

北京市大兴区榆垓镇工业园区规划

环境影响报告书

(公示简本)

编制单位：煤炭科学技术研究院有限公司

二〇一九年五月

目 录

1	总则	4
1.1	规划背景及任务由来	4
1.2	评价目的和原则	5
1.2.1	评价目的	5
1.2.2	原则	5
1.3	评价依据	5
1.3.1	法律法规	6
1.3.2	标准导则	9
1.3.3	规划文本	11
1.4	环境保护目标	11
1.5	评价时段、评价内容和评价重点	11
1.5.1	评价时段	12
1.5.2	评价内容和评价重点	12
2	规划概述	14
2.1	规划名称、范围与年限	14
2.2	功能定位	14
2.3	发展目标与规模	14
2.3.1	发展目标	14
2.3.2	发展规模	15
2.4	园区总体规划	15
3	污染源分析	16
3.1	水污染源调查与分析	16
3.1.1	水污染源现状调查与分析	16
3.1.2	近期水污染源调查与分析	18
3.2	污染源分析与预测	18
3.2.1	远期水污染源调查与分析	19
3.2.2	空气污染源调查与分析	19
3.2.3	固体废弃物产生量预测	22
4	规划方案的总体综合论证及调整建议	27
4.1	规划方案与相关规划的协调性分析	27
4.2	发展目标及产业定位的合理性分析	28
4.3	规划环保设施可行性分析	28
4.3.1	水环境保护	28
4.3.2	大气环境保护	29
4.3.3	固体废弃物处理与处置	29
4.4	规划环境可行性	30
4.5	规划的优化调整建议	31
4.5.1	道路与交通设施规划	31
4.5.2	园区固废处置规划	31

4.5.3	环卫设施规划建设.....	31
4.5.4	规划实施对策与建议.....	31
5	环境影响减缓措施	34
5.1	水污染防治措施.....	34
5.1.1	工程措施.....	34
5.1.2	环境管理措施.....	35
5.1.3	地下水污染防治措施.....	36
5.2	大气污染防治措施.....	42
5.3	噪声污染防治措施.....	43
5.3.1	道路交通噪声污染防治措施.....	43
5.3.2	工业企业噪声污染防治措施.....	44
5.4	固体废弃物污染防治措施.....	45
5.5	生态保护与建设.....	45
5.5.1	生态影响减缓措施.....	46
5.5.2	生态环境建设方案.....	46
5.6	环境管理体系.....	47
5.6.1	严格审批进区项目.....	47
5.6.2	疏通环保投资渠道.....	47
5.6.3	环境管理机构建设.....	48
5.6.4	政府管理体系.....	48
5.6.5	园区环境管理机构建设.....	48
5.6.6	企业的环保机构和职责.....	49
5.6.7	环境信息公开, 引导公众参与, 加强环境教育.....	50
5.6.8	引进清洁生产审计制度.....	50
5.6.9	导入生态循环经济理念.....	50
6	结论与建议	52
6.1	规划方案总体分析.....	52
6.1.1	发展目标及产业定位合理性分析.....	52
6.1.2	发展规模与开发强度合理性分析.....	52
6.2	区域环境质量现状.....	53
6.2.1	大气环境.....	53
6.2.2	地表水环境现状.....	53
6.2.3	地下水环境现状.....	53
6.2.4	声环境现状.....	54
6.2.5	固体废弃物现状.....	54
6.2.6	环境生态现状.....	55
6.3	区域主要环境问题及发展制约因素.....	55
6.3.1	水土流失现状纬度.....	55
6.3.2	水资源现状短缺.....	56
6.3.3	区域生态环境现状脆弱.....	56
6.3.4	环境容量现状.....	56
6.4	规划实施的环境影响预测与分析.....	56
6.4.1	大气环境影响分析.....	56

6.4.2	地表水环境影响分析.....	56
6.4.3	地下水影响分析.....	57
6.4.4	声环境影响分析.....	57
6.4.5	固体废物环境影响分析.....	58
6.4.6	生态环境影响分析.....	59
6.5	环境承载力分析与污染物总量控制.....	60
6.5.1	水资源承载力.....	60
6.5.2	大气环境容量计算.....	60
6.5.3	土地资源承载力分析.....	60
6.6	规划实施的环境风险影响分析.....	60
6.7	环境保护对策及措施.....	61
6.7.1	水环境保护对策及措施.....	61
6.7.2	地下水污染防治措施.....	61
6.7.3	大气环境保护对策及措施.....	62
6.7.4	声环境保护对策及措施.....	62
6.7.5	固体废物管理及措施.....	62
6.7.6	其他对策及措施.....	62

1 总则

1.1 规划背景及任务由来

大兴区榆垓镇位于大兴区最南端，距北京市区 35 公里，隔永定河与河北省交界，京九铁路和京开公路分东西横贯南北，是南方省市入京的第一镇。辖域面积 136 平方公里，辖 58 个行政村，人口 7 万。榆垓处于北京“两轴—两带—多中心”发展格局中的“本部生态带”范畴，是多中心中的重要一点。北与大兴物流园区、生物医药基地相通联，南与河北省廊坊第二开发区相补充，可最大限度地实现包括信息在内的各种资源共享，区位及市场优势明显。

榆垓镇工业园区于 1992 年获批，占地 171 公顷。园区获批以来通过突飞猛进的发展，真正起到了龙头作用，带动着镇域工业的整体发展。这几年，随着北京大兴新机场的开工建设，榆垓镇启动工业园区腾退工作，疏解不符合产业规划定位的企业。榆垓镇工业园区距离大兴新机场只有 6 公里，今后主要为大兴新机场提供配套服务。目前有 53 家企业，包括服装、建材、机械制造、食品、电子、机械加工、印刷等类型。

为了统筹榆垓镇工业园区的建设和发展，指导园区合理利用土地和科学进行产业分工。依据《城乡规划法》等法律法规，结合榆垓镇的实际情况和发展的需要，北京市城市规划设计研究院编制了《大兴区榆垓镇总体规划及镇区控制性详细规划（2006 年-2020 年）》。

为了全面评价规划的实施对环境的影响，依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》及有关法律法规要求，大兴区榆垓镇人民政府于 2019 年 4 月 25 日委托煤炭科学技术研究院有限公司开展《北京市大兴区榆垓镇工业园区规划环境影响报告书》编制工作。接受委托后，煤炭科学技术研究院有限公司立即成立项目组，组织评价人员多次开展现场调查，委托相关单位进行了环境质量现状、污染源调查和监测，收集了水文地质勘察、气象和遥感解译等相关基础资料；结合区域自然、社会和环境因素，按有关技术规范和相关导则，在当地有关部门的密切配合下编制完成了《北京市大兴区榆垓镇工业园区环境影响报告书》。

本次规划环评依据国家有关法律、法规和政策，结合规划的特点，对规划目

标、产业结构、规划规模及布局可能造成的环境影响，分层次地进行分析、预测和评估，提出预防或减轻环境影响的对策和措施，寻求发展与环境保护相协调的规划方案。

1.2 评价目的和原则

1.2.1 评价目的

(1) 从资源环境承载角度，评价大兴区榆垓镇工业园区总体规划布局的合理性；

(2) 从环境保护角度，提出规划的优化建议和不利环境影响减缓措施；

(3) 从环境政策角度，贯彻落实国家环境影响评价法，贯彻相关的各项环保法规、政策、标准，为环保行政审批提供技术支持。

1.2.2 原则

(1) 全程互动

评价应在规划纲要编制阶段（或规划启动阶段）介入，并与规划方案的研究和规划的编制、修改、完善全过程互动。

(2) 一致性

评价的重点内容和专题设置应与规划对环境影响的性质、程度和范围相一致，应与规划涉及领域和区域的环境管理要求相适应。

(3) 整体性

评价应统筹考虑各种资源与环境要素及其相互关系，重点分析规划实施对生态系统产生的整体影响和综合效应。

(4) 层次性

评价的内容与深度应充分考虑规划的属性和层级，并依据不同属性、不同层级规划的决策需求，提出相应的宏观决策建议以及具体的环境管理要求。

(5) 科学性

评价选择的基础资料和数据应真实、有代表性，选择的评价方法应简单、适用，评价的结论应科学、可信。

1.3 评价依据

1.3.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号，2015.1.1 修订并实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第二十四号，2018.12.29 修正并实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第三十一号，2018.10.26 修订并实施）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第七十号，2018.1.1 修正并实施）；
- (5) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令第五十四号，2012.7.1 实施）；
- (6) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订并实施）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7 修正并实施）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（中华人民共和国主席令[2004]第28号，2004.8.29 修正并实施）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第三十九号，2011.3.1 起施行）；
- (10) 《基本农田保护条例》（国务院第 257 号令，1999.1.1 实施）；
- (11) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日修正并实施）；
- (12) 《中华人民共和国自然保护区条例》（国务院第 687 号令，2017.10.7 修订并实施）；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017.10.1 修订并实施）；
- (14) 《规划环境影响评价条例》（国务院令第 559 号，2009.10.1 修订并实施）；
- (15) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018.10.26 修订并实施）；
- (16) 《全国生态环境保护纲要》（国发（2000）38 号文，2000.11.26）；
- (17) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发（2005）

39号，2008.3.28）；

（18）《全国土地利用总体规划纲要（2006—2020年）》（2008.10）；

（19）《全国生态环境建设规划》（国发〔1998〕36号，1998.11.7实施）；

（20）《国家重点生态功能保护区规划纲要》（环发〔2007〕165号，2007.10.31）；

（21）《关于编制全国主体功能区规划的意见》（国发〔2007〕21号，2007.7.26）；

（22）《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号，2005.12.2）；

（23）《关于加强开发区区域环境影响评价有关问题的通知》（环发〔2002〕174号，2002.12.6）；

（24）《产业结构调整指导目录》（国家发改委第36号令，2016.4.24）；

（25）《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》（国土资发〔2012〕98号，2012.5.23实施）；

（26）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第33号，2018.4.28修订并实施）；

（27）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号，2013.9.10实施）；

（28）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号，2015.4.16实施）；

（29）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号，2016.5.28实施）；

（30）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号，2014.3.25）；

（31）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号，2012.7.3）；

（32）《关于发布〈危险废物污染防治技术政策〉的通知》（环发〔2001〕199号，2001.12.17）；

（33）《关于进一步加强环境监理工作若干意见的通知》（环发〔1999〕141号，1999.6.17）；

- (34) 《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》(国发〔2005〕22号, 2005.7.2) ;
- (35) 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》(国发〔2007〕15号, 2007.5.23) ;
- (36) 《关于印发循环经济评价指标体系的通知》(发改环资〔2007〕1815号) ;
- (37) 《国务院关于加快发展服务业的若干意见》(国发〔2007〕7号, 2007.3.19) ;
- (38) 《关于进一步规范城乡建设用地增减挂钩试点工作的通知》(国土资发〔2007〕169号) ;
- (39) 《关于印发<节水型社会建设“十三五”规划>的通知》(发改环资〔2017〕128号) ;
- (40) 《国务院关于促进节约集约用地的通知》(国发〔2008〕3号, 2008.1.3) ;
- (41) 《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》(国发〔2010〕46号) ;
- (42) 《中华人民共和国河道管理条例》(国务院令第3号, 2011.1.8修订并实施) ;
- (43) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号, 2019.1.1实施) ;
- (44) 《北京市产业结构调整指导目录(2007年本)》(京发改〔2007〕2039号, 2007.10.24实施) ;
- (45) 《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018年版)》(2018.9.6实施) ;
- (46) 《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(京环发〔2015〕19号, 2015.7.15实施) ;
- (47) 《北京市城乡规划条例》(北京市十五届人大常委会第十二次会议修订通过, 2019.4.28修订并实施) ;
- (48) 《北京市节约用水办法》(北京市人民政府令第244号, 2012.7.1

实施)；

(49) 《北京市水污染防治条例》(2018年3月30日北京市第十五届人民代表大会常务委员会第三次会议修正)；

(50) 《北京市大气污染防治条例》(2018年3月30日北京市第十五届人民代表大会常务委员会第三次会议修正)；

(51) 《北京市环境噪声污染防治办法》(2007.1.1 实施)；

(52) 《北京市建设工程施工现场环境保护标准》(京建施(2000)3号, 2003.1.14 实施)；

(53) 《北京市建设工程施工现场管理办法》(北京市人民政府令第 247号, 2013.7.1 实施)；

(54) 《<建设项目环境影响评价分类管理名录>北京市实施细化规定(2018版)》(2019.3.1 实施)；

(55) 《北京市环境保护局关于加强建设项目环境影响评价公众参与有关问题的通知》(京环发〔2007〕34号, 2007.3.19 实施)；

(56) 《北京市人民政府关于印发 2012-2020 年大气污染治理措施的通知》(京政发(2012)10号, 2012.3.21 实施)；

(57) 《北京市人民政府关于印发<北京市空气重污染应急预案(2018年修订)>的通知》(京政发(2018)24号)；

(58) 《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(京环发(2015)19号, 2015.7.15 实施)；

(59) 《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》(北京市环境保护局, 2016.9.1 实施)；

(60) 《大兴区声环境功能区划实施细则》(京兴政发(2013)42号, 2013.12.19 实施)。

1.3.2 标准导则

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《规划环境影响评价技术导则 总纲》(HJ130-2014)；

