

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：三聚氰胺熔盐炉燃料清洁低碳化工艺技术改造项目、三聚氰胺一期熔盐炉燃料清洁低碳化升级项目

建设单位（盖章）：新疆锦疆化工股份有限公司

编制日期：2024年7月

中华人民共和国生态环境部制

附图

- 附图 1 地理位置图；
- 附图 2 本项目总平面布置图；
- 附图 3 锦疆化工总平面布置图；
- 附图 4 开发区北一区用地规划图；
- 附图 5 企业周边概况图；
- 附图 6 伊犁州直“三线一单”环境管控单元分类图；
- 附图 7 大气现状监测点位图。

附件

- 附件 1 委托书；
- 附件 2 备案证；
- 附件 3 营业执照；
- 附件 4 法人身份证；
- 附件 5 锦疆化工技改补链项目环境现状监测报告；
- 附件 6 锦疆化工有限公司 2023 年第二季度自行监测报告；
- 附件 7 锦疆化工 2×6 万吨/年三聚氰胺项目环评批复；
- 附件 8 锦疆化工 2×6 万吨/年三聚氰胺项目验收意见；
- 附件 9 锦疆化工 6 万吨/年三聚氰胺项目环评批复；
- 附件 10 锦疆化工 6 万吨/年三聚氰胺项目自主验收意见；
- 附件 11 三聚氰胺一期熔盐炉燃料清洁低碳化升级改造登记表；
- 附件 12 三胺一、二期熔盐炉 SCR 脱硝系统改造登记表；
- 附件 13 三胺包装吸收塔放空改造项目登记表；
- 附件 14 报批申请书。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	三聚氰胺熔盐炉燃料清洁低碳化工艺技术改造项目、三聚氰胺一期熔盐炉燃料清洁低碳化升级项目		
项目代码	2402-651217-07-02-355367、2404-651217-07-01-765905		
建设单位联系人	高可新	联系方式	18094825555
建设地点	新疆伊犁州奎屯市喀什东路 98 号		
地理坐标	(84 度 58 分 39.537 秒, 44 度 23 分 55.226 秒)		
国民经济行业类别	[D4430] 热力生产和供应 [N7722] 大气污染治理	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业-91.热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）-天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的； 四十七、生态保护和环境治理业-100.脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等大气污染治理工程
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	奎屯—独山子经济技术开发区经济社会发展局	项目审批（核准/备案）文号	奎独开经备〔2024〕8 号、奎独开经备〔2024〕30 号
总投资（万元）	3102	环保投资（万元）	467.5
环保投资占比（%）	15.07	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 是：企业在 2023 年 2 月 6 日对一期 1 台燃煤熔盐炉改造为 1600 万大卡/小时燃气熔盐炉项目进行备案，环境影响登记表备案号：202365400300000004，于 2024 年 3 月技改完成投入使用。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“四十一、电力、热力生产和供应业-91.热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）-天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”，应做环评报告表。环境主管部门对此进行现场核查后，该项目技改后	用地（用海）面积（m ² ）	0

	<p>每年可减少燃煤 2.1 万吨，减排四项主要大气污染物 20 余吨，且办理了环境影响登记表，在发现降低环评等级的问题后，能够及时改正，目前环境影响报告表已编制完成，准备报批。依据《中华人民共和国行政处罚法》第三十三条第一款“违法行为轻微并及时改正，没有造成危害后果的，不予行政处罚”的规定，建议不予立案。</p>		
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>规划文件名：《奎屯—独山子经济开发区总体规划（2012-2030）》。</p> <p>奎屯—独山子经济技术开发区南区位于独山子区，北一区和北二区位于奎屯市。园区规划面积为93.38km²，园区产业定位：经开区将以综合能源化工产业、现代物流业为核心，同时重点发展装备制造业，发展钢铁产业、建材、纺织服装等产业的生产规模，积极发展节能环保、生物科技等战略性新兴产业。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环评文件名：《奎屯—独山子经济开发区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》；</p> <p>规划环评审查机关：新疆维吾尔自治区环境保护厅；</p> <p>规划环评审查意见文号：《关于奎屯-独山子经济技术开发区总体规划（2012-2030）环境影响报告书的审查意见》（新环函〔2014〕4号）；</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、规划相符性分析</p> <p>根据《奎屯—独山子经济开发区总体规划（2012-2030）》，规划用地面积约93.38km²，分为南区、北一区和北二区等三个片区。其中南区和北一区相接，以312国道为界；南区四至为：北至312国道，南至独山子区贵阳路、东至东排洪渠，西至独山子区石化大道，面积19.7km²；北一区四至为：东至长江路、西至217国道、南至312国道，北至北京东路，面积51.75km²；北二区位于217国道东侧、圆梦湖北侧，四至为：南至衡山路，北至天山路，东至长春路、西至机场路，面积21.93km²。本项目位于北一区，具体见附图4。</p> <p>经开区北一区包括装备制造产业区、循环经济产业区、徐工集团与中小微企业区三大工业集聚片区。严格控制该区工业用地的门类，加强配套设施完善和区域环境改善，形成以装备制造以及循环经济产业为主体的功能区。本区工业用地增量扩展和存量挖潜并重，逐步淘汰现状高能耗、高污染、低效益的工业。北一区工业用地分区见表1-1。</p>		

表 1-1 北一区工业用地分区一览表

用地分区	位置	用地面积
装备制造产业区	北京东路—长江路—喀什东路—牡丹江路—南环东路—黄河路围合区域	398.31hm ² 。其中，一类工业用地114.81hm ² ，二类工业用地142.03 hm ² ，三类工业用地141.47 hm ² 。
复合新材料产业区	牡丹江路—赣江路—长江路—喀什东路围合区域	220.65hm ² （三类工业地）
循环经济产业区	岷江路—库尔勒东路—东排洪渠—南环东路围合区域	596.20hm ² 。其中，二类工业用地510.86hm ² ，三类工业用地85.34hm ² 。
徐工集团与中小微产业区	北疆铁路与115省道之间围合成的狭长区域，分为三个组团	212.73hm ² （二类工业用地）
进出口加工区	嘉盛路以东与福盛路—永胜路—辽河路—乌奎高速以南的围合区域	42.10hm ² （二类工业用地）

本项目位于奎屯—独山子经济技术开发区北一区中循环经济产业区内，在现有厂区内进行改造，不新增用地，且建设项目所在地用地性质为工业用地，故本项目符合用地规划。

2、规划环境影响评价相符性分析

新疆维吾尔自治区环境保护厅于2014年1月2日出具《关于奎屯-独山子经济技术开发区总体规划（2012-2030）环境影响报告书的审查意见》（新环函〔2014〕4号），本项目与审查意见的相符性分析见表1-2。

表 1-2 本项目与规划环境影响跟踪评价审查意见对照表

序号	审查意见内容	本项目情况	相符性
1	着力解决好园区现有环境问题，立即依法制止现有企业建设项目的环境违法行为。严格入园项目的环境准入，督促建设单位依法开展建设项目环境影响评价，严格执行建设项目“三同时”环境管理制度。园区应严格禁止环评文件未经有审批权的环境保护行政主管部门批准的建设项目入园。与园区产业类型不相符合达不到园区环境准入条件的建设项目严禁入区。	本项目为锦疆化工三聚氰熔盐炉燃料煤改气项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》要求，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，视为允许类中允许类项目，项目的建设符合国家及地区的产业政策和发展规划。	相符
2	严格按照“以水定产、量水而建”的原则建设，严格控制园区内现有的工业用水量，切实做好水资源综合利用工作，减少新鲜水用量，合理规划建设排水方案，切实做好排水方案和后续管理，杜绝水污染事故的发生。	本技改项目不新增用水。	相符
3	加快园区环境保护基础设施的建	本项目严格落实废气、废	相符

		设,积极开展清洁生产审核,做好园区节能降耗工作。	水、噪声等污染防治措施	
	4	建立健全环境管理机构,完善各种环境管理制度,环境风险防控体系、污染防治制度和环境监控体系等,确保环境安全。对已入驻企业存在的环境问题,提出预防及减缓不良影响的对策措施。在园区基础设施和企业生产项目运营管理中须制定并落实事故防范对策措施和应急预案,强化园区内企业安全管理制度。	本项目建成后进一步建立健全环境管理机构,完善各种环境管理制度,环境风险防控体系、污染防治制度和环境监控体系等,确保环境安全。	相符
	5	大力发展园区循环经济,制定切实可行的一般固体废物、危险废物和生产废水综合利用方案,提高资源利用效率。严格落实污染物总量控制要求,提出区域污染物总量削减的具体方案及保障措施。	本项目建成后可减少 SO ₂ 、NO _x 排放。	相符
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性</p> <p>本项目行业类别为“[D4430] 热力生产和供应、[N7722] 大气污染治理”,本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》鼓励类、限制类、淘汰类,视为允许类中允许类项目,符合国家和地方产业政策。</p> <p>2、“三线一单”相符性</p> <p>(1)与生态保护红线的相符性</p> <p>本项目位于新疆伊犁州奎屯市喀什东路98号,结合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》(新政发〔2021〕18号)、《伊犁州直“三线一单”生态环境分区管控方案》及《伊犁州直区域空间生态评价暨“三线一单”生态环境准入清单》(伊州政办发〔2021〕28号),本项目不在新疆及伊犁州直生态保护红线范围内,位于重点管控单元,见附图6。重点管控单元主要包括城镇建成区、工业园区和工业聚集区等。重点管控单元要着力优化空间布局,不断提升资源利用效率,有针对性地加强污染排放管控和环境风险防控,解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。</p> <p>综上,本项目所在地不涉及生态保护红线。</p> <p>(2)与环境质量底线的相符性</p> <p>(1)水环境质量底线</p> <p>以园区地下水水质目标满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准为主要目标。</p> <p>本项目不新增生产废水和生活污水,改造完成后的燃气熔盐炉和氨回收装</p>			

置循环冷却水排水进入厂区现有 400m³/h 的中水处理系统，将循环水站排水和给水净水厂排水沉淀、过滤、消毒处理后回用，中水处理的浓盐水排至厂区污水处理站处理。

(2) 大气环境质量底线

本项目燃煤熔盐炉改为燃气熔盐炉、同时新增氨回收装置处理包装尾气中的 NH₃，减少了 SO₂、NO_x 的排放。

根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响预测，本项目实施后环境质量满足质量标准要求，符合环境质量底线要求。

(3) 土壤环境质量底线

项目厂区采取分区防渗措施，废气达标排放，不会对土壤造成污染。在厂区布设土壤监测点，发生污染可及时发现，对周围环境影响较小。本项目产生的危险废物和一般工业固体废物做到合理处理或处置，实现固体废物的减量化、资源化和无害化。

(3) 资源利用上线相符性

技改项目一期熔盐工段综合能耗（当量值）可降低 0.3212tce/h，二、三期熔盐工段综合能耗（当量值）可降低 0.7539tce/h，合计项目实施后熔盐工段综合能耗可降低 1.8290tce/h。氨回收工段综合能耗（当量值）为 0.0672873tce/h，物耗及能耗水平均较低，不会超过资源利用上线。

(4) 与环境准入负面清单相符性

根据伊犁州直对重点管控单元划分的生态环境准入清单，奎屯一独山子经济技术开发区均为重点管控单元，作为重点管控单元应执行以下管控要求，见表1-3。

表 1-3 环境重点管控要求合性分析

清单类型	环境准入要求	相符性分析
空间布局约束	1.严格落实规划环评及其批复文件制定的环保措施。 2.每小时 65 蒸吨及以上的燃煤锅炉实施节能超低排放改造。 3.锅炉污染物排放应达到《锅炉大气污染物排放标准（GB13271-2014）》的相关要求。 4.持续推进工业污染源全面达标排放。 5.涉气企业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。 6.加大不达标工业炉窑淘汰力度，开展工业炉窑深度治理。取缔燃煤热风炉，淘汰燃煤加热、烘干炉（窑）；淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉；禁止掺烧高硫石油焦。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类、限制类、淘汰类，视为允许类中允许类项目。本项目污染物达标排放，不涉及非法排污、倾倒有毒有害物质。本项目严格执行大气污染物特别排放限值；本项目改造燃煤熔盐炉并新设置一套氨回收装置，减少了 SO ₂ 、NO _x 的排放。 本项目将现有燃煤熔盐炉改造为燃气熔盐炉，

		<p>7.化工、纺织等重点行业污染防治需符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（2017年修订）》及国家、行业相关要求。8.重点推进化工等重点行业挥发性有机物污染防治。</p> <p>9.强化重点行业及燃煤锅炉无组织排放监管，重点对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施重点监管，确保达标排放。</p> <p>10.园区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。</p> <p>11.园区污水处理率 100%</p>	<p>按要求进行燃料清洁低碳化工艺技术改造。</p> <p>本项目不涉及河道采矿采砂，地热水、矿泉水开发及矿山开采活动。本项目生活垃圾、工业废物均已进行合理处置，不会对周边环境产生影响。</p>
污染物排放管控		<p>1.严格落实规划环评及其批复文件制定的环保措施。</p> <p>2.每小时65蒸吨及以上的燃煤锅炉实施节能超低排放改造。</p> <p>3.锅炉污染物排放应达到《锅炉大气污染物排放标准（GB13271-2014）》的相关要求。</p> <p>4.持续推进工业污染源全面达标排放。</p> <p>5.涉气企业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>6.加大不达标工业炉窑淘汰力度，开展工业炉窑深度治理。取缔燃煤热风炉，淘汰燃煤加热、烘干炉（窑）；淘汰炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉；禁止掺烧高硫石油焦。</p> <p>7.化工、纺织等重点行业污染防治需符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（2017年修订）》及国家、行业相关要求。8.重点推进化工等重点行业挥发性有机物污染防治。</p> <p>9.强化重点行业及燃煤锅炉无组织排放监管，重点对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施重点监管，确保达标排放。</p> <p>10.园区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。</p> <p>11.园区污水处理率 100%</p>	<p>本项目污染物均可达标排放，符合国家或地方污染物排放标准及重点污染物总量控制要求。</p>
环境风险防控		<p>1.严格落实规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施。</p> <p>2.园区及入园企业需组织编制环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。</p> <p>3.建立有效的事故风险防范体系，使园区建设和环境保护协调发展。</p> <p>4.严格执行相关行业企业布局选址要求。</p> <p>5.制定重污染天气应急预案，细化应急减排措施，落实到企业各工艺环节，实施“一厂一策”清单化管理。</p>	<p>企业承诺项目建成后修订突发环境事件应急预案，建立突发环境事件应急演练制度，按照要求设置相关风险防范措施。</p>
资源开发利用要求		<p>1.依据国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、产品和设备目录，加大工业节水先进技术的推广应用，加快落后技术、设备的淘汰退出。</p> <p>2.严格落实《中华人民共和国清洁生产促进法》《清洁生产审核办法》，结合实际，推进重点行业清洁生产审核，有效节能降耗，减少污染物排放。</p>	<p>本项目通过对现有燃煤熔盐炉改造成燃气熔盐炉，同时优化了三聚氰胺包装尾气氨回收装置，进行工艺优化、节能降耗等技术改造，通过技改提效，一期熔盐工段综合能耗（当量值）可降低</p>

	<p>3.重点行业按照“清污分流、一水多用、循环使用”的原则，加强节水和统筹用水的管理。鼓励中水利用，严格限制使用地下水，最大限度提高水的复用率。</p> <p>4.重点行业尽可能采用清洁能源，生产过程中产生的余热、余气、余压须合理利用。</p> <p>5.化工、纺织等高耗水行业达到先进定额标准。</p>	<p>0.3212tce/h，二、三期熔盐工段综合能耗（当量值）可降低0.7539tce/h，合计项目实施后熔盐工段综合能耗可降低1.8290tce/h。氨回收工段综合能耗（当量值）为0.0672873tce/h。</p>
--	---	---

由上表可见，本项目的建设符合该管控单元的要求。

3、与《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464号）的附件2符合性分析

根据《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464号），各地在确保经济平稳运行、社会民生稳定基础上，制定石化重点行业企业技术改造总体实施方案，选取炼油、乙烯、合成氨、电石行业节能先进适用技术，引导能效落后企业装置实施技术改造。

本项目为技改项目，通过将燃煤熔盐炉改为燃气熔盐炉，同时新增氨回收装置处理包装尾气中的NH₃，一期熔盐工段综合能耗（当量值）可降低0.3212tce/h，二、三期熔盐工段综合能耗（当量值）可降低0.7539tce/h，合计项目实施后熔盐工段综合能耗可降低1.8290tce/h。氨回收工段综合能耗（当量值）为0.0672873tce/h，与《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464号）相符。

4、与国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号）符合性分析

表 1-4 与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析

序号	具体要求	本项目	相符性
1	实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等。	本项目属于技术改造项目，将燃煤熔盐炉改造为燃气熔盐炉，采取天然气替代煤，减少SO ₂ 、NO _x 的排放量。本次新上燃气熔盐炉均采用低氮燃烧器+烟气内循环措施。	符合
2	推进重点行业污染深度治理。全面开展锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推进燃气锅炉低氮燃烧改造。		符合

综上所述，本项目与国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号）相符。

5、与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《新疆生态环境保护“十四五”规划》，规划提出：“推进产业转型升级。坚持高质量发展与严格环境准入标准相结合，坚持淘汰落后与鼓励先进相结合，支持产业发展向产业链中下游、价值链中高端迈进，坚持推进产业结构优化调整。全力推动节能环保产业发展，引导产业向绿色生产、清洁生产、循环生产转变，加快推进产业转型升级。支持企业实施智能化改造升级，推动石油开采、石油化工、煤化工、有色金属、钢铁、焦化、建材、农副产品加工等传统产业的重点企业改进工艺、节能降耗、提质增效，促进传统产业绿色化、智能化、高端化发展。”

聚焦碳达峰、碳中和目标，强化产业结构、能源结构调整等源头管控措施，探索大气污染物和温室气体排放协同控制，推动重点领域、重点行业绿色低碳转型，推行绿色低碳生产、生活方式，统筹协调推进经济和社会发展各领域深入开展应对气候变化工作，切实增强控制温室气体排放能力。

坚持预防为主、保护优先、风险管控，持续推进土壤污染防治攻坚行动，强化土壤和地下水污染风险管控和修复，实施水土环境风险协同防控。

把保障人民生命安全和身体健康放在第一位，牢固树立环境风险防控底线思维，完善环境风险常态化管理体系，强化危险废物、重金属和尾矿环境风险管控，加强新污染物治理，健全环境应急体系，保障生态环境与健康。

本项目通过对现有燃煤熔盐炉改造成燃气熔盐炉，同时优化了三聚氰胺包装尾气氨回收装置，进行工艺优化、节能降耗等技术改造，通过技改提效，通过技改提效，减少了SO₂和NO_x的排放，一期熔盐工段综合能耗（当量值）可降低0.3212tce/h，二、三期熔盐工段综合能耗（当量值）可降低0.7539tce/h，合计项目实施后熔盐工段综合能耗可降低1.8290tce/h。氨回收工段综合能耗（当量值）为0.0672873tce/h。项目对氨回收装置区及三聚氰胺一、二、三期熔盐炉所在区域要求设置一般防渗措施，同时项目建设了风险防范体系，采取了风险防范措施。综上，本项目的建设与《新疆生态环境保护“十四五”规划》相符。

6、与《伊犁州生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《伊犁州生态环境保护“十四五”规划》，规划提出：加快工业结构绿色转型升级。推动重点行业绿色转型，大力推进企业清洁生产技术提标改造，积极引导水泥、有色、石化、焦化等重点行业全面实施能效提升、清洁生产、强化治污、循环利用等专项技术提标改造；推广适用的煤化工节能减排技术，提升行业清洁生产水平，逐步实现循环发展；推进钢铁、水泥、焦化行业超低

排放改造。

提升重点行业领域能效水平。加强高耗能行业企业的能效管理，提高能源利用效率，推动钢铁、建材、化工等重点行业持续开展节能监察工作，有效降低单位产品能耗。

加强重点行业 VOCs 治理。石油炼制、石油化工、煤化工、化工等重点行业定期开展泄漏检测与修复。削减重点企业 VOCs 排放量，实施 VOCs 排放总量控制。

强化重点污染源自动监测体系建设。对固定排放源，督促企业安装烟气排放自动监控设施。对移动排放源，建设机动车超标排放信息数据库，并与有关部门联网。

控制重点领域二氧化碳排放。推动能源、钢铁、建材、有色、电力、化工等重点领域技术升级，控制工业过程温室气体排放，推动工业领域绿色低碳发展。鼓励发展二氧化碳收集利用与封存等低碳技术。

