

七台河高新技术产业开发区总体规划
(2020-2035)

环境影响报告书

(送审稿)

黑龙江七台河高新技术产业开发区管委会

编制日期：二〇二一年八月

附件：

附件 1 《黑龙江省人民政府关于建立七台河高新技术产业开发区的批复》
(黑政函[2016]132 号)

附件 2 黑龙江省人民政府关于黑龙江省开发区优化整合结果的批复(黑政
函[2019]97 号)

附件 3 检测报告(XJ201018)

公示日期：有效期为自公示之日起十个工作日，公示日期结束后报告无效
公示日期：有效期为自公示之日起十个工作日，公示日期结束后报告

1 总则

1.1 任务由来

自二十世纪九十年代起,七台河市新兴区依托丰富的煤炭资源和较好的产业基础发挥煤化工行业的聚集效应,先有七煤公司煤气厂和七台河市锻造厂(后场地租赁给旭丰公司)等企业的建成投产,2003年开始又引入宝泰隆、隆鹏、旭丰、龙盛达、宝泰隆石墨烯新材料有限公司、鑫科纳米新材料、万锂泰电材等焦化企业,同时还有同创机械等多家企业入驻投产。随着七台河宝泰隆石墨烯新材料有限公司等新材料产业的入驻,形成了初步的工业聚集区。

近年来,七台河市委市政府按照“依托煤、延伸煤、不唯煤、超越煤”的发展思路,坚持创新驱动战略,不断深化体制机制改革,把发展高新技术产业作为调整产业结构,促进经济增长的重要目标和着力点,通过建立创新引领倒逼机制,进一步整合科技资源、集聚创新要素、搭建创新平台,促进更多的高新技术成果实现产业化,实现从要素驱动向创新驱动转变,释放和激发七台河转型发展的内生动力与活力,因此在七台河建立高新及开发区有利于进一步加快经济发展方式的转变,进一步集聚职称转型发展的创新要素,有利于进一步形成开放合作的发展新格局。

2016年12月28日,黑龙江省人民政府发布《黑龙江省人民政府关于建立七台河高新技术产业开发区的批复》(黑政函[2016]132号),文件指出“一、统一七台河市建立省级高新技术产业开发区,定名为七台河高新技术产业开发区。二、在现有工业聚集区发展规模及发展方向的基础上,按照“一区多园、创新驱动、科学布局、协同发展”的总体思路,在原有新材料新能源产业园及电商产业园共1053.4046公顷面积上创建七台河高新技术产业开发区,并对已批准建成的省级经济技术开发区及资源型城市转型工业示范基地进行统一规划布局。要按照“布局合理、用地集约、产业集聚、设施配套、体制创新、服务完善”的原则,重点发展新材料、光电子、大数据、生物技术、先进制造、绿色食品等特色产业。”

2019年11月1日,根据《黑龙江省人民政府关于黑龙江省开发区优化整合结果的批复》(黑政函[2019]97号)文件:“同意保留省级黑龙江七台河高新技术产业开发区,主导产业为煤化工循环经济、新材料、电子商务及科技孵化等。”

为了充分利用现状产业基础并推动园区规范化发展,2020年8月,黑龙江七台河高新技术产业开发区管委会委托七台河市城市规划勘测设计院编写七台河高新技术产业开发区总体规划,2020年9月编制完成《七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)》,规划年限:2020-2035年(近期:2021-2025,远期展望:2026-2035年)。开发区规划用地包括A区、B区和C区,其中A区用地面积约4.77km²,B区用地面积约5.69km²,C区(电商产业园)用地约0.08km²。

根据《七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)》,开发区产业布局充分利用七台河煤炭资源丰富和产业基础较好的比较优势,优化资源配置和产业转型,按照上述规划思路,重点发展新材料、大数据、先进制造、甲醇深加工、清洁燃料、石墨系列化深加工产品为主导产业的产业方向。

七台河高新技术产业开发区总体规划属于区域土地开发利用规划,根据《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》和《规划环境影响评价条例》等文件的有关规定“国务院有关部门、设区的市级以上地方人民政府及其有关部门,对其组织编制的土地利用规划和区域、流域、海域的建设、开发利用规划,以及工业、农业、畜牧业、林业、能源、水利、交通、城市建设、旅游、自然资源开发的有关专项规划(以下称专项规划),应当进行环境影响评价”,受七台河高新技术产业开发区管委会委托,我单位承担了《七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)》的环境影响评价工作,通过资料收集、实地勘察、模型预测、综合分析与评价、专家咨询等工作,按照《规划环境影响评价技术导则 总纲》(HJ130-2019)要求,编制完成《七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书》。

1.2 评价目的及原则

以改善环境质量和保障生态安全为目标,论证规划方案的生态环境合理性

和环境效益，提出规划优化调整建议；明确不良生态环境影响的减缓措施，提出生态环境保护建议和管控要求，为规划决策和规划实施过程中的生态环境管理提供依据。同时，本报告还可以作为符合本规划的单体项目的审批的基础和依据。

1.2.1 早期介入、过程互动

评价应在规划编制的早期阶段介入，在规划前期研究和方案编制、论证、审定等关键环节和过程中充分互动，不断优化规划方案，提高环境合理性。

1.2.2 统筹衔接、分类指导

评价工作应突出不同类型、不同层级规划及其环境影响特点，充分衔接“三线一单”成果，分类指导规划所包含建设项目的布局和生态环境准入。

1.2.3 客观评价、结论科学

依据现有知识水平和技术条件对规划实施可能产生的不良环境影响的范围和程度进行客观分析，评价方法应成熟可靠，数据资料应完整可信，结论建议应具体明确且具有可操作性。

1.3 编制依据

1.3.1 国家有关法律、法规、条例

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）2015年1月1日起施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）2018年12月29日起施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订）2018年1月1日起施行；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订）2018年10月26日；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年修订）2018年12月29日起施行；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）2020

年9月1日起施行；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2019年1月1日起施行；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》2019年4月28日修正；

(9) 《中华人民共和国节约能源法》(2018年修订)2018年10月26日起施行；

(10) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018年修正)2018年10月26日起施行；

(11) 《中华人民共和国水法》(2016年9月1日)

(12) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日)

(13) 《中华人民共和国可再生能源法》(2010年4月1日)

(14) 《规划环境影响评价条例》(2009年10月1日)

(15) 《危险化学品安全管理条例》(2013年12月7日)

(16) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(2015年06月29日)

1.3.2 政策指导文件

(1) 《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)

(2) 《国务院关于发布政府核准的投资项目目录(2016年本)的通知》(国发〔2016〕72号)

(3) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98号)

(3) 《市场准入负面清单(2019年版)》(发改体改〔2019〕1685号)

(4) 《关于推进循环经济发展的指导意见》(环发〔2005〕114号文)

(5) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部 部令第4号)

(6) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(原环境保护部公告2013年第31号)

(7) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发〔2015〕178号)

- (8) 《“三线一单”编制技术指南(试行)》(环办环评[2017]99号)
- (9) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》(环发〔2015〕162号)
- (10) 《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》(环环评〔2020〕65号)
- (11) 《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)
- (12) 《关于进一步做好规划环境影响评价工作的通知》(环办[2006]109号)
- (13) 关于学习贯彻《规划环境影响评价条例》加强规划环境影响评价工作的通知(环发[2009]96号)
- (14) 《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见(试行)》(环办环评[2016]14号)
- (15) 《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》(环发[2011]99号)
- (16) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190号)
- (17) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121号)
- (18) 《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》(环水体[2018]16号)
- (19) 《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)
- (20) 《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价管理工作的通知》(黑环规[2018]2号)
- (21) 《黑龙江省重点生态功能区产业准入负面清单(试行版)》(黑发改规〔2017〕4号)
- (22) 《政府核准的投资项目目录(黑龙江省2017年本)》(黑政规[2017]10号)

(23) 《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》（环大气〔2019〕53号）

(24) 《关于印发〈重点流域水污染防治规划黑龙江省实施方案（2018-2020年）〉的通知》（黑环函〔2018〕398号）

(25) 《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56号文件）

(26) 《规划跟踪环境影响评价技术指南（试行）》（环办环评〔2019〕20号）

(27) 《中共黑龙江省委办公厅黑龙江省人民政府办公厅印发〈关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见〉的通知》（厅字〔2020〕37号）

1.3.3 技术导则及规范

- (1) 《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）
- (4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
- (10) 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）
- (11) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）
- (12) 《危险化学品目录》（2015版）
- (13) 《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》
- (14) 《石油化工环境保护设计规范》（SH/T 3024-2017）
- (15) 《石油化工企业卫生防护距离》（SH3093-1999）
- (16) 《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009）

- (17) 《常用危险化学品贮存通则》 (GB15603-1995)
- (18) 《石油化工工程防渗技术规范》 (GB/T50934-2013)
- (19) 《工业企业总平面图设计规范》 (GB50187-2012)
- (20) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》 (HJ2025-2012)
- (21) 《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》 (环保部 2013 年第 31 号公告)
- (22) 《关于执行<石油炼制工业污染物排放标准>有关问题的复函》 (环办大气函[2016]1742 号)
- (23) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
- (24) 《产业园区废气综合利用原则和要求》 (GB/T36574-2018)
- (25) 《产业园区水的分类使用及循环利用原则和要求》 (GB/T36575-2018)
- (26) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》 (公告 2017 年第 43 号)
- (27) 《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》 (HJ978-2018)
- (28) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》 (HJ942-2018)
- (29) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》 (HJ1121-2020)
- (30) 《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》 (HJ1119-2020)
- (31) 《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》 (HJ1034-2019)
- (32) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》 (HJ1033-2019)
- (33) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》 (HJ1033-2019) (HJ854-2017)
- (34) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》 (GB/T 39499-2020)
- (35) 《石油化工企业卫生防护距离》 (SH3093-1999)
- (36) 《煤制气业卫生防护距离》 (GB/T 17222-2012)
- (37) 《炼焦业卫生防护距离》 (GB11661-2012)

1.3.4 相关技术文件

- (1) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》
- (2) 《黑龙江省生态环境保护“十三五”规划》
- (3) 《黑龙江省主体功能区规划》
- (4) 《黑龙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》（黑政规[2018]19 号）
- (5) 《黑龙江省水污染防治工作方案》（黑政发〔2016〕3 号）
- (6) 《黑龙江省土壤污染防治实施方案》（黑政发〔2016〕46 号）
- (7) 《七台河市环境保护“十三五”规划纲要主要目标和任务分工方案》
（七政办规〔2018〕4 号）
- (8) 《七台河市城市总体规划（2012-2030）》
- (9) 《七台河市土地利用总体规划（2006-2020）》
- (10)《七台河市人民政府关于印发七台河市土壤污染防治工作方案的通知》
（七政发〔2017〕9 号）
- (11)《七台河市人民政府办公室关于印发七台河市水污染防治行动计划工
作方案的通知》（七政办发[2016]34 号）
- (12)《七台河市倭肯河污染综合治理攻坚战实施方案》（办字[2019]16 号）
- (13) 《七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)》（初稿）
- (14)《七台河市人民政府办公室关于印发黑龙江倭肯河省级湿地自然保护
区管理办法的通知》（七政办发〔2012〕41 号）
- (15) 《黑龙江倭肯河自然保护区总体规划（2014~2020）》(调整后)
- (16) 《黑龙江七台河桃山湖国家湿地公园总体规划》（2013 年版）

1.4 评价方法及评价重点

1.4.1 评价方法

本规划采用的评价方法见表 1-4-1，其中包括矩阵法、查表法、数学模型法、情景分析法、对比分析和类比分析等方法。

表 1-4-1 规划环境影响预测与评价方法一览表

序号	评价环节	预测评价方法
----	------	--------

1	环境影响识别	矩阵法、查表法	
2	环境目标与评价指标	理论分析法、专家咨询法	
3	规划概述与简析	资料收集与分析	
4	区域环境现状调查	资料收集法、现场调查、现场实测	
5	区域环境 现状评价	水环境	资料收集法、对比法
		空气环境	资料收集法、标准指数法
		声环境	标准指数法
		生态环境	资料收集法、类比法、统计分析、类比分析
		固体废物	资料收集法、定量计算、类比分析
		社会环境	资料收集法、统计分析、公众调查、类比法
6	环境影响预测与评价	数学模型法、指标评价法	
7	生态环境影响分析	现场调查法、专家咨询法	
8	规划方案分析	专家咨询法、类比分析法、核查表法	
9	环境容量	数学模型法	
10	公众参与	网上公示、报纸公示、公众参与调查表	

1.4.2 评价重点

本评价通过了解区域环境质量现状及高新区现状发展过程中存在的问题,为今后开发区开发活动带来的环境影响打下基础;制定有助于预防环境破坏的保护措施,即制定区域环境污染总量控制措施、推进清洁生产审核和生态化建设打下基础;建立规划区特别是其工业区环境管理体系,促进其可持续发展打下基础。评价重点如下:

(1) 开发区发展回顾评价。主要通过通过对高新区规划基准年的土地开发利用、布局结构、产业发展、基础设施建设等的实施情况,以及资源能源利用效率、主要行业污染物排放强度、环境质量的变化进行回顾分析,并对上一轮区域环评批复的落实情况进行评价,提出本次规划应关注的主要资源、环境、生态问题,以及解决问题的途径。

(2) 区域环境质量现状分析。分析区域环境空气、水环境、声环境、土壤环境、地下水环境及生态环境现状,识别区域存在的主要环境问题及其规划实施的环境制约因素。

(3) 规划协调性分析。全面分析高新区总体规划目标、规模、布局与上层

位 规划的符合性、与同层位规划的协调性，重点分析规划之间在环境保护、生态建设、资源保护与利用之间的冲突和矛盾；同时分析规划方案的不确定性，并设置针对规划环境影响预测的多个情景。

(4)资源、生态环境影响分析。依据资源环境承载力分析，重点分析开发区规划规模、规划布局、产业结构、基础设施布局对资源生态环境要素的影响，进而分析论证其环境合理性。评价高新区总体规划对土地、水资源、能源的压力状况，分析进一步提高资源环境承载力的对策和措施。

(5) 提出规划优化调整建议 and 环境影响减缓措施。根据规划方案的环境合理性和可持续发展论证结果，提出开发区今后发展的产业结构、布局和发展规模的优化调整建议；针对评价推荐的环境可行的规划方案实施后所产生的不良环境影响，提出环境影响减缓对策和措施。

(6“三线一单”与总量管控。以“资源利用上线、环境质量底线、生态保护红线”为约束条件，提出空间管制、总量管控、负面清单等要求，从环境保护角度对开发区规划实施提出约束性要求。

(7) 环境影响及区域环境容量分析

本次规划环评系统分析规划实施对环境的影响类型和途径，利用已开发区域产排污系数，预测规划实施产生的各类污染物对周边环境要素、生态系统等的影响程度及范围，研究区域发展对环境的需求及环境对区域发展的制约性，根据可供规划实施利用的资源量、环境容量等，综合分析区域资源与环境对规划实施的支撑能力，提出区域污染防治、整改重点。按照规划分析内容，结合行业环境风险源项及风险防范措施与应急预案，类比环境风险后果，评述规划布局的合理性。

通过对规划拟建项目的污染物排放量核算，预测各污染物对环境承载力的影响程度，分析其对区域大气环境、水环境容量的影响，并结合七台河市环境保护规划和环境功能区划，给出规划项目的污染物排放总量控制目标。

(8) 加强规划环评与项目环评联动

本次环评基于规划环评结论清单，强化对建设项目环评的指导和约束作用，结合对开发区拟建项目的分析，明确近期建设项目的环评要求，明确高新区建设

项目环评可以简化的具体意见,对符合规划环评结论清单要求的建设项目,强化联动,明确简化项目环评内容及类别。

1.5 评价时段

本规划的期限是 2020-2035 年,规划基准年为 2019 年,规划近期: 2020-2025 年,远期展望: 2026-2035 年,远期结合下一轮城市总体规划和国土空间规划进行综合布局,故本次规划环境影响评价时段以规划近期为主,与规划期限(近期)保持一致。

1.6 环境影响识别和评价因子筛选

1.6.1 环境影响识别

规划的实施与环境之间的相互作用与关系可通过“驱动力—压力—状态—影响—响应”模式予以表达。规划实施产生的环境影响主要有以下三种:

- (1) 主要生态资源影响——工业供水、开发区占地及施工建设;
- (2) 主要环境污染影响——工业废气、工业废水、工业及交通噪声、工业固体废物;
- (3) 主要社会经济影响——GDP 增加、地区人口增加、产业结构变化。

1.6.2 评价因子筛选

现状评价因子主要作为开发区开发现状的环境背景值,本次评价结合高新技术产业开发区现有产业情况、产业规划中的各企业污染物产生情况以及行业特征污染物产生情况进行综合评判选取预测评价因子,见表 1-6-1。

表 1-6-1 规划环境影响评价因子筛选结果

环境要素		评价阶段	评价因子
资源与生态环境	水资源	现状评价	水资源总量
		预测评价	水资源可利用量
生态环境	生态环境	现状评价	生态调查(植被、土地利用、景观、资源等)
		预测评价	生态适宜度评价、生态影响分析、生态敏感性分析
自然环境	环境空气	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、NO _x 、TVOC、非甲烷总烃、甲醇、氨、硫化氢、苯并(a)芘、苯、甲苯、二甲苯、氟化物、氯化氢、硫酸雾
		预测评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、硫化氢、TVOC、氨、苯并(a)芘、酚

环境要素		评价阶段	评价因子
地表水环境		总量控制因子	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs
		现状评价	电导率、pH、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铅、铬（六价）、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物
		预测评价	COD、氨氮、总氮、总磷
		总量控制因子	COD、氨氮
	地下水环境	现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、硫化物、铁、锰、挥发酚、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、总大肠菌群、菌落总数、石油类等共计 31 项水质参数
		预测评价	氨氮、总磷、挥发酚、硫化物
声环境	现状评价	规划边界声环境背景值、敏感点声环境背景值	
	预测评价	敏感点噪声预测值、高新区边界噪声预测值	
土壤环境	现状评价	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-二氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、非甲烷总烃、氰化物、石油烃类	
	预测评价	--	
社会环境	社会经济	现状评价	工业总产值、土地利用价值等
		预测评价	工业总产值

1.7 环境功能区划

1.7.1 主体功能区划

根据《黑龙江省主体功能区规划》（黑政发[2012]29号），全省区域内主体功能区分为国家级和省级重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域二级三类区域。重点开发区域是全省工业化和城市化的重要支撑区，限制开发区域的农产

品主产区是国家粮食安全的重要保障区，限制开发区域的重点生态功能区和禁止开发区域是国家和全省生态安全的重要保障区。

本规划位于七台河市，参照《黑龙江省主体功能区规划》（黑政发[2012]29号）为省级重点开发区域，功能定位：**全省重要的能源基地和煤电化基地**、农业和矿山机械装备制造基地、实木家具生产基地、东部再生资源集散加工中心，国家循环经济示范区。**产业发展方向及布局：发展煤炭、电力和煤化工三大主导产业，煤化工产业重点发展优质特种焦炭及煤焦油、焦炉气综合利用生产甲醇、燃油及精细化学品、合成材料；发展农业和矿山机械装备制造业、家具制造业。新兴区重点发展煤化工、矿山机械、木制品加工、新型建材、制药、农畜产品加工等产业.....。**

1.7.2 生态功能区划

根据《黑龙江省生态功能区划》，黑龙江省共分为6个一级生态区，包括I—1大兴安岭北部山地落叶针叶林生态区、I—2小兴安岭山地针阔混交林生态区、I—3三江平原农业与湿地生态区、I—4张广才岭—老爷岭山地针阔混交林生态区、I—5松嫩平原东部农业生态区、I—6松嫩平原西部草甸草原生态区。

七台河市生态功能区划属于I-3-2-5倭肯河上游水源涵养与农、林、矿业生态功能区。见图1-7-1。

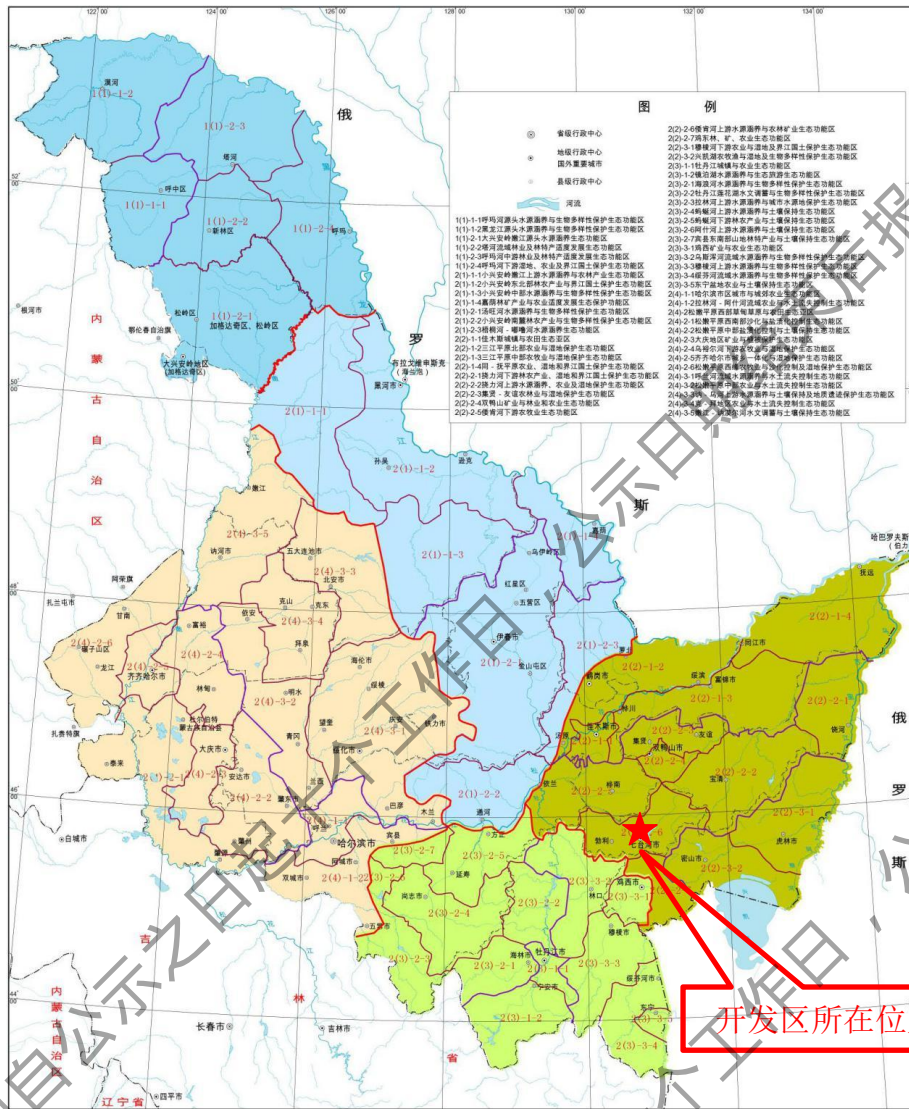


图 1-7-1 黑龙江省生态功能区划

1.7.3 环境功能区划

(1) 地表水环境功能区划

开发区总体规划的地表水环境保护目标为倭肯河，同时倭肯河的支流新、老七台河自南向北在开发区中部穿过，根据“黑龙江省水利厅 黑龙江省发展和改革委员会 黑龙江省环境保护厅关于转发《水利部国家发展和改革委员会 环境保护部关于印发全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030 年）的通知》的通知”

（黑水发〔2012〕359 号）规定，倭肯河的一级水功能区为倭肯河七台河市开发利用区，二级水功能区分别为倭肯河七台河市排污控制区和倭肯河七台河市过渡区，其中倭肯河七台河市排污控制区为倭肯河万宝河汇入口至北山大桥断面，无水体类别，倭肯河七台河市过渡区为北山大桥至长兴公路桥断面，倭肯河七台河

市过渡区水质目标为IV类，综上所述，倭肯河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1的IV类标准。

（2）大气环境功能区划

开发区规划范围位于七台河市建成区，规划区周边5km范围内无自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域；根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的4.1环境空气功能区分类和质量要求，开发区所在位置属于商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区的工业区中的工业区，因此确定环境空气功能区划为二类。

（3）声环境功能区划

根据《七台河市人民政府关于七台河市中心城区声环境功能区划分规定的公告》和《七台河市中心城区声环境功能区划分技术报告》（2019年2月），七台河市中心城区声环境功能区划范围为《七台河市中心城区总体规划》（2012-2030）的规划范围，七台河市中心城区区划范围划为466个区划单元，根据各单元现用地类型确定其使用功能，初步确定各单元声环境功能区类别，其中139个1类区单元、216个2类区单元、111个3类单元。

根据现状用地功能，对初步确定的功能类别相同且相邻的单元连成片，充分利用区行政边界、道路、河流、沟壑、绿地等自然地形地貌作为区域边界，七台河市中心城区声环境功能区划定的区划情况为1类区15个、2类区18个、3类区11个。七台河市中心城区内道路主干道及次干道两侧一定距离范围区域划归为4a类区，经过规划区的铁路，按规定铁路边上一一定距离范围区域划归4b类区。本次规划范围的声环境功能区划见表1-7-1和图1-7-1。

表 1-7-1 七台河高新技术产业开发区声环境功能区（相关内容）

规划范围	《七台河市中心城区声环境功能区划分技术报告》			声环境功能区划类别
	片区编号	区划类别	区域范围	
开发区A区、B区	307（40号区）	3类区	西外环路-河南路-越秀路-七勃铁路	3类
	308（41号区）		西外环路-七勃铁路-越秀路-新兴纬一路-红旗路-正阳路	
	309（41号区）		越秀路-河南路-新兴经三路-正	

			阳路	
	310 (42 号区)		新兴经三路-河南路-红岩路-国道 G229	
	311 (43 号区)		红岩路-河南路-新兴经六路-大明路 (正阳路)	
开发区 C 区	106 (6 号区)	1 类区	桃山纬二路-爱民路-东进街-桃山经一路-学府街-桃山经二路	1 类
道路及交通设施用地 (1 条铁路、2 条城市主干路、7 条城市次干路)	宝泰隆路	4a 类区	城市主干路	4a 类
	环湖路		城市主干路	
	红旗路		城市次干路	
	新兴纬一路		城市次干路	
	新兴纬二路		城市次干路	
	新兴纬三路		城市次干路	
	越秀路		城市次干路	
	新兴经二路		城市次干路	
	新兴经三路		城市次干路	
	铁路线	4b 类区	铁路交通干线	4b 类

(4) 地下水环境功能区划

本次评价确定高新区的地下水环境功能从两个方面进行：依据《全国地下水功能区划分技术大纲》的要求和规定；根据实地调查的本项目工程区地下水环境状况。简述如下：

(一)关于地下水功能及其划分

地下水功能是指地下水的水质和水量及其在空间和时间上的变化对人类社会和环境所产生的作用或效应，它由地下水的资源功能、生态环境功能和地质环境功能组成。

①地下水的资源功能是指具备一定的补给、储存和更新条件的地下水资源供给保障作用或效应。为了保持地下水的资源供给功能，首先在水量上，地下水要得到可持续的稳定补给，这样才能保障可持续开发。

②地下水的生态功能是指地下水系统对陆表植被或湖泊、湿地或土地质量良性维持的作用或效应，如果地下水系统发生变化，则生态环境出现相应的改变。地表水生态系统（河道基流、湿地、泉水等）和陆地非地带性植被都需要

地下水补给和调节。地下水位下降和水质恶化对地表生态系统会带来严重影响。

③地下水的地质环境功能是指地下水的地质安全保障功能，是指地下水系统对其所赋存的地质环境稳定性所具有支撑和保护的作用或效应，如果地下水系统发生变化，则地质环境出现相应的改变。

(二)地下水环境调查

通过对评价区地下水、地表水、居民用水及环境状况调查，评价区地下水类型为第四系砂砾石孔隙潜水及白垩系碎屑岩风化裂隙潜水构成，富水性贫乏-中等。评价区范围内居民及企业饮用水由市政管网统一供给，水源来自兴凯湖，企业生产用水水源来自于桃山水库，均为地表水。评价区所在的新兴区为煤炭开采区，煤炭开采过程中需采排一定量的地下水，采排含水层为白垩系碎屑岩风化裂隙潜水层。因此，评价区内地下水功能可被划为开发区中的分散式开发利用区。

1.8 评价标准

1.8.1 地表水环境

1.8.1.1 环境质量标准

倭肯河七台河市排污控制区为倭肯河万宝河汇入口至北山大桥断面，无水体类别，倭肯河七台河市过渡区（北山大桥断面至长兴公路桥断面）的水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3095-2012）IV类要求，详见表 1-8-1。

表 1-8-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L，除 pH 外

序号	项 目	GB3838—2002	IV类
1	pH	6~9	
2	COD	30	
3	BOD ₅	6	
4	NH ₃ -N	1.5	
5	水温(°C)	周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2	
6	总氮	1.5	
7	总磷	0.3	
8	溶解氧	3	
9	高锰酸盐指数	10	
10	铜	1.0	
11	锌	2.0	

12	氟化物	1.5
13	硒	0.02
14	砷	0.1
15	汞	0.001
16	镉	0.005
17	铅	0.05
18	铬(六价)	0.05
19	氰化物	0.2
20	挥发酚	0.01
21	石油类	0.5
22	阴离子表面活性剂	0.3
23	硫化物	0.5
24	粪大肠菌群(个/L)	20000

1.8.1.2 污染物排放标准

根据开发区管委会及地方生态环境管理部门提供的已批复的环境影响评价文件及其批复、验收竣工文件等资料,开发区内现有炼焦化学工业的企业内部生活废水、生产废水和初期雨水经企业的污水处理站处理达到《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)及《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)全部回用,不外排;规划期内的入驻企业排放的生活污水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及开发区污水处理厂入厂水质要求后排入开发区污水管网,生产废水满足行业排放标准及污水处理厂入厂水质要求后排入开发区污水管网,经污水处理厂处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)回用水质要求后作为中水回用于开发区企业,同时污水处理厂可根据实际运行情况接收满足行业排放标准及收水指标的现有企业废水进行处理。本次规划环评废水排放指标见表 1-8-2。

表 1-8-2 城市污水再生利用工业用水水质

单位: mg/L

序号	控制项目	冷却用水		洗涤用水	锅炉补给水	工艺及产 品用水
		直流冷却水	敞开式循环冷却 水系统补充水			
1	pH	6.5~9.0	6.5~8.5	6.5~9.0	6.5~9.0	6.5~9.0
2	SS	30	--	30	-	-

3	COD	/	60	--	10	10
4	BOD	30	10	30	60	60
5	氨氮	/	10	--	10	10
6	TP	/	1	--	1	1
7	石油类	/	1	--	1	1
8	总汞		0.001	0.001	0.001	0.001
9	总镉		0.01	0.01	0.01	0.01
10	总铬		0.1	0.1	0.1	0.1
11	六价铬		0.05	0.05	0.05	0.05
12	总砷		0.1	0.1	0.1	0.1
13	总铅		0.1	0.1	0.1	0.1
14	总镍		0.05	0.05	0.05	0.05
15	总铜		0.5	0.5	0.5	0.5
16	总锌		1.0	1.0	1.0	1.0

续表 1-8-2 城镇污水处理厂污染物排放标准（相关部分）

序号	污染物	标准号	GB18918-2002 一级 A 标准	
1	pH		6-9	无量纲
2	COD _{Cr}		50	mg/L
3	BOD ₅		10	mg/L
4	SS		10	mg/L
5	氨氮		5 (8)	mg/L
6	总磷（以 P 计）		0.5	mg/L
7	总氮（以 N 计）		15	mg/L
8	动植物油		1	mg/L
9	石油类		1	mg/L
10	阴离子表面活性剂		0.5	mg/L
11	色度（稀释倍数）		30	mg/L
12	粪大肠菌群数（个/L）		10 ³	mg/L

续表 1-8-2 炼焦化学工业现有及新建企业水污染物排放限值

序号	污染物项目	直接排放限值	间接排放限值	污染物排放监控位置
1	pH 值	6-9	6-9	独立焦化企业废水总排放口或钢铁联合企业焦化分厂废水排放口
2	悬浮物	50mg/L	70mg/L	
3	化学需氧量（COD _{Cr} ）	80mg/L	150mg/L	
4	氨氮	10mg/L	25mg/L	

5	五日生化需氧量(BOD ₅)	20mg/L	30mg/L	车间或生产设施废水排放口	
6	总氮	20mg/L	50mg/L		
7	总磷	1.0mg/L	3.0mg/L		
8	石油类	2.5mg/L	2.5mg/L		
9	挥发酚	0.3mg/L	0.3mg/L		
10	硫化物	0.5mg/L	0.5mg/L		
11	苯	0.1mg/L	0.1mg/L		
12	氰化物	0.2mg/L	0.2mg/L		
13	多环芳烃 (PAHs)	0.05mg/L	0.05mg/L		
14	苯并[a]芘	0.03 μg/L	0.03 μg/L		
基准排水量 (m ³ /t 胶)		0.4			排水量计量位置与污染物排放监控位置相同

续表 1-8-2 污水综合排放标准

污染物	三级标准	污染物	三级标准
pH	6-9	甲醛	5.0mg/L
悬浮物 (SS)	400mg/L	苯胺类	5.0mg/L
五日生化需氧量	300mg/L	阴离子表面活性剂 (LAS)	20mg/L
化学需氧量	500mg/L	总铜	2.0mg/L
石油类	30mg/L	总锌	5.0mg/L
动植物油	100mg/L	总锰	5.0mg/L
挥发酚	2.0mg/L	元素磷	0.3mg/L
硫化物	2.0mg/L	有机磷农药 (以 P 计)	0.5mg/L
氰化物	20mg/L	--	--

1.8.2 地下水环境

本次规划环评的地下水环境执行《地下水环境质量标准 (GB/T14848-2017)》的III类标准。见表 1-8-3。

表 1-8-3 《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 相关项目标准值

序号	监测项目	标准值	标准名称
1	色度	≤15	《地下水环境质量标准 (GB/T14848-2017)》III类标准
2	浊度	≤3	
3	pH	6.5-8.5	
4	总硬度 (mg/L)	≤450	
5	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000	

6	硫酸盐 (mg/L)	≤250		
7	氯化物 (mg/L)	≤250		
8	硫化物 (mg/L)	≤0.02		
9	铁 (mg/L)	≤0.3		
10	锰 (mg/L)	≤0.10		
11	挥发酚 (mg/L)	≤0.002		
12	耗氧量 (mg/L)	≤3.0		
13	硝酸盐氮 (mg/L)	≤20.0		
14	亚硝酸盐氮 (mg/L)	≤1.00		
15	氨氮 (mg/L)	≤0.50		
16	氟化物 (mg/L)	≤1.0		
17	氰化物 (mg/L)	≤0.05		
18	汞 (mg/L)	≤0.001		
19	砷 (mg/L)	≤0.01		
20	镉 (mg/L)	≤0.005		
21	六价铬 (mg/L)	≤0.05		
22	铅 (mg/L)	≤0.01		
23	总大肠菌群 (mg/L)	≤3.0		
24	菌落总数 (mg/L)	≤100		
25	镍 (mg/L)	≤0.02		
26	锌 (mg/L)	≤1.0		
27	铜 (mg/L)	≤1.0		
28	四氯化碳 (mg/L)	≤2.0		
29	苯 (μg/L)	≤10		
30	甲苯 (μg/L)	≤700		
31	钠 (mg/L)	≤200		
32	苯并[a]芘 (μg/L)	≤0.01		
单位: pH 无量纲; 菌落总数: CFU/ML; 总大肠菌群: CFU/100mL; 其余 mg/L				
33	石油类 (mg/L)	≤0.3		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
34	甲醛 (mg/L)	≤0.9		

1.8.3 大气环境

1.8.3.1 环境质量标准

本次规划位于七台河市，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D 其他污染物空气质量浓度参考限值，见表1-8-4。

表 1-8-4 环境空气质量评价标准

标准类别	标准名称	标准类别	项目	标准值		
				1 小时平均	24 小时平均	年平均
质量标准	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及其修改单	二级	SO ₂ (μg/m ³)	500	150	60
			NO ₂ (μg/m ³)	200	80	40
			NO _x (μg/m ³)	250	100	50
			PM ₁₀ (μg/m ³)	/	150	70
			PM _{2.5} (μg/m ³)	/	75	35
			TSP(μg/m ³)	/	300	200
			CO(μg/m ³)	/	400	
			O ₃ (μg/m ³)	160 (日最大 8h 平均)		
			汞(μg/m ³)	/	/	0.05
			苯并(a)芘(μg/m ³)	/	0.0025	0.001
			氟化物(μg/m ³)	20	7	/
	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D	二级	NH ₃ (μg/m ³)	200	/	/
			H ₂ S(μg/m ³)	10	/	/
			TVOC(μg/m ³)	600 (8h 平均)		
			甲醇(μg/m ³)	3000	/	1000
			氯化氢(μg/m ³)	50	15	/
			甲苯(μg/m ³)	200	/	/
			二甲苯(μg/m ³)	200	/	/
			苯(μg/m ³)	110	/	/
	硫酸(μg/m ³)	300	100	/		
《大气污染物综合排放标准详解》			非甲烷总烃(μg/m ³)	200	/	/

1.8.3.2 污染物排放标准

(1) 开发区现有、在建及拟入驻企业的采暖依托宝泰隆新材料股份有限公司的火力发电锅炉采暖，开发区不新增集中供热热源，根据《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》（环发[2015]64号）文件，火力发电锅炉烟气烟尘、二氧化硫、氮氧化物执行超低排放浓度限值，汞及其污染物执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）相关要求执行；无组织排放源执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值；开发区企业产生的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准；开发区企业现有蒸汽锅炉烟尘、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271--2014）表1大气污染物排放浓度限值，因工艺需要自建锅炉（不得建设燃煤锅炉）执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271--2014）相应标准要求。

(2) 根据开发区现有企业及规划期内的产业方向，排放的大气污染因子包括甲醇、氨、硫化氢、酚类、非甲烷总烃、TVOC和颗粒物等，甲醇、酚类、颗粒物和氨、硫化氢排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表2标准限值，氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级排放标准和周界外浓度最高点限值；石墨新材料产业链的VOCs（NMHC）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表2和表9标准限值要求；

(3) 炼焦化学工业现有的焦炉生产过程的备煤、炼焦、煤气净化、炼焦化学产品回收和热能利用等工序生产的大气污染物的排放管理执行《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表5和表7浓度限值；

(4) 根据《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》（环办〔2015〕111号）：“在煤化工行业污染物排放标准出台前，现有企业的加热炉、酸性气回收装置以及挥发性有机物等到达石油化工企业的《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015），及执行工艺加热炉、催化裂化催化剂再生烟气等产排污环节排放的大气污染因子（颗粒物、镍及其化合物、二氧化硫、氮氧化物、

硫酸雾、氯化氢、苯并[a]芘等)执行《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)中表3排放限值”;

(5) 开发区现有、在建及拟入驻企业因工艺需要建设的工业炉窑执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB/T 18883-2002)表2、表3和表4的二级浓度限值;

(6) 根据《黑龙江省七台河市新兴区3万吨/年锂离子电池负极材料项目环境影响报告书》及批复文件,工艺废气中的VOCs(NMHC)执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表2和表9标准限值要求;

(7) 开发区内企业的食堂执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2标准限值要求。

(8) 原煤开采、选煤及所属煤炭贮存、装卸场所的企业污染物排放执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006);

综上所述,开发区现有企业、在建及未来入驻企业的废气中各污染物应满足行业排放标准要求及总量控制要求,详见表1-8-5~1-8-8。

表 1-8-5 大气污染物排放标准

标准名称	标准类别	项目	标准值	
			排放浓度	排放速率
《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》（环发[2015]64号）、《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020年）》	超低排放	二氧化硫	35mg/m ³	
		颗粒物	10mg/m ³	
		氮氧化物	50mg/m ³	/
《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）	燃煤锅炉	汞及其化合物	0.03mg/m ³	/
		烟气黑度	1级（林格曼黑度）	/
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	二级	NH ₃	--	20kg/h（30m 排气筒）
			--	4.9kg/h（15m 排气筒）
		H ₂ S	--	0.33kg/h（15m 排气筒）
			--	1.3kg/h（30m 排气筒）
	厂界	NH ₃	周界外浓度最高点限值 1.5mg/m ³	/
		H ₂ S	周界外浓度最高点限值 0.06mg/m ³	/
		臭气浓度	20	6000(25m 排气筒) 2000(15m 排气筒)
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	有组织排放	颗粒物	120mg/m ³	15m 排气筒最高允许排放速率 3.5kg/h
				20m 排气筒最高允许排放速率 5.9kg/h

				40m 排气筒最高允许排放速率 39kg/h
		甲醇	190mg/m ³	15m 排气筒最高允许排放速率 5.1kg/h
		酚类	100mg/m ³	15m 排气筒最高允许排放速率 0.1kg/h
		苯并(a)芘	0.3×10 ⁻³ mg/m ³	15m 排气筒最高允许排放速率 0.05×10 ⁻³ kg/h
		非甲烷总烃	120mg/m ³	15m 排气筒最高允许排放速率 10kg/h
	无组织排放	非甲烷总烃	周界外浓度最高点限值 4.0mg/m ³	/
		颗粒物	周界外浓度最高点限值 1.0mg/m ³	/
		甲醇	12mg/m ³	/
		苯	0.4mg/m ³	/
		二甲苯	1.2mg/m ³	/
《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271--2014)表2	燃气锅炉	颗粒物	20mg/m ³	烟囱或烟道
		二氧化硫	50mg/m ³	
		氮氧化物	200mg/m ³	
		烟气黑度 (林格曼黑度)	≤1 级	烟囱排放口
	燃油锅炉	颗粒物	30mg/m ³	烟囱或烟道
		二氧化硫	200mg/m ³	

			氮氧化物	250mg/m ³	烟囱排放口	
			烟气黑度 (林格曼黑度)	≤1 级		
		生物质锅炉		颗粒物	50mg/m ³	烟囱或烟道
				二氧化硫	300mg/m ³	
				氮氧化物	350mg/m ³	
				烟气黑度 (林格曼黑度)	≤1 级	烟囱排放口
《工业炉窑大气污染物排放标准》 GB9078-88)	有组织	加热炉	烟尘浓度	二级 200mg/m ³	烟囱(排气筒)高度≥15m	
			铅	二级 0.1mg/m ³		
			汞	二级 0.010mg/m ³		
	裂解炉		烟尘(颗粒物)	二级 200mg/m ³	烟囱(排气筒)高度≥15m	
			SO ₂	二级 850mg/m ³		
	无组织	有车间厂房/露天(或有顶无围墙)	其他炉窑/各种工业炉窑	5mg/m ³		/
《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 2 和表 9	无组织	/	/	企业边界任何 1h 大气污染物评价浓度小于 4.0mg/m ³		/
	有组织	最高允许排放浓度	NMHC	100mg/m ³		/
		排放量控制要求		0.5kg/t 产品		
《饮食业油烟排放	有组织	规模	小型	中型	大型	

标准（试行） （GB18483-2001） 表 2 标准	基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
	对应灶头总功率(10 ⁸ J/h)	1.67, <5.0	≥5.00, <10	≥10
	对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
	最高允许排放浓度	2mg/m ³		
	净化设施最低去除效率	60	75	85

表 1-8-6 《炼焦化学工业污染物排放标准》大气污染物排放浓度限值（相关部分） 单位：mg/m³

序号	污染物排放环节	颗粒物	二氧化硫	苯并[a]芘	氰化氢	苯	酚类	非甲烷总烃	氮氧化物	氨	硫化氢	监控位置
1	精煤破碎、焦炭破碎、筛分机转运	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	车间或生产设施排气筒
2	装煤	50	100	0.3μg/m ³	-	-	-	-	-	-	-	
3	推焦	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	焦炉烟囱	30	50 ¹⁾ 100 ²⁾	-	-	-	-	-	500 ¹⁾ 200 ²⁾	-	-	
5	干法熄焦	50	100	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	粗苯管式炉、半焦烘干和氨分解炉等燃用焦炉煤气的设施	30	50	-	-	-	-	-	-	200	-	
7	冷鼓、库区焦油各类贮槽	-	-	0.3μg/m ³	1.0	-	80	80	-	30	3.0	
8	苯贮槽	-	-	-	-	6	-	80	-	-	-	

9	脱硫再生塔									30	30
10	硫铵结晶干燥	80		-	-	-	-	-	-	30	-

注：1) 机焦、半焦炉；2) 热回收焦炉；3) 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

续表 1-8-6 《炼焦化学工业污染物排放标准》大气污染物排放浓度限值（相关部分）

单位：mg/m³

污染物项目	颗粒物	二氧化硫	苯并[a]芘	氰化氢	苯	酚类	硫化氢	氨	苯可溶物	氮氧化物	监控位置
浓度	2.5	-	2.5μg/m ³	-	-	-	0.1	2.0	0.6	-	焦炉炉顶
限值	1.0	0.50	0.01μg/m ³	0.024	0.4	0.02	0.01	0.2	-	0.25	厂界

表 1-8-7 石油炼制工业污染物排放标准（相关部分）

单位：mg/m³

序号	污染物项目	工艺加热炉	催化裂化催化剂再生烟气	重整催化剂再生烟气	酸性气回收装置	氧化沥青装置	废水处理有机废气收集处理装置	有机废气排放口	污染物排放监控位置
1	颗粒物	20	50	-	-	-	-	-	车间或生产设施排气筒
2	镍及其化合物		0.5	-	-	-	-	-	
3	二氧化硫	100	100	-	400	-	-	-	
4	氮氧化物	150 180 ⁽³⁾	200	-	-	-	-	-	
5	硫酸雾	-	-	-	30 ⁽⁴⁾	-	-	-	
6	氯化氢	-	-	30	-	-	-	-	
7	沥青烟	-	-	-	-	20	-	-	

8	苯并[a]芘	-	-	-	-	0.0003	-	-
9	苯	-	-	-	-	-	4	-
10	甲苯	-	-	-	-	-	15	-
11	二甲苯	-	-	-	-	-	20	-
12	非甲烷总烃	-	-	60	-	-	120	去除效率≥95%

- 注：（1）催化裂化余热锅炉吹灰时再生烟气污染物浓度最大值不应超过表中限值的2倍，且每次持续时间不应大于1小时；
（2）有机肥其中若含有颗粒物、二氧化硫或氮氧化物，执行工艺加热炉响应污染物控制要求；
（3）炉膛温度 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ 的工艺加热炉执行该限值；
（4）酸性气体回收装置生产硫酸时执行该限值。

表 1-8-8 煤炭工业污染物排放限值和控制要求（GB20426-2006）

污染物		日最高允许排放质量浓度	备注
废水	有毒污染物		
		总汞	0.05mg/L
		总镉	0.1mg/L
		总铬	1.5mg/L
		六价铬	0.5mg/L
		总铅	0.5mg/L
		总砷	0.5mg/L
		总锌	2.0mg/L
		氟化物	10mg/L
		总 α 放射性	1Bq/L
	总 β 放射性	10Bq/L	

	采煤废水	pH 值	6~9		
		总悬浮物	50mg/L		
		化学需氧量 (COD _{Cr})	50mg/L		
		石油类	5mg/L		
		总铁	6mg/L		
		总锰 (仅适用于酸性采煤废水)	4mg/L		
	选煤废水	pH 值	6~9		
		总悬浮物	70mg/L		
		化学需氧量 (COD _{Cr})	70mg/L		
		石油类	5mg/L		
		总铁	6mg/L		
		总锰	4mg/L		
煤炭工业 大气污染 物排放限 值	污染物		生产设备		
	有组织	颗粒物	原煤筛分、破碎、转载点等除尘设备 80mg/m ³ 或设备去除效率 > 98%	煤炭风选设备通风管道、筛面、转载点等除尘设备 80mg/m ³ 或设备去除效率 > 98%	排气筒高度应 不低于 15m
煤炭工业 无组织排 放限值	无组织	污染物	作业场所		监控点
		煤炭工业所属装卸场所 (监控点与参考点浓度差值)	煤炭贮存场所、煤矸石堆置场 (监控点与参考点浓度差值)		
	颗粒物	1.0mg/m ³	1.0mg/m ³		周界外质量浓 度最高点
	二氧化硫	-	0.4mg/m ³		

1.8.4 声环境

1.8.4.1 环境质量标准

开发区的 A 区和 B 区声环境质量评价标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准, 交通干线中的城市主干路、城市次干路等的边界线外 20±5m 距离范围内执行 4a 类标准, 交通干线中的铁路线边界线外 20±5m 距离范围内执行 4b 类标准; C 区声环境质量评价标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准, 无交通干线分布; 详见表 1-8-9。

表 1-8-9 声环境质量标准 Leq[dB(A)]

规划范围	标准类别	时 段	
		昼间	夜间
A 区、B 区	3 类	65	55
交通干线	4 类		
	4a 类	70	55
	4b 类	70	60
C 区	1 类	55	45

1.8.4.2 噪声排放标准

开发区规划实施过程中施工期间噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 见表 1-8-10。

表 1-8-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 Leq[dB(A)]

时 段		标准来源
昼间	夜间	
70	55	GB12523-2011

A 区和 B 区的工业企业厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类、4 类标准; C 区的工业企业厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准, 标准值见表 1-8-11。

表 1-8-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 Leq[dB(A)]

规划范围	标准类别	时段	
		昼间	夜间
A 区、B 区	3 类	65	55
	4 类	70	55
C 区	1 类	55	45

1.8.5 土壤环境

开发区规划边界外的农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）表 1 中的其他用地的风险筛选值，开发区规划边界内、外的建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 的全部基本项目和表 2 第二类用地的总石油烃（C10-C40）、氰化物的用地筛选值，共计 48 项，见表 1-8-12。

表 1-8-12 土壤环境质量标准限值（相关部分）

序号	监测项目	单位	第二类用地筛选值	标准
1	pH	--	--	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地的全部基本项目和表 2 第二类用地的总石油烃（C10-C40）、氰化物的筛选值
2	砷	mg/kg	30	
3	镉	mg/kg	65	
4	铬（六价）	mg/kg	5.7	
5	铜	mg/kg	18000	
6	铅	mg/kg	800	
7	汞	mg/kg	38	
8	镍	mg/kg	900	
9	四氯化碳	mg/kg	2.8	
10	氯仿	mg/kg	0.9	
11	氯甲烷	mg/kg	37	
12	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	9	
13	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	5	
14	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	66	
15	顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	596	
16	反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	54	
17	二氯甲烷	mg/kg	616	

18	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	5
19	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	10
20	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	6.8
21	四氯乙烯	mg/kg	53
22	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	840
23	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	2.8
24	三氯乙烯	mg/kg	2.8
25	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	0.5
26	苯	mg/kg	4
27	氯乙烯	mg/kg	0.43
28	氯苯	mg/kg	270
29	1, 2-二氯苯	mg/kg	560
30	1, 4-二氯苯	mg/kg	20
31	乙苯	mg/kg	28
32	苯乙烯	mg/kg	1290
33	甲苯	mg/kg	1200
34	间, 对二甲苯	mg/kg	570
35	邻二甲苯	mg/kg	640
36	硝基苯	mg/kg	76
37	苯胺	mg/kg	260
38	2-氯酚	mg/kg	2256
39	苯并[a]蒽	mg/kg	15
40	苯并[a]芘	mg/kg	1.5
41	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15
42	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151
43	蒽	mg/kg	1293
44	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	1.5
45	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	15
46	萘	mg/kg	70
47	总石油烃 (C10-C40)	mg/kg	4500
48	氰化物	mg/kg	135

表 1-8-13 农用地土壤污染风险筛选值 (基本项目) 单位: mg/kg

序	污染物	风险管制值	《土壤环境
---	-----	-------	-------

号	项目	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤5.5	pH≥7.5	质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)表 1 筛选值
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6	
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4	
3	砷	40	40	30	25	
4	铅	70	90	120	170	
5	铬	150	150	200	250	
6	铜	50	50	100	100	
7	镍	60	70	100	190	
8	锌	200	200	250	300	

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计；

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

1.8.6 固体废物

开发区总体规划实施产生的固体废物执行《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险固废鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019)、《危险固废鉴别标准》(GB5085.1~6-2007)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>等 3 项国家污染控制标准修改清单的公告》(公告 2013 年第 36 号)。

1.9 评价范围

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)的规划用地分为 A 区、B 区和 C 区，其中 A 区和 B 区相邻，C 区与 A 区、B 区的距离超过 1km，因此根据《规划环境影响评价技术导则 总纲》、开发区总体规划、产业结构特点、七台河市环境质量状况、国家和当地环境保护的要求等，本次规划环境影响评价的评价范围根据规划用地的不同位置关系划定，即 A 区和 B 区作为整体划定环境影响评价范围，C 区单独进行环境影响评价范围划定。

(1) 地下水环境影响评价范围

开发区总体规划实施后的企业生活饮用水为市政供水(根据 2014 年黑龙江省十大民生工程之一的《黑龙江省鸡西市、七台河市供水工程》，七台河的生活

饮用水源是从兴凯湖取水至鸡东县的哈达水库，经哈达水库右岸的取水泵站供给七台河市的胜科净水厂，2018年9月16日，桃山水库水源作为七台河城市企业生产用水使用；A区和B区的企业生产用水水源以直接从桃山水库引入厂区净水厂为主，地下水水源为辅，规划实施阶段，在A区和B区企业的取水许可证到期后改为以开发区自检的再生水厂的中水作为生产用水水源，七台河市第二污水处理厂的中水作为备用生产用水水源。

规划用地的C区为商业服务业设施用地，占地面积为0.08km²，产业功能为电商产业园，现状及规划引入企业以电子商务、孵化器科研办公为主，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下环境影响评价行业分类表，属U城镇基础设施及房地产156办公用房等和V社会事业与服务业164、研发基地（不含医药、化工类专业中试内容的），为IV类项目，不进行地下水环境影响评价。

根据七台河市的气象、地质条件和高新技术产业开发区规划用地A区和B区的“三废”排放情况及各功能区的分布特点，开发区所在区水文地质条件复杂，开发区所在场地北西、南西及南东侧为地表分水岭，调查范围不宜超过地表分水岭界限。七台河由南西至北东穿过本园区，该河流仅雨季在河谷内形成水流，其余为无水期，属季节性河流，不作为水文地质边界考虑。开发区北东侧为倭肯河，为地表稳定水体，为当地最低侵蚀基准面。因此本次采用自定义法确定地下水环境影响评价范围：北东侧以倭肯河为界；北西、南西、南东侧以地表水分水岭为界，漫滩区则以平行于地下水流线为界。根据测算，评价区范围面积为58.24km²。见图1-9-1。

（2）大气环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.4.5 规划的大气环境影响评价范围以规划区边界为起点，外延规划项目排放污染物的最远影响距离（D_{10%}）的区域。”

七台河高新技术产业开发区总体规划分为A区、B区和C区，其中C区为商业服务业设施用地，以科研办公为主，规划期内不排放大气污染物，本次评价

不设置大气环境影响评价范围，A区和B区的环境空气范围以A区和B区的规划项目排放污染物的最远影响距离(D10%)的区域，规划边界的四至外延2.5km为评价范围。

(3) 地表水环境影响评价范围

开发区规划用地的A区和B区北侧规划边界邻倭肯河，新七台河和老七台河流经开发区中部后汇入倭肯河，现状开发区无排污口，现有企业的生产及生活废水全部经企业自建污水处理设施处理后回用；开发区规划拟建设一座集中污水处理厂和再生水厂收集开发区规划范围内的在建和拟入驻企业生产废水和生活废水，废水经处理后满足回用标准后全部回用，不外排至地表水体倭肯河、新七台河和老七台河，开发区的A区和B区不设废水排污口；C区位于茄子河区，现已入驻68家企业，劝退8家，生活废水全部排入市政管网进七台河市第一污水处理厂处理，不产生生产废水，不设废水排污口。

综上，本次规划环评地表水评价范围为开发区(A区、B区)倭肯河规划东侧边界上游500m至规划西侧边界下游2.5km区段。见图1-10-1。

(4) 声环境影响评价范围

开发区规划边界外延200m范围内。见图1-10-2。

(5) 生态环境影响评价范围

开发区规划边界外延延500m范围内。见图1-10-3。

(6) 土壤环境影响评价范围

开发区规划边界外延200m范围内。

(7) 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，开发区规划的环境风险评价范围如下：

①大气环境风险评价范围：A区和B区的规划边界外延5.0km。见图1-10-1。

②地下水环境风险评价范围：A区和B区的规划边界北侧为倭肯河，水体稳定，为当地最低侵蚀基准面，因此北侧以倭肯河为界，北西、南西、南东侧以地表水分水岭为界，漫滩区则以平行于地下水流线为界，评价区范围面积为

58.24km²。C区不设地下水环境风险影响评价范围。

③地表水环境风险评价范围：开发区（A区、B区）规划东侧倭肯河边界上游500m至规划西侧边界下游2.5km区段。见图1-10-1。

1.10 环境保护目标

经资料收集、现场踏查、咨询地方生态环境管理等相关部门，本次规划环境影响评价范围区内的环境保护目标具体情况见表1-10-1~表1-10-2。

（1）大气环境保护目标

开发区总体规划评价范围内无自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，共有15处大气环境保护目标，见表1-10-1。

（2）地表水环境保护目标

开发区规划现有企业的生产废水和初期雨水全部经企业自建的污水处理站处理后能回用的全部回用，不能回用的排入规划建设的污水处理厂和再生水厂，未来入驻企业的生产废水和生活污水满足行业排放标准和污水处理厂收水指标后排入开发区污水管网，最终入开发区污水处理厂和再生水处理系统处理后全部回用。规划环评的地表水环境保护目标是新七台河、老七台河和倭肯河。见表1-10-1。

（3）声环境保护目标

园区的声环境影响评价范围内无声环境保护目标。

（4）地下水环境保护目标

开发区位于七台河市新兴区，开发区（A区和B区）内西北侧现有16栋居民楼（已搬迁、待拆除）和平房（待拆除）等构筑物无人居住，C区仅建设四栋供科研办公使用的办公楼，开发区的生活饮用水水源全部为市政供水水源，评价区内无集中式和分散式饮用水供水水源，生产用水水源以直接从地表水体桃山水库引入厂区净水厂为主，地下水水源为辅。

开发区下伏白垩系碎屑岩风化裂隙潜水层及第四系砂砾石孔隙潜水层，二者水质较好，富水性贫乏-中等，具有一定的饮用水开发利用价值。根据调查结果，评价区范围内居民及企业饮用水由市政管网统一供给，水源来自兴凯湖，为地表水体，无在用的居民或企业饮用水源地，且无与地下水相关的水源保护区及其它

资源保护区，无地下水环境敏感目标。因此，确定开发区地下水环境保护目标为受开发区建设直接影响的下伏白垩系碎屑岩风化裂隙潜水层及第四系砂砾石孔隙潜水层。地下水环境保护目标见续表 1-10-1。

(5) 生态环境保护目标

开发区规划的 A 区和 B 区位于七台河市新兴区，规划边界范围内的生态系统以工业生态系统为主，规划边界外 500m 范围内生态系统以城镇生态系统为主；规划的 C 区位于七台河市茄子河区，规划边界范围内、外均为城镇生态系统。

根据《黑龙江省区域空间生态环境评价报告（七台河市部分）》征求意见稿、《黑龙江七台河桃山湖国家湿地公园总体规划》（送审稿）和《黑龙江倭肯河自然保护区总体规划》（送审稿），开发区的规划边界距离东侧（倭肯河上游）黑龙江七台河桃山湖国家湿地公园 1.68km，开发区规划边界外东北方向 17.8km 为黑龙江倭肯河自然保护区。位置关系图见图 1-10-1。

环境保护目标见表 1-10-1 和图 1-10-3。

(6) 风险环境保护目标

开发区风险环境保护目标见表 1-10-2。

表 1-10-1 环境保护目标情况一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离 m
		X	Y					
大气环境 (A区和B区)	马鞍村	933	1356	居住区	人群	二类区	N	1646
	红卫村	2175	832	居住区	人群	二类区	WS	2329
	葫芦头沟	324	241	居住区	人群	二类区	EN	404
	欣源小区	796	434.8	居住区	人群	二类区	EN	907
	东升村	581	751.6	居住区	人群	二类区	EN	950
	七台河市第二高级中学	673	295.5	文化区	人群	二类区	EN	735
	七台河市第七中学	945	1419.2	文化区	人群	二类区	EN	1705
	北岸新城	753	214.7	居住区	人群	二类区	ENE	783
	良种场村	796	1565.2	居住区	人群	二类区	EN	1756
	居民楼(广平村)	2226.7	-958	居住区	人群	二类区	E	2424
	桃山村(沉陷区搬迁平房)	2949.7	-1233	居住区	人群	二类区	ES	3197
	平房	0	0	居住区	人群	二类区	S	0
	平房	0	0	居住区	人群	二类区	S	0
	平房	863.9	-2501	居住区	人群	二类区	WS	2646
	太和村	-3182	2510.3	居住区	人群	二类区	WS	4053
桃山村	1680.4	-1463	居住区	人群	二类区	ES	2228	

环境要素	名称		坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离 m
			X	Y					
地表水环境	倭肯河				《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类			N	0
	新七台河							自南向北在 A 区和 B 区中间穿过	
	老七台河							自南向北在开发区的 B 区穿过	
声环境	A 区、B 区	平房(南侧)	0	-80	4 户	人群	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类	规划界外 200m 范围内	
	C 区	欧洲新城(30#-47#)	0	-20	1256 户	人群	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类	规划界外 200m 范围内	
		欣苑小区	0	-80	456 户	人群			
生态环境	工业生态系统				保护区域生态系统完整、生态结构稳定, 强化或不降低区域生态功能等			开发区规划边界外延 500m 范围内	
	农业生态系统								
	黑龙江倭肯河省级自然保护区: 位于倭肯河中上游, 沿倭肯河左岸由东北向西南延伸。地理坐标为: 北纬 45°56'48"~46°03'26', 东经 131°01'31"~131°15'24"。保护区东西长 17.8km, 南北宽 12.6km。				湿地生态系统及其珍稀动植物资源	国家重点保护野生动物 44 种。国家 II 重点保护野生植物 5 种。	自然生态系统类—内陆湿地和水域生态系统类型自然保护区	开发区规划边界东北方向 17.8km	
	黑龙江七台河桃山湖国家湿地公园: 位于黑龙江省七台河市市区北部, 坐标范围为东经 130°57'17"~131°8'34", 北纬 45°46'32"~45°52'27", 公园规划建设面积 2950hm ² 。				/	国家 II 级保护植物, 包括紫椴、黄檗、野大豆等。	湿地资源	开发区规划边界外东侧(倭肯河上游) 1.68km	

续表 1-10-1 环境保护目标情况一览表

环境要素	保护目标	主要保护内容	位置关系	影响因素	环境功能区划
地下水环境	白垩系碎屑岩类风化裂隙潜水层及第四系砂砾石孔隙潜水层	含水层水质	开发区 下伏含水层	①开发区内企业污废水处理站、开发区污水处理厂及再生水厂非正常状况下由于防渗系统老化或腐蚀，致使所贮存的污、废水泄漏进入下伏潜水含水层，污染地下水。②开发区内企业各液态原辅料及中间产物事故状况下发生泄漏，致使所贮存的液态物料下渗进入下伏潜水含水层，污染地下水。	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) III类

表 1-10-3 环境风险敏感目标一览表

类型	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人数
环境空气	1	马鞍村	N	1646	居住区，《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)，二类区	220
	2	红卫村	WS	2329		300
	3	葫芦头沟	EN	404		160
	4	欣源小区	EN	907		4000
	5	东升村	EN	950		500

6	七台河市第二高级中学	EN	735	文化区,《环境空气质量标准》 (GB3095-2012),二类区	800	
7	七台河市第七中学	EN	1705		300	
8	北岸新城	ENE	783	居住区,《环境空气质量标准》 (GB3095-2012),二类区	5000	
9	良种场村	EN	1756		80	
10	居民楼(广平村)	E	2424		120	
11	桃山村(沉陷区搬迁平房)	ES	3197		30	
12	平房	S	0		8	
13	平房	S	0		20	
14	平房	WS	2646		10	
15	太和村	S	4053		40	
16	桃山村	ES	2228		居住区,《环境空气质量标准》 (GB3095-2012),二类区	120
17	青龙山村	WN	5785			180
18	中鲜村	WN	4158	160		
19	东新村	WN	4755	20		
20	长兴村	N	3635	640		
21	柳毛河村	N	4159	837		
22	一分场	EN	6987	860		
23	海天家园	ES	4005	1200		
24	德政小区	ES	4537	670		

	25	盛馨小区	ES	5008		400
	26	松林小区	ESE	5095		260
	27	祥和家园小区	ESE	5223		220
	28	花园小区	ESE	5501		600
	29	居民区	ESE	5128		320
	30	金厦家园	ES	5154		280
	31	鑫苑家园	ES	5228		380
	32	教师公寓	ES	5486		720
	33	金桥家园	ES	5855		360
	34	万宝小区	ES	5551		3600
	35	桃选小区	ES	6309		1200
	36	七台河市第五小学	ES	5642	文化区，《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)，二类区	260
	37	七台河市第四中学	ES	5673		550
	38	七台河市实验高中	ES	5683		1060
	39	桃山工人村	ES	6853	居住区，《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)，二类区	1200
	40	老年公寓	ES	7068		200
	41	桃山林场(棚户区改造项目)	ES	7249		40
	42	平房居民区	ES	6203		120
地下水环境	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	上下游关系、距离

	1	河谷平原区浅层地下水	不敏感	III类	差	--
--	---	------------	-----	------	---	----

公示日期：有效期为自公示之日起十个工作日，公示日期结束后报告无效

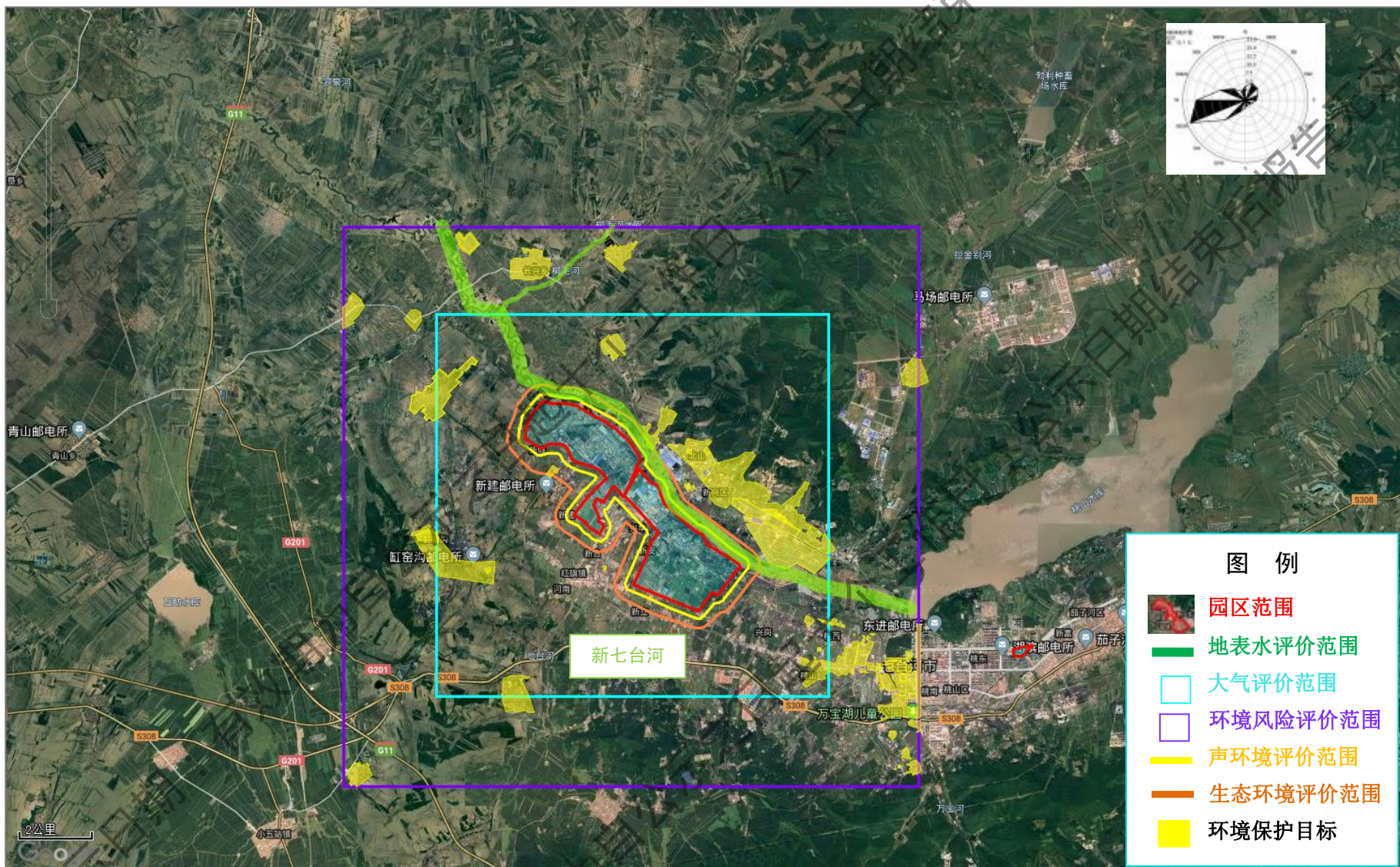


图 1-10-1 高新技术产业开发区 (A 区、B 区) 地表水、大气、声、生态、风险环境保护目标图

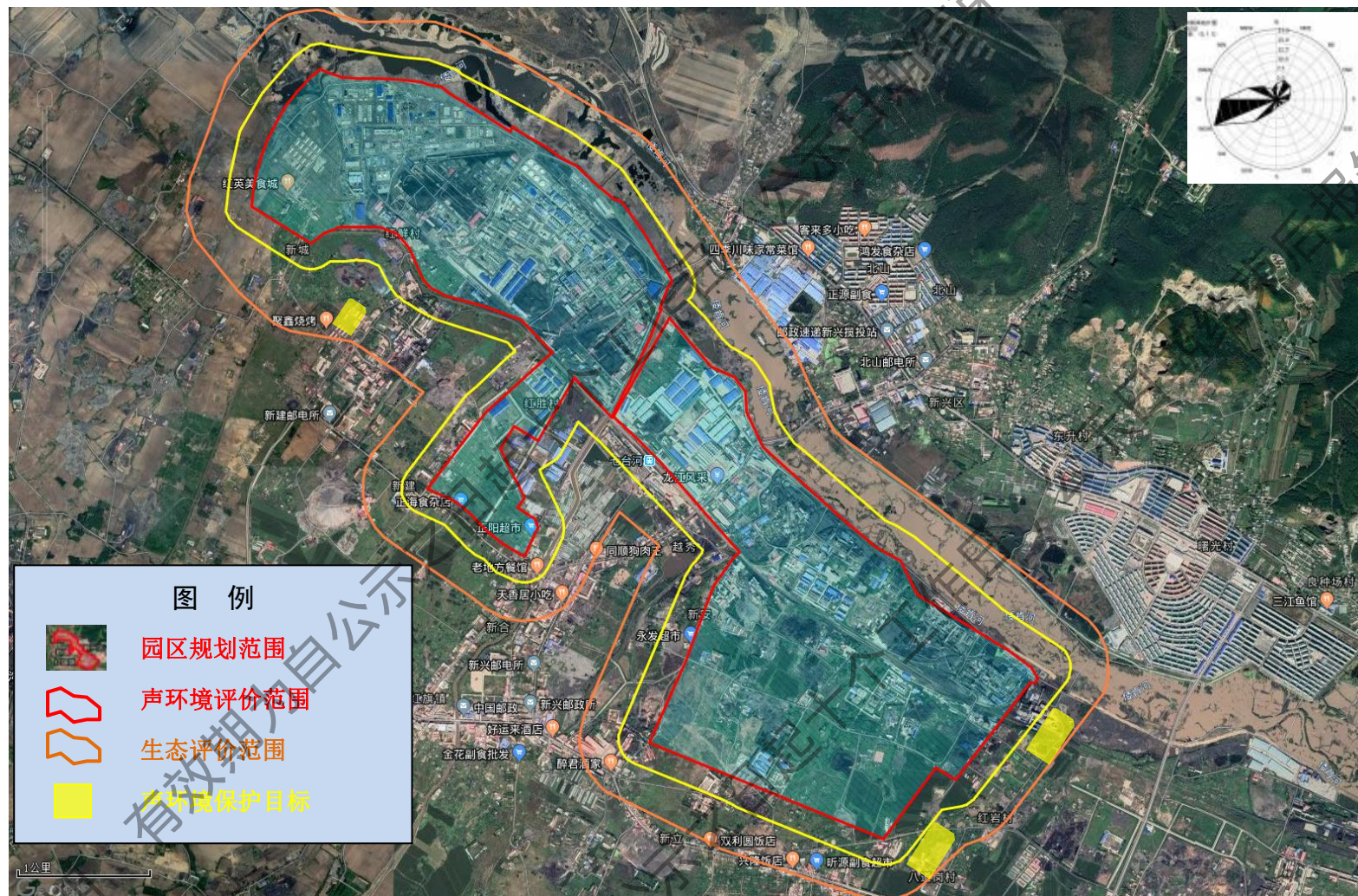




图 1-10-3 高新区 C 区（电商产业园）声环境评价范围及环境保护目标图

1.11 评价技术路线

本次规划环境影响评价遵循《规划环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 130—2019)中的技术要求,针对《七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)》的具体内容,进行规划环评报告的章节设计和实施评价的技术路线的设置,具体技术路线见图 1-11-1。

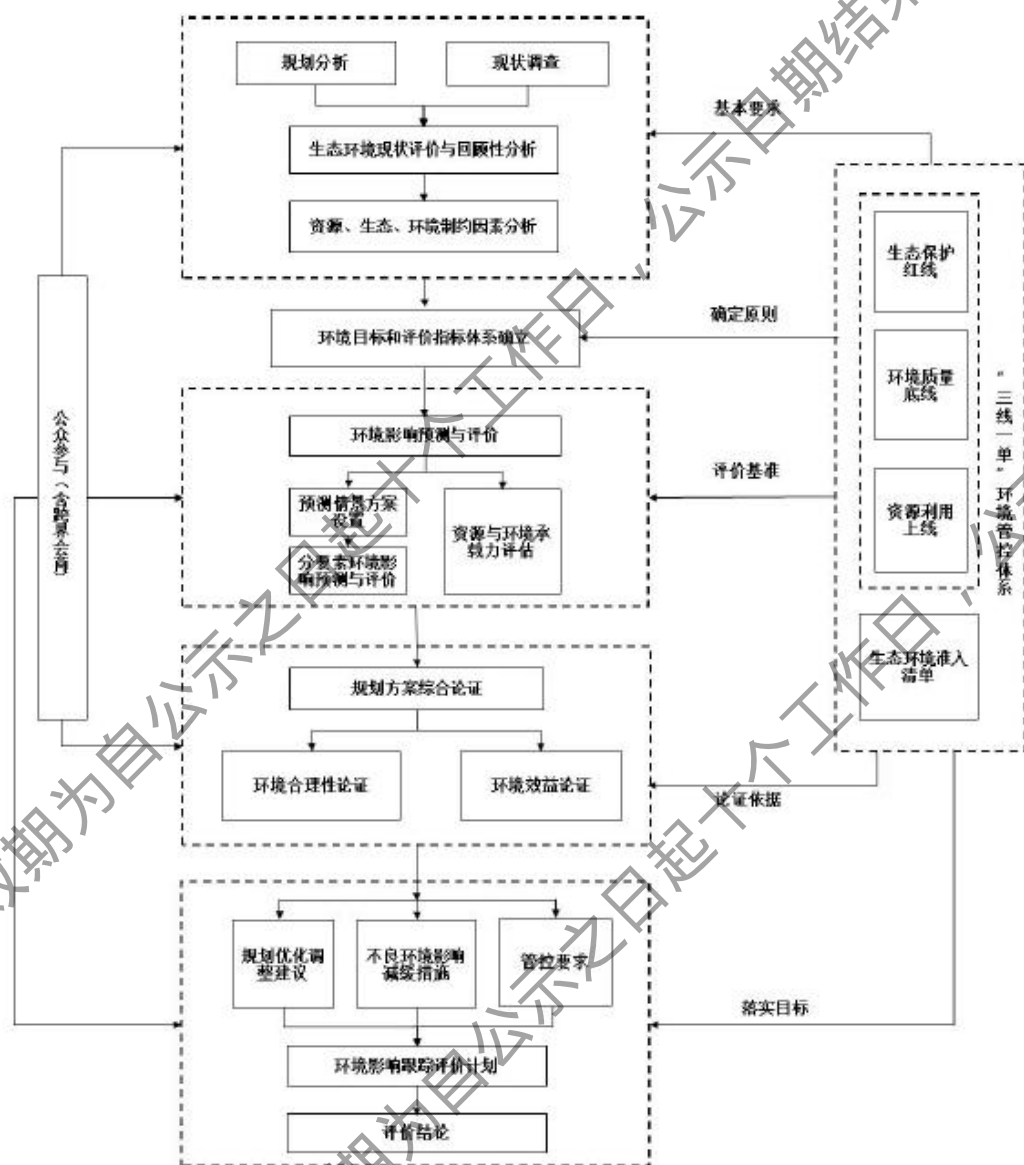


图 1-11-1 规划环境影响评价技术流程图

2 规划分析

2.1 规划概述

2.1.1 规划名称与实施单位

规划名称：七台河高新技术产业开发区总体规划（2020-2035）

实施单位：黑龙江七台河高新技术产业开发区管委会

2.1.2 规划期限

七台河市高新技术产业开发区总体规划的规划期限为 2020-2035 年，近期规划期限：2020-2025 年。远期展望：2026-2035。

2.1.3 指导思想

1. 落实国家新型城镇化战略，促进区域协调和城乡统筹发展，加强生态环境保护，转变发展方式，走以人为本、四化同步、优化布局、生态文明、文化传承的新型城镇化道路，促进经济转型升级和社会和谐进步；

2. 全面贯彻落实黑龙江省委、省政府的战略部署，抢抓新一轮老工业基地振兴重大机遇，深入落实《中国制造 2025》，加快产业结构调整、转型升级和创新发展，提升七台河市在精细化工、生物医药、新材料等方面的核心竞争力。

3. 主动对接七台河市城市产业转型升级战略，寻求高新技术产业开发区、区在区域经济发展格局中的定位，整合资源要素，发挥开放引领作用，成为区域产业转型升级发展的核心和龙头。

2.1.4 规划范围

结合地形现状和建设条件，《七台河高新技术产业开发区总体规划（2020-2035）》的规划范围是：西起运煤专线，东接红岩村，北至南河堤路，南抵规划十号路。

总规划用地面积约 10.53km²。规划用地共分为 A、B、C 三个区，其中 A 区用地面积约 4.76km²，B 区用地面积约 5.69km²，C 区用地约 0.08km²。

2.1.5 功能定位及规模

一、功能定位

山水相依、绿带环绕、产园相融的山水智城，智能创新的工业平台、山环水绕的优美环境、宜居宜业的城市新区。

二、用地及人口规模

落实减量发展要求，以资源环境承载能力分析为基础，依据总规及未来发展需求，框定总量；以建设国内先进煤化工产业基地为落脚点，提高质量、留有余量，合理确定人口、用地、建设规模与结构。开发区建设用地规模为 10.27 平方公里，其中产业用 8.31 平方公里，物流仓储用地 0.77 平方公里；根据七台河市总体规划，确定开发区 2025 年人口规模为 1.1 万人，远景人口规模达到 2.2 万人。

2.1.6 规划策略

一、生态策略：理水筑绿搭建绿色生态框架保护地区良好的自然地理格局，突出本片区最为宝贵的资源特色，避免大填大挖，为社会经济发展和地区的开发建设树立良好的生态基础。

以生态为触媒，五大措施构建绿色生态框架，使开发区的生活、空间、产业向绿色共享方向发展。

1. 绿量收割

从采空区矿坑、道路绿化，滨水绿化等“收割”绿色能力，注入丰富业态，打造有活力的生态绿城。

变废为绿，沿路增绿。将原本荒废，生态破坏的用地进行修复，转化为可游绿地；沿道路增加绿化带，大幅增加开发区绿地率。

业态注入，功能提升。注入商业设施、创意空间、科学教育、办公接待、休闲生活等各种功能，提升活力与附加值。

2. 绿色廊道

利用倭肯河蓝绿生态走廊，串联生态衍生功能，成为开发区标志性形象空间。根据沿线不容特征要素，赋予主题，进行分段，四大主题段落营造多元生态休闲廊道。

(1) 记忆廊道：利用现状矿坑资源，作为展示窗口，定位为矿坑记忆段；

(2) 休闲廊道：利用现状滨河绿地进行改造，打造露营基地，定位为生态

活力段；

(3) 创意廊道：利用工业景观打造工业主题创意开发区，定义为文化创意

段；

(4) 运动廊道：打造滨河运动主题公园，定位为运动休闲段。

3.毛细渗透

依托工业开发区、道路等形成的绿色空间，构建色网络体系。

绿道延伸，线状成网。从倭肯河绿带延伸出绿道与多条沿街开放空间形成绿色网络。

业态注入，功能提升。在街头、工厂与公共区域内增加可供活动的点状绿地微空间，提升空间活力。

4.海绵城市

引入时下先进的海绵城市建设手段，提升开发区生态水平。

以透水铺装、生态树池、生态植草沟、下凹式绿地，生态滞留池、雨水花园等技术手段来建设海绵城市路面。

二、产业策略：转型升级打造产业体系

1.依托现状产业优势，发展“1+3+X”的产业体系

立足于打造总体战略要求，借助国家对资源型城市可持续发展的政策支持，把握黑龙江五大规划和振兴东北的发展机遇，依托自身优势，重点培育“1+3+X”产业体系。

(1) 以现状煤化工产业为主体

(2) 以清洁能源、精细化工和新材料为重点。

(3) 积极谋划和引进其相关生产性服务业。借助国家对资源型城市可持续发展的政策支持，把握黑龙江五大规划和振兴东北的发展机遇，积极谋求发展商贸物流、教育科研、旅游服务等现代服务业。

2.产业升级，从规模要效益走向科技要效益立足于总体战略要求，借助国家对资源型城市可持续发展的政策支持，把握黑龙江五大规划和振兴东北的发展机遇，依托自身优势，重点培育四大新兴产业群，配套发展商贸物流、教育科研、

旅游服务等现代服务业。提出分阶段产业重点和产业结构体系培育路径。

三、功能策略：功能复合完善开发区组成

高效的智能工业，完善的服务配套，良好的生态环境，吸引人留住人，形成宜居宜业的产业高地。

四、交通策略：“快道慢街”复合交通模式

1.快道：内外车道快速通行对接，促进产业快速发展高效外联。道路分级，交通引导；通过道路分级引导车流方向，与周边区域衔接，控制对外交通，强化内外道路联系。

道路通畅。河堤路，西环路采用绿波交通，快速通行；通过采用绿波交通带的形式，减少车辆停留时间，快速通行。

2.慢街：强生态、重景观、塑空间、引活动，塑造多彩慢街生活。

生态绿街。强生态、重景观，通过绿化种植、雕塑、文化墙等景观要素强调分区主体性与协调性。

趣味体验。塑空间、引活动；线性绿道串联，串联步行道与建筑、隔离设施之间的关系；空间节点举起，控制空间节点间距，丰富口袋空间、交叉口空间、入口空间的活动性。

2.1.7 用地布局

一、规划理念

1.交通一体化

西环路连接七桦公路、饶盖公路，强化区域交通联系；加强基地东西向联系；河堤路西延，便捷联系中心城区。

2.生态网络化

与中心城区对接，一体化打造倭肯河景观带；构建南北向生态绿带构建片区生态网络。

3.功能协同化

西联新兴片区，形成产业集聚区，发展上下游产业；北联北山片区形成一河两岸的产业新城空间格局。

4.服务综合化

依托河堤路打造开发区综合发展轴；连接各片区服务中心及服务节点，集聚服务功能。

二、规划结构

以倭肯河为主要轴线，形成“一带、一轴、四片、多节点”空间结构。

一带：倭肯河景观廊带 通过倭肯河沿线景观治理，打造风景秀丽的城市景观带，塑造开发区滨水活力带。

一轴：城市发展轴 沿河堤路集中设施产业服务功能，及企业配套功能，打造展示开发区形象的城市发展轴。

四片：精细化工、清洁能源片区，甲醇深加工片区，煤化工拓展片区、现代物流片区。

三、用地划分

根据住建部颁布的《城市用地分类与规划建设用地标准（GB50137-2011）》相关要求，结合住建部颁布的《城市规划办法实施细则》（2006年）中的相关规定。

针对不同性质土地使用特征，按照有利开发和实施、方便管理和操作的原则对用地进行划分。

四、建设用地汇总

开发区总用地约 10.53 平方公里，其中建设用地约 10.272 平方公里，占总用地比例 97.6%；水域和其他非建设用地 4.64 平方公里，占总用地比例 2.6%。见表 2-1-3 和表 2-1-4。

表 2-1-3 规划用地汇总表

用地代码			用地名称	用地面积 (hm ²)	占总用地比例 (hm ²)
大类	中类	小类			
H	H1		建设用地	1027.2	97.6
			城市居民点建设用地	1027.2	
		H11	城市建设用地	1027.2	
	H2		区域交通设施用地	21.56	
		H21	铁路用地	21.56	

			非建设用地	4.64	4.4
E	E1		水域	4.64	
			总用地	1053.40	100.0

表 2-1-4 规划城市建设用地平衡表

用地代码			用地名称	用地面积 (hm ²)	占城市建设用地例 (%)
大类	中类	小类			
A	公共管理与公共服务设施用地			6.47	0.6
	A3		教育科研用地	6.47	
B	商业服务业设施用地			1.21	0.1
	B2		商务用地	1.03	
	B4		公用设施营业网点 用地	0.18	
M	工业用地			831.41	80.9
	M2		二类工业用地	25.14	
	M3		三类工业用地	806.27	
W	物流仓储用地			77.66	7.6
	W2		二类物流仓储用地	77.66	
S	道路与交通设施用地			41.13	4.1
	S1		城市道路用地	41.13	
U	公用设施用地			8.4	0.8
	U1		供应设施用地	0.51	
	U2		环境设施用地	6.87	
	U3		安全设施用地	1.02	
G	绿地与广场用地			60.92	
	G1		公共绿地	14.59	
	G2		防护绿地	46.33	
H11			城市建设用地	1027.2	100

五、用地布局

规划片区城市建设用地面积 1027.2 公顷，由公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地、工业用地、物流仓储用地、道路与交通设施用地、公用设施用地和绿地与广场用地。

1、公共管理与公共服务设施用地（A）

本地区规划公共配套设施用地 6.47 公顷，占规划总用地的 0.6%。主要为现状位于 C 区的技师学院。

2、商业服务业设施用地（B）

本地区规划公共配套设施用地 1.21 公顷，占规划总用地的 0.1%，包括商务用地 1.03 公顷和公用设施营业网点用地 0.18 公顷，主要为现状位于 C 区东侧。

3、工业用地（M）

工业用地是构成规划开发区的主要用地，用地面积约 831.41 公顷，占规划总用地 80.9%。以现状煤化工企业、甲醇深加工产业、精细化工产业及清洁燃料产业为主，主要为三类工业用地。

4、物流仓储用地（W）

本地区规划物流仓储用地 77.66 公顷，占规划总用地的 7.6%，主要布置于规划开发区中部用地内，依托便捷的铁路交通和西部环城路，以集中布局为主，为产业开发区提供服务。

5、公用设施用地（W）

本地区规划物流仓储用地 8.4 公顷，占规划总用地的 0.8%。

6、绿地与广场用地（G）

本地区规划绿地 60.92 公顷，占规划总用地的 5.9%。其中生产防护绿地(G2) 46.33 公顷，主要分布在铁路沿线两侧。公共绿地 14.59 公顷，主要分布在倭肯河南侧。

2.1.8 产业布局

1. 坚持突出特色，发挥比较优势的原则。

立足于七台河市焦煤资源优势，以市场为导向，以经济效益为中心，依托产业基础和市场条件，对七台河市现有的资源进行整合以发挥集聚效应，加快推进具有特色和比较优势的重点产业项目，建设特色鲜明、优势突出的高新技术产业开发区。

2. 坚持循环产业链条构建。

积极拓展现代煤化工，精细化工，新材料等产业门类，在与煤化工形成上下

游联系密切的基础上，构建特色鲜明的产业集群。

3. 坚持高起点、高技术含量的发展原则。

按照国家产业政策要求，坚持高起点、高技术含量，努力提升产业发展水平。

开发区产业不仅在国内市场有竞争力，而且着眼于国际市场。产品链的构建既要有一定的前瞻性，又要随着国内外技术进展，其项目在技术上具备实施的条件。

4. 坚持统筹规划、分期实施的原则。

规划要总体统筹，分期实施，稳步推进，满足开发区良性运行、滚动发展的要求，具有灵活的可操作性和较强的可实施性。

二、产业布局

充分利用七台河煤炭资源丰富和产业基础较好的比较优势，优化资源配置和煤化工产品结构，构筑以炼焦为基础，焦化副产品深加工为重点的产业体系；通过发展技术含量高，附加值高，能耗低、污染小的精细化工产品，新材料化工产品和清洁燃料产品，构建循环产业链条，形成竞争力强的煤焦化深加工产业。以循环产业为突破口，积极发展润滑油合成等石化产业，拓展产业发展门类。按照上述规划思路，开发区将形成以现状煤焦化产业为基础，精细化工、甲醇深加工、清洁燃料、石油化工、拓展产业为主体的产业链。

在开发区范围内，已有宝泰隆焦化、万昌焦化、隆鹏焦化、乾丰能源、美华焦化、龙盛达煤焦油项目及同创机械、七煤集团煤气厂等十余家大中型煤化工企业。规划充分利用现状产业基础，强化焦炭生产能力，作为煤化工产业的基础和原料，为中、下游产业提供原材料，对七台河煤化工产业起到支撑作用。

2.1.9 土地利用规划

一、控制原则

1. 根据不同的用地性质、不同的区位环境条件、不同的建筑高度控制要求，以环境质量控制为依据，确定地块的各项开发建设控制指标。

2. 以有利开发和实施、方便管理和操作；视近远期不同的开发需求，确定地块的大小。

3.以形成生态园区为目标,控制城市绿地和公共空间,提高绿地率,保持良好的生态环境,构成完整的园区绿地和开放空间系统。

4.根据道路交通要求确定地块机动车出入口方位,根据地块的不同性质确定各地块和各项设施配建停车位标准。

5.考虑开发建设项目的不可预见性,制定地块适建性控制规定和各类地块规划控制指标,使规划具有弹性。

6.落实各项市政公用设施的用地要求,明确各地块需要配置的各类市政设施。

二、开发强度控制

开发区建设的土地开发强度涉及到建设容量和环境容量,交通负荷能力和功能需要等多方面因素。合理的土地开发强度控制将保证良好的开发区空间环境,同时对引导投资,提高土地使用效率起到积极作用。

1.容积率

规划对容积率进行以下规定:三类工业用地容积率控制为 1.0;商业设施用地容积率控制为 2.0;二类物流仓储用地容积率控制为 1.0;公用设施用地容积率控制为 0.8。

2.建筑密度

规划对建筑密度作以下规定:三类工业厂房 $\leq 35\%$;公用设施 $\leq 20\%$ 。

3.绿地率

规划对各类绿地率进行以下规定:集中绿地与沿街带状绿地绿化率要求不低于 85% (包括水体),并可以在其中设置开放式的体育活动设施。

组团绿地包括住宅组团中的公共绿地,绿地率要求不低于 70%;同时也包括公共建筑中的专用绿地,绿地率要求不低于 90%。

4.建筑高度

结合工业厂房设计,确定厂房一般建筑(除特殊装备外)限高为 24 米,公共服务设施限高为 50 米。

5.建筑退界

建筑退界包含后退道路红线，后退相邻地块分界线及其他退线要求。后退相邻地块分界线：满足行业生产、消防安全，防护卫生等相关标准规定。

6.其它退线要求

沿绿化带建筑物后退绿线距离不应小于 5 米；沿排洪渠两侧建筑物后退排洪渠规划蓝线最小距离不小于 6 米；后退架空电力线每侧距离按照《城市电力规划规范》（GB/T 50293-2014）执行。

6.出入口方位

一般情况下，每个地块至少设施一个车辆出入口，对用地规模较大的工业地块须在不同道路上设置两个车辆出入口，如果需要设置两个以上车辆出入口时，由规划部门视情况进行个案处理。

车流量较多的基地（包括出租汽车站、车场等），其通路连接城市道路的位置应符合下列规定：

距城市主干道交叉口的距离，自道路红线交点量起不应小于 70m；距非道路交叉口的过街人行道（包括引道、引桥和地铁出入口）最边缘线不应小于 5m；距公共交通站台边缘不应小于 10m；当基地通路坡度较大时，应设缓冲段与城市道路连接；与立体交叉口的距离或其它特殊情况时，按七台河市规划主管部门的规定办理。

2.1.10 道路交通系统规划

一、规划原则

本片区的交通组织以“快道慢街”为思路，贯彻“快慢分离”的原则，交通单位外部采用干道系统构成重要的疏散通道，交通单元内部采用内部支路接城市主次干路的方式，车行交通组织应遵循安全方便、通而不畅的要求。

二、道路系统规划

1. 快速对外交通

依托交通大格局，构建“两横四纵”的对外交通体系。规划开发区处于我市新兴区和茄子河区，规划区延续原《七台河市总体规划》对周边区域路网的格局。对外道路东西方向有七桦公路，南通桦南县北至桃山区，南北方向有西

外环路，北绕七台河外围南至 S308（依宝公路）和环化工路，北通七桦公路南至 S308(依宝公路)，整个园区形成一横两纵，加强与相邻周边地块之间的交通联系，保证区域交通的出行安全。周边对外交通条件较为优越，铁路、高等级公路较为齐全，基本形成了以公路、铁路为主体的对外综合运输体系。

两横：七桦公路、南河堤路-红鲜路；

四纵：西环路、环化工路、宝泰隆路和越秀路。

2.道路系统

道路系统总体布局以方格网为主，突出外环的交通疏散功能，加强内外交通衔接，组团间快速联络，克服水域、山体等自然条件限制，形成具有较高服务水平的道路网络。区内共划分为城市快速路、城市主干道、城市次干道、城市支路，四级道路网系统结构。

