

中盐安徽红四方股份有限公司二氧化碳
减排及联碱装置节能环保技改项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：中盐安徽红四方股份有限公司
二〇二五年六月

建设单位法人代表: (签字)

项目 负责人:

报告 编写 人:

建设单位: 中盐安徽红四方股份有限公司

电话: 0551-65614857

传真: /

邮编: 230601

地址: 合肥循环经济示范园中盐安徽红四方
股份有限公司东厂区内

目 录

1 项目概况	1
1.1 建设项目基本情况	1
1.2 验收工作由来	1
1.3 竣工环境保护验收工作过程	2
2 验收依据	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定	5
2.4 其他相关文件	5
3 项目建设情况	6
3.1 项目地理位置及总平面布置	6
3.2 建设内容	6
3.3 主要产品方案	19
3.4 主要设备设施	19
3.5 主要原辅料及能源	23
3.6 项目工艺流程分析	24
3.7 水源及水平衡	31
3.8 项目变动情况	33
4 环境保护设施	35
4.1 污染物治理设施	35
4.1.1 废水	35
4.1.2 废气	38
4.1.3 噪声	46
4.1.4 固体废物	46
4.2 其他环境保护设施	47
4.2.1 环境风险防范设施	47
4.2.2 规范化排污口	50
4.2.3 其他设施	51
4.3 环保投资及“三同时”落实情况	54
4.3.1 环保投资	54
4.3.2“三同时”落实情况	55
5 建设项目环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定	61
5.1 建设项目环评报告的主要结论与建议	61
5.1.1 项目概况	61
5.1.2 环境质量现状评价结论	61
5.1.3 风险评价结论	62
5.1.4 工程分析结论	62

5.1.5 污染防治措施	63
5.1.6 主要环境影响分析	65
5.1.7 产业政策及规划的相符性	66
5.1.8 总量控制	67
5.1.9 公众意见	68
5.1.10 排污许可衔接	68
5.1.11 自主验收	68
5.1.12 总体结论	68
5.2 审批部门审批决定	69
6 验收执行标准	72
6.1 污染物排放标准	72
6.2 主要污染物总量指标	74
7 验收监测内容	75
7.1 废气排放监测内容	75
7.2 废水排放监测内容	76
7.3 噪声排放监测	76
8 质量保证及质量控制	79
8.1 检测分析及检测仪器、检出限	79
无组织废气颗粒物为 1 小时检出限	79
8.2 人员资质	80
8.3 质量保证措施	80
9 验收监测结果	81
9.1 工况	81
9.2 环保设施调试运行效果	81
9.2.1 环保设施处理效率监测结果	81
9.2.2 污染物排放监测结果	82
9.3 环境管理检查	93
9.3.1 环保审批手续及“三同时”执行情况	93
9.3.2 现场检查环境保护机构设置、环境管理规章制度	93
9.3.3 环评及批复要求的落实情况	94
10 验收监测结论	97
10.1 污染物排放监测结果	97
10.2 工程建设对环境的影响	99
10.3 意见与建议	99

1 项目概况

1.1 建设项目基本情况

“中盐安徽红四方股份有限公司二氧化碳减排及联碱装置节能环保技改项目”于 2020 年 7 月 20 日由肥东县经济和信息化局备案，该项目实施地点位于合肥循环经济示范园中盐安徽红四方股份有限公司东厂区内。技改项目区域占地 8.04 亩，采用真空带式滤碱机、粉体流凉碱、淡液蒸馏、尾气吸收塔等节能环保型设备和技术对原有纯碱装置进行改造；新增碳化塔、真空带滤机、淡液蒸馏塔、浓气压缩机、轻灰蒸汽煨烧炉、结晶器、干铵炉、螺杆氨压缩机等设备，利用乙二醇装置排空的二氧化碳和合成氨装置富余的液氨生产纯碱。项目总投资为 20834 万元，技改项目新增轻质纯碱装置 15 万吨/年；新增加干铵装置 20 万吨/年。技改全部完成后全厂装置的能力达到轻质纯碱 45 万吨/年，氯化铵 45 万吨/年（干基）；重质纯碱 20 万吨/年，干铵 20 万吨/年。产品商品量为：轻质纯碱 25 万吨/年，重质纯碱 20 万吨/年，氯化铵（湿）25 万吨/年，干铵 20 万吨/年。

2022 年 9 月，合肥市斯康环境科技咨询有限公司编制完成《中盐安徽红四方股份有限公司二氧化碳减排及联碱装置节能环保技改项目环境影响报告书》。2022 年 10 月 17 日取得合肥市生态环境局下达的《关于中盐安徽红四方股份有限公司二氧化碳减排及联碱装置节能环保技改项目环境影响报告书审批意见的函》（审批文号：环建审[2022]86 号），详见附件 1。

项目于 2022 年 12 月开工建设，2024 年 12 月竣工，2025 年 4 月进入调试阶段。2024 年 12 月 9 日申请了排污许可证变更（证书编号：91340100752957868G），详见附件 2，2024 年 4 月 8 日项目突发环境事件应急预案经合肥市肥东县生态环境分局备案（备案号：340122-2024-23-H），详见附件 3。

1.2 验收工作由来

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入

使用的“三同时”制度的要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境影响报告书和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析该工程在建设和试运营期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

2025年4月中盐安徽红四方股份有限公司成立验收工作组，正式开展中盐安徽红四方股份有限公司二氧化碳减排及联碱装置节能环保技改项目竣工环境保护验收监测和调查工作。

2025年4月14日~4月17日，中盐安徽红四方股份有限公司对项目厂区废气、废水、噪声、固体废物等污染源排放现状及各类环保设施的运行情况进行了现场调查；山东中环检验检测有限公司于2025年4月22日~4月23日对中盐安徽红四方股份有限公司有组织废气、无组织废气、废水、噪声进行了监测。中盐安徽红四方股份有限公司根据监测结果及现场环境管理检查情况，在查阅了该项目环境影响报告书、环境影响报告书审批意见等相关资料的基础上，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号）等文件的要求，委托编制了《中盐安徽红四方股份有限公司二氧化碳减排及联碱装置节能环保技改项目竣工环境保护验收监测报告》，为该项目竣工环保验收及管理提供科学依据。

1.3 竣工环境保护验收工作过程

1、2025年4月，中盐安徽红四方股份有限公司进行了验收自查工作，主要自查了项目环保手续履行情况、项目建成情况、环境保护设施建设情况和有无重大变动情况等事项。

根据原环评批复来确定本次工作的验收范围及内容。

针对建设二氧化碳减排及联碱装置节能环保技改项目厂内已建成生产线及其他相应的配套设施和配套的环境保护设施开展验收工作。

2、2025年4月，制定了《中盐安徽红四方股份有限公司二氧化碳减排及联碱装置节能环保技改项目竣工环境保护验收的监测方案》。

3、2025年4月，委托山东中环检验检测有限公司根据中盐红四方股份有限

公司成立的验收工作组制定的验收监测方案开展了验收监测工作。

4、2025年4月，山东中环检验检测有限公司根据制定的验收监测方案，在中盐安徽红四方股份有限公司厂内进行了有组织废气、无组织废气、废水、噪声的监测工作。2025年5月出具了《中盐安徽红四方股份有限公司二氧化碳减排及联碱装置节能环保技改项目竣工验收检测报告》（编号：SDZH20250422302）。

5、2025年2月~5月，中盐安徽红四方股份有限公司对厂区雨水截止阀进行整改并完成安装。

6、2025年5月，完成了《中盐安徽红四方股份有限公司二氧化碳减排及联碱装置节能环保技改项目竣工环境保护验收监测报告》的编制工作，中盐安徽红四方股份有限公司根据验收监测报告结论，本次项目竣工验收通过。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第 9 号，2015.1.1 起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（国家主席令第 24 号，2018 年 12 月 29 日修订并施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席令第 31 号，2018 年 12 月 26 日修订并施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，（国家主席令第 70 号，2017 年修正，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（国家主席令第 104 号，2021 年 12 月 24 日公布，2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（国家主席令第 58 号，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）；
- (2) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）；
- (3) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017，2017 年 6 月 1 日施行）；
- (4) 《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）；
- (5) 《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ1138-2020）；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 22 日施行）；
- (7) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（生态环境部办公厅 环办环评函〔2020〕688 号）。

2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

(1) 《中盐安徽红四方股份有限公司二氧化碳减排及联碱装置节能环保技改项目环境影响报告书》（报批稿）（合肥市斯康环境科技咨询有限公司，2022年9月）；

(2) 《关于中盐安徽红四方股份有限公司二氧化碳减排及联碱装置节能环保技改项目环境影响报告书审批意见的函》（合肥市生态环境局，环建审〔2022〕86号，2022年10月17日）。

2.4 其他相关文件

(1) 《中盐安徽红四方股份有限公司二氧化碳减排及联碱装置节能环保技改项目检测报告》，详见附件4；

(2) 《中盐安徽红四方股份有限公司突发环境事件应急预案》（2024年3月）及其备案表；

(3) 《中盐安徽红四方股份有限公司排污许可证》（2024年12月9日）；

(4) 环保设计等其他相关资料。

3 项目建设情况

3.1 项目地理位置及总平面布置

3.1.1 项目地理位置

项目选址位于合肥循环经济示范园中盐安徽红四方股份有限公司东厂区内。项目地理位置图见附图 1。

3.1.2 项目总平面布置

本项目在现有联碱装置基础上进行技改，技改后，联碱装置区域总平面布置为：西半区域自北向南依次分布 1 座原盐库房、1 座冰机厂房、2 个母换框架、1 座干铵厂房、1 座分离厂房、4 台结晶器、2 台外冷器等；中间区域自北向南依次分布为 1 座氯化铵库房、2 座氯化铵包装厂房、2 座压缩厂房、1 座盐泥厂房、1 座蒸吸厂房、2 座滤过厂房、2 座碳化厂房；东半区域自北向南依次分布为 1 座纯碱库房、1 座纯碱包装厂房、1 座重灰凉碱厂房、2 座轻灰煅烧厂房、循环冷却水系统。新增的一座初期雨水收集池位于联碱装置区的西南角。技改项目涉及范围图详见附图 2，技改后联碱装置区域总平面布置图详见附图 3，本项目液氨、二氧化碳输送管线走向示意图详见附图 4。

3.2 建设内容

3.2.1 项目基本情况

建设单位：中盐安徽红四方股份有限公司

项目名称：中盐安徽红四方股份有限公司二氧化碳减排及联碱装置节能环保技改项目

项目性质：技改

建设规模：本次技改项目区域占地 8.04 亩，采用真空带式滤碱机、粉体流凉碱、淡液蒸馏、尾气吸收塔等节能环保型设备和技术对原有纯碱装置的进行改造；新增碳化塔、真空带滤机、淡液蒸馏塔、浓气压缩机、轻灰蒸汽煅烧炉、结晶器、干铵炉、螺杆氨压缩机等设备，利用乙二醇装置排空的二氧化碳和合成氨装置富余的液氨生产纯碱。项目实际投资为 20834 万元。本次技改项目新增轻质纯碱装置 15 万吨/年；新增加干铵装置 20 万吨/年。技改全部完成后全厂装置的能力达到轻质纯碱 45 万吨/年，氯化铵 45 万吨/年（干基）；重质纯碱 20 万吨/年，干铵 20 万吨/年。产品商品量为：轻质纯碱 25 万吨/年，重质纯碱 20 万吨/

年，氯化铵（湿）25万吨/年，干铵20万吨/年。

劳动定员及工作制度：本次技改项目新增劳动定员40人。年工作天数约333天，共8000小时，生产方式为连续生产，技改前后均不变。

表 3.2-1 项目基本情况一览表

序号	项目	执行情况
1	立项	2020年7月20日由肥东县经济和信息化局备案
2	环评	2022年9月，合肥市斯康环境科技咨询有限公司编制完成《中盐安徽红四方股份有限公司二氧化碳减排及联碱装置节能环保技改项目环境影响报告书》
3	环评批复	2022年10月17日合肥市生态环境局出具“关于《中盐安徽红四方股份有限公司二氧化碳减排及联碱装置节能环保技改项目环境影响报告书》审批意见的函”（环建审〔2022〕86号）
4	环评建设内容及规模	本次技改项目区域占地8.04亩，采用真空带式滤碱机、粉体流凉碱、淡液蒸馏、尾气吸收塔等节能环保型设备和技术对原有纯碱装置进行改造；新增碳化塔、真空带滤机、淡液蒸馏塔、浓气压缩机、轻灰蒸汽煅烧炉、结晶器、干铵炉、螺杆氨压缩机等设备，利用乙二醇装置排空的二氧化碳和合成氨装置富余的液氨生产纯碱。项目总投资为20834万元。本次技改项目新增轻质纯碱装置15万吨/年；新增加干铵装置20万吨/年。技改全部完成后全厂装置的能力达到轻质纯碱45万吨/年，氯化铵45万吨/年（干基）；重质纯碱20万吨/年，干铵20万吨/年。产品商品量为：轻质纯碱25万吨/年，重质纯碱20万吨/年，氯化铵（湿）25万吨/年，干铵20万吨/年
5	项目开工及调试时间	项目于2022年12月开工建设，2024年12月完成建设，2025年4月进入调试阶段
6	工程实际建设情况	本次技改项目区域占地8.04亩，采用真空带式滤碱机、粉体流凉碱、淡液蒸馏、尾气吸收塔等节能环保型设备和技术对原有纯碱装置进行改造；新增碳化塔、真空带滤机、淡液蒸馏塔、浓气压缩机、轻灰蒸汽煅烧炉、结晶器、干铵炉、螺杆氨压缩机等设备，利用乙二醇装置排空的二氧化碳和合成氨装置富余的液氨生产纯碱。项目总投资为20834万元。本次技改项目新增轻质纯碱装置15万吨/年；新增加干铵装置20万吨/年。技改全部完成后全厂装置的能力达到轻质纯碱45万吨/年，氯化铵45万吨/年（干基）；重质纯碱20万吨/年，干铵20万吨/年。产品商品量为：轻质纯碱25万吨/年，重质纯碱20万吨/年，氯化铵（湿）25万吨/年，干铵20万吨/年
7	实际产能	轻质纯碱25万吨/年，重质纯碱20万吨/年，氯化铵（湿）25万吨/年，干铵20万吨/年

3.2.2 项目建设内容

表 3.2-2 项目工程组成及实际建设内容一览表

工程内容	本次验收项目建设前现有 30 万吨/年联碱装置建设内容及规模			环评中本次技改建设内容及规模		本次技改实际建设内容及规模		依托关系	与环评一致性			
主体工程	联碱装置	压缩工段	位于联碱装置区域的中部，2 层建筑，建筑面积为 2012m ² ，主要用于二氧化碳气体以及空气的增压。主要设备为 4 台压缩机。	联碱装置能力为纯碱 30 万吨/年，湿氨（按照干基计）30 万吨/年	新增一座压缩厂房，位于现有压缩厂房的西侧，建筑面积为 530.7m ² ，新增 2 台压缩机设备。	新增一座压缩厂房，位于现有压缩厂房的西侧，建筑面积为 530.7m ² ，新增 2 台压缩机设备。	新增	一致				
		碳化工段	位于联碱装置区域的南侧中部，框架结构，建筑面积为 4794m ² ，主要设备为 8 台碳化塔、2 台吸水泵等。						新增一座碳化厂房，位于现有碳化厂房的南侧，建筑面积为 836.6m ² ，新增 3 台碳化塔、1 台碳化尾气净氨塔等。	新增一座碳化厂房，位于现有碳化厂房的南侧，建筑面积为 836.6m ² ，新增 3 台碳化塔、1 台碳化尾气净氨塔等。	新增	一致
		滤过、蒸吸工段	位于碳化工段的北侧，框架结构，建筑面积为 2996m ² ，滤过工段主要设备为 2 台真空转股过滤机、2 台真空泵机组、2 台母液 I 泵、4 台母液气液分离罐等，主要作用为碳化工段产生的 NaHCO ₃ 悬浮液的真空过滤。蒸吸工段主要设备为 5 台吸氨器、1 台蒸馏塔、1 台换热器、1						新增一座滤过厂房，位于现有滤过厂房的西侧，建筑面积为 2909.68m ² 。滤过工序新增 2 台真空水平带滤机（现有真空转股过滤机更换成真空水平带滤机，现有设备作为备用）、10 台洗水泵、4 台气液分	新增一座滤过厂房，位于现有滤过厂房的西侧，建筑面积为 2909.68m ² 。滤过工序新增 2 台真空水平带滤机（现有真空转股过滤机更换成真空水平带滤机，现有设备作为备用）、10 台洗水泵、4 台气液分离器		

			台冷却器等，该工段主要作用为母液的吸氨以及淡液的蒸馏等。		离器等。蒸吸工序在现有设备基础上，新增1台淡液蒸馏塔、2台吸氨器、1台离心机、1个氨Ⅱ桶、1个淡液桶、1个废淡液桶等。		等。蒸吸工序在现有设备基础上，新增1台淡液蒸馏塔、2台吸氨器、1台离心机、1个氨Ⅱ桶、1个淡液桶、1个废淡液桶等。			
	轻灰煅烧工段		位于联碱装置区域的东侧，建筑面积为6091m ² ，主要设备为3台轻灰煅烧炉、3台炉气分离器、3台炉气冷却塔、3台炉气洗涤塔等，该工段主要作用为碳滤工序送来的湿重碱的煅烧。		新增一座轻灰煅烧厂房，位于现有煅烧厂房的东侧，建筑面积为649.98m ² 。新增1台轻灰蒸汽煅烧炉、1台炉气分离器、2台闪发器、1台炉气冷却塔、1台炉气洗涤塔等。		新增一座轻灰煅烧厂房，位于现有煅烧厂房的东侧，建筑面积为649.98m ² 。新增1台轻灰蒸汽煅烧炉、1台炉气分离器、2台闪发器、1台炉气冷却塔、1台炉气洗涤塔等。	新增	一致	
	凉碱工段		位于轻灰煅烧工段的北侧，建筑面积为3325m ² ，主要设备为2台轻灰凉碱机、2台软水冷却器、1台固相水合机、1台重灰流化床、2台轻灰碱筛、2台轻灰凉碱斗提机等，该工序主要作用为高温轻灰的冷却、筛分等。		在现有凉碱厂房中增加2台轻灰粉体流（将原有的轻灰凉碱机更换成轻灰粉体流）、2台轻灰凉碱斗提机、2台输送机、2台入料碱筛，同时将原有的轻灰埋刮板输送机、轻灰螺旋输送机等设备		在现有凉碱厂房中增加2台轻灰粉体流（将原有的轻灰凉碱机更换成轻灰粉体流）、2台轻灰凉碱斗提机、2台输送机、2台入料碱筛，同时将原有的轻灰埋刮板输送机、轻灰螺旋输送机等设备进行淘汰，更换成更	技改和新增	一致	

		冰机工段	位于联碱装置区域的西北侧，建筑面积为 474m ² ，主要设备为 3 台螺杆压缩机、2 台蒸发式冷凝器等，该工序主要作用是将气氨压缩成液氨。	进行淘汰，更换成更大设计能力的设备。 将原冰机厂房拆除，移至现有冰机厂房的东侧，新增建筑面积为 348.75m ² 。新增 1 台螺杆氨压缩机、1 台蒸发式冷凝器、1 台吸气缓冲器等设备。		大设计能力的设备。 将原冰机厂房拆除，移至现有冰机厂房的东侧，新增建筑面积为 348.75m ² 。新增 1 台螺杆氨压缩机、1 台蒸发式冷凝器、1 台吸气缓冲器等设备。		技改和新增设备	一致
		母换及桶区工序	位于冰机工段的南侧，建筑面积为 591m ² ，主要设备为 10 台母液换热器、2 母液预冷器、3 热氨I泵、2 清洗氨I泵、2 个热氨I桶等。该工序主要作用为热氨I的暂存和中转。	新增一座母换框架，位于现有母换框架的的东侧，建筑面积为 275.8m ² 。新增 5 台母液换热器、1 台母液预冷器、2 台热氨I泵、清洗氨I泵等设备。		新增一座母换框架，位于现有母换框架的东侧，建筑面积为 275.8m ² 。新增 5 台母液换热器、1 台母液预冷器、2 台热氨I泵、清洗氨I泵等设备。		新增	一致
		结晶滤氨工段	位于联碱装置的西南侧，建筑面积为 4087m ² ，主要设备为 1 台冷析结晶器、1 台盐析结晶器、3 台外冷器、4 台稠厚器、2 台离心机等，该工序主要作用为氯化铵的结晶析出以及分离。	新增一座外冷器框架，位于现有外冷器框架的东侧，建筑面积为 1096.7m ² 。新增 1 台冷析结晶器、1 台盐析结晶器、3 台外冷器、6 台氨分离器、2 台稠厚器、1		新增一座外冷器框架，位于现有外冷器框架的东侧，建筑面积为 1096.7m ² 。新增 1 台冷析结晶器、1 台盐析结晶器、3 台外冷器、6 台氨分离器、2 台稠厚器、1 台离心机		新增	一致

				台离心机等设备。		等设备。			
		包装工段	建设有一座纯碱包装厂房及一座氯化铵包装厂房，位于联碱装置区域的北侧，建筑面积共为 3323m ² ，主要设备为包装机。该工序为纯碱以及氯化铵产品的包装。	新增一座干铵包装厂房，位于现有氯化铵包装厂房的东侧，建筑面积为 377.83m ² 。新增 2 台半自动小袋包装机、3 台干铵胶带输送机、2 台湿铵埋刮板输送机等，纯碱包装厂房不变，新增加 1 台大袋包装机、1 台大袋仓等。		新增一座干铵包装厂房，位于现有氯化铵包装厂房的东侧，建筑面积为 377.83m ² 。新增 2 台半自动小袋包装机、3 台干铵胶带输送机、2 台湿铵埋刮板输送机等，纯碱包装厂房不变，新增加 1 台大袋包装机、1 台大袋仓等。		新增	一致
		干铵工段	/	新建一座干铵厂房，位于母换工段的东侧，建筑面积为 3086.38m ² 。新增一套闭式循环流化床干燥装置。		新建一座干铵厂房，位于母换工段的东侧，建筑面积为 3086.38m ² 。新增一套闭式循环流化床干燥装置。		新增	一致
		盐泥处理厂房	/	新建一个盐泥处理厂房，位于蒸吸、滤过工段的北侧，建筑面积为 330.72m ² ，主要设备为板框压滤机。		新建一个盐泥处理厂房，位于蒸吸、滤过工段的北侧，建筑面积为 330.72m ² ，主要设备为板框压滤机。		新增	一致

