

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

环监验[2016]第 18 号

项目名称：安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨
尿素项目竣工环境保护验收监测报告

建设单位：安徽昊源化工集团有限公司

安徽省环境监测中心站

二〇一六年十一月

声 明

- 一、本报告不得自行涂改、增删，否则一律无效；
- 二、报告内容及监测数据仅对本次建设项目竣工环保验收监测负责。

承 担 单 位： 安徽省环境监测中心站
站 长： 朱 余 教授级高工
分 管 副 站 长： 孙立剑 高级工程师
项 目 负 责 人： 傅振鹏 高级工程师
一 审： 李 慧 高级工程师
二 审： 刘静思 高级工程师
三 审： 曹 亮 工 程 师
签 发： 孙立剑

安徽省环境监测中心站

电话： 0551-62813785

传真： 0551-62816862

邮编： 230071

地址： 合肥市政务文化新区怀宁路 1766 号

目 录

一、前 言.....	1
二、验收监测依据.....	3
三、工程概况.....	5
3.1 项目概况.....	5
3.2 工程建设内容.....	5
3.3 建设规模及产品方案.....	8
3.4 主要生产设备.....	9
3.5 工程投资及环保投资.....	9
3.6 项目水量平衡.....	10
3.7 主要生产工艺流程.....	12
3.8 主要污染源、污染物及环保治理措施.....	22
四、环评主要结论和环评批复要求.....	27
4.1 环评报告书主要结论.....	27
4.2 环境影响报告书批复意见.....	27
五、验收监测评价标准.....	31
5.1 废气排放执行标准.....	31
5.2 废水评价标准.....	31
5.3 厂界噪声标准.....	32
5.4 污染物排放总量控制指标.....	32
六、验收监测内容.....	33
6.1 验收监测期间工况监督.....	33
6.2 废气排放监测.....	33
6.3 废水监测内容.....	34
6.4 地下水.....	34
6.5 噪声监测内容.....	34
6.6 煤质分析.....	35
6.7 公众意见调查.....	35
七、监测分析方法、质量保证与质量控制.....	38

7.1 质量保证和质量控制	38
7.2 监测分析方法.....	38
八、验收监测结果与分析.....	41
8.1 验收监测工况.....	41
8.2 废气监测结果.....	41
8.3 废水监测结果.....	46
8.4 噪声监测结果及分析.....	48
8.5 地下水监测结果及分析.....	50
8.6 煤质分析.....	51
8.7 污染物排放总量	51
九、环境管理检查.....	53
9.1 环境保护法律、法规、规章制度的执行情况	53
9.2 环境保护组织机构及规章管理制度	53
9.3 环保设施建设完成情况。	54
9.4 固体废物的排放、利用及其处理处置情况	55
9.5 地下水防渗措施落实情况	55
9.6 排污口规范化、污染源在线监测仪的安装情况.....	55
9.7 卫生防护距离	56
9.8 调查核实对环评建议、环评批复落实情况。	56
十、环境风险防范设施和应急措施的落实情况.....	58
10.1 环境风险防范措施	59
10.2 突发环境事件应急预案	61
十一、公众意见调查.....	62
11.1 调查目的	63
11.2 调查范围和方式	63
11.3 调查内容和调查结果	63
十二、结论和建议.....	67
12.1 验收监测结论	67
12.2 建议:	70

附件

- 1、安徽省环境保护厅 环评函[2010]843 号《关于安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目环境影响报告书的批复》，2010.9；
- 2、阜阳市环保局 环评函[2013]131 号《关于同意安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目试生产的复函》，2013.4；
- 3、阜阳市环保局 环评函[2013]278 号《关于同意安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目试生产延期的复函》，2013.7；
- 4、阜阳市环保局 阜环行审评函[2009]055 号《关于“安徽昊源化工集团有限公司合成氨尿素项目（18*30）原料路线改造工程项目”环境影响评价标准的确认函》，2009.11；
- 5、阜阳市环保局 环污控函[2007]182 号《关于分配二氧化硫排放总量指标的函》，2007.6；
- 6、验收监测及复测期间现场监察报告，2015.8；
- 7、验收监测及复测期间生产报表；
- 8、复测申请；2015.7；
- 9、吴山固废处理合同；
- 10、合肥远大燃料油有限公司处置合同；
- 11、芜湖正昊燃油厂处置合同；
- 12、灰渣外售协议；
- 13、阜阳市环保局 阜环行审字[2013]84 号关于《安徽昊源化工集团有限公司硫回收装置清洁生产技术改造项目环境影响报告书》的审批意见，2013.12；
- 14、阜阳市环保局 阜环行验函[2014]14 号《关于安徽昊源化工集团有限公司硫回收装置清洁生产技术改造项目竣工环境保护验收意见》，2014.11；
- 15、突发环境事件应急预案备案函；
- 16、卫生防护距离包络线图；
- 17、阜阳市环保局 环察函[2008]377 号《关于同意安徽昊源化工集团有限公司化学需氧量（COD_{Cr}）在线自动监测仪、氨氮水质自动分析仪、固定污染源烟气 CEMS 通过验收的函》，2008.11；
- 18、吨氨排水指标的说明；
- 19、地下水氟化物浓度超标的说明。

一、前言

安徽昊源化工集团有限公司(简称昊源集团)是在原安徽阜阳化工总厂的基础上改制而成的综合性化工企业。公司主要产品有合成氨、尿素、甲醇和吗啉、塑料编织袋、溶解乙炔、工业(医用)氧气等。本项目采用 HT-L 粉煤加压气化技术、国产化煤气宽温耐硫变换、国产化大型低温甲醇洗脱硫脱碳、15.0MPa 的氨合成工艺技术,尿素生产用 CO₂气提法。

安徽省发展和改革委员会以《关于安徽昊源化工集团有限公司 18 万吨合成氨 30 万吨尿素原料路线改造项目备案的函》(皖发改产业函[2009]728 号)同意该项目备案。

2010 年 8 月,安徽省环境科学研究院编制完成该项目的环境影响报告书。2010 年 9 月 10 日,安徽省环保厅以《关于安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目环境影响报告书的批复》(环评函[2010]843 号)对项目环境影响报告书予以批复,同意安徽昊源化工集团有限公司在现有厂区西、北面建设 1 套采用 HT-L 粉煤加压气化技术的 18 万吨/年合成氨装置和 1 套二氧化碳汽提法尿素装置,副产 2 万吨/年甲醇。

该项目于 2010 年 12 月开工建设,2013 年 3 月底工程建设和设备安装调试工作完成。2013 年 4 月 11 日,阜阳市环境保护局以《关于同意安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目试生产的复函》(环评函[2013]131 号)同意该项目进行试生产。2013 年 7 月 11 日,阜阳市环境保护局以《关于同意安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目试生产延期的复函》(环评函[2013]278 号)同意该项目试生产延期。

根据国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》和原国家环境保护总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定和要求,安徽省环境监测中心站于 2013 年 12 月 5-6 日进行了实地勘查并查阅了建设单位所提供的有关资料,检查了污染物治理及排放、环保措施的落实情况。

由于本项目中硫回收部分工艺有所变动,2013 年 10 月 11 月,安徽省化工研究院编制完成了《安徽昊源化工集团有限公司硫回收装置清洁生产技术改造项目环境影响报告书》,2013 年 12 月 26 日,阜阳市环保局以阜环行审字[2013]84 号文批复了该项目环境影响报告书(见附件 13)。2014 年 1 月 26 日,阜阳市环保局以环评函[2014]48 号文批准了该项目试生产,2014 年 11 月 13 日,阜阳市环保局以《关于安徽昊源化工集团有限公司硫回收装置清洁生产技术改造项目竣工环境保护验收意见》(阜环行验函[2014]14 号)同意该项目验收(见附件 14)。

2014 年 12 月 9-10 日,安徽省环境监测中心站组织实施了现场监测,监测结果表明,厂界及敏感点噪声超标,针对噪声超标安徽昊源化工集团有限公司进行了整改。2015 年 7 月 28-29 日,安徽省环境监测中心站组织实施了厂界及敏感点噪声复测工作,复测结果表明,厂界及敏感点噪声超标情况有所改善,但仍然超标。2015 年 12 月,安徽昊源化工集团有限公司启动了南侧高庄和东侧毛老庄搬迁工作,现高庄和毛老庄已搬迁完成,在此基础上编制了本验收监测报告。由于硫回收装置已另行环评和验收,本次验收内容不包括硫回收制硫酸装置。

二、验收监测依据

- 1、中华人民共和国国务院令第 253 号,《建设项目环境保护管理条例》, 1998 年 11 月 29 日;
- 2、原国家环境保护总局令第 13 号,《建设项目竣工环境保护验收管理办法》,2002 年 2 月 1 日;
- 3、安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目环境影响报告书》,安徽省环境科学研究院,2010 年 8 月;
- 4、阜阳市环保局阜环行审函[2009]055 号文《关于“安徽昊源化工集团有限公司合成氨尿素(18:30)原料路线改造工程项目”环境影响评价标准的确认函》,2009 年 11 月 4 日;
- 5、阜阳市环保局环污控函[2007]182 号文《关于分配二氧化硫排放总量指标的函》,2007 年 6 月 25 日;
- 6、安徽省环保厅环评函[2010]843 号文《关于安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目环境影响报告书的批复》, 2010 年 9 月 10 日;
- 7、阜阳市环境保护局环评函[2013]131 号文《关于同意安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目试生产的复函》,2013 年 4 月 11 日;
- 8、阜阳市环境保护局环评函[2013]278 号文《关于同意安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目试生产延期的复函》,2013 年 7 月 11 日;
- 9、安徽省环境监测中心站《安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目竣工环境保护验收监测方案》,2014 年 11 月;
- 10、安徽昊源化工集团有限公司提供了《关于年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素原料路线改造工程项目竣工环保验收监测时间推延的说

明》;

11、阜阳市环保局以阜环行审字[2013]84 号文关于《安徽昊源化工集团有限公司硫回收装置清洁生产技术改造项目环境影响报告书》的审批意见;

12、阜阳市环保局阜环行验函[2014]14 号文《关于安徽昊源化工集团有限公司硫回收装置清洁生产技术改造项目竣工环境保护验收意见》。

三、工程概况

3.1 项目概况

项目名称：安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目。

建设地点：安徽昊源化工集团有限公司。项目具体位置详见图 3-1。

建设性质：新建。

投资总额（决算投资）：99772 万元。

员工人数：本工程总定员为 180 人，其中生产定员 172 人，管理人员 8 人。

工作制度：年工作日 330 天（即 7920 小时）。

总平面布置：本项目生产区布置方案为：气化装置、变电所、空分布置在上风向位于厂区北侧；压缩、合成气压缩、冰机（供脱硫、脱碳和空分用）、冰机（供氨合成用）、二氧化碳压缩、醇烷化、氨合成、机修车间、仓库布置在空分装置西侧；磨煤及干燥、煤加压及进煤、气化及合成气洗涤、渣及灰水处理、变换、脱硫、脱碳（低温甲醇洗）、主控楼布置在厂区北侧；循环水、尿素装置、液氨罐区布置在全厂西侧；总降变电所、中间渣场布置在全厂的北部。与环评对照，厂区总平面布置基本没有变化。厂区总平面布置见图 3-2。

3.2 工程建设内容

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程和环保工程等组成。环评要求与工程实际建设内容比对见表 3-1。



图 3-1 项目地理位置图

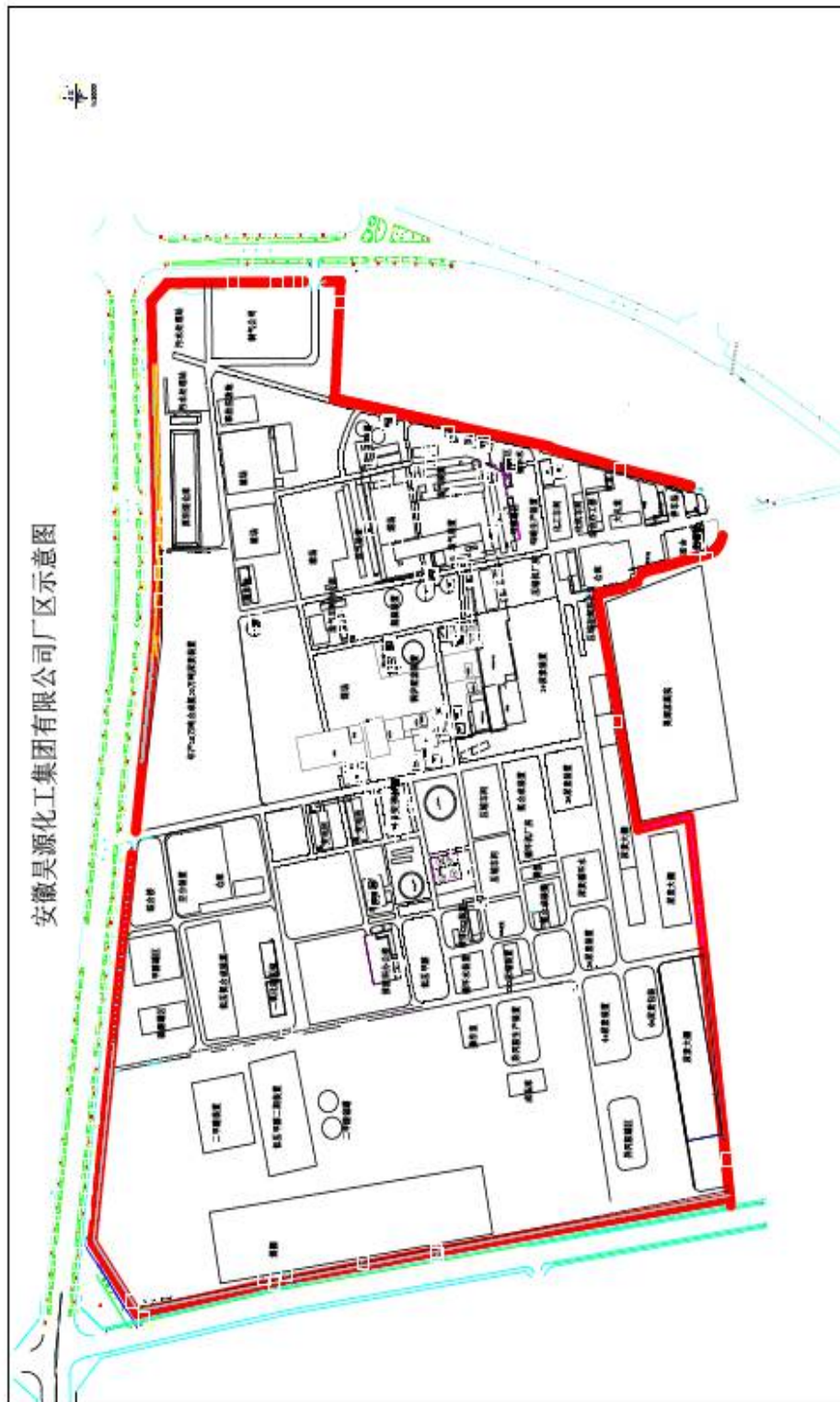


图 3-2 项目总平面布置图

表 3-1 工程实际建设内容与环评报告对比一览表

工程类别		环评要求	实际建设情况
主体工程	合成氨	Φ 2800/Φ 3200HT-L 粉煤气化炉，配套 22000Nm ³ /h 空分装置，工艺为加压连续纯氧制气，采用 Co-Mo 宽温耐硫变换；低温甲醇洗脱硫脱碳；气体精制采用醇烷化；氨合成压力 15.0MPa 生产合成氨，新增年产 18 万吨合成氨。	同环评
	尿素	新增一套 30 万 t/a 二氧化碳汽提法尿素装置。	
	甲醇	副产 2 万吨甲醇，储存依托老精醇装置。	
辅助工程	工艺循环水	新增 20000m ³ /h 装置。	同环评-
储运工程		储运工程不新建，依托原有。	同环评
公用工程	供热	不新增，依托原有。	同环评-
	供电	新增一座 110/6 kV，总降压变电所设二台。	同环评
	供水	利用原有供水系统富余量可以满足工程。	同环评
环保工程	污水系统	尿素工段配套建设 1 套尿素残液深度水解装置；废水处理依托现有污水处理站，污水处理及回用工程采用“亚硝化-厌氧氨氧化-曝气生物滤池工艺”用于处理生产、生活废水。	污水处理工艺为 HBF-N（活性污泥法与生物膜法联合脱氮技术）工艺
	废气治理	尿素合成尾吸塔尾气，由 60 米排气总管放空；造粒塔排气经 90 米高造粒塔自然放空。	同环评
		合成氨酸性废气采用江苏晟宜环保科技有限公司的克劳斯技术，产品为硫磺。	采用上海科洋科技发展有限公司开发的 ECOSA 湿法硫酸技术，产品为硫酸。另行环评和验收。
	噪声治理	CO ₂ 压缩机、空压机等采用隔声、减震降噪。	同环评
	事故池	容积 6000m ³ ，依托原有	同环评

3.3 建设规模及产品方案

根据环评报告，本项目设计产品方案为年产 30 万吨尿素，副产甲醇 2 万吨/年、硫磺 1281.5 吨/年。实际产品方案为年产 30 万吨尿素，副产甲醇 2 万吨/年、硫酸 17548.66 吨/年。具体产品方案见表 3-2。

