

河南省中原大化集团有限责任公司化肥原料路线优化项目

竣工环境保护验收意见

2026年6月9日，河南省中原大化集团有限责任公司根据《河南省中原大化集团有限责任公司化肥原料路线优化项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

中原大化集团分为天然气装置区和煤化工装置区，天然气化工装置区位于胜利西路与华安中路交叉口西南角，煤化工装置区位于天然气装置区西南直线距离1.7km处的石化西路与濮水路交叉口西南角。本次建设的化肥原料路线优化项目是在煤化工装置区和天然气装置区之间进行优化改造，打通煤气化原料气与合成氨尿素装置间的连通关系，实现不同产品间的自主切换。本项目的实施，是在天然气供应不足或价格较高时煤化工装置区气头可为天然气装置区氨合成提供原料气的一种备用方案。本项目主要建设或改造内容主要位于煤化工装置区内部。

（二）建设过程及环保审批情况

《河南省中原大化集团有限责任公司化肥原料路线优化项目环境影响报告书》（报批版）由河南省化工研究所有限责任公司于2024年10月编制完成，濮阳市生态环境局于2024年10月15日以濮环审〔2024〕15号对该项目进行了批复。项目于2025年1月开始建设、10月基本建设完成，2025年12月5日开始运行调试。煤化工装置区于2025年10月31日重新申领了排污许可证，原煤化工装置区与乙二醇项目为单独的排污许可证，2026年5月6日两证合并再次进行重新申领；天然气装置区涉及建设

内容较少，排污许可证于 2025 年 12 月 3 日进行了变更。项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

（三）投资情况

项目实际投资 25500 万元，其中环保投资 1215 万元，环保投资占总投资的 4.76%。

（四）验收范围

河南省中原大化集团有限责任公司化肥原料路线优化项目涉及的废气、废水、噪声、固废竣工环境保护验收。

二、工程变动情况

本项目整体按照《河南省中原大化集团有限责任公司化肥原料路线优化项目环境影响报告书》和濮阳市生态环境局关于该项目的审批意见进行建设。对照《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号），项目建设性质、规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施等 5 方面，均未发生重大变动。

三、环保设施建设情况

（1）废水治理设施

本项目备用方案运行期间煤化工装置区和天然气装置区均不新增废水产排，无需新增废水处理设施。

（2）废气治理设施

①新建 RTO 废气处理装置

本项目新建一套 RTO 处理装置，将煤化工装置区低温甲醇洗放空气、污水处理站收集的废气集中收集后进行处理，环评时设计废气处理量为 7 万 m^3/h ，实际建设的废气处理量为 7.1 万 m^3/h 。

②天然厂区天然气装置区合成一段转化炉 SNCR 脱硝工程

天然气装置区现有合成一段转化炉外排烟气主要污染因子为 NO_x 和 PM₁₀，根据原环评时的例行监测结果，其中的 NO_x 排放浓度超过了《化学肥料工业大气污染物排放标准》（DB41/2557-2023）》限值要求（PM₁₀10mg/m³、NO_x100mg/m³）。本项目对其实施了提标改造治理，在一段炉辐射段出口与对流段之间喷入气氨的方式进行脱硝，即 SNCR 脱硝。

③煤化工和天然气装置区燃煤锅炉 SNCR 脱硝提标改造情况

煤化工装置区现有 3 台 130t/h 燃煤锅炉和天然气装置区现有 2 台 75t/h、1 台 130t/h 燃煤锅炉烟气脱硝均采用 SNCR 工艺，原环评时的脱硝还原剂均为 15% 的氨水，根据 2023 年的在线监测结果，煤化工装置区锅炉和天然气装置区锅炉外排烟气中 NO_x 最大值均无法稳定达到环保绩效分级 A 级要求的 50mg/m³ 以下。技改工程对锅炉烟气治理进行了提标改造，将氨水改为气氨，以达到环保绩效分级 A 级要求。

（3）噪声

本项目营运期噪声源主要经基础减振、消声等措施处理，以减轻对外环境的影响。

（4）固体废物

本项目涉及煤化工装置区的固体废物有变换废催化剂（危废代码 261-167-50）和液氮洗废分子筛（一般固废代码 900-008-S59），涉及天然气装置区的固体废物有 CO₂ 脱硫产生的废活性炭（危废代码 900-039-49）和有机硫水解废催化剂（一般固废代码 900-041-49），该类固废产生周期长，运行至今两个装置区均尚未产生，今后该类固废产生后将交有资质单位处置或由厂家回收。