公用工程	供水系统	联碱装置用水为厂区内供水管道来水。	用水依托厂区现有供水管网，新增新鲜水用量为 89.013m ³ /h。	用水依托厂区现有供水管网，新增新鲜水用量为 89.013m ³ /h。	依托现有	一致
	循环水系统	设有一套冷却循环水系统，位于联碱装置的东南侧，冷却塔 2 台，循环水最大循环量为 8000m ³ /h。	新增 1 套循环水装置(1 台冷却塔)，循环水最大循环量为 4000 m ³ /h。	新增 1 套循环水装置（1 台冷却塔），循环水最大循环量为 4000 m ³ /h。	新增	一致
	排水系统	联碱装置区内为雨、污分流，雨水经厂区雨水管网排入市政雨水管道，项目产生废水主要为循环冷却水定期排水以及生活污水，经东区污水处理站处理后排入市政污水管网，然后排入循环经济园污水处理厂处理。	排水方式不变，项目新增产生的循环冷却水定期排水、生活污水等排入东区污水处理站处理，然后通过市政污水管网排入循环经济园污水处理厂处理。	排水方式不变，项目新增产生的循环冷却水定期排水、生活污水等排入东区污水处理站处理，然后通过市政污水管网排入循环经济园污水处理厂处理。	依托现有	一致
	脱盐水	联碱装置生产中用脱盐水（用水工序为过滤工序、冰机厂房蒸发冷凝补水、重灰流化床用水、凉碱工序补水等）来自厂区现有的脱盐水制备系统，脱盐水用量为 30t/h。	联碱装置生产依托现有的脱盐水制备系统，新增脱盐水用量为 11.5t/h。	联碱装置生产依托现有的脱盐水制备系统，新增脱盐水用量为 11.5t/h。	依托现有	一致
	供电	联碱装置用电由公司现有的 10kV 总变电所提供。	依托现有总变电所供电，新增用电量为 3704.1kWh/h。	依托现有总变电所供电，新增用电量为 3704.1kWh/h。	依托现有	一致
	供热	联碱装置区域内使用蒸汽来自厂区现有的锅炉，蒸汽使用量为 48.75t/h。	依托东厂区现有的锅炉提供蒸汽，新增蒸汽使用量为 32t/h。	依托东厂区现有的锅炉提供蒸汽，新增蒸汽使用量为 32t/h。	依托现有	一致
储运工程	液氨储存	设置有 1 台低温液氨储罐，位于母换工序的西侧，容积为 100m ³ ，压力为 2.2MPa，温度 50°C。	位置发生变化，将现有氨罐移至母换工序的东侧，容积、操作参数均不变。	位置发生变化，将现有氨罐移至母换工序的东侧，容积、操作参数均不变。	依托现有，一次最大储存量不变，周转速	一致

					次增加	
原盐库房	建设一座 10905m ² 的盐库，一次最大存储量为 34000 吨。	/	/	依托现有，一次最大存储量不变，周转频次增加。	一致	
纯碱库房	建设纯碱库房一座，面积分别为 14172m ² ，一次最大存储量为 14000 吨。	/	/	依托现有，一次最大存储量不变，周转频次增加。	一致	
氯化铵库房	氯化铵成品库堆场面积为 5475m ² ，一次最大存储量为 3000 吨。	/	/	依托现有，一次最大	一致	

								存储量不变,周 转频次增加。	
	原材料及产品运输	原盐及产品运输主要采用火车和汽车运输。现有联碱装置所使用的二氧化碳来源于合成氨装置低温甲醇洗工段,液氨也来源于合成氨项目,均通过管线输送至联碱装置区域。	原料以及产品运输方式不变,增加使用的二氧化碳来源于乙二醇项目低温甲醇洗工段(位于东区),液氨来源于合成氨项目,通过新增管线运输至联碱装置区域。新增液氨管线长度为580m,新增二氧化碳管线长度为380m。	原料以及产品运输方式不变,增加使用的二氧化碳来源于乙二醇项目低温甲醇洗工段(位于东区),液氨来源于合成氨项目,通过新增管线运输至联碱装置区域。新增液氨管线长度为580m,新增二氧化碳管线长度为380m。				新增	一致
	污水处理	东部厂区自建一座污水处理站,处理生产废水以及生活污水,处理规模为270m ³ /h,联碱装置产生的废水进入东区污水处理站处理,经预处理达标后排入循环经济园联熹污水处理厂。	项目新增产生的循环冷却水定期排水、生活污水等废水量为22.353m ³ /h,依托现有的东区污水处理站进行处理,处理后排入循环经济园联熹污水处理厂。	项目新增产生的循环冷却水定期排水、生活污水等废水量为22.353m ³ /h,依托现有的东区污水处理站进行处理,处理后排入循环经济园联熹污水处理厂。				依托现有	一致
环保工程	废气处理	碳化工序	碳化工序产生的碳化塔尾气经过1套碳化尾气净氨塔处理后再通过1根30m高排气筒排放;	氨气废气首先经过1套碳化尾气净氨塔处理(共2套)	废气经各自废气处理设施处理后共同经过1套硫酸吸收装置处理然后通过1根30m排气筒	氨气废气首先经过1套碳化尾气净氨塔处理(共2套)	废气经各自废气处理设施处理后共同经过1套硫酸吸收装置处理然后通过1根30m排气筒(DA054)排放。	改造及新增	一致
		蒸吸工序	蒸吸工序产生的氨气经1套尾气吸收塔处理后再通过1根30m高排气筒排放;	氨气废气首先经过1套尾气吸收塔处理(共2套)		氨气废气首先经过1套尾气吸收塔			一致

					(DA054) 排放	处理（共2套）			
	煅烧工序	煅烧尾气采用旋风分离器+水封槽+冷凝塔+洗涤塔处理后通过1根30m排气筒高空排放(废气处理设施2套,排气筒1个)；		煅烧废气经过旋风除尘器+水封槽+炉气冷凝塔+炉气洗涤塔处理(共设置3套)		煅烧废气经过旋风除尘器+水封槽+炉气冷凝塔+炉气洗涤塔处理(共设置3套)			一致
	滤过工序	气液分离器	滤过工序产生的滤过尾气经过1套尾气净氨塔处理后通过1根30m高排气筒排放；	氨气废气首先经过1套尾气净氨塔处理(共2套)		再经过1套硫酸吸收装置处理然后通过1根30m排气筒(DA055)排放。	氨气废气首先经过1套尾气净氨塔处理(共2套)	再经过1套硫酸吸收装置处理然后通过1根30m排气筒(DA055)排放。	一致
		过滤机皮带上方	皮带上方物料挥发氨气无组织排放	氨气经集气罩收集后经过尾气净氨塔处理(共1套)			氨气经集气罩收集后经过尾气净氨塔处理(共1套)		一致
		中转桶呼吸气	小呼吸气无组织排放	/			/		一致
		重灰工序	废气经密闭管道收集后经过1套旋风除尘器+	/			/	不变	一致

		布袋除尘器处理，然后通过 1 根 30m 排气筒 (DA056) 排放。				
	纯碱料仓顶排气口及包装	纯碱料仓顶排气经密闭管道收集，纯碱包装废气经集气罩收集后采用袋式除尘器处理通过 1 根 30m 排气筒排放；	纯碱料仓顶排气经密闭管道收集，包装机废气经集气罩收集，然后通过 1 套布袋除尘器处理 (共 2 套) 后通过 1 根 30m 排气筒排放 (DA057)。	纯碱料仓顶排气经密闭管道收集，包装机废气经集气罩收集，然后经过 1 套布袋除尘器处理 (共 2 套) 后通过 1 根 30m 排气筒排放 (DA057)	新增	一致
	干铵料仓顶部排气口及包装	/	下料及包装机封口处产生的粉尘经集气罩收集，筒仓顶部排气口经密闭管道收集，然后经过 1 套布袋除尘器处理通过 1 根 30m 排气筒 (DA068) 排放。	下料及包装机封口处产生的粉尘经集气罩收集，筒仓顶部排气口经密闭管道收集，然后经过 1 套布袋除尘器处理通过 1 根 30m 排气筒 (DA068) 排放。	新增	一致
	离心滤铵过程、湿铵输送中转站等	产生的氨气未经收集无组织排放	离心滤铵过程产生废气经密闭管道收集，湿铵输送中转站等处产生的氨气经集气罩收集，中转桶呼吸气经密闭管道收集后共同经过 1 套硫酸吸收装置处理，然后通过 1 根 30m 高排气筒排放 (DA069)。	离心滤铵过程产生废气经密闭管道收集，湿铵输送中转站等处产生的氨气经集气罩收集，中转桶呼吸气经密闭管道收集后共同经过 1 套硫酸吸收装置处理，然后通过 1 根 30m 高排气筒排放 (DA069)。	改造	一致
	中转桶呼吸气					一致
	噪声防治措施	针对主要噪声	对于新增产噪设备采取相应的隔	对于新增产噪设备采取相应的隔	新增	一致

		源采取相应的隔声、消声、减振等措施。	声、消声、减振等措施。	声、消声、减振等措施。		
固废治理措施	联碱生产过程中冰机工序产生废润滑油，年产生量为 0.15t，在东部厂区危险废物临时储存场所暂存后送往合肥远大燃料油有限公司处置，生活垃圾由环卫部门统一处理，处置量为 22t/a。	新增的固体废物为盐泥、废润滑油以及生活垃圾，盐泥产生量为 120t/a，送往中盐安徽红四方新型建材科技有限公司一般固废库暂存，最终由中盐安徽红四方股份有限公司综合利用或进行一般工业固废卫生填埋；废润滑油新增产生量为 0.08t/a，依托东部厂区现有危险废物临时储存场所暂存， 然后送往合肥远大燃料油有限公司安全处置 ；生活垃圾新增产生量为 6.66t/a，交由环卫部门统一处理。	新增的固体废物为盐泥、废润滑油以及生活垃圾，盐泥产生量为 120t/a，送往中盐安徽红四方新型建材科技有限公司一般固废库暂存，最终由中盐安徽红四方股份有限公司综合利用或进行一般工业固废卫生填埋；废润滑油新增产生量为 0.08t/a，依托东部厂区现有危险废物临时储存场所暂存， 然后送往安徽中久润滑油有限公司安全处置 ；生活垃圾新增产生量为 6.66t/a，交由环卫部门统一处理。	新增的固体废物为盐泥、废润滑油以及生活垃圾，盐泥产生量为 120t/a，送往中盐安徽红四方新型建材科技有限公司一般固废库暂存，最终由中盐安徽红四方股份有限公司综合利用或进行一般工业固废卫生填埋；废润滑油新增产生量为 0.08t/a，依托东部厂区现有危险废物临时储存场所暂存， 然后送往安徽中久润滑油有限公司安全处置 ；生活垃圾新增产生量为 6.66t/a，交由环卫部门统一处理。	依托现有	一致 (废润滑油处置单位变更)
风险防范措施	设置有 1 座 5000m ³ 的事故收集池，收集装置区消防时污染的消防排水及事故水，事故池内废水送污水处理站处理。东区已建设 1 个容积约 7000m ³	依托现有事故收集池和初期雨水池，新增 1 个容积为 1500m ³ 的初期雨水收集池。	依托现有事故收集池和初期雨水池，新增 1 个容积为 1500m ³ 的初期雨水收集池。	依托现有事故收集池和初期雨水池，新增 1 个容积为 1500m ³ 的初期雨水收集池。	依托现有和新增	一致

		初期雨水收集池。				
--	--	----------	--	--	--	--

3.3 主要产品方案

1、产品方案

本次技改新增轻质纯碱产能 15 万吨/年、湿氨 15 万吨/年，再利用新增的 15 万吨/年的湿氨及现有 5 万吨/年湿氨生产干铵，实现干铵产能 20 万吨/年；本项目技改完成后，最终实现新增轻质纯碱产能 15 万吨/年、干铵产能 20 万吨/年，湿铵产能减少 5 万吨/年。

表 3.3-1 本项目产品方案

序号	产品名称	环评中产品方案			实际产品方案
		现有项目 (万 t/a)	本次技改新增 (万 t/a)	技改完成后全厂 (万 t/a)	技改完成后全厂 (万 t/a)
1	轻质纯碱	10	15	25	25
2	重质纯碱	20	0	20	20
3	湿铵 (按照干基计)	30	-5	25	25
4	干铵	0	20	20	20

由上表可知，与环评相比，本项目实际产品方案不变。

3.4 主要设备设施

本项目对现有联碱装置局部设备进行更换及改造，详见表 3.4-1。新增主要设备情况详见表 3.4-2。

表 3.4-1 现有设备改造情况表

序号	改造前					改造后					目前实际建设情况
	设备名称	型号	单位	数量	材质	设备名称	型号	单位	数量	材质	
一	滤过工序										
1	真空转鼓过滤机	F=20m ²	台	2	组合件	真空水平带滤机	F=65m ²	台	2	组合件	现有设备作为备用
二	凉碱工序										
1	轻灰凉碱机	F=80m ² Q=660t/d	台	2	组合件	轻灰粉体流	Q=748.8t/d	台	2	组合件	现有设备淘汰
2	轻灰凉碱入料埋刮板输送机	Q=42t/h	台	2	组合件	轻灰凉碱入料埋刮板输送机	Q=62.5t/h	台	2	组合件	现有设备淘汰
3	1#轻灰埋刮板输送机	Q=42t/h	台	2	组合件	1#轻灰埋刮板输送机	Q=42t/h	台	2	组合件	现有设备加长 3.5m
4	2#轻灰埋刮板输送机	Q=42t/h	台	2	组合件	2#轻灰埋刮板输送机	Q=62.5t/h	台	2	组合件	现有设备淘汰
5	轻灰螺旋输送机	Q=42t/h	台	1	组合件	轻灰螺旋输送机	Q=62.5t/h	台	2	组合件	现有设备淘汰
6	轻灰埋刮板余料螺旋输送机	Q=10t/h	台	1	组合件	轻灰埋刮板余料螺旋输送机	Q=20t/h	台	1	组合件	现有设备淘汰

表 3.4-2 本次技改项目新增主要设备一览表

序号	设备名称	型号	环评数量	实际数量
----	------	----	------	------

一	碳化工序				
1	碳化塔		Φ3000/Φ3400×29895	3台	3台
2	碳化尾气净氨塔		Φ2400×24860	1台	1台
3	洗水泵		Q=60m ³ /h H=40m	2台	2台
二	滤过工序				
1	真空水平带滤机		F=65m ²	2台	2台
2	一段滤饼洗水泵		Q=60m ³ H=30m	4台	4台
3	二段滤饼洗水泵		Q=15m ³ H=30m	4台	4台
4	滤布洗水泵		Q=17m ³ H=50m	2台	2台
5	1#气液分离器		Φ2800×4000 V=19m ³	2台	2台
6	2#气液分离器		Φ3200×4200 V=22m ³	2台	2台
7	二段滤饼洗水箱		Φ1000×3450 V=1.5m ³	2台	2台
8	滤布洗水箱		Φ2500×3000	2台	2台
9	滤过尾气净氨塔		Φ3600×11759	1台	1台
10	母液 I 泵		Q=250m ³ /h H=55m	1台	1台
11	滤过真空泵		Q=633m ³ /min	2台	2台
12	真空气水分离器		Φ2200×4500	2台	2台
13	分水罐		Φ1200×1300	2台	2台
三	压缩工序				
1	清洗气压缩机		V =4100Nm ³ /h	1台	1台
2	浓气压缩机		V =12200Nm ³ /h	1台	1台
3	滤过真空泵		Q=633m ³ /min	2台	2台
四	蒸吸工序				
1	氨II泵		Q=420m ³ /h H=55m	1台	1台
2	废淡液换热器		F=110m ²	1台	1台
3	废淡液冷却器		F=110m ²	1台	1台
4	淡液蒸馏塔		Φ1800×31300	1台	1台
5	塔底热废淡液泵		Q=60~80m ³ /h H=50m	2台	2台
6	废淡液泵		Q=60~80m ³ /h H=50m	2台	2台
7	尾气吸收塔		Φ1200×17630	1台	1台
8	母液I吸氨器 喷嘴内径		Φ70	1台	1台
9	母液II吸氨器 喷嘴内径		Φ70	1台	1台
10	氨 II 桶		Φ10000×10000 V=860m ³	1台	1台
11	淡液桶		Φ7000×5000 V=210m ³	1台	1台
12	废淡液桶		Φ7000×5000 V=210m ³	1台	1台
13	氨II澄清桶		Φ24500×16250	1台	1台
14	卧螺离心机		/	1台	1台
15	盐泥泵		Q=30m ³ /h H=100m	2台	2台
16	盐泥滤液泵		Q=30m ³ /h H=50m	2台	2台
17	盐泥罐		Φ5000×3500 V=60m ³	1台	1台
18	盐泥滤液罐		Φ5000×3500 V=60m ³	1台	1台
19	絮凝剂泵		Q=7m ³ /h H=40m	1台	1台
20	絮凝剂加药装置		Φ1800×1200 V=3.0m ³	1台	1台
五	轻灰煅烧工序				
1	轻灰蒸汽煅烧炉		Φ3000×30000	1台	1台

2	炉气分离器	Φ2400×7458	1台	1台
3	水封槽	Φ2000	1台	1台
4	储水槽	Φ1600×2430 V=4.3m ³	1台	1台
5	闪发器	Φ1600×4125 V=5.9m ³	1台	1台
6	第二闪发器	Φ2000×5480 V=13.3m ³	1台	1台
7	炉气冷凝塔	Φ1800×11500 F=1000m ³	1台	1台
8	炉气洗涤塔	Φ2000×13777	1台	1台
9	炉气冷凝液泵	Q=65m ³ /h H=40m	1台	1台
10	洗涤液泵	Q=90m ³ /h H=40m	1台	1台
11	热碱液泵	Q=150m ³ /h H=40m	1台	1台
12	电液动插板阀	/	2台	2台
13	2#重碱胶带输送机（延长9米）	/	1台	1台
14	单侧电液动犁式卸料器	/	1台	1台
15	电动单梁桥式起重机	/	1台	1台
六	凉碱工序			
1	软水换热器	F=100m ²	1台	1台
2	轻灰凉碱斗提机	Q=31.25t/h	2台	2台
3	轻灰凉碱螺旋输送机	∅ 500 Q=31.25t/h	2台	2台
4	轻灰凉碱入料碱筛	Q=31.25t/h	2台	2台
5	粉体流鼓风机	风量：3000m³/h 全压：9000Pa	2台	1台
6	粉体流布袋除尘器（含引风机）	/	1套	1套
7	软水泵	Q=200m ³ /h H=60m	1台	1台
七	结晶滤铵工序			
1	冷析结晶器	Φ12000/Φ10000×12000	1台	1台
2	盐析结晶器	Φ13000/Φ10000×12000	1台	1台
3	外冷器	Φ2200×6000	3台	3台
4	1#氨分离器	Φ1600	3台	3台
5	2#氨分离器	Φ1800	3台	3台
6	集合槽	4850×1500×2390	1台	1台
7	MII桶	Φ12000×9878	1台	1台
8	母液II沉降槽	Φ14000/Φ12000×10505	1台	1台
9	盐析稠厚器	Φ6000/5000×4095	1台	1台
10	混合稠厚器	Φ5000×4095	1台	1台
11	滤液桶	Φ5000×4886	1台	1台
12	离心机	HRZ800N	1台	1台
13	滤液泵	Q=200m ³ /h	1台	1台
14	逆料泵	Q=80m ³ /h	1台	1台
15	冷析轴流泵	Q=5500 m ³ /h, H=3.0m	3台	3台
16	盐析轴流泵	Q=7300 m ³ /h, H=1.5m	1台	1台
17	母液II泵	Q=250m ³ /h	2台	2台
18	母液II沉淀泵	Q=80m ³ /h	2台	2台
19	电动葫芦	CDI530D	2台	2台

八	母换工序				
1	母液换热器		F=300m ²	5台	5台
2	母液预冷器		F=300m ²	1台	1台
3	热氨I泵		Q=300m ³ H=60m	2台	2台
4	清洗氨I泵		Q=400 m ³ H=50m	1台	1台
九	干铵工序				
1	闭式循环流化床干燥装置		装置能力：20万吨/年	1台	1台
(1)	干铵炉热床		/	1台	1台
(2)	空气加热器		/	1台	1台
(3)	热风鼓风机		/	1台	1台
(4)	旋风除尘器		/	1台	1台
(5)	布袋除尘器		/	1台	1台
(6)	水洗塔		/	2台	2台
(7)	冷凝塔		/	1台	1台
(8)	出料斗提机		/	1台	1台
(9)	干铵炉冷床		/	1台	1台
(10)	空气冷却器		/	1台	1台
(11)	冷风鼓风机		/	1台	1台
(12)	冷床旋风分离器		/	1台	1台
(13)	冷床布袋除尘器		/	1台	1台
(14)	出料斗提机		/	1台	1台
十	冰机工序				
1	螺杆氨压缩机		制冷量 4600kW/台	1台	1台
2	蒸发式冷凝器		9750×4280×5120	1台	1台
3	吸气缓冲器		DN1600x3825	1台	1台
十一	包装工序				
(1) 干铵包装及储运工序					
1	料仓		16m ³	2台	2台
2	半自动小袋包装机		400~600 bags/h 附：电动缝包机、倒袋机、重量检测器、拣选机等	2台	0
3	大袋包装机		1000kg/bag 干铵≥25~30袋/小时；給料控制器、夹袋器、称重料斗、称重控制系统、输送系统等	0	2台
3	全自动码垛机		800 bags/h	2台	0
4	干铵胶带输送机		B=800	3台	3台
5	湿铵埋刮板输送机		MX42	2台	2台
(2) 纯碱包装及储运工序					
1	大袋包装机		30 bags/h 1000kg/bag 附：输送机	1台	1台
2	大袋仓		φ4000	1台	1台
十二	输送管道				
1	液氨输送管道		管径 DN100	580m 长	580m 长
2	二氧化碳输送管道		管径 DN400	380m 长	380m 长
十三	公用工程				
1	冷却塔		SHN-4000 型	1台	1台
2	循环水泵		KQSN800-N14J/763	1台	1台

