

息烽县磷煤化工生态工业基地（化工园区）

总体规划（2022~2035 年）

环境影响报告书

（简本）

贵州大学

二〇二二年九月

目 录

1 规划概况	1
1.1 规划背景	1
1.2 规划范围及定位	1
1.3 规划期限	1
1.4 规划空间结构	1
1.5 规划产业布局	3
2 环境质量现状及变化趋势	3
2.1 环境质量现状	3
2.2 环境质量变化趋势	4
2.3 园区主要环境问题及环境风险隐患	6
2.4 区域环境制约因素	6
2.5 区域历次生态环境督查反馈问题治理成效	7
3 规划实施的环境影响	8
3.1 水环境影响	8
3.2 大气环境影响	10
3.3 噪声影响	10
3.4 固体废物环境影响	10
3.5 土壤环境影响	11
3.6 风险影响	11
3.7 生态环境影响	12
3.8 累积环境影响	12
3.9 碳排放环境影响	12
4 资源环境压力与承载状态评估	12
4.1 土地资源承载力分析	12
4.2 水资源承载力分析	13
4.3 能源供应的优势性分析	13

4.4 水环境容量	13
4.5 大气环境容量	14
5 规划方案的综合论证和优化调整建议	14
6 规划实施生态环境保护目标和要求	17
6.1 环境保护目标和要求	17
6.2 环境准入要求	17
7 环境管理改进对策和建议	20
8 公众参与和会商建议	23
9 规划的可行性分析	23
9.1 功能区划及相关规划、政策的符合性	23
9.2 与“三线一单”的符合性分析	24
10 总体评价结论及建议	26

1 规划概况

1.1 规划背景

息烽县磷煤化工生态工业基地（化工园区）目前以贵州磷化集团为龙头企业，发展形成较好的磷肥、合成氨等基础磷煤化工产业并大力发展精细磷化工、磷伴生矿深加工、磷煤化工配套产业、资源综合利用等现代化工产业。2020年10月，应急管理部发布《中华人民共和国危险化学品安全法（征求意见稿）》，意见稿中首次提到了“化工园区”这一概念，为更加科学规范、高质量地发展息烽县磷煤化工生态工业基地（化工园区），特编制《息烽县磷煤化工生态工业基地（化工园区）总体规划（2022~2035年）》，并以此为依据开展《息烽县磷煤化工生态工业基地（化工园区）总体规划（2022~2035年）》的环境影响评价工作。

1.2 规划范围及定位

园区位于息烽县小寨坝镇西北部，东至兰海高速，南至县道X180，西至息烽河，北至江都高速。规划总用地面积9.59 km²。详见图1-1。

功能定位为依托园区的资源条件和区位优势，做优、做强，现有骨干企业，着力提升园区发展水平，打造以“磷系化工和化工新材料”为主导产业，西南地区特色鲜明、产业高端、安全环保、绿色低碳的高质量现代化工产业园区。

1.3 规划期限

规划期限为2022年至2035年，其中近期至2025年，远期至2035年。

1.4 规划空间结构

规划形成“一心、两轴、多组团”的空间结构。

“一心”即磷煤化工循环经济核心。依托资源优势和现已形成的产业平台，以多产业耦合为特征，以延伸产业链为主线，打造精细化工产业集群。

“两轴”即产业发展轴和防护隔离轴。以开磷中路两侧的项目用地，

形成产业发展中轴线，并向东西两侧进行辐射。以江都高速以南和兰海高速以西形成园区的绿化防护隔离轴。

“多组团”即精细磷化工产业区组团、特色磷肥产业组团、磷石膏利用产业组团、新能源产业组团、新医药（中间体）产业组团、化工新材料产业组团。

1.5 规划产业布局

充分依托园区内的磷化工（磷酸磷肥）、煤气化（合成氨、硝酸、甲醇）和硫酸生产三大加工平台，进一步耦合加工，向下游延伸发展精细磷化工，化工新材料和新医药，形成特色磷肥、磷石膏利用、精细磷化工、化工新材料、新能源产业和新医药（中间体）六大功能分区。

2 环境质量现状及变化趋势

2.1 环境质量现状

(1)环境空气质量

根据大气评价范围内息烽县坪上站（东经 106.72251，北纬 27.10606）2021 年监测数据，评价区 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 年均浓度均满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》（及修改单）二级标准。

根据环境空气补充监测数据可知，TSP、 SO_2 、 NO_2 、 NO_x 、氟化物均满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》（及修改单）二级标准， H_2S 、 NH_3 、HCl、甲醛、甲醇、硫酸、五氧化二磷、TVOC 均满足参考的 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》（附录 D 表 D.1）其他污染物空气质量浓度限值，二氯甲烷、氰化氢满足参考的苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度，非甲烷总烃满足参考的 DB13/1577-2012《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》。

(2)水环境质量

根据本次监测数据，息烽河 W_1 河家湾断面、 W_2 大河口断面、 W_3 对门寨断面及 W_4 温家湾断面监测因子均能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准要求。

根据地下水环境现状监测结果各监测因子均达到 GB/T14848-2017

《地下水质量标准》III类标准。

(3) 声环境现状

根据声环境现状监测结果，规划区内 2 类、3 类声功能区监测点位的昼间、夜间监测结果均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中相应声功能区限值，交通噪声监测点满足 GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类限值。规划区外敏感点小寨坝小学（园区外，北东侧 150m）昼间、夜间监测结果均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类限值。

(4) 底泥环境现状

评价区域内底泥中 D₁ 小寨坝镇污水处理厂下游底泥监测指标总磷、氟化物、铬、锌、铜、砷、铅、镍、汞、镉、氰化物、苯并[a]芘、六六六总量、滴滴涕总量均能满足 GB 15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》中表 1 农用地土壤污染风险筛选值（6.5 < pH ≤ 7.5）。

(5) 土壤环境现状

土壤环境评价区域内 T₁ 规划磷煤精细化工生产区建设用地、T₂ 规划新医药生产区建设用地、T₃ 规划新能源产业区建设用地监测点各监测值均低于 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中的风险筛选值。T₄ 红线范围外吴二寨农用地（旱地）及 T₅ 红线范围外干沟村农用地（旱地）监测点监测值均低于 GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》中的风险筛选值。

(6) 生态环境现状

规划区现状以建设用地及有林地为主。

2.2 环境质量变化趋势

(1) 环境空气质量的变化

① 基本污染物环境质量变化

根据 2016 年~2021 年《贵阳市环境空气质量考核结果通报》中息烽县空气质量现状数据（息烽县坪上站）可知，PM₁₀ 与 NO₂ 呈现显著的逐年下降趋势，SO₂、PM_{2.5} 虽有波动但总体变化不大，CO、O₃ 呈现先降

低后增高的变化特征，在 2021 年显著升高。

②其他污染物（特征因子）环境质量变化

依据园区 2010 年、2016 年、2020 年和 2022 年开展规划环境影响评价时大气环境质量监测数据，氟化物监测值满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》（及修改单）二级标准，H₂S、NH₃、甲醛、甲醇、五氧化二磷满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。除氟化物的现状评价结果呈现增长情况，其余监测指标均为降低趋势。

