

河南晋控天庆煤化工有限责任公司  
年产 6 万吨氢气提纯一期（3 万吨）项目  
  
环境影响报告书  
  
(报批版)

建设单位：河南晋煤天庆煤化工有限责任公司  
评价单位：河南博祥环保科技有限公司

二零二六年一月

打印编号：1768726086000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	bsqr0q		
建设项目名称	年产6万吨氢气提纯一期（3万吨）项目		
建设项目类别	23—044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	河南晋阳天庆煤化工有限责任公司		
统一社会信用代码	91410882556914967P		
法定代表人（签章）	侯永军		
主要负责人（签字）	侯永军		
直接负责的主管人员（签字）	杨联联		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	河南博祥环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410811MA45PNED3R		
<b>三、编制人员情况</b>			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
庞攀	2017035410352016411801000562	BH009514	庞攀
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
庞攀	报告书全文	BH009514	庞攀



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，  
表明持证人通过国家统一组织的考试，  
具有环境影响评价工程师的职业水平和  
能力。



姓 名： 庞攀

号 码： 410724198507130018

性 别： 男

出生年月： 1985年07月

批 准 期 间： 2017年05月

管 理 号： 2017035410352016411801000362





# 营业执照

(副本) (1-1)

统一社会信用代码  
91410811MA45PNED3R



扫描二维码登录  
'国家企业信用  
信息公示系统'  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名 称 河南博和环保科技有限公司  
类 型 有限责任公司(自然人独资)  
法定代表人 庞攀  
经营 范围 一般项目：环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境专用设备销售；仪器仪表销售；日用玻璃制品销售；日用化学产品销售；水土流失防治服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册 资本 壹佰万圆整  
成立 日期 2018年09月10日  
住 所 河南省焦作市示范区玉溪路939号  
焦作科技总部新城北区17号楼五层  
501室



国家企业信用信息公示系统网址：

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



**河南省社会保险个人权益记录单**  
(2026)

单位: 元

证件类型	居民身份证	证件号码	410724198507130018			
社会保障号码	410724198507130018	姓名	庞攀		性别	男
联系地址	河南省获嘉县城区如意巷22号			邮政编码	454000	
单位名称	河南博祥环保科技有限公司			参加工作时间	2009-06-01	
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	63498.05	306.48	0.00	200	306.48	63804.53
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
2009-06-01	参保缴费	2018-07-01	参保缴费	2013-10-01	参保缴费	
缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	
01	3831	●	3831	●	3831	-
02		-		-		-
03		-		-		-
04		-		-		-
05		-		-		-
06		-		-		-
07		-		-		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-
说明:						
1、本权益单仅供参保人员核对信息。						
2、扫描二维码验证表单真伪。						
3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。						
4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。						
5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，-表示正常参保。						
数据统计截至至: 2026.01.18 11:57:49				打印时间: 2026-01-18		



## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河南博祥环保科技有限公司 (统一社会信用代码 91410811MA45PNED3R) 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 年产6万吨氢气提纯一期（3万吨）项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 庞攀（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035410352016411801000562，信用编号 BH009514），主要编制人员包括 庞攀（信用编号 BH009514）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



# 概 述

## 一、项目背景

河南晋控天庆煤化工有限责任公司，成立于 2010 年 8 月 6 日，2020 年由于山西省国资国企改革，原山西省晋煤集团、晋能集团、同煤集团进行重组，重组后名称变更为晋能控股集团有限公司，重组后的晋能控股集团有限公司又按照板块发展需要成立了晋能控股装备制造集团有限公司等 6 家子公司，公司名称由“河南晋煤天庆煤化工有限责任公司”变更为“河南晋控天庆煤化工有限责任公司”，隶属于晋能控股装备制造集团有限公司。

河南晋控天庆煤化工有限责任公司位于沁阳经济技术开发区—化工园区内，公司现有工程占地面积 1000 亩，是一家以洁净能源和化肥、化工为主要产品的大型现代新型煤化工企业，主营煤制燃气、合成氨、尿素等化肥化工产品的生产和销售。

目前，企业主要产品有年产 30 万吨合成氨、52 万吨尿素（含水溶液尿素）、3 亿方可燃气、6 万吨三聚氰胺。企业厂区现有工程由“年产 18 万吨合成氨、30 万吨尿素、5 亿方可燃气项目”于 2014 年进行了变更，变更为“年产 30 万吨合成氨、52 万吨尿素、5 亿方工业燃气项目”，后又进行技改形成以 5 亿方可燃气为原料，建成年产 3 亿方天然气的生产规模。另于 2020 年改建了“气化炉备炉项目”。后企业技改以合成氨脱碳尾气中 CO<sub>2</sub> 为原料进行回收加工，建设年产 10 万吨工业级液体二氧化碳。2022 年企业为了转型发展，扩建尿素装置联产 6 万吨三聚氰胺及其配套设施改造项目，2024 年，企业又在现有尿素生产线的基础上，建设了“尿素装置节能改造联产 75% 水溶液尿素”。

2017 年 12 月企业首次申领了排污许可证，2020 年 12 月完成了排污许可证延续（变更），2021 年 5 月、2022 年 7 月进行了排污许可证变更。现有工程处于正常运营中，工业级液体二氧化碳项目由于市场原因，暂停运行。

目前，企业三聚氰胺装置和水溶液尿素装置基本建设完成，企业于 2025 年 12 月正在重新申领排污许可证，将该两项目纳入排污许可管理范围。

天庆公司煤气化装置以晋城无烟块煤为原料，采用碎煤加压气化技术生产粗煤气，原设计 6 台气化炉，采用 5+1 运行方式。2020 年建成 7#气化炉（备炉）后，气化装置采用 5+2 的运行方式。天庆公司气化装置具备连续稳定运行条件。

天庆公司自建成投产以来，由于天然气合成装置规模较小，煤炭价格较高，导致天然气合成装置能耗水平和生产成本较高，致使天然气产品盈利能力不强，万元 GDP 能耗指标居高不下，制约了天庆公司未来发展。

氢气提纯项目的建设，可优化工艺路线，形成一头多尾的产品结构，解决产能无法释放、装置消耗高、产品可调性差等问题，降低总氨生产成本，改善企业经营状况。

目前，天庆公司已与洛阳炼化华久氢能有限责任公司达成接收氢气的框架合作协议，与洛阳石化初步形成了接收氢气的合作意向。由天庆公司建设 PSA 氢气提纯项目，洛阳炼化华久氢能建设长距输氢管道。PSA 氢气提纯项目拟建在天庆公司厂区内，长距输氢管道项目管道由沁阳-孟州-吉利线路至洛阳石化，年设计输氢能力 6 万吨，管道线路长度约 45Km，管径 DN400，将 PSA 提氢项目所产的氢气输送到洛阳石化和洛阳炼化。输氢管道不属于本次评价范围。

为此，企业拟投资 10000 万元，建设“年产 6 万吨氢气提纯一期（3 万吨）项目”。目前，项目已在沁阳经济技术开发区管理委员会备案，项目代码为：2507-410882-04-02-207348。项目依托现有 2#变换装置（天然气生产线配套），通

过提升变换气中的 H<sub>2</sub>含量，然后配套建设 1 套 PSA 装置进行 H<sub>2</sub>的分离提纯，得到所需要的产品气（氢气）。氢气提纯过程产生的解析气重新回至天然气生产线进行甲烷的合成。

## 二、项目建设特点及环境特征

### 1、工程建设特点

（1）项目位于沁阳经济技术开发区化工园区，河南晋控天庆煤化工有限责任公司现有厂区内，不新征占地。项目建设满足园区规划环评准入条件，符合开发区的土地利用规划和产业布局规划。

（2）项目建成后，环境风险分析评价等级为二级评价，建议企业进行环境影响后评价。在严格落实评价提出的各项风险防范事故和事故应急预案的基础上，环境风险可控。

（3）项目废水依托现有污水处理设施进行处理后总排口排放。采取治理措施后，总排口废水均能实现达标排放。总排口废水经开发区管网收集后，排入园区配套的污水处理厂进一步处理，最终排入沁河。

（4）项目运营期产生的固废主要为废吸附剂、废润滑油、废油桶等，其中，废吸附剂由供货企业回收，废润滑油、废油桶属于危险固废，经收集后定期委托有资质的危废处置单位进行安全处置。采取措施后，各项固体废物均得到了综合利用或有效处置，不会对外环境造成二次污染。

（5）项目运营期高噪声设备主要为解析气压缩机、PSA 装置等，拟采取低噪声设备、基础减震、消声等措施，保证项目运营期噪声达标排放，减少对周围环境造成的影响。

### 2、环境特点

项目位于沁阳经济技术开发区化工园区，河南晋控天庆煤化工有限责任公司

现有厂区內。

河南晋控天庆煤化工有限责任公司东侧为道路，隔路为仙神河，南侧为卫柿线（焦克路），西侧为道路，北侧为焦柳铁路。项目所在区域属沁河流域，主要河流为仙神河、安全河和沁河。距离项目选址最近的敏感点为项目西南侧 0.63km 处的宋寨村。本项目距离太行山国家猕猴自然保护区南边界最近距离 1.408km，距离神农山风景名胜区南边界最近距离 0.96km，本项目距离紫陵镇紫陵村集中式饮用水水源地约 1.8km，距离沁阳市集中式引用水源地王庄水源地约 15.6km。项目不在沁阳市饮用水源保护区划范围内；项目满足焦作市生态空间管控及“三线一单”相关要求。

### 三、环评工作过程

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中的“基础化学原料制造261”，项目通过调整现有2#变换装置的工艺参数提升变换气中的氢气含量，并建设1套PSA装置进行提氢，不属于单纯物理分离、物理提纯、混合、分装类，应编制环境影响报告书。

建设项目环境影响评价工作分为三个阶段：即前期准备、调研和工作方案阶段；分析论证和预测评价阶段以及环评文件编制阶段。

评价单位在多次实地踏勘、调研和收集分析资料的基础上，开展环境影响评价工作。评价工作中对厂址区域环境空气质量现状、地表水质量现状、地下水质量现状、土壤质量现状、声环境现状进行了调查、监测，对工程污染因素、污染防治措施、环境风险等进行了分析。并对项目建设对周围环境影响进行了预测分析。结合公众参与调查情况，编制完成了该项目环境影响报告书。

本次评价工作程序见下图。

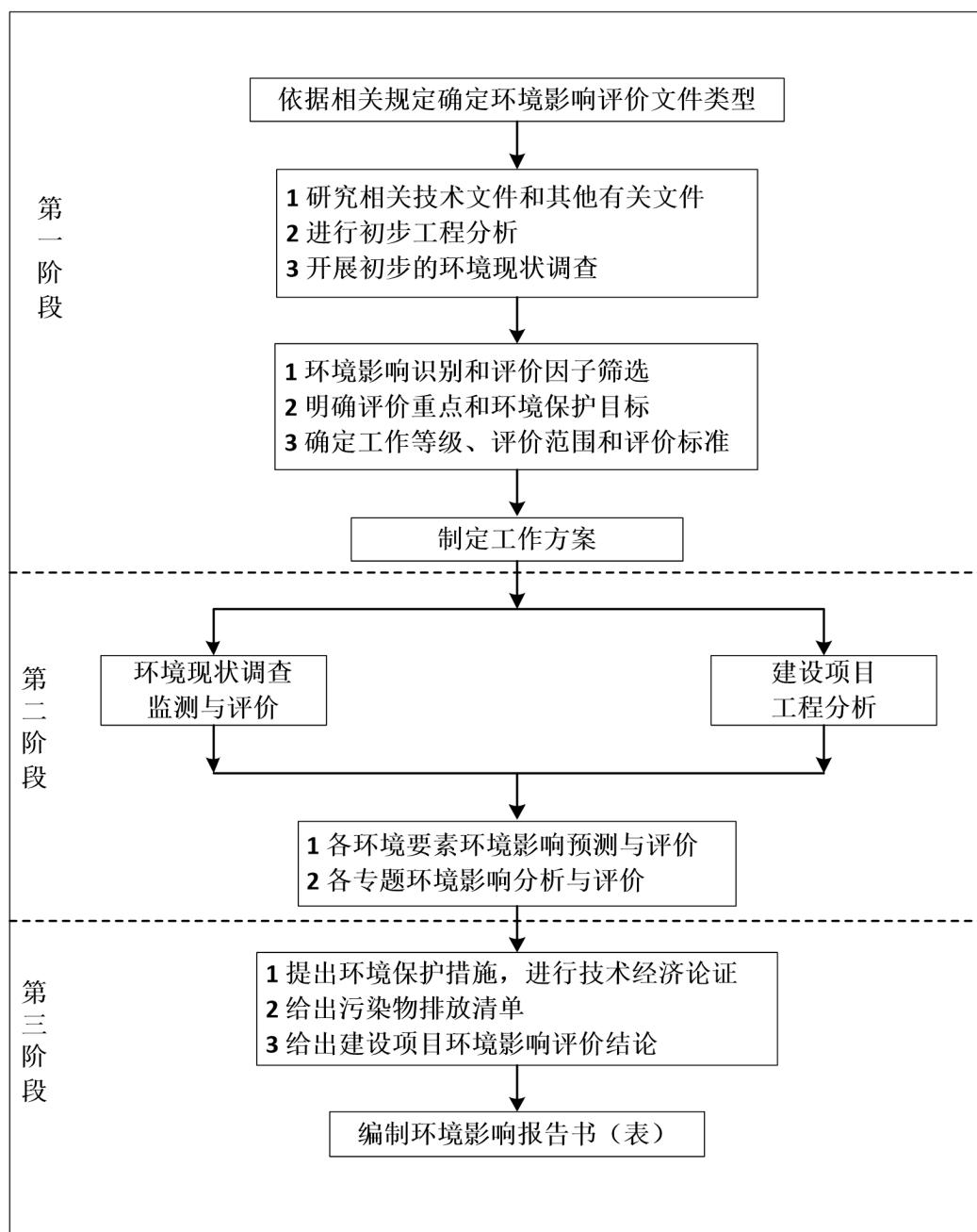


图 1 评价工作程序图

## **四、项目分析预判相关内容**

### **4.1 产业政策相符性分析**

项目属于C2619 其他基础化学原料制造。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于允许类，符合国家产业政策。项目已在沁阳经济技术开发区管理委员会备案，项目代码为：2507-410882-04-02-207348。

综上所述，项目符合产业政策要求。

### **4.2 规划相符性分析**

对照《沁阳经济技术开发区（2022-2035）》及规划环评，项目厂址位于园区规划的化工园区内，占地性质为规划的工业用地，项目属于其他基础化学原料制造，属于发区的主导产业，不在开发区规划的负面清单之列，符合准入条件，符合开发区规划及规划环评要求，项目符合河南省相关集中饮用水源保护规划要求。

### **4.3 主要环境问题及环境影响**

本次环评报告关注的主要环境问题是：

- (1) 项目区域环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境质量现状能否满足相应的环境功能区划的要求。
- (2) 项目采取的污染防治措施是否可行，主要包括废气、废水、噪声、固废、土壤和地下水的措施可行性。
- (3) 项目运营期的大气、水、声、土壤环境影响是否可接受。
- (4) 项目建设的环境风险是否可控。

## **五、环评结论**

### **①大气环境影响分析**

经AERSCREEN模式计算，大气环境评价等级确定为二级。项目对环境空气影响较小。项目完成后，全厂大气环境防护距离不发生变化，仍为西厂界、东厂界外

420m。

由以上分析可知，在保证评价要求和工程设计的防治措施正常运行的条件下，本工程建设对周围大气环境影响可接受。

## ②地表水环境影响分析

项目属于水污染影响型项目，污水间接排放，地表水评价工作等级为三级B。

项目废水经厂区污水处理站处理后，各污染物均能够满足河南省《合成氨工业水污染物排放标准（DB41/538-2017）表1间接排放标准以及入葛洲坝水务（沁阳）有限公司（沁阳市第二污水处理厂）收水标准要求。项目外排废水可以进入开发区污水管网，经沁阳市第二污水处理厂进一步处理后排入安全河，最终汇入沁河，对地表水体影响较小，可以接受。

外排废水对区域地表水环境影响较小，项目排水方案可行。

## ③地下水环境影响分析

评价区域分布有分散式饮用水源，项目地下水敏感程度为“较敏感”，地下水环境评价工作等级为一级，评价范围 $21.07\text{km}^2$ 。项目对废水进行有效治理和综合利用，对危险废物妥善处置，对可能造成地下水污染的环节均采取了分区防渗措施，经预测 COD、氨氮对区域地下水环境影响较小。

## ④声环境影响分析

本次声环境评价等级为三级。经预测分析，本次工程完成后四周厂界的贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。厂区外南侧宋寨村噪声预测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。项目对周围声环境影响不大。

## ⑤土壤环境影响分析

土壤评价工作等级为二级，评价范围为厂界外 $0.2\text{km}$ 范围。在严格落实源头控制、过程防控措施后，从土壤环境影响的角度，项目建设可行。

## **⑥环境风险分析**

环境风险评价等级为二级。通过环境风险识别判断本次工程主要危险物质为甲醇、CO、H<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>等，最大可信事故为解吸气缓冲罐泄漏、甲醇储罐泄漏。通过采取环境风险防范措施后，环境事故风险可以防控。

## **⑦公众参与**

项目已按照相关管理要求进行了公众参与，采取的方式主要包括网络公示。报纸公司等。项目分别于2025年12月29日和2026年1月10日在生态环境公示网（<https://gongshi.qsyhbgj.com/>）上，对该项目进行了两次媒体公示。同时，项目于2026年1月13日和1月19日，在河南日报进行了报纸公示。在公示期间，均未接到公众对本项目建设的反对意见。

## **六、总体评价结论**

河南晋控天庆煤化工有限责任公司年产6万吨氢气提纯一期（3万吨）项目符合相关政策、规划要求，项目整体清洁生产水平达到国内先进水平，在认真落实评价提出的各项污染防治措施、事故风险防范措施后，各种污染物达标排放，固体废弃物得到妥善处置，环境事故风险可以防控；工程建设对区域环境影响较小，污染物排放符合区域总量控制要求。

从环保角度分析，本项目在拟选厂址建设可行。

# 第一章总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 法律、法规、规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日)
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日)
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日)
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年修正)
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令第一〇四号)
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020修订)
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日)
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》(2019年修订)
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018年修正)
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日)
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号)
- (12) 《产业结构调整指导目录》(2024年本)
- (13) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令第591号)
- (14) 《危险化学品目录》(2015版)(2022年调整)
- (15) 《排污许可管理条例》(国令第736号2020年3月1日);
- (16) 《排污许可管理办法(试行)》(2019年8月22日)
- (17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)
- (18) 《国家危险废物名录》(2025年版)
- (19) 《危险废物转移管理办法》(部令第23号)

- (20) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第3号）
- (21) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）
- (22) 《河南省水污染防治条例》（2019年10月1日）
- (23) 《河南省大气污染防治条例》（2018年3月1日）
- (24) 《河南省固体废物污染环境防治条例》（2012年1月1日）
- (25) 《河南省建设项目环境保护条例》（2016年修正）

### 1.1.2 技术导则

- (1) 《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）
- (3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）
- (4) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）
- (5) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）
- (6) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
- (7) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

### 1.1.3 其他环境保护相关文件

- (1) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
- (2) 《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）
- (3) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）
- (4) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号）
- (5) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）
- (6) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）

- (7) 《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)
  - (8) 《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)
  - (9) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)
  - (10) 《污染源源强核算技术指南化肥工业》(HJ994—2018)；
  - (11) 《排污许可证申请与核发技术规范化肥工业—氮肥》(HJ864.1-2017)；
  - (12) 《排污单位自行监测技术指南化肥工业—氮肥》(HJ948.1--2018)；
  - (13) 《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物(试行)》  
(HJ1200-2021)
- (14) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)
  - (15) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(国家环保部环发〔2012〕77号)
  - (16) 《关于切实加强风险防范，严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98号)
  - (17) 《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》(豫政〔2021〕44号)
  - (18) 《河南省有力有效管控高耗能高排放项目实施方案》
  - (19) 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2020年修订版) (环办大气函〔2020〕340号)
  - (20) 关于印发《重污染天气重点行业绩效分级及减排措施》补充说明的通知
  - (21) 《关于加强工业企业无组织排放治理的通知》(焦环保〔2019〕3号)
  - (29) 《焦作市2025年蓝天保卫战实施方案》(焦环委办〔2025〕11号)

#### **1.1.4 项目文件**

- (1) 河南晋控天庆煤化工有限责任公司年产 6 万吨氢气提纯一期（3 万吨）项目环境影响评价委托书；
- (2) 河南晋控天庆煤化工有限责任公司年产 6 万吨氢气提纯一期（3 万吨）项目备案确认书；
- (3) 河南晋控天庆煤化工有限责任公司年产 6 万吨氢气提纯一期（3 万吨）项目相关设计资料；

#### **1.2 评价对象及工程性质**

本次评价对象为河南晋控天庆煤化工有限责任公司年产 6 万吨氢气提纯一期（3 万吨）项目。项目选址位于沁阳经济技术开发区沁北园区规划的化工园区，河南晋控天庆煤化工有限责任公司现有厂区范围内。项目建设性质为改扩建。

#### **1.3 评价目的及评价思路**

##### **1.3.1 评价目的**

依据国家有关环保法律、法规，贯彻执行“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则，根据项目特点，通过对区域自然、社会环境和环境质量现状调查监测与评价，就项目建设带来的各种环境影响做出定量和定性的预测分析，并从环保角度论证项目及厂址的可行性，为当地政府环境管理提供科学依据。

##### **1.3.2 评价思路**

针对项目及所在区域环境特点，评价以废气、废水、固废污染控制及风险防范分析为主，重点做好工程分析、环境影响预测、污染防治措施论证、风险评价等工作，最大限度地减少项目建设对环境的不利影响，具体评价思路如下：

- (1) 通过现场调查及资料收集，查清评价区域大气、地表水、地下水、土壤和声等环境质量要素的现状，在此基础上对区域环境质量现状进行评价，分析

项目所在区域存在的主要环境问题等。

(2) 依据工程分析，确定项目的主要环境影响要素；结合项目工艺技术方案的实际情况，通过物料衡算，确定项目产污源强；根据工程采取的污染防治措施及治理效果进行达标分析；选择导则推荐的预测模式，在区域环境现状调查与评价的基础上，根据工程分析结果，预测及分析工程完成后排放的污染物对区域大气、地表水、地下水、土壤环境、声环境的影响程度和范围。

(3) 进行环境风险评价，进行风险识别，确定评价级别及范围，进行最大可信事故后果确定，提出风险防范措施。

(4) 论证环保措施的可行性，重点是项目废气、废水治理措施，提出项目主要污染物排放总量控制建议指标。

(5) 依据工程分析和预测，提出环境管理和监控计划。

(6) 分析项目厂址环境的可行性，从环保角度对项目建设的环境可行性做出明确结论。

## 1.4 项目及环境特点

### 1.4.1 项目特点

(1) 项目属于基础化学原料制造业，项目建设应严格执行国家产业政策。

(2) 项目在生产过程中产生的污染物包括废气、废水、固废、噪声以及环境风险，主要以境风险为主，具有一定的环境影响，应严格控制各项污染防治措施和风险防范措施。

### 1.4.2 环境特点

项目选址位于沁阳经济技术开发区化工园区，河南晋控天庆煤化工有限责任公司现有厂区。晋控天庆东侧为道路，隔路为仙神河，南侧为卫柿线，西侧为

道路，北侧为焦柳铁路。项目所在区域属沁河流域，主要河流为仙神河、安全河和沁河。

项目厂址区域具有如下环境特点：

- (1) 项目选址位于沁阳经济技术开发区化工园区。区域道路交通发达，供电、供水等基础设施较为完善，为项目的建设和发展提供便利。
- (2) 项目受纳水体为沁河，水体功能规划为III类。项目废水污染物排放须满足水体功能和总量控制要求。
- (3) 项目采用电、蒸汽等作为能源，属于清洁能源。项目建设区域属于 2+36 城市名单，企业应加强废气污染物的治理，满足区域大气攻坚的相关要求。
- (4) 项目要严格落实各项污染防治措施，确保各污染因子的长期稳定达标排放。
- (5) 项目不在区域饮用水水源地划定的保护区范围内。
- (6) 项目满足焦作市生态空间管控及“三线一单”相关要求。

此外，项目厂址区域周围无其他特殊敏感保护目标。

## 1.5 环境影响识别与评价因子筛选

### 1.5.1 环境影响识别

根据工程特点及现场勘察情况，同时考虑区域环境特点，可以得出：工程在施工期对周围自然环境、生态环境的影响是轻微、短暂和局部的，随着施工期的结束该影响也将结束；营运期产生的废气、废水、固废、噪声对周围环境将造成一定的不利影响。

环境影响因素识别详见表 1-1。

**表 1-1 环境影响因素识别表**

项目		施工期		营运期					
		施工	运输	废水	废气	固废	噪声	运输	环境风险
自然环境	大气	-1SP	-1SP		-1LP			-1LP	-2SP
	地表水	-1SP		-1LP					-1SP
	地下水			-1LP		-1SP			-1SP
	声环境	-1SP	-1SP				-1LP	-1LP	
生态环境	植被	-1SP			-1LP				-1SP
	土壤	-1SP		-1LP	-1LP	-1SP			-1SP
	水土流失	-1SP							

注：+、-分别表示工程的正负效益：S—短期，L—长期，P—局部，1—影响较小，2—影响中等，3—显著影响。

### 1.5.2 评价因子筛选

按照环评技术有关要求及项目各类特征污染物情况，根据各因子对环境造成的影响程度，筛选出本次评价因子。

评价因子筛选详见表 1-2。

**表 1-2 评价因子筛选表**

环境要素	评价类别	评价因子
大气环境	现状评价因子	PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃、甲醇、NH <sub>3</sub> 、硫化氢、臭气浓度
	影响评价因子	非甲烷总烃
	总量控制因子	PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
地表水环境	现状评价因子	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、氟化物、石油类、氯化物、全盐量、硫化物
	影响评价因子	COD、氨氮
	总量控制因子	COD、氨氮
地下水环境	现状评价因子	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、汞、砷、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、细菌总数、总大肠菌群、硫化物、石油类、甲醇
	影响分析因子	COD、氨氮

土壤环境	现状评价因子	1、 GB36600-2018 表 1 中 45 项因子; 2、 特征因子：PH、石油烃、硫化物、氰化物
	影响分析因子	石油烃、硫化物、氰化物
声环境	现状评价	等效连续 A 声级
	影响分析	等效连续 A 声级

## 1.6 环境功能区划及评价标准

### 1.6.1 环境空气

表 1-3 环境空气质量标准表

标准名称及标准号	因子	标准值	
		单位	数值
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	SO <sub>2</sub>	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup> 500
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup> 150
		年平均	μg/m <sup>3</sup> 60
	NO <sub>2</sub>	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup> 200
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup> 80
		年平均	μg/m <sup>3</sup> 40
	PM <sub>10</sub>	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup> 150
		年平均	μg/m <sup>3</sup> 70
	PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup> 75
		年平均	μg/m <sup>3</sup> 35
	CO	1 小时平均	mg/m <sup>3</sup> 10
		24 小时平均	mg/m <sup>3</sup> 4
	O <sub>3</sub>	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup> 200
		日最大 8 小时平均	
一级	SO <sub>2</sub>	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup> 150
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup> 50
		年平均	μg/m <sup>3</sup> 20
	NO <sub>2</sub>	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup> 200
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup> 80
		年平均	μg/m <sup>3</sup> 40
	PM <sub>10</sub>	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup> 50
		年平均	μg/m <sup>3</sup> 40

		PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	35
			年平均	μg/m <sup>3</sup>	16
		CO	1 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	10
			24 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	4
		O <sub>3</sub>	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	160
			日最大 8 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	100
《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D 表 D.1		甲醇	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	3000
			日平均	μg/m <sup>3</sup>	1000
	硫化氢		1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	10
	氨		1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200
《大气污染物综合排放标 准详解》	非甲烷总烃		短期浓度	mg/m <sup>3</sup>	2
/	臭气浓度		/	无量纲	/

### 1.6.2 地表水

项目废水最终汇入沁河，沁河地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 1-4 地表水环境质量标准表

序号	评价因子	标准限值	单位	执行标准
1	pH	6~9	—	《地表水环境质量标 准》（GB3838-2002） III类标准
2	COD	20	mg/L	
3	BOD <sub>5</sub>	4	mg/L	
4	氨氮	1.0	mg/L	
5	石油类	0.05	mg/L	
6	氟化物	1.0	mg/L	
7	总磷	0.2	mg/L	
8	总氮	1.0	mg/L	
9	硫化物	0.2	mg/L	
10	氯化物	250	mg/L	
11	全盐量	/	/	

### 1.6.3 地下水

区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

表 1-5 地下水质量标准表

标准名称及标准号	因子	标准值	
		单位	数值
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 表 1 和表 2III类	pH	-	无量纲
	≤	mg/L	6.5~8.5
	氨氮(以 N 计)	≤	0.5
	硝酸盐(以 N 计)	≤	mg/L
	亚硝酸盐(以 N 计)	≤	mg/L
	挥发性酚类(以苯酚计)	≤	mg/L
	氰化物	≤	mg/L
	砷	≤	mg/L
	汞	≤	mg/L
	铬(六价)	≤	mg/L
	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤	mg/L
	铅	≤	mg/L
	氟化物	≤	mg/L
	镉	≤	mg/L
	铁	≤	mg/L
	锰	≤	mg/L
	锌	≤	mg/L
	铜	≤	mg/L
	铝	≤	mg/L
	镍	≤	mg/L
	锑	≤	mg/L
	钼	≤	mg/L
	溶解性总固体	≤	mg/L
	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	≤	mg/L
	硫酸盐	≤	mg/L
	氯化物	≤	mg/L

	总大肠菌群	≤	MPN/100mL 或 CFU/mL	3.0
	菌落总数	≤	CFU/mL	100
	硫化物	≤	mg/L	0.02
/	甲醇	/	/	/
/	石油类	/	/	/

#### 1.6.4 土壤环境

区域建设用地土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1、表2第二类用地筛选值。

**表 1-6 建设用地土壤环境质量标准表**

标准名称及标准号	污染因子	单位	筛选值
《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1、表2第二类用地限值要求	砷	mg/kg	60
	镉	mg/kg	65
	六价铬	mg/kg	5.7
	铜	mg/kg	18000
	铅	mg/kg	800
	汞	mg/kg	38
	镍	mg/kg	900
	四氯化碳	mg/kg	2.8
	氯仿	mg/kg	0.9
	氯甲烷	mg/kg	37
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	9
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54
	二氯甲烷	mg/kg	616
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5

	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8
	四氯乙烯	mg/kg	53
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8
	三氯乙烯	mg/kg	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5
	氯乙烯	mg/kg	0.43
	苯	mg/kg	4
	氯苯	mg/kg	270
	1,2-二氯苯	mg/kg	560
	1,4-二氯苯	mg/kg	20
	乙苯	mg/kg	28
	苯乙烯	mg/kg	1290
	甲苯	mg/kg	1200
	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570
	邻二甲苯	mg/kg	640
	硝基苯	mg/kg	76
	苯胺	mg/kg	260
	2-氯酚	mg/kg	2256
	苯并(a)蒽	mg/kg	15
	苯并(a)芘	mg/kg	1.5
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	15
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	151
	䓛	mg/kg	1293
	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	1.5
	茚并(1,2,3-c,d)芘	mg/kg	15
	萘	mg/kg	70

	氰化物	mg/kg	135
	石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	mg/kg	4500
/	硫化物	/	/

### 1.6.5 声环境

表 1-7 声环境质量标准表

标准名称及标准号	因子	标准值	
		单位	数值
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3类	Leq	昼间 dB(A) 65
			夜间 dB(A) 55
	2类	Leq	昼间 dB(A) 60
			夜间 dB(A) 50

### 1.6.6 排放标准

#### (1) 施工期污染物排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 1-8 施工期污染物排放控制标准表

污染物	标准名称及级(类)别	污染因子	标准限值	
			单位	数值
施工期 噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	Leq	昼间 dB(A)	70
			夜间 dB(A)	55

#### (2) 营运期污染物排放标准

##### ①废气

项目废气污染物排放标准详见表 1-10。废气排放从严执行。

**表 1-9 废气污染物排放标准一览表**

标准名称及级(类)别	污染因子	标准限值		
		单位	数值	
《化学肥料工业大气污染物排放标准》 (DB41/2557-2023)	甲醇	排放浓度限值	mg/m <sup>3</sup>	50
	H <sub>2</sub> S	排放浓度限值	mg/m <sup>3</sup>	5
	非甲烷总烃	排放浓度限值	mg/m <sup>3</sup>	50
表 A. 1	非甲烷总烃	监控点处 1 h 平均浓度值	mg/m <sup>3</sup>	5
		监控点处任意一次浓度值	mg/m <sup>3</sup>	20
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2	非甲烷总烃	周界外最高点	mg/m <sup>3</sup>	4
《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)	非甲烷总烃	边界排放建议值	mg/m <sup>3</sup>	2

## ②废水

废水污染物排放控制标准详见表 1-10。

**表 1-10 废水污染物排放控制标准表单位: mg/L (pH 除外)**

污染物	合成氨工业水污染物排放标准 (DB41/538-2017)	葛洲坝水务(沁阳)有限公司 (沁阳市第二污水处理厂) 收水标准	综合执行限值
pH	6-9	6~9	6-9
COD	180	330	180
BOD <sub>5</sub>	/	145	145
SS	80	290	80
NH <sub>3</sub> -N	30	35	30
总氮	50	50	50
总磷	1.5	/	1.5
氰化物	0.2	/	0.2
挥发酚	0.1	/	0.1
硫化物	0.5	/	0.5
石油类	3	/	3

### ③噪声

项目位于沁阳经济技术开发区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

**表 1-11 噪声排放标准一览表**

标准名称及级别	因子	标准值		
		单位	数值	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类	Leq	昼间	dB(A)	65
		夜间	dB(A)	55

### ④固体废物

项目固废储存场所严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

**表 1-12 固废污染物排放控制标准表**

污染物	标准名称
固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)

## 1.7 评价等级

### 1.7.1 环境空气

根据项目排污特征，评价选取有组织污染源排气筒外排废气以及无组织逸散废气进行环境空气评价等级计算。

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中有关大气环境影响评价工作等级划分的原则，本次环境空气评价工作等级确定为二级。

环境空气评价等级判别依据见表 1-13，估算模型参数见表 1-14，评价等级确定详见表 1-15。

**表 1-13 环境空气评价等级判别表**

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1 \leq P_{max} < 10\%$
三级评价范围	$P_{max} < 1\%$

**表 1-14 估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		42.5
最低环境温度/°C		-11.8
土地利用类型		落叶林(270-90)/农作地(90-270)
区域湿度条件		中等湿度气候
地形数据分辨率/m		90
是否考虑海岸线熏烟	是/否	是
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

**表 1-15 环境空气评价等级确定结果**

项目	污染物	最大浓度占标率 $P_{max}$ (%)	$D_{10\%}$	比较结果	评价等级	最终判定级别
无组织	PSA 装置区	非甲烷总烃	0.01	/	三级	三级

### 1.7.2 地表水环境

项目废水排放属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则(地表水环境)》(HJ2.3-2018)中有关地表水环境影响评价工作等级划分原则,本次地表水环境影响评价工作等级确定为三级B。

地表水评价等级划分依据见表 1-16,评价等级确定详见表 1-17。

**表 1-16 地表水环境评价等级判定依据表**

评价级别	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q$ ( $m^3/d$ )；水污染物当量数 $W$ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	/

**表 1-17 项目地表水环境评价等级确定表**

项目	指标
废水排放去向	废水经葛洲坝水务（沁阳）有限公司（沁阳市第二污水处理厂）进一步处理后排放，最终汇入沁河
排放方式	间接排放
评价等级	三级 B

### 1.7.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），项目属于 I 类建设项目，场地地下水敏感程度为较敏感。依据导则中分级判定规定，本次地下水评价等级确定为一级。

地下水评价等级划分依据见表 1-18，评价等级确定详见表 1-19。

**表 1-18 地下水环境评价等级判定依据表**

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

**表 1-19 地下水环境评价等级确定表**

分类	本项目情况	分级
项目类别	项目属于基础化学原料制造业，且应编制环境影响报告书	I类
建设项目场地地下水环境敏感程度	区域存在分散式饮用水水源地	较敏感
评价等级		一级

#### 1.7.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中有关声环境影响评价工作等级划分原则，本次声环境评价工作等级确定为三级。

评价分级依据见表 1-20。

表 1-20 声环境评价等级划分依据

判断依据			评价等级
项目所处的声环境功能区	噪声增量	受影响人口数量	三级
3 类区	<3dB (A)	变化不大	

#### 1.7.5 环境风险

项目生产过程中主要涉及变换气、解析气、产品气（氢气）等，风险物质涉及 CO、H<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub> 等。项目风险源主要为 PSA 装置、变换区和脱硫脱碳区，风险类型主要为泄漏以及火灾、爆炸。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价级别判定依据表，环境风险评价工作等级确定为二级。

项目环境敏感程度 E 的最终判定结果见表 1-21，危险物质及工艺系统危害性 P 的最终判定结果见表 1-22，建设项目风险潜势判定依据见表 1-23，环境风险等级判定依据见表 1-24，评价等级确定见表 1-25。

表 1-21 项目环境敏感程度判定一览表

项目	大气环境	地表水环境		地下水环境	
环境敏感程度 (E)	5km范围内涉及神农山风景名胜区和太行山猕猴自然保护区	地表水功能 敏感性：低敏感 F2	环境敏感目 标：S2	地下水功能 敏感性：较敏 感 G2	包气带防 污性能： D2
	E1 环境高度敏感区	E2 环境低度敏感区		E2 环境高度敏感区	

表 1-22 危险物质及工艺系统危害性 (P) 分级情况表

危险物质数量与临 界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	<u>P3</u>	P4

$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4
注：项目M值为10，属于划分的M3级别；Q值属于 $10 \leq Q < 100$ 。				

表 1-23 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

表 1-24 环境风险等级划分情况表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

表 1-25 项目环境风险等级确定表

项目	环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境风险潜势
大气环境	E1	P3	III
地表水环境	E2		III
地下水环境	E2		III
环境风险潜势综合判定			III

### 1.7.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于I类建设项目；对土壤环境的影响类型为污染影响型；项目选址周边存在农田，土壤环境敏感程度为敏感；项目占地面积0.5346hm<sup>2</sup>，占地规模属于小型。依据导则分级判定规定，本次土壤环境评价等级确定为二级。

污染影响型建设项目土壤环境评价工作等级划分依据见表1-26，土壤环境评价等级确定详见表1-27。

**表 1-26 土壤环境影响评价工作等级划分依据表（污染影响型）**

评价工作等级	占地规模	I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感程度	敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
	较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
	不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

**表1-27 项目土壤环境评价等级划分表**

敏感程度	项目情况	分级
土壤环境影响类型	污染影响型	-
项目类别	项目属于“制造业、石油化工”中的“化学原料和化学制品制造”	I类
敏感程度	项目选址位于沁阳市经济技术开发区沁北园区，占地为三类工业用地，项目厂址周边规划均为工业用地，但晋控天庆公司南面 88m 处为宋寨村	较敏感
占地规模	0.5346hm <sup>2</sup>	小
评价等级		二级

## 1.8 评价范围及环境保护目标

### 1.8.1 环境空气

根据项目排污特征及所在区域环境、气象特征，确定本项目环境空气影响评价范围为边长 5km 的矩形区域。

环境空气保护目标情况详见表 1-28，评价范围见图 1-1。

**表 1-28 环境空气保护目标一览表**

类别	环境敏感特征					
	序号	敏感目标	相对方位	距离/m	属性	人数(人)
环境空气	1	宋寨村	S	630	居民区	2300
	2	西紫陵村	S	1100	居民区	2200
	3	紫陵镇	SE	1580	居民区	5920
	4	东逯寨村	SW	1135	居民区	2310
	5	神农山风景名胜区南边界	NE	960	自然保护区	/

	6	太行山猕猴自然保护区南边界	NW	1408	自然保护区	/
--	---	---------------	----	------	-------	---



图 1-1 大气环境评价范围示意图

### 1.8.2 地表水环境

项目地表水环境评价范围为葛洲坝水务（沁阳）有限公司（沁阳市第二污水处理厂）排放口上游 500m 到西王贺市控断面，全长 26km。

地表水环境保护目标见表 1-29，评价范围见图 1-2。

表 1-29 地表水环境保护目标一览表

项目	保护目标	方位和距离	保护级别
地表水	仙神河	E, 710m	排涝河，常年无水，经结合当地管理部分，该河未定执行标准
	安全河	S, 2700m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
	沁河	S, 4400m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准



图 1-2 地表水评价范围示意图

### 1.8.3 地下水环境

地下水评价范围：以厂区中心外延 2 公里作为边界；东北侧和西南侧为地下水流向的侧向，以厂区中心外延 2.5 公里作为边界；东南侧为地下水流向的下游，以厂区中心外延 4.05 公里作为边界，本项目地下水评价范围总面积约为 21.7km<sup>2</sup> 地下水环境保护目标见表 1-20，调查评价范围见图 1-3。

表 1-20 地下水环境保护目标一览表

村镇生活水井	方位	距离 (m)	供水人数 (人)	性质	目标要求
宋寨村水源井	SW	1030	1300	集中式饮用水源	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类
东逯寨村水源井	SW	1680	3000		
窑头（庙胡同）	SW	3695	1920		
东庄（庙东村）	S	3760	1800		
坞头	SE	4025	1300		
范村	SE	4060	2300		
王庄村	SE	3828	150		
后庄	SW	3295	240		
邵庄	SE	3920	223		

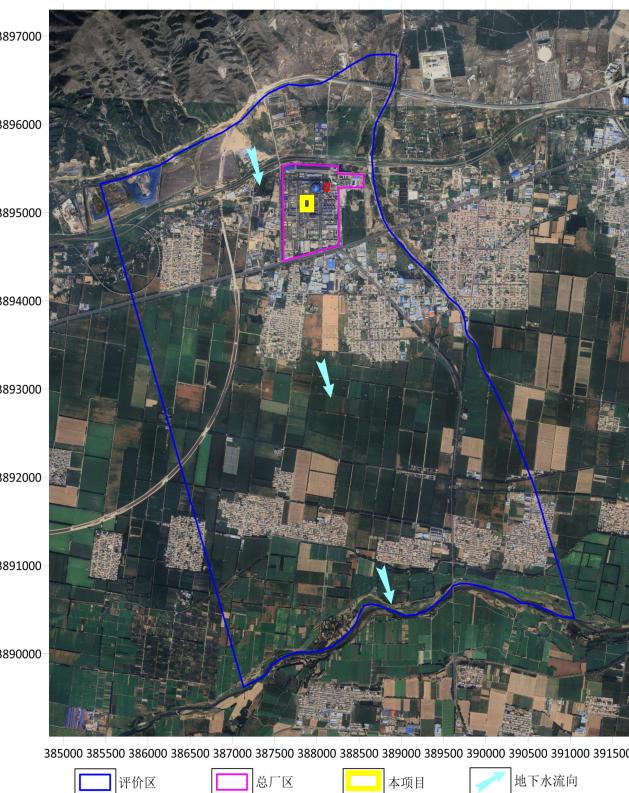


图 1-3 地下水评价范围示意图

#### 1.8.4 声环境

项目声环境评价范围为四厂界外 200m 范围。

#### 1.8.5 环境风险

大气环境风险评价范围：距项目边界 5km 的区域。

地表水环境风险评价范围：自沁葛洲坝水务（沁阳）有限公司（沁阳市第二污水处理厂）总排口至沁河西王贺断面，约 26km 河段。

地下水环境风险评价范围与地下水评价范围相同，评价范围总面积约为 21.7km<sup>2</sup>。

环境风险保护目标情况详见下表。

表 1-21 环境风险保护目标一览表

类别	保护对象	相对方位	距离/m	功能	人数(人)	目标要求
环境空气	宋寨村	S	630	居民区	2300	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准
	西紫陵村	S	1100	居民区	2200	
	紫陵镇	SE	1580	居民区	5920	
	赵寨村	E	3700	居民区	5850	
	捏掌村	E	5000	居民区	3460	
	王庄村	SE	4100	居民区	230	
	范村	SE	4300	居民区	2100	
	长沟村	SE	4800	居民区	2690	
	邵庄	SE	4000	居民区	223	
	坞头村	SE	3900	居民区	1300	
	东庄	S	3550	居民区	1600	
	后庄	SW	3000	居民区	240	
	窑头村	SW	3300	居民区	1920	
	马村	SW	3800	居民区	2200	
	逯村	SW	4300	居民区	1600	
	任寨村	SW	3900	居民区	2000	
	西逯寨村	SW	3200	居民区	2200	
	东逯寨村	SW	1135	居民区	2310	

	尚庄前村	SW	4500	居民区	2831	
	神农山风景名胜区南边界	NE	960	自然保护区	/	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准
	太行山猕猴自然保护区南边界	NW	1400	自然保护区	/	
地表水	仙神河	E	710	地表水体	/	/
	安全河	S	2700		/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准
	沁河	S	4400		/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
地下水	宋寨村水源井	SW	1030	集中式饮用水源	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类
	东逯寨村水源井	SW	1680		/	
	窑头（庙胡同）	SW	3695		/	
	东庄（庙东村）	S	3760		/	
	坞头	SE	4025		/	
	范村	SE	4060		/	
	王庄村	SE	3828	分散式饮用水源	/	
	后庄	SW	3295		/	
	邵庄	SE	3920		/	

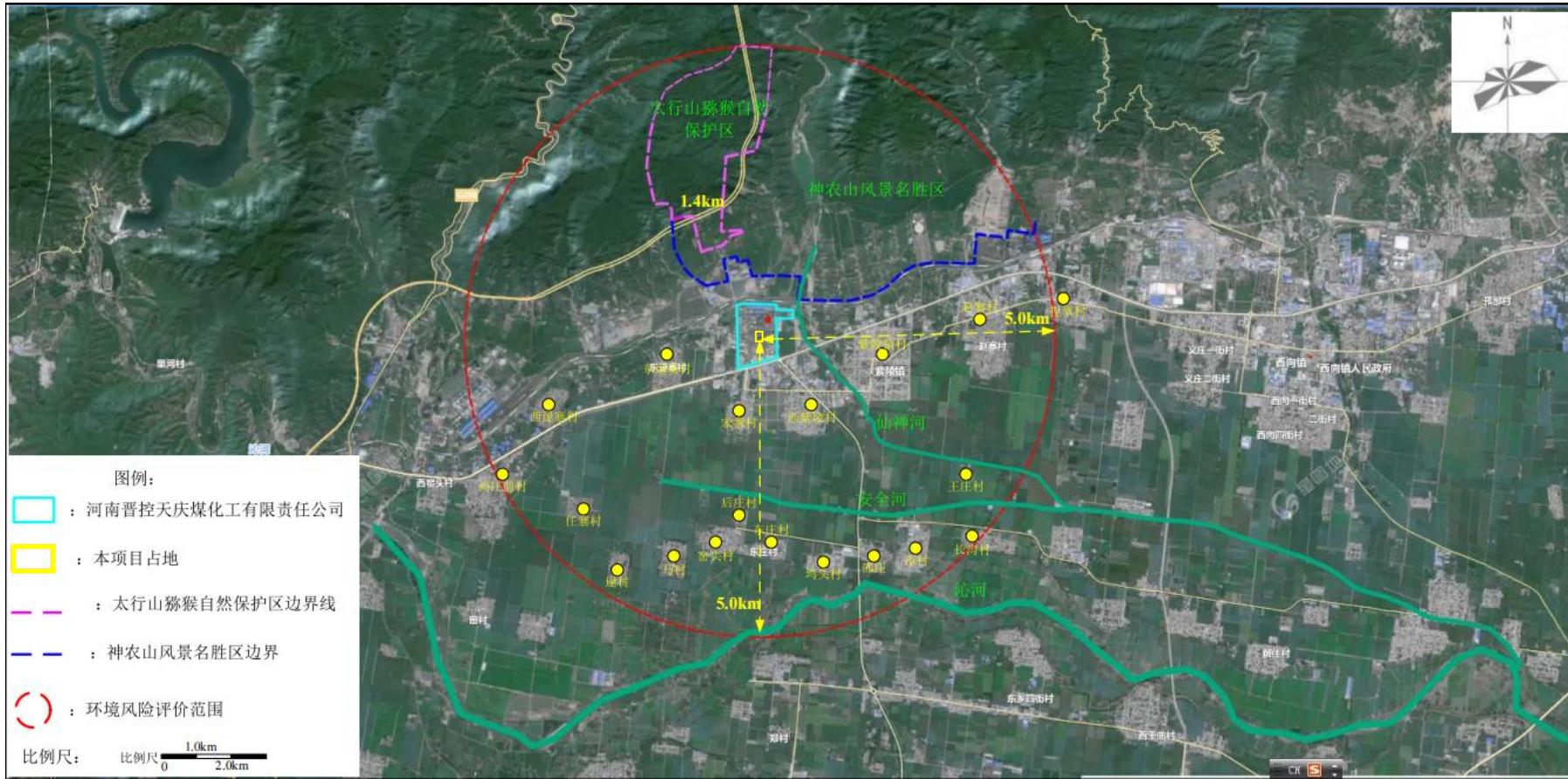


图 1-4 大气环境风险评价范围示意图

## 1.8.6 土壤环境

项目土壤环境评价范围项目占地周边 0.2km 范围内的区域。

土壤环境评价范围见图 1-5。



图 1-5 土壤环境评价范围示意图

## 1.9 相关规划、环保政策及选址可行性分析

### 1.9.1 沁阳经济技术开发区发展规划（2022-2035）及规划环评

沁阳经济技术开发区前身为沁阳市产业集聚区，成立于2005年。2012年，省发改委批复了《沁阳市产业集聚区发展规划(2009-2020)调整方案》确立了“一区两园”的总体布局，规划面积增加为23.8平方公里。2016年5月，根据“五规合一”要求，省发改委批复了《沁阳市产业集聚区总体发展规划(2016-2020)》，规划面积调整为27.34平方公里，其中沁北园区17.81平方公里，沁南园区9.53平方公里。2018年

《沁阳市产业集聚区总体发展规划（2016-2020）环境影响报告书》编制完成，并于同年通过河南省生态环境厅审批，审批文号为豫环函[2018]22号。

2022年《焦作市开发区整合方案》获得省政府批复，将沁阳市产业集聚区名称确定为沁阳经济技术开发区，主导产业为能源化工、先进金属材料、光电信息。同年编制了《沁阳经济技术开发区发展规划(2022-2035)》，对规划内容进行了优化调整，对原集聚区规划边界进行了调整，经开区规划面积为28.92平方公里，规划建设用地面积为22.34平方公里，总规划面积较上版规划面积增加1.58平方公里，规划建设用地面积较上版规划面积减少5平方公里。在该规划编制阶段同步规划环评工作。2024年1月《沁阳经济技术开发区发展规划(2022-2035)环境影响报告书》编通过河南省生态环境厅审批，审批文号为豫环函[2024]8号。根据《沁阳经济技术开发区发展规划（2022-2035）》，沁阳经济技术开发区分为两个园区，分别为沁北园区和沁南园区。

项目选址位于沁北园区，现就沁阳经济技术开发区沁北园区规划介绍如下：

#### （1）规划范围

沁阳经济技术开发区总规划面积为28.92平方公里，规划建设用地面积为22.34平方公里，包括沁北园区和沁南园区。沁北园区包括两个片区，规划范围为：片区1：东至仙神河西路，西至县界，南至老焦克路，北至神农山景区边界；片区2：东至西万镇，西至云阳路，南至老焦克路，北至神农山景区边界，规划面积为8.33平方公里，其中规划建设用地面积为15.59平方公里。沁南园区规划范围为东至朝阳大道，西至丹河大道，南至未来路，北至长城路，规划面积10.59平方公里，其中规划建设用地面积为6.75平方公里。

#### （2）规划期限

规划期限：2022年~2035年。其中近期为2022-2025年，远期至2026-2035年。

### (3) 主导产业

沁阳经济技术开发区规划处北由区主导产业为能源化工、先进金属材料产业。

### (4) 发展定位

在“加快形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”大背景下，抢抓国内产业结构大调整、河南省区域产业大优化战略机遇，积极改造提升园区传统优势产业，推动企业技术更新、重组、优化、转型；充分利用沁阳市发展化工的天优势条件及优越的区位条件，以化工新材料及金属加工产业为支柱产业，大力培育展新材料、总部经济等战略性新兴产业，将经开区建设成为中原经济区产业转型升级引领区，国家级循环经济示范区，化工新材料示范基地，中原经济区产业承接与双循环示范区。

### (5) 发展目标

培育千亿经开区，加快经开区产业转型升级步伐，建成国内先进的化工新材料产业基地，以能源化工、先进金属材料和光电信息为主导产业，着力招大引强，合力推动项目建设，优化产业环境，强化配套服务，培育新的经济增长点，实现园区转型和可持续发展。

按照“分阶段推进、有序化发展”原则，并结合综合交通、增量配电等重大基础设施项目推进进度，沁阳经济技术开发区开发建设可分为两个时期。

#### ①近期目标(2021-2025)

总体目标是：到2025年，重点区中园的开发初具规模，重大基础设施开始启动和利不断完善，传统产业转型升级基本完成，新兴产业和高端产业相互融合、互为支撑，主导产业进一步加强和完善综合经济实力持续增强。

#### ②远期目标(2026-2035)

在近期开发取得初步成效的基础上，依托新焦克路、老焦克路、紫黄线、沁工路、虎村大道等重大交通项目的投入运行，以及增量配电等设施的建成，推动园区内部新兴产业、内部产业链条延伸等深化发展，研发基础进一步加强，金融服务、现代物流、教育培训等现代服务业加速发展。

#### (6) 主导产业

沁阳经济技术开发区规划沁北园区主导产业为能源化工、先进金属材料产业，沁南园区主导产业为光电信息产业，经开区规划构建“2+1”产业体系，即在能源化工、先进金属材料为支柱产业的情况下，进一步拓展深化光电信息产业。

**表1-22 沁阳经济技术开发区重点发展行业细分领域一览表**

产业类型	本次产业优化	细分行业领域
主导产业	沁北：能源化工、先进金属材料	煤化工、盐化工、精细化工、玻璃钢复合材料高档铝型材、铝合金
	沁南：光电信息产业	云计算、大数据、工业互联网光伏发电、新能源电池

#### (7) 产业链构建

##### 1) 能源化工产业链

###### ① 盐化工

推行盐碱联合化工，鼓励发展“耗碱、耗氯”产业，规模化发展离子膜烧碱、聚氯乙烯树脂、纯碱等产品，积极发展下游耗氯产品、树脂型材等产品，完善岩盐—氯碱—光气—PC高端盐化工产业链，促进盐化工产业健康、有效和可持续发展。

强氯碱化工产业链。依托昊华宇航龙头企业，实施高端差异化战略，围绕原盐-烧碱-固碱、原盐-氯气-液氯-氯产品、原盐-氯气-HCl-氯乙烯单体-PVC树脂-PVC制品等产业链，打造以天然卤碱采集、输送、精制、氯碱及下游氯、碱、氢深加工的精细化工产业链，实现产业链一体化发展。

做优纯碱深加工产业链。依托昊华宇航，加快氯碱化工区中园建设，拓宽纯碱深加工领域，适当发展联碱（纯碱）及深加工产品，重点招商引进纯碱领域领

军企业，大力发展战略性新兴产业，发展碳酸钠、工业氯化钙、软化剂、助溶剂、大颗粒氮肥等中高端产品，鼓励发展平板玻璃、无机盐、日用玻璃、洗涤剂等精深加工产品。

## ②煤化工

立足上游原材料基地资源禀赋和现有产业基础，坚持高质量发展方向，加快转型提质，在现有产业工艺升级改造基础上，在市场效益可行的情况下，拓展产业链条。

### 2) 先进金属材料产业链

#### ①铝金属材料产业链

铝加工产业链的直接上游是电解铝和再生铝的生产行业，目前，我国再生铝行业虽然发展较快，但仍远远落后于发达国家，在全球碳中和背景下，再生铝可能迎来政策支持；产业链中游为铝加工产品的生产，该类产品主要为铝型材和铝板带箔；产品下游为铝加工制品的应用，涉及领域包括建筑装饰、包装容器、航空航天、交通运输等。

#### ②特种钢金属产业链

规划延伸绿色钢铁产业链，打造“汽车拆解废钢铁回收—短流程炼钢—特钢”的再生钢铁产业链。重点延伸发展上游石灰、报废汽车拆解、废钢铁加工配送产业以及下游钢材深加工、固废资源综合利用和物流产业，推进经开区建成具有较强综合竞争力的先进钢铁产业体系。

### 3) 光电信息产业链

#### ①新能源电池产业链

锂电池产业链上游为原材料与锂电设备；产业链中游为锂电池制造，将正极、负极、电解液、隔膜加工后形成锂电芯，锂电芯进行模组装配及PACK形成了锂电池包；下游是锂电池应用，主要有新能源汽车、储、水、电动工具等领域，最后

对锂电池回收利用。

### ②云计算、大数据产业链

在数字经济时代，数据就是一种最重要的生产要素。作为新基建七大领域之一，大数据是国家未来信息产业的重点发展方向。大数据产业链的上下游产业包含基础支撑（硬件设备）和数据融合服务（政府大数据、生活大数据、健康医疗大数据等）。

### ③其他产业

充分利用沁北园区热源和余热利用优势，有序发展造纸产业，规划近期造纸规模达到125万吨。

## （8）基础设施情况

### ①供、排水情况

根据调查，沁北园区可利用水源地主要为逍遥水库和河口村水库。沁北园区晋控天庆水源为河口村水库，在焦克路以南、晋控天庆西路以西处建设有取水码头一座，码头内现有沉淀池一座，设计容积 $6000\text{m}^3$ ，现状取水量约 $2\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ；昊华宇航水源为逍遥水库，长怀化工、龙佰新材料、秋月、雅都、国顺硅源、永润等企业均在采用逍遥水库作为水源；园区在昊华大道以东、焦柳铁路以南处建设有取水码头一座，码头内现有沉淀池一座，设计容积 $4200\text{m}^3$ ，现状取水量约 $1.77\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ，用于工业用水和农业灌溉；国电投采用丹河地表水和沁阳市第一、第二、第三污水处理厂中水作为水源，地表水现状取水量约 $1.78\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ；目前园区局部企业通过周边水库水源实现统一供水，其余区域企业使用自备井供水，现状地下水供水量约 $2.24\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ 。根据评价调查，沁北园区可利用水源地还包括丹河地表水和八一水库。国电投现状采用丹河地表水作为水源，地表水现状取水量约 $1.78\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ 。从规划供水设施看，沁北园区神农大道东侧规划第四水厂1座，规模 $2\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ 。沁北园

区水源可供水资源总量总体可以满足开发区规划实施，但沁北园区规划集中供水规模偏小，建议规划充分考虑园区用水需求，分近远期合理规划集中供水设施，规划近期新增供水规模达到5万m<sup>3</sup>/d规划远期根据开发区项目入驻情况和水资源需求情况，适时扩建集中供水设施，供水能力不低于10万m<sup>3</sup>/d。

目前，沁北园区建成区道路两侧敷设有污水管网，污水通过收集排入南侧沁阳市第二污水处理厂。沁阳市第二污水处理厂位于老焦克路南侧，占地55.6亩，处理规模5万m<sup>3</sup>/d，其中一期处理规模3万m<sup>3</sup>/d，二期处理规模2万m<sup>3</sup>/d，均已投产运行，出水水质执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)二级标准。

企业位于葛洲坝水务（沁阳）有限公司（沁阳市第二污水处理厂）收水范围内。根据调查，项目厂址区域污水管网已铺设完成。项目废水可以排入污水管网，经集聚区污水管网进入葛洲坝水务（沁阳）有限公司（沁阳市第二污水处理厂）进一步处理。