本项目对现有燃煤熔盐炉改造成燃气熔盐炉，同时优化了三聚氰胺包装尾气氨回收装置，进行工艺优化、节能降耗等技术改造，通过技改提效，减少了 SO₂ 和 NO_x 的排放，同时一期熔盐工段综合能耗（当量值）可降低 0.3212tce/h，二、三期熔盐工段综合能耗（当量值）可降低 0.7539tce/h，合计项目实施后熔盐工段综合能耗可降低 1.8290tce/h。氨回收工段综合能耗（当量值）为 0.0672873tce/h。因此本项目的建设符合《伊犁州生态环境保护“十四五”规划》相符。

7、与《奎屯-独山子-乌苏区域大气污染联防联控工作方案》相符性

表 1-5 与《奎屯-独山子-乌苏区域大气污染联防联控工作方案》符合性分析

序号	具体要求	本项目	相符性
1	禁止在“奎-独-乌”区域内新建不符合国家产业政策和采用落后生产工艺的大气重污染项目，严格限制新建和扩建高污染、高耗能、高排放的石化、火电、钢铁、水泥、化工等项目。	本项目属于技术改造项目，将燃煤熔盐炉改造为燃气熔盐炉，减少 SO ₂ 、NO _x 的排放量。同时新增氨回收装置，提高吸收三胺包装工段成品输送氨气的效率。	符合
2	重点控制区内工业企业大气污染物排放浓度应低于国家重点控制区或地方排放标准限值；有相应行业特别排放限值的，执行特别排放限值。	本项目三胺一、二、三期燃气熔盐炉均执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 特别排放限值。	符合
3	新建大气污染物排放项目应采取国内外先进的除尘、脱硫、脱硝等技术，严格控制污染物新增量，重点控制区新增排放量原则上实行区域内现役源两倍削减量替代。一般控制区新增排放量实行区域内现役源削减量等量替代。	三胺一、二、三期燃气熔盐炉烟气采取低氮燃烧+烟气内循环处理工艺，减少了 SO ₂ 、NO _x 的排放量。同时新增氨回收装置，提高吸收三胺包装工段成品输送氨气的效率。	符合

	代。一般控制区新增排放量实行区域内现役源削减量等量替代。		
<p>综上所述，本项目与《奎屯-独山子-乌苏区域大气污染联防联控工作方案》相符。</p>			

二、建设项目工程分析

2.1.1 项目由来

新疆锦疆化工股份有限公司成立于 2008 年 9 月 12 日，位于奎屯独山子经济技术开发区，是集生产、经营、销售为一体的大型化工、化肥、特种气体等产品的生产企业。目前已投产的有 30 万吨年合成氨、52 万吨年尿素项目和 3×6 万吨年三聚氰胺项目、2×10 万吨/年工业二氧化碳项目、1 万吨/年纯氩项目。公司主要产品有液氨、尿素、三聚氰胺、液体二氧化碳、液氩等。

锦疆化工为进一步进行资源整合、优化运行，既提高装置的运行效率，又能提高环保和安全效益，发挥装置规模效应，实现降低产品能源建设内容消耗，提高产品竞争力，拟投资 3102 万元，一期新增 1 台 1350 万大卡/小时燃气熔盐炉，二期新增 1 台 2600 万大卡/小时燃气熔盐炉，三期新增 1 台 2600 万大卡/小时燃气熔盐炉，配套改造相关附属设施及相应的电气、仪表等配套系统工程，同时新增 1 套氨回收装置用于处理三聚氰胺包装尾气中的 NH₃。熔盐炉燃料清洁低碳化工艺技术改造在原装置内改造，不新增建设用地，氨回收装置在一期包装楼及成品仓库的南侧空地。

企业在 2023 年 2 月 6 日对三聚氰胺一期 1 台燃煤熔盐炉改造为 1600 万大卡/小时燃气熔盐炉项目进行备案，环境影响登记表备案号：202365400300000004，于 2024 年 3 月技改完成投入使用，该行为涉嫌违反《建设项目环境影响登记表备案管理办法》第十条第二款“对按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定应当编制环境影响报告书或者报告表的建设项目，建设单位不得擅自降低环境影响评价等级，填报环境影响登记表并办理备案手续”以及第二十条“违反本办法规定，对按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》应当编制环境影响报告书或者报告表的建设项目，建设单位擅自降低环境影响评价等级，填报环境影响登记表并办理备案手续，经查证属实的，县级环境保护主管部门认定建设单位已经取得的备案无效，向社会公布，并按照以下规定处理：（二）未依法报批环境影响报告书或者报告表，擅自投入生产或者经营的，分别依照《环境影响评价法》第三十一条第一款和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定作出相应处罚”。通过环境主管部门现场初步核查可知，新疆锦疆化工股份有限公司将三聚氰胺一期 1#1350 万大卡燃煤加热炉改为 1600 万大卡燃气加热炉（约合 26.67 蒸吨/小时）的技改项目，每年可减少燃煤 2.1 万吨，减排四项主要大气污染物 20 余吨，且办理了环境影响登记表，在发现降低环评等级的问题后，能够及时改正，目前环境影响报告表已编制完成，准备报批。依据《中华人民共和国行政处罚法》第三十三条第一款“违法行为轻微并及时改正，没有造成危害后果的，不予行政处罚”的规定，建议不予立案。同时，对新疆锦疆化工股份有限公司进行教育，要求

建设
内容

其引以为戒，认真学习和严格遵守《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关环评手续办理要求，加强企业自主环境管理，落实环境管理措施制度，杜绝违法行为再次发生。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中“四十一、电力、热力生产和供应业-91.热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）-天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的”，应做环评报告表。奎屯—独山子经济技术开发区环境保护局发现企业该登记表手续错误，鉴于企业无主观意识犯错，因此对其作出不予立案的决定，要求企业尽快完成环保手续。本次将该改造完成的一期燃气熔盐炉纳入评价范围。综上所述，本次评价内容主要为现状已技改完成的一期1台1600万大卡/小时燃气熔盐炉、现有5台燃煤熔盐炉改为3台燃气熔盐炉及新增1套氨回收装置用于处理三聚氰胺包装尾气中的NH₃。

根据《中华人民共和国环境保护法》以及《建设项目环境保护管理条例》《中华人民共和国环境影响评价法》等有关规定，本项目需要进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目类别属于“四十一、电力、热力生产和供应业-91.热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）-天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的；四十七、生态保护和环境治理业-100.脱硫、脱硝、除尘、VOCs治理等大气污染治理工程”，需要编制环境影响评价报告表。新疆锦疆化工股份有限公司委托南京国环科技股份有限公司编制“三聚氰胺熔盐炉燃料清洁低碳化工艺技术改造项目”环境影响报告表。接受委托后，我单位立即安排有关环评人员进行现场踏勘，对项目所处区域的自然环境、社会经济环境等进行了调查，在此基础上完成了本项目的环评报告表，交由建设单位上报环保主管部门审查。

2.1.2 项目概况

项目名称：三聚氰胺熔盐炉燃料清洁低碳化工艺技术改造项目、三聚氰胺一期熔盐炉燃料清洁低碳化升级项目；

建设单位：新疆锦疆化工股份有限公司；

建设性质：技术改造；

建设地址：项目建在新疆奎屯市喀什东路98号；

劳动定员：不新增人员；

工作制度：四班三倒工作制度；

建设内容和规模：熔盐炉供热工序为三聚氰胺反应提供反应所需热量。三聚氰胺一期于2024年3月完成1台燃煤熔盐炉改造为1600万大卡/小时燃气熔盐炉，同时本

次将三胺车间现有 5 台燃煤熔盐炉，分别是三胺一期一台 1350 万大卡/小时的燃煤熔盐炉，三胺二、三期各有两台 1600 万大卡/小时的燃煤熔盐炉。本次改造工程对现有一、二、三期各 1 台燃煤熔盐炉进行拆除，二期、三期各剩余 1 台燃煤熔盐炉彻底停用；原有煤棚作为库房使用，灰库、渣库闲置。一期新增 1 台 1350 万大卡/小时燃气熔盐炉，二期新增 1 台 2600 万大卡/小时燃气熔盐炉，三期新增 1 台 2600 万大卡/小时燃气熔盐炉，配套改造相关附属设施：新增一、二、三期包装尾气的氨回收装置，收集的三聚氰胺包装尾气经氨回收装置水喷淋吸收氨后达标排放，约 1.08m³/h 氨水（10%wt）送至原小尿素装置回收利用。

2.1.3 工程组成

本项目三聚氰胺一、二、三期设计规模均为 6 万吨/年，全厂三聚氰胺总设计规模为 18 万吨/年。三胺一期现有一台 1350 万大卡/小时的燃煤熔盐炉和现状已技改完成的 1 台 1600 万 kcal/h 燃气熔盐炉，三胺二、三期各有两台 1600 万大卡/小时的燃煤熔盐炉，分别为三聚氰胺反应提供反应所需热量。本次改造主要对现有 5 台燃煤熔盐炉改造为 3 台燃气熔盐炉，其中一期新增 1 台 1350 万大卡/小时燃气熔盐炉，二期新增 1 台 2600 万大卡/小时燃气熔盐炉，三期新增 1 台 2600 万大卡/小时燃气熔盐炉，配套改造相关附属设施。本次改造工程对现有一、二、三期各 1 台燃煤熔盐炉进行拆除，二期、三期各剩余 1 台燃煤熔盐炉停用，原有煤棚作为库房使用，灰库、渣库闲置。原包装尾气经各一级吸收塔吸收后引至一、二期熔盐炉 SCR 装置作为脱硫、脱硝剂使用，本次改造后取消熔盐炉 SCR 装置，因此新增处理一套氨回收装置处理一、二、三期包装尾气的氨。本项目不新增人员，工程组成见下表。

本项目技改内容不涉及生产厂区主工艺，故本报告仅对三聚氰胺装置熔盐炉“煤改气”、三聚氰胺包装尾气技改情况进行评价。

表 2.1-1 本项目工程组成一览表

类别	建设名称	工程内容及规模			备注
		现有工程	技改后	变化	
主体工程	三胺一期熔盐炉	三胺一期 1350 万 kcal/h 的燃煤熔盐炉、1600 万 kcal/h 的燃气熔盐炉（2024 年 3 月完成煤改气）	三胺一期 1 台 1350 万 kcal/h 的燃气熔盐炉、1 台 1600 万 kcal/h 的燃气熔盐炉；拆除现有燃煤熔盐炉	将 1350 万 kcal/h 的燃煤熔盐炉改造为 1350 万 kcal/h 的燃气熔盐炉	
	三胺二期、三期熔盐炉	三胺二期、三期各两台 1600 万 kcal/h 的燃煤熔盐炉	三胺二期、三期各 1 台 2600 万 kcal/h 的燃气熔盐炉；二、三期各 1 台燃煤熔盐炉进行拆除，各剩余 1 台燃煤熔盐炉停用	三胺二、三期各有两台 1600 万 kcal/h 的燃煤熔盐炉改造为各 1 台 2600 万 kcal/h 的燃气熔盐炉	

贮运工程	干煤棚	三胺一二、三期干煤棚作为储煤使用，分别供给燃煤熔盐炉，占地面积分别为 758.7m ² 、1293.53m ² 、936m ² 。	改作库房使用	改作库房使用	
	灰库	一、二、三期灰库分别存储粉煤灰，占地面积均为 64m ² 。	闲置	闲置	
	渣库	一、二、三期渣库分别存储炉渣，占地面积分别为 59.53m ² 、88.85m ² 、90.53m ² 。			
配套工程	办公楼	厂区设置综合办公楼一栋，占地面积为 5400m ² 。	厂区设置综合办公楼一栋，占地面积为 5400m ² 。	不变	依托现有
	检维修	全厂设有检修公司，负责各生产装置、辅助装置和公用工程设施的大、中修和部分备品备件的供应工作，下设机修车间、电气车间、仪表车间。	全厂设有检修公司，负责各生产装置、辅助装置和公用工程设施的大、中修和部分备品备件的供应工作，下设机修车间、电气车间、仪表车间。	不变	依托现有
公用工程	给水	由第七师泉沟水库供给	由第七师泉沟水库供给	不变	依托现有
	循环冷却系统	三聚氰胺一期循环水站设计规模 2000m ³ /h，二期循环水站设计规模 16000m ³ /h，循环水总设计能力为 18000m ³ /h	三聚氰胺一期循环水站设计规模 2000m ³ /h，二期循环水站设计规模 16000m ³ /h，循环水总设计能力为 18000m ³ /h	不变	依托现有
	排水	三聚氰胺装置循环冷却排污水进入厂区现有 400m ³ /h 的中水处理系统，将循环水站排水和给水净水厂排水沉淀、过滤、消毒处理后回用，中水处理的浓盐水排至厂区污水处理站处理。生活污水依托场内现有 200m ³ /h 的污水处理站，处理后排入园区东区污水处理厂。	三聚氰胺装置循环冷却水排水量不变，进入厂区现有 400m ³ /h 的中水处理系统，将循环水站排水和给水净水厂排水沉淀、过滤、消毒处理后回用，中水处理的浓盐水排至厂区污水处理站处理。本项目不新增员工，因此不新增生活污水。	不变	依托现有
	供气	三胺一期 1350 万 kcal/h 的燃气熔盐炉供气由德鑫燃气公司供给。	依托厂区现有内建管线，新增 13000Nm ³ /h 减压装置，由西德鑫燃气公司供给	新增 13000Nm ³ /h 减压装置	
	消防水站	1 座标准型普通消防站，消防站内设置消防水池、消防泵房、泡沫消防系统。消防最大给水量为 160L/s，泡沫站混合液供	1 座标准型普通消防站，消防站内设置消防水池、消防泵房、泡沫消防系统。消防最大给水	不变	依托现有

环保工程			给量为 32L/s。	量为 160L/s, 泡沫站混合液供给量为 32L/s		
		供电	厂内设置一座 110kV 总变, 内有 2 台主变总容量为 2×40000kVA。	厂内设置一座 110kV 总变, 内有 2 台主变总容量为 2×40000kVA	不变	
		废水处理	排水采取“雨污分流制”; 燃煤熔盐炉和现有氨回收装置循环冷却排水进入厂区现有 400m ³ /h 的中水处理系统, 将循环水站排水和给水净水厂排水沉淀、过滤、消毒处理后回用, 中水处理的浓盐水排至厂区污水处理站处理。生活污水依托场内现有 200m ³ /h 的污水处理站, 处理后排入园区东区污水处理厂。	本项目不增加员工, 不新增生活污水; 改造完成后不新增循环冷却水排水, 现有循环冷却水排水依托厂区现有 400m ³ /h 的中水处理系统, 将循环水站排水和给水净水厂排水沉淀、过滤、消毒处理后回用, 中水处理的浓盐水排至厂区污水处理站处理。	依托现有中水循环处理系统处理后回用	依托现有
	废气处理	DA009	三胺一期烟气总排口 (2 台熔盐炉共用 1 个排气筒), 采取 SNCR+SCR+氨法脱硫+布袋除尘处理后通过 45m 高 DA009 排气筒达标排放	低氮燃烧+烟气内循环处理后通过现有 45m 高 DA009 排气筒达标排放	依托现有 DA009 排气筒	依托现有排气筒, 拆除脱硝用氨水罐、氨水泵、氨水泵进出口管道及喷枪等设施拆除, 布袋除尘器中布袋; 拆除脱硫泵房中工艺水泵、浓缩泵、吸收泵、净化水泵、氨水泵、氧化风机及其进出口管线; 脱硫塔中所有喷淋、填料、除雾器进行拆除并对脱硫塔内壁进行保温处理。同时对现有排气筒内径进行改造。
		DA012	三胺二期烟气总排口 (2 台熔盐炉共用 1 个排气筒), 采取 SNCR+SCR+氨法脱硫+布袋除尘处理后通过 50m 高 DA012 排气筒达标排放	低氮燃烧+烟气内循环处理后通过现有 50m 高 DA012 排气筒达标排放	依托现有 DA012 排气筒	
DA014		三胺三期烟气总排口 (2 台熔盐炉共用 1 个排气筒), 采取 SNCR+SCR+氨法脱硫+布袋除尘处理后通过 53m 高 DA014 排气筒达标排放	低氮燃烧+烟气内循环处理后通过现有 53m 高 DA014 排气筒达标排放	依托现有 DA014 排气筒		
包装尾气		一包装尾气分别经布袋除尘器后与输送过程尾气一并采用水喷淋处理后引至一期熔盐炉 SCR 装置作为脱硫、脱硝剂后排放; 二、三期包装尾气与输送过程尾气一并分别经布袋除尘器后采用水喷淋处理	新增一套氨回收装置, 将一、二、三期包装尾气经各自布袋除尘器处理后与成品输送尾气一并经增压风机加压后并入氨回收装置, 采取水喷淋吸	取消一、二期熔盐炉 SCR 装置, 一、二、三期包装尾气经各自布袋除尘器处理后与成品输	新建	

		后引至二期熔盐炉 SCR 装置作为脱硫、脱硝剂后排放；	收氨后通过 30m 高 DA020 排气筒达标排放	送尾气一并经增压风机加压后并入氨回收装置，采取水喷淋吸收氨后通过 30m 高 DA020 排气筒达标排放	
	事故水防控措施	三聚氰胺已有一座 1500m ³ 事故水池	依托现有三聚氰胺 1500m ³ 事故水池	不变	依托现有
	固废处理	一般固废 燃煤熔盐炉产生的灰渣、炉渣分别临时堆存于灰库、渣库中	技改后无固体废物产生	技改后无固体废物产生	
	噪声控制	风机及其他机械设备选用低噪声设备，并采取建筑物隔声和做减震基础等措施	风机及其他机械设备选用低噪声设备，并采取建筑物隔声和做减震基础等措施	不变	/

本项目在运营中部分依托锦疆化工现有公辅设施，具体情况见下表。

表 2.1-2 公辅设施依托托情一览表

序号	设施名称	设施情况	本项目	依托可行性
1	循环冷却水系统	已建、已验收	依托	一期循环水站设计规模 2000m ³ /h，二期循环水站设计规模 16000m ³ /h，循环水总设计能力为 18000m ³ /h；一期循环水用量 1400m ³ /h，二期循环水用量 1555m ³ /h，三期循环水用量 13530m ³ /h，一二三期合计用水 16485m ³ /h，尚有 1515m ³ /h 余量。本项目建成后循环冷却水循环量减少 4m ³ /h，因此能够满足本项目需求。
2	供气	已建、已验收	依托	天然气由园区配气站转供进厂区，依托现有管线
3	氨回收解析液	已建、已验收	依托	现有三套装置包装吸收塔所用的吸收液由小尿素装置提供解析废液（15m ³ /h），吸收后的氨水（15.08m ³ /h）送往小尿素解析水解工序，把从氨水中解析出的气氨返回小尿素系统利用，解析废液循环使用；本次技改氨回收使用小尿素解析废液量为 1m ³ /h，比改造前减少 14m ³ /h，吸收后的氨水（1.08m ³ /h）送往小尿素解析水解工序，把从氨水中解析出的气氨返回小尿素系统利用，解析废液循环使用，因此依托可行。

2.1.4 主要生产设备

(1) 生产设备

本项目技术改造前后主要设备变化为燃煤熔盐炉更改为燃气熔盐炉及其配套相关配套设施的变化，同时新建一套氨回收装置，主要设备情况见下表。

表 2.1-3 建设项目主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表

生产车间	设备名称	规格型号	数量/台(套)		
			技改前	技改后	变化
三胺一期	1350 万大卡/小时燃煤熔盐炉	15.7MW	1	0	-1
	1350 万大卡/小时燃气熔盐炉	EC11GR 型式 IHF DN125	0	1	+1
	1600 万大卡/小时燃气熔盐炉 (2024 年 3 月完成煤改气)	RYQ-210000、21000kW	1	1	0
	引风机	Q=70000m ³ /h	2	0	-2
	燃煤熔盐炉鼓风机	流量 Q=47427m ³ /h	1	0	-1
	燃气熔盐炉鼓风机	110KW2P (变频电机), 风量 28550Nm ³ /h	1	2	+1
	燃气熔盐炉循环风机	22KW2P, 风量 4280Nm ³ /h	1	2	+1
	煤系统	皮带输送机 1 台及斗式提升机 1 台	1	0	-1
	布袋除尘系统	脉冲布袋除尘器 2 台	1	0	-1
	输灰、储灰系统	/	1	0	-1
	脱硫、脱硝系统	/	1	0	-1
三胺二期	1600 万大卡/小时燃煤熔盐炉	23MW	2	0	-2
	引风机	Q=70000m ³ /h	2	0	-2
	2600 万大卡/小时燃气熔盐炉	EC15GR 型式 IHF DN150	0	1	+1
	燃煤熔盐炉鼓风机	流量 Q=41999-47427m ³ /h	2	0	-2
	燃气鼓风机	220KW2P (变频电机), 风量 50820Nm ³ /h	0	1	+1
	燃气循环风机	55KW2P, 风量 7600Nm ³ /h	0	1	+1
	空气预热器	450m ²	2	2	0
	煤系统	皮带输送机 2 台及斗式提升机 1 台	1	0	-1
	布袋除尘系统	脉冲布袋除尘器 2 台	1	0	-1
	输灰、储灰系统	/	1	0	-1
	脱硫、脱硝系统	/	1	0	-1
三胺三期	1600 万大卡/小时燃煤熔盐炉	23MW	2	0	-2
	引风机	Q=70000m ³ /h	2	0	-2
	2600 万大卡/小时燃气熔盐炉	EC15GR 型式 IHF DN150	0	1	+1
	燃煤熔盐炉鼓风机	流量 Q=41999-47427m ³ /h	2	0	-2
	燃气鼓风机	220KW2P (变频电机), 风量 50820Nm ³ /h	0	1	+1
	燃气循环风机	55KW2P, 风量 7600Nm ³ /h	0	1	+1
	空气预热器	450m ²	2	2	0
	煤系统	皮带输送机 2 台及斗式提升机 1 台	1	0	-1。
	布袋除尘系统	脉冲布袋除尘器 2 台	1	0	-1
	输灰、储灰系统	/	1	0	-1
	脱硫、脱硝系统	/	1	0	-1
包装尾气氨回收装置	尾气吸收器	∅4000/∅2400	0	1	+1
	尾气吸收塔	/	6	0	-6
	尾气吸收塔	∅3000/∅1800	0	1	+1
	尾气冷却器	∅1400	0	1	+1
	一级吸收泵	Q=300m ³ /h,H=42m,N=90KW	0	3	+3