城市快速路不直接服务于城市用地，主要承担内外交通的快速集散。由于快速路的修建对城市用地具有一定的分隔影响，所以尽量避免在城市快速路穿越城区主要用地组团，同时避免在快速路大型立交附近布设吸引大量人流、物流的大型公建。快速路的进出交通通过城市主干道进行疏散。城市快速路红线宽度为 30 米，快速路两侧采取封闭式，设出入口匝道，中央设分隔带。

城市主干道呈方格网状布置，道路控制红线宽度为 60 米和 50 米，主要为现状七桦公路、越秀路以及新规划的环化工路等，两侧应严格控制公共建筑出入口及相交道路开口，中央设分隔带。构成规划区与外界区域交通联系的骨架。

城市次干道道路控制红线宽度为 30 米和 24 米，主要为现状宝泰隆路和规划的新兴纬三路，组织起区内交通的联系。次干路主要起集散交通的作用，一方面要对主干路交通进行集散分流，另一方面汇集支路交通。

城市支路道路控制线宽度为 18 米，主要为规划支二路、支十一路。支路是直接深入城市用地内部的道路，以服务功能为主。除了具备“通达”功能外，还应满足公交车辆行驶的需要。

3.交通组织

规划构建“客货分离”的交通体系。

货运交通：货运交通强调快速疏散。南北向货运疏散到西环路；东西向货运交通疏散到七桦公路。

客运交通：客运交通强调高效畅达。规划区内部人流通过支路、次干道快速疏散南河堤路与宝泰隆路。

4.慢行系统

规划构建“快慢分离”的交通体系，慢行系统强调串联公共活力节点，提供亲水、旅游休闲和社区活动等多种特色体验。

根据规划区内部景观特点，打造都市绿道、滨水绿道和产业绿道等多种绿道体系和多等级的服务节点。

(1) 绿道系统

都市绿道：串联城市各公共活力节点、沿主要城市道路布局。

滨水绿道：主要沿倭肯河水系布局，沿水系旁边栈道布局。

产业绿道：主要串联各产业社区节点，沿道路绿带布局。

(2) 服务节点

一级服务节点：主要位于城市各公共活力节点周边布局，便于多种交通方式换乘，及提供咨询、休闲和餐饮等服务设施。

二级服务节点：主要位于企业服务节点绿道交汇处，提供基本的休闲、咨询等服务。

(3) 步行系统规划

车行为主的路径：以交通性为主的道路，其步行道一般较窄，步行空间多与绿化景观相结合，过街通道一般设置在交叉口处，采用平面过街的方式。

人车混行的路径：主要为地区内生活性的主要道路，其步行道一般较宽，且能与沿线商业设施有很好的衔接，创造一种富有活力的街道步行活动空间，但要引导机动车到周边统一停车，减少路边停车。

以人行为主的路径：通常是企业内部的支路。

完全人行的路径：单独控制出来的步行路径。

5.交通设施

区内道路交叉口控制形式多以灯控平面交叉为主，区内部道路交叉口为正交。

6.道路竖向设计

道路竖向设计在保证道路工程技术要求的前提下尽量尊重场地地形条件，有效减小土石方工程量，并努力保持原来的场地景观特征；基地的防洪防涝要求、工程管网布线要求、以及土石方工程量等因素，按国家规范要求进行设计。设计道路纵坡坡度总体控制在0.3%-5.0%之间，干道道路纵坡坡度小于5%。部分低洼片区的场地较难顺利排水，规划采用场地的整理设计，达到就近收集、排放雨水的作用。

(1) 道路竖向设计

场地周边至中央逐渐坡降，规划道路高程基本顺应地形落差，道路坡度最大坡度5%，最小坡度0.3%，以方便非机动车行驶；规划部分场地、道路适当加高，使道路坡度至少大于0.2%，以达到污水管的排水最小坡度。

(2) 场地竖向设计

场地的竖向设计应本着降低土方量的原则，尽可能地接近场地现状高程。规划形成不同高程的缓坡台地，使场地不至形成洼地，便于排水。

7.道路断面设计

道路断面形式以一块板、二块板形式为主，各级道路断面形式按照不同需求进行设计，进行差异化处理。

2.1.11 绿地景观系统规划

一、规划原则

以体现滨水景观为特色，结合“点、轴”结合的方式对景观系统进行规划。

明确非生产性建筑集中区域为园区景观控制主要道路，将道路、建筑、绿化、小品等景观要素进行有景、有效、有序的空间组织，创造一个体现时代文明气息的先进工业园区。

强化滨水资源效应，充分利用倭肯河景观资源，注重与绿地系统的协调统一。

贯彻“园中有绿、绿中有园”的指导思想，将公共开敞空间与各地块的绿化

形成绿化体系，绿化与建筑相互穿插，渗透。

二、规划目标

结合园区景观各功能结构的布局，形成绿化通廊、景观带等各类设施共同构成的绿地景观格局，打造生态环境优越、景观效应良好的工业园区。

三、空间结构

以倭肯河为景观核心，结合园区主要景观道路及生产防护绿地，构建“一带两廊多点”的绿化景观系统。

一带：即滨河绿化景观带，充分利用倭肯河景观要素，强化滨水景观设计；通过治理沿河岸线，减少污染性企业沿河布局，控制滨河建筑，丰富绿化、小品等景观要素，形成园区重要的景观轴线和开敞空间。

两廊：沿西外环路和新七台河绿化通廊。西外环路是园区主干路，新七台河是《七台河市城市总体规划（2012-2030）》明确的主要景观轴线，规划利用两侧带状绿地塑造景观大道，通过绿地和醒目标示，园区雕塑等提升园区景观环境，打造生态系统的重要组成部分。

多点：即规划各园区内公共绿地节点，结合各园区公共服务设施布置中心景观绿地，不仅丰富园区景观体系，还提供必要的开敞空间，成为园区绿化景观系统的必要补充。

四、绿地空间布局

规划结合城市环路、主干路和河道组织绿化带，建设有效的绿地景观系统。通过自然景观和山水的过渡，构成绿色现代产业园特色景观。

绿地结构“一带、两轴、多节点”。

一带：即滨水景观带，沿倭肯河两岸设置滨水景观带；

两轴：即沿环城路绿化景观轴及新七台河绿化景观轴；

多节点：即园区内多个绿化景观节点。

1. 公园绿地布局

公共绿地应具有一定的活动设施与合理的园林艺术布局，并充分利用规划区的自然条件。本次规划中的公共绿地主要以各园区中心绿地建设为主。

2.生产防护绿地布局

防护绿地规划是绿地系统规划中的主要内容之一。为了尽量就地吸收各厂区生产时产生的各种有害物质，维护工业区与城市生活区之间良好环境，改善区域空气质量等。

3.厂区附属绿地

各厂区内要按照相关技术标准设置相应规模的附属绿地，绿化覆盖率宜达到45%，以保证良好的厂区环境。

2.1.12 基础设施规划

2.1.12.1 给水工程规划

(1) 用水量预测

预测用水量有多种方法，一般有单位人口综合用水量指标法、单位建设用地指标法、定额当量法等。根据《城市给水工程规划》(GB50282-2016)的规定，结合产业规划项目用水情况采用工业用地用水指标法，规划实施的用水量预测依据如下：

①开发区现已形成工业聚集区，运行投产企业13家，A区和B区的企业生产用水水源以直接从桃山水库引入厂区净水厂为主，地下水水源为辅，生活用水取自市政供水，均已获得取水许可证，C区现已建成科研办公楼房并投入使用，用水引自市政供水，详见第三章园区回顾性评价。因此不计入本次规划环评新鲜取水量范围内。

②规划环评认为采用分类加和法预测尚未开发的A区的西北地块和B区的东南地块用水量是适当的方法。包括在建的七台河百利良新能源有限公司焦炉气综合利用项目、七台河市中恒泰环保科技有限公司废矿物油再生利用建设项目、宝泰隆新材料有限公司(20吨高浓缩石墨烯分散液项目、1000吨石墨烯导电油墨生产线项目、200万平方米石墨烯电热膜生产线项目)，以上项目的用水量可参照其环境影响评价文件等相关资料确定更实际，因此对相关的用水量进行适当调整；

③开发区总体规划的产业方向包括现代煤化工、清洁能源、精细化工、清洁

燃料、石墨及石墨烯应用新材料等相关产业，由于暂无确定的拟入驻企业，本次规划环评根据不同用地性质，预测用水量。

依据开发区总体规划的产业布局，根据不同建设用地的用水量指标计算，规划区总用地 1053.40 公顷，其中未利用地块面积 231.14 公顷（不包括非建设用地和水域），预测用水总量约为 15409.7m³/d，全部排入园区建设的污水处理厂及再生水厂处理后全部回用。开发区总体规划期限预测新增新鲜水用量见表 2-1-15。

表 2-1-5 给水量预测表

用地性质	类别代号	已开发用地面积 hm ²	规划用地 面积 hm ²	未利用地块 面积 hm ²	给水指标	给水量
					m ³ /hm ² ·d	m ³ /d
商业服务 设施用地	B	0.18	1.21	1.03	65	66.95
工业用地	M	571.51	831.41	250.78	60	15594
				5.82(百利良公司)	--	414.72
				3.30(中恒泰公司)	--	4.93
物流仓储用地	W	76.49	77.66	1.17	40	46.8
道路与交通 设施用地	S	118.43	41.13	-77.3	20	-1546
公用设施用地	U	10.11	8.4	-1.71	50	-85.5
绿地与广场用地	G	0	60.92	60.92	15	913.8
居住用地	R	12.87	0	-12.87	0	0
公共管理与公共服 务设施用地	A	6.47	6.47	0	0	0
合计	--	796.06	1027.2	231.14	--	15409.7

(2) 水源规划

开发区总体规划的生活用水水源为市政供水，生产用水由开发区自建的再生水厂提供。

(3) 再生水厂规划

规划 1 座再生水厂，设计日生产再生水量为 2 万立方米。根据规划实施进度可分期建设。

(4) 给水管网系统（自来水供水系统）

现状规划区内沿河街有 1 条 DN500 的自来水管道路，为保障规划区供水，规划建设 1 条从市净水厂至规划区的管径为 DN1000 的自来水管道路，长度约为 10 公里。

供水管道沿道路敷设，根据功能需要布置成主环和次环，局部枝状敷设。供水管道应满足生活、生产及消防用水，支路以上道路给水管径不小于 DN150 毫米。本区不设独立的消防给水系统，给水系统为生活生产和消防合并的统一系统，再生水为独立供水系统。在配水设施建设的同时，应按消防规范要求布设消火栓及消防设施。

2.1.12.2 排水工程规划

(1) 排水现状

七台河高新技术产业开发区现有企业内部排水管网完善，企业外部排水管网不完善。

(2) 排水体制

根据城市总体规划，规划排水体制为雨、污分流制。园区排水体制采用雨、污分流制，减少雨水管埋设长度。雨水排放系统依自然地形埋设。污水管道采用低边式布置，与道路中心线平行，主干线应靠近分支管多的一侧，根据地势，管道尽可能采用重力流敷设。

(1) 污水量预测

根据《城市排水工程规划规范》规定，污水量按用水量的 80% 计算，本规划区污水量约为 1.23 万立方米/日。

表 2-1-6 排水量预测表

用地性质	类别代号	未利用用地面积 hm ²	给水量 m ³ /d	排水量 m ³ /d
商业服务设施用地	B	1.03	66.95	
工业用地	M	259.9	15594	
		5.82 (百利良公司)	414.72	
		3.30 (中恒泰公司)	4.93	
		62.8 (泓泰兴公司)	20160	
物流仓储用地	W	1.17	46.8	
道路与交通	S	-77.3	-1546	

设施用地				
公用设施用地	U	-1.71	-85.5	
绿地与广场用地	G	60.92	913.8	
居住用地	R	-12.87	0	0
公共管理与公共服务设施用地	A	0	0	0
合计		231.14	15409.7	

(2) 污水工程规划

规划 1 处污水处理厂及 1 处再生水厂，总用地面积约为 6.7 公顷。设计日处理污水量为 5 万立方米。园区引入产业方向包括甲醇深加工、清洁燃料、石墨深加工和拓展产业等上下游符合产业政策的产业链，存在类似废矿物油项目有废水排放量，因此本次规划园区建设一座园区污水处理厂，处理规模根据园区入驻企业废水排放量、水质、排放周期、排放标准及生态环境保护部门的管理要求确定，本次评价建议废水优先选择处理达到中水回用标准后回用。

本规划区沿倭肯河南岸敷设截污主管道，收集沿线污水，排至规划污水处理厂。规划 2 处污水泵站，分别为越秀路与铁路交叉处污水泵站 1 处；宝泰隆路与铁路交叉处污水泵站 1 处，收集低位区污水排至沿河截污主管道。每处泵站用地约 800 平方米。

(4) 污水工程规划

规划建设宝泰隆路污水泵站至沿河截污主管道的污水压力管道，管径为 DN400×2、长度约 1150 米。规划建设越秀路污水泵站至沿河截污主管道的污水压力管道，管径为 DN400×2、长度约 610 米。

污水管道采用低边式布置，与道路中心线平行，主干线应靠近分支管多的一侧，根据地势，管道尽可能采用重力流敷设。

(5) 雨水工程规划

① 建设目标及雨水工程设计标准

建设完善的雨水排除系统，并逐步建立生态型雨水排放系统。

雨水管道设计重现期为 1 年，径流系数采用规划建设区 0.45，非建设区 0.15。雨水管出口管内底标高一般不低于河道 10 年一遇洪水位。

②雨水量计算

雨水管道计算流量按下式计算： $Q=\psi\times q\times F$

其中： ψ ：综合径流数

F ：汇水面积（ hm^2 ）

q ：设计暴雨强度（ $\text{L/S}\cdot\text{hm}^2$ ）

七台河市暴雨强度公式：

$$q = \frac{3521.097 \times (1 + 0.9321 \lg P)}{(t + 13.596)^{0.913}}$$

式中， q ——设计降雨强度（ $\text{L/S}\cdot\text{hm}^2$ ）

P ——设计降雨重现期（ a ）

t ——设计降雨历时（ min ）

雨水管道设计重现期为1年，径流系数采用规划建设区0.45，非建设区径流系数为0.15。

③雨水设施规划

沿规划道路敷设雨水管道，按照就近、重力流排放的原则，建设雨水排水系统；规划区内新台河，老七台河均向北汇入倭肯河。规划区地形总体上南高北低，有两处地势低洼，其中越秀路与铁路交叉处现状有雨水泵站1处；规划宝泰隆路与铁路交叉处设置1处雨水泵站，2座泵站基本可以满足规划区雨水排放要求。

规划建设宝泰隆路与铁路交叉处雨水泵站，及1处容量为1000立方米的地下雨水调蓄池，并建设从雨水泵站至新七台河的DN700×2雨水压力管道，长度约为280米。

规划区新建道路同步建设雨水管道，加强雨水口、管道、排放口等设施的维护管理，确保雨水设施发挥应有的排水能力。

雨水管渠的布置应遵循以下要求：

①根据地形、道路坡向、雨水干管及渠道的位置来布置雨水管，使雨水就近排放。

②雨水管渠的最小坡度应保证不低于规范要求的最小坡度。

③雨水管的覆土深度不得小于0.7米。

2.1.12.3 电力工程规划

(1) 负荷预测

参照《城市电力规划规范》(GB50293-2014)根据各区块的用地性质和用地面积,采用分类用地负荷密度法指标进行用电负荷预测。预测规划区2025年用电量为8.95万千瓦。各类用地用电负荷见表2-1-7。

表 2-1-7 供电负荷预测表

用地性质	类别代号	用地面积	电力指标	电负荷
		公顷	千瓦/公顷	千瓦
商业服务设施用地	B	1.21	200	242
工业用地	M	831.41	100	83141
物流仓储用地	W	77.66	50	3883
交通设施用地	S	41.18	30	1235.4
公用设施用地	U	8.4	50	420
绿地	G	60.92	10	609.2
合计	--	--	--	89530.6

(2) 变电所规划

规划新建一座110KV变电所,近期变压器容量为 2×50 兆伏安,采用户外式,用地约0.55公顷。

(3) 电源规划

本区规划电源为新建规划110KV变电所。110KV线路由新兴变电所引入。规划110KV输电线路长度约3.8公里。

规划需设10KV开关站4座。要求独立设置的开关站占地面积控制为200-300平方米,与其它建筑混建的开关站占地面积控制为150-200平方米。

规划区10千伏线路沿道路埋地敷设,尽量减少穿越道路次数。

2.1.12.4 电信工程规划

(1) 固定电话用户预测:规划区固定电话需求量约为6400台。

(2) 邮政工程、电信工程规划

园区内规划2个邮政所,每座邮政所建筑面积250平方米左右。

(3) 电信线路规划

规划要求园区内信线路采用埋地敷设,通信线路沿道路布设,有线电视、固

定电话、数据通信等线路同沟敷设。

2.1.12.5 供热工程规划

(1) 供热负荷

根据国家相关政策要求,新建建筑均应为节能建筑,根据各类建筑面积及本地节能供热指标计算负荷,园区预测总热负荷约为 228 兆瓦。见表 2-1-7。

表 2-1-7 供热负荷预测表

建筑性质	类别代号	建筑面积	供热指标	供热负荷
		万 m ²	W/m ²	兆瓦
商业服务设施用地	B	1.21	50	0.6
工业用地	M	831.41	25	207.85
物流仓储用地	W	77.66	20	15.53
公用设施用地	U	8.4	50	4.2
合计	--	918.68	--	228.18

(2) 热源

规划园区供热热源依托宝泰隆新材料股份有限公司。七台河宝泰隆砬石电厂现有 3 台 130t/h 高温高压循环流化床锅炉,在满足七台河宝泰隆煤化工公司甲醇工程的工业用汽的同时,为北山区实现集中供热;2015 年新增 3 台 280t/h 循环流化床锅炉+并配套两台 25M 背压式汽轮发电机组。

(3) 热网规划

供热采用二级管网,供热管网应略超前于热源建设,满足用户热负荷需求。尽量与规划路同步建设,不跨越或少跨越主干道。热力管网尽可能靠近负荷密集区,规划供热管网采用环状与枝状相结合的方式,力求短直,满足国家相关规范要求。敷设方式为直埋式。

根据功能布局及热负荷分布情况,按照每个热力站服务建筑面积在 10~15 万平方米的标准,建设热力站,每座热力站的建筑面积约 240 平方米,预计规划建设 7 座热力站。

2.1.12.6 燃气工程规划

(1) 燃气量预测

园区用气以工业用气为主,居民用气、公建用气较少。

规划区为煤化工产业园，园区的煤气负荷预测按人均用气负荷为 1750MJ/年，预计总用气量约为 0.63 万立方米/日。

(2) 气源

规划园区以人工煤气为主要气源，由七煤集团总公司煤气提供。

(3) 燃气管网及设施规划

燃气管网由南河堤路引入，供气方式采用“中—低压”两级供气系统。规划建设 9 座燃气调压站。

2.1.12.7 环境卫生规划

(1) 建设目标

环境卫生规划要坚持美化市容，妥善处理废弃物，防止环境污染，保护人民健康的原则，建设一个空气清新、环境优美、人民安居乐业的生活空间。

(2) 环卫设施规划

① 生活垃圾量预测

根据人口规模，按人均日产垃圾约 1.2 公斤。预测规划区日产生生活垃圾总量约 26.4 吨。

② 生活垃圾的收集 生活垃圾的收集实行容器化、密闭化、分类收集。

③ 垃圾处理方式

规划 3 处垃圾转运站。规划区生活垃圾经集中收集后运至垃圾转运站，后送至城市垃圾处理场（厂）。

④ 环境卫生公共设施规划

按《城市公共厕所规划和设计标准》的要求，工业区公共厕所每平方公里不少于 1 座，公厕每处建筑面积 30 平方米左右，全部采用节水型公厕。规划建设公共厕所 10 座。在道路两侧以及公共设施、广场、社会停车场等地按规定设置废物箱。设置间距一般道路 80-100 米。

2.1.13 综合防灾规划

2.1.13.1 消防规划

(T) 消防站建设

规划区规划 1 处一级消防站，用地约 5000 平方米；1 处一级普通消防站规划，用地约 4000 平方米。

(2) 消防供水

消防供水系统与自来水供水系统合并使用，同时应充分利用河渠等自然水体或人工水体作为消防备用水源，并修建相应的固定取水点和取水通道，以多渠道保障消防供水。重要建筑必须自建消防水池。供水管网建设与道路建设同步实施，规划建设消防水鹤 3 处，按消防规范建设其他消防设施。

(3) 消防道路

消防通道应充分利用城市道路，城市的主次干道应能满足抢险救灾和疏散的要求。消防道路以规划区道路为主体，各功能区道路满足消防要求，重要区域，重要防火单位应按规定设环形消防车通道，尽端式道路应设停车场，道路消防建设应符合国家有关规定。应重视停车场建设，避免车辆增加后随意占道停车堵塞消防车道等问题发生。

2.1.13.2 防洪排涝工程规划

根据《防洪标准》（GB50201-2014）和《城市防洪工程设计规范》，河道防洪设计标准按流域面积、流域内用地重要程度确定，城市防洪中倭肯河设计标准为 100 年一遇降水频率，新七台河防洪设计标准为 50 年一遇降水频率，老七台河防洪设计标准为 30 年一遇降水频率。

2.1.13.3 防震减灾规划

新建房屋应满足六度设防要求。重大工程、特殊工程、可能产生严重次生灾害的工程应进行专门的地震安全性评价。

(1) 避震疏散规划

加强道路系统建设，满足避震疏散要求。避震据点主要以广场、公园绿地为主，人均疏散场地面积为 1-1.5 平方米，各疏散场地必须保证交通畅通，并具备最基本的生活条件。

(2) 防止地震次生灾害规划

做好防火灾、爆炸规划，对贮存易燃、易爆危险品的设施进行抗震方面检查，

提高抗震能力，达到设防标准；提高城市防洪能力，各类防洪设施提高一度设防。

2.1.13.4 人防工程及地下空间规划

人防工程及地下空间开发建设应遵循平时与战时、地上与地下、当前与长远、急需与可能、重点与一般相结合的原则进行。规划人均掩蔽工程面积均达到1平方米/人，按国家规定建设人防设施，满足人防需要。

2.1.14 规划实施

一、发展目标

总体目标：一年内基本完成未建设区域的基础设施布局，两年内基本完成区域路网连接及沿倭肯河景观打造，三年内完成新兴产业引进投产实现利润，五年内基本实现园内产业稳步更新，各区块功能全面发展，权利推进。

“点、线、面、体”的绿色园区产业创新体系：

“点”：利用园区现状白地进行基础设施配套建设，通过政策支持引入新兴产业作为园区引爆点；

“线”：利用倭肯河河道景观及沿线产业配套设施建设提升园区影响力及绿色园区形象，带动园区产业转型；

“面”：通过政策支持引导存量工业用地有序转型，带动产业转移同时启动新兴产业发展；

“体”：全方位打造绿色高新智慧产业体系。成为带动七台河经济转型新引擎。

二、分期开发

根据现状产业基础条件及用地建设空间，形成三期开发顺序。

1.近期：

快速启动期，利用现状闲置地优先建设基础设施建设，筑巢引凤吸引高新产业企业入驻，带动园区产业转型；

2.中期：

依托重点基础产业进行强化升级，强化支柱产业；

3.远期：

政策引导存量工业用地有序转型，带动产业转移同时启动新兴产业发展。

三、实施路径

实施主体：政府核心驱动，多轮发展积极发展 EOD 环境引导开发，IOD 产业引导开发，SOD 公共设施引导开发、POD 政策引导开发等城市开发模式。以政府为主导，引入企业资本，采用园区运营的创新模式，与企业、科研机构合作，推动园区发展。

1.放宽工业用地用途管制。

工业用地的非生产项目配建：增加企业自身的办公、研发、销售等比例；

工业建筑兼容性：物流、批发、小型商业等服务业态；

工业用地混合使用度：金融保险、培训咨询等服务业用地混合使用。

2.允许自主改造，多渠道推动工业用地二次开发。

改善土地的成熟度：增加土地收益，如通过环境美化提高厂房单位面积的租金；提高土地开发强度：通过增加建筑面积来增加土地收益；

改变建筑功能：通过更高建筑租金增加土地收益；

改变土地使用性质：以更高的土地租金增加土地收益。

3.以市场评估价缴纳年租金，降低二次开发的成本。

以长期年租金替代一次性土地出让金。

一次性支付：有失政府代际之间的公平性和各类企业获得发展空间的公平性；升级转型目的：不谋求土地收入为主要目的，关键是后续税收和产业发展前景；降低成本：降低政府大规模收回土地的巨大投入，降低企业前期的创业投入。

4.以市场评估价缴纳年租金，降低二次开发的成本。

出台政策，土地性质不变，发展现代服务产业。

支持鼓励生产制造企业将售后服务、后勤物业、餐饮和教育培训等内部服务功能，整合组建专门的服务企业。

工业企业使用工业用地剥离组建生产性服务业企业，在不改变土地使用性质时，经工业主管部门批准，生产性服务业企业仍以划拨方式使用剥离的土地，并免缴土地房产契税。

四、土地开发策略

1.滚动开发，效益“最大”

先期整理规整净地出让作为启动期资金来源，以土地收益弥补资金流出，实现滚动开发；土地上市交易考虑地价波动，实现效益最大。

2.成片开发，依次推进

基础设施建设与村庄搬迁、土地整理同步推进；开发一片，发展一片，成熟一片。

3.环境营造，产业培育策略

以景观环境、生活环境、生产环境的营造引领片区发展；重视高新工产业及现代服务产业的培育，协调产业用地与产业配套用地出让比例；引擎项目先期快速启动并提升片区的核心价值。

4.近期工程，远期战略

先期适量融资保障工程顺利进行，为片区发展打好基础；在政府预算期（五年）内逐步出形象与效益，体服从于绿色高新园区战略实现。

五、政策保障

1.产业发展鼓励机制

对重点发展产业实行倾斜政策。围绕主要产业打造产业集群。鼓励中小企业发展。以优惠政策吸引周边区域产业转移。加快发展特色工业，进一步做大做强支柱企业。

2.产业发展保障措施

统筹综合交通协调发展，加快交通项目建设，保障产业发展所需基础设施。进一步拓宽投融资渠道，确保在产业发展的投资稳定增长，保障产业发展所需资金。

加强人才建设，大力发展职业教育，保障产业发展所需人力资源。

切实转变政府职能，增强服务意识，保障产业发展所需政策制度。

对城市和重点经济区进行综合治理，保障产业发展所需环境。

3.规划实施与保障机制

区域建立统一的规划实施机制。

细化制定鼓励引导产业集聚的政策与措施，促进市域产业集聚，区域产业带动。用好用足对开发区的优惠政策，通过关键性项目带动引导城市功能完善和产业升级。建立园区综合服务能力评价体系，形成加快提升园区综合服务职能的工作机制。高标准规划建设示范区，全面实施人性化建设的细节管理，保障园区建设品质。高度重视文化在园区可持续发展过程中的重要作用，避免园区物质性建设中的文化缺失，建设有文化特质的经济园区。

全力保障公共服务设施建设。加快区域基础设施统筹规划和先行建设。积极引进智力人才，重视对现有职工和农民的职业培训。高效使用政府有限资金，高效集约利用土地等资源。加强开发区周边建设控制，避免给园区后续建设造成混乱和加大成本。加强土地储备，控制好远期战略储备用地。

2.1.15 环境保护目标

2.1.15.1 环境质量规划

(1) 环境空气质量

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

(2) 水环境质量

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的IV类标准。

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。

(3) 声环境质量

园区交通干线边界线两侧20m±5m执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，其余部分执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

(4) 土壤环境质量

建设用地土壤中污染物含量等于或低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中建设用地土壤污染风险筛选

值；超过该值的，应当开展进一步的详细调查和风险评估，确定具体污染范围和风险水平；禁止超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中建设用地土壤污染风险管制值。

2.1.15.2 污染物排放规划

（1）大气污染物排放规划

园区内工业废气达标排放率 100%。

（2）水污染物排放规划

①企业清净下水尽可能回用，不能回用的排入园区污水处理厂；

②园区内企业生产废水和生活污水达标排放率 100%；

③园区污水集中处理率和集中污水处理厂达标排放率 100%，中水回用率 100%。

（3）噪声排放规划

园区内工业企业厂界环境噪声达标排放率 100%。

（4）固体废物排放规划

园区内固体废物按照“减量化、资源化、无害化”原则进行处理处置，处置率 100%，执行的标准主要包括《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

2.1.16 规划时序

基准年为 2019 年，近期规划期限 2020-2025 年，远期规划 2026-2035 年

2.1.17 园区拟入驻企业情况

园区现有企业 16 家，环保手续情况见园区回顾性评价章节，园区在建的入驻企业 7 家，拟入驻企业分别是七台河市中恒泰环保科技有限公司、七台河百利良新能源有限公司和七台河泓泰兴清洁能源有限公司，环保手续情况详见表 2-2-14。园区拟引入产品方向包括氢能、润滑油精制和脱硫剂，拟引入产品情况见表 2-2-14。

表 2-2-14 开发区在建入驻企业基本情况一览表

序号	企业名称	项目	主要产品	产能规模	环评批复	验收批复	备注	
1	七台河百利良新能源有限公司	焦炉气综合利用项目	天然气	9456×10 ⁴ Nm ³	七环审[2019]35号	未验收	2019年11月环评批复, 建设中	
			液氨	2.0554万吨				
2	七台河市中恒泰环保科技有限公司	废矿物油再生利用建设项目	基础油	40000t/a	七环审[2018]24号	试生产阶段	主体工程已建成, 2021年投产; 200m大气环境保护距离	
			燃料油	2000t/a				
			塔底重油	5000t/a				
3	七台河泓泰兴清洁能源有限公司	焦化升级改造生产清洁化学品项目	费托合成油	20万吨	七环审[2016]2号 七环审[2016]10号	未验收	建设中	
			合成氨	18万吨				
			尿素	30万吨				
4	黑龙江奥原新材料有限公司	黑龙江省七台河市新兴区3万吨/年锂离子电池负极材料项目	石墨负极材料	制球产品	5000t	七环审[2019]37号	未验收	2019年11月批复, 建设中, 预计2021年投产
				包覆碳化后产品	5000t			
				石墨化后产品	20000t			
			石墨烯导电剂	5000t/a				
			硅碳负极材料	5000t/a				
5	七台河万锂泰电材有限公司	2万吨/年锂电负极材料人造石墨前驱体项目	人造石墨前驱体产品	20000t/a	七环审[2018]17号	未验收	2018年9月通过环评批复, 在建	
		4万吨/年锂电负极材料包覆碳化项目	人造石墨包覆碳化产品	20000t/a	七环审[2018]25号	未验收	2018年10月通过环评批复, 在建	
			天然石墨包覆	20000t/a				

			碳化产品				
		5万吨/年锂电负极材料石墨化项目	人造石墨石墨化产品	30000t/a	七环审[2018]26号	未验收	2018年10月通过环评批复,已建成,未生产
	高纯天然石墨石墨化产品	20000t/a					
6	宝泰隆新材料股份有限公司	20吨10%高浓缩石墨烯分散液项目	10%石墨烯高浓缩浆料	20t/a	七环审[2019]25号	建成,未投产	--
		1000吨石墨烯导电油墨生产线项目	石墨烯导电油墨(水性油墨)	1000t/a	七环审[2019]27号	建成,未投产	--

表 2-2-15 开发区拟新增产品方向情况表

序号	产品方向	产业方向	主要产品	产能规模	筹备企业
1	氢能	化工	氢气(高压氢、液氢)	10万吨级/年	宝泰隆新材料股份有限公司(已入驻)
2	噻吩生产项目	化工	噻吩	5000吨/年	七台河市中恒泰环保科技有限公司(已入驻)
3	节煤、脱硫、脱焦、脱硝剂生产项目	化工	节煤剂、脱硫、脱焦、脱硝剂	8万吨	七台河市鑫宝隆有限公司
4	石墨纸项目	化工	石墨纸	400吨/年	宝泰隆新材料股份有限公司(已入驻)
5	石墨烯电热膜项目	化工	200万平方米电热膜	200万平方米	宝希(七台河)新材料科技有限公司

2.3 规划协调性分析

本次规划环评对七台河高新技术产业开发区总体规划与国家、黑龙江省、七台河市及其新兴区等相关规划、条例的协调性进行分析,找出七台河高新技术产业开发区总体规划实施与上下级及平级的相关规划政策之间存在的问题与冲突,提出相应的解决方案,以使七台河高新技术产业开发区总体规划的实施得到更为有力的支撑,确保开发区规划实施与周边环境能够协调健康发展,成为新兴区及七台河市经济发展的同时,对周边的环境形成的影响破坏是能够接受的,确保规划实施不会触及区域生态红线,不会影响区域环境质量底线,不会突破资源利用上线。分析本规划与其相关要求的文件见表 2-3-1。

表 2-3-1 协调性分析相关规划一览表

规划分类	规划名称
产业政策	《产业结构调整指导目录(2019 年本)》
资源利用、环境 技术政策	《关于加强环境保护重点工作的意见》(国发〔2011〕35 号)
	《东北振兴“十三五”规划》
	《煤炭工业发展“十三五”规划》
	《煤炭深加工产业示范“十三五”规划》(国能科技[2017]43 号)
	《黑龙江省工业强省建设规划(2019—2025 年)》
	《七台河市人民政府关于进一步促进煤化工产业健康发展的意见》
	《石化和化学工业发展规划(2016—2020 年)》
	《新材料产业发展指南》
国家生态环境保 护法律法规、环 境技术政策、上 层位规划	《全国生态功能区划(修编版)》
	《大气污染防治行动计划》国发〔2013〕37 号
	《水污染防治行动计划》(国发[2015]17 号)
	《土壤污染防治计划》(国发〔2016〕31 号)
	《关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见》 (环环评[2016]190 号)
	《打赢蓝天保卫战三年行动计划》
	《重点流域水污染防治规划(2016-2020)》
	• 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121 号)
	《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》 (环环评〔2020〕65 号)
	《国务院关于印发全国主体功能区规划》(国发[2018]22 号)

	《黑龙江省主体功能区规划》(黑政发[2012]29号)
	《黑龙江省生态环境保护“十三五”规划》
	《黑龙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》
	《黑龙江省水污染防治工作方案》
	《黑龙江省土壤污染防治实施方案》
	《黑龙江省重点生态功能区产业准入负面清单(试行版)》 (黑发改规(2017)4号)
	《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价管理工作的通知》 (黑环规[2018]2号)
	《现代煤化工产业创新发展布局方案》
同层位规划、生态环境保护相关规划	《七台河市生态环境保护“十三五”规划》
	《七台河市城市总体规划(2012-2030)》
	《七台河市土地利用总体规划(2006~2020年)》(2015年调整)
	《七台河市环境保护“十三五”规划纲要主要目标和任务分工方案》
	《七台河市水污染防治行动计划工作方案》
	《七台河市打赢蓝天保卫战三年行动计划》
	《七台河市土壤污染防治工作方案》
	《七台河市倭肯河水体达标方案》
	《七台河市区域颗粒物消减方案》
与区域“三线一单”管控要求符合性分析	《黑龙江倭肯河自然保护区总体规划》(送审稿)
	《黑龙江七台河桃山湖国家湿地公园总体规划》(2013年版)
	《黑龙江省区域空间生态环境评价报告(七台河市部分)》征求意见稿

2.3.1 与《产业结构调整指导目录(2019年本)》符合性分析

开发区充分利用七台河煤炭资源丰富和产业基础较好的比较优势,优化资源配置和煤化工产品结构,构筑以炼焦为基础,焦化副产品深加工为重点的产业体系;通过发展技术含量高,附加值高,能耗低、污染小的精细化工产品,新材料化工产品和清洁燃料产品,构建循环产业链条,形成竞争力强的煤化工深加工产业。以循环产业为突破口,积极发展润滑油合成等石化产业。按照上述规划思路,园区将形成以现状煤化工产业为基础,重点发展现代煤化工、新材料、大数据、先进制造、清洁燃料、石墨精深加工、锂电负极材料和石墨烯下游产业链为主导产业的产业方向。

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，目录中规定了鼓励类、限制类、淘汰类项目，未规定的为允许类，开发区未来入驻主导产业方向及已入驻企业的产业方向与产业结构调整指导目录的符合性见表 2-3-2 和表 2-3-3。

表 2-3-2 开发区主导产业与产业政策的符合性分析一览表

序号	开发区主导产业	《产业结构调整指导目录(2019年本)》政策要求	符合性
1	现代煤化工、甲醇深加工	鼓励类：十一、石化化工 1~17 项：1、高标准油品生产技术开发与应用，煤经甲醇制对二甲苯； 限制类：四、石化化工 1~13 项 淘汰类：一、落后生产工艺设备：（四）石化化工 1-10；二、落后产品（一）石化化工 1-7	开发区企业依托七台河市丰富的煤炭资源，以煤为原料，生产甲醇、焦炉煤气、煤焦油等的化工企业，属一般允许类，与政策要求符合。
2	新材料	鼓励类：十二、建材 1-14 限制类：九、建材 1-12 淘汰类：一、落后生产工艺设备：（八）建材 1-26；二、落后产品（五）建材 1-9	以石墨系列化精深加工产品为主，形成完整的产业链条，与政策相符。
3	大数据	鼓励类：二十八、信息产业 1-50；三十一、科技服务业 1-16：1、工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及等	开发区 C 区引入大数据企业，属鼓励类企业，与政策相符
4	先进制造	鼓励类：十四、机械 1-63 限制类：十一、机械 1-57 淘汰类：一、落后生产工艺设备：（十）机械 1-24；二、落后产品（七）机械 1-67	相符
5	清洁燃料	鼓励类：五、新能源 1-16：2、氢能、风电与光伏发电互补系统技术开发与应用等 限制类：无 淘汰类：无	开发区 A 区的宝泰隆新材料股份有限公司将新建氢能项目，属鼓励类，与政策要求相符
6	石墨精深加工	鼓励类：八、钢铁 6、直径 600 毫米及以上超高功率电极、高炉用微孔和超微孔碳砖、特种石墨（高强、高密、高纯、高模量）、石墨（质）化阴极、内串石墨化炉开发与	开发区的宝泰隆新材料股份有限公司新建石墨纸、石墨烯等建设

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书

		生产，环保均质化凉料设备开发与生产应用；	项目，与政策相符
7	锂电负极材料	鼓励类：十九、轻工 14、锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和硅碳等负极材料、单层与三层复合锂离子电池隔膜、氟代碳酸乙烯酯（FEC）等电解质与添加剂；废旧电池资源化和绿色循环生产工艺及其装备制造 限制类：六、钢铁 11、直径 600 毫米以下或 2 万吨/年以下的超高功率石墨电极生产线；12、8 万吨/年以下预焙阳极（炭块）、2 万吨/年以下普通阴极炭块、4 万吨/年以下炭电极生产线； 淘汰类：无	开发区引入的黑龙江奥原新材料有限公司新建 3 万吨/年锂离子电池负极材料项目，与政策相符
8	石墨烯下游产业链	十二、建材 9、石墨烯材料生产及应用开发；环境治理、节能储能、电子信息、保温隔热、农业用等非金属矿物功能材料生产及其技术装备开发应用；	开发区引入的黑龙江奥原新材料有限公司新建的石墨烯导电油墨、高浓缩石墨烯分散液、石墨烯电热膜项目，与政策相符

表 2-3-3 开发区已入驻企业产业政策符合性分析

序号	公司名称	项目名称	产品规模	运行情况	符合性分析
1	宝泰隆新材料股份有限公司	98 万吨/年捣固焦化工程	98 万吨/年捣固焦	运行	符合
		年产 60 万吨焦炭煤化工工程	60 万吨/年全干焦及甲醇 10 万吨	运行	符合
		360 万吨/年洗煤工程	360 万吨/年	运行	符合
		80 万吨/年干熄焦技改工程	80 万吨全焦	运行	符合
		20 万吨/年甲醇工程	20 万吨/年甲醇	运行	符合
		七台河宝泰隆煤化工股份有限公司 30 万吨/年煤焦油深加工工程	30 万吨/年煤焦油	运行	符合
		宝泰隆 30 万吨稳定轻烃（转型升级）项目	30 万吨稳定轻烃、LPG4.317 万吨/年、重油 3.381 万吨/年	运行	符合

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书

序号	公司名称	项目名称	产品规模	运行情况	符合性分析
		10万吨/年煤焦油加氢	10万吨/年煤焦油加氢	运行	符合
		焦化“五废水”治理与水循环经济示范工程	废水治理工程	运行	符合
		热力工程	2台130t/h循环流化床锅炉,设计供热能力100公顷	运行	符合
		100吨/年石墨烯项目(建成并验收一条50吨/年石墨烯生产线等)	50吨/年石墨烯	运行	符合
		煤矸石热电厂工程、焦炭制30万吨稳定轻烃(转型升级)项目配套自备热电站项目	自备热电站设计供热面积347.5万m ² ,实际供热面积250万m ²	运行	符合
2	七台河市隆鹏煤炭发展有限责任公司(七台河三聚隆鹏新能源有限责任公司)	年产60万吨焦炭煤化工建设项目	60万吨/年焦炭	运行	符合
		热电机组	4台130t/h循环流化床燃煤锅炉+发电机组,采用氨法脱硫、静电+布袋除尘和SNCR脱硝措施,执行超低排放标准	运行	符合
		污水处理工程	设计规模90t/h污水处理能力,实际污水处理能力55t/h,处理本厂全部废水,处理后全部回用,未接受委托处理其他企业的废水;	运行	符合
		98万吨/年焦化扩建工程	98万吨/年干全焦联产10万吨甲醇,180万吨选煤规模	运行	符合
		隆鹏焦炉气甲醇项目	年产甲醇12万吨	运行	符合
		隆鹏1亿立方米/年焦炉气制天然气项目	生产2.5亿Nm ³ /a液化天然气	运行	符合
		泓泰兴焦化升级改造生产清洁化学品项目	轻质液蜡8.827万吨/年,众质液蜡11.173万吨/年,LPG5000吨/年,LNG3.16万吨/年、硫酸7650吨/年	运行	符合
		泓泰兴焦化升级改造生产化工产品项目	18万吨/年合成氨、30万吨/年尿素工程和污水熄焦造气工程	运行	符合
3	七台河市亿丰焦化有限公司(美华)	焦化项目	60万吨/年焦化,年产120万吨洗煤	运行	符合
4	七台河矿业精煤(集团)有限责任公司煤气厂	焦炉技术改造工程(100万吨/年)	100万吨/年焦炭;炭黑、轻油、脱酚酚油、粗酚、洗油、一萘油、二萘油、改质沥青、	运行	符合

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书

序号	公司名称	项目名称	产品规模	运行情况	符合性分析
			闪蒸油、精萘、萘馏分、二甲基萘馏分等产品		
5	黑龙江龙盛达煤化工有限公司	2*15万吨煤焦油深加工及10万吨炭黑技术改造工程项目	炭黑、轻油、改制沥青、炭黑油、燃料油、工业萘、苯酚等14种产品	运行	符合
6	旭丰能源有限公司(乾丰)	98万吨焦化项目(建成49万吨焦化项目)	49万吨焦化项目,生产存储粗苯、煤气、煤焦油、焦炭、煤炭、耐火材料、化工材料(不含危险化学品)等	运行	符合
7	七台河龙澳环保科技有限公司	5万吨环保增塑剂项目	5万吨环保增塑剂	运行	符合
8	七台河市中恒泰环保科技有限公司	废矿物油再生利用项目 (年处理废矿物油50000吨,产品产量为47000t/a,其中基础油40000t/a,燃料油2000t/a,塔底重油5000t/a)	基础油40000t/a,燃料油2000t/a,塔底重油5000t/a	运行	符合
9	七台河市隆发生物油科技研发有限责任公司	年处理废矿物油5万吨	一期工程投产1.8万吨废矿物油生产加工设施,10万吨甲醇燃料	运行	符合
10	七台河鑫科纳米新材料科技发展有限公司	1万吨/年石墨烯防腐涂料、3000吨/年石墨烯钛纳米聚合物涂料	1万吨/年石墨烯防腐涂料、3000吨/年石墨烯钛纳米聚合物涂料	运行	符合
		20000/年吨合成树脂项目	20000/年吨合成树脂	在建	符合
11	七台河百利良新能源有限公司	焦炉气综合利用	年产天然气9456万Nm ³ ,液氨2.0554万吨	运行	符合
12	七台河市日久玻璃制品有限公司	1万吨/年玻璃纤维生产	1万吨/年玻璃纤维	运行	符合
13	七台河市林鸿米业有限责任公司	大米加工	年加工水稻10万吨	运行	符合

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书

序号	公司名称	项目名称	产品规模	运行情况	符合性分析
14	七台河矿业精煤集团有限公司新立煤矿	煤炭	--	运行	符合
15	七台河新兴国家粮食储备库有限责任公司	粮食	--	运行	符合
16	七台河同创机械制造有限公司	车床、矿车机械加工	皮带输送机系列、刮板输送机系列, 单体液压支柱系列, 1.6 米新型盘型制动提升绞车系列, 矿车系列, 2.5T 电瓶车	运行	符合
17	七台河万锂泰电材有限公司	2 万吨/年锂电负极材料中间相炭微球前驱体	2 万吨/年锂电负极材料中间相炭微球前驱体	试生产	符合
		4 万吨/年锂电负极材料包覆碳化项目	4 万吨/年锂电负极材料包覆碳化	试生产	符合
		5 万吨/年锂电负极材料石墨化	5 万吨/年锂电负极材料石墨化	试生产	符合

《产业结构调整指导目录(2019 年本)》对建设项目的行业、生产能力、工艺技术、装备及产品等要求不同,因此本次评价建议管委会在规划实施的招商引资阶段应根据国家产业政策严格把关,入区企业必须满足国家产业政策的要求;同时本次规划时间跨度 15 年,跨度较长,因此规划区在引进项目时,必须执行现行的国家产业政策要求,确保入驻企业符合国家产业政策的要求。

综上所述,开发区已入驻企业和总体规划的主导产业、拟入驻的项目与《产业结构调整指导目录(2019 年本)》是相符的。

2.3.2 与资源利用、环境技术政策符合性分析

2.3.2.1 与《关于加强环境保护重点工作的意见》(国发〔2011〕35号)符合性分析

“意见”指出“凡依法应当进行环境影响评价的重点流域、区域开发和行业发展规划以及建设项目,必须严格履行环境影响评价程序,并把主要污染物排放总量控制指标作为新改扩建项目环境影响评价审批的前置条件。对造纸、印染和化工行业实行化学需氧量和氨氮排放总量控制。加强污水处理设施、污泥处理处置设施、污水再生利用设施和垃圾渗滤液处理设施建设。对现有污水处理厂进行升级改造。完善城镇污水收集管网,推进雨、污分流改造。强化城镇污水、垃圾处理设施运行监管。”

符合性分析:开发区现有企业初期雨水和生产废水全部经自建污水处理站处理后全部回用,开发区总体规划实行雨、污分流,生活污水排入开发区污水管网,最终排入开发区自建污水处理厂和再生水厂,入园企业均需自建污水处理设施,处理达标后再排入开发区污水处理厂,处理达标后全部回用不外排,因此本规划符合《关于加强环境保护重点工作的意见》的要求。

2.3.2.2 与《东北振兴“十三五”规划》符合性分析

《东北振兴“十三五”规划》中提出“优化提升传统工业”,以“煤头电尾”、“煤头化尾”为方向,推动煤炭精深加工,加强煤炭清洁高效利用,依据煤、水资源状况及环境承载能力,推动黑龙江、吉林和蒙东等煤水组合条件好的地区有序发展现代煤化工,实现煤化工与石油化工互补发展。

符合性分析:七台河高新技术产业开发区的产业定位重点着眼于以现状煤焦化产业为基础,重点发展现代煤化工、新材料、大数据、先进制造、甲醇深加工、清洁燃料、石墨系列化深加工产品为主导产业的产业方向。本规划的实施与《东北振兴“十三五”规划》是相符的。

2.3.2.3 与《煤炭工业发展“十三五”规划》符合性分析

《煤炭工业发展“十三五”规划》中提出推进煤炭深加工产业示范,具体为:改造提升传统煤化工产业,在煤焦化、煤制合成氨、电石等领域进一步推动上大

压小,淘汰落后产能。以国家能源战略技术储备和产能储备为重点,在水资源有保障、生态环境可承受的地区,开展煤制油、煤制天然气、低阶煤分质利用、煤制化学品、煤炭和石油综合利用等五类模式以及通用技术装备的升级示范,加强先进技术攻关和产业化,提升煤炭转化效率、经济效益和环保水平,发挥煤炭的原料功能。

符合性分析:七台河高新技术产业开发区的产业定位重点着眼于以现状煤焦化产业为基础,重点发展新材料、大数据、先进制造、甲醇深加工、清洁燃料、石墨精深加工、锂电负极材料和石墨烯下游产业链为主导产业的产业方向。形成完整的主导产品链和产品群,形成循环产业链条,提升煤炭转化效率、经济效益和环保水平,因此,与《煤炭工业发展“十三五”规划》符合。

2.3.2.4 与《煤炭深加工产业示范“十三五”规划》符合性分析

《煤炭深加工产业示范“十三五”规划》提出:

“三、主要任务 “十三五”期间,重点开展煤制油、煤制天然气、低阶煤分质利用、煤制化学品、煤炭和石油综合利用等5类模式以及通用技术装备的升级示范,持续做好投运项目的工程标定和后评价工作,不断总结经验教训,推动煤炭深加工产业向更高水平发展。”

符合性分析:七台河高新技术产业开发区依托现有园区煤化工产业发展基础,重点发展现代煤化工产业,并积极拓展煤化工下游产业、精细化工产业及下游产业,引进噻分生产、氢能生产、新材料和煤炭加工转行产业等,与《煤炭深加工产业示范“十三五”规划》是相协调的。

2.3.2.5 与《黑龙江省工业强省建设规划(2019—2025年)》符合性分析

《黑龙江省工业强省建设规划(2019—2025年)》于2019年6月4日由黑龙江省人民政府发布。七台河高新技术产业开发区总体规划与《黑龙江省工业强省建设规划(2019—2025年)》:总体思路与目标、发展方向与重点、重点任务与工程的符合性分析见表2-3-3。

表 2-3-3 开发区总体规划与《黑龙江省工业强省建设规划（2019—2025 年）》的符合性分析一览表

规划名称	相关内容	符合性分析
黑龙江省工业强省建设规划（2019—2025 年）	<p>二、总体思路与目标</p> <p>（一）指导思想</p> <p>“433”工业新体系：有限发展绿色食品、高端装备、新材料、生物医药四大战略性新兴产业；重点培育新一代信息技术、新能源、节能环保三大先导性产业；优化提升化工、汽车件、传统能源三大基础性产业。</p> <p>——坚持把用足资源优势 and 狠抓深度开发结合起来，围绕“油头化尾”“煤头化尾”“煤头电尾”“粮头食尾”“农头工尾”，在精深加工上狠下功夫，依托优势资源，延伸产业链条，提高资源精深加工比重，通过“扬长补短”提升工业发展的整体质量和效益。</p> <p>——坚持把做强重点产业和做长产业链结合起来，立足现有产业优势，瞄准重点规划方向，加快培育一批具有全球竞争力的龙头企业和优质品牌。围绕龙头企业，强化产业链上下游招商，将项目引进、园区建设和创新平台建设高度协同起来，通过“扬长补短”不断优化工业发展的生态环境。</p> <p>——坚持把统筹区域发展和聚焦点上发力结合起来，积极规避在物流、资金、人才等方面的制约瓶颈，优先把资源和项目集中到工业基础较好、创新资源丰富、交通区位优势明显的地区，形成若干具有较高知名度和影响力的工业集聚区，通过“扬长避短”不断提升重点地区重点领域的全球市场竞争力。</p> <p>（三）主要目标。</p> <p>全面实施工业强省战略，到 2025 年全省现代化工业新体系基本建成，工业对经济增长的贡献稳中有升，“百千万”工程取得明显成效，工业高质量发展取得积极进展，形成质量更高、效益更好、结构更优、优势充分释放的全面振兴发展新局面，支撑经济高质量发展的作用不断凸显。.....</p> <p>集聚发展成效明显。产业园区的承载能力和集聚效应明显增强，主导产业更加鲜明，建设一批百亿级、千亿级产业园区。</p> <p>三、发展方向与重点</p>	总体规划重点发展现代煤化工、新材料、大数据、先进制造、清洁燃料为主导产业的产业方向，与指导思想是相符的

(二) 优先发展四大战略性产业。

3、新材料。(1) 发展重点。：石墨及精深加工材料。

①石墨。重点发展高纯石墨、负极材料、柔性石墨密封材料、润滑材料、密封散热材料、核级石墨材料、超硬材料、特种石墨、超高功率石墨电极、吸附净化材料、石墨新型建筑材料和导电浆料等产品。

②石墨烯。加快石墨烯绿色制备、石墨烯润滑油、石墨烯散热、石墨烯吸波等产品产业化。推动石墨烯吸附过滤、石墨烯金属复合材料、石墨烯纺织前驱体等技术产业化进程。

(三) 重点培育三大先导性产业。

1.新一代信息技术。2.新能源。氢能。加快聚焦国内外氢能创新要素，引进一批国内一流氢能制备、燃料电池研发制造企业，推进氢能产业技术引进突破、工程研究和产品开发，逐步推进制氢、氢储存、氢运输、氢燃料电池电堆、氢能利用配套服务等产业布局。适时建立氢能研发监测认证中心，逐步加强氢能应用示范，推进氢能商业化应用进一步普及。

(四) 优化提升三大基础性产业

1、化工。(1) 发展重点。煤化工。加快推进“煤头化尾”发展，促进煤炭精深加工，提高煤炭资源转化率。推动化工焦和焦炉煤气综合利用、煤焦油深加工、粗苯加氢等传统煤化工转型升级，重点发展稳定轻烃、天然气、氢气、甲醇、清洁化学品等下游产品。加快培育煤制烯烃、煤制乙二醇、煤制芳烃、低阶煤热解提质综合利用等现代煤化工产业，重点发展工程塑料、汽车配件、医药、涂料溶剂等下游产品。

(2) 打实施路径。●●●●造高水平化工产业集群。提高化工园区水、电、气等基础设施配套和垃圾、污水处理能力，为发展石化和大型煤化工示范项目提供园区载体支撑，推动大庆、哈尔滨、牡丹江、绥化等地化工产业集群向精细化、规模化、绿色化方向转型。●●●●合理优化煤炭资源配置，做好探采加一体化招标条件设计，引进大型煤化工项目的战略投资者，积极发展现代煤化工工业。利用焦化等煤化工产业存量延伸产业链，开发精细化工产品，推动传统煤化工转型升级。

(五) 工业发展总体空间布局。——产业转型带。主要包括以佳木斯为中心，鸡西、鹤岗、双鸭山、七台河、伊春

<p>等资源型城市为重要节点的工业转型升级带。坚持“有所为有所不为”，围绕资源精深加工，大胆探索资源型城市转型升级新路径，培育若干各具特色的工业园区。发挥佳木斯的交通区位优势，推动重点产业做强做优，加快构建与周边资源型城市的产业协作体系，形成良好的集聚和示范效应。</p> <p>(六) —— 各类特色产业基地。主要包括以国家级、省级开发区和高新区为重点的特色产业基地，是全省工业发展的重要基础。</p>				
<p>四、重点任务与工程</p> <p>提升重点工程和重大装备水平。围绕高档数控机床、航空航天等高端装备，新型钢铁、铝/镁合金，石墨烯等新材料，生物医药等细分行业，引导具有国内先进技术水平的优势企业，加快研发关键基础材料、核心基础零部件（元器件），加快突破先进基础工艺工程化、产业化瓶颈，争取工业强基示范项目支持，带动基础产品和技术实现高端突破，稳步提升我省重点工程和重大装备的发展水平。支持企业积极承担国家重大科技项目和国家智能制造、工业强基、服务型制造、绿色制造等专项。</p>				
<p>黑龙江省各市(地)工业发展引导方向：七台河市</p>	<p>绿色食品；高端装备；新能源；新材料；生物医药；化工；传统能源</p>	<p>肉制品、农副产品精深加工、休闲保健食品；农机装备；太阳能、生物质能；石墨及精深加工材料、有色金属新材料、新型复合材料；生物医药；煤化工；煤炭开发及发电</p>	<p>七台河市经济开发区、七台河高新技术产业开发区、黑龙江省东部再生资源回收利用产业园区、生物发酵产业园区、生物发酵产业园区、勃利工业园区、七台河市金沙健康产业示范基地</p>	<p>与黑龙江省七台河市工业发展引导方向是一致的</p>

由表 2-3-3 可知，七台河高新开发区总体规划重点发展现代煤化工、新材料、大数据、先进制造、清洁燃料为主导产业的产业方向，与指导思想是相符的。

2.3.2.6 与《七台河市人民政府关于进一步促进煤化工产业健康发展的意见》符合性分析

《七台河市人民政府关于进一步促进煤化工产业健康发展的意见》于2012年1月31日由七台河市人民政府发布。文号：七政发〔2012〕1号。意见主要内容如下：

“二、产业发展方向

(七) 加快园区建设，促进煤化工产业规模化发展

按照全市“十二五”规划战略目标的总体要求，依托现有资源和产业优势，统筹规划，科学引导，着力调整优化产业布局。以提升产业关联度和集中度为目标，加大园区基础设施建设，强化对现有资源的统筹整合，实现资源的有效利用，充分发挥规模效应；以不断延伸产业链条为主线，使煤炭循环经济得到持续、健康的发展，形成资源配置合理、产业链条衔接紧密、企业竞争力强、污染物排放达标的节约型、清洁型、循环型煤化工发展模式，促进全市煤化工产业健康发展。

“十二五”期间，要重点推进新兴、互助、中心河、亿达信—东岗4个煤化工园区建设，逐步建成产业关联度高、产业链条长、科技含量显著提高、各具特色的国家级煤化工产业示范基地。

(八) 做好煤炭资源接续，推动煤化工产业健康发展

“十二五”期间，要着力做好资源勘探，保证资源接续，合理配置区域煤炭资源。加快推进岚峰、七峰、北兴北、岚峰十八里四个重点区域资源勘探。推进新矿井建设和老矿井改造。努力提高煤炭资源利用率，增加资源转换附加值，达到充分综合利用的目的，鼓励资源综合利用企业、项目的发展和建设。

(九) 强化行业宏观调控，实现可持续发展

根据全市煤炭、煤化工及相关产业发展现状，“十二五”期间，在全市范围内严格控制新建洗煤、焦炭等低水平煤炭加工项目，减少争夺资源的现象发生。加强监管，对污染环境，浪费严重的洗煤、焦化企业依法予以查处。对新建煤化工项目，严格按照国家产业政策及国家环境保护评价和安全评价的相关要求进行审批，实现产业、环境和谐发展。

(十) 搞好煤化工资源的综合利用

要以煤化工企业为核心，整合地方主焦煤资源和焦油、煤气、粗苯等初级化工资源。真正形成几个依托资源的煤化工企业集团，有效提高煤化工企业的竞争力，使七台河市的主焦煤优势和煤化工优势真正集合为产业优势。尤其是在煤气资源的开发利用上，鼓励焦化企业利用焦炉煤气制取甲醇，为下一步上马甲醇制烯烃项目创造有利条件。同时，要严格控制煤气发电、燃料用气等焦炉剩余煤气一次性消耗项目上马。”

七台河高新技术产业开发区现有宝泰隆、隆鹏、旭丰、龙盛达、宝泰隆石墨烯新材料有限公司、鑫科纳米新材料科技、万锂泰电材等二十余家焦化企业入驻，稳定运行生产，同时规划期内将继续引入氢能、石墨精深加工及石墨烯下游产业链的相关项目，与《七台河市人民政府关于进一步促进煤化工产业健康发展的意见》是相符的。

2.3.2.7 与《石化和化学工业发展规划（2016—2020年）》符合性分析

规划内容如下：

(三) 规划目标

“十三五”期间，石化和化学工业结构调整和转型升级取得重大进展，质量和效益显著提高，向石化和化学工业强国迈出坚实步伐。

1. 经济发展目标。“十三五”期间石化和化学工业增加值年均增长 8%，销售利润率小幅提高，2020 年达到 4.9%。

2. 结构调整目标。传统化工产品产能过剩矛盾有效缓解，烯烃、芳烃等基础原料和化工新材料保障能力显著提高，环境友好型农药产量提高到 70%以上，新型肥料比重提升到 30%左右，形成一批具有国际竞争力的大型企业集团、世界级化工园区和以石化化工为主导产业的新型工业化产业示范基地，行业发展质量和竞争能力明显增强。

3. 创新驱动目标。科研投入占全行业主营业务收入的比重达到 1.2%。产学研协同创新体系日益完善，在重点领域建成一批国家和行业创新平台，突破一批重大关键共性技术和重大成套装备，形成一批具有成长性的新的经济增长点。

三、主要任务和重大工程

(三) 发展化工新材料 围绕航空

航天、高端装备、电子信息、**新能源**、汽车、轨道交通、节能环保、医疗健康以及国防军工等领域，适应轻量化、高强度、耐高温、稳定、减震、密封等方面的要求，提升工程塑料工业技术，加快开发高性能碳纤维及复合材料、特种橡胶、**石墨烯**等高端产品，加强应用研究。提升为电子信息及**新能源**产业配套的电子化学品工艺技术水平。发展用于水处理、传统工艺改造以及**新能源**用功能性膜材料。重点开发新型生物基增塑剂和可降解高分子材料。

符合性分析：七台河高新技术产业开发区的煤化工企业增加科研投入，在规划近期在焦炉煤气提取氢，预计规划期末回收利用氢能约十万吨级，同时对甲醇进一步深加工，完善煤化工下游产业链，创造明显的经济效益；同时前沿新材料领域内进行技术研究及增加产品品类，建设石墨纸、石墨烯多元磷酸盐正极材料、石墨烯电热膜生产线、高浓缩石墨烯分散液等，开发石墨烯及下游生产线，发挥产业集聚效应，与《石化和化学工业发展规划（2016—2020年）》是相符的。

2.3.3 与国家生态环境保护法律法规、环境技术政策、上层位规划符合性分析

2.3.3.1 与《全国生态功能区划（修编版）》符合性分析

《全国生态功能区划（修编版）》于2015年11月23日由环境保护部、中国科学院共同发布，文号：公告2015年第61号。

根据《全国生态功能区划（修编版）》，七台河市和勃利县组成的面积5221平方公里属I-3-2-6倭肯河上游水源涵养与农林矿业生态功能区，该类型区的存在问题：矿产开发产生的生态环境问题较为突出；矿山复垦率低，次生地质灾害时有发生；城市基础设施相对落后；生态敏感性：土壤侵蚀敏感性为中度敏感，土地沙漠化及水污染敏感性为中度敏感或轻度敏感。服务功能是土壤保持、农林矿业，加强天然林的保护，加大对城市环境基础设施建设的投入和矿山的复垦力度。

开发区总规划面积10.54km²，根据《七台河市土地利用总体规划（2006-2020）》，开发区占地范围内的土地利用类型全部为现状城镇建设用

不涉及占用一般农田和基本农田，不影响土壤保持、农业矿业用地的服务功能，本规划的规划期限为2020-2035年，建议自然资源部门在将开发区规划面积纳入下一轮国土空间规划内容，因此开发区总体规划与《全国生态功能区划(修编版)》相协调。

2.3.3.2 与《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号)符合性分析

《大气污染防治行动计划》于2013年09月13日由国务院印发实施，文号：国发〔2013〕37号。

《大气污染防治行动计划》中提到：全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到2017年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。加快重点行业脱硫、脱硝、除尘改造工程建设。所有燃煤电厂、钢铁企业的烧结机和球团生产设备、石油炼制企业的催化裂化装置、有色金属冶炼企业都要安装脱硫设施，每小时20蒸吨及以上的燃煤锅炉要实施脱硫。除循环流化床锅炉以外的燃煤机组均应安装脱硝设施，新型干法水泥窑要实施低氮燃烧技术改造并安装脱硝设施。燃煤锅炉和工业窑炉现有除尘设施要实施升级改造。推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理，在原油成品油码头积极开展油气回收治理。完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。

符合性分析：开发区的供热依托开发区内现有的宝泰隆新材料股份有限公司，宝泰隆新材料股份有限公司现有热源装机规模：1×C25汽轮机组+1×CC25汽轮机组+2×CB25汽轮机组+3×130t/h蒸汽锅炉+3×280t/h蒸汽锅炉，供热能力260MW，根据《七台河市中心城区供热规划(2019—2030年)》，能够满足

西部供热区近期规划 181.3MW 热负荷的需要，同时在供热规划的规划近期（2019-2021 年）对现有的 3×130t/h 蒸汽锅炉+3×280t/h 蒸汽锅炉进行超低排放改造，达到清洁取暖标准，改善区域大气环境质量。

开发区规划禁止新、改、扩建每小时 35 蒸吨及以下的燃煤锅炉，加强本规划拟入驻企业的生产工艺、原料或成品罐区涉及 VOCs 排放，严格按照“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案中对 VOCs 的治理措施及管理方法进行开发区企业的管理，使入区项目符合“管理办法”要求。因此，本规划的实施与《大气污染防治行动计划》是符合的。

2.3.3.3 与《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）符合性分析

《水污染防治计划》于 2016 年 04 月 16 日由国务院印发实施，文号：国发〔2015〕17 号。相关内容如下：

水污染防治行动计划指出“集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。（环境保护部牵头，科技部、工业和信息化部、商务部等参与）”。

协调性分析：开发区企业自二十世纪九十年代依托煤炭资源自发聚集，开发区现已入住 16 家企业，经开发区管委会资料搜集及实地踏查可知，开发区现有生产废水和生活污水经自建污水处理站处理达标后全部回用，不外排；规划期内的入驻企业排放的生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及开发区污水处理厂入厂水质要求后排入园区污水管网，生产废水满足行业排放标准及污水处理厂入厂水质要求后排入开发区污水管网，经污水处理厂处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及中水回用处理，回用于开发区企业，同时污水处理厂可根据实际运行情况接收满足行业排放标准及收水指标的企业废水进行处理。因此本规划的实施与《水污染防治行动计划》相协调的。

2.3.3.4 与《土壤污染防治计划》(国发〔2016〕31号)符合性分析

《土壤污染防治计划》于2016年05月31日由国务院印发实施,文号:国发〔2016〕31号。相关内容如下:

“三、实施农用地分类管理,保障农业生产环境安全

防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业,现有相关行业企业要采用新技术、新工艺,加快提标升级改造步伐。(环境保护部、国家发展改革委牵头,工业和信息化部参与)

符合性分析:开发区规划范围内用地均为现状建设用地,不属于农用地,不在优先保护类耕地集中区,因此与该条是相符的。

六、加强污染源监管,做好土壤污染预防工作

(十八)严控工矿污染。加强日常环境监管。各地要根据工矿企业分布和污染排放情况,确定土壤环境重点监管企业名单,实行动态更新,并向社会公布。列入名单的企业每年要自行对其用地进行土壤环境监测,结果向社会公开。有关环境保护部门要定期对重点监管企业和工业园区周边开展监测,数据及时上传全国土壤环境信息化管理平台,结果作为环境执法和风险预警的重要依据。适时修订国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录。加强电器电子、汽车等工业产品中有害物质控制。有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施,要事先制定残留污染物清理和安全处置方案,并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案;要严格按照有关规定实施安全处理处置,防范拆除活动污染土壤。2017年底前,发布企业拆除活动污染防治技术规定。(环境保护部、工业和信息化部负责)”

符合性分析:本次规划要求化工行业的企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施,要事先制定残留污染物清理和安全处置方案,并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案;要严格按照有关规定实施安全处理处置,防范拆除活动污染土壤,规划的实施与该条款是相符的。

2.3.3.5 与《关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190号)符合性分析

《关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见》于2016年12月18日由生态环境部(原环境保护部)、国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部水利部共同发布。相关内容如下:

“三、不同区域差别化环境准入的指导意见

(四)重点开发区。针对区域面临的水质达标、水资源开发程度及水生态保护的形势和压力,严控建设项目污染物排放,新、改、扩建项目主要水污染物及有毒有害污染物排放实施减量置换。内蒙古、江西、河南、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、新疆等地矿产资源开发活动集中区域,矿产资源开发项目执行重点污染物特别排放限值。对城市存在黑臭水体的区域,应制定更为严格的减量置换措施。合理开发和科学配置水资源,控制水资源消耗总量和强度,加强水资源保护。严格水功能区管理监督,根据重要江河湖泊水功能区水质达标要求,落实污染物达标排放措施,切实监管入河湖排污口,严格控制入河湖排污总量。”

符合性分析:七台河市辖区范围不属于《全国主体功能区划》的禁止开发区域和限制开发区域,属于《黑龙江省主体功能区规划》的省级重点开发区域,主要地表水体为倭肯河,七台河市高新技术产业开发区总体规划要求废水全部经处理后回用不外排,不会对倭肯河水质达标、水资源开发程度及水生生态保护造成压力,与环环评[2016]190号文件是相符的。

2.3.3.6 与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》(国发[2018]22号)符合性分析

《打赢蓝天保卫战三年行动计划》于2018年6月27日由国务院发布,文号:国发[2018]22号。文件要求:

“七、强化区域联防联控,有效应对重污染天气

(二十八)夯实应急减排措施。制定完善重污染天气应急预案。提高应急预案中污染物减排比例,黄色、橙色、红色级别减排比例原则上分别不低于10%、20%、30%。细化应急减排措施,落实到企业各工艺环节,实施“一厂一策”清

单化管理。在黄色及以上重污染天气预警期间，对钢铁、建材、焦化、有色、化工、矿山等涉及大宗物料运输的重点用车企业，实施应急运输响应。（生态环境部牵头，交通运输部、工业和信息化部参与）”

符合性分析：七台河高新技术产业开发区总体规划产业主导产业方向包括现代煤化工、新材料、大数据、先进制造、清洁燃料、石墨精深加工、锂电负极材料和石墨烯下游产业链为主导产业，本次规划环评要求入区的煤化工企业制定完善重污染天气应急预案，细化应急减排措施，因此与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22号）是相符的。

2.3.3.7 与《重点流域水污染防治规划（2016-2020）》符合性分析

《重点流域水污染防治规划（2016-2020）》关于工业污染防治提出：“优化空间布局。新建企业原则上均应建在工业集聚区。推进企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求的工业集聚区集中，并实施工业集聚区生态化改造。七大重点流域干流及一级支流沿岸，切实开展石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等重点行业企业的空间分布优化，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。造纸、印染等重点行业主要分布区域新建、改建、扩建该行业项目要实行污染物排放减量置换。有序推进产业梯度转移，强化承接产业转移区域的环境监管。完善工业园区污水集中处理设施。实行“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准后接入集中式污水处理设施处理，园区集中式污水处理设施总排口应安装自动监控系统、视频监控系统，并与环境保护主管部门联网。

符合性分析：本开发区规划范围北侧边界位于松花江一级支流倭肯河沿岸，结合企业先于园区成立的实际情况，本次规划环评要求开发区对现有企业加强管理，对引入的企业开展空间分布优化，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施，同时设置园区“三线一单”，保护倭肯河水环境。同时，园区现有企业初期雨水和生产废水经自建污水处理站处理达标后全部回用，零排放，禁止外排至倭肯河，规划建设园区污水处理厂和再生水厂，统一处理开发区生产废水和生活污

水,处理达标后回用,禁止外排,综上所述,本次规划与《重点流域水污染防治规划(2016-2020)》是相符的。

2.3.3.8 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121号)符合性分析

文件内容:“加快推进化工行业 VOCs 综合治理。加大制药、农药、煤化工(含现代煤化工、炼焦、合成氨等)、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂(塑料助剂和橡胶助剂)、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度。京津冀大气污染传输通道城市 2017 年底前基本完成。推广使用低(无) VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。农药行业要加快替代轻芳烃等溶剂,大力推广水基化类制剂;制药行业鼓励使用低(无) VOCs 含量或低反应活性的溶剂;橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂等产品,推广使用石蜡油等全面替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺方案。农药行业加快水相法合成、生物酶法拆分等技术开发推广;制药行业加快生物酶合成法等技术开发推广;橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。

参照石化行业 VOCs 治理任务要求,全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治。现代煤化工行业全面实施 LDAR,制药、农药、炼焦、涂料、油墨、胶粘剂、染料等行业逐步推广 LDAR 工作。加强无组织废气排放控制,含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料,涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气,工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理。”

符合性分析:经分析,开发区规划拟入驻企业的生产工艺、原料或成品罐区涉及 VOCs 排放,本次规划环评要求拟入驻企业严格按照“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案中对 VOCs 的治理措施及管理办法进行开发区企业的管理,使入区项目符合“管理办法”要求。

2.3.3.9 与《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》(环环评[2020]65号)

《 》于2020年11月13日由生态环境部发布,本次规划环评与《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》的符合性分析见表2-3-4。

表 2-3-4 符合性分析情况表

意见内容	符合性分析
一、总体要求	(一) 编制产业园区开发建设规划时应依法开展规划环评。 七台河高新技术产业开发区是黑龙江省人民政府2016年12月28日批复建立的省级产业园区(批复文号见附件1:黑政函[2016]132号),2020年七台河高新技术产业开发区管委会委托七台河市城市规划勘测设计院编制《七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)》,同时按照《中华人民共和国环境影响评价法》委托哈尔滨泽生环境科技有限公司开展七台河高新技术产业开发区总体规划的环境影响评价工作,因此是相符的。
	(二) 产业园区规划环评结论及审查意见应依法作为规划审批决策的依据。 《七台河高新技术产业开发区规划环境影响报告书》及其审查意见将和《七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)》
	(三) 产业园区规划环评是入园建设项目环评工作的重要依据。 本次规划环评要求入园建设项目环评工作必须符合本次规划环评报告书及审查意见,是相符的。
二、落实产业园区管理机构主体责任	(四) 对环境影响报告书的质量和结论负责。 黑龙江七台河高新技术产业开发区管委会是管理机构,对环境影响报告书的质量和结论负责,是相符的。
	(五) 落实规划环评及相关环保要求。 黑龙江七台河高新技术产业开发区管委会落实规划环评及相关环保要求,是相符的。
	(六) 组织开展规划环境影响跟踪评价。 黑龙江七台河高新技术产业开发区管委会组织开展规划环境影响跟踪评价,是相符的。
	(七) 共享产业园区环境质量和规划环评信息。 黑龙江七台河高新技术产业开发区管委会根据环境管理要求,共享开发区环境质量和规划环评信息,是相符的。
	(八) 规划环评技术机构应提供客观科学的技术服务。 哈尔滨泽生环境科技有限公司接受委托编制《七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书》,编写过程中以

		开发区发展情况为基础,提供客观科学的技术服务,是相符的。
三、严格审查把关	(九)依法依规召集审查。	/
	(十)探索审查与生态环境分区管控衔接。	/
	(十一)突出审查重点。	/
四、切实发挥效力	(十二)聚焦产业园区生态环境质量改善。	黑龙江七台河高新技术产业开发区管委会组织开展七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响评价工作,
	(十三)优化产业园区基础设施建设。	
	(十四)推动建立健全环境风险防控体系。	
五、做好规划环评与项目环评联动	(十五)强化入园建设项目环评指导。	《七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书》设立章节“8规划包含的建设项目环境影响评价重点内容和简化建议”,强化对建设项目环评的指导和约束作用,提出对规划所包含项目环评的指导意见及对于项目环评可以简化的内容。
	(十六)探索入园建设项目环评改革试点。	根据生态环境部、黑龙江省生态环境厅、七台河市生态环境局的生态环境管理要求,积极配合入园建设项目环评改革试点。
六、切实加强监管	(十七)加强对规划环评质量的监管。	/
	(十八)强化对规划环评效力的监管。	/
	(十九)加快推动信息化建设和成果共享。	/
	(二十)严格落实规划环评要求。	/

2.3.3.10 与《国务院关于印发全国主体功能区规划》(国发〔2010〕46号)符合性分析

《国务院关于印发全国主体功能区规划》于2011年06月08日由国务院发布。根据规划,“全国主体功能区规划分为优化开发区域、重点开发区域、限制

开发区域和禁止开发区域”，七台河市位于黑龙江省七台河市新兴区，不属于全国主体功能区规划的附件 1-附件 5 包含的限制开发区域和禁止开发区域，园区与国家级限值开发区域位置关系见图 2-3-1，因此本次规划与《国务院关于印发全国主体功能区规划》（国发〔2010〕46 号）是相符的。



图 2-3-1 国家生态功能区划划分图

2.3.3.11 《黑龙江省主体功能区规划》（黑政发[2012]29 号）符合性分析

根据《黑龙江省主体功能区规划》的定位，省级重点开发区域主要包括佳木斯市辖区、鸡西市辖区、鹤岗市辖区、双鸭山市辖区、七台河市辖区、绥化市建成区以及部分县（市）城关镇和重点开发区域园区所在乡镇，区域内煤炭等矿产资源丰富、城市相对密集、煤电化产业基础良好、农业较为发达、生态环境优良、对外合作前景广阔。

功能定位：全省重要的能源基地和煤电化基地、农业和矿山机械装备制造基地、实木家具生产基地、东部再生资源集散加工中心，国家循环经济示范区。

产业发展方向与布局：发展煤炭、电力和煤化工三大主导产业，煤化工产业重点发展优质特种焦炭及煤焦油、焦炉气综合利用生产甲醇、燃油及精细化学品、

合成材料；发展农业和矿山机械装备制造业、家具制造业。新兴区重点发展煤化工、矿山机械、木制品加工、新型建材、制药、农畜产品加工等产业；桃山区建设再生资源集散加工集聚区；茄子河区重点发展煤炭采选、电力、新型建材等产业；七台河经济开发区重点发展非煤接续替代产业、绿色有机食品和医药产业。

七台河市辖区包括包括新兴区、桃山区、茄子河区及勃利县，七台河高新技术产业开发区开发区委屈七台河市辖区范围内的新兴区，定位为“黑龙江省东部煤电化基地重要的组成部分”、“七台河市循环经济发展示范区”，以现状煤焦化产业为基础，重点发展现代煤化工、新材料、大数据、先进制造、甲醇深加工、清洁燃料、石墨系列化深加工产品为主导产业的产业方向，与黑龙江省的主体功能区划相协调。

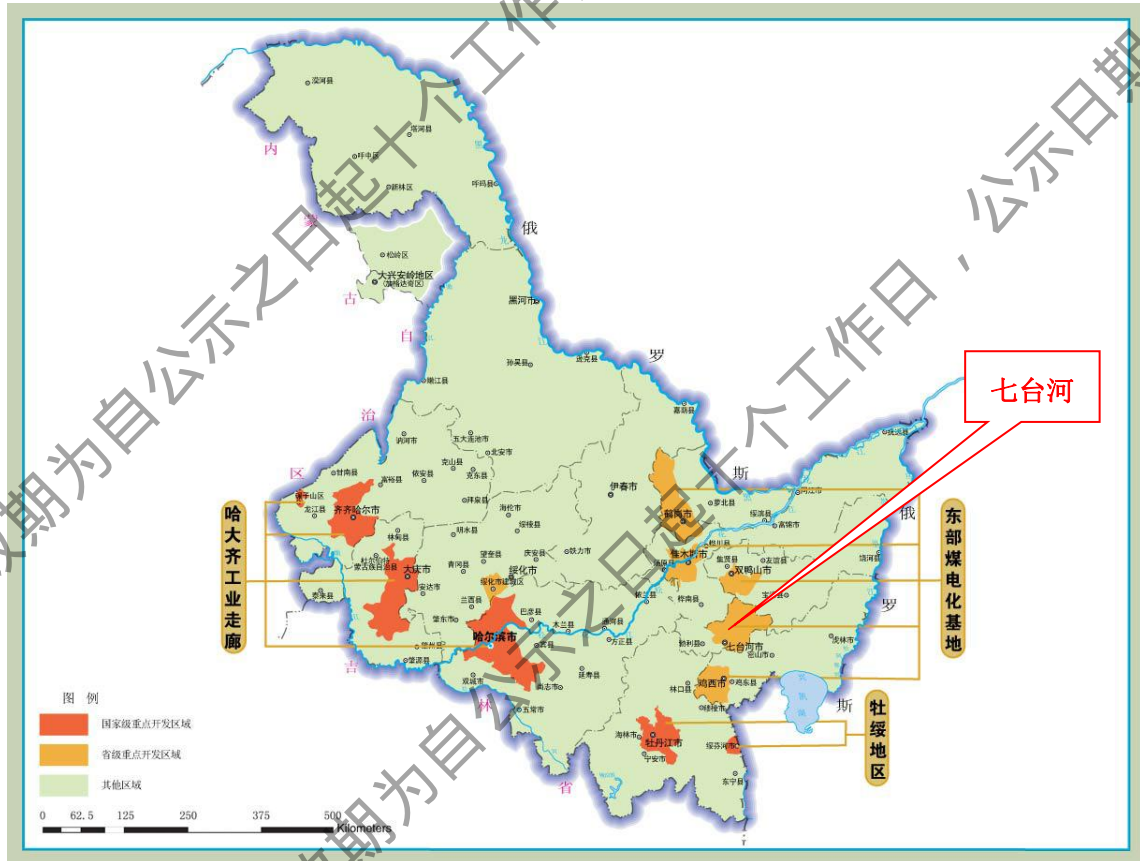


图 2-3-2 黑龙江省主体功能区重点开发区域图

2.3.3.12 与《黑龙江省生态环境保护“十三五”规划》符合性分析

规划提出：强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求方可进入污水集中处理设施。新建或升级工业集聚区应同步规划建设污水、垃圾集中处理等

污染治理设施，污水集中处理设施建设同时需安装自动在线监控装置。

规划期内的入驻企业排放的生活污水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及园区污水处理厂入厂水质要求后排入开发区污水管网，生产废水满足行业排放标准及污水处理厂入厂水质要求后排入开发区污水管网，经污水处理厂处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及中水回用处理，回用于开发区企业，同时污水处理厂可根据实际运行情况接收满足行业排放标准及收水指标的现有入区企业废水进行处理，满足黑龙江省生态环境保护“十三五”规划的相关要求。

2.3.3.13 与《黑龙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》符合性分析

《黑龙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》提出：2020 县级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮燃煤烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时 35 以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 以下的燃煤锅炉。

协调性分析：开发区规划范围内现有 16 家入驻企业，生产供热、蒸汽均依托企业自建的锅炉，环保手续齐全。

同时根据七台河市人民政府网 2019 年 9 月公布的《七台河市（地）县区及以上城市建成区茶水炉、经营性炉灶、储粮燃煤烘干设备情况统计表》可知，园区规划范围内现有 3 台 10 吨以下的燃煤锅炉，其中北大荒粮食集团七台河有限公司的 1 台 6 吨燃煤锅炉将在 2020 年进行拆除处理，七台河新兴国家粮食储备库有限责任公司的 1 台 10 吨和 1 台 6 吨锅炉在 2020 年转为生物质、电、汽锅炉。即截止到 2020 年末，开发区将基本淘汰每小时 10 吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮燃煤烘干设备等燃煤设施，本规划的实施与《黑龙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》是相符的。

2.3.3.14 与《黑龙江省水污染防治工作方案》符合性分析

(1) 根据《黑龙江省水污染防治工作方案》，“（二）全面控制污染物排放提出：集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、保税区、出口加工区等工业集聚区的污染治理。工业集聚区开发建设应依法

进行规划环境影响评价。工业集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求后,方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划和建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。”

符合性分析:满足行业企业布局选址要求的现有企业因产业聚集作用陆续选址在七台河高新技术产业开发区范围内,环保手续齐全,但企业所在的新兴区作为七台河市城市规划的一部分,随着七台河市城市的快速发展及环境保护的严格要求,开发区现有企业的初期雨水、生产废水和生活污水全部经自建污水处理站处理达标后全部回用,本次评价阶段规划近期 2025 年,要求规划期内的入驻企业排放的生活污水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及园区污水处理厂入厂水质要求后排入开发区污水管网,生产废水满足行业排放标准及污水处理厂入厂水质要求后排入开发区污水管网,经污水处理厂处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及中水回用处理,回用于开发区企业,同时污水处理厂可根据实际运行情况接收满足行业排放标准及收水指标的现有入区企业废水进行处理,因此开发区总体规划与《黑龙江省水污染防治工作方案》是相符的。

“2.优化空间布局。

合理确定发展布局、结构和规模。根据水资源和水环境承载能力,以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在重点开发区,并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业;依托生态资源优势,大力发展生态环保型旅游业。严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。松花江干流及一级支流沿岸,要着重防控石油加工、化学原料和化学品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险,合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。

(省发改委、工信委牵头,省国土资源厅、环保厅、住建厅、农委、水利厅、农垦总局、安全监管局、旅游局参与)(2)推动污染企业退出。各级政府要按照《城市建成区污染较重企业搬迁改造工作指南》有关要求,有序搬迁改造或依法

关闭城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业。(省工信委牵头,省环保厅参与)”

符合性分析:开发区位于省级重点开发区七台河市建成区的新兴区,开发区A区和B区北侧临松花江一级支流倭肯河,现有企业的供水以七台河市工业用水水源桃山水库和市政供水为主,废水零排放,开发区C区(电商产业园)位于茄子河区建成区,给水及排水均依托地块周围的市政设施,本规划与《黑龙江省水污染防治工作方案》是相符的。

2.3.3.15 与《黑龙江省土壤污染防治实施方案》符合性分析

根据《黑龙江省土壤污染防治实施方案》:“(六)加强污染源监管,做好土壤污染预防工作提出:严控工矿污染。…。加强电器电子、汽车等工业产品中有害物质控制;加强监管重污染企业污染物排放中重金属及有机污染物六六六、多环芳烃、石油烃的处理及排放。有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施,要事先制定残留污染物清理和安全处置方案,并报所在地环境保护、工业和信息化部门备案;要严格按照规定实施安全处理处置,防范拆除活动污染土壤。严防矿产资源开发污染土壤。对鸡西、双鸭山、佳木斯、鹤岗、伊春、黑河等矿产资源开发活动集中区域,执行重点污染物特别排放限值。加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标,加大监督检查力度。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能,禁止新建落后产能或产能严重过剩行业新增产能的建设项目。加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所,完善防扬散、防流失、防渗漏等设施,制定整治方案并有序实施。”

开发区规划区域为既有工业聚集区,用地性质为现状建设用地,企业根据行业规范已经厂区范围内地面硬化、防渗等要求,规划要求拟入驻企业采取对应的土壤污染防治措施,并对入园企业制定了严格的环境准入负面清单。可保证与《黑龙江省土壤污染防治实施方案》协调一致。

2.3.3.16 与《黑龙江省重点生态功能区产业准入负面清单(试行版)》(黑发改规〔2017〕4号)符合性分析

根据黑龙江省重点生态功能区产业准入负面清单(试行版),七台河市未列入其中,因此,本规划与《黑龙江省重点生态功能区产业准入负面清单(试行版)》(黑发改规〔2017〕4号)相符。

2.3.3.17 与《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价管理工作的通知》符合性分析

《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价管理工作的通知》于2018年5月17日由黑龙江省生态环境厅发布,文号:黑环规[2018]2号。本次规划与通知的相关内容如下:

“一、国务院及省人民政府批准设立的经济技术开发区、高新技术开发区、保税区、出口加工区、边境经济合作区等开发区,以及社区的市级以上地方人民政府批准设立的各类产业集聚区、工业园区等产业园区,在新建、改造、升级时均应依法开展环评工作,编制开发建设规划的环境影响报告书。”

符合性分析:七台河高新技术产业开发区是2016年黑龙江省人民政府批复的省级高新技术开发区,2020年七台河高新技术产业开发区管委会委托七台河市城市规划勘测设计院编制完成《七台河市高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)》(初稿),委托哈尔滨泽生环境科技有限公司进行规划环境影响评价,与黑环规[2018]2号是相符的。

2.3.4 与同层位规划、生态环境保护相关规划符合性分析

2.3.4.1 与《七台河市生态环境保护“十三五”规划》符合性分析

《七台河市生态环境保护“十三五”规划》“十三五”环境保护主要任务:“推进地下水环境保护。定期调查评估集中式地下型饮用水源补给区等区域环境状况。煤化工生产、贮存、销售企业和工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等区域要进行必要的防渗处理。.....到2020年,保持地下水水质稳定。全面推进工业企业水污染物全国达标排放。.....”

符合性分析:开发区排水规划现有企业初期雨水、生产废水和生活污水经

污水处理站处理达标后全部回用，所有企业按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)等文件要求合理确定污染防治分区，开展分区防渗，并制定有效的地下水监控和应急措施，与《七台河市生态环境保护“十三五”规划》是相符的。

“全面推进工业企业水污染物全面达标排放。制定全市工业污染源水污染物全面达标排放计划，按照逐年提高的要求确定各年度达标工作目标和任务，并确保落实到位。全面落实水污染防治行动计划(“水十条”)的目标、任务和措施要求，推进实施最严格水资源管理、全面控制污染物排放等12个方面38项政治任务及管理措施。加强经济开发区、再生资源回收利用区、煤化工园区等工业聚集区污染治理，完善污水处理设施在线监控管理手段，确保工业聚集区废水达标排放。.....”

符合性分析：开发区规划范围内现有企业初期雨水、生产废水和生活污水全部经自建污水处理站处理后回用，规划近期建设一座污水处理厂和一座再生水厂，接收开发区入驻企业的生产和生活废水，尾水满足《污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A排放标准后全部回用，不外排，同时完善污水处理设施在线监控管理手段，综上所述，本规划与七台河市生态环境保护“十三五”规划是相符的。

“二、深入实施清洁空气行动计划，持续改善空气质量

强化燃煤污染治理。实施全市煤炭消费总量控制制度，研究制定煤炭消费总量控制和种类结构控制方案，优化煤炭消耗种类结构。对燃煤污染开展全防全控，严格控制劣质煤的使用，提高煤炭洗选比例。加强煤炭清洁高效利用，建立洁净煤技术产品生产、销售和使用全过程跟踪监管机制。.....全市建成区淘汰落后燃煤小锅炉，全面完成燃煤锅炉达标治理，深入推进热电联产集中供热，进一步提高全市集中供热普及率。完善高污染燃料禁燃区划定和调整，把城市近郊、上风向和不利于大气污染物扩散的地区逐步划入高污染燃料禁燃区。”

深入推进大气工业污染源全面达标排放。以钢铁、建材、化工、焦化、燃煤锅炉等为重点，推进工业企业达标排放改造，严格控制产业链各环节污染，确保

稳定达标排放。.....焦化、煤化工等重点企业按要求配套完善脱硫设施.....。

推进挥发性有机物治理。全面开展焦化、煤化工等重点行业挥发性有机物摸底调查,开展 VOCs 的综合整治,编制挥发性有机物重点行业排放清单,筛选重点源,建立重点监管企业名录。加强煤化工生产、运输和贮存过程中挥发性有机物泄露的监测和监管。.....”

符合性分析:本次规划环评要求入驻企业逐步排查污染物排放达标情况,按照国家及地方环境保护要求进行改造,严格控制产业链各环节污染,重点企业按要求配套完善脱硫措施,同时加强对挥发性有机物的治理和例行监测,保证达标排放,综上所述,本规划与七台河市生态环境保护“十三五”规划是相符的。

“六、加强全过程环境风险防范,确保环境风险安全可控

强化企业环境风险防范主体责任,严格源头防控,深化过程监管,强化事后追责,建立全过程、多层次环境风险防范体系,提升环境风险管控基础能力。建立流域水环境风险综合管控机制,严格控制焦化、煤化工等重点行业环境风险,合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。定期评估沿河工业企业、工业集聚区环境和健康风险,落实防控措施。制定和完善环境污染事故处置应急预案,落实主体责任,明确预警预报与响应程序,应急处置及保障措施等内容,依法及时公示预警信息。

深入推进危险废物污染防治工作,开展危险废物产生源调查和危险废物规范化管理考核,加强危险废物过程管控。严格化学品生产准入和行业准入,调整优化高风险化学品企业布局,提高区域环境风险方法防范能力。.....