### ③供热

沁北园区利用国电投2x1000MW机组作为供热热源，采取集中供热；沁南园区主要接城区供热管网。

国家电投沁阳发电分公司2x1000MW机组已于2022年8月升级改造完成并投入运行，是沁阳市城区和经开区的主要热源企业，发电能力为每年100亿千瓦时，工业蒸汽设计供应能力为480吨/小时(每台机组的供汽能力为240吨/小时，压力为1.3MPa，温度320C)，永润一期投产后增加供应能力20吨/小时，阳联盛电力有限公司3x12MW生物质能热电联产机组正在建设中，加上晋控天庆、万都、长怀等企业的工业余热，可以满足区域供热需求

### ④供电工程

规划在沁北园区实施增量配电网项目，规划4座110千伏变电站(其中110尧泉变松岭变和庄变为现有，35千伏紫陵变升压)，10千伏开关站7座，各类配电线路130公里以及相关配套电力设施。

#### (9) 规划空间管制与生态环境准入清单

沁阳经济技术开发区沁北园区规划空间管制分区具体内容见下表。

表1-23 沁北园区规划空间管制一览表

管制分区	空间区块	管制要求	管制措施	相符合分析
禁建区	地质灾害极易发区和高易发区仙神河、逍遥河、云阳河、龙门河等水域	禁止开展一切建设活动	河堤以内禁止任何开发建设行为。依据相关法律法规的要求通过划定绿线、蓝线等方式进行明确。	项目在现有厂区建设，不新增占地，不在仙神河、逍遥河、云阳河、龙门河等水域等河道、河堤内。项目CO大气毒性终点浓度-1最远影响距离360m，甲醇大气毒性终点浓度-1最远影响距离20m，区域内无环境敏感点 相符
	企业环境防护距离大气毒性终点浓度-1范围内	禁止规划新建居住、学校、医院等敏感点	严格项目准入，合理布局各类企业	
限建区	焦柳铁路红线外30米	原则上不应建设与生态环境保护无关及影响铁路安全的项目	控制项目的性质、规模和开发强度，严格管理程序，以及影响铁路安全的项目减轻对生态环境、基础设施协调、城市安全保障的影响	项目选址位于沁阳市经济技术开发区，晋控天庆现有厂区范围内，施工区距离焦柳铁路最近约450m；项目不在仙神河、云阳河、逍遥河生态廊道范围内，项目选址均不在禁建区和限建区内，本项目在现有厂区建设，不新增占地，企业厂区内地面采取硬化和绿化处理，项目建设不会对生态环境产生较大影响。 相符
	仙神河、逍遥河、云阳河、龙门河等生态廊道，沿主要道路两侧、高压走廊等基础设施廊道、大型基础设施、防护绿地、耕地等	以生态保护为主，严格控制有损生态功能的开发建设活动		
适宜建设区	除禁止建设区和限制建设区以外的区域	/	各类建设活动应严格控制在适宜建设区范围内，根据资源环境条件与规划要求，科学合理确定开发模式、规模和强度。	项目厂址区域不属于禁建区、限建区，属于适建区。 相符

经对比分析，本项目符合规划空间管制要求。

**表1-24 项目与沁阳经济技术开发区生态环境准入清单对比一览表**

类别	环境准入要求	项目情况	是否相符
环境敏感目标	1.在大气环境防护距离和大气毒性终点浓度-1范围内涉及居住、教育、医疗等环境敏感区的企业禁止建设。	项目完成后，大气环境防护距离不发生变化，仍为西厂界、东厂界外420m。经调查，大气环境防护距离内无环境敏感点；经风险预测计算，泄漏后CO大气毒性终点浓度-1最远影响距离360m，甲醇大气毒性终点浓度-1最远影响距离20m，区域内无环境敏感点。	相符
产业发展	2禁止入驻《产业结构调整指导目录》（2024年本）中淘汰类项目。	经查阅《产业结构调整指导目录》（2024年本），项目产品和设备不属于限制类和淘汰类，属于允许建设项目，符合国家产业政策	相符
	3禁止新建铁合金、平板玻璃、氧化铝、电解铝项目；禁止新建以矿物为原料的有色金属冶炼项目；禁止单纯新增水泥熟料、铝用碳素、铅锌冶炼（含再生铅）等行业产能。	不涉及	相符
	4严格控制煤制气、合成氨、尿素等前端产品规模，相关项目实施应通过两高项目会商，应满足有关产能置换、煤炭总量替代要求，应满足区域资源环境承载力及污染物排放总量替代要求；鼓励向下游延伸低能耗、低污染、高附加值的精细化工产品。	项目为改扩建，项目不涉及现有煤制气规模、合成氨规模和尿素规模的变化，不引起煤炭耗量的增加。项目完成后，新增氢气产品，现有甲烷化规模减少。根据本项目节能报告的审查意见“焦发改能评[2025]27号”，本项目综合能耗当量值1217.61吨标准煤，等价值1194.36吨标准煤，能耗水平较低。项目属于下游延伸低能耗、低污染、高附加值的精细化工产品	相符

	5.严格控制上游离子膜烧碱、聚氯乙烯产能，鼓励发展氯碱化工产业下游产品的精深加工项目，耗碱、耗氯项目建设应充分挖潜内部减污潜力，应满足区域资源环境承载能力及污染物总量替代等要求；禁止新建光气、氰化钠、氟乙酸甲酯等剧毒化学1-3品以及硝酸铵、硝化棉等易制爆化学品项目。	不涉及	相符
	6.禁止扩大光伏产业上游三氯氢硅、多晶硅等原料产品的生产规模，重点发展下游光伏组件等高附加值终端产品。	不涉及	相符
	7.新建、改建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目达到A级水平，改建项目达到B级以上水平	项目属于基础化学原料制造制造。根据《河南省有力有效管控高耗能高排放项目实施方案》“两高项目重点管理范围（2025年版）”，本项目属于“化学原料和化学制品制造业(26)”中的“其他基础化学原料制造(2619)”，项目产品为氢气，不涉及其中的“黄磷、电炉”工艺、装备，又根据本项目节能报告的审查意见“焦发改能评[2025]27号”，本项目综合能耗当量值1217.61吨标准煤，等价值1194.36吨标准煤，因此，项目未纳入“两高”重点管理范围。目前，全厂绩效分级水平为A级。本项目不涉及VOCs的排放经采取工程设计、评价要求的措施后，项目建成后，全厂能够满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》“肥料制造(除煤肥)”A级绩效要求。	相符
	8.耗煤项目建设单位应当编制煤炭替代方案，作为节能报告编制及审查的重要内容。因建设内容调整造成煤炭消费量增加的，项目建设单位应在项目投产前，按相关要求落实煤炭替代新增量，编制煤炭替代补充方案，报送有权限的节能主管部门审查。耗煤项目投入生产使用前，建设单位应按照煤炭替代方案落实全部煤炭替代量，并经所在地人民政府相关部门审查认定出具意见。	项目项目已经编制节能报告，节能报告的审查意见“焦发改能评[2025]27号。	相符
	9.禁止新建化学制浆造纸项目。	项目属于基础化学原料制造制造，	相符

	10.鼓励中水回用、污水深度治理等基础设施、资源综合利用项目入驻。	不涉及	相符
生产工艺与装备水平	11.新建企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平，否则禁止入驻。	项目可达到国内清洁生产先进水平。	相符
空间布局约束	12.禁止新建选址不符合“三线一单”和规划环评空间管控要求的项目入驻。	项目属于改扩建项目。项目符合“三线一单”和规划环评空间管控要求。	相符
	13.被列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务设施用地。	本项目位于河南晋控天庆煤化工有限责任公司现有厂区内外，不新增占地，占地属于工业用地，未被列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块	相符
	14.新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	项目建设符合国家及地方环保法律法规要求，且项目建成后，污染物排放量不增加，且满足相应环境准入条件、环评文件审批原则要求。	相符
污染物排放管控	15.严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理、区域综合整治等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs等大气污染物的排放。	项目建成后，全厂污染物排放量不增加，能够满足达标排放、总量控制等环境管理要求。	相符
	16.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》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。已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目建设项目应满足超低排放要求。	不涉及	相符

	17.禁止新建企业自备燃煤锅炉。原则上禁止在集中供热覆盖范围内新建锅炉(备用天然气锅炉除外)。禁止新建燃料类煤气发生炉。	不涉及	相符
	18.入区企业的废水需通过污水管网排入园区污水处理厂处理,	项目位于葛洲坝水务（沁阳）有限公司（沁阳市第二污水处理厂）收水范围内，项目废水经厂区污水处理站处理达标后可通过园区污水管网排入处理厂进一步处理。	相符
	19.新增污染物排放总量的项目，需满足国家、省、市等区域或行业替代的相关要求。	本兮项目建成后，新增污染物需满足国家、省、市等区域或行业替代的相关要求。	相符
	20.新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物（铅、汞、镉、铬、砷）排放“减量替代”原则，不满足重金属排放控制要求的建设项目不予审批。	不涉及	相符
	21.严格控制新建生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂项目。	不涉及	相符
环境风险防控	22.禁止新建环境风险半致死浓度范围超越神农山风景名胜区、猕猴自然保护区边界或涉及村庄居住区等环境敏感点的项目。	风险预测计算，泄漏后CO大气毒性终点浓度-1最远影响距离360m，甲醇大气毒性终点浓度-1最远影响距离20m，区域内无环境敏感点	相符
	23.项目应严格按照环境影响评价文件要求落实环境风险防范措施。	评价要求严格按照环境影响评价文件要求落实各项环境风险防范措施	相符

	24.涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案。	评价要求项目严格按照相关要求编制安评文件及突发环境事件应急预案，同时制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理。	相符
资源开发利用	25.入驻项目应采用集中供水。有条件时，应优先使用污水处理厂中水。	本项目所在区域未实现集中供水，本项目生产用水来自宋寨泵站，本项目配套污水处理设施和中水回用设施	相符
	26.入驻项目用地必须达到《河南省工业项目建设用地控制指标》要求。	项目不新增占地，在现有厂区建设，且已获得项目备案	相符
	27.企业应不断提高资源能源利用效率，新、改、扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。	项目可达到国内清洁生产先进水平	相符
	28.严格地下水管理，加强取水许可和计划用水管理，严格实行产业准入制度，严格控制新建、扩建高耗水项目。	项目为改扩建项目，在现有厂区建设，企业目前已实现雨污分流，项目用水依托现有供水系统。	相符

经对比分析，本项目符合沁阳经济技术开发区生态环境准入清单。

**(10) 项目与《关于沁阳经济技术开发区发展规划(2022-2035)环境影响报告书的审查意见》相符性分析**

项目与《关于沁阳经济技术开发区发展规划(2022-2035)环境影响报告书的审查意见（豫环函【2024】8号）相符性分析见表1-25。

表1-25 项目与豫环函[2024]8号相符性分析一览表

豫环函[2024]8号审查意见	本项目情况	相符性
三、对规划优化调整和实施的意见		
(一)坚持绿色低碳高质量发展 规划应贯彻生态优先、绿色低碳、集约高效的绿色发展、协调发展理念，根据国家、省发展战略，以环境质量改善为核心，进一步优化经济技术开发区的产业结构、发展规模、用地布局等做好与区域“三线一单”成果的协调衔接，实现开发区绿色低碳高质量发展目标。	项目位于沁阳市经济技术开发区沁北园区，占地属工业用地，符合用地规划布局，符合“三线一单”的相关要求。	相符
(二)加快推进产业转型 沁阳经济技术开发区应遵循循环经济理念，积极推进产业技术进步和开发区循环化改造,按照河南省钢铁行业高质量发展要求，推动限制类炼钢装备及产能按期退出：入区新、改、扩建项目应实施清洁生产，生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平，确保产业发展与生态环境保护相协调。	企业本项目所采用的生产装备和生产工艺水平达到国内同类生产线先进水平。可达到国内清洁生产先进水平	相符
(三)优化空间布局严格空间管控 进一步加强与国土空间规划的衔接，保持规划之间协调一致；加强对开发区及周边生活区、生态敏感区的防护，在焦柳铁路以北的区域应布局污染较轻的一类、二类工业项目，加快沿园区边界防护绿地及三条河流生态隔离带建设，避免开发活动对神农山风景名胜区、河南太行山猕猴国家级自然保护区等生态敏感区产生不良影响；在园区与周边居民区之间设置隔离带，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	项目选址位于位于沁阳市经济技术开发区沁北园区，占地属工业用地，符合用地规划布局，距离神农山风景名胜区和太行山猕猴国家级自然保护区南边界最近距离分别约0.96km和1.408km；距离沁阳市集中式饮用水源地保护区和紫陵镇集中式饮用水源地保护区最近分别约15.6km和1.8km，距离焦柳铁路最近约450m；项目不在仙神河、云阳河、逍遙河生态隔离带内。	相符
(四)强化减污降碳协同增效 根据国家和河南省关于挥发性有机物、工业炉窑等大气和水、土壤污染防治相	项目建成后主要污染物排放量不新增。	相符

关要求，严格执行相关行业污染物排放标准及特别排放限值；加强重金属污染物管控，严格执行污染物排放总量控制制度，新增污染物排放指标应做到“等量或倍量替代”：结合碳达峰目标，强化碳评价及减排措施，确保区域环境质量持续改善。		
(五)严格落实项目入驻要求 严格落实《报告书》生态环境准入要求，推动高质量发展鼓励符合开发区功能定位、主导产业、国家产业政策鼓励类项目入驻；严格控制煤制气、合成氨、尿素等前端产品规模，鼓励向下游延伸低能耗、低污染、高附加值的精细化工产品；严格控制上游离子膜烧碱、聚氯乙烯产能，鼓励发展氯碱化工产业下游产品的精深加工项目，禁止新建光气、氰化钠、氟乙酸甲酯等剧毒化学品以及硝酸铵、硝化棉等易制爆化学品项目；禁止单纯新增水泥熟料、铝用碳素、铅锌冶炼(含再生铅)等行业产能，禁止扩大光伏产业上游三氯氢硅、多晶硅等原料产品的生产规模，重点发展下游光伏组件等高附加值终端产品；禁止新建电解铝、氧化铝以矿石为原料的有色金属冶炼、铁合金项目以及平板玻璃；根据区域水环境质量改善情况，量承载力而行，适度发展造纸等区域传统产业，禁止新建化学制浆项目；严格控制新建生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂项目。	项目为改扩建，项目在现有煤制气、甲烷化的基础上，延伸制备氢气产品，可实现企业产品产业链延伸，增加产品种类和市场份额。项目不属于禁止类建设项目，不涉及使用或生产高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂	相符
(六)加快开发区环境基础设施建设 建设完善集中排水、供热、供水等基础设施。加快推进开发区污水管网全覆盖，尽快实施化工企业污水管网“一企一管”改造，确保企业外排废水全部有效收集处理，沁阳市第二污水处理厂、第三污水处理厂出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）排放标准；加强中水回用，进一步提高区域燃煤电厂及区域供热锅炉的中水使用量，最大程度减少废水排放，规划近期中水回用率指标需达到40%；园区固废应有安全可行的处理处置措施，不得随意弃置，危险固废严格按照有关规定收集、贮存、转运、处置，确保100%安全处置。	项目处于开发区污水管网收水范围内，项目所在区域“一企一管”已经建成；项目污水处理站配套建设中水回用系统，最大程度减少废水的排放。项目完成后，全厂废水能够进入沁阳市第二污水处理厂进行处理，同时，沁阳市第二污水处理厂已完成提标改造，出水水质执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）表1二级标准。项目生产过程中一般固废产生、危险废物均能实现合理处置、安全处置	相符
(七)建立健全生态环境监管体系 统筹考虑园区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范环境管理等事宜，	评价要求建设单位及时修订环境风险应急预案，将本项目纳入全厂的应急预案管理体系，另外，企业环境	相符

<p>建立健全园区环境监督管理、区域环境风险防范体系和联防联控机制，加快环境风险预警体系建设。加强化工园区环境风险防范与应急管理，依托化工园区危化品停车场事故池和沁阳市第二污水处理厂事故池，建立完善事故废水收集系统，并在仙神河、逍遙河等河流及S237省道沿线排水渠等位置，设置拦截导流设施，切实防范事故废水进入外环境；加强环境应急保障体系建设，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划组织应急培训和演练，全面提升园区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系和挥发性有机物控制管控体系，健全大气污染物自动监测体系，做好长期跟踪监测与管理并根据监测评估结果适时优化调整园区发展规划。</p>	<p>风险防控系统应主动与园区防控体系结合，纳入园区应急防控体系建设；同时，建设单位安全、环境风险管理制度、预案编制或修订等内容均应与园区对应安全、环境风险等预案衔接，形成园区-企业预案的上下位、全方位衔接关系，确保园区环境风险处于可控水平。</p>	
---	---	--

本项目位于沁阳经济技术开发区化工园区，项目占地在沁阳经济技术开发区规划范围内，占地属于三类工业用地。沁阳经济技术开发区管理委员会已出具该项目入驻意见，经审核，符合沁阳经济技术开发区产业政策，准予入驻。项目满足园区生态环境准入清单的相关要求，符合沁阳经济技术开发区规划。因此，项目建设符合关于《沁阳经济技术开发区发展规划(2022-2035)环境影响报告书》（2022-2035）环境影响报告书的审查意见（豫环函[2024]8号）相关要求。

### **1.9.2神农山风景名胜区总体规划（2016-2030）**

#### **（1）规划范围**

北界为省界，西界为沁阳市界，南界至焦枝铁路—云阳路东400米处—焦枝铁路北1公里—校尉营村—焦枝铁路，东界至太洛公路，总面积约为93.53km<sup>2</sup>。

#### **（2）功能分区与布局**

##### **①特级保护区**

包括风景名胜区西北部，北起山西省界，南至龙脊长城，西起风景名胜区边界，东至缓冲区，面积1823.11公顷。区内不得进行任何人工设施建设，禁止一切旅游活动。

##### **②一级保护区**

包括紫金顶—白松岭景区的全部，仙神谷景区的核心部分，面积460.2公顷。严禁建设与风景无关的设施。

##### **③二级保护区**

包括以云台村为核心的黄花岭景区、逍遙谷景区、太行陉景区、临川山景区，面积5149.5公顷。可以安排少量的旅宿设施。

##### **④三级保护区**

包括山前路以南的两处旅游服务区和风景名胜区东部的风景恢复区，面积1919.97公顷。要求有序控制各项建设与设施，并与风景环境相协调。

项目选址距离神农山风景名胜区南边界最近距离约960m，不在其保护区范围内。

### 1.9.3 太行山猕猴国家级自然保护区总体规划

#### （1）规划范围

太行山猕猴自然保护区地理坐标为北纬 $34^{\circ}54'-35^{\circ}40'$ 、东经 $112^{\circ}02'-113^{\circ}45'$ ，东至辉县市，西和山西省垣曲县接壤，南临燕川平原，北与山西省阳城、晋城、陵川相邻，总面积5.66万公顷。

#### （2）保护区功能分区

包括核心区、缓冲区、实验区。其中核心区位于保护区东部、中部和西部，分布在沁阳市的仙神河、白松岭、济源市的蟒河、愚公、邵原，修武县的大水峪、辉县的八里沟等地，是猕猴主要分布区，面积约20453公顷。缓冲区位于济源、沁阳、博爱、修武、辉县及焦作市郊境内，在核心区和一般实验区的边缘地带，面积约12057公顷；实验区大部分位于保护区中部、西部及东部一带，分为四个分区：基因保存分区、经济林分区、试验研究分区和科普旅游分区，面积约24090公顷。

#### （3）保护要求

核心区、缓冲区的保护要严格执行国家有关规定，核心区除保护管理部门依法进行巡视、定位观察研究和定期资源调查外，禁止其他人为活动；缓冲区内禁止开展旅游和生产经营活动；实验区内主要是探索持续合理利用自然资源的模式，可以进行科学研究、引种驯化、培育珍稀动植物，开展参观考察和适度的生态旅游活动。

项目选址距离太行山猕猴国家级自然保护区南边界最近距离约1.408km，不在其保护区范围内。

### 1.7.1.6集中式饮用水源地

#### (1) 沁阳市集中式饮用水源地保护区区划

##### ①水源地基本情况

沁阳市城市集中饮用水水源地有1处，为沁北王庄村水源地，开采地下水，地下水类型属于松散岩石类孔隙水，岩性为中砂、粗砂及砂砾石。

沁阳市王庄村水源地，位于王庄村，中心地理位置坐标为东经 $112^{\circ}56'25''$ ，北纬 $35^{\circ}08'13''$ 。该水源地建设时间为1996年，服务范围为沁阳市城区全部区域，共建有8眼取水井，各井间距为500米，取水井水位埋深为40米，设计取水量3万吨/日。

##### ②保护区划分情况

根据《河南省城市集中式饮用水源保护区划》，沁阳市集中式饮用水源地设置一级保护区和二级保护区，不设准保护区。一级保护区划分范围为取水井外包线以外200米的区域，二级保护区划分范围为一级保护区外800米的区域。

项目厂址距离沁阳市集中饮用水源地王庄村饮用水源地约15.6km，不在水源地保护区范围内。

#### (2) 沁阳市西向镇集中式饮用水源地保护区区划

西向镇镇区集中饮用水水源地，采用地下水，地下水类型属第四系孔隙水承压水。含水层介质以粗砂为主。

西向镇镇区集中饮用水水源地位于西向村偏西，中心地理位置坐标为东经 $112^{\circ}52'19.17''$ ，北纬 $35^{\circ}10'29.85''$ 。建设时间为2009年3月，服务范围为西向镇镇区

，服务人口8350人，共建有1眼取水井，取水井井深为148米，设计取水量835吨/日，属于孔隙水承压水中小型水源地。2012年实际取水量744.7吨/日。

根据《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》，西向镇西向村地下水井只划分一级保护区，不设二级保护区和准保护区。一级保护区范围为供水站厂区及外围东至人民路（即老焦克路）、西65米、南30米、北至玻璃钢大街的区域。项目距离西向镇集中饮用水源地约10.4km，均不在水源地保护区范围内。

### （3）紫陵镇饮用水水源地

根据《沁阳市人民政府关于印发沁阳市崇义镇崇义村等6个村集中式饮用水水源保护区划的通知》沁政〔2021〕8号，紫陵镇紫陵村地下水井（紫陵村北）一级保护区范围：供水站围墙外东62米、南80米、西90米、北52米的区域。

各有关单位、乡（镇）人民政府要切实加强饮用水水源保护区的环境保护，在饮用水水源保护区内禁止设置排污口；在一级保护区内，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，及时取缔关闭；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。

项目距离紫陵镇紫陵村供水站围墙最近距离为1.8km，不在紫陵镇紫陵村地下水井保护区范围内。

## 1.9.4相关环保政策

### 1.9.4.1与生态环境分区管控及“三线一单”相符性分析

根据《焦作市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(焦政〔2021〕9号)，焦作市环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。结合《焦作市生态环境分区管控方案（2025年修订版）》，项目选址位于沁阳经济技术开发区，区域属于重点管控单元，单元编码为ZH41088220001。

结合河南省三线一单综合信息应用平台：

距离该项目最近的生态保护红线是河南省焦作市沁阳市生态保护红线-生态功能重要，距离约1.408km；距离该项目最近的水源地是济源市河口村水库，距离约7.970km；该项目周边10km无森林公园；该项目周边10km无湿地公园；距离该项目最近的自然保护区是河南太行山猕猴国家级自然保护区，距离约1.408km；距离该项目最近的风景名胜区是五龙口风景名胜区，距离约0.108km。空间冲突：该项目无空间冲突

本项目与区域生态环境分区管控分区总体要求的对照情况见下表1.8-5~1.8-7，与沁阳经济技术开发区重点管控单元的对照情况见表1.8-8。

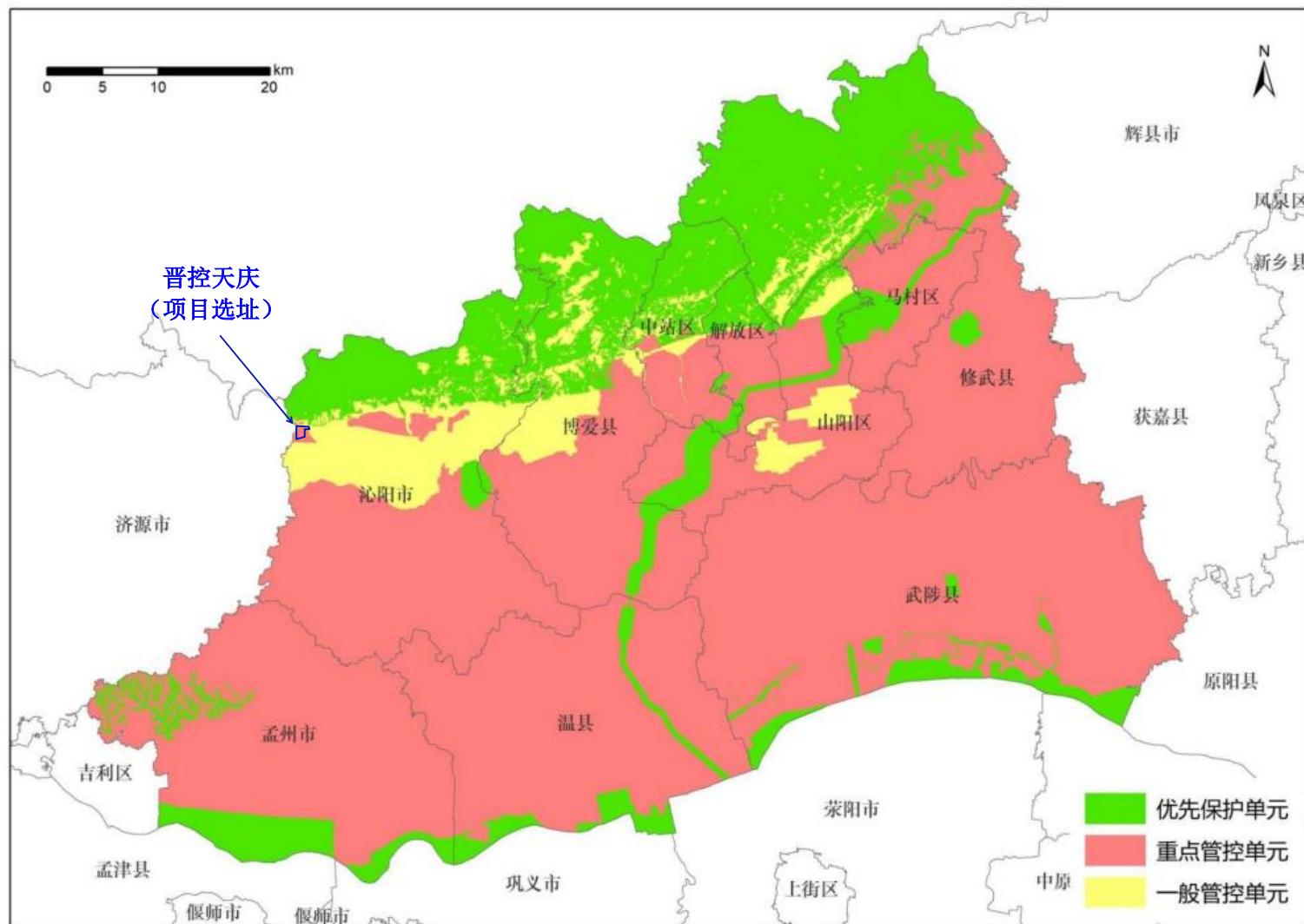


图 1-6 焦作市生态环境管控单元图---焦作市生态环境分区管控方案（2025 年修订版）



图 1-7 河南省三线一单综合信息应用平台

表 1-26 项目与环境准入清单相符性对照情况表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求	项目情况	相符性
YS41088 2231000 1	沁阳经济 技术开发 区	重点管 控单元	空间布局约束  禁止开发建设的活动要求：原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工(甲醇、合成氨)、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼(含再生铅)等行业产能，合理控制煤制油气产能，严控新增炼油产能。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和相应行业建设项目建设条件、环评文件审批原则要求。淘汰不符合国家产业政策的涉重行业企业生产工艺装备。鼓励产能严重过剩行业的涉重金属排放企业主动退出市场。	项目依托现有变换气设施，新增 PSA 提氢装置，项目属于化学原料制造。项目不新增现有合成氨产能，项目不属于禁止类项目类别。项目不新增重点排放污染物排放量。	相符
			污染 物排 放管 控  严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理、区域综合整治等措施，适度超前实施超低排放技术改造，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、 VOCs 等大气污染物的排放。在区域环境质量达标前，认真落实规划环评提出的新建项目主要大气污染物排放量替代要求。	项目不新增颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 和 VOCs 废气污染物排放量；项目不新增废水主要污染物排放量	相符
			环境 风 险 防 控  加快环境风险预警体系建设，健全环境风险单位信息库，严格危险化学品管理；加强环境应急保障体系建设，园内企业应制定环境应急预案，明确环境风险防范措施。园区管理机构应根据园区自身特点，制定园区级综合环境应急预案，结合园区新、改、扩建项目的建设，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	企业应完善企业内部的三级事故水防控体系，企业应及时修订环境应急预案，将本项目纳入全厂环境应急管理体系	相符
			资源 利 用 效 率 要 求  集聚区应实施集中供热、供气，进一步优化能源结构，加快集中供热中心及配套供热管网建设。	项目不新增供热负荷	相符

**1.9.4.2与《关于“十四五”推动河南省化工行业高质量发展的指导意见》（2022年11月14日）相符合性**

**表1-27 与《关于“十四五”推动河南省化工行业高质量发展的指导意见》**

**相符合性分析**

指导意见	本项目特点	符合性
<b>四、优化基地布局，培育重点集群</b> （六）建设现代化工产业基地。以省辖市（含济源示范区、航 空港区，下同）为主，依托现有化工园区、龙头企业，促进全省化工产业集聚化、协同化、高端化发展，着力建设一批布局结构优、规模体量大、延伸配套性好、支撑带动性强的现代化工基地。重点以安阳、新乡、驻马店、济源为主，建成“双头多尾”“煤焦化”“煤气化”齐头并进、以煤基精细化工产品和煤基化工新材料为主导多元发展的国内一流现代煤化工基地；以平顶山、漯河、焦作、济源为主，加快发展氯碱、纯碱下游精深加工产业，拓展耗氯精细化工产品在生物医药、锂离子电池等领域应用，建设现代盐化工基地；以濮阳市为主，建设新型化工和生物基材料产业基地；以焦作市为主，建设全国重要的钛白粉、新型锆材、钛基新材料基地和氟基新材料、电子级化学品基地；以鹤壁市为主，建设聚甲醛、聚氨酯、丁腈胶乳等功能性新材料基地和高端日化产业基地；以新乡市为主，建设全国最大的功能聚酯、生物基纤维及合成纤维生产基地。以开封市为主，建设全国重要的新型环保农药产业基地和环保涂料生产基地；以南阳市（桐柏）为主，建设碱硝化工产业基地	项目属化工行业，位于沁阳经济技术开发区沁北园区-化工园区，占地属工业用地，满足园区环境准入清单的相关要求，符合沁阳经济技术开发区规划及规划环评要求	相符
<b>五、规范管理服务，建设现代化工园区</b> （八）优化化工园区布局。依据国家化工产业政策、国土空间 规划、生态环境分区管控和国家重大战略安排，统筹重大项目布局，推进新建化工项目向原料及清洁能源匹配度好、环境容量富裕、节能环保低碳的化工园区集中。按照原料产品项目、公用工程物流、环境保护生态、安全消防应急、智能智慧数据和管理服务科创六个一体化发展理念，推进建设化工园区建设。科学制定园区总体规划和产业规划，引导化工园区协同发展、差异化竞争。根据行业发展需要，对容量不足的园区适当扩容，对个别化工园区进行整合，逐步降低非化工企业在化工园区的占比。新建危险化学品生产项目必须进入通过认定的一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外，配套建设项目由工业和信息化部门会同应急管理等部门认定），引导其他化工项目在化工园区发展	项目属化工行业，位于沁阳经济技术开发区沁北园区-化工园区，为园区主导产业	相符
<b>七、守牢安全底线，推动绿色化发展</b> （十二）提高本质安全生产水平。压实安全生产主体责任， 项目过程控制采用 DCS 控制系统	项目过程控制采用 DCS 控制系统	相符

<p>推进实施责任关怀，支持园区、企业提高精细化运行管理水平，建立健全健康安全环境（HSE）管理体系、安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，建立完善灭火救援力量，提升应急处置能力。持续在危险化学品企业开展“工业互联网+安全生产”建设，推动《全球化学品统一分类和标签制度》（GHS）实施。鼓励企业采用微反应、气体泄漏在线微量快速检测等先进适用技术，消除危险源或降低危险源等级，推进高危工艺安全化改造和替代，推动涉及重点监管危险化工工艺的生产装置实现全流程自动化控制</p>		
--	--	--

综上，项目建设符合《关于“十四五”推动河南省化工行业高质量发展的指导意见》的相关要求。

#### **1.9.4.3 与《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（豫政〔2021〕44号）相符性分析**

项目与《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（豫政〔2021〕44号）相符性分析见下表。

表1-28 项目与豫政〔2021〕44号相符性分析一览表

豫政〔2021〕44号相关内容	本项目特点	符合性
坚决遏制“两高”项目盲目发展，严把准入关口，严格分类处置，落实产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减等要求，对不符合规定的项目坚决停批停建	根据《河南省有力有效管控高耗能高排放项目实施方案》“两高项目重点管理范围（2025年版）”，本项目属于“化学原料和化学制品制造业(26)”中的“其他基础化学原料制造(2619)”，项目产品为氢气，不涉及其中的“黄磷、电炉”工艺、装备，又根据本项目节能报告的审查意见“焦发改能评〔2025〕27号”，本项目综合能耗当量值1217.61吨标准煤，等价值1194.36吨标准煤，因此，项目不属于“两高”项目。另外，项目不增加煤炭耗量，不新增废气、废水主要污染物排放量。	相符
原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业产能，合理控制煤制油气产能，严控新增炼油产能	项目利用现有煤气化粗煤气，调整甲烷化所属变换工艺，产生更多的H <sub>2</sub> 从而进行提氢制备氢气产品，属于化学原料制造，项目完成后，不新增现有合成氨、尿素、三聚氰胺的产能。项目不属于禁止新增产能的行业	相符
加强土壤污染源头防控。将土壤和地下水环境要求纳入国土空间规划，根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途，实施污染地块空间信息与国土空间规划的“一张图”管理。把好建设项目环境准入关，严控涉重金属及不符合土壤环境管控要求的项目落地。持续推进耕地周边涉镉等重金属重点行业企业排查整治	项目不涉及重金属；评价对项目提出土壤环境保护措施，项目应严格落实，确保做到加强土壤污染源头防控	相符
实施地下水污染风险管控。推动化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场等重点行业企业落实防渗措施，实施防渗改造	评价对项目提出地下水环境保护措施，项目应严格落实分区防渗措施	相符
严格落实排污许可制度。持续推进排污许可证换证或登记延续动态更新。实行排污许可“一证式”管理，实施固定污染源全过程管理和多污染物协同控制，建立基于排污许可证的排污单位监管执法体系和自行监测监管机制。推动总量控制、生态环境统计、生态环境监测、生态环境执法等生态环境管理制度衔接，实现重点行业环境影响评价、排污许可、监管执法全闭环管理	评价要求项目审批后及时办理排污许可证	相符
加强污染物排放总量控制。围绕区域流域生态环境质量改善，实施污染物排放总量控制，建设污染物总量控制平台，实行全过程调度管理。依托排污许可证实施企事业单位污染物排放总量指标分配、监管和考核	项目主要污染物执行总量控制原则	相符

#### 1.9.4.4与河南省发展和改革委员会关于印发《河南省承接化工产业转移“禁限控”目录》的通知（豫发改工业〔2022〕610号）相符性分析

项目与河南省发展和改革委员会关于印发《河南省承接化工产业转移“禁限控”目录》的通知（豫发改工业〔2022〕610号）的相符性分析见下表。

**表1-29 项目与豫发改工业〔2022〕610号文相符性分析表**

豫发改工业〔2022〕610号	本项目特点	符合性	
一、禁止承接不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目位于沁阳经济技术开发区化工园区，在晋控天庆现有厂区内建设	相符	
二、禁止承接包含目录中所列工艺装备或产品项目。	以石油、天然气为原料的氮肥，合成氨，尿素，磷铵生产装置，铜洗法氨合成原料气净化工艺。半水煤气氨水液相脱硫、一氧化碳常压变化及全中温变换（高温变换）工艺、没有配套硫磺回收装置的湿法脱硫工艺，没有配套建设吹风气余热回收、造气炉渣综合利用装置的固定层间歇式煤气化装置	晋控天庆现状从事煤化工的生产，产品涉及合成氨、尿素、三聚氰胺、可燃气（LNG、CNG）等。项目利用现有甲烷化生产线变换、脱硫脱碳装置，通过调整变换工艺提升变换气中氢气含量，经脱硫脱碳后，部分气体引入PSA提氢装置得到产品氢气。现有变换工艺采用低温耐硫变换工艺。同时，本项目不新增现状合成氨、尿素、三聚氰胺的产能，可燃气规模减少，新增氢气产品。	相符
三、禁止大气污染防治重点区域承接煤化工产能。		相符	
四、禁止承接一次性固定资产投资额低于3亿元（不含土地费用）的危险化学品生产建设项目（列入国家战略性新兴产业重点产品和服务指导目录的项目除外）。	项目利用现有甲烷化生产线变换、脱硫脱碳装置，通过调整变换工艺提升变换气中氢气含量，经脱硫脱碳后，再引入新建的PSA提氢装置得到产品氢气，解析气重新回至甲烷化生产线参与甲烷化合成制备天然气。项目产品属于联产产品类别	相符	
五、禁止在化工园区外承接化工项目。	项目位于沁阳经济技术开发区化工园区，在晋控天庆现有厂区内建设	相符	
注：属于联产产品或副产品的、回收套用且不对外销售的化学品生产项目，不作为禁止类项目。	/	/	

综上，项目建设符合《河南省承接化工产业转移“禁限控”目录》的通知（豫发改工业〔2022〕610号）的相关要求，不在相关“禁限控”目录范围内。

#### **1.9.4.5豫环委办〔2025〕6号**

根据河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省2025年蓝天保卫战实施方案》、《河南省2025年碧水保卫战实施方案》、《河南省2025年净土保卫战实施方案》、《河南省2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（豫环委办〔2025〕6号文），本项目与其相关内容相符性分析详见下表。

**表 1-30 项目与豫环委办〔2025〕6号相符性分析一览表**

文件要求	项目情况	相符性
《河南省2025年蓝天保卫战实施方案》	9、加快工业企业深度治理。强化全过程排放控制和监督帮扶力度，严禁不正常使用或未经批准擅自拆除、闲置、停运污染治理设施	项目建设过程中，评价要求严格按照相关规范要求建设污染治理设施，严禁不正常使用或未经批准擅自拆除、闲置、停运污染治理设施。
《河南省2025年碧水保卫战实施方案》	6、持续强化水资源节约集约利用。打造节水控水示范区，加快推进高标准农田建设和大中型灌区建设改造；严格用水总量与强度双控管理，分解下达区域年度用水计划；郑州、开封、安阳、焦作、三门峡和信阳市要加快再生水利用重点城市建设，确保按期实现再生水利用目标；郑州、开封、洛阳和鹤壁区域再生水循环利用试点城市要加快构建污染治理、生态保护、循环利用有机结合的综合治理体系。	项目完成后，不新增全厂用水量和废水排放量。企业为提升循环水利用率，已经建设中水回用系统
《河南省2025年碧水保卫战实施方案》	7、持续推动企业绿色转型发展。严格项目准入，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展；严格落实生态环境分区管控，加快推进工业企业绿色转型发展；深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核；培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对焦化、有色金属、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。	项目符合园区规划、规划环评及其审查意见相关要求；项目不属于“两高一低”项目；项目符合生态环境分区管控要求；本项目建设性质为改扩建，项目建设单位按相关要求已开展清洁生产审核；评价要求企业持续开展清洁生产改造，不断提高清洁生产水平。

	21、严格防范水生态环境风险。加强有毒有害物质环境监管，加强危险废物风险防控。	项目生产废水拟依托厂区现有污水处理站和中水回用系统进行处理。项目建成后，总排口废水能够实现达标排放。企业总排口设置PH、COD、氨氮的在线监测设施，项目所在区域“一企一管”已经建成运行。项目危废主要为废润滑油和废油桶，应加强危废管理，及时委托有资质单位进行安全处置	相符
《河南省2025年净土保卫战实施方案》	1、强化土壤污染源头防控。制定《河南省土壤污染源头防控行动实施方案》，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。	结合项目特点，评价提出源头防控、分区防控等土壤污染防治措施，建设单位应严格落实防止土壤受到污染。	相符
	18、完善环境监测机制。不断完善土壤和地下水监测制度，完成国家年度土壤环境质量监测任务。各地按要求抓好土壤重点监管单位自行监测及周边土壤监测，组织开展监测质量抽查。	本项目建设性质为概括建，项目建设单位按相关要求已开展多轮次土壤及地下水环境自行监测，制定有相应的土壤和地下水环境监测计划。评价要求建设单位按照相关规范及管理部门要求，不断完善土壤和地下水环境监测计划，并按管理部门要求开展监测。	相符
《河南省2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》	2、提升重点行业清洁运输比例。鼓励工矿企业等单位采取与运输企业（个人）签订合作协议等方式实现清洁运输。	项目原料来自现有工程，管线引入本项目，产品气拟经管道直接输送至下游企业，不采用汽运等方式	相符

	21.严格落实重污染天气移动源管控。重污染天气预警期间，按照标准规范要求，加强运输车辆、厂内车辆和非道路移动机械应急管理，运用货车入市电子通行证等管理系统，对入市高排放、高频行驶车辆实施精准管控；指导大宗物料运输企业合理安排运力，提前做好生产物资储备。	重污染天气预警期间，评价要求企业按照标准规范要求，加强运输车辆、厂内车辆及非道路移动机械应急管理。	相符
--	--	---	----

综上，本项目符合豫环委办〔2025〕6号的相关要求。

**1.9.4.6 《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号）**

**表 1-31 项目与焦环委办〔2025〕11 号相符性分析一览表**

类别	文件要求	本项目情况	相符性
	建设项目要按照区域污染物削减要求，实施倍量替代。	项目不新增废水、废气主要污染物排放量	相符
<b>坚决遏制高能耗高排放项目盲目发展</b>	国家、省绩效分级重点行业以及涉锅炉、炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上在生产工艺、污染治理技术、排放限值、无组织排放、环境管理、运输方式等方面要达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。	项目属于基础化学原料制造业，项目不涉及炉窑、锅炉，不涉及颗粒物的排放，VOCs 主要来自粗煤气中的杂质烃类，产生与管线阀门、压缩机等密封点逸散废气，不涉及有组织排放。评价按照项目建成后全厂煤制氮肥行业 A 级绩效指标，对项目进行要求建设。	相符

综上，本项目符合《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号）的相关要求。

**1.9.4.7 河南省“两高项目重点管理范围（2025 年版）**

项目产品为氢气，属于“化学原料和化学制品制造业(26)”中的“其他基础化学原料制造(2619)”。

对照河南省“两高项目重点管理范围（2025 年版），相符性分析见表 1.42。

#### 1.9.4.8与重污染天气重点行业应急减排措施相符性分析

现有工程按照发展历程及产品可划分为“年产30万吨合成氨、52万吨尿素、3亿方工业燃气项目”、“年产10万吨工业级液体二氧化碳项目”、“尿素装置联产6万吨三聚氰胺及其配套设施改造项目”和“尿素装置节能改造联产75%水溶液尿素项目”。其中，“尿素装置联产6万吨三聚氰胺及其配套设施改造项目”和“尿素装置节能改造联产75%水溶液尿素项目”为在建项目。

其中，“尿素装置联产6万吨三聚氰胺及其配套设施改造项目”对照《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）有机化工行业A级绩效分级指标要求进行对照。

其余工程结合《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）中的“三十五、煤制氮肥”中“煤制氮肥行业绩效分级指标”开展绩效分级指标对照。

对于本项目，项目依托现有工业燃气装置进行氢气合成和净化，并增加1套PSA提氢装置进行氢气分离和收集。PSA提氢装置不涉及颗粒物和VOCs废气，故随现有装置，一并对照煤制氮肥行业A级绩效分级指标进行分析。

相符性分析见表1-32~33。

表1-32 项目建成后，全厂与煤制氮肥行业A级绩效分级指标对比一览表

序号	差异化指标	A 级绩效指标要求	企业对标情况	相符性
1	工艺水平	新型煤气化工艺（指以水煤浆、干煤粉、碎煤/块煤等为原料，以纯氧为气化剂的连续煤气化技术；其配套的煤气激冷（冷却）水系统不得产生含酚、氰、NH <sub>3</sub> 等污染物的冷却塔废气排放）	采用碎煤为原料，以纯氧为气化剂的连续煤气化技术；余热锅炉回收气化炉出口高温气体热量，不进行煤气激冷	符合
2	污染治理技术	PM：备煤、磨煤干燥、输送及进料系统采用袋式除尘等工艺；固定床常压间歇煤气化工艺吹风气余热回收系统和三废混燃系统采用袋式除尘、电袋复合或湿式电除尘工艺；尿素造粒尾气配备水洗涤或其它等效设施	不涉及磨煤干燥工序；备煤、输送及进料系统采用袋式除尘器；不涉及固定床常压间歇煤气化工艺及三废混燃系统；尿素造粒尾气采用三级水洗涤处理	符合
3		NO <sub>x</sub> ：锅炉采用低氮燃烧技术或其它等效设施，锅炉烟气、固定床常压间歇煤气化工艺吹风气余热回收系统和三废混燃系统烟气采用 SNCR 或 SCR 脱硝设施	不涉及固定床常压间歇煤气化工艺和三废混燃系统；锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉烟气采用 SNCR 脱硝设施	符合
4		SO <sub>2</sub> ：煤粉干燥采用低硫燃料（硫含量≤0.5%），低温甲醇洗酸性气回收产品为硫磺时，尾气采用湿法脱硫设施或送锅炉烟气脱硫系统进一步脱除 SO <sub>2</sub> ；固定床常压间歇煤气化工艺吹风气余热回收系统和三废混燃系统烟气采用石灰/石膏法或氨法等脱硫技术	不涉及煤粉干燥工序，锅炉燃料采用低硫煤，硫含量不高于 0.5%；酸性气回收产品为硫磺，尾气采用复合胺法脱硫后送锅炉烟气脱硫系统进一步脱除 SO <sub>2</sub> ；不涉及固定床常压间歇煤气化工艺和三废混燃系统	符合
5		NH <sub>3</sub> ：尿素放空工艺尾气、尿素造粒尾气采用洗涤或其他等效设施	尿素放空工艺尾气采用洗涤工艺、尿素造粒尾气采用三级洗涤工艺	符合
6		硫化氢：含硫化氢的脱硫富液再生尾气集中回收送锅炉等焚烧处理；优化工艺，提高前工序脱硫效率，降低脱碳排放气体的硫化氢浓度；脱碳闪蒸气回收	不属于固定床常压间歇煤气化工艺，合成氨工艺不涉及脱硫富液再生及脱碳工序	符合
7		硫酸雾：低温甲醇洗酸性气制硫酸时需配套高效酸雾捕集设施	不涉及制硫酸工艺	符合
8	排放限值	配套燃煤锅炉烟气达到超低排放要求，PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 浓度分别不高于 10、35、50mg/m <sup>3</sup>	现有工程以及本项目建成后，2 根锅炉烟囱尾气 PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 浓度分别不高于 10、35、50mg/m <sup>3</sup>	符合

9		造粒塔造粒时，PM、NH <sub>3</sub> 排放浓度分别不高于30、40mg/m <sup>3</sup> ;造粒机造粒时，PM、NH <sub>3</sub> 排放浓度均不高于30mg/m <sup>3</sup>	采用1座造粒塔造粒，根据监测报告及在线监测数据显示，PM、NH <sub>3</sub> 排放浓度符合绩效分级要求（PM30mg/m <sup>3</sup> 、NH <sub>3</sub> 40mg/m <sup>3</sup> ）	符合
10		原料煤干燥、酸性气回收硫磺产品时，SO <sub>2</sub> 浓度不高于50mg/m <sup>3</sup>	不涉及原料煤干燥，酸性气回收硫磺产品尾气经焚烧、复合胺法脱硫后引入锅炉脱硫系统，随锅炉烟气排放，SO <sub>2</sub> 浓度不高于50mg/m <sup>3</sup>	符合
11		煤气化备煤、输送及进料系统、原料煤干燥排气，PM排放浓度不高于20mg/m <sup>3</sup> ;原料干燥排气，NOx排放浓度不高于100mg/m <sup>3</sup>	不涉及原料煤干燥，备煤、输送及进料系统PM排放浓度不高于20mg/m <sup>3</sup>	符合
12		新型煤气化合氨生产，低温甲醇洗尾气洗涤塔排气甲醇浓度不高于50mg/m <sup>3</sup>	低温甲醇洗尾气洗涤塔排气甲醇浓度不高于50mg/m <sup>3</sup>	符合
13		企业边界NH <sub>3</sub> 浓度不高于0.75mg/m <sup>3</sup>	根据监测报告，企业边界NH <sub>3</sub> 浓度不高于0.75mg/m <sup>3</sup>	符合
14	无组织排放	煤堆场实现封闭储存；煤粉等粉状物料采用筒仓等全封闭料库存储，储仓上设置布袋除尘	设有原料煤及燃料煤堆场各一处，分别为圆形料仓及热电煤库，全部实现了封闭储存；生产过程产生的粉煤灰为粉状物料，采用筒仓全封闭储存，储仓上设置布袋除尘	符合
15		汽车、火车卸煤受料槽采用喷水、水雾或干雾抑尘等方式或封闭方式	设有汽车卸煤受料槽及火车卸煤受料槽各一处，分别为汽车卸车库及翻车机库，其中汽车卸车库为封闭储存并设置了水雾抑尘，翻车机库设置了水雾抑尘	
16		输煤栈桥、输煤转运站采用封闭措施并配置袋式除尘器等除尘装置	输煤栈桥及输煤转运站全封闭运行，输煤转运站在全封闭的前提下分别单独设置了袋式除尘器	

17		对原料破碎、筛分产生的粉尘进行有效收集处理；	采用的气化工艺为碎煤加压气化工艺，使用的原料煤为块煤，在原料煤输送过程涉及筛分环节，筛分厂房配置了袋式除尘器，对筛分过程产生的粉尘进行有效收集；燃料煤输送过程涉及破碎环节，在破碎楼配置了袋式除尘器，对破碎过程产生的粉尘进行有效收集	
18	监测监控水平	重点排污企业主要排放口安装 CEMS（包括 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM），并接入 DCS，记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，数据保存一年以上	2 根锅炉烟囱均安装 CEMS（包括了 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM），并接入了 DCS，记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，数据可保存一年以上	符合
19	泄漏检测与修复	固定床常压间歇煤气化工艺醇联产的甲醇生产单元、碎煤固定床加压气化的原料气制备及净化单元、新型煤气化低温甲醇洗工序，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，开展泄漏检测与修复工作	自 2024 年开始，已按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，开展了泄漏检测与修复工作	符合
20	环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告	5 项环保档案均齐全	符合
21		台账记录；1、生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等)；2、废气污染治理设施运行管理信息(除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂加量和时间等)；3、监测记录信息(主要污染排放口废气排放手工和在线监测记录等)；4、主要原辅料消耗记录；5、燃料（天然气、煤等）消耗记录	5 项台账记录均齐全	符合
22		人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	设置有环保部门，配备有专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	符合
23	运输方式	物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车	物料公路运输均为外包，已在运输合同中要求运输汽车须达到国五以上排放标准要求，并通过门禁系统进行有效监控	符合

24		厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准(含燃气)或新能源汽车;	厂内运输车辆均为外包,已在运输合同中要求运输汽车须达到国五以上排放标准要求,并通过门禁系统进行有效监控	
25		厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械;	叉车、铲车全部采用 LNG 作为能源, 可达到国三及以上排放标准	
26	运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	已参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账并进行联网	符合

**表1-33 三聚氰胺生产线与有机化工A级绩效分级指标对比一览表**

差异化指标	A级企业	企业对标情况	相符性
源头控制	反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等全部收集治理。	三聚氰胺生产过程的尾气及废气等全部收集治理	相符
生产工艺及装备水平	1.属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》鼓励类和允许类；2.符合相关行业产业政策；3.符合河南省相关政策要求；4.符合市级规划。	属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》允许类；符合相关化工行业产业政策；符合河南省相关污染防治攻坚政策要求；公司位于沁阳经济技术开发区化工园区，符合市级规划。	相符
	采用密闭化、管道化（液态物料）、全自动生产线（涉VOCs产生点）	物料采用密闭化、管道化输送。三聚氰胺产品为连续生产，可实现全过程自动控制，不涉及 VOCs 物料及产生	相符
工艺过程	1.涉VOCs物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶以及配料、混合、搅拌、包装等过程，采用密闭设备，废气全部收集治理； 2.涉VOCs物料的离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、过滤机、真空泵等设备；干燥单元操作采用密闭干燥设备；密闭设备排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 3.载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，含 VOCs 物料用密闭容器盛装，废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 4.液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式； 5.粉状、粒状物料采用气力输送方式或密闭固体投料器等给料方式投加。	三聚氰胺生产线不涉及 VOCs 物料；产品三聚氰胺属于粉料，采用压缩空气进行输送，气力输送系统中物料全部在管道内，输送过程不产生物料泄露。	相符
泄漏检测与修复	涉VOCs物料企业按照《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术规范》（DB41/T2364-2022）等相关工作要求，开展泄漏检测与修复工作。动静密封点在1000个以上的企业建立LDAR管理平台，动静密封点在1000个点以下的企业建立LDAR电子台账。	三聚氰胺不涉及 VOCs 物料及 VOCs 的排放	/
工艺有机废气治理	1.配料、投加/卸放、反应、分离、提取、精制、结晶、干燥、溶剂回收等工艺有机废气全部密闭收集并引至有机废气治理设施，采用冷凝回收+吸附、燃烧、吸附浓缩+燃烧、吸收+回收等处理工艺，处理效率不低于90%	三聚氰胺不涉及有机废气	/

	(如处理效率确实达不到的，生产车间或生产设备的无组织排放监控点NMHC浓度低于4mg/m <sup>3</sup> ，企业边界1hNMHC平均浓度低于2mg/m <sup>3</sup> ），或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理； 2.如因安全生产需要，存在无法取消的废气应急旁路，企业应安装在线监控系统，同时加装有备用处置设施。		
挥发性有机液体储罐	<p>对于储存物料的真实蒸气压<math>a \geq 76.6\text{kPa}</math>的有机液体储罐采用压力罐。</p> <p>1.对储存物料的真实蒸气压<math>\geq 27.6\text{kPa}</math>但<math>&lt; 76.6\text{kPa}</math>的有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统；</p> <p>2.符合第1条的固定顶罐排气采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理；</p> <p>3.对于储罐废气和工艺废气共用一套末端设施时，在生产工序限停产时，末端设施要持续运行。</p>	不涉及 VOCs 物料及储罐	/
挥发性有机液体装载	<p>1.对真实蒸气压<math>\geq 2.8\text{kPa}</math>但<math>&lt; 76.6\text{kPa}</math>的挥发性有机液体采用底部装载或顶部浸没式装载（出料管口距离槽（罐）底部高度<math>&lt; 200\text{mm}</math>）。排放的废气应收集处理，VOCs废气处理效率不低于80%，确实达不到的，生产车间或生产设备的无组织排放监控点NMHC浓度低于4mg/m<sup>3</sup>，企业边界1hNMHC平均浓度低于2mg/m<sup>3</sup>；</p> <p>2.如采用顶部装载作业，排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等预处理后，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理。</p>	不涉及 VOCs 物料及储罐	/
污水收集和处理	<p>1.含VOCs废水采用密闭管道输送，废水集输系统的接入口和排出口采取与空气隔离的措施；</p> <p>2.废水（包括真空泵中射流泵、水环泵中的水以及处理VOCs的喷淋循环水）集输、储存、处理设施应加盖密闭，并密闭排气至有机废气治理设施；</p> <p>3.污水处理厂集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池、厌氧池等VOCs废气进行分质收集处理。其中对于废气进口NMHC浓度</p>	三聚氰胺不涉及 VOCs 废水。生活污水经化粪池处理后与清洗废水、实验废水、初期雨水等进入现有工程污水处理站处理后，达标排放进入沁阳第二污水处理厂。	相符

	<p><math>\geq 500 \text{mg/m}^3</math> 的，采用燃烧工艺或送加热炉、锅炉、焚烧炉燃烧处理（燃烧处理须在安全评价前提下实施）；废气进口 NMHC 浓度 <math>&lt; 500 \text{mg/m}^3</math> 的 VOCs 废气采用吸附、吸收、冷凝、生物法、膜分离等处理技术（其中对于非水溶性 VOCs 废气，禁止采用单一水喷淋吸收；采用颗粒状活性炭的，柱状活性炭直径 <math>\leq 5 \text{mm}</math>、碘值 <math>\geq 800 \text{mg/g}</math>，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:7000 的要求；使用蜂窝状活性炭的，碘值 <math>\geq 650 \text{mg/g}</math>、比表面积应不低于 <math>750 \text{m}^2/\text{g}</math>，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:5000 的要求；活性炭吸附设施废气进口处安装有仪器仪表等装置，可实时监测显示并记录湿度、温度等数据，废气温度、颗粒物、相对湿度分别不超过 <math>40^\circ\text{C}</math>、<math>1 \text{mg/m}^3</math>、50%）。废气中含有油烟或颗粒物的，应在 VOCs 治理设施前端加装除尘设施或油烟净化装置。VOCs 废气处理效率不低于 80%，确实达不到的，生产车间或生产设备的无组织排放监控点 NMHC 浓度低于 <math>4 \text{mg/m}^3</math>，企业边界 1h NMHC 平均浓度低于 <math>2 \text{mg/m}^3</math>。</p>		
加热炉/锅炉及其他	<p>1. PM 治理采用覆膜袋式除尘器、滤筒除尘器、湿电除尘等除尘技术（除湿电除尘外，设计效率不低于 99%）；      2. 脱硫采用可自动投加脱硫剂的石灰/石-石膏湿法、氨法、半干法/干法等脱硫设施，能与生产负荷、pH 值、<math>\text{SO}_2</math> 浓度等关键参数联动；其中湿法脱硫设施安装有除雾器、pH 计、氧化风机、脱硫废液及副产物处理系统；石灰/石灰石-石膏脱硫配备有浆液密度计；氨法脱硫配备有蒸发结晶等回收系统。半干法/干法脱硫设施后续配备布袋等收集处理装置；      3. 燃气锅炉（导热油炉）完成低氮燃烧改造；      4. 燃气炉窑采用低氮燃烧、SCR/SNCR 等脱硝技术；使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全程密闭，并采取氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统；      5. 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和异味的危险废物贮存库，设有废气收集装置和处理设施，废气处理设施的排气筒高度不低于 15m。      6. 其他废气处理采用酸雾净化塔等连续多级废气处理工艺。</p>	<p>1. 三聚氰胺生产线包装粉尘、干燥粉尘、储罐粉尘采取覆膜袋式除尘器；      2. 三聚氰胺生产线使用清洁能源天然气；      3. 三聚氰胺生产线导热油炉、熔盐炉采用低氮燃烧技术+烟气循环；      4. 三聚氰胺生产线不涉及炉窑；      5. 三聚氰胺生产线不涉及有机废气</p>	相符