(2)地表水环境质量变化

根据息烽河口（贵阳出境）2016 年~2020 年监测结果，息烽河口（贵阳出境）各项监测结果均满足 GB3838-2002 III 类标准。各监测因子的标准指数呈下降趋势，息烽河水质逐渐变好。

利用规划区 2010 年、2016 年、2020 年和 2022 年开展规划环境影响评价时息烽河环境质量监测结果，Cu、Zn、砷、汞、Cr⁶⁺、Pb、氰化物、硫化物监测因子由于出现未检出情况，标准指数以检出限的一半值做计算，所以未作变化分析。从 COD、TP 的变化趋势可知，从 2010 年、2016 年不同程度的超标，到 2020 年、2022 年均满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准，息烽河综合治理项目、山腰水治理项目的实施，使区域水环境质量得以改善。

(3)地下水环境质量变化

根据规划区内堰塘沟出露泉点 2010 年、2016 年、2020 年和 2022 年开展规划环境影响评价时地下水环境质量监测数据，2017 年~2022 年山腰水地下水出露点、桂花泉的地下水环境质量监测数据，综合分析，地下水的水质总体变好，环境质量得到改善，主要原因为息烽河综合治理项目、山腰水治理项目的实施。

(4)生态现状变化

园区发展导致林地及农用地面积减少，建设用地面积增加，土地利用的变化反映了园区近年工业的良好发展。

2.3 园区主要环境问题及环境风险隐患

通过对园区环境质量状况、开发现状、资源能源利用和污染物排放强度及环境管理状况的回顾性分析，区域目前存在的主要问题及解决方案如下。

(1) 环境空气

本次评价利用息烽县坪上站进行区域环境空气质量变化分析，根据站点 2016 年气象数据显示，区域环境空气 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 曾出现超标。但经园区及园区内企业采取生产线整改合并、固定污染源排气筒尾气治理提升改造，区域环境空气质量得到改善，2017 年~2021 年，6 项基本基本监测因子均满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》（及修改单）二级标准，且趋势变好。

(2) 水环境

历史监测显示息烽河、桂花泉、山腰水出露泉点等水环境出现总磷超标，园区及企业采取设置一系列环境治理工程，同时对贾家堰磷石膏堆场、交椅山磷石膏堆场进行防渗治理，磷石膏从湿排调整为干排，经治理后水环境质量得到改善。

2.4 区域环境制约因素

见表 2-1

表 2-1 区域主要环境制约因素

制约因素	制约原因	制约规划发展的内容
大气环境	园区大气评价范围，小寨坝镇（黑神庙）站点 2017 年 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 年均浓度超过 GB3095-2012《环境空气质量标准》（及其修改单）二级标准 由于站点自 2018 年以来停止运行，无基准年 2019 年的统计数据，评价选取息烽县坪上站的监测数据分析，区域 2017~2021 年环境空气质量达 GB3095-2012《环境空气质量标准》（及其修改单）二级标准	现有企业大气污染物排放量较大，历年监测的数据 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 存在超标现象，区域环境须严格大气污染源的排放，并采取有效的削减治理方案
地表水	根据本章 4.6.1 地表水环境质量分析，评价范围地表水息烽河满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准。但是根据贵州省生态环境厅《关于执行贵州省涉磷企业水污染物总磷特别排放限值	1. 园区污水处理厂出水水质需严格 TP 排放指标的浓度限值，且排水不得改变息烽河 III 水质功能类别 2. 园区中水回用要求需严格执行

制约因素	制约原因	制约规划发展的内容
	的通告》，息烽河流域现有、新建企业总磷排放执行特别排放限值 0.3mg/L，废水排放量不能超过所在流域水环境承载力，废水排放浓度低于受纳水体水质类别	
地下水	区域出露主要地层：三叠系中统松子坎组，溶洞暗河不太发育，防渗性能好；下统茅草铺组，溶洞暗河发育，防渗性能差	入驻企业涉磷及化工类型，选址位于防渗性能好的区域，且根据项目环评要求采取严格的防渗措施 产生严重水污染项目禁止布局在岩溶地貌发育区域

2.5 区域历次生态环境督查反馈问题治理成效

见表 2-2

表 2-2 规划区历史督查环境问题整改情况

序号	类别	环境问题	整改情况	成效
1	水生态环境问题	产业园区配套建设集中式污水处理设施不足。基地未按原规划环评要求建成 9 万 m³/d 中水处理回用站，未实现园区废水全部回用。贵州息烽合成氨有限责任公司四个污水站 2017 年 1 季度累计排放废水约 39 万 m³，日均排水 4300m³，其中 6 万吨/年季戊四醇项目一季度排放废水 20012m³，COD 排放浓度均值 117mg/L；贵阳开磷化肥有限公司污水处理能力为 500m³/h，不能满足桂花泉、干沟河等受污染地下水全部处理回用，受纳水体息烽河总磷超标 全省磷化工产业发展布局相对集中，但保护治理措施不足，流域性总磷污染问题突出 开磷集团磷石膏渣场渗漏问题整治力度不够。贵阳市乌江支流总磷污染严重，息烽河水质恶化	1. 2017 年，贵阳开磷化肥有限公司实施，将桂花泉、污水泉、清水泉、小干沟拦河坝泉水抽至息烽河治理项目建设的 2×1500m³/h 污水处理设施处理，处理后达 GB15580—2011《磷肥工业水污染物排放标准》表 3 标准后，部分回用作生产用水，部分排入息烽河 2. 2017 年，郑家槽污水处理厂由贵州息烽合成氨有限责任公司改造为山腰水污水处理设施（规模 5000m³/d），运行正常，出水达 GB13458-2013《合成氨工业水污染物排放标准》表 3 标准后排入息烽河；2018 年，利用合成氨一期因停产闲置的污水处理装置（规模 120m³/h），进行技术改造用于丰水期处理山腰水，出水达 GB13458-2013《合成氨工业水污染物排放标准》表 3 标准后排入息烽河 3. 2017 年建成并投运小寨坝镇污水处理厂，取代龙井坝污水处理厂，出水执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，排入息烽河； 按“以渣定产、严控排污总量”的要求，企业实施了生产线技术改造升级，加大磷石膏综合利用，逐步实现按废渣综合利用量确定产品生产规模 贵阳开磷化肥有限公司实施如下整治： 1.2010 年，交椅山磷石膏库建设了输水管道和回水管线 2.2012 年，将原管道输送湿法排渣技改为管状带式输送机干法排渣，排渣区建设防渗及排渗工程 3.2016 年，在乌江渡水电站大坝下游 1000m 处 34 号泉点下游 20m 处，乌江右岸建设 5000m³/h 深度治理工程，处理泉点出露水 4.2018 年，实施乌江 34 号泉源头治理工程交椅山磷石膏库环保改造项目，在不改变渣场面积的前提下，对已堆存的磷石膏修边整形然后上覆盖膜，干排磷石膏渣 5.2020 年，乌江 34 号泉点污水处理设施汛期保障运行扩能技改项目实施，污水处理能力 10000m³/h 以上工程均已实施，并运行良好	根据 4.6.1 监测数据分析，息烽河流域采取相关整改措施后，水质得到改善，监测结果显示，息烽河水环境达 GB3838-2002 III 类