四、环保设施调试效果

1、废水污染物排放监测

（1）煤化工装置区废水总排口

根据本次验收监测及在线数据统计结果，煤化工装置区废水总排口各污染物排放浓度最大值分别为 COD49.473mg/L、氨氮 2.511mg/L、总氮 24.775mg/L、

BOD6.8mg/L、SS29mg/L、氟化物未检出、硫化物未检出、挥发酚未检出、氰化物未检出、磷酸盐未检出、石油类 0.57mg/L、总有机碳 7.0mg/L，外排各污染因子均可《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）、其中 COD、氨氮、总有机碳可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准，同时各污染因子均可满足濮阳市第二污水处理厂进水指标要求，煤化工装置区废水可达标排放。

（2）天然气装置区废水总排口

根据本次验收监测及在线数据统计结果，天然气装置区废水总排口各污染物排放浓度最大值分别为 COD68.429mg/L、氨氮 2.591mg/L、总氮 39.023mg/L、总磷 0.508mg/L、SS10mg/L、硫化物未检出、挥发酚未检出、氰化物未检出、石油类 0.54mg/L，外排各污染因子均可《合成氨工业水污染物排放标准》（DB41/538-2017）、其中 COD、氨氮可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准，同时各污染因子均可满足濮阳市第二污水处理厂进水指标要求，天然气装置区废水可达标排放。

2、废气污染物排放监测

（1）煤化工装置区废气污染物排放监测结果

①RTO 废气排放口

根据验收监测及在线数据统计结果：RTO 废气排放口外排的颗粒物浓度范围为 2.5~3.6mg/m³、SO₂ 3~11mg/m³、NO_x 5~15mg/m³，均可达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中浓度限值要求（颗粒物 20mg/m³、SO₂50mg/m³、NO_x100mg/m³），甲醇未检出、硫化氢浓度范围为 0.027~0.042mg/m³、氨 0.94~1.13mg/m³、非甲烷总烃 1.928~8.521mg/m³，均可达到《化学肥料工业大气污染物排放标准》（DB41/2557-2023）中浓度限值要求（甲醇 50mg/m³、硫化氢 3mg/m³、氨 10mg/m³、非甲烷总烃 50mg/m³），各污染因子均可达标排放。

②锅炉烟气排放口

根据在线数据统计结果，煤化工装置区锅炉烟气外排各污染物浓度范围为：颗粒物 1.162~5.184mg/m³、SO₂ 0.342~30.872mg/m³、NO_x16.505~47.372mg/m³，NH₃ 0.016~6.846mg/m³，各污染物均可达到煤制氮肥行业绩效分级 A 级对配套燃煤锅炉的烟气排放要求（PM、SO₂、NO_x 浓度分别不高于 10、35、50mg/m³）及河南省 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案中锅炉烟气 NH₃ 浓度限值 8mg/m³ 的要求。

③厂区内监控点（甲醇罐区附近）

根据验收监测结果，煤化工装置区甲醇罐区附近监控点非甲烷总烃 1h 浓度限值可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822--2019）厂区内 1 小时监控浓度限值 6mg/m³ 要求。

④煤化工装置区无组织排放厂界浓度监测结果

根据本次验收监测结果，煤化工装置区厂界颗粒物监测最大浓度值为 480μg/m³、满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）厂界浓度限值 1.0mg/m³ 要求，非甲烷总烃厂界浓度最大值为 1.06mg/m³、满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）厂界浓度限值 4.0mg/m³ 的要求，甲醇厂界浓度未检出、NH₃ 厂界浓度最大值为 0.343mg/m³、H₂S 最大值为 0.007mg/m³、臭气浓度小于 10，均可满足《化学肥料工业大气污染物排放标准》（DB41/2557-2023）厂界浓度限值要求（甲醇 12mg/m³、NH₃0.75mg/m³、H₂S0.03mg/m³、臭气浓度小于 20）。

（2）天然气装置区废气污染物排放监测结果

①合成一段转化炉烟气

根据自行监测结果，天然气装置区合成一段转化炉烟气外排的 NO_x、颗粒物可满足《化学肥料工业大气污染物排放标准》（DB41/2557-2023）的浓度限值要求，NH₃ 可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）的浓度限值要求。

