

山西兰花煤化工有限责任公司
15万吨/年尿基复合肥项目竣工环境保护
验收监测报告

建设单位:山西兰花煤化工有限责任公司

编制单位:山西人和致远环境咨询有限公司

2019年6月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目 负责人：

报告编写人：

建设单位：山西兰花煤化工
有限责任公司 (盖章)

电话：0356-3928145

传真：0356-3928145

邮编：048002

地址：山西省晋城市泽州县巴公镇

编制单位：山西人和致远
环境咨询有限公司 (盖章)

电话：0351-6588117

传真：0351-6588117

邮编：030000

地址：山西省太原市万柏林区

山西兰花煤化工有限责任公司 15 万吨/年尿基复合肥项目 竣工环境保护验收监测报告修改说明

序号	评 审 意 见	修 改 说 明
1	核实编制依据。	核对了编制依据，见报告 P3。
2	完善细化本项目及现有工程依托和衔接工程情况，调查存在的环境问题和整改完成情况。按照实际建设情况细化工程建设内容及变动内容，分析变动是否为重大变更。细化完善平面布置图。	完善细化了本项目及现有工程依托和衔接工程情况，见报告 P13~14，调查存在的环境问题和整改完成情况，见报告 P10~11。按照实际建设情况细化工程建设内容及变动内容，分析变动是否为重大变更，见报告 P34。细化完善平面布置图，见附图 3.1-2~3.1-4。
3	按照实际情况调查产尘排放源集气、收集系统设置情况及环保设施内容，完善环保系统及监测点位布置图。完善环保设施技术参数调查。	按照实际情况调查了产尘排放源集气、收集系统设置情况及环保设施内容，完善了环保系统及监测点位布置图。完善环保设施技术参数调查。见报告 P37~48。
4	按照实际建设情况调查废气三级洗涤处理系统工程内容、处理流程图、洗涤循环系统洗涤剂控制条件、循环量、控制参数等，核实废水排放量，落实合理去向，说明能否全部回用不外排。 完善废水产排污环节及产排放量，完善修正水平衡。落实废水排放情况及去向，说明本项目引起的变化情况。	按照实际建设情况调查废气三级洗涤处理系统工程内容、处理流程图、洗涤循环系统洗涤剂控制条件、循环量、控制参数等，见报告 P29~33。核实废水排放量，落实合理去向，少量循环排污水外排，见报告 P35。 完善废水产排污环节及产排放量，完善修正水平衡。落实废水排放情况及去向，说明本项目引起的变化情况。见报告 P35 和 P23~26。
5	补充风险防范措施内容调查。补充事故废水、初期雨水系统及调控阀门设置情况，确保事故废水、初期雨水能够全部进入事故水池、初期雨水池。	补充了风险防范措施内容调查。补充事故废水、初期雨水系统及调控阀门设置情况，确保事故废水、初期雨水能够全部进入事故水池、初期雨水池。见报告 P51。
6	补充防渗工程建设情况调查，并附有效证明材料。	补充了防渗工程建设情况调查，并附有效证明材料。见报告 P50~51 及附件 7。
7	调查固废、危废产生及处置情况，补充危废暂存、收集及处置措施，落实危废依托现有的保证性。	调查了固废、危废产生及处置情况，补充危废暂存、收集及处置措施，落实危废依托现有的保证性。见报告 P49~50。
8	补充磷酸一铵成分，如果含砷对废水总排口监测总砷。	本项目原料磷酸一铵中主要成分为 98% 以上的磷酸一铵。同时企业对废水总排口的总砷进行了监测，总砷监测值小于检出限。见报告 P77 和附件 13。

目 录

1 项目概况	8
1.1 验收工作由来.....	8
1.2 项目基本情况.....	9
2 验收依据	10
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	10
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	10
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	10
3 项目建设情况	11
3.1 地理位置及平面布置.....	11
3.1.1 地理位置.....	11
3.1.2 平面布置.....	11
3.2 建设内容.....	11
3.2.1 原有工程概况.....	11
3.2.2 本工程概况.....	13
3.3 主要原辅材料及燃料.....	23
3.4 水源及水平衡.....	24
3.5 生产工艺.....	25
3.6 项目变动情况.....	32
4 环境保护设施	36
4.1 污染物治理/处置设施.....	36
4.1.1 废水.....	36
4.1.2 废气.....	38
4.1.3 噪声.....	50
4.1.4 固（液）体废物.....	50
4.2 其他环境保护设施.....	51
4.2.1 环境风险防范设施.....	51
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置.....	53
4.3 环保设施投资及“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 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	57
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	57
5.2 审批部门审批决定.....	58
6 验收执行标准.....	60
6.1 环境质量标准.....	60
6.2 污染物排放标准.....	61
6.3 总量控制.....	62
7 验收监测内容.....	63
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	63
7.1.1 废水.....	63
7.1.2 废气.....	63
7.1.3 厂界噪声监测.....	66
7.2 环境质量监测.....	67
7.2.1 环境空气监测内容.....	67
7.2.2 地下水监测内容.....	67
7.2.3 地表水监测内容.....	67
8 质量保证和质量控制.....	69
8.1 监测分析方法.....	69
8.2 监测仪器.....	70
8.3 人员能力.....	71
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	71
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	73
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	73
9 验收监测结果.....	75
9.1 生产工况.....	75
9.2 环保设施调试运行效果.....	75
9.2.1 环保设施处理效率监测结果.....	75

9.2.2 污染物排放监测结果.....	76
9.3 工程建设对环境的影响.....	87
9.3.1 工程建设对环境空气的影响.....	87
9.3.2 工程建设对地下水环境的影响.....	89
9.3.3 工程建设对地表水环境的影响.....	94
9.3.4 工程建设对声环境的影响.....	94
10 验收监测结论.....	95
10.1 环保设施调试运行效果.....	95
10.1.1 环保设施处理效率监测结果.....	95
10.1.2 污染物排放监测结果.....	96
10.2 工程建设对环境的影响.....	96
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	98

附件：

- 1、委托书
- 2、备案
- 3、报告书环评批复
- 4、总量批复文件
- 5、排污许可证
- 6、应急预案备案
- 7、隐蔽工程佐证资料
- 8、废水总排口在线监测数据
- 9、总排口总磷监测报告
- 10、竣工环保验收公示
- 11、竣工环境污染防治设施调试公示
- 12、验收监测报告
- 13、总排口总磷监测报告

1 项目概况

1.1 验收工作由来

山西兰花煤化工有限责任公司成立于 2000 年 5 月，隶属于兰花科技创业股份有限公司，是国家“十一五”规划在晋城依靠煤炭资源建设 600 万吨氮肥基地的主要依托企业。其主要产品为大颗粒尿素。公司位于山西省晋城市巴公装备制造工业园，距离市中心 20 公里，总占地面积 1000 余亩，现有员工 966 人，生产规模为 18 万吨/年合成氨、30 万吨/年尿素。项目自建成投产后经过多次技术改造，不但提高了气化装置能力，同时降低了整体能耗、物耗水平，随着公司挖潜改造的不断进行，生产实现了增产减污，在保证 18 万吨合成氨、30 万吨尿素产能水平同时，还可为公司新材料分公司己内酰胺一期工程提供所需的合格原料气。为进一步提升公司在化肥市场的竞争力，公司决定利用工厂现有的技术力量、管理经验、公用工程的富裕能力及氨、尿素、硫酸铵、硫酸等原料优势，调整产品结构，增加市场抗风险能力，建设 15 万吨/年尿基复合肥项目。晋城市经济和信息化委员会以晋市经信备案[2016]57 号文对该项目进行了备案。

山西兰花煤化工有限责任公司 15 万吨/年尿基复合肥项目位于山西省晋城市泽州县巴公镇化工工业园区山西兰花煤化工有限责任公司现有厂区内。项目占地面积 1786m²，建设规模为年产 15 万吨尿基复合肥。

2016 年 8 月，赛鼎工程有限公司编制了《山西兰花煤化工有限责任公司 15 万吨/年尿基复合肥项目环境影响报告书》，晋城市环境保护局于 2016 年 10 月 26 日以晋市环审[2016]139 号文对报告书进行了批复。

本工程于 2017 年 6 月开工建设，于 2018 年 5 月 28 日竣工，并于 2018 年 6 月 1 日~6 月 7 日在山西兰花科技创业股份有限公司网站进行了为期 5 个工作日的竣工公示。2018 年 6 月 20 日，本工程取得了排污许可证（证号：14052526240363-0500）。本项目于 2018 年 6 月 26 日起开始进行污染防治设施调试，并于 2018 年 6 月 25 日~6 月 29 日在山西兰花科技创业股份有限公司网站进行了为期 5 个工作日的污染防治设施调试公示。

由于调试期间生产设备和环保设施运行不稳定，且晋城地区环保限产，本项目进行间断生产，直至 2018 年 12 月 5 日才对本项目环保设施进行采样监测。

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》、《建设

项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关规定，按照建设项目中防治污染的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度的要求，建设单位应组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

2018年6月，山西兰花煤化工有限责任公司委托我公司承担该项目竣工环境保护验收监测报告的编制工作。接受委托后，我公司立即组织开展了工程资料收集和现场调查等工作，并在建设单位的配合下，对环境影响报告书及其批复中所提出的环境保护设施及措施的落实情况、受工程建设影响的环境敏感点的环境现状、工程的污染源分布及其防治措施等方面进行了详细调查，编制了本项目的竣工环境保护验收监测方案。山西兰花煤化工有限责任公司委托山西聚隆清新环境监测有限公司对本项目进行竣工环境保护验收现场监测，山西聚隆清新环境监测有限公司于2018年12月5日~6日对本项目进行了现场监测、采样和环保检查，出具了监测报告（聚隆清新（晋）字验收[2018]L303号）。我公司对监测结果进行了分析，在此基础上编制完成了《山西兰花煤化工有限责任公司15万吨/年尿基复合肥项目竣工环境保护验收监测报告》。

1.2 项目基本情况

本工程基本情况及建设历程见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目基本情况及建设历程

项目名称	山西兰花煤化工有限责任公司 15 万吨/年尿基复合肥项目
建设性质	改扩建
建设单位	山西兰花煤化工有限责任公司
建设地点	山西省晋城市泽州县巴公镇化工工业园区山西兰花煤化工有限责任公司现有厂区内
环评单位及完成时间	赛鼎工程有限公司，2016 年 8 月
环评审批部门、审批时间及文号	晋城市环境保护局，2016 年 10 月 26 日，晋市环审[2016]139 号
开工时间	2017 年 6 月
竣工时间	2018 年 5 月 28 日
调试时间	2018 年 6 月 26 日~今
申领排污许可证时间及证号	2018 年 6 月 20 日，14052526240363-0500

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》（2014年4月24日修订）；
- (2) 《《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (3) 《《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月修订，2018年1月1日实施）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修正）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订，2017年10月1日施行）；
- (7) 《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）；
- (8) 山西省环境保护厅《关于做好建设项目环境保护管理相关工作的通知》（晋环许可函[2018]39号，2018年1月17日）；
- (9) 晋城市环境保护局《关于进一步做好建设项目环保验收与排污许可衔接管理工作的实施意见》（晋市环发[2017]53号）。

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，2018 年 05 月 16 日）；
- (2) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017，2017 年 6 月 1 日）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- (1) 《山西兰花煤化工有限责任公司 15 万吨/年尿基复合肥项目环境影响报告书》（赛鼎工程有限公司，2016 年 8 月）；
- (2) 《关于山西兰花煤化工有限责任公司 15 万吨/年尿基复合肥项目环境影响报告书的批复》（晋城市环境保护局，2016 年 10 月 26 日，晋市环审[2016]139 号）。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

晋城市巴公装备制造工业园处在泽州县巴公、高都、北义城三乡镇连线的中央区域，距晋城市区 15km。园区范围为北至福盛街，南至巴南街及高都街，西至兴化路及规划巴马路，东至 207 国道，规划总面积约 18.82 平方公里。

山西兰花煤化工有限责任公司位于晋城市巴公装备制造工业园内，南距巴公镇约 3km。本项目位于山西兰花煤化工有限责任公司现有厂区内东北角，不新增占地，所有装置及设备均在现有厂区内，位置与环评一致。项目生产经营场所中心经度 112° 52' 50.00"，纬度 35° 38' 18.00"。

本项目地理位置见图 3.1-1。

3.1.2 平面布置

本项目位于山西兰花煤化工有限责任公司现有厂区内东北角，由东至西依次为原料贮存及配料区、主装置区、洗涤区、包装区及成品仓库，控制室、配电室布置于主装置、成品包装楼之间，洗涤区的北面。具体总平面布置见图 3.1-2，干线平面布置图见图 3.1-3，湿线平面布置图见图 3.1-4，本工程与现有工程的位置关系见图 3.1-5。

3.2 建设内容

3.2.1 原有工程概况

1、工程概况

山西兰花煤化工有限责任公司成立于 2000 年 5 月，公司原有一套合成氨、尿素装置，设计生产能力 18 万吨/年合成氨、30 万吨/年大颗粒尿素，该装置于 2002 年 6 月开工建设，2004 年 8 月建成，2006 年 10 月通过原国家环保总局的环保验收（环验[2006]113 号）。该项目于 2012 年进行了技术改造，改造内容包括全低变改造、高闪气变压吸附改造、新增静电除焦器改造、双甲节能净化改造，于 2014 年 9 月改造完成，并于 2016 年 5 月通过了晋城市环保局的环保验收（晋市环验[2016]153 号）。2015 年该项目开展了节能降耗技术改造，在保证公司生产规模仍然维持在年产 18 万吨合成氨、30 万吨尿素水平的前提下，同时可满足山西兰花科技创业股份有限公司新材料

分公司己内酰胺一期工程所需的合格原料气，该工程于 2017 年 7 月建成，同月通过了晋城市环保局的环保验收（备案编号：2017-0500-038）。

目前，该工程生产规模为 18 万 t/a 合成氨、30 万 t/a 尿素、14018 万 Nm³/a 合成气。工程建设内容包括备煤、原料气制备、原料气净化、合成氨系统、尿素系统等主体工程，动力系统、储运系统、给排水系统、供电系统等公用工程以及环保工程。

2、环评中提出的原有工程存在的问题

- (1) 现有工程煤场挡风抑尘效果不理想，应进行改造完善；
- (2) 煤场喷淋洒水覆盖不完全，喷洒不均匀，存在浪费水及扬尘控制效果一般，可改造成更节水、抑尘效果更好的喷雾洒水抑尘装置。

3、整改情况

现场调查时，山西兰花煤化工有限责任公司已对原有工程存在的问题进行整改，情况如下：

- (1) 现有工程煤场采用轻钢结构全封闭，已改造完成。
- (2) 煤场设移动式雾泡装置，在装卸等过程中采用喷雾降尘。煤场北侧运煤道路设固定式雾泡装置。



全封闭煤场



雾泡装置

3.2.2 本工程概况

(1) 产品方案及规模

表 3.2-1 工程产品方案

序号	名称	单位	数量	备注
1	尿基复合肥	万吨 / 年	15	(N+P ₂ O ₅ +K ₂ O≥45%)

(2) 建设性质：技改

(3) 工程组成及建设内容

本工程主要建设内容包含依托原有部分及新建部分，其中新建工程包含：硫酸中间槽，原料配料及输送、成品转运，包装楼及成品栈桥，尿基复合肥装置以及相应配套工程；依托工程包含给排水、供电、供热、原材料供应、产品库以及相应的环保工程。

本工程环评要求建设内容及验收时实际建设情况见表 3.2-1, 批复中要求的建设内容与验收时实际建设情况见表 3.2-2。

(4) 主要生产设备

本项目实际建设生产设备见表 3.2-3。

(5) 总投资

本工程环评时总投资为 3345 万元，其中环保投资为 181 万元。工程实际总投资为 3948.7429 万元，实际环保投资为 300.8456 万元。

表 3.2-1 环评要求建设内容与实际建设内容一览表

装置名称		环评要求建设内容			实际建设内容	备注
		依托现有	本次新建	其它依托		
主体工程	造粒	液氨气化器	管式反应器、计量皮带、原料总皮带、斗提机、转鼓造粒机		无液氨气化器,使用的是合成氨工段产生的气氨;新建管式反应器、计量皮带、原料总皮带、斗提机、转鼓造粒机	无液氨气化器,使用气氨
	烘干		烘干机、热风机、燃烧炉、冷却机、一级筛分机、破碎机、斗提机		烘干机、热风机、燃烧炉、冷却机、一级筛分机、破碎机、斗提机	一致
	冷却及包装		冷却机、二级筛分机、皮带、包装机		冷却机、二级筛分机、成品筛、皮带、包装机	增加成品筛
公用工程	给排水	全厂供排水管网系统	装置界区内供排水管网		装置界区内供排水管网	一致
	循环水	20000m ³ /h 循环水系统			依托原有 20000m ³ /h 循环水系统(原有工程循环水量 18608m ³ /h, 余量能够满足本工程 45m ³ /h 循环冷却水的需求)	一致
	供热	现有低压供热系统(2台 75t/h 锅炉、1台 75t/h 三废混燃炉以及工艺废锅)	界区内低压蒸汽管网,本工程蒸汽消耗量为 7500t/a		供热依托原有低压供热系统,装置界区新建低压蒸汽管网	一致
	供变电	110kv 变电站及公司 12000kvA 发电机组	配电系统		设配电室	一致
	消防	全厂消防系统(消防水、消防泵、消防水池)	在装置界区内布置成环状管网		装置界区内布置环状管网	一致
	库房及维修车间	库房包括原料库房、临时堆房、产品库房			依托原有库房	一致
行政服务设施	综合楼	包含中央控制室、分析化验室			依托原有中央控制室、分析化验室,新建一座控制室	一致
环保工程	废气		1) 尿素和硫铵破碎粉尘、一级筛分废气、二级筛分废气、		1) 尿素和硫铵破碎粉尘引入 1 台袋式除尘器+尾气洗涤塔洗涤;	实际环保设施可以

		筛上物破碎废气、包膜废气引入旋风除尘+袋式除尘； 2)造粒尾气进入一级文丘里洗涤+二级文丘里洗涤+洗涤塔酸洗涤； 3)烘干尾气引入一段、二段烘干尾气分别经各自旋风除尘后一并经文丘里洗涤除尘、洗涤塔除尘； 4)所有废气均由一根40米排气筒集中排放。		2)一级筛分、筛上物破碎、二级筛分、成品筛、包膜机废气采用收尘旋风除尘器+袋式除尘器+尾气洗涤塔洗涤； 3)造粒尾气采用一级文丘里洗涤+二级文丘里洗涤+洗涤塔洗涤进行处理； 4)一段、二段烘干尾气及冷却尾气分别经各自旋风除尘器+降尘室后，一并进入洗涤塔洗涤进行处理； 5)物料输送皮带机采用全封闭皮带走廊；其中1#冷却机出料皮带机、粗筛成品收集皮带、细筛成品收集皮带、粉体流冷却器出料皮带机、1#细粉收集皮带机、2#细粉收集皮带机产生的粉尘再引入收尘旋风除尘器+袋式除尘器后，进入尾气洗涤塔洗涤进行处理； 6)设全封闭成品料仓，成品包装环节并设1台布袋除尘器； 7)所有有组织废气经洗涤塔洗涤后，由一根40米排气筒集中排放。	确保大气污染物稳定达标排放
废水	循环水排污水送公司中水回用装置处理	尾气洗涤废水一部分用于管式反应器稀释浓硫酸及造粒机，大部分循环利用。	外排废水依托巴公污水处理厂进一步处理。	1)循环水排污水送至公司中水回用装置处理； 2)尾气洗涤废水一部分用于管式反应器稀释浓硫酸及造粒机，剩余大部分全部循环利用，不外排； 3)蒸汽冷凝液返回尾气洗涤系统。	废水不外排
事故水池	2000 m ³ 全厂事故池			依托厂区事故池	一致
固体废物治理	厂区现有危废暂存间	1)热风炉炉渣外售建成厂作为生产原料； 2)各除尘设施收集的粉尘返回生产系统；		1)利用公司合成氨项目弛放气作为燃料，无炉渣产生 2)各除尘设施收集的粉尘返回生产系统； 3)厂区内设生活垃圾收集桶，定期清运； 4)产生的少量废机油暂存于厂区现有危废暂存间，定期由资质单位处置。	无炉渣产生
噪声治理		新增设备选用低噪声设备、基础减振、设减振垫等		新增设备选用低噪声设备、基础减振、设减振垫等	一致

表 3.2-2 批复要求建设内容与实际建设内容一览表

环评批复要求	实际建设情况	备注
<p>1、尿素破碎、硫铵破碎等工段配备旋风除尘+袋式除尘；造粒尾气采用一级文丘里洗涤+二级文丘里洗涤+洗涤塔洗涤进行处理；一段、二段烘干尾气分别经各自旋风除尘后一并经文丘里洗涤除尘、洗涤塔除尘，确保大气污染物稳定达标排放。</p>	<p>1)尿素和硫铵破碎粉尘引入 1 台袋式除尘器+尾气洗涤塔洗涤； 2) 一级筛分、筛上物破碎、二级筛分、成品筛、包膜机废气采用收尘旋风除尘器+袋式除尘器+尾气洗涤塔洗涤； 3) 造粒尾气采用一级文丘里洗涤+二级文丘里洗涤+洗涤塔洗涤进行处理； 4) 一段、二段烘干尾气及冷却尾气分别经各自旋风除尘器+降尘室后，一并进入洗涤塔洗涤进行处理； 5) 物料输送皮带机采用全封闭皮带走廊；部分皮带机产生的粉尘再引入收尘旋风除尘器+袋式除尘器后，进入尾气洗涤塔洗涤进行处理； 5)所有有组织废气由洗涤塔洗涤后由一根 40 米排气筒集中排放。</p>	<p>实际环保设施可以确保大气污染物稳定达标排放</p>
<p>2、尾气洗涤废水一部分用于管式反应器稀释浓硫酸及造粒机，大部分循环利用；循环水排污水送至公司中水回用装置处理。</p>	<p>尾气洗涤废水一部分用于管式反应器稀释浓硫酸及造粒机，剩余部分全部循环利用；循环水排污水送至公司中水回用装置处理。</p>	<p>废水不外排</p>
<p>3、本工程作业完成后裸露的工业场地进行地面硬化处理；新建生产装置附近及生产废水的所有贮运管线、设备，必须采取严格有效的防渗处理；对腐蚀性较强的生产界区选用特殊防腐建筑材料进行处理；防止废水渗漏。</p>	<p>本工程作业完成后工业场地全部地面硬化或绿化，无裸露地面；生产车间地面铺设涂膜防水层；生产废水贮运管线全部采用 FRP 和碳钢材质；围堰和循环水池内地面铺设涂膜防水层后再铺设耐酸防渗地砖。</p>	<p>一致</p>
<p>4、按照减量化、资源化、无害化的要求，实行垃圾分类回收，综合利用。</p>	<p>按照减量化、资源化、无害化的要求，实行垃圾分类回收，综合利用</p>	<p>一致</p>
<p>5、项目建设必须执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。本项目的日常环境保护管理工作由晋城市环境监察支队、泽州县环保局负责。</p>	<p>执行了项目配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建设期间委托我公司进行了环境监理。</p>	<p>一致</p>

表 3.2-3 实际生产设备一览表

序号	设备名称	规格材质	技术参数	数量
1	管式反应器	FG-15	生产能力 30 吨/h；造粒机成球率>60%； 氮损<10%	1
2	造粒机	内径φ2600*9000*16； Q235B；	生产能力 22~25T/h；筒体转速 8.86r/min； 温度 100℃	1
3	1#烘干机	内径φ2800*28000*20； Q235B；	生产能力 22~25T/h；将产品物料含水量 由 6~8%降至 3%以下；抽风机风量为 55000~69300m ³ /h；全压为 3500KPa；筒 体转速 2.66r/min	1
4	1#冷却机	内径φ2600*25000*16； Q235B；	生产能力 22~25T/h；将产品温度由约 70℃降至 50℃左右；风量为 50000~ 60000m ³ /h；筒体转速：3.73r/min	1
5	包膜机	内径φ2000*8000*12； Q235B；	生产能力 22~25T/h；将产品均匀地涂膜 包裹油，使产品达到防结块的目的；筒体 转速：10.8r/min	1
6	2#烘干机	内径φ2400*22000*20； Q235B；	生产能力 22~25T/h；将产品物料含水量 由 3%降至 1.5%；热空气温度控制在 450℃ 以下；风量 40500~49500m ³ /h；筒体转速： 3.2r/min	1
7	热风炉	LCLRF-800； 800 万大卡/h； 9910*3398*4587；	将复合肥产品由水份 6%左右经二级干燥 至 1.5%以下；炉膛温度≤1000℃；出口温 度 100~800℃；热风最大流量 118800m ³ /h；炉内操作压力-20~-50Pa； 炉体外表温度≤50℃	1
8	造粒机进料斗 提机	1638*1240*19619；	头尾轮中心距:18000mm；输送量:150t/h； 链速:0.53m/s；介质密度 0.85~1.05t/m ³ ； 温度 50~60℃	1
9	1#烘干机出料 斗提机	1638*1240*13113；	头尾轮中心距:11500mm；输送量:150t/h； 链速:0.53m/s；介质密度 0.85~1.05t/m ³ ； 温度 70~90℃	1
10	粗筛进料斗提 机	1638*1240*15613；	头尾轮中心距:14000mm；输送量:150t/h； 链速：0.53m/s；介质密度 0.85~1.05t/m ³ ； 温度 50~60℃	1
11	细筛给料斗提 机	1638*1240*15613；	头尾轮中心距:14000mm；输送量:150t/h； 链速：0.53m/s；介质密度 0.85~1.05t/m ³ ； 温度 50~60℃	1
12	2#烘干机出料 斗提机	1390*650*23895；	头尾轮中心距:22500mm；输送量:40t/h； 链速:0.53m/s；介质密度 0.85~1.05t/m ³ ； 温度 70~90℃	1
13	成品筛进料斗	1390*650*16395；	头尾轮中心距:15000mm；输送量:40t/h；	1

	提机		链速:0.53m/s; 介质密度 0.85~1.05t/m ³ ; 温度 35~45℃	
14	包膜机出料斗 提机	1390*650*11395;	头尾轮中心距:10000mm; 输送量:40t/h; 链速:0.53m/s; 介质密度 0.85~1.05t/m ³ ; 温度 35~45℃	1
15	粗筛	6610*2480*2598; 筒体 Q235A; 筛网 304 不锈钢;	生产能力 100T/h · 台; (<4mm80t/h; > 4mm20t/h); 筛网φ1.5*4.2*4.2; 4 张/台; 安装斜度 3°; 转速 15r/min	2
16	细筛	7030*2800*2808; 筒体 Q235A; 筛网 304 不锈钢;	生产能力 100T/h; (<2mm60t/h; 2~ 4mm40t/h); 筛网φ1.5*2.5*2.5; 4 张/台; 安装斜度 3°; 转速 15r/min	2
17	成品筛	6610*2480*2598; 筒体 Q235A; 筛网 304 不锈钢;	生产能力 40T/h · 台; (<2mm10t/h; 2~ 4mm30t/h); 筛网φ1.5*2.5*2.5; 4 张/台; 转速 15r/min	1
18	链式破碎机	机体采用 Q235B 或内衬耐 磨板; 破碎机转子:20 钢; 链条:45 钢或 25MnVK;	生产能力 20T/h · 台; 将粗料筛分机筛出 的大于 4mm 的大块物料破碎成小于 4mm 的粒子或细粉。转子规格为 700, 转子间 距为 605mm, 转速为 1000~1270r/min	2
19	原料破碎机	1900*1350*1420;	设计处理量 7.6t/h; 设备处理能力 10t/h; 物料粒度≤100mm; 设备负荷率 76%; 出 料粒度≤1mm 占 70%	4
20	原料进料皮带	B1000*88.14m;	Lh=88140mm; H=3250mm; Q=150t/h; 输 送带长度=183 米; 输送带最大张力 =15.599KN	1
21	成品皮带	B650*66.85m;	带速: 1.0m/s; Lh=66850mm; =7700mm; Q=50t/h; 输送带长度=145 米; 输送带最 大张力=5.911KN	1
22	造粒机出料皮 带	B1000*15.5m; 耐热胶带 EP200x5(4.5+1.5);	带速: 0.8m/s; Lh=16000mm; H=2640mm; Q=150t/h; 温度:100℃; 带逆止器; 螺旋 张紧; 进出料端设导料槽; 带防尘罩; 耐 温	1
23	1#冷却机出料 皮带	B1000*5.5m; 耐热胶带 EP200x5(4.5+1.5);	带速: 0.8m/s; Lh=7500mm; H=1200; Q=150t/h; 温度:80℃; 带逆止器; 螺旋张 紧; 进、出料端设导料槽; 带防尘罩耐温	1
24	粗筛成品收集 皮带	B1000*8.8m; 耐热胶带 EP200x5(4.5+1.5);	带速:0.8m/s; Lh=8800mm; H=0; Q=150t/h; 温度:80℃; 螺旋张紧; 全程导料槽; 带防 尘罩; 耐温	1
25	细筛成品收集 皮带	B800*8.6m; 耐热胶带 EP200x5(4.5+1.5);	带速: 0.8m/s; Lh=8600mm; H=2000; Q=40t/h; 温度:80℃; 螺旋张紧; 全程导 料槽; 带防尘罩; 耐温	1
26	2#烘干机进料 皮带	B800*41.0m; 耐热胶带 EP200x5(4.5+1.5);	带速:0.8m/s; Lh=41000mm; H=8900; Q=40t/h; 温度:80℃; 带逆止器; 螺旋张	1