(3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

- (4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (8) 《开发区区域环境影响评价技术导则》（试行）（HJ/T 131-2003）；
- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (10) 《水资源评价导则》（SL/T 238-1999）；
- (11) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (12) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (13) 《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）；
- (14) 《土壤环境质量标准》（GB15618-95）；
- (15) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）；
- (16) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- (17) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
- (18) 《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）；
- (19) 《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）；
- (20) 《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）；
- (21) 《有机化学品制造业大气污染物排放标准》（DB11/1385-2017）；
- (22) 《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）；
- (23) 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB11/1226-2015）；
- (24) 《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）；
- (25) 《木制家具制造业大气污染物排放标准》（DB11/1202-2015）；
- (26) 《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB11/1201-2015）；
- (27) 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；
- (28) 《一般工业废物储存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）；
- (29) 《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-86）；
- (30) 《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ 14-1996）；
- (31) 《生态功能区划暂行规程》（2003）；
- (32) 《供水水文地质勘察规范》（GB50027-2001）；

- (33) 《石油化工防火设计规范》（GB50160-2008）；
- (34) 《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）。

1.3.3 规划文本

- (1) 《全国主体功能区规划》；
- (2) 《国家高新技术产业开发区“十三五”发展规划纲要》（2017年）；
- (3) 《关于发挥国家高新技术产业开发区作用促进经济平稳较快发展的若干意见》（科技部，2009年）；
- (4) 《北京市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016年）；
- (5) 《北京市大兴区和北京经济技术开发区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016年）；
- (6) 《北京市“十三五”时期环境保护和生态建设规划》（2016年）；
- (7) 《北京市城市总体规划（2016-2035年）》；
- (8) 《北京市土地利用总体规划（2006-2020年）》；
- (9) 《大兴新城规划(2005年~2020年)》；
- (10) 《大兴区土地利用总体规划（2006年-2020年）》；
- (11) 《大兴区榆垓镇总体规划及镇区控制性详细规划(2006年-2020年)》；
- (12) 《新区“十三五”时期防震减灾规划》；
- (13) 与本次规划环评有关的其他国家和地方的法规和文件。

1.4 环境保护目标

分类	保护目标
地表水环境	永定河河段
地下水环境	各村镇
大气环境	居民区
	文物古迹
声环境	居民区
生态环境	基本农田
	野生动物园
	文物保护单位

1.5 评价时段、评价内容和评价重点

1.5.1 评价时段

评价基准年：2019年；

本规划环评重点评价未来五年园区规划，确定本规划环评重点关注的期限是2019~2025年，其中：近期：2019~2020年，远期：2020~2025年。

1.5.2 评价内容和评价重点

本规划环境影响评价内容包括：总则、回顾与现状分析、规划分析、环境影响识别、现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境风险分析、资源承载力分析、规划方案的总体综合论证及调整建议、公众参与、环境影响减缓措施及环境管理与跟踪评价、工业区清洁生产分析及项目准入条件、结论与建议等。

本规划环评重点评价内容包括：

(1) 园区产业定位、布局及发展规模。结合园区规划与当地实际环境情况，明确园区主导产业，产业布局符合环保规定，实现可持续发展。

(2) 废水排放去向。结合园区规划，明确要求企业安装中水回用设施、企业生产废水内部处理后的去向、园区污水处理厂污水排放去向。

(3) 环境容量及污染物排放总量。明确园区所能承受的污染物最大排放量及主要污染物排放总量，避免园区单个项目符合环保要求，总体污染物排放超标情况。

(4) 产业结构调整。根据园区规划和实际环境情况，明确园区内产业的发展水平。

(5) 环境污染治理设施建设及园区环境监测能力。明确环境污染治理设施建设地点及处理能力，保证园区或园区所在地具备相应监测能力。

(6) 资源环境保障能力。明确土地资源、大气环境、水环境等承载力，明确园区发展的关键环境要素。

(7) 清洁生产和入园产业工艺水平。新上项目需符合清洁生产要求，污染防治工艺成熟。

(8) 环境风险预案和突发事件处置预案。结合园区和产业规划布局以及重大风险源分布，分析规划实施可能产生的环境风险种类，进行环境风险预测分析，明确主要环境风险来源，环境保护的重点目标，有效的应急救援处置体系。避免

潜在的环境风险隐患演变成恶性环境污染事故和突发环境事件。

(9) 环保基础设施完成时限。明确环保基础设施完成时限，并及时建设完成。

(10) 园区规划优化调整意见和建议。针对园区规划不符合环境保护要求的章节提出规划优化调整的意见和建议。

(11) 规划概述与规划协调性分析。通过榆垩镇工业园区的功能定位、发展目标、产业布局、资源保护与利用规划、环境保护规划等内容，分析其与国家、省级主题功能区的协调性，与上层规划、政策的协调性，与同层规划、政策的协调性。

2 规划概述

《大兴区榆垓镇总体规划及镇区控制性详细规划（2006年-2020年）》，包括功能定位与发展目标、产业规划、空间布局规划、综合交通规划、绿化景观系统规划，生态环境保护规划，市政公用设施规划，综合防灾、安全规划及近期建设规划等内容。

2.1 规划名称、范围与年限

（1）规划名称

大兴区榆垓镇总体规划及镇区控制性详细规划（2006年-2020年）

（2）规划范围

本规划范围为榆垓镇工业园区范围 2.84 平方公里。

（3）规划年限

近期：2006~2010 年

远期：2010~2020 年

2.2 功能定位

（1）一是疏解。为配合新机场临空经济区建设，榆垓镇已于 2017 年初启动工业园区腾退工作，疏解不符合产业规划定位的企业。工业园区位于榆垓镇工业园区内，有 53 家企业，以生产加工类为主。

（2）二是引进。榆垓镇抢抓临空经济区规划建设及控制性详规编制机遇，发挥主场优势、地理优势、交通优势，加强临空经济招商，集聚优质资源，推动更多总部经济、绿色产业、智能企业等符合榆垓镇功能定位的项目落地。目前，榆垓镇已引进、储备中航油等 29 家大型企业，为打造临空经济总部集聚区奠定基础。

2.3 发展目标与规模

2.3.1 发展目标

依托高新技术，改造和提升现有技术水平。积极引进智力和技术，发展电子信息、生物医药、食品制品、新型材料等工业；重点改造化工、防治、建材等传

统行业，提高传统行业产品的科技含量和附加值；淘汰缺乏市场前景和竞争力以及污染严重、资源消耗高的企业和产品。

为配合新机场临空经济区建设，榆垓镇已于 2017 年初启动工业园区腾退工作，疏解不符合产业规划定位的企业。榆垓镇工业园区今后作为临空经济开发区起步区开发建设。

2.3.2 发展规模

(1) 人口规模

规划期末（2025 年）园区总人口为 2.0 万，按照发展时序：2020 年约 0.5 万人；2025 年约 2.0 万人。

(2) 用地规模

2020 年园区建设规模约为 2.84 平方公里，其中工业和仓储用地为 1.71 平方公里。

2.4 园区总体规划

(1) 区位条件分析

榆垓镇位于北京市南端，是北京市与河北省连结的纽带。综合分析榆垓镇工业园区的地理区位和自然条件，地势平坦，缺乏山地自然景观，但镇内有万亩林、永定河、天堂河等自然资源。同时榆垓与各个方向的交通联系都比较便捷，向北进入北京中心城区，向南联系中原腹地，同时在京九铁路、京开高速的带动下，榆垓镇是大区域内过境交通的必经之地。

(2) 发展方向选择

依托高新技术，腾退现有生产企业的生产加工环节，发展以总部经济、研发中心、结算中心、医疗、高档写字楼、商业配套等为主的总部经济型和研发型园区，作为北京市新机场临空经济区服务保障区的起步区进行开发建设。

3 污染源分析

3.1 水污染源调查与分析

3.1.1 水污染源现状调查与分析

工业园区内现有运行企业 5 家：“北京天成瑞源电缆有限公司”、“北京鹤来科技有限公司”、“北京秋实农业股份有限公司”、“北京东方新强设备制造有限公司”和“北京太平桥印刷材料厂”，其污染物产生和排放情况简要描述如下：

(1) 北京天成瑞源电缆有限公司

该项目位于北京市大兴区榆垓镇榆顺路 3 号，主要从事电线、电缆的生产，主要产品有 35kV 及以下交联聚乙烯绝缘电力电缆、0.6/1kV 交联聚乙烯绝缘电缆、聚氯乙烯绝缘电力电缆、阻燃电缆、耐火电缆、低烟低卤电缆、低烟无卤电缆、防水电缆、控制电缆、架空绝缘电缆等特种电缆。厂区生产车间为单层建筑，车间长 200 米，宽 42 米，面积为 8400 平方米，位于厂区北侧。办公楼为 4 层建筑，建筑面积为 3000 平方木，楼内设有宿舍、办公室、食堂等，供职工住宿、办公、就餐等，位于厂区的西南侧。该项目的生产设备/设施包括铜大拉机、铜中拉机、铝大拉机、铝中拉机、绞线机、盘绞机、挤塑机、管绞机等。主要的废水污染源包括厂区生活污水。

(a) 厂区生活污水。全站定员 160 人，生活污水排放量按用水量的 85% 计，则生活污水产生量为 6878t/a，主要污染物为 COD、氨氮、SS 等，其中：COD 浓度约 400mg/L，产生量为 2.75t/a；SS 浓度约 220mg/L，产生量约为 1.37t/a；NH₃-N 浓度约为 35mg/L，产生量为 0.24t/a。一般情况下生活污水经过化粪池处理后其指标将会更低，进入市政管网，排入榆垓工业区污水处理厂时，完全能够满足排放标准的要求。

(b) 本项目生产废水为挤塑以及挤护套过程中冷却水，冷却水循环使用不外排，日补充量约 2t，冷却循环水年用量约 600t。

本项目不直接对外排放废水和污染物。

(2) 北京东方新强设备制造有限公司

该项目位于北京市大兴区榆垓镇今荣街 25 号，主要生产空心砖机械设备、建筑材料机械设备及零配件。项目生产不产生废水，主要的废水污染源为厂区生

活污水。

目前员工 60 人，生活污水排放量按用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 2780m³/a，主要污染物为 COD、氨氮、SS 等，其中：COD 浓度约 400mg/L，产生量为 1.11t/a；SS 浓度约 220mg/L，产生量约为 0.55t/a；NH₃-N 浓度约为 35mg/L，产生量为 0.097t/a。一般情况下生活污水经过化粪池处理后其指标将会更低，进入市政管网，排入榆垓工业区污水处理厂时，完全能够满足排放标准的要求。

(3) 北京太平桥印刷材料厂

该项目位于北京市大兴区榆垓镇，主要从事感光胶生产，年生产 400t/a。规划用地 3.3 公顷；总建筑面积 11113 平方米，其中：生产车间 1200 平方米，实验中心 136 平方米，机修车间及配电室 144 平方米，办公楼 2 个，共 6000 平方米，库房 3000 平方米，锅炉房及浴室 169 平方米，职工食堂 464 平方米。该项目的生产设备/设施包括反应釜、循环泵、真空泵、冷却塔、检测仪器、变压器以及辅助工程和公用工程。主要的废水污染源包括厂区生活污水和项目生产过程中产生的清洗废水和检验废水。

(a) 厂区生活污水。全站定员 60 人，生活污水排放量为 5600t/a，主要污染物为 COD、氨氮、SS 等，其中：COD 浓度约 400mg/L，产生量为 2.24t/a；SS 浓度约 220mg/L，产生量约为 1.12t/a；NH₃-N 浓度约为 35mg/L，产生量为 0.196t/a。一般情况下生活污水经过化粪池处理后其指标将会更低，进入市政管网，排入榆垓工业区污水处理厂时，完全能够满足排放标准的要求。

(b) 检验废水即为检验室检验成品时产生的废水，排放量 2t/d。本项目采用江苏省南通市佳境印花污水处理设备厂提供的污水处理设备及技术方案将项目产生的废水进行处理达标后进入春、夏季约 70% 进入冷却水池作循环冷却水，30% 排入市政管网；秋冬季约 40% 进入冷却水池作循环冷却水，60% 排入市政管网。

本项目不直接对外排放废水和污染物。

(4) 北京大地秋实进出口贸易有限公司

该项目位于大兴区榆垓镇榆昌路北购置土地约 16 亩，投资约 500 万元，建设生产厂房、办公用房及其他辅助用房，从事肠衣加工、销售业务。公司是根据客户有需求，对肠衣半成品进行分选、分级加工，然后进行出口贸易的公司。

本项目废水来源于生产过程及生活两个方面。在肠衣的分选过程中，首先在水池中涮洗掉来料肠衣表面撒上的盐，然后需要向肠衣中充水，以此检验产品质量，同时便于产品的量码，因此生产中需要使用一定量的涮洗水及检验充肠水，其中涮洗水回收，蒸干后回收盐再利用，因而充肠试验水用水量不大，将被直接排放。

本项目所排放生产废水中含有的成分主要是少量食盐及肠屑，外观上表现为含有一定量悬浮物的废水，COD 及 BOD 水平较原水含量增高，随半成品的洗净度而变化，日排水量 3 吨，年排水量 900 吨。