符合性分析:本次规划要求入驻企业加强全过程环境风险防范,确保环境风险安全可控,未来引入的其他符合产业定位的企业应在环评阶段论证环境风险可接受程度,因此本规划的实施与《七台河市生态环境保护“十三五”规划》是相符的。

2.3.4.2 与《七台河市城市总体规划(2012-2030)》符合性分析

根据《七台河市总体规划(2012-2030年)》,“七台河市规划区范围东至

宏伟镇东边界，南至铁山乡南边界，西至新兴区西边界，北至长兴乡北边界，包括桃山区、新兴区、茄子河区的行政管辖范围，规划区总面积 2580 平方公里。中心城区规划范围为中心城区规划建设用地和临近郊区，规划中心城区总面积约 191.8 平方公里。规划期限为 2012 年—2030 年，其中：**近期：2012 年-2015 年；远期：2016 年—2030 年；远景：2030 年以后。**

第三节 市域产业发展与布局

第二十四条 产业布局结构

规划市域产业总体布局为：“一核、两带、九区”。

“一核”：以七台河市区为核心的产业区。重点整合、建设工业园区和服务业集聚区，完善基础设施、生态环境、扶持政策和配套服务，提高要素集聚能力，并发挥辐射和带动功能，成为七台河现代制造业和现代服务业新增长极。

“二带”：东西产业发展带和南北产业发展带。依托交通干线，重点发展煤炭延伸产业和替代产业，构成两条产业发展带。

“九区”：中心城区服务功能区、中心城区都市型工业区、七台河煤化产业区、环中心城区的都市农业区、勃利县城服务业功能区、勃利县城煤化产业区、市域南部林业旅游业功能区、市域东北部现代农业区和市域西北部现代农业区。”

符合性分析：开发区位于七台河市新兴区，规划期限是 2020-2035 年，近期 2020-2025 年，远期展望：2026-2035 年，根据中心城区用地规划图，开发区规划的用地范围在《七台河市总体规划（2012-2030 年）》的中心城区范围内，规划范围内的用地类型包括生产发展用地、行政办公用地、商业金融用地、普通仓库用地等，开根据黑政函[2016]132 号文件，黑龙江省人民政府于 2016 年 12 月 28 日建立省级高新技术产业开发区，在原有新材料新能源产业园及电商产业园共 1053.4046 公顷面积上创建七台河高新技术产业开发区，开发区总体规划用地性质按照城市总体规划进行规划，因此本次规划与《七台河市城市总体规划（2012-2030 年）》是相符的。

2.3.4.3 与《七台河市土地利用总体规划(2006~2020年)》(2015年调整)

符合性分析

规划相关内容如下:

七台河市辖三区,一县、一个种畜场及农垦二个国营农场和林工系统二个林业局。三区为新兴、桃山和茄子河,一县为勃利。农垦系统有北新农场和八五五农场。森工系统有桦南林业局和林口林业局。七台河市市属土地总面积 176071.1 公顷,其中农用地 153826.3 公顷,建设用地 19344 公顷,其他土地 2900.8 公顷。

(1) 中心城区规划控制范围

具体包括:新兴区、桃山区、茄子河区以及红旗镇、长兴乡、万宝河镇、茄子河镇和种畜场。

(2) 中心城区土地利用指标

七台河市中心城区土地总面积 110341.8 公顷,耕地保有量 26720.1 公顷,其中农用地 93223.2 公顷,基本农田面积 24675.5 公顷,建设用地总规模 15287.1 公顷,城乡建设用地规模 11744.2 公顷,城镇工矿用地规模 10880.7 公顷。

(3) 中心城区土地利用结构

2015 年规划修改中心城区土地利用布局调整主要以城镇工矿用地布局调整为主,其他地类相应调整。主要调整桃山区万宝河镇以及新兴区红旗镇内的城镇建设用地指标,共调整城镇建设用地指标 371.4 公顷,这部分城镇用地指标,重新布局在桃山水库的南北两侧以及新兴区的北部种畜场附近;本次修改新增加的独立工矿用地主要集中在新兴区西北部,与原采矿用地集中连片。

(4) 中心城区功能定位

七台河市中心城区是全市的政治、经济、文化中心,规划期内充分发挥其中心城职能,进一步打造煤炭产业、电力产业、高新技术产业的开发建设基地。根据七台河市区域位置与地形特点,围绕“东部煤电化基地”和生态市建设的总体目标,打造“山水园林城市”,优化中心城市布局,加强基础设施建设,提高城市品位,增强城市集聚功能。

(5) 城市布局发展方向

规划期内,尽量依托城市已有的基础设施,遵循少占耕地和水域,避让基本农田、地质灾害危险区、蓄滞洪区和重要生态用地的原则,确定中心城区用地发展方向。

中心城区布局安排为:按照“西迁东扩,南延北拓”的发展方向,拉开城市中心城区发展框架。“西迁”指对新兴区老城区塌陷区、棚户区实施搬迁改造,辟为工业和建设用地;“东扩”指城市建设重点向东推移,把茄子河镇纳入中心区建设;“南延”指把308省道以北区域拓展为城市建设用地区;“北拓”是指向北山、金河方向扩建,开发建设新城,拓展城市发展空间。

新兴区:以新兴工业园区、木制品工业园等为依托,重点发展煤化工产业和木制品加工、新型建材、矿山机械、农畜产品加工等产业,以粮食、果蔬等批发大市场为依托,发展商贸物流产业。落实中心城区布局安排的“西迁”。

(6) 中心城区土地用途分区及管制

根据土地用途管制的需要,将中心城区规划控制范围内的土地划分为基本农田保护区、一般农地区、林业用地区、城镇建设用地区、村镇建设用地区、独立工矿用地区、风景旅游用地区和生态环境安全控制区8个土地用途区。

——基本农田保护区。是为对基本农田进行特殊保护和管理划定的区域。

——一般农地区。区内主要为耕地、园地、畜禽水产养殖地和直接为农业生产服务的农村道路、农田水利、农田防护林及其他农业设施用地;区内现有非农业建设用地和其他零星农用地应当优先整理、复垦或调整为耕地,规划期间确实不能整理、复垦或调整的,可保留现状用途,但不得扩大面积;禁止占用区内土地进行非农业建设,不得破坏、污染和荒芜区内土地。

——林业用地区。是为林业发展需要划定的区域。

——城镇村建设用地区。区内土地主要用于城镇建设,需符合经批准的城市、建制镇规划。

——村镇村建设用地区。区内土地主要用于农村居民点建设,需符合经批准的村庄和集镇规划。

——独立工矿用地区。区内土地主要用于采矿业以及其他不宜在居民点内安

排的独立建设用地。

——风景旅游用地区。区内土地主要用于旅游、休憩及相关文化活动。

——生态环境安全控制区。区内土地以生态环境保护为主导用途。

(7) 建设用地空间管制

根据省级规划下达的城乡建设用地规模指标和新增指标,结合建设用地空间管制的需要,本规划按照城镇、村镇和独立工矿发展的态势划定了七台河市建设用地规模边界、扩展边界和禁止建设用地边界。新增城镇工矿建设用地只准在划定的建设用地规模边界和扩展边界范围内安排。

建设用地边界划定后,规划范围内形成允许建设区、有条件建设区、限制建设区和禁止建设区 4 个区域。

①允许建设区

规划期内允许建设区面积 15549 公顷。主要包括北山、经济开发区、茄子河镇等。区内主导用途为城、镇、村或工矿建设发展空间,区内新增城乡建设用地受规划指标和年度计划指标约束,应统筹增量与存量用地,促进土地节约集约利用,规划实施过程中,在允许建设区面积不改变的前提下,其空间布局形态可依据程序进行调整,但不得突破建设用地扩展边界,允许建设区边界(规模边界)的调整,须报规划审批机关同级国土资源行政主管部门审查批准。

②有条件建设区

规划期内,七台河市有条件建设区面积为 1861 公顷。范围包括七勃路工业走廊、经济开发区、茄子河北侧及茄子河龙洋焦电周围区域。区内土地符合规定的,可依程序办理建设用地审批手续,同时相应核减允许建设区用地规模,土地利用总体规划的农村土地整治规模已完成,经评估确认拆旧建设用地复垦到位,存量建设用地达到集约用地要求的,区内土地可安排新增城乡建设用地增减挂钩项目,规划期内建设用地扩展边界原则上不得调整。如需调整按规划修改处理,严格论证,报规划审批机关批准。

③限制建设区

规划期内,七台河市限制建设区面积为 148258 公顷。区内土地主导用途为

农业生产空间，是发展农业生产，开展土地整治和基本农田建设的主要区域，区内禁止城、镇、村建设，控制线型基础设施和独立建设项目用地。

④禁止建设区

规划期内，七台河市禁止建设区面积为 10403 公顷。包括倭肯河行洪滞洪区及桃山水库水源地保护区。区内土地的主导用途为生态与环境保护空间，严格禁止与主导功能不相符的各项建设，除法律法规另有规定外，规划期内禁止建设用地边界不得调整。

表 2-3-4 市区土地利用主要控制指标 单位：公顷

指标名称	2020 年	指标属性
耕地保有量	57600	约束性
基本农田面积	46700	约束性
园地面积	652	预期性
林地面积	71042	预期性
牧草地面积	109	预期性
建设用地总规模	19344	预期性
城乡建设用地规模	14863	约束性
其中城镇工矿用地	11894.4	预期性
交通、水利及其他用地规模	4481	预期性
新增建设用地总量	3555	预期性
新增建设用地占用农用地	3350	预期性
新增建设用地占用耕地	1900	约束性
整理复垦开发补充耕地义务量	1900	约束性
人均城镇工矿用地指标	156	约束性

表 2-3-5 七台河市中心城区土地利用结构调整表 单位：公顷

地类		调整后 2020 年
土地总面积		110341.8
农用地	耕地	45310.6
	园地	339
	林地	43763.7
	牧草地	109
	其他农用地	3710.9

		农用地合计	93233.2
建设用地	城乡建设用地	城市用地	10169
		农村居民点	863.5
		采矿及其他独立建设用地	711.7
		城镇工矿小计	10880.7
		小计	11744.2
	交通水利用地	3490.9	
	其他建设用地	52	
		建设用地合计	15287.1
其他土地		水域	1475.4
		自然保留地	346.1
		其他土地合计	1821.5

根据《七台河市土地利用总体规划(2006-2020)》(2015年修编),规划确定城市建设用地布局方向按照“西迁东扩,南延北拓”的发展方向,本次规划用地位于七台河市西北方向的新兴区和茄子河区,符合规划用地的发展方向;本次规划规划范围内总用地为1053.4hm²,其中城市建设用地面积为1027.2hm²(工业用地面积为831.41hm²,现已开发工业用地571.51hm²),开发区规划期限内的规划用地面积均在七台河市建设用地指标3555公顷范围内,建议七台河市人民政府在下一轮国土空间规划中继续将开发区总体规划范围内的用地面积作为工业用地纳入土地利用总体规划中,综上,开发区的用地规划符合《七台河市土地利用总体规划》(2006-2020年)的总体要求。

2.3.4.4 与《七台河市环境保护“十三五”规划纲要主要目标和任务分工方案》符合性分析

《七台河市环境保护“十三五”规划纲要主要目标和任务分工方案》于提到“推进地下水环境保护。定期调查评估集中式地下水型饮用水源补给区等区域环境状况,煤化工生产、贮存、销售企业和工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等区域要进行必要的防渗处理。”“严格控制工业废水排放,加强生活污水、垃圾集中收集处理。”“全面推进工业企业水污染物全面达标排放。加强经济开发区、再生资源回收利用区、煤化工园区等工业集聚区污染治理,完善污水处理设施在

线监控管理手段，确保工业聚集区废水达标排放。”“强化燃煤污染治理。深入推进热电联产集中供热，进一步提高全市集中供热普及率。完善高污染燃料禁燃区划定和调整，把城市近郊、上风向和不利于大气污染物扩散的地区逐步划入高污染燃料禁燃区。”“深入推进大气工业污染源全面达标排放。以钢铁、建材、化工、焦化、燃煤锅炉等为重点，推进工业企业达标排放改造，严格控制产业链各环节污染，确保稳定达标排放。对大唐电厂燃煤机组实施超低排放改造，其他电力企业要配套建成脱硫脱硝设施。焦化、煤化工等重点企业按要求配套完善脱硫设施，新型干法水泥窑要实施低氮燃烧技术改造并安装脱硝设施。加强工业烟粉尘治理，推进电力、钢铁、水泥、煤炭等企业除尘设施改造，加大颗粒物无组织排放控制力度，深入推行防尘网建设。加强石墨行业污染治理，改进生产工艺，安装高效除尘设施。”“推进挥发性有机物治理。加强煤化工生产、运输和贮存过程中挥发性有机物泄漏的监测和监管。”

开发区总体规划内的企业不属于“水十条”取缔“十小”企业，现有企业初期雨水、生产废水和生活污水经自建污水处理站处理后全部回用零排放，不外排；开发区总体规划建设一座污水处理厂和再生水厂，引入的企业生产废水经各自处理后达到相应的排放标准后排入进入开发区污水管网，生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-2002）三级标准排入开发区污水管网，由开发区污水处理厂和再生水厂继续处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后全部回用不外排。开发区企业供暖依托宝泰隆企业的火力发电锅炉，环保手续齐全，环境污染防治设施完善，烟气对环境的影响可接受。本规划要求拟入驻企业严格按照“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案中对 VOCs 的治理措施及管理办法进行园区企业的管理，使入区项目符合“管理办法”要求，采取相应的污染防治措施，因此七台河高新技术产业开发区总体规划（2020-2035）的实施与《黑龙江省生态环境保护“十三五”规划》主要目标和任务分工方案是相符的。

2.3.4.5 与《七台河市水污染防治行动计划工作方案》符合性分析

《七台河市水污染防治行动计划工作方案》于 2016 年由七台河市人民政府

发布，文号：七政办发〔2016〕34号。方案的相关内容如下：

集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、工业园区等工业集聚区的污染治理。工业集聚区开发建设应进行规划环境影响评价，现有未开展的应于2017年底前完成。工业集聚区内的工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施，做到“清污分流，雨污分流”。（市环保局牵头，市发改委、工信委、商务局配合）

（三）推动经济结构转型升级。

1. 优化空间布局。

倭肯河沿岸，要着重防控煤化工、化学原料和化学品制造、医药制造等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。（市发改委、工信委牵头，市农委、环保局、水务局、规划局、国土局、住建局、城管局、安监局配合）

积极保护生态空间。严格城市规划蓝线管理，城市规划区范围内应保留一定比例的水域面积。新建项目一律不得违规占用水域。严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。（市规划局、国土局牵头，市城管局、环保局、水务局配合）

2. 推进循环发展。

加强工业水循环利用。鼓励高耗水企业废水深度处理回用，到2020年，全市工业用水重复利用率高于95%。（市工信委牵头，市发改委、煤管局、水务局配合）

促进再生水利用。加快推进再生水设施建设，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，优先使用再生水；具备使用再生水条件但未充分利用的火电、化工等高耗水行业，不得批准其新增取水许可。积极推动高速公路服务区污水处理和利用。（市城管局牵头，市发改委、工信委、水务局、交通局、环保局配合）

符合性分析：开发区总体规划近期建设一座污水处理厂和再生水厂，规划实施期间现有及未来入驻企业的生产废水和生活废水分别满足行业排放标准和《污水综合排放标准》三级标准后排入开发区污水管网，经污水处理厂及再生水厂处理后全部作为中水回用，不外排，与集中治理工业集聚区水污染是相符的，同时开发区内的现状化工企业宝泰隆、隆鹏等企业产生的全部废水现状全部经自建污水处理站处理后全部回用，再生水利用率 100%；其余不足的生产用水水量引自桃山水库，规划实施后开发区有使用需求的企业使用再生水厂的出水替代桃山水库的水作为生产用水，与促进再生水利用是相符的。

开发区总体规划北侧边界与倭肯河隔南河堤路，南河堤路的南侧自西向东分别是泓泰兴清洁能源、隆鹏新能源、宝泰隆（圣迈煤化工被宝泰隆收购）、内陆港物流圈、日久玻璃制品、乾丰能源、七煤等共计十余家企业，没有违规占用水域的环境违法行为，同时南河堤路以南的规划范围内已没有空地，不具备布置新入驻企业的用地条件，因此开发区引入的新建项目不会违规占用水域。同时开发区总体规划利用倭肯河、新七台河和老七台河建设河道景观美化开发区环境，与积极保护生态空间是相符的。

2.3.4.6 与《七台河市打赢蓝天保卫战三年行动计划》符合性分析

《七台河市打赢蓝天保卫战三年行动计划》于 2019 年 5 月 13 日由七台河市人民政府发布，文号：七政规〔2019〕4 号。计划的相关内容如下：

“二、调整优化产业结构，推动形成绿色发展方式

（十）推进各类园区提质增效。依法依规开展规划环境影响评价，对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治。大力推进清洁生产，开展达标改造，减少工业集聚区污染。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。（市发改委牵头，市工信局、市生态环境局、市科技局、市商务局参与）

三、加快调整能源结构，构建清洁高效能源体系

（四）开展燃煤锅炉综合整治。深化燃煤小锅炉整治工作，扩大淘汰范围。2020 年底前，县级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及

茶水炉、经营性炉灶、储粮燃煤烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。加大热电联产机组技术改造力度，加快供热管网建设，充分释放和提高供热能力，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。在不具备热电联产集中供热条件的地区，现有多台燃煤小锅炉的，可按照等容量替代原则建设大容量燃煤锅炉。（市生态环境局、市工信局、市城管局、市发改委、市市场监管局按职责负责，各县区政府负责落实）”

符合性分析：七台河高新技术产业开发区管委会委托我单位进行规划环境影响评价，采暖依托开发区现有宝泰隆火力发电锅炉，禁止新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉，与《七台河市打赢蓝天保卫战三年行动计划》是相符的。

2.3.4.7 与《七台河市土壤污染防治工作方案》符合性分析

方案的相关内容如下：

“严控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建化工、焦化等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。（市环保局牵头，市发改委、工信委等参与）

3、强化空间布局管控。加强规划区划和建设项目布局论证，严格执行相关行业企业布局选址要求。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所，按集约化、产业化、利于监管原则，推进再生资源产业园区建设，合理确定畜禽养殖布局和规模。（市发改委、工信委、国土资源局、环保局牵头，市城管局、规划局、住建局、水务局、农牧局、林业局等参与）

1.严控工矿污染。加强日常环境监管。.....化工、焦化等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地环保、工信部门备案；要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范

拆除活动污染土壤。(市环保局、市工信委负责)”

协调性分析:七台河高新技术产业开发区总体规划范围位于七台河市土地利用总体规划和城市总体规划的允许建设用地内,占地范围的用地不属于优先保护类耕地集中区域,可以建设化工行业企业;园区拟引入的企业按照国家、地方生态环境部门的管理要求,采用新技术、新工艺,选取行业领先的污染防治措施,在污染物满足达标排放的条件下能满足防控企业污染。

园区控制性详细规划实施将引入精细化工、甲醇深加工、清洁燃料、拓展产业为主体的循环产业链,加强工业企业的集聚发展,提高了土地节约集约利用水平,减少土壤污染,综上所述,七台河高新技术产业开发区总体规划与《七台河市土壤污染防治工作方案》是相符的。

2.3.4.8 与《七台河市区域颗粒物消减方案》符合性分析

开发区总体规划与《七台河市区域颗粒物消减方案》的相关内容符合性分析见表

表 2-3-6 与《七台河市区域颗粒物消减方案》符合性分析

重点任务	具体内容	符合性分析
(一) 加强工业污染防治	1. 推进“散乱污”涉气企业整治。按照“关闭淘汰一批、限期治理一批、搬迁入园一批”的原则,对已明确列入淘汰类的“散乱污”企业,一律于 2020 年 9 月底前依法依规关停取缔,做到“两断三清”(断水、断电,清除原料、清除产品、清除设备),实行挂账销号,坚决杜绝已取缔“散乱污”企业异地转移和死灰复燃。	开发区规划范围内无“散乱污”企业,规划禁止引入“散乱污”企业。与该条是相符的。
	2. 推进工业企业“全面达标排放”。实行工业污染源清单制管理模式,加大工业行业废气污染源管控力度,对存在的环境违法问题要逐一建档、挂账销号。到 2020 年,实现全市各类废气工业污染源稳定达标排放。	七台河高新技术产业开发区管委会开展摸底调查掌握现有企业污染源清单,给规划引入的企业建立档案和污染源清单,建立开发区环境管理制度,通过宣传加强企业环保意识,与上级生态环境主管部门共同推进工业企业“全面达标排放”。

	3.推进工业炉窑综合治理。按照“淘汰一批、替代一批、治理一批”的原则，重点针对熔炼炉、熔化炉、焙（煨）烧炉（窑）、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）、焦炉、煤气发生炉等开展综合治理。2019年底前，按照综合治理方案，全面开展治理工作。	开发区规划的实施有利于《《工业炉窑大气污染综合治理方案》的实施，符合“新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。”的要求。
(二) 加强燃煤及运输污染防治	1.稳步推进清洁取暖。推进煤炭清洁化利用和清洁能源利用，严格执行《北方地区冬季清洁取暖规划（2017—2021年）》，稳步实施清洁燃煤供暖，有序推进天然气、电供暖，探索推进生物质能供暖，拓展工业余热供暖，加快提高清洁取暖比重。 根据《锅炉大气污染物排放标准》规定，以新建燃煤锅炉为例，颗粒物排放标准限值为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，而实现燃煤清洁取暖的颗粒物排放标准限值为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，按照此标准要求，颗粒物的消减量将达到80%，由于供暖燃煤用量巨大，此项重点任务将带来巨大的颗粒物消减量。	开发区规划的集中采暖依托宝泰隆新材料有限公司的火力发电机组，根据《七台河市中心城区供热规划（2019-2030年）》，正在实施超低排放改造，实现清洁取暖。
	2.深化燃煤小锅炉淘汰改造。坚决执行县级及以上城市建成区每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮燃煤烘干设备等燃煤设施淘汰要求，原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。	

2.3.4.9 与《七台河市倭肯河水体达标方案》符合性分析

开发区总体规划边界北侧的倭肯河属桃山水库下游，根据七台河市生态环境局公布的地表水体倭肯河的环境质量现状数据，2019年倭肯河水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，同时达标方案提出的企业工业源内容如下：“桃山水库下游工业企业主要为焦化和煤化工企业，此类企业污水中污染物浓度较高，根据国家相关管理规定，焦化企业生产废水不外排；因此，桃山水库下游的主要排水来源为生活污水和矿井疏干水。”由前文可知，开发区规划范围内无采矿企业，现有企业的初期雨水、生产废水和生活污水分别经

处理满足对应标准后全部回用，不外排，因此对倭肯河桃山水库下游的地表水环境影响较小，同时开发区总体规划将达标方案里提出的七台河市水体达标工作方案项目的重点企业监控平台建设纳入环境管理内容，对焦化、化工企业的污水处理数据进行在线监控，因此本次规划的实施与《七台河市倭肯河水体达标方案》是相符的。

2.3.4.10 与《黑龙江倭肯河自然保护区总体规划》（送审稿）符合性分析

黑龙江倭肯河自然保护区位于黑龙江省七台河市境内，倭肯河中上游，沿倭肯河左岸由东北向西南延伸。保护区北隔金沙河与桦南林业局相邻，东、南、西三面与七台河市种蓄场相接壤。地理坐标为：北纬 $45^{\circ}56'48''\sim 46^{\circ}03'26''$ ，东经 $131^{\circ}01'31''\sim 131^{\circ}15'24''$ 。总面积为 7387hm^2 ，其中核心区 2607hm^2 ，缓冲区 2606hm^2 ，实验区 2174hm^2 。保护区东西长 17.8km ，南北宽 12.6km 。倭肯河自然保护区是桃山水库的唯一水源，主要保护对象是湿地生态系统及其珍稀动植物资源。。

符合性分析：黑龙江倭肯河自然保护区位于七台河高新技术产业开发区的东北方向 17.8km ，即开发区位于自然保护区下游，最近距离为 17.8km ，开发区总体规划的实施对自然保护区总体规划的保护对象、保护要求、保护区性质没影响，因此与《黑龙江倭肯河自然保护区总体规划》（送审稿）是相符的。

2.3.4.11 与《黑龙江七台河桃山湖国家湿地公园总体规划》（送审稿）符合性分析

黑龙江七台河桃山湖国家湿地公园位于黑龙江省七台河市市区北部，坐标范围为东经 $130^{\circ}57'17''\sim 131^{\circ}8'34''$ ，北纬 $45^{\circ}46'32''\sim 45^{\circ}52'27''$ ，公园规划建设面积 2950hm^2 。黑龙江七台河桃山湖国家湿地公园内列入《重点保护野生植物名录》的植物有 5 种，均为国家 II 级保护植物，包括紫椴、黄檗、野大豆、莲、水曲柳。

符合性分析：开发区的规划边界与东侧（倭肯河上游）的黑龙江七台河桃山湖国家湿地公园最近距离是 1.68km ，开发区总体规划的实施对自然保护区总体规划的保护规划、科普宣教规划、科研监测规划等的实施无影响，因此与《黑龙江七台河桃山湖国家湿地公园总体规划》（送审稿）是相符的。

2.3.5 与《黑龙江省区域空间生态环境评价报告（七台河市部分）》（征求意见稿）管控要求符合性分析

《黑龙江省区域空间生态环境评价报告（七台河市部分）》将黑龙江省环境管控单元分为优先保护区、重点管控区、一般管控区和七台河市各县区综合管控单元，七台河市生态空间分区总体管控要求与黑龙江省生态空间分区管控要求一致。

七台河高新技术产业开发区总体规划属于七台河市水环境工业污染重点管控区和七台河市大气环境高排放区，属重点管控区。针对管控单元的相关要求详见表 2-3-4~7，由表可知，开发区总体规划符合《通知》管控要求。

表 2-3-4 七台河市水环境工业污染重点管控区表

水环境管控分区 编码	水环境管控分区 名称	行政区划			流域空间		环境要素管控分区		
		省	市	县	流域名称	河段名称	管控区分类	环境要素	要素细类
YS2309002210002	七台河高新技术 产业开发区	黑龙江省	七台河市	七台河市	倭肯河	抢肯	重点管控区	水	水环境工业 污染重点管 控区 129

表 2-3-5 七台河市大气环境高排放区划分表

序号	所属市	园区名称	分区编码	面积 (平方公里)	占比
1	七台河市	七台河高新技术产业开发区	YS2309012310072	10.739	0.002%

表 2-3-6 七台河市生态环境管控要求

管控类别	大气环境高排放重点管控区重点管控要求	相符性
空间布局约束	禁止引进国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工艺，以及不符合园区大气总量控制原则、园区规划的项目；完善重点行业环境准入条件，优化产业园区布局，源头减少污染物排放。	1、开发区引进的产业及工艺全部符合《产业结构指导目录（2019年版）》及相关行业产业政策，现有及未来引入的企业全部符合开发区大气总控制原则、园区规划的项目；结合开发区现有的企业布局，引入现代煤化工、甲醇深加工、石墨烯及其下游产业链等延伸产业链，发挥工业集聚优势，依托完善的基础设施，从源头减少污染物排放，是相符的。
污染物排放管	1. 严格控制新增燃煤项目建设（城市集中供热应急、调峰锅炉除	1、开发区已形成企业布局，集中供热依托宝泰隆新材料股

控	<p>外)。2.大力推进企业清洁生产,使用电、天然气等清洁能源。3.加强环境管理水平,减少污染物排放。4.严格落实区域、规划环评及其批复文件制定的环保措施。</p> <p>5.开展挥发性有机物污染综合治理。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案,开展泄漏检测与修复。</p> <p>6.强化无组织排放控制管理。开展钢铁、建材、火电、焦化、铸造等重点行业无组织排放排查工作。</p>	<p>份有限公司的 1×C25 汽轮机组+1×CC25 汽轮机组+2×CB25 汽轮机组+3×130t/h 蒸汽锅炉+3×280t/h 蒸汽锅炉,不新增集中供热热源,2 开发区未来引入企业使用锅炉有限采用电、天然气等清洁能源;3、开发区加强对企业的环境管理水平,减少污染物排放;4、开发区现有化工企业已开展挥发性有机物污染综合治理,强化无组织排放控制管理,未来引入的企业将制定相关政策进一步加强管理。</p>
环境风险防控	<p>制定环境风险应急预案,成立应急组织机构,定期开展应急风险防范能力。园区应建立危险源数据库,并动态更新。建立园区、企业、装置三级应急联动方案,强化区域环境风险应急防范能力。建设突发环境事件应急物资储备库;编制区域内大气污染应急减排项目清单,做到可操作、可核查、可监测,当预测到区域将出现重污染天气时,根据预警发布,按级别启动应急响应措施;针对省内重点园区,强化环境风险防控工作,突出全防全控,完善各项环境风险防范制度,确保将风险防范融入日常环境管理制度体系,加强执法监督,逐步实现对重点工业园区、重点企业和主要环境风险类型的动态监控。</p>	<p>开发区制定环境风险应急预案,建立危险源数据库,并动态更新。建立园区、企业、装置三级应急联动方案,强化区域环境风险应急防范能力。建设突发环境事件应急物资储备库;编制区域内大气污染应急减排项目清单,做到可操作、可核查、可监测,当预测到区域将出现重污染天气时,根据预警发布,按级别启动应急响应措施;针对省内重点园区,强化环境风险防控工作,突出全防全控,完善各项环境风险防范制度,确保将风险防范融入日常环境管理制度体系,加强执法监督,实现对重点工业园区、重点企业和主要环境风险类型的动态监控。是相符的。</p>
资源利用效率要求	<p>禁燃区内禁止新建、扩建使用高污染燃料的项目和设施(城市集中供热应急、调峰锅炉除外),已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。新上耗煤项目实施煤炭减量替代,单位产品(产值)能耗要达到国内先进水平。</p>	<p>七台河高新技术产业开发区位于新兴区西侧,不属于七台河市的禁燃区内,规划禁止新、改、扩建每小时 35 蒸吨及以下的燃煤锅炉,加强本规划拟入驻企业的生产工艺、原料或成品罐区涉及 VOCs 排放;根据七台河市人民政府网 2019</p>

年9月公布的《七台河市(地)县区及以上城市建成区茶水炉、经营性炉灶、储粮燃煤烘干设备情况统计表》，截止到2020年末，开发区将基本淘汰每小时10吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮燃煤烘干设备等燃煤设施，未来引入的耗煤项目实施煤炭减量替代，单位产品(产值)能耗要达到国内先进水平，因此是相符的，

表 2-3-7 七台河市水环境分流域管控要求

管控类别	重点管控区	相符性
空间布局约束	严格依法管控，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。加快市域内各城镇污水处理厂的建设。严格依法管控畜禽养殖企业，优化种植业结构，坚持适区种植。坚持市场需求导向。	<ol style="list-style-type: none"> 1、七台河高新技术产业开发区属黑龙江省主体功能区规划的省级重点开发区域，与《黑龙江省主体功能区规划》是相符的； 2、开发区的主导产业以现代煤化工为基础，发展甲醇深加工、清洁燃料、石墨烯及其下游产业链等，不包括畜禽养殖企业，不会影响其空间布局约束； 3、开发区自建一座污水处理厂和再生水厂，处理开发区的生产废水和生活污水，废水经处理后全部回用，不外排。
污染物排放管控	加强污水厂日常监管，确保达标排放。加强畜禽养殖、农业种植、农村生活污染管控。加强畜禽养殖企业环境管理，实施减化肥、减农药、减除草剂“三减”，鼓励使用有机肥和绿肥；实施农村环境综合整治，减少农村污水、垃圾等面源污染物排放；加强农灌水排放管理。	开发区将加强污水处理厂和再生水厂的日常监管，确保满足《污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后回用，禁止外派。
环境风险防控	加强污水厂事故排放管控。对化肥、农药、除草剂等处	开发区现有煤化工等企业北侧紧邻肯河布置，岸线长约8km，规划实

	理、处置加强风险防控。	施阶段，现有沿河布置的企业存在对地表水倭肯河的环境风险，因此规划建议园区加强企业员工培训，并严格按照规范进行各种化学品管理及使用，检查废水、试剂及管线、等构筑物使用情况，禁止跑、冒、滴、漏等的情况发生，定期检查企业风险应急预案落实情况，风险应急物资储备及风险应急演练，设三级风险防控体系，禁止废水、废液、事故废水等排入倭肯河；规划应该加强环境风险防范的内容，明确防范措施、减缓措施、应急措施。由于入驻企业规模的不确定，建议规划提出园区入驻的工业项目单独开展环评工作重点分析危险化学品的贮存及运输的环境风险，提出风险防范措施及应急预案。
资源利用效率要求	建议实施清洁生产、中水回用、循环利用。提高化肥、农药、除草剂及农业生产废弃物、畜禽粪便等资源综合利用水平。	开发区建设一座再生水厂，将处理后的废水满足回用标准全部作为中水回用，减少新鲜水使用量；同时现有及未来入驻的企业严格按照行业清洁生产要求进行管理，因此从资源利用效率要求角度，开发区总体规划的实施是符合的。

2.3.6 规划协调性分析结论

通过上述各相关规划的协调性分析,本规划与相关规划的协调性分析结论见表 2-3-8。

表 2-3-8 本规划与相关规划的协调性分析结论

规划分类	规划名称	对应规划级别	规划间的关系	协调性分析结论
产业政策	《产业结构调整指导目录(2019年本)》	国家级	上层位	协调
资源利用、环境技术政策	《关于加强环境保护重点工作的意见》(国发〔2011〕35号)	国家级	上层位	协调
	《东北振兴“十三五”规划》	国家级	上层位	协调
	《煤炭工业发展“十三五”规划》	国家级	上层位	协调
	《煤炭深加工产业示范“十三五”规划》(国能科技[2017]43号)	国家级	上层位	协调
	《黑龙江省工业强省建设规划(2019—2025年)》	国家级	上层位	协调
	《七台河市人民政府关于进一步促进煤化工产业健康发展的意见》	国家级	上层位	协调
	《石化和化学工业发展规划(2016—2020年)》	国家级	上层位	协调
	《新材料产业发展指南》	国家级	上层位	协调
国家生态环境保护法律法规、环境技术政策、上层位规划	《全国生态功能区划(修编版)》	国家级	上层位	协调
	《大气污染防治行动计划》国发〔2013〕37号	国家级	上层位	协调
	《水污染防治行动计划》(国发[2015]17号)	国家级	上层位	协调
	《土壤污染防治计划》(国发〔2016〕31号)	国家级	上层位	协调
	《关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190号)	国家级	上层位	协调
	《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	国家级	上层位	协调
	《重点流域水污染防治规划(2016-2020)》	国家级	上层位	协调
	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121号)	国家级	上层位	协调
《黑龙江省主体功能区规划》(黑政发[2012]29号)	省级	同层位	协调	

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书

	《黑龙江省生态环境保护“十三五”规划》	省级	同层位	协调
	《黑龙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》	省级	同层位	协调
	《黑龙江省水污染防治工作方案》	省级	同层位	协调
	《黑龙江省土壤污染防治实施方案》	省级	同层位	协调
	《黑龙江省重点生态功能区产业准入负面清单(试行版)》 (黑发改规〔2017〕4号)	省级	同层位	协调
	《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价管理工作的通知》 (黑环规[2018]2号)	省级	同层位	协调
同层位规划、生态环境保护相关规划	《七台河市生态环境保护“十三五”规划》	市级	同层位	协调
	《七台河市城市总体规划(2012-2030)》	市级	同层位	协调
	《七台河市土地利用总体规划(2006~2020年)》(2015年调整)	市级	同层位	协调
	《七台河市环境保护“十三五”规划纲要主要目标和任务分工方案》	市级	同层位	协调
	《七台河市水污染防治行动计划工作方案》	市级	同层位	协调
	《七台河市打赢蓝天保卫战三年行动计划》	市级	同层位	协调
	《七台河市土壤污染防治工作方案》	市级	同层位	协调
	《七台河市倭肯河水体达标方案》	市级	同层位	协调
	《七台河市区域颗粒物消减方案》	市级	同层位	协调
	《黑龙江倭肯河自然保护区总体规划》(送审稿)	省级	同层位	协调
	《黑龙江七台河桃山湖国家湿地公园总体规划》(2013年版)	国家级	上层位	协调
与区域“三线一单”管控要求 符合性分析	《黑龙江省区域空间生态环境评价报告(七台河市部分)》征求意见稿	市级	同层位	协调

3.8 园区回顾性评价

3.8.1 开发区现状回顾

3.8.1.1 土地利用现状

(1) 区位

开发区总用地面积约 10.53km²，其中 A 区、B 区位于七台河市中心城区西部，倭肯河下游，新兴区范围内是七台河市重要的煤化工产业集聚地；开发区（C 区）位于七台河市茄子河区，已形成电商产业园。

(2) 地形地貌

开发区地势平坦，北高南低，平均海拔 180 米，最高处海拔为 250 米；倭肯河由东向西沿开发区北侧规划边界流过，河流两岸堤坝建设完备。

(3) 地质条件

开发区（A 区和 B 区）规划范围内部分地区属于沉降稳定区，虽然相关地质评价认为能够开发建设，但煤化工是重型化工行业，生产设备和堆场对地质承载力要求较高。开发区用地东南侧小部分位于地质沉陷区内，在未来建设项目的选址上会存在一定的安全隐患。

本次规划将会对上述受影响区域提出重新选址建议，但最终会按七台河市相关部门提出的规划范围编制成果。为进一步消除地质隐患，确保开发区科学合理发展，开发区应在用地划拨和厂房选址时将相关地块地质勘查报告作为审核的核心依据，明确勘测选址是开发建设首要依据的思想，不符合要求的用地应作为生产防护绿地或预留用地使用。

(4) 土地利用现状

开发区（A 区和 B 区）位于七台河市中心城区西侧，自二十世纪九十年代依托七台河市煤炭资源逐步发展至今已 20 余年，已形成以现代煤化工为主的工业集聚区。开发区（C 区）位于茄子河区东安街 6-1 号，已形成电商产业园。

开发区总体规划分为 A 区、B 区和 C 区，总用地面积 10.53km²，其中城市建设用地面积 1027.2hm²，占总用地面积的 97.52%，以工业用地为主，物流仓储、公共管理与公共服务设施、公用设施、商业服务业设施等用地组成；铁路用地

21.56hm²，非建设用地 4.64hm²（新七台河和老七台河为水域），占总用地面积 2.48%。其中：城市建设用地 1027.2hm² 现已开发 796.06hm²，占总建设用地面积的 77.5%，可开发建设用地 231.14 公顷（不包括非建设用地和水域）。开发区区域功能相对单一，现状以企业工厂用地为主，见表 3-8-1。

表 3-8-1 现状用地汇总表

序号	用地代码	用地名称	面积(hm ²)	占总用地比例(%)
1	H	建设用地	935.54	88.81
		H1 城乡居民点建设用地	796.06	
		H2 区域交通用地	64.14	
		H3 采矿用地	75.34	
2	E	非建设用地	117.86	11.19
		E1 水域	8.36	
		E2 农林用地	67.53	
		E3 预留地	41.97	
总计		总用地	1053.40	100

表 3-8-2 现状城市建设用地平衡表

序号	用地代码	用地名称	面积(hm ²)	占总用地比例(%)
1	R	居住用地	12.87	1.62
2	A	公共管理与公共服务设施用地	6.47	0.81
3	B	商业服务业设施用地	0.18	0.02
4	M	工业用地	571.51	71.79
5	S	道路与交通设施用地	118.43	14.88
6	W	物流仓储用地	76.49	9.61
7	U	公用设施用地	10.11	1.27
合计		总用地	796.06	100

项目区域土地利用现状见图。

3.8.1.2 现有基础设施建设情况

(1) 供水工程

开发区内的宝泰隆、隆鹏等企业现已修建引自桃山水库的供水管道，并获得取水许可证，其余企业用水采用市政供水和自打的地下水井。开发区无统一的供水设施和配套的净水厂。

(2) 排水工程

根据调查,开发区无废水排污口,开发区内的现有企业生产废水和生活污水由企业污水处理系统处理达标后循环利用不外排,达到废水零排放。

开发区近期规划建设集中的污水处理厂和再生水厂,拟入驻企业产生的生产废水满足排入行业排放标准和进水指标要求后排入开发区的污水处理站处理后回用,生活污水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入开发区污水管网进入污水处理厂处理,处理后可根据实际运行情况接收满足行业排放标准及收水指标的现有企业废水进行处理。

(3) 供热工程

目前,部分企业生产用热和用汽来自企业厂区内自建锅炉,部分企业依托宝泰隆新材料供热有限公司。园区无集中供热热源。

(4) 道路工程

开发区区域交通条件四通八达,周边可直接利用的公路有鹤大高速公路、七依高速公路、308省道、七桦公路,勃七铁路穿越开发区而过,连通内部大型厂区铁路支线,并设有货运站一处,为产业发展提供了有力的保障。红旗路、宝泰隆路、越秀路从开发区内部穿过,连通开发区与周边地区,路面状况良好。主干路框架基本形成,次干路、支路体系不完善,断头路较多。

3.8.1.3 现状存在的环境问题

(1) 开发区尚未建设污水处理厂,除七台河市中恒泰环保科技有限公司在建的废矿物油再生利用项目产生的生产废水和生活污水经自建污水处理站处理后由罐车拉运至黑龙江省东部再生资源回收利用产业园区污水处理厂处理外,园区现有企业生产废水和生活污水经企业自建污水处理站处理后回用于生产,废水达到零排放。

(2) 开发区内西北地块存在待拆除的棚户区改造居民楼(已空置),影响规划实施,生活垃圾随意丢弃现象。

(3) 园区地下水环境氨氮、耗氧量、铁和锰因子超标,不满足《地下水环境质量标准(GB/T14848-2017)》III类标准要求。



图 3-8-1 待拆除的棚户区居民楼（已空置）



图 3-8-2 废弃建筑物

(4) 产业发展现状

经过几十年的发展，七台河高新技术产业开发区现已形成一定规模和基础，土地开发已基本完成，仅剩少量待拆除的棚户区居民楼（已空置）后的楼房等建筑物正在拆除。

在开发区范围内，已有宝泰隆焦化、万昌焦化、隆鹏焦化、乾丰能源、美华焦化、龙盛达煤焦油项目及同创机械、纬地水泥、七煤集团煤气厂等十余家大中小型煤化工企业。开发区内固定资产投资超 50 亿元，从业人员总数近万人。开发区内现有宝泰隆公司等规模以上企业 22 户。

①优势：产业集聚性高，以新材料、煤化工企业为主导。工业土地存量优势明显，土地规模超过 20 公顷的企业达到 8 家。

②问题：有“量”无“质”。区位优势、土地条件不优，基础设施相对滞后；搬迁难。较多大企业决策复杂、短期利益最大化、职工安置难度以及配套政策未成熟，导致大型企业近期难以搬迁。



图 3-8-3 已入驻企业代表—宝泰隆新材料股份有限公司



续图 3-8-3 已入驻企业代表—七台河宝泰隆石墨烯新材料有限公司



续图 3-8-3 已入驻企业代表—隆鹏煤炭发展有限责任公司



图 3-8-4 倭肯河支流—新七台河流经开发区中部

3.8.1.4 入驻企业概况

自二十世纪九十年代起,七台河市新兴区发挥了煤化工企业的聚集效应,截止目前开发区规划范围内现存的主要企业 29 家,其中已投产运行企业 17 家,停产企业 4 家,试生产企业 2 家,在建企业 6 家,规划近期拟入驻企业 2 家。

(1) 开发区(A区和B区)工业企业分布情况

根据七台河高新技术产业开发区管委会及项目组现场踏查,开发区(A区和B区)位于七台河市新兴区倭肯河南岸,自西向东布置,A区和B区之间被红旗路隔开,用地面积分别约 4.76km²和 5.69km²,目前入驻企业多为以煤炭洗选、现代煤化工产业为主,涉及行业类别较多。

工业企业主要布局在西北向东南的铁路线两侧及环化工路、红旗路和越秀路交叉的区域，开发区已入驻企业多位于新能源片区和新材料片区，主要包括泓泰兴清洁能源、隆鹏新能源、隆鹏煤化工、宝泰隆煤化工和伊普润滑油等共计 10 家企业，该区西北侧拆除棚户区楼房、调整土地利用性质后可进行开发利用；物流仓储区现有国家粮食储备公司、七台河万通内陆港综合物流有限公司、七台河万锂泰电材有限公司、盛程包装制品公司、七台河变压器制造有限公司等共计 6 家企业；高新产业拓展片区现已入驻美化焦化企业、日久玻璃制造企业、乾丰能源、七煤公司煤气厂、华宇洁净型煤及废矿物油回收企业等共计 13 家，该区南侧有空余的建设用地可以进行开发利用。

(2) 开发区（C 区）分布情况

根据七台河高新技术产业开发区管委会及项目组现场踏查，开发区（C 区）位于茄子河区东安街 6-1 号，总用地面积 0.08km²。根据“政府引导、企业主导、市场化运作、平台支撑、科技孵化”原则，积极构建互联网信息服务的电子商务产业体系，以促进我市传统产业转型升级。开发区（C 区）提供创业孵化、服务支撑、技术推广、招商宣传等全方位服务，以打造电商孵化器为主，内部规划功能布局完全按照国家级电子商务示范基地标准打造，截止 2020 年 11 月已经入驻电商及服务企业 68 家，劝退 8 家。

目前七台河市电子商务产业园与商务局成立了“七台河市电子商务公共服务平台”，与科技局成立了“七台河市科技企业孵化器”，与工信委成立“湾云中小企业公共服务平台”，与市就业局成立“七台河市创业孵化基地”，与市职业学院合作成立“西湖云电商学院”，与市职业技师学院成立“七台河职业技师学院大学生创业基地”，并在 2016 年底取得了“省级科技企业孵化器”（省科技厅）称号，2017 年初获得“省级电子商务示范基地”（省商务厅），2017 年初获得“省级中小企业公共服务平台”（省工信委）等荣誉。

3.8.1.5 现状企业环保制度执行情况分析

开发区（A 区、B 区）规划范围内已入驻企业共计未进行环保验收的主要原因是因为企业效益不好，运行负荷较低，达不到验收产能，处于停产状态，企业

自身环保验收意识有所欠缺，七台河高新技术产业开发区管委会已对上述企业发放了整改通知，要求其达到验收产能情况下完成相应环保手续。

按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，入驻开发区的企业实行排污许可管理

入驻开发区企业的项目环保“三同时”情况统计结果见表 3-8-3。入驻开发区企业的项目未环评/验收的原因、整改要求见表 3-8-4。

入驻开发区的工业企业的项目名称、产品规模、建设进度、环评批复和环保验收等环保手续相关情况见表 3-8-5。

3.8.1.6 现有环境信访分析

根据七台河高新技术产业开发区管委会及生态环境主管部门等提供的环境信访情况统计结果，七台河高新技术产业开发区未发生环境信访事件。

3.8.1.7 企业涉及的行政复议

根据七台河高新技术产业开发区管委会及生态环境主管部门等提供的环境行政复议统计结果，未涉及环境方面的行政复议。

3.8.1.8 企业涉及的行政诉讼

根据七台河高新技术产业开发区管委会及生态环境主管部门等提供的环境行政诉讼统计结果，该企业未涉及环境方面的行政诉讼。

3.8.1.7 已入驻企业公用工程情况

开发区已入驻企业的公用工程情况见表 3-8-6~3-8-9，其中投产运行的 14 家企业已形成采暖、煤气、蒸汽等的相互依托，工业用水以桃山水库为主，地下水为辅，生活用水水源为市政供水。

表 3-8-5 开发区(A区和B区)已入驻企业环保手续相关情况

序号	公司名称	项目名称	环评批复	验收批复	排污许可证编号	卫生防护距离情况	投产/停产情况
1	宝泰隆新材料股份有限公司	98万吨/年捣固焦化工程	黑环函[2007]376号	黑环验[2010]95号 黑环验[2014]167号	9123090074967310 0C001P	1000米卫生防护距离	投产
		年产60万吨焦炭煤化工工程	黑环函[2005]166号	黑环验[2008]78号 黑环验[2008]28号		1000米卫生防护距离	投产
		360万吨/年洗煤工程	七环函[2008]59号	七环函[2010]152号		无	停产
		80万吨/年干熄焦技改工程	黑环建审[2005]60号	黑环验[2010]93号		1000米卫生防护距离,绿化隔离带	停产
		焦化“五废水”治理与水循环经济示范工程	黑环审[2009]265号	黑环验[2010]92号		300米卫生防护距离	投产
		宝泰隆30万吨稳定轻烃(转型升级)项目	黑环审[2014]134号	2020年5月7日 自主验收		污水处理站100米 卫生防护距离	投产
		热力工程建设项目	七环函[2009]44号	七环函[2010]153号		5米高大树木,燃料 堆放场3米高大树木	投产
		煤矸石热电厂工程、焦炭制30万吨稳定轻烃(转型升级)项目配套自备热电站项目	-	已办理违规项目清理备案手续		-	投产
2	七台河宝泰隆新能源有限公司	七台河宝泰隆煤化工股份有限公司30万吨/年煤焦油深加工工程	黑环审[2010]146号	试生产	9123090077789005 7A001P	1000米 卫生防护距离	投产
		黑龙江省七台河市10万吨/年煤焦油加氢项目	黑环函[2005]221号	黑环验[2010]94号		800m卫生防护距离,绿化隔离带,日常监测	投产
3	七台河宝泰隆甲醇有限公司	20万吨/年甲醇工程(实际建成10万吨)	黑环函[2005]166号	黑环验[2008]78号	9123090077263478 33001V	1000米卫生防护距离,绿化隔离带	投产
4	七台河宝泰隆石墨烯新材料有限公司	100吨/年石墨烯项目(建成并验收一条50吨/年石墨烯生产线等)	七环审[2015]132号	2018年1月21日 通过自主验收	/	-	投产
5	七台河市隆腾煤炭发展	年产60万吨焦炭煤化工建设项目、60万吨洗煤	黑环函[2005]177号	环验[2006]3号	9123090074184703	1000m卫生防护距	投产

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书

序号	公司名称	项目名称	环评批复	验收批复	排污许可证编号	卫生防护距离情况	投产/停产情况
	有限责任公司				03001P	离	
		热电工程：4台130t/h循环流化床燃煤锅炉+发电机组，采用氨法脱硫、静电+布袋除尘和SNCR脱硝措施，执行超低排放标准，排气筒高度90m					
		污水处理工程：设计90t/h的污水处理能力，实际污水处理能力55t/h，处理本厂全部废水，处理后全部回用，暂未接受委托处理其他企业的废水；	黑环函[2008]229号	黑环验[2014]242号		1000m卫生防护距离	投产
		98万吨年焦化扩建工程					
6	七台河隆鹏甲醇有限责任公司	隆鹏焦炉气甲醇项目	黑环函[2008]229号	黑环验[2014]242号	91230900052874500N001V	-	投产
7	七台河三聚隆鹏新能源有限责任公司	隆鹏1亿立方米/年焦炉气制天然气项目	黑环审[2015]15号	自主验收	912309000832321567001V	一期100m大气环境防护距离；二期200m大气环境防护距离	投产
8	七台河泓泰兴清洁能源有限公司	泓泰兴焦化升级改造生产清洁化学品项目	七环审[2016]2号	2021年投产	-	-	在建
		泓泰兴焦化升级改造生产化工产品项目	七环审[2016]10号	2021年投产	-	-	在建
9	七台河亿丰焦化有限公司	焦化项目	黑环函[2005]76号	黑环验[2010]65号	91230900MA1ARYBK1E001P	-	投产
10	七台河矿业精煤(集团)有限责任公司煤气厂	焦炉技术改造工程(100万吨年)	黑环函[2008]463号	黑环验(2015)84号	912309001300534858001P	-	投产
11	黑龙江龙盛达煤化工有限公司	2*15万吨煤焦油深加工及10万吨炭黑技术改造工程	黑环审[2010]324号	一期、二期建成投产，三期炭黑未建	-	1000m卫生防护距离	停产
12	七台河旭丰能源有限公司	98万吨焦化项目(建成49万吨焦化项目)	黑环函[2008]130号	-	91230900MA1B8FH6QJ001P	-	投产
13	七台河龙奥环保科技有限公司	5万吨环保增塑剂项目	七环审[2017]9号	-	-	-	停产

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书

序号	公司名称	项目名称	环评批复	验收批复	排污许可证编号	卫生防护距离情况	投产/停产情况
14	七台河市中恒泰环保科技有限公司	废矿物油再生利用项目(年处理废矿物油50000吨。产品产量为47000t/a,其中基础油40000t/a,燃料油2000t/a,塔底重油5000t/a)	七环审[2018]24号	-	91230900MA1B5CJK32001V	200m 大气环境防护距离	在建
15	七台河市隆发生物油科技研发有限责任公司	隆发年处理废矿物油5万吨项目	七环函[2015]65号	七环验[2016]8号	912309003086389594001V	300m 大气环境防护距离	投产
16	七台河鑫科纳米新材料科技发展有限公司	1万吨/年石墨烯防腐涂料、3000吨/年石墨烯钛纳米聚合物涂料项目	七环审[2018]19号	-	-	-	在建
		20000年吨合成树脂项目	-	-	-	-	规划中
17	七台河百利良新能源有限公司	焦炉气综合利用项目	七环审(2019)35号	-	-	-	在建
18	七台河市日久玻璃制品有限公司	1万吨/年玻璃纤维生产	七环函[2011]149号	-	-	-	试生产
19	七台河市林弘米业有限公司(北大荒粮食集团七台河有限公司)	大米碾磨去壳10万吨/年	04年建厂投产,已办理违规项目清理备案手续	-	登记管理: 91230900755302138C001Y	-	投产
20	七台河万通内陆港综合物流有限公司	万通内陆港综合物流园区二期铁路专用线工程建设项目	七环审(2017)5号	自主验收	登记管理: 9123090006915688X4001X	-	投产
		万通内陆港综合物流园建设项目	七环函(2013)163号	自主验收	-	-	投产
		30万吨稻谷加工新建生产车间工程	七环审[2017]1号	自主验收	-	-	投产
21	七台河矿业精煤有限公司新立煤矿	煤炭开采	-	-	91230900769249294M006V	-	投产
22	七台河新兴国家粮食储备库有限责任公司	粮食存储	-	-	-	-	投产
23	七台河同创机械制造有限公司	车床、矿车机械加工项目	-	-	-	-	投产
24	七台河万理泰电材有限	2万吨/年锂电负极材料中间相炭微球前驱体建	七环审[2018]17号	-	-	-	在建

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书

序号	公司名称	项目名称	环评批复	验收批复	排污许可证编号	卫生防护距离情况	投产/停产情况
	公司	设项目					
		4万吨/年锂电负极材料包覆碳化项目	七环审[2018]25号	-	-	-	
		5万吨/年锂电负极材料石墨化项目	七环审[2018]26号	-	-	-	
25	黑龙江奥原新材料有限公司	黑龙江省七台河市新兴区3万吨/年锂离子电池负极材料项目	七环审[2019]37号	-	-	-	在建
26	七台河变压器制造有限责任公司	变压器、输送机、锅炉等设备生产		-	-		无环保手续, 投产中
27	七台河华硕玻璃制品有限公司	-	-	-	-	-	未批先建、未验先投项目, 现状停产
28	七台河华丰洗煤有限公司	煤炭洗选, 型煤、煤泥、焦炭、焦粉、焦油销售	-	-	-	-	停产
29	七台河市诚阳煤炭洗选有限责任公司	30万吨/a洗煤生产线	七环审[2020]30号	-	91230900MA1BQN6B1T001R	-	试生产

表 3-8-6 开发区(A区和B区)已建成的企业公用工程情况

序号	公司名称	项目名称	水源	用水量	排水量	排水去向	取水许可证号	许可取水量
1	宝泰隆新材料股份有限公司	98万吨/年捣固焦化工程	厂内污水处理厂	1000m ³ /d	500m ³ /d	厂内污水处理站		
		年产60万吨焦炭煤化工工程		600m ³ /d	250m ³ /d			
		360万吨/年洗煤工程	停产	0	0	--		
		80万吨/年干熄焦技改工程	停产	0	0	--		
		焦化“五废水”治理与水循环经济示范工程	桃山水库	--	--	--		
		宝泰隆30万吨稳定轻烃(转型升级)项目	桃山水库	840万m ³ /a	301万m ³ /a	厂内污水处理站		
	热力工程建设项目	桃山水库	--	--	--			

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书

序号	公司名称	项目名称	水源	用水量	排水量	排水去向	取水许可证号	许可取水量
		煤矸石热电厂工程	桃山水库	3500 m ³ /d	70m ³ /d	南大环保处理完后循环利用		
		煤矸石热电厂工程、焦炭制 30 万吨稳定轻烃(转型升级)项目配套自备热电站项目	桃山水库	--	--	--		
2	七台河宝泰隆新能源有限公司	七台河宝泰隆煤化工股份有限公司 30 万吨/年煤焦油深加工工程	桃山水库	156600m ³ /a	7000 m ³ /a	厂内污水处理站		
3	七台河宝泰隆新能源有限公司	黑龙江省七台河市 10 万吨/年煤焦油加氢项目	桃山水库	45000m ³ /a	8000 m ³ /a	厂内污水处理站		
4	七台河宝泰隆甲醇有限公司	20 万吨/年甲醇工程(实际建成 10 万吨)	桃山水库	40 万 m ³ /a	4 万 m ³ /a	厂内污水处理站		
5	七台河宝泰隆石墨烯新材料有限公司	100 吨/年石墨烯项目(建成并验收一条 50 吨/年石墨烯生产线等)	桃山水库	--	--	排入稳定轻烃项目的污水处理装置处理后回用		
6	七台河市隆鹏煤炭发展有限责任公司	年产 60 万吨焦炭煤化工建设项目 热电工程 污水处理工程	桃山水库	1500t/d	180t/d	自建污水处理站、降尘、灰渣家湿、脱硫脱硝水处理厂	取水(七台河)字[2018]第 00028 号	1546 万 m ³ /a
		98 万吨/年焦化扩建工程	桃山水库	6960t/d	2330t/d			
7	七台河隆鹏甲醇有限责任公司	隆鹏焦炉气甲醇项目	桃山水库	2280t/d	480t/d			
8	七台河三聚隆鹏新能源有限责任公司	隆鹏 1 亿立方米/年焦炉气制天然气项目	桃山水库	120t/d				
9	七台河泓泰兴清	泓泰兴焦化升级改造生产清洁化学品项目	桃山水库	43200t/d	14400t/d	自建污水处理站、降尘、		

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书

序号	公司名称	项目名称	水源	用水量	排水量	排水去向	取水许可证号	许可取水量
	洁能源有限公司	泓泰兴焦化升级改造生产化工产品项目	桃山水库			灰渣加湿、脱硫脱硝，全部回用		
10	七台河市亿丰焦化有限公司	焦化项目	市政供水 地表水	336m ³ /每天	0	经自建污水处理站处理后回用	七台河字 2019第 00007号	20.148 万 m ³ / 年
11	七台河矿业精煤(集团)有限责任公司煤气厂	焦炉技术改造工程(100万吨/年)	--	--	--	--	--	--
12	黑龙江龙盛达煤化工有限公司	2*15万吨煤焦油深加工及10万吨炭黑技术改造项目	--	--	--	--	--	--
13	七台河旭丰能源有限公司	98万吨焦化项目 (建成49万吨焦化项目)	地下水 市政供水	300m ³ /d 11万 m ³ /a	0	生产废水经污水处理厂(处理能力100t/h)处理后用于湿法喷淋，全部循环使用，不外排	取水(七台河)字 (2019)第 00006号	26.28万 立方米/ 年
14	七台河龙澳环保科技有限公司	5万吨环保增塑剂项目	--	--	--	--	--	--
15	七台河市中恒泰环保科技有限公司	废矿物油再生利用项目 (年处理废矿物油50000吨。产品产量为47000t/a，其中基础油40000t/a，燃料油2000t/a，塔底重油5000t/a)	自来水	1801.2t/a	2959t/a (9.86t/d)	经自建的污水处理站处理达标后排入黑龙江省东部再生资源回收利用产业园区污水处理厂处理	--	--
16	七台河市隆发生物油科技研发有限责任公司	隆发年处理废矿物油5万吨项目	新兴区供水处	26/7800	6.2/1860	经厂内10t/d隔油+电解+芬顿+混凝沉淀+生化工艺污水处理设施处理后经	--	--

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书

序号	公司名称	项目名称	水源	用水量	排水量	排水去向	取水许可证号	许可取水量
						500m 排水管道排入倭肯河（不对）		
17	七台河鑫科纳米新材料科技发展有限公司	1万吨/年石墨烯防腐涂料、3000吨/年石墨烯钛纳米聚合物涂料项目	利用开发区的给水管网作为供水水源	30m ³ /d	4.8m ³ /d	生活污水经化粪池处理后排入宝泰隆新材料股份有限公司在用污水处理站（处理能力200t/h）统一处理后回用	--	--
18	七台河百利良新能源有限公司	焦炉气综合利用项目	自建水井 自来水	17.28m ³ /d	0	自建380t/d的污水处理站，采用A/O生物接触氧化处理工艺处理后全部回用	--	--
19	七台河市日久玻璃制品有限公司	1万吨/年玻璃纤维生产	自打 地下水井	5m ³ /d, 1800m ³ /a	0	生产废水用于湿法喷淋蒸发，生活用水排入亿丰公司污水处理站处理		
20	七台河市林鸿米业有限责任公司	大米加工	市政供水	0.25m ³ /d, 15m ³ /a	0.2m ³ /d, 12m ³ /a		--	--
21	七台河万通内陆港综合物流有限公司	万通内陆港综合物流园区二期铁路专用线工程建设项目				生活污水排入防渗旱厕定期清掏至七台河市第二污水处理厂		
		万通内陆港综合物流园建设项目						
		30万吨稻谷加工新建生产车间工程						
22	七台河矿业精煤集团有限公司新立煤矿	煤炭开采	市政供水	1.6m ³ /d, 584m ³ /a	1.28m ³ /d, 467.2m ³ /a	生活污水排入防渗旱厕，清掏		
23	七台河新兴国家粮食储备库有限责任公司	粮食存储	市政供水	0.25m ³ /d, 15m ³ /a	0.2m ³ /d, 12m ³ /a	生活污水排入防渗旱厕，清掏		

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书

序号	公司名称	项目名称	水源	用水量	排水量	排水去向	取水许可证号	许可取水量
24	七台河同创机械制造有限公司	车床、矿车机械加工项目	市政供水	0.5m ³ /d, 120m ³ /a	0.2m ³ /d, 96m ³ /a	生活污水排入防渗旱厕, 清掏		

表 3-8-7 开发区 (A 区和 B 区) 已入驻投产企业采暖、煤气、蒸汽使用情况

序号	公司名称	项目名称	采暖来源		煤气		蒸汽	
			自建锅炉	采暖单位	煤气用量	气源单位	蒸汽用量	来源单位
1	宝泰隆新材料股份有限公司	98 万吨/年捣固焦化工程	厂内集中供暖: 3 台 130t/h 高温高压循环流化床燃煤锅炉+3 台 280t/h 循环流化床燃煤锅炉+并配套两台 25M 背压式汽轮发电机组	--	--	造气车间	310m ³ /d	本公司
		年产 60 万吨焦炭煤化工工程		--	--		80m ³ /d	
		宝泰隆 30 万吨稳定轻烃 (转型升级) 项目		--	8.1 亿 m ³ /d		1.5 万 m ³ /d	
		黑龙江省七台河市 10 万吨/年煤焦油加氢项目		--	--	--		
		焦化“五废水”治理与水循环经济示范工程		--	--	--		
		热力工程建设项目		--	--	--		
		煤矸石热电厂工程		--	--	--		
		煤矸石热电厂工程、焦炭制 30 万吨稳定轻烃 (转型升级) 项目配套自备热电站项目		--	--	--		
		360 万吨/年洗煤工程 (停产)		--	--	--	--	
80 万吨/年干熄焦技改工程 (停产)	--	--	--	--				
2	七台河宝泰隆新能源有限公司	七台河宝泰隆煤化工股份有限公司 30 万吨/年煤焦油深加工工程		--	--	--	--	--
3	七台河宝泰隆新能源有限公司	黑龙江省七台河市 10 万吨/年煤焦油加氢项目		--	--	--	--	--

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书

序号	公司名称	项目名称	采暖来源		煤气		蒸汽	
			自建锅炉	采暖单位	煤气用量	气源单位	蒸汽用量	来源单位
4	七台河宝泰隆甲醇有限公司	20万吨/年甲醇工程		--	50万立方米/天	厂内	自产蒸汽 120吨/天	甲醇公司
5	七台河宝泰隆石墨烯新材料有限公司	100吨/年石墨烯项目 (建成并验收一条50吨/年石墨烯生产线等)		--	--	--	--	--
6	七台河市隆鹏煤炭发展有限责任公司	年产60万吨焦炭煤化工建设项目	3*75t+1*130 锅炉	自备热电厂	20万 m ³ /h	本厂	60t/h	本厂
		热电工程			/		/	
		污水处理工程			/		/	
		98万吨/年焦化扩建工程			60万 m ³ /h		180t/h	
7	七台河隆鹏甲醇有限责任公司	隆鹏焦炉气甲醇项目			21250m ³ /h		96t/h	
8	七台河三聚隆鹏新能源有限责任公司	隆鹏1亿立方米/年焦炉气制天然气项目			3750m ³ /h		480t/h	
9	七台河泓泰兴清洁能源有限公司	泓泰兴焦化升级改造生产清洁化学品项目	3*340t 锅炉		157623m ³ /h		0	--
		泓泰兴焦化升级改造生产化工产品项目	3*340t 锅炉			0	--	
3	七台河市亿丰焦化有限公司	焦化及城市煤气技改扩建工程项目	燃气锅炉	依托本公司生产蒸汽	1000m ³ /h	本厂	3000m ³ /h	本厂
4	七台河矿业精煤(集团)有限责任公司煤气厂	焦炉技术改造工程(100万吨/年)	--	--	--	--	--	--

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书

序号	公司名称	项目名称	采暖来源		煤气		蒸汽	
			自建锅炉	采暖单位	煤气用量	气源单位	蒸汽用量	来源单位
5	黑龙江龙盛达煤化工有限公司 (龙盛达煤焦油加工项目)	2*15万吨煤焦油深加工及10万吨炭黑技术改扩建项目	--	--	--	--	--	--
6	旭丰能源有限公司	98万吨焦化项目 (建成49万吨焦化项目)	--	依托宝泰隆供热有限公司供暖	2万m ³ /d, 730万m ³ /a	自产	144m ³ /d, 52560m ³ /a	自产
7	七台河龙澳环保科技有限公司	5万吨环保增塑剂项目	--	--	--	--	--	--
8	七台河市中恒泰环保科技有限公司(环评)	废矿物油再生利用项目	一台1t/h的生物质蒸汽锅炉	--	--	--	1500	本厂
9	七台河市隆发生物油科技研发有限责任公司	隆发年处理废矿物油5万吨项目	2t/h生物质蒸汽锅炉	--	--	--	2m ³ /d, 600m ³ /a	本厂
10	七台河鑫科纳新材料科技发展有限公司	1万吨/年石墨烯防腐涂料项目	--	依托宝泰隆新材料股份有限公司供暖	--	--	--	--
		3000吨/年石墨烯钛纳米聚合物涂料	--		--	--	--	--
11	七台河百利良新	焦炉气综合利用项目	废热锅炉提	--	--	--	--	--

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书

序号	公司名称	项目名称	采暖来源		煤气		蒸汽	
			自建锅炉	采暖单位	煤气用量	气源单位	蒸汽用量	来源单位
	能源有限公司		供					
12	七台河市日久玻璃制品有限公司	1万吨/年玻璃纤维生产	本公司采用生产循环水余热供暖	---	2万 m ³ /d 720万 m ³ /a	依托亿丰 亿丰	---	---
13	七台河市林鸿米业有限责任公司	大米生产加工	-	-	--	--	--	--
14	七台河矿业精煤集团有限公司新立煤矿	煤矿开采、洗选	--	--	--	--	--	--
15	七台河新兴国家粮食储备库有限责任公司	粮食储备库	--	--	--	--	--	--
16	七台河同创机械制造有限公司	车床、矿车生产加工	--	--	--	--	--	--

表 3-8-8 开发区(A区和B区)已入驻投产企业环保措施相关情况

序号	公司名称	项目名称	环境保护措施
1	宝泰隆新材料股份有限公司	98万吨/年捣固焦化工程	废气：贮煤场四周设置2m高围墙和喷水装置，备煤系统采用单元袋式除尘器除尘；装煤时采用高压氨水喷射，装煤烟气、焦炉推焦烟尘、干熄焦烟尘经收集后送入干式除尘地面站，经脉冲袋式除尘器净化后排放；焦炭筛分、转运、贮存等点设置脉冲袋式除尘器除尘；脱硫工段采用湿式氧化法脱硫工艺，空气氧化再生并用熔硫釜产生硫磺，脱硫再生塔含氨尾气采用两台串联操作的尾气回收塔处理，经由49m排气筒排入大气；硫铵工段尾气送入

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书

序号	公司名称	项目名称	环境保护措施
			<p>旋风分离器分离出硫铵粉尘后经 20m 排气筒排放；粗苯加热炉利用本工程的焦炉煤气，燃烧烟气通过 20m 排气筒排放。</p> <p>废水：生产废水和生活污水经企业污水处理站处理，干法熄焦时，处理后的酚氰废水回用于备煤及筛焦系统，剩余部分与部分清净排水回用于本工程配套建设的 360 万吨/年的洗煤厂，不外排；湿法熄焦时，经处理后的酚氰废水全部用于炼焦车间熄焦补充水，熄焦废水经沉淀池沉淀后循环使用不外排。</p> <p>固体废物：煤尘、焦油渣、脱硫废液及生化污泥直接返回原料煤掺混炼焦，生活垃圾由市政部门统一处理。</p>
		年产 60 万吨焦炭煤化工工程	<p>废气：装煤和推焦烟气采用套管式收集设施收集，集中送地面站进行处理，地面站除尘器的除尘效率不能低于 95%，经 30m 高烟囱高空排放；备煤工序的煤尘和筛焦工序的扬尘采用袋式除尘器进行处理，经 90m 高烟囱高空排放；蒸汽锅炉废气经 32m 高烟囱高空排放。</p> <p>废水：熄焦废水经处理后循环使用，其他废水经污水处理站处理达到行业标准后用于熄焦、煤炭堆场洒水等进行再利用，洗煤废水全部闭路循环不外排。</p> <p>固体废物：焦油渣、焦粉、除尘设施收集的粉尘和污水处理厂的生化污泥全部回收利用。</p>
		宝泰隆 30 万吨稳定轻烃（转型升级）项目	<p>废气锅炉烟气采用静电除尘器+脉冲布袋除尘器，采用湿式石灰石-石膏法脱硫技术，除尘效率不低于 99.9%，脱硫效率不低于 80%，采用 SNCR 脱销技术，脱销效率不低于 50%，处理后烟气经 120m 烟囱排放；备焦工段废气经高效袋式除尘器处理后经 25m 排气筒排放；造气工段产生的废气经旋风除尘器处理后经 40m 高排气筒排放；变换工序汽提塔尾气、甲醇合成放空空气送火炬系统，经 80m 高排气筒排放；低温甲醇洗脱 CO₂ 闪蒸气经 25m 高排气筒直接排放；甲醇合成塔弛放气经膜分离，分离的氢回收，膜分离尾气送焦炉做燃料；甲醇合成闪蒸气和甲醇精馏塔尾气送焦炉做燃料；合成的稳定轻烃尾气经油品分离，分离后的尾气送焦炉做燃料。污泥脱水间恶臭经活性炭毡装置吸收后废气经 15m 高排气筒排放。</p> <p>废水：甲醇精馏残液、合成汽油废水、罐区装置地坪冲洗废水、除尘循环水系统排水、化验废水、初期雨水和生活污水经污水处理站处理后回用于生产；空分、热点、甲醇稳定轻烃循环水系统排污水经超滤反渗透处理后回用于生产。中水会用系统产生的浓盐水经预处理+深度处理后回用于生产。浓盐水处理系统的排水作为洗煤厂的洗煤用水</p> <p>固体废物：气化废渣、锅炉飞灰、锅炉炉底渣出售给建材企业进行综合利用；污泥脱水后和废活性炭毡送外焦炉</p>

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书

序号	公司名称	项目名称	环境保护措施
			掺煤燃烧；生活垃圾由市政环卫部门统一收集处理；废甲醇合成触媒、废催化剂、分子筛和吸附剂交由有资质单位进行处置。
		黑龙江省七台河市 10 万吨/年煤焦油加氢项目	废气：装置各部分设置安全阀及放空系统，紧急放空排放的含烃气体排入密闭的火炬系统进行处理；汽提塔产生的酸性废气采用干法脱硫，脱硫后的气体经 20m 高排气筒排放。 废水：生产废水和生活污水经厂区污水处理站处理后循环使用不外排。 固体废物：废催化剂及蒸馏残液送有危险废物有处置资质的定点厂家处理；废保护剂、废瓷球进行无害化处理；生活垃圾由市政部门统一清运。
		焦化“五废水”治理与水循环经济示范工程	废气：污水处理产生的臭气集中收集，经生物氧化和活性炭吸附措施处理。 废水：焦化废水、加氢废水、甲醇废水、电厂废水经预处理后与生活污水排入综合污水处理系统进行深度处理，处理后全部循环使用不外排。 固体废物：脱水污泥掺煤炼焦。
		热力工程建设项目	废气：锅炉废气经静电除尘器，掺烧石灰石脱硫，经高 100m 内径 3m 烟囱达标排放；破碎筛分车间掺烧的废气经 TG-3200B 型除尘器处理后排放；锅炉燃料堆放场周围设高于原煤堆 3m 以上防尘网和喷洒装置，运输车辆加盖苫布。 废水：锅炉车间冲洗废水和职工生活污水依托现有焦化工程污水处理站处理，用于洗煤、绿化，不外排。 固体废物：炉灰、炉渣、矸石灰作为制砖原料对外出售；石膏作为产品对外出售；生活垃圾集中收集，定期由当地环卫部门统一收集清运和处理。
		煤矸石热电厂工程	废气：燃煤锅炉烟气采用布袋除尘+湿法脱硫+SNCR 脱硝措施后满足《火电厂大气污染物排放标准（GB13223-2012）》表 1 标准。 废水：废水排入厂区污水处理站处理后全部回用，不外排。 固体废物：灰渣全部外运至综合利用单位，生活垃圾由市政部门统一处理。
2	七台河市隆鹏煤炭发展有限责任公司	年产 60 万吨焦炭煤化工建设项目	废气：煤场四周设置围墙和喷水装置，大风天采取洒水作业，运煤车辆采取封闭式运煤车或加盖苫布；在煤破碎、粉碎机等扬尘点设除尘器；备煤工序产生的煤尘、装煤、推焦工序及筛焦工序产生的烟尘经除尘器处理后排放；熄焦塔设置除尘器，除尘效率不低于 85%；焦炉设置煤气放散自动点火装置；

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书

序号	公司名称	项目名称	环境保护措施
	司(全厂卫生防护距离1000m)		<p>废水：洗煤废水循环使用不外排；生活污水和生产废水经厂区污水处理站处理后回用不外排；初期雨水后即后用于熄焦。</p> <p>固体废物：焦油渣、焦粉、冷鼓洗油残渣、除尘设施收集的粉尘、脱硫废液及生化污泥等全部回用于备煤炼焦不外排；煤泥及煤矸石全部进行综合利用。</p>
		98万吨/年焦化扩建工程	<p>废气：贮煤场四周设置2m高围墙和喷水装置、备煤系统各转运点及破碎工段产的粉尘经单元袋式除尘器除尘后排放；焦炉加热采用净煤气，烟气经125m高烟囱排放；干法熄焦设备放散口派出的含焦粉烟气经净化后，由30m高排气筒排放；湿法熄焦采用折流板除尘技术除尘后，污染物由35m高的熄焦塔顶部排放；各焦转运站等产沉点，筛焦楼设置泡沫除尘器，经处理后满足相应标准排放；装煤、推焦采用除尘地面站除尘；焦炉上升管顶部利用水封等措施；脱硫工段采用湿式氧化法脱硫工艺，轻瓷填料塔，空气氧化再生并用熔硫釜产生硫磺；脱硫再生塔含氨尾气采用两台串联操作的尾气回收塔，净化后的尾气有49m高排气筒排放；硫铵工段硫铵干燥器排放的废气经旋风分离器分理处硫铵粉尘后，经22.5m高排气筒排放；粗苯加热炉利用净化煤气，燃烧烟气通过23m高排气筒排放；燃气锅炉燃烧后烟气经35m高烟囱排放；甲醇合成系统驰放气、甲醇合成闪蒸气、精馏系统不凝气等送转化炉作为转化燃料，经加热炉燃烧后由55m高烟囱排放。</p> <p>废水：洗选过程产生的含有煤泥的废水排入煤泥沉淀池处理后溢流到循环水池循环使用；各工段酚氰废水和生活污水收集后经酚氰处理站处理，全部循环利用不外排。</p> <p>固体废物：煤尘、焦炉地面除尘站收集的尘、焦油渣脱硫废液及生化剩余污泥掺混炼焦；铁钼触媒、天然锰矿、氧化锌脱硫剂、转化催化剂、甲醇合成触媒、废分子筛等由厂家回收；锅炉灰渣综合利用，生活垃圾由市政部门统一处理。</p>
		隆鹏1亿立方米/年焦炉气制天然气项目	<p>废气：一期工程，甲醇预热炉采用初脱硫的焦炉煤气为燃料，燃烧尾气经20m高烟囱排放；焦炭粉尘经脉冲袋式除尘器除尘后经20m排气筒排放；废渣以气化循环水冷却后排入泄灰溜槽，用冲洗水将灰冷却降尘后送到灰池；气化煤气经洗涤和电捕除尘工艺除尘，并经湿法脱硫工段进行脱硫后，进入焦炉系统燃烧，MDEA吸附液再生废酸气进入焦炉系统燃烧，燃烧尾气通过120m高焦炉烟囱排放；精馏尾气回到甲醇工段作为甲醇合成气不外排；气化炉灰渣储存场设置全封闭，顶部安装喷雾降尘系统；LNG储罐中闪蒸出的BOG及正常装车时气化的甲烷气体汇合后经BOG增压风机增压后送到界区外的焦炉煤气气柜；二期工程，焦炉烟囱排放尾气、焦炭破碎、</p>

序号	公司名称	项目名称	环境保护措施
			<p>筛分除尘、煤锁泄压气处理、下渣排放气、气化炉灰渣储存场扬尘、LNG装车过程无组织排放的处理措施均与一期工艺相同；压缩工段预净化过滤分子筛再生尾气和干燥工段干燥剂再生废气，均引入焦炉燃烧系统燃烧；精脱硫工段加氢转化加热炉燃烧燃气产生的废气，经20m高排气筒排放；精馏尾气部分用于补充分子筛、干燥剂工段等干燥剂的再生气，剩余部分作为精脱硫工段加氢转化炉燃料气回收利用。</p> <p>废水：一期工程，焦炭气化煤气洗涤水经沉淀池净化沉淀，冷却循环使用；冷渣水进入灰池经沉淀后循环利用；气化工段循环系统排水用于补充气化炉冷却水；甲醇循环水站排水依托现有企业原有甲醇工段的循环水站系统，该部分废水进入复用水系统利用；再生气液分离器废水、生活污水、化验污水及地坪冲洗废水排入企业现有污水处理站；二期工程，焦炭气化煤气洗涤水经沉淀池净化沉淀，冷却循环使用；冷渣水进入灰池经沉淀后循环利用；气化工段循环系统排水用于补充气化炉冷却水；SAP脱碳水、甲烷合成水用于二期项目循环系统补充水；LNG循环冷却系统排入焦炭气化煤气洗涤水系统，作为气化煤气洗涤和冷渣过程补充水利用不外排；煤气储柜水封水，焦炉煤气压缩废水、地坪冲洗废水、煤气压缩废水经隔油罐处理后排入现有污水处理站处理；污水处理站出水用作洗煤、熄焦、气化炉冲渣，不外排。</p> <p>固体废物：沉淀池捞出的焦粉以及精馏塔残液收集后掺混炼焦旋风分离器排放的细灰与造气装置产生的气化炉炉渣暂时贮存在全封闭、经过防渗处理的灰渣库，并在顶部安装喷雾降尘系统，灰渣外运综合利用制砖；生活垃圾由环卫部门统一处理；废吸附剂、废铁钼加氢催化剂、废钴钼加氢催化剂、氧化锌脱硫剂、甲烷化过程的催化剂由厂家回收或交由有资质单位处置。</p>
		泓泰兴焦化升级改造生产清洁化学品项目	<p>废气：装置加热炉采用脱硫后的清洁燃料气作为燃料，经低氮燃烧器处理后排放；循环流化床燃煤锅炉采用炉内喷烧石灰石粉和尾部增湿脱硫措施、SCR脱硝措施、静电+布袋符合除尘器处理后排放；燃气锅炉采用脱硫后的清洁燃料气作为燃料，并采用低氮燃烧器处理后排放；油品罐区在进行装油作业时密闭装油并设置油气收集、回收专职；灰渣场和原煤堆场采用防尘网和洒水降尘措施。</p> <p>废水：生产工艺废水、地面冲洗水、机泵冲洗水、初期雨水、除盐车站过滤器反冲洗排水、生活污水和净水产生的部分含盐污水，经废水处理站处理后回用于厂区循环水场不外排；循环水场、动力车间、煤气洗涤工段、费脱合成工段产生的高浓度含盐污水和净水厂产生的部分低浓度含盐污水经含盐污水处理站处理后回用于隆鹏公司焦化厂洗煤、熄焦和灰渣场、原煤堆放场洒水降尘不外排；</p>

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书

序号	公司名称	项目名称	环境保护措施
			<p>固体废物：污水处理站产生的盐泥收集后定期送隆鹏公司焦化厂掺煤炼焦；废催化剂由具备相应危废处置资质的厂家回收；燃煤锅炉部分灰渣运往七台河北方水泥有限公司进行综合利用，剩余灰渣送灰渣场堆存；职工生活垃圾经统一收集后，定期由当地环卫部门及时清运至城市垃圾处理场进行卫生填埋。</p>
		泓泰兴焦化升级改造生产化工产品项目	<p>废气：装置加热炉采用脱硫后的清洁燃料气作为燃料，经低氮燃烧器处理后排放；尿素低压系统的尾气经低压吸收塔洗涤后再经 48m 高排气筒排放；造粒塔尾气采用喷淋洗涤塔对颗粒粉尘进行控制，经处理后造粒塔尾气经 90m 高排气筒排放；尿素包装生产线产生的粉尘经集尘收集罩收集，经布袋除尘器处理后由 15m 排气筒排放；红焦运输途中，从提升塔到装焦口焦罐加盖，焦炭转运站及通廊采取封闭式结构；排焦装置采用电磁震动给料机加旋转密封阀的方式，胶带机设密封罩，并在焦炭排出口及胶带机受料点设抽尘点；将烟气导入除尘地面站，经除尘净化后排放；干熄槽放散管及循环气体常用放散管的放散气体通过与除尘管道相连的风帽引至除尘系统，除尘后排放；系统紧急放散管及循环气体卸压点为系统事故状态时使用，此部分放散气体直接排入大气；干熄焦、筛焦楼及转运站产生的废气经脉冲袋式除尘器处理后排放。</p> <p>废水：含盐污水和生产废水依托隆鹏公司焦化升级改造生产清洁化学品项目含盐污水处理站和生产废水处理站处理达标后回用不外排；离子交换器排水由中和池中和后同清洗地坪废水和处理后的生活污水经现有排水管网排入隆鹏污水处理厂处理后回用于全厂生产。</p> <p>固体废物：调节罐、隔油池的油泥以及浮选产生的浮渣经污泥浓缩罐脱水后，由建设单位外委由危废处理资质的单位处理或掺煤炼焦。氨合成装置产生的废催化剂收集后定期送有危废处理资质的单位处置；生活垃圾统一收集，定期由当地环卫部门及时清运至城市垃圾处理场进行卫生填埋；各除尘设备回收的粉料加湿后作为原料回用于生产。</p>
3	七台河市亿丰焦化有限公司	焦化项目	<p>废气：</p> <p>废水：</p> <p>固体废物：</p>
4	黑龙江龙盛达煤化工有限公司	焦炉技术改造工程(100万吨/年)	<p>废气：</p> <p>废水：</p> <p>固体废物：</p>

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书

序号	公司名称	项目名称	环境保护措施
		2*15万吨煤焦油深加工及10万吨炭黑技术改造工程项目	停产
5	七台河市日久玻璃制品有限公司	1万吨/年玻璃纤维生产	废气：无 废水：生活污水经过化粪池处理后定期清掏 固体废物：生活垃圾和不合格产品、杂质由环卫部门统一收集处理
6	七台河市林鸿米业有限责任公司	大米加工	废气：无 废水：生活污水经过化粪池处理后定期清掏 固体废物：生活垃圾和杂质由环卫部门统一收集处理
7	新立矿	煤矿开采	废气：无 废水：生产废水回用不外排 固体废物：
8	七台河新兴国家粮食储备库有限责任公司	粮食存储	废气：无 废水：无 固体废物：无
9	七台河同创机械制造有限责任公司	车床、矿车机械加工项目	废气：焊接废气通过移动式焊烟除尘器处理后达标排放 废水：无 固体废物：焊渣、生活垃圾由市政部门统一收集处理
10	新兴选煤厂	煤炭采选	废气：无 废水：废水处理达标后回用 固体废物：煤矸石、生活垃圾全部外卖综合处置
11	旭丰能源有	98万吨焦化项目	废气：

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书

序号	公司名称	项目名称	环境保护措施
	限公司	(建成 49 万吨焦化项目)	废水： 固体废物：
12	七台河龙澳环保科技有限公司	5 万吨环保增塑剂项目	废气：导热油锅炉燃料为七台河矿业精煤(集团)有限责任公司煤气厂产品煤气和混合甲醇制氢装置 PSA 工段解析气，排放的烟气经不低于 30m 高排气筒排放。 废水：脱盐水定期送至七台河矿业精煤(集团)有限责任公司煤气厂用于洗煤和熄焦；初期雨水依托七台河矿业精煤(集团)有限责任公司煤气厂进行处理。 固体废物：废吸附剂、废催化剂、活性氧化铝、制氢专用分子筛和专用活性炭定期委托有危废处理资质的单位进行无害化处置；职工生活垃圾统一收集后，定期由当地环卫部门及时清运至城市垃圾处理场进行卫生填埋。
13	七台河市中恒泰环保科技有限公司	废矿物油再生利用项目(年处理废矿物油 50000 吨。产品产量为 47000t/a，其中基础油 40000t/a，燃料油 2000t/a，塔底重油 5000t/a)	废气：废油加工装置中加热炉使用的燃料为天然气，燃烧后的烟气经 20m 高排气筒排放；生物质锅炉和导热油炉分别经各自的布袋除尘器处理后，经过同一个 30m 高排气筒排放；采取在原料和产品罐区排气筒设置油气回收装置、使用呼吸阀挡板、采用气相连通工艺、采用浸没装车等措施防治无组织废气污染；食堂设置油烟净化装置，经处理后由综合楼楼顶排气筒排放。 废水：生产废水和生活污水排入污水处理站处理，处理后暂存于污水暂存罐，每十天用带有 GPS 定位装置的罐车将废水运至黑龙江省东部再生资源回收利用产业园污水处理厂处理。 固体废物：机械杂志、无氧反应器残渣、过滤残渣、废硅胶、污水处理站污泥定期交由具有危废处理资质单位无害化处置；生活垃圾经统一收集后，定期由当地环卫部门及时清运至城市垃圾处理场进行卫生填埋。
14	七台河市隆发生物油科技研发有限责任公司	隆发年处理废矿物油 5 万吨项目	废气：废油加工装置中加热炉使用的燃料为项目蒸馏过程中产生的不凝气，燃烧后的烟气经 30m 高的排气筒排放；食堂使用清洁燃料，油烟废气经油烟净化设施处理后经综合楼楼顶排气筒排放。 废水：含油废水经油水分离器预处理后，与地面冲洗废水和生活污水一并排入污水处理站处理。 固体废物：废催化剂、油泥、釜残由黑龙江辰能环境技术服务有限公司回收处置；生活垃圾经统一收集后，定期由当地环卫部门及时清运至城市垃圾处理场进行卫生填埋。
15	七台河鑫科纳米新材料	1 万吨/年石墨烯防腐涂料、3000	废气：各产尘点设置布袋除尘器，废气经处理后通过 20m 高排气筒排放；各工段产 VOCs 需设置集气罩+活性炭吸附装置，有机废气经处理后通过 20m 高排气筒排放；未被吸入集气罩的无组织有机废气，通过自然通风等措

序号	公司名称	项目名称	环境保护措施
	科技发展有限公司	吨/年石墨烯钛纳米聚合物涂料项目	<p>施将无组织有机废气排至车间外。</p> <p>废水：职工生活污水经防渗化粪池沉淀处理后，通过排水管网排入宝泰隆新材料股份有限公司污水处理站集中处理。</p> <p>固体废物：职工生活垃圾统一收集后，定期委托当地环卫部门清运至七台河市城市垃圾处理场进行卫生填埋处置；生产过程中产生的粉尘经布袋除尘器收集后回用于生产；一般废包材外售废品回收站；废原料桶交由生产厂家回收处理；沾有涂料的废包材和吸附有机废气产生的废活性炭应定期交给有危废处理资质单位进行无害化处置。</p>
16	七台河百利良新能源有限公司	焦炉气综合利用项目	<p>废气：纯化工段再生气、合成氨弛放气、合成氨闪蒸气等工艺废气返回地面火炬燃烧处理，脱苯塔废气送焦化厂作为燃料气回用；PSA-1真空泵抽取气体、甲烷置换气、氢氮气提纯（PSA）逆放气、氢氮气提纯抽真空气作为原料气循环利用；污水处理站产生的恶臭气体经活性炭吸附装置处理后，通过15m高排气筒达标排放。</p> <p>废水：含油废水、空压制氮冷凝水、地坪冲洗废水和生活污水通过厂区排水管网排入污水处理站进行处理后全部回用于生产；脱盐站废水送七台河亿丰焦化有限责任公司和七台河旭丰能源有限公司焦化厂熄焦降尘、洗煤用水；甲烷合成水、废热锅炉排污水、甲烷原料分离器中分离出压缩冷凝水、合成氨工序压缩废水均为清净生产废水回用于生产不外排；初期雨水经收集后，分批次与其他污水一并排入污水处理站处理达标后回用。</p> <p>固体废物：危险废物定期委托有危废处理资质的单位进行无害化处置。一般工业固体废物可由厂家回收处理，职工生活垃圾收集后委托当地环卫部门统一处理。</p>

表 3-8-9 开发区(C区)入驻企业环保手续履行、公用工程情况

序号	电子商务产业园入驻企业名单	行业类型(电商平台商、电商贸易商、电商服务商)	营业/停业情况	环保手续情况	公用工程情况	环保措施情况
1	七台河市汇美科技有限公司	办公	营业	根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》,入驻企业租用产业园办公楼,展开办公、电商服务和电商贸易、孵化器等活动,不需履行环保手续	(1)供水工程:依托市政的七台河市胜利净水厂提供,现状供水能力6万m ³ /d,供城镇居民和工业企业用水;到2030年,净水厂总供水能力达到10万m ³ /d。 (2)排水工程:入驻企业人员办公废水依托产业园排水设施排入市政污水管网,废水全部排入市政管网进七台河市第一污水处理厂处理。 (3)暖通工程:依托大唐七台河发电有限责任公司现有两台35万千瓦汽轮发电机组和两台60万千瓦亚临界燃煤发电机组,现全部投产运行。设计总供热面积2200万平方米,现状已供热面积1100平方米,已覆盖电商产业园。 (4)电力工程:依托市政供电。	全部依托市政工程
2	黑龙江友杰科技有限公司	办公	营业			
3	黑龙江菩提树生物科技有限公司	办公	营业			
4	七台河市煤老板电子商务有限公司	电商平台	营业			
5	七台河市菜农天下网络开发有限公司	电商平台	营业			
6	黑龙江众宜电子商务有限公司	电商平台	营业			
7	七台河写易网络科技有限公司	办公	营业			
8	黑龙江省天忆缘科技有限公司	办公	营业			
9	七台河市百慧电子商务有限公司	电商平台	营业			
10	黑龙江浩翔信息科技有限公司	办公	营业			
11	七台河市绿谷尚品农业有限公司	办公	营业			
12	七台河市星火科技有限责任公司	电商贸易	营业			
13	七台河市汉唐广告制作有限责任公司	办公	营业			
14	黑龙江省木耳之家网络科技有限公司	办公	营业			
15	七台河市恩惠商贸有限公司	办公	营业			
16	黑龙江金丰源农业有限公司	办公	营业			
17	黑龙江美意嘉生物科技有限公司	办公	营业			
18	黑龙江省汇霖百奥生物科技有限公司	办公	营业			
19	黑龙江百灵科技服务有限公司	办公	营业			

20	黑龙江本力科技有限公司	办公	营业		
21	七台河市信谊电子商务有限公司	办公	营业		
22	七台河市康主厨农产品有限公司	办公	营业		
23	七台河滨飞科技开发有限公司	办公	营业		
24	七台河市阿依利商贸有限责任公司	办公	营业		
25	黑龙江省链接天下信息咨询有限责任公司	办公	营业		
26	黑龙江金赢生物科技股份有限公司	电商服务	营业		
27	七台河云集科技有限公司	电商服务	营业		
28	七台河市加加网络科技有限公司	电商服务	营业		
29	七台河安能物流有限公司	电商服务	营业		
30	七台河市赫邦贸易有限责任公司	电商服务	营业		
31	七台河市为民科技研发有限公司	电商服务	营业		
32	七台河市鸿阳网络科技有限公司	电商贸易	营业		
33	黑龙江威宇化工发展有限公司	办公	营业		
34	优家便利店有限公司	电商服务	营业		
35	七台河市老郝电子商务有限公司	电商服务	营业		
36	黑龙江恒益会计师事务所(普通合伙)	办公	营业		
37	黑龙江恒益房地产资产评估有限公司	办公	营业		
38	黑龙江省微淘电子商务有限公司	办公	营业		
39	黑龙江湾云计算技术有限公司	办公	营业		
40	黑龙江狄米特农业科技有限公司	办公	营业		
41	七台河市新中基煤炭销售有限公司	办公	营业		
42	黑龙江省启越工程项目管理有限公司	办公	营业		

43	七台河市大德通科技有限公司	办公	营业		
44	黑龙江圆正工程造价咨询有限公司	办公	营业		
45	七台河市海纳网络科技有限公司	电商贸易	营业		
46	七台河市胜翔代理记账有限责任公司	办公	营业		
47	黑龙江省西橙互娱网络科技有限公司	办公	营业		
48	七台河市茄子河区科瑞特软件工作室	办公	营业		
49	七台河市德航网络科技有限公司	电商服务	营业		
50	七台河市吉米网络科技有限公司	电商服务	营业		
51	黑龙江丰利资产评估有限公司	电商服务	营业		
52	黑龙江省信合网络科技有限公司	电商贸易	营业		
53	七台河市星泽家政服务有限责任公司	办公	营业		
54	七台河市铭扬科技有限公司	办公	营业		
55	七台河容大建筑装饰工程有限公司	办公	营业		
56	七台河市乾璐招标代理有限责任公司	办公	营业		
57	七台河市安行物流有限公司	办公	营业		
58	黑龙江迈恩项目管理有限公司	电商服务	营业		
59	黑龙江雪之恋科技有限公司	电商服务	营业		
60	七台河市谷霸农业科技有限公司	电商服务	营业		
61	七台河市万诚互联电子商务有限责任公司	办公	营业		
62	七台河市北鸿网络科技有限公司	电商贸易	营业		
63	七台河市群立传媒科技有限公司	办公	营业		
64	黑龙江省华乐付科技有限公司	电商贸易	营业		
65	大连好享投科技有限公司七台河分公司	电商服务	营业		

66	福州运通快运有限公司七台河分公司	电商服务	营业		
67	邦芒服务外包有限公司七台河分公司	电商服务	营业		
68	七台河市茄子河区张晶化妆品店	办公	营业		

公示日期：有效期为自公示之日起十个工作日，公示日期结束后报告无效

3.8.1.6 开发区污染物总量控制现状

开发区已入驻的完善排污许可管理的企业的总量控制情况统计结果见表3-8-10。

表 3-8-10 园区污染源现状统计

序号	主要污染物 企 业	大气污染物 (t/a)			水污染物 (t/a)	
		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	化学需氧量	氨氮
1	宝泰隆新材料股份有限公司	305.708	810.86	1767.58	0	0
2	七台河市隆鹏煤炭 发展有限责任公司	247.7	437.46	1630.16	0	0
3	七台河亿丰焦化有限公司	85.58	95.86	483.02	0	0
4	七台河矿业精煤(集团) 有限责任公司煤气厂	104.81	173.88	816.2	0	0
5	七台河旭丰能源有限公司	79.87	79.24	398.32	0	0
6	七台河万通内陆港 综合物流有限公司	0.405	6.9	4.23	0	0
7	七台河矿业精煤有限公司 新立煤矿	10.2306	/	51.1535	0	0
合 计		869.8536	1604.2	5150.6635	0	0