由上表可知，本项目与环评相比，凉碱工序减少了1台粉体流鼓风机，干铵包装机储运工序2台半自动小袋包装机改为2台大袋包装机，减少了2台全自动码垛机。

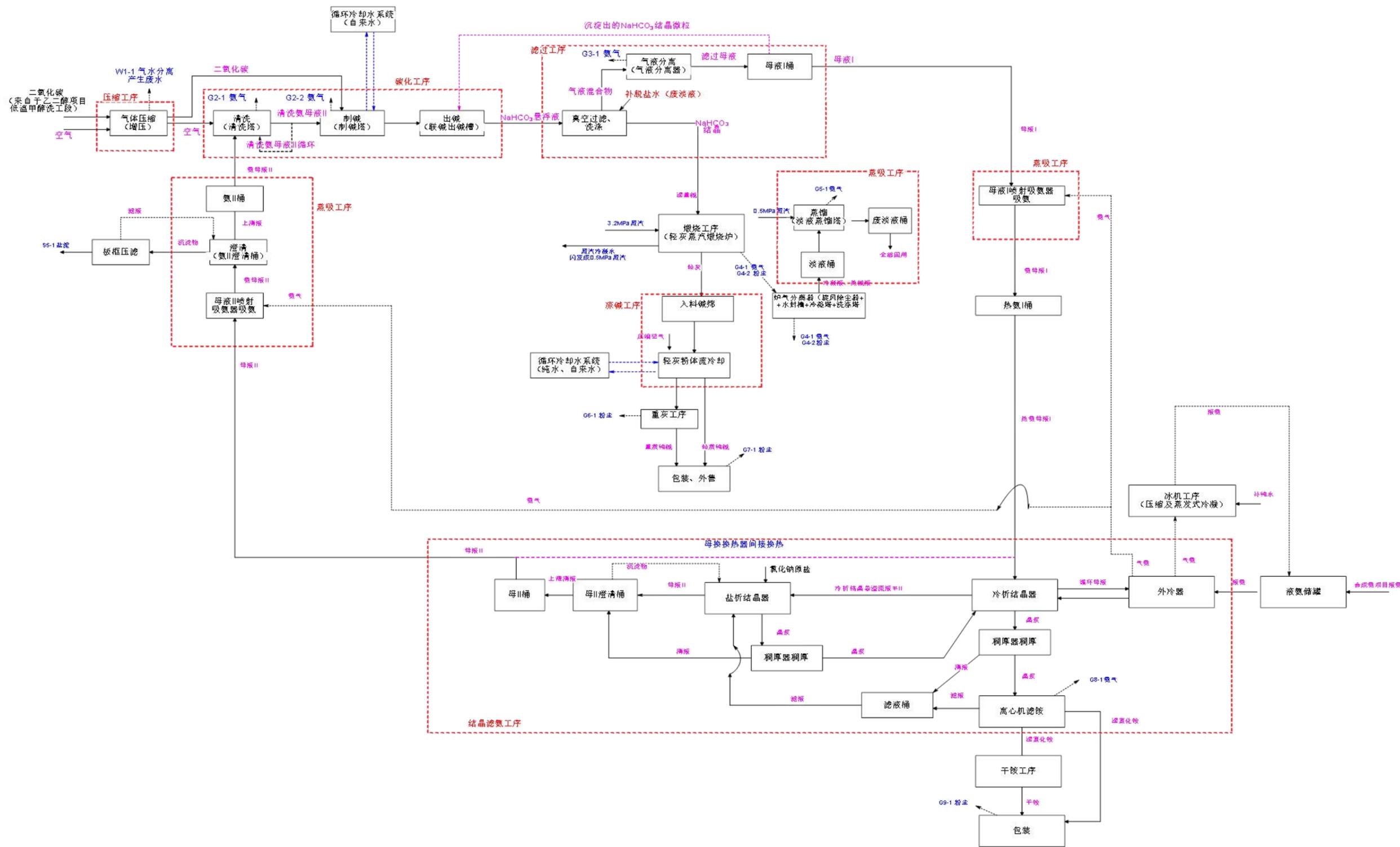
3.5 主要原辅料及能源

项目主要原辅料及能源消耗见下表。

表 3.5-1 主要原辅材料用量表

序号	名称	环评要求	实际情况	来源
		本项目新增消耗量	本项目实施后联碱装置新增消耗量	
1	原料盐	168750t/a	168750t/a	外购
2	外供补充液氨（折合100%液氨）	48293.05t/a	48293.05t/a	厂区合成氨装置
3	二氧化碳（浓气）（折合100%二氧化碳）	759×10 ⁵ Nm ³ /a(合14.91万t/a)	759×10 ⁵ Nm ³ /a(合14.91万t/a)	厂区乙二醇项目

3.6 项目工艺流程分析



注：W1-1 气水分离产生废水；G2-1、G2-2、G3-1、G4-1、G5-1、G8-1 氨气；G5-2、G6-1、G7-1、G9-1 粉尘；S4-1 盐泥
图 3.2-1 项目生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明:

项目生产工艺过程主要包括压缩工序、碳化工序、滤过工序、蒸吸工序、轻灰煅烧工序、重灰工序、凉碱工序、冰机工序、母换及桶区工序、结晶滤铵工序、干铵工序。

(1) 压缩工序

压缩工序的主要目的是压缩气体提升气体压力。合成氨项目以及乙二醇项目低温甲醇洗工段产生的 CO₂ 气体 (98.5%, 0.14 MPa, 40°C) 经管道输送至压缩工序的浓气压缩机, 压缩至 0.38 MPa, 90°C, 再经过浓气冷却器 (循环冷却水间接冷却) 冷却后, 温度降至 40°C, 经外管廊送至碳化工序。空气进入清洗气压缩机, 压缩至 0.4 MPa, 90°C, 气体经过清洗气冷却器冷却 (循环冷却水间接冷却) 和气水分离器分离后, 温度降至 40°C, 经外管廊送至碳化工序。

产污环节: 压缩工段的气水分离工序会产生少量的废水 W1-1。

(2) 碳化工序

现有纯碱装置碳化塔采用的是国内外技术成熟的索尔维碳化塔 8 台, 正常时 5 塔制碱、2 塔清洗, 1 塔备用, 本次技改项目新增 3 台索尔维碳化塔, 与现有的备用塔编成一组。技改完成后碳化塔共 11 台, 按 4 塔 1 组 (共 2 组), 3 塔 1 组 (共 1 组) 进行组合, 一共三组, 8 塔作业, 3 塔清洗。反应温度为 55-65 度, 常压, 碳化工序具体过程如下:

蒸吸工序送来的合格氨母液II (主要成分及质量占比: NH₃:5.35%, CNH₃:3.04%, Cl⁻:16.62%, CO₂:1.89%, Na⁺:6.65%, H₂O:66.44%) 从顶部分别进入清洗塔上部, 与塔下部通入的压缩工段来的清洗气 (空气) 进行逆流洗涤, 目的是清洗塔内制碱过程产生的碱疤 (具体过程为: 碳化塔的清洗是将氨母液II连续送入清洗塔内, 并通入低浓度的二氧化碳气体搅拌。氨母液II溶解塔内的碳酸氢钠和碳酸氢铵等结疤的同时吸收二氧化碳, 达到清洗和预碳化两个目的)。清洗液从塔底流出称为清洗氨母液II; 用清洗氨母液II泵增压后分二路送出, 一路送至制碱塔上部, 另一路返回清洗塔作清洗液循环洗塔。进入制碱塔的清洗氨母液II, 与塔下部通入的来自压缩工序的 CO₂ 气体逆流吸收进行碳化反应生成 NaHCO₃ 结晶, NaHCO₃ 结晶经循环冷却水间接冷却不断析出长大, 再利用塔压从塔底压入联碱出碱槽。

碳化反应原理如下:



产污环节：清洗塔和制碱塔均有氨气（G1-1、G1-2）产生，均从塔顶部排出，送往碳化尾气净氨塔+硫酸吸收塔处理，处理后通过1根30m高排气筒排放。碳化尾气净氨塔包括两段吸收，第一段吸收溶液采用母液I，循环吸收后溶液排入母液I桶，第二段采用废淡液吸收（采用淡液蒸馏塔废淡液补充），循环吸收后作为煅烧炉气洗涤塔洗涤液补充水。

（3）滤过工序

滤过工序主要是利用真空过滤原理将碳化取出液里的NaHCO₃结晶分离出来，同时利用水洗降低NaHCO₃里的NaCl含量。

碳化工序联碱出碱槽的NaHCO₃悬浮液经管道送入水平带式真空过滤机的端部，借助来自真空泵的抽力进行真空过滤，真空泵布置在压缩厂房内。滤饼在过滤过程中同时采用洗水槽溢流水进行淋洗，洗水槽设置在真空过滤机上方，洗水槽补水采用煅烧炉气洗涤液、脱盐水补给，淋洗后的滤饼，即重碱（NaHCO₃结晶）产品，通过重碱皮带送往煅烧车间。

真空泵（真空度-40kpa）抽出的气液混合物（包含洗涤废液）进入气液分离器进行气、液相分离，气液分离器底部得到的母液称为滤过母液，自流进入母液I桶，母液中夹带的NaHCO₃结晶微粒在母液I桶内沉降后通过碱液泵送回联碱出碱槽，澄清后的母液称为母液I（主要成分组成NH₃:2.29%，CNH₃:6.26%，TCl:17.4%，CO₂:2.0%，Na⁺:2.81%，H₂O:69.24%）用母液泵送至蒸吸母液吸氨器。

产污环节：从母液分离器顶部出来的气体称为滤过尾气，主要污染物为氨气，滤过尾气经尾气净氨塔+硫酸吸收塔处理，处理达标后经过1根30m高排气筒排放。尾气净氨塔补充水使用淡液蒸馏塔废淡液补充，洗涤后的废液不外排，经循环吸收后排入淡液桶。

（4）轻灰煅烧工序

过滤工序产生的湿重碱，通过重碱胶带输送机输送至轻灰蒸汽煅烧炉，重碱与3.2MPa蒸汽进行通过加热管进行间壁式换热，温度加热至120-140℃时，重碱开始分解，分解成为轻灰，具体反应方程式如下：



煅烧后的轻灰经密闭输送带送至凉碱工序。

轻灰煅烧炉排出的3.2MPa蒸汽冷凝水流入冷凝水罐，经闪发器闪发，一次闪发至0.5Mpa，用于蒸吸工序以及碳化工序吹堵，未利用部分排入厂区蒸汽管道。

产污环节：轻灰蒸汽煅烧炉会产生煅烧炉气，炉气主要成分为碱尘、水蒸气、氨气、二氧化碳等，首先经炉气分离器（即旋风除尘器）去除炉气中的碱尘，收集的碱尘回到煅烧炉内，炉气再通过一个水封槽（水封槽包括三级喷淋），目的是进一步去除碱尘和氨，喷淋废液为热碱液。炉气经过水喷淋后再进入炉气冷凝塔，冷凝介质采用循环冷却水，冷凝塔可以使得炉气中的水蒸气、氨冷凝下来（间接循环冷却水）。经过冷凝塔的炉气再通过炉气洗涤塔吸收（补液为碳化尾气洗涤塔水洗段废液，主要是吸收氨）处理，然后再通过一套硫酸吸收塔处理，处理通过1根30m高排气筒排放（硫酸吸收装置及排气筒与碳化工序共用）。

炉气冷凝塔底部的冷凝液及热碱液称为淡液，流入淡液桶，用泵送至蒸吸工序进行蒸馏。炉气洗涤液用泵送至滤过工序作为水洗槽补充水。

（5）蒸吸工序

蒸吸工序主要包括蒸馏和吸氨两个过程，蒸馏主要将煅烧工序冷凝塔产生的冷凝液（即淡液， $\text{NH}_3:1.38\%$ ， $\text{CO}_2:2.74\%$ ， $\text{H}_2\text{O}:95.88\%$ ）在淡液蒸馏塔中进行蒸馏，目的是回收淡液中的氨以及二氧化碳。吸氨主要是将来自滤过工序的母液I以及来自母换工序的母液II在吸氨器内进行吸收气氨，目的是制备合格的氨母液。

吸氨过程：

母液II吸氨：结晶母换工序送来的母液II（ $\text{NH}_3:3.31\%$ ， $\text{CNH}_3:2.99\%$ ， $\text{TCl}:16.79\%$ ， $\text{CO}_2:1.87\%$ ， $\text{Na}^+:6.84\%$ ， $\text{H}_2\text{O}:68.2\%$ ），直接进入母液II喷射吸氨器，吸收氨气（氨气来自结晶滤铵工序外冷器）制成合格的氨母液II，自流入氨II澄清桶，经过澄清后上清液流入氨II桶，用氨II泵送碳化工序用于制碱。

根据母液情况，定期从澄清桶底抽出氨II沉淀物，通过盐泥泵送入板框压滤机，压滤后的盐泥S3-1由中盐安徽红四方股份有限公司综合利用或进行一般工业固废卫生填埋，滤液通过盐泥滤液泵返回氨II澄清桶。

母液I吸氨：来自滤过工序的母液I，进入母液I喷射吸氨器，吸收氨气制成合格的氨母液I，送往II过程供结晶滤铵工序制取氯化铵之用。

蒸馏过程：

来自轻灰煅烧工序的炉气冷凝液，流入淡液桶。炉气冷凝液中主要成分组成为 $\text{NH}_3:1.38\%$ ， $\text{CO}_2:2.74\%$ ， $\text{H}_2\text{O}:95.88\%$ ，淡液通过淡液泵加压经淡液换热器预热后（与废淡液热交换）从上部进入淡液蒸馏塔，与塔下通入的低压蒸汽（0.5MPa）流接触，淡液中的氨和二氧化碳受热蒸发，连同水蒸气一起沿塔上升，蒸馏气主要成分为氨气、

二氧化碳、水蒸气等，蒸馏后的废淡液中氨含量达到 10ppm 以下，淡液中的氨 99.99% 以上能被蒸出。

在塔顶，蒸馏气通过降温冷凝分离（循环冷却水）水蒸气，剩余气体进入尾气吸收塔处理，尾气吸收塔吸收溶液为母液I，利用母液I吸收氨和二氧化碳，蒸馏塔尾气经吸收塔处理后再通过一套硫酸吸收装置处理，处理后通过一根 30m 高排气筒排放（硫酸吸收装置及排气筒与碳化工序共用），吸氨后的母液I返回滤过工序的母液I桶。

淡液蒸馏塔底部的废淡液，所含的氨几乎全部被蒸出，从塔底排出后与入塔的淡液进行热交换，最后经水冷却（循环冷却水）至 40℃以下进入废淡液桶储存。废淡液通过泵加压回用于带式过滤洗涤补水、碳化尾气洗涤塔补水、滤过尾气净氨塔补水等。

（6）凉碱工序

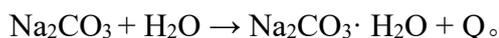
轻灰煅烧工序来的高温轻灰一部分送入凉碱机进行冷却，另一部分送入重灰工序。需凉碱的轻灰经密闭入料埋刮板输送机进入轻灰凉碱入料碱筛，入料碱筛是对轻灰进行初步筛分，合格的轻灰密闭输送至轻灰粉体流设备进行冷却，筛分上料经破碎机（封闭）破碎后再进行筛分。压缩空气减压后送入轻灰粉体流设备内，目的是使轻灰呈流体状态，增大冷却接触面，轻灰粉体流设备的换热板内通入循环软水，循环软水与轻灰可以进行间接换热，受热的循环软水经软水换热器与循环冷却水进行间接换热，之后进入轻灰粉体流换热板内继续进行冷却。轻灰冷却温度需低于 80 度，冷却后的轻灰作为产品通过密闭粉体输送设备送至包装厂房内的料仓，然后由包装机进行包装。

产污环节：轻灰粉体流凉碱过程为全密闭，没有粉尘外排。纯碱包装过程中会有碱尘产生，采用集气罩收集后通过 1 台布袋除尘器处理，处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放。

（7）重灰工序

本项目重灰工序不涉及变化，重碱产能也不变。

重灰工序是利用碳酸钠的水化物具有晶格结构排列变化的特性，先将轻灰加水生成一水合物，再加热赶出结晶水，而保持水合物的密实晶状结构，即重质纯碱。化学反应式为：



制备重灰成品的轻灰(160~200℃)由轻灰斗式提升机、轻灰螺旋输送机、轻灰凉碱入料埋刮板输送机送入轻灰仓，由水合机进料螺旋输送机送入固相水合机，在水合机

内与外管网来的约40~70°C的脱盐水反应(反应温度95~105°C)生成晶浆状一水碱(80~95°C),生成的一水碱进入一水碱破碎机(全封闭),破碎后经预混器与返碱混合进入重灰流化床干燥段内进行脱水干燥(蒸汽间接加热),干燥后的(160~180°C)重灰一部分经由返碱旋转卸料阀、返碱螺旋输送机、返碱斗提机、返碱星型给料器加入预混器与一水碱混合后进入流化床,另一部分则进入流化床冷却段进行冷却,之后生成的成品重灰(110~130°C)通过流化床旋转卸料阀、重灰斗提机、通过磁铁流子进入重灰碱筛进行筛分(封闭),筛分后得到粒度为0.18~1.0mm的小颗粒经由重灰成品埋刮板输送机送至成品栈桥去包装工序,粒度大于1.0mm的大颗粒经成品粉碎机粉碎后(密闭破碎)通过重灰斗提升机再次进入筛分直到粒度合格后进入包装工序。

产污环节:循环流化床干燥段产生的碱尘废气经收集后通过1套旋风除尘器+布袋除尘器处理后再通过1根30m排气筒排放。

(8) 冰机工序

冰机工序主要是将气氨压缩冷凝成液氨的过程,气氨压缩向结晶滤铵工序冷析结晶器提供制冷的液氨。本项目新增1台氨螺杆压缩机组,配套1台蒸发式冷凝器。

结晶滤铵工序外冷器释放出来的低压氨气经氨液分离器后由管网送至本工序氨螺杆压缩机组入口总管,经氨螺杆压缩机组增压后进入蒸发式冷凝器。氨气在蒸发式冷凝器盘管中与管外软水进行换热(采用纯水喷淋进行间接冷却),管外软水不断汽化带走大量热量使氨气降温并凝结成液氨。液氨流入热虹吸氨贮液撬块,热虹吸氨贮液撬块中的少量液氨自流入氨螺杆压缩机组的油冷却器中,对压缩机的润滑油进行冷却并气化回到蒸发式冷凝器入口氨气总管。辅助贮液器中的大量液氨自流入液氨储罐,合成氨装置长期向液氨储罐补充液氨。储罐中的液氨送往结晶滤铵工序,液氨在外冷器中换热后变成过热的气氨,经氨液分离器进入氨气总管返回,如此往复循环。液氨储罐、辅助贮液器中氨夹带的润滑油沉降分离进入集油器。在集油器中,将分离后的润滑油用蒸汽间接加热,将其中的液氨气化去低压氨气管道,收集的废润滑油作为危废处置。

(9) 母换及桶区工序

母换工序主要是来自蒸吸工序的热氨I与来自结晶滤铵工序的母II在母液换热器及冷却器中进行间接换热。

来自蒸吸工序的热氨I进入热氨I桶,一部分热氨I经清洗氨I泵输送至结晶滤铵工序,清洗外冷器后回到热氨I桶。一部分经热氨I泵输送至预冷器及换热器与结晶滤铵工序

来的母II进行间接换热，母II升温后去蒸吸工序，热氨I降温后去结晶滤铵工序。

(10) 结晶滤铵工序

冷析结晶过程：

来自母换工序的冷氨I经计量后进入冷析结晶器中央循环管，与来自外冷器的循环母液一起到结晶器底部，分布上升。结晶器上部母液经冷析轴流泵送入外冷器列管内，与管间液氨换热降温而产生过饱和度，呈过饱和状态的循环母液，从外冷器上部经中心循环管返回结晶器，如此连续循环降温，结晶器母液温度保持约 12°C。在冷析结晶器中析出氯化铵结晶。冷析结晶器溢流液半II流入盐析结晶器中心降液管内。

盐析结晶过程：

经皮带运输机送来的精制盐加入到盐析结晶器中央循环管内，与冷析结晶器溢流半II、滤液泵送来的滤液（冷析结晶器晶浆稠厚器上清液以及离心机滤铵滤液）一起通过盐析轴流泵送入结晶器底部，分布上升，并逐步溶解，在同离子效应作用下析出氯化铵结晶。

盐析结晶器溢流的母II流入母II澄清桶，澄清后的母II自流入母II桶，用母II泵送至母液换热器与热氨I间接换热升温后，送至蒸吸工序。母II澄清桶底部沉淀由母II沉淀泵送至盐析结晶器。

稠厚器稠厚以及滤铵过程：

盐析结晶器内晶浆取出到盐析稠厚器稠厚（稠厚器主要作用是通过重力沉降作用浓缩悬浮的固体，即浓缩晶浆），清液溢流入母II澄清桶，稠厚后的晶浆用逆料泵送至冷析结晶器。

冷析结晶器晶浆取出到稠厚器稠厚后，进入滤铵机分离，滤铵机即离心机，是利用离心力分离固-液两相混合物的机器。滤铵机分离出的湿氯化铵用皮带运输机一部分送至氯化铵包装工序，一部分输送至干铵工序。稠厚器溢流液、滤铵机的滤液流入滤液桶，用滤液泵送入盐析结晶器。

外冷器作业后需用母换工序来的热氨I清洗，采用循环清洗轴流泵循环清洗外冷器。

气氨及液氨转换过程：

由冰机工序来的液氨经 1#氨液分离器后入外冷器管间与管内循环母液进行热交换。液氨吸收母液的热量蒸发成气氨进入 2#氨液分离器，分离出夹带的液氨后气氨回到冰机工序，分离出的液氨回流入外冷器管间，气氨出口由 2#氨液分离器自动调节阀组调节液氨蒸发压力，液氨进口则由调节阀组自动调节来保持外冷器的液氨液位。

产污环节：滤铵机尾气（氨）经密闭管道收集，湿铵筒仓顶部呼吸口氨废气经管道密闭收集，离心滤铵机下料口、湿铵皮带传送 1#输送带与 2#输送带中转站、湿铵散装口、湿铵 2#输送带与 3#输送带中转处等位置均设置集气罩，收集后的氨气经过 1 套硫酸吸收塔处理，处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放。

（11）干铵工序

干铵生产采用一套闭路循环系统，由热流化床干铵炉和冷流化床干铵炉组成。由结晶滤铵工序分离机来的湿氯化铵，依次进入热流化床干铵炉和冷流化床干铵炉，湿氯化铵颗粒在炉内被高压热空气吹起呈流态化直接进行传热及传质过程使所含水分蒸发。干燥的氯化铵经皮带输送至氯化铵包装工序。