			紧; 进料端设导料槽; 带防尘罩; 耐高温	
27	粉体流冷却器 出料皮带	B800*7.1m; 耐热胶带 EP200x5(4.5+1.5);	带速:0.8m/s; Lh=7100mm; H=0; Q=40t/h; 温度:80℃; 带裙边; 螺旋张紧; 全程导料 槽; 带防尘罩; 耐高温	1
28	1#细粉皮带	B650*13.5m; 耐热胶带 EP200x5(4.5+1.5);	带速:0.8m/s; Lh=13500mm; H=0; Q=20t/h; 温度:80℃; 螺旋张紧; 全程导料槽; 带防 尘罩; 耐高温	1
29	2#细粉皮带	B650*18.5m; 耐热胶带 EP200x5(4.5+1.5);	带速:0.8m/s; Lh=18500mm; H=0; Q=20t/h; 温度:80℃; 螺旋张紧; 全程导料槽; 带防 尘罩; 耐高温	1
30	1#干燥旋风除 尘器	4850*2600*12590; 除尘器 材质为碳素结构钢	筒式旋风; 处理风量:65000m ³ /h; 物料温 度: 100℃; 压降:~1kPa	1
31	1#冷却机旋风 除尘器	4450*2400*11760; 除尘器 材质为碳素结构钢	筒式旋风; 处理风量:55000m ³ /h; 物料温 度: 80℃; 压降:~1kPa	1
32	2#干燥旋风除 尘器	3650*2000*10058; 除尘器 材质为碳素结构钢	筒式旋风; 处理风量:45000m ³ /h; 物料温 度: 100℃; 压降:~1kPa	1
33	收尘旋风除尘 器	3650*2580*10058; 除尘器 材质为碳素结构钢	筒式旋风; 处理风量:45000m ³ /h; 物料温 度: 80℃; 压降:~1kPa	1
34	收尘袋式除尘 器	7030*3110*10710; 除尘器 材质为碳素结构钢; 滤袋 材质为阻水防油漆涤纶针毡 滤袋, 厚度在 2.00mm; 滤 框材质为镀锌 20#	脉冲式; 处理风量:45000m ³ /h; 物料温度: 80℃; 压降:~1kPa	1
35	原料库收尘袋 式除尘器	6800*3540*8695; 除尘器 材质为碳素结构钢; 滤袋 材质为阻水防油漆涤纶针毡 滤袋厚度在 2.00mm; 滤框 材质为镀锌 20#;	气箱式脉冲型; 处理风量:30000m ³ /h; 滤 袋规格Φ168×3500mm; 滤袋数量≥448; 过 滤风速 1.0~1.2m/min; 有效过滤面积> 434m ² ; 出口浓度≤50mg/Nm ³ ; 除尘效率 99.9%	1
36	1#干燥降尘室	12000×5000×9000	砖混	1
37	1#冷却降尘室	12000×5000×9000	砖混	1
38	2#干燥降尘室	9000×5000×9000	砖混	1
39	粉体流冷却器	1730*1642*8970; 304 不锈 钢	进物料量 30T/h.台; 进料温度 80℃; 将产 品温度由 65~75℃冷却至 45℃以下	1
40	1#烘热风机	壳体: 16Mn+50mm 厚耐 火层; 进出口变径管: 310S; 转子/叶轮: 310S; 轴: 不锈钢 321; 轴套: 不 锈钢 321	Q=55000~69300m ³ /h; 全压: 2554pa; 操作温度: 135℃; 设计温度: 450℃; 转速<1000rpm; n=960r/min; P=1554Pa	1
41	2#烘热风机	壳体: 16Mn+50mm 厚耐 火层; 进出口变径管: 310S; 转子/叶轮: 310S; 轴: 不锈钢 321; 轴套: 不	Q=40500~49500m ³ /h; 全压: 2554pa; 操作温度: 135℃; 设计温度: 450℃; 转速<1000rpm; n=960r/min; P=1554Pa	1

		锈钢 321		
42	1#烘干机尾气风机	壳体: CS; 进出口变径管: CS; 转子/叶轮: CS; 轴: CS; 轴套: CS	Q=55000~69300m ³ /h; 全压: 3500pa; 温度: 75~90℃;	1
43	1#冷却机尾气风机	壳体: CS; 进出口变径管: CS; 转子/叶轮: CS; 轴: CS; 轴套: CS	Q=50000~60000m ³ /h; 全压 5000pa; 温度: 75~85℃;	1
44	收尘尾气风机	壳体: CS; 进出口变径管: CS; 转子/叶轮: CS; 轴: CS; 轴套: CS;	Q=40000~49500m ³ /h; 全压 6000pa; 温度: 50~80℃;	1
45	2#烘干机尾气风机	壳体: CS; 进出口变径管: CS; 转子/叶轮: CS; 轴: CS; 轴套: CS	Q=40500~49500m ³ /h; 全压 3500pa; 温度: 75~90℃;	1
46	造粒尾气风机	壳体: 316L; 进出口变径管: FRB; 转子/叶轮: 2205; 轴: 2205; 轴套: 2205;	Q=30000~35000m ³ /h; 全压 4500pa; 温度: 60~80℃;	1
47	原料库收尘尾气风机	壳体: CS; 进出口变径管: CS; 转子/叶轮: CS; 轴: CS; 轴套: CS;	风量: ≥30000m ³ /h; 全压: >2300pa; 温度: 常温;	1
48	预洗涤器	φ2200*12800*20; FRP;	最大气流量: 35000m ³ /h; 操作温度 80~90℃; 设计温度 110℃; 操作压力-0.003~0.006Mpa; 设计压力常压	1
49	洗涤器	φ2200*12800*20; FRP;	最大气流量: 35000m ³ /h; 操作温度 60~70℃; 设计温度 80℃; 操作压力-0.004~0.006Mpa; 设计压力常压	1
50	尾气洗涤器	φ5500*22000*20; FRP;	操作温度 50~60℃; 设计温度 80℃; 操作压力 0.006~0.006Mpa; 设计压力常压	1
51	玻璃钢烟囱	φ2500*1800*20; FRP;	最大气流量: 258800m ³ /h; 操作温度 50℃; 设计温度 80℃; 操作压力常压; 设计压力常压; 设计使用年限 10 年; 地震设防烈度 6 度;	1
52	洗涤液槽	DN2000*3550*20; FRP;	介质: 10%稀硫酸、酸性 NPK 溶液; 公称容积 10m ³ ; 充装系数 0.85; 操作温度 55℃; 设计温度 80℃; 操作压力常压; 设计压力常压;	1
53	稀硫酸贮槽	DN2000*3550*20; FRP;	公称容积 10m ³ ; 充装系数 0.85; 操作温度 55℃; 设计温度 80℃; 操作压力常压; 设计压力常压; 介质: 60~70%稀硫酸、酸性 NPK 溶液;	1
54	稀硫酸地下槽	2200*2200*2000	容积: 9.68m ³ ; 内衬耐酸层; 介质: 60~70%稀硫酸、酸性 NPK 溶液;	1

55	地下槽	3000×6000×2500	容积：45m ³ ；内衬耐酸层； 介质：10%稀硫酸、酸性 NPK 溶液；	1
56	浓硫酸槽	φ2000*3000； 碳钢；	容积：9.42m ³ ；介质：98%浓硫酸；	1
57	洗涤液槽搅拌浆	Φ2000×3000（H）； 轴：cs+衬胶； 浆叶：cs+衬胶；	φ950；单层双叶浆；45r/min； 型式：45°PBT； 介质：10%稀硫酸，酸性 NPK 溶液； 比重 1200~1300kg/m ³ ；温度 50℃；	1
58	稀硫酸地槽搅拌浆	2200*2200*2000（H）； 轴：cs+衬胶； 浆叶：cs+衬胶；	φ950；单层双叶浆；63r/min；型式：45°PBT； 介质：60~70%稀硫酸，酸性 NPK 溶液； 比重 1500~1600kg/m ³ ；温度 50℃；	1
59	稀硫酸贮槽搅拌浆	Φ2000×3000（H）； 轴：cs+衬胶； 浆叶：cs+衬胶；	φ950；单层双叶浆；45 r/min；型式： 45°PBT；介质：60~70%稀硫酸，酸性 NPK 溶液；比重 1500~1600kg/m ³ ；温度 50℃；	1
60	地下槽搅拌浆	3000*3000*2500（H）； 轴：cs+衬胶； 浆叶：cs+衬胶	φ1200；单层双叶浆；63r/min；型式： 45°PBT；介质：10%稀硫酸，酸性 NPK 溶液；比重 1200~1300kg/m ³ ；温度 50℃；	1
61	浓硫酸泵	壳体:316L；壳体垫圈:氟橡胶； 叶轮:316L；壳体内件:316L； 轴:2205；轴套:316L；机械密封 C3	Q=5m ³ /h；H=20m；泵转速<1500rpm； 介质：98%浓硫酸；温度 50℃； 比重 1825kg/m ³ ；变频控制；直联	1
62	管式反应器浓硫酸泵	壳体:316L；壳体垫圈:氟橡胶； 叶轮:316L；壳体内件:316L； 轴:2205；轴套:316L；机械密封 C3；	Q=5m ³ /h；H=45m；泵转速<1500rpm； 介质：98%浓硫酸；温度 50℃； 比重 1825kg/m ³ ；变频控制；直联	1
63	洗涤液泵	壳体:UHMWPE+钢外壳； 壳体垫圈:氟橡胶；叶轮:UHMWPE； 壳体内件:UHMWPE；轴:45#或 40Cr+UHMWPE；轴套:氮化硅； 机械密封 C3	Q=10m ³ /h；H=20m；泵转速<1500rpm； 介质：10%稀硫酸、酸性 NPK 溶液； 温度 50℃；比重 1.2~1.3kg/m ³ ； 变频控制；直联	1
64	预洗涤剂循环泵	壳体:UHMWPE+钢外壳； 壳体垫圈:氟橡胶；叶轮:UHMWPE； 壳体内件:UHMWPE；轴:45#或 40Cr+UHMWPE；轴套:氮化硅； 填料密封	Q=110m ³ /h；H=36.6m；泵转速<1500rpm； 介质：10%稀硫酸、酸性 NPK 溶液； 温度 100℃；比重 1.2~1.3kg/m ³ ； 直联	2
65	洗涤剂循环泵	壳体:UHMWPE+钢外壳； 壳体垫圈:氟橡胶；叶轮:UHMWPE； 壳体内件:UHMWPE；轴:45#或	Q=110m ³ /h；H=42.2m；泵转速<1500rpm； 介质：10%稀硫酸、酸性 NPK 溶液； 温度 80℃；比重 1.2~1.3kg/m ³ ； 直联	2

		40Cr+UHMWPE; 轴套:氮化硅; 填料密封		
66	管式反应器洗涤液泵	壳体:UHMWPE+钢外壳; 壳体垫圈:氟橡胶; 叶轮:UHMWPE; 壳体内件:UHMWPE; 轴:45#或40Cr+UHMWPE; 轴套:氮化硅; 机械密封 C3	Q=5m ³ /h; H=60m; 泵转速<1500rpm; 介质: 10%稀硫酸、酸性 NPK 溶液; 温度 50℃; 比重 1.2~1.3kg/m ³ ; 变频控制; 直联	1
67	尾气洗涤器循环泵	壳体:UHMWPE+钢外壳; 壳体垫圈:氟橡胶; 叶轮:UHMWPE; 壳体内件:UHMWPE; 轴:45#或40Cr+UHMWPE; 轴套:氮化硅; 填料密封	Q=385m ³ /h; H=43.7m; 泵转速<1500rpm; 介质: 1%稀硫酸、酸性 NPK 溶液; 温度 60℃; 比重 1.0~1.1kg/m ³ ; 直联	3
68	稀硫酸贮槽泵	壳体:UHMWPE+钢外壳; 壳体垫圈:氟橡胶; 叶轮:UHMWPE; 壳体内件:UHMWPE; 轴:45#或40Cr+UHMWPE; 轴套:氮化硅; 机械密封 C3;	Q=5m ³ /h; H=20m; 泵转速<1500rpm; 介质: 60~70%稀硫酸、酸性 NPK 溶液; 温度 50℃; 比重 1.5~1.6kg/m ³ ; 变频控制; 直联	2
69	稀硫酸地槽泵	壳体:UHMWPE+钢外壳; 壳体垫圈:氟橡胶; 叶轮:UHMWPE; 壳体内件:UHMWPE; 轴:45#或40Cr+UHMWPE; 轴套:氮化硅; 机械密封 C3	Q=10m ³ /h; H=20m; 泵转速<1500rpm; 介质: 60~70%稀硫酸、酸性 NPK 溶液; 温度 50℃; 比重 1.5~1.6kg/m ³ ; 变频控制; 直联	1
70	地下槽泵	壳体:UHMWPE+钢外壳; 壳体垫圈:氟橡胶; 叶轮:UHMWPE; 壳体内件:UHMWPE; 轴:45#或40Cr+UHMWPE; 轴套:氮化硅; 机械密封 C3	Q=25m ³ /h; H=15.7m; 泵转速<1500rpm; 介质: 10%稀硫酸、酸性 NPK 溶液 (NH ₄ HSO ₄ /H ₂ SO ₄ /NPK); 温度 50℃; 比重 1.2~1.3kg/m ³ ; 变频控制; 直联	1
71	石墨硫酸稀释冷却器	规格: 530*3900*5; 型号: YKch50-40; 封头管板: 0~2mm 石墨电极; 列管: 石墨挤压管; 壳体: Q235-B; 密封件壳程: 氟橡胶 O 型圈	介质: 管程浓硫酸; 壳程循环水; 工作温度: 管程 80~90℃; 壳程 30~40℃; 工作压力: 管程 0.5Mpa; 壳程 0.3Mpa; 设计温度: 管程常温-30~165℃; 壳程 80℃; 设计压力: 管程 0.6Mpa; 壳程 0~0.4Mpa; 防腐性能: 石墨件选用酚醛树脂作防腐树脂; 腐蚀速率≤0.04mm/a; 换热面积 10m ² ;	1
72	(油+粉) 外包柜	2700*1350*2000; 镀锌材质	美观、防尘;	1
73	(油+粉) 桶形	φ760*1000; 材质 304	介质: 包裹油; 内带加热盘管	2

	加热器			
74	(油+粉) 储槽	1.1*1.1; 材质 304	V≈1.0m ³ ; 换热面积 1m ² , 外置不锈钢加热盘管, 含盖板及保温等	1
75	(油+粉) 计量泵	过流部分材质 316	Q≈100 升/小时、H≥0.6MPa; 一开一备, 变频电机	2
76	(油+粉) 搅拌机	直径: 500mm; 桨叶及轴 304;	20~35 转/分钟; 型式: 45°PBT;	1
77	(油+粉) 螺旋输送机扑粉机	LS133*4500 Q235 材质;	最大输送量 150kg/h;	1
78	成品料仓	6000*3000*3500*10	V=40m ³ ;	1
79	半自动包装机 械手码垛系统	机器人品牌: ABB; IRB460;	0~50t/h;	1
80	包装双托辊计 量秤	B800;	0~50t/h;	1
81	1#原料料斗	2200*1700*1300*10	V=2.4m ³ ;	4
82	2#原料料斗	1950*1450*3112*10	V=4m ³ ;	2
83	原料防腐双皮 带计量秤	B650*(1200+2000)	流量: 0~10t/h; 传动左装;	6
84	吊钩桥式起重 机	QD 型; 重级 (A6)	起重量 5t; 跨距 28.5m; 提升高度 8m; 运行长度 60m	1
85	1#原料电动葫 芦	中级 (A3)	起重量 2t; 提升高度 5m; 运行长度 12m	1
86	2#包装电动葫 芦	中级 (A3)	起重量 2t; 提升高度 5m; 运行长度 12m	1

3.3 主要原辅材料及燃料

3.3.1 主要原辅材料消耗

本工程所需的主要原料为浓硫酸、磷酸一铵、氯化钾、液氨、尿素、包膜剂。其中氨、尿素由公司提供, 其余外购。主要原料消耗见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要原料消耗表

序号	名称及规格	年运输量 (万 t/a)	状态	运输方式	来源	调试期间 消耗量
1	硫酸(98% H_2SO_4)	0.45	液	管道	外购	94.3t
2	磷酸一铵 (11-44-0)	5.25	固体颗粒	袋装	外购	746.9t
3	氯化钾(96% KCl)	3.75	固体颗粒	袋装	外购	204.3t
4	氨	0.375	气	管道	本公司	53.2t
5	尿素(46% N)	0.6	固体颗粒	袋装	本公司	896.08t

6	硫酸铵(21.2%)	4.575	固体颗粒	袋装	外购	354.12t
7	包膜剂	0.075	固体颗粒	袋装	外购	9.23t
8	调试期间消耗量为 7、8、9 月的消耗量，非连续生产。					

3.3.2 燃料消耗

本工程烘干工段热风炉利用公司合成氨项目弛放气作为燃料。弛放气主要成分如下表：

表 3.3-2 主要燃料成分表

燃料名称	环评阶段				调试期间			
	成分	热值	消耗量	来源	成分	热值	消耗量	来源
合成弛放气	H ₂ : 22.516%	13.075 MJ/Nm ³	2135 Nm ³ /h	本公司	H ₂ : 22.516%	13.075 MJ/Nm ³	1980Nm ³ /h	本公司
	CH ₄ : 29.78%				CH ₄ : 29.78%			
	N ₂ : 40.93%				N ₂ : 40.93%			
	Ar: 6.78%				Ar: 6.78%			

3.4 水源及水平衡

(1) 生产用水

兰花煤化工公司现有 8 眼深井，供水能力为 1000m³/h，目前实际生产每小时用水 448m³/h，还有 552 m³/h 左右的余量。本工程所需新鲜水用量为 4.53m³/h，厂区现有一次水供水余量满足本项目用水量要求。

(2) 生活用水

本项目工作人员通过厂内调配，不增加工人，因此无生活用水和废水。

(3) 循环水量

本工程循环水量为 45m³/h，厂区现有一座循环水装置，供水总能力为 20000 m³/h，现在已用水量为 18608m³/h，富余 1392 m³/h，满足本工程新增循环水量的要求。

(4) 水平衡图

本工程调试期间水平衡图、本工程建成前水平衡图、本工程建成后水平衡图见图 3.4-1~3.4-3。

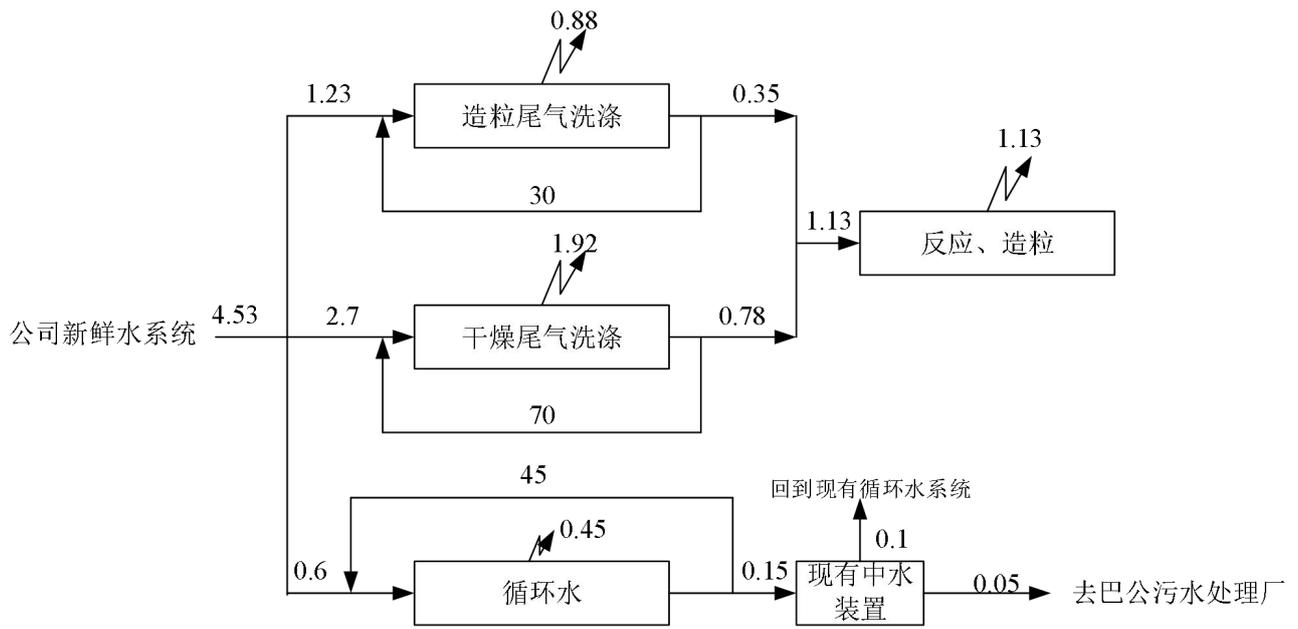


图 3.4-1 本工程水平衡 t/h

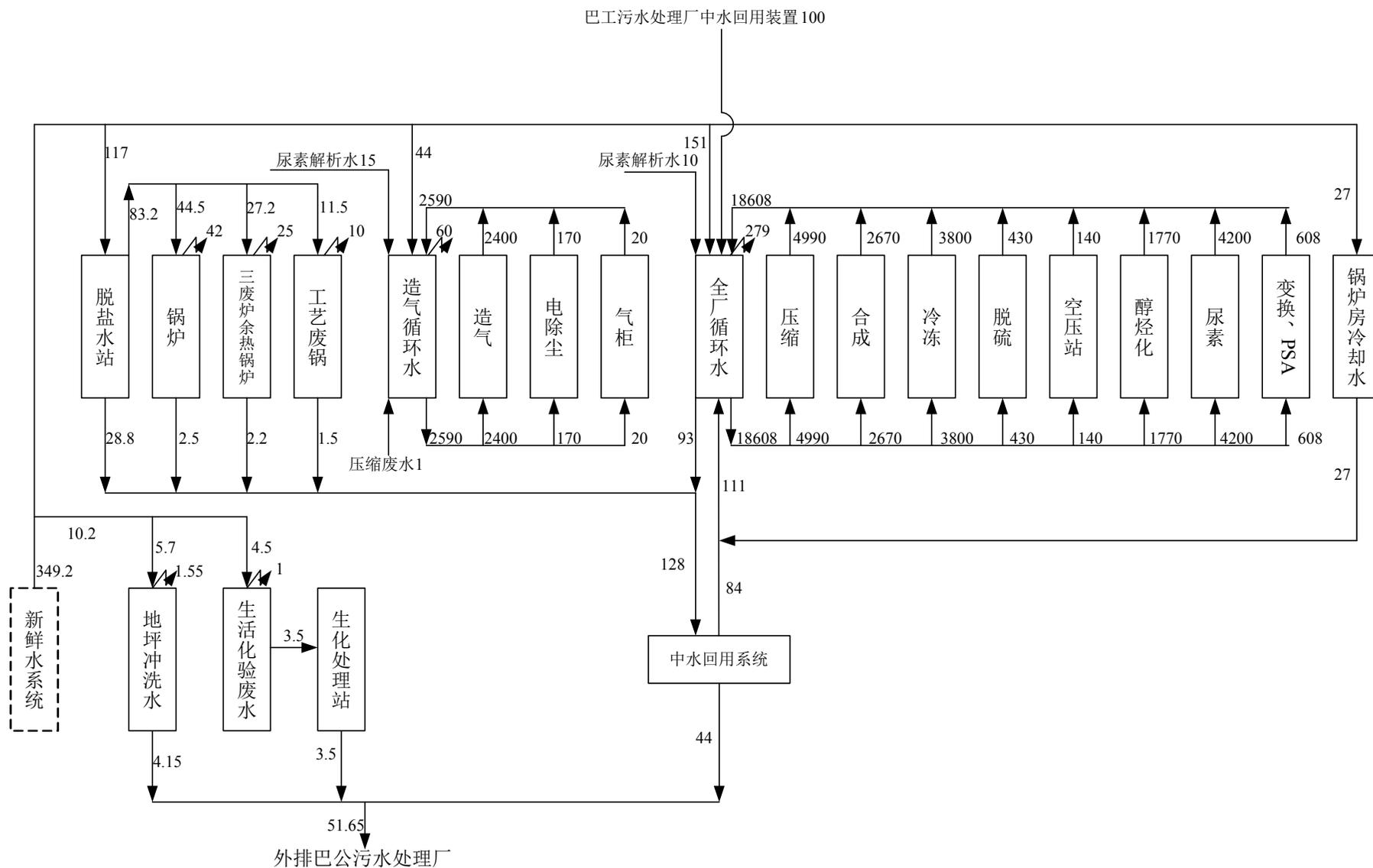


图 3.4-2 本工程建设前全厂水平衡图 t/h

3.5 生产工艺

本工程生产工艺及污染源分布流程图见图 3.5-1 所示。

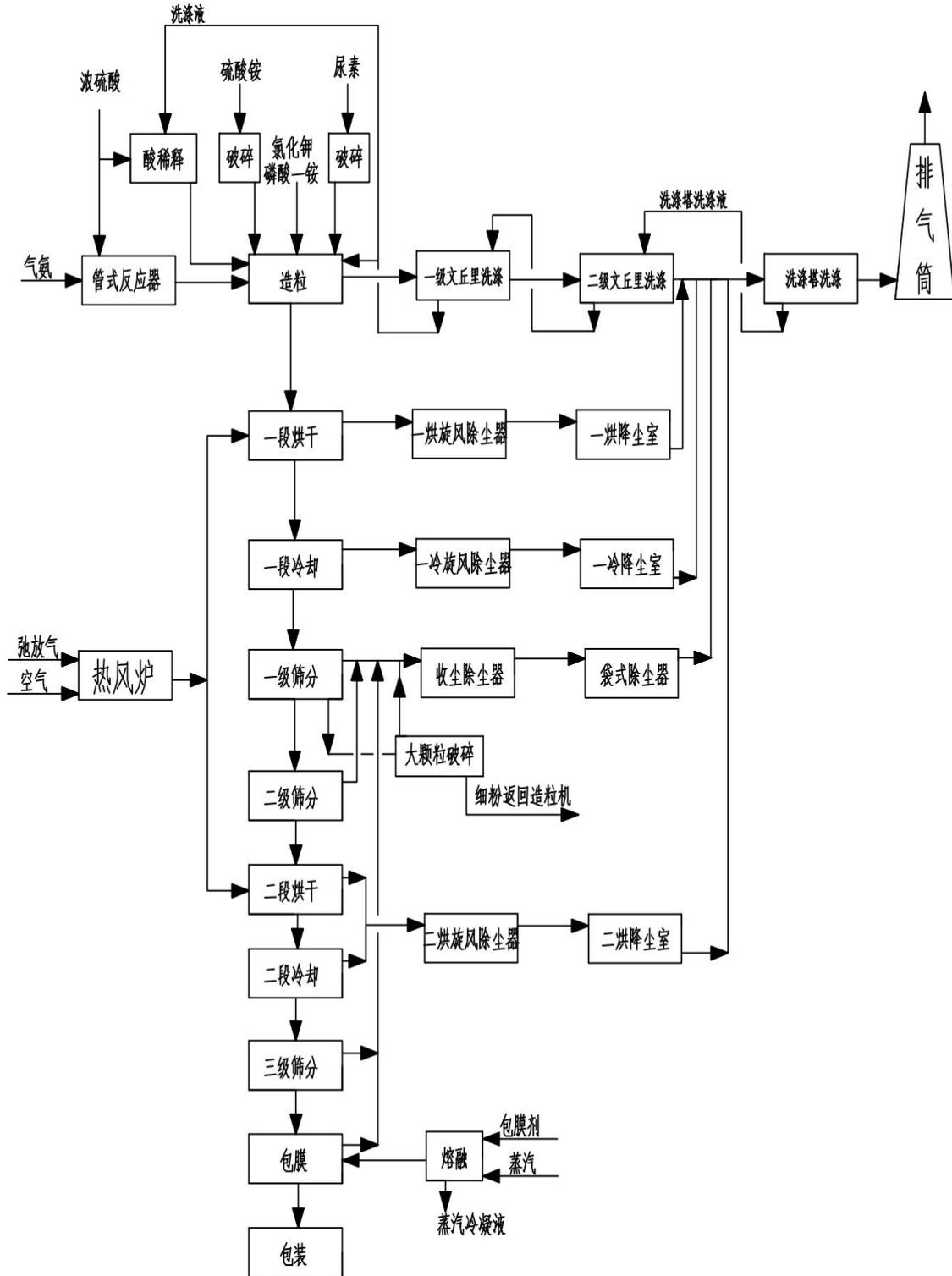


图 3.5-1 本工程工艺流程及污染源分布图

(1) 造粒

硫酸铵、尿素分别经破碎后进计量皮带计量，计量后的物料落到原料总皮带上，氯化钾、磷酸一铵分别经计量皮带计量后汇总到原料总皮带上，所有固体原料和系统返料经返料斗提机直接送入转鼓造粒机。