本项目所排生活废水，主要为日常办公生活，30 人年排水量 720 吨。

本项目的废水经预处理后直接排入榆垓污水处理厂处理。

(5) 北京鹤来科技有限公司

该项目位于大兴区榆垓镇规划区盛平街 9 号，主要从事畜禽水产浓缩饲料、畜禽水产预混饲料等饲料加工，年产 3 万余吨。本项目目前员工 60 人，生活污水排放量按用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 1600m³/a，主要污染物为 COD、氨氮、SS 等，其中：COD 浓度约 400mg/L，产生量为 0.64t/a；SS 浓度约 220mg/L，产生量约为 0.32t/a；NH₃-N 浓度约为 35mg/L，产生量为 0.056t/a。一般情况下生活污水经过化粪池处理后其指标将会更低，进入市政管网，排入榆垓工业区污水处理厂时，完全能够满足排放标准的要求。

(6) 园区内居民生活

根据现场调查，园区内目前无居民生活，不产生生活污水。

3.2 近期水污染源调查与分析

3.2.1 污染源分析与预测

园区内已建项目的产排污情况见本报告第 3.1.1 章节；近期 2019-2020 年无新增项目，目前运行的 5 家企业可能根据政策陆续进行腾退，故到 2020 年水污染情况和目前相同，根据前述污染源调查与分析的结果，工业园区内现有项目的水污染物产生和排放汇总情况见表 3.1-7。

表 3.2-1 工业园区近期水污染源预测情况

编	公司名称	废水产生量	排水去向	备注
---	------	-------	------	----

号				
1	北京天成瑞源电缆有限公司	生活污水 6878 m ³ /a	榆垡工业区污水处理厂	
2	北京东方新强设备制造有限公司	生活污水 2780m ³ /a	榆垡工业区污水处理厂	
3	北京太平桥印刷材料厂	生产废水 600 m ³ /a, 生活污水 5600 m ³ /a	榆垡工业区污水处理厂	
4	北京大地秋实进出口贸易有限公司	生产废水 900 m ³ /a, 生活污水 720 m ³ /a	榆垡工业区污水处理厂	
5	北京鹤来科技有限公司	生活污水 1600 m ³ /a	榆垡工业区污水处理厂	
9	合计	生产废水 1500m ³ /a, 生活污水 17578m ³ /a	—	

3.2.2 远期水污染源调查与分析

(1) 工业生产废水

根据工业园区的发展规划, 结合实际情况, 预测规划远期工业园区内各工业企业基本腾退结束, 进驻高新技术研发型企业, 不再产生生产废水。

(2) 生活污水

根据园区发展规划, 工业园区规划远期就业总人口预计为 2 万人。根据《北京市主要行业用水定额》, 同时考虑远期随着生活水平的提高, 适当增加用水定额。事业办公用水定额按 2.1m³/ (人.月) 计, 生活污水的综合排放系数取 0.8, COD 产生量取 60g/ (人.d), 氨氮产生量取 7g/ (人.d)。由此估算得到规划远期园区内生活污水产生量为 50.4 万 m³/a, COD 产生量为 438t/a, 氨氮产生量为 51.1t/a。

3.2.3 空气污染源调查与分析

根据园区发展现状和规划产业定位对大气污染源进行核算。

规划近期目标年为 2020 年, 到 2020 年工业园区不新增企业, 现有企业全部腾退。污染源数据以各项目环评或设计文件资料为依据。

榆垡镇工业园区内现有企业 5 家, 分别是北京天成瑞源电缆有限公司, 北京东方新强设备制造有限公司、北京市太平桥印刷材料厂、北京秋实农业股份有限公司以及北京鹤来科技有限公司。现有企业大气污染物排放与治理措施情况如下:

(1) 北京天成瑞源电缆有限公司

北京天成瑞源电缆有限公司厂区的中心坐标为 E 116° 18'57", N39° 30'15", 主要从事电线、电缆的生产。厂区设有食堂, 供暖由榆垓供热厂供暖, 厂区无锅炉的使用。本项目在生产过程中, 在绞合和挤塑工序中分别会产生粉尘和非甲烷总烃, 厂区设有废气收集处理净化装置, 净化方式为低温等离子净化+光氧催化, 废气经净化处理后经 15m 高的排气筒排放。

北京天成瑞源电缆有限公司委托谱尼测试公司在 2018 年 12 月 21 日到 22 日分别对厂区 5 根排气筒进行检测; 2019 年 1 月 4 日到 13 日连续 7 天对厂界无组织废气进行检测。其检测结果见下表所示。

表 3.2-1 污染源排放情况表

污染物名称	排气筒	高度/m	废气温度 /°C	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
非甲烷总烃	1 号排气筒	15	19	0.69	2.42×10 ⁻³
	2 号排气筒	15	21	0.64	1.44×10 ⁻³
	3 号排气筒	15	22	0.89	2.55×10 ⁻³
	4 号排气筒	15	23	0.87	2.62×10 ⁻³
	5 号排气筒	15	22	0.75	2.16×10 ⁻³
颗粒物	上风向 1			0.16	-
	下风向 2			0.18	-
	下风向 3			0.22	-
	下风向 4			0.25	-

北京天成瑞源电缆有限公司设有食堂, 食堂油烟经过静电式油烟净化装置处理后通过油烟排气筒排放。公司于 2018 年 12 月 21 日到 25 日对油烟排气筒进行检测, 其检测结果见下表所示。

表 3.2-2 油烟排放情况表

排气筒	高度/m	废气温度 /°C	污染物名称	排放浓度 mg/m ³	最高允许排放浓度 mg/m ³
油烟排气筒	15	28	油烟	-	1.0
			颗粒物	1.2	5.0
			非甲烷总烃	1.67	10.0

(2) 北京东方新强设备制造有限公司

北京东方新强设备制造有限公司厂区的中心坐标为 E 116° 18'34", N39° 30'18", 主要从事机械设备的焊接组装与销售。厂区有员工食堂, 供暖由榆垓供热厂供暖, 厂区无锅炉的使用。本项目在焊接过程中会产生颗粒物的无组织排放, 厂区设有两台电除尘净化设备。

北京东方新强设备制造有限公司委托北京航峰中天检测技术服务有限公司于 2019 年 3 月 6 日对厂区油烟净化设备及颗粒物厂界无组织废气进行检测。其检测结果见下表所示。

表 3.2-3 污染源排放情况表

污染物名称	检测位置	排放浓度 mg/m ³
颗粒物	上风向 1	0.133
	下风向 2	0.233
	下风向 3	0.283
	下风向 4	0.217
饮食业油烟	2.5 米油烟排气筒	0.26

(3) 北京市太平桥印刷材料厂

北京市太平桥印刷材料厂厂区的中心坐标为 E 116° 18'38", N39° 30'3", 主要从事感光乳剂的生产。厂区设有食堂, 食堂油烟经过静电式油烟净化装置处理。厂区设有燃气锅炉, 锅炉在使用过程中, 排放的废气污染物主要为 NO_x 和 SO₂。在感光乳剂的生产过程中, 会产生废气, 主要为非甲烷总烃, 厂区设有废气收集处理净化装置, 净化方式光氧催化, 废气经净化处理后经 16m 高的排气筒排放。

北京市太平桥印刷材料厂于 2017 年收到《北京市大兴区环境保护局关于北京市太平桥印刷材料厂项目竣工环境保护验收的批复》, 根据竣工环境保护验收监测报告, 北京市太平桥印刷材料厂委托北京中科华航检测技术有限公司于 2016 年 9 月 22 对感光乳剂产生的有组织废气进行检测, 在 2016 年 10 月 8 日分别厨房油烟净化装置排放口及锅炉排气筒进行采样检测。其检测结果见下表所示。

表 3.2-4 废气排放情况表

排气筒	高度 /m	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
油烟排气筒	1	油烟	0.94	0.13	-
有组织废气排气筒	16	非甲烷总烃	6.12	0.54	1.2×10 ⁻³
锅炉排气筒	7	NO _x	-	37	0.02
		SO ₂	-	<1	<5.0×10 ⁻⁴

(4) 北京秋实农业股份有限公司

北京秋实农业股份有限公司厂区的中心坐标为 E 116° 17'56", N39° 30'10", 主要从事肠衣半成品的检测。厂区不设食堂, 供暖由榆堡供热厂供暖, 厂区无锅

炉的使用，公司仅进行肠衣检测，无废气生成。

(5) 北京鹤来科技有限公司

北京鹤来科技有限公司厂区的中心坐标为 E 116° 17'52”，N39° 30'32”，主要产品为猪用饲料，年产量为 3 万余吨。公司涉及大气污染物排放的工序主要包括混合搅拌，制粒等，现已装配除尘设施。厂区设有食堂，食堂油烟经过静电式油烟净化装置处理。厂区设有燃气锅炉，用作制粒蒸汽，锅炉在使用过程中，排放的废气污染物主要为 NO_x、SO₂ 和 CO。

北京鹤来科技有限公司已于 2011 年 9 月 12 日收到大兴区环境保护局印发的《关于加工饲料（畜禽水产浓缩饲料、畜禽水产预混饲料）项目竣工环境保护验收的批复》（京兴环验[2011]0105 号）。在 2018 年 9 月 6 日和 2019 年 1 月 23 日委托北京天衡诚信环境评价中心分别进行了厂界颗粒物无组织废气和锅炉排气筒的检测，检测结果见下表所示。

表 3.2-5 废气排放情况表

检测项目	高度/m	污染物名称	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
锅炉排气筒	5	NO _x	51	0.037
		SO ₂	<3	0.0011
		CO	14	0.01
厂界颗粒物 无组织废气	上风向 1#（参照点）		0.105	-
	下风向 2#		0.117	-
	下风向 3#		0.115	-
	下风向 4#		0.116	-

3.2.4 固体废弃物产生量预测

固体废物来源于工业生产和生活。园区现在产企业共 5 家，园区长期规划为临空经济区起步区，在园区内无生产企业，园区长期规划产业布局以经济型和研发型企业为主。依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录》和《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)，对园区产生的固体废物进行分类，分为生活垃圾、一般固废、危险废物。

3.1.3.1 生活垃圾

生活垃圾是指工业园区工作人员日常生活中产生的厨卫垃圾、废弃的日常用品等。其成分由能源结构、食品结构及居民生活水平决定。

生活垃圾按照人均 1kg/d 进行测算，园区 2019 年就业人数约 800 人，生活

垃圾年产量约为 0.29 万 t/a；园区 2020 年预测人口数为 5000 人，预测生活垃圾年产量约为 0.18 万 t/a；园区 2025 年预测就业人数为 20000 人，预测生活垃圾年产量约为 0.73 万 t/a。

根据《大兴区榆垓镇总体规划及镇区控制性详细规划（2006 年-2020 年）》，预测至 2025 年，园区将实现垃圾分类处理，垃圾日产日清和采取密闭、封闭式清运，及时运到制定垃圾场，及时清运率达到 100%，园区内生活垃圾进行无害化处理。

3.1.3.2 一般固废

所有没有被列入国家《危险废物名录》或根据危险废物鉴别标准鉴别结果不属于危险废物的工业固体废物划为一般工业固体废物。其中包括 I 类一般工业固体废物和 II 类一般工业固体废物。

I 类一般工业固体废物是指按照《固体废物浸出毒性浸出方法》（GB5086）规定的方法进行浸出试验而获得的浸出液中，任何一种污染物的浓度均未超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）最高允许排放浓度，且 pH 值在 6-9 范围内的一般工业固体废物。

II 类一般工业固体废物是指按照《固体废物浸出毒性浸出方法》（GB5086）规定的方法进行浸出试验而获得的浸出液中，有一种或一种以上污染物的浓度超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）最高允许排放浓度，或者是 pH 值在 6-9 范围以外的一般工业固体废物。

现状工业园区在产企业一共 5 家，其一般工业固废产生量见表 3.1-1 一般工业固废产生量情况汇总表，一般工业固废均为可再生资源，对环境无毒害作用，由企业回收暂存，定期作为废品出售或者由环卫公司定期清运，不排入外环境，对园区环境无影响。

表 3.2-6 一般工业固废情况汇总表

序号	项目名称	固废名称	产生量(t/a)	储存方式	处置方式
----	------	------	----------	------	------

1	北京天成瑞源电缆有限公司	废铜、废铝、PVC、PE、内外屏蔽料、填充料、交联料、钢带、铜带	109	固废暂存间	外售废品公司
2	北京鹤来科技有限公司	包装纸壳、包装塑料等	12	固废暂存间	外售废品公司
3	北京秋实农业股份有限公司	肠屑、边角料	2	固废暂存间	由环卫公司定期清运
4	北京东方新强设备制造有限公司	废包装、废原料	0.05	固废暂存间	由环卫公司定期清运
5	北京太平桥印刷材料厂	废纸、废包装物等	1	固废暂存间	由环卫公司定期清运
合计			124		-

根据《大兴区榆垓镇总体规划及镇区控制性详细规划（2006年-2020年）》，园区将提高工业固体废物的综合利用率，预测至2025年，固体废物分类进行无害化处理，园区一般固体废物综合利用率不低于80%，要求各企业工业固体废物综合处置利用率达到90%。园区内的企业污染物内部处理和园区集中处理后，固废排放量将大大减少。

3.1.3.3 危险废物

危险废物是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等一种或一种以上危险特性，以及不排除具有以上危险特性的固体废物。

危险废物的鉴别应按照以下程序进行：

①依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别导则》判断待鉴别的物品、物质是否属于固体废物，不属于固体废物的，则不属于危险废物。

