，减少震动和噪声传播。

商业地块噪声源包括地下公辅设施、室外风机、冷却塔等。具体防治措施如下：

(1) 项目区域内的公建设备必须采取安装弹簧减震器并垫以橡胶等减震措施，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，变电设备选用低噪声型号。

(2) 项目使用期，临街酒店式公寓房间及办公楼可以通过采用隔声窗或高消声量的通风降噪音窗等措施，以有效降低城市未来交通噪声对其影响。

(3) 加强物业管理，实施限速、禁鸣等措施，地下车库出入口处设置减速路拱，最大限度的减少机动车噪声对项目内保护目标及美湖里小区居民区的影响。

(4) 高层楼内电梯电机操作间墙体应设计为具有一定厚度的减力墙，同时应将电梯间置于远离式公寓房间的位置。

#### 8.2.4 营运期固体废物污染防治措施

本项目产生固体废物主要包括生活垃圾、餐余垃圾、110kV 变电站事故状态下产生的危险废物。

##### (1) 生活垃圾

项目在投入使用后要防治固体废物的污染问题，根据《天津市生活废弃物管理规定》的要求，建议采取以下措施：

实行生活垃圾袋装化，做到日产日清，对周围环境造成的污染降至最小。生活垃圾最终交由由城市管理委员会统一收集处置。

##### (2) 餐余垃圾

建设单位根据《天津市餐饮废弃物管理实施细则(试行)》、HJ554-2010《饮食业环境保护技术规范》，饮食业单位产生的固体废物应实行分类存放，餐厨垃圾应放置在有盖容器内。生的餐饮垃圾进行定时收集、密闭存储和运输，日产日清，保持收集容器及周围环境的整洁，收集运输车辆保持全密闭运输，无废弃物撒落、渗滤液滴漏、臭味扩散现象，委托有资质单位回收。

##### (3) 危险废物

变电站内需建设事故排油坑及事故油池，一旦发生事故，事故废油可通过管道排入事故油池中统一收集。事故废油委托具有相应处理资质的单位进行处理。正常情况下，没有废油排放。

变电站备用电源均采用免维护型蓄电池，无废液产生。蓄电池只有在事故时才会作为应急备用电源使用，使用频率较低，一般 6~8 年更换一次。更换的废蓄电池委托具有相应处理资质的单位负责运输、处理，危险废物暂存于危废暂存间中。

## 9. 排放口规范化的要求

依据津环保监理[2002]71 号文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》、津环保监测[2007]57 号《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》、GB15562.1-1995《环境保护图形标志——排放口（源）》、GB45562.2-1995《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》，采取如下排污口规范化措施：

### （1）餐饮油烟排放口

根据 DB12/644-2016《餐饮业油烟排放标准》要求，餐饮油烟排放口应按 GB/T 16157 设置永久性测试孔、采样平台以及排污口标识。根据 HJ554-2010《饮食业环境保护技术规范》要求饮食业单位所在建筑物高度小于等于 15 m 时，油烟排放口应高出屋顶；建筑物高度大于 15 m 时，油烟排放口高度应大于 15 m。

排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$  的位置时，应由通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。

采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的固定设置；

废气排放口的环境保护图形标识牌因设在排气筒附近醒目处。

### （2）废水排污口规范化设置要求

根据 HJ554-2010《饮食业环境保护技术规范》要求，饮食业单位排放的含油污水应经隔油设施处理后排放。

当选用隔油池时，隔油池应符合下列要求：

a) 含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5 h；

b) 池内水流流速不宜大于 0.005 m/s；

c) 池内分格宜取二挡三格；

d) 人工除油的隔油池内存油部分容积不宜小于该池有效容积的 25%；隔油池出水管管底至池底的深度，不宜小于 0.6 m；

e) 与隔油池相连的管道均应防酸碱、耐高温。

当选用隔油器时，隔油器的设计应符合 CJ/T 295 的规定。

采样点上应能满足采样要求，用暗管或暗渠排污的，要设置能满足采样条件的竖井或修建一段明渠。废水排放口环境保护图形标志牌应设在排放口附近醒目处。若排放口隐蔽或在厂界外，则标志牌也可设在监测采样点附近醒目处。

### （3）固体废物

本项目产生的固体废物生活垃圾暂存于垃圾箱内。HJ554-2010《饮食业环境保护技术规范》要求。饮食业单位产生的固体废物应实行分类存放，分类存放容器的容量和数量应符合 CJJ 27 的要求，餐余垃圾暂存于有盖的容器内。