氯化铵干燥和冷却由干燥循环回路和开式冷却构成。在干燥循环回路中，氯化铵干燥床采用循环气对湿铵进行流化，并通过 1.7MPa 的低压蒸汽进行间壁换热。流化后的循环气经旋风除尘+布袋除尘器处理，处理后的气体经干燥风机送入空气加热器通过 1.7MPa 蒸汽进行加热至 170°C 后重新进入氯化铵干燥床进行流化。干燥产品由斗提机提升后流入氯化铵冷却床。产生的 1.7MPa 蒸汽冷凝水经过闪蒸至 0.5MPa 的低压蒸汽和冷凝水后，分别送至外管。在冷却床中，采用空气流化和间接循环冷却水相结合的方式对干燥产品进行冷却。最终冷却产品温度 60°C，产品含水率低于 0.5wt%。流化空气通过旋风分离器+布袋除尘器后回流入冷却床内。冷却产品由干铵皮带输送机、斗提机送至干铵包装仓库。

热流化床氯化铵干燥过程中会有废气产生，包括碱尘、氨气（氯化铵生产过程中产品携带的氨）、水蒸气，废气经过一套旋风除尘器+布袋除尘器+水洗塔+冷凝塔+水洗塔处理后重新回到热流化床内。冷流化床氯化铵冷却过程中也会有少量的碱尘产生，通过一套旋风除尘器+布袋除尘器处理后再回到冷流化床内，形成一个闭路循环系统，干铵工序不向外排放废气。水洗塔补充水采用冷凝塔冷凝下来的水，多余冷凝水及水洗水循环一定次数后排入淡液桶。旋风除尘器以及布袋除尘器收集的粉尘也全部回收作为产品。

产污环节：干铵包装过程中会有粉尘产生，采用集气罩收集后通过 1 台布袋除尘器处理，处理后通过一根 30m 高排气筒排放。

3.7 水源及水平衡

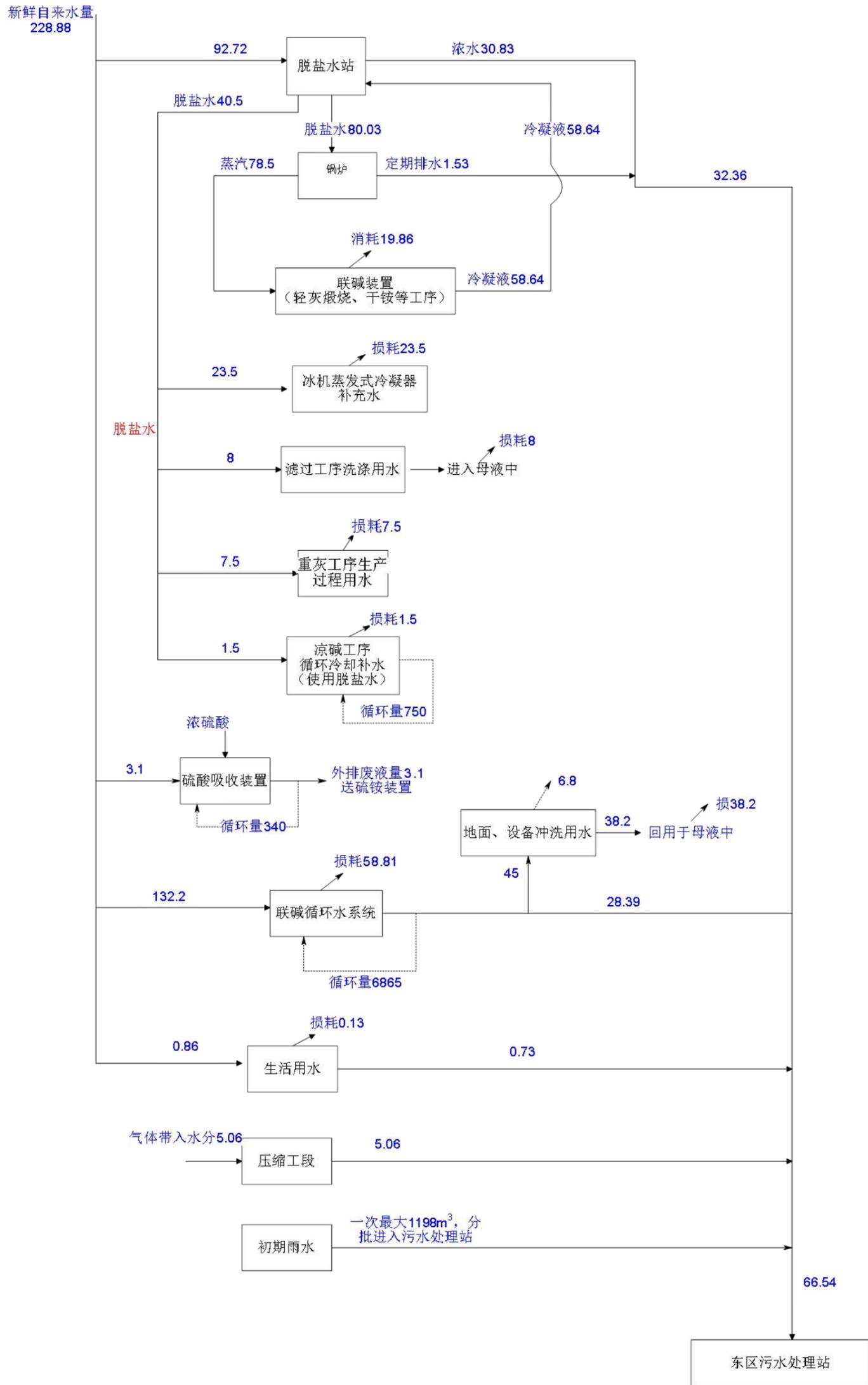


图 2.3-14 联碱装置水平衡图 单位: m³/d

3.8 项目变动情况

项目变动情况如下：

表 3.8-1 项目变动情况一览表

内容	环评及批复中工程建设内容	实际建设内容
生产设备	设备清单见表 3.4-2	凉碱工序减少了 1 台粉体流鼓风机，干铵包装机储运工序 2 台半自动小袋包装机改为 2 台大袋包装机，减少了 2 台全自动码垛机

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，项目建设过程未发生重大变动。

表 3.8-2 重大变动清单对照表

	清单内容	项目建设情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	对照项目环评，本次验收项目开发、使用功能未发生变化	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	项目设计产能为新增轻质纯碱装置 15 万吨/年；新增干铵装置 20 万吨/年，实际生产能力仍为新增轻质纯碱装置 15 万吨/年；新增干铵装置 20 万吨/年，不变化；储运工程不发生变化	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	项目生产、处置或储存能力不增加，且项目不涉及废水第一类污染物排放	否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	项目生产、处置或储存能力与环评一致，污染物（颗粒物、挥发性有机物）排放量未增加	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目未重新选址，总平面布置未发生变化，未导致环境防护距离范围变化且无新增敏感点	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	项目产品品种、生产工艺、燃料均未变化，无新增污染物种类，主要原辅材料用量未增加，没有导致污染物排放量增加	否
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以	项目物料运输、装卸、贮存方式不变，大气污染物无组织排	否

	上的。	放量不变	
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	项目废气、废水污染防治措施未发生变化	否
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	厂区仅设1个废水间接排放口，不新增废水直接排放口	否
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	不新增废气主要排放口	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤以及地下水污染防治措施不发生变化	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物利用处置方式不发生变化	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力或拦截设施变化未发生变化	否

4 环境保护设施

4.1 污染治理设施

4.1.1 废水

1、废水类别、来源及污染物种类

本项目新增排放废水主要为职工生活污水、冷却循环水排水、脱盐车站产生的浓水、锅炉排水、压缩工段气水分离废水以及硫酸吸收装置产生的废液等。

2、废水治理设施及排放去向

硫酸吸收废液送往东厂区现有的硫铵装置进行处理，不外排。项目产生的新增废水中职工生活污水、冷却循环水排水、脱盐车站产生的浓水、锅炉排水以及压缩工段气水分离废水排入现有的东区污水处理站进行处理，然后进入合肥循环经济园区污水处理厂处理，处理达标后排入店埠河。

厂区污水处理工艺流程图见图 4.1-1，废水治理设施照片见图 4.1-2。

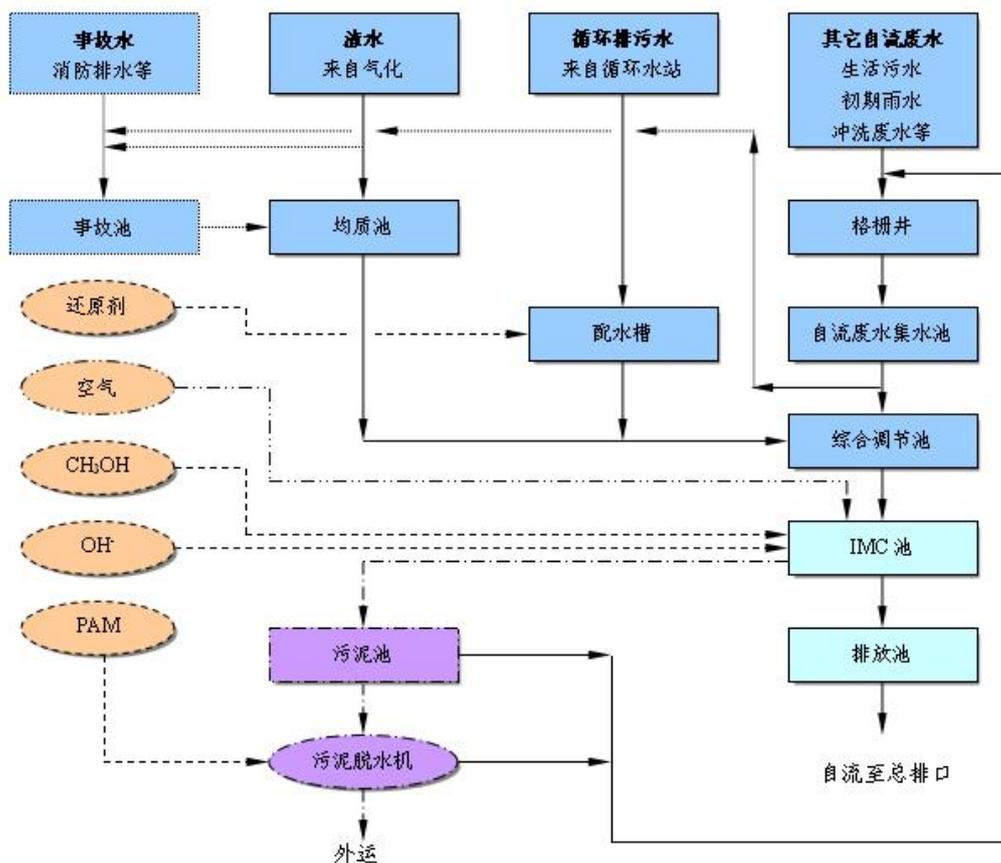


图 4.1-1 东区污水处理站工艺流程图



图4.1-2 废水处理措施照片

3、项目废水产生及排放情况汇总

项目废水类别、来源、污染物种类、排放规律、排放量、治理设施、工艺与处理能力、设计指标、排放去向等详见下表。

表 4.1-1 项目 A 区废水产生、排放情况一览表

序号	废水类别	废水来源	主要污染物	排放量 (m ³ /h)	排放规律	治理设施	治理工艺	设计处理能力	排放去向
1	气水分离废水	压缩工段气水分离	COD、SS、全盐量	1.5	间歇	东区污水处理站	格栅+调节池+IMC 生化处理	东区污水处理站设计 处理规模为 270m ³ /h	东区污水处理站 →合肥循环经济 示范园污水处 理 厂
2	循环水系统排污水	冷却循环系统	COD、SS、全盐量	8.87	间歇	东区污水处理站			
3	锅炉定期排水	锅炉	COD、SS、全盐量	0.75	间歇	东区污水处理站			
4	脱盐车站产生浓水	脱盐车站	COD、SS、全盐量	11.063	间歇	东区污水处理站			
5	生活污水	员工生活	COD、SS、氨氮	0.17	间歇	东区污水处理站			

4.1.2 废气

4.1.2.1 废气来源、名称及污染物种类

项目废气主要为碳化工序、蒸吸工序、煅烧工序、产生的氨气，滤过工序产生的氨气，结晶滤铵工序、湿铵输送中转站等产生的氨气，储存桶小呼吸产生的氨气。煅烧工序、重灰工序、纯碱包装工序、干铵包装工序等产生的粉尘。

4.1.2.2 废气治理措施

一、氨气

1、碳化工序、蒸吸工序、煅烧工序、产生的氨气污染防治措施

①碳化工序：项目技改完成后，碳化工序共设置 11 台碳化塔（现有 8 台，新增 3 台），碳化塔生产过程中母液会有氨气挥发，废气均从塔顶部排出，8 台碳化塔（现有）产生的废气集中收集后通过 1 台碳化尾气净氨塔（现有）处理，3 台碳化塔（本次新增）产生的废气集中收集后通过 1 台碳化尾气净氨塔（新增）处理，然后两股废气集中一起通过 1 套硫酸吸收装置处理，处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放。碳化尾气净氨塔包括两段吸收，第一段吸收溶液采用母液I，第二段采用废淡液吸收。

②蒸吸工序：淡液蒸馏塔蒸馏气主要成分为氨气、二氧化碳、水蒸气等，在塔顶，蒸馏气通过降温冷凝分离（循环冷却水）水蒸气，剩余气体（氨气、二氧化碳、少量水）进入尾气吸收塔处理（尾气吸收塔吸收溶液为母液I）。技改后淡液蒸馏塔共设置 2 台，每台产生的蒸馏气体经 1 台尾气吸收塔处理，处理后再通过 1 套硫酸吸收装置处理，处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放（硫酸吸收装置及排气筒与碳化工序共用）。

③煅烧工序产生的粉尘、氨气

轻灰蒸汽煅烧炉会产生煅烧炉气，炉气主要成分为碱尘、水蒸气、氨气、二氧化碳等。技改后，煅烧炉共有 3 台（现有 2 台，新增 1 台），煅烧炉均为密闭煅烧，每台煅烧炉产生的煅烧炉气经密闭管道收集后分别通过 1 套旋风除尘器+水封槽+炉气冷却塔+炉气洗涤塔处理（共设置 3 套），处理后 3 股废气共同通过 1 套硫酸吸收装置处理，处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放（硫酸吸收装置以及排气筒与碳化工序、蒸吸工序共用）。

综合上述分析，碳化工序、蒸馏工序、煅烧工序产生的氨气经各自的废气处

理设施处理后共同经过 1 套硫酸吸收装置处理，处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放。

2、滤过工序产生的氨气

水平带式真空过滤机气液分离器顶部出来的气体称为滤过尾气，主要污染物为氨气。本次环评新增 2 台过滤机（4 台气液分离器），现有工程设置的 4 台气液分离器作为备用。技改后，每台过滤机（2 台气液分离器）产生的滤过废气通过管道集中收集后通过一套尾气净氨塔处理，处理后的两股废气集中一起再经过 1 套硫酸吸收装置处理，然后通过 1 根 30m 高排气筒排放。

水平带式真空过滤机滤带上部 NaHCO_3 悬浮液中会有少量的氨气散发，本项目在真空过滤机上方设置集气罩收集氨气，然后通过 1 套尾气净氨塔+硫酸吸收装置进行处理，处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放（硫酸吸收装置以及排气筒与滤过工序共用）。

由上述分析可知，滤过工序气液分离器氨气废气以及过滤机皮带上物料挥发氨气分别经尾气净氨塔处理，然后共同通过一套硫酸吸收装置处理，处理后经过 1 根 30m 高排气筒排放。

3、结晶滤铵工序、湿铵输送中转站等产生的氨气

滤铵机内晶浆在离心机固液分离过程中会有氨气挥发，滤铵机离心过程为密闭操作，氨气能够全部被收集。技改后，滤铵机共设置 3 台，现有 2 台，新增 1 台，现有 2 台滤铵机产生的氨气未进行收集处理，本次环评对此进行改造，现有 2 台滤铵机产生的氨气经过管道密闭收集后与新增的 1 台滤铵机产生的氨气经过管道密闭收集后共同通过 1 套硫酸吸收装置处理，处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放。

另外，现有工程湿铵 1#至 2#输送中转站、湿铵散装口、2#至 3#输送带转运处以及湿铵筒仓顶端等处均有氨气散发，现状为无组织排放，本次环评对其进行改造，将上述各处氨气产生点设置高效集气罩，氨气经收集后通过 1 套硫酸吸收装置进行处理，处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放（硫酸吸收装置以及排气筒与离心滤铵尾气共用）。

经分析，离心滤铵过程以及湿铵输送中转站等处收集的氨气共同经过 1 套硫酸吸收装置处理，然后通过 1 根 30m 高排气筒排放。

4、储存桶小呼吸产生的氨气

储存桶中转过程中由于温度和大气压力变化会引起物料的膨胀和收缩而产生氨气排出，即小呼吸废气，企业将物料储存桶排气口通过密闭管道收集废气后就近排入氨气废气处理设施硫酸吸收装置进行处理。

二、粉尘

1、煅烧工序产生碱尘

每台煅烧炉产生的煅烧炉气经密闭管道收集后通过1套旋风除尘器+水封槽+炉气冷凝塔+炉气洗涤塔处理（共设置3套），处理后3股废气共同通过1套硫酸吸收装置处理，处理后通过1根30m高排气筒排放。

2、重灰工序产生的粉尘

企业将干燥段热尾气通过密闭管道收集后再通过1套旋风除尘器+布袋除尘器处理，处理后通过1根30m排气筒排放。

3、纯碱包装产生的粉尘

纯碱包装过程以及料仓顶端（设有排气口）均有粉尘产生。纯碱包装机现有4台，本次新增1台，现有4台包装机产生的粉尘经集气罩收集后以及现有料仓顶部排气口排出的粉尘经密闭管道收集后通过1套布袋除尘器处理，新增的1台包装机产生的粉尘经集气罩收集后与新增料仓顶部排气口排出的粉尘经密闭管道收集后通过1套布袋除尘器处理，两股废气经处理后共同通过1根30m高排气筒排放。

4、干铵包装产生的粉尘

干铵包装厂房内料仓顶部排出的粉尘经密闭管道收集、包装粉尘经集气罩收集后共同经过1套布袋除尘器处理，处理后经过1根30m高排气筒排放。

4.1.2.3 废气产生及排放情况汇总

项目废气名称、来源、污染物种类、排放方式、治理设施、工艺与规模、设计指标、排气筒高度与内径尺寸、排放去向等见下表。废气治理措施照片见图4.1-3。

表 4.1-2 废气排放情况汇总一览表

序号	废气类别	废气来源	污染物	排放方式	治理设施	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	排放去向	排污许可变更(仅编号)
1	碳化废气	碳化工序	氨	有组织	经1套碳化尾气净氨塔（共2套） 1套硫酸吸收装置+1根30m 排气筒	30	0.8	DA054	DA101
2	蒸吸废气	蒸吸工序	氨	有组织	经1套尾气净氨塔处理				

					(共2台)					
3	煅烧废气	煅烧工序	氨	有组织	经旋风除尘器+水封槽+炉气冷凝塔+炉气洗涤塔处理(共设置3套)					
			颗粒物	有组织						
4	气液分离器废气	滤过工序	氨	有组织	经1套尾气净氨塔处理(共2套)	1套硫酸吸收装置+1根30m排气筒	30	1.2	DA055	DA055
	过滤机皮带上方废气		氨	有组织	1套尾气净氨塔处理(共1套)					
	中转桶呼吸气		/	氨	有组织					
5	重灰粉尘	重灰工序	颗粒物	有组织	1套旋风除尘器+布袋除尘器+1根30m排气筒		30	1.0	DA056	DA102
6	纯碱料仓顶粉尘	纯碱料仓顶	颗粒物	有组织	1套布袋除尘器(共2套), 1根30m排气筒		30	0.5	DA057	DA106
	纯碱包装粉尘	纯碱包装	颗粒物	有组织						
7	干铵料仓顶粉尘	干铵料仓顶	颗粒物	有组织	1套布袋除尘器(共1套)+1根30m排气筒		30	0.6	DA068	DA100
	干铵包装粉尘	干铵包装	颗粒物	有组织						
8	离心滤铵废气	离心滤铵	氨	有组织	1套硫酸吸收装置+1根30m高排气筒		30	1.2	DA069	DA103
	湿铵输送中转站废气	湿铵输送中转	氨							

中转 桶呼 吸气	中转桶	氨	有组织					
----------------	-----	---	-----	--	--	--	--	--



碳化尾气净氨塔



蒸吸尾气净氨塔



煅烧工序旋风除尘+水封槽+炉气冷凝塔+炉气洗涤塔



碳化、蒸吸、煅烧硫酸吸收装置



滤过净氨塔



滤过工序硫酸吸收装置



重灰工序旋风除尘器



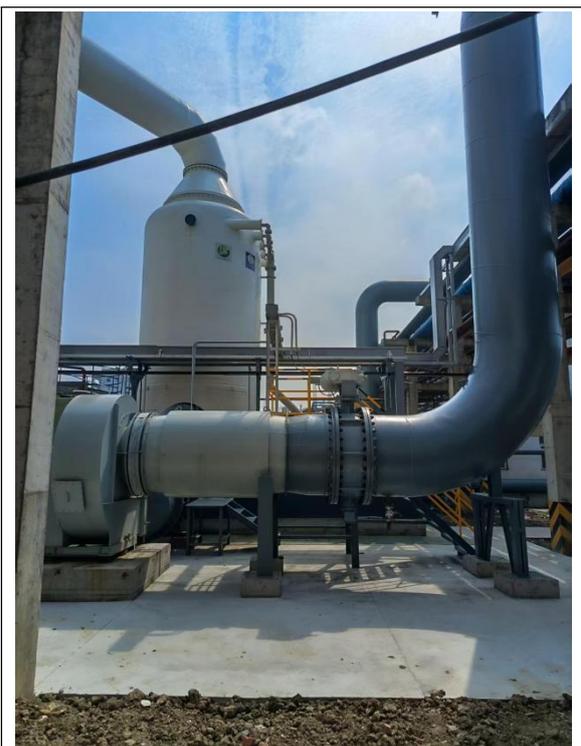
重灰工序布袋除尘器



干铵包装工序布袋除尘器



纯碱包装布袋除尘器



离心滤铵、湿铵输送中转站、中转桶呼吸气硫酸吸收装置

图 4.1-3 废气治理措施照片

4.1.3 噪声

项目噪声源主要为各类生产设备、风机、泵、冷却塔，噪声声级为 70dB (A) -90dB (A)。

噪声来源、治理措施等情况见下表。

表 4.1-3 项目主要噪声源一览表

设备名称	台/套	噪声源强 dB(A)	运行情况	防治措施
泵	45	70-75	连续	选用低噪声设备，基础减振，隔声等
真空水平带滤机	2	75-80	连续	选用低噪声设备，基础减振等
分离器	13	75-80	连续	
压缩机	2	70-75	连续	
吸氨器	2	70-75	连续	
卧螺离心机	1	70-75	连续	
轻灰蒸汽煅烧炉	1	70-75	连续	
闪发器	2	75-80	连续	
单侧电液动犁式卸料器	1	75-80	连续	
电动单梁桥式起重机	1	70-75	连续	
斗提机	4	70-75	连续	
输送机	7	60-65	连续	
轻灰凉碱入料碱筛	2	70-75	连续	
离心机	1	75-80	连续	
闭式循环流化床干燥装置	1	75-80	连续	
空气冷却器	1	75-80	连续	
螺杆氨压缩机	1	85-90	连续	
蒸发式冷凝器	1	75-80	连续	
包装机	3	75-80	连续	
全自动码垛机	2	75-80	连续	
冷却塔	1	85-90	连续	
风机	20	85-90	连续	对风机安装消声器，以降低气流噪声对外辐射，并设置减振基础

