

内蒙古呼伦贝尔牙克石高新技术产业 开发区环境影响区域评估报告

编制单位：内蒙古中昕生态环保技术有限公司

二〇二二年二月

内蒙古呼伦贝尔牙克石高新技术产业开发区

环境影响区域评估报告编制信息

委 托 单 位：呼伦贝尔（牙克石）高新技术产业开发区管理委员会

编 制 单 位：内蒙古中昕生态环保技术有限公司

支 持 单 位：呼伦贝尔（牙克石）高新技术产业开发区管理委员会

呼伦贝尔市生态环境局牙克石分局

牙克石市环境监测站

项目审核：高艳利

项目负责人：常雪刚

编制组成员：李汗青

夏凡

目 录

1 总论.....	1
1.1 牙克石高新技术产业开发区背景介绍.....	1
1.1.1 项目由来.....	1
1.1.2 园区背景及发展历程.....	2
1.2 编制依据.....	3
1.2.1 国家相关政策、法规.....	3
1.2.2 地方相关政策、法规.....	6
1.2.3 技术导则与规范.....	8
1.3 工作程序和评估范围.....	9
1.3.1 工作程序.....	9
1.3.2 评估范围.....	10
1.4 环境敏感目标与保护要求.....	11
1.4.1 大气环境保护目标.....	11
1.4.2 声环境保护目标.....	11
1.4.3 地下水环境保护目标.....	12
1.4.4 地表水环境保护目标.....	13
1.4.5 土壤环境保护目标.....	13
1.4.6 生态环境保护目标.....	14
1.5 相关功能区划和执行标准.....	14
1.5.1 主体功能区划.....	14
1.5.2 环境功能区划.....	15
1.5.3 执行质量标准.....	15
1.6 与国土空间规划、三线一单的符合性分析.....	21
1.6.1 与《牙克石市国土空间总体规划（2021-2035）》的符合性分析.....	21
1.6.2 与《呼伦贝尔市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的符合性分析.....	21
2 区域环境概况.....	1
2.1 呼伦贝尔（牙克石）高新技术产业开发区.....	1
2.1.1 开发区概述.....	1
2.1.2 发展目标.....	3
2.1.3 高新区范围.....	3
2.1.4 主导产业.....	3
2.1.5 高新区现状分析.....	4
2.2 自然环境概况.....	14
2.2.1 地理位置.....	14
2.2.2 地形地貌.....	14
2.2.3 气象气候.....	14
2.2.4 水资源.....	15
2.2.5 植被.....	16
2.2.6 土壤资源.....	16
2.2.7 生物资源.....	17
2.2.8 农牧业资源.....	17

2.2.9 水文地质条件.....	18
2.3 社会环境概况.....	20
2.3.1 行政区划.....	20
2.3.2 社会经济.....	21
2.3.3 交通.....	21
3 污染源调查.....	22
3.1 现有企业现状.....	22
3.2 污染物排放情况.....	22
4 区域环境现状调查与评价.....	32
4.1 环境空气质量现状.....	32
4.1.1 全区环境空气质量情况.....	32
4.1.2 其他污染物环境质量现状.....	32
4.2 声环境质量现状.....	36
4.3 地下水环境质量现状.....	37
4.4 地表水环境现状监测与评价.....	46
4.5 土壤环境质量现状调查与评价.....	53
4.6 生态环境现状.....	72
4.7 生态环境质量变化分析.....	77
4.8 区域历史环境质量变化趋势.....	80
5 高新区基础建设情况.....	83
5.1 交通运输.....	83
5.2 集中供热.....	83
5.3 给、排水.....	85
5.4 固废处置.....	86
5.5 环境风险管理.....	86
6 结论与成果应用.....	91
6.1 结论.....	91
6.1.1 高新区概况.....	91
6.1.2 环境空气质量现状.....	91
6.1.3 声环境质量现状.....	92
6.1.4 地下水环境质量现状.....	92
6.1.5 地表水环境质量现状.....	92
6.1.6 土壤环境质量现状.....	92
6.2 成果应用.....	92
6.2.1 资料共享.....	92
6.2.2 简化环评编制内容.....	92
附件 1 园区整合批复.....	94
附件 2 2020 年内蒙古自治区生态环境状况公报（部分）.....	96
附图 1 牙克石市开发区四至范围形状图（现状底图）.....	103
附图 2 牙克石市开发区四至范围形状图（规划底图）.....	104
附图 3 监测布点图 1.....	105
附图 4 监测布点图 2.....	106
附图 5 监测布点图 3.....	107
附图 6 监测布点图 4.....	108

附图 7 遥感影像图.....	109
附图 8 土地利用类型图.....	110
附图 9 植被类型图.....	111
附图 10 景观类型图.....	112
附图 11 土壤侵蚀类型图.....	113
附图 12 现场照片.....	114

1 总论

1.1 牙克石高新技术产业开发区背景介绍

1.1.1 项目由来

2021年12月9日，为进一步深化“放管服”改革，优化营商环境，根据《国务院办公厅关于全面开展工程建设项目审批制度改革的实施意见》（国办发〔2019〕11号）、《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区工程建设项目审批制度改革工作实施方案的通知》（内政字〔2019〕43号）和《内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发自治区进一步深化工程建设项目审批制度改革实施方案的通知》（内政办发〔2020〕19号）要求，内蒙古自治区生态环境厅制定了《自治区环境影响区域评估实施方案》（内环办[2021]265号）。通知要求，结合实际情况，通过开展区域评估工作，共享环境影响区域评估成果，缩短建设项目环评文件编制时间，进一步提高审批效率，减轻企业负担，节约社会资源，提高审批效能加速建设项目落地，强化生态环境事中事后监管。

根据上述文件要求，呼伦贝尔（牙克石）高新技术产业开发区开展呼伦贝尔（牙克石）高新技术产业开发区环境影响区域评估工作，经现场踏勘、调查，收集了园区环境影响区域评估项目的相关资料，在此基础上根据国家相关法律、法规、标准和规范等，编制了《呼伦贝尔（牙克石）高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》。

1.1.2 园区背景及发展历程

2009年12月，内蒙古自治区人民政府批准设立牙克石亚洲太平洋地区冬季汽车测试高新技术产业开发区，是国内第一个以冬季汽车测试为主导产业的高新技术产业开发区，原规划面积132平方公里，为自治区级高新技术产业开发区。

2010年3月，呼伦贝尔市人民政府批准设立呼伦贝尔能源重化工工业园区牙克石产业基地，并于2013年更名为牙克石工业园区。牙克石工业园区原规划面积87.12平方公里，后调整至7.99平方公里，为呼伦贝尔市级工业园区。

牙克石大兴安国际物流园区位于牙克石市西郊，于2016年被内蒙古自治区人民政府批准为自治区级物流园区。物流园区规划范围北至工业大街，东至湿地公园西边界，南至绥满高速公路和规划十二街，西至牙克石市市界，规划园区用地12.40平方公里。大兴安国际物流园区的产业定位是以发展冷链物流、电子商务物流等物流业为主，以发展绿色食品加工、旅游业、创意产业、现代服务业为辅的综合服务型物流园区。

为实现县域产业优势互补、集中集约发展，2020年9月14日经呼伦贝尔市人民政府批准《关于同意牙克石亚洲太平洋地区冬季汽车测试高新技术产业开发区与牙克石工业园区整合的批复》（呼政字[2020]75号），将原牙克石亚洲太平洋地区冬季汽车测试高新技术产业开发区与原牙克石工业园区、牙克石大兴安国际物流园区进行优化整合，成立呼伦贝尔牙克石高新技术产业开发区（以下简称高新区）。

2021年8月，内蒙古自治区工业和信息化厅公告了《内蒙古自治区开发区审核公告目录》，将牙克石高新技术产业开发区列为自治区级二类园区，主导产业为农畜产品加工、建材；现状规划是集工业品耐冷性检测、大兴安岭绿色食品加工、生物医药、现代建材产业为一体的综合性园区。根据《公告名录》的要求，高新区管委会要抓紧修编产业规划和规划环评，进一步明确产业定位、产业分区、产业结构、产业规模等规划情况。

1.2 编制依据

1.2.1 国家相关政策、法规

(1)《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号，2015年1月1日起实施）；

(2)《中华人民共和国城乡规划法》，中华人民共和国主席令[2007]第74号，2019年4月24日修订；

(3)《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国主席令第十六号，2018年10月26日修正；

(4)《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国主席令第七十号，2017年6月27日修正；

(5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，中华人民共和国主席令第二十四号，2018年12月29日修正）；

(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订，2020年9月1日施行；

(7)《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修订，

2012年7月1日施行；

(8)《中华人民共和国环境影响评价法》，中华人民共和国主席令第二十四号，2018年12月29日修正；

(9)《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修正；

(10)《中华人民共和国突发事件应对法》，中华人民共和国主席令第69号，2007年11月1日起施行；

(11)《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021年1月1日起施行；

(12)《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号2019年1月1日起施行；

(13)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，中华人民共和国环境保护部，环发[2012]98号，2012年8月7日；

(14)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，中华人民共和国环境保护部，环发[2012]77号，2012年7月3日；

(15)《产业结构调整指导目录（2019年本）》中华人民共和国国家发展和改革委员会令[2019]第29号，2020年1月1日起施行；

(16)《市场准入负面清单（2019年版）》，2019年11月22日；

(17)《鼓励外商投资产业目录（2019年版）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国商务部令第27号，2017年6月30日起施行；

(18)《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019年版）》，

中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国商务部令第25号，2019年6月30日；

(19)《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，国土资源部、国家发改委，2012年5月23日；

(20)《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，2018年7月3日发布；

(21)《关于印发2020年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》，环大气[2020]32号，2020年6月24日发布；

(22)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17号，2015年4月16日发布；

(23)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31号，2016年5月28日发布；

(24)《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》，环环评[2016]95号，2016年7月15日；

(25)《关于印发“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案的通知》，环大气[2017]121号，2017年9月14日；

(26)《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，2015年12月30日；

(27)《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，2016年10月26日；

(28)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评[2017]84号，2017年11月15日；

(29) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，环大气[2019]53号，2019年6月26日；

(30)关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知》，环发[2015]4号，2015年1月9日；

(31) 《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》国办函[2014]119号，2014年12月29日；

(32) 《国务院关于加强和规范事中事后监管的指导意见》，国发[2019]18号，2019年9月6日；

(33) 国务院办公厅《关于开展工程建设项目审批制度改革试点的通知》（国办发〔2018〕33号，2018年5月14日）；

(34) 国务院办公厅《关于全面开展工程建设项目审批制度改革的实施意见》（国办发〔2019〕11号），2019年3月26日；

(35) 环境保护部《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，2016年10月27日）；

(36) 生态环境部印发《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，2020年11月13日）。

1.2.2 地方相关政策、法规

(1) 《内蒙古自治区环境保护条例（2018年修正）》，2018年12月06日；

(2) 《内蒙古自治区水污染防治条例》，2020年1月1日起施行；

(3) 《内蒙古自治区节约用水条例》，2012年12月1日；

(4)《关于印发〈内蒙古自治区“十三五”节能降碳综合工作方案〉的通知》，内政发[2017]63号；

(5)《关于贯彻落实大气污染防治行动计划的意见》，内政发[2013]126号；

(6)《关于加快发展工业循环经济的指导意见》，内政发[2014]40号；

(7)《关于加强环境保护重点工作的意见》，内党发[2012]8号；

(8)《关于印发〈内蒙古自治区人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划的意见〉重点工作部门分工方案的通知》，内政办发[2014]46号；

(9)《关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》，内政发〔2018〕11号；

(10)《内蒙古自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》，内政发[2018]37号；

(11)《关于促进工业园区高质量发展的若干意见》（内政发[2019]21号，2019年12月31日）；

(12)内蒙古自治区工业和信息化厅关于印发《内蒙古自治区传统产业高质量发展实施方案的通知》（内工信办字[2019]536号，2019年12月31日）；

(13)《自治区环境影响区域评估实施方案的通知》（内环办[2021]265号），内蒙古生态环境厅，2021年12月9日。

(14)呼伦贝尔市人民政府《关于同意牙克石亚洲太平洋地区冬

季汽车测试高新技术产业开发区与牙克石工业园区整合的批复》（呼政字[2020]75号）。

1.2.3 技术导则与规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），环境保护部，2016年12月8日发布，2017年1月1日施行；

（2）《规划环境影响评价技术导则总纲》（HJ230-2019），生态环境部，2019年12月13日发布，2020年3月1日施行；

（3）《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），生态环境部，2018年7月30日发布，2018年12月1日实施；

（4）《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），生态环境部，2018年9月30日发布，2019年3月1日实施；

（5）《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），环境保护部，2009年12月23日发布，2010年4月1日施行；

（6）《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），环境保护部，2016年1月7日发布，2016年1月7日施行；

（7）《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），环境保护部，2011年4月8日发布，2011年9月1日施行；

（8）《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），生态环境部，2018年9月13日发布，2019年7月1日实施；

（9）《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）；

（10）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），生态环境部，2018年10月14日发布，2019年3月1日实施；

(11) 《“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南（试行）》，环境保护部，2017年12月；

(12) 《危险化学品目录(2015版)》，十部门公告[2015]5号,2015年2月27日；

(13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部公告[2017]43号，2017年9月1日；

(14) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

(15) 《防治城市扬尘污染技术规范》（HJT393-2007）；

(16) 《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）。

1.3 工作程序和评估范围

1.3.1 工作程序

1、编制工作方案

按照园区整合批复、规划用地范围编制环境影响区域评估工作方案。

2、组织方案实施

评估方案经市生态环境局确认后，依据生态环境部已发布的各类环境影响评价导则开展评估工作，编制区域评估报告，并对评估内容和结果负责。

3、成果审查备案

评估报告编制完成后，由园区管委会组织审查专家对评估报告进行审查，并出具专家审查意见。评估报告审查通过后，需及时修改完

善评估报告，将完善后的评估报告报市生态环境局备案。

4、开展成果应用

应采用合适的方式将备案后的评估报告公开，相关成果供入园区的建设单位使用，公开的方式和成果应用的相关内容须在工作方案里明确。

1.3.2 评估范围

2020年9月，呼伦贝尔市政府通过了《关于牙克石亚洲太平洋地区冬季汽车测试高新技术产业开发区与牙克石工业园区整合的请示》（呼政字[2020]75号），包含对整合后园区的规划建设，并对呼伦贝尔高新技术产业开发区提出了更加科学、合理的指导原则，现根据开发区初步划定的功能区划，结合企业入驻情况及现状布局，进行环境影响区域评估，最终确定的呼伦贝尔（牙克石）高新技术产业开发区规划面积为11.88平方公里，划分3个区块，分别为：

大兴安岭（农垦）绿色食品和生物医药产业园。规划面积为9.41平方公里，四至范围为：东至林城北路以西，南至兴安运达，西至规划八路污水处理厂，北至蒙业科技；

现代建材产业园。规划面积为0.91平方公里，四至范围为：东至牙克石国营农牧场耕地，南至牙克石国营农牧场耕地，西至牙克石国营农牧场耕地，北至汇流河电厂；

科技创新产业园。规划面积为1.56平方公里，四至范围为：东至兴安新城规划十路，南至兴安新城规划九街，西至兴安新城规划一路，北至海拉尔河。

1.4 环境敏感目标与保护要求

1.4.1 大气环境保护目标

环境空气保护目标为园区规划园区内及园区外村庄居住点、学校等，保护要求为达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求。大气环境保护目标见表 1.4-1。

表 1.4-1 园区规划大气环境保护目标表

序号	名称/编号	坐标		保护对象	保护内容	相对位置	相对园区距离
		经度	纬度				
1	海满村	120.647101912	49.27865716	居住区	人群	S	农垦区南侧 80m
2	呼伦贝尔开放大学	120.675313386	49.282530273	学校	学生、教师	-	农垦区中间
3	牙克石市区	120.713423696	49.291428406	居住区	人群	S	农垦区南侧 2.5km 内
4	蔷薇园小区	120.778983447	49.322433497	居住区	人群	S	科技创新产业园南侧 100m
5	育鑫家园	120.793006036	49.323849703	居住区	人群	S	科技创新产业园南侧 300m
6	祥泰尚都	120.795055243	49.320620323	居住区	人群	S	科技创新产业园南侧 500m

1.4.2 声环境保护目标

声环境保护目标见表 1.4-2。

表 1.4-2 园区声环境保护目标表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	相对位置	相对园区距离
		经度	纬度				
1	前进达斡	120.624244127	49.283603157	居住区	人群	NW	南区紧邻

	尔族 村						
2	呼伦贝尔 开放大学	120.675313386	49.282530273	学校	学生、 教师	-	农垦区中间
3	牙克石市 市区	120.713423696	49.291428406	居住区	人群	S	农垦区南侧 2.5km 内
4	蔷薇 园小区	120.778983447	49.322433497	居住区	人群	S	科技创新产 业园南侧 100m
5	育鑫 家园	120.793006036	49.323849703	居住区	人群	S	科技创新产 业园南侧 300m
6	祥泰 尚都	120.795055243	49.320620323	居住区	人群	S	科技创新产 业园南侧 500m

1.4.3 地下水环境保护目标

地下水环境保护目标为牙克石市城市饮用水源地、棚改新区水源地。

牙克石市水源地位于牙克石市区东部，二道桥南、苗圃西、滨州铁路线北侧，水源地取水口位置东经 120°45'35"，北纬 49°16'42"。水源地为孔隙水型潜水，地下水埋深 5m。服务人口 7 万人，设计取水能力 584 万吨/年，实际取水量 286.99 万吨/年，全部用于饮用水。根据 2007 年 6 月牙克石市人民政府（牙政字 [2007]65 号）批复：一级保护区在水源地地下水上游方向的保护区边界以 R=416.5 米确定，水源地地下水下游方向保护区边界以地物划分，保护区面积 0.37km²；二级保护区半径为 4165m，边界根据山脚走势划分，面积为 0.49km²；准保护区为免渡河水源

地上游 3000m 河段，水源地西面、南面的地表径流区、地下水补给区为准保护区，准保护区边界根据地形和山脉的分水岭划分，面积为 1.83km²。

棚改新区水源划分一级、二级保护区及准保护区；对涉及的部分城市水源准保护区提升为二级保护区。新区水源最南侧水井（1 号泵房）距原水井不足 2km，且均为上下游傍河取水，为便于统一管理和加强保护，新区水源与城市水源保护区连片考虑；新划分二级保护区涵盖部分城市准保护区范围，对涉及的城市准保护区部分范围调整为二级保护区

1.4.4 地表水环境保护目标

地表水环境保护目标为免渡河。

地表水环境保护目标详情见表 1.4-3。

表 1.4-3 地表水环境保护目标表

敏感对象	与园区位置	保护要求
免渡河	自大兴安岭森林绿色食品和生物医药产业园与科技创新产业园之间穿过	农业灌溉取水区，执行《地表水环境质量标准》III类水体标准要求。

1.4.5 土壤环境保护目标

园区范围内外的建设用地，其保护要求为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选限值和管制值。

园区外农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值和管制值。

1.4.6 生态环境保护目标

评估区域内无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林等特殊和重要生态敏感区。

牙克石市门都公园位于大兴安岭森林绿色食品和生物医药产业园东南侧，最近距离为 1.35km。在园区企业运营生产过程中，严格按照环保相关要求，确保各类污染物达标排放，满足牙克石市门都公园的保护要求。

区域内现状用地以工业用地、村庄建设用地等为主，无永久基本农田、天然林或生态公益林等生态保护目标。

因此本次评估主要生态环境保护目标为维持区域生态系统保持稳定，生物多样性不降低。

1.5 相关功能区划和执行标准

1.5.1 主体功能区划

根据呼伦贝尔市生态功能区划，呼伦贝尔（牙克石）高新技术产业开发区所在区域生态功能为大兴安岭岭西森林草原生态功能区。呼伦贝尔市生态功能区划图见图 1.5-1。

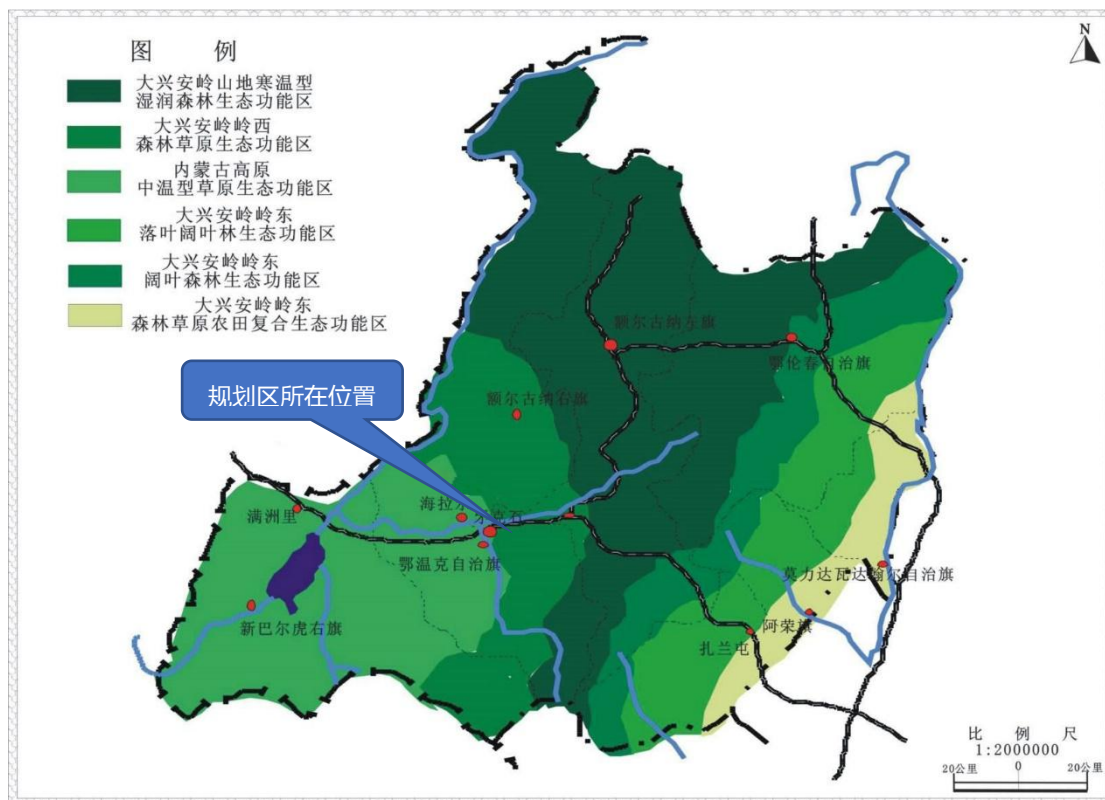


图 1.5-1 项目区所在的生态功能区

1.5.2 环境功能区划

1、大气环境

根据环境空气功能区划，高新区的环境空气质量功能区为二类区。

2、声环境

根据《牙克石声环境功能区划分方案》，牙克石高新区属于声环境 3 类区。

3、地下水

高新区及周边区域目前暂无地下水环境功能区划，地下水主要功能为居民生活和农业用水，为III类水体。

1.5.3 执行质量标准

1、大气环境质量标准

大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值，具体标准值详见表 1.5-1。

表 1.5-1 大气环境质量标准单位：mg/m³

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
SO ₂	1h 平均	0.50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准及其 修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）
	日平均	0.15	
	年平均	0.06	
NO ₂	1h 平均	0.2	
	日平均	0.08	
	年平均	0.04	
CO	1h 平均	10	
	日平均	4	
O ₃	1h 平均	0.2	
	日最大 8 小时平均	0.16	
PM _{2.5}	日平均	0.075	
	年平均	0.035	
PM ₁₀	日平均	0.15	
	年平均	0.07	
总悬浮颗粒物(TSP)	日平均	0.3	
	年平均	0.2	
氮氧化物(NO _x)	1h 平均	0.25	
	日平均	0.1	
	年平均	0.05	
硫化氢	1h 平均	0.01	《环境影响评价技术导则 大 气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
氨	1h 平均	0.2	
氯化氢	1h 平均	0.05	
甲醇	1h 平均	3	
TVOC	8h 平均	0.6	

2、声环境质量标准

根据《牙克石声环境功能区划分方案》，评估区域呼伦贝尔（牙克石）高新技术产业开发区执行声环境 3 类功能区标准。

表 1.5-2 声环境质量标准单位：dB(A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

3、地下水环境质量标准

地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，地下水质量标准值见表 1.5-3（部分）。

表 1.5-3 地下水质量分类指标（mg/L）

序号	项目名称	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类	标准来源
1	pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9	pH<5.5 或 pH>9	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
2	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
3	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	
4	耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10	
5	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.5	>1.5	
6	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30	
7	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8	
8	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
9	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
10	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
11	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
12	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	
13	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3	
14	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
15	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1	
16	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002	
17	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	
18	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0	
19	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5	
20	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01	
21	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1	
22	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5	
23	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400	

24	苯 (µg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
25	甲苯 (µg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
26	总大肠菌群 (MPN ^[1] /100mL 或 CFU ^[2] /100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
27	菌落总数 (CFU ^[2] /mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

注：[1]MPN 表示最可能数；[2]CFU 表示菌落形成单位。

4、地表水环境质量标准

地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，地表水质量标准值见表 1.5-4（部分）。

表 1.5-4 地表水环境质量标准

序号	项目名称	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类	标准来源
1	水温 (°C)	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2					地表水环境质量 标准》 (GB3838-2002)
2	pH (无量纲)	6~9					
3	溶解氧≥	饱和率 90% (或 7.5)	6	5	3	2	
4	高锰酸盐指数≤	2	4	6	10	15	
5	化学需氧量≤	15	15	20	30	40	
6	五日生化需氧量≤	3	3	4	6	10	
7	氨氮≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0	
8	总磷≤	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4	
9	总氮≤	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0	
10	石油类≤	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0	
11	挥发酚≤	0.002	0.002	0.005	0.01	0.1	
12	氟化物≤	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	
13	氰化物≤	0.005	0.05	0.2	0.2	0.2	
14	硫化物≤	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0	
15	汞≤	0.00005	0.00005	0.0001	0.001	0.001	
16	砷≤	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1	
17	镉≤	0.001	0.005	0.005	0.005	0.01	
18	六价铬≤	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1	
19	铅≤	0.01	0.01	0.05	0.05	0.1	
20	锌≤	0.05	1.0	1.0	2.0	2.0	
21	锰≤	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
22	铁≤	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	

23	粪大肠杆菌≤	200	2000	10000	20000	40000	
----	--------	-----	------	-------	-------	-------	--

5、土壤环境质量标准

建设用地土壤环境质量执行《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和表2中第二类用地的风险筛选值。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）》（GB15618-2018）标准中的风险筛选值。

表 1.5-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值单位：mg/kg

污染物项目		筛选值		管制值		标准来源
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地	
重金属和无机物	砷	20	60	120	140	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
	镉	20	65	47	172	
	铬（六价）	3.0	5.7	30	78	
	铜	2000	18000	8000	36000	
	铅	400	800	800	2500	
	汞	8	38	33	82	
	镍	150	900	600	2000	
挥发性有机物	四氯化碳	0.9	2.8	9	36	
	氯仿	0.3	0.9	5	10	
	氯甲烷	12	37	21	120	
	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100	
	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21	
	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200	
	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000	
	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163	
	二氯甲烷	94	616	300	2000	
	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47	
	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100	
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50	
	四氯乙烯	11	53	34	183	
1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840		
1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15		

	三氯乙烯	0.7	2.8	5	15
	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
	苯	1	4	10	40
	氯苯	68	270	200	1000
	1,2-二氯苯	560	560	560	560
	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
	乙苯	7.2	28	72	280
	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
	甲苯	1200	1200	1200	1200
	间、对二甲苯	163	570	500	570
	邻二甲苯	222	640	640	640
	半挥发性有机物	硝基苯	34	76	190
苯胺		92	260	211	663
2-氯酚		250	2256	500	4500
苯并[a]蒽		5.5	15	55	151
苯并[a]芘		0.55	1.5	5.5	15
丙苯[b]荧蒽		5.5	15	55	151
苯并[k]荧蒽		55	151	550	1500
蒽		490	1293	4900	12900
二苯并[a,h]蒽		0.55	1.5	5.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘		5.5	15	55	151
萘		25	70	255	700
石油烃类	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	826	4500	5000	9000

表 3.2-6 《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准》 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值				风险管控值			
			pH≤5.5	5.5< pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	7.5< pH	pH≤5.5	5.5< pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	7.5< pH
1	镉	水田	0.3	0.3	0.6	0.8	1.5	2.0	3.0	4.0
		其他	0.3	0.4	0.3	0.6				
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0	2.0	2.5	4.0	6.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4				
3	砷	水田	30	30	25	20	200	150	120	100
		其他	40	40	30	25				

		他								
4	铅	水田	80	100	140	240	400	500	700	1000
		其他	70	90	120	170				
5	铬	水田	250	250	300	350	800	850	1000	1300
		其他	150	150	200	250				
6	铜	果园	150	150	200	200	/	/	/	/
		其他	50	50	100	100	/	/	/	/
7		镍	60	70	100	190	/	/	/	/
8		锌	200	200	250	300	/	/	/	/

备注：重金属和类金属砷均按元素总量计，对于水旱轮作地采用其中较严格的风险筛选值。

1.6 与国土空间规划、三线一单的符合性分析

1.6.1 与《牙克石市国土空间总体规划（2021-2035）》的符合性分析

国土空间规划指将主体功能区规划、土地利用规划、城乡规划等空间规划融合为统一的规划，根据空间规划结果，确认的城镇开发区边界见图 1.6-1、表 1.6-1，牙克石高新技术产业开发区无特殊用途区。

表 1.6-1 城镇开发区边界

牙克石市	城镇开发边界围合区 hm ²	集中建设区 hm ²	弹性发展区 hm ²	特别用途区 hm ²	弹性发展区占集中建设区比例
中心城区	3046.79	2473.86	565.64	7.29	22.86
一般建制镇	3262.19	2480.32	475.27	306.6	19.16
牙克石高新技术产业开发区	60.5	45.04	15.46	0	34.33
合计	6369.48	4999.22	1056.37	313.89	21.13

