

内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区
纳林河产业园
环境影响区域评估报告

内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区管理委员会

二零二二年三月

目 录

1、区域环境概况.....	1
2、环境要素质量现状监测及评价.....	10
3、污染调查结论.....	20
4、基础设施情况.....	21
5、评估结论.....	24

一、区域环境概况

根据《鄂尔多斯市建设国家现代煤化工产业示范区总体规划》，拟于“十四五”期间将苏里格经济开发区建成国家级煤化工产业示范基地。为满足近期重大项目落地，促进开发区产业高质量发展，园区管委会拟对园区总体规划做出局部修改和调整。将部分原规划的一或二类工业用地调整为三类，且开发区配套新增了至规划远期末的计划实施项目。

1. 规划发展目标和定位

按照一体化、园区化、集约化模式和发展循环经济、保护生态环境、促进安全生产的策略，以煤化工、天然气化工及其下游精细化工和新材料循环经济产业为主，将苏里格经济开发区建设成为国家未来重要的新型化工和新材料产业基地，内蒙古自治区循环经济示范基地和资源型地区可持续发展的改革实验区。力争到2030年，化工产能达到3000万吨，物流输出量达到7000万吨，万元GDP能耗累计降低20%。

2. 用地布局

其中苏里格经济开发区纳林河产业园规划用地范围涉及无定河镇，规划建设用地面积24.1平方公里，空间分布如图1所示。产业园土地利用规划见表1。

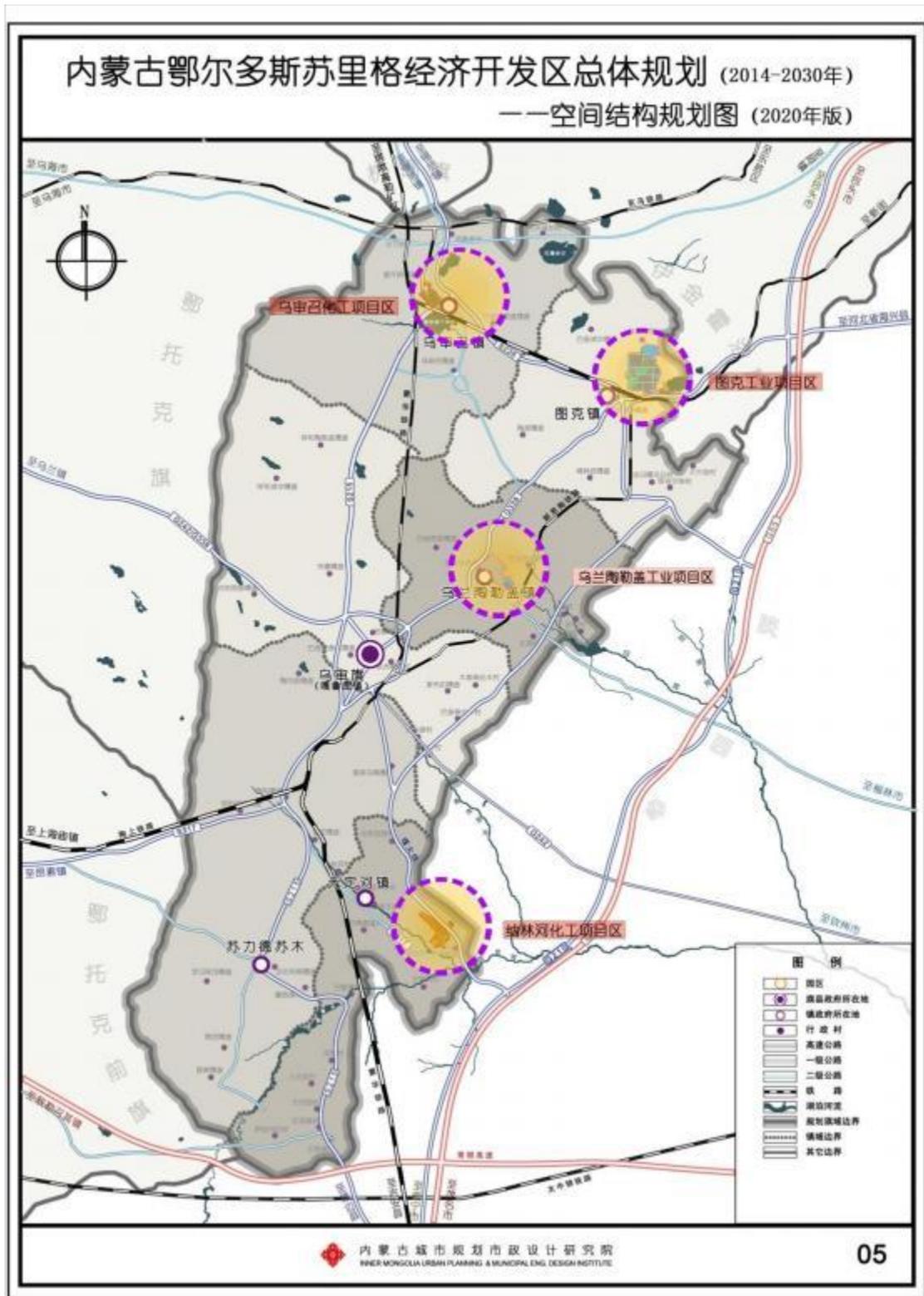


图 1 苏里格经济开发区空间结构规划图

(引自《内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区总体规划 (2020年版)》)