表 3-2 本项目产品方案

序号	设计产品方案			实际产品方案		
	产品名称	单位	产量	产品名称	单位	产量
1	尿素	t/a	300000	尿素	t/a	300000
2	甲醇	t/a	20000	甲醇	t/a	20000
3	硫磺	t/a	1281.5	硫酸	t/a	17548.66

3.4 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3-3。

表 3-3 本项目主要设备一览表

工段	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
空分	空气透平压缩机	打气量104761 m ³ /h	套	1	
	抽汽汽轮机组	11000kW; 进汽8.82 Mpa; 抽汽: 3.82Mpa。	台	1	
	空分装置	氧气产量22000m ³ /h; 氮气50000m ³ /h; 氩气700m ³ /h。	套	1	
煤气化	供煤系统	全封闭煤库1座	套	1	现有工程
	煤气炉	Φ2800/Φ3200	台	1	
	放空火炬	高80米	台	1	现有工程
压缩	合成气压缩机	离心式	台	1	
	氨气压缩机	离心式	台	1	
	CO ₂ 气压缩机	离心式	台	1	
变换	第一变换炉	Φ3400	台	1	
	第二变换炉	Φ3400	台	1	
脱硫 脱碳	H ₂ S/CO ₂ 吸收塔	Φ2600	台	1	
	H ₂ S/CO ₂ 吸收塔	Φ2200	台	1	
	中压再生塔	Φ1500	台	1	
醇烷化	低压甲醇合成塔	Φ2600	台	1	
	中压甲醇塔	Φ1400	台	1	
	烷化塔	Φ1200	台	1	
合成	氨合成塔	Φ2000	台	1	
	废热锅炉	Φ2600/Φ3000	台	1	
	氨冷器	Φ1400/Φ2200	台	1	
氨回收、 氢回收、 罐区	无动力氨回收	回收氨0.5t/h	套	1	
	膜氢回收装置	处理气量5500Nm ³ /h	套	1	
	液氨中间槽	Φ2800, V=43m ³	台	1	
尿素	尿素合成塔	Φ2680mm V=142.6m ³	台	1	
	汽提塔	Φ1350mm, A=1012m ² ;	台	1	
	水解塔	Φ1800mm	台	1	
	造粒塔	Φ19000mm H=90m	台	1	

3.5 工程投资及环保投资

项目总投资 99772 万元，实际环保投资 2915 万元，占总投资的 2.92%。环保设施及投资情况见表 3-4。

表 3-4 环保设施实际投资与环评报告要求对比一览表

类别	措施名称	环评投资估算 (万元)	决算投资 (万元)	设计单位	施工单位
废气治理	废气污染防治措施系统	923	915	航天长征化学工程股份有限公司	扬州侨源建设工程有限公司
废水处理	污水管网	48	52		
噪声治理	降噪措施	105	113		
固废治理	造气渣及灰水处理系统	1605	1721		
其他	绿化	108	114		
合计		2789	2915		

注：实际环保投资不包括硫回收装置。

3.6 项目水量平衡

企业提供的水量平衡见图 3-3。

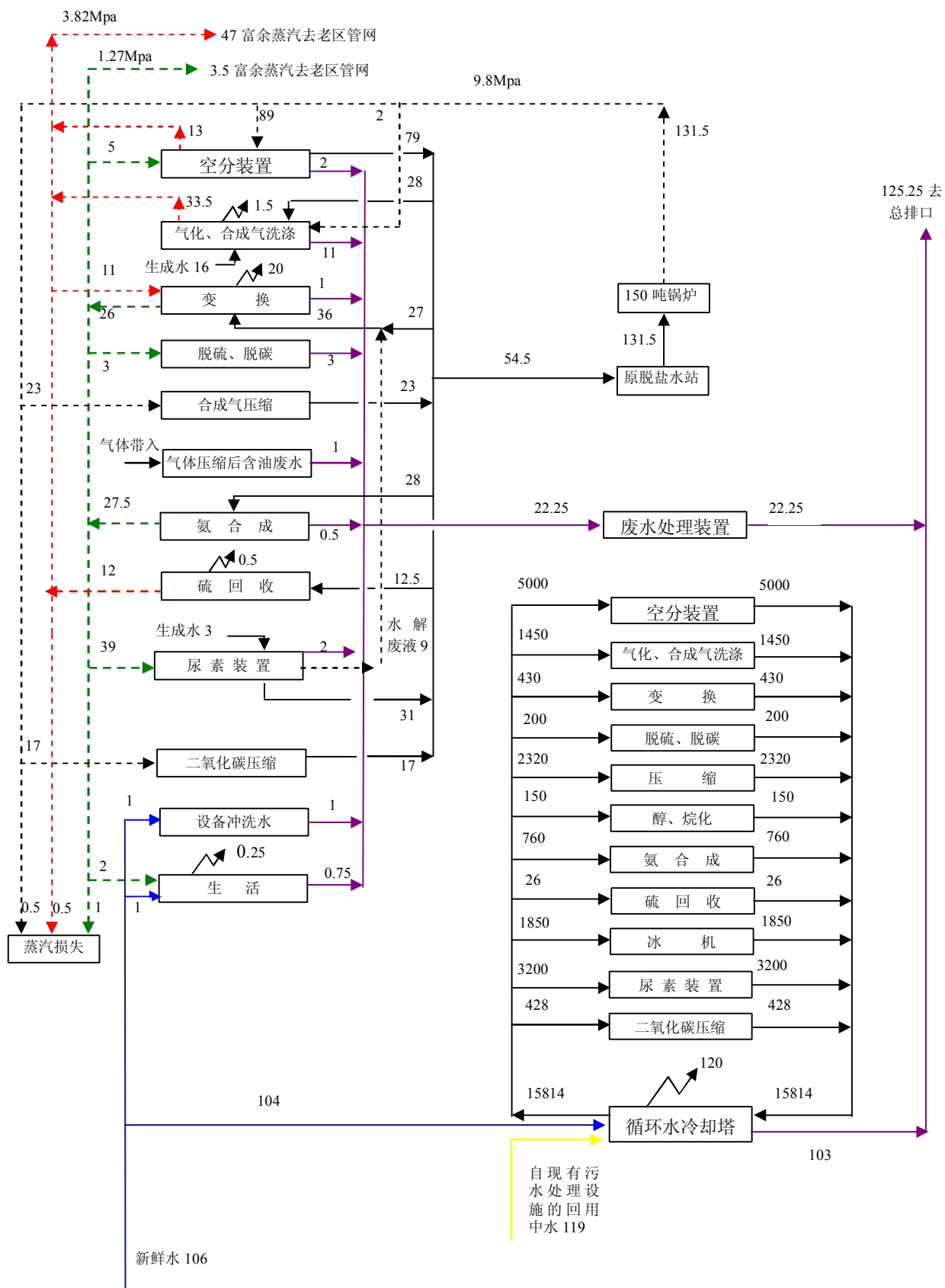


图 3-3 安徽昊源化工集团有限公司水量平衡图 单位 (m³/h)

3.7 主要生产工艺流程

3.7.1 HT-L 粉煤加压气化

1、空分

空分装置采用液氧泵+液氮泵+氮压机增压方案，采用分子筛加活性氧化铝吸附系统，除去空气中的水份和 CO_2 、 C_2H_2 等有害物质，净化后的空气经过装置分离出纯氧和纯氮，氩气经过提纯后作为副产品出售，空分工艺流程图见图 3-4。

2 造气

煤经传送带由煤场送来，在“煤研磨和干燥”系统中研磨和干燥。粉煤经干燥后在 N_2 压力下经煤加压和进料“锁斗系统”被输送到气化炉烧嘴。煤在气化炉内与气流高温燃烧反应生成合成气、飞灰和渣。从气化炉急冷室和合成气洗涤塔底部来的灰水在减压后送入高压闪蒸罐。一部分的水闪蒸变成蒸汽，和少量溶解的气体向上流动。经过灰水加热器、脱盐水加热器和高压闪蒸罐冷凝器冷却后，流到高压闪蒸分离罐。分离下来的冷凝水送到除氧器，没有冷凝的气体和水蒸气送造气炉。本项目气化工段工艺流程图见图 3-5。

3.7.2 一氧化碳变换

本工序采用 Co-Mo 系耐硫变换工艺，在 Co-Mo 系催化剂作用下，原料气中的 CO 与 H_2O 反应生成相应量的 CO_2 和 H_2 。

本项目变换工段工艺流程图见图 3-6。

3.7.3 脱硫、脱碳(低温甲醇洗)