3.8.1.7 经济产值

2019年,开发区实现经济产值约87.17亿元,营业收入约88.1亿元。

3.8.2 环境质量变化回顾

(1) 地表水环境

分析近3年内倭肯河水质变化情况。抢肯断面除2018年COD、氨氮、总磷不能满足《地表水环境质量标准》IV类标准要求外,2017年-2019年其他数据均满足IV类标准要求,2018年COD浓度为35mg/L,氨氮浓度为3.6mg/L,总氮浓度为3.6mg/L,分析超标原因是由于地表径流附近农业面源污染和生活污水直排所致。

截止目前为止,园区规划范围内已入驻企业22家,在建企业2家,根据各企业项目环评报告及批复,除七台河市中恒泰环保科技有限公司在建的废矿物油再生利用项目产生的生产废水和生活污水经自建污水处理站处理后由罐车拉运

至黑龙江省东部再生资源回收利用产业园区污水处理厂处理外,其余企业废水不外排,均回用于工业生产。园区内企业对地表水环境质量无明显变化。

(2) 地下水环境

由评价结果可知:监测点水质整体较好,所检测的因子除氨氮、耗氧量、铁和锰的 24 项指标标准指数值均小于 1,部分点位存在氨氮、耗氧量、铁和锰超标现象,其中氨氮最大超标倍数为 3.68 倍,耗氧量最大超标倍数为 1.28 倍,铁最大超标倍数为 10.133 倍,锰最大超标倍数为 7.63 倍。经现场污染源调查,评价区内绝大多数区域卫生条件较差,评价区内部分未搬迁的散户生活污水未接入市政排污管网,存在生活污水随意排放和生活垃圾随意丢弃现象,评价区氨氮和耗氧量超标原因主要与评价区生活污水随意排放和生活垃圾散落堆放有关,部分监测井封井不严密,地表污染物延井口进入监测井导致出现超标现象;铁、锰离子超标原因主要受原生地质条件影响。

由于园区主要由桃山水库引水供给企业使用,不涉及地下水开采,对地下水水量不产生影响。

(3) 环境空气

七台河市近 5 年环境空气基本污染物 PM₁₀、NO₂ 变化不大,PM_{2.5}、SO₂、CO 浓度呈下降趋势。2015 年-2018 年 PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度值超标,其余基本污染物监测数据均达标。

规划园区 2016 年已入驻企业 20 家,2018 年入驻企业 2 家,2019 年在建企业 1 家,现园区共有企业 23 家,其中已建成并投产的企业 22 家,在建 2 家。根据七台河市区域环境质量变化趋势分析以及现状监测数据,已建成企业在采取了项目环评提出的环境保护措施后,对环境空气质量的影响不大。

(4) 声环境

根据 2015-2017 年七台河市环境质量概要:2015 年七台河市区域声环境质量为二级,等效声级为 53.7dB(A);道路交通声环境质量为一级,噪声均值为 67 dB(A)。

2016 年七台河市区域声环境质量为二级,等效声级为 53.8dB(A);道路交通

声环境质量为一级，噪声均值为 65.7 dB(A)。

2017 年七台河市区域声环境质量为二级，等效声级为 53.7dB(A);道路交通声环境质量为一级，噪声均值为 64.7 dB(A)。

(5) 生态环境

园区规划范围内现状用地主要为工业用地、仓储物流用地以及备用地，自园区设立以来已入驻若干家企业，占地性质为建设用地，现均已建成投产。本园区由于规划建设较早，园区内企业已形成一定规模和基础，园区内及边界外生态环境无明显改变。

3.8.3 资源开发利用情况

3.8.3.1 水资源量及时空分布特点

①地表水资源

七台河市区 1956~2000 年多年平均地表水资源量为 2.48 亿立方米，折合径流深为 140.1 毫米；勃利县 1956~2000 年多年平均地表水资源量为 5.168 亿立方米，折合径流深为 116.0 毫米；全市地表水资源总量为 7.643 亿立方米，其中：市区占全市水资源总量的 32.4%，勃利县占全市水资源总量的 67.6%。

七台河市内径流深地区分布不均，高低值区变化趋势较大。其中：倭肯河流域径流深在 100 毫米~140 毫米之间，平均径流深为 118 毫米；牡丹江流域莲花水库以下多年平均径流深 130 毫米~150 毫米之间，平均径流深为 140 毫米；挠力河流域多年平均径流深在 130 毫米~160 毫米之间，平均径流深为 150 毫米。

见表 3-8-6。

表 3-8-6 七台河市区地表水资源量

县区	一级区	二级区	三级区	四级区	计算面积 (km ²)	年径流量		
						径流深 (mm)	径流量 (亿 m ³)	
全市合计						6222	122.8	7.643
市区	小计				1767	140	2.475	
	松花江	松花江(三岔口以下)	通河-佳木斯区间	倭肯河	766	127	0.973	
		乌苏里江	穆棱河口以下	挠力河	1001	150	1.502	
勃利县	小计				4455	116	5.168	
	松花江	松花江(三岔口以下)	牡丹江	莲花水	318	140	0.445	

		岔河口以下)		库以下			
			通河-佳木斯区 间	倭肯河	4137	114	4.716

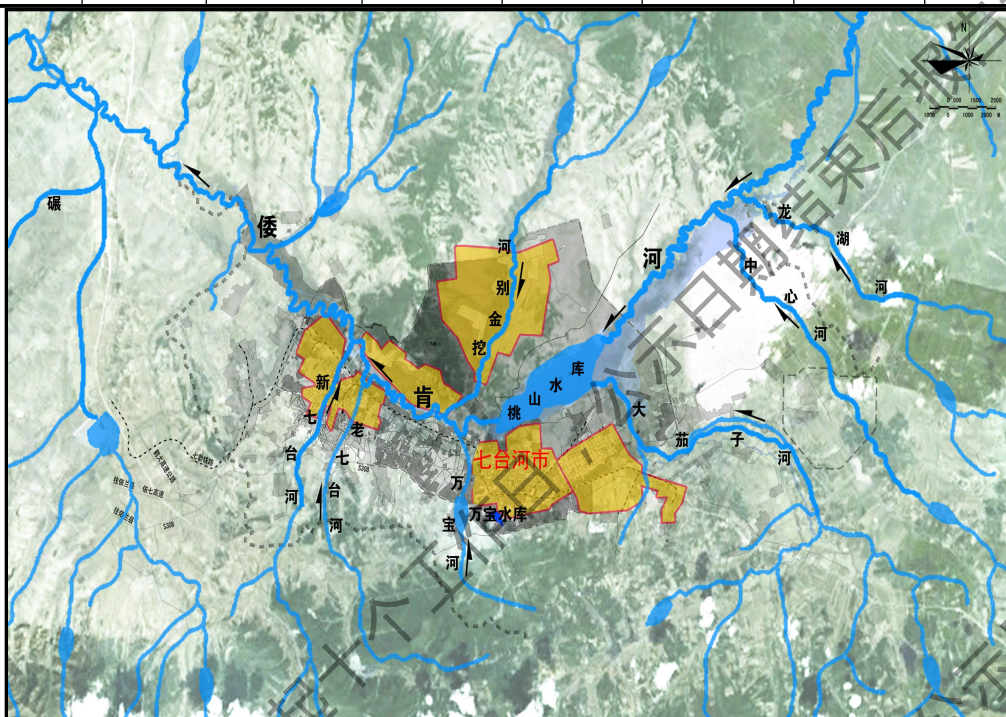


图 3-8-1 七台河市地表水水系图

②地下水资源

根据黑龙江省水资源综合规划水资源调查评价成果,市区地下水资源量为 0.665 亿立方米,勃利县地下水资源量为 2.055 亿立方米,全市地下水资源总量 2.72 亿立方米,其中平原区多年平均地下水总补给量为 0.740 亿立方米,可开采量为 0.650 亿立方米。见图 3-8-2。

3.8.3.2 水资源开发利用现状分析

(1) 七台河市供水量

依据水资源公报及水利年鉴统计分析,七台河市 2017 年总供水量为 2.69 亿 m^3 ,其中地表水供水量为 2.16 亿 m^3 ;地下水供水量为 0.43 亿 m^3 ,其他水源供水量 0.11 亿 m^3 。

(2) 七台河市用水量

2017 年七台河市总用水量为 2.69 亿 m^3 ,其中农业用水量为 1.95 亿 m^3 ,占总用水量的 72.3%;工业用水量为 0.40 亿 m^3 ,占总用水量的 14.81%;生活用水量为 0.34 亿 m^3 ,占总用水量的 12.52%;生态环境用水量为 0.01 亿

m^3 ，占总用水量的 0.33%

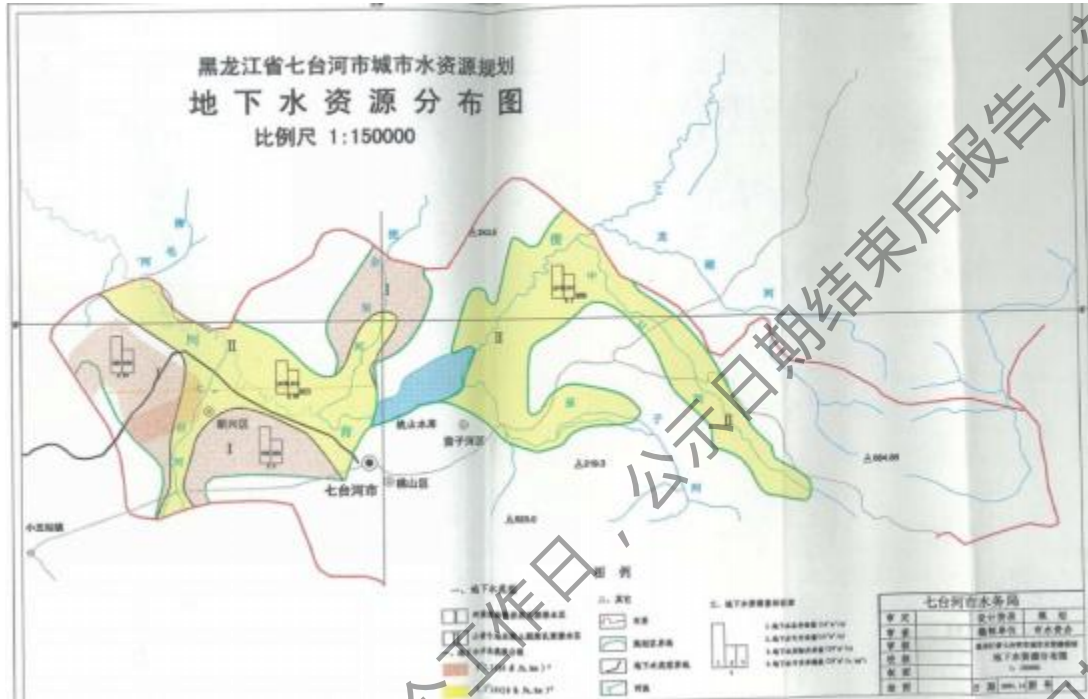


图 3-8-2 七台河市地表水水系图

3.8.3.3 园区取水水源现状分析

桃山水库初设报告中，径流系列采用 1957 年~2003 年，本次设计将径流系列延长至 2016 年后，以桃山水库二期近期的工程规模，复核水库的供水能力。经复核分析，桃山水库仍能够满足设计供水任务。即在满足河道内生态环境用水需求基础上，可为七台河城市供水 $4906 \times 10^4 m^3$ ，同时为下游 12.7 万亩农业补水灌溉。

七台河市已批复的取水许可中以桃山水库为水源的取水量为 $5900 \times 10^4 m^3$ ，其中七台河市供排水公司取水量 $4520 \times 10^4 m^3$ ，其余取水量 $1380 \times 10^4 m^3$ 。桃山水库现状实际城市供水量为 $6328 \times 10^4 m^3$ ，其中生活供水量为 $3075 \times 10^4 m^3$ ，工业供水量为 $3253 \times 10^4 m^3$ ，超出了桃山水库二期工程设计供水能力，也超过已许可的取水量。宝泰隆有限公司现状取水水源即为桃山水库，桃山水库已为本公司供水多年，现状桃山水库为宝泰隆公司年供水量为 $785 \times 10^4 m^3$ 。

2018 年七台河市兴凯湖供水工程建设运行，替代桃山水库生活供水任务，桃山水库只为七台河市提供工业供水。按照兴凯湖引水（近期供水能力 $4500 \times 10^4 m^3$ ）替换生活用水量（现状用水 $3075 \times 10^4 m^3$ ）

考虑，桃山水库供水能力为 $4906 \times 10^4 m^3$ 。根据七台河水务局已批复，退水

与水功能区限制纳污分析的工业用水大户目前有三家,分别是大唐电厂取用水量 $1100\times 10^4\text{ m}^3$,宝泰隆取用水量 $1591\times 10^4\text{ m}^3$ (现状取用水量 $785\times 10^4\text{ m}^3$ 、新增取用水量 $843\times 10^4\text{ m}^3$),隆鹏煤炭取用水量 $494\times 10^4\text{ m}^3$ 。剩余可供水量为 $1721\times 10^4\text{ m}^3$ 。根据黑龙江省水利水电集团2018年10月编制的《七台河市区水资源配置和供水联合调度规划》中成果,七台河市区2030年一般工业取用水量 $936\times 10^4\text{ m}^3$,在保障七台河市区的一般工业供水需求后,桃山水库剩余供水能力为 $785\times 10^4\text{ m}^3$,能够满足园区内现已入驻的其余企业用水量。

3.8.3.4 七台河市煤炭资源分析

(1) 煤炭资源概况

七台河市开采勃利煤田,煤田控制范围:西起依兰县,东到宝清县,北邻桦南县,南至鸡东县。东西长140km,南北宽70km,总面积 9800 km^2 。累计探明地质储量20.5亿吨,预测地质储量26.00亿吨。勃利煤田以炼焦煤为主,煤种齐全。探明储量中,炼焦煤占82.69%,非炼焦煤占17.31%。其中:肥煤占6.39%,1/3焦煤占34%,焦煤占12.63%,无烟煤占8.93%,其它煤种占8.38%。矿区煤种特点是以优质煤和1/3焦煤为主,贫煤、瘦煤、肥煤等配焦煤煤种齐全。煤的发热量为24-28MJ/kg,灰分12-40%;含硫 $<0.3\%$,含磷 $<0.05\%$ 。煤炭可选性指数40以上。矿区煤质特点是:低硫、低磷;中高灰、高发热量、高粘结性、难洗或极难洗。

(2) 煤炭资源开发利用情况

勃利煤田是全国保护性开采的三个稀有煤田之一,是东北地区唯一的炼焦煤生产基地和黑龙江省最大的无烟煤生产基地。1958年开发至今,发展最快的是近15年。目前形成以国有特大型煤炭企业(七煤集团)为主,地方私有中小型煤炭企业为辅的两大煤炭生产体系。开发至今累计采出原煤31260万吨,其中:七煤集团22500万吨;地方系统8760万吨。

七台河市现原煤生产能力2000万吨/年。其中:七煤集团现有8处大中型矿井,总设计生产能力723万吨/年;还有62处小型矿井,生产能力360万吨/年,年总产量1440万吨。地方煤矿现有中小型矿井361处,核定总能力612万吨/年,年总产量723万吨。全市现有选煤厂30多处,原煤入洗能力1500万吨/年

以上。

(3) 煤炭勘探区情况

十八里勘探区：分为东十八里和西十八里区，煤种主要为焦煤、瘦煤、贫煤。煤的灰分为中、低灰煤，灰分平均值为 33%。预获煤炭资源储量 1 亿吨。两区合计预获储量 1.5 亿吨。

北兴北勘探区：北兴北区位于七台河市的东北部，面积 80km²。勘探提交储量 1700 万吨。

马场勘探区：马场勘探区位于七台河市的东北部，预获煤炭资源储量 6 亿吨。

鹿南补充勘探区：本区位于七台河市东 70km，面积 20km²，煤炭资源储量 0.5 亿吨。

铁南勘探区：铁南区位于七台河市南 12km，面积 20km²，煤炭资源储量 0.8 亿吨。

(4) 煤质分析

七台河市常见煤层煤质特征见表 3-8-7。

表 3-8-7 煤层煤质特征表

煤层号	干燥基灰分%	干燥无灰基挥发分%	基低位发热量 MJ/KG	干燥基全硫%	干燥基磷分%	容重吨/立方米	煤种
32	29.21	30.45	28.46	0.29	0.045	1.34	1/3JM
35	25.54	28.95	26.31	0.19	0.012	1.4	1/3JM
37	17.89	28.24	28.15	0.29	0.105	1.35	FM、JM、1/3JM
39	20.54	31.42	30.1	0.27	0.147	1.35	FM、1/3JM
40	25.39	28.97	27.36	0.21	0.101	1.39	FM、1/3JM
44	19.2	27.43	30.27	0.27	0.05	1.38	FM、JM
44 _下	16.44	27.91	30.14	0.27	0.077	1.34	FM、JM、1/3JM
46	21.1	27.15	28.65	0.27	0.033	1.37	FM
48	20.42	24.84	28.4	0.29		1.39	FM、JM、1/3JM
48	22.81	28.3	26.74	0.26	0.054	1.39	FM、JM、1/3JM
51	22.2	25.43	27.68	0.29	0.186	1.45	FM、JM
54 _上	18.49	28.2	29.77	0.25	0.0045	1.34	FM、JM、1/3JM
554	18.02	28.79	29.98	0.27	0.083	1.34	FM、JM、1/3JM
54A	25.53	27.09	24.62	0.24	0.045	1.4	FM、JM、1/3JM
55	39.06	31.8		0.26	0.067	1.43	1/3JM
56	24.72	27.39	24.59	0.24	0.089	1.39	FM、JM、1/3JM
57 _上	23.37	27.52	26.55	0.23	0.06	1.43	FM、JM、1/3JM
57 _下	27.45	28.49	25.81	0.18	0.039	1.43	FM、JM、1/3JM

煤层号	干燥基灰分%	干燥无灰基挥发分%	基低位发热量 MJ/KG	干燥基全硫%	干燥基磷分%	容重吨/立方米	煤种
58 _上	28.91	28.45	26.18	0.22	0.056	1.44	FM、JM、1/3JM
58	28.94	27.59	26.07	0.26	0.028	1.45	FM、JM、1/3JM
59	24.55	27.79	26.02	0.25	0.028	1.4	FM、JM、1/3JM
60 _上	28.81	26.54	26.06	0.31	0.034	1.4	FM、JM、1/3JM
62A	28.57	19.69	27.39	0.27	0.049	1.45	FM、JM、1/3JM
62C	14.17	29.68	31.11	0.25	0.061	1.37	FM、JM、1/3JM
62D	34.77	24.37	21.62	0.26	0.075	1.48	JM
63	21.07	24.4	27.14	0.24	0.023	1.38	FM、JM、1/3JM
64	25.44	26.05	27.85	0.23	0.04	1.39	JM、PM
65A	19.47	24.99	27.74	0.33	0.088	1.39	JM、1/3JM
65B	22.63	19.16	27.05	0.29	0.22	1.41	FM、JM、1/3JM
67 _上	19.61	18.45	28.33	0.39	0.05	1.36	JM、PM
67 _下	24.37	21.01	25.35	0.27	0.0058	1.36	JM、SM
68	22.16	22.76	28.03	0.26	0.04	1.4	JM、FM、SM
71	27.65	22.84	25.52	0.73	0.013	1.45	JM、SM、FM
87	27.6	17.78	23.5	0.48		1.4	JM、PM、SM
90	24.16					1.39	JM
92	21.24	24.59		0.4		1.37	JM
94	50.94				0.008	1.5	JM
95	28.09	23.33	21.89	0.29	0.006	1.45	JM
95 _下	32.37	21.41	23.9	0.22	0.007	1.45	JM
109	28.31	22.1	23.84	0.37		1.45	JM
110	20.66					1.36	JM

3.9 园区制约性因素分析

根据以上对园区发展规划的阐述和对园区拟建区域环境现状评价分析可知，在园区未来发展过程中，目前存在的主要制约因素如下：

3.9.1 土地资源制约因素

园区总占地面积 1053.4 公顷，中部已形成工业聚集区，工业占地面积为 599.33 公顷，未开发工业用地 171.01 公顷，分别位于园区东南地块和西北地块，但根据七台河市土地利用总体规划西北地块规划类型为一般农地区，同时现存零散分布居民居住，因此土地资源是园区规划开发的限制因素。

3.9.2 地理位置制约因素

园区位于七台河市新兴区西北部，园区北侧紧邻倭肯河，现有宝泰隆等煤化工企业均沿倭肯河岸布置，园区距东侧桃山村最近距离为 3km，距七台河市桃

山区 5.5km，南侧为七台河高新区新材料产业园，园区四至范围与外环境交互影响明显，又位于七台河市主导风向西风的上风向、地理位置与《焦化准入条件》焦化企业选址不符，园区现有西北侧居民楼和零散居民，与其他行业的卫生防护距离要求有冲突，因此地理位置是园区未来引入企业产业方向的限制因素。

3.9.3 防护距离制约因素

现状在园区西北侧存在 16 栋居民楼的生活区域，而在其东侧的七台河泓泰兴清洁能源有限公司焦化项目、七台河市隆鹏煤化工集团焦化项目现已投产，由于受到《焦化准入条件》规定的防护距离限值的制约，需要考虑逐步将生活区搬迁的规划。

园区拟入驻产业方向包括甲醇深加工、清洁燃料、精细化工、拓展产业等产业链，涉及到的防护距离标准有《炼焦业卫生防护距离》（GB 11661-2012）、《石油化工企业卫生防护距离》（SH 3093-1999）、《石油加工业卫生防护距离》（GB 8195-2011）、《煤制气卫生防护距离（GB/T17222-2012）》、制定地方大气污染物排放标准的技术方法(GB/T 3840-1991)等文件，而园区规划边界南侧、东侧点状分布有平房居民，因此防护距离是园区规划实施的制约因素。

3.9.4 环境保护目标制约因素

(1) 环境敏感点

园区西部分布有 16 栋居民住宅楼和零散居民，园区要连片开发建设，具有一定的限制性因素。因此，建议政府对位于园区西北侧的居民楼和平房做出搬迁安置计划，结合全市国土空间规划编制，统筹调整该区域的土地使用功能。东部产业区可延续中部现有企业的主导产业进行布置，在入驻企业选址时，应根据相关行业环境防护距离要求，留有足够的防护距离。在充分考虑搬迁居民的利益后，给予合理的补偿和安置，因此环境敏感点是园区规划实施的限制因素。

(2) 大气环境

根据评价基准年 2019 年七台河市环境空气质量公报，七台河环境空气质量为达标区域在未来园区拟引入项目时，要考虑引入满足区域环境空气质量改善目标的企业入驻，以消除对大气环境的不利影响。

(3) 地表水环境

根据 2017 年、2019 年倭肯河地表水例行监测数据, pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟化物等均能达到《地表水环境质量标准》IV 类标准要求, 但评价基准年 2018 年部分指标不能达到《地表水环境质量标准》IV 类标准要求。若规划实施后, 地表水环境质量不能达到相应标准要求, 将成为园区排水的制约性因素。同时由于七台河宝泰隆新能源有限公司、宝泰隆新材料有限公司、七台河市美化焦化有限责任公司、七台河乾丰能源股份有限公司等化工企业建成投产时间早于园区成立、早于《焦化准入条件》(2014 年修订) 及现代煤化工建设项目环境准入条件的施行, 虽环保手续齐全, 但选址北侧紧邻地表水体倭肯河, 因此园区现有及未来入驻企业对地表水体倭肯河的环境风险是制约因素。

4 环境影响识别与评价指标体系构建

4.1 环境影响特征

在规划环评层次上,重点关注选址、规模、布局和产业结构的环境影响,识别规划要素对资源和环境造成影响的途径与方式,以及影响的性质、范围和程度。开发区建设活动及规模情况见表 4-1-1,施工期的环境影响特征为短期、直接、可逆影响为主,营运期的环境影响特征以长期、直接和累积性影响为主。

表 4-1-1 开发区主要开发建设活动及规模

序号	建设活动	建设规模	开发建设内容或工艺路线
1	开发区建设	总体用地规划为 1053.4hm ² 。	工业企业、道路、公共设施、对外交通及绿化等。
2	道路系统	与现有路网相协调,形成干路、支路有序集合的道路系统。	结合地形条件,形成方格网状的路网系统。
3	对外交通	规划区对外交通主要是临近规划区的主干路。	结合现状公路建设情况,将公路引向周边高速公路。
4	给水工程	建立完善的供水体系,为开发区的建设与发展提供有力的保障,规划开发区供水普及率为 100%。	沿主要管道、供水量大的区域的管网采用环状布置,其余地区的管网采用枝状布置。
5	排水工程	在开发区内沿道路及地势走向修建排水管道,实行雨污分流制。	雨污分流排水体制。
6	污水处理	开发区内现有企业产生的生产废水和初期雨水经企业的污水处理站处理达到《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)及《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)全部回用,拟入驻的企业生产废水经自建污水处理站处理后满足预处理标准后排入开发区建设的污水处理厂和再生水厂处理达标后回用。开发区产生的生活污水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入开发区区污水管网,最终排入开发区污水处理厂处理后回用,	未来入驻工业企业生产废水、生活污水满足排放行业排放要求后排入开发区新建的污水处理厂和再生处理达到回用水标准后回用,

		工业废水处理达标率 100%，回用率 100%。	
7	供电工程	规划期末 2025 年用电量为 8.95KW。	开发区电力由市政供电。规划新建一座 110KV 变电所，近期变压器容量为 2×50 兆伏安，采用户外式，用地约 0.55 公顷。
8	绿化	规划公共绿地面积 14.59hm ² ，防护绿地 46.33hm ² 。	规划采取“点、线、面”相结合的方式布局绿地。

(1) 规划选址的环境影响

规划选址需要考虑的环境影响见表 4-1-2。

表 4-1-2 规划选址涉及的环境问题

序号	环境影响因素/行为	可能存在的环境问题
1	废气排放	工业废气的排放对大气环境产生影响
2	废水排放	有无废水排放去向，将对地表水和地下水环境产生影响
3	固体废物排放	有无固体废物处理处置设施，将对公共环境产生影响
4	噪声	有无高噪声设备、工序企业，将对声环境产生影响
5	占地	占地对土地用途及土壤环境产生影响

(2) 规划规模的环境影响

七台河高新技术产业开发区总体规划规模涉及的环境影响见表 4-1-3。

表 4-1-3 规划规模可能涉及的环境影响

序号	环境影响因素	可能存在的环境问题
1	地表水环境容量	倭肯河规划功能区划为Ⅳ类，现状不满足环境质量标准，水环境容量有限
2	大气环境容量	区域现状大气环境为二类功能区，园区重点发展新材料、大数据、先进制造、甲醇深加工、清洁燃料、石墨系列化深加工产品为主导产业的产业方向，可能存在大气环境容量是否充足的问题
3	地下水环境	规划区评价范围内无较敏感和敏感的地下水环境保护目标，随着入驻企业增加，化工行业规划规模的不断加大，存在对地下水环境产生影响的环境风险。

(3) 规划功能区布局的环境影响

规划功能区布局的环境影响见表 4-1-4。

表 4-1-4 规划功能区布局涉及的环境影响

序号	环境影响因素/行为	可能存在的环境问题
----	-----------	-----------

1	环境保护目标的分布	现有企业位于园区中部,未来入驻企业可选择园区东南地块工业用地,园区西北地块现有新村居民楼16栋,对规划功能区的布局存在影响
2	功能布局合理性及各企业的分布	规划区功能布局及各企业分布,可能使企业之间相互产生影响。

4.1.1 基础设施建设环境影响特征

施工期对环境的影响主要来自施工线路和场地的清理;施工机械、车辆、人员活动产生的噪声;临时占地对土地利用类型及交通的影响;施工产生的固体废物等。管网工程是埋设在道路旁工艺流程包括施工前期工作、管沟开挖,管线敷设以及建设完成后的恢复工作。主要污染工序见图 4-1-1, 如下:

- (1) 地面清理过程中产生的建筑垃圾和扬尘等;
 - (2) 管线开挖过程中产生的残土、管道淤积物、开挖出的路面材料和扬尘等;
 - (3) 回填过程中产生的扬尘;
 - (4) 施工设备在施工过程中产生的噪声等;
 - (5) 运输车辆运输过程中产生的扬尘和汽车尾气;
 - (6) 施工器械在营运期间燃烧产生的废气;
 - (7) 施工人员产生的生活污水和生活垃圾;
 - (8) 施工过程中对水土保持、人们活动、社会交通、绿化带等方面的影响;
- 营运期: 给水、排水工程为隐蔽, 位于地下沿道路敷设, 正常工况下对环境影响较小。

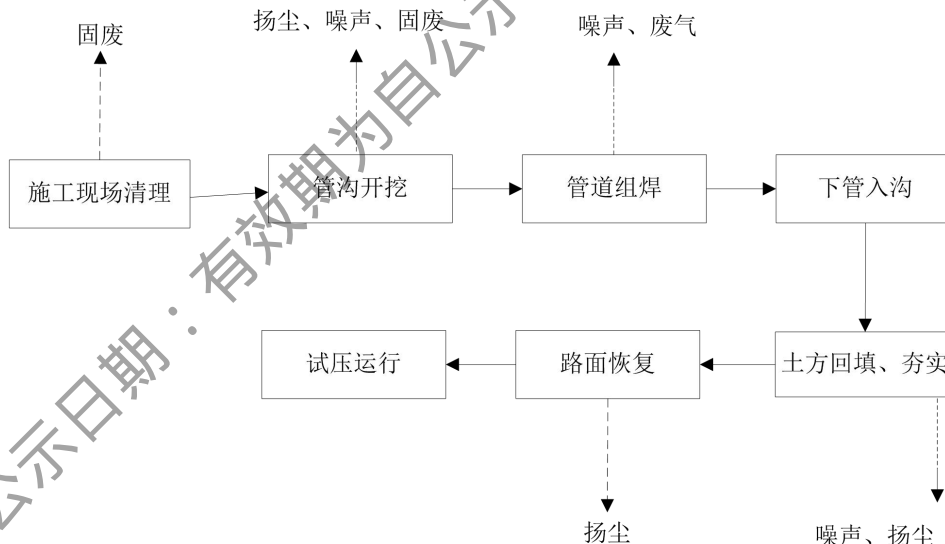


图 4-1-1 给水、排水等基础设施建设工艺流程

4.1.2 在建及拟入驻企业环境影响特征

4.1.2.1 七台河百利良新能源有限公司焦炉气综合利用项目

该项目以焦炉煤气为原料生产天然气和液氨。设计处理量 27000Nm³/h，年操作 8000 小时，建成后可年产天然气 9456×10⁴Nm³，液氨 2.0554 万吨。工艺流程图见 4-1-2。

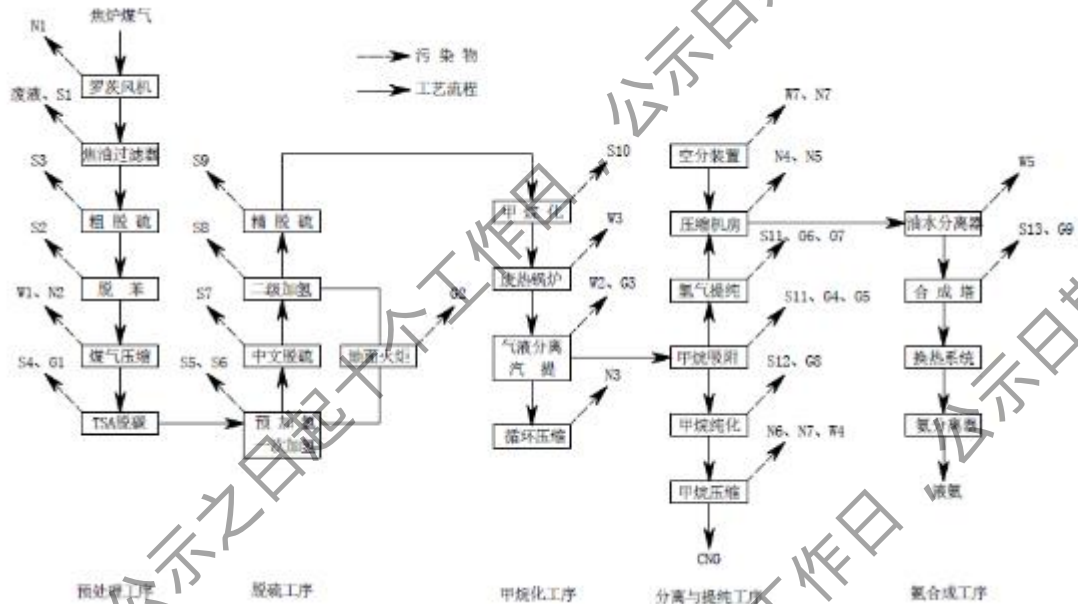


图 4-1-2 工艺流程及排污节点图

① 废水

废水污染源及污染物见表 4-1-5。

表 4-1-5 废水污染源及污染物一览表

序号	废水名称	组成及特性数据	排放特性		产生量 t/h	排放量 t/h	排放工序或位置	处理方式
			连续	间断				
W1	煤气压缩机气液分离器排污废水	COD 1200mg/L BOD ₅ 200 mg/L 氨氮 50mg/L SS 100 mg/L 石油类 300 mg/L 挥发酚 100 mg/L	√		1.0	0.0	煤气压缩机	污水处理系统
W2	甲烷合成水	COD 40~50mg/L BOD ₅ 8~10 mg/L SS 10~13 mg/L	√		2.4	0.0	汽提塔	循环水系统
W3	废热锅炉排污水	COD 50 mg/L BOD ₅ 15 mg/L SS 60 mg/L	√		0.04	0.0	废热锅炉	循环水系统
W4	原料分离器中分离出压缩冷凝水	COD 40~50mg/L BOD ₅ 8~10 mg/L SS 10~13 mg/L 氨氮 50mg/L	√		1.6	0.0	压缩机	循环水系统
W5	合成氨工序的压缩废水	COD 50 mg/L BOD ₅ 10 mg/L SS 10 mg/L	√		0.01	0.0	合成氨油水分离器	循环水系统
W6	脱盐水和循环水站废水	COD 50 mg/L BOD ₅ 15 mg/L SS 60 mg/L	√		10.3	0.00	脱盐系统循环系统排水	污水处理系统
W7	空压制氮冷凝水	COD 50 mg/L BOD ₅ 15 mg/L SS 60 mg/L	√		0.06	0.0	空压制氮	循环水系统
W8	地面冲洗水	COD 200mg/L SS 300mg/L 石油类 20 mg/L		√	0.06	0.0	生产区域	污水处理系统

W9	及化验 污水	COD 350mg/L BOD ₅ 200mg/L SS 200mg/L 氨氮 30mg/L	√	0.08	0.0	生产综合 合楼	污水处 理系统
合计				15.55	0.0		

② 废气

大气污染源及主要污染物见表 4-1-6。

表 4-1-6 大气污染源及主要污染物一览表

排放形式	序号	单元名称	排放源	污染物及治理措施
有组织	G1	脱苯塔	脱苯塔废气	苯、萘、焦油、NH ₃ 及其他重烃类杂质
	G2	地面火炬	烟气	二氧化碳和水
	G3	汽提塔	塔顶放空气	二氧化碳、氮气和废气
	G4	PSA-1 真空泵	抽取气体	氢、甲烷、CO、CO ₂ 、H ₂ O、少量烃类等
	G5	甲烷置换装置	置换气	不外排
	G6	氢氮气提纯 (PSA) 装置	逆放气	氢、甲烷、CO、CO ₂ 、H ₂ O、少量烃类等, 循环利用不外排
	G7	氢氮气提纯装置	抽真空气	氢、甲烷、CO、CO ₂ 、H ₂ O、烃类等, 循环利用不外排;
	G8	纯化工段	再生气	氢气、可利用
	G9	合成氨弛放气	合成氨弛放气	N ₂ 、NH ₃ 、H ₂ 、氩气等, 气体返回地面火炬处理
	G10	污水处理站	恶臭气体	NH ₃ 、H ₂ S
无组织	G11	螺杆压缩机无组织废气、活塞式压缩机在实际生产中会因压力波动从干气密封处逸出少量气体	无组织废气	非甲烷总烃、CO、少量 H ₂ S
	G12	CNG 生产装置区容器或输气管道		CH ₄ 、CO、H ₂

③ 固废

该项目主要固体废物种类见表 4-1-7。

表 4-1-7 固体废物种类及产生情况

名称	编号	产生量/t/a	产生部位	处理方式	属性		
焦炉煤气脱油产生的失效活性炭S1	HW49-900-039-49	45	脱油塔中	委托有资质单位处理	危险废物		
焦炉煤气脱萘过程产生的失效活性炭S2		15	脱萘塔中				
粗脱硫过程产生的失效脱硫剂S3		220	粗脱硫塔中				
脱苯过程产生的吸油剂S4	HW49-900-038-49	30	脱苯塔				
预加氢工段产生的失效催化剂S5		12	预加氢反应器				
一级加氢工段产生的失效催化剂S6		18	一级加氢反应器				
二级加氢工段产生失效催化剂S8		10	二级加氢反应器				
甲烷合成工段失效催化剂S10	/	10	甲烷合成反应器			按环卫部门要求统一处置	一般固废
中温脱硫过程产生的废氧化锌S7		160	中温脱硫塔				
精脱硫过程产生的废脱硫剂S9		20	精脱硫塔				
小计		540					
分离工序产生的提浓甲烷	/	2.9	甲烷分离塔	按环卫部门要求统一处置	一般固废		
吸附剂S11		14	纯化吸附塔				
纯化工序产生的废吸附剂S12							
合成氨工序产生的废合成氨催化剂S13		1.3	氨合成塔				
小计	/	18.2	/				
生活垃圾	/	9	生活办公	按环卫部门要求统一处置			
小计	/	9	/				
合计		567.2	100%处置				

④噪声

本项目主要噪声污染源见表 4-1-8。

表 4-1-8 项目主要噪声污染源

生产工序	序号	噪声源名称	运行设备数量 台/套	声压级 (dB)	排放方式	减噪措施	减噪后 声压级 (dB)
预处理 工序	N1	罗茨风机	2	105	连续	选低噪声设备、合理布局、采取隔声和减振措施；集中布置在泵房内，并远离办公区	85
	N2	煤气压缩机	2	90	连续		70
甲烷化 工序	N3	甲烷化循环压缩机	1	90	连续		70
合成氨	N4	氢氮气压缩机	2	90	连续		70
	N5	氨合成循环压缩机	1	90	连续		70
CNG压 缩工序	N6	CNG压缩机	3	90	连续		70
		天然气压缩机	3	90	连续		70
空分制 氮	N7	空压制氮站空压机	3	90	连续		70
辅助工 序和集 中泵房	N8	循环水泵冷水泵 热水泵 装料泵	6	70	连续	50	
		消防水泵	2		间断		

4.1.2.2 废矿物油回收利用项目

废矿物油回收利用项目是以废旧资源为原料，生产基础油、清洁燃料油等，属于循环经济类项目，属园区现有和未来发展的拓展产业之一。

本次规划环评以已入驻园区的七台河市中恒泰环保科技有限公司废矿物油再生利用项目作为典型工艺进行环境影响识别与分析，本项目位于七台河高新技术产业开发区内西部产业区内，总占地面积为 3.30 公顷。主要建设废矿物油综合处理装置，以废矿物油为原料，采用无酸废油再生技术对废矿物油进行物理加工过程，主要产品为基础润滑油。设计年处理废矿物油 50000 吨。产品产量为 47000t/a，其中基础油 40000t/a，燃料油 2000t/a，塔底重油 5000t/a。主要生产工艺流程及产污节点见图 4-1-3。

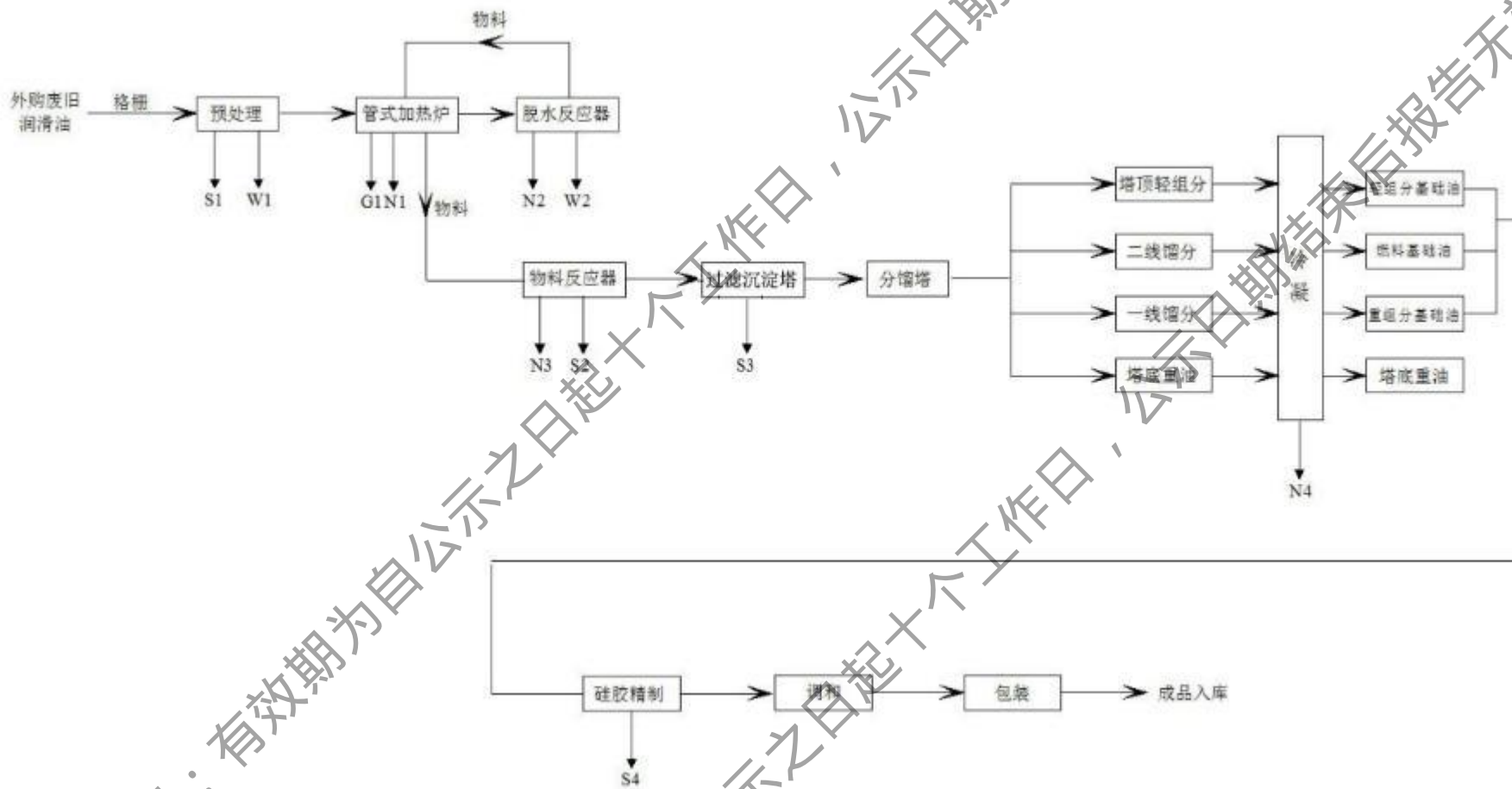


图 4-1-3 工艺流程及产排污节点

① 废水

废水污染源及污染物见表 4-1-9。

表 4-1-9 废水污染源及污染物产排情况

序号	废水排放源	废水排放量 (m ³ /a)	氨氮	BOD	COD	石油类	硫化物	去向
1	预处理废水	500	25	400	600	1000	2	本项目新建的污水处理站
2	脱水塔洗水	900	25	350	500	1000	2	
3	地面冲洗水	720	25	150	300	200	2	
5	化验废水	120	25	150	300	200	1	
6	生活污水	384	25	150	300	—	—	
7	初期雨水	335	25	150	300	200	2	
合计		2959	25	253	412	553	1.70	
			0.074	0.749	1.219	1.636	0.005	
黑龙江省东部再生资源回收利用产业园区污水处理厂进水水质要求			50	800	2000	—	—	
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准			—	300	500	30	2.0	

② 废气

① 管式加热炉烟气

管式加热炉燃料为天然气，用量为 42 万 m³/a，燃烧后的烟气经 20 米高的排气筒排放。见表 4-1-10。

表 4-1-10 本项目管式加热炉污染物排放情况表

污染源名称	排放量 万 Nm ³ /a	出口 温度	排气筒参数 m		主要污染物排放量及浓度					
					SO ₂		NO _x		颗粒物	
			直径	高度	mg/m ³	t/a	mg/m ³	t/a	mg/m ³	t/a
管式加热炉	572	120	1.2	20	29.37	0.168	137.4	0.786	17.48	0.10
标准值					850		—		200	
标准	《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中二级标准									

② 原料及成品罐的大小呼吸

表 4-1-11 储罐大小呼吸 VOCs 产生情况表

类别	数量	容量	罐体直径 (m)	单罐 VOCs 排放量	VOCs 产生量	污染防治措施	VOCs 排放量
原料罐	1 个	500m ³	9	0.739t/a	0.739t/a	油气回收装置, 回收效率约为 80%。	0.1478t/a
原料罐	1 个	2000m ³	15	2.097t/a	0.29kg/h (2.097t/a)		0.4194t/a
产品缓冲罐	7 个	60m ³	3	0.041t/a	0.042kg/h (0.287t/a)		0.0574t/a
产品储罐	3 个	500m ³	9	0.739t/a	2.247t/a		0.4434t/a
产品储罐	1 个	2000m ³	15	2.097t/a	2.097t/a		0.4194t/a
合计	1.034kg/h (7.437t/a)						

③ 锅炉房烟气

设置两台锅炉, 一台 1t/h 的生物质锅炉, 用于冬季供暖, 燃料为生物质, 用量约为 150t/a; 一台 1t/h 的导热油炉, 用于冬季罐区保温, 燃料为生物质, 用量约为 150t/a。两台锅炉烟气经布袋除尘器处理后经同一根 30 米高烟囱排放。锅炉烟气排放情况见表 4-1-12。

表 4-1-12 锅炉烟气污染物排放情况表

污染源名称	排放量 (Nm ³ /a)	出口温度	排气筒参数 (m)		主要污染物排放量及浓度					
			直径	高度	SO ₂		NO _x		颗粒物	
					mg/m ³	t/a	mg/m ³	t/a	mg/m ³	t/a
供暖锅炉	936042	120	1.2	30	81.7	0.0765	163.5	0.153	29.6	0.03
导热油炉	936042				81.7	0.0765	163.5	0.153	29.6	0.03
合计	1872084					0.153	163.5	0.306	29.6	0.06

③ 噪声

设备噪声主要有管式加热炉、各类泵等, 声源强度在 95-100dB(A)之间, 主要噪声设备见表 4-1-13。

表 4-1-13 噪声源强表

噪声源位置	噪声源名称	声源强度 dB(A)	工作特性	降噪措施
-------	-------	------------	------	------

装置区	管式加热炉	95	连续	消声、隔声、减振
	脱水反应器	95	连续	消声、隔声、减振
	物料反应器	100	连续	消声、隔声、减振
	冷凝器	100	连续	消声、隔声、减振
锅炉房	锅炉风机	90	连续	消声、隔声、减振
	泵	90	间断	消声、隔声、减振

④固体废物

固体废物产生情况见表 4-1-14。

表 4-1-14 固体废物种类及产生情况

序号	名称	废物类别	危险废物代码	产生量吨/年	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	机械杂质	HW08 废矿物油	900-213-08	675	预处理	液态	矿物油	矿物油	3个月	毒性：易燃性	暂存于为废暂存间内(300m ²)，定期交由有资质单位回收处理
2	物料反应器残渣	HW08 废矿物油	900-013-11	400	物料反应器	液态	矿物油	矿物油	3个月		
3	过滤残渣	HW08 废矿物油	900-213-08	35	过滤沉淀塔	固态	矿物油	矿物油	1年		
4	废硅胶	HW08 废矿物油	900-015-13	150	硅胶精制	固态	矿物油	矿物油	1年		
5	污水处理站污泥	HW08 废矿物油	900-210-08	29.59	污水处理站	固态	矿物油	矿物油	1年		
6	生活垃圾	/	/	4.2	生活区	固态	/	/	每天	/	集中收集，由市政部门统一处理

4.1.2.3 甲醇深加工项目

甲醇作为 C1 化学的基石，在基本有机原料中占有非常重要的地位，其下游产品对工农业、交通运输及国防工业有着重要作用。甲醇深加工项目延伸了煤炭精细化工产业链，在规模化经营模式下最大限度地进一步提升甲醇产品附加值，有利于推动高端煤化工深加工的有效发展。

甲醇深加工主要包括甲醇制芳烃(MTA)、甲醇制油(MTG)、甲醇制烯烃(MTO/MTP)、甲醇制甲醛和甲醇制醋酸/醋酐路线等产品。产品生产路线见

图 4-1-4。

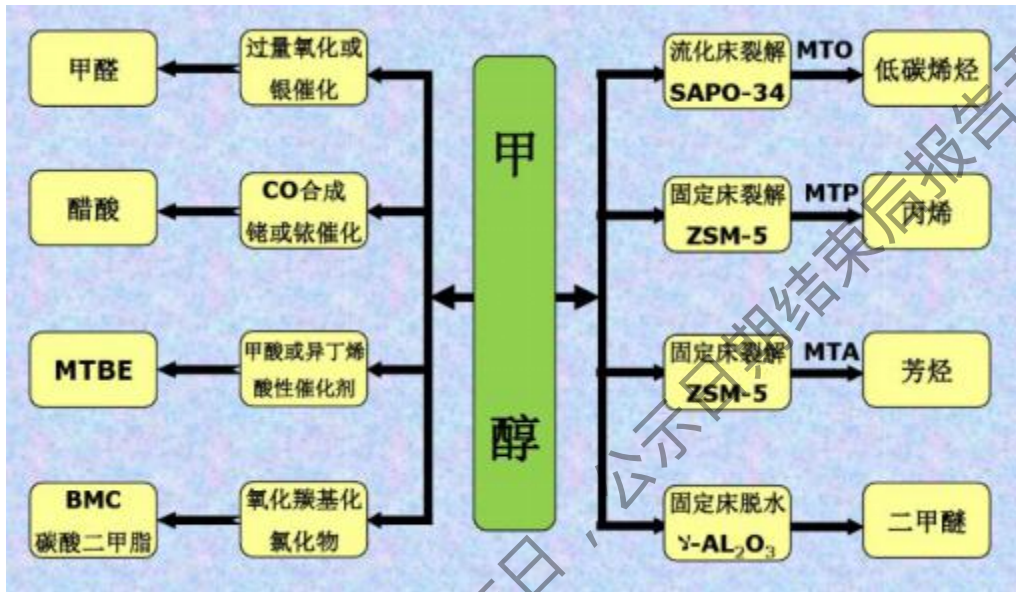


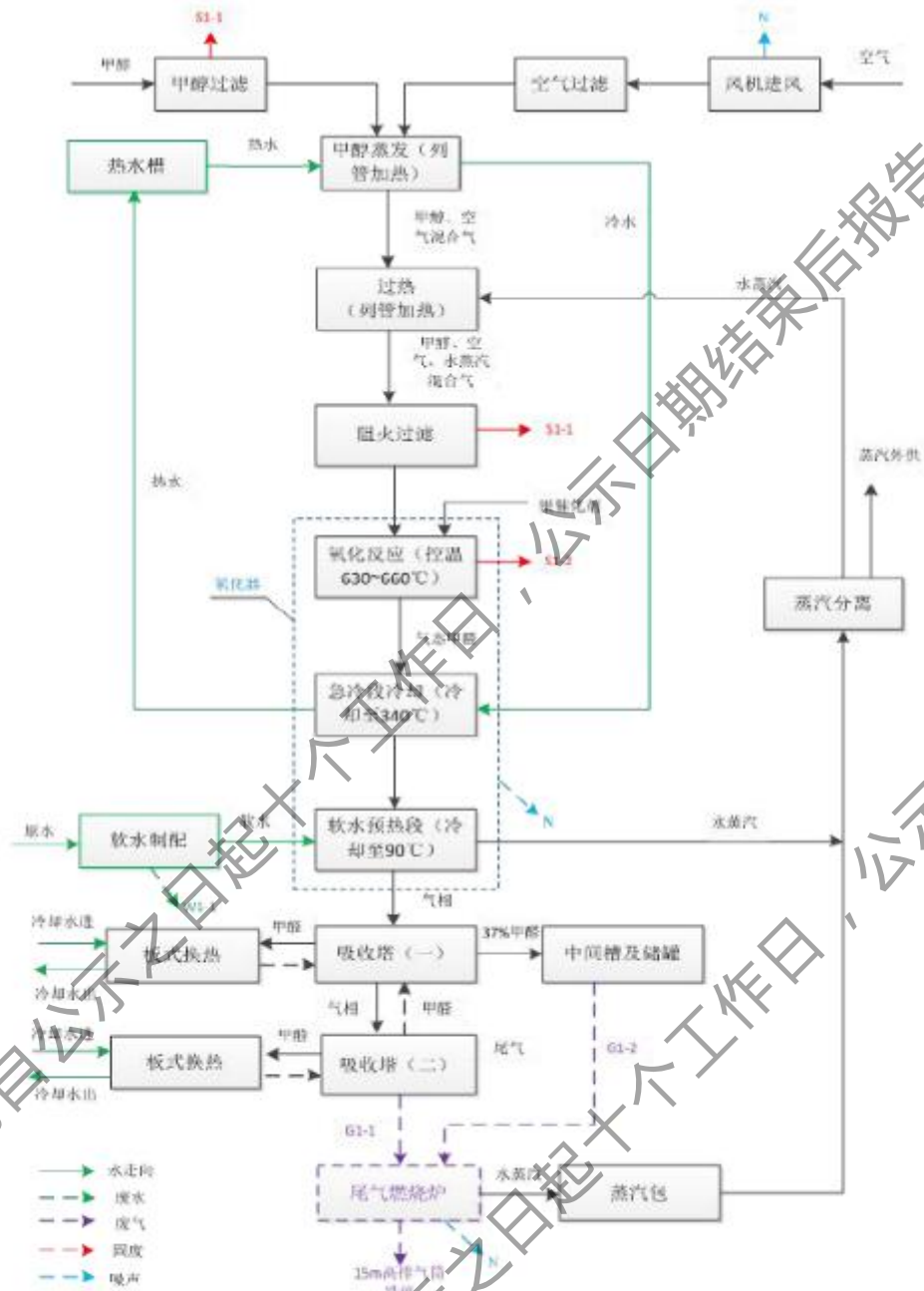
图 4-1-4 甲醇深加工产品生产路线

本次评价期间园区暂无拟入驻的甲醇深加工项目，因此选用甲醇制甲醛的典型生产工艺作为重点分析环境影响要素及污染工艺流程分析。

甲醛的生产工艺主要有两种，即甲醇氧化法和天然气氧化法。前者工艺成熟，收率高，产品纯度高，被普遍采用。按所用催化剂类型的不同，甲醇氧化法又可分为两种基本工艺，即银催化工艺和铁钼氧化物催化工艺。本次评价介绍银催化工艺，见表 4-1-15 和图 4-1-5。

表 4-1-15 工艺流程污染环节

编号	污染源	主要成分	收集方式	治理措施
G1-1	吸收塔废气	H ₂ CH ₄ 、甲醇、甲醛	吸收塔尾气经固定的密闭管道连接引入收集管道	经密闭管道送至尾气燃烧炉处理系统处理
G1-2	储罐“大、小呼吸气”	甲醛、甲醇	呼吸口废气经固定的密闭管道连接引入收集管道	经密闭管道送至尾气燃烧炉处理系统处理
W1-1	浓水	水	污水管道收集后	经收集后排入市政污水管网
S1-1	甲醛装置废滤网	金属过滤网	/	危废，厂区暂存后，交由有资质单位处理处置
S1-2	废催化剂	贵金属银	/	
N	设备噪声	/	/	厂房隔声、基础减震



注: G1-1: 吸收塔废气(甲醛、甲醇、 CH_4 、 H_2); G1-2: 储罐呼吸气(甲醛、甲醇); W1-1 浓水; S1-1: 过滤棉(危废); S1-2: 废银催化剂(危废); N噪声。

图 4-1-5 甲醛生产工艺流程及产污节点图

(1) 废气

甲醛生产过程产生的吸收塔废气主要成分为甲烷、氢气、甲醇、甲醛等，可送尾气燃烧炉处理。废气污染物排放情况见表 4-1-16。

表 4-1-16 废气污染物排放情况表

序号	排放形式	污染源	污染物来源	污染因子	治理措施
1	有组织排放	排气筒	吸收塔废气, 储罐大小呼吸气	甲醇	焚烧处理通过排气筒排放
				VOCs (甲烷)	
甲醛					
		排气筒	投料粉尘	PM ₁₀	袋式除尘器处理后通过排气筒排放
2	无组织排放	--	生产装置区无组织排放	甲醇、甲醛	泄漏检测与修复系统

(2) 废水

废水主要有生活污水、纯水制配排水、设备清洗废水、循环冷却系统定期排水、车间保洁废水。主要污染因子为 COD、BOD₅、SS 和氨氮, 详见表 4-1-17。

表 4-1-17 废气污染物排放情况表

序号	污染物来源	污染因子	排放方式	治理措施	排放去向
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	连续	化粪池	园区污水管网
2	车间保洁废水	COD、SS	间歇	随生活污水排入化粪池	
3	纯水制备排水	COD、SS、盐类	连续	可用于车间保洁, 经企业污水处理站处理	
4	设备清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、甲醇、甲醛	间歇	作为生产工艺用水使用, 最终进入产品中	不外排
5	循环冷却水排水	SS	间歇	--	园区污水管网

(3) 噪声

增噪声源主要为风机、机泵、冷却塔等, 源强在 70~95dB(A) 之间。见表 4-1-18。

表 4-1-18 噪声污染物排放情况表

工序/生产线	噪声	声源类型	单台设备噪声产生量 dB(A)	降噪措施
	设备名称			工艺
1	甲醇装卸车泵	连续	75~80	基础减震
2	甲醛装车泵		75~80	基础减震
3	蒸汽旋风分离器		80~85	基础减震、厂房隔声
4	罗茨风机		80~90	基础减震、厂房隔声

5	甲醇上料泵		75~80	基础减震、厂房隔声
6	软水泵		75~80	基础减震、厂房隔声
7	一塔循环泵		75~80	基础减震、厂房隔声
9	二塔循环泵		75~80	基础减震、厂房隔声
10	三塔循环泵		75~80	基础减震、厂房隔声
11	汽包用泵		75~80	基础减震、厂房隔声
12	热水泵		75~80	基础减震、厂房隔声
13	尾气鼓风机		85~90	基础减震、厂房隔声
14	甲醛泵		75~80	基础减震、厂房隔声
15	离心风机		80~85	基础减震、厂房隔声
16	电动葫芦		80~90	基础减震
17	真空泵		75~80	基础减震、厂房隔声

(4) 固体废物

固体废物主要为废催化剂、甲醇和蒸汽过滤产生的过滤棉、纯水制备系统产生的废活性炭以及生活垃圾。见表 4-1-19。

表 4-1-19 废气污染物排放情况表

序号	分类	污染物	废物类别	性状	主要成分	处置方式
1	危废	滤网	危废 HW49	固态	沾染甲醇的杂质	分类收集后,暂存于危废暂存库,定期交由有资质单位处理处置
2		废电解银催化剂	危废 HW50	固态	电解银	
3		滤渣	危废 HW06	固态	未参与反应的物质	
4	一般固废	废包材	其他废物	固态	塑料等	废包材库暂存后,外售综合利用
5		生活垃圾	其他废物	固态	/	环卫统一清运

4.1.2.4 精细化工项目

本次评价期间园区暂无拟入驻的精细化工项目,因此选用常规精细化工项目的生产工艺分析环影响要素及污染工艺流程分析。类比年产 5000 吨异噻唑啉酮衍生物(CMI/MI)生产建设项目进行介绍:

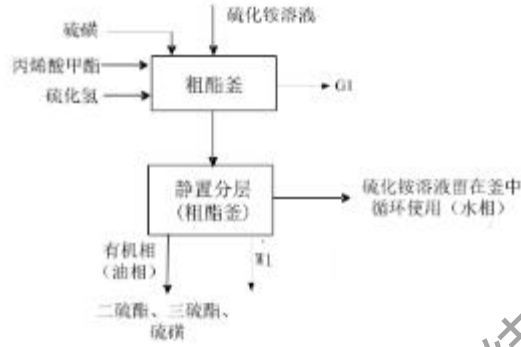


图 4-1-6 粗酯合成工艺流程及产污环节

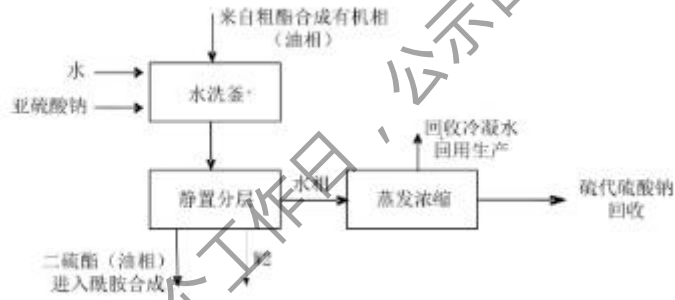


图 4-1-7 精酯合成工艺流程及产污环节

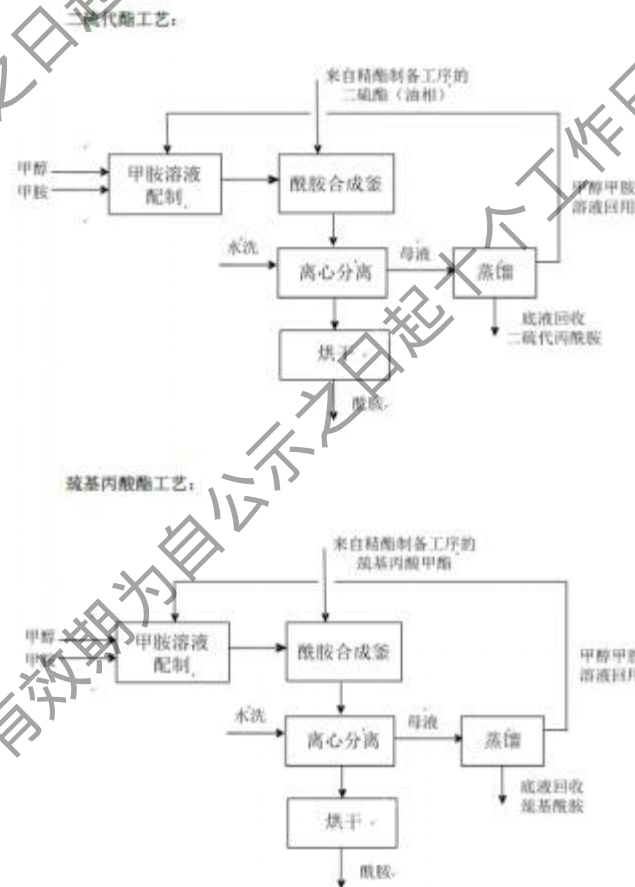


图 4-1-8 酰胺合成工艺流程及产污节点

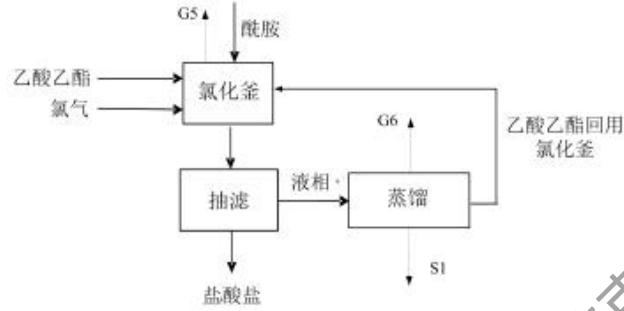


图 4-1-9 氯化合成及离心工序及产污节点

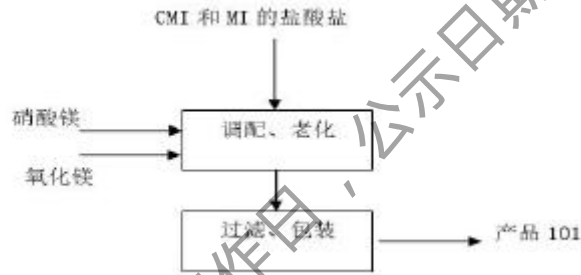


图 4-1-10 调配、过滤和包装工序及产污节点

①废水

生产过程中产生的废水主要包括酯化分层产生的废水、精酯分层产生的废水、甲胺甲醇回收蒸馏废水、乙酸乙酯蒸馏废水、中和老化废水、反应吸收废气后产生的废水等。废水中含一定量盐分和少量有机物。本项目废水经调节、厌氧处理、好氧处理、沉淀工艺后达到行业标准后排入黑龙江省东部再生资源回收利用产业园区污水处理厂处理。见表 4-1-20。

表 4-1-20 生产废水环境影响识别表

产品名称	工艺名称	主要污染物	污水处理措施
CMI/MI (含 FP、 MBS、DDDA 及 MMP)	粗(巯基)酯合成	COD、BOD ₅ 、TDS	“调节+厌氧+ 好氧+沉淀”工 艺处理
	精酯(巯基酯)制 备	COD、BOD ₅ 、TDS	
	酰胺离心及甲醇回 收	COD、BOD ₅ 、甲胺、甲醇、乙酸乙酯	
	溶解中和及老化	COD、BOD ₅ 、TDS	
	真空泵系统排水	COD、NH ₃ (3000、25)	
	二级水吸收	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ 、TDS	
MIT	粗酯合成	COD、BOD ₅ 、TDS	
	精酯制备	COD、BOD ₅ 、TDS	
	酰胺离心机甲醇回 收	COD、BOD ₅ 、甲胺、甲醇、乙酸乙酯	
	溶解中和	COD、BOD ₅ 、TDS	
	萃取及蒸馏	COD、BOD ₅ 、NH ₃	
	真空泵系统排水	COD、NH ₃	
	二级水吸收	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ 、TDS	

②废气

生产废气中的大气污染物排放情况见表 4-1-21。

表 4-1-21 主要产污环节及治理措施一览表

污染物类型	产污节点	名称	排放源	主要污染物名称
废气	G1	加料过程中产生的废气	粗酯釜	丙烯酸甲酯、H ₂ S
	G2	溶液配制及反应过程中产生的有机废气	酰胺合成单元	甲醇、甲胺
	G3	酰胺烘干物料	酰胺合成单元	甲醇、甲胺
	G4	甲醇、甲胺回收系统废气	酰胺合成单元	甲醇、甲胺
	G5	氯化废气	氯化釜	HCl、乙酸乙酯、氯气
	G6	乙酸乙酯蒸馏废气	氯化单元	乙酸乙酯
	G7	二氯甲烷蒸馏废气	调配包装单元	二氯甲烷
	M1	生产车间无组织废气	生产车间	甲胺、乙酸乙酯、二氯甲烷
	M2	罐区无组织废气	罐区	非甲烷总烃
	M3	污水处理站废气	污水处理站	非甲烷总烃

③噪声

噪声源主要为各类泵、风机等,根据调查分析,并参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》中常见设备噪声污染源及源强,确定本项目噪声源强一般在70-85dB之间,见表4-1-22。

表 4-1-22 噪声源强统计情况表

排放源	数量	工作特点	等效声级 dB(A)	治理措施	降噪措施 dB(A)	降噪后源强 dB(A)
真空泵	3	间断	75	减振、隔声	15~20	65
水泵	2	间断	70	减振、隔声	15~20	60
风机	2	间断	85	减振、隔声	15~20	70
离心机	4	间断	80	减振、隔声	15~20	65
循环泵	2	间断	85	减振、隔声	15~20	70
空压机	1	间断	85	减振、隔声	15~20	70

④固体废物

项目产生的固体废物主要为工艺过程中产生的蒸馏釜残液、滤渣;工艺废水处理产生的污泥;维修车间产生的废机油以及生活垃圾。见表4-1-23。

表 4-1-23 固体废物产排情况表

序号	污染源名称	产生量 t/a	主要成分	排放规律	分类及代码	去向
1	蒸馏釜蒸馏残渣	7	不溶杂质	间断	危废 HW11900-103-11	由有资质单位处理
2	污水处理站污泥	1	污泥	间断	一般固废 (II类)	定期清理
3	废机油	1	废机油	间断	危废 HW08900-201-08	由有资质单位处理
4	生活垃圾	16.67	纸屑等	间断	/	环卫部门定期清理

4.2 环境影响识别

拟建规划区外部环境以工矿企业为主,对规划区内部建设基本无负面影响。规划区对外环境的影响主要是大气污染物可能对下风向七台河市区的环境空气的影响及工业废水的污染物对倭肯河的影响。

另外规划区的发展会对规划区内外产生影响。一方面规划区建设占用土地,排放三废和噪声必将伴生环境、生态和资源问题,另一方面规划区的发展使燃料、

资源、能源的消耗、交通量的增加,给城市系统整体或区域生态系统造成压力,将会对环境、资源承载力带来负面影响,从而又对规划区的发展产生影响。

化工园区的规划实施和单体建设项目不同,它包括有多个建设项目的开发活动,但其中又具有共同的或是类似的生产工艺。另外还有配套设施的建设和使用,此外还有绿化工程等。将化工园区的建设周期分为建设期和运行期两部分。

七台河高新技术产业开发区总体规划(2018-2020)从规划建设、实施到最终形成规模,将对环境产生一系列的影响:一方面因为开发区发挥企业集群优势,产生了经济效益,促进了地区的经济发展,对经济和社会具有正面影响;另一方面,消耗一定资源,污染物排放量增加,对环境产生负面影响。建设期及运营期主要环境影响及表现见表 4-2-1。

表 4-2-1 主要环境影响及表现

开发建设活动	建设期		运营期	
	主要活动	影响表现	主要活动	影响表现
园区建设	(1)平整土地 (2)工程材料运输 (3)构筑物建设 (4)工企厂内道路建设 (5)工企厂内绿化 (6)工业设备安装 (7)工程固废外运	(1)废气:施工粉尘,施工机械及运输车辆废气,沥青砼拌合、运输、路面铺装溢散的沥青烟。 (2)噪声:施工设备噪声、交通噪声。 (3)固体废物:施工固废、生活垃圾。 (4)废水:生活、生产污水。 (5)生态:占地、地表植被破坏。	(1)管理生产人员入驻 (2)工业企业生产运营	(1)废气:工业企业生产工艺废气(烟尘、粉尘、SO ₂ 、恶臭等)。 (2)废水:生产废水,生活污水(COD、BOD、氨氮、SS等)。 (3)噪声:工业企业生产噪声、交通噪声。 (4)固体废物:生产固体废物、生活垃圾、危险废物等。
道路系统	(1)平整土地 (2)工程材料运输 (3)行车道建设 (4)人行步道板铺装 (5)行道路栽植 (6)广场建设 (7)工程固废外运	(1)道路:交通运输。 (2)停车场:车辆停放。 (3)广场:公众活动。	(1)道路:交通运输。 (2)停车场:车辆停放。 (3)广场:公众活动。	(1)废气:汽车尾气。 (2)噪声:交通噪声,社会生活噪声。 (3)固体废物:生活垃圾。
对外交通	(1)平整土地(2)工程材料运输(3)行车道建设 (4)行道路栽植(5)工程固废外运	(1)道路:交通运输。 (2)停车场:车辆停放。 (3)广场:公众活动。	(1)道路:交通运输。 (2)停车场:车辆停放。 (3)广场:公众活动。	(1)废气:汽车尾气。 (2)噪声:交通噪声。
给水工程	(1)平整土地 (2)工程材料运输 (3)给水泵站建设	(1)道路:交通运输。 (2)停车场:车辆停放。 (3)广场:公众活动。	(1)渗渠维护运营 (2)取、给	(1)废水:净水排污,生活污水 (2)噪声:水厂生产噪声,取、给水中间泵房噪声。

开发建设活动	建设期		运营期	
	主要活动	影响表现	主要活动	影响表现
排水工程	(4)取、给水管线敷设 (5)固废外运		水中间泵房运营	(3)固体废物：净水沉淀物，生活垃圾。
	(1)平整土地 (2)工程材料运输 (3)基础设施建设 (4)进、排水管线敷设		进、排水中间泵房运营	(1)声：生产噪声，进、排水中间泵房噪声。 (2)固体废物：净水沉淀物，生活垃圾。
管网工程	(1)管道开挖 (2)管线敷设 (3)平整土地		--	--
绿化	(1)平整土地 (2)铺设草皮、种植树木等	生态影响	--	--

4.2.1 有利影响

(1) 规划实施有利于七台河市城市总体规划的落实，发挥煤电化基地的优势，有利于黑龙江省振兴老工业基地规划的落实。

(2) 开发区位于七台河市新兴区，区内的现有企业初具规模并发挥稳定的工业聚集效应，有利于发展上下游产业及技术研发等，规划实施提高了城市工业实力，有利于地域经济发展。

(3) 把现代煤化工、新材料等产业相关的单体项目规划在开发区内，统一规划公用工程，有利于节约土地、水、能源等资源。

(4) 七台河市是一个以煤炭资源为主的城市，规划实施依托周围区域的煤炭资源发展重点现代煤化工、新材料、大数据、先进制造、甲醇深加工、清洁燃料为主导产业的产业方向，有利于调整经济结构，增加城市税收。

4.2.2 不利影响

(1) 建设期影响识别

用地范围内道路修建、配套设施建设，管网铺设以及配套设备安装等。施工期对环境产生的主要污染因素如下：

- ①施工粉尘、道路扬尘影响周围的空气质量；
- ②施工机械噪声影响周围居民的生活环境；
- ③施工活动对生态环境，如土壤、地表植被的破坏；

④施工产生的废水、固体废物的影响；

(2) 运营期影响识别

园区目前已入驻 16 家企业，其中在建企业 4 家，停产企业 2 家，投产运行企业 11 家，规划实施过程中随着工业企业逐渐入驻，会对水环境、环境空气、声环境和资源能源消耗等产生负面累积影响。规划运营期间对环境的影响主要表现在：

①生产企业：生产区运行产生废气、噪声、生产废水、固体废物等；

②开发区内的运输车辆：进出项目区的机动车尾气对空气质量的影响；基地的发展带来交通量增加，园区内外交通噪声值也会一定程度增加，影响评价区声环境质量；

③配套设施的运行：噪声、污水处理站处理废水产生异味、污泥等；

④开发区内人员生活产生垃圾、废水等。

⑤开发区生产、生活供水和排水情况影响七台河市水资源的开发和利用。

4.2.3 环境影响识别结果

根据规划的环境影响识别结果表明，规划实施后对当地社会经济会产生有利影响，且产生明显地累积影响；对地表水环境、环境空气、声环境等环境要素及水资源、能源等源影响时间是长期的。

为了使规划环境影响分析更有针对性，针对不同类型的影响源对环境造成的不同影响予以分析识别，规划区的环境影响识别表见表 4-2-2。

园区建设期及运营期环境影响性质及程度矩阵分析见表 4-2-2。

表 4-2-2 环境影响性质及程度矩阵分析

主要内容	主要的影响环境行为和/或主要影响	正/负效应	影响程度	影响时段	与规划决策的相关性
A 占用土地					
土地利用类型	(a) 永久改变土地利用类型, 普通仓库用地转化为三类工业用地, 商业金融用地和医疗卫生用地转化为物流仓储用地	N	★	L	用地规模
	(b) 提高土地单位面积的产值	B	★★★★	L	产值
B 生态环境					
珍稀物种	区内无珍稀物种				选址
生态敏感区	区内无特殊生态敏感区和重要生态敏感区, 为一般区域	N	★★	L	选址
重要湿地	不涉及重要湿地				选址
重要水体、重要水生生物	开发区规划北侧与七台河市主要河流倭肯河、隔南河堤路相邻, 规划区中部有新七台河和老七台流过	N	★★	L	选址
C 地下水环境					
供水	开发区生产用水主要为污水处理厂再生水和桃山水库地表水, 生活用水来自市政供水。	N	★★	L	规模/产业类型/供水规划
地下水	(a) 硬化地面, 减少地表径流下渗, 废水集中收集处理	N	★	L	功能区布局
	(b) 浅层地下水埋深 7~15m 左右, 规划范围内河谷平原区包气带防污性能中; 规划范围内低山丘陵区包气带防污性能弱;	N	★★★★	L	选址/功能区布局
	(c) 化学品泄漏可能污染地下水环境, 堆场、固体废物等露天堆放淋溶液污染地下水环境	N	★★	L	选址
	(d) 开发区周边无集中式饮用水源地保护区准保护区和分散式饮用水源地保护区等地下水环境保护目标	N	★★★★	L	选址/功能区布局
D 水资源与地表水环境					
供水	(a) 区域内河流供水	--	--	--	供水规划
	(b) 区内无地下水取水设施	--	--	--	供水规划
降雨与排水	(a) 地表初期雨水径流含各种有害污染物, 雨、污水分流体制	N	★★	L	定位

	(b)规划区北侧倭肯河防洪设计标准为100年一遇,新七台河防洪设计标准为50年一遇,老七台河规划防治设计标准为30年一遇。	N	★	L	选址/排水规划
废水处理/回用	(a)开发区规划单独建设一座污水处理厂和一座再生水厂,入区企业废水经预处理达标后进入污水处理厂处理	B	★	L	污水处理方案
	(b)污水处理厂中水全部回用于生产或绿化,中水回用有利于降低水资源压力	B	★	L	选址/排水规划
	(c)若废水排入河流,对河流的水质产生不利影响	N	★★	L	选址/排水规划
	(d)污水收集处理设施建设滞后或不配套可能对水环境产生明显影响	N	★★★	Sh	供水规划
	(e)若处理工艺不当,将影响用水设施寿命、产品品质等	N	★	Sh	中水处理方案

E 能源利用与环境空气质量

能源消费	燃煤增加SO ₂ 、烟尘、NO _x 等污染物的排放;	N	★★	L	规模
工业供热、供蒸汽	(a)热源集中供热供蒸汽,其中燃煤热源采用除尘、脱硫、脱硝技术	B	★	L	规模
	(b)总体规模过大可能使区域空气质量降低	N	★	L	规模
废气排放	(a)热源常规大气污染物排放,对大气环境质量构成压力	N	★★	L	规模
	(b)SO ₂ 、烟尘、NO _x 、VOCs等导致区域环境空气质量明显下降	N	★★	L	规模/布局
	(c)工业废气中包含的TSP、NO _x 、TVOC、非甲烷总烃、甲醇、氨、硫化氢、苯并(a)芘、苯、甲苯、二甲苯、氟化物、氯化氢、硫酸雾等微细无对周围环境空气产生影响	N	★★	L	选址/布局
	(d)入区项目污染控制力度不够将导致有害气体排放,降低当地空气质量,或引起健康问题	N	★★	Sh	环保规划

F 声环境

交通噪声	对外交通噪声防护距离满足功能区声环境质量要求	N	★	L	功能区布局
工业噪声	由于功能布局不同导致开发区噪声可能对周边平房等产生不良影响	N	★★	L	功能区布局

G 固体废物管理

生活垃圾	收集后送生活垃圾卫生填埋场处理	B	★★	L	规划/项目
一般工业 废物	收集后综合利用,无法利用的集中处置	B	★★	L	产业类型
危险废物	由有资质的专业处理公司收集、并安全处置或生产厂家回收处理	B	★★	L	定位/产业类型

H 风险管理

大气环境	有害气体的泄漏对周边大气环境和人员健康影响	N	★★★★	Sh	选址/定位
水环境	液体化学品泄漏对地表水、地下水环境的影响	N	★★★★	Sh	选址/定位
安全	化工企业存在爆炸风险,对区内企业及周边村庄、城镇安全影响	N	★★★★	Sh	选址/定位

I 历史文化遗产

历史文化遗产	没有在历史、文化古迹方面的损失	---	--	--	选址
矿产资源	占地范围内是否压覆矿产资源	N	★★★★	L	选址/布局

J 社会经济与生活

投资与就业	大规模的区域开发为各公司和层次人群增加各种投资、创业和就业机会	B	★★	L	规划方案
交通(与区外连接)	周边可直接利用的公路有鹤大高速公路、七依高速公路、308省道、七桦公路,勃七铁路穿越园区而过	B	★★	L	选址
交通(区内)	规划交通与七台河市用地发展相协调的主干道网络	B	★	L	规划方案
·公建与服务设施	按城市建设标准配套公建和服务设施	B	★	L	规划方案

K 施工期环境问题

占地	临时占用土地	N	★	Sh	
交通	交通堵塞/事故/增加出行时间	N	★	Sh	
水土流失	土方开挖过程产生水土流失	N	★	Sh	
噪声与振动	对施工工人或邻近居民产生一定影响	N	★	Sh	
施工废水	施工废水排放可能增加地表水污染负荷	N	★	Sh	
扬尘与废	扬尘和施工机械尾气排放	N	★	Sh	

气					
固体废物	弃土、建筑垃圾及生活垃圾处置/影响	N	★	Sh	

注：B—有利影响，N—不利影响，空白—与具体的管理有关；

★—较小，★★—中等，★★★—显著，L—长期影响，Sh—短期影响

4.3 环境目标与评价指标确定

规划环境影响评价的环境目标及评价指标体系主要针对规划可能涉及的环境主题、环境敏感资源以及主要影响因素,结合环境影响识别,按照有关的环境保护政策、法规和标准制订。

根据规划方案,结合环境影响识别结果,分析确定本次规划环境影响评价指标体系组成,见表 4-3-1。

表 4-3-1 规划环境影响评价指标体系

影响类别	规划环境目标	评价目标		
环境质量	环境空气质量	减少区域空气污染物排放,大气环境功能区环境空气质量达标: 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级		
	地表水环境质量	地表水环境质量达标:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类		
	声环境质量	声环境质量达标: ①开发区A区和B区:《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类、4a类和4b类; ②开发区C区:《声环境质量标准》1类 新村居民楼(园区内)《声环境质量标准》2类		
	地下水环境质量	地下水环境会质量达标:《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III类		
	土壤环境质量	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地的土壤污染风险值和管制值		
	生态环境	确保对土地资源的有效规划与管理,规划建设公共绿地 14.59hm ² ,防护绿化面积 46.33hm ² ,绿地率达 5.78%		
资源利用	万元工业用水量	≥	近期:8.7立方米/万元 远景:	
	单位工业用地用水量	≤	近期:79.45吨/公顷·天 远景:	
	工业固体废物综合利用率	%	100	
污染控制	废水	单位工业增加值 COD 排放量	≤	1 kg/万元 ^①
		集中处理率	%	100
		达标排放率	%	100
	废气	单位工业增加值 SO ₂ 排放量	≤	≤1 kg/万元 ^②
		达标排放率	%	100%

影响类别	规划环境目标	评价目标	
	单位工业增加值工业废水产生量	≤	7t/万元 ^③
	危险废物安全处置率	%	100 ^④
	一般工业固废处置利用率	%	100 ^⑤
	生活垃圾无害化处理率	%	100 ^⑥
	污水收集及集中处理设施	--	开发区自建一座污水处理厂和一座再生水厂，规划范围内的生产废水和生活污水分别满足行业排放标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准排入开发区污水管网后进入污水处理厂，废水经处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后全部回用，
	集中供热比例(依托宝泰隆热电机组)	%	100
环境风险	一、二、三级污染防控措施完备程度	%	100
	风险管理机制与检测系统完备程度	%	100
	风险应急体系完善程度	%	100
环境与信息公开	环境影响评价制度执行率	%	100
	“三同时”制度执行率	%	100
	环境管理制度与能力完善度	%	100
	生态工业信息平台的完善度	%	100
	重点企业清洁生产审核实施率	%	100
	公众对环境的满意度	%	90
	重点企业环境信息公开率	%	100

注：①②③④⑤⑥参照《国家生态工业示范园区标准》(HJ274-2015)表1国家生态工业示范园区评价指标

5 环境影响预测与评价

5.1 预测情景设置

(1) 废气

基于本次规划的规模、结构以及产业布局,本次评价选择规划期尚未入驻和在建的产生污染物较重的典型企业作为大气环境影响预测分析和评价的对象。对于在建企业引用其已批复的环评报告中的大气环境影响预测结论,对于尚未入驻的企业采用类比同类环评项目预测的总体思路。开发区(A区和B区)供热热源依托宝泰隆新材料股份有限公司,规划的实施导致供热面积增加,从而增加了区域大气污染物的排放量,因此需要对热源厂新增的大气污染物进行预测,分析叠加本底值后的预测值的达标情况。

(2) 废水

目前,开发区已形成工业聚集区,A区和B区的企业生产用水水源以直接从桃山水库引入厂区净水厂为主,地下水水源为辅,生活用水取自市政供水,C区现已建成科研办公楼房并投入使用,用水引自市政。对于开发区尚未开发的地块,由于暂无确定的拟入驻企业,因此根据开发区不同用地性质预测用水量,按排污系数计算对应的工业废水量。根据计算的工业废水量,分析规划污水处理厂纳污可行性。

5.2 规划实施生态环境压力分析

5.2.1 废气污染源强

5.2.1.1 现有污染源强分析

开发区(A区和B区)现已形成以现代煤化工为主的工业集聚区,入驻企业以煤炭洗选、现代煤化工产业为主,同时涉及新能源、新材料、物流等企业。开发区(C区)已形成电商产业园,入驻企业均为电商及服务企业,无生产废气产生。根据现有企业已购买的污染物排放总量或者排污许可证,开发区现状大气污染物排放情况见表5-2-1。

表 5-2-1 开发区现状大气污染物排放情况

单位: t/a

企业	主要污染物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
宝泰隆新材料股份有限公司		305.708	810.86	1767.58
七台河市隆鹏煤炭发展有限责任公司		247.7	429.56	1598.56
七台河旭丰能源有限公司		79.87	79.24	398.32
七台河亿丰焦化有限公司		85.58	95.86	483.02
七台河矿业精煤(集团)有限责任公司煤气厂		104.81	173.88	816.2
七台河矿业精煤有限公司新立煤矿		10.2306	/	51.1535
合计		833.8986	1589.4	5114.8335

5.2.1.2 新增污染源强分析

(1) 在建企业污染源强分析

开发区内在建企业及已建成但尚未投产的企业有 7 家,根据已批复的环评报告,在建企业大气污染物排放情况见表 5-2-2。

(2) 拟入驻企业污染源强分析

开发区 A 区西北地块和开发区 B 区东南地块尚未开发利用,按照开发区总体规划的产业方向,对于拟入驻企业采取类比同类项目环评报告的方式给出大气污染物排放情况,具体见表 5-2-3。

表 5-2-2 在建企业大气污染物排放情况

单位: t/a

序号	企业	主要污染物	NH ₃	H ₂ S	VOCs	烟尘	SO ₂	NO _x	TSP	油烟	MMA	MAA	MA	甲醇	硬脂酸	沥青烟	苯并芘
1	七台河百利良新能源有限公司		0.004638	0.0034	0.78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	中恒泰生物燃料有限公司		0	0	5.6474	0.16	0.321	1.092	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	七台河泓泰兴清洁能源有限公司		0	0	0	0	204.6221	294.47	57.74	0	0	0	0	0	0	0	0
4	黑龙江奥原新材料有限公司		0	0	0.2404	0.0375	0.4144	0.532	0	0.0014	0.3314	0.0012	0.00016	0.00489	0.00088	0	0
5	七台河万锂泰电材有限公司		0	0	1.6	183	8.02	0	22.804	0	0	0	0	0	0	14	0.00004
6	宝希(七台河)新材料科技有限公司		0	0	0.228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	宝泰隆新材料股份有限公司		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合计		0.004638	0.0034	8.4958	18.4975	213.3775	296.094	80.544	0.0014	0.3314	0.0012	0.00016	0.00489	0.00088	14	0.00004

表 5-2-3 拟入驻企业大气污染物排放情况

单位: t/a

序号	主要污染物 产品方向	NH ₃	H ₂ S	VOCs	烟尘	SO ₂	NO _x	TSP	粉尘	油烟	MMA	MAA	MA	甲醇	硬脂酸	沥青烟	苯并芘
1	氢能	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	噻吩生产项目	0	0	5.6474	0.16	0.321	1.092	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	节煤、脱硫、脱焦、脱 硝剂生产项目	0	0	0	0	0	0	0.01	0.0079	0	0	0	0	0	0	0	0
4	石墨纸项目	0	0	0	0.17	0.044	0.0998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合 计	0	0	8.4958	18.4975	213.3775	296.094	80.544	0.0079	0	0	0	0	0	0	0	0

(3) 锅炉烟气

开发区(A区和B区)规划依托宝泰隆公司热电厂向开发区进行集中供热,《七台河宝泰隆煤矸石热电厂工程环境影响报告书》于2006年取得国家环境保护总局批复(环审[2006]411号),为了满足《火电大气污染物综合排放标准》(GB13223-2011)关于现有电厂需在2014年7月1日前排污达到表1中要求,该公司对现有3台130t/h循环流化床锅炉实施了脱硫改造工程,即《七台河宝泰隆煤化工股份有限公司电厂锅炉炉内喷钙法脱硫项目》。该项目已于2013年底建设完成,并进行了试生产和环保验收。在《七台河宝泰隆煤化工股份有限公司焦炭制30万吨稳定轻烃(转型升级)项目环境影响报告书》中,新建3台280t/h循环流化床锅炉,并配套两台25M背压式汽轮发电机组。在供热的同时,利用蒸汽压差发电。该项目于2015年年底建设完成,并进行了试生产和环保验收。现有3台130t/h和3台280t/h高温高压循环流化床锅炉在满足七台河宝泰隆煤化工股份有限公司工业用汽的同时,为北山区实现集中供热。

目前,部分企业生产用热和用汽来自企业厂区内自建锅炉,部分企业依托宝泰隆公司热电厂。未来拟入驻企业依托宝泰隆公司热电厂热源。根据对热源厂供热负荷的统计,热源厂总供热能力为1036.8万GJ,总供热面积为380万平方米,年供热热量为304万GJ,尚剩余732.8万GJ供热能力。总工业负荷量为856万吨/年,现有工业用汽负荷为211425吨/年,尚剩余834.8575吨/年工业负荷量。由于本规划的实施,导致供热面积和工业用汽负荷的增加,从而增加了区域大气污染物的排放量,根据规划区供热总负荷,计算出规划区需分担燃煤量11.79万t/a。参考《污染源源强核算技术指南 火电》(HJ888-2018)废气污染物源强核算——物料衡算法及宝泰隆公司热电厂环保报告相关数据:

(1) 锅炉烟气量计算

$$V_0 = 0.0889(C_{ar} + 0.375S_{ar}) + 0.265H_{ar} - 0.0333O_{ar}$$

式中: V_0 —理论空气量, m^3/kg ;

C_{ar} —收到基碳的质量分数, %; 31.42%

S_{ar} —收到基硫的质量分数, %; 0.24%

H_{ar} —收到基氢的质量分数，%；2.29%

O_{ar} —收到基氧的质量分数，%；2.85%

$Q_{net, ar}$ —收到基低位发热量，kJ/kg。11550kJ/kg

经计算 $V_0=3.313\text{m}^3/\text{kg}$

$$V_s = \frac{B_g \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left[\frac{Q_{net, ar}}{4026} + 0.77 + 1.0161 \times (\alpha - 1) \times V_0\right]}{3.6}$$

$$V_{H_2O} = \frac{B_g \times [0.111 \times H_{ar} + 0.0124 \times M_{ar} + 0.0161 \times (\alpha - 1) \times V_0]}{3.6}$$

$$V_g = V_s - V_{H_2O}$$

式中： V_s ——湿烟气排放量， m^3/s ；

B_g ——锅炉燃料耗量，t/h；规划区燃料耗量为 27.29t/h

q_4 ——锅炉机械不完全燃烧的热损失，%；取 20%

α ——过量空气系数；燃煤锅炉为 1.4

V_0 ——理论空气量， m^3/kg ；

V_{H_2O} ——锅炉排放湿烟气中水蒸气量， m^3/s ；

M_{ar} ——收到基水分的质量分数，%；7%

V_g ——干烟气排放量， m^3/s ；

经计算 $V_s=30.23\text{m}^3/\text{s}$ ， $V_{H_2O}=2.747\text{m}^3/\text{s}$ ， $V_g=27.483\text{m}^3/\text{s}$ 。

(2) 颗粒物排放量按下式计算。

$$M_A = B_g \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right) \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 Q_{net, ar}}{100 \times 33870}\right) \times \alpha_{fh}$$

式中： M_A ——核算时段内烟尘排放量，t；

B_g ——核算时段内锅炉燃料耗量，t；

η_c ——除尘效率，%，本项目选择 99.96%

A_{ar} ——收到基灰分的质量分数，%；取 56.01%

q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；取 20%。

$Q_{net, ar}$ ——收到基低位发热量，kJ/kg；取 11550kJ/kg。

α_{fh} ——锅炉烟气带出的飞灰份额。取 0.6。

经计算， $M_A=117900 \times (1-0.9996) \times (0.5601+20 \times 11550/100/33870) \times 0.6=17.78t/a$

(3) 二氧化硫排放量按下式计算

$$M_{SO_2} = 2B_g \times \left(1 - \frac{\eta_{S1}}{100}\right) \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_{S2}}{100}\right) \times \frac{S_{ar}}{100} \times K$$

式中： M_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

B_g ——核算时段内锅炉燃料耗量，t；

η_{S1} ——除尘器的脱硫效率，%，电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器取 0%；本项目取 0%。

η_{S2} ——脱硫系统的脱硫效率，%；取 85%。

q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；取 20%。

S_{ar} ——收到基硫的质量分数，%；取 0.15%。

K ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额；取 0.8。

经计算， $M_{SO_2}=2 \times 117900 \times (1-0.2) \times (1-0.85) \times 0.15\% \times 0.8=33.96t/a$

(4) 氮氧化物排放量采用锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值或类比同类锅炉氮氧化物浓度值按下式计算。

$$M_{NO_x} = \frac{\rho_{NO_x} \times V_g}{10^9} \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right)$$