二级吸收泵	Q=210m ³ /h,H=42m,N=55KW	0	2	+2
增压风机	Q=22500m ³ /h, 出口: 11.7Kpa, N=132KW	0	2	+2

表 2.1-4 本次技术改造燃气熔盐炉主要参数一览表

序号	项目	单位	数据		
			一期熔盐炉	二期熔盐炉	三期熔盐炉
1	热媒品种	/	三元熔盐	三元熔盐	三元熔盐
2	额定热负荷	kcal/h	1350	2600	2600
3	进口熔盐温度	℃	410	410	410
4	额定出口熔盐	℃	440	440	440
5	最高工作温度	℃	450	450	450
6	介质循环量	m ³ /h	700	1400	1400
7	熔盐炉压力	Mpa	≤0.25	≤0.26	≤0.26
8	熔盐炉系统整体热效率	%	92	92	92
9	燃烧方式	/	底烧	底烧	底烧
10	工作负荷变化范围	%	30-120	30-120	30-120
11	额定工作压力	Mpa	1.5	1.5	1.5
12	炉体排烟温度	℃	<480	<480	<480
13	低压锅炉后排烟温度	℃	<150	<150	<150
14	燃料类型	/	天然气	天然气	天然气
15	燃气压力	KPa	25-45	25-45	25-45
16	熔盐系统连接形式	/	焊接连接	焊接连接	焊接连接
17	天然气热值	kcal/Nm ³	8500	8500	8500
18	天然气消耗量	Nm ³ /h	1799	3517	3517
19	烟气量	Nm ³ /h	23500	43500	43500
20	炉本体重量	t	102	165	165

表 2.1-5 1350 万大卡熔盐炉配置清单

1	型号		EC11GR 型式 IHF DN125		
2	输出功率 kW (热风温度 200 时)		3840-23600		
3	适用燃料的压力范围 天然气 Kpa		25-45		
4	适用燃料的流量范围 天然气 Nm ³ /h		384-2360		
5	调节方式		电子比例调节 1; 5		
6	结构形式		分体式		
7	主要配套件情况				
8	名称	品牌	型号规格	数量	备注
8.1	燃气高压保护开关	DUNGS	GW...A6	1	
8.2	风压开关	DUNGS	GW...A6	1	
8.3	风门执行器	EBICO		1	
8.4	天然气执行器	EBICO		2	
8.5	风门调节阀	EBICO		1	
8.6	天然气调节阀	EBICO		2	
8.7	火焰探测器	SIEMENS	QRA	2	
8.8	点火变压器	FIDA	1×8KV	1	
8.9	接线箱		304 不锈钢	1	防爆 DIICT4; 防护 IP65
9	天然气气动阀管路部件成撬提供; 阀的仪表及执行器; 防爆 DIICT6; 防护 IP65				
9.1	主燃气切断阀	EBICO	DN125	1	防爆 DIICT6; 防护 IP65
9.2	主燃气安全阀	EBICO	DN125	1	防爆 DIICT6; 防护 IP65
9.3	电磁阀	ASCO		3	防爆 DIICT6; 防护 IP65
9.4	点火气动阀	EBICO	DN25	1	防爆 DIICT6; 防护 IP65
9.5	燃气低压压力变送器	EJA/Rosemount		1	防爆 DIICT6; 防护 IP65

9.6	检漏压力变送器	EJA/Rosemount		1	防爆 DIICT6; 防护 IP65
9.7	检漏放空阀	EBICO	DN25	1	
9.8	气体过滤器	EBICO	DN125	1	
9.9	膨胀管	EBICO	DN125	1	
9.10	气体压力表	EBICO	0-100Kpa	1	
9.11	放散球阀	EBICO	DN25	1	
9.12	接线箱		304 不锈钢	1	防爆 DIICT4; 防护 IP65
10	风机 (风力计)				
10.1	电机功率: 110KW2P (变频电机) 电压380V; 风量: 28550Nm ³ /h; 静风压: 10.0Kpa, 常温进风, 南阳变频电机 5—50HZ, 电机直连式, 电机防爆 DIICT4; 防护 IP65, 进风口消音器、配软连接 2 只、配地脚螺栓; 转向;			1	鼓风机
10.2	电机功率: 22KW2P; 电压380V, 风量: 4280Nm ³ /h; 静风压: 10.0Kpa, 耐高温 150 度, 南阳电机, 电机直连式, 电机防爆 DIICT4; 防护 IP65, 配地脚螺栓; 转向;				循环风机
11	烟气控制系统				
11.1	FGR 烟气蝶阀	DN400		1	防爆 DIICT4; 防护 IP55
11.2	执行器	EBICO		1	

表 2.1-6 2600 万大卡熔盐炉配置清单

1	型 号		EC15GR 型式 IHF DN150		
2	输出功率 kW	热风温度 200 时	6640-42000		
3	适用燃料的压力范围	天然气 Kpa	25-45		
4	适用燃料的流量范围	天然气 Nm ³ /h	664-3812		
5	调节方式		电子比例调节 1; 5		
6	结构形式		分体式		
7	主要配套件情况				
8	名 称	品 牌	型号规格	数量	备 注
8.1	燃气高压保护开关	DUNGS	GW...A6	1	
8.2	风压开关	DUNGS	GW...A6	1	
8.3	风门执行器	EBICO		1	
8.4	天然气执行器	EBICO		2	
8.5	风门调节阀	EBICO		1	
8.6	天然气调节阀	EBICO		2	
8.7	火焰探测器	SIEMENS	QRA	2	
8.8	点火变压器	FIDA	1×8KV	1	
8.9	接线箱		304 不锈钢	1	防爆 DIICT4; 防护 IP65
9	天然气气动阀管路部件成撬提供; 阀的仪表及执行器; 防爆 DIICT6; 防护 IP65				
9.1	主燃气切断阀	EBICO	DN150	1	防爆 DIICT6; 防护 IP65
9.2	主燃气安全阀	EBICO	DN150	1	防爆 DIICT6; 防护 IP65
9.3	电磁阀	ASCO		3	防爆 DIICT6; 防护 IP65
9.4	点火气动阀	EBICO	DN25	1	防爆 DIICT6; 防护 IP65
9.5	燃气低压压力变送器	EJA/Rosemount		1	防爆 DIICT6; 防护 IP65
9.6	检漏压力变送器	EJA/Rosemount		1	防爆 DIICT6; 防护 IP65
9.7	检漏放空阀	EBICO	DN25	1	
9.8	气体过滤器	EBICO	DN150	1	
9.9	膨胀管	EBICO	DN150	1	
9.10	气体压力表	EBICO	0-100Kpa	1	
9.11	放散球阀	EBICO	DN25	1	
9.12	接线箱		304 不锈钢	1	防爆 DIICT4; 防护 IP65
10	风机 (风力计)				
10.1	电机功率: 220KW2P (变频电机) 电压380V; 风量: 50820Nm ³ /h; 静风压: 10.0Kpa, 常温进风, 南阳变频电机			1	鼓风机

	5—50HZ, 电机直连式, 电机防爆 DIICT4; 防护: IP65, 进风口消音器、配软连接 2 只、配地脚螺栓; 转向;			
10.2	电机功率: 55KW2P; 电压380V; 风量: 7600Nm ³ /h; 静风压: 10.0Kpa, 耐温 150 度, 南阳电机, 电机直连式, 电机防爆 DIICT4; 防护 IP65, 配地脚螺栓; 转向;			循环风机
11	烟气控制系统			
11.1	FGR 烟气蝶阀	DN500	1	防爆DIICT4; 防护 IP55
11.2	执行器	EBICO	1	

2.1.5 本项目原辅材料消耗、理化性质

本项目原辅料消耗情况详见下表。

表 2.1-7 原辅材料消耗表

序号	工序	名称	单位	年用量			备注
				现有工程	技改工程	技改后全厂	
1	三胺熔盐炉	原煤	t	135000	0	0	技改后不使用原煤
2		天然气	万 Nm ³	1535.04	6359.76	7894.8	技改新增天然气使用量
3		脱盐水	m ³ /h	16.8	16.8	16.8	依托厂区脱盐站
4		循环冷却水	m ³ /h	17.5	13.5	13.5	依托现有三胺一、二期循环水站
5		氮气	m ³ /h	15	105	120	依托空分装置
6		电	万 kW·h	2134.08	795.6	795.6	市政电网
7		氨水	m ³ /h	2.9	0	0	燃煤熔盐炉脱硝使用氨水改造后不再使用
8		压缩空气	m ³ /h	273	273	273	依托现有
9		熔盐	t	8.64	8.64	8.64	依托现有
10		氨回收装置	循环冷却水	m ³ /h	300	300	300
11	电		万 kW·h	183.60	242.64	242.64	市政电网
12	解析废液		m ³ /h	15	1	1	依托小尿素装置

本项目天然气通过管道输送至燃气熔盐炉内, 天然气符合《天然气》(GB17820-2018) 一类气相应标准, 燃料天然气组分中总硫≤20mg/m³, 其主要组分见表 2-13。

表 2.1-8 天然气主要组分一览表 单位: mol,%

名称	甲烷	乙烷	丙烷	氮气	总硫	高位发热值	低位发热值
比例	90.52	5.61	1.40	1.71	18.9mg/m ³	38.99MJ/m ³	35.21MJ/m ³

2.1.6 项目用排水平衡

(1) 循环冷却水

本次技改项目使用循环冷却水主要为熔盐炉风机循环冷却使用, 现状熔盐炉循环冷却水使用量为 17.5m³/h, 技改后燃气熔盐炉循环冷却水使用量为 13.5m³/h, 技改前后熔盐炉风机循环冷却水使用量减少 4m³/h, 依托现状三聚氰胺一期循环水站、二期循

环水站。

氨回收装置技改前后循环冷却水使用量均为 $300\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水量不变，依托现状三聚氰胺一期循环水站、二期循环水站。

②氨回收解析废液

本项目技改前三聚氰胺包装尾气技改前使用现有小尿素装置中的解析废液用量为 $15\text{m}^3/\text{h}$ ，改造后氨回收装置用于吸收三聚氰胺包装尾气中的氨气的解析废液使用量为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，技改前后解析废液减少使用量为 $14\text{m}^3/\text{h}$ ，全部循环利用，不产生废水，同时氨回收装置吸收包装尾气中氨气后的氨水约 $1.08\text{m}^3/\text{h}$ （10%wt）全部送至现有小尿素装置回收利用。

氨回收尾气主要通过管道沿现有管廊敷设至氨回收装置包装尾气采用碳钢管道，管径 DN350；氨回收装置吸收液来自小尿素装置的解析废液，管道为 DN50 的碳钢管道，沿现有管廊敷设至氨回收装置。捕集氨气后的稀氨水采用 DN50 碳钢管道沿现有管廊敷设至小尿素装置。循环水管道 DN150 由地下总循环总管引出架空敷设至装置内，装置用仪表空气由管廊上仪表进气总管引出至装置。装置内管道全部为架空敷设，管道敷设详见附图 2。

本次技改项目完成后不新增人员，因此不新增生活污水。

综上所述，本项目技改前后循环冷却水、解析废液使用量均减少，均可依托现有三聚氰胺一期循环水站、二期循环水站和小尿素装置。

技改前后水量平衡分别见下图。

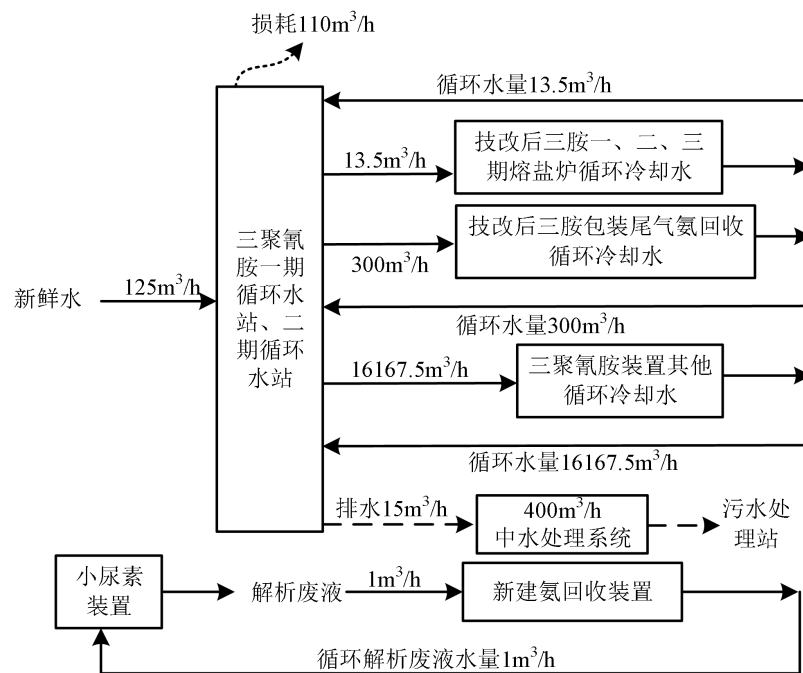


图 2.1-1 本项目技改后水量水平衡

2.1.8 劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目不新增人员，均依托现有人员。

工作制度：年工作天数 300 天，四班三倒工作制度，年工作时间为 7200 小时。

2.1.9 厂区布置情况

本项目三聚氰胺一、二、三期熔盐炉改造均在原场址进行，不新增用地。氨回收装置在二期包装车间的南侧空地，各单体间距离严格按照规范要求布置，确保防火间距。装置厂房间按规范留有足够的安全距离，可有效避免相邻装置可能发生的火灾、爆炸等重大危害事故等可能对员工人身安全造成的伤害和威胁。厂区平面布置详见附件 2、附图 3。

2.2.1 施工期工艺流程及产污环节

本次技改项目施工工序依次为：建构筑物、设备拆除、基础工程、结构施工、设备安装、竣工验收、投运使用等。施工期造成的污染主要为粉尘、机械燃油废气、施工废水、噪声、弃土弃渣。施工期工艺流程及产污节点见图 2.2-1。

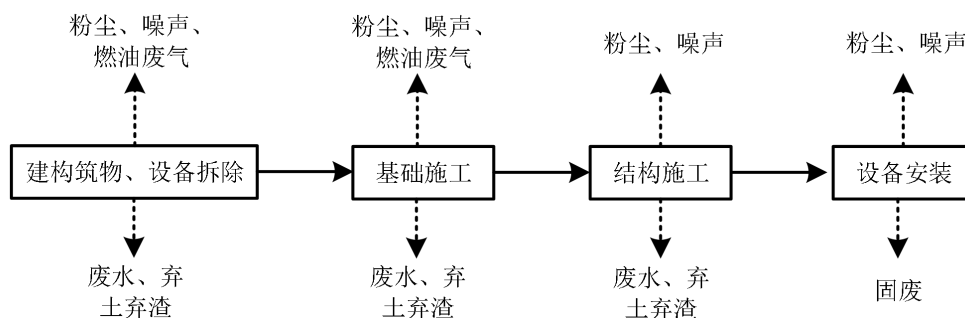


图 2.2-1 施工工艺流程及产排污节点图

2.2.2 营运期工艺流程及产污环节

(1) 燃气熔盐炉工艺流程及产排污环节

本次项目三胺一期现状已技改完成 1 台燃气熔盐炉，本次主要将现有 5 台燃煤熔盐炉改造为 3 台燃气熔盐炉，根据三胺单套反应器每小时需要 $6292 \times 10^4 \text{KJ/h}$ ，载气预热器所需热量为 $2098 \times 10^4 \text{KJ/h}$ ，所以单套三胺装置每小时反应热共需 $8390 \times 10^4 \text{KJ/h}$ ，折合： $8390/4.184=2005.3 \times 10^4 \text{Kcal/h}$ 。三胺一期现状已技改完成的 1 台 1600 万 kcl/h 燃气熔盐炉，本次改造 1 台 1350kcl/h 燃气熔盐炉，其中燃气炉热效率为 92%，因此改造后一期燃气熔盐炉满负荷状态下可提供热量为 $2714 \times 10^4 \text{KJ/h}$ 。三聚氰胺二、三期分别现有 2 台 $1600 \times 10^4 \text{Kcal/h}$ 的燃煤熔盐炉，改造后二、三期分别建设 1 台 $2600 \times 10^4 \text{Kcal/h}$ 的燃气熔盐炉，改造后满负荷状态下可提供 $2392 \times 10^4 \text{Kcal/h}$ 的热量，因此三聚氰胺一、二、三期改造后燃气熔盐炉均能满足生产需求。根据三聚氰胺所需要的热量，调节改造后的燃气熔盐炉提供的热量，因此不会增加三聚氰胺的产能。

燃气熔盐炉基本工作原理是以天然气为燃料，以无机热载体熔盐为热能的载体，利用高温液下循环泵强制液相循环，从而向用热设备供热；并且在停炉的时候可以将炉内与管道内的熔盐液流完全以自流的方式排放到熔盐储槽安全存放。

工艺流程为锅炉鼓风机（新上设备）将空气升压后送进空气预热器（利旧设备），由烟道气加热，加热后的热空气温度约 100°C 进入熔盐炉（燃煤炉改为燃气炉）为天然气的燃烧提供氧气，在熔盐炉内通过天然气的燃烧，将热量供给循环的熔盐，加热后熔盐（ 405°C ）通过管道为设备提供所需热量。烟道气依次去保温气加热器（利旧设

备)、余热锅炉、空气预热器(利旧设备)。保温气由保温气加热器(利旧设备)对系统的夹套保温气加热,余热锅炉(利旧设备)吸收烟气的热量产生 1.27MPa 蒸汽,降温后的烟道气再经空气预热器(利旧设备)进一步地降温,然后通过烟囱高空排放。

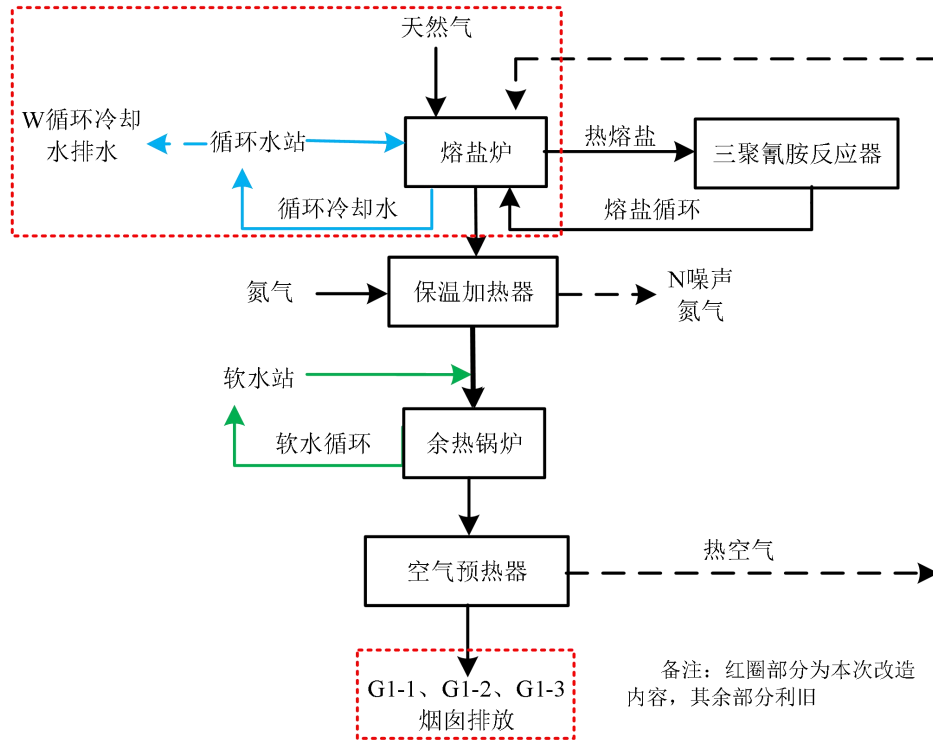


图 2.2-2 三聚氰胺一期、二期、三期燃气熔盐炉工艺流程图

(2) 氨回收工艺流程及产排污环节

来自一、二、三期包装尾气经各自布袋除尘器处理后,经加压风机加压后从尾气吸收器顶部进入与来自一级吸收泵的稀氨水进行顺流接触洗涤,液体回到底部循环使用,同时从泵出口引出一根支管送至小尿素装置回收利用,未吸收完的工艺气体进入尾气吸收塔先与来自塔底部的循环液进行逆流洗涤后,再与从顶部来的脱盐水进行逆流接触洗涤,将气体中的氨气吸收后,达标排放。