低温甲醇洗工艺用冷甲醇作为吸收溶剂，利用低温下酸性气体在甲醇中溶解度比较大的特性脱除原料气中的酸性气体(主要是 CO_2 和 H_2S)。

本项目脱硫、脱碳(低温甲醇洗)工艺流程图见图 3-7。

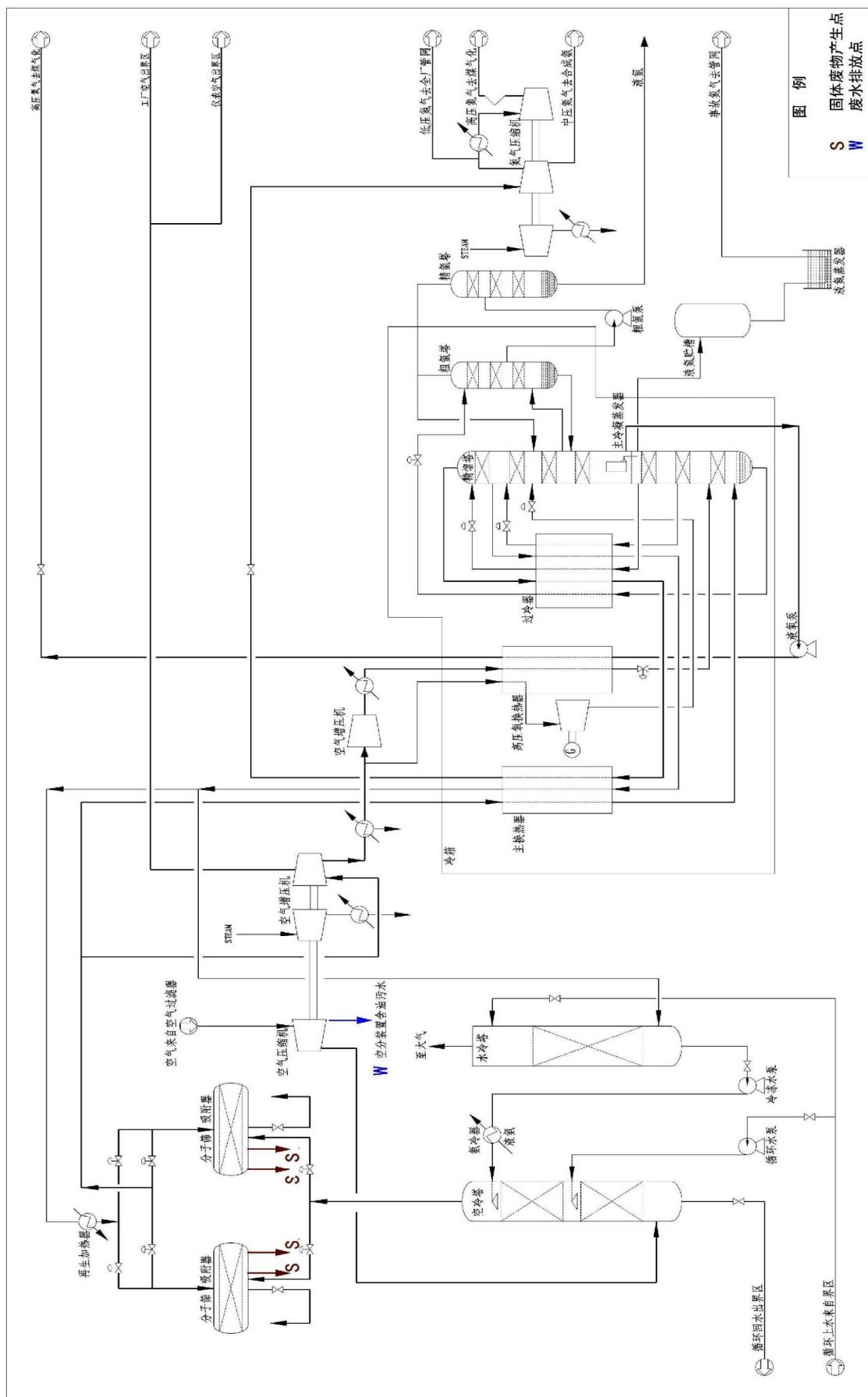


图 3-4 空分装置工艺流程及排污节点图

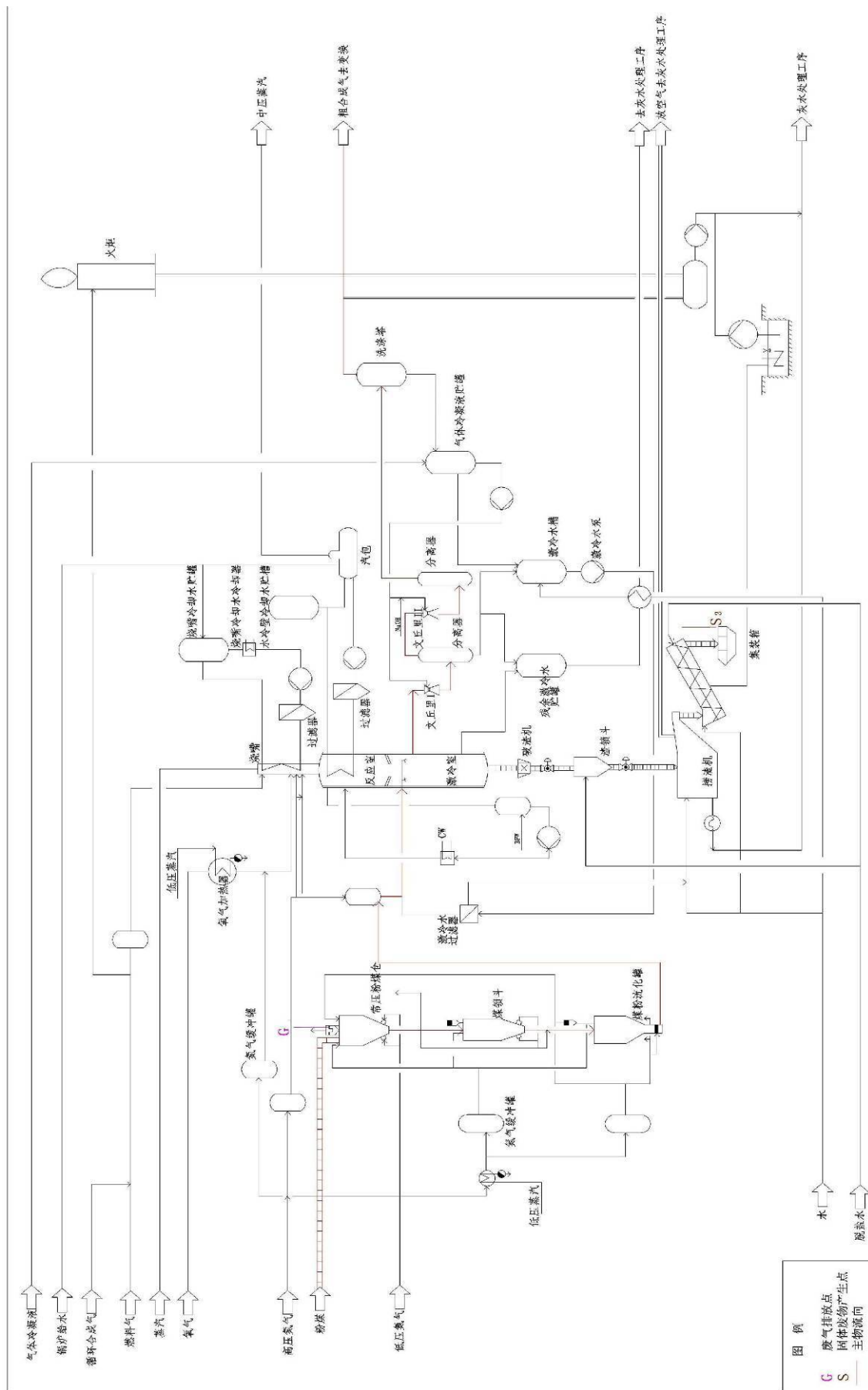


图 3-5 气化工段工艺流程及排污节点图

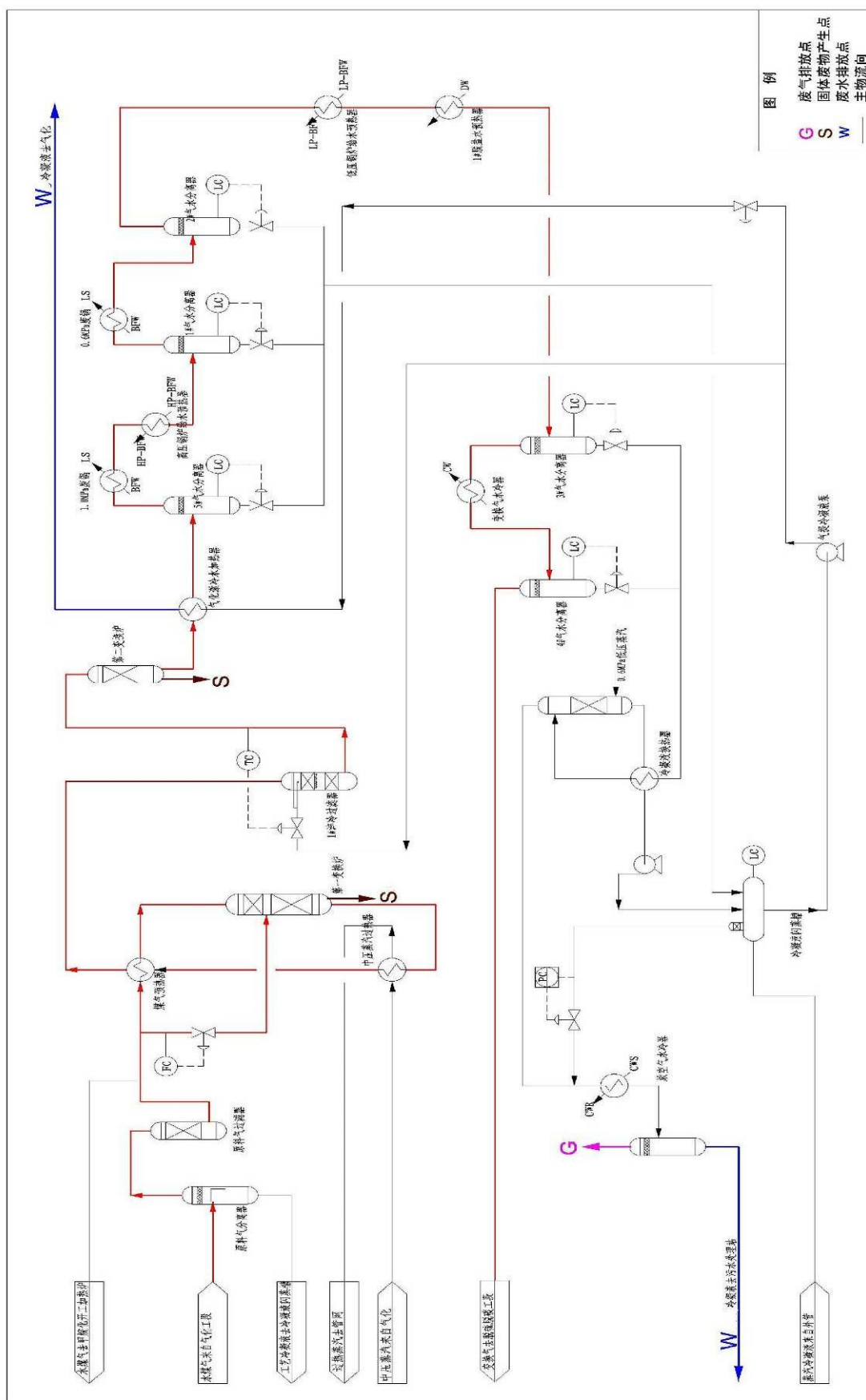


图 3-6 变换工段工艺流程及排污节点图

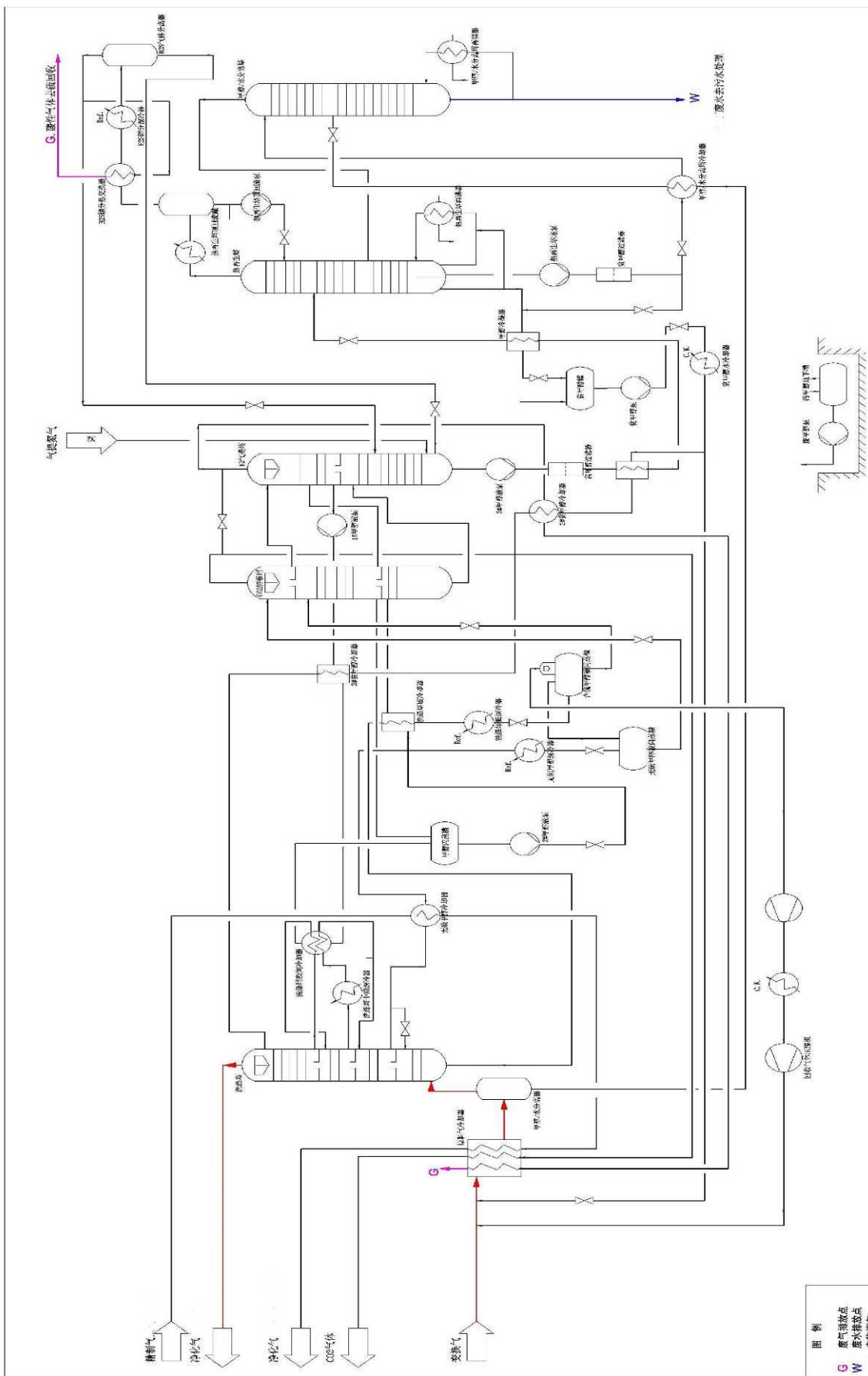


图 3-7 脱硫、脱碳工段工艺流程及排污节点图

3.7.4 合成气压缩

新鲜气经外管网送入合成气压缩机低压缸进行压缩，出合成气压缩机低压缸的新鲜气进入二段气体冷却器进行冷却，将气体温度冷却至 40°C，冷却后的气体进入合成气压缩机高压缸进行压缩，在压缩机高压缸中经两段压缩后的新鲜气与来自合成氨装置送来的循环气在压缩机缸内混合，混合后的气体进入合成气压缩机循环段压缩，经压缩机循环段压缩后的合成气通过外管网送至合成氨装置。

3.7.5 气体精制

从合成气压缩机来的原料气在 15.0MPa(G)，温度约 74°C 下送至醇化油分离器，分离气体中的液滴后进入醇化塔，CO、CO₂ 转化为甲醇，从醇化塔出来的气体进入醇化水冷器，在水冷器中被循环水冷却至 40°C，然后进入醇分离器分离掉甲醇液体，液体去精制，气体送入水洗塔洗去残留的甲醇后送入烷化系统。从醇化系统来的约 35°C 的气体进入烷化水分离器分离液体后进入提温换热器，被从合成来的气体加热到 150°C 左右进入烷化塔，微量的 CO、CO₂ 被转化为 CH₄，气体被送往氨合成系统。

3.7.6 氨合成

从合成气压缩机来的原料气在 15.0MPa(G)，温度约 74°C 下加氢气后被送至热交换器中，在热交换器中原料气被从中压锅炉给水预热器来的合成气加热到 214°C，原料气被送至氨合成塔中，在铁系催化剂作用下，氢气与氮气反应生成的氨。合成氨工段工艺流程见图 3-8。

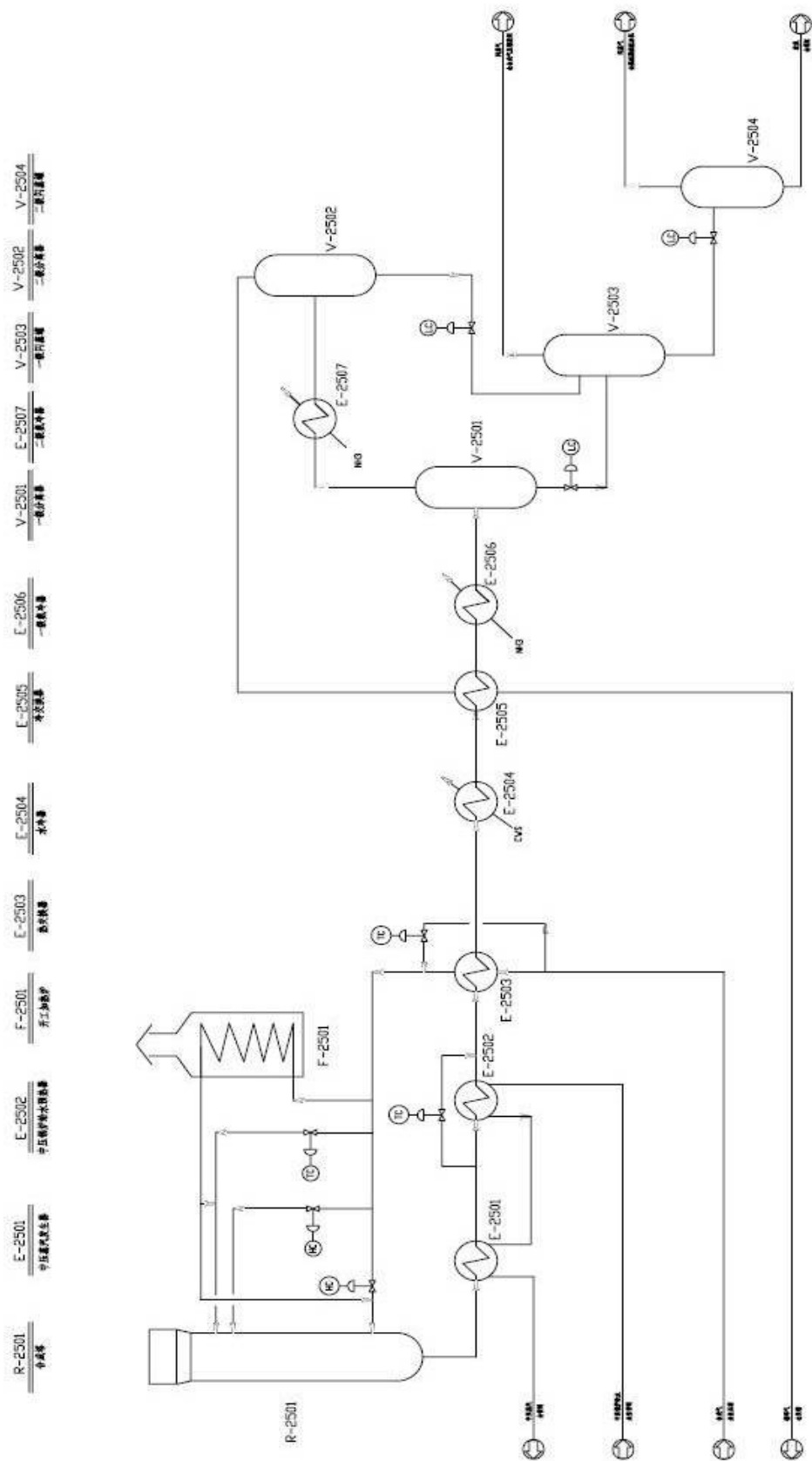
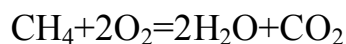
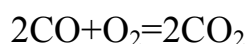
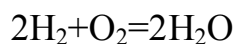


图 3-8 氨合成工段工艺流程图

3.7.7 尿素工段

1、氨的加压及 CO₂ 气压缩

来自界区外的液氨，经液氨过滤器至高压氨泵，液氨在此被加压至 16.0MPa(A)，自界区外来的 CO₂ 气压力为 0.15MPa(A)，CO₂ 气通过 CO₂ 压缩机入口分离器至 CO₂ 压缩机入口。出 CO₂ 压缩机第一段压缩的气体经冷却后与加入的工艺空气混合后入一段分离器分离出冷凝水。出分离器的气体入压缩机二段入口。出压缩机二段的气体至脱 H₂ 反应器，CO₂ 气中的可燃气体 H₂ 及 CH₄ 等在触媒的作用下发生下述反应：



2、尿素合成和汽提

合成塔、汽提塔、高压冷凝器和高压洗涤器，组成二氧化碳汽提的核心部分。在合成塔中，大部分甲铵转化为尿素和水。尿素合成塔顶部排出的未反应气体进入高压洗涤器，由来自低压甲铵冷凝器液位槽的稀甲铵液在浸没式冷却器列管内冷凝吸收。吸收增浓后的甲铵液由高压喷射器送到高压甲铵冷凝器，未冷凝气体送往低压吸收塔。

3、循环和洗涤

离开汽提塔底部的尿素、甲铵溶液进入精馏塔，靠减压膨胀和加热使溶液中残留甲铵分解为 NH₃ 和 CO₂。

4、尿素溶液蒸发

出闪蒸槽的 74% 尿素溶液入尿液贮槽，通过泵将尿液送入一段蒸发器，溶液在此被浓缩至 96%，出一段蒸发器的气液混合物在位于蒸发器上端的分离器中分离。96% 的尿液通过 U 型管道直接减压

进入二段蒸发器，溶液在此被浓缩至 99.5%，出二段蒸发器的气液混合物在位于蒸发器上端的分离器中分离，熔融尿素利用熔融尿素泵送至造粒塔顶的造粒喷头。

5、工艺冷凝液水解

尿素工艺冷凝液分别通过第一解吸塔、第二解吸塔、水解器，将工艺冷凝液中 NH_3 、 CO_2 、Ur 解吸分离，处理后的冷凝液可作为锅炉给水补入造气锅炉用水系统。

6、尿素造粒与包装

离开二段蒸发分离器的熔融尿素用离心泵送至造粒喷头，喷头出来的尿素以滴状沿造粒塔下落，遇到冷气流而固化，造粒塔尾气从塔顶直接排放。落到造粒塔底部的固体颗粒通过旋转刮料机送入皮带运输机，由此送往自动称重机，再送到尿素包装工序。尿素工段工艺流程及排污节点见图 3-9。