1.6.2 与《呼伦贝尔市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的符合性分析

2021 年 11 月 3 日呼伦贝尔市人民政府在官网 (<http://www.hlbe.gov.cn/OpennessContent/show/34573.html>) 上发布了

《呼伦贝尔市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（呼政发〔2021〕26号）。根据该意见全市共划定环境管控单元253个，包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。其中牙克石市31个管控单元，包括23个优先保护单元，7个重点管控单元，1个一般管控单元。根据呼伦贝尔市环境管控单元图，本项目位于牙克石市的重点管控单元。

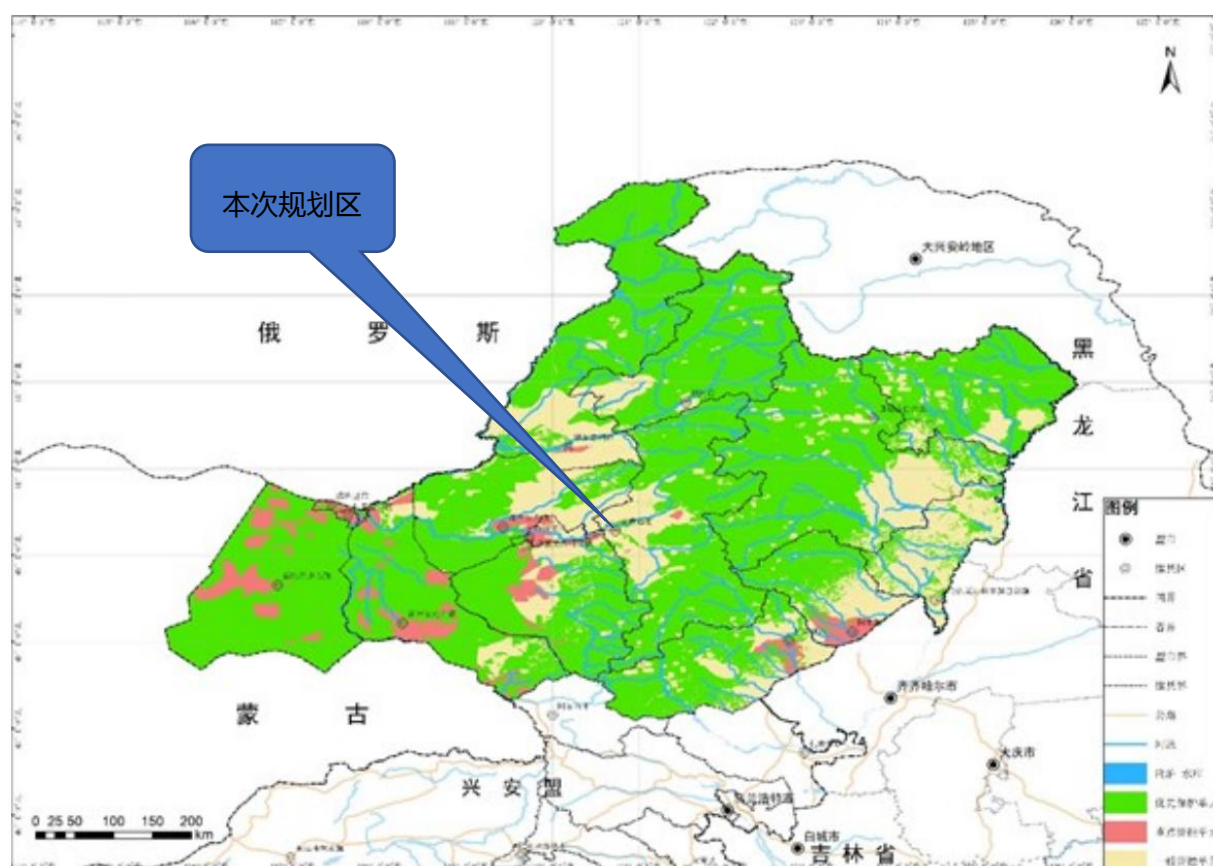


图1.6-2 本次规划区范围在呼伦贝尔市环境管控单元图的位置

根据上图，呼伦贝尔（牙克石）高新技术产业开发区位于牙克石市区周边，不在优先保护区域，不占饮用水水源地、自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感区。园区定位集工业品耐冷性检测、大兴安岭绿色食品加工、生物医药、现代建材产业为一体的综合性园区。园区内各企业对应采取了相关污染防治措施，符合生态保护红线要求。

园区建成后，采取先进的工艺和有效的环保措施，保证区域废气可做到达标排放，不会改变区域大气环境质量；园区内配备污水处理站经处理后全部作为再利用。因此，不会改变区域地下水的功能，项园区的建设符合呼伦贝尔市的环境质量底线要求。

园区运营过程中消耗一定的电源、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

根据《呼伦贝尔市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》中附件 2 呼伦贝尔市生态环境总体准入管控要求。同时根据《呼伦贝尔市生态环境准入清单》中呼伦贝尔市牙克石生态环境准入清单中关于呼伦贝尔牙克石高新技术产业开发区的具体管控要求见表 1.6-1。

表 1.6-1 呼伦贝尔市生态环境总体准入管控要求

管控类别	管控要求	园区管控要求
空间布局约束	<p>1.新上重化工项目必须入园，对布局在园区外的现有重化工企业，严禁在原址审批新增产能项目。除国家规划布局和自治区延链补链的现代煤化工项目外，“十四五”期间原则上不再审批新的现代煤化工项目。严禁水泥等行业新增产能，对确有必要新建的项目实行等量或减量转换。</p> <p>2.各旗市区城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨及以下燃煤锅炉，其他区域原则上不再新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。</p> <p>3.严格落实国家自然保护区内全面禁牧要求，推动呼伦湖自然保护区核心区牧民转产。针对克鲁伦河中下游、乌尔逊河中下游、呼伦湖东岸等区域，采用封禁恢复、补播改良、工程治理及风滚草拦截资源化利用等修复手段，有效遏制草原荒漠化扩展和生物多样性丧失，减轻干草入水风险。</p>	1.非园区产业定位方向的项目一律不得入工业区。
污染物排	1.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业	1.按“雨污分流、清污

<p>放管控</p>	<p>建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)要求,依据区域环境质量改善目标,制定配套区域污染物削减方案,采取有效的污染物区域削减措施,腾出足够的环境容量。出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。</p> <p>2.新建城镇污水处理设施应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A排放标准。严格城市建成区内排污单位污水排放管理和污水处理设施运营监控,做到应收尽收、达标排放。</p> <p>3.严格执行《内蒙古自治区绿色矿山建设方案》《呼伦贝尔市绿色矿山建设实施方案》,新建矿山全部达到绿色矿山建设标准;生产矿山应加快改造升级,限期达到绿色矿山建设标准。</p>	<p>分流、中水回用”的要求,加快污水处理厂及污水管网等配套工程的建设,确保工业区内生产废水、生活污水全部入网、统一处理后进行回用。</p> <p>2.建设产业园集中供热中心及供热管网,新入工业区企业不得自建采暖锅炉,入工业区企业工艺废气须经有效处理后达标排放,并严格控制各类废气无组织排放,尽可能变无组织为有组织排放。</p> <p>3.建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系,危险废物要运至有资质的单位处置。</p>
<p>环境风险 防控</p>	<p>1.强化政府、园区、企业环境风险防控,构建区域环境风险联防联控机制,提高突发环境事件应急处置能力。</p> <p>2.松花江流域干流沿岸严格控制石油加工、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。</p> <p>3.加强采矿引起的滑坡、塌陷等次生地质灾害的防范和治理,及时回填废弃巷道和采空区,要充分利用采矿疏干排出的地下水,最大限度地维持矿区生态平衡。</p>	<p>加强工业区环境安全管理工作,制订危险化学品的登记管理制度,在基础设施和企业生产运营管理中须制定并落实严格的环境风险防范措施和事故应急预案,工业区内各危险化学品库区及使用危险化学品的生产装置周边须设置物料泄漏应急截流沟,防止泄漏物料进入环境,并储备事故应急设备物资,定期组织实战演练,确保工业区环境安全。污水处理厂及排放工业废水的企业均须设置足够容量的事故污水池。</p>

<p>资源利用效率</p>	<p>1.优化呼伦湖水资源调度运行管理，加强湖水流通，同时适当控制入湖污染负荷，开展呼伦湖生态补水调度控制、水资源优化配置、新开河泄水闸等工程，以维持湖体水量稳定及湿地生态系统恢复。</p> <p>2.严格执行取用水总量控制制度，推进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。强化水资源论证管理，优化水源配置，鼓励优先配置利用中水、疏干水等非常规水源。</p> <p>3.新建高耗能项目，在满足本地区能耗双控的前提下，能源利用效率须达到国家先进标准。</p>	<p>1.新、改、扩建的高耗水工业项目，禁止擅自使用地下水。优先配置利用中水和疏干水等作为生产水源；具备使用非常规水源条件的园区，限期关闭企业生产用地下水自备水井。</p> <p>2.实行地下水“五控制度”。严格管控地下水开发利用总量、水位、用途、水质及机电井数量。</p>
---------------	---	---

综上所述，呼伦贝尔（牙克石）高新技术产业开发区的建设符合“三线一单”要求。

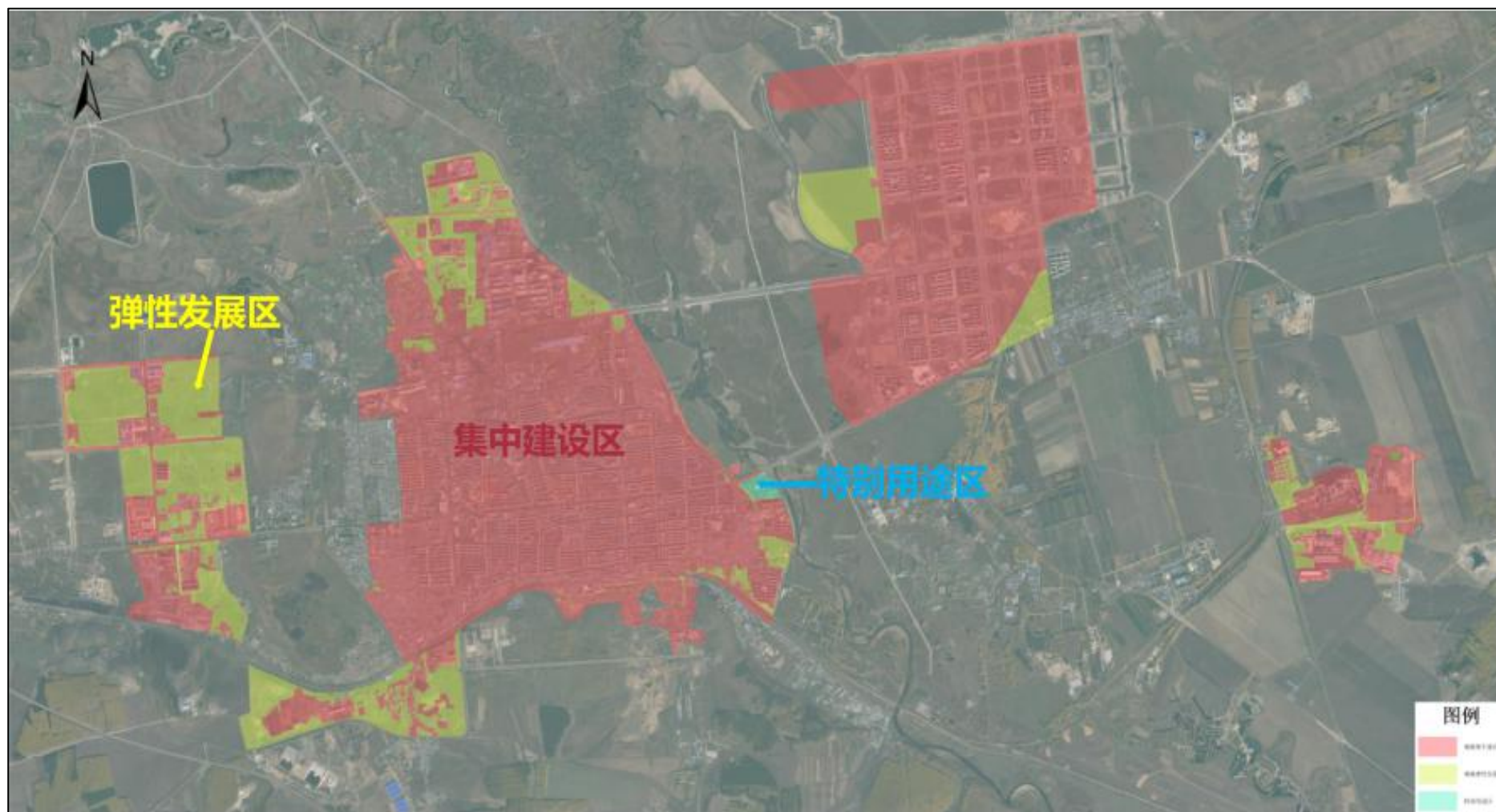


图 1.6-1 牙克石城镇开发区边界图

2 区域环境概况

2.1 呼伦贝尔（牙克石）高新技术产业开发区

2.1.1 开发区概述

牙克石市是内蒙古自治区呼伦贝尔市下辖县级市，位于呼伦贝尔市中部、大兴安岭中脊中段西坡，具有得天独厚的地域优势、气候条件，是国家现代服务业产业基地，是大兴安岭林区行政管理、经济、文化中心。高新区按照“一区三园”的空间布局，规划建设“科技创新产业园”、“大兴安岭森林绿色食品（生物医药）产业园”、“现代建材产业园”，重点发展汽车及工业品耐冷测试、绿色有机食品、生物医药、现代建材四大产业。高新区边界图见图 4-1。

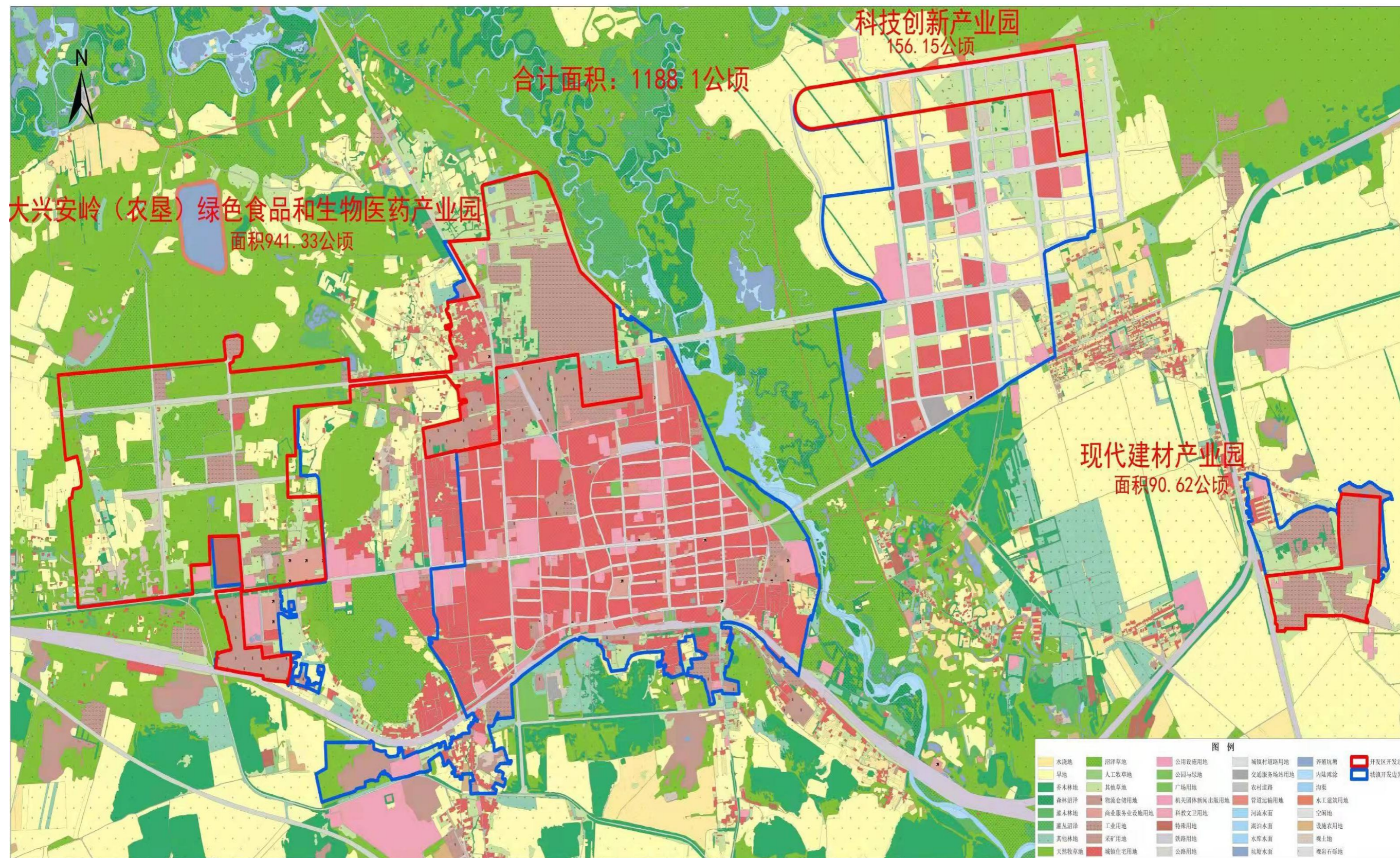


图 2-1 高新区开发边界图

2.1.2 发展目标

园区主要依托牙克石市经济、社会环境和优越的区位交通条件及自身发展政策优势，牢固树立工业园区、科技强区的指导思想，不断优化呼伦贝尔（牙克石）高新技术产业开发区的管理服务功能，提升产业化基地创新体系和能力建设，做强主导产业，加大对大兴安岭道地药材深加工产业、蒙东现代生物制药医药产业、汽车测试等工业品耐冷性检测产业和森林绿色有机食品深加工产业的培育力度，延长产业链条，有序推动牙克石产业结构转型升级。

2.1.3 高新区范围

大兴安岭森林绿色食品和生物医药产业园区块面积 941.33 公顷，东至林城北路以西，南至兴安运达，西至规划八路污水处理厂，北至蒙业科技。

现代建材产业园区块面积 90.62 公顷，东至牙克石国营农牧场耕地，南至牙克石国营农牧场耕地，西至牙克石国营农牧场耕地，北至汇流河电厂。

科技创新产业园区块面积 156.15 公顷，东至兴安新城规划十路，南至兴安新城规划九街，西至兴安新城规划一路，北至海拉尔河。

2.1.4 主导产业

牙克石高新区按照“一区三园”的空间布局，规划建设“科技创新产业园”、“大兴安岭森林绿色食品（生物医药）产业园”、“现代建材产业园”，重点发展汽车及工业品耐冷测试、绿色有机食品、生物医药、现代建材四大主导产业。

高新区产业聚集初步显现，品牌打造取得一定的成效，为产业不断壮大和集群化发展奠定了基础。现已初步形成了以金杨油脂为龙头，油菜籽科技育种、订单种植、收购加工、品牌销售为一体的完整产业链，培育出了适合呼伦贝尔种植的高芥酸油菜；形成了以三江、兴安岭、野老大、蒙业为依托，50余个品种为基础的蓝莓精深加工产业链，“兴安一号”蓝莓获得自治区重大科技专项，“老坛蓝莓”白酒，“蓝莓染色”非遗技艺，“呼伦贝尔蓝莓”公用品牌等领域创建和发展成果斐然；此外，还形成了以北方药业为龙头，生物制药为中心的蒙东现代医药产业链和以博世、埃特姆、中汽研为龙头，冬季汽车测试为中心的检验、认证、测试产业链。可以说，目前高新区基础设施配套日臻完善，产学研合作、投融资对接、技术服务及上下游产业衔接日趋紧密，已成为呼伦贝尔创新发展的重要“助推器”。

2.1.5 高新区现状分析

根据牙克石高新区初步划定的功能区划，结合企业入驻情况及现状布局，进行区域评估，本次评估范围为拟调整规划的呼伦贝尔（牙克石）高新技术产业开发区，总规划面积调整为11.88平方公里。

目前，在已入驻企业中，有4家企业不在园区规划范围内，属于代管企业；3家企业属于飞地企业。

根据企业现在所在园区位置，16家企业在大兴安岭森林绿色食品（生物医药）产业园中，3家企业在现代建材产业园中，科技创新产业园目前没有企业入驻。入驻企业均满足各园区的产业规划及发展目标。

已入驻的企业中有 2 家处于在建阶段，3 家处于停产状态，其余企业均正常运营。

已入驻企业中有 16 家已取得排污许可证，其余企业均未取得排污许可证。

已入驻企业中有 16 家办理环保手续，其余企业未按照要求履行环保手续。

已取得环评批复的企业中有 6 家完成环保验收，其余企业未完成环保验收。

已入驻的企业有 1 家在环保督察中检查出环保相关问题，目前已整改完毕。

各入驻企业生活用水均为地下水水源，且均已取得取水许可证。

对于上述未按要求履行环保手续的企业，本次区域评估提出以下建议：

（1）尽快委托资质单位，完成建设项目环境影响评价文件的编制并进行报批。

（2）已取得环评批复及相关手续的，尽快完成自主验收。

未取得排污许可证的企业应尽快完成排污许可证的申报工作。

表 2-1 高新区现状企业统计

序号	企业名称	经营项目	行业分类	环保手续		现归属于园区 (在下列分区 中选择√)			运营状况 (在下列 分区中选 择√)			是否 取得 排污 许可 证		是否 完成 环保 验收		
				环评报 告书 (表)	环评批 复	大兴 安岭 森林 绿色 食品 (生 物医 药) 产业 园	科 技 创 新 产 业 园	现 代 建 材 产 业 园	在 建	正 常 运 营	停 产	是	否	是	否	
1	博世（呼伦贝尔）汽车测试技术中心有限公司	为汽车关键零部件制造提供冬季测试场地、设施、设备和技术支持，以及相关的技术咨询、技术服务、咨询服务等	技术服务业	是	是	不在园区规划范围内，属于代管				√		√				√
2	中汽研汽车检验中心（呼伦贝尔）有限公司	汽车、摩托车产品整车及零部件技术法规试验；产品研发试验；道路安全及技术培训；技术服务；技术开发；	技术服务业	是	是	不在园区规划范围内，属于代管				√			√			√

		技术咨询												
3	埃特姆（呼伦贝尔）汽车冬季测试有限责任公司	汽车测试和汽车测试场的管理	技术服务业	否	否					√			√	√
4	牙克石市冰峰冬季汽车测试有限公司	检验检测服务、技术服务、技术开发、技术咨询、餐饮服务、食品酒类经营;摩托车及零部件研发、汽车零部件研发	技术服务业	否	否					√			√	√
5	呼伦贝尔北方药业有限公司	原料药和医药化工中间体的生产与销售;食品添加剂生产与销售	生物制药	是	是	√				√		√	√	
6	内蒙古牙克石市蒙业农业科技有限公司	大麦;小麦;油菜;化肥;农药;农业机械;粮食机械;饲料机械	食品加工	是	是	√				√				√
7	牙克石市炜烨热力有限公司	城市供暖	热力供应	是	是	√				√		√	√	
8	呼伦贝尔市三江饮品有限公司	饮料、果酒生产、其他酒(露酒)生产、销售	食品加工	否	否	√				√		√		√
9	牙克石市益民污水处理厂	污水处理	市政基础设施	是	是	√				√		√	√	

10	内蒙古苍润草业科技有限公司	草业技术开发，燕麦草、中科羊草、中草药种植、销售、仓储、生产加工；燕麦草种子、中科羊草种子、中草药种子培育、销售、仓储、生产加工；植被恢复；造林绿化。	农牧业	否	否	√			√		√			√
11	乾森农业（集团）有限责任公司	粮食收购、储运、销售；原包装种子（大麦、小麦、油菜）、化肥、农机配件销售；农业机械租赁；农副产品销售	农业	否	否	√			√		√			√
12	内蒙古呼伦贝尔中集木业有限公司	设计、生产和销售各类集装箱（包括特种箱）木地板、运输装备所需要的木制品、房屋租赁及仓储服务、煤炭销售	木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	否	否	√				√		√		√
13	呼伦贝尔金杨油脂有限公司	植物油、菜籽粕、大豆粕、亚麻粕加工、粮食收购、进出口贸易	农副产品加工业	是	是	√			√		√			√
14	呼伦贝尔市恒煜热力有限公司	城市供暖	热力生产和供应	是	是	√			√		√			√
15	牙克石市森野饮品有限责任公司	饮料、其他酒、水果制品加工、销售，葡萄酒及果酒销	饮料制造	否	否	√			√			√		√

		售													
16	牙克石市圣世源酒业有限公司	白酒、啤酒、饮料、果酒生产与销售；粮食收购	饮料制造	是	是	√				√		√			√
17	呼伦贝尔瑞麦面粉有限公司	粮食收购、储存、销售；面粉生产加工，销售；进出口贸易	农副产品	是	是	√					√	√			√
18	牙克石兴安岭酒业有限公司	生产果酒、饮料	饮料制造	是	是	√			√			√			√
19	呼伦贝尔豪德商贸城置业有限公司	商贸市场开发经营销售	房地产业	是	是	√				√			√		√
20	牙克石市兴安运达物流有限公司	进出口贸易。粮食收购、仓储、销售；煤炭购销；综合货运；货物装卸与搬运；饲料购销	流通企业	是	是	√				√		√			√
21	牙克石市牧原蒙西水泥有限公司	水泥粉磨生产销售	非金属矿物制品业	是	是			√		√		√			√
22	长风铸造厂	金属加工，铸造；农牧机具铸造、制造、经销	钢铁制造	是	是			√		√		√			√
23	内蒙古新大洲能源科技有限公司	电石、聚氯乙烯、烧碱、液氯、提质煤、煤焦油的研究、生产及销售	基础化学原料制造煤炭加工	否	否			√			√		√		√

24	牙克石市牧人乳业有限公司	乳粉、其他乳制品生产、加工、销售及网上销售；食品生产、加工、销售及网上销售；奶牛养殖	食品制造业	否	否	—	—	—	√	√			√
25	牙克石市胜利塑料编织包装有限公司	塑料制品加工及销售；混纺麻袋、麻袋加工销售	橡胶和塑料制品业	是	是	—	—	—	√		√		√
26	牙克石市兴农农机具制造有限公司	农牧机具制造、修理，机械加工，水暖安装，农机配件、汽车配件、金属材料销售；农副产品、化工产品销售	装备制造业	否	否	—	—	—	√	√			√