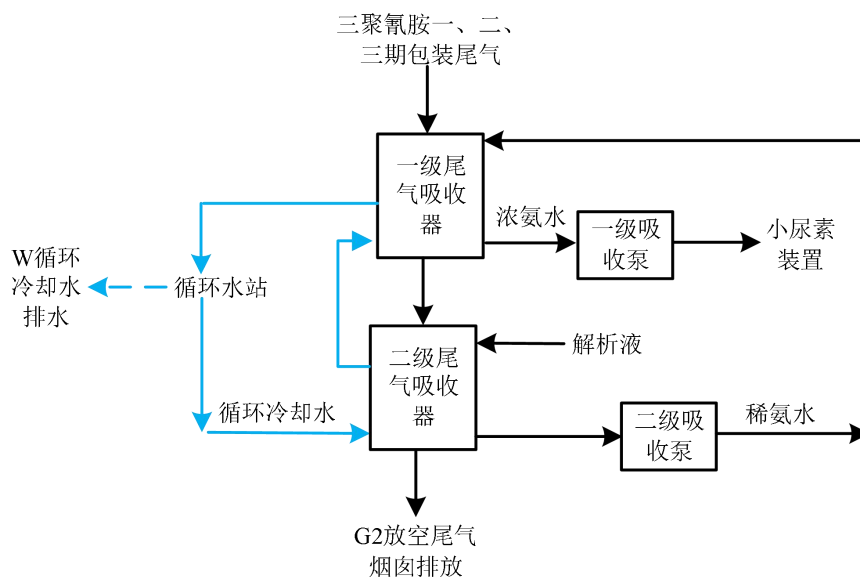


图 2.2-3 三聚氰胺包装尾气氨回收装置工艺流程图

2.2.3 项目产污环节一览表

本项目技改后不新增生产废水，无固体废物产生，技改完成后生产过程中产排污环节统计见表 2.2-1。

表 2.2-1 技改项目生产过程产污环节统计表

类别	代码	产生环节	主要污染物	收集方式及处理措施
废气	G1-1	三胺一期熔盐炉废气	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	低氮燃烧+烟气内循环处理后通过现有 45m 高 DA009 排气筒达标排放
	G1-2	三胺二期熔盐炉废气	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	低氮燃烧+烟气内循环处理后通过现有 50m 高 DA012 排气筒达标排放
	G1-3	三胺三期熔盐炉废气	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	低氮燃烧+烟气内循环处理后通过现有 53m 高 DA014 排气筒达标排放
	G2	三聚氰胺包装尾气	氨、颗粒物	布袋除尘+氨回收装置处理后通过 30m 高 DA020 排气筒达标排放
废水	W	三聚氰胺一、二、三期燃气熔盐炉循环冷却水排水	SS、TDS	接管至厂区现有 400m ³ /h 的中水处理系统
		氨回收装置循环冷却水排水		
噪声	各类设备运行时产生的噪声		噪声	优选低噪声设备、基础减振、风机消声、厂房隔声等措施

本项目三胺一期现状已技改完成1台燃气熔盐炉，主要对现有剩余5台燃煤熔盐炉改造为燃气熔盐炉，对现有一、二、三期各1台燃煤熔盐炉进行拆除并在原地新建燃气熔盐炉，二期、三期各剩余1台燃煤熔盐炉停用，原有煤棚作为库房使用，灰库、渣库闲置。新增的氨回收装置在二期包装车间的南侧空地建设，不新增用地。本项目熔盐炉及氨回收装置所使用的循环冷却水均依托现有三聚氰胺一期、二期循环水站，氨回收装置中二级尾气吸收塔补充的解析废液来源于三聚氰胺小尿素装置，其余均依托现有设施。

2.3.1 现有项目环保手续履行情况

1、现有项目环评和验收手续

表 2.3-1 现有项目环境影响评价和“三同时”制度执行情况

序号	建设项目名称	环境影响评价			投产时间	竣工环境保护验收			运行状态
		审批单位	批准文号	批准时间		审批单位	批准文号	批准时间	
1	新疆生产建设兵团农七师年产30万吨合成氨52万吨尿素工程项目	原国家环境保护部	环审〔2008〕319号	2008年8月28日	2012年1月	新疆生产建设兵团环境保护局	兵环验〔2016〕21号	2016年1月27日	正常
2	奎屯锦疆化工有限公司年产30万吨合成氨52万吨尿素工程环境影响评价报告书变更说明	新疆生产建设兵团环境保护局	兵环函〔2016〕5号	2016年1月8日	/				
3	奎屯锦疆化工合成氨尿素项目供热工程	新疆生产建设兵团第七师环境保护局	师环发〔2009〕40号	2009年9月21日	2011年10月	新疆生产建设兵团第七师环境保护局	师环发〔2013〕164号	2013年10月30日	正常
4	奎屯锦疆化工有限公司2×6万吨/年三聚氰胺项目	新疆生产建设兵团第七师环境保护局	师环审〔2014〕5号	2014年2月12日	2015年2月	新疆生产建设兵团第七师环境保护局	师环验〔2017〕20号	2017年1月22日	正常
5	奎屯锦疆化工合成氨尿素项目供热补齐工程	新疆生产建设兵团第七师环境保护局	师环审〔2016〕136号	2016年11月17日	2016年12月	新疆生产建设兵团第七师环境保护局	师环验〔2017〕22号	2017年2月28日	正常
6	奎屯锦疆化工有限公司6万吨/年三聚氰胺项目	新疆生产建设兵团第七师环境保护局	师环审〔2018〕202号	2018年11月15日	2021年5月	自主验收		2021年12月11日	正常
7	奎屯锦疆化工有限公司封闭式煤棚项目	奎屯一独山子经济技术开发区环境保护局	奎独开环函〔2021〕1号	2021年3月31日	2022年6月	自主验收		2022年6月30日	正常
8	奎屯锦疆化工有限公司危废库项目	奎屯一独山子经济技术开发区环境保护局	奎独开环函〔2021〕2号	2021年6月15日	2021年12月	自主验收		2021年12月4日	正常

与项目有关的原有环境问题

9	奎屯锦疆化工有限公司封闭式煤棚（东煤棚）项目	奎屯—独山子经济技术开发区环境保护局	奎独开环函（2022）6号	2022年2月17日	2022年12月	自主验收	2022年12月30日	正常	
10	奎屯锦疆化工有限公司55000Nm ³ /h(O ₂)空分装置年产1万吨纯氧项目	伊犁哈萨克自治州生态环境局	伊州环函（2022）65号	2022年4月22日	/	/	/	未投入使用	
11	2×10万吨年工业液体二氧化碳项目	伊犁哈萨克自治州生态环境局	伊州环函（2022）178号	2022年11月16日	2023.7	/	/	正常	
12	奎屯锦疆化工有限公司锅炉氨法脱硫项目	/	环境影响登记表备案号：201866071200000132	2018年11月7日	/	不需要对编制环境影响登记表的建设项目开展环保验收		正常	
13	锦疆化工热电装置臭氧脱硝项目	/	环境影响登记表备案号：202166070900000004	2021年4月15日	/			正常	
14	污水处理液面VOCs收集治理设施	/	环境影响登记表备案号：202265400300000589	2022年11月28日	/			正常	
15	热电4号炉脱硝改造备案	/	环境影响登记表备案号：202365400300000005	2023年2月6日	/			正常	
16	三胺一、二期熔盐炉SCR脱硝系统改造	/	环境影响登记表备案号：202365400300000013	2023年5月8日	/			正常	
17	三胺包装吸收塔放空改造项目	/	环境影响登记表备案号：202365400300000020	2023年6月14日	/			正常	
18	新疆锦疆化工股份有限公司污水处理提标改造项目	/	环境影响登记表备案号：202465400300000012	2024年2月21日	/			正常	
19	奎屯锦疆化工有限公司技改提效补链18万吨三聚氰胺项目	伊犁哈萨克自治州生态环境局	伊州环函（2024）138号	2024年7月1日	/		/		正常

与项目有关的原有环境污染问题

锦疆化工于2008年9月12日在新疆维吾尔自治区奎屯—独山子国家级经济技术开发区注册成立，位于新疆奎屯—独山子经济技术开发区北一区，于2023年11月更名为新疆锦疆化工股份有限公司。锦疆化工现有项目原批复生产规模为30万吨/年合成氨、52万吨/年尿素及18万吨/年三聚氰胺，为提升企业核心竞争力，补齐18万吨/年三聚氰胺装置上游产业链，从2016年至2020年，锦疆化工在原装置的基础上开展节能降耗、挖潜增效、工艺优化、填平补齐等工艺装备的优化升级改造，工艺装备从2016年开始逐步技改，到2020年完成全部改造内容；同时企业在生产操作中获取了丰富的经验，整个生产线运行逐步稳定，年操作时间由原来的7200h提升至8000h。随着锦疆化工一系列的升级改造，以及年操作时间的增加，在原合成氨装置的基础上，将合成氨装置产能由30万吨/年提升至48万吨/年。

经技改提效补链后，最终实现48万吨/年合成氨、52万吨/年尿素及18万吨/年三聚氰胺的生产能力。通过技改实现了企业的扩能增效，增加了经济效益，延伸了下游产业链，同时使合成氨尿素装置能耗强度持续下降，污染物排放量强度降低，响应了国家节能减排的政策，推动了奎屯市的经济发展。2024年7月1日伊犁哈萨克自治州生态环境局以伊州环函〔2024〕138号对《奎屯锦疆化工有限公司技改提效补链18万吨三聚氰胺项目环境影响报告书》进行批复。

2014年2月锦疆化工2×6万吨/年三聚氰胺项目取得了原兵团第七师环保局的环评批复（师环审〔2014〕5号）。2017年1月2×6万吨/年三聚氰胺项目（一期、二期）取得原兵团第七师环保局的竣工环保验收批复（师环验〔2017〕20号）。2018年11月锦疆化工6万吨/年三聚氰胺工程项目（三期）取得原兵团第七师环保局环评批复（师环审〔2018〕202号），2021年12月委托新疆新环监测检测研究院编制完成项目竣工环境保护验收监测报告，完成自主验收。

2023年2月锦疆化工对三聚氰胺一期熔盐炉燃料清洁低碳化升级改造进行备案（备案号：20236540030000004），将三聚氰胺一期1350kcl/h燃煤熔盐炉改造为1600kcal/h燃气熔盐炉，2024年3月完成改造，环境主管部门针对此情况现场初步核查可知，新疆锦疆化工股份有限公司将三聚氰胺一期1#1350万大卡燃煤加热炉改为1600万大卡燃气加热炉（约合26.67蒸吨/小时）的技改项目，每年可减少燃煤2.1万吨，减排四项主要大气污染物20余吨，且办理了环境影响登记表，在发现降低环评等级的问题后，能够及时改正，目前环境影响报告表已编制完成，准备报批。依据《中华人民共和国行政处罚法》第三十三条第一款“违法行为轻微并及时改正，没有造成危害后果的，不予行政处罚”的规定，建议不予立案。同时，对新疆锦疆化工股份有限公司进行

教育，要求其引以为戒，认真学习和严格遵守《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关环评手续办理要求，加强企业自主环境管理，落实环境管理措施制度，杜绝违法行为再次发生。

2023年6月对三胺一、二期熔盐炉SCR脱硝系统改造进行备案（备案号：202365400300000013），新增SCR反应器系统脱硝，改造后一、二期熔盐炉处理措施为SNCR+SCR+氨法脱硫+布袋除尘+排气筒排放；2023年5月对三胺包装吸收塔放空改造项目进行备案（备案号：202365400300000020），三胺包装吸收塔吸收成品输送后的尾气经吸收塔水喷淋处理后分别引至一、二期1#和2#熔盐炉SCR脱硝系统和脱硫塔。

2、现有项目排污许可情况

企业在2017年12月26日补充填报排污许可证；2019年8月2日申请变更，变更内容：锅炉烟气脱硫工艺由石灰石脱硫变更为氨法脱硫；锅炉烟气排放指标现执行表2大气污染物特别排放限值，2020年06月进行了排污许可证延续申请，备案号916540036792627279001P，行业类别：氮肥制造、有机化学原料制造、火力发电，发证机关为伊犁哈萨克自治州生态环境局，有效期为自2020年06月29日至2025年06月28日。

3、现有项目应急预案

根据原国家环境保护部2010年9月28日发布的《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》（环发〔2010〕113号文）的要求，锦疆化工于2024年3月编制了《奎屯锦疆化工有限公司突发环境事件应急预案》，并于2023年4月15日在伊犁州生态环境局通过了备案登记，备案编号：654003-2023-020-H。

2.3.2 现有项目生产工艺流程及产排污环节

本项目三胺一期现状已技改完成1台燃气熔盐炉，本次主要是对三聚氰胺其余5台燃煤熔盐炉改造为燃气熔盐炉，同时对三聚氰胺包装尾气处理措施进行改造，因此本次重点对现有三聚氰胺生产工艺进行介绍。

1、现有工程工艺流程

企业现有工程利用新疆丰富的煤炭资源，采用水煤浆煤气化煤制合成氨及后续化工产品。总体工艺生产方法为：原料煤经加水磨煤制成水煤浆，将水煤浆加压送入气化炉内。在气化炉内，粉煤在高温下与纯氧（空分装置提供）进行燃烧和部分氧化反应，生产出粗煤气经洗涤后送到变换工段进行耐硫变换，将CO转化为CO₂和H₂。变换气中的酸性气体（H₂S及CO₂等）在低温甲醇洗工段中被脱除，采用生物脱硫回收硫磺后尾气外排，CO₂进尿素压缩工段，得到的净化气送入液氮洗工段精制，杂质（CO、Ar、CH₄）全部脱除后，进入合成塔生产合成氨。氨进入尿素装置与二氧化碳反应生成尿素。其中，部分液

体尿素进入三聚氰胺装置在 380-400℃的作用下反应生成三聚氰胺。空分装置采用空气深冷、液氧内压缩流程，为水煤浆气化装置提供高纯氧气，并为氨合成回路提供高纯氮气，同时提供全厂正常生产所需的仪表空气和工厂工艺空气；氨冰机为氨合成提供冷量。

现有工程生产装置包括气化、变换及热回收、低温甲醇洗、液氮洗、氨合成及冷冻、尿素、三聚氰胺生产装置，其中废气主要污染物产污设施为合成氨装置尾气洗涤塔、变换汽提塔、硫回收；三聚氰胺装置工艺加热炉、乙烯裂解炉及物料送料仓，主要废气污染物为硫化氢、甲醇、氨、氮氧化物、颗粒物、二氧化硫等；废水主要污染物产污设施为煤气化装置产生的灰水，主要污染物为 COD、氨氮、悬浮物。总体生产工艺流程见图 2.3-1。

2、三聚氰胺生产工艺流程及产排污环节

三聚氰胺装置包括三聚氰胺合成单元和尾气回收单元（小尿素装置）。三聚氰胺合成包括尿液蒸发工段、尿素熔融、洗涤工段、压缩工段、反应单元、道生工段、过滤工段、结晶分离工段、熔盐工段、成品贮运、包装工段以及公用气体系统；小尿素装置包括尿素合成工段、循环回收工段、蒸发工段、蒸发冷凝回收工段、解吸和水解工段。

（1）三聚氰胺合成单元

①尿液蒸发

温度约 100℃稀尿液由尿素框架打至尿液槽，经尿液泵打到至碳铵液槽，未凝气进入一段蒸发喷射器，由循环喷射液喷射后去喷射液一段蒸发加热器，通过低压蒸汽加热到约 130℃，进入一段蒸发分离器，抽真空约 0.033Mpa（绝对压力）使水、氨气、二氧化碳逸出。经一段蒸发分离器形成浓尿液，在一、二段蒸发压差作用下进入二段蒸发加热器，进一步通过中压蒸汽加热到约 140℃，进入二段蒸发分离器，抽真空约 0.0033Mpa（绝对压力）使水、氨气、二氧化碳逸出，形成高浓度熔融尿素（约 99.7wt%），合格并具备调出一段蒸发分离器的气体去一段蒸发冷凝器，通过循环水冷凝。出二段蒸发分离器的气体去二段蒸发冷凝器，通过循环冷凝器冷凝，通过循环水冷凝后至碳铵液槽，碳铵液槽槽内液体通过碳铵液水冷凝后至碳铵液槽，未凝气进入二段蒸发喷射器 A，由蒸汽喷射后去中间泵送至原厂区尿素装置。未凝气进入二段蒸发喷射器 B，由循环喷射件后由熔融泵送往尿素洗涤塔下部。液喷射后去喷射液去碳铵液槽。

②尿素熔融、洗涤工段

来自尿液蒸发工序的熔融尿素（压力 0.8Mpa，温度 140℃）由管道引至尿素洗涤塔，或者是用颗粒尿素经过皮带送入尿素熔融槽，再由液尿泵将一部分液尿送至尿素洗涤塔，液尿与进洗涤塔的尾气充分接触洗涤，除去尾气中的未反应完全的尿素和未分离的三聚氰胺粉尘，液尿由洗涤塔自流回尿素洗涤塔底部塔釜。另一部分液尿由尿液循环

泵送往流化床反应器制取三聚氰胺。

③压缩工段

由捕集器排出的尾气（压力 0.45Mpa，温度 210℃）经过冷气风机加压后进入尿液洗涤塔，经过熔融尿素洗涤后分为三路：第一路经载气压缩机升压后作为反应器载气，第二路经过作为结晶器的淬冷气，第三路进入尿素装置（尾气回收）。

④反应工段

由载气压缩机来的载气（压力 0.45Mpa，温度 210℃）由熔盐加热至 400℃后进入反应器，在反应器中，借助预热的反应气体，使催化剂保持流化态，维持温度 390~400℃，尿素转化为三聚氰胺，同时生成氨和二氧化碳，反应为吸热反应，由安装在流化床里的热交换器提供热量，熔盐工段来的高温熔盐进入热交换器换热后，再进入载气加热器加热由载气压缩机来的载气，然后返回熔盐工段。

⑤道生工段

离开反应器的工艺气体去热气冷却器靠壳程的道生液（压力 0.4Mpa，温度 310℃）汽化将工艺气的温度由 385℃左右降至 320℃左右，工艺气中的三聚氰胺高温副产物由气体冷却为固体，然后与工艺气体一起进入过滤结晶工段。

被气化的道生气（温度约 320℃，压力约 0.4Mpa）通过道生冷凝器冷凝成为液态道生，冷凝的离开反应器的工艺气体去热气冷却器靠壳程的液体道生汽化将工艺气的温度由 385℃左右降至 320℃左右，工艺气中的三聚氰胺高温副产物由气体冷却为固体，然后去热气过滤单元。

道生液利用位差流回到热气冷却器中循环使用；道生冷凝器管程加入脱盐水，管程的脱盐水吸收道生气的热量产生压力为 2.22Mpa 的蒸汽进入蒸汽缓冲罐，出蒸汽缓冲罐蒸汽送入中压蒸汽储罐。

⑥过滤工段

来自热气冷却器的 320℃左右工艺气进入热气过滤器，通过 12 组过滤管束后把三聚氰胺的高温副产物与催化剂细粉过滤下来。为了延长热气过滤器的使用周期，每隔 1 小时左右用加热后的约 330℃的氮气对过滤管束分别倒吹一次，热气过滤器的壳体外部夹套内采用经熔盐炉出口烟气加热约 330℃的氮气进行保温。

过滤、倒吹下来的固体通过排渣阀排出，过滤后的温度约 310℃工艺气（含三聚氰胺、氨气、二氧化碳、）汇集后进入结晶分离工段。

⑦结晶分离工段

来自热气过滤器的混合气体从结晶器顶部下行与从冷气风机来的冷气（主要含氨

气、二氧化碳)混合,三聚氰胺气体降温凝华为三聚氰胺固体,混合后气体温度约为210℃,混合气体的温度与冷气风机的变频器连锁,通过调节冷气风机的转速来调节风量,从而达到控制结晶器出口温度的目的,出结晶器的混合气体、三聚氰胺固体一起切向进入一级捕集器和二级捕集器,分离后的气体进入液尿洗涤工段,分离下来的三聚氰胺固体通过气力输送,将成品输送到包装工序的成品料仓。