洗涤液、浓硫酸与气氨送入管式反应器，从管式反应器末端喷出的料浆进入转鼓造粒机内和其他物料混合成粒。造粒后的湿物料由皮带机送到烘干机。

(2) 烘干、冷却及包裹工段

来自造粒机的物料，由溜管送入烘干机的进料抄板段。物料借助螺旋形抄板，将具有热敏性的湿粒料移离高温区域，抛入加热段。由特殊装置的升举式抄板，将粒料升举抛撒在烘干机的空间，使粒料和热炉气充分接触，加速传热，完成颗粒状物料的脱水烘干过程。烘干过程所需的热气流，由弛放气在燃烧炉中所产生的高温炉气，用一台热风机将冷热气流充分混合，配成所需气量和温度的工作热气流，送入一段烘干机。热气与物料成相同方向的顺流烘干作业。一段烘干的物料由斗提机提入一段冷却机，冷却后的物料经斗提进入一级筛，一级筛筛下的物料由斗提机提入二级筛，大于 4.75mm 的大颗粒筛除，大颗粒经破碎后由返料皮带进入造粒机。二级筛筛下物料进入二段烘干机，然后经斗提机进入二段冷却，冷却后的物料进入成品筛，筛出的物料即为成品，由输送皮带送至成品包装工段。

(3) 尾气处理工段

为了保持车间良好的操作环境，在造粒机尾部设有吸风点，以维持局部负压。由于造粒尾气中含有一定量的氨，因此造粒尾气先经一级文丘里预洗涤后再经二级文丘里洗涤器及洗涤塔洗涤后方可排空，且引入少量的浓硫酸，强化洗涤效率。洗涤液循环使用，一部分作为管式反应器的补充水。

烘干机尾气含有少量肥料粉尘和烟尘，以及大量水汽，烘干机尾气分别经旋风除尘器后送至降尘室沉降及洗涤塔喷淋洗涤，再送至排气筒集中排放。

洗涤液的补充水为工艺水，一般从烘干尾气洗涤槽进入，洗涤后送入造粒尾气洗涤槽，形成逆流、阶梯度式尾气洗涤系统，提高了除尘效率及水资源利用率。

烘干尾气和冷却尾气分别经旋风除尘和降尘室后，进入洗涤塔洗涤后，送入排气筒集中排放。

其余筛分、包膜尾气及机械设备运转过程中产生的尾气分别由风机负压抽入进旋风

除尘和袋式除尘器，除尘后送入洗涤塔洗涤后由排气筒集中排放。

旋风除尘器、袋式除尘器及降尘室收集的固体物料进入返料皮带返回系统。洗涤液进入沉降池，一部分自身循环，一部分可作为造粒机工艺用水。

(4) 尾气三级洗涤系统

① 废气三级洗涤处理系统具体工程内容：

洗涤处理系统工程主要内容：围堰、各设备基础及设备、地下槽及地面防渗处理、尾气洗涤塔及塔架、楼梯等，洗涤装置主要设备见表 3.2-3。

洗涤区涉及的地下设施主要为：地下储槽和稀硫酸地下槽，其中地下储槽规格为 3m×6m×2.5m，稀硫酸地下槽规格为 2.2m×2.2m×2m。

② 洗涤循环系统洗具体工艺及控制条件：

地下槽液经地下槽泵打入尾气洗涤器顶部（或工艺水）通过分布器与尾气逆流接触洗涤，使烟囱尾气达标排放，液体落到尾气洗涤器底部由尾气洗涤循环泵抽出大部分送至尾气洗涤器进口管通过喷头与进口来的气体接触进行循环洗涤，另一少部分补入洗涤器中。洗涤器的洗涤液由洗涤器循环泵抽出大部分送至洗涤器进口管通过喷头与进口来的气体接触进行循环洗涤，另一少部分补入预洗涤器中。预洗涤器的洗涤液由预洗涤循环泵抽出大部分送至预洗涤器进口管通过喷头与进口来的气体接触进行循环洗涤，另一少部分补入洗涤液槽。洗涤液槽的洗涤液一部分经管式反应器洗涤液泵打入造粒机管式反应器，另一部分经洗涤液泵打入石墨硫酸稀释冷却器与浓硫酸稀释冷却后 $<80^{\circ}\text{C}$ 进入稀硫酸地下槽，浓度控制在 40%~60%，再经稀硫酸地槽泵打入稀硫酸贮槽，稀硫酸贮槽的稀硫酸经稀硫酸贮槽泵打入造粒机。浓硫酸注入浓硫酸槽，一路经管式反应器浓硫酸泵打入造粒机管式反应器，一路经浓硫酸泵打入洗涤器、预洗涤器、石墨硫酸稀释冷却器，用来调整各洗涤液 PH 值和制配稀硫酸。

控制参数：

稀酸浓度：40%~60%

稀酸比重：1.4~1.5（根据实际情况可作调整）

各槽、塔器液位：1/2~2/3

预洗涤液比重： <1.10 、 $\text{PH}<3$

洗涤液比重： <1.05 、 $\text{PH}<5$

尾气洗涤液比重： <1.05 、 $\text{PH}\approx 7$

稀硫酸槽组分含量：硫酸 60%；水 40%；

洗涤液槽组分含量：硫酸 10%；水 70%；NPK20%；18 / 64

各系统具体工艺流见图 3.5-2~3.5-4。

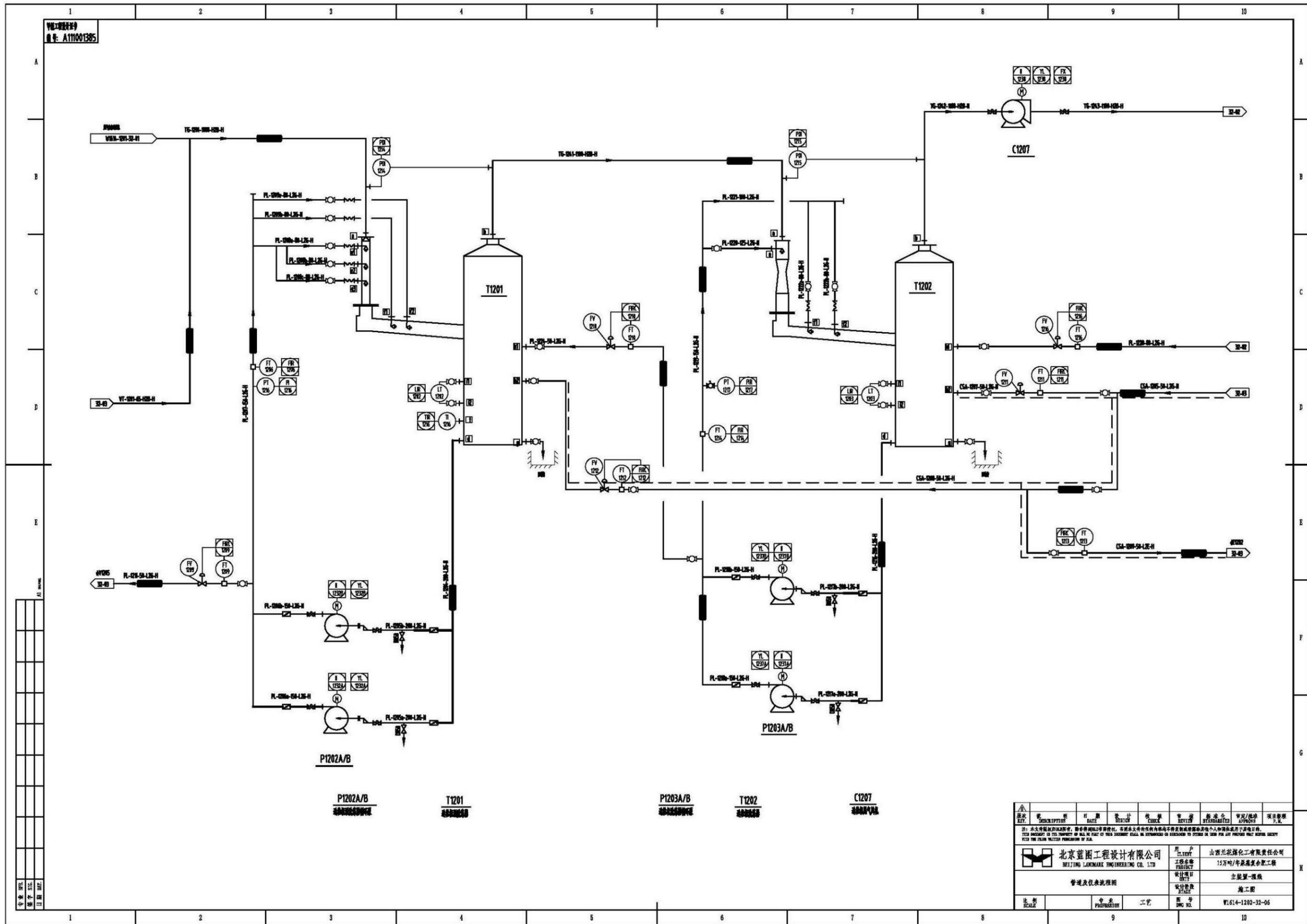


图 3.5-2 造粒机预洗涤和洗涤系统流程图

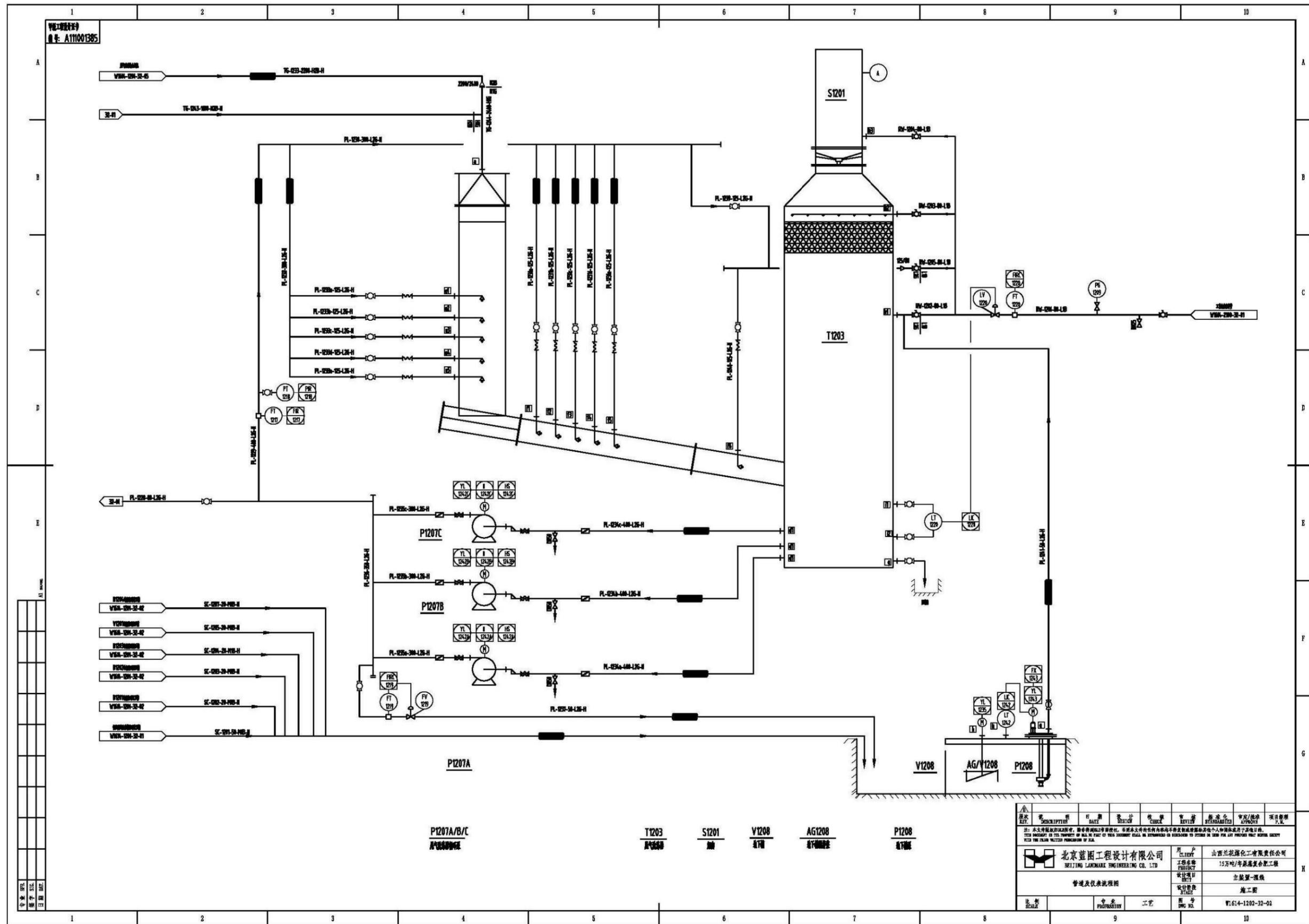


图 3.5-3 尾气洗涤系统流程图

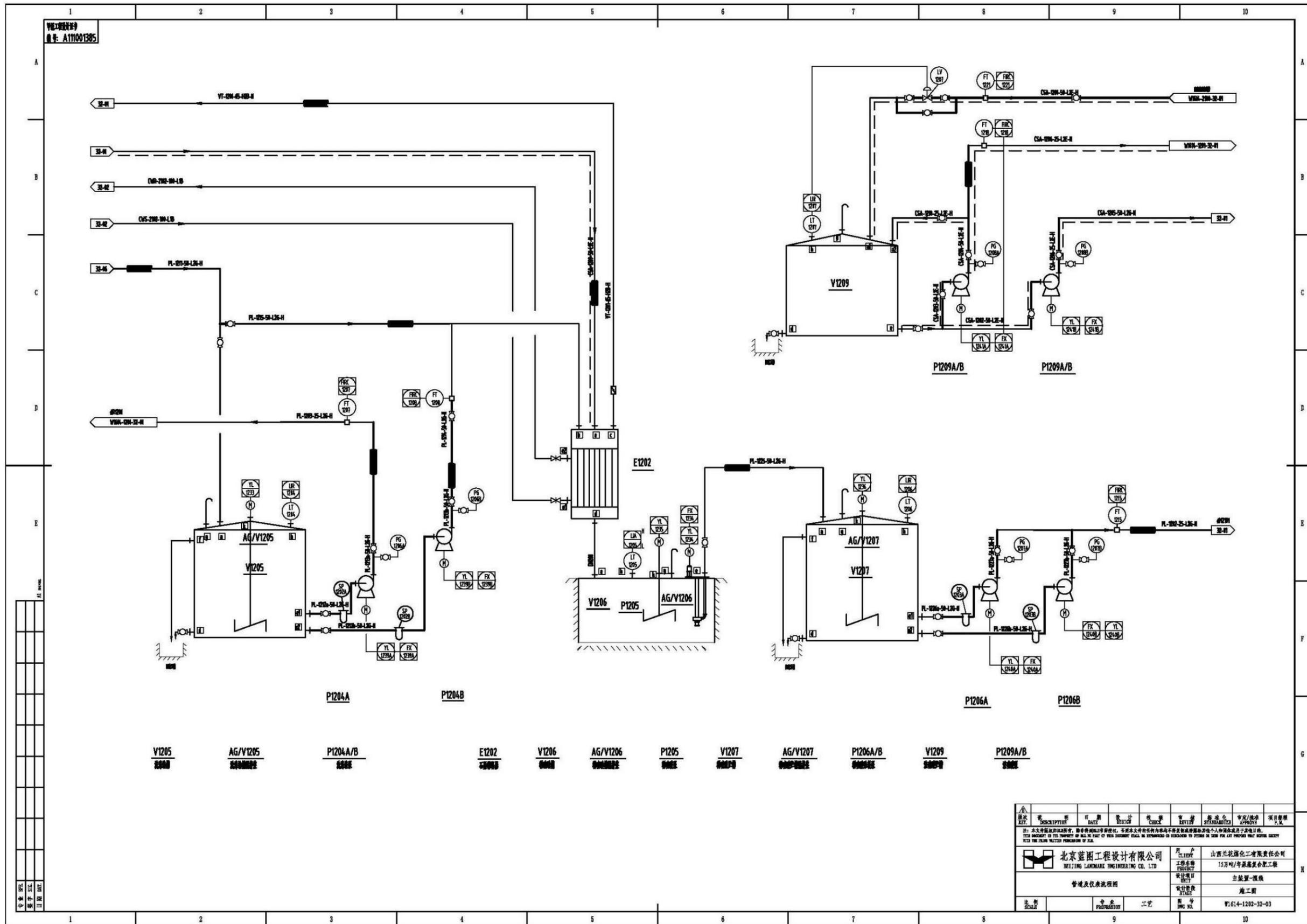


图 3.5-3 各洗涤液走向流程图

3.6 项目变动情况

根据现场调查与及建设单位提供资料，与原环评及批复意见比对，本项目工程变动情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 本项目实际建设工程变动情况一览表

序号	原环评及批复中的要求		实际建设情况	变动原因	是否属于重大变动
1	原料破碎粉尘	原料尿素、硫铵破碎设施设有集尘设施，并与冷却工段除尘系统的集气管道相连并通过旋风除尘+布袋除尘后通过排气筒集中排放。	原料尿素、硫铵破碎设施设有集尘设施，废气引入 1 台袋式除尘器除尘后，尾气进入洗涤塔洗涤后经由 40m 高排气筒排放	单独设置除尘设施，未与冷却工段除尘系统连接；除尘后的尾气经洗涤塔进一步洗涤，确保废气达标排放	否
2	冷却废气	冷却工段设有一套除尘系统，采用旋风除尘+袋式除尘串联方式除尘，处理后的废气由排气筒集中排放。	冷却工段废气采用旋风除尘+降尘室沉降，尾气再进入洗涤塔洗涤后经由 40m 高排气筒排放	进一步洗涤，确保废气达标排放	否
3	筛分粉尘	对烘干后物料设有两级筛分，对于筛分过程中产生的粉尘也通过集气罩与冷却工段除尘系统相连，经旋风除尘以及袋式除尘后经由排气筒集中排放	对烘干后物料设有三级筛分，筛分机上设集气罩，废气引入收尘旋风除尘器+袋式除尘器后，尾气再进入洗涤塔洗涤后经由排气筒排放	废气未与冷却工段除尘系统相连；且废气经洗涤塔洗涤后排放，污染物排放量减小	否
4	一级筛分筛上物破碎粉尘	筛上物破碎产生的粉尘由集尘管道送往冷却工段由旋风除尘及袋式除尘器除尘后由排气筒集中排放。	筛上物破碎产生的粉尘由集尘管道送往收尘旋风除尘器+袋式除尘器后，尾气再进入洗涤塔洗涤后经由排气筒排放	废气未与冷却工段除尘系统相连；废气经洗涤塔洗涤后排放，污染物排放量减小	否
5	包膜废气	对于筛分后包装前的包膜废气，引入冷却工段的除尘系统除尘后由排气筒集中排放	筛分后包装前的包膜废气由集尘管道送往收尘旋风除尘器+袋式除尘器后，尾气再进入洗涤塔洗涤后经由排气筒排放	废气未引入冷却工段除尘系统，废气经洗涤塔洗涤后排放，污染物排放量减小	否
6	烘干废气	一段烘干、二段烘干尾气分别经旋风除尘器后送至文丘里洗涤气、洗涤塔喷淋洗涤，再送至车间排气筒集中排放	1#烘干机经 1#旋风除尘器+1#烘干降尘室+洗涤塔洗涤后经由排气筒排放；2#烘干机经 2#旋风除尘器+2#烘干降尘室+洗涤塔洗涤后经由排气筒排放	旋风除尘后尾气未进入文丘里洗涤改为降尘室，可进一步去除颗粒物，且收集的颗粒物返回造粒系统综合利用。	否

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目废水主要为洗涤塔排水、蒸汽冷凝液和增加的循环水排污水。

(1) 洗涤塔排水

洗涤塔循环水量为 100t/h，液气比为 0.63L/m³，其中洗涤后废水绝大部分循环利用，少部分用于稀释 98%浓硫酸至 60%，少部分用于造粒补水，其中稀释浓硫酸水量约为 0.42t/h，造粒补水量为 0.71t/h（造粒控制含水小于 5%）。因此，本工程没有工艺废水外排。

(2) 蒸汽冷凝液

蒸汽冷凝液返回尾气洗涤系统。

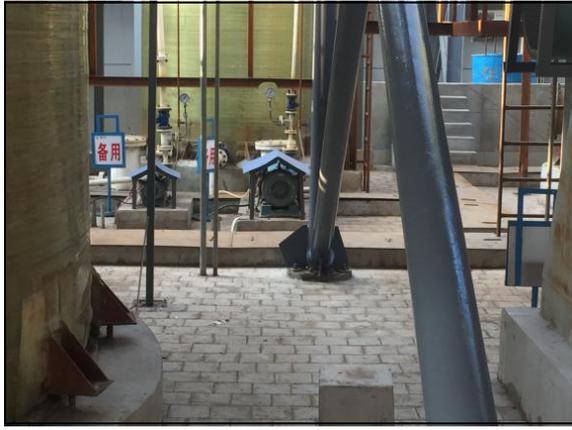
(3) 增加的循环水排污水

增加的循环水排污水属于清净废水，约0.15m³/h，送现有中水处理站，与现有工程的其它外排废水一并排入巴公污水处理厂进一步处理回用。

山西兰花煤化工有限责任公司现有中水处理站的设计规模为进水200m³/h，目前进水量约在180m³/h左右，可接受今后该项目产生的循环水排污水，另外我公司所有外排水均由密闭管道排向山西兰花煤化工有限责任公司污水处理分公司，污水处理分公司建设有中水回用装置，可完全处置该部分水。



贮液槽



地下循环水池



造粒预洗涤（一级文丘里）



造粒洗涤（二级文丘里）



洗涤塔

本工程废水污染源排放情况见表4.1-1。

表 4.1-1 本工程废水排放一览表

废水类别	生产废水		
	来源	尾气洗涤废水	蒸汽冷凝液
污染物种类	SS、氨氮	COD、氨氮	SS、盐类
排放规律	间接排放	间接排放	间接排放
排放量	0	0	0.15m ³ /h
治理设施	去管式反应器稀释浓硫酸、造粒机补水、洗涤系统循环利用	返回尾气洗涤系统	送现有中水处理站，与现有工程的其它外排废水一并排入巴公污水处理厂进一步处理回用

工艺与处理能力	/	/	/
设计指标	/	/	/
废水回用量	101.13m ³ /h	/	/
排放去向	不外排	不外排	间接排放

4.1.2 废气

(1) 原料破碎粉尘

本工程原料尿素及硫铵需破碎后方可进入造粒机，破碎工段在全封闭厂房内进行，破碎工段上方共设7个集气管，废气引入一台袋式除尘器，尾气再进入洗涤塔洗涤后由排气筒排放。

原料破碎袋式除尘器参数：尺寸 6800×3540×8695mm；除尘器材质为碳素结构钢；滤袋材质为阻水防油涤纶针毡滤袋厚度在 2.00mm；滤框材质为镀锌 20#；气箱式脉冲型；处理风量：30000m³/h；物料温度：常温；物料：含尘空气；滤袋规格 Φ168×3500mm；滤袋数量≥448；过滤风速 1.0~1.2m/min；有效过滤面积>434m²；出口浓度≤50mg/Nm³；本体漏风率<2%；除尘效率 99.9%；入口浓度≤50g/Nm³；压降：<1500Pa；设备采购于河南绿源新星环保设备有限公司。

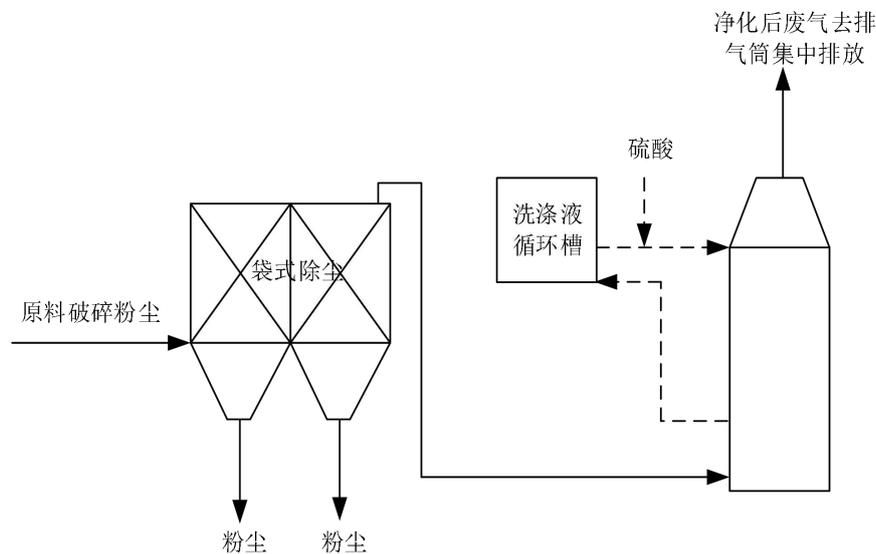


图4.1-1 原料破碎除尘示意图



原料破碎工段布袋除尘器

(2) 筛分粉尘

本工程对烘干后物料设有三级级筛分，分别为2台粗料筛分机、2台细料筛分机和1台成品筛，每台筛分机上设集气罩，筛分过程中产生的粉尘引入收尘旋风除尘器+袋式除尘器+尾气洗涤塔洗涤后，经由排气筒排放。

(3) 一级筛分筛上物破碎粉尘

粗料筛分机筛上物料由2台破碎机破碎后返回造粒机，每台破碎机上方设集气罩，破碎产生的粉尘引入筛分工段收尘旋风除尘器+袋式除尘器+尾气洗涤塔洗涤后，经由排气筒排放。

(4) 包膜废气

对于筛分后包装前的包膜废气，引入筛分工段收尘旋风除尘器+袋式除尘器+尾气洗涤塔洗涤后，经由排气筒排放。

收尘旋风除尘器参数：尺寸 3650×2580×10058mm；除尘器材质为碳素结构钢；铁链材质为 20Mn2；加热盘管材质为 20#；筒式旋风；处理风量：45000m³/h；物料温度：100℃；物料：含尘空气；压降：~1kPa；设备采购于河南绿源新星环保设备有限公司。

收尘袋式除尘器参数：尺寸 7030×3110×10710mm；除尘器材质为碳素结构钢；滤袋材质为阻水防油涤纶针毡滤袋，厚度在 2.00mm；滤框材质为镀锌 20#；脉冲式；处理风量：45000m³/h；物料温度：80℃；物料：含尘空气；压降：~1kPa；设备采购于河南绿源新星环保设备有限公司。

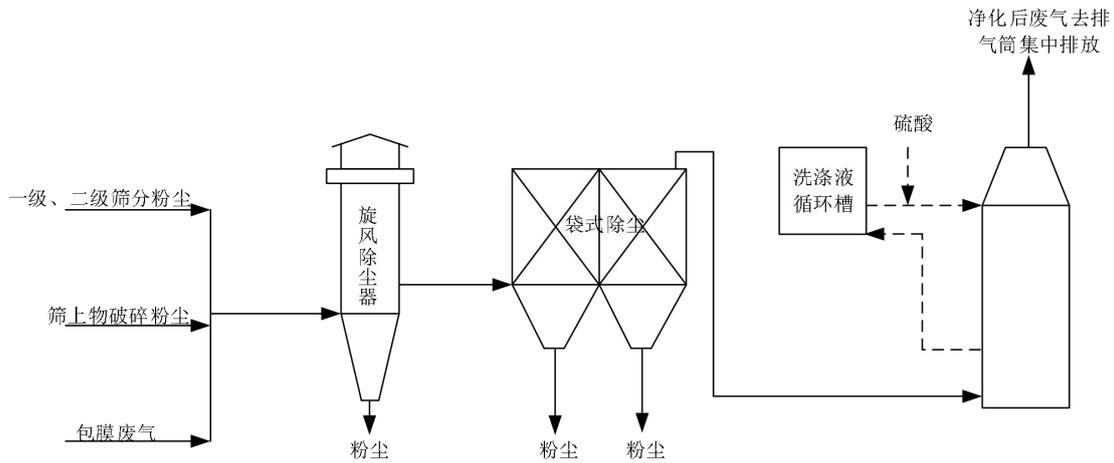


图 4.1-2 筛分及其他尾气除尘示意图



收尘旋风除尘器+袋式除尘器

(5) 冷却废气

本工程在冷却机设有一套除尘系统，采用旋风除尘器+降尘室沉降后，除尘后的尾气经洗涤塔洗涤后，由排气筒排放。

粉体流冷却器废气引入 2#干燥旋风除尘器+2#干燥降尘室沉降后送至洗涤塔喷淋洗涤后，由排气筒排放。

冷却除尘器参数：尺寸 4450×2400×11760mm；除尘器材质为碳素结构钢；铁链材质为 20Mn2；加热盘管材质为 20#；筒式旋风；处理风量：55000m³/h；物料温度：80℃；物料：含尘空气；压降：~1kPa；设备采购于河南绿源新星环保设备有限公司。

