

## 目 录

1 总则 .....	1
1.1 项目背景 .....	1
1.2 评价目的和原则 .....	5
1.3 编制依据 .....	7
1.4 评价内容及评价范围 .....	10
1.5 评价标准 .....	16
1.6 环境保护目标 .....	24
1.7 工作程序 .....	25
2 建设项目工程评价 .....	27
2.1 建设项目基本情况 .....	27
2.2 工程实施情况 .....	48
2.3 建设项目运行情况 .....	72
2.4 环境保护工作回顾 .....	74
2.5 环境管理情况回顾小结 .....	123
3 区域环境质量变化评价 .....	135
3.1 自然环境变化情况 .....	135
3.2 环境保护目标变化 .....	144
3.3 污染源或其他污染源变化 .....	147
3.4 区域环境质量现状及变化分析 .....	150
4 生态环境影响后评价 .....	189
4.1 生态环境影响回顾 .....	189
4.2 已采取的生态保护措施有效性评价 .....	195
4.3 生态环境影响预测验证 .....	195
5 大气环境影响后评价 .....	196
5.1 污染物排放及处理措施回顾 .....	196
5.2 已采取的大气污染防治设施有效性评价 .....	198
5.3 大气环境影响预测验证 .....	245
5.4 大气污染防治设施补救方案及改进措施 .....	247

6 地表水环境影响后评价 .....	248
6.1 地表水环境影响回顾 .....	248
6.2 已采取的水污染防治设施有效性评价 .....	251
6.3 地表水环境影响预测验证 .....	266
6.4 地表水污染防治设施补救方案及改进措施 .....	266
7 地下水环境影响后评价 .....	267
7.1 评价区水文地质条件 .....	267
7.2 地下水环境影响回顾 .....	270
7.3 已采取的地下水保护措施有效性评价 .....	275
7.4 地下水环境影响预测验证 .....	276
7.5 地下水污染防治设施补救方案及改进措施 .....	277
7.6 地下水污染防治存在的环境问题 .....	277
8 声环境影响后评价 .....	278
8.1 声环境影响回顾 .....	278
8.2 已采取的声环境污染防治措施有效性评价 .....	280
8.3 声环境影响预测验证 .....	283
9 土壤环境影响后评价 .....	284
9.1 土壤环境影响回顾 .....	284
9.2 影响识别 .....	284
9.3 土壤环境影响有效性评价 .....	285
9.4 土壤环境影响预测验证 .....	296
9.5 土壤污染防治设施补救方案及改进措施 .....	296
10 固体废物环境影响后评价 .....	297
10.1 固体废物环境影响回顾 .....	297
10.2 固体废物处置有效性分析 .....	304
10.3 固体废物环境影响预测验证 .....	306
10.4 固体废物污染防治建议 .....	307
11 环境风险影响后评价 .....	308
11.1 环境风险目标变化情况 .....	308

11.2 环境风险回顾 .....	308
11.3 环境风险防范及管理措施 .....	322
11.4 环境应急监测 .....	342
11.5 园区环境风险分析 .....	344
11.6 环境风险措施落实情况 .....	350
11.7 环境风险制度情况 .....	355
11.8 应急演练情况 .....	360
11.9 环境风险防范措施有效性分析 .....	362
11.10 环境风险影响验证 .....	366
11.11 环境风险影响存在的问题 .....	366
12 公众参与及信息公开 .....	368
12.1 回顾环境影响评价文件公众意见处理情况 .....	368
12.2 回顾环保投诉及处理情况 .....	369
12.3 信息公开 .....	369
12.4 后评价公众参与与信息公开情况 .....	370
13 环境保护措施补救方案和改进措施 .....	371
13.1 大气污染防治设施补救方案和改进措施 .....	371
13.2 地下水污染防治设施补救方案和改进措施 .....	371
13.3 地表水污染防治措施补救方案和改进措施 .....	372
13.4 土壤污染防治设施补救方案和改进措施 .....	372
13.5 固体废物污染防治设施补救方案和改进措施 .....	372
13.6 环境风险补救措施和改进方案 .....	373
13.7 改进措施影响简要分析 .....	373
14 环境影响后评价结论与要求 .....	374
14.1 结论 .....	374
14.2 综合结论 .....	379



# 1 总则

## 1.1 项目背景

新疆中泰（集团）有限责任公司是由新疆维吾尔自治区人民政府出资、自治区国资委直接监管的国有独资公司。前身是始建于 1958 年的新疆烧碱厂，2001 年 12 月完成股份制改造，设立中泰化学股份有限公司，2006 年在深交所上市（股票代码：002092）。中泰集团现拥有上市公司中泰化学及 200 余家控股、参股子公司，在新疆乌鲁木齐、昌吉、吐鲁番、库尔勒、阿拉尔等地和塔吉克斯坦建有十大产业园，产业涵盖氯碱化工及深加工、矿产和油气资源开发、电力能源、粘胶纺织、精细化工、石油化工、金融贸易、现代物流、生物造纸、城建水务、现代农业、电子信息、安全环保、装备制造、文化教育、旅游康养等行业和领域，成为全国氯碱、纤维素纤维行业龙头和自治区重要国有资产管理与投融资平台，产品分布在“一带一路”沿线和世界各地。2018 年公司管理总资产、收入实现“双千亿”，荣获第五届中国工业大奖。十三五末规划成为自治区首家国有挺进世界 500 强企业，资产超过 1500 亿。

新疆中泰化学阜康能源有限公司（下文简称“中泰阜康能源”）是中泰集团十大产业园之一，于 2009 年 8 月成立，注册资本为 22 亿元，总资产 103 亿。现有生产能力为年产 80 万吨聚氯乙烯树脂、60 万吨离子膜烧碱、3 万吨糊树脂、配套 30 万千瓦发电机组，企业生产系统拥有世界先进水平的高电流密度零极距自然循环电解槽以及国内先进的 108 立方米聚合釜，工艺水平和装置水平在全国同行业中处于领先地位。当前主要生产 SG-3、SG-5、SG-7、SG-8 型 PVC 树脂，62GP、72GP、67FL 三种型号的糊树脂，P2500、P1800、P400、消光树脂、高抗冲树脂、阀门专用料、安全帽专用料等特种树脂产品以及液碱和片碱，已具备 18 种不同牌号的树脂生产能力。目前已发展成为集发电、氯碱化工、高性能 PVC 产品研发、PVC 深加工为一体的氯碱产业基地，也是电石法 PVC 行业首个国家级“高新技术企业”“国家级绿色工厂示范单位”“石化行业能效领跑者标杆企业”和“智能制造试点示范单位”。主要产品 PVC 是五大通用树脂中产量最大、成本最低和唯一不以石油为原料的基础化工产品之一，广泛用于石油、化工、轻

工、纺织、建材、国防等 20 多个行业，与国民经济各领域关联度十分紧密。

目前，中泰阜康能源拥有一所国家级技术中心，立足于 PVC 专用型、多性能、多用途的产品研发，深化供给侧改革，拓展 PVC 应用领域，实现产品高端化、多元化。目前已成功研发出 P1800、P2500、P400、消光树脂、高抗冲合金树脂等特种树脂产品并实现规模化生产，对 PVC 广泛应用于医用、汽车装饰、输送带、密封条等领域，填补了行业中特种树脂在大装置生产的空白。同时打造 PVC 树脂后加工研发平台，开展软制品、硬制品后加工物理改进研究。配套建设年产 8.3 万吨的 PVC 后加工生产示范基地，主要瞄准高端的 PVC 型材、管材、建筑模板、石塑、木塑、墙体保温等新型建材市场，引领 PVC 建材应用领域向高质量发展。

“十四五”期间，中泰阜康能源将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持新发展理念，聚焦新疆社会稳定和长治久安总目标，按照高质量发展要求，深化供给侧结构性改革，坚持以高新技术改造传统产业，加快实施产业智能化、信息化、数字化提升改造，做强做大做优具有“中国专利”之称的乙炔法 PVC 产业，延伸产业链，提升价值链，坚决维护国家能源安全，助力中国制造 2025。

2010 年 5 月 19 日，中泰阜康能源取得了原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境影响报告书的批复》（新环评价函〔2010〕331 号），40 万吨/年聚氯乙烯树脂、30 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目（以下简称“一期工程”）于 2012 年 9 月建成并投入试生产，2014 年 7 月，新疆维吾尔自治区环境监测总站编制完成了《新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目竣工环境保护验收监测报告》，2015 年 12 月 3 日，一期工程取得了原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目竣工环境保护验收合格的函》（新环函〔2015〕1345 号），通过竣工环境保护验收后，一期工程至今正常稳定运行。

为扩大企业生产规模提高企业市场竞争力，带动区域经济发展，中泰阜康能源于 2011 年投资建设年产 120 万吨聚氯乙烯及 100 万吨烧碱装置，同时配套

2×150MW 的自备热电项目。2011 年 10 月 11 日，该工程取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年 PVC、100 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境报告书的批复》（新环评价函〔2011〕930 号）。后因项目投资大、建设周期长，中泰阜康能源决定对工程进行分期建设，并于 2013 年 1 月由原新疆维吾尔自治区环境保护技术咨询中心编制了《新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年 PVC、100 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目分期建设说明》，2013 年 2 月，原新疆维吾尔自治区环境保护厅以新环评价函〔2013〕128 号文批复同意本项目分期建设，其中一期建设 40 万吨/年聚氯乙烯和 30 万吨/年离子膜烧碱生产线（以下简称“二期工程”），配套建设化学品仓库、罐区、成品仓库、2×150MW 自备电站（配 2×540t/h 锅炉）、17100m<sup>2</sup> 干煤棚等。

二期工程于 2012 年 12 月建设完成并投入试生产，新疆维吾尔自治区环境监测总站于 2015 年 10 月编制完成《新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年 PVC、100 万吨/年离子膜烧碱项目一期工程（40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱）循环经济项目竣工环境保护验收监测报告》，于 2015 年 11 月 13 日取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年 PVC、100 万吨/年离子膜烧碱项目一期工程（40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱）循环经济项目竣工环境保护验收合格的函》（新环函〔2015〕1346 号）。通过竣工环境保护验收后，二期工程至今正常稳定运行。

2015 年，新疆中泰化学阜康能源有限公司委托新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司编制完成了《新疆中泰化学阜康能源有限公司 4000t/a 聚氯乙烯树脂副产 1, 1-二氯乙烷项目环境影响报告书》，并于 2015 年 7 月 13 日通过原新疆维吾尔自治区环保厅审批（新环函〔2015〕809 号）。该项目主要建设一套 VCM 分离塔、低沸精馏塔对氯乙烯高沸物进行深度提纯加工，可回收氯乙烯、1, 1-二氯乙烷，实现对其高沸物的资源化综合利用，2015 年 8 月建成并试运行。2015 年 10 月，委托昌吉州环境监测站编制完成《新疆中泰化学阜康能源有限公司 4000t/a 聚氯乙烯树脂副产 1.1-二氯乙烷项目竣工环境保护验收监测报告》，2016 年 1 月 20 日取得原昌吉回族自治州环境保护局出具的《关于新疆中泰化学阜康能源有限公司年产 4000 吨聚氯乙烯树脂副产 1, 1—二氯乙烷项目竣工环境保护

验收意见》（昌州环函〔2016〕19号）。

2016年4月27日，取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《关于新疆中泰化学阜康能源有限公司3万吨/年混合法糊树脂项目环境影响报告书的批复》（新环函〔2016〕449号）。3万吨/年混合法糊树脂项目（以下简称“三期工程”）于2016年5月开工建设，2016年11月建成并进入调试阶段，新疆水清清环境监测技术服务有限公司于2017年6月编制完成《新疆中泰化学阜康能源有限公司3万吨/年混合法糊树脂项目竣工环境保护验收监测报告》，2017年7月19日该项目取得原昌吉回族自治州环境保护局出具的《关于新疆中泰化学阜康能源有限公司3万吨/年混合法糊树脂项目竣工环境保护验收意见》（昌州环评〔2017〕68号）。通过竣工环境保护验收后，三期工程至今正常稳定运行。

2020年11月，新疆中泰化学阜康能源有限公司委托乌鲁木齐天辰创展工程咨询有限公司编制完成了《万吨无汞触媒装置技改项目环境影响报告书》，并于2021年1月11日通过新疆维吾尔自治区生态环境厅审批（新环审〔2021〕5号）。该项目为建设万吨级无汞触媒工业化试验装置，用于无汞触媒的研发及中试，验证无汞触媒的工业化可行性，并为后续生产线全面改为无汞触媒积累数据。2022年2月，新疆天辰环境技术有限公司编制完成《万吨无汞触媒装置技改项目竣工环境保护验收监测报告》，2022年2月24日完成了自主验收工作，并取得验收意见。

2021年9月13日，建设单位填报了《新疆中泰化学阜康能源有限公司乙炔车间电石渣罩棚技改项目环境影响登记表》并取得备案编号：2202165230200000236。主要建设内容为新建一座电石渣临时罩棚。

2022年1月12日，建设单位填报了《新疆中泰化学阜康能源有限公司乙炔除尘优化改造项目环境影响登记表》并取得备案编号：202265230200000009。主要是新增3套除尘系统。

新疆中泰化学阜康能源有限公司于2020年4月1日申领了排污许可证，2022年10月份完成排污许可证的重新申领，证书编号91650000689594039B001P。行业类别为：初级形态塑料及合成树脂制造-聚氯乙烯，无极碱制造，塑料板、管、型材制造，火力发电，危险废物治理。有效期限：自2020年07月01日至2025年06月30日。

中泰阜康能源建成至今已有十年，经过这些年的生产活动，实际建设情况与现有环保手续基本一致，项目性质、建设规模、地点、工艺和环保措施没有发生重大变动，现有生产规模与企业取得的排污许可证中生产规模相同。为明确企业生产对周边环境的累积影响，同时为了进一步了解企业实际的产排污情况，对其实际产生的环境影响以及污染防治和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，方便企业及时改进环保措施、环境管理部门加强对排污情况的监管，并提出补救方案或改进措施。依照生态环境部《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（部令第37号）和新疆维吾尔自治区生态环境厅《关于加强建设项目环境影响后评价管理的通知》（新环环评发〔2020〕162号）的要求，新疆中泰化学阜康能源有限公司委托我单位编制该企业建设项目环境影响后评价报告书。

## 1.2 评价目的和原则

### 1.2.1 评价目的

通过本次后评价工作达到如下目的：分析建设项目在通过环境保护设施竣工验收且稳定运行一定时期后，对其实际产生的环境影响以及污染防治、生态保护和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施，提高环境影响评价有效性。

通过回顾建设项目的环评评价、环境保护措施落实、环境保护设施竣工验收、环境监测情况，以及公众意见收集调查情况等过程，对建设项目包括项目地点、规模、生产工艺或者运行调度方式，环境污染或者生态影响的来源、影响方式、程度和范围等进行工程评价。

通过包括建设项目周围区域环境敏感目标变化、污染源或者其他影响源变化、环境质量现状和变化趋势分析等进行区域环境变化评价。

评估环境保护措施的有效性。包括环境影响报告书规定的污染防治、生态保护和风险防范措施是否适用、有效，能否达到国家或者地方相关法律、法规、标准的要求等。

通过现状监测对环境影响预测进行验证。包括主要环境要素的预测影响与实际影响差异，原环境影响报告书内容和结论有无重大漏项或者明显错误，持久性、

累积性和不确定性环境影响的表现等。

通过后评价，指出环境保护工作存在的问题，提出环境保护补救方案和改进措施。

### 1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

#### (1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。坚持以我国环保法律、法规为依据，认真贯彻环保“三同时”制度的原则。

#### (2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。在调查过程中力求客观、公正、科学、求实。在调查方法上，采取实地踏勘、现场调研、现场监测、资料查阅相结合的方法。在环保设施的调查上，遵循重在实际效果的原则，对项目运行进行全面分析，并根据实际调查情况对环保配套措施的有效性进行评价。

#### (3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据建设项目环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

### 1.2.3 评价必要性

#### (1) “以改善环境质量为核心”的环境管理总体要求。

《新疆生态环境保护“十四五”规划》《新疆维吾尔自治区水污染防治重点行业专项治理方案》《新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案》都提出“以改善环境质量为核心”的环境管理要求。为适应贯彻执行以改善环境质量为核心的环境管理总体要求，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，紧紧围绕“以改善环境质量为核心”开展环境影响后评价工作。

#### (2) 环境影响后评价与环境影响评价的衔接。

根据新修订的环境影响评价法,环境影响后评价是当前环境管理制度的重要组成部分,是落实建设项目环境保护事中事后监督管理的重要举措。新环境影响评价法规定,在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的,建设单位应当组织环境影响的后评价,采取改进措施,并报原环境影响评价文件审批部门和建设项目审批部门备案。其评价内容应根据管理办法规定,实现环境影响后评价与环境影响评价的有效衔接,总结经验,突出重点。

## 1.3 编制依据

### 1.3.1 国家法律法规和规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日);
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》(2018年4月4日);
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日);
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日);
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日);
- (9) 《中华人民共和国城乡规划法》(2019年4月23日);
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日);
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日);
- (12) 《危险化学品安全管理条例》(修改)(2013年12月7日);
- (13) 《排污许可管理办法(试行)》(2018年1月10日);
- (14) 《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》(2016年1月1日);
- (15) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修订);
- (16) 《西部地区鼓励类产业目录(2020年本)》(2021年3月1日)
- (17) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号);
- (18) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号);

- (19) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）；
- (20) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018年6月16日）；
- (21) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）；
- (22) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日起实施）；
- (23) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号，环境保护部办公厅，2017年11月14日）；
- (24) 《关于印发〈建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕163号，2015年12月10日）；
- (25) 《全国生态功能区划（修编版）》（2015年11月23日）；
- (26) 《全国主体功能区规划》（2010年10月21日）；
- (27) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（2021年3月13日）；
- (28) 《工业领域碳达峰实施方案》（工信部联节〔2022〕88号）（2022年7月7日）；
- (29) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号），2021年5月31日；
- (30) 《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部令第15号），2021年1月1日；
- (31) 《危险废物转移管理办法》（部令第23号），2022年1月1日；
- (32) 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号），2019年6月26日；
- (33) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号），2017年8月29日；
- (34) 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号），2020年6月23日；

(35) 《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》（环发〔2015〕164号），2015年12月11日。

### 1.3.2 自治区环境保护和地方有关规划

(1) 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；

(2) 《新疆生态环境保护“十四五”规划》，2021年12月24日；

(3) 自治区党委、自治区人民政府印发《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》，2022年7月26日；

(4) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（新环发〔2017〕1号），2017年1月5日；

(5) 《关于印发〈新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案〉的通知》（新大气发〔2019〕127号），2019年11月15日；

(6) 《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》新政发〔2016〕21号，2016年1月29日；

(7) 《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》，新政发〔2017〕25号，2017年3月7日；

(8) 《新疆维吾尔自治区突发环境事件应急预案编制导则（试行）》，2014年6月12日；

(9) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》2018年10月21日；

(10) 《新疆生态功能区划》，新政函〔2005〕96号，2005年7月14日；

(11) 《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，2021年2月21日；

(12) 《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》，昌州政办发〔2021〕41号，2021年6月30日；

(13) 《新疆维吾尔自治区环境保护“十四五”规划》，2021年12月24日。

### 1.3.3 技术导则和规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

- (3) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《环境影响后评价技术导则》（DB65/T4321-2020）；
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 聚氯乙烯工业》（HJ1036-2019）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 聚氯乙烯工业》（HJ1245-2022）；
- (14) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）。
- (15) 《烧碱、聚氯乙烯工业废水处理工程技术规范》（HJ 2051-2016）；
- (16) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
- (17) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）；
- (18) 《工业料堆场扬尘整治规范》（DB 65/T 4061-2017）。

## 1.4 评价内容及评价范围

### 1.4.1 评价内容和评价重点

#### 1.4.1.1 评价内容

根据项目特点和区域环境特征，结合环境影响评价文件及管理要求，合理确定评价内容。环境影响后评价的主要内容包括：建设项目工程评价、建设项目过程回顾、区域环境变化评价、环境保护措施有效性评估及环境影响预测验证、环境保护补救方案和改进措施、环境影响后评价结论等。

#### 1.4.1.2 评价重点

本次后评价的评价重点如下：

(1) 建设项目工程评价。对工程组成、实施及变动、工程运行、污染源调查、环保设施运行等情况进行调查，界定项目变动情况。

(2) 建设项目过程回顾。梳理环保手续，判定各类工程环保手续的依法、合规性。根据环境管理档案、污染设施运行台账、排污口规范化管理及排污许可手续、例行监测报告、自行监测等，分析环境管理体系完整性。

(3) 区域环境质量变化评价。按大气环境、水环境、声环境、土壤环境等环境要素进行环境质量现状监测，并与历史监测资料进行对比等，分析环境质量变化情况。生态用遥感解译分析近 13 年土地利用类型和植被变化；通过调查厂区周围环境敏感目标变化情况、污染源或其他影响源变化。

(4) 环境保护措施有效性评估及环境影响预测验证。评价分析各要素环境保护措施达标情况，对照现行环境保护法律法规及标准，进行措施有效性评价。

(5) 环境保护补救方案与改进措施。根据区域环境质量变化评价、环保措施有效性评价结果，以区域环境质量改善为目标，根据梳理出的环境问题，提出有效的环境保护补救方案与改进措施。

## 1.4.2 评价方法与评价因子

### 1.4.2.1 评价方法

#### (1) 工程概况调查

通过现场调查及资料搜集，对工程组成，实施及变动、工程运行、污染源、环保设施运行等情况进行调查。工程实际建设内容发生变动的，应予以说明；不符合环境影响审批文件批复规模的，应对工程实际规模予以说明。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》《新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定》，界定项目重大变动情况，对下一步环保手续的完善提供改进依据。

#### (2) 区域环境质量现状及变化趋势分析

通过对各生产线、公用工程污染防治设施等进行现场调查、现场取样检测、对标统计分析，并与历史监测资料进行对比等，分析环境质量变化情况。通过调查厂区周围区域环境敏感目标变化情况、污染源或其他影响源变化，对评价范围内大气环境、水环境、声环境、土壤环境等环境要素进行环境质量现状及变化趋势分析，监测布点位置及监测因子原则上与环境影响报告书相衔接，并根据工程实际情况和相关规范进行了必要的调整，监测频次、采样要求和监测分析方法按

相关规范执行。

### (3) 环保措施有效性评估

通过对各生产线、公用工程污染防治设施进行现场调查、现场取样检测、对标统计分析，并与环评、验收、例行监测等历史监测资料进行对比，对照现行环境保护法律法规及标准，评估环境影响报告书规定的污染防治、生态保护和风险防范措施是否适用、有效，能否达到国家或者地方相关法律、法规、标准的要求。

### (4) 环境影响预测验证

根据项目特点，对环境的影响主要是生产过程中废气排放、废水处理对大气、地下水和土壤的影响。本次后评价预测验证的重点是对大气、地下水、土壤的环境影响进行影响预测验证。本次采用环境质量历史监测和现状监测数据对比，验证项目实施和运营过程，是否对区域自然环境有明显污染影响，通过环保设施历史监测、本次补充监测数据，验证项目运行过程中配套建设的环保设施、采取的措施是否有效，各污染物是否能够稳定达标排放。

### (5) 环境管理体系完整性

搜集环境管理档案、污染设施运行台账、排污口规范化管理及排污许可手续、例行监测报告、自行监测资料等，分析环境管理体系完整性；对各项目的环保手续分别进行统计分析，判定各类工程环保手续的依法、合规性。

## 1.4.2.2 评价因子

本次环境影响后评价评价因子见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目评价因子各阶段评价因子对比表

序号	评价项目	环评阶段现状评价因子和预测因子	影响后评价现状因子和影响因子
1	环境空气	现状因子：SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、TSP、HCl、氯气、汞、氯乙烯	现状因子：PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、HCl、氯气、非甲烷总烃、汞、VCM
		预测因子：SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、TSP、HCl、氯气、汞、氯乙烯	影响因子：颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、汞及其化合物、HCl、氯气、非甲烷总烃、VCM
2	地表水	现状因子：pH、挥发酚、氨氮、化学耗氧量、五日生化需氧量、六价铬、高锰酸盐指数、氟化物、氰化物、镉、铅、锌、铜、砷、汞、总	现状因子：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学耗氧量、五日生化需氧量、氨氮、挥发酚、氰化物、氟化物、砷、汞、六价铬、总磷、总氮、

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

		磷、总氮、溶解氧等18个项目。	铜、锌、铅、镉等。。
		-	影响因子: pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、硫化物、动植物油、总磷、LAS、总汞、氯乙烯
3	地下水	现状因子: pH 值、氨氮、总硬度、硫酸盐、氟化物、溶解性总固体、挥发酚、高锰酸盐指数、六价铬、氯化物、砷、氰化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、汞、镉、细菌总数(个/ml)、总大肠菌群(个/L)等。	八大离子: K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 现状因子: pH 值、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、汞、砷、镉、铬(六价)、铅、镍。
		-	影响因子: COD、总汞
4	声环境	昼夜等效声级(等效 A 声级)	昼夜等效声级(等效 A 声级)
5	固体废物	一般固废、危险废物	电石渣、合成废催化剂、除汞废活性炭、PAS 废吸附剂、结晶盐、生化污泥、次料、盐泥滤饼、废螯合树脂、废离子膜、干燥废硫酸、锅炉灰渣、脱硫石膏、生活垃圾
6	生态环境	新占厂区的植被、土地利用、社会影响	土地利用类型、土壤类型、植被类型、植被覆盖度等
7	环境风险评价	危险化学品泄漏、火灾、爆炸	危险化学品泄漏、火灾、爆炸
8	土壤环境	pH、总盐、有机质、总磷、总氮、铜、铅、锌、铬、镉、汞、砷等项目。	pH+GB36600-2018 表 1 基本项目+石油烃

表 1.4-2 本项目评价因子一览表

类别	项目	评价因子	
大气环境	现状评价	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、HCl、氯气、非甲烷总烃、汞、VCM;	
	一期工程污染源分析	包装机除尘器	颗粒物
		PVC 干燥系统	颗粒物、VCM、非甲烷总烃
		氯乙烯变压吸附制氢装置	VCM、非甲烷总烃、氯化氢、汞及其化合物
		电石破碎除尘器	颗粒物
		氯气厂房氯气尾气吸收塔	氯气
		HCl 降膜吸收塔	HCl

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

类别	项目	评价因子	
		固碱加热炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
		电站锅炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、汞及其化合物
		无组织废气	颗粒物、HCl、氯气、非甲烷总烃、VCM、二氯乙烷
	二期工程污染源分析	PVC 干燥系统	颗粒物、VCM、非甲烷总烃
		氯乙烯变压吸附制氢装置	VCM、非甲烷总烃、氯化氢、汞及其化合物、二氯乙烷
		电石破碎除尘器	颗粒物
		HCl 尾气吸收塔	HCl
		氯气尾气吸收塔	氯气
		固碱加热炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
		电站锅炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、汞及其化合物
	三期工程	干燥车间废气	VCM、颗粒物
		无组织废气	VCM、颗粒物、HCl、汞及其化合物
	影响评价	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、汞及其化合物、HCl、氯气、非甲烷总烃、VCM	
地表水	现状评价	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学耗氧量、五日生化需氧量、氨氮、挥发酚、氰化物、氟化物、砷、汞、六价铬、总磷、总氮、铜、锌、铅、镉等。	
	污染源分析	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、硫化物、动植物油、总磷、LAS、总汞、氯乙烯	
	影响评价	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、硫化物、动植物油、总磷、LAS、总汞、氯乙烯	
地下水	现状评价	八大离子：K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> pH 值、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、镍。	
	污染源分析	COD、总汞	
	影响评价	COD、总汞	
声环境	现状评价	Leq	
	污染源分析	LA	
	影响评价	Leq	
固体废物	污染源	电石渣、合成废催化剂、除汞废活性炭、PAS 废吸附剂、结晶盐、	

类别	项目	评价因子
	影响评价	生化污泥、次料、盐泥滤饼、废螯合树脂、废离子膜、干燥废硫酸、锅炉灰渣、脱硫石膏、生活垃圾
土壤	影响评价	pH+GB36600-2018 表 1 基本项目+石油烃
环境风险	源项识别	Cl <sub>2</sub> 、HCl、CO
	风险评价	Cl <sub>2</sub> 、HCl、CO
生态	现状调查	土地利用类型、土壤类型、植被类型、植被覆盖度等
	影响评价	占地、生物损失

### 1.4.3 评价时段与评价范围

#### 1.4.3.1 评价时段

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设自 2009 年开始，2012 年一期工程投入试生产，2015 年正式投入生产，本次后评价时段为：2012 年 12 月至 2022 年 9 月。

#### 1.4.3.2 评价范围

根据《建设项目环境影响后评价技术导则》（DB65/T4321-2020）4.3.1 条和 4.3.2 条，后评价范围原则上应与环评文件的评价范围一致，当项目实际建设内容发生变更，或环评文件未能全面反映工程运行的实际影响时，可适当调整评价范围。

本次评价范围与环评文件一致，结合原环评各要素评价范围，并综合企业运行特点及污染源现状监测数据，本次环境影响后评价各要素评价范围见表 1.4-3。

表 1.4-3 本项目评价范围一览表

序号	环境要素	评价依据	评价范围
1	环境空气	根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求划定项目大气评价范围；	对全厂废气排放对周围的环境影响进行回顾，评价范围以厂址为中心，边长 10km 的矩形区域；
2	地下水	根据《环境影响评价技术导则地下水导则》（HJ610-2016）中要求划定评价范围；	利用废水排放对地下水水质的影响进行回顾评价，评价范围为以厂址为中心，向地下水上游延伸 1m、下游延伸 2km，向地下水流侧向各延伸 1km，面积约为 6km <sup>2</sup> 的区域。

序号	环境要素	评价依据	评价范围
3	地表水	根据《环境影响评价技术导则地表水导则》（HJ610-2018）中要求划定评价范围；	企业排水不与周边水体发生水力联系，仅对废水达标处理及最终去向进行评价；
4	声环境	判定项目所在区域声环境功能区划、声环境质量变化程度及受建设项目影响人口的数量，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中要求划定评价范围；	对企业的主要噪声源进行分析，对周围声环境的影响进行回顾评价，评价范围为厂界外 1m；
5	环境风险	依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），判定项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定评价范围；	环境风险评价范围选取厂区为中心，半径 3km 的范围。
6	生态环境	依据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022），判定影响区域的生态敏感性和项目的工程占地范围；	主要对企业周边生态环境产生一定程度的影响，评价范围主要为企业及周边生态环境。
7	土壤环境	依据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），中要求划定评价范围	企业土壤环境为污染影响型，评价范围为厂区占地范围内全部以及占地范围外 0.2km 范围内。

## 1.5 评价标准

### 1.5.1 环境质量标准

#### 1.5.1.1 环境空气质量标准

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012），本项目区的环境空气功能区划属二类功能区；基本污染物 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 以及 Hg、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氯及氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值，非甲烷总烃及氯乙烯参考《大气污染物综合排放标准详解》。标准限值见下表。

表 1.5-1 项目区域环境空气质量标准表

序号	污染物项目	平均时间	二级浓度限值	单位
1	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>

序号	污染物项目	平均时间	二级浓度限值	单位
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	10	
4	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	200	
5	颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
6	颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	75	
7	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	300	
8	Hg	年平均	0.05	μg/m <sup>3</sup>
9	氯	1 小时平均	100	μg/m <sup>3</sup>
10	氯化氢	1 小时平均	50	μg/m <sup>3</sup>
		日平均	15	μg/m <sup>3</sup>
11	非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m <sup>3</sup>
12	氯乙烯	一次值	0.07	mg/m <sup>3</sup>

### 1.5.1.2 地表水环境质量标准

按照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)，本项目区的地表水环境功能区划属Ⅲ类功能区；执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。标准限值见表 1.5-2。

表 1.5-2 《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准 (单位: mg/L, pH 除外)

序号	项 目	标准值	序号	项 目	标准值
1	pH 值 (无量纲)	6-9	11	砷	≤0.05
2	溶解氧	≥5	12	汞	≤0.0001
3	高锰酸盐指数	≤6	13	镉	≤0.005
4	化学需氧量 (COD)	≤20	14	铬 (六价)	≤0.05
5	五日生化需氧量	≤4	15	铅	≤0.05
6	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	≤1.0	16	氰化物	≤0.20
7	总磷	≤0.2	17	挥发酚	≤0.005
8	铜	≤1.0	18	石油类	≤0.05
9	锌	≤1.0	19	总氮	≤1.0
10	氟化物 (以 F <sup>-</sup> 计)	≤1.0	20	氯乙烯	0.005

### 1.5.1.3 地下水质量标准

按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），本项目区的地下水环境功能区划属III类功能区；执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。标准限值见下表。

表 1.5-3 《地下水质量标准》（部分） 单位：mg/L

序号	项目	标准值
1	pH	6~8.5
2	硝酸盐氮	20.0
3	氯化物	250
4	硫酸盐	250
5	总硬度	450
6	高锰酸盐指数	3.0
7	溶解性总固体	1000
8	总大肠菌群	3.0MPN/100mL
9	氟化物	1.0
10	氨氮	0.50
11	亚硝酸盐氮	1.00
12	色度	15 度
13	砷	0.01
14	浑浊度	3NTU
15	铜	1.00
16	锌	1.00
17	硫化物	0.02
18	总氰化物	0.05
19	六价铬	0.05
20	挥发酚	0.002
21	汞	0.001
22	铅	0.01
23	铁	0.3
24	锰	0.10
25	镉	0.005
26	氯乙烯	0.005

### 1.5.1.4 声环境质量标准

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目区的地表水环境功能区

划属 3 类功能区；执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。标准限值见下表。

表 1.5-4 《声环境质量标准》 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

### 1.5.1.5 土壤环境质量标准

本项目土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类筛选值标准，具体标准值见下表。

表 1.5-5 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 单位：mg/kg

类别	序号	污染物项目	标准值	执行标准
重金属和无机物				
第二类用地筛选值	1	砷	60	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）
	2	镉	65	
	3	铬（六价）	5.7	
	4	铜	18000	
	5	铅	800	
	6	汞	38	
	7	镍	900	
挥发性有机物				
第二类用地筛选值	8	四氯化碳	2.8	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）
	9	氯仿	0.9	
	10	氯甲烷	37	
	11	1, 1-二氯乙烷	9	
	12	1,2-二氯乙烷	5	
	13	1, 1-二氯乙烯	66	
	14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	
	15	反-1,2-二氯乙烯	54	
	16	二氯乙烷	616	
	17	1, 2-二氯丙烷	5	
	18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	
	19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	
	20	四氯乙烯	53	

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

类别	序号	污染物项目	标准值	执行标准
	21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	
	22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	
	23	三氯乙烯	2.8	
	24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	
	25	氯乙烯	0.43	
	26	苯	4	
	27	氯苯	270	
	28	1, 2-二氯苯	560	
	29	1, 4-二氯苯	20	
	30	乙苯	28	
	31	苯乙烯	1290	
	32	甲苯	1200	
	33	间二甲苯+对二甲苯	570	
	34	邻二甲苯	640	
半挥发性有机物				
第二类用地筛选值	35	硝基苯	76	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）
	36	苯胺	260	
	37	2-氯酚	2256	
	38	苯并[a]蒽	15	
	39	苯并[a]芘	1.5	
	40	苯并[b]荧蒽	15	
	41	苯并[k]荧蒽	151	
	42	蒽	1293	
	43	二苯并[a, h]蒽	1.5	
	44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	
	45	萘	70	
	46	石油烃	4500	

## 1.5.2 污染物排放标准

### 1.5.2.1 大气污染物排放标准

本项目电站锅炉机组于 2017 年 8 月 19 日完成超低排放技术改造并投入使用，废气执行《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》（环发〔2015〕164 号）中相关规定：即在基准氧含量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物

排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米，汞及其化合物及烟气黑度执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 特别排放限值。各车间有组织废气执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 4 特别排放限值，无组织废气 Cl<sub>2</sub>、HCl、VCM 及汞及其化合物执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 5 排放限值，无组织废气 TSP 及非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），执行标准详情值见下表。

表 1.5-6 大气污染物排放限值

污染源	污染物	单位	排放限值	引用标准
电站锅炉	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	20	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 特别排放限值
	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	50	
	NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	100	
	汞及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	0.03	
	烟气黑度	-	1	
固碱加热炉	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	20	《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 4 特别排放限值
	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	50	
	NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	120	
氯气尾气吸收塔	Cl <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	5	
HCl 尾气吸收塔	HCl	mg/m <sup>3</sup>	20	
氯乙烯合成	VCM	mg/m <sup>3</sup>	10	
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	20	
	汞及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	0.01	
	二氯乙烷	mg/m <sup>3</sup>	5	
	HCl	mg/m <sup>3</sup>	20	
电石破碎	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	50	
PVC 干燥系统	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	60	
	VCM	mg/m <sup>3</sup>	10	
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	20	
单位产品排放量 (kg/t)	非甲烷总烃	-	0.2	
无组织排放	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	4.0	
	Cl <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.1	《烧碱、聚氯乙烯工业污染物 排放标准》（GB15581-2016） 表 5 排放限值
	HCl	mg/m <sup>3</sup>	0.2	
	VCM	mg/m <sup>3</sup>	0.15	

	汞及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	0.0003	
	二氯乙烷	mg/m <sup>3</sup>	0.15	

### 1.5.2.2 水污染物排放标准

企业 PVC 界区废水（乙炔工序、氯乙烯工序、聚合工序、干燥工序）及氯碱界区废水（化盐工序、螯合树脂再生废水、酸碱废水、纯水站废水、碱蒸发工艺冷凝水）通过中和处理后回用工艺，不外排。对含汞废水处理设施及母液生化处理装置出水中总汞、氯乙烯执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 1 排放限值。

其他工艺废水（电站锅炉排污水、循环水站排污水、地面冲洗废水）及生活污水分别经厂内生产废水处理装置和生活污水处理装置处理后，排入园区污水处理厂。根据环评批复要求，外排废水执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 1 排放限值及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 二级标准。

废水执行标准见表 1.5-7。

表 1.5-7 废水执行标准限值

污染源	污染物	单位	限值	引用标准
PVC 母液生化处理站	总汞	mg/l	0.003	《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）
	氯乙烯	mg/l	0.5	
含汞废水处理站	总汞	mg/l	0.003	
废水总排口（其他工艺废水及生活污水）	pH	/	6~9	《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 1 排放限值及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准
	悬浮物	mg/l	70	
	CODCr	mg/l	150	
	BOD <sub>5</sub>	mg/l	30	
	硫化物	mg/l	0.5	
	氨氮	mg/l	25	
	石油类	mg/l	10	
	总磷	mg/l	1.0	
	LAS	mg/l	10	
总汞	mg/l	0.003		

### 1.5.2.3 噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中 3 类标准。详见下表。

表 1.5-8 环境噪声排放限值

排放阶段	标准来源	类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
运行期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	65	55

#### 1.5.2.4 固体废物排放标准

根据本项目产生的各种固体废物的性质和去向，一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

### 1.5.3 评价标准变化情况

中泰阜康能源成立运行至今，随着环境保护要求的日趋严格，早期已完成环境影响评价工作使用的评价标准与本次后评价所采用评价标准变化见表 1.5-9。

表 1.5-9 评价标准变化情况表

序号	标准	原环评报告采用标准	本次后评价采样标准
1		《环境空气质量标准》 (GB3095-1996) 中二级标准	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
2	环境 质量 标准	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准
3		《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中 III 类标准	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准
4		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准

序号	标准	原环评报告采用标准	本次后评价采样标准
5		工业炉窑废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996), 工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 锅炉烟气执行 DB65/2154-2004《燃煤锅炉大气污染物排放标准》中( $\geq 20\text{t/h}$ 的锅炉) B 区的第 II 时段标准	电站锅炉废气执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2 特别排放限值, 承诺执行超低排放限值。各车间有组织废气执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)表 4 特别排放限值, 无组织废气 $\text{Cl}_2$ 、 $\text{HCl}$ 、 $\text{VCM}$ 及汞及其化合物执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)表 5 排放限值, 无组织废气颗粒物及非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准限值
6	污染物排放标准	全厂废水排放执行《烧碱、聚氯乙烯工业水污染物排放标准》(GB15581-95)中的二级标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中新建企业的二级排放标准。	含汞废水处理设施及母液生化处理站出水中总汞、氯乙烯执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)表 1 排放限值。外排废水执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)表 1 排放限值及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 二级标准
7		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
8		固体废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001), 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

## 1.6 环境保护目标

根据现场调查, 本项目环境影响后评价阶段保护目标见表 1.6-1。

表 1.6-1 本项目环境影响后评价阶段环境敏感目标

环境要素	保护对象	与本项目位置关系	保护内容	保护目标
环境空气	准东石油基地	企业东南 5.35km	区域环境空气质量满足相关要求	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
地表水	500 水库西延干渠	厂址西北侧 2km	产生废水不与地表水体发生水力联系	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准

环境要素	保护对象	与本项目 位置关系	保护内容	保护目标
地下水	厂址及附近区域地下水		区域地下水水量和 水质	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类 标准
声环境	厂界外 1m 处		-	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 3 类 标准
土壤环境	项目区内土壤环境		项目区内	《土壤环境质量 建设用 地土壤风险管控标准 (试 行)》 (GB36600-2018)
环境风险	中泰化学生活区、特变办公 生活区		-	环境风险控制在可接受水 平

## 1.7 工作程序

本次环境影响后评价工作分为三个阶段，即前期准备阶段，调查分析与评价阶段，报告编制阶段。

### 1.7.1 前期准备阶段

我单位接受环境影响后评价委托后，即组织技术人员进行了环境现状初步调查和资料收集，结合有关规划和当地环境特征，按国家和自治区环境保护法律法规、规范、标准的要求，开展本次环境影响后评价工作。

收集现行环境保护法律法规及政策标准、环评文件、竣工环保验收(或调查)、相关工程设计等相关文件，项目日常运行过程中的环境监测、环境管理相关资料，在充分研读的基础上，开展现场踏勘，对项目建设情况、环保设施建设及运行情况、周边环境变化情况进行实地调查和验证，确定评价范围、评价时段、评价重点、评价方法、敏感点和环境保护目标等。

### 1.7.2 调查分析与评价阶段

在第一阶段的基础上，做进一步的工程评价，进行充分的环境现状调查，并采用相应的标准和方法，开展现状监测，进行建设工程回顾和工程评价，环境质量评价，分析验证环境影响评价预测的正确性，对环保措施的有效性进行评价，识别项目运行过程中存在的环境问题，提出整改措施。

### 1.7.3 环境影响评价文件编制阶段

对调查分析与评价阶段工作所得的各种资料、数据进行汇总、分析，根据工程的环境影响、法律法规和标准等的要求，提出环境保护补救方案和改进措施。从环境保护的角度，针对项目特点与区域环境特征以及已产生的环境影响，给出后评价结论和提出进一步开展环境影响后评价工作的建议，并最终完成环境影响后评价报告书编制。环境影响后评价的工作程序见图 1.7-1。

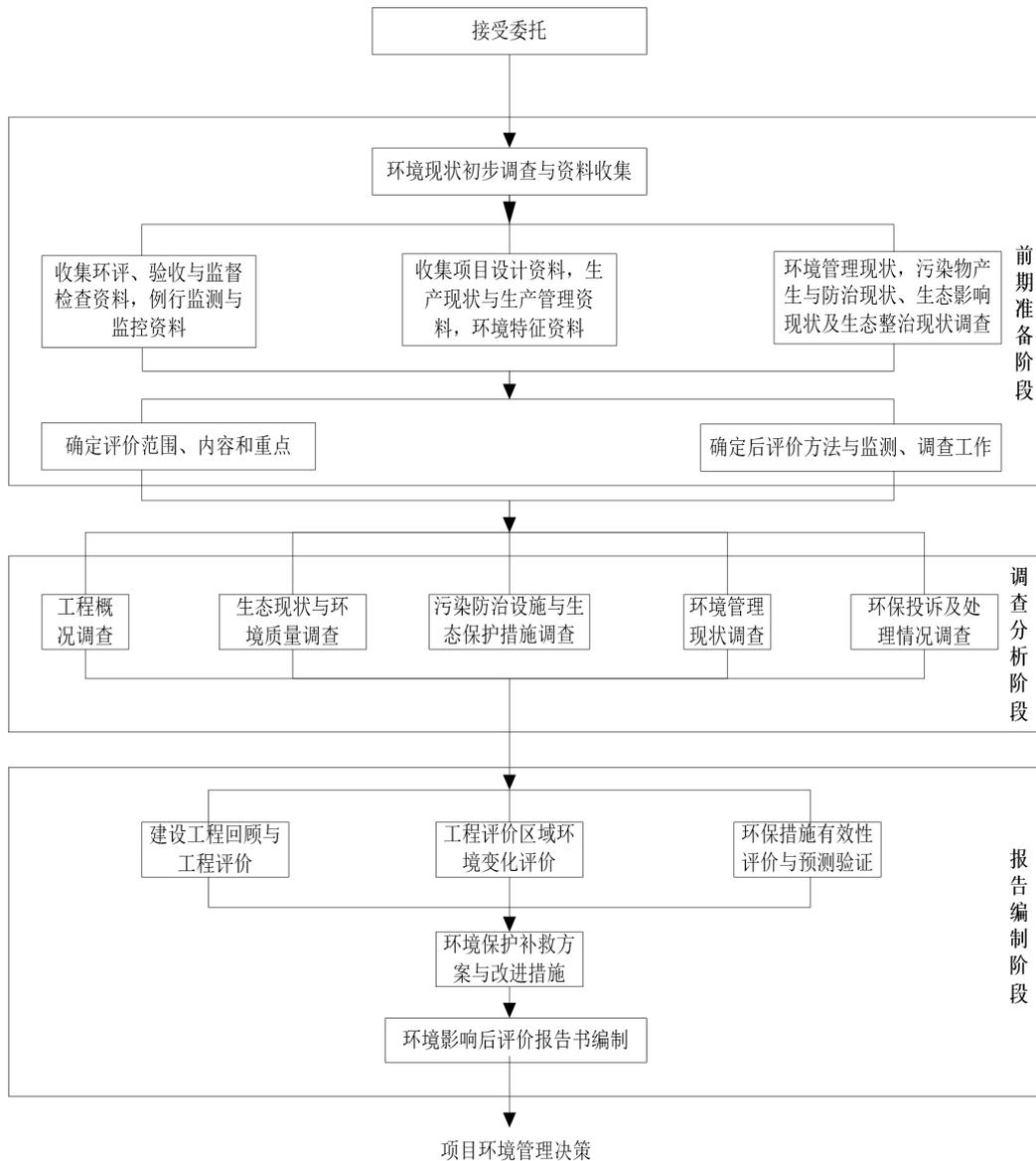


图 1.7-1 建设项目环境影响后评价技术工作程序

## 2 建设项目工程评价

### 2.1 建设项目基本情况

#### 2.1.1 建设项目基本信息

##### 2.1.1.1 建设单位

新疆中泰化学阜康能源有限公司。

##### 2.1.1.2 建设性质

新建（已建成）。

##### 2.1.1.3 建设地点

本项目位于新疆甘泉堡工业园区内，阜康市与乌鲁木齐市米东区交界以东，属阜康市行政辖区。项目东邻准东石油基地；西邻乌鲁木齐市米东区边界，依次紧邻兖矿 60 万吨/年醇氨联产项目、众和有色金属冶炼及压延工业项目；北侧紧邻阜康天山水泥电石渣水泥项目；南侧为 303 省道、216 国道、小黄山铁路支线、吐乌大高速公路，项目区中心坐标为北纬 44°09'11.2"，东经 87°49'2.81"。

与原环评报告的建设地点对比未发生变化，项目地理位置图见图 2.1-1。

##### 2.1.1.4 建设规模

新疆中泰化学阜康能源有限公司报批建设项目及其规模统计见表 2.1-1。

表 2.1-1 公司建设项目及规模统计

序号	名称	批复规模	实际规模
1	40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱项目	年产聚氯乙烯 40 万吨、年产烧碱 30 万吨	与批复一致
2	120 万吨/年 PVC、100 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目	年产聚氯乙烯 120 万吨、年产烧碱 100 万吨	年产聚氯乙烯 40 万吨、年产烧碱 30 万吨
3	4000t/a 聚氯乙烯树脂副产 1,1-二氯乙烷项目	建设一套 VCM 分离塔和低沸精馏塔	与批复一致
4	3 万吨/年混合法糊树脂项目	年产糊树脂 3 万吨	与批复一致
5	万吨无汞触媒装置技改项目	新建万吨无汞触媒装置	与批复一致
6	乙炔除尘优化改造项目	新增 3 套除尘系统。	与批复一致
7	乙炔车间电石渣罩棚技改项目	新建一座电石渣临时贮存罩棚。	与批复一致

图 2.1-1 地理位置图

### 2.1.1.5 产品方案

主产品：烧碱、聚氯乙烯和糊树脂。

副产品：盐酸、液氯、1，1-二氯乙烷等，具体见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目产品方案一览表

序号	名称	单位	装置规模	备注
1	32%离子膜法烧碱	万 t/a	60	折 100wt%NaOH
2	50%离子膜法烧碱	万 t/a		折 100wt%NaOH
3	离子膜烧碱	万 t/a		折 100wt%NaOH
4	聚氯乙烯	万 t/a	80	-
5	液氯	万 t/a	4	-
6	盐酸	万 t/a	18.2	31wt%HCl
7	糊树脂 (P-PVC)	万 t/a	3	-
8	1，1-二氯乙烷	万 t/a	0.4	-
9	发电量	MW	2×150	

### 2.1.1.6 建设历程

2010年5月19日，中泰阜康能源取得了原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《关于新疆中泰化学阜康能源有限公司40万吨/年聚氯乙烯、30万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境影响报告书的批复》（新环评价函〔2010〕331号文），40万吨/年聚氯乙烯树脂、30万吨/年离子膜烧碱循环经济项目（以下简称“一期工程”）于2012年9月建成并投入试生产，2014年7月，新疆维吾尔自治区环境监测总站编制完成了《新疆中泰化学阜康能源有限公司40万吨/年聚氯乙烯、30万吨/年离子膜烧碱循环经济项目竣工环境保护验收监测报告》。2015年12月3日，取得了原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《关于新疆中泰化学阜康能源有限公司40万吨/年聚氯乙烯、30万吨/年离子膜烧碱循环经济项目竣工环境保护验收合格的函》（新环函〔2015〕1345号），通过竣工环境保护验收后，一期工程至今正常稳定运行。

为扩大企业生产规模提高企业市场竞争力，带动区域经济发展，中泰阜康能源2011年投资建设年产120万吨聚氯乙烯及100万吨烧碱装置，同时配套2×150MW的自备热电项目。2011年10月11日，该工程取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《关于新疆中泰化学阜康能源有限公司120万吨/年PVC、

100万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境报告书的批复》（新环评价函〔2011〕930号）。后因项目投资大、建设周期长，中泰阜康能源决定对工程进行分期建设，并于2013年1月由原新疆维吾尔自治区环境保护技术咨询中心编制了《新疆中泰化学阜康能源有限公司120万吨/年PVC、100万吨/年离子膜烧碱循环经济项目分期建设说明》，2013年2月，原新疆维吾尔自治区环境保护厅以新环评价函〔2013〕128号文批复同意本项目分期建设，其中一期建设40万吨/年聚氯乙烯和30万吨/年离子膜烧碱生产线（以下简称“二期工程”），配套建设化学品仓库、罐区、成品仓库、2×150MW自备电站（配2×540t/h锅炉、1×130t/h锅炉）、17100m<sup>2</sup>干煤棚等。

二期工程于2012年12月建设完成并投入试生产，新疆维吾尔自治区环境监测总站于2015年10月编制完成《新疆中泰化学阜康能源有限公司120万吨/年PVC、100万吨/年离子膜烧碱项目一期工程（40万吨/年聚氯乙烯、30万吨/年离子膜烧碱）循环经济项目竣工环境保护验收监测报告》，于2015年11月13日取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《新疆中泰化学阜康能源有限公司120万吨/年PVC、100万吨/年离子膜烧碱项目一期工程（40万吨/年聚氯乙烯、30万吨/年离子膜烧碱）循环经济项目竣工环境保护验收合格的函》（新环函〔2015〕1346号）。通过竣工环境保护验收后，二期工程至今正常稳定运行。

2015年，新疆中泰化学阜康能源有限公司委托新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司编制完成了《新疆中泰化学阜康能源有限公司4000t/a聚氯乙烯树脂副产1,1-二氯乙烷项目环境影响报告书》，并于2015年7月13日通过原新疆维吾尔自治区环保厅审批（新环函〔2015〕809号）。该项目主要建设一套VCM分离塔低沸精馏塔对氯乙烯高沸物进行深度提纯加工，可回收氯乙烯、1,1-二氯乙烷，实现对其高沸物的资源化综合利用，2015年8月建成并试运行。2015年10月，委托昌吉州环境监测站编制《新疆中泰化学阜康能源有限公司4000t/a聚氯乙烯树脂副产1,1-二氯乙烷项目竣工环境保护验收监测报告》，2016年1月20日取得原昌吉回族自治州环境保护局出具的《关于新疆中泰化学阜康能源有限公司年产4000吨聚氯乙烯树脂副产1,1-二氯乙烷项目竣工环境保护验收意见》（昌州环函〔2016〕19号）。通过竣工环境保护验收后，该项目至今正常稳定运行。

2016年4月27日，取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《关于新疆中泰化学阜康能源有限公司3万吨/年混合法糊树脂项目环境影响报告书的批复》（新环函〔2016〕449号）。3万吨/年混合法糊树脂项目（以下简称“三期工程”）于2016年5月开工建设，2016年11月建成并进入调试阶段，新疆水清清环境监测技术服务有限公司于2017年6月编制完成《新疆中泰化学阜康能源有限公司3万吨/年混合法糊树脂项目竣工环境保护验收监测报告》，2017年7月19日取得原昌吉回族自治州环境保护局出具的《关于新疆中泰化学阜康能源有限公司3万吨/年混合法糊树脂项目竣工环境保护验收意见》（昌州环评〔2017〕68号）。通过竣工环境保护验收后，三期工程至今正常稳定运行。

2020年11月，新疆中泰化学阜康能源有限公司委托乌鲁木齐天辰创展工程咨询有限公司编制完成了《万吨无汞触媒装置技改项目环境影响报告书》，并于2021年1月11日通过新疆维吾尔自治区生态环境厅审批（新环审〔2021〕5号）。该项目为建设万吨级无汞触媒工业化试验装置，用于无汞触媒的研发及中试，验证无汞触媒的工业化可行性，并为后续生产线全面改为无汞触媒积累数据。2022年2月，新疆天辰环境技术有限公司编制完成《万吨无汞触媒装置技改项目竣工环境保护验收监测报告》，2022年2月24日完成了自主验收工作，并取得验收意见。

2021年9月13日，建设单位填报了《新疆中泰化学阜康能源有限公司乙炔车间电石渣罩棚技改项目环境影响登记表》并取得备案编号：2202165230200000236。主要建设内容为新建一座电石渣临时罩棚，目前运行正常。

2022年01月12日，建设单位填报了《新疆中泰化学阜康能源有限公司乙炔除尘优化改造项目环境影响登记表》并取得备案编号：202265230200000009。主要是新增3套除尘系统，目前运行正常。

表 2.1-3 建设历程汇总一览表

序号	时期	项目
1	2010 年 5 月	取得关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱项目项目环境影响报告书的批复(新环评价函〔2010〕331 号)
2	2011 年 10 月	取得关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年 PVC、100 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境影响报告书的批复(新环评价函〔2011〕930 号)
3	2015 年 7 月	取得关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 4000t/a 聚氯乙烯树脂副产 1,1-二氯乙烷项目环境影响报告书的批复(新环函〔2015〕809 号)
4	2015 年 11 月	取得关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年聚氯乙烯、100 万吨/年离子膜烧碱项目一期工程(40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱)循环经济项目竣工环境保护验收合格的函(新环函〔2015〕1346 号)
5	2015 年 12 月	取得关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目竣工环境保护验收合格的函(新环函〔2015〕1345 号)
6	2016 年 1 月	取得关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 4000t/a 聚氯乙烯树脂副产 1,1-二氯乙烷项目竣工环境保护验收意见(昌州环函〔2016〕19 号)
7	2016 年 4 月	取得关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 3 万吨/年混合法糊树脂项目环境影响报告书的批复(新环函〔2016〕449 号)
8	2017 年 7 月	取得关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 3 万吨/年混合法糊树脂项目竣工环境保护验收意见(昌州环评〔2017〕68 号)
9	2021 年 1 月	取得关于万吨无汞触媒装置技改项目环境影响报告书的批复(新环函〔2021〕5 号)
10	2021 年 9 月	填报了环境影响登记表, 备案号: 202165230200000236
11	2022 年 1 月	填报了环境影响登记表, 备案号: 202265230200000009
12	2022 年 2 月	万吨无汞触媒装置技改项目通过自主验收

### 2.1.1.7 工作制度及劳动定员

新疆中泰化学阜康能源有限公司总劳动定员 1938 人，生产车间实行四班两运转制，年运行时间为 8000 小时。

### 2.1.1.8 工程总投资

新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱项目实际总投资 395169 万元，其中环保投资 50585 万元，占总投资比例为 12.80%。

新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年聚氯乙烯、100 万吨/年离子膜烧碱项目一期工程（40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱）循环经济项目工程实际总投资 539277.3 万元，其中环保投资 47333.02 万元，占总投资比例为 8.8%。

新疆中泰化学阜康能源有限公司 4000t/a 聚氯乙烯树脂副产 1,1-二氯乙烷项目工程实际总投资 1100 万元，其中环保投资 44.3 万元，占总投资比例为 4.03%。

新疆中泰化学阜康能源有限公司 3 万吨/年混合法糊树脂项目工程实际总投资 28663 万元，其中环保投资 1325 万元，占总投资比例为 4.62%。

新疆中泰化学阜康能源有限公司万吨无汞触媒装置技改项目工程实际总投资 1500 万元，其中环保投资 82 万元，占总投资比例为 5.4%。

新疆中泰化学阜康能源有限公司乙炔车间电石渣罩棚技改项目实际总投资 4943.8 万元，其中环保投资 4943.8 万元，占总投资比例为 100%。

新疆中泰化学阜康能源有限公司乙炔除尘优化改造项目实际总投资 2850 万元，其中环保投资 2850 万元，占总投资比例为 100%。

表 2.1-4 企业工程投资一览表

序号	项目	单位	实际工程投资	实际环保投资	环保投资所占比例
1	新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱项目	万元	395169	50585	12.80

序号	项目	单位	实际工程投资	实际环保投资	环保投资所占比例
2	新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年 PVC、100 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目	万元	539277.3	47333.02	8.8
3	新疆中泰化学阜康能源有限公司 4000t/a 聚氯乙烯树脂副产 1.1-二氯乙烷项目	万元	1100	44.3	4.03
4	新疆中泰化学阜康能源有限公司 3 万吨/年混合法糊树脂项目	万元	28663	1325	4.62
5	新疆中泰化学阜康能源有限公司万吨无汞触媒装置技改项目	万元	1500	82	5.4
6	新疆中泰化学阜康能源有限公司乙炔车间电石渣罩棚技改项目	万元	2850	2850	100
7	新疆中泰化学阜康能源有限公司乙炔除尘优化改造项目	万元	4943.8	4943.8	100
合计		万元	973503.1	107163.12	

### 2.1.1.9 总平面图布置

厂区总平面布置依据各装置单元组成类别、生产特点、工艺流程及管理要求进行布置。各生产装置在用地范围内南侧由西向东依次为变电站、天然气调压站、净水装置；发电车间布置在厂区西侧；厂区中部由南向北依次布设烧碱装置、VCM 装置、PVC 装置、成品仓库等；二氯乙烷装置位于现有 VCM 精馏装置的西侧，乙炔站及污水处理站位于厂区北侧。厂区总平面布置图见图 2.1-2。

### 2.1.2 项目组成及建设内容

项目实际建设情况统计见表 2.1-5。

图 2.1-2 项目平面布置图

表 2.1-5 工程现状运行情况统计

序号	主项名称		环评及验收阶段主要内容	后评价期间建设情况	
	项目	规模			
1	主体工程	聚氯乙烯装置	2×40 万 t/a	乙炔生产过程包括乙炔发生、冷却洗涤、次钠净化。氯乙烯生产过程包括 VCM 合成、合成气除汞、酸洗、水洗、碱洗、压缩、全凝、精馏，以及 VCM 不凝气变压吸附回收等单元。PVC 生产过程包括助剂制备、聚合、浆料汽提、离心脱水、流化床干燥、仓储包装以及不凝气回收 VCM 和过滤母液回收利用等单元。	一致
		烧碱装置	2×30 万 t/a	采用离子膜烧碱法，包括盐水精制工序、电解和淡盐水脱氯工序、氯氢处理工序、氯化氢及盐酸工序及事故氯气处理等单元。	一致
		盐酸装置	2×18.2 万 t/a	二合一盐酸合成炉。	一致
		液氯装置	4 万 t/a	低温低压法。	一致
		二氯乙烷装置	0.4 万 t/a	1 套 VCM 分离塔、低沸精馏塔。	一致
		糊树脂生产装置	3 万/a	12 条糊树脂聚合生产线、2 条糊树脂干燥生产线，1 条包装线。	一致
2	储运工程	原料运输		厂外汽车运输。	一致
		储煤场		1×17100m <sup>2</sup> 煤场。	一致
		储罐工程		2×5000m <sup>3</sup> 氯乙烯气柜；2×5000m <sup>3</sup> 乙炔气柜；2×2000m <sup>3</sup> 氯乙烯储罐；1200m <sup>3</sup> 危险化学品仓库；2×3297m <sup>3</sup> 32%碱罐；2×1131m <sup>3</sup> 50%碱罐；1×3000m <sup>3</sup> 32%碱罐；1×3000m <sup>3</sup> 50%碱罐；2×471m <sup>3</sup> 稀硫酸罐；2×210m <sup>3</sup> 次氯酸钠储罐；4×2477m <sup>3</sup> 盐酸储罐。	一致
		给水系统		依托新疆甘泉堡工业园区 500 水库供水站。	一致
3	公用工程	排水系统		生活污水排水管线，生产废水排水管线。	一致

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

序号	主项名称		环评及验收阶段主要内容	后评价期间建设情况	
	项目	规模			
		循环水系统	包括烧碱循环水系统、聚合循环水系统和乙炔循环水系统。均由冷却塔、泵房、砂滤器、加药间（防止换热设备腐蚀结垢的水质稳定投加设施和抑制菌藻繁殖的加氯设施等）组成。	一致	
		供热系统	2×540t/h 燃煤锅炉（配套有除尘、脱硫及脱硝装置）。	一致	
4	环保工程				
4.1	废气处理	乙炔	电石破碎粉尘	经布袋除尘器处理后通过 45m 高排气筒排放。	一致
			电石上料粉尘	经布袋除尘器处理后通过 45m 高排气筒排放。	一致
		VCM	变压吸附制氢尾气	经 30m 高排气筒排放。	一致
		PVC	干燥废气	经旋风分离器处理后通过 30m 高排气筒排放。	一致
			包装废气	经布袋除尘器处理后通过 7m 高排气筒排放。	一致
		烧碱	固碱加热炉废气	采用天然气作为燃料，烟气通过 40m 高排气筒排放。	一致
			盐酸吸收尾气	经降膜吸收后，通过 35m 高排气筒排放。	一致
			氯气废气吸收塔尾气	经降膜吸收后，通过 40m 高排气筒排放。	一致
			液氯装车吸收塔尾气	经降膜吸收后，通过 40m 高排气筒排放。	一致
		糊树脂	干燥废气	经布袋除尘器处理后通过 40m 高排气筒排放。	一致
			变压吸附尾气	经 30m 高排气筒排放。	回收，不外排。
		锅炉	锅炉烟气	经 SCR 脱硝+静电除尘器+电石渣-石膏湿法脱硫处理后通过 180m 排气筒排放。	一致
4.2	废水处理	污水处理站	2×200m <sup>3</sup> /h 生化处理设施	生化处理后全部回用于生产。	一致
		4m <sup>3</sup> /h 含汞废水处理	采用双效顺流蒸发工艺，以蒸汽作为热源将含汞废水在系统内蒸发	一致	

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

序号	主项名称		环评及验收阶段主要内容	后评价期间建设情况	
	项目	规模			
		设施	增浓结晶，析出的含汞氯化钠结晶盐回收，产生的蒸汽冷凝水全部回用至氯乙烯生产工序。		
		10m <sup>3</sup> /h 电站脱硫废水处理设施	处理后达标排放	一致	
		10m <sup>3</sup> /h 高盐废水处理设施	三效蒸发处理后回用	一致	
		40m <sup>3</sup> /h 生活污水生化处理设施	A/O 一体化处理工艺。	一致	
		170m <sup>3</sup> /h 生产废水物化处理设施	物理化学法处理。	一致	
		事故水池	12000m <sup>3</sup> 事故水池一座。	一致	
4.3	固体废物	电石渣罩棚	封闭式电石渣临时罩棚一座，占地面积 11786 m <sup>2</sup> 。	一致	
		危险废物贮存间	厂区建有一座 500m <sup>2</sup> 的危险废物专用库房，配备相应的消防设施，按要求对库房地面进行防渗、硬化，配有应急事故池。	一致	
5	辅助工程	自备电站	2×150MW 超高压凝汽式汽轮发电机组，配套 2×540t/h 超高压煤粉锅炉	由输煤卸煤系统、燃烧系统、热力系统、烟气除尘系统、脱硝系统、脱硫系统、除灰渣系统和公用工程系统等组成。烟气经 SCR 脱硝+双室四电场静电除尘+电石渣/石膏脱硫后经 1 个 180m 高烟囱排放。	一致
		中心化验室		中心化验室负责全厂原材料、成品检验、标准溶液配置及标定、环保分析、分析仪器校验和全厂性的质量保障工作以及质量体系的建立，人员培训，产品的售前售后服务等	一致

### 2.1.3 原辅材料及能源消耗情况

原盐的供应将主要依托托克逊盐湖以及塔城和丰的湖盐。中泰化学控股子公司托克逊盐化拥有开采权的已探明原盐储量达 6973 万吨，新疆化工集团在哈密拥有 1500 万吨原盐储量，完全能够支撑规划氯碱项目和纯碱项目对原盐的需求，加上和丰宏达盐业稳定而充足的原盐供应，完全能够满足本项目的原盐用量。

辅助原料包括硫酸、纯碱、石灰石等，均可由疆内供应。

### 2.1.4 主要设备

本项目主要生产设备情况见表 2.1-7~9。

表 2.1-7 聚氯乙烯、烧碱项目主要生产设备

序号	车间名称	设备名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	氯乙烯车间	氯乙烯气柜	V=5000m <sup>3</sup>	台	2	
2		氯乙烯球罐	2000m <sup>3</sup> φ15700	台	2	
3		氯乙烯螺杆压缩机	LU400W-7T 3600Nm <sup>3</sup> /h	台	18	六开三备
4	聚氯乙烯车间	聚合釜	4260×5940 V=108m <sup>3</sup> N=315KW 70rpm	台	20	
5		流化干燥床	SS316L 13000×5000× 6150mm	台	2	
6		离心机	SS316L 4357×2300×8225mm	台	8	
7		汽提塔	φ3500×18500	台	4	
8		全自动称重包装码垛机组	ZD800	台	8	
9		预处理器	V=1890m <sup>3</sup> ID16300H19397	台	2	
10		电解槽	n-BiTAC 865	台	24	
11	电解车间	液环式氢气压缩机组	液环式 Q=6100Nm <sup>3</sup> /h 2BW7 403-BG22-P149	台	6	四开二备
12		氯气压缩机组	STC-SH (9-2-VRZ) Q=7500Nm <sup>3</sup> /h, 离心式	台	4	
13		氯化氢合成炉	ID1920/1600 H14386	台	16	
14		液氯储罐	V=53m <sup>3</sup> , 卧式, 外形尺寸: ID2600H10578	台	4	三开一备
15	烧碱	最终浓缩器	φ 800*4125	台	8	