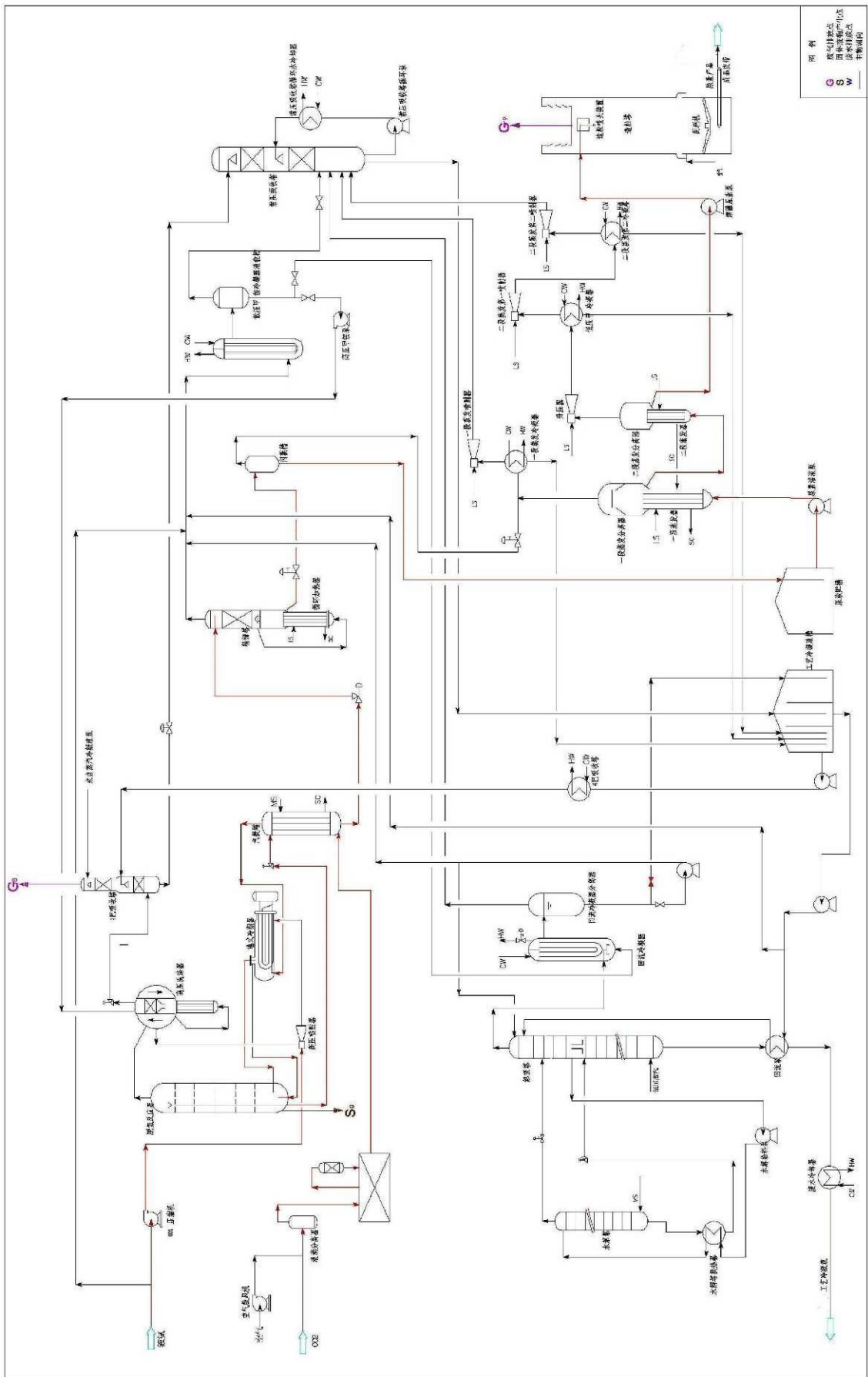


图 3-9 尿素工段工艺流程及排污节点图

3.8 主要污染源、污染物及环保治理措施

3.8.1 废气来源及治理措施

项目废气来源主要有煤粉干燥废气、煤气化汽提塔废气、变换开车废气、低温甲醇洗脱硫脱碳放空废气、低温甲醇洗含硫废气、合成弛放气、尿素尾吸塔放空废气、造粒塔废气和无组织排放废气。煤粉干燥废气中主要成分为颗粒物，经布袋除尘后通过 60 米高排气筒排放；煤气化汽提塔废气中主要成分为 H_2S 、 CO 和 CO_2 ，经二级碱洗后送火炬燃烧；变换开车废气中主要成分为 CO 、 H_2 和 CO_2 ，送火炬燃烧；低温甲醇洗脱硫脱碳废气中主要成分为 N_2 和 CO_2 ，通过 45 米高排气筒排放；尿素装置尾吸塔废气中主要成分为 NH_3 ，通过 60 米高排气筒排放；造粒塔废气中主要成分为颗粒物和 NH_3 ，通过 90 米高排气筒排放。

本项目无组织排放废气主要为合成氨和尿素装置无组织排放的氨、脱硫及造气工段无组织排放的甲醇和 H_2S 。

本项目废气排放情况见表 3-5。

表 3-5 废气污染源及污染物排放表

污染源名称	主要成分	处理方法	排气筒参数	
			高度(m)	内径(m)
煤粉干燥废气	颗粒物	布袋除尘	60	0.5
煤气化汽提塔	H_2S 、 CO 、 CO_2	二级碱洗后，再送火炬燃烧	80	0.7
变换开车尾气	CO 、 H_2 和 CO_2	送火炬燃烧	80	0.7
低温甲醇洗脱硫脱碳放空空气	N_2 和 CO_2	/	45	0.3
合成弛放气	H_2 、 N_2 、 NH_3 、 CH_4 和 Ar	提氢、氨回收后送锅炉燃烧	/	/
尾吸塔放空尾气	NH_3	/	60	0.5
造粒塔排放气	粉尘和 NH_3	/	90	18

3.8.2 废水来源及治理措施

本项目废水主要有空分装置含油废水、气化、合成洗涤废水、变

换工段废水、脱硫脱碳废水、压缩工段废水、尿素装置废水、地面及设备冲洗废水、生活污水及循环冷却排水。

全厂废水排放状况见表 3-6。

表 3-6 本项目废水污染源及污染物排放表

装置名称	排放源名称	主要污染物	处理方法
合成氨装置	空分含油废水	石油类	隔油池处理后, 送污水处理站
	气化、合成气洗涤	COD、S ²⁻ 、SS、CN ⁻	去污水处理站处理
	变换工段	COD、S ²⁻ 、SS、CN ⁻	去污水处理站处理
	脱硫脱碳	甲醇	送污水处理站
	压缩工段	石油类	隔油池处理去污水处理站
尿素装置	尿素装置废水	石油类	隔油池处理去污水处理站
其它	设备及地面冲洗水	NH ₃ -N、COD、SS	去污水处理站处理
	冷却循环排污水	NH ₃ -N、COD、SS、CN ⁻ 等	去污水处理站处理
生活污水	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS	去污水处理站处理

安徽昊源化工集团有限公司现有一套污水处理装置, 处理规模为 250m³/h, 采取 HBF-N (活性污泥法与生物膜法联合脱氮技术) 污水处理工艺。污水处理工艺见图 3-11。

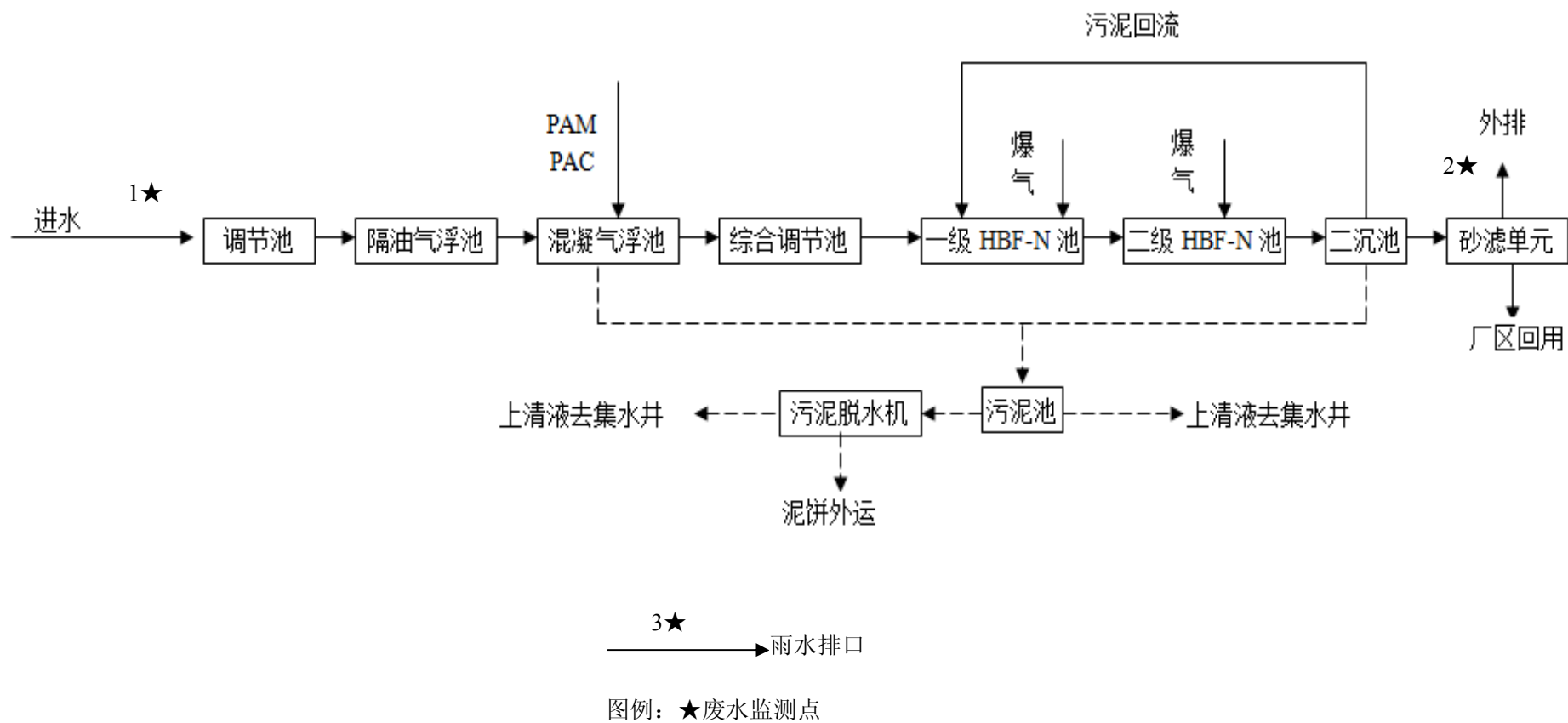


图 3-11 污水处理站工艺流程及监测布点示意图

3.8.3 噪声污染及防治措施

项目噪声源为压缩机、放空管、物料泵及其他车间设备等，噪声源强约为 90-110dB(A)。

全厂噪声源及治理情况见表 3-7。

表 3-7 工程噪声排放源及治理措施一览表

噪声源名称		数量(台)	消声措施
气化装置	循环水泵	8	隔声布置、减震基座
空分装置	空气压缩机	1	隔声布置、减震基座
	污氮放空总管	1	设消音器
合成气净化	H ₂ S 吸收塔进料泵	2	加防护隔声罩、减震基座
	CO ₂ 吸收塔进料泵	2	加防护隔声罩、减震基座
	闪蒸气循环压缩机	1	加防护隔声罩、减震基座
	脱硫脱碳放空总管	1	设消音器
氨合成	合成气压缩机	1	隔声布置、减震基座
	氨冰机	2	隔声布置
尿素装置	尿素装置 CO ₂ 压缩机	2	基础减震、厂房隔音
尿素装置	尿素高压冲洗水泵	2	厂房隔音、减震基座
尿素装置	尿素高压泵	3	设阻尼器消声并设隔音罩

3.8.4 固体废物的产生及处置

本项目固体废弃物主要有气化工段的造气炉渣和湿灰、尿素工段的废脱硫剂、废润滑油、废抹布、手套、生活垃圾和污水处理站污泥。气化工段的造气炉渣和湿灰属于一般固废，外售处理，尿素工段的废脱硫剂属于一般固废，送流化床锅炉焚烧，废润滑油属于危险废物，委托合肥远大燃料油有限公司和芜湖正昊燃油厂处置，废抹布、手套属于危险废物，委托合肥市吴山固体废物处置有限责任公司处置，生活垃圾属于一般固废，由环卫部门统一清运，污水处理污泥属于一般固废，送流化床锅炉焚烧。

本项目固废产生及处置情况见表 3-8。

表 3-8 固体废物产生及处置情况统计表

装置名称	固体废弃物来源	废物名称	产生量(t/a)	排放规律	处置去向
合成氨装置	空分系统	吸附剂	暂未产生	10 年 1 次	/
	气化工段	造气炉渣和湿灰	98000	连续	综合利用
	变换工段	废触媒和填料	暂未产生	6 年 1 次	/
	醇烷化工段	废触媒	暂未产生	6 年 1 次	/
	合成工段	废触媒	暂未产生	6 年 1 次	/
尿素工段	精脱硫	废脱硫剂	145	连续	去流化床锅炉
	脱氢	废催化剂	暂未产生	4 年 1 次	/
废润滑油	废润滑油		5.6	连续	委托合肥远大燃料油有限公司和芜湖正昊燃油厂处置
废抹布、手套	废抹布		0.5	连续	委托合肥市吴山固体废物处置有限责任公司处置
生活垃圾	生活垃圾		35	连续	环卫部门统一清运
污泥	污水处理站		40	连续	去流化床锅炉焚烧

四、环评主要结论和环评批复要求

4.1 环评报告书主要结论

安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目符合国家产业政策，清洁生产水平处于国内先进水平，在厂址论证的基础上，本项目环保措施切实可行，污染物能够做到达标排放，本项目实施后，SO₂、COD 排放满足总量控制要求，拟建项目建成后对环境的影响较小，附近公众较支持该项目建设，无人持反对意见。因此，在切实落实各项环保措施和事故应急预案的条件下，从环保角度而言，本项目建设基本可行。

4.2 环境影响报告书批复意见

安徽省环保厅于 2010 年 7 月 14 日以环评函【2010】628 号文对项目环评报告书予以批复。

一、原则同意《报告书》内容及结论。该项目拟建于公司现有厂址西、北面，主要建设内容包括：新建 1 套采用 HT-L 粉煤加压气化技术的 18 万吨/年合成氨装置和 1 套二氧化碳气提法尿素装置，副产 2 万吨/年甲醇；依托公司现有装置配套建设循环水站、尿素残液深度水解装置等公辅设施。我厅同意你公司按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护措施及下述要求进行项目建设。

二、项目建设应重点做好以下工作：

1、结合阜阳市城市总体规划和本公司建设发展规划，进一步优化主体工程、公用工程、贮运工程及污染防治设施的工程设计，提高清洁生产水平，从源头控制环境污染。

2、采用先进可靠的大气污染防治措施，加强废气的收集处理，煤气化灰水汽提塔和装置开、停车废气收集用管道送火炬系统焚烧，

硫化氢去除效率不得低于 99.5%；脱硫脱碳工段的含硫废气送硫回收装置回收硫磺、降温洗涤后送现有循环流化床锅炉燃烧。项目生产工艺废气中的甲醇、颗粒物、氨、硫化氢、氮氧化物及其它特征污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)限值要求。规范设置排气筒。

加强生产设备、贮罐、管道及阀门的密封性，强化贮运、生产过程的日常管理，切实减少无组织排放。甲醇、颗粒物、硫化氢、氨等污染物的无组织排放厂界监控浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)限值要求。

3、项目实施清污分流、雨污分流，强化节水措施，一水多用，提高水的重复使用率。公司排水执行《合成氨工业水污染物排放标准》(GB13458-2001)表 2 中型企业标准。罐区按规范设置围堰、喷淋系统和备用储罐。公司设置事故应急池，收集事故性排水；设置消防水与排水管网切断装置，确保事故状态废水不直接排入地表水体。

积极落实 250m³/h 污水末端处理建设工程，增加中水回用量，提高水的重复利用率，减少使用地下水。项目实施后，公司废水主要污染物外排量 COD 及 NH₃-N 应实现“增产不增污”。污水末端处理建设工程未正常运行前，本项目不得进行试生产。

4、加强固体废物的分类收集、贮存和综合利用。气化炉渣和湿灰落实综合利用，其厂内暂存场所按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)管理。废吸附剂、废催化剂、废触媒等危险废物应按国家标准和规定要求，落实最终综合利用或处理处置措施，强化日常管理，危险废物的厂内暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，杜绝二次污染。

5、选用低噪声设备，优化总体布置，合理布置高噪声源，采取

切实可行的隔声、消声、减震等降噪措施，厂区厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值。

6、项目工程设计和建设时，应针对生产装置区、物料管线等采取合理的分区防渗措施，避免污染地下水。项目开工建设前应留存厂址内部及周围土壤和地下水的背景监测数据。

7、加强施工期的环境保护管理，合理组织施工，落实水土保持与生态保护措施，严格控制环境影响。项目初步设计阶段应进一步细化环境保护设施，开展工程环境监理工作。

8、强化全员环境保护和风险防范意识，加强生产及环境保护设施维护管理，强化危险化学品和有毒有害物质的贮运、使用管理，建立严格的风险防范、预警体系，制定周密细致的应急预案并在项目建设“三同时”中认真落实。上述应急预案须报阜阳市环保局备案，并与地方政府突发环境事故应急预案联动，确保风险事故得到有效控制，防止环境风险事故发生。

9、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治措施发生重大变化，你公司应严格遵照国家相关法律法规的规定，及时向我厅汇报，且待正式批准后方可开工建设。

三、项目建设应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。项目试生产须向阜阳市环保局报告，经现场检查达到环评报告及本批复要求后方可同意进行试生产。项目建设投入试生产 3 个月内，应向我厅申请该项目竣工环境保护验收；验收合格后，项目方可正式投入使用。违反本规定要求的，承担相应环保法律责任。

四、请阜阳市环保局负责该项目环境保护“三同时”日常监督管理，并加强施工期的环境管理。

五、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《报告书》送阜阳市环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

五、验收监测评价标准

5.1 废气排放执行标准

本项目大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准中的二级标准，厂界恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准中的二级标准。具体见表 5-1、表 5-2 和表 5-3。

表 5-1 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/Nm ³	最高允许排放速率,kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	mg/Nm ³
颗粒物	120	60	85	周界外浓度最高点	1.0
		90	85		

表 5-2 恶臭污染物排放标准值

污染物	最高允许排放速率	
	排气筒高度 m	排放速率(kg/h)
NH ₃	60	75
	90	75

表 5-3 恶臭污染物厂界标准值

恶臭污染物厂界标准值(GB14554-93)二级		
污染物(mg/m ³)	新扩改建	现有
氨	1.5	2.0
硫化氢	0.06	0.10

5.2 废水评价标准

废水污染物排放执行《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2001）中表 2 中型企业标准限值，参照执行《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准，具体标准值见表 5-4。