冷却风机参数：Q=50000~60000m³/h；全压 5000pa；温度：75~85℃；采购于山东临沂远通风机有限公司。

冷却沉降室参数：砖混结构，尺寸 12000×5000×9000mm。

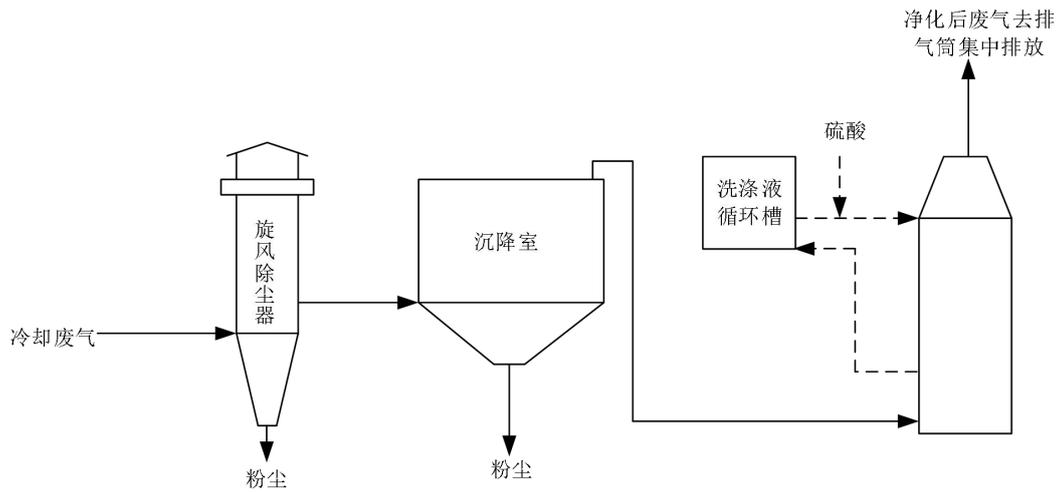


图 4.1-3 冷却废气除尘示意图



冷却旋风除尘器



冷却降尘室

(6) 造粒尾气

为了保持对造粒尾气及反应废气的收集处置，在造粒机尾部设有吸风点，以造粒系统负压。由于造粒尾气中含有一定量未反应完全的氨、硫酸雾以及造粒过程产生的粉尘。造粒尾气先经一级文丘里洗涤后再经二级文丘里洗涤器及洗涤塔洗涤后通过排气筒集中排放。

文丘里洗涤参数：

一级预洗涤器：尺寸 $\phi 2200 \times 12800 \times 20\text{mm}$ ；FRP；最大气流量：35000 m^3/h ；操作温度 80~90 $^{\circ}\text{C}$ ；设计温度 110 $^{\circ}\text{C}$ ；操作压力-0.003~0.006Mpa；设计压力常压；设计使用年限 10 年；地震设防烈度 6 度；设备采购于山东格瑞德集团有限公司。

二级洗涤器：尺寸 $\phi 2200 \times 12800 \times 20\text{mm}$ ；FRP；最大气流量：35000 m^3/h ；操作温度 60~70 $^{\circ}\text{C}$ ；设计温度 80 $^{\circ}\text{C}$ ；操作压力-0.004~0.006Mpa；设计压力常压；设计使用年限 10 年；地震设防烈度 6 度；设备采购于山东格瑞德集团有限公司。

尾气洗涤器参数：

尺寸： $\phi 5500 \times 22000 \times 20\text{mm}$ ；FRP；操作温度 50~60 $^{\circ}\text{C}$ ；设计温度 80 $^{\circ}\text{C}$ ；操作压力 0.006~0.006Mpa；设计压力常压；设计使用年限 10 年；地震设防烈度 6 度；设备采购于山东格瑞德集团有限公司。

玻璃钢排气筒参数：

尺寸 $\phi 2500 \times 1800 \times 20\text{mm}$ ；FRP；最大气流量：258800 m^3/h ；操作温度 50 $^{\circ}\text{C}$ ；设计温度 80 $^{\circ}\text{C}$ ；操作压力常压；设计压力常压；设计使用年限 10 年；地震设防烈度 6 度；采购于山东临沂远通风机有限公司。

洗涤液大部分循环使用，少部分作为管式反应器、造粒机的补充水。除尘示意图见图 4.1-4。

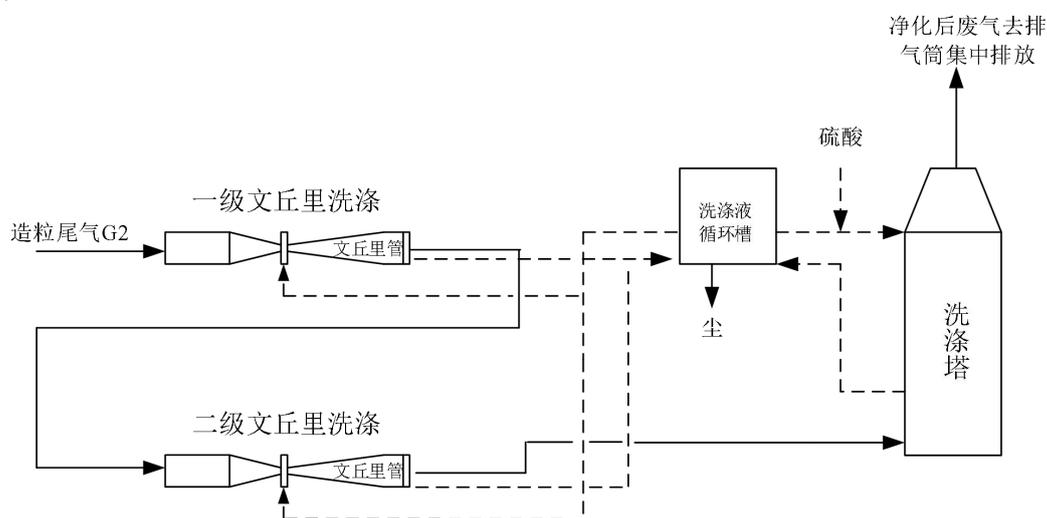


图 4.1-4 造粒尾气除尘示意图



一级文丘里



二级文丘里



洗涤塔+排气筒（排气筒高度40m，内径2.5m）

（7）烘干尾气净化

由于烘干热源来源于燃气热风炉高温烟气，因此烘干机尾气含有燃气过程产生的烟尘、SO₂、NO_x，又含有烘干过程中产生的少量肥料粉尘和以及大量水汽。一段烘干、二段烘干尾气分别经旋风除尘器+降尘室沉降后送至洗涤塔喷淋洗涤，再送至洗涤塔排气筒集中排放。

1#烘干旋风除尘器参数：尺寸4850×2600×12590mm；除尘器材质为碳素结构钢；铁链材质为20Mn2；加热盘管材质为20#；筒式旋风；处理风量：65000m³/h；物料温度：100℃；物料：含尘空气；压降：~1kPa；采购于河南绿源新星环保设备有限公司。

1#烘干沉降室参数：砖混结构，尺寸12000×5000×9000mm。

2#烘干旋风除尘器参数：尺寸3650×2000×10058mm；除尘器材质为碳素结构钢；铁链材质为20Mn2；加热盘管材质为20#；筒式旋风；处理风量:45000m³/h；物料温度：100℃；物料：含尘空气；压降：~1kPa；采购于河南绿源新星环保设备有限公司。

2#烘干沉降室参数：砖混结构，尺寸9000×5000×9000mm。

除尘工艺见图4.1-5和4.1-6。

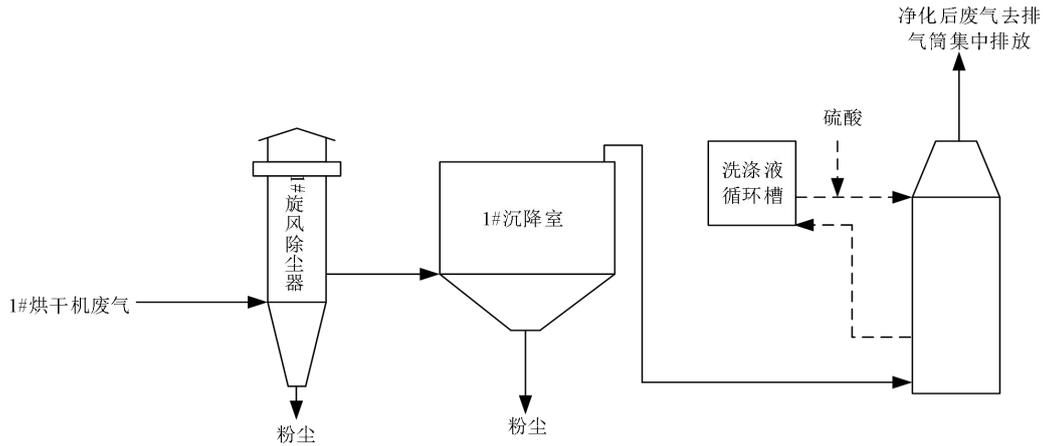


图 4.1-5 1#烘干机废气除尘示意图

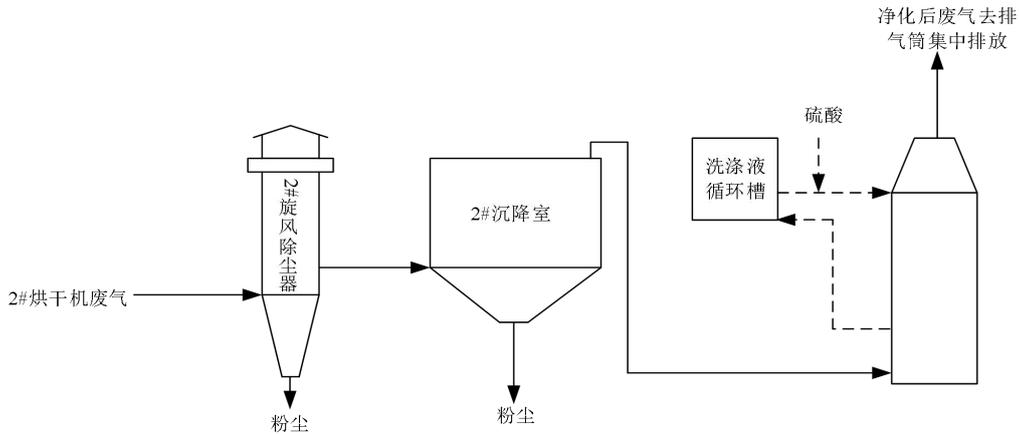


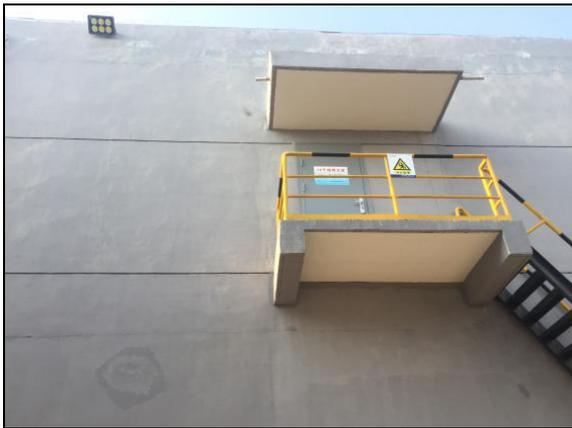
图4.1-6 2#烘干机废气除尘示意图



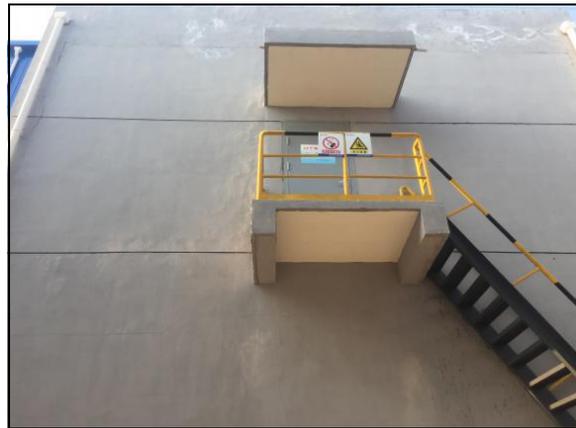
1#烘干旋风除尘器



2#烘干旋风除尘器



1#烘干降尘室



2#烘干降尘室

(8) 皮带转载输送及产品贮存粉尘

本项目物料输送皮带机采用全封闭皮带走廊；其中 1#冷却机出料皮带机、粗筛成品收集皮带、细筛成品收集皮带、粉体流冷却器出料皮带机、1#细粉收集皮带机、2#细粉收集皮带机产生的粉尘再引入收尘旋风除尘器+袋式除尘器后，进入尾气洗涤塔洗涤进行处理。产品贮存在全封闭成品料仓，成品包装环节设置一台布袋除尘器，处理后的尾气通过管道引入除尘器进口处，收集的粉尘作为原料使用。



封闭输送皮带



全封闭料仓



成品包装环节布袋除尘器

本项目废气产排污环节、污染物及污染治理设施信息表见表 4.1-2，本项目集尘点位及除尘设施图见图 4.1-7。

表 4.1-2 废气产排污环节、污染物及污染治理设施信息表

序号	废气名称	废气来源	污染物种类	排放方式	污染治理设施	排气筒高度	排气筒内径	排放去向	监测点设置
1	原料破碎废气	原料破碎机	颗粒物	有组织	袋式除尘器+尾气洗涤塔	40m	2.5m	大气环境	袋式除尘器进出口、尾气洗涤塔进出口
2	一级筛分废气	1#、2#粗料筛分机	颗粒物	有组织	收尘旋风除尘器+袋式除尘器+尾气洗涤塔				收尘旋风除尘器进出口、袋式除尘器进出口、尾气洗涤塔进出口
3	二级筛分废气	1#、2#细料筛分机	颗粒物	有组织					
4	筛上物破碎废气	1#、2#链式破碎机	颗粒物	有组织					
5	成品筛废气	成品筛	颗粒物	有组织					
6	包膜废气	包膜机	颗粒物	有组织					
7	输送皮带	1#冷却机出料皮带机、粗筛成品收集皮带、细筛成品收集皮带、粉体流冷却器出料皮带机、1#细粉收集皮带机、2#细粉收集皮带机	颗粒物	有组织					
8	冷却废气	冷却机	颗粒物	有组织	冷却旋风除尘器+冷却沉降室+尾气洗涤塔				冷却旋风除尘器进出口、尾气洗涤塔进出口
9	造粒尾气	造粒机	氨，颗粒物，硫酸雾	有组织	一、二级文丘里洗涤+尾气洗涤塔				一、二级文丘里洗涤进出口、尾气洗涤塔进出口

10	一段烘干废气	1#烘干机	颗粒物, NOx	有组织	1#烘干旋风除尘器 +1#烘干沉降室+尾气 洗涤塔				1#烘干旋风除尘器进出口、 尾气洗涤塔进出口
11	二段烘干废气	2#烘干机	颗粒物, NOx	有组织	2#烘干旋风除尘器 +2#烘干沉降室+尾气 洗涤塔				2#烘干旋风除尘器进出口、 尾气洗涤塔进出口
12	粉体流冷却 粉尘	粉体流冷却器	颗粒物	有组织					
13	物料储存粉尘	成品料仓	颗粒物	无组织	设全封闭成品料仓、 成品包装环节设1台 布袋除尘器, 尾气引 入除尘器进口, 不外 排	/	/	大气 环境	厂界
14	输送皮带	2#烘干机进料皮带、造粒机 出料皮带机	颗粒物	无组织	全封闭皮带走廊	/	/	大气 环境	厂界

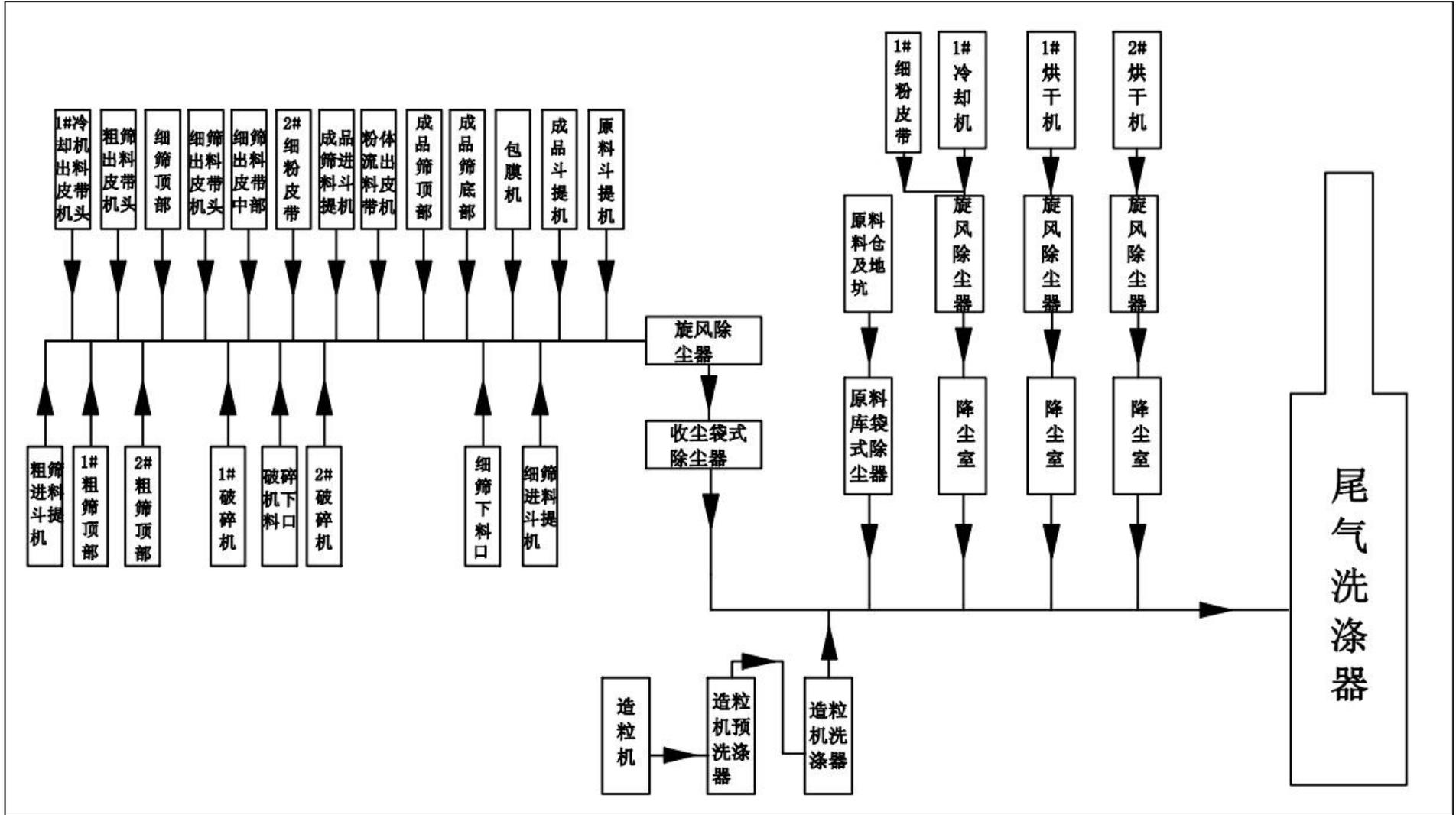


图 4.1-7 本项目集尘点位及除尘设施图

4.1.3 噪声

通过现场调查本工程建设的产噪生产设备有造粒机、烘干机、冷却机、包膜机一级输送泵及风机等设备将产生较大的噪声污染，建设单位从以下几方面进行噪声的防治：

(1) 在设备布置时充分利用现有工程的建构筑物进行阻隔。

(2) 在设备选型、管线设计、隔声、减振和消声设计上严格按照了有关噪声控制规范要求进行。

(3) 将较大功率设备，集中布置，置于室内。

(4) 泵类、工程设备等采取基础减振。



封闭厂房

4.1.4 固（液）体废物

本工程固体废物主要来源于除尘器收集粉尘、包装塑料以及生活垃圾等。

(1) 除尘器粉尘

经现场调查，本工程设有旋风除尘器、袋式除尘器、降尘室以及洗涤除尘设施，在生产过程中对于生产尾气除下的粉尘量约为 2627t/a，全部作为原料返回到造粒系统综合利用。

(2) 包装塑料袋

通过现场调查本工程包装需要使用大量包装熟料袋，在使用过程中不可避免会造成损坏，对于损坏的塑料袋外售废品收购单位，进一步综合利用。

(3) 生活垃圾

通过现场调查，在工业场地设固定式垃圾箱，统一收集后用全封闭垃圾处理运输车送至巴公镇垃圾处理站集中处理。

(4) 危险废物

本项目在设备保养、检修过程中会产生少量的废机油，产生量约 0.17t/a，厂内原有危废库，可以满足本项目需求，危废定期交有资质的单位（晋城市万洁源环保科技有限公司）处理。

表 4.1-3 本工程固废产生特征一览表

固体废物名称	除尘器收集粉尘	包装塑料	生活垃圾	废机油
固体废物来源	各除尘设施	包膜机	员工办公生活	设备保养、检修
固废性质	一般工业固体废物	一般工业固体废物	生活垃圾	危险废物
固体废物产生量 (t/a)	2627	1.5	7.5	0.17
固体废物处理处置量 (t/a)	2627	1.5	7.5	0.17
处理处置方式	返回生产系统	外售废品收购单位	收集后交由当地环卫部门统一处置	送资质单位处理
暂存场所	各除尘设施内	原料库	垃圾箱	危废库



封闭垃圾箱



危险废物暂存间

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

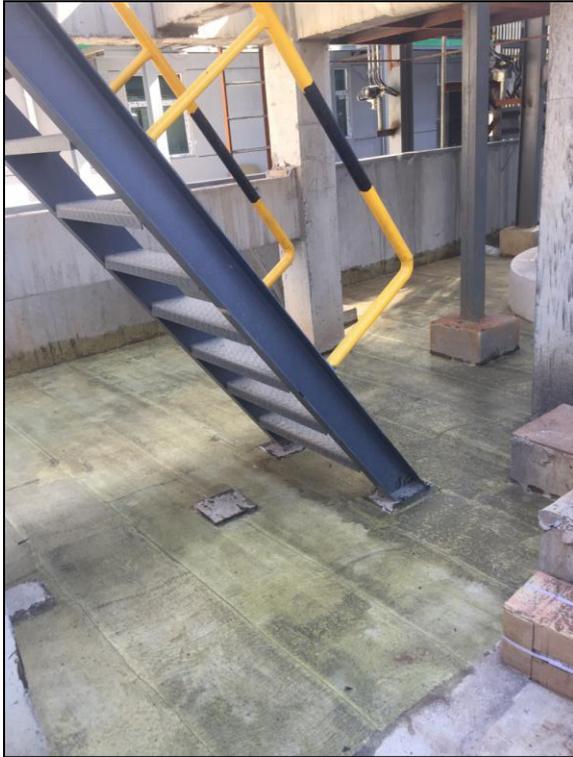
(1) 防渗工程

本项目生产车间地面铺设涂膜防水层；生产废水贮运管线全部采用 FRP 和碳钢材质；围堰和地下储槽内地面铺设涂膜防水层后再铺设耐酸防渗地砖。隐蔽工程佐证资料见照片和附件。

(2) 围堰

本项目尾气洗涤装置四周设置有围堰，尺寸为 25.28m×16.5m×1.15m，采取混凝

土结构，内部先涂抹防渗层后再铺设耐酸砖。



涂膜防水层



铺设耐酸地砖

(3) 事故池

现有工程建有一个 2000m³ 的全厂事故池，且本项目区与事故池之间有管道连接，管道长度约 200m，并设置有转换调控阀门，可以保证本工程事故废水进入全厂事故水池，保证事故情况下废水不外排。



事故池



围堰

(4) 初期雨水收集池

现有工程建有一座初期雨水收集池，本项目区与雨水收集池之间有雨水收集渠或管连接，初期雨水收集池设有转换调控阀门。



初期雨水收集池

(5) 应急预案

本项目使用的危险化学品在原风险评估和应急预案中均进行了分析，且全厂危险化学品最大存储量未发生变化。目前新一轮的风险评估和应急预案正在编制中。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目废气全部经 1 根 40m 高的排气筒排放，本项目废水全部综合利用，不外排。

1、废气排污口设置情况

本项目在西南角设置 1 根 40m 高，内径 2.5m 的排气筒，排气筒设置永久采样孔、采样平台及通往监测平台通道，采样口的设置符合《污染源监测技术规范》的要求，便于采样监测，并按《环境保护图形标志》（GB15562-1995）的要求设置环境保护图形标志牌。此外在洗涤塔西侧设有在线监测设备室，内设 2 台 TGH-YX 型烟气排放联系监测系统，监测因子为：颗粒物和氮氧化物，监测数据与晋城市环境保护局联网。



烟气在线监测室



烟气在线监测仪

2、废水总排口设置情况

本项目废水全部综合利用不外排，未设置排放口。厂区总排口设置有在线监测设备，内设 2 台在线监测仪，其中 1 台型号 NHN-4210，监测因子为氨氮，1 台型号为

CODcr-4100 型，监测因子为 COD，同时设流量计和超标采样器。监测数据与晋城市环境保护局联网。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资

本项目实际总投资为 3948.7429 万元，实际环保投资为 300.8456 万元，占总投资的 7.62%。具体环保投资情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 环保投资一览表

项目	治理项目	实际治理措施	环评投资 万元	实际投资 万元	备注
废气	原料破碎废气	袋式除尘+洗涤塔洗涤	15	184.5	本工程所有废气均由洗涤塔排气筒集中排放
	一级筛分废气	收尘旋风除尘+袋式除尘+洗涤塔洗涤	35		
	二级筛分废气				
	筛上物破碎废气				
	成品筛废气				
	包膜废气				
	冷却废气	尾气经旋风除尘+降尘室进入洗涤塔除尘	—		
	造粒尾气	一级文丘里洗涤+二级文丘里洗涤+洗涤塔酸洗涤	60		
烘干尾气	一段、二段烘干尾气分别经各自旋风除尘+降尘室后一并经洗涤塔洗涤	70			
废水	循环水排污水	送现有中水处理站，与现有工程的其它外排废水一并排入巴公污水处理厂进一步处理回用	—	—	处理后回用
	尾气洗涤废水	少部分用于管式反应器稀释浓硫酸及造粒机，大部分循环利用	包含在工艺中	—	不外排
固废	除尘器收集粉尘	返回造粒系统作为原料	—	—	综合利用
	包装塑料	外售废品收购单位	—	—	综合利用
	生活垃圾	收集后交由当地环卫部门统一处理	—	—	妥善处置
噪声	物料输送泵、风机等	选择低噪音设备、设消音器、隔离操作间，安装减振支座等	10	19.3456	
其它	防渗厂区	本工程作业完成后裸露的工业场地进行地面硬化处理；新建生	—	—	包含到各生产装置

		产装置附近及生产废水的所有贮运管线、设备，必须采取严格有效的防渗处理；对腐蚀性较强的生产界区选用特殊防腐蚀建筑材料进行处理；防止废水渗漏。			土建投资中
	事故	现有工程设有一个 2000m ³ 事故水池	—	依托现有	
	绿化	进一步加强现有厂区绿化建设	1	1	
	环境管理和监测	进一步加强环境保护管理工作，确保新增环保设施正常稳定运行；规范本项目“三废”排污口，设置明显图形标志；依托现有环保监测站，负责对全厂主要污染源监测。设烟气在线监测设备。	5	96	
合计			181	300.8456	

4.3.2 “三同时”落实情况

本项目设计单位为北京蓝图工程设计有限公司，除尘设施的施工单位为河南绿源新星环保设备有限公司，洗涤设施的施工单位为山东格瑞德集团有限公司。本项目主体工程与环保实施是同时设计、同时施工、同时投入生产或使用的。

表 4.3-2 环保设施环评、实际建设情况一览表

名称		建设内容	
		环评及批复建设内容	实际建设内容
废气	原料破碎废气	旋风除尘器+袋式除尘器	袋式除尘器+尾气洗涤塔
	一级筛分废气		收尘旋风除尘器+袋式除尘器+尾气洗涤塔
	二级筛分废气		
	筛上物破碎废气		
	成品筛废气		
	包膜废气		
	冷却废气	冷却旋风除尘器+冷却沉降室+尾气洗涤塔	
	造粒尾气	一级文丘里洗涤+二级文丘里洗涤+洗涤塔洗涤	一、二级文丘里洗涤+尾气洗涤塔
	一段烘干废气	旋风除尘器+文丘里洗涤+洗涤塔	1#烘干旋风除尘器+1#烘干沉降室+尾气洗涤塔
	二段烘干废气	旋风除尘器+文丘里洗涤+洗涤塔	2#烘干旋风除尘器+2#烘干沉降室+尾气洗涤塔
	粉体流冷却粉尘	/	