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

序号	车间名称	设备名称	规格及型号	单位	数量	备注
16	车间	降膜蒸发器（配有气液分离器）	∅ 2300*11430 管壳式 Q = 4100 kW	台	14	
17		熔盐炉	BSD 822-SO; DN1800*7658 VN=18.8 立方米 16Mo3	台	8	
18	公用工程	离心式空气压缩机	ZH1500-6-8	套	7	
19		-26℃冷冻机组成套设备	LG31.5IIIF/LG25IIIDF KCZ250/500C-280/4	台	8	
20		单效热水型溴化锂吸收式冷水机组	LFC-73D（特）	台	6	
21		蒸汽双效型溴化锂制冷机	NG-83H 特	台	2	
22	乙炔车间	乙炔发生器	DN3200×9273 VN=48m <sup>3</sup>	台	20	十六开四备
23		乙炔压缩机组	2BE4 420-8NY7	台	10	八开二备
24		浓缩机	GZN-45	台	4	
25		乙炔气柜	工作压力水柱 380mmH <sub>2</sub> O; 设计压力水柱 400mmH <sub>2</sub> O; 容积 5300m <sup>3</sup> ; 碳钢	台	2	
26		颚式破碎机	CJ613	台	2	一开一备
27		液压圆锥破碎机	CS660C	台	2	一开一备
28		离心式制冷压缩机（200 万大卡）	CVHG-920 制冷量 200 万 Kcal/h 2326KW	台	4	三开一备
29	电气车间	聚合总降 35KV1# 主变	SFZ10-20000/35	台	2	
30		聚合总降 35KV2# 主变	SFZ10-20000/35	台	2	
31	仪表车间	聚合一期 DCS 控制系统	CS3000	套	2	
32		VCM 一期 DCS 控制系统	CS3000	套	2	
33		一期一次盐水、蒸发、原盐储运、液氯包装一期 DCS 控制	CS3000	套	2	

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

序号	车间名称	设备名称	规格及型号	单位	数量	备注
		系统				
34		纯水站 DCS 控制系统	CS3000	套	2	
35		乙炔装置 DCS 控制系统	CS3000	套	2	
36		冷冻一期 DCS 控制系统	CS3000	套	2	
37		聚合一期 ESD 紧急停车控制系统	ESD1131	套	2	
38	发电车间	130t/h 锅炉	CG-130/9.81-M6	台	1	
39		540t/h 锅炉	HX540/13.91-III	台	2	
40		150MW 汽轮机	CZK150/128-13.24/1.27/535	台	2	

表 2.1-8 糊树脂项目主要生产设备

序号	工序	设备名称	规格型号	材质	数量	备注
1	PPVC 聚合	混合聚合釜	Φ 2896×22×5162, 28.4m <sup>3</sup>	304LSS 复合钢板	4	设计压力 1.38 全真空设计温度 150
2	PPVC 聚合	种子乳胶聚合釜	Φ 2300×16×4200, 13.2m <sup>3</sup>	304LSS 复合钢板	1	设计压力 1.38 全真空设计温度 150
3	PPVC 聚合	过滤器			17	
4	PPVC 聚合	VCM 缓冲槽	38m <sup>3</sup>	16MnR	1	设计压力 1.03 设计温度 150
5	PPVC 聚合	旋风分离器	Φ 500×5.6×2250	00Cr18Ni10	1	常温
6	PPVC 聚合	连续压缩机	Q=400m <sup>3</sup> /h, H=5.3kg/m <sup>3</sup> , 88KW	316SS	1	
7	PPVC 聚合	间隙压缩机	Q=400m <sup>3</sup> /h, H=5.3kg/m <sup>2</sup>	316SS	1	
8	PPVC 聚合	泡沫捕集器	Φ 2200×12×4765V14.5 m <sup>3</sup>	A3R	1	设计压力 0.7 全真空设计温度 150
9	PPVC	压缩机接收槽	Φ	00Cr18Ni10	1	设计压力 0.7

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

序号	工序	设备名称	规格型号	材质	数量	备注
	聚合		1200×6×3850V3.2m <sup>3</sup>	0		全真空设计温度 150
10	PPVC 聚合	泡沫捕集器	∅ 3000×16×5995V36m <sup>3</sup>	A3R	1	设计压力 0.7 全真空设计温度 150
11	PPVC 聚合	压缩机接收槽	∅ 1200×6×3850V3.2m <sup>3</sup>	00Cr18Ni1 0	1	设计压力 0.7 全真空设计温度 150
12	PPVC 聚合	连续汽提器	∅ 4120×11×11000, 94.6m <sup>3</sup>	304LSS	1	设计压力 0.39 全真空设计温度 150
13	PPVC 聚合	泡沫捕集器	∅ 2000×7×4900, 9.46m <sup>3</sup>	304LSS	1	设计压力 0.39 全真空设计温度 150
14	PPVC 聚合	螺旋板式 换热器	III 型, 42 平方米		1	设计压力 0.6 设计温度≤100
15	PPVC 聚合	水过滤器	吊笼式 DN50		1	设计压力 0.6 设计温度≤100
16	PPVC 聚合	湿研磨机	Q=4.4m <sup>3</sup> /h	304SS	1	设计压力 0.86 设计温度 185
17	PPVC 聚合	粉碎泵	JYW250	不锈钢	2	
18	PPVC 聚合	旋风分离器	∅ 300×100	316SS	1	
19	PPVC 聚合	罐式过滤器	F=0.72m <sup>2</sup>	00Cr18Ni1 0	3	设计压力 0.69 设计温度 150
20	PPVC 聚合	泡沫捕集器	∅ 3050, 44.3m <sup>2</sup>	304LSS	1	设计压力 0.69 设计温度 150
21	PPVC 聚合	间隙汽提器	∅ 3150×12.7×8200, 59.8m <sup>3</sup>	304LSS	1	设计压力 0.69 设计温度 150
22	PPVC 聚合	汽提给料槽	∅ 4120×11×11000, 96.5m <sup>2</sup>	304LSS	1	设计压力 0.39 全真空设计温度 150
23	PPVC 聚合	水汽提进料槽	∅ 3000×14×9400, 38m <sup>3</sup>	A3	1	设计压力 0.39 全真空设计温度 150

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

序号	工序	设备名称	规格型号	材质	数量	备注
24	次料回收	离心机进料槽搅拌器	BLD13-35-2.2	0Cr18Ni9	1	
25	次料回收	处理槽搅拌器	BLD15-43-7.5	0Cr18Ni9	1	
26	次料回收	过滤器	6目	铸钢	2	设计压力 0.69 设计温度 65
27	次料回收	澄清池搅拌器			2	
28	次料回收	离心机	LW400×1750	不锈钢	1	
29	次料回收	平衡槽	∅ 1200×10×4000, 452m <sup>3</sup>	钢筋混凝土	1	常温常压
30	次料回收	澄清池	∅ 6000×4300, 115.4m <sup>3</sup>	钢筋混凝土	2	常温常压
31	次料回收	提升池	2500×5000×2500, 30m <sup>3</sup>	钢筋混凝土	1	常温常压
32	次料回收	控制池	1000×6000×2500, 150m <sup>3</sup>	钢筋混凝土	2	常温常压
33	PPVC干燥	压缩空气贮槽	∅ 1200×12×2700, 3.6m <sup>3</sup>	A3R	1	设计压力 1.03 设计温度 150
34	PPVC干燥	闪蒸罐	∅ 2000×16×2500, 10.2m <sup>3</sup>	16MnR	1	设计压力 1.1 设计温度 200
35	PPVC干燥	水贮槽	∅ 1000×5×1750	00Cr18Ni10	1	常温常压
36	PPVC干燥	罐式过滤器	F=0.7m <sup>2</sup> , 0.15m <sup>2</sup>	00Cr18Ni10	2	设计压力 0.69 设计温度 150
37	PPVC干燥	干燥室	∅ =900, H=15600	304LSS	1	设计温度 163
38	PPVC干燥	雾化器	F160	304SS	1	
39	PPVC干燥	空气干燥器	HL-350X	C.S	1	
40	PPVC干燥	细过滤器	14目	316SS	2	设计压力 0.69 设计温度 65
41	PPVC干燥	初级收集器	Q=10167CFM,,P=152 mmN.G.MAX	304LSS&00Cr	4	

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

序号	工序	设备名称	规格型号	材质	数量	备注
				18Ni10		
42	PPVC 干燥	空气过滤器	Q=8496m <sup>3</sup> /h	镀锌钢板	2	
43	PPVC 干燥	初级收集器	Q=10167CFM,P=152 mmN.G.MAX	304LSS&0 0Cr 18Ni10	2	
44	PPVC 干燥	收集器		304LSS&0 0Cr18Ni10	3	
45	PPVC 干燥	振动筛	2目	304SS	2	
46	PPVC 干燥	自动包装机	3CM-FG-1D		1	
47	PPVC 干燥	研磨机	886216B1	304SS	2	
48	PPVC 干燥	干燥器	∅ 9000×(6700+6000) mm (锥体)	SS304	1	
49	PPVC 干燥	雾化器	F-100-GV00-NPS-SV	SS304	1	
50	PPVC 干燥	初级收集器+底仓	Q=15360m <sup>3</sup> /h, S=194m <sup>2</sup>	SS304	4	
51	PPVC 干燥	未研磨产品收集器+底仓	Q=5460m <sup>3</sup> /h, S=104m <sup>2</sup>	SS304	1	
52	PPVC 干燥	研磨产品收集器	Q=10000m <sup>3</sup> /h, S=104m <sup>2</sup> , 2000*2000	SS304	1	
53	PPVC 干燥	干燥过滤器	Q=49392m <sup>3</sup> /h	S.S/聚脂	2	
54	PPVC 干燥	输送过滤器	Q=5460m <sup>3</sup> /h, 1500*1500	SS304	1	
55	PPVC 干燥	树脂研磨机	JCW616,1.5tp-PVC/h	SS304	2	
56	PPVC 干燥	未研磨产品筛分机	Q=1.5t/h	SS304	2	
57	PPVC 干燥	干燥空气加热器	Q=49392m <sup>3</sup> /h	SS304+Al	1	
58	PPVC	自动包装	3CM-FG	不锈钢	1	

序号	工序	设备名称	规格型号	材质	数量	备注
	干燥	机				

表 2.1-9 二氯乙烷项目主要设备表

项目	设备参数	数量	单位
高沸物储罐	50m <sup>3</sup>	1	台
VCM 分离塔	DN1500*16600*16	1	台
低沸塔	DN1500*12000*16	1	台
低沸塔顶冷凝器	20m <sup>2</sup>	1	台
低沸塔回流罐	DN1000*2070*8	1	台
低沸塔尾气冷凝器	10m <sup>2</sup>	1	台
低沸物储罐	DN2800*6400*12	1	台

## 2.1.5 公用工程

### 2.1.5.1 新鲜水

水源来自于“500”水库。

厂区建有生产、高压消防水合用水池一座，有效容积 5000m<sup>3</sup>，生活水池一座，有效容积 70m<sup>3</sup>。供水管网管径 DN700，供水压力 0.3Mpa，供水水质符合生活饮用水标准，水量能够满足现有工程用水需求。

### 2.1.5.2 循环水

本项目共建两座循环水系统，分别是烧碱循环水系统、聚合循环水系统和乙炔循环水系统。均由冷却塔、泵房、旁滤器、加药间（防止换热设备腐蚀结垢的水质稳定投加设施和抑制菌藻繁殖的加氯设施等）组成。

### 2.1.5.3 脱盐水

本项目脱盐水装置最大处理能力 510m<sup>3</sup>/h，锅炉房需脱盐水量 245m<sup>3</sup>/h~250m<sup>3</sup>/h。化工装置需脱盐水量为 199m<sup>3</sup>/h~254m<sup>3</sup>/h。脱盐水装置制水量完全能满足项目生产需求。

### 2.1.5.4 消防给水系统

1 座消防水池，容积 12000m<sup>3</sup>，设置 1 座消防站，放置应急物资及设施。

### 2.1.5.5 排水系统

排水系统按清污分流的原则，主要分为生产排水系统、生活排水系统，雨水及清净排水系统；由于本工程用水量较大，根据节约用水原则，将绝大部分清净生产排水处理后回用，生产、生活污水处理达标后排至厂外。

### 2.1.5.6 供电

供电来自中泰化学 2×150MW 电厂。电源由中泰化学变电所不同主变 10kV 侧母线各提供。

### 2.1.5.7 供热、采暖通风及外管网

#### (1) 采暖

采暖热媒采用热水，由换热站集中供给，供回水温度为 95/70℃。采用散热器采暖，系统采用上行下给式系统。散热器选用原则为，一般车间采用钢制散热器，有腐蚀性气体产生的房间采用铸铁散热器。

#### (2) 供热

生产装置所需蒸汽由生产厂配套的 2×150MW 电厂蒸汽提供，采暖热媒采用热水，由换热站集中供给。

### 2.1.5.8 空压、制氮及冷冻

冷冻水系统采用蒸汽型和热水型溴化锂吸收式制冷机组；配备空压站和制氮站。

### 2.1.5.9 中央化验室

本工程设立中心化验室负责全厂原材料、成品检验、标准溶液配置及标定、环保分析、分析仪器校验和全厂性的质量保障工作以及质量体系的建立，人员培训，产品的售前售后服务等。

## 2.2 工程实施情况

### 2.2.1 全厂主要装置及工艺流程

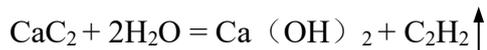
#### 2.2.1.1 聚氯乙烯树脂装置

电石乙炔法生产聚氯乙烯的工艺流程包括乙炔工序、氯乙烯工序、聚合工序、干燥包装工序和渣浆工序。

##### (1) 乙炔工序

从电石库来的电石经过加料装置，经破碎提升系统后由电磁振动给料器控制加入到乙炔发生器中，破碎系统产生的粉尘经布袋除尘后排入大气。在乙炔发生器内，电石遇水生成乙炔气体和电石渣浆（主要为  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ）。

其方程式为：



副反应：



电石渣浆用渣浆泵送至处理系统由压滤机压滤，经沉降后的渣浆水全部返回到乙炔发生器回用，含水 30% 左右的电石渣送电石渣综合利用装置生产水泥。乙炔气经正水封后到达冷却塔，在清净塔与次氯酸钠反应，去除气相中 S、P，次氯酸钠含固量较高时排放至多效蒸发废水处理装置处理，产生的盐用于化盐工序，冷凝水用于制纯水。反应式如下：



从第二清净塔顶出来的乙炔气进入碱洗塔，用氢氧化钠溶液洗涤、中和清净时产生的酸性物质，经除沫罩后通过乙炔冷却器送去 VCM 工序。碱洗塔废水返

回到乙炔发生器供反应使用。

## (2) 氯乙烯工序

乙炔车间送来的乙炔气经乙炔阻火器，与电解车间送来的氯化氢气体，在混合器中以 1: 1.1~1.05 比例(理论值，分子比)混合，在混合器混合后气体进入双效换热器内与来自二级除雾器的混合气经过换热后，被冷却的气体进入一级石墨冷却器，再经二级石墨冷却器，再经过一级酸雾过滤器、二级酸雾过滤器，捕集除去混合气中大量酸雾后得到含水份 $<0.06\%$ 的混合气。经过双效换热器预热后的气体进入石墨预热器内将混合气预热至  $100^{\circ}\text{C}$ 以上进入前台转化器，再进入后台转化器进行反应，在转化器内经汞催化剂催化后生成粗氯乙烯气体。转化器含汞废催化剂定期更换，返回生产厂家。

反应后的粗氯乙烯气体进入除汞器用活性炭吸附，除汞废活性炭返回生产厂家。脱汞后的粗氯乙烯气体再经冷却后依次进入泡沫脱酸塔、水洗塔，将过量的氯化氢气体用水吸收成 31wt%盐酸，浓盐酸经解吸后，氯化氢返回系统，稀盐酸作为吸收液循环使用。脱酸后的 VCM 进入水洗塔，水洗塔底产生酸性废水，经蒸发解吸回收 VCM 后返回合成系统，凝液返回酸洗系统循环使用。水洗后的气体进入碱洗塔，洗掉气体中所夹带的微量氯化氢。碱洗后的氯乙烯经两段压缩，在全凝器中冷凝，得到液态粗氯乙烯。全凝器的排气在尾凝器中与冷冻盐水换热，以尽可能减少尾气中的氯乙烯，尾气经变压吸附制氢回收其中的氯乙烯及乙炔后经排气筒放空。液态粗氯乙烯在低沸塔、高沸塔除去高、低沸点杂质后，送到聚合工段，高沸塔底排出的高沸物送提纯装置，进一步提纯后含氯乙烯物全部回收，液体为 1.1-二氯乙烷产品。

自脱酸塔出来的 31wt%盐酸预热后送往深度解析装置，解析出来的氯化氢气体经循环水和  $7^{\circ}\text{C}$ 水冷却后，送入氯化氢总管。塔底浓度为 21wt%的稀盐酸再返回脱酸塔吸收合成转化气中的氯化氢。所得到的多余的稀酸进一步进行脱吸，将 21%的稀酸用泵送入稀酸脱吸塔，在稀酸脱吸塔中同时送入 40%的氯化钙溶液，在氯化钙的作用下，盐酸的恒沸点被打破，通过塔釜的加热作用，氯化氢基本上完全脱吸出来（与氯化钙浓度有关，要求浓度在 30%以上），脱吸出来的氯化氢经塔顶冷凝除水后送氯化氢总管，塔底得到约 33%的稀氯化钙溶液。33%的氯化钙溶液用泵送入浓缩塔，在浓缩塔中将水（含微量的氯化氢）从塔顶分离出来用

于二级水洗塔作补充水。塔底得到的氯化钙浓溶液循环用于稀酸脱吸塔。稀盐酸通过加氯化钙溶液深度脱吸后，完全回收酸中的氯化氢气体，因此不副产盐酸。循环槽下部含汞富集区的循环酸抽出一部分用于中和碱洗塔排出的废碱液，废碱液经中和后产生的废水，与废触媒抽洗水和本装置区收集的设备、地面冲洗水一起送至本工序的含汞废水系统处理，处理后的废水作为本装置碱洗塔补水。

### (3) 聚合、干燥工序

由氯乙烯工序输送来的 VCM 与脱盐水工序来的脱盐水一同计量加入悬浮聚合釜，同时加助剂。在分散剂、搅拌器作用下生成悬浮乳液，在催化剂作用下，聚合 4~8h 生成聚氯乙烯树脂浆料。聚合反应结束后，PVC 浆料及未反应的 VCM 一同排至出料槽中，在出料槽中的浆料经回收 VCM 后，用泵送入浆料槽，从浆料槽中出来的浆料与浆料汽提塔底出来的浆料经螺旋板式换热器换热后，送入汽提塔顶部。蒸汽从塔底部进入汽提塔，蒸汽和浆料在塔内逆流接触，浆料中的 VCM 被汽提出来，送往 VCM 冷凝回收系统，回收 VCM 后送氯乙烯气柜，VCM 回收系统产生废水、冲釜废水经收集后泵入废水汽提塔，在真空条件下，用蒸汽将其中所含的 VCM 进行脱除。汽提出来的 VCM，送至 VCM 回收工序进行回收。废水汽提塔底排水送乙炔发生装置回用。

汽提后浆料中的 VCM 含量从 10000ppm 降至 10ppm 以下，用泵送入离心机，经机械脱水后，滤饼含水约 23%左右，由螺旋加料器经机械分散器加入流化床干燥器内进行干燥。干燥所需热量由干燥器内热管热水和热风提供，热水温度由树脂出口温度控制，热风使树脂流化并带走树脂中的水份。干燥器尾气经两级旋风分离回收 PVC 粉末后经排气筒排空。离心母液送母液处理系统处理，处理产生的处理后废水经配套的生化处理装置处理后全部送乙炔工段回用。干燥好的成品树脂经旋转阀加入振动筛除去大颗粒，合格品经磁性分离器除去金属杂质后，用气力输送系统送入产品料仓或包装料仓。最终成品 PVC 树脂含水 $\leq 0.3\%$ 。包装过程产生粉尘经多点收尘后尾气经排气筒放空。净化收集的粉尘及地面散落的粉料作为等外品外售。。

#### 2.2.1.2 离子膜烧碱装置

离子膜烧碱法生产烧碱工艺过程包括盐水精制工序、电解工序、淡盐水脱氯

工序、氯氢处理工序、蒸发固碱工序、次钠工序、氯化氢合成及盐酸工序。

### (1) 盐水精制及电解工序

#### ① 盐水精制

以固盐为原料，采用自然循环复极式离子膜电解技术生产高纯度烧碱，同时副产氯气和氢气。

原盐在化盐桶内溶解成饱和盐水后，进入反应槽加入精制剂后送至澄清桶除去钙、镁等杂质，澄清后的盐水再经过凯膜过滤后送到二次盐精制工序。本系统是对一次盐水进一步精制，以满足离子膜法电解工艺的要求。从澄清桶出来的盐泥经过压滤机压滤，采用高位仓斗临时储存。

经凯膜过滤器出来的过滤盐水经过滤盐水泵，通过流量指示控制报警仪控制一定的流量被送往二次盐水精制系统。由界区外送来的含氯化钠 310g/L 的一次盐水用泵送入离子交换树脂塔，塔内装有螯合树脂，使盐水中所含微量钙离子、镁离子等多价阳离子含量小于规定值。

螯合树脂塔通常为三台路障模式。每塔每 24h 用盐酸和烧碱自动再生一次。从界区处送来的 31% 盐酸由盐酸计量槽计量，用界区外送来的纯水经过盐酸喷射器自动配制成浓度为 4% 盐酸溶液送入螯合树脂塔再生用。电解工序送来的 32% 烧碱由烧碱计量槽计量后，与界区外送来的纯水经烧碱喷射器自动配制成 5% 碱溶液送入螯合树脂塔再生用。

从螯合树脂塔流出的二次精制盐水流入二次精制盐水贮槽，由精盐水泵送往电解工序。

#### ② 电解工序

二次精盐水泵送来的二次精盐水，通过盐水加热器加热后，由自力式调节阀调到一定的压力后，经过流量计送入各电解槽阳极室电解，阳极液经电解后产生淡盐水和氯气，经由各单元槽的阳极液出口软管以及阳极液排出管进入阳极液分离器。在阳极液分离器内氯气与淡盐水被分离后送出界区，氯气纯度可达 99% (VOL 干基)。淡盐水从阳极液分离器流到淡水槽之后，由淡水泵将其大部分送回电解槽，其余小部分淡盐水送到淡盐水脱氯工序。

阳极分离器内分离出的氯气送到氯气冷却器中，干燥后氯气送氢、氯处理工序。

电解槽生成的 30%烧碱流入阴极液环槽，一部分作为半成品，计量后送到蒸发工序，另一部分与经过计量的纯水混合循环回到电解槽阴极室。

为保持碱液浓度，在阴极液入口管处添加纯水，纯水添加量由纯水流量计进行调节。电解槽阴极所产生的氢气在阴极液分离器中分离之后送出界区，其浓度为 99.9%。

### ③淡盐水脱氯工序

在电解槽生成的淡盐水流入盐水循环槽，一部分被送入淡盐水贮槽，另一部分加入盐酸调节 pH 后送入氯酸盐分解槽。氯酸盐分解后的淡盐水流入淡盐水贮槽与淡盐水混合后送入真空脱氯塔，脱氯后淡盐水进入脱氯盐水贮槽，用烧碱调节 pH 后再用亚硫酸钠除去残留游离氯后送到盐水工序。脱氯塔上部排出的氯气经过冷却器冷却后送往次钠工序生产次钠，本项目对氯气的紧急处理加装了自控装置。

## (2) 蒸发固碱工序

从电解工序来的 32%NaOH，通过三效逆流降膜蒸发后，使碱液中 NaOH 浓度达 50%，送至浓缩单元生产片碱和粒碱。蒸发单元采用蒸汽作Ⅲ效蒸发器热源，Ⅲ效蒸发器中产生的二次蒸汽又作为Ⅱ效蒸发器，Ⅱ效蒸发器中产生的二次蒸汽又作为Ⅰ效蒸发器的热源。最终蒸汽冷凝液作为生产给水回用。

50%的碱液用泵送至降膜蒸发器和降膜浓缩器浓缩成熔融碱。

一部分熔融碱经片碱机冷却制片后，包装出售。另一部分熔融碱则经熔融碱槽用熔融碱泵送至造粒塔造粒，然后经冷却包装后出售。

降膜浓缩器采用熔盐作为热载体，在系统中循环使用，而降膜浓缩器中产生的二次蒸汽又作为降膜蒸发器的热源，热利用率高。

## (3) 氯气处理及液氯生产工序

### ①氯气处理

从电解工序来的湿氯气先经氯气洗涤塔洗涤后，进入氯气冷却器以冷冻水进行冷却，使氯气温度冷到 12~15℃，经水雾分离器送到填料塔与硫酸逆流接触进行第一步脱水，从填料塔出来的氯气再送到泡罩塔与浓硫酸进行逆流接触进一步脱水，从泡罩塔出来后的氯气经酸雾捕沫器后，其氯中含水量低于 50PPm，然后经氯气压缩机压缩加压后送氯气用户。

装置开停车及事故状态时的氯气先在吸收塔内用循环槽来的吸收碱液进行吸收，吸收反应后的尾气再进入尾气塔进一步用碱液吸收，尾气达标排放，同时将吸收液制成 10%NaClO 产品送乙炔装置纯净工序使用或产品出售。

#### ②液氯工序

自氯气处理工序来的氯气进入液化器，在液化器中，氯气与致冷剂换热被液化，经液氯分离器分离后，液氯流入液氯贮槽，再经液氯泵加压后装瓶或汽化送氯化氢合成系统。液氯分离器顶部出来的不凝气，经分配台送往废气处理或氯化氢合成及高纯盐酸工序。

#### (4) 氯化氢合成及高纯盐酸工序

氯气处理工序来的氯气、液氯工序来的液化尾气经氯气缓冲罐和氯气管道阻火器进入二合一石墨合成炉；氢气经氢气缓冲罐和氢气管道阻火器也送入二合一石墨合成炉，在炉内氯气和氢气进行燃烧，生成氯化氢气体。氯化氢气体经氯化氢冷却水槽和氯化氢冷却器冷却进入干燥脱水系统，采用浓硫酸三段脱水干燥后通过氯化氢分配台送 PVC 装置。

98%浓硫酸浓度降到 71wt%时排出系统，经硫酸循环泵送往稀硫酸罐区贮存，作为副产品外售。

生成的氯化氢气体经氯化氢冷却水槽和氯化氢冷却器冷却后部分送 VCM 装置作原料，部分送高纯盐酸吸收系统生产盐酸。

#### 2.2.1.3 二氯乙烷装置

二氯乙烷项目主要是根据聚氯乙烯树脂生产行业的副产高沸物中各组分沸点不同，利用分离塔、低沸塔将其中氯乙烯回收，二氯乙烷作为产品外售的项目。

来自 VCM 精馏装置的高沸物进入高沸物储罐，由原料输送泵运至 VCM 分离塔，塔顶用 7°C 水冷却，塔顶在开车初采用全回流，待温度降至最低后升高到适当温度后开下料调节阀收料（液位低于一定程度后再次进料），重复上述操作，塔釜采用热水自控，保证塔釜温度不至过高，将回收的氯乙烯产品返回到精馏工段氯乙烯原料气柜中，精馏高沸残液进入低沸精馏塔进行处理，精馏汽化过程依据氯乙烯高沸物中各成份的沸点差异性进行馏分回收，不同温度下产生出不同的产

品，将有机溶剂中二氯乙烷纯度提升至 85%以上，引导其进入二氯乙烷成品罐，作为一等品外售；塔底将 1,1—二氯乙烷含量控制在 60%以上，作为合格品外售，用于下游的胶水、沥青、涂料、油毡等加工用途。

本项目具体工艺流程及排污节点见图 2.2-3。

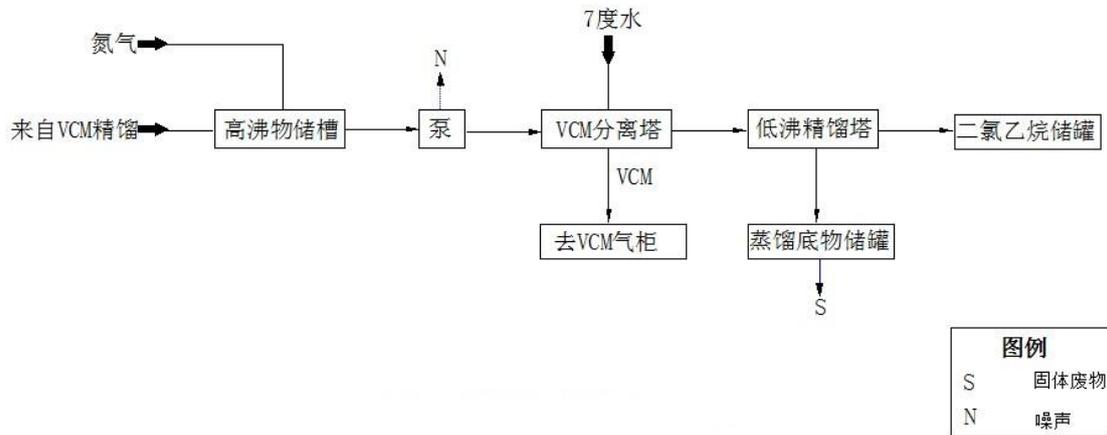


图 2.2-3 二氯乙烷装置工艺流程图

#### 2.2.1.4 糊树脂装置

糊树脂装置利用厂区现有两套 40 万吨/年聚氯乙烯生产装置的中间产品氯乙烯（VCM）为原料，经聚合生成聚氯乙烯糊树脂乳浆，乳浆用汽提方法除去并回收其中未聚合的氯乙烯后经过干燥包装最终制成聚氯乙烯糊树脂产品。

##### (1) 聚合

采用混合法工艺生产 PVC 糊树脂。聚合反应为间歇过程，在带搅拌的密闭容器（聚合釜）中进行。

在加料前先对聚合釜抽真空并用氯乙烯单体（VCM）吹扫，以除去聚合釜内的空气。因为空气中的氧很容易和 VCM 共聚生成聚氯乙烯过氧化物，这种聚氯乙烯过氧化物很不稳定，会分解生成氯化氢、各种不饱和的或含羰基的 PVC 分子以及少量的一氧化碳和甲醛。聚氯乙烯过氧化物及其分解产物会阻碍 VCM 的聚合，使 PVC 的聚合度减小，并且上述分解产物将腐蚀设备。

VCM 由装置界区外现有聚氯乙烯装置 1 座 2000m<sup>3</sup>球罐通过管道输入界区内 VCM 缓冲槽，VCM 缓冲槽内还有来自 VCM 回收系统的循环 VCM，使用低压蒸汽通过 U 型管加热产生 VCM 蒸汽，供给各装置进行吹扫。

聚合过程中加入热无离子水（HDW）、氯乙烯（VCM）、种子乳胶（SEED）、引发剂、乳化剂、pH 调节剂（ $\text{NH}_3$ ）等物料。加入聚合釜的物料和助剂，在搅拌器作用下生成聚氯乙烯糊状树脂浆料。

现有工程提供无离子水，在热无离子水贮槽中用低压蒸汽（LPDS）通过 U 型管进行加热至  $75^\circ\text{C}$  左右。然后，由泵将制备好的 HDW 分别送往溶解液贮槽；经混合引发剂加料罐输送到聚合釜和种子加料罐输送到种子釜。

引发剂制备罐中引发剂由无离子水（DW）稀释配制成规定浓度的水溶液。然后，靠重力作用加到引发剂供料槽中。再由泵输送至聚合釜，用于引发聚合反应。

在溶剂槽中根据生产产品牌号的不同进行乳化液的配制。溶剂槽采用一批量配制法即一次配制一批量聚合用量。配制时，由配方来确定所要加入的乳化剂品种和乳化剂的量。乳化剂由槽车利用输送泵加入贮槽中与热离子水混合而成，配制好的乳化液由泵送往聚合釜和种子釜。

氨水由槽车利用泵走旁路加入，通过流量计计量后，加入到聚合釜，用于调节聚合釜中物料的 pH 值。

种子乳胶（SEED）是生产糊状树脂产品中间品。吹扫后的种子釜投入乳化剂、氨水、VCM、热无离子水、引发剂、湿润剂和热无离子水。通过传统的乳液聚合成种子乳胶。制备好的种子乳胶计量后输送到聚合釜中。

本项目主要产品为聚氯乙烯混合法糊状树脂（P-PVC）主要为 WP62GP、WP74GP、WP67SFL 三个牌号，各牌号产品生产所需 VCM 单耗相同，不同牌号产品的生产主要靠工艺参数和乳化剂、引发剂等化学品配比进行调节。

## （2）汽提

未反应的 VCM 需要从 PVC 乳胶中分离出来，在产品的干燥阶段可以实现这一点。由于糊状树脂的乳胶粒子较小，VCM 从颗粒中脱离的速率较高，在最终产品中的 VCM 浓度一般能降到极低程度。但是通过干燥来分离未反应的 VCM 会造成回收困难，将消耗很大的能量，如果回收不完全，一则造成原料的走失，二会污染环境。因此在聚合与干燥阶段之间插入汽提过程。

从聚合釜出来的浆料，进入间歇汽提器中，由低压蒸汽吹扫出来的 VCM 蒸汽和乳胶泡沫进入到泡沫捕集器中，经泡沫捕集器分离后的 VCM 进入间歇 VCM

回收系统，间歇汽提器每次只能接收一批来自聚合釜的浆料。

经间歇汽提后的浆料送至液体分离器进行分离，约 90%较细的浆料从分离器顶部进入到絮凝研磨物贮槽中，约 10%较粗的浆料则从分离器底部进入湿研磨机进行研磨，研磨后进入絮凝研磨物贮槽。在向液体分离器输送浆料 35 秒后，由泵开始将絮凝研磨物贮槽中的浆料返送到间歇汽提器，进行循环研磨过程。间歇汽提后，浆料中残留 VCM 约为 20000~30000 $\mu\text{g/g}$ 。

当连续汽提给料槽浆料量达到一半以上，约三个批量聚合釜料时，将浆料送至粉碎泵进行研磨，再经过滤器过滤，过滤后的乳胶在连续汽提器中强化汽提。汽提得到的 VCM 经连续泡沫捕集槽后到达喷雾冷凝器进入 VCM 连续回收系统。经连续汽提后的浆料送到干燥供料槽中，进入干燥工序，这时乳胶中残留 VCM 浓度小于 1000 $\mu\text{g/g}$ 。

### (3) 未反应氯乙烯单体的回收

聚合过程中未反应的 VCM 经汽提过程与 PVC 胶乳分离后，以蒸汽的形式被真空泵吸入回收单元，进行提纯和液化，再回到聚合过程重复利用。

在聚合反应过程中，VCM 转化率为 85~90%，其余未反应 VCM 经加热后脱除回收重新用于聚合，VCM 回收系统分为连续 VCM 回收系统和间歇 VCM 回收系统。

连续 VCM 回收系统生产负荷波动小，真空度高，回收能力与和间歇 VCM 回收系统相同。主要回收来自连续汽提泡沫捕集器以及间歇 VCM 回收系统跨接线的 VCM 蒸汽流。

回收的这部分 VCM 蒸汽流进入连续汽提喷雾冷凝器，经顶部喷淋水喷淋冷却、净化后，气体部分到达泡沫捕集器，VCM 蒸汽流中夹带的泡沫氨和乳胶固体物，随着喷淋水进入分离槽，由循环泵送出，并经喷雾冷凝器热交换器冷却后重新用作喷淋水。分离槽中的分离液定期排出至分离液汽提供料槽，进入次料回收单元，同时补充相应量的工艺水。

进入泡沫捕集器的 VCM 蒸汽，再次由无离子水喷淋净化后，经压缩冷凝成 VCM 液体后，被送往循环液体 VCM 贮槽中。没有被压缩的 VCM 蒸汽和惰性气体则进入变压吸附系统做进一步回收。

间歇 VCM 回收系统生产负荷波动大，真空度高，主要回收来自间歇汽提泡

沫捕集器、分离液汽提槽、聚合釜回流冷凝器和聚合釜真空管线，絮凝物研磨排放罐来的 VCM 蒸汽流。

回收的这部分 VCM 蒸汽流进入间歇汽提喷雾冷凝器，经顶部喷淋水喷淋冷却、净化后，气体部分到达泡沫捕集器，VCM 蒸汽流中夹带的泡沫氨和乳胶固体物，随着喷淋水进入分离槽，由循环泵送出，并经喷雾冷凝器热交换器冷却后重新用作喷淋水。分离槽中的分离液定期排出至分离液汽提供料槽，进入次料回收单元，同时补充相应量的工艺水。

进入泡沫捕集器的 VCM 蒸汽，再次由无离子水喷淋净化后，经压缩冷凝成 VCM 液体后，被送往循环液体 VCM 贮槽中。没有被压缩的 VCM 蒸汽和惰性气体则送入原有项目氯乙烯气柜中回收，用于再生产。

#### (4) 干燥

为了使产品从乳胶中分离出来，必须通过干燥将水除去，干燥后的糊状树脂粒子的结构对于最终产品的性能有很大影响，一般采用喷雾干燥器进行分离。胶乳送至粗乳胶过滤器过滤，滤去乳胶中较大块料。然后由供料泵送到细过滤器过滤，最后到雾化器，在干燥器里，通过高速旋转雾化器雾化乳胶，并与热空气接触，形成并流干燥，干燥后的糊树脂粉尘输送到初级收集器。干燥器底部较粗的粉尘和初级收集器收集的粉尘未研磨产品收集器中，送至研磨机研磨。经研磨好的成品分别送到研磨产品收集器中，最后经包装机包装后，进行码垛送至成品仓库。

干燥用的热空气由空气加热器提供。经过滤器过滤的空气，由空气加热器加热后进入干燥器，空气加热器采用蒸汽作为热源，对空气进行间接加热，干燥尾气除尘后外排。干燥器进口热空气温度通常为 180°C 左右，出口空气温度通常为 60°C 左右。

#### (5) 次料回收单元

该单元主要对 P-PVC 次料进行回收，对含 P-PVC 树脂冲洗水和 VCM 系统的分离液进行汽提，使分离液中残留 VCM 小于 10 $\mu$ g/g。次料回收单元排水经 pH 调节后进入厂区现有一期工程母液生化处理站。

当分离液汽提供料槽中水量达到 30% 左右时，由泵送往分离液汽提槽，当液位达到 60% 时，向槽中直接注低压蒸汽，使分离液在 80°C 条件下汽提 45 分钟，

并使分离液汽提槽维持在间歇 VCM 回收系统的真空度，汽提后的 VCM 蒸汽被送往间歇 VCM 回收系统。汽提时间过后，排水由地沟送入离心单元，其残留 VCM 量小于  $10\mu\text{g/g}$ ，排放结束后，由真空泵对其抽真空至目标值，做好处理下一批分离液的脱汽。

次料回收单元，目的是回收其中的糊树脂悬浮物。出水调节 pH 值，以满足厂区生化处理系统进水 pH 值在 6.00~9.00 之间的要求。

来自聚合、干燥厂房排水沟、离心机的滤液和澄清池浮渣桶溢流出来的浮渣一同进入离心液提升池。同时，在提升池中加入助剂，便于分离液中细小的 P-PVC 颗粒分离。提升池中分离液送到分离液均衡槽中，根据需要分离液均衡槽中分离液的 pH 值在 6.00~9.00 之间，均衡槽中分离液送到澄清池中。

在澄清池中，加入助剂。同时由增稠内耙子进行搅拌，排水溢流到排水池，并利用液位差输送到界外生化处理装置。澄清池中的次料固含量约为 10%~20% 被储存在次料处理槽中，将次料输送到分离器，在进分离器前，用蒸汽喷射加热器将污泥加热到  $40\sim 70^{\circ}\text{C}$ 。从分离器中排出的次料固含量为 40~60%，次料经装袋后送往界外。

进入次料回收单元的主要是装置、场地和冲罐水以及 VCM 回收系统分离液：经汽提去除 VCM，离心回收大部分 P-PVC，排水排至厂区现有母液生化处理装置；经处理后回用于厂区生产环节，废水不外排。

#### (6) 包装

P-PVC 树脂粉料由气锁阀加入包装机小料仓，在加料时小料仓外的空气振动器定时进行振动。机械臂和真空吸盘自动完成取袋，并将包装袋袋口张开后放到加料口，真空吸盘的真空度由包装机的真空泵提供。升降马达将张开袋口的包装袋向上提升，使加料口几乎接触到包装袋底部，然后启动螺旋加料器进行加料，在加料过程中随着包装袋中的粉料不断上升，升降马达将包装袋缓缓向下降，使加料口与包装袋中的粉料始终保持零落差，以防止粉料在加料时扬出袋外和引起加料重量偏差。螺旋加料器加料时先采用高速旋转速度加料，达到一定重量后自动切换到低速旋转速度进行精加料，以确保加料重量的精度。另外在加料过程中托板自动拍打包装袋底部，除去袋中的空气。加好料的包装袋在输送过程中进一步由传送带上的振动器进行振动脱气，然后再完成缝纫和热胶带封口，最后进入

码垛系统。

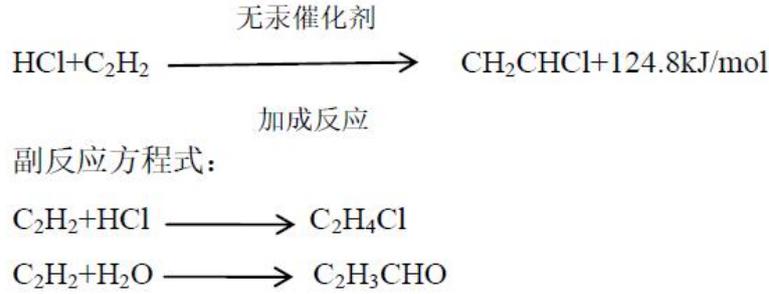
### 2.2.1.5 万吨无汞触媒装置

乙炔法聚氯乙烯工艺的氯乙烯合成环节，主要包括氯化氢原料气冷却脱酸预处理、氯乙烯合成、粗氯乙烯气体除汞、脱酸净化、水洗净化、碱洗净化、氯乙烯压缩冷凝、单体精馏分离提纯等工序。

万吨无汞触媒装置项目主要内容为在二期VCM转化装置A线东北角新增用于无汞催化剂工业化试验的万吨无汞触媒装置，本项目需要的原料气氯化氢、乙炔气依托原有项目进行统一调配，六台转化器气量约1600Nm<sup>3</sup>/h，用量占二期装置的2.5%，该装置与其他生线独立，可实现单独启停，不影响整体稳定生产，该装置的主要工艺流程如下：

经过原有乙炔气除雾器的乙炔气进入乙炔干燥塔，将水分脱除至0.005%以下时，与来自原有氯化氢工序的氯化氢气体在混合器中以1:1.05（理论值）比例混合，依次进入石墨预热器中使用蒸汽间接预热至120℃后，进入氯乙烯转化器中，混合气从转化器顶部进、底部出，通过转化乙炔转化率达到96%以上。氯乙烯转化器是一个大型的换热器结构，是电石法合成氯乙烯的关键设备，转化器上下花板上固定有列管，列管内装满以活性炭为载体的无汞触媒催化剂，乙炔和氯化氢的混合气在列管内经过催化剂作用而合成氯乙烯。转化器分为前台转化器和后台转化器，前后台串联，混合气先经过前台转化器后，再进入后台转化器，反应完成后进入粗氯乙烯总管至后续工序。其中前台转化器使用的触媒是后台转化器用过的旧触媒，后台转化器装新触媒，定期更换的废无汞催化剂（S1）交有资质单位处理。氯乙烯合成反应为放热反应，采用加压热水移热，将反应温度控制在100-140℃。合成反应放出的热量，通过转化器列管间的循环热水移去。从后台转化器出来的粗氯乙烯气体经循环水冷却至50℃以下后，从除汞器前进入原有氯乙烯洗涤、净化等装置进行下一步操作。从除汞器前并入大系统必要性及合理性如下：

项目化学反应方程式如下：



反应后生成的气体经冷却后依次进入脱酸塔、水洗塔将过量的氯化氢气体用水吸收成 31wt% 盐酸，盐酸送解析塔进行解析，解析出的氯化氢全部返回系统（氯化氢回用率 100%），稀盐酸作为吸收液循环使用。水洗后的气体进入碱洗塔，洗掉气体中所夹带的微量氯化氢，后经压缩机压缩，使氯乙烯气体压力达到 0.7Mpa（G），经机后冷却后进入全凝器，用 -35℃ 盐水冷凝，再经尾气吸附器（与精馏尾气变压吸附装置为同一套）吸附后达标排放，吸附下来的氯乙烯气体返回系统。具体工艺及产排污图见图 2.2-5。

图 2.2-5 技改工程工艺流程及产排污图

## 2.2.2 废气处理设施

### 2.2.2.1 烧碱工序废气的产生及治理状况

#### （1）含氯废气

含氯废气主要是烧碱车间电解槽开、停车逸出的低浓度氯气，液氯处理工段排出的含氯废气。企业将含氯废气收集至尾气吸收塔，氯气经过两次碱洗后，通过 40m 高的排气筒排放。

#### （2）HCl 尾气

盐酸合成工序产生 HCl 尾气，盐酸工序中共有 16 台降膜吸收塔，该吸收塔既为环保设备，也是生产设备。盐酸工序中 HCl 气体经各降膜吸收塔吸收后各通过 35m 高的排气筒外排。

#### （3）固碱加热炉废气

固碱加热炉采用天然气，天然气燃烧后废气直接经 40m 高的排气筒排放。

### 2.2.2.2 聚氯乙烯工序废气的产生及治理状况

#### （1）电石破碎粉尘

电石在破碎过程中产生大量粉尘，其主要成份为电石灰，在破碎及栈桥等处设收尘点，采用布袋除尘，处理后的废气经 45m 排气筒排放。

(2) 电石渣上料粉尘

电石加料时，为了避免乙炔气逸出，先用  $N_2$  将乙炔气置换出，粉尘用布袋除尘器进行回收，处理后的废气经高 45m 的排气筒排放。

(3) 聚氯乙烯干燥粉尘

聚氯乙烯装置干燥系统湿树脂中的水分与热风接触后散出，其中夹带聚氯乙烯粉尘。采用二级旋风除尘器除尘，尾气经处理后通过 30m 高排气筒排放。

(4) 聚氯乙烯包装粉尘

聚氯乙烯产品包装过程产生的粉尘通过布袋除尘器除尘，废气经除尘后通过 7m 排气筒排放。

(5) 氯乙烯吸附尾气

氯乙烯尾气包括 VCM 压缩冷凝器不凝气、精馏不凝气、PVC 聚合尾气、浆料汽提不凝气和 PVC 聚合单元废水汽提不凝气。其中含有氯乙烯、乙炔、 $H_2$ 、 $N_2$ 、 $O_2$  等组分；VCM 压缩冷凝器不凝气及精馏不凝气 VCM 含量在 8~12%， $C_2H_2$  含量在 5~8%；PVC 聚合、浆料汽提及废水汽提不凝气 VCM 含量在 60%以上。

项目采用变压吸附技术回收氯乙烯尾气中氯乙烯和乙炔，吸附尾气通过 30m 高排气筒排放。

### 2.2.2.3 糊树脂工序废气的产生及治理状况

(1) 聚合车间废气

废气来自 VCM 间歇、连续回收系统回收过程中未被压缩的的尾气，这些尾气经管道输送至氯乙烯气柜，并入整个 PVC 生产系统回用，不外排。

(2) 干燥车间废气

本项目产品干燥、产品研磨以及产品包装过程中产生的含尘废气，主要是 P-PVC 产品以及氯乙烯颗粒物。干燥、研磨、包装等产尘点颗粒物经组式脉冲空气型布袋过滤器处理后通过干燥车间两座 40m 高排气筒排放至大气。

### 2.2.2.3 锅炉烟气

厂区建设有 130t/h 锅炉 1 台和 540t/h 锅炉 2 台。

锅炉烟气采用 SCR 脱硝+双室四电场静电除尘器除尘+电石渣-石膏湿法脱硫，处理后烟气经 180m 烟囱高空排放。

#### 2.2.2.4 厂区无组织废气

储煤棚封闭式设置，并设置有雾炮抑尘装置。

烧碱工序无组织废气主要是淡盐水脱氯及含氯废气在碱洗涤塔中有少量氯气挥发产生的无组织含氯废气、盐酸成品中间槽少量氯化氢挥发产生的含氯化氢无组织废气。

聚氯乙烯工序无组织废气主要是氯乙烯车间通过废气收集及处理设施后有微量氯乙烯、非甲烷总烃排放，电石破碎装置通过布袋除尘、聚氯乙烯干燥和包装工段通过收尘设施后还会有少量粉尘以无组织形式排放。电石渣浆浓缩处理工段有少量乙炔气无组织排放产生异味，企业建有浓缩池除味设施，企业使用半封闭吸收系统，采取碱性水吸收法减少无组织排放，去除异味，并对周边进行隔离，减少对周围环境的影响。

封闭式储煤棚	电石渣破碎除尘器
SCR 脱硝双室四电场静电除尘器	电石渣浆液-湿法脱硫塔
氯乙烯变压吸附	HCl 降膜吸收塔

### 2.2.3 废水处理设施

中泰化学阜康能源公司在生产过程中，废水主要为工业废水和清净废水、生活污水。工业废水主要为烧碱工艺废水、聚氯乙烯工艺废水。清净废水主要是各区的循环水反洗排污。

#### 2.2.3.1 烧碱工序废水的产生及治理情况

**烧碱工序生产废水包括：**螯合树脂酸碱废水、烧碱蒸发及片碱浓缩冷凝水。

##### (1) 螯合树脂酸碱废水

离子膜电解槽阳极室产生的淡盐水浓度 210g/L，其中含氯浓度大约 1700mg/L。经脱氯后送化盐系统作为化盐用水补水。脱氯采用真空法-化学法进行脱氯。先将废水加盐酸调节 pH 值 2 左右，在 >75°C 和 80kPa 真空度下脱氯，加亚硫酸钠脱除残余氯，加碱调节 pH>8 后送化盐；脱出的氯气送氯气系统回收。废水不外排。

##### (2) 烧碱蒸发及片碱浓缩冷凝水

固碱生产采用三段逆降膜蒸发器工艺，将 32%的液碱浓缩至 50%；片碱采用熔盐炉降膜蒸发器将 50%的液碱浓缩至 98.5%以上的熔融碱进入结片机。蒸汽冷凝水送盐水单元化盐，全部回收利用。

### 2.2.3.2 聚氯乙烯工序废水的产生及治理状况

**聚氯乙烯工序生产废水包括：**电石渣浆废水、碱洗塔废水、含汞废水、氯乙烯汽提废水、PVC 离心母液。

#### (1) 电石渣浆废水

乙炔工序中在乙炔发生器内，电石遇水产生电石渣浆废水，废水的主要成分为  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 。企业将电石渣浆废水经处理后将澄清液回收利用。

电石渣浆澄清液回收利用是将电石渣浆送至处理系统经絮凝沉降和板框压滤机脱水后，经沉降后澄清液返回乙炔发生器，废水全部回收利用。电石渣其工艺过程见图 2.2-6。

图 2.2-6 电石渣废水处理工艺流程图

#### (2) 碱洗塔废水

从第二清净塔顶出来的乙炔气进入碱洗塔，需用氢氧化钠溶液洗涤、中和清净时产生的酸性物质过程中会产生一定量的碱洗塔废水，该废水直接返回到乙炔发生器使用，不外排。

#### (3) 含汞废水

乙炔和氯化氢生成 VCM 的合成反应使用以活性炭为载体的氯化汞催化剂，在合成反应条件下，吸附的氯化汞部分升华随气相夹带至后续净化工序，经高效除汞器、脱酸塔、水洗、碱洗后成为精制气，酸洗、碱洗废水中和后送至含汞废水处理装置进行处理，后回用至系统。

##### ①含汞酸性水的处理

VCM 合成气水洗过程产生氯化氢含量在 28~30%的盐酸，企业采用先进的常规解析、深度解析技术，将稀盐酸中氯化氢蒸发解析后用于合成 VCM，而蒸发解析所产生的蒸汽凝水返回合成气酸洗系统作为洗涤吸收用水重复利用，实现酸性水闭路循环，防止了汞的二次污染问题。工艺流程见图 2.2-7。

图 2.2-7 含汞酸性废水处理工艺流程图

②含汞碱性水和废触媒抽洗水的处理

碱洗废水、部分酸性废水经中和后，送至含汞废水处理装置，采用双效蒸发法处理。一效、二效蒸发器采用抗盐析、抗结疤堵管能力强的强制循环蒸发器。滤液经过一、二效蒸发装置的浓缩后，再经离心机进行固液分离。固体为氯化钠结晶盐，离心母液进入母液池，母液经母液泵循环返回二效分离室，蒸发冷凝液回用系统，工艺流程详见图 2.2-8。

图 2.2-8 含汞碱性废水及废触媒抽洗水处理工艺流程图

企业含汞废水经含汞废水处理装置处理后废水中汞含量为 0.002mg/L，符合《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15881-2016）车间或生产装置排放口排放浓度 $\leq 0.003\text{mg/L}$ 的要求，处理后全部回用。

（4）聚合汽提废水

聚合装置产生的含有高浓度聚氯乙烯的废水，均收集于废水贮槽中，用泵送废水汽提塔进行汽提处理，回收的 VCM 返回装置利用，汽提后的废水回用乙炔装置。汽提设备采用穿流塔进行真空汽提，聚氯乙烯和蒸汽在塔内进行逆流流动。液态氯乙烯挥发点低，在真空条件下，可在几分钟内从料浆中分离出来，经冷凝分离后，再回用于生产。浆料经汽提后，废水中氯乙烯含量从 580~2000mg/L 降到 2~10mg/L，处理工艺见图 2.2-9。

图 2.2-9 聚氯乙烯料浆汽提废水处理工艺流程图

（5）PVC 离心母液水处理装置

聚合装置生产排出的离心母液 386~506m<sup>3</sup>/h，离心母液是脱盐水中添加了聚合生产添加剂，其中含盐量较低，只是有难降解的生产添加剂；而此股排水量又较大，因此设置了母液处理回用装置，将其处理后作为乙炔浓缩池补水及循环水补水。离心母液水处理采用工艺路线为：调节池—水解酸化池—多级接触氧化池—一级沉淀池—过滤器—回用水池。

### 2.2.3.3 糊树脂工序废水的产生及治理状况

**糊树脂工序生产废水包括：**工艺水和无离子水。

工艺水主要来自于装置冲洗、场地冲洗及冷却循环补水；无离子水来自于装置生产使用、过滤器清洗和装置密封补水。以上废水进入次料回收单元，经次料回收单元处理后，排至厂区现有母液生化处理装置处理。母液生化处理装置处理后的水回用于乙炔生产工序，无外排。

图2.2-10 次料回收单元流程图

### 2.2.3.4 生活污水处理设施

本项目生活污水经化粪池处理后管网送厂区综合污水处理站生活废水处理装置处理，达标后通过管网排至新疆甘泉堡工业园区污水处理厂。为实现生活污水稳定达标排放，项目实施后采用 AO 一体化生活污水处理系统，全厂生活污水量为 40m<sup>3</sup>/h，处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准后排入新疆甘泉堡工业园区污水管网。AO 一体化生活污水处理装置由隔栅、调解池、生物接触氧化池、二沉池、过滤、废泥池等六个部分组成，处理工艺见图 2.2-11。

图 2.2-11 生活污水处理工艺流程图

母液生化处理站	综合污水处理站
含汞废水处理设施	废水在线监测设备
生活污水处理设施	废水总排口

#### 2.2.4 噪声治理设施

阜康能源公司噪声源主要是破碎机、压缩机、离心机及各种泵类。具体见表2.2-1。

表 2.2-1 全厂主要噪声源

噪声源名称	数量	排放方式	处理方式	消声后声功率级 dB (A)
盐水泵	24	连续	厂房隔声	70
钛泵	87	连续	厂房隔声	70
氯气压缩机	6	连续	隔声、减震	85
氢气压缩机	12	连续	隔声、减震	80
压滤机	12	连续	隔声、减震	70
镍泵	48	连续	厂房隔声	70
脱氯真空泵	12	连续	厂房隔声	75
风机	18	连续	隔声、减震、消声	80
冷却塔	6	连续	隔声	70
各种泵	285	连续	厂房隔声	70
电石破碎机	12	间断	减震隔声	80
往复式给料机	24	间断	基础减振	75
乙炔压缩机	18	连续	厂房隔声	80
各种泵	384	连续	厂房隔声	70
氯乙烯压缩机	30	连续	厂房隔声	80
离心机	12	连续	隔声、减震	75
冷却塔	6	连续	隔声	70
除尘器	33	连续	隔声罩	80

## 2.2.5 固体废物污染防治设施

### 2.2.5.1 烧碱工序固废的产生及治理状况

#### (1) 盐泥

盐泥是原盐化盐和盐水精制过程中产生的废渣，盐泥通过板框压滤脱水后形成盐泥渣，送至固废填埋场无害化填埋。

#### (2) 废硫酸

氯气干燥、氯化氢干燥工段产生废硫酸，属于危险废物，危废类别 HW34，企业将废硫酸通过脱氯处理，交由有处理资质的单位处理。

#### (3) 废螯合树脂和废离子膜

废螯合树脂是盐水精制过程中产生的。属于危险废物，企业暂存于危废库房，后交由有资质的处理单位进行处理。

### 2.2.5.2 聚氯乙烯工序固废的产生及治理状况

#### (1) 电石渣

电石渣是乙炔发生装置产生的，企业将产生的电石渣浆送至处理系统经沉降和板框压滤机脱水后，将含水率 30%的电石渣送至天山水泥进行综合利用，少部分电石渣作为热电厂脱硫剂使用。

#### (2) 含汞废物

含汞废物是氯乙烯装置转化器产生的废催化剂、除汞器更换出的废活性炭和中和池沉淀清理的含汞污泥，属于危险废物，危废类别为 HW29，企业将其装袋收集放置，暂存在危废库房，后交由有处理资质的厂家回收利用。

#### (3) 结晶盐

结晶盐是含汞废水处理装置双效蒸发结晶装置产生的，经鉴定属于一般固废，企业将其回收利用到化盐工段，内部资源利用。

#### (4) 高沸物

高沸物是氯乙烯精馏过程中产生的，属于危险废物，属于类别为 HW11，其主要成分是二氯乙烷，2015 年前企业将高沸物送至有处理资质的单位处理，2015 年企业为资源化废弃物，投资建设高沸物提纯装置，将高沸物中二氯乙烷提纯后作为产品外售，做到内部资源化利用。

#### (5) PAS 吸附剂

PAS 吸附剂是变压吸附装置产生的，属于危险废物，危废类别为 HW45，暂存在危废库房，后期交由克拉玛依沃森环保科技有限公司处置。

#### (6) 废油

主要是各车间设备机油更换产生的废机油，属于危险废物，危废类别为 HW08，企业将生产过程中产生的废机油用铁桶收集后暂存于危废库房内，后交由新疆聚力环保科技有限公司处置。

#### (7) 污泥

污水处理设施产生的污泥，属于 HW13 类危险废物，企业将污泥收集后，暂存在危废库房，后交由有克拉玛依沃森环保科技有限公司进行处理。

生化处理装置产生的污泥目前用于绿化，内部消耗回用。职工生活产生的生

活垃圾由市政拉运处理。中泰阜康能源建有一座厂区建有一座 500m<sup>2</sup> 的危险废物专用库房，配备相应的消防设施，按要求对库房地面进行防渗、硬化，配有应急事故池。危险废物按照分类存放的要求，设置对应的危险标识及信息牌，确保储存安全。

### 2.2.5.3 糊树脂工序固废的产生及治理状况

糊树脂干燥车间袋滤器的收尘灰就是 P-PVC 产品；生产过程中的固体废物主要是过滤器清理的 P-PVC 次料，经 P-PVC 次料回收车间加工后，作为树脂次料出售，年约 51t。

### 2.2.5.4 4000t/a 聚氯乙烯树脂副产二氯乙烷项目固废的产生及治理状况

以下是全厂固废产生及处理处置情况：

表 2.2-2 固体废弃物产生及处理处置情况

代号	装置名称	固废名称	类别	产生量 (t/a)	排放方式	处理方式
S1	乙炔	电石渣	一般固废	2220000	连续	电石渣制水泥
S2	VCM	合成废催化剂	HW29	720	间断	宁夏新龙蓝天科技股份有限公司
S3	VCM	除汞废活性炭	HW29	128	间断	宁夏新龙蓝天科技股份有限公司
S4	VCM	PAS 废吸附剂	HW06	96/10a	间断	克拉玛依沃森环保科技有限公司
S5	烧碱	盐泥滤饼	一般固废	57000	间断	送回盐场筑坝
S6	烧碱	废螯合树脂	HW13	12	间断	克拉玛依沃森环保科技有限公司
S7	烧碱	废离子膜	HW13	6	间断	克拉玛依沃森环保科技有限公司
S8	全厂	废矿物油	HW08	36	间断	新疆聚力环保科技有限公司

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

代号	装置名称	固废名称	类别	产生量 (t/a)	排放方式	处理方式
						公司
S9	烧碱	废硫酸	HW34	9500	间断	新疆丰泰化工科技有限公司
S10	自备电站	锅炉灰渣	一般 固废	73382	连续	综合利用制 水泥
S11		脱硫石膏		31167		
S12	污水站	污泥	HW29	36	间断	克拉玛依沃森环保科技有限公司
S13	废水处理站	废水处理站在 线监测设施产 生的废弃试剂	HW49	0.5	间断	克拉玛依沃森环保科技有限公司
S14	全厂	废铅酸蓄电池	HW31	10	间断	新疆泽龙蓄 电池回收有 限公司
S15	职工	生活垃圾	生活 垃圾	1764	间断	市政卫生填 埋

## 2.3 建设项目运行情况

### 2.3.1 工程运行情况

新疆中泰化学阜康能源有限公司目前建设有两条 40 万吨/年聚氯乙烯生产线，两条 30 万吨/年离子膜烧碱生产线，一条 3 万吨/年糊树脂生产线，配套建设化学品仓库、罐区、成品仓库、2×150MW 自备电站（配 2×540t/h 锅炉）、一座 17100m<sup>2</sup> 干煤棚等。

厂区还建设一套 VCM 分离塔低沸精馏塔对氯乙烯高沸物进行深度提纯加工，可回收氯乙烯、1, 1 二氯乙烷和蒸馏底物，实现对其高沸物的资源化综合利用。

建设了万吨级无汞触媒工业化试验装置，用于无汞触媒的研发及中试，验证无汞触媒的工业化可行性，并为后续生产线全面改为无汞触媒积累数据。

项目建成至今，未出现非正常工况、事故工况等特殊运行工况。

企业近三年来，实际产能情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 企业实际产能情况

序号	名称	单位	装置规模	2019	2020	2021	备注
1	32%离子膜法烧碱	万 t/a	60	64.2	63.55	62.62	折 100wt%NaOH
2	50%离子膜法烧碱	万 t/a					折 100wt%NaOH
3	离子膜烧碱	万 t/a					折 100wt%NaOH
4	聚氯乙烯	万 t/a	80	86.42	86.19	83.44	
5	液氯	万 t/a	4	0.8643	0.8606	0.8403	
6	盐酸	万 t/a	18.2	6.5	5.8	3.9	31wt%HCl
7	糊树脂 (P-PVC)	万 t/a	3	2.97	2.98	3.03	
8	1, 1-二氯乙烷	万 t/a	0.4	0.12	0.10	0.08	

### 2.3.2 清洁生产水平

#### (1) 审核及备案

2014 年，新疆中泰化学阜康能源有限公司开展了 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱项目的第一轮清洁生产审核工作，于 2016 年 9 月完成了验收工作。

2018年，新疆中泰化学阜康能源有限公司开展了全厂第二轮清洁生产审核工作。

(2) 清洁生产水平评价

清洁生产方案全部实施后，企业清洁生产综合评价可以达到国内清洁生产一级水平。

①企业工艺水平：采用先进的生产工艺，提高了工艺的合理性和经济性。

②装备水平：按照国家有关技术政策要求，采用高效节能设备。

③资源能源利用指标，从设备、工艺、节能等方面将能耗降至较低水平，保证企业高效率低成本运行。

④污染物产生及排放满足环境排放标准，满足排污许可证核定总量。

⑤环境管理：企业严格执行“三同时”制度，环境影响评价制度，将环境管理和环境监测纳入质量安全环保处负责，注重对员工进行培训，使员工自觉遵守企业管理要求，保护自身的安全和健康。

## 2.4 环境保护工作回顾

### 2.4.1 环境影响评价回顾

根据“关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱项目项目环境影响报告书的批复（新环评价函〔2010〕331 号）”、“关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年 PVC、100 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境影响报告书的批复（新环评价函〔2011〕930 号）”及“关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 3 万吨/年混合法糊树脂项目环境影响报告书的批复（新环函〔2016〕449 号）”等文件，项目环境影响评价结论及其批复要求如下：

#### 2.4.1.1 新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱项目结论

##### （1）符合产业政策和发展规划

根据国家发展与改革委员会〔2005〕第 40 号令公布的《产业结构调整指导目录（2005 年本）》，新建项目 40×10<sup>4</sup>t/a 聚氯乙烯树脂配套 30×10<sup>4</sup>t/a 离子膜烧碱工程不属于国家限制类项目，同时项目也符合国家发改委 2007 年第 74 号公告《氯碱（烧碱、聚氯乙烯）行业准入条件》。新疆维吾尔自治区发改委于 2009 年 8 月 13 日以新经贸投资函〔2009〕1019 号文对新疆中泰化学有限公司年产 40 万吨聚氯乙烯树脂、配套 30 万吨离子膜烧碱项目的立项进行了备案。

综上所述，项目符合国家和地方相关产业政策。

##### （2）清洁生产水平

项目采用中泰化学股份有限公司运行成熟的电石乙炔法工艺生产聚氯乙烯，充分利用新疆地区的资源优势，同时引入纳米 CaCO<sub>3</sub> 微乳化法原位聚合 PVC 技术，采用国产 105m<sup>3</sup> 聚合釜，全自动 DCS 控制系统，密闭进料、汽提塔以及压缩冷凝等工艺技术；烧碱生产采用国际上先进的离子膜工艺，与聚氯乙烯/氯碱行业的清洁生产标准（试用）比较，项目的清洁生产总体水平处于国内先进水平。

##### （3）环境质量现状

项目所在区域各监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub> 日均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准及其修改单中的规定；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的小

时浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准限值，项目区所在区域环境空气质量整体良好。

500 水库入口水（7 项监测指标）、500 水库水闸出口、500 水库西延干渠监测的 19 项指标，各项污染物的污染指数均小于 1，表明上述地表水水质中已监测的项目能够《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质要求限值。不同年度监测的地表水体，水质略有差异，但监测结果都符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求。

评价区域地下水现有监测评价因子，污染指数值均小于 1，说明各监测点位地下水水质现状均未超出《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准，基本保持地下水化学组分的天然背景含量，地下水水质良好。

评价区域各监测点位昼间、夜间噪声监测值均小于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类、4a 类标准限值，噪声污染指数法均小于 1，判定区域声环境质量现状较好。

#### （4）环保措施与达标排放

##### ①废气依托环保措施与达标排放

本项目实施后全厂工艺废气中，氯气经过两级碱洗、氯化氢经组合式降膜吸收器吸收，氯乙烯转化气经除汞器除汞、水洗、碱洗、活性炭吸附，聚合干燥尾气经旋风除尘后，均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准达标排放；熔盐加热炉采用天然气为清洁燃料，燃烧烟气经 40m 高的烟囱排放，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准的要求；新增一台 130t/h 锅炉烟气采用两室三电场静电除尘器除尘、电石渣脱硫后，经 180m 的烟囱高空排放，满足《燃煤锅炉大气污染物排放标准》（DB65/2154-2004）中（≥20t/h 的锅炉）B 区的第Ⅱ时段标准要求。

##### ②废水依托环保措施及达标排放

项目配套建设污水处理站，处理后的废水大部分回用；生活污水经化粪池+AO 一体化处理后达标排放；配套建设 COD 和汞在线监测系统，使排放的废水排放满足《烧碱、聚氯乙烯工业水污染物排放标准》（GB15581-95）新二级排放标准、《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）和《综合污水排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准的要求；同时增加了 12000m<sup>3</sup> 的消防水事

故池和 12000m<sup>3</sup> 的废水事故池，避免了污染事故的发生。针对 PVC 母液配套建设了离心母液处理装置，使项目的 PVC 离心母液处理后全部循环使用，大大减少全厂的污染负荷。

综上所述，项目的实施有着良好的废水治理条件，全厂配套建设的废水治理措施能够满足厂区废水治理的环保要求。PVC 及离子膜烧碱等工艺废水全部得到循环利用，实现工艺废水零排放，不得排入新疆甘泉堡工业园区污水处理厂。

#### ③固体废物依托环保措施及综合利用

项目实施后全厂新增固体废物能够全部得到处理和处置。乙炔电石渣作为生产水泥熟料的原料，实现废物综合利用，发展循环经济；含汞的废催化剂、活性炭和过虑废渣送生产厂家进行回收处置；废螯合树脂和离子膜等危废送处置单位处置；生活垃圾经分类后送当地市政部门指定的场所进行无害化处置，固体废物经上述处理措施处理后不外排。