注：24-26 为“飞地企业”。

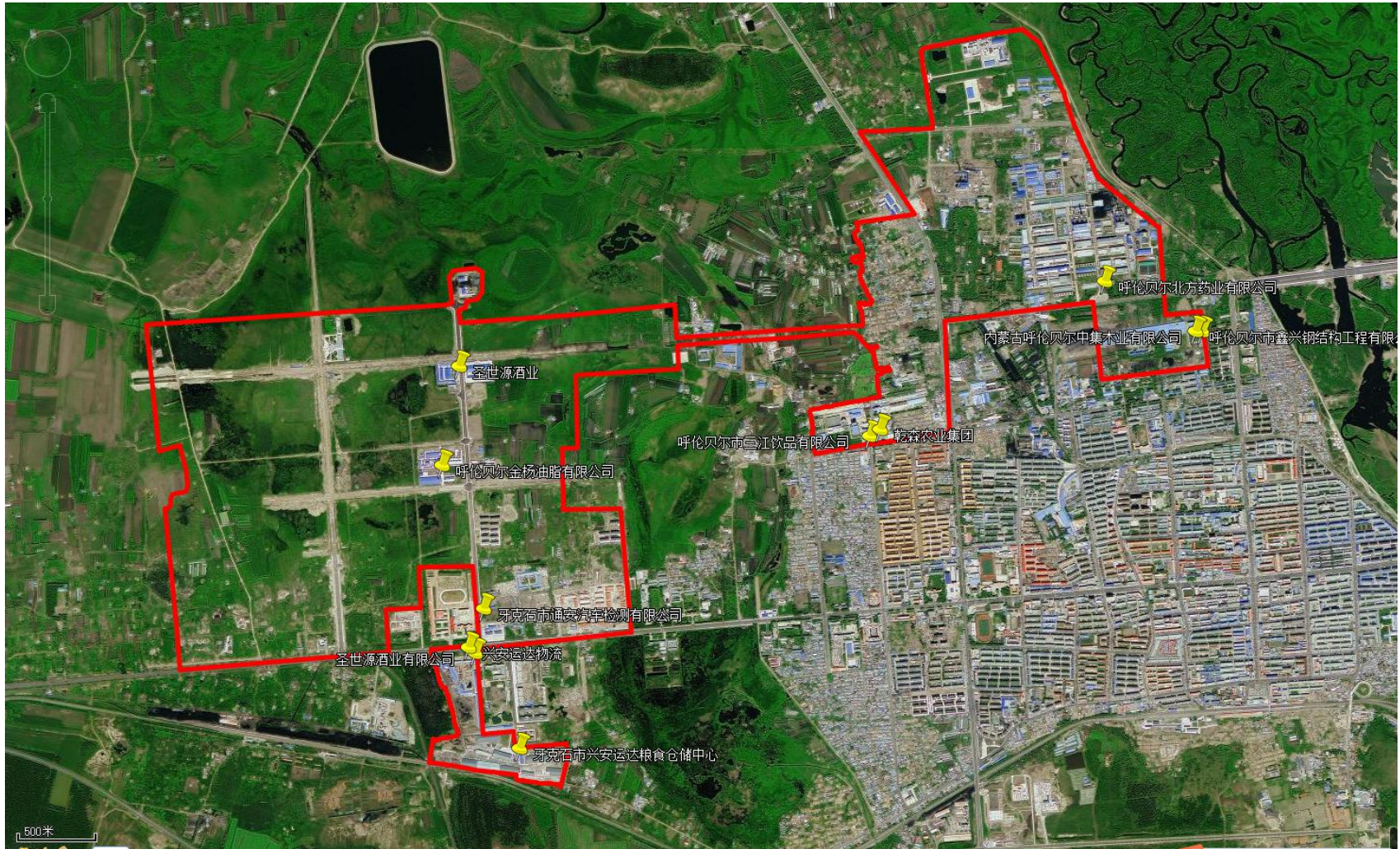


图 2.5-1 大兴安岭森林绿色食品（生物医药）产业园现状企业分布图

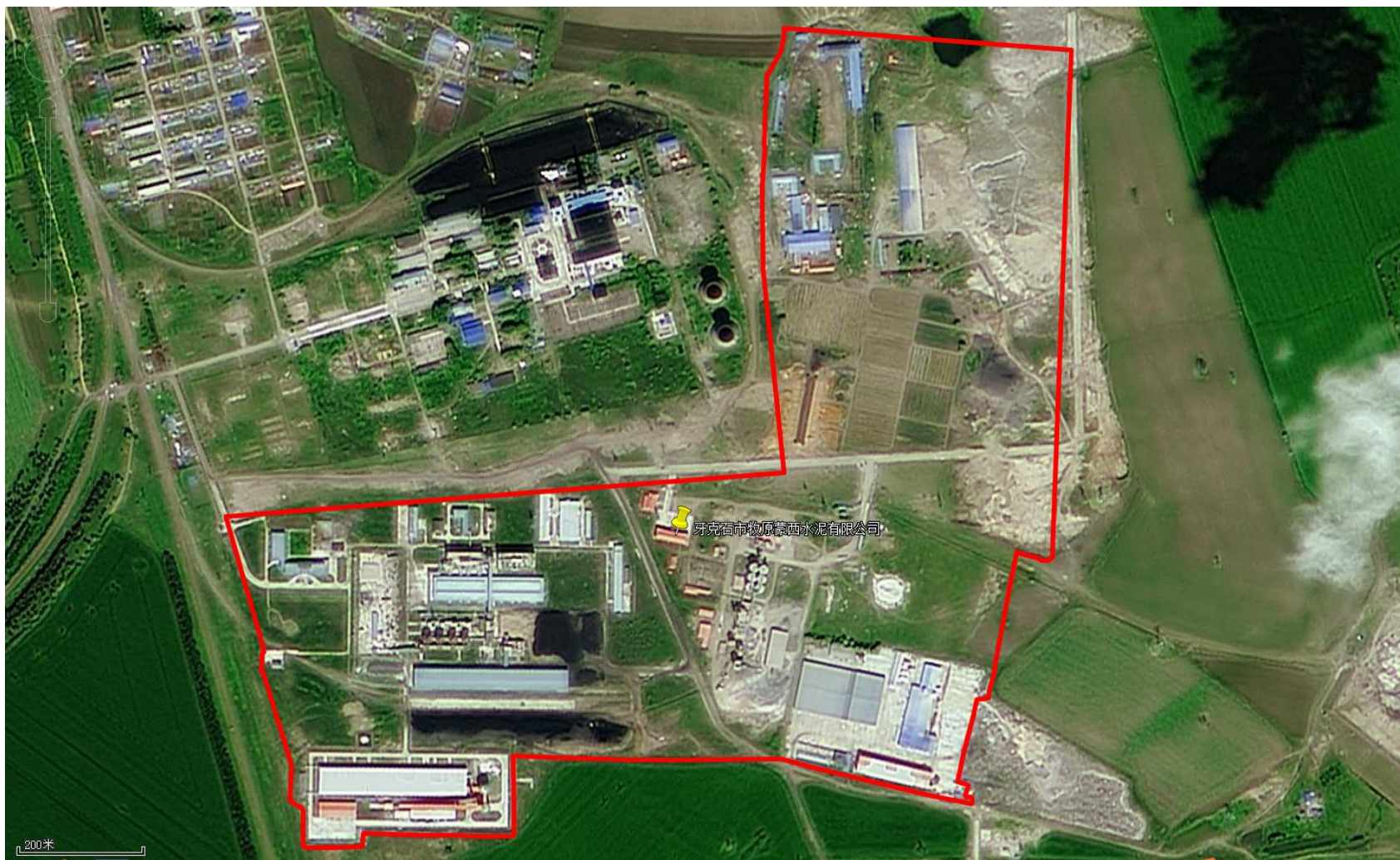


图 2.5-2 现代建材产业园现状企业分布图

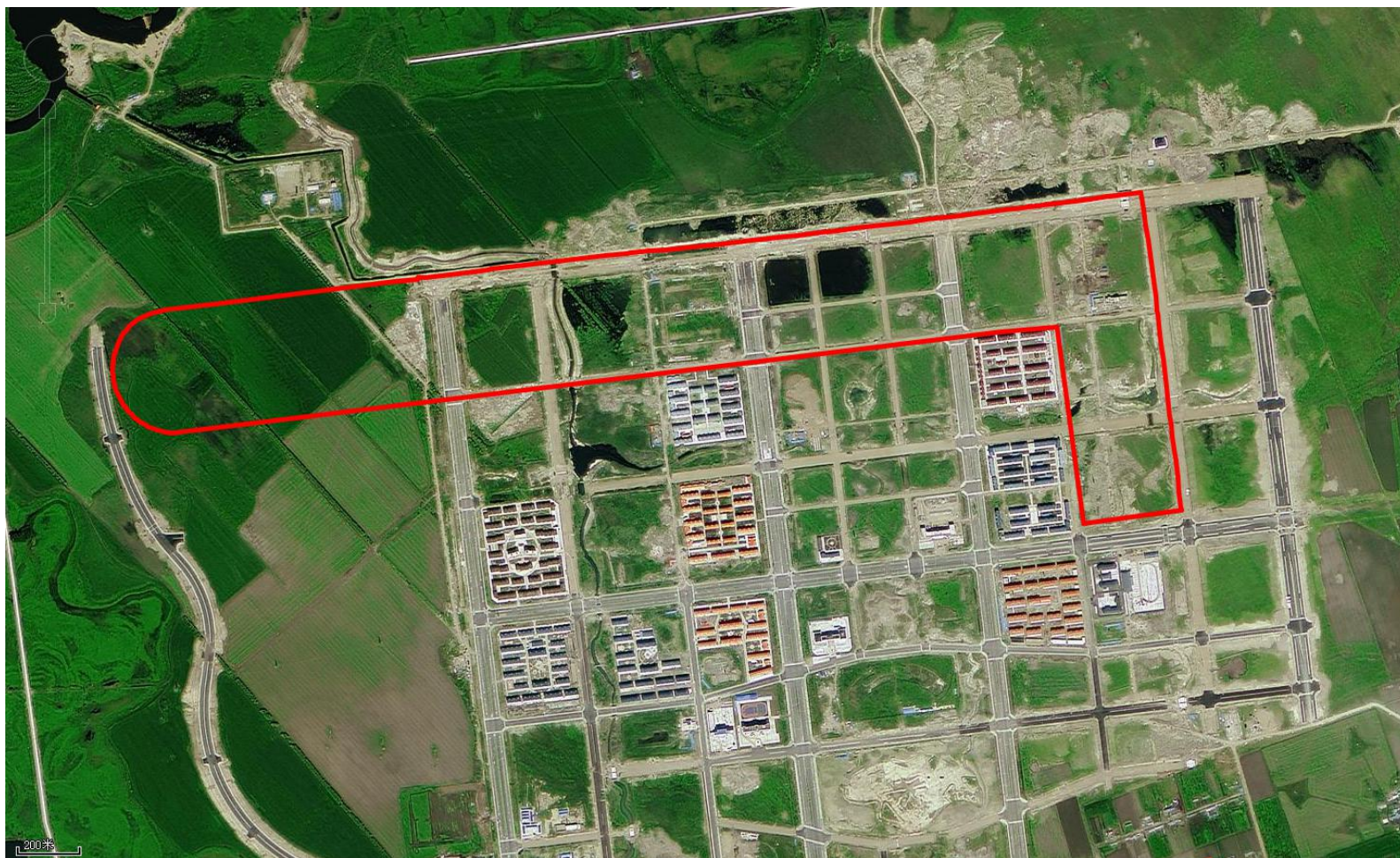


图 2.5-3 科技创新产业园现状企业分布图

2.2 自然环境概况

2.2.1 地理位置

牙克石市位于内蒙古自治区东北部、呼伦贝尔市中部、大兴安岭中脊中段西坡，处于呼伦贝尔林草结合部。北纬 47°39'-50°52'，东经 120°28'-122°29'，东连嫩江流域，与阿荣旗、鄂伦春自治旗接壤，南与扎兰屯市相连，西邻额尔古纳市、陈巴尔虎旗、鄂温克族自治旗，北接根河市。市境南北长 352 公里，东西宽 147 公里，全市总面积约 2.8 万平方公里，占呼伦贝尔市总面积的 11.11%。距离二类边贸口岸民航海拉尔东山机场 70 公里，市内有 301 国道穿境而过，有滨州、牙林、博林、伊加、卓汇 5 条铁路干支线，是欧亚大陆桥的咽喉和进入大兴安岭林区的门户。

2.2.2 地形地貌

牙克石市位于大兴安岭西麓中低山地带，沿大兴安岭北段主脉南一北分布。地势自东向西倾斜，西缓东陡。全市地貌可分为两大类型区。山脊高地地貌区：博克图、巴林、梨子山、塔尔气、图里河、伊图里河、西尼气、库都尔、新账房、原林及乌尔其汉北部和乌奴耳镇的东部。其山多林茂，沟壑纵横。在众多的山岭中，全市有 53 座山峰突起，海拔 600~1600 米之间，最高的山是大黑山；市区低山丘陵区：以牙克石市为中心，包括煤田、牧原、免渡河、乌尔其汉南和乌奴耳镇的西部，这一带河谷开阔，地形坦荡，15 度以内的缓坡占 80% 以上。

2.2.3 气象气候

牙克石市绝大部分地区属于寒温带大陆性季风气候。由于海拔高

度、纬度、地形、植被条件的影响，各地气候差异较大。春季干旱多风，夏季温凉短促，秋季降温急剧，冬季严寒漫长。

牙克石市绝大部分地区气候属寒温带大陆性季风气候，由于海拔高度、纬度、地形和植被条件的影响，各地气候差异较大。

根据牙克石市气象站近二十年气象统计资料，牙克石年平均气温 -2.2°C ，极端最高气温 36.5°C ，极端最低气温 -46.7°C ，温差 80°C 左右。年无霜期为70~95天，封冻210天。年平均降水量350~450mm，其最大降水量出现在中部的市区和东南部的博克图镇一带，年降水量达636~639mm。七、八月份降水量占全年的60%以上。全市平均蒸发量932~1283mm，北部最少，中部最多，一般情况下年蒸发量相当于降水量的三倍。全市平均日照时数2569小时，日照百分率56~62%，日照时数东西部最长，西南部最短。年大风日数平均为20~43天，年平均风速3~6m/s，最大风速23m/s。

年大风日数平均为20~43天东南部的博克图一带最多，北部图里河一带最少。本市4~5月为春季。6~8月为夏季。9~10月为秋季，11~3为冬季，其特点是春来迟、夏日短、秋旱、冬季漫长而寒冷。地区春秋多为西风，夏季东风，冬季大多为西南西风。初霜一般在9月初，常在冷空气过后清晨出现，终霜一般在6月初。

全市年太阳辐射量为 $4817.2\text{MJ}/\text{m}^2$ ，光合有效辐射量年平均为 $2360.5\text{MJ}/\text{m}^2$ 。全年春、夏、秋的温度（K值）为0.23、1.45、0.98。

2.2.4 水资源

地表水。牙克石市境内有嫩江、额尔古纳河两大水系，13条主

要河流，附属于这些河流的支流、溪流 85 条。自然湖泡 173 个。河川径流量海拉尔河、根河、雅鲁河和绰尔河地表水多年平均流量为 38.09 亿 m^3 。经本次区划水资源调查全市地表水面积 150400.5 亩。其中河流面积 143592 亩，自然湖泊 6807 亩，可利用面积 83386.5 亩，可养殖面积 6807 亩，占可利用面积的 8.2%。

地下水资源。地下水综合补给量为 84576 亿 m^3 ，其中河的基流量为 60315 亿 m^3 ，去重复基流量地下水资源量 2.4261 亿 m^3 ，综合补给模数为 3.066 万 $m^3/年 \cdot km^2$ ，基流模数为 2.1861 万 $m^3/年 \cdot km^2$ 。

2.2.5 植被

牙克石市的植被以林、灌、草形成的完整植物群落。而兴安落叶松是全市的主要树种，到处都有分布。所以，不同类型的兴安落叶松林是本市的主要植被。按植物类型划分，属于寒温性针叶林植被亚型，并以兴安落叶松为建群种，分为 7 种主要植物群落，即杜鹃—兴安落叶松林、草类—兴安落叶松林、杜香—兴安落叶松林、蒙古柞—桦树林、藓类—落叶松林、溪旁—落叶松林、草类—白桦林。

全市植被可分为五种类型：针叶森林植被、软阔森林植被、硬阔森林植被、森林草原植被、沼泽植被。

2.2.6 土壤资源

土壤类型及面积：市境内的土壤共分 6 个土类，18 个亚类，26 个土属，80 个土种。其中自然土种 58 个，耕作土种 22 个。棕色针叶林土：占土壤总面积的 38.9%。集中分布在大兴安岭北段海拔 700-1600 米之间的楔型向南段延伸；灰色森林土：占土壤总面积的 24.2%。这是在森林植被大发育的土类。大致成半月形绕大兴安岭主

脉分布，绝大部分在海拔 800-950 米的山顶部或中上部；沼泽土：占土壤总面积的 16.7%。是低洼地、封闭的沟谷盆地广泛发育的土类，遍及全市各镇；暗棕壤：占土壤总面积的 11%。主要分布在博克图、巴林镇、乌尔其汉镇；黑钙土：占土壤总面积的 3.3%。多分布在本市海拉尔河、免渡河两岸。土质肥沃、适宜农作物生长；草甸土：占土壤总面积的 27%，一般分布在冲积平原、低阶地中的低洼地。主要分布在依力根河、绰尔河两岸和博克图镇东部的沟白一带，土壤溶液中含的矿物质养分极其丰富。

2.2.7 生物资源

野生经济植物资源有 3000 多种。不仅有黄芪、掌参等名贵药材，还有可食用的蘑菇、木耳、猴头、金针菜、蕨菜等山珍，有经济价值的无污染的本木和草本植物 200 多种。野生浆果间于绿树青草丛中，红豆、笃斯等是酿造国酒的最佳原料，微量元素含量极高，林地边缘河流两岸还生长着杜鹃、蔷薇、稠李子、山丁子、榛子等数十种灌木。酒料类：有水葡萄、野草莓、毛山楂、山丁子、稠李子、越桔、红豆、蕨菜等；香料类：有刺玫果、细叶杜香、兴安杜鹃、兴安百里香等。

野生动物资源，大兴安岭栖息着兽类、鸟类动物 323 种。其中发现鸟类 267 种，兽类 56 种。受国家保护的珍贵稀有动物：如驼鹿、棕熊、梅花鹿、丹顶鹤、鸳鸯。猞猁、水獭、白灵等有 20 余种。用其毛皮的动物：如元皮、香鼠、兔皮、鹿皮等。肉用野生动物，如狍子、野鸡、飞龙等；做药材用，如鹿茸、獐子、麝香等。

2.2.8 农牧业资源

土地资源，2005年林地面积18544平方公里，水域面积720平方公里，草场面积56.74万公顷，可利用草场面积50.44万公顷，耕地面积119934公顷，播种面积92813公顷，有效灌溉面积2760公顷。

森林资源，森林覆盖率为61.3%，兴安落叶松占60%以上，还有山杨、蒙古柞等10余种树木。地方林业局施业区总面积25万公顷，其中有林地9.65万公顷，森林覆盖率为28.1%(全区二类调查)；本市森林资源丰富，可划分为天然林地、次生林地两大类。主要树种是寒温带兴安落叶松。

草场资源经本次区划的草资源调查，全市草场可分为五类。山地草甸类、山地草甸草原类、丘陵草甸草原类、山间宽谷低湿地草甸类、山间谷地低洼草本沼泽类。共76科，316个属，619种。前三类适宜放牧，后两种适宜打贮牧草。草场载畜量为30万只羊单位(含人工草场、饲料作物喂养、精饲料喂养、秸秆利用)。

2.2.9 水文地质条件

(一)区域水文地质条件

区域前第四系含水岩组皆隐伏与第四系含水岩组之下，区域前第四系孔隙水由侏罗系上统大磨拐河组砂岩、砂砾岩孔隙承压水、白垩系上统青元岗组砂砾、砂砾岩孔隙承压水及第三系呼查山组砂砾岩孔隙承压水组成，该类地下水普遍水量丰富，其中侏罗系上统大磨拐河组含水层主要为砂砾岩，含水层厚度大、颗粒粗、有较厚的隔水顶板，是水量最大、承压水头最高的孔隙承压水，具有重大的供水意义。但3口勘探井虽均揭露了侏罗系上统大磨拐河组，但地层漫滩在3m左

右，海拉尔河漫滩在3.45m 左右。

（二）地下水的补给与排泄

加厚的粉质粘土盖层在一定程度上阻隔了阶地的垂直渗透补给，决定了阶地地下水补给来源以侧向补给为主，接受来自东南部地下径流，进入本区后向西北，流经广阔的阶地和漫滩，泄入海拉尔河。漫滩由于盖层薄，接受大气降水垂直渗透补给和来自阶地的侧向径流补给，同时枯、丰水期与地表水系互补。

（三）主要含水岩组描述

根据本次工作具体任务，结合本区含水层的地貌类型、地层时代、岩性及埋藏条件等，本次工作主要涉及的含水岩组为：漫滩区第四系砂、砂砾石孔隙潜水和一级阶地区第四系砂、砂砾石孔隙微承压水。对其水文地质特征描述如下：

1、漫滩区第四系砂、砂砾石孔隙潜水

分布在海拉尔河和免渡河漫滩。含水岩体的特点是厚而稳定，地下水蕴藏丰富，具大规模供水意义。其含水层以侏罗系为基底，由全新统冲积堆积砂砾石层、上更新统冲积砂砾石层组成，各层间无隔水层，所以，可视为一巨厚的连续含水体。其水文地质特征垂向变化不甚明显，但各地区之地层时代、层位存在差异。

该含水岩组上部一般覆盖1.5m 左右的黑褐色含腐殖质粉质粘土层，其下为厚度在24—34m 的黄色、黄褐色砂、砂砾石、砾卵石巨厚含水层。

免渡河漫滩含水层厚度较海拉尔河漫滩稍大，据勘探孔揭露， 2

个勘探孔单井涌水量分别为3708 m³/d 和3960m³/d,证实2条河漫滩均为富水性极强地区。

漫滩区地下水类型普遍为潜水,水位埋藏深度3~3.6m。地下水补给来源,主要接受平原地下水,大气降水以及汛期河水倒灌补给,因此,其动态与江水关系密切,水位季节性变化明显。

2、一级阶地区砂、砂砾石孔隙微承压水

分布在广阔的一级阶地内,上部为上更新统冲积堆积粉质粘土及砂砾石层,表层由粉质粘土构成厚为6m 左右的承压水含水层的不透水顶板。中部为由中更新统冲积沉积的砂、含砾砂、砂砾石组成。颗粒较粗,分选较好,厚达15—25m。下部为稳定的下更新统冲积一冰水沉积的灰白色粉细砂、含砾中砂、砂砾石含水层。厚度一般40-80m。

上述各层间,均无粘性土隔水层,组成连续的大厚度含水组,最厚达273.8m,以中更新统含水层作为富水段。SK1 勘探孔单井涌水量为528m³/d。地下水埋藏深度变化不大,一般为5-6m。

地下水补给来源,主要接受来自上游地下水侧向补给为主。

2.3 社会环境概况

2.3.1 行政区划

牙克石市是内蒙古自治区下辖县级市,总面积 27803.34km²,牙克石市下辖 10 个镇、6 个街道办事处、2 个便民服务中心。2020 年末常住人口 315130 人,市区人口为 131550 人,乡镇人口为 183580 人。牙克石非农业人口为 286981 人,占全市总人口的 91.07%。含汉、蒙古、回、满、朝鲜、达斡尔、俄罗斯、白、黎、锡伯、维吾尔、壮、

鄂温克、鄂伦春等 29 个民族。

2.3.2 社会经济

2020 年全市实现地区生产总值(GDP)101.7 亿元,同比下降 4.6%。第一产业增加值 24.5 亿元,同比下降 2.1%; 第二产业增加值 11.8 亿元,同比下降 23.6%; 第三产业增加值 65.3 亿元,同比下降 1.3%。人均生产总值为 32272.39 元,城镇居民人均可支配收入为 35452 元。

2.3.3 交通

牙克石市位于全国“两横三纵”城市化战略格局中京哈、京广通道纵横的北端,东北地区陆路对外开放的重要门户,牙克石是“哈大齐呼”经济一体化走廊上的重要节点之一,交通便利、服务功能完善,对于蒙东地区与东北地区经济一体化发展具有很重要的战略意义。牙克石市是呼伦贝尔都市区次中心城市,是大兴安岭岭上地区辐射延伸发展的腹地和重要战略支点,对分担呼伦贝尔中心城区部分职能有着重要作用。

市域内现有一条高速公路绥满高速,长 128.48 公里;两条国道、三条省道贯通东西和南北,五条铁路,总长 653 公里,通往满洲里、海拉尔、齐齐哈尔、北京、呼和浩特、包头、伊图里河、根河、加格达奇、大连、沈阳等地区。

3 污染源调查

3.1 现有企业现状

目前高新区确认入驻企业 26 家，产业聚集初步显现，品牌打造取得一定的成效，为产业不断壮大和集群化发展奠定了基础。现已初步形成了以金杨油脂为龙头，油菜籽科技育种、订单种植、收购加工、品牌销售为一体的完整产业链，培育出了适合呼伦贝尔种植的高芥酸油菜；形成了以三江、兴安岭、野老大、蒙业为依托，50 余个品种为基础的蓝莓精深加工产业链，“兴安一号”蓝莓获得自治区重大科技专项，“老坛蓝莓”白酒，“蓝莓染色”非遗技艺，“呼伦贝尔蓝莓”公用品牌等领域创建和发展成果斐然；此外，还形成了以北方药业为龙头，生物制药为中心的蒙东现代医药产业链和以博世、埃特姆、中汽研为龙头，冬季汽车测试为中心的检验、认证、测试产业链。可以说，目前高新区基础设施配套日臻完善，产学研合作、投融资对接、技术服务及上下游产业衔接日趋紧密，已成为呼伦贝尔创新发展的重要“助推器”。

由于高新园区未开展园区总体规划，各分区布局、产业定位未明确；对于现有已入驻企业，原则上对于现有不符合园区产业布局规划的企业予以保留，但是在下一步的发展中要求严格执行园区的产业布局规划，充分论证企业选址，对应项目进入对应的产业区内，严禁随意建设布局。

3.2 污染物排放情况

本次评价对高新区目前实际生产企业的主要污染物排放情况进

行了统计，具体见表 3.2-1。

入园企业在运营期间产生的污染物均能够得到有效处置：

（1）废水

入园企业在生产过程中，产生的生产废水经厂区预处理后经管网排放至益民污水处理厂，目前益民污水处理厂的处理能力能够满足入园企业的排放需求。园区已规划建设一处规模为 2000m³/d 的应急污水处理厂，能够满足后期入园企业的需求。生活污水排放至旱厕，定期由吸污车进行清掏，待后期园区污水管网健全后，直接接入市政污水管网。

（2）固废

入园企业在生产过程中，产生的生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运。生产垃圾除可回收利用、二次销售的以外，由垃圾转运车拉运至鸿程工业固废处理中心进行填埋处置。

表 3.2-1 大兴安岭森林绿色食品和生物医药产业园已入驻企业主要污染物排放情况

序号	名称	产品产能	用水量	供热方式	废气排放		废水排放		排水去向	固体废物		去向
					污染物	排放量	污染物	排放量		废物种类	产生量	
1	呼伦贝尔金杨油脂有限公司	年产菜籽油 12250 吨、大豆油 3132.8 吨、菜 21000 吨、皂脚 1291.83 吨、脂肪酸 32 吨、豆粕 14080 吨	14.962 万吨	集中供热	二氧化硫	12.24 吨	COD	5.57 吨	处理后生产废水与生活污水排至园区污水管网，进入益民污水厂统一处理	生活垃圾	25 吨	垃圾箱收集至填埋场
					氮氧化物	15.24 吨	BOD ₅	3.35 吨		杂质、粉尘	700 吨	运至政府指定地点
					烟尘	2.54 吨	SS	4.45 吨		废装桶、袋	66 万个	废品收购站
					烟气量	5.08*10 ⁷ m ³	氨氮	0.50 吨		废白土	400 吨	厂家回收
					非甲烷总烃		动植物油	0.40 吨		蜡糊	480 吨	厂家回收
								废活性炭	10 吨	厂家回收		
									锅炉灰渣	603 吨	牙克石森源建材有限责任公司综合利用	
2	呼伦贝尔	供热能力为 150 万平方米	6516 吨		二氧化硫	209.1 吨	软水系统	1.1932 万吨	软水系统水储煤棚抑尘；锅	锅炉灰渣	3142 吨	集中收集暂存于厂区一

	市恒煜热力有限公司				氮氧化物	297.3 吨	排污 水、 锅炉 排污水		炉水脱硫水池 收集，脱硫补 水及灰渣降尘 综合利用，不 外排	脱硫 石膏	184.8 吨	期已有落渣 仓内暂存， 定期外运至 鸿浩水泥厂 综合利用
					烟尘	52.5 吨				除尘 下灰	768.2 吨	
3	牙克石市圣世源酒业有限公司	优质原酒 500 吨	1588 吨	集中 供热	二氧化硫	3.21 吨	COD	0.104 吨	生产废水满足 间接排放标准 后抽运至当地 污水处理厂， 洗瓶废水一部 分用于绿化。	生活 垃圾	4.5 吨	清运至指定 地点
					氮氧化物	2.97 吨	氨氮	0.008 吨		酒糟	2052 吨	外售农户
										锅炉 灰渣	132 吨	设置灰渣储 存池，外售 砖厂
										工艺 粉尘	4.1 吨	作为饲料外 售
										破碎 酒瓶	5 吨	外售玻璃建 材厂
										污泥	3.3 吨	压滤脱水后 农肥
4	呼伦贝尔瑞麦面粉有限公司	生产小麦特一粉 73200 吨			二氧化硫	0.816 吨			生活污水混凝 土化粪池沉淀 后由污水车定 期抽排至牙克 石益民污水处 理厂。无生产 废水外排	锅炉 灰渣	10.6 吨	编织袋装储 灰仓暂存外 售
					氮氧化物	0.816 吨				除尘 下灰	0.36 吨	
					颗粒 物	0.04 吨				生活 垃圾		收集至封闭 垃圾箱，定 期送往垃圾

												填埋场
5	呼伦贝尔豪德商贸城置业有限责任公司		5600 吨	集中供热	CO	无组织排放	COD	71.35 吨	生活污水处理后由污水车抽排至城市污水处理厂统一处理，雨水汇集沉淀后抽排至益民污水处理厂统一处理	生活垃圾	356.9 吨	生活垃圾清运至城市填埋场统一处理
					NO ₂ HC	无组织排放	BOD	42.8 吨		包装 废弃 垃圾	178.49 吨	包装固废由经营户回收利用，不能利用的与生活垃圾一并收集运至垃圾填埋场。
							氨氮	6.42 吨				
							SS	57.08 吨				
6	牙克石市兴安运达物流有限公司	年粮食烘干仓储 5 万吨	620.7 吨	4 台生物质锅炉	二氧化硫	0.94 吨	COD	0.032 吨	排入防渗化粪池处理后排入污水管网最终进入当地污水处理厂处理	筛分杂质	25 吨	集中收集后还田
					氮氧化物	1.76 吨	BOD	0.022 吨		生活垃圾	1.125 吨	当地部门统一清运
					烟尘	0.32 吨	SS	0.011 吨		除尘灰	71.58 吨	给农户作农家肥
					有组织颗粒物	0.06 吨	氨氮	0.0027 吨				
					无组织颗粒物	1.415 吨						

7	牙克石兴安岭酒业有限公司	白酒 1000 吨、果酒 5000 吨、饮料 10000 吨	25369.2 吨	氮氧化物	二氧化硫	7.3 吨	COD	3.07 吨	建设日处理能力 50m ³ 的污水处理站，处理后排至牙克石污水处理厂二次处理	生活垃圾	62 吨	垃圾桶收集送至牙克石市垃圾填埋场
					氨氮	12.64 吨	氨氮	0.18 吨		酒糟	1567 吨	通过临时储池暂存作为饲料外售
							BOD	0.64 吨		果渣	30 吨	送至酒糟池内一起作为饲料外售
							SS	1.06 吨		野果枝叶	25 吨	存放在封闭煤仓内、焚烧
					破损酒瓶	400 吨				作为废品外售		
					除尘器粉尘	20 吨				作为原料综合利用		
					锅炉灰渣	1045 吨				外售至牙克石兴和盛砖厂综合利用		
					污泥	4 吨	脱水后至锅炉燃烧					
					废弃吸附剂	少量	供货商回收处理					