式中： M_{NO_x} ——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x} ——锅炉炉膛出口氮氧化物排放质量浓度， mg/m^3 ；取 $200mg/m^3$ 。

V_g ——核算时段内标态干烟气排放量， m^3 ；取 $7.92 \times 10^8 Nm^3/a$

η_{NO_x} ——脱硝效率，%；取 50%

经计算， $M_{NO_x}=200 \times 7.92 \times 10^8 / 10^9 \times 0.5=79.2 t/a$

综上，本项目新增供热面积导致规划区域需分担颗粒物 17.78t/a，二氧化硫 33.96t/a，氮氧化物 79.2t/a。

5.2.2 废水污染源强

5.2.2.1 现有污染源强分析

开发区内的现有企业生产废水和生活污水由企业污水处理系统处理达标后循环利用不外排，达到废水零排放。

5.2.2.2 新增污染源强分析

(1) 在建企业污染源强分析

开发区内在建企业及已建成但尚未投产的企业有7家，根据已批复的环评报告，在建企业废水污染物排放情况见表5-2-4。

表 5-2-4 在建企业废水污染物排放情况

单位：t/a

序号	主要污染物企业	废水排放量 (m ³ /a)	C OD	B OD5	氨 氮	SS	废水排放去向
1	七台河百利良新能源有限公司	0	0	0	0	0	不外排
2	中恒泰生物燃料有限公司	2959	0.8 89	0.5 46	0.0 63	0	黑龙江省东部再生资源回收利用产业园污水处理厂
3	七台河泓泰兴清洁能源有限公司	0	0	0	0	0	不外排
4	黑龙江奥原新材料有限公司	2078.4	0.5 55	0.2 33	0.1 23	0 301	七台河宝泰隆煤化工有限公司污水处理站
5	七台河万锂泰电材有限公司	5475	1.8 816	1.0 32	0.1 366	0	七台河宝泰隆煤化工有限公司污水处理站
6	宝希(七台河)新材料科技有限公司	4021.77	0.8 14	0	0.0 25	0 714	七台河宝泰隆煤化工有限公司污水处理站
7	宝泰隆新材料股份有限公司	615.6	0.0 71	0.0 071	0.0 23	0 1746	七台河宝泰隆煤化工有限公司污水处理站
	合计	15149.77	4.2 106	1.8 181	0.3 706	1 1896	

(2) 拟入驻企业污染源强分析

依据开发区总体规划的产业布局,根据不同建设用地的用水量指标计算,未利用地块面积 231.14 公顷(不包括非建设用地和水域),按表 2-1-5 给水指标,拟入驻企业预测用水总量约为 15409.7m³/d,污水量按用水量的 80% 计算,则拟入驻企业污水量约为 12300m³/d,排入开发区建设的污水处理厂处理后全部回用。

5.2.3 固体废物

5.2.3.1 现有污染源强分析

根据收集到的企业环保资料,七台河高新技术产业开发区现状企业主要的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾,其中一般工业固体废物主要包括废煤渣、废催化剂、废脱硫剂等,能利用的进行综合利用,不能利用的由厂家回收;危险废物主要包括废硫渣、脱硫废液、废活性炭、物料反应器残渣等,交由有危险废物处理资质的单位进行处置。生活垃圾由城市卫生管理部门清运至生活垃圾处理场进行卫生填埋。

5.2.3.2 新增污染源强分析

(1) 根据已批复的环评报告,在建企业废水污染物排放情况见表 5-2-5。

表 5-2-5 在建企业固体废物排放情况

单位: t/a

号	企业	主要污染物	一般固体废物产生量	一般固体废物处置措施	危险废物产生量	危险废物处置措施	生活垃圾	生活垃圾处置措施
1	七台河百利良新能源有限公司		18.2	按环卫部要求统一处置	540	委托有资质单位处置	9	按环卫部要求统一处置
2	中恒泰生物燃料有限公司		0	0	128 9.59		4.2	
3	七台河泓泰兴清洁能源有限公司		254.4	综合利用	106 9.5		0	
4	黑龙江奥原新材料有限公司		371.38	外售至废品回收站	360. 17		3.08	
5	七台河万锂泰电材有限公司		56738.0 31	外售或回收利用	172. 2819		39.4 5	

6	宝希(七台河)新材料科技有限公司	0.1	外售	0.4	25
7	宝泰隆新材料股份有限公司	0	0	0	0
	合计	57382.11	按环卫部要求统一处置	3431.9419	80.73

(2) 拟入驻企业污染源强分析

开发区 A 区西北地块和开发区 B 区东南地块尚未开发利用,按照开发区总体规划的产业方向,对于拟入驻企业采取类比同类项目环评报告的方式给出固体废物排放情况,并依据相关污染物排放标准、清洁生产指标体系或标准给予校核。初步估算一般固废产生量为 153t/a,能回用的回用,不能回用的由厂家回收或外售处理。危险废物主要是蒸馏残液、过滤杂质、废机油等,产生量约为 3012t/a,委托有资质单位进行处置。

开发区入驻企业不可避免的会有危险废物产生,危险废物的种类和数量与拟引进项目的生产性质及工艺有关,难以定量估算。本着“谁污染,谁治理”的原则,由企业按照国家有关规定委托有资质单位进行处置。

表 5-2-6 拟入驻企业固体废物排放情况

序号	主要污染物 产品方向	一般固废 产生量	一般固废 处置措施	危险 废物产生 量	危险 废物处置 措施
1	氢能	102	厂家回收	12	委托 有资质单 位处置
2	噻吩生产项目	42		3000	
3	节煤、脱硫、脱焦、脱硝剂 生产项目	8.4	综合利用	0	
4	石墨纸项目	0.4	外售至废 品回收站	0	
	合计		按环卫部 要求统一处置		

5.2.4 噪声污染源强

开发区内工业噪声源主要分为二类，分别如下：

第一类是工业企业噪声：主要为泵类、风机类、空压机等其它设备噪声，声级值 75-95dB（A）；第二类是交通噪声：主要是开发区几条交通干线上的运输车辆产生的噪声，声级值 75dB（A）。

按照开发区的道路等级及区域可能的交通量，并参考现状调查结果，开发区内的交通噪声源强值在 75dB(A)以下。

5.2.5 土壤环境影响分析

开发区规划对土地的利用类型发生较大的改变，规划的实施使工业用地及其相关用地将大幅度增加，这种用地类型的改变是不可避免的，也是不可逆转的，土地类型的改变会对土壤环境造成破坏。

建设期由于机械的碾压及施工人员的扰动，在作业区内的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土将被铲去，另一些区域的表土可能被填埋，从而使施工完成后的土壤表土层缺乏原有土壤的肥力，不利于植物生长和植被恢复。

开发区建成后，随着开发区的建设和企业入驻，持久性有机污染物等通过空气、地表水、地下水将渗透、迁移转化至土壤中。土壤污染具有隐蔽累积性、生物富集性、后果严重性和清除难度大的特点，这些累积在土壤中的污染物可能对土壤生物、地表动植物和地下水环境产生有害影响，并且会逐步改变开发区内及周边区域土壤的理化性质，进而使土壤中的动物和微生物因土壤理化性状变化和受到的污染影响，在种类、数量和生物量上有所变化，土壤生物群落结构趋向简单化，特别是开发区范围内土壤生物种类、数量和生物量还会比周边农用的土壤少很多，从而影响土壤生物多样性。

5.2.6 资源生态环境影响分析

1、资源影响分析

开发区在建设过程中面对资源的影响分析主要是由于企业的入驻，增大开发区范围内的资源消耗，主要体现在水资源消耗、能源消耗以及对土地资源的占用。

2、生态影响分析

开发区在建设过程中影响生态环境的主要是由于施工造成的水土流失、土地占用与植被破坏。开发区开发周期长、施工占地范围大、剥离的表土多,这些特点决定了在其建设过程中,如果不采取水土保持措施,极有可能造成新的水土流失。场地平整使工地或取土区的地表植被受到破坏,地表裸露,并产生大量剥离表层土和松散堆积物。同时,施工中会产生弃土,降雨侵蚀作用下容易发生水土流失。区内基础设施及入区项目建设需占用大量土地,改变土地原有利用价值,使原有生态系统发生变化。施工过程中原有自然植被被破坏,同时大部分变为不可渗透和不利植物生长的人工路面。

5.3 大气环境影响预测与评价

5.3.1 区域气象特征

(1) 气象站

七台河气象站(50971)位于黑龙江省七台河市,始建于1994年,1994年正式进行气象观测,地理坐标为东经131.0183度,北纬45.777度,海拔高度223.5米,为一般站。

(2) 气候

七台河市地处中纬地带,气候属于寒温带,大陆性季风气候。具有寒暑明显。雨量充沛,光照充足,无霜期短,四季分明的气候特点。七台河地区年平均气温 2.4 至 3.9°C 。东部低山区比西部丘陵漫岗气温低。年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的活动积温平均 2408.9°C ,东部地区 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的有效活动积温平均 1180.9°C 。七台河市占地狭长,地形、地貌复杂,气候条件差异较大。以热量指标 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温,水份指标干燥度做为分区指标。全市分为低山温凉湿润霜冻气候区和丘陵漫岗温和半湿润气候区

2000-2019年,年平均气温为 4.5°C ,极端最高气温为 37.4°C ,极端最低气温为 -36.3°C ;年平均降雨量为 672.5mm ,降雨期集中在6-8月份。年平均相对湿度为 66.6% 。多年平均风速为 2.2m/s ,极大风速为 26.7m/s (WNW)

(3) 温度

七台河气象站 07 月气温最高 (22.2℃)，01 月气温最低 (-16.6℃)，近 20 年极端最高气温出现在 2010-06-26 (37.4℃)，近 20 年极端最低气温出现在 2011-01-14 (-36.3℃)。月平均气温变化见图 5-3-1。

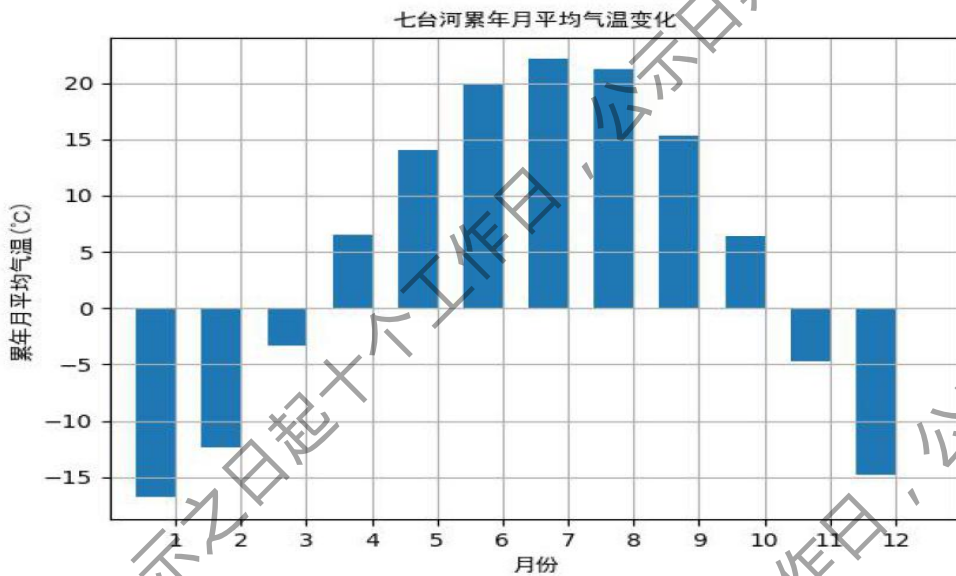


图 5-3-1 七台河月平均气温 (单位: °C)

(4) 风向风速

1) 月平均风速

七台河气象站月平均风速如表 5-3-1，04 月平均风速最大 (2.7 米/秒)，08 月风最小 (1.7 米/秒)。月平均风速变化曲线见图 5-3-2。

表 5-3-1 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速 (m/s)	1.1	1.3	1.5	2.7	1.5	1.9	1.8	1.7	1.9	2.2	2.2	2.2

2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5-3-2 所示，七台河气象站主要风向为 WSW 和 W、WNW，占 39.5%，其中以 WSW 为主风向，占到全年 16.5% 左

右。近 20 年长期平均各向风频变化情况见表 5-3-2。

表 5-3-2 近 20 年年均风频的年均风频 单位：%

风向	NE	E	ENE	SE	E	SE	SW	W	WSW	NW	WNW	N
频率	2.3	9.8	6.9	6.9	6.3	5.9	9.0	6.5	4.1	1.9	0.0	1.8

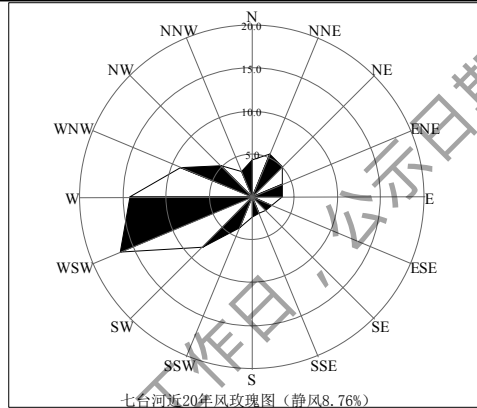


图 5-3-2 风频玫瑰图

5.3.2 大气环境影响预测与评价

目前，开发区已入驻企业有 20 余家，根据开发区规划产业布局，本次评价选择规划期尚未入驻和已取得环评批复在建的产生污染物较重的典型企业作为大气环境影响分析和评价的对象。

5.3.2.1 在建企业环境影响评价结论

(1) 七台河百利良新能源有限公司焦炉气综合利用项目

该项目位于开发区内，七台河旭丰焦化股份有限公司焦化厂的南侧空地。该项目焦炉煤气处理量 27000Nm³/h，年操作 8000 小时，建成后可年产天然气 9456 × 10⁴Nm³，液氨 2.0554 万吨。项目主要的污染物是污水处理站以及生产区排放的污染物，特征污染物为氨、硫化氢和非甲烷总烃。污水处理站产生的氨、硫化氢通过负压收集后，经过活性炭除臭系统吸收后 15 米高排气筒排放。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中估算模型进行计算，最大地面空气质量浓度占标率小于 1%，项目不进行进一步预测与评价，只对污染源进行核算。该项目 NH₃ 年排放量为 0.004638t/a，H₂S 年排放量为 0.003382t/a，非甲烷总烃年排放量为 0.78t/a。生产过程中产生的有组织废气全部

回收利用或经过地面火炬系统处理,少量无组织排放的废气厂界处的非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放标准限值。恶臭大气污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关限值要求。

(2) 七台河市中恒泰环保科技有限公司废矿物油再生利用建设项目

该项目位于开发区内,厂界北侧为北翠木业,厂界东侧为七台河市隆发生物油科技研发有限责任公司,南侧为空地,西侧为七台河新兴矿水暖科。项目主要建设废矿物油综合处理装置,年处理废矿物油 50000 吨。产品产量为 47000t/a,其中基础油 40000t/a,燃料油 2000t/a,塔底重油 5000t/a。项目主要的污染物为管式加热炉和锅炉产生的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物,罐区和装置区排放的无组织废气 VOCs(以非甲烷总烃计)。两台锅炉产生的烟气分别经各自的布袋除尘器处理后经同一根 30 米高烟囱排放。

根据《七台河百利良新能源有限公司焦炉气综合利用项目环境影响评价报告》,有组织污染物 SO₂、NO_x、颗粒物下风向预测浓度值未超标且占标率较低,无组织污染物 VOCs 浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放标准限值。因此,项目锅炉、管式加热炉排放的废气以及罐区及装置区排放的无组织废气对环境空气的影响较小。

(3) 七台河万锂泰电材有限公司 5 万吨/年锂电负极材料石墨化项目

本项目位于七台河高新技术开发区内,周边无环境敏感保护目标,厂址西侧为宝泰隆新材料股份有限公司铁路专用线,北侧为七台河市隆鹏煤炭发展有限责任公司,厂址东侧为宝泰隆新材料股份有限公司,南侧宝泰隆集团。项目主要建设石墨化生产线及相关配套设施,对人造石墨及天然石墨进行石墨化处理,得到石墨化产品,设计产能为 5 万吨,包括人造石墨石墨化产品 3 万吨,高纯天然石墨石墨化产品 2 万吨。项目大气污染物主要为各工序产生的粉尘、石墨化烟气和无组织废气颗粒物。

根据《七台河万锂泰电材有限公司 5 万吨/年锂电负极材料石墨化项目环境影响评价报告》,人造石墨石墨化车间和天然石墨石墨化车间各工序有组织废气

中各污染因子下风向预测浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,无组织排放的颗粒物下风向预测浓度值达标且占标率较小。因此,该项目排放的有组织废气和无组织废气对环境空气的影响较小。

5.3.2.2 拟引入项目环境影响评价结论

(1) 新能源产业链-氢能

根据开发区规划产业定位,未来拟入驻从煤制气中提纯氢气制备高纯及超高纯氢气项目,参考行业类似项目环评报告,按年产10万吨级高纯及超高纯氢气进行预测。氢气提纯工艺采用一种从煤制气中提纯氢气的装置,对煤制气中的杂质进行深度脱出,提纯后的氢气高压存储。项目在吸附剂解析再生过程会产生解析废气,燃烧后的废气中含少量氮气和水蒸气,因此采用该工艺提纯氢气产生的惰性尾气不会对环境空气造成污染和危害,不会对环境空气造成影响。项目运营后对所在区域环境影响较小,不会对周边环境敏感点产生明显影响,也不会改变区域大气环境质量。

(2) 石墨新能源材料产业链

根据开发区规划产业定位,石墨新能源材料产业链以拟入驻的黑龙江奥原新材料有限公司3万吨/年锂离子电池负极材料项目为例。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)要求,采用AERSCREEN估算模式进行环境空气影响预测分析。

① 预测因子

本次预测因子为:SO₂、NO_x、PM₁₀、VOCs、MMA、MAA、甲醇、MA、硬脂酸。

② 预测范围

预测范围同评价范围相同。

③ 确定计算点

依据AERSCREEN估算模式计算结果中确定的区域最大地面浓度点为计算点。

④ 确定污染源计算清单

本次规划排放的污染物源强见表 5-1-2、表 5-1-3。

⑤确定气象条件

估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，在某个地区有可能发生，也有可能没有此种不利气象条件。可不予考虑气象条件。

⑥确定预测内容和设定预测情景

结合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）及 AERSCREEN 估算模式计算结果确定本次预测内容及预测情景：

污染源类型：正常排放；

预测因子：甲醇、二氯甲烷、氯、H₂S、氯化氢、非甲烷总烃；

计算点：区域最大地面浓度点；

预测内容：小时平均质量浓度。

⑦选择预测模式

大气环境影响预测模式采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录中推荐的估算模式。

⑧确定模式中的相关参数

AERSCREEN 估算模式所需参数见表 5-1-1。

表 5-1-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	62 万
最高环境温度/℃		37.4
最低环境温度/℃		-36.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
地形数据分辨率		90m
是否考虑海岸线熏烟	是/否	是
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

⑨预测源强

表 5-1-2 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		经度	纬度								
1#	裂解炉烟气	129.310805	47.505284	191	15.0	0.5	3.87	70	5600	正常排放	VOCs0.0428 PM ₁₀ 0.0007 SO ₂ 0.013 NO _x 0.017
2#	蒸汽锅炉烟气	129.311941	47.505062	191	15.0	0.5	3.87	100	5600	正常排放	PM ₁₀ 0.006 SO ₂ 0.061 NO _x 0.078

表 5-1-3 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

编号	名称	面源起点坐标/°		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		经度	纬度								
1	裂解车间	129.310706	47.505121	191	20	15	-104.88	7	5600	正常排放	MMA0.000266 甲醇0.000028 MAA0.000024 MA0.000004 硬脂酸0.000004
2	蒸馏车间+聚合制板车间	129.311084	47.505049	191	30	20	-104.88	7	5600	正常排放	MMA0.00176 甲醇0.000845 MAA0.000183 MA0.000025 硬脂酸0.000153 VOCs0.000121
3	储罐区	129.310881	47.504861	191	20	8.5	-104.88	7	5600	正常排放	MMA0.057

⑩预测结果

a) 有组织废气排放影响分析

裂解炉烟气中 VOCs、PM₁₀、SO₂、NO_x 的最大预测质量浓度分别为 23.36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、0.38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、7.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、9.28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，相应的最大预测质量浓度占标率分别为 1.17%、0.08%、1.42%、3.71%，最大占标率均小于 10%；蒸汽锅炉烟气中 PM₁₀、SO₂、NO_x 的最大预测质量浓度分别为 1.69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、17.17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、21.96 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，相应的最大预测质量浓度占标率分别为 0.38%、3.43%、8.78%，最大占标率均小于 10%；说明项目在采取环保治理措施后，正常排放的主要点源污

染物对环境的影响不大，当地环境空气质量可维持现状水平，表明本项目有组织排放的大气污染物对周围环境的影响较小。

b) 无组织废气排放影响分析

裂解车间无组织废气中甲醇、MMA、硬脂酸、MAA、MA 的最大预测质量浓度分别为 $0.09 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.88 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.01 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.08 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.01 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，相应的最大预测质量浓度占标率分别为 0.0%、0.03%、0.0%、0.02%、0.01%，最大占标率均小于 10%；蒸馏车间+聚合制版车间无组织废气中甲醇、MMA、硬脂酸、MAA、MA、VOCs 的最大预测质量浓度分别为 $2.16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $4.51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.47 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.06 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，相应的最大预测质量浓度占标率分别为 0.07%、0.15%、0.02%、0.09%、0.07%、0.03%，最大占标率均小于 10%；储罐区无组织废气中 MMA 的最大预测质量浓度分别为 $278.07 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，相应的最大预测质量浓度占标率分别为 9.27%，最大占标率均小于 10%；说明项目在采取环保治理措施后，正常排放的主要面源污染物对环境的影响不大，当地环境空气质量可维持现状水平。

⑪ 环境保护距离

本项目正常排放的主要污染物经估算模型(AERSCREEN)计算的结果显示，最大预测质量浓度占标率为 9.27%，可以保证厂界外大气污染物短期贡献浓度低于环境质量浓度限值。综上，本项目无需设置大气环境保护距离。

(2) 精细化工产业链-噻吩生产项目

根据开发区规划产业定位，未来拟入驻噻吩生产项目，参考行业类似项目环评报告，按年产 5000 吨噻吩进行预测。噻吩生产工艺是将丁二烯和硫磺进行反应、分离、精馏、冷却，最终得到成品。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)要求，采用 AERSCREEN 估算模式进行环境空气影响预测分析。

① 预测因子

本次预测因子为：甲醇、VOCs、甲醛、 PM_{10} 、TSP。

② 预测范围

预测范围同评价范围相同。

③确定计算点

依据 AERSCREEN 估算模式计算结果中确定的区域最大地面浓度点为计算点。

④确定污染源计算清单

本次规划排放的污染物源强见表 5-1-4、表 5-1-5。

⑤确定气象条件

估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件,包括一些最不利的气象条件,在某个地区有可能发生,也有可能没有此种不利气象条件。可不予考虑气象条件。

⑥确定预测内容和设定预测情景

结合《建设项目环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)及 AERSCREEN 估算模式计算结果确定本次预测内容及预测情景:

污染源类型: 正常排放;

预测因子: 甲醇、VOCs、甲醛、PM₁₀、TSP;

计算点: 区域最大地面浓度点;

预测内容: 小时平均质量浓度。

⑦选择预测模式

大气环境影响预测模式采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录中推荐的估算模式。

⑧确定模式中的相关参数

AERSCREEN 估算模式所需参数见表 5-3-3。

表 5-3-3 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	城市/农村
	城市
人口数(城市选项时)	62 万
最高环境温度/°C	37.4
最低环境温度/°C	-36.3
土地利用类型	城市
区域湿度条件	湿润

参数		取值
地形数据分辨率		90m
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

⑨预测源强

表 5-3-4 主要废气污染源参数一览表 (点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)			
1#排气筒	-	-	-	15	1.0	100	-	甲醇 VOCs 甲醛	0.132 0.0189 0.0391	kg/h
2#排气筒	-	-	-	15	0.5	25	-	PM ₁₀	0.00694	kg/h

表 5-3-5 主要废气污染源参数一览表 (面源)

污染源名称	坐标 (°)		海拔高度 (m)	排气筒参数			污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)			
投料粉尘	-	-	-	31.5	20	8	TSP	0.0139	kg/h

⑩预测结果

由估算结果可见, 本项目甲醇最大落地浓度 $0.001119\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率约 0.04%, 甲醛的最大落地浓度为 $0.003592\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0.72%; VOCs 的最大落地浓度为 $0.0001614\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0.01%; 颗粒物最大落地浓度 $0.00857\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率约 0.75%。表明本项目排放的大气污染物对周围环境的影响很小。

⑪环境保护距离

根据上述预测结果可知, 各污染源最大落地浓度均未超过环境质量浓度限值。经计算, 大气环境保护距离为 0, 因此不设置大气防护距离。

(3) 脱硫脱硝剂

根据开发区规划产业定位, 参考行业类似项目环评报告, 按年产 8 万吨脱硫

脱硝剂进行预测。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)要求,采用 AERSCREEN 估算模式进行环境空气影响预测分析。

①预测因子

本次预测因子为: TSP。

②预测范围

预测范围同评价范围相同。

③确定计算点

依据 AERSCREEN 估算模式计算结果中确定的区域最大地面浓度点为计算点。

④确定污染源计算清单

本次规划排放的污染物源强见表 5-2-3。

⑤确定气象条件

估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件,包括一些最不利的气象条件,在某个地区有可能发生,也有可能没有此种不利气象条件。可不予考虑气象条件。

⑥确定预测内容和设定预测情景

结合《建设项目环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)及 AERSCREEN 估算模式计算结果确定本次预测内容及预测情景:

污染源类型: 正常排放;

预测因子: TSP;

计算点: 区域最大地面浓度点;

预测内容: 小时平均质量浓度。

⑦选择预测模式

大气环境影响预测模式采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录中推荐的估算模式。

⑧确定模式中的相关参数

AERSCREEN 估算模式所需参数见表 5-3-3。

⑨预测源强

表 5-3-6 主要废气污染源参数一览表 (点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)			
1#排气筒	-	-	-	15	0.5	25	-	PM ₁₀	0.0033	kg/h

表 5-3-7 主要废气污染源参数一览表 (面源)

污染源名称	坐标 (°)		海拔高度 (m)	排气筒参数			污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)			
各工序粉尘	-	-	-	60	50	8	TSP	0.0042	kg/h

⑩预测结果

由估算结果可见, 本项目 PM₁₀ 最大落地浓度 0.3940mg/m³, 占标率约 0.0875%; TSP 最大落地浓度 3.7557mg/m³, 占标率约 0.4173%。表明本项目排放的大气污染物对周围环境的影响很小。

⑪环境保护距离

根据上述预测结果可知, 各污染源最大落地浓度均未超过环境质量浓度限值。经计算, 大气环境保护距离为 0, 因此不设置大气防护距离。

5.3.2.3 依托热源厂环境影响预测

(1) 正常状况环境空气影响分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018), 将环境空气影响评价工作分为一、二、三级, 划分依据见下表。

根据项目污染源初步调查结果, 分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物, 简称“最大浓度占标率”), 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。其中 P_i 定义为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{n_i}} \times 100\%$$

式中: P_i—第 i 个污染物最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 类污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} —第 i 个污染物环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值, 如项目位于一类环境空气功能区, 应选择相应的一级浓度限值; 对该标准中未包含的污染物, 使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 5-3-8 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

最大地面浓度占标率 P_i 按上公式计算, 如污染物数 i 大于 1, 取 P 值中最大者(P_{\max}), 和其对应的 $D_{10\%}$ 。

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2—2018)中推荐的估算模式进行计算, 参数见表 5-3-3。

根据 5.2.1.2 新增污染源强分析, 未来企业入驻导致供热面积和工业用汽负荷增加, 从而增加了区域大气污染物的排放量, 其主要污染源为热源厂项目锅炉排气筒。污染源排放的污染物排放参数见表 5-3-9。估算最大结果见表 5-3-10。

表 5-3-9 规划的热源厂废气污染物排放参数

污染源	排气筒高度 m	内径 m	烟气温度 K	年排放小时数 (h)	烟气流量 m^3/h	评价因子源强	排放浓度 (mg/m^3)	排放量 (kg/h)
3×130 t/h+3×280t /h	120	5.0	353	8000	98938.8	S	42.91	4.2
						O ₂		45
						N	100.0	9.9
						O _x	6	
P	22.47	2.2						

污染源	排气筒高度 m	内径 m	烟气温度 K	年排放小时数 (h)	烟气流量 m ³ /h	评价因子源强	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
						M ₁₀		23

表 5-3-10 本项目估算模型计算结果表

下风向距离/m	烟气 (3×130t/h+3×280t/h)					
	SO ₂		NO _x		PM ₁₀	
	预测质量浓度/ug/m ³	占标率/%	预测质量浓度/ug/m ³	占标率/%	预测质量浓度/ug/m ³	占标率/%
10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	0.0040	0.0008	0.0093	0.0037	0.0021	0.0005
50	0.8000	0.1600	1.8658	0.7463	0.4190	0.0931
100	3.3661	0.6732	7.8503	3.1401	1.7627	0.3917
150	3.2745	0.6549	7.6366	3.0547	1.7148	0.3811
200	2.5195	0.5039	5.8759	2.3503	1.3194	0.2932
300	2.5289	0.5058	5.8978	2.3591	1.3243	0.2943
500	2.2765	0.4553	5.3092	2.1237	1.1921	0.2649
1000	2.2581	0.4516	5.2662	2.1065	1.1825	0.2628
1500	1.9095	0.3819	4.4533	1.7813	1.0000	0.2222
2000	1.7223	0.3445	4.0167	1.6067	0.9019	0.2004
2500	1.6289	0.3258	3.7988	1.5195	0.8530	0.1896
下风向最大质量浓度及占标率%	3.5413	0.7083	8.2589	3.3035	1.8545	0.4121
D10%最远距离/m	119		119		119	

经过预测得出热源厂锅炉为开发区(A区和B区)供热和供汽产生的大气污染物NO_x的最大地面质量浓度占标率最大, $1\% \leq P_{\max}(\text{NO}_x) = 3.3035\% < 10\%$ 。

本次规划新增用热和用汽负荷产生的有组织排放废气最大落地浓度出现在下风向 119m 处，SO₂ 最大落地浓度为 3.5413×10⁻³mg/m³，NO_x 最大落地浓度为 8.2589×10⁻³mg/m³，PM₁₀ 最大落地浓度为 1.8545×10⁻³mg/m³。污染因子的落地浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准要求，因此本规划依托热源厂增加的废气排放量对环境的影响可接受。

5.4 地表水环境影响预测与评价

根据开发区企业入驻情况，开发区内现已入驻企业产生的工业废水和生活污水经各自企业污水处理站处理后回用于生产不外排。

七台河百利良新能源有限公司和七台河泓泰兴清洁能源有限公司在建项目产生的工业废水和生活污水经企业内部污水处理站处理后全部回用不外排。七台河市中恒泰环保科技有限公司在建的废矿物油再生利用项目产生的生产废水和生活污水经企业自建污水处理站处理后，由罐车运至黑龙江省东部再生资源回收利用产业开发区污水处理厂。其余企业在建项目产生的生产废水送至七台河宝泰隆煤化工有限公司污水处理站。待开发区工业污水处理厂建成后，产生的废水排入开发区工业污水处理厂处理。

规划建设 1 座工业污水处理厂及 1 处再生水厂，污水处理厂设计日处理污水量 5 万立方米，再生水厂设计日生产再生水量 2 万立方米。规划拟引进企业（包括新能源行业、新材料行业、精细化工行业）产生的工业废水经企业自建污水处理站处理后，能回用的回用于生产，不能回用的满足行业标准和开发区工业污水处理厂进水水质标准后排入开发区污水处理厂。

5.4.1 开发区内现有企业工业废水零排放可行性分析

开发区已入驻企业包括选煤厂、煤化工和焦化深加工企业等。选煤厂产生的废水主要为洗选工艺废水、煤泥压滤废水、地面冲洗废水等，产生的工艺废水回收后回用于洗选工序，作为循环水使用，工艺上有利于煤泥水闭路循环。煤化工企业产生的废水主要为洗煤废水、熄焦废水、酚氰废水等，熄焦废水经过企业自建污水站处理后循环使用，其他生产废水满足相应行业标准后用于熄焦、煤炭堆场洒水等进行再利用。焦化深加工企业产生的甲醇精馏残液、合成汽油废水、罐

区装置地坪冲洗废水、化验废水等经污水处理站处理后回用于生产，循环水系统排污水经超滤反渗透处理后回用于生产，处理过程中产生的浓盐水作为洗煤厂洗煤用水。因此，以上入驻企业工业废水达到零排放是可行的。

5.4.2 污水处理厂纳污可行性分析

(1) 黑龙江省东部再生资源回收利用产业开发区污水处理厂

黑龙江省东部再生资源回收利用产业开发区污水处理厂于2019年7月建成，2019年12月份正式投产，污水厂日处理量 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理工艺为预处理+高效气浮+好氧CASS工艺，处理后的污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级A标准后全部回用于全区企业，废水不外排。

七台河市中恒泰环保科技有限公司在建的废矿物油再生利用项目产生的工业废水量为 2574t/a (8.58t/d)、生活污水量 384t/a ，排入黑龙江省东部再生资源回收利用产业开发区污水处理厂。该污水处理厂现污水处理量为 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，尚有余量消纳本次开发区在建及拟入驻企业产生的污水。因此，废水排入黑龙江省东部再生资源回收利用产业开发区污水处理厂是可行的，具有可依托性。待开发区工业污水处理厂建成后，该项目产生的废水排入开发区工业污水处理厂处理。

(2) 规划工业污水处理厂、再生水厂

开发区规划建设1座工业污水处理厂和1座再生水处理厂，设计污水处理规模为 $5\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ，再生水处理规模为 $2\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理厂收水范围主要包括开发区A区和B区范围内的工业污水，根据表5-2-4，在建企业废水排放量为 $50.99\text{m}^3/\text{d}$ ，拟入驻企业污水量为 $12300\text{m}^3/\text{d}$ ，开发区污水处理厂能够消纳在建企业和拟入驻企业项目产生的污水量。

由于规划污水处理厂要处理工业污水，所以规划污水处理厂的处理能力要求达到深度处理程度。工业企业污水排放标准必须达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)的4.2.1条要求：采用再生处理时，排入城镇下水道的污水水质应符合A级的规定并且工业企业的污水排放出口端应设环保部门在线实时监控的监测装置，实时监控水质的各项指标，未达到污水排放水质A级标准的污水不得排入城镇下水道，进入规划污水处理厂。工业污水经规划开发区

污水处理厂处理后，排入再生水处理厂，处理后回用于开发区各企业生产用水，达到工业企业污水零排放。

(3) 七台河市第二污水处理厂

开发区生活污水排放量较少，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)排放标准后经开发区现有管网排入七台河市第二污水处理厂。扩建后的七台河市第二污水处理厂能够消纳开发区排放的生活污水，具有可依托性。

七台河市第二污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级排放的 A 标准后全部回用。七台河市第二污水处理厂出水水质见表 5-4-1。

表 5-4-1 污水处理厂出水及回用水质一览表

项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP
指标值(mg/L)	≤50	≤10	≤10	≤5	≤15	≤0.5

5.4.3 地表水环境累积影响分析

本次规划开发区已入驻企业产生的工业废水经企业自建污水处理站处理后回用于生产不外排，生活污水排放量为 3283.2t/a。在建的废矿物油再生利用项目产生的工业废水排放量为 2574t/a，生活污水排放量为 384t/a，经企业自建污水处理站处置后由罐车拉运至黑龙江省东部再生资源回收利用产业开发区污水处理厂。其余企业在建项目产生的生产废水送至七台河宝泰隆煤化工有限公司污水处理站。待开发区工业污水处理厂建成后，产生的废水排入开发区工业污水处理厂处理。

拟入驻企业产生的工业废水经企业污水处理站能回用的回用于生产，不能回用的满足行业标准和开发区工业污水处理厂进水水质标准后排入开发区污水处理厂处理。生活污水排放量较少，经开发区管网排入七台河市第二污水处理厂。七台河市第二污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级排放的 A 标准后全部回用。

因此，规划开发区排放的废水对地表水环境的累积影响可接受。

5.5 地下水环境影响预测评价

地下水环境影响评价及结论

根据非正常情况下开发区污水处理厂、再生水厂、宝泰隆新材料股份有限公司 98 万吨焦化项目、七台河市中恒泰环保科技有限公司废矿物油再生利用建设项目各潜在污染源非正常状况下各预测因子对地下水污染运移预测结果可以看出：非正常状况下开发区污水处理厂调节池泄漏，挥发酚及苯并[a]芘污染物对下伏潜水层产生了影响并形成了污染超标现象，通过对调节池地下水流向下游开发区边界处污染物预测结果可以看出，此过程中苯并[a]芘污染物污染超标范围控制在开发区边界范围内，挥发酚污染物超出开发区边界范围；非正常状况下再生水厂调节池泄漏，氨氮及铅污染物对下伏潜水层产生了影响并形成了污染超标现象，通过对调节池地下水流向下游开发区边界处污染物预测结果可以看出，此过程中铅污染物污染超标范围控制在开发区边界范围内，氨氮污染超标超出开发区边界范围；非正常状况下宝泰隆新材料股份有限公司 98 万吨焦化项目粗苯储罐及浓硫酸储罐泄漏，苯污染物对下伏潜水层产生了影响并形成了污染超标现象，硫酸盐污染物未对下伏潜水层产生影响，通过对粗苯罐区及酸碱罐区地下水流向下游开发区边界处潜水层污染物预测结果可以看出，此过程中，苯及硫酸盐污染超标范围均未超出开发区边界范围；非正常状况下宝泰隆新材料股份有限公司 98 万吨焦化项目污水处理站调节池泄漏，挥发酚污染物对下伏潜水层产生了影响并形成了污染超标现象，通过对调节池地下水流向下游开发区边界处污染物预测结果可以看出，此过程中挥发酚污染物污染超标范围超出开发区边界范围；非正常状况下七台河市中恒泰环保科技有限公司废矿物油再生利用建设项目原料油储罐及污水处理站调节池泄漏，石油类污染物对下伏潜水层产生了影响并形成污染超标现象，通过对罐区及污水处理站调节池地下水流向下游 1.0km 处潜水层污染物预测结果可以看出，此过程中，石油类污染超标范围未超出开发区边界范围。因此应尽量避免非正常状况发生。

规划环评要求开发区污水处理厂、再生水厂及各建设项目运行过程中，严格按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）布设地下水水质监

控井,定期对地下水水质进行监测,如发现水质异常,立刻采取有效措施(如采用水力隔离技术)阻止污染羽的扩散迁移,将地下水污染超标现象控制在局部范围,避免对下游地下水造成污染。

综上所述,开发区污水处理厂、再生水厂及各建设项目在按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)认真落实分区防渗、检漏、加强环境管理、定期开展监测等措施,规划实施对地下水的影响是可以接受的。

5.5.9 固体废弃物对地下水水质影响分析

开发区产生的固废主要为锅炉灰渣、废催化剂、生化污泥等。其中锅炉废渣的排放量占总排量的91%以上。

开发区内建设项目产生的固废处置坚持综合利用与分类处置原则,工业固废的综合利用率要达到80%以上。

炉灰渣成分是无机盐,基本不溶于水,对环境污染小,可优先考虑作为生产建材或水泥的配料,亦可考虑用于煤矿回填或厂区周边沟壑平填用。

污水处理产生的生化污泥根据其成分可作为农作物的有机肥料;或去渣场填埋堆放。耐硫变换触媒使用寿命较长,一般约为4年,甲醇合成催化剂、硫回收催化剂等催化剂使用寿命约为3年,可将含有重金属的不可再生催化剂送回催化剂制造厂回收利用。

对于生活垃圾处理实行容器化、密闭化、分类收集,规划3处垃圾转运站,后送至城市垃圾处理场。

但是,开发区内项目类型较多,在规划期内很难做到每个项目的固废都能及时综合处理利用,因此应严格督促入区项目制定在固废不能及时或不能综合利用时的处理措施,切实保障不增加开发区地下水的污染程度。

5.5.10 地下水环境影响评价结论

根据地下水现状及预测分析,项目配套完善的污废水收集系统,做好必要的防渗措施,项目规划建成后对地下水水质影响较小。

5.6 声环境影响预测评价

5.6.1 规划期噪声影响评价

宝泰隆新材料股份有限公司、隆鹏煤炭发展有限责任公司噪声源主要包括：破碎机、鼓风机、机车、地面砖、引风机声级值在 95dB (A)，分级筛声级值在 85dB (A)，各类泵声级值在 90dB (A)，空压机声级值在 100dB (A)，往复式压缩机、循环机声级值在 75-95dB (A)，发电机、汽轮机、锅炉排气声级值在 70-100dB (A)。

除此之外，开发区内货运车辆存在交通噪声，声级值为 75dB (A)。开发区的建设是滚动式发展，各项目建设周期长，开发区内会同时出现施工期、运营期项目，产生的噪声也将交替叠加。如果施工期、运营期项目噪声在开发区边界能够达标，非正常工况时产生的噪声在布局合理并设置有效的治理措施的前提下，开发区噪声对附近居住区的影响将很小。但上述结论以项目在施工期、运营期都采取相应降噪措施为前提，才能保证开发区对敏感点的声环境影响很小，因此开发区内项目必须采取措施，达到降噪的目的。具体措施包括：

(1) 加强施工管理

①各项目施工场界噪声应控制，符合建筑施工场界噪声限制，打桩等产生严重噪声污染的施工作业需控制夜间作业时间。

②建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，并在施工中应设专人对其进行保养维护，严格按操作规范使用各类机械。

③施工场所车辆进出路线应尽量远离居民区，车辆通过居民点时应减速、禁鸣。

④开发区建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声定期进行自查，避免施工噪声扰民。

(2) 控制项目高噪声装置（如风机）运转噪声，一般有安装消声器、加装隔声罩和改造风机房等措施：

①在工程设计上，优先选用低噪声设备，对不同噪声源分别采取隔声、消声、

减振等降噪措施；对大型设备不宜进行降噪处理的设置隔声罩或隔声室，以保护操作人员的听力。

②在风机进、出气口（或管道上）安装消声器。消声器根据需要可以只在一侧安装（进口或出口），亦可两侧同时安装，可根据现场情况特殊设计。一般可使进出风口噪声降低 20-30dB。

③加装隔声罩、隔振处理。风机的机壳、电动机、基础振动等部位辐射的噪声可以采用隔声罩措施，将整个风机用密闭的隔声罩包围起来。对于风机基础和管道传声，应采取隔振处理。风机与进、排风管采用柔性连接管连接，管道隔振可减少噪声 4-7dB。

④风机房噪声综合治理。对鼓风机房，可以结合现场情况，采取隔声间的降噪方法、即把鼓风机组密闭在风机房内，使噪声传不出去。机房上的门窗要按隔声要求处理。密闭的风机房上要安装进气消声器，以供鼓风机吸气和电动机、机壳等散热需要。房内表面采取吸声处理，可提高机房隔声量，风机基础采取隔振处理，管道用软连接等技术措施，可视环境要求加以处理。

⑤震动控制。将震动大的设备设计成地下或半地下式，加大基座，降低震感。

5.6.2 开发区声环境累积影响评价

规划开发区现已入驻大部分企业，如果在建企业和未来拟入驻企业施工期、运营期噪声在开发区边界叠加现有企业噪声后，在布局合理并设置有效的治理措施的前提下，开发区对外界声环境累积影响将很小。

5.6.3 声环境评价与分析结论

规划项目在实施过程中应采取切实可行的声环境保护措施，满足厂界噪声达标，最大限度的减轻噪声对敏感目标的影响。在日后的项目环评中，应根据具体情况提出噪声控制措施，确保厂界达标，并予以详细预测、分析和评价。

5.7 固体废物环境影响分析

5.7.1 开发区固废的来源及特征

本开发区内各企业固体废弃物就来源可分为工业废弃物（包括一般的工业固体废弃物及危险废物）、生活和市政垃圾。

5.7.2 开发区固废的环境影响分析

(1) 一般工业固废

焦化企业产生的焦粉外销,生活垃圾指定垃圾场进行处理,硫酸钙混入煤渣进行综合利用不外排,废惰性瓷球、废保护剂、脱硫触媒进行无害化填埋,废催化剂、废脱硫剂由厂家回收处理,剩余污泥进行配煤炼焦,气化炉、锅炉炉渣进行综合利用,细灰送至锅炉燃烧,铁钼触媒、天然锰矿、氧化锌脱硫剂、甲醇合成触媒、催化剂、分子筛、吸附剂进行回收再利用,生化污泥、废活性炭用于备煤和炼焦。

(2) 危险废物的安全处置

根据《国家危险废物名录》,开发区内已入驻和在建企业产生的危险废物较多,焦油渣、脱硫废液、洗脱苯渣属于HW11精(蒸)馏残渣,焦油渣、脱硫废液及洗脱苯渣用于备煤、炼焦;废活性炭和废脱硫剂属于HW49其他无机化工行业生产过程中产生的废活性炭,委托有资质单位进行处置;机械杂质、物料反应器残渣、过滤残渣、废硅胶、污水处理站污泥属于HW08废矿物油,委托有资质单位进行处置。

开发区规划拟引入行业包括以甲醇深加工、清洁燃料、拓展产业、石墨深加工等为主的产业方向,引进企业建成后,产生的危险废物有:裂解碳化渣、盐洗废水、废气处理废水、真空泵废水、蒸馏釜蒸馏残液、废机油、废催化剂、滤网、滤渣、废吸附剂、废包装袋、废滤布、废渣、废活性炭、废脱硫剂、废瓷球、废保护剂、生化污泥、蒸发结晶杂盐、废碱渣等。危废涉及HW06、HW08、HW09、HW11、HW13、HW29、HW34、HW35、HW49、HW50。危废主要的处理方式分为两种,一是厂家回收,二是根据危废性质委托危废处理中心进行安全填埋或焚烧炉焚烧处理。

(3) 生活垃圾的处置

通过在开发区设立生活垃圾转运站,生活垃圾及时由城市卫生管理部门清运至生活垃圾处理场进行卫生填埋,开发区内不设立生活垃圾填埋场。

综上所述,严格贯彻《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般

工业废物储存、处置场污染控制标准》，使工业固体废物达到安全处置。危险废物处置必须遵循《危险化学品安全管理条例》，实行危险废物有序转移制度(包括有序申报登记制度、转移联单制度、经营许可证制度等)，对危险废物进行无害化处理，并进行统一收集、集中控制，集中安全运送危险废物至处理中心进行处置。综上所述，在采取了相应的对策措施后，可避免开发区固体废弃物对区域环境质量及开发区景观造成不利影响。规划实施产生的固体废物均可得到妥善处置，可见规划固体废物对环境造成的影响在环境可接受范围之内。建议对外送的危险废物，进行包装、运输等全过程控制，防止发生泄漏事故，造成不利的环境影响。

5.8 生态环境影响分析

5.8.1 对当地生态系统的结构、服务功能的影响

拟入驻企业在建设期大规模的占地作为工业用地，占地类型主要为建设用地，现状主要以建设用地和农田生态系统为主。规划开发区(C区)位于茄子河区东安街6-1号，已形成电商产业园，占地类型为建设用地，土壤生态系统稳定。规划开发区(A区和B区)现已入驻企业16家，大部分土壤生态系统比较稳定。开发区西北部及东南部尚有部分空地未开发建设。原有的生态系统发生改变，尤其是永久占地将使原有的生态系统及景观发生改变，对土壤和植被的影响是显著的。

对土壤的影响主要表现在开发过程进行的土壤平整、土地开挖、取土、堆土等，会改变土层结构，原有土壤结构、理化性质与土壤生态系统内生物生存环境几乎完全发生了改变，土壤有机质含量降低，不利于植被生长。同时可能造成短期、局部的水土流失，间接又对水环境造成影响，降低原有自然系统生产力。建设占地对植被的破坏是永久性的，这部分植被将永远失去生产能力，带之而来的是工业生产。开发区建设临时占地将干扰和破坏影响范围内的植物生长，影响区域内的植被群落种类组成和数量分布，降低了区域植被覆盖度和生物多样指数。因而在施工过程中要注意保护植被，减少植被破坏面积，同时，按照植被补偿的原则，在区域内尽快恢复同样生物量和面积的植被。

规划开发区(A区和B区)建设前评价区域内大部分土壤生态系统比较稳定,开发区建立后,对当地及周边的生态系统造成一定的影响,在不同方位的生态系统所受的环境污染影响不同:在全年主导风向的下风向,各生态系统主要受工业开发区排放的废气影响,系统中的陆生植物包括陆生农作物将受到较大的影响;建设期产生的扬尘,会造成大气污染,局地TSP可能会超标;施工期间产生的施工噪声对周围的环境,特别是对居民区会造成影响;建筑施工期废水排放、生活垃圾等对景观环境有一定的影响。这些环境因素的变化会影响规划开发区及其周边地区自然系统的稳定性,导致局部地区生态环境的稳定性下降。在规划实施过程中可通过绿化等方式增强区域生态系统的稳定性。

5.8.2 水土流失与影响分析

开发区(A区和B区)水土流失主要在开发区入驻企业的建设期间,而建设期主要的生态影响分为水土流失及植被破坏。开发区建设过程中由于道路施工、厂房建设需要场地开挖,将对现有地表进行剥离、挖掘、堆积,使开挖区域场地裸露,暴雨季节,地表受雨水冲刷,施工区域土壤被侵蚀造成水土流失。

该区域地形平坦,无需设置取弃土场。工业开发区建设,规划范围内入驻企业的建设将现状农田用于道路、工厂等建设用地,原先的农作物植被将被清除,造成植被覆盖度的降低,另外地面的径流系数也会随之改变。地表径流量的变化,可引起局部冲刷,造成水土流失。为此,道路两侧及开发区边界要建设绿化带,以缓冲水土流失。在施工建设阶段应注意对土地资源的节约,做到边征用边建设,防止良田荒废和水土流失。开发区所需的土石方开采,将对开采地的生态环境造成一定程度的破坏。在土石方开挖和回填中,必须首先做好土石方的平衡,避免失衡土石方的到处堆放,对于回填区,要及时夯实固化。对于开采区要进行有计划开采,禁止乱开乱采,开采完成后应及时恢复植被。

(1) 水土流失影响分析

在开发区(A区和B区)入驻企业及基础设施施工建设过程中,由于施工土建等活动扰动原地貌、损坏土壤、植被等,不可避免地产生水土流失。根据开发区建设特性,本工程的水土流失主要产生于建设期,随着开发区内各开发项目的完成并投入运行,各项水土保持措施的实施、完善,工程的水土流失影响将逐

渐得到控制。施工时必须按照有关环保法的规定,积极采取合理的环保措施,因此影响可以接受。

开发区开发建设后,场地硬化,对降水的渗透能力差,雨水会在场内形成较大的径流,在向场外排放时会对林草地造成水力冲蚀,引起水土流失。因此,营运期水土保持措施及其实施是十分必要的。

(2) 水土流失防治措施分析

为有效防止和降低开发区内入驻企业及基础设施开发建设期造成的水土流失,促进区域生态环境的良性循环,在施工过程中采取有效的水土保持措施是十分必要的。根据项目区环境现状以及地质地貌状况,提出如下措施:

- ①在设计中结合场地地形,尽量使土石方工程挖方、填方平衡。
- ②根据施工区域实际情况,结合施工计划,对临时弃渣、弃土堆放采用雨布覆盖、砖石压护等简易防护措施。
- ③施工区应考虑必要的临时排水系统,建好开发区内外的截洪沟和排洪沟,将大量的雨水安全导入排洪沟,以减小地表径流对被扰动地表的冲刷。
- ④应分片、分时安排场地平整工期,以减少被扰动地表暴露时间。建设期尽量避开暴雨季节。
- ⑤运送易产生扬尘物料的车辆应实行密闭运输,避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。
- ⑥天气预报4级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业。
- ⑦施工期间,对于工地内裸露地面,应采取:覆盖防尘布或防尘网;植被绿化;地表压实处理并洒水;定期喷洒抑尘剂等防尘措施。
- ⑧对于原料堆(建筑材料、水泥白灰等),利用仓库、封闭堆场、储藏罐等形式,避免作业起尘和风蚀起尘。采用防尘网和防尘布覆盖渣土堆、废渣、建材,必要时进行喷淋。
- ⑨施工完成后,对新建用地尽早进行绿化,对工程临时用地搞好植被的恢复、再造,做到表土不裸露,开发区规划的绿地率必须达标。

以上措施可有效的减轻开发区施工期的水土流失程度,减缓因水土流失造成

的环境危害。待开发区内项目完成后,地面基本被硬化或被植被覆盖,水土流失程度将进一步降低。

5.8.3 植被生态环境影响分析

工业开发区建设中影响地表植被的主要工程环节一般有以下四个方面:

工程永久性征用土地(厂房、服务区等),是规划区域内地表植被遭受损失和破坏的主要因素;

施工临时用地,包括施工营地、材料堆放区等,因施工作业,这些植被将受到损失。施工临时用地应尽可能设置于工程规划区内,以尽量减少植被损失;

固体废物的堆放,将对固废处理场造成一定的生态影响,使原有地表植被破坏;

施工期其他原因,如材料运输、机械碾压及施工人员践踏等,对工程规划区周围部分土地植被损失破坏。

(1) 施工期植被破坏和植被生产力影响分析

规划项目的施工,将对规划区及其周边生态环境带来一定程度的损害。植被损失,即为生态环境影响的一个重要方面。规划实施后,规划项目永久性占地对规划区内植被自然生产力的破坏是长期的,不可恢复的。规划区内以人工植被为主,项目建成后,可通过人工绿化,植树造林,对植被损失进行补偿,开发区将建设公共绿地、防护绿地绿化用地,用于补偿施工期造成的植被损失。

(2) 运营期对植被的影响

运营期,规划区内原有植被已受较大影响。而运营生产过程中可能产生的有害气体如 SO_2 、 NO_x 、 H_2S 、苯等对工程区内及周边植被也存在一定危害。

1) 污染物对植物生态的影响

① BaP、苯等特征污染物的影响分析

植物根系吸收的 BaP,可以在植物体内转化为 CO_2 和有机酸,说明植物体对 BaP 有净化作用。土壤微生物对 BaP 也有一定分解作用,但对于 BaP 的毒理性指标影响植物和农作物的试验还很少,进一步的影响尚不清楚。

② H_2S 的影响分析

受 H_2S 影响,植物特别是植物的叶片会产生斑点。接触 $15000mg/m^3$ 的 H_2S 4 小时可使植物 100%的叶面产生斑点。工程洗煤、熄焦废水中含有较高浓度的特殊污染物,事故状态下,高浓度废水外排可能直接作用于植物,会导致直接接触使植物枯死。渗入到土壤中的污染物,通过植物的吸收也会影响其正常生长。

③ SO_2 的影响

SO_2 对植物的伤害是从叶片背面的气孔渗入植物组织而造成的。机理为通过叶面气孔进入叶内发生化学反应,影响细胞 PH 值从而产生伤害,并产生自由基引起膜脂过氧化,伤害膜细胞,引起蛋白质变性,造成酶失活,最后导致植物呼吸作用加快,光合作用降低,叶绿素含量减少,使植物发育受阻。二氧化硫引起的急性伤害症状特点是使叶脉间产生不规则的点、块状伤斑,受害时界限分明,严重时叶片呈水渍状软萎,经日晒失水,干枯坏死。一般而言, SO_2 小于 $0.3PPm$ 时大多数植物不会受到影响。紫苜蓿,松柏类、小麦、大麦、荞麦、西红柿等植物较敏感,中毒浓度在 $0.3-0.5ppm$ 。7ppm 以上,植物受害十分严重并逐渐全部枯死。

④ NO_x 的影响

NO_x 对植物的危害一般情况下不太明显。浓度大于 $3-5mg/m^3$ 时植物会发生中毒现象。 NO_x 比 NO 对植物的毒性大,受害机理为形成的二次污染物 PAN(过氧乙酰硝酸酯)破坏植物叶绿素,从而造成褪色伤斑。 NO_2 比 NO 对植物的毒性更大,幼叶受害较重,叶脉间和叶缘出现黄褐色至褐色症状。烟草、芥菜和蕃茄对 NO_x 较敏感。

⑤尘的影响

炼焦生产及备煤、运输过程中的粉尘污染对植物的影响主要表现在对作物光合作用的影响上。

生产过程中排放的烟粉尘进入大气后,粒径大于 $10\mu m$ 的颗粒物在扩散过程中可自然沉降并吸附于植物叶片上,阻塞气孔,若截留在叶片上的粉尘量多时,会造成波长为 $400--700nm$ 的太阳辐射光反射量增加,从而降低植物的呼吸作用和光合作用,影响作物的正常生长,使叶片褪色、变硬,植物生长不良。若植物在花期亦可影响作物的花粉传播和受粉能力,致使作物产量降低,还能使作物籽

粒品质下降。同时,植物表面覆盖的颗粒物对波长750—1351nm的辐射光吸收量大大增加,形成了叶组织内的高温胁迫,增加了植物对于旱的敏感性。据资料记载,燃烧产生的烟粉尘粒径在3~100 μm 之间。焦化工程产生的粉尘大约有70%左右的降尘大于10微米,小于10微米以下的飘尘量很小,不易集中飘落,在遇有风、雨季节时,微尘更不容易长期滞留于叶片上。因此本规划实施正常生产后,排向大气的粉尘对植物生态的影响较小。

2) 污染物对农业生态环境的影响

开发区规划产业布局为以炼焦为基础,焦化副产品深加工为重点的产业体系。焦化项目影响农业生产的途径有二:一是污染物经水、气进入土壤,再进入农作物,在农作物体内产生富集,影响农作物生长;二是通过大气污染物直接影响农作物的光合作用、呼吸作用,从而影响作物的正常生长。

①大气污染物对农业生态的影响

入园企业生产过程中产生的废气污染物经治理后,排放入环境的有害物主要有烟(粉)尘、 SO_2 、BaP等。这些污染物进入大气后,随大气扩散,并在一定距离内沉降,部分被作物叶片截留,堵塞植物叶片气孔,影响植物的光合作用和呼吸作用,或者进入作物体内参与植物的生理生化反应,从而影响作物正常生长。

根据《保护农作物的大气污染物最高允许浓度》(GB9137-88)标准,敏感作物大豆、马铃薯等对 SO_2 日平均浓度限值为 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$,任何一次浓度限值为 $0.50\text{mg}/\text{m}^3$ 。本规划采取比较成熟的大气污染物防治措施以后,规划实施后环境质量均符合《环境空气质量标准》二级标准要求,因此,规划实施过程排放 SO_2 对区域农作物的影响较小。

②废水对生态环境的影响分析

规划生产情况下产生的工业废水经企业自建污水处理站处理后回用于生产,不外排,因此不会对周围农田生态系统产生不利影响。

③固废对生态环境的影响

规划实施产生的固废得到了有效处理与处置,生活垃圾送当地卫生部门指定的场所填埋,危险废物交由有资质单位进行处置或由厂家回收,对生态影响很小。

5.8.4 动物生态环境影响分析

(1) 施工期对陆生动物资源的影响

①动物栖息地的影响

开发区拟引进企业工程永久和临时占地缩小了野生动物的栖息空间,影响了部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等,从而对动物的生存产生一定的影响。区域内栖息、避敌于自挖的洞穴中的动物,如:大部分鼠类等由于其洞穴被破坏,导致其被迫迁徙到新环境中去,在熟悉新环境的过程中,遇到缺食、天敌等的机会变大,受到的影响也较大。

区域内植被的减少和破坏,将直接影响到区域内鸟类的生长环境,栖息及觅食范围的缩小,致使鸟类迁移至邻近区域。

施工期对野生动物影响是必然的,是不可完全避免的,但这种影响由于只涉及在施工区域,范围较小,而且整个施工区的环境与施工区以外的环境十分相似,施工区的野生动物比较容易就近找到新的栖息地,这些野生动物不会因为工程的施工推动栖息地而死亡,种群数量也不会有大的变化,但施工区的野生动物密度会明显降低。

②交通及施工噪声对动物的影响

施工期内,建设材料的运输、厂房设施的建设以及施工人员的活动过程,均会产生程度不同的噪声污染。这些噪声在影响当地居民的同时,也对区域内野生动物的栖息带来较大惊扰。施工期作业机械发出的噪声、产生的振动也会使规划地域及其附近的陆地野生动物暂时迁移到其他较远区域生长栖息。

③施工废气对野生动物的影响

施工期废气主要为车辆尾气和施工扬尘,由于工程施工作业范围小,废气产生量有限,对周边地区空气质量的影响较小,因而对野生动物的生存和繁殖影响甚微。

(2) 运营期对陆生动物资源的影响

①交通运输噪声的影响

运营期影响较小,主要是货物运输过程中产生的交通噪声存在一定的惊扰作

用。对于已经适应环境的野生动物，如鸟类，基本不存在影响。

②有害气体的影响

运营期内生产过程中可能会导致区域内局部范围内有害气体浓度增高，主要包括 SO₂、NO_x、非甲烷总烃、苯并芘、苯等。这些有害气体的产生与扩散，可能导致影响范围内野生动物发病率及死亡率的提高，减少评价区域内野生动物的种类及数量。

(3) 陆生动物资源的保护措施

受当地自然条件、气候环境的影响，评价区内野生动物资源相对匮乏。近些年来，随着人类捕猎行为的加剧，野生动物的种类与数量明显下降。在调查过程中，区域内未发现国家级及省级保护动物。因此，评价区内野生动物的保护工作任务重道远。保护野生动物，维持评价区内生物多样性，对维护当地生态系统的稳定，保证生态系统的生产力有着重要意义。

因此，必须增进施工或工作人员的环保意识，加强对他们的环保教育工作，尽量减少施工或生产过程中对野生动物，特别是珍稀濒危类动物的捕杀行为。施工过程中，还应注意加强野生动物保护工作，注意采取适当防护措施，以免动物意外进入施工区对其产生伤害。

5.9 土壤环境影响预测与评价

七台河高新技术产业开发区对区域土壤环境的影响主要是未利用地的土地利用性质的改变及污染物的累积性影响。

开发区范围内尚未开发的土地长期以来以从事农业生产为主，受工业开发的影响较小，因此保持了较好的土壤环境质量。未来开发区的建设，将使规划范围内耕地逐渐转化为工业用地、交通用地等各种建设用地，随着开发区的不断发展，将导致土壤理化性质和生物学性状发生改变。在开发区开发过程中，评价区范围内的场地平整、建筑物压盖，将使原有土壤被翻动、剥离或埋藏，从而造成土壤结构破坏和剖面层次混乱。由于人为压实和地面硬化，将使开发区区域土壤土层厚度明显变薄，土壤空隙度明显下降，土壤容重将明显增加，土壤通气透水性将相应变差，地面不透水面积比例将显著增大，地表径流系数相应变大。由于人为

作用开发区内土壤有机质、氮素含量和养分有效量将有所下降。工业生产过程中开发区内大量 SO_2 和 NO_2 的排放,可能导致区域酸雨频率的增加,从而可能造成植物受伤减产,区域土壤酸化,土壤养分淋溶或失效,土壤贫瘠化,土壤肥力和植物生产力降低,进而危害植物生产和农产品质量。

另外,开发区进行工业生产,大量废气、废水和废渣以及生活垃圾不断产生,将可能输入土壤环境,从而造成区内绿地和区外农用地土壤环境污染,并可能因人为杂物侵入而造成土壤物质组成变化。由于开发区环境污染,各种污染物将在城市化土壤中明显积累,并逐步扩散到开发区外农田、园地、林地等土壤中,这些累积在土壤中的各种污染物可能对土壤生物、地表动植物和地下水环境产生有害影响,并通过食物链途径或人体皮肤接触、口摄入和鼻吸入等途径而危害人群健康。同时开发区和附近土壤动物和微生物因土壤理化性质变化和受到污染影响而在种类、数量和生物量上有所变化,土壤生物群落结构趋向简单化,特别是开发区内土壤生物种类、数量和生物量还会比附近农用地土壤少得多,从而影响土壤生物多样性。

环评建议,开发区内项目施工时对表层土进行临时保存用于回填建设后的绿地用土,降低对土壤肥力下降的影响。此外施工期要严格控制作业区的范围,对于临时占用的土地要按照水土保持相关要求进行,禁止随意扩大作业区相邻的范围和破坏地表土壤。规划实施后,应加强管理,开发区内产生的生产废水经管道进入污水处理厂进行处理,严禁用污染的工业废水灌溉农田,同时加强土壤定期监测,防止工业废水、废渣的泄露,确保废气的达标排放。同时开发区应加强开发区污染源控制和土壤污染防治,防止土壤被污染。

5.10 人群健康影响分析

由规划环境影响识别可以看出:规划实施过程中可能产生的有毒有害物质均会对人体健康产生潜在的风险隐患。

(1) 硫氧化物

二氧化硫与氮氧化物会引起人类如哮喘、咳嗽、头疼、鼻子和喉咙的过敏。硫氧化物对人体呼吸器官产生的伤害,分为暂时性和永久性两种,曝露在浓度

0.10ppm 环境中, 当时间持续 1.4 小时, 将影响心脏、呼吸、肺部等系统, 并造成胸部紧缩现象。当浓度提高至 20~500 ppm 时, 则可能产生短期性危险, 并影响消化道和刺激眼睛。一般而言, SO_2 浓度低于 25 ppm 时, 它的急性刺激反应部位在上呼吸道及眼睛, 当浓度大于 36ppm 时易发生鼻咽炎、咳嗽、痰、呼吸短促和其他呼吸症状; 在皮肤方面, 通常 40ppm 以下会引起过敏性反应, 但在相同浓度下随曝露时间长短的不同, 对人体所产生之影响亦异, 曝露时间愈长, 对健康之影响愈大。 SO_2 若附著于悬浮微粒上而被吸入人体时, 将比单独的 SO_2 或悬浮微粒对人体健康造成更严重的危害, 此即所谓的协同效应(synergistic effect)。如前所述, SO_2 浓度同样为 25 ppm 时, 若附著於悬浮微粒上, 它所刺激的不仅只是上呼吸道和眼睛, 还会进一步引起呼吸道较深部位的病变。

(2) 氮氧化物

由于氮氧化物也是酸性气体, 其某些性质对人体和环境(如酸雨)的影响与硫氧化物相似。除此之外, NO 是一种无色无臭的气体, 不可燃且微溶于水。在空气中 NO 可被氧化成 NO_2 , NO 会与血色素快速结合, 形成亚硝基血色素, 当浓度过高时, 会逐渐控制中枢神经。而 NO_2 是一刺激性带有红棕色的气体, 有强烈的臭味, NO_2 是有毒气体, 对人体所造成症状为对眼、鼻的刺激、肺充血、水肿、小支气管炎及肺炎。 NO_2 会吸收波长超过可见光光谱许多之光, 因此 NO_2 在大气中会产生一带有黄色或橙色的雾。由於 NO_2 的吸收性质, 它会在被污染的下对流层产生变色反应而使能见度降低。

(3) 非甲烷总烃

非甲烷总烃通常是指除甲烷以外的所有可挥发的碳氢化合物(其中主要是 $\text{C}_2\sim\text{C}_8$)。大气中的 NMHC 超过一定浓度, 除直接对人体健康有害外, 在一定条件下经日光照射还能产生光化学烟雾, 对环境和人类造成危害。非甲烷总烃对人群健康的影响主要是中枢神经系统的麻醉作用, 皮肤黏膜的刺激作用, 严重的可引起皮炎、湿疹, 非甲烷总烃引起的急性中毒很少见。

5.11 环境风险影响分析

5.11.1 评价目的和重点

根据《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)，对入区企业的建设项目必须进行环境风险评价。除根据《建设项目环境风险评价导则》等相关要求外，还应包括以下内容：

①分析建设项目产品、中间产品和原辅材料的规模及物理化学性质、毒理指标和危险性等；

②针对项目运行期间发生事故可能引起的易燃易爆、有毒有害物质的泄漏，或事故产生的新的有毒有害物质，从水、气、环境安全防护等方面考虑并预测环境风险事故影响范围，评估事故对人身安全及环境的影响和损害；

③提出环境风险应急预案和事故防范、减缓措施，特别要针对特征污染物提出有效的防止二次污染的应急措施。

④环境风险评价结论要作为建设项目环境影响评价文件审批的主要依据之一。无环境风险评价专章或环境风险评价内容不完善的建设项目环境影响评价文件不予受理审批；经论证，建设项目环境风险评价内容不完善或者存在重大环境风险隐患的，其环境影响评价文件不予审批。

⑤环境风险应急预案和事故防范措施不落实的，不得进行建设项目“三同时”验收。验收材料中附有环境风险应急预案和事故防范措施，并在验收中检查落实。

5.11.2 风险调查

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)的有关规定，识别开发区规划期项目所涉及的危险物质、功能单元和重大危险源判定结果，以及开发区周边的环境敏感程度等因素。

5.11.1.1 风险源

依据对入园企业的生产性质和生产过程的分析，现有企业主要包括宝泰隆新材料股份有限公司、七台河市隆鹏煤炭发展有限责任公司、七台河市亿丰焦化有限责任公司、七台河矿业精煤(集团)有限责任公司煤气厂、旭丰能源有限公司、七台河龙澳环保科技有限公司、七台河市隆发生物油科技研发有限责任公司和七台河鑫科纳米新材料科技发展有限公司。在建企业包括焦炉气制天然气企业、废矿物油再生利用企业、焦化生产清洁化学品企业和石墨新能源材料企业，

拟入驻企业包括新能源企业、精细化工生产企业和生产石墨相关产品企业。

根据调查现有企业环境风险应急预案均已备案,因此本次规划仅对在建企业和拟入驻企业进行环境风险影响分析。各企业涉及的危险物质见表 5-11-1。

表 5-11-1 开发区企业环境风险物质

序号	企业名称	环境风险物质	最大存在总量
1	七台河百利良新能源有限公司	甲烷	8.97t
2		液氨	150t
3	中恒泰生物燃料有限公司	天然气	10t
4	七台河泓泰兴清洁能源有限公司	LPG	1200m ³
5	黑龙江奥原新材料有限公司	偶氮二异丁腈	0.34t
6		邻苯二甲酸二辛酯	0.34t
7		MMA	59.76t
8		MA	6.2338t
9		甲醇	0.4554t
10		柴油	25.05t
11	七台河万锂泰电材有限公司	-	-
12	宝希(七台河)新材料科技有限公司	-	-
13	氢能行业	氢气	410t
14	精细化工行业	硫磺	300t
15		1,3-丁二烯	200t

5.11.1.2 环境敏感目标

本次规划环评环境风险保护目标见表 1-11-1 和图 1-11-3。

5.11.3 环境风险潜势初判

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定:环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为IV及以上,进行一级评价;风险潜势为III,进行二级评价;风险潜势为II,进行三级评价;风险潜势为I,进行四级评价。

I, 可开展简单分析。

5.11.3.1 危险性

(1) P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质, 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M), 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

焦炉气综合利用项目、废矿物油再生利用建设项目、异噻唑啉酮(CMI/MI)工业杀菌剂生产项目和甲醇深加工项目的危险物质见表 5-11-2。

①危险物质数量与临界量的比值(Q)

表 5-11-2 规划开发区环境风险 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn(t)	临界量 Qn (t)	Q 值
1	甲烷	74-82-8	8.97	10	0.897
2	液氨	7664-41-7	150	5	30
3	天然气	8006-14-2	10	50	0.2
4	LPG	68476-85-7	0.6	50	0.012
5	偶氮二异丁腈	78-67-1	0.34	50	0.0068
6	邻苯二甲酸二辛酯	117-84-0	0.34	10	0.034
7	甲基丙烯酸甲酯(MMA)	80-62-6	59.76	10	5.976
8	丙烯酸甲酯(MA)	96-33-3	6.2338	10	0.62
9	甲醇	67-56-1	0.4554	10	0.0455
10	柴油	-	25.05	2500	0.01
11	硫磺	63705-05-5	300	10	30
12	1,3-丁二烯	106-99-0	200	10	20
13	氢气	1333-74-0	82	10	8.2
本项目 Q 值					96.0013

②所属行业及生产工艺特点(M)

分析项目所属行业及生产工艺特点评估生产工艺情况。见表 5-11-2~表 5-11-4。

表 5-11-2 环境风险 M 值确定一览表

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/每套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度 $\geq 300\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

表 5-11-3 本规划环境风险 M 值确定表

项目	序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/罐区	M 分值
焦炉气	1	液氨储罐	液氨储罐	1	5
	2	合成氨工序	合成氨工艺	1	10
	3	分离提纯工序	石油天然气	1	10
废矿物油再生	4	原料储罐、产品储罐	原料储罐、产品储罐	/	5
焦化生产清洁化学品	5	罐区	罐区	1	5
	6	氯化单元	氯化单元	1	10
石墨新能源材料	7	裂解	裂解（裂化）工艺	1	10
	8	聚合	聚合工艺	1	10
	9	储罐区	危险物质贮存罐区	1	5
新能源项目	10	储罐区	危险物质贮存罐区	1	5
精细化工项目	11	储罐区	危险物质贮存罐区	1	5
本规划目 M 值					80

表 5-11-4 本规划危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量 比值(Q)	行业及生产工艺(M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1 (√)	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

5.9.3.2 环境敏感性

(1) 环境敏感特征

本规划环境敏感特征见表 1-11-1。

(2) 环境敏感程度(E)

① 大气环境敏感程度

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性,共分为三种类型,E1 为环境高度敏感区,E2 为环境中度敏感区,E3 为环境低度敏感区,分级原则见表 5-11-6。

表 5-11-6 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性	本项目
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人,或其他需要特殊保护区域;或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人;油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内,每千米管段人口数大于 200 人	周边 5 km 范围内居住区、
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人,小于 5 万人;或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人,小于 1000 人;油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内,每千米管段人口数大于 100 人,小于 200 人	医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人;或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人;油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内,每千米管段人口数小于 100 人	于 1 万人,小于 5 万人, E2

② 地表水环境敏感程度

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性,与下游环境敏感目标情况,共分为三种类型,E1 为环境高度敏感区,E2 为环境中

度敏感区，E3 为环境低度敏感区，地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 5-11-7、5-11-8。

表 5-11-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流苏是，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类及以上，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流苏是，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 5-11-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然浴场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

表 5-9-8 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3 (√)

③地下水环境敏感程度

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能,开发区规划的地下水环境敏感程度见表 5-11-10~5-11-12。

表 5-11-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征	本项目
敏感 G1	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区;除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区,如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	较敏感 G2
较敏感 G2	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区;未划定准保护区的集中式饮用水水源,其保护区以外的补给径流区;分散式饮用水水源地;特殊地下水资源(如热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a	
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区	
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区		

表 5-11-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能	本项目
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定	D2
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定	
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件	
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。		

表 5-11-11 开发区地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3 (√)
D3	E2	E3	E3

(3) 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,按照表 5-11-13 确定环境风险潜势。

①大气环境风险潜势划分

表 5-11-13 本规划大气环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV (√)	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV+为极高环境风险。

②地表水环境风险潜势划分

表 5-11-14 本规划大气环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III (√)	III	II	I

注: IV+为极高环境风险。

③地下水环境风险潜势划分

表 5-11-15 本项目地下水环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III (√)	III	II	I

注: IV+为极高环境风险。

由表 5-11-13 至 5-11-15 可以看出，风险潜势综合等级取各要素等级相对高值，本规划风险潜势为 IV。

5.11.4 风险识别

5.11.4.1 风险识别内容

(1) 物质危险性识别

本规划主要涉及的危险物质包括甲烷、液氨、天然气、LPG、偶氮二异丁腈、邻苯二甲酸二辛酯、甲基丙烯酸甲酯(MMA)、丙烯酸甲酯(MA)、甲醇、柴油、硫磺、1,3 丁二烯、氢气。具体见表 5-9-11。

表 5-11-16 危险化学品危险特性及毒性

序号	物质名称	理化性质	危化品特性	健康危害
1	液氨	氨在常温下无色气体,比空气轻。气态氨易溶于水,成为氨水,氨水呈弱碱性。氨在水中的溶解度随压力增大而降低。氨水在溶解时放出大量热。氨水中的氨极易挥发。常态下气态氨需冷却到-33.35℃才能液化。而在常温下需加压到0.87MPa时才能液化。液氨为无色液体,气化时吸收大量的热。	氨与空气(或氧)的混合气,在一定浓度范围内能发生剧烈的氧化作用而爆炸。在常温常压下,氨与空气爆炸极限为15%~28%(V%)。在100℃,0.1MPa下,爆炸极限为14.5%~29.5%(V%)。	低浓度氨对粘膜有刺激作用,高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒:轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽等;眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿;胸部X线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧,出现呼吸困难;胸部X线征象符合肺炎或兼质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿,或有呼吸窘迫综合征,患者剧烈咳嗽、呼吸窘迫、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤;液氨可致皮肤灼伤。
2	甲烷	无色、无味、无毒且无腐蚀性,沸点-161.4℃,比空气轻,它是极难溶于水的可燃性气体。甲烷和空气组成适当比例的混合物,遇火花会发生爆炸。化学性质相当稳定,跟强酸、强碱或强氧化剂(如KMnO ₄)等一般不起反应。在适当条件下会发生氧化、热解及卤代等反应。	易燃,与空气混合能形成爆炸性混合物,遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应	甲烷对人基本无毒,但浓度过高时,使空气中氧含量明显降低,使人窒息。当空气中甲烷达25%~30%时,可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离,可致窒息死亡。皮肤接触液化本品,可致冻伤。
3	天然气	无色无味、闪点-188℃,微溶于水,溶于醇、乙醚。	本品易燃,具窒息性。	易燃,与空气混合能形成爆炸性混合物,遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。
4	LPG	无色气体或黄棕色油状液体,有特殊臭味。主要成分是丙烷、丙烯、丁烷、丁烯等。闪点是-74℃,引燃温度426~537℃。	极易燃,与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。其蒸气比空气重,能在	本品有麻醉作用。急性中毒:有头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等;重症者可突然倒下,尿失禁,意识丧失,甚至呼吸停止。可致皮肤冻伤。慢性影响:长期接触低浓度者,可出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲劳、

序号	物质名称	理化性质	危化品特性	健康危害
			较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。	情绪不稳以及植物神经功能紊乱等。
5	偶氮二异丁腈	白色透明结晶,熔点110℃,不溶于水,溶于乙醇、乙醚、甲苯等,用作橡胶、塑料等发泡剂,也用于其他有机合成。	遇高热、明火或与氧化剂混合,经摩擦、撞击有引起燃烧爆炸的危险。燃烧时,放出有毒气体。受热时性质不稳定,40℃逐渐分解,至103~104℃时激烈分解,放出氮气及数种有机氰化合物,对人体有害,并散发出较大热量,能引起爆炸	在体内可释放氰离子引起中毒。大量接触本品者出现头痛、头胀、易疲劳、流涎和呼吸困难;亦可见到昏迷和抽搐。用本品做发泡剂的泡沫塑料加热或切割时产生的挥发性物质可刺激咽喉,口中有苦味,并可致呕吐和腹痛。本品分解能产生剧毒的甲基琥珀腈。长期接触本品可引起神经衰弱综合征,呼吸道刺激症状,肝、肾损害。
6	邻苯二甲酸二辛酯	淡黄色油状液体,稍有气味。熔点-40℃,沸点340℃,闪点218℃,不溶于水,可混溶于多数有机溶剂。	遇明火,高热可燃。与氧化剂可发生反应。流速过快,容易产生和积聚静电。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。	摄入有毒。对眼睛和皮肤有刺激作用。受热分解释出腐蚀性、刺激性的烟雾
7	甲基丙烯酸甲酯	无色易挥发液体,并具有强辣味。熔点-50℃,沸点101℃,饱和蒸气压5.33kPa,闪点10℃,引燃温度435℃,微溶于水,溶于乙醇等。	易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。在受热、光和紫外线的作用下易发生聚合,粘度逐渐增加,严重时整个容器的单体可全部发生不规则爆发性聚合。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃	本品有麻醉作用,有刺激性。急性中毒:表现有粘膜刺激症状、乏力、恶心、反复呕吐、头痛、头晕、胸闷,可有急识障碍。慢性影响:体检发现接触者中血压增高、萎缩性鼻炎、结膜炎和植物神经功能障碍百分比增高。
8	丙烯酸甲酯	无色透明液体,有类似大蒜的气味。熔点-75℃,沸点80℃,饱和蒸气压13.33kPa,闪点-3℃,引燃温度468℃,微溶于水。	易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。容易自聚,聚合反应随着温度的上升而急骤加剧。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。	高浓度接触,引起流涎、眼及呼吸道的刺激症状,严重者口唇发白、呼吸困难、痉挛,因肺水肿而死亡。误服急性中毒者,出现口腔、胃、食管腐蚀症状,伴有虚脱、呼吸困难、躁动等。长期接触可致皮肤损害,亦可致肺、肝、肾病变。

序号	物质名称	理化性质	危化品特性	健康危害
9	甲醇	无色澄清液体,有刺激性气味,熔点-97.8℃,沸点64.8℃,相对密度0.79,饱和蒸气压13.33KPa,燃烧热727kJ/mol。	LD50:5628mg/kg; LC50: 83776mg/m ³	对中枢神经系统有麻醉作用;对视神经和视网膜有特殊选择作用,引起病变;可致代谢性酸中毒。急性中毒:短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状;经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕,甚至昏迷。视神经及视网膜病变,可有视物模糊、复视等,重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响:神经衰弱综合征,植物神经功能失调,粘膜刺激,视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。
10	柴油	稍有粘性的棕色液体。熔点-18℃,沸点282-338℃,闪点38℃,引燃温度257℃。	遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。	皮肤接触可为主要吸收途径,可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状,头晕及头痛。
11	硫磺	固态,相对密度2.17,燃烧热148.4KJ/mol	LD50=14.6mg/kg	因其能在肠内转为硫化氢而被吸收,故大量口服可致硫化氢中毒。急性硫化氢中毒的全身毒作用表现为中枢神经系统症状,有头痛、头晕、乏力、呕吐、昏迷等。本品可引起眼结膜炎、皮肤湿疹。对皮肤有弱刺激性,生产中长期吸入硫粉尘一般无明显毒性作用。
12	1,3-丁二烯	无色无臭气体。熔点-108.9℃,沸点-4.5℃,饱和蒸气压245.27KPa,引燃温度415℃。	易燃,与空气混合能形成爆炸性混合物。接触热、火星、火焰或氧化剂易燃烧爆炸。若遇高热,可发生聚合反应,放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。气体比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。	本品具有麻醉和刺激作用。急性中毒:轻者有头痛、头晕、恶心、咽痛、耳鸣、全身乏力、嗜睡等。重者出现酒醉状态、呼吸困难、脉速等,后转入意识丧失和抽搐,有时也可有烦躁不安、到处乱跑等精神症状。脱离接触后,迅速恢复。头痛和嗜睡有时可持续一段时间。皮肤直接接触丁二烯可发生灼伤或冻伤。慢性影响:长期接触一定浓度的丁二烯可出现头痛、头晕、全身乏力、失眠、多梦、记忆力减退、恶心、心悸等症状。偶见皮炎和多发性神经炎。
13	氢气	无色无臭气体。熔点-259.2℃,沸点-252.8℃,饱和蒸气	与空气混合能形成爆炸性混合物,遇热或明火即爆炸。气体	本品在生理学上是惰性气体,仅在高浓度时,由于空气中氧分压降低才引起窒息。在很高的分压

序号	物质名称	理化性质	危化品特性	健康危害
		压 13.33KPa, 引燃温度 400℃。不溶于水, 不溶于乙醇、乙醚。	比空气轻, 在室内使用和储存时, 漏气上升滞留屋顶不易排出, 遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。	下, 氢气可呈现出麻醉作用。

由以上物质危险性分析可见, 液氨具有腐蚀性; 甲烷、天然气、LPG、偶氮二异丁腈、邻苯二甲酸二辛酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、甲醇、柴油、1,3-丁二烯、氢气均为易燃气体或液体。

(2) 生产系统危险性分析

开发区内危险化学品生产系统危险性主要考虑运输过程、贮存过程和生产过程。

1) 运输过程危险性

根据开发区地理环境, 开发区中危险化学品的运输将主要以公路运输为主。危险化学品的运输均应采用专用车辆, 按照物料的不同化学性质采用适当的装运措施。一般情况下, 在运输途中不会产生物料的散落或泄漏, 不会对沿途环境造成不利影响。但汽车运输由于运输频繁, 路线复杂, 发生交通事故从而引起危险物料外泄的可能性是存在的。道路运输的风险特征列于表 5-11-17。

表 5-11-17 道路运输的风险特征

风险类型	危害	原因简析
泄露	污染陆域 污染地表水 火灾、爆炸	碰撞、翻车 装卸设备故障误操作
火灾爆炸	财产损失人员伤亡 污染环境	燃料泄漏 存在机械、高温、电气、化学火源

2) 贮存过程危险性

开发区内危险品贮存量较多, 多数属于易燃、易爆物质, 危险品贮罐区为主要可能发生事故风险的场所, 所存储的物质是主要可能引起风险发生的物质。因此开发区内潜在的事故原因为危险化学品包装物的破损、裂缝而造成的有毒有害物质的泄漏和泄漏导致的火灾、爆炸造成的环境污染。

3) 生产过程危险性

①火灾或爆炸的危险性

开发区中企业的化工物料(包括原料、产品)属易燃易爆物质,因此相应生产装置均需防火防爆。

当系统、压力容器或受压设备处在火灾发生的现场时,系统、压力容器或受压设备内的介质就会受热,体积膨胀,出现超压现象。这些设备受火灾影响时间越长,所产生的压力就越高,其危险性就越大。根据物料的特性分析,多种物料在储存中存在火灾、爆炸的危险,因此,防火、防爆是储存区安全管理的主要任务。

②有毒、有害危险性

开发区入区项目生产过程中涉及部分有毒、有害物质,这些物质多以气态、液态存在,一旦因设备缺陷或操作失误等原因而引起泄漏,会对人体造成巨大灾难,同时对环境造成严重污染,引发恶性中毒等事故。

③腐蚀性强

生产中使用的液氨具有极强的腐蚀性,不但对人体具有严重的化学灼伤和毒害作用,而且会对某些金属设备等也有很强的腐蚀性,必须妥善保管,否则会降低某些设备的使用寿命。

5.11.4.2 环境风险类型

七台河高新技术产业开发区总体规划的产业发展方向主要为炼焦及焦化副产品深加工、精细化工产业、新材料产业和清洁燃料等。规划区内主要储存液氨、甲醇、天然气等化工产品,环境风险问题主要体现在部分企业中危险化学品的储存和运输过程,可能发生物料泄漏、火灾、爆炸事故。

因此,本规划环境风险类型主要包括危险物质泄漏污染周围环境,以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放污染大气环境。

5.11.4.3 危险物质向环境转移的可能途径和影响方式

制焦炉气项目液氨、废矿物油综合利用项目废矿物油、燃料油、基础油、天然气等均为易燃物质,容易引发火灾、爆炸事故;废矿物油综合利用项目处于正常生产过程,若装置的设备、管道、阀门等发生泄漏或废矿物油、天然气等在管

道中的流速过快,均有可能引发火灾、爆炸事故。新材料产业、清洁能源产业、精细化工产业使用的原辅材料和生产的产品包括多种易燃品,主要为天然气、LPG、氢气、甲醇、柴油等,生产过程中设备破裂或阀门损坏以及储罐的破裂,都会造成易燃品泄漏,对厂区及周边的人群、对厂区土壤、地下水均造成影响。其中,易燃液体遇高温、明火、氧化剂有爆炸和燃烧的危险。

开发区拟入驻企业涉及的操作单元广泛,设备繁多,存在易燃气体、液体、腐蚀性液体等多种危险因素。因此,在生产过程中存在发生火灾、化学性爆炸(可燃气体、粉尘与空气混合发生的爆炸)、物理性爆炸(压力容器超压爆炸)、化学灼伤、中毒和窒息等人身伤害事故的危险。若生产设备故障或作业人员违章操作,则可能发生火灾、爆炸事故。

由于开发区内各企业的危险化学品储量均较大,且单罐罐容大、年周转量大,因此这类物料存在泄漏、跑料的可能性较大。主要表现在:

- ①管线、连接法兰及其它设施由于制造缺陷或受到腐蚀,可能导致易燃物料的泄漏;
- ②在物料装卸过程中,由于操作不当或设备原因可能导致物料泄漏;
- ③如果储罐温度计、液位计失灵、高液位报警器失灵、输送泵发生故障失控以及装卸操作人员责任心不强,劳动纪律松懈,不按规定时间检查等原因会造成储罐超装;
- ④储罐的基础发生深陷而导致基础下沉,储罐及管道发生破裂造成物料泄漏;

5.11.5 风险事故情形分析

本次环境风险预测以风险性最大危险物质液氨、1,3-丁二烯、氢和甲基丙烯酸甲酯(MMA)作为预测对象,对以上4种物质进行源项分析。

(1) 最大可信事故概率分析

本开发区泄漏事故类型包括容器、管道、泵体、压缩机的泄漏和破裂以及火灾在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的污染。国内外较常用的泄漏频率如见表5-11-18。

表 5-11-18 常用设备泄漏频率一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/ 塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4} / a$
	10 min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6} / a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6} / a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4} / a$
	10 min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6} / a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6} / a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4} / a$
	10 min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8} / a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8} / a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8} / a$
内径 ≤ 75 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6} / m \cdot a$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6} / m \cdot a$
75mm<内径 ≤ 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6} / m \cdot a$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7} / m \cdot a$
内径 > 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50 mm)	$2.40 \times 10^{-6} / m \cdot a$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7} / m \cdot a$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50 mm)	$5.00 \times 10^{-4} / a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4} / a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$3.00 \times 10^{-7} / h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8} / h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$4.00 \times 10^{-5} / h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6} / h$

注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书 (Guidelines for Quantitative) 以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments；*来源于国际油气协会 International Association of Oil & Gas Producers 发布的 Risk Assessment Data Directory (2010,3)

一般情况下，发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故中的最大可信事故设定的参考。因此，本项目最大可信事故情形的设定原则如下：

①反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器、常压单包容储罐的频率均大于或等于 $1.00 \times 10^{-6} / a$ ，可作为最大可信事故情形；

②内径 ≤ 75 mm 的管道发生全管径泄漏、泵体和压缩机全管径泄漏、装卸软管全管径泄漏的频率均大于或等于 $1.00 \times 10^{-6} / a$ ，可作为最大可信事故情形；

③75mm<内径 ≤ 150 mm 的管道全管径泄漏的频率小于 $3.00 \times 10^{-7} / a$ ，为小概率事件，因此内径 75mm<内径 ≤ 150 mm 的管道选用 10%孔径 (最大 50 mm) 泄漏作为最大可信事故情形；

④内径 $>150\text{mm}$ 的管道发生全管径泄漏的频率小于 $1.00\times 10^{-7}/\text{a}$ ，为小概率事件，因此内径 $>150\text{mm}$ 的管道选用10%孔径（最大 50mm ）泄漏作为最大可信事故情形。

(2) 最大可信事故情形设定

七台河高新技术产业开发区（A区和B区）现已形成以现代煤化工为主的工业集聚区，C区已形成电商产业园，仅进行办公活动。因此，本次评价仅对开发区（A区和B区）在建企业和拟入驻企业涉及的危险物质及可能的泄漏量进行风险预测，开发区环境风险评价设定最大可信事故情形如下：

①液氨储罐连接罐体的管线发生泄漏，液氨瞬间气化后在大气中扩散，该项目管道内径 80mm ，选取泄漏孔径为10%的孔径作为最大可信事故情形。

②1,3-丁二烯连接罐体的管线发生泄漏，1,3-丁二烯瞬间气化后在大气中扩散，按管道内径 50mm 计算，选取泄漏孔径为10%的孔径作为最大可信事故情形。

③高压氢储罐连接罐体的管线发生泄漏，氢气持续在大气中扩散。氢气经高压氢压缩机压缩制成高压氢后（压力 $=75\text{MPa}$ ）存于储罐中，按管道内径 0.5m 计算，选取泄漏孔径为10%的孔径（最大 50mm ）作为最大可信事故情形。

④MMA储罐连接罐体的管线发生泄漏，MMA储罐为常压储罐，泄漏孔径选取 10mm 作为最大可信事故情形。

⑤液氨、1,3-丁二烯、高压氢和MMA储罐泄漏后引发的火灾在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物进入环境空气，其中液氨环境风险Q值最大，因此本次规划仅选取液氨储罐全破裂作为最大可信事故情形。

表 5-11-19 环境风险识别结果一览表

序号	环境风险类型	风险源	危险单元	主要危险物质	环境影响途径	泄漏频率
1	泄漏	液氨储罐	储运设施单元	液氨	蒸发进入环境空气	$2\times 10^{-6}/\text{a}$
2	泄漏	1,3-丁二烯储罐	储运设施单元	1,3-丁二烯	蒸发进入环境空气	$5\times 10^{-6}/\text{a}$
3	泄漏	氢气储罐	储运设施单元	氢气	蒸发进入环境空气	$2.4\times 10^{-6}/\text{a}$

序号	环境风险类型	风险源	危险单元	主要危险物质	环境影响途径	泄漏频率
4	泄漏	MMA 储罐	储运设施单元	甲基丙烯酸甲酯(MMA)	与雨水混合后进入地表水; 与消防水混合后渗入地下水	$1 \times 10^{-4}/a$
5	火灾、爆炸	液氨储罐	储运设施单元	液氨	在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物进入环境空气	$5 \times 10^{-6}/a$

5.11.6 源项分析

采用导则推荐的方法计算有毒有害物质的排放源强。

(1) 两相流泄漏

假定液相和气相是均匀的,且互相平衡,两相流泄漏速率 Q_{LG} 按下式计算:

$$Q_{LG} = C_d A \sqrt{2 \rho_m (P - P_C)}$$

$$\rho_m = \frac{1}{\frac{F_v}{\rho_1} + \frac{1 - F_v}{\rho_2}}$$

$$F_v = \frac{C_p (T_{LG} - T_C)}{H}$$

式中: Q_{LG} ——两相流泄漏速率, kg/s;

C_d ——两相流泄漏系数, 取 0.8;

P_C ——临界压力, Pa, 取 0.55 Pa;

P ——操作压力或容器压力, Pa;

A ——裂口面积, m^2 ;

ρ_m ——两相混合物的平均密度, kg/m^3 ;

ρ_1 ——液体蒸发的蒸汽密度, kg/m^3 ;