表 1 规划建设用地类型

序号	用地代码	用地类型	纳林河产业园	
			用地面积 (hm ²)	比例 (%)
1	M	工业用地	1462.26	60.67
2	W	物流仓储用地	86.79	3.60
3	U	公用设施用地	290.3	12.04
4	A	公共管理与公共服务设施用地	16.26	0.67
5	R	居住用地	27.61	1.15
6	B	商业服务业设施用地	25.85	1.07
7	S	道路与交通设施用地	220.56	9.15
8	G	绿地与广场用地	280.51	11.64
合计			2410.14	100.00

3.规划重点产业和空间布局

依据苏里格经济开发区发展定位、区域资源分布，秉承循环经济发展理念，充分发挥生产要素优势，合理规划产业布局，找准产业优势与产业发展布局的融合点，突破产业结构调整和优化升级要求，按照“主导产业+培育产业+配套产业”的要求构建开发区新型产业体系，实现产业间的联动协调发展和持续健康发展。按照“一区二产业园”的发展模式，形成四大特色鲜明的产业集群园区，纳林河产业园产业空间布局及苏里格经济开发区产业发展方向见表2和表3。产业布局规划图见图2。

表 2 纳林河产业园产业空间布局

园区	发展定位	主导产业	发展重点
纳林河产业园	综合型能源 化工产业区	煤炭深加工	以发展循环经济为导向，煤炭深加工和综合利用产业为核心，集采购、物流、仓储、维修服务、矿山救护为一体。
		综合利用产业	

表 3 苏里格经济开发区产业发展方向

产业类型		发展目标	细分行业	重点方向
主导产业	现代煤化工	现代煤化工产业成为开发区产业体系的主导产业	煤基石化产品	煤制烯烃及下游深加工产业
				煤制甲醇、乙二醇及下游
			基础化工	合成氨、尿素、联碱及下游产业
	清洁能源产业	在清洁煤电、天然气及下游、新能源、氢能利用、生物质能应用等清洁能源产品中谋划布局关键项目	洁净燃料及燃料清洁化利用	热电联产
				天然气及下游清洁能源产品
				清洁能源化工
			新能源	光伏发电
				氢能利用
生物质能应用				
培育产业	精细化工产业	对开发区现代煤化工产业上游重点副产物内部消纳，并消纳周边的同类型副产物	重点副产物精深加工产业	煤焦油副产物深加工
				粗酚深加工
				C4及C5综合利用
	新材料产业	新材料产业快速发展壮大，在循环型产业体系构建过程中作用明显	先进化工材料	高端聚烯烃材料
				工程塑料
			硅基新材料	新型无机非金属材料
	新型建筑材料			
	节能环保产业	对开发区“三废”的100%消纳，助力开发区产业生态化发展	资源循环利用	资源综合循环利用
			节能环保	重点节能方向
				重点环保方向
节能环保服务				
配套产业	现代服务业	现代服务业发展更加完善，“两化”融合更加深入，为工业发展提供强有力的支撑	现代物流	现代物流、科技服务、配套商业。同时，充分融合“互联网+”发展
			科技服务	
			工业互联网+	
			配套服务	



图 2 纳林河产业园产业布局规划图

(引自《内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区总体规划 (2020年版)》)

4. 基础设施规划

纳林河产业园供气工程规划、供电工程规划、供热工程规划、供水工程规划、排水工程规划见表4。

表 4 纳林河产业园基础设施规划

基础设施	纳林河产业园
供气工程规划	<p>规划预测未来燃气需求总量约为612万m³/年，目前无供气设施，气源规划采取近远期相结合的方式，确定燃气气源从长庆第二净化厂接支管，在园区东南部布置燃气门站。</p>
供电工程规划	<p>划预测项目区总用电负荷为29.27万KW。不再规划新建变电站；拟新建两台350MW热电联产发电机组</p>
供热工程规划	<p>已建纳林河工业园生活区集中供热工程建设项目，14MW；供热面积67729m²</p>

供水工程规划		规划用水总量13万吨/日，规划工业配水厂1座，规模为10.5万吨/日，生活用水配水厂1座，规模为0.5万吨/日
排水工程规划	污水工程规划	规划工业污水量2.3万吨/日，生活污水量0.3万吨/日，污水依据地形条件送至污水处理厂
	雨水工程规划	项目区中部和南部设置2处雨水收集池，部分雨水可在集中收集到雨水收集池里，为消防备用。
	中水回用规划	规划中水处理厂邻近项目区污水处理厂建设。回用水率取80%，再生水水量约为2万吨/日

二、苏里格经济开发区纳林河产业园环境质量现状调查与评价

合理筛选开发区近三年已有的具有代表性的有效监测数据和资料，根据各环境要素评价等级要求，充分分析利用现有资料，并结合各环境要素评价等级要求对大气、地表水、土壤开展补充环境监测，在此基础上对开发区纳林河产业园的环境质量现状进行深入分析。