										废弃除尘袋	少量	除尘器厂家回收
										脱硫石膏	30 吨	灰渣仓内外售砖厂
8	内蒙古牙克石市蒙业农业科技有限公司	年烘储粮食为 13950 吨	17 吨		粉尘	1 吨	COD	0.27 吨	排入防渗玻璃钢化粪池，定期排至牙克石污水处理厂	生活垃圾	0.18 吨	收集送至牙克石垃圾填埋场
					二氧化硫	0.36 吨	氨氮	0.001 吨		杂质	9 吨	出售作为饲料
					氮氧化物	0.21 吨	BOD	0.16 吨		草木灰	4.74 吨	出售给农户
					烟尘	0.065 吨	SS	0.22 吨				
					烟气量	13*10 ⁵ m						
10	牙克石市炜烨热力有限公司	满足 350 万平方米供热			颗粒物	4.55 吨	COD	46.2kg		生活垃圾		环卫部门统一处理
							氨氮	3.3kg				
							BOD	33kg				
							SS	165kg				
11	呼伦贝尔北方药业	200t 可利霉素、1400t 硫氰酸红霉素、1000t 利福霉素 S-Na 盐、2000t 维生素 C、	885.75 万吨	自备热电	烟尘	287.5 吨	COD	1363.2 吨	废水收集后送至厂区内污水处理站，出水达到益民污水	锅炉灰渣	123876 吨	送砖厂、水泥厂综合利用
					二氧化	435.4 吨	BOD	454.4		滤渣	27972	至滤渣干燥

	有限公司	2000t 青霉素工业钾盐、500t6-APA		站	化硫			吨	处理厂标准后 排入益民污水 处理厂		吨	厂作生产有 机肥原料外 售	
					氮氧化物	472.9 吨	SS	363.5 吨		污泥	14985 吨		
					粉尘	62.5 吨	氨氮	90.9 吨		釜残	208 吨		危险废物处 置中心
										废活性炭	100 吨		生产厂家回 收
										废树脂	26.67 吨		生产厂家回 收
										生活垃圾	333 吨		至牙克石垃 圾填埋场
12	牙克石市 益民污 水处理 厂	日产含水率 80%污 泥约 20t	175 吨	集中供 热	硫化氢	0.246 吨	生活 污水	140 吨	污水经防渗化 粪池收集后由 污水车拉运至 牙克石益民污 水处理厂	生活 垃圾	1.46 吨	至牙克石垃 圾填埋场	
					氨气	0.172 吨							

表 3.2-2 现代建材产业园已入驻企业主要污染物排放情况

序号	名称	产品产能	用水量	供热方式	废气排放		废水排放		排水去向	固体废物		去向	
					污染物	排放量	污染物	排放量		废物种类	产生量		
1	长风铸造厂	生产 5000 吨 铸铁配件	485.4 吨	中频电炉加热	烟尘	3.2895 吨	生活污水	中频电炉冷却 废水	中频电炉冷却用水 循环利用，不外排； 生活污水排入旱 厕，定期清掏做农 肥。	生活垃圾	1.4 吨	垃圾箱收集至政 府指定地点	
					非甲烷 总烃	2.0999 吨				炉渣	50 吨	外售作为建筑或 者制砖材料；	
					TVOC	1.262 吨				粉尘	12.7 吨		
											废砂	22 吨	收集于密闭车间， 外送用于建筑材 料。
											铸件残次 品和浇冒 口、金属 粒	3.6 吨	集中收集后，回中 频感应电炉再利 用。
											废泡沫	0.2 吨	外售废品回收公 司
											废活性炭	7.4 吨	暂存危废暂存间， 定期交有资质的 危废单位
				粉尘	5.341 吨				废润滑 油、废机 油和液压	0.5 吨	暂存危废暂存间 内，定期交由扎兰 屯市祥龙废旧机		

										油		油收购公司处理。
2	牙克石市牧原蒙西水泥有限公司	200 万水泥粉磨	40.08 万吨	汇流河电厂	粉尘	2.6 吨	COD	7.8 吨		生活垃圾	26 吨	垃圾箱收集至政府指定地点
							BOD	4.68 吨		粉尘量	56 吨	回用不外排
							SS	15.84 吨				
							氨氮	0.7 吨				

4 区域环境现状调查与评价

4.1 环境空气质量现状

4.1.1 全区环境空气质量情况

根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次区域评估对象呼伦贝尔（牙克石）高新技术产业开发区环境空气质量现状采用牙克石市林业电大环境空气质量自动监测站发布的 2021 年监测数据统计结果。空气质量结果详见表 4.1-1。

表 4.1-1 2021 年牙克石市中心城区空气质量监测结果

监测项目	年评价指标	浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	占标率 (%)	最大 超标倍 数	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	12	40	30	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	20	70	28.6	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	10	35	28.6	0	达标
CO	第 95 百分位数日 平均	700	4000	17.5	0	达标
O ₃	第 90 百分位数日 平均	97	160	60.6	0	达标

从上表可以看出，基本污染物年评价指标中，2021 年牙克石中心城区各大气污染物年平均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准浓度限值要求。因此，判断项目所在区域为达标区。

4.1.2 其他污染物环境质量现状

(1) 监测点位布设

现状调查其他污染物的监测数据委托北京京畿分析测试中心有

公司于2022年1月22日-1月28日进行环境空气质量现状补充监测。监测点位基本信息见表4.1-2。分析方法采用GB/T 15432-1995中的方法。监测点位布置见附图3。大气环境质量其他污染物现状监测因子根据区域现状产业类型确定其污染物类型，本次评估选取特征因子：总挥发性有机物、硫化氢、氨、总悬浮颗粒物、氯化氢、甲醇。

表 4.1-2 其他污染物补充监测点位基本信息

序号	点位名称	坐标	序号	点位名称	坐标
1	海满村	120.647101912 49.27865716	4	林海家园小区	120.772591743 49.317280973
2	建安社区	120.703133258 49.291124071	5	科技创新产业园 东北侧	120.796720895 49.330209221
3	农垦区东北侧	120.713111076 49.315650190	6	现代建材产业园 东北侧	120.831911478 49.275599445

（2）监测时间与频率

监测频率和时间按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定执行，连续进行7天监测，其中硫化氢、氨、硫酸雾、甲醇、氯化氢、检测1小时平均浓度值，每天检测4次；TSP检测24小时平均浓度值；TVOC检测8小时平均浓度值。

（3）监测分析方法

采样分析方法按照国家环境保护总局颁布的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《空气和废气监测分析方法》进行，具体分析方法及最低检出限见表4.1-3。

表 4.1-3 环境空气质量监测分析方法

检测项目	检出限	检测标准（方法）	主要检测仪器及编号
总挥发性有机物	0.3 μg/m ³	HJ 644-2013 环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 6890N/5973B 型、SB-192
硫化氢	0.001 mg/m ³	《空气和废气监测分析方法》第四版 增补版第三篇 第一章 十一 硫化氢（二）亚甲基蓝分光光度法（B）	紫外可见分光光度计 TU-1901 型、SB-136
氨	0.01 mg/m ³	HJ533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	电子天平
总悬浮颗粒物	0.001 mg/m ³	GB/T 15432-1995 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	MS105DU 型、SB-102
氯化氢	0.02 mg/m ³	HJ 549-2016 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	离子色谱仪 CIC-D120 型、SB-111
甲醇	0.1 mg/m ³	《空气和废气监测分析方法》第四版 增补版第六篇 第一章 六 甲醇（一）气相色谱法（B）	气相色谱仪 GC-2010plus、SB-223

（4）环境空气质量现状评价

①评价方法

采用单因子污染指数法进行评价。

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：P_i—i 种污染物分指数；P_i≥1 为超标，否则为未超标

C_i—i 种污染物实测值；μg /m³

C_{si}—i 种污染物标准值；μg /m³

②评价结果

监测期间，各监测点小时浓度、日均浓度监测数据统计分析结果见表 4.1-4。

表 4.1-4 环境空气质量现状监测结果统计表

采样编号	采样地点	取值时间	污染物	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准 值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标率 (%)	最大指数
1#	海满村	日平均	TVOC (8h)	145~198	600	0	0.33
			TSP	90~138	300	0	0.46
		小时平均	硫化氢	未检出~5	10	0	0.5
			氨	未检出~60	200	0	0.3
			氯化氢	未检出	50	0	/
甲醇	未检出	3000	0	/			
2#	建安社区	日平均	TVOC (8h)	146~209	600	0	0.35
			TSP	90~133	300	0	0.44
		小时平均	硫化氢	未检出~5	10	0	0.5
			氨	未检出~60	200	0	0.3
			氯化氢	未检出	50	0	/
甲醇	未检出	3000	0	/			
3#	农垦区 东北侧	日平均	TVOC (8h)	133~206	600	0	0.34
			TSP	105~129	300	0	0.43
		小时平均	硫化氢	未检出~5	10	0	0.5
			氨	未检出~60	200	0	0.3
			氯化氢	未检出	50	0	/
甲醇	未检出	3000	0	/			
4#	林海家 园小区	日平均	TVOC (8h)	132~207	600	0	0.35
			TSP	87~123	300	0	0.41
		小时平均	硫化氢	未检出~5	10	0	0.5
			氨	未检出~60	200	0	0.3
			氯化氢	未检出	50	0	/
甲醇	未检出	3000	0	/			
5#	科技创 新产业 园东北 侧	日平均	TVOC (8h)	141~206	600	0	0.34
			TSP	94~138	300	0	0.46
		小时平均	硫化氢	未检出~5	10	0	0.5
			氨	未检出~60	200	0	0.3
			氯化氢	未检出	50	0	/

			甲醇	未检出	3000	0	/
6#	现代建材产业园东北侧	日平均	TVOC (8h)	134~187	600	0	0.31
			TSP	99~139	300	0	0.46
		小时平均	硫化氢	未检出~5	10	0	0.5
	氨		未检出~60	200	0	0.3	
	氯化氢		未检出	50	0	/	
			甲醇	未检出	3000	0	/

由表 4.1-4 可以看出，各监测点 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；氯化氢硫化氢、氨、TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录表 D.1 中的参考限值。

4.2 声环境质量现状

1、评价因子

评价因子为等效连续 A 声级。

2、监测布点

本次现状监测在园区内及周边均设置采样点，共计 14 个，具体见表 4.2-1。

3、监测频次

连续两天，昼夜各一次。

4、检测结果

噪声测量值为 A 声级，采用等效连续 A 声级 Leq 作为评价量。

表 4.2-1 声环境质量监测点位表

序号	点位名称	坐标	序号	点位名称	坐标
1	前进达斡尔族 村	120.624244127 49.283603157	8	蔷薇园小区	120.778983447 49.322433497
2	呼伦贝尔开放	120.675313386	9	育鑫家园	120.793006036

	大学	49.282530273			49.323849703
3	建安社区	120.703133258 49.291124071	10	祥泰尚都	120.795055243 49.320620323
4	聚贤小区	120.720084819 49.295265402	11	现代建材产业园 东侧	120.848795983 49.281384970
5	怡安小区	120.724223468 49.296748663	12	现代建材产业园 南侧	120.840899560 49.276750113
6	农垦园区东侧	120.722206447 49.305996920	13	现代建材产业园 西侧	120.829720113 49.280011679
7	农垦园区北侧	120.673583362 49.301211859	14	现代建材产业园 北侧	120.839976880 49.282629515

表 4.2-2 声环境质量监测结果 单位：dB(A)

检测时间		检测结果 dB(A)						
		1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#
2022.01.22	昼间	43.2	42.9	43.3	46.0	44.2	43.6	45.7
	夜间	42.3	42.5	43.0	43.4	43.1	42.9	43.6
2022.01.23	昼间	44.1	43.4	44.0	45.7	43.8	44.3	43.4
	夜间	43.6	43.1	43.8	44.2	43.4	43.5	42.9
检测时间		检测结果 dB(A)						
		8#	9#	10#	11#	12#	13#	14#
2022.01.22	昼间	47.6	50.2	51.7	47.6	45.7	46.2	48.3
	夜间	42.5	43.0	44.2	42.9	41.6	42.3	43.6
2022.01.23	昼间	46.8	48.5	49.0	46.3	48.7	49.3	46.8
	夜间	42.6	41.9	43.8	42.1	43.5	44.2	42.3

根据本次声环境质量现状监测结果，对比相应的评价标准。结果显示，评价区区域声级昼间在 42.9~51.7dB(A)、夜间 42.1~44.2dB(A)；可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，区域边界声环境质量较好。

4.3 地下水环境质量现状

(1) 监测点位及监测项目

本次地下水现状监测共计设置 12 个取样点。监测点详情见表 4.3-1。

表 4.3-1 地下水监测点位表

序号	名称	位置及坐标		地下水位 (m)	井深 (m)
		经度	纬度		
1	如意商务假日酒店北侧	120.703203459	49.297518184	10.2	15.3
2	如意商务假日酒店南侧	120.719640036	49.303622892	9.7	14.2
3	光明北路	120.724950809	49.304470470	10.7	15.8
4	北方药业	120.696111698	49.311937739	8.2	12.9
5	北方药业西侧	120.701519031	49.302217414	9.8	14.6
6	前进达斡尔族村	120.624244127	49.283603157	8.5	13.5
7	海满村	120.647101912	49.27865716	9.9	14.7
8	菊园小镇	120.661598691	49.288495491	9.4	14.1
9	呼伦贝尔开放大学	120.675288686	49.282648275	10.6	15.3
10	科技创新产业园内	120.780109414	49.324319074	9.7	14.4
11	现代建材产业园内	120.844689984	49.284670403	8.4	12.6
12	现代建材产业园内	120.837973733	49.279606392	10.2	15.8

监测项目：pH、八大离子（Ca²⁺、Mg²⁺、K⁺、Na⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、SO₄²⁻、Cl⁻）、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、氰化物、挥发酚、LAS、氯化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、硫酸盐、溶解性总固体、铜、锌、总砷、汞、镉、六价铬、铁、锰、铅、总硬度、总大肠菌群、细菌总数、井深。

(2) 监测分析方法

监测项目分析均采用国家标准方法，详见表 4.3-2。

表 4.3-2 地下水监测分析及依据

检测项目	检出限	检测标准（方法）	主要检测仪器及编号
钾	3.00×10^{-3} mg/L	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准 检验方法 金属指标 1.5 电感耦合 等离子体质谱法	电感耦合等离子 体质谱仪 7900 型、SB-379
钙	6.00×10^{-3} mg/L		
镁	4.00×10^{-4} mg/L		
钠	7.00×10^{-3} mg/L	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准 检验方法 金属指标 22.4 电感耦合 等离子体质谱法	
铁	9.00×10^{-4} mg/L	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准 检验方法 金属指标 2.4 电感耦合等 离子体质谱法	
砷	9.00×10^{-5} mg/L	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准 检验方法 金属指标 6.6 电感耦合 等离子体质谱法	
汞	7.00×10^{-5} mg/L	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准 检验方法 金属指标 8.4 电感耦合等 离子体质谱法	
镉	6.00×10^{-5} mg/L	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准 检验方法 金属指标 9.7 电感耦合等 离子体质谱法	
铅	7.00×10^{-5} mg/L	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准 检验方法 金属指标 11.7 电感耦合 等离子体质谱法	
锰	6.00×10^{-5} mg/L	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准 检验方法 金属指标 3.6 电感耦合等 离子体质谱法	
铜	9.00×10^{-5} mg/L	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准 检验方法 金属指标 4.6 电感耦合等 离子体质谱法	电感耦合等离子 体质谱仪 7900 型、SB-379
锌	8.00×10^{-4} mg/L	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准 检验方法 金属指标 5.6 电感耦合 等离子体质谱法	电感耦合等离子 体质谱仪 7900 型、SB-379
氯化物	1.0 mg/L	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准 检验方法 无机非金属指标 2.1 硝 酸银容量法	——
碳酸根	/	《水和废水监测分析方法》第四版 增补版 第三篇 第一章 十二（一） 酸碱指示剂滴定法（B）	——
碳酸氢根	/		
硫酸盐	5.0 mg/L	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准 检验方法 无机非金属指标 1.1 硫 酸钡比浊法	可见分光光度计 721 型、SB-084
pH 值	/	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准 检验方法 感官性状和物理指标 5.1	酸度计 PHS-3C 型、

		玻璃电极法	SB-134
氨氮	0.02 mg/L	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准 检验方法 无机非金属指标 9.1 纳 氏试剂分光光度法	可见分光光度计 721 型、SB-084
硝酸盐氮	0.2 mg/L	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准 检验方法 无机非金属指标 5.2 紫 外分光光度法	紫外可见分光光 度计 TU-1901 型、 SB-136
亚硝酸盐氮	0.001 mg/L	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准 检验方法 无机非金属指标	可见分光光度计 721 型、SB-084
挥发酚	0.0003 mg/L	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4- 氨基安替比林分光光度法	
铬（六价）	0.004 mg/L	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准 检验方法 金属指标 10.1 二苯碳酰 二胂分光光度法	
氟化物	0.02 mg/L	HJ 488-2009 水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法	
总硬度	1.0 mg/L	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准 检验方法 感官性状和物理指标	—
溶解性总固 体	/	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准 检验方法 感官性状和物理指标	
耗氧量	0.05 mg/L	GB/T 5750.7-2006 生活饮用水标准 检测方法 有机物综合指标 1.1 酸 性高锰酸钾滴定法	
氰化物	0.002 mg/L	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准 检验方法 无机非金属指标 4.1 异烟 酸-吡唑酮分光光度法	可见分光光度计 721 型、SB-084
菌落总数	/	GB/T 5750.12-2006 生活饮用水标 准检验方法 微生物指标	生化培养箱 SPX-150B 型、 SB-044
总大肠菌群	/	GB/T 5750.12-2006 生活饮用水标 准检验方法 微生物指标 2.1 多管 发酵法	
阴离子合成 洗涤剂	0.050 mg/L	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准 检验方法 感官性状和物理指标 10.1 亚甲蓝分光光度法	可见分光光度计 721 型、SB-084

(3) 监测时间和频率

采样一次。

(4) 监测结果

地下水环境质量现状监测结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 地下水水质监测结果 单位：mg/L

检测项目	采样位置											
	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#	11#	12#
钾	1.63	1.29	1.85	1.30	2.37	1.22	1.28	2.26	1.92	1.33	1.28	1.33
钠	124	104	147	117	115	146	135	147	145	109	124	146
钙	26.3	30.3	27.5	29.0	26.3	27.0	26.8	28.3	26.0	28.7	31.1	30.4
镁	22.6	19.4	22.3	22.8	24.4	24.8	20.6	23.3	23.4	19.2	19.9	23.8
氟化物	0.38	0.68	0.50	0.39	0.51	0.58	0.58	0.67	0.50	0.63	0.31	0.43
pH 值	7.18	7.36	7.23	7.12	7.16	7.09	7.39	7.33	7.10	7.35	7.23	7.36
氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
总硬度	181	189	170	168	185	187	172	169	164	160	174	174
铬（六价）	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
硫酸盐	105	84.7	125	90.5	76.5	137	111	143	81.4	71.7	122	124
氯化物	135	111	117	123	133	117	96.8	113	107	119	103	126
亚硝酸盐氮	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
硝酸盐氮	3.25	2.39	1.75	2.43	1.81	3.11	2.69	1.40	1.45	1.37	2.49	2.94
氨氮	0.19	0.20	0.35	0.40	0.37	0.26	0.18	0.41	0.16	0.27	0.42	0.26
溶解性总固体	550	451	570	512	515	529	547	541	505	465	445	588
耗氧量	1.60	1.28	1.25	1.54	1.45	1.55	1.74	1.47	1.58	1.77	1.80	1.75
碳酸氢根	214	153	177	198	205	143	219	117	156	158	145	222
碳酸根	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

检测项目	采样位置											
	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#	11#	12#
铁	1.85×10^{-3}	5.70×10^{-3}	2.32×10^{-3}	5.50×10^{-3}	4.14×10^{-3}	3.90×10^{-3}	3.47×10^{-3}	5.60×10^{-3}	1.42×10^{-3}	3.89×10^{-3}	2.71×10^{-3}	5.25×10^{-3}
砷	3.54×10^{-4}	3.30×10^{-4}	2.79×10^{-4}	1.96×10^{-4}	2.78×10^{-4}	1.78×10^{-4}	6.97×10^{-4}	3.15×10^{-4}	2.22×10^{-4}	2.35×10^{-4}	1.78×10^{-4}	1.84×10^{-4}
汞	< 7.00×10^{-5}	< 7.00×10^{-5}	< 7.00×10^{-5}	< 7.00×10^{-5}	< 7.00×10^{-5}	< 7.00×10^{-5}	< 7.00×10^{-5}	< 7.00×10^{-5}	< 7.00×10^{-5}	< 7.00×10^{-5}	< 7.00×10^{-5}	< 7.00×10^{-5}
镉	3.44×10^{-4}	2.02×10^{-4}	5.28×10^{-4}	5.69×10^{-4}	5.40×10^{-4}	5.49×10^{-4}	6.94×10^{-4}	3.82×10^{-4}	1.79×10^{-4}	1.34×10^{-4}	3.22×10^{-4}	6.94×10^{-4}
铅	6.78×10^{-4}	6.40×10^{-4}	3.61×10^{-4}	2.99×10^{-4}	7.29×10^{-4}	6.33×10^{-4}	6.28×10^{-4}	1.85×10^{-4}	5.67×10^{-4}	2.46×10^{-4}	6.79×10^{-4}	7.51×10^{-4}
锰	1.59×10^{-4}	7.87×10^{-4}	3.48×10^{-4}	1.80×10^{-4}	5.40×10^{-4}	8.20×10^{-4}	1.31×10^{-4}	8.33×10^{-4}	3.91×10^{-4}	3.55×10^{-4}	7.67×10^{-4}	1.66×10^{-4}
菌落总数	69	61	44	58	48	42	65	61	61	52	47	66
总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锌	9.21×10^{-3}	2.91×10^{-3}	7.16×10^{-3}	8.22×10^{-3}	3.58×10^{-3}	7.69×10^{-3}	5.30×10^{-3}	4.67×10^{-3}	5.77×10^{-3}	5.95×10^{-3}	4.61×10^{-3}	7.42×10^{-3}
铜	3.03×10^{-4}	4.34×10^{-4}	5.54×10^{-4}	2.39×10^{-4}	5.39×10^{-4}	3.03×10^{-4}	5.78×10^{-4}	2.44×10^{-4}	5.29×10^{-4}	2.76×10^{-4}	4.57×10^{-4}	4.49×10^{-4}
阴离子合成洗涤剂	< 0.050	< 0.050	< 0.050	< 0.050	< 0.050	< 0.050	< 0.050	< 0.050	< 0.050	< 0.050	< 0.050	< 0.050

注：总大肠菌群的单位为：MPN/100mL；菌落总数的单位为：cfu/mL；pH 无量纲。

（5）评价结论

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中内容，本次评价采用单因子污染指数法进行评价，计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{Si}$$

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{Si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

pH 的单项污染指数计算公式为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_i}{7.0 - pH_{sd}} (pH_i < 7.0)$$

$$P_{pH} = \frac{pH_i - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH_i > 7.0)$$

式中： P_{pH} ——标准指数，无量纲；

pH_i ——在 i 点的水质 pH 监测值；

pH_{sd} ——水质标准中规定的 pH 的下限值；

pH_{su} ——水质标准中规定的 pH 的上限值。

评价结果见表 4.3-4。

表 4.3-4 地下水监测评价结果（标准指数）

评级因子	标准值	评价结果		达标情况
		最大值	最小值	
钠	200	0.735	0.52	达标
氟化物	1.0	0.68	0.31	达标
pH 值	6.5≤pH≤8.5	0.445	0.295	达标
氰化物	0.05	0.02	0.02	达标
总硬度	450	0.42	0.356	达标
铬（六价）	0.05	0.04	0.04	达标
挥发酚	0.002	0.075	0.075	达标
硫酸盐	250	0.572	0.2868	达标
氯化物	250	0.54	0.3872	达标
亚硝酸盐氮	1.00	0.0005	0.0005	达标
硝酸盐氮	20.0	0.1625	0.0685	达标
氨氮	0.5	0.84	0.32	达标
溶解性总固体	1000	0.588	0.445	达标
耗氧量	3.0	0.6	0.417	达标
铁	0.3	0.019	0.0047	达标
砷	0.01	0.0697	0.0178	达标
汞	0.001	0.035	0.035	达标
镉	0.005	0.1388	0.0268	达标

铅	0.01	0.0751	0.0185	达标
锰	0.10	0.00833	0.00131	达标
菌落总数	100	0.69	0.42	达标
总大肠菌群	3	/	/	达标

注：低于分析方法检出限的测定结果以“未检出”报出，评价指数按二分之一最低检出限计算。

地下水监测结果表明：各监测点地下水水质全部满足《地下水质量标准 GB14848-2017》中III类水质标准。

4.4 地表水环境现状监测与评价

(1) 监测点位、监测时间

本次现状监测在海拉尔河及其途径园区支流（免渡河）布置采样断面，在断面中心水面下 0.2m 处设置采样点，具体见表 4.4-1。监测布点图见附图。

表 4.4-1 地表水监测点位表

序号	点位名称	坐标	
		经度	纬度
1	河北屯	120.710329625	49.337582613
2	牙克石育才中学	120.754623064	49.284863780
3	卓山村	120.851864430	49.239177729

(2)监测项目

本次监测项目：水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、BOD₅、COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮、石油类、挥发酚、氟化物、氰化物、硫化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、锌、锰、铁、类大肠菌群。

(3)监测分析方法

水质监测分析方法表见表 4.4-2。

(4)监测结果

本次监测结果统计表见下表 4.4-3。

表 4.4-2 水质监测分析方法表

检测项目	检出限	检测标准（方法）	主要检测仪器及编号
水温	/	GB 13195-91 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	池水温度计 G5207 型、SB-100
pH 值	/	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	便携式 pH 计 PHB-4 型、SB-207
电导率	/	《水和废水监测分析方法》第四版增补版第三篇第一章九（一）便携式电导率仪法(B)	电导率仪 DDS-307 型、SB-006
溶解氧	0.2 mg/L	GB 7489-87 水质 溶解氧的测定 碘量法	——
高锰酸盐指数	0.5 mg/L	GB 11892-89 水质 高锰酸盐指数的测定	数显恒温式水浴锅 HH-8 型、SB-028
五日生化需氧量	0.5 mg/L	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法	生化培养箱 SHH-150L 型、SB-074
化学需氧量	4 mg/L	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	标准 COD 消解器 HCA-102 型、SB-112
氨氮	0.025 mg/L	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	可见分光光度计 721 型、SB-084
总磷	0.01 mg/L	GB 11893-89 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	
挥发酚类	0.0003 mg/L	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	
铬（六价）	0.004 mg/L	GB 7467-87 水质 六价铬的测定 二	

		苯碳酰二肼分光光度法	
总氮	0.05 mg/L	HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	紫外可见分光光度计 TU-1901 型、SB-136
石油类	0.06 mg/L	HJ 637-2018 水质 石油类和动植物 油类的测定 红外分光光度法	便携式红外测油仪 OIL-9 型、SB-050
氟化物	0.02 mg/L	HJ 488-2009 水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法	可见分光光度计 721 型、SB-084
氰化物	0.004 mg/L	HJ 484-2009 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法方法 异烟酸- 吡唑啉酮分光光度法	——
硫化物	0.005 mg/L	GB/ T 16489-1996 水质 硫化物的测 定 亚甲基蓝分光光度法	可见分光光度计 721 型、SB-084
汞	6.00×10^{-5} mg/L	HJ 597-2011 水质 总汞的测定冷原 子吸收分光光度法	冷原子吸收测汞仪 F732-V 型、SB-058
砷	1.20×10^{-4} mg/L	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	电感耦合等离子体质 谱仪 7500a 型、SB-081
镉	5.00×10^{-5} mg/L	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	
铅	9.00×10^{-5} mg/L	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	
锌	6.70×10^{-4} mg/L	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	
锰	1.20×10^{-4} mg/L	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	
铁	8.20×10^{-4} mg/L	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	
粪大肠菌群	20 MPN/L	HJ 347.2-2018 水质 粪大肠菌群的 测定多管发酵法	

表 4.4-3 地表水质监测结果 单位：mg/L（PH 除外）

检测项目	采样位置					
	1#河北屯		2#牙克石育才中学		3#卓山村	
	2022.02.2 2	2022.02.2 3	2022.02.22	2022.02.23	2022.02.22	2022.02.23
pH 值	7.2	7.3	7.4	7.3	7.2	7.2
五日生化需氧量 (mg/L)	3.4	3.3	3.6	3.5	3.5	3.7
化学需氧量 (mg/L)	16	15	18	17	16	19
石油类 (mg/L)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
氨氮 (mg/L)	0.045	0.039	0.063	0.055	0.058	0.052
总磷 (mg/L)	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
挥发酚类 (mg/L)	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003
溶解氧 (mg/L)	5.3	5.9	5.1	5.4	6.2	5.9
硫化物 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
氟化物 (mg/L)	0.76	0.73	0.81	0.78	0.64	0.67
砷 (mg/L)	6.41×10^{-4}	5.96×10^{-4}	7.42×10^{-4}	7.83×10^{-4}	5.97×10^{-4}	6.41×10^{-4}
铁 (mg/L)	4.52×10^{-3}	4.46×10^{-3}	5.22×10^{-3}	4.61×10^{-3}	6.13×10^{-3}	5.50×10^{-3}
锰 (mg/L)	4.96×10^{-4}	5.14×10^{-4}	7.54×10^{-4}	6.52×10^{-4}	5.67×10^{-4}	5.94×10^{-4}
汞 (mg/L)	< 6.00×10^{-5}	< 6.00×10^{-5}	< 6.00×10^{-5}	< 6.00×10^{-5}	< 6.00×10^{-5}	< 6.00×10^{-5}
水温 (°C)	2.1	1.9	1.4	1.7	2.0	1.8
粪大肠菌群 (MPN/L)	5.6×10^2	6.2×10^2	5.7×10^2	5.3×10^2	6.3×10^2	5.9×10^2
电导率 (μs/cm)	427	397	516	493	367	382
高锰酸盐指数 (mg/L)	3.32	3.54	4.03	3.95	2.65	2.34