4.1.4 固体废物

项目产生的固体废物具体产生情况如下：

表 4.1-4 固体废物产生量及处理处置情况一览表 单位：t/a

序号	固体废物名称	来源	废物类别	危险废物代码	实际产生量	处理处置措施	处理处置量	暂存场所
1	盐泥	板框压滤	一般工业固废	/	120	由中盐安徽红四方股份有限公司综合利用或委托进行一般工业固废卫生填埋	120	一般固废暂存间
2	废润滑油	冰机工序	危险废物	HW08(900-249-08)	0.08	危废暂存间暂存, 交由安徽中久润滑油有限公司处置	0.08	危废暂存间
3	生活垃圾	办公	一般固废	/	6.66	由环卫部门统一收集处理	6.66	垃圾桶



图 4.1-4 危险废物暂存间照片

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

中盐安徽红四方股份有限公司于 2024 年 4 月 1 日签署发布了突发环境事件应急预案, 预案名称为《中盐安徽红四方股份有限公司(合成氨厂)突发环境事件应急预案》, 风险级别: 重大[重大-大气(Q3-M2-E1)+重大-水(Q3-M2-E2)], 该备案文件已于 2024 年 4 月 8 日在合肥市肥东县生态环境分局备案, 备案编号 340122-2024-23-H。

本项目采取的环境风险防范措施如下:

表 4.2-1 大气环境风险防控措施

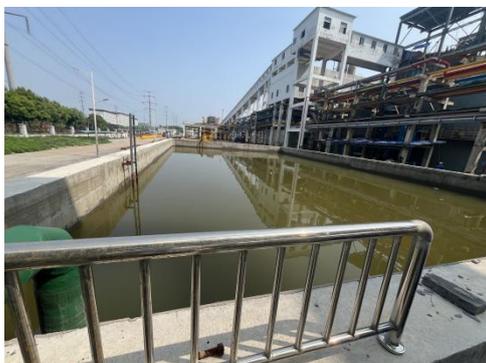
危险单元		大气环境风险防范措施	
液氨储罐区岗位	罐区	毒性气体泄漏紧急处置装置	罐区设有紧急卸氨系统, 设有备用罐用于倒罐, 并设有火炬系统; 设有水喷淋装置; 设有安全阀; 罐体并设有远程控制切断阀; 内罐设有检漏用的 16 个热电偶;
		毒性气体泄漏监控预警措施	设有工业电视摄像探头, 液氨泄漏报警器; 设有火灾报警系统;

		其他防控设施	设有防雷接地设施；设有高压水炮；进料、出料管道设有自控切断阀门；储罐设有保安冰机；泵、压缩机冷凝机组在控制室设有紧急停车按钮
	充装区	毒性气体泄漏紧急处置装置	顶部设有水喷淋装置；附近设有室外消防栓；附近设有应急救援柜（设有应急救援物资）；
		毒性气体泄漏监控预警措施	设有视频监控设施，液氨泄漏报警器；设有火灾报警系统；
联碱装置区	装置区	其他防控设施	装置区设有消防栓及灭火器；并设有视频监控；采用一套集散控制系统（DCS）对整个装置进行控制、监视；设有火灾报警系统；装置区设有防雷接地设施；设有高压水炮；
	储罐	毒性气体泄漏紧急处置装置	罐区设有紧急卸氨系统，并设有火炬系统；设有水喷淋装置；设有安全阀；罐体并设有远程控制切断阀；
		毒性气体泄漏监控预警措施	设有视频监控设施，液氨泄漏报警器；设有火灾报警系统；

表 4.2-2 水环境风险防控措施

危险单元		事故废水环境风险防范措施	
联碱装置区	装置区	截流措施	装置区设有围堰；装置区大部分地面均设水泥硬化处理，但存在破损处；
		事故排水收集设施	设有地沟至保障池（35m×16m×3m,约为 1050m ³ ），保障池中设有循环泵至系统装置；
		生产废水处理系统防控措施	至厂区的污水处理站，并设有专人负责管理
		其他防控设施	装置区设有消防栓及灭火器；并设有视频监控；采用一套集散控制系统（DCS）对整个装置进行控制、监视；设有火灾报警系统；装置区设有防雷接地设施；设有高压水炮；
	储罐区	截流措施	设有 1 个液氨储罐Φ3200×13228，V=100m ³ ；设有围堰 20m×20m×0.8m,约 320m ³ ；围堰内均做水泥硬化处理，设有一个收集井并设有截流挡板；淡液罐、母液桶等罐区设有围堰（30m×20m×0.3m，约 180m ³ ）；
		事故排水收集设施	液氨储罐围堰内设有收集井口至小保障池（10m×15m×3m,约 450m ³ ），保障池中设有循环泵至系统装置；淡液罐、母液桶罐区围堰内设有地沟至保障池（34m×10m×2.5m，约 850m ³ ），保障池中设有循环泵至系统装置；
纯碱装置区	装置区	截流措施	装置区设有围堰和导流地沟；装置区大部分地面均设水泥硬化处理
	氨 II 桶、母液 I 桶、淡液桶等涉氨水区域	截流措施	四周水泥硬化，设置围堰，设置导流地沟

	储罐	截流措施	储罐设围堰和导流地沟；围堰内均做水泥硬化处理，设收集井并设有截流挡板；
	初期雨水收集		新增一个 1500m ³ 初期雨水收集池及雨水收集管道
污水站运营区	污水站运营区	截流措施	调节池、缓冲池等均做防腐防渗措施；罐区内甲醇储罐 1 座（Φ3000×5600），液碱罐 1 座（30%氢氧化钠）：Φ3000×5600，罐区设有围堰约为（12.5m×6.5m×1.8m）；
		截流措施	污水总排口装有切断阀及回流系统；
		事故排水收集设施	设有缓冲池；污水站附近设有事故应急池 5000m ³ ；围堰与管网连通至事故池；
		生产废水处理系统防控措施	安装有在线监测系统；配有污水站常规易损件及处置工具；
		其他防控措施	设有应急物资柜、洗眼器等器材；
危废库	危废仓库	截流措施	地面均做硬化处理措施；
		事故排水收集设施	设有事故排水收集导流沟及收集槽，并设有备用泵、水管；
		其他防控措施	分类储存；并设有标识；设专人负责管理；



新增初期雨水收集池（1500m³）



厂区现有事故池（5000m³）



图 4.2-1 环境风险防范措施照片

4.2.2 规范化排污口

厂区设置污水总排口，污水总排口已按要求设置相应的污水总排口标牌。废气排放口均按要求设置相应标识牌。厂区内有一个污水排口 DW011，一个雨水排口 DW008。



污水总排口标识牌

雨水总排口标识牌

图 4.2-2 规范化排污口施照片

4.2.3 其他设施

1、土壤和地下水污染防治措施

厂区现有污水排水管沟、污水收集池、污水处理站、危废暂存场所、合成氨装置区、液氨储罐区、联碱装置区、物料储存桶区等区域均已做好防渗措施，具体防渗措施为：防渗层为至少 1 米厚粘土层，地面素土夯实（土基压实度≥94%），C20 混凝土垫层 150 厚，细石混凝土面层。渗透系数≤10⁻¹⁰ 厘米/秒，能够满足重点防渗要求。

本次新增重点防渗区域防渗可采取的防渗措施为：地面素土夯实（压实系数≥0.94），防渗层（自下往上）是 150 厚粒径 5~32 碎石灌 M2.5 混合砂浆+100 厚中粗砂混凝土垫层(最薄处)（压实系数≥0.97）+2mm 厚高密度聚乙烯膜+长丝无纺土工布，然后中粗砂垫层 300 厚(最薄处)（压实系数≥0.97），面层采用抗渗混凝土 100 厚。围堰挡墙防渗措施：抗渗混凝土 100 厚，抗渗等级不低于

P6, 抗渗混凝土内掺入高延展高强度复合阻裂纤维。渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。



图 4.2-3 新增重点防渗区域照片

2、环境保护距离

根据本项目环境影响评价报告及批复，本项目厂界外设置 600m 的环境防护距离。环境防护距离范围内无环境保护目标，经现场实地调查，周边无环境保护目标。环境防护距离包络线示意图见下图 4.2-4。



图 4.2-4 环境保护距离包络线图

4.3 环保投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资

项目实际总投资 20834 万元，其中环保投资约 2050 万元，占总投资的比例为 9.8%。
项目环境保护投资详见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目环保投资情况

序号	环保项目		环评中投资费用(万元)	实际投资费用(万元)	
1	废气治理措施	碳化工序新增 1 套碳化尾气净氨塔；	新增 1 套硫酸吸收装置+1 根 30m 高排气筒	1800	2000
		蒸吸工序新增 1 套蒸吸尾气吸收塔；			
		煅烧工序新增 1 套旋风除尘器+水封槽+ 炉气冷却塔+炉气洗涤塔；			
		滤过工序新增 1 套滤过尾气净氨塔；	新增 1 套硫酸吸收装置+1 根 30m 高排气筒		
		纯碱包装工序新增集气罩+1 套布袋除尘器+1 根 30m 高排气筒；			
		干铵包装工序新增集气罩+1 套布袋除尘器+1 根 30m 高排气筒；			
		离心滤铵过程产生废气经密闭管道收集，湿铵输送中转站等产生废气经集气罩收集后共同经过 1 套硫酸吸收装置处理，然后通过 1 根 30m 高排气筒排放；			
		储存桶小呼吸气通过密闭管道收集废气后就近排入氨气废气处理设施硫酸吸收装置处理；			
2	废水治理措施	依托东区污水处理站处理、雨污管网、1500m ³ 初期雨水池	0	0	
3	噪声	针对主要新增噪声源采取相应的隔声及减振等措施	15	20	
4	固体废物	依托现有危险废物临时储存场所暂存	0	0	
4	防渗措施	新增物料储存桶区、装置区、新增厂房、雨水收集池等区域设为重点防渗区	20	30	
合 计			环保投资总计 1835 万元，占	实际环保投资总计 2050 万元，占	

	总投资的 8.8%	总投资的 9.8%
--	-----------	-----------

4.3.2“三同时”落实情况

本项目废气、废水治理设计单位均为大连大化工程设计有限公司，施工单位均为中国化学工程第三建设有限公司。本项目“三同时”落实情况如下：

表 4.3-2 项目“三同时”落实情况一览表

污染源分类	污染物名称	采取的环保措施		验收要求	实际建设情况			落实情况
废水	生产废水、生活污水	生产废水和生活污水排入东区现有污水处理站进行处理，处理达标后通过园区污水管网进入循环经济园联碱污水处理厂处理，处理达标后排入店埠河。		厂区排口达到合肥循环经济示范园联碱污水处理厂接管要求，接管水质要求中没有的污染因子达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准值	生产废水和生活污水排入东区现有污水处理站进行处理，处理达标后通过园区污水管网进入循环经济园联碱污水处理厂处理，处理达标后排入店埠河。			已落实
废气	碳化工序产生的氨气	氨气废气经密闭管道收集后经过1套碳化尾气净氨塔处理（共2套）	废气经各自废气处理设施处理后共同经过1套硫酸吸收装置处理然后通过1根30m排气筒（DA054）排放。	颗粒物、硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。氨气废气经密闭管道收集后经过1套尾气净氨塔处理（共2套）	氨气废气经密闭管道收集后经过1套碳化尾气净氨塔处理（共2套）	废气经各自废气处理设施处理后共同经过1套硫酸吸收装置处理然后通过1根30m排气筒（DA054）排放。	验收监测期间，各排气筒颗粒物、硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。	已落实
	蒸吸工序产生的氨气	氨气废气经密闭管道收集后经过1套尾气吸收塔处理（共2套）			氨气废气经密闭管道收集后经过1套尾气吸收塔处理（共2套）			已落实

		煅烧工序产生的氨气、粉尘	煅烧废气经密闭管道收集后经过旋风除尘器+水封槽+炉气冷凝塔+炉气洗涤塔处理(共设置3套)		氨气经集气罩收集后经过1套尾气净氨塔处理(共1套)	煅烧废气经密闭管道收集后经过旋风除尘器+水封槽+炉气冷凝塔+炉气洗涤塔处理(共设置3套)		已落实
滤过工序	气液分离器产生的氨气		氨气废气经密闭管道收集后经过1套尾气净氨塔处理(共2套)	废气经各自废气处理设施处理后共同经过1套硫酸吸收装置处理然后通过1根30m排气筒(DA055)排放。	氨气经集气罩收集后经过1套尾气净氨塔处理(共1套)	废气经各自废气处理设施处理后共同经过1套硫酸吸收装置处理然后通过1根30m排气筒(DA055)排放。		已落实
		过滤机皮带上方产生的氨气	氨气经集气罩收集后经过1套尾气净氨塔处理(共1套)					
	中转桶呼吸气	/						
		重灰工序产生的粉尘	废气经密闭管道收集后经过1套旋风除尘器+布袋除尘器处理,然后通过1根30m排气筒(DA056)排放。			废气经密闭管道收集后经过1套旋风除尘器+布袋除尘器处理,然后通过1根30m排气筒(DA056)排放。		已落实

<p>纯碱料仓顶排气口及包装产生的粉尘</p>	<p>纯碱包装粉尘经集气罩收集后、料仓顶部排气经密闭管道收集后共同经1套袋式除尘器处理（共2套），然后通过1根30m排气筒排放（DA057）。</p>		<p>纯碱包装粉尘经集气罩收集后、料仓顶部排气经密闭管道收集后共同经1套袋式除尘器处理（共2套），然后通过1根30m排气筒排放（DA057）。</p>		<p>已落实</p>
<p>干铵料仓顶部排气口及包装产生的粉尘</p>	<p>包装机封口处产生的粉尘经集气罩收集，筒仓顶部排气口经密闭管道收集，然后经过1套布袋除尘器处理通过1根30m排气筒（DA068）排放。</p>		<p>包装机封口处产生的粉尘经集气罩收集，筒仓顶部排气口经密闭管道收集，然后经过1套布袋除尘器处理通过1根30m排气筒（DA068）排放。</p>		<p>已落实</p>
<p>离心滤铵过程、湿铵输送中转站等产生的氨气</p>	<p>离心滤铵过程产生氨气经密闭管道收集，湿铵输送中转站等处产生的氨气经集气罩收集，中转桶呼吸气经密闭管道收集后共同经过1套硫酸吸收装置处理，然后通过1根30m高排气筒排放（DA069）。</p>		<p>离心滤铵过程产生氨气经密闭管道收集，湿铵输送中转站等处产生的氨气经集气罩收集，中转桶呼吸气经密闭管道收集后共同经过1套硫酸吸收装置处理，然后通过1根30m高排气筒排放（DA069）。</p>		<p>已落实</p>
<p>中转桶呼吸气</p>			<p>废气经密闭管道收集后经过1套旋风除尘器+布袋除尘器处理，然后通过1根30m排气筒（DA056）排放。</p>		

噪声	各类生产设备、风机、泵、冷却塔等产生的噪声	对于新增产噪设备采取相应的隔声、消声、减振等措施。		满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求	对于新增产噪设备采取相应的隔声、消声、减振等措施。验收监测期间，各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求	已落实
固废	一般固废、危险废物	盐泥送往中盐安徽红四方新型建材科技有限公司一般固废库暂存，最终由中盐安徽红四方股份有限公司综合利用或进行一般工业固废卫生填埋；废润滑油新增依托东部厂区现有危险废物临时储存场所暂存，然后送往合肥远大燃料油有限公司安全处置；生活垃圾交由环卫部门统一处理。		一般工业固体废物贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（2013年第36号）。	盐泥送往中盐安徽红四方新型建材科技有限公司一般固废库暂存，最终由中盐安徽红四方股份有限公司综合利用或进行一般工业固废卫生填埋；废润滑油新增依托东部厂区现有危险废物临时储存场所暂存，然后送往安徽中久润滑油有限公司安全处置；生活垃圾交由环卫部门统一处理。一般工业固体废物贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	已落实
地下水	分区防渗	新增物料储存桶区、装置区、新增生产厂房、初期雨水处理池等需要重点防渗，防渗性能等效黏土防渗层Mb≥6.0，渗透系数K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。		降低地下水污染风险至可接受水平	新增物料储存桶区、装置区、新增生产厂房、初期雨水处理池等需要重点防渗，防渗性能等效黏土防渗层Mb≥6.0，渗透系数K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	已落实
风险防范	风险防范措施	事故应急池	本次技改项目事故状态下废水依托现有事故收集池和初期雨水池，联碱区域新增1个1500m ³ 初期雨水	/	依托现有一座5000m ³ 的事故池和初期雨水池，并新增1个1500m ³ 初期雨水收集池	已落实

			收集池			
--	--	--	-----	--	--	--

5 建设项目环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告的主要结论与建议

5.1.1 项目概况

本项目即中盐安徽红四方股份有限公司二氧化碳减排及联碱装置节能环保技改项目已由肥东县经济和信息化局东经信备〔2020〕47号文备案。项目主要建设内容及规模：本次技改项目区域占地 8.04 亩（不新增占地），采用真空带式滤碱机、粉体流凉碱、淡液蒸馏、尾气吸收塔等节能环保型设备和技术对原有纯碱装置的进行改造；选用加热流化床干铵炉，对原有湿铵装置进行改造；新增碳化塔、真空带滤机、淡液蒸馏塔、浓气压缩机、轻灰蒸汽煅烧炉、结晶器、流化床干燥机、螺杆氨压缩机等设备，利用乙二醇装置排空的二氧化碳和合成氨装置富余的液氨生产纯碱。项目总投资为 20834 万元。本次技改扩建项目新增轻质纯碱装置 15 万吨/年；新增加干铵装置 20 万吨/年。技改扩建全部完成后全厂联碱装置的能力达到轻质纯碱 45 万吨/年，氯化铵 45 万吨/年（干基）；重质纯碱 20 万吨/年，干铵 20 万吨/年。

5.1.2 环境质量现状评价结论

5.1.2.1 地表水环境质量现状评价

通过现状监测，店埠河、南淝河水质现状中各断面水质指标均未出现超标现象，说明店埠河、南淝河水质现状满足 GB3838—2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准要求。

5.1.2.2 空气环境质量现状评价

2021 年合肥市区域空气中 6 项基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值、O₃ 最大 8h 滑动平均 90 百分位数质量浓度、CO 日平均第 95 百分位质量浓度均满足二类区标准要求，项目所在区域属于达标区；评价区域内各监测点氨小时浓度最大单因子指数均小于 1，硫酸日均浓度、小时浓度最大单因子指数均小于 1，满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求。项目区域 TSP 日均浓度最大单因子指数小于 1，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

5.1.2.3 地下水环境质量现状评价

本项目地下水监测点位监测指标均能达到《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 表 1 III类标准要求。

5.1.2.4 声环境质量现状

现状监测结果表明，各向厂界监测点昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放标准。

5.1.2.5 土壤环境质量现状

根据监测结果表明，该厂区占地范围内及占地范围外的土壤监测因子均符合《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。

5.1.3 风险评价结论

本项目技改后不新增危险物质种类，涉及的主要危险物质包括液氨、硫酸、氨水溶液。厂区已设有 1 个 5000m³ 事故池和 1 个 1500m³ 初期雨水收集池，本次技改在联碱区域新增 1 个 1500m³ 初期雨水收集池，可以满足事故状况下泄漏物料、消防废水以及事故降雨的收集和储存要求，可以做到事故废水不外排，避免对区域地表水环境造成的事故影响。

本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险评价，项目环境风险可以防控。

5.1.4 工程分析结论

5.1.4.1 废水污染源排放情况

本次技改项目新增排外排放废水主要为职工生活污水、冷却循环水排水、脱盐车站产生的浓水、锅炉排水、硫酸吸收废液等。

5.1.4.2 废气排放情况

联碱装置项目技改后产生的废气主要是碳化工序、滤过工序、蒸吸工序、结晶滤铵工序产生的氨气；煅烧工序产生的碱尘以及氨气；重灰工序产生的粉尘；纯碱包装工序产生的粉尘；干铵包装工序产生的粉尘；湿铵传送中转站、散装口以及筒仓处挥发的氨气、储存桶小呼吸产生的氨气等。

5.1.4.3 固体废弃物产生情况

本次技改项目新增产生的固体废物主要为冰机工序产生的废润滑油、板框压滤产生的盐泥、生活垃圾。

5.1.4.4 噪声污染源

技改项目新增噪声源主要是各类生产设备、风机、泵、冷却塔，噪声声级为70dB（A）-90dB（A）。

5.1.5 污染防治措施

5.1.5.1 废水污染防治措施

本次技改项目产生的职工生活污水、冷却循环水排水、脱盐水站产生的浓水、锅炉排水等废水排入现有的东区污水处理站进行处理，然后排入循环经济园联熹污水处理厂，处理达标后排入店埠河。硫酸吸收废液送外东厂区现有硫铵装置区进行处理，不外排。

5.1.5.2 废气污染防治措施

1、碳化工序、蒸吸工序、煅烧工序产生的氨废气

①碳化工序：项目技改完成后，碳化工序共设置11台碳化塔（现有8台，新增3台），8台碳化塔（现有）产生的废气经密闭管道收集后通过1套碳化尾气净氨塔（现有）处理，3台碳化塔（本次新增）产生的废气经密闭管道收集后通过1套碳化尾气净氨塔（新增）处理，然后两股废气集中一起通过1套硫酸吸收装置处理，处理后通过1根30m高排气筒排放。

②蒸吸工序：技改后淡液蒸馏塔共设置2台，每台产生的蒸馏气体经密闭管道收集后经1套尾气吸收塔处理，处理后再通过1套硫酸吸收装置处理，处理后通过1根30m高排气筒排放（硫酸吸收装置及排气筒与碳化工序共用）。