表 5-4 废水排放标准

污染物	GB13458-2001 标准限值	GB13458-2013 标准限值	GB8978-1996 标准限值
pH	6-9	6-9	6-9
氨氮	70mg/L	25mg/L	15mg/L
	3.5kg/tNH ₃	/	/
COD	150mg/L	80mg/L	100mg/L
	7.5kg/tNH ₃	/	/
氰化物	1.0mg/L	0.2mg/L	0.5mg/L
	0.05kg/tNH ₃	/	/
SS	100mg/L	50mg/L	70mg/L
	5.0kg/tNH ₃	/	/
石油类	5.0mg/L	3mg/L	5mg/L
	0.25kg/tNH ₃	/	/
挥发酚	0.1mg/L	0.1mg/L	0.5mg/L
	0.005kg/tNH ₃	/	/
硫化物	0.50mg/L	0.5mg/L	1.0mg/L
	0.025kg/tNH ₃	/	/
排水量	50m ³ /tNH ₃	10m ³ /tNH ₃	/

5.3 厂界噪声标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，标准值见表 5-5。

表 5-5 噪声执行标准 单位：Leq[dB(A)]

类别	昼间	夜间
3	65	55
2	60	50

5.4 污染物排放总量控制指标

依据阜阳市环保局环监管函[2007]182 号文和皖许可阜行字 201505 号排放重点水污染物许可证，安徽昊源化工集团有限公司 SO₂ 总量控制指标为 1148t/a，COD 总量控制指标为 525t/a。

表 5-6 总量控制指标

污染物名称	COD	SO ₂
总量要求	525t/a	1148t/a

六、验收监测内容

6.1 验收监测期间工况监督

在验收监测期间，记录生产负荷。在生产负荷达到 75%以上条件下进行现场采样和测试。当生产负荷小于 75%时，立即通知现场监测人员停止操作，以保证监测数据的有效性和准确性。

6.2 废气排放监测

6.2.1 有组织排放

废气有组织排放监测点位、监测因子及监测频次见表 6-1。

表 6-1 废气污染源有组织排放监测内容一览表

序号	监测设备	监测点位	监测项目	监测频次	监测要求
1	煤粉干燥	布袋除尘器出口设 1 个测孔	废气量和粉尘	连续 2 天，每天 3 次。	生产工况稳定，运行负荷达 75%以上
2	尾吸塔放空尾气	废气出口设 1 个测孔	废气量和 NH ₃	连续 2 天，每天 3 次。	生产工况稳定，运行负荷达 75%以上
3	造粒塔尾气	废气出口设 1 个测孔	废气量、NH ₃ 和颗粒物	连续 2 天，每天 3 次。	生产工况稳定，运行负荷达 75%以上

6.2.2 无组织排放

具体监测项目、点位、频次见表 6-2。

表 6-2 废气污染源无组织排放监测内容一览表

序号	监测对象	监测点位	监测项目	监测频次	监测要求
1	厂界	下风向 3 个监测点	甲醇、颗粒物、H ₂ S 和 NH ₃	H ₂ S 和 NH ₃ 每 2h 采样一次，共采集 4 次，颗粒物和甲醇 4 次/天，2 天。	测点高度大于 1.5m，在全厂正常生产情况下进行，记录气象参数（气温、气压、风向）

6.3 废水监测内容

具体监测项目、点位、频次见表 6-3。具体废水监测点位见图 3-11。

表 6-3 污水监测内容一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次	测试要求
1 ★	污水处理站 进口	pH、氨氮、COD、氰化物、SS、石油类、挥发酚、硫化物，同步监测废水流量。	连续 2 天 每天 6 次	生产工况稳定，运行负荷达 75%以上。
2 ★	污水处理站 出口	pH、氨氮、COD、氰化物、SS、石油类、挥发酚、硫化物，同步监测废水流量。		
3 ★	雨水排放口	pH、氨氮、COD、氰化物、SS、石油类、挥发酚、硫化物，同步监测废水流量。		
备注	雨水排放口有废水外排时监测。废水监测按 24 小时为 1 个生产周期，每 4 小时采样一次。			

6.4 地下水

在渣场东（事故池附近）、西北侧（硫回收装置附近）地下水监测井各设 1 个监测点，共设 2 个地下水监测点位。监测项目：pH、氨氮、挥发酚、总氰化物、氟化物、总汞、总砷共 7 项。具体监测点位见图 6-1。

监测频次：每天监测 1 次，连续监测 2 天。

6.5 噪声监测内容

噪声监测根据工程地理位置情况及项目的分布情况，各向厂界外 1m 处均布置 2 个监测点，厂区东侧毛老庄设 2 个监测点，南侧高庄设 2 个监测点，共布设 12 个监测点。厂界噪声监测内容见表 6-4。具体监测点位见图 6-1。

表 6-4 厂界噪声监测内容

项目	监测点位	监测频次
噪声	在东、南、西、北厂界各布设 2 个监测点位，东侧毛老庄设 2 个监测点位，南侧高庄设 2 个监测点位，共设 12 噪声监测点位。	连续 2 天，昼间 1 次，夜间 1 次

6.6 煤质分析

本次验收监测对造气原料煤煤质成分进行分析，每天采样 1 次，连续 2 天，分析内容为煤的含硫量。

6.7 公众意见调查

公众意见调查表详见表 6-5。

表 6-5 安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目竣工环境保护验收公众意见调查表

姓名		性别		年龄	30 岁以下	30-40 岁	40-50 岁	50 岁以上
职业及职务				您的文化程度				
居住地址				方位	距厂界		米	
联系方式								
项目基本情况	<p>安徽昊源化工集团有限公司采用 HT-L 粉煤加压气化技术在公司老厂区北侧建设了年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目。</p> <p>煤粉干燥废气中主要成分为颗粒物,经布袋除尘后通过 60 米高排气筒排放;煤气化汽提塔废气中主要成分为 H₂S、CO 和 CO₂,经二级碱洗后送火炬燃烧;交换开车废气中主要成分为 CO、H₂ 和 CO₂,送火炬燃烧;低温甲醇洗脱硫脱碳废气中主要成分为 N₂ 和 CO₂,通过 45 米高排气筒排放;尿素装置尾吸塔废气中主要成分为 NH₃,通过 60 米高排气筒排放;造粒塔废气中主要成分为颗粒物和 NH₃,通过 90 米高排气筒排放。项目所有废水均进入厂区污水处理厂处理。项目气化工段的造气炉渣和湿灰属于一般固废,外售作建材,空分装置的废吸附剂、变换工段的废触媒和填料、醇烷化工段的废触媒、合成工段的废触媒、尿素工段的废催化剂均属于危险废物,由厂家回收,尿素工段的废脱硫剂主要成分为活性炭,送锅炉房焚烧。生活垃圾属于一般固废,送垃圾填埋场进行卫生填埋,污水处理污泥属于一般固废,送锅炉房焚烧。噪声源主要为项目噪声源为压缩机、放空管、物料泵及其他车间设备等,噪声源强约为 90-110dB(A),通过消声、隔声、减震等措施降低噪声对外传播。</p>							
调查内容	施工期	噪声对你的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重			
		扬尘对你的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重			
		废水对你的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重			
		是否有扰民现象或纠纷	有	没有				
	试生产期	废气对你的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重			
		废水对你的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重			
		噪声对你的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重			
		固体废物储运及处理处置对你的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重			
		是否发生过环境污染事故(如有,请注明原因)						
	你对该公司本项目环境保护工作满意程度		满 意	较满意	不满意			
您对该项目的建设还有什么意见和建议								

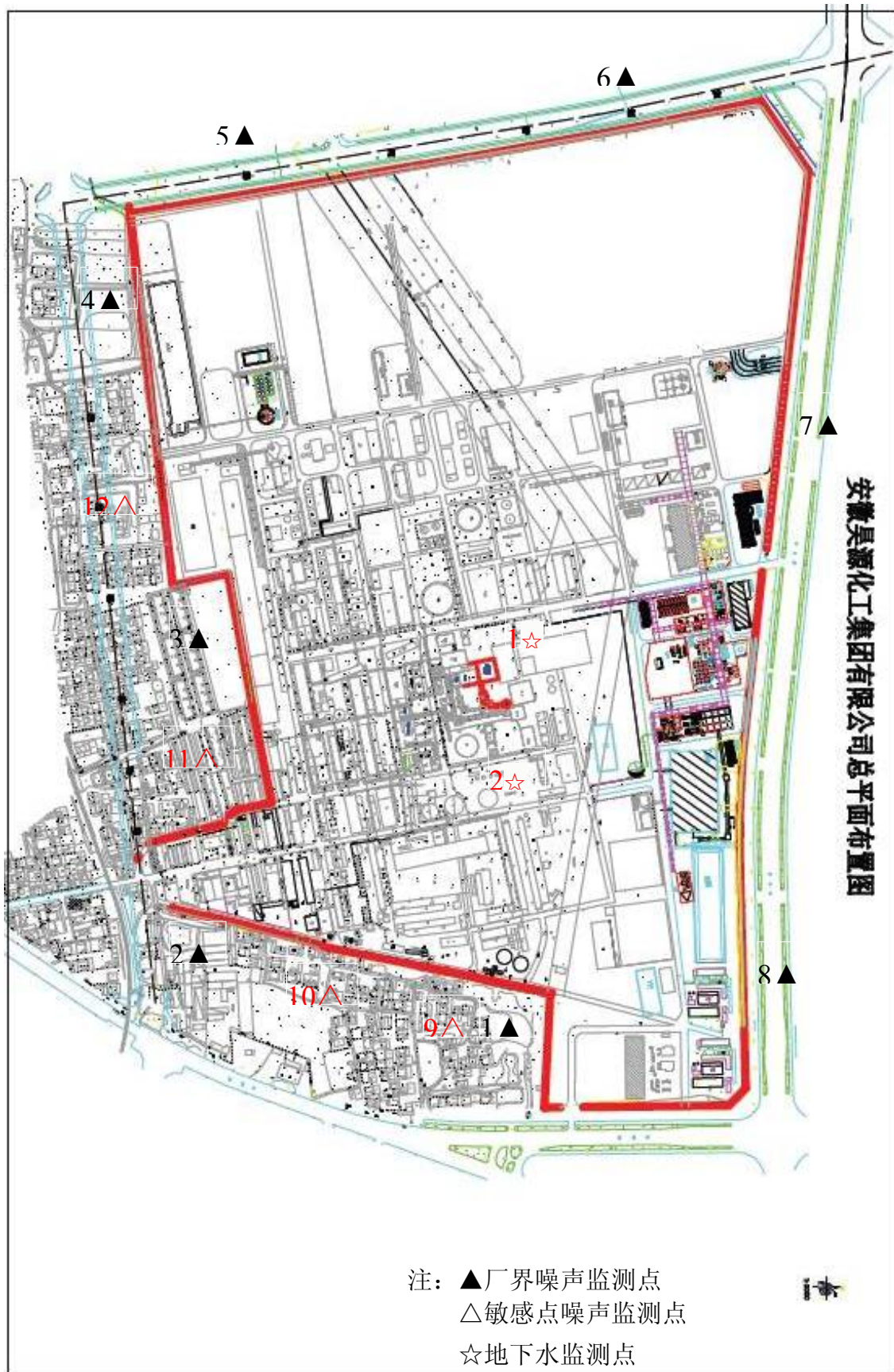


图 6-1 噪声及地下水监测布点示意图

七、监测分析方法、质量保证与质量控制

7.1 质量保证和质量控制

7.1.1 废气

废气监测的质量保证按照国家环保部发布的《环境监测技术规范》和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）中的要求进行全过程质量控制。烟尘采样器在采样前对流量计均进行校准，烟气采集方法和采气量严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）执行。监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用，监测人员持证上岗，监测数据经三级审核。

7.1.2 废水

为保证监测分析结果的准确可靠，监测所用分析方法优先选用国标分析方法；在监测期间，样品采集、运输、保存严格按照国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析的同时做空白实验，质控样品或平行双样、密码样等，质控样品量达到了每批分析样品量的 10%以上；所用监测仪器均经过计量部门检定，且在有效使用期内；监测人员持证上岗；监测数据均经三级审核。

7.1.3 噪声

厂界噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应要求进行。声级计测量前后均进行校准且校准合格。

7.2 监测分析方法

2014 年 12 月 9-10 日现场质控措施见表 7-1，噪声监测质控结果统计表见表 7-2，流量质控结果统计表见表 7-3。本次验收监测分析

方法见表 7-4。

表 7-1 现场监测质控措施一览表

项目名称	安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目竣工环保验收现场监测				
监测日期	年 12 月 9-10 日				
监测仪器	仪器名称	仪器型号	仪器编号	仪器检定证书编号	检查情况
	自动烟尘、气测试仪（09 代）	崂应 3012H	A09060700	自检	/
					/
					进行气密性检查
	Kestrel 4500 型气象参数仪	Kestrel 4500	673582	-	/
	多功能噪声分析仪	HS6288E	09005047	LXsx 2014-1-651291	用标准声源校准
	AS2099Q 消压烟气分析仪	AS2099Q	0119	NH-201522078	用相应标气标定
崂应 2050 型空气/智能 TSP 采样器	崂应 2050 型	Q02535359 Q02536856	自检	进行气密性检查	
				用标准流量计进行流量校准	
监测人员	人员名称			上岗证编号	
	翟建			2011-164	
	鲁干			2013-13-15	
	殷琪			2011-159	
	马立南			2013-13-16	
质控信息	类型	校准信息	编号	有效期	
	--	--	--	--	
	--	--	--	--	
	--	--	--	--	
	--	--	--	--	

表 7-2 噪声监测质控结果统计表

项目	监测时间	仪器	测量前校准值	测量后校准值	示值偏差	标准值	是否符合要求
噪声	12 月 9 日昼间	HS6288E	93.8 dB	93.8 dB	0 dB	±0.5 dB	是
	12 月 9 夜间		93.8 dB	93.8 dB	0 dB	±0.5 dB	是
	12 月 10 日昼间		93.8 dB	93.8 dB	0 dB	±0.5 dB	是
	12 月 10 夜间		93.8 dB	93.8 dB	0dB	±0.5 dB	是

表 7-3 流量质控结果统计表

项目	日期	仪器	标准值 (L/min)		校准前示值 (L/min)		校准后示值 (L/min) 或 校正系数		是否 符合要求
			A	B	A	B	A	B	
流量	12.5	Q02535359	A 1.0	B /	A 1.004	B /	A /	B /	是
		Q02536856	A 1.0	B /	A 1.01	B /	A /	B /	是

表 7-4 监测分析方法一览表

类别	监测因子	分析方法	方法来源
废水	pH	玻璃电极法	GB/T 6920-86
	悬浮物	重量法	GB11901-89
	COD	重铬酸盐法	GB11914-89
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
	氰化物	异烟酸-吡啶啉酮光度法	HJ484-2009
	石油类	红外分光光度法	GB/T19488-96
	挥发酚	4-AAP 萃取分光光度法	HJ503-2009
	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T16489-1996
废气	粉尘	重量法	HJ/T397-2007
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版)
	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009
	甲醇	气相色谱法	HJ/T33-1999
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008
地下水	pH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
	挥发酚	4-AAP 萃取分光光度法	HJ 503-2009
	总氰化物	异烟酸-吡啶啉酮光度法	HJ 484-2009
	总砷	ICP-MS	GB/T 5750.6-2006
	总汞	原子荧光法	《水和废水监测分析方法》(第四版)
	氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-87
煤质分析	硫分	煤中全硫的测定方法	GB/T 214-2007
	水分	煤的工业分析方法	GB/T 212-2008

八、验收监测结果与分析

8.1 验收监测工况

根据有关规定,为保证验收监测结果能够反映企业正常生产时污染物实际排放状况,要求监测期间生产负荷达到设计负荷的 75%以上。为此阜阳市环境监察支队对现场监测情况进行了现场监察,并出具了现场监察报告(见附件 6)。安徽昊源化工集团有限公司出具了监测和复测期间生产报表(见附件 7)。

现场监察报告和企业生产报表表明:现场监测期间,2014 年 12 月 9 日,合成氨产量为 530.9 吨,尿素为 883.4 吨,生产负荷分别为 97.3%和 97.2%,12 月 10 日,合成氨产量为 533.1 吨,尿素为 882.7 吨,生产负荷分别为 97.7%和 97.1%。复测期间,2015 年 7 月 28 日,合成氨产量为 528.7 吨,尿素为 880.4 吨,生产负荷分别为 96.9%和 96.8%,7 月 29 日,合成氨产量为 536.3 吨,尿素为 883.6 吨,生产负荷分别为 98.3%和 97.2%。均满足建设项目竣工环境保护验收监测对生产工况达到 75%以上的要求,各项污染治理设施运行正常,工况基本稳定,监测结果具有代表性。

8.2 废气监测结果

8.2.1 废气有组织排放监测结果

1、煤粉干燥废气

煤粉干燥废气监测时间为 2014 年 12 月 9-10 日,监测结果见表 8-1。监测结果表明:煤粉干燥废气粉尘最大排放浓度为 $23.8\text{mg}/\text{m}^3$,最大排放速率为 $0.33\text{kg}/\text{h}$,煤粉干燥废气粉尘排放浓度和排放速率排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准要求。