检测项目	采样位置					
	1#河北屯		2#牙克石育才中学		3#卓山村	
	2022.02.22	2022.02.23	2022.02.22	2022.02.23	2022.02.22	2022.02.23
总氮 (mg/L)	0.814	0.792	0.895	0.827	0.744	0.692
氰化物 (mg/L)	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004
镉 (mg/L)	1.74×10 ⁻⁴	4.49×10 ⁻⁴	6.44×10 ⁻⁴	7.15×10 ⁻⁴	4.59×10 ⁻⁴	6.14×10 ⁻⁴
六价铬 (mg/L)	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004
铅 (mg/L)	5.37×10 ⁻⁴	6.70×10 ⁻⁴	7.92×10 ⁻⁴	4.85×10 ⁻⁴	6.05×10 ⁻⁴	6.20×10 ⁻⁴
锌 (mg/L)	7.70×10 ⁻³	8.13×10 ⁻³	5.81×10 ⁻³	3.77×10 ⁻³	8.05×10 ⁻³	8.06×10 ⁻³

注：水温单位为℃；粪大肠菌群单位为 MPN/L；电导率单位为μs/cm；pH 无量纲。水温变化限值：人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2。

(5) 评价结论

本次评价采用单因子污染指数法进行评价，计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{Si}$$

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{Si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

pH 的单项污染指数计算公式为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_i}{7.0 - pH_{sd}} (pH_i < 7.0)$$

$$P_{pH} = \frac{pH_i - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH_i > 7.0)$$

式中：P_{pH}——标准指数，无量纲；

pH_i——在 i 点的水质 pH 监测值；

pH_{sd}——水质标准中规定的 pH 的下限值；

pH_{su}——水质标准中规定的 pH 的上限值。

溶解氧单项污染指数计算公式为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T_j}$$

式中：DO_f：为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO_j：为实测溶解氧值，mg/L；

DO_s：为溶解氧的标准值，mg/L；

评价结果见表 4.4-4。

表 4.4-4 地表水水质评价结果表

评价因子	采样位置					
	1#河北屯		2#牙克石育才中学		3#卓山村	
	2022.02.2 2	2022.02.2 3	2022.02.2 2	2022.02.2 3	2022.02.2 2	2022.02.2 3
pH	0.1	0.15	0.2	0.15	0.1	0.1

五日生化需氧量	0.85	0.825	0.9	0.875	0.875	0.925
化学需氧量	0.8	0.75	0.9	0.85	0.8	0.95
石油类	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
氨氮	0.045	0.039	0.063	0.055	0.058	0.052
总磷	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
挥发酚类	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
溶解氧	0.965986	0.897959	0.988662	0.954649	0.863946	0.897959
硫化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
氟化物	0.76	0.73	0.81	0.78	0.64	0.67
砷	0.1282	0.1192	0.1484	0.1566	0.1194	0.1282
铁	0.015	0.0149	0.0174	0.0154	0.0204	0.0183
锰	0.00496	0.00514	0.00754	0.00652	0.00567	0.00594
汞	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
粪大肠菌群	0.056	0.062	0.057	0.053	0.063	0.059
高锰酸盐指数	0.553333	0.59	0.671667	0.658333	0.441667	0.39
总氮	0.814	0.792	0.895	0.827	0.744	0.692
氰化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
镉	0.0348	0.0898	0.129	0.143	0.092	0.123
六价铬	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
铅	0.0107	0.0134	0.0158	0.0097	0.0121	0.0124
锌	0.00770	0.00813	0.00581	0.00377	0.00805	0.00806

注：低于分析方法检出限的测定结果以“未检出”报出，评价指数按二分之一最低检出限计算。

监测结果表明：本次选取的地表水监测断面，水质均满足《地表水环境质量》（GB3838-2002）中III类水体水质要求。

4.5 土壤环境质量现状调查与评价

1、评价因子

农用地监测因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌；

建设用地建设因子：重金属和无机物（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍）、挥发性有机物（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、1,1,1,2-四氯乙烷、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）、半挥发性有机物（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）。

2、监测布点

在“三园”区域内外共计布置 11 处采样点，其中柱状样 7 个，表层样 4 个，监测布点列表见表 4.5-1。

表 4.5-1 土壤质量监测点位表

序号	点位	坐标		监测因子	备注
		经度	纬度		
1	农垦区内稳定耕地1	120.640591630	49.295061539	农用地监测因子	表层土
2	农垦区内稳定耕地2	120.665267953	49.293602417	农用地监测因子	柱状土
3	农垦区内建设用地1	120.69905305	49.301531027	重金属和无机物	表层土
4	农垦区内建设用地2	120.713687190	49.307893226	建设用地监测因子	柱状土
5	农垦区外耕地	120.685330877	49.287336777	农用地监测因子	表层

				子	土
6	农垦区外建设用地	120.722227344	49.296477745	重金属和无机物	柱状土
7	科技创新产业园内建设用地	120.780096180	49.324261365	建设用地监测因子	柱状土
8	科技创新产业园外建设用地	120.794472820	49.321461139	重金属和无机物	柱状土
9	现代建材产业园内稳定耕地	120.845542080	49.280047831	农用地监测因子	表层土
10	现代建材产业园内建设用地	120.838761456	49.278803286	建设用地监测因子	柱状土
11	现代建材产业园外建设用地	120.847183592	49.277934251	重金属和无机物	柱状土

3、监测因子

根据表 4.5-1 中所示，对各监测点样品进行不同的监测。

4、监测频次

监测一次。表层土样采集深度 0~20cm；每个柱状样取样深度都为 300cm，分取三个土样：表层样（0~50cm），中层样（50~150cm），深层样（150~300cm）。

5、检测方法

表 4.5-2 检测方法及其检出限

监测项目	检出限	方法来源	设备
六价铬	2.00 mg/kg	HJ 687-2014 固体废物六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7003型、 SB-038
镍	2.00 mg/kg	HJ 803-2016 土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	电感耦合等离子体质谱仪 7500a型、SB-081
镉	0.07 mg/kg		
铅	2.00 mg/kg		
锌	7.00 mg/kg		

	铬	2.00 mg/kg		
	铜	0.50 mg/kg		
	砷	0.60 mg/kg		
	汞	5.00×10^{-3} mg/kg	GB/T 17136-1997土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法	冷原子吸收测汞仪 F732-V型、SB-058
挥发性有机物	四氯化碳	1.3 μ g/kg	HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 6980N/5975B型、SB-139
	氯仿	1.1 μ g/kg		
	氯甲烷	1.0 μ g/kg		
	1, 1-二氯乙烷	1.2 μ g/kg		
	1, 2-二氯乙烷	1.3 μ g/kg		
	1, 1二氯乙烯	1.0 μ g/kg		
	顺1, 2二氯乙烯	1.3 μ g/kg		
	反1, 2二氯乙烯	1.4 μ g/kg		
	二氯甲烷	1.5 μ g/kg		
	1, 2-二氯丙烷	1.1 μ g/kg		
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	1.2 μ g/kg		
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.2 μ g/kg		
	四氯乙烯	1.4 μ g/kg		
	1, 1, 1-三氯乙烷	1.3 μ g/kg		
挥发性有机物	1, 1, 2-三氯乙烷	1.2 μ g/kg	HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 6980N/5975B型、SB-139
	三氯乙烯	1.2 μ g/kg		
	1, 2, 3-三氯丙烷	1.2 μ g/kg		
	氯乙烯	1.0 μ g/kg		
	苯	1.9 μ g/kg		

	氯苯	1.2μg/kg	HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法
	1, 2-二氯苯	1.5μg/kg	
	1, 4-二氯苯	1.5μg/kg	
	乙苯	1.2μg/kg	
	苯乙烯	1.1μg/kg	
	甲苯	1.3μg/kg	
	间二甲苯+对二甲苯	1.2μg/kg	
	邻二甲苯	1.2μg/kg	
半挥发性有机物	硝基苯	0.09 mg/kg	
	苯胺	0.08 mg/kg	
	2-氯酚	0.06 mg/kg	
	苯并[a]蒽	0.1 mg/kg	
	苯并[a]芘	0.1 mg/kg	
	苯并[b]荧蒽	0.2 mg/kg	
	苯并[k]荧蒽	0.1 mg/kg	
	蒽	0.1 mg/kg	
	二苯并[a, h]蒽	0.1 mg/kg	
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	0.1 mg/kg	
	萘	0.09 mg/kg	

6、监测结果

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中内容，本项目土壤环境评价采用单因子指数法进行评价。计算公式为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：Si-第 i 种污染物的单因子指数；

Ci-第 i 种污染物在土壤中的浓度（mg/kg、μg/kg）；

Coi-第 i 种污染物的评价标准（mg/kg、μg/kg）。

评价结果见表 4.5-3~4.5-11。

表 4.5-3 土壤质量监测结果（1）单位：mg/kg

检测项目		采样位置		
		4#农垦区内建设用地 2 0-0.5m	4#农垦区内建设用地 2 0.5-1.5m	4#农垦区内建设 用地 2 1.5-3m
镉		0.159	0.140	0.132
铅		13.7	15.4	14.8
铜		66.3	70.	55.8
砷		18.4	14.7	14.5
镍		21.1	24.6	20.2
汞		0.017	0.015	0.012
六价铬		<0.5	<0.5	<0.5
挥发性 有机物	四氯化 碳	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³
	氯仿	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³
	氯甲烷	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³
	1,1-二氯 乙烷	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	1,2-二氯 乙烷	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³
	1,1 二氯 乙烯	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³
	顺 1, 2 二氯乙 烯	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³
	反 1, 2 二氯乙 烯	< 1.4×10 ⁻³	< 1.4×10 ⁻³	< 1.4×10 ⁻³
	二氯甲	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³

检测项目		采样位置		
		4#农垦区内建设用地 2 0-0.5m	4#农垦区内建设用地 2 0.5-1.5m	4#农垦区内建设 用地 2 1.5-3m
	烷			
	1,2-二氯 丙烷	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³
	1, 1, 1, 2-四氯乙 烷	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	1, 1, 2, 2-四氯乙 烷	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	四氯乙 烯	< 1.4×10 ⁻³	< 1.4×10 ⁻³	< 1.4×10 ⁻³
	1, 1, 1- 三氯乙 烷	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³
	1, 1, 2- 三氯乙 烷	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	三氯乙 烯	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	1, 2, 3- 三氯丙 烷	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	氯乙烯	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³
	苯	< 1.9×10 ⁻³	< 1.9×10 ⁻³	< 1.9×10 ⁻³
	氯苯	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	1,2-二氯 苯	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³
	1,4-二氯 苯	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³
	乙苯	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	苯乙烯	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³
	甲苯	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³

检测项目		采样位置		
		4#农垦区内建设用地 2 0-0.5m	4#农垦区内建设用地 2 0.5-1.5m	4#农垦区内建设 用地2 1.5-3m
	间二甲 苯+对二 甲苯	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	邻二甲 苯	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
半挥发 性有机 物	硝基苯	< 0.09	< 0.09	< 0.09
	苯胺	< 0.08	< 0.08	< 0.08
	2-氯酚	< 0.06	< 0.06	< 0.06
	苯并[a] 蒽	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	苯并[a] 芘	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	苯并[b] 荧蒽	< 0.2	< 0.2	< 0.2
	苯并[k] 荧蒽	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	蒽	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	二苯并 [a, h]蒽	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	茚并[1, 2, 3-cd] 芘	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	萘	< 0.09	< 0.09	< 0.09

表 4.5-4 土壤质量监测结果（2）单位：mg/kg

检测项目	采样位置			
	7#科技创新产业 园内建设用地 0-0.5m	7#科技创新产业 园内建设用地 0.5-1.5m	7#科技创新产业 园内建设用地 1.5-3m	
镉	0.147	0.152	0.142	
铅	16.2	14.1	13.9	
铜	58.6	66.7	63.6	
砷	14.9	18.2	17.7	
镍	18.2	22.5	23.3	
汞	0.019	0.018	0.016	
六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	
挥发性 有机物	四氯化碳	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³
	氯仿	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³
	氯甲烷	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³
	1, 1-二氯乙烷	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	1, 2-二氯乙烷	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³
	1, 1 二氯乙烯	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³
	顺 1, 2 二氯乙烯	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³
	反 1, 2 二氯乙烯	< 1.4×10 ⁻³	< 1.4×10 ⁻³	< 1.4×10 ⁻³
	二氯甲烷	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³
	1, 2-二氯丙烷	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³
	1, 1, 1, 2-四氯乙 烷	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	1, 1, 2, 2-四氯乙 烷	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	四氯乙烯	< 1.4×10 ⁻³	< 1.4×10 ⁻³	< 1.4×10 ⁻³
	1, 1, 1-三氯乙烷	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³

检测项目		采样位置		
		7#科技创新产业 园内建设用地 0-0.5m	7#科技创新产业 园内建设用地 0.5-1.5m	7#科技创新产业 园内建设用地 1.5-3m
	1, 1, 2-三氯乙烷	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	三氯乙烯	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	1, 2, 3-三氯丙烷	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	氯乙烯	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³
	苯	< 1.9×10 ⁻³	< 1.9×10 ⁻³	< 1.9×10 ⁻³
	氯苯	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	1, 2-二氯苯	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³
	1, 4-二氯苯	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³
	乙苯	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	苯乙烯	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³
	甲苯	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³
	间二甲苯+对二甲苯	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	邻二甲苯	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
半挥发性有机物	硝基苯	< 0.09	< 0.09	< 0.09
	苯胺	< 0.08	< 0.08	< 0.08
	2-氯酚	< 0.06	< 0.06	< 0.06
	苯并[a]蒽	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	苯并[a]芘	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	苯并[b]荧蒽	< 0.2	< 0.2	< 0.2
	苯并[k]荧蒽	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	蒽	< 0.1	< 0.1	< 0.1

检测项目		采样位置		
		7#科技创新产业 园内建设用地 0-0.5m	7#科技创新产业 园内建设用地 0.5-1.5m	7#科技创新产业 园内建设用地 1.5-3m
	二苯并[a, h]蒽	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	茚并[1, 2, 3-cd] 芘	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	萘	< 0.09	< 0.09	< 0.09

表 4.5-5 土壤质量监测结果 (3) 单位: mg/kg

检测项目	采样位置			
	10#现代建材产业园内建设用地 0-0.5m	10#现代建材产业园内建设用地 0.5-1.5m	10#现代建材产业园内建设用地 1.5-3m	
镉	0.139	0.144	0.158	
铅	16.8	16.5	16.6	
铜	59.0	51.3	65.4	
砷	16.4	15.4	16.8	
镍	20.8	21.0	23.8	
汞	0.018	0.014	0.011	
六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	
挥发性有机物	四氯化碳	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³
	氯仿	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³
	氯甲烷	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³
	1, 1-二氯乙烷	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	1, 2-二氯乙烷	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³
	1, 1 二氯乙烯	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³
	顺 1, 2 二氯乙烯	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³
	反 1, 2 二氯乙烯	< 1.4×10 ⁻³	< 1.4×10 ⁻³	< 1.4×10 ⁻³
	二氯甲烷	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³
	1, 2-二氯丙烷	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	四氯乙烯	< 1.4×10 ⁻³	< 1.4×10 ⁻³	< 1.4×10 ⁻³
	1, 1, 1-三氯乙烷	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³
	1, 1, 2-三氯乙烷	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
三氯乙烯	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	

检测项目		采样位置		
		10#现代建材产业园内建设用地 0-0.5m	10#现代建材产业园内建设用地 0.5-1.5m	10#现代建材产业园内建设用地 1.5-3m
	1, 2, 3-三氯丙烷	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	氯乙烯	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³
	苯	< 1.9×10 ⁻³	< 1.9×10 ⁻³	< 1.9×10 ⁻³
	氯苯	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	1, 2-二氯苯	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³
	1, 4-二氯苯	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³
	乙苯	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	苯乙烯	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³
	甲苯	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³
	间二甲苯+对二甲苯	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	邻二甲苯	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
	半挥发性有机物	硝基苯	< 0.09	< 0.09
苯胺		< 0.08	< 0.08	< 0.08
2-氯酚		< 0.06	< 0.06	< 0.06
苯并[a]蒽		< 0.1	< 0.1	< 0.1
苯并[a]芘		< 0.1	< 0.1	< 0.1
苯并[b]荧蒽		< 0.2	< 0.2	< 0.2
苯并[k]荧蒽		< 0.1	< 0.1	< 0.1
蒽		< 0.1	< 0.1	< 0.1
二苯并[a, h]蒽		< 0.1	< 0.1	< 0.1
茚并[1, 2, 3-cd]芘		< 0.1	< 0.1	< 0.1
萘		< 0.09	< 0.09	< 0.09

表 4.5-6 土壤质量监测结果（4）单位：mg/kg

检测项目	采样位置					
	1#农垦区内稳定耕地 1 0-0.2m	2#农垦区内稳定耕地 2 0-0.5m	2#农垦区内稳定耕地 2 0.5-1.5m	2#农垦区内稳定耕地 2 1.5-3m	5#农垦区外耕地 0-0.2m	9#现代建材产业园内稳定耕地 0-0.2m
镉	0.115	0.155	0.139	0.146	0.131	0.130
铅	17.3	14.7	13.5	17.9	14.7	14.2
铜	58.2	52.2	70.8	65.5	51.2	69.9
砷	17.0	18.0	17.7	16.8	16.4	15.1
镍	21.1	17.3	18.3	21.7	23.5	17.8
汞	0.013	0.012	0.018	0.016	0.018	0.013
铬	33.7	32.6	31.9	32.4	27.3	35.5
锌	30.8	34.1	24.1	35.5	30.8	28.9
pH 值（无量纲）	8.47	8.13	8.59	8.50	8.28	8.23

表 4.5-7 土壤质量监测结果（5）单位：mg/kg

检测项目	采样位置				
	3#农垦区内建设用地 1 0-0.2m	6#农垦区外建设用地 0-0.5m	6#农垦区外建设用地 0.5-1.5m	6#农垦区外建设用地 1.5-3m	8#科技创新产业园外建设用地 0-0.5m
镉	0.134	0.147	0.133	0.156	0.110
铅	14.8	14.8	16.5	15.8	15.3
铜	55.9	55.3	55.1	51.0	62.5
砷	14.9	16.0	18.4	17.1	17.3
镍	23.5	24.6	23.3	23.0	22.5
汞	0.017	0.013	0.012	0.013	0.019
六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5

表 4.5-8 土壤质量监测结果（6）单位：mg/kg

检测项目	采样位置				
	8#科技创新产业园外建设用地 0.5-1.5m	8#科技创新产业园外建设用地 1.5-3m	11#现代建材产业园外建设 用地 0.5-1.5m	11#现代建材产业园外建设 用地 0.5-1.5m	11#现代建材产业园外 建设 用地 1.5-3m
镉	0.120	0.152	0.127	0.139	0.108
铅	13.4	16.5	17.8	16.6	14.4
铜	70.4	54.7	67.1	72.4	54.5
砷	16.3	16.4	17.0	15.3	17.8
镍	20.3	17.7	22.8	19.0	17.1
汞	0.014	0.019	0.010	0.015	0.014
六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5

表 4.5-9 土壤指数法评价结果表

评价因子		评价结果								
		4#农垦区内建设 用地 2 0-0.5m	4#农垦区内建设 用地 2 0.5-1.5m	4#农垦区内建设 用地 2 1.5-3m	7#科技创新 产业园内建 设用地 0-0.5m	7#科技创新 产业园内建 设用地 0.5-1.5m	7#科技创新 产业园内建 设用地 1.5-3m	10#现代建 材产业园内 建设用地 0-0.5m	10#现代建 材产业园内 建设用地 0.5-1.5m	10#现代建 材产业园内 建设用地 1.5-3m
重金属	镉	0.002446	0.002155	0.002032	0.002263	0.002338	0.002186	0.002138	0.002216	0.002430
	铅	0.017125	0.019250	0.018500	0.020250	0.017625	0.017375	0.021000	0.020625	0.020750
	铜	0.003683	0.003889	0.003100	0.003255	0.003705	0.003533	0.003278	0.002850	0.003633
	砷	0.306677	0.245000	0.241667	0.248333	0.303333	0.295000	0.273333	0.256667	0.280000
	镍	0.023444	0.027333	0.022444	0.020222	0.025000	0.025889	0.023111	0.023333	0.026444
	汞	0.000447	0.000395	0.000315	0.000500	0.000473	0.000421	0.000474	0.000367	0.000289
	六价铬	0.043860	0.043860	0.043860	0.043860	0.043860	0.043860	0.043860	0.043860	0.043860
挥发性有机物	氯乙烯	0.000232	0.000232	0.000232	0.000232	0.000232	0.000232	0.000232	0.000232	0.000232
	1,1-二氯	0.000611	0.000611	0.000611	0.000611	0.000611	0.000611	0.000611	0.000611	0.000611
	二氯甲烷	1.35×10^{-5}	1.35×10^{-5}	1.35×10^{-5}	1.35×10^{-5}	1.35×10^{-5}	1.35×10^{-5}	1.35×10^{-5}	1.35×10^{-5}	1.35×10^{-5}
	反 1,2-	6.67×10^{-5}	6.67×10^{-5}	6.67×10^{-5}	6.67×10^{-5}	6.67×10^{-5}	6.67×10^{-5}	6.67×10^{-5}	6.67×10^{-5}	6.67×10^{-5}
	1,1-二氯	0.000130	0.000130	0.000130	0.000130	0.000130	0.000130	0.000130	0.000130	0.000130
	顺 1,2-	7.58×10^{-6}	7.58×10^{-6}	7.58×10^{-6}	7.58×10^{-6}	7.58×10^{-6}	7.58×10^{-6}	7.58×10^{-6}	7.58×10^{-6}	7.58×10^{-6}
	氯仿	1.09×10^{-6}	1.09×10^{-6}	1.09×10^{-6}	1.09×10^{-6}	1.09×10^{-6}	1.09×10^{-6}	1.09×10^{-6}	1.09×10^{-6}	1.09×10^{-6}
1,2-二氯	1.30×10^{-5}	1.30×10^{-5}	1.30×10^{-5}	1.30×10^{-5}	1.30×10^{-5}	1.30×10^{-5}	1.30×10^{-5}	1.30×10^{-5}	1.30×10^{-5}	

评价因子	评价结果									
	4#农垦区内建设 用地 2 0-0.5m	4#农垦区内建设 用地 2 0.5-1.5m	4#农垦区内建设 用地 2 1.5-3m	7#科技创新 产业园内建 设用地 0-0.5m	7#科技创新 产业园内建 设用地 0.5-1.5m	7#科技创新 产业园内建 设用地 1.5-3m	10#现代建 材产业园内 建设用 地 0-0.5m	10#现代建 材产业园内 建设用 地 0.5-1.5m	10#现代建 材产业园内 建设用 地 1.5-3m	
1,1,1-三	1.22×10 ⁻⁶	1.22×10 ⁻⁶	1.22×10 ⁻⁶	1.22×10 ⁻⁶	1.22×10 ⁻⁶	1.22×10 ⁻⁶	1.22×10 ⁻⁶	1.22×10 ⁻⁶	1.22×10 ⁻⁶	1.22×10 ⁻⁶
四氯化碳	0.000110	0.000110	0.000110	0.000110	0.000110	0.000110	0.000110	0.000110	0.000110	0.000110
苯	0.000060	0.000060	0.000060	0.000060	0.000060	0.000060	0.000060	0.000060	0.000060	0.000060
1,2-二氯	8.82×10 ⁻⁵	8.82×10 ⁻⁵	8.82×10 ⁻⁵	8.82×10 ⁻⁵	8.82×10 ⁻⁵	8.82×10 ⁻⁵	8.82×10 ⁻⁵	8.82×10 ⁻⁵	8.82×10 ⁻⁵	8.82×10 ⁻⁵
三氯乙烯	1.32×10 ⁻⁵	1.32×10 ⁻⁵	1.32×10 ⁻⁵	1.32×10 ⁻⁵	1.32×10 ⁻⁵	1.32×10 ⁻⁵	1.32×10 ⁻⁵	1.32×10 ⁻⁵	1.32×10 ⁻⁵	1.32×10 ⁻⁵
1,1,2-三	7.74×10 ⁻⁶	7.74×10 ⁻⁶	7.74×10 ⁻⁶	7.74×10 ⁻⁶	7.74×10 ⁻⁶	7.74×10 ⁻⁶	7.74×10 ⁻⁶	7.74×10 ⁻⁶	7.74×10 ⁻⁶	7.74×10 ⁻⁶
甲苯	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214
四氯乙烯	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214
1,1,1,2-	0.001200	0.001200	0.001200	0.001200	0.001200	0.001200	0.001200	0.001200	0.001200	0.001200
氯苯	0.001163	0.001163	0.001163	0.001163	0.001163	0.001163	0.001163	0.001163	0.001163	0.001163
乙苯	0.000238	0.000238	0.000238	0.000238	0.000238	0.000238	0.000238	0.000238	0.000238	0.000238
间、对二	2.22×10 ⁻⁶	2.22×10 ⁻⁶	2.22×10 ⁻⁶	2.22×10 ⁻⁶	2.22×10 ⁻⁶	2.22×10 ⁻⁶	2.22×10 ⁻⁶	2.22×10 ⁻⁶	2.22×10 ⁻⁶	2.22×10 ⁻⁶
苯乙烯	1.34×10 ⁻⁶	1.34×10 ⁻⁶	1.34×10 ⁻⁶	1.34×10 ⁻⁶	1.34×10 ⁻⁶	1.34×10 ⁻⁶	1.34×10 ⁻⁶	1.34×10 ⁻⁶	1.34×10 ⁻⁶	1.34×10 ⁻⁶
1,1,2,2-	0.000038	0.000038	0.000038	0.000038	0.000038	0.000038	0.000038	0.000038	0.000038	0.000038
邻二甲苯	2.14×10 ⁻⁵	2.14×10 ⁻⁵	2.14×10 ⁻⁵	2.14×10 ⁻⁵	2.14×10 ⁻⁵	2.14×10 ⁻⁵	2.14×10 ⁻⁵	2.14×10 ⁻⁵	2.14×10 ⁻⁵	2.14×10 ⁻⁵
1,2,3-三	4.26×10 ⁻⁷	4.26×10 ⁻⁷	4.26×10 ⁻⁷	4.26×10 ⁻⁷	4.26×10 ⁻⁷	4.26×10 ⁻⁷	4.26×10 ⁻⁷	4.26×10 ⁻⁷	4.26×10 ⁻⁷	4.26×10 ⁻⁷

评价因子		评价结果								
		4#农垦区内建设 用地 2 0-0.5m	4#农垦区内建设 用地 2 0.5-1.5m	4#农垦区内建设 用地 2 1.5-3m	7#科技创新 产业园内建 设用地 0-0.5m	7#科技创新 产业园内建 设用地 0.5-1.5m	7#科技创新 产业园内建 设用地 1.5-3m	10#现代建 材产业园内 建设用 地 0-0.5m	10#现代建 材产业园内 建设用 地 0.5-1.5m	10#现代建 材产业园内 建设用 地 1.5-3m
	1,4-二氯	5.42×10 ⁻⁷	5.42×10 ⁻⁷	5.42×10 ⁻⁷	5.42×10 ⁻⁷	5.42×10 ⁻⁷	5.42×10 ⁻⁷	5.42×10 ⁻⁷	5.42×10 ⁻⁷	5.42×10 ⁻⁷
	1,2-二氯	1.05×10 ⁻⁶	1.05×10 ⁻⁶	1.05×10 ⁻⁶	1.05×10 ⁻⁶	1.05×10 ⁻⁶	1.05×10 ⁻⁶	1.05×10 ⁻⁶	1.05×10 ⁻⁶	1.05×10 ⁻⁶
	氯甲烷	9.38×10 ⁻⁷	9.38×10 ⁻⁷	9.38×10 ⁻⁷	9.38×10 ⁻⁷	9.38×10 ⁻⁷	9.38×10 ⁻⁷	9.38×10 ⁻⁷	9.38×10 ⁻⁷	9.38×10 ⁻⁷
半挥发 性有机 物	2-氯苯酚	0.000592	0.000592	0.000592	0.000592	0.000592	0.000592	0.000592	0.000592	0.000592
	硝基苯	0.000154	0.000154	0.000154	0.000154	0.000154	0.000154	0.000154	0.000154	0.000154
	萘	1.33×10 ⁻⁵	1.33×10 ⁻⁵	1.33×10 ⁻⁵	1.33×10 ⁻⁵	1.33×10 ⁻⁵	1.33×10 ⁻⁵	1.33×10 ⁻⁵	1.33×10 ⁻⁵	1.33×10 ⁻⁵
	苯并[a]	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333
	蒽	0.033333	0.033333	0.033333	0.033333	0.033333	0.033333	0.033333	0.033333	0.033333
	苯并[b]	0.006667	0.006667	0.006667	0.006667	0.006667	0.006667	0.006667	0.006667	0.006667
	苯并[k]	0.000331	0.000331	0.000331	0.000331	0.000331	0.000331	0.000331	0.000331	0.000331
	苯并[a]	3.87×10 ⁻⁵	3.87×10 ⁻⁵	3.87×10 ⁻⁵	3.87×10 ⁻⁵	3.87×10 ⁻⁵	3.87×10 ⁻⁵	3.87×10 ⁻⁵	3.87×10 ⁻⁵	3.87×10 ⁻⁵
	茚并	0.033333	0.033333	0.033333	0.033333	0.033333	0.033333	0.033333	0.033333	0.033333
	二苯并	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333
苯胺	0.000643	0.000643	0.000643	0.000643	0.000643	0.000643	0.000643	0.000643	0.000643	

注：《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）中规定“低于分析方法检出限的测定结果以“未检出”报出，参加统计时按二分之一最低检出限计算”。下同。