### （4）排放口立标要求

一切排污单位的污染物排放口（源）和固体废物贮存、处置场，必须实行规范化整治，按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995 和 GB45562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，并能长久保留，其中：噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

## 10.环境影响经济损益分析

本项目总投资 640 亿元，其中环保投资 1810 万元，分别用于施工期污染防治、废气油烟净化处理设施、餐饮废水隔油设备、排放口规范化等，环保投资约占总投资 0.28%。具体环保投资明细见表 10-1。

表 10-1 环保投资估算明细

序号	地块类型	项目	投资（万元）
1	所有地块	施工期噪声、扬尘、固废污染防治	1000
1	商业及服务设施地块	餐饮废水隔油设施	110
2		油烟净化设施	200
3		固体废物收集、暂存设施	50
4		废气、废水排放口规范化	20
5		噪声隔声减振措施	300
6	工业地块	风险防范措施	50
7		废水排放口规范化	10
8		固体废物收集	10
9		噪声隔声减振措施	50
10	供应设施用地	废水排放口规范化	2
11		固体废物收集	1
12		噪声隔声减振措施	5
13		危险废物暂存间	2
总计			1810



## 11.环境管理与监测

### 11.1 园区企业环境管理

(1) 根据《区域建设项目环境影响评价工作指南（试行）》要求，区域入驻的建设项目在经园区管委会初审符合区域环评要求的前提下，入驻企业向审批部门提交承诺表，经审批部门确认后，项目可以共享区域环评成果及审批意见，不再单独履行环评手续。根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）要求，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

#### (2) 环境管理

各入驻园区企业，对本企业生产运行、污染物排放等事务承担法律责任，各企业负责本企业具体环保事务的管理与实施。涉及风险物质的单位，需编制企事业单位突发应急预案。根据《排污许可证管理暂行规定》、《排污许可管理办法（试行）》《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》（环境保护部令 第 45 号）及后续更新文件要求，本项目地块内入驻企业需按要求落实排污许可工作。

#### (3) 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中的要求，结合本工程运营期的环境污染特点，建设单位可委托当地有资质的环境监测单位，进行自行监测。本项目各地块自行监测方案具体见下表：

表 11.1-1 工业地块自行监测方案一览表

地块类型及编号	监测位点	监测指标	监测频次	执行排放标准标准
01-27、 02-21、02-29 工业地块	废水总排口	pH、COD、SS、氨氮、 总氮、BOD、总磷、 石油类	1 次/每季度	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 三级
	四侧厂界	等效 A 声级	1 次/每季度	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348— 2008) 3 类、4 类
	固体废物	生活垃圾	-	《天津市生活废弃物管理 规定》

表 11.1-2 商业服务业设施地块自行监测方案一览表

地块类型及编号	监测位点	监测指标	监测频次	执行排放标准标准
01-07、01-31、02-07、02-12、02-16、02-20、02-24、02-25、03-03、04-04、05-04 工业地块	废气排放口	餐饮油烟	1 次/年	DB12/644-2016《餐饮业油烟排放标准》
	废水总排口	pH、COD、SS、氨氮、总氮、BOD、总磷、动植物油	1 次/每季度	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级
	四侧厂界	等效 A 声级	1 次/每季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类、4 类
	固体废物	生活垃圾、餐余垃圾	-	《天津市生活废弃物管理规定》

表 11.1-3 供应设施用地自行监测方案一览表

地块类型及编号	监测位点	监测指标	监测频次	执行排放标准标准
01-09 供应设施用地	废水总排口	pH、COD、SS、氨氮、总氮、BOD、总磷	1 次/每季度	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级
	四侧厂界	等效 A 声级	1 次/每季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类
	固体废物	生活垃圾	-	《天津市生活废弃物管理规定》
		事故废油、废蓄电池	-	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)

## 11.2 园区管委会环境管理

园区管委会对园区环境管理职责包括：

- 1、在现有政策要求基础上，根据区域特点，自行制定园区环境管理制度和入驻企业相关标准，并严格按照区域建设项目环评批复和环境影响报告要求做好项目的日常管理工作。
- 2、区域建设项目环境影响报告批准后，入驻企业的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，园区管委会应督促建设单位依法重新报批建设项目环境影响报告书（表）。
- 3、配合生态环境局对园区及入住企业执行日常监管监察。