②经判断属于固体废物的，则依据《国家危险废物名录》判断。凡列入《国

家危险废物名录》GB 5085.7-2007 的，属于危险废物，不需要进行危险特性鉴别（感染性废物根据《国家危险废物名录》鉴别）；未列入《国家危险废物名录》的，应按照第③条的规定进行危险特性鉴别。

③依据 GB 5085.1~GB 5085.6 鉴别标准进行鉴别，凡具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性等一种或一种以上危险特性的，属于危险废物。

④对未列入《国家危险废物名录》或根据危险废物鉴别标准无法鉴别，但可能对人体健康或生态环境造成有害影响的固体废物，由国务院环境保护行政主管部门组织专家认定。

现状园区内在产企业危险废物排放情况见下表：

表 3.2-7 危险废物情况汇总表

企业名称	危废类型	排放量(t/a)	储存方式	处置方式
北京天成瑞源电缆有限公司	废机油 (HW08)、废油墨 (HW12)、含有杂物 (HW49)、废油墨桶 (HW49)	0.8	危废暂存间	委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
北京鹤来科技有限公司	无	0	-	-
北京秋实农业股份有限公司	无	0	-	-
北京东方新强设备制造有限公司	废矿物油 (HW08)、废乳化液 (HW09)	0.05	危废暂存间	委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
北京太平桥印刷材料厂	废矿物油 (HW08)、水处理树脂残留物 (HW13)、水处理污泥 (HW17)	1	危废暂存间	委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理

合计	1.85	-	-
----	------	---	---

根据《大兴区榆垓镇总体规划及镇区控制性详细规划（2006年-2020年）》，园区将加强有毒有害固体废物的监督管理，预测至2025年，园区生产型企业全部腾退，危废产生量将大大减少。

4 规划方案的总体综合论证及调整建议

4.1 规划方案与相关规划的协调性分析

(1)《大兴区榆垓镇总体规划及镇区控制性详细规划（2006年-2020年）》呼应了国家主体功能区划中对京津冀地区发展的期望，强化北京的首都功能和全国中心城市地位，着眼建设世界城市，发展首都经济，增强文化软实力，提升国际化程度和国际影响力。加快建设人文北京、科技北京、绿色北京。强化创新功能，加快中关村国家自主创新示范园区的建设，建设国家创新型城市。规划符合全国主体功能区规划对产业结构调整提出的要求，致力于发展部经济、绿色产业、智能企业等产业，与《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》和《国家高新技术产业开发区“十三五”发展规划纲要》目标相一致。

(2)《大兴区榆垓镇总体规划及镇区控制性详细规划（2006年-2020年）》位于北京市平原地区首都功能疏解承接地和新增首都功能的主要承载区，是首都科技文化、教育医疗、国际交往服务功能和“高精尖”产业的重要集聚区，也是面向京津冀协同发展的前沿区。榆垓镇发挥区位条件优、发展基础好、发展空间大的优势，大力提升基础设施、公共服务和生态环境水平，增强吸引力和承载力，缓解城六区功能过度集聚的压力，逐步解决城市发展不平衡问题。围绕首都核心功能，主要承接和集聚国际交往、文化创意、科技创新等高端资源，重点发展生产性服务业、战略性新兴产业和高端制造业，更好地支撑首都城市战略定位。

《大兴区榆垓镇总体规划及镇区控制性详细规划（2006年-2020年）》中，规划产业基本符合《北京市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016年）中对大兴的产业定位，与《北京市“十三五”时期环境保护和生态建设规划》（2016年）具有协调性，符合《北京市城市总体规划（2016-2035年）》、《北京市土地利用总体规划（2006-2020年）》对大兴地区的环保要求。

(3)《大兴区榆垓镇总体规划及镇区控制性详细规划（2006年-2020年）》中提到榆垓镇工业园区作为临空经济开发区的起步区也符合《北京市大兴区和北京经济技术开发区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016年）对榆垓镇“新航城”的规划，突出临空服务、国际交往功能，推进临空经济区开发建设、建设国际空港新城，打造新区经济“新引擎”。紧抓生产性服务业快速发展、

文化科技融合发展、临空经济区建设、节能环保市场潜力巨大等机遇，发展壮大生产性服务、文化创意、临空服务、节能环保产业。符合《大兴区土地利用总体规划（2006年-2020年）》。

4.2 发展目标及产业定位的合理性分析

榆垓镇确立了依托高新技术，腾退现有生产企业的生产加工环节，发展以总部经济、研发中心、结算中心、医疗、高档写字楼、商业配套等为主的总部经济型和研发型园区，作为北京市新机场临空经济区服务保障区的起步区进行开发建设。

从区位条件来说，依托北京大兴国际机场，能够大力发展临空经济，促进国际组织、国际活动聚集，提升对外交往层次，打造服务水平先进、文化魅力彰显、生态环境优美的国际交往门户区。机场投入运营后，交通一体化水平会显著提升，国际航空枢纽将发挥作用，承接国际机构落户，承接国际会议和文化、科技等活动。

北京市制定了多项政策要求加快疏解非首都功能，坚决退出一般性产业，按照“就地淘汰一批、改造升级一批、转移疏解一批”的思路，落实全市工业企业调整退出政策，集成使用规划、行政、补贴等方式，分期分批推进高污染、高耗能、高耗水产业和工艺退出。引导机械、印刷、家具、零配件制造、食品饮料、服装加工等一般性制造业，以及高端制造业中不具备比较优势的生产环节向京外转移，鼓励企业根据自身情况开展技改升级。全面整治工业大院，淘汰退出低附加值、低技术含量企业。

总之，从区位优势与国家能源战略角度看，榆垓镇工业园区的目标定位是合理的，能够将榆垓镇建设成为经济高效、特色突出、空间集聚、布局优化、城乡协调、人民富裕、开放合作、区域一体的组合型区域性地区。

4.3 规划环保设施可行性分析

4.3.1 水环境保护

以水资源的综合利用为手段，实现区域污水零排放。

第一，污水排放采用雨污分流系统，各生产装置界区内排放的工业废水、初

期雨水以及生活污水需先经过预处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后，并排至区内污水排水管网，送至工业园区污水处理厂进行处理。

第二，园区污水处理厂，采用 A²O 生化处理以及 SBR 处理工艺，深度处理后达到《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012)中一级 A 类标准，作为园区附近公园的中水回用。

第三，园区内不设置排污口，对进入工业园区污水处理厂的污水实施监控，并按质收费。

4.3.2 大气环境保护

第一，园区处于禁煤区域，园区内有建设集中燃气供热设施，有尾气回收装置。烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)；按区域环境容量计算结果实行大气污染物排放总量控制，保证区域大气污染物排放总量不超过允许排放量。

第二，工艺废气防治措施。采用先进治理措施，严格控制生产过程中的含有机污染物废气和含无机物废气的排放，必须达到专项排放标准或《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)标准后方可排放；对生产装置排放的废气、积极采用回收治理措施，确保达标后排放；严格控制有毒有害气体排放，并对有毒有害气体排放实施监控；严格执行建设项目环境保护审批制度，杜绝落后工艺设备及国内明令淘汰的污染严重的工艺、产品。

第三，扬尘污染防治措施。采用封闭、遮盖、洒水、绿化等措施防止扬尘污染；加大区域绿化力度，减少裸地面积。

4.3.3 固体废弃物处理与处置

园区没有设置固废暂存场，都由园区内有危废产生的企业，在厂内按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)设计危废暂存库，定时送资质单位处理。

各类固废由企业收集，按规定进行分类，根据不同的类别进行相应的处理处置。对于可以综合利用的进行综合利用；对不能综合利用的固废，先进行减容减害，再送至各企业按规范建设的临时堆场，最终集中送至填埋场处置。

生活垃圾处置。在园区内设置分类垃圾收集箱，实行生活垃圾袋装、分拣制，

收集后的垃圾统一运往垃圾填埋厂处理；可回收利用的垃圾，例如金属等可由填埋厂在处理前进行分类回收，不可回收的采用填埋处理；建筑垃圾用于填方或用于制砖等，不进行垃圾填埋。

4.4 规划环境可行性

以不降低生态环境质量为目标，高起点、高标准产业结构和布局规划，实行区域集中供热、清污分流、污染集中处理，控制园区及其周边地区的土地和植被破坏在最小范围、最小程度、不因项目的开发建设活动使规划区生态系统发生改变，不造成大的水土流失和土壤侵蚀，确保各园区环境质量等级不下降。具体措施为：（1）严格控制各园区建设项目污染物排放，规划区的大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；（2）控制各园区项目污水排放，使其满足园区污水处理厂要求；控制园区污水处理厂尾水的排放，以满足园区中水回用的要求，达标排放，保护规划区地表水、地下水现状使用功能。（3）控制各园区项目固体废弃物排放，构建园区循环产业链，保护周围地区土壤、植被、地下水、大气环境质量不受污染。（4）控制园区项目噪声排放，使环境噪声符合《声环境质量标准》（GB12348-2008）III类标准。园区环境控制指标见表 8.6-1：

表 4.4-1 环境保护规划目标表

类别	分项指标	数值	采用标准
环境质量指标	空气质量达标率	100%	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）
	地表水质达标率	100%	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
	地下水水质达标率	100%	《地下水质量标准》（GB/T15858-2017）
	环境噪声达标率	100%	《声环境质量标准（GB3096-2008）》
	工业废气达标率	100%	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）
	污水排放达标率	100%	各企业污水预处理达到《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中的三极标准送至集中污水处理厂，污水处理厂处理达标后的尾水全部用于中水回用，不外排。
	中水回用率	≥80%	《污水再利用工程设计规范》（GB50235-2002）
	生活垃圾处理率	100%	
	危废安全处置率	100%	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）
	固废综合利用率	≥80%	
烟尘控制覆盖率	100%	《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）	

	污水处理厂废气排放	100%	《城镇污水处理厂水污染物排放标准》 (DB11/890-2012)
	噪声达标覆盖率	100%	
环境管理	项目环评和“三同时”执行率	100%	
	环境信息公开化	全实现	

4.5 规划的优化调整建议

4.5.1 道路与交通设施规划

园区西北角建设机场安置房，为减少对路线两侧敏感建筑物的影响，应采取在居民住宅密集区路段建设声屏障或安装隔声窗等有效控制环境噪声污染的措施，确保达到相应声环境功能区要求。

4.5.2 园区固废处置规划

对照最新《国家危险废物名录》，对区内企业产生的、属于有毒有害及危险工业固废的废物进行详细分类；有毒有害固体废物处置应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）有关要求实施。

4.5.3 环卫设施规划建议

园区内生活垃圾处理手段较为单一，建议适当采用其它资源化利用率较高的处理技术，以提高生活垃圾资源化处理的效率。

4.5.4 规划实施对策与建议

控制和减缓规划实施可能导致的环境影响，就必须建立包括法律法规、决策与管理体制、经济与投融资政策、技术与信息、监督与监测、循环经济、基础研究、宣传与教育以及公众参与等多个方面的综合的、长效的保障体系。为此，对规划实施保障提出如下建议。

（1）健全环保综合决策与工业协调机制

建立和强化环境综合决策与协商制度，落实环保领导责任制、环保目标责任制，各级领导政绩要与干部考核环保目标责任制挂钩。坚持环保一票否决制，完

善环保部门统一监督管理、有关部门分工负责的环境保护协调机制，明确各部门的管理职责和责任，切实解决实际工作中部门工作职能的交叉、重叠、缺位等问题，推动政府的环境决策与管理的科学化、民主化与高效化。各园区要建立环境与发展联席会议制度，定期召集有关部门领导和专家对与环境有关的重大决策进行会审。

(2) 实施污染物总量控制，重点确保规划期内 SO₂ 总量控制目标

实施污染物总量控制，并将总量控制指标逐级分解到园区项目并落实到排污单位，推行排污许可证制度，禁止无证或超总量排污。加大城市污水基础设施建设，实施工业污染物达标排放。

(3) 严格环评准入，发挥环保部门在宏观经济决策中的调控作用

充分发挥规划环评对宏观经济调控的重要作用，加强环保部门在政府宏观决策中的地位与作用。抓紧完善规划环评“公众参与、部门负责、环保审查、政府审批”的管理机制，促进规划环评在规划审批和政府决策中的落实，提高规划环评的效力。以发展规划环评为依据，开展重点区域、重点行业的规划环评工作，做好各项规划环评之间的衔接。

(4) 健全环境风险预警和应急机制，完善环境监测体系

建立环境事故应急监控和重大环境突发事件预警体系，对潜在的、突发性的重大环境灾害和生态风险进行动态评估和事前预警预报。应将环境风险协调预警机制、区域风险防范措施与应急预案作为重点区域后续建设项目环境影响评价文件受理或审批的前置条件，严格执行《国家突发环境事件应急预案》。

(5) 继续加大园区环保资金投入，完善环保市场与投融资机制

继续加大园区环保资金投入力度，多渠道筹措环保资金，建立高效、顺畅的资金分配和使用机制，保证环保投入增长幅度高于经济增长速度。每年在预算中安排环境保护专项资金，专款专用，对环境管理、执法监察、监测、宣教、信息、科研等经费要给予重点保障。积极推进污染治理市场化。鼓励企业增加环保投入，积极引导外资和社会资金参与环保设施运营和建设。推进环保设施运营的建设市场化，加快发展环保产业，制定并逐步完善地方环保产业标准。