纳林河产业园环境质量现状

纳林河产业园的环境质量现状分析数据的来源见表5。

表 5 纳林河产业园环境监测数据来源统计

	点位编号	采样监测地点	采样监测时间	监测数据来源
大气	Q1	拟建厂址	2019年3月23-29日	《内蒙古卓正煤化工有限公司100万吨/年醋酸项目环境影响报告书》
	Q2	下风向2km		
	Q3	纳林河消防	2020年8月20-26日	补充监测
地下水	S1	卓正煤制甲醇项目水井	2019年3月30日	《内蒙古卓正煤化工有限公司100万吨/年醋酸项目》
	S2	刘应沙牧民水井		
	S3	毛乌素牧民水井		
	S4	加油站自备井		
	S5	搅拌站水井		
	S6	九安喜顺物流自备井		
	S7	天然气门站水井		
土壤	T1	中煤远兴能源化工有限公司厂址西北侧200m	2019年8月4日	《内蒙古中煤远兴能源化工有限公司合成系统消缺改造项目环境影响报告书》
	T2	中煤远兴能源化工有限公司现有厂区渣/水处理站		
	T3	卓正煤化工拟建厂址	2019年3月29日	《内蒙古卓正煤化工有限公司100万吨年醋酸项目环境影响报告书》
	T4	卓正煤化工拟建厂址北		
	T5	卓正煤化工拟建厂址东北		
	T6	卓正煤化工拟建厂址西北		
	T7	卓正煤化工拟建厂址西南		

(1) 大气环境质量现状

根据园区内的大气自动监测站数据显示,纳林河产业园的常规大气污染物年均浓度均达标,主要特征污染因子监测项目包括:甲醇、非甲烷总烃。各项监测污染物参照的标准同上。监测点位布设见图3。项目区各监测项目的结果见表6,监测结果均低于参考标准的二级标准,项目所在区域现状空气质量良好。

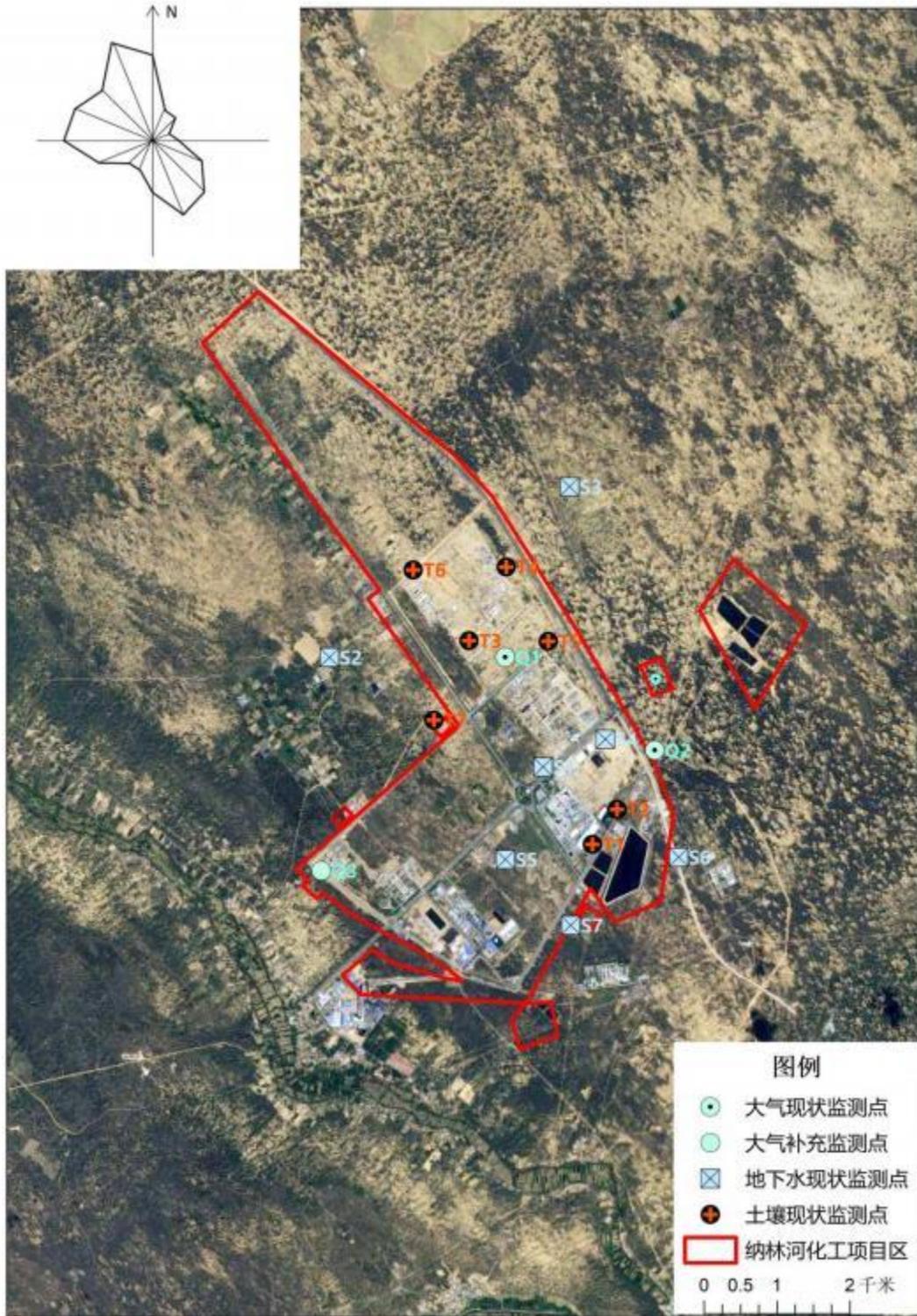


图 3 纳林河产业园环境监测点位布设图

表 6 纳林河产业园大气特征污染因子现状监测结果统计

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率 %	达标情况
Q1	甲醇	小时值	3	0.1L	/	0	达标