4、监督区域内的入驻企业均履行合法环保手续，及时建立区域建设项目环评实施范围内的企业环境信息档案，包括各企业的产品种类、生产能力、生产工艺流程、污染物种类、污染物治理措施和排放情况、排污口规范化情况等，同时妥善保存相关书面材料，以备环境保护主管部门抽查。

5、园区管委会需定期就建设项目环境管理制度、管理程序、环境标准、排污许可证制度、环境税制度、企业环境责任、突发环境事件应急预案管理制度等开展宣传和培训，促进企业管理人员深入学习理解环境保护相关法规制度要求。如实记录培训时间、内容、参加人员等情况，并将培训情况备案存档。

## 12. 评价结论

### 12.1 项目概况

为落实《天津市工程建设项目审批制度改革试点实施方案》中关于推行园区“多评合一”的管理要求，进一步提高工程建设项目审批效率，根据《市环保局关于印发“多评合一”区域建设项目环境影响评价工作指导意见的函》（津环保环评函[2018]402号）、《区域建设项目环境影响评价工作指南（试行）》（2019年8月16日发布）文件要求可知，京津高村科技创新园起步区02单元内，地块共涉及15个地块满足区域建设项目环境影响评价要求。故将02单元内15个地块作为1个项目进行建设项目环境影响评价，为后续入驻企业提供行政审批上的便利。地块类型包括一类工业用地、商业服务设施用地以及供应设施用地。工业地块主要用于建设数据中心，商业服务设施地块用于建设办公楼、酒店、商场等商业设施，供应设施用地用于建设110kV变电站。

### 12.2 建设地区环境现状

武清区环境空气中SO<sub>2</sub>年平均浓度为13μg/m<sup>3</sup>，能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准；NO<sub>2</sub>年平均浓度为47μg/m<sup>3</sup>，PM10年平均浓度为85μg/m<sup>3</sup>，PM2.5年平均浓度为59μg/m<sup>3</sup>，均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准；CO 24小时平均浓度第95百分位数为2.4 mg/m<sup>3</sup>，能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准24小时平均浓度标准；O<sub>3</sub>日最大8小时平均浓度第90百分位数范围在194μg/m<sup>3</sup>，不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准日最大8小时平均浓度标准。超标原因主要是由于北方地区风沙较大和采暖季废气污染物排放的影响。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，武清区为不达标区域。

02单元东侧、西侧、南侧厂界处昼间和夜间等效声级均能满足GB3096-2008《声环境质量标准》2类区限值，厂界北侧昼间、夜间均可满足GB3096-2008《声环境质量标准》4a类区限值。

## 12.3 建设项目污染物排放状况、污染治理措施及环境影响

### (1) 施工期

#### ①施工期扬尘：

本项目施工对大气环境的影响范围为 150m 左右。现场踏勘可知，施工期 150m 范围内无环境保护目标，采取相应的施工扬尘污染的控制措施减少空气污染，将施工期扬尘污染降低到最小限度。

#### ②施工期废水

施工过程产生的废水包括地下基础施工时产生的泥浆废水以及冲洗车辆、路面的废水。施工废水主要污染物是泥沙，由于水量小，经沉淀后可用于泼洒地面抑尘。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，杜绝随意倾倒废水，将对环境的影响降至最小。

#### ③施工期噪声

由于施工机械噪声源强较高，本项目施工噪声将对周边声环境质量产生一定不利影响，应实施噪声防治措施，最大限度减少对环境保护目标造成明显不利影响。施工噪声影响为短期影响，施工结束后，地区声环境基本可以恢复至现状水平。

#### ④施工期固体废物

施工期间产生的固体废物包括建筑垃圾和生活垃圾。根据《天津市工程渣土排放行政许可实施办法（试行）》和《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》有关规定，建设单位必须采取如下控制措施减少并降低施工弃土、施工垃圾对周围环境的影响，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。

### (2) 营运期

#### ①废气

本项目运营期工业用地产生的废气主要为备用柴油发电机产生的燃烧废气、汽车尾气，商业服务业设施用地产生的主要废气为食堂餐饮排放的燃气废气、油烟和汽车尾气。

工业地块内备用柴油发电机产生的燃烧废气由排放的废气由数据中心楼的烟道

排放口排出，污染因子包括颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值。根据预测可知各类污染物中占标率最高的为排放的 NO<sub>x</sub>，即 9.8%。备用柴油发电机只有在发生电力供应故障的非正常情况下才会应急启用，使用时间较短，对环境不会产生明显影响。