(6) 深入开展环境宣传教育和公众参与，提高全社会环境保护意识

充分引导和发挥社区、社会中介组织和民间环境保护团体、新闻媒体等的作

用，通过宣传教育普及环保知识、提高全社会环境意识，努力营造节约资源和保护环境的舆论氛围。大力开展各类绿色创建活动，积极推动环境教育进课堂、进社区、进乡村、进企业。加强对领导干部、政府官员，以及企业负责人和管理人员的环保培训，积极推进环境友好型企业建设。鼓励和扶持非赢利性的社会中介组织和民间环境保护团体。建立顺畅和信息公开渠道，拓宽公众参与形式。加强对环保人才的培养，开展全民环保科普活动。

5 环境影响减缓措施

5.1 水污染防治措施

5.1.1 工程措施

5.1.1.1 工业园区生产废水预处理

为保证工业园区污水处理厂的正常和安全运行，园区内各企业必须设置污水预处理设施，保证企业排水达到《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)的排放限值或者园区污水处理厂的设计进水水质后，方可排入园区污水处理厂进行统一处理。禁止高酸度、高含盐、高含有毒难降解有机物等其他第一类污染物的工业废水不经妥善有效处理直接排放，否则将会严重影响园区污水厂的正常运行，使出水不能达到处理要求。

建议环保部门、园区管理部门、园区污水处理厂等单位加强对园区内生产企业的监管，做好企业废水预处理的监督、监控等工作：(1)有针对性地监控各企业废水中的特异因子，各企业废水中的特征污染物(第一、二类污染物)应在各厂区通过预处理工序去除；(2)在各企业总排水口设置在线监测系统，并实现园区联网，以便随时掌握来水水质状况；(3)从源头上进行控制，要求企业实行清洁生产和循环经济政策，实现节能减排。(4)建立和健全园区生产废水的接管标准(部分水质指标建议值见表10.1-1，以保证进入园区污水处理厂的污水水质满足设计水质的要求。

表 5.1-1 园区污水处理厂常规水质接管标准参考值(单位: mg/L, pH 除外)

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN
排放限值	6.5~9	500	300	400	45	70
污染物	TP	苯	甲苯	邻二甲苯	间二甲苯	对二甲苯
排放限值	8	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0

5.1.1.2 雨水收集处理及管网规划建设

工业园区的排水必须实行雨污分流、清污分流，雨水全部排入雨水管网，流入双东渠，最后汇入天堂河。污水经处理后全部作为中水回用。

园区规划建立完善的污水管网系统，实行清污分流、雨污分流是污水处理实现达标排放和总量控制的关键之一。根据园区用地布局、地形及污水处理厂位置，对排水管网和中水回用管网进行规划。

5.1.1.3 生产企业节约用水、提高水循环利用率

推行生产企业节约用水，进一步提高企业用水的重复利用率，鼓励园区内各企业内部进行中水回用和污水综合利用，使生产用水重复利用率达到国家和地方相关政策的要求；禁止引进高耗水的生产工艺；企业实行生产排水清浊分流、分质处理、分质回用。

各企业的清洁下水应采取重复使用或一水多用，废水清净水的重复利用率达到 80%以上。循环冷却水可以将常用的 0.5-1 倍浓缩倍数提高到 2-2.5 倍，可以减少 30-50%的冷却补充水量，提高水的循环使用率可由原来的 90%提高到 96%以上，减少新鲜用水量和污水排放量等。蒸气冷凝水则可完全回收，回收利用率可达 100%。

5.1.1.4 建设施工期水污染控制措施

污水处理设施的事故性风险具有突发性特点。园区污水处理厂及各企业污水预处理设施均需要加强事故风险防范，确保在污水处理设施出现非正常运转或事故（例如，设备故障、停电等）时污水能够得到妥善处理处置，从而将不利影响降至最低程度。在污水处理设施的设计、施工和运行过程中，需做到：

（1）指定严格的操作和检修制度，加强对一线操作人员和维修人员的定期培训，确保各项设备正常运转，关键设备需设置备用；

（2）在设计时宜考虑溢流条件，采用双路供电，以防止突发事件而造成污水处理设施停运；

（3）应设置事故水池。

5.1.2 环境管理措施

应协调好各职能部门的关系，加强对水环境监督与管理，对排水量大于 500 立方米/天的企业的水污染物排放口安装在线自动监测仪，随时监测和控制企业的污染物排放情况，污水处理厂应有专人负责，密切关注中水污染物浓度变化情况，若有异常应及时处理。

应加强对园区内各工业企业的污水排放管理，污水全部经污水管网排入园污水处理厂，禁止各企业私自设置排污口。

加强对园区内各企业污水处理设施的监管，确保各企业自建的污水预处理设施与主体工程同步投运；企业应设置事故水池，当污水处理设施不能正常运行时，企业废水应排入事故水池，禁止直接排入污水管网，以避免影响园区污水处理厂的正常运行。

5.1.3 地下水污染防治措施

5.1.3.1 运营期地下水环境保护措施

正常状况下园区内企业对地下水造成的影响很小。但是在非正常状况下会不可避免的对地下水环境产生污染，如采取合理的主动防控与被动防渗等地下水防治措施，使得地下水污染风险降到最低。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

(1) 源头控制措施

本项目使用先进、成熟、可靠的工艺，良好的管道、设备和污水储存设施，采用较清洁的原辅材料，对产生的废水进行合理的治理和综合利用，尽可能从源头上减少污染物产生。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降低到最低。优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水、厂区初期雨水等在厂区内收集及预处理后通过管线送污水处理中心处理。管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。主装置生产废水管道进入空中管廊，只有生活污水、地面冲洗废水、雨水等走地下管道。

(2) 地下水污染主动防控措施

地下水主动防控措施主要从工艺节水、工艺设备、建筑结构、总图布置、给排水防控等方面考虑。

从原则上讲，对任何一种工业行业，其一般生产过程都有可能采用工艺节水技术来减少生产用水，而且节水潜力较大。对于改扩建企业，采用工艺节水技术往往比单纯进行水的循环利用和污水回用更为方便与合理。工艺节水不仅可以从根本上减少生产用水，而且通常具有减少用水设备、减少废水或污染物排放量、减轻环境污染，以及节省工程投资和运行费用、节省能源等一系列优点。工艺节水主要包括洗涤节水及物流节水。要求企业利用高压水洗车、新型喷嘴水洗车、喷淋洗涤法、物料换热节水等技术进行工艺节水。选用节能、节水、环保的工艺设备。在考虑工艺合理的条件下，采用抗震、坚固的建筑结构，防止污水渗出。

规划园区在采取分区防渗措施后在正常状况下对地下水造成的影响很小。但是在非正常状况下短期内对地下水环境产生一定污染。产生地下水污染的主要因素是各废水储存和处置单元发生泄漏，如池体等产生裂缝。因此需要从以下四个方面考虑防治裂缝的产生：

(1) 简化结构体系：在建筑工程结构设计中，要根据工程要求和实际情况，加强对结构设计的简化处理，采用现代概念设计理念，加强对复杂体系的分析，通过合理、科学的现代设计方法，避免裂缝的产生。与此同时，还要综合考虑到受力和变形作用，合理计算配筋，尤其是对于裂缝控制的薄弱环节，一定要做好防范处理，进而控制好结构体系对裂缝的有效预防。

(2) 结构形状要规则：在布置结构的形状时，要尽量做到规则，确保整个结构应有的刚度，如果在设计中，结构布置不规则，那么其上下结构所承受的刚度不会统一，从而造成不同程度的变形，尤其是是刚度控制薄弱的环节，极易发生开裂的现象，为此，要进行结构设计时，结构的形状一定要保证其规则性，从而避免裂缝的产生。

(3) 尺寸设计要合理：在进行结构设计时，尺寸设计也预防裂缝产生的主要环节。一旦结构的尺寸过长，那么其所产生的温差应力也会增大，最终出现裂缝。因此，需要设计人员在设计，结合工程实际要求，合理控制结构的尺寸，全

面考虑结构应力与长度的关系，既要满足设计的规范和要求，也要避免裂缝现象的产生。

(4) 材料运用要规范：首先，工程结构设计中，所选用的混凝土，既要满足防水要求，也要满足工程的承载力要求，其强度不可以过高。其次，在结构设计中，需要混凝土的和易性得到改善。第三，对于水泥品种的选择，最好采用收缩性小的水泥材料，并且可以适当地掺加一些外加剂，使得水灰比降低，严格控制内外温度，加强对整个结构的保温和保水养护。

要求规划内建设项目使用先进、成熟、可靠的工艺技术工艺，良好的管道、设备和污水储存设施采用较清洁的原辅材料，对产生的废水进行合理的治理和综合利用，尽可能从源头上减少污染物产生。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降低到最低。优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水、规划区初期雨水等在规划园区内收集及预处理后通过污水管线送园区污水处理厂处理。管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。主装置生产废水管道进入空中管廊，只有生活污水、地面冲洗废水、雨水等走地下管道。

(3) 地下水被动防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）给出不同分区的具体防渗技术要求一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

a) 已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934等；

b) 未颁布相关标准的行业，参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）对地下水污染防渗要求，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表7提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表5和表6进行相关等级的确定。

地下水被动防治措施主要为拟建项目进行分区防渗处理，有效的防止污染物

渗入地下。

1) 污染防治区的划分

根据规划区内各生产、生活功能单元可能产生污染的地区，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，对规划区可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将渗漏/泄漏的污染物收集并进行集中处理。

(1) 重点防渗区

重点污染防治区指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现或处理的区域/部位，该区域采取严格的防腐、防渗措施。主要为罐区、各企业污水处理站和循环水场等，重点污染防治区防渗渗透系数应等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

(2) 一般防渗区

一般防渗区主要包括产生生活污水的区域及生产单元、维修单元等，一般污染防治区污染防治区防渗渗透系数应等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

(3) 简单防渗区

没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。主要包括厂区内绿化带、人行道路等。

2) 分区防治措施

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型的防渗措施如下，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。重点防渗区防渗技术要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照GB18598 执行。一般防渗区要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照GB16889 执行。简单防渗区要求一般地面硬化。

3) 防渗方案

结合规划园区内建设项目各生产环节产生的废水、废水管线走向、储运装置、事故应急装置及地下水环境影响评价预测结果，进行分区防渗，并建立防渗设施的检漏系统。

(1) 循环水池防渗要求

循环水池等单元采取结构厚度不应小于250mm，混凝土抗渗等级不应低于P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水材料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂等防渗措施。

（2）地面防渗措施

① 地面防渗层优先采用粘土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）等防渗材料；

② 拟建项目可因地制宜，充分利用厂区分布的粘土资源，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于200mm 的砂石层；

③ 混凝土防渗层可采用抗渗钢纤维混凝土、抗渗钢筋混凝土或抗渗素混凝土；

④ 混凝土防渗层的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》（GB50010）的有关规定；

⑤ 混凝土防渗层内不得埋设水平管线，管线垂直穿越地面时应设置衔接缝。

（3）池体防渗措施

① 混凝土水池（如污水调节池、污泥池等）的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》（GB50010）的有关规定，混凝土强度等级不宜低于C30；

② 一般污染防治区水池结构厚度不应小于250mm，混凝土抗渗等级不应低于P8；

③ 重点污染防治区水池结构厚度不应小于250mm，混凝土抗渗等级不应低于P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于1.5mm；当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的1%-2%；

④ 在涂刷防水涂料之前，水池应进行蓄水试验；

⑤ 水池所有缝均应设止水带，止水带宜采用橡胶止水带或塑料止水带，施工缝可采用镀锌钢板止水带。

⑥ 钢筋混凝土水池的设计尚应符合现行行业标准《石油化工钢筋混凝土水池结构设计规范》（SH/T3132）的有关规定；

⑦ 非混凝土水池的防渗层宜采用高密度聚乙烯（HDPE）膜，并应采取抗浮

措施，高密度聚乙烯（HDPE）膜厚度不宜小于1.50mm，埋深不宜小于300mm，且膜上、膜下均应设置保护层。

（4）地下管道防渗措施

① 地下管道宜采用钢制管道。当管道公称直径不大于500mm 时，应采用无缝钢管；当管道公称直径大于500mm 时，宜采用直缝埋弧焊焊接钢管，焊缝应进行100%涉嫌探伤。管道设计壁厚的复试量不应小于2mm，或采用管道内防腐。管道的外防腐等级应采用特加强级，管道的链接方式应采用焊接。

② 当地下管道采用非钢制金属管道时，宜采用高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层，也可采用抗渗钢筋混凝土管沟或套管。

③ 地下管道的高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层厚度不宜小于1.50mm，膜两侧应设置保护层，保护层宜采用长丝无纺土工布。

④ 抗渗钢筋混凝土管沟防渗层的混凝土强度等级不宜低于 C30，抗渗等级不应低于P8，混凝土垫层的强度等级不宜低于C15。沟底和沟壁的不宜小于200mm，沟底、沟壁的内表面和顶板顶面应抹聚合物水泥防水砂浆，厚度不应小于10mm