③煅烧工序：技改后，煅烧炉共有3台（现有2台，新增1台），煅烧炉均为密闭煅烧，每台煅烧炉产生的煅烧炉气经密闭管道收集后分别通过1套旋风除尘器+水封槽+炉气冷凝塔+炉气洗涤塔处理（共设置3套），处理后3股废气共同通过1套硫酸吸收装置处理，处理后通过1根30m高排气筒排放（硫酸吸收装置以及排气筒与碳化工序、蒸吸工序共用）。

汇总：碳化工序、蒸馏工序、煅烧工序产生的氨气经各自的废气处理设施处理后共同经过1套硫酸吸收装置处理，处理后通过1根30m高排气筒排放。

2、滤过工序产生的氨气

本次环评新增2台过滤机（4台气液分离器），现有工程设置的4台气液分离器作为备用。技改后，每台过滤机（2台气液分离器）产生的滤过废气通过经密闭管道收集后通过1套尾气净氨塔处理（共设置2套），处理后的两股废气集

中一起再经过 1 套硫酸吸收装置处理，然后通过 1 根 30m 高排气筒排放。

本项目在真空过滤机上方设置集气罩收集氨气，然后通过 1 套尾气净氨塔+硫酸吸收装置进行处理，处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放（硫酸吸收装置以及排气筒与滤过工序共用）。

汇总：滤过工序气液分离器氨气废气以及过滤机皮带上方物料挥发氨气分别经 1 套尾气净氨塔处理，然后共同通过 1 套硫酸吸收装置处理，处理后经过 1 根 30m 高排气筒排放。

3、结晶滤铵工序、湿铵输送中转站等产生的氨气

技改后，滤铵机共设置 3 台，现有 2 台，新增 1 台，现有 2 台滤铵机产生的氨气未进行收集处理，本次环评对此进行改造，现有 2 台滤铵机产生的氨气经过管道密闭收集后与新增的 1 台滤铵机产生的氨气经过管道密闭收集后共同通过 1 套硫酸吸收装置处理，处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放。

湿铵 1#至 2#输送中转站、湿铵散装口、2#至 3#输送带转运处以及湿铵筒仓顶端等处均有氨气散发，现状为无组织排放，本次对其进行改造，将上述各处氨气产生点设置集气罩，氨气经收集后通过 1 套硫酸吸收装置进行处理，处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放（硫酸吸收装置以及排气筒与离心滤铵尾气共用）。

汇总：离心滤铵过程以及湿铵输送中转站等处收集的氨气共同经过 1 套硫酸吸收装置处理，然后通过 1 根 30m 高排气筒排放。

经计算，本项目技改后碳化工序、蒸馏工序、煅烧工序、滤过工序、结晶滤铵工序、湿铵输送中转站产生的氨气经收集处理后排放浓度以及排放速率均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求，硫酸吸收装置处理废气过程产生的硫酸雾排放浓度以及排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放要求。

4、煅烧工序产生碱尘

每台煅烧炉产生的煅烧炉气经密闭管道收集后通过 1 套旋风除尘器+水封槽+炉气冷凝塔+炉气洗涤塔处理（共设置 3 套），处理后 3 股废气共同通过 1 套硫酸吸收装置处理，处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放，粉尘处理主要采用旋风除尘器进行处理。

5、重灰工序产生的粉尘

干燥段热尾气通过密闭管道收集后再通过 1 套旋风除尘器+布袋除尘器处理，

处理后通过 1 根 30m 排气筒排放。

6、纯碱包装产生的粉尘

纯碱包装过程以及料仓顶端（设有排气口）均有粉尘产生。纯碱包装机现有 4 台，本次新增 1 台，现有 4 台包装机产生的粉尘经集气罩收集后以及现有料仓顶部排气口排出的粉尘经密闭管道收集后通过 1 套布袋除尘器处理，新增的 1 台包装机产生的粉尘经集气罩收集后与新增料仓顶部排气口排出的粉尘经密闭管道收集后通过 1 套布袋除尘器处理，两股废气经处理后共同通过 1 根 30m 高排气筒排放。

7、干铵包装产生的粉尘

干铵包装厂房内料仓顶部排出的粉尘及包装集气罩收集的粉尘共同经过 1 套布袋除尘器处理，处理后经过 1 根 30m 高排气筒排放。

经计算，本项目技改后煅烧工序、重灰工序、纯碱包装工序、干铵包装工序等产生的粉尘经收集后通过旋风除尘器、袋式除尘器废气处理设施处理后排放浓度以及排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放要求。

8、储存桶小呼吸产生的氨气

储存桶中转过程中产生的小呼吸气，通过密闭管道收集后就近排入废气处理设施硫酸吸收装置进行处理。氨气经收集处理后排放浓度以及排放速率均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

5.1.5.3 固体废弃物污染防治措施

技改项目运营期产生固体废物为生活垃圾、盐泥和废润滑油，其中废润滑油为危废。

技改项目产生的生活垃圾交由环卫部门统一处理；一般固废盐泥由中盐安徽红四方股份有限公司综合利用或进行一般工业固废卫生填埋；废润滑油交由合肥远大燃料油有限公司安全处置。

5.1.5.4 噪声污染防治措施

本项目对主要产噪设备采取消声、隔声、减震等防治措施加以综合治理。

5.1.6 主要环境影响分析

5.1.6.1 地表水环境影响分析

本项目新增外排废水主要为职工生活污水、冷却循环水排水、脱盐水处理站产生

的浓水、锅炉排水等，主要污染因子为COD、SS、氨氮。生产废水和生活污水经厂区污水处理站处理后通过园区污水管网进入循环经济园联熹污水处理厂处理，处理达标后排入店埠河，因此，本次技改项目的实施对店埠河水质影响不大。

5.1.6.2 环境空气预测影响分析

新增污染源正常排放下氨小时平均浓度、PM₁₀小时平均浓度和日均浓度、硫酸雾的小时平均浓度和日均浓度、TSP的日均浓度贡献值的最大占标率均小于100%。新增污染源正常排放下PM₁₀年均浓度、TSP年均最大浓度占标率均小于30%。

本项目属于达标区，本项目氨、硫酸雾贡献值叠加“在建、拟建源”及现状浓度后短期浓度均符合环境质量标准，年均贡献值预测满足环境质量标准；PM₁₀和TSP贡献值叠加后95%保证率下符合环境质量标准。

本项目完成后，氨、硫酸雾无需大气环境保护距离，TSP需设置278m环境保护距离，防护距离外满足环境质量标准。

本项目技改后全厂大气环境保护距离为278m，风险预测大气毒性终点浓度1级控制距离为500m，均在厂区现有设置的600m环境保护距离范围内，因此，本项目实施后，全厂环境保护距离仍为600m。

5.1.6.3 地下水环境影响分析

本项目采取分区防渗措施，本次项目新增物料储存桶区、装置区、新增厂房、初期雨水池等区域均为重点防渗区采取重点防渗，防渗性能等效黏土防渗层Mb≥6.0，渗透系数K≤1×10⁻⁷ cm/s。在采取措施后，项目建设对区域地下水影响较小。

5.1.6.4 声环境影响分析

本项目产噪设备通过采取有效的控制措施，对各向厂界影响较小，厂界各向昼、夜间噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

5.1.6.5 土壤环境影响分析

根据预测，项目运行30年后废气处理设施中正常排放的氨气经大气沉降进入土壤的累积性影响最大增加量为0.24g/kg，增加量较小。本项目要求加强防渗和监控，杜绝渗漏事故发生。因此，本项目土壤环境影响可接受。

5.1.7 产业政策及规划的相符性

5.1.7.1 产业政策符合性分析

本次技改项目主要是将乙二醇项目生产中低温甲醇洗工段排放的二氧化碳进行综合利用（目前，该气体外排空气中），低温甲醇洗工段排放的气体组分主要为 $\text{CO}_2 \geq 98.5\%$ （V）、 $\text{CO} \leq 0.35\%$ 、 $\text{H}_2 < 1.15\%$ ，该气体可以通过管道输送至联碱装置区直接进行利用。对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类中“十一 化工 第17条 二氧化碳的捕集与应用”。

同时对照《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007年本），本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类；

对照《巢湖流域禁止和限制的产业、产品目录》（皖发改环资〔2021〕6号文）可知，本项目产品为纯碱和氯化铵，属于基础化学原料制造 261 中的无机碱制造 2612，无机盐制造 2613。本项目为技改项目，总投资额为 20834 万元，不属于新建小型项目和新建大中型项目，本项目属于扩建，技改的大中型项目。故本项目不在巢湖流域禁止和限制的产业、产品目录中。

综合分析，本项目的建设符合国家及地方和地方的产业政策。

5.1.7.2 规划选址符合性分析

根据《合肥循环经济示范园总体规划（2015-2030）》可知，园区主要发展定位为：以新材料产业、智能产业、高端装备制造业、现代物流业为主导的循环经济示范园，包括原规划确定的 6.94 平方公里的化工集中区，该化工集中区位于安徽省生态环境厅发布的《关于安徽省化工园区（第一批）名单的公示》中，属于合规化工园区。

中盐安徽红四方股份有限公司现厂区位于循环经济示范园区化工集中区内，本次技改项目位于现有厂区内，且属于化工项目，符合合肥循环经济示范园区总体规划要求。

同时中盐安徽红四方股份有限公司所在场址位于总体规划图中的二类工业用地范围内，因此，项目场址符合园区用地规划要求。

5.1.8 总量控制

项目产生废水经过园区污水管网排入联熹污水处理厂处理，排放总量已经纳入污水处理厂排放总量中，本项目废水污染物 COD、氨氮排放量不需再申请。本项目废气污染物颗粒物新增有组织排放量为 3.86t/a，根据分析，本项目颗粒物排放需要区域内等量替代。中盐安徽红四方股份有限公司于 2018 年 11 月委托编

制了《一期锅炉烟气超低排放改造项目环境影响报告表》，该项目已完成环保验收。项目改造完成后，颗粒物削减量共为 35.28t/a。本次技改项目废气污染物颗粒物新增有组织排放量为 3.86t/a，共需要 3.86t/a 的总量来源。因此，《一期锅炉烟气超低排放改造项目》颗粒物削减量能够满足等量替代要求。

5.1.9 公众意见

本项目于2020年9月15日在合肥市生态环境局网站上进行第一次公示，于2021年7月7日在合肥市生态环境局网站上进行第二次公示，并于2021年7月12日、2021年7月13日分别在《市场星报》上进行公示，且在项目区周边敏感点处张贴公示，均未收到反对意见。

工程在建设过程及投入运行后，建设单位应重视环境保护工作，落实各项环保措施，加强环境管理，使该项目具有充分的可行性，同时建设单位应加强项目的宣传，使公众对本项目的污染防治措施及环境影响有清楚、正确的认识。

5.1.10 排污许可衔接

根据原环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》的规定，建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污；企业在竣工后应严格按照要求变更排污许可证。

5.1.11 自主验收

根据原环保部《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》的规定，企业在主体工程竣工后、正式投产或运行前，企业应自行组织开展建设项目竣工环境保护验收，并编制建设项目竣工环境保护验收调查（监测）报告。本次评价要求企业在竣工后应严格按照要求自行组织验收工作。

5.1.12 总体结论

综上所述，中盐安徽红四方股份有限公司二氧化碳减排及联碱装置节能环保技改项目符合国家产业政策，项目所采用的生产工艺成熟，在采取评价提出的各项污染防治措施后，废水、废气、噪声可稳定达标排放，不会降低现有各环境要素的环境质量功能级别；项目运行过程中存在着泄漏、爆炸风险，但在采取本报告提出的对策、措施建议后，项目存在的危险、有害因素可以得到有效控制，其风险程度可以接受。

5.2 审批部门审批决定

2022年10月合肥市生态环境局以环建审〔2022〕86号文“关于《中盐安徽红四方股份有限公司二氧化碳减排及联碱装置节能环保技改项目环境影响报告书》审批意见的函”对项目环境影响报告书予以了批复。

你单位《中盐安徽红四方股份有限公司二氧化碳减排及联碱装置节能环保技改项目环境影响报告书》(以下简称“《报告书》”，项目经肥东县经济和信息化局东经信备〔2020〕47号文备案)收悉。经专家现场勘察、专家评审及资料审核，结合评估意见，经研究，现提出如下审批意见：

一、项目位于合肥循环经济示范园化工集中区现有厂区内，项目是在现有30万吨/年联碱装置基础上进行改造，并取得省生态环境厅环保预审的批复。主要建设内容：新增碳化塔、真空带滤机、淡液蒸馏塔、浓气压缩机、轻灰蒸汽煅烧炉、结晶器、干铵炉、螺杆氨压缩机等设备，利用乙二醇装置排空的二氧化碳和合成氨装置富余的液氨生产纯碱；采用真空带式滤碱机、粉体流凉碱、淡液蒸馏、尾气吸收塔等节能环保型设备和技术对原有纯碱装置的进行改造。本次技改项目新增轻质纯碱装置15万吨/年，新增干铵装置20万吨/年。项目实施后将利用放空的二氧化碳为14.91万t/a，反应后将最终减排二氧化碳(产品带走)6.23万t/a。

二、根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二条“本法所称环境影响评价，是指对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，进行跟踪监测的方法与制度。”及第二十条“建设单位应当对建设项目环境影响报告书、环境影响报告表的内容和结论负责，接受委托编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表的技术单位对其编制的建设项目环境影响报告书、环境影响报告表承担相应责任”规定，你单位及技术单位合肥市斯康环境科技咨询有限公司应严格履行各自职责。

三、在全面落实《报告书》和本审批意见提出的各项生态环境保护措施前提下，工程建设导致的不利生态环境影响可以得到缓解和控制。我局原则同意《报告书》的总体评价结论和拟采取的生态环境保护措施。

四、你单位在项目建设及运行过程中应重点做好以下工作：

(一)项目排水实行雨污分流。脱盐水站排放浓水、锅炉定期排水、循环冷却

水排水、压缩工段排水和生活废水经东厂区污水站处理后，通过市政管网进入园区联熹污水处理厂处理。

(二)落实《报告书》提出的大气污染防治措施和要求。车间碳化、蒸吸、滤过工序产生的氨气先经尾气净氨塔处理后再经硫酸吸收装置处理达标排放；煅烧废气经过旋风除尘器+水封槽+炉气冷却塔+炉气洗涤塔处理后再经硫酸吸收装置处理达标排放；纯碱料仓顶呼吸排气、包装废气、干铵料仓顶呼吸排气经布袋除尘器处理后达标排放；离心滤铵、湿铵输送中转站、中转桶呼吸气等处产生的氨气经过硫酸吸收装置处理后达标排放。

项目颗粒物、硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中规定的排放限值；氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中有关标准限值。

你单位应加强生产过程环境管理，在确保消防和生产及环保安全的前提下，提高废气的有组织收集和处理效率，减少无组织排放量。若废气处理效率不能达到预期值或废气处理效果不佳、不能稳定达标，须采取更高效的废气处理措施，确保废气达标排放并满足总量控制要求。

(三)严格落实噪声污染防治措施，优先选用低噪声设备，对新增高噪声设备进行合理布局，并采取必要的减振、隔声、消声等措施进行降噪处理，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

(四)严格落实固体废弃物分类收集、处置，产生的危废送至东部厂区危废库(依托)暂存；项目产生的危险废物有：废润滑油等，建设单位应强化危险废物的暂存和管理，定期交由持相应资质的危险废物经营许可单位处理。

(五)结合《报告书》相关内容，你单位在新增物料储存桶区、碳化工序、滤过工序、结晶滤铵工序等装置区、干铵厂房、新增煅烧厂房、干铵包装厂房、新增压缩厂房、初期雨水收集池等采取重点防渗，加强生产管理，防止出现跑冒滴漏现象，避免发生泄漏事故，防治地下水污染。你单位应在项目区地下水流向上游、下游及项目区(已建)内设置三个地下水监控井，落实地下水监测计划。

(六)加强环境风险预防和控制，本项目依托现有5000m³应急事故池，新增1500m³初期雨水收集池，厂区雨水排放口及污水排放口均设置紧急切断阀门，防治环境风险；结合《报告书》相关内容，在联碱装置区以及储罐区均设置泄漏液体收集装置。编制环境风险应急预案，报生态环境行政主管部门备案，并纳入

合肥循环经济示范园环境风险应急预案体系，依法开展应急演练，确保突发事故状态下造成环境影响程度可控。

(七)加强环境管理及监测。建立健全企业内部环境管理机制，制定完善的环保规章制度。加强日常运行及维护管理，确保各类污染物稳定达标排放、环境风险得到有效管控。落实《报告书》提出的环境监测计划，定期开展监测。规范设置排污口。

(八)按《报告书》要求，厂界外设置 600 米环境保护距离。你单位应主动告知当地政府做好环境保护距离内规划控制工作，不得在防护范围内建设不相容建设项目。有关本项目其他污染治理及环境影响减缓措施，你公司要按照环评文本的相关内容认真落实。

五、你单位应严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度，落实建设项目环境信息公开工作，项目竣工后建设单位应按规定对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告并向社会公开；在实际排放污染物或启动生产设施时，应依法取得排污许可证，不得无证排污。合肥市肥东县生态环境分局负责该项目的环保“三同时”监管工作。

六、项目实施后，总量控制指标:烟(粉)尘:3.86t/a，总量由中盐红四方股份有限公司锅炉烟气超低排放改造项目减排替代。如项目建设和运营依法需要其他行政许可的，你单位应按规定办理其他审批手续后方可开工或运营。

6 验收执行标准

本次验收环境保护监测原则上采用环境影响报告书所给出的环境标准，对已修订新颁布的标准则用新标准校核。根据原环评提到污染物的排放标准，与验收阶段执行污染物排放标准的变化情况主要如下表所示：

表 6.1-1 环评阶段与验收阶段执行标准变化情况

污染物排放标准		环评阶段	验收阶段	一致性
废水		合肥循环经济示范园联熹污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	合肥循环经济示范园联熹污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	一致
废气	颗粒物、硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	一致
	氨	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	一致
噪声	营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	一致
固体废物	一般工业固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	一致
	危险废物	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	标准更新，按新标准执行

6.1 污染物排放标准

1、废水

厂区废水进入东区污水处理站处理，废水经预处理后达到合肥循环经济示范园联熹污水处理厂接管要求后通过管网进入园区污水处理厂处理；接管水质要求中没有的污染因子执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准值；联熹污水处理厂出水执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染

物排放限值》（DB34/2710-2016）中表 2“城镇污水处理厂 II”相应排放限值，未做规定污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。联熹污水处理厂废水经处理达标后排入店埠河然后汇入南淝河，最终排入巢湖。

表 6.1-2 项目废水排放标准值 单位：mg/L

标准类型	氨氮	化学需氧量	氰化物	SS	石油类	挥发酚	硫化物	总氮	总 P	PH
合肥市循环经济示范园联熹污水处理厂接管标准	30	500	/	400	/	/	/	60	6.0	6-9
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准	/	500	1.0	400	20	2.0	1.0	/	/	6-9
厂区总排口执行标准限值	30	500	1.0	400	20	2.0	1.0	60	6.0	6-9

2、废气

本项目颗粒物、硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中规定的排放限值；氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中有关标准限值。

表 6.1-3 大气污染物排放标准

项目	最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
颗粒物	23 (30m 排气筒)	120	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中规定的排放限值
硫酸雾	8.8 (30m 排气筒)	45	1.2	
NH ₃	20 (30m 排气筒)	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中有关标准限值

3、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期项目厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体如下。

表 6.1-4 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

表 6.1-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

4、固废

一般工业固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行贮存；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行贮存。

6.2 主要污染物总量指标

根据《中盐安徽红四方股份有限公司二氧化碳减排及联碱装置节能环保技改项目环境影响报告书》（2022年9月），总量控制指标主要包括COD、氨氮；颗粒物，根据建设项目的的设计参数计算出污染物的排放总量，本项目实施后全厂涉及总量的污染物排放情况如下：

表 6.2-1 厂区涉及总量的污染物排放量一览表 单位：t/a

种类	污染物名称	本项目新增排放量
废水	COD	9.28
	氨氮	0.03
	颗粒物	3.86

7 验收监测内容

7.1 废气排放监测内容

1、有组织排放源监测

(1) 监测点位及项目

表 7.1-1 排气筒监测点位

污染源	监测项目	备注	排污许可变更	
有组织废气	碳化、蒸吸、煅烧工序废气	氨	DA054 排气筒	DA101 排气筒
		颗粒物		
		硫酸雾		
	滤过工序废气、中转桶呼吸气	氨	DA055 排气筒	/
		硫酸雾		
	重灰工序废气	颗粒物	DA056 排气筒	DA102 排气筒
	纯碱料仓顶排气口及包装废气	颗粒物	DA057 排气筒	DA106 排气筒
干铵料仓顶部排气口及包装废气	颗粒物	DA068 排气筒	DA100 排气筒	
离心滤铵过程、湿铵输送中转站、中转桶呼吸气	氨	DA069 排气筒	DA103 排气筒	
	硫酸雾			

(2) 监测频次

连续监测 2 天，每天采样 3 次。

2、无组织排放监控点浓度监测

根据监测期间的风向确定具体的监测点位。

(1) 监测布点：对上风参考点及下风向周界外最高浓度点进行无组织排放监控浓度监测，监测点具体设置情况见表 7.1-2。

表 7.1-2 无组织排放监测点一览表

测点编号	测点名称	监测项目	备注
G1	上风向参考点	氨、颗粒物	上风向
G2	周界外浓度最高点（下风向）		下风向
G3	周界外浓度最高点（下风向）		下风向
G4	周界外浓度最高点（下风向）		下风向

(2) 监测项目：详见上表 7.1-2，并同步测定风向、风速、气压、气温等气象参数。

(3) 监测频率：连续监测 2 天，每天采样四次。

(4) 监测及分析方法：按国家有关标准及国家环保总局有关规范执行。

7.2 废水排放监测内容

(1) 监测点位

主要监测东厂区污水处理站出口。

表 7.2-1 厂区废水水质监测点位布设情况表

测点编号	测点名称	监测项目
东厂区	污水处理站出口	pH 值、COD、SS、NH ₃ -N、全盐量

(2) 监测项目

详见上表 7.2-1。

(3) 监测频次：连续监测 2 天，每天 4 次。

(4) 采用及分析方法：水质采样执行 HJ/T91-2002《地表水和污水监测技术规范》、HJ 494-2009《水质采样技术指导》、HJ 493-2009《水质采样、样品的保存和管理技术规定》等相关规定；样品的分析方法按 GB3838-2002《地表水环境质量标准》及《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版)中规定的方法进行。