表 4.5-10 土壤指数法评价结果表

评价因子	采样位置					
	1#农垦区内稳定耕地 1 0-0.2m	2#农垦区内稳定耕地 2 0-0.5m	2#农垦区内稳定耕地 2 0.5-1.5m	2#农垦区内稳定耕地 2 1.5-3m	5#农垦区外耕地 0-0.2m	9#现代建材产业园内稳定耕地 0-0.2m
镉	0.191667	0.258333	0.231667	0.243333	0.218333	0.216667
铅	0.101765	0.086471	0.079412	0.105294	0.086470	0.083529
铜	0.582000	0.522000	0.708000	0.655000	0.512000	0.699000
砷	0.680000	0.720000	0.708000	0.672000	0.656000	0.604000
镍	0.111053	0.091053	0.096316	0.114210	0.123684	0.093684
汞	0.003824	0.003529	0.005294	0.004706	0.005294	0.003824
铬	0.134800	0.130400	0.127600	0.129600	0.109200	0.142000
锌	0.102667	0.113667	0.080333	0.118333	0.102667	0.096333

表 4.5-11 土壤指数法评价结果表

评价因子	3#农垦区内建设用地 1 0-0.2m	6#农垦区外建设用地 0-0.5m	6#农垦区外建设用地 0.5-1.5m	6#农垦区外建设用地 1.5-3m	8#科技创新产业园外建设用地 0-0.5m	8#科技创新产业园外建设用地 0.5-1.5m	8#科技创新产业园外建设用地 1.5-3m	11#现代建材产业园外建设用地 0.5-1.5m	11#现代建材产业园外建设用地 0.5-1.5m	11#现代建材产业园外建设用地 1.5-3m
镉	0.223333	0.245000	0.221667	0.260000	0.183333	0.200000	0.253333	0.211667	0.231667	0.180000
铅	0.087056	0.087059	0.097059	0.092941	0.090000	0.078824	0.097059	0.104706	0.097647	0.084706
铜	0.559000	0.553000	0.551000	0.510000	0.625000	0.704000	0.547000	0.671000	0.724000	0.545000
砷	0.596000	0.640000	0.736000	0.684000	0.692000	0.652000	0.656000	0.680000	0.612000	0.712000
镍	0.123684	0.129474	0.122632	0.121054	0.118421	0.106842	0.093158	0.120000	0.100000	0.090000
汞	0.005000	0.003824	0.003529	0.003824	0.005588	0.004118	0.005588	0.002941	0.004412	0.004112
六价铬	0.001000	0.001000	0.001000	0.001000	0.001000	0.001000	0.001000	0.001000	0.001000	0.001000

由上述结果可知，本次评估所选的建设用地监测点各监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类建设用地筛选值；农用地监测点各监测因子符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）标准中的风险筛选值。

4.6 生态环境现状

1、本次评价基础数据来源

规划区用地评价利用遥感影像解译分析，其中遥感数据源选用 landsat8 卫星影像。卫星影像时间 2021 年 7 月，分辨率 15m，波段 5、4、3。影像图见附图 7。

2、土地类型分类

土地利用现状分类的主要依据土地用途、土地经营方式、土地利用方式和土地覆盖特征等，强调的是表示与土地相结合的人类活动而产生的不同利用方式。根据《土地利用现状分类》（GB/T21010—2017），结合评价区域的实际情况，采用土地利用一级分类系统，将本用地划分为 8 个一级类，19 个二级类，具体分类情况见下表。

表 4.6-1 区域土地类型系统分类表

编码	一级分类	二级分类
01	耕地	0101 水田、0102 水浇地、0103 旱地
03	林地	0301 乔木林地、0307 其他林地
04	草地	0401 天然牧草地、0402 沼泽草地、0404 其他草地
06	工矿仓储用地	0601 工业用地、0602 采矿用地、0604 仓储用地
07	住宅用地	0702 农村宅基地
10	交通运输用地	1001 铁路用地、1003 公路用地
11	水域及水利设施用地	1101 河流水面、1107 沟渠
12	未利用土地	1204 盐碱地、1206 裸土地

本次生态评价范围为园区规划范围外 1km，评价范围内用地类型具体见下表，土地利用类型图见附图 8。

表 4.6-2 区域土地类型系统统计表

土地利用一级类型	土地利用二级类型	斑块数	面积（平方米）	面积（公顷）
耕地	旱地	74	11098226.08	1109.82
	乔木林地	8	948268.55	94.83
草地	沼泽草地	54	9081424.82	908.14
	天然牧草地	185	23993429.37	2399.34
工矿仓储用地	工业用地	44	3364276.29	336.43
住宅用地	城镇住宅用地	38	4840324.47	484.03
交通运输用地	公路用地	1	1112200.27	111.22
水域及水利设施用地	沼泽地	13	2105121.68	210.51
	坑塘水面	5	347600.76	34.76
	河流水面	17	1067905.35	106.79
公共管理与公共服务用地	机关团体用地及教育用地	9	392909.18	39.29
	公共设施用地	15	1860812.44	186.08
合计		463	60212499.26	6021.25

3、植被类型统计

本项目所在的牙克石区域主要植被种类见表 4.6-3，评价区植被类型统计见表 4.3-4。植被类型图见附图 9。

表 4.6-3 本地区主要植被名录

序号	中文名	拉丁学名	科属特征	
			科	属
1	兴安落叶松	<i>Lgmelini</i>	松科	落叶松属
2	山杏	<i>Ulmus pumila L.</i>	榆科	榆属
3	小叶杨	<i>PopulussimoniiCarr.</i>	杨柳科	柳属
4	榆	<i>Ulmus pumila L.</i>	榆科	榆属
5	苔草	<i>Carex liparocarpos Gaudin</i>	莎草科	苔草属
6	针茅	<i>Stipa capillata Linn.</i>	禾本科	针茅属
7	山苦荬	<i>Ixeris denticulata</i>	菊科	苦荬菜属
8	羊草	<i>Leymus chinensis(Trin.) Tzvel.</i>	禾本科	赖草属
9	狗尾草	<i>Setaira viridis(L.)Beauv</i>	禾本科	狗尾草属

序号	中文名	拉丁学名	科属特征	
			科	属
10	黑沙蒿	<i>Artemisia destororum Spreng</i>	菊科	蒿属
11	早熟禾	<i>Poa annua L.</i>	禾本科	早熟禾属
12	紫花苜蓿	<i>Medicago sativa.</i>	豆科	苜蓿属
13	黑木耳	<i>Auricularia auricula</i>	木耳科	木耳属
14	角蒿	<i>ncarvillea sinensis Lam.</i>	紫葳科	角蒿属
15	隐子草	<i>Cleistogenes Keng</i>	禾本科	隐子草属
16	黄芪	<i>Astragalus membranaceus</i>	豆科	黄芪属
17	白桦	<i>Betula platyphylla Suk</i>	桦木科	桦木属
18	山杨	<i>Populus davidiana</i>	杨柳科	杨属

表 4.6-4 植被类型统计表

植被类型一级类型	植被类型二级类型	斑块数	面积（平方米）	面积（公顷）
森林植被	落叶松	8	948268.55	94.83
草原植被	芨芨草+芦苇群落	54	9081424.82	908.14
	狗尾草+一二年生杂类草群落	185	23993429.37	2399.34
人工植被	农田	74	11098226.08	1109.82
其他	城镇住宅用地	38	4840324.47	484.03
	机关团体用地及教育用地	9	392909.18	39.29
	公共设施用地	15	1860812.44	186.08
	工业用地	44	3364276.29	336.43
	沼泽地	13	2105121.68	210.51
	坑塘水面	5	347600.76	34.76
	河流水面	17	1067905.35	106.79
	道路	1	1112200.27	111.22
合计		463	60212499.26	6021.25

规划范围内目前已耕地为主，植被以农田植被为主，多为粮食（主

要玉米和大豆)作物,园区内林地多以落叶松为主,草地植被主要以芨芨草+芦苇群落、狗尾草+一二年生杂类草群落等。

4、景观类型统计

本项目是工业园区,评价区内景观主要是人工建筑景观和林地景观为主,评价区景观类型统计见表 4.6-5,景观现状见附图 10。

表 4.6-5 景观类型统计表

植被类型一级类型	植被类型二级类型	斑块数	面积(平方米)	面积(公顷)
森林景观	落叶松	8	948268.55	94.83
草原景观	芨芨草+芦苇群落	54	9081424.82	908.14
	狗尾草+一二年生杂类草群落	185	23993429.37	2399.34
人工景观	农田	74	11098226.08	1109.82
其他	城镇住宅用地	38	4840324.47	484.03
	机关团体用地及教育用地	9	392909.18	39.29
	公共设施用地	15	1860812.44	186.08
	工业用地	44	3364276.29	336.43
	沼泽地	13	2105121.68	210.51
	坑塘水面	5	347600.76	34.76
	河流水面	17	1067905.35	106.79
	道路	1	1112200.27	111.22
合计		463	60212499.26	6021.25

5、土壤侵蚀

本项目是工业园区,评价区主要以轻度风蚀为主,评价区土壤侵蚀见表 4.6-5,侵蚀类型图见附图 11。

表 4.6-5 土壤侵蚀统计表

土壤侵蚀一级类型	土壤侵蚀二级类型	斑块数	面积(平方米)	面积(公顷)
土壤风蚀	微度风蚀	54	9081424.82	908.14
	轻度风蚀	193	24941697.91	2494.17
	中度风蚀	74	11098226.08	1109.82

土壤水蚀	轻度水蚀	13	2105121.68	210.51
	中度水蚀	5	347600.76	34.76
	强度水蚀	17	1067905.35	106.79
其它		107	11570522.66	1157.05
合计		463	60212499.26	6021.25

6、动物资源现状评价

本次评价野生动物多样性调查主要采用现场调查与查找资料相结合的方式。评价区处于暖温带向温带过渡带，该区域内野生动物在中国动物地理区划中属于古北界蒙新区，由于人类活动的干扰和环境变迁，目前，该区的野生动物组成比较简单，种类较少。根据现场调查及资料记载，矿区哺乳类动物有狼、赤狐、沙狐、獾、蒙古兔、艾虎、刺猬等；两栖类动物有青蛙、蟾蜍等；爬行类动物有荒漠沙蜥、荒漠麻蜥等；鸟类是本区的主要野生动物，分布在湖泊、河流湿地。本区鸟类主要有蒙古百灵、家燕、喜鹊、毛腿沙鸡、雉鸡、啄木鸟、石鸡、鹌鹑、麻雀、布谷鸟等。这些野生动物广布于的草地、灌丛、水域、沙地等。其中大多数野生动物为广布种。

另外，区域内还有种类和数量众多的昆虫。见表 4.6-6。

表 4.6-6 项目评价区域主要野生动物名录

序号	中文名	拉丁学名	纲	目	科	属
1	喜鹊	<i>Pica pica sericea</i>	鸟纲	雀形目	鸦科	雀属
2	燕子	<i>Hirundo rustica</i>	鸟纲	雀形目	燕科	燕属
3	乌鸦	<i>Corvus frugilegus</i>	鸟纲	雀形目	鸦科	鸦属
4	麻雀	<i>Passer montanus</i>	鸟纲	雀形目	文鸟科	麻雀属
5	沙鸡	<i>Pteroclididae</i>	鸟纲	鸽形目	沙鸡科	沙鸡属
6	草兔	<i>Lepus capensis</i>	哺乳纲	兔形目	兔科	兔属
7	刺猬	<i>Erinaceus europaeus</i>	哺乳纲	猬形目	猬科	猬属

8	草原黄鼠	<i>Citellus dauricus</i>	哺乳纲	啮齿目	松鼠科	黄鼠属
9	五趾跳鼠	<i>Allactaga sibirica</i> (Forster)	哺乳纲	啮齿目	跳鼠科	五趾跳鼠属

评价区范围内由于人口增加及对生态环境的破坏和干扰，评价区域野生动物的种类不多，主要以鸟类及啮齿类动物为主。评价范围内无各级野生动物栖息地和野生动物自然保护区。

4.7 生态环境质量变化分析

“十三五”期间呼伦贝尔市生态环境质量数据引用内蒙古自治区发布的环境质量公布，具体内容如下：

根据《2016年内蒙古自治区环境状况公报》，2015年，内蒙古生态环境状况指数（EI值）为44.97，评价等级为一般，生态环境状况无明显变化。其中呼伦贝尔市为良。

根据《2017年内蒙古自治区环境状况公报》，2016年遥感监测显示，内蒙古生态环境状况指数（EI值）为43.79，生态环境状况指数下降1.18，生态环境状况略微变差。其中呼伦贝尔市为良。

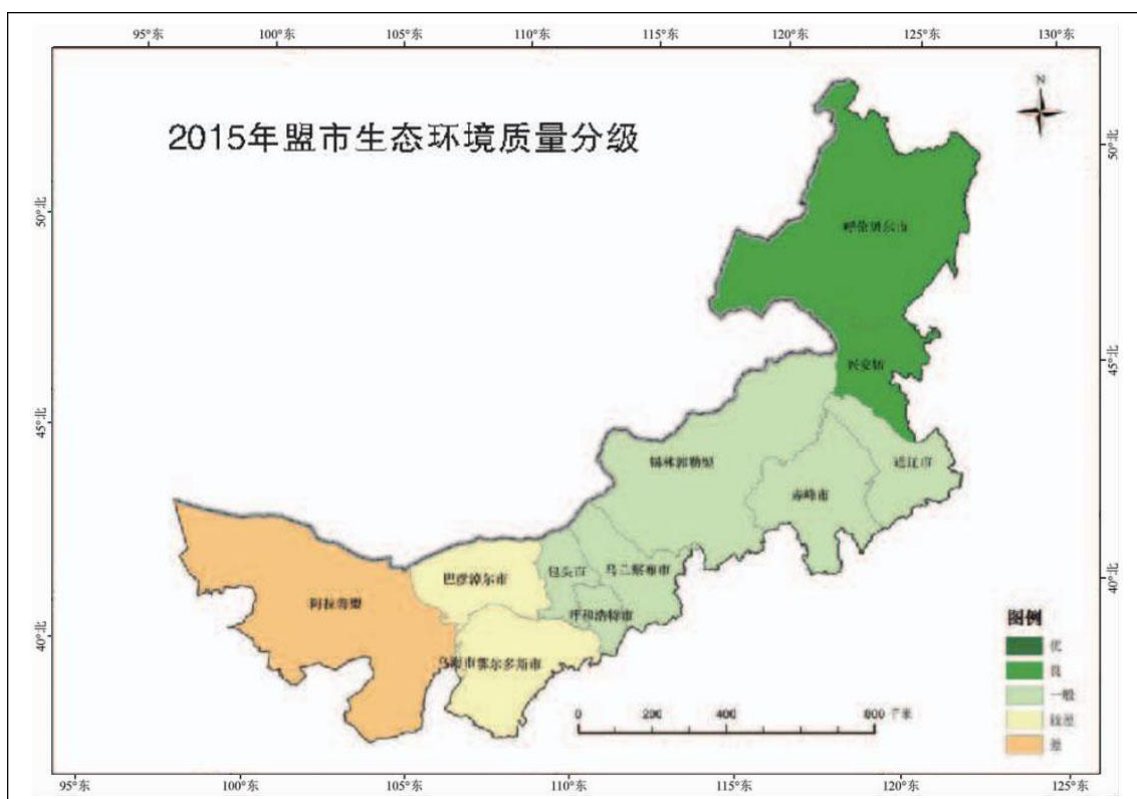
根据《2018年内蒙古自治区环境状况公报》，2017年遥感监测显示，内蒙古生态环境状况指数（EI值）为44.36，生态环境状况等级为一般，与上年相比，呼伦贝尔市生态环境状况无明显变化。

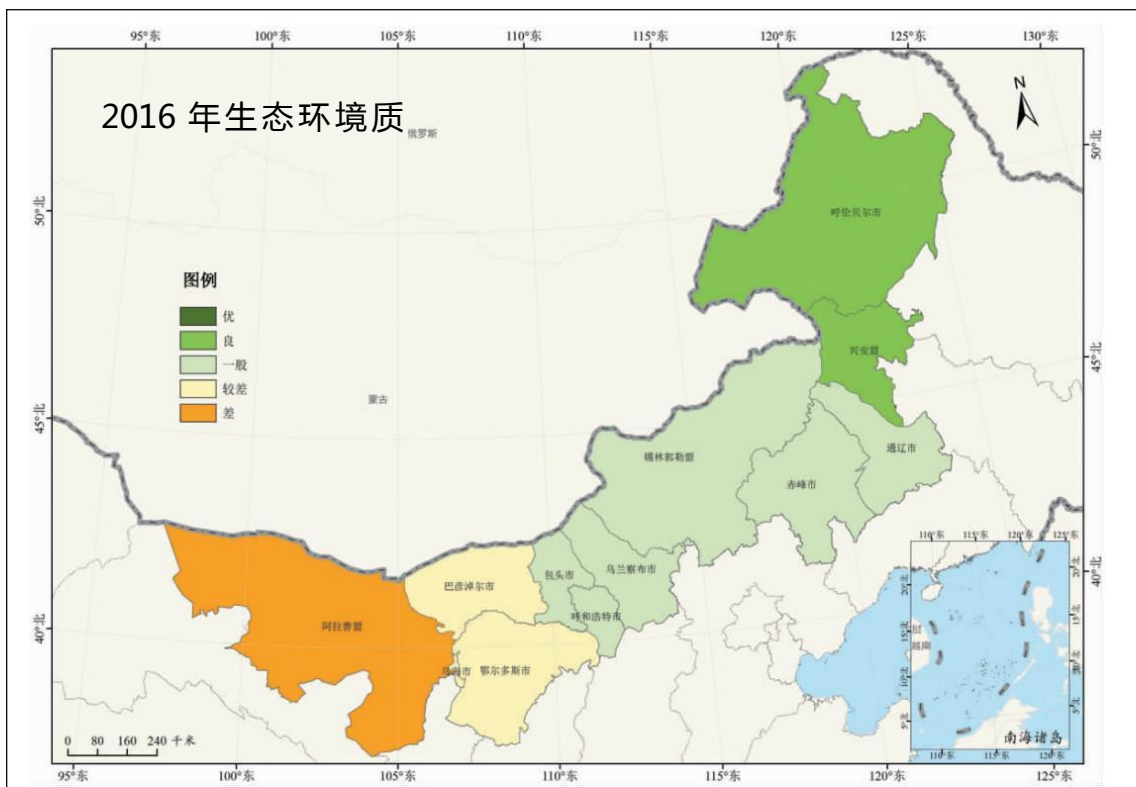
根据《2019年内蒙古自治区环境状况公报》，2018年遥感监测显示，内蒙古生态环境状况指数（EI值）为45.89，生态环境状况等级为一般，与上年相比，呼伦贝尔市生态环境状况无明显变化。

根据《2020年内蒙古自治区环境状况公报》，2019年遥感监测显示，内蒙古生态环境状况指数（EI值）为45.67，评价等级为一般，

与上年相比，呼伦贝尔市生态环境状况无明显变化。

2015年到2019年期间内蒙古自治区各盟市生态环境质量分级图见下图。根据以上环境状况公报的可以看出，呼伦贝尔市在十三五期间的生态环境状况均为一般，变化不明显，生态环境状况维持稳定。





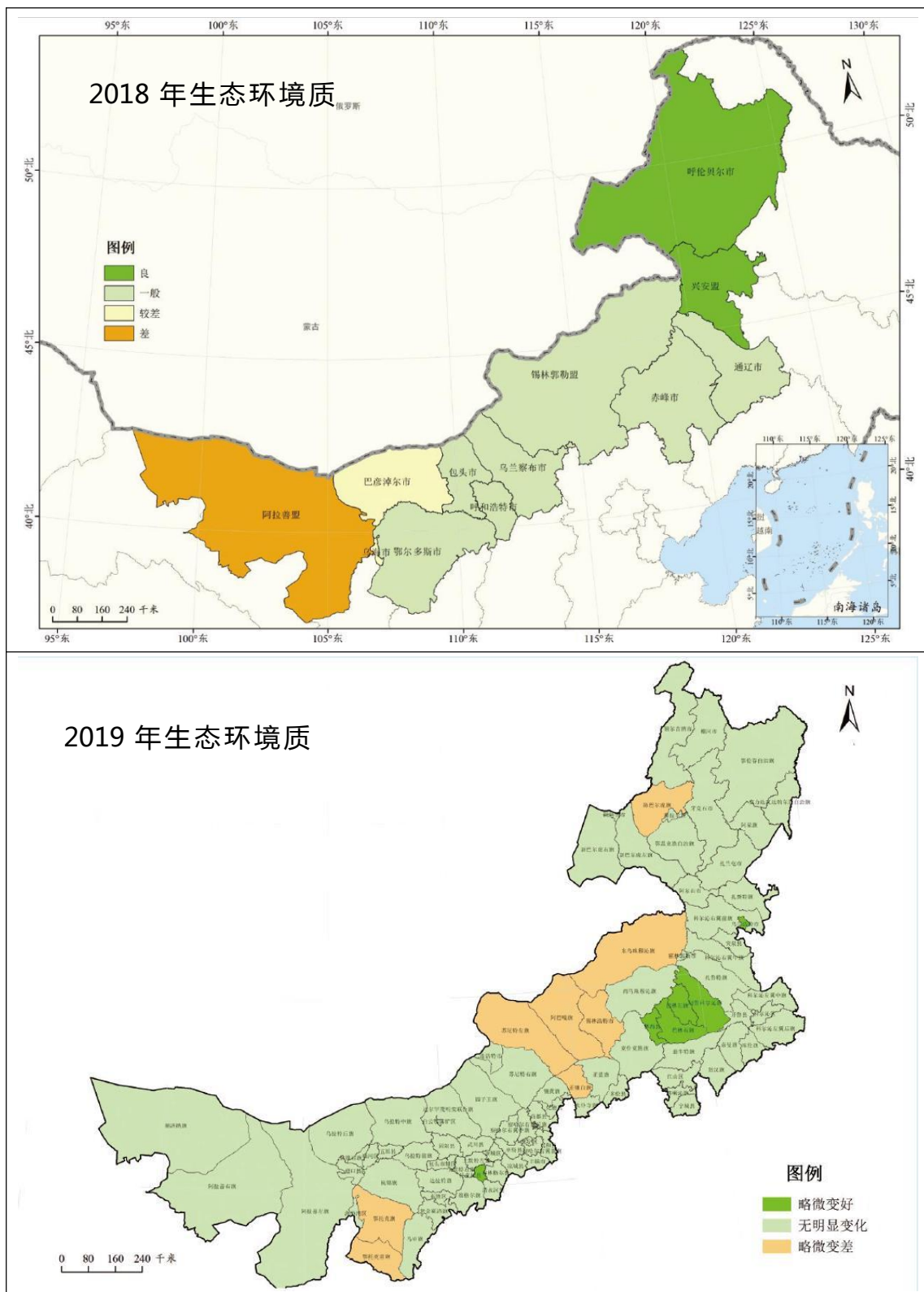


图 4.7-1 2015-2019 年内蒙古自治区各盟市生态生态环境质量

4.8 区域历史环境质量变化趋势

1、大气环境质量变化趋势

本次评估引用了 2019 年-2021 年牙克石市林业电大环境空气质量自动监测站（呼伦贝尔市生态环境局牙克石分局）的监测数据，所点选取的自动站监测点与评估范围地理位置邻近，地形、气候条件相近，本次选取点位可行。

具体环境质量现状结果见表 4.8-1。

表 4.8-1 环境质量现状结果一览表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

时间（年份）	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO mg/m ³ (第 95 百分位数)	O ₃ (第 95 百分位数)
2019	7	13	27	11	0.7	107
2020	8	14	21	11	0.8	107
2021	6	12	20	10	0.7	97

2019-2021 年，牙克石市环境空气质量现状变化趋势详见图 4.8-1。

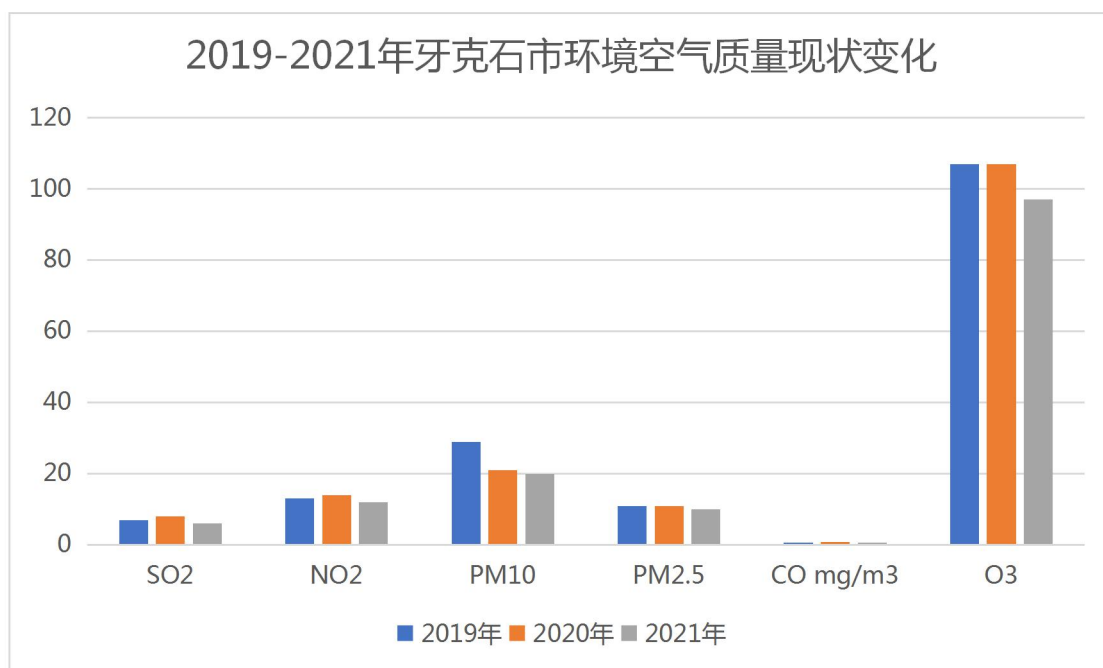


图 4.8-1 2019-2021 年牙克石市环境空气质量现状变化趋势

由表 4.8-1 和图 4.8-1 可知，牙克石环境空气环境空气近三年来的各评价指标年均值有少量下降趋势，说明区域环境空气质量在逐渐变好。

2、地下水环境质量变化趋势

本次评估引用《汇流河发电厂热电联产项目(350MW+50MW)环境影响报告书》中 2020 年 3 月的地下水现状数据、《牙克石工业园区应急污水处理项目环境影响报告书》中 2021 年 7 月的地下水现状数据和 2022 年 1 月的呼伦贝尔（牙克石）高新技术产业开发区环境影响区域评估地下水水质监测数据，由于地下水水质监测因子数据较多，在此不对全部因子进行一一评价，用结果直接说明问题。

3 年的监测结果全部显示：各地下水水质全部满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。说明区域地下水环境质量良好，未出现恶化区域。

3、小结

通过对区域大气和地下水质量变化趋势可知，区域空气环境质量良好，没有因子超出环境容量限值；区域水环境未有明显变化趋势。

5 高新区基础设施建设情况

高新区目前已累计完成基础设施建设投资 21.08 亿元，完成固定资产投资 106.88 亿元。其中，累计完成道路工程建设 62.8 公里；自建供电线路 19.6 公里；配合北方药业架设北莫 35 千伏供电线路 22.35 公里；累计完成供热管网 6.5 公里、蒸汽管网 1.7 公里、给水管网 3 公里、排水管网 8.6 公里；铺设天然气管网 3.5 公里。建成库容 53 万立方米固废场一座，新建污水处理厂一座，完成 100%通信网络覆盖，实现了园区内土地平整，高新区基本实现了“七通一平”。

5.1 交通运输

大兴安岭森林绿色食品产业园实现了以规划三路、规划五路及工业西街、雅克萨大街西延为主的“两横两纵”基础路网支撑，累计完成道路工程建设 29.51 公里；生物医药产业园水泥环路 2.8 公里；现代建材产业园公路 2.3 公里。冬季修筑汽车疲劳驾驶环山公路 47 公里。凤凰山修筑汽车疲劳驾驶环山公路 47 公里。

5.2 集中供热

目前牙克石工业园区大兴安岭森林绿色食品产业园已配建集中供热供气系统，设计供热能力为 150 万平方米，蒸汽供应量为 216 万吉焦/年，能够满足现有入驻企业及未来入驻企业集中供热供气需求；蒙东现代医药产业园内企业依托牙克石炜烨热力公司供热；现代新型建材产业园紧邻华能汇流河热电厂城镇集中供热系统，区内现有入驻企业及未来入驻企业可接入此系统实现集中供热支撑。

汇流河发电厂 350MW+50MW 热电联产项目，于 2020 年 8 开工建设，计划于 2023 年 4 月前完工投入使用。该项目主要占用汇流河发电厂老厂内的行政及辅助建、构筑物设施区域，拆除老厂部分现有设施，新建 1 台 350MW 超临界抽凝机组，改造 1 台 50MW 背压机组、配套热网工程，生产、生活构筑物及附属设施。项目总投资 16 亿元，设计供热能力 830 万平方米，年发电量 18 亿千瓦时。

截止到 2021 年 10 月，该项目已完成总投资的 12%。工程主厂房区域基础，一次风机基础、送风机基础、磨煤机基础砼浇筑完成，正陆续开展主厂房框架及汽轮发电机基础上部结构施工；烟囱完成筒壁第 20 节施工；水塔完成环梁第 3 节施工，脱硫区域基础承台施工完成；行政生产综合办公楼筏板基础施工完成，工人正在对主厂房区域做地面平整。

项目建成后，汇流河发电厂的供热能力、电力输出能力实现扩容扩量，将极大的缓解我市供热压力，保障民生安全供热的可靠性，因项目按环保超低排放指标设计，投产后替代部分供热小机组或分散供热小锅炉，达到国家关于北方地区冬季清洁取暖规划目标要求，减少污染物排放量，提高节能减排水平，有利于“蓝天碧水”宜居环境的建设，具有显著的节能、环保效益。