⑧熔盐工段

煤仓中的煤通过皮带输送到熔盐炉的煤仓内,煤仓设防搭桥装置及自动输煤监控装置,在炉排进煤处设分层上煤装置,它是用机械筛分的办法,将原煤通过松煤分层器分布成层次分明疏松的煤层结构,经过分层的煤层大块在下,中块在中,煤末在上,有效地增加单位面积煤层的通风量,呈半沸腾状态燃烧,改善了锅炉燃烧状况,减少锅炉的漏煤损失,提高了锅炉的热效率。燃烧所需的空气,经鼓风机升压后通过空气预热器由烟道气加热。加热后约100℃的热空气经风道进入炉排布风室与煤充分接触、混合后进行燃烧,在熔盐炉内通过煤的燃烧,将热量供给循环的熔盐。煤燃烧后出熔盐炉的烟道气温度在500~550℃,对其热量进行回收利用,余热回收系统由保温气加热器、热管式余热锅炉、空气预热器、热水换热器组成,烟道气依次经过上述换热设备,使烟气温度降到约130℃,降温后的烟道气通过除尘器除尘,再经过引风机和脱硫吸收塔脱硫后排至烟囱;在达产的情况下余热锅炉产生1.3Mpa的蒸汽约12吨/小时,加热后的氮气温度在340~360℃,通过氮气旁路调节其温度。煤燃烧后形成的煤渣通过刮板出渣机送出。在熔盐炉内,燃烧气体流经熔盐盘管,将热量传递给熔盐,然后在空气预热器中与助燃空气换热,经烟囱排出炉外。

在操作状态下,熔盐槽中的熔盐温度大约是405℃,用液下式熔盐泵把熔盐打入熔盐炉加热后送入反应器的熔盐盘管内,加热后的430~450℃熔盐送至反应器,以提供反应所需热量,从三聚氰胺反应器流出的熔盐经载气预热器和倒吹氨气加热器,熔盐分别在对载气和倒吹氨气加热,此时熔盐温度降至约405℃~410℃,然后流回熔盐槽,从而完成一个熔盐循环。

离开熔盐炉时熔盐的温度大约是430~440℃,然后进入三聚氰胺反应器的盘管。熔盐管线设有下倾坡度,故管线是自行排尽的。在正常操作状态下,盘管中的压力低于反应器的压力。因此,若是某组盘管出现泄漏,只要对熔盐槽取样,在熔盐槽内就会发现NH₃和催化剂存在。

加入熔盐炉的煤炭量根据熔盐炉出口管线内熔盐温度调节炉排转速来控制。

为了防止空气进入熔盐系统,减缓运行中熔盐由亚硝酸盐氧化成硝酸盐的速度,

应尽可能将熔盐系统密封好，并在盐槽内充氮气进行保护，以免熔盐的熔点温度升高。本次技改后的熔盐炉与技改前相同，采购的熔岩系统密封且在盐槽内充氮气保护，避免熔盐的熔点温度升高。

⑨成品贮运、包装工段

由三聚氰胺制备工段来的结晶后的三聚氰胺，由压力螺旋输送机送至中间槽，经旋风分离器、扩散式旋风分离器、布袋收尘器将气体中夹带的三聚氰胺分离冷却后，气体由罗茨风机抽出排空。分离出的三聚氰胺进入成品料仓。

三聚氰胺由成品料仓至成品包装，单套包装规模为 1808 吨/天，每小时 7.5 吨。三聚氰胺的成品包装根据销售的要求，分大袋包装和小袋包装两种。大袋包装为 1000 公斤/袋，大袋包装采用人工称重、人工缝包，起重机码垛和倒包；小袋包装为 25 公斤/袋，采用人工套袋，自动定量包装机。包装好的成品，送至成品仓库。

⑩公用气体系统

气氨自外管来，进入气氨加热器，由蒸汽加热至 150℃左右分两部分，一部分进气氨缓冲罐，缓冲后送反应器雾化和其他部分用氨；另一部分送气氨加热器，由熔盐加热至 320℃左右进入气氨缓冲器，缓冲后送过滤结晶工段作为倒吹用氨。

氮气自外管来，经减压后进入氮气加热器，加热至 150℃左右，再进入氮气贮罐，供动力设备密封用气。

(2) 尾气回收单元流程（上下文简称“小尿素装置”）

本尾气回收工艺采用改进型水溶液全循环法，主要目的就是吸收三聚氰胺装置所产生的尾气。

①尿素合成工段

来自氨库的液氨（开车使用），经液氨过滤器，流量计计量后进入液氨缓冲槽，来自氨冷凝器的液氨也进入液氨缓冲槽。

液氨缓冲槽的液氨经液氨增压泵增压至 2.5 Mpa 后，一部分作为一吸塔的回流氨送往一吸塔，一部分经液氨泵加压到 20.96Mpa 送往液氨预热器，被蒸汽加热至约 150℃，与一甲泵来的甲铵液混合后进入甲铵预热器，被蒸汽加热至约 185℃进入尿素合成塔底部，在约 19.7Mpa，185℃的条件下，经一定时间反应约有 55%的 CO₂ 转化为尿素，尿液（浓度约 22%）自塔顶排出，尿素合成塔压力由尿液出口调节阀控制。

高压系统所需的防腐空气由高压空压机提供，空气由甲铵混合器加入。

②循环回收工段

尿素合成塔的尿液经出口压力调节阀减压至 1.88Mpa 进入预蒸馏塔，在此分离出

气体后，溶液自流到中部蒸馏段，在此与底部加热器来热气体逆流接触，进行换热蒸馏，使液相中部分甲铵分解与过剩氨气化进入气相，同时使气相中的水蒸气部分冷凝、经蒸馏后的尿液自蒸馏段流往底部加热器，在蒸汽的加热作用下，88%的甲铵在此分解，尿液（浓度约45%）自塔底排出，减压后送往二分塔，气相自预蒸馏塔顶部排出去闪蒸蒸发器。

一段分解系统所需的防腐空气也由高压空压机提供，空气由预蒸馏塔底部加入。

来自预蒸馏塔的气体与部分二甲液在闪蒸蒸发器内进行部分冷凝，冷凝吸收放出的热量用来加热尿素溶液，热能回收后排出的气液混合进入一吸外冷器。

由第二套三聚氰胺装置来的尾气（约2.0Mpa）与部分二甲液进入一段蒸发器热能回收段，冷凝吸收放出的热量用来加热尿素溶液，热能回收后排出的气液混合进入一吸外冷器。被软水冷却，气体进一步冷凝，出一吸外冷器的气液混合物进入一吸塔底部，气体经鼓泡段鼓泡吸收，未吸收的气体进入精洗段，被来自惰洗器的浓氨水和来自液氨增压泵的回流氨进一步精洗吸收，塔顶排出的温度约50℃含CO₂<100ppm的气氨进入氨冷凝器（A），气氨在此被部分冷凝下来流往液氨缓冲槽，出氨冷凝器（A）的气体再进入氨冷凝器（B），出氨冷凝器（B）的气体经惰洗器防爆空间后，再进入氨冷凝器（C），在此冷凝的液氨也流往液氨缓冲槽。未冷凝气体送至惰洗器，被氨水吸收，惰洗器排出的气体减压后送至尾吸塔。惰洗器排出的温度约45℃的浓氨水送往一吸塔顶部。一吸塔底部得到的温度为105℃的一甲液，经一甲泵加压后送至甲铵预热器。

预蒸馏塔排出的尿液减压至0.29~0.39Mpa后送入二分塔上部的填料段，与来自底部加热器的气液混合物逆流接触后，二分塔中部出口尿液进入底部加热器，被蒸汽加热至135℃~140℃，气液混合物自二分加热器顶部排出至二分塔中部，尿液中残留的过剩氨与甲铵基本在此气化分解进入气相，二分塔底部排出的尿液（浓度约52%）减压后送往闪蒸蒸发器。气体自二分塔顶部排出，进入二循冷凝器，由第一套三聚氰胺装置来的尾气（约0.5Mpa）也进入二循冷凝器，

被碳铵液吸收，生成二甲液由二甲泵送往闪蒸蒸发器及一段蒸发器。出二循冷凝器的气体去尾吸塔，被来自尾吸循环泵的经尾吸冷却器冷却的蒸发冷凝液吸收，生成的碳铵液送至碳铵液槽。

③蒸发工段

二分塔排出的尿液减压至约0.1Mpa后进入闪蒸蒸发器，经热能回收段及加热段加热后，浓度被提高至约70%（重量）的尿液排往尿液槽或至一段蒸发器。

从原有两套尿素装置来的尿液（浓度约73%）进入闪蒸蒸发器至尿液槽管道上。

尿液也可经尿液泵加压后进入一段蒸发器，在 0.033Mpa 压力下，尿液经热能回收段及加热段加热至温度约 130℃、浓度被提高至约 95%（重量）。然后去二段蒸发加热器，在 0.0033Mpa 压力下，尿液被蒸汽加热至温度约 140℃、浓度被提高至约 99.5%（重量）。再经尿素熔融泵加压后打至三聚氰胺装置。

④蒸发冷凝液回收工段

闪蒸蒸发器出来的气体先进入闪蒸冷凝器冷凝，冷凝液去碳铵液槽，不凝气去一段蒸发冷凝器。一段蒸发器出来的气体先进入一段蒸发冷凝器被碳铵液冷凝，冷凝液也去碳铵液槽。不凝气经一段蒸发喷射器排至喷射泵循环槽。二段蒸发分离器出来的气体经去二段蒸发冷凝器，冷凝液也去碳铵液槽。不凝气经二段蒸发喷射器（A）排至中间冷凝器冷凝，冷凝液去碳铵液槽。中间冷凝器的不凝气经二段蒸发喷射器（B）排至喷射泵循环槽，喷射泵循环槽的不凝气去放空总管。喷射泵循环槽的排放液也去碳铵液槽。

⑤解吸和水解工段

碳铵液槽的碳铵液经解吸泵加压后，经流量指示进入解吸换热器内被加热到约 110℃，进入解吸塔的上部。解析塔的操作压力约为 0.3Mpa，该塔为填料塔。由一块离塔底适当高度的升气板将塔分成两部分，在解析塔的上部，料液中的大部分 NH₃ 和 CO₂ 被塔下部的蒸汽汽提出去，塔的上部有三段规整填料，而下部也有三段规整填料。聚集在升气板上温度为 138℃ 的液体，由水解器给料泵加压后送到水解器换热器中换热后，再送到水解器。在水解器内，物料体停留时间约为 45 分钟，操作温度在 210℃～220℃ 的范围内，操作压力在 2.2Mpa，经 2.5Mpa，250℃ 的蒸汽直接加热，溶液中的尿素几乎全部分解成 NH₃ 和 CO₂。离开水解器的溶液经水解器换热器换热后就在升气板的下面进入解吸塔的下部，以便把最后少量的 NH₃ 和 CO₂ 汽提出来。这种汽提效果是通过在解吸塔的底部通入 1.2Mpa 的低压蒸汽来达到的。

水解器排出的气体经压力调节后返回至解析塔内。

解吸塔排出的气体先去回流冷凝器冷凝，生成的气液混合物溢流到回流冷凝器液位槽，未凝气体去尾吸塔进一步被吸收。冷凝液经回流泵加压后一部分作为回流液打至解吸塔的顶部，大部分则打至二分塔的出口气体管上。

解吸塔底部排出的解吸废水（含尿素 < 10ppm，NH₃ < 10ppm）经解吸换热器换热后，再经废水冷却器被循环水冷却至约 60℃ 可作为锅炉水或循环水补水用。

三聚氰胺装置工艺流程及污染物产生节点见图 2.3-2。

本项目三胺一期现状已技改完成 1 台燃气熔盐炉，本次主要是对三聚氰胺其余 5

台燃煤熔盐炉改造为燃气熔盐炉，现装三聚氰胺燃煤熔盐炉参数见下表。

表 2.3-2 现有 5 台燃煤熔盐炉主要参数一览表

序号	项目	单位	数据		
			一期熔盐炉	二期熔盐炉	三期熔盐炉
1	产品名称	/	1350 万大卡/小时 燃煤熔盐炉	1600 万大卡/小时燃 煤熔盐炉×2	1600 万大卡/小时燃 煤熔盐炉×2
2	额定热功率	MW	15.7	23	23
3	额定工作压力	Mpa	1.3	1.0	1.0
4	额定出口熔盐	℃	450	450	450
5	进口熔盐温度	℃	423	418.3	418.3
6	介质循环量	m ³ /h	700	700	700
7	热效率	%	80.22	81.52	81.52
8	排烟温度	℃	140	155	155
9	燃煤种类	/	II 类烟煤	II 类烟煤	II 类烟煤
10	低位热值	kJ/kg	20900	20900	20900
11	燃煤消耗量	kg/h	3500	6000	6000

表 2.3-3 现状已技改完成 1 台燃气熔盐炉主要参数一览表

序号	项目	单位	一期 1600 万大卡/小时燃气熔盐炉
1	热媒品种	/	三元熔盐
2	额定热负荷	kcal/h	1600
3	进口熔盐温度	℃	410
4	额定出口熔盐	℃	440
5	最高工作温度	℃	450
6	介质循环量	m ³ /h	900
7	熔盐炉压力	Mpa	≤0.25
8	熔盐炉系统整体热效率	%	92
9	燃烧方式	/	底烧
10	工作负荷变化范围	%	30-120
11	额定工作压力	Mpa	1.5
12	炉体排烟温度	℃	<480
13	低压锅炉后排烟温度	℃	<150
14	燃料类型	/	天然气
15	燃气压力	KPa	25-45
16	熔盐系统连接形式	/	焊接连接
17	天然气热值	kcal/Nm ³	8500
18	天然气消耗量	Nm ³ /h	2960
19	烟气量	Nm ³ /h	35000
20	炉本体重量	t	121

与项目
有关的
原有环
境污染
问题

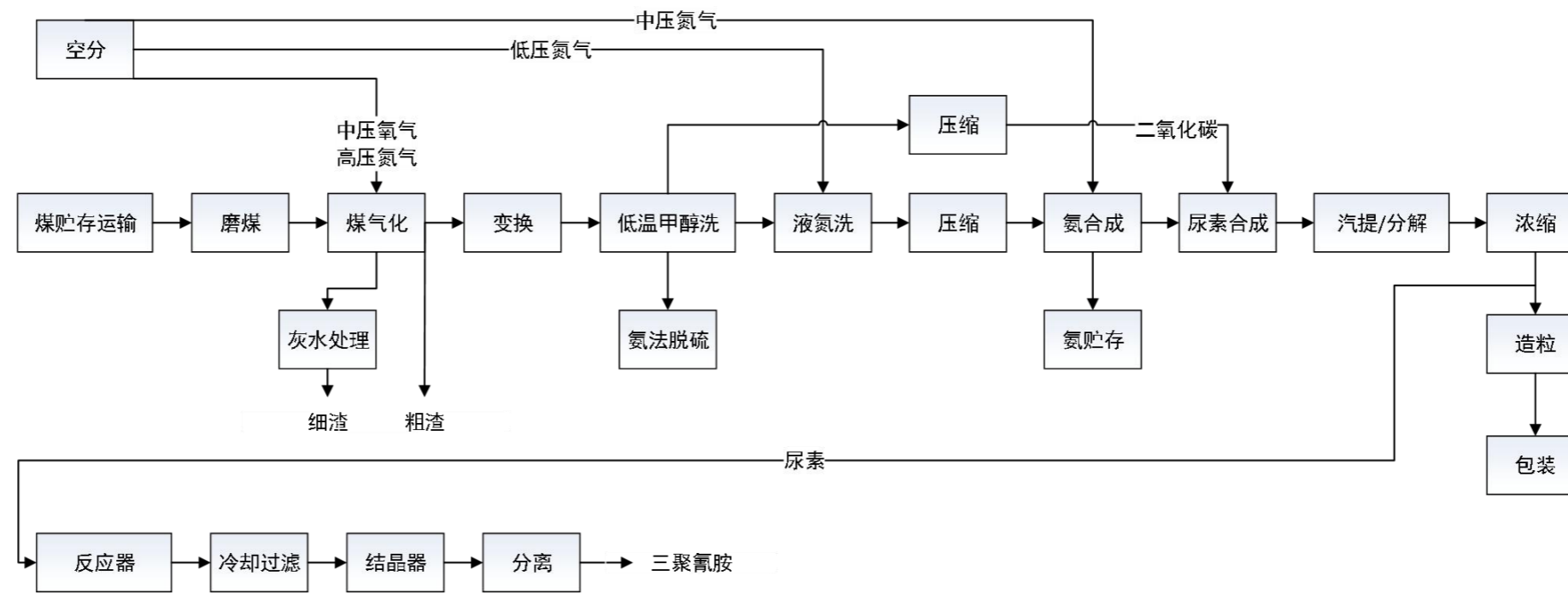


图 2.3-1 现有项目总生产工艺流程图

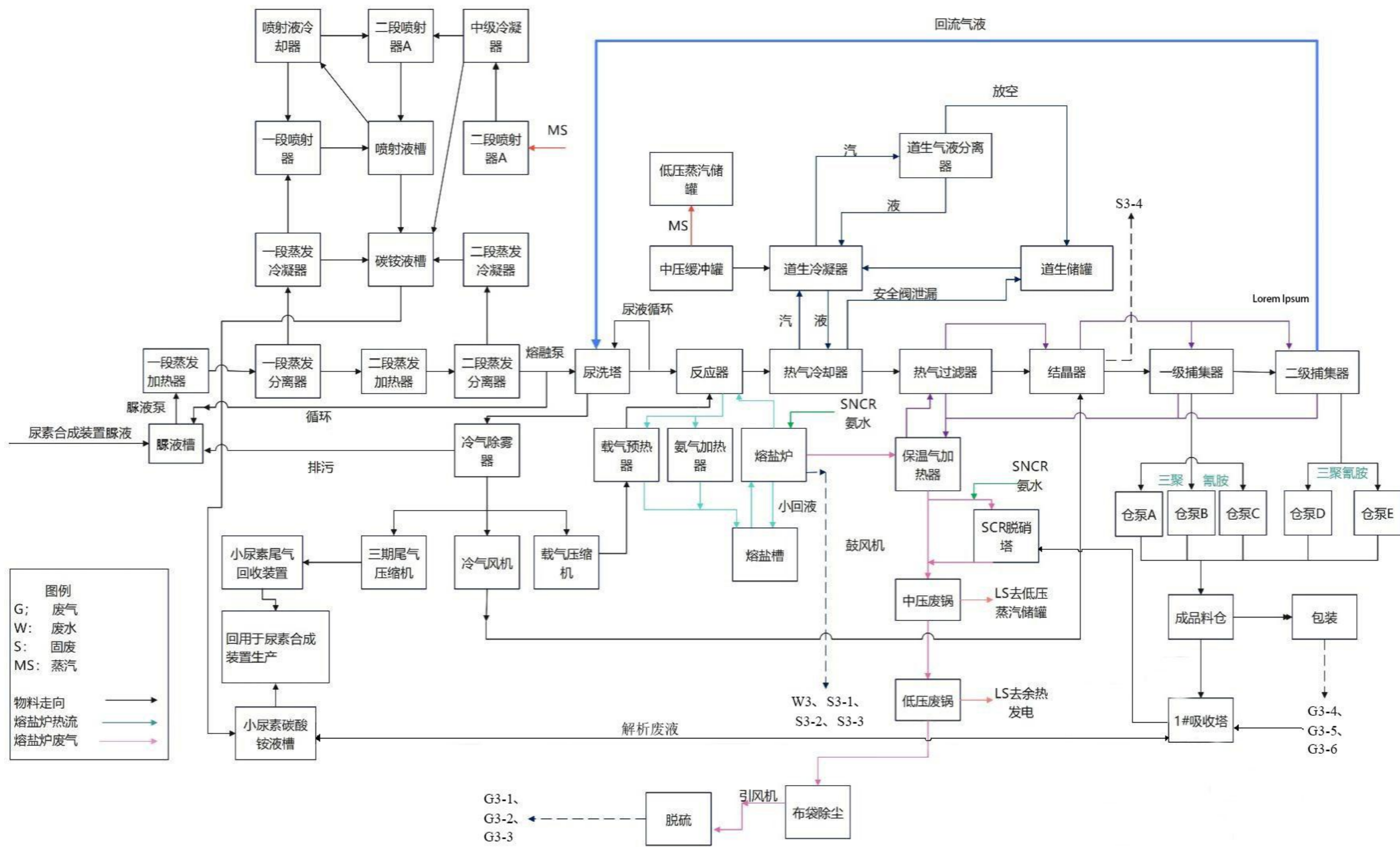


图 2.3-2 现有项目三聚氰胺生产工艺流程图

3、锦疆化工污水处理情况

(1) 技改前三聚氰胺燃煤熔盐炉及氨回收用水情况

现有项目三套装置包装尾气经各自一级吸收塔吸收，吸收塔中解析废液由小尿素装置提供解析废液（ $15\text{m}^3/\text{h}$ ），吸收后的氨水（ $15.08\text{m}^3/\text{h}$ ）送往小尿素解析水解工序，把从氨水中解析出的气氨返回小尿素系统利用，解析废液循环使用。