序号	类别	环境问题	整改情况	成效
2	大气环境问题	基地企业有组织排放源较多, 根据《大气污染防治行动计划》实施相关治理工作	1. 按照“三个一批”(优化一批、整顿一批、关停一批)的工作要求, 关停贵阳开磷化肥公司 2×6 万吨 t/a 磷酸二铵及配套 10 万吨多功能复合肥装置, 对生产项目尾气洗涤方式、洗涤装置进行技改升级 2. 贵州息烽合成氨有限责任公司通过采取两套黄磷装置一开一备的方式生产, 对一、二期余热锅炉 4 套尾气氨洗脱硫治理设施技改升级, 并对成品车间氨气进行治理, 在生产工段安装建设 1 套吸氨塔、2 套脱硫塔, 减少生产环节氨、硫的排放 3. 贵州开磷绿色环保产业有限公司(贵州开磷磷石膏综合利用有限公司)在生产工段及成品车间新增 5 套除尘器, 全面清理更换布袋 1700 余条, 确保布袋除尘器的稳定运行 4. 企业大气排口均较规范, 高架源安装了在线监测; 根据验收监测及在线监测数据分析, 排放污染物达标。	根据息烽县坪上站城市常规监测站点监测结果, 2016 年 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 出现超标, 采取相关治理措施后, 2017 年~2021 年监测结果均达到 GB3095-2012 二级标准
3	固废处置问题	渣场渗漏污染问题	1. 完成贾家堰渣场的腹膜整治 2. 完成交椅山渣场源头治理 23 号、26 号、32 号孔建设并建有回水设施, 相关设施连通至渣场回水系统; 基本完成交椅山渣场防渗治理整理场平 85%左右, 防渗膜的铺设约 29 万 m ² 、 3. 交椅山渣场出现渗漏点, 在 2020 年、2021 年存在一定的含磷废水溢流问题, 目前废水的提升整改措施在实施中(按照)、	渣场采取整治措施, 渗滤液及被污染地下水采取相关治理措施后, 息烽河水质得以改善
		磷石膏堆存量较大	1. 逐步建设了以利用磷石膏、粉煤灰、黄磷炉渣为主要原料的建材企业, 年综合利用工业固体废物超过 500 余吨, 利用率保持在 60%以上 2. 园区进一步规划落实磷石膏综合利用项目, 提高磷石膏综合利用能力	提高磷石膏综合利用量

3 规划实施的环境影响

3.1 水环境影响

情景 1: 按照近期建议调整的设计规模, 园区污水处理厂规模为 0.75 万 m³/d, 废水处理达到相应标准后直接排入息烽河, 将对下游 5 处关心点造成一定影响, COD、氨氮、TP 最大占标率分别为 0.58、0.55、0.54 (排污口下游 1km 头道河汇入处(W₂ 监测断面)), 环境影响可以接受。

情景 2: 近期在该情景下, 回用 40%园区污水处理厂尾水后, 每天约 4500m³ 水直排进入息烽河, 对下游影响较情景 1 更小, 对 W₂ 断面 COD、氨氮、TP 最大占标率分别为 0.51、0.39、0.51, 环境影响可以接受。

情景 3: 按照远期建议调整的设计规模, 园区污水处理厂规模为 1.5

万 m³/d，废水处理达到相应标准后直接排入息烽河，将对下游 5 处关心点造成一定影响，COD、氨氮、TP 最大占标率分别为 0.73、0.89、0.61（排污口下游 1km 头道河汇入处（W₂ 监测断面）），环境影响可以接受。

情景 4：远期在该情景下，回用 40%园区污水处理厂尾水后，每天约 9000m³ 水直排进入息烽河，对下游河段影响可以接受，COD、氨氮、TP 最大占标率在排污口下游 1km 头道河汇入处（W₂ 监测断面），分别达到 0.61、0.62、0.56，环境影响可以接受。

情景 5：在考虑上游规划建设的何家坝产业园区污水处理厂排水情景下，至园区排污口前，水质 COD、氨氮、TP 浓度预计分别为 10.76mg/L，0.82mg/L，0.19mg/L（该点水质与情景 6~情景 8 相同），近期不回用尾水，园区污水排入息烽河后，对下游关心点水质影响相对较大，占标率虽均小于 1，但按照预留安全余量原则（HJ2.3-2018 8.3.3.1（e）），息烽河Ⅲ类水体预留 10%安全余量，则该情景下超过标准指数 0.9 的指标主要为氨氮，在 W₂ 断面、W₃ 断面、排污口下游 6km 对门寨处占标率分别达到 1.02、0.96、0.95，至 10km 后污染影响逐渐较小，水质恢复至Ⅲ类水质（至汇入乌江前最大占标率为氨氮，为 0.89），环境影响可以接受。

情景 6：在考虑上游规划建设的何家坝产业园区污水处理厂排水情景下，本园区污水处理厂近期回用尾水 40%，剩余污水排入息烽河并完全混合后，水质仍为Ⅲ类水质，至 5km 后氨氮、TP 占标率降至 0.9 以下，环境影响可以接受。

情景 7：在考虑上游规划建设的何家坝产业园区污水处理厂排水情景下，远期不回用尾水，本园区污水排入息烽河后，下游 16km 范围内均有氨氮或 TP 占标率>1 情况，将严重影响到息烽河水环境质量。

情景 8：在考虑上游规划建设的何家坝产业园区污水处理厂排水情景下，本园区污水处理厂近远期回用尾水 40%，剩余污水排入息烽河后，至下游 6km 处水质恢复Ⅲ类水质，至下游 16km 后各指标占标率均小于

0.9，环境影响可以接受。

综上所述，在常规情景与不利情景下，本园区规划污水处理厂按照设计污水处理规模及中水回用规模建设后，对息烽河环境影响均可以接受，污染物最远至下游 16km 后，削减达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体及安全裕量要求，环境影响可以接受。

3.2 大气环境影响

根据大气预测结果，综合考虑规划产业规模和项目实施后的大气环境影响，规划区内及外部主要敏感点和最大落地浓度点 SO_2 、 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、HF 等在考虑叠加背景后均能达到 GB3095-2012 二级标准限值，其中息烽风景名胜区达到 GB3095-2012 一级标准限值。 $\text{PM}_{2.5}$ 最大落地浓度点 2025 年 $32.85\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到贵阳市“三线一单”中对息烽县（规划区所在行政区）规定的大气环境质量目标底线（到 2025 年，息烽县 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度 $<33\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。另外考虑规划产业产生 NMHC、硫酸雾、 NH_3 等特征因子的影响，由预测可知，规划区域及规划区外评价范围 HCl、 H_2S 、 NH_3 、 H_2SO_4 、 P_2O_5 、甲醇的短期浓度预测结果均达到 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则》附录 D 标准限值，NMHC 达到参考的 DB13/1577-2012《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》二级标准值。规划实施不会降低规划区域及周边环境敏感目标的环境空气质量。