表 8-1 煤粉干燥废气处理设施出口粉尘监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测频次	测试位置	标态排气量 (Nm ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
煤粉干燥废气	2014 年 12 月 9-10 日	第 1 次	出口	13704	19.0	0.26
		第 2 次	出口	14241	20.8	0.30
		第 3 次	出口	14714	22.5	0.33
		第 4 次	出口	13595	23.8	0.32
		第 5 次	出口	13725	21.3	0.29
		第 6 次	出口	13727	17.9	0.25
	标准值			/	120	85
	达标情况			/	达标	达标

2、尾吸塔放空尾气

尾吸塔放空尾气监测时间为 2014 年 12 月 9-10 日，监测结果见表 8-2。监测结果表明：尾吸塔放空废气中氨最大排放速率为 22.16kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准要求。

表 8-2 尾吸塔放空尾气氨监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测频次	测试位置	标态排气量 (Nm ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
尾吸塔放空尾气	2014 年 12 月 9-10 日	第 1 次	出口	830	26700	22.16
		第 2 次	出口	830	19000	15.77
		第 3 次	出口	830	4730	3.93
		第 4 次	出口	830	6160	5.11
		第 5 次	出口	830	13800	11.45
		第 6 次	出口	830	16.7	0.014
	标准值			/	/	75
	达标情况			/	/	达标

备注：废气量无法监测，采用环评数据。

3、造粒塔尾气

造粒塔尾气监测时间为 2014 年 12 月 9-10 日，监测结果见表 8-3。监测结果表明：造粒塔废气中氨最大排放速率为 34.2kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准要求。

表 8-3 造粒塔尾气氨监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测频次	测试位置	标态排气量 (Nm ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
造粒塔尾气	2014 年 12 月 9-10 日	第 1 次	出口	378750	22.7	8.60
		第 2 次	出口	378750	22.9	8.67
		第 3 次	出口	378750	22.1	8.37
		第 4 次	出口	378750	83.2	31.5
		第 5 次	出口	378750	55.0	20.8
		第 6 次	出口	378750	90.4	34.2
	标准值			/	/	75
	达标情况			/	/	达标

备注：1、废气量无法监测，采用环评数据。

2、颗粒物不具备监测条件，未监测。

8.2.2 无组织排放监测结果

为了解无组织排放的达标情况，本次验收监测因子为甲醇、颗粒物、硫化氢和氨，监测点位共设 3 个监测点，监测时间为 2014 年 12 月 9~10 日，无组织排放监测点位示意图见图 8-1。

监测期间气象参数见表 8-4，颗粒物监测结果见表 8-5、氨监测结果见表 8-6、硫化氢监测结果见表 8-7、甲醇监测结果见表 8-8。监测结果表明，颗粒物最大浓度为 0.473mg/m³，氨最大浓度为 0.400mg/m³，硫化氢最大浓度为 0.010mg/m³，甲醇最大浓度为 0.31mg/m³，颗粒物、甲醇厂界无组织监控浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度要求，氨和硫化氢厂界无组织监控浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求。

表 8-4 无组织排放监测气象参数一览表

时间	气温 (°C)	风向	风速 (m/s)	气压 (kPa)
2014 年 12 月 9 日	9:00	东风	2.3	103.0
	11:00	东风	2.1	102.9
	14:00	东风	1.2	102.6
	16:00	东风	1.3	102.8
2014 年 12 月 10 日	9:00	东北风	0.7	102.7
	11:00	东北风	2.0	102.6
	14:00	东北风	1.8	102.6
	16:00	东北风	1.9	102.5

表 8-5 颗粒物无组织排放厂界监测结果一览表 单位: mg/m³

监测时间	下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	
2014 年 12 月 9 日	9:00	0.333	0.266	0.366
	11:00	0.388	0.405	0.473
	14:00	0.325	0.308	0.445
	16:00	0.304	0.321	0.372
	最高值	0.473		
	标准值	1.0		
	达标情况	达标		
2014 年 12 月 10 日	9:00	0.336	0.302	0.286
	11:00	0.385	0.402	0.402
	14:00	0.372	0.422	0.372
	16:00	0.322	0.424	0.390
	最高值	0.424		
	标准值	1.0		
	达标情况	达标		

表 8-6 氨无组织排放厂界监测结果一览表 单位: mg/m³

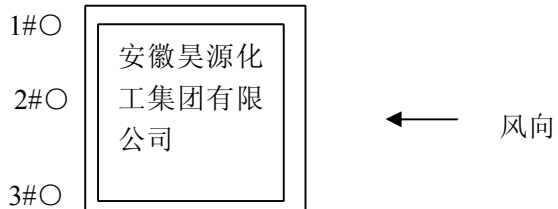
监测时间	下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	
2014 年 12 月 9 日	9:00	0.329	0.355	0.399
	11:00	0.325	0.317	0.328
	14:00	0.331	0.385	0.362
	16:00	0.338	0.382	0.400
	最高值	0.400		
	标准值	1.5		
	达标情况	达标		
2014 年 12 月 10 日	9:00	0.362	0.343	0.362
	11:00	0.370	0.362	0.388
	14:00	0.373	0.393	0.379
	16:00	0.331	0.376	0.397
	最高值	0.397		
	标准值	1.5		
	达标情况	达标		

表 8-7 硫化氢无组织排放厂界监测结果一览表 单位: mg/m³

监测时间		下风向 1 [#]	下风向 2 [#]	下风向 3 [#]
2014 年 12 月 9 日	9:00	0.008	0.007	0.008
	11:00	0.007	0.010	0.010
	14:00	0.010	0.009	0.008
	16:00	0.007	0.009	0.007
	最高值	0.010		
	标准值	0.06		
	达标情况	达标		
2014 年 12 月 10 日	9:00	0.008	0.007	0.008
	11:00	0.008	0.010	0.010
	14:00	0.010	0.010	0.008
	16:00	0.008	0.009	0.009
	最高值	0.010		
	标准值	0.06		
	达标情况	达标		

表 8-8 甲醇无组织排放厂界监测结果一览表 单位: mg/m³

监测时间		下风向 1 [#]	下风向 2 [#]	下风向 3 [#]
2014 年 12 月 9 日	9:00	0.013L	0.013L	0.013L
	11:00	0.013L	0.013L	0.013L
	14:00	0.013L	0.013L	0.013L
	16:00	0.013L	0.013L	0.013L
	最高值	0.013L		
	标准值	12		
	达标情况	达标		
2014 年 12 月 10 日	9:00	0.013L	0.28	0.27
	11:00	0.31	0.28	0.28
	14:00	0.27	0.28	0.29
	16:00	0.27	0.27	0.28
	最高值	0.31		
	标准值	12		
	达标情况	达标		



图例: ○ 废气无组织排放监测点

图 8-1 项目废气无组织排放监测布点示意图

8.3 废水监测结果

污水处理站进出口水质监测结果见表 8-9，厂区废水总排口水质监测结果见表 8-8，监测时间为 2014 年 12 月 9-10 日。监测结果表明：污水处理站出口 pH、悬浮物、氨氮、COD、石油类、硫化物、挥发酚和氰化物外排浓度均满足《合成氨工业水污染物排放标准》

（GB13458-2001）中表 2 中型企业标准限值要求，同时也满足《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）表 2 标准要求和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准要求。

安徽昊源化工集团有限公司厂区内有合成氨、尿素、甲醇、吗啉等项目。由于本项目废水与其它废水一起进入厂区污水处理站处理，无法将其分开（说明见附件 18）。根据安徽昊源化工集团有限公司提供的本项目水量平衡图，本项目废水排放量为 $125.25\text{m}^3/\text{h}$ ($3006\text{m}^3/\text{d}$)。本报告以安徽昊源化工集团有限公司提供的废水量和厂区污水处理站污染物外排浓度来考核吨氨最高允许日均水污染物排放量。吨氨最高日均水污染物排放量见表 8-10。监测结果表明，监测期间污水处理站出口废水排放量、氨氮、COD、氰化物、SS、石油类、挥发酚、硫化物吨氨最高日均排放量均符合《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2001）表 2 中中型企业标准限值要求，同时单位产品基准排水量也满足《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）表 2 标准要求。

表 8-9 污水处理站进出水水质监测结果一览表

采样日期	采样地点	监测结果(mg/L, pH: 无量纲)							
		pH	悬浮物	氨氮	COD	石油类	硫化物	挥发酚	氰化物
12.9	污水处理设施进口	7.90	53	148	600	2.52	0.17	0.39	0.414
		8.13	111	153	695	3.00	0.26	0.38	0.419
		8.17	72	151	728	3.93	0.31	0.39	0.418
		8.07	50	145	744	3.68	0.28	0.40	0.419
		8.40	85	154	780	3.64	0.28	0.40	0.425
		8.43	64	154	760	3.96	0.33	0.41	0.425
	平均值范围	7.90-8.43	73	151	718	3.46	0.272	0.40	0.420
	污水处理设施出口	7.87	17	0.169	53	0.17	0.04	0.02	0.183
		7.86	40	0.172	48	0.23	0.04	0.02	0.187
		7.86	25	0.172	38	0.19	0.03	0.01L	0.185
		7.82	16	0.183	41	0.15	0.03	0.01L	0.187
		7.87	35	0.183	27	0.04L	0.04	0.01L	0.184
		7.88	29	0.175	28	0.12	0.04	0.01L	0.184
	平均值范围	7.82-7.88	27	0.176	39	0.15	0.04	0.01	0.185
	标准值	6-9	100	70	150	5.0	0.50	0.1	1.0
	参照标准	6-9	50	25	80	3	0.5	0.1	0.2
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
去除率(%)	/	63.0	99.9	94.6	95.7	85.3	97.5	56.0	
12.10	污水处理设施进口	8.54	49	151	770	3.56	0.57	0.38	0.418
		8.61	66	145	764	3.01	0.19	0.39	0.421
		8.60	103	149	734	2.97	0.32	0.39	0.421
		8.69	57	147	724	3.17	0.21	0.39	0.424
		8.73	74	154	649	3.10	0.12	0.40	0.428
		8.69	68	152	692	3.11	0.23	0.41	0.429
	平均值范围	8.54-8.73	70	150	722	3.15	0.27	0.39	0.424
	污水处理设施出口	8.11	19	0.212	51	0.04L	0.04	0.01L	0.184
		8.07	33	0.200	27	0.26	0.03	0.01L	0.185
		8.00	24	0.194	27	0.13	0.04	0.02	0.188
		7.99	37	0.199	30	0.12	0.04	0.02	0.187
		7.98	21	0.202	32	0.04L	0.04	0.01L	0.189
		8.00	27	0.195	28	0.04L	0.04	0.01L	0.191
	平均值范围	7.98-8.11	27	0.200	33	0.10	0.04	0.01	0.187
	标准值	6-9	100	70	150	5.0	0.50	0.1	1.0
	参照标准	6-9	50	25	80	3	0.5	0.1	0.2
	污水综排标准	6-9	70	15	100	5	1	0.5	0.5
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
去除率(%)	/	61.4	99.9	95.4	96.8	85.2	97.4	55.9	

备注：1、平均值范围计算时，低于检测限的按检测限一半计算。

2、2014年12月9-10日，废水排放量分别为7109m³和7169m³。

8-10 吨氨最高日均水污染物排放量一览表

采样日期	废水量	监测结果均值 (mg/L)						
		SS	氨氮	CODcr	石油类	硫化物	挥发酚	氰化物
12.9	3006m ³ /d	27	0.176	39	0.15	0.04	0.01	0.185
	日排放量 kg/d	81.16	0.53	117.23	0.45	0.12	0.03	0.56
	吨氨排放量 kg/tNH ₃	0.149	0.00097	0.215	0.00083	0.00022	0.0000055	0.00102
	标准值	5.0	3.5	7.5	0.25	0.025	0.005	0.05
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	排水量 m ³ /tNH ₃	5.51						
	标准值 m ³ /tNH ₃	50 (10*)						
	达标情况	达标						
12.10	3006m ³ /d	27	0.200	33	0.10	0.04	0.01	0.187
	日排放量 kg/d	81.16	0.60	99.20	0.30	0.12	0.03	0.56
	吨氨排放量 kg/tNH ₃	0.149	0.0011	0.182	0.00055	0.00022	0.0000055	0.00102
	标准值	5.0	3.5	7.5	0.25	0.025	0.005	0.05
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	排水量 m ³ /tNH ₃	5.51						
	标准值 m ³ /tNH ₃	50 (10*)						
	达标情况	达标						

注：*为《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）表 2 中的单位产品基准排水量。

8.4 噪声监测结果及分析

噪声监测结果见表 8-10。监测结果表明，验收监测期间，西、南、北厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，东厂界昼间噪声超标，最大超标 2.1dB(A)，西厂界夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，东、南、北厂界夜间噪声超标，最大超标 7.0dB(A)。噪声敏感点毛老庄昼夜噪声均不能满足《声环境质量标准》

（GB3096-2008）中 2 类区标准要求，昼间噪声最大超标 9.0 dB(A)，夜间噪声最大超标 14.9 dB(A)，高庄昼间噪声满足《声环境质量标准》

（GB3096-2008）中 2 类区标准要求，夜间噪声超标，最大超标 1.2

dB(A)。安徽昊源化工集团有限公司厂界北侧为三环路，厂界东侧为阜蚌路，厂界及敏感点噪声超标是由于厂内生产及交通噪声造成的。

表 8-10 厂界及敏感点噪声监测结果一览表 单位: dB(A)

编号	测点位置	监测时间	昼间	主要噪声源	夜间	主要噪声源	评价标准值		达标情况		超标值			
			监测值		监测值		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
1▲	东厂界	2014-12-9	60.2	厂内生产	61.5	厂内生产	65	55	达标	超标	/	6.5		
2▲			54.1	厂内生产	54.1	厂内生产			达标	达标	/	/		
3▲	南厂界		49.4	厂内生产	51.4	厂内生产			达标	达标	/	/		
4▲			58.6	吸收塔	57.2	吸收塔			达标	超标	/	2.2		
5▲	西厂界		47.9	厂内生产	45.6	厂内生产			达标	达标	/	/		
6▲			46.1	厂内生产	44.1	厂内生产			达标	达标	/	/		
7▲	北厂界		63.4	厂内生产、交通	53.8	厂内生产			达标	达标	/	/		
8▲			60.1	厂内生产、交通	57.5	污水厂水泵			达标	超标	/	2.5		
9△	毛老庄	66.7	厂内生产	63.8	厂内生产	60	50	超标	超标	6.7	13.8			
10△		69.0	厂内生产	63.9	厂内生产			超标	超标	9.0	13.9			
11△	高庄	50.7	厂内生产	51.2	厂内生产			达标	超标	/	1.2			
12△		50.1	厂内生产	49.2	厂内生产			达标	达标	/	/			
1▲	东厂界	2014-12-10	67.1	厂内运输车辆	62.0	生产噪声	65	55	超标	超标	2.1	7.0		
2▲			54.3	生产噪声	52.3	生产噪声			达标	达标	/	/		
3▲	南厂界		50.8	生产噪声	50.4	生产噪声			达标	达标	/	/		
4▲			54.4	生产噪声	58.5	吸收塔			达标	超标	/	3.5		
5▲	西厂界		48.7	生产噪声	46.2	生产噪声			达标	达标	/	/		
6▲			54.6	生产噪声	45.2	生产噪声			达标	达标	/	/		
7▲	北厂界		55.4	生产、交通噪声	53.6	生产噪声			达标	达标	/	/		
8▲			61.3	生产、交通噪声	57.2	污水站水泵			达标	超标	/	2.2		
9△	毛老庄		64.4	生产噪声	64.9	生产噪声			60	50	超标	超标	4.4	14.9
10△			66.2	生产噪声	63.4	生产噪声					超标	超标	6.2	13.4
11△	高庄		50.3	生产噪声	50.8	生产噪声					达标	超标	/	0.8
12△			49.9	生产噪声	49.6	生产噪声					达标	达标	/	/

针对厂界及敏感点噪声超标，安徽昊源化工集团有限公司委托专业的噪声治理公司对公司高噪声源进行了治理。主要噪声措施有：靠近毛老庄的东围墙加装隔声屏、冷却塔出风筒加装吸声屏、造气机房和造粒塔顶部放空管加装消声器。噪声治理工作完成后安徽昊源化工

集团有限公司提出了复测申请。2015 年 7 月 28-29 日，安徽省环境监测中心站组织实施了噪声复测工作，复测结果见表 8-11。复测结果表明，东、南厂界昼间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，北厂界昼间噪声超标，最大超标 0.8dB(A)，南厂界夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，东、北厂界夜间噪声监测值超标，最大超标 7.8dB(A)。噪声敏感点毛老庄昼间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求，夜间噪声监测值超标，最大超标 5.2 dB(A)，高庄昼间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求，夜间噪声监测值超标，最大超标 2.9 dB(A)。

表 8-11 厂界及敏感点噪声复测结果一览表 单位: dB(A)

编号	测点位置	监测时间	昼间	夜间	评价标准值		达标情况		超标值	
			监测值	监测值	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1▲	东厂界	2015-7-28	58.0	56.5	65	55	达标	超标	/	1.5
4▲	南厂界		52.2	51.3			达标	达标	/	/
8▲	北厂界		65.8	62.8			超标	超标	0.8	7.8
9△	毛老庄		55.1	52.7	60	50	达标	超标	/	2.7
10△			59.7	58.2			达标	超标	/	3.2
11△	高庄		50.8	47.0	达标	达标	/	/		
1▲	东厂界	2015-7-29	57.1	56.1	65	55	达标	超标	/	1.1
4▲	南厂界		59.3	51.3			达标	达标	/	/
8▲	北厂界		64.4	61.9			达标	超标	/	6.9
9△	毛老庄		56.8	53.2	60	50	达标	超标	/	3.2
10△			57.5	55.2			达标	超标	/	5.2
11△	高庄		57.9	52.9	达标	超标	/	2.9		