无组织管控	<p><b>一、生产过程</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.所有物料采用密闭/封闭方式储存，含VOCs物料配备废气负压收集至VOCs处理设施；</li> <li>2.厂内物料转移和输送采用气力输送、封闭皮带等，无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应设置独立集气罩，配套的除尘设施不与室内通风除尘混用；</li> <li>3.含VOCs物料采用密闭输送、密闭投加或密闭操作间；</li> <li>4.车间产尘点安装集气罩进行负压收集，周边无粉尘外溢。各涉VOCs工序采用密闭集气或局部集气收集，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，控制风速不低于0.3米/秒。</li> </ol> <p><b>二、车间、料场环境</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.生产车间地面干净，生产设施、设备材料表面无积料、积灰现象；</li> <li>2.封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门；</li> <li>3.在确保安全的前提下，所有门窗应处于封闭状态；</li> <li>4.生产车间无可见烟粉尘外逸。</li> </ol> <p><b>三、其他</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.危险废物贮存库如贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物，采用闭口容器或包装物内贮存，贮存库设置有废气收集装置和废气处理设施；危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，采取抑尘等有效措施；</li> <li>2.厂区地面全部硬化或绿化，其中未利用地宜优先绿化，无成片裸露土地。</li> </ol>	<p><b>一、生产过程</b></p> <p>三聚氰胺为粉料，成品包装、储罐配备收集措施+覆膜袋式除尘器收集后达标排放。</p> <p><b>二、车间、料场环境</b></p> <p>三聚氰胺生产线车间地面采取防渗措施、保证车间内表面无积料、积灰，车间四周和顶棚完整；地面硬化，进出大门设置硬质材料门或自动感应门。三聚氰胺粉料采用气力输送，气力输送系统中物料全部在管道内，输送过程不产生物料泄露。</p> <p><b>三、其他</b></p> <p>厂区地面全部硬化、其他裸露部分绿化。</p>	相符
排放限值	涉VOCs	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.全厂有组织PM、NMHC有组织排放限值要求：10、30mg/m<sup>3</sup>，且其他污染物稳定达到国家和我省排放限值；</li> <li>2.VOCs治理设施去除率达到80%及以上；因废气收集、生产工艺原因去除率确实达不到的，生产车间或生产设备的无组织排放监控点NMHC浓度低于4mg/m<sup>3</sup>，企业边界1hNMHC平均浓度低于2mg/m<sup>3</sup>；</li> <li>3.污水处理厂周界监控点环境空气臭气浓度【3】低于20，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S浓度分别低于0.2mg/m<sup>3</sup>、0.02mg/m<sup>3</sup>，其他特征污染物满足排污许可证排放限值要求。</li> </ol>	不涉及 /

锅炉	1.锅炉烟气PM、SO <sub>2</sub> 、NOx排放限值要求： 燃气：5、10、50/30【1】mg/m <sup>3</sup> ；燃油：10、20、80mg/m <sup>3</sup> ；燃煤/生物质：10、35、50mg/m <sup>3</sup> （基准氧含量：燃气/燃油3.5%，燃煤/生物质9%）； 2.氨逃逸排放浓度不高于8mg/m <sup>3</sup> （使用氨水、尿素作还原剂）。 结合三聚氰胺生产线环评报告，导热油炉废气排放：颗粒物 2.9mg/m <sup>3</sup> 、二氧化硫 0.052mg/m <sup>3</sup> 、氮氧化物 28mg/m <sup>3</sup> ；锅炉不使用氨水、尿素作还原剂。	相符
工业炉窑	1.燃气/燃油工业炉窑烟气PM、SO <sub>2</sub> 、NOx排放限值要求：10、35、50mg/m <sup>3</sup> （基准氧含量：燃气/燃油3.5%，因工艺需要掺入空气/非密闭式生产的按实测浓度计）； 2.其他工业炉窑烟气PM、SO <sub>2</sub> 、NOx排放浓度分别不高于10、50、100mg/m <sup>3</sup> （基准氧含量：9%）； 3.氨逃逸排放浓度不高于8mg/m <sup>3</sup> （使用氨水、尿素作还原剂）。	不涉及炉窑 /
其他	1.各生产工序PM有组织排放限值要求：10mg/m <sup>3</sup> ； 2.厂界PM、VOCs排放限值要求：1、2mg/m <sup>3</sup> 。	1.本次工程物料输送和包装废气PM浓度为7.1mg/m <sup>3</sup> ；烘干废气PM浓度为6.6mg/m <sup>3</sup> 2.本项目厂界PM排放限值满足1mg/m <sup>3</sup> 要求 相符
监测监控水平	1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；重点排污单位风量大于10000m <sup>3</sup> /h的主要排放口安装NMHC在线监测设施（FID检测器）并按要求与省厅联网；其他企业NMHC初始排放速率大于2kg/h且排放口风量大于20000m <sup>3</sup> /h的废气排放口安装NMHC在线监测设施（FID检测器），并按要求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近12个月的1分钟均值、36个月的1小时均值及60个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）； 2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测； 3.厂内未安装在线监控的涉气生产设施主要投料口安装高清视频监控系统，视频监控数据保存6个月以上； 4.生产装置（涉及易燃易爆危险化学品）及环保治理设施安装DCS，记录企业环保设施运行（烟气温度、湿度、烟气排放量、污染物排放浓度、风机电流、压力；VOCs治理设施的燃烧温度、脱附时间、脱附频率、脱附	1.根据排污许可证申请与核发技术规范和生态环境部门要求安装大气污染物排放自动监控设备，并在规定的期限内与生态环境部门联网； 2.按排污许可证要求定期开展有组织排放口自行监测； 3.企业应按照要求安装用电监控，并联网； 4.根据实际生产情况，厂内不涉及涉气生产设备主要投料口 相符

		周期、脱附温度等；有脱硫设施的，脱硫剂使用量，脱硫剂仓料（液）位（与CEMS时间同步）、风机电流、SO <sub>2</sub> 排放浓度；有脱硝设施的，脱硝剂使用量，脱硝剂仓（液）位，脱硝反应器出入口烟气温度、压力和NO <sub>x</sub> 浓度，风机电流，NO <sub>x</sub> 排放浓度等数据及历史曲线）及相关生产过程（生产时间、产量、负荷、投料量）主要参数，DCS监控数据至少保存一年。		
环境管理水平	环保档案	1.环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明； 2.国家版排污许可证； 3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括日常操作规程、岗位责任制度、污染物排放公示制度和定期巡查维护制度等）； 4.废气污染治理设施稳定运行管理规程； 5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。	企业投产后将按照要求，如实建立环保档案	相符
	台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行、维护、管理信息（包括但不限于废气收集系统和污染治理设施的名称规格、设计参数、运行参数、巡检记录、污染防治易耗品与药剂用量（吸附剂、催化剂、脱硫剂、脱硝剂、过滤耗材等）、操作记录以及维护记录、运行要求等）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）； 4.主要原辅材料消耗记录； 5.燃料消耗记录； 6.固废、危废暂存、处理记录； 7.如有废气应急旁路，具有在线监控系统运行维护记录和对应备用处置设施的历史记录、维护和检修记录、向地方生态环境主管部门报告记录； 8.运输车辆、厂内车辆、非道路移动机械电子台账（进出厂时间、车辆或机械信息、运送货物名称及运量等）。	企业将按照要求，如实建立台账记录	相符
	人员配置	设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（包括但不限于学历、培训、从业经验等）。	利用现有工程专职安环部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	相符
运输方式		1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂内车辆全部达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标	1.企业未配备厂外运输车辆； 2.企业未配备厂内运输车辆； 3.厂区内外配备有一辆叉车，能够达到国四排	相符

	准) 使用新能源车辆; 3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	放标准	
运输监管	日均进出货物150吨(或载货车辆日进出10辆次)及以上(货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料)的企业, 参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账; 其他企业安装车辆运输视频监控(数据能保存6个月), 并建立车辆运输手工台账。	企业已按照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账, 已联网	相符

综上，现有工程和项目建成后，厂区均能满足绩效分级A级绩效水平要求。

#### 1.9.4.9与《河南省有力有效管控高耗能高排放项目实施方案》对照分析

项目属于其它基础化学原料制造。结合《河南省有力有效管控高耗能高排放项目实施方案》，相关两高项目及重点管理范围如下：

表1-34 与两高项目相关文件要求对照表

国民经济行业分类及代码		纳入重点管理范围的具体产品或装置	本项目
大类	小类		
石油、煤炭及其他燃料加工业 (25)	煤制合成气生产 (2522)	煤制气，煤气化炉	项目以现有煤气化炉粗煤气中的CO和水蒸气为原料，依托现有甲烷化配套的变换装置产生更多的氢气，并进一步提取氢气。项目不引起现有煤气化炉和煤制气的变动，不新增煤气化炉的处理规模
	煤制液体燃料生产 (2523)	煤制油、甲醇、烯烃、乙二醇，煤气化炉	不涉及
化学原料和化学制品制造业 (26)	无机碱制造(2612)	烧碱、纯碱，电解槽、碳化塔	不涉及
	无机盐制造(2613)	电石(碳化钙)、碳化硅，电石炉石墨化炉	不涉及
	有机化学原料制造 (2614)	乙烯、对二甲苯(PX)，乙烯装置对二甲苯(PX)装置	不涉及
	其他基础化学原料制造(2619)	黄磷，电炉	项目属于C2619其他基础化学原料制造，但不涉及电炉设备和黄炉产品
	氮肥制造(2621)	合成氨、尿素，合成氨装置	项目不引起现有合成氨装置的变动
	磷肥制造(2622)	磷酸一铵、磷酸二铵，氨化装置	不涉及

根据《河南省有力有效管控高耗能高排放项目实施方案》，项目不涉及其中重点管理的“黄磷、电炉”工艺、装备，又根据本项目节能报告的审查意见“发改能评[2025]27号”，本项目综合能耗当量值 1217.61 吨标准煤，等价值 1194.36 吨标准煤。

综上，项目属于其它基础化学原料制造类，列入两高项目类别。但项目设备、

产品不属于重点管理范围的产品或装置。

### **1.9.5 项目选址可行性分析**

项目选址符合沁阳经济技术开发区发展规划（2022-2035）及规划环评的空间管制与环境准入负面清单的相关要求；项目不在区域饮用水水源地划定的保护区范围内；项目建设符合焦作市生态空间管控要求和焦作市“三线一单”生态环境准入清单要求。影响预测结果表明，工程完成后各污染物均能实现达标排放。在认真落实评价提出的整改措施，并保证各治理措施正常运行的条件下，评价认为，从环保角度而言，项目厂址是可行的。

## **1.10 专题设置及评价工作程序**

### **1.10.1 评价工作专题设置和重点**

#### **1.10.1.1 专题设置**

- (1) 总则；
- (2) 工程分析；
- (3) 环境现状调查与评价；
- (4) 环境影响预测与评价；
- (5) 环境风险评价；
- (6) 环境保护措施及可行性论证；
- (7) 环境影响经济损益分析；
- (8) 环境管理、环境监测及总量控制；
- (9) 评价结论与建议。

#### **1.10.1.2 评价重点**

根据工程及环境特点，确定本次评价的评价重点：

- (1) 工程分析；

(2) 环境保护措施及可行性论证;

(3) 环境影响预测与评价;

(4) 环境风险评价。

### 1.10.2 工作程序

评价工作程序见图 1-8。

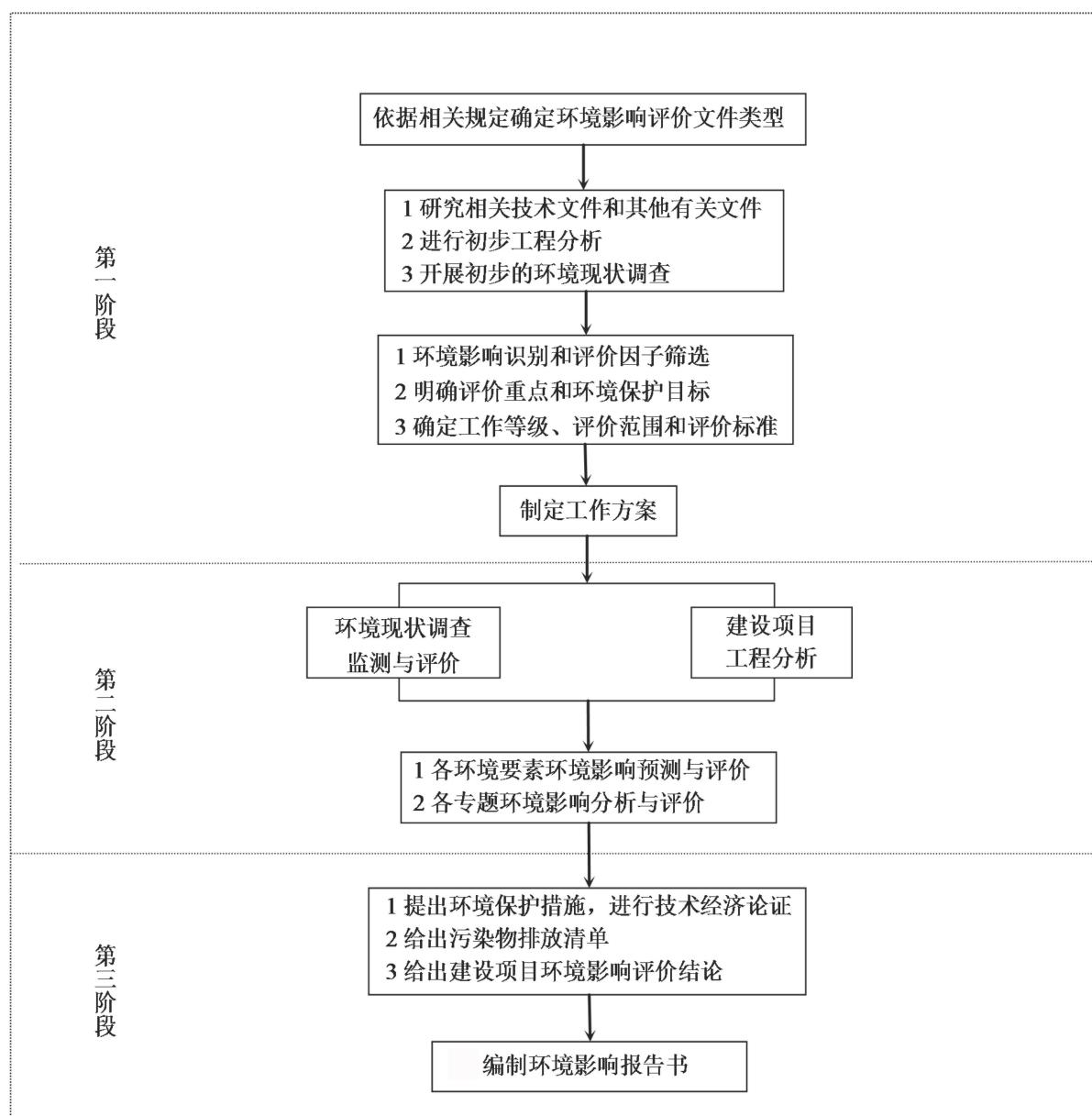


图 1-8 评价工作程序图

## 第二章 工程分析

### 2.1 现有工程

河南晋控天庆煤化工有限责任公司是一家以洁净能源和化肥、化工为主要产品的大型现代新型煤化工企业，主营煤制燃气、合成氨、尿素等化肥化工产品的生产和销售。厂址位于沁阳经济技术开发区—化工园区。

企业厂区现有工程“年产 18 万吨合成氨、30 万吨尿素、5 亿方可燃气项目”于 2014 年进行了变更，变更为“年产 30 万吨合成氨、52 万吨尿素、5 亿方工业燃气项目”，后又进行技改形成以 5 亿方可燃气为原料，建成年产 3 亿方天然气的生产规模。另于 2020 年改建了“气化炉备炉项目”，改建后仍为年产 30 万吨合成氨、52 万吨尿素、3 亿方可燃气。后企业技改以合成氨脱碳尾气中 CO<sub>2</sub> 为原料进行回收，建设年产 10 万吨工业级液体二氧化碳。2022 年企业为了转型发展，建设尿素装置联产 6 万吨三聚氰胺及其配套设施改造项目。2024 年，企业为调整产品结构和节能降耗，建设“尿素装置节能改造联产 75% 水溶液尿素项目”，削减小颗粒尿素规模 12 万吨/年，置换建设 75% 水溶液尿素 16 万吨/年。

综上分析可得，项目厂区现有工程按照发展历程及产品实际可划分为“年产 30 万吨合成氨、52 万吨尿素、3 亿方工业燃气项目”、“年产 10 万吨工业级液体二氧化碳项目”、“尿素装置联产 6 万吨三聚氰胺及其配套设施改造项目”和“尿素装置节能改造联产 75% 水溶液尿素项目”。

2017 年 12 月企业首次申领了排污许可证，2020 年 12 月完成了排污许可证延续（变更），2021 年 5 月、2022 年 7 月进行了排污许可证变更。企业排污许可证具体变更记录如下：

(1) 延续，2020 年 12 月 3 日，排污许可证到期延续。

(2) 变更，2020 年 12 月 3 日，

①我公司 2020 年新增一台气化炉，已经完成环境影响评价报告书编制，并

取得焦作市生态环境局关于河南晋煤天庆煤化工有限责任公司气化炉备炉项目环境影响报告书的批复（焦环审[2020]1号）；

②根据沁阳市污染防治攻坚战领导小组办公室《关于印发沁阳市2020年水污染防治攻坚战实施方案的通知》要求，我公司新增一套污水氟化物去除装置；

③在排污许可证中载明按照土壤污染防治法第二十一条规定的土壤污染重点监管单位应当履行的相关义务。

（3）变更，2021年5月14日，将法定代表人由“张卫国”改为“罗俊韬”，将移动电话由“18903899189”改为“13603913540”，将单位名称由“河南晋煤天庆煤化工有限责任公司”改为“河南晋控天庆煤化工有限责任公司”，将技术负责人由“李国锋”改为“王斌”。

（4）变更，2022年7月18日，

①、我公司法定代表人发生调整，申请将排污许可证中法定代表人由“罗俊韬”变更为“侯永军”。

②、按照《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物》（试行）、《河南省生态环境厅办公室关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（豫环办〔2021〕5号）、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告2021年第82号）文件要求完善工业固废相关内容。

（5）重新申领，2024年7月24日

由于“尿素装置联产6万吨三聚氰胺及其配套设施改造项目”基本建成，企业重新申领排污许可。将该项目纳入环评管理。

另外，现场勘查“尿素装置节能改造联产75%水溶液尿素项目”基本建成。目前，企业正在重新申领排污许可，拟将该项目纳入环评管理。

表 2.1-1 现有工程环保手续执行情况汇总表

项目名称	环评批复情况			竣工验收情况
	批复时间	环评批文	审批单位	
现有工程	年产 18 万吨合成氨、30 万吨尿素、5 亿方可燃气项目	2011 年 12 月 31 日	豫环审〔2011〕339 号	河南省环境保护厅
	年产 30 万吨合成氨、52 万吨尿素、5 亿方工业燃气项目变更环境影响分析报告	2014 年 10 月 9 日	豫环审〔2014〕370 号	河南省环境保护厅
	余热余压综合利用项目	2012 年 5 月 28 日	豫环审〔2012〕64 号	河南省环境保护厅
	铁路专用线项目	2012 年 12 月 25 日	豫环审〔2012〕301 号	河南省环境保护厅
	5 亿方工业燃气优化技改项目	2015 年 12 月 1 日	豫环审〔2015〕472 号	河南省环境保护厅
	气化炉备炉项目	2020 年 1 月 8 日	焦环审〔2020〕1 号	焦作市生态环境局
	综合利用合成氨脱碳尾气年产 10 万吨工业级液体二氧化碳项目	2021 年 2 月 8 日	沁环审〔2021〕19 号	焦作市生态环境局沁阳分局
	尿素装置联产 6 万吨三聚氰胺及其配套设施改造项目	2022 年 12 月 28 日	焦环审〔2022〕50 号	焦作市生态环境局
	尿素装置节能改造联产 75% 水溶液尿素项目	2024 年 8 月 16 日	焦环审〔2024〕11 号	焦作市生态环境局
排污许可证		许可证编号：91410882556914967P001P；有效期 2024-7-24 至 2029-7-23		

现有工程基本情况见表 2.1-2。

**表 2.1-2 现有工程基本情况一览表**

序号	项目	内容	
1	建设地点	河南省沁阳经济技术开发区化工园区	
2	项目占地面积	1000 亩	
3	生产规模	主产品：30 万 t/a 合成氨、40 万 t/a 尿素、3 亿 m <sup>3</sup> /a 煤制燃气（14454 万 Nm <sup>3</sup> LNG, 3614 万 Nm <sup>3</sup> CNG, 7032 万 Nm <sup>3</sup> 富甲烷气）、三聚氰胺 6 万 t/a, 75% 尿素溶液 16 万 t/a。 副产品：硫磺 1.78 万 t/a、硫酸铵 7710t/a、焦油 2560t/a、中油 2480t/a、石脑油 2000t/a、17.5752 万吨工业级液体 CO <sub>2</sub>	
4	生产工艺	合成氨：碎煤加压气化、耐硫宽温变换、低温甲醇洗、液氮洗、氨合成	
		尿素：CO <sub>2</sub> 气提法工艺	
		天然气：粗煤气变换冷却、脱硫脱碳、甲烷化、甲烷气液化	
		CO <sub>2</sub> ：采用干法吸附脱硫、低温精馏、两级液化提纯组合节能型工艺	
5	主要原料	煤 84 万 t/a, 硫份 2.44%	
6	主体装置	合成氨装置、尿素装置、可燃气装置、脱硫脱碳装置、甲烷化装置、甲烷气液化装置、空分装置、热电站	
7	主要装置能力	鲁奇碎煤加压气化Φ3800×13000，7 台 5 开 1 备 1 检测，气化压力 4.0MPa。	
		空分装置：制氧能力 50000m <sup>3</sup> /h	
		热电站：YG-220/9.8-M6, 4 台，3 开 1 备	
8	污水处理废气	污水站处理 400m <sup>3</sup> /h	预处理单元：隔油池+两级气浮池； 生化处理单元：水解池+厌氧池+A/O+水解池+A/O； 深度处理单元：混凝反应池+臭氧氧化池+砂滤池；
		中水回用系统 200m <sup>3</sup> /h	多介质过滤+保安过滤+超滤+保安过滤+反渗透；
9	危废暂存间	1 座 1000m <sup>2</sup> 危废暂存间	
10	事故废水	2 座 6000m <sup>3</sup> 事故池、1 座 450m <sup>3</sup> 事故池	
11	消防贮水池	两座 3000m <sup>3</sup> 消防贮水池	
12	初期雨水	1 座 1000m <sup>3</sup> 初期雨水收集池	
13	劳动定员及工作制度	劳动定员 1176 人，年有效工作日 333 天，每天 24 小时，年运行时间 8000h	
14	排水去向	经厂内污水站处理达标后排入葛洲坝水务（沁阳）有限公司（沁阳市第二污水处理厂），出水经安全河汇入沁河。	

## 2.1.1 产品方案及规模

现有工程产品方案及规模见表 2.1-3。

表 2.1-3 现有工程产品方案及规模一览表

产品方案		生产规模	备注
主产品	合成氨	30 万吨/年	用于合成尿素
	尿素 尿素颗粒	40 万吨/年	18.6 万吨作为三聚氰胺生产原料，其余外售
	75%水溶液尿素	16 万吨 (折干基 12 万吨)	外售
	煤制气 (天然气)	14454 万 Nm <sup>3</sup> LNG 3614 万 Nm <sup>3</sup> CNG 7032 万 Nm <sup>3</sup> 富甲烷气	1381.2247 万 m <sup>3</sup> /a 作为三聚氰胺生产原料，其余外售
	三聚氰胺	6 万 t/a	外售
副产品	硫磺	17800t/a	外售
	硫酸铵	7710t/a	外售
	焦油	2560t/a	外售
	中油	2480t/a	外售
	石脑油	2000t/a	外售
	液体二氧化碳	10 万 t/a	外售

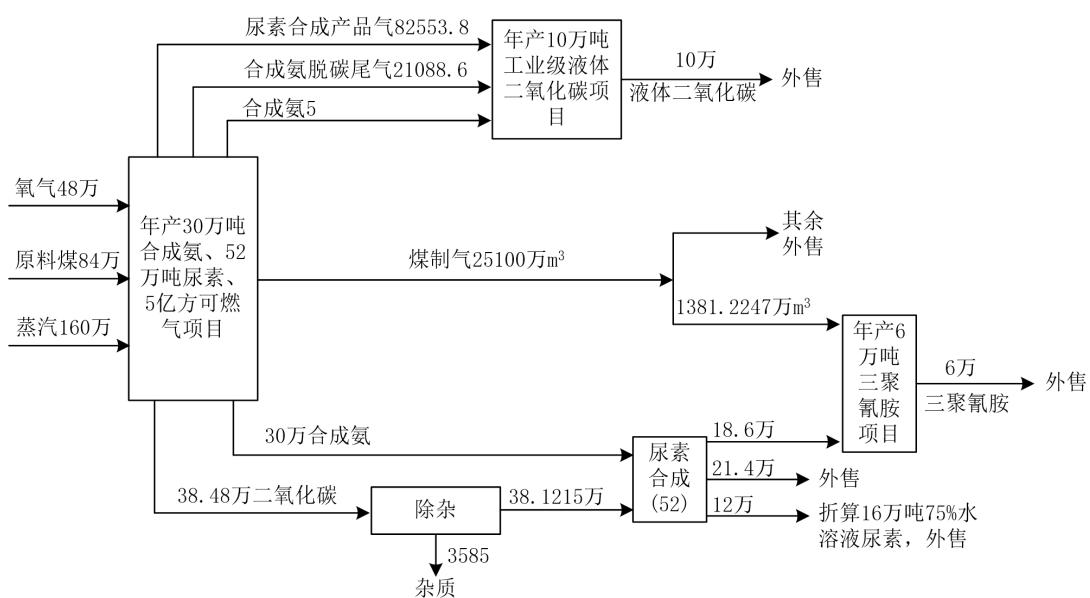


图 2.1-1 现有工程产品方案配置关系示意图 单位：吨/年

除中油外，本项目产品、副产品均有对应执行标准，经调查，中油目前无国家标准、企业标准、行业标准，评价要求企业申请中油企业标准。目前，由于煤质好，企业暂无中油副产品产生，故暂时无法申请，评价要求待有中油副产品产生，企业应根据相关检测结果及时申请中油企业标准。

另外，3亿m<sup>3</sup>/a煤制燃气项目系合成氨装置调峰使用，用于保证系统的正常运行。在合成氨装置满负荷运行情况下，煤制燃气合计约25100万m<sup>3</sup>/a。合成氨装置调峰至18.3万吨产能情况下，煤制燃气约3亿m<sup>3</sup>/a。本次评价按合成氨装置满负荷运行统计煤制燃气的规模。

### (1) 合成氨

合成氨执行《液体无水氨》(GB/T536-2017)中一等品要求。具体见下表。

表 2.1-4 《液体无水氨》(GB/T536-2017)

序号	指标名称	单位	一等品指标
1	氨含量	%	99.8
2	残留物含量	%	0.2
3	水分	%	/
4	油含量	mg/kg	/
5	铁含量	mg/kg	/

### (2) 尿素

尿素执行《尿素》(GB/T2440-2017)标准中表1农业用(肥料)尿素优等品的要求。具体见下表。

表 2.1-5 《尿素》(GB/T2440-2017)

序号	项目	优等品
1	总氮(N)以干基计≥	46.0
2	缩二脲≤	0.9
3	水(H <sub>2</sub> O)分≤	0.5
4	亚甲基二脲(以HCHO计)≤	0.6

5	粒度	d0.85mm~2.80mm≥ d1.18mm~3.35mm≥ d2.00mm~4.75mm≥ d4.00mm~8.00mm≥	93
---	----	--	----

### (3) LNG 和 CNG

符合《天然气》(GB17820-2018)一类气产品气规格。

表 2.1-6 LNG 和 CNG 产品规格

项目	一类	二类
高位发热量 <sup>a,b</sup> , MJ/m <sup>3</sup> ≥	34.0	31.4
总硫(以硫计) <sup>a</sup> , mg/m <sup>3</sup> ≤	20	100
硫化氢 <sup>a</sup> , mg/m <sup>3</sup> ≤	6	20
二氧化碳摩尔分数, %≤	3.0	4.0

a 本标准中使用的标准参比条件是 101.325kPa, 20°C;  
b 高位发热量以干基计。

### (4) 硫磺

现有工程副产品硫磺满足国标《工业硫磺》(GB/T2449-2021)中第1部分: 固体产品对应标准, 具体见下表。

表 2.1-7 《工业硫磺》(GB/T2449-2021) 质量标准

序号	项目	指标			试验方法 章条号
		A 级	B 级	C 级	
1	硫的质量分数(S)(以干基计), %	≥99.95	≥99.50	≥99.00	6.2
2	水分的质量分数, %	≤2.0			6.3
3	灰分的质量分数(以干基计), %	≤0.03	≤0.10	≤0.20	6.4
4	酸度的质量分数(以硫酸计)(以干基计), %	≤0.003	≤0.005	≤0.02	6.5
5	有机物的质量分数(以C计)(以干基计), %	≤0.03	≤0.3	≤0.80	6.6
6	砷(AS)的质量分数(以干基计), %	≤0.0001	≤0.01	≤0.05	6.7
7	铁(Fe)的质量分数(以干基计), %	≤0.003	≤0.005	/	6.8
8	筛余物 <sup>a</sup> 的质量分数, %	粒径大于 150μm	≤0	≤3.0	6.9
		粒径为 75μm~150μm	≤0.5	≤1.0	

a 筛余物指标仅用于粉状硫磺。

### (5) 硫酸铵

硫酸铵副产品质量执行《肥料级硫酸铵》(GB/T535-2020)中表1中I型标准，详见下表。

表 2.1-8 副产品硫酸铵质量标准

项目	指标	
	I型	II型
氮(N) /%, ≥	20.5	19.0
硫(S) /%, ≥	24.0	21.0
游离酸(H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) /%, ≤	0.05	0.2
水分/(%), ≤	0.5	2.0
水不溶物/%, ≤	0.5	2.0
氯离子/(%), ≤	1.0	2.0

### (6) 焦油

副产品焦油质量执行中华人民共和国黑色冶金行业标准《煤焦油》(YB/T5075-2010)中表1标准，具体见下表。

表 2.1-9 副产品焦油质量标准

项目	1号	2号
密度/(g/cm <sup>3</sup> )	1.15~1.21	1.13~1.22
水分/(%), ≤	3.0	4.0
灰分/%, ≤	0.13	0.13
黏度，≤	4.0	4.2
甲苯不溶物(无水基)/%, ≤	3.5~7.0	≤9.0
萘含量(无水基)/%, ≤	7.0	7.0

### (7) 石脑油

石脑油副产品质量执行《中国石油化工总公司出口标准》(sinopec002-1987)，具体见下表。

**表 2.1-10 副产品石脑油质量标准**

序号	项目	指标
1	颜色 (赛波特比色号)	≥25
2	密度, (kg/m <sup>3</sup> )	≤760
3	初馏点, °C	实测
4	10%馏出温度, °C	≤102
5	50%馏出温度, °C	≤149
6	90%馏出温度, °C	

(8) 液体二氧化碳

项目产品为纯度 99.9%的工业液体二氧化碳，产品执行《工业液体二氧化碳》(GB/T6052-2011) 对应标准，具体见下表。

**表 2.1-11 《工业液体二氧化碳》(GB/T6052-2011) 指标要求**

项目	指标		
二氧化碳含量 <sup>a</sup> (体积分数) /10 <sup>-2</sup> ≥	99	99.5	99.9
油分	按 4.4 检验合格	按 4.4 检验合格	按 4.4 检验合格
一氧化碳、硫化氢、磷化氢及有机还原物 <sup>b</sup>	/	按 4.6 检验合格	按 4.6 检验合格
气味	无异味	无异味	无异味
水分露点/°C≤	/	-60	-65
游离水	无	/	/

a 焊接用二氧化碳含量应≥99.5×10<sup>-2</sup>；  
b 焊接用二氧化碳应检验该项目，工业用二氧化碳可不检验该项目。

(9) 三聚氰胺

三聚氰胺产品质量执行《工业用三聚氰胺》(GB/T9567-2016)，见下表。

**表 2.1-12 三聚氰胺产品质量标准**

项目	优等品	合格品
性状	常温常压下为细小的白色晶体颗粒	
三聚氰胺, w/%	≥99.5	≥99.0
水分, w/%	≤0.1	≤0.2
pH	7.5-9.5	

\*\*\*\*涉密已刪\*\*\*\*

14	2#AB 带式输送机	B=800	2	/
15	3#AB 带输送机	B=800	2	/
16	4#AB 带输送机	B=800	2	/
17	备 1#AB 带输送机	B=1400	2	/
18	备 2#AB 带输送机	B=1400	2	/
19	备 3#AB 带输送机	B=1200	2	/
20	备 4#AB 带输送机	B=1200	2	/
21	备 5#AB 带输送机	B=1400	2	/
22	备 6#AB 带输送机	B=1000	2	/
23	备 7#AB 带输送机	B=800	2	/
24	备 8#AB 带输送机	B=1000	2	/
25	备 9#AB 带输送机	B=800	2	/
26	备 10#AB 带输送机	B=800	2	/
27	备 11#AB 带输送机	B=1000	2	/
28	备 12#AB 带输送机	B=1000	2	/
序号	设备名称	规格型号	数量	备注
二	气化车间			
1	气化炉	Φ3800×13000	6	压力容器
2	煤锁	Φ2830×5100	6	压力容器
3	灰锁	Φ2640×4716	6	压力容器
4	灰锁废热锅炉	Φ1960×9000	6	压力容器
5	洗涤冷却器	128m <sup>2</sup>	6	压力容器
6	膨胀冷却器	350m <sup>2</sup>	6	压力容器
7	煤锁气压缩机	7000Nm <sup>3/h</sup>	2	/
8	抓斗桥式起重设备	10 吨	2	起重机械
9	电动葫芦	40t,25t(2 台),5t	4	起重机械
10	货运电梯	3 吨	1	电梯
11	气柜	5000m <sup>3</sup>	1	/
序号	设备名称	规格型号	数量	备注
三	变换净化			
1	中温变换炉	Φ3200×15980	2	压力容器





































































































































































### 2.1.6.5 现有工程污染物产排情况

现有工程污染物排放量核算依据为现有工程废气排放监测数据及现有工程环评批复。现有工程污染物产排情况见下表。

**表 2.1-38 现有工程污染物产排状况汇总表**

类别	项目	现有工程实际排放量 (t/a)	现有工程许可排放量(t/a)
废气	颗粒物	136.3786	136.3786
	SO <sub>2</sub>	355.6069	355.6069
	NO <sub>x</sub>	294.7995	294.7995
	汞及其化合物	0.0296	0.0296
	NH <sub>3</sub>	179.2831	179.2831
废水	COD	193.1645	193.1645
	NH <sub>3</sub> -N	25.4968	25.4968
	总氮	88.827	/
	总磷	0.59	0.59
	氟化物	8.27	/

注：目前，“尿素装置联产 6 万吨三聚氰胺及其配套设施改造项目”和“尿素装置节能改造联产 75% 水溶液尿素项目”正在建设或调试，现有工程实际排放量和许可排放量按照最不利情况，结合最新的“尿素装置节能改造联产 75% 水溶液尿素项目”环评及其批复确定。

### 2.1.6.7 现有工程存在的环保问题

#### (1) 在建项目环评过程以新带老落实情况

**表 2.1-39 在建项目以新带老落实情况汇总表**

在建项目环评以新带老情况		以新带老措施	是否落实
三聚氰胺项目和水溶液尿素	现有 7 台气化煤锁引射器其中 6 台（1~6#）配套除尘设施为旋风除尘，属于低效除尘器，颗粒物排放浓度难以长期稳定满足焦环攻坚办〔2023〕14 号中颗粒物排放浓度不大于 10mg/m <sup>3</sup> 要求。	在现有 6 台旋风除尘器基础上增加 1 台或多台袋式除尘器	已落实

















(3) 以新带老后，现有工程污染物排放情况汇总

表 2.1-44 以新带老后，现有工程污染物排放情况汇总表

类别	项目	以新带老后，各主要污染物排放量 (t/a)			
		现有工程	以新带老后	以新带老削减量	增减量
废气	颗粒物	136.3786	/	136.3786	0
	SO <sub>2</sub>	355.6069	/	355.6069	0
	NO <sub>x</sub>	294.7995	/	294.7995	0
	汞及其化合物	0.0296	/	0.0296	0
	NH <sub>3</sub>	179.2831	/	179.2831	0
废水	废水量 m <sup>3</sup> /h	293.7416	281.4016	12.34	-12.34
	COD	193.1645	183.699	9.4655	-9.4655
	氨氮	25.4968	24.561	0.9358	-0.9358
	总氮	88.8275	82.552	6.275	-6.275
	总磷	1.3865	0.59	0	0
	氟化物	8.2718	8.2718	0	0

## 2.2 改扩建项目

项目拟在河南晋控天庆煤化工有限责任公司现有厂区内，建设本次“年产 6 万吨氢气提纯一期（3 万吨）项目”。

项目基本情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目基本情况一览表

序号	项目	内容
1	项目名称	年产 6 万吨氢气提纯一期（3 万吨）项目
2	建设单位	河南晋控天庆煤化工有限责任公司
3	建设地点	沁阳市经济技术开发区沁北园区， 河南晋控天庆煤化工有限责任公司现有厂区内
4	占地面积	项目占地面积 5346m <sup>2</sup> ， 项目在现有厂区内进行建设地，不新增用地
5	总投资	10000 万元
6	项目性质	改扩建
7	生产规模	氢气：3 万吨/年
8	劳动定员及工作制度	现有工程劳动定员 1176 人，其中生产人员 979 人，年有效工作日 333 天，8000h/a。采用三班制，每班每天 8 小时。改扩建项目不新增劳动定员，生产岗位员工劳动定员和工作制度不发生变化。
9	排水去向	生产废水、生活污水经厂区污水处理设施处理后，与清净下水一起由厂区总排口达标排放，经集聚区污水管网收集后进入葛洲坝水务（沁阳）有限公司（沁阳市第二污水处理厂），出水经安全河汇入沁河。

### 2.2.1 项目概况

#### （1）产品方案及规模

##### 1) 改扩建项目产品

项目产品为氢气。

改扩建项目产品方案见表 2.2-2，产品质量规格见表 2.2-3~4，理化性质见表

2.2-5。

表 2.2-2 改扩建项目产品方案一览表

产品方案		生产规模	包装方式	包装规格
1	氢气	3 万吨	管道输送	50kg/桶

(2) 产品标准

表 2.2-3 氢气产品规格

送出边界压力	温度	氢气质量指标
> 2.7MPa	≤40°C	99.9% (V/V)

表 2.2-4 氢气质量标准规格一览表

指标	指标			
	《氢气 第 1 部分：工业氢》(GB/T 3634.1-2006)			企控
	优等品	一等品	合格品	
氢气 (H <sub>2</sub> ) 的体积分数/10 <sup>-2</sup> ≥	99.5	99.5	99.00	99.9
氧气 (O <sub>2</sub> ) 的体积分数/10 <sup>-2</sup> ≤	0.01	0.20	0.40	/
氮+氩的体积分数/10 <sup>-2</sup> ≤	0.04	0.30	0.60	/
露点/°C	-43	/	/	/
游离水/ (ml/10L 瓶)	/	无游离水	≤100	/

表 2.2-5 产品理化性质一览表

项目	分子式	性质用途
氢气	H <sub>2</sub>	<p><b>理化性质:</b> 常温常压下，氢气是一种无色、无味、无臭、无毒、极易燃烧且难溶于水的气体。氢气的密度为 0.089g/L (101.325kpa,0°C)，约为空气的 1/14，是已知的密度最小的气体。</p> <p><b>特别危险性:</b> 易燃。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即发生爆炸。比空气轻，在室内使用和储存时，气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。在空气中燃烧时，火焰呈蓝色，不易被发现。</p> <p><b>健康危害:</b> 无资料。</p> <p><b>环境危害:</b> 无资料。</p> <p><b>操作注意事项:</b> 禁止明火、禁止火花和禁止吸烟。密闭系统、通风、防爆型电气设备和照明。使用无火花手工具。</p>

2) 改扩建后全厂产品方案

改扩建后，全厂产品方案变化情况见表 2.2-6。





























































































采取降噪措施后，再经距离衰减，经预测项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的相关要求。项目对周围声环境影响不大。

#### 2.2.7.5 项目污染物排放量汇总

项目污染物产排情况见表2.2-27。

表2.2-27 改扩建项目污染物产排情况汇总表单位：t/a

类别		污染因子	产生量	削减量	排放量
废气	有组织	/	/	/	/
	无组织	非甲烷总烃	0.00001	/	0.00001
废水		外排废水量 m <sup>3</sup> /h	0.45	/	0.45
		COD	0.36	0.044	0.316
		氨氮	0.047	0.03	0.017
		总氮	0.09	0.048	0.042

## 2.2.7.6 全厂污染物排放情况汇总

改扩建项目后，全厂污染物产排情况见表2.2-28。

表2.2-28 改扩建项目后，全厂主要污染物产排情况汇总表 单位：t/a

污染物	污染因子	现有工程	以新带老	改扩建项目	全厂排放量	变化情况
废气	颗粒物	136.3786	0	0	136.3786	0
	SO <sub>2</sub>	355.6069	0	0	355.6069	0
	NO <sub>x</sub>	294.7995	0	0	294.7995	0
废水	废水量 m <sup>3</sup> /h	293.7416	12.34	0.45	281.8516	-11.89
	COD	193.1645	9.4655	0.316	184.015	-9.1495
	氨氮	25.4968	0.9358	0.017	24.578	-0.9188
	总氮	88.8275	6.275	0.042	82.5945	-6.233
	总磷	0.59	0	/	0.59	0
	氟化物	8.2718	0	/	8.2718	0

## 2.2.8 非正常工况

项目的塔器、容器等压力设备均设置安全阀，安全阀出口与装置火炬总管相连，项目非正常工况是指生产运行阶段的停电、开、停车、检修时的置换气体和放空气体，根据本项目工程特点，项目非正常工况主要包括变换装置、脱硫脱碳装置开停车和 PSA 事故泄压工况。

现有工程设置 1 座 120m 高火炬系统，现有变换装置、脱硫脱碳装置均有通向火炬系统的管线，本次 PSA 装置也应配套有通向火炬系统的管线。非正常工况发生时，所有烃类气体全部排入火炬系统处理。该火炬系统设一个主火炬（烃类）总管。为保证事故状态下火炬系统及时启动，设计配套长明灯装置，长明灯采用天然气为燃料，火炬燃烬率不低于 98%。

根据非正常工况下废气成分，评价参考《污染物实际排放量核算方法石化工业》（公告 2017 年第 81 号）火炬废气排放量计算公式，进行非正常工况火炬废气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、TVOC 的计算，非正常工况废气排放情况见下表。

表2.2-29 项目事故废气排放情况汇总表

污染物名称	排气量 m <sup>3</sup> /h	成分组成	事故排放规律	核算方法	排放情况	治理措施
变换开车放空气	123599.02	CO <sub>2</sub> 40.66%, CO: 4.37%, H <sub>2</sub> : 47.75%, CH <sub>4</sub> : 5.89%, N <sub>2</sub> 0.34%, C <sub>2</sub> 0.27%, C <sub>4</sub> 0.07%, H <sub>2</sub> S0.66%	1 次 / 年, 4h/次	SO <sub>2</sub> 、TVOC、NOx 产污系数	SO <sub>2</sub> : 2199kg/h TVOC : 247kg/h NOx : 6674kg/h	高空排放
PSA 事故气	51556.97	CO <sub>2</sub> 1.40%, CO7.32%, H <sub>2</sub> 81.36%, CH <sub>4</sub> 9.22%, N <sub>2</sub> 0.58%, C <sub>4</sub> 0.02%		TVOC 、 NOx 产污系数	TVOC : 103kg/h NOx : 2784kg/h	

## 2.3 清洁生产和碳排放

### 2.3.1 清洁生产

#### (一) 原辅材料、产品和能源

##### (1) 原辅材料

项目=依托现有变换装置、脱硫脱碳装置，以粗煤气为原料经变换产生 H<sub>2</sub>，经脱硫脱碳净化后，引入新建的 PSA 装置进行提氢，项目不引起现有煤气化规模的变化，不新增气化所需煤的耗量。

项目利用现有燃煤锅炉供应所需蒸汽。项目使用的燃煤平均含硫量为 0.39%，处于较低的水平，可有效的控制 SO<sub>2</sub> 排放量。

项目原辅材料符合清洁生产的要求。

##### (2) 产品

项目产品为氢气。氢能源的使用不会对人体和环境造成危害，属于新能源产业，项目产品在服务和消费过程符合清洁生产的基本要求。

##### (3) 能源

本项目能源消耗主要为蒸汽和电等，蒸汽由现有厂区燃煤锅炉提供。项目在设计时会尽可能的选用节能设备，生产过程中进行节能管理，以降低电能消耗。采取措施后，项目能源使用符合清洁生产要求。

#### (二) 工艺技术选择

项目核心工艺为粗煤气变换和 PSA 提氢工序。

##### (1) 变换工艺

项目变换装置依托现有，现有变换工艺采用 Co-Mo 系耐硫变换催化剂，与一般催化剂（Fe-Cr 系变换催化剂、Cu-Zn 系变换催化剂）相比，耐硫变换催化剂具有以下特点：

①Co-Mo 系耐硫变换催化剂适用于原料气中硫含量较高的操作工况，对原料气中硫只有最低要求，无上限，因此原料气无需先脱硫再变换，整个净化装置的工艺流程更为简单。

②Co-Mo 系耐硫宽温变换催化剂无最低水气比要求，和 Fe-Cr 中变催化剂比可以大大节约蒸汽消耗。

项目变换装备符合清洁生产的要求。

### (2) PSA 提氢

项目采用 PSA 提氢装置提纯氢气工艺，在国内已有多套装置建成投产，运行稳定。项目所采用的工艺技术和设备设施等均经过工业化验证，技术成熟可靠。

表 2.3-1 技术来源

序号	项目名称	技术来源	技术成熟说明
1	3 万吨/年氢气提纯项目	PSA 变压吸附技术，西南化工研究设计院有限公司、成都华西堂节能环保科技有限责任公司、成都益志科技有限责任公司等厂家均拥有成熟技术，具体技术来源由项目实施阶段招标确定。	PSA 变压吸附工艺属于成熟技术，国内已建成数套 PSA 提氢装置，比如金石公司、燕山石化等公司，已建成的 PSA 提氢装置运行稳定可靠。

综上，项目工艺成熟稳定，符合清洁生产的要求。

## (三) 自动化控制水平

### (1) 自控系统的选

项目依据工艺装置的规模、工艺流程特点及操作要求，结合本行业应用的成功经验，并考虑国内外新型仪表的发展和实际应用，设置了较完善的检测、自动控制系统及必要的信号联锁保护系统，确定采用 DCS 系统及智能仪表对生产过程进行监控，完成整个生产过程的控制、监视、操作和自动打印报表。

根据生产装置的工艺要求，生产流程特点，依托现有中央控制室，室内仪表采用 DCS 控制，现场仪表采用先进智能仪表。所有重要参数集中到控制室的 DCS 系统显示和记录，进行必要的调节和控制。对于一般的参数，采用就地显示或控

制。对于生产操作要求上必须要在现场操作和监视的机组或设备，则在机组或设备附近设置操作仪表盘。

正常情况下，操作人员在控制室就可以操纵装置连续安全生产。控制室内用电设备由电气专业单独设置 UPS 进行供电。危险工艺根据独立保护层分析结果，设置 SIS 紧急联锁系统。

（2）在可能泄漏可燃气体、有毒气体的场所设置可燃气体、有毒气体浓度检测器，并设现场和监控室联锁报警。

#### （四）控制方案

根据项目工艺生产流程要求，需配置液位、温度、压力、流量等检测仪表，设置自动控制、调节、工艺参数超限报警、安全联锁保护等功能。自动控制系统按照单回路控制系统进行设计，设置主控室，比较重要的工艺参数均在室内打印、记录、显示、累计、自动控制和遥控，还设置声光信号报警等保护措施。

本装置 DCS 控制系统及仪表类型的确定本着可靠、合理、经济、技术先进的原则进行。

#### （五）污染物排放

项目废气主要为燃煤锅炉新增供热负荷产生的锅炉烟气和灰库废气，以及新增的 CO<sub>2</sub> 外排气。项目锅炉烟气依托现有脱硫、脱硝和除尘设施进行处理，依托现有监控设施进行在线监控。灰库废气依托现有灰库配套的袋式除尘装置进行处理。经预测，项目建成后，全厂锅炉烟气和灰库废气排放情况满足绩效分级 A 级要求。项目废水依托厂内现有污水处理站仅处理，总排口废水各污染物能够实现达标排放。项目固废采取措施后，能够实现综合利用、合理处置、安全处置等

## (六) 清洁生产水平分析

通过上述分析可知，本项目原料、产品、工艺技术、自动化控制及污染物排放均符合清洁生产要求，同比国内同行业平均水平，本项目清洁生产水平处于国内同类企业先进水平。

### 2.3.2 碳排放

项目为其他基础化学原料制造项目，根据《碳排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》(GBT32151.10-2023)，对本项目改建前后的碳排放量和排放强度进行核算。

经分析，本项目改建前后边界内的碳排放为生产过程中的二氧化碳排放、输入电力、热力产生的二氧化碳排放之和，同时扣除输出的热力所对应的二氧化碳排放量。项目温室气体排放采用如下核算方法：

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{输入电}} + E_{\text{购入热}} - R_{CO_2 \text{回收}} - E_{\text{输出电}} - E_{\text{输出热}} \quad \text{式中：}$$

$E$ : 项目边界内碳排放总量，tCO<sub>2</sub>e

$E_{\text{燃烧}}$ : 化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量,tCO<sub>2</sub>e

$E_{\text{过程}}$ : 项目边界内生产过程各种温室气体的排放量，tCO<sub>2</sub>e

$E_{\text{输入电}}$ : 项目边界内输入的电力产生的排放量，tCO<sub>2</sub>e

$E_{\text{购入热}}$ : 项目边界内输入的热力产生的排放量，tCO<sub>2</sub>e

$E_{\text{输出电}}$ : 项目边界内输出的电力产生的排放量，tCO<sub>2</sub>e

$E_{\text{输出热}}$ : 项目边界内输入的热力产生的排放量，tCO<sub>2</sub>e

$R_{CO_2 \text{回收}}$ : 回收且外供的二氧化碳量,tCO<sub>2</sub>e

项目不涉及  $E_{\text{燃烧}}$ 、 $R_{CO_2 \text{回收}}$ 、 $E_{\text{输出电}}$ 、 $E_{\text{购入热}}$ 、 $E_{\text{输出热}}$ ，以下主要对  $E_{\text{过程}}$ 、 $E_{\text{输入电}}$  进行计算。

### (1) $E_{\text{过程}}$

项目改建后边界内生产过程中碳排放主要来自脱硫脱碳工段。根据项目改建后物料平衡表，该工段 CO<sub>2</sub> 新增排放量为 10515.27Nm<sup>3</sup>/h，年运行时间 8000h，折合新增年排放量为 165280tCO<sub>2</sub>e。

### (2) $E_{\text{输入电}}$

本项目改建后边界内输入电力产生的 CO<sub>2</sub> 排放采用《碳排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》(GBT32151.10-2023)中的如下核算方法：

$$E_{\text{输入电}} = AD_{\text{输入电}} \times EF_{\text{输入电}}$$

式中：  $E_{\text{输入电}}$ ：项目边界内输入的电力产生的排放， tCO<sub>2</sub>

$AD_{\text{输入电}}$ ：项目边界内的净输入使用的电量， MWh

$EF_{\text{输入电}}$ ：电网年平均供电排放因子， tCO<sub>2</sub>/MWh

项目实施后，边界内耗电量变化情况汇总表。

表 2.3-2 项目边界内耗电量变化情况汇总表

电耗	日用电量		备注
	现状 (kw/h)	改建后 (kw/h)	
变换+低温甲醇洗	44000	45000	CO <sub>2</sub> 外排气增加，耗电增加
甲烷合成	34033	19671.1	甲烷合成规模减少，耗电减少
甲烷液化	163963	116626.9	甲烷液化规模减少，耗电减少
PSA 装置	/	60303.9	新增 PSA 装置，耗电增加
合计	241996	241601.9	-394.1

项目改建后，输入电力日削减量 391.1kwh，年工作日 333 天，总体削减量 13.124 万 kwh/a，即 131.24MWh。根据生态环境部《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2024 年第 33 号），2022 年度全国电网平均排放因子为 0.5366tCO<sub>2</sub>/MWh，

$$\text{则 } E_{\text{输入电}} = (-131.24) \text{ MWh} \times 0.5366 \text{ tCO}_2/\text{MWh} = (-70.42) \text{ tCO}_2e$$

#### (4) 项目改建后碳排放总量

项目改建后碳排放总量

$$\begin{aligned} E &= E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{输入电}} + E_{\text{购入热}} - R_{CO2\text{回收}} - E_{\text{输出电}} - E_{\text{输出热}} \text{ 式中:} \\ &= 0 + 165280 + (-70.42) - 0 - 0 - 0 \\ &= 165209.58 t_{CO2e} \end{aligned}$$

#### (5) 单位工业增加值碳排放指标

按项目改建前后天然气产能变化和氢气产能为依据计算工业增加值为 12443 万元，项目改建后边界内碳排放量增量为 146779.58t<sub>CO2e</sub>，则项目改建后单位工业增加值碳排放量：

$$165209.58 t_{CO2e} / 12443 \text{ 万元} = 13.28 t_{CO2e} / \text{万元。}$$

#### (6) 对所在地完成降碳目标的影响分析

根据河南省统计局数据，2020 年全省生产总值 54997.07 亿元，河南省 2020 年二氧化碳排放量为 49168 万吨，2020 年河南省单位 GDP 二氧化碳排放量为 0.894t<sub>CO2e</sub>/万元。项目改建后单位工业增加值碳排放量为 13.28t<sub>CO2e</sub>/万元，比河南省 2020 年单位产值二氧化碳排放量高 12.386t<sub>CO2e</sub>/万元。

现暂未出台有关降碳目标的影响分析评价方法，本次参考对所在地完成能耗强度降低目标的影响评价的 n 值计算方法，来计算项目对河南省完成降碳目标的影响分析。根据所在地“十四五”期间的能耗数据进行类比，经测算，项目增加值碳排放量影响河南省单位 GDP 碳排放量的比例 t% 为 0.034%，计算内容如下：

$$\begin{aligned} t\% &= ((a+d)/(b+e)-c)/c \\ &= [(491680000+165209.58)/(549970700+12443)-49168/54997.07]/ \\ &\quad (49168/54997.07) = 0.0313\% \end{aligned}$$

其中：

t：项目增加值碳排放量影响所在地单位 GDP 碳排放量的比例；

- a: 2020 年项目所在地碳排放总量( $t_{CO_2e}$ );
- b: 2020 年项目所在地生产总值（万元）；
- c: 2020 年项目所在地单位 GDP 碳排放量；
- d: 项目年新增碳排放量（ $t_{CO_2e}$ ）；
- e: 项目年增加值（万元）

项目增加值碳排放量影响河南省单位 GDP 碳排放量的比例  $t\%$  为 0.0313%，  
 $t \leq 0.1$ ，因此可以认为对河南省完成“十五五”碳排放强度降低目标影响较小。焦作市和沁阳市暂未公布相关碳排放强度指标，故不再对比。

根据《河南晋控天庆煤化工有限责任公司 2024 年度温室气体排放核查报告》，天庆公司 2024 年碳排放总量为  $1722099t_{CO_2e}$ ，企业 2024 年完成工业增加值 45344.26 万元，则天庆公司 2024 年单位工业增加值碳排放量为  $37.978t_{CO_2e}/\text{万元}$ 。本项目改建后全厂工业增加值增加 12443 万元，碳排放量增加  $165209.58t_{CO_2e}$ ，则改建后全厂单位工业增加值碳排放量=  $(1722099t_{CO_2e}+165209.58t_{CO_2e}) / (45344.26 \text{ 万元} + 12443 \text{ 万元}) = 32.66t_{CO_2e}/\text{万元}$ ，比改建前降低  $5.318t_{CO_2e}$ 。本项目改建后全厂增加值碳排放指标低于改建前全厂增加值碳排放量指标，对降低全厂的碳排放强度指标有促进作用。

另外，项目改建后产出的氢气为清洁能源，3 万吨氢气按同等热值计算相当于 9154.39 万  $Nm^3$  天然气，氢气与天然气相比使用过程中可减少碳排放量  $176151.52t_{CO_2e}$ 。

## （7）降碳措施

本项目中的碳排放主要来源于生产过程的碳排放和能源消耗的碳排放。生产过程中的碳排放增加是由于项目改建后产品结构发生调整，产品由  $CH_4$  变为  $H_2$ ，煤的气化和水煤气变换反应，这个过程的化学本质决定了会产生大量  $CO_2$ 。可采用的降碳技术包括生产工艺的优化和 CCUS 耦合技术。

## （一）减少生产过程中的碳排放措施

项目已采取的生产工艺优化包括了 PSA（变压吸附技术），该技术是通过加压吸附、减压解吸的循环过程，利用吸附剂对气体混合物中不同组分的吸附容量随压力变化而呈现差异的特性，来实现气体分离与提纯的先进技术。在项目实施和运行中企业应：

- 1) 优化流程设计，实现多塔均压。在吸附塔降压前，将其高压气体引入另一个已完成解吸的低压塔，进行压力均衡，这样既回收了高压气体的压力能，减少了压缩机的负荷，又利用了其中的产品组分，提高了回收率。
- 2) 选用高性能吸附剂。使用高选择性、高吸附容量、快速吸附/脱附动力学性能的专用吸附剂，在同等条件下减少吸附剂的装填量，或提高处理能力和产品纯度，从而降低单位产品的能耗。
- 3) 优化自控系统。采用先进的控制算法（如模糊控制、模型预测控制 MPC），根据原料气流量、组成和产品气纯度要求，实时优化循环周期、均压时间和冲洗量，使装置始终在最优工况下运行，避免过度吸附或能量浪费。流量与压力耦合控制，精确控制产品气和解吸气的流量与压力，确保系统压力平衡，减少不必要的节流损失。

碳捕获和封存（CCUS）是通过分离工业排放的二氧化碳并进行封存或循环利用的技术体系。该技术包含捕获、利用与封存三个核心环节。其中捕获点通常设在水煤气变换单元之后和氢气提纯单元之前，采用的技术为物理吸收法或化学吸收法。本项目通过低温甲醇洗技术可实现 CO<sub>2</sub> 的捕获。运输方面，捕获后的 CO<sub>2</sub> 可被压缩成超临界流体通过管道或罐车运输至利用或封存地点；利用方面包括将 CO<sub>2</sub> 注入油藏，既可提高采油率，又能实现地质封存，或生产化工产品，如与 H<sub>2</sub> 反应制甲醇、合成天然气等，但受市场和技术经济性限制。本项目附近无油藏且主要产品为 H<sub>2</sub>，故可捕获的 CO<sub>2</sub> 未能实现利用。封存是将 CO<sub>2</sub> 注入到特定的地质

构造中，如枯竭的油气田或深部咸水层，使其长期与大气隔绝，本项目附近暂无合适封存场所，故暂未实现 CO<sub>2</sub> 封存。由于受经济和技术条件的影响 CCUS 技术在我国还未能实现推广应用。但为了提升经济性和减排效率，CCUS 技术在各个环节都在寻求突破，企业应密切关注可应用技术做好论证进行实施，以减少生产过程中的碳排放。

## （二）减少能耗消耗中的碳排放措施

本项目中能源消耗的碳排放主要有电力和热力消耗的碳排放。可采取的措施如下：

- 1) 使用绿色电力，积极采购光伏、风电等绿电，替代厂区电网供电。
- 2) 充分利用可再生能源，利用已建成的光伏发电系统电力，并做好论证是否还可建设可新装光伏发电系统，如可行应尽快实施。
- 3) 本项目新增设备应采用符合 1 级能效标准的先进设备。
- 4) 充分利用余热余能，通过系统优化将生产过程中的合成反应热和废热锅炉产生的能量高效回收利用。
- 5) 充分利用已建成的能源管理系统，对水、电、汽、气等各种能源介质进行实时监控、统计、分析和优化调度，实现能源管理的“可知、可视、可优”。
- 6) 数字化、精细化管理，利用大数据和 AI 模型，对生产装置进行智能寻优，自动推荐最优的操作参数（如回流比、塔压、温度等），实现实时节能。