3.3 噪声影响

园区内的噪声主要为工业噪声、交通噪声等。由于规划园区外存在居民点等敏感目标，园区的发展势必对区域声环境有一定影响，但在园区及工业企业采取相关降噪措施后，规划区内噪声不会对敏感点产生较大影响。

3.4 固体废物环境影响

规划区内一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾若收集暂存不善，造成渗滤液或淋溶液渗入土壤、地下水，或径流入地表水，会导致环境质量恶化，严重时会出现质量超标问题。但通过园区及其工业企业按照规划要求实现固体废物收集处置率 100%要求，提高固废综合利用率等，

可避免或降低污染事故的发生。

3.5 土壤环境影响

规划区建设施工期存在管道敷设、土地开挖等临时性变更。在开挖土地铺设管道时，可能使局部土壤的结构和性能发生变化，一方面可能会造成土壤的侵蚀，另一方面会造成土壤肥力的减少。

从规划区产业现状及规划发展产业角度分析，规划区污染物排放涉及重金属的产业为新能源产业区、特色磷肥产业区、化工新材料产业区，选取主要特征因子 As 进行预测，预测情景下，20 年内 As 重金属浓度均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

3.6 风险影响

①风险物质影响

环境风险影响分析中对基地现状及规划企业的风险物质、风险源进行分析。分析结果如下：

贵州开磷息烽合成氨有限责任公司的液氨储罐、甲醇储罐发生泄漏时，出现毒性终点浓度-1、-2，对厂区职工健康造成威胁。煤气柜发生一氧化碳泄漏时，出现毒性终点浓度-1、-2，对厂区职工及基地外小寨坝镇居民造成健康影响。

贵阳开磷化肥有限公司涉及的危险化学品为磷酸，若磷酸罐发生泄漏，出现毒性终点浓度-1、-2，对厂区职工、小寨坝镇居民造成健康影响。

②生产废水事故排放风险影响

以污水处理厂事故情况下未处理污水排入息烽河经 16km 后汇入乌江进行影响预测，预测结果如下：

污水厂在事故情景下的污水直接排放将较大程度影响息烽河水质，对下游 W₂ 断面、W₃ 断面、对门寨、坪所等关心点位将造成一定影响，至下游 16km（汇入乌江处），经过自然衰减后，预计污染物 COD、氨氮、TP 浓度分别达到 13.54mg/L、0.91mg/L、0.17mg/L，达到《地表水

环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质要求，故该事故情景下，污水泄漏将主要影响息烽河，对乌江干流影响相对较小。

3.7 生态环境影响

由于规划的发展，导致区域土地类型、植被类型发生变化，工业企业的发展，致使建设用地面积增加，农林用地、灌草丛用地减少，森林植被的类型发生变化。但是，通过规划防护绿地、城市绿地的有序实施，可降低规划发展对陆生植被的影响。

3.8 累积环境影响

通过影响预测与分析可知，大气环境影响较大的污染因子为氟化物、重金属，地表水中为氨氮、TP，土壤中为重金属，地下水中为 TP，综合考虑后，选择 TP 与重金属作为累积影响情景中的特征污染因子。从大气-土壤-地表水-地下水协同影响结果分析，规划实施后，大气通过沉降对土壤造成污染影响，但其影响可以接受，未超过相应质量标准；地表水受到土壤-地下水影响条件下（主要通过泵抽取污染地下水进行治理并排入地表水体），息烽河水环境影响可以接受；地下水（非正常工况下）超标污染晕受泵抽水影响，向山腰水、息烽河旁出水点集中排泄，主要影响范围为园区内，且通过治理工程将大幅降低非正常工况下对地下水的累积污染影响，故总体而言，园区规划实施后，累积环境影响预计可以接受。

3.9 碳排放环境影响

基准情景选取 2021 年为基准年，工业产值碳排放强度约为 0.115t/万元，由于“十四五”单位 GDP 碳排放强度及下降比率尚未公布，故沿用“十三五”阶段要求，“十四五”单位国内生产总值二氧化碳排放比 2020 年下降 18%，根据这一低碳情景，2030 年工业产值碳排放强度约为 0.0943t/万元。

4 资源环境压力与承载状态评估

4.1 土地资源承载力分析

目前由于“三区三线”尚未划定，故沿用《息烽县土地利用总体规划

（2006-2020 年）》，本次规划拟划定工矿用地 846.59hm²，交通运输用地 59.96hm²，公用设施用地 12.22hm²，合计工业用地 918.77hm²，未超过《息烽县土地利用总体规划（2006-2020 年）》规定的允许用地范围 1414.77hm²，故基地规划的开发，未突破上线指标。

4.2 水资源承载力分析

园区规划市政用水（不含开磷集团）由小寨坝水厂供给，水厂供水规模为 1 万 m³/d，供水水质满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006），主要作为园区的生活用水；工业用水近期由两岔河水库水厂供给，供水规模为 6.15 万 m³/d，远期息烽河通过贵阳化工公司二级泵站也可为园区提供工业用水，供水规模为 6.05 万 m³/d，工业用水水质满足《石油化工给水排水水质标准》（SH/T 3099-2021）生产给水水质标准；开磷集团用水均由企业自行自息烽河取水，息烽河同时作为园区的备用水源，总体而言，供水方案可以满足规划发展需求且未超过水资源利用上线。

4.3 能源供应的优势性分析

息烽县天然气利用项目（输气管道）于 2020 年筹备建设，该项目从“中贵”66#分输阀室预留口接管，建设输气管道，止于息烽县盘脚营村的息烽门站（位于基地外南侧 3km 处），规划由“中贵”天然气储配站供气，以天然气为主要气源，管道由园区附近中石油分输站接至园区内调压设备，降压后在园区内敷设。远期以息烽县工业集聚区小寨坝片区热电联产项目（位于园区红线外西南约 1km 处）作为供热热源，天然气的使用，调整了园区能源结构，企业使用清洁能源，减少大气污染物的排放，改善环境空气质量。

4.4 水环境容量

在规划方案的园区污水处理厂近期(0.75 万 m³/d)/远期(1.5 万 m³/d)均建成 40%尾水回用的基础上，常规情景及不利情景下，息烽河均有剩余环境容量，但由于何家坝工业园区正在建设，故在本园区跟踪评价工作中，应对何家坝污水处理厂建设及规划情况进行分析论述，充分阐述何家坝污水处理厂与本园区污水处理厂排水情景下对接纳水体息烽河水

环境容量的影响情况。

4.5 大气环境容量

规划期末，在区域尺度上，应用 A 值法预测区域大气污染物允许排放总量。污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、NMHC 剩余大气环境容量分别为 256.63t/a、1881.94t/a、3812.77t/a、2607.02t/a、13035.11t/a。规划期末各污染物仍剩余较大的大气环境容量，区域大气环境承载力能够满足园区的发展要求。

5 规划方案的综合论证和优化调整建议

根据规划方案的环境合理性分析，基于《规划》已采纳报告编制过程中互动环节的优化建议之外，对《息烽县磷煤化工生态工业基地（化工园区）总体规划（2022~2035 年）》提出优化调整建议，具体见表 5-1。