		日均值	1	0.1L	/	0	达标
	氨	小时值	0.2	0.01L	/	0	达标
	硫化氢	小时值	0.01	0.001L	/	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.06-0.34	17.00	0	达标
	TVOC	日均最大8小时	600 (µg/m³)	6.4-6.9 (µg/m³)	1.15	0	达标
Q2	甲醇	小时值	3	0.1L	/	0	达标
		日均值	1	0.1L	/	0	达标
	氨	小时值	0.2	0.01L	/	0	达标
	硫化氢	小时值	0.01	0.001L	/	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.10-0.41	20.50	0	达标
	TVOC	日均最大8小时	600 (µg/m³)	11.8-13.4 (µg/m³)	2.23	0	达标

此外，纳林河产业园大气环境补充监测点位位于纳林河消防站见图3，监测结果见表7和表8，监测数据显示所有监测项目的检测结果均达到规定标准限值。

表 7 纳林河产业园环境空气补充监测小时值监测结果

监测项目 (单位)		硫化氢 (mg/m³)	氨(mg/m³)	臭气浓度	非甲烷总烃 (mg/m³)	氰化氢 (mg/m³)	铅 (ug/m³)	汞 (ug/m³)
监测日期及时间								
2020.8.20	02: 00	0.004	0.08	<10	0.15	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
	08: 00	0.004	0.06	<10	0.21	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
	14: 00	0.004	0.07	<10	0.26	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
	20: 00	0.004	0.09	<10	0.31	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
2020.8.21	02: 00	0.004	0.09	<10	0.20	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
	08: 00	0.004	0.08	<10	0.29	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
	14: 00	0.003	0.11	<10	0.25	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
	20: 00	0.003	0.05	<10	0.30	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
2020.8.22	02: 00	0.003	0.08	<10	0.16	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
	08: 00	0.004	0.07	<10	0.21	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
	14: 00	0.004	0.09	<10	0.25	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
	20: 00	0.002	0.08	<10	0.29	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
2020.8.23	02: 00	0.004	0.09	<10	0.26	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
	08: 00	0.005	0.08	<10	0.21	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
	14: 00	0.004	0.09	<10	0.24	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
	20: 00	0.004	0.07	<10	0.19	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
2020.8.24	02: 00	0.003	0.09	<10	0.24	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
	08: 00	0.004	0.08	<10	0.17	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
	14: 00	0.004	0.07	<10	0.14	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND

监测项目 (单位)		硫化氢 (mg/m ³)	氨(mg/ m ³)	臭气 浓度	非甲烷总烃 (mg/m ³)	氰化氢 (mg/m ³)	铅 (ug/ m ³)	汞 (ug/m ³)
监测日期及时间								
	20: 00	0.004	0.06	<10	0.18	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
2020.8.25	02: 00	0.003	0.08	<10	0.30	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
	08: 00	0.004	0.07	<10	0.28	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
	14: 00	0.005	0.10	<10	0.18	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
	20: 00	0.004	0.11	<10	0.21	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
2020.8.26	02: 00	0.003	0.09	<10	0.22	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
	08: 00	0.004	0.06	<10	0.28	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
	14: 00	0.004	0.05	<10	0.16	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
	20: 00	0.004	0.04	<10	0.24	0.0015ND	0.009ND	3×10 ⁻³ ND
标准限值及检出限		0.01	0.2	10	2	0.0015	0.009	3×10 ⁻³

表 8 纳林河产业园环境空气补充监测日均值监测结果

监测项目 (单位)		TSP (mg/m ³)	PM _{2.5} (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	苯并(a)芘 (ng/m ³)
监测日期					
	2020.8.20	0.205	0.063	0.085	0.12ND
	2020.8.21	0.201	0.059	0.109	0.12ND
	2020.8.22	0.182	0.066	0.099	0.12ND
	2020.8.23	0.217	0.049	0.107	0.12ND
	2020.8.24	0.209	0.056	0.100	0.12ND
	2020.8.25	0.206	0.063	0.084	0.12ND
	2020.8.26	0.210	0.064	0.114	0.12ND
标准限值及检出限		0.3	0.075	0.15	0.12

(2) 地下水环境质量现状

纳林河产业园地下水监测项目有：pH值、钾、钠、钙、镁、氯化物、硫酸盐、碳酸根、重碳酸根、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐(氮)、挥发酚、氰化物、总硬度、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、石油类、砷、铅、汞、六价铬、铁、锰、镉。监测结果见表9，监测结果表明纳林河产业园各监测项目均满足GB/T14848-2017《地下水环境质量标准》的III类标准要求。