图 5.2-1 汇流河发电厂



图 5.2-2 益民污水处理厂

5.3 给、排水

5.3.1 给水

根据调查园区企业现状可知，目前园区内企业均开采地下水作为水源，各产业园区内现状均未建设集中供水厂。园区应加紧筹划供水厂，优先采用中水或地表水，保证各产业园集中供水的持续性，统一协调推进园区的开发建设，以保障园区的后续发展。

5.3.2 排水

2020年4月，园区建设园区应急污水处理项目。项目位于工业园区西区规划七路以西，雅克萨大街以北，规划八路以东，规划七街以南。工程规模为2000m³/d。建设内容：（1）污水处理厂一座，主要包括一体化提升泵站一座（2000m³/d），污水处理综合间一座（尺寸为40m×20m×10m，占地面积800m²，内设一体化水解酸化设备2套、CWT一体化污水处理设备4套、紫外线消毒器4台，强排水箱1座、贮泥水箱2座），值班室（6m×9m×5m）1座，机修车间（12m×9m×5m）1座，围墙260m，新建道路、广场及铺装面积941m²，建筑物占地面积962m²，构筑物占地面积5m²，总占地面积为4200m²；（2）配套污水管线及排放管线1.1km。项目总投资3100万元。

现阶段，园区企业污废水经预处理后排入益民污水处理厂，该污水处理厂为提高污水接纳能力、中水处置能力，益民污水处理厂建设了以下工程：

（一）益民污水处理厂至汇流河中水管线工程

总投资5758.93万元，新建中水加压泵房一座，中水管线25.84公里。2019年3月已完成全部施工内容。汇流河发电厂是牙克石市重要热源企业，担负着向该市292万平方米热用户提供热源的重任。据了解，牙克石市益民污水处理厂至汇流河中水管线工程计划总投资

5758.93 万元，新建中水加压泵房一座，中水管线 23.4 公里。目前已完成投资 5680 万元，累计完成管道铺设 26.78 公里，于 9 月 10 日完成全线试通水工作，现汇流河电厂中水管网工程管道连接部分和控制柜安装工作已完成，现已通水运行。炜烨热力中水管线、牙克石热电厂中水管线主管线、2 号换热站管线也已全部完成，具备供水条件。

（二）牙克石市益民污水处理厂尾水生态综合利用工程

总投资 1.645 亿元，管线工程已全部完成，冬储夏排池、湿地于 2020 年 10 月 31 日进行试运行，目前正在进行泥结石路面安装和围栏等附属工作，已于 2021 年 10 月末完成全部施工内容。

5.4 固废处置

2019 年 8 月，牙克石市鸿程工业固废处理中心投资 4850 万元，在牙克石市八号农场东侧，兴和盛砖厂南侧，汇流河发电厂北侧山上，建设一座总建筑面积 996m²、总库容为 53 万 m³ 的固废填埋场，填埋场共计购置设备 11 台（套），建设钢筋混凝土垃圾围墙 9160m²、挡风抑尘网 736m（5m 高）、场硬化区道路 4400m²。该固废处理中心具备对牙克石工业园区现有企业固废产生及排放支撑条件，能够实现对主要产生物粉煤灰和次品有机肥、焚烧渣的规范处置。各企业在生产过程中产生的危险废物应按照规定妥善办理环保手续。

牙克石市新建一处污泥处理工程，总投资 3205.72 万元，日处理 80%含水率的湿污泥 40 吨，现已完成工程验收工作，正式投产运行。

5.5 环境风险管理

1、应急区域联动响应

目前，高新区管委会未制定专门的环境风险预案；下一步待规划

实施后，要加快开展环境风险应急预案。

现状高新区管委会依托企业-园区-政府三级联动响应机制。企业、园区应急响与政府部门应急预案衔接，按照事故影响程度（死亡人数、疏散撤离人数及财产损失数量等）启动不同等级的响应。根据响应，建立不同级别的应急指挥部，向受影响区域发布预警信息，迅速组织应急人员到达现场，进行污染源调查，控制污染源，划定警戒区域，疏散可能受到影响的人员，同时分析污染事故的发展趋势，在组织抢险救援的同时，及时向政府应急办公室报告。

2、疏散撤离方案及路线

企业-园区应在应急预案中制定疏散、撤离路线，以便事故发生时积极有效的实施撤离工作。疏散、撤离路线原则上应避开事故发生时的下风向。

（1）当因火灾出现有毒有害气体时，初始隔离至少 50m，下风向疏散至少 700m；判断有毒有害气体可能大量泄漏或可能大量产生时，初始隔离至少 700m，下风向疏散至少 1270m。

（2）事故应急指挥中心立即安排人员使用便携式气体探测仪到事故现场周边监测大气污染情况，并根据监测情况调整隔离、疏散范围。

（3）当事故应急指挥中心结合事故现场情况、应急监测情况和气象条件判断有毒有害气体可能影响周边居民时，立即启动居民紧急疏散警报。

（4）疏散清点和疏导

①各有关单位指定负责人按照预案确定的范围，逐个通知撤离对象，并逐个检查、清点各处无遗留人员。

在深夜，或者需要时，可以采用汽车长时间鸣笛、便携式扩音器长时间鸣叫等方式唤醒居民。

②公安部门出动，同当地派出所管制道路、疏导交通。进行交通管制时，需要同时考虑人员的向外疏散和事故抢险车辆的进入。

③企业、园区保安人员按照事先分工投放到路口引导疏散人员。

④政府部门到紧急疏散集合点，安抚人员，提供后勤保障。

（5）撤离疏散要求

①听到急疏散汽笛、疏散警报后，所有人员立即停止手头工作。

②关闭炉灶、熄灭火源、关闭加热用电，关闭门窗。除负有通知、管理责任的人员外，其他人员立即以步行、自行车、机动车等方式疏散，不要携带非必要物品。

③有条件时，携带湿口罩、湿毛巾或类似物品，以在需要时保护呼吸。

④所有不参与疏散工作、抢险工作的车辆远离交通道路，避免造成交通堵塞。

⑤听从疏导人员、指挥人员的指挥。

⑥到达紧急集合地点后，主动向负责人报到。

（6）现场监测

企业、园区及环保部门安排疏散区域的大气应急监测，并在需要时根据监测结果调整疏散范围。

只有在泄漏或火灾事故现场得到处置，疏散区域大气监测结果表明安全后，才安排居民逐步返回居住地。

（7）通讯保障

在紧急疏散中，企业、园区交警系统和公安系统的现场通讯以对讲机为主。

政府部门人员、居民的通讯以移动电话为主。

在需要时，政府部门安排移动通讯应急车到疏散区域和紧急疏散集合点保障通讯。

（8）物资准备

集中配置便携式扩音器、口罩。积极集合点的后勤保障依靠社会资源。

4、地表水应急防控方案及工程措施。

高新区管委会针对生产污染事故，采用三级应急防控措施，确保事故状态下不发生环境污染事件。

（1）一级污染应急防控

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）二级污染应急防控

二级防控将污染物控制在企业事故缓冲池。事故缓冲池的容积要求满足能够容纳系统中发生事故的最大储罐物料量、事故发生后的消防水量及发生事故时可能进入该收集系统的降雨量之和。一旦发生事

故，立即打开通向事故缓冲池的所有连接口，将事故废水引入；雨、污管道出口设闸阀，发生事故时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝事故废水外流。企业必须做好事故应急水池的日常维护工作，保证事故缓冲池基本处于空池状态。

（3）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，园区事故缓冲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。

综上，园区基础设施建设滞后，高新区管委会尽快开展园区规划，进一步完善供水、污水、供热、园区渣场及管网的规划和建设。

6 结论与成果应用

6.1 结论

6.1.1 高新区概况

2020年9月14日，经呼伦贝尔市人民政府批准《呼伦贝尔市人民政府关于同意牙克石亚洲太平洋地区冬季汽车测试高新技术产业开发区与牙克石工业园区整合的批复》（呼政字[2020]75号），将原牙克石亚洲太平洋地区冬季汽车测试高新技术产业开发区与原牙克石工业园区、牙克石大兴安国际物流园区进行优化整合，成立呼伦贝尔牙克石高新技术产业开发区（以下简称高新区）。高新区为自治区级二类园区，是集工业品耐冷性检测、大兴安岭绿色食品加工、生物医药、现代建材产业为一体的综合性园区。

牙克石高新区按照“一区三园”的空间布局，规划建设“科技创新产业园”、“大兴安岭森林绿色食品（生物医药）产业园”、“现代建材产业园”，重点发展汽车及工业品耐冷测试、绿色有机食品、生物医药、现代建材四大主导产业。

6.1.2 环境空气质量现状

根据牙克石市环境空气质量自动监测站2021发布的环境空气质量现状监测结果，2021年牙克石中心城区各大气污染物年平均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准浓度限值要求。因此，判断项目所在区域为达标区。

根据监测结果，各监测点TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；氯化氢硫化氢、氨、TVOC满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录表D.1中的参

考限值。

6.1.3 声环境质量现状

根据本次声环境质量现状监测结果表明，评价区区域声级昼间在42.9~51.7dB(A)、夜间42.1~44.2dB(A)；可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，区域边界声环境质量较好。

6.1.4 地下水环境质量现状

地下水监测结果表明：各监测点地下水水质全部满足《地下水质量标准 GB14848-2017》中III类水质标准。

6.1.5 地表水环境质量现状

本次评估选取的地表水监测断面，水质均满足《地表水环境质量》(GB3838-2002)中III类水体水质要求。

6.1.6 土壤环境质量现状

本次评估所选的建设用地监测点各监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类建设用地筛选值；农用地监测点各监测因子符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)（GB15618-2018）标准中的风险筛选值。

6.2 成果应用

高新区管委会应将备案后的评估报告在高新区或区政府网站公开，相关成果供入区的建设单位使用。

6.2.1 资料共享

对于入区的建设项目，区域评估报告中环境质量现状、自然环境概况、高新区现有同类企业先进经验等可供建设项目环评共享，以减轻企业负担，节约社会资源。

6.2.2 简化环评编制内容

区内新建企业其环境影响报告可适当简化，编制依据、环境质量现状、自然环境概况等相关内容和数据可以直接引用区域评估成果。

（1）编制依据直接引用

项目环评报告编制涉及的国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、政府管理文件、技术导则、技术指南、排放标准直接引用区域评估报告相关内容。

（2）现状评价直接引用

项目环评报告中现状调查与评价相关内容直接引用区域评估报告，具体包括：①自然环境现状调查与评价（包括地形地貌、气候与气象、地质、水文、大气、地下水、声、土壤等调查内容）；②环境质量现状调查与评价等。

（3）参考高新区同类企业各项经验成果

进一步调查区内典型企业的污染源，梳理其污染治理技术、污染防治措施、环境风险防控经验等，为后续入区企业提供参考，作为论证本企业建设项目拟采取措施的技术可行性、经济合理性、长期稳定运行和达标排放的可靠性、满足环境质量改善和排污许可要求的可行性等的依据。

附件 1 园区整合批复

是 更 建 更 建 更 建 更 建
呼 伦 贝 尔 市 人 民 政 府

呼政字〔2020〕75号

呼 伦 贝 尔 市 人 民 政 府
关 于 同 意 牙 克 石 亚 洲 太 平 洋 地 区 冬 季 汽 车
测 试 高 新 技 术 产 业 开 发 区 与 牙 克 石
工 业 园 区 整 合 的 批 复

牙克石市人民政府：

2018年9月，你市上报了《关于牙克石亚洲太平洋地区冬季汽车测试高新技术产业开发区与牙克石工业园区整合的请示》（牙政发〔2018〕60号），按照要求，市政府向自治区人民政府报送了相关请示，经自治区科技厅、工信厅、发改委、自然资源厅、商务厅审核同意，现批复如下：

一、同意牙克石亚洲太平洋地区冬季汽车测试高新技术产业开发区与牙克石工业园区整合，更名为呼伦贝尔（牙克石）高新技术产业开发区。

二、呼伦贝尔（牙克石）高新技术产业开发区总规划面积11.89平方公里。其中，工业品耐冷性检测产业园规划面积3.9平方公里，蒙东现代医药产业园规划面积3.78平方公里，大兴

安岭森林绿色食品产业园规划面积 4.21 平方公里。

三、你市要会同呼伦贝尔市科技局，不断优化呼伦贝尔（牙克石）高新技术产业开发区的管理服务功能，提升产业化基地创新体系和能力建设。

四、你市要会同呼伦贝尔市发改委，做好呼伦贝尔（牙克石）高新技术产业开发区《中国开发区审核公告目录》的申报工作。

五、你市要会同呼伦贝尔市工信局，积极推动呼伦贝尔（牙克石）高新技术产业开发区进入自治区级以上工业园区，争取升级成为一类园区。

六、你市要以此次整合为契机，进一步优化产业布局，做强主导产业。加大对大兴安岭道地药材深加工产业、蒙东现代生物制药医药产业、汽车测试等工业品耐冷性检测产业和森林绿色有机食品深加工产业的培育力度，延长产业链条，有序推动牙克石产业结构转型升级。

七、呼伦贝尔（牙克石）高新技术产业开发区由牙克石市人民政府代呼伦贝尔市人民政府进行管理。



（此件公开发布）

抄送：呼伦贝尔市发改委、科技局、工信局，牙克石亚洲太平洋地区
冬季汽车测试高新技术产业开发区管委会。

附件 2020 年内蒙古自治区生态环境状况公报（部分）

2020 内蒙古自治区生态环境状况公报

内蒙古自治区生态环境厅

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，现予
公布2020年《内蒙古自治区生态环境状况公报》。

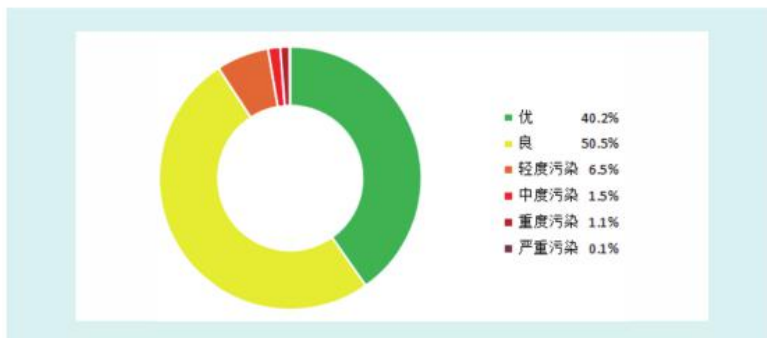
内蒙古自治区生态环境厅厅长 杨勃

2021年6月5日

大气

全区空气质量

2020年,全区12盟市政府所在城市空气质量优良天数比例为90.8%,比上年上升1.2个百分点;国家考核全区的10个未达标盟市细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度较2015年下降25.0%,两项指标均达到国家环保约束性考核要求。



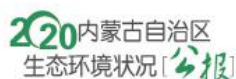
全区环境空气质量状况

综合评价

锡林郭勒盟、呼伦贝尔市、兴安盟、阿拉善盟、乌兰察布市、通辽市、赤峰市、鄂尔多斯市和巴彦淖尔市等9个盟市空气质量达标;与上年相比,锡林郭勒盟、阿拉善盟、乌兰察布市、通辽市、兴安盟、呼和浩特市、乌海市、赤峰市、呼伦贝尔市和鄂尔多斯市等10个盟市环境空气质量改善。

综合指数排名

12盟市环境空气质量综合指数排名前3位依次为锡林郭勒盟、呼伦贝尔市和兴安盟。环境空气质量改善排名前3位依次为锡林郭勒盟、阿拉善盟和乌兰察布市。



全区环境空气质量级别评价(AQI指数)

单位:天

城市	监测天数	优	良	轻度污染	中度污染	重度污染	严重污染	优良天数比例(%)	
								2020年	较上年增减百分点
呼和浩特市	366	95	199	39	15	14	4	80.3	0.3
包头市	366	86	205	40	16	18	1	79.5	-2.7
呼伦贝尔市	365	299	66	0	0	0	0	100.0	1.4
兴安盟	365	237	117	11	0	0	0	97.0	0.3
通辽市	366	167	166	28	2	3	0	91.0	4.2
赤峰市	366	154	194	16	1	1	0	95.1	1.4
锡林郭勒盟	366	264	98	3	1	0	0	98.9	1.9
乌兰察布市	364	140	205	19	0	0	0	94.8	2.2
鄂尔多斯市	366	86	246	29	5	0	0	90.7	2.2
巴彦淖尔市	364	93	213	36	14	8	0	84.1	-1.1
乌海市	366	44	260	49	9	4	0	83.1	2.0
阿拉善盟	365	99	247	15	3	0	1	94.8	2.5
全区	366	147	185	24	6	4	0	90.8	1.2

城市环境空气质量排名

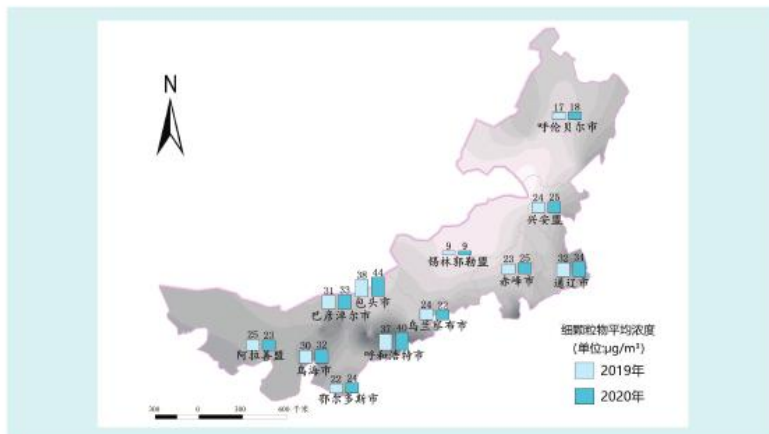
排名	城市	综合指数
1	锡林郭勒盟	1.92
2	呼伦贝尔市	2.06
3	兴安盟	2.60
4	阿拉善盟	2.67
5	乌兰察布市	3.24
6	通辽市	3.37
7	赤峰市	3.52
8	鄂尔多斯市	3.55
9	巴彦淖尔市	3.94
10	乌海市	4.56
11	呼和浩特市	4.67
12	包头市	5.29

城市环境空气质量变化排名

排名	城市	综合指数较2019年变化率(%)
1	锡林郭勒盟	-6.8
2	阿拉善盟	-6.3
3	乌兰察布市	-5.0
4	通辽市	-4.8
5	兴安盟	-4.4
6	呼和浩特市	-1.9
7	乌海市	-1.5
8	赤峰市	-1.4
9	呼伦贝尔市	-0.5
10	鄂尔多斯市	-0.3
11	巴彦淖尔市	2.3
12	包头市	5.0

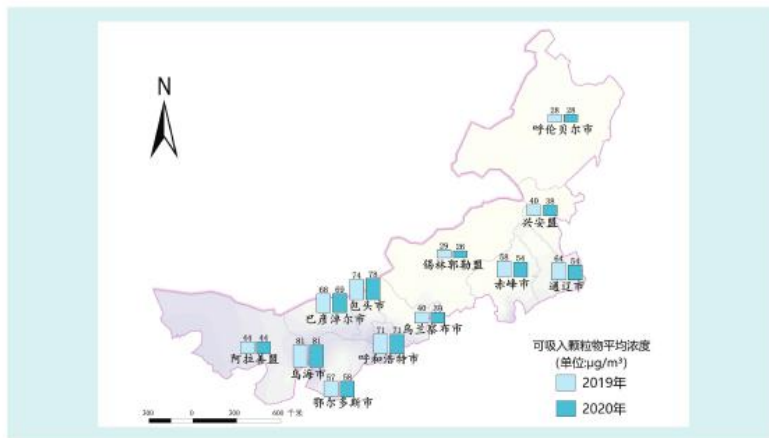
单项污染物评价

细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度27微克/立方米,较上年上升3.8%,其中,呼伦贝尔市和锡林郭勒盟日均值全部达标,其他盟市超标率在0.3%(乌兰察布市)~12.8%(包头市)之间。



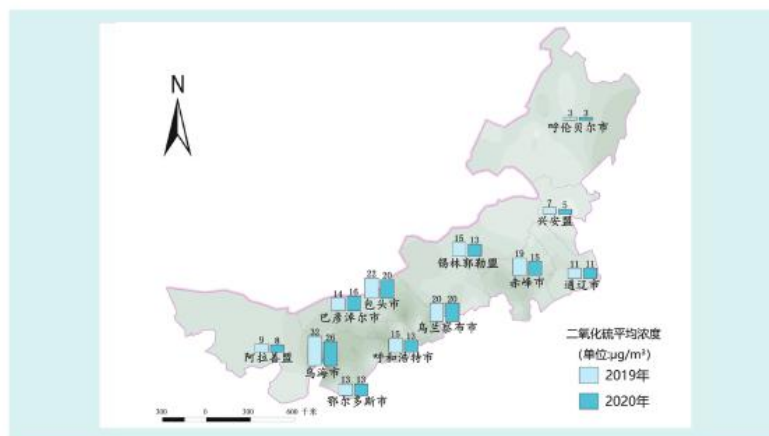
细颗粒物(PM_{2.5})浓度分布示意图

可吸入颗粒物(PM₁₀)年平均浓度53微克/立方米,较上年下降1.9%,其中,呼伦贝尔市日均值全部达标,其他盟市超标率在0.3%(兴安盟和赤峰市)~12.9%(巴彦淖尔市)之间。



可吸入颗粒物(PM₁₀)浓度分布示意图

二氧化硫(SO₂)年平均浓度 14 微克/立方米,较上年下降6.7%,各盟市日均值全部达标。



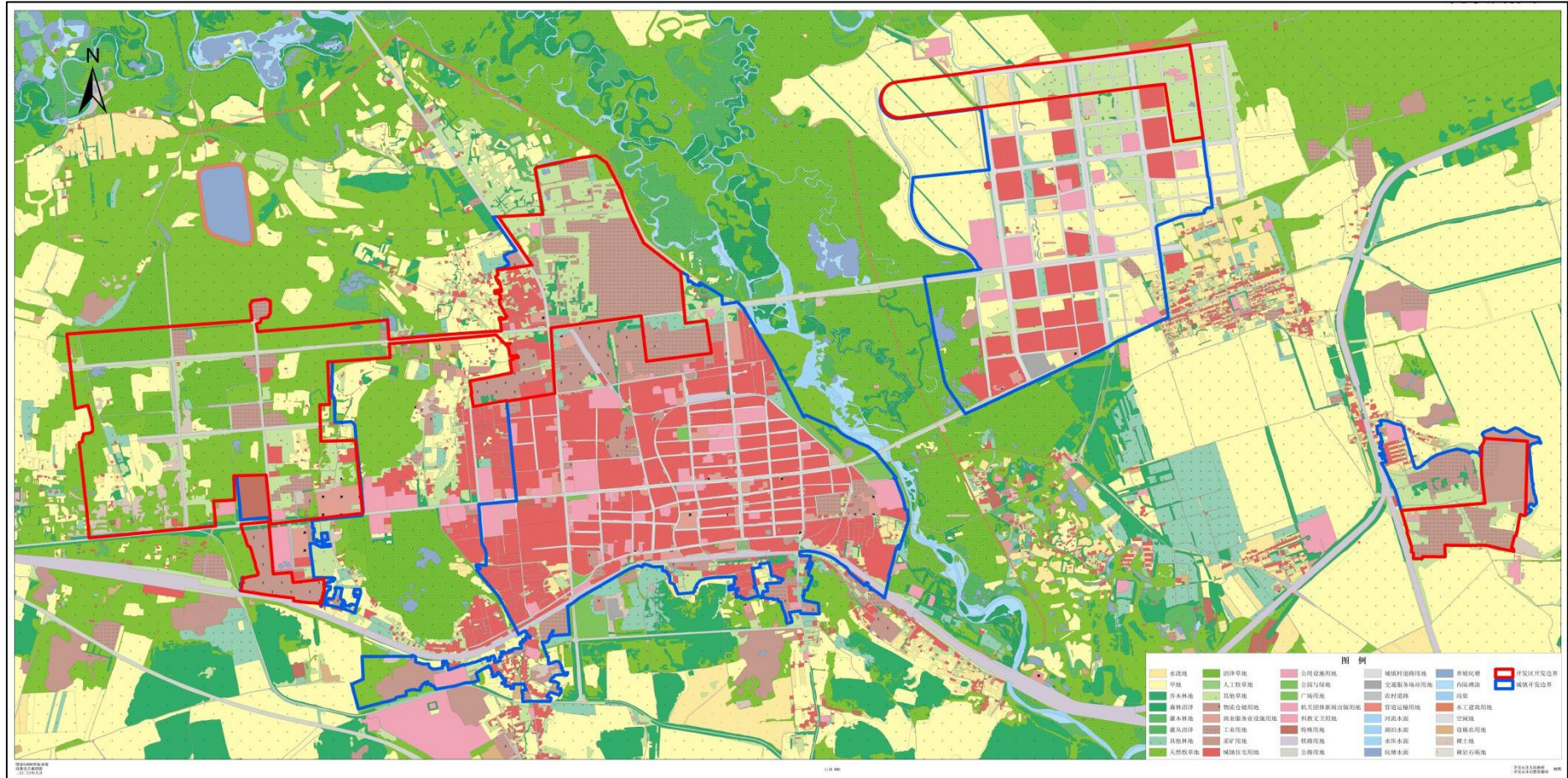
二氧化硫(SO₂)浓度分布示意图

二氧化氮(NO₂)年平均浓度 21 微克/立方米,较上年下降8.7%,其中,乌兰察布市、呼和浩特市和包头市日均值有超标情况,超标率分别为0.3%、2.5%和3.8%,其他盟市日均值全部达标。