表 5-1 规划调整建议表

序号	层次	规划文本内容	调整建议	预期环境效益
1	产业布局	息烽河岸线 1km 范围内规划有新能源产业区、特色磷肥产业区及精细磷化工产业区	根据《中华人民共和国长江保护法》“第二十六条 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。”园区内涉及息烽河（长江二级支流）岸线（河道管理边界）一公里的面积约为 3.32km ² ，该区域规划布局为新能源产业区、特色磷肥产业区及精细磷化工产业区，区域内涉及的化工项目维持现状，禁止新建、扩建化工项目	避免园区建设对地表水的不利影响，加强长江保护
2		《规划》未提出拟入驻企业选址要求	评价建议拟入驻企业在满足规划产业及功能定位的前提下，同时根据的地质防渗特征进行厂址优化，厂址建设时需要按照重点、一般、简单防渗区要求实施分区防渗	避免事故地下水和土壤的污染
3	环保设施建设与污染控制	园区规划污水处理厂现状在建处理能力为 4000m ³ /d，近期设计规模 1.0 万 m ³ /d，远期设计规模 2.0 万 m ³ /d	根据评价估算园区污水产生量，建议污水处理厂建设规模调整为近期 7500m ³ /d，远期 15000m ³ /d，且要求污水处理厂的建设优先于园区的发展，实现园区污水处理工程的配套。污水处理厂建设过程中可根据工可阶段资料，分析园区规划入驻项目进程和规模，进行服务范围内污水量的估算，实施分期建设。近期根据实际选择是否对现有在建 4000m ³ /d 污水处理厂进行扩建，落实分期建设及分步实施的要求。	提高污水处理率及污水处理厂进水水量负荷
		再生水由规划的污水处理厂对污水进行深度处理供给，与污水处理厂合建，可提供的再生水量以污水量的 40%计，即近期 0.3701m ³ /d，远期 0.6207m ³ /d，再生水厂设计规模近期为 4000m ³ /d，远期为 6500m ³ /d	由于前述污水处理厂规划规模建议调整，为保证 40%回用率，因此再生水厂设计规模相应调整为：近期 3000m ³ /d，远期 6000m ³ /d	保障 40%中水回用量

序号	层次	规划文本内容	调整建议	预期环境效益
4		园区污水处理厂尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准（其中总磷排放标准 0.3mg/L），排入息烽河	由于园区污水处理厂接纳新医药产业区企业废水，补充特征污染物执行特征污染物《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 标准限值的要求后排入息烽河	完善污水处理厂排水标准
5	环境 质量标准	《规划》未提出具体园区环境质量保护目标	建议补充。1、区域环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》（及修改单）二级；2、地表水（息烽河西山乡鱼简河水库坝至黑神庙、黑神庙至汇入乌江河口（息烽县养龙司镇小溪））执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类；3、地下水执行 GB/T 14848-2017《地下水质量标准》III 类；4、园区内声环境质量按照声环境功能区划分类执行 GB 3096-2008《声环境质量标准》2 类、3 类，工业企业和固定设备场界环境噪声分区对应执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 和 4 类标准	明确园区环境质量保护目标值
6	生态 保护	《规划》未提出园区内古树的保护	园区内现有一株挂牌古树，建议按照林业部门要求及相关古树名木保护管理条例实施就地保护	加强古树名木的保护与管理
7		《规划》未提出园区内息烽河治理工程、山腰水治理工程、34 号泉点治理工程、磷石膏渣场治理工程的维护与优化治理建议	①建议园区内负责息烽河治理工程、山腰水治理工程、34 号泉点治理工程的主管企业，做好污水处理工程的维护与管理，保证出水达标，并对水量进行实时监控，避免污水溢流 ②维护管理渣场防渗治理工程内容	保证被污染泉点治理工程的正常运行，改善息烽河水质

6 规划实施生态环境保护目标和要求

6.1 环境保护目标和要求

根据园区规划，从环境保护与污染治理、资源利用及碳减排等方面，提出园区的实施目标和要求，并提出相关环境影响减缓对策、防控要求、治理措施。

(1)完善管理制度建设，严把环保准入关口，推动规划区建立科学合理的环境管理制度和组织架构，落实环保责任制，实行区域工业企业清单制管理，切实提升区域环境管理水平。

(2)加强日常环境管理，督促企业守法经营。加强区域环境保护日常巡查，及时发现环保问题并整治。建立管理台账，对入园企业的环境影响评价和备案、环保“三同时”、排污许可证申领等情况实施清单管理，督促入园企业做好环保合规。

(3)完善污染治理设施，推动污染集中治理。督促园内企业按要求配套污染防治设施并稳定运行。推动规划区配套污水集中处理设施建设，确保园区工业废水和生活污水分质分类处理后按达标要求排放。规划区依托和配套污水处理设施全面设施稳定达标。保障园区固体废物减量化、资源化、无害化处理和规范化管理。

(4)实现区域环境功能区环境质量稳定达标，全面推行以环境质量底线为基准的污染物排放总量控制，确保各入区企业污染物排放满足总量控制指标要求，促进区域高质量发展。

6.2 环境准入要求

根据规划内容，汇总贵州省、贵阳市“三线一单”基本要求、规划实施环境影响分析及污染减缓措施等内容，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等方面，细化分区环境准入要求，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等方面，提出园区分区环境管控要求（即生态环境准入清单），见表 6-1。