#### ④噪声环保措施

项目选用低噪声设备；对高噪声设备采用隔声和消声降低噪声；对大型的压缩机、风机等设备设隔声间，根据需要室内进行吸声处理；放空口加设消声器降低放空噪声；在平面布置中，尽可能将高噪声设备布置在远离声敏感目标的位置，使厂界噪声达标。

### (5) 环境影响预测结论

#### ①环境空气

正常工况下全年逐时气象条件下最大地面小时浓度，SO<sub>2</sub> 最大值为 0.07987mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub> 最大值为 0.20875mg/m<sup>3</sup>，TSP 最大值为 0.49528mg/m<sup>3</sup>，VCM 最大值为 0.00975mg/m<sup>3</sup>，Cl<sub>2</sub> 最大值为 0.01921mg/m<sup>3</sup>，HCl 最大值为 0.03629mg/m<sup>3</sup>，Hg 最大值为 0.04240μg/m<sup>3</sup>，全年逐日气象条件下最大地面平均浓度，SO<sub>2</sub> 最大值为 0.02685mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub> 最大值为 0.07034mg/m<sup>3</sup>，TSP 最大值为 0.17221mg/m<sup>3</sup>，VCM 最大值为 0.00606mg/m<sup>3</sup>，Cl<sub>2</sub> 最大值为 0.00668mg/m<sup>3</sup>，HCl 最大值为 0.01261mg/m<sup>3</sup>，Hg 最大值为 0.01527μg/m<sup>3</sup>，均满足环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准和《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”的要求。

各关心点污染物非正常工况全年逐时气象条件下最大浓度，TSP 最高值为

6.78307mg/m<sup>3</sup>, VCM 最高值为 1.54867mg/m<sup>3</sup>Cl<sub>2</sub> 最高值为 0.02848mg/m<sup>3</sup>, HCl 最高值为 0.01434mg/m<sup>3</sup>, TSP 严重超过环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中的二级标准,对环境空气保护目标的环境空气质量影响极其严重,因此,应加强对运行管理,减少事故发生。

#### ②卫生防护距离的设定

根据《聚氯乙烯树脂厂卫生防护距离标准》(GB11658-89)中要求,生产规模≥10000t/a,且所在地区近五年平均风速<2m/s时,卫生防护距离为1200m(最小距离)。拟建项目厂址历年年平均风速1.83m/s,距厂址最近处的居民点约9.0km以上,完全满足卫生防护距离的要求。但已建项目在其防护距离内应加强管理,不允许有居民居住及放牧等活动,加强绿化,同时,应与环保和规划部门联系,厂址周围1.2km之内在规划其他项目时,不能用做建设食品厂、粮食加工厂、精密仪器厂等项目。

#### ③水环境

项目实施后全厂废水本着污污分治、清污分流的原则,在确保PVC及离子膜烧碱等工艺废水全部循环利用实现零排放的前提下,全厂经处理达标后的生活污水和清净下水等外排到新疆甘泉堡工业园区污水处理厂处理,对地表水系基本无影响,满足环保要求。

如果建设期施工质量差或建成投产后管理不善,都有可能发生废水的无组织泄漏,造成地下水的污染,根据项目所在区域水文地质资料可知,项目区域内包气带地层对于SS、COD等污染物虽有一定的吸附性,包气带渗透系数为26.5m/d,区域承压水为35m~50m,如发生废水无组织泄漏,约32小时即可污染地下水。

因此在设计、施工和运行过程中,必须严格控制厂区废水的无组织泄漏,在设计、施工过程严把质量关,运行过程中强化监控,严格管理,杜绝厂区存在长期事故性泄漏排放的存在。

#### ④声环境

项目新增的噪声设备,对厂界声环境影响很小,项目实施后厂界噪声满足声环境标准要求。

#### ⑤固体废物

项目实施后全产新增的各类固体废物去处明确,均能得到妥善处理,不会对

外界环境产生影响。

#### (6) 环境风险评价

风险预测表明：最不利气象条件下，卫生防护距离（厂界 1200m）内无居民，氯气和氯化氢泄漏事故影响区域中半致死浓度范围内没有居民，氯乙烯聚合釜泄漏爆炸时影响半径 182m，伤害结果不会影响到厂外群众。事故风险水平为  $1.03 \times 10^{-5}$ （事故状态下外环境人员伤亡事故概率）远低于现阶段化工行业可接受风险值  $8.33 \times 10^{-5}$ ，同时，本项目制定了完善的事故应急预案，故项目环境风险水平是可以接受的。

#### (7) 总量控制要求

项目实施后，聚氯乙烯和离子膜烧碱生产能力大大提高，增强了企业的竞争能力。根据本项目达标排放要求，结合区域环境功能区划，提出本项目的总量控制指标，可作为本项目总量控制的依据。

项目建议总量控制指标为：SO<sub>2</sub>：197.37t/a；VCM：6.64t/a；Cl：0.41t/a；HCl：0.57t/a；COD：90t/a。

#### (8) 公众参与

本次评价为了广泛了解受项目区影响群众的意见，共发放问卷 120 份，回收 107 份。主要调查对象涉及项目区内和周边区域的干部、工人、农民、教师、学生等。

根据公众调查结果可见，调查对象普遍认为项目的建设具有显著的社会效益和经济效益，对促进区域经济的可持续发展，增加当地就业具有积极的促进作用。对项目区建设持反对意见的人认为，本项目将来对大气、声环境和生态环境均会造成一定的影响。

当问及对该项目的具体建议和要求时，大部分表示项目建设同时应对环境给以足够重视，应加大环境保护力度和建设，不能为眼前利益而影响环境，项目建设应与地方经济建设、生态建设相配套，促进地方剩余劳动力就业。

#### (9) 总体评价结论

新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯树脂、30 万吨/年离子膜烧碱项目的实施有着良好的公用工程和环保工程配套条件，项目实施后全厂在产能提高的情况下，能够确保各类污染物达标排放。

在确保全厂现有环保设施的正常运行,尤其是各项工艺废水治理设施能够确保项目实施后 PVC 及离子膜烧碱等工艺废水全部循环利用实现零排放,严禁工艺废水排入新疆甘泉堡工业园区污水处理厂,同时严格实施风险防范措施,落实本次评价中提出的各项环保措施,在此前提下,从环境保护的角度出发,项目的建设是可行的。

(10) 建议

- ①加强风险防范措施,尽快与当地政府形成应急预案联动机制;
- ②项目实施后加强对全厂各项环保设施的管理与维护,确保其能够正产运行。
- ③在严格执行“三同时”制度的基础上,尽早开展清洁生产审计工作。

**2.4.1.2 新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱项目环评批复要求**

2010 年 5 月原新疆维吾尔自治区环保厅以新环评价函(2010)331 号文批复了《新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱项目环境影响报告书》,批复内容如下:

一、新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目,位于乌鲁木齐市以北约 35km,乌鲁木齐市米东高新技术产业园(甘泉堡工业区)东南部。本项目属于新建,设计生产规模为年产聚氯乙烯 40 万吨、离子膜烧碱 30 万吨。聚氯乙烯生产以电石为原料,采用电石法,大型聚合釜密闭悬浮聚合工艺;主要工序包括:乙炔工序、氯乙烯工序、聚合工序、干燥包装工序和渣浆工序;烧碱生产以固盐为原料,采用自然循环复极式离子膜电解技术;主要工序包括:盐水精制工序、电解工序、淡盐水脱氮工序、氯氢处理工序、蒸发固碱工序、次钠工序、氯化氢合成及盐酸工序。项目组成主要包括:生产装置(烧碱装置、聚氯乙烯装置、盐酸生产、液氯生产等)、公用工程(供水设施、循环水系统、污水处理站、供热锅炉)、储运工程(原/燃料运输、储煤场、贮存设施)。

根据《报告书》评价结论、《报告书》技术评估意见及昌吉州环保局的审查意见,同意该项目按照《报告书》确定的内容和厂址建设。

二、在项目设计、建设和环境管理中要认真落实《报告书》提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并做到以下要求：

（一）按照“清污分流、污污分治、一水多用、重复利用”原则规划建设厂区给排水管网。新建污水处理站设 PVC 废水处理系统和氯碱废水处理系统，分别处理两个界区的废水，出水水质达到《烧碱、聚氯乙烯工业水污染排放标准》（GB15581-95）二级标准后循环使用。其余废水经厂内处理达标后经排水管网，进入阜康阜西工业园工业污水处理厂。实行全面的节约用水措施，厂内设置废水预处理装置和回用水预处理站，尽可能增加回用水量，提高水循环和重复利用率。聚合装置产生的离心母液 111m<sup>3</sup>/h 处理工艺应在现有治理经验的基础上，进一步提高处理效率，确保稳定达标排放。

（二）含氯废气采用两级碱洗、氯化氢经组合式降膜吸收，氯乙烯转化气经除汞器除汞、水洗、碱洗、活性炭吸附，聚合干燥尾气经旋风除尘后均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准；对氯气的紧急处理加装自控装置，杜绝事故性氯气超标外排；熔岩加热炉和转化炉采用天然气，烟气须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准后经 40 米高烟囱排放；两台 540t/h 锅炉烟气须达到《燃煤锅炉大气污染物排放标准》（DB65/2154-2004）B 区第II时段标准后经 180 米烟囱排放。

（三）对固体废物分类收集，危险废物安全处理处置，防止发生二次污染。电石废渣和盐泥均须及时外运，不得在厂内随意堆放，电石渣通过廊道输送至新疆天山水泥股份有限公司拟建的以电石渣为主要原料的水泥厂生产水泥，盐泥运回原生产盐场进行无害化处置；锅炉灰渣在厂区临时堆放后及时出售；含汞废催化剂、活性炭和过滤含汞废渣存放在专用的密封罐，定期运往厂家回收；PSA 废吸附剂、废螯合树脂和离子膜及废水处理站污泥等危险废物送到具有危险废物处置运营资质的单位处置；生活垃圾运往市政垃圾填埋场集中处理。要求对临时渣场设置防护棚，并对地面进行硬化。

（四）制定施工期污染防治计划，采取有效措施，确保施工期扬尘、噪声等达标排放，避免对周围环境敏感点的影响。

（五）要编制全厂环境风险评价专题报告并报我厅审查后作为全厂开展环境

风险防范工作的依据。运行期要加强各类易燃、易爆、有毒危险物料的监控和管理，做好各项环保设施日常维护、更新和管理；做好开停车和检修等非正常工况下污染物的收集、处理工作；减少危险物料储存数量，改进存储条件和密封材料，采用先进的自动化封闭和监控系统；建立完备的事故应急响应处理措施和应急预案，并进行管饭的宣传，建立公众监督机制，杜绝各类环境污染事故和安全事故。加强运输车辆管理。易产生扬尘和泄漏的物料运输全部使用密闭槽车或罐车，危险物料运输须贴有警示标志，同时加强公司环保管理制度建设和环保宣传教育工作，明确有关环保责任，杜绝沿线环境污染和生态破坏。

（六）落实《报告书》提出的本项目周围设置 1200m 卫生防护距离内的要求，今后在确定的卫生防护距离内不得规划、建设居民区、医院、学校等对环境敏感建筑物，也不能用做建设食品、粮油加工、轻工、纺织、精密仪器厂等企业。

（七）做好厂区绿化工作，厂区绿化要考虑乔、灌、花草相结合，厂界四周均设置一定宽度的绿化林带。

（八）按照排污口的规范化要求设置各类排污口和标识。废水排放口安装流量计和 COD、pH 在线自动监测监测仪，锅炉废气排放点设置二氧化硫和颗粒物在线监测仪。

（九）落实各项环境管理要求，确保项目符合《清洁生产标准氯碱行业（聚氯乙烯）》及《清洁生产标准氯碱行业（烧碱）》的清洁生产审核工作，实现节能、降耗、减污、增效，切实落实各项清洁生产指标。

三、同意昌吉州环保局对该项目核定的污染物总量控制指标要求，COD90 吨/年，二氧化硫 197.37 吨/年；其中 COD 总量从阜康市污染物总量指标中核拨，二氧化硫总量由阜康市环保局从阜康市 2009 年关停小焦化实现的二氧化硫减排总量中核拨；项目其它特征污染物按《报告书》提出的排放量进行考核。

#### **2.4.1.3 新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年 PVC、100 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目结论**

新疆中泰化学阜康能源有限公司拟建项目位于新疆甘泉堡工业园区内。项目拟新建 120 万 t/a 聚氯乙烯树脂、100 万 t/a 离子膜烧碱装置，厂区总占地面积

635hm<sup>2</sup>。工程建设总投资 1245739.01 万元，其中环保设施投资 31587 万元，环保设施投资占工程建设投资的 2.5%。

(1) 符合产业政策和发展规划

《产业结构调整指导目录（2005 年本）》中规定 12×10<sup>4</sup>t/a 以下电石法聚氯乙烯装置，15×10<sup>4</sup>t/a 以下烧碱装置属于限制类。本项目聚氯乙烯工程采用电石法，大型聚合釜全密闭悬浮聚合工艺，规模为 120×10<sup>4</sup>t/a；烧碱装置采用离子膜烧碱法，规模为 100×10<sup>4</sup>t/a。属允许类，符合国家相关产业政策。

国家发展改革委、建设部关于印发《热电联产和煤矸石综合利用发电项目建设管理暂行规定》的通知（发改能源〔2007〕141 号）第十二条：在已有热电厂的供热范围内，原则上不重复规划建设企业自备热电厂。除大型石化、化工、钢铁和造纸等企业外，限制为单一企业服务的热电联产项目建设。本项目为 120×10<sup>4</sup>t/a 聚氯乙烯配套 100×10<sup>4</sup>t/a 离子膜烧碱，属大型化工企业，配套 3×150MW 自备热电站，符合国家相关产业政策。自备热电机组充分利用先进、成熟、可靠的技术，提高热电机组的热经济性，使热电机组总热效率达 50.05%，其热电比为 91.2%，满足国家计委、国家经贸委、国家环保总局于 2000 年 1 月 1 日联合发布的 1268 号文《关于发展热电联产的规定》中“总热效率年平均大于 45%”的要求、“单机容量在 50MW 至 200MW 的热电机组，其热电比年平均应大于 50%”的要求。

《水泥工业产业发展政策》（国家发改委 50 号令）第九条：国家支持企业采取措施，减少大气污染物排放，降低环境污染，节能降耗，综合利用工业废渣，积极利用低品位原燃材料，提高资源利用率，鼓励水泥企业走资源节约道路，达到清洁生产技术规范要求。项目配套的水泥生产线以电石渣和锅炉灰渣为原料，采用新型干法、窑尾带预热器分解炉工艺，达到清洁生产要求。属鼓励类，符合国家相关产业政策。

(2) 清洁生产水平

项目采用中泰化学股份有限公司正在运行的电石乙炔法工艺技术生产聚氯乙烯，充分利用新疆地区的资源优势，同时引入纳米 CaCO<sub>3</sub> 微乳化法原位聚合 PVC 技术，采用国产 100m<sup>3</sup> 聚合釜，全自动 DCS 控制系统，密闭进料、汽提塔以及压缩冷凝等工艺技术；烧碱生产采用国际上先进的离子膜工艺，与聚氯乙烯

/氯碱行业的清洁生产标准比较，项目的清洁生产总体水平处于国内先进水平。

### （3）环境质量现状

项目所在区域各监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub> 日均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准及其修改单中的规定；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的小时浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准限值；HCl 一次浓度值均小于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）最高允许浓度值，项目区所在区域环境空气质量整体良好。

500 水库入口水（7 项监测指标）、500 水库水闸出口、500 水库西延干渠监测的 19 项指标，各项污染物的污染指数均小于 1，表明上述地表水水质中已监测的项目能够《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质要求限值。不同年度监测的地表水体，水质略有差异，但监测结果都符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求。

评价区域地下水现有监测评价因子，污染指数值均小于 1，说明各监测点位地下水水质现状均未超出《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准，基本保持地下水化学组分的天然背景含量，地下水水质良好。

评价区域各监测点位昼间、夜间噪声监测值均小于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类、4a 类标准限值，噪声污染指数法均小于 1，判定区域声环境质量现状较好。

### （4）环保措施与达标排放

#### ①废气依托环保措施与达标排放

本项目实施后全厂工艺废气中，含氯废气采用两级碱洗、氯化氢经组合式降膜吸收，氯乙烯转化气经除汞器除汞、水洗、碱洗、活性炭吸附，聚合干燥尾气经旋风除尘后，均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准达标排放；熔盐加热炉和转化炉均采用天然气为清洁燃料，燃烧烟气经 40m 高的烟囱排放，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准的要求；自备电站 2 台 540t/h 锅炉烟气采用两室四电场静电除尘器除尘、电石渣脱硫后，经 180m 的烟囱高空排放，满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2003）中第 3 时段燃煤锅炉标准；电石渣制水泥熟料废气执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2004）。

## ②废水依托环保措施及达标排放

项目配套建设污水处理站，处理后的废水大部分回用到循环水系统；生活污水经化粪池处理后达标排放；配套建设 COD、SO<sub>2</sub> 和汞在线监测系统，使全厂当前的废水排放满足《烧碱、聚氯乙烯工业水污染物排放标准》（GB15581-95）新二级排放标准和《综合污水排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准的要求；同时增加了 6000m<sup>3</sup> 的消防水池和 9000m<sup>3</sup> 的废水事故池，避免了污染事故的发生。针对 PVC 母液配套建设了离心母液处理装置，使项目的 PVC 离心母液处理后全部循环使用使全厂的生产废水远低于排放标准，大大减少全厂的污染负荷。

综上所述，项目的实施有着良好的废水治理条件，全厂配套建设的废水治理措施能够满足厂区废水治理的环保要求。但必须确保项目实施后全厂 PVC 及离子膜烧碱等工艺废水全部得到循环利用，实现工艺废水零排放，不得排入新疆甘泉堡工业园区污水处理厂。

## ③固体废物依托环保措施及综合利用

项目实施后全厂新增固体废物能够全部得到处理和处置。乙炔电石渣、电站锅炉灰渣和脱硫石膏作为生产水泥的原料，实现废物综合利用，发展循环经济；含汞的废催化剂、活性炭和过滤废渣送生产厂家进行回收处置；废螯合树脂和离子膜等危废送新疆危废处理中心处理；生活垃圾经分类后送当地市政部门指定的场所进行无害化处置，固体废物经上述处理措施处理后不外排。

## ④噪声环保措施

项目选用低噪声设备；对高噪声设备采用隔声和消声降低噪声；对大型的压缩机、风机等设备设隔声间，根据需要室内进行吸声处理；放空口加设消声器降低放空噪声；在平面布置中，尽可能将高噪声设备布置在远离声敏感目标的位置，使厂界噪声达标。

## （5）循环经济与清洁生产水平

项目坚持循环经济的发展理念，通过产业循环式组合、资源循环利用和实施清洁生产，建立了循环经济发展模式。使用聚氯乙烯生产过程中产生的电石渣、自备热电站产生的灰渣生产水泥熟料，从而使电石渣和粉煤灰的综合利用达到最大化，消除电石渣和粉煤灰的污染，建立起循环经济的产业链。

氯碱化工装置采用电石乙炔法工艺技术生产聚氯乙烯，充分利用新疆地区的

资源优势，采用湿法乙炔发生器，国产 105m<sup>3</sup> 聚合釜，全自动 DCS 控制系统，密闭进料、汽提塔以及压缩冷凝等工艺技术；烧碱生产采用国际上先进的离子膜工艺，与《聚氯乙烯/氯碱行业的清洁生产标准》比较，氯碱项目的清洁生产总体水平处于国内先进水平。符合《氯碱（烧碱、聚氯乙烯）行业准入条件》中单位产品能耗标准。

水泥熟料装置采用新型干法水泥制备方法，充分回收工艺余热，利用窑尾高温风机出口废热烟气烘干生料磨，篦式冷却机的废热烟气用于立式煤磨烘干，降低水泥装置的能耗。与《清洁生产行业标准水泥行业》比较，水泥装置清洁生产总体水平处于国内先进水平。

自备电站采用 2×150MW 发电机组，配套 2×540t/h 高压煤粉锅炉，与《火电行业清洁生产评价指标体系（试行）》对比，自备热电站符合火电行业清洁生产企业的要求。

#### （6）环境影响预测结论

##### ①环境空气

正常工况下 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、TSP、VCM、Cl<sub>2</sub>、HCl 和 Hg 在各敏感点污染物全年逐时、全年逐日以及长期气象条件下小时、日均、年均值均满足环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）的二级标准和《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”的要求。

本项目污染物最大落地浓度除了 NO<sub>x</sub> 小时值和 TSP 日均值叠加背景值超过《环境空气质量标准》（GB3095-1996）的二级标准。其余 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、TSP、VCM、Cl<sub>2</sub>、HCl 和 Hg 小时、日均、年均值均满足环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）的二级标准和《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”的要求。

事故工况下本项目 SO<sub>2</sub>、TSP、VCM、Cl<sub>2</sub> 和 HCl 在部分敏感点的小时值均都能满足《环境空气质量标准》（GB3095-96 及 2000 年修改单）的二级标准和《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”的要求，还有部分敏感点不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996 及 2000 年修改单）的二级标准和《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”的要求，但是 SO<sub>2</sub>、TSP、VCM、Cl<sub>2</sub> 和

HCl 最大小时落地浓度值均超过《环境空气质量标准》（GB3095-1996 及 2000 年修改单）的二级标准和《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”的要求，特别是 TSP 和 VCM 超标严重，短时间内对该区域大气环境质量将造成严重影响，因此一定要杜绝事故排污。

#### ②大气环境保护距离

本项目采用环境保护部环境工程评估中心推荐的大气环境保护距离计算模式，计算无组织排放污染物 TSP、VCM、Cl<sub>2</sub>、HCl 和 Hg 的大气环境保护距离，无组织排放源强详见表 5.1-10，经计算本项目 TSP 大气环境保护距离 600m，HCl 大气环境保护距离 550m，其余污染物无大气环境保护距离。

#### ③卫生防护距离的设定

根据《聚氯乙烯树脂厂卫生防护距离标准》（GB11658-89）中要求，生产规模≥10000t/a，且所在地区近五年平均风速<2m/s 时，卫生防护距离为 1200m（最小距离）和《水泥厂卫生防护距离标准》（GB18068-2000）中要求，生产规模≥500000t/a，且所在地区近五年平均风速<2m/s 时，卫生防护距离为 600m（最小距离）。

#### ④水环境

项目实施后全厂废水本着污污分治、清污分流的原则，在确保 PVC 及离子膜烧碱等工艺废水全部循环利用实现零排放的前提下，全厂经处理达标后的生活污水和清净下水等外排到新疆甘泉堡工业园区污水处理厂处理，对地表水系基本无影响，满足环保要求。

如果建设期施工质量差或建成投产后管理不善，都有可能发生废水的无组织泄漏，造成地下水的污染，根据项目所在区域水文地质资料可知，项目区域内包气带地层对于 SS、COD 等污染物虽有一定的吸附性，包气带渗透系数为 26.5m/d，区域承压水为 35m-50m，如发生废水无组织泄漏，约 32 小时即可污染地下水。

因此在设计、施工和运行过程中，必须严格控制厂区废水的无组织泄漏，在设计、施工过程严把质量关，运行过程中强化监控，严格管理，杜绝厂区存在长期事故性泄漏排放的存在。

#### ⑤声环境

本项目建成后与自备电站、水泥生产线运营时产生的噪声叠加后，昼间均可

满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准值；夜间则各预测点均不同程度的超标，北、东和南侧超标程度较少，厂界西侧超标较多。导致超标的主要原因是厂区强噪声源较为集中，易产生叠加污染；同时，噪声源较强的化工区生产线和自备电站均布置在厂区西侧，因此对西厂界影响较大。

但本项目位于工业区内，厂区周边无居民定居点等环境敏感点，环评要求企业在厂区四周设置绿化带，以降低噪声对周边环境的影响。

#### ⑥ 固体废物

项目实施后全产新增的各类固体废物去向明确，均能得到妥善处理，不会对外界环境产生影响。

#### （7）环境风险评价

风险预测表明：氯气泄漏事故厂界外环境空气中氯气浓度未超过半致死浓度；MAC限值最大影响距离为3.8km，阜康市不受影响，其余关心点受到轻微影响，应做好跟踪监测，必要时应根据事故时风险对受影响区域的居民进行防护。

氯化氢泄漏事故厂界外环境空气中氯化氢浓度未超过半致死浓度；MAC限值的最大影响距离为2.25km，阜康市不受影响。受影响关心点有甘泉堡收费站和米泉食品公司，应做好跟踪监测及居民健康防护，必要时进行人员撤离。

氯乙烯泄漏事故厂界外环境空气中氯乙烯浓度未超过伤害浓度。MAC浓度限值的最大距离为1.75km，阜康市不受影响。事故发生时应注意对下风向相应距离范围的人口采取相关防护措施，进行跟踪监测，必要时进行人员撤离。

乙炔气柜爆炸时最大伤害半径为68m，在厂区内，对外环境影响很小。

氯乙烯球罐发生爆炸时最大伤害半径为182m，此影响范围均处于厂区范围内，对外环境影响很小。

VCM爆炸火球烟气中HCl的浓度不会超过半致死浓度，超出车间最高允许浓度的范围内无敏感点存在。燃烧烟气会对外环境空气有一定影响，但影响较小，持续时间较短。

#### （8）总量控制要求

项目实施后，聚氯乙烯和离子膜烧碱生产能力大大提高，增强了企业的竞争能力。根据本项目达标排放要求，结合区域环境功能区划，提出本项目的总量控

制指标，可作为本项目总量控制的依据。

项目建议总量控制指标为：SO<sub>2</sub>：1188.2t/a；NO<sub>x</sub>：9042.8t/a；烟（粉）尘：919.6t/a；VCM：20.28t/a；Cl<sub>2</sub>：1.224t/a；HCl：1.584t/a；COD：145.64t/a；氨氮24.27t/a。

#### （9）公众参与

本次评价为了广泛了解受项目区影响群众的意见，共发放问卷 120 份，回收 107 份。主要调查对象涉及项目区内和周边区域的干部、工人、农民、教师、学生等。

根据公众调查结果可见，调查对象普遍认为项目的建设具有显著的社会效益和经济效益，对促进区域经济的可持续发展，增加当地就业具有积极的促进作用。对项目区建设持反对意见的人认为，本项目将来对大气、声环境和生态环境均会造成一定的影响。

当问及对该项目的具体建议和要求时，大部分表示项目建设同时应对环境给以足够重视，应加大环境保护力度和建设，不能为眼前利益而影响环境，项目建设应与地方经济建设、生态建设相配套，促进地方剩余劳动力就业。

#### （10）总体评价结论

新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年聚氯乙烯树脂、100 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目的实施有着良好的公用工程和环保工程配套条件，项目实施后全厂在产能提高的情况下，能够确保各类污染物达标排放。

在确保全厂现有环保设施的正常运行，尤其是各项工艺废水治理设施能够确保项目实施后 PVC 及离子膜烧碱等工艺废水全部循环利用实现零排放，严禁工艺废水排入新疆甘泉堡工业园区污水处理厂，同时严格实施风险防范措施，落实本次评价中提出的各项环保措施，在此前提下，从环境保护的角度出发，项目的建设是可行的。

#### （11）建议

- ①加强风险防范措施，尽快与当地政府形成应急预案联动机制；
- ②项目实施后加强对全厂各项环保设施的管理与维护，确保其能够正产运行。
- ③在严格执行“三同时”制度的基础上，尽早开展清洁生产审计工作

#### 2.4.1.4 新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年 PVC、100 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环评批复要求

2011 年 10 月原新疆维吾尔自治区环境保护厅以新环评价函〔2011〕930 号文批复了《新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年 PVC、100 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境影响报告书》，内容如下：

一、新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年 PVC、100 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目位于乌鲁木齐市甘泉堡工业园区内，阜康市与乌鲁木齐市米东区交界以东、鲁能电厂附近。厂址南距乌市区中心约 35km，西南距米东区约 17km，东距阜康市约 15km；东南边界与准东石油基地相邻，小黄山至大黄山铁路支线从产业园的南边界外穿过。

项目新建 PVC 生产线和离子膜烧碱生产线，辅助设施包括：化学品仓库、罐区、成品仓库、3×150MW 自备电站、锅炉房（配 3×540t/h 锅炉）、10000m<sup>2</sup> 干煤棚、污水处理站及消防水池等。综合办公区布置在厂区西南部，通过围墙与生产区隔离。项目采用电石乙炔法生产聚氯乙烯，以原盐为原料，采用自然循环复极式离子膜电解技术生产高纯度烧碱，副产品为盐酸及液氯。该项目不配套建设储渣场，产生的电石渣全部用于新疆天山水泥股份有限公司拟建的 240 万吨水泥熟料生产线。

该项目实施后将新增排放二氧化硫 536.35t/a、氮氧化物 1928.88t/a、化学需氧量 297.6t/a、氨氮 49.6t/a，总量指标从昌吉州“十二五”规划拟减排项目中解决。

二、根据自治区发展和改革委员会出具的企业投资项目登记备案证（备案证编码：20101026）、新疆环境保护技术咨询中心编制的《新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年 PVC、100 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的评价结论、新疆环境工程评估中心关于《报告书》的技术评估意见（新环评估〔2011〕336 号）、昌吉州环保局关于《报告书》的审查意见（昌州环发〔2011〕89 号），原则同意本项目按照《报告书》所列项目性质、规模、地点、采用的工艺及环境保护措施建设。

三、应重点做好以下工作：

(一) 严格执行《报告书》所列项目建设要求，必须按规范配套建设相应的污染防治设施，确保项目投运后污染物达标排放。定期实施清洁生产审核，降低单位产品水耗、能耗，企业清洁生产须达到国内先进水平，从源头减少污染物产生。

(二) 你公司应按照与新疆天山水泥股份有限公司签订的《电石渣综合利用框架合作协议书》的内容，与本项目同步建成 240 万吨/年利用电石渣生产水泥熟料项目，并须确保两项目同步投入试运行。

(三) 电石加料及运煤过程中产生粉尘经布袋除尘器处理；氯乙烯尾气经变压吸附处理；PVC 尾气经旋风除尘；氯气和氯化氢尾气经 2 次碱洗，分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求后经排气筒排放。自备电站 3×540t/h 锅炉采用 SCR 脱硝工艺、两室四电场静电除尘、逆流式喷淋塔脱硫，脱硫效率不得小于 95%、脱硝效率不得小于 80%，不得设置烟气旁路，锅炉烟气满足《火电厂大气污染物排放标准》中 3 时段燃煤锅炉排放标准限值后，经不低于 180m 高排气筒排放；新建干煤棚应设喷水抑尘装置；地面煤流采用密闭式胶带输送机输送；各装卸环节无组织污染物排放点均须设置降尘、除尘设施，确保区域大气污染物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物无组织排放限值要求

(四) 项目 PVC 界区废水（乙炔工序、氯乙烯工序、聚合工序、干燥工序）及氯碱界区废水（化盐工序、螯合树脂再生废水、酸碱废水、碱蒸发工艺冷凝水）通过各污水处理站处理后回用工艺，不得外排。

其他工艺废水（电站锅炉排污水、纯水站废水、循环水站排污水）及生活污水分别经厂内污水处理站处理满足《污水综合排放标准》中二级标准后，方可排入园区污水处理系统。

(五) 按规范在大气污染物有组织排放口设置安装烟气在线连续监测系统，实时监控二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和本项目特征污染因子；在生产废水排放口设置在线连续监测系统，实时监控化学需氧量、氨氮和本项目特征污染物排放情况。在线连续监测系统应在项目竣工环境保护验收前，接入新疆污染源在线监控平台。

(六) 项目产生的废弃物应按有关标准和分析方法检测认定,属危险废物的须严格按照标准要求贮存,定期交新疆危险废物处置中心安全处置,不得擅自处理。一般固体废弃物及生活垃圾应分别集中收集,定期运至当地环保部门指定地点安全处置。

(七) 加强项目环境风险防范。制定事故状态下环境风险应急预案和污染防治措施、避免生产事故和安全事故引发环境污染。生产区地面应采取防渗措施,各类储罐底座须严格防渗,并设围堰。生产区须设置事故废水导排、收集系统。液氯储存系统须安装监控报警装置,及时控制安全事故,避免环境污染。按环评规定方案,建设容积不小于 9000 立方米的排水系统事故应急水池,建设满足要求的消防事故水池。

(八) 设置 1200 米卫生防护距离,在防护距离范围内不得规划和建设居住区、学校、医院等环境敏感的设施,以及其它对污染敏感的建设项目。

(九) 按照排污口设置及规范化整治管理的相关规定设置各类排污口,按要求标识,并设置监测采样平台。

(十) 应做好施工期项目的环境管理,防止噪声、扬尘以及建筑废弃物对环境的影响。项目应做好设备的防噪设计,对重点的噪声源应按规范设置相应的防护距离。

四、本项目须开展项目环境监理工作,在施工招标文件、施工合同和项目监理合同文件中明确环保条款和责任。编制项目工程监理专项报告,建立专项档案,纳入环保验收内容,定期向当地环保部门提交工程环境监理报告。

五、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。项目竣工后,你公司须按规定程序向我厅申请试生产和项目竣工环境保护验收,经验收合格后,方可正式投入生产。如项目的性质、规模、地点、采用的工艺、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,须按规定程序重新报批。

六、本项目的日常环境管理工作由昌吉州环保局、阜康市环保局负责,项目建设及运行期由自治区环境监察总队进行不定期抽查。

### 2.4.1.5 新疆中泰化学阜康能源有限公司 4000t/a 聚氯乙烯树脂副产 1,1-二氯乙烷项目结论

#### (1) 建设项目概况

新疆中泰化学阜康能源有限公司 4000t/a 聚氯乙烯树脂副产 1,1-二氯乙烷项目位于新疆甘泉堡工业区的中泰化学工业园区 VCM 精馏装置的西侧，VCM 压缩装置的北侧；本项目通过投建一套 VCM 分离塔和低沸精馏塔，综合利用聚氯乙烯高沸物 4000t/a，产生 1672t/a 的 1,1-二氯乙烷、1960t/a 的氯乙烯（vcm95%）、20.96t/a 的蒸馏底物。年操作时间为 8000h；本项目总投资 1089.74 万元。

#### (2) 环境现状调查与评价结论

大气环境现状监测数据中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 日平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

本次评价收集了“500”水库 2012 年的地表水质监测资料,18 项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

昌吉州环境监测站对中泰化学工业园区内的备用水井进行地下水现状监测，11 项监测因子中的 9 项监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 III类标准。硫酸盐、氯化物分别超标 0.1 倍、1.1 倍，超标是由于当地地下水中天然背景值较高所致。

#### (3) 环境影响结论

##### ①声环境影响评价

拟建项目主要噪声源为泵，声级为 75dB（A）之间，均布置在泵房内。通过预测，本项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周围环境影响较小。

本项目原料及产品均采用公路运输进出厂，厂内运输道路北侧分布有中泰集团研发中心楼，对其影响较小。

##### ②固体废物影响分析

本工程产生的固废主要为蒸馏底物，其排放量为 20.96t/a，蒸馏底物主要含 52.6%1,1-二氯乙烷，32.6%的三氯乙烯，蒸馏底物储罐贮存，通过外卖给宁夏金海创科化工科技有限公司处理，用于下游的胶水、沥青、涂料、油毡等加工用途，

因此对外周围环境影响较小。

### ③大气环境影响分析

高沸物经过精馏塔分离出氯乙烯产品，氯乙烯产品返回到精馏工段氯乙烯原料气柜中循环回收，因此本项目无工艺废气产生。

本项目装卸是在密闭管道输送，储罐为压力容器，采用氮封密闭贮存，保证罐内压力为正压，因此不存在大小呼吸，逸散挥发性有机气体的情况，且高沸物、1, 1-二氯乙烷和蒸馏底物（52.6%的 1,1-二氯乙烷，32.6%的三氯乙烯）挥发性不大，产生无组织的排放量很微量，因此对周围大气环境的影响很小。

### ④水环境影响分析

本项目工厂原有组织机构不变，新增加一个工序，不新增劳动定员，项目运营期不产生生产废水和生活废水。

### ⑤环境风险评价

本项目主要危险物质为二氯乙烷储罐和氯乙烯气柜，氯乙烯气柜不在本项目区内，因此本项目最大可信事故类型为二氯乙烷储罐泄漏事故。

在 F 类稳定度下，二氯乙烷储罐发生泄漏事故后，最大落地浓度为 2816.19mg/m<sup>3</sup>，最大距离为 220.6m，没有出现半致死效应浓度范围，短间接接触容许浓度最大范围在下风向 2349.6m，工业场所最高允许浓度最大范围在下风向 2390m。

## （4）项目建设的环境可行性

### ①产业政策及规划符合性分析

本项目主要是通过投建 VCM 分离塔和低沸精馏塔装置对氯乙烯高沸物进行深度提纯加工，可回收 VCM、1, 1 二氯乙烷和蒸馏底物（52.6%的 1,1-二氯乙烷、32.6%的三氯乙烯、11.95%的 1,2-二氯乙烷、2.59%的顺-二氯乙烯（%），实现对其高沸物的资源化综合利用。本项目符合国家大力提倡的节能减排、资源综合利用的产业政策，将使 PVC 产业的化工废弃物回收处置利用生产技术获得重大突破，对实现 PVC 行业生产的节能降耗、污染减排和资源节约，从而带动化工废弃物的综合利用水平，具有广阔的市场和产业化前景。

依据《乌鲁木齐甘泉堡工业区总体规划图》，本项目规划为三类工业用地，符合用地规划要求；乌鲁木齐甘泉堡工业区以新能源和优势资源深度开发利用为

主，为新疆重要的能源基地，本项目将极大的推动甘泉堡工业区的电厂全面实施脱硝工程，项目建设符合园区规划目标。

### ②选址合理性分析

本项目位于中泰化学工业园区内，现有 VCM 精馏装置的西侧，可以依托现有聚氯乙烯装置的气柜，事故状态下的消防水可依托园区 10000m<sup>3</sup> 的事故水池。

本项目区附近无重点风景名胜区、自然保护区、居民区、学校、医院等敏感目标。项目用地属于三类工业用地，与园区用地性质相符。本项目距距 303 省道 1km，距铁路 1.5km，距吐-乌-大高速公路 2.1km，交通方便，利于运输。本项目符合国家资源综合利用的产业政策，建设区域环境空气质量现状良好，正常生产对环境的影响不大，风险影响范围小，厂址未选择在环境敏感区域，厂址选择总体评价是合理的。

### ③公众参与

本项目严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》的规定，进行两次项目信息公示，通过发放调查问卷收集当地公众意见。被调查公众普遍对本项目持支持态度，认为项目建设有利于当地的经济的发展，评价单位在与建设单位沟通后，建设单位承诺在项目运营期间接受公众监督，对公众提出的合理意见会认真处理，努力让管理部门和公众满意。

## (5) 综合评价结论

综合分析结果表明，本项目符合国家资源综合利用的产业政策，与园区用地性质相符，工程污染治理措施可靠有效，污染物均能够达标排放，在严格执行“三同时”制度、严格落实本报告书提出的各项环保措施和风险防范措施的前提下，从环境保护角度分析，本工程建设是可行的。

## (6) 建议

①加强风险防范措施，尽快与当地政府形成应急预案联动机制；

②项目实施后加强对全厂各项环保设施的管理与维护，确保其能够正产运行。

#### 2.4.1.6 新疆中泰化学阜康能源有限公司 4000t/a 聚氯乙烯树脂副产 1, 1-二氯乙烷项目环评批复要求

一、新疆中泰化学阜康能源有限公司 4000t/a 聚氯乙烯树脂副产 1, 1-二氯乙烷项目位于甘泉堡工业园区的中泰化学工业园区内。主要建设一套 VCM 分离塔和低沸精馏塔。主要设备有高沸物储罐、VCM 分离塔、低沸塔、低沸塔顶冷凝器、低沸塔回流罐、低沸物储罐、二氯乙烷成品罐、三氯乙烷储罐等。气柜、冷冻站、事故水池、供排水、供暖、供电等均依托中泰化学原有工程。项目总投资 1089.74 万元。其中环境保护投资 54.6 万元，占总投资的 5.2%。

本工程不申请总量控制指标。

根据新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司编制的《新疆中泰化学阜康能源有限公司 4000t/a 聚氯乙烯树脂副产 1, 1-二氯乙烷项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的评价结论、自治区环境工程评估中心关于《报告书》的技术评估意见（新环评估〔2015〕028 号）及昌吉州环境保护局关于《报告书》的审查意见的报告（昌州环函〔2015〕49 号），从环境保护角度，我厅原则同意该项目按照《报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、采取的生产工艺和环境保护措施建设。

二、在今后的工程设计、建设和环境管理中，你公司须认真落实《报告书》中提出的各项环保措施和要求，严格执行环保“三同时”制度，确保污染物稳定达标排放，并达到以下要求：

（一）制定施工期污染防治计划，加强施工期环境管理。采取有效措施，确保施工期扬尘、噪声等达标排放，避免对周围环境敏感点的影响。施工期废水、生活污水不得乱排，生活垃圾及建筑垃圾集中收集处置。施工结束后，及时恢复迹地。

（二）做好无组织排放控制工作，确保无组织排放满足《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要求。

（三）做好项目水污染控制工作。冷冻水和循环水回收利用，不得外排；原料高沸物临时贮存场所，应按照《危险废物贮存控制标准》要求进行防渗，确保地下水不受污染。

(四) 严格落实项目固体废弃物的收集、处置措施，一般固体废物尽可能做到综合利用。蒸馏底物外售。

(五) 选择低噪声设备，对高噪声设备采取安装消音器、密闭隔离、绿化等措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。

(六) 建立严格的环境与安全管理体系，制定完善的环境保护规章制度和预防事故应急预案，严格操作规程，做好运行记录，对生产设备定期检修，发现隐患及时处理，杜绝盲目生产造成非正常工况及事故排放对环境产生影响。

三、在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环保要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

四、工程施工期和运营期的环境监督管理由昌吉州环境保护局、阜康市环境保护局负责，自治区环境监察总队不定期进行抽查。工程建成后，应按规定程序向我厅申请试运行和竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入运行。

#### 2.4.1.7 新疆中泰化学阜康能源有限公司 3 万吨/年混合法糊树脂项目结论

##### (1) 项目概况

新疆中泰化学阜康能源有限公司 3 万吨/年混合法糊树脂项目建设地点位于新疆甘泉堡工业园区新疆中泰化学阜康能源有限公司(以下简称能源公司)厂区内现有空地，不新增建设用地。项目新建 3 万吨/年 PVC 混合法糊树脂生产装置及相配套的公用工程和辅助设施，其中原辅材料储存供应、部分环保设施以及生活设施依托能源公司厂区现有设施。项目建成后年产 PVC 混合法糊树脂(P-PVC) 3 万吨。本项目的建设，对于完善自治区化工产品链结构，提高企业竞争力和经济效益，具有重要意义。

本项目总投资为 28663 万元人民币。其中环保投资估算为 1325 万元，占项目总投资的 4.62%。

##### (2) 项目建设的可行性结论

根据国家《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》(国家发改委令第 21 号)，本项目既不属于鼓励类，也不属于限制类和淘汰类，项目为允许

类产业。因此，项目符合国家产业政策的要求。

### (3) 营运期污染物排放及治理措施

#### ①废气

VCM回收尾气主要来自VCM间歇、连续回收系统未压缩的的尾气，尾气中主要成分为VCM和氮气等惰性气体，经VCM变压吸附系统进一步处理和回收其中的VCM，处理后的尾气吸附率大于99.5%（以VCM计），氯乙烯含量在 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，通过30米高排气筒排放。

干燥车间废气本项目干燥车间废气主要来自干燥器产生的干燥废气，产品研磨过程中产生的含尘废气以及产品包装过程中产生的包装含尘废气。废气中的粉尘主要是P-PVC产品以及VCM，各产尘点粉尘经袋滤器处理后经干燥车间两座35m，直径1600mm排气筒排放。单座排气筒废气排放量为 $80000\text{m}^3/\text{h}$ ，VCM产生和排放浓度 $35\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $2.8\text{kg}/\text{h}$ ，产排总量为 $44.8\text{t}/\text{a}$ ，粉尘产生浓度为 $20000\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度为 $40\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $3.2\text{kg}/\text{h}$ ，排放总量为 $51.2\text{t}/\text{a}$ ，除尘效率大于99.85%。排放浓度和排放速率能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源二级标准VCM排放浓度 $36\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $5.95\text{kg}/\text{h}$ ，粉尘排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $31\text{kg}/\text{h}$ 的限值要求。

#### ②废水

拟建项目生活设施依托现有设施，废水主要为生产废水。

本项目废水主要是次料回收单元排水，管道排至厂区现有母液生化处理装置；经处理后回用于厂区生产环节，废水不外排。

#### ③固体废弃物

本项目干燥车间袋滤器收尘灰就是P-PVC产品，过滤器清理出的次料也可作为产品出。

#### ④噪声

项目生产噪声的来源主要为工业吸尘器、超声波清洗机和烘干炉、粉碎机、雷蒙磨、风机等高噪声设备，均布置在室内。

### (4) 环境质量现状结论

#### ①大气环境质量现状

各监测点 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 日均值均符合现行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

中二级标准的要求，PM<sub>10</sub>和TSP超标严重，5个监测点出现超标，PM<sub>10</sub>最大超标倍数为3.2倍，TSP最大超标倍数为2.06倍，这主要受新疆的自然条件影响，甘泉堡经济技术开发区紧邻荒漠，因此易受沙尘影响。TVOC达标且浓度较低。

#### ②水环境质量现状

PTA厂址南侧4km和八一村地下水水质指标中PTA厂址南侧4km高锰酸盐指数有超标现象，其余指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准要求，高锰酸盐指数超标监测点与本地区地质和水文地质条件有关。

#### ③声环境质量现状

监测数据显示，本项目拟建厂址现状厂界外昼间及夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

### （5）环境影响分析结论

#### ①大气环境影响

通过上述计算及分析可知，经采取治理措施对污染物进行治理后，本项目污染物的排放对周围大气环境产生的影响不大。卫生防护距离内无敏感点存在，大气污染防治措施可行。总体来看，项目排放的各大气污染物对大气环境影响较小。

#### ②水环境影响

本项目各装置产生的各类废水均不外排，所以项目运行不会对地表水环境造成影响。由于拟建工程厂区均采用排污管道输送废水，且为重力流排放，一般发生管道破裂的机率很小，正常情况下，废水不会对厂区水环境产生影响。

#### ③固废影响

本项目干燥车间袋滤器收尘灰就是P-PVC产品，过滤器清理的次料51t/a，作为副产品出售，变压吸附装置吸附剂10年更换一次，单次为6t，属于危险废物，交由自治区危险废物处理中心处置。固体废物均可以合理利用和处置，正常情况下不会对周围环境产生明显影响。

#### ④声环境影响

本项目建成运行后企业设备运行产生的噪声的厂界贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，说明项目运行后不会降低区域声环境质量。本项目在设计和建设中，通过对装置噪声源强的控制，并加强绿化措施，不会对声环境造成污染。

### ⑤环境风险

本工程装置距离居民区较远，环境敏感性比较低。本工程设计采取了有效的安全措施，另外本工程的建设单位制定了完善的安全管理、降低风险的规章制度，在管理、控制及监督、生产和维护方面具备成熟的降低事故风险的经验和措施，本工程建设中将加以借鉴，在生产装置及其公用工程设计、施工、运行及维护的全过程中将采用先进的生产技术和成熟可靠的抗风险措施。因此，项目的安全性将得到有效的保证，环境风险事故的发生概率应较小，环境风险属可接受水平。

### (6) 清洁生产

本项目对清洁生产相关指标进行分析，本项目符合国家清洁生产的要求，处于国内清洁生产先进水平。

### (7) 公众参与

该项目的实施得到了公众的认可，调查表的反馈意见中，公众最关心的是切实落实各项环境保护措施，控制环境污染，希望该项目应节约用水，实施清洁生产，防止环境空气质量因本项目的建设而有所影响。79%的被调查者表示支持，21%的被调查者表示无所谓，没有被调查者表示不支持。企业应将污染降到最低，使项目被公众充分认可，实现社会、环境、经济效益的共同提高。

### (8) 综合结论

综上所述，本工程符合国家产业政策和环保政策，亦符合当地产业结构的调整要求，具有良好的经济效益、社会效益和环境效益。只要严格落实本评价提出的环保、节能降耗措施，从保护环境的角度出发，本项目的建设是合理可行的。

### (9) 要求与建议

在企业生产过程中加强环境管理，落实各项环保措施和设施，严格按照本次环评报告中提出的污染防治措施进行污染物的治理和监测，确保污染处理设施的正常运行。

①合理布设构筑物平面布局，符合相关设计及规范要求。

②加强设备的维修与管理，减少物料的“跑、冒、漏、滴“，防止对外环境产生影响。

③要建立严格的管理机构，认真负责厂内环保工作，使投入的环保设施发挥更好的作用。加强职工职业素质培训，严格执行生产操作规定，防范环境风险事

故的发生。

#### 2.4.1.8 新疆中泰化学阜康能源有限公司 3 万吨/年混合法糊树脂项目环评批复要求

一、新疆中泰化学阜康能源有限公司 3 万吨/年混合法糊树脂项目位于昌吉州阜康市甘泉堡经济技术开发区（工业区）高新技术产业区新疆中泰化学阜康能源有限公司现有厂区内。项目以现有聚氯乙烯生产装置中间产品氯乙烯为原料，采用混合法（聚合-汽提工艺），生产糊树脂 3 万吨/年。主要建设内容为一条聚氯乙烯混合法糊树脂生产线。给排水、供配电、暖通等公辅工程均依托现有公用工程及设施。项目总投资 28663 万元，其中环保投资 1325 万元。

该项目为技改项目，不新增污染物排放总量指标，本项目投产后，厂内现有聚氯乙烯产能削减 3 万吨/年。

二、根据新疆化工设计研究院有限公司编制的《新疆中泰化学阜康能源有限公司 3 万吨/年混合法糊树脂项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的评价结论、自治区环境工程评估中心对《报告书》的技术评估意见（新环评估〔2016〕109 号）以及昌吉州环保局关于《报告书》的初审意见（昌州环函〔2016〕87 号），从环境保护角度，我厅原则同意该项目按照《报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、采取的生产工艺和环境保护措施建设。

三、在今后的工程设计、建设和环境管理中，你公司须认真落实《报告书》中提出的各项环保措施和要求，严格执行环保“三同时”制度，确保污染物稳定达标排放，并达到以下要求：

（一）制定施工期污染防治计划，采取有效措施，确保施工期扬尘、噪声等达标排放，避免对周围环境敏感点造成影响。

（二）加强生产运行管理，做好扬尘和废气污染控制工作，落实厂区的粉尘、废气治理的环保措施。氯乙烯回收尾气经变压吸附系统处理，干燥、研磨、包装工序废气经袋滤器处理，各有组织废气排放浓度与排放速率均需满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求，排气筒高度须满足相关标准要求。

项目设置 50 米卫生防护距离，在此范围内不得建设居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。

(三) 做好项目水污染控制工作。按照“清污分流、一水多用、重复利用”的原则，切实提高水的循环利用率。工艺废水全部排入现有母液生化处理站处理，达到《烧碱、聚氯乙烯工业水污染物排放标准》（GB15581-1995）表 6 二级标准后，全部回用于乙炔生产工序，不得外排。

本项目生产工序中次料回收单元为地下水污染重点防治区，其他单元为一般防治区，防渗工程须参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中相关要求建设。

(四) 选择低噪声设备，对高噪声设备采取安装消音器、密闭隔离等措施，厂界噪声均须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

(五) 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物转移联单管理办法》的要求，将废吸附剂等危险废物单独收集，配置专门的废弃物转运、转存库，定期交具有相应危废处置资质的单位处理。

(六) 强化环境风险防范和应急措施，制订完善的环保规章制度，并按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）要求做好环境应急预案的编制、评估和备案等工作，开展应急演练，严格操作规程，做好运行记录，定期检修生产设备和各项环保设施，发现隐患及时处理，杜绝盲目生产造成非正常工况或泄漏等事故对环境产生影响。

(七) 建立清洁生产审核制度，降低单位产品能耗、物耗，提高企业清洁生产水平和生产率。

四、在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环保要求，定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

#### 2.4.1.9 万吨无汞触媒装置技改项目结论

##### (1) 项目概况

在二期VCM转化装置A线东北角新增用于无汞催化剂工业化试验的万吨无汞触媒装置，装置独立于现有四条大的生产装置，但原料（HCl及乙炔）来源由其中一条生产线输出，转化后的氯乙烯气体进入现有装置，然后并入大系统。万吨无汞触媒装置内主要设置有混合器、蒸汽加热器、前台转化器、后台转化器等设备。

本项目为万吨级无汞触媒工业化试验装置，催化剂为无汞催化剂，不涉及PVC产能增加；本项目总投资1500万元，其中环保投资80万元，占总投资的5.3%。

##### (2) 环境质量现状

###### ①环境空气

项目评价区域监测点环境空气质量指标NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub>日均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>日均浓度超标，因此，本项目所在区域为不达标区。

特征监测因子氯乙烯浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的1小时平均浓度（0.15mg/m<sup>3</sup>）；氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的限值（50μg/m<sup>3</sup>）要求；二氯乙烷符合《前苏联居民区有毒有害物质的最大允许浓度》中的1小时标准值要求（3mg/m<sup>3</sup>）；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中关于非甲烷总烃一次质量标准的2.0mg/m<sup>3</sup>要求。

###### ②地表水环境

“500”水库各项监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

###### ③地下水环境

监测报告显示各项地下水监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值的要求，说明拟建项目周边地下水质量良好。

###### ④声环境

项目区声环境质量现状良好，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区域标准要求。

#### ⑤生态环境

项目土地利用现状为已利用工业用地，项目建成后土地利用率得到一定提高。因厂区绿化的建成等可使得厂区及周边水土流失程度得到控制，对周围生态环境质量改善起到一定的积极作用。

#### ⑥土壤环境

项目区及周边土壤现状各项监测指标均低于《土壤环境质量》（试行）的筛选值，说明项目区土壤环境质量良好。

### （3）主要环境影响

#### ①环境空气

本次试验项目将采用低汞催化剂的转化器改为采用无汞催化剂的转化器，试验期间不改变生产工艺流程、精馏废气增加 90.88Nm<sup>3</sup>/h，依托现有废气治理措施后有组织精馏尾气排放浓度可满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 4 特别排放标准要求。本项目无组织废气污染源，主要是氯乙烯转化器可能存的设备泄漏的无组织排放废气，工程已采取设备密闭、强化操作管理等措施减少无组织排放。本次试验期间不会影响现有工程废气治理设施的正常运行，厂界浓度可满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 5 标准要求。

#### ②水环境

本次试验不增加劳动定员，不新增生活污水量。拟建工程废水主要为碱洗废水，经废水处理单元处理后回用至氯乙烯水洗塔、碱洗塔补水。对比试验前，废水的产生量不变，且废水中不含汞，减少了废水处理单元汞的处理负荷，对废水处理单元不会造成冲击，不会对周围水环境产生不良影响。

#### ③声环境

本项目位于新疆中泰化学阜康能源有限公司厂区内，其建成运行对新疆中泰化学阜康能源有限公司各厂界的噪声贡献值较小，经叠加预测后，使周围声环境质量能够维持原有水平。新疆中泰化学阜康能源有限公司周围 1km 范围内无声环境敏感点，项目投运后不会产生噪声扰民现象。

#### (4) 固体废物

本项目产生的固体废物仅有失活的催化剂约 22t/a，按照《国家危险废物名录》（2019 年）可划归为“HW49 其他废物，900-039-49，其他化工行业生产过程中产生的废活性炭”。本项目产生的危废经密闭袋装后，送入厂区内已建成的危废暂存间临时暂存，定期交有资质单位进行处理，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，无固体废物外排，对环境的危害性大大减少。可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生影响。

#### (5) 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分，本项目环境风险进行简单分析，依托现有工程环境风险防范措施以及针对本项目提出的相关风险管理防范措施合理可行并落实到位，可将风险事故发生的可能性和危害性降低到可接受的程度，本工程环境风险程度可接受。

#### (6) 环境保护措施

##### ① 废气

本工程废气污染源，主要精馏尾气，精馏尾气采用变压吸附技术。本次试验期间不会影响现有工程废气治理设施的正常运行，精馏尾气可满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 4 标准要求。

##### ② 废水

本项目废水主要为碱洗废水，依托现有含汞废水处理设施处理后回用至氯乙烯水洗、碱洗补水，本项目无废水外排，针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

##### ③ 噪声

本项目噪声污染源的治理措施有：在同类设备中选用低噪声设备；高噪声设备置于室内；高噪声设备采取减震、配消音器等措施；合理布局高噪声设备；在转化器、热水泵进出口等处加装消声器，以降低引风机出口的气流噪声。在热水泵的进、出口均采用减振软接头，以减少泵的振动和噪声经管道传播。设备与地面或楼板连接处要采用隔振基础或弹性软连接的减振装置，以减少振动和设备噪

声的传播。

#### ④固体废物

本项目产生的废催化剂暂存现有危险废物暂存间，定期交有资质单位进行处理。

#### (7) 环境经济损益分析

本项目采取废水、废气、噪声、固废等污染防治措施和环境风险防范措施的前提下，本项目的投运不会降低现有环境质量，使环境质量基本维持现状水平。在保证项目正常运营、为区域创收和促进就业的同时，采取的污染防治措施可有效控制项目运营对周围环境和敏感目标的影响，综合效益显著。

#### (8) 环境管理与监测计划

新疆中泰化学阜康能源有限公司设置有安全环保部门，并配有环保专员，对环境污染进行有效的控制与管理。运行期主管部门明确本工程主要环境管理因素和执行标准，制定监测计划，做好环境监测工作，并加强人员培训，防止事故排放。

在项目施工期间，应根据环境保护设计要求，确保环境保护设施高质量的施工，并及时处理和解决临时出现的环境污染事件。

项目建成后应将本项目纳入全厂自行监测与信息公示范畴；应对突发性环境事件应急预案进行修订，将本项目纳入其中。

#### (9) 公众参与

本项目严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》的规定，在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站（[www.xjhbcy.cn](http://www.xjhbcy.cn)）向社会进行了两次公示，在乌鲁木齐晚报上进行了两次报纸公示。公示期间未收到公众对该项目的反馈意见和建议。

#### (10) 总体评价结论

本项目符合国家产业政策，选址位于新疆甘泉堡高新技术产业园，符合园区规划及当地相关规划；项目以无汞触媒替代低汞触媒为目的，通过采取有效的污染治理措施可以确保废气、废水、噪声达标排放，减少含汞危险废物的产生，环境风险可以得到有效控制；环境影响预测表明其对大气环境、声环境、地下水环境的影响可接受，环境风险水平在可接受程度内；公众参与调查显示，本调查人

员对本项目表示支持。在建设过程中认真落实环境保护“三同时”制度，严格落实本报告书提出的各项环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，针对实验装置可能发生的非正常情况，配套了齐全的污染防治和风险防控措施，可以实现达标排放。保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放的前提下，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

(11) 要求与建议

①在项目设计阶段，环境保护措施严格按照环评的要求进行设计。

②运营期应做好环保设施的维护工作。

③厂内按装置区要求做好防渗处理，确保地下水不受污染。

④严格按照环评要求执行环境保护措施。

⑤危险废物严格按《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定要求进行管理运行。

⑥项目要求建设单位针对可能发生的重大环境风险事故对现有突发环境事件应急预案进行修订。

**2.4.1.10 万吨无汞触媒装置技改项目环评批复要求**

一、新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年 PVC、100 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目位于甘泉堡工业园区内，行政区划属于昌吉回族自治州阜康市管辖，厂区西侧邻近乌鲁木齐市米东区与昌吉州阜康市行政边界，东侧为阜康鲁能电厂，南侧为 303 省道。设计产能为年产 120 万吨 PVC、100 万吨离子膜烧碱。该建设项目分别于 2011 年 10 月、2015 年 11 月取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅《新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年 PVC、100 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境影响报告书的批复》（新环评价函〔2011〕930 号）和《关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年 PVC、100 万吨/年离子膜烧碱一期工程（40 万吨/年聚氯乙烯 30 万吨/年离子膜烧碱）循环经济项目竣工环境保护验收合格的函》（新环函〔2015〕1346 号）。

二、万吨无汞触媒装置技改项目位于甘泉堡高新技术产业园新疆中泰化学阜康能源有限公司氯乙烯车间二期合成区域东北角。项目建设性质为技术改造，新建万吨无汞触媒装置；公辅工程包括新增 2 台热水泵，其他工程均依托现有工程

设施；环保工程包括废气、废水、噪声、固体废物治理和环境风险陈范工程。本项目试验技术采用无汞触煤转化合成氯乙烯技术，试验装置前端与现有工程氯乙烯装置乙炔氯化氢混合气预热器连接、后端与现有工程氯乙烯装置粗氯乙烯气体循环水冷器连接，试验装置转化合成粗氯乙烯气送现有工程氯乙烯装置净化、精馏工序进一步处理。试验期为2年，计划2022年10月完成试验。试验期粗氯乙烯（90%）最大产量10000吨/年。试验装置设4台转化器，气量约占现有工程氯乙烯装置总气量的2.5%，试验期同步降低现有工程氯乙烯装置现有转化器负荷，转化合成氯乙烯气总量不变，不增加中泰化学现有聚氯乙烯产能。试验结束后，如果试验成功试验装置按规定办理手续后作为正常生产装置保留使用，如果试验失败试验装置拆除。本项目占地面积201.84平方米，项目总投资1500万元，其中环保投资为80万元，约占总投资的5.3%。

三、根据乌鲁木齐天辰创展工程咨询有限公司编制的《万吨无汞触煤装置技改项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的评价结论、自治区环境工程评估中心关于《报告书》的技术评估意见（新环评估〔2020〕240号）、排污权交易储备中心关于主要污染物排放控制审查意见（新环排权审〔2020〕171号）和昌吉回族自治州生态环境局关于《报告书》的审查意见（昌州环函〔2020〕46号），本项目符合《甘泉堡工业园总体规划（2016-2030）》（新政函〔2017〕42号）及《关于甘泉堡工业园总体规划（2016-2030）环境影响报告书的审查意见》（新环函〔2018〕368号）要求，从环境保护的角度，我厅同意该项目按照《报告书》所列地点、性质、规模、采用的生产工艺及环境保护措施进行建设。

四、在项目设计、建设和环境管理中要认真落实《报告书》提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳是达标排放，并达到以下要求：

（一）严格落实施工期各项环保措施。加强项目施工期间的环境保护管理工作，防止施工期废水、扬尘、固体废物和噪声对周围环境产生不利影响，严格控制施工占地，施工结束后及时进行地貌恢复。

（二）严格落实大气污染防治措施。试验期主要废气为精馏尾气，经现有精馏尾气处理装置变压吸附处理，通过30米高排气筒排放，主要污染物氯乙烯、二氯乙烷、非甲烷总烃排放浓度须符合《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表4排放限值。

无组织废气主要为法兰、连接件、阀门等气体，主要污染物为氯乙烯、氯化氢。通过选用合适的配件、强化操作管理、设备密闭等控制无组织废气排放，厂界大气污染物排放浓度须符合《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表5排放限值。

（三）严格落实各项废水污染防治措施。试验期废水主要为碱洗废水，不新增废水。通过现有含求废水处理设施处理后回用至氯乙烯水洗、碱洗补水，严禁外排。

严格执行《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求，严格落实防渗措施，严防污染地下水。试验装置区设为重点防渗区，防渗层的防渗性能不低于6.0米厚、渗透系数 $1 \times 10^{-7}$ 厘米/秒的等效黏土层的防渗性能；依托现有工程地下水水质监测井，定期开展监测。

（四）落实噪声污染防治措施。试验期噪声主要为转化器、热水泵。选用低噪声设备；噪声较大设备，安放在封闭厂房或室内，隔声降噪；热水泵进出口采用减振设施；设备与地面连接处采用隔振基础或弹性软连接减振装置。厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区噪声限值。

（五）加强固体废物收集、贮存和处置工作。试验期危险废物主要为无汞废催化剂（HW49），使用密闭袋盛装后暂存于厂内现有危险废物暂存间，定期交由具有相应危废处置资质的单位安全处置，相关资料存档备查。危险废物收集、贮存、运输必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《新疆维吾尔自治区危险废物转移管理暂行规定》的相关要求。

（六）落实各项环境风险防范措施，有效防范环境风险。按要求做好环境应急预案的修订和备案等工作，并定期开展演练。设置有毒有害、可燃气体报警系统、自动连锁保护系统，操作人员配备个人防护用具；依托装置区围堰、消防及火灾报警系统，事故废水依托厂内现有事故池收集，依托厂内现有废水处理站处理；定期检查管件连接处和阀门处的密封情况，发现故障及时报修；试验开始前、结束后以及出现短时大气污染物排放超标问题时，及时采取整改措施，严控超标和事故排放，并向当地生态环境主管部门报备。

五、施工期开展环境监理,并将监理内容纳入项目竣工环保验收中进行考核。

六、工程施工和运营过程中,应建立畅通的公众参与平台,及时解决公众提出的环境问题,满足公众合理的环保要求。定期发布企业环境信息,并主动接受社会监督。

七、项目的日常环境监督检查工作由昌吉回族自治州生态环境局、昌吉回族自治州生态环境局阜康市分局负责。项目竣工后,须按规定程序和标准开展竣工环境保护验收,验收合格后,方可

正式投入运行。如项目的性质、规模、地点、工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,你公司须重新向我厅报批环评文件。自环评文件批准之日起满5年,工程方决定开工建设,环评文件应当报我厅重新审核。

## 2.4.2 环境监测实施情况回顾

### 2.4.2.1 环评监测计划要求

环评监测计划要求如下。

#### (1) 废水监测

##### ① 废水在线自动监测

污水处理站的排放口设置流量计、COD 自动在线监测仪和在线 pH 计。VCM 车间排污口选全自动测汞仪对废水进行在线监控。

##### ② 废水污染源监测

废水监测方案见表 2.4-1。

表 2.4-1 废水污染源监测方案

类型	监测对象	监测项目	监测频率	监测方式
废水	污水总排口	COD、BOD、NH <sub>3</sub> -N、Hg、SS、S <sup>2-</sup> 、VCM、活性氯	每班一次	自备监测站自测
	氯乙烯车间排污口	Hg、VCM	每班一次	自备监测站自测
	PVC 车间排污口	VCM	每班一次	自备监测站自测
	氯碱车间排污口	活性氯	每班一次	自备监测站自测

#### (2) 废气监测

##### ① 废气在线自动监测方案

a. 两台锅炉, 安装连续监测仪, 监测烟气中颗粒物和 SO<sub>2</sub> 排放浓度;

- b. 盐酸合成装置应安装在线检测盐酸工序 HCl 吸收尾气监测器；  
c. 氯气生产岗位现场设氯气有毒在线监测仪。

②废气污染源监测监测方案见表 2.4-2~3。

表 2.4-2 废气污染源监测方案（一期）

类型	监测对象	监测项目	监测频率	监测方式
废气	盐酸工序尾气吸收塔	排气量、HCl 浓度、排放速率	每班一次 (非正常加测)	自备监测站监测
	离子膜工序尾气吸收塔	排气量、Cl <sub>2</sub> 浓度、排放速率	每班一次 (非正常加测)	自备监测站监测
	乙炔工序电石提升机	粉尘浓度、排放速率	每班一次	自备监测站监测
	氯乙烯工序尾气吸附器尾气	排气量、VCM 和 Hg 浓度、排放速率	每班一次 (非正常加测)	自备监测站监测
	干燥器排气旋风分离器	排气量、PVC 粉尘浓度、排放速率	每班一次 (非正常加测)	自备监测站监测
	固碱加热炉废气	排气量、排气温度、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物浓度	每季 1 次	自备监测站监测

表 2.4-3 废气污染源监测方案（二期）

类型	监测对象	监测项目	监测频率	监测方式
废气	盐酸工序尾气吸收塔	排气量、HCl 浓度、排放速率	每班一次 (非正常加测)	自备监测站监测
	离子膜工序尾气吸收塔	排气量、Cl <sub>2</sub> 浓度、排放速率	每班一次 (非正常加测)	自备监测站监测
	乙炔工序电石提升机	粉尘浓度、排放速率	每班一次	自备监测站监测
	氯乙烯工序尾气吸附器尾气	排气量、VCM 和 Hg 浓度、排放速率	每班一次 (非正常加测)	自备监测站监测
	干燥器排气旋风分离器	排气量、PVC 粉尘浓度、排放速率	每班一次 (非正常加测)	自备监测站监测
	固碱加热炉废气	排气量、排气温度、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物浓度	每季 1 次	自备监测站监测
	水泥熟料装置窑尾	排气量、粉尘和 NO <sub>x</sub> 浓度	每班一次 (非正常加测)	自备监测站监测
	水泥熟料装置生	排气量、粉尘浓度	每班一次	自备监测站监测