②锅炉烟气

根据在线数据统计结果，天然气装置区锅炉烟气外排各污染物浓度范围为：颗粒物 1.392~3.165mg/m³，SO₂ 1.503~14.6mg/m³，NO_x 26.673~48.738mg/m³，NH₃ 排放

浓度范围为：0.011~6.987mg/m³，各污染物均可达到煤制氮肥行业绩效分级 A 级对配套燃煤锅炉的烟气排放要求（PM、SO₂、NO_x 浓度分别不高于 10、35、50mg/m³）及河南省 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案中锅炉烟气 NH₃ 浓度限值 8mg/m³ 的要求。

③天然气装置区无组织排放厂界浓度监测结果

根据本次验收监测结果，天然气装置区厂界颗粒物监测最大浓度值为 470μg/m³、满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）厂界浓度限值 1.0mg/m³ 要求；非甲烷总烃厂界浓度最大值为 1.07mg/m³、满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）厂界浓度限值 4.0mg/m³ 的要求；NH₃ 厂界浓度最大值为 0.334mg/m³、臭气浓度小于 10，均可满足《化学肥料工业大气污染物排放标准》（DB41/2557-2023）厂界浓度限值要求（NH₃0.75mg/m³、臭气浓度小于 20）；H₂S 厂界浓度最大值为 0.007mg/m³，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界浓度限值要求（H₂S0.06mg/m³）。

3、噪声监测结果

煤化工装置区各厂界噪声监测值范围为昼间 56~58dB(A)、夜间 44~48 dB(A)，昼、夜均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

天然气装置区各厂界噪声监测值范围为昼间 55~59dB(A)、夜间 45~46dB(A)，昼、夜均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

4、固体废物处置情况检查结果

本项目涉及煤化工装置区的固体废物有变换废催化剂（危废代码 261-167-50）和液氮洗废分子筛（一般固废代码 900-008-S59），涉及天然气装置区的固体废物有 CO₂ 脱硫产生的废活性炭（危废代码 900-039-49）和有机硫水解废催化剂（一般固废

代码 900-041-49)，该类固废产生周期长，运行至今两个装置区均尚未产生，今后该类固废产生后将交有资质单位处置或由厂家回收。

5、重点污染物排放总量达标情况

本项目所涉及污染源排放的颗粒物、SO₂、NO_x、VOC_s、COD、NH₃-N 实际排放量均满足环境影响报告书及其审批部门审批决定的总量控制指标。

五、工程建设对环境的影响

根据验收监测结果，本项目运行对周围环境影响可接受。

六、验收结论

项目已按环境影响书及审批部门审批决定的要求建成环境保护设施，且已与主体工程同时投入使用，主要污染物排放符合国家和地方相关标准及总量控制指标要求。该建设项目的性质、规模、地点、采用的防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动，建设过程中未造成重大环境污染和重大生态破坏。本项目已经按照要求取得固定污染源排污许可证，建设单位未因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，验收报告编制符合建设项目竣工环境保护技术规范，验收报告基础资料数据属实，不存在重大缺项、遗漏，验收结论明确合理，本项目不存在其他不符合环境保护法律、行政法规等情形。因此，验收工作组一致同意本项目通过竣工环保验收。

七、后续要求

对各项环保设施定期维护，确保处于正常运行状态。

八、验收人员信息

参加本次验收的人员信息见附表。

河南省中原大化集团有限责任公司

2026年6月9日

河南省中原大化集团有限责任公司化肥原料路线优化项目
竣工环境保护验收组签名表

验收组	姓名	身份证号	单位名称	职务/职称	电话	备注
组长	夏仁家	410721198612032034	河南省中原大化集团有限责任公司	环保部副部长	13702089987	住址
	宋志杰	4101051967XXXX2712	郑州大学	教授	1383718003	专家
成员	程志维	4101051970XXXX277X	中国硫磺有限公司	高工	15520612999	专家
	张子超	4107021982XXXX0017	河南省招远珠境科技有限公司	高工	15126895220	专家
	王学锋	6111231982XXXX0213	省600研究所	主任	15138665663	技术
	李坤	411522198906210056	河南源盛检测技术有限公司	经理	18738133372	检测