现有项目燃煤熔盐炉循环冷却水使用量为 $17.5\text{m}^3/\text{h}$ ，包装吸收塔使用循环冷却水量为 $300\text{m}^3/\text{h}$ ，总循环冷却水使用量为 $317.5\text{m}^3/\text{h}$ ；三聚氰胺装置其他循环冷却水使用量为 $16167.5\text{m}^3/\text{h}$ ，一、二、三期总循环冷却水量 $16485\text{m}^3/\text{h}$ ，依托三聚氰胺一期循环水站、二期循环水站，循环水总设计能力为 $18000\text{m}^3/\text{h}$ ，循环冷却水总排水量为 $15\text{m}^3/\text{h}$ ，进入厂区现有 $400\text{m}^3/\text{h}$ 的中水处理系统回用于生产，中水回用系统经处理利用后排至厂区污水处理站。

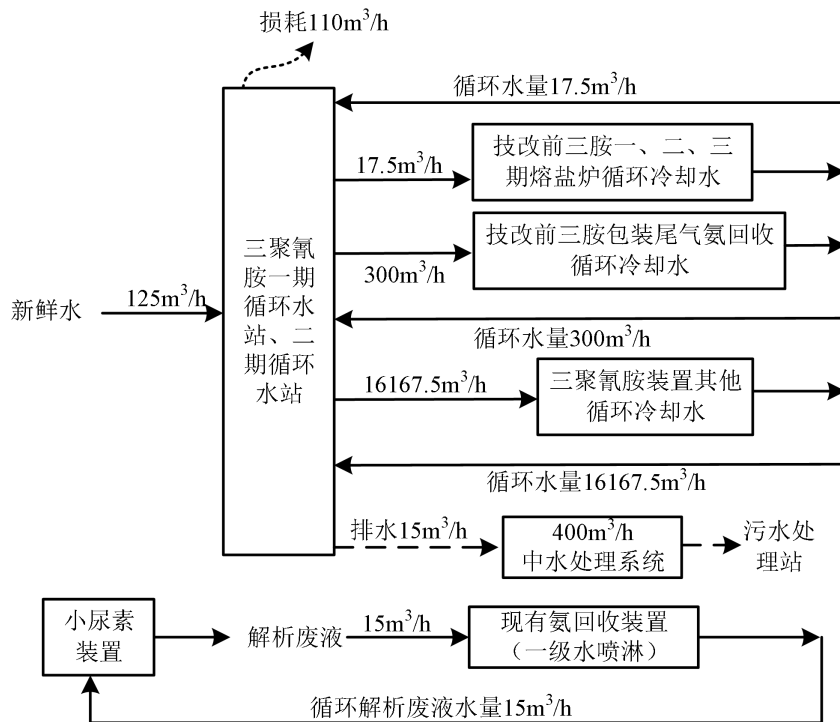


图 2.3-3 本项目技改前水平衡

(2) 全厂污废水处理情况

锦疆化工按照“清污分流、雨污分流、一水多用”的原则设计和建设厂区供排水系统。锦疆化工目前建有空分热循环水系统和工艺循环水系统总循环水量 $388400\text{m}^3/\text{h}$ 、中水回用系统处理能力为 $400\text{m}^3/\text{h}$ 、一套 $1500\text{m}^3/\text{h}$ 凝结水处理装置，回收各装置凝结水，循环使用。

其中中水回用系统处理能力为 $400\text{m}^3/\text{h}$ ，回用水处理工艺流程：混凝气浮+三级过滤+超滤+反渗透，污水处理站处理后污水经絮凝系统软化水质后，经过多介质过滤、袋式过滤、保

安过滤三级过滤系统进一步去除细小悬浮物后经增压泵进入超滤膜（UF）处理系统和反渗透（RO）系统，反渗透出水直接进入回用水池回用，浓水排放至厂区污水处理站。

厂区已经建设完成了处理能力为 200m³/h 的污水处理站，其中 A、B 线处理能力为 100m³/h，C 线处理能力为 100m³/h，无相关环保手续。污水处理站 A 线、B 线污水处理装置处理工艺为预处理+强化两级 A/O 生物脱氮+MBR，C 线污水处理装置处理工艺为预处理+强化两级 A/O 生物脱氮+三级脱氮+MBR。

污水处理站接收的废水主要为锦疆化工的生产废水、中水处理站的浓盐水和生活污水，其中：生产废水主要为合成氨尿素工程的气化灰水、甲醇/水分离塔排水；中水处理站规模为 400m³/h，主要处理锅炉排污水、循环冷却水排水等公辅设施清净下水，处理后的清水回用于循环水系统、煤场降尘、绿化等环节，浓盐水进污水处理站处理；生活污水主要为厂前区的职工盥洗和如厕废水。污水处理站处理的达标废水由锦疆化工总排口排至园区排水管网，最终进入奎屯东郊污水处理厂。

2.3.3 原有项目产排污情况

1、大气污染物

三聚氰胺装置产生的废气主要有三聚氰胺熔盐炉排放气和三聚氰胺成品包装排放气等。

现状熔盐加热炉废气（G3-1、G3-2、G3-3）主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x。三聚氰胺一期 1350 万 kcal/h 的燃煤熔盐炉、1600 万 kcal/h 的燃气熔盐炉共用 1 个排气筒（DA009），三聚氰胺二期、三期各两台 1600 万 kcal/h 的燃煤熔盐炉，分别设置一个排气筒（DA012、DA014）。三胺一期、二期、三期熔盐加热炉废气采用 SNCR+SCR+氨法脱硫+布袋除尘处理分别通过 45m 高 DA009、50m 高 DA012、53m 高 DA014 排气筒排放，废气满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求达标排放。其中三聚氰胺一期于 2024 年 3 月完成 1 台燃煤熔盐炉改造为 1600 万大卡/小时燃气熔盐炉。

三聚氰胺包装尾气（G3-4、G3-5、G3-6），主要污染物为 NH₃、三聚氰胺粉尘，经集气罩收集后布袋除尘器+水喷淋吸收处理后分别接入一、二期熔盐炉排放。

装置区无组织排放主要来自工艺过程中物料的“跑、冒、滴、漏”等，其排放往往取决于所采用工艺技术、企业的生产管理与设备维修水平等。本装置无组织排放的污染物主要为 NH₃。熔盐炉原料煤仓为无组织排放粉尘。

根据企业 2023 年第二季度例行监测数据（报告编号为 D23QJ011-09），有组织监测结果见表 2.3-2，无组织废气监测结果见表 2.3-5。同时企业对三胺一期、二期、三期烟气排口中的烟尘、SO₂、NO_x 开展自动监测，监测数据见表 2.3-3。

表 2.3-4 三聚氰胺装置熔盐炉废气例行监测达标情况一览表

排放口及编号	报告编号	污染物	浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)		达标情况
			监测值	标准值	监测值	标准值	
三胺一期 烟气总排 口 DA009	D23Q J011-09	颗粒物	6.8	20	0.325	/	达标
		SO ₂	4.69	50	0.224	/	达标
		NO _x	39	100	1.83	/	达标
		汞及其化合物	ND	0.05	1.01×10 ⁻⁴	/	达标
		林格曼黑度	<1	≤1	/	/	达标
三胺二期 烟气总排 口 DA012		颗粒物	8.3	20	0.269	/	达标
		SO ₂	35.4	50	1.15	/	达标
		NO _x	39	100	1.27	/	达标
		汞及其化合物	ND	0.05	8.96×10 ⁻⁵	/	达标
		林格曼黑度	<1	≤1	/	/	达标
三胺三期 烟气总排 口 DA014		颗粒物	11.8	20	0.528	/	达标
		SO ₂	1.68	50	0.0751	/	达标
		NO _x	56	100	2.51	/	达标
		汞及其化合物	ND	0.05	8.54×10 ⁻⁵	/	达标
		林格曼黑度	<1	≤1	/	/	达标

表 2.3-5 三聚氰胺装置熔盐炉废气自动监测达标情况一览表

排放口及编号	监测日期	污染物	浓度 (mg/m ³)		达标情况
			监测值	标准值	
三胺一期烟 气总排口 DA009	2023.4.7	颗粒物	1.52	20	达标
		SO ₂	8.2	50	达标
		NO _x	42.34	100	达标
	2023.4.8	颗粒物	1.67	20	达标
		SO ₂	11.68	50	达标
		NO _x	49.47	100	达标
	2023.4.9	颗粒物	1.86	20	达标
		SO ₂	13.72	50	达标
		NO _x	51.53	100	达标
三胺二期烟 气总排口 DA012	2023.4.7	颗粒物	0.37	20	达标
		SO ₂	29.61	50	达标
		NO _x	32.12	100	达标
	2023.4.8	颗粒物	0.59	20	达标
		SO ₂	30.81	50	达标
		NO _x	33.06	100	达标
	2023.4.9	颗粒物	0.55	20	达标
		SO ₂	24.41	50	达标
		NO _x	25.15	100	达标
三胺三期烟 气总排口 DA014	2023.4.7	颗粒物	5.28	20	达标
		SO ₂	3.21	50	达标
		NO _x	53.68	100	达标
	2023.4.8	颗粒物	4.71	20	达标
		SO ₂	3.38	50	达标
		NO _x	55.09	100	达标
	2023.4.9	颗粒物	5.18	20	达标
		SO ₂	3.57	50	达标
		NO _x	54	100	达标

表 2.3-6 现有项目无组织废气达标情况一览表

排放口及编号	污染物	执行标准	浓度 (mg/m ³)		达标情况
			监测值	标准值	
厂界东侧上风向 G1	甲醇	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值	ND	12	达标
	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 场区内 VOCs 无组织排放限值	0.50~0.53	4	达标
	氨	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建	0.08~0.09	1.5	达标
	臭气浓度		<10	20	达标
	硫化氢		ND	0.06	达标
厂界西北侧下风向 G2	甲醇	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值	ND	12	达标
	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 场区内 VOCs 无组织排放限值	0.56~0.63	4	达标
	氨	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建	0.11	1.5	达标
	臭气浓度		<10	20	达标
	硫化氢		ND	0.06	达标
厂界西侧下风向 G3	甲醇	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值	ND	12	达标
	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 场区内 VOCs 无组织排放限值	0.59~0.62	4	达标
	氨	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建	0.11~0.12	1.5	达标
	臭气浓度		<10	20	达标
	硫化氢		ND	0.06	达标
厂界西南侧下风向 G4	甲醇	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值	ND	12	达标
	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 场区内 VOCs 无组织排放限值	0.57~0.63	4	达标
	氨	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建	0.11~0.13	1.5	达标
	臭气浓度		<10	20	达标
	硫化氢		ND	0.06	达标
储煤棚北侧 G9	TSP	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值	0.265~0.282	1.0	达标
储煤棚西侧 G10			0.250~0.278	1.0	达标
储煤棚南侧 G11			0.248~0.287	1.0	达标
储煤棚东侧 G12			0.255~0.287	1.0	达标
输煤转运站北侧 G13	TSP	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值	0.278~0.288	1.0	达标
输煤转运站西侧 G14			0.248~0.288	1.0	达标
输煤转运站南侧 G15			0.268~0.287	1.0	达标

输煤转运站 东侧 G16			0.272~0.305	1.0	达标
输煤皮带北 侧 G17	TSP	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织排放监 控浓度限值	0.257~0.272	1.0	达标
输煤皮带西 侧 G18			0.248~0.275	1.0	达标
输煤皮带南 侧 G19			0.243~0.283	1.0	达标
输煤皮带东 侧 G20			0.278~0.298	1.0	达标
原煤仓北侧 G21			TSP	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织排放监 控浓度限值	0.390~0.400
原煤仓西侧 G22	0.383~0.405	1.0			达标
原煤仓南侧 G23	0.412~0.427	1.0			达标
原煤仓东侧 G24	0.407~0.438	1.0			达标
MF0068 渣库 北侧 G25	TSP	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织排放监 控浓度限值	0.268~0.292	1.0	达标
MF0068 渣库 西侧 G26			0.250~0.263	1.0	达标
MF0068 渣库 南侧 G27			0.217~0.242	1.0	达标
MF0068 渣库 东侧 G28			0.275~0.293	1.0	达标
MF0066 灰库 北侧 G29	TSP	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织排放监 控浓度限值	0.298~0.323	1.0	达标
MF0066 灰库 西侧 G30			0.302~0.328	1.0	达标
MF0066 灰库 南侧 G31			0.257~0.285	1.0	达标
MF0066 灰库 东侧 G32			0.282~0.305	1.0	达标

根据废气监测数据表明，原有项目三聚氰胺一、二、三期熔盐炉各排气筒排放废气中颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度均可达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5大气污染物特别排放限值要求；厂界无组织废气中各监测因子排放浓度最大值达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准限值等限值。

2、废水

三聚氰胺装置产生废水主要是熔盐炉、包装尾气氨回收装置冷却循环系统排污水(W3)，接管至厂区400m³/h的中水处理系统循环使用，中水处理系统产生的浓盐水最终通过厂区污水处理站总排口排放。现有项目三聚氰胺装置废水排放情况见图2.3-3。

表 2.3-7 现有项目废水总排口达标情况一览表

污染源	监测时间	污染物	监测值 (mg/L)			标准限值 (mg/L)	污水排放去向	达标情况
废水总排口	2023.2.8	pH	7.9	7.8	7.8	6~9	奎屯东郊污水处理厂	达标
		氰化物	<0.001	<0.001	<0.001	0.2		达标
		硫化物	<0.01	<0.01	<0.01	0.5		达标
		石油类	<0.0003	<0.0003	<0.0003	3		达标
		挥发酚	<0.06	<0.06	<0.06	0.1		达标
		总砷	0.0012	0.0011	0.0012	0.5		达标
		总铅	<0.2	<0.2	<0.2	1.0		达标
		总汞	0.00120	0.00128	0.00135	0.05		达标
	总镉	<0.05	<0.05	<0.05	0.1	达标		
	2023.4.12	总砷	0.0052	0.0053	0.0057	0.5	奎屯东郊污水处理厂	达标
		总铅	ND	ND	ND	1.0		达标
		总汞	0.00006	0.00006	0.00006	0.05		达标
		总镉	0.002	0.002	0.002	0.1		达标

由上表可知，现有项目废水总排口各因子均可达到《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）相应的要求，满足接管要求后接管至奎屯东郊污水处理厂集中处理。

3、固体废物

三聚氰胺装置产生的固体废物主要有熔盐炉燃煤产生的炉渣、灰渣（S3-1、S3-2）分别为 33000t/a、2300t/a，废脱硝催化剂（S3-3）产生量为 50t/a，热气过滤器出口废渣（S3-4）产生量为 324t/a。其中炉渣、灰渣外委进行填埋处理；热气过滤器出口废渣加热回收其中少量三聚氰胺后，剩余的硅胶粉末作为复混肥填充剂使用；废脱硝催化剂暂存于危废暂存间，定期外委有资质单位进行处理。

4、噪声

根据企业 2023 年第二季度例行监测数据（报告编号为 D23QJ011-09）中噪声监测结果见下表。

表 2.3-8 现有项目噪声达标情况一览表

监测点	监测时间	昼间噪声 (dB (A))		夜间噪声 (dB (A))		达标情况
		监测值	标准值	监测值	标准值	
北厂界	2023.4.14 ~4.15	53	65	47	55	达标
东厂界		53	65	48	55	达标
南厂界		52	65	47	55	达标
西厂界		53	65	46	55	达标

从上表可以看出，厂界环境噪声等效声级达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准的要求（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

2.3.4 原有项目污染物排放汇总表

根据企业 2022 年排污许可执行报告，原有项目污染物排放见下表。

表 2.3-9 现有工程污染物排放汇总（单位：t/a）

类型		污染物名称	实际排放量 (t/a)	许可排放量 (t/a)
废气	三聚氰胺一、二、三期烟气总排口	颗粒物	3.219	41.64
		SO ₂	8.777	38.04
		NO _x	80.31	247
	其他合计	颗粒物	20.36	332.158
		SO ₂	26.03	225.206
		NO _x	91.41	216.58
		NH ₃	/	564
	全厂合计	颗粒物	23.579	373.798
		SO ₂	34.807	263.246
		NO _x	171.72	463.580
		NH ₃	/	564
	废水	全厂间接排放合计	化学需氧量	41.89
氨氮			0.429	15
固体废物		一般固废	0	0
		危险固废	0	0
		生活垃圾	0	0

备注：三聚氰胺一、二、三期烟气总排口的 2022 年实际排放量为技改前 6 台燃煤熔盐炉的实际排放量。

2.3.5 现有项目存在的主要环境问题和“以新带老”措施

根据企业提供的资料，企业目前三废治理设施全部到位，各项环保设施运行正常，现有项目能够达到原环评审批文件中的标准排放，现有项目均取得属地环保部门环评审批文件，企业已建项目已顺利通过竣工环境保护验收，企业已申领排污许可证。

1、现有项目存在的主要环境问题

①根据国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号）要求，“实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等。全面开展锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推进燃气锅炉低氮燃烧改造。”根据伊犁州直对重点管控单元划分的生态环境准入清单，本项目位于奎屯—独山子经济技术开发区均为重点管控单元，其空间布局约束及污染物排放管控要求，“取缔燃煤热风炉，淘汰燃煤加热、烘干炉（窑）”。因此新疆化工需加快燃煤熔盐炉改造成燃气熔盐炉的进度。

②企业在2023年2月6日对一期1台燃煤熔盐炉改造为1600万大卡/小时燃气熔盐炉项目进行备案，环境影响登记表备案号：202365400300000004，于2024年3月技改完成投入使用。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中“四十一、电力、热力生产和供应业-91.热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）-天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的”，应做环评报告表。奎屯—独山子经济技术开发区环境保护局发现企业该登记表手续错误，鉴于企业无主观意识犯错，因此对其作出不予立案的决定，要求企业尽快完成环保手续。

2、本项目拟采取的“以新带老”措施

本次技改项目将现有三聚氰胺燃煤熔盐炉全部技术改造为燃气熔盐炉，且本次将三聚氰胺一期2024年3月技改完成的1600万大卡/小时燃气熔盐炉纳入本次评价范围，补充环评手续。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1.1 大气环境

(1) 基本污染物环境质量现状调查与评价

①数据来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)对环境质量现状数据的要求,本次采用,环境空气质量模型技术支持服务系统公布的克拉玛依市空气自动站2022年检测数据的平均值作为环境质量现状评价的数据,基本污染物包括SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}和PM₁₀,进行项目所在区域环境空气达标判定和区域各污染物的环境质量现状评价。

②评价标准

本次评价基本污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

③评价方法

基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足GB3095中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物,计算其超标倍数和超标率。

④空气质量达标区判定

根据2022年空气质量逐日统计结果,SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃,基本污染物环境空气质量现状评价表见下表。

表 3.1-1 区域空气质量现状评价结果一览表 单位: μg/m³

项目	平均时段	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	24小时平均第98百分位数	12	150	8	达标
NO ₂	年平均质量浓度	20	40	50	达标
	24小时平均第98百分位数	70.78	80	88.47	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.29	达标
	24小时平均第95百分位数	131	75	174.67	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	50	70	71.43	达标
	24小时平均第95百分位数	169.85	150	113.23	不达标
CO	24小时平均第95百分位数	1200	4000	30	达标
O ₃	24小时最大8小时滑动平均值的第90百分位数	119	160	74.38	达标

根据上表可知:本项目所在区域PM₁₀、PM_{2.5}的24小时平均第95百分位数超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。因此,项目所在区域为不

区域
环境
质量
现状

达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状调查与评价

本项目主要特征污染物为NH₃，其中NH₃主要引用奎屯锦疆化工有限公司技改补链项目环境现状监测报告（编号：2021SZRL-245）中数据，监测时间为2021年12月23日~2021年12月29日，NH₃连续监测7天，每天监测4次小时平均浓度，监测频率按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中有关规定执行，监测点位及监测内容详见表3.1-2、3.1-3、附图7。

表 3.1-2 引用空气质量现状点位一览表

编号	监测点名称	相对厂址方位	相对厂界距离 (km)	监测因子
G1	东郊农场四队	SE	2.5	NH ₃

表 3.1-3 引用空气质量现状内容一览表

序号	监测因子	监测内容	监测频次
2	NH ₃	小时平均浓度	连续监测7天，每天监测4次

表 3.1-4 项目特征污染物引用监测数据评价统计一览表 (mg/m³)