类型	监测对象	监测项目	监测频率	监测方式
	料磨、煤磨		(非正常加测)	测
	精馏尾气	氯乙烯、二氯乙烷、非甲烷总烃	一次/季度	委托监测

表 2.4-4 废气污染源监测方案 (糊树脂)

类型	监测对象	监测项目	监测频率	监测方式
废气	干燥车间尾气	排气量、VCM 和粉尘浓度、 排放速率	每季一次 (非正常加测)	委托监测
	VCM 回收尾气	排气量、VCM 浓度、排放 速率	每季一次 (非正常加测)	委托监测
	厂界无组织	VCM 浓度、氯化氢	每季一次 (非正常加测)	委托监测

## (3) 环境现状监测

监测方案见表 2.4-5。

表 2.4-5 环境质量监测方案

环境要素	监测对象	监测项目	监测频率	监测方式
环境空气	敏感点 (由当地生态环境部门定)	NO <sub>2</sub> 、HCl、Cl <sub>2</sub> 、 TSP、SO <sub>2</sub> 、VCM	间断监测, 每季一次	委托监测
	厂界及无组织排放 监控点	Hg、HCl、Cl <sub>2</sub> 、 VCM	间断监测, 每季一次	委托监测
	厂内办公区	NO <sub>2</sub> 、HCl、Cl <sub>2</sub> 、 TSP、SO <sub>2</sub> 、VCM	间断监测, 每季一次	委托监测
噪声	厂界	噪声 (等效声级)	间断监测, 每半年一次	委托监测
地下水	上、下游自流井	-	1 次/枯、丰、平	委托监测

## 2.4.2.2 自行监测方案

企业自行监测方案见表 2.4-6 至表 2.4-8。

表 2.4-6 废气和环境空气监测情况一览表

序号	排放口 编号	监测点位	监测内容	监测方式	监测频次
1	DA001	热电厂净烟道	二氧化硫、氮氧化物、颗粒 物、汞及其化合物、林格曼 黑度	在线监测 +手工监 测	每季度
2	DA002	固碱 1-1 线加热炉排口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化 物	手工监测	每季度

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

序号	排放口 编号	监测点位	监测内容	监测方式	监测频次
3	DA003	固碱 1-2 线加热炉排口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	手工监测	每季度
4	DA004	一期尾氯吸收排口	氯（氯气）	手工监测	每季度
5	DA005	固碱 2-2 线加热炉排口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	手工监测	每季度
6	DA006	固碱 3-1 线加热炉排口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	手工监测	每季度
7	DA007	一期大降膜吸收 A 排口	氯化氢	手工监测	每季度
8	DA008	一期大降膜吸收 B 排口	氯化氢	手工监测	备用
9	DA009	固碱 4-1 线加热炉排口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	手工监测	每季度
10	DA010	一期大降膜吸收 C 排口	氯化氢	手工监测	备用
11	DA011	一期大降膜吸收 D 排口	氯化氢	手工监测	每季度
12	DA012	一期小降膜吸收 A 排口	氯化氢	手工监测	每季度
13	DA013	一期小降膜吸收 B 线排口	氯化氢	手工监测	备用
14	DA014	一期小降膜吸收 C 排口	氯化氢	手工监测	每季度
15	DA015	一期小降膜吸收 D 线排口	氯化氢	手工监测	备用
16	DA016	二期大降膜吸收 A 排口	氯化氢	手工监测	备用
17	DA017	二期大降膜吸收 B 排口	氯化氢	手工监测	备用
18	DA018	二期大降膜吸收 C 排口	氯化氢	手工监测	每季度
19	DA019	二期大降膜吸收 D 排口	氯化氢	手工监测	每季度
20	DA020	二期小降膜吸收 A 排口	氯化氢	手工监测	每季度
21	DA021	二期小降膜吸收 B 排口	氯化氢	手工监测	备用
22	DA022	二期小降膜吸收 C 排口	氯化氢	手工监测	每季度
23	DA023	二期小降膜吸收 D 线排口	氯化氢	手工监测	备用
24	DA024	二期尾氯吸收排口	氯（氯气）	手工监测	每季度
25	DA025	固碱 3-2 线加热炉排口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	手工监测	每季度
26	DA026	固碱 4-2 线加热炉排口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	手工监测	每季度
27	DA027	液氯包装尾氯吸收排口	氯（氯气）	手工监测	每季度
28	DA028	一期 B 线干燥除尘排口	氯乙烯	手工监测	每季度
			颗粒物、非甲烷总烃		每月
29	DA029	一期 A 线干燥除尘排口	氯乙烯	手工监测	每季度
			颗粒物、非甲烷总烃		每月
30	DA030	1W 吨干燥除尘排口	氯乙烯	手工监测	每季度

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

序号	排放口 编号	监测点位	监测内容	监测方式	监测频次
			颗粒物、非甲烷总烃		每月
31	DA031	2W 吨干燥除尘排口	氯乙烯	手工监测	每季度
			颗粒物、非甲烷总烃		每月
32	DA032	二期 A 线干燥除尘排口	氯乙烯	手工监测	每季度
			颗粒物、非甲烷总烃		每月
33	DA033	二期 B 线干燥除尘排口	氯乙烯	手工监测	每季度
			颗粒物、非甲烷总烃		每月
34	DA034	一期变压吸附制氢排口	汞及其化合物、氯化氢、氯乙烯、二氯乙烷	手工监测	每季度
			非甲烷总烃		每月
35	DA035	二期变压吸附制氢排口	汞及其化合物、氯化氢、氯乙烯、二氯乙烷	手工监测	每季度
			非甲烷总烃		每月
36	DA036	一期 A 线包装除尘排口	颗粒物	手工监测	每季度
37	DA037	一期 B 线包装除尘排口	颗粒物	手工监测	每季度
38	DA038	一期 C 线包装除尘排口	颗粒物	手工监测	每季度
39	DA039	一期 D 线包装除尘排口	颗粒物	手工监测	每季度
40	DA040	二期 A 线包装除尘排口	颗粒物	手工监测	每季度
41	DA041	二期 B 线包装除尘排口	颗粒物	手工监测	每季度
42	DA042	二期 C 线包装除尘排口	颗粒物	手工监测	每季度
43	DA043	二期 D 线包装除尘排口	颗粒物	手工监测	每季度
44	DA044	C1 除尘器排口	颗粒物	手工监测	每半年
45	DA045	C2 除尘器排口	颗粒物	手工监测	每半年
46	DA046	C3 除尘器排口	颗粒物	手工监测	每半年
47	DA047	C4 除尘器排口	颗粒物	手工监测	每半年
48	DA048	固碱 2-1 线加热炉排口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	手工监测	每季度
49	DA049	板材工序排口	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	手工监测	每半年
50	DA050	型材工序排口	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	手工监测	每半年
51	DA051	氯碱车间尾气吸收排口	氯（氯气）	手工监测	每季度
52	DA052	氯碱车间降膜吸收 A 排口	氯化氢	手工监测	每季度
53	DA053	氯碱车间降膜吸收 B 排口	氯化氢	手工监测	每季度
54	DA054	氯碱车间降膜吸收 C 排口	氯化氢	手工监测	每季度

序号	排放口编号	监测点位	监测内容	监测方式	监测频次
55	DA055	氯碱车间降膜吸收 D 排口	氯化氢	手工监测	每季度
56	DA056	固碱 5-1 线加热炉排口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	手工监测	每季度
57	DA057	固碱 5-2 线加热炉排口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	手工监测	每季度
58	DA058	C5 除尘器排口	颗粒物	手工监测	每半年
59	DA059	C6 除尘器排口	颗粒物	手工监测	每半年
60	DA060	C7 除尘器排口	颗粒物	手工监测	每半年
61	DA061	研发 1#排口	氯乙烯、颗粒物、非甲烷总烃	手工监测	备用
62	DA062	研发 2#排口	氯乙烯、颗粒物、非甲烷总烃	手工监测	每季度

表 2.4-7 无组织环境监测情况一览表

序号	监测点位	监测项目	监测方式	监测频次
1	项目区东侧	氯气、氯化氢、非甲烷总烃、氯乙烯、汞及其化合物、二氯乙烷	手工监测	1 次/1 季度
2	项目区西北侧	氯气、氯化氢、非甲烷总烃、氯乙烯、汞及其化合物、二氯乙烷	手工监测	1 次/1 季度
3	项目区西侧	氯气、氯化氢、非甲烷总烃、氯乙烯、汞及其化合物、二氯乙烷	手工监测	1 次/1 季度
4	项目区西南侧	氯气、氯化氢、非甲烷总烃、氯乙烯、汞及其化合物、二氯乙烷	手工监测	1 次/1 季度

表 2.4-8 噪声监测情况一览表

序号	监测点位	监测项目	监测方式	监测频次
1	厂区南侧	工业企业厂界环境噪声（昼间）	手工监测	1 次/1 季度
2	厂区东侧	工业企业厂界环境噪声（昼间）	手工监测	1 次/1 季度
3	厂区北侧	工业企业厂界环境噪声（昼间）	手工监测	1 次/1 季度
4	厂区西侧	工业企业厂界环境噪声（昼间）	手工监测	1 次/1 季度

### 2.4.2.3 验收监测内容

竣工验收监测是对新疆中泰化学阜康能源有限公司烧碱、聚氯乙烯以及糊树脂项目的建设、运行和管理情况进行全面考核，对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，以检查各类污染防治设施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合设计要求和国家标准。

## (1) 废水监测

本项目设置有母液生化处理站、含汞废水处理装置、综合废水处理站、生活污水处理装置,对全厂废水进行处理。全厂无其他排放口。废水监测内容见表 2.4-9。

表 2.4-9 废水污染源监测

分类	监测点位	监测项目	监测频次
母液生化处理站	进口(1#)、出口(2#)	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氯乙烯、硫化物、Hg、处理效率	4次/天,连续2天
含汞废水处理装置	进口(3#)、出口(4#)	Hg、处理效率	
生产废水处理站	进口(5#)、出口(6#)	废水流量、pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氯乙烯、硫化物、总汞、活性氯、处理效率。	
生活废水处理装置	进口(7#)、出口(8#)	废水流量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油、LAS、总磷、处理效率。	
总排口	总排口(9#)	废水流量、pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油、LAS、总磷、氯乙烯、硫化物、总汞、活性氯	

## (2) 废气监测

## 1) 有组织排放

一期项目有组织废气监测点位、因子和频次见表 2.4-10。

表 2.4-10 有组织废气监测（一期）

车间	设备名称	设备数量	监测点位	监测因子	监测频次
聚氯乙烯车间	包装机除尘器	2 台（4 台抽测 2 台）	除尘器进、出口（共 4 个点）	烟气参数、废气流量、颗粒物排放浓度及排放速率	2 天，每天 3 次
	PVC 干燥旋风分离器	2 台	除尘器进、出口（共 4 个点）	烟气参数、废气流量、颗粒物排放浓度及排放速率	
氯乙烯车间	变压吸附制氢	1 台	排气筒（1 个测点）	烟气参数、废气流量、VCM、非甲烷总烃排放浓度及排放速率	2 天，每天 3 次
乙炔车间	电石破碎除尘器	2 台（4 台抽测 2 台）	除尘器进、出口（共 4 个点）	烟气参数、废气流量、颗粒物、非甲烷总烃排放浓度及排放速率	2 天，每天 3 次
电解车间	氯气厂房氯气尾气吸收塔	1 台	吸收塔进、出口（共 2 个点）	烟气参数、废气流量、氯气排放浓度及排放速率	2 天，每天 3 次
	液氯厂房氯气尾气吸收塔	1 台	吸收塔进、出口（共 2 个点）	烟气参数、废气流量、氯气排放浓度及排放速率	
	HCl 降膜吸收塔	4 台（8 台抽测 4 台，2 大 2 小）	排气筒（共 4 个点）	烟气参数、废气流量、HCl 排放浓度及排放速率	
烧碱车间	固碱加热炉	2 台（4 台抽测 2 台）	排气筒（共 2 个点）	烟气参数、废气流量、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度及排放速率	2 天，每天 3 次
发电车间	130t/h 锅炉	1 台	脱硫塔进、出口（共 2 个点）	烟气参数、废气流量、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度	连续

二期项目有组织废气监测点位、因子和频次见表 2.4-11。

表 2.4-11 有组织废气监测（二期）

车间	设备名称	设备数量	监测点位	监测因子	监测频次
聚氯乙烯车间	PVC 干燥旋风分离器	2 台	除尘器进、出口（共 4 个点）	烟气参数、废气流量、颗粒物、VCM 排放浓度及排放速率	2 天，每天 3 次
氯乙烯车间	变压吸附制氢	1 台	排气筒（1 个测点）	烟气参数、废气流量、VCM、非甲烷总烃排放浓度及排放速率	2 天，每天 3 次
乙炔车间	电石破碎除尘器	2 台	除尘器进、出口（共 4 个点）	烟气参数、废气流量、颗粒物、非甲烷总烃排放浓度及排放速率	2 天，每天 3 次

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

车间	设备名称	设备数量	监测点位	监测因子	监测频次
电解车间	氯气尾气吸收塔	1台	吸收塔出口(共1个点)	烟气参数、废气流量、氯气排放浓度及排放速率	2天, 每天3次
	HCl降膜吸收塔	4台(8台抽测4台, 2大2小)	排气筒(共4个点)	烟气参数、废气流量、HCl排放浓度及排放速率	
烧碱车间	固碱加热炉	2台(4台抽测2台)	排气筒(共2个点)	烟气参数、废气流量、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度及排放速率	2天, 每天3次
发电车间	1#、2#锅炉	2台	脱硫塔进、出口(共4个断面, 每台1进1出)	进口: 烟气参数、废气流量、颗粒物、SO <sub>2</sub> 排放浓度。出口: 烟气参数、废气流量、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、Hg排放浓度	连续
无组织排放			上风向布1个参照点, 下风向布3个监控点	颗粒物、HCl、氯气、VCM、非甲烷总烃浓度	2天, 每天4次

糊树脂项目有组织废气监测点位、因子和频次见表 2.4-12。

表 2.4-12 有组织废气监测点位、频次

监测项目	监测点位	监测频次
氯乙烯	聚合车间排气筒	一天三次 连续两天
氯乙烯、颗粒物	1#、2#生产线排气筒	

万吨无汞触媒项目有组织废气监测点位、因子和频次见表 2.4-13。

表 2.4-13 有组织废气监测点位、频次

监测项目	监测点位	监测频次
废气参数、非甲烷总烃、氯乙烯、二氯乙烷、非甲烷总烃	变压吸附尾气排口	一天三次 连续两天

2) 无组织排放

本项目无组织废气监测点位、因子和频次见表 2.4-14。

表 2.4-14 无组织废气监测

污染源	监测点位	监测因子	监测频次
厂界无组织排放	上风向布1个参照点, 下风向布3个监控点	颗粒物、HCl、氯气、VCM、二氯乙烷、非甲烷总烃浓度	2天, 每天4次

(3) 厂界噪声监测

根据厂界外的实际情况, 在本项目厂界外 1m 处设置 8 个噪声监测点, 监测

内容见表 2.4-15。

表 2.4-15 厂界噪声监测

监测点	监测点位置		监测点编号	监测项目	监测时间与频次
厂界噪声	厂界	东厂界	1#~2#	等效连续 A 声级	连续监测 2 天, 昼夜各 2 次。
		南厂界	3#~4#		
		西厂界	5#~6#		
		北厂界	7#~8#		

#### 2.4.2.4 企业监测设备信息

根据《排污单位自行监测技术指南 聚氯乙烯工业》(HJ 1245-2022) 要求, 项目建设时在废水总排口安装了废水在线监测设备。监测项目为流量、COD、氨氮、pH。发电车间在烟气脱硫设施进、出口分别安装了废气在线监测设备, 监测项目为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、流速、氧量、温度等。

废水、废气在线监测设施均已与自治区生态环境厅及昌吉州生态环境局联网, 废水在线设施已由昌吉州环境监测站完成比对验收监测, 废气在线设施已由自治区环境监测总站完成比对验收监测。

项目在线监测设备安装情况见表 2.4-16。

表 2.4-16 建设项目在线监测设备安装情况

类型	安装位置	厂家	型号	监测项目	监测点位置
废水	废水总排口	梅特勒.托利多	M-420	pH	污水站总排口
		E+H	Flow93W	流量	
		中节能天融科技	TR-2311	COD <sub>Cr</sub>	
		美国哈希(备用)	MAXII	COD <sub>Cr</sub>	
		中节能天融科技	TR-2336	氨氮	
		美国哈希(备用)	AMRAXcompact	氨氮	
废气	脱硫设施进、出口	北京雪迪龙、赛默飞世尔科技(中国)有限公司	scs-900 型分析仪、MODEL200-43i	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、流速、压力、氧量、温度;	#1 机组、#2 机组

图 2.4-3 企业废水在线监测设备

## 2.4.2.5 企业环境监测落实情况

对比环评监测要求、验收监测要求及排污许可自行监测要求，企业制定自行监测方案，根据检测方案定期开展自行检测，自行监测主要为外委资质单位进行监测，污染物及监测频次满足环保管理要求。企业应按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）相关要求并定期开展自行监测。

## 2.4.3 污染源及排放口汇总统计

根据工艺流程统计，本项目现有纳入排污许可管理的各类排放口统计见表 2.4-17。

表 2.4-17 企业排放口汇总

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温 (°C)	备注
1	DA001	锅炉废气排放口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、汞及其化合物、林格曼黑度	180	5.5	53	
2	DA002	固碱1-1线加热炉排口	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物	40	0.9	250	
3	DA003	固碱1-2线加热炉排口	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物	40	0.9	250	
4	DA004	一期尾氯吸收排口	氯（氯气）	40	0.2	常温	
5	DA005	固碱2-2线加热炉排口	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物	40	0.9	250	
6	DA006	固碱3-1线加热炉排口	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物	40	0.9	250	
7	DA007	一期大降膜吸收A排口	氯化氢	35	0.15	常温	
8	DA008	一期大降膜吸收B排口	氯化氢	35	0.15	常温	备用
9	DA009	固碱4-1线加热炉排口	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物	40	0.9	250	

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	备注
10	DA010	一期大降膜吸收C排口	氯化氢	35	0.15	常温	备用
11	DA011	一期大降膜吸收D排口	氯化氢	35	0.15	常温	
12	DA012	一期小降膜吸收A排口	氯化氢	35	0.15	常温	
13	DA013	一期小降膜吸收B排口	氯化氢	35	0.15	常温	备用
14	DA014	一期小降膜吸收C排口	氯化氢	35	0.15	常温	
15	DA015	一期小降膜吸收D排口	氯化氢	35	0.15	常温	备用
16	DA016	二期大降膜吸收A排口	氯化氢	35	0.15	常温	备用
17	DA017	二期大降膜吸收B排口	氯化氢	35	0.15	常温	备用
18	DA018	二期大降膜吸收C排口	氯化氢	35	0.15	常温	
19	DA019	二期大降膜吸收D排口	氯化氢	35	0.15	常温	
20	DA020	二期小降膜吸收A排口	氯化氢	35	0.15	常温	
21	DA021	二期小降膜吸收B排口	氯化氢	35	0.15	常温	备用
22	DA022	二期小降膜吸收C排口	氯化氢	35	0.15	常温	
23	DA023	二期小降膜吸收D排口	氯化氢	35	0.15	常温	备用
24	DA024	二期尾氯吸收排口	氯 (氯气)	40	0.2	常温	
25	DA025	固碱3-2线加热炉排口	二氧化硫, 氮氧化物, 颗粒物	40	0.9	250	
26	DA026	固碱4-2线加热炉排口	二氧化硫, 氮氧化物, 颗粒物	40	0.9	250	

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	备注
27	DA027	液氯包装尾气吸收排口	氯 (氯气)	40	0.2	常温	
28	DA028	一期B线干燥除尘排口	非甲烷总烃, 氯乙烯, 颗粒物	30	1.4	50	
29	DA029	一期A线干燥除尘排口	非甲烷总烃, 氯乙烯, 颗粒物	30	1.4	50	
30	DA030	1万吨干燥除尘排口	非甲烷总烃, 氯乙烯, 颗粒物	40	1.2	50	
31	DA031	2万吨干燥除尘排口	非甲烷总烃, 氯乙烯, 颗粒物	10.	1.8	50	
32	DA032	二期A线干燥除尘排口	非甲烷总烃, 氯乙烯, 颗粒物	30	1.4	50	
33	DA033	二期B线干燥除尘排口	非甲烷总烃, 氯乙烯, 颗粒物	30	1.4	50	
34	DA034	一期变压吸附制氢排口	氯化氢, 非甲烷总烃, 汞及其化合物, 二氯乙烷、氯乙烯	30	0.2	常温	
35	DA035	二期变压吸附制氢排口	氯化氢, 非甲烷总烃, 汞及其化合物, 二氯乙烷、氯乙烯	30	0.2	常温	
36	DA036	一期A线包装除尘排口	颗粒物	7	0.25	常温	
37	DA037	一期B线包装除尘排口	颗粒物	7	0.25	常温	
38	DA038	一期C线包装除尘排口	颗粒物	7	0.25	常温	
39	DA039	一期D线包装除尘排口	颗粒物	7	0.25	常温	
40	DA040	二期A线包装除尘排口	颗粒物	7	0.25	常温	
41	DA041	二期B线包装除尘排口	颗粒物	7	0.25	常温	
42	DA042	二期C线包装除尘排口	颗粒物	7	0.25	常温	

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	备注
43	DA043	二期D线包装除尘排口	颗粒物	7	0.25	常温	
44	DA044	C1除尘器排口	颗粒物	45	2	常温	
45	DA045	C2除尘器排口	颗粒物	45	2	常温	
46	DA046	C3除尘器排口	颗粒物	45	2	常温	
47	DA047	C4除尘器排口	颗粒物	45	2	常温	
48	DA048	固碱2-1线加热炉排口	二氧化硫, 氮氧化物, 颗粒物	40	0.9	常温	
49	DA049	板材工序排口	颗粒物, 非甲烷总烃	15	0.6	常温	
50	DA050	型材工序排口	颗粒物, 非甲烷总烃	15	0.6	常温	
51	DA051	氯碱车间尾气吸收排口	氯 (氯气)	40	0.2	常温	
52	DA052	氯碱车间降膜吸收A排口	氯化氢	35	0.2	常温	
53	DA053	氯碱车间降膜吸收B排口	氯化氢	35	0.2	常温	
54	DA054	氯碱车间降膜吸收C排口	氯化氢	35	0.2	常温	
55	DA055	氯碱车间降膜吸收D排口	氯化氢	35	0.2	常温	
56	DA056	固碱5-1线加热炉排口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	40	0.9	250	
57	DA057	固碱5-2线加热炉排口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	40	0.9	250	
58	DA058	C5除尘器排口	颗粒物	25	1.5	常温	
59	DA059	C6除尘器排口	颗粒物	25	2	常温	
60	DA060	C7除尘器排口	颗粒物	25	2	常温	
61	DA061	研发1#排口	氯乙烯、颗粒物、非甲烷总烃	30	1.2	50	备用
62	DA062	研发2#排口	氯乙烯、颗粒物、非甲烷总烃	30	1.2	50	

## 2.5 环境管理情况回顾小结

### 2.5.1 环保三同时手续及环保证照获得情况

#### 2.5.1.1 “三同时”手续汇总

本次后评价主要围绕新疆中泰化学阜康能源有限公司聚氯乙烯装置、烧碱装置以及糊树脂装置开展各项评价工作，主体项目以及涉及的改扩建项目环保手续执行情况汇总见表 2.5-1。

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

表 2.5-1 环保手续汇总一览表

序号	名称	环评批复	验收
1	新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱项目	关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱项目项目环境影响报告书的批复（新环评价函〔2010〕331 号）。	关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目竣工环境保护验收合格的函（新环函〔2015〕1345 号）。
2	新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年 PVC、100 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目	关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年 PVC、100 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境影响报告书的批复（新环评价函〔2011〕930 号）。	关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年聚氯乙烯、100 万吨/年离子膜烧碱项目一期工程（40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱）循环经济项目竣工环境保护验收合格的函（新环函〔2015〕1346 号）。
3	新疆中泰化学阜康能源有限公司 4000t/a 聚氯乙烯树脂副产 1.1-二氯乙烷项目	关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 4000t/a 聚氯乙烯树脂副产 1.1-二氯乙烷项目环境影响报告书的批复（新环函〔2015〕809 号）。	关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 4000t/a 聚氯乙烯树脂副产 1.1-二氯乙烷项目竣工环境保护验收意见（昌州环函〔2016〕19 号）。
4	新疆中泰化学阜康能源有限公司 3 万吨/年混合法糊树脂项目	关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 3 万吨/年混合法糊树脂项目环境影响报告书的批复（新环函〔2016〕449 号）。	关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 3 万吨/年混合法糊树脂项目竣工环境保护验收意见（昌州环评〔2017〕68 号）。
5	万吨无汞触媒装置技改项目	关于万吨无汞触媒装置技改项目环境影响报告书的批复（新环函〔2021〕5 号）。	2022 年 2 月 24 日通过自主验收。
6	乙炔车间电石渣罩棚技改项目	2021 年 9 月 13 日填报了环境影响登记表，备案号：202165230200000236。	/
7	乙炔除尘优化改造项目	2022 年 1 月 12 日填报了环境影响登记表，备案号：202265230200000009。	/

### 2.5.1.2 总量指标批复情况

一期环评批复总量情况：化学需氧量 90t/a、二氧化硫 197.37t/a；

二期环评批复总量情况：二氧化硫 536.35t/a、氮氧化物 1928.88t/a、化学需氧量 297.6t/a、氨氮 49.6t/a。

排污许可废气污染物排放总量：颗粒物 787.04t/a、二氧化硫 536.4t/a、氮氧化物 1265.24t/a、非甲烷总烃 175.36t/a。

排污许可废水污染物排放总量：化学需氧量 387.6t/a、氨氮 49.6t/a。

### 2.5.1.3 应急预案编制及备案

新疆中泰化学阜康能源有限公司为建立健全突发环境事件应急机制，加强环境突发事件的应急管理，做好预防，提高处置突发环境事件的能力，成立了应急救援领导小组，制定了《新疆中泰化学阜康能源有限公司突发环境事件应急预案》，定期组织员工进行培训和演练。预案中明确了与各相关救援单位、政府部门间的联动机制，并给出了各社会协作救援单位的联系方式。

此预案于 2020 年 9 月进行修订，已在昌吉回族自治州生态环境局阜康市分局进行备案，备案编号为：652302-2020-043-M。

### 2.5.1.4 清洁生产

#### (1) 审核及备案

2014 年，新疆中泰化学阜康能源有限公司开展了 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱项目的第一轮清洁生产审核工作，于 2016 年 9 月完成了验收工作。

2018 年，新疆中泰化学阜康能源有限公司开展了第二轮清洁生产审核工作。

#### (2) 清洁生产水平评价

清洁生产方案全部实施后，企业清洁生产综合评价可以达到国内清洁生产一级水平。

企业工艺水平：采用先进的生产工艺，提高了工艺的合理性和经济性。

装备水平：按照国家有关技术政策要求，采用高效节能设备。

资源能源利用指标，从设备、工艺、节能等方面将能耗降至较低水平，保证

企业高效率低成本运行。

污染物产生及排放满足环境排放标准，满足排污许可证核定总量。

环境管理：企业严格执行“三同时”制度，环境影响评价制度，将环境管理和环境监测纳入质量安全环保处负责，注重对员工进行培训，使员工自觉遵守企业管理要求，保护自身的安全和健康。

### 2.5.1.5 绿色工厂

企业于 2017 年开展绿色工厂评价工作，节能方面：烧碱和聚氯乙烯单位产品综合能耗达到《烧碱单位产品能源消耗限额》（GB21257-2014）和《聚氯乙烯树脂单位产品能源消耗限额》（GB30527-2014）先进值要求。环境排放方面：满足评价指标的所有基本要求，污染物都达标排放；单位产品 COD 产生量、废水产生量、废水回用率、单位产品原盐消耗（折百）达到《清洁生产标准氯碱工业（聚氯乙烯）》（HJ477-2009）和《清洁生产标准氯碱工业（离子膜法烧碱）》（HJ476-2009）一级水平。新疆中泰化学阜康能源有限公司总得分为 88.30 分。2018 年 1 月，新疆中泰化学阜康能源有限公司取得了第二批次国家级绿色工厂。

序号	地区	行业	工厂名称	第三方评价机构
186	青海	制药	青海普兰特药业有限公司	宁夏清洁发展机制环保服务中心
187	宁夏	纺织	宁夏荣昌绒业集团有限公司	宁夏清洁发展机制环保服务中心
188	宁夏	机械	宁夏巨能机器人股份有限公司	宁夏清洁发展机制环保服务中心
189	新疆	纺织	阿克苏华孚色纺有限公司	新疆维吾尔自治区节能技术服务中心
190	新疆	纺织	精河县力达纺织有限公司	新疆创先腾祥能源科技有限公司
191	新疆	化工	新疆中泰化学阜康能源有限公司	新疆维吾尔自治区节能技术服务中心
192	新疆	化工	新疆蓝山屯河能源有限公司	新疆维吾尔自治区节能技术服务中心
193	新疆	轻工	纳爱斯乌鲁木齐有限公司	新疆创新管理研究中心
194	新疆	轻工	新疆红帆生物科技有限公司	新疆维吾尔自治区节能技术服务中心
195	新疆	轻工	新疆仓麦园有限责任公司	新疆维吾尔自治区节能技术服务中心
196	新疆	轻工	伊犁紫苏丽人生物科技有限公司	新疆创新管理研究中心
197	新疆	轻工	新疆庄子实业有限公司	新疆维吾尔自治区节能技术服务中心
198	新疆	轻工	昌吉南风日化有限责任公司	新疆创先腾祥能源科技有限公司
199	新疆	冶金	新兴铸管新疆有限公司	新疆维吾尔自治区节能技术服务中心
200	新疆兵团	化工	天伟化工有限公司	新疆生产建设兵团工程咨询有限责任公司
201	大连	纺织	大连瑞光非织造布集团有限公司	大连汇能科技股份有限公司
202	宁波	化工	宁波巨化化工科技有限公司	浙江国发节能环保科技有限公司
203	宁波	化工	朗盛(宁波)颜料有限公司	北京化工大学
204	宁波	汽车	浙江吉利汽车有限公司春晓工厂	中国汽车技术研究中心
205	宁波	轻工	得力集团有限公司	北京化工大学
206	深圳	电子	深圳市华星光电技术有限公司	中国电子技术标准化研究院
207	深圳	机械	深圳市银宝山新科技股份有限公司	深圳市绿创人居环境促进中心
208	青岛	化工	青岛双星轮胎工业有限公司	中国电子技术标准化研究院

图 2.5-1 绿色工厂名单（节选）

### 2.5.1.6 排污许可证申领情况

新疆中泰化学阜康能源有限公司于 2020 年 4 月 1 日申领了排污许可证，证

书编号 91650000689594039B001P。行业类别为：初级形态塑料及合成树脂制造-聚氯乙烯，无极碱制造，塑料板、管、型材制造，火力发电，危险废物治理。有效期限：自 2020 年 07 月 01 日至 2025 年 06 月 30 日。

表 2.5-2 排污单位基本信息表

单位名称	新疆中泰化学阜康能源有限公司	注册地址	新疆昌吉州阜康市准噶尔路3188号
邮政编码	831500	生产经营场所地址	新疆昌吉州阜康市准噶尔路3188号
行业类别	初级形态塑料及合成树脂制造-聚氯乙烯，无极碱制造，塑料板、管、型材制造，火力发电，危险废物治理	投产日期	2013-01-01
生产经营场所中心经度	87°47'	生产经营场所中心纬度	44°7'
组织机构代码	/	统一社会信用代码	91650000689594039B
所在地是否属于大气重点控制区	否	所在地是否属于总磷控制区	否
所在地是否属于总氮控制区	否	所在地是否属于重金属污染特别排放限值实施区域	否
是否位于工业园区	是	所属工业园区名称	阜康市阜西产业园
是否需要改正	否	排污许可证管理类别	重点管理
主要污染物类别	<input checked="" type="checkbox"/> 废气 <input checked="" type="checkbox"/> 废水		
主要污染物种类	<input checked="" type="checkbox"/> 颗粒物 <input checked="" type="checkbox"/> SO <sub>2</sub> <input checked="" type="checkbox"/> NO <sub>x</sub> (VOCs) <input checked="" type="checkbox"/> 其他特征污染物(氯、氯化氢、汞及其化合物、非甲烷总烃、林格曼黑度、		<input checked="" type="checkbox"/> COD <input checked="" type="checkbox"/> 氨氮 <input checked="" type="checkbox"/> 其他特征污染物(总氮(以N计)、总磷(以P计)、石油类、pH值、硫化物、悬浮物、五日生化需氧量、总汞、氯乙烯、活性氯、总镍、

	氯乙烯、二氯乙烷)	总钡)
大气污染物排放形式	<input checked="" type="checkbox"/> 有组织 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织	废水污染物排放规律
污染物排放执行标准名称	连续排放、间断排放	
	烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准GB15581-2016，火电厂大气污染物排放标准GB13223-2011，合成树脂工业污染物排放标准GB31572-2015，恶臭污染物排放标准GB14554-93，大气污染物综合排放标准GB163297-1996	

## 2.5.2 环境管理机构设置

新疆中泰化学阜康能源有限公司是新疆中泰集团公司全资子公司，设公司级处室党政办公室、人力资源部、安全运营管控部、储运管理部财务部，公司下设氯碱厂、热电厂。

新疆中泰化学阜康能源有限公司实行总经理负责制，下设生产技术处、安全环保处、机械动力处、党政办公室、人事处、财务处、物流中心、后勤中心共计9个管理部门，主要生产车间由电解车间、烧碱车间、氯乙烯车间、聚氯乙烯车间、乙炔车间、公用工程车间、维修车间、电气仪表车间、质检中心等组成。现有员工两千余人，分别为管理人员、技术人员和操作人员。厂区实行四班二运转，年生产时间为8000小时。

公司已通过ISO9001：2008质量体系认证产品品质认证、能源管理体系认证、职业健康安全、环境管理体系认证等。

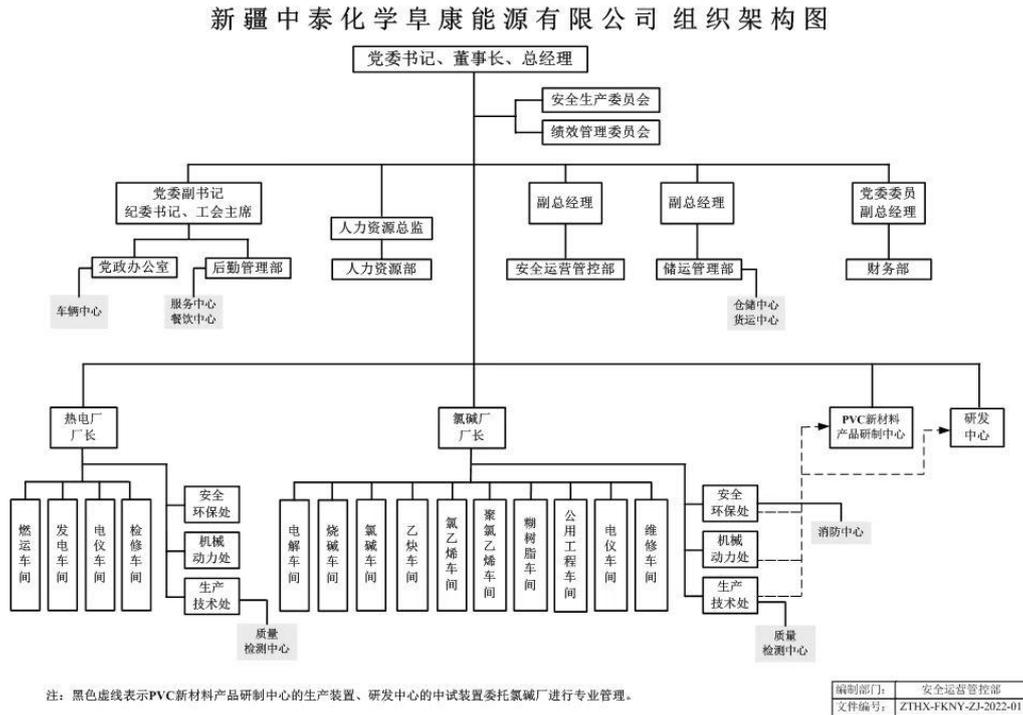


图 2.5-2 环境管理机构设置

### 2.5.3 环保规章制度的建立与执行

新疆中泰化学阜康能源有限公司环境保护制度较为完善，环境保护管理机构健全，环境保护管理人员分工明确，企业一直以来在全厂范围内积极开展环境保护宣传教育活动。目前下发执行的环境保护管理制度主要有：《新疆中泰化学阜康能源有限公司大气排放管理规定》《新疆中泰化学阜康能源有限公司氯碱厂固体废物管理规定》《新疆中泰化学阜康能源有限公司氯碱厂污染源监控设施管理规定》《新疆中泰化学阜康能源有限公司氯碱厂环境监测管理规定》《新疆中泰化学阜康能源有限公司氯碱厂环保装置运行管理规定》《新疆中泰化学阜康能源有限公司氯碱厂废水排放管理规定》《新疆中泰化学阜康能源有限公司氯碱厂突发环境事件隐患排查管理规定》。

新疆中泰化学阜康能源有限公司已通过 ISO9001：2008 质量体系认证。阜康能源公司成立有公司的分析测试中心。分析测试中心具备一定的废水、大气等项目的监测分析能力，定期对企业的废水、废气进行监测分析，以及时掌握公司污染物中的组分，提高三废的综合利用水平。阜康能源公司在主要的废气、废水及噪声排放设备安装了规范化指示牌，开设了符合监测规范的监测采样孔。

通过一系列环保措施，阜康能源公司减少了污染物的排放，同时也节约了原料，降低了生产成本，具有一定的经济效益。

## 2.5.4 排污口规范化管理情况

企业设置的各排污口统一按照《排污口规范化整治技术要求》（环监〔1996〕470号）文件要求进行规范化管理。废气排气口设置便于采样、监测的平台，符合《污染源监测技术规范》；排污口按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；根据排污口管理档案内容要求，主要污染物种类、数量、浓度、排放去向及设施运行情况进行了记录存档。

### 2.5.4.1 排污口立标管理

①污染物排放口和固体废物堆放场地，应按国家《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-95）与《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-95）2023年修改单的规定，设置原国家环境保护总局统一制作的环境保护图形标志（见表2.5-2）。

②污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目位置处，标志牌设置高度为其上缘距地面约2m。

③重点排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地可以根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

④提示图形符号本标准所指提示图形符号是用于向人们提供某种环境信息的符号。警告图形符号本标准所指警告图形符号是用于提醒人们注意污染物排放可能造成危害的符号。

⑤一般性污染物排放口或固体废物贮存堆放场地以设置提示性环境保护图形标志牌为主。

表 2.5-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

#### 2.5.4.2 排污口建档管理

①本工程建成后应按要求使用国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

②根据排污口管理档案内容的要求，将主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

#### 2.5.4.3 本公司规范化管理情况回顾

新疆中泰化学阜康能源有限公司已按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》要求对污染物排放口（源）和固体废物贮存、处置场进行规范化立标，且排污口（废气、废水）编号与《排污单位编码规则》（HJ 608-2017）及企业自身申报的排污许可证有效衔接，立标编码、排污许可编码、自行监测方案编码均实现统一编号。

#### 2.5.5 排污许可证执行情况

新疆中泰化学阜康能源有限公司于 2020 年 4 月 1 日申领了排污许可证，证书编号 91650000689594039B001P。行业类别为：初级形态塑料及合成树脂制造-聚氯乙烯，无极碱制造，塑料板、管、型材制造，火力发电，危险废物治理。有效期限：自 2020 年 07 月 01 日至 2025 年 06 月 30 日。按照排污许可证规定的环境管理台账与排污许可证执行报告编制要求执行，按时提交年度执行报告、季度执行报告、月度执行报告。目前国家排污许可证管理信息平台中可查到新疆中泰化学阜康能源有限公司排污许可执行报告。

#### 2.5.6 环境监测方案落实情况

新疆中泰化学阜康能源有限公司制定了《自行监测方案》，监测内容根据环境影响评价报告书、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 聚氯乙烯工业》（HJ1036-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学》（HJ1035-2019）要求及自身排污特征规定了监测因子及监测频率、监测布点等，污染源监测符合要求。

#### 2.5.7 档案管理情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 聚氯乙烯工业》（HJ1036-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学》（HJ1035-2019），企业台账分为电子台账和纸质台账两种形式。新疆中泰化学阜康能源有限公司已设置废气、废

水、固废排放的电子台账，并在排污许可申报平台建立电子台账。

序号	类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
2	基本信息	机组运行小时、实际发电量、用电量、锅炉负荷、实际供热量、负荷率	实时记录，每班记录1次	电子台账+纸质台账	发电煤耗每月统计一次；台账保存期限不得少于三年
3	基本信息	a.排污单位基本信息：排污单位名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、环保投资情况、环境影响评价审批意见文号、排污权交易文件及排污许可证编号； b.生产设施基本信息：生产设施名称、编码、设施规格型号、相关参数、设计生产能力等 c.污染治理设施基本信息：治理设施名称、编码、设施规格型号、相关参数等	对未发生变化的基本信息，按年记录，1次/a；对于发生变化的基本信息，在发生变化时记录	电子台账+纸质台账	台账保存期限不得少于三年
4	监测记录信息	a.按照《自行监测技术指南》要求的废水、废气等手工监测结果、监测报告等相关数据 b.自行检测运维记录	每检测一次记录一次	电子台账+纸质台账	台账保存期限不得少于三年
5	监测记录信息	原、净烟气二氧化硫、氮氧化物、烟尘、温度、氧量、烟气流速 手工监测完后形成监测报告	每周进行手工比对监测一次	电子台账+纸质台账	台账保存期限不得少于三年。
6	监测记录信息	煤质分析：收到基全硫、收到基灰分、低位发热值、高位发热值、干燥无灰基挥发分	根据上煤情况，每个煤样取样分析一次	电子台账+纸质台账	台账保存期限不得少于三年。
7	生产设施运行管理信息	a.运行状态：开始时间、结束时间、是否按照生产要求正常运行； b.生产负荷：实际生产能力与设计生产能力之比，设计生产能力取最大设计值； c.产品产量：记录统计时段内主要产品产量 d.原辅料和燃料：记录名称、来源地、种类、用量、有毒有害物质成分及占比、是否为危险化学品	运行状态、生产负荷、产品产量每班记录1次；原辅料、燃料用量没批记录1次；非正常工况开始时刻至工况回复正常时刻为一个记录工况期	电子台账+纸质台账	台账保存期限不得少于三年

图 2.5-3 环境管理台账记录（部分截图）

## 2.5.8 环境管理体系完整性评价

根据对企业环保管理的制度回顾可知，企业环境管理机构建设较完善，制定了针对企业特点的环境管理制度，目前环境管理工作运行稳定。

企业环境保护设施均按照国家最新的废气治理要求进行不断地改进建设，其建设方案已远远超出原环评报告所要求的建设内容。

由于《排污许可管理条例》、《排污许可管理办法》及各行业排污许可管理技术规范属于目前正在推广的环境管理技术，企业基本落实了排污口规范化、档案管理制度，但是均存在一定的缺陷，需在日后的环境管理工作中予以完善。

## 2.5.9 环境污染事故与环保投诉回顾

经现场查验、资料查询及询问周边群众，中泰阜康能源自建厂至今未发生过环境污染事故和周边群众关于本项目的环保投诉事件。企业按环评报告、环评批复及主管部门要求将各类污染物进行了合理处置，项目建设、运营未对周边群众日常生活、生产产生不利影响。

根据查阅相关资料,近三年各级环境管理部门对中泰阜康能源运行过程中提出的主要问题及相应的整改措施如下:

阜康市产业园管委会 21 年 5 月下发《关于加强工业企业物料扬尘污染防治措施的通知》,要求中泰阜康能源建设电石渣密闭罩棚,解决冬季重污染天气应急响应天山水泥停产期间电石渣的储存问题。电石渣密闭罩棚项目已于 2022 年 12 月建成并正常运行。

## 3 区域环境质量变化评价

### 3.1 自然环境变化情况

#### 3.1.1 自然环境概况

##### 3.1.1.1 地理位置

阜康市位于昌吉回族自治州境内，地处天山东段博格达峰北麓，准噶尔盆地东南缘。市域东临吉木萨尔县，西接乌鲁木齐市米东区，南以天山分水岭与乌鲁木齐县相邻，北以古尔班通古特沙漠与阿勒泰地区富蕴县接壤。市域的地理坐标为东经 87°46′~88°44′，北纬 43°45′~45°30′，东西相距 76km，南北绵长 198km，行政区总面积 11726km<sup>2</sup>。阜康市城区位于市域西部，西南方向距乌鲁木齐市 57km，西距昌吉州首府昌吉市 93km，建成区面积 10km<sup>2</sup>。

阜康市区位于市域西部，西南方向距乌鲁木齐市中心城区 57km，西距昌吉州首府昌吉市 93km，建成区面积 7km<sup>2</sup>。在市区以西 7km，有准东石油天然气勘探开发总公司基地，建成区占地 4km<sup>2</sup>。

从区域较大的规划范围讲，新疆中泰化学阜康能源有限公司处在甘泉堡高新技术产业园规划用地范围内。甘泉堡高新技术产业园处于乌鲁木齐、准东煤化工基地中间位置，规划面积 92.55km<sup>2</sup>。园区规划用地大多属于乌鲁木齐市米东区，在园区的西北角有部分规划用地属于兵团农 6 师 102 团，在园区的东南角有部分规划用地属于阜康市。厂址区域属阜康市行政辖区，东邻阜康鲁能电厂、准东石油基地；西侧依次紧邻兖矿 60 万吨/年醇氨联产项目、众和有色金属冶炼及压延工业项目、特变电工 1.2 万吨/年多晶硅联合新能源项目；北侧紧邻阜康天山水泥电石渣水泥项目；南侧为 303 省道、216 国道、小黄山铁路支线、吐乌大高速公路。

项目地理位置图见图 3.1-1，项目区域位置图见图 3.1-2。

图 3.1-1 中泰化学阜康公司地理位置图

图 3.1-2 中泰化学阜康公司区域位置及周边关系图

### 3.1.1.2 水文

#### (1) 地表水

评价区域内无天然地表径流，距离项目最近的地表水体是 500 水库和产业园南部的 500 水库西延干渠，其中 500 水库是园区规划的取水水源。

#### ①500 水库

500 水库中心点位于东经  $87^{\circ}48'52''$ ，北纬  $44^{\circ}11'58''$ ，距乌鲁木齐中心区 45km（公路距离、下同）、米东区中心区 20km、阜康市中心区 15km、准东石油基地 5km。500 水库名源于海拔 500m 高程点，由此代称，所在地名为“骆驼脖子”，是中国西北最大的人工平原水库，是“引额（额尔齐斯河）济乌（乌鲁木齐）”重大跨流域调水工程末端的平原调节水库，属国家重点建设项目。目前库区一期工程已建设完毕，2005 年实现通水至 500 水库，受水区域为天山北坡经济带（准葛尔盆地南缘冲击平原及半荒漠过渡区域），占地约  $25\text{km}^2$ ，设计库容 2.62 亿  $\text{m}^3$ ，其中一期蓄水量已达 1.72 亿  $\text{m}^3$ ，远期调水 6.8 亿  $\text{m}^3$ ，乌鲁木齐的分水量 2.5 亿  $\text{m}^3$ 。500 水库周边地区地势南高北低、东高西低，整体坡向为东南—西北倾斜，海拔高度 458~530m，地形坡度约 4‰，东、西部地势平坦，南部为低山丘陵区，北部为冲洪积倾斜平原区，地势平坦开阔，起伏不大。

#### ②西延干渠

西延干渠一期工程是 500 水库近期配水规划的骨干工程之一，工程由输水工程、交叉建筑物工程组采，采用输水明渠方式将 500 水库的 2.57 亿  $\text{m}^3$  水沿途输送给乌鲁木齐市、昌吉市、兵团农六师等。该工程起点为 500 水库分水闸，自东向西沿 500~490 等高线穿越阜康市、米东区、昌吉市，到达三屯河，渠道全长 64.77km。工程建设将主要解决 500 等高线以下受水区内农业、城市生活用水，并通过与上游区用水进行置换的方式给工程受水区新增 0.77 亿  $\text{m}^3$  水量，也是 500 水库近期配水规划中“低水低用”的骨干工程。

区域地表水系分布见图 3.1-3。

图 3.1-3 项目区水系图

## (2) 地下水

评价区属于水磨河冲洪积平原水文地质单元，沿乌奇公路以北平原，富存有多层结构的潜水及承压水，承压水顶板由南向北逐渐变深。上部潜水含水层厚度在 30-40m 之间，自上游至下游含水层岩性为砂砾石=含砾砂，南部埋深大于北部埋深，富水性较差（换算单井用水量小于 100m<sup>3</sup>/d），矿化度 0.3~3.0g/L。

浅部承压含水岩组一般在 60m 以下，岩性为粉质粘土，含水层岩性以砂砾石、卵石为主，换算单井涌水量 3000~5000m<sup>3</sup>/d，水质较上部潜水为好，矿化度小于 1g/L，属 HCO<sub>3</sub>·Na 水或 HCO<sub>3</sub>·SO<sub>4</sub>-Na·Ca 水。第三系的砂质泥岩不透水层构成第四系含水层的底板。

受水磨河冲洪积平原的地形及堆积控制影响，单元地下水主要受阜康东部三工河流域地下水的侧向补给、水磨河河谷潜流补给及南部山前暴雨洪流入渗补给，以上三项补给占到单元地下水补给总量的 54%；其次为地表水的河渠田渗垂向转化量。评价区地下水主要来自东偏南向的地下水侧向径流补给，不存在垂直入渗补给量；地下水流向为西偏北。

水磨河冲洪积平原地下水排泄为两种形式即地下水开采及北部地下水侧向径流流出。其中，地下水开采量占到总排泄量的约 39%。地下水开采主要集中在上游的阜康市及山前砾质平原工业基地范围，评价区东侧的准东基地开采量不大，在评价区内基本无开采。

根据 500 水库库坝区地下水位于 2000 年 12 月 23 日~2002 年 1 月 10 日进行了一个水文年的地下水的长观工作。在库坝区布设地下水长观孔 15 个，其结果是地下水年变化幅度在 0.11~0.65m 之间，一年中地下水最高水位出现在 3、4、5 月，埋深最浅；地下水最低水位出现在 8、9、10 月，埋深最深。

### 3.1.1.3 气候与气象

评价区所在的位置属温带、寒温带大陆性干旱半干旱气候区，冬季长而寒冷，夏季炎热，日照强烈，热量适中，降水量少（随高度垂直递增），蒸发量大，空气干燥，春秋季短，气候变化剧烈，气温年较差和日较差很大。主要气象数据见表 3.1-1。

表 3.1-1 阜康市区域主要气象参数

气象要素	数据	气象要素	数据
平均气温	7.9°C	年平均风速	1.83m/s
历年极端最高气温	41.5°C	年平均降水量	197.8mm
历年极端最低气温	-37.0°C	日最大降水量	49.2mm
最热月平均气温	25.3°C	年均相对湿度	59%
最冷月平均气温	-14.4°C	年平均大气压	956.5hPa
年主导风向	西风	年均蒸发量	2060.8mm
冬季风速	1.3m/s	最大冻土深度	1.85m
夏季风速	3.4m/s	最大积雪深	34cm

#### 3.1.1.4 地形地貌

项目区用地属于天山北缘山前洪—冲积扇下部细土平原区内，具体属于水磨河细土平原，地表土壤属于灰漠土。地形较为平坦开阔，海拔高度在 500m-535m 之间，地形坡度在 3~4%左右，整体地势呈东南向西北倾斜。地形东高西低，南高北低，是水磨沟（牧）场荒漠地区。南侧 3km 属于天山北缘山前丘陵区，海拔 600~700m，地势北倾。北侧约 30km 属于古尔班同古特沙漠边缘，高程 454~457m。

项目区中部发育有大洪沟，属季节性洪水沟，沟谷宽 10~40m，河谷深 3~5m，冲沟由南东至北西进入下游石化污水库内，沟边滩发育并生长植被。该洪沟上游乌石化建设的分水闸在每年洪水季节将部分洪水泄入水库西坝线附近。另外有部分小支流在库区内通过，形成宽 1~2m，深 1m 的小冲沟。项目区域东部发育小洪沟，自水库东侧由南向北至下游的柳城子水库，洪沟宽度由 20~30m 变成 10~15m，沟深由 6~7m 变为 1.5m。厂址地处于准噶尔挤压凹陷与天山北缘推覆构造带之间。

### 3.1.2 地质环境概况

#### 3.1.2.1 工程地质

厂址出露的地层较为单一，大致分为三层：第一层：低液限粉土夹低液限粘土，厚度 2.4~3.0m，局部夹有薄层粉细砂透镜体，粉细砂层厚度 0.2~0.3m。第二层：低液限粉土，主要分布于项目区内深度 3.0~13.0m 范围内，厚度约 10m，

局部夹有低液限粘土（厚度 1.0~1.2m）和粉细砂（厚度 0.8~1.0m）。低液限粉土层中有欠固结土层，分布在 3~6m，局部可达 9m。第三层：低液限粘土，分布于项目区深度 13~30m 范围。低液限粉土承载力特征值  $FK=190\sim 210\text{KPa}$ ，属中等硬度土。欠固结的低液限粉土承载力特征值  $FK=90\sim 100\text{KPa}$ ，属软弱土层。低液限粘土层承载力特征值  $FK=230\sim 240\text{KPa}$ ，属硬土层。

厂址区域上部 0~2m 深度植物根系发育，压缩性高，承载力低，需挖除，下部 2.0~16m 为中弱透水层，中等压缩性，但土体中局部分布的不均匀盐份富集层对基础沉降量有影响。地下水对混凝土具有硫酸盐强侵蚀性，3m 以上土中的含盐量超标，对建筑物均具有一定的腐蚀性。

厂址区域内地下水主要受山前水磨河、大洪沟、小洪沟地表水出山口后的渗透补给。根据“500”水库周边的地下水潜水等水位线图可以看出：厂址所在区域地下水潜水位埋深山南向北、由东向西，水位埋深变化较大，从山前埋深 80m 到水库南坝附近水位埋深 45m 左右，在向北水位埋深逐渐加大至 13m 左右，至园区北部附近，地下水位逐渐升高，水位埋深 2~3m 左右。其中：东坝段水位埋深 4~7m，西坝段水位埋深 3~8m，中坝段水位埋深 8~13.2m，地下水流向由南东向北西径流，由于潜水含水层均为低液限粉土，颗粒细，透水性差，地下水流动极为缓慢。经水样分析，水中硫酸根离子含量极高，对普通水泥具有结晶类硫酸盐强腐蚀性。

### 3.1.2.2 水文地质

#### (1) 地下水形成、赋存条件

项目区位于阜康境内水磨河与乌鲁木齐河下游老龙河的河间地段，地貌上主要属于水磨河冲洪积扇的细土平原区。区域地下水主要为山区中生界碎屑岩类裂隙孔隙水和第四系松散岩类孔隙水两大类，后一类可分为山前倾斜平原潜水、细土平原潜水承压水和山前台地覆盖型潜水。工作区地下水则属于细土平原潜水承压水。见图 3.1-4 水文地质图。

图 3.14 项目区水文地质图

南部山区古老基岩由于受多次构造变动，断裂裂隙发育，为地下水提供了赋存空间，冰雪融水和大气降水长年累月的渗入，在有利地段积聚、饱和形成了基岩裂隙孔隙水，其主要分布于南部山区，地下水受地质构造的严格控制，分布极不均匀，构成不连续的地下水面，往往高于当地侵蚀基准面，形成山高水高的特点。该区东西向断裂控水和导水作用明显，因此地下水形成条带状富水带，小型山间洼地也是基岩裂隙水主要的赋存地带。

北部山前平原区第四系巨厚的松散层为良好的储水空间，其接受来自北部山区基岩裂隙水侧向补给、沟谷潜流入渗、大气降水等补给，形成了第四系松散岩类孔隙水，其主要分布于山前广阔的平原区，由于受山前构造断裂的影响，断层南侧是南北向延伸带状分布的潜水和山前台地分布不均匀、埋藏条件变化极大的岛状覆盖型潜水。断裂以北广阔的山前倾斜平原地下水分布均匀，具有统一的潜水面，但由于岩性和地层结构不同，其埋藏条件、富水性、水力特征有较大的区别。

#### (2) 地下水补给、径流、排泄条件

平原区地下水补给为多元化，由于所处地貌单元不同，其补给要素、强度有明显的变化。在工作区东南侧的山前强倾斜戈壁砾石带，地下水主要由水磨河水入渗、干渠渗漏、暴雨洪流入渗、河谷潜流、基岩裂隙水侧向补给、农田灌溉回归水入渗补给。项目区的细土平原地下水主要接受上游地下潜流补给以及零星农田灌溉回归水入渗补给、渠系补给、大气降水补给。

地下水的径流总体以水平径流为主，基本径流方向自南向北北西向径流。工作区东南侧的水磨河冲洪积扇中上部为强径流带，而工作区基本上为地下水的弱径流带，其北部是地下水的天然排泄带。

地下水的排泄主要以垂直排泄为主，在水磨河流域目前已有的集中开采地下水的水源地有阜康市水源地、准东油田水源地，阜北农场水源地，还有部分零星机民井开采地下水。工作区内南部地下潜水位埋深 1‰，大部分地区地下潜水位

埋深小于 5m，区域北部一直到北沙窝一带是水磨河流域及乌鲁木齐河流域地下水的最终归宿地段，承压水顶托补给潜水，使潜水以蒸发的形式排泄。

### (3) 地下水的富水性特征

区域东南的水磨河冲洪积扇中上部含水层为中、上更新统粗粒堆积物，岩性南北向变化较大，即由单一卵砾石、粉土质卵砾石过渡到砂砾到砂砾石、含土砂砾石。其含水层厚度 50~90m，为单一的潜水，其富水性均匀，冲洪积扇顶部属水量丰富地段，单井涌水量 1000~3000m<sup>3</sup>/d；冲洪积扇中部为水量特丰富地段，单井涌水量 3000~5000m<sup>3</sup>/d。从水磨河冲洪积扇轴部到工作区含水层岩性由单一的卵砾石逐渐过渡为含砾砂、细砂，地下水由单一的潜水渐变为多层结构的潜水、承压水。承压水的富水性表现为由强到弱的水平变化规律，即由水量丰富（单井涌水量 1000~3000m<sup>3</sup>/d）渐变为水量中等（单井涌水量 100~1000m<sup>3</sup>/d）。承压水水量丰富带沿乌奇公路北侧分布。

项目区地下水分布为南部埋藏深度大于北侧埋深，总体上为南高北低，因此综合分析项目区及周围水文地质条件。上层为低液限粉土夹低液粘土，厚度 2.4~3.0m，局部夹有薄层粉细砂透镜体，粉细砂厚度为 0.2~0.3m，渗透系数在 5.79×10<sup>-4</sup>cm/s；下部低液限粉土和粉细砂厚度分别为 1.0~1.2m 和 0.8~1.0m，渗透系数为 1.16×10<sup>-4</sup>cm/s，区域整体水利坡度约为 3.2%。

### (4) 地下水水化学特征及水质评价

#### ①地下水水化学特征

区域内地下水水化学特征具有明显的水平和垂直分带规律。地下水中各种化学元素的形成、运移和富集主要与地层岩性、地貌和地下水的补给、径流、排泄条件有关。区南部为低山丘陵'出露的地层为休夕系和第三系，岩石中富含氯化物、硫化物。地下水循环交替迟缓，使地下水水质恶化，水中 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>含量达 701.2mg/L，矿化度 1.2g/L，地下水类型为 SO<sub>4</sub>—Ca•Mg 型水。而河水由于中高山区的降雨及融雪补给，因次水磨沟河出山口处河水水化学类型为 HCO<sub>3</sub>•SO<sub>4</sub>•Ca•Na 型水，矿化度 < 1g/L。

水磨河冲洪积扇中上部是地下水的补给径流带，地下水径流循环条件好，交替作用十分强烈，使山区不同成分的地表水和地下水在这 HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub> 入汇合。水

化学成分的形成作用以溶滤作用为主，其水化学类型为  $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Na}$  型水，矿化度 0.36~0.83g/L。

水磨河冲洪积扇轴部以西至本工作区的广大荒漠地区，由于含水层颗粒细，地下水径流缓慢，水位埋藏浅，蒸发作用十分强烈在蒸发浓缩作用下，潜水矿化度高达 75.3g/L，地下水水化学类型为  $\text{SO}_4\cdot\text{Cl-Na}\cdot\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$  型水。而该区顶板埋深 30~50m 承压水，与上部潜水构成上咸下淡的水化学特征，承压水水化学类型  $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{Na}\cdot\text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{Na}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Mg}$  型水，矿化度 0.19~0.7g/L。该区水质具有明显的水平分带规律，即由南向北承压水矿化度有增高的趋势，垂直方向上，埋藏深其水质越好。

### ②水质评价

根据甘泉堡工业园域水化学特性分析得出，区域内潜水水质差，不适宜人、畜饮用， $\text{F}^+$ 含量高，最高达 9.59mg/L，属于高氟地区。而 60~80m 以下的承压水或自流水各项指标满足国家生活饮用水卫生标准，适宜人、畜饮用以及工业农业用水。

## 3.1.3 自然环境变化情况

与原环评相比，中泰化学阜康能源有限公司厂址未发生变化，所在区域自然环境未发生大的变化。

## 3.2 环境保护目标变化

### 3.2.1 原环评环境保护目标

2010年5月19日，中泰阜康能源取得了原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《关于新疆中泰化学阜康能源有限公司40万吨/年聚氯乙烯、30万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境影响报告书的批复》（新环评价函〔2010〕331号文），根据原新疆维吾尔自治区环境保护技术咨询中心编制的一期工程环评报告，主要环境保护目标见表3.2-1。

表 3.2-1 一期工程主要环境敏感保护目标

类别	环境敏感目标	相对位置	执行标准
环境空气	准东石油基地	厂址东面5860m	《环境空气质量标准》 (GB3095-1996)中的二级标
	甘泉堡收费站	厂址东北4760m	

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

类别	环境敏感目标	相对位置	执行标准
	500 水库管理处	厂址东南4160m	准和《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中的“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”
	新天国际阜康分公司	厂址东面 3400m	
	红柳村	厂址西北 9000m	
地表水环境	500 水库	厂址北面 3360m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类标准
	“500”水库西延干渠	厂址西北 2000m	
地下水环境	米泉食品公司	厂址西面 1360m	《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类标准
	准东石油基地	厂址东面 5860m	
	500 水库管理处	厂址东北 4760m	
	红柳村	厂址西北 9000m	
	拟建厂址	厂区内	
声环境	厂界声环境	厂界四周	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类
生态	拟建厂址	厂区内	-

2011年10月11日,中泰阜康能源取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《关于新疆中泰化学阜康能源有限公司120万吨/年PVC、100万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境报告书的批复》(新环评价函(2011)930号文)。根据原新疆维吾尔自治区环境保护技术咨询中心编制的二期工程环评报告,主要保护目标见表3.2-2。

表 3.2-2 二期工程主要环境敏感保护目标

类别	环境敏感目标	相对位置	执行标准
环境空气	林区检查站	厂址西北21.52km	《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中的二级标准和《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中的“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”
	222团场	厂址东北17.62km	
	阜北中学	厂址东北17.64km	
	102团场	厂址西北17.73km	
	六运湖农场	厂址东北 15.51km	
	红柳村	厂址西北 9.08km	
	500水库管理处	厂址东北 3.39km	
	三道坝镇东滩村	厂址西南 14.50km	
	甘泉堡收费站	厂址西南 6.00km	
	准东石油基地	厂址东南 5.35km	
	阜康市	厂址东面 12.96km	
	米东区环保局	厂址西南 24.90km	
地表水环境	500 水库	厂址北面 3360m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类标准
	“500”水库西延干渠	厂址西北 2000m	

类别	环境敏感目标	相对位置	执行标准
地下水环境	米泉食品公司	厂址西面 1360m	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) 中III类标准
	准东石油基地	厂址东面 5860m	
	500 水库管理处	厂址东北 4760m	
	红柳村	厂址西北 9000m	
	拟建厂址	厂区内	
声环境	厂界声环境	厂界四周	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 3 类
生态	拟建厂址	厂区内	-

2016年4月27日,中泰阜康能源取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《关于新疆中泰化学阜康能源有限公司3万吨/年混合法糊树脂项目环境影响报告书的批复》(新环函〔2016〕449号文)。根据新疆化工设计研究院有限责任公司编制的三期工程环评报告,主要保护目标见表3.2-3。

表 3.2-3 三期工程主要环境敏感保护目标

类别	环境敏感目标	相对位置	执行标准
环境空气	评价范围内无环境敏感目标	-	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
地表水环境	500 水库	厂址北面 3360m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 的III类标准
	“500”水库西延干渠	厂址西北 2000m	
地下水环境	厂址区域	-	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) 中III类标准
声环境	评价范围内无环境敏感目标	-	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 3 类
生态	项目厂址	厂区内	-
环境风险	评价范围内企业职工	-	-

### 3.2.2 本次后评价确定的环境保护目标

综合本项目运行情况本次后评价确定的环境保护目标及功能要求见表3.2-4。

表 3.2-4 本次后评价主要环境敏感点、环境保护目标

环境要素	环境敏感目标	相对位置	保护内容	执行标准
环境空气	准东石油基地	企业东南 5.35km	区域空气环境质量	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准

环境要素	环境敏感目标	相对位置	保护内容	执行标准
地表水	500 水库西延干渠	厂址西北侧 2km	产生废水不与地表水体发生水力联系	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
地下水	厂址及附近区域地下水		区域地下水水量和水质	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
声环境	厂界外 1m 处		-	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准
土壤环境	项目区内土壤环境		项目区内	《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)
环境风险	中泰化学生活区、特变办公生活区		-	环境风险控制在可接受水平

### 3.2.3 环境保护目标变化情况分析

与原环评的环境敏感目标进行对照,本次环境空气保护目标及地下水环境保护目标进行适当调整,环境空气保护目标调整原因现有工程环评时间久远,本次后评价筛选出准东石油基地属于具有代表性的环境空气保护目标,地下水环境保护目标调整原因是现有工程环评时间久远,目前企业区域已无米泉食品公司、准东石油基地、500 水库管理处及红柳村等地下水环境保护目标。本项目地表水环境保护目标与原环评环境保护目标一致,声环境保护目标与原环评保持一致,新增土壤环境保护目标,并细化了风险环境保护目标。

### 3.3 污染源或其他污染源变化

通过对环评及后评价阶段已建成工程调查对比,工程建设均在批复范围内。本次后评价统计了环评及后评价阶段已建成的各项工程内容,分析污染源变化情况。

表 3.3-1 污染源变化分析

序号	污染源	装置名称	环评阶段	后评价阶段	变化情况
1	一期工程有组	乙炔	电石破碎粉尘	电石上料粉尘、电石破碎粉尘	一致,电石上料属于破碎工段

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

序号	污染源	装置名称	环评阶段	后评价阶段	变化情况
2	织废气	氯乙烯	吸附尾气	变压吸附尾气、变压吸附制氢尾气	一致
3		PVC	干燥尾气、包装尾气	干燥尾气、包装尾气	一致
4		烧碱	固碱加热炉废气、氯气尾气吸收塔废气、盐酸吸收尾气	固碱加热炉废气、氯气尾气吸收塔废气、盐酸吸收尾气	一致
5		锅炉	锅炉烟气	锅炉烟气	一致
6	一期工程无组织废气	厂区生产装置	Cl <sub>2</sub> 、HCl、VCM、非甲烷总烃、TSP	Cl <sub>2</sub> 、HCl、VCM、非甲烷总烃、TSP	一致
7	二期工程有组织废气	乙炔	电石破碎粉尘	电石破碎粉尘	一致
8		氯乙烯	吸附尾气	变压吸附尾气	一致
9		PVC	干燥尾气、包装尾气	干燥尾气、包装尾气	一致
10		烧碱	固碱加热炉废气、氯气尾气吸收塔废气、盐酸吸收尾气	固碱加热炉废气、氯气尾气吸收塔废气、盐酸吸收尾气	一致
11		锅炉	锅炉烟气	锅炉烟气	一致
12	二期工程无组织废气	厂区生产装置	Cl <sub>2</sub> 、HCl、VCM、非甲烷总烃、TSP	Cl <sub>2</sub> 、HCl、VCM、非甲烷总烃、TSP	一致
13	三期工程有组织废气	糊树脂装置	VCM回收废气、干燥废气、研磨废气、包装废气	VCM回收废气、干燥废气、研磨废气、包装废气	变更：VCM回收废气直接进入原有项目气柜回用；其他一致
14	三期工程无组织废气	糊树脂装置	颗粒物	颗粒物	一致
15	一期工程生产	乙炔	电石渣浆废水	电石渣浆废水	一致
16		氯乙烯	含汞废水	含汞废水	一致