为了更好的进行污染防治、保护地下水环境，需制定地下水污染监控方案及地下水风险事故应急响应预案。

表 5.1-2 规划园区内拟建项目设计采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	生产装置区	①设置于地面以上，便于跑、冒、滴、漏的直接观察；②严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土；③地坪做严格的防渗措施；④修建降水和浸淋水的集水设施(集水沟和集水池)，并在四周设置围堰和边沟，一旦发生跑冒滴漏，确保不污染地下水，重点污染区的防渗设计必须满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)要求。
2	物料、废水等输送管道、阀门	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②在工艺条件允许的情况下，管道置在地上，如出现渗漏问题及时解决；③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池；④厂区内各集水池、循环水池等蓄水构筑物应采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，施小缝应采用外贴式止水带利外涂防水涂料结合使用，作好防渗措施。⑤消防水管道、新鲜水管道、循环水管道、含油污水管道（指设在防渗管沟内的管道）均采用钢管。DN≥250 采用低压流体输送管道用螺旋缝埋弧焊钢管，DN≤200 采用低压流体输送用焊接钢管。未设在防渗管沟内的（含油污水管道）支管采用输送流体用无缝钢管。生产废水管道的厕所至化粪池

		池部分采用排水用硬聚氯乙烯管道（U-PVC），化粪池后排水管采用球墨铸铁管。⑥埋地钢管外壁采用环氧煤沥青或防腐胶带加强级防腐，埋地铸铁管外如无防腐层，则需刷两遍环氧煤沥青。⑦埋地钢管采用焊接，地上钢管除生产给水、生活给水的室内管道采用丝扣连接外，其余均采用焊接；铸铁管采用纯水泥接口。
3	污水收集及处理系统	①对各环节要进行特殊防渗处理。根据防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。②污水收集池等池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，已采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁已作防渗处理；③所有井类均采用混凝土或钢筋混凝土井，管道穿井壁处设穿壁套管。④严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏
4	雨水排放系统	①厂区内集水井中的雨水在外排前必须经过分析、化验，确认没有污染后才允许外排。如有污染则按初期雨水处理；②建立合理的废水收集管网，设计合理的排水坡度，使雨水与地坪冲洗水收集方便、完全。

5.1.3.2 地下水环境管理措施

地下水资源的保护和实现地下水资源良性供给，有效保护地质环境，重点是加强管理，形成监测、评价、开发利用保护、监督管理相对协调的综合管理体系；手段是统一规划，根据水文地质条件、地下水动态监测和地面沉降监测资料，科学评价地下水资源，既不盲目无计划开采，与不宜随意禁采；推广涵养水源，防治沉降；基础是加强监测，只有建立完善的地下水动态和地面沉降监测网络，才有可能使地下水开发利用获得最大的经济、社会效益，使其所造成的负效应减至最低，达到资源与环境的统一协调。

应当根据给水规划，统一分配水量，不要在园区范围内开采地下水。如企业确实需取用地下水，新建、扩建的建设项目需要取用城市地下水的，建设单位在报送建设项目计划的任务前，取水许可预申请必须经城市建设行政主管部门审核同意并签署意见后方可向水行政主管部门提出。预防对地下水的污染，确保浅层水的安全，在规划布局时，避免布设地下、半地下储罐等措施；在规划实施过程中，需要做好地下水的防护，避免对地下水的污染。

5.2 大气环境污染防治措施

根据国家及北京市环保“十三五”规划对二氧化硫、氮氧化物、氨氮、化学需氧量等主要污染物排放量提出了总量控制要求。为实现此目标，应由相关部门根据地方环保规划，对工业园区的二氧化硫、氮氧化物等主要污染物总量提出具体要求。工业园区主管部门可根据实际情况采取相应措施减少二氧化硫、氮氧化物

及其他主要污染物的排放量。目前具体的措施包括：

(1) 废气污染防治措施

①有组织排放

锅炉产生的烟气，应采取严格的脱硫、除尘措施后，按照《大气污染物综合排放标准》的要求予以高空排放。

②无组织排放

无组织排放气体另一部分是指各装置阀门、管线、泵等在运行中因跑、冒、滴、漏逸散到大气中的废气。因此，在设计中应选择质量可靠的设备、阀门等，在生产过程中应加强管理，定期检修，使跑、冒、滴、漏降到最低。

(2) 能源结构

园区内使用清洁能源，严禁高耗能、高污染的企业入园。

(3) 强化末端治理

末端控制是工业污染治理的必要环节。对园区内新建、改造的工业企业，必须建设必要的废气处理设施。

(4) 在线监测

加强对园区内所有项目的实施情况的监督检查和环境管理的力度，重点强化日常环境监查（监测），重点污染企业安装、运行烟气在线监测装置，实现园区监控平台的联网，并与大兴区环境监测网相连，直接传输数据，满足环保部门对工业园企业的监督要求。

5.3 噪声环境污染防治措施

噪声污染防治是一项系统工程，既需要有效的宏观控制政策指导，又需要相关规划、建筑、工业、交通、文化、环境保护及环卫等部门的通力合作。

5.3.1 道路交通噪声环境污染防治措施

交通噪声的防治需要从道路的规划设计、合理规划和建筑物合理布局、交通车辆行驶噪声的降低和交通噪声的管理四方面入手。

①声环境 1 类功能区的主要道路限制大型车辆通行

居民区内的主干道和次主干道等道路限制大型车辆的通行，以确保 1 类声环境功能区的安静和舒适。

②合理规划和建筑物合理布局

随着人们环境意识的提高及经济条件的改善,将对居住环境提出更高的要求,区域规划时在主干道两侧 120m 以内区域规划防护距离。

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二章第十一条的规定,“城市规划部门在确定建筑物布局时,应当依据国家声环境质量和民用建筑设计规范,合理划定建筑物与交通干线的防噪声距离,并提出相应的规划设计要求。”的规定,同时参照噪声预测结果,原则上公路两侧 30m 以内区域不宜建设学校、医院和集中居民住宅区等敏感建筑。

③控制汽车鸣笛噪声

汽车鸣笛噪声声级值高(近点处可达 100dB(A)),对环境干扰较大,往往是环境噪声超标的主要因素,因此控制汽车鸣笛噪声对改善评价区域的声环境,具有十分积极的作用。相关部门应制定一定政策,禁止汽车在区域内鸣笛。

④公路两侧种植绿化防护林带

在公路沿线尽可能利用空地,有组织地进行绿化,尽量种植常绿、密集、宽厚的林带,所选用的树种、株、行距等应考虑吸声、降噪的要求,这样即美化环境,又可产生一定的隔声。

绿化林带具有防噪、防尘、水土保持、改善生态环境和美化环境等综合功能,虽然绿化林带的降噪功能不可估计过高,但其对人的心理作用是良好的。

5.3.2 工业企业噪声环境污染防治措施

入区项目必须确保厂界噪声达标。对各种噪声源分别采用隔声、吸声和消声等防护措施,必要时可以设置隔声罩、隔声屏障等措施,降低噪声源强,减少对周围环境的影响;各项目的总平面布置上应充分考虑高噪声设备的安装位置,将其布置在远离厂界处,以保证厂界噪声达标;加强厂区绿化,特别在有高噪声设备处和厂界之间设置绿化带,利用树木的吸声、消声作用减小对厂界的噪声影响,具体措施如下:

①各园区规划上尽量把高噪声的工厂或车间与居民区隔开,防止相互干扰,在工厂的选址上,把噪声级高、污染面积大的工厂、车间或作业场所建立在较远的偏僻地区,使噪声最大限度的随距离自然衰减。

②各工厂内部,把噪声强的车间和作业场所与职工生活办公区域隔开;工厂

车间内部的强噪声设备与其它一把生产设备相隔开。

③把噪声强的车间和作业场所，壁面采用适当的吸声材料，可以减少由于反射产生的混响声，从而降低噪声。

④各工业园区内部、工业园区与居民区之间，有组织地进行绿化，尽量种植常绿、密集、宽厚的林带，所选用的树种、株、行距等应考虑吸声、降噪的要求，这样即美化环境，又可产生一定的隔声。

5.4 固体废物污染防治措施

在规划区内设置分类垃圾收集箱，实行生活垃圾袋装、分拣制，收集后的垃圾统一由环卫部门统一清运。根据《大兴区榆垓镇总体规划及镇区控制性详细规划（2006年-2020年）》，预测至2025年，园区将实现垃圾分类处理，垃圾日产日清和采取密闭、封闭式清运，及时运到制定垃圾场，及时清运率达到100%，园区内生活垃圾进行无害化处理。

对所有固体废物展开综合利用，实现固体废物减量化。固体废物分类进行无害化处理，园区一般固体废物综合利用率不低于80%，各企业已规划建设一般固体废物临时贮存库，并按《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）进行防渗和排水设计。根据《大兴区榆垓镇总体规划及镇区控制性详细规划（2006年-2020年）》，园区将提高工业固体废物的综合利用率，预测至2025年，固体废物分类进行无害化处理，园区一般固体废物综合利用率不低于80%，要求各企业工业固体废物综合处置利用率达到90%。园区内的企业污染物内部处理和园区集中处理后，固废排放量将大大减少。

按照各企业项目环评，园区内各企业均建有危废暂存间，委托有资质的单位定期统一处理。根据《大兴区榆垓镇总体规划及镇区控制性详细规划（2006年-2020年）》，园区将加强有毒有害固体废物的监督管理，预测至2025年，园区生产型企业全部腾退，危废产生量将大大减少。

5.5 生态保护与建设

根据工业园规划实施后可能产生的不利生态影响，在环境保护对策的引领下，按照把不利影响降到最低的原则，遵循“避让——减缓——补偿——重建”的生态保护次序，从生态保护、恢复、补偿角度提出生态环境保护措施。

5.5.1 生态影响减缓措施

通过现状调查和生态环境影响分析可知，在规划实施过程中会对园区及其周边生态环境产生一定的不利影响，规划实施期间项目建设对土地的占用、地表及植被的扰动破坏、造成景观破碎化是生态环境影响的最主要表现。因此，在规划实施前制定相应的生态影响减缓措施，将因规划方案实施造成的生态环境破坏降低到最小程度。

(1) 加强末端治理，防治工业污染对生态环境的影响

必须加强园区“三废”达标排放控制，园区入驻企业的生产运营含有的空气特征污染因子要提高去除效率，做到排放总量、排放浓度达标排放；园区废水通过管网收集后，经过污水处理厂处理后回用，严禁直接排放；采用先进水平的清洁生产工艺，减少废物产生量，做到固废减量化、资源化和再利用，防止渗滤液污染地下水和土壤，把生产带来的污染对生态环境的不利影响降到最低程度。

(2) 加强管理

对工业园区的产业发展规模、布局按照环境承载力严格调控，防止产业的急剧扩张带来的环境污染对区域生态环境的冲击。

5.5.2 生态环境建设方案

1、公共绿地

规划提高工业园区植被覆盖率，结合小公园、广场布置公园绿地。

2、生产防护绿地

规划在工业园边界设置2条宽度不低于20m绿化隔离带，中间距离应在10m以上，种植乔木、灌木，乔木可以选择臭椿、国槐、法桐、杨、侧柏等，灌木可以选择沙棘、丁香、连翘、黄杨、榆叶梅等，在园区外围形成一道绿色屏障，降低对周围生态环境的不利影响。

在园区污水处理厂等配套公共设施外围设置10-30m宽防护绿地，减轻工业污染的影响。

3、道路绿地

沿园区主干道、次干道、环路两侧采取绿化措施，主干道两侧绿化宽度为10m，次干路两侧绿化带宽度为6m。选用观赏性强，且具有吸声滞尘功能的植

物种，一方面可以净化空气，减少水土流失，改善生态环境，另一方面可以作为景观轴，美化园区环境，提高工业园区的景观质量。

4、工业企业附属绿地

随着工业园区企业的入驻，规划范围大部分将被硬化，各企业应充分利用其余空闲地进行绿化，结合企业污染物排放特征，选择适合当地气候、土壤、水分等自然条件的乡土树种，特别是应选择那些对有害物质抗性强或净化能力较强的树种，采用乔、灌、草结合的方式对工业园区进行绿化建设，使绿地率不低于25%。

抗二氧化硫气体树种：大叶黄杨，夹竹桃、刺槐、侧柏、女贞、凤尾兰、桧柏、臭椿、连翘、旱柳等；

抗氯气树种：小叶女贞、大叶黄杨、合欢、广玉兰、侧柏、柳树等；

抗乙烯树种：法桐、枫树、白蜡、榆树、紫叶李、月季等；

抗二氧化氮树种：白杨、刺槐、垂柳、夹竹桃、广玉兰等；

滞尘能力较强树种：法桐、槐树、新疆杨、三角枫、紫丁香、沙地柏等。

5.6 环境管理体系

5.6.1 严格审批进区项目

根据榆垓镇工业园区总体规划，在引进项目时，严格把关，坚持发展高起点，发展国内先进水平的项目，依托高新技术，改造和提升现有技术水平，积极引进智力和技术，发展电子信息、生物医药、食品制品、新型材料等工业，重点通过污染源的控制和管理，加强对工业园区的环境管理。

5.6.2 疏通环保投资渠道

积极拓展环保投入渠道，鼓励政府、外资、民间资本等多种方式进行废物经营，实现社会化的处理处置模式。强化排污费使用监督管理，保证做到专款专用；简化环保专项贷款程序，适当放宽贷款条件，提高贷款资金利率，降低贷款专项资金所占比例；建立合理的环保投入机制、治理费用的价格体系、治理措施的市场化体制等，建立环保基金，积极拓展环保投入渠道，鼓励政府、外资、民间资本等多渠道投入，以弥补地方环保资金不足。

5.6.3 环境管理机构建设

对于园区的环境管理工作将进行分体系分层次的管理方式,要在政府环保部门的统一领导、部署和监督的基础上,发挥榆垓镇工业园区环境管理机构的作用,做好企业的环境保护工作。