商业服务业设施用地中食堂餐饮使用清洁能源天然气，燃烧产生的废气中各类污染物量较小，产生的废气中污染物量较少，且为分散无组织排放，不会对该地区环境空气产生较大影响。

餐饮单位使用天然气为清洁能源，产生的废气中污染物量较少，不会对该地区环境空气产生较大影响。餐饮单位厨房内安装油烟净化设施，在油烟净化设备正常运行的情况下，油烟的排放符合 DB12/644-2016《餐饮业油烟排放标准》。

汽车尾气的主要成分为 CO、NO<sub>x</sub> 和总碳氢化合物（THC）。汽车尾气容易扩散，不会对环境造成较大影响。

## ②废水

本项目工业用地废水主要为生活污水、公辅设施排水，商业服务业设施用地废水主要为生活污水（含餐饮）、公辅设施废水。供应设施用地排放废水为生活污水。废水经化粪池处理后由园区总排口排入市政管网，最终排入天津市武清区高村镇污水处理厂。生活废水经化粪池处理后、餐饮废水由隔油池处理后由园区总排口排入市政管网，经预测，废水总排口排放的废水水质能满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求。因此，本项目废水去向合理可行。

## ③噪声

本项目噪声源主要为公辅设施噪声，工业地块噪声源主要包括冷水机组、水泵、风机组。商业地块内噪声源包括制冷机房，给水泵房、车库风机、冷却塔等。供应设施用地噪声源为变电站及散热风机。噪声评价范围内均无环保目标，故不进行噪声环保目标处噪声预测，逐一对各地块进行厂界噪声预测，进行达标分析。经预测可知，供应设施用、工业用地各地块厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准限值。商业服务业设施用地各地块厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应限值要求，不会对周围声环境造成明显不利影响。

#### ④固体废物

工业用地固体废物主要为生活垃圾，商业服务设施用地固体废物主要为生活垃圾、餐余垃圾。供应设施用地内建设的 110kv 变电站产生的固体废物包括事故废油、废蓄电池以及生活垃圾，其中事故废油和废蓄电池属于危险废物，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处理。饮食业单位产生的固体废物应实行分类存放，餐余垃圾应放置在有盖容器内，废弃油脂餐余垃圾应妥善处理。生活垃圾由城市环境委员会定期清运。各类固体废物处置去向明确，不会产生二次污染。

#### ⑤电磁辐射影响

供应设施内变电站的影响类比同类变电站监测资料，预测可知本工程运行后变电站厂界的工频电场和工频磁场均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应限值要求。

#### ⑥环境风险

01-27 工业地块内柴油罐区存储量小于柴油临界量，环境风险潜势为 I 类，风险评价等级为简单分析，存在泄漏、火灾、爆炸事故类型，其环境风险影响范围主要集中在柴油罐区内。罐区内采取了一系列事故防范措施，当出现事故时，通过采取应急措施对事故进行妥善处理，周围环境质量可以恢复原状。本项目事故环境风险为可防控水平。

### 12.4 环保投资

本项目总投资 640 亿元，其中新增环保投资 1810 万元，分别用于各地块施工期建设污染防治，商业及服务设施地块废气油烟净化处理设施、餐饮废水隔油设备，供应设施地块危废暂存间建设，各地块排放口规范化等，环保投资约占总投资 0.28%。

### 12.5 总量控制

本项目新增废水污染物预测排放总量为 COD 67.54t/a，氨氮 5.34t/a，总磷 0.76t/a，总氮 8.58t/a，本项目按标准核算废水污染物排放总量为 COD 99.33t/a，氨氮 8.94t/a，总磷 1.59t/a，总氮 13.91t/a。

### 12.6 建设项目环境可行性

本项目建设符合国家产业政策要求。建设用地为工业用地、供应设施服务用地以及商业服务业设施用地，规划选址可行。营运期产生的废气污染物经处理后可实

现达标排放；废水经总排口排入市政管网，最终进入高村污水处理厂，具有可行的排水去向；在选用低噪声设备并经过相应的减振隔声措施后，厂界噪声可达标排放；各类固体废物均得到合理的处理处置措施，不产生二次污染。

综上所述，本项目在落实各项环保措施的情况下，各类污染物可以做到达标排放，不会对环境产生明显影响，从环境角度，本项目建设具备环境可行性。