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

序号	污染源	装置名称	环评阶段	后评价阶段	变化情况
17	废水	PVC	PVC 离心母液、 聚氯乙烯汽提废 水	PVC 离心母液、聚氯 乙烯汽提废水	一致
18		烧碱	烧碱蒸发工艺冷 凝水、螯合树脂 酸碱废水	烧碱蒸发工艺冷凝 水、螯合树脂酸碱废 水	一致
19		办公生活	生活污水	生活污水	一致
20		公辅工程	锅炉排污水、脱 盐水处理站废水、循 环水站排污水、 地面冲洗水	锅炉排污水、脱盐 水处理站废水、循环水站排 污水、地面冲洗水	一致
21	二期工 程生 产 废 水	乙炔	电石渣浆废水	电石渣浆废水	一致
22		氯乙烯	含汞废水	含汞废水	一致
23		PVC	PVC 离心母液、 聚氯乙烯汽提废 水	PVC 离心母液、聚氯 乙烯汽提废水	一致
24		烧碱	烧碱蒸发工艺冷 凝水、螯合树脂 酸碱废水	烧碱蒸发工艺冷凝 水、螯合树脂酸碱废 水	一致
25		办公生活	生活污水	生活污水	一致
26		动力电站	含油污水、含煤 废水、脱硫废水、 锅炉排污水	含油污水、含煤废 水、脱硫废水、锅炉 排污水	一致
27		公辅工程	纯水站废水、循 环水站排污水、 地面冲洗水	纯水站废水、循环水 站排污水、地面冲洗 水	一致
28	三期工 程生 产 废 水	糊树脂装置	装置冲洗、场地 冲洗及冷却循环 废水、无离子水	装置冲洗、场地冲 洗及冷却循环废水、无 离子水	一致
29	一期工 程噪 声	厂区生产装置	破碎机、压缩机、 离心机、风机及 泵类	破碎机、压缩机、离 离心机、风机及泵类	一致
30	二期工 程噪 声	厂区生产装置	破碎机、压缩机、 离心机、风机及 泵类	破碎机、压缩机、离 离心机、风机及泵类	一致

序号	污染源	装置名称	环评阶段	后评价阶段	变化情况
31	三期工程噪声	厂区生产装置	各类风机、泵类	各类风机、泵类	一致
32	一期工程固废	厂区生产装置	盐泥、酸碱废液、含汞固废、吸附器活性炭和转化废催化剂、电石渣、燃煤锅炉灰渣、污水处理站污泥、生活垃圾等	盐泥、酸碱废液和有机废液、含汞固废、吸附器活性炭和转化废催化剂、电石渣、燃煤锅炉灰渣、污水处理站污泥、生活垃圾等	一致
33	二期工程固废	厂区生产装置	盐泥、酸碱废液和有机废液、含汞废物、吸附器活性炭和转化废催化剂、电石渣、燃煤锅炉灰渣、污水处理站污泥、生活垃圾等。	盐泥、酸碱废液和有机废液、含汞废物、吸附器活性炭和转化废催化剂、电石渣、燃煤锅炉灰渣、污水处理站污泥、生活垃圾等。	一致
34	三期工程固废	糊树脂装置	干燥车间袋滤器收尘灰	干燥车间袋滤器收尘灰	一致

### 3.4 区域环境质量现状及变化分析

项目区域环境质量变化情况采用过去环评阶段数据，与近期验收监测数据和现场实测数据进行比对分析。本次后评价期间项目实测环境现状调查委托新疆水清清环境监测技术服务有限公司对项目区环境空气、土壤及噪声进行现场监测，监测点位置见图 3.4-1。



### 3.4.1 环境空气质量现状及变化分析

#### 3.4.1.1 基本污染物环境质量现状分析与评价

##### (1) 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价选择选取距阜康市 2021 年连续 1 年的监测数据，作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 的数据来源。

特征污染物 TSP、HCl、氯气、非甲烷总烃、汞、VCM 采用现场补充监测方式。

表 3.4-1 区域空气质量现状评价表

序号	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/Nm <sup>3</sup>	标准值 μg/Nm <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
1	PM <sub>2.5</sub>	年平均	49.7	35	142.0	不达标
		24h 平均第 95 百分位	308	75	410.67	不达标
2	PM <sub>10</sub>	年平均	84.3	70	120.43	不达标
		24h 平均第 95 百分位	496	150	330.67	不达标
3	SO <sub>2</sub>	年平均	11.2	60	18.67	达标
		24h 平均第 98 百分位	57	150	38.0	达标
4	NO <sub>2</sub>	年平均	34	40	85.0	达标
		24h 平均第 98 百分位	75	80	93.75	达标
5	CO	24h 平均第 95 百分位	2500	4000	62.5	达标
6	O <sub>3</sub>	8h 平均 90 百分位数	131	160	81.88	达标

根据上表可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求。本项目所在区域为不达标区域。超标主要是与当地气候条件和地理位置有关，评价区大气由于受到当地干旱气候的影响，空气中 PM<sub>10</sub> 的本底值偏高，尤其在沙尘暴和浮尘天气，会出现严重超标，同时也受评价区甘泉堡工业园、五家渠工业园、阜康工业园区内现有工业企业排放大气污染物的影响。

##### (2) 环境空气质量变化趋势

本项目收集《甘泉堡工业园总体规划（2016—2030年）环境影响报告书》中阜康市2014~2016年基本污染物连续年的监测数据，并结合阜康市生态环境局空气自动站2018~2021年的环境质量数据，详见表3.4-2。

表 3.4-2 阜康市 2014-2021 年环境空气监测数据

监测因子	年评价指标	各污染物现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )								
		标准值	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
SO <sub>2</sub>	年平均	60	22	16	14	15	14	12	6	11.2
NO <sub>2</sub>	年平均	80	49	39	28	23	27	30	28	34
PM <sub>10</sub>	年平均	70	95	90	106	77	107	112	103	84.3
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	36	43	68	48	59	75	65	49.7
CO	24h 平均第95百分位	4000	-	-	-	1100	1180	2400	1000	2500
O <sub>3</sub>	8h 平均90百分位数	166	-	-	-	68	69	80	70	131

图 3.4-2 阜康市 2014-2021 年 SO<sub>2</sub> 环境空气监测变化趋势

图 3.4-3 阜康市 2014-2021 年 NO<sub>2</sub> 环境空气监测变化趋势

图 3.4-4 阜康市 2014-2021 年 PM<sub>10</sub> 环境空气监测变化趋势

### 3.4.1.2 其他污染物补充监测与评价

#### (1) 监测点布设

根据项目特点，并结合评价区域环境空气保护目标和区域环境情况以及原环评报告监测布点情况，本次后评价共设7个监测点，监测布点图见图3.4-1。

表 3.4-3 区域空气质量现状监测点位表

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

序号	监测点名称	监测点位	监测因子	监测时间	备注
1	准东石油基地	44°7'49.5"N, 87°46'15.5"E	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、 TSP、PM <sub>10</sub> 、 HCl、氯气、 非甲烷总 烃、汞、VCM	2022年7 月18日至 2022年7 月24日	现场 监测
2	500 水库管理处	44°10'26.9"N, 87°50'45.5"E			
3	甘泉堡收费站	44°7'23.8"N, 87°45'38.1"E			
4	南湾村	44°8'18.96"N, 87°55'5.91"E			
5	红柳村	44°12'18.8"N, 87°43'49.7"E			
6	众和公司电子材料 厂区中心点	44°7'49.5"N, 87°46'15.5"E			
7	阜康电厂	44°8'4.9"N, 87°49'58.52"E			

(2) 监测时间与监测单位

各监测点为现场监测，由新疆水清清环境监测技术服务有限公司承担监测。

(3) 监测结果

评价范围内各监测点环境空气现状结果及评价结果见表 3.4-4。

表 3.4-4 环境空气现状监测结果

采样 点位	采样日期	监测因子								
		氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	氯气 (mg/m <sup>3</sup> )	氯乙烯 (mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	TSP (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	汞 (mg/m <sup>3</sup> )
1#准 东石 油基 地	7月18日	0.02	0.07	未检出	1.21	0.009	0.023	156	66	未检出
	7月19日	未检出	0.07	未检出	1.19	0.008	0.021	125	84	未检出
	7月20日	未检出	0.07	未检出	1.08	0.012	0.023	144	83	未检出
	7月21日	未检出	0.09	未检出	1.14	0.009	0.035	150	63	未检出
	7月22日	未检出	0.09	未检出	1.36	0.010	0.024	151	75	未检出
	7月23日	未检出	0.06	未检出	1.18	0.008	0.030	138	78	未检出
	7月24日	未检出	0.07	未检出	1.24	0.010	0.022	133	89	未检出
2#50 0水 库管 理处	7月18日	未检出	0.08	未检出	1.55	0.011	0.024	187	98	未检出
	7月19日	未检出	0.07	未检出	1.30	0.011	0.023	200	80	未检出
	7月20日	未检出	0.09	未检出	1.41	0.013	0.031	173	101	未检出
	7月21日	未检出	0.09	未检出	1.12	0.011	0.038	193	93	未检出
	7月22日	未检出	0.09	未检出	1.39	0.011	0.033	176	99	未检出
	7月23日	未检出	0.08	未检出	1.28	0.010	0.019	181	104	未检出
	7月24日	未检出	0.07	未检出	1.19	0.008	0.022	195	84	未检出
3#甘 泉堡 收费 站	7月18日	未检出	0.09	未检出	1.13	0.008	0.029	165	109	未检出
	7月19日	未检出	0.09	未检出	1.20	0.007	0.025	179	96	未检出
	7月20日	未检出	0.08	未检出	1.34	0.011	0.029	192	89	未检出
	7月21日	未检出	0.08	未检出	1.17	0.006	0.031	171	116	未检出
	7月22日	未检出	0.09	未检出	1.28	0.007	0.031	186	106	未检出

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

采样 点位	采样日期	监测因子								
		氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	氯气 (mg/m <sup>3</sup> )	氯乙烯 (mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	TSP (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	汞 (mg/m <sup>3</sup> )
	7月23日	未检出	0.06	未检出	1.28	<0.004	0.031	167	120	未检出
	7月24日	未检出	0.08	未检出	1.28	0.005	0.024	178	113	未检出
4#南 湾村	7月18日	未检出	0.08	未检出	1.76	0.012	0.029	<b>675</b>	127	未检出
	7月19日	未检出	0.08	未检出	1.36	0.012	0.024	<b>709</b>	120	未检出
	7月20日	未检出	0.09	未检出	1.30	0.016	0.032	<b>690</b>	106	未检出
	7月21日	未检出	0.09	未检出	1.14	0.013	0.025	<b>633</b>	90	未检出
	7月22日	未检出	0.06	未检出	1.24	0.014	0.025	<b>611</b>	113	未检出
	7月23日	未检出	0.07	未检出	1.20	0.011	0.030	<b>708</b>	96	未检出
	7月24日	未检出	0.06	未检出	1.26	0.010	0.031	<b>679</b>	110	未检出
5#红 柳村	7月18日	未检出	0.06	未检出	1.12	0.007	0.027	165	89	未检出
	7月19日	未检出	0.09	未检出	1.13	0.006	0.027	142	72	未检出
	7月20日	未检出	0.07	未检出	1.11	0.009	0.033	159	77	未检出
	7月21日	未检出	0.06	未检出	1.03	0.011	0.030	137	85	未检出
	7月22日	未检出	0.09	未检出	1.20	0.012	0.032	168	101	未检出
	7月23日	未检出	0.06	未检出	1.12	0.009	0.025	164	82	未检出
	7月24日	未检出	0.06	未检出	1.17	0.011	0.025	167	93	未检出
6#众 和公 司	7月18日	未检出	0.09	未检出	1.20	0.004	0.036	204	82	未检出
	7月19日	未检出	0.09	未检出	1.20	0.005	0.030	230	90	未检出
	7月20日	未检出	0.09	未检出	1.24	0.011	0.027	200	110	未检出
	7月21日	未检出	0.09	未检出	1.19	0.014	0.024	243	85	未检出
	7月22日	未检出	0.09	未检出	1.28	0.013	0.029	220	105	未检出

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

采样 点位	采样日期	监测因子								
		氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	氯气 (mg/m <sup>3</sup> )	氯乙烯 (mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	TSP (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	汞 (mg/m <sup>3</sup> )
	7月23日	未检出	0.04	未检出	1.28	0.011	0.026	216	80	未检出
	7月24日	0.03	0.07	未检出	1.26	0.013	0.028	225	93	未检出
7#阜 康电 厂	7月18日	未检出	0.08	未检出	1.28	0.011	0.031	220	122	未检出
	7月19日	未检出	0.06	未检出	1.40	0.013	0.032	231	101	未检出
	7月20日	未检出	0.07	未检出	1.24	0.014	0.029	208	107	未检出
	7月21日	0.03	0.09	未检出	1.24	0.017	0.025	241	128	未检出
	7月22日	未检出	0.07	未检出	1.21	0.015	0.026	213	107	未检出
	7月23日	未检出	0.09	未检出	1.21	0.014	0.036	224	121	未检出
	7月24日	未检出	0.08	未检出	1.22	0.012	0.033	227	113	未检出
<b>标准值</b>		0.05	0.1	0.07	2.0	0.15	0.08	300	150	0.0003
<b>达标情况</b>		达标	达标	达标	达标	达标	达标	部分超标	达标	达标

根据上表可知，项目区各监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 及汞 24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，各监测单位非甲烷总烃及氯乙烯的浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）的详解中推荐的 2mg/m<sup>3</sup> 的要求。特征污染物 Hg 满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-1979）居住区大气中有害物质的最高允许浓度限值，氯及氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值。除红柳村监测点位 TSP 超标外，其他各监测点 TSP24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求。红柳村监测点 TSP 超标原因为当地扬尘天气导致原因。

### 3.4.1.3 项目区环境质量变化分析

#### （1）数据来源

本次后评价收集了企业现有项目环评、园区规划环评及企业近三年例行监测中的环境空气质量监测数据，监测数据来源详见表 3.4-5。

表 3.4-5 环境空气质量成果资料来源表

监测时间	监测点位	监测项目	监测单位	资料出处
2008 年 2 月 27 日~3 月 4 日	甘泉堡收费站、众和公司中心点、阜康电厂、准东石油基地、500 水库管理处、南湾村	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、PM <sub>10</sub> 、CO、HCl	新疆维吾尔自治区环境监测总站	《新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境影响报告书》
2014 年 4 月 14 日~4 月 20 日	新能源研究所、开发区管委会、PTA 项目厂址、新疆中泰国信环保新材料有限公司厂址	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、PM <sub>10</sub>	新疆维吾尔自治区环境监测总站	《新疆中泰化学阜康能源有限公司 3 万吨/年混合法糊树脂项目》

监测时间	监测点位	监测项目	监测单位	资料出处
2015年7月6日-7月10日、2016年1月8日-1月14日	准东石油生活基地、园区管委会	PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、PM <sub>2.5</sub> 、甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、汞	乌鲁木齐京诚监测技术有限公司	《甘泉堡工业园总体规划（2016—2030年）环境影响报告书》
2020年5月7日~2020年5月13日	阜康中泰化学公司	VCM、氯化氢、非甲烷总烃	新疆天辰环境技术有限公司	《新疆中泰化学阜康能源有限公司万吨无汞触媒装置技改项目》

### （2）采样及分析方法

采样方法和分析方法均执行《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》（大气部分）中有关规定。

### （3）评价标准

基本污染物 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 及 TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，特征污染物 Hg 执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-1979）居住区大气中有害物质的最高允许浓度，氯及氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值，非甲烷总烃及氯乙烯参考《大气污染物综合排放标准详解》。标准限值见下表。

表 3.4-6 项目区域环境空气质量标准表

序号	污染物项目	平均时间	二级浓度限值	单位
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	10	

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

序号	污染物项目	平均时间	二级浓度限值	单位
4	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	200	
5	颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
6	颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	75	
7	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	300	
8	Hg	日平均	0.0003	mg/m <sup>3</sup>
9	氯	1 小时平均	100	μg/m <sup>3</sup>
10	氯化氢	1 小时平均	50	μg/m <sup>3</sup>
		日平均	15	μg/m <sup>3</sup>
11	非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m <sup>3</sup>
12	氯乙烯	一次值	0.07	mg/m <sup>3</sup>

(4) 监测结果分析

企业自成立后各阶段环境空气质量监测结果见表 3.4-7。

表 3.4-7 项目区域环境空气质量监测结果统计 单位:mg/m<sup>3</sup>

监测点位	数据来源	监测时间	监测因子									
			SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TSP	HCl	非甲烷总烃	VCM
甘泉堡收费站	一、二期环评	2008年	0.003	0.003~0.007	-	-	0.042~0.130	-	0.090~0.273	0.010~0.039	-	-
众和项目区中心	一、二期环评	2008年	0.003~0.005	0.004~0.005	-	-	0.020~0.071	-	0.086~0.148	0.003~0.032	-	-
阜康电厂	一、二期环评	2008年	0.003~0.004	0.003~0.004	-	-	0.040~0.110	-	0.086~0.232	0.012~0.038	-	-
准东石油基地	一、二期环评	2008年	0.003~0.005	0.003~0.005	-	-	0.020~0.056	0.021	0.068~0.118	0.013~0.043	-	-
	园区规划环评	2015年	0.011	0.019	0.8	0.065	0.101	0.063	0.164	-	0.68	-
500 水库管理处	一、二期环评	2008年	0.003~0.004	0.003~0.005	<1.25	-	0.026~0.050	-	0.064~0.104	0.016~0.049	-	-
南湾村	一、二期环评	2008年	0.003~0.006	0.004~0.005			0.078~0.110		0.164~0.228	0.003~0.032		
新能源研究所	三期环评	2014年	0.016~0.032	0.037~0.051			<b>0.13~0.595</b>		<b>0.161~0.796</b>			
开发区管委会	三期环评	2014年	0.017~0.028	0.015~0.052			<b>0.119~0.507</b>		<b>0.161~0.707</b>			
	园区规划环评	2015年	0.014	0.025	0.7	0.085	0.125	0.06	0.192		0.77	

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

监测点位	数据来源	监测时间	监测因子									
			SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TSP	HCl	非甲烷总烃	VCM
中泰 PTA 厂址	三期环评	2014年	0.016~0.027	0.022~0.044			0.14~0.57		<b>0.201~0.679</b>			
中泰国信环保新材料	三期环评	2014年	0.004~0.005	0.024~0.032			0.068~0.084					
阜康中泰化学公司	无汞触媒环评	2020年								<0.02	0.69~1.14	未检出
标准值			0.15	0.08	4	0.16	0.15	0.075	0.3	0.05	2.0	0.07
达标情况			达标	达标	达标	达标	部分超标	达标	部分超标	达标	达标	达标

备注：各监测点位 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP 及汞为日均值，臭氧为日最大 8 小时平均值；非甲烷总烃、氯乙烯为一次值，氯及氯化氢为一次值。

#### 3.4.1.4 环境质量变化分析结论

根据表 3.4-6 可知，项目区自 2008 年至今，2021 年度区域环境空气质量较 2008 年整体有所好转。2021 年度 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求。特征本项目所在区域为不达标区域。超标主要是与当地气候条件和地理位置有关，评价区大气由于受到当地干旱气候的影响，空气中 PM<sub>10</sub> 的本底值偏高，尤其在沙尘暴和浮尘天气，会出现严重超标。特征污染物 Hg、氯及氯化氢环境质量变化不大，Hg 满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-1979）居住区大气中有害物质的最高允许浓度，氯及氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值，非甲烷总烃环境质量浓度呈上升趋势，增幅不大，能够满足《大气污染物综合排放标准详解》相关要求。

#### 3.4.2 地表水环境质量现状及变化分析

##### 3.4.2.1 地表水环境质量现状调查与评价

本项目地表水环境敏感目标为企业西北侧 2km 处的 500 水库西延干渠，项目生产废水项目 PVC 界区废水（乙炔工序、氯乙烯工序、聚合工序、干燥工序）及氯碱界区废水（化盐工序、螯合树脂再生废水、酸碱废水、碱蒸发工艺冷凝水）通过各污水处理站处理后回用工艺，不外排，其他工艺废水（电站锅炉排污水、脱盐水处理站废水、循环水站排污水）及生活污水分别经厂内污水处理站处理满足《污水综合排放标准》中二级标准和《烧碱、聚氯乙烯工业污染排放标准》间接排放标准后，排入园区污水处理系统。因此，本项目不与西延干渠发生水力联系。本次后评价阶段，500 水库水闸出口、500 水库西延干渠水环境质量由新疆水清清环境监测技术服务有限公司承担监测。

##### （1）监测点位布设

地表水监测共布设 2 个监测断面，分别位于 500 水库水闸出口及 500 水库西延干渠。

##### （2）监测时间与频率

新疆水清清环境监测技术服务有限公司于 2022 年 7 月 18 日进行了检测。

## (3) 监测项目

监测项目主要包括 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学耗氧量、五日生化需氧量、氨氮、挥发酚、氰化物、氟化物、砷、汞、六价铬、总磷、总氮、铜、锌、铅、镉、氯乙烯、石油类等 20 个项目。

## (4) 评价方法

采用单项评价标准指数法进行评价。单项水质评价因子  $i$  在第  $j$  取样点的标准指数为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中： $S_{i,j}$ —单项水质参数  $i$  在第  $j$  点的标准指数；

$C_{i,j}$ —水质评价因子  $i$  在第  $j$  取样点的浓度，mg/L；

$C_{si}$ — $i$  因子的评价标准，mg/L。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{sv} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $pH_j$ — $j$  取样点水样 pH 值；

$pH_{sd}$ —评价标准规定的下限值；

$pH_{sv}$ —评价标准规定的上限值。

当  $S_{i,j} > 1$  时，表明该水质参数超过了规定的水质标准， $S_{i,j} < 1$  时，说明该水质可以达到规定的水质标准。

## (5) 监测结果

监测结果见表 3.4-8。

表 3.4-8 地表水环境质量监测数据 单位：mg/L

序号	监测项目	监测结果		执行标准	达标情况
		500 水库水闸出口	500 水库西延干渠	(GB3838-2002)标准(III类)	
1	水温 (°C)	11.2	25	-	/

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

序号	监测项目	监测结果		执行标准	达标情况
		500 水库水闸出口	500 水库西延干渠	(GB3838-2002)标准(III类)	
2	pH 值 (无量纲)	8.0	8.7	6~9	达标
3	溶解氧	10.11	8.58	≥5	达标
4	氟化物	0.25	0.17	≤1.0	达标
5	高锰酸盐指数	2.2	3.1	≤6	达标
6	总磷	0.02	0.03	≤0.2	达标
7	总氮	0.23	0.54	≤1.0	达标
8	氨氮	0.052	0.063	≤1.0	达标
9	化学需氧量	4L	8	≤20	达标
10	五日生化需氧量	0.7	2.5	≤4	达标
11	六价铬	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
12	氰化物	0.004L	0.004L	≤0.20	达标
13	挥发酚	0.0003	0.0003L	≤0.005	达标
14	石油类	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
15	汞	4.00×10 <sup>-5</sup> L	4.00×10 <sup>-5</sup> L	≤0.0001	达标
16	砷	1.2×10 <sup>-3</sup>	4.0×10 <sup>-4</sup>	≤0.05	达标
17	铜	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
18	锌	0.02L	0.02L	≤1.0	达标
19	铅	2.5×10 <sup>-3</sup> L	2.5×10 <sup>-3</sup> L	≤0.05	达标
20	镉	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.005	达标
21	氯乙烯	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	0.005	达标

(6) 评价结果

监测结果表明：500 水库水闸出口及 500 水库西延干渠地表水监测因子，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3.4.2.2 地表水环境质量变化分析

本次后评价收集了该企业各项目原有环评中地表水环境质量监测数据，数据来源见表 3.4-9。

表 3.4-9 地表水环境质量成果资料来源表

监测时间	监测点位	监测项目	监测单位	资料出处
------	------	------	------	------

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

监测时间	监测点位	监测项目	监测单位	资料出处
2007年8月4日~8月8日	500 水库水闸出口、500 水库西延干渠	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学耗氧量、五日生化需氧量、氨氮、挥发酚、氰化物、氟化物、砷、汞、六价铬、总磷、总氮、铜、锌、铅、镉	昌吉回族自治州环境监测站	《新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境影响报告书》
2008年7月23日	500 水库水闸出口、500 水库西延干渠	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学耗氧量、五日生化需氧量、氨氮、挥发酚、氰化物、氟化物、砷、汞、六价铬、总磷、总氮、铜、锌、铅、镉	昌吉回族自治州环境监测站	《新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境影响报告书》
2013年7月20日	500 水库	pH、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮	昌吉回族自治州环境监测站	《新疆中泰化学阜康能源有限公司 3 万吨/年混合法糊树脂项目环境影响报告书》
2017年5月3日	500 水库	pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠杆菌、铁、锰、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、矿化度、悬浮物、电导率	乌鲁木齐京诚监测技术有限公司	《甘泉堡工业园总体规划（2016—2030 年）环境影响报告书》
2019年4月15日	500 水库	氯化物、镉、铬（六价铬）、汞、铅、氰化物、三氯甲烷、砷、四氯化碳、硒、硝酸盐、溴酸盐、pH、臭和味、高锰酸盐指数、挥发酚类、浑浊度、硫酸盐、铝、氯化物、锰、溶解性总固体、肉眼可见物、色度、铁、铜、锌、总硬度	新疆维吾尔自治区产品质量监督检验研究院	《新疆中泰化学阜康能源有限公司万吨无汞触媒装置技改项目环境影响报告书》

表 3.4-10 历年地表水环境质量监测数据 单位: mg/L

项目	一期、二期项目环评				三期项目环 评	甘泉堡规划 环评	万吨无汞触 媒装置	GB3838-2002 III类标准	达标情况
	500 水库入 口水	500 水库出 口水	500 水库水 闸出口	500 水库西 延干渠	500 水库	500 水库	500 水库		
监测时间	2007 年 8 月	2007 年 8 月	2008 年 7 月	2008 年 7 月	2013 年 7 月	2017 年 5 月	2019 年 4 月		
pH	7.94	8.82	8.32	8.3	7.32	7.3	8	6~9	达标
溶解氧	7.47	8.34	6.01	5.39	7.45	10.2	-	≥5	达标
化学需氧量	15.1	19.8	11.4	13.3	13	9	-	≤20	达标
五日生化需氧 量	2.31	2.16	<2	<2	0.6	0.8	-	≤4	达标
高锰酸盐指数	3.68	4.61	2.99	3.07	3.9	3.9	2	≤6	达标
石油类	-	-	L	L	<0.01	0.01	-	≤0.05	达标
挥发酚	<0.002	<0.002	0.003	0.003	<0.001	0.0003	未检出	≤0.005	达标
氨氮	-	-	0.137	0.154	0.139	0.04	-	≤1.0	达标
氟化物	0.22	0.4	0.16	0.15	0.15	0.38	0.2	≤1.0	达标
氯化物	-	-	-	-	1.92	14	31	≤250	达标
硝酸盐（以氮 计）	-	-	-	-	0.48	0.534	<5	≤10	达标
六价铬	-	-	<0.004	<0.004	<0.004	0.004	未检出	≤0.05	达标
砷（ug/L）	-	-	<0.00005	<0.00005	<0.00005	0.0003	0.009	≤0.05	达标
汞（ug/L）	-	-	<0.00001	<0.00001	<0.00005	0.00004	未检出	≤0.00005	达标

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

项目	一期、二期项目环评				三期项目环评	甘泉堡规划环评	万吨无汞触媒装置	GB3838-2002 III类标准	达标情况
镉	-	-	<0.001	<0.001	<0.001	0.0001	未检出	≤0.005	达标
铅	-	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.00057	未检出	≤0.05	达标
铜	-	-	<0.05	<0.05	<0.005	0.00008	0.001	≤1	达标
锌	-	-	<0.05	<0.05	<0.02	0.00267	未检出	≤1	达标
硫酸盐	-	-	-	-	22.9	47.9	34	≤250	达标
硫化物	-	-	-	-	-	0.005	-	≤0.2	达标
氰化物	-	-	-	-	<0.004	0.002	未检出	≤0.2	达标
硒	-	-	-	-	<0.0005	0.0004	未检出	≤0.01	达标
粪大肠菌群	-	-	-	-	200	20	-	≤10000	达标
总磷	-	-	0.005	0.008	<0.01	0.03	-	0.2	达标
总氮	-	-	0.66	0.69	-	0.2	-	1.0	达标

由监测结果可知,2007年至2019年期间,500水库水质监测结果均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准,总体水质较好。总磷、溶解氧、高锰酸盐指数及氟化物浓度有所波动,但未超标。化学需氧量及氨氮浓度总体处于下降趋势。根据本次后评价阶段地表水监测结果,500水库水闸出口及500水库西延干渠地表水监测因子,均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

### 3.4.3 地下水环境质量现状及变化分析

#### 3.4.3.1 地下水环境质量现状调查与评价

本次后评价采用新疆水清清环境监测技术服务有限公司2022年7月8日,对项目区地下水的实测数据。

##### (1) 地下水水质现状调查与评价

###### ①监测点位

根据评价区特点,本次评价在项目共布设4个地下水监测点,地下监测点位见图3.4-1。

##### (2) 监测因子

$K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH值、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、汞、砷、镉、铬(六价)、铅、镍、氯乙烯、石油类。pH、悬浮物、色度(倍)、总硬度、硫酸盐、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、氰化物、氯化物、铜、锌、钠、铁、锰、细菌总数(CFU/mL),共30项。

##### (3) 分析方法

均按国家环保局出版的《环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》执行。

##### (4) 评价标准

本项目地下水评价标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。

##### (5) 评价方法

评价方法采用单因子标准指数法，计算公式：

$$S_{i,j} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$C_{si}$ ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

pH值的指数计算公式：

$$\text{pH}_j > 7.0 \text{ 时, } S_{PH,j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{su} - 7.0}$$

$$\text{pH}_j \leq 7.0 \text{ 时, } S_{PH,j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{sd}}$$

式中： $S_{PH,j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$\text{pH}_j$ ——pH 值实测统计代表值；

$\text{pH}_{sd}$ ——评价标准中 pH 值的下限值；

$\text{pH}_{su}$ ——评价标准中 pH 值的上限值。

#### (6) 监测结果

根据上述监测结果，项目区各地下水监测点位中各监测指标均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，项目区地下水质量较好。

#### 3.4.3.2 地下水环境质量变化分析

本次后评价收集了该企业各项目原有环评中地下水环境质量监测数据，数据来源见表 3.4-12。

表 3.4-12 地下水环境质量成果资料来源表

监测时间	监测点位	监测项目	监测单位	资料出处

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

监测时间	监测点位	监测项目	监测单位	资料出处
2008年3月2日~3月3日	原米泉食品公司、准东石油基地, 500水库管理处, 红柳村	pH 值、氨氮、总硬度、硫酸盐、氟化物、溶解性总固体、挥发酚、高锰酸盐指数、六价铬、氯化物、砷、氰化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、汞、镉、细菌总数(个/ml)、总大肠菌群(个/L)等	新疆维吾尔自治区环境监测总站	《新疆中泰化学阜康能源有限公司40万吨/年聚氯乙烯、30万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境影响报告书》
2014年4月	准东石油基地、水磨新村	pH、氯化物、总硬度、溶解性总固体、氟化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、砷、汞、铬(六价)、镉、挥发性酚类、氰化物、总大肠菌群、细菌总数、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数等共19项	昌吉回族自治州环境监测站	《新疆中泰化学阜康能源有限公司3万吨/年混合法糊树脂项目环境影响报告书》
2014年4月	中泰化学阜康公司备用水井	pH 值、氨氮、硫酸盐、氟化物、挥发酚、高锰酸盐指数、六价铬、氯化物、砷、汞、镉, 共11项。	昌吉回族自治州环境监测站	《新疆中泰化学阜康能源有限公司3万吨/年混合法糊树脂项目环境影响报告书》
2017年4月11日	红柳村、102团11连水井、阜康天山1#水井、阜康天山2#水井、准东石油基地	pH 值、亚硝酸盐氮、高锰酸盐指数、溶解氧、硝酸盐氮、氟化物、氯化物、硫酸盐、氨氮、挥发酚、氰化物、砷、六价铬、铜、总硬度、铅、镉	新疆天地鉴职业环境检测评价有限公司	《甘泉堡工业园总体规划(2016—2030年)环境影响报告书》

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

监测时间	监测点位	监测项目	监测单位	资料出处
2020年5月9日	项目区上游地下水井、项目区东侧地下水井、项目区西侧地下水井、厂区1#地下水井、厂区2#地下水井	pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氨氮、汞、砷、六价铬、氰化物、挥发性酚类、氟化物、溶解性总固体、耗氧量	新疆维吾尔自治区产品质量监督检验研究院	《新疆中泰化学阜康能源有限公司万吨无汞触媒装置技改项目环境影响报告书》

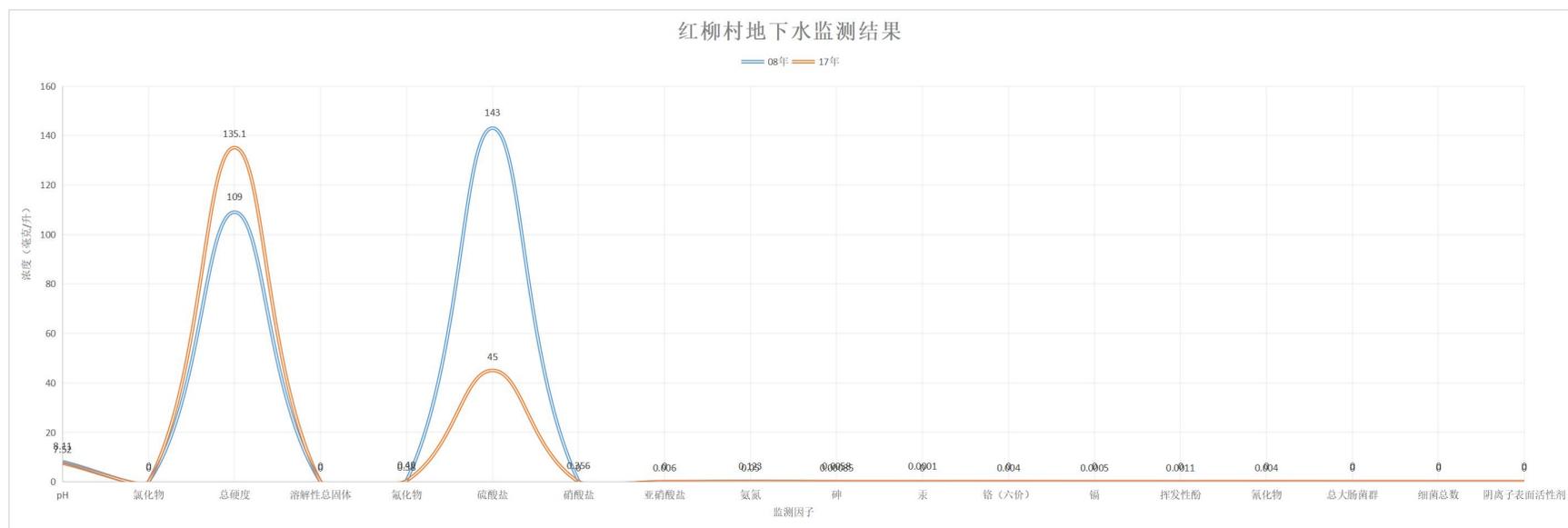


图 3.4-3 红柳村地下水质量变化趋势图

## 新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

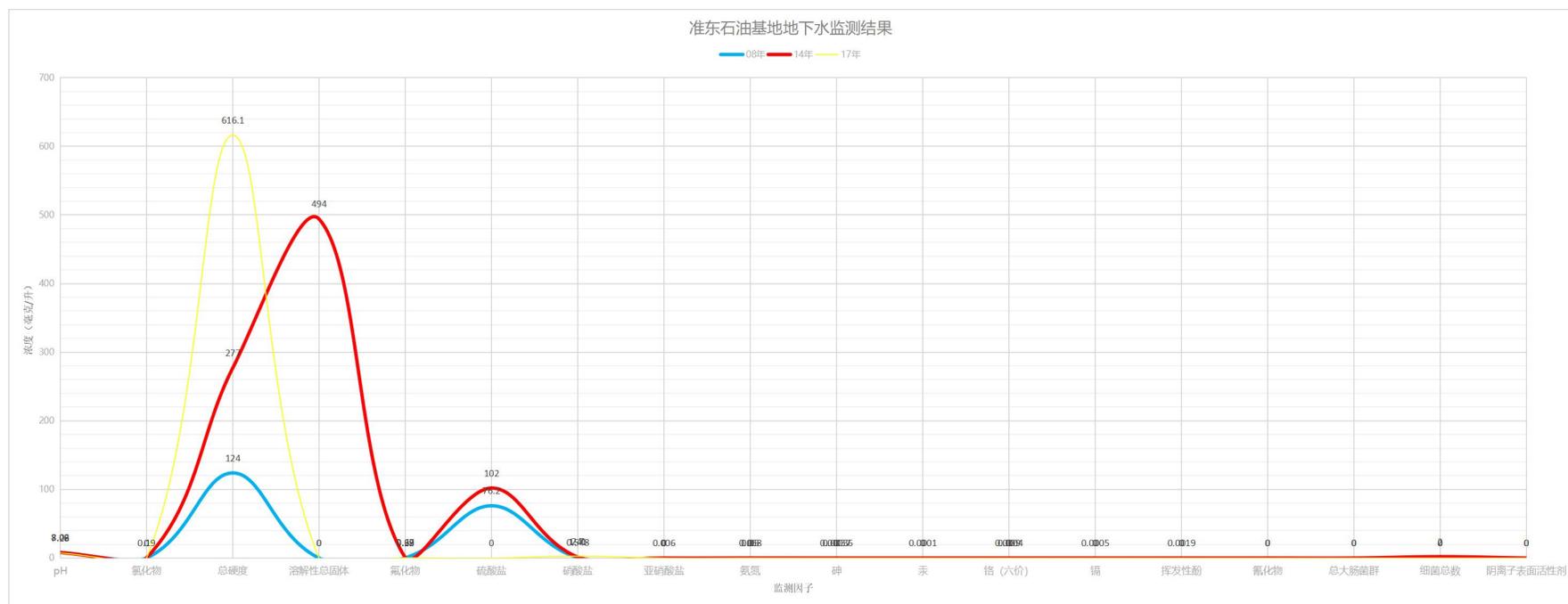


图 3.4-3 准东石油基地地下水质量变化趋势图

根据结果可知,自 2008 年至 2017 年红柳村地下水监测因子中总硬度和硫酸盐质量有所上升,无突变数据,其他监测因子无较大变化。自 2008 年至 2017 年,准东石油基地地下水监测因子中总硬度、溶解性总固体及硫酸盐呈上升趋势,其中 2017 年监测结果中总硬度超过标准值,总硬度监测指标变化较大,变化大可能与地下水监测时数据分析、标本采样有关。

由监测结果可知,2008 年至 2020 年期间,原米泉食品公司、500 水库、红柳村、水磨新村、11 连水井、阜康天山 1#水井、阜康天山 2#水井等地下水质量监测结果均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的 III 类标准,总体水质较好。准东石油基地地下水质量除总硬度超标外,其他监测结果均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的 III 类标准。中泰化学阜康公司厂区内 1#、2# 水井监测结果中除氯化物、总硬度、溶解性总固体及硫酸盐超标,其他监测结果均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的 III 类标准。地下水中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物指标超标可能是该区域地下水相关指标的天然背景值含量较高。

### 3.4.4 声环境质量现状及变化分析

#### 3.4.4.1 声环境质量现状调查与评价

##### (1) 监测点布设

本次后评价噪声环境质量监测数据采用新疆水清清环境监测技术服务有限公司对项目区实测噪声监测数据,共布设了 4 个噪声监测点,即厂区的东、南、西、北 4 个边界各布设一个点,监测时间为 2022 年 7 月 23 日~7 月 24 日。监测点位具体见图 3.4-1。

##### ②评价标准

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。

##### ③监测结果

根据现场实测声环境现状监测结果见表 3.4-14。

表 3.4-14 项目区噪声监测及评价结果

监测点位	Leq dB (A)		GB3096-2008 3 类		评价结果
	昼	夜	昼	夜	
东侧厂界外 1m	55	52	65	55	达标
北侧厂界外 1m	56	53			达标
西侧厂界外 1m	56	52			达标
南侧厂界外 1m	57	53			达标

由表 3.4-14 可知，厂界四周昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

#### 3.4.4.2 声环境质量变化分析

##### （1）环评阶段声环境

本次后评价搜集了现有工程环评及验收阶段噪声监测数据，监测结果见表 3.4-15。

表 3.4-15 声环境监测及评价结果

项目	监测时段	一期项目环评	一期项目验收	二期项目验收	三期验收	万吨无汞触媒项目	万吨无汞触媒项目验收	标准值 dB (A)	达标情况
		2009年8月	2014年3月	2015年4月	2017年5月	2020年5月	2022年5月		
监测位置	监测结果 dB (A)								
东厂界	昼间	43.6	47.9	40.0	57.6	47.6	50	65	达标
	夜间	39.6	46.7	39.8	48.2	47.2	46	55	达标
西厂界	昼间	43.9	58.8	53.0	58.7	50.2	50	65	达标
	夜间	38.8	56.9	52.5	48.5	49.2	47	55	达标
南厂界	昼间	58.7	52.6	47.2	58.3	57.7	50	65	达标
	夜间	43.2	52.0	47.0	48.2	51.5	47	55	达标
北厂界	昼间	40.2	63.8	-	61.9	49.6	52	65	达标
	夜间	36.7	<b>62.2</b>	-	50.2	47.4	50	55	部分超标

由表 3.4-15 可以看出，企业一期项目验收阶段（2014 年）厂界北侧夜间噪声超标，竣工环保验收监测报告分析超标原因主要是受乙炔车间和污水处理站高噪声设备（电石破碎、各类机泵等）影响。由于中泰化学阜康公司位于甘泉堡工业园内，厂界北侧为阜康天山水泥，西侧为众和有色金属延压项目，无噪声敏感点，夜间噪声超标未对周围环境造成明显影响。通过企业采取进一步降噪措施后，2015 年至 2022 年期间厂界各监测点噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

对比环评阶段、验收阶段以及后评价阶段噪声监测结果可知，中泰化学阜康公司运营期间对企业周围声环境产生影响较小，且均在可接受范围内，项目验收阶段和本次后评价阶段相比，各厂界噪声变化趋势不大，项目建设运营至今，基本没有造成声环境变差。

### 3.4.5 土壤环境质量现状调查及变化分析

本次土壤现状调查采用委托新疆水清清环境监测技术服务有限公司 2022 年 7 月 21 日对项目区土壤的监测数据。

#### 3.4.5.1 土壤环境质量现状调查与评价

##### （1）土壤类型及分布特征

评价区土壤类型主要为暗栗钙土。

##### （2）评价区土壤环境质量现状调查

###### ①监测布点

土壤监测点布设情况和监测项目一览表，见表 3.4-16，土壤监测布点图 3.4-1。

表 3.4-16 项目土壤监测点布设情况一览表

编号	监测点	监测项目	
1	2#点（烧碱原料库区域）、项目占地范围外 6#、项目占地范围外 7#	表层样	表层样监测因子：pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、全盐量、氯乙烯、石油烃

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

编号	监测点	监测项目	
2	项目占地范围内 1#点（本底值，无 生产装置区域）	表层样	表层样监测因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（ah）蒽、茚并（123-cd）芘、萘等共计 46 项
3	3#点（污水处理站 附近区域）、4#点 （事故水池附近区 域）、5#点（生产 车间区域）	柱状样	柱状样（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m）监测因子：pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、氯乙烯、石油烃

②监测项目

建设用地土壤监测项目包括《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值 10 项+pH 和项目特有的其他项目。

③监测时间和监测单位

监测时间为 2022 年 7 月 21 日，监测单位为新疆水清清环境监测技术服务有限公司。

项目区内土壤监测及评价结果见表 3.4-17。

表 3.4-17 企业 2#、6#及 7#点土壤监测及评价情况一览表（单位：mg/Kg）

序号	分析项目	检测结果			第二类用地标准 值（筛选值）	达标 情况
		2#（烧碱原料 库区域）	6#(厂外空 地)	7#(厂外空 地)		
1	pH 值	8.88	8.69	8.98	-	-
2	水溶性盐总量 (g/kg)	14	38	9	-	-
3	六价铬	1.5	1.5	1.5	5.7	达标
4	铜	22	20	25	18000	达标
5	镍	27	25	26	900	达标
6	铅	16.3	14.3	14.8	800	达标

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

7	镉	0.09	0.18	0.10	65	达标
8	汞	0.079	0.342	0.074	38	达标
9	砷	12.6	9.56	12.0	60	达标
10	石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	未检出	未检出	7	4500	达标
11	氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.43	达标

表 3.4-18 企业 1#点土壤监测及评价情况一览表 (单位: mg/Kg)

编号	监测因子	检测结果	筛选值	编号	监测因子	监测结果	筛选值
1	pH 值	7.94	-	24	1,1,2-三氯乙烷	未检出	2.8
2	水溶性盐总量 (g/kg)	30	-	25	1,2,3-三氯丙烷	未检出	0.5
3	砷	13.8	60	26	氯乙烯	未检出	0.43
4	镉	0.12	65	27	苯	未检出	4
5	铬(六价)	0.8	5.7	28	氯苯	未检出	270
6	铜	21	18000	29	1,2-二氯苯	未检出	560
7	铅	16.5	800	30	1,4-二氯苯	未检出	20
8	汞	0.131	38	31	乙苯	未检出	28
9	镍	35	900	32	苯乙烯	未检出	1290
10	四氯化碳	未检出	2.8	33	甲苯	未检出	1200
11	氯仿	未检出	0.9	34	间二甲苯+对二甲苯	未检出	570
12	氯甲烷	未检出	37	35	邻二甲苯	未检出	640
13	1,1-二氯乙烷	未检出	9	36	硝基苯	未检出	76
14	1,2-二氯乙烷	未检出	5	37	苯胺	未检出	260
15	1,1-二氯乙烯	未检出	66	38	2-氯酚	未检出	2256
16	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	596	39	苯并[a]蒽	未检出	15
17	反-1,2-二氯乙烯	未检出	54	40	苯并[a]芘	未检出	1.5
18	二氯甲烷	未检出	616	41	苯并[b]荧蒽	未检出	15
19	1,2-二氯丙烷	未检出	5	42	苯并[k]荧蒽	未检出	151
20	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	10	43	蒾	未检出	1293
21	1,1,2,2,-四氯乙烷	未检出	6.8	44	二苯并[a,h]蒽	未检出	1.5
22	四氯乙烯	未检出	53	45	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	15
23	1,1,1-三氯乙烷	未检出	840	46	萘	未检出	70

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

编号	监测因子	检测结果	筛选值	编号	监测因子	检测结果	筛选值
				47	石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	8	4500

表 3.4-19 企业 3#、4#及 5#土壤监测及评价情况一览表 (单位: mg/Kg)

序号	分析项目	3#点(污水处理站附近区域)检测结果			4#点(事故水池附近区域)检测结果			5#点(生产车间)			第二类用地标准值 (筛选值)	达标情况
		深度 0~50cm	深度 50~150cm	深度 150~300cm	深度 0~50cm	深度 50~150cm	深度 150~300cm	深度 0~50cm	深度 50~150cm	深度 150~300cm		
1	pH 值	8.28	8.26	8.24	8.56	8.53	8.50	9.22	9.23	9.26	-	-
2	六价铬	0.8	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0.8	0.7	5.7	达标
3	铜	24	24	26	21	19	21	23	27	20	18000	达标
4	镍	34	35	40	26	30	30	32	32	26	900	达标
5	铅	15.4	15.7	18.1	16.6	13.2	15.5	16.6	16.9	14.5	800	达标
6	镉	0.12	0.11	0.12	0.09	0.10	0.10	0.13	0.11	0.09	65	达标
7	汞	0.125	0.120	0.098	0.110	0.317	0.246	0.083	0.107	0.062	38	达标
8	砷	15.2	14.0	13.6	12.8	12.2	12.1	13.3	16.6	12.1	60	达标
9	石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	未检出	未检出	8	未检出	未检出	7	未检出	未检出	未检出	4500	达标
10	氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43	达标

### (3) 土壤环境质量现状评价

#### ①评价标准

建设用地土壤《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值要求。

#### ②评价方法

评价方法采用标准值直接比较的方法。

#### ③土壤环境质量评价结果

项目区内和项目区外各土壤监测点中各污染项目监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值要求。

### 3.4.5.2 土壤环境质量变化

中泰阜康能源 40 万吨/年聚氯乙烯树脂、30 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目、40 万吨/年聚氯乙烯和 30 万吨/年离子膜烧碱生产线及 3 万吨/年混合法糊树脂项目报批时，《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）尚未实施，故环评阶段未对项目区土壤进行专项评价。本次评价引用中泰阜康能源 2020 年委托乌鲁木齐天辰创展工程咨询有限公司编制的《万吨无汞触媒装置技改项目环境影响报告书》中的土壤监测数据。

#### (1) 土壤监测布点

本次评价引用《万吨无汞触媒装置技改项目环境影响报告书》中新疆天辰环境技术有限公司 2020 年 5 月 7 日对中泰阜康能源项目区实地监测的数据。

共在项目区内及其厂区外布设 6 个取样点，其中 3 个柱状样点，3 个表层样点，具体见表 3.4-20。

表 3.4-20 土壤环境质量现状监测点位布置表

编号	位置	类型	监测内容	备注
T1	万吨无汞触媒装置区	柱状样点	特征因子	厂区内
T2	二期 VCM 转化	柱状样点	特征因子	厂区内
T3	现有装置除汞器附近	柱状样点	特征因子	厂区内
T4	万吨无汞触媒装置区	表层样点	基本因子、特征因子	厂区内
T5	项目区外东南侧	表层样点	特征因子	厂界外 0.2km 范围内

T6	项目区外东侧	表层样点	特征因子	厂界外 0.2km 范围内
----	--------	------	------	---------------

## (2) 监测因子

基本因子：砷、镉、铜、铅、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

特征因子：氯乙烯、1,1-二氯乙烷、总汞。

## (3) 分析方法

土壤环境监测和分析方法见表 3.4-21。

表 3.4-21 土壤环境监测和分析方法

监测项目	分析方法	方法来源	仪器设备
砷	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定》	GB/T22105.2-2008	原子荧光分光光度计 (AFS-933)
镉	《土壤质量重金属测定王水回流消解原子吸收法》	NY/T1613-2008	原子吸收分光光度计 (AA-6880F-AAC)
六价铬	《固体废物六价铬的测定碱消解火焰原子吸收分光光度法》	HJ687-2014	原子吸收分光光度计 (AA-6880F-AAC)
铜	《土壤质量重金属测定王水回流消解原子吸收法》	NY/T1613-2008	原子吸收分光光度计 (AA-6880F-AAC)
铅	《土壤质量重金属测定王水回流消解原子吸收法》	NY/T1613-2008	原子吸收分光光度计 (AA-6880F-AAC)
汞	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定》	GB/T22105.1-2008	原子荧光分光光度计 (AFS-933)
镍	《土壤质量重金属测定王水回流消解原子吸收法》	NY/T1613-2008	原子吸收分光光度计 (AA-6880F-AAC)
锌	《土壤质量重金属测定王水回流消解原子吸收法》	NY/T1613-2008	原子吸收分光光度计 (AA-6880F-AAC)
苯胺	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》	HJ834-2017	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010
2-氯酚	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》	HJ834-2017	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

监测项目	分析方法	方法来源	仪器设备
硝基苯	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ834-2017	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010
萘	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ834-2017	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010
苯并[a]蒽	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ834-2017	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010
蒽	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ834-2017	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010
苯并[b]荧蒽	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ834-2017	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010
苯并[k]荧蒽	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ834-2017	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010
二苯并[a,h]蒽	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ834-2017	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010
四氯化碳	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶 空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
氯仿	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶 空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶 空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶 空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶 空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
顺-1,2-二氯 乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶 空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
反-1,2-二氯 乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶 空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
二氯甲烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶 空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶 空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
1,1,1,2-四氯 乙烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶 空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
1,1,1,2,2-四氯 乙烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶 空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

监测项目	分析方法	方法来源	仪器设备
四氯乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
三氯乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
氯乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
苯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
氯苯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
1,2-二氯苯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
1,4-二氯苯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
乙苯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
苯乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
甲苯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
间二甲苯+对二甲苯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro
邻二甲苯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱法》	HJ741-2015	气相色谱仪 GC-2010Pro

表 3.4-22 T4-T6 土壤监测结果

采样点位监测项目	T4 (万吨无汞触媒装置区)		T5 (项目区外东南侧)		T6 (项目区外东侧)	
	表层	是否达标	表层	是否达标	表层	是否达标
氯乙烯 (ug/kg)	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是
1,1 二氯乙烷 (ug/kg)	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是

总汞 (mg/kg)	4.337	是	0.041	是	0.110	是
------------	-------	---	-------	---	-------	---

表 3.4-23 土壤 (T4 万吨无汞触媒装置区) 监测结果 单位: mg/kg

采样点位监测项目	T-4		采样点位监测项目	T-4	
	表层	是否达标		表层	是否达标
铜	26	是	三氯乙烯	<0.0012	是
镍	25	是	1,2,3-三氯丙烷	<0.0012	是
汞	3.330	是	苯	<0.0019	是
铅	24	是	氯苯	<0.0012	是
镉	0.16	是	1,2-二氯苯	<0.0015	是
砷	8.70	是	1,4-二氯苯	<0.0015	是
萘	<0.09	是	乙苯	<0.0012	是
四氯化碳	<0.0013	是	苯乙烯	<0.0011	是
氯仿	<0.0011	是	甲苯	<0.0013	是
氯甲烷	<0.001	是	间二甲苯	<0.0012	是
1,1-二氯乙烷	<0.0012	是	邻二甲苯	<0.0012	是
1,2-二氯乙烷	<0.0013	是	硝基苯	<0.09	是
1,1-二氯乙烯	<0.001	是	苯胺	<0.0004	是
顺-1,2-二氯乙烯	<0.0013	是	2-氯酚	<0.06	是
反-1,2-二氯乙烯	<0.0014	是	苯并 (a) 蒽	<0.1	是
二氯甲烷	<0.0015	是	苯并 (a) 芘	<0.1	是
1,2-二氯丙烷	<0.0011	是	苯并 (b) 荧蒽	<0.2	是
1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0012	是	苯并 (k) 荧蒽	<0.1	是
1,1,2,2-四氯乙烷	<0.0012	是	蒽	<0.1	是
四氯乙烯	<0.0013	是	二苯并 (a,h) 蒽	<0.1	是
1,1,1-三氯乙烷	<0.0013	是	茚并 (1,2,3-cd) 芘	<0.1	是
1,1,2-三氯乙烷	<0.0012	是	对二甲苯	<0.0012	是

表 3.4-24 土壤监测及评价结果 (柱状) mg/kg

监测项目	评价标准	T1 (万吨无汞触媒装置区)			T2 (二期 VCM 转化) 监			T3 (现有装置除汞器附近)		
		监测结果			测结果			监测结果		
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m
氯乙烯	0.43	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
1.1 二氯乙烷	9	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
总汞	6.8	3.33	1.542	1.518	0.210	0.206	0.207	0.085	0.084	0.079

本次后评价土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 第二类用地风险筛选值要求。历年土壤现状监测值中的

基本因子、特征因子指标均能满足相应的标准要求，土壤中的氯乙烯、1,1-二氯乙烯、总汞的含量并未因企业生产运行而明显增加，说明项目区及周边土壤环境质量基本保持稳定。

## 4 生态环境影响后评价

### 4.1 生态环境影响回顾

#### 4.1.1 区域生态环境变化

本次后评价绘制了项目区建设以来的生态环境变化图，具体见图 4.1-1。

2014 年 2 月区域生态环境
2015 年 7 月区域生态环境
2016 年 1 月区域生态环境
2017 年 7 月区域生态环境
2021 年 1 月区域生态环境
本次后评价区域生态环境

图 4.1-1 区域生态环境变化图

根据图 4.1-1 中可以看出，该区域生态环境自建设以来至 2023 年变化主要体现在土地利用类型的变化。

#### 4.1.2 生态环境回顾

本节回顾项目建设影响范围内生态系统类型、结构和功能的变化情况：包括生态系统类型、土壤类型、植被类型和资源、动物资源等变化分析。各期环评现状描述回顾性汇总见表 4.1-1。

表 4.1-1 生态环境现状描述回顾

序号	项目名称	批复文号	原评价描述生态现状	验收
----	------	------	-----------	----

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

序号	项目名称	批复文号	原评价描述生态现状	验收
1	新疆中泰化学阜康能源有限公司40万吨/年聚氯乙烯、30万吨/年离子膜烧碱项目环境影响报告书	关于新疆中泰化学阜康能源有限公司40万吨/年聚氯乙烯、30万吨/年离子膜烧碱项目环境影响报告书的批复（新环评价函（2010）331号）。	<p>拟建项目规划占地面积约65hm<sup>2</sup>，规划建设用地原为阜康市天然草场，现已划为新疆甘泉堡工业园区工业用地，不占用基本农田及耕地，没有民房拆迁和人员搬迁。项目区的土壤类型为灰漠土，漠境盐土、草甸土。项目区的植被建群种琵琶柴，伴生植物主要有木碱蓬、盐生草、梭梭、假木贼、猪毛菜、合头草、角果藜以及少量多枝怪柳等植物。项目区频繁的人类活动，仅分布有一些啮齿类、爬行类的小型动物，没有国家及自治区级保护动物。</p>	关于新疆中泰化学阜康能源有限公司40万吨/年聚氯乙烯、30万吨/年离子膜烧碱循环经济项目竣工环境保护验收合格的函（新环函（2015）1345号）。
2	新疆中泰化学阜康能源有限公司120万吨/年PVC、100万吨/年离子膜烧碱循环经济项目	关于新疆中泰化学阜康能源有限公司120万吨/年PVC、100万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境影响报告书的批复（新环评价函（2011）930号）。	<p>拟建项目规划占地面积约65hm<sup>2</sup>，规划建设用地原为阜康市天然草场，现已划为新疆甘泉堡工业园区工业用地，不占用基本农田及耕地，没有民房拆迁和人员搬迁。项目区的土壤类型为灰漠土，漠境盐土、草甸土。项目区的植被建群种琵琶柴，伴生植物主要有木碱蓬、盐生草、梭梭、假木贼、猪毛菜、合头草、角果藜以及少量多枝怪柳等植物。项目区频繁的人类活动，仅分布有一些啮齿类、爬行类的小型动物，没有国家及自治区级保护动物。</p>	关于新疆中泰化学阜康能源有限公司120万吨/年聚氯乙烯、100万吨/年离子膜烧碱项目一期工程（40万吨/年聚氯乙烯、30万吨/年离子膜烧碱）循环经济项目竣工环境保护验收合格的函（新环函（2015）1346号）。

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

序号	项目名称	批复文号	原评价描述生态现状	验收
3	新疆中泰化学阜康能源有限公司4000t/a聚氯乙烯树脂副产1.1-二氯乙烷项目	关于新疆中泰化学阜康能源有限公司4000t/a聚氯乙烯树脂副产1.1-二氯乙烷项目环境影响报告书的批复（新环函〔2015〕809号）	未进行生态现状评价	关于新疆中泰化学阜康能源有限公司4000t/a聚氯乙烯树脂副产1.1-二氯乙烷项目竣工环境保护验收意见（昌州环函〔2016〕19号）。
4	新疆中泰化学阜康能源有限公司3万吨/年混合法糊树脂项目	关于新疆中泰化学阜康能源有限公司3万吨/年混合法糊树脂项目环境影响报告书的批复（新环函〔2016〕449号）。	未进行生态现状评价	关于新疆中泰化学阜康能源有限公司3万吨/年混合法糊树脂项目竣工环境保护验收意见（昌州环评〔2017〕68号）。
5	万吨无汞触媒装置技改项目	关于万吨无汞触媒装置技改项目环境影响报告书的批复（新环函〔2021〕5号）。	工业区以荒漠植被为主，分布在工业区的植被区系组成以柽柳科、藜科、菊科、禾本科等少数几个科种类较多。根据实地调查结果和查阅有关文献资料，园区范围内未见大型野生动物、未见国家和自治区级保护动物分布，调查范围爬行类动物共有6种，蜥蜴科4种；壁虎科有2种。常见种有旱地沙蜥、荒漠沙蜥、快步麻蜥、密点麻蜥等适旱性荒漠种类；鸟类有3种，常见的有家燕、喜鹊。调查范围兽类动物以啮齿目种类最多，共计7种，其中优势科是仓鼠科。分布在此栖息的兽类种群以短尾仓鼠、柽柳沙鼠、灰仓鼠、普通田鼠，也有与前山荒漠草原与荒漠地带延伸分布的兽类分布。	2022年2月24日通过自主验收。

新疆中泰化学阜康能源有限公司自 2015 年验收监测至今，厂区生态系统类型、土地利用类型未变化，植被类型和资源、动物资源等方面生态现状基本未发生变化。

项目选址主要位于属于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区，乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区和阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区。项目规划建设用地原为阜康市天然草场，现已划为新疆甘泉堡工业园区工业用地。项目区的土壤类型为灰漠土，漠境盐土、草甸土。区域内气候干旱，植物群落较为单一，主要是由琵琶柴、木碱蓬、盐生草、假木贼、猪毛菜等组成的小半灌木荒漠。大部分区域植被稀疏、覆盖度为 10%~15%。不占用基本农田及耕地经过的经营开发，现状项目区内、厂区外围、周边道路两侧及周边均进行了绿化，较原始未开发状态，生态环境有所改善，现状较环评及验收监测阶段基本未发生变化。

在生态系统类型、土地利用类型、植被类型和资源、动物资源等方面，环评阶段、验收监测阶段及现状全厂占地面积一致，项目占地面积有限，对区域生态系统类型基本不产生影响；现状土地利用类型为工业建设用地未变化；植被类型由于现状占地未再增加、污染防治防护措施落实到位未对周边的植被类型和资源产生不利影响；动物资源由于项目区降雨稀少、整体植被覆盖度低，自然环境比较恶劣、食源及隐蔽性较差，野生动物的种类稀少，分布区域较小，优势种类主要为爬行类、啮齿类和少量鸟类，与环评及验收监测阶段情况基本一致。

#### 4.1.3 生态环境影响分析回顾

1、运营期产生的主要生态影响包括：项目永久占地对土地利用的影响、对植被的影响、对动物的影响以及对区域景观的影响。

##### (1) 土地利用的影响

项目现状占地情况较环评、验收监测阶段一致，未发生变化。项目的建设使原有的天然草场改变为工业建设用地，选址符合园区发展规划和产业政策，项目整体占地面积不大，对区域整体土地利用格局变化影响有限。

##### (2) 植被影响

①根据现状分析评价，项目区域以次生植被为主，自然植被呈斑块状镶嵌分布，项目占地只是造成草地面积略有减少，不会对该区域的物种产生明显的不良影响。工程结束后应加强生态保护工作，使工程对植物以及植被不构成威胁。

现状项目区内、厂区外围、周边道路两侧及周边均进行了绿化，少量受破坏植被已逐渐恢复到原始状态。

②污染物排放环评及验收监测阶段，废水主要为工业废水和清净废水、生活污水。工业废水主要为烧碱工艺废水、聚氯乙烯工艺废水。清净废水主要是各区的循环水排污、纯水站的排污水。生产废水经过处理后，全部回收利用，不外排。本项目生活污水经化粪池处理后管网送新疆甘泉堡工业园区污水处理厂。不会对项目周边植被产生不利影响；废气污染因子为PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、汞及其化合物、颗粒物、HCl、氯气、非甲烷总烃、VCM等，当废气污染物浓度很高时会对植物产生急性危害使植物叶表面产生伤斑，或者直接使叶枯萎脱落；当污染物浓度不高时，会对植物产生慢性危害，使植物叶片褪绿，造成植物产量下降，品质变坏。此外，若大气污染严重，会造成植物叶面蒙尘，降低植物的光合作用，延缓植物生长。

本项目运营后产生的污水主要分为生产、生活等，排放及处理方式主要为污水处理站处理后，部分回用，部分排放至甘泉堡工业园区污水处理厂，项目污水不外排；生产过程中对产生的工艺废气都采取了相应的处理措施，确保各类废气污染物达标排放，减少废气污染物排放浓度，可有效控制废气对植被产生的不利影响；固体废物主要有电石渣、合成废催化剂、除汞废活性炭、PAS废吸附剂、结晶盐、生化污泥、废料、盐泥滤饼、废螯合树脂、废离子膜、干燥废硫酸、锅炉灰渣、脱硫石膏、生活垃圾等，均得到了妥善储存和处置。综上，除事故状态外，项目污染物基本不会对区域生态环境、植被资源造成的负面影响。

### (3) 动物资源

环评阶段评价区内的原生野生动物组成以少量爬行类和啮齿类为主。这类动物数量较少，适应能力强，很快能在邻近区域建立新的栖息地，项目施工建设对其种群造成的影响不大。项目运行期，原生野生动物受到人类工业活动扰动而离开工程区，伴人型种类逐渐侵入，其种群和数量将有所增加。总体上，对区域野生动物的影响不大。

动物资源现状由于项目区降雨稀少、整体植被覆盖度低，自然环境比较恶劣、食源及隐蔽性较差等原因，野生动物的种类稀少，分布区域较小，优势种类主要为爬行类、啮齿类和少量鸟类。

#### (4) 景观影响

景观的改变主要来自各构筑物的建设，使原有的自然荒漠景观变为人工景观，但从整体看对景观生态格局影响不大，厂区周围景观类型没有发生较大改变即本区域自然荒漠景观的主导性仍然保留，景观整体生态格局没有发生大的变化。

与项目环评、验收监测阶段对比，土地利用类型未发生变化，项目区内的景观环境基本未发生变化。现状自然荒漠景观的主导性仍然保留，景观整体生态格局没有发生大的变化。

#### 2、对土壤环境的影响分析回顾

项目运营阶段，正常情况下，对土壤的破坏停止，土壤退化得到遏制；表层土壤用于厂内绿化，肥力得以保持；可能导致土壤污染的生产废水和生活污水全部回用均不外排，各类污水处理池、均采取防渗措施，不会形成周围土壤污染，产生的固体废物由专用车辆拉运至废渣场进行填埋处理，固废渣场采取了防渗措施，对周围土壤环境不产生不利影响。

因此，运营期项目对土壤的影响主要来自大气污染物的排放。本项目主要废气污染因子为  $PM_{10}$ 、 $SO_2$ 、 $NO_x$ 、汞及其化合物、颗粒物、HCl、氯气、非甲烷总烃、VCM 等。这些工业及生活废气中的污染物能够通过大气降水、扩散和重力作用降至地面，并渗透入土壤，进而污染土壤环境。

新疆中泰化学阜康能源有限公司在实际的生产过程中对产生的工艺废气都采取了相应的处理措施，确保各类废气污染物达标排放，可以有效减少废气污染物通过沉降或降水进入土壤的量，排放对评价范围内土壤环境的影响很小。项目的污水、危废均建设有规范的储存设施，验收至今未发生污染事故，未对土壤造成污染。

## 4.2 已采取的生态保护措施有效性评价

环评阶段提出的生态保护措施主要包括：厂区地面采取硬化措施，减少扬尘，并对厂区、及周边开展人工植被绿化。

新疆中泰化学阜康能源有限公司生态保护措施落实效果较好，在建设开发项目的同时，进行厂区、区域及周边的绿化，利用厂区道路两侧、厂区周围、空闲地和界内及周边种植树木和花草。选择适宜当地环境的植物物种进行绿化，树种选用能适宜当地生长、能起防尘、吸噪、防害作用的树木和花卉。工程施工和运营对周边天然植被基本不产生影响，少量受破坏植被已逐渐恢复到原始状态。