## 第三章 环境现状调查与评价

### 3.1自然环境现状调查与评价

#### 3.1.1地理位置

沁阳市位于河南省西北部太行山南麓，焦作市西南部，隶属焦作市。地理坐标为东经 $112^{\circ}42'35''\sim113^{\circ}02'34''$ ，北纬 $34^{\circ}59'16''\sim35^{\circ}18'42''$ 。东西宽28.8km，南北长36.8km，东部与博爱毗邻，西部与济源市接壤，南部与温县、孟州市相连，北部与山西省晋城市交界。

沁阳市经济技术开发区沁北园区位于沁阳市西北部，规划范围东至西万镇、西至沁阳济源边界、南至老焦克公路、北至神农山景区边界，规划面积 $17.81\text{km}^2$ 。沁阳市经济技术开发区沁北园区内有焦枝铁路和省道焦克公路穿过，焦枝铁路在沁阳市经济技术开发区沁北园区内设有货运站，区位交通优势与矿产资源优势明显。

本项目位于焦作市沁阳市经济技术开发区沁北园区，厂址东侧为昊华宇航化工有限责任公司，南侧为沁阳市荣铎化工有限公司，西侧为沁阳市圣鑫生物科技有限公司和河南启瑞生物科技发展有限公司，北侧为沁阳永润科技发展有限公司。本项目厂址具体地理位置详见附图一，厂址周围环境概况详见附图二。

#### 3.1.2地质地貌

##### (1) 地质

沁阳市地处太行山尾部南麓，系山西地台太行山复背斜的南翼中隆区边缘，为二级构造单元，该地区以燕山运动和喜山运动为主，形成了一些高角度正断层、平缓开阔褶皱，构造简单。断层、褶皱以东西方向为主，形成该地区地层构造的主体。本区褶皱构造不甚发育，局部地段显示微弱的平缓皱曲构造。主要褶皱，沿太行山南麓至逍遥、丹河一线，分布有大量的轴向不对称褶皱，一般为东西向，规模不

等。褶皱地层多为寒武系、奥陶系、石灰系、二迭系。

沁阳市地处豫西北黄沁河冲积平原区，黄土高原和华北平原交界处，地势北高南低，从西北向东南呈倾斜状，境域分山地、丘陵、平原三种地形。山地区位于仙神口、云阳口、九里口、前陈庄以北，系太行山余脉，海拔在250~1116.9m之间，面积158.2平方公里，占沁阳市的25.4%；丘陵区位于紫陵、西向、西万、山王庄四镇北部沿山一带，是山地向平原过渡地带，海拔在130~250米之间，该区因长期遭受山洪冲刷和风雨侵蚀，广泛分布着深浅不一的冲沟和形状各异的砾石堆，多为闲散荒地；南部平原区地势平缓，土地肥沃。

沁北园区位于北部丘陵地区，海拔高度约为130米；沁南园区位于沁阳市主城区南部，系黄河流域冲积平原的一部分，地势平缓，海拔高69m左右。

沁阳所处大地构造体系的部位，不仅是正常新华系第二沉降带中段的华北坳陷和第三隆起带中段的太行隆起之分界，而且南与秦岭纬向构造体系东段北支相连，是巨型构造体系复合联合的地方，为深大断裂长期活动的区域，构造地震较为频繁。

本项目位于焦作市沁阳市经济技术开发区沁北园区，拟选厂址不在断层、褶皱范围之内，属地质地震稳定区。

## （2）地貌

沁阳市地处山西高原与华北平原的过渡地带，地势北高南低，境内有山地、丘陵、平原三种地貌类型。北部山区多为林地，土层浅薄，适宜发展林果牧业；丘陵北接山地至太行山南部边缘洪积扇顶部，南至焦克公路，呈东西带状分布，植被覆盖较差，地表冲沟和砾石较多，除少数园地、人工造田外，多为荒地；主要分布于紫陵、西向、西万、山王庄四镇北部沿山一带，是山地向平原过渡地带，海拔在130~250m之间，该区因长期遭受山洪冲刷和风雨侵蚀，广泛分布着深浅不一的冲沟和

形状各异的砾石堆。平原区分沁北倾斜平原和沁南冲积平原两块，沁北平原地面开阔、地势平坦，是全市农作物高产地区，沁南平原土地肥沃，水利设施完备，是沁阳市粮棉油的集中产区。

本项目位于焦作市沁阳市经济技术开发区沁北园区，该区在地貌上为沁北倾斜平原区。

### 3.1.3气象条件

焦作市位于中纬度地带华北平原的西部，太行山南麓。在它的东部、南部是地势平坦的平原；它的西北方向为太行山地。从气候类型划分，该地属暖温带半干旱大陆性季风气候，最显著的气候特征是雨热同期，四季分明。该地的气候除受大气环流制约外，受太行山的影响也比较明显。

### 3.1.4水文

#### (1) 地表水

沁阳市境内较大的河流有沁河、丹河、济河等，以沁河为最大，属黄河水系。

①沁河：古称少水，发源于山西沁源，全长485公里，流域面积13530平方公里，于武陟县入黄河，是黄河的主要支流之一。沁河从济源沙沟东入沁阳，至尚香村东入温县，境内河长35公里，流域面积313平方公里，在沁阳境内汇入了安全河、逍遙河、丹河等水，多不断流，是沁阳最大的天然季节性山洪河流，正常年流量为 $3.14\sim10.82m^3/s$ 。

②安全河：主要为区域的雨水泄洪及排污渠道，其支流仙神河为季节性山洪河道，由于上游八一水库拦蓄河流，河段变成一条干沟，基本常年无天然径流，下游汇集沿途村庄生活废水有流量。

尧河源头为捏掌村南尧池的天然泉眼，汇集形成水域面积约 $1330m^2$ 的尧池，尧池水自北向南流形成尧河，约5公里后汇入安全河。

③丹河：发源于山西高平县北丹朱岭，流长169公里，于博爱县入沁河，是沁河的主要支流，境内河长42公里，流域面积104平方公里，丹河是沁河的主要支流，亦是沁阳的第二大天然河流，一般流量为 $5\sim6\text{m}^3/\text{s}$ 。

④逍遙河：逍遙河发源于太行山，又称石河。该河自西北向东南流经15公里入沁河，逍遙河为季节性山洪河道，由于上游逍遙水库拦蓄水流而变成一条干沟，基本上无天然径流，下游汇集沿途村庄生活废水，流量较小。

本项目废水排入葛洲坝水务（沁阳）有限公司，处理达标后排入安全河，经安全河汇入沁河。根据地表水环境功能区划，沁河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

## （2）地下水

沁阳市地下水主要是基岩孔隙、裂隙水和松散岩层孔隙水，主要由大气降水补给。其中一部分以地表水径流形式排入河道，形成河川基流；另一部分主要为深层水，或以山前侧渗形式进入山前倾斜平原松散岩层的浅地下水，主要由降水、灌溉入渗补给、山前侧渗补给。境域地下水静储量 $2.45\text{亿}\text{m}^3$ ，动储量 $0.51\text{亿}\text{m}^3$ ，共计 $2.96\text{亿}\text{m}^3$ 。地下水年补给量 $1.37\text{亿}\text{m}^3$ ，地下水可利用量 $1.063\text{亿}\text{m}^3$ 。

地下水以地质构造分为3个区域：北部山区：由于行口断层、常平断层异常发育，受大气降水补给后，即渗入深层，因此仅在仙神口、逍遙、后寨一带有少量地下水，于寒武系石英岩底呈裂隙溶洞逸出，为河川基流，大部分山区很少有水逸出，地下水资源较为贫乏。

沁北倾斜平原区：该区地下水类型属松散岩层孔隙水。北部山前边缘地带处行口断层以南，地下水埋藏较深，分布局限，加之沟壑发育，排泄能力强，土壤蓄水弱，补给来源差，所以水深量小，随着向平原延伸，南部倾斜平原地下水位逐渐变化，同时以济沁断层对地下水的拦截切割，使这一区域含水层厚度大，水

量丰富，且水质良好，一般是矿化度小于1克/升的淡水。

沁南冲积平原区：该区系第四纪冲积层，黄土及亚砂土覆盖较厚，并在砂砾石层，地下水补给来源广，土壤蓄水性强，水资源丰富。仅在市区漏斗区和崇义、木楼乡南部的沁温漏斗区，因开采量大，浅层地下水储量较少。

本项目位于沁北倾斜平原区，地下水基本流向为西北到东南。

### 3.1.5 土壤

沁阳市复杂的地址岩性奠定了其土壤种类繁多的基础；山地、丘陵、洼地、平原等地貌，形成了土壤从上到下具有极为明显的垂直分布规律；半干旱型的暖温带气候的条件，决定了土壤形成的主要过程为地带性褐土化工程；山洪与黄、沁河的冲积作用以及局部水文地质的影响，是造成平原区潮土土体深厚、层次分明、母质成分复杂的主要原因。

### 3.1.6 动植物

沁阳市属暖温带针阔叶混交林气候带，境内植物繁多，有3门75科205属371种，自然植被属阔叶林、针叶林组成的多层次植物群落，随地形、高度的变化有明显差异，呈垂直分布。海拔500m以下为落叶阔叶林带，多为次生林与人工幼林，主要树种有刺槐、马角刺、黄栌、黄荆、侧柏、毛白杨、白榆、椿树等10余种；海拔500~800m的低山区以阔叶林带为主，常见树种有栓皮栎、檫子木、合欢、凉子木、千金榆、狼榆、青檀等；海拔800m以上的山区多为次生林和原始林，是以阔叶树为主的针阔叶混交林带，常见树种有栓皮栎、白松、侧柏、红枸子、裂叶榆等；平原地区多系人工栽培树种。

经调查，评价区域内的植物多为人工栽培树种或农作物，尚未发现有受保护的珍稀动植物。

### 3.1.7 矿产资源

沁阳市地质构造古老，地下矿产种类较多，以非金属矿产为主，现已发现的矿种有煤、耐火粘土、高岭土、铁矿、铝土矿、铜、石灰岩、方解石、水晶、白云岩、锂、镓等数十种，矿产地百余处。矿产分布具有地域特点：石灰岩、白云岩、铁矿、耐火粘土、高岭土、铝土矿、煤等矿产主要分布于北部中低山区，南部平原区主要有粘土、地热等。在储量上，石灰岩、耐火粘土、高岭土、铁矿和铝土矿等优势矿产储量较大。

#### （1）水泥灰岩

主要分布在紫陵仙神河以西，西向镇云阳口至九里口、常平乡煤窑庄村北、窑头村西南、常平至四渡。目前已做过地质工作的有西向云阳口至九里口和常平乡三、四渡。其中，行口矿区东西长2.85km，南北宽0.95km，面积约 $2.7\text{ km}^2$ ，矿石储量2813.22万吨；三、四渡沟矿区矿石资源量9716.17万吨。

#### （2）铝（粘）土矿

主要分布在常平、窑头、煤窑庄、前后和湾、簸箕掌等地。其中，常平矿区铝（粘）土核查区范围东西宽2.06km，南北长2.6km，面积 $5.35\text{ km}^2$ ，保有资源储量830.2万吨，其中铝土矿441.2万吨，耐火粘土389.0万吨；窑头核查区面积 $2.35\text{ km}^2$ ，保有资源储量698.5万吨；煤窑庄核查区面积 $4.80\text{ km}^2$ ，保有资源储量184.2万吨。

#### （3）铁矾土

主要分布在常平、前后和湾等地，估算铁矾土储量409.34万吨。

#### （4）高岭土矿

主要分布在虎村-张老湾一带，矿区东西长9km，南北宽1.5km，面积约 $12.8\text{ km}^2$ 。探明高岭土矿保有D级储量739.84万吨。

#### （5）铁矿

主要分布在西向镇行口和常平乡窑头等地。其中行口铁矿矿区东西长2.85km，南北宽2.25km，面积6.41km<sup>2</sup>。探明铁矿石D级储量2543.14万吨，矿石类型为磁铁矿矿石和赤铁矿矿石。

#### （6）白云岩

主要分布在八一水库西侧、东行口—柿树庄、煤窑庄—窑头、三渡、四渡西部一带。经调查，评价区域内无重要矿产资源。

### 3.1.8文物古迹和风景名胜区

沁阳历史悠久，人文荟萃，古迹众多。共有古文化遗址23处，古城址6处，墓葬18处，古建筑2座，名人古迹有尧池泉、钓鱼台等5处，风景名胜有神山风景名胜区，自然保护区为太行山猕猴国家级自然保护区；省级文物保护单位有圪当坡遗址、崇义遗址等。

神农山风景名胜区，是世界地质公园、世界自然基金组织A级优先保护区、国家AAAA级风景旅游区，位于沁阳市城区西北23公里的太行山麓，共有8大景区136个景点。

太行山猕猴自然保护区东至辉县市，西与山西省垣曲县接壤，南临燕川平原，北与山西省阳城、晋城、陵川相邻，总面积566平方公里。

名人故居：朱载堉纪念馆。朱载堉是明代著名科学家、艺术家，在世界首创新法密律，其纪念馆位于城区，为国家级保护文物。

根据现场调查，本项目不在以上自然保护区保护范围内，厂址区域尚未发现有保护价值的文物古迹。

## **3.2 环境质量现状调查与评价**

### **3.2.1 环境空气质量现状监测与评价**

#### **3.2.1.1 区域空气质量达标区判定**

根据《2024 年河南省生态环境状况公报》，焦作市五城区和六县（市）环境空气质量均为超二级，环境空气质量级别为轻污染，项目所在区域为不达标区。

鉴于此，区域环境空气质量属于非达标区。

#### **3.2.1.2 各污染物的环境质量现状评价**

##### **（1）基本污染物**

项目所在区域是环境空气质量二类区，本次评价范围涉及环境空气质量一类区和二类区，其中一类区为河南太行山猕猴国家级自然保护区和神农山风景名胜区。

目前，河南太行山猕猴国家级自然保护区和神农山风景名胜区未设置环境质量监测站。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气质量一类区的环境质量现状评价可采用临近评价范围的环境空气区域监测点或背景监测点数据。

焦作影视城背景点距离项目所在开发区最近，地形、气候条件相似，因此本次评价采用 2024 年焦作影视城背景监测点的数据，对评价范围环境空气质量一类区进行基本污染物环境质量现状评价。

针对二类区，中站许衡医院监测点为距离本项目最近的监测点且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近，因此本次评价对二类区环境空气评价采用 2024 年中站许衡医院监测点位数据进行分析。

基本污染物环境质量现状评价详见表 3.3-4。

**表 3-1 环境空气监测因子浓度及评价结果统计表**

站点	污染 物	年评价指标	标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占比率%	超标倍数	是否达标
许衡办事 处站点 (二类区)	PM <sub>10</sub>	年均质量浓度	70	75.28	107.54	0.075	不达标
		95 百分位数 日均质量浓度	150	145	96.67	/	
	PM <sub>2.5</sub>	年均质量浓度	35	45.6	130.29	0.303	不达标
		95 百分位数 日均质量浓度	75	93	124.00	0.240	
	SO <sub>2</sub>	年均质量浓度	60	8.87	14.78	/	达标
		98 百分位数 日均质量浓度	150	19.7	13.13	/	
	NO <sub>2</sub>	年均质量浓度	40	22.54	56.35	/	达标
		98 百分位数 日均质量浓度	80	54	67.50	/	
	O <sub>3</sub>	90 百分位数 8h 滑动平均 质量浓度	160	177	110.63	0.106	不达标
	CO	95 百分位数 日均质量浓度	4000	1200	30.00	/	达标
焦作影视 城站点 (一类区)	PM <sub>10</sub>	年均质量浓度	40	75.1	187.75	0.878	不达标
		95 百分位数 日均质量浓度	50	132.3	264.60	1.646	
	PM <sub>2.5</sub>	年均质量浓度	15	53.48	356.53	2.565	不达标
		95 百分位数 日均质量浓度	35	101.3	289.43	1.894	
	SO <sub>2</sub>	年均质量浓度	20	9.56	47.80	/	达标
		98 百分位数 日均质量浓度	50	16.02	32.04	/	
	NO <sub>2</sub>	年均质量浓度	40	17.98	44.95	/	达标
		98 百分位数 日均质量浓度	80	41.04	51.30	/	
	O <sub>3</sub>	90 百分位数 8h 滑动平均 质量浓度	100	171.1	171.10	0.711	不达标
	CO	95 百分位数 日均质量浓度	4000	1405	35.13	/	达标

对照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)，评价范围内环境空气质量一类区及二类区中，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 均出现不达标情况。

### 3.2.1.4 其他污染物环境质量现状评价

#### (1) 评价因子

根据工程污染物排放特点, 区域环境空气质量现状评价因子确定为非甲烷总烃、甲醇、NH<sub>3</sub>、硫化氢、臭气浓度。

#### (2) 监测点布设

根据项目的污染特征、当地的气象条件、地形分布情况, 环境空气质量的现状监测共设置了 2 个监测点位。

现状监测点布设情况见表 3-2, 具体监测点位见图 3-1。

表 3-2 环境空气现状监测布点设置及功能一览表

序号	监测点位	与本项目的方位及距离	功能
1#	厂址	-	-
2#	东逯寨村	SW, 1135m	居民区
3#	宋寨	W, 630	居民区



图 3-1 环境空气现状补充监测布点示意图

### (3) 数据来源

环境空气其它污染物现状评价数据来源见表 3-3。

**表 3-3 环境空气其它污染物现状评价数据来源汇总表**

监测项目	监测点位	监测因子	数据来源
环境空气	东逯寨、宋寨、厂址	非甲烷总烃、甲醇、NH <sub>3</sub> 、硫化氢、臭气浓度	委托检测，河南晨升检测技术有限公司，监测时间：2025 年 12 月 26 日~2026 年 1 月 1 日
	神农山风景区、太行山国家猕猴保护区	非甲烷总烃、甲醇、NH <sub>3</sub> 、硫化氢	引用《河南永续再生资源有限公司年处理 2.7 万吨渣综合回收利用技改项目环境影响报告书》中河南捷测检测技术有限公司于 2025 年 3 月的监测数据

### (4) 监测频次

补充监测监测频率见表 3-4。

**表 3-4 环境空气监测频率一览表**

监测因子	监测结果	监测频率
非甲烷总烃	1 小时平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次采样不少于 45 分钟
甲醇	1 小时平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次采样不少于 45 分钟
	24 小时平均	连续监测 7 天，每天采样 20 小时
硫化氢	1 小时平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次采样不少于 45 分钟
氨	1 小时平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次采样不少于 45 分钟
臭气浓度	1 小时平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次采样不少于 45 分钟

### (5) 监测分析方法

环境空气中各因子监测及分析方法见表 3-5。

**表 3-5 监测分析方法一览表**

监测项目	监测分析方法与依据	主要仪器	检出限
非甲烷总烃	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	电子天平 AUW120D	7μg/m <sup>3</sup>
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	可见分光光度计 722G	0.01mg/m <sup>3</sup>
硫化氢*	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003 年)环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法	721 可见分光光度计	0.001mg/m <sup>3</sup>

臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	无臭袋	10 (无量纲)
甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	气相色谱仪 GC7900	2mg/m <sup>3</sup>

### (6) 评价标准

根据当地功能规划，项目环境空气质量评价执行标准见表 3-6。

**表 3-6 大气环境质量现状评价执行标准一览表**

类别	标准名称及级(类)别	污染因子		标准限值	
		单位	标准值		
环境空气	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1	甲醇	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	3000
			24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	1000
		硫化氢	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	10
		氨	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200
	参照《大气污染物综合排放标准详解》执行	非甲烷总烃	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	2000
	/	臭气浓度	1 小时平均	/	/

### (7) 评价方法

对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。计算方法见公示：

$$C_{\text{现状}(x,y)} = \text{MAX} \left[ \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{监测}(j,t)} \right]$$

式中：  $C_{\text{现状}(x,y)}$ ——环境空气保护目标及网格点  $(x, y)$  环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；  
 $C_{\text{监测}(j,t)}$ ——第  $j$  个监测点位在  $t$  时刻环境质量现状浓度（包括 1h 平均、8h 平均或日平均质量浓度）， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；  
 $n$ ——现状监测点位数。























































































由上述表格可知，项目区域土壤监测点位中的基本因子和特征因子均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求；PH、硫化物无标准，仅留作背景值。

### 3.2.6 评价区域环境质量现状评价结论

#### 3.2.6.1 环境空气

区域环境空气属于不达标区；评价范围内环境空气质量一类区及二类区中，基本污染物 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 均出现不达标情况，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和 CO 均达标。

补充监测期间，各监测点处甲醇、氨、硫化氢等污染因子等监测数据均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 标准要求；各监测点处非甲烷总烃等污染因子监测数据均能够满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值要求；臭气浓度无相关浓度标准限值要求，本次监测仅留作本底值。

焦作市拟重点做好产业结构优化、能源结构优化、运输结构优化、扬尘污染防治、重污染天气应急、环境监控及管理等六大攻坚战，持续改善环境空气质量。

#### 3.2.6.2 地表水

区域地表水监测断面中，安全河入沁河上游 200m（安全河）氨氮、总氮因子超标，其余 3 个断面总氮超标。

目前，沁阳市持续开展碧水行动，逐步推进区域的生活污水污染防治工作，有效改善区域地表水环境质量。

#### 3.2.6.3 地下水

评价区域内监测期间，项目各监测点的各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值。因此，项目地下水环境质量现状较好。

### **3.2.6.4 噪声**

监测期间，项目四厂界的 4 个监测点位的昼间等效 A 声级（Ld）、夜间等效 A 声级（Ln）均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。宋寨村昼间等效 A 声级（Ld）、夜间等效 A 声级（Ln）均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。区域声环境质量良好。

### **3.2.6.5 土壤**

项目各土壤监测点位中的基本因子和特征因子均能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求。

## **3.3 区域污染源调查**

项目选址位于焦作市沁阳市经济技术开发区沁北园区，区域主要企业污染源排放情况详见表 3-31。

表 3-33 评价区域内主要污染源及其污染物排放情况表 单位: t/a

企业名称	废气 (t/a)					废水 (t/a)		
	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NOx	VOCs	COD	NH <sub>3</sub> -N	总磷	
国家电投集团河南电力有限公司 沁阳发电分公司	35.125	562.24	833.395	/	28.2	1.4	/	
沁阳永润科技发展有限公司	/	/	/	2.07	2.53	0.04	/	
昊华宇航化工有限责任公司	28.25	/	/	5.48	243	/	/	
河南龙佰新材料科技有限公司	8.71	5.18	18.94	2.1	7.1	0.71	/	
沁阳市圣鑫生物科技有限公司	0.025	0.032	0.676	/	/	/	/	
沁阳市荣锋化工有限公司	/	0.04	0.2	/	23.2	0.331	/	
河南启瑞生物科技发展有限公司	/	20.26	6.73	/	5.89	0.013	0.0035	
沁阳季晨化工有限公司	0.34	/	/	0.313	2.79	0.07	/	
河南秋月实业有限公司	/	/	/	/	162	0.96	/	
河南雅都再生资源有限公司(河南雅都纸业有限公司)	/	/	/	/	126	1.44	0.324	
永威消防器材有限公司	22.14	40	57.6	/	/	/	/	
河南永续再生资源有限公司	4.25	2.97	15.86	/	0.5	0.04	/	
沁阳市碳素有限公司	2.5	13.75	19.53	/	/	/	/	
焦作市万都碳素有限公司	2.37	14.87	34.72	/	/	/	/	
沁阳泓盛精细化工有限公司	0.335	/	/	0.026	3.289	0.1063	0.0179	
沁阳市长怀化工有限公司	1.44	11.91	7.82	/	2.73	0.08	0.01	
沁阳鼎泓工贸有限公司	0.45	/	2.67	/	0.484	0.04	/	
沁阳市海世鸿工贸有限责任公司	/	/	0.79	/	0.1	0.01	0.0016	
焦作亚鑫化工有限公司	/	/	2.3	2.381	1.02	0.043	/	
广东兴发铝业有限公司	3.63	3.64	3.16	/	2.83	0.3	0.02	
鼎鑫冶金科技有限公司	0.26	0.27	2.02	/	0.07	0.009	0.0011	
沁阳金隅冀东环保科技有限公司	3.36	19.02	95.57	/	/	/	/	
沁阳市康龙实业有限公司	0.2389	/	/	/	0.1524	0.0189	0.0016	
凯密斯特(河南)医药有限公司	0.2461	0.1912	3.3827	3.5666	2.079	0.208	0.021	
河南科化环境材料有限公司	0.3312	0.028	6.4924	12.0834	5.9976	0.5998	0.1967	

## 第四章环境影响预测与评价

### 4.1 施工期环境影响预测和评价

项目施工期主要为现有 1#煤气水分离部分装置和泡沫站的拆除，以及 PSA 装置和新泡沫站的建设。施工期排放的污染物主要是扬尘、废水、固废、噪声及水土流失，其特点是施工期较短，施工完成后随之消失。

#### (1) 扬尘施工机械

在各种扬尘中，车辆行驶产生的扬尘占施工扬尘总量的 60%以上。区域位于北温带大陆性季风气候，降水量少，春冬季干旱多风，为扬尘提供了动力。一旦遇到刮风天气，易造成扬尘污染，对大气环境造成影响。项目施工过程中扬尘不仅仅严重影响大气环境质量和周围景观，也影响了施工现场作业人员和附近群众的健康。

##### ①道路运输扬尘

项目道路运输扬尘主要为建筑材料及建筑垃圾运输时车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 \left(\frac{V}{\zeta}\right)^{\zeta} \left(\frac{W}{\zeta}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{\alpha}\right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 4-1 不同车速和地面清洁度的车辆行驶扬尘量一览表（单位 kg/km·辆）

P (清洁度)\车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574

15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

上表为一辆 10t 卡车，通过长度为 1km 的一段路面时，路面不同清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。可知，在路面同样清洁程度下。车速越快，扬尘越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘越大。因此限速行驶及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

由以上分析可知，扬尘的产生量与施工的文明作业及管理水平密切相关，扬尘量也受风速、湿度、温度等气象要素的影响。一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的道路路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右，根据表 5.1-2 所示实验结果，每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效控制施工扬尘，将 TSP 的污染影响距离减小到 20-50m 范围内。

**表 4-2 洒水抑尘实验结果表**

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工期运输车辆产生的扬尘会对运输路线两侧一定区域的环境空气造成一定的污染，造成局部环境空气 TSP 超标。为减少道路运输扬尘对周围环境的影响，通过对运输道路进行硬化、洒水抑尘，清扫运输马路等措施减少扬尘的产生量。

## ②堆场扬尘

裸露场地的风力扬尘是扬尘的一个重要来源。因施工需要，一些施工作业点的表层土经过人工开挖后，临时露天堆放，易产生扬尘。扬尘量可按堆场的经验公式计算：

$$Q=2.1 (V_{50}-V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/t.a；

$V_{50}$ —距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$ —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水量，%；

可知，起尘量与风速和尘粒的含水量有关，因此，减少露天堆放、保证尘粒有一定的含水量和减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 4-3。

**表 4-3 不同粒径尘粒的沉降速度**

粉尘粒径 ( $\mu\text{m}$ )	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 ( $\mu\text{m}$ )	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 ( $\mu\text{m}$ )	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 $\mu\text{m}$  时，沉降速度为 1.005m/s，因此可认为当尘粒大于 250 $\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。为减少堆场扬尘对周围各敏感点的影响，应尽量减少回填土、粉质建筑材料露天堆放，必须加盖塑料纸覆盖。

### ③施工扬尘

施工扬尘主要是现有设施拆除和新设施建设等操作过程产生的扬尘。根据相关资料类比分析，项目施工扬尘影响范围主要为厂区围墙外 150m 内，在扬尘点下风向 0-50m 为重污染带，50-100m 为较重污染带，100-200m 为较轻污染带，200m

外影响轻微。

## (2) 施工机械、车辆尾气

项目施工期间燃油机械设备较多，一般采用轻柴油作为动力。使用柴油的大型施工运输车辆如自卸车、较重汽车等作业时会产生一些废气，其中主要污染物为 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 和 CO。这些酸性气体的排放将影响区域大气环境质量。增加酸雨发生的概率，并影响周围植物的生长。因此项目施工过程中应采取一定措施，防止尾气对大气造成污染。

此外，运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放应进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法相关规定，避免排放黑烟。

### 4.1.2 废水

项目区不设施工营地，施工期工人入厕和洗手均借用厂区现有工程已有设施，施工期间废水产生环节主要是车辆冲洗水。

施工过程需设置车辆冲洗装置以及配套沉淀池，车辆冲洗废水不外排。

采取上述措施后，施工期废水对周围环境影响较小。

### 4.1.3 噪声

施工期主要噪声为各类施工机械的设备噪声，各主要噪声源源强见表 4-4 所示，几种噪声源的噪声级范围是 80-95dB(A)。

表 4-4 拟建项目施工期主要噪声源特征

设备名称	噪声级 (dB)	施工期生源性质	发生机理
挖掘机	90-95	间歇性	机械运转
推土机	90-95	间歇性	机械运转
装载机	90-95	间歇性	机械运转
压路机	80-85	间歇性	机械运转/物料碰撞
塔吊	80-85	间歇性	机械运转/物料碰撞
运输车辆	80-85	间歇性	机械运转

施工机械具有声级大、生源强、连续性等特点，噪声源强较大的机械主要为挖掘机、推土机、装载机等。主要施工机械对周边环境的噪声贡献值见表 4-5。

**表 4-5 施工阶段主要施工机械噪声预测结果单位：dB（A）**

声源名称	源强	距声源不同距离处噪声值									
		10m	20m	30m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
挖掘机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
推土机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
装载机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
压力打桩机	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
压路机	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
塔吊	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
运输车辆	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5

从上表可知，在单个施工设备作业情况下，施工噪声昼间在场界 10m 处可达到相应标准限值。考虑到同一阶段施工各种机械的同时运行，施工现场噪声在施工场界 30m 处即可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的昼间排放限值，即昼间 70dB(A)。

施工单位应合理安排好施工时间，不得在夜间(22:00-6:00)进行产生强噪声污染、干扰周围居民生活的建筑施工作业。可见，施工阶段昼间在场界 20m 处可达到相应昼间标准值，对本项目施工期噪声对环境敏感点的影响较小。且施工期影响是短期的、暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声也随之结束。

本项目施工期应尽量避免各主要施工机械集中在同一侧厂界同时运行，并严格执行噪声污染防治措施，以减少对环境的干扰，确保厂界环境的噪声达标。

项目施工期较长，评价建议企业合理安排施工机械、路线和时间，采取减噪、隔声措施后，可最大程度降低对保护目标的影响。另外，建筑材料等的运输将使通向工地的车流量增加，产生的交通噪声将给运输路线沿途的声环境产生一定的

影响，建设单位需严格执行噪声声污染防治措施，以减少对环境的干扰，确保敏感点声环境质量达标。

#### 4.1.4 施工固体废物

项目不涉及土石方开挖。在施工建设过程中，将产生一定量的固体废弃物，主要是废弃的建筑材料。

本着节约资源的原则，评价建议：施工过程中产生的包装纸类、木制品、金属、塑料等可回收利用部分单独分类收集使用或销售到废品收购站处理。不能及时清运的，应妥善堆置，并采取防风、防扬尘等防护措施，防止影响周围景观和环境卫生。

本着节约资源的原则，评价建议：施工过程中产生的金属、塑料等可回收利用部分单独分类收集使用或销售到废品收购站处理。不能及时清运的，应妥善堆置，并采取防风、防扬尘等防护措施，防止影响周围景观和环境卫生。

### 4.2 营运期环境影响预测和评价

#### 4.2.1 大气环境影响预测及评价

##### 4.2.1.1 评价区域气候特征

###### (1) 气象概况

距离项目选址最近的监测站点为博爱气象站点，站点编号：53979。站点经度坐标 E113.078, N35.1547，站点类型为一般站。该占地距离项目选址约 27.5km。以下资料根据 2005-2024 年气象数据统计分析。

博爱气象站气象资料整编表如表 4-6 所示：

表 4-6 博爱气象站常规气象项目统计（2005-2024）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)		15.8	/	/
累年极端最高气温 (°C)		40.5	2005/6/23	42.5
累年极端最低气温 (°C)		-8.0	2021/1/7	-11.8
多年平均气压 (hPa)		1002.1	/	/
多年平均水汽压 (hPa)		13.0	/	/
多年平均相对湿度(%)		61.2	/	/
多年平均降雨量(mm)		571.6	2021/07/21	234.5
灾害天气 统计	多年平均雷暴日数(d)	20.1	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.3	/	/
	多年平均大风日数(d)	1.9	/	/
多年实测极大风速 (m/s)		20.5	2024/6/12	/
多年平均风速 (m/s)		1.8	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		E 12.5	/	/
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		10.55	/	/

## (2) 气象站风观测数据统计

### 1)月平均风速

博爱气象站月平均风速如表 4.2-2，3 月、12 月平均风速最大 (2.1 米/秒)，9 月风速最小 (1.4 米/秒)。

表 4-7 博爱气象站月平均风速统计 (单位 m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.7	1.9	2.1	2	2	1.8	1.7	1.5	1.4	1.5	1.8	2.1

## 2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 4-1 所示，气象站主要风向为 E、ENE、NE、SW、WSW、W 占 53.3%，其中以 ENE 为主风向，占到全年 11.7% 左右。

表 4-8 博爱气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率	2.25	2.1	5.85	10.55	12.5	6.5	4.55	3.15	2.55
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	/
频率	2.45	8.25	8.7	8.65	5.3	4	1.8	10.5	/

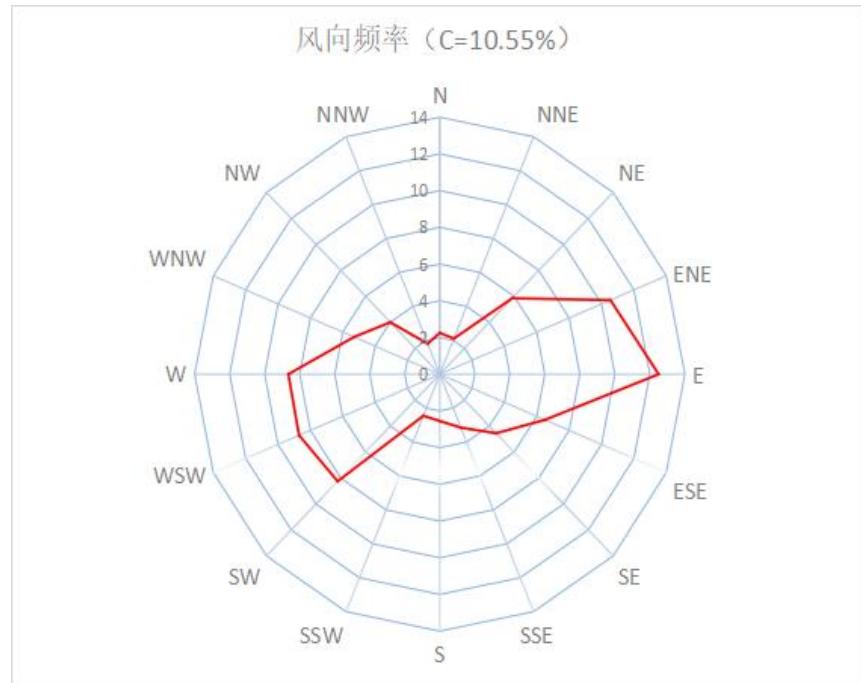


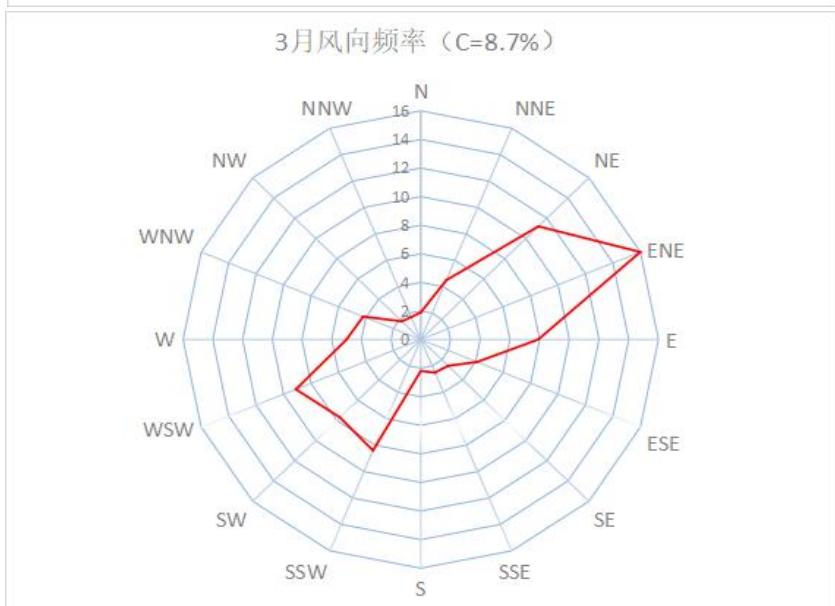
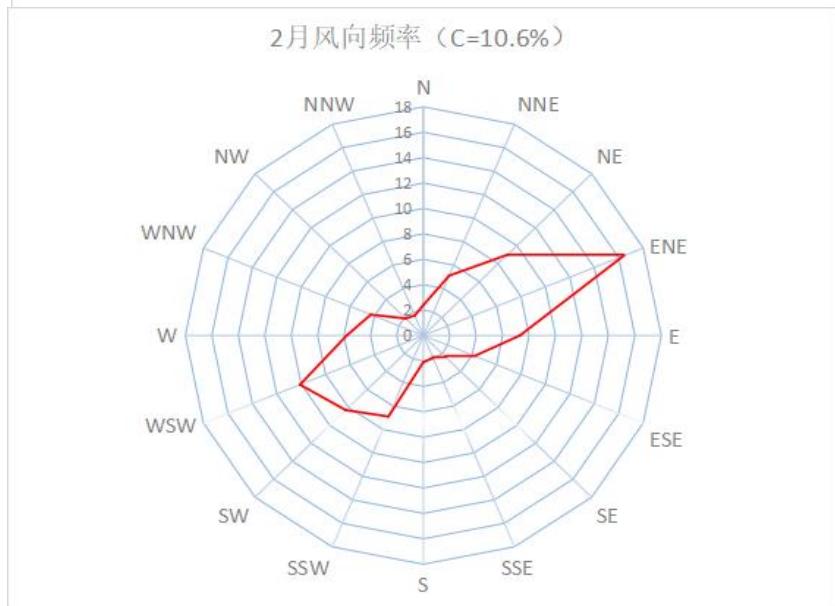
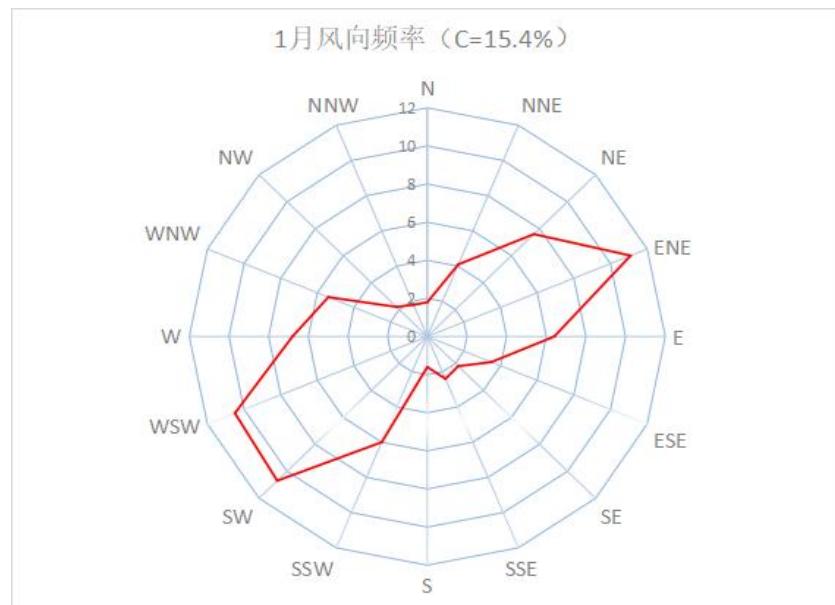
图 4-1 博爱气象站风向玫瑰图（静风频率 14.0%）

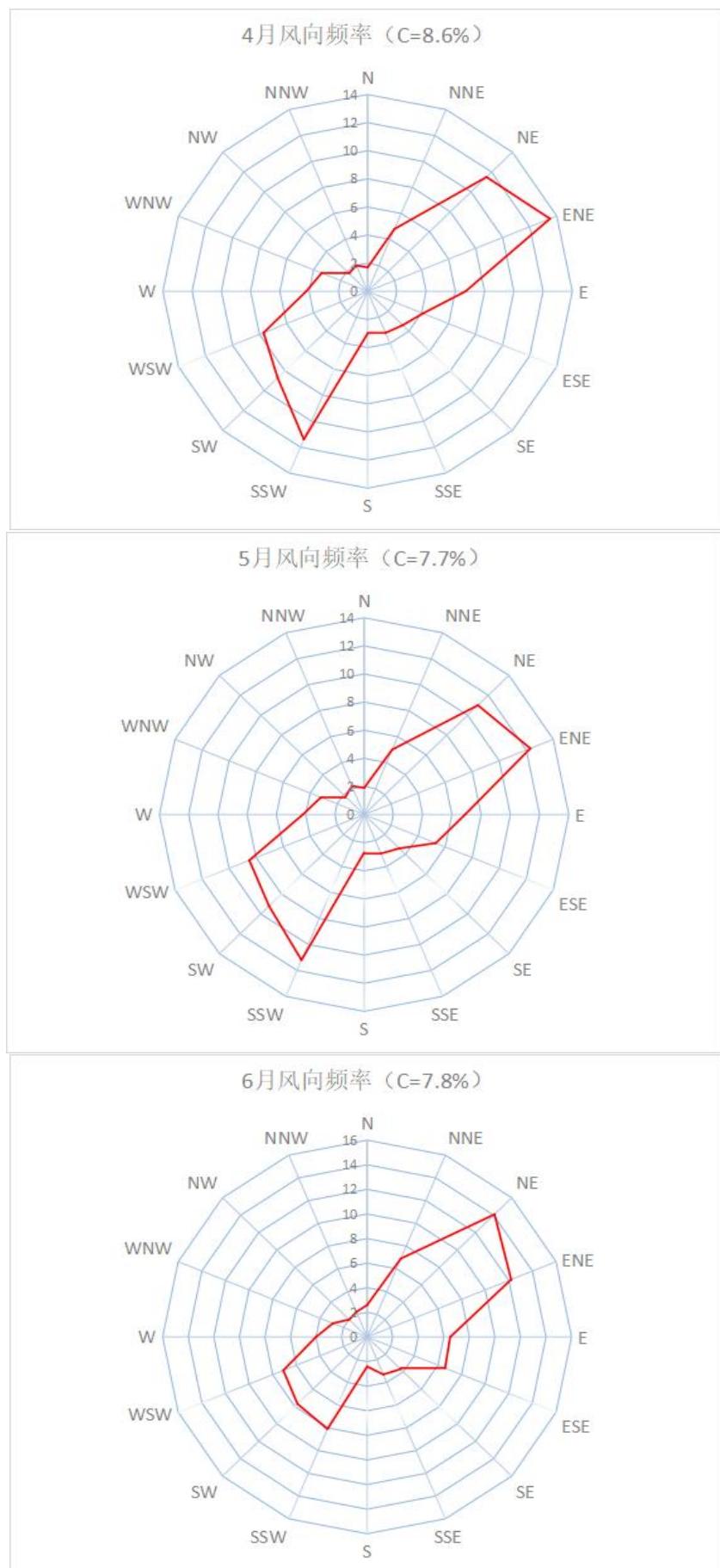
表 4-9 博爱气象站月风向频率统计（单位%）

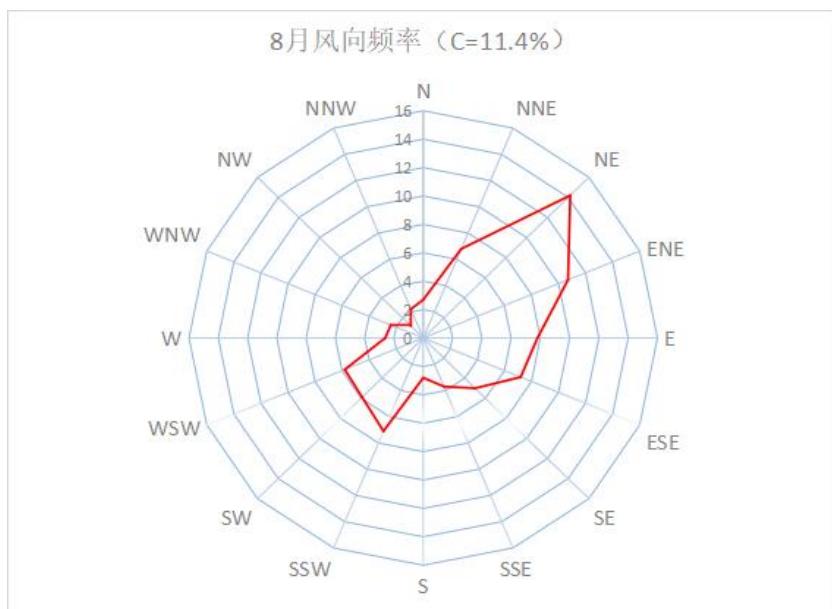
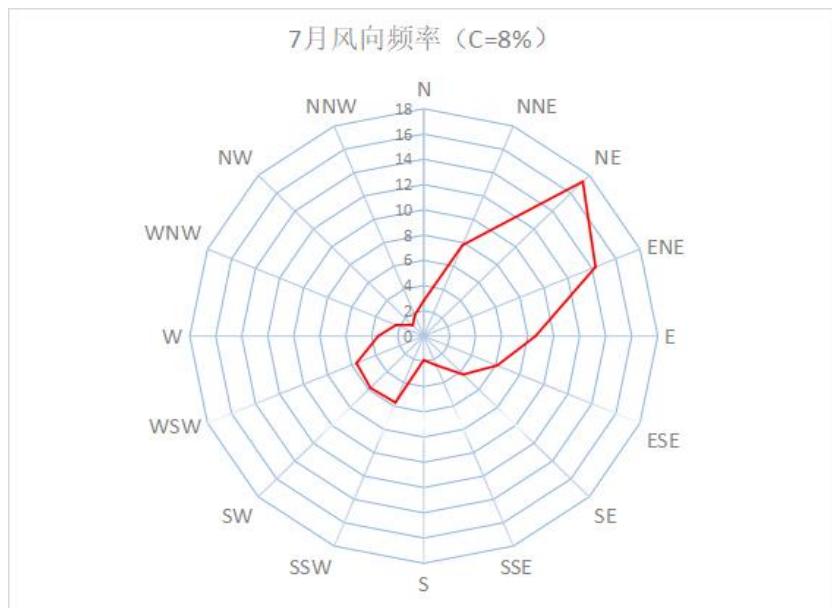
月份\风向频率	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
01	1.8	4.1	7.6	11.1	6.4	3.5	2.2	2.4	1.6
02	2.4	5.1	9	16.4	7.3	4.2	2.4	1.9	2.1
03	1.9	4.5	11.2	16	7.9	4.1	2.6	2.5	2.2

04	1.7	4.8	11.5	13.5	6.7	4.1	3.4	3.2	3
05	1.9	5	11	12.3	6.9	5.3	3.4	3	2.7
06	2.6	6.9	14.1	12.2	6.5	6.6	3.7	3.3	2.4
07	2.8	7.8	17.3	14.3	8.6	6.1	4.3	2.5	1.9
08	2.7	6.8	14.2	10.7	7.8	7.2	5	3.7	2.8
09	2.8	8.3	10.1	10.2	6.1	5.3	4.1	3.1	3
10	2.5	7.4	8.3	8.9	4.3	3.5	2.9	2.5	2.6
11	1.5	5.5	8	9.8	5.1	3.7	2.7	2.1	2
12	1.5	4.4	5.9	10.1	5.2	2.9	1.6	1.8	1.8
月份\风向频率	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	/
01	6	10.7	10.5	6.8	5.4	2.2	1.8	15.4	/
02	6.9	8.3	10.1	5.8	4.3	1.9	1.7	10.6	/
03	8.4	7.7	9.1	5	4.2	1.8	1.7	8.7	/
04	11.4	8.7	7.7	4.2	3.4	1.8	2	8.6	/
05	11.2	9.2	8.5	4.2	3.2	1.8	2.2	7.7	/
06	8.1	7.7	7.1	4	2.9	2	2.2	7.8	/
07	5.7	5.8	5.6	3.5	2.3	1.2	1.8	8	/
08	7.1	5.9	5.8	2.6	2.4	1.2	2.2	11.4	/
09	8.3	7.3	7.3	4	2.6	1.8	2.4	13.6	/
10	9.2	10.4	10.1	5.8	3.8	1.9	2.6	12.7	/
11	8.4	11.2	10.8	8.1	4.9	1.4	1.9	12.6	/
12	7	10.7	13.5	10.3	7.6	2.9	1.9	10.6	/

博爱气象站月风向玫瑰图如下：







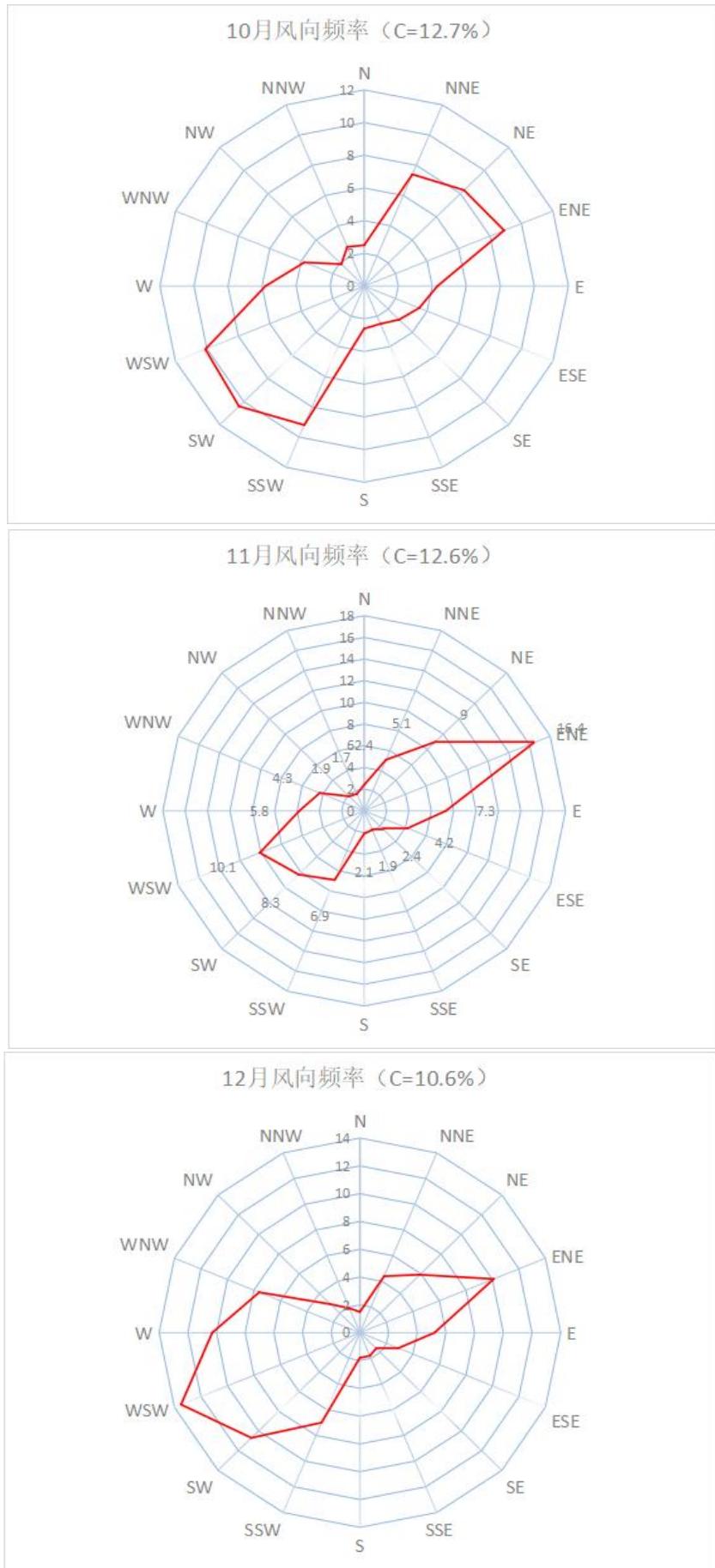


图 4-2 博爱气象站月风向玫瑰图

### 3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，博爱气象站风速呈下降。2009 年年平均风速最大（2.0 米/秒），2021 年年平均风速最小（1.3 米/秒）。



图 4-3 博爱气象站（2005-2024 年）年平均风速（单位：m/s）

### （3）气象站温度分析

#### 1) 月平均气温与极端气温

博爱气象站 7 月气温最高（28°C），1 月气温最低（1.2°C），近 20 年极端最高气温出现在 2005/06/23（42.5°C），近 20 年极端最低气温出现在 2021/01/07（-11.8°C）。

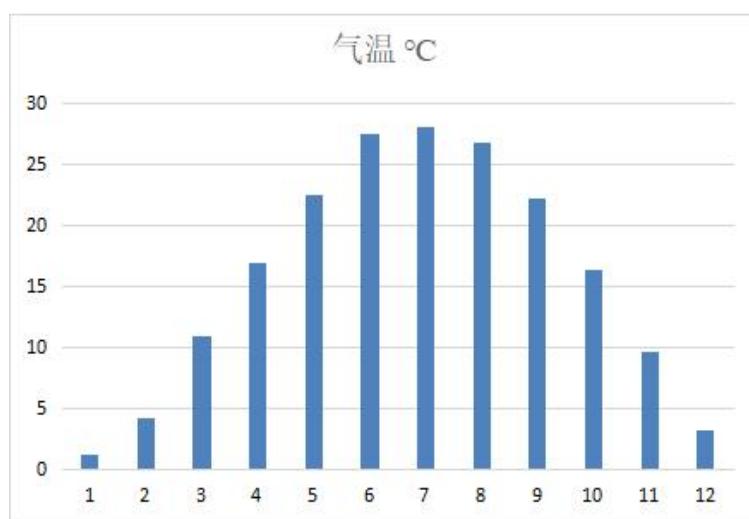


图 4-4 博爱气象站（2005-2024 年）月平均气温（单位：°C）

## 2) 温度年际变化趋势与周期分析

博爱气象站近 20 年气温呈上升趋势，2022 年年平均气温最高（ $17.3^{\circ}\text{C}$ ），2012 年年平均气温最低（ $12.3^{\circ}\text{C}$ ），无明显周期。

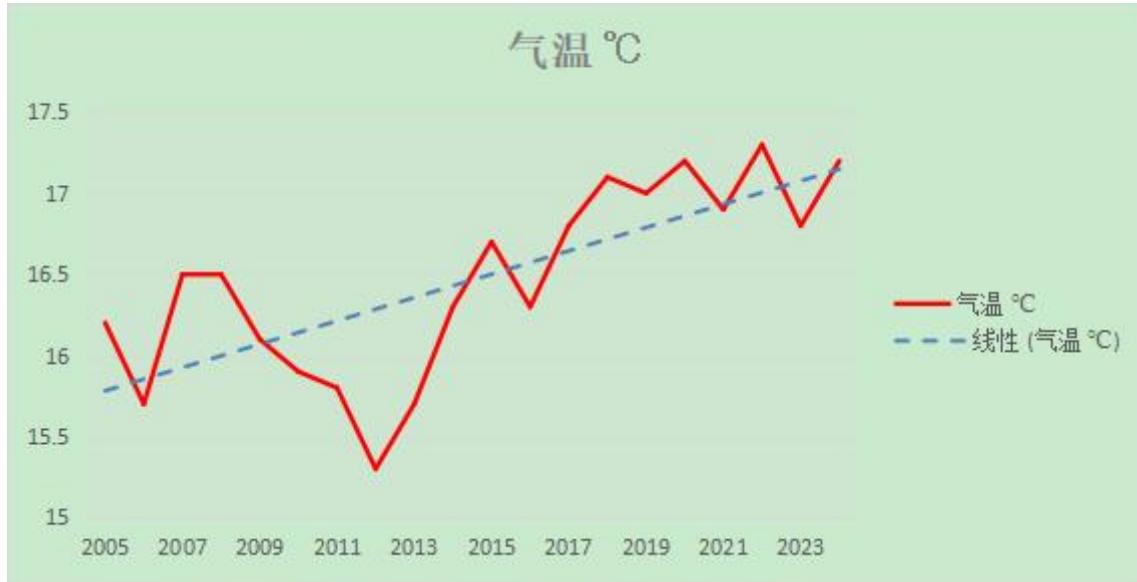


图 4-5 博爱（2005-2024）年平均气温（单位：°C）

## （4）气象站降水分析

### 1) 月总降水与极端降水

博爱气象站 7 月降水量最大（148.8 毫米），12 月降水量最小（.毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2021/07/21（234.5 毫米）。