ρ_2 ——液体密度, kg/m^3 ;

F_v ——蒸发的液体占液体总量的比例;

C_p ——两相混合物的定压比热容, $J/(kg \cdot K)$;

T_{LG} ——两相混合物的温度, K;

T_C ——液体在临界压力下的沸点, K;

H ——液体的汽化热, J/kg。

当 $F_v > 1$ 时, 表明液体将全部蒸发成气体, 此时应按气体泄漏计算; 如果 F_v 很小, 则可近似地按液体泄漏公式计算。

(2) 气体泄漏

当气体流速在音速范围(临界流):

$$\frac{P_0}{P} \leq \left(\frac{2}{\kappa+1} \right)^{\frac{\kappa}{\kappa-1}}$$

当气体流速在亚音速范围(次临界流):

$$\frac{P_0}{P} > \left(\frac{2}{\kappa+1} \right)^{\frac{\kappa}{\kappa-1}}$$

式中: P—容器内介质压力, Pa;

p_0 —环境压力, Pa;

κ —气体的绝热指数(热容比), 即定压热容 C_p 与定容热容 C_v 之比。

假定气体的特性是理想气体, 气体泄漏速度 Q_G 按下式计算:

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \kappa}{R T_G} \left(\frac{2}{\kappa+1} \right)^{\frac{\kappa+1}{\kappa-1}}}$$

式中: Q_G —气体泄漏速度, kg/s;

P—容器压力, Pa;

C_d —气体泄漏系数; 当裂口形状为圆形时取 1.00, 三角形时取 0.95, 长方形时取 0.90;

A—裂口面积, m^2 ;

M—分子量;

R—气体常数, J/(mol·K);

T_G —气体温度, K;

Y—流出系数, 对于临界流 $Y=1.0$, 对于次临界流按下式计算:

$$Y = \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\kappa}} \times \left\{ 1 - \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(\kappa-1)}{\kappa}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[\frac{2}{\kappa-1} \right] \times \left[\frac{\kappa+1}{2} \right]^{\frac{(\kappa+1)}{(\kappa-1)}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

(3) 液体泄漏

液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算:

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L —液体泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数；

A —裂口面积， m^2 ；

ρ —泄漏液体密度， kg/m^3 ；

P —容器内介质压力，Pa；

P_0 —环境压力，Pa；

g —重力加速度， $9.8m/s^2$ ；

h —裂口之上液位高度，m。

泄漏液体蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

①闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p (T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中： F_v ——泄漏液体的闪蒸比例；

T_T ——储存温度，K；

T_b ——泄漏液体的沸点，K；

H_v ——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p ——泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

Q_1 ——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L ——物质泄漏速率，kg/s。

②热量蒸发估算

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi a t}}$$

式中： Q_2 ——热量蒸发速率，kg/s；

T_0 ——环境温度, K;

T_b ——泄漏液体沸点; K;

H ——液体汽化热, J/kg;

t ——蒸发时间, s;

λ ——表面热导系数(取值见表 F.2), W/(m·K);

S ——液池面积, m^2 ;

α ——表面热扩散系数(取值见表 F.2), m^2/s 。

③质量蒸发估算

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u \frac{(2-n)^{(2+n)} (4+n)}{r^{(2+n)}}$$

式中: Q_3 ——质量蒸发速率, kg/s;

p ——液体表面蒸气压, Pa;

R ——气体常数, J/(mol·K);

T_0 ——环境温度, K;

M ——物质的摩尔质量, kg/mol;

u ——风速, m/s;

r ——液池半径, m;

α, n ——大气稳定度系数, 取值见表 F.3。

④液体蒸发总量计算

液体蒸发总量按下式计算:

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中: W_p ——液体蒸发总量, kg;

Q_1 ——闪蒸液体蒸发速率, kg/s;

Q_2 ——热量蒸发速率, kg/s;

Q_3 ——质量蒸发速率, kg/s;

t_1 ——闪蒸蒸发时间, s;

t_2 ——热量蒸发时间, s;

t_3 ——从液体泄漏到全部清理完毕的时间, s。

5.11.6.1 泄漏时间设定

目前国内石化企业事故反应时间一般在 10~30min 之间,最迟在 30min 内都能作出应急反应措施,包括切断通往事故源的物料管线、开启倒油管线,利用泵等进行事故源物料转移等。本规划储罐泄漏的应急反应时间假定为 30min。

5.11.6.2 事故源强计算

本项目最大可信事故为:

(1) 液氨储罐连接罐体的管线发生泄漏,液氨瞬间气化后在大气中扩散。

液氨储罐压力 1.17MPa,储罐连接管线泄漏选用裂口为管道口径的 10%,液氨储罐出口管道口径为 80mm,则裂口口径为 0.8cm,裂口面积为 0.00005m²。根据计算,液氨泄漏速率为 0.133kg/s,30min 最大泄漏量为 239.4kg。

液氨沸点为-33.5℃,属于易挥发物质,泄漏的液氨将全部发生闪蒸蒸发,不在地面形成液池。

(2) 1,3-丁二烯储罐连接罐体的管线发生泄漏,1,3-丁二烯瞬间气化后在大气中扩散。

1,3-丁二烯储罐压力 0.3MPa,储罐连接管线泄漏选用裂口为管道口径的 10%,储罐连接管线孔径 50mm,则裂口口径为 0.5cm,裂口面积为 0.00002m²。根据计算,泄漏速率为 0.251kg/s,30min 最大泄漏量为 451.8kg。

1,3-丁二烯沸点为-4.14℃,属于易挥发物质,泄漏的 1,3-丁二烯将全部发生闪蒸蒸发,不在地面形成液池。

(3) 高压氢储罐连接罐体的管线发生泄漏,氢气持续在大气中扩散。

高压氢储罐连接罐体的管线发生泄漏,选取泄漏孔径为 10%的孔径(最大 50 mm),储罐连接管线孔径为 150mm,则裂口面积为 0.00018m²。根据计算,泄漏速率为 188.08kg/s,30min 最大泄漏量为 338544kg,由于氢气最大储存量为 82t,因此最大泄漏量为 82000kg。

(4) MMA 储罐完全破裂,蒸发的 MMA 持续在大气中扩散。

MMA 储罐为常压储罐,储罐破裂泄漏孔径按 10mm 计算,裂口面积取 0.001256m²。根据计算,MMA 泄漏速率为 4.43kg/s,30min 最大泄漏量为 7974kg。

由于 MMA 沸点高于环境温度，因此 MMA 液体不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发，MMA 泄漏后主要发生质量蒸发，蒸发速率按照上述质量蒸发估算中公式计算，气象条件取 E-F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，液体表面蒸气压取 5148.68Pa，摩尔质量 0.10012kg/mol，经计算，液池质量蒸发速率约为 0.026958kg/s，30min 蒸发量为 48.5244kg。

由于储罐区设有紧急隔离系统，泄露时间设定为 30min，泄漏量为 7974kg；室外消防用水量 15L/s 计，延续时间为 3h，产生的事故废水量为 160m³/次。泄漏物料和消防废水的混合液共 167.97 m³。

经查阅 GB3838、GB5749、GB/T14848，MMA 未列入以上标准。泄漏物料和消防废水的混合液中 COD 估算值约为 70000mg/L，计算得本项目地下水/地表水风险事故源强为：COD= 167.97 m³×70000mg/L=11757.9kg。

(5) 液氨储罐泄漏后引发的火灾在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物进入环境空气

①火灾爆炸中未参与燃烧有毒有害物质的释放比例见表 5-11-21。

表 5-11-21 火灾爆炸中有毒有害物质的释放比例 单位：%

Q	LC ₅₀					
	<200	≥200, <1000	≥1000, <2000	≥2000, <10000	≥10000, <20000	≥20000
≤100	5	10				
>100, ≤500	1.5	3	6			
>500, ≤1000	1	2	4	5	8	
>1000, ≤5000		0.5	1	1.5	2	3
>5000, ≤10000			0.5	1	1	2
>10000, ≤20000				0.5	1	1
>20000, ≤50000					0.5	0.5
>50000, ≤100000						0.5

注：LC₅₀ 为物质半致死浓度，mg/m³；Q 为有毒有害物质在线量，t。

液氨的 LC₅₀：1390mg/m³(大鼠吸入，4h)，液氨在线量为 150t。在上表中给出具体释放比例为 6%，本次评价认为其在火灾爆炸中未参与燃烧有毒

有害物质释放比例为 6% (9t)。

②火灾伴生/次生污染物产生量估算

MMA 为较纯的碳氢化合物，无硫元素，所以不考虑二氧化硫的火灾伴生/次生污染物。火灾伴生/次生一氧化碳产生量计算如下：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中：G 一氧化碳——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

Q 参照泄漏速度取值 0.000133t/s，q 取上限值 6.0%。计算得 G 一氧化碳为 0.016kg/s。

5.11.6.3 源强汇总

按照导则附录 F 推荐的方法计算物质泄漏量，本规划最大可信事故源强汇总见表 5-11-22。

表 5-11-22 源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	裂口面积(m ²)	操作温度(°C)	操作压力(MPa)	释放或泄漏速率(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量(kg)	泄漏液体蒸发量(kg)
1	液氨储罐连接罐体的管线发生泄漏,液氨瞬间气化后在大气中扩散	罐区	液氨	大气	0.00005	29	1.17	0.133	30	239.4	239.4
2	1,3-丁二烯连接罐体的管线发生泄漏,1,3-丁二烯瞬间气化后在大气中扩散	罐区	1,3-丁二烯	大气	0.00002	27	0.3	0.251	30	451.8	451.8
3	高压氢储罐连接罐体的管线发生泄漏,氢气在大气中扩散	罐区	氢	大气	0.00018	20	75	188.08	7.27	82000	/
4	MMA 储罐连接罐体的管线发生泄漏,蒸发进入环境空气	罐区	MMA	大气	0.001256	20	0.1	0.026958	30	/	48.5244
5	MMA 储罐泄漏无聊与雨水混合后进入地表水;与消防水混合后渗入地下水	罐区	MMA	地表水/地下水	-	-	-	-	-	COD 11757.9	-
6	液氨储罐连接罐体的管线发生泄漏引发的火灾	罐区	液氨	大气	-	-	-	CO 0.016	-	-	-

5.11.7 大气环境风险预测

5.11.7.1 预测模型选择

采用风险导则附录 G 中 G.2 推荐的理查德数 R_i 为标准判断危险物质是否为重质气体。 R_i 的概念公式为:

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

R_i 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质, 理查德森数的计算公式不同。一般地, 依据排放类型, 理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式:
连续排放:

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放:

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中: ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度, kg/m^3 ;

ρ_a ——环境空气密度, kg/m^3 ;

Q ——连续排放烟羽的排放速率, kg/s ;

Q_t ——瞬时排放的物质质量, kg ;

D_{rel} ——初始的烟团宽度, 即源直径, m ;

U_r ——10m 高处风速, m/s 。

判定连续排放还是瞬时排放, 可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点(网格点或敏感点)的时间 T 确定。

$$T = \frac{2X}{U_r}$$

式中: X ——事故发生地与计算点的距离, m ;

U_r ——10m 高处风速, m/s 。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变, 按导则推荐最不利风速 $1.5\text{m}/\text{s}$ 取值。

5.11.7.2 气象参数

本项目大气环境风险评价等级为一级,选取最不利气象条件及当地最常见气象条件分别进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度, 1.5 m/s 风速, 温度 25 °C, 相对湿度 50%; 当地最常见气象条件取 D 类稳定度, 3.78m/s 风速, 温度 29.1°C, 相对湿度 50%。

5.11.7.3 预测内容

(1) 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度, 以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围。

(2) 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况, 以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。

(3) 有毒有害物质在地表水和地下水中运移扩散, 预测地表水和地下水最远超标距离和超标距离达到的时间。

5.11.7.4 评价标准

采用大气毒性终点浓度作为预测评价标准, 大气毒性终点浓度值根据导则附录 H 选取, 详见表 5-11-23。

表 5-11-23 不同物质的大气毒性终点浓度值

序号	危险物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
1	氨气	7664-41-7	770	110
2	1,3-丁二烯	106-99-0	49000	12000
3	氢气	1333-74-0	33000	19000
4	MMA	80-62-6	2300	490

5.11.7.5 预测结果

(1) 理查德森数计算

经计算, 液氨、1,3-丁二烯、氢气及 MMA 泄露均为连续排放, 液氨、1,3-丁二烯和 MMA 理查德森数 $Ri \geq 1/6$, 均为重质气体, 选用 SLAB 模型进行预测。氢气和 MMA 储罐火灾爆炸伴生/次生 CO 排放事故情形选择 AFTOX 模型进行预测。

表 5-11-22 理查德森数计算表

危险	排放物质进	环境空气	连续排放	初始的烟	10m 高	理查德
----	-------	------	------	------	-------	-----

物质	入大气的初始密度	密度	烟羽的排放速率	团宽度	处风速	森数
	ρ_{rel}	ρ_a	Q	D_{rel}	Ur	Ri
	kg/m ³	kg/m ³	kg/s	m	m/s	
液氨	595	1.29	1.095	0.008	1.5	6.75
1,3-丁二烯	621	1.29	0.2	0.005	1.5	4.48
氢气	0.117	1.29	188.08	0.015	1.5	-16.2
MMA	938.0186	1.29	4.43	0.01	1.5	9.81

(2) 预测结果

①D 稳定度预测结果

表 5-11-23 D 稳定度下泄漏高峰轴线浓度

距离(m)	液氨		1,3-丁二烯		氢气		MMA	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	15.16	283.41	15.09	13341.00	0.08	10839000	15.10	350.47
60	16.06	1042.00	15.60	2060.60	0.50	833960.00	15.66	217.87
110	16.95	735.06	16.11	862.56	0.92	336530.00	16.21	155.91
160	17.85	549.26	16.61	484.73	1.33	183260.00	16.77	121.07
210	18.75	434.18	17.12	311.83	1.75	116400.00	17.33	98.02
260	19.64	357.52	17.63	220.77	2.17	81094.00	17.88	81.41
310	20.54	300.77	18.14	164.20	2.58	60081.00	18.44	68.44
360	21.43	258.02	18.64	127.47	3.00	46502.00	19.00	58.45
410	22.33	225.24	19.15	102.07	3.42	37186.00	19.55	50.73
460	23.23	199.53	19.66	83.99	3.83	30499.00	20.11	44.47
510	24.12	178.03	20.17	70.23	4.25	25524.00	20.67	39.31
560	25.02	160.33	20.67	59.80	4.67	21715.00	21.22	34.92
610	25.91	144.74	21.18	51.36	5.08	18729.00	21.78	31.26
660	26.81	131.52	21.69	44.74	5.50	16341.00	22.34	28.17
710	27.71	120.46	22.20	39.31	5.92	14399.00	22.89	25.56
760	28.62	111.18	22.70	34.91	6.33	12797.00	23.45	23.28
810	29.51	103.15	23.21	31.33	6.75	11459.00	24.01	21.28
860	30.36	101.17	23.72	28.19	7.17	10328.00	24.56	19.55
910	31.15	93.97	24.23	25.52	7.58	9363.20	25.12	18.05
960	31.90	87.64	24.73	23.27	8.00	8533.00	25.67	16.73
1010	32.64	82.06	25.24	21.32	8.42	7813.00	26.23	15.57
.....
1610	40.98	40.86	31.25	9.42	13.42	3805.40	32.78	8.04

表 5-11-24 敏感点最大浓度表-液氨

序号	敏感点名称	X	Y	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	马鞍村	12526	13921	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	红卫村	7526	12684	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	葫芦头沟	13632	11368	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	欣源小区	14789	10763	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	东升村	15447	10105	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	七台河市第二高级中学	14631	9947	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	七台河市第七中学	17131	9131	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	北岸新城	17105	8316	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	良种场村	18105	8526	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	居民楼(广平村)	18684	6184	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	桃山村	18763	4921	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	平房	14048	6692	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	太和村	9737	4132	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	中鲜村	6842	14737	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	东新村	8395	16763	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	长兴村	10158	16105	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	柳毛河村	12605	16526	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	海天家园	19500	5289	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	德政小区	19710	4921	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 5-11-25 敏感点最大浓度表-1,3-丁二烯

序号	敏感点名称	X	Y	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	马鞍村	12526	13921	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	红卫村	7526	12684	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	葫芦头沟	13632	11368	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	欣源小区	14789	10763	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	东升村	15447	10105	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	七台河市第二高级中学	14631	9947	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	七台河市第七中学	17131	9131	4.21E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.21E+00
8	北岸新城	17105	8316	6.55E-07 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.55E-07
9	良种场村	18105	8526	3.14E-06 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.14E-06
10	居民楼(广平村)	18684	6184	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	桃山村	18763	4921	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	平房	14048	6692	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	太和村	9737	4132	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	中鲜村	6842	14737	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	东新村	8395	16763	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	长兴村	10158	16105	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	柳毛河村	12605	16526	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	海天家园	19500	5289	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	德政小区	19710	4921	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 5-11-26 敏感点最大浓度表-氢气

序号	敏感点名称	X	Y	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	马鞍村	12526	13921	5.99E-06 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.99E-06	5.99E-06
2	红卫村	7526	12684	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	葫芦头沟	13632	11368	1.40E-06 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.40E-06	1.40E-06
4	欣源小区	14789	10763	7.64E-14 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.64E-14
5	东升村	15447	10105	1.11E-22 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.11E-22
6	七台河市第二高级中学	14631	9947	5.93E-32 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.93E-32	5.93E-32
7	七台河市第七中学	17131	9131	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	北岸新城	17105	8316	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	良种场村	18105	8526	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	居民楼(广平村)	18684	6184	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	桃山村	18763	4921	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	平房	14048	6692	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	太和村	9737	4132	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	中鲜村	6842	14737	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	东新村	8395	16763	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	长兴村	10158	16105	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	柳毛河村	12605	16526	1.51E-32 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.51E-32
18	海天家园	19500	5289	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	德政小区	19710	4921	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 5-11-27 敏感点最大浓度表-MMA

序号	敏感点名称	X	Y	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	马鞍村	12526	13921	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	红卫村	7526	12684	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	葫芦头沟	13632	11368	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	欣源小区	14789	10763	1.61E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.61E-01
5	东升村	15447	10105	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	七台河市第二高级中学	14631	9947	1.16E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-02
7	七台河市第七中学	17131	9131	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	北岸新城	17105	8316	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	良种场村	18105	8526	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	居民楼(广平村)	18684	6184	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	桃山村	18763	4921	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	平房	14048	6692	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	太和村	9737	4132	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	中鲜村	6842	14737	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	东新村	8395	16763	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	长兴村	10158	16105	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	柳毛河村	12605	16526	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	海天家园	19500	5289	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	德政小区	19710	4921	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00



图 5-11-1 液氨泄漏大气风险预测图 (D 型稳定度)

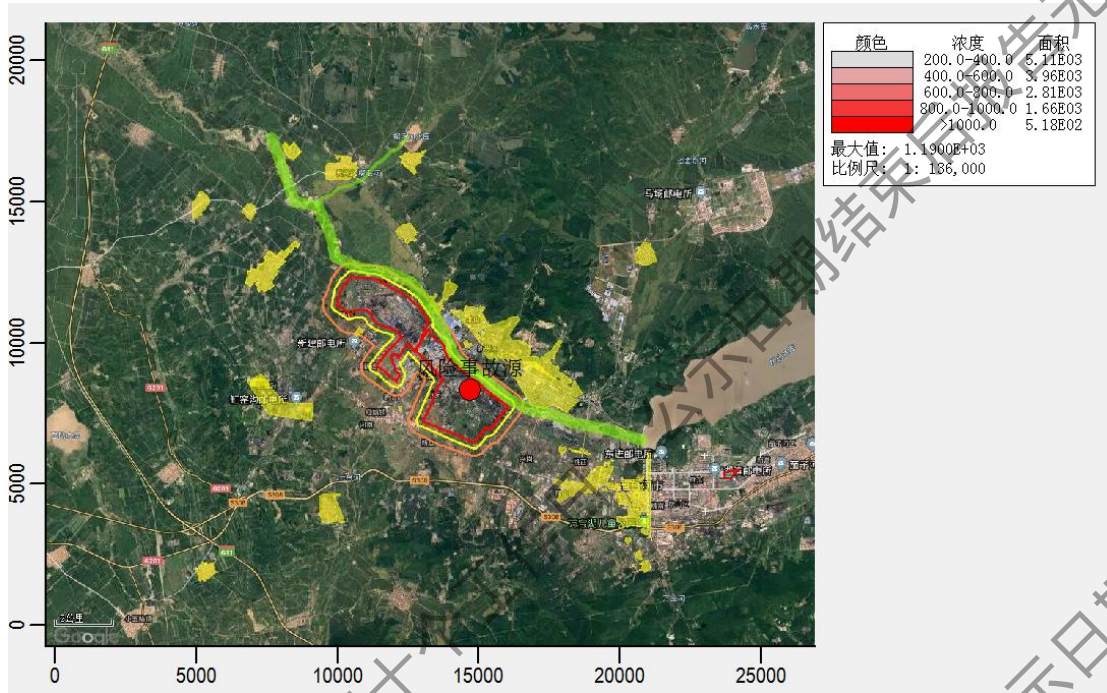


图 5-11-2 1,3-丁二烯泄漏大气风险预测图 (D 型稳定度)

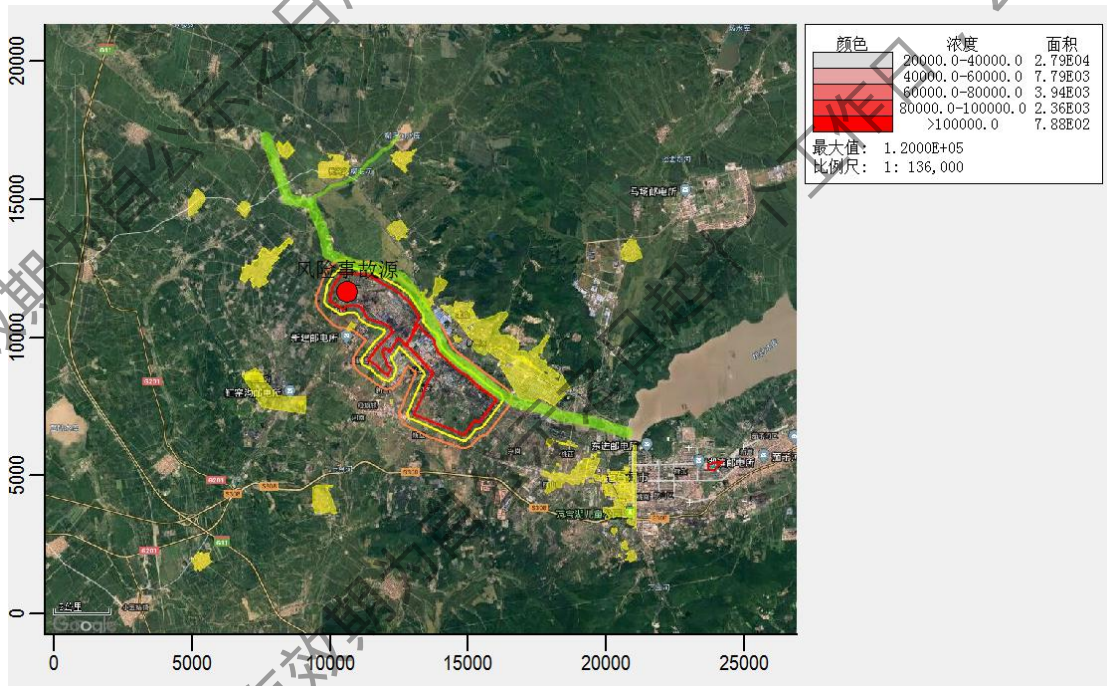


图 5-11-3 氢气泄漏大气风险预测图 (D 型稳定度)

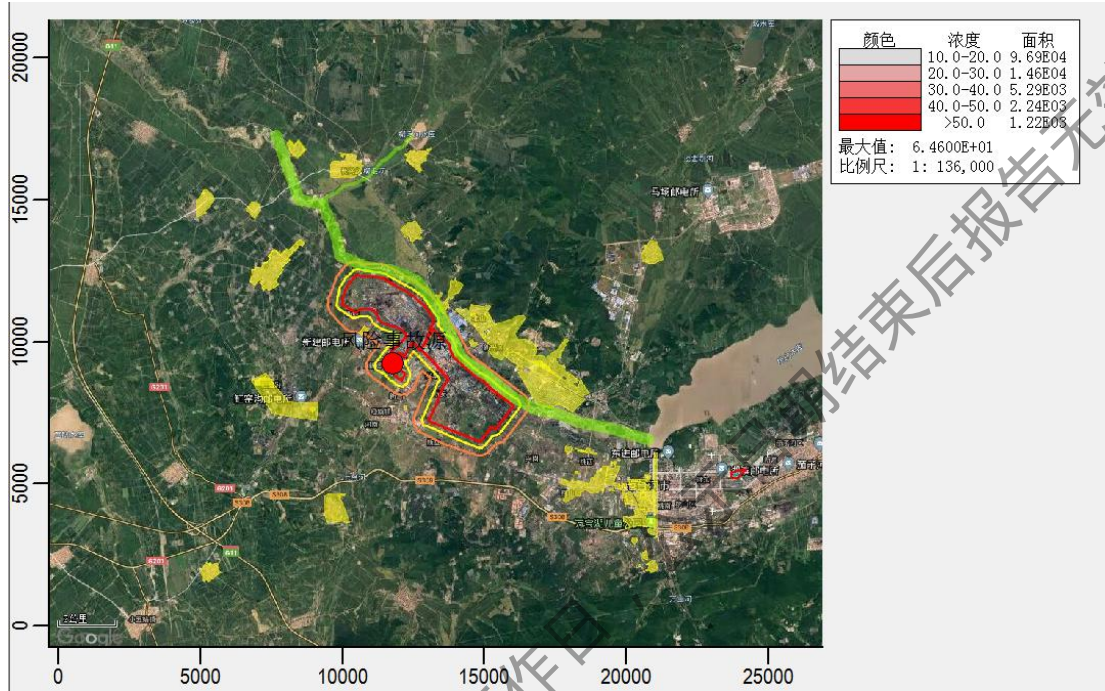


图 5-11-4 MMA 泄漏大气风险预测图 (D 型稳定度)

在风险事故情况下, 污染物大量排放, 但历时很短, 所造成大气环境中污染物的高浓度持续时间也短, 人群接触有毒物质的特点是突发性时间接触。当罐区发生泄漏后, 在储罐区以外的区域产生的液氨、1,3-丁二烯、氢气和 MMA 达到毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 范围及时间见表 5-11-28 和图 5-11-5。

表 5-11-28 D 稳定度事故后果分析表

泄漏危险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间/min
液氨	大气毒性终点浓度-1	770	104.3	16.85
	大气毒性终点浓度-2	110	767.35	28.75
	敏感点名称	超标时间	超标持续时间	最大浓度
	无	/	/	/
1,3-丁二烯	大气毒性终点浓度-1	49000	/	/
	大气毒性终点浓度-2	12000	12.4	15.11
	敏感点名称	超标时间	超标持续时间	最大浓度
	无	/	/	/
氢气	大气毒性终点浓度-1	33000	209.02	1.73
	大气毒性终点浓度-2	19000	605.46	5.04
	敏感点名称	超标时间	超标持续时间	最大浓度

	无	/	/	/
MMA	大气毒性终点浓度-1	2300	/	/
	大气毒性终点浓度-2	490	/	/
	敏感点名称	超标时间	超标持续时间	最大浓度
	无	/	/	/

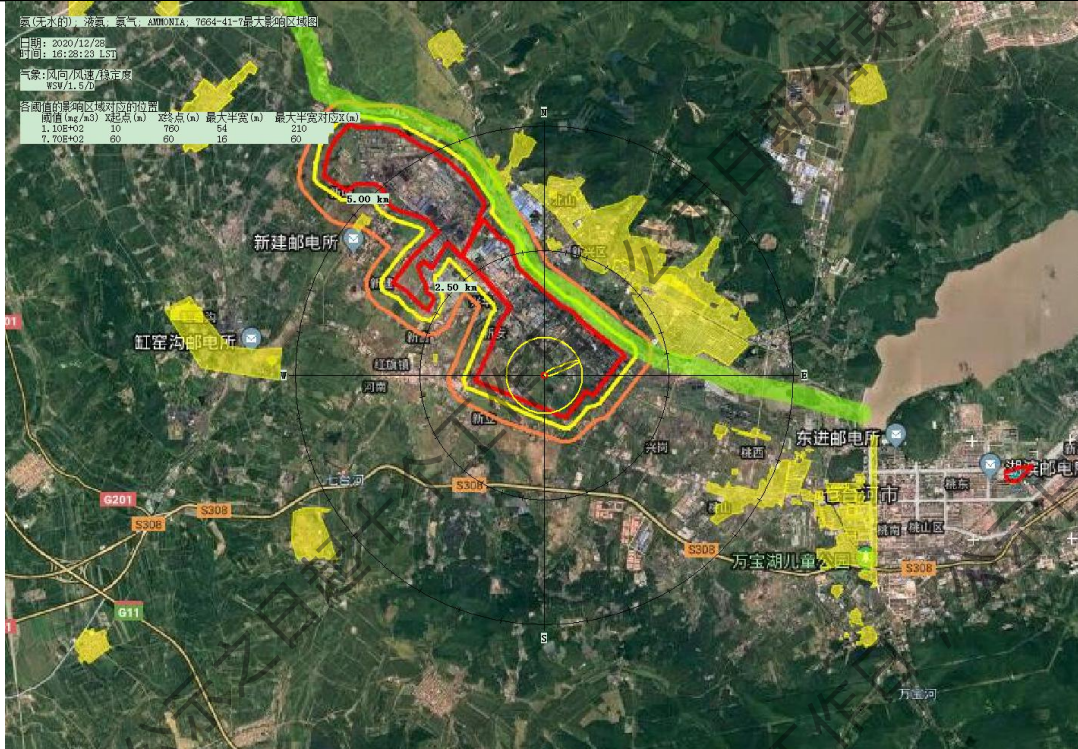


图 5-11-5 液氨最大影响区域范围图 (D 稳定度下)

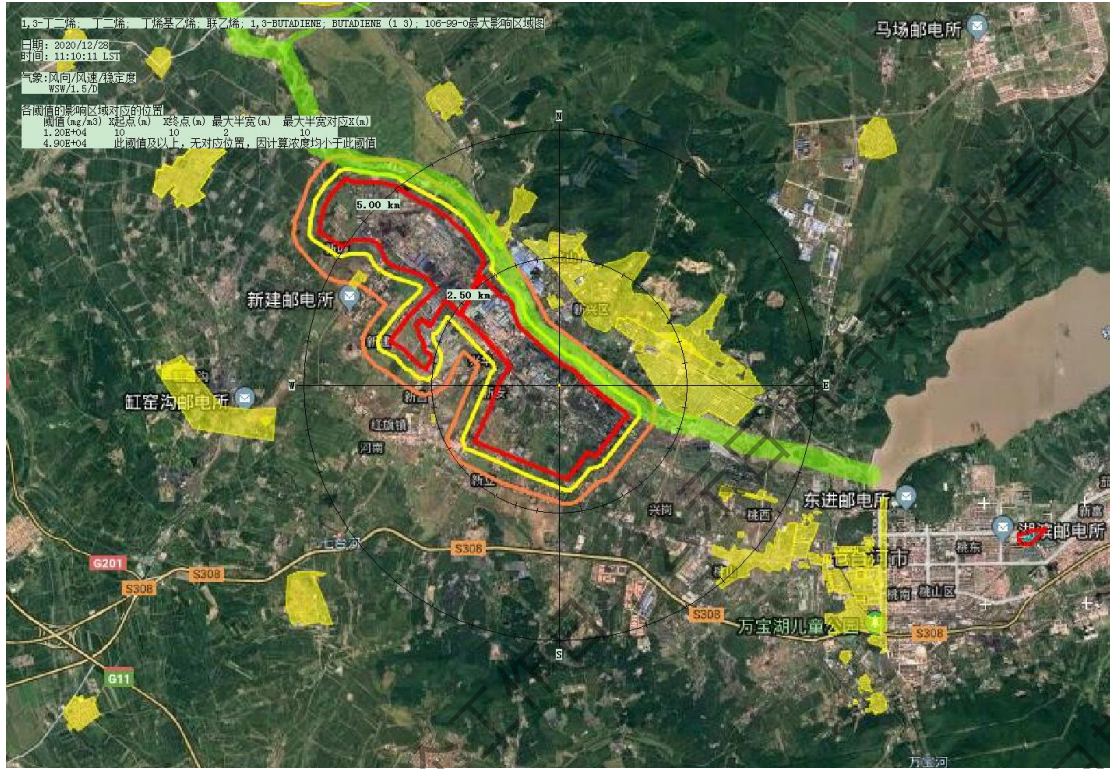


图 5-11-6 1,3-丁二烯最大影响区域范围图 (D 稳定度下)

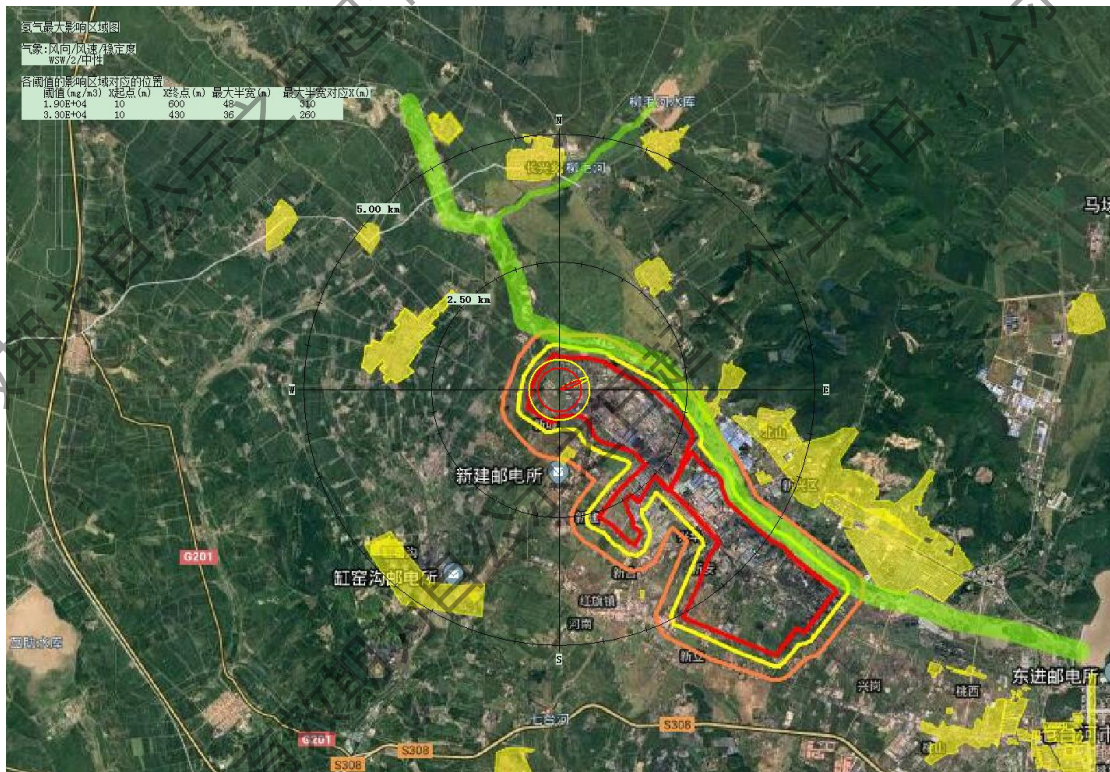


图 5-11-7 氢气最大影响区域范围图 (D 稳定度下)

根据预测结果, 氨气扩散预测浓度达到大气毒性终点浓度 1 (770mg/m³) 的最大影响范围 104.3m, 到达时间 16.85min; 氨气扩散预测浓度达到大气毒性终

点浓度 2 (110mg/m³) 的最大影响范围 767.35m, 到达时间 28.75min。1,3-丁二烯扩散预测浓度达到大气毒性终点浓度 2(12000mg/m³) 的最大影响范围 12.4m, 到达时间 15.11min; 1,3-丁二烯扩散预测浓度没有达到大气毒性终点浓度 1 (49000mg/m³), 因此无最大影响范围和影响时间。MMA 泄漏后蒸发的气体扩散预测浓度没有达到阈值, 因此无最大影响范围和影响时间, 对周围影响较小。

②F 稳定度预测结果

表 5-11-29 F 稳定度下泄漏高峰轴线浓度

距离 (m)	液氨		1,3-丁二烯		氢气		MMA	
	浓度出现 时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现 时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现 时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现 时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	15.17	7075.10	15.20	10884.00	0.08	28599000	15.15	187.70
60	16.09	1809.60	16.33	3780.80	0.50	209920.0	15.98	168.24
110	17.02	1001.60	17.46	2120.00	0.92	981650.00	16.82	149.94
160	17.94	685.33	18.59	1440.50	1.33	580630.00	17.65	137.44
210	18.87	514.98	19.72	1074.40	1.75	386820.00	18.49	127.61
260	19.79	409.98	20.85	845.46	2.17	278060.00	19.32	120.30
310	20.72	338.16	21.98	692.92	2.58	210670.00	20.16	114.81
360	21.64	285.67	23.11	583.78	3.00	165870.00	20.99	109.52
410	22.56	246.25	24.24	500.34	3.42	134460.00	21.82	104.50
460	23.49	215.77	25.37	435.86	3.83	111540.00	22.66	100.19
510	24.41	190.87	26.50	384.01	4.25	94241.00	23.49	96.31
560	25.34	170.69	27.64	342.32	4.67	80846.00	24.33	92.72
610	26.26	153.74	28.79	307.64	5.08	70241.00	25.16	89.25
660	27.19	139.65	29.89	278.47	5.50	61687.00	25.99	85.63
710	28.13	127.59	30.83	259.00	5.92	54678.00	26.83	82.14
760	29.06	117.19	31.67	237.35	6.33	48856.00	27.63	79.11
810	29.96	108.04	32.46	218.96	6.75	43961.00	28.43	76.46
860	32.78	101.58	33.26	202.11	7.17	39803.00	29.27	73.66
910	32.56	94.39	34.06	187.09	7.58	36238.00	30.22	75.33
960	32.30	88.09	34.85	173.81	8.00	33155.00	31.40	71.94
1010	33.03	82.43	35.62	162.04	8.42	30470.00	32.67	68.64
.....
1610	41.36	40.82	44.27	79.52	13.42	14556.00	43.43	39.33

表 5-11-30 敏感点最大浓度表-液氨

序号	敏感点名称	X	Y	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	马鞍村	12526	13921	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	红卫村	7526	12684	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	葫芦头沟	13632	11368	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	欣源小区	14789	10763	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	东升村	15447	10105	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	七台河市第二高级中学	14631	9947	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	七台河市第七中学	17131	9131	2.90E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.90E+00
8	北岸新城	17105	8316	9.00E-14 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.00E-14
9	良种场村	18105	8526	2.59E-13 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.59E-13
10	居民楼(广平村)	18684	6184	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	桃山村	18763	4921	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	平房	14048	6692	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	太和村	9737	4132	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	中鲜村	6842	14737	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	东新村	8395	16763	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	长兴村	10158	16105	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	柳毛河村	12605	16526	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	海天家园	19500	5289	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	德政小区	19710	4921	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 5-11-31 敏感点最大浓度表-1,3-丁二烯

序号	敏感点名称	X	Y	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	马鞍村	12526	13921	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	红卫村	7526	12684	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	葫芦头沟	13632	11368	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	欣源小区	14789	10763	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	东升村	15447	10105	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	七台河市第二高级中学	14631	9947	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	七台河市第七中学	17131	9131	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	北岸新城	17105	8316	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	良种场村	18105	8526	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	居民楼(广平村)	18684	6184	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	桃山村	18763	4921	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	平房	14048	6692	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	太和村	9737	4132	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	中鲜村	6842	14737	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	东新村	8395	16763	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	长兴村	10158	16105	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	柳毛河村	12605	16526	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	海天家园	19500	5289	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	德政小区	19710	4921	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 5-11-32 敏感点最大浓度表-氢气

序号	敏感点名称	X	Y	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	马鞍村	12526	13921	6.10E-31 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.10E-31	6.10E-31
2	红卫村	7526	12684	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	葫芦头沟	13632	11368	1.92E-33 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.92E-33	1.92E-33
4	欣源小区	14789	10763	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	东升村	15447	10105	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	七台河市第二高级中学	14631	9947	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	七台河市第七中学	17131	9131	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	北岸新城	17105	8316	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	良种场村	18105	8526	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	居民楼(广平村)	18684	6184	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	桃山村	18763	4921	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	平房	14048	6692	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	太和村	9737	4132	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	中鲜村	6842	14737	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	东新村	8395	16763	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	长兴村	10158	16105	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	柳毛河村	12605	16526	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	海天家园	19500	5289	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	德政小区	19710	4921	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 5-11-33 敏感点最大浓度表-MMA

序号	敏感点名称	X	Y	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	马鞍村	12526	13921	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	红卫村	7526	12684	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	葫芦头沟	13632	11368	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	欣源小区	14789	10763	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	东升村	15447	10105	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	七台河市第二高级中学	14631	9947	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	七台河市第七中学	17131	9131	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	北岸新城	17105	8316	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	良种场村	18105	8526	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	居民楼(广平村)	18684	6184	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	桃山村	18763	4921	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	平房	14048	6692	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	太和村	9737	4132	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	中鲜村	6842	14737	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	东新村	8395	16763	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	长兴村	10158	16105	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	柳毛河村	12605	16526	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	海天家园	19500	5289	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	德政小区	19710	4921	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

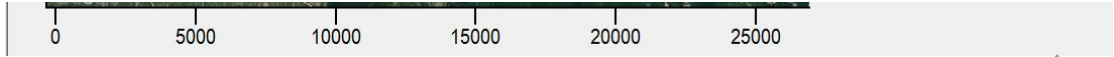


图 5-11-8 液氨泄漏大气风险预测图 (F 型稳定度)

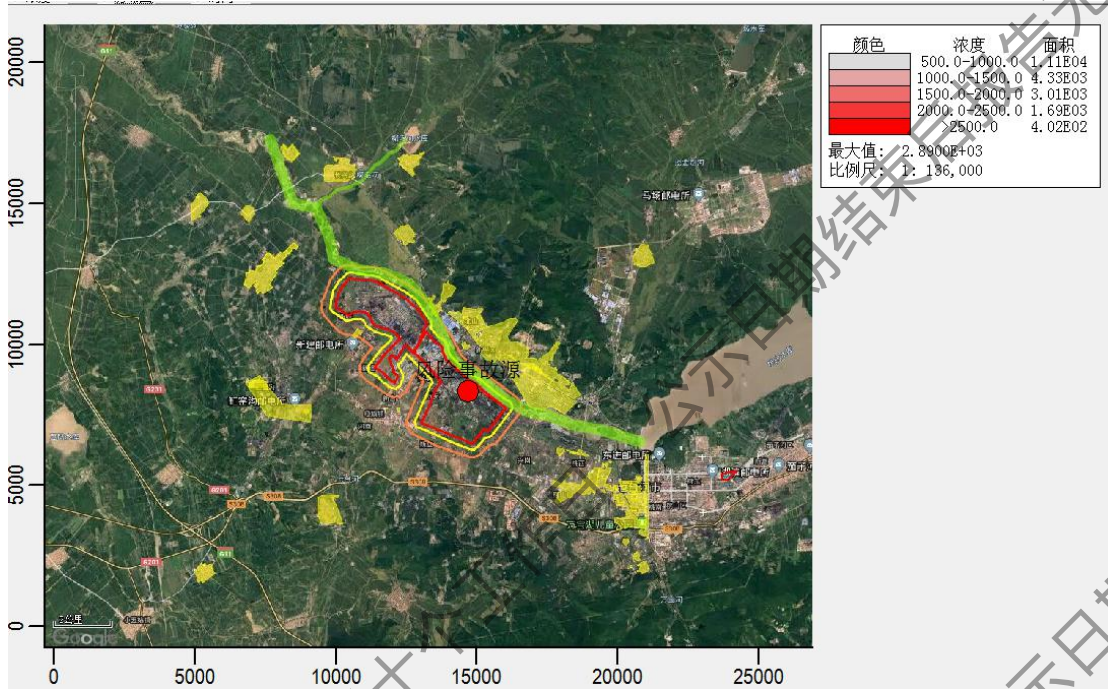


图 5-11-9 1,3-丁二烯泄漏大气风险预测图 (F 型稳定度)

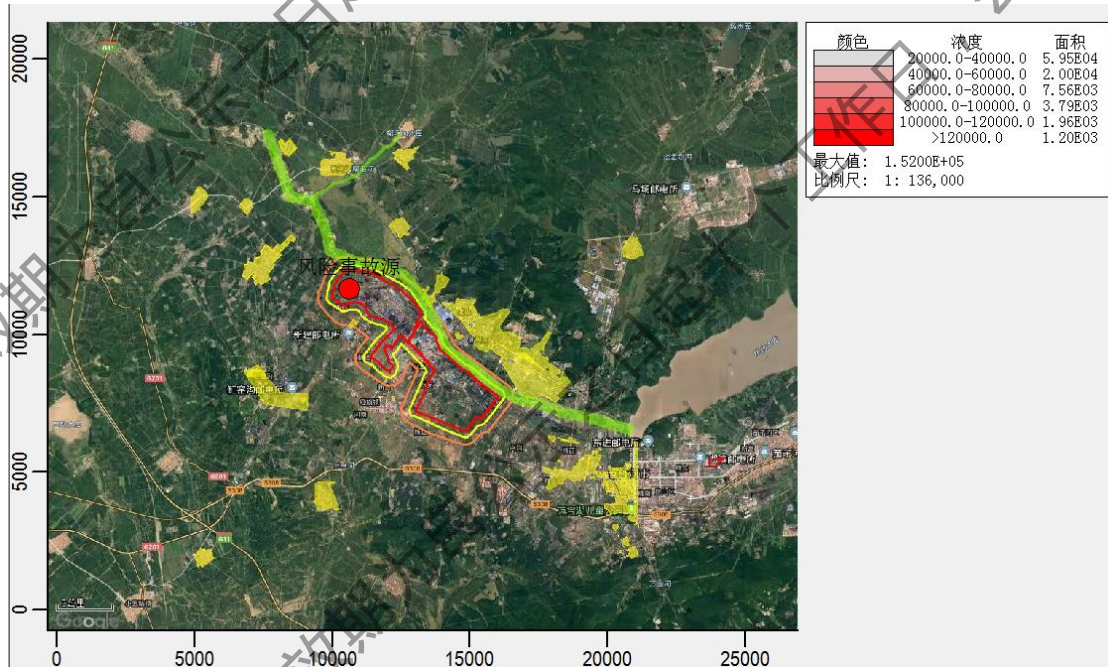


图 5-11-10 氢气泄漏大气风险预测图 (F 型稳定度)

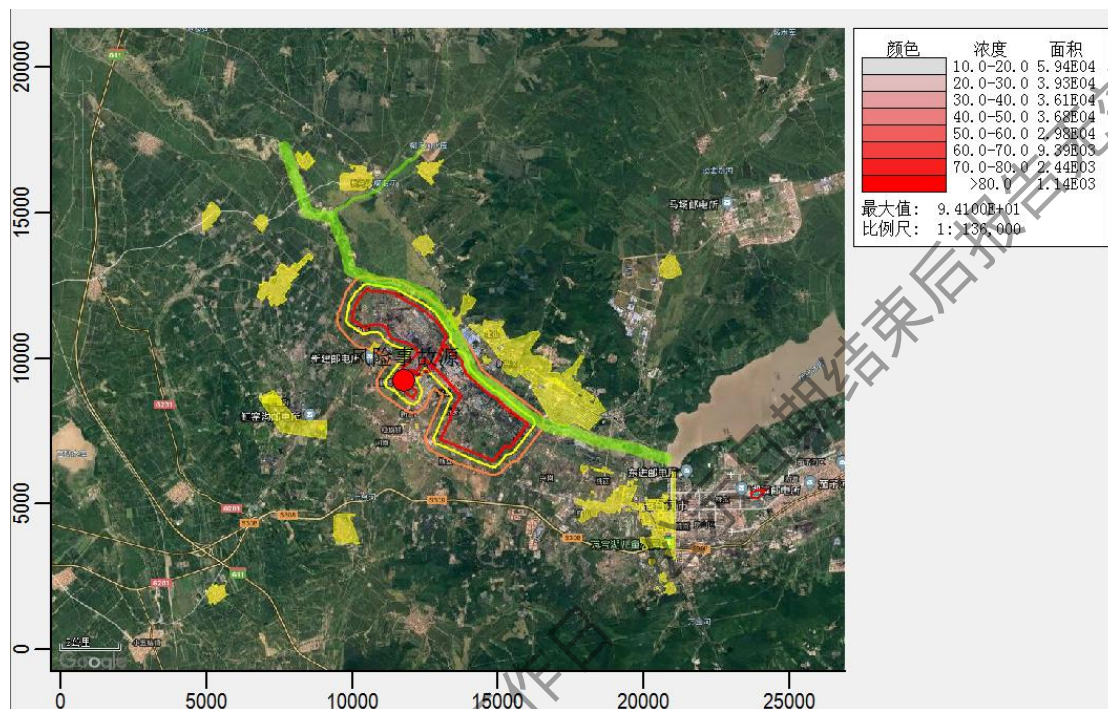


图 5-11-11 MMA 泄漏大气风险预测图 (F 型稳定度)

在风险事故情况下, 污染物大量排放, 但历时很短, 所造成大气环境中污染物的高浓度持续时间也短, 人群接触有毒物质的特点是突发性时间接触。当罐区发生泄漏后, 在储罐区以外的区域产生的液氨、1,3-丁二烯、氢气和 MMA 达到毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 范围及时间见表 5-11-34 和图 5-11-12-图 5-11-13。

表 5-11-34 F 稳定度事故后果分析表

泄漏危险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间/min
液氨	大气毒性终点浓度-1	770	146.61	17.69
	大气毒性终点浓度-2	110	799.29	29.77
	敏感点名称	超标时间	超标持续时间	最大浓度
	无	/	/	/
1,3-丁二烯	大气毒性终点浓度-1	49000	/	/
	大气毒性终点浓度-2	12000	/	/
	敏感点名称	超标时间	超标持续时间	最大浓度
	无	/	/	/
氢气	大气毒性终点浓度-1	33000	962.89	8.02
	大气毒性终点浓度-2	19000	1341.41	11.18

	度-2			
	敏感点名称	超标时间	超标持续时间	最大浓度
	无	/	/	/
MMA	大气毒性终点浓度-1	2300	/	/
	大气毒性终点浓度-2	490	/	/
	敏感点名称	超标时间	超标持续时间	最大浓度
	无	/	/	/

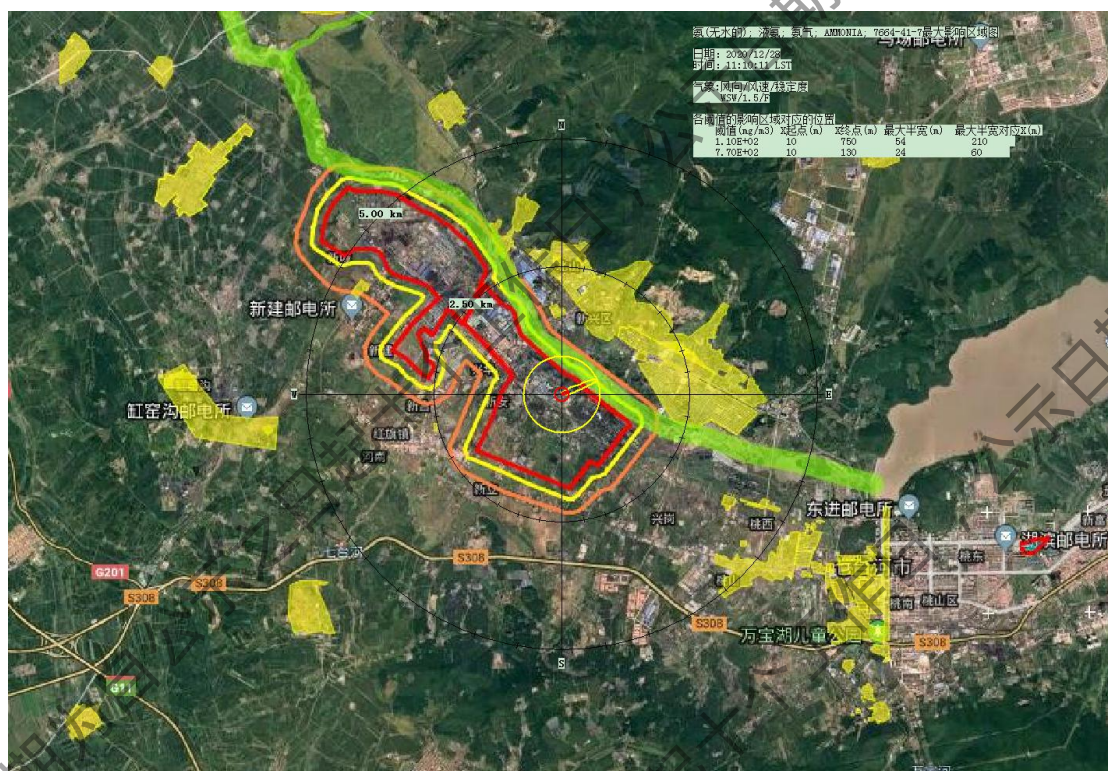


图 5-11-12 液氨最大影响区域范围图 (F 稳定度下)

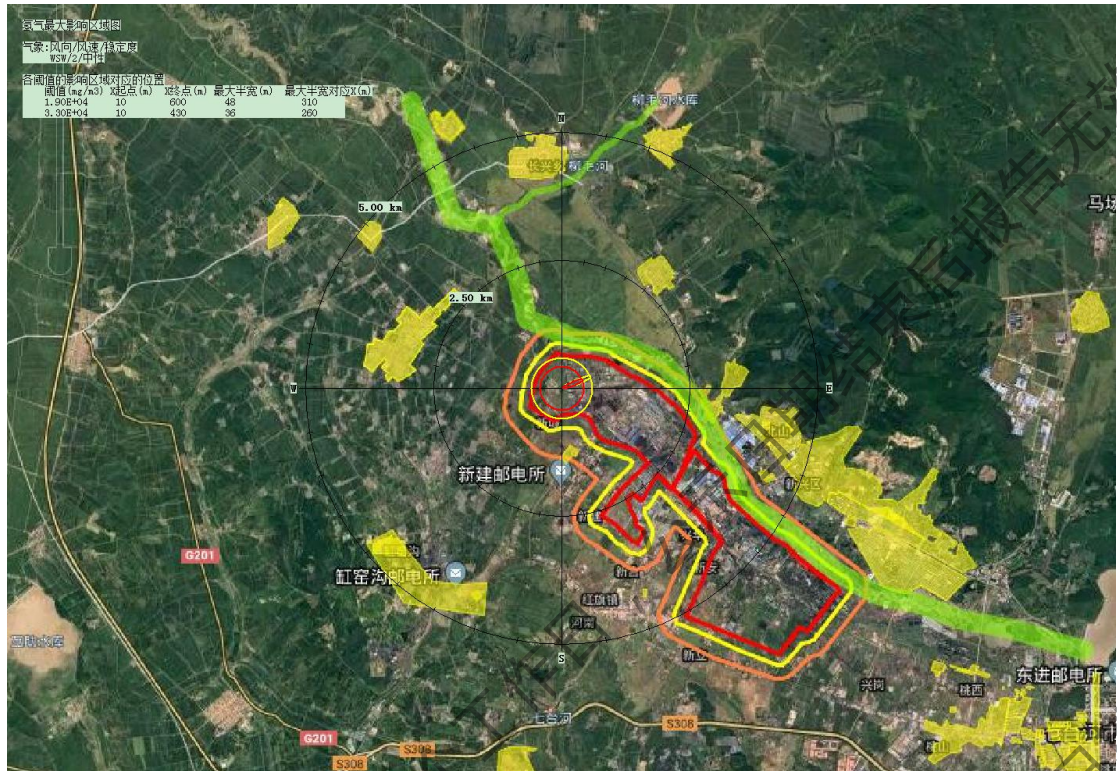


图 5-11-13 氢气最大影响区域范围图 (F 稳定度下)

根据预测结果, 氢气扩散预测浓度达到大气毒性终点浓度 1 (770mg/m^3) 的最大影响范围 146.61m, 到达时间 17.69min; 氢气扩散预测浓度达到大气毒性终点浓度 2 (410mg/m^3) 的最大影响范围 799.29m, 到达时间 29.77min。氢气扩散预测浓度达到大气毒性终点浓度 1 (33000mg/m^3) 的最大影响范围 962.89m, 到达时间 8.02min; 氢气扩散预测浓度达到大气毒性终点浓度 2 (19000mg/m^3) 的最大影响范围 1341.41m, 到达时间 11.18min。1,3-丁二烯和 MMA 泄漏蒸发的气体的扩散预测浓度没有大于给定的阈值, 因此无最大影响范围和影响时间, 对周围影响较小。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 中大气毒性终点浓度 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限制时, 绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁, 当超过该限值时, 有可能对人群造成生命威胁; 2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时, 暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害, 或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。所以当开发区企业发生重大泄漏事故时, 且为最不利气象条件时, 应及时阻断泄漏气体扩散。同时应采取各种安全防范措施, 避免泄漏事故发生, 发生泄漏时, 要及时切断泄漏源,

做好撤离和疏散准备。

③MMA 储罐火灾爆炸伴生/次生 CO 排放事故情形预测结果

表 5-11-35 MMA 储罐火灾爆炸伴生/次生 CO 排放事故情形预测结果

距离 (m)	CO			
	D 稳定度		F 稳定度	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.08	1854.50	0.08	4664.10
60	0.50	116.08	0.50	410.14
110	0.92	40.13	0.92	144.06
160	1.33	20.25	1.33	76.19
210	1.75	12.04	1.75	47.44
260	2.17	7.81	2.17	32.56
310	2.58	5.36	2.58	23.82
360	3.00	3.84	3.00	18.18
410	3.42	2.85	3.42	14.30
460	3.83	2.17	3.83	11.50
510	4.25	1.70	4.25	9.41
560	4.67	1.35	4.67	7.80
610	5.08	1.09	5.08	6.55
660	5.50	0.90	5.50	5.55
710	5.92	0.75	5.92	4.75
760	6.33	0.63	6.33	4.09
810	6.75	0.54	6.75	3.55
860	7.17	0.46	7.17	3.11
910	7.58	0.40	7.58	2.73
960	8.00	0.35	8.00	2.42
1010	8.42	0.31	8.42	2.15
.....
1610	13.42	0.10	13.42	0.73

各关心点的 CO 浓度随时间变化情况见表 5-11-36-表 5-11-37。各关心点的预测浓度均未超过评价标准。

表 5-11-36 在 D 稳定度下敏感点最大浓度表-CO

序号	敏感点名称	X	Y	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	马鞍村	12526	13921	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	红卫村	7526	12684	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	葫芦头沟	13632	11368	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	欣源小区	14789	10763	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	东升村	15447	10105	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	七台河市第二高级中学	14631	9947	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	七台河市第七中学	17131	9131	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	北岸新城	17105	8316	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	良种场村	18105	8526	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	居民楼(广平村)	18684	6184	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	桃山村	18763	4921	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	平房	14048	6692	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	太和村	9737	4132	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	中鲜村	6842	14737	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	东新村	8395	16763	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	长兴村	10158	16105	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	柳毛河村	12605	16526	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	海天家园	19500	5289	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	德政小区	19710	4921	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 5-11-37 在 F 稳定度下敏感点最大浓度表

序号	敏感点名称	X	Y	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	马鞍村	12526	13921	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	红卫村	7526	12684	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	葫芦头沟	13632	11368	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	欣源小区	14789	10763	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	东升村	15447	10105	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	七台河市第二高级中学	14631	9947	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	七台河市第七中学	17131	9131	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	北岸新城	17105	8316	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	良种场村	18105	8526	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	居民楼(广平村)	18684	6184	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	桃山村	18763	4921	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	平房	14048	6692	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	太和村	9737	4132	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	中鲜村	6842	14737	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	东新村	8395	16763	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	长兴村	10158	16105	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	柳毛河村	12605	16526	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	海天家园	19500	5289	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	德政小区	19710	4921	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

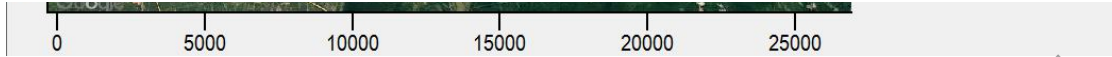


图 5-11-14 CO 预测浓度达到毒性终点浓度的最大范围(D 型稳定度)



图 5-11-15 CO 预测浓度达到毒性终点浓度的最大范围(F 型稳定度)

表 5-11-38 MMA 储罐火灾爆炸伴生/次生 CO 排放事故后果分析表

泄漏危险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间/min
CO-D 稳定度	大气毒性终点浓度-1	380	52.41	0.44
	大气毒性终点浓度-2	95	73.88	0.62
	敏感点名称	超标时间	超标持续时间	最大浓度
	无	/	/	/
CO-F 稳定度	大气毒性终点浓度-1	380	65.66	0.55
	大气毒性终点浓度-2	95	146.14	1.22
	敏感点名称	超标时间	超标持续时间	最大浓度
	无	/	/	/

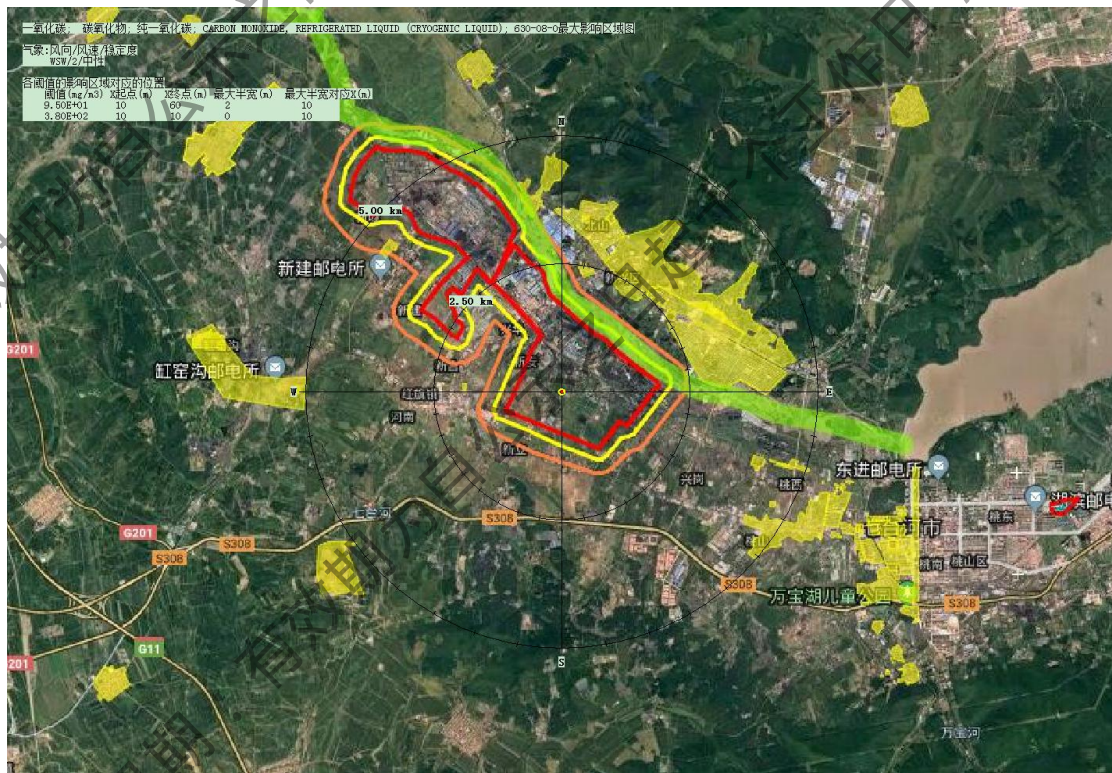


图 5-11-16 CO 最大影响区域范围图 (D 稳定度)

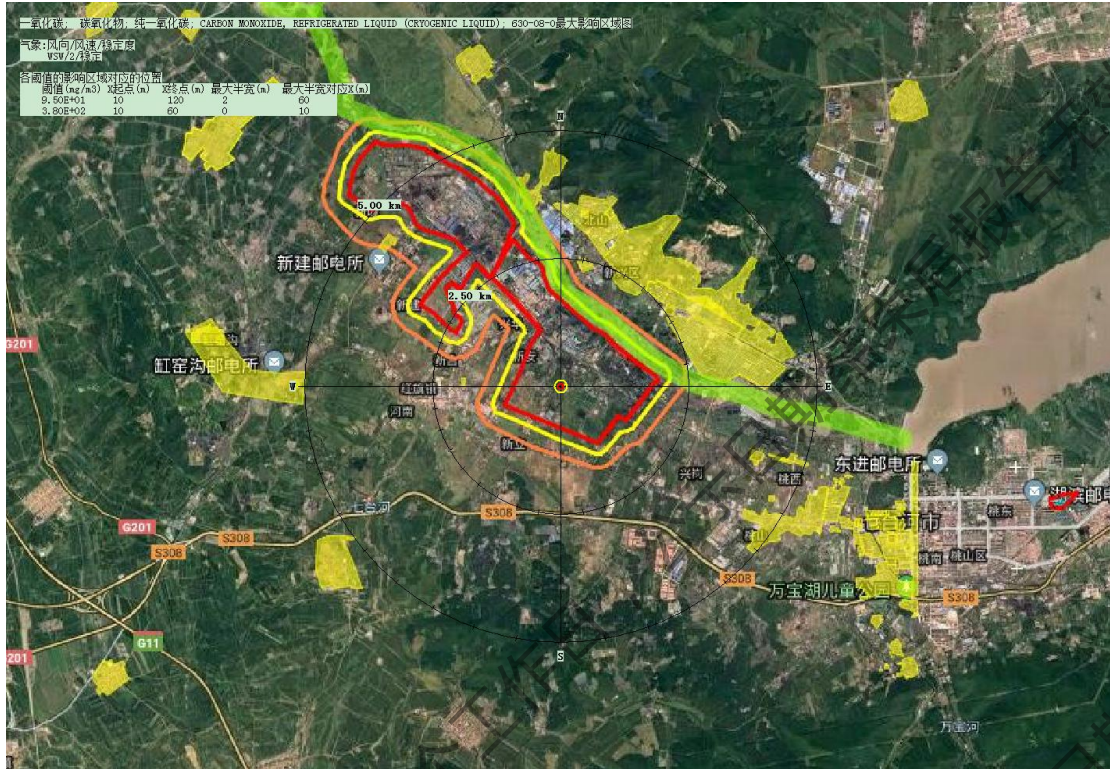


图 5-11-17 CO 最大影响区域范围图 (F 稳定度)

(3) 有毒有害气体大气伤害概率估算

任何一种毒物泄漏，从吸入途径造成的效应包括：感官刺激或轻度伤害、确定性效应（急性致死）、随机性效应（致癌或非致癌等效致死率）。如前述，这里只考虑急性危害。暴露于有毒有害物质气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而导致死亡的概率按下式估算：

$$P_E = 0.5 \times \left[1 + \operatorname{erf} \left(\frac{Y - 5}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y \geq 5 \text{ 时})$$

$$P_E = 0.5 \times \left[1 - \operatorname{erf} \left(\frac{|Y - 5|}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y < 5 \text{ 时})$$

式中： P_E ——人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率；

Y ——中间量，量纲 1。可采用下式估算：

$$Y = A_i + B_i \ln [C^n \cdot t_e]$$

其中： A 、 B 和 n 与毒物性质有关；

C ——接触的质量浓度 (mg/m^3)；

t_e ——接触 C 质量浓度的时间 (min)。



图 5-11-18 液氨泄漏大气伤害概率估算图 1 (D 稳定度)



图 5-11-19 液氨泄漏大气伤害概率估算图 2 (F 稳定度)



图 5-11-20 MMA 储罐火灾爆炸伴生/次生 CO 排放大气伤害概率估算图 1 (D 稳定度)

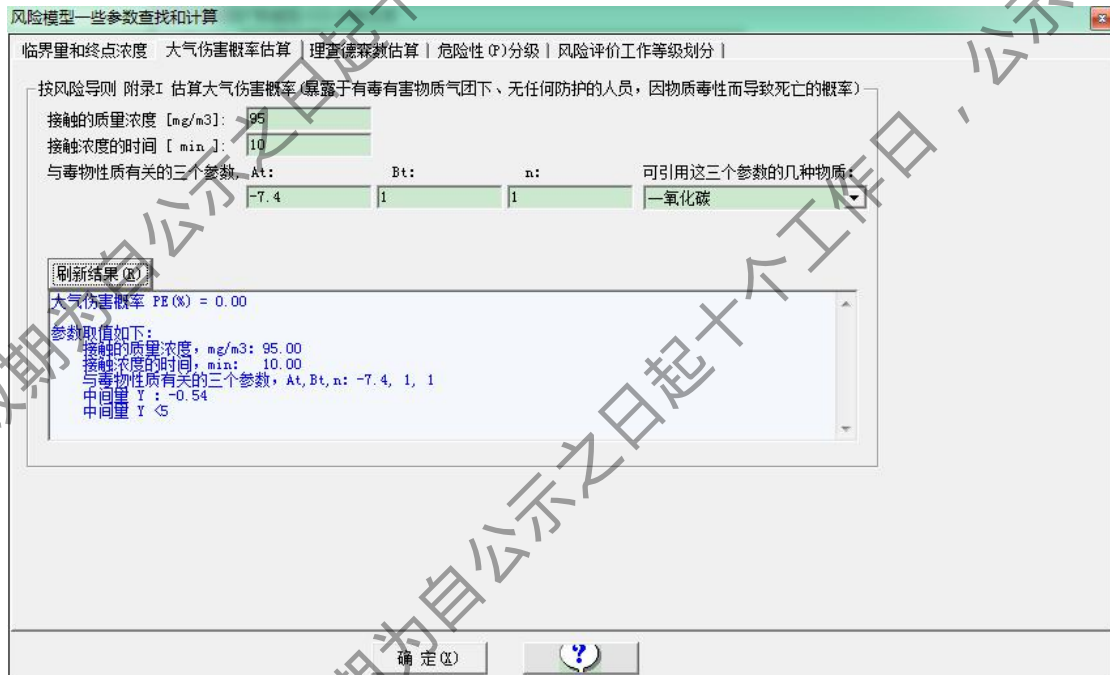


图 5-11-21 MMA 储罐火灾爆炸伴生/次生 CO 排放大气伤害概率估算图 2 (F 稳定度)

表 5-11-28 有毒有害物质大气伤害概率估算

有毒有害物质	接触的质量浓度 C(mg/m ³)	接触时间 (min)	PE (%)
液氨	770	30	0.00

有毒有害物质	接触的质量浓度 C(mg/m ³)	接触时间 (min)	PE (%)
	110	30	0.00
CO	380	10	0.00
	95	10	0.00

(4) 风险可接受水平分析

以本评价报告的预测可以看出,本次评价以液氨、1,3-丁二烯、氢气和 MMA 储罐泄漏事故发生时,以及 MMA 储罐火灾爆炸伴生/次生 CO 排放,周围敏感保护目标有毒有害物质的浓度范围达不到半致死浓度范围,环境风险为可防控水平。

5.11.8 地表水环境风险预测与评价

由于黑龙江奥原新材料有限公司 3 万吨/年锂离子电池负极材料项目已取得批复, MMA 属于该项目中的危险物质,因此本次规划环评地表水环境风险引用该项目的地表水环境风险预测结论。

采用 HJ2.3-2018 中附录 E.3.2.1 瞬时排放源河流一维对流扩散方程进行预测。公式如下:

$$C(x,t) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x t}} \exp(-kt) \exp\left[-\frac{(x-ut)^2}{4E_x t}\right]$$

在 t 时刻、距离污染源下游 x=ut 处的污染物浓度峰值为:

$$C_{\max}(x) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x x/u}} \exp(-kx/u)$$

式中 C(x,t) 为在距离排放口 x 处, t 时刻的污染物浓度,本次预测取倭肯河水质功能 IV 类 COD 标准限值 30mg/L; M 为污染物的瞬时排放总量,本次预测取 11371500g; u 为断面流速,取倭肯河最大流速 1.2m/s; E_x 污染物纵向扩散系数,用 Fischer 经验公式计算得 476m²/s; A 为断面面积 取 390m²; k 为污染物综合衰减系数,根据经验公式 k_{COD}=0.050+0.68u 计算得 0.866/d (0.000010023/s)。

经计算, t=158s, x=189.6m。既地表水最远超标距离为 189.6m,最远超标距离到达时间为 158s (0.044h)。该范围内无环境敏感目标,泄露事故对倭肯

河的影响为可接受水平。

5.11.6.4 地表水环境风险预测与评价

各企业正常生产过程中,初期雨水进入事故池,后期雨水通过雨水切换阀并接入厂外开发区雨水管网;初期雨水送污水处理站处理合格后外排。事故状态下雨水切换阀可以切断企业内部雨水系统与开发区雨水管网的水力联系。同时生产废水排放口、生活污水排放口均可切断与开发区排水管网的联系。各企业设置环境风险事故水三级防控体系,防止事故情况下企业内的事故废水进入厂外水体。事故水池能够收集其服务范围内事故状态下产生的消防水、装置或单元内最大工艺设备可能泄漏的工艺物料及消防期间可能产生的雨水量。事故水池均设置事故水泵,事故水泵的开启由手动控制。因此事故状态下事故水在各企业内事故水池储存,与厂外水体无水力联系。

5.11.6.5 地下水环境风险预测与评价

规划开发区内部分企业储罐区的原料属易燃物质,火灾、爆炸事故将造成防渗层损坏,液体物料外泄,液料和污水在事故后的一段时间内存放于围堰内,围堰内的防渗层因事故破坏产生裂缝,污染物沿裂隙渗入地下水,会造成地下水污染。本评价采用COD、石油类和氨氮为总体表征,在最不利的条件下进行预测,结果显示非正常工况下调节池防渗破损发生100天后,COD最大超标影响范围为下游18.2m,石油类最大超标影响范围为下游17.4m,氨氮最大超标影响范围为下游7.9m。1000天后出现超标现象,COD最大超标影响范围为下游97.6m,石油类最大超标影响范围为下游91.5m,氨氮最大超标影响范围为下游94.3m。在开发区企业污染区发生渗漏情况下,在监测周期内污染物最大运移距离内没有地下水饮用水水源,不会对开发区下游居民区饮用水水质造成影响。因此,事故工况下对地下水环境影响可接受。

5.11.7 环境风险防范措施

5.11.7.1 大气环境风险防范

大气环境风险防范应结合风险源状况提出环境风险监控要求,并结合环境风险预测分析结果、区域交通道路和安置场所位置等,建立事故状态下人员的疏散

通道及安置等应急预案。

开发区现在建项目4个，鸿泰兴焦化省级改造（生产清洁化学品项目和生产化工产品项目）、七台河市中恒泰环保科技有限公司废矿物油再生利用建设项目、和七台河百利良新能源有限公司焦炉气综合利用项目。废矿物油再生利用项目位于开发区南部，距离南侧工人村500m、西侧红旗镇640m。焦炉气综合利用项目位于开发区东部，厂界北侧为七台河旭丰焦化股份有限公司焦化有限责任公司焦化厂，厂界东北侧为倭肯河，东侧为纬地水泥厂，西侧为同创机械制造厂和日久玻璃厂，南侧为铁路，项目距离北侧七台河市第二高级中学1620m，距离东北侧七台河市第三中学1520m，距离北侧欣源小区1850m，距离南侧工人村1740m，距离东侧红岩村1580m。拟入驻企业项目包括精细化工行业和甲醇深加工行业，尚未确定具体入驻位置，各企业入驻后，企业应根据相关法律法规及环境影响评价报告、审查意见要求设置卫生防护距离，在此防护距离内不设置居民区以及学校、医院等敏感区，可设置办公及绿化带等。

5.11.7.2 地表水环境风险防范

开发区现在建项目4个，泓泰兴焦化升级改造（生产清洁化学品项目和生产化工产品项目）七台河市中恒泰环保科技有限公司废矿物油再生利用建设项目和七台河百利良新能源有限公司焦炉气综合利用项目。废矿物油再生利用项目位于开发区南部，距离北侧倭肯河2200m，焦炉气综合利用项目位于开发区南部，距离南侧工人村500m、西侧红旗镇640m。焦炉气综合利用项目位于开发区东部，厂界北侧为七台河旭丰焦化股份有限公司焦化有限责任公司焦化厂，距离东北侧倭肯河450m。因此为保护地表水体倭肯河，本次规划环评要求各企业事故废水环境风险防范应根据“单元—厂区—开发区/区域”的三级环境风险防控体系要求，设置事故废水收集（尽可能以非动力自流方式）和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要，防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统。

应急储存设施应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急储存设施的雨水量等因素综合确定。应急储存设施内的事故废水，应及时进行

有效处置，做到回用或达标排放。结合环境风险预测分析结果，制定实施监控和启动相应的开发区突发环境事件应急预案的建议要求。

具体入驻开发区项目应设置企业自身的风险事故水池，开发区应设置开发区管理层面的事故水池以备收集企业风险应急系统发生风险收集紧急情况下的泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要。

5.11.7.3 地下水环境风险防范

(1) 地下水污染风险快速评估及决策

地下水污染风险快速评估方法与决策由连续的3个阶段组成，见图。

第1阶段为事故与场地调查：主要任务为搜集事故与污染物信息及场地水文地质资料等一些基本信息；

第2阶段为计算和评价：采用简单的数学模型判断事故对地下水影响的紧迫程度，以及对下游敏感点的影响，以快速获取所需要的信息；

第3阶段为分析与决策：综合分析前两阶段的结果制定场地应急控制措施。

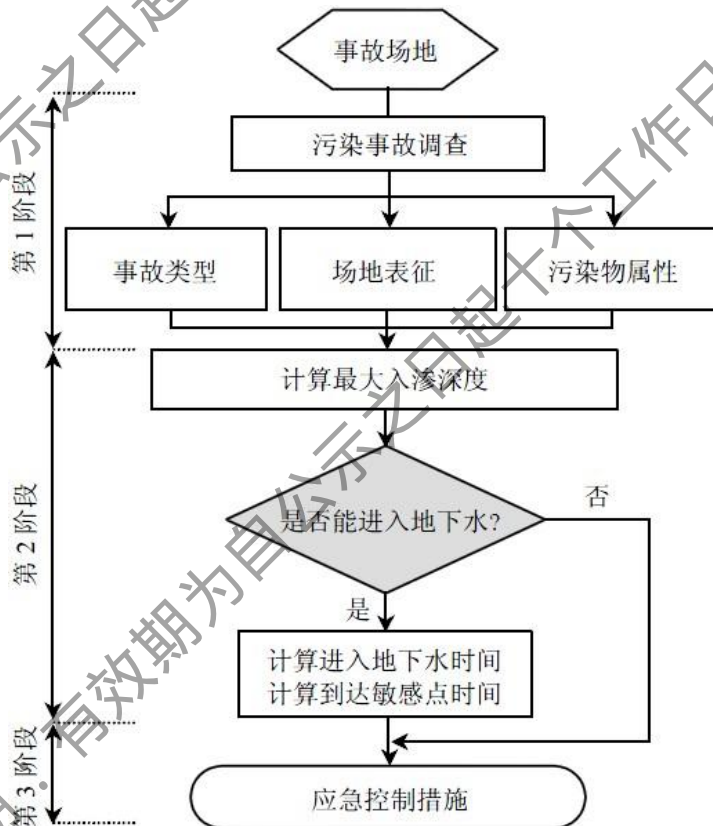


图 地下水污染风险快速评估与决策过程

(2) 风险事故应急程序

建设单位应根据《中华人民共和国水污染防治法》编制相应的应急方案，并按照《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南(试行)>的通知》(环办[2014]34号)，将地下水风险纳入建设单位环境风险事故评估中，防止对周围地下水环境造成污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序见下图。

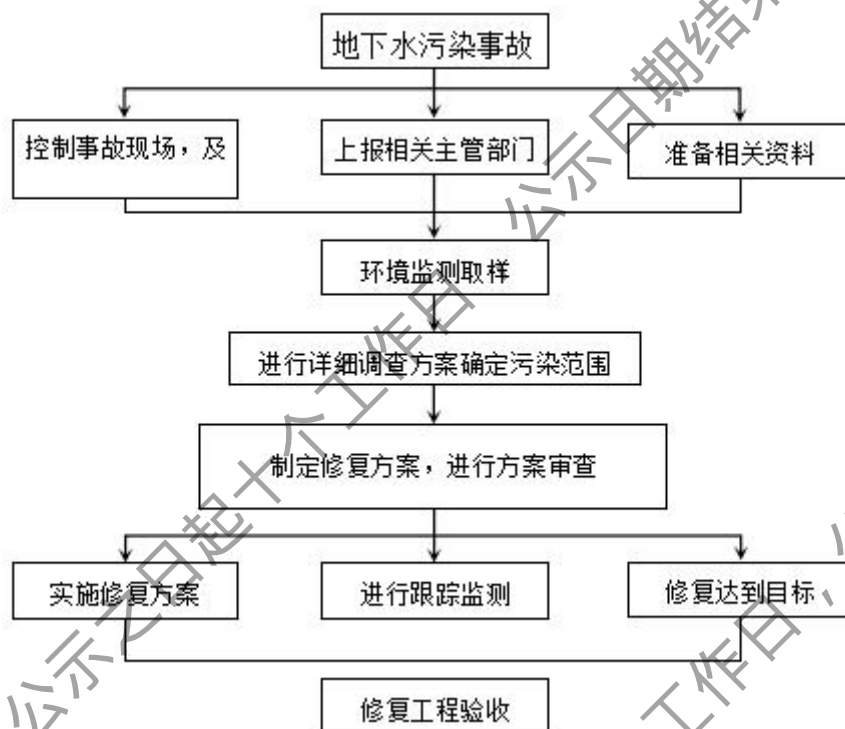


图 地下水污染应急治理程序

(3) 风险事故应急措施

遇到风险事故应立即启动应急预案，泄漏事故发生后污水处理站应立即停运，将站内污水排入应急事故池，处理危险化学品库围堰内残留药剂并及时修复破损区域，并在场地下游监测井进行抽水，将废液或污水抽出处置，减小污染物的迁移扩散，使污染物及地下水超标范围控制在小局部范围，并加以修复和治理。

5.11.7.4 环境风险防范体系措施

环境风险防范原则：

(一) 提高认识，强化管理。开发区要以不断改善环境质量、解决突出环境问题为着眼点，按照“预防为主、防控结合”的原则，加强环境管理，督促企业认真落实环境风险防范和应急措施，全面提高环境保护监管水平，有效防范环境风

险。

(二)突出重点,全程监管。对焦化、精细化工等重点行业建设项目,应进一步强化环境风险防范及应急管理要求。

(三)明确责任,强化落实。建设单位及其所属企业是环境风险防范的责任主体,应建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善。

(四)产业开发区应该根据国家相关法律法规、政策要求以及规划环境影响评价中风险评价章节,优化开发区选址及产业定位、布局、结构和规模,从区域角度防范环境风险。

(五)严格建设项目环境管理,强化环境风险管理。

一、开发区总体风险防范措施

从本次规划的各产业与环境特点的实际情况出发,提出本开发区内企业在生产运行过程和管理方面将风险事故危害程度降低到最小程度的防范措施。

评价小组将结合功能区行业特点以及控制措施的可行性、可靠性,对入区企业的环境风险措施提出以下要求,针对开发区内各企业可能出现的污染事故及事故发生后的环境影响,提出预防和减轻危害的措施。

(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

①新建企业的选址应充分考虑与周围居民区的位置关系和距离,化工企业应严格按照《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)的要求满足化工建设项目环境保护的要求。

②新建项目各装置总图布置中在满足工艺要求前提下,应采用流程式布置,兼顾同类设备相对集中,装置及设备间距均应满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)2018年局部修订版、《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)的要求。此外,由于本开发区内各企业在生产过程中可能会涉及到一些危险化学品,一旦发生危险物料泄漏事故,可能会对周围的环境保护目标产生一定的影响。因此,在开发区总平面布局及规划的过程中,以及在生产企业入园选址的过程中,开发区管理部门及相应部门应结合企业的实际生产情况、物料使用情况、周边环境敏感保护目标的情况,进行合理的布局、规划,避

免和降低危险事故对周边环境敏感保护目标的危害。

③各工程建设区域与四邻应预留相应的防火安全间距。在确定厂区内部的总平面布置时,应按生产性质、工艺要求及火灾危险性的大小等因素划分出各自相对独立的小区,各区间尤其是火灾危险性较大的设施间应留有足够的防火间距。厂区道路应呈环型布置,道路的宽度、净空高度应充分考虑消防车通行的要求,保证消防道路的畅通。建、构筑物的设计应考虑与火灾类别相适应的防火措施,其耐火等级、防火分区、安全疏散等均应按照国家现行的消防法规等有关规定进行设计。

④企业内各危险化学品储罐在设计上应注意解决各储罐底部与基础之间的密封问题,以及围堰相关问题。

⑤布置在防爆区域内的建筑物,在结构选型、泄压设施选材、泄压面积要求、墙体、地面及孔洞等做法上均须符合相应规范要求。

⑥每个功能区内的企业要按照各自行业特点进行相对集中布置。有毒有害物质的有关设施应布置在地势平坦、自然通风良好的地段,不得布置于窝风低洼地段。易燃易爆仓储、可能泄漏可燃气体的装置不毗邻生产控制室、配电室。危险化学品布置于厂区边缘、全年主导风向下风向的方位。

⑦建筑物、构筑物的平、立面布置应有利于结构抗震,抗震设计应贯彻“小震不坏,中震可修,大震不倒”的原则。各类建、构筑物的抗震设防等级划分应执行《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)的相关规定。

(2) 危险化学品贮运安全防范措施

①本次规划范围内各企业应按有关规定在厂房和建筑物内设置强制通风,以防止有害气体的积聚。严格遵守防护工作制度和有毒物品管理制度。加强宣传教育,加强医疗卫生预防措施,讲究环境卫生和个人卫生,训练工人学习防毒急救技术,学习使用防毒面具。

②各企业应定期检修设备,改进密封结构和加强泄漏检验以消除设备、管道的跑、冒、滴、漏,尽可能采用机械化自动化先进技术,以隔绝毒物与操作人员的接触。

③开发区内企业储罐区的防火间距、消防通道、消防设施等应满足要求。储罐与周围建筑物之间应有足够的防火距离。

④对于新建的储存或输送腐蚀性物料的设备、管道及与其接触的仪表等,根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施。

⑤各企业储罐区周围应设置防火堤,防止因物料泄漏而引起的流淌火或二次危害。储罐消防设施,包括储罐罐体、保温层等采用不燃材料,储罐配备液面计、呼吸阀和阻火器,储罐的进料管末端安在储罐下部,防止液体冲击产生静电,储罐保持良好的接地,设置倒罐管线。储罐应设高、低液位报警和压力报警。

⑥为防止储罐在日晒下温度过高所带来的爆炸危险,储罐上设置夏季冷却喷淋水系统,以及固定式泡沫灭火系统。

⑦对于设备、建(构)筑物,应设置相应的防雷措施。对于爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的设备和管道,均采取静电接地措施。

⑧危险化学品的储存场所要远离居民区设置,满足《危险化学品安全管理条例》中储存场所与其他场所、区域的距离要求。

(3) 工艺设计安全防范措施

①工艺装置及生产辅助设施压力容器的设计和制造应当符合《压力容器设计规范》及其他工业标准规范要求,并在适当位置设置泄压设施。各企业应按《压力容器安全技术监察规程》等标准,在有压力的设备和管道上应设置压力表、安全阀以及报警系统,以防止设备与管道受到意外超压时损坏。当发生系统超压时,安全阀应能自动泄压。

②工艺装置中应设置必要的监控、检测、检验设施;控制室内应设有独立的紧急事故处理系统;该系统包含了重要安全信号报警系统以及紧急切断按钮操作台,可以实现在各个区或整个装置区的紧急停车。一旦发生事故,生产过程的异常数据将送至中央控制室,控制室的警报装置会提醒操作者对事故的发生发出应急反应,操作者可以启动控制中心操作台上的开关或按钮,打开事故停车系统,立即自动关闭主装置或全部关键部位的阀门,随时中断部分或整个系统的生产过程,进一步确保了装置的安全、稳定生产。

③装置应采用DCS系统集中控制,并设置独立于DCS系统的联锁和紧急停车系统。DCS系统、紧急停车系统和主要现场仪表应采用不间断电源(UPS)供电,在电源事故期间,UPS至少可供系统正常工作30min。为确保本工程安全生产,在工艺设计中应设有安全联锁和事故紧急停车措施。

④为防止泄漏,设备和管道应选择适宜的密封形式,并应采用适宜的连接方式以确保密封完好,杜绝有害气体的泄漏。

⑤装置区、罐区、装车栈台等等场所应设置可燃气体浓度检测报警装置,并设置火灾探测及报警系统。

⑥根据装置原料及产品的特点,应按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-92)划分危险区、选用电气设备。爆炸和火灾危险环境内可产生静电的物体,如设备管道等都采用工业静电接地措施,建、构筑物均应设防雷设施,所有的电缆及电缆桥架应选用阻燃型。

⑦工艺装置及辅助设施的消防设施须按《石油化工企业设计防火规范》的规定要求设置以下主要消防设备:固定式监测仪表、消防栓箱及水龙带、便携式监测仪器,按要求设置泡沫灭火装置。主要建筑物设置火灾自动报警系统,并与消防站连接。厂内火灾采用行政电话报警,装置区和罐区等设置手动火灾报警按钮。

⑧在事故发生后,应及时切断与发生事故的装置相连接的管道,避免引发连锁事故。同时,相关联系的设备之间的管道上应安装阻火器等设施。

⑨根据装置的特点,在装置部分场所和极其重要的区域,应安装固定式摄像探头,以便监视装置内设备、机组等重要生产设施的运行情况。

⑩企业应设置事故池。当生产装置发生装置非正常排放时,将导致污水处理装置负荷增加,影响污水处理站处理废水的效果,因此需将此时装置产生的废水首先排入事故池,然后限流排入污水处理装置进行处理,处理达标后排入相应的受纳水体。

(4) 自动控制设计安全防范措施

①各企业现场安装的电子仪表和配线应符合危险区域划分标准,在防爆区域安装的现场仪表一般选用本安型仪表,需要时可选用隔爆型仪表,特殊场合可选

用气动仪表。

②各企业装置区域内应设置可燃气体检测器和有毒气体检测器,同时将信号引入DCS系统,在控制室内进行指示和报警。

③各企业在装置区域内以及控制室和配电间等建筑物内应设置防爆火警按钮、感温、感烟检测器,通过设置在主控制室内的火灾报警系统监视装置内可能发生的火灾情况。

④各企业现场主体仪表应以电子式或智能式仪表为主。

⑤仪表用压缩空气,尤其在重要的场所内应单独设置空气储罐,其容量应能保持在气源中断时,维持仪表正常工作5-10min。

(5) 电气、电讯安全防范措施

①企业应按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058)的要求,根据燃、爆介质的类、级、组和火灾爆炸危险场所的类、级、范围、配置相应符合国家标准规定的防爆等级电气设备。防爆电气设备的配置应符合整体防爆要求。企业必须选用经国家指定的防爆检验单位检验合格的防爆电气产品,不得降低防爆等级使用,并定期对防爆电气检验、维修。

②电气设备通风系统的进气不应含有爆炸危险物质或其他有害物质,废气不应排入爆炸危险环境,通风系统必须用非燃烧型材料制成。

③在爆炸和火灾危险场所应严格按照环境的危险类别或区域配置相应的电器设备和灯具。

④对于爆炸和火灾危险环境中可能产生静电危害的物体,应采取静电接地措施。对于无爆炸和火灾危险环境的物体,如因其带静电而妨碍生产操作或使人体受到静电电击时,应采取静电接地措施。

⑤各企业应采用双回路电源供电,设置相应的事故照明装置。

⑥在火灾爆炸危险场所使用非防火、防爆型电气设备时,可将这些设备分室安装在非火灾爆炸危险场所,但安装一般电气设备的非火灾爆炸危险场所贴邻爆炸危险场所时,还应采取密闭措施防止爆炸性混合物进入,同时应采用正压(充气)型、充油型电气设备和正压室等措施以保证安全。

(6) 消防及火灾报警系统

①各企业应根据《建筑设计防火规范》(50016-2006)和《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)规定,设置消防系统及火灾报警系统。各装置、设备的防火间距应满足相应要求。消防水管网应满足环形设计。消防水量应满足消防要求。

②危险区域应设置可燃气体和有毒气体检测报警系统,固定式可燃气体检测报警器布置在工艺装置和罐区内易发生可燃气体和有毒气体泄漏的场所,其控制盘设在装置控制室并与DCS系统相连,用于检测操作环境中可燃气体或有毒气体的浓度,以及时发现和处理装置区内设备和管道的泄漏,防止火灾、爆炸和中毒事故的发生。

③消防给水系统应采用稳高压供水。消防给水系统设计厂区管线应呈环状布置,并按照有关规范的要求布置阀门井及室外地上式消火栓。生产水泵,消防水泵应均采用压力连锁方式控制水泵的开停,以保证火灾时消防水泵及时投入运行。控制室应设置与消防站和消防水泵房的直通电话,发现火情保证迅速报警。

④开发区内企业应结合各自特点,划定相应的禁火、防爆区域,并制定相应的管理制度。严禁在易燃易爆区吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋、穿化纤衣服等。操作和维修等采用不发火工具,当必须进行动火作业时,必须按动火手续办理动火证,并制定方案,报主管领导批准,并有监管人员在场方可进行。使用防爆型电气,严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。

(7) 加强安全管理和人员培训措施

①开发区内企业应针对各自实际情况,设立相应的安全管理机构,建立有效的安全管理条例、制度和规定,并且要不断改进和提高管理水平,严防操作事故的发生。加强全厂干部、职工的风险意识和环境意识教育,增强安全、环境意识。

②各企业应建立并强化岗位责任制,严格各项操作规程和奖惩制度,除设置专门环保机构外,各生产单位都要设专人负责本单位的安全和环保问题,对易发事故的各生产环节必须经常检查,杜绝事故隐患,发现问题及时处置并立即向有关部门报告。