综上，后评价认为生态保护措施落实有效。

## 4.3 生态环境影响预测验证

本项目属于污染影响型项目，项目原环评阶段生态环境保护的措施非常简略。其在实际建设、运行过程中生态保护措施主要是：规范施工、建设期合理开挖土石方，实现开填方平衡，避免水土流失；运营期通过规划绿化用地对区域生态景观进行合理改善。

## 5 大气环境影响后评价

### 5.1 污染物排放及处理措施回顾

本项目生产过程中产生的废气按照排放方式主要可分为有组织废气和无组织废气两种。

#### 5.1.1 有组织废气

企业内有组织废气排放口情况梳理见表 5.1-1。

表 5.1-1 现有工程有组织废气污染源及治理措施

废气来源	废气名称	污染物种类	排气筒高度	治理设施及去向
聚氯乙烯车间	PVC 干燥废气	颗粒物、VCM	30m	经旋风除尘后排放
	PVC 包装粉尘	颗粒物	7m	经布袋除尘后排放
	精馏尾气	VCM、非甲烷总烃	30m	经变压吸附后排放
乙炔车间	乙炔破碎粉尘	颗粒物	45m	经布袋除尘后排放
	乙炔上料粉尘	颗粒物	45m	经布袋除尘后排放
电解车间	含氯废气	氯气	40m	经吸收塔后排放
	HCl 尾气	HCl	35m	经吸收塔后排放
烧碱车间	固碱加热炉废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	40m	经排气筒排放
公用工程	锅炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、林格曼黑度	180m	经 SCR 脱硝+四电场静电除尘器除尘+电石渣-石膏湿法脱硫后排放

#### (1) 含氯废气

含氯废气主要是烧碱车间电解槽开、停车逸出的低浓度氯气，液氯处理工段排出的含氯废气。企业将含氯废气收集至尾气吸收塔，氯气经过两次碱洗后，通过 40m 高的排气筒排放。

#### (2) HCl 尾气

盐酸合成工序产生 HCl 尾气，盐酸工序中共有 8 台降膜吸收塔，该吸收塔既为环保设备，也是生产设备。盐酸工序中 HCl 气体经各降膜吸收塔吸收后各通过 35m 高的排气筒外排。

#### (3) 固碱加热炉废气

固碱加热炉采用天然气，天然气燃烧后废气直接经 40m 高的排气筒排放。

(4) 电石渣破碎粉尘

电石在破碎过程中产生大量粉尘，其主要成份为电石灰，在破碎及栈桥等处设收尘点，采用布袋除尘，处理后的废气经 45m 排气筒排放。

(5) 电石渣上料粉尘

电石加料时，为了避免乙炔气逸出，先用  $N_2$  将乙炔气置换出，粉尘用布袋除尘器进行回收，处理后的废气经高 45m 的排气筒排放。

(6) 聚氯乙烯干燥粉尘

聚氯乙烯装置干燥系统湿树脂中的水分与热风接触后散出，其中夹带聚氯乙烯粉尘。采用二级旋风除尘器除尘，尾气经处理后通过 30m 高排气筒排放。

(7) 聚氯乙烯包装粉尘

聚氯乙烯产品包装过程产生的粉尘通过两级布袋除尘器除尘，废气经除尘后通过 7m 排气筒排放。

(8) 氯乙烯吸附尾气

氯乙烯尾气包括 VCM 压缩冷凝器不凝气、精馏不凝气、PVC 聚合尾气、浆料汽提不凝气和 PVC 聚合单元废水汽提不凝气。其中含有氯乙烯、乙炔、 $H_2$ 、 $N_2$ 、 $O_2$  等组分；VCM 压缩冷凝器不凝气及精馏不凝气 VCM 含量在 8~12%， $C_2H_2$  含量在 5~8%；PVC 聚合、浆料汽提及废水汽提不凝气 VCM 含量在 60%以上。

项目采用变压吸附技术回收氯乙烯尾气中氯乙烯和乙炔，吸附尾气通过 30m 高排气筒处理。

(9) 糊树脂聚合车间废气

废气来自 VCM 间歇、连续回收系统回收过程中未被压缩的的尾气，这些尾气经管道输送至氯乙烯气柜，并入整个 PVC 生产系统回用，不外排。

(10) 糊树脂干燥车间废气

糊树脂产品干燥、产品研磨以及产品包装过程中产生的含尘废气，主要是 P-PVC 产品颗粒物。干燥、研磨、包装等产尘点颗粒物经组式脉冲空气型布袋过滤器处理后通过干燥车间两座 40m 高排气筒排放至大气。

(11) 锅炉烟气

厂区建设有 130t/h 锅炉 1 台和 540t/h 锅炉 2 台。

锅炉烟气采用 SCR 脱硝+双室四电场静电除尘器除尘+电石渣-石膏湿法脱

硫，处理后烟气经一根 180m 烟囱高空排放。

### 5.1.2 无组织废气

烧碱工序无组织废气主要是淡盐水脱氯及含氯废气在碱洗涤塔中有少量氯气挥发产生的无组织含氯废气、盐酸成品中间槽少量氯化氢挥发产生的含氯化氢无组织废气。

聚氯乙烯工序无组织废气主要是氯乙烯车间通过废气收集及处理设施后有微量氯乙烯、非甲烷总烃、含汞废气排放，电石破碎装置通过布袋除尘、聚氯乙烯干燥和包装工段通过收尘设施后还会有少量粉尘以无组织形式排放。

## 5.2 已采取的大气污染防治设施有效性评价

### 5.2.1 大气污染防治措施现状

#### 5.2.1.1 大气污染防治措施汇总

##### 1、有组织废气

##### (1) 含氯废气

含氯废气收集至尾气吸收塔，氯气经过两次碱洗后，通过 40m 高的排气筒排放。

##### (2) HCl 尾气

盐酸工序中 HCl 气体经各降膜吸收塔吸收后各通过 35m 高的排气筒外排。

##### (3) 固碱加热炉废气

固碱加热炉天然气燃烧后废气直接经 40m 高的排气筒排放。

##### (4) 电石渣破碎粉尘

电石破碎粉尘采用布袋除尘处理后的废气经 45m 排气筒排放。

##### (5) 电石渣上料粉尘

电石加料粉尘用布袋除尘器进行回收，处理后的废气经高 45m 的排气筒排放。

##### (6) 聚氯乙烯干燥粉尘

聚氯乙烯装置干燥粉尘采用二级旋风除尘器除尘，尾气经处理后通过 30m 高排气筒排放。

(7) 聚氯乙烯包装粉尘

聚氯乙烯包装粉尘通过两级布袋除尘器除尘后通过 7m 排气筒排放。

(8) 氯乙烯吸附尾气

项目采用变压吸附技术回收氯乙烯尾气中氯乙烯和乙炔，吸附尾气通过 30m 高排气筒处理。

(9) 锅炉烟气

锅炉烟气采用 SCR 脱硝+双室四电场静电除尘器除尘+电石渣-石膏湿法脱硫，处理后烟气经 180m 烟囱高空排放。

2、厂区无组织废气

企业使用半封闭吸收系统，采取碱液（氢氧化钠）吸收法减少无组织排放，去除异味，并对周边进行隔离，减少对周围环境的影响。

**5.2.1.2 污染源达标排放情况**

结合环评阶段及验收监测，企业自行监测、现状监测废气污染源有组织、无组织排放标准见表 5.2-1。

表 5.2-1 废气污染物排放限值

污染源	污染物	单位	排放限值	引用标准
电站锅炉	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	10	《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》（环发〔2015〕164号）》相关要求 《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表2特别排放限值
	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	35	
	NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	50	
	汞及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	0.03	
	烟气黑度	-	1	
固碱加热炉	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	20	《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表4特别排放限值
	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	50	
	NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	120	
氯气尾气吸收塔	Cl <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	5	
HCl 尾气吸收塔	HCl	mg/m <sup>3</sup>	20	
氯乙烯变压吸附	VCM	mg/m <sup>3</sup>	10	
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	20	
电石破碎	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	50	
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	20	
PVC 干燥系统	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	60	
	VCM	mg/m <sup>3</sup>	10	
单位产品排放量 (kg/t)	非甲烷总烃	-	0.2	
无组织排放	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	1.0	
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	4.0	
	Cl <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.1	《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表5排放限值
	HCl	mg/m <sup>3</sup>	0.2	
	VCM	mg/m <sup>3</sup>	0.15	
	汞及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	0.0003	

### 1、废气治理设施处理效率监测结果

发电车间共有 1 台 130t/h 煤粉锅炉（0#锅炉），2 台 540t/h 煤粉锅炉（1#、2#锅炉）。0#锅炉与 1#锅炉共用 1 台脱硫塔。

0#锅炉烟气脱硫依托 1#锅炉脱硫系统（电石渣-石膏湿法脱硫）进行脱硫。表 6.2-3 为 0#锅炉除尘器（双室 4 电场静电除尘器）进、出口除尘效率监测（共 3 个监测断面，1 进 2 出）。

验收监测期间 0#锅炉双室四电场静电除尘器除尘效率在 98.4%~99.0%之间；1#锅炉 SCR 脱硝装置脱硝效率在 90.6%~91.8%之间；1#锅炉双室四电场静电除尘器除尘效率 99.9%；1#脱硫塔脱硫效率 99.8%。

2#锅炉 SCR 脱硝装置脱硝效率在 85.0%~86.6%之间；2#锅炉双室四电场静电除尘器除尘效率 99.9%；2#脱硫塔脱硫效率 99.5~99.8%之间。

两台锅炉的脱硝效率及脱硫效率均达到环评批复要求（脱硝效率不小于 80%，脱硫效率不小于 95%）。详见表 5.2-3。

电石上料除尘器外排废气中，3#破碎布袋除尘器除尘效率在 97.2%~99.7%之间。

4#破碎布袋除尘器除尘效率在 94.6%~97.8%之间。

PVC 干燥外排废气中，1#PVC 干燥尾气旋风分离器除尘效率在 99.5%~99.9%之间；2#PVC 干燥尾气旋风分离器除尘效率 99.9%。

PVC 包装外排废气中，2#PVC 包装除尘器除尘效率 99.9%；3#PVC 包装除尘器除尘效率 99.7%~99.9%之间。

**表5.2-2 验收监测阶段 0#锅炉颗粒物去除效率监测结果**

监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次
/	除尘器进口					
颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.06×10 <sup>3</sup>	3.35×10 <sup>3</sup>	4.31×10 <sup>3</sup>	4.24×10 <sup>3</sup>	3.77×10 <sup>3</sup>	3.76×10 <sup>3</sup>
颗粒物速率 (kg/h)	556	451	564	565	506	500
/	除尘器出口					
颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	50.6	52.2	49.0	38.0	40.3	33.5
颗粒物速率 (kg/h)	7.71	7.22	7.03	5.48	5.98	5.26
除尘效率 (%)	98.6	98.4	98.8	99.0	98.8	98.9

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

表 5.2-3 验收阶段 1#/2#锅炉颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 去除效率监测结果

监测项目	1#锅炉						2#锅炉					
	颗粒物											
	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次
/	除尘器前											
颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.56×10 <sup>4</sup>	1.53×10 <sup>4</sup>	1.58×10 <sup>4</sup>	1.56×10 <sup>4</sup>	1.81×10 <sup>4</sup>	1.61×10 <sup>4</sup>	1.61×10 <sup>4</sup>	1.59×10 <sup>4</sup>	1.90×10 <sup>4</sup>	1.96×10 <sup>4</sup>	1.70×10 <sup>4</sup>	1.50×10 <sup>4</sup>
颗粒物速率 (kg/h)	9.54×10 <sup>3</sup>	9.55×10 <sup>3</sup>	9.90×10 <sup>3</sup>	9.85×10 <sup>3</sup>	1.20×10 <sup>4</sup>	1.05×10 <sup>4</sup>	9.56×10 <sup>3</sup>	9.89×10 <sup>3</sup>	1.14×10 <sup>4</sup>	1.20×10 <sup>4</sup>	1.06×10 <sup>4</sup>	9.24×10 <sup>3</sup>
废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	除尘器后											
颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	11.6	13.2	12.9	14.1	13.9	15.6	16.7	13.4	15.3	14.7	15.3	15.3
颗粒物速率 (kg/h)	7.67	8.65	8.42	9.19	9.09	10.2	10.1	8.04	9.51	9.14	9.43	9.38
除尘效率 (%)	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9
/	SO <sub>2</sub>											
/	脱硫前											
SO <sub>2</sub> 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.50×10 <sup>3</sup>	1.49×10 <sup>3</sup>	1.50×10 <sup>3</sup>	1.50×10 <sup>3</sup>	1.50×10 <sup>3</sup>	1.51×10 <sup>3</sup>	1.78×10 <sup>3</sup>	1.78×10 <sup>3</sup>	1.72×10 <sup>3</sup>	1.78×10 <sup>3</sup>	1.81×10 <sup>3</sup>	1.74×10 <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub> 速率 (kg/h)	933	917	927	943	924	952	1.11×10 <sup>3</sup>	1.13×10 <sup>3</sup>	1.09×10 <sup>3</sup>	1.15×10 <sup>3</sup>	1.14×10 <sup>3</sup>	1.10×10 <sup>3</sup>
/	脱硫后											
SO <sub>2</sub> 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3	3	3	3	3	3	<2.86	<2.86	<2.86	9	3	3
SO <sub>2</sub> 速率 (kg/h)	1.85	1.93	1.97	1.90	1.95	1.93	/	/	/	5.84	2.04	2.00
脱硫效率 (%)	99.8	99.8	99.8	99.8	99.8	99.8	>99.8	>99.8	>99.8	99.5	99.8	99.8
/	NO <sub>x</sub>											
废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	脱硝前											
NO <sub>x</sub> 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	336	337	339	348	348	351	385	391	395	408	410	409

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

监测项目	1#锅炉						2#锅炉					
	颗粒物											
	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次
NO <sub>x</sub> 速率 (kg/h)	233	224	234	248	243	245	260	270	275	272	275	275
废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	脱硝后											
NO <sub>x</sub> 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	29	31	30	30	30	30	62	63	63	67	65	62
NO <sub>x</sub> 速率 (kg/h)	19.4	21.0	20.3	20.3	20.2	20.6	34.8	38.8	39.7	40.5	41.2	40.3
脱硝效率 (%)	91.7	90.6	91.3	91.8	91.7	91.6	86.6	85.7	85.6	85.1	85.0	85.3

表 5.2-4 验收阶段电石上料、破碎废气颗粒物去除效率监测结果

设备编号	监测项目	一期生产线						二期生产线					
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次
3# 上料	除尘器前												
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.25×10 <sup>3</sup>	3.23×10 <sup>3</sup>	4.39×10 <sup>3</sup>	3.82×10 <sup>3</sup>	3.76×10 <sup>3</sup>	4.02×10 <sup>3</sup>	1.69×10 <sup>3</sup>	1.68×10 <sup>3</sup>	1.71×10 <sup>3</sup>	1.41×10 <sup>3</sup>	1.81×10 <sup>3</sup>	1.64×10 <sup>3</sup>
	颗粒物排放速率 (kg/h)	102	157	215	195	196	209	57.2	65.7	65.1	70.0	52.0	64.7
	除尘器后												
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	14.2	67.1	11.6	60.8	90.6	61.6	21.0	25.6	25.4	27.7	26.6	29.1
	颗粒物排放速率 (kg/h)	0.898	4.11	0.670	3.62	5.44	3.67	1.01	1.45	1.21	1.28	1.28	1.37
	除尘效率 (%)	99.1	97.4	99.7	98.1	97.2	98.2	98.2	97.8	98.1	98.2	97.5	97.9
4# 破	除尘器前												

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

设备编号	监测项目	一期生产线						二期生产线						
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	
碎	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.38×10 <sup>3</sup>	1.14×10 <sup>3</sup>	889	1.43×10 <sup>3</sup>	1.03×10 <sup>3</sup>	1.26×10 <sup>3</sup>	1.97×10 <sup>3</sup>	1.93×10 <sup>3</sup>	1.47×10 <sup>3</sup>	2.03×10 <sup>3</sup>	1.67×10 <sup>3</sup>	1.60×10 <sup>3</sup>	
	颗粒物排放速率 (kg/h)	114	91.9	73.8	117	85.2	109	65.3	62.4	55.6	79.9	65.4	67.3	
	除尘器后													
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	40.4	29.5	42.4	47.5	43.4	25.4	22.7	22.3	29.5	28.1	32.0	20.4	
	颗粒物排放速率 (kg/h)	3.65	2.72	3.95	4.39	4.09	2.40	1.19	1.22	1.63	1.40	1.56	1.03	
	除尘效率 (%)	96.8	97.0	94.6	96.2	95.2	97.8	98.2	98.0	97.1	98.2	97.6	98.5	

表 5.2-5 验收阶段 PVC 干燥废气废气颗粒物去除效率监测结果

设备编号	监测项目	一期生产线						二期生产线						
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	
1#	除尘器前													
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	9.97×10 <sup>3</sup>	1.46×10 <sup>4</sup>	1.36×10 <sup>4</sup>	1.08×10 <sup>4</sup>	1.51×10 <sup>4</sup>	1.62×10 <sup>4</sup>	1.47×10 <sup>4</sup>	1.82×10 <sup>4</sup>	1.96×10 <sup>4</sup>	1.93×10 <sup>4</sup>	1.88×10 <sup>4</sup>	1.83×10 <sup>4</sup>	
	颗粒物排放速率 (kg/h)	829	1.25×10 <sup>3</sup>	1.17×10 <sup>3</sup>	959	1.30×10 <sup>3</sup>	1.40×10 <sup>3</sup>	621	763	860	857	805	814	
	除尘器后													
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	46.7	32.8	9.8	20.9	36.8	12.8	67.2	57.6	65.4	64.3	63.3	68.0	

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

设备编号	监测项目	一期生产线						二期生产线					
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次
	颗粒物排放速率 (kg/h)	3.98	2.78	0.88	1.94	3.26	1.18	2.93	2.60	2.93	2.89	2.87	3.08
	除尘效率 (%)	99.5	99.8	99.9	99.8	99.7	99.9	99.5	99.7	99.7	99.7	99.6	99.6
2#	除尘器前												
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.66×10 <sup>4</sup>	1.82×10 <sup>4</sup>	1.84×10 <sup>4</sup>	2.60×10 <sup>4</sup>	2.17×10 <sup>4</sup>	2.04×10 <sup>4</sup>	1.80×10 <sup>4</sup>	1.84×10 <sup>4</sup>	1.94×10 <sup>4</sup>	1.90×10 <sup>4</sup>	1.94×10 <sup>4</sup>	1.75×10 <sup>4</sup>
	颗粒物排放速率 (kg/h)	1.38×10 <sup>3</sup>	1.53×10 <sup>3</sup>	1.56×10 <sup>3</sup>	2.22×10 <sup>3</sup>	1.80×10 <sup>3</sup>	1.69×10 <sup>3</sup>	791	832	840	823	824	796
	除尘器后												
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.2	3.5	5.1	4.0	6.0	4.2	65.0	60.8	71.1	65.3	70.7	69.0
	颗粒物排放速率 (kg/h)	0.378	0.294	0.424	0.335	0.514	0.358	2.95	2.74	3.22	3.01	3.19	3.17
	除尘效率 (%)	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.6	99.7	99.6	99.6	99.6	99.6
	排气筒高度 (m)	30											

表 5.2-6 一期验收阶段 PVC 包装废气废气颗粒物去除效率监测结果

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次
2#	除尘器前						
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	1.00×10 <sup>3</sup>	1.00×10 <sup>3</sup>	997	1.04×10 <sup>3</sup>	999	1.04×10 <sup>3</sup>
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.51×10 <sup>4</sup>	4.46×10 <sup>4</sup>	4.69×10 <sup>4</sup>	4.43×10 <sup>4</sup>	2.48×10 <sup>4</sup>	3.13×10 <sup>4</sup>
	颗粒物排放速率 (kg/h)	35.3	44.7	46.7	45.9	24.8	32.6
	除尘器后						
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	1.28×10 <sup>3</sup>	1.23×10 <sup>3</sup>	1.28×10 <sup>3</sup>	1.33×10 <sup>3</sup>	1.32×10 <sup>3</sup>	1.30×10 <sup>3</sup>
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	14.0	17.9	18.7	28.9	14.1	11.2
	颗粒物排放速率 (kg/h)	0.08	0.022	0.024	0.038	0.018	0.014
	除尘效率 (%)	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9
3#	除尘器前						
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	1.46×10 <sup>3</sup>	1.56×10 <sup>3</sup>	1.52×10 <sup>3</sup>	1.51×10 <sup>3</sup>	1.50×10 <sup>3</sup>	1.48×10 <sup>3</sup>
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.39×10 <sup>4</sup>	4.99×10 <sup>4</sup>	4.23×10 <sup>4</sup>	5.22×10 <sup>4</sup>	4.85×10 <sup>4</sup>	4.92×10 <sup>4</sup>
	颗粒物排放速率 (kg/h)	49.6	77.9	64.4	79.1	72.5	72.7
	除尘器后						
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	1.57×10 <sup>3</sup>	1.66×10 <sup>3</sup>	1.49×10 <sup>3</sup>	1.53×10 <sup>3</sup>	1.51×10 <sup>3</sup>	1.48×10 <sup>3</sup>
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	90.8	52.6	42.2	36.0	53.5	39.8
	颗粒物排放速率 (kg/h)	0.142	0.088	0.063	0.055	0.081	0.059
	除尘效率 (%)	99.7	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9
排气筒高度 (m)		7					

## 2、污染物排放监测结果

### (1) 有组织排放

#### ①验收监测、企业自行监测、现状监测结果

验收监测阶段厂内有组织污染源监测结果均满足相关标准要求，企业自行监测阶段根据对厂内有组织排放污染源监测数据进行梳理统计，各设备排气筒出口各时段监测结果均能满足相应标准规范要求，监测点位、频次满足变更环评、验收监测相关要求。验收期间有组织排放污染物监测结果详见表 5.2-7~25。企业有组织排放污染物自行监测结果详见表 5.2-26~27。

表 5.2-7 一期验收阶段 1#脱硫塔外排废气 (0#锅炉+1#锅炉) 监测结果

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	标准限值	达标情况
1#	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	7.69×10 <sup>5</sup>	7.77×10 <sup>5</sup>	7.81×10 <sup>5</sup>	7.87×10 <sup>5</sup>	7.67×10 <sup>5</sup>	7.73×10 <sup>5</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	29.2	44.6	34.0	35.6	43.5	44.0	80	达标
	颗粒物排放速率 (kg/h)	17.9	27.6	21.3	22.5	26.5	27.8	/	/
	SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	129	133	128	132	144	126	400	达标
	SO <sub>2</sub> 排放速率 (kg/h)	79.2	82.2	80.4	83.3	87.7	79.6	/	/
	NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	608	603	600	612	621	576	/	/
	NO <sub>x</sub> 排放速率 (kg/h)	374	373	376	386	379	364	/	/
排气筒高度 (m)		180						/	/

表 5.2-8 一期验收阶段 HCl 尾气吸收塔监测结果

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	标准限值	达标情况
T701C	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	113	128	110	112	105	108	/	/
	HCl 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	54	<0.9	27.9	<0.9	27.5	1.1	100	达标
	HCl 排放速率 (kg/h)	6.10×10 <sup>-4</sup>	/	3.07×10 <sup>-3</sup>	/	2.89×10 <sup>-3</sup>	1.19×10 <sup>-4</sup>	1.25	达标
T701D	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	129	133	102	113	115	121	/	/
	HCl 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.1	2.9	1.1	19.1	9.2	12.5	100	达标
	HCl 排放速率 (kg/h)	1.42×10 <sup>-4</sup>	3.86×10 <sup>-4</sup>	1.12×10 <sup>-4</sup>	2.16×10 <sup>-4</sup>	1.06×10 <sup>-4</sup>	1.51×10 <sup>-4</sup>	1.25	达标
T702B	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	/	/	/	/	/	/	/	/
	HCl 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.8	2.2	9.4	10.6	2.2	<0.9	100	达标
	HCl 排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	1.25	达标
T702C	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	/	/	/	/	/	/	/	/
	HCl 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.2	<0.9	<0.9	13.6	7.7	<0.9	100	达标

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	标准限值	达标情况
	HCl 排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	1.25	达标
	HCl 等效排放速率 (kg/h)	$1.51 \times 10^{-3}$	$7.72 \times 10^{-4}$	$6.57 \times 10^{-3}$	$4.32 \times 10^{-4}$	$5.99 \times 10^{-3}$	$5.40 \times 10^{-4}$	1.25	达标
	等效排气筒高度 (m)	35						/	/

表 5.2-9 一期验收阶段氯气尾气吸收塔监测结果

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	标准限值	达标情况
氯气车间	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	540	538	585	594	595	594	/	/
尾气吸收塔	Cl <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.8	1.9	6.4	5.1	6.0	5.6	65	达标
	Cl <sub>2</sub> 排放速率 (kg/h)	$2.59 \times 10^{-3}$	$1.02 \times 10^{-3}$	$3.74 \times 10^{-3}$	$3.03 \times 10^{-3}$	$3.57 \times 10^{-3}$	$3.33 \times 10^{-3}$	0.59	达标
	排气筒高度 (m)	30						/	/

表 5.2-10 一期验收阶段变压吸附制氢尾气监测结果

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	标准限值	达标情况
变压吸附制氢	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	$1.82 \times 10^3$	$1.79 \times 10^3$	$1.82 \times 10^3$	$1.86 \times 10^3$	$1.90 \times 10^3$	$1.90 \times 10^3$	/	/
	非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.89	0.86	37.5	24.9	12.3	1.03	120	达标
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	$1.62 \times 10^{-3}$	$1.54 \times 10^{-3}$	0.068	0.046	0.023	$1.96 \times 10^{-3}$	53	达标
	VCM 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	36	达标
	VCM 排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	4.4	达标
	排气筒高度 (m)	30						/	/

表 5.2-11 一期验收阶段固碱加热炉废气监测结果

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	标准限值	达标情况
1#	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	1.08×10 <sup>4</sup>	1.06×10 <sup>4</sup>	1.17×10 <sup>4</sup>	1.12×10 <sup>4</sup>	1.05×10 <sup>4</sup>	1.17×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	18.2	25.0	13.5	12.2	17.3	19.0	200	达标
	颗粒物排放速率 (kg/h)	0.280	0.377	0.223	0.196	0.260	0.317	/	/
	SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<2.86	<2.86	<2.86	<2.86	<2.86	<2.86	850	达标
	SO <sub>2</sub> 排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/
	NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	136	138	136	136	135	136	/	/
	NO <sub>x</sub> 排放速率 (kg/h)	2.10	2.08	2.25	2.19	2.03	2.28	/	/
2#	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	1.22×10 <sup>4</sup>	1.29×10 <sup>4</sup>	1.20×10 <sup>4</sup>	1.23×10 <sup>4</sup>	1.20×10 <sup>4</sup>	1.25×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	21.0	15.0	13.1	22.0	5.9	17.7	200	达标
	颗粒物排放速率 (kg/h)	0.249	0.190	0.154	0.266	0.069	0.218	/	/
	SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<2.86	<2.86	<2.86	<2.86	<2.86	<2.86	850	达标
	SO <sub>2</sub> 排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/
	NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	124	122	124	125	126	127	/	/
	NO <sub>x</sub> 排放速率 (kg/h)	1.47	1.54	1.45	1.51	1.50	1.57	/	/
排气筒高度 (m)	30							/	/

表 5.2-12 一期验收阶段电石上料、破碎废气监测结果

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	标准限值	达标情况
3# 上料	除尘器前								
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	4.51×10 <sup>4</sup>	4.85×10 <sup>4</sup>	4.89×10 <sup>4</sup>	5.12×10 <sup>4</sup>	5.21×10 <sup>4</sup>	5.20×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.25×10 <sup>3</sup>	3.23×10 <sup>3</sup>	4.39×10 <sup>3</sup>	3.82×10 <sup>3</sup>	3.76×10 <sup>3</sup>	4.02×10 <sup>3</sup>	/	/
	颗粒物排放速率 (kg/h)	102	157	215	195	196	209	/	/

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	标准限值	达标情况
	除尘器后								
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	6.32×10 <sup>4</sup>	6.13×10 <sup>4</sup>	5.77×10 <sup>4</sup>	5.96×10 <sup>4</sup>	6.01×10 <sup>4</sup>	5.95×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	14.2	67.1	11.6	60.8	90.6	61.6	120	达标
	颗粒物排放速率 (kg/h)	0.898	4.11	0.670	3.62	5.44	3.67	5.9	达标
	除尘效率 (%)	99.1	97.4	99.7	98.1	97.2	98.2	/	/
4# 破碎	除尘器前								
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	8.24×10 <sup>4</sup>	8.10×10 <sup>4</sup>	8.30×10 <sup>4</sup>	8.20×10 <sup>4</sup>	8.26×10 <sup>4</sup>	8.63×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.38×10 <sup>3</sup>	1.14×10 <sup>3</sup>	889	1.43×10 <sup>3</sup>	1.03×10 <sup>3</sup>	1.26×10 <sup>3</sup>	/	/
	颗粒物排放速率 (kg/h)	114	91.9	73.8	117	85.2	109	/	/
	除尘器后								
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	9.02×10 <sup>4</sup>	9.21×10 <sup>4</sup>	9.31×10 <sup>4</sup>	9.25×10 <sup>4</sup>	9.42×10 <sup>4</sup>	9.46×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	40.4	29.5	42.4	47.5	43.4	25.4	120	达标
	颗粒物排放速率 (kg/h)	3.65	2.72	3.95	4.39	4.09	2.40	49.5	达标
	除尘效率 (%)	96.8	97.0	94.6	96.2	95.2	97.8	/	/

表 5.2-13 一期验收阶段 PVC 干燥废气监测结果

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	标准限值	达标情况
1#	除尘器前								
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	8.32×10 <sup>4</sup>	8.58×10 <sup>4</sup>	8.57×10 <sup>4</sup>	8.88×10 <sup>4</sup>	8.65×10 <sup>4</sup>	8.62×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	9.97×10 <sup>3</sup>	1.46×10 <sup>4</sup>	1.36×10 <sup>4</sup>	1.08×10 <sup>4</sup>	1.51×10 <sup>4</sup>	1.62×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放速率 (kg/h)	829	1.25×10 <sup>3</sup>	1.17×10 <sup>3</sup>	959	1.30×10 <sup>3</sup>	1.40×10 <sup>3</sup>	/	/
	除尘器后								
废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	8.52×10 <sup>4</sup>	8.48×10 <sup>4</sup>	8.45×10 <sup>4</sup>	9.30×10 <sup>4</sup>	8.86×10 <sup>4</sup>	9.2×10 <sup>4</sup>	/	/	

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	标准限值	达标情况
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	46.7	32.8	9.8	20.9	36.8	12.8	120	达标
	颗粒物排放速率 (kg/h)	3.98	2.78	0.88	1.94	3.26	1.18	23	达标
	除尘效率 (%)	99.5	99.8	99.9	99.8	99.7	99.9	/	/
2#	除尘器前								
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	8.31×10 <sup>4</sup>	8.39×10 <sup>4</sup>	8.46×10 <sup>4</sup>	8.54×10 <sup>4</sup>	8.29×10 <sup>4</sup>	8.26×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.66×10 <sup>4</sup>	1.82×10 <sup>4</sup>	1.84×10 <sup>4</sup>	2.60×10 <sup>4</sup>	2.17×10 <sup>4</sup>	2.04×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放速率 (kg/h)	1.38×10 <sup>3</sup>	1.53×10 <sup>3</sup>	1.56×10 <sup>3</sup>	2.22×10 <sup>3</sup>	1.80×10 <sup>3</sup>	1.69×10 <sup>3</sup>	/	/
	除尘器后								
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	9.00×10 <sup>4</sup>	8.39×10 <sup>4</sup>	8.32×10 <sup>4</sup>	8.37×10 <sup>4</sup>	8.57×10 <sup>4</sup>	851×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.2	3.5	5.1	4.0	6.0	4.2	120	达标
	颗粒物排放速率 (kg/h)	0.378	0.294	0.424	0.335	0.514	0.358	23	达标
	除尘效率 (%)	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	/	/
排气筒高度 (m)	30						/	/	

表 5.2-14 一期验收阶段 PVC 包装废气监测结果

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	标准限值	达标情况
2#	除尘器前								
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	1.00×10 <sup>3</sup>	1.00×10 <sup>3</sup>	997	1.04×10 <sup>3</sup>	999	1.04×10 <sup>3</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.51×10 <sup>4</sup>	4.46×10 <sup>4</sup>	4.69×10 <sup>4</sup>	4.43×10 <sup>4</sup>	2.48×10 <sup>4</sup>	3.13×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放速率 (kg/h)	35.3	44.7	46.7	45.9	24.8	32.6	/	/
	除尘器后								
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	1.28×10 <sup>3</sup>	1.23×10 <sup>3</sup>	1.28×10 <sup>3</sup>	1.33×10 <sup>3</sup>	1.32×10 <sup>3</sup>	1.30×10 <sup>3</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	14.0	17.9	18.7	28.9	14.1	11.2	120	达标
	颗粒物排放速率 (kg/h)	0.08	0.022	0.024	0.038	0.018	0.014	0.76	达标
	除尘效率 (%)	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	/	/
3#	除尘器前								
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	1.46×10 <sup>3</sup>	1.56×10 <sup>3</sup>	1.52×10 <sup>3</sup>	1.51×10 <sup>3</sup>	1.50×10 <sup>3</sup>	1.48×10 <sup>3</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.39×10 <sup>4</sup>	4.99×10 <sup>4</sup>	4.23×10 <sup>4</sup>	5.22×10 <sup>4</sup>	4.85×10 <sup>4</sup>	4.92×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放速率 (kg/h)	49.6	77.9	64.4	79.1	72.5	72.7	/	/
	除尘器后								
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	1.57×10 <sup>3</sup>	1.66×10 <sup>3</sup>	1.49×10 <sup>3</sup>	1.53×10 <sup>3</sup>	1.51×10 <sup>3</sup>	1.48×10 <sup>3</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	90.8	52.6	42.2	36.0	53.5	39.8	120	达标
	颗粒物排放速率 (kg/h)	0.142	0.088	0.063	0.055	0.081	0.059	0.76	达标
	除尘效率 (%)	99.7	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	/	/
排气筒高度 (m)	7						/	/	

监测结果显示：

0#锅炉烟气经双室四电场静电除尘器除尘后与1#锅炉烟气一并经1#脱硫塔脱硫后外排烟气中，颗粒物最大排放浓度 $44.6\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$ 最大排放浓度 $144\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$ 最大排放浓度 $621\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物及 $\text{SO}_2$ 排放浓度达到《燃煤锅炉大气污染物排放标准》（DB65/2154—2004）中B区II时段标准。

监测的4台HCl尾气吸收塔外排废气中，HCl浓度最大值 $54\text{mg}/\text{m}^3$ ，HCl等效排放速率最大值 $5.99\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

氯气车间 $\text{Cl}_2$ 尾气吸收塔外排废气中， $\text{Cl}_2$ 浓度最大值 $6.4\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{Cl}_2$ 排放速率最大值 $3.74\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

变压吸附制氢尾气中，非甲烷总烃排放浓度最大值 $24.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃排放速率最大值 $0.068\text{kg}/\text{h}$ ，VCM未检出，均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

监测的2台固碱加热炉外排废气中，颗粒物排放浓度最大值 $25.0\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$ 未检出， $\text{NO}_x$ 排放浓度最大值 $138\text{mg}/\text{m}^3$ 。颗粒物及 $\text{SO}_2$ 排放浓度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的二类区标准要求。

监测的1台电石上料除尘器外排废气中，颗粒物排放浓度最大值 $90.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放速率最大值 $5.44\text{kg}/\text{h}$ ，均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

监测的1台电石破碎除尘器外排废气中，颗粒物排放浓度最大值 $47.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放速率最大值 $4.39\text{kg}/\text{h}$ ，均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

监测的2台PVC干燥外排废气中，颗粒物排放浓度最大值 $46.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放速率最大值 $3.98\text{kg}/\text{h}$ ，均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

监测的 2 台 PVC 包装外排废气中，颗粒物排放浓度最大值  $90.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放速率最大值  $0.142\text{kg}/\text{h}$ ，均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新污染源二级标准。

表 5.2-15 二期验收阶段 1#脱硫塔后外排废气监测结果

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	标准限值	达标情况
1#锅炉	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	6.17×10 <sup>5</sup>	6.44×10 <sup>5</sup>	6.56×10 <sup>5</sup>	6.32×10 <sup>5</sup>	6.50×10 <sup>5</sup>	6.45×10 <sup>5</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	15.7	11.0	14.5	12.8	16.4	17.9	20	达标
	颗粒物排放速率 (kg/h)	8.94	6.50	8.92	7.33	9.55	10.6	/	/
	SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3	3	3	3	3	3	50	达标
	SO <sub>2</sub> 排放速率 (kg/h)	1.85	1.93	1.97	1.90	1.95	1.93	/	/
	NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	23	20	11	28	35	34	100	达标
	NO <sub>x</sub> 排放速率 (kg/h)	12.9	11.6	6.56	15.8	20.1	20.0	/	/
	汞排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.32×10 <sup>-4</sup>	1.19×10 <sup>-4</sup>	1.30×10 <sup>-4</sup>	/	/	/	0.03	达标
	汞排放速率 (kg/h)	7.52×10 <sup>-5</sup>	7.02×10 <sup>-5</sup>	8.00×10 <sup>-5</sup>	/	/	/	/	/
排气筒高度 (m)	180						180	达标	

注：由于吸附管数量有限，因此汞只监测 3 次。

表 5.2-16 二期验收阶段 2#脱硫塔后外排废气监测结果

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	标准限值	达标情况
1#锅炉	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	6.31×10 <sup>5</sup>	6.40×10 <sup>5</sup>	6.44×10 <sup>5</sup>	6.49×10 <sup>5</sup>	6.81×10 <sup>5</sup>	6.65×10 <sup>5</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	13.9	12.1	11.4	12.2	11.3	11.1	20	达标
	颗粒物排放速率 (kg/h)	8.71	7.68	7.21	8.11	7.83	7.25	/	/
	SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<2.86	<2.86	<2.86	9	3	3	50	达标
	SO <sub>2</sub> 排放速率 (kg/h)	/	/	/	5.84	2.04	2.00	/	/
	NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	53	55	65	48	48	46	100	达标
	NO <sub>x</sub> 排放速率 (kg/h)	33.4	35.2	41.2	31.8	33.4	29.9	/	/

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	标准限值	达标情况
	汞排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.07×10 <sup>-4</sup>	1.89×10 <sup>-4</sup>	1.57×10 <sup>-4</sup>	/	/	/	0.03	达标
	汞排放速率 (kg/h)	6.69×10 <sup>-5</sup>	1.20×10 <sup>-4</sup>	9.98×10 <sup>-5</sup>	/	/	/	/	/
	排气筒高度 (m)	180						180	达标

注：由于吸附管数量有限，因此汞只监测 3 次。

表 5.2-17 二期验收阶段 HCl 尾气吸收塔监测结果

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	标准限值	达标情况
E701B	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	346	310	334	355	383	405	/	/
	HCl 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.9	<0.9	<0.9	12.8	15.8	22.2	100	达标
	HCl 排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.005	0.006	0.009	2.0	达标
E701C	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	427	460	487	452	428	518	/	/
	HCl 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	26.2	32.6	26.2	27.7	21.7	22.2	100	达标
	HCl 排放速率 (kg/h)	0.011	0.015	0.013	0.013	0.009	0.011	2.0	达标
E702C	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	88	108	91	104	95	98	/	/
	HCl 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.9	<0.9	<0.9	3.5	6.4	12.8	100	达标
	HCl 排放速率 (kg/h)	/	/	/	3.64×10 <sup>-4</sup>	0.001	0.001	2.0	达标
E702D	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	88	69	70	108	113	100	/	/
	HCl 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	9.4	15.3	18.8	19.8	25.7	21.7	100	达标
	HCl 排放速率 (kg/h)	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	2.0	达标
	HCl 等效排放速率 (kg/h)	0.024	0.032	0.028	0.041	0.038	0.046	2.0	达标
	排气筒高度 (m)	35						30	达标

表 5.2-18 二期验收阶段氯气尾气吸收塔监测结果

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	标准限值	达标情况
氯气车间	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	495	516	531	545	550	566	/	/
尾气吸收塔	Cl <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	65	达标
	Cl <sub>2</sub> 排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	2.9	达标
排气筒高度 (m)		40						30	达标

表 5.2-19 二期验收阶段变压吸附制氢尾气监测结果

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	标准限值	达标情况
变压吸附制氢	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	298	298	319	270	273	297	/	/
	非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	25.0	45.0	35.0	45.0	50.0	28.0	120	达标
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.007	0.013	0.011	0.012	0.014	0.008	53	达标
	VCM 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	36	达标
	VCM 排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	4.4	达标
排气筒高度 (m)		30						30	达标

表 5.2-20 二期验收阶段固碱加热炉废气监测结果

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	标准限值	达标情况
1#	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	1.23×10 <sup>4</sup>	1.22×10 <sup>4</sup>	1.20×10 <sup>4</sup>	1.23×10 <sup>4</sup>	1.39×10 <sup>4</sup>	1.37×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.1	5.5	2.8	2.7	3.6	2.5	200	达标
	颗粒物排放速率 (kg/h)	0.048	0.084	0.042	0.042	0.063	0.042	/	/
	SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<2.86	<2.86	<2.86	<2.86	<2.86	<2.86	850	达标
	SO <sub>2</sub> 排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/
	NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	160	169	168	169	171	169	/	/
	NO <sub>x</sub> 排放速率 (kg/h)	2.48	2.61	2.53	2.63	2.99	2.91	/	/
2#	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	1.20×10 <sup>4</sup>	1.35×10 <sup>4</sup>	1.29×10 <sup>4</sup>	1.20×10 <sup>4</sup>	1.28×10 <sup>4</sup>	1.29×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.6	2.3	2.5	2.6	3.2	3.5	200	达标
	颗粒物排放速率 (kg/h)	0.056	0.042	0.042	0.041	0.055	0.059	/	/
	SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<2.86	<2.86	<2.86	<2.86	<2.86	<2.86	850	达标
	SO <sub>2</sub> 排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/
	NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	126	134	134	134	134	139	/	/
	NO <sub>x</sub> 排放速率 (kg/h)	1.99	2.41	2.29	2.13	2.27	2.34	/	/
排气筒高度 (m)	40						15	达标	

表 5.2-21 二期验收阶段 3#电石上料破碎废气监测结果

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	标准限值	达标情况
3# 除尘器	除尘器前								
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	3.39×10 <sup>4</sup>	3.92×10 <sup>4</sup>	3.81×10 <sup>4</sup>	4.96×10 <sup>4</sup>	2.88×10 <sup>4</sup>	3.95×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.69×10 <sup>3</sup>	1.68×10 <sup>3</sup>	1.71×10 <sup>3</sup>	1.41×10 <sup>3</sup>	1.81×10 <sup>3</sup>	1.64×10 <sup>3</sup>	/	/
	颗粒物排放速率 (kg/h)	57.2	65.7	65.1	70.0	52.0	64.7	/	/
	除尘器后								
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	4.81×10 <sup>4</sup>	5.67×10 <sup>4</sup>	4.76×10 <sup>4</sup>	4.62×10 <sup>4</sup>	4.83×10 <sup>4</sup>	4.70×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	21.0	25.6	25.4	27.7	26.6	29.1	120	达标
	颗粒物排放速率 (kg/h)	1.01	1.45	1.21	1.28	1.28	1.37	49.5	达标
	非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	50.0	1.44	20.0	47.8	5.58	53.6	120	达标
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	7.89	7.25	2.39	2.84	5.17	6.63	100	达标
	除尘效率 (%)	98.2	97.8	98.1	98.2	97.5	97.9	/	/
排气筒高度 (m)	45						45	达标	

表 5.2-22 二期验收阶段 4#电石上料破碎废气监测结果

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	标准限值	达标情况
4# 除尘器	除尘器前								
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	3.31×10 <sup>4</sup>	3.23×10 <sup>4</sup>	3.79×10 <sup>4</sup>	3.94×10 <sup>4</sup>	3.92×10 <sup>4</sup>	4.20×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.97×10 <sup>3</sup>	1.93×10 <sup>3</sup>	1.47×10 <sup>3</sup>	2.03×10 <sup>3</sup>	1.67×10 <sup>3</sup>	1.60×10 <sup>3</sup>	/	/
	颗粒物排放速率 (kg/h)	65.3	62.4	55.6	79.9	65.4	67.3	/	/
	除尘器后								
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	5.23×10 <sup>4</sup>	5.49×10 <sup>4</sup>	5.52×10 <sup>4</sup>	4.98×10 <sup>4</sup>	4.87×10 <sup>4</sup>	5.03×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	22.7	22.3	29.5	28.1	32.0	20.4	120	达标
	颗粒物排放速率 (kg/h)	1.19	1.22	1.63	1.40	1.56	1.03	49.5	达标
	非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.47	2.01	0.49	2.66	1.05	1.07	120	达标
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.025	0.110	0.027	0.133	0.051	0.054	100	达标
	除尘效率 (%)	98.2	98.0	97.1	98.2	97.6	98.5	/	/
排气筒高度 (m)	45						45	达标	

表 5.2-23 二期验收阶段 PVC 干燥 (A 线) 废气监测结果

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	标准限值	达标情况
PVC 干燥 旋风分离器 (A 线)	除尘器前								
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	4.21×10 <sup>4</sup>	4.19×10 <sup>4</sup>	4.39×10 <sup>4</sup>	4.44×10 <sup>4</sup>	4.29×10 <sup>4</sup>	4.45×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.47×10 <sup>4</sup>	1.82×10 <sup>4</sup>	1.96×10 <sup>4</sup>	1.93×10 <sup>4</sup>	1.88×10 <sup>4</sup>	1.83×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放速率 (kg/h)	621	763	860	857	805	814	/	/
	除尘器后								
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	4.36×10 <sup>4</sup>	4.52×10 <sup>4</sup>	4.48×10 <sup>4</sup>	4.50×10 <sup>4</sup>	4.53×10 <sup>4</sup>	4.53×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	67.2	57.6	65.4	64.3	63.3	68.0	120	达标
	颗粒物排放速率 (kg/h)	2.93	2.60	2.93	2.89	2.87	3.08	23	达标
	VCM 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	36	达标
	VCM 排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	4.4	达标
除尘效率 (%)	99.5	99.7	99.7	99.7	99.6	99.6	/	/	
排气筒高度 (m)	30						30	达标	

表 5.2-24 二期验收阶段 PVC 干燥 (B 线) 废气监测结果

设备编号	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	标准限值	达标情况
PVC 干燥 旋风分离器 (B 线)	除尘器前								
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	4.38×10 <sup>4</sup>	4.51×10 <sup>4</sup>	4.33×10 <sup>4</sup>	4.33×10 <sup>4</sup>	4.25×10 <sup>4</sup>	4.54×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.80×10 <sup>4</sup>	1.84×10 <sup>4</sup>	1.94×10 <sup>4</sup>	1.90×10 <sup>4</sup>	1.94×10 <sup>4</sup>	1.75×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放速率 (kg/h)	791	832	840	823	824	796	/	/
	除尘器后								
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	4.54×10 <sup>4</sup>	4.50×10 <sup>4</sup>	4.52×10 <sup>4</sup>	4.61×10 <sup>4</sup>	4.51×10 <sup>4</sup>	4.60×10 <sup>4</sup>	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	65.0	60.8	71.1	65.3	70.7	69.0	120	达标
	颗粒物排放速率 (kg/h)	2.95	2.74	3.22	3.01	3.19	3.17	23	达标
	VCM 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	36	达标
	VCM 排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	4.4	达标
除尘效率 (%)	99.6	99.7	99.6	99.6	99.6	99.6	/	/	
排气筒高度 (m)	30						30	达标	

监测结果显示：

动力站 1#锅炉烟气经 SCR 脱硝+双室四电场静电除尘器除尘+电石渣/石膏湿法脱硫后外排烟气中，颗粒物最大排放浓度  $17.9\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$  最大排放浓度  $3\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$  最大排放浓度  $35\text{mg}/\text{m}^3$ ，汞最大排放浓度  $1.32\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ ，均达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中现有燃煤锅炉标准限值。

动力站 2#锅炉烟气经 SCR 脱硝+双室四电场静电除尘器除尘+电石渣/石膏湿法脱硫后外排烟气中，颗粒物最大排放浓度  $13.9\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$  最大排放浓度  $9\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$  最大排放浓度  $65\text{mg}/\text{m}^3$ ，汞最大排放浓度  $1.89\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ ，均达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中现有燃煤锅炉标准限值。

监测的 4 台 HCl 尾气吸收塔外排废气中，HCl 浓度最大值  $32.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，HCl 等效排放速率最大值  $0.046\text{kg}/\text{h}$ ，均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

氯气车间  $\text{Cl}_2$  尾气吸收塔外排废气中， $\text{Cl}_2$  浓度未检出，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

变压吸附制氢尾气中，非甲烷总烃排放浓度最大值  $45.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃排放速率最大值  $0.013\text{kg}/\text{h}$ ，VCM 未检出，均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

监测的 2 台固碱加热炉外排废气中，颗粒物排放浓度最大值  $5.5\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$  均未检出， $\text{NO}_x$  排放浓度最大值  $171\text{mg}/\text{m}^3$ 。颗粒物及  $\text{SO}_2$  排放浓度均达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的二类区标准要求。

监测的 2 台 PVC 干燥外排废气中，颗粒物排放浓度最大值  $71.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放速率最大值  $3.22\text{kg}/\text{h}$ ，VCM 未检出，均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

监测的 2 台电石除尘器（3#除尘器、4#除尘器）外排废气中，颗粒物排放浓度最大值  $32.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放速率最大值  $1.63\text{kg}/\text{h}$ ，均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

各有组织排放源排气筒高度均达到相应标准及环评提出的排气筒高度要求。

例行监测期间监测结果内容详见表 5.2-25~26。

表 5.2-25 2020~2022 年一期工程例行监测有组织废气统计 ( mg/m<sup>3</sup> kg/h)

排口	污染物	2020 年 1 季度	2020 年 2 季度	2020 年 3 季度	2020 年 4 季度	2021 年 1 季度	2021 年 2 季度	2021 年 3 季度	2021 年 4 季度	2022 年 1 季度	标准值	达标情 况
HCl 尾气吸收塔 (小 C)	氯化氢	2.43	2.94	2.35	4.14	2.41	16.6	3.26	0.94	11.8	20	达标
HCl 尾气吸收塔 (小 A)	氯化氢	2.08	5.38	2.30	4.28	2.66	16.3	3.38	1.59	11.1	20	达标
HCl 尾气吸收塔 (大 A)	氯化氢	3.08	3.08	2.18	2.37	2.38	18.7	3.29	1.14	12.1	20	达标
HCl 尾气吸收塔 (大 D)	氯化氢	2.058	3.01	2.59	3.81	2.47	15.8	3.78	0.82	11.4	20	达标
含氯废气吸收塔	氯气	0.75	0.44	1.53	1.1	1.5	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5	达标
液氯包装排口	氯气	0.41	0.47	2.29	0.9	1.1	0.6	0.5	<0.2	0.53	5	达标
变压吸附排口	非甲烷总烃	1.61	0.49	4.37	2.05	1.93	18.6	13.2	7.85	2.37	20	达标
	VCM	<0.08	0.55	<0.08	<0.08	<0.08	3.94	4.66	3.69	4.4	10	达标
	二氯乙烷	0.134	0.057	0.067	0.067	0.065	<0.2	<0.2	<0.0002	<0.2	5	达标
	氯化氢		4.58	2.27	4.72	2.39	0.597	2.35	1.46	2.97	20	达标
	汞及其化合物		<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<0.0025	<0.0025	<0.0025	0.01	达标
PVC 干燥排口 A	粉尘	27	26	<20	<20	<20	43.5	32.1	41.6	40.9	60	达标
	非甲烷总烃	0.57	0.69	1.04	1.12	0.114	12.2	11.9	8.42	2.88	20	达标
	VCM	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	3.39	4.8	2.04	<0.3	10	达标

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

排口	污染物	2020年 1季度	2020年 2季度	2020年 3季度	2020年 4季度	2021年 1季度	2021年 2季度	2021年 3季度	2021年 4季度	2022年 1季度	标准值	达标情况
PVC干燥排口 B	粉尘	25	25	<20	<20	<20	42.7	41.5	36.8	36.7	60	达标
	非甲烷总烃	0.368	1.18	1.06	1.14	0.123	10.4	11.8	0.47	2.69	20	达标
	VCM	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	4.99	5.17	1.41	<0.3	10	达标
乙炔除尘排口 C1	粉尘	<20	<20	<20	<20	<20	32.3	32.0	30.9	31.8	50	达标
乙炔除尘排口 C3	粉尘	<20	<20	<20	<20	<20	17.6	17.1	18.2	21.9	50	达标
PVC包装除尘 排口A	粉尘	<20	<20	<20	<20	<20	17.6	17.2	18.7	17.7	60	达标
PVC包装除尘 排口B	粉尘	<20	<20	<20	<20	<20	42.5	40.7	32.9	17.3	60	达标
PVC包装除尘 排口C	粉尘	<20	<20	<20	<20	<20	15.4	15.4	14.6	16.3	60	达标
PVC包装除尘 排口D	粉尘	<20	<20	<20	<20	<20	17.7	18.5	18.3	17.5	60	达标
固碱加热炉排 口1	颗粒物	<20	<20	<20	<20	<20	7.6	7.0	8.1	4.1	20	达标
	二氧化硫	<3	<3	<3	<3	<3	<3	11	<3	<1.8	50	达标
	氮氧化物	110	<b>190</b>	<b>147</b>	<b>172</b>	<b>158</b>	<b>175</b>	<b>143</b>	<b>183</b>	106	200/120	达标
固碱加热炉排 口2	颗粒物	<20	<20	<20	<20	<20	8.5	8.1	8.3	5.3	20	达标
	二氧化硫	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<2	50	达标
	氮氧化物	<b>167</b>	<b>128</b>	<b>130</b>	<b>170</b>	94	<b>145</b>	<b>112</b>	<b>182</b>	91	200/120	达标
固碱加热炉排	颗粒物	<20	<20	<20	<20	<20	4.6	5.4	6.0	5.2	20	达标

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

排口	污染物	2020年 1季度	2020年 2季度	2020年 3季度	2020年 4季度	2021年 1季度	2021年 2季度	2021年 3季度	2021年 4季度	2022年 1季度	标准值	达标情况
口3	二氧化硫	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	50	达标
	氮氧化物	175	156	194	154	130	151	170	162	111	200/120	达标
固碱加热炉排 口4	颗粒物	<20	<20	<20	<20	<20	7.1	7.4	6.5	6.2	20	达标
	二氧化硫	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<2	50	达标
	氮氧化物	176	148	183	154	122	195	137	166	99	200/120	达标

表 5.2-26 2020~2022 年二期工程例行监测有组织废气统计 (锅炉排放口 mg/m<sup>3</sup> kg/h)

排口	污染物	2020年 1季度	2020年 2季度	2020年 3季度	2020年 4季度	2021年 1季度	2021年 2季度	2021年 3季度	2021年 4季度	2022年 1季度	标准值	达标情况
HCl 尾气吸 收塔 (小 C)	氯化氢	2.81	2.49	2.42	2.29	2.77	15.8	3.84	1.63	9.52	20	达标
HCl 尾气吸 收塔 (大 C)	氯化氢	3.76	2.99	2.30	3.89	2.58	16.9	3.73	0.82	11.6	20	达标
HCl 尾气吸 收塔 (小 A)	氯化氢	3.67	2.35	2.50	2.90	2.69	15.4	2.64	1.21	10.7	20	达标
HCl 尾气吸 收塔 (大 D)	氯化氢	3.67	2.47	2.20	3.00	2.43	17.0	3.41	2.16	11.7	20	达标
含氯废气吸 收塔	氯气	0.38	0.54	1.26	0.9	0.9	0.6	0.18	1.6	0.9	5	达标
变压吸附排 口	非甲烷总烃	2.46	0.85	4.10	2.10	2.23	19.2	10.5	18.8	1.46	20	达标
	VCM	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	0.87	0.82	2.68	4.5	10	达标

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

排口	污染物	2020年 1季度	2020年 2季度	2020年 3季度	2020年 4季度	2021年 1季度	2021年 2季度	2021年 3季度	2021年 4季度	2022年 1季度	标准值	达标情况
	二氯乙烷	0.18	0.64	0.077	0.049	0.061	<0.2	<0.2	<0.0002	<0.2	5	达标
	氯化氢	2.56	2.99	3.40	3.44	2.29	1.19	2.62	2.09	2.22	20	达标
	汞及其化合物		<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	0.01	达标
PVC干燥排 口A	粉尘	24	26	<20	<20	<20	42.6	40.8	35.9	33.9	60	达标
	非甲烷总烃	0.90	0.61	1.08	1.11	1.42	9.78	11.6	6.84	1.41	20	达标
	VCM	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	8.42	7.06	1.33	<0.3	10	达标
PVC干燥排 口B	粉尘	23	26	<20	<20	<20	41.6	43.6	40.6	7.4	60	达标
	非甲烷总烃	0.44	0.48	1.01	1.13	1.36	18.6	10.9	8.32	1.94	20	达标
	VCM	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	8.95	6.53	2.85	<0.3	10	达标
乙炔除尘排 口C2	粉尘	<20	<20	<20	<20	<20	18.9	<20	18.0	16.9	50	达标
乙炔除尘排 口C4	粉尘	<20	<20	<20	<20	<20	19.3	18.6	18.8	18.3	50	达标
PVC包装除 尘排口A	粉尘	<20	<20	<20	<20	<20	18.3	18.9	15.3	15.6	60	达标
PVC包装除 尘排口B	粉尘	<20	<20	<20	<20	<20	18.9	19.3	17.8	19.3	60	达标
PVC包装除 尘排口C	粉尘	<20	<20	<20	<20	<20	17.5	18.5	14.9	17.0	60	达标
PVC包装除 尘排口D	粉尘	<20	<20	<20	<20	<20	19.5	19.4	17.2	16.9	60	达标
固碱加热炉	颗粒物	<20	<20	<20	<20	<20	7.4	6.2	6.5	6.6	20	达标

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

排口	污染物	2020年 1季度	2020年 2季度	2020年 3季度	2020年 4季度	2021年 1季度	2021年 2季度	2021年 3季度	2021年 4季度	2022年 1季度	标准值	达标情况
排口 1	二氧化硫	51	40	<3	<3	<3	<3	55	32	<3	50	达标
	氮氧化物	109	113	118	<b>169</b>	<b>154</b>	<b>136</b>	<b>153</b>	<b>121</b>	109	200/120	达标
固碱加热炉 排口 2	颗粒物	<20	<20	<20	<20	<20	7.6	6.4	7.1	5.7	20	达标
	二氧化硫	<3	<3	<3	<3	<3	8	11	<3	<3	50	达标
	氮氧化物	<b>137</b>	97	<b>122</b>	<b>171</b>	<b>161</b>	<b>169</b>	<b>171</b>	<b>169</b>	101	200/120	达标
固碱加热炉 排口 3	颗粒物	<20	<20	<20	<20	<20	7.5	7.6	7.5	5.6	20	达标
	二氧化硫	<3	<3	<3	<3	9	<3	<3	<3	<3	50	达标
	氮氧化物	<b>192</b>	<b>126</b>	114	<b>177</b>	109	<b>171</b>	<b>175</b>	<b>167</b>	110	200/120	达标
固碱加热炉 排口 4	颗粒物	<20	<20	<20	<20	<20	4.1	5.3	7.6	6.0	20	达标
	二氧化硫	<3	<3	<3	<3	9	<3	<3	<3	<3	50	达标
	氮氧化物	<b>196</b>	<b>132</b>	<b>110</b>	<b>177</b>	111	<b>184</b>	<b>145</b>	<b>165</b>	97	200/120	达标

根据表 5.2-25~26，企业在 2021 年底之前执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 3 排放限值，各指标均达标；2022 年起执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 4 特别排放限值，各污染物监测浓度均达标。

企业于 2021 年年底对固碱炉进行了低氮燃烧改造，通过 2022 年例行监测数据表明，固碱炉废气中各污染物均可实现达标排放。

#### ②在线监测布置情况及监测结果

企业在按照相关法律法规的要求对有组织废气主要排放口安装在线监测设备、设置环境保护图形标志牌，在脱硫尾气排污口安装了符合环保要求的在线监测仪表，均与环保部门联网，并全部完成了验收备案。机组于 2017 年 8 月 19 日完成超低排放技术改造并投入使用。各废气处理设施进出口均预留永久性采样孔并置监测平台，通往各监测平台均设有通道以供人工采样使用。

本次后评价阶段收集了 1 和 2 号机组烟气排口 2021 年 1 月 1 日-12 月 31 日的在线监测数据。

根据监测结果 1、2 号机组烟气排放口各因子排放浓度日实测平均值均满足《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》（环发〔2015〕164 号）》限值要求，按照日折算平均值进行考量，全年各监控因子的变化趋势曲线平稳。1、2 号净烟气排放口各监测因子日折算平均值变化趋势见图 5.2-1 至 5.2-3。

综上，通过企业主要排放口 2021 年在线监测的数据梳理分析后，全年日实测平均值均满足相应规范标准要求，整体上企业大气污染物处理设备运行稳定可靠，正常工况下完全能够满足实际使用需求，后期建议进一步加强设备的运行维护管理，制定合理规范的维检修计划，保障设备长期稳定运行和污染物达标排放。

(2) 无组织废气监测结果

验收监测期间无组织排放废气监测结果见表 5.2-27~29。根据一期工程验收监测数据显示,无组织排放废气中,VCM 未检出,非甲烷总烃最大浓度  $1.38\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $\text{Cl}_2$  最大浓度  $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ ,HCl 最大浓度  $0.191\text{mg}/\text{m}^3$ ,颗粒物最大浓度  $0.476\text{mg}/\text{m}^3$ ,均未超过《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级标准限值。根据二期工程验收监测数据显示,无组织排放废气中,VCM 未检出,  $\text{Cl}_2$  最大浓度  $0.34\text{mg}/\text{m}^3$ ,HCl 最大浓度  $0.066\text{mg}/\text{m}^3$ ,非甲烷总烃最大浓度  $0.62\text{mg}/\text{m}^3$ ,颗粒物最大浓度  $0.846\text{mg}/\text{m}^3$ ,均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级标准限值。

企业例行监测数据见表 5.2-32,各污染物浓度均未超过《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级标准限值。

后评价期间现状监测数据见表 5.2-33,颗粒物最大浓度  $0.146\text{mg}/\text{m}^3$ ,未超过《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级标准限值。

表 5.2-27 验收阶段一期工程无组织废气监测结果 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ 

监测项目		VCM				非甲烷总烃				Cl <sub>2</sub>			
监测点位		○1#	○2#	○3#	○4#	○1#	○2#	○3#	○4#	○1#	○2#	○3#	○4#
3月20日	第一次	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.57	0.66	0.61	0.60	0.06	0.04	<0.03	0.05
	第二次	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.62	0.69	0.66	0.78	0.04	<0.03	<0.03	<0.03
	第三次	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.53	0.62	0.43	0.73	<0.03	0.04	0.04	<0.03
	第四次	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.64	0.50	0.51	0.54	0.05	<0.03	<0.03	0.04
3月21日	第一次	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.60	0.42	0.37	0.55	<0.03	0.07	0.06	<0.03
	第二次	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.62	0.78	0.80	0.38	0.06	<0.03	0.08	<0.03
	第三次	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.55	0.60	0.72	0.76	0.05	0.04	<0.03	0.05
	第四次	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.66	0.71	1.38	0.62	<0.03	<0.03	0.04	<0.03
最大值		<0.2				1.38				0.08			
标准限值		0.6				4.0				0.4			
达标情况		达标				达标				达标			

表 5.2-28 验收阶段一期工程无组织废气监测结果 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ 

监测项目		HCI				颗粒物			
监测点位		○1#	○2#	○3#	○4#	○1#	○2#	○3#	○4#
3月20日	第一次	0.081	0.105	0.140	0.165	0.162	0.126	0.108	0.072
	第二次	0.176	0.186	0.111	0.102	0.182	0.091	0.109	0.145
	第三次	0.142	0.120	0.118	0.108	0.183	0.037	0.183	0.165
	第四次	0.127	0.010	0.115	0.150	0.220	0.220	0.275	0.439
3月21日	第一次	0.169	0.097	0.047	0.110	0.143	0.287	0.287	0.090
	第二次	0.127	0.104	0.089	0.076	0.181	0.072	0.108	0.108
	第三次	0.145	0.081	0.123	0.191	0.183	0.183	0.476	0.092
	第四次	0.104	0.156	0.100	0.126	0.291	0.345	0.327	0.127
最大值		0.191				0.476			
标准限值		0.2				1.0			
达标情况		达标				达标			

表 5.2-29 验收阶段二期工程无组织废气监测结果 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ 

监测项目		VCM				非甲烷总烃				Cl <sub>2</sub>			
监测点位		○1#	○2#	○3#	○4#	○1#	○2#	○3#	○4#	○1#	○2#	○3#	○4#
4月23日	第一次	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.22	0.16	0.09	0.23	<0.03	<0.03	0.11	<0.03
	第二次	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.20	0.13	0.15	0.25	<0.03	<0.03	<0.03	0.04
	第三次	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.07	0.62	0.08	0.17	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	第四次	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.09	0.76	0.11	0.15	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
4月24日	第一次	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.11	0.12	<0.04	0.07	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	第二次	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.10	0.12	0.11	0.14	<0.03	<0.03	<0.03	0.32

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

监测项目		VCM				非甲烷总烃				Cl <sub>2</sub>			
日	第三次	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.04	0.08	0.14	0.10	<0.03	<0.03	0.19	<0.03
	第四次	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.09	0.07	0.08	0.11	0.34	<0.03	<0.03	<0.03
最大值		<0.2				0.62				0.34			
标准限值		0.6				4.0				0.4			
达标情况		达标				达标				达标			

表 5.2-30 验收阶段二期工程无组织废气监测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测项目		HCI				颗粒物			
监测点位		○1#	○2#	○3#	○4#	○1#	○2#	○3#	○4#
4月23日	第一次	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.001	0.020	0.079	<0.001
	第二次	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.139	0.079	0.079	0.020
	第三次	<0.003	<0.003	0.006	<0.003	0.159	0.297	0.357	0.020
	第四次	<0.003	<0.003	0.024	0.005	0.158	0.118	0.316	0.13
4月24日	第一次	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.059	0.079	0.238	0.099
	第二次	<0.003	0.036	<0.003	0.006	0.119	0.099	0.357	0.099
	第三次	0.066	0.030	0.006	0.004	0.297	0.846	0.555	0.05
	第四次	<0.003	0.024	0.050	<0.003	0.198	0.642	0.375	0.079
最大值		0.066				0.846			
标准限值		0.2				1.0			
达标情况		达标				达标			

表 5.2-31 企业自行监测阶段厂界无组织废气监测结果汇总

监测点位	监测日期	采样时间	监测结果						
			氯气 mg/m <sup>3</sup>	氯化氢 mg/m <sup>3</sup>	非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup>	氯乙烯 mg/m <sup>3</sup>	汞及其化合物 mg/m <sup>3</sup>	1,1 二氯乙烷 mg/m <sup>3</sup>	1,2 二氯乙烷 mg/m <sup>3</sup>
1#项目区厂界 上风向	2020.3.14	第一次	0.09	0.19	0.34	<0.08	<7.0×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第二次	0.04	0.16	0.38	<0.08	<7.8×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第三次	0.03	0.16	0.39	<0.08	<6.7×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
2#工业场地厂 界下风向		第一次	0.09	0.18	0.33	<0.08	<8.3×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第二次	0.05	0.17	0.30	<0.08	<7.5×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第三次	0.07	0.18	0.35	<0.08	<7.3×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
3#工业场地厂 界下风向		第一次	0.07	0.18	0.30	<0.08	<9.1×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第二次	0.08	0.18	0.32	<0.08	<6.5×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第三次	0.05	0.17	0.30	<0.08	<7.3×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
4#工业场地厂 界下风向		第一次	0.09	0.19	0.35	<0.08	<7.7×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第二次	0.04	0.19	0.28	<0.08	<7.6×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第三次	0.09	0.18	0.30	<0.08	<7.3×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
1#项目区厂界 上风向	2020.5.27	第一次	<0.03	0.18	0.54	<0.08	<83.0×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第二次	<0.03	0.16	0.39	<0.08	<7.0×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第三次	0.05	0.16	0.47	<0.08	<8.2×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
2#工业场地厂 界下风向		第一次	0.03	0.16	0.30	<0.08	<7.4×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第二次	<0.03	0.15	0.40	<0.08	<6.3×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第三次	0.04	0.16	0.23	<0.08	<5.8×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
3#工业场地厂		第一次	<0.03	0.17	0.26	<0.08	<7.1×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