表 9 纳林河产业园地下水监测结果单位：mg/L（除pH，总大肠菌群为MPN/100mL，细菌总数为CFU/mL）

监测项目 \ 监测点位	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	GB/T14848-2017III类标准
pH值	7.84	7.74	7.8	7.88	7.86	7.74	7.58	6.5-8.5
钾	1.84	1.28	2.13	1.5	1.63	1.54	2.85	/
钠	10.4	11.1	12.2	9.5	5.8	8.05	39.6	≤200
钙	35	48	39	51	40	60	160	/
镁	7	10	6	9	4	11	15	/
氯化物	7	10	9	10	7	11	79	≤250
硫酸盐	6	26	18	28	6	39	235	≤250
碳酸根	5L	/						
重碳酸根	154	169	157	182	187	199	227	/
氨氮	0.025L	≤0.5						
硝酸盐氮	2.23	4.73	0.09	4.77	3.84	4.15	19.2	≤20
亚硝酸盐（氮）	0.003L	0.004	0.004	0.015	0.003L	0.003L	0.96	≤1
挥发酚	0.0003L	≤0.002						
氰化物	0.001L	≤0.05						
总硬度	129	157	123	154	116	203	432	≤450
氟化物	0.23	0.18	0.21	0.13	0.12	0.11	0.09	≤1.0
溶解性总固体	165	230	178	238	174	270	690	≤1000
耗氧量	0.36	0.6	0.43	0.49	0.64	0.56	2.84	≤3
总大肠菌群	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	≤3
细菌总数	4	5	76	44	26	16	5	≤100
石油类	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	/

砷	0.0036	0.0005	0.0023	0.0012	0.003	0.0011	0.0034	≤0.01
铅	0.0025L	≤0.01						
汞	0.00004L	≤0.001						
六价铬	0.004L	≤0.05						
铁	0.03L	≤0.3						
锰	0.01L	≤0.1						
镉	0.0005L	≤0.005						

(3) 土壤环境质量现状

主要土壤环境监测项目包括：PH、铜、锌、汞、砷、镉、铅、镍、六价铬、铬、氰化物。各监测点位监测结果见表10，监测值均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》中筛选值第二类用地标准要求，土壤环境质量良好。

表 10 纳林河产业园土壤监测结果 (mg/kg)

监测项目 监测点位	采样深度	PH	铜	锌	汞	砷	镉	铅	镍	六价铬	铬	氰化物
T1	表层样	8.33	2	35.4	0.02	2.61	0.28	10.5	13		44.8	
T2	表层样	8.24	5	37	0.037	2.17	0.28	10.6	16.9		37.4	
T3	表层样		13		0.019	2.51	0.21	19.7	16			
	中层样		11		0.014	2.52	0.12	15.4	18			
	深层样		5		0.004	2.42	0.13	16.3	4			
T4	表层样		5		0.012	2.1	0.14	18.4	13			
	中层样		3		0.011	2.58	0.09	15.7	14			
	深层样		5		0.007	3.34	0.14	23.2	14			
T5	表层样		10		0.02	3.3	0.12	15.6	18			
	中层样		8		0.004	3.58	0.13	21.8	14			
	深层样		4		0.016	3.16	0.12	22.2	14			
T6	表层样		5		0.012	2.1	0.14	18.4	13			
	中层样		3		0.011	2.58	0.09	15.7	14			
	深层样		5		0.007	3.34	0.14	23.2	14			
T7	表层样		10		0.02	3.3	0.12	15.6	18			
	中层样		8		0.004	3.58	0.13	21.8	14			
	深层样		4		0.016	3.16	0.12	22.2	14			
标准限制		>7.5	18000	300	38	60	65	800	900	5.7		270

整体而言，通过对鄂尔多斯区域内环境质量状况的分析以及苏里格经济开发区纳林河产业园的有效监测数据和补测数据的分析，从2017年至今，苏里格经济开发区纳林河产业园环境质量现状较好，没有出现明显恶化现象且稳定达标。

三、污染调查

开发区目前经济社会发展态势良好，工业发展迅速，尤其是能源重化工产业主导地位不断增强，已经成为鄂尔多斯国家级现代煤化工基地重点发展对象。开发区能做到集约用地，优化布局；环保设施基本完善，项目区企业废气均能实现达标排放，工业废水处理能力可达2.0万m³/d，且化工企业高浓盐水全部实现分盐结晶，基本实现废水零排放，污染减排效果显著。

但目前还存在以下几个主要问题：

(1) 由于工业固废综合利用率对比国家和自治区要求显著偏低，导致已建成渣场利用率快速上升，工业固废填埋处置场面临快速饱和的压力。

(2) 周边敏感目标较多，涉及纳林河、无定河以及村庄敏感点较多，开发区发展煤化工、天然气化工以及精细化工等产业，对这些敏感目标存在一定的环境风险，需尽快对卫生防控距离内的居民制定搬迁计划并实施。

(3) 目前已建成1个大气自动监测站，但是缺乏地下水、土壤的常规监测，需尽快完善环境监测体系。

四、基础设施情况

基础设施建设较为完善，已建成“八通一平三场一站”，目前已经基本完成道路建设、供水设施、排水设施、固废设施、供热设施、供气设施、电力设施建设，为企业入驻园区提供良好的基础设施条件，具有承担大规模工业项目建设能力。2020年苏里格经济开发区基础设施建设现状如表11所示。