	储运环节	/	设全封闭输送皮带，部分废气引入收尘旋风除尘器+袋式除尘器+尾气洗涤塔；设全封闭成品料仓，成品包装环节设1台布袋除尘器
	排污口	所有废气均由1根40m高排气筒排放	所有有组织废气均由1根40m高排气筒排放
废水	循环水排污水	送公司中水回用装置处理	送公司中水回用装置处理
	尾气洗涤废水	一部分用于管式反应器稀释浓硫酸及造粒机，大部分循环利用	一部分用于管式反应器稀释浓硫酸及造粒机，大部分循环利用
	排污口	依托厂区现有排污口	本项目废水不外排
固体废物	除尘器收集粉尘	返回造粒系统作为原料	返回造粒系统作为原料
	包装塑料	外售废品收购单位	外售废品收购单位
	生活垃圾	收集后交由当地环卫部门统一处理	收集后交由当地环卫部门统一处理
噪声	设备噪声	选择低噪音设备、设消音器、隔离操作间，安装减振支座等	选择低噪音设备、设消音器、隔离操作间，安装减振支座等
	防渗	本工程作业完成后裸露的工业场地进行地面硬化处理；新建生产装置附近及生产废水的所有贮运管线、设备，必须采取严格有效的防渗处理；对腐蚀性较强的生产界区选用特殊防腐蚀建筑材料进行处理；防止废水渗漏。	地面全部硬化；生产车间地面铺设涂膜防水层；生产废水贮运管线全部采用FRP和碳钢材质；围堰和循环水池内地面铺设涂膜防水层后再铺设耐酸防渗地砖。
	生态	进一步加强现有厂区绿化建设	加强厂区绿化

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

环境影响评价报告书的主要结论与建议汇总情况详见表 5.1-1。

表 5.1-1 环境影响评价报告书的主要结论与建议一览表

项目	治理项目	污染防治设施及其效果	工程建设对环境的影响及要求	其他在验收中需要考核的内容
废气	尿素破碎粉尘	旋风除尘+袋式除尘，综合效率 99.5%。	污染物均能达标排放并满足环境要求，通过强化管理，完成区域总量置换后，工程实施不会增加区域大气污染物排放总量。	本工程所有废气均由一根 40 米排气筒集中排放
	硫铵破碎粉尘			
	一级筛分废气			
	二级筛分废气			
	筛上物破碎废气			
	冷却废气			
	包膜废气			
	造粒尾气	一级文丘里洗涤+二级文丘里洗涤+洗涤塔酸洗涤(粉尘去除率 99%、氨去除率 95%、酸雾去除率 90%)		
	烘干尾气	一段、二段烘干尾气分别经各自旋风除尘后一并经文丘里洗涤除尘、洗涤塔除尘(粉尘综合去除效率大 99%，烟尘去除效率 50%)		
废水	循环水排污水	送公司中水回用装置处理	本工程废水经梯级利用外，全部回用不外排。另外非正常情况下依托现有事故水池，可确保在非正常和事故状态下的事故废水不排出厂外，因此本项目对区域水环境影响较小	/
	尾气洗涤废水	一部分用于管式反应器稀释浓硫酸及造粒机，剩余部分循环利用，不外排		/
固废	除尘器收集粉尘	返回造粒系统作为原料	本工程固废均可得到合理有效处置，对区域环境影响较小	/
	包装塑料	外售废品收购单位		/
	生活垃圾	收集后交由当地环卫部门统一处理		/
	备用渣场	利用现有工程渣场作为备用渣场		/
噪声	物料输送泵、风机等	选择低噪音设备、设消音器、隔离操作间，安装减振支座等	厂界噪声均可满足相应标准要求，项目建设对区域声环境影响不大。	/

其它	防渗厂区	本工程作业完成后裸露的工业场地进行地面硬化处理；新建生产装置附近及生产废水的所有贮运管线、设备，必须采取严格有效的防渗处理；对腐蚀性较强的生产界区选用特殊防腐建筑材料进行处理；防止废水渗漏。	对地下水环境影响较小	/
	事故	依托现有工程设有一个 2000m ³ 事故水池	/	/
	绿化	进一步加强现有厂区绿化建设	/	/
环境管理和监测		进一步加强环境保护管理工作，确保新增环保设施正常稳定运行；规范本项目“三废”排污口，设置明显图形标志；依托现有环保监测站，负责对全厂主要污染源监测。	/	/

5.2 审批部门审批决定

关于山西兰花煤化工有限责任公司15万吨/年 尿基复合肥项目环境影响评价报告书的批复

山西兰花煤化工有限责任公司：

你公司申报的《15万吨/年尿基复合肥项目环境影响评价报告书》（以下简称《报告书》）收悉，经我局审查研究，现批复如下：

一、原则同意《报告书》技术审查意见。

二、《报告书》格式规范，结构完整，工程过程介绍清楚，排污环节明确，环保措施全面，针对性、实用性较强，评价结论可信，可以作为工程建设和环境管理的依据。

三、拟建工程位于山西省晋城市巴公装备制造园山西兰花煤化工有限责任公司“18·30项目”现有厂区内。主要建设内容包括增建硫酸中间槽，原料配料及输送、成品转运，包装楼及成品栈桥，尿基复合肥装置以及相应配套工程。从环境保护的角度，原则同意你公司按照项目环评文件所列建设项目规模、地点、采用的工艺及环境保护措施进行建设。

四、项目运行期应重点做好以下工作：

（1）尿素破碎、硫铵破碎等工段配备旋风除尘+袋式除尘；造粒尾气采用一级文丘里洗涤+二级文丘里洗涤+洗涤塔洗涤进行处理；一段、二段烘干尾气分别经各自旋风除尘后一并经文丘里洗涤除尘、洗涤塔除尘，确保大气污染物稳定达标排放。

(2) 尾气洗涤废水一部分用于管式反应器稀释浓硫酸及造粒机，大部分循环利用；循环水排污水送至公司中水回用装置处理。

(3) 本工程作业完成后裸露的工业场地进行地面硬化处理；新建生产装置附近及生产废水的所有贮运管线、设备，必须采取严格有效的防渗处理；对腐蚀性较强的生产界区选用特殊防腐蚀建筑材料进行处理；防止废水渗漏。

(4) 按照减量化、资源化、无害化的要求，实行垃圾分类回收，综合利用。

(5) 项目建设必须执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。本项目的日常环境保护管理工作由晋城市环境监察支队、泽州县环保局负责。

6 验收执行标准

6.1 环境质量标准

(1) 环境空气

本项目 TSP、SO₂、NO₂、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，硫酸雾、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准限值，各评价因子所执行的环境保护标准见表 6.1-1。

表 6.1-1 环境空气质量标准 单位: μg/m³

污染物	TSP	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	氨	硫酸雾
1 小时平均			500	200	10 mg/m ³	200	300
24 小时平均	300	150	150	80	4 mg/m ³		100
年平均	200	70	60	40			

(2) 地表水环境

评价区属于丹河水支流巴公河，根据《山西省地表水水环境管理功能区划》(DB14/67-2014) 划分规定，巴公河按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类执行(汇入上一级河流段区划水质标准)，丹河评价河段为任庄水库出口—龙门段，按照(GB3838-2002) 执行过渡区 V-IV 水质标准。具体见表 6.1-2 所示。

表 6.1-2 地表水环境质量标准 单位:mg/L

项目	pH	CODcr	BOD ₅	石油类	硫化物	氰化物	氨氮
巴公河标准限值	6~9	≤40	≤10	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤2
丹河标准限值	6~9	≤35	≤8	≤0.75	≤0.75	≤	≤1.75

(3) 地下水环境

地下水质量评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准，标准值见表 6.1-3 所示。

表 6.1-3 地下水质量标准 单位:mg/L (PH 和标注除外)

污染物	pH	总硬度	氨氮	亚硝酸盐氮	硝酸盐氮	六价铬
浓度值 mg/L	6.5~8.5	≤450	≤0.50	≤1.0	≤20	≤0.05
污染物	挥发酚	硫酸盐	氟化物	砷	氰化物	汞
浓度值 mg/L	≤0.002	≤250	≤1.0	≤0.01	≤0.05	≤0.001
污染物	铅	镉	铁	锰	溶解性总固体	耗氧量
浓度值 mg/L	≤0.01	≤0.005	≤0.3	≤0.10	≤1000	≤3.0

污染物	氯化物	总大肠菌数	菌落总数		
浓度值 mg/L	≤250	≤3.0CFU/L	≤100CFU/mL		

(4) 声环境

声环境评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，见表6.1-4所示。

表 6.1-4 声环境质量标准 dB(A)

类 别	昼 间	夜 间
3	65	55

6.2 污染物排放标准

(1) 废气

本工程废气集中排气筒排放的除氨外各污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，排放的氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准。具体值见表6.2-1。

表 6.2-1 废气污染物排放标准

标准号	污染物	排放浓度(mg/m ³)	排放速度 kg/h (40m 高)
GB16297-1996	颗粒物	120	39
	SO ₂	550	25
	NO _x	240	7.5
	酸雾	45	15
GB14554-93	氨	/	35

(2) 废水

由于本工程依托的现有工程为合成氨、尿素工程，且废水外排山西兰花煤化工有限责任公司污水处理分公司（巴公污水处理厂）进一步处理，因此总排口废水执行《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）表3特别排放限值中的间接排放标准，见表6.2-2。

表 6.2-2 废水排放标准 单位:mg/L

污染物	pH	悬浮物	COD _{Cr}	NH ₃ -N	总氮
浓度值	6~9	50	80	25	35
污染物	总磷	挥发酚	氰化物	硫化物	石油类
浓度值	0.5	0.1	0.2	0.5	3

(3) 噪声

厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，见表 6.2-3 所示。

表 6.2-3 厂界噪声执行标准 dB(A)

类 别	昼 间	夜 间
3	65	55

（4）固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）以及环保部2013年第36号公告的要求。

6.3 总量控制

山西省环保厅“关于印发《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》的通知”（晋环发[2015]25号（以下简称《通知》）中提出，山西省实施总量控制的主要污染因子为：烟尘、工业粉尘、SO₂、NO_x、COD_{Cr}、NH₃-N。

根据环评报告书：本工程建成后，NO_x排放总量8.37t/a、烟尘排放总量0.57t/a、工业粉尘排放总量21.26t/a。

晋城市环境保护局以晋市环发[2016]225号文为本项目批复的污染物年排放总量控制指标为：氮氧化物8.37吨，烟尘0.57t/a，粉尘21.26t/a。

2018年晋城市环境保护局核发的排污许可证（证书编号为14052526240363-0500）允许排放量为氨9.38吨/年，氮氧化物8.37吨/年，颗粒物21.83t/a。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

本工程循环水排污水进入中水处理站处理后回用或外排。本次主要监测厂区废水总排口污染物排放情况，污染源监测内容详见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水污染源监测内容一览表

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
循环水排污水	厂区总排口	pH、悬浮物、COD、氨氮、总氮、总磷、氰化物、挥发酚、硫化物、石油类，同时记录流量	连续 2 天 每天 4 次

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

本项目有组织废气污染源监测内容见表 7.1-2，监测点位见图 7.1-1~7.1-7。

表 7.1-2 有组织废气污染源监测内容一览表

序号	废气名称	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
1	原料破碎车间袋式除尘器	除尘器进出口	颗粒物	连续 2 天 每天 3 次
2	1#烘干旋风除尘器	除尘器进出口	颗粒物、NOx	
3	1#冷却旋风除尘器	除尘器进出口	颗粒物	
4	2#烘干旋风除尘器	除尘器进出口	颗粒物、NOx	
5	收尘旋风除尘器+收尘袋式除尘器	除尘器进出口	颗粒物	
6	一、二级文丘里洗涤器	洗涤器进出口	颗粒物、氨、硫酸雾	
7	尾气洗涤塔	洗涤塔进出口	颗粒物、NOx、氨、硫酸雾	

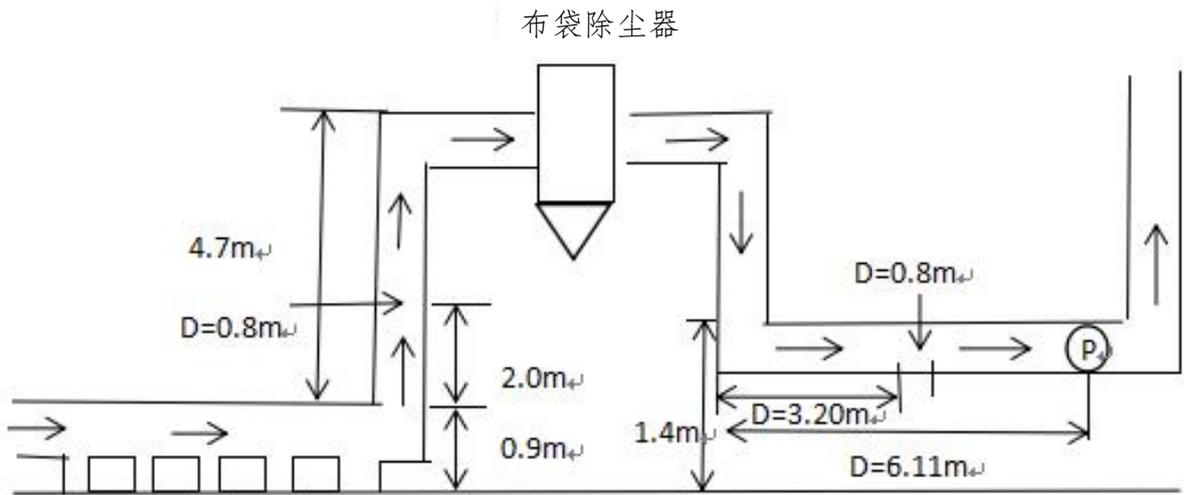


图 7.1-1 原料破碎袋式除尘器监测点位图

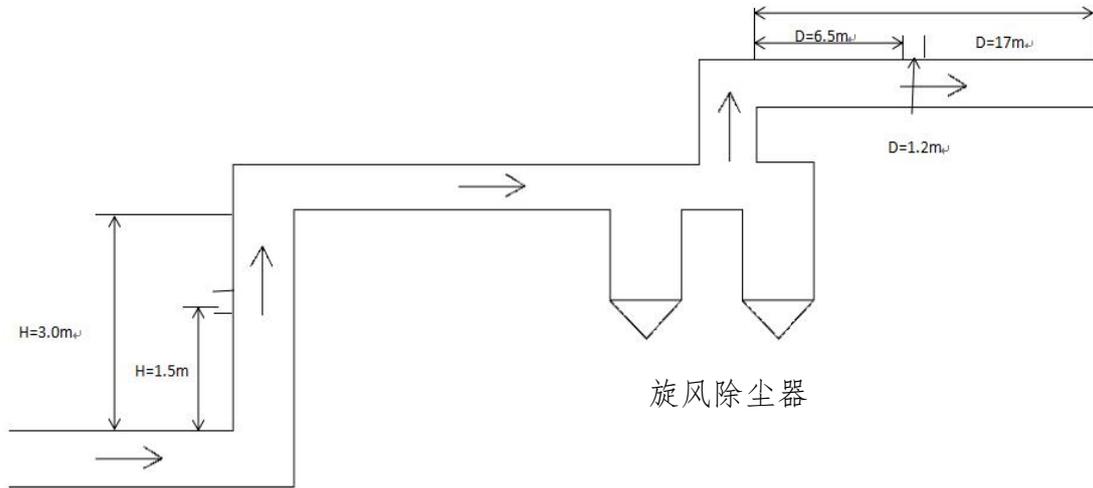


图 2: 1#冷却旋风除尘器监测点位图

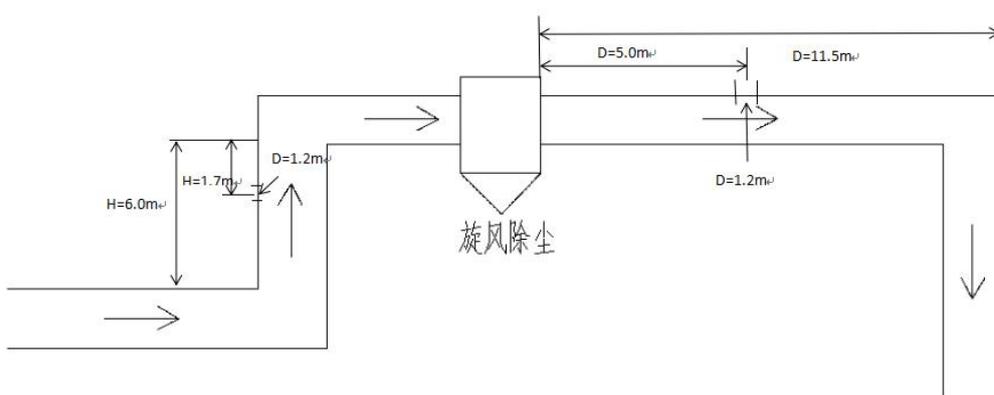


图 7.1-3 1#烘干旋风除尘器进口测点位图

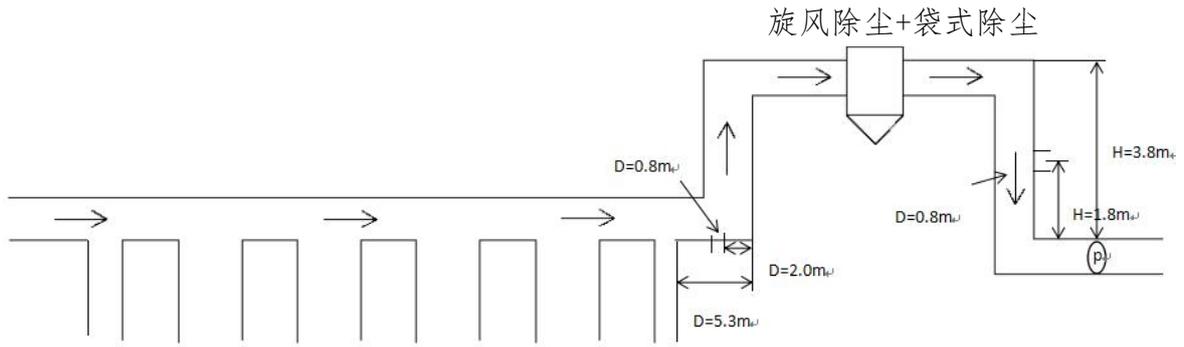


图 7.1-4 收尘旋风除尘器+收尘袋式除尘器监测点位图

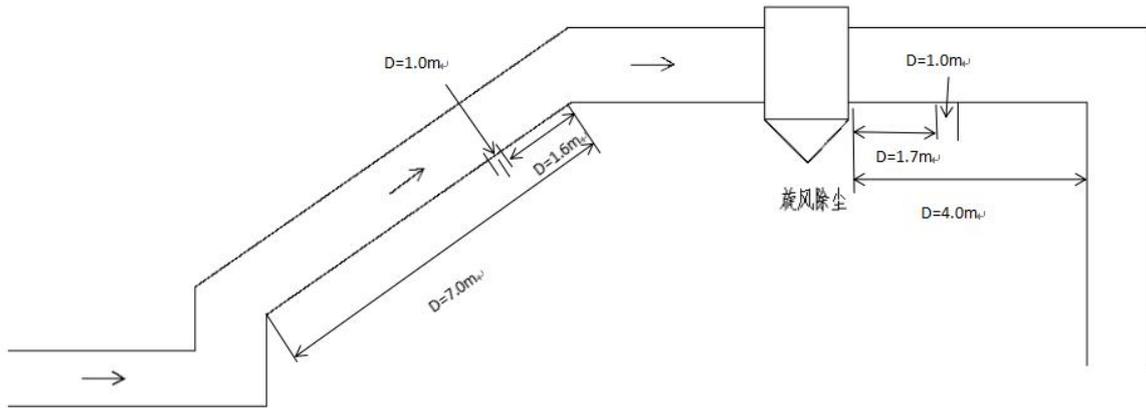


图 7.1-5 2#烘干旋风除尘器监测点位图

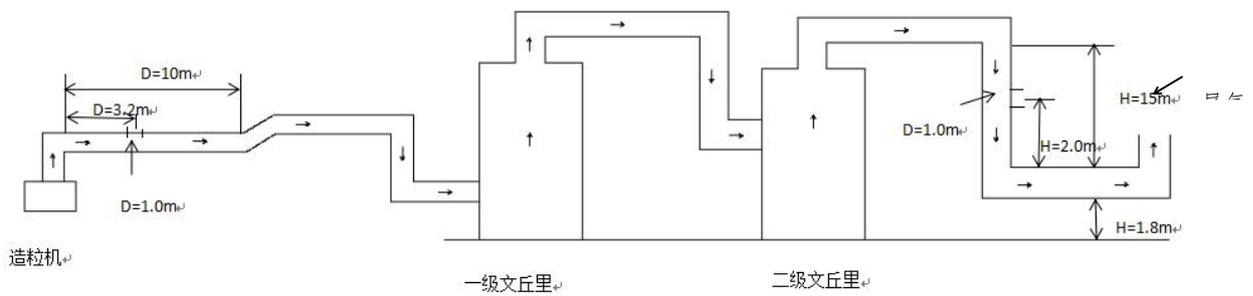


图 7.1-6 一二级文丘洗涤器监测点位图

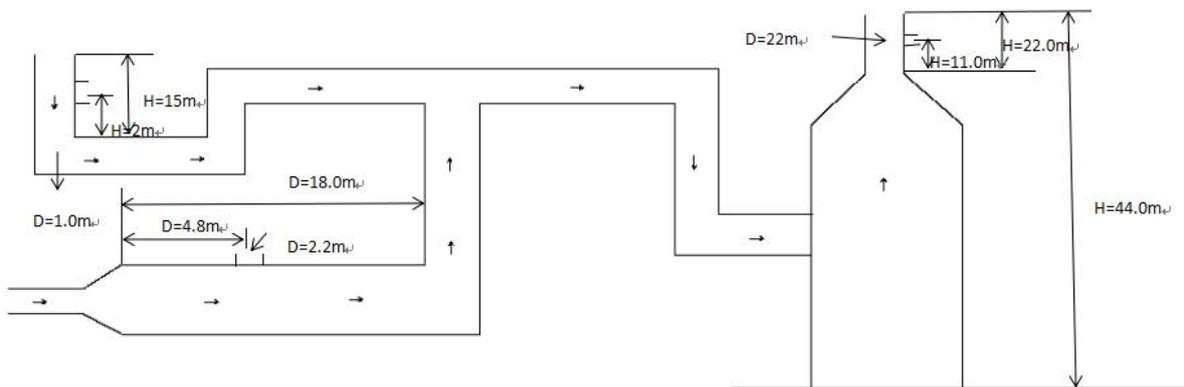


图 7.1-7 尾气洗涤器监测点位图

7.1.2.2 无组织排放

本项目无组织废气主要为生产车间集尘罩未收集到的废气和储运工程产生的粉尘，污染源监测内容见表 7.1-3。

表7.1-3 无组织废气污染源监测内容一览表

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
厂界无组织废气	上风向 1 个测点，下风向 4 个测点	颗粒物、氨 同时监测并记录各监测点位的风向、风速等气象参数	连续 2 天 每天 3 次

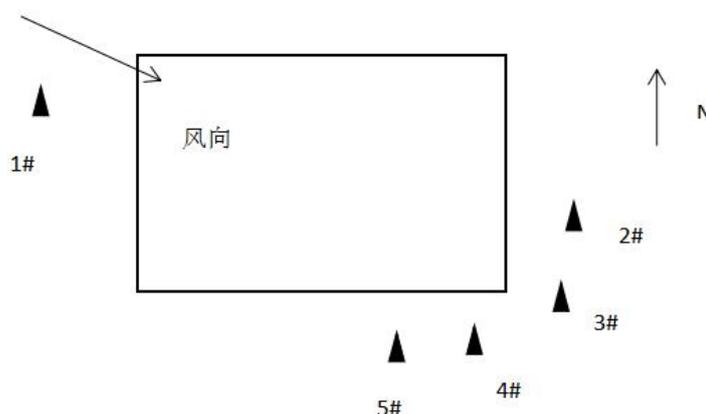


图7.1-8 无组织废气污染源监测点位布置图

7.1.3 厂界噪声监测

在厂界四周布置8个厂界噪声监测点（1#~8#），分别在南、东、北、西厂界各设2个点。具体监测内容详见表7.1-4。

表 7.1-4 噪声监测内容一览表

名称	监测点位	监测量	监测频次及监测周期
厂界噪声	厂界四周 1-8#	Leq、L ₉₀ 、L ₅₀ 、L ₁₀	连续 2 天，每天昼夜各 1 次

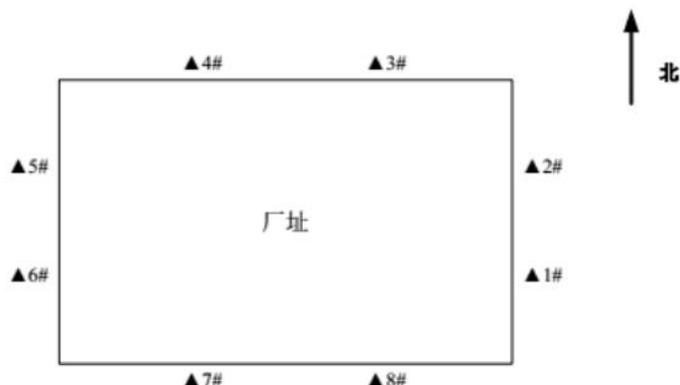


图7.1-9 厂界噪声监测点位布置图

7.2 环境质量监测

7.2.1 环境空气监测内容

环境空气监测内容及频次详见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境空气质量现状监测内容及频次一览表

序号	监测点位	方位	距离 (km)	监测点位经纬度	监测项目	监测频次及监测周期
1	巴公镇	S	1.7	经度 112°53'44"; 纬度 35°37'8"	TSP、PM ₁₀ 、 SO ₂ 、NO ₂ 、硫 酸雾、NH ₃ ，同 步记录气温、 气压、风向、 风速	连续 2 天，TSP 采样 每天不少于 24 小时， PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 采样 每天不少于 20 小时， 硫酸雾、NH ₃ 小时浓度 每天取样 4 次，每次取 样 1 小时，每次开始 时间为：2:00、8:00、 14:00、20:00
2	李村	SE	2.41	经度 112°52'27"; 纬度 35°39'4"		

7.2.2 地下水监测内容

地下水监测点位、监测内容及频次详见表 7.2-2。

表 7.2-2 地下水监测内容及频次一览表

序号	监测点位	方位	距离 (km)	监测点位经纬度	监测项目	监测频次及监测周期
1	西寺庄	SW	1.64	经度 112°52'14"; 纬度 35°37'39"	pH、氨氮、硝酸盐、亚 硝酸盐、挥发酚、氰化 物、砷、汞、六价铬、 总硬度、铅、氟、镉、 铁、锰、溶解性总固体、 耗氧量、硫酸盐、氯化 物、总大肠菌群、菌落 总数共 21 项。并记录 井深、水位、水温。	连续 2 天 每天 2 次
2	西板桥	NE	0.70	经度 112°53' 2"; 纬度 35°38'43"		
3	巴公二村	S	2.42	经度 112°52'58"; 纬度 35°37' 5"		
4	巴公四村	S	2.73	经度 112°53'29"; 纬度 35°36'56"		
5	南社	W	6.62	经度 112°48'33"; 纬度 35°38'36"		

7.2.3 地表水监测内容

地表水具体监测内容见表 7.2-3。

表 7.2-3 地表水监测内容及频次一览表

编号	断面名称	监测点位经纬度	监测项目	监测频次及监测周期
1	巴公污水处理厂入巴公河上游 500m	经度 112° 54'10" 纬度 35° 37'16"	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类、氨氮、硫化物、氰化物共 7 项，同步监测各断面的水温、流量。	连续监测 2 天，每天采样 1 次
2	巴公污水处理厂入巴公河下游 500m	经度 112° 54'48" 纬度 35° 37'08"		
3	巴公河汇入丹河前 500m	经度 112° 58'03" 纬度 35° 35'04"		
4	丹河上巴公河汇入后 500m	经度 112° 57'57" 纬度 35° 34'42"		
5	丹河上巴公河汇入后 2000m	经度 112° 58'09" 纬度 35° 33'56"		

8 质量保证和质量控制

验收监测采样方法、监测分析方法、监测质量保证和质量控制要求均按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819）执行。