点位	项目	一次/小时浓度监测值			
		浓度范围	标准值	最大占标率	超标率%
东郊农场四队 G1	氨	0.04~0.11	0.2	55%	0

分析结果表明，NH₃满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D参考限值。

3.1.2 地表水环境

本项目产生的循环冷却水排水依托现有中水处理系统和厂区污水处理站，不新增生产污水和生活污水；现有项目废水经分级回用后由污水处理站处理废水经处理达到接管要求后，最终接管至奎屯东郊污水处理厂。本项目周边 5km 范围内地表水体，因此本次不对地表水环境质量进行现状调查。

3.1.3 声环境质量

根据现场踏勘，建设项目厂区周边 50 米范围内无声环境敏感目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关规定，无需进行声环境质量现状调查。

3.1.4 生态环境

本项目位于现有厂区范围内，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，因此无需开展生态环境现状调查。

3.1.5 电磁辐射

无电磁辐射影响。

<p>环境保护目标</p>	<p>3.2.1 大气环境</p> <p>本项目位于新疆奎屯市喀什东路 98 号，根据现场勘查，项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标，因此本项目评价范围内无大气环境保护目标。</p> <p>3.1.2 声环境</p> <p>本项目周边 50 米范围内没有声环境敏感目标。</p> <p>3.1.3 地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>3.1.4 生态环境</p> <p>本项目不新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																								
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>3.3.1 大气污染物排放标准</p> <p>燃气熔盐炉排放的氮氧化物、二氧化硫和颗粒物有组织排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值要求，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级排放标准限值。三聚氰胺包装尾气经氨回收装置排放的氨气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值，无组织排放参考《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级标准限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3.3-1 本项目大气污染物排放标准</p> <table border="1" data-bbox="316 1243 1385 1541"> <thead> <tr> <th>产生工序</th> <th>污染项目</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>企业厂界浓度限值 (mg/m³)</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">熔盐炉</td> <td>颗粒物</td> <td>20</td> <td rowspan="3">/</td> <td>1</td> <td rowspan="3">《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 5</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>50</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>100</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>三聚氰胺包装尾气</td> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>23</td> <td>1</td> <td>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3.3-2 恶臭污染物排放标准</p> <table border="1" data-bbox="316 1574 1385 1753"> <thead> <tr> <th>污染项目</th> <th>排气筒高度 (m)</th> <th>排放量 (kg/h)</th> <th>厂界无组织排放 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">氨</td> <td>15</td> <td>4.9</td> <td rowspan="5">1.5</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>8.7</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>27</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.3.2 废水排放标准</p> <p>本项目不新增人员，因此不新增生活污水。改造完成后的燃气熔盐炉循环冷却水排水和氨回收装置的地面冲洗水进入厂区现有 400m³/h 的中水处理系统，将循环水站排</p>	产生工序	污染项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	企业厂界浓度限值 (mg/m ³)	标准来源	熔盐炉	颗粒物	20	/	1	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 5	二氧化硫	50	/	氮氧化物	100	/	三聚氰胺包装尾气	颗粒物	120	23	1	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级	污染项目	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	厂界无组织排放 (mg/m ³)	氨	15	4.9	1.5	20	8.7	25	14	30	20	35	27
产生工序	污染项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	企业厂界浓度限值 (mg/m ³)	标准来源																																				
熔盐炉	颗粒物	20	/	1	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 5																																				
	二氧化硫	50		/																																					
	氮氧化物	100		/																																					
三聚氰胺包装尾气	颗粒物	120	23	1	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级																																				
污染项目	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	厂界无组织排放 (mg/m ³)																																						
氨	15	4.9	1.5																																						
	20	8.7																																							
	25	14																																							
	30	20																																							
	35	27																																							

水和给水净水厂排水沉淀、过滤、消毒处理后回用，中水处理的浓盐水排至厂区污水处理站处理，污水处理站的废水处理后达到《合成氨工业水污染物排放标准》（GB 13458-2013）表 2 间接排放限制，通过厂区总排口进入园区下水管网，最终排入奎屯东郊污水处理厂。全厂污水处理站排口废水间接排放标准参考《奎屯锦疆化工有限公司 6 万吨/年三聚氰胺项目环境影响报告书》及批复文件确定，见下表。

表 3.3-3 水污染物接管标准（单位：mg/L，除 pH 外）

位置	项目	排放标准	标准来源
污水处理 厂排口	pH	6~9	《合成氨工业水污染物排放标准》 (GB 13458-2013) 表 2 间接排放限制
	COD	200	
	SS	100	
	氨氮	50	
	总氮	60	
	总磷	1.5	
	氰化物	0.2	
	挥发酚	0.1	
	硫化物	0.5	
	石油类	3	

3.3.3 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准，具体见下表。

表 3.3-4 噪声排放标准限值 单位：dB (A)

功能区类别	昼间（6:00~22:00）	夜间（22:00~6:00）	标准来源
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

3.3.4 固废控制标准

项目产生的一般固体废弃物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定；危险废物厂内临时贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中的相关要求；危险废物的收集、贮存、运输须符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第 23 号）中相关要求 进行监督和管理。

《奎屯锦疆化工有限公司 2×6 万吨/年三聚氰胺项目环评报告书的批复》（师环审〔2014〕5 号）批复 SO₂: 38.04t/a、NO_x: 247t/a；企业依据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）核算一期、二期颗粒物总量为 41.64t/a，并已申请排污许可总量。《奎屯锦疆化工有限公司 6 万吨/年三聚氰胺项目环评报告书的批复》（师环审〔2018〕202 号）未对三聚氰胺三期排放量进行批复，三期排放总量纳入一、二期总量。因此现有项目废气污染物排放总量颗粒物 41.64t/a、SO₂ 38.04t/a、NO_x 247t/a。

表 3.4-1 本次技改项目污染物排放总量表（单位：t/a）

类型	总量控制指标	现有项目实际排放量①	环评批复量②	技改后排放量			外排量(t/a)	
				产生量	削减量	排放量		
废气	三聚氰胺一、二、三期烟气总排口	颗粒物	3.219	41.64	11.05	0	11.05	11.05
		SO ₂	8.777	38.04	3.21	0	3.21	3.21
		NO _x	80.31	247	25.73	0	25.73	25.73
	氨回收排口	NH ₃	/	/	612	610.70	1.30	1.30
		颗粒物	/	/	4.32	4.10	0.22	0.22
	合计	颗粒物	3.219	41.64	15.37	4.10	11.27	11.27
		SO ₂	8.777	38.04	3.21	0	3.21	3.21
		NO _x	80.31	247	25.73	0	25.73	25.73
		NH ₃	/	/	612.00	610.70	1.30	1.30
	固体废物	一般固废	0	0	0	0	0	0
危险固废		0	0	0	0	0	0	

备注：①现有项目实际排放量来源于 2022 年度排污许可执行报告；

②环评批复量以环评批复（师环审〔2014〕5 号）及排污许可申请量为基准；

3.4.1 废水

本技改项目无不新增生产废水和生活污水。

3.4.2 废气

本技改项目完成后三聚氰胺一、二、三期熔盐炉排放的颗粒物、SO₂、NO_x 分别为 11.27t/a、3.21t/a、25.73t/a，较环评批复许可排放量分别减少 30.37t/a、34.83t/a、221.27t/a，无需新申请总量。

3.4.3 固体废物

固废均得到有效利用和处置，实现“零排放”。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目在现有三聚氰胺厂区范围内进行建设，施工期内主要进行设备拆除、基础工程、结构施工、设备安装等。施工期污染主要为大气污染物、废水、噪声和固废，采取的环境保护措施如下：</p> <p>1、废水环境影响分析</p> <p>(1) 施工废水</p> <p>施工废水主要包括水泥搅拌过程产生的砂浆水，开挖和钻孔产生的泥浆水，结构阶段混凝土养护排水及各种运输车辆冲洗水，主要污染物为 SS、石油类等。通过设置沉砂池及隔油池等临时设施进行沉淀处理后，用于场地喷洒降尘，不外排。</p> <p>(2) 施工人员生活污水</p> <p>施工人员产生的生活污水经厂内现有污水处理站采用“预处理+强化两级 A/O 生物脱氮+三级脱氮+MBR”工艺处理，满足《合成氨工业水污染物排放标准》(GB13458-2013)表 2 直接排放限值要求后排入园区污水处理厂进行处理。</p> <p>综上所述，通过采取各种措施后，项目施工期产生的废水均能得到妥善处置，对周边水环境影响较小，随着施工结束，产生的不利影响也随之消失。</p> <p>2、废气环境影响分析</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>在施工过程中，扬尘污染主要来源于设备拆除扬尘和场地平整过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用产生的扬尘污染；搅拌车辆和运输车辆往来造成的地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中产生的扬尘。</p> <p>施工期间产生的扬尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s 时，建筑工地内 PM₁₀ 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 PM₁₀ 浓度平均值可达 0.13mg/m³。</p> <p>在施工时利用扬尘的亲水性对施工场地及时喷洒水，确保施工现场湿度；采用具有净化设施的混凝土搅拌设备，对易产生扬尘的土建材料在运输和堆存期间进行覆盖，则施工期间扬尘对项目周边大气环境及居民点的影响可以得到有效的控制。</p> <p>(2) 焊接烟气主要来源于设备安装，主要污染物为粉尘、CO、CO₂、O₃、NO_x、CH₄等，成分较为复杂。由于有毒有害气体产生量不大，且气体成分复杂，较难量化，环评仅作定性分析。</p> <p>(3) 施工设备燃油废气</p>
---------------------------	--

	<p>施工机械及车辆排放的废气主要由其所采用的燃料及设备决定，采用轻质柴油或电等清洁型燃料，同时保持车辆及有关设备化油器、空气滤清器等部位的清洁，因此施工期各类机械及车辆排放的大气污染物量较小，对周围大气环境影响不明显。</p> <p>综上所述，通过采取各种措施后，项目施工期产生的废气将得到有效控制，对周边大气环境影响较小，随着施工结束，产生的不利影响也随之消失。</p> <p>3、环境噪声影响分析</p> <p>施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要是施工机械造成，如挖土机械、打桩机械等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声等，多为瞬间噪声；施工车辆噪声属于交通噪声。</p> <p>这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，声值级最高可达 100dB（A），自然环境下需经约 200 米的空间衰减才基本恢复至 2 类声环境标准。施工噪声属于暂时污染源，将随着施工的结束而停止。因此，本项目施工过程中产生噪声不会对周围环境产生明显不良影响。</p> <p>4、固体废物影响分析</p> <p>施工期固废要有建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾，旧熔盐炉及煤、灰渣等拆除物等。</p> <p>（1）建筑垃圾包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物，砂土、石块等可用于填路材料，废金属、钢筋、铁丝等可以回收利用，其他的统一收集后由运至指定位置堆放。</p> <p>（2）生活垃圾的成分主要为废纸、塑料等，如不及时处理，在气温适宜的条件下则会滋生蚊虫、产生恶臭、传播疾病，对周围环境产生不良影响。项目施工期间产生的生活垃圾量约 20kg/d，应统一收集后委托环卫部门处理。</p> <p>（3）旧熔盐炉拆除的设备厂家进行回收处置利用，现状存在的煤炭作为热电锅炉发电使用，现有灰渣、炉渣委外进行填埋处理。</p> <p>综上所述，项目施工期产生的固体废物均能得到妥善处置，对项目周围环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.2.1 大气环境影响分析</p> <p>本次技改项目废气主要为燃气熔盐炉排放废气（G1-1、G1-2、G1-3）和三聚氰胺包装尾气经氨回收装置排放的废气（G2）。</p> <p>1、废气源强核算及收集、处理、排放方式</p> <p>（1）有组织废气</p>

①燃气熔盐炉废气（G1-1、G1-2、G1-3）

本项目评价燃气熔盐炉主要包括现状已技改完成的一期1台1600万大卡/小时燃气熔盐炉和现有5台燃煤熔盐炉改为3台燃气熔盐炉，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）-4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表—燃气工业锅炉。由于企业现状三聚一期燃煤熔盐炉与燃气熔盐炉共用一个排气筒，颗粒物经布袋除尘后排放浓度低，因此本次核算燃气熔盐炉颗粒物的源强不能使用实际监测值，本次核算颗粒物参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材 社会区域类》中天然气燃烧烟尘产生系数为1.4kg/万m³天然气，详见下表。

表 4.2-1 燃气工业锅炉的废气产排污系数

产品名称	燃料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万 m ³ 原料	107753
				二氧化硫	kg/万 m ³ 原料	0.02S
				氮氧化物	kg/万 m ³ 原料	3.03（低氮燃烧-国际领先）
				颗粒物	kg/万 m ³ 原料	1.4

注：①产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为 mg/m³。根据企业提供天然气分析报告，含硫量按 18.9 计。
②本项目采取低氮燃烧+烟气内循环措施，低氮燃烧可达到国际领先水平，详见 P57 熔盐炉废气处理可行性分析。

本次技改项目三聚氰胺一期新增1台1350万 kcal/h 燃气熔盐炉（另一台燃煤熔盐炉已改1600万 kcal/h 燃气熔盐炉，天然气消耗量为2960Nm³/h），天然气消耗量为1779Nm³/h；二期、三期分别将2台1600万 kcal/h 燃煤熔盐炉改造为1台2600万 kcal/h 燃气熔盐炉，天然气消耗量为3517Nm³/h，因此本次改造后废气产生及排放情况见下表 4.2-2。

根据表 4.2-2 可知，本项目三聚一期现状已技改完成1台1600万 kcal/h 燃气熔盐炉和新增1台1350万 kcal/h 燃气熔盐炉，颗粒物、SO₂、NO_x 排放量分别为3.96t/a、1.30t/a、10.38t/a，排放浓度分别为9.41mg/m³、3.08mg/m³、24.65mg/m³。三聚氰胺二期熔盐炉由2台燃煤熔盐炉改造为1台2600万 kcal/h 燃气熔盐炉，颗粒物、SO₂、NO_x 排放量分别为3.55t/a、0.96t/a、7.67t/a，排放浓度分别为11.32mg/m³、3.06mg/m³、24.50mg/m³。三聚氰胺三期与二期相同。改造完成后三聚氰胺一期、二期、三期燃气熔盐炉排放的颗粒物、SO₂、NO_x 均能满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表5大气污染物特别排放限值要求。

②三聚氰胺包装尾气氨回收排放废气（G2）

本次技改前一期三聚氰胺包装尾气经布袋除尘后与成品输送尾气一起采用吸收塔吸收后进入5m³的二吸塔引至一期熔盐炉 SCR 装置作为脱硫、脱硝剂后排放，二、三期三聚

氰胺包装尾气经布袋除尘后与成品输送尾气采用吸收塔吸收后进入 5m³的二吸塔引至二期熔盐炉 SCR 装置作为脱硫、脱硝剂后排放，二、三期成品包装产生的颗粒物通过集气罩收集后经布袋除尘器处理接入二期熔盐炉排气筒排放。本次技改新增一套氨回收装置，将一、二、三期包装尾气经布袋除尘处理后与成品输送尾气经增压风机加压后并入氨回收装置，采取水喷淋吸收氨后通过 30m 高 DA020 排气筒达标排放。

根据企业提供资料，氨回收装置主要尾气来自一、二、三期包装尾气，总气量约为 22500Nm³/h（氨气含量 <5000ppm，尾气中氨总量约为 85kg/h，颗粒物含量约为 0.60kg/h），颗粒物经布袋除尘处理后排放浓度为 1.33mg/m³，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，经氨回收装置处理后尾气中氨气含量 <10ppm（0.18kg/h），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 中 20kg/h（排气筒高 30m）的要求。

（2）无组织排放

本项目改造完成后熔盐炉废气及收集的包装尾气中的氨气均全部处理，根据《奎屯锦疆化工有限公司 6 万吨/年三聚氰胺工程环境影响报告书》，三聚氰胺装置生产过程中的无组织废气主要来源于物料的“跑、冒、滴、漏”等，装置区各无组织污染物泄漏率不超过 0.5%，估算排放量 0.17kg/h，通过加强装置密封，加强设备管理，严格装置动、静密封点物料泄漏等措施，可以包装厂界无组织废气中氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中二级标准限值。本次环评不再另行评价。

表 4.2-2 本次技改完成后有组织废气产生及排放情况一览表

有组织排放源	污染物编号	产污工序	污染物	风量(m ³ /h)	污染物产生			治理措施及处理效率	收集效率	治理效率	污染物排放		
					产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	废气产生量 t/a				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	废气排放量 t/a
DA009	G1-1	1350 万 kcal/h 燃气熔盐炉废气	颗粒物	23500	16.08	0.38	1.81	低氮燃烧+烟气再循环	100%	/	16.08	0.38	1.81
			SO ₂	23500	4.34	0.10	0.49		100%	/	4.34	0.10	0.49
			NO _x	23500	34.79	0.82	3.92		100%	/	34.79	0.82	3.92
	/	已技改完成的一期 1600 万 kcal/h 燃气熔盐炉废气	颗粒物	35000	8.53	0.30	2.15	低氮燃烧+烟气再循环	100%	/	8.53	0.30	2.15
			SO ₂	35000	3.20	0.11	0.81		100%	/	3.20	0.11	0.81
			NO _x	35000	25.63	0.90	6.46		100%	/	25.63	0.90	6.46
	小计	一期燃气熔盐炉	颗粒物	58500	9.41	0.55	3.96	低氮燃烧+烟气再循环	100%	/	9.41	0.55	3.96
			SO ₂	58500	3.08	0.18	1.30		100%	/	3.08	0.18	1.30
			NO _x	58500	24.65	1.44	10.38		100%	/	24.65	1.44	10.38
DA12	G1-2	2600 万 kcal/h 燃气熔盐炉废气	颗粒物	43500	11.32	0.49	3.55	低氮燃烧+烟气再循环	100%	/	11.32	0.49	3.55
			SO ₂	43500	3.06	0.13	0.96		100%	/	3.06	0.13	0.96
			NO _x	43500	24.50	1.07	7.67		100%	/	24.50	1.07	7.67
DA014	G1-3	2600 万 kcal/h 燃气熔盐炉废气	颗粒物	43500	11.32	0.49	3.55	低氮燃烧+烟气再循环	100%	/	11.32	0.49	3.55
			SO ₂	43500	3.06	0.13	0.96		100%	/	3.06	0.13	0.96
			NO _x	43500	24.50	1.07	7.67		100%	/	24.50	1.07	7.67
三聚氰胺一、二、三期排放口有组织排放总计			颗粒物									11.05	
			SO ₂									3.21	
			NO _x									25.73	
DA020	G2	三聚氰胺收集的包	NH ₃	22500	3777.78	85.00	612.00	氨回收装置	100%	99.8%	8.00	0.18	1.30

		装尾气	颗粒物	22500	26.67	0.60	4.32	布袋除尘	100%	95.0%	1.33	0.03	0.22
有组织排放总计													
有组织排放总计			颗粒物										11.27
			SO ₂										3.21
			NO _x										25.73
			NH ₃										1.30

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 C.6.1, 大气污染物排放量仅计算主要排放口和一般排放口; 化工生产过程(三聚氰胺装置及其配套小尿素装置)相关的排放口参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017)判定, 熔盐炉废气排放口参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ 1121-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018)判定, 三聚氰胺包装尾气排口为一般排放口, 其余全部是主要排放口。

表 4.2-3 本项目有组织废气排放口基本情况

点源编号	污染源种类	排放口地理坐标		排放口类型	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气温度 (°C)	执行标准
		经度	纬度					
DA009	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	84.58268	44.23582	主要排放口	45	1.2	150	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 5
DA012	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	84.58319	44.23548	主要排放口	50	1.0	150	
DA014	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	84.58419	44.23526	主要排放口	53	1.0	150	
DA020	NH ₃ 、颗粒物	84.58338	44.23553	一般排放口	30	0.7	35	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放标准限值; 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准值

3、非正常工况

本次技改项目完成后生产过程可能出现的不正常排放状况为：燃气熔盐炉生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等；氨回收装置生产过程中吸收效率降低等。燃气熔盐炉污染物排放控制措施达不到应有效率主要是排烟系统故障，当排烟系统故障时会自动报警，天然气加热炉自动停止，因此无污染物产生。氨回收装置生产过程中吸收效率降低，按最不利原则，本次评价按废气污染防治措施出现故障，各污染物去除率为 50%，废气未经处理直接排放作为非正常工况污染物源强进行分析。

表 4.2-4 氨回收装置污染物非正常排放量核算表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	非正常排放量 (kg/a)	年发生频次 (次)
1	DA020	处理设施出现故障或失效	NH ₃	1889	42.5	1	42.5	1

企业必须做好污染治理设施的日常维护与检查，避免非正常排放的发生，定期进行污染排放监测，确保设施长期稳定正常运行。

日常工作中，建议建设单位做好以下防范工作：

- ①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，避免非正常排放，使影响降到最小。
- ②具有使用周期的环保设施应按时、足量进行更换，并做好台账记录。
- ③应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。
- ④对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