表 11 苏里格经济开发区纳林河产业园基础设施建设现状（2020年）

设施	纳林河产业园
道路建设	园区“四横三纵”的主干路网已形成，“四横”：纬六路、北环路、能源大道、南环路；“三纵”：西环路、化工路、东环路。建成次干道有纬一路，支路有纬一北路、创业路、纬三路、经一南路、消防通道。对外交通方面，园区西出口有通长线，东出口有嘎达一级公路，西侧正在规划园区至S215支线，总长21公里；蒙华铁路至园区的运煤专线2020年投用
供水设施	供水工程：园区供水工程已全面建成，达到供水条件，设计供水能力为5000万吨/年。疏干水工程：纳林河工业园区综合水处理项目设计日处理能力为2.9万立方米，其中煤矿疏干水日处理2.4万立方米，化工外排高浓盐水日处理5000立方米，日产水能力为2.2万立方米
排水设施	现有污水处理厂两座，一是弘昱浓盐水深度处理厂处理能力6000立方米/天（其中：高盐水5000立方米/天，生活污水1000立方米/天）；二是中煤综合水处理厂处理能力29000立方米/天（其中：矿井水24000立方米/天，高浓盐水5000立方米/天）
固废设施	已建成垃圾中转站一座，占地1000平米。
工业固废填埋场	纳林河工业园区固体废物综合处置厂，总占地面积1044000平方米，库容449万立方米，一期占地面积175000平方米，库容105万立方米，已建成投运，

蒸发塘	建成博大实地尿素项目1号蒸发塘容量为30万立方米，2号储水池为460万立方米；建成中煤远兴3号蒸发塘容量为50万立方米，结晶盐项目投用后把三号池改为蓄水池
供热设施	园区集中供气站已于2013年底建成，1台20吨，供气管网已铺设完毕
供气设施	主要供气管道沿能源大道敷设，东南角有长庆油田二净化厂，东有长庆气田北六集气站
电力设施	已建成110千伏变电站一座，容量为5万KVA，位于园区东南侧；已建成220千伏变电站一座，容量为18万KVA，位于园区化工北路西侧，目前正在实施220千伏双电源双回路工程

1. 集中污水处理厂建设情况

项目区集中式生活污水处理项目由弘昱公司承担建设运行，该项目总投资1.2亿元，项目名称为纳林河工业园区浓盐水深度处理与生活污水处理项目。

2. 集中供热建设情况

园区现有生活区集中供热工程建设项目由乌审旗宏丰供热有限责任公司投资建设。现供热面积5.5万平方米。纳林河产业园入园企业全部利用余热供热。

3. 渣场建设情况

纳林河产业园渣场已建成投运，项目总占地面积104.4万平方米，项目总投资2.76亿元，主要处理园区内各企业产生的脱硫石膏、气化炉渣、煤矸石、压滤泥和粉煤灰等。

4. 消防站建设情况

乌审旗纳林河消防设备维修服务有限公司（纳林河工业园区消防站）由内蒙古博大实地化学有限公司、内蒙古中煤远兴能源化工有限公司、内蒙古卓正煤化工有限公司、鄂尔多斯诚峰石化有限责任公司、乌审旗蒙大矿业有限责任公司共同出资建设，于2013年12月18日在乌审旗工商局注册备案，注册资本人民币3170万元。公司位于鄂尔多斯市纳林河工业园区，距乌审旗消防救援大队70公里。公司占地面积36056.7m²，建筑面积10193.6m²。经营宗旨：预防和减少火灾危害，保护股东公共财产和员工的生命安全，维护公共安全，保障各企业生产建设顺利进行。

人员准备情况：公司定员为46人，其中总经理1人、队长1人、办公室文职1人、会计1人、出纳1人，消防队员41人。劳务人员7人，其中厨师3人、服务员1人、清洁工1人、绿化、烧锅炉2人。

消防车辆及器材配置：公司现有消防车10辆，其中25吨水车2辆、8吨水车2辆、泡沫车1辆、涡喷车1辆、举高喷射车1辆、抢险救援车1辆、干粉车1辆，气防车1辆；消防机器人4台；消防器材配置包括灭火器材、侦检器材、警戒器材、救生器材、破拆器材、堵漏器材和洗消器材；防护装备配置包括基本防护装备和特种防护装备、各类防护服。

五、评估结论

(一) 结论

本次评价回顾了开发区上轮总规和重大项目实施情况，调查分析了区域生态环境质量变化和现状，结合规划期内计划实施项目对规划实施的生态环境影响和主要环境风险进行了预测评价，重点评估了规划实施的资源环境承载能力，衔接区域“三线一单”最新成果提出了开发区环境管理方案和不利环境影响减缓及环境风险防控措施，开展了公众参与工作，并在规划方案综合论证基础上提出了规划优化调整建议在规划实施中进一步加强开发区生态环境管控的对策建议。