8.1 监测分析方法

本项目监测分析方法见表8.1-1。

表 8.1-1 监测方法一览表

类别	监测项目	分析方法	方法来源	分析方法检出限
地表水	pH	玻璃电极法	GB6920-86	--
	COD	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
	BOD ₅	稀释与接种法	HJ505-2009	0.5mg/L
	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ484-2009	0.004mg/L
	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T16489-1996	0.005mg/L
	石油类	红外分光光度法	HJ637-2012	0.01mg/L
地下水	pH 值	玻璃电极法	GB/T5750.4-2006	--
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T5750.5-2006	0.02mg/L
	亚硝酸盐氮	重氮偶合分光光度法	GB/T5750.5-2006	0.001mg/L
	挥发酚	氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	GB/T5750.4-2006	0.002mg/L
	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	GB/T5750.5-2006	0.002mg/L
	砷	氢化物原子荧光法	GB/T5750.6-2006	0.001mg/L
	汞	原子荧光法	GB/T5750.6-2006	0.0001mg/L
	铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.004mg/L
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T5750.4-2006	1.0mg/L
	铅	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.0025mg/L
	镉	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.0005mg/L
	铁	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.3mg/L
	锰	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.1mg/L
	溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006	--
	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T5750.7-2006	0.05mg/L
	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T5750.12-2006	---
	菌落总数	平皿计数法	GB/T5750.12-2006	--
	F ⁻	离子色谱法	HJ84-2016	0.006mg/L
	Cl ⁻	离子色谱法	HJ84-2016	0.007mg/L
	SO ₄ ²⁻	离子色谱法	HJ84-2016	0.018mg/L
NO ₃ ⁻	离子色谱法	HJ84-2016	0.016mg/L	

类别	监测项目	分析方法	方法来源	分析方法检出限
废水	pH	玻璃电极法	GB6920-86	--
	COD	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	0.01mg/L
	悬浮物	重量法	GB 11901-1989	--
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T16489-1996	0.005mg/L
	石油类	红外分光光度法	HJ637-2012	0.01mg/L
	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003mg/L
	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ484-2009	0.004mg/L
环境空气	硫酸雾	硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016	0.005mg/m ³
	TSP	重量法	GB/T15432-1995	0.001mg/m ³
	PM ₁₀	重量法	HJ618-2011	0.010mg/m ³
	SO ₂	甲醛吸收副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	0.004mg/m ³
	NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009	0.003mg/m ³
	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01mg/m ³
有组织废气	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定	GB/T16157-1996	0.001mg/m ³
	氮氧化物	定电位电解法	HJ693-2014	3mg/m ³
	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01mg/m ³
	硫酸雾	离子色谱法	HJ 544-2016	0.005mg/m ³
无组织废气	颗粒物	重量法	GB/T15432-1995	0.001mg/m ³
	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01mg/m ³
噪声	L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀ 、L _{eq}	声环境质量标准	GB 12348-2008	--

8.2 监测仪器

本项目监测仪器见表8.2-1。

表 8.2-1 监测主要仪器一览表

类别	监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标(量程)	检定/校准部门与检定有效截止日期
地表水	pH 值	ST3100pH 计	050	0.00~14.00pH 0~±1999mv	山西省计量科学研究院 2019年6月
	石油类	JC-OIC-8 型红外分光光度计	049	0.15~100mg/L	
	氨氮	V—1100D 型可见分光光度计	046	340~900nm	
	硫化物	V—1100D 型可见分光光度计		340~900nm	
	氰化物	V—1100D 型可见分光光度计		340~900nm	

	BOD ₅	SHX-150III 型生化培养箱	036	20.0℃ 25.0℃	山西省计量 科学研究院 2019年3月
	COD	酸式滴定管	--	--	--
废水	pH	ST3100pH 计	050	0.00~14.00pH 0~±1999mv	山西省计量 科学研究院 2019年6月
	悬浮物	CP114 电子天平	042	0~110g	
	氨氮	V—1100D 型可见分光光度计	046	340~900nm	
	总磷	V—1100D 型可见分光光度计		340~900nm	
	氰化物	V—1100D 型可见分光光度计		340~900nm	
	硫化物	V—1100D 型可见分光光度计		340~900nm	
	挥发酚	V—1100D 型可见分光光度计	045	340~900nm	
	总氮	UV—1600 紫外/可见光分光光度计	047	190~1100nm	
	石油类	JC-OIC-8 型红外分光光度计	049	0.15~100mg/L	
	COD	酸式滴定管	--	--	
有组织 废气	颗粒物	3012H 自动烟尘（气）测试仪	060	0~60L/min	山西省计量 科学研究院 2019年4月
	氮氧化物				
	氨				
无组织 废气	颗粒物、氨	FY-DQ101 大气颗粒物综合采样器 （五路）	006	60-130L/min 0.1~1.0L/min	山西省计量 科学研究院 2019年6月
			007		
			008		
			009		
			010		
环境 空气	TSP、PM ₁₀	CP114 电子天平	042	0~110g	
	SO ₂ 、NO ₂	大气颗粒物综合采样器	010	--	
噪声	厂界噪声	HS6288E 多功能噪声分析仪	059	30-135dB	山西省计量 科学研究院 2019年8月

8.3 人员能力

参加竣工验收监测采样和测试的人员、项目负责人、报告编制人经考核合格并持证上岗。

表 8.3-1 监测人员上岗证一览表

监测人员	上岗证号	监测人员	上岗证号
王磊	JLJC2016003	关宇	JLJC2018003
李磊	JLJC2018007	李焘	JLJC2018001
李忠杰	JLJC2018006	---	---

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。选择的方法检出限满足要求。质控数据分析表见表8.4-1。

表 8.4-1 监测质量控制数据分析表

监测项目	样品编号	平行双样			标准样品检查		结果判定
		测定值 (mg/L)	相对偏差 (%)	允许偏差 (%)	测定值	标准值	
氨氮	JLL3031205DB1#-1	0.316	0.16	≤10	--	--	合格
	5214	0.315					
COD	JLL3031205DB1#-1	22	2.33	≤10	--	--	合格
	5215	21					
BOD ₅	JLL3031205DB1#-1	3.1	3.33	≤10	--	--	合格
	5216	2.9					
石油类	JLL3031205DB1#-1	0.05	0	≤10	--	--	合格
	5217	0.05					
氨氮	JLL3031205DB2#-1	0.374	0.27	≤10	--	--	合格
	5218	0.376					
COD	JLL3031206DB2#-1	24	4.34	≤10	--	--	合格
	5219	22					
BOD ₅	JLL3031206DB2#-1	3.5	1.41	≤10	--	--	合格
	5220	3.6					
石油类	JLL3031206DB2#-1	0.04	0	≤10	--	--	合格
	5221	0.04					
挥发酚	JLL3031206WS6#-1	ND	---	≤10	--	--	无效
	5222	ND					
总氮	JLL3031206WS6#-1	0.324	4.18	≤10	--	--	合格
	5223	0.298					
总磷	JLL3031206WS6#-1	0.974	4.00	≤10	--	--	合格
	5224	0.899					
氨氮	JLL3031206DB1#-1	0.325	4.17	≤10	--	--	合格
	5225	0.299					
COD	JLL3031206DB5#-1	21	5.00	≤10	--	--	合格
	5226	19					
氨氮	JLL3031206WS1#-1	4.219	3.70	≤10	--	--	合格
	5227	3.918					
氰化物	JLL3031206WS1#-1	0.134	0.37	≤10	--	--	合格
	5228	0.133					
总磷	5229	--	--	--	0.409mg/L	0.403±0.03 mg/L	合格
总氮	5230	--	--	--	0.512mg/L	0.522±0.042mg/L	合格
挥发酚	5231	--	--	--	30.2mg/L	30.7±2.3 mg/L	合格

石油类	5232	--	--	--	54.8mg/L	55.2±2.5 mg/L	合格
硫化物	5233	--	--	--	3.96mg/L	3.95±0.15mg/L	合格
氨氮	5234	--	--	--	1.10mg/L	1.16±0.08mg/L	合格
BOD ₅	5235	--	--	--	83.9mg/L	84.0±7.6mg/L	合格

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气验收监测质量控制与质量保证按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《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）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）中有关规定执行。尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰；被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围之内。烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计进行校核，烟气监测（分析）仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），确保在监测时采样流量的准确。有组织废气监测校核质控见表8.5-1，无组织监测仪器校准结果见表8.5-2。

表 8.5-1 有组织废气监测仪器校准结果一览表

仪器名称	仪器型号	使用前 (L/min)				使用后 (L/min)				允许误差 (%)	结论
		时间	标准流量计读数	校准点	误差 (%)	时间	标准流量计读数	校准点	误差 (%)		
自动烟尘(气)测试仪	3012 H	2018.12.5	10.52	10.00	5.20	2018.12.6	9.91	10.00	-0.90	±5	合格
			20.58	20.00	2.90		19.74	20.00	-1.30	±5	合格
			30.67	30.00	2.23		29.62	30.00	-1.27	±5	合格

表 8.5-2 无组织监测仪器校准结果一览表

仪器用途	仪器型号	仪器编号	气路名称	仪器读数 (升/分钟)	标准流量计读数 (升/分钟)
厂界无组织	FY-DQ101	006	1	100.4	100.7
		007		100.6	100.4
		008		100.7	100.5
		009		100.3	100.4
		010		100.5	100.2

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

测量仪器和校准仪器定期检验合格，并在有效期内使用；每次在监测前后用标准发声源进行校准，其前、后校准示值偏差不大于0.5dB。噪声仪器校验表见表8.6-1。

表 8.6-1 噪声监测仪器校准结果一览表

仪器名称及型号	仪器编号	测试前校准值 (dB)	测试后校准值 (dB)	标准声源数值 (dB)	允许误差	校准结果
HS6288E 多功能噪声分析仪	059	94.0	93.8	94.0	94.0±0.5dB	合格
备注	噪声分析仪校准依据: JJG176-2005 《声校准器检定规程》 结果判定标准: 声压级允差±0.5dB 以内视为合格;					

9 验收监测结果

9.1 生产工况

山西聚隆清新环境监测有限公司于2018年12月5日-6日对山西兰花煤化工有限责任公司15万吨/年尿基复合肥项目竣工验收监测进行了验收监测，验收监测期间，该项目生产运行正常，各项环保设施均处于运行状态。

根据监测报告，山西兰花煤化工有限责任公司12月5日实际生产能力为19t/h，生产负荷比为87%；12月6日实际生产能力为18t/h，生产负荷比为80%。具体生产工况见表9.1-1，监测期间驰放气消耗量及成分分析见表9.1-2。

表 9.1-1 监测期间工况

监测日期	设计生产能力 (t/h)	实际生产能力 (t/h)	负荷比 (%)
2018.12.5	22	19	87
2018.12.6	22	18	80

表 9.1-2 燃料消耗量及成分分析表

燃料名称	日期	燃料消耗量	燃气成分 (%)			
			H ₂	CH ₄	N ₂	Ar
驰放气	12月5日	1850m ³ /h	22.516	29.78	40.93	6.78
	12月6日	1700m ³ /h				

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

根据本项目环评及批复要求，本工程洗涤水大部分循环利用，剩余少部分用于工程管式反应器稀释浓硫酸及造粒过程补水；循环水排污水送公司中水回用装置处理，本次验收仅对厂区总排放口排放污染物进行监测。

9.2.1.2 废气治理设施

根据监测数据，各设施处理效率如下：原料破碎车间袋式除尘器除尘效率为99.0%；收尘旋风除尘器+收尘袋式除尘器除尘效率为99.0%；冷却旋风除尘器除尘效率为97.8%；1#烘干旋风除尘器除尘效率为97.6%；2#烘干旋风除尘器除尘效率为90.7%；一二级文丘洗涤器除尘效率为90.0%，氨去除效率为80.2%，硫酸雾去除效率为75.4%；尾气洗涤塔除尘效率为90.1%，氨去除效率为88.3%，硫酸雾去除效率为81.5%；氮氧化物去除效率为86.7%。

环境影响报告书中要求收尘旋风除尘器+收尘袋式除尘器除尘效率为99.5%；一级文丘里洗涤+二级文丘里洗涤+洗涤塔酸洗涤(粉尘去除率99%、氨去除率95%、酸雾去除率90%)；一段、二段烘干尾气分别经各自旋风除尘后一并经文丘里洗涤除尘、洗涤塔除尘(粉尘综合去除效率大99%，烟尘去除效率50%)。

经计算，一二级文丘里洗涤器+洗涤塔除尘总效率为99.01%，氨去除率97.7%、酸雾去除率95.4%，满足环境影响报告书中的设计指标。本项目一段、二段烘干尾气分别经各自旋风除尘+沉降室降尘后，尾气进入洗涤塔除尘，1#烘干旋风除尘+1#沉降室+洗涤塔颗粒物综合治理效率为99.8%，2#烘干旋风除尘+2#沉降室+洗涤塔颗粒物综合治理效率为99.1%，满足环境影响报告书中的设计指标。

收尘旋风除尘器+收尘袋式除尘器除尘效率不满足环境影响报告书中的设计指标，主要是由于本项目处于调试阶段，运行工况尚不稳定。但是，本项目污染物经收尘旋风除尘器+收尘袋式除尘器+洗涤塔洗涤后，颗粒物综合治理效率为99.9%，且总量未超过环评允许量，因此本项目实际处理效率对项目废气排放后产生的环境影响较小。

9.2.1.3 噪声治理设施

根据监测结果，厂界噪声昼间50.0~56.8dB(A)，夜间40.3~47.3dB(A)，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求，降噪措施满足要求。

9.2.1.4 固体废物治理设施

本项目除尘器收集粉尘返回造粒系统作为原料，包装塑料外售废品收购单位，固体废弃物处理处置率100%。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

根据本项目环评及批复要求，本工程洗涤水大部分循环利用，剩余少部分用于工程管式反应器稀释浓硫酸及造粒过程补水；循环水排污水。本次验收对厂区总排放口排放污染物进行监测。此外，根据专家意见，2019年5月15日和16日，建设单位委托山西聚隆清新环境监测有限公司对废水总排口中的总砷进行了监测。

厂区总排口污染物监测结果见表 9.2-1，根据监测结果，厂区总排口各污染物满足《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）表 3 间接排放标准限值。总砷监测值小于检出限，含量未检出。

表 9.2-1 废水水质监测结果一览表（除 PH、流量外，单位 mg/L）

点位	测试日期	频次	悬浮物	硫化物	挥发酚	总氮	氰化物	石油类	CODcr	pH	氨氮	总磷	流量 (m³/h)
6# 厂区总排口	2018.12.5	1	13	ND	ND	32.4	0.126	0.8	22	7.21	4.131	0.488	521
		2	15	ND	ND	31.4	0.124	0.9	22	7.06	4.215	0.475	541
		3	14	ND	ND	34.2	0.197	1.4	24	7.24	4.312	0.468	539
		4	16	ND	ND	34.3	0.187	1.2	24	6.95	4.012	0.389	547
	2018.12.6	1	18	ND	ND	34.6	0.134	1.1	25	6.87	4.219	0.474	526
		2	17	ND	ND	33.2	0.132	0.8	27	6.24	4.098	0.462	549
		3	16	ND	ND	34.2	0.129	0.8	24	6.89	3.986	0.474	551
		4	19	ND	ND	32.4	0.131	0.9	24	6.27	4.201	0.489	567
标准限值			50	0.5	0.1	35	0.2	3	80	6-9	25	0.5	---
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
执行《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）表 3 间接排放标准													

本项目收集了2018年12月5日~6日厂区总排口在线监测数据，COD外排平均浓度约17.18mg/L，氨氮外排平均浓度约5.64mg/L，与本次验收监测数据无较大出入。

表 9.2-2 废水总排口砷监测结果一览表（单位 mg/L）

点位	测试日期	频次	砷
厂区总排口	2019年5月15日	1	ND
		2	ND
		3	ND
		4	ND
	2019年5月16日	1	ND
		2	ND
		3	ND
		4	ND

由表9.2-2监测结果可知，本项目总排口砷未检出，表明复合肥项目原料中不含砷。

9.2.2.2 废气

(1) 有组织排放

本项目有组织排放废气监测结果见表9.2-3~9.2-9。

表 9.2-3 原料破碎车间废气污染源监测结果一览表

监测日期		2018年12月5日							
监测点位		原料破碎车间袋式除尘器进口				原料破碎车间袋式除尘器出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (m ³ /h)		31013	30625	31297	30978	32564	32156	32862	32527
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2432	2287	2365	2361	21.6	22.4	23.4	22.5
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	0.7	0.7	0.8	0.7
除尘效率%		99.0							
监测日期		2018年12月6日							
监测点位		原料破碎车间袋式除尘器进口				原料破碎车间袋式除尘器出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (m ³ /h)		30652	31010	30915	30859	32185	32561	32461	32403
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2356	2276	2347	2326	24.2	21.7	22.4	22.8
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	0.8	0.7	0.7	0.7
除尘效率%		99.0							

表 9.2-4 筛分、筛上物破碎粉尘及包膜废气污染源监测结果一览表

监测日期		2018年12月5日							
监测点位		收尘旋风除尘器+收尘袋式除尘器进口				收尘旋风除尘器+收尘袋式除尘器出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量(Nm ³ /h)		45173	44715	44597	44829	47432	46951	46827	47070
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	1359	1361	1357	1359	13.5	14.1	13.7	13.8
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	0.6	0.7	0.6	0.6
除尘效率%		99.0							
监测日期		2018年12月6日							
监测点位		收尘旋风除尘器+收尘袋式除尘器进口				收尘旋风除尘器+收尘袋式除尘器出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量(Nm ³ /h)		44614	42969	44150	43911	46845	45117	46357	46106
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	1395	1384	1396	1392	14.6	14.2	14.4	14.4
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	0.7	0.6	0.7	0.7
除尘效率%		99.0							

表 9.2-5 冷却废气污染源监测结果一览表

监测日期		2018年12月5日	
监测点位		1#冷却旋风除尘器进口	1#冷却旋风除尘器出口

项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (m ³ /h)		49935	50530	54880	51782	52432	53056	57624	54371
颗 粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	1245	1326	1286	1286	28.6	26.7	27.2	27.5
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	1.5	1.4	1.6	1.5
除尘效率		97.9							
监测日期		2018年12月6日							
监测点位		1#冷却旋风除尘器进口				1#冷却旋风除尘器出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (m ³ /h)		51738	51013	52024	51592	54325	53564	54625	54171
颗 粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	1247	1196	1256	1233	28.8	27.6	27.7	28.0
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	1.6	1.5	1.5	1.5
除尘效率%		97.7							

表 9.2-6 1#烘干废气污染源监测结果一览表

监测日期		2018年12月5日							
监测点位		1#烘干旋风除尘器进口				1#烘干旋风除尘器出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (Nm ³ /h)		57281	56789	56791	56954	60145	59628	59631	59801
颗 粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	1125	1136	1156	1139	27.4	26.4	28.2	27.3
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	1.6	1.6	1.7	1.6
除尘效率%		97.6							
监测日期		2018年12月6日							
监测点位		1#烘干旋风除尘器进口				1#烘干旋风除尘器出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (Nm ³ /h)		56813	56520	56938	56757	59654	59346	59785	59595
颗 粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	1236	1245	1221	1234	27.5	28.3	27.7	27.8
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	1.6	1.7	1.7	1.7
除尘效率%		97.7							
监测日期		2018年12月5日							
监测点位		1#烘干旋风除尘器进口				1#烘干旋风除尘器出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (Nm ³ /h)		56995	56795	57173	56988	59845	59635	60032	59837
氮 氧 化 物	实测浓度 (mg/m ³)	40	37	39	39	38	36	39	38
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	2.3	2.1	2.3	2.3
监测日期		2018年12月6日							
监测点位		1#烘干旋风除尘器进口				1#烘干旋风除尘器出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值

气体流量 (Nm ³ /h)		56842	56967	56949	56919	59684	59815	59796	59765
氮 氧 化 物	实测浓度 (mg/m ³)	38	40	36	38	37	39	35	37
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	2.2	2.3	2.1	2.2

表 9.2-7 2#烘干废气污染源监测结果一览表

监测日期		2018年12月5日							
监测点位		2#烘干旋风除尘器进口				2#烘干旋风除尘器出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (Nm ³ /h)		39588	40639	40910	40379	41567	42671	42956	42398
颗 粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	486	492	485	488	45.6	48.4	44.5	46.2
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	1.9	2.1	1.9	2.0
除尘效率		90.5							
监测日期		2018年12月6日							
监测点位		2#烘干旋风除尘器进口				2#烘干旋风除尘器出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (Nm ³ /h)		39871	39779	40070	39907	41865	41768	42074	41902
颗 粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	493	512	507	504	45.8	45.8	45.7	45.8
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	1.9	1.9	1.9	1.9
除尘效率%		90.9							
监测日期		2018年12月5日							
监测点位		2#烘干旋风除尘器进口				2#烘干旋风除尘器出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (Nm ³ /h)		36996	37073	36901	36990	38846	38927	38746	38840
氮 氧 化 物	实测浓度 (mg/m ³)	42	43	39	41	39	41	40	40
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	1.5	1.6	1.5	1.6
监测日期		2018年12月6日							
监测点位		2#烘干旋风除尘器进口				2#烘干旋风除尘器出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (Nm ³ /h)		37550	37449	35894	36964	39428	39321	37689	38813
氮 氧 化 物	实测浓度 (mg/m ³)	42	40	45	42	40	39	41	40
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	1.6	1.5	1.5	1.6

表 9.2-8 造粒废气污染源监测结果一览表

监测日期		2018 年 12 月 5 日							
监测点位		一二级文丘洗涤器进口				一二级文丘洗涤器出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (Nm ³ /h)		30614	30919	30446	30660	32145	32465	31968	32193
颗 粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	1512	1516	1513	1514	151	152	150	151
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	4.85	4.93	4.80	4.86
除尘效率%		90.0							
监测日期		2018 年 12 月 6 日							
监测点位		一二级文丘洗涤器进口				一二级文丘洗涤器出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (Nm ³ /h)		30919	30348	30558	30608	32465	31865	32086	32138
颗 粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	1520	1522	1521	1521	154	152	151	152
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	5.00	4.84	4.84	4.90
除尘效率%		90.0							
监测日期		2018 年 12 月 5 日							
监测点位		一二级文丘洗涤器进口				一二级文丘洗涤器出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (Nm ³ /h)		30594	29768	30611	30324	32124	31256	32142	31841
氨	实测浓度 (mg/m ³)	256	256	257	256	50.9	50.7	50.6	50.7
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	1.64	1.58	1.63	1.62
去除效率%		80.2							
监测日期		2018 年 12 月 6 日							
监测点位		一二级文丘洗涤器进口				一二级文丘洗涤器出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (Nm ³ /h)		30614	30085	30931	30543	32145	31589	32478	32071
氨	实测浓度 (mg/m ³)	249	258	257	255	50.4	50.1	50.5	50.3
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	1.62	1.58	1.64	1.61
去除效率%		80.2							
监测日期		2018 年 12 月 5 日							
监测点位		一二级文丘洗涤器进口				一二级文丘洗涤器出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (Nm ³ /h)		29382	29647	29750	29593	30851	31129	31238	31073
硫 酸 雾	实测浓度 (mg/m ³)	129	127	128	128	31.5	30.4	32.1	31.3
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	0.97	0.95	1.00	0.97
去除效率%		75.5							

监测日期		2018年12月6日							
监测点位		一二级文丘洗涤器进口				一二级文丘洗涤器出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (Nm ³ /h)		30430	30354	29282	30022	31951	31872	30746	31523
硫酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	130	132	131	131	32.4	32.0	32.5	32.3
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	1.04	1.02	1.00	1.02
去除效率%		75.3							

表 9.2-9 洗涤塔废气污染源监测结果一览表

监测日期		2018年12月5日							
监测点位		尾气洗涤塔进口				尾气洗涤塔出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (Nm ³ /h)		212526	209937	211011	211158	223152	220434	221562	221716
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	60.1	59.8	60.2	60.0	6.2	5.9	5.7	5.9
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	1.38	1.30	1.26	1.32
除尘效率%		90.2							
监测日期		2018年12月6日							
监测点位		尾气洗涤塔进口				尾气洗涤塔出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (Nm ³ /h)		213358	212516	213449	213108	224026	223142	224121	223763
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	60.4	60.5	60.2	60.0	6.0	6.1	5.9	6.0
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	1.34	1.36	1.32	1.34
除尘效率%		90.1							
监测日期		2018年12月5日							
监测点位		尾气洗涤塔进口				尾气洗涤塔出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (Nm ³ /h)		232815	228900	234154	231957	244456	240345	245862	243554
氨	实测浓度 (mg/m ³)	9.6	9.5	9.3	9.0	0.9	1.1	1.2	1.1
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	0.22	0.26	0.30	0.26
去除效率%		88.7							
监测日期		2018年12月6日							
监测点位		尾气洗涤塔进口				尾气洗涤塔出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (Nm ³ /h)		228676	230611	230652	229980	240110	242142	242185	241479
氨	实测浓度 (mg/m ³)	8.9	8.7	9.1	9.0	1.1	0.9	1.2	1.1
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	0.26	0.22	0.29	0.26
去除效率%		88.0							
监测日期		2018年12月5日							
监测点位		尾气洗涤塔进口				尾气洗涤塔出口			

项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (Nm ³ /h)		226160	232183	224637	227660	237468	243792	235869	239043
硫酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	4.8	5.1	5.4	5.0	0.8	0.9	1.1	0.9
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	0.19	0.22	0.26	0.22
去除效率%		81.7							
监测日期		2018年12月6日							
监测点位		尾气洗涤塔进口				尾气洗涤塔出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (Nm ³ /h)		225308	225893	228278	226493	236573	237188	239692	237818
硫酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	4.8	4.9	5.1	5.0	1.1	0.8	1.0	1.0
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	0.26	0.19	0.24	0.23
去除效率%		80.4							
监测日期		2018年12月5日							
监测点位		尾气洗涤塔进口				尾气洗涤塔出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (Nm ³ /h)		212526	209937	211011	211158	223152	220434	221562	221716
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	20.1	19.8	19.9	20.0	2.5	2.8	2.7	2.7
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	0.56	0.62	0.60	0.59
去除效率%		86.6							
监测日期		2018年12月6日							
监测点位		尾气洗涤塔进口				尾气洗涤塔出口			
项 目		1	2	3	均值	1	2	3	均值
气体流量 (Nm ³ /h)		213358	212516	213449	213108	224026	223142	224121	223763
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	19.6	19.7	19.9	20.0	2.6	2.7	2.5	2.6
	排放速率 (Kg/h)	--	--	--	--	0.58	0.60	0.56	0.58
去除效率%		86.8							
备注		硫酸雾依据山西京城检测技术有限公司 (SXH18K15702) 号报告							

本工程所有废气全部经尾气洗涤塔洗涤后由 40m 高的排气筒集中排放。排气筒排放的污染物，除氨外其余各污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准，排放的氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中标准。由监测结果可知，污染物全部达标排放。

(2) 无组织排放

厂界无组织废气污染源监测结果见表9.2-10，无组织排放监测时气象参数见表9.2-11。

表 9.2-10 厂界无组织废气污染源监测结果一览表

污染源名称	监测项目	监测日期	频次	0#上风向	1#下风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
厂界	颗粒物 (mg/m ³)	12月5日	1	0.168	0.425	0.524	0.489	0.431
			2	0.199	0.436	0.539	0.494	0.465
			3	0.182	0.457	0.524	0.497	0.462
	平均值			0.183	0.439	0.529	0.493	0.453
	差值			---	0.256	0.346	0.310	0.270
	标准值			---	1.0	1.0	1.0	1.0
	单项判定			---	合格	合格	合格	合格
	颗粒物 (mg/m ³)	12月6日	1	0.164	0.426	0.529	0.494	0.435
			2	0.197	0.437	0.534	0.497	0.469
			3	0.185	0.461	0.527	0.499	0.467
	平均值			0.182	0.441	0.530	0.497	0.457
	差值			---	0.259	0.348	0.315	0.275
	标准值			---	1.0	1.0	1.0	1.0
	单项判定			---	合格	合格	合格	合格
备注	执行标准依据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值							
厂界	氨 (mg/m ³)	12月5日	1	0.125	0.434	0.523	0.511	0.439
			2	0.121	0.439	0.528	0.507	0.473
			3	0.132	0.469	0.545	0.531	0.468
	平均值			0.126	0.447	0.532	0.516	0.460
	差值			---	0.321	0.406	0.390	0.334
	标准值			---	1.5	1.5	1.5	1.5
	单项判定			---	合格	合格	合格	合格
	氨 (mg/m ³)	12月6日	1	0.120	0.458	0.645	0.602	0.610
			2	0.112	0.508	0.593	0.561	0.536
			3	0.119	0.497	0.701	0.614	0.601
	平均值			0.117	0.488	0.646	0.592	0.582
	差值			---	0.371	0.529	0.475	0.465
	标准值			---	1.5	1.5	1.5	1.5
	单项判定			---	合格	合格	合格	合格
备注	执行标准依据氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准表1二级排放限值							

根据监测结果，本项目厂界颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值；氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中新改扩建二级排放标准。

表 9.2-11 气象参数记录表

监测日期	点位	气压(KPa)	温度(℃)	风速(m/s)	风向
12月5日	0#上风向	93.6	3.0	2.3	NW
	1#下风向	93.8	2.3	2.1	NW
	2#下风向	93.5	5.2	1.9	NW
	3#下风向	93.6	6.3	2.2	NW
	4#下风向	93.5	2.7	2.2	NW
12月6日	0#上风向	93.7	1.5	2.1	NW
	1#下风向	93.5	3.7	2.0	NW
	2#下风向	93.2	4.3	2.0	NW
	3#下风向	93.6	3.1	2.3	NW
	4#下风向	93.8	2.4	2.1	NW