7.3 噪声排放监测

(1) 监测点布设：在项目 A 区、B 区厂界周围分别布设 4 个噪声监测点。

表 7.3-1 噪声监测点位布设情况表

测点编号		测点位置	
东厂区	项目厂界东	N1	东厂界外 1m
	项目厂界南	N2	南厂界外 1m
	项目厂界西	N3	西厂界外 1m
	项目厂界北	N4	北厂界外 1m

(2) 监测因子：等效连续 A 声级(L_{Aeq})。

(3) 监测频率：连续监测 2 天，分昼、夜监测。

(4) 监测方法：按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的规定进行。

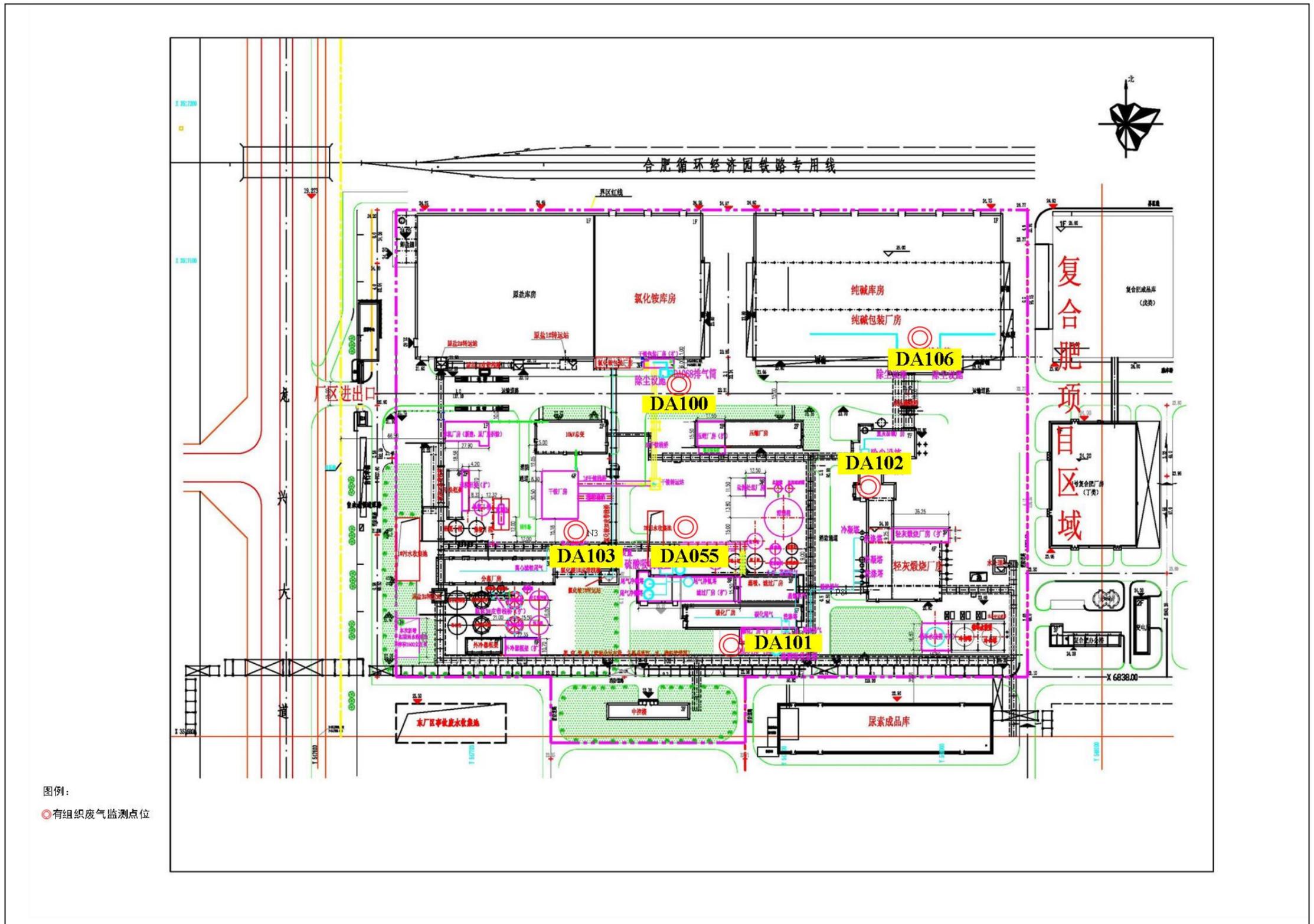
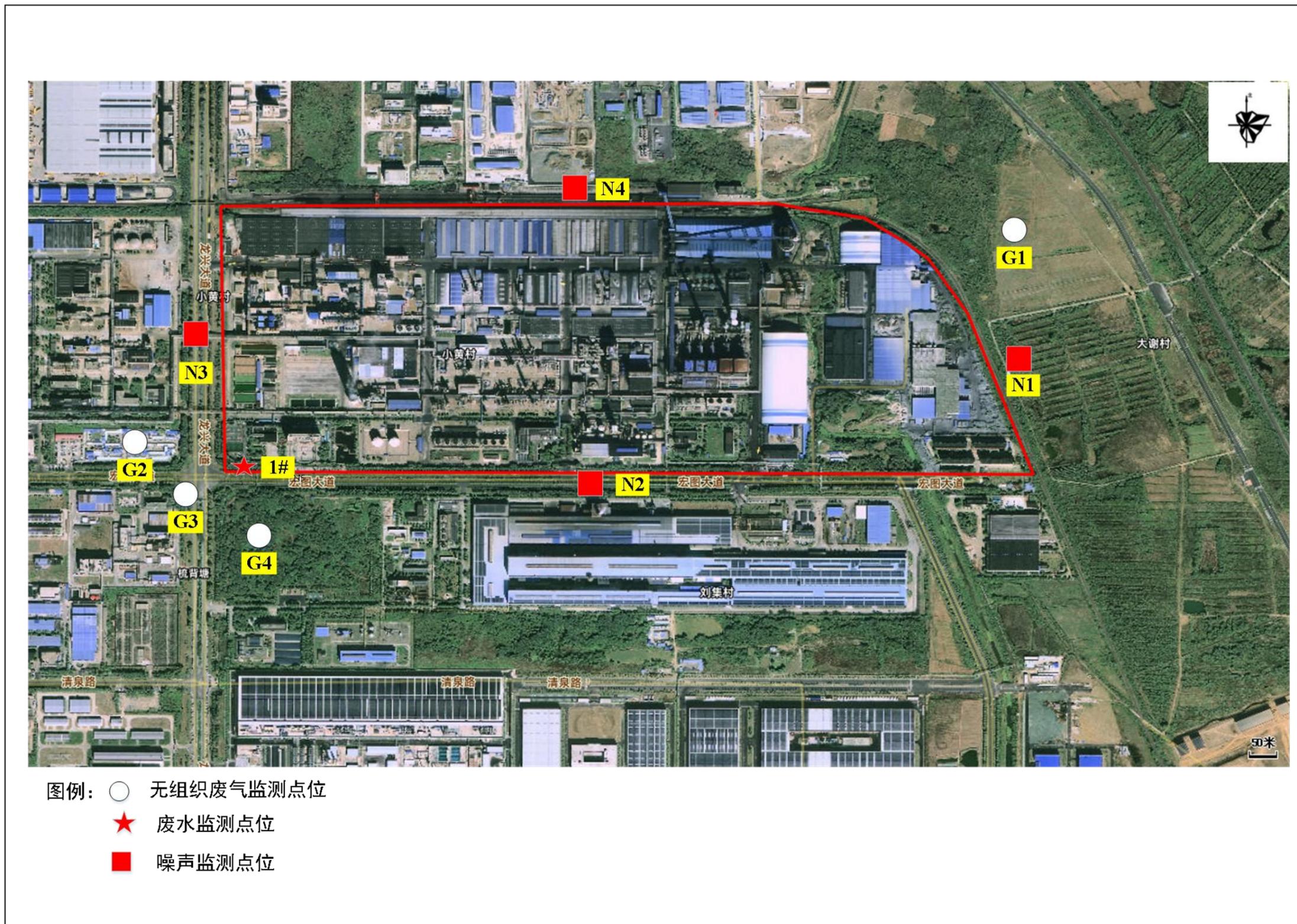


图 7-1 有组织废气监测点位图



8 质量保证及质量控制

8.1 检测分析方法及检测仪器、检出限

表 8.1-1 监测分析方法及检出限

检测项目		标准号	分析方法	检出限
有组织	颗粒物	HJ 836-2017	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0mg/m ³
	硫酸雾	HJ 544-2016	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	0.2mg/m ³
	氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.25mg/m ³
无组织	颗粒物	HJ 1263-2022	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	168μg/m ³
	氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³
废水	pH 值	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	---
	化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
	悬浮物	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	---
	全盐量	HJ/T 51-1999	水质 全盐量的测定 重量法	---
噪声	工业企业厂界环境噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	---
备注		无组织废气颗粒物为1小时检出限		

表 8.1-2 主要检测仪器校准情况一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号
便携式风向风速仪	PLC-16025	SDZH-A02037
气压表	BY-2003P	SDZH-A02038
多功能声级计	AWA6228+	SDZH-A02001
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	SDZH-A02081
		SDZH-A02082
		SDZH-A02083
		SDZH-A02084

仪器名称	仪器型号	仪器编号
大流量烟尘（气）测试仪（20）代	YQ3000-D 型	SDZH-A02076
		SDZH-A02077
		SDZH-A02162
智能双路烟气采样器	2050	SDZH-A02012
		SDZH-A02204
全自动烟气采样器	MH3001 型	SDZH-A02078
智能高精度综合校准仪	5030	SDZH-A02021
十万分之一电子天平	CP225D	SDZH-A01021
恒温恒湿称重系统	JC-AWS9	SDZH-A01025
PH 计	PH-100 型	SDZH-A02070
酸式滴定管（棕色）	50ml	SDZH-A01055
COD 恒温加热器	JC-101	SDZH-B01003
电热鼓风干燥箱	101-2AB	SDZH-A01012
万分之一电子天平	FA1604	SDZH-A01020
可见分光光度计	722S	SDZH-A01006
离子色谱仪	PIC-10	SDZH-A01003
备注	/	

8.2 人员资质

参加本次验收监测和实验室分析人员均通过岗前培训，考核合格，持证上岗。

8.3 质量保证措施

- （1）合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- （2）监测分析方法采用国家颁布标准（或推荐）分析方法，监测人员经考核并持有合格证书，所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内。
- （3）噪声测量仪器使用多功能声级计。测量方法及环境气象条件的选择按照国家有关技术规范执行。仪器使用前、后经 A 声级校准器检验，误差控制在 ± 0.5 分贝以内。
- （4）监测数据严格实行三级审核制度。

9 验收监测结果

9.1 工况

中盐安徽红四方股份有限公司二氧化碳减排及联碱装置节能环保技改项目竣工环境保护验收监测和分析工作分别于2025年4月22~23日、2025年4月23~26日进行。本项目作为技改项目，生产产能为90.6%，项目监测期间工况稳定、环境保护设施运行正常，符合监测要求，生产工况详见企业生产工况证明（详见附件6）。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

本次技改项目新增排放废水主要为职工生活污水、冷却循环水排水、脱盐车站产生的浓水、锅炉排水、硫酸吸收废液等。项目新增废水中硫酸吸收废液送往东厂区现有硫酸装置区进行处理，不外排；其余废水排入现有的东区污水处理站进行处理。

本次验收对东厂区污水总排口进行了监测。本次验收监测数据表明，本项目排放的各污染物均能满足合肥循环经济示范园联熹污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

9.2.1.2 废气治理设施

本次验收对厂区内碳化、蒸吸、煅烧工序废气（氨、颗粒物、硫酸雾），滤过工序废气（氨、硫酸雾），重灰工序废气（颗粒物），纯碱料仓顶排气口及包装废气（颗粒物），干铵料仓顶部排气口及包装废气（颗粒物），离心滤铵过程、湿铵输送中转站、中转桶呼吸气（氨）进行了监测。

监测结果表明，监测期间各废气达标排放情况如下：废气中颗粒物、硫酸雾排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放标准限值要求，氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放标准限值要求。

9.2.1.3 噪声治理设施

噪声主要采取选用低噪声设备、设备基础减振、隔声，对风机安装消声器等

措施治理。

9.2.1.4 固废治理设施

项目产生的一般工业固体废物主要有盐泥，一般工业固体废物在厂区一般固废暂存间暂存后由中盐安徽红四方股份有限公司综合利用或委托进行一般工业固废卫生填埋；危险废物主要有废润滑油，危险废物暂存于危废暂存间，定期委托安徽中久润滑油有限公司处置。生活垃圾委托环卫部门清运。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

1、废水监测结果

废水监测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 项目废水监测结果一览表

采样时间	采样地点	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
2025.4.22	东厂区污水站出口	pH（无量纲）	7.3	7.2	7.2	7.1
		化学需氧量（mg/L）	118	105	111	117
		悬浮物（mg/L）	36	40	35	38
		氨氮（mg/L）	11.1	12.5	11.8	11.7
		全盐量（mg/L）	1.13×10 ³	1.14×10 ³	1.16×10 ³	1.17×10 ³
2025.4.23	东厂区污水站出口	pH（无量纲）	7.1	7.1	7.2	7.3
		化学需氧量（mg/L）	109	115	119	107
		悬浮物（mg/L）	35	38	41	39
		氨氮（mg/L）	12.5	11.7	12.2	12.3
		全盐量（mg/L）	1.20×10 ³	1.11×10 ³	1.14×10 ³	1.12×10 ³

2、废水排放达标性分析

根据废水监测结果，东厂区污水处理站废水排放口污染物排放达标性分析情况如下表。

表 9.2-2 废水排放达标性分析

采样时间	采样地点	检测项目	检测结果（日均值）	排放标准	达标情况
2025.4.22	东厂区污水站出口	pH（无量纲）	7.2	6-9	达标
		化学需氧量（mg/L）	113	500	达标
		悬浮物（mg/L）	37	400	达标
		氨氮（mg/L）	11.8	30	达标

		全盐量 (mg/L)	1.15×10^3	/	/
2025.4.23	东厂区污水站出口	pH (无量纲)	7.2	6-9	达标
		化学需氧量 (mg/L)	113	500	达标
		悬浮物 (mg/L)	38	400	达标
		氨氮 (mg/L)	12.2	30	达标
		全盐量 (mg/L)	1.14×10^3	/	/

由上表可见,东厂区污水站排口 pH 日均浓度值为 7.2、化学需氧量日均浓度值均为 113mg/L、悬浮物日均浓度值均值为 38mg/L、氨氮日均浓度范围值为 11.8~12.2mg/L、全盐量日均浓度范围值为 $1.14 \times 10^3 \sim 1.15 \times 10^3$ mg/L。各废水污染物均能达到合肥循环经济示范园联熹污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求。

9.2.2.2 废气

1、有组织排放

(1) 废气监测结果

1) 碳化、蒸吸、煅烧工序废气

本项目碳化、蒸吸、煅烧工序有组织废气监测结果见表 9.2-3。

表 9.2-3 碳化、蒸吸、煅烧工序有组织废气监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目		检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2025.4.22	DA101 碳化 蒸吸 煅烧 工序 废气 排气 筒	排气筒高度 (m)		35		
		标干烟气量 (Nm ³ /h)		7988	7633	7830
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	21.3	21.7	20.8
			排放速率 (kg/h)	0.170	0.166	0.163
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	3.29	3.34	3.25
			排放速率 (kg/h)	2.63×10^{-2}	2.55×10^{-2}	2.54×10^{-2}
		标干烟气量 (Nm ³ /h)		7969	7801	7649
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	23.3	24.5	22.8
			排放速率 (kg/h)	0.186	0.191	0.174
		2025.4.23	DA101 碳化 蒸吸 煅烧 工序 废气 排气 筒	排气筒高度 (m)		35
标干烟气量 (Nm ³ /h)				7644	7655	7985
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)			20.8	21.4	21.6
	排放速率			0.159	0.164	0.172

采样日期	采样点位	检测项目		检测结果		
				第一次	第二次	第三次
			(kg/h)			
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	3.27	3.36	3.25
			排放速率 (kg/h)	2.50×10 ⁻²	2.57×10 ⁻²	2.60×10 ⁻²
		标干烟气量 (Nm ³ /h)		7463	7832	7819
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	25.0	22.2	23.3
			排放速率 (kg/h)	0.187	0.174	0.182

2) 滤过工序废气

本项目滤过工序有组织废气监测结果见表 9.2-4。

表 9.2-4 滤过工序废气监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目		检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2025.4.22	DA05 5 滤过 工序 废气 排气 筒	排气筒高度 (m)		35		
		标干烟气量 (Nm ³ /h)		27799	27510	27195
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	3.54	3.62	3.53
			排放速率 (kg/h)	9.84×10 ⁻²	9.96×10 ⁻²	9.60×10 ⁻²
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	14.6	15.5	15.3
			排放速率 (kg/h)	0.406	0.426	0.416
2025.4.23	DA05 5 滤过 工序 废气 排气 筒	排气筒高度 (m)		35		
		标干烟气量 (Nm ³ /h)		26959	27264	27537
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	3.58	3.62	3.29
			排放速率 (kg/h)	9.65×10 ⁻²	9.87×10 ⁻²	9.06×10 ⁻²
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	13.2	14.5	12.4
			排放速率 (kg/h)	0.356	0.395	0.341

3) 重灰工序废气

本项目重灰工序有组织废气监测结果见表 9.2-5。

表 9.2-5 重灰工序有组织废气监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目		检测结果		
				第一次	第二次	第三次

采样日期	采样点 位	检测项目		检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2025.4.22	DA102 重灰工 序废气 排气筒	排气筒高度 (m)		30		
		标干烟气量 (Nm ³ /h)		22376	22479	22568
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	16.3	15.9	16.2
			排放速率 (kg/h)	0.365	0.357	0.366
2025.4.23	DA102 重灰工 序废气 排气筒	排气筒高度 (m)		30		
		标干烟气量 (Nm ³ /h)		22034	22139	22330
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	15.9	16.5	16.1
			排放速率 (kg/h)	0.350	0.365	0.360

4) 纯碱料仓顶排气口及包装废气

本项目纯碱料仓顶排气口及包装有组织废气监测结果见表 9.2-6。

表 9.2-6 纯碱料仓顶排气口及包装废气监测结果一览表

采样日期	采样点 位	检测项目		检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2025.4.22	DA106 纯碱料 仓排气 筒	排气筒高度 (m)		30		
		标干烟气量 (Nm ³ /h)		8741	8675	8613
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	22.7	22.2	21.8
			排放速率 (kg/h)	0.198	0.193	0.188
2025.4.23	DA106 纯碱料 仓排气 筒	排气筒高度 (m)		30		
		标干烟气量 (Nm ³ /h)		8663	8693	8771
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	21.7	22.2	22.3
			排放速率 (kg/h)	0.188	0.193	0.196

5) 干铵料仓顶部排气口及包装废气

本项目干铵料仓顶部排气口及包装废气监测结果见表 9.2-7。

表 9.2-7 干铵料仓顶部排气口及包装废气监测结果一览表

采样日期	采样点 位	检测项目		检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2025.4.22	DA100 干铵料 仓、包装 排气筒	排气筒高度 (m)		30		
		标干烟气量 (Nm ³ /h)		7545	7661	7561
		颗粒 物	排放浓度 (mg/m ³)	18.2	17.9	17.6
			排放速率 (kg/h)	0.137	0.137	0.133

采样日期	采样点位	检测项目		检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2025.4.23		排气筒高度 (m)		30		
		标干烟气量 (Nm ³ /h)		7519	7575	7594
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	17.2	16.4	17.5
			排放速率 (kg/h)	0.129	0.124	0.133

6) 离心滤铵过程、湿铵输送中转站、中转桶呼吸气

本项目离心滤铵过程、湿铵输送中转站、中转桶呼吸气监测结果见表 9.2-8。

表 9.2-8 离心滤铵过程、湿铵输送中转站、中转桶呼吸气监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目		检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2025.4.22	DA103 离心滤铵、湿铵 中转站 排气筒	排气筒高度 (m)		30		
		标干烟气量 (Nm ³ /h)		6919	6983	7068
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	2.85	2.72	2.88
			排放速率 (kg/h)	1.97×10 ⁻²	1.90×10 ⁻²	2.04×10 ⁻²
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	1.53	1.57	1.52
			排放速率 (kg/h)	1.06×10 ⁻²	1.10×10 ⁻²	1.07×10 ⁻²
2025.4.23	DA103 离心滤铵、湿铵 中转站 排气筒	排气筒高度 (m)		30		
		标干烟气量 (Nm ³ /h)		6902	6786	6935
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	2.83	2.63	2.71
			排放速率 (kg/h)	1.95×10 ⁻²	1.78×10 ⁻²	1.88×10 ⁻²
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	1.51	1.60	1.55
			排放速率 (kg/h)	1.04×10 ⁻²	1.09×10 ⁻²	1.07×10 ⁻²

(2) 有组织废气监测结果评价

1) 碳化、蒸吸、煅烧工序废气监测结果评价

碳化、蒸吸、煅烧工序废气监测结果评价如下表所示。

表 9.2-9 碳化、蒸吸、煅烧工序废气监测结果评价表

监测点位	监测因子	监测结果 (最大值)		排放标准		是否达标
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m ³	排放速率限值 kg/h	

碳化、蒸吸、煅烧工序废气排放口 DA101	颗粒物	21.7	0.172	120	23	达标
	硫酸雾	25.0	0.191	45	8.8	达标
	氨	3.36	2.63×10^{-2}	/	20	达标

由上表可知，验收监测期间，碳化、蒸吸、煅烧工序废气排放口颗粒物、硫酸雾、氨最大浓度分别为 $21.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $25.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.36\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.172\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.191\text{kg}/\text{h}$ 、 $2.63 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 。颗粒物、硫酸雾排放浓度及速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求，氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中有关标准限值。

2) 滤过工序废气监测结果评价

滤过工序废气监测结果评价如下表所示。

表9.2-10 滤过工序废气监测结果评价表

监测点位	监测因子	监测结果（最大值）		排放标准		是否达标
		排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m^3	排放速率限值 kg/h	
滤过工序废气排放口 DA055	氨	3.62	9.96×10^{-2}	/	20	达标
	硫酸雾	15.5	0.426	45	8.8	达标