5.6.4 政府管理体系

北京市大兴区生态环境局将园区纳入到正常的环境监督管理工作程序,各区环保局对规划项目进行具体的环境保护工作监督和指导。

职责:园区所辖地区的环保执法、管理和监督机构。对所辖区的环保项目进行监督,有权检查项目实施的环保措施落实情况,并对项目环保措施进行竣工验收。

5.6.5 园区环境管理机构建设

园区设环保管理机构,由园区管委会主任、环境管理者代表及相关部门共同组成,负责监察企业的环境保护管理工作。由专人对园区的各项环保工作进行统一规划,管理,同时配合上级环保部门的工作,重点对园区的建设前期、施工期和建成期进行监督和管理。主要职责如下:

(1) 认真贯彻执行国家和地方政府、环保行政管理部门颁布的有关环境保护法律、法规和标准。协助管委会主任协调区内开发活动与环境保护活动。

(2) 协助园区管委会主任制定环境方针:制定园区环境管理目标、指标和环境管理方案,包括监控计划等。

(3) 负责监督与实施园区环境管理方案;负责制定和建立区内有关环保制度与政策;负责区内的环境统计工作、污染源建档,并编制环境监测报告。

(4) 负责监督园区各产业集中区内环保公用设施的运行、维修,以确保其正常稳定运行。

(5) 负责对园区内开发活动者进行环境教育与培训。

(6) 负责有关环境事务方面的对外联络,如及时了解政府有关部门的相关环境政策和法规的颁布与修改并及时贯彻和执行,负责对公众的联络、解释、答复和协调有关园区涉及公众利益的活动及相应措施。

(7) 建立园区内各企业危险废物的贮存、申报、经营许可、转移、排放制

度。

(8) 努力促进园区按照 ISO14000 标准建立环境管理体系。

(9) 承担上级环保部门委托或下达的其它工作任务。

5.6.6 企业的环保机构和职责

(1) 机构设置

各个入区项目建成后，必须设置相应的环境管理机构，建议大、中型企业设置环境管理科，由企业总经理(副总经理)直接领导，由环保技术专职人员组成；小型企业设置专职或兼职环境管理人员。

(2) 机构职能

环境管理科主要职能是研究决策本企业环保工作的重大事宜，并负责企业环境保护的规划和管理，有条件的下设实验室，负责企业的环境监测任务。

(3) 机构职责

①贯彻执行国家、自治区各项环保方针、政策和法规，制定项目的环境管理办法，编制并实施企业的环境保护工作中长期规划及年度污染治理计划。

②对项目实施涉及的环保工作进行监督管理，制定项目的环境管理与工作计划并进行实施，负责项目建设中各项环保措施实施的监督和日常管理工作。审定环保装置的操作工艺，监督环保装置的运行，建立企业完善的环保设施运行、维护、维修、技改等技术档案，要对环保设备定期检修。严格控制“三废”的排放。

④组织开展项目的环保宣传和培训计划，提高各级管理人员和施工人员的环保意识和管理水平。负责环保专项资金的平衡与控制及办理排污收费业务。

⑤负责办理新建、改建、扩建项目的环境影响评价及“三同时”审查上报方案，组织好项目“三同时”的验收、监督、检查；组织、领导项目在施工期、运营期的环保科研和信息工作，推广先进的环保经验和先进技术。

⑥协调园区的环境管理机构，调查处理厂内污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的实验和研究；推进企业 ISO14000 体系认证和清洁生产工作，使企业的环境管理工作与国际接轨。

⑦负责项目在施工期、运营期的生态破坏和环境污染事故的调查和处理。下达项目在施工期、运营期的环境监测任务。

⑧做好环保工作方面的横向和纵向协调工作，负责环境监测和科研等资料汇

总整理工作，及时上报各级环保局，积极推动园区环保工作。

⑨各企业环境监测机构的规模、人员、仪器配置应以国家、地方和行业的有关法规以及环境影响评价中提出的监测计划为依据进行设置。负责企业“三废”污染物的监测分析工作，定期向兴安盟环保机构汇报监测数据；负责环境监测数据的统计工作，建立企业完善的污染源及物料流失档案，每个监测项目都应做好原始记录；确定企业的监测布点和监测时间及监测项目，按计划执行日常监测。

5.6.7 环境信息公开，引导公众参与，加强环境教育

信息公开与公众参与是在企业、政府、公众之间就环境问题建立友好伙伴关系的重要环境管理手段，将信息公开和公众参与逐渐融入和扩展到环境管理的各个层面是一种新型的环境管理手段。信息公开的主要内容包括环境质量状况、污染损失、管理目标、企业环境行为、企业污染削减成本等；环境信息公开的重点是重点污染源的主要污染物排放情况的信息公开化；信息公开特别注意公开的公正性和信息公开的透明度。公众参与是在充分尊重公众环境知情权，实施信息公开的基础上，发挥公众参与包括来自社区和市场的力量，收集和整理社会各方面的反馈意见，在管理过程中体现公众意见和要求。

5.6.8 引进清洁生产审计制度

对进园企业提倡实施清洁生产审计制度。企业实施清洁生产审计旨在通过对污染来源、废物产生原因及其整体解决方案的系统分析，寻找尽可能高效率地利用资源（原辅料、水、能源等），减少或消除废物产生和排放的方法，达到提高生产效率、合理利用资源、降低污染的目的。具体是：

（1）核对有关生产单元操作、原材料、用水、能耗、产品和废物产生等资料。

（2）确定废物的来源、数量及类型，确定废物削减的目标，制定有效消减废物产生的对策。

（3）促进企业高层领导对由削减污染物获得经济效益的认识。

（4）判定企业生产效率低的瓶颈所在和管理不当之处。

园区管委会对通过清洁生产审计的企业应授予一定的标志，以资鼓励。

5.6.9 导入生态循环经济理念

园区内各企业推行清洁生产，广泛采用清洁生产技术，实行清洁生产审核，使企业单位产品能耗、物耗、水耗及污染物排放量达到国内外同行业先进水平；提高工业用水重复利用率，实现废水资源化，创建废水零排放企业；在有条件的大型企业，引进关键链接技术，通过能源、水的梯级利用和废物的循环利用，形成工业生态链网，建立循环经济型企业。

工业园区管理遵循科学化、整体化、公众化、法制化、市场化、国际化等原则，通过园区、企业、产品不同层析的环境管理框架体系的设计和实施，强化工业园区的管理，树立良好的环境形象，为工业循环经济体系的持续运转提供基础保障。

6 结论与建议

6.1 规划方案总体分析

6.1.1 发展目标及产业定位合理性分析

榆垓镇确立了依托高新技术，腾退现有生产企业的生产加工环节，发展以总部经济、研发中心、结算中心、医疗、高档写字楼、商业配套等为主的总部经济型和研发型园区，作为北京市新机场临空经济区服务保障区的起步区进行开发建设。从区位条件来说，依托北京大兴国际机场，能够大力发展临空经济，促进国际组织、国际活动聚集，提升对外交往层次，打造服务水平先进、文化魅力彰显、生态环境优美的国际交往门户区。机场投入运营后，交通一体化水平会显著提升，国际航空枢纽将发挥作用，承接国际机构落户，承接国际会议和文化、科技等活动。北京市制定了多项政策要求加快疏解非首都功能，坚决退出一般性产业，按照“就地淘汰一批、改造升级一批、转移疏解一批”的思路，落实全市工业企业调整退出政策，集成使用规划、行政、补贴等方式，分期分批推进高污染、高耗能、高耗水产业和工艺退出。引导机械、印刷、家具、零配件制造、食品饮料、服装加工等一般性制造业，以及高端制造业中不具备比较优势的生产环节向京外转移，鼓励企业根据自身情况开展技改升级。全面整治工业大院，淘汰退出低附加值、低技术含量企业。从区位优势与国家能源战略角度看，榆垓镇工业园区的目标定位是合理的，能够将榆垓镇建设成为经济高效、特色突出、空间集聚、布局优化、城乡协调、人民富裕、开放合作、区域一体的组合型区域性地区。

6.1.2 发展规模与开发强度合理性分析

规划的实施不仅有利于促进本地经济的发展，带来较大的经济效益；同时响应了国家经济发展的要求。从榆垓镇工业园区对国家经济发展贡献以及促进本地经济发展的角度来看，规划发展规模具有合理性。

规划工业区的建设必然导致人口的迅速集中，人口规模的发展和预测应与工业区经济的发展相匹配。在快速发展经济的同时，控制人口、保护好有限土地资源、降低资源消耗是实现经济可持续发展和提高土地资源承载力的有效途径。

6.2 区域环境质量现状

6.2.1 大气环境

(1) 根据北京市生态环境局发布的北京市 2018 年环境质量公报数据：2018 年北京市空气中细颗粒物 (PM_{2.5}) 年平均浓度值为 51 微克/立方米，同比下降 12.1%，超过国家标准 46%；二氧化硫 (SO₂) 年平均浓度值为 6 微克/立方米，同比下降 25.0%，达到国家标准；二氧化氮 (NO₂) 年平均浓度值为 42 微克/立方米，同比下降 8.7%，超过国家标准 5%；可吸入颗粒物 (PM₁₀) 年平均浓度为 78 微克/立方米，同比下降 7.1%，超过国家标准 11%；一氧化碳 (CO) 24 小时平均第 95 百分位浓度值为 1.7 毫克/立方米，同比下降 19.0%，达到国家标准。

(2) 2019 年 4 月 28 日到 5 月 4 日，对规划区环境空气质量进行了现场监测，共布设 6 个点，8 项大气监测因子，分别为：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP、非甲烷总烃。

评价区域除 PM_{2.5} 外，SO₂、NO₂、O₃、CO、PM₁₀，均满足《环境空气质量标准》(GB3035-2012) 中二级标准要求，PM_{2.5} 监测时间内有超标现象。PM_{2.5} 超标与近期空气质量较差，存在雾霾有关。

TSP 日均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，非甲烷总烃小时平均值满足河北省地方标准 DB13/1577-2012《环境空气质量 非甲烷总烃限值》二级标准。

6.2.2 地表水环境现状

榆垓镇工业东北方向地表水为天堂河，天堂河在水体功能划分上为 V 类。根据北京市生态环境局公布的《2019 年 3 月河流水质状况》显示，天堂河目前无水。

园区西南方向为永定河，永定河在水体功能划分上为 III 类。根据北京市生态环境局公布的《2019 年 3 月河流水质状况》显示，永定河平原段水之现状为 III 类，满足国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准限值，说明项目所在地地表水环境较好。

6.2.3 地下水环境现状

(1)规划区在永定河冲洪积扇平原中下部,土壤分布与地貌类型明显一致,近河多沙壤土,向东沉积物质由粗变细,沙壤土、轻壤土呈与地形坡向一致的带状交错分布,区域土壤熟化程度较高。地表全部被第四系地层所覆盖,第四系松散沉积层厚度小于 100m,岩性为粘质砂土、砂质黏土、粘土、细粉砂、中粗砂、砂砾石、粘土含砾石等。基底为寒武系白云质灰岩、砂岩、页岩和泥岩等。该区地下水资源丰富,地下 50 米为农业灌溉水,80 米以下可作为饮用水,300 米以下为优质饮用水。

(2)2019 年 4 月在榆垡镇工业园区及周围地下水进行监测,时间为两天。根据现场调查情况及评价区水文地质特征,并能反应厂区周边地下水情况,本次评价地下水监测共布设了 6 个水质监测点。所有的 6 个监测点中,1#黄各庄村水井和 3#东胡林村水井的氟化物超标,1#黄各庄村水井的锰超标。氟化物最大超标倍数为 0.53 倍,锰最大超标倍数为 0.21 倍,其余因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的III类标准。

6.2.4 声环境现状

(1)根据《北京市大兴区人民政府关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》(京兴政发[2003]42 号),本项目所在区域不属于划分范围,工业园区内执行 3 类声环境功能区标准。

(2)2019 年 4 月 28 日~4 月 30 日对园区内声环境质量现状进行监测,在工业园区边界四侧分别布设 4 个声环境监测点,连续监测 3 天,昼夜各监测一次,监测点昼夜噪声值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准要求,说明工业园区内声环境质量良好,无超标现象。

6.2.5 固体废物现状

(1) 生活垃圾

在规划区内设置分类垃圾收集箱,实行生活垃圾袋装、分拣制,生活垃圾均由园区环卫部门定期清运。

(2) 一般工业固废的处理处置方式

一般工业固废由企业回收暂存,定期作为废品出售或者由环卫公司定期清运,不排入外环境,对园区环境无影响。

(3) 危险废物

危险废物委托有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理。

6.2.6 生态环境现状

(1) 工业园区评价范围内土地利用类型以工业用地为主，面积占评价区的 73.49%，其次为公共绿地，面积占该评价区的 12.84%，再次为商业金融用地，面积占 6.06%。

(2) 工业园区内随着城市建设等人类活动的影响，已基本无天然树种，植被覆盖率较低，缺乏大片集中绿地，园区植被主要为人工植物，包括道路两旁的绿化带和行道树，植物种类以常见的松树、柏树等乔木、灌木及草坪为主。园区内无珍稀、濒危野生保护动物分布，偶尔有小型动物出没此地，多为伴人野生动物，如鼠类、鸟类等。