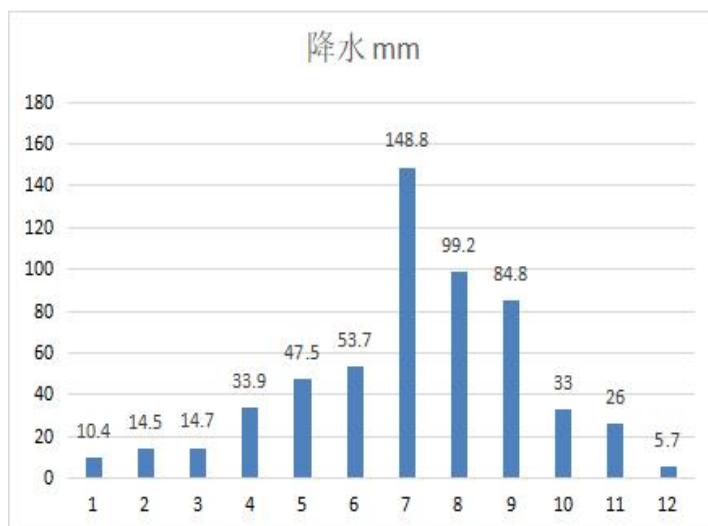


图 4-6 博爱气象站月平均降水量（单位：毫米）

## 2)降水年际变化趋势与周期分析

博爱气象站近 20 年年降水量呈增加趋势，2022 年年总降水量最大（1407.4 毫米），2013 年年总降水量最小（383.3 毫米），无明显周期。

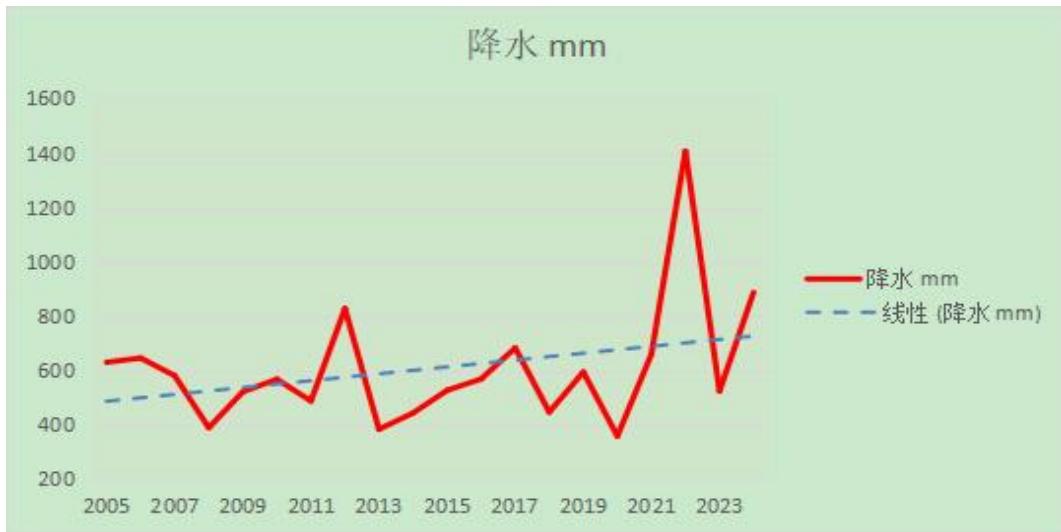


图 4-7 博爱气象站（2005-2024）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

## （5）气象站日照分析

### 1)月日照时数

博爱气象站 5 月日照最长（228.1 小时），1 月日照最短（113.3 小时）。

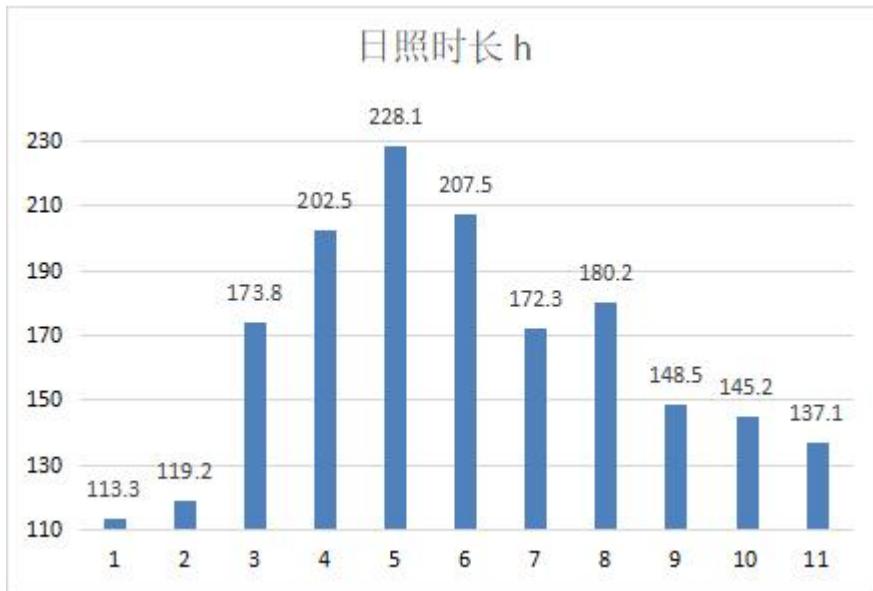


图 4-8 博爱气象站月日照时数（单位：小时）

## 2) 日照时数年际变化趋势与周期分析

博爱气象站近 20 年年日照时数呈增加趋势，2018 年年日照时数最长（2455.9 小时），2021 年年日照时数最短（1786.2 小时），无明显周期。



图 4-9 博爱（2005-2024）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

## （6）气象站相对湿度分析

### 1) 月相对湿度分析

博爱气象站 8 月平均相对湿度最大(75.8%)，12 月平均相对湿度最小(50.7%)。

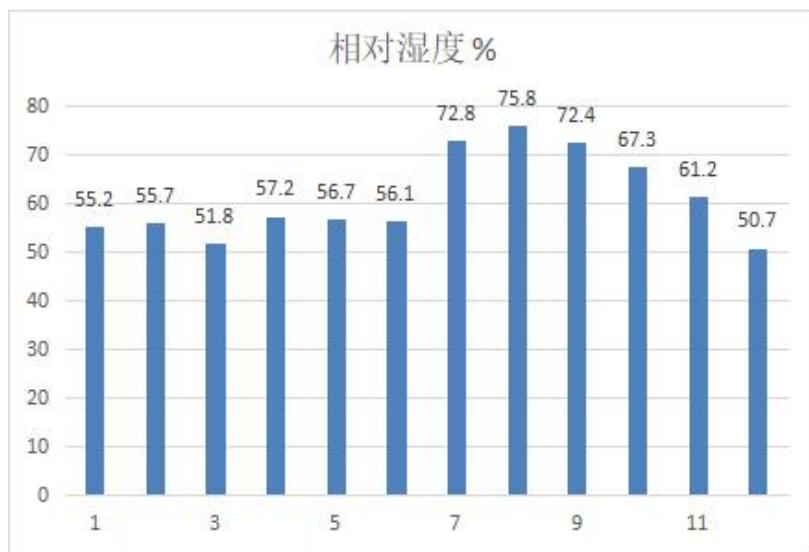


图 4-10 博爱月平均相对湿度（纵轴为百分比）

## 2) 相对湿度年际变化趋势与周期分析

博爱气象站近 20 年年平均相对湿度呈下降趋势，2007 年年平均相对湿度最大（62.0%），2013 年年平均相对湿度最小（49.0%），无明显周期。



图 4-11 博爱（2005-2024）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

### 4.2.1.2 大气环境影响预测与评价

#### （1）预测因子

本次选取非甲烷总烃作为评价因子。

#### （2）评价标准

本次环境空气质量执行标准值见表 4-10。

表 4-10 大气环境影响评价因子和评价标准表

标准名称及标准号	因子	标准值	
		单位	数值
《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012) 二级	SO <sub>2</sub>	1 小时平均	µg/m <sup>3</sup> 500
		24 小时平均	µg/m <sup>3</sup> 150
		年平均	µg/m <sup>3</sup> 60
	NO <sub>2</sub>	1 小时平均	µg/m <sup>3</sup> 200
		24 小时平均	µg/m <sup>3</sup> 80
		年平均	µg/m <sup>3</sup> 40

一级	PM <sub>10</sub>	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150	
		年平均	μg/m <sup>3</sup>	70	
	SO <sub>2</sub>	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150	
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	50	
		年平均	μg/m <sup>3</sup>	20	
	NO <sub>2</sub>	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200	
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	80	
		年平均	μg/m <sup>3</sup>	40	
	PM <sub>10</sub>	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	50	
		年平均	μg/m <sup>3</sup>	40	
大气污染物综合排放标准 详解		非甲烷总烃	短期浓度	μg/m <sup>3</sup>	
				2000	

### (3) 大气污染源参数

#### ①项目正常排放污染源

根据工程分析，本项目有组织排放污染源（点源）参数见表 4.2-6，无组织排放污染源参数详见表 4.2-7。

另外，对于项目新增的交通污染源，评价要求企业应使用符合国家油品标准要求的汽车进行运输，加强汽车尾气检测，优化运输道路，以减少汽车尾气的排放，并严格管控厂区内的运输车辆的速度以及车厢封闭情况。将工程可能造成的移动污染源污染影响降到最低。

项目的交通运输移动源产生量不大，且易被空气稀释扩散。在采取了相应的措施，加强管控后对区域环境空气质量影响较小，评价不再对项目交通运输移动源进一步进行影响及预测分析。

#### ②项目非正常排放情况

本项目非正常排放源（点源）参数见表 4-11。

#### ③现有工程污染源

项目建成后，排气筒依托现有工程。鉴于此，评价不再单独对现有工程污染

源进行统计，而是直接统计改扩建项目实施后全厂污染源。参数见表 4-12~16。

区域削减源见表 4.2-13。































































































































































































**表 4-50 声环境评价级别划分依据**

项目	判定情况
项目所处的声环境功能区	选址位于沁阳经济技术开发区一化工园区。结合产业集聚区相关规划及其规划环评，区域声环境功能区为 3 类区
敏感点环境噪声增量	选址周围 200m 范围内无居民等敏感点
受影响人口数量	选址周围 200m 范围内无居民，受影响人口少
声环境评价等级	三级

#### 4.2.6.2 评价标准

结合区域特征，厂址区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。南侧宋寨村敏感点环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

#### 4.2.6.3 预测范围

按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）要求，确定声环境预测范围为项目边界外 200 米。本项目厂址外 200m 范围内不存在敏感点，因而本次噪声对项目正常运行时的厂界外 1m 处噪声值进行预测。

#### 4.2.6.4 预测方法

预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模型，同时采用 EIAProN2021 软件进行了噪声预测。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑厂房等建筑物的隔声及屏障作用。

##### (1) 室外点声源利用点衰减公示

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0) - 8$$

式中  $L_A(r)$ 、 $L_A(r_0)$  分别是距生源  $r$ 、 $r_0$  处的 A 声级值。

##### (2) 对于室内声源按下列步骤计算

①由类比监测取得室外靠近维护结构处的声压级。

②将室外声级  $L_A(r_0)$  和透声面积换算成等效的室外声源。计算出等效源的声功率级：

$$L_w = L_A(r_0) + 10 \lg S$$

式中  $S$  为透声面积

③用下式计算出等效室外声源在预测点的声压级。

$$L_A(r_0) = L_w - 20 \lg(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - 8$$

④用下式计算各噪声源对预测点贡献声级及背景噪声叠加。

$$L = 10 \times \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1 LA_i} \right)$$

式中：  $LA_i$  为声源单独作用时预测处的 A 声级，  $n$  为声源个数。

### (3) 户外建筑物的声屏障效应

声屏障的隔声效应与声源和接受点、 屏障位置、 屏障高度和屏障长度及结构性质有关， 我们根据它们之间的距离、 声音的频率（一般取 500HZ） 算出菲涅尔系数， 然后再查表找出相对应的衰减值（dB）。 菲涅尔系数的计算方法如下：

$$N = \frac{2(A+B-d)}{\lambda}$$

式中： $A$ —是声源与屏障顶端的距离；  $B$ —是接受点与屏障顶端的距离；  $d$ —是声源与接受点间的距离；  $\lambda$ —波长。

项目预测结果见表 4.2-57。

表 4-51 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表单位: dB (A)

声环境保护 目标		噪声背景值		噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界	厂界曲线点	/	/	/	/	65	55	23.76 (厂界线外 最大贡献值)		/	/	/	/	达标	达标
宋寨村			52	43	60	50	19.72			52.01	43.02	+0.01	+0.02	达标	达标

注: 厂界曲线点系沿厂界线每隔 10m 设置一个网格点, 共设置 393 个厂界预测点, 对厂界外 1m、高 1.2m 处噪声进行预测。

由上表可以看出，工程完成后，厂区各厂界昼间、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。厂区外南侧宋寨村噪声预测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。项目对周围声环境影响不大。



## 第五章 污染防治措施分析

### 5.1 施工期污染防治措施分析

项目施工期主要为现有 1#煤气水分离部分装置和泡沫站的拆除，以及 PSA 装置和新泡沫站的建设。施工期排放的污染物主要是扬尘、废水、固废、噪声及水土流失，其特点是施工期较短，施工完成后随之消失。

#### 5.1.1 废气

##### (1) 扬尘施工机械

在各种扬尘中，车辆行驶产生的扬尘占施工扬尘总量的 60%以上。区域位于北温带大陆性季风气候，降水量少，春冬季干旱多风，为扬尘提供了动力。一旦遇到刮风天气，易造成扬尘污染，对大气环境造成影响。项目施工过程中扬尘不仅仅严重影响大气环境质量和周围景观，也影响了施工现场作业人员和附近群众的健康。

###### ①道路运输扬尘

项目道路运输扬尘主要为建筑材料及建筑垃圾运输时车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 \left(\frac{V}{\zeta}\right)^{\zeta} \left(\frac{W}{\zeta^0}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{\alpha \zeta}\right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 5-1 不同车速和地面清洁度的车辆行驶扬尘量一览表（单位 kg/km·辆）

P (清洁度) 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287

10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

上表为一辆 10t 卡车，通过长度为 1km 的一段路面时，路面不同清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。可知，在路面同样清洁程度下。车速越快，扬尘越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘越大。因此限速行驶及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

由以上分析可知，扬尘的产生量与施工的文明作业及管理水平密切相关，扬尘量也受风速、湿度、温度等气象要素的影响。一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的道路路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右，根据表 5.1-2 所示实验结果，每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效控制施工扬尘，将 TSP 的污染影响距离减小到 20-50m 范围内。

**表 5-2 洒水抑尘实验结果表**

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工期运输车辆产生的扬尘会对运输路线两侧一定区域的环境空气造成一定的污染，造成局部环境空气 TSP 超标。为减少道路运输扬尘对周围环境的影响，可以通过对运输道路进行硬化、洒水抑尘，清扫运输马路等措施减少扬尘的产生量。

## ②堆场扬尘

裸露场地的风力扬尘是扬尘的一个重要来源。因施工需要，一些施工作业点的表层土经过人工开挖后，临时露天堆放，易产生扬尘。扬尘量可按堆场的经验公式计算：

$$Q=2.1 (V_{50}-V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/t.a；

$V_{50}$ —距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$ —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水量，%；

可知，起尘量与风速和尘粒的含水量有关，因此，减少露天堆放、保证尘粒有一定的含水量和减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 5-3。

表 5-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 ( $\mu\text{m}$ )	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 ( $\mu\text{m}$ )	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 ( $\mu\text{m}$ )	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为  $250\mu\text{m}$  时，沉降速度为  $1.005\text{m/s}$ ，因此可认为当尘粒大于  $250\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。为减少堆场扬尘对周围各敏感点的影响，应尽量减少回填土、粉质建筑材料露天堆放，必须加盖塑料纸覆盖。

### ③施工扬尘

施工扬尘主要是现有设施拆除和新设施建设等操作过程产生的扬尘。根据相关资料类比分析，项目施工扬尘影响范围主要为厂区围墙外  $150\text{m}$  内，在扬尘点

下风向 0-50m 为重污染带，50-100m 为较重污染带，100-200m 为较轻污染带，200m 外影响轻微。

## （2）施工机械、车辆尾气

项目施工期间燃油机械设备较多，一般采用轻柴油作为动力。使用柴油的大型施工运输车辆如自卸车、较重汽车等作业时会产生一些废气，其中主要污染物为 NOx.、SO<sub>2</sub> 和 CO。这些酸性气体的排放将影响区域大气环境质量。增加酸雨发生的概率，并影响周围植物的生长。因此项目施工过程中应采取一定措施，防止尾气对大气造成污染。

此外，运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放应进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法相关规定，避免排放黑烟。

### 5.1.2 废水

项目区不设施工营地，施工期工人入厕和洗手均借用厂区现有工程已有设施，施工期间废水产生环节主要是车辆冲洗水。

施工过程需设置车辆冲洗装置以及配套沉淀池，车辆冲洗废水不外排。

采取上述措施后，施工期废水对周围环境影响较小。

### 5.1.3 噪声

施工期主要噪声为各类施工机械的设备噪声，各主要噪声源源强见表 5-4 所示，几种噪声源的噪声级范围是 80-95dB(A)。

表 5-4 拟建项目施工期主要噪声源特征

设备名称	噪声级 (dB)	施工期生源性质	发生机理
挖掘机	90-95	间歇性	机械运转
推土机	90-95	间歇性	机械运转
装载机	90-95	间歇性	机械运转
压路机	80-85	间歇性	机械运转/物料碰撞
塔吊	80-85	间歇性	机械运转/物料碰撞

运输车辆	80-85	间歇性	机械运转
------	-------	-----	------

施工机械具有声级大、生源强、连续性等特点，噪声源强较大的机械主要为挖掘机、推土机、装载机等。主要施工机械对周边环境的噪声贡献值见表 5-5。

**表 5-5 施工阶段主要施工机械噪声预测结果 单位：dB（A）**

声源名称	源强	距生源不同距离处噪声值									
		10m	20m	30m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
挖掘机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
推土机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
装载机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
压力打桩机	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
压路机	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
塔吊	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
运输车辆	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5

从上表可知，在单个施工设备作业情况下，施工噪声昼间在场界 10m 处可达到相应标准限值。考虑到同一阶段施工各种机械的同时运行，施工现场噪声在施工场界 30m 处即可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的昼间排放限值，即昼间 70dB(A)。

施工单位应合理安排好施工时间，不得在夜间(22:00-6:00)进行产生强噪声污染、干扰周围居民生活的建筑施工作业。可见，施工阶段昼间在场界 20m 处可达到相应昼间标准值，对本项目施工期噪声对环境敏感点的影响较小。且施工期影响是短期的、暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声也随之结束。

本项目施工期应尽量避免各主要施工机械集中在同一侧厂界同时运行，并严格执行噪声污染防治措施，以减少对环境的干扰，确保厂界环境的噪声达标。

项目施工期较长，评价建议企业合理安排施工机械、路线和时间，采取减噪、隔声措施后，可最大程度降低对保护目标的影响。另外，建筑材料等的运输将使通向工地的车流量增加，产生的交通噪声将给运输路线沿途的声环境产生一定的

影响，建设单位需严格执行噪声声污染防治措施，以减少对环境的干扰，确保敏感点声环境质量达标。

#### **5.1.4 施工固体废物**

项目不涉及土石方开挖。在施工建设过程中，将产生一定量的固体废弃物，主要是废弃的建筑材料。

本着节约资源的原则，评价建议：施工过程中产生的包装纸类、木制品、金属、塑料等可回收利用部分单独分类收集使用或销售到废品收购站处理。不能及时清运的，应妥善堆置，并采取防风、防扬尘等防护措施，防止影响周围景观和环境卫生。

同时，施工期是暂时的，随着施工的结束，施工期环境影响不再产生。

### **5.2 营运期污染防治措施分析**

#### **5.2.1 废气污染防治措施分析**

##### **5.2.1.1 有组织废气**

###### **(一) 有组织废气产生情况**

项目完成后，有组织废气主要为 CO<sub>2</sub> 外排气。项目依托现有变换、脱硫脱碳装置，变换主要为 H<sub>2</sub>O 和 CO 反应生成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>。项目完成后，CO<sub>2</sub> 排放量增多。

现有生产装置配套尾气洗涤系统，生产系统废气经洗涤系统洗涤后，以 CO<sub>2</sub> 外排气形式，由 90m 排气筒排放。脱硫脱碳甲醇洗涤液利用现有的预洗甲醇再生、甲醇/水分离系统进行闪蒸、精馏回收，再经尾气洗涤系统洗涤后，外排尾气中甲醇含量极低，现状未检出，忽略不计。现有工程 H<sub>2</sub>S 检测情况能够满足《化学肥料工业大气污染物排放标准》（DB41/2557-2023）排放标准要求。

项目完成后，外排 CO<sub>2</sub> 气体增加，CO<sub>2</sub> 外排气废气量增加，不引起 H<sub>2</sub>S 的变化，甲醇利用现有回收系统进行回收利用，尾气中的甲醇含量极低，忽略不计，项目建成后，污染物排放情况满足《化学肥料工业大气污染物排放标准》（DB41/2557-2023）排放标准要求。

另外，依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的要求，排气筒出口处气体排放速率 V<sub>s</sub> 不低于按下式计算出的风速 V<sub>c</sub> 的 1.5 倍。

$$V_c = \bar{V} \times 2.303^{1/k} / \Gamma(1 + \frac{1}{K})$$

$$K = 0.74 + 0.19\bar{V}$$

式中：  $\bar{V}$ ——排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速，取值 1.8m/s；

K——韦伯斜率；

$\Gamma(\lambda)$ ——Γ函数， ( $\lambda=1+1/K$ )。

结合公式计算 K=1.082，V<sub>c</sub>=4.03m/s。则废气排放速率应不低于 1.5 倍的 V<sub>c</sub>，即不小于 6.05m/s。

目前，CO<sub>2</sub> 排气筒已经建设，排气筒高度 90m，内径 1.1m。排气筒现设置规范的采样平台和采样口，符合《污染源排放口规范化整治管理办法》中的相关要求。本项目建成后，新增废气量 10515.27m<sup>3</sup>/h，合计排风量 68515.27m<sup>3</sup>/h，折合风速约 20.04m/s，满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》的规定要求。另外，CO<sub>2</sub> 排气设施设计风量 120000m<sup>3</sup>/s，项目完成后，总风量未超过设计排放风量。

综上，项目依托现有排气筒，排气筒设置合理，依托可行。

### 5.2.1.2 无组织排放废气

项目无组织废气排放主要包括 PSA 装置区逸散的无组织废气。

为减少项目无组织废气的排放，建设单位在可研阶段主要提出如下几点措施：

(1)注重前期工程设计，优化工程设计和操作条件，严格控制生产工艺参数和物料配比，采用先进的生产设备和控制系统，避免因设备缺陷而带来的无组织排放。

(2)加强对生产区以及物料输送系统管道的日常维护和管理，减少或避免管道跑冒滴漏现象的发生。

(3)企业挥发性有机物无组织排放应满足<<挥发性有机物无组织排放控制标准>>(GB37822-2019)要求。评价建议企业在以上无组织排放治理措施的基础上还应做好以下治理措施：

1)生产过程中，应加强生产管理，生产负责人应定期到现场巡视，在巡视中发现问题及时整改。

2)对于生产设备，应定期做好检修，减少跑冒滴漏等现象的发生。一般情况下生产设备均为密封装置，容易发生泄漏的地方多为封盖处和接头处，因此应注意对这些地方进行检查和保。

3)对于物料输送管道，也应定期做好检修，减少跑冒滴漏等现象的发生。一般情况下管道也为密封管道，无破损时不会发生跑冒滴漏等现象，但在弯头、管道衔接、连接泵等地方易发生泄漏现象，因此应注意保护和维修。

4)按照要求定期开展 LDAR 的检测与修复工作。

综上，在采用上述无组织排放治理措施后，可有效地减少生产过程中无组织废气的排放。

## 5.2.2 废水治理措施评价

### 5.2.2.1 废水产生和处置情况

改扩建项目新增废水主要为循环水站外排废水。

项目新增循环水量依托现有合成氨循环水站提供。目前。合成氨循环水站废水引入现有污水处理系统进行处理。本项目实施后，该部分废水处理措施不发生变化。

结合现有工程情况，企业已建 1 座污水处理站：设计处理规模为 400m<sup>3</sup>/h。分为预处理、生化处理、深度处理和污泥处理等四个单元。

预处理单元：隔油池+两级气浮池；

生化处理单元：水解池+厌氧池+A/O+水解池+A/O；

深度处理单元：混凝反应池+臭氧氧化池+砂滤池。

另外，厂区建设 1 套中水回用系统，设计处理规模（产水量）为 200m<sup>3</sup>/h。污水处理站出水优先送中水回用系统进一步处理，剩余经厂区总排口入园区污水管网。

中水回用系统处理工艺：“多介质过滤+保安过滤+超滤+保安过滤+反渗透”，过程中产生排污水。中水回用系统排污水与污水站外排废水、脱盐水站废水一起经现有厂区总排口排入葛洲坝水务（沁阳）有限公司（沁阳市第二污水处理厂）进一步处理后排放。

中水回用系统和污水处理工艺流程见图 5-1~2。

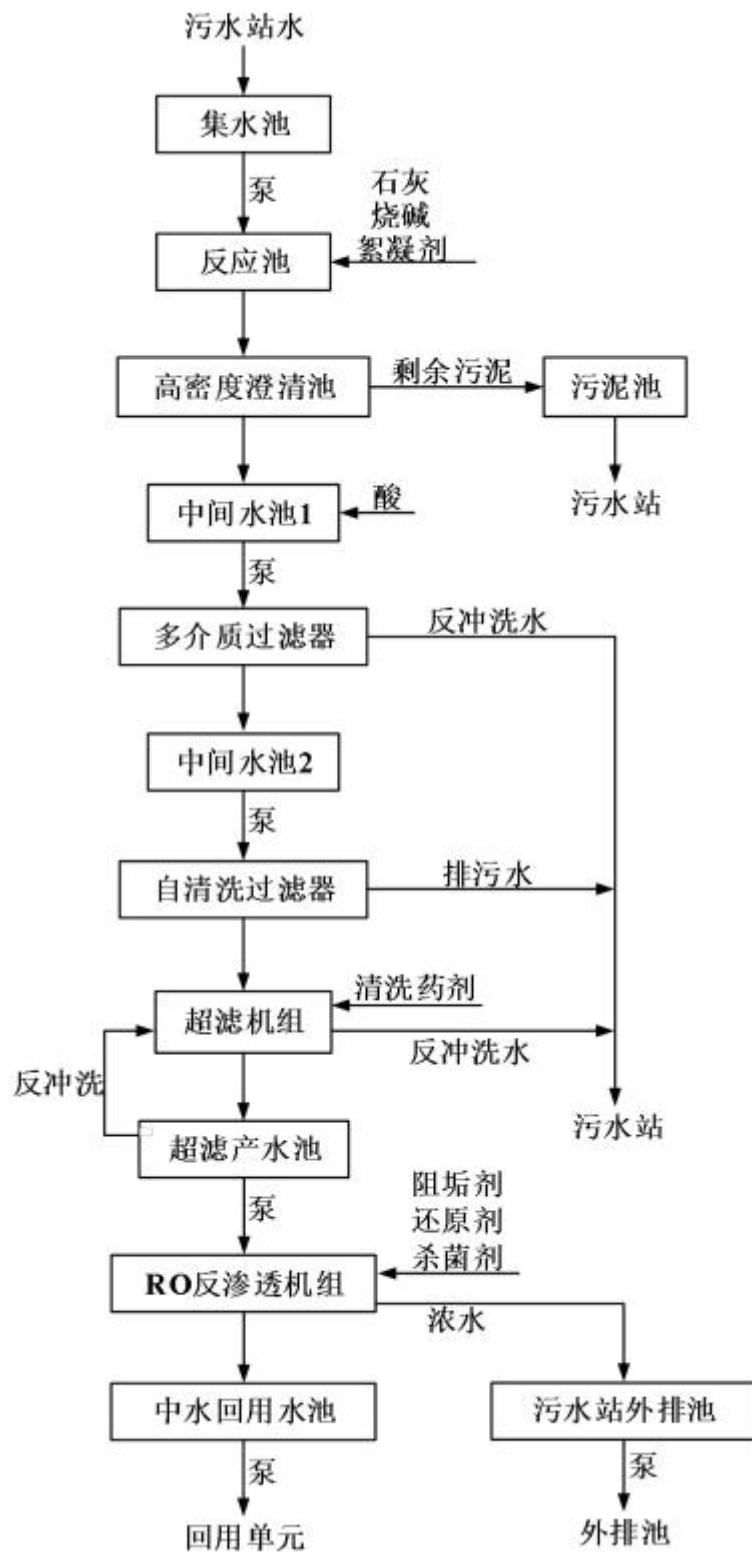


图 5-1 中水回用系统工艺流程图

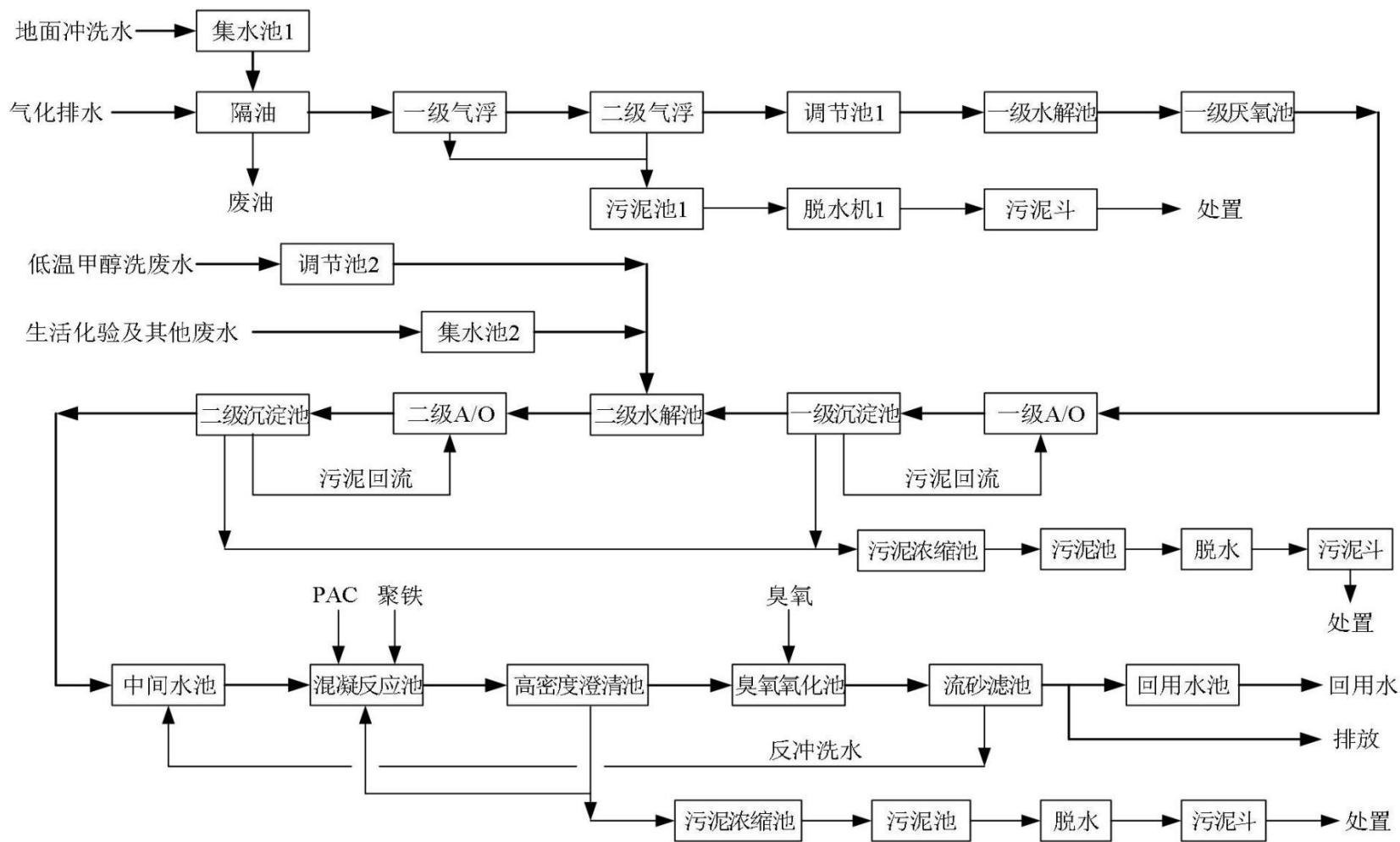


图 5-2 污水处理站工艺流程示意图

## **(2) 项目废水处理措施工艺可行性分析**

现有污水站设计处理能力为 400m<sup>3</sup>/h，根据在线监测和例行监测数据可知，现有污水站每天处理水量平均为 293.7416m<sup>3</sup>/h，本次项目为改扩建项目，项目实施后，全厂废水核定排放量为 281.8516m<sup>3</sup>/h，本次改建后全厂外排废水总量不增加，则从水量方面分析，依托可行。

根据"工程分析中废水污染物产生情况分析"可知，本次工程新增循环冷却系统排污水，水质简单，属低 COD、高氨氮废水，且来源于合成氨循环水站，不新增污染物种类。结合现有工程污水站处理能力和处理工艺判断，不会对现有污水站水质、水量造成冲击或不利影响。现有厂区污水站处理工艺可以满足本项目废水处理需要。

综上分析，本项目建设完成后，现有工程废水处理设施能够满足全厂生产废水处理要求，依托可行。

### **5.2.2.2 废水污染治理措施经济可行性分析**

本次工程废水治理措施主要依托现有工程，本次项目无需新建废水处理设施。项目完成后，现有污水处理站处理水量减少，处理负荷降低，不新增年运行成本，在经济上是可行的。

项目建成后，全厂废水排放情况见比表 5-6。

表 5-6 项目完成后，全厂废水排放情况汇总表

处理单元			废水量 (m <sup>3</sup> /h)	水质 (单位: mg/L, pH 无量纲)									
				pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	氟化物		
污水 处理站	进水	本项目	0.45	/	100		50	13	25	/	/		
		现有工程	347.3166	7~8	1430.89	340.84	125.68	224.13	277.38	1.88	11.1		
		合计	347.7666	7~8	1429.2	340.4	125.6	223.9	277.1	1.88	11.09		
	净化效率		/	/	90.1%	84.5%	76.5%	96.4%	77.9%	60%	/		
	出水		347.7666	7~8	141.49	52.76	29.52	8.06	61.24	0.75	11.09		
污水处理站排水			92.7666	7~8	141.5	52.76	29.52	8.06	61.24	0.75	11.09		
其它外排 废水	中水系统排水		84	7~8	55	15	50	15	30	/	/		
	脱盐系统排水		101.055	7.5	50	10	50	10	20	/	/		
	循环水站排水		4.03	/	50	/	50	13	25	/	/		
总排口废水			281.8516	7~8	81.61	25.42	43.26	10.9	36.63	0.26	3.67		
《合成氨工业水污染物排放标准》 (DB41/538-2017) 表1 间接排放限值			6~9	180	/	80	30	50	1.5	/			
葛洲坝水务(沁阳)有限公司(沁阳市第二 污水处理厂)收水标准			6~9	330	145	290	35	50	/	/			
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标		

由上表可知，项目建成后，全厂废水各污染物排放情况均可以满足《合成氨工业水污染物排放标准》（DB41/538-2017）表1间接排放限值，同时满足葛洲坝水务（沁阳）有限公司（沁阳市第二污水处理厂）收水标准的相关要求。综上所述，项目污水处理站处理工艺可行。

### 5.2.3 地下水污染防治措施

#### 5.2.3.1 污染源及污染途径分析

本项目地下水污染源主要是PSA装置区、泡沫站、危废暂存间、事故水池、初期雨水池、污水处理装置、事故管线等可能发生的事故泄漏、跑冒滴漏。污染物污染地下水的途径主要包括：

- (1) PSA 装置区防渗措施不到位，发生消防事故时，消防废水可能漫流或渗入区域附近的土壤中，进而污染地表水和地下水；
- (2) 危废暂存间防渗措施不到位，危废贮存、转运过程中操作不当引起泄漏、淋滤、下渗，从而污染土壤和地下水；
- (3) 事故水池、初期雨水池、污水处理装置长时间存储，防渗措施不到位会发生渗漏，污染地下水；排污管线渗漏也有污染地下水的可能。

#### 5.2.3.2 地下水污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）要求，地下水环境保护措施需按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则确定。

##### (1) 源头控制

施工期对管线严格要求，按照相应施工规范进行管线、装置的铺设。生产过程中要求对工艺设备定期检查、检修，从源头上控制和杜绝污染物的跑、冒、滴、漏。

## (2) 分区防控

结合厂区各生产功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，评价将厂区地下水防治区域划分为重点防渗区和一般防渗区，其中一般污染防治区是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位；重点污染防治区指对地下水环境有污染的物料或污染泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。

具体见下表5-7。

**表5-7 项目地下水分区防渗情况一览表**

防渗分区	名称
重点防渗区	危废暂存间、污水处理站、初期雨水池、事故水池等
一般防渗区	PSA 装置区、泡沫站
简单防渗区	道路等其他需要硬化的区域

项目应严格按照地下水导则、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求进行防渗，具体见第四章地下水影响预测与评价章节。

## (3) 污染监控

企业应建立水环境监测制度，对厂区及周边地下水进行监测，密切关注地下水的变化动态，一旦出现地下水水质有污染变化，即可采取紧急措施，停止生产，查明原因，封堵污染源头，并抽换受污染的地下水，消除污染影响。进行常规的地下水监测，具体监测事项见“环境管理与监测计划”章节。

## (4) 风险事故应急响应

建设单位应严格按照相关要求制定地下水风险事故应急响应预案，并到相关部门备案。风险应急措施主要包括厂区防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。配备泄漏收集器材，如收集桶、消防沙土、消防锹、扫帚等；消防废水排入事故

水池中，初期雨水排入初期雨水池中；大量泄漏物料进入收集池、导流渠、道路边沟时，可使用输送泵、收集桶回收。处理泄漏事故使用的工具、设施事故应及时清洗干净。对洒落地面的污染物及时收集，防止其渗入地下，从而防止其污染地下水。

评价认为上述地下水防治措施应用普遍，行之有效，采取上述防渗措施符合有关地下水污染防治规范要求，可使危险废物对地下水的渗漏污染得到有效控制，防治措施可行。

#### **5.2.4 土壤污染防治措施**

项目位于沁阳经济技术开发区一化工园区，河南晋控天庆煤化工有限责任公司现有厂区，规划用地性质为工业用地。根据评价期间土壤环境调查情况，项区域土壤环境质量现状满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）相关标准限值，区域土壤环境质量良好。评价提出了源头控制、过程防控、跟踪监测三步土壤污染预防控制措施，具体如下：

##### **5.2.4.1 源头控制措施**

本项目属于污染影响型建设项目，可能对土壤环境造成影响的污染因素为主要表现为废水和固废，废气对土壤环境影响较小。首先应该采取源头控制的措施，采取绿色清洁生产工艺，最大限度减少污染物产生量，同时对废水和固废进行深度治理，减少污染物排放量。这些内容在相关的环境要素治理措施中已详细论述，在此不再赘述。

##### **5.2.4.2 过程防控措施**

过程防控主要体现在项目运行期间污染物收集、治理、安全处置全过程。

项目运行期，建设单位应加强监控和巡检，工艺装置区如果发生泄漏要及时处理，避免产生更大的事故，从而进一步污染土壤环境。

项目产生的危险废物在储存过程中采用不易破损、变形、老化的容器包装，在危废间内分区堆放，储存地面采取防渗措施，经常检查发现包装渗漏等情况要及时处理。危废在从工艺装置中卸出、包装、暂存到按照管理要求装车转移过程，以及运输过程中，均不得接触土壤。

各种原料、产品、中间产物以气相形式在管道、设备内密闭转运，项目需加强设备维护，避免跑冒滴漏。区域场地均应硬化、防腐、防渗，不得发生物料接触土壤的情况，如果有事故状态发生要及时处置。采取措施不得使任何废水漫流至车间外。区域事故水池收集管线要畅通，保证在各种事故状态下废水废液排入，不进入到裸露的土壤中。项目废水通过管道输送至各调节池收集，在进入污水处理站，污水站各构筑物以及输送管道采用明渠明管敷设，尽可能使废水输送过程不接触土壤，废水泄露区域可及时收集入事故池，预防废水传输环节污染可能。确保废气处置过程环保措施的运行稳定，使废气污染物达标排放，最大程度降低废气入环境总量，降低大气沉降累积污染。

项目占地范围内裸露地面须采取必要的绿化措施，种植一些具有较强吸附能力的植物为主，减少废气中非甲烷总烃等沉降到地面。除绿化外，其他生产区及办公区路面应进行硬化，落实厂区地下水“分区防渗”措施及要求。

### 5.2.5 噪声防治措施分析

项目新增噪声源主要为解析气压缩机、PSA 生产装置，噪声源强在 85~95dB(A)左右。主要采取低噪声设备、减振基础、消声等降噪措施。

通过以上措施，再经距离衰减后，经预测厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的相关要求。厂区外南侧宋寨村噪声预测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求

项目设备噪声治理措施投资共2万元。

## **5.2.6固废处置可行性分析**

### **5.2.6.1固体废物的产生情况**

项目固废主要包括废吸附剂、废润滑油和废油桶等，其中，废润滑油和废油桶属于危险固废，废吸附剂属于一般工业固废。

对于 PSA 吸附剂，更换过程直接由供货企业包装装车拉走，即清即运，不在厂区堆存。

对于废润滑油和废油桶，收集后危废暂存间暂存，定期委托有资质单位进行安全处置。

### **5.2.6.2危险废物暂存污染防治措施**

项目依托现有工程危废暂存间进行危废的收集贮存。目前，危废暂存间全密闭设置，地面硬化、防渗、防腐处理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求进行建设。

针对危险废物的贮存采取如下措施：

①危废暂存间内分区储存不同类型的危废。不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

②按照《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995) 及其修改单、的标准规定设置环境保护图形标准。危废仓库内应注明危险废物名称、数量、特性及接受单位等。同时标明不同危险废物在泄漏、火灾及爆炸等事故情况下，紧急处理处置措施，危废暂存间内应配备足够的堵漏及其他消防安全器材，确保固废临时安全储存。

③所有的危险废物均应分别由专用密闭容器中储存，不得混装，废物收集和封装容积应得到接受单位及当地环保部门的认可。收集危险废物应详细列出危险废物的数量和成分，并填写有关资料，设置明显的废物名称及性质标识牌，并在

危废仓库外设置明显的危险废物专用的警示标志。

④建设单位应指定专人负责危险废物的收集、贮存管理工作，明确责任人工工作制度，按照管理要求，及时将危废暂存间的危险固废送至有资质的单位处理，不得长期储存或超容量储存。

⑤项目生产过程中产生的危险废物，必须送至危险废物专用储存点，并由专人管理危险废物的入、出库登记台账。根据危险废物的性质、成分、形态及污染防治和安全防护要求，选择安全的包装材料进行分类包装。在所有待运危险废物的容器的醒目处清晰的粘贴符合国家相关标准规范的危险废物标识和标签；负责将包装完好的危险废物连同转移联单交付运输者，并负责装载转移的危险废物，避免性质不相容的危险废物混装，避免因装载活动造成对环境的危害。

综上，本工程固体废物均能得到合理处置，不会对环境造成二次污染。

### 5.3 绿化措施

绿化也是一种重要的环保措施，包括种树、种草和花卉等景观植物，是改善厂址环境的主要途径之一。绿化除具有挡风、减噪和美化环境等诸多功能外，也具有净化空气、减轻环境污染等作用。因此，项目建成后，应对厂区进行合理绿化，选择吸收污染物、降尘、减噪、调节及改善气候的绿化植物。

项目主要绿化点包括占地范围四周及公辅工程四周、厂区空地等处，可采用点、线、面相结合，落叶乔木与常青乔木、灌木与草坪相结合的方法进行。建议种植一些抗污、净化能力强的乔木、灌木，如细叶冬青、杨桐等。

评价建议建设单位应重视和加强厂区绿化工作，在厂区整体布局上充分考虑绿化用地，在工程设计过程中把项目涉及与绿化设计有机地结合起来，真正做到项目竣工，绿化完工。

#### **5.4 污染防治措施汇总及投资估算**

项目污染防治措施汇总情况及“三同时”验收一览表见表 5-8。项目环保投资情况详见 5-9。

表 5-8 污染防治措施汇总及“三同时”验收一览表

类别	产污环节		主要污染物	防治措施	数量(套)	执行标准
以新带老	CO <sub>2</sub> 排放废气		甲醇、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃、CO <sub>2</sub>	目前, CO <sub>2</sub> 排放废气排气筒已重新扩大监测孔, 现在正重新申领排污许可, 过程中已将其纳入自行监测计划。评价要求企业严格落实排污许可自行监测计划, 对该部分污染物进行监测	/	1、《化学肥料工业大气污染物排放标准》(DB41/2557-2023) 1) 有组织 甲醇: 50mg/m <sup>3</sup> , 非甲烷总烃: 50mg/m <sup>3</sup> , 硫化氢: 5mg/m <sup>3</sup> 2) 无组织 厂界: 硫化氢 0.03mg/m <sup>3</sup> , 甲醇 12mg/m <sup>3</sup> , 厂房外非甲烷总烃: 监控点处 1 h 平均浓度值 5mg/m <sup>3</sup> 监控点处任意一次浓度值 20mg/m <sup>3</sup> 2、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 和《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号) 非甲烷总烃: 周界外浓度最高点 2.0mg/m <sup>3</sup>
废气	有组织废气	CO <sub>2</sub> 排放废气	甲醇、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃、CO <sub>2</sub>	90m 排气筒排放(现有, 洗涤塔装置尾气)	依托现有	
	无组织废气	PSA 装置区	非甲烷总烃、CO	加强设备管理, 同时建立必要的各项管理制度, 加强操作工人的岗位巡查制度, 发现泄漏及时消除, 减少跑冒滴漏等现象的发生	/	
废水	循环水站外排水		COD、SS、氨氮、总氮	污水处理站: 设计处理规模为 400m <sup>3</sup> /h。。预处理单元: 隔油池+两级气浮池; 生化处理单元: 水解池+厌氧池+A/O+水解池+A/O; 深度处理单元: 混凝反应池+臭氧氧化池+砂滤池。	依托现有	全厂总排口依据以下标准综合确定: 1、《合成氨工业水污染物排放标准》(DB41/538-2017) 2、《葛洲坝水务(沁阳)有限公司水污染物排放标准》(DB41/T 1972-2020)

			中水回用系统：“多介质过滤+保安过滤+超滤+保安过滤+反渗透”。设计处理规模（产水量）为 200m <sup>3</sup> /h。 总排口设置 PH、COD、氨氮、总氮在线监测		公司（沁阳市第二污水处理厂）收水标准； pH: 6-9, COD: 180mg/L, BOD <sub>5</sub> : 145mg/L, SS: 80mg/L, NH <sub>3</sub> -N: 30mg/L, 总氮: 50mg/L, 总磷: 1.5mg/L, 氰化物: 0.2mg/L, 挥发酚: 0.1mg/L, 硫化物: 0.5mg/L, 石油类: 3mg/L
固废	危险固废	废润滑油、废油桶	1 座 1000m <sup>2</sup> 的危废暂存间收集，定期委托有资质单位安全处置	依托现有	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	废吸附剂	废吸附剂	即清即运，由供货企业回收综合利用	/	/
地下水防治	重点防渗区	危废暂存间、事故水池、初期雨水池、污水管线	已经按照 HJ610-2016 要求进行硬化、防渗	依托现有	《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）
	一般防渗区	PSA 装置区、泡沫站	防渗性能满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s。	新建	
	简单防渗区		普通混凝土地坪	依托现有	
	监测与管理等		设置 3 个跟踪监测井，制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，制定地下水污染应急响应方案等		
噪声	设备噪声	主要采取低噪声设备、减振基础、消声等降噪措施			四厂界： 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类：昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A)
土壤	/	严格按地下防治要求进行硬化防渗；严格按照废气、废水、固废等污染防治措施进行建设			《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准限值要求

环境 风险	PSA 装置区	生产装置区安全连锁系统	1套，新增	降低影响
		生产装置区灭火器	若干，新增	
		有毒、可燃气体泄漏报警装置	4套，新增	
		生产系统管道、法兰、阀门及容器设备应采用相应的耐腐蚀材料和采取必要的防腐措施，采用的电气设备和电线应具有耐腐蚀性能	/	
		加强设备管理，确保设备完好，对破损的容器及时更换，防止跑冒滴漏现象发生。制订严格的操作、管理制度，工作人员应培训上岗	/	
	甲醇储罐	设置 22m×16m×1.0m 的围堰，配备高位报警装置、喷淋降温装置、视频监控、可燃气体在线监测、泡沫灭火器、洗眼器等。罐区严格按照相关防渗要求进行，并设置警示标识，相对封闭并有专人看护，严禁无关人员出入。围堰内设置单独的地沟，泄漏物料经地沟收集至事故水池	依托现有	
	事故收集	事故水池：2 座 6000m <sup>3</sup> 、1 座 450m <sup>3</sup>		
		初期雨水池：1 座 1000m <sup>3</sup>		
	危险固废	依托已建的危废仓库，危废仓库已采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施；		
		危险固废产生环节处进行危废的收集、包装；各种危险废物应用专门的容器储存，分区分类存放，并按类别做好标志，保证其完好无损，禁止不相容的废物混储；危废仓库地面基础必须防渗；危险固废及时清运，不再厂区厂区储存；		
		严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《河南省环境保护厅关于印发河南省危险废物规范化管理工作指南（试行）的通知》（豫环文[2012]18号）进行收集、贮存和运输。运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解其性质、危险特征、包装容器的使用特性和发生意外的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。危险废物运输时必须配备押运人员，并按照行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通过的区域；		
	其它	配备警示牌、安全疏散通道指示牌、防护用具、淋浴、洗眼器、急救器材和药品等。制定风险应急预案，进行事故应急培训等	若干	

**表 5-9 工程环保设施投资估算表**

类别	产污环节		主要污染物	防治措施	数量(套)	环保投资(万元)
废气	CO <sub>2</sub> 排放废气（以新带老要求）：目前，CO <sub>2</sub> 排放废气排气筒已重新扩大监测孔，现在正重新申领排污许可，过程中已将其纳入自行监测计划。评价要求企业严格落实排污许可自行监测计划，对该部分污染物进行监测				/	/
	有组织废气	CO <sub>2</sub> 排放废气	甲醇、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃、CO <sub>2</sub>	90m 排气筒排放（现有）	依托现有	/
	无组织废气	PSA 装置区	非甲烷总烃、CO	加强设备管理，同时建立必要的各项管理制度，加强操作工人的岗位巡查制度，发现泄漏及时消除，减少跑冒滴漏等现象的发生	/	
废水	循环水站外排水		COD、SS、氨氮、总氮	污水处理站：设计处理规模为 400m <sup>3</sup> /h。。 预处理单元：隔油池+两级气浮池；生化处理单元：水解池+厌氧池+A/O+水解池+A/O；深度处理单元：混凝反应池+臭氧氧化池+砂滤池。 中水回用系统：“多介质过滤+保安过滤+超滤+保安过滤+反渗透”。设计处理规模（产水量）为 200m <sup>3</sup> /h。 总排口设置 PH、COD、氨氮、总氮在线监测	依托现有	/
固废	危险固废	废润滑油、废油桶		1 座 1000m <sup>2</sup> 的危废暂存间收集，定期委托有资质单位安全处置	依托现有	/
	废吸附剂	废吸附剂		即清即运，由供货企业回收综合利用	/	/
地下水防治	重点防渗区	事故水池、初期雨水池、污水管线	已经按照 HJ610-2016 要求进行硬化、防渗		依托现有	/
	一般防渗区	PSA 装置区、泡沫站	防渗性能满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。		新建	
	简单防渗区		普通混凝土地坪		依托现有	
	监测与管理等		设置 3 个跟踪监测井，制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，制定地下水污染应急响应方案等			
噪声	设备噪声		主要采取低噪声设备、减振基础、消声等降噪措施		3	

土壤 /		严格按地下防治要求进行硬化防渗；严格按照废气、废水、固废等污染防治措施进行建设	/	
环境风险	PSA 装置区	生产装置区安全连锁系统	1 套，新增 25	
		生产装置区灭火器	若干，新增 5	
		有毒、可燃气体泄漏报警装置	4 套，新增 6	
		生产系统管道、法兰、阀门及容器设备应采用相应的耐腐蚀材料和采取必要的防腐措施，采用的电气设备和电线应具有耐腐蚀性能	/ /	
		加强设备管理，确保设备完好，对破损的容器及时更换，防止跑冒滴漏现象发生。制订严格的操作、管理制度，工作人员应培训上岗	/ /	
	甲醇储罐	设置 22m×16m×1.0m 的围堰，配备高位报警装置、喷淋降温装置、视频监控、可燃气体在线监测、泡沫灭火器、洗眼器等。罐区严格按照相关防渗要求进行，并设置警示标识，相对封闭并有专人看护，严禁无关人员出入。围堰内设置单独的地沟，泄漏物料经地沟收集至事故水池	依托现有	
危险固废	事故收集	事故水池：2 座 6000m <sup>3</sup> 、1 座 450m <sup>3</sup>	1 套，依托现有	
		初期雨水池：1 座 1000m <sup>3</sup>	1 套，依托现有	
	危险固废	依托已建的危废仓库，危废仓库已采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施；	/	
		危险固废产生环节处进行危废的收集、包装；各种危险废物应用专门的容器储存，分区分类存放，并按类别做好标志，保证其完好无损，禁止不相容的废物混储；危废仓库地面基础必须防渗；危险固废及时清运，不再厂区厂区储存；	/	
		严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《河南省环境保护厅关于印发河南省危险废物规范化管理工作指南（试行）的通知》（豫环文[2012]18 号）进行收集、贮存和运输。	/	
		配备警示牌、安全疏散通道指示牌、防护用具、淋浴、洗眼器、急救器材和药品等。 制定风险应急预案，进行事故应急培训等	若干 5	
环保投资合计			44	
总投资			10000	
环保投资占比例%			0.44%	



# 第六章 环境风险评价

## 6.1环境风险概述

### 6.1.1评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测本次改扩建项目存在的潜在危险、有害因素，以及建成后运行期间可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响的损害程度，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使本项目事故概率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 6.1.2风险评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

根据企业的工程特点，环境风险分析的思路如下：

- (1) 依据现有工程情况，对现有工程的风险进行分析，查找风险防范措施、应急预案和风险管理等方面可能存在的问题，并提出相应的整改措施；
- (2) 结合本次工程的特点，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行环境风险评价，工作内容主要包括：风险调查、环境风险潜力初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测预评价、环境风险管理等。

### 6.1.3环境风险评价的工作流程

本次评价根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《河南省环境保护厅关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文〔2012〕159号）相关要求，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为依据，进行环境风险评价，工作内容主要包括：风险调查、环

境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测预评价、环境风险管理等。

环境风险评价工作程序见图6-1。

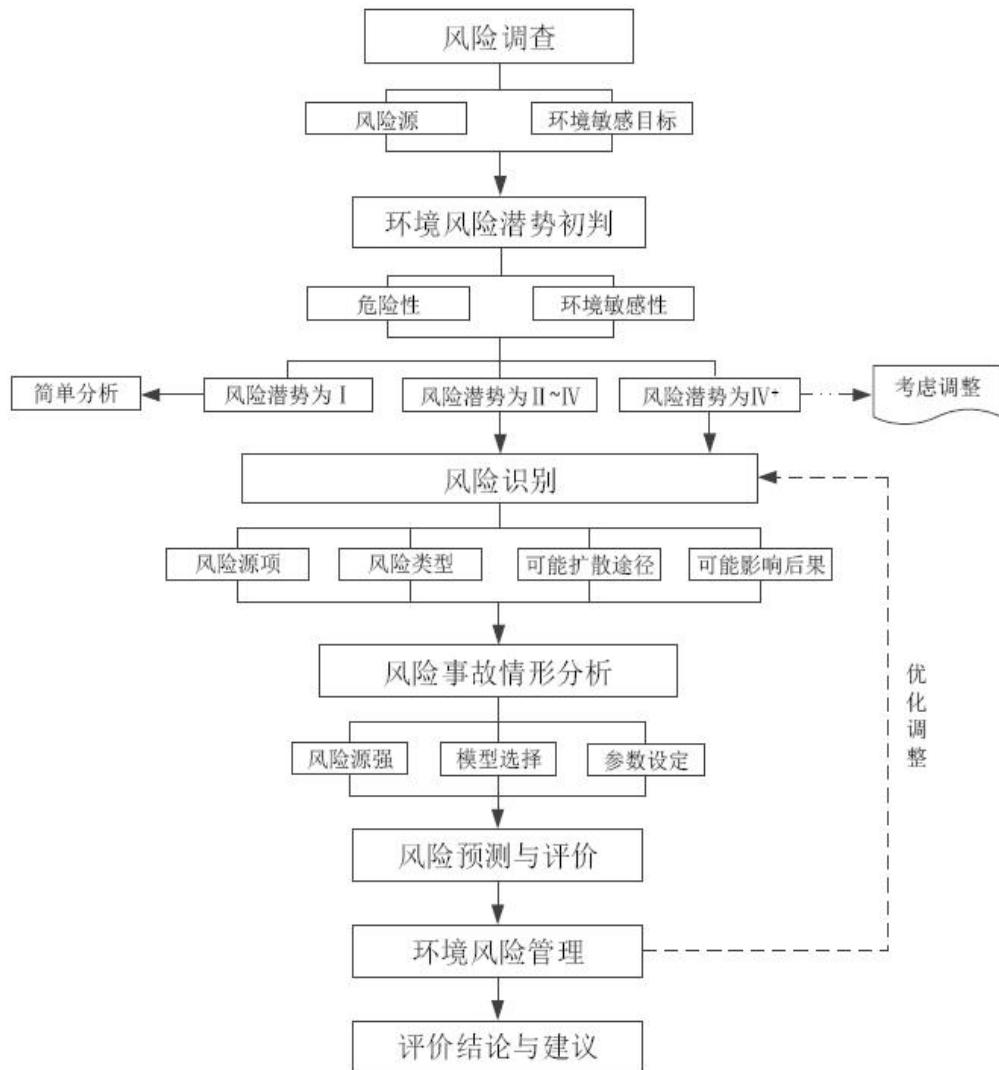


图 6-1 环境风险评价流程框图

## **6.2 现有工程环境风险情况**

### **6.2.1 现有工程环境风险分析**

#### **6.2.1.1 环境风险物质及风险源**

根据工程工艺系统，结合物质危险性及毒性分析，现有工程生产过程中存在储罐区、生产装置区存在发生泄漏的潜在危险性。现有工程所涉及的危险化学品主要有纯氧、纯氮、NH<sub>3</sub>、CH<sub>3</sub>OH、CO、CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>S、S、CH<sub>4</sub>、乙烯、丙烷、异戊烷等。

风险源主要为储罐区、生产装置区、仓库、污水处理蒸发浓缩装置及预处理单元和天然气管道等。

现有主要危险化学品危险性识别见表6-2，生产过程危险性有害因素分析结果见表6-4，现有工程风险物质储存情况见表6-4~5。























处置方案，并定期演练。

#### **6.2.2.5 现有风险评价结论**

现有工程对液氨、甲醇、煤气、硫化氢等的泄漏进行了定量预测。预测结果显示：液氨半致死浓度范围为450m，硫化氢的半致死浓度范围为 100m，甲醇泄漏未出现半致死浓度范围。半致死浓度范围和 IDLH 浓度范围未有环境敏感点，高于车间浓度限值的敏感点仅有宋寨和焦柳铁路。加强储罐和管道的安全检修、操作，将泄漏事故发生的概率控制在最低程度，通过制定并落实切实可行的事故防范措施和应急预案，风险可控。

#### **6.2.2.6 现有工程风险防范措施有效性分析**

现有工程针对采取的相应安全对策、环境风险防范措施，在企业严格按照设备和生产的安全技术操作规程进行生产，严格按照国家相关的安全和环保要求进行建设、良好维护和严格的生产管理的基础上，可以有效避免或者减弱各种事故风险，其潜在的危险、有害因素可以得到较好的控制，风险程度大为降低，达到可以接受的水平。

#### **6.2.2.7 现有工程环境风险存在问题**

目前，企业现有工程三聚氰胺装置和尿素水溶液装置基本建成，2025 年，企业已将在建项目纳入突发环境事件应急预案。

评价要求企业严格按照环评及安评的相关要求进行建设，结合建设进度，及时编制突发环境事件应急预案和开展事故应急培训等。加强环境风险管理，强化风险事故状态下的应急演练，增强风险防范意识，降低生产活动过程中风险事故发生。

## 6.3改扩建项目环境风险评价

### 6.3.1 环境风险调查

#### 6.3.1.1 环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

#### 6.3.3.2 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

##### （1）Q值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录C，Q按下式进行计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>……q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>…Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

评价PSA装置区储存量进行汇总，见下表。









































































设备外壳均需可靠接地。

### 6.3.9.2 工艺设计及机械设备安全措施

委托具备相应资质且经验丰富的设计单位，明确设计需符合国家现行安全、环保及行业标准，签订设计合同并约定质量责任条款。组织技术、安全、生产等多专业人员，对工艺设计方案进行多轮评审，重点核查工艺路线合理性、物料兼容性及安全防护措施，确保无设计漏洞。

生产系统设备、阀门、管道、仪表、管道密封点，以及压缩机、泵密封环设计可靠的密封措施；设置隔离区域避免由于受撞击、人为破坏或自然灾害等造成设备、管道破裂。

#### （1）防尘防毒、防灼伤、冻伤

所有的有毒有害物均在密闭的设备或管道中运行，正常情况下无有毒有害物的泄漏。加强维护与管理，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

有毒有害物产生的装置尽量露天布置。封闭场所如压缩厂房、泵房设置强制通风装置，降低岗位有毒有害物的浓度。

在可能散发有毒有害物的岗位设置有毒气体检测报警装置，防止有害气体浓度超标对操作工造成危害。

加强操作工人防护措施，从事有粉尘作业的工人上岗时应穿戴工作服，配防尘口罩。

化验工采样分析时，应根据不同的介质佩戴相应的防护用品。

接触有毒有害物的工作岗位配备空气呼吸器及防毒面具等防护器材，事故状态时保证操作工的安全。

#### （2）防静电

在防爆区域内的所有金属设备、管道、储罐都设计静电接地，不允许设备及设备

内部件与地相绝缘的金属体。

### (3) 防雷

各生产装置、设备、设施、贮罐及建构筑物设计有可靠的防雷保护装置，防雷设计应符合国家标准和有关规定。

架空管道以及变配电装置和低压供电线路终端，均设防雷电波侵入的防护措施。

装置内设置必要的避雷针（线）。

### (4) 触电防护

对电气设备外露可导电部分，均按《交流电气装置的接地设计规范》GB/T50065-2011 要求设计可靠接地装置。

移动式电气设备均采用漏电保护装置。

对可采用安全电压的场所，均采用安全电压。安全电压标准按《特低电压(ELV)限值》（GB/T3805-2008）。

### 6.3.9.3 自动化控制

本工程生产装置采用 DCS 系统，利旧原有控制系统，在控制室内进行集中显示报警和控制。为保证装置的安全运行，在原有安全仪表系统（SIS）基础上，增设 PSA 装置安全联锁，解吸气压缩机、产品质量等 SIS 逻辑，实现重要工艺参数的事故联锁处理。同时增设可燃有毒气体报警探头，在原有 GDS 上集成。