针对敏感点噪声超标，2015 年 12 月，安徽昊源化工集团有限公司启动了南侧高庄和东侧毛老庄搬迁工作，现高庄和毛老庄已搬迁完成。

8.5 地下水监测结果及分析

地下水监测结果见表 8-12，监测时间为 2014 年 12 月 9-10 日。

监测结果表明：监测期间地下水氨氮、汞、砷、挥发酚和氰化物监测值均满足《地下水质量标准》(GB /T14848-93)中III类标准要求，氟化物浓度超标。地下水氟化物浓度超标的原因说明见附件 19。

表 8-12 地下水监测结果一览表

采样日期	采样地点	监测结果(μg/L, pH: 无量纲)						
		pH	氨氮	氟化物	汞	砷	挥发酚	氰化物
12.9	渣场东监测井	8.91	0.025L	0.97	0.000061	0.00343	0.0003L	0.004L
	渣场西北监测井	8.55	0.025L	0.86	0.000117	0.01021	0.0003L	0.004L
	标准值	/	0.2	1.0	0.001	0.05	0.002	0.05
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
12.10	渣场东监测井	8.88	0.025L	1.01	0.000207	0.00346	0.0003L	0.004L
	渣场西北监测井	8.56	0.025L	0.86	0.000216	0.01220	0.0003L	0.004L
	标准值	/	0.2	1.0	0.001	0.05	0.002	0.05
	达标情况	/	达标	超标	达标	达标	达标	达标

8.6 煤质分析

监测期间，对原料煤的含硫量进行了采样，采样时间为 2014 年 12 月 9-10 日，样品监测结果见表 8-13。

表 8-13 原料煤成分分析一览表 单位：%

水分	空干基硫	干基硫
6.43	0.40	0.43
6.06	0.42	0.45

煤质分析结果表明：监测期间煤质基本符合环评设计要求（环评设计要求本项目原料煤的含硫率为 0.5%）。

8.7 污染物排放总量

依据阜阳市环保局环监管函[2007]182 号文和皖许可阜行字 201505 号排放重点水污染物许可证，安徽昊源化工集团有限公司 SO₂ 总量控制指标为 1148t/a，COD 总量控制指标为 525t/a。

验收监测期间，2014 年 12 月 9-10 日，安徽昊源化工集团有限公司废水排放量分别为 7109m³和 7169m³。

根据验收监测结果核算，按照建设单位实际年运行时间 7920 小时（330 天）计，本项目 SO₂ 排放总量和全厂 COD 排放总量统计及总量指标符合情况见表 8-14。由统计结果可见，本项目 SO₂ 排放总量 0.43t/a（低于环评报告中预测的 SO₂ 排放总量 1.88t/a），全厂 COD 排放总量 92.27，满足阜阳市环保局环监管函[2007]182 号文和皖许可阜行字 201505 号排放重点水污染物许可证下达的总量控制指标要求。

表 8-29 本项目 SO₂、全厂 COD 排放总量统计表

污染因子	总量指标 (t/a)	外排总量 (t/a)	符合情况
COD	525	92.27	符合
SO ₂	1148	0.43	符合

注：1、表中统计 SO₂ 实际排放量时以《安徽昊源化工几天有限公司硫回收制硫酸节能技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》（阜阳市环境监测站 环监验[2014]第 6 号）中最大排放速率为基准计算。

2、统计 COD 实际排放量时以监测期间最大废水量为基准计算。

九、环境管理检查

9.1 环境保护法律、法规、规章制度的执行情况

安徽省发展和改革委员会以皖发改产业函[2009]728 号文《关于安徽昊源化工集团有限公司 18 万吨合成氨 30 万吨尿素原料路线改造项目备案的函》同意该项目备案。

2010 年 8 月，安徽省环境科学研究院编制完成该项目的环境影响报告书。2010 年 9 月 10 日，安徽省环保厅以环评函[2010]843 号文《关于安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目环境影响报告书的批复》对项目环境影响报告书予以批复。

该项目于 2010 年 12 月开工建设，2013 年 3 月底工程建设和设备安装调试工作完成。2013 年 4 月 11 日，阜阳市环境保护局以环评函[2013]131 号文《关于同意安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目试生产的复函》同意该项目进行试生产。2013 年 7 月 11 日，阜阳市环境保护局以环评函[2013]278 号文《关于同意安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目试生产延期的复函》同意该项目试生产延期。

9.2 环境保护组织机构及规章制度

安徽昊源化工集团有限公司建立了以总经理负责的环境保护责任制。公司设立的生产环保科负责企业日常的环境管理工作。公司章程管理制度包括《环保科工作职责》、《环保例会制度》、《防范应急措施、污染事故管理及环保追究责任制度》、《现场环境管理制度》、《环保考核细则》等。

9.3 环保设施建设完成情况。

环保设施建设完成情况见表 9-1。

表 9-1 环保设施建成情况

污染因素	污染源	污染防治措施	建设情况
废汽 污染源	合成弛放气、液氨储罐放空气	水洗—膜氢回收技术	建成
	脱硫脱碳工段含硫废气	硫回收装置回收硫后，尾气再次经降温、洗涤后送厂区循环流化床锅炉燃烧	变更为 ECOSA 湿法制硫酸装置
	尿素装置造粒塔尾气	安装新型高效变频造粒喷头	建成
	尿素尾吸塔尾气	采用惰气精洗器及新型填料塔	建成
	煤气化灰水汽提塔废气	该部分废气首先经过二级碱洗，然后再送火炬系统焚烧处理。	管道收集送入 ECOSA 湿法制酸硫装置
	渣场	设置喷淋设施	定期洒水降尘、加盖防尘布；渣场西北侧安装防尘网。
废水 污染源	气化工段澄清槽污水 脱硫工段洗涤塔排污水	闭路循环，不排放	建成
	稀氨水	送尿素车间	建成
	尿素解吸废液	深度水解工艺	建成
	含油废水	隔油池处理	建成
	污水处理设施	规模：250m ³ /h，工艺：HBF-N（活性污泥法与生物膜法联合脱氮技术）工艺	建成
	生活污水	化粪池	建成
固体 废物	造气灰渣	外售	综合利用
	废活性炭、空分分子筛	送锅炉与煤掺烧	综合利用
	废催化剂	催化剂制造厂家回收	回收利用
	污水处理污泥	送循环流化床锅炉焚烧	综合利用
噪声污染 源	设计阶段	尽量选用低噪声设备，减少发生设备产噪量	建成
	各种泵类及其他振动设备	加装减振垫	建成
	风机、压缩机	进、出口加消声器	建成
	主要产噪设备	设置在室内，通过建筑物隔声	建成
	工作人员	设置隔声工作室	建成
风险 防范	人员	人员配置	按要求配备
	设备	消防水与排水管网切断装置	厂区内有雨水切换阀，甲醇罐区设置事故切换阀
	设施	事故应急池、围堰、喷淋系统、备用储罐	按要求建设
	措施及机制	应急预案	按要求制定

9.4 固体废物的排放、利用及其处理处置情况

本项目固体废弃物主要有气化工段的造气炉渣和湿灰、尿素工段的废脱硫剂、废润滑油、废抹布、手套、生活垃圾和污水处理站污泥。气化工段的造气炉渣和湿灰属于一般固废，外售处理（见附件 12），尿素工段的废脱硫剂属于一般固废，送流化床锅炉焚烧，废润滑油属于危险废物，委托合肥远大燃料油有限公司和芜湖正昊燃油厂处置（分别见附件 10 和 11），废抹布、手套属于危险废物，委托合肥市吴山固体废物处置有限责任公司处置（见附件 9，合同中的废活性炭不是本项目产生，是固定床脱碳装置产生的），生活垃圾属于一般固废，由环卫部门统一清运，污水处理污泥属于一般固废，送流化床锅炉焚烧。

本项目固废产生及处置情况见表 3-8。

9.5 地下水防渗措施落实情况

根据安徽绿环环境科技发展有限公司编制的《安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目环境监理报告》，事故池采用 C30 混凝土浇筑，设计抗渗等级 P6，内壁涂环氧树脂防腐防渗层。渣场地面采用 40cm 厚 C25 混凝土硬化处理，原有罐区采用 50-80cm 厚 C25 混凝土硬化，新建罐区地面涂沥青涂料进行处理；管线采用明管架空；生产区设置收集桶、围堰等设备。按要求规范建设了危废暂存库。

9.6 排污口规范化、污染源在线监测仪的安装情况

安徽昊源化工集团有限公司在废水排放口安装了 DL2001A 型 COD 在线监测仪、Amtax Compact 型氨氮在线监测仪、WL-1A1 型废水流量计，规范化设置了废水排放口，阜阳市环保局于 2008 年 11 月

25 日以环察函[2008]377 号文《关于同意安徽昊源化工集团有限公司化学需要量(CODcr)在线自动监测仪、氨氮水质自动分析仪、固定污染源烟气 CEMS 通过验收的函》，同意化学需要量(CODcr)在线自动监测仪、氨氮水质自动分析仪、固定污染源烟气 CEMS 通过验收（见附件 17）。

9.7 卫生防护距离

依据项目环评报告，本项目卫生环境保护距离为 400 米。根据阜阳市金鑫土地测绘有限公司提供的测绘图（见附件 16），项目 400 米卫生防护距离范围内无居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。

9.8 调查核实对环评建议、环评批复落实情况。

该建设工程对环境影响报告书批复意见的落实情况见表 9-2。

表 9-2 项目环评报告书批复意见落实情况一览表

序号	环境影响报告书及批复要求	落实情况
1	结合阜阳市城市总体规划和本公司建设发展规划，进一步优化主体工程、公用工程、贮运工程及污染防治设施的工程设计，提供清洁生产水平，从源头控制环境污染。	采用北京航天煤化工程公司开发的 HT-L 粉煤加压气化技术生产合成氨，从源头上减少了污染物的产生，控制了环境污染。
2	采用先进可靠的大气污染防治措施，加强废气的收集处理，煤气化灰水汽提塔和装置开、停车废气收集用管道送火炬系统焚烧，硫化氢去除效率不得低于 99.5%；脱硫脱碳工段的含硫废气送硫回收装置回收硫磺、降温洗涤后送现有循环流化床锅炉燃烧。项目生产工艺废气中的甲醇、颗粒物、氨、硫化氢、氮氧化物及其它特征污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)限值要求。规范设置排气筒。 加强生产设备、贮罐、管道及阀门的密封性，强化贮运、生产过程的日常管理，切实减少无组织排放。甲醇、颗粒物、硫化氢、氨等污染物的无组织排放厂界监控浓	煤气化灰水汽提塔和装置开、停车废气收集用管道送火炬系统焚烧；脱硫脱碳工段的含硫废气送硫回收装置生产硫酸；验收监测结果表明，生产工艺废气中的甲醇、颗粒物、氨、硫化氢、氮氧化物及其它特征污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)限值要求。规范设置了排气筒；监测结果表明，甲醇、颗粒物、硫化氢、氨等污染物的无组织排放厂界监控浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)限值要求。

	度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)限值要求。	
3	<p>项目实施清污分流、雨污分流，强化节水措施，一水多用，提高水的重复使用率。公司排水执行《合成氨工业水污染物排放标准》(GB13458-2001)表 2 中型企业标准。罐区按规范设置围堰、喷淋系统和备用储罐。公司设置事故应急池，收集事故性排水；设置消防水与排水管网切断装置，确保事故状态废水不直接排入地表水体。</p> <p>积极落实 250m³/h 污水末端处理建设工程，增加中水回用量，提高水的重复利用率，减少使用地下水。项目实施后，公司废水主要污染物外排量 COD 及 NH₃-N 应实现“增产不增污”。污水末端处理建设工程未正常运行前，本项目不得进行试生产。</p>	<p>项目实施清污分流、雨污分流，废水经处理部分回用。验收监测结果表明，污水处理站出口 pH、悬浮物、氨氮、COD、石油类、硫化物、挥发酚和氰化物外排浓度均满足《合成氨工业水污染物排放标准》(GB13458-2001)中表 2 中型企业标准限值要求，同时也满足《合成氨工业水污染物排放标准》(GB13458-2013)表 2 标准要求 and 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准要求。罐区按规范设置围堰、喷淋系统和备用储罐。公司设置 6000m³事故应急池；设置消防水与排水管网切断装置。</p> <p>250m³/h 污水末端处理中水回用工程已建成运行。项目实施后，公司废水主要污染物外排量 COD 及 NH₃-N 与环评预测总量相比，未增加。</p>
4	<p>加强固体废物的分类收集、贮存和综合利用。气化炉渣和湿灰落实综合利用，其厂内暂存场所按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)管理。废吸附剂、废催化剂、废触媒等危险废物应按国家标准和规定要求，落实最终综合利用或处理处置措施，强化日常管理，危险废物的厂内暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，杜绝二次污染。</p>	<p>气化炉渣和湿灰外售处理，其厂内暂存场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)管理。废吸附剂、废催化剂、废触媒等危险废物暂未产生，待其产生后按国家标准和规定要求，落实处理处置措施，废润混油、废抹布、手套等危险废物委托有资质单位处理处置。危险废物的厂内暂存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。</p>
5	<p>选用低噪声设备，优化总体布置，合理布置高噪声源，采取切实可行的隔声、消声、减震等降噪措施，厂区厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值。</p>	<p>选用低噪声设备，优化总体布置，合理布置高噪声源，采取隔声、消声、减震等降噪措施。验收监测和复测结果表明，监测期间东、南、西厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348- 2008) 3 类标准要求，北厂界昼间噪声超标，最大超标 0.8dB(A)，西、南厂界夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348- 2008) 3 类标准要求，东、北厂界夜间噪声监测值超标，最大超标 7.8dB(A)；噪声敏感点毛老庄和高庄已搬迁完成。</p>
6	<p>项目工程设计和建设时，应针对生产装置区、物料管线等采取合理的分区防渗措施，避免污染地下水。项目开工建设前应留存厂址内部及周围土壤和地下水的背景监测数据。</p>	<p>根据安徽绿环环境科技发展有限公司编制的《安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目环境监理报告》，事故池采用 C30 混凝土浇筑，设计抗渗等级 P6，内壁涂环氧树脂</p>

		脂肪进行防腐防渗层。渣场地面采用 40cm 厚 C25 混凝土硬化处理，原有罐区采用 50-80cm 厚 C25 混凝土硬化，新建罐区地面涂沥青涂料进行处理；管线采用明管架空；生产区设置收集桶、围堰等设备。按要求规范建设了危废暂存库。项目环评时开展了土壤和地下水的背景监测工作。
7	加强施工期的环境保护管理，合理组织施工，落实水土保持与生态保护措施，严格控制环境影响。项目初步设计阶段应进一步细化环境保护设施，开展工程环境监理工作。	2014 年 2 月委托安徽绿环环保有限公司对项目进行环境监理。依据该项目监理报告，项目施工期落实了各项环境保护措施。
8	强化全员环境保护和风险防范意识，加强生产及环境保护设施维护管理，强化危险化学品和有毒有害物质的贮运、使用管理，建立严格的风险防范、预警体系，制定周密细致的应急预案并在项目建设“三同时”中认真落实。上述应急预案须报阜阳市环保局备案，并与地方政府突发环境事故应急预案联动，确保风险事故得到有效控制，防止环境风险事故发生。	公司编制了《安徽昊源化工集团有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2015 年 1 月 6 日上报至阜阳市环保局备案。

十、环境风险防范设施和应急措施的落实情况

10.1 环境风险防范措施

10.1.1 环境风险防范措施

10.1.1.1 建设地点、总图布置风险防范措施

项目建设地点和主要生产装置总平面布置和环评相比无变化。依据该项目环评报告，本项目卫生防护距离为 400 米。根据阜阳市金鑫土地测绘有限公司提供的测绘图，防护距离内没有环境敏感点，满足大气环境防护距离要求。

10.1.1.2 水环境风险防范措施

(1) 水环境风险防范措施

安徽昊源化工集团有限公司建有一套污水处理装置，处理规模为 $250\text{m}^3/\text{h}$ ，采取 HBF-N（活性污泥法与生物膜法联合脱氮技术）工艺。本项目废水进入新建污水处理站处理。根据该项目环评报告书，污水处理中设计中已考虑非正常工况污水冲击对污水处理可能造成的影响，采取了措施保证污水处理中稳定运行。一旦出现污水处理站工作不正常的情况，迅速切断污水处理站进水，将生产废水转移至事故池，厂区事故池容积为 6000m^3 。待污水处理站运行正常后，再将事故池的废水逐步并入污水处理站处理。