9.2.2.3 厂界噪声

监测期间，厂界四周共设置了 8 个监测点，昼间、夜间各监测 1 次，共计监测 2 天，监测结果见表 9.2-12。

表 9.2-12 噪声监测结果表

单位: dB (A)

监测时段	监测日期	2018年12月5日								2018年12月6日								执行标准	达标判定
	监测点位 监测项目	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#		
昼间	L ₁₀	50.9	57.3	57.3	57.0	57.4	58.4	57.3	56.8	51.6	56.7	56.9	57.6	58.4	57.8	57.8	57.6	65	合格
	L ₅₀	48.8	51.8	51.8	50.4	53.6	53.2	54.1	52.9	49.7	53.6	53.5	55.4	55.6	55.4	54.6	54.9		
	L ₉₀	48.1	48.8	48.8	48.4	51.1	50.9	51.4	50.7	48.3	51.4	51.8	53.2	54.6	54.3	53.7	52.8		
	Leq	50.0	53.8	54.6	53.4	55.6	56.2	55.4	55.7	50.6	54.6	55.7	56.8	56.2	56.4	55.5	55.7		
夜间	L ₁₀	48.0	47.6	42.4	48.6	47.2	46.8	46.1	47.3	49.6	48.6	49.5	47.6	47.8	48.2	47.6	47.7	55	合格
	L ₅₀	46.2	45.4	39.2	44.6	43.5	42.5	42.5	43.6	46.4	45.8	46.2	44.6	44.9	45.6	44.6	45.2		
	L ₉₀	45.0	44.3	37.9	40.3	42.7	39.7	40.2	41.7	44.6	44.5	45.8	42.5	43.1	44.5	43.7	44.6		
	Leq	46.3	45.7	40.3	45.7	45.3	44.3	44.9	45.7	47.2	46.8	47.3	45.4	46.7	46.3	45.8	45.6		

厂界噪声监测结果参照《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB12348-2008)中3类排放限值。

根据监测结果,厂界噪声昼间50.0~56.8dB(A),夜间40.3~47.3dB(A),厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求。

9.2.2.4 固体废物

本项目固体废物处置率100%，对外环境基本无影响，因此未对固体废物进行监测。

9.2.2.5 污染物排放总量核算

本工程所有废气全部经尾气洗涤塔洗涤后由1根40m高的排气筒集中排放，因此总量核实根据洗涤塔出口处的监测数据进行核算。

根据监测报告，洗涤塔出口污染物平均排放速率分别为：颗粒物1.33kg/h、氮氧化物0.59kg/h、氨0.26kg/h、硫酸雾0.23kg/h。本项目年工作6750h，则污染物年排放量分别为：颗粒物9.0t/a、氮氧化物4.0t/a、氨1.8t/a、硫酸雾1.6t/a。

根据《山西兰花煤化工有限责任公司15万吨/年尿基复合肥项目环境影响评价报告书》，本工程建成后烟尘排放总量0.57t/a、工业粉尘排放量21.26t/a、NO_x排放总量8.37t/a；不增加废水污染物排放。

根据《晋城市环境保护局关于山西兰花煤化工有限责任公司15万吨/年尿基复合肥项目污染物排放总量控制限值的批复》（晋市环发[2016]225号），允许本项目主要污染物年排放总量指标为氮氧化物8.37吨、烟尘0.57吨、粉尘21.26吨。

根据山西兰花煤化工有限责任公司排污许可证，大气污染物有组织许可排放情况如下：颗粒物21.83t/a；氮氧化物8.37t/a；氨9.38t/a。

表 9.2-13 污染物总量一览表

污染物	监测结果 (t/a)	环评 (t/a)	总量文件 (t/a)	排污许可 (t/a)
颗粒物	9.0	烟尘 0.57 粉尘 21.26	烟尘 0.57 粉尘 21.26	21.83
氮氧化物	4.0	8.37	8.37	8.37
氨	1.8			9.38
硫酸雾	1.6	/	/	/

根据计算，本工程主要污染物排放总量，满足环境影响报告书、总量批复文件、排污许可证规定的总量控制指标。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 工程建设对环境空气的影响

本次验收于2018年12月5日和12月6日对李村、巴公镇基本污染物TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂和其他污染物氨、硫酸雾进行了监测，监测结果见表9.3-1。

表 9.3-1 环境空气质量现状监测结果表 单位: mg/m³

监测点位	监测项目	采样日期	采样时间	监测结果	标准限值	单项判定
1#李村	硫酸雾	2018.12.5	2:00	0.042	0.3	合格
			8:00	0.044		
			14:00	0.035		
			20:00	0.047		
		2018.12.6	2:00	0.027		
			8:00	0.041		
			14:00	0.025		
			20:00	0.019		
	氨	2018.12.5	2:00	0.124	0.2	合格
			8:00	0.099		
			14:00	0.112		
			20:00	0.102		
		2018.12.6	2:00	0.111		
			8:00	0.094		
			14:00	0.089		
			20:00	0.113		
	TSP	2018.12.5	/	0.138	0.3	合格
		2018.12.6	/	0.243		
	PM ₁₀	2018.12.5	/	0.117	0.15	合格
		2018.12.6	/	0.149		
SO ₂	2018.12.5	/	0.091	0.15	合格	
	2018.12.6	/	0.093			
NO ₂	2018.12.5	/	0.030	0.08	合格	
	2018.12.6	/	0.031			
2#巴公镇	硫酸雾	2018.12.5	2:00	0.025	0.3	合格
			8:00	0.025		
			14:00	0.039		
			20:00	0.034		
		2018.12.6	2:00	0.031		
			8:00	0.035		
			14:00	0.036		
			20:00	0.030		
	氨	2018.12.5	2:00	0.114	0.2	合格
			8:00	0.121		
			14:00	0.097		
			20:00	0.096		
		2018.12.6	2:00	0.124		
			8:00	0.104		
			14:00	0.127		
			20:00	0.112		
	TSP	2018.12.5	/	0.287	0.3	合格
		2018.12.6	/	0.299		
	PM ₁₀	2018.12.5	/	0.143	0.15	合格
		2018.12.6	/	0.147		
SO ₂	2018.12.5	/	0.085	0.15	合格	
	2018.12.6	/	0.089			
NO ₂	2018.12.5	/	0.032	0.08	合格	
	2018.12.6	/	0.033			

氨和硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的相关标准值。根据监测结果，李村氨的浓度范围为 0.089~0.124mg/m³，硫酸雾的浓度范围为 0.019~0.047mg/m³；巴公镇氨的浓度范围为 0.096~0.127mg/m³，硫酸雾的浓度范围为 0.025~0.039mg/m³，均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值要求。

TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准值。根据监测结果，李村 TSP 的浓度范围为 0.138~0.243mg/m³，PM₁₀ 的浓度范围为 0.117~0.149mg/m³，SO₂ 的浓度范围为 0.091~0.093mg/m³，NO₂ 的浓度范围为 0.030~0.031mg/m³；巴公镇 TSP 的浓度范围为 0.287~0.229mg/m³，PM₁₀ 的浓度范围为 0.143~0.147mg/m³，SO₂ 的浓度范围为 0.085~0.089mg/m³，NO₂ 的浓度范围为 0.032~0.033mg/m³，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准值。

根据《山西兰花煤化工有限责任公司 15 万吨/年尿基复合肥项目环境影响评价报告书》，2016 年 5 月 8 日~14 日本项目未建之前对李村和巴公镇环境空气现状监测进行了监测，建设前后敏感点污染物变化情况见表 9.3-2。

表 9.3-2 建设前后敏感点污染物变化情况 单位：mg/m³

污染物	敏感点	建设前（环评）监测数据	建成后（验收）监测数据	是否有影响
李村	氨	0.035~0.090	0.089~0.124	有
	硫酸雾	0.031~0.052	0.019~0.047	无
	TSP	0.137~0.244	0.138~0.243	无
	PM ₁₀	0.115~0.220	0.117~0.149	无
	SO ₂	0.084~0.098	0.091~0.093	无
	NO ₂	0.029~0.033	0.030~0.031	无
巴公镇	氨	0.028~0.097	0.096~0.127	有
	硫酸雾	0.036~0.067	0.025~0.039	无
	TSP	0.211~0.311	0.287~0.229	无
	PM ₁₀	0.181~0.196	0.143~0.147	无
	SO ₂	0.083~0.097	0.085~0.089	无
	NO ₂	0.029~0.036	0.032~0.033	无

对比项目建设前后李村和巴公镇环境空气质量监测结果，本项目的建成后氨的排放对敏感点及区域环境空气质量有一定的影响，但影响不大，其余污染物的排放对敏感点及区域环境空气质量基本无影响。

9.3.2 工程建设对地下水环境的影响

本次验收于 2018 年 12 月 5 日和 12 月 6 日对西寺庄、西板桥、巴公二村、巴公四村、南社水井进行了监测，监测结果见表 9.3-3，根据监测结果，监测水井中各指标均满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类水质标准，本项目的建设对周边地下水环境基本无影响。

表 9.3-3 地下水监测结果表 单位: mg/L、pH 无量纲

测试点位	测试日期	监测频次	pH	挥发酚	氨氮	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	砷	氰化物	汞	六价铬
西寺庄	2018.12.5	1	7.80	ND	0.06	9.13	0.001	ND	ND	ND	ND
		2	7.90	ND	0.06	9.17	0.001	ND	ND	ND	ND
	2018.12.6	1	7.60	ND	0.05	9.40	0.001	ND	ND	ND	ND
		2	7.70	ND	0.05	9.15	0.001	ND	ND	ND	ND
西板桥	2018.12.5	1	7.90	ND	0.05	4.11	0.001	ND	ND	ND	ND
		2	7.94	ND	0.05	3.82	0.001	ND	ND	ND	ND
	2018.12.6	1	8.13	ND	0.04	3.82	0.001	ND	ND	ND	ND
		2	8.15	ND	0.04	3.77	0.001	ND	ND	ND	ND
巴公二村	2018.12.5	1	7.92	ND	0.03	3.19	0.001	ND	ND	ND	ND
		2	7.95	ND	0.04	3.12	0.001	ND	ND	ND	ND
	2018.12.6	1	8.20	ND	0.04	3.14	0.001	ND	ND	ND	ND
		2	8.10	ND	0.04	3.19	0.001	ND	ND	ND	ND
巴公四村	2018.12.5	1	8.00	ND	0.03	3.73	0.001	ND	ND	ND	ND
		2	8.05	ND	0.03	3.77	0.001	ND	ND	ND	ND
	2018.12.6	1	8.00	ND	0.03	3.55	0.001	ND	ND	ND	ND
		2	8.05	ND	0.03	3.52	0.001	ND	ND	ND	ND
南社	2018.12.5	1	8.08	ND	0.04	3.19	0.002	ND	ND	ND	ND
		2	8.10	ND	0.04	3.55	0.002	ND	ND	ND	ND
	2018.12.6	1	8.05	ND	0.05	3.50	0.002	ND	ND	ND	ND
		2	8.11	ND	0.04	3.57	0.002	ND	ND	ND	ND
标准限值			6.5-8.5	≤0.002	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.01	0.05	0.001	≤0.05
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

续表 9.3-3 地下水监测结果表 单位: mg/L、pH 无量纲

测试点位	测试日期	监测频次	总硬度	铅	氟化物	镉	铁	锰	溶解性总固体	耗氧量	硫酸盐	氯化物	总大肠菌数	菌落总数
西寺庄	2018.12.5	1	448	ND	0.197	ND	ND	ND	591	1.28	162	77.9	ND	48
		2	446	ND	0.206	ND	ND	ND	546	1.42	163	77.3	ND	35
	2018.12.6	1	446	ND	0.251	ND	ND	ND	611	1.37	187	81.1	ND	39
		2	444	ND	0.262	ND	ND	ND	573	1.23	186	82.9	ND	34
西板桥	2018.12.5	1	402	ND	0.372	ND	ND	ND	700	1.07	152	15.3	ND	81
		2	399	ND	0.395	ND	ND	ND	669	1.11	147	15.7	ND	70
	2018.12.6	1	370	ND	0.400	ND	ND	ND	650	1.06	144	15.7	ND	62
		2	382	ND	0.416	ND	ND	ND	627	1.13	141	15.6	ND	90
巴公二村	2018.12.5	1	393	ND	0.337	ND	ND	ND	506	1.30	153	12.8	ND	84
		2	389	ND	0.360	ND	ND	ND	412	1.38	154	12.7	ND	72
	2018.12.6	1	399	ND	0.367	ND	ND	ND	473	1.28	143	12.7	ND	92
		2	397	ND	0.342	ND	ND	ND	387	1.35	144	12.7	ND	75
巴公四村	2018.12.5	1	400	ND	0.344	ND	ND	ND	312	1.05	149	13.7	ND	79
		2	391	ND	0.335	ND	ND	ND	337	1.13	150	13.5	ND	78
	2018.12.6	1	387	ND	0.347	ND	ND	ND	378	1.10	150	13.7	ND	40
		2	391	ND	0.351	ND	ND	ND	311	1.15	146	13.8	ND	67
南社	2018.12.5	1	4.1	ND	0.415	ND	ND	ND	493	1.03	161	14.0	ND	32
		2	384	ND	0.409	ND	ND	ND	386	1.10	160	14.1	ND	52
	2018.12.6	1	379	ND	0.419	ND	ND	ND	463	0.96	169	14.0	ND	72
		2	382	ND	0.447	ND	ND	ND	376	1.13	173	14.4	ND	79
标准限值			≤450	≤0.01	≤1.0	≤0.005	≤0.3	≤0.10	≤1000	≤3.0	≤250	≤250	≤3.0 CFU/L	≤100 CFU/m L
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

续表 9.3-3 地下水监测结果表 单位: mg/L、pH 无量纲

采样点位	采样日期	水温℃	井深 m	埋深 m	水位 m	海拔高度 m	经度	纬度	
西板桥	2018.12.5	10:09	8.5	400	220	180	770	112°53' 2"	35°38'43"
巴公二村		10:31	9.7	380	210	170	773	112°52'58"	35°37' 5"
巴公四村		10:52	9.6	380	210	170	763	112°53'29"	35°36'56"
西寺庄		11:23	9.2	410	230	180	812	112°52'14"	35°37'39"
南社		11:46	9.6	410	220	190	875	112°48'33"	35°38'36"
西板桥		14:31	10.2	400	220	180	770	112°53' 2"	35°38'43"
巴公二村		14:56	10.4	380	210	170	773	112°52'58"	35°37' 5"
巴公四村		15:18	10.5	380	210	170	763	112°53'29"	35°36'56"
西寺庄		15:49	11.0	410	230	180	812	112°52'14"	35°37'39"
南社		16:24	11.4	410	220	190	875	112°48'33"	35°38'36"
西板桥	2018.12.6	10:10	9.6	400	220	180	770	112°53' 2"	35°38'43"
巴公二村		10:33	8.9	380	210	170	773	112°52'58"	35°37' 5"
巴公四村		10:56	10.2	380	210	170	763	112°53'29"	35°36'56"
西寺庄		11:20	10.4	410	230	180	812	112°52'14"	35°37'39"
南社		11:46	10.3	410	220	190	875	112°48'33"	35°38'36"
西板桥		14:30	10.6	400	220	180	770	112°53' 2"	35°38'43"
巴公二村		14:52	10.2	380	210	170	773	112°52'58"	35°37' 5"
巴公四村		15:19	10.1	380	220	170	763	112°53'29"	35°36'56"
西寺庄		15:50	9.8	410	210	180	812	112°52'14"	35°37'39"
南社	16:21	10.4	410	210	190	875	112°48'33"	35°38'36"	

9.3.3 工程建设对地表水环境的影响

本次验收于2018年12月5日和12月6日对巴公污水处理厂入巴公河上游500m、巴公污水处理厂入巴公河下游500m、巴公河入丹河前500m、丹河上巴河汇入后500m和丹河上巴河汇入后2000m监测断面进行了监测，监测结果见表9.3-4。

根据监测结果，巴公河上监测断面中各指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类，丹河上监测断面中各指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V-IV类，本项目的建设对周边地表水环境基本无影响。

表 9.3-4 地表水水质监测结果一览表（除 PH 外，单位 mg/L）

测试点位	测试日期	监测频次	pH	CODcr	氨氮	石油类	BOD ₅	硫化物	氰化物
1#巴公污水处理厂入巴公河上游500m	2018.12.5	1	7.25	22	0.316	0.05	3.1	ND	0.012
	2018.12.6	1	7.04	22	0.325	0.06	3.4	ND	0.014
2#巴公污水处理厂入巴公河下游500m	2018.12.5	1	7.31	24	0.374	0.04	3.5	ND	0.011
	2018.12.6	1	7.01	26	0.401	0.05	3.7	ND	0.011
3#巴公河汇入丹河前500m	2018.12.5	1	6.95	23	0.391	0.05	3.2	ND	0.015
	2018.12.6	1	6.89	21	0.324	0.05	4.1	ND	0.013
4#丹河上巴公河汇入后500m	2018.12.5	1	7.48	25	0.204	0.07	4.0	ND	0.008
	2018.12.6	1	7.20	26	0.325	0.06	4.3	ND	0.010
5#丹河上巴公河汇入后2000m	2018.12.5	1	7.32	21	0.437	0.05	4.5	ND	0.009
	2018.12.6	1	7.04	20	0.430	0.04	5.1	ND	0.011
标准限值（V）			6-9	≤40	≤2	≤1.0	≤10	≤1.0	≤0.2
标准限值（V-IV）			6~9	≤35	≤1.75	≤0.75	≤8	≤0.75	≤0.2

9.3.4 工程建设对声环境的影响

根据现场调查情况，项目周边200m范围内无声环境保护目标，且厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求，因此工程建设对周边声环境基本无影响。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

本项目调试运行期基本落实了环评及其审批部门审批决定的各项污染防治措施，环保设施运行效果良好，符合环境影响报告书及其审批部门审批决定。

1、废气

根据监测数据，各设施处理效率如下：原料破碎车间袋式除尘器除尘效率为99.0%；收尘旋风除尘器+收尘袋式除尘器除尘效率为99.0%；冷却旋风除尘器除尘效率为97.8%；1#烘干旋风除尘器除尘效率为97.6%；2#烘干旋风除尘器除尘效率为90.7%；一二级文丘洗涤器除尘效率为90.0%，氨去除效率为80.2%，硫酸雾去除效率为75.4%；尾气洗涤塔除尘效率为90.1%，氨去除效率为88.3%，硫酸雾去除效率为81.5%；氮氧化物去除效率为86.7%。

经计算，一二级文丘里洗涤器+洗涤塔除尘总效率为99.01%，氨去除率97.7%、酸雾去除率95.4%，满足环境影响报告书中的设计指标。本项目一段、二段烘干尾气分别经各自旋风除尘+沉降室降尘后，尾气进入洗涤塔除尘，1#烘干旋风除尘+1#沉降室+洗涤塔颗粒物综合治理效率为99.8%，2#烘干旋风除尘+2#沉降室+洗涤塔颗粒物综合治理效率为99.1%，满足环境影响报告书中的设计指标。

收尘旋风除尘器+收尘袋式除尘器除尘效率不满足环境影响报告书中的设计指标，主要是由于本项目处于调试阶段，运行工况尚不稳定。但是，本项目污染物经收尘旋风除尘器+收尘袋式除尘器+洗涤塔洗涤后，颗粒物综合治理效率为99.9%，且总量未超过环评允许量，因此本项目实际处理效率对项目废气排放后产生的环境影响较小。

2、废水

本项目尾气洗涤废水一部分用于管式反应器稀释浓硫酸及造粒机，剩余部分循环利用；循环水全部循环利用，可保证废水100%收集利用不外排；

3、噪声

根据监测数据，厂界噪声满足《工业企业厂环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。

4、固废

除尘器收集粉尘返回造粒系统作为原料；包装塑料作为废品外售；生活垃圾收集后交由当地环卫部门统一处理，固体废弃物合理处置。

10.1.2 污染物排放监测结果

1、废气

根据监测数据，废气有组织颗粒物排放浓度为 $6.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $1.33\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $9.0\text{t}/\text{a}$ ；氮氧化物排放浓度为 $2.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.59\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $4.0\text{t}/\text{a}$ ；氨排放浓度为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.26\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $1.8\text{t}/\text{a}$ ；硫酸雾排放浓度为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.23\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $1.6\text{t}/\text{a}$ 。颗粒物、氮氧化物和硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准。

本项目厂界颗粒物排放浓度为 $0.182\sim 0.530\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值；氨排放浓度为 $0.117\sim 0.646\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新改扩建二级排放标准。

2、废水

本项目废水全部利用不外排。厂区总排口污染物浓度满足《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）表 3 间接排放标准。

3、噪声

根据监测结果，厂界噪声昼间 $50.0\sim 56.8\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $40.3\sim 47.3\text{dB}(\text{A})$ ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）中 3 类标准限值要求。

4、固废

固体废弃物处理处置率100%。

10.2 工程建设对环境的影响

根据监测结果，李村、巴公镇的氨、硫酸雾均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的相关标准限值要求，TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准值；西寺庄、西板桥、巴公二村、巴公四村、南社水井各指标均满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类水质标准；本项目废水全部利用不外排，厂区总排口污染物浓度满足《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）表 3 间接排放标准；项目周边 200m 范围内无声环境保护目标，且厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）

中 3 类标准限值要求，因此，项目周边环境空气、地下水、地表水、声环境可达到验收执行标准，本项目的建设对周边环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境基本无影响。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表见下表。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：山西兰花煤化工有限责任公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		山西兰花煤化工有限责任公司 15 万吨/年尿基复合肥项目				项目代码		/		建设地点		山西省晋城市巴公装备制造园山西兰花煤化工有限责任公司现有厂区内		
	行业类别（分类管理名录）		37 肥料制造				建设性质		□新建 □改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		经度 112.88714 纬度 35.638791		
	设计生产能力		15 万吨/年				实际生产能力		15 万吨/年		环评单位		赛鼎工程有限公司		
	环评文件审批机关		晋城市环境保护局				审批文号		晋市环审[2016]139 号		环评文件类型		环境影响报告书		
	开工日期		2017 年 6 月 1 日				竣工日期		2018 年 5 月 28 日		排污许可证申领时间		2018 年 6 月 20 日		
	环保设施设计单位		北京蓝图工程设计有限公司				环保设施施工单位		河南绿源新星环保设备有限公司/山东格瑞德集团有限公司		本工程排污许可证编号		14052526240363-0500		
	验收单位		山西人和致远环境咨询有限公司				环保设施监测单位		山西聚隆清新环境监测有限公司		验收监测时工况		80%		
	投资总概算（万元）		3345				环保投资总概算（万元）		181		所占比例（%）		5.4		
	实际总投资		3948.7429				实际环保投资（万元）		300.8456		所占比例（%）		7.62		
	废水治理（万元）		0		废气治理（万元）		256.5.5		噪声治理（万元）		19.3456		固体废物治理（万元）		1
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		最大气流量：258800m³/h		年平均工作时		6750			
运营单位		山西兰花煤化工有限责任公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91140500715976947T		验收时间		2019 年 3 月			
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		37.22	/	/	0	0	0	0	0	37.22	/		0	
	化学需氧量		27	0	80	0	0	0	0	0	27	27		0	
	氨氮		8.1	0	25	0	0	0	0	0	8.1	8.1		0	
	石油类														
	废气		476888	/	/	148500	/	/	/	/	625388	/		+148500	
	二氧化硫		163.14	0	0	0	0	0	0	0	163.14	163.14		0	
	烟尘		10.49	6.0	120	131.6	131.1	0.5	0.57		10.99	11.06		+0.5	
	工业粉尘		168.42	6.0	120	2112.3	2103.8	8.5	21.26		176.92	189.68		+8.5	
	氮氧化物		382.4	2.7	240	25.2	21.2	4.0	8.37		386.4	390.77		+4.0	
	工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物		氨	/	1.1	/	52.5	50.7	1.8	9.38		1.8	9.38		+1.8	
		硫酸雾	/	1.0	45	26.1	24.5	1.6	0		1.6	0		+1.6	

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

山西兰花煤化工有限责任公司

山西兰花煤化工有限责任公司 15万吨/年尿基复合肥项目竣工环境保护验收意见

2019年4月13日，山西兰花煤化工有限责任公司根据“山西兰花煤化工有限责任公司15万吨/年尿基复合肥项目”竣工环境保护验收监测报告，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《山西省环境保护厅关于做好建设项目环境保护管理相关工作的通知》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：本项目位于山西兰花煤化工有限责任公司现有厂区内东北角，不新增占地，位置与环评一致。项目中心经度112°52′50.00″，纬度35°38′18.00″。

建设项目性质：技改。

建设规模：年产15万吨尿基复合肥。

建设内容：工程主要建设内容见表1。

表1 环评要求建设内容与实际建设内容一览表

装置名称		环评要求建设内容			实际建设内容	备注
		依托现有	本次新建	其它依托		
主体工程	造粒	液氨气化器	管式反应器、计量皮带、原料总皮带、斗提机、转鼓造粒机		无液氨气化器，使用的是合成氨工段产生的气氨；建成管式反应器、计量皮带、原料总皮带、斗提机、转鼓造粒机	无液氨气化器，使用气氨
	烘干		烘干机、热风机、燃烧炉、冷却机、一级筛分机、破碎机、斗提机		烘干机、热风机、燃烧炉、冷却机、一级筛分机、破碎机、斗提机	一致
	冷却及包装		冷却机、二级筛分机、皮带、包装机		冷却机、二级筛分机、成品筛、皮带、包装机	增加成品筛
公用工程	给排水	全厂供排水管网系统	装置界区内供排水管网		装置界区内供排水管网	一致
	循环水	20000m ³ /h循环水系统			依托原有20000m ³ /h循环水系统（原有工程循环水量18608m ³ /h，余量能够满足本工程45m ³ /h循环冷却水的需求）	一致
	供热	现有低压供热系统（2台75t/h锅炉、1台75t/h三废混燃炉以及工艺废锅）	界区内低压蒸汽管网，本工程蒸汽消耗量为7500t/a		供热依托原有低压供热系统，装置界区新建低压蒸汽管网	一致
	供变电	110kv变电站及公司12000kVA发电机组	配电系统		设配电室	一致
	消防	全厂消防系统（消防水、消防泵、消防水池）	在装置界区内布置成环状管网		装置界区内布置环状管网	一致
	库房及维修车间	库房包括原料库房、临时堆房、产品库房			依托原有库房	一致
行政服务设施	综合楼	包含中央控制室、分析化验室			依托原有中央控制室、分析化验室，新建一座控制室	一致
环保工程	废气		1) 尿素和硫铵破碎粉尘、一级筛分废气、二级筛分废气、筛上物破碎废气、包膜废气引入旋风除尘+袋式除尘；		1) 尿素和硫铵破碎粉尘引入1台袋式除尘器+尾气洗涤塔洗涤； 2) 一级筛分、筛上物破碎、二级筛分、成品筛、包膜机废	实际环保设施可以确保大气污染物

		<p>2) 造粒尾气进入一级文丘里洗涤+二级文丘里洗涤+洗涤塔酸洗涤;</p> <p>3) 烘干尾气引入一段、二段烘干尾气分别经各自旋风除尘后一并经文丘里洗涤除尘、洗涤塔除尘;</p> <p>4) 所有废气均由一根40米排气筒集中排放。</p>		<p>气采用收尘旋风除尘器+袋式除尘器+尾气洗涤塔洗涤;</p> <p>3) 造粒尾气采用一级文丘里洗涤+二级文丘里洗涤+洗涤塔洗涤进行处理;</p> <p>4) 一段、二段烘干尾气及冷却尾气分别经各自旋风除尘器+降尘室后, 一进入洗涤塔洗涤进行处理;</p> <p>5) 物料输送皮带机采用全封闭皮带走廊; 其中1#冷却机出料皮带机、粗筛成品收集皮带、细筛成品收集皮带、粉体流冷却器出料皮带机、1#细粉收集皮带机、2#细粉收集皮带机产生的粉尘再引入收尘旋风除尘器+袋式除尘器后, 进入尾气洗涤塔洗涤进行处理;</p> <p>6) 设全封闭成品料仓;</p> <p>7) 所有有组织废气经洗涤塔洗涤后, 由一根40米排气筒集中排放。</p>	稳定达标排放
废水	循环水排污水送公司中水回用装置处理	尾气洗涤废水一部分用于管式反应器稀释浓硫酸及造粒机, 大部分循环利用	外排废水依托巴公污水处理厂进一步处理。	<p>1) 循环水全部循环利用, 不外排;</p> <p>2) 尾气洗涤废水一部分用于管式反应器稀释浓硫酸及造粒机, 剩余大部分全部循环利用, 不外排;</p> <p>3) 蒸汽冷凝液返回尾气洗涤系统。</p>	废水不外排
事故水池	2000 m ³ 全厂事故池			依托厂区事故池	一致
固体废物治理		<p>1) 热风炉炉渣外售建成厂作为生产原料;</p> <p>2) 各除尘设施收集的粉尘返回生产系统;</p>		<p>1) 利用公司合成氨项目弛放气作为燃料, 无炉渣产生</p> <p>2) 各除尘设施收集的粉尘返回生产系统</p>	无炉渣产生
噪声治理		新增设备选用低噪声设备、基础减振、设减振垫等		新增设备选用低噪声设备、基础减振、设减振垫等	一致