(3) 在工业园区内有一处北京市大兴区区级文物保护单位恭勤夫人谢氏墓，为不可移动文物保护单位。

(4) 2019 年 4 月 28 日，对园区土壤质量进行了现状监测，根据园区的总体布局和功能定位，共布设 10 个土壤环境监测点，其中 6 个监测点为柱状样采样点，4 个监测点为表层土采样点。土壤监测项目共计 13 项，常规项目为 pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌，特征项目为苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。各监测项目均满足《土壤环境质量标准》(GB 15618-1995) 和《建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）中浓度限值要求，土壤环境质量现状较好。

6.3 区域主要环境问题及发展制约因素

6.3.1 水土流失现状^{纬度}

规划园区土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀，根据《2017 年北京市水土保持公报》监测数据，园区所在区域的土壤侵蚀强度为微度。北京市要求相关生产建设项目开展水土保持监测工作，定期上报监测报告，定量评价水土流失现状及水土流失防治效益，区域内的水土流失得到了有效地控制，生态环境得到明显改善。

6.3.2 水资源现状短缺

北京市是一座水资源严重短缺的城市，随着城市规模扩大、经济增长、人口增加，经济发展，水资源需水量增加，水资源矛盾突出。近年来北京市地下水超采问题严重，而且污水处理能力和垃圾处理能力不能与增加量同步，致使地下水污染问题呈逐年加重的趋势。实现规划区域污水资源化，是缓解水资源短缺、防止水污染的一条重要途径。

6.3.3 区域生态环境现状脆弱

北京市一直以来以水源保护为中心，统筹山水林田湖草系统治理，构筑“生态修复、生态治理、生态保护”三道防线，采取水土流失和面源污染防治措施，建设生态清洁小流域。规划园区内脆弱、敏感的生态环境必须引起高度重视，自然生态环境的恢复任务在相当长时间内将是园区建设的重要工作。

6.3.4 环境容量现状

规划园区内生态环境脆弱，环境污染治理任务艰巨，在国家和北京市大力加快生态保护与修复的政策下，园区内将腾退生产型企业，入驻对环境无污染的清洁型企业，区域环境容量将逐步增大，对生态环境向利好方向发展。。

6.4 规划实施的环境影响预测与分析

6.4.1 大气环境影响分析

规划至 2020 年，榆垓镇工业园区企业全部腾退，到 2025 年不再新增企业，各项污染物均不再排放，所有污染物全部削减，区域大气环境质量有较大的改善。

6.4.2 地表水环境影响分析

（1）规划近期水环境影响

榆垓镇工业园区的污水处理厂由北京市大兴区榆垓镇政府投资建设，污水处理能力 25000t/d。采用 SBR 工艺和 AAO 工艺对接纳的污水进行处理，污水处理达标后经中堡干渠排入永兴河（原天堂河），规模能够满足近期处理园区内排放废水的需要。

规划近期园区内各企业所产生的废水经预处理达到园区污水处理厂接管标准后，经管网排入园区污水处理厂进行统一处理，达标后全部进行回用；初期雨水经雨水管网收集后进入园区污水处理厂进行统一处理。工业园区不设排污口，正常情况下不向园区外部直接排水。因此，规划近期工业园区对地表水的影响较小，在可接受范围之内。

（2）规划远期地表水环境影响

榆垓镇工业园区距离中心镇区较近，可以依托中心镇区为就业人口提供居住生活配套。综合京津冀其它工业园区就业人口统计数据，考虑到工业园区属于非劳动密集型园区，预测工业园区远期的人口规模为 60 人/公顷，其它配套行业从业人数（公共交通、现代服务业等）按 10:1 比例估算。则远期工业园区总人口为 1.9 万，其中：产业人员为 1.7 万，服务人员为 0.2 万，园区内产生的生活污水总量约为 0.16 万 m³/d。规划至 2025 年，工业园区生产企业全部腾退，不再产生生产废水。入园企业排放的废水经废水处理系统后，除一小部分随泥饼带走外，其余全部进行回用，不排入外部水环境中。企业需设置中水回用装置，以减少废水排放量，中水回用率要求达到 80% 以上，不允许企业自设排污口，不允许将污水排入工业区内的排洪沟、雨水河。生产废水、生活污水及污染区域的初期雨水实施集中处理。各企业污水预处理达到《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中的三级标准后再送至工业园区污水处理厂，经处理达标后的尾水全部用于绿化等，不外排，不新设污水排放口。综上所述，工业园区远期对评价区域内的地表水环境的影响较小，在可接受范围之内。

6.4.3 地下水影响分析

工业园区远期所产生的污水和初期污染雨水均通过企业和（或）园区的污水处理厂处理达标后进行全部回用，不新设污水排放口，不向园区外部排水。工业园区远期对评价区域内的地下水环境的影响较小，在可接受范围之内。

6.4.4 声环境影响分析

规划区域内主要噪声来源为道路交通噪声和工业区噪声。

（1）道路交通噪声

在园区内及园区周围分布有高速公路、二级公路、二级以下公路及园区内道

路，随着规划区的不断建设，以及居住小区的建设都将导致人口密集，使得建成后车流量增多，交通噪声将对邻近道路的住宅产生影响，其主要影响特点是干扰时间长、影响面广、噪声级也较高。交通噪声将成为规划区建成后居住区的主要噪声源。

（2）工业区噪声

根据榆垓镇工业园区产业规划，规划将逐步腾退现有生产企业，发展以总部经济、研发中心、结算中心、医疗、高档写字楼、商业配套等为主的总部经济型和研发型园区，作为北京市新机场临空经济区服务保障区的起步区进行开发建设。规划实施后，将吸引入驻大量经济型和商业服务型企业，生产设备等噪声污染将大大降低，对规划区周边的噪声影响将越来越小，有利于区域周围敏感点的噪声防护。

根据对规划实施过程道路交通噪声和工业区噪声质量的预测和分析，本规划实施过程中，应加强对新入驻企业建设前期的固定噪声源位置布局的管控，严格执行“三同时”，减轻噪声对环境的影响。规划实施对周围声环境的影响较小，基本不会对附近声环境敏感点造成影响。

6.4.5 固体废物环境影响分析

（1）生活垃圾

预测至 2025 年，园区将实现垃圾分类处理，垃圾日产日清和采取密闭、封闭式清运，及时运到制定垃圾场，及时清运率达到 100%，园区内生活垃圾进行无害化处理。

（2）一般工业固废的处理处置方式

现状工业园区在产企业一共 5 家，一般工业固废均为可再生资源，对环境无毒害作用，由企业回收暂存，定期作为废品出售或者由环卫公司定期清运，不排入外环境，对园区环境无影响。

预测至 2025 年，固体废物分类进行无害化处理，园区一般固体废物综合利用率不低于 80%，要求各企业工业固体废物综合处置利用率达到 90%。园区内的企业污染物内部处理和园区集中处理后，固废排放量将大大减少。

（3）危险废物

按照各企业项目环评，园区内各企业均建有危废暂存间，委托有资质的单位

定期统一处理。根据《大兴区榆垓镇总体规划及镇区控制性详细规划（2006年-2020年）》，园区将加强有毒有害固体废物的监督管理，预测至2025年，园区生产型企业全部腾退，危废产生量将大大减少。

6.4.6 生态环境影响分析

（1）工业污染对生态环境的影响

工业园区入驻企业的生产运营不仅占用土地，破坏植被，其排放的废气、废水和固体废物均会对园区及周围生态环境造成一定不利影响。必须加强工业园区“三废”达标排放控制，严格执行国家和地方制定的污染物达标排放标准，提高“三废”末端治理措施和工艺，把生产带来的污染对生态环境的不利影响降到最低程度。

（2）产业发展对生态系统的影响

随着产业的发展，大气、水环境污染也随之产生，环境污染会影响生态系统的结构、功能和动态，导致生态系统多样性的丧失或生态系统复杂性的降低，应对工业园区的产业发展规模、布局按照环境承载力进行严格调控，防止产业急剧扩张带来的环境污染对区域生态环境造成冲击。

（3）对生物多样性的影响

园区环境的异质性较低，生物多样性的发展空间小，导致其食物链构成简单，以致生态系统抗干扰和自维持能力减弱，系统脆弱，不利于生物生存。工业园区建设还增加了外来物种入侵风险。随着外来植物的引入，改变了原生态系统结构和功能，为其它外来物种的入侵提供了更大的生存空间。

（4）对景观的影响

工业园区充分利用现状条件，结合用地布局形成工业园区园景观取向以道路绿化和管廊绿地带为视觉走廊，以公共绿地广场为景结点，将自然景观和人文景观有机结合起来，组成整个园区的内部空间景观。随着工业园的建设逐步完善，工业园区的规划实施将提升该区城市景观建设水平，有助于区域生态空间的完善。

（5）对园区周边敏感区的影响分析

，园区内规划企业的主要水污染物为生活污水，经污水管网收集至园区污水处理厂统一处理，严禁生产废水直接排放；大气污染物主要为机动车辆排放的尾气，从人口规模来说，产生的废气较小；现有生产型企业将逐步腾退，规划以以总部

经济型、绿色产业、智能企业等噪声产生较小的企业为主。

6.5 环境承载力分析与污染物总量控制

6.5.1 水资源承载力

工业园区水务站占地 2.9 公顷，供水规模为 1.2~1.3 万立方米/日，3 万立方米/日，规划供水规模结合园区用水预测，水厂能满足园区 2025 年的用水需求。

6.5.2 大气环境容量计算

大气环境容量指人类和自然环境不致受害的情况下，其所能容纳的污染物最大负荷。特定的环境容量与该环境的社会功能、环境背景、污染源位置（布局）、污染物的物理化学性质以及大气输送能力等因素有关。

本次规划环评以 SO_2 、 NO_2 、非甲烷总烃作为大气环境容量的计算指标。榆垓镇工业园区企业规划在 2020 年全部腾退，到 2025 年无新增企业，预测排放量为 0，榆垓镇工业园区理论大气环境容量为： SO_2 3892.88t/a、非甲烷总烃 70779.66t/a， NO_2 年均浓度已超标，已无环境容量。

6.5.3 土地资源承载力分析

随着工业、农业、商业和交通运输业等行业发展水平的不断提高，生产集约化水平的不断提高，单位面积的土地利用率和生产效率将会进一步提高，土地承载力将进一步加强。据研究，我国土地人均均为 110m^2 。榆垓工业园区面积为 2.84km^2 ，如按人均 110m^2 计，远期规划人口约 2 万人，人口规模在土地利用生态承载能力的范围内。

6.6 规划实施的环境风险影响分析

榆垓镇工业园区发展定位为大兴新机场提供配套服务，为打造临空经济总部集聚区奠定基础。随着北京大兴新机场的开工建设，榆垓镇启动工业园区腾退工作，疏解不符合产业规划定位的企业，榆垓镇工业园区企业预计在 2020 年全部腾退，到 2025 年将不再涉及毒性危险物质，无高温高压、易燃易爆等危险工艺。

本次规划环境风险潜势为 I 类。环境风险主要防火管理不到位、电路短路、雷击等引发的火灾、人为因素失火等以及污水处理厂废水处理系统故障导致的污

水泄漏，污染厂区附近地下水及可能的纳污水域为永兴河。

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓园区对环境的潜在威胁，应设置应急预案，并采取综合防范措施。

本项目风险评价结论：项目存在一定风险隐患，但风险较小，处于环境可接受的水平，项目的风险防范措施可行。

6.7 环境保护对策及措施

6.7.1 地表水环境保护对策及措施

(1) 强对园区内各工业企业的污水排放管理，污水全部经污水管网排入园污水处理厂，禁止各企业私自设置排污口。

(2) 工业园区的排水必须实行雨污分流、清污分流，雨水全部排入雨水管网，流入双东渠，最后汇入天堂河。污水经处理后全部作为中水回用，实行污水排放总量控制。

(3) 应协调好各职能部门的关系，加强对水环境监督与管理，随时监测和控制企业的污染物排放情况，污水处理厂应有专人负责，密切关注中水污染物浓度变化情况，若有异常应及时处理。

6.7.2 地下水污染防治措施

(1) 地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

(2) 地下水资源的保护和实现地下水资源良性供给，有效保护地质环境，重点是加强管理，形成监测、评价、开发利用保护、监督管理相对协调的综合管理体系。

(3) 应对项目区进行地下水水质监测，建立规划园区地下水污染监测系统，以便及时准确地回馈地下水水质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要的依据。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，及时采取相应措施。

6.7.3 大气环境保护对策及措施

(1) 根据国家及北京市环保“十三五”规划对二氧化硫、氮氧化物、氨氮、化学需氧量等主要污染物排放量提出了总量控制要求。

(2) 园区内使用清洁能源，严禁高耗能、高污染的企业入园。

(3) 末端控制是工业污染治理的必要环节。对园区内新建、改造的工业企业，必须建设必要的废气处理设施。

6.7.4 声环境保护对策及措施

(1) 合理的规划布局。

(2) 加强环境噪声污染防治管理。

(3) 植树绿化，防治噪声。

6.7.5 固体废物管理及措施

(1) 从源头上减少固体废物的产生，实行集中收集，分类处置原则。

(2) 工业固体废物综合利用和处理。

(3) 建立危险废物的管理体系，对危险废物实施对危险废物的全过程管理。

6.7.6 其他对策及措施

(1) 严格执行污染物总量控制措施，园区的排放总量应控制在根据环境容量制定的经环境主管部门批准的总量控制指标之内。

(2) 执行规划方案调整建议，推行清洁生产措施，把好工业园区项目准入门槛。