#### (一) 电气、电讯安全防范措施

(1) 采用双回路双变压器供电，仪表负荷、事故照明、消防报警等按一类负荷设计。

(2) 根据装置原料及产品的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电气设备，全厂可能产生静电的设备、管道等均采取防静电接地措施，电气防静电接 地与保护接地公用接地装置，有关设备、管道接在接地干线上。在较高建筑、

构筑物上设避雷装置。

- (3) 应急照明由应急电源装置不间断供电，部分装置设有局部照明和检修照明，爆炸危险场所配防爆灯具、防爆开关，并在各主要装置、太平门设火灾疏散标志。
- (4) 值班室内设置消防报警外线电话及与工厂安全相关生产相关重要设施、储罐区消防值班室之间的消防之通电话。

## (二) 消防及火灾报警系统

有易燃易爆危险的装置均为露天框架结构。

工艺设计中，易燃易爆的危险物料在正常操作条件下均置于密闭的设备和容器中，各个连接处采用可靠的密闭措施。对于因超温超压可能引起火灾危险的设备，设置自动报警信号及自动和手动紧急泄压措施。可燃气体输送管线及放空管末端均设置阻火器，所有压力容器上均设置安全阀。设置必要的紧急联锁切断系统。设备和管道绝热层采用不可燃保温材料。

### (1) 紧急停车和安全联锁

本项目紧急停车和安全联锁系统的设计按照一旦装置发生故障，该系统将起到安全保护作用的原则进行。在系统故障或电源故障情况下，该系统将使关键设备或生产装置处于安全状态下。为了方便操作和对突发事件的处理，在位于控制室的辅助操作台上设置了重要信号的联锁报警灯屏以及联锁复位按钮和紧急停车按钮等辅助设施。

### (2) 信号报警

所有的报警信息(过程报警、系统报警)可在 DCS 操作站上实现声光报警，并通过打印机输出。有关联锁的重要信号可同时在辅助操作台上实现声光报警。在可燃或有毒气体可能泄漏和聚积的场合，设置有毒气体检测报警器。各主要装置的仪表电源由保安电源（不间断供电电源）供电。

### （三）输送、储存过程中的防范措施

- （1）装置区设置围堰，围堰采用钢筋混凝土结构，周边设置截流沟或渠，可将消防水收集在截流沟或渠内，通过截流沟或渠送入厂区事故池内。
- （2）对输送管道、储罐定期专人检查、定期校验，做好记录。
- （3）输送管线应按《石油化工区管线综合设计规范》SH/T3054、《化工装置管道布置设计规定》HG/T20549 的要求执行。管道的施工、验收焊接应符合《工业金属工程施工及验收规范》GB50235 和《现场设备，工业管道焊接工程施工及验收规范》GB50236 的规定。
- （4）生产车间设置灭火器，厂区道路旁设置消火栓，要求 24h 不间断供水。
- （5）输送管道设置有毒气体泄露报警器。
- （6）定期清理管道，排出管内的污物，以减轻管道内腐蚀；按设计要求定期进行管道壁厚的测量，对管壁严重减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生。
- （7）加强对变换气、解吸气、产品气等输送管道、储罐的巡检，每班上下班各巡检一次，提高巡检的有效性；发现管道因人为或其他原因导致的受损应及时通知负责人，安排修理人员对破损管道的情况进行排查、维修；采用备用输送管道，必要时停产检修，以免对周围自然环境及人群身体健康造成影响。

#### 6.3.9.4 危废固废泄露事故风险防范措施

为降低危险固废转运及运输过程中物料洒落的环境风险，评价要求：

- ①在危险固废产生环节处进行危废的收集、包装，员工应确认包装物无破损。收集后的危废由专人转运至危废仓库，危废应轻拿轻放，防止包装破裂造成危废泄露，从而降低运输过程对沿线环境的影响。
- ②各种危险废物应用专门的容器储存，分区分类存放，并按类别做好标志，保证

其完好无损，禁止不相容的废物混储。

③目前，现有工程危废仓库已经建设。企业建设过程中严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行设计。贮存场所已经采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施。评价要求企业规范操作，危险固废收集至危废仓库后分类分区存放，及时委托有资质单位进行安全处置。

⑤严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《河南省环境保护厅关于印发河南省危险废物规范化管理工作指南（试行）的通知》（豫环文[2012]18号）进行收集、贮存和运输。运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解其性质、危险特征、包装容器的使用特性和发生意外的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。危险废物运输时必须配备押运人员，并按照行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通过的区域。

#### 6.3.9.5 甲醇储罐区泄露事故风险防范措施

综合罐区现有1座100m<sup>3</sup>的甲醇储罐。目前，采取的环境风险防范措施主要为：甲醇储罐区设置22m×16m×1.0m的围堰，配备高位报警装置、喷淋降温装置、视频监控、可燃气体在线监测、泡沫灭火器、洗眼器等。罐区严格按照相关防渗要求进行，并设置警示标识，相对封闭并有专人看护，严禁无关人员出入。围堰内设置单独的地沟，泄漏物料经地沟收集至事故水池，分批排入厂区污水处理站处理后达标排放。排水沟及相关管网均采取防腐、防锈、防渗措施，防止事故废水直接外排对地表水造成影响；

本项目不新增甲醇储罐，依托现有甲醇储罐及其风险防范措施进行环境风险的控制，评价要求储罐储存过程中易燃液体装料不能过满，否则不仅会使贮罐破裂，而且还会使液体大量流出，以致对周围环境造成影响，或发生火灾或爆炸。企业应减少原料的储存量，做到多批次、少量储存设置。储罐定期进行检查维护，对存在的安全问题提出整改方案，如发现贮存装置存在现实危险的，应当立即停

止使用，予以更换或者修复，并采取相应安全措施。同时，应严格执行相关风险管理与操作章程，对员工加强培训，非直接操作人员不得擅自进入储罐区。进行必要的安全消防教育，熟练掌握消防设施的使用，做好个人防护，对劳动防护用品和器具检查，做到万无一失才能使用。

#### 6.3.9.6 甲醇应急处置措施

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

#### 6.3.9.7 事故废水及初期雨水收集池

##### 1) 初期雨水收集措施

本次不新增占地，拆除现有煤气水分离部分设备进行建设，生产装置区初期雨水收集后送入现有厂区污水处理站进行处理后回用，清净区雨水送入现有厂区中水回用系统处理后回用。

经查阅相关资料，济源地区暴雨强度公式采用同济大学给出的解析法计算，工程厂址与济源同属豫北地区气候地理环境相似，因此，本次采用济源地区的暴雨强度公式，具体如下：

$$i = \frac{22.973 + 35.317 \lg T_e}{(t + 27.857)^{0.926}}$$

式中：i—设计暴雨强度（mm/min）；

P—重现期（年）；

t—降雨历时（分钟）

初期雨水流量计算公式为：

$$Q = \varphi \times i \times F \times T$$

式中：Q—初期雨水量， $m^3$ ；（ $mm/min$ ）；

T—收水时间，分钟，取 15 分钟；

$\phi$ —径流系数，取 0.7；

i—设计暴雨强度， $mm/min$ ；

F—汇水面积， $m^2$

本工程重现值  $T_e$  值取 2 年，降雨历时取 30min，项目占地约  $5346m^2$ ，经计算：

$Q \approx 44.02m^3$ 。目前，河南晋控天庆煤化工有限责任公司厂区现有一座  $1000m^3$  的初期雨水池，能够容纳该部分初期雨水。另外，根据多年运营情况，现有厂区初期雨水最大量约  $800m^3$ ，能够满足全厂初期雨水收集使用。

厂区实施雨污分流，设置单独的雨水沟渠管线。雨水收集管线设置换向截留阀门，初期雨水形成时开启阀门，将初期雨水收集于初期雨水池，分批次送入厂区现有污水处理站处理达标后排放；初期雨水之后则关闭阀门，后期雨水经雨水管网送至厂区雨水排放口直接排放。

## 2) 事故废水收集措施

事故排水主要指发生事故时或处理事故期间的物料泄漏、消防后的喷淋水、设备的冷却水及混入该系统的雨水等。当发生一般事故时，事故排水主要通过罐区的围堤、装置区围堰收集，进入事故水池，事故后将污水再送往污水处理站处理达标后排放，从而避免对环境造成污染。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019），事故水池容量应按下式计算：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\max} - V_3$$

式中： $(V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\max}$  为事故废水最大计算量， $m^3$ ；

$V_1$ 为最大一个设备装置的容量或贮罐的物料贮存量,  $m^3$ ; 取值  $1000m^3$  (甲醇储罐)。

$V_2$ 为装置区或贮罐区一旦发生火灾及泄漏时的最大消防用水量,  $m^3$ ; 结合《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) (2018年修订), 项目建成后, 全厂同一时间发生火灾次数确定为1次, 消防用水量按 $450L/s$ 计算, 火灾延续时间为 $3h$ , 则一次消防灭火用水量约为 $4860m^3$ 。

$V_{\text{雨}}$ 为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量,  $m^3$ ; 工程设有专用初期雨水池, 因此,  $V_{\text{雨}}$ 取值0。

$V_3$ 为事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量及事故废水导排管道容量之和,  $m^3$ ; 取值  $2000m^3$ 。

经计算, 项目完成后, 全厂事故废水量约 $7860m^3$ 。目前, 企业已建2座 $6000m^3$ 和1座 $450m^3$ 的事故池, 用于全厂范围内的事故废水的收集, 满足全厂事故废水的收集所需。事故废水经事故池收集后, 分批次进入厂内污水处理站, 处理合格后进入集聚区污水厂进一步处理, 然后达标排入外环境。

### 6.3.9.8 水环境影响防护措施

根据生态环境部的相关要求以及《水体污染防治紧急措施设计导则》, 企业应按照要求设置装置、区域、污水处理站三级防控体系, 在发生重大生产事故时, 可将泄漏物质和污染消防水控制在厂区, 防止环境风险事故造成水环境污染。

#### (1) 一级防控: 装置围堰区防火堤

主要生产装置区应设有围堰和导流设施, 用于事故状态下污水的收集, 防止事故水的漫流。围堰的排水控制阀在平时保持关闭状态, 当出现事故后, 泄漏的物料或消防灭火过程中产生的消防污水首先被拦截在装置区或罐区内。

#### (2) 二级防控: 事故水池及污水处理站

经调查，现有工程在输气站东侧（现有厂区南侧）设置了两个容积均为 $6000\text{m}^3$ 、三聚氰胺生产区拟建一座 $450\text{m}^3$ 事故池（全厂合计 $12450\text{ m}^3$ ）事故池，可满足本项目完成后全厂事故废水暂存需求。

### （3）三级防控：园区防控

园区污水处理厂加强对企业废水排放监管，如发现企业排水异常应立即通知企业切断废水排放，并立即上报园区应急管理中心，园区应急管理中心派专业技术人员对事故情形进行分析判定，根据事故类别采取相应处理措施（现场处理或启动园区应急预案），必要时联动周边企业对事故进行处理。严格将企业事故废水控制企业内部处理，禁止将事故废水事故外排。

污水处理的重要设备应有备用件，废水处理的药剂应充足备份。制定安全技术操作规程，制订出正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误引发的环境风险。企业在发现危险事故后，对可能造成周围环境恶化情况应及时通报当地政府、厂区周围人员及有关部门，做好三级防控工作。

防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图见图6.5-2。

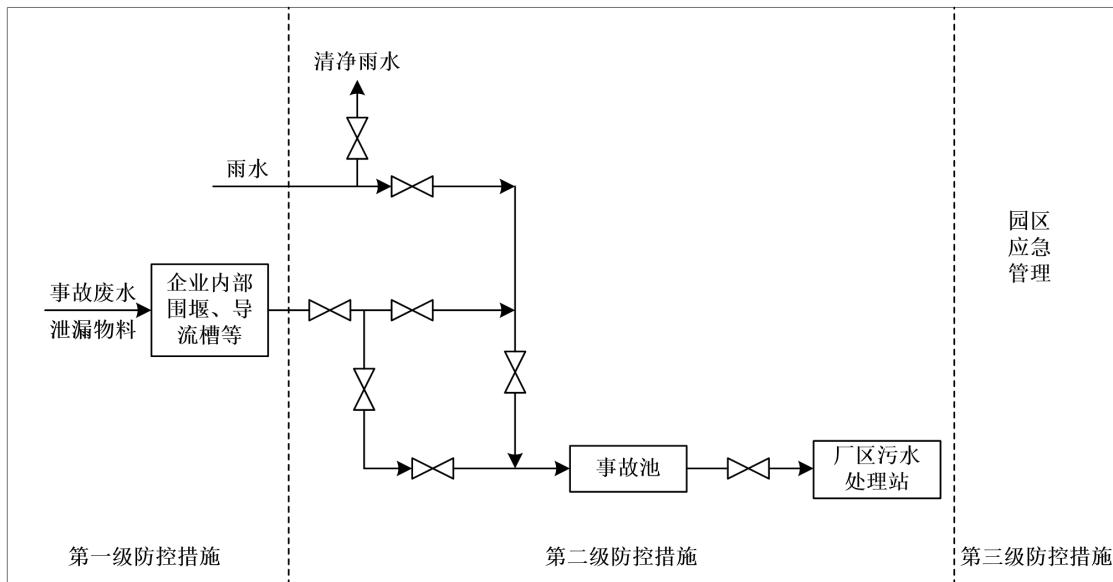


图 6-7 废水封锁系统示意图

企业应合理布置收集管沟，使事故废水、初期雨水等能自流到设在项目区内的事故池，然后送至厂区现有污水处理装置进行处理。

在发生重大生产事故时，利用三级防控体系，可将泄漏物料和污染消防水控制在厂区内，防止事故情况下事故废水进入厂外水体，从而对事故风险进行防范。

#### 6.3.9.9 其他事故预防措施

(1) 具有毒性危害的作业环境，应设计必要的洗眼器、淋洗器等安全防护措施，并在装置区设置救护箱。

(2) 建设单位应根据《生产经营单位安全生产事故应急预案编制指导》(GB/T29639-2013)及河南省《河南省环境保护厅关于印发河南省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》(豫环文[2015]116号)的要求，针对可能发生的各类事故和所有危险源编制突发环境事件应急预案。

#### 6.3.9.10 加强环保设备设施安全生产

根据《关于转发国务院安委会办公室生态环境部应急管理部“关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知”的通知》要求，本次评价企业在项目运行期间，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的

环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统和联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规范、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。对受委托开展环保设备设施建设、运营和检修第三方的安全生产工作进行统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促整改，不得“一包了之”，不管不问。

#### **6.3.9.11 建立健全安全环境管理制度**

- ①公司应健全安全、环境管理制度，并严格予以执行。
- ②严格执行我国有关的劳动安全、环境保护、工业卫生的规范和标准，最大限度地消除事故隐患，降低因事故引起的损失和对环境的污染。
- ③加强全员安全环保教育和培训，实行人员持证上岗制度。
- ④配备有毒有害气体检测和报警装置。
- ⑤应在公司医务室常备有毒有害气体中毒急救药品。
- ⑥定期检查 PSA 装置区各设备、管线等，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。
- ⑦建立事故应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会力量救援，使损失和对环境的污染降低到最低限度。

### 6.3.9.12 地下水污染应急措施

#### (1) 应急治理程序

针对应急工作需要，参照“场地环境保护标准体系”的相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序见图6-8。

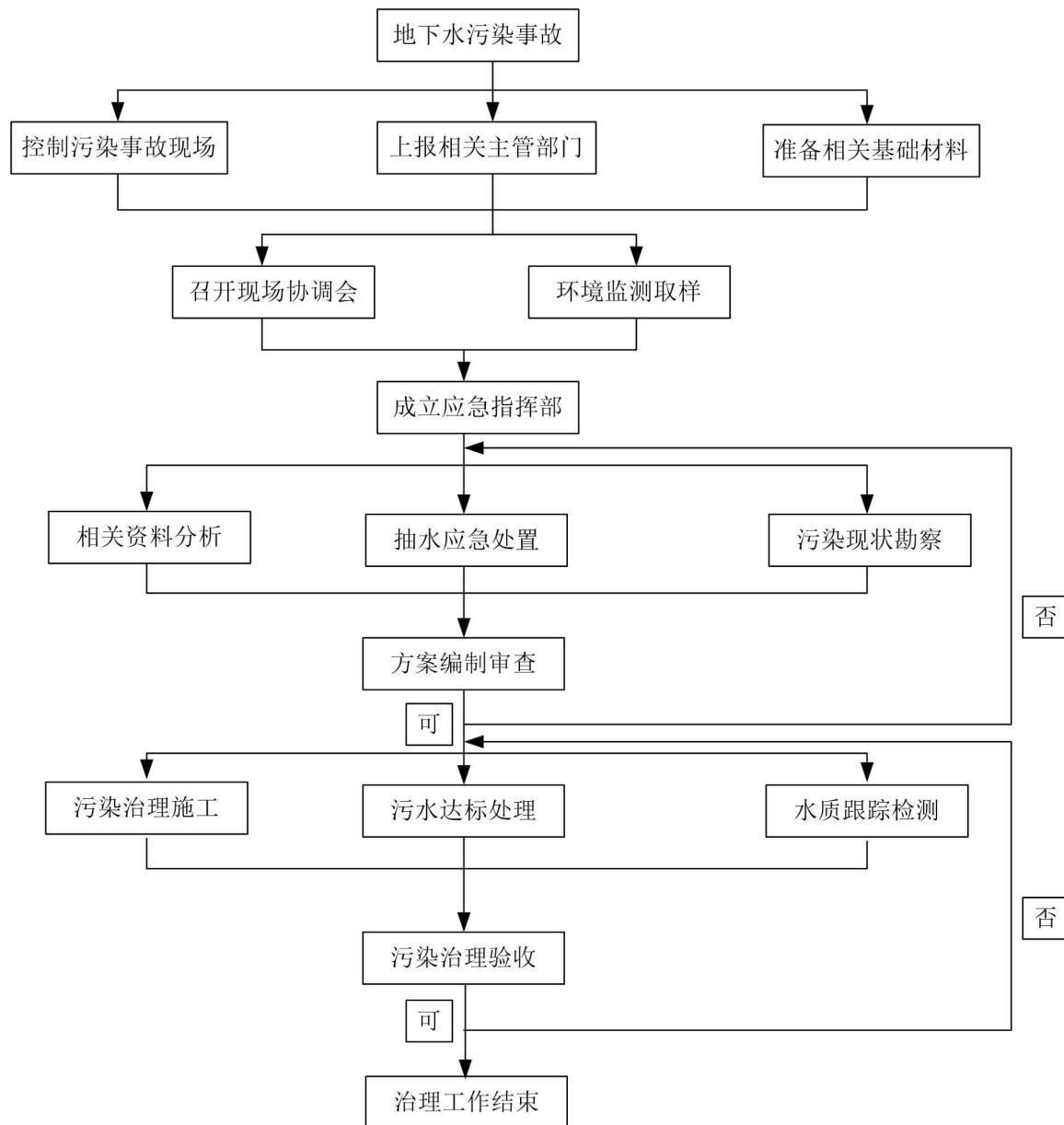


图66-8 地下水污染应急治理程序框图

## （2）地下水污染治理措施

当发生污染事故时，污染物的运移速度相对较慢，污染范围可能较小，因此建议采取如下污染治理措施。

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，合理布置抽水井的深度及间距，并进行试抽工作。
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- ⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。
- ⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

## （3）应注意的问题

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

- ①在具体的地下水污染治理中，往往要多种技术结合使用。一般在治理初期，先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物如油类等，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。
- ②因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。
- ③受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复。地下水和土壤是相互作用的，如果只治理了受污染的地下水而不治理土壤，由于雨水的淋滤或地下水位的

波动，污染物会再次进入地下水体，形成交叉污染，使地下水的治理前功尽弃。

④在地下水污染治理过程中，地表水的截流也是一个需要考虑的问题，要防止地表水补给地下水，以免加大治理工作量。

#### 6.3.9.13 风险事故应急预案

建设项目在生产过程和运输过程将产生潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故的概率必然会降低，但不会为零。为使环境风险减小到最低程度，必须加强劳动安全管理，制定完善、有效的安全措施，尽可能降低事故发生概率。

一旦发生事故，需要采取应急措施，控制和减少事故危害。而有毒有害物质泄漏至周围环境，则可能危害环境需要实施社会救援，因此建设单位需要制定相应的应急预案。

企业现有工程已经完成备案，本次工程建成后应按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则》进行补充完善。根据《河南省环境风险源企业环境应急预案编制指南》[豫环文〔2013〕75号]、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》（环办应急〔2018〕8号）的要求，应急预案涉及的主要内容见表6-46所示。

**表6-46 突发事故应急预案内容**

序号	项目	内容及要求	
1	总则	预案的编制目的、编制依据、适用范围和工作原则	
2	基本情况调查	企业基本情况及厂区布置、企业生产现状、企业周边环境状况及环境保护目标	
3	环境风险分析	环境风险源与环境风险评价、潜在环境风险分析、企业应急能力评估	
4	应急组织机构及职责	组织体系、指挥机构组成及职责	
5	预防与预警	预防及措施	环境风险源监控：明确厂区内监控设备设施、监控内容、监控人员、物资配备等内容；预防措施：明确厂区内生产、储存、运输、管理及操作、职业卫生等环节风险预防措施内容
		预警及措施	明确事件预警的条件、方式、方法以及进入预警状态后企业各部门，以及报请政府相关部门应当采取的措施等
6	应急响应与措施	响应分级	针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、企业单位内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将企业单位突发环境事件分为不同的等级。
		应急程序	根据不同响应级别，分级阐述应急程序。给出应急响应程序示意图。
		应急措施	企业自身救援队伍和当地其他应急救援队伍应做好如下应急工作；待应急专家抵达后，根据专家指导意见进行处理。应急措施包括：突发环境事件厂区内现场应急措施、突发环境事件厂区外应急措施和受伤人员现场救护、救治与医院救治
		应急监测	企业单位应根据事件发生时可能产生的污染物种类和性质，配置（或依托其他单位配置）必要的监测设备、器材和环境监测人员。当地环境应急监测部门或企业内部环境应急监测组应迅速组织监测人员赶赴事件现场，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括废水和废气监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，
		信息报告	突发环境事件发生后，要及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。
		应急终止	(1) 明确应急终止的条件。事件现场得以控制，环境符合有关标准，导致次生衍生事件隐患消除后，经事件现场应急指挥机构批准后，现场应急结束；(2) 明确应急终止的程序和措施；(3) 明确应急状态终止后，继续进行跟踪环境监测和评估工作的方案。
7	后期处置	应明确受灾人员安置及损失补偿；对生态环境的恢复；应急过程评价；事件原因、损失调查与责任认定；提出事件应急救援工作总结报告；环境应急预案的修订；维护、保养、增补应急物资及仪器设备	
8	应急培训和演练	制定培训计划，明确各类人员培训内容方法、时间地点和频次等；明确企业单位根据环境应急预案进行演练的内容、范围和频次等内容	
9	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容	
10	保障措施	通信与信息保障	明确与应急工作相关联的单位或人员通信联系方式，并提供备用方案。建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息通畅

		应急队伍保障	明确各类应急队伍的组成，包括专业应急队伍、兼职应急队伍及志愿者等社会团体的组织与保障方案
		应急物资装备保障	明确应急救援需要使用的应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系方式等内容
		经费保障	明确应急专项经费（如培训、演练经费，应急物资购置、维护费用和事件处置费用等）来源、使用范围、数量和监督管理措施，保障应急状态时单位应急经费的及时到位
		其它保障	根据本单位应急工作需求而确定的其他相关保障措施，如：交通运输保障、治安保障、技术保障、医疗保障、后勤保障等。
11	预案的修订、评估和备案		明确预案的修订条件、评估方式方法、备案部门与时限等要求
12	预案的实施和生效时间		列出预案实施和生效的具体时间；预案更新的发布与通知，抄送的部门、园区、企业等。
13	附件	(1) 环境风险评价文件（包括环境风险源分析评价过程、突发环境事件的危害性定量分析）；(2) 危险废物登记文件及委托处理合同；(3) 区域位置及周围环境保护目标分布、位置关系图；(4) 重大环境风险源、应急设施(备)、应急物资储备及分布一览表；雨水、清净下水和污水收集管网、污水处理设施平面布置图；事故废水处理流程图。(5) 企业周边区域道路交通图、疏散路线、交通管制示意图。(6) 内部应急人员的职责、姓名、电话清单；(7) 外部（政府有关部门、园区、救援单位、专家、环境保护目标等）联系单位、人员、电话；企业突发环境事件报告单。(8) 各种制度、程序、方案等；(9) 其他。	

## (1) 应急计划区确定及分布

建设单位应根据本厂生产、使用、储存危险化学品的品种、数量、性质及可能引起重大事故的特点，确定应急计划区，并将其分布情况绘制成图，以便在一旦发生紧急事故后，可迅速确定其方位，及时采取行动。项目应急计划区主要为PSA装置区。

## (2) 应急组织

### ①企业应急组织

设立企业内部急救指挥部，由经理及各有关生产、安全、设备、保卫、环保等部门的负责人组成，负责现场全面指挥，并明确各自的责任和分工，设立专业救援队伍。

### ②地区应急组织

一旦发生事故，应及时和当地有关化学事故应急救援部门联系，迅速报告，请求当地社会救援中心组织救援。

### **③急保护目标**

根据突发事故大小，确定应急保护目标。当发生危险化学品泄漏或者燃烧爆炸事故时，厂区周围 5000m 内的居民点都应为应急保护目标。

### **④应急报警**

在发生突发性大量泄漏或火灾事故时，事故单位或现场人员，在积极组织自救的同时，必须及时将事故向有关部门报告。

### **⑤应急处置预案**

在接到事故报警后，应迅速组织应急救援队伍，救援队伍在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发生，做好撤离、疏散、危险物的清除工作。

#### **1) 生产装置区事故处理**

- a.联系调度相关技术人员；
- b.启用备用电源；
- c.启动消防系统；

发生停电事故时及时启动备用电源，同时启动废气污染治理设施，回收物料后再排放。对于泄漏的物料应及时收集至备用罐中，产生的物料冲洗水及时收集至事故废水收集池中。

#### **2) 管线破裂及储罐破裂引起大量物料泄漏，处置方法**

迅速停止作业或者局部停车，应急救援人员对泄露处进行堵漏，合理通风，加速扩散，在确保不发生爆炸的情况下，可通过火炬点燃排空，如发生着火事件，利用雾状水冷却着火设备，进行带火堵漏，不可灭火。

应急处理人员必须穿化学防护服（完全隔离），佩戴正压自给式呼吸器。相应废水排入事故水池或废水处理系统经达标后排放。同时视情况跟踪监测待水质正常后再排水。以保证对下游水质不造成影响。注意风向，及时转移多余人员。

通知生产调度室及有关岗位，并联系防护站，消防队进行抢救。

#### **4) 阀门、管线破裂引起泄漏处置方法**

如阀门、管线破裂，泄漏量相对较少，可根据本单位工程及设备情况，由应急救援人员穿戴响应防护用品，进行查漏补漏。

#### **5) 火灾的处理控制措施**

为防止火灾危及相邻设施，采取以下保护措施：对周围设施及时采取冷却保护措施；迅速疏散受火势威胁的物资；灭火人员应尽量利用现场现成的掩蔽体或尽量采用卧姿等低姿射水，尽可能地采取自我保护措施。消防车辆不要停靠离爆炸性废物太近的水源。

遇爆炸性火灾时，迅速判断和查明再次发生爆炸的可能性和危险性，紧紧抓住爆炸后和再次发生爆炸之前的有利时机，采取一切可能的措施，全力制止再次爆炸的发生。切忌用沙土盖压，以免增强爆炸性废物爆炸时的威力。

一旦灭火人员发现有发生再次爆炸的危险时，应立即向现场指挥报告，现场指挥应迅即作出准确判断，确有发生再次爆炸征兆或危险时，应立即下达撤退命令。灭火人员看到或听到撤退信号后，应迅速撤至安全地带，来不及撤退时，应就地卧倒。

#### **⑥应急疏散**

根据事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员疏散。同时，结合响应需求，及时告知厂区及周边企业人员、群众实施紧急疏散，尤其是下风向的居民和南司窑村、司窑村等附近居民进行紧急疏散，避免伤亡。

应急疏散应注意以下几点：

- (1) 警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒，并进行道路交通管制；
- (2) 除消防及应急人员外，其他人员禁止进入警戒区；

(3) 应向上风向转移，不要在低洼处停留，并查清是否有人留在污染区和着火区。

#### **⑦应急设施、设备与器材**

- (1) 储罐区应设水喷洒（雾）设施，应有备用罐、收集池等；
- (2) 配备一定的消防器材，如泡沫、二氧化碳灭火器及喷水设施；
- (3) 配备一定的防毒面具和化学防护服；
- (4) 应规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障。

#### **⑧应急医疗救护组织**

应急医疗救护组织包括厂内医疗救护组织和厂外医疗机构。负责事故现场、工厂邻近区受事故影响的临近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。

#### **⑨应急环境监测及事故后评估**

配备专业队伍负责对事故现场和近距离环境敏感点进行监测，配备一定现场事故监测设备，及时准确发现事故灾害，并对事故性质、参数预后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

#### **⑩应急状态终止与恢复**

规定应急状态终止程度：事故善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

善后计划应包括对事故现场做进一步的安全检查，尤其是由于事故或抢救过程中留下的隐患，是否可能进一步引起新的事故。对事故原因分析、教训的吸取，改进措施及总结，写出事故报告。

#### **⑪人员培训与演练**

定期组织救援培训与演练，各队伍按专业分工定期训练，提高指挥水平和救

援能力。对全厂职工进行经常性的应急常识教育。

#### **⑫公众教育和信息**

对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。编写可能泄漏物质的毒性介绍、应急自救的措施小册子，向事故可能波及的村庄散发。

#### **⑬记录和报告**

设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。

#### **⑭与区域环境风险管理联动**

企业所处园区建有专门的风险预警体系，企业应完善自身体系，并入区域联动，完善区域环境风险管理。应急预案应在分级响应、区域联动方面提出与园区突发事件应急预案、焦作市突发环境事件应急预案进行有效衔接。

#### **⑮应急环境监测计划**

企业在突发性污染事故发生时，按事故处置预案进行处置的同时，应立即开展环境风险应急监测，以确定污染的范围和程度，为政府和环保管理部门采取应急响应级别和采取措施提供依据。

### **6.3.10 风险防范设施及投资概算**

#### **6.3.10.1 风险防范设施**

本项目需采取的风险防范措施主要包括双回路电源、有毒气体检测报警系统，原料罐区的围堰、事故收集管网及收集池等。主要措施有：

- (1) 在装置区建设围堰和导流槽，配套事故废水收集管网，与事故水池相连；地面硬化、防渗处理；
- (2) 在装置区安装有毒有害气体检测报警系统和探头，并与中控室相连。
- (3) 装置区安装视频监控装置；配套火灾自动报警装置和消防灭火系统；配套防毒面具、自给式正压呼吸器、橡胶防护服、防护手套、防护眼镜、淋浴、洗

眼器等劳保用品等。

(4) 建立企业、园区、焦作市及沁阳市政府间的联动机制，在发生环境风险事故后根据风险事故响应级别及时通知园区管理部门进行处置，视情况通知周边村庄进行疏散。

### 6.3.10.2 风险措施投资估算

企业应重视风险防范，尽快建设相关的设施，力争将事故风险降低到最低限度，风险设施新增投资 41 万元，企业应认真逐一落实。

项目需要建设的设施名称及投资概算详见表 6-47。

表 6-47 风险事故应急措施和设施投资估算一览表

序号	环境风险设施		数量	投资(万元)
1	PSA 装置区	生产装置区安全连锁系统	1 套，新增	25
		生产装置区灭火器	若干，新增	5
		有毒、可燃气体泄漏报警装置	4 套，新增	6
		生产系统管道、法兰、阀门及容器设备应采用相应的耐腐蚀材料和采取必要的防腐措施，采用的电气设备和电线应具有耐腐蚀性能	/	/
		加强设备管理，确保设备完好，对破损的容器及时更换，防止跑冒滴漏现象发生。制订严格的操作、管理制度，工作人员应培训上岗	/	/
2	甲醇储罐	设置 22m×16m×1.0m 的围堰，配备高位报警装置、喷淋降温装置、视频监控、可燃气体在线监测、泡沫灭火器、洗眼器等。罐区严格按照相关防渗要求进行，并设置警示标识，相对封闭并有专人看护，严禁无关人员出入。围堰内设置单独的地沟，泄漏物料经地沟收集至事故水池	依托现有	/
3	事故收集	事故水池：2 座 6000m <sup>3</sup> 、1 座 450m <sup>3</sup>	1 套，依托现有	/
		初期雨水池：1 座 1000m <sup>3</sup>	1 套，依托现有	/
4	危险固废	依托已建的危废仓库，危废仓库已采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施；	依托现有	/
		危险固废产生环节处进行危废的收集、包装；各种危险废物应用专门的容器储存，分区分类存放，并按类别做好标志，保证其完好无损，禁止不相容的废物混储；危废仓库地面基础必须防渗；危险固废及时清运，不再厂区厂区储存；		
		严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《河南省环境保护厅关于印发河		

		南省危险废物规范化管理工作指南（试行）的通知》（豫环文[2012]18号）进行收集、贮存和运输。运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解其性质、危险特征、包装容器的使用特性和发生意外的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。危险废物运输时必须配备押运人员，并按照行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通过的区域；		
5	配备警示牌、安全疏散通道指示牌、防护用具、淋浴、洗眼器、急救器材和药品等。制定风险应急预案，进行事故应急培训等	若干	5	
合计			41	

### 6.3.11 环境风险评价结论

项目涉及甲醇、变换气、净化气、解吸气、产品气，主要涉及甲醇、CO、H<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、H<sub>2</sub>S、N<sub>2</sub>等危险物质，经分析，本项目环境风险评价工作等级为二级。结合项目风险识别，评价确定项目环境风险事故情形为：解吸气缓冲罐泄露和甲醇储罐管线泄露。

根据预测，解吸气缓冲罐泄露孔径为10mm圆形孔径，最不利气象条件下，CO大气毒性终点浓度<sup>-1</sup>最远影响距离为360m，出现时间为4min。大气毒性终点浓度<sup>-2</sup>最远影响距离为860m，出现时间为9.56min。项目解吸气缓冲罐泄漏对环境有一定的影响，尤其是南侧临近的宋寨村。甲醇储罐管线泄露为10%孔径，最不利气象条件下，大气毒性终点浓度<sup>-1</sup>和大气毒性终点浓度<sup>-2</sup>最远影响距离分别为20m和60m，均在厂区范围内。

项目通过优化设计、设置安全连锁系统、有毒、可燃气体泄漏报警装置等，能有效控制物料的泄漏，同时依托厂区现有事故池、初期雨水池等，能够对事故废水、初期雨水等进行有效的收集。同时，项目应严格的生产管理和技术手段予以杜绝，制定防范事故发生的工作计划、消除事故隐患的措施等，从源头上控制风险事故的发生。

本次评价通过对项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出风险防范及应急措施，企业应结合项目特点，制定突发环境事故应急预案及区域风险防范应急救援措施。建设单位在严格落实环境影响评价及安全评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，本项目建设的环境风险可防控。

**表 6-48 建设项目环境风险影响评价自查表**

	危险物质	名称	CH <sub>4</sub>	CO	H <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> ~C <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	甲醇	/											
		存在总量/t	10.995	14.812	11.345	0.761	98.879	1.24	168	/											
风 险 调查	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数/人			5km 范围内人口数 43174 人															
		地表水	每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)					/人													
	地下水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>														
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>														
		地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input checked="" type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>														
	包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>														
物质及工艺系统危险性		Q值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>		Q≥100 <input type="checkbox"/>												
		M值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input checked="" type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>												
		P值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input checked="" type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>												
环境敏感程度		大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>												
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input checked="" type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>												
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input checked="" type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>												
环境风险潜势		IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>													
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			简单分析 <input type="checkbox"/>													
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>															
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>															
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>				地下水 <input checked="" type="checkbox"/>													
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>			经验估算法 <input type="checkbox"/>			其他估算法 <input type="checkbox"/>												
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>			AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>												
		预测结果	解吸气储罐泄露	大气毒性终点浓度-1: 最大影响范围 360m																	
				大气毒性终点浓度-2: 最大影响范围 860m																	
		甲醇储罐		大气毒性终点浓度-1: 最大影响范围 20m																	
				大气毒性终点浓度-2: 最大影响范围 60m																	
	地表水	最近环境敏感目标, 到达时间/h																			
	地下水	下游厂区边界到达时/d																			
重点风险防范措施		优化设计、设置安全连锁系统、有毒、可燃气体泄漏报警装置等																			
评价结论与建议		建设单位在严格落实环境影响评价及安全评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上, 项目建设的环境风险可防控。																			
注: “□”为勾选项, “”为填写项。																					

# 第七章 环境经济损益分析

## 7.1 环境经济损益分析概述

社会的生产过程，从环境的角度看，就是一个向自然索取资源和向环境排放废物的过程，生产能力的扩大也就意味着索取和排放增加的可能性增大，对环境产生影响的力度可能增强。因此一个建设项目除经济效益外，还应考虑环境和社会效益。环境经济损益分析的目的，主要是为了考察建设项目投入的环境保护费用的实效性。采用环境经济评价方法，分析项目投入的环境保护费用产生的环境效益和投资的经济效果。

## 7.2 经济效益分析

主要经济指标见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目主要经济指标汇总表

序号	项目	单位	指标	备注
4	年销售收入	万元	10576	平均
5	年营业税金及附加	万元	59	平均
6	年总成本费用	万元	3698	平均
7	年利润总额	万元	6894	平均
8	年所得税（所得税税率 15%）	万元	1723	平均
9	税后利润	万元	5170	平均
10	投资利润率	%	57.45	平均
11	投资回收期(所得税前)	年	2.72	含基建期
12	投资回收期(所得税后)	年	3.18	含基建期
13	全投资内部收益率	%	60.37	所得税前
14	全投资内部收益率	%	46.96	所得税后

本项目总投资为 10000 万元，项目投产后，预计年销售收入约 10576 万元，可实现税后利润约 5170 万元。项目投资回收期（税后）预计为 3.18 年。本项目经济效益较好。

### **7.3 社会效益分析**

工程建成投产后，将会对地方财政收入和当地居民收入等方面产生良好的社会效益，主要表现在：

- ①项目建设能够增加当地的财政收入，带动当地经济发展和产业结构调整。
- ②能够为增加当地居民收入，有利于社会的稳定和发展。
- ③该项目的实施可满足目前国内市场需求对产品的需求，对带动区域经济发展具有积极意义。
- ④增加就业机会，促进地区经济发展。本项目建设符合国家产业政策，项目选址符合相关规划及国家土地政策。项目运行投产后，可以增加当地财政收入，提高企业知名度，提高企业的整体发展水平，为企业带来更大效益、增强其市场竞争能力。同时本项目的建设可以为周围群众提供就业机会，缓解当地社会就业压力，增加当地人民收入水平。

综上所述，该项目的社会效益显著。

### **7.4 环境效益分析**

从经济效益、社会效益角度考虑，该工程于国于民有利，但制约此工程的因素主要是环境保护问题。因此，为了将环境影响减少到最小程度，必须实施环境保护工程措施，投入必要的环保建设费用和运行费用，才能达到保护周围环境的要求。

#### **7.4.1 环保投资估算**

工程产生的主要污染因素有废气、废水、噪声以及固体废物等，根据项目拟采取的环境保护措施和对策，工程总体环保投资估算约为 44 万元，环保投资占工程总投资的 0.44%。

## 7.4.2 环保措施效益分析

### 7.4.2.1 环境污染可能造成的损失分析

若不采取环保措施，该项目具体的环境影响有以下几个方面：

- (1) 生产过程逸散废气的排放，影响厂区及周边环境；
- (2) 生产废水及生活污水的排放，影响地表水体水质；
- (3) 固废排放，对环境造成危害；
- (4) 噪声超标，干扰周边居民生活，影响职工身心健康。

### 7.4.2.2 采取环保措施后，污染物削减情况

- (1) 项目逸散废气量不大，对环境影响较小。
- (2) 工程建成后，项目废水经厂区污水处理站处理后，全本不新增废水排放量和废水污染物。
- (3) 各类固体废物得到综合利用或安全处置。
- (4) 通过采取综合降噪措施，厂界噪声能够达标排放。
- (5) 通过对风险物质存在区域采取风险防范措施，降低了风险发生的概率，将风险事故发生后对环境的影响降到最低。
- (6) 通过厂区绿化，营造一个整洁、优美的生产办公环境。

综上所述，采取评价要求的各项污染治理措施后，有利于削减生产过程中产生的 COD、NH<sub>3</sub>-N 等废水污染物，以及各类固体废物、噪声等向外环境的排放量，极大程度上减轻了对区域环境的影响。

综上所述，工程技术成熟，产品竞争力强，市场效益好，很大程度上会促进当地经济发展，并带动相关行业的发展；环保设施的投入使污染物的排放保证满足标准要求。通过对环保措施及资源综合利用进行必要投资，保护了环境，节约了资源，使污染物得到妥善处理或达标排放，在发展经济的同时，使工程对区域环境的不利影响降到最低限度，从环境、经济、社会效益综合分析，本工程建设是可行的。

## 第八章 环境管理与监测计划

环境管理是企业管理中一项重要的专业管理。加强环境监督、管理力度，是实现社会效益、经济效益、环境效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施。

环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基本手段和信息基础。加强项目污染监控工作，是了解和掌握企业排污特征，研究污染发展趋势，保证环保措施正常运行和提高能源综合利用的有效途径。

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境保护管理机构的设置

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、扩建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业的环保工作。

目前，河南晋控天庆煤化工有限责任公司已设置了环境管理机构-安环科，并配置了必要的管理人员和管理设备，负责本厂的环保工作，管理人员具有具备一定清洁生产和环境管理知识，熟悉本厂各生产部门的特点，有责任心和较强的组织能力。河南晋控天庆煤化工有限责任公司正常运行后，应积极组织开展对各车间技术人员和操作人员的环境管理知识培训，把环境管理落实到生产的各个环节，以便于监督管理，做到防微杜渐，防患于未然。

#### 8.1.2 环境管理机构职责

项目环境管理部门应负责完成下列任务及职责：

- (1) 贯彻并执行国家、省、市、地方及行业制定的环保法规和环境标准。
- (2) 制定本公司切实可行的环境保护管理制度和条例。
- (3) 确保各环保设施正常、高效运行，及时解决其运行中出现的问题，制定事故风险应急预案。

- (4) 积极推广环保新技术和经验。
- (5) 负责公司环保的统计工作，按时、准确地填写，上报各种环保报表，及时整理和归档各类环保资料。
- (6) 按照规定定期向有关环保执法部门及相关部门办理排污申报、登记和缴纳各种费用等事宜。
- (7) 参与工程项目的建设、审查和验收，监督检查环保设施的“三同时”等规定的贯彻执行情况，按有关规定为环保项目向有关部门进行申报和办理各种审批手续。
- (8) 通过各种形式，对职工、群众进行环境保护宣传教育活动，接受群众监督。

### 8.1.3 环境管理要求

本次环评提出项目在各阶段的具体环境管理要求见表 8-1。

**表 8-1 项目建设各阶段的环境管理要求**

管理内容	职责
建设阶段	<p>1、严格“三同时”制度，并根据环评提出的污染防治措施落实相关配套环保措施，保证项目建设和环评批复的一致性。</p> <p>2、规范施工行为，加强施工人员的管理。生产线安装过程应避免噪声扰民现象，加强安装过程固废的管理。</p>
运行阶段	<p>1、在项目试生产前，汇同施工单位、设计单位检查环保设施是否符合“三同时”原则，并将检查结果和项目准备试生产时间报告当地环境保护行政主管部门，经检查同意后开始进行试生产，其间监督环保设施与主体工程同时投入运行。</p> <p>2、制定切实可行的环保管理制度和条例。组织开展环保宣传教育培训。把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到车间班组和岗位，进行全面管理。实施有效的“三废”综合利用开发措施。收集整理和推广环保技术经验，及时解决运行中出现的环保问题。</p> <p>3、按照责、权、利实施奖罚制度，对违反法规和制度的行为根据情节给予处罚，对有功者给予奖励。</p> <p>4、配合当地和上级环保主管部门，认真落实国家环保法规和行政主管部门的规定。接受环保管理部门的监督监测。</p> <p>5、加强对企业废气排放的非正常工况的监督管理，一旦发生环保设备设施运行不正常，应进行提前检修或者维护，保证废气污染物实现达标排放。</p> <p>6、针对项目废水处理站的运行异常情况应制定相关的管理制度，加强对污水处理站的监控，发现异常及时处理。</p>

#### **8.1.4 污染物排放清单及排放管理要求**

结合国家排污许可制度的相关要求，本项目工程组成见表 8.1-2；原辅材料及能源消耗见表 8.1-3 和表 8.1-4。

表 8-2 项目主要建设内容一览表

分类	建筑物名称		数量 (套/座)	面积 (m <sup>2</sup> )	高度 (m)	备注	依托关系
主体工程	PSA 装置		1	2108	露天	包括压缩机罩棚、PSA 装置和吸附脱附装置	新建，拆除现有泡沫站和 1#煤气水分离部分设备
公辅工程	机柜室（甲烷合成）		1	200	/	/	依托现有
	中心控制室		1	200	/	/	依托现有
其它	泡沫站		1	189	砖混	现有泡沫站处于本项目占地范围内，需搬迁新建。该泡沫站与本项目不相关联	新建
环保工程	废气	低温甲醇洗废气排放口	1	90m 排气筒直接排放		/	依托现有
	污水处理单元		1	预处理单元：隔油池+两级气浮池；生化处理单元：水解池+厌氧池+A/O+水解池+A/O；深度处理单元：混凝反应池+臭氧氧化池+砂滤池；污水站处理规模 400m <sup>3</sup> /h。		/	依托现有
	中水回用单元	1	多介质过滤+保安过滤+超滤+保安过滤+反渗透；中水回用系统处理规模 200m <sup>3</sup> /h		/	不涉及	
	固废	危废暂存间	1	1 座 1000m <sup>2</sup> 危废暂存间		/	依托现有
	事故水池		1	2 座 6000m <sup>3</sup> 事故池+1 座 450m <sup>3</sup> 事故池		/	依托现有
	初期雨水池		1	1000m <sup>3</sup>		/	依托现有

**表 2-3 新增辅助材料消耗表**

序号	原材料种类	单位	消耗量	备注
1	吸附剂	m <sup>3</sup> /次	410	寿命10~15年
2	粗煤气	Nm <sup>3</sup> /hr	103633.34	现有粗煤气装置提供

**表 8-4 主要动力消耗表**

名称	规格	单位	规模	备注
电	10KV、50HZ	kW/h	3600	压缩机用电
冷却水	≤32°C	t/h	310	动力设备
仪表空气	P=0.40~0.6MPad p≤-40°C	Nm <sup>3</sup> /h	60	仪表及程控阀用
置换用氮	P≥0.6Mpa N <sub>2</sub> ≥99.5mol% O <sub>2</sub> ≤0.5% dp-70°C	Nm <sup>3</sup> /h	1200	开停车置换用数小时

应向社会公开的污染物排放清单见表 8-5~11。

表 8-5 项目有组织污染源排放清单一览表

污染物	引风量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			处理措施	处理效率	排放情况				排放限值	
		mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			污染物	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h
低温甲醇洗 CO <sub>2</sub> 排放气 (CO <sub>2</sub> 尾气洗 涤塔外排气)	CO <sub>2</sub>	10515.27	/	20.66	/	90m 排气筒高空排 放	/	CO <sub>2</sub>	/	20.66	/	/
无组织废气	非甲烷总烃	/	/	0.0000013	0.00001	加强设备管理，同时建立必要的各项管理制度，加强操作工人的岗位巡查制度，发现泄漏及时消除，减少跑冒滴漏等现象的发生	/	非甲烷 总烃	/	0.0000013	0.00001	2.0

表 8-6 改扩建后, CO<sub>2</sub>排放气污染物排放情况

污染源	排气量(平 均值) m <sup>3</sup> /h	污染 物名 称	排 放 浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	排 放 速 率 (kg/h)	排 放 量(t/a)	标准限值		排放源参数		
						排 放 浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	排 放 量 (kg/h)	高 度/m	直 径/m	温 度/°C
低 温 甲 醇 洗	CO <sub>2</sub> 排放气	H <sub>2</sub> S	0.05	0.0029	0.023	5	/	90	1.1	常温
		CO <sub>2</sub>	/	139200	/	/	/			

表 8-7 项目无组织污染源排放清单一览表

污染源	污染 物	排 放 量 t/a	面源尺寸(长×宽×高, m)	执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )
PSA 装置区	非甲烷总烃	0.00001	64×32×1.5	2.0

**表 8-8 改扩建项目废水防治措施情况一览表**

类别	产污环节	主要污染物	防治措施		执行标准
废水	循环水站外排废水	COD、SS、氨氮、总氮	<p>污水处理站：设计处理规模为 400m<sup>3</sup>/h。分为预处理、生化处理、深度处理和污泥处理等四个单元。</p> <p>预处理单元：隔油池+两级气浮池；</p> <p>生化处理单元：水解池+厌氧池+A/O+水解池+A/O；</p> <p>深度处理单元：混凝反应池+臭氧氧化池+砂滤池。</p> <p>中水回用系统：“多介质过滤+保安过滤+超滤+保安过滤+反渗透”。设计处理规模（产水量）为 200m<sup>3</sup>/h。</p>	依托现有	<p>全厂总排口依据以下标准综合确定：</p> <p>1、《合成氨工业水污染物排放标准》(DB41/538-2017)</p> <p>2、《葛洲坝水务（沁阳）有限公司（沁阳市第二污水处理厂）收水标准：</p> <p>pH: 6-9, COD: 180mg/L, BOD<sub>5</sub>: 145mg/L, SS: 80mg/L, NH<sub>3</sub>-N: 30mg/L, 总氮: 50mg/L, 总磷: 1.5mg/L, 氰化物: 0.2mg/L, 挥发酚: 0.1mg/L, 硫化物: 0.5mg/L, 石油类: 3mg/L</p>

表 8-9 改扩建后，全厂废水产排情况一览表

处理单元			废水量 (m <sup>3</sup> /h)	水质 (单位: mg/L, pH 无量纲)									
				pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	氟化物		
污水处理站	进水	本项目	0.45	/	100		50	13	25	/	/		
		现有工程	347.3166	7~8	1430.89	340.84	125.68	224.13	277.38	1.88	11.1		
		合计	347.7666	7~8	1429.2	340.4	125.6	223.9	277.1	1.88	11.09		
	净化效率		/	/	90.1%	84.5%	76.5%	96.4%	77.9%	60%	/		
	出水		347.7666	7~8	141.49	52.76	29.52	8.06	61.24	0.75	11.09		
污水处理站排水			92.7666	7~8	141.5	52.76	29.52	8.06	61.24	0.75	11.09		
其它外排废水	中水系统排水		84	7~8	55	15	50	15	30	/	/		
	脱盐系统排水		101.055	7.5	50	10	50	10	20	/	/		
	循环水站排水		4.03	/	50	/	50	13	25	/	/		
总排口废水			281.8516	7~8	81.61	25.42	43.26	10.9	36.63	0.26	3.67		
《合成氨工业水污染物排放标准》(DB41/538-2017) 表1间接排放限值			6~9	180	/	80	30	50	1.5	/			
葛洲坝水务（沁阳）有限公司（沁阳市第二污水处理厂）收水标准			6~9	330	145	290	35	50	/	/			
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标			

由上表可以看出，项目建成后，全厂废水各污染物排放情况均可以满足《合成氨工业水污染物排放标准》(DB41/538-2017) 表1间接排放限值，同时满足葛洲坝水务（沁阳）有限公司（沁阳市第二污水处理厂）收水标准的相关要求。

**8-10 项目一般固废和生活垃圾产生及处理措施一览表**

类别	来源	固废	类别代码	产生量 (t/a)	处理措施	排放量
一般固废	PSA 装置	废吸附剂	900-999-99	28.7	供货企业回收综合利用	0

**表 8-11 改扩建项目固废产生和处理措施一览表**

产污工序及固废名称		产生量 t/a	固废类别及代码		处置措施	排放量 t/a
PSA 压缩机	废润滑油	0.9	HW08	900-219-08	收集至危废仓库贮存，定期委托有资质单位进行安全处置	0
生产过程	废油桶	0.1	HW08	900-249-08		0

根据上述表格的相关内容，企业应按照国家管理要求申请排污许可证，并向社会公开公司建设基本情况和污染物排放清单等相关信息，接受社会监督。

#### 8.1.4 建设单位向社会公开的信息内容

企业应该按照环境保护部文件环发[2015]162号《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》和河南省环境保护厅公告2016年第7号《关于加强建设项目环境影响评价信息公开工作的公告》的要求向社会公开项目的信息内容。

建设单位向社会公开的信息内容见表8-12。

**表 8-12 企业应向社会公开信息内容一览表**

序号	企业信息公开内容		
1	排污单位基本情况	排污单位基本信息	公司名称、行业类别、投产日期
		主要产品及产能	主要生产工艺、生产设施名称、生产设施参数、产品名称、生产能力和计量单位等。
		主要原辅材料及燃料	原辅材料和燃料用量、规格等
		产排污节点污染物及治理措施	给出生产设施名称、产排污节点、污染物种类、名称排放形式等
2	大气污染物排放信息	有组织排放	排放口地理坐标、排气筒出口内径、污染物排放量、执行标准等
		无组织排放	产污环节、污染物种类、排放量等
		许可排放总量	全厂排污总量情况
3	水污染物排放信息	直接排放	排污口信息、执行标准、受纳水体等信息
		排入污水处理厂	排污口信息、执行标准、受纳水体等信息
		许可排放总量	全厂排污总量情况
4	固废污染物排放信息	固废分类	危险废物和一般固废分类处置最终去向、管理要求
5	环境风险防范相关信息	事故风险的防范措施建设情况	

#### 8.1.5 建设单位环境管理制度

##### (1) 组织机构

企业依托现有环境管理机构安环科进行环境管理。为贯彻执行我国的环境法律法规，安环科应安排专职环保人员，主要负责本项目建设及生产的环境管理，对建设项目执行有关环保规章制度的情况进行监督检查，协同有关部门解决生产

中出现的环境问题，并接受当地环境管理部门的技术指导和监督。环保工作的重大问题由厂内领导在内部会议中亲自提出、研究、布置、解决。同时公司制定有相应的环保年度规划和计划目标，逐项分解到各部门，环保工作做到“项目、方案、资金、人员、时间、奖惩”六落实。

该机构还需负责建立项目的环保档案和日常监督管理，针对工程特点，环境管理应遵循废物全过程控制要求，对项目整个生产中产生的废气排放源、废水排放源以及固废产生环节都要进行严格监控，对环保设施进行日常维护，尽可能减少生产过程中的污染物排放。

### **(2) 日常环境管理要求**

评价提出如下环境管理要求：

- ①企业环境管理机构应制定有针对性的环境管理制度。包括原料装卸管理、污染物排放管理、废水收集处理及固废贮存等相关管理规定，并保证落实到位。
- ②建立关于项目废气、废水、固废排放及处置的台账。纳入日常管理。
- ③公司财务部门应针对本项目环保设施运行制定专门的用款制度。并保证专款专用。对于设备设施的维护制定专门的财务计划，保障环保设施正常运行的费用及时落实到位。

### **(3) 建设项目竣工环保验收内容**

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定进行竣工环保验收。

## **8.2 环境监测**

### **8.2.1 环境监测的目的**

环境监测作为企业进行环境管理的重要组成部分，是环境管理的重要手段之一，其主要作用有：

- (1) 通过环境监测可以掌握环保设施的运行情况和企业的污染物排放达标情况;
- (2) 环境监测还便于及时发现企业存在的环保问题，为改善企业的环保状况提供一定的依据;
- (3) 环境监测为企业清洁生产的持续开展和员工的环保考核提供依据;
- (4) 环境监测可以在发生环境矛盾纠纷时为环境责任的划分提供依据。

### **8.2.2 监测机构及相关要求**

环境监测以测定代表环境质量的各种标准数据为主要任务，是企业环境管理的重要组成部分。通过环境监测可以定量地反映企业的环境信息，了解企业能否满足环境目标的要求，为防止和减少污染以及环境管理提供科学依据。

为此，评价建议本次工程纳入企业现有环境监测体系，应不断完善管理制度和工作制度，配备相应的监测仪器设备、设施，对企业自身排污情况进行定期监测，以了解污染物排放及环保设施的运行情况。对现有环境监测机构监测人员进行本次工程相关内容的培训，使之熟悉本次工程的产排污情况、具有较强的实验操作技能，保证监测结果的准确性。

### **8.2.3 监测部门的职责**

环境监测部门主要职责和任务如下：

- (1) 认真贯彻国家有关环保法规、规范，建立健全本站各项规章制度。
- (2) 完成全厂环境监测计划，对全厂废水、废气、噪声等进行监测，建立分析结果技术档案，掌握污染物排放情况。
- (3) 分析污染物排放的变化规律，为全厂环境管理提供技术依据。
- (4) 参加企业环境科研工作及本厂环境质量评价工作。
- (5) 加强环境监测仪器设备维护保养和校验工作，确保监测工作正常进行。

(6) 接受地方环保部门的监督和管理。

#### 8.2.4 监测计划

##### (1) 污染源及环境监测计划

为及时掌握污染源变化情况和控制污染，需对各污染源、环保设施和周围环境进行监测。

结合项目工程和全厂特点，结合《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819—2017)、《排污单位自行监测技术指南 化肥工业—氮肥》(HJ 948.1—2018)等，对项目提出污染源的环境监测计划。

对于环境质量（跟踪）监测，结合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2—2018)、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)、《环境影响评价技术导则 地下水环境技术导则》(HJ610-2016)、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》(HJ1209-2021)，提出相应的监测计划。

见表8-13和表8-14。

表8-13 污染源环境监测计划

类别		监测因子	监测点位	最低监测频率
废气	CO <sub>2</sub> 外排气	甲醇、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃	排气筒出口	季度/次
废水	全厂总排口	流量、pH、COD、NH <sub>3</sub> -N	厂区总排口	自动监测
		SS、总磷		月/次
		石油类、硫化物、氰化物、挥发酚		季度/次
	雨水总排口	PH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	雨水总排口	1次/日(排放期间)
噪声		昼、夜等效 A 声级	四周厂界外 1m	1 次/季度

表 8-14 环境质量跟踪监测计划

类别		监测点	监测因子	检测频次
环境质量跟踪监测	环境空气	厂界	H <sub>2</sub> S、甲醇、非甲烷总烃	年
	地下水	厂区北侧、厂区南侧、西紫陵村	pH、氨氮、石油类	年
	土壤	污水处理站	PH、氨氮、石油烃	5 年

## （2）监测数据采集与处理

水质监测采样方法主要按照国标方法、《环境监测技术规范》以及《水和废水监测分析方法》推荐方法进行。环境空气采样方法执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）配套测定方法要求进行，分析方法《空气和废气监测分析方法》要求进行。声环境监测采样方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定要求进行。

### 8.2.5 排污口规范化管理

1、排放口及排气筒在排放口设置明显的排放口标志。在各个排气筒设置采样平台、采样监测孔及废气排放标志。危废临时贮存场所应设置醒目的标识牌，按照国家危险废物贮存有关规定执行。