表 6-1 规划区环境管控分区细化及分区管控要求（生态环境准入清单）

管控分区		准入要求类型	准入内容
优先保护区域	息烽河岸线边界向陆域纵深 1km 范围	空间布局约束	禁止新建、扩建化工项目（《中华人民共和国长江保护法》“第二十六条 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。”）
	地下水敏感区域（岩溶发育、存在落水洞区域）		禁止布局磷煤精细化工生产项目
重点管控区域	全部重点管控区（包括特色磷肥产业区、精细磷化工产业区、新医药（中间体）产业区、化工新材料产业区、新能源产业区、磷石膏利用产业区）总体管控要求	空间布局约束	①严格按照《规划》提出功能布局和产业布局实施，新建工业项目不得超出园区规划边界 ②严格落实重金属总量指标等量替换制度，对于无重金属污染物排放总量指标来源的新（改、扩）建涉重金属重点行业项目，一律不得引入
		污染物排放管控	①园区受纳水体息烽河严格执行Ⅲ类水环境质量底线，区域水污染物排放量需满足水环境容量和总量控制要求。 ②园区大气环境质量稳定保持优于 GB3095-2012《大气环境质量标准》二级标准，其中 2025 年 PM _{2.5} 年平均浓度<33μg/m ³ ，2035 年 PM _{2.5} 年平均浓度<31μg/m ³ ③区内工业企业大气污染物需要满足相应的排放标准。大气污染物（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物及特征污染物 VOCs 等）需满足大气环境容量和总量控制要求 ④新、改扩建项目产生生产废水有效收集达行业预处理标准或接管标准后进入园区污水处理厂处理，园区污水处理厂严格执行 GB 18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，总磷排放须执行特别排放限值 0.3mg/L，特征污染物达到《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 标准限值。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。落实园区污水处理厂中水回用的用水用途，近期回用率达 40% ⑤现有燃煤锅炉严格脱硫脱硝处理后达标排放；园区由“中贵”天然气储配站供气，天然气为主要气源，液化石油为补充气源，远期以区域热电联产项目（园区红线外西南约 1km 处）作为供热热源 ⑥大力推进 VOCs 源头替代。用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。严格执行 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放标准》 ⑦工业固体废物综合利用率 2025 年≥70%，2035 年 100%；生活垃圾无害化处理率 100%，危险废物处理处置率 100% ⑧单位工业增加值二氧化碳排放量年均削减率≥3% ⑨规划新建污水集中处理设施安装自动在线监控装置 ⑩对于热电联产集中供热管网覆盖区域内的燃煤锅炉（调峰锅炉除外），原则上应予以关停或者拆除，应关停而未关停的，要达到燃气锅炉污染物排放限值，安装污染物在线监测。对于热电联产集中供热管网暂时不能覆盖、确有用热刚性需求的区域内具备改造条件的燃煤锅炉，要通过实施技术改造全面提升污染治理水平，确保污染物稳定达标排放。
		环境风险防控	①对管控区内具有潜在土壤污染环境风险的企业应加强管理，企业应实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治 ②完善企业环境风险防范措施，涉及危险化学品的企业在环境风险单元建立了围堰、事故池等风险防控措施，涉及危险废物的企事业单位建立危险废物存储间，同时与有资质单位签订处置协议委托处置。工业企业按要求制定环境风险应急预案，按照突发环境事件应急物资储备要求建立环境风险应急物资库 ③规划区或企业定期组织开展环境风险应急演练，建立紧急联络人，园区污水厂事故排放时及时启动应急程序
		资源开发利用效率管控	①建设用地总量近期不得突破 749.20 ha，其中工业用地不得突破 658.84 ha；远期不得突破 958.84ha，其中工业用地不得突破 846.59 ha； ②园区近期新鲜水取水规模不应突破 876 万 m ³ /a，远期新鲜水取水规模不应突破 1350.55 万 m ³ /a。

管控分区		准入要求类型	准入内容									
重点管控区域	特色磷肥产业区、精细磷化工产业区、化工新材料产业区	污染物排放管控	①推进涉磷企业实施污水收集管网“暗改明”，完善厂区、污水池、污水沟、雨污分流系统等防渗措施，实施厂区初期雨水收集和治理 ②完善含磷原料及废渣等物料贮存场所防渗措施 ③加强开磷集团磷石膏渣场（贾家堰渣场位于园区中南部，现已封场；交椅山渣场位于园区外东北约 1km 处，现状在使用，剩余库容约为 1000 万 m³）末端治理设施运行监管，确保汛期无含磷废水溢流 ④磷肥建设项目废水应收集处理后全部回用，黄磷建设项目废水应收集处理后全部回用，磷石膏库渗滤液及含污雨水收集处理后全部回用。重点排污单位废水排放口应安装总磷在线监测设备并与生态环境部门联网 ⑤黄磷建设项目电炉气经净化处理后综合利用，含磷无组织废气应收集处理后达标排放。磷化工建设项目生产废气应加强含磷污染物、氟化物的排放治理。磷矿、磷化工和磷石膏库建设项目应采取有效措施控制储存、装卸、运输及工艺过程等无组织排放。磷肥建设项目应实行“以用定产”，以磷石膏综合利用量决定湿法磷酸产量。同步落实磷石膏综合利用途径，综合利用不畅的可利用现有磷石膏库堆存，不得新建、扩建磷石膏库(暂存场除外) ⑥改建、扩建项目应对现有工程（包括磷石膏库、尾矿库）进行回顾分析，全面梳理存在的环境影响问题，并提出“以新带老”或整改措施									
		资源开发利用效率	涉及合成氨生产、磷酸一铵、磷酸二铵生产需执行以下高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平									
			国民经济行业分类及代码			重点领域		指标名称	指标单位	标杆水平	基准水平	参考标准
大类	中类		小类									
化学原料及化学产品制造业	肥料制造		氮肥制造	合成氨	优质无烟块煤	单位产品能耗	千克标准煤/吨	1100	1350	GB21344-2015《合成氨单位产品能源消耗定额》		
					非优质无烟块煤、型煤			1200	1520			
		粉煤（包括无烟粉煤、烟煤）			1350			1550				
		天然气			1000			1200				
		磷酸一铵	传统法（粒状）	255	275	GB29138《磷酸一铵单位产品能源消耗定额》						
			传统法（粉状）	240	260							
			料浆法（粒状）	170	190							
			料浆法（粉状）	165	185							
			磷酸二铵	传统法（粒状）	250	275	GB29139《磷酸二铵单位产品能源消耗定额》					
				料浆法（粉状）	185	200						
重点管控区域	新医药（中间体）产业区	空间布局约束	限制类：1、新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉（包括药用、食品用、饲料用、化妆品用）生产装置，新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12、维生素 E 原料生产装置 2、新建青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸（6-APA）、化学法生产 7-氨基头孢烷酸（7-ACA）、化学法生产 7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸（7-ADCA）、青霉素 V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素 c 发酵、土霉素、四环素、氯霉素、安乃近、扑热息痛、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟嗟酸、利福平、咖啡因、柯柯豆碱生产装置 3、新建、改扩建药用丁基橡胶塞、二步法生产输液用塑料瓶生产装置									

管控分区		准入要求类型	准入内容
			4、新建、改扩建充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料，新建 2 亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置 禁止引入的生产工艺及产品清单：1、手工胶囊填充工艺 2、软木塞烫腊包装药品工艺 3、不符合 GMP 要求的安瓿拉丝灌封机 4、塔式重蒸馏水器 5、无净化设施的热风干燥箱 6、环境、职业健康和安全不能达到国家标准的原料药生产装置 7、铁粉还原法对乙酰氨基酚（扑热息痛）、咖啡因装置 8、使用氯氟烃（CFCs）作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺 9、铅锡软膏管、单层聚烯烃软膏管（肛肠、腔道给药除外） 10、安瓿灌装注射用无菌粉末 11、药用天然胶塞 12、非易折安瓿 13、输液用聚氯乙烯（PVC）软袋（不包括腹膜透析液、冲洗液用）
		污染物排放管控	废矿物油回收利用产业中利用和处置污染控制技术要求： ①废矿物油经营单位应对废矿物油在利用和处置过程中排放的废气、废水和场地土壤进行定期监测，监测方法、频次等应符合 HJT 55、HJ/T 397、HJ/T 91、HJT 373、HJ/T 166 等的相关要求 ②废矿物油利用和处置过程中排放的废水、废气、噪声应符合 GB 8978、GB 13271、GB 16297、GB 12348 等的相关要求
	新能源产业区	环境风险防控	废矿物油回收利用产业中废矿物油储存管控要求： ①废矿物油贮存污染控制应符合 GB 18597 中的有关规定 ②废矿物油贮存设施的设计、建设除符合危险废物贮存设计原则外，还应符合有关消防和危险品贮存设计规范 ③废矿物油贮存设施应远离火源，避免高温和阳光直射 ④废矿物油应使用专用设施贮存，贮存前应进行检验，不应与不相容的废物混合，实行分类存放 ⑤废矿物油贮存设施内地面应作防渗处理，并建设废矿物油收集和导流系统，用于收集不慎泄露的废矿物油⑥废矿物油容器盛装液体废矿物油时，应留有足够的膨胀余量，预留容积应不少于总容积的 5% ⑦已盛装废矿物油的容器应密封，贮油油罐应设置呼吸孔，防止气体膨胀，并安装防护罩，防止杂质落入 废矿物油回收利用产业中废矿物油运输管控要求： ①废矿物油的运输转移应按《道路危险货物运输管理规定》、《铁路危险货物运输管理规则》、《水路危险货物运输规则》等的规定执行 ②废矿物油的运输转移过程控制应按《危险废物转移联单管理办法》的规定执行 ③废矿物油转运前应检查危险废物转移联单，核对品名、数量和标志等。废矿物油转运前应制定突发环境事件应急预案 ④废矿物油转运前应检查转运设备和盛装容器的稳定性、严密性，确保运输途中不会破裂、倾倒和溢流 ⑤废矿物油在转运过程中应设专人看护