由上表可知，验收监测期间，滤过工序废气排放口氨、硫酸雾最大排放浓度分别为 $3.62\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $15.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为 $9.96 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.426\text{kg}/\text{h}$ 。硫酸雾排放浓度及速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求，氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中有关标准限值。

3) 重灰工序废气监测结果评价

重灰工序废气监测结果评价如下表所示。

表9.2-11 重灰工序废气监测结果评价表

监测点位	监测因子	监测结果（最大值）		排放标准		是否达标
		排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m^3	排放速率限值 kg/h	
重灰工序废气排放口 DA102	颗粒物	16.5	0.366	120	23	达标

由上表可知，验收监测期间，重灰工序废气排放口颗粒物最大排放浓度为 $16.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.366\text{kg}/\text{h}$ 。重灰工序废气排口颗粒物排放浓度及速率能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求。

4) 纯碱料仓顶排气口及包装废气监测结果评价

纯碱料仓顶排气口及包装废气监测结果评价如下表所示。

表9.2-12 纯碱料仓顶排气口及包装废气监测结果评价表

监测点位	监测因子	监测结果（最大值）		排放标准		是否达标
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m ³	排放速率限值 kg/h	
纯碱料仓顶排气口及包装废气排放口 DA106	颗粒物	22.7	0.198	120	23	达标

由上表可知，验收监测期间，纯碱料仓顶排气口及包装废气排放口颗粒物最大排放浓度为 22.7mg/m³，最大排放速率为 0.198kg/h。纯碱料仓顶排气口及包装废气排放口颗粒物排放浓度及速率能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求。

5) 干铵料仓顶部排气口及包装废气监测结果评价

干铵料仓顶部排气口及包装废气监测结果评价如下表所示。

表9.2-13 干铵料仓顶部排气口及包装废气监测结果评价表

监测点位	监测因子	监测结果（最大值）		排放标准		是否达标
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m ³	排放速率限值 kg/h	
干铵料仓顶部排气口及包装废气 DA100	颗粒物	18.2	0.137	120	23	达标

由上表可知，验收监测期间，干铵料仓顶部排气口及包装废气排放口颗粒物最大排放浓度为 18.2mg/m³，最大排放速率为 0.137kg/h。干铵料仓顶部排气口及包装废气排放口颗粒物排放浓度及速率能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求。

6) 离心滤铵过程、湿铵输送中转站、中转桶呼吸气监测结果评价

离心滤铵过程、湿铵输送中转站、中转桶呼吸气废气监测结果评价如下表所示。

表9.2-14 离心滤铵过程、湿铵输送中转站、中转桶呼吸气废气监测结果评价表

监测点位	监测因子	监测结果（最大值）		排放标准		是否达标
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m ³	排放速率限值 kg/h	
离心滤铵过程、湿铵输送中转站、中转桶呼吸气废气排放口 DA103	氨	2.88	2.04×10 ⁻²	/	20	达标
	硫酸雾	1.60	1.10×10 ⁻²	45	8.8	达标

由上表可知，验收监测期间，离心滤铵过程、湿铵输送中转站、中转桶呼吸气排放口氨、硫酸雾最大排放浓度分别为 $2.88\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.60\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为 $2.04\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 、 $1.10\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 。硫酸雾排放浓度及速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求，氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中有关标准限值。

2、无组织排放

（1）采样期间气象参数

采样期间气象参数见下表。

表 9.2-15 采样期间气象参数一览表

日期	时间	天气	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2025.4.22	14:08	阴	25.1	101.0	NW	2.7
	16:04	阴	26.2	101.0	NW	2.9
	19:37	阴	23.5	101.1	NW	3.2
	21:39	阴	21.6	101.3	NW	3.4
	22:00	阴	21.2	101.3	NW	3.4
2025.4.23	06:10	阴	15.9	101.6	NW	3.5
	07:33	阴	17.1	101.5	NW	3.2
	10:08	阴	19.6	101.4	NW	3.0
	11:24	阴	22.5	101.3	NW	2.7
	22:00	阴	16.3	101.5	NW	2.6

（2）无组织排放监测结果

本项目无组织废气监测结果见表 9.2-16。

表 9.2-16 无组织废气检测结果

采样日期	检测项目	采样点位	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
		采样频次				
2025.4.22	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	第一次	311	377	369	383
		第二次	308	376	379	381
		第三次	309	376	369	370
		第四次	310	367	378	360
	氨 (mg/m^3)	第一次	0.09	0.16	0.16	0.16
		第二次	0.08	0.17	0.16	0.17
		第三次	0.08	0.17	0.17	0.17

		第四次	0.07	0.16	0.17	0.16
2025.4.23	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	第一次	307	375	372	382
		第二次	303	370	379	367
		第三次	306	377	371	376
		第四次	309	374	368	381
	氨 (mg/m^3)	第一次	0.08	0.16	0.16	0.17
		第二次	0.07	0.17	0.18	0.17
		第三次	0.08	0.16	0.16	0.17
		第四次	0.07	0.16	0.17	0.18

(3) 无组织废气结果评价

表9.2-17 无组织废气监测结果评价表

监测点位	监测日期	监测因子	监测结果 (最大值)	排放标准	是否达标
上风向 1#	2025.4.22	颗粒物 (mg/m^3)	0.311	1.0	达标
		氨 (mg/m^3)	0.09	1.5	达标
	2025.4.23	颗粒物 (mg/m^3)	0.309	1.0	达标
		氨 (mg/m^3)	0.08	1.5	达标
下风向 2#	2025.4.22	颗粒物 (mg/m^3)	0.377	1.0	达标
		氨 (mg/m^3)	0.17	1.5	达标
	2025.4.23	颗粒物 (mg/m^3)	0.377	1.0	达标
		氨 (mg/m^3)	0.17	1.5	达标
下风向 3#	2025.4.22	颗粒物 (mg/m^3)	0.378	1.0	达标
		氨 (mg/m^3)	0.17	1.5	达标
	2025.4.23	颗粒物 (mg/m^3)	0.379	1.0	达标
		氨 (mg/m^3)	0.18	1.5	达标
下风向 4#	2025.4.22	颗粒物 (mg/m^3)	0.383	1.0	达标
		氨 (mg/m^3)	0.17	1.5	达标
	2025.4.23	颗粒物 (mg/m^3)	0.382	1.0	达标
		氨 (mg/m^3)	0.18	1.5	达标

由上表可知, 验收监测期间, 厂界无组织颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准限值要求; 厂界无组织氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准限值要求。

9.2.2.3 厂界噪声

本次厂界噪声验收监测日期为 2025 年 4 月 22 日~2025 年 4 月 23 日，监测结果见表 9.2-38。

表 9.2-18 噪声检测结果 单位：dB (A)

检测项目	检测日期	采样点位	检测结果		标准限值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
工业企业厂界环境噪声	2025.4.22	厂界东 1#	53	44	65	55
		厂界南 2#	52	43		
		厂界西 3#	54	45		
		厂界北 4#	54	44		
	2025.4.23	厂界东 1#	54	44		
		厂界南 2#	53	42		
		厂界西 3#	54	44		
		厂界北 4#	55	45		

根据噪声监测结果，本项目厂界昼间噪声值范围为 52~55dB(A)，夜间噪声值范围为 42~45dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准限值要求。

9.2.2.4 固体废物

项目产生的一般工业固体废物主要有盐泥，一般工业固体废物在厂区一般固废暂存间暂存后由中盐安徽红四方股份有限公司综合利用或进行一般工业固废卫生填埋；危险废物主要有废润滑油，危险废物暂存于危废暂存间，定期委托安徽中久润滑油有限公司处置。生活垃圾委托环卫部门清运。

9.2.2.5 污染物排放总量核算

项目仅涉及大气污染物颗粒物总量，颗粒物排放总量核算表如下表所示。

表 9.2-19 废气污染物排放总量核算表

监测点	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	工作时间	技改项目 (现有+新增) 排放总量(t/a)
碳化、蒸吸、煅烧工序废气排放口 DA101	颗粒物	21.3	0.166	8000h (年工作 333 天, 每天 24 小时)	1.328

重灰工序废气排放口 DA102	颗粒物	16.2	0.361	8000h（年工作333天，每天24小时）	2.888
纯碱料仓顶排气口及包装废气排放口 DA106	颗粒物	22.2	0.193	8000h（年工作333天，每天24小时）	1.544
干铵料仓顶部排气口及包装废气 DA100	颗粒物	17.5	0.132	8000h（年工作333天，每天24小时）	1.056

在《中盐红四方二氧化碳减排项目文本(报批稿)》中提到本次技改项目重灰工序不涉及变化，本项目不新增重灰工序粉尘排放量，故略去重灰工序的排放总量。现有工程的颗粒物理论排放量如下表所示（参考原环评）。

表 9.2-20 现有项目废气污染物排放总量一览表

监测点	污染物	现有项目理论排放量 (t/a)	技改项目新增排放量 (t/a)	整个项目排放量 (t/a)
碳化、蒸吸、煅烧工序废气排放口 DA101	颗粒物	1	0.5	1.5
重灰工序废气排放口 DA102	颗粒物	8.4	0	8.4
纯碱料仓顶排气口及包装废气排放口 DA106	颗粒物	0.239	0.12	0.359
干铵料仓顶部排气口及包装废气 DA100	颗粒物	0	3.24	3.24

上表提到煅烧工序现有工程颗粒物排放量 1t/a；纯碱工序现有工程颗粒物理论排放量 0.239t/a。

综上所述，项目建成后各污染因子排放总量：颗粒物 3.097t/a（本次技改项目产能为 90.6%，折算满产可得）。对比环评总量指标可知。

表 9.2-21 项目废气污染物排放总量一览表

污染物	环评总量指标(t/a)	验收核算总量(t/a)	是否满足总量指标
颗粒物	3.86	3.097	满足

由此可见，本项目废气污染物总量指标满足环评及批复要求。

9.3 环境管理检查

9.3.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

本项目基本执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。2022年9月由合肥市斯康环境科技咨询有限公司编制完成了《中盐安徽红四方股份有限公司二氧化碳减排及联碱装置节能环保技改项目环境影响报告书》，该项目已于2022年10月取得合肥市生态环境局环评批复，文号环建审〔2022〕86号。项目环评审批手续齐全，各项环保设施、措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

9.3.2 现场检查环境保护机构设置、环境管理规章制度

中盐安徽红四方股份有限公司成立了安环部，以总经理为第一责任人的环境管理机构，负责各方面的环境保护管理工作，并设定专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

9.3.3 环评及批复要求的落实情况

环评及批复要求与实际建成情况见下表：

表 9.3-1 环评及批复要求落实情况一览表

环评及批复要求	实际建设情况	落实情况
<p>(一)项目排水实行雨污分流。脱盐车站排放浓水、锅炉定期排水、循环冷却水排水、压缩工段排水和生活废水经东厂区污水站处理后，通过市政管网进入园区联熹污水处理厂处理。</p>	<p>项目排水实行“雨污分流”制；脱盐车站排放浓水、锅炉定期排水、循环冷却水排水、压缩工段排水和生活废水经东厂区污水站处理后，通过市政管网进入园区联熹污水处理厂处理。根据验收监测报告，验收监测期间，东厂区污水处理站出口各污染物排放浓度能够满足合肥循环经济示范园联熹污水处理厂接管限值及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。</p>	<p>已落实</p>
<p>(二)落实《报告书》提出的大气污染防治措施和要求。车间碳化、蒸吸、滤过工序产生的氨气先经尾气净氨塔处理后再经硫酸吸收装置处理达标排放；煅烧废气经过旋风除尘器+水封槽+炉气冷却塔+炉气洗涤塔处理后再经硫酸吸收装置处理达标排放；纯碱料仓顶呼吸排气、包装废气、干铵料仓顶呼吸排气经布袋除尘器处理后达标排放；离心滤铵、湿铵输送中转站、中转桶呼吸气等处产生的氨气经过硫酸吸收装置处理后达标排放。项目颗粒物、硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中规定的排放限值；氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中有关标准限值。</p> <p>你单位应加强生产过程环境管理，在确保消防和生产及环保安全的前提下，提高废气的有组织收集和处理效率，减少无组织排放量。若废气处理效率不能达到预期值或废气处理效果不佳、不能稳定达标，须采取更高效的废气处理措施，确保废气达标排放并满足总量控制要求。</p>	<p>(1)碳化、蒸吸、滤过工序产生的氨气先经尾气净氨塔处理后再经硫酸吸收装置处理后通过1根30m高排气筒排放。根据验收监测报告，验收监测期间，碳化、蒸吸、滤过工序氨气排放速率能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关排放限值要求；颗粒物、硫酸雾排放浓度及排放速率能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中规定的排放限值；</p> <p>(2)煅烧废气经过旋风除尘器+水封槽+炉气冷却塔+炉气洗涤塔处理后再经硫酸吸收装置处理后通过1根30m高排气筒排放。根据验收监测报告，验收监测期间，煅烧废气氨排放速率能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关排放限值要求；颗粒物、硫酸雾排放浓度及排放速率能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中规定的排放限值；</p> <p>(3)纯碱料仓顶呼吸排气、包装废气经布袋除尘器处理后通过1根后通过30m高排气筒排放。根据验收监测报告，验收监测期间，纯碱料仓顶呼吸排气、包装废气颗粒物排放浓度及排放速率能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中规定的排放限值；</p> <p>(4)干铵料仓顶呼吸排气、包装废气经布袋除尘器处理后通过1根后通过30m高排气筒排放。根据验收监测报告，验收监测期间，干铵料仓顶呼吸排气、包装废气颗粒物排放浓度及排放速率能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中规定的排放限值；</p> <p>(5)离心滤铵、湿铵输送中转站、中转桶呼吸气等处产生的氨气经过硫酸吸收装置处理后通</p>	<p>已落实</p>

	<p>过 1 根 30m 高排气筒排放。根据验收监测报告，验收监测期间，离心滤铵、湿铵输送中转站、中转桶呼吸气等处产生的氨气排放速率《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关排放限值要求。</p>	
<p>(三)严格落实噪声污染防治措施，优先选用低噪声设备，对新增高噪声设备进行合理布局，并采取必要的减振、隔声、消声等措施进行降噪处理，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。</p>	<p>选取低噪声设备，对新增高噪声设备进行合理布局，并采取必要的减振、隔声、消声等措施进行降噪处理。根据验收监测报告，验收监测期间，厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准限值要求。</p>	<p>已落实</p>
<p>(四)严格落实固体废弃物分类收集、处置，产生的危废送至东部厂区危废库(依托)暂存；项目产生的危险废物有：废润滑油等，建设单位应强化危险废物的暂存和管理，定期交由持相应资质的危险废物经营许可单位处理。</p>	<p>(1) 生活垃圾委托环卫部门清运； (2) 危险废物：废润滑油暂存于东厂区危废库，交由安徽中久润滑油有限公司处置(详见附件委托处置合同，危险废物经营许可证)； (3) 一般工业固体废物盐泥送往中盐安徽红四方新型建材科技有限公司一般固废库暂存，最终由中盐安徽红四方股份有限公司综合利用或委托进行一般工业固废卫生填埋； (4) 厂区已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中有关规定和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关标准建设。</p>	<p>已落实</p>
<p>(五)结合《报告书》相关内容，你单位在新增物料储存桶区、碳化工序、滤过工序、结晶滤铵工序等装置区、干铵厂房、新增煅烧厂房、干铵包装厂房、新增压缩厂房、初期雨水收集池等采取重点防渗，加强生产管理，防止出现跑冒滴漏现象，避免发生泄漏事故，防治地下水污染。你单位应在项目区地下水流向上游、下游及项目区(已建)内设置三个地下水监控井，落实地下水监测计划。</p>	<p>在新增物料储存桶区、碳化工序、滤过工序、结晶滤铵工序等装置区、干铵厂房、新增煅烧厂房、干铵包装厂房、新增压缩厂房、初期雨水收集池等采取重点防渗措施；已在项目区地下水流向上游、下游及项目区(已建)内设置三个地下水监控井，已落实地下水监测计划。</p>	<p>已落实</p>
<p>(六)加强环境风险预防和控制，本项目依托现有 5000m³ 应急事故池，新增 1500m³ 初期雨水收集池，厂区雨水排放口及污水排放口均设置紧急切断阀门，防治环境风险；结合《报告书》相关内容，在联碱装置区以及储罐区均设置泄漏液体收集装置。编制环境风险应急预案，报生态环境行政主管部门</p>	<p>本项目依托现有 5000m³ 应急事故池，新增 1 座 1500m³ 初期雨水收集池，厂区雨水排放口及污水排放口均设置紧急切断阀门，在联碱装置区以及储罐区均设置泄漏液体收集装置，2024 年 4 月编制完成突发环境事件风险应急预案，并在合肥市肥东县生态环境分局完成备案（备案编号：340122-2024-23-H）。</p>	<p>已落实</p>

<p>备案,并纳入合肥循环经济示范园环境风险应急预案体系,依法开展应急演练,确保突发事故状态下次生态环境影响程度可控。</p>		
<p>(七)加强环境管理及监测。建立健全企业内部环境管理机制,制定完善的环保规章制度。加强日常运行及维护管理,确保各类污染物稳定达标排放、环境风险得到有效管控。落实《报告书》提出的环境监测计划,定期开展监测。规范设置排污口。</p>	<p>已建立健全企业内部环境管理机制,制定了完善的环保规章制度。企业在日常运行过程中加强日常运行及维护管理,确保各类污染物稳定达标排放、环境风险得到有效管控。已落实《报告书》提出的环境监测计划,定期开展监测。并规范设置了废气、废水排污口。</p>	<p>已落实</p>
<p>(八)按《报告书》要求,厂界外设置600米环境防护距离。你单位应主动告知当地政府做好环境防护距离内规划控制工作,不得在防护范围内建设不相容建设项目。有关本项目其他污染治理及环境影响减缓措施,你公司要按照环评文本的相关内容认真落实。</p>	<p>项目厂界外设置600米环境防护距离。防护距离范围内无居民住宅、医院、学校等敏感建筑,不涉及食品加工、生物医药等环境不相容的建设项目。</p>	<p>已落实</p>
<p>你单位应严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度,落实建设项目环境信息公开工作,项目竣工后建设单位应按规定对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告并向社会公开;在实际排放污染物或启动生产设施时,应依法取得排污许可证,不得无证排污。合肥市肥东县生态环境分局负责该项目的环保“三同时”监管工作。</p>	<p>项目严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度,正在进行配套建设的环境保护设施的验收,待验收报告完成后,将验收报告向社会公开。项目已取得排污许可证。</p>	<p>已落实</p>
<p>项目实施后,总量控制指标:烟(粉)尘:3.86t/a,总量由中盐红四方股份有限公司锅炉烟气超低排放改造项目减排替代。如项目建设和运营依法需要其他行政许可的,你单位应按规定办理其他审批手续后方可开工或运营。</p>	<p>根据验收监测数据核算,项目建成后各污染因子排放总量:颗粒物3.097t/a,满足环评及批复要求</p>	<p>已落实</p>

10 验收监测结论

10.1 污染物排放监测结果

1、废水

东厂区污水总排口 pH 日均为 7.2、化学需氧量日均浓度值均为 113mg/L、悬浮物日均浓度范围值为 37~38mg/L、氨氮日均浓度范围值为 11.8~12.2mg/L、全盐量日均浓度范围值为 1.14~1.15×10³mg/L。各废水污染物均能达到合肥循环经济示范园联熹污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

2、废气

（1）有组织废气排放

1) 碳化、蒸吸、煅烧工序

验收监测期间，碳化、蒸吸、煅烧工序废气排放口颗粒物、硫酸雾、氨最大浓度分别为 21.7mg/m³、25.0mg/m³、3.36mg/m³，最大排放速率为 0.172kg/h、0.191kg/h、2.63×10⁻²kg/h。颗粒物、硫酸雾排放浓度及速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求，氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中有关标准限值。

2) 滤过工序

验收监测期间，滤过工序废气排放口氨、硫酸雾最大排放浓度分别为 3.62mg/m³、15.5mg/m³，最大排放速率分别为 9.96×10⁻²kg/h、0.426kg/h。硫酸雾排放浓度及速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求，氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中有关标准限值。

3) 重灰工序

验收监测期间，重灰工序废气排放口颗粒物最大排放浓度为 16.5mg/m³，最大排放速率为 0.366kg/h。重灰工序废气排口颗粒物排放浓度及速率能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求。

4) 纯碱包装工序

验收监测期间，纯碱料仓顶排气口及包装废气排放口颗粒物最大排放浓度为 22.7mg/m³，最大排放速率为 0.198kg/h。纯碱料仓顶排气口及包装废气排放口颗

颗粒物排放浓度及速率能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值要求。

5) 干铵包装工序

验收监测期间,干铵料仓顶部排气口及包装废气排放口颗粒物最大排放浓度为 $18.2\text{mg}/\text{m}^3$,最大排放速率为 $0.137\text{kg}/\text{h}$ 。干铵料仓顶部排气口及包装废气排放口颗粒物排放浓度及速率能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值要求。

6) 离心滤铵、湿铵输送中转站、中转桶呼吸气工序

验收监测期间,离心滤铵过程、湿铵输送中转站、中转桶呼吸气排放口氨、硫酸雾最大排放浓度分别为 $2.88\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.60\text{mg}/\text{m}^3$,最大排放速率分别为 $2.04\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 、 $1.10\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 。硫酸雾排放浓度及速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值要求,氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中有关标准限值。

(2) 无组织废气排放

验收监测期间,厂界无组织颗粒物排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值要求;厂界无组织氨排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求。

3、厂界噪声

根据噪声监测结果,本项目厂界昼间噪声值范围为 $52\sim 55\text{dB}(\text{A})$,夜间噪声值范围为 $42\sim 45\text{dB}(\text{A})$,均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准限值要求。

4、固体废物

项目产生的一般工业固体废物主要有盐泥,一般工业固体废物在厂区一般固废暂存间暂存后由中盐安徽红四方股份有限公司综合利用或进行一般工业固废卫生填埋;危险废物主要有废润滑油,危险废物暂存于危废暂存间,定期委托安徽中久润滑油有限公司处置。生活垃圾委托环卫部门清运。

5、总量

本次验收核算得到污染物实际排放量为:颗粒物 $3.097\text{t}/\text{a}$ 。环评报告中污染物总量指标为颗粒物 $3.86\text{t}/\text{a}$ 。故项目建成后废气污染物总量指标满足环评文件中各污染因子的排放总量要求。

10.2 工程建设对环境的影响

项目排放的废水、废气、噪声、固体废物均达到验收标准，工程建设对外环境的影响较小。

10.3 意见与建议

- 1、加强各类环保设施的日常维护和管理，确保污染物长期稳定达标排放。
- 2、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。