2、排污口设置环境管理要求排放口规范化整治的目的是为了促进排污单位加强经营管理和污染治理，使环境管理部门更好地履行“三查、二调、一收费”的职责，逐步实现污染物排放的科学化、定量化管理。

本次工程排放口应按照《污染源排污口规范化设置导则》进行设置，要求如下：

①直接或间接向环境排放污染物的单位（以下简称“排污者”）必须依法向环境保护行政主管部门（以下简称“环保部门”）申报登记排污口数量、位置以及所排放的主要污染物的种类、数量浓度、排放去向等情况。

②排污口必须按照规定设置与排污口相对应的环境保护图形标志牌。标志牌按标准制作，各地可按管理需求设置辅助内容，辅助内容由当地环保部门规定。环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及危废暂存间或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为环境保护图形标志牌上缘距离地面2m。

本次工程各排放口规范设置具体内容如下：

- a、污水排放口总排放口要按照《污染源监测技术规范》要求采用明管排放，排放口应高出地面。
- b、废气排放口有组织排放的废气应设置采样口，采样口的设置应符合《排放口规范化整治技术要求》、《污染源监测技术规范》等要求并便于采样监测。
- c、固体废物贮存场危废暂存间必须按照要求进行建设。排放口标志牌图形标志见表 8-15。

**表 8-15 项目污染物排放口警示标志牌图形标志**

序号	提示图形符号 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	警告图形符号背景颜色：黄色 图形颜色：黑色	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向环境排放
2			废气排放口	表示废气向大气排放
3			噪声源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物储存	表示固体废物储存场所
5	/		危险废物储存	表示危险废物储存场所

### 8.2.6 环境监测信息管理

- (1) 在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，应分析原因并上报，及时采取改进处理工艺或加强污染控制的措施。
- (2) 建立日常环境管理制度、组织结构和环境管理台账，明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。

- (3) 建立合理可行的监测质量保证措施；保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其它因素的干预；
- (4) 定期（月、季、年）对监测数据进行综合分析，掌握废气达标排放情况及废水合理处置情况，并向管理机构做出书面汇报。
- (5) 建立监测资料档案。项目应按照各级环境保护行政主管部门的要求做好施工期、运营期各项环境监测的统计与分析工作，建立环境监测档案资料。
- (6) 环境监测的分析采样方法均按照国家环境保护总局制定的《环境监测技术规范》、《污染源监测技术规范》执行。化验室应建立仪器设备保管和校验制度，检测方法、药剂的技术指标、检测数据处理、精确度、检测过程中的误差范围等均应满足国家的有关标准和文件。
- (7) 项目应根据当地生态环境保护部门的要求，做好污染源定期监测与上报工作。

# 第九章 评价结论与建议

## 9.1 评价结论

### 9.1.1 项目概况

河南晋控天庆煤化工有限责任公司位于沁阳经济技术开发区化工园区。企业拟在现有厂区内，建设本次“年产 6 万吨氢气提纯一期（3 万吨）项目”

### 9.1.2 产业政策相符性

项目属于 C2619 其他基础化学原料制造。根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，项目属于允许类，符合国家产业政策。项目已在沁阳经济技术开发区管理委员会备案，项目代码为：2507-410882-04-02-207348。项目符合产业政策要求。

### 9.1.3 相关规划相符性

项目选址符合沁阳经济技术开发区发展规划（2022-2035）及规划环评的空间管制与环境准入负面清单的相关要求；项目不在区域饮用水水源地划定的保护区范围内；项目建设符合焦作市生态空间管控要求和焦作市“三线一单”生态环境准入清单要求。

### 9.1.4 环境质量现状

#### （1）环境空气质量现状评价

区域环境空气属于不达标区；评价范围内环境空气质量一类区及二类区中，基本污染物 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 均出现不达标情况，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和 CO 均达标。

补充监测期间，各监测点处甲醇、氨、硫化氢等污染因子等监测数据均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 标准要求；各监测点处非甲烷总烃等污染因子监测数据均能够满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值要求；臭气浓度无相关浓度标准限值要求，本次监测仅留作本

底值。

焦作市拟重点做好产业结构优化、能源结构优化、运输结构优化、扬尘污染防治、重污染天气应急、环境监控及管理等六大攻坚战，持续改善环境空气质量。

## **(2) 地表水环境质量现状**

区域地表水监测断面中，安全河入沁河上游 200m（安全河）氨氮、总氮因子超标，其余 3 个断面总氮超标，其余监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

目前，沁阳市持续开展碧水行动，逐步推进区域的生活污水污染防治工作，有效改善区域地表水环境质量。

## **(3) 地下水环境质量现状**

评价区域内监测期间，项目各监测点的各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值。因此，项目地下水环境质量现状较好。

## **(4) 土壤质量现状**

项目各土壤监测点位中的基本因子和特征因子均能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求。

## **(5) 声环境质量现状**

监测期间，项目四厂界的 4 个监测点位的昼间等效 A 声级（Ld）、夜间等效 A 声级（Ln）均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。宋寨村昼间等效 A 声级（Ld）、夜间等效 A 声级（Ln）均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。区域声环境质量良好。

### **9.1.5 污染物达标排放情况**

采取治理措施后，项目废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物均能实现合理处置，工程涉及的风险物质主要为 CO、H<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub> 等，具有一定的潜在危险性。建设单位在严格落实本次评价提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，环境风险可防控，对环境影响可以接受。

### **9.1.6 环境影响评价结论**

#### **9.1.6.1 大气环境影响评价结论**

项目大气环境评价等级确定为二级。项目完成后，全厂大气环境防护距离不发生变化，仍为西厂界、东厂界外420m。防护距离内不涉及环境敏感点。

由以上分析可知，在保证评价要求和工程设计的防治措施正常运行的条件下，本工程建设对周围大气环境影响可接受。

#### **9.1.6.2 地表水环境影响评价结论**

项目废水经厂区污水处理站处理后，均能够满足《合成氨工业水污染物排放标准》（DB41/538-2017）表 1 间接排放限值，同时满足葛洲坝水务（沁阳）有限公司（沁阳市第二污水处理厂）收水标准的相关要求。项目外排废水可以进入集聚区污水管网，经葛洲坝水务（沁阳）有限公司（沁阳市第二污水处理厂）进一步处理后排入安全河，最终汇入沁河，对地表水体影响较小，可以接受。

#### **9.1.6.3 地下水环境影响预测与评价结论**

项目运营后，在正常工况并采取地下水污染防治措施情况下，污水处理站不会对地下水环境产生污染影响。非正常工况下对地下水的污染情景进行预测模拟，根据预测结果，项目地下水流向的下游污染物超标范围内无水源井，因此，项目地下水污染因子不会造成下游水源井污染，对地下水环境影响程度可接受。由污染途径及对应措施分析可知，本项目对可能产生地下水影响的污染途径进行

了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水，因此，项目对区域地下水环境影响不大，可以接受。

#### **9.1.6.4 声环境影响预测与评价结论**

采取相应的降噪措施后，经预测，各厂界昼间、夜间贡献值均达标，敏感点噪声预测值达标。评价认为，项目建成后，其噪声对周围声环境的影响可以接受。

#### **9.1.6.5 土壤环境影响分析与评价结论**

采取相应污染防治措施后，项目废气污染物采取了有效的防治措施，地表漫流或下渗通过采取源头控制、分区防控等治理措施后，对周围土壤环境影响较小。通过制订跟踪监测计划，项目对土壤环境的影响能够得到有效的控制。在采取严格防控措施前提下，从土壤环境影响的角度而言，项目建设可行。

#### **9.1.7 厂址选择合理性**

项目位于沁阳经济技术开发区化工园区，河南晋控天庆煤化工有限责任公司现有厂区。项目占地属工业用地。项目不属于集聚区限制、禁止类项目，符合集聚区环境准入的相关要求；项目厂址符合饮用水源地的相关保护要求；经预测，项目完成后，全厂大气环境防护距离不发生变化，仍为西厂界、东厂界外 420m，防护距离内不涉及环境敏感点；区域环境质量较好；影响预测结果表明，项目完成后各污染物均能实现达标排放，对区域环境影响不大。在采取严格的污染防治措施后，从环保角度而言，评价认为，项目厂址可行。

#### **9.1.8 环境影响经济损益分析结论**

项目技术成熟，产品竞争力强，市场效益好，很大程度上会促进当地经济发展，增加社会劳动就业，推动行业及相关产业进步；环保设施的投入使污染物的排放保证满足标准要求。通过对环保措施及资源综合利用进行必要投资，保护了

环境，节约了资源，使污染物得到妥善处理或达标排放，在发展经济的同时，使工程对区域环境的不利影响降到最低限度，从环境、经济、社会效益综合分析，本工程建设是可行的。

### 9.1.9 环境管理及监控计划

为确保项目各类污染物长期稳定达标排放，避免对周围环境造成大的影响，评价对项目提出了环境管理及环境监控的相关要求，主要包括：

(1) 依托现有环境管理科室进行环境的管理，设置规范化的废气、废水、固废和噪声等污染物排放口，并对施工期和营运期提出了相应的环境管理计划及要求。

(2) 为确保污染物长期稳定达标排放，评价要求制订污染源监测计划，定期对废气、废水、固废和噪声排放情况进行监测。同时，为避免项目建设对区域环境造成影响，评价要求制订环境质量监测计划，定期对区域环境空气、地下水、土壤环境质量进行监测。

(3) 建立环境质量台账。建设信息公开制度，对监测工作开展情况及监测结果进行公开，并明确了公开内容、公开方式和公开时限。

企业应严格执行环境管理措施及环境监管计划，确保营运期间产生的各类污染物均能实现达标排放或综合利用，降低对周围环境的影响。

### 9.1.10 公众意见采纳情况

项目已按照相关管理要求进行了公众参与，采取的方式主要包括网络公示。报纸公司等。

项目分别于 2025 年 12 月 29 日和 2026 年 1 月 10 日在生态环境公示网 (<https://gongshi.qsyhbqj.com/>) 上，对该项目进行了两次媒体公示。同时，项目于 2026 年 1 月 13 日和 1 月 19 日，在河南日报进行了报纸公示。

在公示期间，均未接到公众对本项目建设的反对意见。

### **9.1.11 总量控制建议**

#### **①废气污染物**

结合项目污染物产排特点，项目建成后，确定全厂废气污染物总量控制因子为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NOx。

项目建成后，全厂废气污染物总量建议指标建议值详见表 9-1。

#### **②废水污染物**

结合项目污染物产排特点，项目建成后，确定废水污染物总量控制因子为 COD、NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷和氟化物。

项目建成后，废水总排口污染物排放情况见表 9-2。

表 9.1-1 项目完成后，全厂废气污染物排放总量控制建议指标表 单位：t/a

污染物	污染因子	现有工程	以新带老	改扩建项目	全厂排放量	变化情况
废气	颗粒物	136.3786	0	0	136.3786	0
	SO <sub>2</sub>	355.6069	0	0	355.6069	0
	NO <sub>x</sub>	294.7995	0	0	294.7995	0
废水	废水量 m <sup>3</sup> /h	293.7416	12.34	0.45	281.8516	-11.89
	COD	193.1645	9.4655	0.316	184.015	-9.1495
	氨氮	25.4968	0.9358	0.017	24.578	-0.9188
	总氮	88.8275	6.275	0.042	82.5945	-6.233
	总磷	0.59	0	/	0.59	0
	氟化物	8.2718	0	/	8.2718	0

## 9.2 评价建议

- (1) 施工期做好档案记录，施工过程尤其是防渗等的视频、图片等存档。
- (2) 确实落实报告中提出的各项污染防治措施，严格执行“三同时”制度，加快各环保设施尤其是废气治理设施的建设，加强环保设施运行的日常管理和维护工作，确保各类污染物长期稳定达标排放。
- (3) 加强对生产设备的管理和维护，及时维修或更换泄漏设备，严格控制“跑、冒、滴、漏”现象发生，减少污染物的排放量。
- (4) 企业应落实好环境风险防控措施，加强环境管理，确保事故池能起到应急作用。同时，建议企业将环保设施纳入安全风险评估中，开展风险辨识和隐患排查治理。另外，结合全厂情况，建议企业开展环境影响后评价。

综上所述，“河南晋控天庆煤化工有限责任公司年产 6 万吨氢气提纯一期（3 万吨）项目”符合国家、地方产业政策相关要求，各污染物排放均能够满足达标排放、综合利用的环保要求，对环境影响较小。项目选址合理。在认真落实本评价提出的各项污染防治措施并充分考虑评价建议的基础上，从环保角度而言，该项目建设可行。

# 环境影响评价委托书

河南博祥环保科技有限公司：

我单位拟建设年产 6 万吨氢气提纯一期（3 万吨）项目，总投资为10000万元，按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，特委托你公司对该项目进行环境影响评价。

建设单位：河南晋控天庆煤化工有限责任公司

2025 年 11 月 16 日

附件二

## 河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2507-410882-04-02-207348

项 目 名 称: 年产6万吨氢气提纯一期（3万吨）项目

企业(法人)全称: 河南晋控天庆煤化工有限责任公司

证 照 代 码: 91410882556914967P

企业经济类型: 国有及国有控股企业

建设地 点: 焦作市沁阳市经济技术开发区沁北园区

建设性 质: 改建

建设规模及内容: 年产6万吨氢气提纯一期（3万吨）项目建设一套年产3万吨/年氢气提纯装置，充分利用天庆公司公用工程及辅助设施等富裕量，在厂区内部建设PSA提氢装置，产出99.9%氢气供洛阳石化百万吨乙烯项目专用。变压吸附提氢生产装置工艺技术先进可靠，主要设备包括吸附塔、缓冲罐等，以及增加解吸压缩机。项目的建成，可以实现天庆公司天然气转产氢气，实现资源的综合利用，形成一头多尾的产品结构。

项目总投资: 10000万元

企业声明: 本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

备案机关监管告知:

请企业做好后续安评、环评、能评、职评等相关手续，及时登录河南省投资项目在线审批监管平台，填写开工报告等项目建设进度信息（2年内未开工建设也未通过在线平台办理其他手续，或者做出情况说明，备案证明自动失效）。

备案日期: 2025年07月24日



# 河南省环境保护厅文件

豫环审〔2011〕339号

## 河南省环境保护厅 关于河南晋煤天庆煤化工有限责任公司年产 18万吨合成氨、30万吨尿素、5亿方可燃气 项目环境影响报告书的批复

河南晋煤天庆煤化工有限责任公司：

你公司上报的由北京万澈环境科学与工程技术有限责任公司编制的《河南晋煤天庆煤化工有限责任公司年产18万吨合成氨、30万吨尿素、5亿方可燃气项目环境影响报告书(报批版)》(以下简称《报告书》)、焦作市环保局审查意见焦环评函〔2011〕108号、省环保厅总量核定意见豫环文〔2011〕283号、河南省环境工程评估中心豫环评估书〔2011〕207号技术评估文件均收

悉，经研究，批复如下：

一、本项目选址位于沁阳市沁北产业集聚区内，符合产业集聚区用地规划和规划环评要求。该项目新建 18 万吨/年合成氨、30 万吨/年尿素、5 亿立方米/年可燃气项目，同时副产精甲醇、石脑油、硫磺、硫酸铵、液氮、液体二氧化碳等。合成氨装置以晋城无烟煤为原料，采用鲁奇炉粉煤纯氧加压气化、中压耐硫变换、低温甲醇洗加液氮洗净化、中压氨合成工艺。尿素装置采用二氧化碳气提工艺。可燃气装置采用鲁奇炉粉煤纯氧加压气化、中压耐硫变换、低温甲醇洗、可燃气外供，配套建设供气能力 2 万立方米/小时煤层气混空装置，不含输气管网建设内容。公用工程拟建 4 台 130 吨/小时燃煤循环流化床锅炉，环保工程新建一套处理能力为 200 立方米/小时的废水终端处理装置以及电袋组合式除尘、氨法脱硫锅炉烟气处理设施。

该项目符合国家产业政策和清洁生产要求，在落实《报告书》提出的各项环境保护措施后，污染物可达标排放，我厅原则批准该《报告书》。你公司应按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施进行项目建设。

二、根据省环保厅总量核定意见豫环文〔2011〕283 号，化学需氧量 107.70 吨/年、氨氮 32.31 吨/年、二氧化硫 223.8 吨/

年、氮氧化物 269.96 吨/年。化学需氧量总量指标由 2011 年沁阳市新兴化工有限公司淘汰落后产能减排项目总量指标中解决；氨氮总量指标由 2011 年沁阳市第二污水处理厂减排项目总量指标中解决；二氧化硫总量指标从 2011 年沁阳市黄河炭素有限责任公司 2011 年工程减排腾出的总量中解决；氮氧化物由焦作市千叶水泥有限责任公司减排总量指标中解决。

三、项目设计、建设和运行管理过程中应重点做好以下工作：

(一) 本工程必须实现“清污分流、污污分流、雨污分流”，应严格落实《报告书》提出的各项废水治理措施。其中，尿素工艺冷凝液经深度解析处理后，回用于锅炉补充水。气化废水和变换废水(73.62 立方米/小时)送煤气水分离装置将中油、焦油分离后，48.8 立方米/小时回用于煤气化循环水系统，71.09 立方米/小时进入煤气水气提装置脱氨后，17 立方米/小时回用至变换循环水系统，剩余 62.75 立方米/小时与低温甲醇洗废水、甲醇精馏废水和生活污水及地面冲洗水共 74.49 立方米/小时进入厂区污水处理站(处理工艺为“破氰+A<sup>2</sup>/O+超滤+反渗透”，处理规模 200 立方米/小时)处理后，46.18 立方米/小时回用作为气化循环系统补充水，剩余的与造气循环水池排污水、超滤系统排污水、脱盐水站废水和锅炉废水混合后，总排口水量为

6461.76 立方米/天，水质为化学需氧量≤50 毫克/升、氨氮≤15 毫克/升，应满足《合成氨工业水污染物排放标准》(DB41/538-2008) 第二时段限值后，送沁阳市第二污水处理厂进一步处理。

(二) 本工程产生的废气按照《报告书》提出的要求分别处理后达标排放。煤锁系统喷射器抽出气经旋风分离器处理，煤锁气经冷却洗涤处理，合成氨驰放气经水洗塔处理，以上三种气体与液氮洗含甲烷气体、甲醇合成驰放气、精馏不凝气主要成分均为可燃气体，送燃料气系统回收。破碎筛分楼粉尘、尿素包装废气、仓库粉尘均经布袋除尘器处理后经 30 米高排气筒达标排放。低温甲醇洗富二氧化碳放空气经回收甲醇后经 70 米高排气筒达标排放。尿素合成工艺尾气和造粒尾气经水洗塔回收氨处理后，经 70 米高排气筒达标排放。4 台循环流化床锅炉烟气经电袋除尘器+氨法脱硫+选择性催化 SCR 脱硝处理后，烟尘、二氧化硫、氮氧化物应满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011) 表 1 标准限值要求，经 120 米高烟囱排放。低温甲醇洗含硫化氢气体经超级克劳斯硫回收处理后，焚烧炉尾气送锅炉烟气处理系统进一步处理后，经 120 米高烟囱排放。

(三) 选用低噪声生产设备，高噪声设备采取隔声、消声和减振等降噪措施治理；同时加强厂区、厂界的绿化工作，确保厂界噪声达标。

(四) 落实《报告书》中提出的各种固体废物的综合利用和处理处置措施，严格按照相关标准建设固废临时堆场，落实“三防”措施，不得造成固废二次污染。本项目一般固废主要为气化灰渣、锅炉灰渣、粉煤灰等。危险废物主要为各种废催化剂，由生产厂家回收。厂区所有临时堆场应建设为全封闭的。

(五) 严格落实《报告书》提出的各种清洁生产措施和各项风险防范措施，制定环境风险应急预案，落实环境风险防范措施和责任，防止环境污染事故的发生。其中，贮罐区内各贮罐均应设置围堰，设置一座 7000 立方米废水事故储池及收集管网，设置可燃及有毒气体自动报警装置 40 套、氨气监测报警装置 1 套、甲烷监测报警装置 1 套和硫化氢监测报警装置 1 套。

(六) 全厂设置一个规范化废水排放口，设立明显标志。建设单位必须加强厂区内部污水处理设施的日常管理和监控，确保污水处理设施的正常运行。全厂废水总排口安装流量、氨氮和化学需氧量在线监测装置，并与焦作市环保部门监控网络联网。

四、沁阳市人民政府应切实履行承诺（沁政函〔2011〕21号），按计划关停位于沁阳城区的沁阳市龙旺化工年产 8 万吨合成氨、13 万吨尿素项目，在淘汰完成前，该项目不得试生产。

五、本项目施工期应委托有环境监理资质的机构，对项目

环境保护措施落实情况进行环境监理，并于项目开工建设前编制环境监理方案；项目开工建设后，定期向环保部门报送环境监理季报。在项目申请试生产和“三同时”验收时，须提交建设项目环境监理报告。环境监理机构如在环境监理工作中发现项目出现环境违法问题，应及时向建设单位和环保部门报告。

六、本项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后试生产须报我厅同意，试生产3个月内，要按规定程序向我厅申请竣工环境保护验收。验收合格后，方可正式投入运行。项目投入运行后，应适时开展环境影响后评价。

七、焦作市、沁阳市环保局负责该项目施工期的环境保护监督检查工作。

八、你单位应在收到本批复后15日内，将批准后的《报告书》分别送达焦作市、沁阳市环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



# 河南省环境保护厅文件

豫环审〔2012〕64号

## 河南省环境保护厅 关于河南晋煤天庆化工有限公司年产 18 万吨 合成氨、30 万吨尿素、5 亿方可燃气体项目 余热余压综合利用环境影响报告表的批复



河南晋煤天庆煤化工有限责任公司：

你公司委托河南泓腾环保咨询有限公司编制完成的《河南晋煤天庆煤化工有限责任公司年产 18 万吨合成氨、30 万吨尿素、5 亿方可燃气体项目余热余压综合利用环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及焦作市环保局审查意见（焦环评函〔2012〕008 号）、省环境工程评估中心评估报告（豫环评估〔2012〕13 号）均收悉，经研究，批复如下：

一、河南晋煤天庆煤化工有限责任公司位于沁北产业集聚区，其年产 18 万吨合成氨、30 万吨尿素、5 亿立方可燃气体项目于 2011 年 12 月取得省环保厅批复（豫环审〔2011〕283 号），目前正在建设，项目配套新建 4 台 130 吨/时循环流化床锅炉。本次改造工程依托上述 4 台 130 吨/时循环流化床锅炉建设 1 台 15 兆瓦背压式汽轮机组，利用压差温差发电，实现热电联产，同时将原拟建的减温减压装置作为备用。利用的锅炉已经过省环保厅审批。批复要求执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 标准限值，本次余热余压利用项目建设不会改变在建锅炉运行状态。

该项目符合国家产业政策和清洁生产要求，在落实报告表提出的各项环境保护措施后，燃煤量、二氧化硫、氮氧化物、烟尘排放量均不发生变化。我厅原则同意批复该《报告表》，你公司按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施进行项目建设。

## 二、项目建设和运行管理应重点做好的工作

(一) 本项目产生的废水主要是背压机组冷却排水(0.3 立方米/时)，为清净下水，进入在建工程中水回用系统，回用于脱盐水站。

(二) 本项目噪声主要为汽轮机发电机组、送风机、泵类

等噪声，通过选用低噪声设备，汽轮发电机利用厂房隔声等措施，确保厂界噪声达标。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后试生产须报我厅同意，试生产期内，向我厅申办环保验收手续。验收合格后，方可正式投入运行。

四、我厅委托焦作市环保局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。

五、本批复自下达之日起5年内有效。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

六、你单位应在收到本批复后10个工作日内，将批准后的报告表及批文送焦作市环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



二〇一二年五月二十六日

**主题词：环保 余热余压 环评 批复**

---

主办：环境影响评价处                   督办：环境影响评价处

---

抄送：省环境监察总队，焦作市环保局，河南泓腾环保咨询  
有限公司

---

河南省环境保护厅办公室               2012年5月28日印发



# 河南省环境保护厅文件

豫环审〔2012〕301号

---

## 河南省环境保护厅 关于河南晋煤天庆煤化工有限责任公司铁路 专用线项目环境影响报告表的批复

河南晋煤天庆煤化工有限责任公司：

你公司委托黄河水资源保护科学研究所编制完成的《河南晋煤天庆煤化工有限责任公司铁路专用线项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及焦作市环保局审查意见、省环境工程评估中心评估报告（豫环评估表〔2012〕82号）均收悉。该项目拟批准公告于2012年12月15日—2012年12月21日在我厅网站上进行公示，公示期无异议。经研究，批复如下：

一、本项目位于沁阳沁北产业集聚区，主要建设内容为：改

造捏掌车站（改扩建股道），新建专用线区间（4.797千米正线）和天庆工业站（卸煤站）；全线接长涵洞4座35延米、框架桥2座144平方米；新建涵洞6座40延米、框架桥2座99平方米，大桥4座768.6米。本项目土石方总量61.65万立方米，其中挖方2.85万立方米，填方58.8立方米。项目不设置取土场、弃渣场。

该项目符合国家产业政策和清洁生产要求，在落实报告表提出的各项环境保护措施后，污染物可达标排放。因此，我厅原则同意批复该《报告表》，你公司按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施进行项目建设。

## 二、项目建设和运行管理应重点做好的工作

（一）严格控制项目临时占地范围，施工便道尽量利用现有道路及铁路永久占地，施工营地等其他临时占地尽量安排在施工作业带内；表层土壤剥离后堆存，施工结束后，清理平整土地，覆盖存放的表层土后，及时植树种草恢复植被。

（二）施工设备选用低噪声设备，合理制定施工计划，避免高噪声设备同时施工，禁止夜间施工。

（三）施工期，项目车辆冲洗水、混凝土拌合废水及混凝土养护废水经临时集沟道收集后经沉砂池沉淀，上清液回用至混凝

土搅拌；桥梁施工应选在枯水期进行，减少对地表水的扰动；生活废水经沉淀后用于洒水抑尘。

(四)项目运煤车箱应加盖覆盖物，翻车机周围设置水雾喷淋设施，卸煤机械置于封闭建筑物内。

(五)在建设过程中应严格落实《报告书》提出的水土保持及生态恢复措施，减轻对生态环境的破坏。

(六)施工期应委托有环境监理资质的机构，对项目环境保护措施落实情况进行环境监理，并于项目开工建设前编制环境监理方案；项目开工建设后，定期向环保部门报送环境监理季报。项目申请试生产和“三同时”验收时，须提交建设项目环境监理报告。环境监理机构如在环境监理工作中发现项目环境违法问题，应及时向建设单位和环保部门报告。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后试生产须报我厅同意，试生产期内，向我厅申办环保验收手续。验收合格后，方可正式投入运行。违反本规定要求的，承担相应环保法律责任。

四、我厅委托河南省环境监察总队、焦作市环保局、沁阳市环保局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。

五、本批复自下达之日起5年内有效。项目的性质、规模、

地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

六、你单位应在收到本批复后 10 个工作日内，将批准后的报告书及批文送焦作市环保局、沁阳市环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



---

主办：环境影响评价处

督办：环境影响评价处

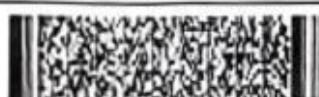
---

抄送：省环境监察总队，焦作市环保局，沁阳市环保局，黄河水资源保护科学研究所。

---

河南省环境保护厅办公室

2012年12月27日印发



# 河南省环境保护厅文件

豫环审〔2014〕370号

## 河南省环境保护厅 关于河南晋煤天庆煤化工有限责任公司年产 18万吨合成氨、30万吨尿素、5亿方可燃气 项目变更环境影响分析报告的批复

河南晋煤天庆煤化工有限责任公司：

你单位上报的由河南省化工研究所有限责任公司编制的《河南晋煤天庆煤化工有限责任公司年产 18 万吨合成氨、30 万吨尿素、5 亿方可燃气项目变更环境影响分析报告》、焦作市环保局的初审意见焦环评函〔2014〕17 号和河南省环境工程评估中心豫环评估函〔2014〕28 号技术评估文件均收悉。经研究，批复如下：

一、同意企业生产规模由“年产 18 万吨合成氨、30 万吨尿素、5 亿方可燃气项目”变更为“年产 30 万吨合成氨、52 万吨尿素、5 亿方可燃气”；副产品由“精甲醇 3.7 万吨/年、硫磺 1984 吨/年、硫酸铵 4792 吨/年、焦油 1272 吨/年、中油 488 吨/年、石脑油 2496 吨/年”变更为“硫磺 1.78 万吨/年、硫酸铵 0.99 万吨/年、焦油 2560 吨/年、中油 2480 吨/年、石脑油 2000 吨/年”。

二、同意企业新增 1 台鲁奇碎煤加压气化炉，将空分装置制氧能力由“40000 立方米/小时”变更为“50000 立方米/小时”，将“4 台 130 吨/小时循环流化床锅炉”变更为“4 台 220 吨/小时循环流化床锅炉”。

三、同意企业锅炉烟气治理由“电袋复合除尘+氨法脱硫+SCR 脱硝+120 米烟囱”变更为“电袋复合除尘+氨法脱硫+SNCR 脱硝+150 米烟囱”。

四、同意企业酸性气治理由“二级克劳斯+一级超优克劳斯+一级超级克劳斯，送锅炉烟气处理系统”变更为“二级克劳斯+一级超优克劳斯+一级超级克劳斯，尾气焚烧+氨法脱硫后由 60 米高空排放”。

五、同意企业废水处理由“A<sup>2</sup>/O，处理规模 200 立方米/小时”变更为“预处理+双 A/O，处理规模 400 立方米/小时”。

六、同意企业事故废水池由“7000 立方米”变更为“12000 立

方米”。

变更后污染物总量为：化学需氧量 110.44 吨/年、氨氮 33.13 吨/年、二氧化硫 401.36 吨/年、氮氧化物 308 吨/年。对该项目的其他环保要求仍以《河南晋煤天庆煤化工有限责任公司年产 18 万吨合成氨、30 万吨尿素、5 亿方可燃气项目环境影响报告书的批复》豫环审〔2011〕339 号文批复为准。



---

主办：环境影响评价处

督办：环境影响评价处

---

抄送：省环境监察总队，焦作市环保局，河南省化工研究所有限责任  
公司。

---

河南省环境保护厅办公室

2014年10月9日印发



# 河南省环境保护厅文件

豫环审〔2015〕472号

## 河南省环境保护厅 关于河南晋煤天庆煤化工有限责任公司 5亿方工业燃气优化技改项目环境 影响报告书的批复

河南晋煤天庆煤化工有限责任公司：

你公司上报的由河南省化工研究所有限责任公司编制完成的《河南晋煤天庆煤化工有限责任公司5亿方工业燃气优化技改项目环境影响报告书（报批版）》（以下简称《报告书》）收悉，并已在我厅网站公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，经研究，批复如下：

一、《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信。我厅批准该《报告书》，原则同意你公司按照《报告书》中所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行建设。

二、你公司应向社会公众主动公开业经批准的《报告书》，并接受相关方的咨询。

三、你公司应全面落实《报告书》提出的各项环保对策措施，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

(一) 向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计按照环境建筑设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

(二) 依据《报告书》和本批复文件，对项目建设过程中产生的污水、废气、粉尘、固体废物、噪声等污染，以及因施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

(三) 项目运行时，外排污染物应满足以下要求：

1. 废气。甲烷挥发气送燃料气管网，工艺冷凝液闪蒸气和制冷系统压缩机密封气送在建工程 120 米高火炬燃烧，废气污染物排放应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准的要求。

加强各产生无组织废气环节的管理和控制，最大限度减少无组织废气排放对环境的影响。

2. 废水。甲烷工艺冷凝液经闪蒸后回用于循环水补充水，

生活污水进入在建工程污水处理站处理，循环系统废水经在建工程中水回用站处理后部分回用，脱盐水站废水直接排放。全厂废水经处理满足《合成氨工业水污染物排放标准》(GB41538-2008)第二时段标准要求后，排入沁阳市第二污水处理厂进一步处理。

3. 噪声。选用低噪声设备，采取消音、隔声等噪声污染防治措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

4. 固废。固废全部妥善处理或综合利用。一般固体废物临时贮存按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(环境保护部公告2013第36号)进行控制。危险废物临时贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环境保护部公告2013第36号)要求，并及时委托有危废处置资质的单位安全处置。

(四) 主要污染物排放总量执行《建设项目主要污染物总量指标备案表》(项目编号：4108000336)。

(五) 落实环境风险防范措施，制定环境风险应急预案，严防环境污染事故发生。

(六) 如果今后国家或我省颁布严于本批复指标的新标准，届时你公司应按新标准执行。



# 焦作市生态环境局文件

焦环审〔2020〕1号

## 焦作市生态环境局 关于河南晋煤天庆煤化工有限责任公司气化炉备炉项目 环境影响报告书的批复

河南晋煤天庆煤化工有限责任公司：

你公司（91410882556914967P）报送的由河南省化工研究所有限责任公司编制的《河南晋煤天庆煤化工有限责任公司气化炉备炉项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）、沁阳市环保局初审意见等材料已收悉，并已在我局网站公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，经研究，批复如下：

一、《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信。我局批准该《报告书》，原则

同意你公司按照《报告书》中所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行建设。

二、你公司应向社会公众主动公开业经批准的《报告书》，并接受相关方的咨询。

三、你公司应全面落实《报告书》提出的各项环保对策措施，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

(一) 向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计按照环境建筑设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

(二) 依据《报告书》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声等污染，以及因施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

(三) 项目运行时，外排污染物应满足以下要求：

1. 废气。气化工段硫回收尾气依托现有复合胺法脱硫装置(1套)+60m高排气筒，新增一套在线监测系统。 $\text{SO}_2$ 排放浓度能满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)标准限值要求。煤粉引射气新增1个布袋除尘器，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准和环评要求。

2. 废水。项目厂区废水依托现有污水处理站和中水回用系统，总排口配套在线监测仪器。总排口废水满足河南省《合成氨工业水污染物排放标准》(DB41/538-2017)表1标准和葛洲坝水务(焦作)有限公司沁阳市第二污水处理厂收水要求，然后经

水务(焦作)有限公司沁阳市第二污水处理厂收水要求,然后经集聚区污水管网进入污水处理厂进一步处理,最终入沁河。

3. 噪声。项目风机等高噪声源设备采取室内布置、隔声、消声等噪声污染防治措施,厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求。

4. 固废。气化炉渣依托现有渣池暂存,外运做建材综合利用,其建设满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的相关要求。

5. 采用乔、灌、草结合的绿化方式,加强厂区及厂界绿化。

6. 全厂卫生防护距离不变,结合工程厂区平面布置情况,工程厂界外大气环境防护区域为:东厂界外 750m,西厂界外 594m,北厂界外 617,东南厂界外 111 米,西南厂界不设防,项目大气环境防护距离范围内无环境敏感点。

(四) 项目完成后,全厂总量控制指标为废气: SO<sub>2</sub>: 375.96t/a, NOx: 578.32t/a, 颗粒物: 281.568t/a, 废水: COD : 228t/a、氨氮: 28.5t/a。

(五) 落实环境风险防范措施,制定环境风险应急预案并定期演练,严防环境污染事故发生。

(六) 如果今后国家或我省颁布新的标准,届时你公司应按新标准执行。

四、你公司应建立健全环保责任制度,指定专人负责环境管理工作,确保各项环境保护设施正常运行,并自觉接受沁阳市环保局的日常监督管理。

五、本批复自下达之日起 5 年内有效,如该项目逾期方开工

建设，其环境影响报告书应报我局重新审核。

六、工程建成后建设单位及时进行竣工环境保护验收。



抄送：焦作市环境监察支队，沁阳市环保局，河南省化工研究所有限责任公司。

# 沁阳市环境保护局

沁环审〔2021〕19号

## 河南晋煤天庆煤化工有限责任公司 综合利用合成氨脱碳尾气年产 10 万吨工业级 液体二氧化碳项目环境影响报告表的批复

河南晋煤天庆煤化工有限责任公司：

你公司报送的由河南怀丰环保科技有限公司编制的《河南晋煤天庆煤化工有限责任公司综合利用合成氨脱碳尾气年产 10 万吨工业级液体二氧化碳项目环境影响报告表》（报批版）及总量核定意见收悉，《报告表》已在焦作市生态环境局网站公示期满，无异议。根据相关法律法规的规定，批复意见如下：

一、你公司应向社会公众主动公开业经批准的《报告表》，并接受相关方的垂询。你公司及河南怀丰环保科技有限公司对该《报告表》报批材料的真实性和评价结论负责。

二、项目选址位于沁阳市产业集聚区沁北园区河南晋煤天庆煤化工有限责任公司院内，拟投资 1850.5 万元建设综合利用合成氨脱碳尾气年产 10 万吨工业级液体二氧化碳项目。生产设备及建设内容详细见报告表。项目规划、土地、核准（备案）等其它许可，以相关职能部门批复为准。向设计单位提供《报告表》和本

批复文件，确保项目设计符合环境保 护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施。

三、根据《报告表》的评价内容和评价结论，从环境保护角度原则同意本项目建设。

(一)为确保本项目的建设对环境影响降低到最小，项目在建设中必须落实报告表中提出的各项污染防治措施：

1、废水：冷却用水经循环水系统循环使用，不外排。

2、废气：预精馏、液化提纯、储罐不凝气经焚烧炉+复合胺法脱硫+电袋除尘+氨法脱硫处理后90/150米排气筒措施处理外排，所排废气落实《焦作市2020年大气污染防治攻坚战工作方案》(焦环攻坚办[2020]18号)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表二级和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表二限值要求。

若《报告表》中提出的污染防治措施未能满足项目污染物排放标准时，企业应根据实际情况进一步完善污染防治措施，确保各类污染物达标排放。

3、固废：项目在建设及运营中产生的一般固废落实《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修 改单(环保部2013年第36号)要求，做无害化处置或综合利用。环评中所列的危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部2013年第36号)规定，设置危废暂存间，分类收集并委托有资质单位处置；各类危险废物转移执行《危险废物转移联单管理办法》。

4、噪声：厂界噪声采取封闭车间、基础减振、距离衰减、隔声等措施后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

(二) 落实《报告表》中环境风险防范措施，制定环境风险应急预案并定期演练，严防环境污染事故发生。

(三) 项目建成后，本工程总量控制指标为二氧化硫：0.004t/a、VOC<sub>s</sub>: 0.001t/a。全厂项目总量控制指标为 COD: 228t/a、氨氮: 28.5t/a、二氧化硫: 398.964t/a、氮氧化物: 308t/a、VOC<sub>s</sub>: 0.001t/a。

(四) 国家或省、市颁布新的污染物排放标准和污染防治措施要求，届时你公司应严格执行新标准，并落实新措施要求。

四、项目建设按报告表核定的规模和工艺建设，不得擅自扩大生产规模和改变生产工艺。各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。落实环保“三同时”制度；按照环保要求申报排污许可证；按规定做好验收工作。

五、本批复有效期为5年。如该项目逾期方开工建设，其环境影响报告表应报我局重新审核。

六、沁阳市环境监察大队和园区环保中心所按要求开展该项目“三同时”监督检查和日常监管工作。



# 焦作市生态环境局文件

焦环审〔2022〕50号

## 焦作市生态环境局 关于河南晋控天庆煤化工有限责任公司尿素装置联产6 万吨三聚氰胺及其配套设施改造项目环境影响报告书 的批复

河南晋控天庆煤化工有限责任公司：

你公司（统一社会信用代码：91410882556914967P）报送的由河南启河环保技术有限公司编制的《河南晋控天庆煤化工有限责任公司尿素装置联产6万吨三聚氰胺及其配套设施改造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）等材料已收悉，并已在我局网站公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，经研究，批复如下：

一、项目位于沁阳市产业集聚区沁北园区能源化工亚园区，在现有厂区东侧新征地进行扩建，生产规模为年产6万吨三聚氰胺。本项目完成后全厂生产规模为年产尿素33.4万吨、三聚氰胺6万吨、合成氨外售产量6.1996万吨、天然气（煤制气）2.8619亿m<sup>3</sup>，副产硫磺17800吨、硫酸铵7710吨、焦油2560吨、中油2480吨、石脑油2000吨、CO<sub>2</sub>17.5752万吨。

二、《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目建设管理规定，符合“三线一单”生态环境分区管控要求，符合沁阳市产业集聚区规划环评要求，评价结论可信。我局批准该《报告书》，原则同意你公司按照《报告书》中所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行建设。

三、你公司应向社会公众主动公开已经批准的《报告书》，并接受相关方的垂询。

四、你公司应全面落实《报告书》提出的各项环保对策措施，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，确保各项污染物达标排放。

(一) 向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计按照环境污染防治设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

(二) 依据《报告书》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声等污染，以及因施工对自然生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

(三) 项目运行时，外排污染物应满足以下要求：

1. 废气。对各废气污染物产生环节采取有效的收集和治理措施，减少无组织排放。各项废气经相应污染治理设施处理后

排放，外排废气中各污染因子满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级、《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089—2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准以及《焦作市2022年大气污染防治攻坚战实施方案》（焦环攻坚办〔2022〕23号）相应管控要求。食堂油烟满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）大型标准要求。

加强各产生无组织废气排放环节的管理和控制，通过物料储存、运输、生产过程全过程控制措施，加强设备、管道的密封性能，最大限度减少无组织废气排放对环境的影响。

2. 废水。按照“雨污分流、清污分流、污污分流、优先回用”的原则设计建设全厂废水收集处理回用系统。三聚氰胺过滤器、结晶器等设备清洗废水全部回用于生产不外排；车间地面清洗废水、化验室废水、生活污水依托现有工程“隔油+两级气浮+水解+厌氧+A/O+水解+A/O+混凝反应+臭氧化+砂滤”装置进行处理；循环冷却系统排水、纯水制备废水直接排放，厂区总排口各污染因子满足《合成氨工业水污染物排放标准》（DB41/1135-2016）表1间接排放限值以及葛洲坝水务（沁阳）有限公司沁阳市第二污水处理厂收水标准要求，外排废水经污水处理厂进一步处理后，最终汇入沁河。

3. 噪声。选用低噪声设备，采取隔声、消声、减振等噪声污染防治措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

4. 固废。固体废物全部妥善和安全处置，各类固体废物贮存、处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

(四) 落实土壤及地下水污染防治措施，采取源头控制、分区防渗等措施，加强厂区周围土壤及地下水水质监控，严防土壤和地下水污染。

(五) 落实环境风险防范措施，制定环境风险应急预案并定期演练，严防环境污染事故发生。

(六) 项目建成后，新增总量控制指标为废气：SO<sub>2</sub> 0.0069t/a、NOx 3.7123t/a、颗粒物 1.131t/a、氨气 1.44t/a；废水（厂界）：COD 3.4195t/a、氨氮 0.4419t/a。全厂总量控制指标为废气：SO<sub>2</sub> 355.6069t/a、NOx 294.7995t/a、颗粒物 144.9224t/a、氨气 182.5056t/a；废水（厂界）：COD 201.5213t/a、氨氮 26.0427t/a。投产之前，按照规定及时申领排污许可证。

(七) 如果今后国家或我省、市颁布新的标准和管理要求，届时你公司应按新标准和管理要求执行。

五、你公司应建立健全环保责任制度，指定专人负责环境管理工作，确保各项环境保护设施正常运行。

六、工程竣工后要按照规定进行自主验收，验收合格后方可正式投产。

七、该项目自批复之日起五年后开工建设的，应重新报我局审核。本批复生效后，建设项目的性质、规模、地点、工艺和污染防治措施等发生重大变化时，应重新报批。

抄送：焦作市生态环境综合行政执法支队，焦作市固废辐射环境技术中心，焦作市生态环境局沁阳分局，河南启河环保技术有限公司。

# 焦作市生态环境局文件

焦环审〔2024〕11号

## 焦作市生态环境局 关于河南晋控天庆煤化工有限责任公司尿素装置节能改造 联产75%水溶液尿素项目环境影响报告书的批复

河南晋控天庆煤化工有限责任公司：

你公司（统一社会信用代码：91410882556914967P）报送的由河南怀丰环保科技有限公司编制的《河南晋控天庆煤化工有限责任公司尿素装置节能改造联产75%水溶液尿素项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）等材料已收悉，并已在我局网站公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，经研究，批复如下：

一、项目位于沁阳市经济技术开发区沁北园区化工园区，在现有厂区进行改扩建。将现有年产52万吨尿素装置中的

12万吨尿素（颗粒）产能用于生产水溶液尿素，年产75%水溶液尿素16万吨（折百后为12万吨颗粒），相应的颗粒尿素产能减少为40万吨/年。

二、《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，符合“三线一单”生态环境分区管控要求，符合沁阳市经济技术开发区规划环评要求，评价结论可信。我局批准该《报告书》，原则同意你公司按照《报告书》中所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行建设。

三、你公司应全面落实《报告书》提出的各项环保对策措施，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，确保各项污染物达标排放。

（一）向设计单位提供《报告书》和本批复文件，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

（二）依据《报告书》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声等污染，以及因施工对自然生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

（三）项目运行时，外排污染物应满足以下要求：

1. 废气。对氨的各产生环节采取有效的收集和治理措施，减少无组织排放。氨经相应污染治理设施处理后排放，满足《化学肥料工业大气污染物排放标准》（DB41/2557-2023）表1及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2二级排放限值要求。

2. 废水。本次改建项目产生的废水主要为车间地面清洗废水和循环冷却系统排污水，依托厂区现有废水处理站进行处理。现有污水站设计处理能力为 $400\text{m}^3/\text{h}$ ，改建前全厂废水核定排放量为 $298.1084\text{m}^3/\text{h}$ ，本次改建后全厂废水核定排放量为 $293.7416\text{m}^3/\text{h}$ ，全厂外排废水量减少 $4.3668\text{m}^3/\text{h}$ ，本次项目产生的废水水质简单，现有废水处理站能够满足本次项目废水依托处理需求。现有污水站处理工艺为：预处理单元：隔油池+两级气浮池；生化处理单元：水解池+厌氧池+A/O+水解池+A/O，生化处理单元为串联运行；深度处理单元：混凝反应池+臭氧氧化池+砂滤池。经处理后，总排口废水满足《合成氨工业水污染物排放标准》（DB41/538-2017）表1间接排放限值以及葛洲坝水务（沁阳）有限公司沁阳市第二污水处理厂收水标准要求，外排废水经污水处理厂进一步处理后，最终汇入沁河。

3. 噪声。选用低噪声设备，采取隔声、消声、减振等噪声污染防治措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

4. 固废。本次改建项目无一般固废产生。危险废物全部安全处置，各类固体废物贮存、处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

(四) 落实土壤及地下水污染防治措施，采取源头控制、分区防渗等措施，加强土壤及地下水水质监控，严防土壤和地下水污染。

(五) 落实环境风险防范措施，制定环境风险应急预案并

定期演练，严防环境污染事故发生。

(六)项目建成后，全厂总量控制指标为废气：SO<sub>2</sub>355.6069t/a、NOx 294.7995t/a、颗粒物 136.3786 t/a、汞 0.0296t/a、氮 179.2831t/a；废水（厂界）：COD193.1645t/a、氨氮 25.4968t/a、总磷 0.59t/a。投产之前，按照规定及时申领排污许可证。

(七)如果今后国家或我省、市颁布新的标准和管理要求，届时你公司应按新的标准和管理要求执行。

四、你公司应建立健全环保责任制度，指定专人负责环境管理工作，确保各项环境保护设施正常运行。

五、工程竣工后要按照规定进行自主验收，验收合格后方可正式投产。

六、该项目自批复之日起五年后开工建设的，应重新报我局审核。本批复生效后，建设项目的性质、规模、地点、工艺和污染防治措施等发生重大变化时，应重新报批。



抄送：焦作市生态环境综合行政执法支队，焦作市固废辐射环境技术中心，焦作市生态环境局沁阳分局，河南怀丰环保科技有限公司。

# 河南省环境保护厅

豫环函〔2016〕92号

## 河南省环境保护厅 关于河南晋煤天庆煤化工有限责任公司 年产30万吨合成氨、52万吨尿素、5亿方 可燃气项目（原18万吨合成氨、30万吨尿素、 5亿方可燃气项目）竣工环境保护验收的函

河南晋煤天庆煤化工有限责任公司：

你公司上报的《河南晋煤天庆煤化工有限责任公司年产30万吨合成氨、52万吨尿素、5亿方可燃气项目（原18万吨合成氨、30万吨尿素、5亿方可燃气项目）竣工环保验收申请》及相关材料收悉。该项目环保验收事项已在我厅网站公示期满。依据《建设项目环境保护管理条例》第二十条规定，经研究，提出如下验收意见：

一、经对该项目进行现场检查，及对验收监测报告及相关材料进行审查，我厅认为，该项目落实了环评报告、变更报告及其批复文件提出的环保措施和要求，污染物排放满足相应标准要

求，项目竣工环境保护验收合格。

二、该项目已建成并正常使用的环境保护设施及采取的环境保护措施主要包括以下内容：

1. 废气防治设施。热电站锅炉废气经电袋复合除尘+SNCR脱硝+氨法脱硫处理后，经 150 米高烟囱排放；气化煤锁引射气经旋风除尘器处理；开车不合格煤气经火炬系统焚烧排放；尿素低压吸收塔尾气经工艺冷凝液、蒸汽冷凝液吸收后排放；尿素常压吸收塔尾气经工艺冷凝液吸收后排放；尿素造粒塔尾气经解析废液洗涤后排放；硫化氢酸性气体、煤气水膨胀气送硫回收系统，硫回收尾气采用“二级克劳斯+超优克劳斯+超级克劳斯+氨法脱硫处理”。项目煤仓、石灰仓、灰库、渣库全密闭，并设置袋式除尘器。热电站锅炉安装了烟尘、二氧化硫、氮氧化物在线监测设施，并与当地环保部门联网。

2. 废水防治设施。全厂废水进入废水处理站处理(440 立方米/小时)，采用预处理+双 A/O+深度处理工艺，经深度处理的废水部分回用，部分排入沁北产业集聚区污水处理厂进一步处理。项目总排口安装了废水流量、化学需氧量、氨氮在线监测设施，并与当地环保部门联网。

3. 固体废物防治设施。建设 2 座 600 立方米全封闭渣库；2 座 1000 立方米全封闭灰库，一座 平方米的危险废物暂存间，废吸附剂、废催化剂由厂家回收；污水处理站污泥脱水后送锅炉焚

烧。

4. 噪声防治设施。选用低噪声生产设备，高噪声设备采取隔声、消声和减振等降噪措施治理。

5. 风险防范措施。建设事故收集池，储罐区周围设置了围堰，可燃气体设置自动报警装置、泡沫灭火装置和喷淋降温装置；制定了环境风险应急预案，并经当地环保部门备案。

6. 其他。该项目防护距离为东厂界外 750 米，西厂界外 594 米，北厂界外 617 米，东南厂界外 111 米，西南厂界不设防，在此防护距离内无环境敏感点。

三、河南省环境监测中心对该项目进行的环境监测结果（豫环监验字〔2016〕第 004 号）表明：

1. 验收监测期间，液氨生产负荷为 101.4%-102.3%，尿素生产负荷为 96.7%-97.5%，锅炉运行负荷为 84.7%-86.3%，满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测期间生产负荷应达到额定生产负荷 75%以上的要求。

2. 验收监测期间，220 吨/小时电站锅炉废气经处理后，烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度均符合《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2001) 表 1 标准限值；硫回收装置废气经处理后二氧化硫排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准要求；甲醇、颗粒物无组织排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

规定的限值要求；硫化氢、氨无组织排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级“新改扩建”标准限值要求。

3. 验收监测期间，该公司厂区废水总排口排放废水中 pH 测定值及化学需氧量、悬浮物、石油类、硫化物、挥发酚、氯化物、生化需氧量、氨氮、动植物油日均浓度均符合河南省《合成氨工业水污染物排放标准》(DB41/538-2008)表2标准限值要求，全厂废水经处理后进入产业集聚区污水处理厂。

4. 验收监测期间，东、南、西、北厂界昼、夜间厂界噪声测定值及南厂界昼间噪声测定值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求。

5. 验收监测期间，环境敏感点宋寨村环境空气中氨（小时平均值）、硫化氢（小时平均值）、甲醇（小时平均值）浓度均符合《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)二级标准限值要求；颗粒物（日平均值）浓度测定值符合《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准限值；宋寨村昼、夜间噪声测定值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准限值。

6. 根据验收监测数据计算得出，该项目化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别为 50.94 吨/年、3.48 吨/年、64.51 吨/年，125.47 吨/年，均符合环评变更批复中总量控制指标。

四、自本批复下达之日起，该项目可以正式投入生产。不经环保部门同意，该项目的各项配套环保设施不得擅自停运，更不

得擅自拆除；进一步完善环境风险应急预案，定期开展应急演练，杜绝发生环境污染事故。

五、如果今后国家或我省颁布新标准，届时你公司应按新标准执行。



2016年4月13日

# 河南晋煤天庆煤化工有限责任公司文件

天庆安字〔2018〕3号

## 河南晋煤天庆煤化工有限责任公司 5亿方工业燃气优化技改项目竣工环境保护 验收意见

河南晋煤天庆煤化工有限责任公司5亿方工业燃气优化技改项目竣工环境保护验收会于2018年1月30日在该公司召开，成立了验收工作组，验收工作组由建设单位（河南晋煤天庆煤化工有限责任公司）、设计单位（赛鼎工程有限公司）、施工单位（中国石化工程建设公司、杭州中泰深冷技术股份有限公司）、监理单位（河南省中大工程监理有限公司）、环评报告书编制单位（河南省化工研究所有限责任公司）、验收监测报告编制单位（郑州市通标环境检测有限公司）和5名专家（名单附后）组成。

验收工作组通过对现场主体工程及配套环保设施现场查看，

查阅了相关验收资料，听取了相关单位对项目建设、监理、自查、验收监测的介绍。

经认真分析讨论，形成验收意见如下：

## 一、工程建设基本情况

### （一）建设地点、规模、主要建设内容

河南晋煤天庆煤化工有限责任公司 5 亿方工业燃气优化技改项目厂址位于沁阳市沁北产业聚集区，北邻焦枝铁路，南接焦克公路。公司厂区占地面积约为 665903m<sup>2</sup>，本项目定员 150 人，其中操作人员 120 人，生产设备全年工作日 333 天，日工作 24 小时。

本项目主要建设内容包括脱硫脱碳装置、甲烷化装置、甲烷液化装置、LNG 储罐、自动控制系统、循环冷却水系统，对低温甲醇洗和变换系统进行改造；项目供水、供电、污水处理、火炬依托原有工程。生产工艺为以粗煤气为原料，经变换冷却、脱硫脱碳、甲烷化、液化成为 LNG。

该项目供水、供电依托原有工程，副产蒸汽除自用外进入现有蒸汽管网，废水经厂内污水处理站处理后经园区污水管网进入沁阳市第二污水处理厂。

### （二）建设过程及环保审批情况

本次项目在现有厂区对 5 亿方工业燃气进行优化技改，生产 LNG 和 CNG，项目性质属于技术改造。

本项目是由河南省化工研究所有限责任公司进行的环评报告书的编制工作，赛鼎工程有限公司进行的环保设计工作，环保设

施施工单位为中国石化工程建设公司和杭州中泰深冷技术股份有限公司，项目监理单位为河南省中大工程监理有限公司。

本项目 2015 年 4 月 30 日委托河南省化工研究所有限责任公司进行了环评，2015 年 12 月取得了河南省环境保护厅关于河南晋煤天庆煤化工有限责任公司 5 亿方工业燃气优化技改项目环境影响报告书的批复（豫环审[2015]472 号）。

### （三）投资情况

本项目总投资 33791 万元，其中环保投资 295 万元，环保投资占总投资 0.87%。

### （四）验收范围

结合本项目环评报告书及环评审批意见，项目验收范围为 5 亿方工业燃气优化技改项目，包括变换冷却、脱硫脱碳、甲烷化、液化成为 LNG，对该项目调试运行期间产生的废水、废气、噪声、固废等进行了验收监测。

## 二、工程变动情况

本工程实际建设地点、生产工艺、产品规模均与环评及环评批复一致，未发生重大变更。

## 三、环境保护设施建设情况

### （一）废水

本项目废水有甲烷合成工艺冷凝水、生活污水、循环水排污、脱盐水站排水。

#### 1. 甲烷合成工艺冷凝液

甲烷化反应生成甲烷的同时也生成水，因而甲烷化装置有大量的工艺冷凝液产生。来自气液分离罐工艺凝液以及天然气干燥单元的凝液在工艺凝液中间换热器加热后进入工艺凝液闪蒸器，通过闪蒸把工艺凝液中溶解气 CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub> 汽提出来，气体去火炬燃烧，液体做为循环水补水，不向外排放。

### 2. 生活污水

项目在厂区设有职工宿舍楼、食堂，用于职工食宿。生活污水产生后经厂内污水处理站处理后，由厂区总排口排入沁阳市第二污水处理厂进一步处理。

### 3. 循环水

本项目循环水定期排污产生清净下水，清净下水进入中水回用站，经深度处理后部分回用，其余废水由厂区总排口排入沁阳市第二污水处理厂进一步处理。

### 4. 脱盐水站排水

脱盐水站废水主要污染物为盐分，经由厂区总排口排入沁阳市第二污水处理厂进一步处理。

## （二）废气

本项目废气为工艺冷凝液闪蒸气、制冷系统压缩机密封气和无组织排放。

### 1. 工艺冷凝液闪蒸气

甲烷合成过程中产生工艺冷凝液，其中含有 CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>，经闪蒸处理，废气进入现有火炬燃烧。

## 2. 制冷系统压缩机密封气

制冷系统采用乙烯、丙烷和异戊烷做为制冷剂，在制冷过程中同时使用这些气体对压缩机进行密封，产生排放气，成份为甲烷、乙烯、丙烷、异戊烷和氮气，进入现有火炬系统燃烧后排放。

## 3. 无组织排放

制冷系统制冷剂在运行过程中产生非甲烷总烃无组织排放。

### (三) 噪声

本项目高噪声设备主要是蒸汽透平、压缩机、风机和泵类。项目噪声治理从工艺过程着手，减少噪声源，在设备选型过程中选用先进的低噪声设备，对于主要产生噪声的设备，如压缩机、鼓风等都设有消音器，对于主要产生噪声的大型设备，如蒸汽透平等设隔音墙等，以减弱车间内噪声。

### (四) 固废

本项目固体废物有废甲烷合成催化剂、废干燥吸附剂、废脱硫剂和新增职工生活垃圾。

#### 1. 废催化剂

甲烷合成废催化剂为镍基催化剂，为危险废物，临时暂存于全厂的危废暂存间，危废暂存间为 260m<sup>3</sup>，定期送尉氏县豫达有色金属有限公司处置。

#### 2. 废吸附剂

甲烷干燥采用分子筛做为干燥剂，为一般固体废物，送垃圾填埋场填埋。

### 3. 废脱硫剂

粗煤气经低温甲醇洗脱除绝大部分硫化物，在进行甲烷化之前进行干法精脱硫，脱硫剂采用氧化锌，产生废脱硫剂，由生产厂家回收。

### 4. 生活垃圾

生活垃圾由厂内垃圾收集桶收集后由园区环卫部门定期清理外运，送垃圾填埋场填埋安全填埋。

## （五）环境风险应急预案

河南晋煤天庆煤化工有限责任公司制定了完善的突发环境事件应急预案，预案编号：HNJMTQMHGYXZRGS，预案版本：2016-03-08-01。为有效的应对突发环境事件，公司根据实际情况以及突发环境事件危害程度的级别，设置公司级和车间级两级应急救援的组织机构，当事件危害程度超出公司控制能力时，向沁北产业集聚区以及当地政府请求救援。

## 四、环境保护设施调试效果

### （一）工况情况调查

郑州市通标环境检测有限公司于2018年1月19日~1月20日进行验收监测期间，河南晋煤天庆煤化工有限责任公司甲烷化装置运行负荷分别为82.64%和83.43%，深冷液化装置运行负荷分别为82.73%和83.28%，满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测期间生产负荷应达到额定生产负荷75%以上的要求。