*清单格式及包含内容按 HJ130-2019 附录 E 及 HJ131-2021 要求设置

7 环境管理改进对策和建议

规划区环境管理主体机构以贵州息烽经济开发区管理委员会为主，根据园区现状及规划发展，提出如下建议：

(1) 根据园区发展，逐步完善环境管理机构，实现“分级管理、分工负责、归口管理”的管理体制。

(2) 落实“三线一单”分区管控。严格落实区域“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（即“三线一单”）管控要求，全面推动“三线一单”落地应用。

(3) 全面落实规划区规划环评及审查意见要求。规划实施过程中生态环境准入、资源利用效率、污染物排放管控、污染防治措施、开发建设时序、生态环境风险防控和生态保护修复等具体举措严格落实规划环评及审查提出的要求。

(4) 实行污染集中控制制度。严格按环境规划要求，实行污水按排水分区集中处理，贵阳开磷化肥有限公司和贵州开磷息烽合成氨有限责任公司已自建污水处理站和污水收集管网，并通过中水系统回用，园区内现状污水处理设施可保持原状，未来确有需要的，再进入园区污水处理厂处理，其余企业废水经预处理达到行业排放标准或污水厂接管标准后排入管网，由污水厂统一处理排放；园区内现有磷煤化工企业采用燃煤，未来入驻企业尽可能采用天然气或电能供热，远期以区域热电联产项目（园区红线外西南约 1km 处）作为供热热源。

(5) 入区建设项目环境管理制度。现有入驻项目的环保审批及环保“三同时”、排污许可相关手续清理，对符合产业政策、符合工业园区产业发展定位的企业，手续不全的限期补办；不符合的则坚决取缔；推广清洁生产审核，从源头上控制污染物的产生量，为后续入区企业腾出污染物排放总量指标，确保区域污染物总量控制指标的实现；加强对污染源在线监控系统运行监管，开展专项执法检查，有效保障在线监控系统的长期稳定运行。

新入园企业、招商引资必须符合国家产业政策。严格落实产业政策要求，从源头把控，避免违反产业政策及污染严重的企业入园。

(6) 建设规划区环境监控及风险防范预警体系。建设规划区环境监控及风险防范预警体系。依据贵州省大气预警平台，建立重污染天气监测、预警、预报和应急机制。依据重污染天气的预警等级，及时发布预报信息，迅速启动相应的应急预案。恢复园区附近小寨坝镇（黑神庙中学）、

盘脚营、后山三个自动监测点位，监控园区大气环境质量变化。将企业废水排放口、事故风险源纳入规划区环境监控预警体系。企业废水排放口、事故风险源是发现和控制环境污染的有效手段。设置企业废水排放口监控点、危险化学品储罐监控点和特征污染物排放监控预警系统，包括建立完善的监测制度、配备在线监测设备及先进的报警仪表等，并与规划区环境监控预警体系联网，以便及时发现污染、及时发出预警采取有效防范和控制措施。完善更新规划区及企业风险事故应急预案。若发现监测数据异常，特别是报警仪表报警时，须立即启动应急响应，及时处理，确保将环境影响程度降到最低程度。

(7) 建设封闭管理信息化平台。建设园区封闭管理信息化平台，通过信息化系统建设并对接原有的安全环保应急一体化平台、视频监控平台，帮助园区管理者实时掌握园区的总体情况；对危险品运输车辆等人流、物流、车流的精准化监测管理。

(8) 实施人员和车辆全过程实时监管。研究建立园区人员车辆物流信息化系统，实施入园人员和车辆全过程实时监管。鼓励临时社会车辆停放于园区外停车场，通过接驳车辆接送往返目的地。

(9) 加强危险化学品运输车辆管理。建立健全危化品道路运输综合监管体系。融合园区封闭化管理系统和卡口信息化管理，开发危险化学品道路运输监管系统平台和指挥调度系统，统筹联动多部门对危险化学品运输车辆出入园区的管理工作。推动开展园区内及周边道路危险化学品运输风险评估，根据道路运输风险评估结论，优化危险化学品道路运输车辆专用路线，降低运输风险。

(10) 强化“两重点一重大”安全监管。“两重点一重大”生产装置、储存设施必须设置可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置和自动化控制系统。新建项目涉及重点监管危险化工工艺的生产装置、所有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置的上下游配套装置必须实现自动化控制，最大限度减少作业场所人数。

(11) 智慧园区建设。按照《化工园区安全风险智能化管控平台建设指

南（试行）》要求，探索建立符合园区实际的信息化平台，整合实现园区安全基础管理、重大危险源管理、双重预防机制、特殊作业管理、封闭化管理和应急预案管理等模块；构建基础信息库和风险隐患数据库，接入企业重大危险源（储罐区和库区）实时在线监测监控相关数据、关键岗位视频监控、安全仪表等异常报警数据，实现对化工园区内重点场所、重点设施在线实时监测、动态评估和及时自动预警,积极利用信息化手段来提升园区的管理效能和企业的生产效率。

8 公众参与和会商建议

依据生态环境部令第4号《环境影响评价公众参与办法》（简称《办法》），规划组织编制单位贵州息烽经济开发区管理委员会开展了规划公众参与和会商工作。管委会在确定环境影响报告书编制单位后7个工作日内，在息烽县人民政府网站进行了首次公示，公示时间及内容均按照《办法》要求。

公众参与实施过程中，贵州息烽经济开发区管理委员会对园区涉及的企业、周边团体单位及公众进行了公众参与问卷调查，调查结果显示公众对园区的开发持支持的建议，无反对意见。同时公众对园区开发建设提出环境治理、合理绿化、优化选址等意见，园区规划已采纳相关意见并规划实施。

公众参与及规划环评文本编制过程中，环评单位、园区管委会、规划编制单位多次会商，主要会商内容包括对规划范围、产业布局、污水处理设施和管网完善程度、园区污水处理厂处理工艺及规模等问题进行磋商。