(二) 建设过程及环保审批情况

2016年8月, 赛鼎工程有限公司编制了《山西兰花煤化工

有限责任公司 15 万吨/年尿基复合肥项目环境影响报告书》，晋城市环境保护局于 2016 年 10 月 26 日以晋市环审[2016]139 号文对报告书进行了批复。

本工程于 2017 年 6 月开工建设，2018 年 5 月 28 日竣工，2018 年 6 月 20 日，取得了排污许可证，排污许可证编号为：14052526240363-0500。本项目于 2018 年 6 月 26 日起开始进行污染防治设施调试。

本项目从立项备案至调试过程中均无环境投诉、违法或处罚记录等。

（三）投资情况

本项目实际总投资 3948.7429 万元，其中环保投资 300.8456 万元，占总投资的 7.62%。

（四）验收范围

仅对本次 15 万吨/年尿基复合肥项目进行验收。

二、工程变动情况

本项目发生的变动情况见下表，不涉及重大变动情况。

表2 项目建设内容变动情况一览表

序号	原环评及批复中的要求		实际建设情况	变动原因	是否属于重大变动
1	原料破碎粉尘	原料尿素、硫铵破碎设施设有集尘设施，并与冷却工段除尘系统的集气管道相连并通过旋风除尘+布袋除尘后通过排气筒集中排放。	原料尿素、硫铵破碎设施设有集尘设施，废气引入 1 台袋式除尘器除尘后，尾气进入洗涤塔洗涤后经 40m 高排气筒排放	单独设置除尘设施，未与冷却工段除尘系统连接；除尘后的尾气经洗涤塔进一步洗涤，确保废气达标排放	否
2	冷却废气	冷却工段设有一套除尘系统，采用旋风除尘+袋式除尘串联方式除尘，处理后的废气由排气筒集中排放。	冷却工段废气采用旋风除尘+降尘室沉降，尾气再进入洗涤塔洗涤后经 40m 高排气筒排放	进一步洗涤，确保废气达标排放	否

3	筛分粉尘	对烘干后物料设有两级筛分，对于筛分过程中产生的粉尘也通过集气罩与冷却工段除尘系统相连，经旋风除尘以及袋式除尘后经由排气筒集中排放	对烘干后物料设有三级筛分，筛分机上设集气罩，废气引入收尘旋风除尘器+袋式除尘器后，尾气再进入洗涤塔洗涤后经由排气筒排放	废气未与冷却工段除尘系统相连；且废气经洗涤塔洗涤后排放，污染物排放量减小	否
4	一级筛分筛上物破碎粉尘	筛上物破碎产生的粉尘由集尘管道送往冷却工段由旋风除尘及袋式除尘器除尘后由排气筒集中排放。	筛上物破碎产生的粉尘由集尘管道送往收尘旋风除尘器+袋式除尘器后，尾气再进入洗涤塔洗涤后经由排气筒排放	废气未与冷却工段除尘系统相连；废气经洗涤塔洗涤后排放，污染物排放量减小	否
5	包膜废气	对于筛分后包装前的包膜废气，引入冷却工段的除尘系统除尘后由排气筒集中排放	筛分后包装前的包膜废气由集尘管道送往收尘旋风除尘器+袋式除尘器后，尾气再进入洗涤塔洗涤后经由排气筒排放	废气未引入冷却工段除尘系统，废气经洗涤塔洗涤后排放，污染物排放量减小	否
6	烘干废气	一段烘干、二段烘干尾气分别经旋风除尘器后送至文丘里洗涤气、洗涤塔喷淋洗涤，再送至车间排气筒集中排放	1#烘干机经1#旋风除尘器+1#烘干降尘室+洗涤塔洗涤后经由排气筒排放；2#烘干机经2#旋风除尘器+2#烘干降尘室+洗涤塔洗涤后经由排气筒排放	旋风除尘后尾气未进入文丘里洗涤改为降尘室，可进一步去除颗粒物，且收集的颗粒物返回造粒系统综合利用。	否

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

本项目废水包括以下类别：

1、洗涤塔排水

洗涤塔排水主要污染物为 PH、COD、氨氮、硫化物等。洗涤塔排水绝大部分循环利用，少部分用于稀释 98%浓硫酸至 60%，少部分用于造粒补水。因此，本工程没有工艺废水外排。

2、蒸汽冷凝液

蒸汽冷凝液，主要污染物为盐类物质，返回尾气洗涤系统。

3、增加的循环水排污水

本项目循环水，主要污染物为盐类物质，全部循环利用不外排。

(二) 废气

本项目废气主要为原料破碎粉尘、筛分粉尘、一级筛分筛上物破碎粉尘、包膜废气、冷却废气、造粒尾气、烘干尾气和皮带转载输送及产品贮存粉尘。其中部分皮带转载输送及产品贮存粉尘为无组织粉尘。

1、原料破碎粉尘

本工程原料尿素及硫铵需破碎后方可进入造粒机，破碎工段在全封闭厂房内进行，破碎工段上方共设7个集气罩，废气引入一台袋式除尘器，尾气再进入洗涤塔洗涤后由排气筒排放。

原料破碎袋式除尘器参数：尺寸 6800×3540×8695mm；除尘器材质为碳素结构钢；滤袋材质为阻水防油漆纶针毡滤袋厚度在 2.00mm；气箱式脉冲型；处理风量：30000m³/h；滤袋规格Φ168×3500mm；滤袋数量≥448；过滤风速 1.0~1.2m/min；有效过滤面积>434m²；除尘效率 99.9%。

2、筛分粉尘

本工程对烘干后物料设有三级筛分，分别为2台粗料筛分机、2台细料筛分机和1台成品筛，每台筛分机上设集气罩，筛分过程中产生的粉尘引入收尘旋风除尘器+袋式除尘器+尾气洗涤塔洗涤后，经由排气筒排放。

3、一级筛分筛上物破碎粉尘

粗料筛分机筛上物料由2台破碎机破碎后返回造粒机，每台破碎机上方设集气罩，破碎产生的粉尘引入筛分工段收尘旋风除尘器+袋式除尘器+尾气洗涤塔洗涤后，经由排气筒排放。

4、包膜废气

对于筛分后包装前的包膜废气，引入筛分工段收尘旋风除尘器+袋式除尘器+尾气洗涤塔洗涤后，经由排气筒排放。

收尘旋风除尘器参数：尺寸 3650 × 2580 × 10058mm；除尘器材质为碳素结构钢；铁链材质为 20Mn₂；加热盘管材质为 20#；筒式旋风；处理风量：45000m³/h。

收尘袋式除尘器参数：尺寸 7030 × 3110 × 10710mm；除尘器材质为碳素结构钢；滤袋材质为阻水防油漆纶针毡滤袋，厚度在 2.00mm；脉冲式；处理风量：45000m³/h；物料温度：80℃。

5、冷却废气

本工程在冷却机设有一套除尘系统，采用旋风除尘器+降尘室沉降后，除尘后的尾气经洗涤塔洗涤后，由排气筒排放。

粉体流冷却器废气引入 2#干燥旋风除尘器+2#干燥降尘室沉降后送至洗涤塔喷淋洗涤后，由排气筒排放。

冷却除尘器参数：尺寸 4450 × 2400 × 11760mm；除尘器材质为碳素结构钢；筒式旋风；处理风量：55000m³/h；物料温度：80℃。

冷却沉降室参数：砖混结构，尺寸 12000 × 5000 × 9000mm。

6、造粒尾气

为了保持对造粒尾气及反应废气的收集处置，在造粒机尾部设有吸风点，以造粒系统负压。由于造粒尾气中含有一定量未反应完全的氨、硫酸雾以及造粒过程产生的粉尘。造粒尾气先经一级文丘里洗涤后再经二级文丘里洗涤器及洗涤塔洗涤后通过排气筒集中排放。

文丘里洗涤参数：

一级预洗涤器：尺寸 ϕ 2200 × 12800 × 20mm；FRP；最大气流量：35000m³/h；操作温度 80 ~ 90℃；设计温度 110℃；操作压力

-0.003 ~ 0.006Mpa; 设计压力常压。

二级洗涤器: 尺寸 $\phi 2200 \times 12800 \times 20\text{mm}$; FRP; 最大气流量: $35000\text{m}^3/\text{h}$; 操作温度 $60 \sim 70^\circ\text{C}$; 设计温度 80°C ; 操作压力 $-0.004 \sim 0.006\text{Mpa}$; 设计压力常压。

尾气洗涤器参数:

尺寸: $\phi 5500 \times 22000 \times 20\text{mm}$; FRP; 操作温度 $50 \sim 60^\circ\text{C}$; 设计温度 80°C ; 操作压力 $0.006 \sim 0.006\text{Mpa}$; 设计压力常压。

玻璃钢排气筒参数:

尺寸 $\phi 2500 \times 1800 \times 20\text{mm}$; FRP; 最大气流量: $258800\text{m}^3/\text{h}$; 操作温度 50°C ; 设计温度 80°C ; 操作压力常压; 设计压力常压。

7、烘干尾气净化

由于烘干热源来源于燃气热风炉高温烟气, 因此烘干机尾气含有燃气过程产生的烟尘、 SO_2 、 NO_x , 又含有烘干过程中产生的少量肥料粉尘和以及大量水汽。一段烘干、二段烘干尾气分别经旋风除尘器+降尘室沉降后送至洗涤塔喷淋洗涤, 再送至洗涤塔排气筒集中排放。

1#烘干旋风除尘器参数: 尺寸 $4850 \times 2600 \times 12590\text{mm}$; 除尘器材质为碳素结构钢; 筒式旋风; 处理风量: $65000\text{m}^3/\text{h}$; 物料温度: 100°C 。

1#烘干沉降室参数: 砖混结构, 尺寸 $12000 \times 5000 \times 9000\text{mm}$ 。

2#烘干旋风除尘器参数: 尺寸 $3650 \times 2000 \times 10058\text{mm}$; 除尘器材质为碳素结构钢; 铁链材质为 $20\text{Mn}2$; 筒式旋风; 处理风量: $45000\text{m}^3/\text{h}$; 物料温度: 100°C 。

2#烘干沉降室参数: 砖混结构, 尺寸 $9000 \times 5000 \times 9000\text{mm}$ 。

8、皮带转载输送及产品贮存粉尘

本项目物料输送皮带机采用全封闭皮带走廊；其中 1#冷却机出料皮带机、粗筛成品收集皮带、细筛成品收集皮带、粉体流冷却器出料皮带机、1#细粉收集皮带机、2#细粉收集皮带机产生的粉尘再引入收尘旋风除尘器+袋式除尘器后，进入尾气洗涤塔洗涤进行处理。产品贮存在全封闭成品料仓，并设 1 台布袋除尘器。

(三) 噪声

通过现场调查本工程建设的产噪生产设备有造粒机、烘干机、冷却机、包膜机一级输送泵及风机等设备将产生较大的噪声污染，建设单位从以下几方面进行噪声的防治：①在设备布置时充分利用现有工程的建构筑物进行阻隔；②在设备选型、管线设计、隔声、减振和消声设计上严格按照了有关噪声控制规范要求；③将较大功率设备，集中布置，置于室内；④泵类、工程设备等采取基础减振。

(四) 固体废物

调试期间固体废物主要为除尘器收集的粉尘、包装塑料以及生活垃圾等，固体废物实际排放信息详见表 3。

表3 固体废物排放信息表

固体废物名称	除尘器收集粉尘	包装塑料	生活垃圾
固体废物来源	各除尘设施	包膜机	员工办公生活
固废性质	一般工业固体废物	一般工业固体废物	生活垃圾
固体废物产生量 (t/a)	2627	1.5	7.5
固体废物处理处置量 (t/a)	2627	1.5	7.5
处理处置方式	返回生产系统	外售废品收购单位	收集后交由当地环卫部门统一处置
暂存场所	各除尘设施内	原料库	垃圾箱

(五) 辐射

不涉及。

（六）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

本项目的环境风险防范设施包括以下内容：

（1）防渗工程

本项目生产车间地面铺设涂膜防水层；生产废水贮运管线全部采用 FRP 和碳钢材质；围堰和循环水池内地面铺设涂膜防水层后再铺设耐酸防渗地砖。隐蔽工程佐证资料见附件。

（2）围堰

本项目尾气洗涤装置四周设置有围堰，尺寸为 25.28m × 16.5m × 1.15m，采取混凝土结构，内部先涂抹防渗层后再铺设耐酸砖。

（3）事故池

现有工程建有一个 2000m³的全厂事故池，能满足本工程事故废水收集的需要，因此，本工程事故废水收集依托现有 2000m³事故水池。

2、在线监测装置

（1）废气排污口设置情况

本项目在西南角设置 1 根 40m 高，内径 2.5m 的排气筒，排气筒设置永久采样孔、采样平台及通往监测平台通道，采样口的设置符合《污染源监测技术规范》的要求，便于采样监测，并按《环境保护图形标志》（GB15562-1995）的要求设置环境保护图形标志牌。此外在洗涤塔西侧设有在线监测设备室，内设 2 台 TGH-YX 型烟气排放联系监测系统，监测因子为：颗粒物和氮氧化物，监测数据与晋城市环境保护局联网。

(2) 废水总排口设置情况

本项目废水全部综合利用不外排，未设置排放口。厂区总排口设置有在线监测设备，内设 2 台在线监测仪，其中 1 台型号 NHN-4210，监测因子为氨氮，1 台型号为 CODcr-4100 型，监测因子为 COD，同时设流量计和超标采样器。监测数据与晋城市环境保护局联网。

(七) 环评和环评批复落实情况：

表4 环评及批复要求环保设施（措施）建设完成情况一览表

名称	建设内容		
	环评及批复建设内容	实际建设内容	
废气	原料破碎废气	袋式除尘器+尾气洗涤塔	
	一级筛分废气	旋风除尘器+袋式除尘器	
	二级筛分废气		
	筛上物破碎废气		
	成品筛废气		
	包膜废气		
	冷却废气	冷却旋风除尘器+冷却沉降室+尾气洗涤塔	
	造粒尾气	一级文丘里洗涤+二级文丘里洗涤+洗涤塔洗涤	一、二级文丘里洗涤+尾气洗涤塔
	一段烘干废气	旋风除尘器+文丘里洗涤+洗涤塔	1#烘干旋风除尘器+1#烘干沉降室+尾气洗涤塔
	二段烘干废气	旋风除尘器+文丘里洗涤+洗涤塔	2#烘干旋风除尘器+2#烘干沉降室+尾气洗涤塔
	粉体流冷却粉尘	/	
储运环节	/	设全封闭输送皮带，部分废气引入收尘旋风除尘器+袋式除尘器+尾气洗涤塔；设全封闭成品料仓	
排污口	所有废气均由 1 根 40m 高排气筒排放	所有有组织废气均由 1 根 40m 高排气筒排放	
废水	循环水排污水	送公司中水回用装置处理	循环水循环利用，不外排
	尾气洗涤废水	一部分用于管式反应器稀释浓硫酸及造粒机，大部分循环利用	一部分用于管式反应器稀释浓硫酸及造粒机，大部分循环利用
	排污口	依托厂区现有排污口	本项目废水不外排
固体	除尘器收集粉尘	返回造粒系统作为原料	返回造粒系统作为原料
	包装塑料	外售废品收购单位	外售废品收购单位

废物	生活垃圾	收集后交由当地环卫部门统一处理	收集后交由当地环卫部门统一处理
噪声	设备噪声	选择低噪音设备、设消音器、隔离操作间，安装减振支座等	选择低噪音设备、设消音器、隔离操作间，安装减振支座等
	防渗	本工程作业完成后裸露的工业场地进行地面硬化处理；新建生产装置附近及生产废水的所有贮运管线、设备，必须采取严格有效的防渗处理；对腐蚀性较强的生产界区选用特殊防腐蚀建筑材料进行处理；防止废水渗漏。	地面全部硬化；生产车间地面铺设涂膜防水层；生产废水贮运管线全部采用 FRP 和碳钢材质；围堰和循环水池内地面铺设涂膜防水层后再铺设耐酸防渗地砖。
	生态	进一步加强现有厂区绿化建设	加强厂区绿化

四、环境保护设施调试效果

山西聚隆清新环境监测有限公司于 2018 年 12 月 5 日~6 日对本项目进行了现场监测、采样和环保检查，出具了监测报告（聚隆清新（晋）字验收 [2018] L303 号）。

（一）环保设施处理效率

1、废水治理设施

根据本项目环评及批复要求，本工程洗涤水大部分循环利用，剩余少部分用于工程管式反应器稀释浓硫酸及造粒过程补水；循环水全部循环利用。本项目废水不外排，本次验收仅对厂区总排放口排放污染物进行监测。

2、废气治理设施

根据监测数据，各设施处理效率如下：原料破碎车间袋式除尘器除尘效率为 99.0%；收尘旋风除尘器+收尘袋式除尘器除尘效率为 99.0%；冷却旋风除尘器除尘效率为 97.8%；1#烘干旋风除尘器除尘效率为 97.6%；2#烘干旋风除尘器除尘效率为 90.7%；一二级文丘洗涤器除尘效率为 90.0%，氨去除效率为 80.2%，硫酸雾去除效率为 75.4%；尾气洗涤塔除尘效率为 90.1%，氨去除效率为 88.3%，硫酸雾去除效率为 81.5%；氮氧化物去除效率为

86.7%。

环境影响报告书中要求收尘旋风除尘器+收尘袋式除尘器除尘效率为 99.5%；一级文丘里洗涤+二级文丘里洗涤+洗涤塔酸洗涤(粉尘去除率 99%、氨去除率 95%、酸雾去除率 90%)；一段、二段烘干尾气分别经各自旋风除尘后一并经文丘里洗涤除尘、洗涤塔除尘(粉尘综合去除效率大 99%，烟尘去除效率 50%)。

经计算，一二级文丘里洗涤器+洗涤塔除尘总效率为 99.01%，氨去除率 97.7%、酸雾去除率 95.4%，满足环境影响报告书的设计指标。本项目一段、二段烘干尾气分别经各自旋风除尘+沉降室降尘后，尾气进入洗涤塔除尘，1#烘干旋风除尘+1#沉降室+洗涤塔颗粒物综合治理效率为 99.8%，2#烘干旋风除尘+2#沉降室+洗涤塔颗粒物综合治理效率为 99.1%，满足环境影响报告书的设计指标。

3、厂界噪声治理设施

根据监测结果，厂界噪声昼间 50.0~56.8dB(A)，夜间 40.3~47.3dB(A)，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求，降噪措施满足要求。

4、固体废物治理设施

本项目除尘器收集粉尘返回造粒系统作为原料，包装塑料外售废品收购单位，固体废弃物处理处置率 100%。

5、辐射防护设施

不涉及。

(二) 污染物排放情况

1、废水

本项目废水全部利用不外排。厂区总排口污染物浓度满足《合成氨工业水污染物排放标准》(GB13458-2013)表 3 间接排

放标准。

2、废气

根据监测数据，废气有组织颗粒物排放浓度为 $6.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $1.33\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $9.0\text{t}/\text{a}$ ；氮氧化物排放浓度为 $2.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.59\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $4.0\text{t}/\text{a}$ ；氨排放浓度为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.26\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $1.8\text{t}/\text{a}$ ；硫酸雾排放浓度为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.23\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $1.6\text{t}/\text{a}$ 。颗粒物、氮氧化物和硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准。

本项目厂界颗粒物排放浓度为 $0.182 \sim 0.530\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值；氨排放浓度为 $0.117 \sim 0.646\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新改扩建二级排放标准。

3、厂界噪声

根据监测结果，厂界噪声昼间 $50.0 \sim 56.8\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $40.3 \sim 47.3\text{dB}(\text{A})$ ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

4、固体废物

不涉及监测，按环评及环评批复的规定执行。

5、辐射

不涉及。

6、污染物排放总量

本项目污染物年排放量分别为颗粒物 $9.0\text{t}/\text{a}$ 、氮氧化物 $4.0\text{t}/\text{a}$ 、氨 $1.8\text{t}/\text{a}$ 、硫酸雾 $1.6\text{t}/\text{a}$ 。满足环境影响报告书及其审批部门审批决定以及排污许可证许可排放量。

五、工程建设对环境的影响

1、根据监测结果，项目投产后，不会对周边地表水、地下水、环境空气、生态产生明显影响。

2、项目投产后，严格按照环评要求，落实各项污染防治措施，加强环保设施管理，避免事故外排对周围环境造成影响，可以达到验收执行的标准。

六、验收结论

“山西兰花煤化工有限责任公司 15 万吨/年尿基复合肥项目”在建设过程中执行了环境影响评价和“三同时”制度，落实了环境影响报告和环评批复中提出的污染防治措施，污染物可做到达标排放，满足排污许可要求，工程基本具备验收条件，验收组原则同意项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

1、加强对各项环保设施的维护及运行管理，确保环保设施正常运行，污染物长期稳定达标排放。

2、加强危废管理，严格执行危废管理制度，规范危险废物台账记录。

3、加强初期雨水、事故污水的收集控制管理，确保事故废水得到收集不外排。

4、落实应急物资储备制度。按照企业环境应急预案定期开展演练，有效提升风险防控能力。

5、进一步建立健全各项环境保护管理制度，加强污染防治设施的运行与维护管理，规范主要生产设施、环保设施的运行台账记录，确保污染物长期稳定达标。

八、验收人员信息

验收人员信息见附表。

山西兰花煤化工有限责任公司

2019年4月13日

附件：整改要求

一、整改完善要求

- 1、规范产品包装除尘器排气筒。
- 2、及时清理原料车间及生产车间的逸散物料。
- 3、优化废气三级洗涤塔操作管理。

二、验收监测报告修改意见

- 1、核实编制依据。

2、完善细化本项目及现有工程依托和衔接工程情况，调查存在的环境问题和整改完成情况。按照实际建设情况细化工程建设内容及变动内容，分析变动是否为重大变更。细化完善平面布置图。

3、按照实际情况调查产尘排放源集气、收集系统设置情况及环保设施内容，完善环保系统及监测点位布置图。完善环保设施技术参数调查。

4、按照实际建设情况调查废气三级洗涤处理系统工程内容、处理流程图、洗涤循环系统洗涤剂控制条件、循环量、控制参数等，核实废水排放量，落实合理去向，说明能否全部回用不外排。

完善废水产排污环节及产排放量，完善修正水平衡。落实废水排放情况及去向，说明本项目引起的变化情况。

5、补充风险防范措施内容调查。补充事故废水、初期雨水系统及调控阀门设置情况，确保事故废水、初期雨水能够全部进入事故水池、初期雨水池。

- 6、补充防渗工程建设情况调查，并附有效证明资料。

7、调查固废、危废产生及处置情况，补充危废暂存、收集及处置措施，落实危废依托现有的保证性。

- 8、补充磷酸一铵成分，如果含砷对废水总排口监测总砷。

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

建设项目已将环境保护设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，编制了环境保护篇章，落实了防止污染和生态破坏的措施和环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

项目已将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金均得到了保证，项目建设过程中实施了环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

本工程于 2017 年 6 月开工建设，2018 年 5 月 28 日竣工，6 月 20 日取得了排污许可证。我公司于 2018 年 6 月启动验收工作，2018 年 6 月 21 日委托山西人和致远环境咨询有限公司进行验收监测报告编制工作，委托山西聚隆清新环境监测有限公司进行现场监测、采样工作。

由于调试期间环保设施运行不稳定，且晋城地区环保限产，本项目进行间断生产，直至 2018 年 12 月 5 日才对本项目环保设施进行采样监测。2019 年 3 月山西人和致远环境咨询有限公司完成了《山西兰花煤化工有限责任公司 15 万吨/年尿基复合肥项目竣工环境保护验收监测报告》的编制工作。根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等要求，我公司于 2019 年 4 月 13 日组织专业技术专家、验收监测单位和验收报告编制单位技术人员组成验收工作组对本项目进行竣工环境保护验收，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，验收工作组意见为本项目环保设施验收合格，通过竣工环保验收。

山西人和致远环境咨询有限公司成立于 2018 年 1 月 18 日，位于山西综改示范区

太原唐槐园区正阳街49号6层晋创公司A038号,经营范围包括环境影响评价及验收、环保技术咨询、环境监测、环境监理等,目前拥有技术人员10人,其中包括环评工程师4人,中级工程师5人,有能力承接本项目的验收工作。

山西聚隆清新环境监测有限公司成立于2016年1月19日,位于太原市不锈钢产业园区B区丰源路15号1号办公楼3层,已取得由山西省质量技术监督局发放的检验检测机构资质认定证书,主要从事环境检测;节能检测;废气、废水治理装置性能检测;室内环境检测;环境空气自动监测设施的运营维护;环保技术、节能技术研发、咨询等工作,有能力承接本项目的验收监测工作。

1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

我公司成立了领导小组和环保办公室,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,负责各生产环节的环境保护管理工作,保证环保设施的正常运行。针对该项目制定了如下制度:1)环保例会制度;2)环保日常检查制度;3)一般固体废物和危险废物管理制度;4)环保应急影响制度;5)放射源管理制度;6)化学品环保管理制度;7)环境监测管理制度;8)事故池管理制度;9)关键环保装置点管理制度;10)环保责任制度;11)环保设施管理制度;12)废水排放管理制度;13)废气排放管理制度;14)废水监测管理制度;15)环保考核细则,确保全面完成污染物达标排放。

(2) 环境风险防范措施

① 防渗工程

本项目生产车间地面铺设涂膜防水层;生产废水贮运管线全部采用FRP和碳钢材

质；围堰和地下储槽内地面铺设涂膜防水层后再铺设耐酸防渗地砖。

②围堰

本项目尾气洗涤装置四周设置有围堰，尺寸为 25.28m×16.5m×1.15m，采取混凝土结构，内部先涂抹防渗层后再铺设耐酸砖。

③事故池

现有工程建有一个 2000m³ 的全厂事故池，且本项目区与事故池之间有管道连接，可以保证本工程事故废水进入全厂事故水池，保证事故情况下废水不外排。

④应急预案

本项目使用的危险化学品在原风险评估和应急预案中均进行了分析，且全厂危险化学品最大存储量未发生变化。原应急预案进行了备案，且明确了区域应急联动方案，并按照预案进行过演练等。目前新一轮的风险评估和应急预案正在编制中。

(3) 环境监测计划

我公司按照环境影响报告书及其审批部门审批决定要求制定了环境监测计划，目前仅进行了验收监测，各污染物监测结果均达标，尚未进行过例行监测。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

根据晋城市环境保护局关于兰花煤化工有限责任公司 15 万吨/年尿基复合肥项目污染物排放总量控制限值的批复（晋市环发[2016]225 号），允许本项目主要污染物年排放总量指标为氮氧化物 8.37 吨、烟尘 0.57 吨、粉尘 21.26 吨。

该项目从山西晋城九州玻璃制品有限公司置换氮氧化物 16.74 吨（隶属企业排污权）；晋城市康达水泥有限公司置换粉尘 27.18 吨（隶属企业排污权）；晋城市泽西经贸有限公司置换粉尘 15.34 吨（隶属政府排污权）。

本项目不涉及淘汰落后产能的措施，无需说明。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

本项目不涉及防护距离，且周边无居民、敏感点，无需搬迁。

2.3 其他措施落实情况

建设项目不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况等，无需落实。

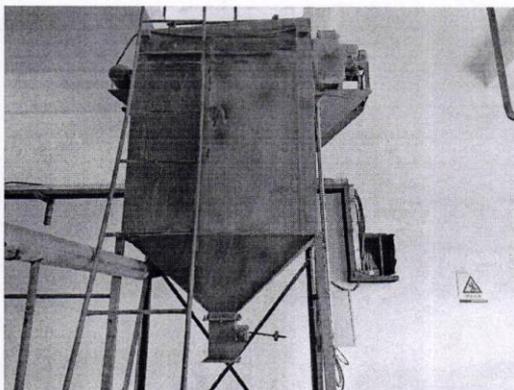
3 整改工作情况

针对验收意见提出的整改完善要求，我公司进行了如下整改：

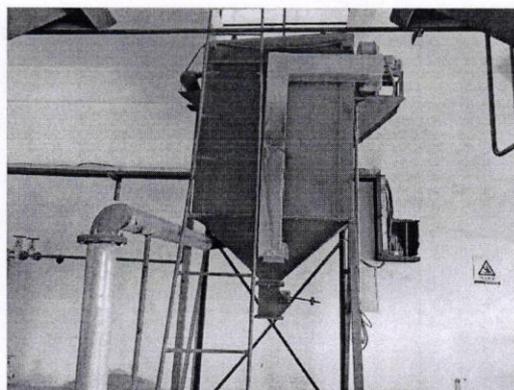
(1) 规范了产品包装环节布袋除尘器的排气筒，将除尘器尾气引入进料口，直接作为原料重新利用。

(2) 设置专门工作人员定期对原料车间及生产车间的逸散物料进行清理。

(3) 优化了废气三级洗涤塔操作管理，并设专人负责。



整改前产品包装环节布袋除尘器



整改后产品包装环节布袋除尘器

山西兰花煤化工有限责任公司

2019年6月3日