### （二）废水监测结果

验收监测期间，监测结果显示厂区废水总排口废水 pH 值两日均值在 6.76~6.93，化学需氧量两日均值分别为 16mg/L 和 19mg/L，氨氮两日均值分别为 2.00mg/L 和 1.44 mg/L，总氮两日均值分别为 3.88mg/L 和 3.61mg/L，总磷两日均值均为 0.34mg/L，悬浮物两日均值均为 16mg/L，石油类、氟化物和硫化物两日均为未检出。均满足《合成氨工业水污染物排放标准》(DB41/538-2017) 表 1 间接排放水质标准和《合成氨工业水污染物排放标准》(GB 13458-2013) 表 2 间接排放水质标准。

### （三）废气监测结果

验收监测期间，监测结果显示：厂界无组织氨两日无组织排放浓度分别为 0.92mg/m<sup>3</sup> 和 1.05mg/m<sup>3</sup>，厂界无组织硫化氢两日无组织排放浓度分别为 0.008mg/m<sup>3</sup> 和 0.006mg/m<sup>3</sup>，均满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 1 二级新扩建标准。

厂界无组织非甲烷总烃两日无组织排放浓度均为 1.29mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 标准。

### （四）噪声监测结果

验收监测期间，该项目监测结果显示两日白天噪声最大值分别为 62.8dB(A) 和 64.5dB(A)，两日夜间噪声最大值分别为 53.1dB(A) 和 54.7dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准。

### （五）固体废物处置措施

本次验收监测期间，对该项目的固废情况进行了检查。本工程产生的固体废物有废甲烷合成催化剂、废干燥附剂、废脱硫剂及新增职工生活垃圾。甲烷合成废催化剂，为镍基催化剂，为HW46（900-037-46）类危险废物，2-3年更换一次，每次产生量72t，送有资质单位处置。目前还未到更换催化剂的时间，但是该企业针对该危险废物和具有危废处置资质的尉氏县豫达有色金属有限公司签订了危险废物处置合同。废脱硫剂属于一般废物，由厂家进行回收，其他一般固体废物，委托给了沁阳市宏景劳务人才信息输出有限公司进行处置。

#### （六）污染物排放总量核算

通过本次验收监测，本项目产生的主要污染物总量为：化学需氧量1.6t/a，氨氮0.16t/a。均满足本项目污染物总量控制指标执行河南省环保厅《建设项目主要污染物总量指标备案表》（项目编号：4108000336）的要求。

#### 五、卫生防护距离

本项目的卫生防护距离为50米，均在厂区范围内，技改完成后全厂卫生防护距离仍为东厂界外750m、西厂界外594m、北厂界外617m、东南厂界外111m，西南厂界不设防。

#### 六、验收结论

河南晋煤天庆煤化工有限责任公司5亿方工业燃气优化技改项目环保设施和措施均已落实。本项目废水、废气、噪声均满足国家和地方排放标准，各种固废均得到合理处理和处置，符合环

评及批复要求。验收工作组经现场查看，比对竣工验收监测报告等相关资料，经认真讨论后，认为该项目符合环境保护验收要求，同意通过本项目环境保护竣工验收。





河南晋煤天庆煤化工有限责任公司

2018年2月20日印发

# 焦作市发展和改革委员会

焦发改能评〔2025〕27号

## 焦作市发展和改革委员会 关于河南晋控天庆煤化工有限责任公司年产 6万吨氢气提纯一期（3万吨）项目节能报告的 审查意见

沁阳市发展和改革委员会：

你委《关于呈报河南晋控天庆煤化工有限责任公司年产6万吨氢气提纯一期（3万吨）项目节能报告的请示》（沁发改〔2025〕306号）等有关材料收悉。按照《中华人民共和国节约能源法》《固定资产投资项目节能审查和碳排放评价办法》（国家发展改革委令2025年第31号）等相关要求，经审查，原则同意该节能报告。现将我委批复同意的《焦作市固定资产投资项目节能审查意见表》印发给你们，请组织落实。

附件：焦作市固定资产投资项目节能审查意见表



## 焦作市固定资产投资项目节能审查意见表

建设 单位 基本 情况	单位名称	河南晋控天庆煤化工有限责任公司		
	法人代表	侯永军	性质	其他有限责任公司
	通讯地址	焦作市沁阳经济技术开发区沁北园区	联系人	喻明杰
	联系电话	16639186543	邮政编码	454550
项目 基本 情况	项目名称	河南晋控天庆煤化工有限责任公司年产 6 万吨氢气提纯一期（3 万吨）项目		
	建设地点	焦作市沁阳市经济技术开发区沁北园区	拟投产时间	2027 年 6 月
	项目所属行业	其他基础化学原料制造 (C2619)	主要耗能种类	电力、蒸汽
	年综合能耗量(吨标准煤)	1217.61	项目总投资(万元)	10000
	建设性质	新建口改建■扩建口	投资管理类别	审批口核准口备案■
<p><b>项目概况：</b></p> <p><b>建设规模：</b>产能和产品由项目改建前年产 3 亿 m<sup>3</sup> 煤制天然气变更为改建后年产 2.13 亿 m<sup>3</sup> 天然气+年产 3 万吨提纯氢气。</p> <p><b>主要建设内容：</b>项目一期建设一套年产 3 万吨 PSA 提氢装置，产出纯度 99.9% 氢气供洛阳石化百万吨乙烯项目专用。</p> <p><b>主要新增设备：</b>包括吸附塔、原料气分离器、缓冲罐等，以及增加解吸压缩机等。厂内运输主要采用管道运输。</p> <p><b>经核算，项目改建后边界内相比于改建前能源消费增量当量折标为 1217.61tce，等价折标 1194.36tce。项目改建后碳排放增量为 174232.70tCO<sub>2</sub>e，单位工业增加值碳排放量为 14.002tCO<sub>2</sub>e/万元。</b></p>				

- (一) 原则同意该项目节能报告。
- (二) 该项目建成后年综合能源消费量增量当量值为1217.61吨标准煤，等价值为1194.36吨标准煤，计入沁阳市能源消费总量。项目改建后碳排放增量为174232.70tCO<sub>2</sub>e，单位工业增加值碳排放量为14.002tCO<sub>2</sub>e/万元。
- (三) 项目建设单位应严格执行相关节能标准和规范，严格落实项目节能报告和评审阶段所提出的各项节能措施。并在落实各项节能措施的基础上进一步优化工艺方案，提高能源利用率。
- (四) 项目要选用高效节能设备，主要用能设备应达到一级能效标准，项目单位产品（产值）能耗应达到国内先进水平。  

- (五) 项目建成后，要切实加强节能管理。根据《能源管理体系要求》《工业企业能源管理导则》等建立健全能源管理体系；根据《重点用能单位节能管理办法》《用能单位能源计量器具配备和管理通则》等标准规范，严格配备能源计量器具。
- (六) 沁阳市发展和改革委员会要切实加强对该项目

的监督管理，根据本审查意见和项目节能报告，对项目设计、施工、竣工验收以及运营管理进行有效监督检查，及时报告项目有关重大事项。

(七) 如建设内容、用能结构、用能工艺、能效水平等发生重大变动，或者年综合能源消费量超过节能审查意见规定的水平 10%以上的，项目建设单位应当重新编制节能报告，并重新申请节能审查。

项目 2 年内未开工建设的，建设单位应当重新编制节能报告，并申请节能审查。如项目申请重新审批、核准或申请核准文件延期，应一同重新进行节能审查或节能审查意见延期审核。



备案编号: 410882-2025-006H

### 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	河南晋控天庆煤化工有限责任公司		
法定代表人	侯永军	机构代码	91410882556914967P
联系人	杨联联	联系电话	0391-5038099
传真		电子邮箱	tqxmb01@126.com
地址	河南省沁阳经济技术开发区沁北园区 中心经度东经 112°46'33.708", 中心纬度北纬 35°10'38.3736"		
预案名称	河南晋控天庆煤化工有限责任公司突发环境事件应急预案		
风险级别	重大[“重大-大气 (Q3-M2-E1)” + “较大-水 (Q3-M2-E3)”]		
<p>本单位于 2025 年 3 月 6 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> 			
预案签署人	侯永军	报送时间	2025年3月6日

突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表; 2. 环境应急预案及编制说明; 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2025 年 3 月 6 日收讫，文件齐全，予以备案。		
备案编号	410882-2025-006H		
报送单位	河南晋控天庆煤化工有限责任公司		
所跨县级以上行政区域			
受理部门 负责人	任高原	经办人	胡建伟

注：1、本表一式两份，分别由企业和县级环保部门留存。

2、备案编号由企业事业单位所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河南省濮阳市濮阳县\*\*重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2021 年备案，是濮阳县环保部门当年受理的第一个备案，则编号为：410928-2021-001-H；如果是跨区域的企业，则编号为：410928-2021-001-HT。

← X ⌂ https://sthjt.henan.gov.cn/2022/05-20/2452843.html

百度一下 扫描 河南省“三线一单”成... 固定污染源排污许... 全国排污许可证管... 法规标准\_中华人民... 首页 语音文字转化 PDF格式转化 百度 爱淘宝 京东 天猫 网址导航

## 通知公告

当前位置：首页 > 新闻动态 > 通知公告

# 关于发布重污染天气重点行业绩效评级结果的公告

来源：河南省生态环境厅大气环境处 时间：2022-05-20 分享：

根据生态环境部《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》和《重污染天气重点行业绩效分级及减排措施补充说明的通知》要求，为加强重点行业绩效分级管理，落实差异化减排措施，实施科学精准管控，协同推动我省生态环境高水平保护和经济高质量发展，2021年8月至2022年3月，我厅在全省范围内组织开展了2021年重点行业企业绩效评级工作。经企业自评、资料审核、现场核验、专家会审，逐级审核认定国家39个重点行业A、B级企业及绩效引领性企业共计570家，其中，A级企业58家、B级企业377家、绩效引领性企业135家。同时对2021年以来，存在治污设施不正常运行、废气污染物超标排放、无组织排放严重、台账信息不完善、厂区环境管理水平差等环境突出问题的1家绩效分级A级企业和14家绩效分级B级企业降为C级企业，取消1家绩效引领性企业。

现将全省重点行业企业绩效评定等级清单及降级企业清单进行公告，接受行业企业、社会公众、新闻媒体监督。如发现企业评定等级有不符合实际情况的，可通过来电、来信、来访等多种形式反映问题，我厅将对所反映的问题进行调查、核实和处理。

特此公告。

监督电话：0371-66309080  
监督邮箱：hnsjxfj2022@163.com

附件：1. 河南省2021年重污染天气重点行业绩效评级A级企业名单.pdf  
2. 河南省2021年重污染天气重点行业绩效评级B级企业名单.pdf  
3. 河南省2021年重污染天气重点行业绩效评级绩效引领性企业名单.pdf  
4. 河南省重污染天气重点行业绩效分级降级企业清单.pdf

2022年5月18日

附件 1

河南省 2021 年重污染天气重点行业绩效评级 A 级企业名单

序号	省辖市	县(市、区)	企业名称	行业类型	评定级别	备注
1	郑州市	中牟县	郑州风神汽车科技发展有限公司	铸造	A	
2	洛阳市	涧西区	洛阳中重铸锻有限责任公司	铸造	A	
3	洛阳市	孟津县	洛阳洛北重工机械有限公司	铸造	A	
4	安阳市	林州市	林州市永康机械部件有限公司	铸造	A	
5	安阳市	林州市	林州市誉程传动科技有限公司	铸造	A	

序号	省辖市	县(市、区)	企业名称	行业类型	评定级别	备注
20	郑州市	新密市	郑州市才华耐火材料有限公司	耐火材料	A	
21	郑州市	新密市	郑州方信新材料有限公司	耐火材料	A	
22	洛阳市	伊川县	洛阳洛耐希利科新材料有限公司	耐火材料	A	
23	洛阳市	伊川县	洛阳利尔功能材料有限公司	耐火材料	A	
24	新乡市	卫辉市	河南熔金高温材料股份有限公司	耐火材料	A	
25	安阳市	龙安区	河南安彩光热科技有限责任公司	玻璃	A	
26	商丘市	商丘	河南省中联玻璃有限责任公司	玻璃	A	
27	焦作市	沁阳市	河南晋控天庆煤化工有限责任公司	煤制氮肥	A	
28	漯河市	舞阳县	河南金大地化工有限责任公司	煤制氮肥	A	



中华人民共和国

# 取水许可证

编号 B410882S2025-0001

单位名称 河南晋控天庆煤化工有限责任公司

统一社会信用代码 91410882556914967P

取水地点 河南省焦作市沁阳市紫陵镇河南晋控天庆煤化工有限责任公司

水源类型 地表水;地下水

取水类型 自备水源

取水用途 工业用水;生活用水

取水量 896.43万立方米/年

地表水: 890万立方米/年

地下水: 6.43万立方米/年

有效期限 自 2025年1月1日 至 2026年12月31日



在线扫描获取详细信息



发证机关(印章)

行政审批专用章

2025年 1月 1日

中华人民共和国水利部监制



# 挥发性有机物泄漏检测与修复 (LDAR) 检测分析报告

朗青 (LDAR) LQHB2025015

2025 年首轮检测

委托单位: 河南晋控天成煤化工有限责任公司

编制单位: 河南朗青环保科技有限公司

编制日期: 2025 年 5 月 26 日

(加盖检验检测专用章)

河南晋控天庆煤化工有限责任公司

L D A R 密 封 点 台 账



序号	装置名称	区域或单机	平台	设备/管道/工艺名称	设备/管道/工艺编号	定位设备 ①②③④	群组编号	扩属编号	密封点类别	物料状态	动静密封点	物料名称	是否 可测	检测时间	环境本底值 ( $\mu\text{Ci}/\text{m}^3$ )	初始检测值 ( $\mu\text{Ci}/\text{m}^3$ )	净检测值 ( $\mu\text{Ci}/\text{m}^3$ )	检测仪器	检测仪器编号	检测
1	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001F	法兰(4)	静密封	甲醇	是	2025-05-08 16:41:05	1.9	3.3	0.4	EMPC1000	611PZC0001	否
2	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001V	法兰(4)	动密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:41:12	1.9	3.8	0.9	EMPC1000	611PZC0001	否
3	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001W	法兰(4)	静密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:41:20	1.9	5.5	3.2	EMPC1000	611PZC0001	否
4	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001U	法兰(4)	静密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:41:26	1.9	5.0	3.1	EMPC1000	611PZC0001	否
5	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001T	法兰(4)	静密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:41:30	1.9	3.1	1.2	EMPC1000	611PZC0001	否
6	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001V	法兰(4)	动密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:41:39	1.9	9.3	7.4	EMPC1000	611PZC0001	否
7	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001T	法兰(4)	静密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:41:50	1.9	5.5	3.6	EMPC1000	611PZC0001	否
8	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001F	法兰(4)	静密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:41:52	1.9	3.8	1.9	EMPC1000	611PZC0001	否
9	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001V	法兰(4)	动密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:41:56	1.9	3.3	1.4	EMPC1000	611PZC0001	否
10	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001W	法兰(4)	静密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:41:59	1.9	4.4	2.5	EMPC1000	611PZC0001	否
11	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001U	法兰(4)	静密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:41:52	1.9	8.8	6.7	EMPC1000	611PZC0001	否
12	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001P	法兰(4)	静密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:41:55	1.9	3.8	0.7	EMPC1000	611PZC0001	否
13	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001R	法兰(4)	静密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:41:56	1.9	18.6	9.7	EMPC1000	611PZC0001	否
14	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001C	法兰(C)	静密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:41:58	1.9	4.1	2.2	EMPC1000	611PZC0001	否
15	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001L	法兰(4)	静密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:41:58	1.9	3.6	0.7	EMPC1000	611PZC0001	否
16	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001H	法兰(C)	静密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:41:58	1.9	5.7	3.8	EMPC1000	611PZC0001	否
17	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001C	法兰(C)	静密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:41:59	1.9	13.4	13.5	EMPC1000	611PZC0001	否
18	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001V	法兰(4)	动密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:41:59	1.9	2.3	0.4	EMPC1000	611PZC0001	否
19	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001D	法兰(4)	静密封点(带盲板)	甲醇	是	2025-05-08 16:41:59	1.9	14.6	12.7	EMPC1000	611PZC0001	否
20	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001V	法兰(4)	动密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:42:06	1.9	8.0	6.1	EMPC1000	611PZC0001	否
21	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001C	法兰(C)	静密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:42:17	1.9	14.3	12.4	EMPC1000	611PZC0001	否
22	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001E	法兰(C)	静密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:42:30	1.9	19.4	17.5	EMPC1000	611PZC0001	否
23	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001F	法兰(4)	静密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:42:50	1.9	7.3	5.4	EMPC1000	611PZC0001	否
24	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001F	法兰(4)	静密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:43:07	1.9	8.1	4.2	EMPC1000	611PZC0001	否
25	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001S	法兰(4)	静密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:43:09	1.9	7.5	5.6	EMPC1000	611PZC0001	否
26	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001F	法兰(4)	静密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:43:09	1.9	14.3	12.4	EMPC1000	611PZC0001	否
27	合成车间	混合罐区	/	中间泵	P17904	中间泵P17904	0.0%	HCCD-01-01-0001	0001V	法兰(4)	动密封点	甲醇	是	2025-05-08 16:43:09	1.9	8.1	6.2	EMPC1000	611PZC0001	否



# 排污许可证

证书编号：91410882556914967P001P

单位名称：河南晋控天庆煤化工有限责任公司  
注册地址：河南省沁阳市产业集聚区沁北园区  
法定代表人：侯永军  
生产经营场所地址：河南省沁阳市产业集聚区沁北园区  
行业类别：氨肥制造，有机化学原料制造，火力发电，燃气生产  
产品和供应业  
统一社会信用代码：91410882556914967P  
有效期：自 2024 年 07 月 24 日至 2029 年 07 月 23 日止



发证机关：（盖章）焦作市生态环境局

发证日期：2024年07月24日

中华人民共和国生态环境部监制

焦作市生态环境局印制

排污许可证  
副本  
第一册



证书编号：91410882556914967P001P

单位名称：河南晋控天庆煤化工有限责任公司

注册地址：河南省沁阳市产业集聚区沁北园区

行业类别：氮肥制造，有机化学原料制造，火力发电，燃气生产和供  
应业

生产经营场所地址：河南省沁阳市产业集聚区沁北园区

统一社会信用代码：91410882556914967P

法定代表人（主要负责人）：侯永军

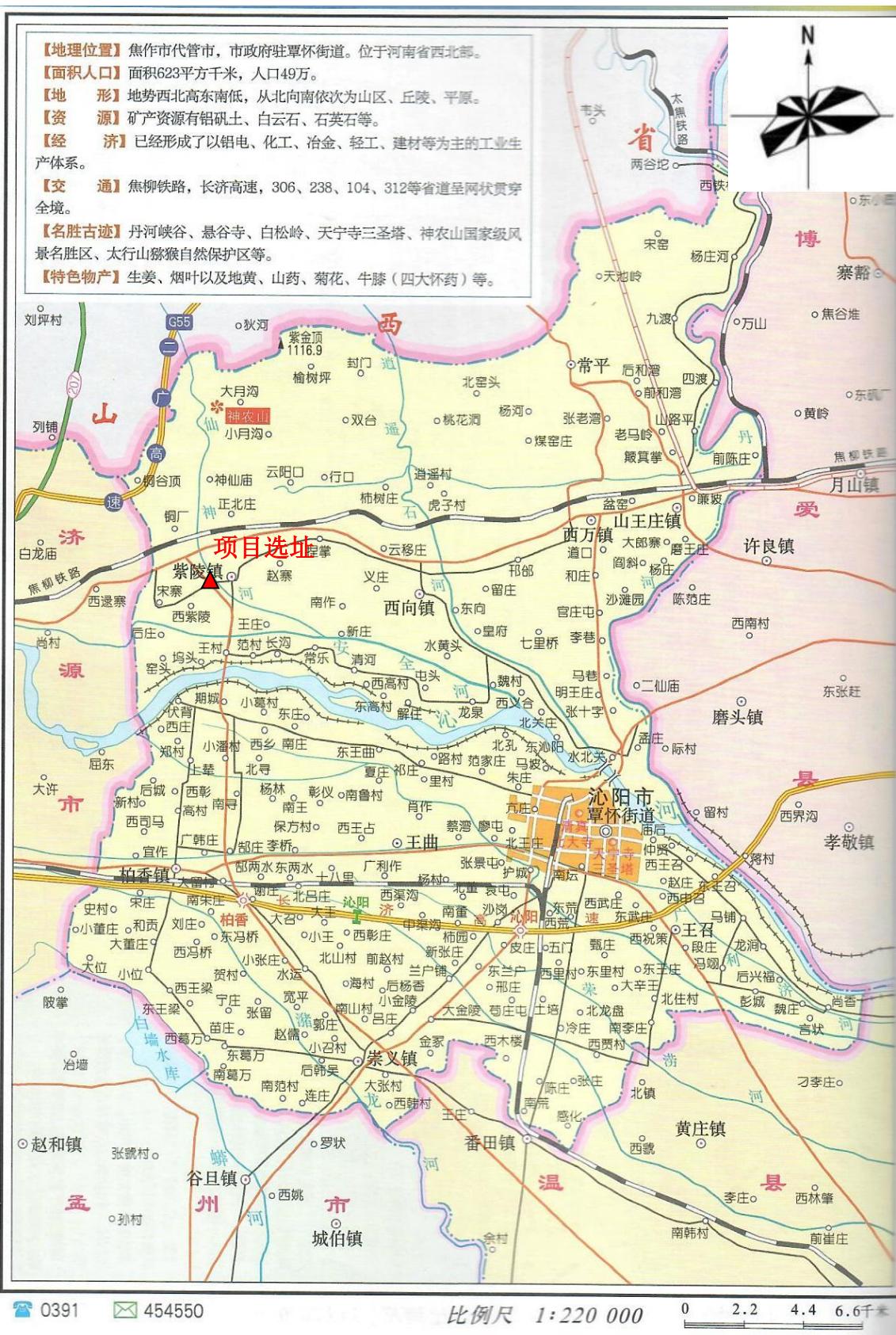
技术负责人：杨联联

固定电话：0391-5038033 移动电话：18864777198

有效期限：自 2024 年 07 月 24 日起至 2029 年 07 月 23 日止

发证机关：（公章）焦作市生态环境局

发证日期：2024 年 07 月 24 日



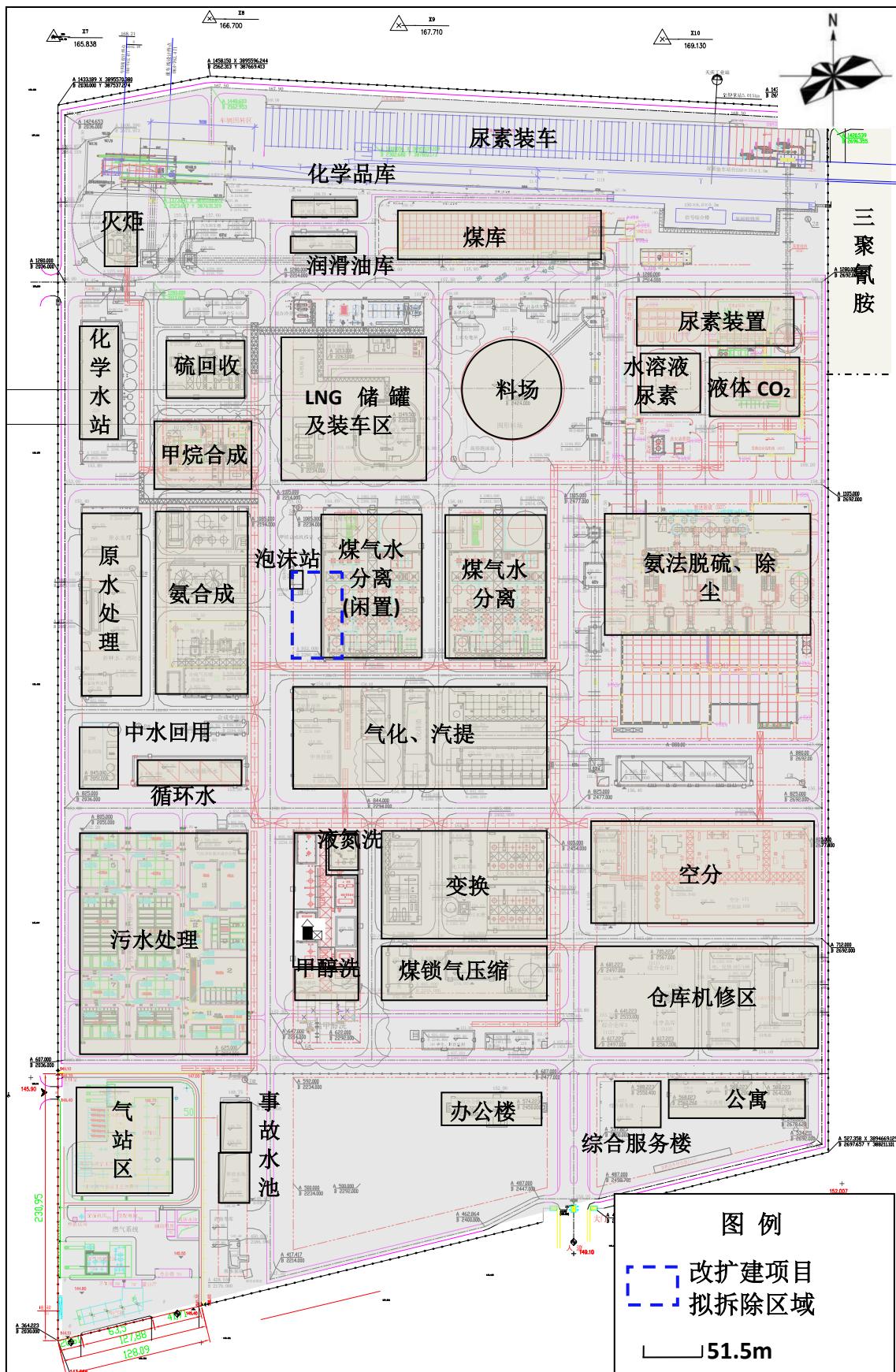
附图一

项目地理位置示意图

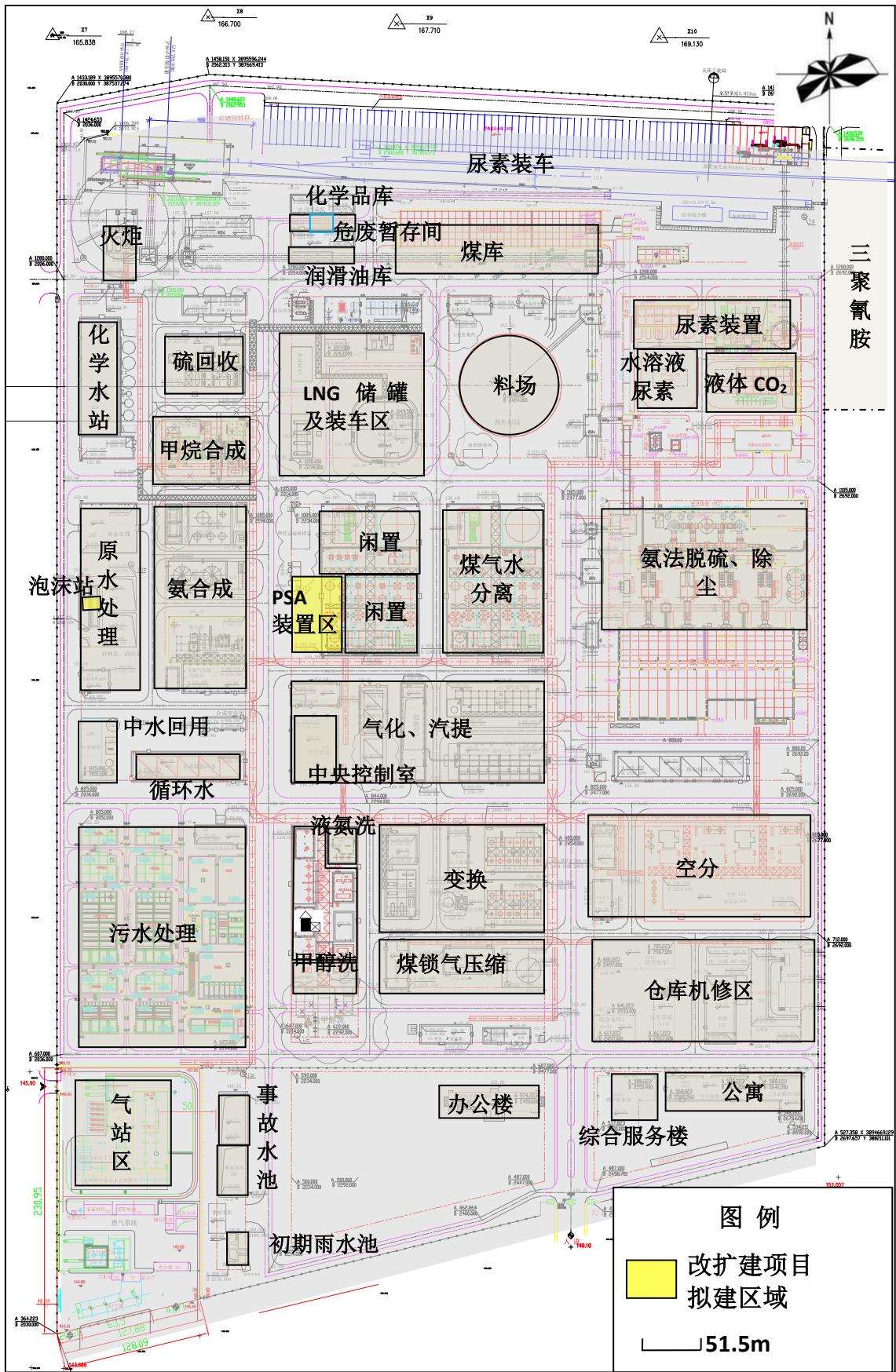


附图二

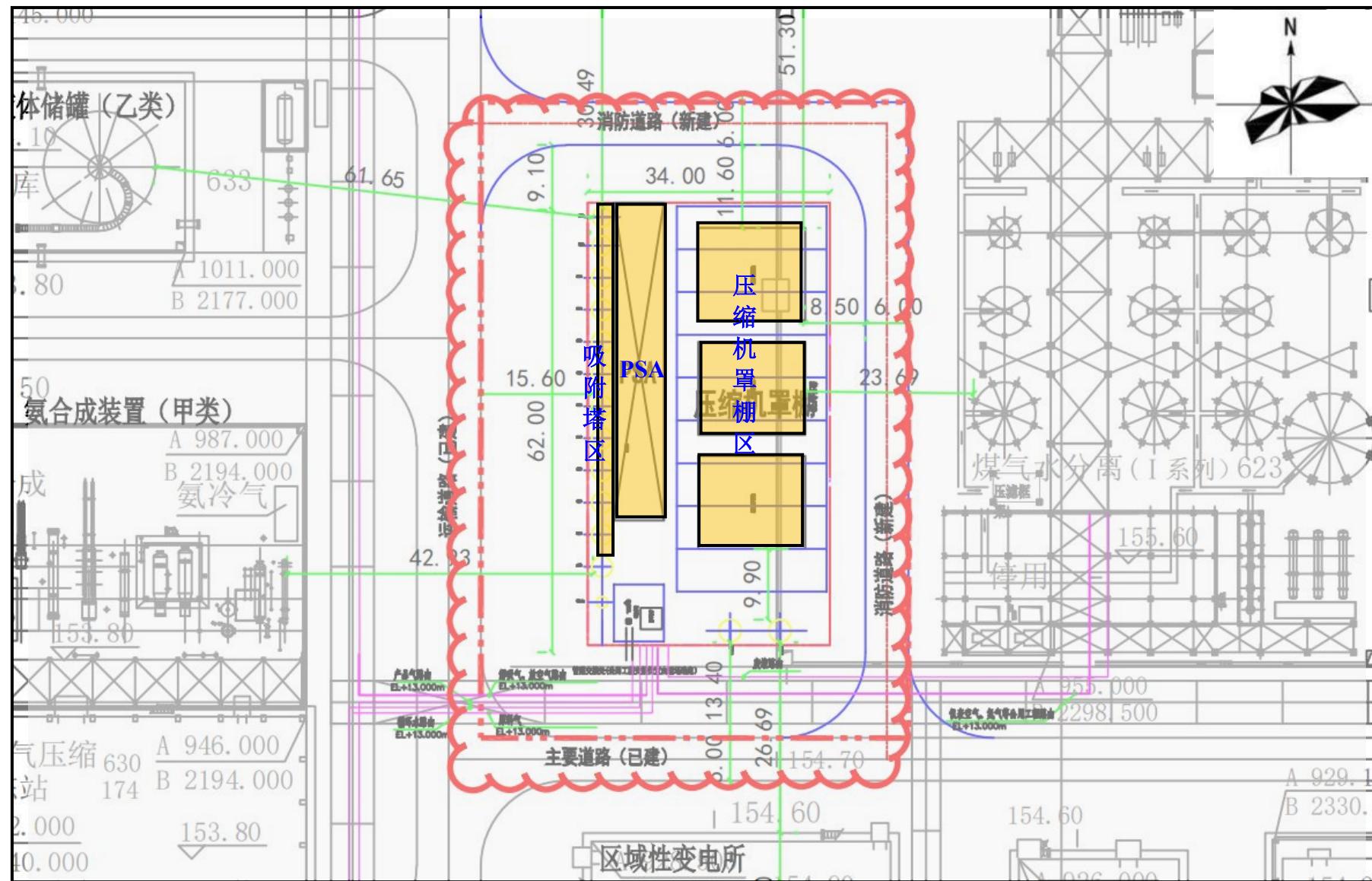
项目周边环境示意图

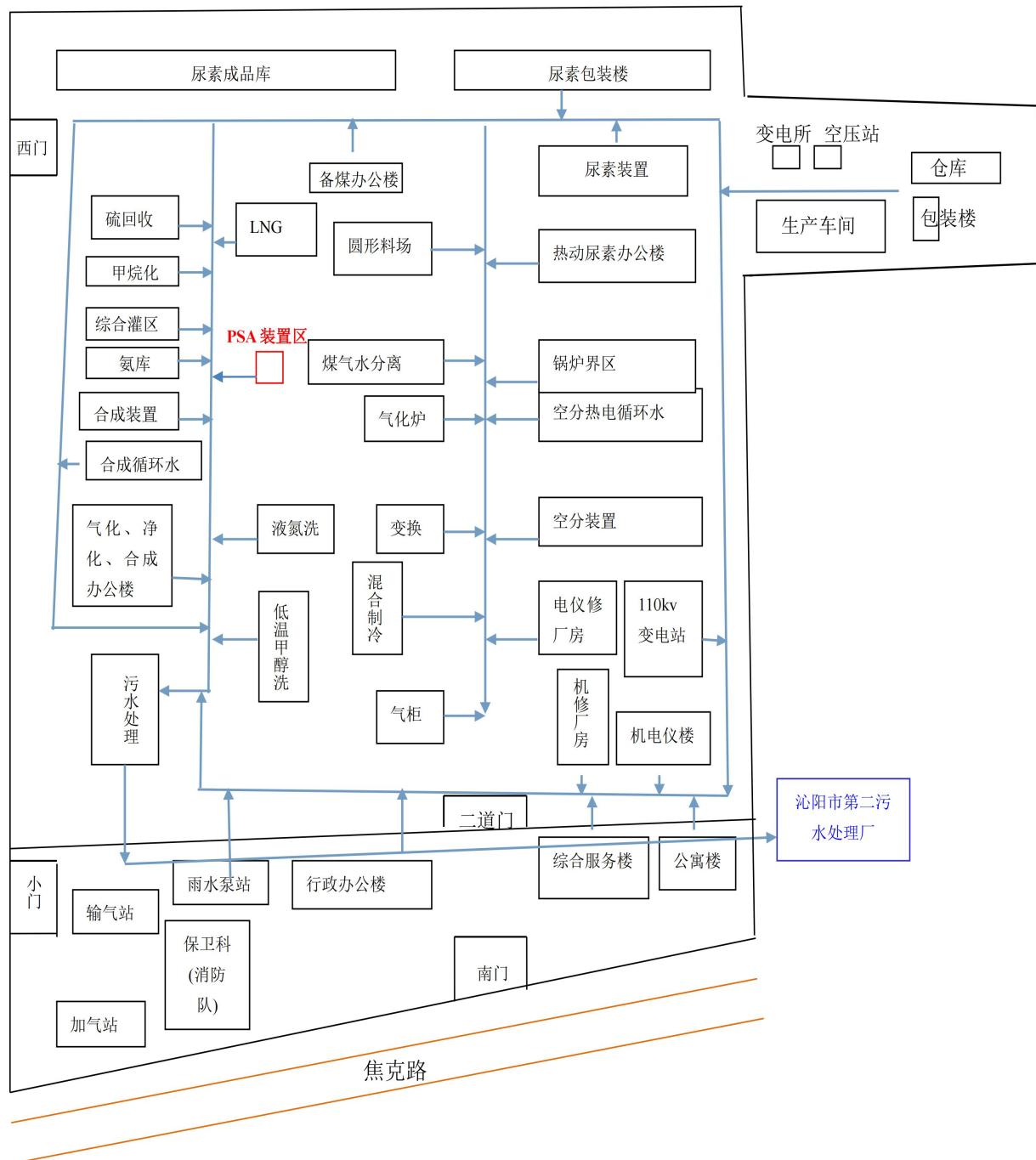


附图三 现状布置情况示意图

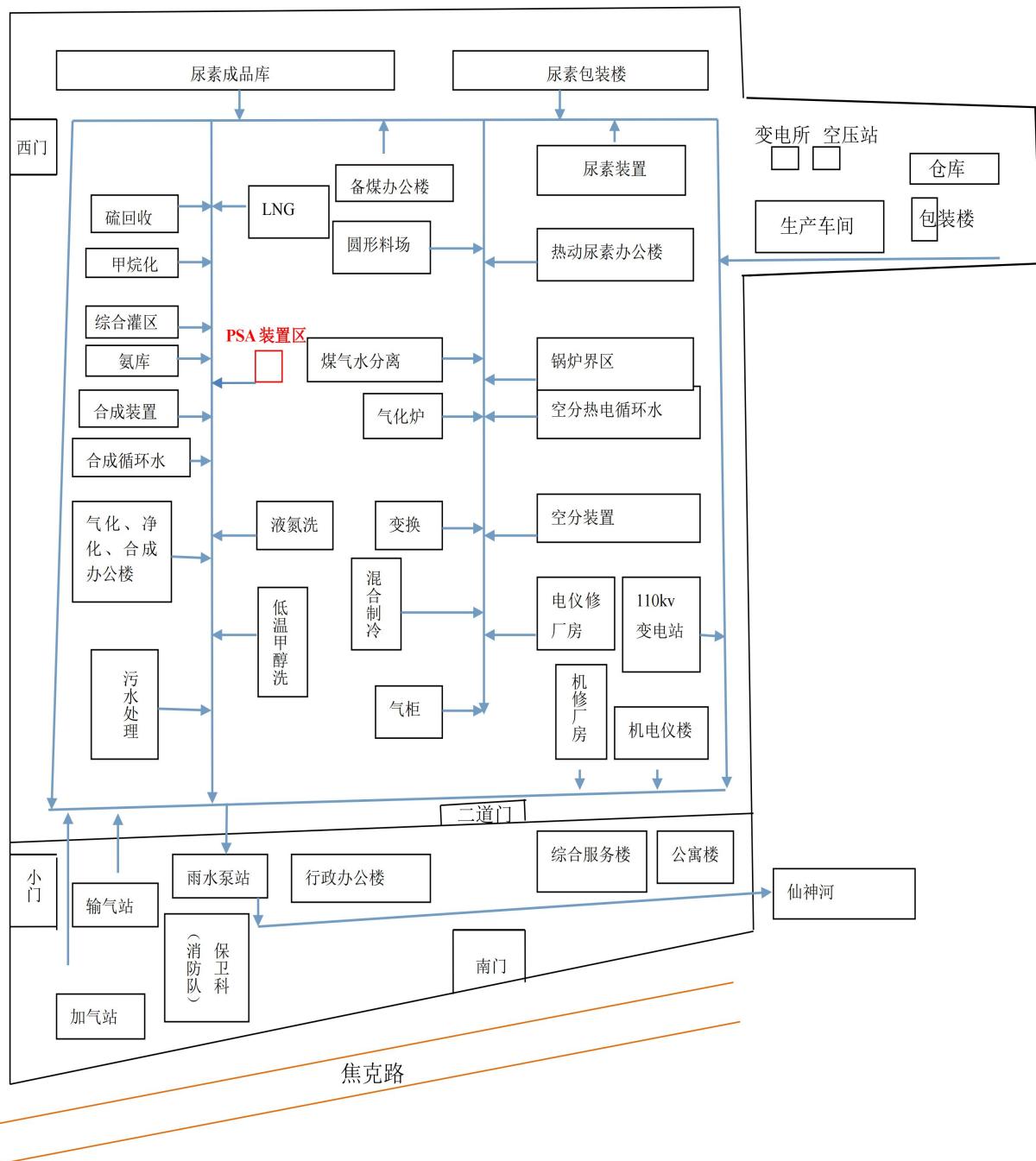


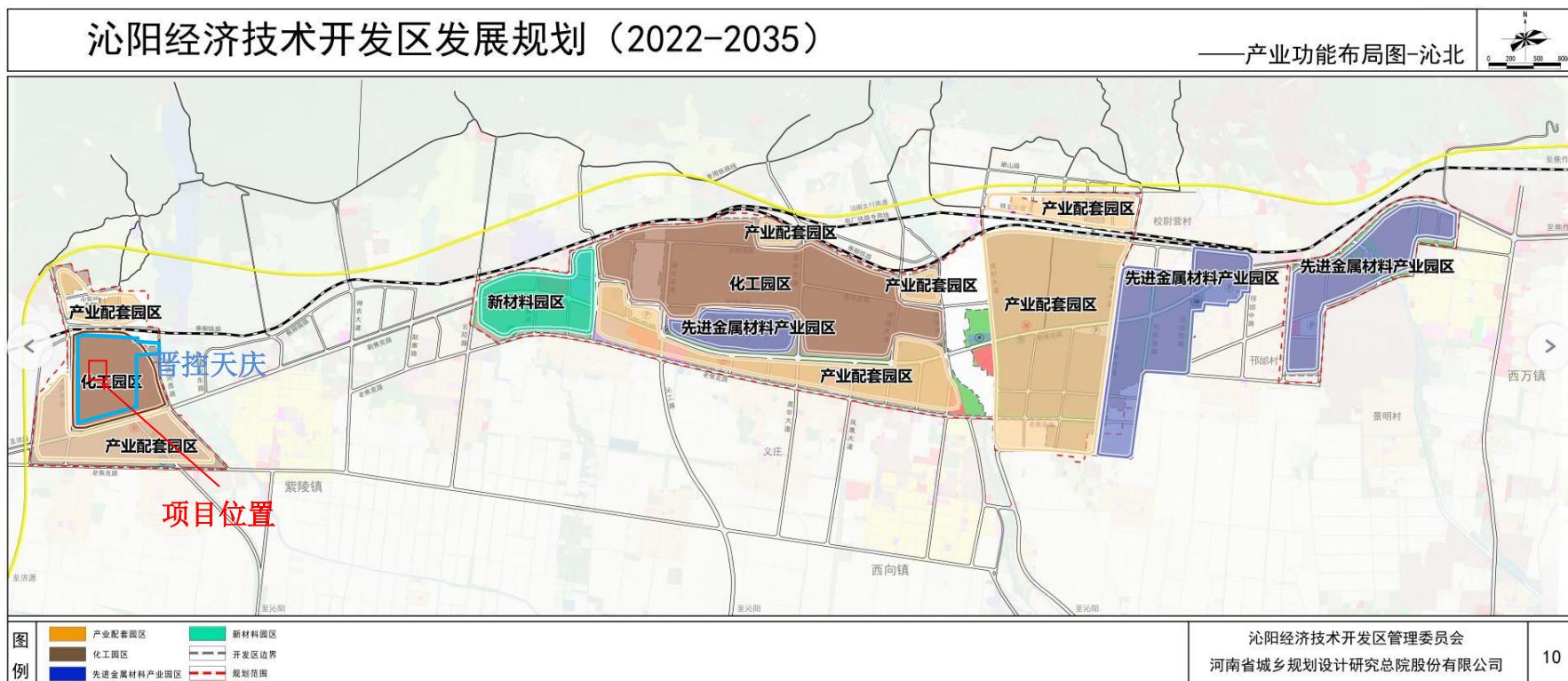
附图四 本项目在晋控天庆位置示意图





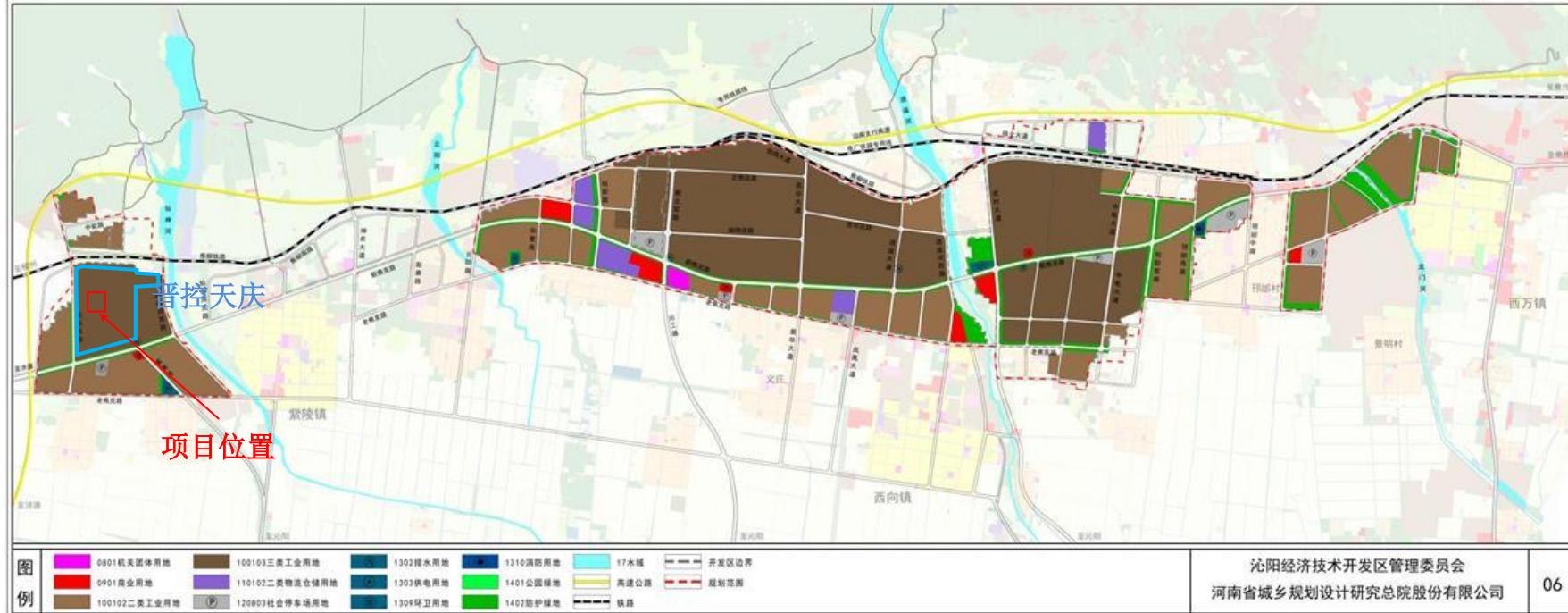
附图六 厂区污水管网示意图



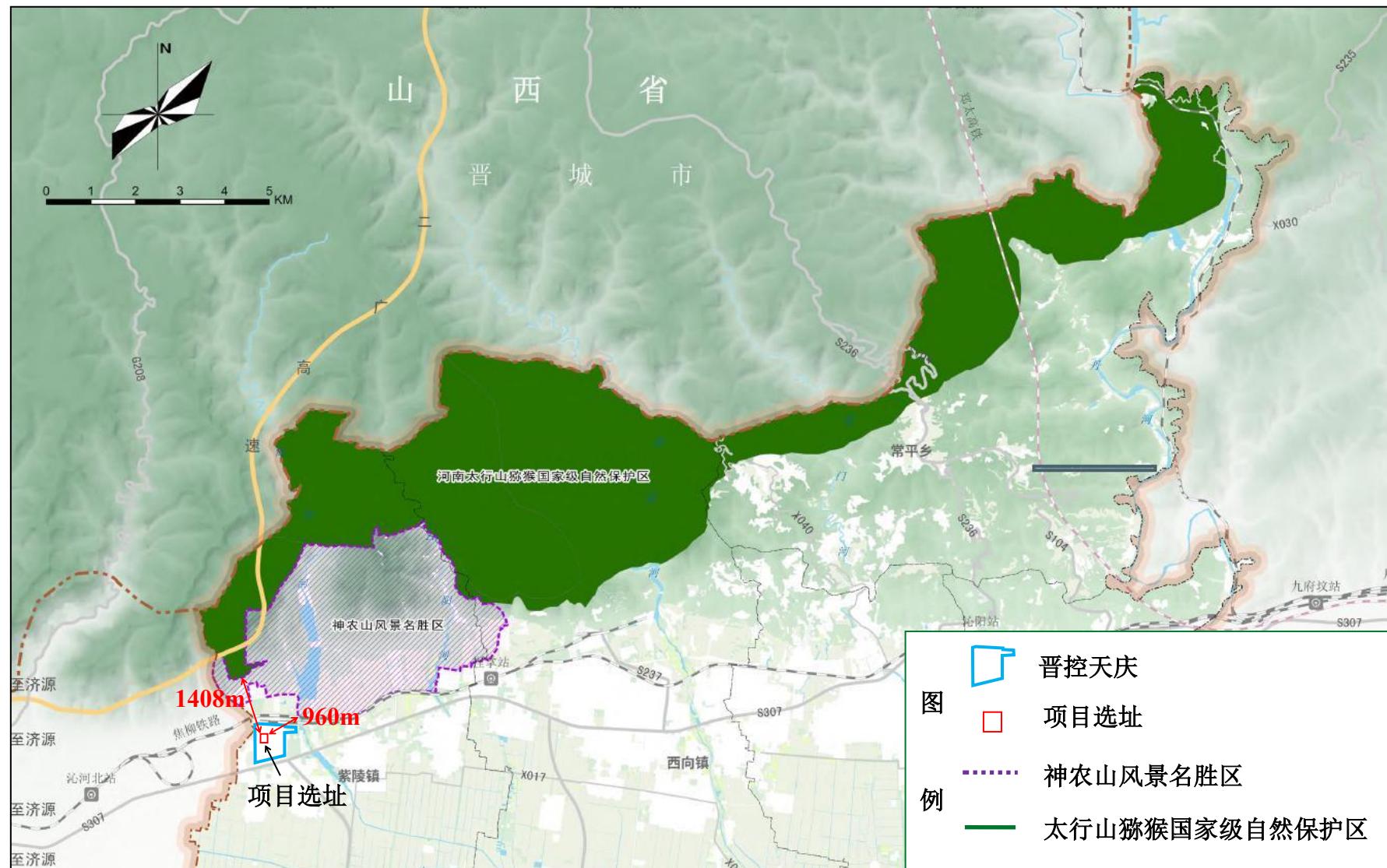


附图八 沁阳经济技术开发区（沁北）产业功能布局图

## 沁阳经济技术开发区发展规划（2022-2035）



附图九 沁阳经济技术开发区（沁北）土地利用规划图



附图十 项目与神农山风景名胜区、太行山猕猴国家级自然保护区位置关系示意图

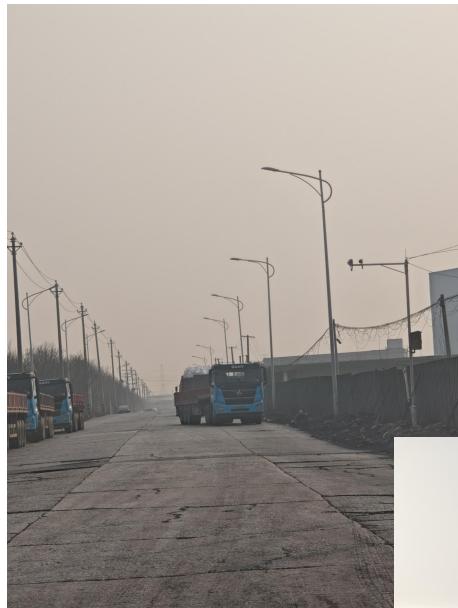


南侧现状（焦克路）



北侧现状（焦柳铁路及铁路北侧）

附图十一 现场勘查情况（1）



西侧现状（道路）



西侧（天全砼业）



西侧（佳诚工业气体公司）



东侧（空地）

附图十一 现场勘查情况（2）



· 现状变换区



现状脱硫脱碳区

现状污水区



现状煤气水分离（拟拆除区）

附图十一 现场勘查情况（3）



现状火炬



现状原水处理区



现状消防车库



现状初期雨水池区

附图十一 现场勘查情况（4）

## 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：	河南晋控天庆煤化工有限责任公司				填表人（签字）：					项目经办人（签字）：	
建设 项 目	项目名称	年产6万吨氢气提纯一期（3万吨）项目			建设内容	依托现有变换装置，增设1套PSA提氢装置					
	项目代码	2507-410882-04-02-207348									
	环评信用平台项目编号	bsqr0q									
	建设地点	沁阳经济技术开发区化工园区，河南晋控天庆煤化工有限责任公司现有厂区			建设规模	氢气：30000t/a					
	项目建设周期（月）	5.0			计划开工时间	2026年2月					
	建设性质	改扩建			预计投产时间	2026年8月					
	环境影响评价行业类别	基础化学原料制造261			国民经济行业类型及代码	C2619其他基础化学原料制造					
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）	91410882556914967P001P	现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）	重点管理	项目申请类别	新申报项目					
	规划环评开展情况	已开展并通过审批			规划环评文件名	沁阳经济技术开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书					
	规划环评审查机关	河南省环境保护厅			规划环评审查意见文号	豫环函[2024]8号					
建设地点中心坐标 (非线性工程)	经度	112.768372	纬度	35.178408	占地面积（平方米）	5346.00	环评文件类别	环境影响报告书			
建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度	工程长度 (千米)			
总投资（万元）	10000.00			环保投资（万元）	44.00			所占比例（%）	0.44%		
建设 单 位	单位名称	河南晋控天庆煤化工有限责任公司	法定代表人	侯永军	环评 编 制 单 位	单位名称	河南博祥环保科技有限公司		统一社会信用代码	91410811MA45PNED3R	
			主要负责人	杨联联		姓名	庞攀	联系电话	15839190476		
	统一社会信用代码 (组织机构代码)	91410882556914967P	联系电话	18864777198		信用编号	BH009514				
	通讯地址	沁阳经济技术开发区化工园区，河南晋控天庆煤化工有限责任公司现有厂区				职业资格证书 管理号	2017035410352016411801000562				
污染 物 排 放 量	污染物	现有工程 (已建+在建)		本工程 (拟建或调整变更)	总体工程 (已建+在建+拟建或调整变更)					区域削减量来源（国家、 省级审批项目）	
		①排放量 (吨/年)	②许可排放量 (吨/年)	③预测排放量 (吨/年)	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量 (吨/年)	⑦排放增减量 (吨/年)			
		废水	废水量(万吨/年)	234.9933	0.36	9.8720		225.48130	-9.5120		
		COD	193.1645	193.1645	0.3160	9.4655		184.0150	-9.1495		
		氨氮	25.4968	25.4968	0.0170	0.9358		24.5780	-0.9188		
		总磷	0.5900	0.5900				0.5900	0.0000		
		总氮	88.8275	88.8275	0.0420	6.2750		82.5945	-6.2330		
		铅						0.0000	0.0000		
		汞						0.0000	0.0000		
		镉						0.0000	0.0000		
铬						0.0000	0.0000				
类重金属砷						0.0000	0.0000				
废气	其他特征污染物	氟化物	8.2718	8.2718		8.2718	0.0000				
废气	废气量 (万标立方米/年)					0.0000	0.0000				
二氧化硫	355.6069					355.6069	0.0000				
氮氧化物	294.7995					294.7995	0.0000				
颗粒物	136.3786					136.3786	0.000000				
挥发性有机物						0.0000	0.000000				
铅						0.0000	0.000000				
汞						0.0000	0.000000				

	镉						0.0000	0.000000						
	铬						0.0000	0.000000						
	类金属砷						0.0000	0.000000						
	其他特征污染物			4.73E-10			4.7300E-10	4.7300E-10						
项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象 (目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积 (公顷)	生态防护措施						
	生态保护红线	/	/	/	/	/	/	避让	减缓	补偿	重建(多选)			
	自然保护区	/	/	/	/	/	/	避让	减缓	补偿	重建(多选)			
	饮用水水源保护区(地表)	/	/	/	/	/	/	避让	减缓	补偿	重建(多选)			
	饮用水水源保护区(地下)	/	/	/	/	/	/	避让	减缓	补偿	重建(多选)			
	风景名胜区	/	/	/	/	/	/	避让	减缓	补偿	重建(多选)			
	其他	/	/	/	/	/	/	避让	减缓	补偿	重建(多选)			
主要原料及燃料信息	主要原料						主要燃料							
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量(%)	序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位			
	1	吸附剂	410	m³/次	硅铝酸盐、活性炭	/	/	/	/	/	/			
	2	粗煤气	103633.34	Nm³/h	CO: 24.83%, CO <sub>2</sub> : 28.88%, H <sub>2</sub> : 37.33%, CO: 24.83%, CH <sub>4</sub> : 7.02, H <sub>2</sub> S: 0.79%, 其它1.15%	/	/	/	/	/	/			
大气污染治理与排放信息	有组织排放(主要排放口)	序号(编号)	排放口名称	排气筒高度(米)	污染防治设施工艺	生产设施	污染物排放							
							污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)	排放量(吨/年)	排放标准名称			
	1	1	低温甲醇洗CO <sub>2</sub> 外排气	90	1	H2S	H2S	0.05	0.0029	0.023				
	CO <sub>2</sub>	/	139200	/		《化学肥料工业大气污染物排放标准》(DB41/2557-2023)								
	无组织排放	序号	无组织排放源名称				污染物排放				排放标准名称			
			1	1	PSA装置区	非甲烷总烃	0.01	1、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 2、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)						
水污染治理与排放信息(主要排放口)	车间或生产设施排放口	序号(编号)	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放					
					序号(编号)	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)		污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称		
	总排放口(间接排放)	序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺		污染防治设施处理水量(吨/小时)	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放				
							名称	编号		污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称	
				预处理单元: 隔油池+两级气浮池; 生化处理单元: 水解池+厌氧池+A/O+水解池+A/O; 深度处理单元: 混凝反应池+臭氧化池+砂滤池;		400m <sup>3</sup> /h	葛洲坝水务(沁阳)有限公司(沁阳市第二污水处理厂) 《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021) 表1二级标准			COD	81.61	184.015	1、《合成氨工业水污染物排放标准》(DB41/538-2017) 2、《葛洲坝水务(沁阳)有限公司(沁阳市第二污水处理厂)收水标准	
				中水回用系统: 多介质过滤+保安过滤+超滤+保安过滤+反渗透;		200m <sup>3</sup> /h				BOD <sub>5</sub>	25.25	57.317		
										SS	43.31	97.543		
										氨氮	10.91	24.578		
										总氮	36.47	82.5945		
										总磷	0.62	0.59		
										氟化物	3.7	8.2718		
	总排放口(直接排放)	序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺		污染防治设施处理水量(吨/小时)	受纳水体		污染物排放			排放标准名称		
							名称	功能类别	污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)			
废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量(吨/年)	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置			

固体废物信息	一般工业固体废物	1	废吸附剂	PSA装置	/	/	28.7	即清即运	/	/	/	/	是
	危险废物	1	废润滑油	PSA压缩机	T/In	HW08, 900-219-08	0.9	危废暂存间 (1000m <sup>2</sup> )	60t	/	/	/	是
		2	废油桶	生产过程	T/In	HW08, 900-249-08	0.1			/	/	/	是