4、废气污染治理设施可行性分析

本次改造项目三聚氰胺一、二、三期燃气熔盐炉均采用低氮燃烧+烟气内循环措施处理后排放，三聚氰胺包装收集包装尾气中的氨气采取氨回收装置进行处理。

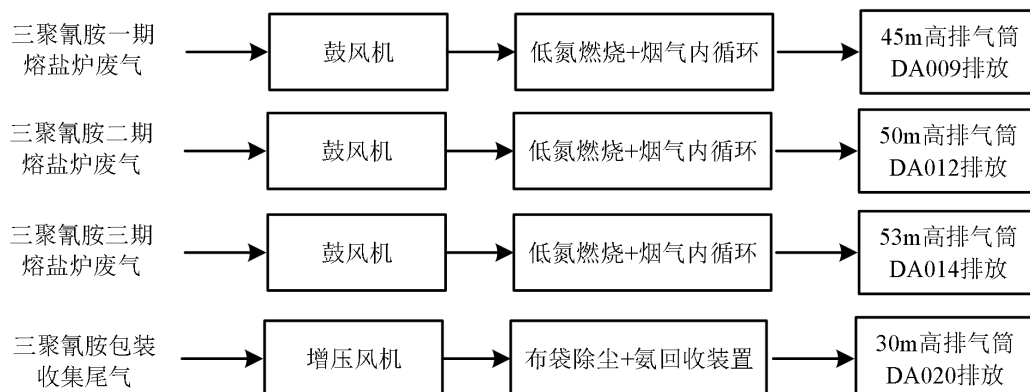


图 4.2-1 本项目废气收集处理工艺流程图

①熔盐炉废气处理可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）燃气炉窑有组织排放的氮氧化物污染防治措施为低氮燃烧技术、富氧燃烧、纯氧燃烧等。本项目一、二、三期熔盐炉均采用低氮燃烧+烟气内循环措施处理后排放，污染防治措施可行。

低氮燃烧器：低氮燃烧技术的主要方法是，降低燃料燃烧过程中的火焰温度（局部高温区），在时间和空间上分散燃料燃烧过程释放的热量。即：

- ①使燃料的燃烧分布尽可能地扩展到更大的空间内，均匀温度场；
- ②避免理论当量比燃烧，延长燃料的燃尽时间，降低燃烧反应速率。

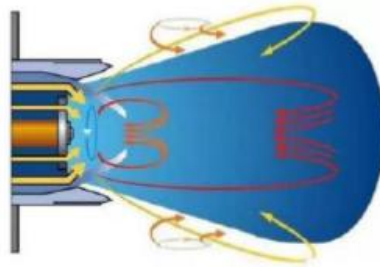


图 4.2-2 低氮燃烧技术示意图

在低 NO_x 燃烧技术的设计方案中采取的具体措施有：燃料分级、空气分级、烟气再循环等。

①燃料分级，指燃料通过布置在若干不同部位的喷嘴喷入空气中，分步进行燃烧，热量分步释放，避免火焰集中燃烧。

②空气分级，指空气通过不同通道、分阶段注入，使燃烧过程远离理论当量比，实现分阶段燃烧，分阶段释放热量。同时，分阶段燃烧过程中，气体燃料的不完全燃烧又能在一定程度上促进燃料型 NO_x 的还原反应。

③烟气再循环，则是通过将 15%~25%左右的排放烟气循环回到助燃空气中，形成氧气浓度低于 21vol.%且 CO₂ 浓度增加、含有一定量 NO_x 的混合助燃空气。氧气浓度低于 21vol.%，会降低燃气的化学反应速率，延长燃烧时间，减少了单位空间和时间内释放的热量。另外助燃空气中比热容较大的 CO₂ 浓度增加，也有助于降低燃烧高温区的烟气温度，减少热力型 NO_x 的生成。烟气中循环回到炉膛的 NO_x 能参与氮元素的转换反应中，对 NO_x 的还原起到一定的作用，可减少 50%-70%。

综上所述，本项目所采取的低氮燃烧+烟气内循环措施可达到国际领先水平。

②三胺一、二、三期排气筒依托可行性分析

本项目改造完成后，三聚氰胺一期、二期、三期熔盐炉排气筒分别依托现有 45m 高

DA009、50m 高 DA012、53m 高 DA014 排气筒。

现有三期熔盐炉废气处理措施采用 SNCR+SCR+氨法脱硫+布袋除尘，本次为了节约改造时间，SCR 及布袋除尘器暂不拆除，利用 SCR 反应器和布袋除尘器箱体当作烟道使用，改造施工时把脱硝用氨水罐、氨水泵、氨水泵进出口管道及喷枪等设施拆除，布袋除尘器中布袋拆除；脱硫泵房中工艺水泵、浓缩泵、吸收泵、净化水泵、氨水泵、氧化风机及其进出口管线拆除；脱硫塔中所有喷淋、填料、除雾器进行拆除并对脱硫塔内壁进行保温处理，同时对排气筒内径进行改造，一、二、三期排气筒改造后直径分别为 1.2m、1.0m、1.0m。

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）：排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。DA009、DA012 及 DA014 排气筒改造后直径分别为 1.2m、1.0m、1.0m，三聚氰胺一、二、三期分别运行时，排气筒出口风速分别为 14.37m/s、15.39m/s、15.39m/s，可满足出口流速要求。由上分析，本项目废气处理依托在建项目排气筒排放是可行的。

③三聚氰胺收集的包装尾气处理可行性分析

来自一、二、三期包装尾气经布袋除尘器后与输送尾气经加压风机加压后从一级尾气吸收器顶部进入与来自一级吸收泵的稀氨水进行顺流接触洗涤，液体回到底部循环使用，同时从泵出口引出一根支管送至小尿素装置回收利用，未吸收完的工艺气体进入尾气吸收塔先与来自塔底部的循环液进行逆流洗涤后，再与从顶部来的脱盐水进行逆流接触洗涤。经氨回收装置处理后尾气中氨气含量<10ppm（0.18kg/h），远小于《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 中表 2 中 20kg/h（排气筒高 30 米）的要求，因此该措施可行。

5、大气污染源监测计划

企业应按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《固定污染源排污许可分类管理目录》《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）相关要求，开展大气污染源监测，大气污染源监测计划见表 4.2-6。

表 4.2-5 大气污染监测计划

类别	监测位置		监测项目	监测频次	采样点位置	执行排放标准
废气	有组织	DA009	颗粒物	1 次/季度	排气筒排放口	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 5
			SO ₂			
			NO _x	自动监测		
	DA012	颗粒物	1 次/季度	排气筒排放口		
SO ₂						

			NOx	自动监测		
		DA014	颗粒物	1次/季度	排气筒排放口	
	SO ₂					
	NOx		自动监测			
		DA020	NH ₃	1次/季度	排气筒排放口	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表2
			颗粒物			《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2
	无组织	厂界	颗粒物	1次/季度	厂界上风向设一个监测点，下风向设1个监测点	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			氨			

6、大气环境影响分析结论

本次技改项目位于锦疆化工现有厂区范围内，生产过程中燃气熔盐炉产生的废气均可分别满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5大气污染物特别排放限值要求、三聚氰胺包装收集尾气中的氨气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，因此本项目废气防治措施可行。技改项目50m范围内无环境敏感目标，在该防护距离内今后也不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。

综上，技改项目完成后各废气污染物均可达标排放，对周围大气环境影响较小。

4.2.2 废水

本次技改项目完成后不新增人员，因此不新增生活污水。三聚氰胺包装尾气技改前使用现有小尿素装置中的解析废液用量为15m³/h，改造后氨回收装置用于吸收三聚氰胺包装尾气中的氨气的解析废液使用量为1m³/h，技改前后解析废液减少使用量为14m³/h，全部循环利用，不产生废水，同时氨回收装置吸收包装尾气中氨气后的氨水约1.08m³/h(10%w)全部送至现有小尿素装置回收利用。

本项目技改前燃煤熔盐炉循环冷却水使用量为17.5m³/h，一级尾气吸收塔使用循环冷却水量为300m³/h，技改前总循环冷却水使用量为317.5m³/h；技改后三胺熔盐炉和氨回收装置循环冷却水量分别为13.5m³/h、300m³/h，总循环冷却水水量为313.5m³/h，技改前后循环冷却水用水量减少4m³/h。

现状一、二、三期循环冷却水量16485m³/h，依托三聚氰胺一期循环水站、二期循环水站，循环水总设计能力为18000m³/h，循环冷却水总排水量为15m³/h，进入厂区现有400m³/h的中水处理系统回用于生产。本次技改后三胺熔盐炉和氨回收装置循环冷却水量减少4m³/h，因此技改项目建成后三聚氰胺装置整体循环水量为16481m³/h，循环冷却水

系统排水量基本不变，因此本项目无新增废水排放。

4.2.3 噪声

1、噪声源及降噪情况

本次技改项目主要将现有 5 台燃煤熔盐炉改造成燃气锅炉，其主要的噪声设备为熔盐炉、风机及水泵，同时取消了输煤系统、除尘系统及脱硫脱硝系统等。根据表 2.1-4，熔盐炉改造前后主要噪声设备相对减少。三聚氰胺包装尾气氨回收装置改造前后主要新增吸收泵、增压风机等高噪声设备。本项目主要噪声设备单台噪声值为 75~100dB（A）。

建设单位拟采取以下降噪措施：

①控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②设备减振、隔声、消声器

高噪声设备安装减震底座，风机安装隔声罩及风机进出口加装消声器，设计降噪量达 20dB（A）左右。

③加强建筑物隔声措施

氨回收装置高噪声设备除废气处理风机外其余均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭，采取隔声措施，降噪量约 20dB（A）左右。

④强化生产管理

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

项目营运期主要噪声源为生产设备运行时产生的噪声，主要噪声源强见表 4.2-6、4.2-7。

表 4.2-6 技改项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声压级 (dB(A))	声源控制措施	运行时长 (h/d)
		X	Y	Z			
1	一期 1350 万大卡/小时燃气熔盐炉	32	200	3	85	隔声罩、消声器、 减震；20dB（A）	24
2	一期燃气熔盐炉鼓风机	31	201	1	95		
3	一期 1600 万大卡/小时燃气熔盐炉	31	200	3	85		
4	一期燃气熔盐炉鼓风机	30	201	1	95		
5	二期 2600 万大卡/小时燃气熔盐炉	153	113	3	85		
6	二期燃气熔盐炉鼓风机	154	114	1	95		

7	三期 2600 万大卡/小时燃气熔盐炉	383	75	3	85		
8	三期燃气熔盐炉鼓风机	383	74	1	95		
9	氨回收装置增压风机	193	142	1	100		

备注：以厂区西南角为坐标原点。

2、厂界达标情况分析

根据技术改造项目完成后全厂噪声源位置和厂界外环境，本评价噪声影响预测范围确定为厂界。按主要声源的特征和所在位置，应用相应的预测模式计算各声源对厂界产生的影响值，作为本技术改造项目建成后的声环境影响预测结果。

本次噪声影响评价参考《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中点声源的噪声预测模式，在声源传播过程中，噪声受到厂房的隔声和距离衰减，其预测模式如下：

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

式中： $L_A(r)$ 一点声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的 A 声级，dB (A)；

r — 预测点距声源的距离，dB (A)；

r_0 — 参考基准点距声源的距离，1.0m；

ΔL — 各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量）。

噪声合成对多声源进行叠加，模式如下：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i \cdot 10^{0.1L_{pi}} + 10^{0.1L_0} \right)$$

式中： L_{eq} — 预测点等效声级，dB (A)；

L_{pi} — 第 i 个点声源的声压级，dB (A)；

T — 昼间或夜间评价时间。

运营期环境影响和保护措施

表 4.2-7 技改项目完成后噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量/台	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时长(h/d)	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	氨回收装置车间	一级吸收泵	3	90	厂房隔声、设备减振	188	130	1	2	84.0	24	20	64.0	1
2		二级吸收泵	2	90		187	131	1	2	80.5	24	20	60.5	1

备注以厂区西南角为坐标原点。

本次评价采用以上模式，预测技改项目完成后，选择东、南、西、北厂界作为关心点进行噪声影响预测。考虑噪声距离衰减和隔声措施，项目建成后高噪声设备的噪声预测结果见下表。

表 4.2-8 技改项目厂界噪声贡献值预测结果与达标分析 单位：dB (A)

预测点	噪声贡献值	标准	
		昼	夜
东厂界	33.86	65	55
南厂界	42.69	65	55
西厂界	46.12	65	55
北厂界	26.49	65	55

由上表可知，技术改造项目完成后全厂昼夜间对东、南、西、北厂界的噪声贡献值分别达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准要求（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)），因此技改项目建成后对周围声环境影响较小。

3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），厂界噪声最低监测频次为季度，厂界噪声监测频次为一季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4.2-9 噪声环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

4.2.4 固体废物

本技改项目不新增人员，依靠现有生产车间员工操作，因此不新增生活垃圾。

本技改项目不新增固体废物产生，将燃煤熔盐炉技改为燃气熔盐炉，可减少了粉煤灰 2300t/a、炉渣 33000t/a 及废脱硝催化剂 50t/a。

4.2.5 地下水、土壤

1、地下水、土壤污染途径

本次技改项目生产过程中对地下水及土壤环境可能造成影响的污染源主要考虑天然气泄漏导致火灾爆炸事故，灭火过程中产生的消防废水会对地下水土壤产生一定的影响。同时氨回收装置“跑、冒、滴、漏”造成液态解析废液、氨水等泄漏渗入周边土壤及地下水环境，进而造成土壤和地下水的污染。

2、地下水、土壤污染防治措施

为更好的保护地下水、土壤资源，将技改项目对地下水、土壤的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

（1）源头控制：在物料输送、贮存及生产过程杜绝“跑、冒、滴、漏”，降低物质泄漏污染土壤和地下水环境的隐患。

(2) 预报预警：安装有天然气泄漏报警装置可确保不出现泄漏现象。

(3) 末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据项目场地污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控。

表 4.2-10 本项目完成后分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	一般污染防治区	氨回收车间，三聚氰胺一、二、三期熔盐炉区域	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，相当于不小于 1.5m 厚的黏土防护层

4.2.6 环境风险

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，对照附录 C，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)。

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

式中： q_1, q_2, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B，本项目各物质的临界量计算如下表。

表 4.2-11 本项目涉及的主要物质的最大储存量和辨识情况

编号	名称	储存位置	单元最大储存量 (t) q_n	临界量 (t) Q_n	q_n/Q_n
1	天然气	管道	0.001	10	0.0001
2	氨水	尾气吸收塔及管道	0.001	10	0.0001
合计					0.0002

备注：参考《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018) 中，按照“混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质”原则，本项目尾气吸收塔及管道中为 10% 的氨水，本项目尾气吸收塔及管道中 10% 氨水循环冷为 1.08m³，换算成 20% 的氨水本项目尾气吸收塔及管道中最大存储量 0.001t。

由上表可知，技术改造项目完成后全厂危险物质总量与其临界量比值 $Q < 1$ ，因此可直接判断企业环境风险潜势为 I。

2、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)和《环境风险评价实用技术和方法》规定,本项目涉及的风险物质主要为天然气,其泄漏以及火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放。主要影响途径为通过大气扩散影响环境。

3、环境风险分析

表 4.2-12 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	三聚氰胺熔盐炉燃料清洁低碳化工艺技术改造项目
建设地点	新疆伊犁州奎屯市喀什东路 98 号
地理坐标	(84 度 58 分 39.537 秒, 44 度 23 分 55.226 秒)
主要危险物质及分布	厂区燃气管道: 天然气
环境影响途径及危害后果(大气、地下水等)	本项目使用的易燃物质有天然气,在运输或贮存过程中若发生泄漏事故,浓度达到一定限值或遇高温、明火等,有发生火灾或爆炸事故的风险,火灾、爆炸事故主要表现为热辐射、燃烧废气、消防废水对环境产生的影响。
风险防范措施	天然气风险防范措施: 设置可燃气体检测和报警设施。
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	

本项目风险潜势为 I, 环境风险影响较小。项目可能发生的风险事故为火灾爆炸, 公司采取的风险防范措施有: ①天然气管网及设备静电接地; ②强化安全生产及环境保护意识的教育, 提高职工的素质, 加强操作人员上岗前的培训, 进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。③设置可燃气体检测和报警设施。④依托现有三聚氰胺 1500m³ 事故应急池、雨水排口设置截止阀, 当发生天然气泄漏引起火灾爆炸产生消防废水时, 可将消防废水排入事故应急池中, 切断雨水排口截止阀避免因事故废水外流造成环境污染。企业尚未编制突发环境事件应急预案, 项目建成试运行后企业应及时编制突发环境事件应急预案并向主管部门进行备案。公司通过采取风险防治措施, 可有效降低事故发生概率, 确保泄漏等风险事故对外环境造成环境可接受。因此, 本项目的环境风险可防控。

4.2.7 环保投资及污染物排放“三本账”

本改造项目总投资 3102 万元, 其中环保投资为 467.5 万元, 环保投资占总投资的比例为 15.07%, 环保投资见下表。

表 4.2-13 建设项目环保投资一览表

项目	污染源	治理设施	数量规格	达到标准	投资(万元)
废气	一、二、三期燃气熔盐炉废气	低氮燃烧器+烟气内循环	3套	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5	60
		改造3根排气筒	3根		6
	氨回收装置	2级吸收塔	1台	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准限值; 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值	400
		30m排气筒	1根		1.5
噪声	选用低噪音设备、基础减振、厂房隔声				包含在主体工程中
总计					467.5

本次技改项目完成后污染物排放“三本账”详见文末附表。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	有组织	DA009 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧+烟气内循环处理后通过现有 45m 高 DA009 排气筒达标排放	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 5
		DA012 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧+烟气内循环处理后通过现有 50m 高 DA012 排气筒达标排放	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 5
		DA014 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧+烟气内循环处理后通过现有 53m 高 DA014 排气筒达标排放	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 5
		DA020 排气筒	NH ₃ 、颗粒物	布袋除尘器+氨回收装置+30m 高排气筒有组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级排放标准限值;《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值
	无组织	厂界	颗粒物 氨	/	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
声环境	厂内设备	Leq(A)	选用低噪声设备;合理布局,采用隔声、减振、消声等措施	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准	
电磁辐射	无				
土壤及地下水污染防治措施	氨回收车间,三聚氰胺一、二、三期熔盐炉区域为一般防渗区				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	<p>①天然气管网及设备静电接地;②强化安全生产及环境保护意识的教育,提高职工的素质,加强操作人员的上岗前的培训,进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。③设置可燃气体检测和报警设施。</p>				
其他环境管理要求	<p>1、严格执行“三同时”制度,在项目筹备、设计和施工建设不同阶段,确保污染物处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。建设项目竣工后,按照规定的标准和程序实施竣工环境保护验收,验收合格后方可投入生产。</p> <p>2、根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019版)》要求,申请变更排污许可及执行报告相应手续。</p> <p>3、《报告表》经批准后,项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的,应当重新报批该项目的环境影响报告表。</p> <p>4、自环评批复文件批准之日起超过五年,方决定该项目开工建设的,其环境影响报告表应当报行政审批局重新审核。</p> <p>5、项目建成之后,建设单位应及时修订突发环境事件应急预案,并报送上级主管部门及时完成备案。</p> <p>6、建设单位应根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101</p>				

	号), 开展环保设施安全风险辨识, 健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度, 严格依据标准规范建设环境治理设施, 确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。
--	--

六、结论

本项目符合国家及地方产业政策，地址选择符合用地规划要求；技改项目建设完成后生产过程中产生的污染在采取有效的治理措施之后，对周围环境影响较小，不会改变当地环境质量现状；同时本项目对周边环境产生的影响较小，环境风险水平可被接受。因此，从环保的角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后项目建设及运营是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位 t/a）

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	3.219	41.64	0	11.27	-3.219	11.27	+8.051
	SO ₂	8.777	38.04	0	3.21	-8.777	3.21	-5.567
	NO _x	80.31	247	0	25.73	-80.31	25.73	-54.58
	NH ₃	0	564*	0	1.30	0	1.30	+1.30
固体废物	一般固废	0	0	0	0	0	0	0
	危险固废	0	0	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤，⑦=⑥-①；*氨为全厂许可排放量。

对于本次技改后颗粒物相对现有工程实际排放增加情况说明：①企业现状三胺一期燃煤熔盐炉与燃气熔盐炉共用一个排气筒，颗粒物经布袋除尘后排放浓度低，因此本次核算燃气熔盐炉颗粒物的源强不能使用企业实测值；因此本次核算燃气熔盐炉颗粒物产生量参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材 社会区域类》中天然气燃烧烟尘产生系数为 1.4kg/万 m³天然气，一般理论值计算值大于实际排放值；②本次核算技改后颗粒物较现有工程实际排放量增加 8.051t/a，技改后三胺一、二、三期熔盐炉排放颗粒物较环评批复量减少 30.37t/a，因此本次无需申请颗粒物总量。