监测点位	监测日期	采样时间	监测结果						
			氯气 mg/m <sup>3</sup>	氯化氢 mg/m <sup>3</sup>	非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup>	氯乙烯 mg/m <sup>3</sup>	汞及其化合物 mg/m <sup>3</sup>	1,1 二氯乙烷 mg/m <sup>3</sup>	1,2 二氯乙烷 mg/m <sup>3</sup>
界下风向	2020.9.11	第二次	<0.03	0.13	0.29	<0.08	<7.0×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第三次	<0.03	0.18	0.33	<0.08	<7.2×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
4#工业场地厂界下风向		第一次	0.03	0.17	0.40	<0.08	<7.1×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第二次	0.04	0.16	0.43	<0.08	<6.6×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第三次	0.04	0.17	0.38	<0.08	<7.7×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
1#项目区厂界上风向		第一次	0.09	0.161	0.97	<0.08	<7.2×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第二次	0.08	0.166	0.86	<0.08	<9.8×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第三次	0.05	0.163	1.14	<0.08	<6.8×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
2#工业场地厂界下风向		第一次	0.07	0.178	0.95	<0.08	<8.7×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第二次	0.08	0.187	0.79	<0.08	<1.01×10 <sup>-4</sup>	<0.012	/
		第三次	0.06	0.181	0.85	<0.08	<8.2×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
3#工业场地厂界下风向		第一次	0.05	0.183	0.84	<0.08	<7.9×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
	第二次	0.05	0.193	0.86	<0.08	<8.5×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/	
	第三次	0.07	0.167	0.83	<0.08	<7.6×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/	
4#工业场地厂界下风向	第一次	0.04	0.180	0.94	<0.08	<7.1×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/	
	第二次	0.05	0.187	0.93	<0.08	<8.3×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/	
	第三次	0.03	0.155	0.86	<0.08	<8.7×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/	
1#项目区厂界上风向	2020.11.5	第一次	0.08	0.129	0.70	<0.08	<8.9×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第二次	0.04	0.126	0.66	<0.08	<9.7×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第三次	0.04	0.164	0.63	<0.08	<9.1×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
2#工业场地厂		第一次	0.06	0.152	0.56	<0.08	<8.6×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

监测点位	监测日期	采样时间	监测结果						
			氯气 mg/m <sup>3</sup>	氯化氢 mg/m <sup>3</sup>	非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup>	氯乙烯 mg/m <sup>3</sup>	汞及其化合物 mg/m <sup>3</sup>	1,1 二氯乙烷 mg/m <sup>3</sup>	1,2 二氯乙烷 mg/m <sup>3</sup>
界下风向	2021.1.25	第二次	0.05	0.164	0.55	<0.08	<9.1×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第三次	0.07	0.159	0.48	<0.08	<7.8×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
3#工业场地厂界下风向		第一次	0.04	0.135	0.67	<0.08	<9.3×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第二次	0.08	0.145	0.65	<0.08	<8.8×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第三次	0.07	0.153	0.65	<0.08	<8.4×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
4#工业场地厂界下风向		第一次	0.09	0.183	0.59	<0.08	<7.9×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第二次	0.04	0.193	0.66	<0.08	<8.3×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
		第三次	0.04	0.171	0.62	<0.08	<8.7×10 <sup>-5</sup>	<0.012	/
1#项目区厂界上风向		第一次	0.07	0.141	0.75	<0.08	<7.2×10 <sup>-5</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	/
		第二次	0.08	0.122	0.75	<0.08	<9.8×10 <sup>-5</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	/
		第三次	0.06	0.063	0.83	<0.08	<7.7×10 <sup>-5</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>	/
2#工业场地厂界下风向		第一次	0.06	0.120	0.83	<0.08	<7.1×10 <sup>-5</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	/
	第二次	0.04	0.144	0.85	<0.08	<8.8×10 <sup>-5</sup>	4.45×10 <sup>-3</sup>	/	
	第三次	0.05	0.130	0.82	<0.08	<7.2×10 <sup>-5</sup>	8.4×10 <sup>-3</sup>	/	
3#工业场地厂界下风向	第一次	0.09	0.160	0.79	<0.08	<9.0×10 <sup>-5</sup>	2.3×10 <sup>-3</sup>	/	
	第二次	0.06	0.141	0.81	<0.08	<7.4×10 <sup>-5</sup>	4.5×10 <sup>-3</sup>	/	
	第三次	0.08	0.117	0.76	<0.08	<7.3×10 <sup>-5</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	/	
4#工业场地厂界下风向	第一次	0.05	0.122	0.76	<0.08	<6.9×10 <sup>-5</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	/	
	第二次	0.07	0.114	0.73	<0.08	<7.2×10 <sup>-5</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	/	
	第三次	0.06	0.128	0.81	<0.08	<8.5×10 <sup>-5</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	/	

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

监测点位	监测日期	采样时间	监测结果						
			氯气 mg/m <sup>3</sup>	氯化氢 mg/m <sup>3</sup>	非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup>	氯乙烯 mg/m <sup>3</sup>	汞及其化合物 mg/m <sup>3</sup>	1,1 二氯乙烷 mg/m <sup>3</sup>	1,2 二氯乙烷 mg/m <sup>3</sup>
1#项目区厂界 上风向	2021.5.10	第一次	<0.03	0.038	1.26	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第二次	<0.03	0.042	1.36	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第三次	<0.03	0.042	1.12	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
2#工业场地厂 界下风向		第一次	0.05	0.171	1.06	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第二次	0.04	0.172	2.00	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第三次	0.06	0.160	1.15	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
3#工业场地厂 界下风向		第一次	0.03	0.073	1.04	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第二次	0.03	0.166	2.37	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第三次	0.04	0.172	2.37	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
4#工业场地厂 界下风向		第一次	0.05	0.161	1.58	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第二次	0.06	0.157	1.33	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第三次	0.04	0.160	1.04	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
1#项目区厂界 上风向	2021.8.10	第一次	00.07	0.035	1.06	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<0.012	/
		第二次	0.05	0.037	0.99	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<0.012	/
		第三次	0.03	0.030	1.06	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<0.012	/
2#工业场地厂 界下风向		第一次	0.07	0.193	1.36	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<0.012	/
		第二次	0.06	0.182	1.31	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<0.012	/
		第三次	0.06	0.160	1.30	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<0.012	/
3#工业场地厂 界下风向		第一次	0.08	0.173	1.90	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<0.012	/
		第二次	0.08	0.178	2.26	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<0.012	/

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

监测点位	监测日期	采样时间	监测结果						
			氯气 mg/m <sup>3</sup>	氯化氢 mg/m <sup>3</sup>	非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup>	氯乙烯 mg/m <sup>3</sup>	汞及其化合物 mg/m <sup>3</sup>	1,1 二氯乙烷 mg/m <sup>3</sup>	1,2 二氯乙烷 mg/m <sup>3</sup>
4#工业场地厂界下风向		第三次	0.07	0.147	2.77	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<0.012	/
		第一次	0.08	0.175	2.04	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<0.012	/
		第二次	0.07	0.185	2.54	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<0.012	/
		第三次	0.08	0.148	2.04	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<0.012	/
1#项目区厂界上风	2021.11.9	第一次	<0.03	<0.02	0.62	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第二次	<0.03	<0.02	0.58	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第三次	<0.03	<0.02	0.67	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
2#工业场地厂界下风向	2021.11.9	第一次	<0.03	0.020	0.85	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第二次	<0.03	0.019	0.94	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第三次	<0.03	0.017	0.92	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
3#工业场地厂界下风向	2021.11.9	第一次	<0.03	0.022	1.26	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第二次	<0.03	<0.02	1.13	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第三次	<0.03	<0.02	0.98	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
4#工业场地厂界下风向	2021.11.9	第一次	<0.03	0.054	1.16	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第二次	<0.03	0.041	1.14	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第三次	<0.03	0.097	1.19	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
1#项目区厂界上风向	2022.3.22	第一次	<0.03	0.063	0.54	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第二次	<0.03	0.046	0.51	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第三次	<0.03	0.108	0.53	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
2#工业场地厂界下风向	2022.3.22	第一次	<0.03	0.126	0.62	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第二次	<0.03	0.146	0.58	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

监测点位	监测日期	采样时间	监测结果						
			氯气 mg/m <sup>3</sup>	氯化氢 mg/m <sup>3</sup>	非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup>	氯乙烯 mg/m <sup>3</sup>	汞及其化合物 mg/m <sup>3</sup>	1,1 二氯乙烷 mg/m <sup>3</sup>	1,2 二氯乙烷 mg/m <sup>3</sup>
3#工业场地厂界下风向		第三次	<0.03	0.148	0.64	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第一次	<0.03	0.142	0.68	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第二次	<0.03	0.145	0.68	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第三次	<0.03	0.137	0.67	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
4#工业场地厂界下风向		第一次	<0.03	0.046	0.62	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第二次	<0.03	0.136	0.6	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
		第三次	<0.03	0.148	0.63	<0.08	<6.6×10 <sup>-6</sup>	<9	<3
执行标准			0.1	0.2	4.0	0.15	0.0003	0.15	0.15
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 5.2-32 后评价期间厂界无组织颗粒物监测结果

监测项目		颗粒物			
监测点位		上风向	下风向	下风向	下风向
2022.7.19	第一次	0.111	0.129	0.139	0.134
	第二次	0.123	0.134	0.142	0.140
	第三次	0.119	0.126	0.146	0.153
最大值		0.146			
标准限值		1.0			
达标情况		达标			

### 5.2.2 大气污染防治措施有效性评价

根据企业 2020 年-2022 年期间自行监测、现状监测数据，企业在 2021 年底之前执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 3 排放限值，各指标均达标；2022 年起执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 4 特别排放限值，各污染物监测浓度均达标。

企业于 2021 年年底对固碱炉进行了低氮燃烧改造，通过 2022 年例行监测数据表明，固碱炉废气中各污染物均可达标排放。

无组织排放项目在运营后各点位各监测因子均能满足相应标准限值。

后评价认为本项目大气污染防治措施有效。

## 5.3 大气环境影响预测验证

### 5.3.1 卫生防护距离

根据环评规定，《聚氯乙烯树脂厂卫生防护距离标准》（GB11658-89）中要求，生产规模 $\geq 10000\text{t/a}$ ，且所在地区近五年平均风速 $< 2\text{m/s}$ 时，卫生防护距离为1200m（最小距离）。本项目设置1200m的卫生防护距离。本项目卫生防护距离内无常住居民，未发生变化。

### 5.3.2 环境空气质量

#### 1、环评阶段预测

正常工况下 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、TSP、VCM、 $\text{Cl}_2$ 、HCl和Hg在各敏感点污染物全年逐时、全年逐日以及长期气象条件下小时、日均、年均值均满足环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准和《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”的要求。

本项目污染物最大落地浓度除了 $\text{NO}_x$ 小时值和TSP日均值叠加背景值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。其余 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、TSP、VCM、 $\text{Cl}_2$ 、HCl和Hg小时、日均、年均值均满足环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）的二级标准和《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”的要求。

环评预测认为，区域整体的环境质量受本项目影响较小。

#### 2、预测验证分析

本次后评价阶段，对企业自行监测数据及环评监测数据进行对比分析，2020年-2022年企业自行监测数据各阶段各点位基本满足相关标准和技术规范要求，区域环境空气质量现状整体较好。

综上，通过对环境空气质量达标情况等方面进行预测验证分析后，后评价认为区域整体的环境质量基本符合环评预测的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；环评大气环境质量预测结论有效。

### 5.3.3 污染物排放及有效性

在企业污染源与环评阶段未发生变化的情况下，在项目运行后，企业在有组织排放和无组织排放均进一步采取了优化措施，长期的自行监测、在线监测结果以及现状监测结果数据均可稳定达标，各项有组织废气污染物排放均能满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表3中的限值要求，厂界无组织废气中氯化氢、氯气、氯乙烯、二氯乙烷、汞及其化合物排放满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）中的限值要求。厂界无组织废气中颗粒物、非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的限值要求。

固碱熔盐炉采用清洁能源天然气，废气采取的低氮燃烧技术为《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学》（HJ1035-2019）中可行技术方案。其他废气污染物采取的治理措施也属于《排污许可证申请与核发技术规范 聚氯乙烯工业》（HJ1036-2019）中可行技术方案。

综上，可说明厂区各项污染防治设施运行稳定，满足实际需求，整体上符合环评阶段的预测，其预测结论有效。

### 5.3.4 总量指标及排污许可

排污许可废气污染物排放总量：颗粒物 787.04t/a、二氧化硫 536.4t/a、氮氧化物 1265.24t/a、非甲烷总烃 175.36t/a、化学需氧量 387.6t/a、氨氮 49.6t/a

2021年企业各污染物排放量折算满负荷排放量为二氧化硫 195.082t/a、氮氧化物 320.891t/a、颗粒物 34.636t/a、粉尘 109.244t/a、非甲烷总烃 27.379t/a、化学需氧量 76.926t/a、氨氮 6.778t/a 满足变更环评总量和排污许可的管控要求。

各阶段工程总量指标情况统计见下表。

表 5.3-1 各阶段工程总量指标汇总 单位：t/a

项目	废气			
	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	非甲烷总烃
现状排污许可总量	536.4	1265.24	787.04	175.36
2021年企业各污染物排放量折算满负荷排放量	195.802	320.891	143.88	27.379

## 5.4 大气污染防治设施补救方案及改进措施

建议后期的改进方案包括：

污染物有组织、无组织排放与企业的环境管理水平也具有一定联系，因此建议企业继续加强环境管理力度，保证工艺废气收集设施及管线的工况良好，制定合理规范的维检修计划，避免产生废气未有效收集或非正常工况发生，保障设备长期稳定运行和污染物达标排放。

## 6 地表水环境影响后评价

### 6.1 地表水环境影响回顾

#### 6.1.1 地表水环境影响回顾

项目域内无天然地表径流。距离项目最近地表水体是 500 水库和 500 水库西延干渠，其中 500 水库是园区规划的取水水源。因此本项目生产废水不外排，对地表水环境影响不大。

##### 6.1.1.1 地表水水文

###### (1) 500 水库

500 水库中心点位于东经  $87^{\circ}48'52''$ ，北纬  $44^{\circ}11'58''$ ，距乌鲁木齐中心区 45km（公路距离、下同）、米东区中心区 20km、阜康市中心区 15km、准东石油基地 5km。500 水库名源于海拔 500m 高程点，由此代称，所在地名为“骆驼脖子”，是中国西北最大的人工平原水库。目前库区一期工程已建设完毕，2005 年实现通水至 500 水库，受水区域为天山北坡经济带（准葛尔盆地南缘冲击平原及半荒漠过渡区域），占地约  $25\text{km}^2$ ，设计库容 2.62 亿  $\text{m}^3$ ，其中一期蓄水量已达 1.72 亿  $\text{m}^3$ 。远期调水 6.8 亿  $\text{m}^3$ ，乌鲁木齐的分水量 2.5 亿  $\text{m}^3$ 。500 水库周边地区地势南高北低、东高西低，整体坡向为东南—西北倾斜，海拔高度约 458~530m，地形坡度约 4‰，东、西部地势平坦，南部为低山丘陵区，北部为冲洪积倾斜平原区，地势平坦开阔，起伏不大。

###### (2) 西延干渠

西延干渠一期工程是 500 水库近期配水规划的骨干工程之一，工程由输水工程、交叉建筑物工程组采，采用输水明渠方式将 500 水库的 2.57 亿  $\text{m}^3$  水沿途输送给乌鲁木齐市、昌吉市、兵团农六师等。该工程起点为 500 水库分水闸，自东向西沿 500~490 等高线穿越阜康市、米东区、昌吉市，到达三屯河，渠道全长 64.77km。工程建设将主要解决 500 等高线以下受水区内农业、城市生活用水，并通过与上游区用水进行置换的方式给工程受水区新增 0.77 亿  $\text{m}^3$  水量。也是 500 水库近期配水规划中“低水低用”的骨干工程。

## (3) 洪沟

规划区域中部发育有大洪沟，沟宽 10~15m，沟深 2~3m，冲沟由南东至北西进入下游石化污水库内，但该洪沟上游乌石化建设的分洪闸，在每年洪水季节，将部分洪水泄入水库西坝线附近，另外有部分小支流在库区内通过，形成宽 1~2m，深 1m 的小冲沟。

区域东部发育小洪沟，自水库东侧由南向北至下游的柳城子水库，洪沟宽度由 20~30m 变成 10~15m，沟深由 6~7m 变为 1.5m。园区西南角发育一较大洪沟，自甘泉堡收费站沿北西向斜穿园区，洪沟宽度 10~15m，沟深 6~7m。另库区范围内有季节性暴雨形成的 NNW 向小冲沟 2~3 条，沟宽 1~2m，约深 0.5~1.0m，规模很小。

## 6.1.2 废水处理方案回顾

环评报告提供的废水处理方案见表 6.1-1。

表 6.1-1 废水排放方案变化情况

序号	污水	环评废水排放方案	后评价阶段排放方案
1	螯合树脂酸碱废水	废水不外排。	与环评一致
2	烧碱蒸发及片碱浓缩冷凝水	蒸汽冷凝水送盐水单元化盐，全部回收利用。	与环评一致
3	电石渣浆废水	电石渣浆废水经处理后将澄清液回收利用。	与环评一致
4	碱洗塔废水	该废水直接返回到乙炔发生器使用，不外排。	与环评一致
5	含汞废水	酸洗、碱洗废水中和后送至含汞废水处理装置进行处理，后回用至系统。	与环评一致
6	聚合汽提废水	均收集于废水贮槽中，用泵送废水汽提塔进行汽提处理，回收的 VCM 返回装置利用，汽提后的废水回用乙炔装置。	与环评一致
7	PVC 离心母液水	其处理后作为乙炔浓缩池补水及循环水补水。	与环评一致
8	生活污水	经化粪池处理后管网送新疆甘泉堡工业园区污水处理厂	与环评一致

根据以上排放方案，新疆中泰化学阜康能源有限公司能合理安全处理废水，并做到废水不外排。

### 6.1.3 废水的产生及去向

中泰化学阜康能源公司在生产过程中，废水主要为工业废水和清净废水、生活污水。工业废水主要为烧碱工艺废水、聚氯乙烯工艺废水。清净废水主要是各区的循环水排污、纯水站的排污水。生产过程中产生的废水去向如下：

(1) 螯合树脂酸碱废水经过脱氯后，脱出的氯气送氯气系统回收。废水不外排。

(2) 蒸汽冷凝水送盐水单元化盐，全部回收利用。

(3) 电石渣浆废水经过絮凝沉降后，澄清液返回乙炔发生器，废水全部回收利用。

(4) 碱洗塔废水直接返回到乙炔发生器使用，不外排。

(5) 含汞废水经过酸洗、碱洗废水中和后送至含汞废水处理装置进行处理，后回用至系统。

(6) 聚合装置产生的含有高浓度聚氯乙烯的废水，均收集于废水贮槽中，用泵送废水汽提塔进行汽提处理，回收的 VCM 返回装置利用，汽提后的废水回用乙炔装置。

(7) PVC 离心母液水经过处理站处理后，作为乙炔浓缩池补水及循环水补水。

(8) 生活污水经化粪池处理后管网送新疆甘泉堡工业园区污水处理厂。

### 6.1.4 污水处理设施建设方案回顾

本项目污水处理设施建设方案统计见表 6.1-2。

表 6.1-2 新疆中泰化学阜康能源有限公司污水处理设施建设情况

序号	名称	处理能力	主要工艺	主要技术路线	历年改造情况	现状情况
1	一期生化处理装置	200m <sup>3</sup> /h	生化	生化处理达标后回用	无	与环评一致
2	二期生化处理装置	200m <sup>3</sup> /h	生化	生化处理达标后回用		
3	含汞废水处理装置	4m <sup>3</sup> /h	含汞废水处理	双效蒸发器处理后回用		
4	综合污水处理站	10m <sup>3</sup> /h	电站脱硫废水处理	处理后排放		
5		10m <sup>3</sup> /h	高盐废水处理	三效蒸发处理后回用		
6		40m <sup>3</sup> /h	生活污水生化处理	AO 一体化处理达标后排放		
7		170m <sup>3</sup> /h	生产废水物化处理	物化法处理后排放		

### 6.1.5 事故池建设回顾

本项目各事故水池批复及建设台账见表 6.1-3。

表 6.1-3 新疆中泰化学阜康能源有限公司事故池

序号	名称	容积 (m <sup>3</sup> )	个数	现状情况
1	地上事故池	12000	1	在用
2	消防水池	12000	1	在用

### 6.1.6 废水排放对受纳水体环境影响回顾

厂区生产废水经处理后回用于生产,生活污水经管网送新疆甘泉堡工业园区污水处理厂处理。

本项目废水与地表水体无水力联系。故不会对地表水环境产生影响。

## 6.2 已采取的水污染防治设施有效性评价

### 6.2.1 已采取水处理防治设施

#### 6.2.1.1 生产废水处理站

中泰化学阜康能源公司在生产过程中,废水主要为工业废水和清净废水、生

生活污水。工业废水主要为烧碱工艺废水、聚氯乙烯工艺废水。清净废水主要是各区的循环水排污、纯水站的排污水。

**烧碱工序生产废水包括：**螯合树脂酸碱废水、烧碱蒸发及片碱浓缩冷凝水。

(1) 螯合树脂酸碱废水

离子膜电解槽阳极室产生的淡盐水浓度 210g/L，其中含氯浓度大约 1700mg/L。经脱氯后送化盐系统作为化盐用水补水。脱氯采用真空法-化学法进行脱氯。先将废水加盐酸调节 pH 值 2 左右，在 >75°C 和 80kPa 真空度下脱氯，加亚硫酸钠脱除残余氯，加碱调节 pH>8 后送化盐；脱出的氯气送氯气系统回收。废水不外排。

(2) 烧碱蒸发及片碱浓缩冷凝水

固碱生产采用三段逆降膜蒸发器工艺，将 32% 的液碱浓缩至 50%；片碱采用熔盐炉降膜蒸发器将 50% 的液碱浓缩至 98.5% 以上的熔融碱进入结片机。蒸汽冷凝水送盐水单元化盐，全部回收利用。

聚氯乙烯工序废水的产生及治理状况

**聚氯乙烯工序生产废水包括：**电石渣浆废水、乙炔碱洗塔废水、含汞废水、氯乙烯汽提废水、PVC 离心母液。

(1) 电石渣浆废水

乙炔工序中在乙炔发生器内，电石遇水产生电石渣浆废水，废水的主要成分为  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 。企业将电石渣浆废水经处理后将澄清液回收利用。

电石渣浆澄清液回收利用是将电石渣浆送至处理系统经絮凝沉降和板框压滤机脱水后，经沉降后澄清液返回乙炔发生器，废水全部回收利用。电石渣其工艺过程见图 6.2-1。

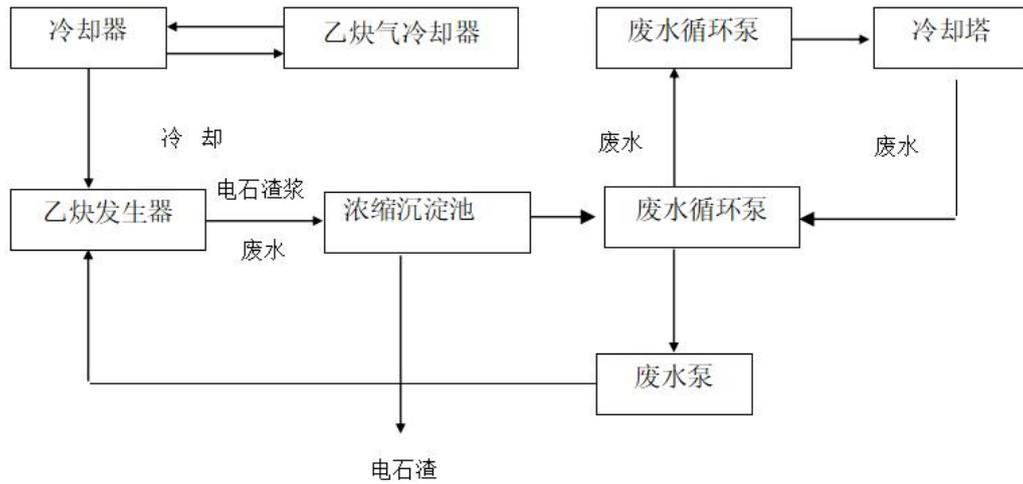


图 6.2-1 电石渣废水处理工艺流程图

### (2) 碱洗塔废水

从第二清净塔顶出来的乙炔气进入碱洗塔，需用氢氧化钠溶液洗涤、中和清净时产生的酸性物质过程中会产生一定量的碱洗塔废水，该废水直接返回到乙炔发生器使用，不外排。

### (3) 含汞废水

乙炔和氯化氢生成 VCM 的合成反应使用以活性炭为载体的氯化汞催化剂，在合成反应条件下，吸附的氯化汞部分升华随气相夹带至后续净化工序，经高效除汞器、脱酸塔、水洗、碱洗后成为精制气，酸洗、碱洗废水中和后送至含汞废水处理装置进行处理，后回用至系统。

#### ①含汞酸性水的处理

VCM 合成气水洗过程产生氯化氢含量在 28~30% 的盐酸，企业采用先进的常规解析、深度解析技术，将稀盐酸中氯化氢蒸发解析后用于合成 VCM，而蒸发解析所产生的蒸汽凝水返回合成气酸洗系统作为洗涤吸收用水重复利用，实现酸性水闭路循环，防止了汞的二次污染问题。工艺流程见图 6.2-2。

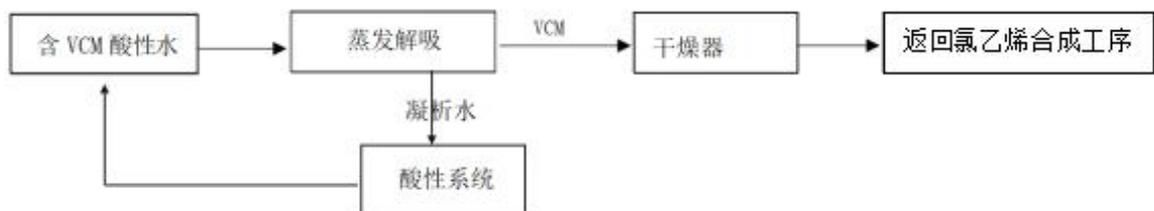


图 6.2-2 含汞酸性废水处理工艺流程图

## ②含汞碱性水和废触媒抽洗水的处理

碱洗废水、部分酸性废水经中和后，送至含汞废水处理装置，采用双效蒸发法处理。一效、二效蒸发器采用抗盐析、抗结疤堵管能力强的强制循环蒸发器。滤液经过一、二效蒸发装置的浓缩后，再经离心机进行固液分离。固体为氯化钠结晶盐，离心母液进入母液池，母液经母液泵循环返回二效分离室，蒸发冷凝液回用系统，工艺流程详见图 6.2-3。

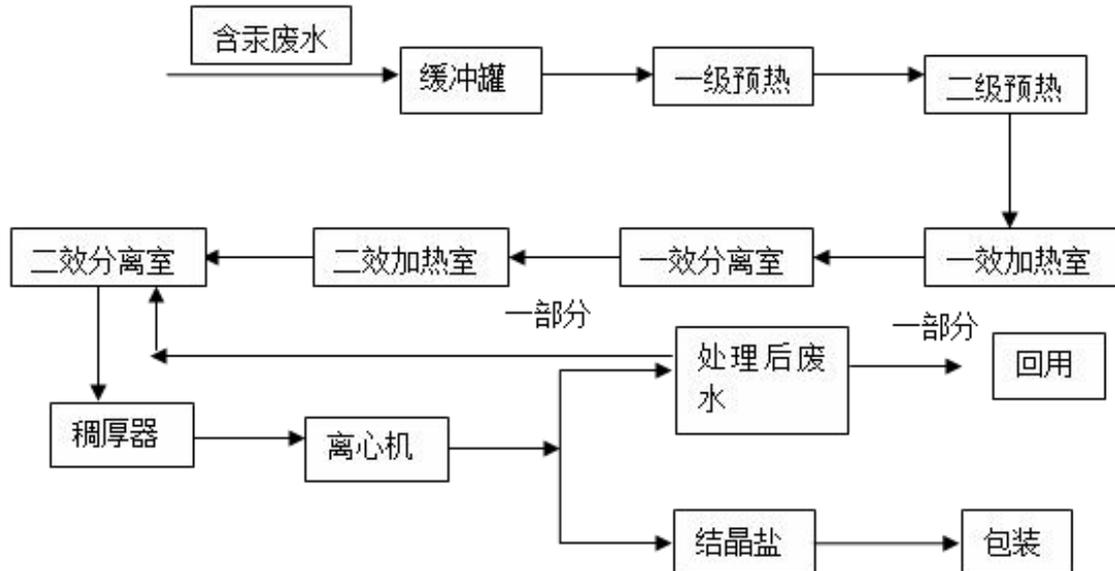


图 6.2-3 含汞碱性废水及废触媒抽洗水处理工艺流程图

企业含汞废水经含汞废水处理装置处理后废水中汞含量为 0.002mg/l，符合《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15881-2016）车间或生产装置排放口排放浓度 $\leq 0.003\text{mg/l}$ 的要求。

## (4) 聚合汽提废水

聚合装置产生的含有高浓度聚氯乙烯的废水，均收集于废水贮槽中，用泵送废水汽提塔进行汽提处理，回收的 VCM 返回装置利用，汽提后的废水回用乙炔装置。汽提设备采用穿流塔进行真空汽提，聚氯乙烯和蒸汽在塔内进行逆流流动。液态氯乙烯挥发点低，在真空条件下，可在几分钟内从料浆中分离出来，经冷凝分离后，再回用于生产。浆料经汽提后，废水中氯乙烯含量从 580~2000mg/L 降到 2~10mg/L，处理工艺见图 6.2-4。

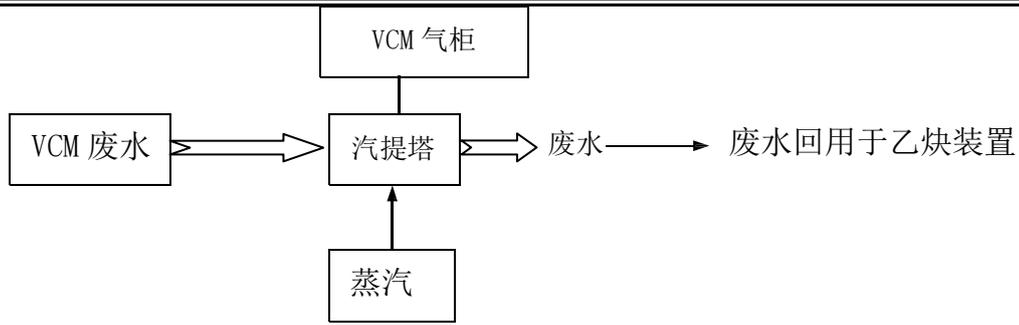


图 6.2-4 聚氯乙烯料浆汽提废水处理工艺流程图

(5) PVC 离心母液水处理装置

聚合装置生产排出的离心母液 386~506m<sup>3</sup>/h，离心母液是脱盐水中添加了聚合生产添加剂，其中含盐量较低，只是有难降解的生产添加剂；而此股排水量又较大，因此设置了母液生化处理装置，将其处理后作为乙炔浓缩池补水及循环水补水。离心母液水处理采用工艺路线为：调节池—水解酸化池—多级接触氧化池—一级沉淀池—过滤器—回用水池。

6.2.1.2 生活污水处理设施

本项目生活污水经化粪池处理后管网送新疆甘泉堡工业园区污水处理厂。为实现生活污水稳定达标排放，项目实施后采用地理式生活污水处理系统，全厂生活污水量为 30m<sup>3</sup>/h，处理达标后排入新疆甘泉堡工业园区污水管网。地理式生活污水处理装置由格栅、调节池、生物接触氧化池、二沉池、过滤、废泥池等六个部分组成，处理工艺见图 6.2-5。

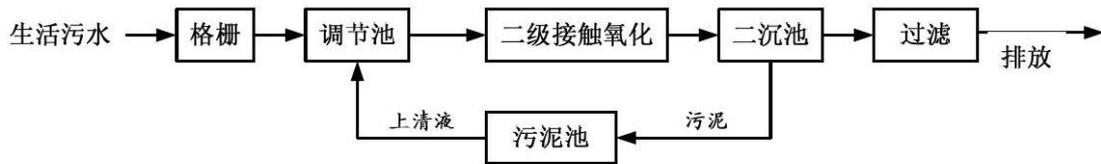


图 6.2-5 生活污水处理工艺流程图

母液生化处理站	综合污水处理站
含汞废水处理设施	废水在线监测设备

生活污水处理设施	废水总排口
----------	-------

图 6.2-6 废水治理设施现场照片

## 6.2.2 废水污染防治措施有效性评估

本次后评价采用新疆水清清环境监测技术服务有限公司对项目地表水、工业废水及生活污水的监测数据和通过项目近三年废水自行监测台账统计数据评价，具体分析如下：

### (1) 地表水评价

#### ① 监测布点

在 500 水库水闸出口及 500 水库西延干渠个布设一个监测点位。

具体监测点位布置情况及监测因子见表 6.2-1。

表 6.2-1 后评价地表水监测布点一览表

编号	位置	污水类型	监测因子	监测频次	监测时间
1	500 水库水闸出口	地表水	水温、pH 值、溶解氧、氟化物、高锰酸盐指数、总磷、总氮、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、六价铬、氰化物、挥发酚石油类、汞、砷、锌、铅、镉、氯乙烯	共检测 1 天，每日采样 1 次	2022 年 7 月 18 日
2	500 水库西延干渠				

#### ② 监测因子

地表水监测因子包括水温、pH 值、溶解氧、氟化物、高锰酸盐指数、总磷、总氮、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、六价铬、氰化物、挥发酚石油类、汞、砷、锌、铅、镉、氯乙烯共 21 项。

#### ③ 监测时间及频率

地表水监测时间为 2022 年 7 月 18 日，每日采样 1 次，共采样 1 天；

#### ④ 监测数据统计

本次后评价地表水监测结果见表 6.2-2。

表 6.2-2 后评价地表水监测结果对比分析一览表

检测点位	检测项目	后评价监测结果	原环评监测结果	执行标准	标准限制	达标情况
		2022年7月18日	2008年7月23日			
500水库水闸出口	水温 (°C)	11.2	/	《地表水环境质量标准》III类标准 (GB3838-2002)	/	达标
	pH 值 (无量纲)	8.0	8.32		6-9	达标
	溶解氧 (mg/L)	10.11	6.01		≥5	达标
	氟化物 (mg/L)	0.25	0.16		≤1.0	达标
	高锰酸盐指数 (mg/L)	2.2	2.99		≤6	达标
	总磷 (mg/L)	0.02	0.005		≤0.2	达标
	总氮 (mg/L)	0.23	0.66		≤1.0	达标
	氨氮 (mg/L)	0.052	0.137		≤1.0	达标
	化学需氧量 (mg/L)	4L	11.4		≤4	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	0.7	<2		≤4	达标
	六价铬 (mg/L)	0.004L	<0.004		≤0.05	达标
	氰化物 (mg/L)	0.004L	<0.004		≤0.20	达标
	挥发酚 (mg/L)	0.0003	0.003		≤0.005	达标
	石油类 (mg/L)	0.01L	Y		≤0.05	达标
	汞 (mg/L)	4.00×10 <sup>-5</sup> L	<0.00001		≤0.0001	达标
	砷 (mg/L)	1.2×10 <sup>-3</sup>	<0.0005		≤0.05	达标
	铜 (mg/L)	0.05L	<0.05		≤1.0	达标
	锌 (mg/L)	0.02L	<0.05		≤1.0	达标
铅 (mg/L)	2.5×10 <sup>-3</sup> L	<0.01	≤0.05	达标		
镉 (mg/L)	5.0×10 <sup>-4</sup> L	<0.001	≤0.005	达标		

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

检测点位	检测项目	后评价监测结果	原环评监测结果	执行标准	标准限制	达标情况
		2022年7月18日	2008年7月23日			
	氯乙烯 (mg/L)	5.0×10 <sup>-4</sup> L	/		0.005	达标
500水库西延干渠	水温 (°C)	25	/		/	达标
	pH 值 (无量纲)	8.7	8.30		6-9	达标
	溶解氧 (mg/L)	8.58	5.39		≥5	达标
	氟化物 (mg/L)	0.17	0.15		≤1.0	达标
	高锰酸盐指数 (mg/L)	3.1	3.07		≤6	达标
	总磷 (mg/L)	0.03	0.008		≤0.2	达标
	总氮 (mg/L)	0.54	0.69		≤1.0	达标
	氨氮 (mg/L)	0.063	0.154		≤1.0	达标
	化学需氧量 (mg/L)	8	13.3		≤4	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.5	<2		≤4	达标
	六价铬 (mg/L)	0.004L	<0.004		≤0.05	达标
	氰化物 (mg/L)	0.004L	<0.004		≤0.20	达标
	挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.003		≤0.005	达标
	石油类 (mg/L)	0.01L	Y		≤0.05	达标
	汞 (mg/L)	4.00×10 <sup>-5</sup> L	<0.00001		≤0.0001	达标
	砷 (mg/L)	4.0×10 <sup>-4</sup>	<0.0005		≤0.05	达标
	铜 (mg/L)	0.05L	<0.05		≤1.0	达标
	锌 (mg/L)	0.02L	<0.05		≤1.0	达标
	铅 (mg/L)	2.5×10 <sup>-3</sup> L	<0.01		≤0.05	达标
	镉 (mg/L)	5.0×10 <sup>-4</sup> L	<0.001		≤0.005	达标
	氯乙烯 (mg/L)	5.0×10 <sup>-4</sup> L	/		0.005	达标

由上表可知，500 水库水闸出口、500 水库西延干渠各因子均满足《地表水环境质量标准》III类标准（GB3838-2002）。

## (2) 工业废水评价

## ① 监测布点

在母液生化处理站进出口各一个点，含汞废水处理装置进出口各一个点，生产废水处理站进出口各一个监测点位。

具体监测点位布置情况及监测因子见表 6.2-3。

表 6.2-3 后评价工业废水监测布点一览表

编号	位置	污水类型	监测因子	监测频次	监测时间
1	母液生化处理站进出口	工业废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、硫化物、氯乙烯、汞	共检测 1 天, 每日采样 4 次	2022 年 7 月 19 日
2	含汞废水处理装置进出口		汞		
3	生产废水处理站进出口		pH 值、悬浮物、游离氯、总磷、总氮、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、硫化物、氯乙烯、汞、镍、钡		

## ② 监测因子

工业废水监测因子包括母液生化处理站进出口：pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、硫化物、氯乙烯、汞；含汞废水处理装置进口：汞；生产废水处理站进口：pH 值、悬浮物、游离氯、总磷、总氮、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、硫化物、氯乙烯、汞、镍、钡。

## ③ 监测时间及频率

监测时间为 2022 年 7 月 19 日，每日采样 4 次，共采样 1 天；

## ④ 监测数据统计

本次后评价工业废水监测结果见表 6.2-4。

表 6.2-4 后评价工业废水监测结果分析一览表

检测点位	检测项目	后评价监测结果				执行标准	标准限制	达标情况
		2022年7月18日						
母液生化处理站进口	pH 值（无量纲）	8.8	8.8	8.7	8.8	《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》 (GB15581-2016)	6-9	达标
	悬浮物（mg/L）	8	7	7	8		70	达标
	化学需氧量（mg/L）	48	48	48	49		250	达标
	五日生化需氧量（mg/L）	14.4	14.4	14.8	15.2		60	达标
	硫化物（mg/L）	0.02	0.02	0.02	0.02		0.5	达标
	氯乙烯（mg/L）	$5.0 \times 10^{-4}$ L	$1.4 \times 10^{-3}$	$4.4 \times 10^{-3}$	$2.5 \times 10^{-3}$		0.5	达标
	汞（mg/L）	$4.00 \times 10^{-5}$	$5.00 \times 10^{-5}$	$6.00 \times 10^{-5}$	$4.00 \times 10^{-5}$ L		0.003	达标
母液生化处理站出口	pH 值（无量纲）	7.7	7.6	7.7	7.6	《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》 (GB15581-2016)	6-9	达标
	悬浮物（mg/L）	6	7	6	6		70	达标
	化学需氧量（mg/L）	46	46	45	46		250	达标
	五日生化需氧量（mg/L）	13.2	13.6	13.6	12.8		60	达标
	硫化物（mg/L）	0.01	0.01L	0.01	0.01L		0.5	达标
	氯乙烯（mg/L）	$5.0 \times 10^{-4}$ L		0.5	达标			
	汞（mg/L）	$4.00 \times 10^{-5}$ L		0.003	达标			
含汞废水处理装置进口	汞（mg/L）	0.256	0.295	0.292	0.247	0.003	达标	

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

检测点位	检测项目	后评价监测结果				执行标准	标准限制	达标情况
		2022年7月18日						
含汞废水处理装置出口	汞 (mg/L)	4.00×10 <sup>-5</sup> L	4.00×10 <sup>-5</sup> L	4.00×10 <sup>-5</sup> L	4.00×10 <sup>-5</sup> L		0.003	达标
生产废水处理站进口	悬浮物 (mg/L)	4L	4L	4L	4L		70	达标
	游离氯 (mg/L)	0.11	0.10	0.10	0.10		0.5	达标
	总磷 (mg/L)	0.52	0.49	0.53	0.50		5.0	达标
	总氮 (mg/L)	12.9	12.5	13.2	13.3		50	达标
	氨氮 (mg/L)	2.81	2.75	2.78	2.70		40	达标
	化学需氧量 (mg/L)	57	57	57	57		250	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	17.2	17.2	16.0	16.4		60	达标
	石油类 (mg/L)	0.28	0.27	0.24	0.24		10	达标
	硫化物 (mg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01		0.5	达标
	氯乙烯 (mg/L)	1.6×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	9.7×10 <sup>-3</sup>	9.2×10 <sup>-3</sup>		0.5	达标
	汞 (mg/L)	4.00×10 <sup>-5</sup> L	4.00×10 <sup>-5</sup> L	4.00×10 <sup>-5</sup> L	4.00×10 <sup>-5</sup> L		0.003	达标
	镍 (mg/L)	0.15	0.11	0.13	0.11		0.05	达标
钡 (mg/L)	0.06	0.06	0.05	0.04		5	达标	
生产废水处理站出口	pH 值 (无量纲)	8.2	8.1	8.2	8.2		6-9	达标
	悬浮物 (mg/L)	4L	4L	4L	4L		70	达标
	游离氯 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L		0.5	达标
	总磷 (mg/L)	0.47	0.46	0.49	0.47		5.0	达标
	总氮 (mg/L)	9.77	9.90	9.60	10.0		50	达标

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

检测点 位	检测项目	后评价监测结果				执行标准	标准限 制	达标 情况
		2022年7月18日						
	氨氮 (mg/L)	0.310	0.293	0.298	0.298		40	达标
	化学需氧量 (mg/L)	44	44	43	44		250	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	13.6	12.0	12.4	11.6		60	达标
	石油类 (mg/L)	0.18	0.18	0.18	0.17		10	达标
	硫化物 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L		0.5	达标
	氯乙烯 (mg/L)	5.0×10-4L	5.0×10-4L	5.0×10-4L	1.2×10-3		0.5	达标
	汞 (mg/L)	4.00×10-5L	4.00×10-5L	4.00×10-5L	4.00×10-5L		0.003	达标
	镍 (mg/L)	0.09	0.11	0.09	0.09		0.05	达标
	钡 (mg/L)	0.02	0.01L	0.02	0.03		5	达标

由上表可知，母液生化处理站、含汞废水处理装置、生产废水处理站处理后的废水均能满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表1排放限值及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4二级标准。表明，本项目废水处理站，均正常运行，并能按照相应要求处理废水并达标。

## (3) 生活污水评价

## ①监测布点

在生活污水处理装置进出口各一个监测点位。

具体监测点位布置情况及监测因子见表 6.2-5。

表 6.2-5 后评价工业废水监测布点一览表

编号	位置	污水类型	监测因子	监测频次	监测时间
1	综合污水处理站	生活污水	pH 值、悬浮物、总磷、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油类、阴离子表面活性剂	共检测 1 天，每日采样 4 次	2022 年 7 月 19 日

## ②监测因子

生活污水监测因子 pH 值、悬浮物、总磷、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油类、阴离子表面活性剂共九项。

## ③监测时间及频率

监测时间为 2022 年 7 月 19 日，每日采样 4 次，共采样 1 天；

## ④监测数据统计

本次后评价生活污水监测结果见表 6.2-6。

表 6.2-6 后评价生活污水监测结果分析一览表

检测点位	检测项目	后评价监测结果				执行标准	标准限制	达标情况
		2022年7月18日						
生活污水处理装置进口	pH 值（无量纲）	8.7	8.6	8.6	8.7	/	/	/
	悬浮物（mg/L）	22	24	23	24			
	总磷（mg/L）	1.27	1.25	1.26	1.28			
	氨氮（mg/L）	20.4	20.1	20.2	19.8			
	化学需氧量（mg/L）	166	165	166	164			
	五日生化需氧量（mg/L）	60.8	49.4	45.6	49.4			
	动植物油类（mg/L）	0.32	0.20	0.20	0.19			
	阴离子表面活性剂（mg/L）	1.14	1.07	1.12	1.06			
生活污水处理装置出口	pH 值（无量纲）	7.7	7.6	7.6	7.6	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表4二级标准	6-9	达标
	悬浮物（mg/L）	4L	4L	4L	4L		150	达标
	总磷（mg/L）	0.12	0.12	0.12	0.11		1.0	达标
	氨氮（mg/L）	1.81	1.78	1.78	1.78		25	达标
	化学需氧量（mg/L）	42	42	43	42		150	达标
	五日生化需氧量（mg/L）	13.6	12.0	11.2	12.4		30	达标
	动植物油类（mg/L）	0.13	0.18	0.20	0.21		15	达标
	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.16	0.18	0.15	0.18		10	达标

由上表可知，生活污水处理装置处理后的生活污水均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准。表明，本项目生活污水处理站，能正常运行，并能按照相应要求处理废水并达标。

## 6.3 地表水环境影响预测验证

### 6.3.1 环评地表水环境影响结论

环评主要地表水环境影响结论如下：项目产生的废水经过合理可行的处置及预防措施后，不会排入地表水，对地表水环境影响不大，影响在可接受范围内。

### 6.3.2 地表水环境影响预测验证

根据环评报告中地表水环境质量现状监测章节、地表水环境质量变化分析章节地表水各阶段监测数据对比可知，环评阶段及后评价阶段别地表水监测因子均满足《地表水环境质量标准》III类水质要求。综上，项目区地表水水质未受本项目明显影响，整体趋势较稳定，本项目生产废水全部回用不外排，生活污水经处理后，排入甘泉堡园区污水处理厂。因此本项目对地表水环境影响较小。

## 6.4 地表水污染防治设施补救方案及改进措施

目前厂区废水收集方案经梳理基本符合规范，为便于环保管理，仍需精细化管理，在车间与环保相关的管道、设备进行清晰化标识。

## 7 地下水环境影响后评价

### 7.1 评价区水文地质条件

#### 7.1.1 地下水形成、赋存条件

项目区位于阜康境内水磨河与乌鲁木齐河下游老龙河的河间地段，地貌上主要属于水磨河冲洪积扇的细土平原区。区域地下水主要为山区中生界碎屑岩类裂隙孔隙水和第四系松散岩类孔隙水两大类，后一类可分为山前倾斜平原潜水、细土平原潜水承压水和山前台地覆盖型潜水。工作区地下水则属于细土平原潜水承压水。见图 7.1-1 水文地质图。

图 7.1-1 项目区水文地质图

南部山区古老基岩由于受多次构造变动，断裂裂隙发育，为地下水提供了赋存空间，冰雪融水和大气降水长年累月的渗入，在有利地段积聚、饱和形成了基岩裂隙孔隙水，其主要分布于南部山区，地下水受地质构造的严格控制，分布极不均匀，构成不连续的地下水面，往往高于当地侵蚀基准面，形成山高水高的特点。该区东西向断裂控水和导水作用明显，因此地下水形成条带状富水带，小型山间洼地也是基岩裂隙水主要的赋存地带。

北部山前平原区第四系巨厚的松散层为良好的储水空间，其接受来自北部山区基岩裂隙水侧向补给、沟谷潜流入渗、大气降水等补给，形成了第四系松散岩类孔隙水，其主要分布于山前广阔的平原区，由于受山前构造断裂的影响，断层南侧是南北向延伸带状分布的潜水和山前台地分布不均匀、埋藏条件变化极大的岛状覆盖型潜水。断裂以北广阔的山前倾斜平原地下水分布均匀，具有统一的潜水面，但由于岩性和地层结构不同，其埋藏条件、富水性、水力特征有较大的区别。

### 7.1.2 地下水补给、径流、排泄条件

平原区地下水补给为多元化，由于所处地貌单元不同，其补给要素、强度有明显的变化。在工作区东南侧的山前强倾斜戈壁砾石带，地下水主要由水磨河水入渗、干渠渗漏、暴雨洪流入渗、河谷潜流、基岩裂隙水侧向补给、农田灌溉回归水入渗补给。项目区的细土平原地下水主要接受上游地下潜流补给以及零星农田灌溉回归水入渗补给渠系补给、大气降水补给。

地下水的径流总体以水平径流为主，基本径流方向自南向北北西向径流。工作区东南侧的水磨河冲洪积扇中上部为强径流带，而工作区基本上为地下水的弱径流带，其北部是地下水的天然排泄带。

地下水的排泄主要以垂直排泄为主，在水磨河流域目前已有的集中开采地下水的水源地有阜康市水源地、准东油田水源地，阜北农场水源地，还有部分零星机民井开采地下水。工作区内南部地下潜水位埋深 1‰，大部分地区地下潜水位埋深小于 5m，区域北部一直到北沙窝一带是水磨河流域及乌鲁木齐河流域地下水的最终归宿地段，承压水顶托补给潜水，使潜水以蒸发的形式排泄。

### 7.1.3 地下水的富水性特征

区域东南的水磨河冲洪积扇中上部含水层为中、上更新统粗粒堆积物，岩性南北向变化较大，即由单一卵砾石、粉土质卵砾石过渡到砂砾到砂砾石、含土砂砾石。其含水层厚度 50~90m，为单一的潜水，其富水性均匀，冲洪积扇顶部属水量丰富地段，单井涌水量 1000~3000m<sup>3</sup>/d；冲洪积扇中部为水量特丰富地段，单井涌水量 3000~5000m<sup>3</sup>/d。从水磨河冲洪积扇轴部到工作区含水层岩性由单一的卵砾石逐渐过渡为含砾砂、细砂，地下水由单一的潜水渐变为多层结构的潜水、承压水。承压水的富水性表现为由强到弱的水平变化规律，即由水量丰富（单井涌水量 1000~3000m<sup>3</sup>/d）渐变为水量中等（单井涌水量 100~1000m<sup>3</sup>/d）。承压水水量丰富带沿乌奇公路北侧分布。

项目区地下水分布为南部埋藏深度大于北侧埋深，总体上为南高北低，因此综合分析项目区及周围水文地质条件。上层为低液限粉土夹低液粘土，厚度 2.4~3.0m，局部夹有薄层粉细砂透镜体，粉细砂厚度为 0.2~0.3m，渗透系数在  $5.79 \times 10^{-4}$ cm/s；下部低液限粉土和粉细砂厚度分别为 1.0~1.2m 和 0.8~1.0m，渗透系数为  $1.16 \times 10^{-4}$ cm/s，区域整体水利坡度约为 3.2%。

### 7.1.4 地下水水化学特征及水质评价

#### 7.1.4.1 地下水水化学特征

区域内地下水水化学特征具有明显的水平和垂直分带规律。地下水中各种化学元素的形成、运移和富集主要与地层岩性、地貌和地下水的补给、径流、排泄条件有关。区南部为低山丘陵'出露的地层为休夕系和第三系，岩石中富含氯化物、硫化物。地下水循环交替迟缓，使地下水水质恶化，水中 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>含量达 701.2mg/L，矿化度 1.2g/L，地下水类型为 SO<sub>4</sub>—Ca•Mg 型水。而河水由于中高山区的降雨及融雪补给，因次水磨沟河出山口处河水水化学类型为 HCO<sub>3</sub>•SO<sub>4</sub>•Ca•Na 型水，矿化度 < 1g/L。

水磨河冲洪积扇中上部是地下水的补给径流带，地下水径流循环条件好，交替作用十分强烈，使山区不同成分的地表水和地下水在这 HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub> 入汇合。水化学成分的形成作用以溶滤作用为主，其水化学类型为 HCO<sub>3</sub>•SO<sub>4</sub>•Ca•Na 型水，矿化度 0.36~0.83g/L。

水磨河冲洪积扇轴部以西至本工作区的广大荒漠地区，由于含水层颗粒细，地下水径流缓慢，水位埋藏浅，蒸发作用十分强烈在蒸发浓缩作用下，潜水矿化度高达 75.3g/L，地下水水化学类型为  $\text{SO}_4\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}\cdot\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\cdot\text{Ca}\cdot\text{Mg}$  型水。而该区顶板埋深 30~50m 承压水，与上部潜水构成上咸下淡的水化学特征，承压水水化学类型  $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\cdot\text{Na}\cdot\text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\cdot\text{Na}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Mg}$  型水，矿化度 0.19~0.7g/L。该区水质具有明显的水平分带规律，即由南向北承压水矿化度有增高的趋势，垂直方向上，埋藏深其水质越好。

#### 7.1.4.2 水质评价

根据甘泉堡工业园域水化学特性分析得出，区域内潜水水质差，不适宜人、畜饮用， $\text{F}^-$  含量高，最高达 9.59mg/L，属于高氟地区。而 60~80m 以下的承压水或自流水各项指标满足国家生活饮用水卫生标准，适宜人、畜饮用以及工业农业用水。

## 7.2 地下水环境影响回顾

### 7.2.1 一期、二期工程环评地下水预测结论

本项目实施后全厂可能会对地下水产生影响的途径是污水直接排放进入该地区地下水、污水通过土壤下渗地下水、污染土壤受降雨淋滤、污染物迁移到地下水。

但从客观上分析，本装置生产过程中难免存在着设备的无组织泄漏以及其它方式的无组织排放，亦存在着由于自然灾害（主要是洪水危害）及人为因素引起的事故性排放的可能性，污水处理设施故障致使废水超标排放，甚至存在着废水不经处理直接外排的可能，这些废水可通过渗漏作用对厂址区域地下水产生污染，是对区域内地下水产生污染的主要污染源。根据类比调查，无组织渗漏潜在区通常主要集中在装置区、管网接口等处，生产装置的开、停车及装置和管线维修时均有可能产生无组织排放。本工程对地下水的主要污染途径有以下几种：

(1) 厂区内废水渗漏：短期大量排放（如突发性事故引起的管线破裂或管线堵塞而造成逸流），一般能及时发现，并可通过一定方法加以控制。因此，一

般短期大量排放不会造成地下水污染。而长期少量排放（如装置区无组织泄漏等），一般较难发现，特别是同一地点长期泄漏有可能对地下水造成污染。

（2）物料或固体废物堆放场所处置不当，通过大气降水淋滤作用污染浅层水。本工程的固体废物均进行了综合利用，对于物料的堆放场所均进行地面硬化，加强防渗措施，从而可避免因堆放不当而对地下水造成的不利影响。

（3）工程向大气排放的污染物可能由于重力沉降，雨水淋洗等作用而降落到地表，有可能被水携带渗入地下水中。

根据项目所在区域水文地质资料可知，项目区域内地层主要为第四系冲洪积物，岩性以稳定的粉土、粉质粘土为主，多以透镜体或夹层分布的粉细砂、中粗砂、卵（砾）石分布。项目区域内包气带地层对于 SS、COD 等污染物虽有一定的吸附性，包气带渗透系数为 26.5m/d，区域承压水为 35m~50m，如发生废水无组织泄漏，约 32 小时即可污染地下水。

因此在设计、施工和运行过程中，必须严格控制厂区废水的无组织泄漏，在设计、施工过程严把质量关，运行过程中强化监控，严格管理，杜绝厂区存在长期事故性泄漏排放的存在。并做到以下几点：

①需在厂区废水产生、储存、输送等区间地面采取防渗措施，废水必须经密闭管网收集输送，以防止废水漫排或下渗，设置围堰及防止污水透过围墙。

②在厂区内各种可能外附污染物的罐区、大型设备等设施周边地面进行防渗处理，并设置雨排水明沟及导流渠，保证在雨水冲刷情况下冲刷雨水通过排水明沟排出。

③在厂区设置雨水、排水系统并做好相应的防渗措施，所有废水（包括初期雨水）均应汇集到一起进行集中处理。

④厂内临时固体废物堆存场所，需要进行有效渗漏处理。

⑤厂区内要严格管理，禁止在厂内各装置区进行分散的地面漫流冲洗，对地面冲洗水要进行收集，统一送到污水处理站进行处理；场内使用的车辆要到厂内设立的专门的洗车场进行冲洗。

⑥事故水池为钢混结构，并进行防腐处理，保证其渗透系数小于  $10^{-10}$ cm/s。

通过以上分析可知，只要拟建项目能够严格实施上述六个方面的措施，就能够有效杜绝厂区废水对地下水环境造成污染的途径。

## 7.2.2 一期、二期工程环评地下水污染防治措施

一期、二期工程环评提出的地下水污染防治措施见表 7.2-1。

表 7.2-1 一期、二期工程环评地下水污染防治措施汇总

区域	措施	监控要求	综合评价
废水产生、储存、输送	采取防渗措施，废水必须经密闭管网收集输送，以防止废水漫排或下渗，设置围堰及防止污水透过围墙。	《危险废物贮存污染控制标准》、《石油化工钢筋混凝土水池结构设计规范》、《给水排水工程构筑物结构设计规范》	符合
罐区、大型设备	设施周边地面进行防渗处理，并设置雨排水明沟及导流渠，保证在雨水冲刷情况下冲刷雨水通过排水明沟排出。	《危险废物贮存污染控制标准》、《石油化工钢筋混凝土水池结构设计规范》、《给水排水工程构筑物结构设计规范》	符合
雨水、排水系统	做好相应的防渗措施，所有废水（包括初期雨水）均应汇集到一起进行集中处理。	《给水排水工程构筑物结构设计规范》	符合
临时固体废物堆存场所	进行有效渗漏处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》	符合
厂区	禁止在厂内各装置区进行分散的地面漫流冲洗，对地面冲洗水要进行收集，统一送到污水处理站进行处理。	《给水排水工程构筑物结构设计规范》	符合
事故池	钢混结构，并进行防腐处理，保证其渗透系数小于 $10^{-10}\text{cm/s}$ 。	《危险废物贮存污染控制标准》	符合

## 7.2.3 三期工程环评地下水预测结论

本项目装置产生的类废水均不外排，所以项目运行不会对地表水环境造成影响。本项目正常情况下次料回收单元排水采用排污管道输送废水，且为重力流排放，废水排至现有一期母液生化处理站进一步处理后回用于整个中泰阜康能源公

司厂区生产中，废水不外排。项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）进行项目区防渗，不会对地下水产生影响。

由于设计和施工的缺陷或管理、维修不善，均可造成建设项目各装置区无组织泄漏及突发性事故的发生，这些无组织泄漏或事故排放的污染物，如渗入地下水环境，均有可能造成地下水污染，将此部分废水直接通入防渗事故水池，亦不会造成地下水污染。本项目次料回收单元废水，主要污染物为COD、SS、VCM，均不属于重金属和持久性污染物，渗漏对地下水影响较小。

根据化工企业的实际情况分析，如果是装置区或罐区等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，建设单位必须及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏、任其渗入地下水。因此，只在污水池等这些半地下非可视部位发生小面积渗漏时，才可能有少量物料通过漏点，逐步渗入土壤并可能进入地下水。

由于事故状态可能渗透量很小，厂区每年定期对储池进行检修检漏，次料回收单元按重点防渗区进行防渗，对相应泵房及主装区地面作防渗处理，并依托厂区事故水池，确保不造成无组织泄漏及突发性事故对地下水的污染。故该工程产生废水不会影响建设区域的地下水环境质量。

#### 7.2.4 三期工程环评地下水污染防治措施

三期工程环评提出的地下水污染防治措施见表 7.2-2。

表 7.2-2 三期工程环评地下水污染防治措施汇总

区域	措施	监控要求	综合评价
厂区	次料回收单元按重点防渗区进行防渗，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18598 执行，其他区域属于一般防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB16889 执行。	《危险废物贮存污染控制标准》《石油化工工程防渗技术规范》（GB50934-2013）	符合
生产装置区、仓库	设置一定厚度的混凝土地面，有效防止物料和废水下渗。设置封闭混凝土护面的排水沟，可将偶尔泄漏的物料或废水收集后通过厂区排水系统进入	《石油化工钢筋混凝土水池结构设计规范》《给水排水工程构筑物结构设计规范》《石油化工工程防渗技术规	符合

	污水处理设施。	范》(GB50934-2013)	
雨污水管	具有优异的抗腐蚀性、密封性、柔韧性、可靠性、耐老化性等特性,可采用先进的高密度聚乙烯(HDPE)材料管等	《给水排水工程构筑物结构设计规范》	符合

## 7.2.5 项目对周边地下水水质的影响回顾

企业 2021 对企业厂区内 3 口地下水自行监测结果见表 7.2-3。

表 7.2-3 厂区地下水井现状监测结果

序号	监测项目	2021 年监测结果 (mg/L)			标准限值 (mg/L)	达标情况
		厂区 3#井	厂区 2#井	厂区 5#井		
1	pH 值	7.7	8.19	8.06	6~8.5	达标
2	总硬度	127	133	108	≤450	达标
3	溶解性总固体	419	428	398	≤1000	达标
4	硫酸盐	111	93.7	91.8	≤250	达标
5	氯化物	61.7	50.6	44.7	≤250	达标
6	氟化物	0.5	0.5	0.5	≤1.0	达标
7	硝酸盐氮	0.88	0.75	0.69	≤20.0	达标
8	亚硝酸盐氮	<0.003	<0.003	<0.003	≤1.0	达标
9	氨氮	<0.025	<0.025	<0.025	≤0.5	达标
10	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	达标
11	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002	达标
12	菌落总数 (CFU/mL)	44	30	10	≤100	达标
13	总大肠菌群 (MPN/100ml)	<2.2	<2.2	<2.2	≤3.0	达标
14	汞	<4×10 <sup>-5</sup>	<4×10 <sup>-5</sup>	<4×10 <sup>-5</sup>	≤0.0001	达标
15	砷	0.0028	0.0023	0.0023	≤0.05	达标
16	镉	0.0015	0.0014	0.0010	≤0.005	达标

根据中泰阜康能源企业内项目环评、验收、2021 年自行监测和后评价阶段现状监测结果。自 2008 年至 2017 年红柳村地下水监测因子中总硬度和硫酸盐质量有所上升,其他监测因子无较大变化。自 2008 年至 2017 年,准东石油基地地下水监测因子中总硬度、溶解性总固体及硫酸盐呈上升趋势,其中 2017 年监测结果中总硬度超过标准值。2008 年至 2020 年期间,原米泉食品公司、500 水库、红柳村、水磨新村、11 连水井、阜康天山 1#水井、阜康天山 2#水井等地下水水质

量监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准，总体水质较好。准东石油基地地下水质量除总硬度超标外，其他监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准。中泰化学阜康公司厂区内1#、2#水井监测结果中除氯化物、总硬度、溶解性总固体及硫酸盐超标，其他监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准。地下水中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物指标超标可能是该区域地下水相关指标的天然背景值含量较高。

2021年企业自行监测期间，中泰化学阜康公司厂区内2#、3#以及5#水井监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准。2022年后评价阶段，中泰化学阜康公司厂区周边各地下水监测点位中各监测指标均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。故本项目对周边地下水环境保护目标水质的影响不大。

表 7.2-4 区域地下水监测井 2008 至 2020 年监测结果超标情况统计表

监测点位	监测时间	超标因子			
		氯化物	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐
准东石油基地	2017年	-	616.1	-	-
中泰水井	2014年	528	-	-	274
厂区1#水井	2020年	280	-	1120	278
厂区2#水井	2020年	559	488	1142	488
质量标准		≤250	≤450	≤1000	≤250
达标情况		超标	超标	超标	超标

### 7.3 已采取的地下水保护措施有效性评价

根据中泰阜康能源企业内项目环评、验收、2021年自行监测和后评价阶段现状监测结果。本项目涉及的特征污染物COD、总汞自2008年至今监测结果均未出线超标现象。说明本项目运营过程中未对地下水造成污染，厂区、排污管道、污水处理站所采取的地下水防渗措施有效。

## 7.4 地下水环境影响预测验证

### 7.4.1 一期、二期工程对厂区地下水预测结论

本项目实施后全厂可能会对地下水产生影响的途径是污水直接排放进入该地区地下水、污水通过土壤下渗地下水、污染土壤受降雨淋滤、污染物迁移到地下水。但从客观上分析，本装置生产过程中难免存在着设备的无组织泄漏以及其它方式的无组织排放，亦存在着由于自然灾害（主要是洪水危害）及人为因素引起的事故性排放的可能性，污水处理设施故障致使废水超标排放，甚至存在着废水不经处理直接外排的可能，这些废水可通过渗漏作用对厂址区域地下水产生污染，是对区域内地下水产生污染的主要污染源。根据类比调查，无组织渗漏潜在区通常主要集中在装置区、管网接口等处，生产装置的开、停车及装置和管线维修时均有可能产生无组织排放。设计、施工和运行过程中，严格控制厂区废水的无组织泄漏，在设计、施工过程严把质量关，运行过程中强化监控，严格管理，杜绝厂区存在长期事故性泄漏排放的存在。能够有效杜绝厂区废水对地下水环境造成污染的途径。

### 7.4.2 三期工程对厂区地下水预测结论

项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）进行项目区防渗，不会对地下水产生影响。本项目次料回收单元废水，主要污染物为COD、SS、VCM，均不属于重金属和持久性污染物，渗漏对地下水影响较小。由于事故状态可能渗透量很小，厂区每年定期对储池进行检修检漏，次料回收单元按重点防渗区进行防渗，对相应泵房及主装区地面作防渗处理，并依托厂区事故水池，确保不造成无组织泄漏及突发性事故对地下水的污染。故该工程产生废水不会影响建设区域的地下水环境质量。

### 7.4.3 地下水环境影响预测验证结论

本次后评价认为，对比企业现有工程环评及验收阶段地下水监测数据、2021年地下水例行监测数据以及本次后评价监测数据，本项目特征因子（COD、总汞）未出现超标情况，区域地下水水质较好，故本项目在运营期间未对地下水造

成污染，未对周边地下水环境造成明显影响，对地下水环境的影响较小。因此，一期、二期工程和三期工程对厂区的地下水环境影响预测基本准确。

## 7.5 地下水污染防治设施补救方案及改进措施

中泰阜康能源已按照《石油化工防渗工程设计规范》（GB/T50934-2013）要求进行全厂污染区防渗，并建立了完善的泄漏污染物收集、排放和处理系统。对比企业现有工程环评及验收阶段地下水监测数据、2021年地下水例行监测数据以及本次后评价监测数据，本项目特征因子（COD、总汞）未出现超标情况，区域地下水水质较好，故本项目在运营期间未对地下水造成污染，未对周边地下水环境造成明显影响。企业地下水自行监测工作开展情况需进一步加强，应按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）相关要求，一类单元（内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元，地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等）监测频次半年/次，二类单元（除一类单元外其他重点监测单元）监测频次1年/次。

## 7.6 地下水污染防治存在的环境问题

本项目与地表水系不发生水力联系，现状生产废水在厂区处理后回用生产，根据调查目前没有发生偷排、污水管线断裂等事故。

## 8 声环境影响后评价

### 8.1 声环境影响回顾

#### 8.1.1 环评的主要噪声源统计

中泰阜康能源公司运营期噪声源主要是破碎机、压缩机、离心机及各种泵类。离子膜烧碱装置噪声源见表 8.1-1。

表 8.1-1 主要装置噪声源

噪声源名称	数量	排放方式	处理方式	消声后声压级 dB (A)
盐水泵	24	连续	厂房隔声	70
钛泵	87	连续	厂房隔声	70
氯气压缩机	6	连续	隔声、减震	85
氢气压缩机	12	连续	隔声、减震	80
压滤机	12	连续	隔声、减震	70
镍泵	48	连续	厂房隔声	70
脱氯真空泵	12	连续	厂房隔声	75
风机	18	连续	隔声、减震、消声	80
冷却塔	6	连续	隔声	70
各种泵	285	连续	厂房隔声	70
电石破碎机	12	间断	减震隔声	80
往复式给料机	24	间断	基础减振	75
乙炔压缩机	18	连续	厂房隔声	80
各种泵	384	连续	厂房隔声	70
氯乙烯压缩机	30	连续	厂房隔声	80
离心机	12	连续	隔声、减震	75
冷却塔	6	连续	隔声	70
除尘器	33	连续	隔声罩	80