③加强企业相关人员的安全环境保护相关知识的培训工作，定期、定向、定点的对企业各工作岗位和安全管理人員开展安全和环境保护防护的相关知识培训工作，使得员工掌握相关的安全和环境防护技能。

④开发区内企业应按照国家相应要求，进行各阶段的安全评价，并按照安全评价报告的要求，进行积极的安全管理。

⑤各企业应建立群众性的消防组织，制定防火防爆规章制度和消防方案，定期组织防火防爆安全教育和消防演习，熟练使用消防器材。

(8) 事故污水风险防范措施

废气、废水治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求，选用标准管材，并做必要的防腐处理。加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。

企业通过建立三级防控体系，关口前移，降低末端风险控制压力，系统提升水环境风险的保障水平，从根本上保障环境安全，实现事故状态下对水环境风险的有效控制，防止生产过程和突发性事故产生的污染物进入企业外水域，造成水体环境污染事故。

三级防控主要指源头、过程、末端三个环节的环境风险控制措施体系。针对项目生产原料、中间产品及产品的特点，在装置、罐区周围建围堰、围堤作为一级预防控制措施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染事故。在公司排水系统建事故缓冲池作为三级预防控制措施，切断污染物与外部的通道，使污染物导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水、污染雨水和事故泄漏造成的环境污染事故。

三级防控措施还包括分别设置于源头、过程、末端的物料、水质（在线）监测与监控设备，从而实现源头治理、过程控制、末端保障的完整的水环境保障体系。

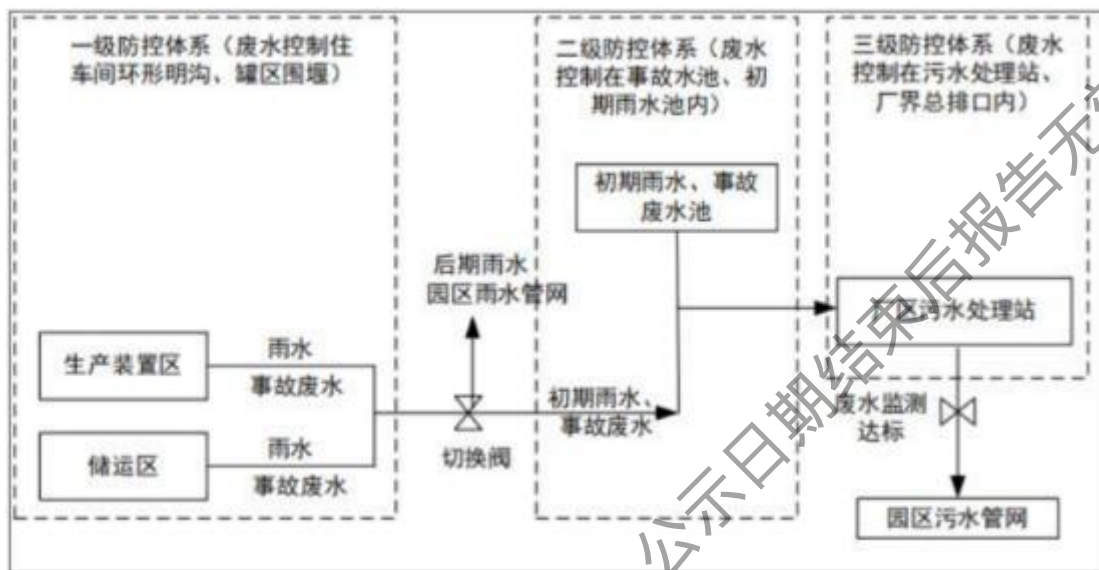


图 5-9-1 三级防控体系及事故废水导排示意图

①企业厂内设立的前两级防控措施如下：

a.各厂区应按照自身行业特点设置事故水储存池（收集储罐泄漏物料）。若企业污水处理站出现故障不能正常运行，应收集其所有废水入事故池。实际运行中，如果事故池储满废水后污水处理站还无法正常运行，则车间必须临时停产，当其正常运行以后，除处理公司日常产生的废水以外，还应该将事故池里的废水一并处理掉。公司污水处理站总排口与外部水体之间均要安装切断设施，若开发区污水处理厂运行不正常时，启用切断设施，确保不达标废水不进入开发区污水管网，不排入污水处理厂。

b.各厂区应设置消防水收集管线及事故池等事故状态下“清下水”的收集、处置措施，事故池或缓冲池应有足够的容量，处理不合格不得排放，排放口与外部水体间须安装切断设施。消防废水不能随意排入附近水体，必须经管线排入事故池。若发生毒物泄漏或爆炸事故，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开事故池管道阀门，使厂区内所有事故废水，全部汇入事故池，消防水进入消防水池，再入企业污水处理站处理后排放。当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即停止排放，把超标废水打入到调节池中，停止回流稀释水、采用此池中的低浓度污水进行配水处理，最多四天即可将废水处理完毕。如处理设施在一天内无法修复、处理出水不能达到接管标准时，将立即通知生产部门停车。

c.经常对排水管道进行检查和维修,保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育,制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行,使安全工作做到经常化和制度化。

保证生产单元发生事故时,泄漏物料或消防、冲洗废水能迅速、安全地集中到事故池,进行必要的处理。一旦发生事故,应立即关闭雨水(消防水)管道阀门,切断雨水排口,打开消防水池管道阀门,使厂区内事故废水汇入事故池,再送入企业污水处理站处理后排至污水处理厂,处理后集中达标排放。

d.贮备必要的应急物资

各厂区应依托七台河高新技术产业开发区管委会,做好物资管理,环卫部按物资准备要求配备常规物资并定期检查其完备情况,如为救护队员配备帐篷、雨具、雨鞋、应急灯、手电等,备用常用医疗设备和药品。如遇特殊重大灾害事故或突发事件时,应保证具备随时调配人员及物资的能力及做好其他有关后勤保障工作。救护车应定期检修以确保随时处于良好的应急状态。末端处置过程风险防控措施如下:

各企业应严格按设计规范进行生产装置、罐区围堰,雨、污分流管道及厂区事故池(或污水收集池)建设,发生泄漏事故时用封堵袋封堵可能被污染的厂区雨水收集口,打开各装置或罐区的污染水排放阀;发生火灾或爆炸时,同样首先将封堵袋封在可能被污染的雨水收集口,打开各装置或罐区的污染水排放阀,将事故消防废水引入厂区事故池;各企业风险事故时收集的泄漏物料产生的高浓度废水和消防水,由泵送至事故水池,处理达标后排入开发区污水处理厂。

要求企业在生产装置区和储罐区,按照相应规范要求,设置围堰、防火堤等设施,用于防控一般物料泄漏,当发生少量物料泄漏时可以将泄漏的物料控制在围堤内。

②三级污染应急防控

当二级污染应急防控一旦不能满足事故要求时,企业应利用污水处理站和事故池作为三级防控措施,防控重特大事故物料泄漏导致外环境受到污染。

(9) 雨水收集管理系统

①设置开发区排水系统

a.沿区内各主干道、次干道采取雨污分流方式设有雨水、污水管网，给每个企业设一个接口。

b.污水经污水管网到开发区污水处理厂调节池贮存后集中处理，按排放标准排入水体。

c.厂区的清净水可在达标情况下排出厂区，用水泵以压力输送方式外排至开发区雨水管网。

(10) 区内各企业排水系统设置

a.各企业按清污分流要求建设清下水管网和污水管网，冷却水实行循环使用。

b.污水进入企业污水贮存池，企业严禁自行将污水送入管网。需要送入开发区污水管网时，提前通知污水处理厂，如超过接管标准则由企业先行预处理。

c.雨水经雨水管网进入设在企业围墙外的采样井，符合排放标准的由开发区管理人员开锁开闸排入开发区雨水管网；超标水由企业负责将水抽入污水系统。正常情况下闸门处于关闭状态，雨天集中区派人24小时巡查，负责将达标水及时排放。

(11) 开发区排水管理方式

a.污水排放管理。接到企业排水通知后，及时派人到企业进行采样分析，对符合接管标准的污水则开启锁和水泵将污水送入开发区污水管网，与企业按水质水量计收污水处理费；对超过接管标准的污水则拒绝接收，由企业预处理至接管标准后再接收。

b.雨水排放管理。由于各个企业实行冷却水循环使用，正常情况下企业无水外排，各企业排放口的闸门处于关闭状态，同时在闸门上加锁以防止发生偷排现象。当企业有多余的清下水需要外排时，由开发区派出管理人员进行水样分析，确认符合排放标准时开启锁和闸门进行排水；超标水由企业负责将水抽入污水系统。雨天集中区派人24小时值班巡查，确保污水不排入雨水系统，确保企业达标清下水及时得到外排。

二、结合拟入驻企业的风险防范措施

(一) 贮存风险防范措施

(1) 对成品罐区围堰内侧涂刷厚型无机并能耐烃类火灾的防火涂料，保证火灾时围堰的安全，从而阻止泄漏危险品扩散。

(2) 对成品罐区围堰内地面进行硬化处理、防渗，避免液体泄漏时渗透污染土壤和地下水。

(3) 在成品罐区设泡沫灭火电动阀及雨淋阀，并由火警盘接收阀的动作反馈信号联动控制盘泡沫灭火电动阀、遥控驱动雨淋阀。

(二) 运输风险防范措施

(1) 运输化学危险物品所用的压力容器、槽车必须符合《压力容器安全技术监察规程》的安全管理规定，企业对压力容器管理要执行国家对有关锅炉压力容器的规定。

(2) 化学危险物品及其它辅助化学药剂的包装必须符合《危险货物运输包装通过技术条件》(GB12463-90)的要求，能经受运输过程中的碰撞、颠簸和温度变化等外界干扰而不发生危险事故；所用的包装材料必须是不与化学危险物品发生反应的材料；对有毒物品包装的外皮上要有毒物标签，注明产品名称、毒性级别、侵入人体途径、中毒的急救办法、防护措施等；化学危险物品的包装必须有明显的包装标志，其图形应遵守《危险货物包装标志》(GB190-1990)的规定；产品包装不合格不准出厂。

(3) 装载化学危险物品的车辆必须是专用车或经有关部门批准使用符合安全规定的运载工具，并符合有关规定要求；运输车辆进行定期的维护和检修，防患于未然，保持槽车和储罐良好的工作状态，保证接地正常。

(4) 根据工作需要配备足够的押运人员；押运工作必须由工作责任心强，经过省级化工主管部门培训、考核合格并领取押运证的人担任；危险化学品必须执行“技术说明书”和“安全标签”规定，并栓挂或粘贴在产品的包装上。

(5) 合理规划运输时间，避免在车流量高峰时间运输。

(6) 押运槽车需同车配有灭火器、铁锹、惰性材料、洗刷液、防爆泵、专

用收集器等应急设备。

(7) 在运输过程中,一旦发生意外,在采取应急处理的同时,迅速报告公安机关和环保等有关部门,疏散群众,防止事态进一步扩大,并积极协助公安交通和消防人员抢救伤者和物资,使损失降低到最小范围。

以上措施能够将运输过程中的环境风险发生概率降低至最小;一旦发生事故,也能够将环境影响控制在可承受的范围之内。

(三) 工艺设计安全防范措施

(1) 工艺安全控制措施

①根据相关要求,在装置受内压的设备和管道上装设安全阀等泄压设施,若系统超压,通过安全阀泄放,确保系统安全。

②对于连续使用氮气、水的管线设置止回阀,防止物料反窜;在可燃液体等泵的出口管道上均设置止回阀,防止物料倒流造成事故。

③可燃物料的放散口均装设阻火器。

④拟入驻项目重大危险源的设计应满足《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(安监总局第40号令)等相关规定要求。

⑤工业杀菌剂项目涉及的“氯化工艺”和甲醇深加工项目涉及的“氧化工艺”均属于重点监管的危险工艺,对于“氯化工艺”重点监控工艺参数有:氯化反应釜内温度、压力,氯化反应釜内搅拌速率;引发剂流量;冷却水流量;料仓静电、可燃气体监控等。对于“氧化工艺”重点监控工艺参数有:氧化反应釜内温度和压力;氧化反应釜内搅拌速率;氧化剂流量;反应物料的配比;气相氧含量;过氧化物含量等。

(2) 设备安全控制措施

①工艺设备、管道及仪表等连接处做密封处理,防止物料泄露,设备及管道的保冷、保温及防人身烫伤设计。

②在爆炸危险环境中,电气、电信设备的级别和组别不应低于爆炸性介质的级别和组别。

③现场安装的电子式仪表防护等级不低于IP65级,其它现场仪表不低于IP55

级。

(3) 防毒害

①整个装置采用管道化、自动化生产，最大限度的避免工作人员接触到有毒有害物料。

②在可能出现或聚集可燃气体的场所安装可燃气体报警器，确保安全生产的要求。

③在有害场所中的适当地方设置洗眼器，由生活饮用水保证其水的供应，水温控制在15℃到20℃之间。危险点离事故淋浴洗眼器的最远行走距离不超过15米。

(四) 自动控制设计安全防范措施

①设置一套DCS控制系统对工艺装置、公用工程设施、辅助生产设施及储运设施的工艺过程进行控制和监视。主操作站全部集中到中心控制室。DCS内建立全厂实时数据库，为全厂计算机信息管理和生产调度建立基础。

②为保证各装置关键设备及人员的安全，根据不同的工艺过程需要，在乙醇罐区和精馏及脱水单元设置安全仪表系统(SIS)，实现工艺装置与安全相关的紧急停车和安全联锁保护功能。

③污水处理站(部分)、装卸车栈台等通过PLC系统(随设备成套)监视与控制，PLC系统与DCS系统进行通讯。

(五) 电气、电讯安全防范措施

①工艺装置内建筑物、构筑物的防雷分类及防雷措施应按《建筑物防雷设计规范》(GB50057)的有关规定执行。

②生产装置区、可燃液体储罐区应准确划定爆炸和火灾危险环境区域范围，并设计和选用相应的仪表、电气设备。

③生产装置、可燃液体储罐区的露天设备、设施及建(构)筑物均应有可靠的防雷电保护措施，防雷电保护系统的设计应符合有关标准和规范。

④可燃液体的管道进出装置或设施处、爆炸危险场所的边界、管道泵及泵入口等应设静电接地设施：

⑤金属管道、设备及阀门之间的防静电跨接应完善，并有良好接地。

⑥火灾、爆炸区域内的电气、照明、开关、配电应符合防爆等级要求。

⑦生产装置、可燃液体储罐区进行防静电接地。为防止静电感应产生火花，建（构）筑物(如设备、管道、构架、电缆外皮、钢窗等)及突出屋面的金属物(如放散管、风管等)，均应接到防雷电感应接地装置上。

⑧输送甲醇等易燃易爆、有毒介质时，需严格控制流速，防止产生静电聚积。

(六) 环境风险防范管理要求

环境保护部《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），明确建设单位及其所属企业是环境风险防范的责任主体，应建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善。

①建设项目的环境风险防范设施和应急措施是企业环境风险防范与应急管理体系的组成部分，也是企业制定和完善突发环境事件应急预案的基础。企业突发环境事件应急预案的编制、评估、备案和实施等，应按《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）等相关规定执行。

②企业应建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，提高监控水平、应急响应速度和应急处理能力；建立完备的环境信息平台，定期向社会公布企业环境信息，接受公众监督。将企业突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范应急保障能力。

③企业应积极配合当地政府建设和完善项目所在开发区环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。企业突发环境事件应急预案应与当地政府和相关部门以及周边企业、七台河高新技术产业开发区的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。

④项目应在其设计方案确定后、设计文件批复前，逐项对比防治污染、防止生态破坏以及防范环境风险设施的设计方案与环境影响评价文件及批复要求的相符性。建设单位应将上述环保设施在设计阶段的落实情况报环境影响评价文件审批部门备案，并抄报当地环保部门。

⑤项目环境影响评价文件经批准后,环境风险防范设施发生重大变动的,建设单位应按《环境影响评价法》要求重新办理报批手续。

5.11.7.5 开发区环境风险应急预案

(1) 区域应急预案联动网络

从区域发展层面上看,环境风险应急预案应从战略角度考虑,更强调专门职能部门统一组织实施和各部门、各层次间协调配合。针对区域存在的各种风险源,制定完善的完全管理制度和建立有效的安全防范体系,制定风险应急措施,并建设警报装置。在一旦发生事故的情况下,立即鸣响警报,通知区内企业启动应急防范措施,确保各项应急工作快速、高效、有序启动,减缓事故蔓延的范围,最大限度地减轻风险事故造成的危害。

七台河高新技术产业开发区应建立安全环保管理机构,配备管理人员,并建立开发区所有企业参加的安全管理体系,对专业安全技术人员进行培训,以承担相应的安全管理职责。

七台河高新技术产业开发区应在管委会的领导下,制订危险化学品泄漏事件应急方案、环境污染与破坏事故应急预案、交通事故突发环境污染事件应急预案等应急预案。开发区各级应急预案应按下述要求制订。

(2) 应急组织体系

为加强应对重特大事故应急救援的体制、机制和法制建设,提高政府应对重特大伤亡事故的综合管理水平和化解风险能力,有效应对各种突发事件,开发区围绕“四项重点”——建立指挥中心、加快队伍建设、规范运作程序、建立技术支持,全面开展开发区、企业级生产事故应急救援体系以及协调的社会救援(上级救援)机制建设。从开发区内部建成由两层应急救援指挥中心(区级指挥中心,企业级指挥部)、开发区级生产安全专业救援队(危险化学品、建筑、电力、消防、特种设备)及企业(项目)级安全生产应急救援队组成的区内应急救援体系。应急体系见图 5-9-2。

开发区应急救援体系与下层次企业(项目)救援应急救援体系、上层次区域救援体系应建立协调机制,在程序响应、事故处理、后处理等方面建立最优化、

高效的连动机制。减少不必要的资源浪费和最大程度减轻事故危害。开发区内应急预案组成一般为开发区级与企业级。

七台河高新技术产业开发区作为一个整体应建立突发性事故应急机构。应急机构应包括一级应急机构和二级应急机构，一级应急机构包括二级应急机构。

①一级应急机构：建议一级应急机构由七台河市新兴区政府领导，包括七台河市新兴区安全监督局、消防、环保局及区内等有关生产企业组成，设置地区指挥部和专业救援队。地区指挥部负责开发区及附近区域的全面指挥、救援、管制和疏散工作。专业救援队对厂企业专业救援队伍进行支援。

②二级应急机构：开发区内的各生产企业构成二级应急机构。各企业应急机构由厂指挥部和专业救援队伍组成。厂指挥部负责现场的全面指挥工作，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理工作。

开发区内单个企业发生的突发性事故，由二级应急机构采取措施进行处理。若发生的事故比较严重，二级应急机构没有能力控制，则一级应急机构介入协同处理。

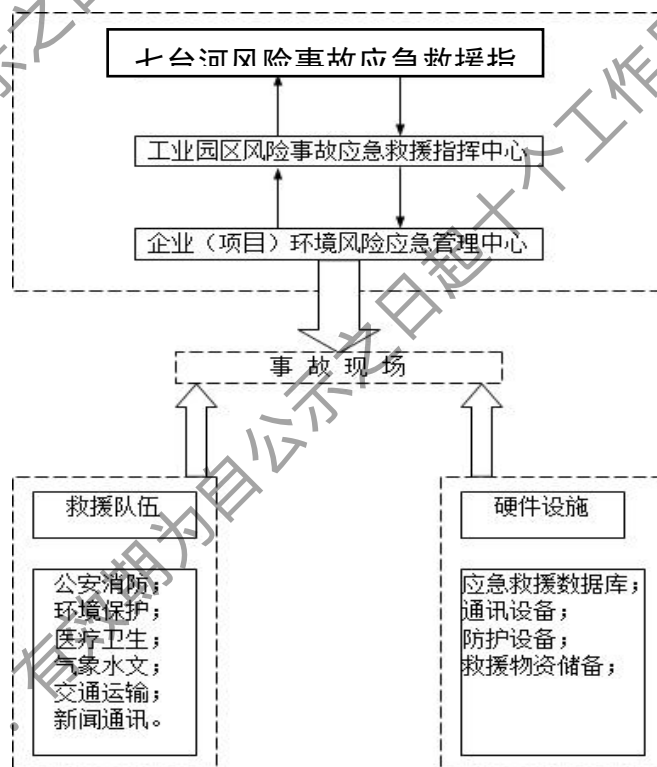


图 5-9-2 开发区应急组织体系示意图

(3) 事故响应和报送机制

1) 报警

事故发生后,事故发生单位应在及时采取救援行动的同时将事故有关情况报开发区应急救援指挥中心,事故报告内容包括:事故发生的时间、地点(救援路线)、初步判定的伤亡情况、导致伤亡的因素、尚存在的危险因素、需要哪一类的救援队伍、联络人、联络电话等。事故报告采用电话报告和传真相结合的方式,由开发区应急救援指挥中心在先期采取救援行动。

2) 接警

煤化工产业开发区应急救援指挥中心应保证 24 小时有人值班,接警人员要做好详细记录,及时判断报警的真实性和可靠性。接警人员必须掌握发生的时间与地点、种类、强度、可能危害;

3) 出警

接警人员在基本掌握事故情况后初步拟定救援的专业队伍、专家组成员名单、现场应急救援指挥部组成人员名单,同时将以上情况报告应急救援指挥中心主任,由应急救援指挥中心主任报告总指挥,需要出警的由应急救援指挥中心主任发布救援命令,启动救援程序。

4) 预警预防行动

现场救援人员要及时疏散现场无关人员和群众,设立警戒范围;使用检测仪器对有毒有害物质种类和浓度进行检测,对警情进行评估,有重大警情的,应通知所在地政府,由所在地政府统一对外发布险情,影响面较大的可以局部中断电视节目,向公众发布险情。及时组织群众转移、并妥善安置,公安部门要做好现场治安维护工作。

在进行应急救援行动时,首先是让事故发生点周围人员知道发生紧急情况,此时就要启动警报系统,最常使用的是声音警报。

5) 分级响应

针对紧急情况的严重程度,开发区应急救援指挥中心应根据具体情况,相应地明确事故的通知范围、应急中心的启动程序、应急力量的出动和设备、物资的调集规模、疏散的范围等,将响应级别划分为 3 级:

①三级响应情况

能被一个企业正常可利用资源处理的紧急情况。正常可利用的资源指在该企业范围内可能利用的应急资源,包括人力和物力等。该级别通常由企业应急救援指挥部通知,启动该企业制定的应急预案,由该企业应急指挥建立一个现场指挥部,所需的后勤支持、人员或其他资源增援由企业内部负责解决。

②二级响应情况

需要开发区应急资源响应的紧急情况。该事故的救援需要有关部门的协作,并提供人员、设备或其他资源。该级响应需要由开发区应急救援指挥中心发出救援指令,并成立现场指挥部来统一指定现场的应急救援行动。

③一级响应情况

需要上级政府部门资源的紧急情况,或者需要开发区外机构联合起来处理的紧急情况。按程序组建或成立的现场指挥部,可在现场做出保护生命和财产以及控制事态所必需的决定,围绕整个紧急事件的主要决定,通常由上级应急救援指挥中心做出。

(4) 应急预案纲要

根据开发区入驻企业的生产特点,开发区管理部门应制定《环境风险应急响应预案》,在开发区企业发生事故的初期阶段采取紧急措施,控制事态,把事故损失降低到最小。该应急预案的主要内容见表5-9-26。

表 5-9-26 环境风险应急预案内容

序号	项 目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标: 加热器、危险废物贮存区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	七台河高新技术产业开发区管委会: 指挥部门负责现场全面指挥,专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理。 地区: 指挥部负责工厂附近地区全在指挥、救援、管制、疏散等,
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	生产装置区: 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料, 配备一定的消防器材。
5	报警、通讯联络方式	整个开发区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、对讲机报警、火灾自动报警系统线路,各系统的电缆均各自独立,自成系统。

序号	项 目	内容及要求
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测,对事故性质、参数与后果进行评估,为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场:控制事故,防止扩大,蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物,降低危害。相应的设施器材设备。邻近区域:控制防火区域,控制及清除污染措施及相应设备配备
8	人员紧急撤离、疏散,应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定;撤离组织计划及救护,医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理,恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后,平时安排人员培训与演练
11	受伤人员急救预案	根据不同受伤情况,展开有针对性施救

(5) 对倭肯河的应急预案

对倭肯河除采取上面所述的应急措施外,还应针对倭肯河的实际情况下采取更为具体的应急预案。主要包括以下内容:由于开发区对倭肯河的影响主要为区内各主要废水排放企业管理不严的情况有可能导致废水溢流至倭肯河,从而对倭肯河产生影响;因此,各生产企业必须严格管理,确保废水不会未经处理的外溢,在可能的情况下,各生产企业的建立监测系统并进行联网,在一旦发生废水外溢的事故情况下立即采取措施。

(6) 污水处理站应急预案

为应对进入污水处理厂的废水水量突然增加、水质超过进水标准,防止本站可能发生尾水超标排放事故,污水处理厂应制定《污水排放事件及重大事故应急预案》,成立应急指挥部,明确应急处置人员职责,建设集水池等风险防范设施,制定事故应急处理程序,包括预案分级响应条件、事故控制措施、应急救援保障、应急监测、事故应急处置终止程序,并制定以及培训计划、演练计划等内容。

5.11.7.6 开发区环境风险联动机制

开发区需与各企业保持良好的沟通渠道,当各企业发生突发环境事故风险可能威胁到厂外居民及财产安全时公司须立即上报开发区,与开发区突发环境事件应急预案联动。充分发挥信息互通、资源共享的区域联防优势,提高应急响应效率,有效控制环境事件的扩大。

各企业需配合七台河高新技术产业开发区，定期的进行应急培训与演习，以达到锻炼和提高队伍应急处路技能和应急反应综合素质，有效降低污染事故对环境的危害，减少事故损失的目的。通过培训使相关人员明确应急处理的责任、任务、程序和掌握应急处理技能。

5.11.8 事故风险应急管理

开发区发生风险事故会对周围的环境带来一定程度的影响，如果安全措施水平高，则事故概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取工程应急措施，控制和减少事故危害。如果事故较大，则可能危害环境，需要实施社会求援，因此，需要制定应急预案。开发区设置分级应急预案：企业级、开发区级、社会联动级。

具体响应程序如下：

表 5-9-25 三级应急系统关系、辖管内容和联动

响应系统	级	辖管范围	启动-联动关系	联系人（单位）
企业级	一	各企业区域	—	企业质量安全环保处
开发区级	二	七台河高新技术产业开发区	一 → 二	开发区管理办公室
市级	三	七台河	二 → 三	应急办公室（七台河市生态环境局）

一级---开发区内各企业：

企业质量安全环保处：负责事故现场全面指挥；

企业专业救援队伍：负责事故现场控制、监测、救援、善后处理。

二级---开发区级：

开发区管理办公室：负责开发区现场全面指挥。

三级---七台河市：

七台河市突发环境事件应急工作领导小组：负责项目附近地区全面指挥，救援、管制、疏散。

本评价结合项目和环境的特点，制定相应的应急预案框架，见表 5-9-26。

工业开发区的建设，要求设计、建造和运行要科学规划、合理布置、严格执行防火安全设计规范，保证工程质量，严格安全生产制度、严格日常管理，提高

操作人员素质和水平，以减少事故的发生。

一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大；立即报警；采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施。

应急预案是在贯彻预防为主的前提下，对工业开发区可能出现的事故，为及时控制危害源，抢救受害人员，指导居民和组织撤离，消除危害后果而组织的救援活动的预想方案。它需要开发区各单位和社会救援相结合。

工业开发区的应急预案分为三级，企业级、开发区级、社会联动级。除此之外，还服从地区社会应急预案的调配。

表 5-9-26 应急预案框架

序号	项目	内容和要求
1	总则	
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	装置区、储罐区、邻区
4	应急组织	应急组织： 一级—开发区内各企业： 企业质量安全环保处：负责事故现场全面指挥 企业专业救援队伍：负责事故现场控制、监测、救援、善后处理 二级—开发区级： 开发区管理办公室：负责开发区现场全面指挥 三级—七台河市： 七台河市突发环境事件应急工作领导小组：负责项目附近地区全面指挥，救援、管制、疏散 联动关系：一级——二级——三级
5	应急状态分类及应急相应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
6	应急设施、设备与材料	生产装置： ①防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； ②防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。 罐区和天然气车： ①防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； ②防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备； 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护； 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量

序号	项目	内容和要求
	众健康	控制规定, 撤离组织计划及救护。
11	应急状态中止与恢复措施	规定应急状态终止程序; 事故现场善后处理, 恢复措施; 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后, 平时安排人员培训和演练
13	公众教育和信息	对开发区邻近的地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录, 建档案和专门报告制度, 设专门部门和负责管理
15	应急预案	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

5.11.8.1 企业级应急预案

工业开发区规划上考虑了开发区各项目间生产装置及辅助设施, 为了应对突发性事故下的应急处理, 要求做到进园企业均有应急预案, 并对应急预案的基本格式要统一规定, 便于管理和检查。

因为企业级应急预案较多, 因此, 本次评价仅将乙醇储罐和液氨储罐项目的应急预案包括的基本内容作为个例进行介绍。

(1) 应急计划区

危险目标主要为酒精贮存车间和液氨储存车间; 主要环境保护目标为厂区内的办公楼以及区外的敏感目标。

(2) 应急机构

企业成立环境风险事故应急救援“指挥领导小组”, 由总经理、副总经理及安全环保、保卫等部门领导组成, 下设应急救援办公室, 日常工作由安全环保部门兼管。发生重大事故时, 以指挥领导小组为基础, 立即成立风险事故应急救援指挥部, 总经理任总指挥, 有关副总经理任副总指挥, 负责应急救援工作的组织和指挥。如若总经理、有关副总经理不在企业时, 由安全环保部门负责人为临时总指挥, 全权负责应急救援工作。

(3) 应急程序

①一级预案启动条件

一级预案为厂内事故预案, 即发生的事故为各危险源因管道阀门接头泄漏仅局限在厂区范围内, 对周边及其他地区没有影响, 只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。

当企业发生环境事故或紧急情况后,事故的当事人或发现人采取应急措施防止事故扩大并立即向指挥领导小组报告。指挥领导小组指挥专业救援队伍对环境事故或紧急情况按本单位应急措施进行处理。

②二级预案启动条件

二级预案是所发生的事故为各危险源贮罐破裂或爆炸造成泄漏,泄漏量估计波及周边范围内居民,为此必须启动此预案,并迅速通知周边社区街道、派出所及地方政府,在启动此预案的同时启动一级预案,不失时机地进行应急救援。

(4) 应急设施

①抢修堵漏装备

抢修堵漏装备种类:防酸衣、常规检修器具、橡胶皮、木条及堵漏密封装置。卸料罐区配置砂土、木屑等吸附物,收集废物的专用容器。

装备维护保养:由检修组及库房分别维护保养。

②个人防护装备

个人防护装备种类:防尘口罩、防毒口罩,防毒面具、氧气呼吸器、手套、胶鞋、护目镜等。

装备维护:防尘口罩,手套、胶鞋、护目镜由班组个人维护保养。

氧气呼吸器由库房维护保养。

③灭火装备

种类:雾状水、泡沫灭火器、CO₂灭火器、干粉灭火器、砂土。

维护保养:由各个小组维护保养。

④通讯装备

通讯设备种类:直拨和厂内固定电话、手机。

维护保养:直拨由办公室保管,厂内固定电话由各事故小组保管;手机由领导小组成员和救援队伍负责人维护保养,并保证24小时待机。

(5) 事故处置措施

1) 储罐、管线泄漏

①根据泄漏部位,确定堵漏措施生产过程发生泄漏,采取关闭阀门、停止作

业等方式,在切断物料来源后堵漏。储罐泄漏,可采取倒罐方法,尽量将发生泄漏的储罐内物料转移至备用储罐(或槽车),在此基础上堵漏(如采用软木塞等)。

②生产装置区域发生泄漏,要用砂土等筑堤堵截;储罐区发生泄漏,要及时关闭围堰的雨水阀,防止物料沿明沟外流污染水体。

③事故处置中产生的固体废物,根据其性质进行安全处置,不得随意倾倒;消防废水收集至事故池,再分批送污水处理站处理达标后排放。

2) 火灾、爆炸事故的处置

①发现起火,立即报警,通过消防灭火。首先采用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳等灭火器灭火,也需用水冷却罐壁,降低燃烧强度。

②切断火势蔓延的途径,冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物,控制燃烧范围,并积极抢救受伤和被困人员。同时,关闭输送管道进、出阀门。

③储罐可能发生爆炸等特别危险需紧急撤退的情况,应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。

(6) 安全防护

1) 应急人员的安全防护

现场处置人员应根据不同类型环境事件的特点,配备相应的专业防护装备,采取安全防护措施,严格执行应急人员出入事发现场程序。

2) 受灾群众的安全防护

现场应急救援指挥部负责组织群众的安全防护工作,主要工作内容是:①根据突发环境事件的性质、特点,告知群众应采取的安全防护措施;②根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等,确定疏散周围及附近 300m 内人员。

5.11.8.2 开发区级应急预案

(1) 工业开发区现场总指挥职责:快速汇总,传达事故有关信息和伤害估算,发布报警信息,快速组织疏散,撤离危险区;

(2) 协调各企业之间的应急处理,联系企业级和社会级的救援力量。

(3) 开发区应以增强预案的科学性、针对性、实效性和可操作性为目的,在全区企业范围内组织开展反事故演练,同时应建立与其它开发区环境应急机构

的联系,组织参与地区救援活动,开展与相关的交流合作。通过演练,达到检测预案、锻炼队伍、教育企业员工和提高能力的目的,也促进开发区应急预案与七台河市政府应急预案的衔接和对应急预案的不断完善。

5.11.8.3 社会联动

与当地政府、邻近企业建立定期交流机制,充分发挥信息互通、资源共享的区域联防优势,提高应急响应效率,有效控制环境事件的扩大。

按照《国家突发环境事件应急预案》,当开发区发生的突发环境事故超出本开发区的应急处置能力和范围时,立即按规定报告当地政府,请求支援,并接受政府的应急指挥机构指挥,积极参加应急救援行动。

5.11.9 风险评价结论

开发区在规划实施阶段认真落实并严格执行本报告书中关于风险防范等方面的措施,并加强风险管理,杜绝违章操作,完善各类安全设备、设施,建立相应的风险管理制度,采取风险防范措施并指定相应的风险应急预案,严格执行并遵守风险管理制度和安全生产操作规程,可以使开发区的环境风险值大大降低。

5.12 资源承载力分析

5.12.1 土地资源环境承载力分析

5.12.1.1 七台河市土地资源状况

根据土地利用变更调查数据,七台河全市土地总面积622142公顷,其中农用地538709公顷,占总面积的86.6%;建设用地28780公顷,占4.6%;其他土地54653公顷,占8.8%。七台河市属面积404303公顷,农垦及森工系统面积214839公顷。七台河市区属面积为404303公顷,其中农用地349903公顷,占市区属面积的86.5%;建设用地26571公顷,占6.6%;其他土地27829公顷,占6.9%。农垦及森工面积217839公顷,其中农用地188806公顷,占农垦森工面积的86.7%;建设用地2209公顷,占1.0%;其他土地26824公顷,占12.3%。

七台河高新技术产业开发区现状大部分为建设用地,开发区为建设用地,在至2020年新增建设用地指标3555公顷范围内。占《七台河市土地利用总体规划(2006-2020年)》建设用地面积的6.5%,占七台河市土地总面积的0.037%,不会

增加七台河市土地资源的压力。说明土地资源能够满足七台河高新技术产业开发区发展需要。

5.12.1.2 开发区土地利用合理性分析

根据七台河市中心城区土地利用总体规划图识别,开发区用地为允许建设用地。规划实施的过程中将积极探索土地利用方面的政策,优化土地资源配臵,有效提高土地利用效率。同时尽可能保持原始地形进行建设,尽量减少对自然环境的破坏,使土方工程量达到最小。由此可见,七台河市土地资源能够满足七台河高新技术产业开发区发展用地需求。

5.12.1.3 开发潜力分析

土地承载力一般是指区域土地所能持续供养的人口数量,反映在不损害区域生产力的前提下,一个区域有限的土地资源能供养的最大人口数量。本规划的土地资源承载力分析利用规划区内各类规划用地人均土地资源指标与建设部《城市用地分类与规划建设用地标准》相对比的方法进行,为此引入人均土地资源饱和度 A 来描述区域的土地资源承载力。当 $A \geq 1$ 时,该区域土地满载或超载,应控制开发强度和人口增加,当 $A < 1$ 时,该区域尚有开发潜力。

$$A = \text{人均土地最小占用量} / \text{人均土地占有量}$$

根据本规划内容,开发区总人口为 2.2 万人,规划区内的工业用地及绿地面积见表 5-12-1。

表 5-12-1 土地资源承载力

用地类型	面积(hm ²)	人均面积 (m ² /人)	标准 (m ² /人)	A 值
工业用地	833.93	377.91	95~115	0.25~0.30
绿地	60.92	27.69	8.0	0.36

根据国家建设部《城市用地分类与规划建设用地标准》(GBJ137-1990)评价规划区的土地承载力,从表5-12-1可以看出,规划区人均绿地饱和度A值为0.36,人均工业用地面积饱和度A值分别为0.25~0.30,均小于1,说明开发区是有可开发潜力的。

5.12.2 水资源环境承载力分析

开发区规划生产用水来自于桃山水库,主要分析水资源承载力。

$$\text{水资源承载力} = \frac{\text{项目区总用水量(万m}^3\text{)}}{\text{项目区水资源可供量(万m}^3\text{)}}$$

桃山水库初设报告中,在满足河道内生态环境用水需求基础上,可为七台河城市供水 $4906 \times 10^4 \text{ m}^3$,同时为下游 12.7 万亩农业补水灌溉。

七台河市已批复的取水许可中以桃山水库为水源的取水量为 $5900 \times 10^4 \text{ m}^3$,其中七台河市供排水公司取水量 $4520 \times 10^4 \text{ m}^3$,其余取水量 $1380 \times 10^4 \text{ m}^3$ 。桃山水库现状实际城市供水量为 $6328 \times 10^4 \text{ m}^3$,其中生活供水量为 $3075 \times 10^4 \text{ m}^3$,工业供水量为 $3253 \times 10^4 \text{ m}^3$,超出了桃山水库二期工程设计供水能力,也超过已许可的取水量。宝泰隆有限公司现状取水水源即为桃山水库,桃山水库已为本公司供水多年,现状桃山水库为宝泰隆公司年供水量为 $785 \times 10^4 \text{ m}^3$ 。

2018 年七台河市兴凯湖供水工程建设运行,替代桃山水库生活供水任务,桃山水库只为七台河市提供工业供水。按照兴凯湖引水(近期供水能力 $4500 \times 10^4 \text{ m}^3$)替换生活用水量(现状用水 $3075 \times 10^4 \text{ m}^3$)考虑,桃山水库供水能力为 $4906 \times 10^4 \text{ m}^3$ 。根据七台河水务局已批复,退水与水功能区限制纳污分析的工业用水大户目前有三家,分别是大唐电厂取用水量 $1100 \times 10^4 \text{ m}^3$,宝泰隆煤化工取用水量 $1591 \times 10^4 \text{ m}^3$ (现状取用水量 $785 \times 10^4 \text{ m}^3$ 、新增取用水量 $843 \times 10^4 \text{ m}^3$),隆鹏煤炭取用水量 $494 \times 10^4 \text{ m}^3$ 。剩余可供水量为 $1721 \times 10^4 \text{ m}^3$ 。根据黑龙江省水利水电集团 2018 年 10 月编制的《七台河市区域水资源配置和供水联合调度规划》中成果,七台河市区 2030 年一般工业取用水量 $936 \times 10^4 \text{ m}^3$,在保障七台河市区的一般工业供水需求后,桃山水库剩余供水能力为 $785 \times 10^4 \text{ m}^3$,能够满足开发区内现已入驻的其余企业用水量。

综上所述,开发区以桃山水库作为供水水源从水量上来讲是可行和可靠的。

5.13 环境承载力分析

5.13.1 环境空气承载能力分析

(1) 环境空气质量现状及现状达标情况

根据七台河市大气环境功能区划,开发区所在区域属二类区,环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,现状为达标区。

根据国家总量控制指标和开发区的实际情况,开发区大气污染物总量控制指标因子确定为:颗粒物、SO₂和NO_x。

《七台河市区域颗粒物消减方案》指出,通过方案的落实,要实现颗粒物全面消减,达到PM₁₀年均浓度比2018年下降14%以上,实现环境空气质量全面达标。结合消减方案,对已入园企业加大工业行业废气污染源管控力度,对存在的环境违法问题逐一建档、挂账销号;对熔炼炉、熔化炉、焙(煅)烧炉(窑)、加热炉、热处理炉、干燥炉(窑)、焦炉、煤气发生炉等开展综合治理,减少颗粒物的排放。对开发区规划拟入驻企业应采用天然气、电、生物质等清洁能源取暖,以减少颗粒物的排放;原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉;拟入驻企业施工期应做到工地周边围墙、裸土和物料堆放覆盖,出入车辆冲洗、路面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输。通过落实以上措施,开发区规划的实施对消减方案的落实起到推进作用。

开发区自二十世纪九十年代自发形成工业聚集区,现已具备一定规模,2019年的环境空气质量现状监测数据已叠加开发区现有工业企业的环境空气的贡献值,因此本次规划环评环境空气容量计算针对未利用地块的环境容量进行计算。

(2) 区域环境空气容量计算

本评价采用A-P值法对各开发区的环境容量进行了测算。

A值法属于地区系数法。中国的P值法与日本的K值法均属于烟囱排放标准的地区系数法。按此方法,只要给定烟囱高度再根据当地点源排放系数P就能立即求出该烟囱允许排放率。A值法与此相似,只要给出控制区总面积及各功能区总面积及各功能分区的面积,再根据当地总量控制系数A值也能计算出该面积上的总允许排放量。在A值法中将大气污染源分为点源与低矮面源两部分:

①点源排放的排放总量计算方法

对于一般城市范围气态污染物的总排放量控制时,排放总量可由下式进行计算:

$$Q_a = A(c_s^b - c_s^0)\sqrt{S}$$

如果全城市又分为n个分区,每分区面积为S_i,全市面积为S,显然有:

$$S = \sum_{i=1}^n S_i$$

那么各分区排放总量应由下式决定:

$$Q_{ai} = \alpha_i A (C_i^0 - C_i^b) \sqrt{S_i}$$

若取

$$\alpha_i = \frac{\sqrt{S_i}}{\sqrt{S}}$$

则有:

$$Q_{ai} = A (C_i^0 - C_i^b) \frac{S_i}{\sqrt{S}}$$

式中: Q_a —总量控制区某种污染物年允许排放总量限值, 10^4t/a ;

Q_{ai} —第 i 功能区某种污染物年允许排放总量限值, 10^4t/a ;

n —功能区总数;

i —总量控制区功能分区的编号;

a —总量下标;

S —总量控制区总面积, km^2 ;

S_i —第 i 功能区面积, km^2 ;

A_i —第 i 功能区某种污染物总量控制系数, $10^4 \cdot \text{a}^{-1} \cdot \text{km}^{-1}$ 。

C_i —国家和地方有关大气环境质量标准所规定的与第 i 功能区类别相应的年平均浓度限值, mg/Nm^3 ; (o 标准, b 背景);

A —地理区域性总量控制系数, $10^4 \cdot \text{km}^2 \cdot \text{a}^{-1}$, 黑龙江地区的 A 值取 5.6-7.0, 本地区取中值 6.3。

式中 A 称为总量控制系数, 主要由当地的通风量决定, 在分析了街区大小及中国各地稳定度频率的分布、风速资料后, 按行政区给出了 A 值见表 5-13-1。

表 5-13-1 中国各地区总量控制系数 A 、低矮分担率 α , 点源控制系数 P 值表

地区 序号	自治区(市)名	A	α	P	
				总量控制 区	非总量控制区
1	新疆、西藏、青海	7.0~8.4	0.15	100~150	100~200
2	黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古	5.6~7.0	0.25	120~180	120~240
3	北京、天津、河北、河南、山东	4.2~5.6	0.15	120~180	120~240
4	山西、陕西、宁夏、甘肃	3.5~4.9	0.20	100~150	100~200

5	上海、广东、广西、湖南、湖北、江苏、浙江、安徽、湖南、台湾、福建、内蒙古	3.5~4.9	0.25	50~75	50~100
6	云南、贵州、四川	2.8~4.2	0.15	50~75	50~100
7	静风区	1.4~2.8	0.25	40~80	40~80

②低矮面源排放的排放总量计算方法

低矮面源排放的排放总量可采用下面公式进行计算：

$$Q_b = B C_s \sqrt{S}$$

式中：B 值称为低源总量控制系数， $B=A \times a$

本次评价中采用以下过程，计算了规划区大气环境容量，其结果见表7-4-2。

A、根据总量控制区所在地区，按GB/T13201-91表1查取总量控制系数A值（取下限值）为6.3。

B、功能分区的控制浓度取标准年平均浓度限值 C^0_i ，

C、确定各个功能区总量控制系数 A_i 值： $A_i=A \times C_i$

D、确定各个功能区允许排放总量：

$$Q_{ai} = A_i \frac{S_i}{\sqrt{C_i}}$$

E、根据总量控制区所在地区，按 GB/T13201-91 表 1 查取低源分担率值，确定各个功能区低矮源(面源)允许排放总量： $Q_{bi}=a \times Q_{ai}$

F、计算总量控制区允许排放总量 Q_a 和低矮面源允许排放总量 Q_b

$$Q_a = \sum_{i=1}^n Q_{ai}$$

$$Q_b = \sum_{i=1}^n Q_{bi}$$

表 5-13-2 用 A-P 值法估算开发区大气环境容量

区域名称	污染物	点源排放的排放总量(万 t/a)	低矮面源排放的排放总量 (万 t/a)	大气环境容量 (万 t/a)
七台河高新技术产业开发区	PM ₁₀	0.067	0.017	0.084
	SO ₂	0.469	0.117	0.586
	NO ₂	0.125	0.031	0.156

③环境空气承载能力分析

本评价选择作为污染物排放总量控制的因子 SO₂、NO₂、PM₁₀。开发区环境质量要求为二类区，由此计算出开发区大气污染物的排放总量限值和允许排放总量见表 5-13-3。

表 5-13-3 开发区大气污染物总量控制限值 (t/a)

污染物名称	未利用地块理想环境容量	许可排放量	预测排放量
SO ₂	5860	1589.4	33.96
NO ₂	1560	5114.8335	79.2
颗粒物	840	833.8986	17.7895
VOCs	--	--	6.5636

根据章节 3.4.1 和章节 3.4.2 可知，2019 年七台河市环境空气质量为达标区，开发区规划实施后排放的主要大气污染物年排放量均没有超过该区域允许排放量限值，在大气环境的承载范围内。

5.13.2 水环境承载能力分析

根据开发区企业入驻情况，开发区内现有企业产生的工业废水和生活污水经企业内部污水处理站处理后全部回用不外排。

七台河百利良新能源有限公司和七台河泓泰兴清洁能源有限公司在建项目产生的工业废水和生活污水经企业内部污水处理站处理后全部回用不外排。

开发区内七台河市中恒泰环保科技有限公司在建的废矿物油再生利用项目产生的生产废水 (8.58t/d) 和生活污水排放量 (1.28t/d) 为 9.86t/d (2959t/a)，生产废水和生活污水经企业自建污水处理站处理后，由罐车运至黑龙江省东部再生资源回收利用产业开发区污水处理厂，污水经过该污水处理厂处理后全部作为中水回用，废水不外排。黑龙江奥原新材料有限公司、七台河万锂泰电材有限公司、宝希（七台河）新材料科技有限公司和宝泰隆新材料股份有限公司排放的生产废水和生活废水经七台河宝泰隆煤化工有限公司污水处理站处理后全部回用，不外排。

根据 2019 年倭肯河七台河市江段抢肯断面水质，现状水质不能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准。结合《七台河市倭肯河污染综合治理攻坚战实施方案》，方案工作目标是到 2019 年底倭肯河干支流全面

消除劣V类水体，到2020年实现国考断面达标(IV类)。开发区已入园企业工业废水全部回用不外排，生活污水经管网排至七台河市政第二污水处理厂。七台河市政第二污水处理厂现已满负荷运行，拟进行扩建增加4万吨污水处理规模，预计2020年底投产运行，4万吨排水优先作为中水回用，以减轻对倭肯河的污染，改善倭肯河水质。

由于开发区不设置排污口，无外排废水，因此开发区排水对水环境承载力无影响。

5.13.3 生态环境承载力分析

5.13.3.1 生态脆弱性及生态重要性评价

根据《黑龙江省主体功能区规划》，黑龙江省生态问题仍然突出。森林可采资源濒临枯竭，功能减弱。草原超载过牧，草原沙化、碱化、退化严重。湿地面积萎缩，生物多样性减少。工矿废弃地复垦率低，矿山生态环境在短期内难以恢复。大气、交通噪声、水、垃圾等污染没有得到有效控制。

5.13.3.2 生态适宜度评价

本规划生态承载力评价主要通过生态适宜度来评价。

生态适宜度分析是通过分析开发区主要用地与工业开发区的自然、社会和环境特征的适应性，以在选址评价、功能区布局合理性分析的基础上进一步评价工业开发区土地利用规划是否合理。

(1) 生态适宜度评价指标体系

开发区土地利用生态适宜度评价采用三级指标体系。一级指标2项，即自然生态指标(权重60%)和人文生态指标(40%)；二级指标5项，其中环境质量、自然地理两项属自然生态指标，人力资源、基础设施和综合条件三项属人文生态指标；三级指标共20项。

(2) 生态适宜度评价方法

- ①对三级指标逐项确定权重，如绿地率权重为5，环境空气质量权重为4等。
- ②每个三级指标被划分为4类状态，每1类别对应于不同的评价分值。
- ③4个类别的评分分值凡属等级类的分别为该级指标权重值的100%，75%，50%和25%计，凡属数值类的，按内插法计分。

④所有三级指标评分值的累计值即为该类型土地利用的生态适宜度评价分值。

(3) 生态适宜度评价标准

土地利用的生态适宜度综合评分值分为4级，综合评分值在85分以上的为“很适宜”级，在70~85分间的为“适宜”级，在40~70分间的为“较适宜”级，低于40分的区域为“不适宜”级。综合评价标准见表5-14-4。

(4) 生态适宜度综合评价

根据产业园规划及其它相关资料，并依据本报告其他各章的分析评价成果，通过定量和定性分析，对开发区土地利用生态适宜度的评价分值详见表5-13-5。

表5-13-4 煤化工开发区生态适应度综合评价指标体系

指标				评价类别				备注
一级	二级	三级	权重 单位	A	B	C	D	
自然生态 指标 60%	环境质量 27%	环境空气	6 级	—	二	三	>三	国家标准
		声环境	4 类	0	1	2	3	
		地表水环境	6 类	II	III	IV	V	
		地下水环境	6 类	II	III	IV	V	
		绿地率	5 %	>35	30-35	5-30	<5	
	自然地理 33%	周围环境敏感目标	6 等级	极少	较少	一般	较多	
		居住区关系	6 等级	远离	下风向	侧风向	上风向	
		地下水水位	5 m	>5	3-5	1-3	<1	
		饮用水源地保护区位置关系	4 等级	远离	下游	侧下游	上游	
		与市区上、下风向	6 等级	远离	下风向	侧风向	上风向	
在河流上、下游位置		6 等级	远离	下游	下游	上游		
人文生态 指标 40%	人力资源 3%	人口密度	3 万人/km ²	<0.5	0.5-1.5	1.5-3	>3	
	基础设施 28%	热、电厂	6 等级	区内有	邻近	远距离	无	
		给水厂	6 等级	区内有	邻近	远距离	无	
		排水干管	5 等级	区内有	邻近	远距离	无	
		污水处理厂	3 等级	区内有	邻近	远距离	无	
		交通运输	4 等级	4	3	2	1	
		通讯干线	4 等级	区内有	邻近	远距离	无	
综合	行政区划	3 等级	同一行政区	跨乡镇	跨市	跨省		

	条件 9%	工业基础	6	等级	优	较好	一般	较差	
--	----------	------	---	----	---	----	----	----	--

表 5-13-5 土地利用生态适宜度评价标准

综合评价得分	>85	70~85	40~69	<40
生态适宜度	很适宜	适宜	较适宜	不适宜

表 5-13-6 工业用地生态适宜度综合评价结果

指标				评价得分			
一级	二级	三级	权重	单位	类别	得分	小计
自然 生态 指标 60%	环境 质量 27%	环境空气	6	级	二	4	13
		声环境	4	类	3	2	
		地表水环境	6	类	IV	0	
		地下水环境	6	类	III	6	
		绿地率	5	%	<5%	1	
	自然 地理 33%	周围环境敏感目标	6	等级	一般	5	18
		居住区关系	6	级	上风向	0	
		地下水位	5	m	>5m	5	
		饮用水源地保护区位 置关系	4	等级	远离	4	
		与市区上、下风向	6	等级	上风向	0	
	在河流上、下游位置	6	等级	下游	4		
人文 生态 指标 40%	人力资 源 3%	人口密度	3	万人 /km ²	<0.5	3	3
	基础 设施 28%	热、电厂	6	等级	区内有	6	24
		给水设施	6	等级	远距离	2	
		排水干管	5	等级	区内有	5	
		污水处理厂	5	等级	邻近	4	
		交通运输	4	等级	3	3	
		通讯干线	4	等级	区内有	4	
	综合 条件 9%	行政区域	3	等级	同一行政 区	3	6
工业基础		6	等级	一般	3		
合 计							64

根据表 5-14-6 评价结果可知, 开发区土地利用生态适宜度总分为 64, 开发区土地利用生态适宜度为“较适宜”, 说明开发区的工业用地规划较为合理。建议

从加强地表水环境污染防治能力、加强污水收集及治理、加强开发区企业大气污染物治理措施管理等方面，增强开发区土地利用的适宜度。

5.13.3.3 生态承载力评价结论

根据表 5-13-6 评价结果可知，开发区土地利用生态适宜度总分为 64，根据表 5-13-5 确定的评价标准，开发区土地利用生态适宜度为“较适宜”，说明园区的工业用地规划较为合理。

开发区现状开发已具有一定规模，且建设面积相对于所属行政区域整体面积较小，在合理规划布局、加强环境管理和生态恢复与建设的基础上，能够有效地减缓开发区建设带来的负面影响。开发区采取相应的生态恢复和补偿措施，减少的生产力会由人工系统或人工—自然复合生态系统得到补偿，随着开发区的建设和运营，区域经济水平将得到较大的发展，这也为各项生态建设活动提供良好的发展条件。

6 规划方案综合论证及优化调整建议

6.1 规划方案的环境合理性论证

6.1.1 规划目标合理性分析

七台河高新技术产业开发区的主导产业为煤化工循环经济、新材料、电子商务及科技孵化等，以开发区形成的现状煤化工产业为基础，高起点、高标准地规划产业园主导产业和配套产业、近期支柱产业和接续替代产业，把开发区建设作为黑龙江省东部煤电化基地重要的组成部分，建成七台河市循环经济发展示范区，结合七台河市生态环境保护要求，合理布局，强化规划的环境保护宏观要求，细化拟入驻企业的产业附加值高，环境污染小，规划目标合理。

6.1.2 规划规模合理性分析

七台河高新技术产业开发区占地规模为 10.54km²，开发区规划用地包括 A 区、B 区和 C 区，用地范围分别位于新兴区的红旗镇、红鲜村和茄子河区。

开发区经过二十多年的发展，现已形成一定规模和基础，开发区 A 区、B 区呈东南-西北方向相邻的狭长不规则形状，中部的土地开发已基本完成，现状企业集中在开发区中部，主要涉及煤化工、仓储物流、废弃资源利用等行业，本次规划期限拟入驻的项目选址位于开发区内的工业用地，位于开发区西北地块和东南地块，发展以现状煤化工产业为基础的上、下游产业链，利用开发区中部已形成的工业企业的聚集效应，带动开发区东侧和西侧尚未开发区域的产业发展和布局；开发区供暖包括宝泰隆热电机组和隆鹏的自备电厂等，开发区现有企业宝泰隆、隆鹏、亿丰等企业生产的蒸汽、煤气可自给自足，富余量可供给开发区未来入驻企业使用，未来入驻企业煤气气源也可从七煤集团煤气厂和宝泰隆公司获得，因此有利于规划规模的实施及开展，规划规模合理。

6.1.2.1 基于资源承载力论证规划规模合理性

(1) 土地资源承载力

根据《七台河市土地利用总体规划(2006-2020年)》(2015年调整)，《七台河市中心城区土地利用总体规划图(2015年调整)》(附图2)，本次七台河高

新技术产业开发区总规划面积 10.54km², 规划范围内的用地性质全部为现状城市建设用地, 不涉及土地性质变更, 结合开发区已经形成的工业聚集区开发现状, A 区划分为新能源片区和新材料片区, B 区划分为现代物流片区和高新产业拓展片区, C 区为电商产业园, 规划范围内的未利用地块分别位于开发区东南侧和西北侧, 用地性质现状城市建设用地, 在七台河市至 2020 年新增建设用地指标 3555 公顷范围内。本次评价要求规划实施中考虑工业布局、发展循环经济, 在规划项目建设过程中应本着节约用地、与相关产业集中布置的原则, 合理安排相关企业布局, 综上所述, 从土地资源承载力的角度分析, 用地规模合理。建议规划实施后的跟踪环境影响评价重点回顾西北侧居民楼及平房的拆除情况及用地使用情况。

(2) 水资源承载力

本规划开发区最高日用水量近期到 2020 年达到 19318.03m³/d。

规划期内开发区供水主要以市政和七煤集团两大供水系统为主, 自备水源为辅的分系统供水体系。开发区规划的工业供水水源以桃山水库为主, 市政供水补充。根据七台河高新技术产业开发区管委会调查资料显示, 开发区内现有宝泰隆及隆鹏企业自建水厂, 工业用水由桃山水库通过专用供水管网引入厂区净水厂, 直接供给生产及生活使用; 其余企业生产及生活用水来自市政供水。

根据《黑龙江省鸡西市、七台河市供水工程报告》, 七台河市对饮用水源的水质及水量要求, 从兴凯湖取水至鸡东县的哈达水库, 经哈达水库右岸的取水泵站供给七台河市的净水厂, 作为七台河市的生活饮用水水源, 该工程现已建成投产, 七台河市已形成以兴凯湖水源作为七台河市人民的城市生活用水, 以桃山水库水源作为七台河城市企业生产用水的双水源供水。

规划期内的生活饮用水集中供水水源依托七台河市饮用水源, 即从兴凯湖引水 6000 万 m³/a; 汪清水库作为城市饮用水备用水源, 供水 1349 万 m³/a; 桃山水库作为工业用水和城市应急水源, 年供水量约 8500 万 m³/a。七煤集团供水系统以桃山水库为水源, 净水厂净化能力 9 万立方米/日, 现状供水量约 6.2 万立方米/日; 市政供水系统也是以桃山水库作为水源, 净水厂净化能力 10 万立方米/

日,现状供水量约 4.45 万立方米/日,还有 5.5 万立方米/日的富余供水能力。

同时,高新区规划建设一座工业污水处理厂,出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级排放的 A 标准后排入开发区自建的再生水厂,出水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)回用水质可作为开发区煤化工企业的生产用水使用,水质、水量均可以满足开发区企业生产用水需求。同时,污水处理厂和再生水厂相邻,选址均位于开发区西侧的规划边界,选址位置的地势低于开发区整体位置,便于污水管网和中水管网敷设,同时与隆鹏、宝泰隆等用水量大的焦化企业距离近,能缩短中水回用路径,可以降低废水跑、冒、滴、漏等造成的水量损失和环境风险,因此结合目前入驻企业类型及规划产业类别,根据规划期供水能力及用水需求,考虑节约用水并保障用水来源及水资源可持续利用,从水资源承载力的角度分析,规划规模合理。

6.1.2.2 基于环境承载力论证规划规模合理性

在规划实施过程中,通过落实本次评价提出的污染防治和生态影响减缓措施,从环境承载力角度分析情况具体见表 6-1-1。

表 6-1-1 基于环境承载力论证规划规模合理性分析

环境要素	环境承载力	规划规模合理性
生态环境	<p>(1) 对生态功能区的影响：本次规划期内用地全部为现状城市建设用地，对生态功能区影响可以接受，不会弱化其生态功能区；(2) 对森林生态系统的影响：本次规划项目所在区域不涉及森林生态系统，不会对其产生影响，系统功能不会减弱；(3) 对草原生态系统的影响：本次规划项目所在区域不涉及草原生态系统，不会对其产生影响，系统功能不会减弱；(4) 对湿地生态系统：本次规划项目所在区域不涉及湿地生态系统，不会对其产生影响，系统功能不会减弱；(5) 对农田生态系统：根据七台河市土地利用总体规划，本次规划项目所在区域不涉及农田生态系统，对规划范围外的农田生态系统影响可接受；(6) 对工业生态系统：本次规划位于七台河市中心城区，规划用地的 A 区和 B 区北侧临倭肯河，西南紧邻七台河市新材料产业开发区，规划界限范围外 500m 西侧、东侧及南侧零星分布棚户区改造平房，所在区域主要分布大量的工矿企业，规划的实施对七台河工业生态系统的建设无不利影响，对工业生态系统影响可接受；</p> <p>(7) 对保护物种的影响：规划所在区域生态敏感性为一般地区，主要物种为农作物、家禽、牲畜等常见物种，对保护物种影响较小；(8) 对生态敏感区影响：本规划为高新技术产业开发区建设，规划范围内无重要生态敏感区、特殊生态敏感区，位于一般地区，对重要生态敏感区、特殊敏感区无环境影响。</p>	<p>分析本规划实施对生态影响可知，本规划的实施对生态功能区、生态系统、物种等的影响可以接受，规模合理。</p>
地下水环境	<p>根据调查结果，评价区范围内居民及企业饮用水由市政管网统一供给，水源来自兴凯湖，为地表水体，无在用的居民或企业饮用水源地，且无与地下水相关的水源保护区及其它资源保护区，无地下水环境敏感目标。包气带防污性能差，评价区保护目标为受开发区建设直接影响的下伏白垩系碎屑岩风化裂隙潜水层及第四系砂砾石孔隙潜水层。本规划拟引入产业分类包括煤化工循环产业链、新材料、电子商务及科技孵化等，根据环境管理要求采取地下水污染防渗措施后对地下水环境影响可接受；开发区未来入驻企业的取水以规划期内开发区供水主要以市政和七煤集团两大供水系统为主，自备水源为辅的分系统供水体系。开发区企业不得开采地下水，规划要求各建设项目环评阶段严格按照行业类别要求采取环境保护措施，对地下水环境的影响可接受。</p>	<p>本次规划对地下水水质的环境影响可接受，本规划规模合理。</p>
地表水	<p>本次规划实施过程中，施工期施工废水和生活废水经收集后洒水降尘，营运期开发区 A 区和 B 区的工业废水满足各行业废水排放标准及回用标准后优先选择全部回用，入驻企业排放的生活污水满足《污水综合排</p>	<p>在强化废水处理措施</p>

环境	<p>排放标准》(GB8978-1996)三级标准及开发区污水处理厂入厂水质要求后排入开发区污水管网,生产废水满足行业排放标准及污水处理厂入厂水质要求后排入开发区污水管网,经污水处理厂处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)回用水质要求后作为中水回用于开发区企业,同时污水处理厂可根据实际运行情况接收满足行业排放标准及收水指标的现有企业废水进行处理,不设排污口;C区的生活废水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政管网,全部排入市政管网进七台河市第一污水处理厂处理,不产生生产废水,不设废水排污口。因此,对地表水环境的影响可接受。</p>	<p>后,规划项目实施过程中产生的废水对地表水环境影响较小,本规划规模合理。</p>
环境空气	<p>本次规划期限2020-2035年,结合现有开发区发展规模状况,本开发区规划未来拟入驻企业的采暖以依托市政供暖为主,即位于开发区内的现有企业热电厂(宝泰隆新材料股份有限公司热电厂等)供热,禁止新建燃煤采暖锅炉;未来拟入驻企业蒸汽和煤气以依托七煤集团煤气厂企业为主,以依托现有企业蒸汽及煤气生产线富余产能为辅;规划区内生产工业锅炉优先采用天然气、生物质等清洁燃料,同时企业生产排放的工业废气必须采用生态环境管理部门认可的可行的废气处理措施后达标排放,满足总量控制要求,因此规划实施对大气环境的影响可接受。</p>	<p>本次规划的大气环境影响可接受,本规划规模合理。</p>
土壤环境	<p>本规划实施范围内现有利用形式为现状城市建设用地和棚户区改造居民楼(已空置,待拆除),规划区内产业分类包括现代煤化工循环产业链、新材料、电子商务及科技孵化等,不存在石油化工、有色金属采选等可能破坏土壤环境的行业,实施过程中规范垃圾转运站等固废场所的地面防渗处理,本次规划环评要求入驻企业严格遵守《中华人民共和国土壤污染防治法》、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》等相关法律法规,采取严格的污染防治措施,防止对土壤环境的污染,规划实施后对土壤环境影响可接受。</p>	<p>本规划对土壤环境影响较小,本规划规模合理。</p>
噪声	<p>开发区的A区和B区位于七台河市新兴区西北部,北侧以倭肯河为界,呈现西北-东南的狭长地块,规划界外200m声环境保护目标全部为沉陷区搬迁的平房,本次规划环评要求实施过程中入驻企业应采取采取减震、隔声、消声、吸声等措施处理,达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类区要求,对周围声环境的影响可接受。</p>	<p>本次规划的噪声环境影响可接受,本规划规模合理。</p>

结合表 6-1-1 以及常规监测数据统计结果, 本规划所在的七台河市 2019 年为环境空气质量达标区, 地表水体倭肯河的现状环境质量不满足水体功能要求, 规划的废水不外排, 垃圾转运站均配套建设符合有利于环境保护的集中处理处置设施, 规划主导产业是在开发区现状产业的基础上发展上、下游循环产业链, 可依托性强, 因此从环境承载力的角度分析, 本规划的规模合理。

6.1.3 规划空间布局合理性分析

6.1.3.1 基于生态功能区分析规划布局合理性

根据《黑龙江省生态功能区划》, 本次规划位于七台河市中心城区, 生态功能区规划布局合理性见表 6-1-2。

表 6-1-2 生态功能区规划布局合理性分析

生态功能分区单元	类别		布局合理性分析
L3-2-5 倭肯河上游水源涵养与农、林、矿业生态功能区	主要生态环境问题	矿产开发产生的生态环境问题较为突出; 矿山复垦率低, 次生地质灾害时有发生	经实地踏察, 本规划 A 区和 B 区范围内以工业活动为主, 矿山开采活动较少并且为地下开采, 无露天开采情况, 规划期内主要在规划用地范围内进行现代煤化工循环产业、新材料、先进制造、清洁燃料、石墨精深加工、锂电负极材料和石墨烯下游产业链等的建设及生产活动, 依托现有煤化工等企业和基础设施, 同时规划绿地面积, C 区利用现有办公场所发展电子商务及科技孵化等为主, 对生态环境影响可接受, 因此规划布局合理。
	生态敏感性	土壤侵蚀敏感性为中度敏感, 土地沙漠化及水污染敏感性为中度敏感或轻度敏感	本次规划用地面积 1053.4m ² , 公共绿地面积 14.59hm ² , 防护绿地 46.33hm ² , A 区和 B 区地势南高北低, 东高西低, 雨季地表径流明显。本次规划开发区雨污分流, 现有开发区煤化工企业的初期雨水和生产废水经处理后全部回用; 未来拟入驻企业的初期雨水和污水经统一收集处理后优先回用, 禁止排放, 减少对地表水体的污染; C 区地块现有一栋办公楼, 入驻的 68 家企业因此规划布局合理。
	主要生态系	土壤保持、农林矿	规划范围内现状用地为一般农用地和建

	统服务功能	业	设用地,规划内统一开发为建设用地,有利于土壤保持、农林矿业发展
	保护措施及 发展方向	加强天然林的保护,加大对城市环境基础设施建设的投入和矿山的复垦力度	本次规划范围内无天然林分布,规划布局加强对基础设施建设,布局合理。

根据表 6-1-2 可知,本次规划空间布局结合所在区域的的主要生态环境问题、生态敏感性、保护措施及发展方向进行布置,从生态功能区分析规划布局是合理的。

6.1.3.2 基于环境敏感区分析规划布局合理性

本规划位于七台河市新兴区西北,占地面积 1053.4hm²,规划范围北侧临倭肯河,西南与七台河市新材料产业开发区相邻,规划界限范围外 500m 西侧、东侧及南侧零星分布棚户区改造平房,根据七台河市城市总体规划,开发区现有城市建设用地面积为 1027.2hm²。根据《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》规定的环境敏感区定义,规划布局合理性分析见表 6-1-3。

表 6-1-3 规划布局与环境敏感区的位置关系

环境敏感区	与规划布局的位置关系	规划布局是否合理
(一) 国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区;	外	合理
(二) 除(一)外的生态保护红线管控范围,永久基本农田、基本草原、自然公园(森林公园、地质公园、海洋公园等)、重要湿地、天然林,重点保护野生动物重要栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地,重要水生生物的自	根据《黑龙江省水土保持规划》,规划所在地七台河市辖区属于省级重点治理区,应实施以小流域为单元、以坡耕地改造和侵蚀沟治理为重点的综合治理工程。	2016 年黑龙江省人民政府批复了建立七台河高新技术产业开发区,规划依托七台河市新兴区工业聚集区的优势规划为 A 区和 B 区,依托电商产业园的聚集优势规划为 C 区,其中 A 区和 B 区的资源开发和基本建设活动较多,已形成工业聚集区,地面硬化,植被以企业绿化及市政绿化为主,水土流失现象不明显,规划范围内无坡耕地,新七台河从开发区中部流过,河两岸

<p>然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场，水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域；</p>		<p>均为现有企业，侵蚀沟治理方案由政府部门负责。本次规划结合现有土地利用情况及发展情况在开发区未利用地发展煤化工循环经济、新材料、电子商务及科技孵化等产业，进行企业布局是合理的</p>
<p>(三) 以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，以及文物保护单位。</p>	<p>开发区 A 区和 B 区的总用地面积 1045.5345hm²，呈现相邻且东南-西北布置的狭长条形，规划的工矿企业功能；C 区用地面积 7.8962hm²，功能分区为电商产业园，主要发展以电子商务及科技孵化、大数据为主的行业。</p>	<p>规划的 C 区为电商产业园，位于七台河市茄子河区区东安街 6-1 号，位于规划的 A 区和 B 区的东侧 8.2km 处，用地为不规则梯形地块，地块内已建成 4 栋以行政办公为主要功能的办公楼，东侧为铁道线，西侧为七台河市文化中心（文化场所），南侧为欧洲新城小区（居民区），北侧为学府路（主干路），学府路一以北为七台河市职业学院（教育用地），C 区的主导产业为电子商务及科技孵化等，采暖、给水及排水工程全部依托市政工程，不排放废气污染物及噪声，与用地周边地块的主要功能协调一致，布局合理。</p>

根据表 6-1-3，本次规划结合环境敏感区的位置关系及功能定位进行布局，布局是合理的。

6.1.3.2 基于环境功能区划分析规划布局合理性

(1) 水环境功能区划

根据《全国重要江河湖泊水环境功能区划（2011-2030 年）》文件，附件 4 黑龙江省重要湖泊二级水功能区划登记表，倭肯河为 IV 类水体要求。根据 2016-2020 年倭肯河的水环境质量现状评价，倭肯河水环境为不达标区。

本次规划位于七台河市中心城区，开发区不设污水排放口，结合地表水环境影响预测结果可知，规划的实施不影响地表水倭肯河的 IV 类水环境功能区划要求。综上所述，规划实施过程产生的废水经处理后排放，从水环境功能区划分析，规划项目的布局合理。

(2) 声环境功能区划

开发区规划实施的声环境影响主要集中在施工期和营运期，开发区的 A 区

和B区的规划边界外200m范围内的声环境保护目标是南侧的棚户区改造的平房居民，C区的规划边界外200m范围内的声环境保护目标是西侧的文化中心、南侧的欧洲新城居民和北侧的七台河市职业学院。

通过分析开发区A区和B区用地使用情况可知，开发区规划边界北侧临倭肯河，西侧为空地，南部和东侧分散式分布着工矿企业及棚户区改造平房。规划区中部地块已全部入驻企业，西北侧的棚户区改造居民楼（已空置）尚未拆除，因此未来拟入驻企业的选址将优先选择开发区的东南部，规划布局的是高新产业拓展片区，入驻的产业类型均不属于排放高噪声污染的行业，且交叉施工时间，施工设备较少，施工期较短，噪声环境影响有限，营运期均采取了厂房隔声、减振、吸声等噪声污染防治措施，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，能够满足所在区域的3类声环境功能区划要求，从声环境功能区划分析，规划空间布局合理。

开发区C区引入的企业施工期内容为内部装修，营运期无高噪声排放，结合办公楼的隔声、减振、吸声等噪声污染防治措施，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准，能够满足所在区域的1类声环境功能区划要求，从声环境功能区划分析，规划空间布局合理。

（3）大气环境功能区划

本次规划所在位置为大气环境功能区划二类区域，根据2016-2020年七台河市环境保护局公布的例行监测数据可知，均不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准，2016-2018年七台河市的环境空气质量为不达标区，2019-2020年七台河的环境空气质量为达标区。

规划期施工期入驻企业入驻时间不同，高噪声施工设备少，施工期较短，扬尘对大气环境影响有限；营运期开发区内未规划布局集中供热锅炉房，未来拟入驻企业采暖以依托市政供暖为主，分担其大气污染物排放量，满足总量控制要求，因此能够满足所在区域的环境空气功能二类区要求，从大气环境功能区划分析，规划空间布局合理。

6.1.4 规划产业定位合理性分析

七台河高新技术产业开发区重点以现有煤焦化产业为基础,发展现代煤化工循环经济、新材料、大数据、先进制造、甲醇深加工、清洁燃料、石墨系列化深加工产品为主导产业的产业方向,形成完整的主导产品链和产品群。开发区应严格控制入园企业类型。

在分析了本规划与《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《黑龙江省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《七台河市土地利用总体规划(2006-2020年)》、《全国主体功能区规划》、《关于加强环境保护重点工作的意见》(国发〔2011〕35号)、《“十三五”生态环境保护规划》(国发〔2016〕65号)、《黑龙江省生态环境保护“十三五”规划》、《黑龙江省主体功能区规划》、国发〔2013〕37号《大气污染防治行动计划》、国发〔2015〕17号《水污染防治行动计划》、国发〔2016〕31号《土壤污染防治行动计划》、《黑龙江省水污染防治工作方案》、《七台河市生态环境保护“十三五”规划》、《七台河市城市总体规划(2012-2030年)》等规划符合性后,得出本规划在产业定位方面均符合相关规划的相关要求,产业定位合理。

6.1.5 规划产业结构和理性分析

开发区的规划产业结构上坚持循环经济模式,做好产业结构布局,建设生态工业园区。规划产业结构根据开发区规划的产业方向,做大做强产业集群和核心主体,积极发展配套产业,拉动相关产业和生产性服务业从资源出发,根据循环经济的发展模式,采用新技术、新工艺,扩大发展规模,同时考虑所在化工开发区以至七台河市的地理位置,结合区域资源赋存情况,开发区形成以现状煤焦化产业为基础发展,重点发展现代煤化工循环经济、新材料、大数据、先进制造、甲醇深加工、清洁燃料、石墨系列化深加工产品为主导产业的产业方向是合理的。

规划的发展规模受到环境容量及资源承载能力制约,在分析了本规划实施后污染物排放量与环境容量协调性,水等资源消耗量与资源承载能力协调性,本规划污染物排放量在环境容量范围内,资源承载能力能满足本规划要求,因此本规划产业发展规模合理。

6.1.6 环境保护目标与评价指标可达性分析

本次评价从环境质量、生态保护、风景资源利用、污染控制、社会影响、环境管理和环境效益等方面提出指标，重点分析规划期末指标预期值是否可达标。

见表 6-1-4。

表 6-1-4 资源环境指标可达性分析

影响类别	指标名称	目标		可达性分析	
环境质量	环境空气质量	《环境空气质量标准》二级		可达	
	地表水环境质量	《地表水环境质量标准》Ⅳ类		可达	
	声环境质量	A区和B区执行《声环境质量标准》3类		可达	
		C区执行《声环境质量标准》1类			
	地下水环境质量	《地下水质量标准》Ⅲ类		可达	
	土壤质量	《土壤环境质量标准》二类		可达	
	生态环境	绿化面积 60.92hm ² , 绿地率 5.78%		可达	
资源利用	万元工业用水量	≥	8.7 立方米/万元	可达	
	单位工业用地用水量	≤	79.45 吨/公顷*天	可达	
	工业固体废物综合利用率	%	100	可达	
污染控制	废水	单位工业增加值 COD 排放量	≤	1 kg/万元 ^①	可达
		集中处理率	%	100	可达
		达标排放率	%	100	可达
	废气	单位工业增加值 SO ₂ 排放量	≤	≤1 kg/万元 ^②	可达
		达标排放率	%	100	可达
	单位工业增加值工业废水产生量	≤	7t/万元 ^③	可达	
	生活垃圾无害化处理率	%	100	可达	
	危险废物安全处置率	%	100 ^④	可达	
	工业固废处置利用率	%	100 ^⑤	可达	
	生活垃圾无害化处理率	%	100 ^⑥	可达	
污水收集及集中处理设施	--	具备	可达		
集中供热比例(依托宝泰隆新材料股份有限公司热电机组)	%	100	可达		
环境风险	一、二、三级污染防治措施完备程度	--	100%	可达	
	风险管理机制与检测系统完备程度	--	100%	可达	
	风险应急体系完善程度	--	100%	可达	
环境与信息公开	环境影响评价制度执行率	%	100	可达	
	“三同时”制度执行率	%	100	可达	
	环境管理制度与能力完善度	%	100	可达	

影响类别	指标名称	目标		可达性分析
	生态工业信息平台的完善度	%	100	可达
	重点企业清洁生产审核实施率	%	100	可达
	公众对环境的满意度	%	100	可达
	重点企业环境信息公开率	%	100	可达

根据表 6-1-4 可知，本次规划环境保护目标与评价指标能够达到目标值。

6.2 规划调整建议

6.2.1 公用工程设施规划的调整建议

(1) 给水工程规划

水源规划：根据《七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)》，规划区供水由市净水厂提供。再生水由规划再生水厂提供。

再生水厂规划：规划一座再生水厂，设计日生产再生水量为2万立方米。

优化调整建议：

①建议生活用水水源为市净水厂的供水，生产用水水源为开发区自建的再生水厂提供的供水，备用生产用水水源为七台河市第二市政污水处理厂的中水，禁止入开发区的企业采用地下水作为生产供水，确保开发区所在区域地下水安全；对开发区管网进行优化布置，对工业给水管线和生活给水管线分别布置管网，统筹规划、避免交叉，确保开发区内取水用途明确，严格禁止生产用水作为生活用水水源。

②开发区在建及拟入驻产业分类包括以现状煤焦化产业为基础，发展煤化工循环经济、新材料、电子商务及科技孵化、拓展产业为主体的产业链等企业，建议企业按照《中华人民共和国清洁生产促进法》组织、实施清洁生产，提高资源利用效率，尤其是焦化企业、煤炭采选业等严格按照国家生态管理部分发布的《清洁生产标准 炼焦行业》(HJ/T 126)和《清洁生产标准 煤炭采选业》(HJ 446)等文件要求进行清洁生产审核；鼓励中、小型企业努力提高企业节水意识，进行节水设施的引进并给予适度的奖励，提高开发区的水资源承载力。

③开发区规划期内建设一座再生水厂，处理规模为5万m³/d，水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)回用水质后回用于开发区企业作为生产用水，能够满足开发区生产供水水质和水量的需求，本次评价建议在开发区内现有企业的取水许可证到期后，优先选用开发区自建的再生水厂中水作为生产用水，逐步关闭或废弃开发区内企业已有地下水水井，备用生产水源为七台河市第二市政污水处理厂的中水，确保开发区所在区域地下水安全。

(2) 污水工程规划

①本次评价建议开发区现有企业的污水经厂区预处理后达到排放标准后纳入污水处理厂的收水范围；

②根据总体规划，污水处理厂选址位于开发区规划边界西侧，本次评价建议尽快开展选址、土地、环保、初步设计等的论证工作，选取适合的工艺，结合开发区的BOD₅、COD、SS、TP、TN及氨氮、等基本污染因子及开发区的主要特征因子，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准，因此本次评价要求开发区管委会在可行性研究、初步设计阶段在众多生化处理方法中选择既能降解BOD₅、COD等有机污染物且具有脱氮除磷功能的，又能适合北方寒冷地区的工艺。本次规划建议开发区自建的污水处理厂应尽快进行工艺设计并开展环境影响评价，满足入驻企业废水处理要求，满足黑环规[2018]2号文件的要求。

(3) 供热、蒸汽规划

开发区中部现有企业内部已铺设集中供热、蒸汽管网，应加强未利用地块的供热、蒸汽管线建设，满足企业生产、生活需求，保证正常使用，为企业解决热源和汽源的同时，对开发区节能减排起到促进作用。

6.2.2 开发区开发布局调整建议

本次评价介入的时间相对开发区工业企业聚集较晚，规划环评阶段结合已入驻的企业布局及产业方向进行优化、合理的布局，综合考虑开发区规划范围内环境保护目标分布，优化布局及开发时序，降低对地下水环境、土壤环境、大气环境等环境要素下风向企业存在污染的风险，考虑到目前在建企业选址工作已基本完成，因此建议开发区未来引入的企业布局应更加趋于合理性、科学性、针对性。提供以下关于开发区开发布局建议：

①开发区未利用地块零散分布，其中规划的A区和B区的可利用地块位于分别位于东南侧和西北侧，功能分区分别是新能源片区和高新产业拓展片区，规划期内优先引入符合新能源片区和高新产业拓展片区产业定位的企业，将同类型企业布置进相邻地块，建立以产业类型为单元的分区，同时利用新材料片区现有石墨烯加工企业发展石墨烯精深加工及石墨烯下游产业链，既有利于同类企业能

源、物质、能量、水源进行内部置换，而且符合开发区循环经济的发展理念。

②根据环境承载力和允许纳污量，建议从环保角度严把入驻企业技术关，同时，完善公用工程及环保辅助设施的配套建设，带动区域环境综合整治。

③从大气环境保护角度来看，经大气现状评价、预测评价和大气环境容量计算可知，评价基准年 2019 年的七台河市环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值，即七台河市环境空气质量为达标区。结合七台河市的气象条件，类同城市工业用地布局原则，为了减小大气污染物对开发区乃至更大范围的大气环境影响，尽量远离大气环境保护目标，同时建议引入改善区域环境空气质量的项目，降低对下风向环境保护目标的大气环境影响。

④从固体废弃物的处置角度来看，固废贡献较大的企业、生产车间尽量靠近进出开发区的主要道路，以便固废的及时清运和处理，通过缩短危险固体废弃物在开发区的停留时间，从而减少危险固体废弃物对开发区环境质量的影响。

⑤根据规划用地可知规划范围西北部现有 16 栋棚户区改造居民楼(已空置，待拆除)和零散分布的平房居民，建设年代较早，现为危楼，建议政府在近期做出拆除计划，结合全市国土空间规划编制，统筹调整该区域的土地使用功能。东部产业区可延续中部现有企业的主导产业进行布置，在入驻企业选址时，应根据相关行业环境防护距离及大气环境防护距离计算结果要求，留有足够的防护距离；2021 年 6 月 1 日以后，入驻企业选址时按照大气环境防护距离计算结果，按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)计算卫生防护距离，并同时满足二者的环境防护距离要求。

6.2.3 产业布局建议

优化产业方向，重点开发煤化工循环经济、新材料、电子商务及科技孵化项目，推动煤化工产业向精深下游产业链发展，打造循环经济产业开发区。

化工开发区规划优化调整建议见表 6-2-1。

表 6-2-1 化工开发区规划优化调整建议一览表

分类	优化调整建议
优化空间布局	以构建集约紧凑的生产空间为目标，发展循环经济产业链为主导方向，按照产业集聚化的原则，优化工业用地布局，促进开发区产业升级转型，为循环经济产业

	链的配套产业发展预留充足的空间。规划开发区形状为东南-西北布置的狭长条形，七台河市常年主导风向为西南西风，规划范围内西北侧现有 16 栋新村居民楼及零散平房，始建于上个世纪八十年代，年久失修，为危楼，现状居住人口二十户，供在附近工作的职工使用，本次开发区规划范围未规划其他环境保护目标，因此将列为禁止开发区，建议政府对位于开发区西北侧的居民楼和平房做出搬迁安置计划，结合全市国土空间规划编制，统筹调整该区域的土地使用功能。在土地性质变更为建设用地后布局环境影响小的企业，可根据环境影响预测结果和管理要求采取污染防治措施。满足开发区发展空间布局需求
加强空间管制	结合各功能区的特点，制定相应管控要求，进行严格控制和管理，有序引导开发区发展。加强开发区用地功能控制，严格开发区控制工业用地界限，加强产业用地生态防护廊道的建设，保护开发区内居住及配套服务用地功能，确保生态型功能用地数量保护开发区的及周边的自然生态环境；开发区规划的土地使用功能结合国土空间规划编制进一步完善。
加强总量管控	以推进环境质量改善为目标，明确区域（流域）及重点行业污染物排放总量上限，作为调控区域内产业规模和开发强度的依据；严格按照环境保护部门下达的总量指标控制开发区及入区企业的污染物排放，要求入区企业采取减排措施，尽量采取“削减替代”的方式确定寻求总量来源。
加强环境准入	严格禁止不符合国家产业政策，不符合开发区总体规划或产业规划，以及污染物排放量大的企业入区。鼓励开发区产业规划中“循环经济产业链”的绿色环保企业入区。严格按照环境准入一览表中要求，严禁负面清单项目入区，严格控制可入区项目的污染物排放，严格要求其落实环保措施，鼓励采取新型环保生产模式。
地下水环境保护	预防对地下水的污染，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，保护评价范围内的地下水环境不受污染。
地表水环境保护	开发区现有煤化工企业北侧紧邻肯河布置，岸线长约 8km，营运期存在对地表水倭肯河的环境风险，因此规划建议开发区加强企业员工培训并严格按照规范进行各种化学品等原辅材料的管理及使用，定期检查废水处理设施及各类管线等构筑物的维护检修情况，禁止跑、冒、滴、漏等的情况发生，定期检查企业风险应急预案落实情况，确保风险应急物资储备充足，加强风险应急预案演练，开发区和企业加强环境风险防控体系建设，禁止废水、废液、事故废水等排入倭肯河，因此在规划布局时应优先考虑保护倭肯河地表水环境，提出切实可行的地表水防护措施。
环境风险防范	开发区现有煤化工企业北侧紧邻肯河布置，岸线长约 8km，营运期存在对地表水倭肯河的环境风险，因此规划建议开发区加强企业员工培训，并严格按照规范进行各种化学品管理及使用，检查废水、试剂及管线、等构筑物使用情况，禁止跑、冒、滴、漏等的情况发生，定期检查企业风险应急预案落实情况，风险应急物资储备及风险应急演练，设三级风险防控体系，禁止废水、废液、事故废水等排入倭肯河；规划应该加强环境风险防范的内容，明确防范措施、减缓措施、应

	急措施。由于入驻企业规模的不确定，建议规划提出开发区入驻的工业项目单独开展环评工作重点分析危险化学品的贮存及运输的环境风险，提出风险防范措施及应急预案。
污水处理	确保开发区内现有企业产生的污废水经自建污水处理站处理达标后全部回用，拟入驻企业废水排入黑龙江省东部再生资源回收利用产业园区污水处理厂，处理达到建议《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单）一级A标准后回用；下一轮规划结合倭肯河地表水体达标情况落实相配套的污水处理厂，鼓励用水量较大入区的企业在自建污水处理站的同时利用七台河市第二污水处理厂的中水作为水源，桃山水库作为备用水源。
环境管理	《七台河新兴煤化工循环经济产业园控制性详细规划（2018-2020）》规划期限较短，建议七台河高新技术产业开发区管委会尽快进行下一轮发展规划。

6.2.4 “三线一单”相关管控建议

环保部办公厅关于2016年2月24日发布的《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见(试行)》（环办环评[2016]14号）规定，为进一步提升规划环境影响评价质量，充分发挥规划环评优化空间开发布局、推进区域（流域）环境质量改善以及推动产业转型升级的作用，就规划环评加强空间管制、总量管控和环境准入，提出了指导意见，要求规划环评应充分发挥优化空间开发布局、推进区域（流域）环境质量改善以及推动产业转型升级的作用，并在执行相关技术导则和技术规范的基础上，将空间管制、总量管控和环境准入作为评价成果的重要内容。

6.2.4.1 环境质量底线及管理建议和对策

根据《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），环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。见表6-2-2。

表 6-2-2 环境质量底线及管理建议和对策

环境要素	环境现状	区域环境质量目标管理要求	区域污染物排放总量管控建议	优化区域发展布局、结构和规模的对策措施
大气环境	二类区	<p>根据《七台河市生态环境保护“十三五”规划》，到 2020 年，二氧化硫排放总量减少 11%，氮氧化物排放总量减少 11%，城市空气质量优良天数比例 88%，细颗粒物（PM_{2.5}）浓度下降 20%，城市重度及以上污染天数比例下降 15%。各县（市）空气质量保持稳定或略有改善。</p> <p>根据《七台河市区域颗粒物消减方案》（七气联办函〔2019〕5 号），通过深入落实颗粒物消减方案，实现 2020 年管控目标，保持环境空气质量 6 项污染物全面达到环境空气质量二级标准以上，力争 PM₁₀ 年均浓度比 2018 年下降 20% 以上，确保达标具有足够安全区间。</p>	<p>开发区规划未利用地块理论环境容量颗粒物 0t/a，二氧化硫 6390t/a，氮氧化物 1960t/a。化工开发区未来入驻企业的采暖依托宝泰隆企业，仅占其污染物分担量；现有企业自备热源为辅（已购买污染物排放总量或排污许可证）。</p>	<p>化工开发区主要布局包括：工业区、道路、绿化景观区等，各功能分区分工明确、定位合理，满足规划的总体要求，功能区布局合理。规划发展过程中不涉及工程拆迁。开发区未来入驻企业禁止新改扩建分散的采暖燃煤锅炉，禁止新增颗粒物排放量的项目，同时开发区现有企业堆场全部覆盖或增加防护网。</p>

地表水环境	倭肯河为IV类水体	<p>根据《七台河市生态环境保护“十三五”规划》，到2020年，化学需氧量排放总量减少6%，氨氮排放总量减少7%，地表水水质达到或好于III类比例>33.3%，地表水劣V类水质比例0%；城市污水处理率/县城污水处理率为90%/80%。</p> <p>《七台河市倭肯河污染综合治理攻坚战实施方案》的工作目标：到2019年底倭肯河干支流全面消除劣V类水体，到2020年实现国考断面达标（IV类）。</p> <p>本次化工开发区规划未来入驻的企业供水水源以市政供水为主，现有企业以桃山水库为主、市政供水为辅。</p>	<p>开发区规划未来入驻企业的生产废水经自建污水处理站处理达到行业标准后优先回用，无法回用的依托黑龙江省东部再生资源回收利用产业园区污水处理厂，处理规模为1000m³/d，2019年12月投产，现实际处理污水300m³/d，尚余700m³/d的污水处理能力，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后全部回用；开发区统一铺设生活污水管网，确保开发区内的生活污水到达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后开发区经管网全部收集排入七台河市第二污水处理厂处理。</p> <p>建议下一轮规划结合开发区发展规模新建一座开发区污水处理厂，同时进行排放标准、处理规模及排污口等的环保手续办理。</p> <p>开发区规划预测用水量19318.03t/d，桃山水库剩余供水能力为785×10⁴ m³，占比为0.25%对流域水资源的影响较小。</p>	<p>严格按照《七台河市倭肯河污染综合治理攻坚战实施方案》，开发区做到“雨污分流、清污分流”，现有企业初期雨水和生产废水必须达到行业排放标准后全部回用；未来拟入驻企业的生产废水经自建污水处理站处理达标后依托黑龙江省东部再生资源回收利用产业园区污水处理厂处理后达到排放标准中的一级A标准回用，生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入七台河市第二污水处理厂处理达标后回用，不外排至地表水体。</p> <p>本次规划严格要求开发区用水规模控制在3万 m³/d 以内。</p>
-------	-----------	--	---	---

地下水环境	III类功能区	<p>根据《七台河市生态环境保护“十三五”规划》，一、全面实施水污染防治计划，加快改善水环境质量，相关内容如下：</p> <p>(5) 推进地下水环境保护。定期调查评估集中式地下水型饮用水源补给区等区域环境状况，煤化工生产、贮存、销售企业和工业开发区、矿山开采区、垃圾填埋场等区域要进行必要的防渗处理。开展加油站地下油罐更新为双层罐或建设防渗设施。严格控制工业废水排放，加强生活污水、垃圾集中收集处理。对报废的矿井、钻进、取水井要实施封井回填处理。严格控制单纯抽取地下水灌溉农田。到2020年，保持地下水水质稳定。</p>	/	<p>开发区产业主导方向以现状煤焦化产业为基础，精细化工、甲醇深加工、清洁燃料、拓展产业为主体的产业链。拟入驻企业禁止开采地下水，现有企业自打水井应在规划期内逐步调整水源为市政供水，本次评价要求规划入区企业严格按照 HJ610、GB18597、GB18599、GB50141、GB50268 等文件要求，采取严格的地下水防渗措施。</p>
-------	---------	---	---	---

土壤环境	土壤环境	<p>根据《七台河市生态环境保护“十三五”规划》，到2020年，土壤指标如下：</p> <p>1、受污染耕地安全利用率92%左右；</p> <p>2、污染地块安全利用率$\geq 90\%$。</p>	<p>开发区依照已形成的煤化工工业聚集区划定范围，规划范围内的土地利用现状为建设用和一般农用地，其中工矿企业已覆盖开发区中部，根据土壤环境质量现状检测数据可知，开发区内外的建设用地土壤检测因子低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第二类用地风险筛选值；农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的风险筛选值。</p>	<p>开发区规划实施过程中，按照《七台河市土壤污染防治工作方案》要求，对于排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；环保部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。自2017年起，市县、乡（镇）政府要与重点行业企业签订土壤污染防治责任书，明确相关措施和责任，责任书向社会公开。（市环保局负责）。环保部门定期对重点监管企业和工业开发区周边开展监测，数据及时上传土壤环境信息化管理平台，结果作为环境执法和风险预警的重要依据。</p> <p>加强规划区划和建设项目布局论证，严格执行相关行业企业布局选址要求。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。</p>
------	------	---	---	--