9 规划的可行性分析

9.1 功能区划及相关规划、政策的符合性

(1)规划区位于《全国主体功能区规划》中划定的国家重点开发区，该区域的功能定位是：全国重要的能源、原材料和资源深加工基地。《息烽县磷煤化工生态工业基地（化工园区）总体规划（2022~2035年）》紧扣“一主一特”产业体系，延伸发展锂电池材料、磷石膏建材细分产业，

符合主体功能区划。

以国发[2022]2 号文为指引，着力推进贵州的经济、产业发展。息烽县磷煤化工生态工业基地（化工园区）规划产业发展与布局，与国发 2 号文支持贵州加大磷等资源绿色勘探开发利用，加快磷化工精细化，打造全国重要的资源精深加工基地。推动磷石膏无害化资源化利用技术攻关和工程应用示范等产业发展的方向契合，规划发展与国家政策导向一致。

(2)园区从规划目标、定位、空间布局、产业布局、产业规划、规划重点项目方面分析，均符合《贵州省国民经济和社会发展十四个五年规划和二〇三五远景目标纲要》。

9.2 与“三线一单”的符合性分析

(1)生态保护红线

根据省市“三线一单”成果，园区与生态保护红线（2018 年 6 月 29 日省人民政府发布的贵州省生态保护红线）及一般生态空间的位置关系情况见图 2-19 及图 2-20。根据叠图分析，园区内不涉及生态保护红线及一般生态空间。因此，园区内现状建设及用地规划均无占用生态保护红线及一般生态空间的情况，规划区规划布局及结构符合省市“三线一单”中生态保护红线及生态空间的管控要求。

(2)环境质量底线

规划环境目标与“三线一单”目标底线的符合性，见表 9-1，9-2，9-3。

表 9-1 规划与“三线一单”水环境质量目标底线的符合性一览表

“三线一单”要求				规划符合性
所在分区/管控单元	水环境质量底线要求			
	2020年	2025年	2035年	
规划区处于水环境工业污染重点管控区（息烽河息烽县控制单元）	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	根据现状监测数据，评价范围涉及的息烽河地表水环境质量标准均满足Ⅲ类水质要求。本次评价中设置情景对规划实施后是否会突破Ⅲ类水质目标进行预测，在常规情景与不利情景下，本园区规划污水处理厂按照设计污水处理规模及中水回用规模建设后，对息烽河环境影响均可以接受，污染物最远至下游16km后，削减达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体及安全裕量要求，环境影响可以接受。

表 9-2 规划与“三线一单”大气环境质量目标底线的符合性一览表

“三线一单”要求				规划符合性
所在区域	环境目标			
	2020年	2025年	2035年	
规划区所在区域-息烽县	PM _{2.5} ≤35	PM _{2.5} ≤33	PM _{2.5} ≤31	符合，根据现状监测数据，规划范围大气环境质量PM _{2.5} <33μg/m ³ ，根据预测结果分析，规划期内，规划区拟建或拟引入的产业与项目，在采取其环境影响评价文件要求的环保措施的前提下，大气环境质量满足GB3095-2012《环境空气质量标准》（及修改单）二级标准。同时满足PM _{2.5} ≤33μg/m ³ 的浓度要求，区域大气环境承载力能够满足规划期的发展要求

表 9-3 规划环境目标与“三线一单”土壤环境质量底线的符合性一览表

“三线一单”要求			规划符合性
环境目标			
2020年	2025年	2035年	
到2020年，土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控	到2025年土壤环境质量继续保持稳定，农用地和建设用土壤环境安全得到进一步保障，土壤环境风险得到进一步管控	到2035年，土壤环境质量得到进一步改善，生态系统实现良性循环	符合，本次评价提出规划期园区土壤需满足GB 36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》及GB 15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》，园区产业发展规划应严格执行建设用地污染风险重点管控区和农用地污染风险重点管控区管控要求

(3)资源利用上线

与贵州省“三线一单”生态环境分区管控中水资源、能源、土地资源等利用上线管控要求符合性，见表 9-4。

表 9-4 规划资源利用情况与“三线一单”中资源利用上线的符合性一览表

分类	“三线一单”中要求上线	规划符合性
水资源利用上线	用水效率： 到 2020 年万元国民生产总值用水量比 2015 年下降 28%，万元工业增加值用水量比 2015 年下降（或万元工业增加值 m ³ /万元）30%	在现有供水能力的基础上，大力推动水利工程开发，保障规划区发展用水需求，积极推进污水再生利用、雨水利用工程建设。再生水由规划的污水处理厂对污水进行深度处理供给，与污水处理厂合建，可提供的再生水量以污水量的 40%计。
能源资源利用上线	贵阳市能源消费总量（万吨标准煤）2478，万元 GDP 能耗下降 15%	根据规划，规划区由“中贵”天然气储配站供气，天然气为主要气源，液化石油为补充气源，对于息烽县及贵阳市能源结构调整有积极作用，满足要求
土地资源利用上线	建设用地总规模 7332.00ha，人均城镇工矿面积 115m ² /人	本次规划总用地面积为 958.84ha，全部规划为建设用地，其中工矿用地面积为 846.59ha，交通运输用地面积 59.96ha；公用设施用地面积为 12.22ha，绿地与开敞空间用地面积为 40.07ha，总体未突破息烽县建设用地规模，满足要求

*注：“三线一单”中仅在县级层面对资源利用上线中水资源、土地资源提出管控要求，在市级层面对能源提出管控要求。

(4)与省市“三线一单”中生态环境准入清单符合性

规划区在贵州省“三线一单”分区中位于黔中经济区，该区域是国家及贵州省重点开发区，贵州省最具发展条件的重点城市化区域和经济实力最强的板块。根据贵阳市“三线一单”生态环境分区中管控单元划定结果，规划区主要涉及贵州息烽经济开发区重点管控单元（ZH52012220001）、息烽县重点管控单元（ZH52012220002）两个重点管控单元，均符合相关管控要求。

10 总体评价结论及建议

《息烽县磷煤化工生态工业基地（化工园区）总体规划（2022~2035年）》规划建设指导纲领，总体上符合国家、贵州省及贵阳市相关规划及政策，在采取相关管控措施的情况下，满足贵州省及贵阳市“三线一单”要求。规划目标、功能定位、空间结构、产业布局基本合理。规划实施后，可以进一步提升区域及周边地区供水、供电、排水、交通设施以及其它环境基础设施建设服务水平，改善周边居民的居住生活及就业条件，促进工业企业的集聚发展。

同时，该规划的实施也会存在诸如废水排放影响水环境，废气排放对区域环境空气质量产生一定不利影响，企业噪声对周边敏感点的影响，交通噪声对道路沿线区域产生影响等问题。在采取规划环评提出的相应环保优化方案及环境保护措施后，可以把规划实施的不利影响降到最低程度，可促进规划区实现社会、经济及环境的协调可持续发展。

从环境保护角度讲，规划区在完善市政污水管网，实现环评提出的污水收集、处理，中水回用方案；采取大气、地下水、土壤污染防治及风险防范措施的前提下，规划内外的敏感区受规划实施的影响很小。同时，在采取规划环评提出的环境保护措施和优化方案后，实施的环境影响是可以接受的，在区域环境容量承载能力范围内，息烽县磷煤化工生态工业基地（化工园区）总体规划建设是可行的。