本项目装置区和储罐区设围堰且地面设防渗层。当发生事故后，有毒液体从围堰通过防爆泵收集到厂区事故池，然后逐步将事故池排放的废水并入厂区污水处理站处理。

(2) 事故紧急截断措施

雨水管网、清下水管网和污水管网全部设置了切断装置，当发生事故时，事故废水切换到污水管网进入事故池，然后逐步将事故池排放的废水并入厂区污水处理站处理。

10.1.1.3 大气环境风险防范措施

(1) 氨气泄漏风险防范措施

液氨罐区设喷淋冷却设施、围堰和防火堤，发生事故时，泄露物料和消防废水通过围堰收集后进入事故池，然后逐步进入厂区污水处理站处理。在装置区、罐区可能泄露氨气的地方，设置氨气检测报警探头，信号分别送入各个装置单元所属的中心控制室 DCS 操作站上，监控全厂所有氨气报警画面。一旦发生氨气泄漏，现场声光报警，同时中心控制室内的 DCS 操作站发出声光报警。

(2) 甲醇泄露风险防范措施

甲醇罐区设围堰和防火堤，发生事故时，泄露物料和消防废水通过围堰收集后进入事故池，然后逐步进入厂区污水处理站处理。在装置区、罐区可能泄露甲醇的地方，设置甲醇检测报警探头，信号分别送入各个装置单元所属的中心控制室 DCS 操作站上，监控全厂所有甲醇报警画面。一旦发生甲醇泄漏，现场声光报警，同时中心控制室内的 DCS 操作站发出声光报警。

10.1.1.4 应急设备、物资、材料的设置或准备情况

防护器材有：公司各生产岗位均设有事故柜，事故柜内存有氧气呼吸器、空气呼吸器、过滤罐、面罩、导气管、各类绝缘用品、急救药品等。共有氧气呼吸器及空气呼吸器 25 台、车载式呼吸器一台、一氧化碳过滤罐 30 只、防氨过滤罐 620 只、各种型号面罩 620 只、导气管 2000 余节（每节 0.5 米）、复合式测爆仪一台、重型防化服 4 套、轻型防化服 8 套、防火服 4 套。

10.1.1.5 环境风险防范措施落实的保障，相关规章制度、组织机构及人员构成。

安徽昊源化工集团有限公司成立了公司重大事故应急救援指挥部，总指挥为公司总经理凡殿才，副总指挥为李继忠、高玉磊、田

怀广、杨捷、张海生、高明林，成员有：由环保科、生产办、安全处、动力处、质量科、保卫处、机械供应公司、物业处、工会、财务处、公司办、总工办、扩建办等部门主要负责人组成。

在环保科设立突发环境事件应急处置办公室，负责日常的工作。发生突发性环境事件时，启动应急预案，负责通知指挥部所有成员参加事故应急处置工作。如总经理不在企业时，分管生产安全副总经理全权负责应急指挥工作。总经理和生产副总经理皆不在企业时，由技术副总经理全权负责应急处置指挥工作。在非常特殊情况下，总指挥和副总指挥均不在企业时，由环保科长全权代理总指挥负责应急处置指挥工作。

10.2 突发环境事件应急预案

10.2.11、预案编制，是否适合项目的实际情况、是否完善。

为建立健全突发环境事故应急机制，确保突发性环境事故应急处理高效、有序的进行，最大限度地减轻事故造成的环境危害，安徽昊源化工集团有限公司编制了《安徽昊源化工集团有限公司突发环境事件应急预案》。该应急预案结合安徽昊源化工集团有限公司的实际情况，对可能发生的各种突发环境事件提出风险防范措施及应急预案，应急预案的编制基本符合安徽昊源化工集团有限公司的实际情况，内容较为完善，具有一定的可操作性。

2、预案管理，包括预案修订完善和更新、向当地环保部门备案情况。

《安徽昊源化工集团有限公司突发环境事件应急预案》并于 2015 年 1 月 6 日上报至阜阳市环保局备案（见附件 15）。安徽昊源化工集团有限公司根据应急预案所涉及的法律法规、所涉及的机构和人员发生重大变动、或在执行中发现重大缺陷时，积极组织人员对应急预案

进行修订。

10.2.2 应急预案演练，包括演练计划、频次、覆盖的环境风险源和防范措施、演练效果、存在的问题与整改措施、记录等情况。

公司制定有应急预案，每年年初制定公司级、车间级、工段级当年演练计划，每年进行一次公司级演练，每月进行多次车间级、工段级演练，覆盖液氨、甲醇、双氧水等所有公司重大环境风险源。每次演练过后组织相关人员对演练效果、存在的问题进行分析总结，并进行整改，制定防范措施。公司级演练邀请市领导、安全局、环保局、消防队等部门联合参演。

10.2.3 预案联动，建设项目应急预案与工业区、当地政府的区域联动机制建设情况。

公司级演练邀请市领导、安全局、环保局、消防队等部门联合参演，与市政府办公室、市消防队、市医院等有关部门建立了联动机制。

十一、公众意见调查

根据国家环境保护总局环办[2003]36 号文《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》的要求，在该项目竣工环境保护验收监测期间，通过发放调查表的形式征求当地公众的意见。

11.1 调查目的

在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众参与调查，较为广泛地了解并听取民众的意见和建议，以便更好地执行国家制定的建设项目竣工环境保护验收相关的规章制度，促使企业进一步做好环境保护工作。

11.2 调查范围和方式

在验收监测期间，采取发放问卷调查的方式对项目周边环境保护敏感区及周边企业范围内不同年龄段、各层次人群进行调查，了解项目的建设和生产对当地环境及周围居民生活的影响。重点向安徽昊源化工集团有限公司周边企业职工、居住小区居民等发放调查问卷。公众意见调查表见表 11-1，公众意见调查统计结果见表 11-2。

11.3 调查内容和调查结果

调查内容包括两个部分，第一部分主要是调查被调查者对该项目的态度以及对项目有无造成生活工作环境影响的评价，第二部分主要是了解被调查者对公司环保工作的满意程度及要求和建议。

表 11-1 公众意见调查表

姓名	性别	年龄	您的文化程度			
			30 岁以下	30-40 岁	40-50 岁	50 岁以上
职业及职						

务					
居住地址		方位	距厂界	米	
联系方式					
项目基本情况	<p>安徽昊源化工集团有限公司采用 HT-L 粉煤加压气化技术在公司老厂区北侧建设了年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目。</p> <p>煤粉干燥废气中主要成分为颗粒物,经布袋除尘后通过 60 米高排气筒排放;煤气化汽提塔废气中主要成分为 H₂S、CO 和 CO₂,经二级碱洗后送火炬燃烧;交换开车废气中主要成分为 CO、H₂ 和 CO₂,送火炬燃烧;低温甲醇洗脱硫脱碳废气中主要成分为 N₂ 和 CO₂,通过 45 米高排气筒排放;尿素装置尾吸塔废气中主要成分为 NH₃,通过 60 米高排气筒排放;造粒塔废气中主要成分为颗粒物和 NH₃,通过 90 米高排气筒排放。项目所有废水均进入厂区污水处理厂处理。项目气化工段的造气炉渣和湿灰属于一般固废,外售作建材,空分装置的废吸附剂、变换工段的废触媒和填料、醇烷化工段的废触媒、合成工段的废触媒、尿素工段的废催化剂均属于危险废物,由厂家回收,尿素工段的废脱硫剂主要成分为活性炭,送锅炉房焚烧。生活垃圾属于一般固废,送垃圾填埋场进行卫生填埋,污水处理污泥属于一般固废,送锅炉房焚烧。噪声源主要为项目噪声源为压缩机、放空管、物料泵及其他车间设备等,噪声源强约为 90-110dB(A),通过消声、隔声、减震等措施降低噪声对外传播。</p>				
调查内容	施工期	噪声对你的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		扬尘对你的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		废水对你的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		是否有扰民现象或纠纷	有	没有	
	试生产期	废气对你的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		废水对你的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		噪声对你的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		固体废物储运及处理处置对你的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		是否发生过环境污染事故(如有,请注明原因)			
	你对该公司本项目环境保护工作满意程度		满意	较满意	不满意
您对该项目的建设还有什么意见和建议					

表 11-2 公众意见调查统计结果一览表

序号	调查内容	人次	所占比例
----	------	----	------

序号	调查内容		人次	所占比例
1	施工期噪声对你的影响程度	没有影响	46	46.5%
		影响较轻	50	50.5%
		影响较重	3	3.0%
2	施工期扬尘对你的影响程度	没有影响	43	43.4%
		影响较轻	64	64.6%
		影响较重	2	2.0%
3	施工期废水对你的影响程度	没有影响	57	57.6%
		影响较轻	39	39.4%
		影响较重	3	3.0%
4	施工期是否有扰民现象或纠纷	有	1	1.0%
		没有	98	99.0%
5	试生产期废气对你的影响程度	没有影响	29	29.3%
		影响较轻	65	65.7%
		影响较重	5	5.0%
6	试生产期废水对你的影响程度	没有影响	43	43.4%
		影响较轻	52	52.5%
		影响较重	4	4.1%
7	试生产期噪声对你的影响程度	没有影响	39	39.4%
		影响较轻	57	57.6%
		影响较重	3	3.0%
8	固体废物储运及处理处置对你的影响程度	没有影响	63	63.6%
		影响较轻	36	36.4%
		影响较重	0	0%
9	是否发生过环境污染事故（如有，请注明原因）	有	0	0%
		没有	99	100%
10	你对该公司本项目环境保护工作的满意程度	满意	39	39.4%
		较满意	60	60.6%
		不满意	0	0%

注：1 份调查表对施工期扰民现象或纠纷未填写。

本次发放公众参与调查表共 99 份，回收有效表格 99 份。

调查结果表明，46.5%的被调查者认为该项目施工期噪声对其没有影响，50.5%的被调查者认为影响较轻，3.0%的被调查者认为影响较重；43.4%的被调查者认为该项目施工期扬尘对其没有影响，64.6%的被调查者认为影响较轻，2.0%的被调查者认为影响较重；57.6%的被调查者认为该项目施工期废水对其没有影响，39.4%的被调查者认为影响较轻，3.0%的被调查者认为影响较重；99.0%的被调查者认为

影响较轻，3.0%的被调查者认为影响较重；99.0%的被调查者认为该项目施工期未发生扰民或纠纷现象（1份调查表对施工期扰民现象或纠纷未填写）29.3%的被调查者认为该项目试生产期外排废气对其没有影响，65.7%的被调查者认为影响较轻，5.0%的被调查者认为影响较重；43.4%的被调查者认为该项目试生产期外排废水对其没有影响，52.5%的被调查者认为影响较轻，4.1%的被调查者认为影响较重；39.4%的被调查者认为该项目试生产期噪声对其没有影响，57.6%的被调查者认为影响较轻，3.0%的被调查者认为影响较重；63.6%的被调查者认为该项目试生产期固体废物储运及处理处置对其没有影响，36.4%的被调查者认为影响较轻；100%的被调查者认为试生产期未发生环境污染事故；39.4%的被调查者对安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目环境保护工作表示满意，60.6%的被调查者表示较满意，无人表示不满意。

十二、结论和建议

12.1 验收监测结论

12.1.1 废水监测结果

监测结果表明：污水处理站出口 pH、悬浮物、氨氮、COD、石油类、硫化物、挥发酚和氰化物外排浓度均满足《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2001）中表 2 中型企业标准限值要求，同时也满足《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）表 2 标准要求 and 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准要求。废水排放量、氨氮、COD、氰化物、SS、石油类、挥发酚、硫化物吨氨最高日均排放量均符合《合成氨工业水污染物排放标准》

（GB13458-2001）表 2 中中型企业标准限值要求，同时单位产品基准排水量也满足《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）表 2 标准要求。

12.1.2 废气监测结果

12.1.2.1 有组织排放

1、煤粉干燥废气

监测结果表明：煤粉干燥废气粉尘最大排放浓度为 $23.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.33\text{kg}/\text{h}$ ，煤粉干燥废气粉尘排放浓度和排放速率排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准要求。

2、尾吸塔放空尾气

监测结果表明：尾吸塔放空废气中氨最大排放速率为 $22.16\text{kg}/\text{h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准要求。

3、造粒塔尾气

监测结果表明：造粒塔废气中氨最大排放速率为 34.2kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准要求。

12.1.2.2 无组织排放

监测结果表明，颗粒物最大浓度为 0.473mg/m³，氨最大浓度为 0.400mg/m³，硫化氢最大浓度为 0.010mg/m³，甲醇最大浓度为 0.31mg/m³，颗粒物、甲醇厂界无组织监控浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度要求，氨和硫化氢厂界无组织监控浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求。

12.1.3 厂界噪声监测结果

测结果表明，验收监测期间，西、南、北厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348- 2008）3 类标准要求，东厂界昼间噪声超标，最大超标 2.1dB(A)，西厂界夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348- 2008）3 类标准要求，东、南、北厂界夜间噪声超标，最大超标 7.0dB(A)。噪声敏感点毛老庄昼夜噪声均不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求，昼间噪声最大超标 9.0 dB(A)，夜间噪声最大超标 14.9 dB(A)，高庄昼间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求，夜间噪声超标，最大超标 1.2 dB(A)。厂界及敏感点噪声超标是由于厂内生产及交通噪声造成的。

针对厂界及敏感点噪声超标，安徽昊源化工集团有限公司委托专业的噪声治理公司对公司高噪声源进行了治理。噪声治理工作完成后安徽昊源化工集团有限公司提出了复测申请。复测结果表明，东、南厂界昼间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348- 2008）3 类标准要求，北厂界昼间噪声超标，最大超标 0.8dB(A)，

南厂界夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，东、北厂界夜间噪声监测值超标，最大超标 7.8dB(A)。噪声敏感点毛老庄昼间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求，夜间噪声监测值超标，最大超标 5.2 dB(A)，高庄昼间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求，夜间噪声监测值超标，最大超标 2.9 dB(A)。

针对敏感点噪声超标，2015 年 12 月，安徽昊源化工集团有限公司启动了南侧高庄和东侧毛老庄搬迁工作，现高庄和毛老庄已搬迁完成。

12.1.4 地下水监测结果

监测结果表明：监测期间地下水氨氮、汞、砷、挥发酚和氰化物监测值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 III 类标准要求，氟化物浓度超标。据调查，皖北地区地下水氟化物浓度超标现象较普遍，超标是地质原因造成的。

12.1.5 总量控制指标

依据阜阳市环保局“环监管函[2007]号文”，安徽昊源化工集团有限公司 COD 总量控制指标为 525t/a，SO₂ 总量控制指标为 1148t/a。

本项目 SO₂ 排放总量 0t/a（低于环评报告中预测的 SO₂ 排放总量 1.88t/a）全厂 COD 排放总量 92.27，满足阜阳市环保局环监管函[2007]号文下达的总量控制指标要求。

12.1.6 公众参与

本次发放公众参与调查表共 99 份，回收有效表格 99 份。

99.0%的被调查者认为该项目施工期未发生扰民或纠纷现象（1 份调查表对施工期扰民现象或纠纷未填写）39.4%的被调查者对安徽昊源化工集团有限公司年产 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目环境保护

工作表示满意，60.6%的被调查者表示较满意，无人表示不满意。

12.2 建议：

1、按照相关的技术规范要求，加强运营管理和设备维护，确保污染物长期稳定达标排放；

2、对照《国家危险废物名录》（2016），尿素工段废脱硫剂属于危险废物，正式生产后废脱硫剂应按危险废物进行管理。

3、进一步强化环境风险防范意识，建立严格的风险防范、预警体系，制定周密细致的应急预案并定期演练，杜绝污染事故。

4、开展厂区厂址内部及周围土壤和地下水日常监测工作。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：安徽省环境监测中心站

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称	安徽昊源化工集团有限公司 18 万吨合成氨 30 万吨尿素项目				建设地点	安徽省阜阳市阜康路 1 号						
	行业类别	氮肥制造				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建		<input type="checkbox"/> 改扩建		<input type="checkbox"/> 技术改造		
	设计生产能力	18 万 t/a 氨 30 万 t/a 尿素	建设项目开工日期	2010.10		实际生产能力	18 万 t/a 氨 30 万 t/a 尿素	投入试运行日期	2013.4				
	投资总概算（万元）	96375				环保投资总概算（万元）	4055	所占比例（%）	4.2				
	环评审批部门	安徽省环境保护厅				批准文号	环评函[2010]843 号	批准时间	2010.9.10				
	初步设计审批部门					批准文号		批准时间					
	环保验收审批部门	安徽省环境保护厅				批准文号		批准时间					
	环保设施设计单位	航天长征化学工程股份有限公司等	环保设施施工单位		扬州侨源建设工程有限公司	环保设施监测单位	安徽省环境监测中心站						
	实际总投资（万元）	99772				实际环保投资（万元）	2915	所占比例（%）	2.92				
	废水治理（万元）	52	废气治理（万元）	915	噪声治理（万元）	113	固废治理（万元/年）	1721	绿化及生态（万元）	114	其它（万元）		
新增废水处理设施能力	250m ³ /h				新增废气处理设施能力	400000Nm ³ /h		年平均工作时	7920h/a				
建设单位	安徽昊源化工集团有限公司		邮政编码		联系电话	0558-2368799		环评单位	安徽省环境科学研究院				
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水									236.577			
	化学需氧量		39	150						92.27	525		
	氨氮		0.200	70						0.43			
	废气												
	二氧化硫						0.43				1148		
	烟尘		23.8	120									
氮氧化物													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)， 9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1) 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。