声环境	3 类区	<p>根据《七台河市人民政府关于七台河市中心城区声环境功能区划分规定的公告》(2019-07-09)：“6.工业区声环境功能区划分</p> <p>位于工业区规划范围,总体上划定为3类区的,在下列情况下执行2类区标准:</p> <p>(1)规划为工业用地,但尚未开发建设,且仍有敏感目标的区域;</p> <p>(2)现状为学校、医院、住宅、机关、公园、宾馆、会所等声敏感区域;</p> <p>(3)以商业办公、软件研发等为主的非生产区域(除工业地产外)。”</p>	<p>开发区占地面积 1053.4hm²,位于城市主城区西北侧,规划用地范围位于《七台河市城区声环境功能区区划》范围内的3类声环境功能区;因此划定为3类。同时结合规划西北部现有的16栋居民楼和零星平房,拆迁前按照2类区管理。本次评价要求规划严格按照3类声环境功能区布局入园企业,禁止布局居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能,需要保持安静的区域或以商业金融、集市贸易为主要功能,或者居住、商业、工业混杂,需要维护住宅安静的区域。</p>	<p>开发区规划范围内用地性质分为商业服务业设施用地、工业用地、物流仓储用地、交通设施用地、公用设施用地、绿地与广场用地,不包括《七台河市城区声环境功能区区划》中0类、1类和2类声环境功能区的用地区域,按照规划实施即可。但考虑到开发区现有居民楼和零散平房,拆迁前按照2类管理。</p>
-----	------	---	---	--

固体废物	--	<p>1、城市生活垃圾无害化处理率\geq 93%;</p> <p>2、城市污水处理厂污泥无害化处理处置率 95%</p>	<p>开发区规划生活垃圾无害化处理率 100%; 开发区一般工业固体废物处置率 100%, 危险废物处置率 100%。</p>	<p>根据《七台河市土壤污染防治工作方案》: 加强涉重金属污染的调查与防控, 加大监督检查力度, 禁止新建涉重金属行业落后产能的建设项目。(市环保局、工信委牵头, 市发改委等参与);</p> <p>加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、冶炼渣、电石渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所, 完善防扬散、防流失、防渗漏等设施, 制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿, 引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展, 集中建设和运营污染治理设施, 防止污染土壤和地下水。(市环保局牵头, 市发改委、工信委、国土资源局等参与)</p>
------	----	--	---	---

6.2.4.2 空间管控及其管理要求

(1) 生态空间管控及其管理要求

根据《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),生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容,规划区域涉及生态保护红线的,在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求,提出相应对策措施。

《黑龙江省生态保护红线划定实施方案》已经发布,《方案》内容主要包括生态保护红线的背景、指导思想、目的和意义、目标和任务、原则和方法、属性特征、划分体系、边界确定原则和方法、命名方法,技术路线流程及工作流程等。即黑龙江省生态保护红线正在划定中,规划用地不涉及“自然保护区等特殊生态敏感区、森林公园等重要生态敏感区”,目前规划未涉及《黑龙江生态保护红线划定方案》中必须划定为生态保护红线的区域,建议规划编制部门协调当地环境保护部门,将规划编制情况及时汇报至黑龙江省生态保护红线划定技术组,并以发布的黑龙江生态保护红线为准,视发布后本规划是否涉及生态保护红线的具体情况,调整修编规划内容。

(2) 规划区开发红线管控要求

① 环境风险防护距离空间管控

管控范围:应根据未来引进企业的环评报告环境风险预测结论设置合理的防护距离。

管控要求:防护距离内不布局居住区、学校、医院等敏感目标。

② 大气防护距离空间管控

管控范围:应根据未来引进企业的环评报告环境风险预测结论设置合理的大气防护距离。

管控要求:大气防护距离内不布局居住区、学校、医院等敏感目标。

③ 卫生防护距离

管控范围:应根据未来引进企业所属行业类别的卫生防护距离标准、环评报

告环境风险预测结论设置合理的大气防护距离，2021年6月1日前参照标准包括《石油加工业卫生防护距离（G8195-2011）》、《煤制气业卫生防护距离（GB/T17222-2012）》、《炼焦业卫生防护距离（GB11661-2012）》、《石油化工企业卫生防护距离标准 SH3093-1999》等；2021年6月1日起，入驻开发区的企业在履行环境影响评价手续时按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》确定卫生防护距离，并进行执行。

管控要求：应充分考虑开发区发展现状，调整产业发展方向，优化开发区功能布局，预留足够的环境防护距离。卫生防护距离内不布局居住区、学校、医院等对大气污染比较敏感的区域。

表 6-2-3 生态空间管制清单

类别	序号	所含空间单元	面积 (hm ²)	现状用地类型	四至范围	管控要求	
生态空间	限制建设区、管控新、改扩建建设区	1	环境风险防护距离内	按拟引入企业环评文件结论执行	现状城市建设用地	—	限制占用
		2	大气防护距离内	按拟引入企业环评文件结论执行	现状城市建设用地	—	限制占用
		4	煤化工项目	--	现状城市建设用地	按照焦化行业准入条件、现代煤化工建设项目环境准入条件执行	限制占用
		5	开发区西北部 16 栋居民楼和零散分布平房	12.28hm ²	现状城市建设用地	-	划为禁止建设区,新建企业应满足防护距离要求,禁止占用居民用地。
		6	甲醇深加工项目	按拟引入企业环评文件结论执行	现状城市建设用地	按照《石油化工企业卫生防护距离》(SH 3093-1999)和环境影响评价结论	卫生防护距离范围内不应设置居住性建筑物,并宜绿化
	适宜建设区	7	精细化工项目	按拟引入企业环评文件结论执行	现状城市建设用地	按照环境影响评价结论	
		8	清洁燃料项目	按拟引入企业环评文件结论执行	现状城市建设用地	按照环境影响评价结论	煤制气、煤制天然气属清洁能源,入驻企业选址应参照《煤制气业卫生防护距离》(GB/T 17222)和《制定地方大气污染物排放标准的技术方法(GB/T 3840-1991)》7.6 要求的卫生防护距离执行。
		9	拓展产业项目	按拟引入企业环评文件结论执行	现状城市建设用地	按照环境影响评价结论	

6.2.4.3 总量管控要求

本评价总量管控要求中,大气污染物主要考虑二氧化硫、氮氧化物、烟尘(颗粒物)/VOCs,水污染物主要考虑化学需氧量、氨氮。拟建开发区大气污染物总量控制见表 6-2-4。

表 6-2-4 建议开发区未利用地块的量控制指标 t/a

分 类	大气污染物指标			
	烟尘(颗粒物)	SO ₂	NO _x	VOCs
污染物名称	0	6390	1960	-

注:开发区所在七台河市环境空气质量现状评价因子无 VOCs 背景浓度,无法计算总量控制指标。

6.2.4.4 资源利用上线

根据章节 5.10 资源与环境承载力分析结论可知,开发区总规划面积 10.54km²,开发区规划范围内用地包括城市建设用地和一般农地区,不涉及占用基本农田,其中城市建设用地面积 1027.2 公顷,一般农地区面积为 19.6855 公顷,在至 2020 年新增建设用地指标 3555 公顷范围内。占《七台河市土地利用总体规划(2006-2020 年)》建设用地面积的 5.24%,占七台河市土地总面积的 0.92%,不会增加七台河市土地资源的压力;同时本规划开发区最高日用水量近期到 2020 年达到 19318.03m³/d,开发区供水水源以桃山水库为主、市政供水补充。根据七台河高新技术产业开发区管委会调查资料显示,开发区内现有宝泰隆及隆鹏企业自建水厂,工业用水由桃山水库通过专用供水管网引入厂区净水厂,直接供给生产及生活使用;其余企业生产及生活用水来自市政供水。本规划的用水已含在七台河市规划年的工业总用水量中,同时,开发区主导产业为以现状煤焦化产业为基础,重点发展新材料、大数据、先进制造、甲醇深加工、清洁燃料、石墨系列化深加工产品为主导产业的产业方向。=。依托所在区域七台河市的煤炭资源,就地取材,增加其经济附加值,对农业、水资源和土地资源的利用比较合理。

表 6-4-1 开发区准入条件对照清单

类别	准入指标	
布局选址	根据生态空间管制要求进行布局、选址	
资源利用	用水总量上限	1.5 万 m ³ /d
效率	土地资源总量上限	1053.4 公顷

	建设用地总量上限	1053.4 公顷		
	工业用地总量上限	831.41 公顷		
	单位工业增加值综合能耗	≤0.5 吨标煤/万元		
环境质量	大气环境	《环境空气质量标准》二级		
	地表水环境	《地表水环境质量标准》Ⅳ类		
	土壤环境	《土壤环境质量标准》二级标准		
	总量控制 (t/a)	二氧化硫	6390	
		氮氧化物	1960	
		烟尘	25381	
		VOCs	--	
化学需氧量		--		
	氨氮	--		

6.2.4.5 环境准入清单

开发区主导产业为以现状煤焦化产业为基础，重点发展新材料、大数据、先进制造、甲醇深加工、清洁燃料、石墨系列化深加工产品为主导产业的产业方向。根据《关于开展产业开发区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》（环办环评[2016]61号）要求：通过列表的方式，提出规划范围内的差别化环境准入条件，明确应禁止及限制准入的行业清单、工艺清单、产品清单等，说明制定的主要依据、标准和参考指标。

清单制定依据：《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《外商投资产业指导目录（2017年修订）》、《产业发展与转移指导目录（2018年本）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》等产业政策。本次规划准入行业清单见表6-3-3和表6-3-4。

(1) 入驻产业为《产业结构调整指导目录》中鼓励类产业和一般允许类产业；

(2) 入驻项目应是高科技含量高的、产品附加值高的项目，其生产工艺、设备和环保设施应达同类国际先进水平，至少是国内先进水平；

(3) 符合中华人民共和国公布的《国家重点行业清洁生产技术导向目录》清洁生产技术要求的企业，清洁生产水平至少为同行业国内先进水平；

(4) 符合“循环经济”理念，有助于形成内部循环经济产业链；

- (5) 固体废物产生量少且固废综合利用率较高,有助于各类废物资源化。
- (6) 为开发区内各企业配套服务的能源利用率高、投入少、产出高的项目。
- (7) 以开发区内各企业的产品或中间产品为主要原料有利于延伸产业链的项目。

表 6-3-3 行业准入清单

类别	代码	类别名称	具体内容及说明
	B06	煤炭开采和洗选业	仅包括煤炭的洗选及符合产业政策的全部类别
	C25	石油、煤炭及其他燃料加工业	包括 C2519 其他原油制造、C2522 煤制合成气生产、C2523 煤制液体燃料生产、C2524 煤制品制造、C2529 其他煤炭加工、C 2541 生物质液体燃料生产及符合产业政策的全部类别
	C26	化学原料和化学制品制造业	C 2653 合成纤维单(聚合)体制造及符合产业政策的全部类别
	C28	化学纤维制造业	C282 合成纤维制造及符合产业政策的全部类别
	C30	非金属矿物制品业	C3024 轻质建筑材料制造中的工业废渣混凝土空心隔墙条板、C304 玻璃制造、C305 玻璃制品制造、C306 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造等及符合产业政策的全部类别
	D45	燃气生产和供应业	D4511 天然气生产和供应业、D4513 煤气生产和供应业及符合产业政策的全部类别
鼓励类	G57	管道运输业	G5720 陆地管道运输及符合产业政策的全部类别
	G59	装卸搬运和仓储业	符合产业政策的全部类别
	N77	生态保护和环境治理业	不含 N771 生态保护和 N7725 放射性废物治理,满足上述条件符合产业政策的全部类别
	N78	公共设施管理业	满足上述条件符合产业政策的全部类别
			<p>(1) 煤制化肥: 高效、环保新型肥料, 重点推广掺混肥、增效肥料、尿素硝酸铵溶液、缓(控)释肥、水溶肥、土壤调理剂、腐植酸、海藻酸、氨基酸等延伸尿素下游产业链;</p> <p>(2) 煤经甲醇制对二甲苯、煤制氨醇、煤制乙醇、煤制乙二醇、煤制烯烃、主要拓展低碳烯烃产品链、芳烃深加工产品链、C5/C9 产品链、聚醚多元醇产品链、高端及专用化学品等涉及到的深加工的产品;</p> <p>(3) 甲醇深加工主要包括甲醇制芳烃(MTA)、甲醇制油(MTG)、甲醇制烯烃(MTO/MTP)、甲醇制甲醛和甲醇制醋酸/醋酐路线、二甲醚、甲胺类化合物、甲酸甲酯、乙酸等产品;</p>

	(4) 煤焦油制芳烃：用于生产精对苯二甲酸(PTA)，其产业链下游是化学纤维，其中最主要的产品是聚对苯二甲酸乙二醇酯(简称聚酯，其纤维产品也称涤纶)。	
允许类	其他	1、与主导产业关联密切的，有利于延长开发区产业链的项目； 2、以降低生产成本、降低污染等为目的的生产研发项目； 3、开发区内基础设施建设项目；
	备注	1、有条件准入和允许类行业必须符合国家产业政策，不属于落后淘汰的项目或生产工艺，污染物达标排放，满足开发区资源承载力为前提； 2、未在以上规定范围内的行业应根据禁入与准入条件分析论证后，确定能否入区； 3、入驻产业为《产业结构调整指导目录》中鼓励类产业和一般允许类产业； 废矿物油综合利用项目符合《危险废物污染防治技术政策》、《废矿物油再生利用建设行业规范条件》和《废矿物油再生利用建设行业规范条件公告管理暂行办法》等文件要求；
禁止类	C25	C 2521 炼焦 已入驻企业禁止新、改扩建产能，技改要求不产生重金属、有毒难降解物质或高浓度有机废水，废水不外排
	开发区现有企业与与开发区主要产业发展方向不符相关企业根据国家相关行业管理要求及环境保护管理要求进行管理，禁止新、改扩建产能，可进行技术改造，要求不产生重金属、有毒难降解物质或高浓度有机废水，废水不外排，服务期满后搬迁。	

6.2.4.6 禁止行业及负面清单

市场准入负面清单包括禁止准入类和限制准入类，适用于各类市场主体基于自愿的初始投资、扩大投资、并购投资等投资经营行为及其他市场进入行为。对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对限制准入事项，或由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定，或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。

根据《黑龙江省重点生态功能区产业准入负面清单（试行版）》，结合开发区所处位置环境特点以及环境制约因素，提出规划发展产业定位中应禁止发展的行业。见表 6-3-4。

表 6-3-4 禁入行业及负面清单

类别	代码	准入指标	
禁止	B06	煤炭开采和洗选业	煤炭开采
	C25	石油、煤炭及其他燃料加工业	C2511 原油加工及石油制品制造、

类		C2521 炼焦、C253 核燃料加工
C32	有色金属冶炼和压延加工业	C321 常用有色金属冶炼、C322 贵金属冶炼、C323 稀有稀土金属冶炼
N77	生态保护和环境治理业	N7725 放射性废物治理
D45	燃气生产和供应业	D4512 液化石油气生产和供应业
D44	电力、热力生产和供应业	核力发电
《黑龙江省土壤污染防治实施方案》：建设新增铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染的项目		
《大气污染防治行动计划》：禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目		
开发区环境保护规划：环境污染严重、污染物排放总量指标未落实、不满足行业准入条件的项目		
《野生动物保护法》：新建以野外资源为原料的珍贵濒危野生动植物加工项目		
国务院安委会办公室《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（安委办〔2008〕26号）有关要求：涉及国家安监总局公布的首批重点监管的危险化工工艺（安监总管三〔2009〕116号文：《首批重点监管的危险化工工艺目录》）的化工企业		
《环境保护法》、《水污染防治法》和《节约能源法》、产业政策、行业发展规划和市场准入要求：各类高能耗、高污染、高排放行业建设项目		
经论证不符合环境防护距离要求或地表水环境、大气环境影响不可接受的建设项目		
禁止新建、扩建电镀（作为中间工序的企业自有车间不受限制）建设项目；		
(1) 属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类项目和淘汰类项目； (3) 《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中禁止、限制投资项目； (4) 禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目 (5) 禁止引进高毒农药、化学合成制药、原料药项目； (6) 禁止建设新增铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染排放总量的项目； (7) 环境污染严重、污染物排放总量指标未落实、不符合行业准入条件的项目； (8) 废水经预处理达不到行业排放或回用标准及污水处理厂收水标准的项目；		

6.2.5 关于开发区管理的建议

①应根据自然资源管理部门给出的用地指标、水资源可利用量合理确定开发规模；

②从资源、环境等方面，统筹考虑七台河高新技术产业开发区发展规划，提出合理的发展规模与发展目标，并根据实际建设情况，提出不同阶段的规划目标。按照生态工业开发区、循环经济理念优化调整工业集中区规划。

③针对水资源与纳污水体环境容量的现状，积极探寻污水回用途径，做到水

的循环及梯级利用，减少污水的排放量，建议实施分质供水。

④严格按照产业进区原则，不适宜发展水耗较高、水污染物排放量较大的产业。

⑤规划中应明确入区企业与开发区基础设施的衔接。

⑥积极促进产业结构调整的优化升级，重点发展新材料、大数据、先进制造、甲醇深加工、清洁燃料、石墨系列化深加工产品为主导产业的产业方向，提高资源综合利用率，加快经济发展方式的转变。

⑦建议七台河高新技术产业开发区管委会环保科对入驻企业的环保手续留档备用，环保手续包括企业的环评报告及其批复、验收报告及其批复、企业环保处罚情况等，以便对入驻企业从环境方面进行更好的管理。

⑧建议开展跟踪评价。规划本身跟国家产业政策、地方发展现状、资源环境特点及政府发展思路等密切相关，随着国家产业政策和政府发展思路的变化，规划也会在土地利用、产业选择、产业布局等多方面中发生变化，进而对七台河高新技术产业开发区排污及对环境产生的影响将会有很大不同，随着国家产业政策和政府发展思路的变化，规划也会在土地利用、产业选择、产业布局等多方面中发生变化，进而对环境产生的影响发生变化，建议七台河高新技术产业开发区管委会适时对规划开展跟踪评价。建议每隔五年左右做一次跟踪评价，以使环境质量的变化程度掌控在一定范围内。

结合开发区远期规划用地性质与《七台河市城市总体规划(2012-2030年)》、《七台河市土地利用总体规划(2006-2020)》的修编，规划实施单位应结合规划实施情况按照《规划跟踪环境影响评价技术指南(试行)》(环办环评〔2019〕20号)编制《七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)跟踪环境影响报告书》，该报告书应结合七台河市生态环境质量情况、环境风险可接受程度等进一步明确开发区远期产业发展方向及规模的适宜性，优化产业方向、企业布局、功能定位，控制开发强度。

7 环境影响减缓对策和措施

7.1 总体原则

(1) 预防和协调性发展为主的原则

园区规划与相关规划的协调性和相容性是实现可持续发展、化解矛盾和冲突、预防不利环境影响的前提。因此，对于出现不协调的地方应给予充分的关注和重视，优化产业布局和空间布局规划，以期达到环境影响最小化的目的。

(2) 严格开发建设时序的原则

禁止随意无序开发，采用“征用一片、安置一片、建设一片、保护一片”的逐步滚动式发展，控制拆迁规模，缩短建设周期，加强施工期的环境保护。

(3) 严格执行国家的环保政策和产业政策的原则

规划区内各企业的环保处理设施应尽早开工建设，并执行“三同时”制度，为企业发展提供环保支持。结合园区的建设，应加大区域企业的治理，使区域的环境容量与工业发展相匹配。

(4) 推行清洁生产和循环经济的原则

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》、《循环经济促进法》等，在园区内各企业积极推进清洁生产和循环经济建设，提高资源、能源的使用效率，减小废物排放量。

7.2 环境污染防治措施

开发区规划实施后，在为区域带来经济效益与社会效益的同时，也可能对开发区所在区域带来不利的环境影响。环境保护对策与减缓措施以发展循环经济为主线，以推行清洁生产、污染物集中控制、污染物达标排放为主要手段，突出预防为主的原则，经济有效地控制污染物的产生和排放。针对开发区在建项目和拟入驻项目，本报告从水、大气、声、生态以及固体废物的处理和处置等几方面提出相应的环境保护对策与减缓措施。

7.2.1 大气污染防治措施

7.2.1.1 施工期环境保护和污染控制措施

(1) 施工现场内的土头、垃圾、堆土必须采取淋湿、覆盖或种植草皮等措施,在大风期间加大路面洒水量及洒水次数;开挖土方集中堆放,缩小粉尘影响范围,要及时回填并注意土石方挖填平衡。

(2) 砂石骨料加工采用破碎的低尘工艺,减少粉尘产生,保证骨料湿润。各种加工系统附近辅以洒水措施。对易产生扬尘的建筑材料堆放场所要进行覆盖,散装水泥等粉状建筑材料应进入封闭仓库保存。

(3) 运输砂石、土方、水泥等建筑材料及土头、垃圾等废物的车辆必须严密、牢固覆盖或淋湿,严防途中洒漏、扬尘。

(4) 采用具有净化设置的混凝土搅拌设备进行施工作业。

(5) 施工机器设备及运输车辆采用清洁型燃料,并在车辆及机械设备排气口加装废气过滤器。

(6) 加强对设备及车辆的维护保养,保持相关设备化油器、空气滤清器等部位的清洁。

7.2.1.2 营运期环境保护和污染控制措施

(1) 进驻企业因生产工艺需要,必须使用清洁的燃料,提倡用电和天然气等清洁能源。提高优质能源比重,推广使用太阳能等可再生能源。锅炉燃料选用低硫煤。

(2) 对于拟进驻项目应根据建设项目分类管理名录,分别进行环境影响评价,合理布局进驻企业的厂址或总平面布置,从大气环境角度提出具体有效的环境保护治理措施及环境监测管理计划,减少污染物排放量,并且须在环境保护验收合格后方能运营。

(3) 优化产业结构,严格控制入区项目的引入条件,不得引进不符合产业定位的企业。

(4) 根据车间排放的污染物种类及浓度,除采用不同的防治措施外,还应保持车间良好通风。加强开发区内道路管理工作,坚持道路定期卫生清扫和洒水

等，以减少道路扬尘污染。

(5) 不同功能区之间、企业之间要求有一定的缓冲地带和绿化隔离带，以降低大气的异味。加强保护开发区周边的生态形态。

(6) 产生异味的项目环评时应确保卫生防护距离。各企业污水处理车间的恶臭问题，必须采取以下的污染控制措施，降低对周围环境的影响：

①各企业污水处理车间的设施布局应有利于减少恶臭对外界的影响，如将恶臭较重的污泥浓缩池放在离厂界有一定距离，并布置在厂区的上风向，将恶臭的影响尽可能局限在厂区内；

②各企业污水处理车间周围必须设置满足防护要求的宽度在20m以上的绿化带，隔离气味影响；

③各企业污水处理车间产生的污泥，应及时脱水、压滤外运；

④考虑设置各企业污水处理车间与外界大于200m的卫生防护距离。

(7) 行业类防治措施

1) 废矿物油再生利用产业

①管式加热炉废气：管式加热炉采用天然气为燃料，主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，排放的污染物应能够满足《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准要求。

②无组织废气主要来自罐区原料和产品的大小呼吸损失，油品装车、卸车过程中的油气挥发损失，管道和阀门件等的泄漏等。根据《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》，对储罐设置呼吸阀，并设有油气回收装置。同时还应采取使用呼吸阀挡板、采用气相连通工艺、选择合适储罐、采用浸没装车方式、和密闭装车等措施控制产生的挥发性有机物。

2) 清洁能源产业

①焦炉气综合利用行业

焦炉气综合利用项目产生的有组织废气包括脱苯塔废气、地面火炬烟气、汽提塔塔顶放空气、PSA-1真空泵抽取气体、甲烷置换气、氢氮气提纯(PSA)逆放气、氢氮气提纯真空空气、纯化工段再生气、合成氨驰放气以及生产过程中产生的无组织废气。

地面火炬烟气燃烧后废气和汽提塔塔顶放空气直接排放；脱苯塔废气、PSA-1 真空泵抽取气体、甲烷置换气、氢氮气提纯（PSA）逆放气、氢氮气提纯抽真空气、纯化工段再生气回收利用不外排；合成氨弛放气返回地面火炬处理。

装置区无组织泄漏水平可控制在 0.03%以内。无组织排放的废气厂界处的非甲烷总烃浓度应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准限值。

②氢能行业

宝泰隆新材料股份有限公司拟入驻 10 万吨级/年氢能项目，采用预处理和变压吸附原理从煤制气中提纯氢气，PSA 装置提氢产生的解析气循环利用不外排。

3) 新材料产业

①石墨新材料产业

生产锂离子负极材料过程中产生的裂解不凝气、蒸馏不凝气、真空泵废气和聚合不凝气通过气体烧枪在裂解炉中与轻质柴油一同燃烧处理，燃烧后产生的裂解炉烟气经水浴+活性炭吸附后通过 15m 高排气筒达标排放。蒸汽锅炉采用燃用低硫油+低氮燃烧技术+布袋除尘器，通过 15m 高排气筒达标排放。生产人造石墨产品在加料工序、粗粉碎工序、精粉碎工序、整形工序、混合工序、筛分工序会有粉尘产生，粉尘颗粒物经布袋除尘器除尘处理后由 15m 高的排气筒排放；融合包覆工序及碳化工序产生的有机废气采用冷凝+电捕焦油+活性炭吸附的综合处理方式，处理后达标排放。

各类储罐经采取夏季进行水喷淋、罐体隔热、改进操作管理等措施进行综合治理，因“大呼吸”及“小呼吸”产生的无组织废气可得到有效的控制。厂界 MMA、甲醇、MAA、MA、VOCs 等污染物浓度达到行业排放标准要求。VOCs 物料储存、转移和输送、工艺过程 VOCs 无组织排放，设备与管线组件 VOCs 泄漏、敞开液面 VOCs 无组织排放废气收集处理系统等要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

②石墨烯产业

生产时各罐体、设备应密闭工作，原料在各个罐体、设备之间用管道进行输送。由于原料石墨烯浆料为膏状液体，生产时不会有废气产生。生产过程中产生的 VOCs 经集气装置收集后送至活性炭吸附装置处理，废气达到行业排放标准后排放。

4) 精细化工产业

噻吩生产项目在生产过程中产生的硫化氢废气采取碱液吸收塔吸收处理，未完全吸收的少量尾气送至锅炉房焚烧，生成二氧化硫和水与蒸汽锅炉烟气一同排放。导热油炉和蒸汽锅炉采用低硫煤、多管旋风除尘后由蒸汽锅炉烟囱一同排放。熔硫工段少量硫蒸汽经夹套冷凝罐冷凝结晶后回用于工艺。厂内植树绿化以过滤空气等方法减小对大气环境的影响。

7.2.2 水污染防治措施

7.2.2.1 地表水污染防治措施

(1) 施工期环境保护和污染控制措施

施工期废水主要产生于施工设备冲洗、混凝土面养护及施工人员生活废水。主要污染物包括 SS、COD、BOD、动植物油等。施工期产生的废污水量不大，但禁止直接排入地表水体。施工营地应配套建设沉砂池和三级化粪池，经简易处理后可以排入现有排水系统，项目完工后要对位置不合理的沉砂池和化粪池进行清理回填。

由于建设过程中施工单位众多，施工废水的治理应落实到各施工单位，做到“谁污染，谁治理”。

(2) 营运期环境保护和污染控制措施

产业园应该加强水资源管理，在未来的发展中要强调水资源的节约与循环利用，根据现有的水资源利用与排污情况以及与开发区发展的技术能力，提出开发区的水循环利用和污染控制目标和指标。

水循环利用和污染控制目标是通过对于开发区内水资源的一体化管理，使水资源能够得到优化配置，全面提升开发区内水资源的利用效率，由使水资源利用造成负面环境影响最小化；同时积极跟踪国内外水资源管理的发展趋势，适时调

整开发区的水资源管理策略，最终形成以外部水资源为主要水源，以污水再生利用为补充的供水结构，开展各项节水工作，从源头上做好节水工作，在生产和生活中普及节水器材的使用，强调区域范围的水再循环、再利用，提高工业生产使用过程中水的使用效率，在现有基础上大幅度提高工业用水的循环利用率，加强原位回用和中水回用，提高生活用水的集中处理量，削减污染物的排放，改善区域水环境质量，作到增产不增污，从而为生态工业园的建设提供重要的基础保障，确保开发区以及区域的可持续发展。

开发区运营期地表水污染防治采取如下措施：

①严格制定开发区工业项目准入条件。环评[2016]190号规定：限制开发的重点生态功能区，各类产业开发区不得增加水污染物排放。各级各类水生生物保护区水域不新建排污口，结合重点生态功能区产业准入负面清单，对其中的限制类产业提出严格的环境准入要求。本开发区应严格执行产业准入负面清单的要求筛选入园企业，加强入园企业的管理，严格杜绝入园企业私设排污口。严禁工艺污染严重、污染难以处理达标的企业入驻开发区。

②企业自行投资建设污水处理和回用系统，小企业可以合用大企业的污水处理设施。

企业内部设置事故池和初期雨水收集池，用于收集企业生产事故废水和初期雨水，事故废水和初期雨水经企业内部污水处理设施处理达标后回用，如不能全部回用，将事故废水处理达行业污染物排放标准和开发区污水处理厂进水水质标准后方可排入污水处理厂进行处理。

③由开发区管理委员会在水费上附加污水处理费用，生活用水和生产用水实行分价征收，按用水量收取相应的废水治理费用，用于废水处理设施运行和维护，以保证废水集中处理设施能有效、稳定运行。

④加强监督管理，确保入驻企业的污水处理设施正常运行，保证进入排污管网的污水水质满足开发区内工业污水处理厂设计进水水质的要求。

⑤应按开发区建设进度同步建设污水收集管网。确保及时将进驻企业产生的生产废水汇入污水厂集中处理。污水接管率必须达到100%，即能对所产生的

污水全部进行有效的收集,管网设计必须满足收集污水量、埋深和最小不淤流速的要求。

⑥水污染管理措施

加强污染源治理,对重点污染企业要严格管理,督促完善治理措施。入区的企业应采用清洁生产工艺,开展工业污染综合防治。加强节水管理,提高工业用水的重复利用率。

7.2.2.2 地下水污染防治措施

7.2.2.3 初期雨水系统

开发区企业界区内初期雨水应根据企业总图布置合理安排企业内部雨水收集体系,初期雨水进入初期雨水收集池后经厂内污水处理站处理,达标后回用,并在雨水排放口设置雨水监测池及切断设施,经监测合格的雨水排入下一级管网,如雨水受到污染应立即切断排放口并进行收集,防止超标污水通过雨水管道排入周边水体。

开发区负责收集道路、绿地和公用设施的初期雨水,化工开发区进行封闭式设计,在化工开发区雨水管网及污水管网出化工开发区处设置闸门,化工开发区初期雨水收集后进入初期雨水收集池,经处理达到相关标准后进入开发区污水处理厂进行处理。

(1) 为保证事故状态下污水收集,开发区内企业需在厂区内设置事故池等应急储存设施。

(2) 为避免外排雨水污染区外水环境,开发区内企业需设置初期雨水池收集初期雨水,经过处理后达标排放;开发区负责收集道路、绿地和公用设施的初期雨水,经处理后达标排放。

(3) 开发区企业内雨水管道总排放口设置监测与截断设施,一旦发现雨排

水水质超标及时阻截在厂区内处理，避免污染扩大。

7.2.3 噪声污染防治措施

7.2.3.1 施工期环境保护和污染控制措施

(1) 噪声源控制

施工期噪声来源于施工机械，因此应尽可能采用低噪声设备。低噪声型运载车在行驶过程中的噪声声级比同类水平其它车辆低10~15dB，不同型号压路机、搅拌机噪声声级可相差5dB。同时采取一些行之有效的减震消噪措施如：固定设备底座、加装减振材料、排气管安装消音器等；并对运输车辆进行定期维修、养护。机械运行场界达不到施工场界噪声限制的机械设备，附近应设声屏障或隔声棚。隔声墙应超过设备1.5m以上，墙长要能使噪声敏感点阻隔在噪声发射角以外。采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，如改变垂直振打式为螺旋、静压、喷注式打桩机新技术等，使噪声污染在施工中得到控制。对施工中的一些噪声较高的机械，在施工中要根据噪声传播的方向，合理布局，并在其周围设置适宜的隔声装置。在施工现场，采用柔性吸声屏替代目前通用的尼龙质地的围幕，既可抵挡建筑噪声，又可拦住杂物等。

对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，对噪声的降低有良好作用。

加强环境管理，施工单位在进行工程承包时应将有关环境污染控制列入承包内容，在施工过程中有专人负责。对施工影响严重的施工作业项目按国家有关环保管理制度要求，必须经环保行政主管部门批准后方可施工。

(2) 作业时间控制

合理安排施工作业时段，尽量减少夜间施工作业和运输量；制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，并避免夜间和中午施工。每日有效施工时间为6:00~12:00，14:00~20:00。不得已在夜间施工时应向环保局提出申请，并告示周围群众。施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(3) 施工现场布局

施工现场应将高噪声动力机械设备避开村庄、学校等声敏感点。

(4) 运输噪声控制

应合理安排运输路线，大型载重车在邻近村庄、学校等敏感区时应限速行驶，禁止鸣笛。

(5) 道路建设管理

开发区内道路建设是一个逐步完善的过程，随着开发区、外联道路的建设，开发区车流量将呈快速增长的趋势，交通噪声的影响也会显著增大。因此在道路建设过程中应落实环境影响评价要求，对噪声超标的路段建设声屏障、采取其他隔声措施或拆迁安置办法，并加强主次干道和支路两侧绿化规划，使规划的路网和路网绿化同步完成。

(6) 受技术条件和施工环境的限制，即使采取了尽可能严格的控制手段，仍可能对周围环境产生明显影响，因此要向周围受影响的单位和居民做好宣传工作，以取得理解，克服暂时困难，配合施工单位完成建设任务。

7.2.3.2 运营期环境保护和污染控制措施

(1) 开发区应合理布局，将噪声影响较大的拟入驻企业安排在远离敏感点的位置；入区项目应选择低噪声设备并合理布局，在合理布局的情况下采用隔声、吸声和消声等措施使企业场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的要求；

(2) 加强厂区绿化，在高噪声设备处和厂界之间设置绿化带；

(3) 在交通干道两侧设置绿化屏障，种植物梯次排布。

①交通干道两侧建设乔灌木绿地防护隔离带；

②车辆限速行驶和适当限制大型车辆行驶路线，减少大型车辆进入声环境敏感区，加强开发区路网交通管理，实行交通分流，实施“畅通工程”，控制交通噪声环境影响；

③办公区、人口密集区等地带采用柔性路面，加强路面保养。

(4) 禁止在噪声超标范围内新建声敏感点。

7.2.4 固体废物污染防治措施

7.2.4.1 施工期环境保护和污染控制措施

(1) 施工废料及建筑垃圾

对施工废料如钢筋、钢板、木材等下角料应考虑回收利用；对建筑垃圾，如混凝土废料、废砖、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，或用于低洼地带回填，或定时清运，以免影响施工和环境卫生。

(2) 施工生活垃圾

临时施工宿营地应自建垃圾箱，可委托环卫部门上门定时清运，送垃圾填埋场处理。

7.2.4.2 运营期环境保护和污染控制措施

开发区固体废物主要包括一般工业固体废物、危险固体废物、生活垃圾及污水处理站固体废物等。采取分类收集、分别处置方式，遵循“减量化、资源化和无害化”原则。

(1) 固体废物的处置严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业废物储存、处置场污染控制标准》，鼓励工业固体废物综合处理及循环利用，减少废物产生量；

(2) 工业固体废物

开发区内工业固体废弃物和生活垃圾分类收集，分类临时堆存，临时储存场所应满足防渗漏、防水、防流失的要求。

(3) 危险废物

危险工业固体废物送至有资质的工业固体废物处理中心处理。凡属于《国家危险废物名录》中规定的危险废物，应严格分类、收集和管理，并应有专人负责统计企业危险废物产生与处置情况。凡有危险废物产生的厂房内都应设置专用贮存间，并给予标示或注明是危险废物的专用贮存场所，以防出现泄漏、误用、火灾及爆炸等事故。

产生危险固体废物的企业应进行危险废物申报登记，并与有危险废物处置资质的单位签订协议，定期上门收集外运处置，并施行“危险废物转移联单”制度，

避免转运过程中出现污染事故。对于危险固体废物应有专人负责收集和转运处置的全过程管理。

(4) 生活垃圾

生活应逐步实现分类袋装收集，由环卫部门负责清运，能回收的进行回收，不能回收的送至生活垃圾填埋场，生活垃圾的收运与处理应逐步实现容器化、机械化、封闭化和现代化，环卫作业和服务实现社会化、市场化、专业化和产业化。

(5) 污水处理站固体废物

污水处理厂产生的格栅渣需经压缩后，密闭装袋，与沉砂及生活垃圾一起运至垃圾处理场填埋处置。污水处理厂处理的工业废水后的污泥可能含有较高含量的重金属，一般运至垃圾场填埋处置。

7.3 生态环境影响减缓措施及生态建设

(1) 景观资源环境保护对策措施

生态绿化与生态保护建设对策措施随着本规划区的建设，必将使这里原有的自然和社会生态系统带来巨大的变化，自然生态属性将由主要为乡间田园农村型的生态系统向产业开发区生态系统转变。为了使区域规划与开发建设符合生态规律，保持区域生态系统的良性循环和生态健康，建设生态文明和构建环境友好社会生态，促进区域自然、社会、经济的可持续发展，在做好区位生态现状保护的基础上，本规划区的生态绿化规划与建设，是本规划区规划建设实施生态环境保护与生态建设的重要环节和基础保证。绿化系统是区域生态系统的重要组成部分，具有净化、美化、防污、滞尘、减噪、防护、调节气候、保护区位生物多样性等生态环境服务功能，是区域良好生态环境的维持者、生态环境优化美化的塑造者、以及区域生态绿色景观的主体，也是现代文明内涵的重要标志。搞好生态绿化规划建设，作为净化大气、保护环境和优化区域生态环境和生态景观，是本规划区规划建设中，实施生态环境保护与生态建设的重点内容。

(2) 生态绿化规划建设目标与原则

①结合区位的自然生态条件、片区功能布局、功能属性、河流水系、交通主次干道、生态保护与生态隔离等功能要求，规划布局与实施本规划区的生态绿

化规划与生态建设。

②充分重视不同功能片区之间，尤其是开发区与生活居住区之间、开发区与农田耕地之间、与交通干线之间、以及重污染与轻污染开发区之间等，实施构建生态环境绿化隔离带的规划建设。

③绿化树种选择以乡土植物为主，适地适树、因地制宜；强调四季常青为主体，适当选择点缀季相变化色叶树种，重视季相变化；强调大型乔木树种用于绿化；重视选择鸟类友好树种用于绿化。有污染隐患的工业企业开发区，重视选择抗污染与吸收有害气体较强的绿化树种。

(3) 取土区生态保护及生态恢复对策措施

①首先应根据选定的取土区所处地带的地形地貌特征或实际状况，进行全面规划设计和确定其取料深度和范围。一般应严格按照等高线梯级取料，取料后形成的迹地能够充分顺应山形地势，并与周边地势地貌可较好的相融合，不出现显著的坑坎与陡坡剖面为原则。

②取料过程应集中地段开取料方，避免无序开挖；取料面尽可能平缓，以利于植被恢复或土地复耕和减少滑坡、崩塌和水土流失力度。

③应减少对料区周边植被的破坏和林木的随意砍伐；应减少地表的裸露面与裸露时间；应避免弃废料于周边的随意堆放，所采剥的表土应及时的运出与集中妥善保管；应采取随挖、随运，减少松散土在料场的存积；以及避免雨季尤其是暴雨时节取料。

④应采取相应的防护防患措施，如喷水洒淋与覆盖等，减缓取料场区的扬尘、粉尘对周边生态环境的影响，以及土方运输过程中应防患沿途泄漏和扬尘对沿途农田作物的影响，并尽可能避开水稻及果树的扬花期。

⑤强化水土流失防治措施。水土流失是取土取料区开辟取料，对生态环境影响最为突出的表现之一。其裸露面大，流失时间长，必须强化相应的防患措施，包括取料过程和取料退场后迹地的水土流失防治与防患。一般应包括护坡、截洪、导流、边坡排水、沉沙拦渣等措施，以及取料迹地的及时生态恢复或土地复耕等对策措施。

(4) 水土保持

水土流失主要发生在建设期,为有效预防开发区开发建设期造成的水土流失,促进规划区域生态环境的良性循环,在施工过程中采取有效的水土保持措施是十分必要的。为了减轻水土流失的影响,本评价根据规划区环境现状及地质地貌状况,特提出如下措施:

①开发区企业建设和道路建设时,临时堆场和取弃土场应尽量避免植被良好区,场内布设临时排水沟系,临时排水沟进行植草防护,闲置地和施工区周围应及时绿化。

②施工区应考虑必要的临时排水系统,建好开发区内外的截洪沟、排洪沟,将雨水安全导入排洪沟,以减小地表径流对被扰动地表的冲刷作用。

③采取分片、分时安排场地平整工期,以减少被扰动地表暴露时间。建设期尽量避免暴雨季节。

④施工完成后对新建用地应尽快进行绿化,对工程临时用地搞好植被的恢复、再造,做到边坡稳定,表土不裸露,开发区规划的绿地率必须达标。

通过以上措施可有效减轻施工期的水土流失程度,防止开发区土壤沙化。待开发区项目完成后,地面得到硬化或绿化,水土流失程度将较目前进一步降低。

(5) 社会经济环境保护对策措施

①对农村剩余劳动力优先安排

项目建设过程中应优先安排当地农村的剩余劳动力,让他们参与项目建设,创造更多的就业机会。项目运行期间应为当地失地农民创造更多的就业岗位,加强对农民的技能培训,如提前举办各类培训班,为再就业做好准备。

②加强社会治安管理

在建设期内和生产期期间由于当地人口的大量增加,社会治安环境应引起有关部门的重视,建立区域联防机制,防治社会犯罪和当地农民人身和财产的安全。

7.4 清洁生产措施

清洁生产是指将综合预防的环境策略持续地应用于生产过程和产品中,以便减少对人类和环境的风险性。清洁生产运用一系列的方法和措施,既可满足人

们的需要又可合理使用自然资源和能源并使环境得到保护,其实质是一种物料和能耗最少的人类生产活动的规划和管理,将废物减量化、资源化和无害化,或消灭于生产过程之中。对生产过程而言,清洁生产包括节约原材料和能源,淘汰有毒原材料并在全部排放物和废物离开生产过程以前减少它们的数量和毒性。对产品而言,清洁生产策略旨在减少产品在整个生产周期过程(包括从原料提炼到产品的最终处置)中对人类和环境的影响。

清洁生产是一项实现经济与环境协调发展的环境战略,是以预防污染为核心,将污染防治重点由末端治理改为生产全过程削减的全新生产方式,已被证明是优于污染末端控制且需优先考虑的一种环境战略。清洁生产工艺战略可归纳为“三清”:即清洁的能源、清洁的生产过程、清洁的产品。清洁能源战略主要包括常规能源的清洁利用、可再生能源的利用、新能源的开发和各种节能技术等;清洁的生产工艺过程战略是尽量少用、不用有毒、有害的原料;选择无毒、无害的中间产品;减少生产过程的各种危险性因素;采用少废、无废的工艺和高效的设备;做到物料的再循环;运用简便、可靠的操作和控制、完善的管理手段等。清洁的产品战略是指产品在运输、储存和使用过程中以及使用后不含危害人体健康和破坏生态环境的因素;易于回收、复用和再生;合理的使用功能和使用寿命等。

企业实施清洁生产的方法:对组织的生产、产品或提供服务全过程的重点或优先环节、工序产生的污染进行定量检测,找出高物耗、高能耗、高污染的原因,然后有的放矢地提出对策、制定方案,减少和防止污染物的产生。清洁生产的思想主要体现在实行污染预防分析和评估的过程中,制定并实施减少能源、资源和原材料使用,消除或减少产品和生产过程中有毒物质的使用,减少各种废物排放的数量及其毒性的方案。

实施清洁生产的思路是首先通过现场调查和物料平衡找出废物的产生部位并确定判明废物产生量;然后通过分析产品生产过程的每一环节,分析废物产生的原因;最后针对每一废物产生原因,研制相应的清洁生产方案,包括无低废方案和中高废方案,方案可以是一个、几个甚至几十个,通过实施这些清洁生产方案来消除这些废物产生,从而达到减少废物排放的目的。

推行清洁生产，可带来巨大的经济效益与环境效益，归纳起来有以下4点：

(1) 节能、降耗、减污，降低产品成本和“废物”处理费用，提高企业的经济效益；

(2) 使污染排放大为减少，末端处理处置的负荷大大减轻，处理处置设施的建设投资和运行费用大大降低；

(3) 提高企业的竞争能力。实施清洁生产可以提高企业对环境产生最低限度影响的生产能力和反复利用产品的能力，使企业生产和销售产品的机会增加；

(4) 企业实行清洁生产还有利于提高企业的整体素质；提高职工的环境保护意识和企业的管理水平；改善企业职工生产环境和操作条件，减轻对职工健康的影响。

7.4.1 开发区企业清洁生产要求

(1) 降低工业生产过程中的物料消耗和能量消耗，是工业发达国家的一种发展趋势，同时，这一原则要与经济增长模式相结合，即摒弃粗放型的增长方式，而采用高效的集约式增长方式。

开发区的产业定位必须坚持高附加值、低能耗、无污染或少污染的原则，禁止高能耗、高耗水、水污染、大气污染严重的企业入区，本开发区所规划的企业附加值高，单位产品能耗低，符合清洁生产的本质要求。

(2) 生产工艺中最大限度的利用再循环材料，高效利用原料所蕴含的能量，最大限度减少“废物生产”，以及重新确定“废物”价值，使其作为其他生产过程的原料。总之，要在开发区内的企业之间形成一种高效的“食物网”供给关系，该系统中不存在“废物”，应将所有“废物”作为产品来认识和利用。

(3) 开发区内现有项目应定期进行清洁生产审核，对于清洁生产水平达不到要求的应进行技术改造，强化污染治理措施，满足清洁生产要求。

(4) 拟入开发区企业生产工艺要达到国内先进水平（二级水平）以上，禁止不符合开发区产业定位的项目及清洁生产水平较低的项目进入开发区。

7.4.2 鼓励企业开展 ISO14000 认证

(1) 在区内推行ISO14000环境管理体系认证，指导和规范区内企业建立先

进的管理体系，引导企业建立自我约束机制和科学管理的行为标准。

(2) 以国家法律法规为依据，采用优良的管理，促进技术改造。将环境管理纳入到其它管理之中，让所有职工意识到环境问题并明确自己的职责。

(3) 促进企业向清洁生产方式转变，提升企业环境理念和环境管理水平。政府和有关部门要推动企业积极开展ISO14000认证工作，包括制定政策导向和技术导向，编制不同行业清洁生产指南，提供先进技术与管理信息，加强培训、宣传、教育等。

7.5 减缓措施

7.5.1 预防性措施

7.5.1.1 建立环保管理机制

(1) 设置环保管理机构

开发区需建立环境保护管理机制，由黑龙江七台河高新技术产业开发区管委会专人负责产业开发区环境管理工作，在七台河市人民政府、七台河市新兴区人民政府协调下对开发区配套设施进行环境管理。

(2) 环境管理措施

① 严把项目审批，通过环境影响评价制度的实施，有效的进行建设项目的环境管理。

② 严格执行建设项目环保工程与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产”的三同时制度以及排污收费制度、污染物排放许可证制度和排污申报登记制度。

③ 应有环境安全管理保障，设置环境监控系统智能化平台，对企业要求设置废水、废气在线监测系统及风险监测系统，企业监测系统与黑龙江七台河高新技术产业开发区管委会及七台河市生态环境局进行联网，管理机构可对企业的环境情况进行及时管理及控制。

④ 建立征地移民生活保障体制，解决好个人与国家利益的关系。

7.5.1.2 建设生态工业开发区

(1) 生态工业开发区的基本要求

生态工业开发区是实现生态工业系统的一种有效且可行的途径，是依据循环

经济理论和工业生态学原理而设计建立的一种新型的工业组织形态。生态工业开发区由若干企业、自然生态单元(或居民区)共同构成,通过模拟自然系统建立产业系统中“生产者—消费者—分解者”的循环途径,建立开发区内物质流动和能量流动的“食物链”和“食物网”关系,形成互利共生网络,高效分享资源,从而实现资源和能源消耗的最小化,废物产生的最小化,努力建设可持续发展的经济、生态和社会关系。

(2) 生态开发区对入驻企业的基本要求

① 基本原则

◆ 符合国家产业政策原则

要鼓励高科技、环保型、规模大、效益好的项目入区。限制规模小、水平低、效益差、有污染的项目入区。

◆ 高科技、高效益原则

采用现代化生物技术、生态技术、节能技术、节水技术、信息技术;采纳国际上先进的生产过程管理和环境管理标准;经济效益和环境效益实现最佳平衡的企业优先入园。

◆ 与自然和谐共存原则

要选择能够充分利用区域资源和能源,并且能最大限度降低对局部景观和区域生态系统产生影响的企业入园。

◆ 生态效率原则

对能够全面实施清洁生产、降低资源消耗和废物产生;能够使物质和能量多层次、逐级利用;能够使生产原料和主、副产品循环利用;能够降低开发区总的物耗、水耗和能耗的企业优先考虑。

② 资源利用

A. 水资源利用

给水:

◆ 完善利于节水的水价体系及各企业用水定额,实施用水计划管理。

◆ 加强管道检漏,降低供水管网系统的漏损水量,使管网漏水率低于 8%。

- ◆初步建开发区内用水审计制度，提高开发区整体的用水效率。
- ◆工业企业内部采用优化节水工艺，通过改进措施，使水的使用量达到最小化。
- ◆在操作方面应做到：设备清洗操作的最优化、生产用水有效使用寿命的最大化和水使用的最优化。
- ◆提高工业废水循环利用率。

B. 能源利用

实现能源一体化管理，提高能源利用效率；构建能源共生网络，实现能源梯级利用。

C. 固体废物管理

生活垃圾由市政环卫部门处理，拟建开发区内设置生活垃圾中转站，要求中转站设计采用密闭式操作，装卸垃圾均在中转站内完成，每天清运，减少恶臭的产生。污水厂污泥运至专用污泥填埋场填埋处理。

7.5.1.3 入驻企业管理要求

(1) 严格环境管理

①开发区在开发建设、管理过程中，应优化工业用地布局，合理规划布局，形成企业集群格局，在同一产业区块中合理分布企业，避免出现交叉污染环境。

根据企业的不同类型及性质分区，尽量使开发区内产业区块与外围综合服务区块分开，按污染程度的高、中、低污染，综合服务区梯度有序布局，使产业区相对集中，适当位置集中布设办公楼、集中公寓等，分区间设置合理的防护距离，开发区的不同区块间、开发区与外围居民区等敏感区间应设置大气防护距离和绿化防护带。

②在企业入驻前应完善供水、排水、供热等配套基础设施，以保证开发区产生的废水、废气、固体废物等能得到妥善处理。

③入驻项目及配套设施建设应贯彻国家和地方的产业政策、环境保护政策及规划要求。

④入驻项目需严格执行建设项目的环评评价制度、环保设施与主体工程

“同时设计、同时施工、同时运行”制度、排污收费制度、污染物排放许可证制度和排污申报登记制度。没有办理环评手续的企业要限期补充环评手续，由环保局进行督促执行。

⑤在落实规划方案过程中，一定按照开发位置和范围进行。

(2) 入区企业优先发展类型

①引进企业一定按照规划产业定位进行。

②在符合规划定位的基础上，尽量选择选择无毒原材料，无污染、少污染、生产工艺先进、技术水平一流的生产工艺，建设能耗低、污染轻、产值高的企业。

③选择能够充分利用区域资源和能源，并且能最大限度降低对局部景观和区域生态系统产生影响的企业入区。

④对能够全面实施清洁生产、降低资源消耗和废物产生；能够使物质和能量多层次、逐级利用；能够使生产原料和主、副产品循环利用；能够降低工业区总的物耗、水耗和能耗的企业优先考虑。

7.5.1.4 风险事故防范措施

(1) 开发区应采取的措施

开发区及入区企业均应具备相应的风险事故防范措施，进行合理布局，建立环境风险事故决策支持系统及应急预案、从建设、生产、贮运等方面采取积极防护，加强环保、安全管理力度及在线监控措施，加快建成重点污染企业及开发区空气、噪声、水质等自动监测系统。

(2) 入驻企业风险事故防范措施

入驻企业应制定风险事故防范措施，主要措施如下，但最终应根据企业环评报告及环评报告批复中的要求制定。

①采用国际、国内先进的工艺技术和设备；

②总图布置和建筑安全防范措施；

③空气环境污染事故预防措施：包括气体、液体泄漏事故的防范措施、爆炸事故处理措施等；

④水环境污染事故预防措施：包括完善地面防渗措施；实行“雨污分流”，健

全雨水管网系统；在污水总排口处设置在线监控设备；设置足够容量的事故废水收集池等；

⑤生产、存储及车辆运输过程风险防范措施：严格按照《危险化学品安全管理条例》、《危险品运输管理条例》等相关法规、规范要求进行危险品的运输。

7.5.1.5 工程设计措施

①在规划设计期，不仅要进行基础设施建设方案的设计，还要认真落实土地征用（或变更土地利用现状）问题。建设单位应及时向土地主管部门申请办理土地现状变更手续。

②规划管网要综合设计。在道路工程实施前，应先进行管网规划综合设计，做到近远期结合，各种管线应尽量布置在路侧带下面一次埋入，以免重复建设。

③景观设计。设计期在考虑产业新城功能、工程造价的同时，还必须注重总体布置及构造物的景观美学设计，使开发区成为富有地方特色、与当地文化和自然环境相和谐现代新区。

7.5.2 最小化措施

(1) 资源能源消耗最小化措施

在资源、能源利用方面提出各项节能与管理措施，实现能源一体化管理，提高能源利用效率；构建能源共生网络，实现能源梯级利用。从源头到生产过程再到产品末端进行全过程控制，减少原材料、水、电等资源、能源的消耗，在能够达到生产要求的情况下，资源、能源消耗做到最小化。

以节约水资源为例，可初步建立规划区内用水审计制度，提高规划区整体的用水效率；在工业企业内部采用优化节水工艺，通过改进措施，使水的使用量达到最小化；充分考虑企业内部用水的循环再利用，提高工业废水循环利用率。

工业开发区内部应尽量减少矿物燃料的选用，优先考虑电能、天然气等清洁能源。规划要求区内各类新建建筑均按保温采暖要求设计，以减少热量损耗。

(2) 废物最小化措施

建设生态工业开发区。在生态工业开发区中，废物最小化是其最主要的特点，通过废物交换、循环利用、清洁生产等手段，可以实现污染物向工业区外的“零

排放”。

(3) 移民安置影响最小化措施

保证不降低移民生产、生活水平；配套交通、水利及通讯等设施健全，不降低移民及安置区居民生活质量。移民安置以调整耕地为优先安置方式，尽量避免新开垦林地、草地。

(4) 用地规划环境影响最小化措施

用地应尽量利用植被覆盖率低的地块，尽量少占用优质地块的利用，减少永久占地，并在建设期指定施工道路，施工范围，减少临时占地，减少对土地利用的影响。

7.5.3 减量化措施

严格入区项目环境准入门槛，以清洁生产和循环经济理念引导开发区建设。

在规划区域开发建设中，应严格执行环境保护的相关要求，按照开发区产业规划布局及各项产业政策要求进行开发建设。构建完善开发区主导产业链，合理筛选入区项目，实行绿色招商，提高企业入区门槛。对现有不符合产业定位和环保要求的企业，应尽快制定并落实搬迁计划。按循环经济理念和清洁生产原则指导开发区的开发建设，加强入区企业环境管理，进一步推行清洁生产审核制度，对污染相对较重的企业实施强制性清洁生产审核，实现节能减排。

要建设规划区循环经济系统。争取建设一批循环经济试点企业和示范工程；同时积极借鉴其它循环经济工业区的经验，形成产业群。工业“三废”、综合能耗等指标明显下降；资源回收、固废利用等指标明显提高，使产业结构更趋合理。

循环经济模式全面实施后，可把规划区内外的企业产品、副产品和可利用废物等作为本工业区的企业资源或能源，同时也要把工业区企业产品、副产品和可利用废物等作为外部其它企业的资源或能源，形成“资源—产品—再生资源”循环发展。废物被不同需求的厂家配置使用，使得“废物”重复利用。工业区内产生的工业废水、工业废气、废渣等废弃物等基本可以实现资源化再利用，并通过企业微循环、行业中循环、工业区大循环等构成整体循环经济系统。

企业之间自发地或在政府引导下依靠资源和废弃物流动关系建立起稳定的

经济关系,坚持“减量化、再利用和资源化”的原则,建立行业之间的生态产业链、生态产品链、废物利用链,形成循环经济发展“三条链”,由此促进资源和废弃物流动关系的长期化。

积极建立和完善废弃物再生、再利用、再资源化的循环利用体系,努力减少资源消耗和废弃物排放。通过提升产业生态水平、积极培育再生资源产业,构筑“循环生产体系”。对入区企业提出清洁生产要求,要求入区企业必须达到国内清洁生产先进水平以上的方可入区。

7.5.4 修复补救措施

在入驻企业出现环境污染事故、环境风险事故的情况下,要根据不同状况积极采取应对机制,对已经受到影响的环境进行修复和补救。

7.6 环境风险控制体系

提高环境风险防控水平,降低环境风险事件发生频次,可以营造安全健康的生产生活环境,大大减少环境污染事件,避免对人民群众健康和生命财产的危害,减少环境应急和环境修复恢复的成本,对维护社会稳定和谐、加快转变经济发展方式、建设资源节约型、环境友好型社会保驾护航具有重要意义。

7.6.1 建立环境风险管理体系

根据开发区定位及入区建设项目的特点,针对可能发生的突发性事件,从开发区及企业层次分别建立不同的环境风险管理体系。

(1) 开发区的环境风险管理

通过建立开发区环境风险管理系统将开发区发展过程可能存在的环境风险影响降到最低程度,确保开发区安全和稳定的发展。

开发区管委会环保部门负责对开发区可能产生的危险废物进行危险废物的登记,内容包括危险废物的种类、数量、浓度,对每一个存储和运输危险废物以危险废物的种类划分,建立动态管理档案。

通过环境风险评价,确定风险度,明确事故发生可能影响的最大范围,划分合适的缓冲区,建设相应的绿化隔离带,从区域、企业内部建立应急系统,做好突发事故的应急准备工作。配备齐全的消防器材和事故危险品处理材料,操作人

员进行严格培训,专人负责;危险品堆场应按公安、消防等部门指定的行车路线和时间集疏,杜绝一切人为事故隐患。

随着开发区的发展,应逐步建立开发区的环境风险应急系统,依托或结合消防站建设,设置事故应急指挥中心,负责开展全区的消防、安全和事故应急处理。

(2) 企业的环境风险管理

由于开发区未来发展的不确定性,难以避免出现涉及有毒有害及易燃易爆化学物质的生产企业等,具有较大的潜在危险性,应从以下几方面做好企业的环境风险管理:

①各企业采用与提高安全性有关的操作规程和技术措施;根据本企业具体情况,拟定环境风险管理计划和方法,成立事故应急救援小组,制定事故应急预案,配备必要的应急设备,明确负责人及联系电话;加强平时培训,确保在事故发生时能快速作出反应。

②事故发生时,应迅速将危险区的人员撤离至安全区,对中毒患者进行必要的处理和抢救,并迅速送往最近的医院救治。

7.6.2 环境信息公开,引导公众参与

建立信息公开制度,明确开发区管委会信息公开的内容、形式,积极构建“电子政府”,主动进行政府信息公开。开发区管委会运用网络技术移植政府职能,使政府与社会公众之间、政府部门之间通过网络相互沟通,面向社会公众开展高质量的政府电子化信息服务。

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。区内环境管理部门定时(如年度)编制开发区的环境状况报告书,通过各种媒体和多种形式及时将区内环境信息向社会公布,充分尊重公众的环境知情权,鼓励公众参与、监督开发区的环境管理。

在实施信息公开的基础上,提高公众环境意识,收集公众对开发区环境、企业环境行为等各方面的反馈意见,在环境管理、政策制定时重视公众的意见和要求,保证开发区走可持续发展的道路。

7.6.3 环境监控计划

开发区的环境监测体系由开发区环境管理部门负责创建,环境监测应委托有技术认定和资质的环保机构承担,如市、县环境监测站或其它具有资质的环保机构。

表 7-6-1 运行期环境风险体系建立表

序号	监测对象	措施	监测点(断面)位置	监控检测频次	要求
1	大气环境	布设大气监测点	在开发区四至范围下风向处设点	一年监测 2 次, 每次监测连续 7 天; 条件成熟时设置固定点监测采用全自动监测仪器, 全年连续监测	应反映出开发区大气质量状况, 兼顾对污水处理厂恶臭的监测
2	地表水环境	布设水质自动监测仪	开发区污水处理设施进出口	连续监测	能反映出污水厂进出水质, 控制事故排放
3	地下水环境	布设地下水监测点	设置 5 眼地下水水质监控井, 上游参照井 1 口、下游监测井 1 口、两侧扩散井 3 口	每年平枯丰水期各一次	能反映出开发区地下水水质状况, 保证居民用水安全
4	声环境	设置区域噪声与交通噪声监测点	在距离开发区外居民集中区和工业开发区交通干线附近布设监测点	每季度进行一次监测, 分昼间和夜间进行监测。	

7.6.4 对环境监测工作要求

(1) 环保监测工作应包括各类污染源强(企业主要排污口)与环境质量(居住区以及公共设施等敏感点、厂区)方面的监测。

(2) 注重监测数据的完整性和准确性。开发区一开始就应建立环保档案, 搞好数据积累工作, 监测结果需定期向有关部门上报; 重大环境问题应及时反映, 并积极妥善解决。

(3) 对开发区内企业的环保治理工程、设施的运行状态与处理效果进行管理与监控。

(4) 建立环保监测人员的操作规程和岗位责任制度。制订定期监督、安全检查、事故安全检查、事故预防措施、风险应急计划等规章制度。

公示日期：有效期为自公示之日起十个工作日，公示日期结束后报告无效

公示日期：有效期为自公示之日起十个工作日，公示日期结束后报告无效

8 规划包含的建设项目环境影响评价重点内容和简化建议

8.1 规划方案中包含具体的建设项目

8.1.1 评价重点

对于规划方案中的具体项目，评价重点主要为：

(1) 拟建项目的工程概况和工程分析。

(2) 预测拟建项目投产后所排污染物对评价区环境质量产生影响的范围和程度，同时提出污染物排放总量控制方案。

(3) 针对拟建项目特点及排污特点，贯彻“达标排放”的原则，提出经济合理、技术可行的污染防治措施，使拟建项目建设可能对周围环境产生的不利影响降低到最小。

(4) 按照《排污单位自行监测技术指南》(HJ820-2017)强化热电企业废气、废水、噪声及固体废物的自行监测方案，并对周边环境质量的影响开展监测。

(5) 对项目的环境经济损益进行简要分析，提出相应的环境管理计划与环境监测计划。

根据项目所在区域环境特征和工程污染物排放及其环境影响，评价重点确定为程污染源分析、污染防治措施、环境空气影响评价、环境风险评价和污染物总量控制分析。

8.1.2 基本要求

- (1) 符合规划环评提出的环境准入负面清单。
- (2) 符合空间管制要求。
- (3) 符合资源利用上限要求。
- (4) 符合污染物排放管控要求。
- (5) 符合规划环境评价指标。

8.2 简化要求及原则

对符合规划环评环境管控要求和环境准入清单的具体建设项目,具体简化原则为:

(1) 实施规划环评与项目环评联动,将规划环评结论作为重要依据,热电企业选址、规模分析内容可适当简化;

(2) 环境现状评价及环境容量核算可以引用本次规划环评的数据(大气、地表水、地下水、声、土壤等),引用数据有效性至规划近期结束。

(3) 项目环评可与规划环评共享环境现状等资料。

(4) 项目环评公众参与内容可按《环境影响评价公众参与办法》进行相应简化;

① 免于开展本办法第九条规定的公开程序,相关应当公开的内容纳入本办法第十条规定的公开内容一并公开;

② 本办法第十条第二款和第十一条第一款规定的 10 个工作日的期限减为 5 个工作日;

(5) 建立规划环评审查与单个项目环评审批联动机制,根据有关规划环评审查意见,项目符合所在区域相关规划环评要求的前提下,项目环评可与规划环评共享环境现状、污染源调查等资料,简化自然社会概况、水资源论证、相关计算过程及有关现状评价内容。

9 环境影响跟踪评价评价

9.1 环境管理的目的和意义

规划的实施将对开发区及周围的环境空气、水环境、生态环境等与社会经济环境产生不同程度的影响,环境因子的影响具有长期性、累积性和不可逆性,为此,有必要对该规划实施后的环境状况进行监测和跟踪评价,以验证规划环评结论及环保措施效果,并根据实际环境影响变化调整、修正原有环保措施,总结本次规划环评的经验与教训。

9.2 环境管理机构及职责

9.2.1 环境管理机构

环境管理机构分为开发区外部环境管理机构和开发区内部环境管理机构。开发区外部环境管理机构指政府性环境管理机构,主要有国家环境保护部、黑龙江省生态环境厅、七台河市生态环境局等;开发区内部环境管理机构是指开发区所建立的环境保护专门机构。

开发区内部环境管理机构作为开发区管理体系中的一部分,应与之相协调统一。实行开发区管委会主任领导下的“一人主管,分工负责;职能部门,各负其责;落实基层,监督考核”的原则,建立以开发区领导为核心,开发区环保部门为基础的全员责任制的环境管理体系。使环境管理贯穿于开发区管理的整个过程,并落实到企业的各个层次,分解到生产的各个环节,把开发区管理与环境管理紧密地结合起来,不但要建立完善的开发区管理体系和各种规章制度,也要建立完善的环境管理体系和各种规章制度,使开发区的环境管理工作真正落到实处。

本规划的开发区管委会会有单独的开发区环保部门,为整个开发区环境保护的职能机构。任务为专职负责组织、落实、监督开发区各入驻企业的环保工作。由于不同的管理水平会使企业在生产过程中产生的污染物的量有所不同,因此,督

促企业应建立严格的环保岗位责任制，在关键的生产排污环节上设专人管理看护；另外应建立计算机辅助管理系统，使之更好地利用经济、技术、行政和教育手段，对损害环境质量的生产活动加以限制，协调好发展经济与环境保护的关系，使经济效益与环境效益相协调统一。

9.2.2 环境管理机构职责

- (1) 贯彻执行国家及地方环境保护的有关方针、政策、法规等。
- (2) 结合本开发区情况及排污特点，制定开发区的环境管理计划和环境监测计划，并监督落实。
- (3) 审定、落实并督促实施的污染治理方案，监督企业污染治理资金的落实和使用情况。负责开发区的环境管理、污染源监测及各项环保设施的正常运行的监督管理工作。
- (4) 组织有关部门制定出开发区环境管理办法和企业的污染事故的应急措施，制止或减缓对周围环境的污染。
- (5) 协同上级环境管理部门检查本企业的环境保护工作、污染治理设施的运行情况。定期对开发区内各企业污染情况进行分析总结，为环保设施的更新改造提供可靠依据。
- (6) 组织宣传教育，与开发区各企业的有关部门一起大力普及环境法规及环境科学知识，提高职工的环境保护意识。
- (7) 建立开发区各企业的污染源、污染物治理、排放浓度及总量等数据库。编制企业污染源监测的月报表、年报表及环境管理质量报告。

9.3 建立环境管理体系

为了优化开发区内各企业的环境管理体系，全面提升管理水平，建议开发区环保部门根据 ISO14000 标准要求，高起点、高标准协助各企业建立健全环境管理制度，做到生产正常有序管理，从而在日常工作中加强对环境污染因素实施有效地控制，并在实施的同时，不断完善和改进环境管理体系，提高企业知名度和市场竞争力，待时机成熟时再申请认证。

9.4 环境管理计划

9.4.1 建设前期环境管理计划

根据国家环境保护部和黑龙江省环境保护厅的有关规定,本规划引入的各项项目建设前期各个阶段环境保护工作采取如下方式:

(1)设计单位在成立项目设计组时,环境保护专业人员作为组成成员之一,参与项目各阶段环境保护工作和设计工作。

(2)可行性研究阶段,结合当地环境特征和地方环境部门的意见、要求,设专门章节进行环境影响简要分析。

(3)建设单位委托单位编制环境影响评价报告书。

(4)初步设计和施工图设计阶段,编制环境保护篇章,依据《环境影响报告书》及其审查意见,落实各项环境保护措施设计,作为指导工程建设、执行“三同时”制度和环境管理的依据。

为保护项目所在区域的生态环境,在工程初步设计阶段,应针对土石方工程造成的裸露面做好水土保持工程设计。

9.4.2 施工期环境管理

(1)建设单位与施工单位签定工程承包合同时,应包括有关工程施工期间环境保护条款,包括工程施工中生态环境保护(水土保持)、施工期间环境污染控制、污染物排放管理、施工人员环保教育及相关奖惩条款。

(2)施工单位应提高环保意识,加强驻地和施工现场的环境管理,合理安排施工计划,切实做到组织计划严谨,文明施工;环保措施逐条落实到位,环保工程与主体工程同时施工、同时运行,环保工程费用专款专用,不偷工减料、延误工期。

(3)施工单位应特别注意工程施工中的水土保持,尽可能保护好土壤、植被,弃土弃渣须运至设计中指定的地点弃置,严禁随意堆置、侵占河道,防止对地表水环境产生影响。

(4)各施工现场、施工单位驻地及其它施工临时设施,应加强环境管理,施工污水避免无组织散排,尽可能集中排放指定地点;扬尘大的工地应采取降尘

措施,工程施工完毕后施工单位及时清理和恢复施工现场,妥善处理生活垃圾与施工弃渣,减少扬尘;施工现场应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011)中的有关规定和要求。

(5)认真落实各项补偿措施,做好工程各项环保设施的施工监理与验收,保证环保工程质量,真正做到环保工程“三同时”。

另外,要求工业开发区环境保护机构应根据工业开发区环境保护管理要求,做好对相关引入项目施工期及施工后期的环境保护监督、管理工作,独立或协助上级环境保护主管部门处理后施工期的环境突发事件和群众上访工作。施工期环境监理内容见表 8-4-1。

表 9-4-1 施工期环境监理内容

序号	监理项目	技术要求	实施机构	监控机构
1	生态保护与防止水土流失	(1)对施工期临时占地,应将原有土地表层堆在一旁,待施工完毕,将这些熟土再推平,恢复到土地表层,以利于还耕或绿化 (2)施工营地应尽量选择设置在非耕地上,以减少耕地损失 (3)在场区平整过程中做到边取土边平整,有计划取土,及时平整 (4)在主体工程完成后及时对厂区进行绿化 (5)教育施工人员爱护附近农田,保护施工场地周围的生态环境	承包商	七台河市环保局
2	施工噪声	(1)尽量采用低噪声机械 (2)强噪声机械夜间严禁施工	同上	
3	环境空气污染	(1)施工的贮料场、水泥拌合站周边 200m 范围内不得有集中的居住区、学校等 (2)施工作业场地应采取定时洒水降尘措施 (3)料场和贮料场采用遮盖或洒水以防止扬尘污染,运送建筑材料的卡车加盖棚布,以减少抛洒	同上	
4	地表水污染	(1)施工营地及施工管理区需设置隔油池及生活垃圾集中堆放场地,以使生活污水、生活垃圾集中处理 (2)加强施工人员环境意识教育,严禁将废油、施工垃圾抛入地表水体	同上	

9.4.3 试运行期环境管理

根据国家环境保护部的有关规定,开发区环境保护机构应监督本规划各引入项目落实试运行期各个阶段环境保护工作的落实:

- (1) 企业应检查施工项目是否按照设计、评价规定的环境保护措施全部完工。
- (2) 企业应做好环境保护设施运行记录。
- (3) 企业向环境保护部门和当地主管部门提交试运行申请报告。
- (4) 企业配合环境保护部门和当地主管部门对环境保护工作进行现场检查。
- (5) 企业总结试运行的经验,健全前期的各项管理制度。

另外,要求工业开发区环境保护机构应根据工业开发区环境保护管理要求,提出对相关引入项目的竣工环境保护验收文件提出初步审查意见。

9.4.4 运行期环境管理

开发区环境保护机构应根据开发区环境保护管理要求,做好对相关引入项目运行期的环境保护监督、管理工作,独立或协助上级环境保护主管部门处理后运行期的环境突发事件和群众上访工作。

环境监测是企业环境管理必不可少的一部分,也是环境管理规范化的重要手段,为及时掌握开发区运营期间的环境质量状况,考核总量控制的执行情况,开发区对各企业排放的主要污染物应进行监测分析,建立技术档案,为上级环保部门进行环境规划、管理及执法提供依据。近期依托第三方监测站进行现状监测,远期考虑开发区规划面积较大,开发区应自建环境监测站。对运行期废水、废气、噪声及厂区环境空气行监测,监测计划见表 8-4-2。

为了掌握开发区规划评价范围内地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化,应对化工项目所在地周围的地下水水质进行监测,以便及时准确地反馈地下水水质状况,为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要的依据。根据《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)的要求,地下水监测井分背景值监测井、污染控制监测井。

表 8-4-2 运行期环境监测计划

序	监测	措施	监测点(断面)	监控检测频次	监测因子	要求
---	----	----	---------	--------	------	----

七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书

号	对象		位置			
1	大气环境	大气监测点	在重点企业大气污染物排放下风向处设点	一年监测2次,每次监测连续七天;条件成熟时设置固定点监测采用全自动监测仪器,全年连续监测。	TVOC(8h平均)、非甲烷总烃(1h平均)、甲醇(1h平均)、氨(1h平均)、硫化氢(1h平均)、苯并(a)芘(24h平均)、苯(1h平均)、甲苯(1h平均)、二甲苯(1h平均)	应反映出开发区大气质量状况,兼顾对重点企业特征污染物的监测。
2	地表水环境	定期监测	倭肯河位于规划边界上游500m处	每年丰平枯水期各一次,每次监测连续三天。	COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、石油类	能反映倭肯河水质情况
			七台河市第二污水处理厂排放口上游500m	每月检测一次,每次监测连续三天,条件成熟时采用自动检测。	COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、石油类	能反映出污水厂进出水质,控制事故排放。
			倭肯河七台河市第二污水处理厂下游2.5km	每年丰平枯水期各一次,每次监测连续三天。	COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、石油类	能反映倭肯河水质情况
3	地下水环境	布设地下水监测点	设置3口地下水水质监控井,上游参照井1口、下游监测井2口。	每年平枯丰水期各一次。	pH、溶解性总固体、色度、嗅味、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、砷、镉、铅、汞、镍、六价铬、COD、SS和石油类	能反映出开发区地下水水质状况。
4	声环境	设置区域噪声与交通噪声监测点	在开发区外居民集中区和工业开发区交通干线附近布设监测点	每季度进行一次监测,分昼间和夜间进行监测。	Leq[dB(A)]	—
			在开发区西北侧16栋居民楼和零散平房	每季度进行一次监测,分昼间和夜间进行监测。	Leq[dB(A)]	-

测

9.5 排污口规范化管理

排污口是企业排放污染物进入环境的通道,强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一,也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

9.5.1 排污口规范化管理的基本原则

- (1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- (2) 根据本次规划环境影响评价的特点,考虑列入总量控制指标的污染物中排放的 TVOCs 和污水的排污口为管理重点。
- (3) 排污口应便于采样与计量监测,便于日常现场监督检查。

9.5.2 排污口的技术要求

- (1) 排污口的位置必须合理确定,按环监(1996)470号文件要求进行规范化管理。
- (2) 排放污染物的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求,设置在企业污染物总排口及锅炉除尘设施的进出风口等处。
- (3) 设置规范的污水和锅炉烟气便于测量流量流速的测流段。

8.5.3 排污口立标管理

- (1) 企业污染物排放口的标志,应按国家《环境保护图形标志 排放口》(15562.1-1995)及《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(15562.2-1995)的规定,设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。示例见图 12-5-1。
- (2) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处,标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

9.5.4 排污口建档管理

- (1) 要求使用国家环境保护部统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》,并按要求填写有关内容。
- (2) 根据排污口管理档案内容要求,项目建成后,应将主要污染物种类、

数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。



图 9-5-1 环境保护图形标志

9.6 跟踪评价

开展跟踪评价，是对规划实施所产生的环境影响进行分析、评价，用以验证规划环境影响评价的准确性和判定减缓措施的有效性，并提出改进措施的过程。本次评价要求规划实施过程中适时开展跟踪评价；在规划发生重大调整和修编时应重新开展规划环境影响评价。

9.6.1 跟踪评价时段

在正常情况下，建议分为两个阶段进行评价：

(1) 第一阶段：从规划批准实施后的第三年末为一时段，进行环境影响跟踪评价，每一次跟踪评价作为下一层次或单项环评的类比资料，及时调整评价重点及环境保护对策措施。

(2) 第二阶段：在规划实施后的第五年末进行一次系统的、全面的回顾评价，并据此研究规划区优化调整。

开发区规划实施后，管理委员会应及时组织力量，对本规划实施后产生的环境影响及预防或减轻不良环境影响对策和措施的有效性进行调查、分析、评估，发现对环境有明显不良影响的，应及时提出并采取新的相应改进措施，总结本次规划环评的经验和教训，并将跟踪评价结果报告审批机关备案。建议规划实施部门结合环境监测结果，主要有以下几方面：一是单个入区项目在建设运行过程中

可能出现不符合已批准的环评文件要求的,也可能在运行后造成环境污染和生态破坏的,必须及时进行调整防治对策和改进措施;二是结合监测资料发现有对环境产生明显不利影响的结果应及时上报环境主管部门,以便采取补救和减缓措施;三是在规划实施过程中可能出现规划环评考虑不到的情况,此时应及时进行跟踪评价。对规划区域环境质量、资源等进行定期跟踪评价。

评价时段应根据开发区项目建设情况进行,建议评价时段 2021 年。

9.6.2 跟踪评价内容

(1) 跟踪评价将根据规划实施后实际产生的环境影响与环境影响评价文件预测可能产生的环境影响之间的比较分析和评估。

(2) 跟踪评价将根据规划实施中所采取的预防或者减轻不良环境影响的对策和措施有效性的分析和评估。

(3) 跟踪评价同时调查公众对规划实施所产生的环境影响的意见。

根据本规划涉及的项目类型,并考虑其对环境产生的影响,确定本规划环境跟踪评价内容见表 9-6-1。

表 9-6-1 本规划跟踪评价内容

序号	项目	工作内容	主要目的和意义
1	环境监测 与回顾评价	大气环境监测与回顾评价	掌握大气污染变化趋势
2		地表水环境监测与回顾评价	掌握地表水污染变化趋势
3		土壤环境监测与回顾评价	掌握土壤污染变化趋势
4		地下水环境监测与回顾评价	掌握地下水污染变化趋势
5		噪声环境监测与回顾评价	掌握噪声污染变化趋势
6		生态环境回顾评价	掌握生态的变化趋势
7	环保措施回顾	能源结构与大气污染控制	环保措施的有效性和实施情况
8		水污染控制	
9		产业结构与清洁生产	
10		工业固废处置	
11	环境管理	总量控制执行情况	回顾并修改环境管理各项措施
12		在线监测建设	
13		公众意见	
14		环保投资比例	

9.6.3 跟踪评价方法

(1) 从环境保护的角度进行评价

对规划评价区域的环境质量状况进行监测,以确定区域环境质量的实际变化量,将本规划对环境所造成的实际影响与预测中的影响进行比较,对结果进行分析、评价,找出其变化的原因。在此基础上,对规划环境影响评价效果进行跟踪评价,从而调整、完善规划中的不确定性的因素,确保规划环境目标实现。

(2) 从系统的角度进行评价

由于规划区环境、经济、社会是一个复合生态系统,经济发展中有许多不确定性因素,进行跟踪评价,对经济与环境之间的相互影响进行损益分析,对规划区实际造成的环境污染和环境破坏与所带来的实际经济效益进行比较、分析,有利于掌握经济发展与环境之间的关系,保证决策的正确性。

(3) 从生态环境的角度进行评价

生态环境具有整体性、区域性的特点,规划实施对规划区生态环境的改变,陆生生态系统的影响、生物多样性的影响等具有长期的生态效应。从生态环境的角度进行跟踪评价,掌握生态环境的承载力,以及生态系统可维持的规划区企业发展规模信息,可以及时总结规划区发展的经验,吸取发展中的教训,实现环境与生态系统的良性循环以及人与自然协调、社会和经济的可持续发展。

9.6.4 评价成果

完成《七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响跟踪评价报告书》,并重新履行环境影响评价手续。

11 评价结论

11.1 规划概述

规划名称：七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)

实施单位：黑龙江七台河高新技术产业开发区管委会

规划范围：七台河市新兴区西北，包含新兴区的红旗镇、新建街道的部分地域，北侧边缘为倭肯河河堤路、西侧至西外环路，东至七台河龙澳环保科技有限公司东厂界，南侧规划界线不规则，最远至七台河市隆发生物油科技研发有限责任公司。

规划规模：用地规模 10.54km²

规划期限：2020-2035 年，近期 2020-2025 年，远期 2026-2035 年

功能定位：黑龙江省东部煤电化基地重要的组成部分，七台河市循环经济发展示范区

11.2 与相关规划协调性分析

开发区规划与国家级、黑龙江省及七台河市的相关规划相协调，规划的指导思想及基本原则，总体上与各层面的战略规划基本协调。

11.3 区域环境质量现状和变化趋势

11.3.1 地表水环境

倭肯河七台河市江段抢肯断面水质 2017 年能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准，水质状况为良好；2018 年抢肯断面监测数据不能达到《地表水环境质量标准》(GB 3838 -- 2002) IV 类水域标准；2019 年能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准，水质状况为良好。

11.3.2 地下水环境

本项目地下水环境不满《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类

标准。

11.3.3 环境空气

(1) 根据七台河市环境监测站 2018 年环境空气逐日监测数据, 规划所在区域属于城市环境空气质量非达标区。

(2) 根据补充监测单项污染指数评价结果表明, 评价区其他污染物单项污染指数均小于 1, 说明其他污染物环境质量现状达标满足要求。

11.3.4 声环境

区域声环境质量符合 3 类声环境功能区的标准要求, 所在区域声环境质量较好。8#声环境噪声昼间低于 60dB(A), 夜间低于 50dB(A), 满足 2 类区声环境标准要求, 规划所在区域声环境质量较好。

11.3.5 生态环境

规划位于七台河市西侧, 所在地范围内自然生态现状为农田生态系统和工业生态系统, 周边无自然保护区、风景名胜区、珍稀濒危野生动物保护区和其他需要特殊保护的区域, 自然状况良好。

11.3.6 土壤环境

监测指标均低于表 1 中第一类和第二类用地规定的风险筛选值; 1#、2#和 5#监测点的总石油烃和氰化物监测值与《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(其他项目)比较, 监测指标低于表 2 规定的风险筛选值; 3#、4#监测点位的镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、苯并[a]芘与《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中表 1 和表 2 农用地土壤污染风险筛选值比较, 均低于风险筛选值。

11.4 规划实施的主要环境影响评价结论

11.4.1 大气环境影响评价结论

本次规划期限内拟引入七台河市中恒泰环保科技有限公司废矿物油再生利用建设项目, 经大气环境影响预测评价结论可知, 对大气环境影响可接受。规划环评建议园区引入满足区域环境质量改善目标的项目, 随着各类工业企业的进

入,将会对区域内环境空气质量产生影响。本次规划要求未来入驻企业的采取先进的大气污染防治措施,满足行业排放标准及七台河市环境保护管理相关要求。

11.4.2 地表水环境影响评价结论

本次规划期至 2025 年,园区现有已投产企业生产废水经企业自建污水处理站或依托园区企业污水处理站处理达到回用标准后全部回用,本次规划期限未来入驻企业生产废水经自建污水处理站处理达到回用标准后优先回用,无法回用的依托黑龙江省东部再生资源回收利用产业园区污水处理厂处理,生活污水满足《污水综合排放标准》(GB8978-2002)三级标准后排入城区市政污水管网,处理达到国家一级 A 排放标准后排放,对地表水环境影响可接受。

11.4.3 地下水环境影响评价结论

根据地下水现状及预测分析,项目配套完善的污废水收集系统,做好必要的防渗措施,项目规划建成后对地下水水质影响较小。

11.4.4 固体废物环境影响评价结论

综上所述,规划实施产生的固体废物均可得到妥善处置,可见规划固体废物对环境造成的影响在环境可接受范围之内。建议对外送的危险废物,进行包装、运输等全过程控制,防止发生泄漏事故,造成不利的环境影响。

11.4.5 噪声环境影响评价结论

规划项目在实施过程中应采取切实可行的声环境保护措施,满足厂界噪声达标,最大限度的减轻噪声对敏感目标的影响。在日后的项目环评中,应根据具体情况提出噪声控制措施,确保厂界达标,并予以详细预测、分析和评价。

11.4.6 生态环境影响评价结论

园区总体规划位于七台河市建成区西侧,属工业生态系统,占地类型主要为建设用地,现状主要以建设用地和农田生态系统为主。规划园区现已入驻企业 16 家,大部分土壤生态系统比较稳定。园区西北部及东南部尚有部分空地未开发建设。园区周围的生态系统是工业生态系统,未利用地块占地面积 243.83 公顷,占总用地面积的 0.25%,占比小,对园区工业生态系统有限,生态环境影响可接受。

11.4.7 环境风险影响评价结论

园区在规划实施阶段认真落实并严格执行本报告书中关于风险防范等方面的措施,并加强风险管理,杜绝违章操作,完善各类安全设备、设施,建立相应的风险管理制度,采取风险防范措施并指定相应的风险应急预案,严格执行并遵守风险管理制度和安全生产操作规程,可以使园区的环境风险值大大降低。

11.5 资源环境承载力分析结论评价结论

11.5.1 资源承载力分析

(1) 土地资源承载力

七台河市新兴循环经济产业园区现状大部分为建设用地,园区西部和东部现状部分为耕地,部分为建设用地。其中城市建设用地面积 1027.2 公顷,一般农地区面积为 1968.55 公顷,在至 2020 年新增建设用地指标 3555 公顷范围内。占《七台河市土地利用总体规划(2006-2020 年)》建设用地面积的 5.24%,占七台河市土地总面积的 0.92%,不会增加七台河市土地资源的压力。说明土地资源能够满足七台河市新兴循环经济产业园区发展需要。

(2) 水资源环境承载力

园区规划期限内预测用水量为 19318.03m³/d, 705.1 万 m³/a,在桃山水库的剩余供水能力范围内,能够满足园区未来入驻企业的供水需求。

11.5.2 环境承载力分析

(1) 大气环境承载力

2019 年七台河市环境空气质量为达标区,通过 A-P 法计算可知,园区规划实施后二氧化硫和氮氧化物的理想环境容量分别是 6390t/a 和 1960t/a。排放的主要大气污染物年排放量均没有超过该区域允许排放量限值,在大气环境的承载范围内。

(2) 地表水环境承载力

园区未利用地块的预测排水量为 1625.57m³/d,废水水质可类比生活污水水质,作为生活污水处理,七台河市第二污水处理厂现状污水处理规模为 4 万 m³/d,再生水处理规模为 4 万 m³/d,排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918—2002)中一级排放的A标准后全部回用。

园区在建企业和拟入驻企业产生的工业废水排放量经核算后为 $53.14\text{m}^3/\text{d}$ ($19396.1\text{m}^3/\text{a}$)，该污水厂日处理能力 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，于2019年12月投产，现实际处理污水 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，尚余 $700\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理能力，能够消纳规划期在建及拟入驻企业的废水排放，污水经过该污水处理厂处理后全部作为中水回用，废水不外排，满足地表水环境承载力。

11.6 规划方案综合分析结论

规划指导思想、功能分区、基础设施规划基本合理，但规划仍存在一定的不合理性，如近期规划时间段、用地性质与上层为规划不符、产业规划布局不够明确、主导产业不明显等；本次评价针对规划期限、用地布局、给水规划、排水规划应结合企业实际情况及园区配套基础设施建设情况予以调整。

11.7 公众参与采纳情况

本次七台河高新技术产业开发区总体规划(2020-2035)环境影响报告书主要采用网上公示、报纸公示、张贴公告及公众问卷调查等方式进行了公众参与。对于直接受影响人群，规划实施单位直接深入村屯，向周边居民进行宣传和讲解工作并张贴公告，广泛征询当地居民的意见，公示期间未收到公众意见反馈。

11.8 规划方案优化调整建议

(2) 产业规划布局

①园区本次规划拟入驻七台河市年产10万吨废矿物油回收循环再生综合利用项目，位于园区内的工业用地，结合园区内的西北方向存在居民楼和零散平房，经与管委会及规划编制单位沟通，本次评价建议将居民楼和零散平房区域划为禁止开发区，同时建议政府实施搬迁，同时未来拟入驻企业优先布局在园区东南方向，结合行业准入条件及防护距离要求进行选址；

②煤制气、煤制天然气属清洁燃料，入驻企业选址应参照《煤制气业卫生防护距离》(GB/T 17222)和《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T

3840-1991)》7.6 要求的卫生防护距离执行。

③煤制油等属清洁燃料,入驻企业选址应参照《石油化工企业卫生防护距离》(SH3093-1999)和《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-1991)》7.6 要求的卫生防护距离执行。

应参照七台河市主导风向为西南西风,现状环境空气质量为达标区,结合园区规划范围位于七台河市城市侧上风向的相对位置关系,园区现有工业聚集区位于中部的情况,评价建议园区东南侧布局引进具有先进的大气污染防治措施的企业。

(3) 产业方向

①根据《焦化行业准入条件(2014)》,“在城市规划区边界外 2 公里(现有城市居民供气项目和钢铁生产企业厂区内配套项目除外)以内,.....不得建设焦化企业。已在上述区域内投产运营的焦化企业,要根据该区域规划要求,在一定期限内,通过“搬迁、转产”等方式逐步退出。”因此本次园区规划禁止新、改扩建炼焦项目,现有焦化企业可进行技术改造;

②根据管委会提供资料,七台河市的煤炭资源丰富,园区现有企业主要以煤为原料的产业,缺少石油和天然气资源作为原料,因此取消石油化工的产业方向;

(4) 资源承载力

园区总占地面积 1053.4 公顷,中部已形成工业聚集区,工业占地面积为 599.33 公顷,未开发工业用地 171.01 公顷,分别位于园区东南地块和西北地块,但根据七台河市土地利用总体规划西北地块规划类型为一般农地区,建议七台河市土地利用总体规划结合园区入驻企业用地情况调整用地类型。

(3) 给水规划

规划期限至 2025 年末的新增用水量是 19318.03m³/d。根据管委会提供资料,园区入驻企业对生产用水水质、水量要求差别大,同时本次规划环评考虑到本次规划环评评价年度为规划期末,而净水厂建设从选址、前期手续办理到项目建成投产,周期约为 1~2 年,无法在规划期限内实施完成,无法为园区企业提供集中供水,建议规划期内入驻企业自建生产用水净水设施,厂区外供水管网由政府部

门修建，结合七台河市第二污水处理厂现有中水处理规模4万立方米/天，处理后的水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准，能够满足园区生产供水水质和水量的需求，同时中水供水管线已敷设至园区内，本次评价建议在现有企业取水许可证到期后，优先选用七台河市第二污水处理厂中水作为生产用水，逐步关闭或废弃园区内企业已有地下水水井，备用水源为桃山水库，确保园区所在区域地下水安全。

(4) 排水规划

园区引入产业方向包括甲醇深加工、精细化工、清洁燃料和拓展产业等上下游符合产业政策的产业链，存在类似废矿物油项目有废水排放量，因此本次规划环评细化排水规划内容，要求未来入驻企业的生产废水经自建污水处理站处理后全部回用，无法回用的达到行业排放标准和黑龙江省东部再生资源回收利用产业园区污水处理厂，工业废水处理量能够容纳本园区规划期限内的废水排放量，废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB-2002)一级A标准后全部回用；生活污水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，园区废水排入污水处理厂处理是可行的。

本次规划建设一座园区污水处理厂，处理规模根据园区入驻企业废水排放量、水质、排放周期、排放标准及生态环境保护部门的管理要求确定，本次评价建议废水优先选择处理达到中水回用标准后回用。

(5) 供热规划

园区规划期限为2021-2025年，考虑到本次规划环评评价年度为规划期末，而供热中心热源建设从选址、前期手续办理到项目建成投产，周期约为2~3年，无法在规划期限内实施完成，无法为园区企业提供集中采暖，同时评价基准年2019年七台河市属环境空气质量达标区，新建的供热中心将新增大气污染物排放量，不利于改善环境空气质量。因此经与规划编制部门、管委会沟通，本次规划期内未来入驻企业热源依托宝泰隆新材料股份有限公司热电厂(3台350t/h锅炉+3台280t/h循环流化床锅炉+并配套两台25M背压式汽轮发电机组)提供。

11.9 简化项目环评的建议

本次规划环评中的单体项目环评要服从七台河高新技术产业开发区总体规划环境影响评价,许多在规划环评中不能具体落实解决的问题在单体项目中解决,单项工程环评总的遵循原则是不能与规划环评结论相抵触。规划中所包含的项目在开展环境影响评价时,与有关规划的协调性分析、环境质量现状调查等方面的内容可以适当简化,重点关注选址、准入条件、工程分析、环境要素影响预测评价以及污染防治措施等内容。

11.10 总体评价结论

在切实执行本次评价提出的环境保护对策措施,积极落实环境基础设施建设进度,严格按照园区产业定位与布局安排项目,在积极推进园区各项基础设施的建设,对主要污染物总量控制前提下,园区的发展不会对区域资源环境承载造成明显压力,有利于推进地方经济社会的发展。从环境保护角度看,七台河高新技术产业开发区总体规划提出的开发建设方案按照本次评价建议调整后是可行的。同时结合本期规划期限较短,建议园区管理部门尽快进行下一轮发展规划设计并履行环境管理手续,使园区朝着循环经济、有序及规模化的方向发展。