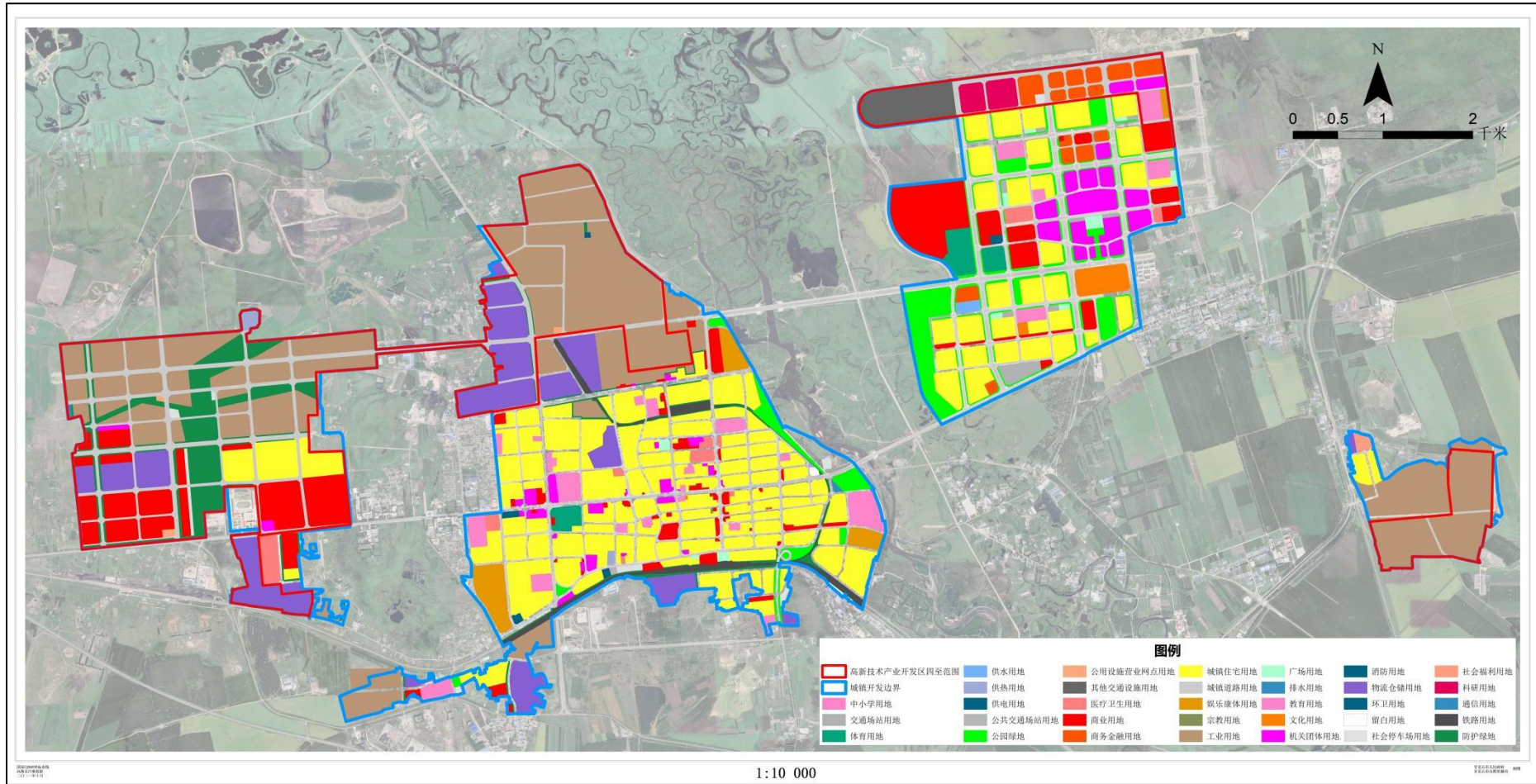


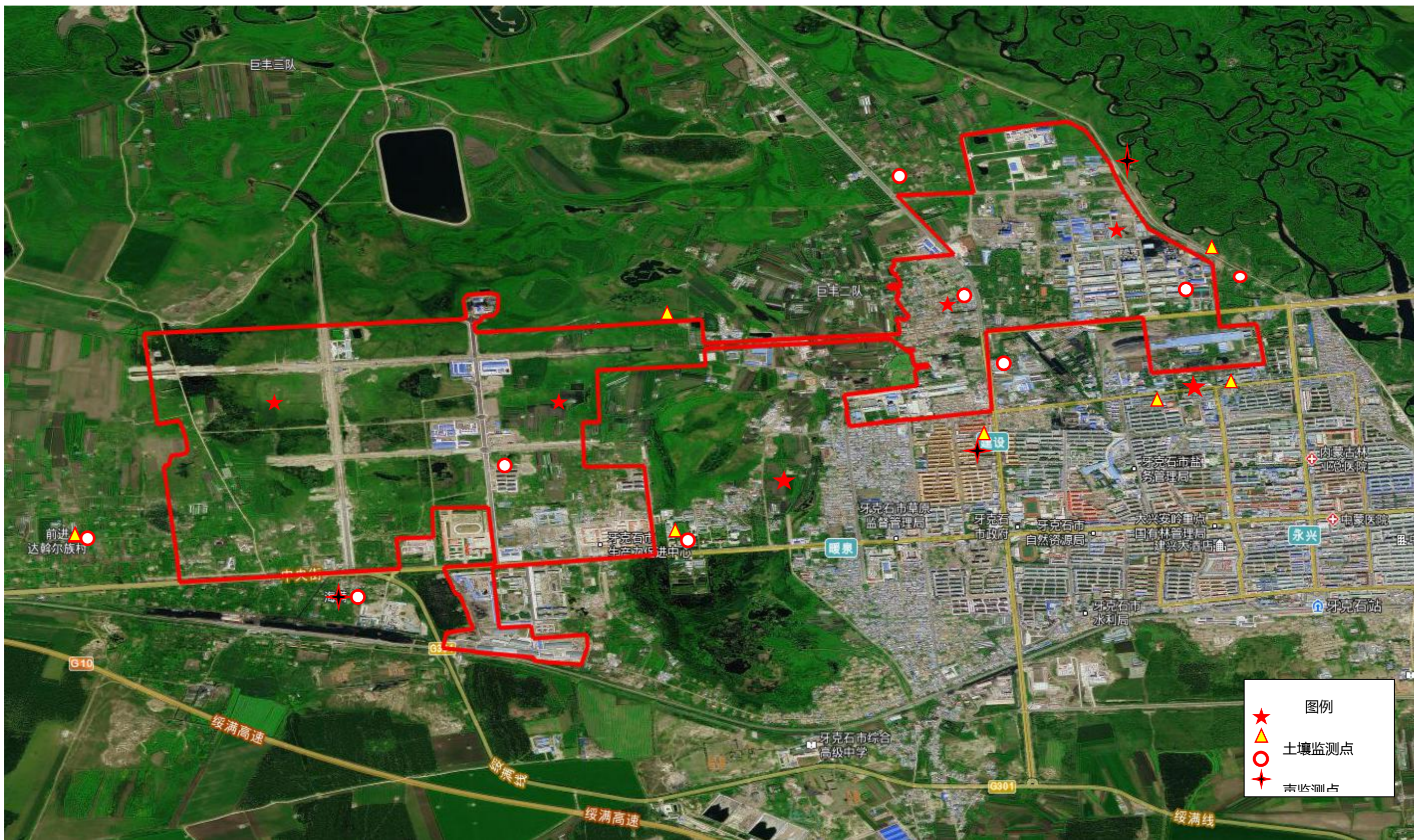
二氧化氮(NO₂)浓度分布示意图

附图 1 牙克石市开发区四至范围形状图（现状底图）

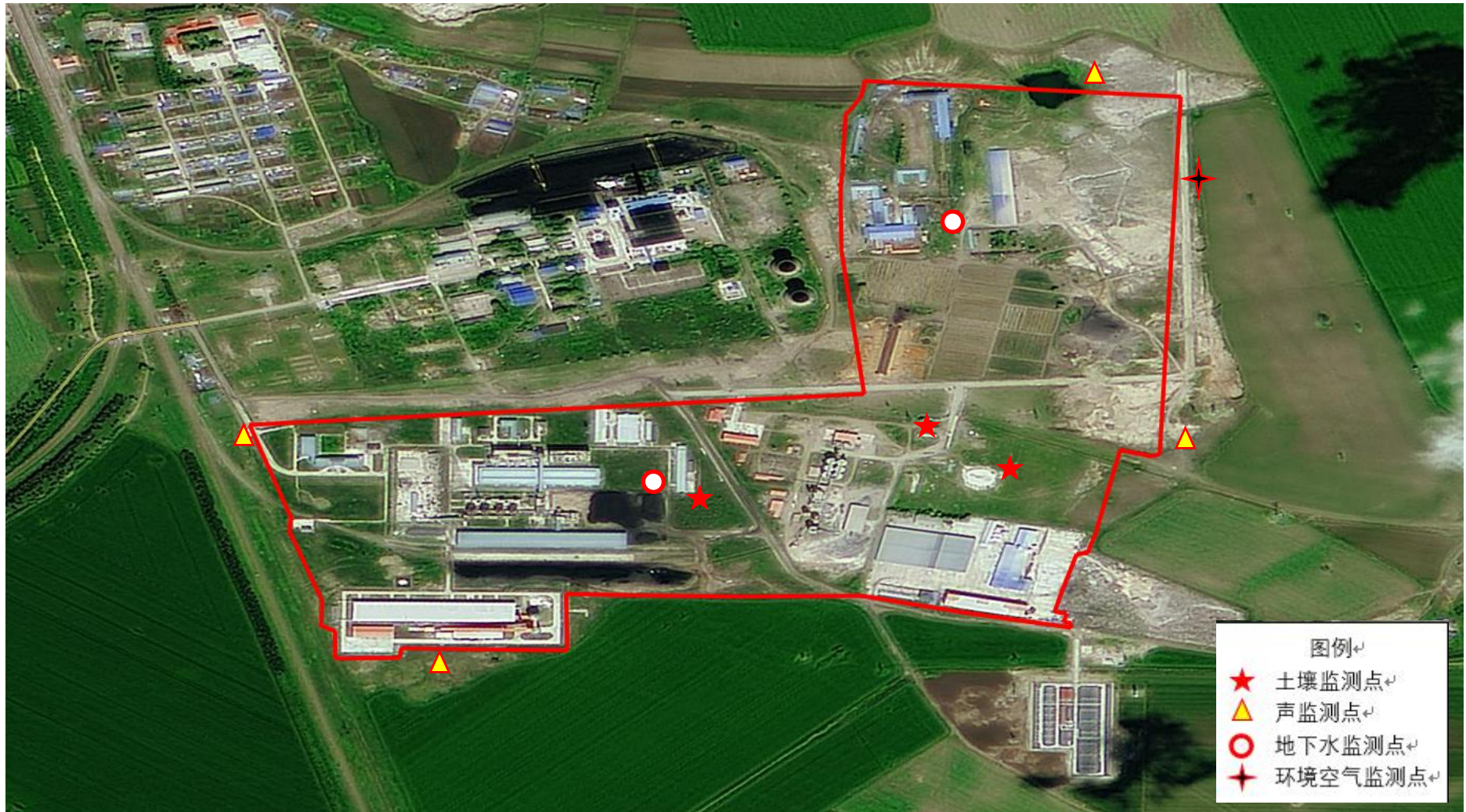


附图 2 牙克石市开发区四至范围形状图（规划底图）

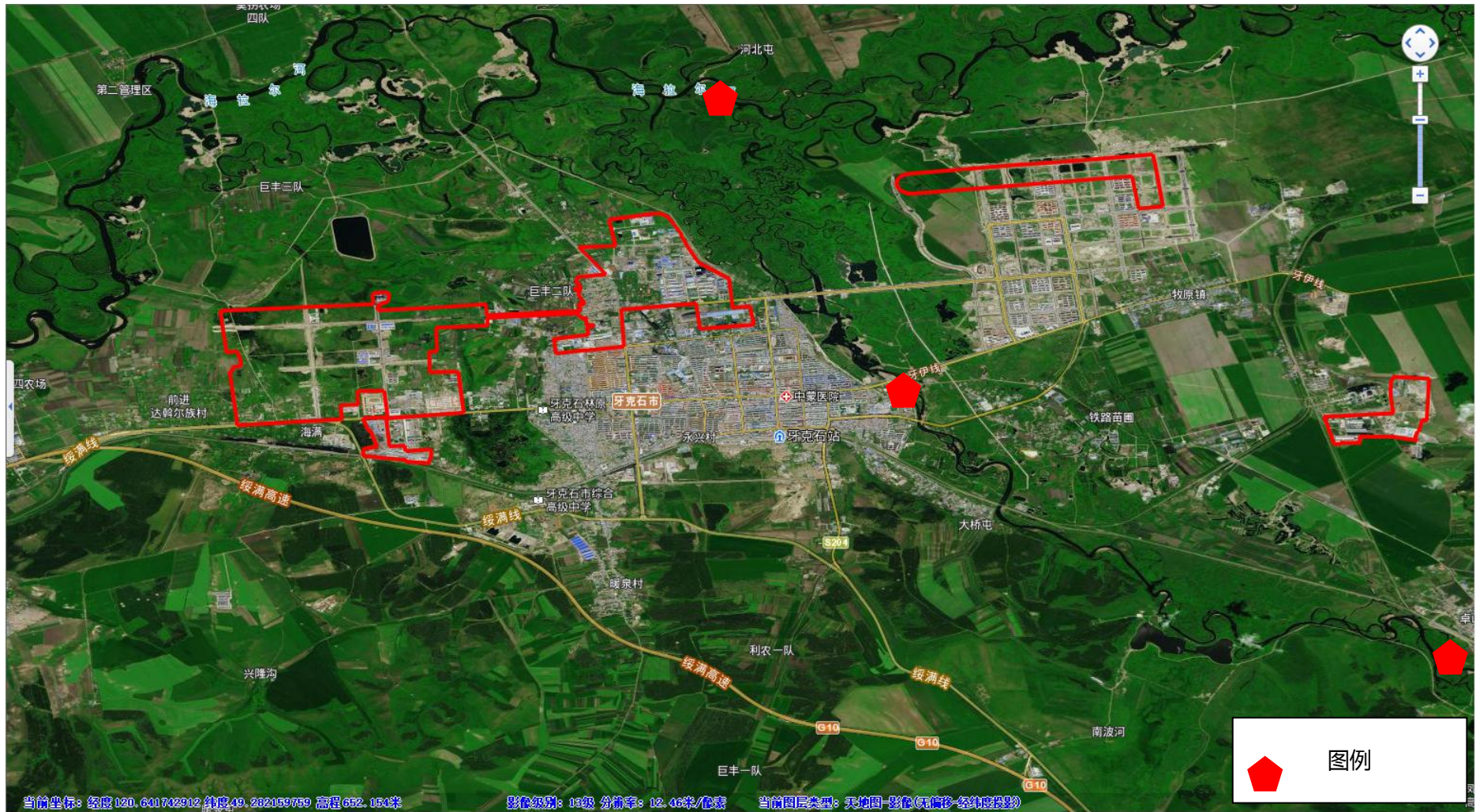




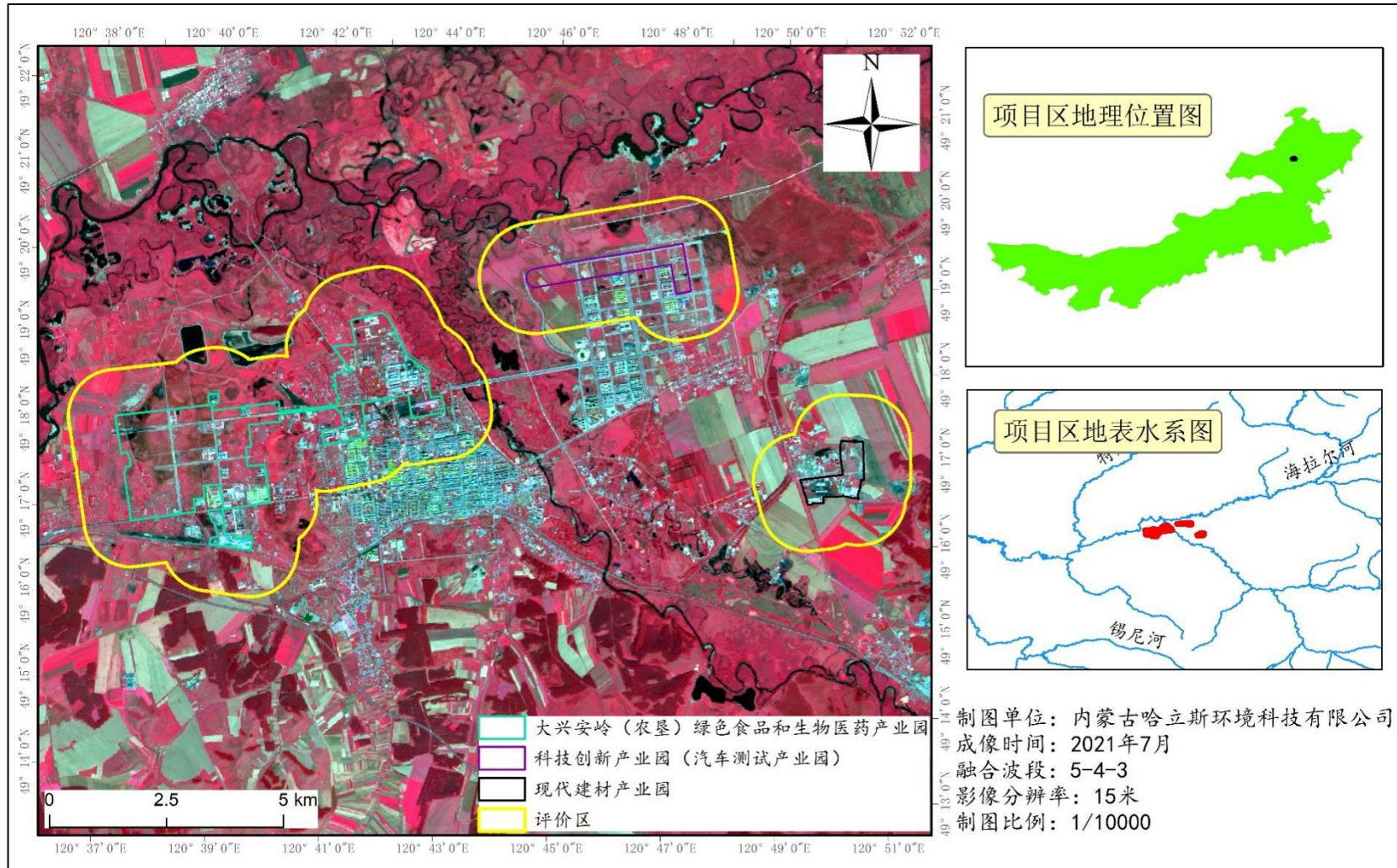
附图3 监测布点图1



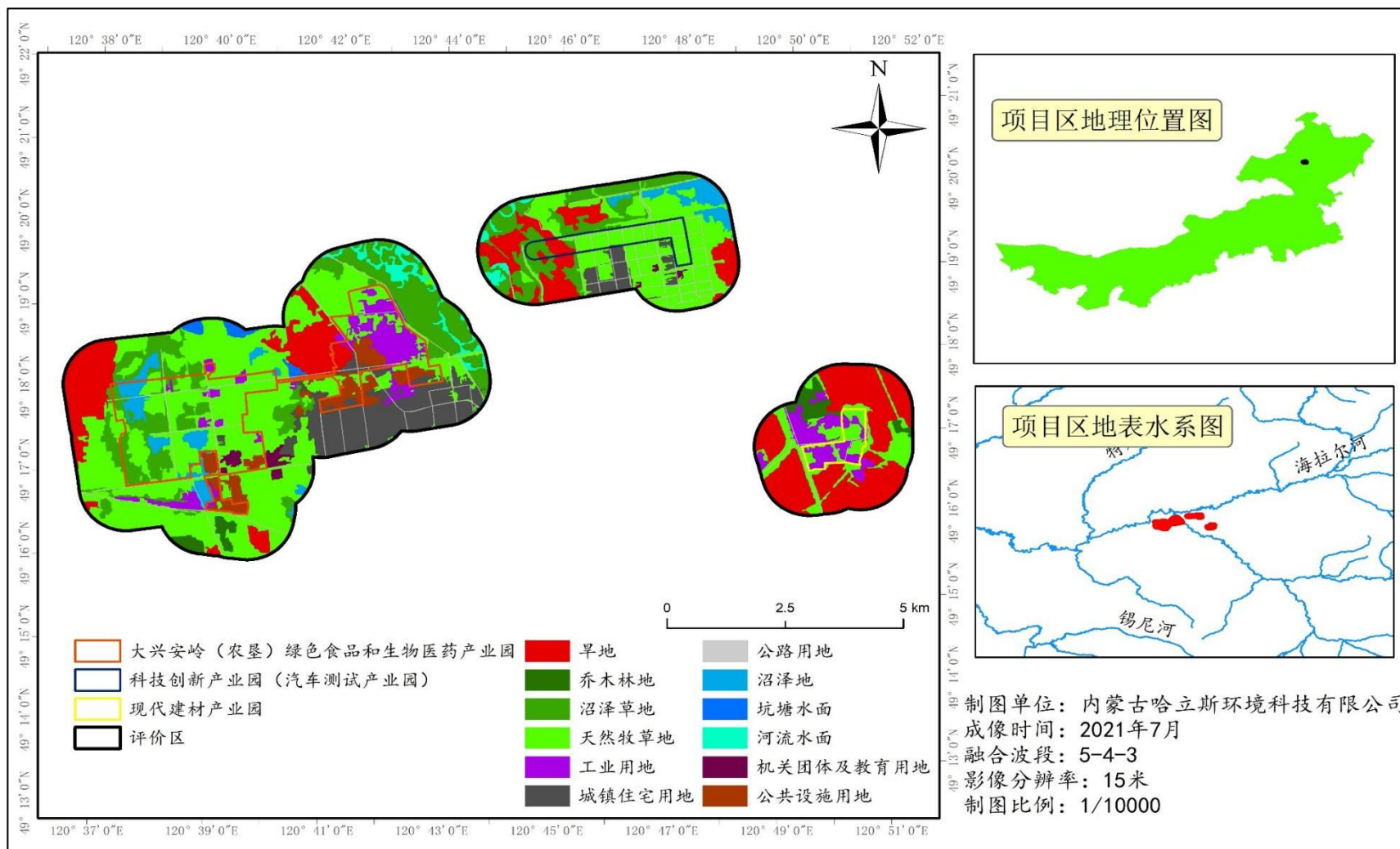
附图 5 监测布点图 3



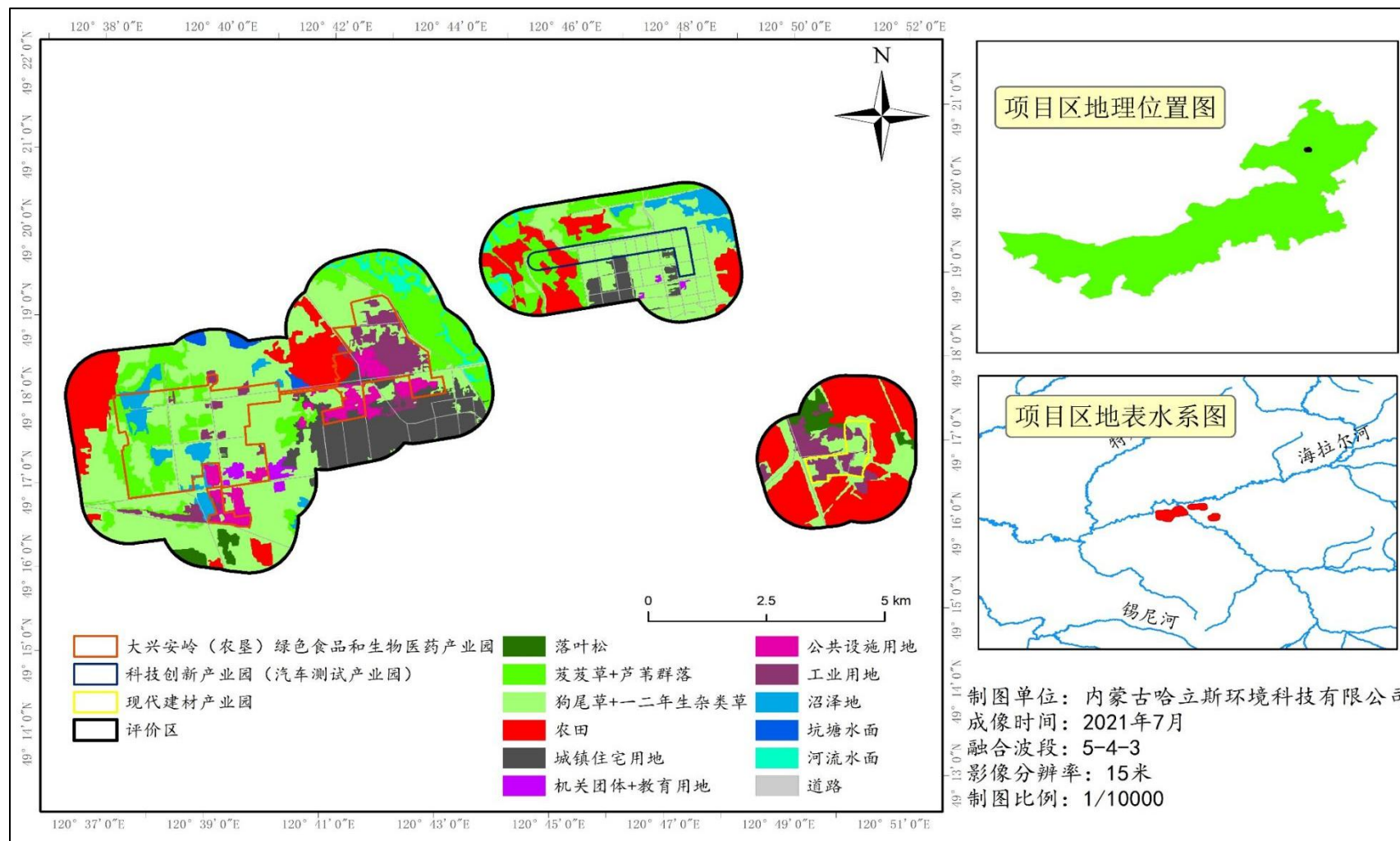
附图 6 监测布点图 4



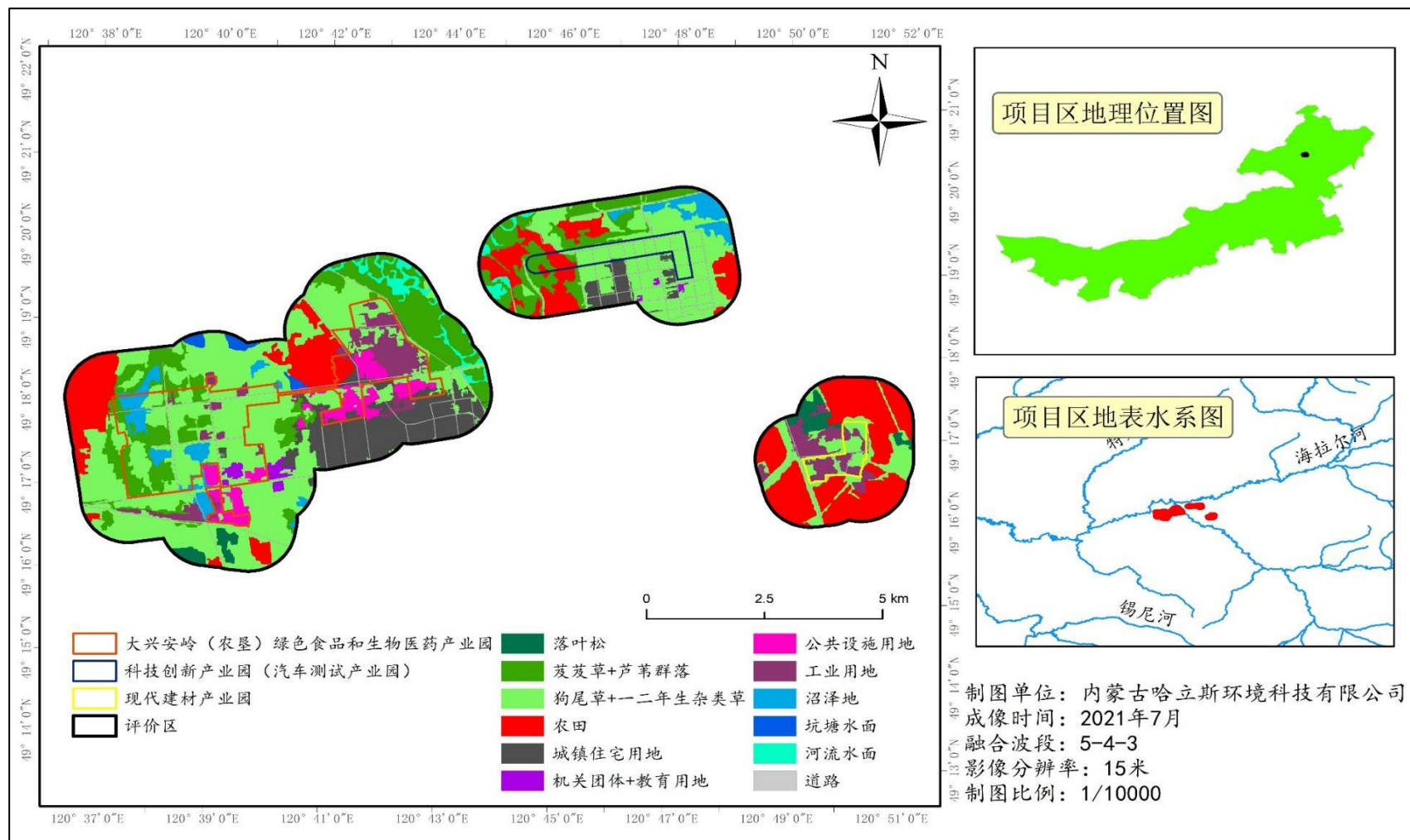
附图 7 遥感影像图



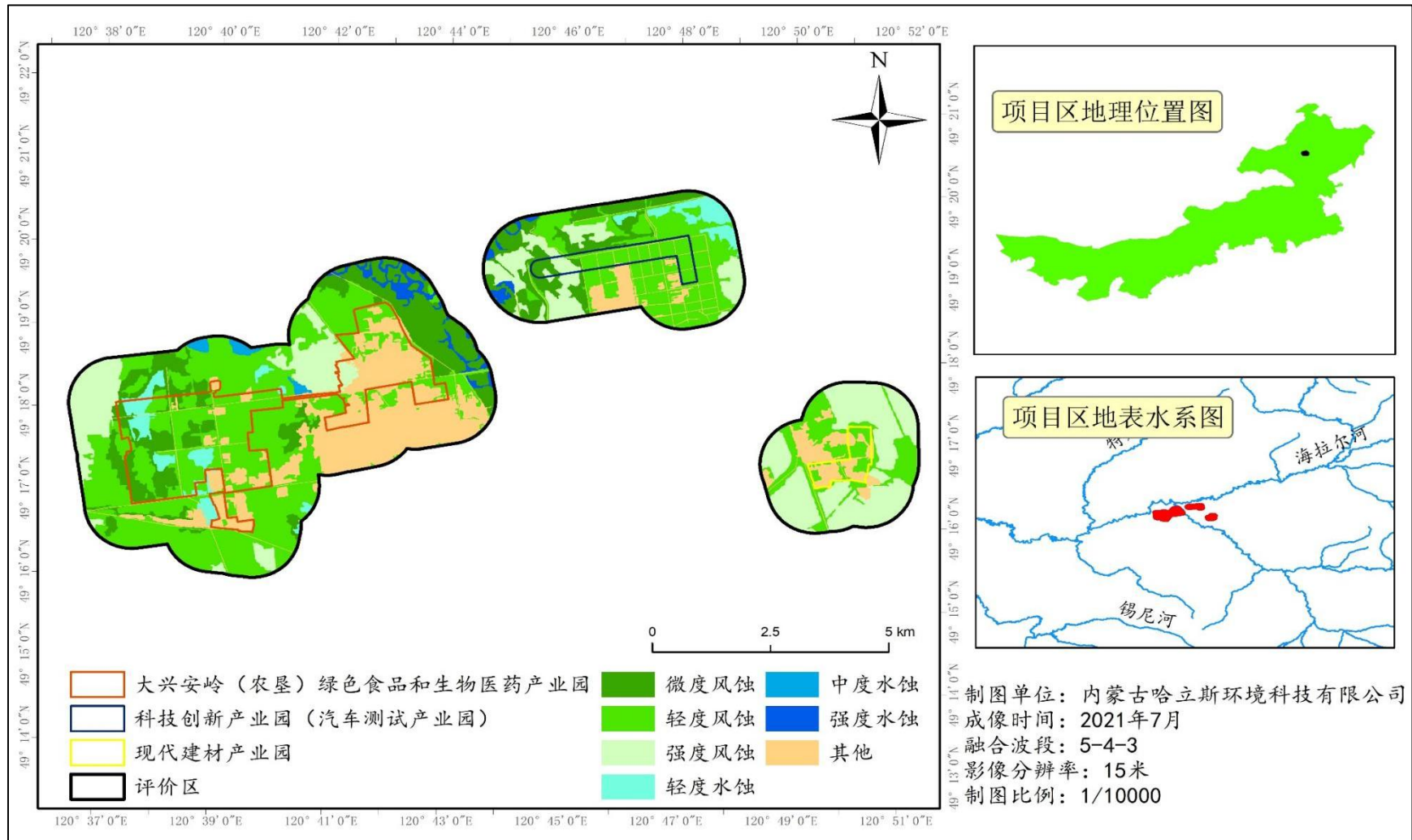
附图 8 土地利用类型图



附图9 植被类型图



附图 10 景观类型图



附图 11 土壤侵蚀类型图

附图 12 现场照片



大兴安岭（农垦）绿色食品和生物医药产业园



大兴安岭（农垦）绿色食品和生物医药产业园



科技创新产业园



现代建材产业园