主要评价结论如下：

1.环境质量现状总体良好，区域生态功能得到维持和改善。

根据环境质量监测结果分析，园区属于环境质量达标区域。其中大气污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃-8h均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，监测数据表明2019年园区各污染物年均浓度均低于二级标准限值，空气质量现状良好。地下水及地表水监测结果表明，2019年各项目区各监测项目均未超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准及《地表水质量标准》（GB3838-2002）III类标准的限值要求，地下水、地表水质量良好。

土壤监测项目均执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地标准，通过搜集近些年规划环评监测数据分析，四个项目区各项监测因子均未出现超标现象，土壤环境质量现状较好。相关资料表明，园区所在区域的植被覆盖率较1999年提高了30%。在发展煤化工及相关产业的同时，园区非常注重矿区生态保护修复。随着毛乌素沙漠治理工程及乌审旗“五区”绿化工程的不断推进，区域内已累计完成水土保持治理103万亩，建成生态自然恢复区369万亩，防风固沙主导生态功能明显改善。

2.煤化工产业快速发展，资源环境效率相对较高。

苏里格经济开发区已有中石油、中石化、中煤、神华、山东兖矿、山东淄矿等数十家大型国有企业和地方知名企业先后入驻。入园企业累计达62家、项目115个，其中，工业项目建成运行39个，累计完成工业固定资产投资1380亿元，形成了煤化工、新材料、精细化工等产业为主的发展格局。以中煤能源股份有限公司、中天合创能源有限公司等龙头企业为代表的大型煤化工企业发展势头良好，煤制甲醇累计产能已达到520万t/a。同时，园区在生产技术、节能环保等方面也取得了突破性进展。2019年园区单位工业产值耗煤量和新鲜水耗分别为0.99t/万元和12.51m³/万元，均低于同时期内蒙古自治区单位工业产值煤耗、水耗，节能降耗效果在自治区属于领先水平。

3.工业固废产生量不断增加，但综合利用水平依然偏低。

园区工业生产产生大量工业废渣，主要包括高炉渣、粉煤灰、煤渣、脱硫灰等一般工业固废以及危险废物。

总体来看，综合利用水平对比国家要求2020年达到73%的目标显著偏低，造成目前一般工业固废填埋量较大，导致渣场压力较大。

4.工业污染治理措施逐步完善，污染防治取得较好效果。

园区采取了有效的措施防治工业废气和废水的污染，产生的废气和废水得到了有效控制，对环境的影响较小。根据监测数据，园区现状废气排放全部达标，大气环境质量良好，2019年优良天数占比为87%。图克工业项目采取的废气处理工艺主要有：氨法、选择性催化还原技术（SCR）、布袋除尘法等；乌审召化工项目区采取的废气处理工艺主要有：选择性非催化还原技术（SNCR）、电袋除尘法、MEA化学吸收等；乌兰陶勒盖工业项目区内的企业采取的废气处理工艺主要有：布袋除尘法和活性炭吸附法等；产业园现状已建有1个污水处理厂，企业废水处理能力较高，回用率已超过90%。废水处理工艺主要有：CASS法处理、“EGSB+分段A/O+三级过滤”、“倒置A²/O+MBR”等，废水回用装置排出的高盐废水进入高含盐车站，其采用蒸发结晶工艺处理高盐废水，最终得到结晶盐外运，实现废水“零排放”。

5.产业发展需水增量较大，规划实施水资源支撑能力不足。

伴随规划项目实施，园区需水量将快速增加。在规划情景下，开发区规划实施后预期需水量较大，为1.75亿m³，约为现状需水量的3.8倍，相对缺水量为0.20亿m³；在优化情景下，预期需水量为1.69亿m³，约为现状需水量的3.6倍，相对缺水量为0.14亿m³。可见在两种情景下，开发区规划期末的可供水量均难以满足规划产业发展需水量的要求，在合理调配黄河水权、周边区域矿井疏干水并提高工业用水重复利用率的情况下仅能够支撑重点项目的用水需求，水资源承载面临较大压力。

6.工业废渣产生量进一步增加，工业固废综合利用和处置设施面临更大压力。

7.大气污染物排放量将有明显增加，区域环境空气质量改善难度进一步加大。

8.风险因素总体将进一步增加，重点项目区环境风险水平有所上升。

开发区规划产业主要包括现代煤化工、清洁能源产业、精细化工产业和新材料产业。现代煤化工产业生产规模大，涉及的危险物质品种多、储量大，具有较高的环境风险。精细化工产业生产所使用的原辅材料包含酸、碱、烯、烃等多种易燃易爆、有毒有害物质，且生产过程中涉及多种危险化工工艺。事故状态下将造成有毒有害物质大量泄漏，造成生产安全及环境风险事故，污染大气环境、水环境、土壤环境甚至造成人员伤亡。开发区总体环境风险将进一步加大，风险强度增加，风险范围扩大。

图克工业项目区主要规划现代煤化工产业，规划项目均涉及毒性较大的环境风险物质，风险评价因子包括CO、对二甲苯、甲醛、液氨、氯气等危险物质。特别是图克项目区产能增加较大，风险源强和暴露水平增加。项目区周边存在集中居住区、水源地等风险受体，环境风险水平有所上升。

（二）优化调整建议

综合区域环境质量达标改善要求和资源环境支撑能力来看，开发区总体规划主要针对图克项目区的用地类型和面积做出了局部修改，图克项目区的工业用地增量较小，因此相较于上版总规新增生态环境影响可控；但是，新增至规划期末的计划实施煤化工新增产能总体偏高，项目全部实施将在一定程度上超过目前确定的水资源承载力并对区域中大气环境质量持续改善、工业固废处理处置能力等造成较大压力，需要从规划产能规模、规划实施时序、产业结构等方面作进一步优化调整，以此更好地落实“以水定产”原则和加强黄河流域生态环境保护、推进高质量发展的总体要求。见表12。

表 12 进一步加强苏里格开发区生态环境管控的对策建议

环境管控要求	措施建议
明确防控范围，强化园区环境风险管理	<p>严格执行自治区关于“进一步规范化工行业项目建设若干规定的通知”（内工信原工字〔2019〕269号）依据《化工园区综合评价导则（GB/T39217-2020）》，识别和动态更新园区重大环境风险源清单，加强化工企业重点设施监控和监管，筛查和消除重大环境风险隐患，研究并制订“一区一策”的项目区环境风险管理方案。</p> <p>以发展煤化工产业为主的项目区包括纳林河产业园，规划项目均涉及毒性较大的环境风险物质。出于风险防控考虑，暂缓实施年产40万吨聚氯乙烯项目，在图克、纳林河工业项目区规划边界外分别设置不小于3.5公里和0.5公里的环境风险防范区；在乌审召和乌兰陶勒盖项目区边界外分别设置1公里和2.5公里的环境风险防控区。在设定的环境风险防控区范围内，0.1公里范围，加快现有居民搬迁；0-2公里范围不得新建成规模的居住区、医院、学校等敏感设施。防范区内所有敏感目标均应作为重特大突发环境事件紧急疏散、撤离目标。在开发区环境风险防控和应急预案中，结合水源地保护等制订和明确相关防控要求和应急措施。</p>
严格落实节水优先、“以水定产”要求	<p>对照同类地区和行业国内最先进标准，严格规划建设项目的用水和节水指标，开发区重点建设项目以优先利用矿井疏干水、生活污水处理厂和工业过程的再生水为主，通过黄河水权转换获取的地表水为辅，严格限制新建高耗水建设项目，特别必要建设的重点项目需力争全额配置黄河水权指标。</p>
严格实施污染减排，助力区域环境质量达标改善	<p>重点煤化工项目区（如图克、纳林河）新建大型煤化工项目的动力岛，应同时作为园区供热中心向园区提供中压蒸汽。例如拟建设的宝丰煤化工项目，设计新上8台550t/h高温高压煤粉炉，主要用于4×100万吨煤质烯烃项目生产装置用汽，同时可为园区提供蒸汽等级为2.5MPa/380℃；冬季最大提供约350t/h；夏季提供约600t/h。2.5MPa/380℃等级蒸汽可减温减压后向园区提供此参数以下等级蒸汽的用汽需求。</p> <p>严格执行工业废水不外排规定。积极探索各种能够提高工业废渣综合利用率且技术经济可行的方式，合理规划和布局工业固废处置场和设施，规划期内逐步研究和实施“以渣定产”措施，杜绝盲目规划建设渣场侵占、破坏草场、耕地和对土壤、地下水环境造成累积性污染。</p>
严格新建项目环境准入要求，引导和推动园区绿色发展	<p>园区产业发展严控污染物增量，规划新建项目必须配套燃煤锅炉的，大气污染物排放需满足天津市地方锅炉大气污染物排放标准（DB12/151-2020）中的新建锅炉大气污染物排放浓度限值（其中规定，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别为10、35、50mg/m³），实现超超低排放。建议缩减过剩产能，减缓环境压力，暂缓实施2×660MW低热值煤电项目及2×1000MW低热值煤电项目。</p> <p>加快推进园区煤化工等主导产业绿色高质量发展，新建项目清洁生产水平应达到同类国际先进；优先发展资源综合利用类、循环经济类延链、补链型项目，重点发展具有较高技术含量的高新技术产业和工业服务型产业。</p>

（三）重大建设项目环评要求

苏里格经济开发区所在区域生态环境相对脆弱，是加强黄河流域生态环境治理保护的重点地区之一。区域环境质量现状总体良好，主要矿区的矿井疏干水量较大，但工业发展可利用的水资源量仍相对不足，且按现行管理要求区域内无受纳园区废水外排的水体，工业固废填埋场剩余容量有限。

因此，开发区重大建设项目特别是煤化工类项目环评，应充分结合拟建项目的生态环境影响特征，按照相关评价技术导则要求合理确定评价等级，重点论证大气污染排放替代削减量来源、水资源支撑能力和配套渣场支撑能力，结合PM_{2.5}、VOCs、O₃等大气污染因子深入分析对环境质量达标改善的影响，按照最佳可行技术综合分析废水综合利用和零排放、提高废渣综合利用率、降低危险废物处置量以及进一步降低大气污染排放的可行性和技术路径；加强对土壤、地下水等要素的环境风险评价，完善和细化污染防治和风险防范措施；鼓励采用最先进的生产工艺和技术，按照同行业最佳清洁生产标准提出拟建项目的污染防治要求、排放限值和环保措施。