#### 8.1.2 环评提出的措施

本期项目主要噪声污染源有磨煤机、空压机、压缩机等大型转动设备及锅炉安全阀排气、锅炉事故排气的气流动力噪声。设计主要从噪声源、传播途径和受声体三方面采取措施，选用低噪声机型或有效的消声、隔声等措施如锅炉安全阀排气、事故排气、送风机进口等加装消音器以改善操作条件和减轻对环境的影响。

同时，在厂区总平面布置时，对噪声污染严重的车间要远离居住区或办公室；并在车间、生活区、道路两侧及零星空地进行绿化，以达到降尘降噪的目的。针对本项的主要噪声源提出减噪的可行性措施如下：

### ①泵类

本项目工业用泵类较多，应该有针对性地采取如下措施降低噪声。

- (1) 泵机组和电机处可设隔声罩或局部隔声罩、内衬吸声材料；
- (2) 电机部分可根据型号配置消声器；
- (3) 泵房做吸声、隔声处理。如利用吸声材料做吸声吊顶，墙体做吸声处理；
- (4) 泵的进出口接管做挠性连接或弹性连接；
- (5) 泵机组做金属弹簧、橡胶减震器等隔振、减振处理；
- (6) 泵的进出口管尺寸要合适、匹配，避免流速过高产生气蚀而引起强烈噪声。

### ②风机类

- (1) 设置隔声罩，但要充分考虑通风散热问题；
- (2) 风机进、出口加设合适型号的消声器；
- (3) 在满足风机特性参数的前提下选用低噪声风机；
- (4) 在满足工艺条件的情况下，尽量配置专用风机房，并采取相应综合治理措施；
- (5) 对震动较大的风机机组的基础采用隔振与减振措施，其管路选用弹性软连接。

### ③压缩机类

- (1) 进气口安装消声器，对低频和脉动的噪声特性，采用抗性消声器，对高频特性采用微孔抗性复合型消声器；
- (2) 采取隔声罩降低噪声；
- (3) 设置压缩机站房，对站房进行吸声、隔声处理，在一般情况下站房内设置操作室或控制室。控制室内采用隔声和吸声处理，包括隔声门、窗以及吸声材料（吸声吊顶等）；
- (4) 管道和阀门采用噪声隔声包扎；

(5) 压缩机组联网隔振、减振，管道采取弹性连接，并在管道中加设孔板降低管道中的气流脉冲而减振。

#### ④排气放空

排气放空消声器为节流降压、小孔喷注复合消声器。它具有消声值高、体积小、重量轻、安装方便等优点，其消声量在 30~40dB(A)。

#### ⑤控制传播途径

(1) 工艺气体和蒸汽放空的朝向避免噪声敏感区，在放空口加装合适的消声器；

(2) 进行厂区及厂界绿化。

#### ⑥噪声个人防护

在接触高噪声作业的环境中，采取对操作人员发放护听器、耳罩等防护用具。

加强进出车辆的管理与保养，采取必要的管理措施：如限速在 30Km/h 以内，厂区内限制鸣笛；应合理设置厂区进出通道，降低车辆拥挤程度；保证厂区内道路平整、丰富四周厂界、道路绿化带，避免车辆在行驶中产生意外噪声。

## 8.2 已采取的声污染防治措施有效性评价

### 8.2.1 现状噪声治理措施

新疆中泰化学阜康能源有限公司选用低噪声设备，采用吸声、减振、隔声等综合治理手段减少噪声对周围环境的影响。

公司现状噪声防治措施主要包括：选用低噪声的设备，对于各种泵类设备采用隔声罩；在设备底座或基础加装减震装置；将强噪声设备安装在单独设备间内或加装隔声罩；管道合理布局，合理控制流速，调节阀、节流装置分配适当的压差；利用地形、厂房、声源方向性及绿化植物吸收噪声的作用等因素进行合理布局，将高噪声源远离噪声敏感区域。

### 8.2.2 噪声治理措施有效性评价

本次后评价采用新疆水清清环境监测技术服务有限公司对项目噪声的监测数据和近三年例行监测数据进行评价，具体分析如下：

(1) 监测布点

在工业场地四周各布设一个监测点位。

具体监测点位布置情况及监测因子见表 8.2-1。

表 8.2-1 后评价噪声监测布点一览表

编号	位置	类型	监测因子	监测频次	监测时间			
					2022 年7月 22-23 日	2019 年3月 12日	2020 年3月 14日	2021 年1月 19日
1	项目区 四周	噪声	噪声	共检测 1 天，昼夜各 一次	2022 年7月 22-23 日	2019 年3月 12日	2020 年3月 14日	2021 年1月 19日

(2) 监测因子

噪声

(3) 监测时间及频率

监测时间为 2022 年 7 月 22-23 日，共检测 1 天，昼夜各一次；

(4) 监测数据统计

本次后评价噪声监测结果见表 8.2-2。

表 8.2-2 后评价噪声监测结果对比分析一览表

监测点位	监测时间								GB3096-20083 类		评价结果
	2022 年 7 月 22-23 日		2019 年 3 月 12 日		2020 年 3 月 14 日		2021 年 1 月 19 日		昼	夜	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜			
工业场地 东侧	56	53	55.2	50.8	56	51	53	45	65	55	达标
工业场地 北侧	55	51	56.3	52.4	56	51	56	44			达标
工业场地 西侧	58	54	56.6	51.3	56	50	55	46			达标
工业场地 南侧	57	53	55.7	50.3	56	51	55	45			达标

由上表可知，运营期项目区的厂界噪声监测值均满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。

## 8.3 声环境影响预测验证

### 8.3.1 环评噪声排放预测结果

环评正常工况厂界噪声贡献值为 51~57dB(A)，所有厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类声环境功能区限值要求；本项目位于工业园区内，厂界外 200m 内无声环境敏感目标，厂区设置有绿化，能够起到降低噪声传播的作用，项目运营产生的噪声经采取低噪声设备、减震等措施后，经过噪声预测，厂界噪声均能满足《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，同时根据项目厂界噪声现状监测数据，实际监测值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准值，因此，项目运营对声环境的影响较小。

### 8.3.2 环评噪声排放预测验证

本次后评价阶段厂界噪声监测数据可知，本项目昼间厂界实际排放噪声值比原环评预测噪声值低，可以看出该项目在生产期间落实了噪声污染防治措施后厂界噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值。

## 9 土壤环境影响后评价

新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱项目、新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年 PVC、100 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目、新疆中泰化学阜康能源有限公司 4000t/a 聚氯乙烯树脂副产 1,1-二氯乙烷项目、新疆中泰化学阜康能源有限公司 3 万吨/年混合法糊树脂项目环境影响报告书报批在 2019 年 7 月之前,《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)尚未开始实施。仅万吨无汞触媒装置技改项目进行了土壤环境影响评价。本次后评价按照导则的判定方式识别本项目污染影响特征,并根据“重监测、轻预测”的评价方式,通过企业自行监测回顾性评价项目对厂区土壤的污染影响。

### 9.1 土壤环境影响回顾

根据项目特点分析,项目开发建设对土壤的主要影响是地面建设施工等占用土地和造成地表的破坏。工程占地改变了原有的土壤结构和理化性质,使表层土内有机质含量降低,并且使土壤的富集过程受阻,土壤生产力下降。

在进行地面构筑物施工时,将对施工范围内的土壤表层进行干扰和破坏,土壤表层结构、肥力受到影响。尤其是在进行地下施工时,对地表的开挖将对的开挖范围内土壤剖面造成破坏,填埋时不能保证完全恢复原状,土壤正常发育受到影响,土壤易沙化风蚀。工程建设将破坏占地面积内表土层、土壤结构、改变土地利用功能,打破了原土壤环境平衡,区域内水土流失概率增大,但项目建设完成后企业对道路进行硬化,空地种植草皮及林木,整体环境影响较小。

### 9.2 影响识别

#### 9.2.1 评价项目类别判定

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 土壤环境影响评价项目类别,本项目土壤环境影响评价项目类别属于“制造业石油化工;化学原料和化学制品制造;合成材料制造”属于 I 类污染型建设项目。占地规模为小型,敏感程度为不敏感,土壤环境评价工作等级为二级,

## 9.2.2 影响类型和途径识别

根据工程分析可知，本项目施工期主要为土方施工、厂房建设及设备安装，主要污染物为施工期扬尘，不涉及土壤污染影响。目前施工期已结束。

本项目运营期主要废气污染因子为 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、汞及其化合物、颗粒物、HCl、氯气、非甲烷总烃、VCM 等。这些工业及生活废气中的污染物能够通过大气降水、扩散和重力作用降至地面，并渗透入土壤，进而污染土壤环境。

本项目废水包括生产废水和生活污水，生产废水主要为工业废水和清净废水、生活污水。工业废水主要为烧碱工艺废水、聚氯乙烯工艺废水。清净废水主要是各区的循环水排污、纯水站的排污水。本项目生产废水经处理后全部回用，生活污水经化粪池及 AO 一体化设施处理后管网送新疆甘泉堡工业园区污水处理厂。正常情况下，不会形成地表漫流。对土壤环境的潜在影响主要是各液体盛放设渗漏引起的污染物垂直入渗。本项目土壤环境影响类型与影响途径识别见表 9.2-1。

表 9.2-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	√	√	√					
运营期	√	√	√					
服务期满后								

由表 9.2-1 可知，本项目影响途径主要为运营期大气沉降和垂直入渗污染。因此，本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。

## 9.3 土壤环境影响有效性评价

### 9.3.1 已采取的土壤污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤污染途径主要包括：“大气沉降”主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径；“地面漫流”主要是指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径；“垂直入渗”主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成范围垂向扩大的影响途径。

#### (1) “大气沉降”途径防范措施

①含氯废气

含氯废气主要是烧碱车间电解槽开、停车逸出的低浓度氯气，液氯处理工段排出的含氯废气。企业将含氯废气收集至尾气吸收塔，氯气经过两次碱洗后，通过 40m 高的排气筒排放。

②HCl 尾气

盐酸合成工序产生 HCl 尾气，盐酸工序中共有 8 台降膜吸收塔，该吸收塔既为环保设备，也是生产设备。盐酸工序中 HCl 气体经各降膜吸收塔吸收后各通过 35m 高的排气筒外排。

③固碱加热炉废气

固碱加热炉采用天然气，天然气燃烧后废气直接经 40m 高的排气筒排放。

④电石渣破碎粉尘

电石在破碎过程中产生大量粉尘，其主要成份为电石灰，在破碎及栈桥等处设收尘点，采用布袋除尘，处理后的废气经 45m 排气筒排放。

⑤电石渣上料粉尘

电石加料时，为了避免乙炔气逸出，先用 N<sub>2</sub> 将乙炔气置换出，粉尘用布袋除尘器进行回收，处理后的废气经高 45m 的排气筒排放。

⑥聚氯乙烯干燥粉尘

聚氯乙烯装置干燥系统湿树脂中的水分与热风接触后散出，其中夹带聚氯乙烯粉尘。采用二级旋风除尘器除尘，尾气经处理后通过 30m 高排气筒排放。

⑦聚氯乙烯包装粉尘

聚氯乙烯产品包装过程产生的粉尘通过布袋除尘器除尘，废气经除尘后通过 7m 排气筒排放。

⑧氯乙烯吸附尾气

氯乙烯尾气包括 VCM 压缩冷凝器不凝气、精馏不凝气。

项目采用变压吸附技术回收氯乙烯尾气中氯乙烯和乙炔，吸附尾气通过 30m 高排气筒处理。

⑨锅炉烟气

锅炉烟气采用双室四电场静电除尘器除尘+电石渣-石膏湿法脱硫，处理后烟气经 180m 烟囱高空排放。

#### ⑩厂区无组织废气

烧碱工序无组织废气主要是淡盐水脱氯及含氯废气在碱洗涤塔中有少量氯气挥发产生的无组织含氯废气、盐酸成品中间槽少量氯化氢挥发产生的含氯化氢无组织废气。聚氯乙烯工序无组织废气主要是氯乙烯车间通过废气收集及处理设施后有微量氯乙烯、非甲烷总烃、含汞废气排放，电石破碎装置通过布袋除尘、聚氯乙烯干燥和包装工段通过收尘设施后还会有少量粉尘以无组织形式排放。电石渣浆浓缩处理工段有少量乙炔气无组织排放产生异味，企业建有浓缩池除味设施，企业使用半封闭吸收系统，采取碱液（氢氧化钠）吸收法减少无组织排放，去除异味，并对周边进行隔离。

通过采取上述措施，大大降低了对土壤的污染。

#### (2) “地面漫流”途径防范措施

本项目生产废水经处理后全部回用。生产期间未出现废水地面漫流现象。

其他工艺废水（电站锅炉排污水、纯水站废水、循环水站排污水）及生活污水分别经厂内综合污水处理站和生活污水处理站处理后，排入园区污水处理厂。

#### (3) “垂直入渗”途径防范措施

本项目地面工程如办公生活区地坪进行了混凝土硬化处理。项目区内道路硬化处理。办公生活区周边均设置有排水沟或截洪渠。

以上措施有效防止了各类污染物“垂直入渗”项目区土壤。

### 9.3.2 土壤污染隐患排查开展情况

中泰阜康能源 2021 年~2023 年度按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》要求，开展了厂区土壤污染隐患排查报告。排查主要区域为聚氯乙烯装置、烧碱装置、盐酸装置、液氯装置、二氯乙烷装置、糊树脂生产装置、酸碱罐区、氯乙烯球罐区、原料堆场、危废暂存间、生化污水处理站等。排查认定圣雄氯碱积极采取各种措施对本厂区内的设备及设施进行维修、维护，且有较完善的环保设施，相关整改措施已完成。土壤隐患排查台账见表 9.3-1。

表 9.3-1 2023 年度土壤隐患排查工作台账

企业名称			新疆中泰化学阜康能源有限公司		所属行业		初级形态的塑料及合成树脂制造	
现场排查负责人（签字）			王博、李冰		排查时间		2023 年 7 月	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	隐患内容	发现日期	整改措施	整改效果	完成日期	备注
1	危险废物贮存	危险废物库房	地面存在裂纹	2023 年 7 月 19 日	对地面进行修复	已完成修复，可有效阻挡泄漏等情况对周边环境造成的影响。	2023 年 8 月 30 日	
2	危险废物贮存	危险废物库房	油品储存区围堰破损	2023 年 7 月 19 日	对围堰进行修复	已完成修复，可有效阻挡泄漏等情况对周边环境造成的影响。	2023 年 8 月 30 日	
3	液体产品储存	成品罐区	危废标识破损	2023 年 7 月 18 日	对标识进行更换	已完成更换	2023 年 8 月 30 日	
4	产成品储存	生产区	储存次品碱容器未采取防雨措施	2023 年 7 月 11 日	对储存容器采取防雨措施	采取防雨措施，防止碱水对土壤及污水造成影响	2023 年 7 月 11 日	

### 9.3.3 土壤自行监测情况汇总

本次后评价采用新疆水清清环境监测技术服务有限公司对项目土壤的监测数据进行评价，具体分析如下：

#### ①监测布点

项目占地范围内 1#点（本底值，无生产装置区域）、项目占地范围内 2#点（污水处理站附近区域）、项目占地范围内 3#点（事故水池附近区域）、项目占地范围内 4#点（生产车间）、项目占地范围外 5#（厂外空地）、项目占地范围外 6#（厂外空地）。

具体监测点位布置情况及监测因子见表 9.3-2。

表 9.3-2 后评价土壤监测布点一览表

编号	位置	类型	监测因子	监测频次	监测时间
1	项目占地范围内 1#点 (本底值, 无生产装置区域)	土壤	pH 和 45 项基本因子	一次取样	2022 年 7 月 21 日
2	项目占地范围内 2#点 (烧碱原料库区域)		pH 值、水溶性盐总量、六价铬、铜、镍、铅、镉、汞、砷、石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> 、氯乙烯		
3	项目占地范围内 3#点 (污水处理站附近区域)		pH 值、六价铬、铜、镍、铅、镉、汞、砷、石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> 、氯乙烯		
4	项目占地范围内 4#点 (事故水池附近区域)		pH 值、六价铬、铜、镍、铅、镉、汞、砷、石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> 、氯乙烯		
5	项目占地范围内 5#点 (生产车间)		pH 值、六价铬、铜、镍、铅、镉、汞、砷、石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> 、氯乙烯		
6	项目占地范围外 6# (厂外空地)		pH 值、水溶性盐总量、六价铬、铜、镍、铅、镉、汞、砷、石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> 、氯乙烯		
7	项目占地范围外 6# (厂外空地)		pH 值、水溶性盐总量、六价铬、铜、镍、铅、镉、汞、砷、石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> 、氯乙烯		

### ②监测因子

监测因子包括 pH、石油烃 C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>、45 项基本因子。

### ③监测时间及频率

监测时间为 2022 年 7 月 21 日；

### ④监测数据统计

本次后评价土壤环境质量监测结果见表 9.3-3。

表 9.3-3 后评价土壤环境质量监测结果对比分析一览表

检测点位	检测项目	后评价监测结果	执行标准	标准限制	达标情况
		2022年7月18日			
项目占地范围内 1#点（本底值，无生产装置区域）	pH 值（无量纲）	7.94	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类筛选值标准	/	达标
	水溶性盐总量（g/kg）	30		/	达标
	六价铬（mg/kg）	0.8		5.7	达标
	铜（mg/kg）	21		18000	达标
	镍（mg/kg）	35		900	达标
	铅（mg/kg）	16.5		800	达标
	镉（mg/kg）	0.12		65	达标
	汞（mg/kg）	0.131		38	达标
	砷（mg/kg）	13.8		60	达标
	石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> （mg/kg）	8		4500	达标
	四氯化碳（mg/kg）	未检出		2.8	达标
	氯仿（mg/kg）	未检出		0.9	达标
	氯甲烷（mg/kg）	未检出		37	达标
	1,1-二氯乙烷（mg/kg）	未检出		9	达标
	1,2-二氯乙烷（mg/kg）	未检出		5	达标
	1,1-二氯乙烯（mg/kg）	未检出		66	达标
	顺-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出		596	达标
	反-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出		54	达标
	二氯甲烷（mg/kg）	未检出		/	达标
	1,2-二氯丙烷（mg/kg）	未检出		5	达标

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

检测点位	检测项目	后评价监测结果	执行标准	标准限制	达标情况
		2022年7月18日			
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出		10	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出		6.8	达标
	四氯乙烯 (mg/kg)	未检出		53	达标
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出		840	达标
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出		2.8	达标
	三氯乙烯 (mg/kg)	未检出		2.8	达标
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	未检出		0.5	达标
	氯乙烯 (mg/kg)	未检出		0.43	达标
	苯 (mg/kg)	未检出		4	达标
	氯苯 (mg/kg)	未检出		270	达标
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	未检出		560	达标
	1,4-二氯苯 (mg/kg)	未检出		20	达标
	乙苯 (mg/kg)	未检出		28	达标
	苯乙烯 (mg/kg)	未检出		1290	达标
	甲苯 (mg/kg)	未检出		1200	达标
	间, 对-二甲苯 (mg/kg)	未检出		570	达标
	邻二甲苯 (mg/kg)	未检出		640	达标
	硝基苯 (mg/kg)	未检出		75	达标
	2-氯酚 (mg/kg)	未检出		2256	达标
	苯并(a)蒽 (mg/kg)	未检出		15	达标
	苯并(a)芘 (mg/kg)	未检出		1.5	达标
	苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	未检出		15	达标

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

检测点位	检测项目	后评价监测结果	执行标准	标准限制	达标情况
		2022年7月18日			
	苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	未检出		151	达标
	蒽 (mg/kg)	未检出		1293	达标
	二苯并(a,h)蒽 (mg/kg)	未检出		1.5	达标
	茚并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg)	未检出		15	达标
	萘 (mg/kg)	未检出		70	达标
	苯胺 (mg/kg)	未检出		260	达标
项目占地范围内 2#点(烧碱原料库区域)	pH 值(无量纲)	8.88		/	达标
	水溶性盐总量 (g/kg)	14		/	达标
	六价铬 (mg/kg)	1.5		5.7	达标
	铜 (mg/kg)	22		18000	达标
	镍 (mg/kg)	27		900	达标
	铅 (mg/kg)	16.3		800	达标
	镉 (mg/kg)	0.09		65	达标
	汞 (mg/kg)	0.079		38	达标
	砷 (mg/kg)	12.6		60	达标
	石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> (mg/kg)	未检出		4500	达标
	氯乙烯 (mg/kg)	未检出		0.43	达标
	项目占地范围内 3#点(污水处理站附近区域)	pH 值(无量纲)	8.28		/
六价铬 (mg/kg)		0.8		5.7	达标
铜 (mg/kg)		24		18000	达标
镍 (mg/kg)		34		900	达标
铅 (mg/kg)		15.4		800	达标

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

检测点位	检测项目	后评价监测结果	执行标准	标准限制	达标情况
		2022年7月18日			
	镉 (mg/kg)	0.12		65	达标
	汞 (mg/kg)	0.125		38	达标
	砷 (mg/kg)	15.2		60	达标
	石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> (mg/kg)	未检出		4500	达标
	氯乙烯 (mg/kg)	未检出		0.43	达标
项目占地范围内 4#点 (事故水池附近区域)	pH 值 (无量纲)	8.56		/	达标
	六价铬 (mg/kg)	1.5		5.7	达标
	铜 (mg/kg)	21		18000	达标
	镍 (mg/kg)	26		900	达标
	铅 (mg/kg)	16.6		800	达标
	镉 (mg/kg)	0.09		65	达标
	汞 (mg/kg)	0.110		38	达标
	砷 (mg/kg)	12.8		60	达标
	石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> (mg/kg)	未检出		4500	达标
	氯乙烯 (mg/kg)	未检出		0.43	达标
项目占地范围内 5#点 (生产车间)	pH 值 (无量纲)	9.22	/	达标	
	六价铬 (mg/kg)	1.5	5.7	达标	
	铜 (mg/kg)	23	18000	达标	
	镍 (mg/kg)	32	900	达标	
	铅 (mg/kg)	16.6	800	达标	
	镉 (mg/kg)	0.13	65	达标	
	汞 (mg/kg)	0.083	38	达标	

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

检测点位	检测项目	后评价监测结果	执行标准	标准限制	达标情况
		2022年7月18日			
	砷 (mg/kg)	13.3		60	达标
	石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> (mg/kg)	未检出		4500	达标
	氯乙烯 (mg/kg)	未检出		0.43	达标
项目占地范围外 6# (厂外空地)	pH 值 (无量纲)	8.69		/	达标
	水溶性盐总量 (g/kg)	38		/	达标
	六价铬 (mg/kg)	1.5		5.7	达标
	铜 (mg/kg)	20		18000	达标
	镍 (mg/kg)	25		900	达标
	铅 (mg/kg)	14.3		800	达标
	镉 (mg/kg)	0.18		65	达标
	汞 (mg/kg)	0.342		38	达标
	砷 (mg/kg)	9.56		60	达标
	石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> (mg/kg)	未检出		4500	达标
	氯乙烯 (mg/kg)	未检出	0.43	达标	
项目占地范围外 7# (厂外空地)	pH 值 (无量纲)	8.98	/	达标	
	水溶性盐总量 (g/kg)	9	/	达标	
	六价铬 (mg/kg)	1.5	5.7	达标	
	铜 (mg/kg)	25	18000	达标	
	镍 (mg/kg)	26	900	达标	
	铅 (mg/kg)	14.8	800	达标	
	镉 (mg/kg)	0.10	65	达标	
	汞 (mg/kg)	0.074	38	达标	

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

检测点位	检测项目	后评价监测结果	执行标准	标准限制	达标情况
		2022年7月18日			
	砷 (mg/kg)	12.0		60	达标
	石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> (mg/kg)	7		4500	达标
	氯乙烯 (mg/kg)	未检出		0.43	达标

## 9.4 土壤环境影响预测验证

以上结果，项目区内和项目区外各土壤监测点中各污染项目监测值均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值要求。

## 9.5 土壤污染防治设施补救方案及改进措施

根据本次后评价对项目区内及厂界外土壤环境质量监测结果统计可知，本项目区内及厂界外评价范围内各评价因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值要求，本次后评价建议为：按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求进行。定期开展土壤隐患排查。

## 10 固体废物环境影响后评价

### 10.1 固体废物环境影响回顾

#### 10.1.1 企业有效管理规章制度

新疆中泰化学阜康能源有限公司针对危险废物和一般固废的产生、转移、贮存等制定了相应的管理规章制度。依照国家《危险废物污染防治技术政策》和新疆中泰化学阜康能源有限公司的实际情况，制定了《固体废物管理制度》、《危险废物管理制度（包括联单管理规范）》、《危险废物临时贮存库管理制度》、《突发环境事故应急预案》、《环境保护责任制》等相关制度，并且在危险废物临时贮存库设置了明显的危险废物标识牌和警告标志等，对公司危险废物的产生、收集、综合利用、储存和处置等全过程进行管控。目前新疆中泰化学阜康能源有限公司危废管理按照自治区危废管理平台相关要求进行管控和申报，产生的含汞废物、废矿物油、脱硝催化剂等危险废物均按照制度要求申报转移、处置；并定期向昌吉回族自治州生态环境局阜康市分局备案危险废物管理计划。《新疆中泰化学阜康能源有限公司突发环境事故应急预案》已在昌吉回族自治州生态环境局阜康市分局进行备案，备案编号为：652302-2020-043-M。

#### 10.1.2 固废处置现况

公司在生产过程产生的一般固废包括电石渣、脱硫石膏、粉煤灰、炉渣等，处理处置方式包括综合利用和填埋。具体情况为：电石渣、脱硫石膏、装置回收粉尘等综合利用生产建材；PVC 次料外售；原盐在化盐桶溶解成饱和盐水后，经澄清桶除去钙、镁等杂质，澄清后的盐水再经过戈尔膜过滤后送到二次盐精制工序，从澄清桶出来的盐泥经过压滤机压滤，采用高位仓斗临时储存，滤饼用汽车运回盐矿筑坝。

危险废物为除汞废活性炭、PSA 吸附剂、污泥、废螯合树脂、废硫酸、废矿物油、合成废催化剂、废离子膜、废铅酸电池、高沸物、废试剂等均临时收集贮存后交有资质危险废物经营单位进行处置。

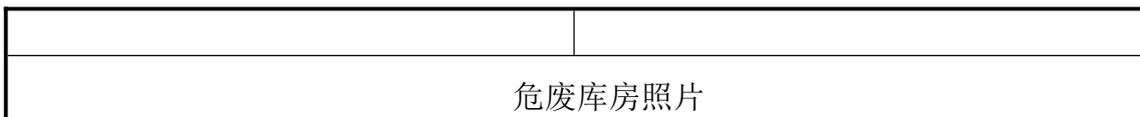
### 10.1.3 贮存设施及危废库房建设情况

为综合利用项目产生的电石渣，企业与天山水泥合作，配套建设电石渣制水泥熟料装置。聚氯乙烯采用电石法生产工艺的过程中，要产生大量的电石渣，同时电站锅炉产生灰渣、脱硫石膏。水泥熟料装置将电石渣全部替代石灰石原料生产水泥熟料，使用锅炉产生的灰渣，脱硫石膏作为建材原料，从而使电石渣和粉煤灰的综合利用达到最大化，消除电石渣和粉煤灰的污染。

经现场调查，氯碱化工装置排出的电石渣经皮带输送机输进水泥厂堆棚储存或者直接送入烘干破碎机；灰渣、脱硫石膏综合全部交由下游建材生产厂家利用。日常企业配备了洒水车，当地面干燥时，洒水车喷洒以保持灰面潮湿减少扬尘。

氯乙烯车间有 2 个高沸物储罐，其中 1#、2#精馏装置各有 1 个 17.3m<sup>3</sup> 储罐。其主要用途是储存高沸物。高沸物贮罐布置在精馏厂房 1 楼，二氯乙烷贮罐布置在精馏厂房二楼，高沸物装车点布置在变压吸附装置与含汞废水处理装置中间。高沸物储罐属精馏岗位，岗位操作人员每 2 小时巡检 1 次，班长每 4 小时巡检一次，值班长每 6 小时巡检 1 次。

新疆中泰化学阜康能源有限公司建有一座 500m<sup>2</sup> 的危险废物专用库房，危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计和施工，配备相应的消防设施，按要求对库房地面进行防渗、硬化，配有应急事故池。危险废物按照分类存放的要求，设置对应的危险标识及信息牌，确保储存安全。



### 10.1.4 固体废物产生及处置情况

新疆中泰化学阜康能源有限公司对固体废物实行“减量化、资源化、无害化”原则，并进行分类收集和管理。项目产生的固体废物在各装置尽量减少其排放量，排出的废物首先考虑综合利用，无利用价值的废物进行填埋等无害化处理。

新疆中泰化学阜康能源有限公司固体废物按其危险程度可以分为危险废物和一般固体废物，危险废物主要包括合成废催化剂、除汞废活性炭、废试剂、废矿物油、废铅酸电池、高沸物等，一般固体废物主要包括电石渣、盐泥、电厂灰渣、PVC 废料等。有关固体废物的组成特征及产生量汇总见表 10.1-1。

表 10.1-1 全厂固体废物组成特征、处置方式一览表

代号	装置名称	固废名称	类别	产生量 (t/a)	排放方式	处理方式
S1	乙炔	电石渣	一般固废	2220000	连续	电石渣制水泥
S2	VCM	合成废催化剂	HW29	720	间断	宁夏新龙蓝天科技股份有限公司
S3	VCM	除汞废活性炭	HW29	128	间断	宁夏新龙蓝天科技股份有限公司
S4	VCM	PAS 废吸附剂	HW06	96/10a	间断	克拉玛依沃森环保科技有限公司
S5	烧碱	盐泥滤饼	一般固废	57000	间断	送回盐场筑坝
S6	烧碱	废螯合树脂	HW13	12	间断	克拉玛依沃森环保科技有限公司
S7	烧碱	废离子膜	HW13	6	间断	克拉玛依沃森环保科技有限公司
S8	全厂	废矿物油	HW08	36	间断	新疆聚力环保科技有限公司
S9	烧碱	废硫酸	HW34	9500	间断	新疆丰泰化工科技有限公司
S10	自备电站	锅炉灰渣	一般固废	73382	连续	综合利用制水泥
		脱硫石膏		116076		
S11				31167		
S12	污水站	污泥	HW29	36	间断	克拉玛依沃森环保科技有限公司
S13	废水处理站	废水处理站在 线监测设施产生的 废弃试剂	HW49	0.5	间断	克拉玛依沃森环保科技有限公司
S14	全厂	废铅酸蓄电池	HW31	10	间断	新疆泽龙蓄

代号	装置名称	固废名称	类别	产生量 (t/a)	排放方式	处理方式
						电池回收有限公司
S15	职工	生活垃圾	生活垃圾	1764	间断	市政卫生填埋

#### 10.1.4.1 一般固废

一般工业固废主要包括电石渣、盐泥渣、电厂灰渣、脱硫石膏等。

盐泥是原盐化盐和盐水精制过程中产生的废渣，盐泥通过板框压滤脱水后形成盐泥渣，运回盐矿筑坝；电石渣是乙炔发生装置产生的，企业配套建设电石渣制水泥熟料装置，综合利用电石渣，设计电石渣在化工装置区不落地直接通过皮带运输至熟料装置原料料棚；自备电站产生的灰渣以及脱硫产物。采用灰渣分除，均运输至下游建材厂家综合利用为主；生产过程产生的 PVC 次料以及过滤器清理出的次料均作为产品外售。

电石渣综合利用合作协议	
-------------	--

热电厂炉渣、石膏等运输合同	
---------------	--

#### 10.1.4.2 危险废物

氯气干燥工段产生的废硫酸属于危险废物，交由有处理资质的单位处置；废螯合树脂和废离子膜是盐水精制过程产生的，暂存于危废库房，及时交由有处理资质的单位处置；含汞废物是氯乙烯装置转化器产生的废催化剂和除汞器排出的废活性炭，企业将其装袋收集，暂存于危废库房，及时交由有处理资质的单位处置；高沸物是氯乙烯精馏过程产生的，其主要成分是二氯乙烷，2015 年企业为回收利用废弃物，建造高沸物提纯装置，将高沸物中的二氯乙烷经提纯成为二氯乙烷产品进行外售，做到内部无害化；废油主要是各车间设备机油更换产生的废齿轮油、废液压油、废冷冻机油、废变压器油，用铁桶收集后暂存于危废库房，及时交由有处理资质的单位处置；污水处理设施产生的污泥收集后，暂存于危废

置，因此具备废硫酸的处置资质。

废铅酸电池委托新疆泽龙蓄电池回收有限公司回收处置，该公司经营范围包括废旧蓄电池回收，具备废铅酸电池的处置资质。

危险废物转移联单	

--	--

危险废物委托处置协议书	

#### 10.1.4.3 生活垃圾

职工生活产生的生活垃圾由园区后勤部门统一处置。

#### 10.1.4.4 小结

中泰化学阜康能源产生的固体废物统计见表 10.1-2。

表 10.1-2 企业固体废物产生及处置措施统计表

固废类别	生产环节	固废名称	固废代码	年产生量	处置去向
一般工业固废	乙炔	电石渣 (t)	170-001-49	2220000	企业配套建设电石渣制水泥熟料装置,综合利用电石渣。
	烧碱	盐泥滤饼 (t)	261-001-42	57000	送至固废填埋场无害化填埋。

新疆中泰化学阜康能源有限公司环境影响后评价报告书

固废类别	生产环节	固废名称	固废代码	年产生量	处置去向
	自备电站	锅炉灰渣 (t)	441-001-65	189458	运输至下游建材厂家综合利用。
		脱硫石膏 (t)	441-001-65	31167	
危险废物	烧碱、氯乙烯	废硫酸 (t)	HW34 (废酸)	8000	临时贮存在危废库房内，委托新疆丰泰化工科技有限公司定期安全处置。
		废螯合树脂 (t)	HW13 (有机树脂类废物) 900-015-13	12	临时贮存在危废库房内，委托克拉玛依沃森环保科技有限公司定期安全处置。
		废离子膜 (t)		6	临时贮存在危废库房内，委托克拉玛依沃森环保科技有限公司定期安全处置。
	VCM	废催化剂 (t)	HW29 (含汞废物) 900-022-29	720	临时贮存在危废库房内，委托宁夏新龙蓝天科技股份有限公司定期安全处置。
		除汞废活性炭 (t)	HW29 (含汞废物) 900-452-29	128	目前尚未产生，产生后委托有资质单位处置。
		PAS 废吸附剂 (t)	HW06 (废有机溶剂与含有机溶剂废物) 900-405-06	96/10a	目前尚未产生，产生后委托有资质单位处置。
	化验室	废试剂 (t)	HW49 (其他废物) 900-047-49	0.5	临时贮存在危废库房内，委托克拉玛依沃森环保科技有限公司定期安全处置。
	全厂	废油 (t)	HW08 (废矿物油与含矿物油废物) 900-249-08	36	临时贮存在危废库房内，委托新疆聚力环保科技有限公司定期安全处置。
		污泥 (t)	HW29 (含汞废物) 900-452-29	36	临时贮存在危废库房内，委托新疆泽龙蓄电池回收有限公司定期安全处置。
		废铅蓄电池 (t)	HW31 (含铅废物)	10	临时贮存在危废库房内，委托新疆泽龙蓄电池回收有限公司定期安全处置。
生活垃圾	全厂	生活垃圾 (t)	/	1764	集中收集后，由园区后勤部门统一处置。

## 10.2 固体废物处置有效性分析

由表 10.1-2 分析可知，中泰化学阜康能源固体废物处理处置情况较为清晰，说明企业运营没有异常，固废处置措施有效。中泰化学阜康能源固体废物处置情况见图 10.2-1~10.2-4。

等制度和标准，以上措施未造成固体废物二次污染，处置措施技术可行，经济合理。

新疆中泰化学阜康能源有限公司严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建造专用的危险废物暂存场，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，做好相应的记录。对相应的暂存场建设基础的防渗设施、防风、防雨、防晒并配套照明设施等，并与场内其它生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离，并严格按照相应程序报环境保护行政主管部门批准。

综上，项目产生的固体废物全部分类进行综合利用或得到妥善处理处置，对周围环境的影响较小。固体废物的处理处置环节对环境的影响较小，与原环评预测结论一致。

## 10.4 固体废物污染防治建议

根据调查，新疆中泰化学阜康能源有限公司固体废物可合理处置

本次后评价建议：

（1）继续做好固废的档案管理以及贮存设施的检查维护，将一般工业固体废物的种类和数量，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；定期检查维地面、防渗措施及收集池等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

（2）按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259—2022）要求，完善并细化危险废物管理计划及管理台账的制定，加强危险废物管理台账及申报危险废物有关资料，进一步加强危险废物规范化环境管理。

（3）按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）规定，完善排污许可证，并按证排污，建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。依法及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。

（4）按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求，更新厂区内所有危险废物标识标牌。

## 11 环境风险影响后评价

### 11.1 环境风险目标变化情况

通过对项目区周边地下水水量和水质水环境、大气环境、生态环境等环境敏感点进行调研，新疆中泰化学阜康能源有限公司环境风险敏感点位置关系见下表。各类环境保护目标如下：

表 11.1-1 环境风险目标变化情况

序号	环境风险目标名称	人口	相对厂址位置		备注
			方位	距离	
1	准东石油基地	700	E	5860m	无变化
2	500 水库管理处	50	NE	4760m	无变化
3	甘泉堡收费站	150	SW	1100m	无变化
4	米泉食品公司	200	SW	1360m	无变化
5	新天国际阜康分公司	400	E	3400m	无变化
6	500 水库	5	N	3360m	无变化
7	阜康发电厂	800	SE	500m	无变化
8	兖矿醇氨联产	650	W	300m	无变化
9	众和股份	550	W	500m	无变化
10	多晶硅业	600	W	800m	无变化

### 11.2 环境风险回顾

#### 11.2.1 物质危险性识别

新疆中泰化学阜康能源有限公司属于生产基本原料的氯碱行业，主要生产聚氯乙烯树脂、离子膜烧碱、盐酸等氯碱化工产品。原料、辅助材料、中间产品及产品涉及的物料种类较多，各生产设施涉及的主要物料情况见表 11.2-1。

表 11.2-1 涉及的主要危险化学品及危险废物一览表

序号	物质名称	存在形态	危险性类别	危害特性	存在位置	备注
1	烧碱	中间产品/ 产品	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/ 眼刺激，类别 1	不燃，具有强腐蚀性强刺激性可致人体灼伤	烧碱装置	自产

## 新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

序号	物质名称	存在形态	危险性类别	危害特性	存在位置	备注
2	氯气	中间产品/ 产品	第 2.3 类有毒 气体	助燃、剧毒	烧碱装置	自产
3	氢气	中间产品	第 2.1 类易燃 气体	易燃易爆	烧碱装置	自产
4	氯化氢	中间产品	第 2.2 类不燃 气	刺激性、有毒 及腐蚀性	烧碱装置	自产
5	盐酸	中间产品/ 产品	第 8.1 类酸性 腐蚀品	化学灼烧	VCM 装 置	自产
6	次氯酸钠	中间产品	第 8.3 类其他 腐蚀品	不燃，有腐蚀 性，可致人灼 伤	烧碱装置	自产
7	硫酸/副产硫酸	辅料/危险 废物	第 8.1 类酸性 腐蚀品	强腐蚀性，强 刺激性，可致 人灼伤	烧碱装置	外购
8	电石	原料	遇水放出易燃 气体的物质和 混合物，类别 1	遇湿易燃，粉 尘可燃	电石装置	自产
9	乙炔	中间产品	第 2.1 类易燃 气体	易燃易爆	乙炔装置	自产
10	氯乙烯	中间产品	第 2.1 类易燃 气体	高毒，易燃易 爆	VCM 装 置	自产
11	触媒/废触媒	辅料/危险 废物	第 6.1 类毒害 品	剧毒	VCM 装 置	外购
12	污泥（HW13， 265-104-13）	危险废物	--	有害	危废库房	委托 处置
13	废树脂（HW13， 900-015-13）	危险废物	--	有害	危废库房	
14	废试剂（HW49， 900-047-49）	危险废物	--	有毒	危废库房	
15	废油品（HW08， 900-217-08）	危险废物	--	易燃	危废库房	
16	高沸物（HW11， 261-032-11）	危险废物	--	有毒	高沸物储 罐	自行 利用
17	脱硝催化剂 （HW50，	危险废物	--	有毒	危废库房	委托 处置

新疆中泰化学阜康能源有限公司环境影响后评价报告书

序号	物质名称	存在形态	危险性类别	危害特性	存在位置	备注
	772-007-50)					

各化学品的物理、化学及毒理学性质见表 11.2-2-11.2-12。

表 11.2-2 烧碱 (NaOH) 物理化学、毒理学性质

品名	烧碱	别名	氢氧化钠		英文名	Sodium hydroxide, caustic soda
理化性质	分子式	NaOH	分子量	40.01	熔点	318.4
	沸点	1390°C	相对密度	2.12	蒸气压	0.31 (739°C)
	外观气味	白色不透明固体, 易潮解。				
	溶解性	溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。				
稳定性和危险性	稳定, 不聚合。与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性, 并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧, 遇水和水蒸汽大量放热, 形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。燃烧分解可能会产生有害的毒性烟雾。					
毒理学资料	本品有强烈的刺激性和腐蚀性, 粉尘刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔, 皮肤和眼直接接触可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克。					

表 11.2-3 氯气 (Cl<sub>2</sub>) 物理化学、毒理学性质

品名	氯	别名	/		英文名	Chlorne
理化性质	分子式	Cl <sub>2</sub>	分子量	70.90	熔点	-101°C
	沸点	-34.5°C	相对密度	蒸气 2.49, 液体 1.47 (0°C, 3.65 大气压)	蒸气压	638.4kPa (20°C)
	外观气味	黄绿色气体或液体, 或斜方形的晶体, 有窒息味。				
	溶解性	溶于水, 形成盐酸, 次氯酸。				
稳定性和危险性	危险性: 不燃, 一般可燃物大都能在氯气中燃烧, 一般易燃性气体或蒸气也都能与其形成爆炸性混合物。能与许多化学品发生猛烈反应而引起火灾或爆炸: 如松节油, 乙醚, 氨气, 烃类, 氢气和金属粉末, 聚二甲基硅氢烷, 聚丙烯。					
毒理学资料	LC50: 850mg/m <sup>3</sup> , 1 小时 (大鼠吸入) 急性致死: 人吸入最低致死剂量 (LD10): 500ppm·5min 急性中毒表现: 对眼, 呼吸道黏膜及皮肤有强烈的刺激作用。 短期吸入大量氯气后可出现流泪, 流涕, 咽干, 咽痛, 咳嗽, 咳少量痰, 胸闷, 气急, 紫绀。严重者可发生声门水肿窒息或肺水肿, 成人呼吸窘迫综合症。可并发气胸, 纵膈气肿等。肺部可有干, 湿罗音。胸部 X 线检查呈支气管炎, 支气管周围炎, 肺炎或肺水肿征象。 水生生物毒性: 0.07mg/L·96h (水渠鲢鱼)					

表 11.2-4 氢气 (H<sub>2</sub>) 物理化学、毒理学性质

品名	氢; 氢气	别名	/		英文	Hydrogen
----	-------	----	---	--	----	----------

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

					名		
理化性质	分子式	H <sub>2</sub>	分子量	2.01		熔点	-101°C
	沸点	-252.8°C	相对密度	相对空气(空气=1) 0.07 相对水(水=1): 0.07 / -252°C		蒸气压	13.33kPa (-257.9°C)
	外观气味	无色无臭气体。					
	溶解性	不溶于水, 不溶于乙醇、乙醚。					
稳定性和危险性	危险性: 易燃气体, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高能引起燃烧爆炸。气体比空气轻, 在室内使用和储存时, 漏气上升滞留屋顶不易排出, 遇火星会引起爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。						
毒理学资料	中毒表现: 氢气是一种简单的窒息剂。在生理学上是惰性气体, 仅在高浓度时, 由于空气中氧分压降低才引起窒息。在很高的分压下, 氢气可呈现出麻醉作用。						

表 11.2-5 氯化氢 (HCl) 物理化学、毒理学性质

品名	氯化氢	别名	/		英文名	Hydrogen chloride
理化性质	分子式	HCl	分子量	36.46	熔点	-114.2°C
	沸点	-85°C (20%)	相对密度	1.27	蒸气压	4225.6 (20°C)
	外观气味	纯晶物色有刺激性气味的气体				
	溶解性	易溶于水				
稳定性和危险性	稳定, 不燃。无水氯化氢无腐蚀性, 但遇水有强腐蚀性。能与一些活泼金属粉末发生反应, 放出氢气; 与氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。					
毒理学资料	<p>LC50: 4600mg/m<sup>3</sup>, 1 小时 (大鼠吸入)</p> <p>急性致死:</p> <p>人吸入最低致死剂量 (LDl0): 1300mg/kg·30min</p> <p>人吸入最低致死剂量 (LDl0): 3000ppm·5min</p> <p>大鼠吸入半数致死剂量 (LD50): 4701ppm·30min</p> <p>小鼠吸入半数致死浓度 (LC50): 2142ppm·30min</p> <p>对眼、呼吸道粘膜及皮肤有刺激作用。</p> <p>短期接触可出现咽痛、咳嗽、窒息感。严重者可发生喉痉挛或废水肿; 与皮肤接触能引起腐蚀性灼伤; 对牙齿有酸蚀。</p> <p>水生生物毒性: 282ppm·96h (鲑鱼)</p>					

表 11.2-6 盐酸 (HCl) 物理化学、毒理学性质

品名	盐酸	别名	氢氯酸		英文名	Hydrochloric acid Hydrogen chloride
理化性质	分子式	HCl	分子量	36.46	熔点	-114.8°C
	沸点	108.6°C (20%)	相对密度	1.20	蒸气压	30.66 (21°C)
	外观气味	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。				

新疆中泰化学阜康能源有限公司环境影响后评价报告书

	溶解性	与水混溶，工业级盐酸为31%—36%的氯化氢溶液。
稳定性和危险性	对大多数金属有强腐蚀性，与活泼金属粉末发生反应放出氢气；与氰化物能产生剧毒的氰化氢气体；浓盐酸在空气中发烟，触及氨蒸气生成白色烟雾。	
毒理学资料	<p>急性致死：</p> <p>人吸入最低致死剂量（LD10）：1300mg/kg·30min</p> <p>人吸入最低致死剂量（LD10）：3000ppm·5min</p> <p>大鼠吸入半数致死剂量（LD50）：4701ppm·30min</p> <p>小鼠吸入半数致死浓度（LC50）：2142ppm·30min</p> <p>对眼、呼吸道粘膜及皮肤有刺激作用。</p> <p>短期接触可出现咽痛、咳嗽、窒息感。严重者可发生喉痉挛或废水肿；与皮肤接触能引起腐蚀性灼伤；对牙齿有酸蚀。</p> <p>水生生物毒性：282ppm·96h（蚊鱼）</p>	

表 11.2-7 三氯化铁（FeCl<sub>3</sub>）物理化学、毒理学性质

品名	三氯化铁	别名	氯化铁		英文名	Ferrietri chloride: ferrie chloride
理化性质	分子式	FeCl <sub>3</sub>	分子量	36.46	熔点	306°C
	沸点	319°C (20%)	相对密度	2.90 (水=1)	蒸气压	/
	外观气味	黑棕色结晶，也有薄片状。				
	溶解性	易溶于水，不溶于甘油，易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚。				
稳定性和危险性	稳定，不聚合；不燃，第 8.1 类酸性腐蚀品；受高温分解产生有毒的腐蚀性烟气。					
毒理学资料	<p>急性致死：</p> <p>大鼠吸入半数致死剂量（LD50）：1872mg/kg</p> <p>吸入本品粉尘对整个呼吸道有强烈腐蚀作用，损害粘膜组织，引起化学性肺炎等。对眼有强烈腐蚀性，重者可导致失明。皮肤接触可导致化学性灼伤。口服灼伤口腔和消化道，出现剧烈腹痛、呕吐和虚脱。</p>					

表 11.2-8 硫酸（H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>）物理化学、毒理学性质

品名	硫酸	别名	/		英文名	Sulfuric acid
理化性质	分子式	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	分子量	98.08	熔点	10.5°C
	沸点	330.0°C (20%)	相对密度	1.83	蒸气压	0.13 (145.8°C)
	外观气味	无色透明油状液体，无臭。				
	溶解性	与水混溶。				
稳定性和危险性	稳定、不聚合；不燃，第 8.1 类酸性腐蚀品；遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物和可燃物接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。与电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味盐酸、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。					
毒理学资料	<p>急性致死：</p> <p>大鼠吸入半数致死剂量（LC50）：510mg/m<sup>3</sup>·2h</p>					

	小鼠吸入半数致死浓度 (LC50) : 320mg/m <sup>3</sup> ·2h 对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸汽或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊, 以致失明; 引起呼吸道刺激, 重者发生呼吸困难和肺水肿, 高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。
--	---

表 11.2-9 乙炔 (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>) 物理化学、毒理学性质

品名	乙炔	别名	/		英文名	acetylene
理化性质	分子式	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	分子量	26.04	熔点	-81.8°C (119kPa)
	沸点	-83.8°C	相对密度	0.62 (水=1) 0.91 (空气=1)	蒸气压	4053kPa (16.8°C)
	外观气味	无色、无臭气体, 工业品有使人不愉快的大蒜味				
	溶解性	微溶于水、乙醇, 溶于丙酮、氯仿、苯。				
稳定性和危险性	危险性: 易燃气体, 极易爆炸, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。气体比空气轻, 在室内使用和储存时, 漏气上升滞留屋顶不易排出, 遇火星会引起爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。					
毒理学资料	中毒表现: 人暴露于 20%浓度时, 出现明显缺氧现象。吸入高浓度时, 初期兴奋多语, 苦笑不安, 后出现眩晕, 头痛恶心呕吐, 嗜睡, 严重者昏迷紫绀, 瞳孔对光反应消失脉弱。严重窒息可至死亡。动物长期吸入非致死性浓度本品, 出现血红蛋白、网织细胞、淋巴细胞增加和中性粒细胞减少。					

表 11.2-10 氯乙烯 (C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>Cl) 物理化学、毒理学性质

品名	氯乙烯	别名	/		英文名	Chloroethylene
理化性质	分子式	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> Cl	分子量	62.50	熔点	-160°C
	沸点	-13.9°C	相对密度	蒸气 2.15; 液态 0.9195 (15°C/4°C)	蒸气压	346.53kPa (25°C)
	外观气味	无色液体或气体, 微弱甜味				
	溶解性	微溶于水, 溶于酒精、乙醚、四氯化碳、苯				
稳定性和危险性	危险性: 极易燃。闪点-78°C。自燃点 472°C。气体能与空气形成爆炸性混合物。爆炸极限 4%-31%。遇热、明火或氧化剂会着火。一旦着火, 几乎不能熄灭。气体比空气重。能扩散相当远, 遇火源会回燃。蒸气遇热或明火会爆炸, 静止状态下会形成氧化物而爆炸。加热分解放出高毒光气烟雾。能与各种氧化物发生激烈反应。					
毒理学资料	急性毒性: 大鼠吸入半数致死剂量 (LD50) : 500mg/kg 大鼠吸入半数致死浓度 (LC50) : 18ppm·15min 急性中毒表现: 高浓度时主要对中枢神经系统有麻醉作用。长期低浓度接触可引起中枢神经系统、消化系统、血管病变等。短期吸入高浓度蒸气后可出现头痛、头晕、乏力、恶心、胸闷、步态不稳定、嗜睡、呈酒醉状态; 重症者可发生昏迷、抽搐等。可伴有眼刺激症状。皮肤接触液体可致红斑、水肿或坏死等现象。 是一种已证实的致癌物质。					

表 11.2-11 聚氯乙烯 ( $[C_2H_3Cl]_n$ ) 物理化学、毒理学性质

品名	聚氯乙烯	别名	/		英文名	polyvinyl chloride
理化性质	分子式	$[C_2H_3Cl]_n$	分子量	/	熔点	/
	沸点	/	相对密度	1.41	蒸气压	/
	外观气味	白色或淡黄色粉末。				
	溶解性	不溶于多数有机溶剂。				
稳定性和危险性	本品可燃。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。					
毒理学资料	聚氯乙烯生产过程中可有粉尘和单体氯乙烯。吸入氯乙烯单体气体可发生麻醉症状，严重者可致死。长期吸入氯乙烯，可出现神经衰弱征候群，消化系统症状，肝脾肿大，皮肤出现硬皮样改变，肢端溶骨症。长期吸入高浓度氯乙烯，可发生肝脏血管肉瘤。长期吸入聚氯乙烯粉尘，可引起肺功能改变。					

表 11.2-12 氯化汞 ( $HgCl_2$ ) 物理化学、毒理学性质

品名	氯化汞	别名	/		英文名	Mercuric chloride bichloride
理化性质	分子式	$HgCl_2$	分子量	271.5	熔点	276°C
	沸点	-252.8°C	相对密度	相对水 (水=1): 5.44	蒸气压	0.13kPa (136.2°C)
	外观气味	无色或白色结晶性粉末，常温下微量挥发。				
	溶解性	溶于水、乙醇、乙醚、乙酸乙酯，不溶于二硫化碳。				
稳定性和危险性	稳定，不聚合；不燃，与碱金属能发生剧烈反应。第 6.1 类毒害品。剧毒品，消防人员必须穿戴全身防火防毒服。					
毒理学资料	急性毒性： 大鼠吸入半数致死剂量 (LD50)：1mg/kg 急性中毒：有头痛、头晕、乏力、失眠、多梦、口腔炎、发热等全身症状。严重者发生间质性肺炎及肾损害。口服可发生急性腐蚀性胃肠炎，严重者昏迷，休克、甚至发生坏死性肾病。 动物慢性中毒的主要表现有行为改变，神经系统功能障碍，血液改变，以及肝肾损害。					

通过毒物特性识别，选定氯气、氯化氢气体和氯乙烯分别作为毒物泄漏的分析对象。

项目所涉及物质的毒性、火灾危险性分类见表 11.2-13。

表 11.2-13 部分物质毒性、火灾爆炸特性分类一览

序号	物质名称	存在形态	毒性分类	火灾危险性分类
1	烧碱	中间产品	轻度危害 (IV级)	-
2	氯气	中间产品	重度危害 (II级)	乙类

3	氢气	中间产品	-	甲类
4	氯化氢	中间产品	中毒危害（Ⅲ级）	-
5	盐酸	中间产品	中毒危害（Ⅲ级）	-
6	硫酸	干燥剂	中毒危害（Ⅲ级）	-
7	电石	原料	-	甲B类
8	乙炔	中间产品	-	甲类
9	氯乙烯	中间产品	极度危害（Ⅰ级）	甲类
10	氯化汞	触媒	极度危害（Ⅰ级）	-
11	EPH	引发剂	-	丙类
12	PVC	最终产品	-	丙类

### 11.2.2 生产设施风险识别

中泰化学阜康能源生产工艺过程复杂，工艺控制点多，部分装置的反应器、工艺塔等具有高温、高压特点，对设备及相应管道的承压、密封和耐腐蚀的要求都很高，存在着因设备腐蚀或密封件破裂而发生毒物泄漏及燃烧爆炸的可能性。储运系统主要是储罐、管线类发生事故或储罐与管线接口、阀门等发生风险事故，生产设施风险因素分析主要包括有两个方面，生产装置设备的危险性以及储运系统的危险性。

#### 11.2.2.1 生产装置设备风险识别

新疆中泰化学阜康能源有限公司生产装置设备存在的危险因素和可能发生风险事故主要是各装置的反应器等可能导致发生火灾、爆炸、有毒物质泄漏等风险事故。具体分析如下。

##### （1）火灾和爆炸危险

生产装置设备涉及的物料都为易燃、易爆物料，一旦发生泄漏或其它事故，容易在空气中形成爆炸性混合物，遇到明火即可发生爆炸和火灾事故。此外，静电放电，雷电放电均可成为引燃引爆的点火源，从而导致火灾、爆炸事故发生。

##### （2）中毒危险

在发生风险事故时，很多物质都会燃烧产生二氧化碳。这些有毒、有害物质在发生事故时产生和排放到周围环境中，均有可能导致人员中毒、窒息事故的发生，危害人身健康。

生产设备及工艺参数见表 11.2-14。

表 11.2-14 重要生产设备工艺参数及危险性

序号	装置 (单元)	设备名称	数量	物料	参数			设备装置危险性分析		
					压力 (MPa)	温度 (°C)	几何尺寸 mm	火灾 爆炸 物	毒物 危险 类	
1	乙炔 工序	乙炔发生器	20 台	乙炔	0.005	80	ID3200×H9273	√		
		冷却塔	2 台				ID2800×H18500		√	
		清净塔			0.08	35	150m <sup>3</sup>		√	
		水洗塔							√	
		乙炔气柜	2 个				5000m <sup>3</sup>	√	√	
2	VCM 工序	转化器	262 台	HCL、VCM、乙炔	0.04	150	ID3000×H3000	√	√	
		压缩机	18 台	VCM	0.55	90	6000Nm <sup>3</sup> /h	√	√	
		高沸点塔	6 台	VCM	0.5	40	ID1600×H30000	√	√	
		低沸点塔	6 台	VCM	0.36	35	ID1200×H27000	√	√	
		氯乙烯储罐	2 个	VCM			2000m <sup>3</sup>	√	√	
		氯乙烯气柜	2 个	氯乙烯	0.04	30°C	5000m <sup>3</sup>	√	√	
3	PVC 工序	聚合釜	10 台	VCM、PVC	1.2	80	不锈钢聚合釜	√	√	
		回收冷凝器		PVC	0.3	20			√	
4	离子膜 工序	电解槽	24 台	氢气、氯气	0.45	60	直径φ1000mm, 设备总高~6699mm。	√	√	
		螯合树脂塔	12 台		0~0.7	0~88	ID2400×H3500		√	
		脱氯塔	4 台				ID2500×H8000		√	
		氢气压缩机	6 台				8400m <sup>3</sup> /h	√		
		氢气洗涤塔	4 台		0~0.6	0~85	ID2600×H12490	√		
		氯气冷却器	4 台				290m <sup>2</sup>		√	
		氯气压缩机	5 台				8200m <sup>3</sup> /h		√	
		盐酸贮槽	4 台			0.11		D15000×H13000		√
		缓冲罐	4 台		氯气	0.08	1500	50m <sup>3</sup>		

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

5	氯化氢 合成 工序	合成炉	16台	氢气、氯气	0.08	1500	Φ1400	√	√
		石墨吸收 器	16台	氢气、氯气、氯 化氢			150m <sup>2</sup>		√
		高纯酸储 罐	4台	氯化氢			Φ5000×5000		√
		压力管道	1500m	氯气、氢气、氯 化氢、氯乙烯	0.1~1.2	25~ 240	φ800mm、管道 500m	√	√

从表中可看，中泰化学阜康能源涉及的设备繁多且复杂，包括有各类装置塔器、管线及阀门等。这些设备中有很多涉及有高温、高压等苛刻的操作，若是装置设备本身存在缺陷或者是人为的不安全因素都可能导致这些设备发生重大风险事故。

### 11.2.2.2 储存系统风险识别

新疆中泰化学阜康能源有限公司贮存的物料有固体、液体和气体状态三种。固体物料贮存基本不会构成环境风险因素，涉及的液体、气体贮存设施情况见表11.2-15。

表 11.2-15 物料储存设施一览表

序号	名称	形态	贮存设施、规格	设施形式	贮存条件	最大充装量	位置	火灾危险级别
1	VCM	气	气柜 2×5000m <sup>3</sup>	气柜	常温 400mm 水柱	41.7t	VCM	甲
		液	球罐 2×2000m <sup>3</sup>	球罐	低温	4245.83t		
2	乙炔	气	气柜 2×5000m <sup>3</sup>	气柜	常温 400mm 水柱	13.5t	乙炔	甲
3	盐酸	液	贮罐 2×2000m <sup>3</sup>	立式	常温，常压	1×1920t	盐酸	—
4	氯气	气	基础连接管线	-	常温，常压	58.8t	电解、氯化 氢合成	—
5	氯化氢		基础连接管线	-	常温，常压	115.8t	合成、转化	—

从表中可看出，中泰化学阜康能源公司物料储运过程中，各类物质的储罐设置和使用中，储罐存储量大，且贮存的介质多为易燃易爆物质，这类储罐一旦发生罐体开裂性事故，遇到明火情况下或者是发生自然灾害时，火灾、爆炸事故极易发生。

### 11.2.3 运输风险识别

化工产品其火灾危险性各不相同，有爆炸物品、氧化剂、易燃和可燃液体、可燃和助燃气体、自燃物质及遇水燃烧、酸碱腐蚀物质等。有些相互接触会引起化学反应或撞击、磨擦会发生火灾事故。当发生火灾时，对不同产品使用的灭火剂和灭火方法不尽相同。因此运输化工产品必须严格遵照规定的配装原则。

中泰化学阜康能源物料的运输主要以公路运输为主，厂区内主要以管道输送为主。危险化学品的运输均采用专用车辆，按照物料的不同化学性质采用适当的装运措施。一般情况下，在运输途中不会产生物料的散落或泄漏，不会对沿途环境造成不利影响。但由于运输频繁，路线复杂，发生交通事故从而引起危险物料外泄的可能性是存在的。运输的风险特征列于表 11.2-16。

表 11.2-16 运输风险特征一览表

运输方式	风险类型	危害	原因简析
公路运输	泄漏	污染陆域；污染地表水；火灾、爆炸	碰撞、翻车；装卸设备故障；误操作
	火灾、爆炸	财产损失；人员伤亡；污染环境	燃料泄漏；存在机械、高温、电气、化学火源
管道	泄漏	污染陆域；污染地表水；火灾、爆炸	地震灾害；管道设备损害、腐蚀；误操作；人为损坏
	火灾、爆炸	财产损失；人员伤亡；污染环境	燃料泄漏；存在机械、高温、电气、化学火源

交通事故引发的环境污染属于突发环境污染事故，其没有固定的排放方式和排放途径，事故发生的时间、地点、环境具有很大的不确定性，发生突然，在瞬时或短时间内大量的排出污染物质，易对环境造成污染。

### 11.2.4 环境风险预测回顾

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为“0”。

在风险识别、分析的基础上，项目风险评价的最大可信事故设定列于表 11.2-17。

表 11.2-17 最大可信事故设定

序号	装置或设备	危险因子	最大可信事故
1	乙炔气柜	乙炔	管道、法兰、阀门穿孔、破损，违规操作，乙炔外泄引起爆炸。
2	氯乙烯球罐	氯乙烯	管道、法兰、阀门穿孔、破损，违规操作，氯乙烯外泄引起爆炸和有毒有害气体污染。
3	氯气处理工序	Cl <sub>2</sub>	管道、法兰或阀门破损，氯气泄漏进入环境
4	氯化氢合成工序	HCl	管道、法兰或阀门破损，氯化氢泄漏进入环境
5	氯乙烯气柜	氯乙烯	法兰、阀门穿孔、破损，氯乙烯外泄

根据各敏感点与项目的位置关系，结合预测结果分别对不同事故状态下各敏感点受影响情况见表 11.2-18 至 11.2-20。

表 11.2-18 氯气管线泄漏事故各敏感点超标时间及达标时间

序号	保护对象	离厂界方位及最近距离	浓度标准	超标时间 (min)	达标时间 (min)
1	准东石油基地	东约 5860m	LC50	-	-
			MAC	-	-
			环境标准	-	-
2	500 水库管理处	东北约 4760m	LC50	-	-
			MAC	-	-
			环境标准	-	-
3	甘泉堡收费站	西南约 1100m	LC50	-	-
			MAC	9.0	22.5
			环境标准	7.5	23.5
4	米泉食品公司	西南约 1360m	LC50	-	-
			MAC	10.5	24.5
			环境标准	9.0	25.5
5	新天国际阜康分公司	东约 3400m	LC50	-	-
			MAC	-	-
			环境标准	33.0	46.0
6	500 水库	北约 3360m	LC50	-	-
			MAC	-	-
			环境标准	28.0	43.0
7	阜康发电厂	东南约 500m	LC50	-	-
			MAC	3.5	17.5
			环境标准	3.0	18.0
8	兖矿醇氨联产	西约 300m	LC50	-	-
			MAC	1.5	13.5
			环境标准	1.0	14.0
9	众和股份	西约 500m	LC50	-	-

新疆中泰化学阜康能源有限公司环境影响后评价报告书

10	多晶硅业	西约 800m	MAC	3.0	15.5
			环境标准	2.5	16.5
			LC50	-	-
			MAC	6.5	20.5
			环境标准	5.5	21.5

表 11.2-19 氯化氢管线泄漏事故各敏感点超标时间及达标时间

序号	保护对象	离厂界方位及最近距离	浓度标准	超标时间 (min)	达标时间 (min)
1	准东石油基地	东约 5860m	LC50	-	-
			MAC	-	-
			环境标准	-	-
2	500 水库管理处	东北约 4760m	LC50	-	-
			MAC	-	-
			环境标准	-	-
3	甘泉堡收费站	西南约 1100m	LC50	-	-
			MAC	10.5	20.0
			环境标准	7.5	22.5
4	米泉食品公司	西南约 1360m	LC50	-	-
			MAC	11.5	20.5
			环境标准	8.0	24.5
5	新天国际阜康分公司	东约 3400m	LC50	-	-
			MAC	-	-
			环境标准	29.5	43.5
6	500 水库	北约 3360m	LC50	-	-
			MAC	-	-
			环境标准	25.0	42.5
7	阜康发电厂	东南约 500m	LC50	-	-
			MAC	3.5	15.5
			环境标准	2.5	15.5
8	兖矿醇氨联产	西约 300m	LC50	-	-
			MAC	0.5	11.5
			环境标准	0.5	11.5
9	众和股份	西约 500m	LC50	-	-
			MAC	3.0	15.0
			环境标准	2.5	15.0
10	多晶硅业	西约 800m	LC50	-	-
			MAC	6.5	17.5
			环境标准	5.0	19.5

表 11.2-20 氯乙烯管线泄漏事故各敏感点超标时间及达标时间

序号	保护对象	离厂界方位及最近距离	浓度标准	超标时间 (min)	达标时间 (min)
1	准东石油基地	东约 5860m	LC50	-	-
			MAC	-	-
			环境标准	-	-
2	500 水库管理处	东北约 4760m	LC50	-	-
			MAC	-	-
			环境标准	-	-
3	甘泉堡收费站	西南约 1100m	LC50	-	-
			MAC	12.0	18.5
			环境标准	8.0	22.5
4	米泉食品公司	西南约 1360m	LC50	-	-
			MAC	-	-
			环境标准	8.5	23.5
5	新天国际阜康分公司	东约 3400m	LC50	-	-
			MAC	-	-
			环境标准	32.5	42.5
6	500 水库	北约 3360m	LC50	-	-
			MAC	-	-
			环境标准	27.5	39.5
7	阜康发电厂	东南约 500m	LC50	-	-
			MAC	3.5	14.5
			环境标准	3.0	15.5
8	兖矿醇氨联产	西约 300m	LC50	-	-
			MAC	1.5	12.5
			环境标准	1.5	12.5
9	众和股份	西约 500m	LC50	-	-
			MAC	3.0	14.0
			环境标准	2.5	15.0
10	多晶硅业	西约 800m	LC50	-	-
			MAC	7.5	17.5
			环境标准	5.5	19.5

(1) 氯气泄漏事故：厂界外环境空气中氯气浓度未超过半致死浓度；MAC 限值最大影响距离为 3.8km，阜康市不受影响，其余敏感点受到轻微影响，应做好跟踪监测，必要时应根据事故时风险对受影响区域的居民进行防护。

(2) 氯化氢泄漏事故：厂界外环境空气中氯化氢浓度未超过半致死浓度；MAC 限值的最大影响距离为 2.25km，阜康市不受影响。受影响敏感点有甘泉堡

收费站和米泉食品公司，应做好跟踪监测及居民健康防护，必要时应进行人员撤离。

(3) 氯乙烯泄漏事故：厂界外环境空气浓度未超过伤害浓度。MAC 浓度限值的最大距离为 1.75km，阜康市不受影响。事故发生时应注意对下风向相应距离范围的人口采取相关防护措施，进行跟踪监测，必要时应进行人员撤离。

(4) 乙炔气柜爆炸时最大伤害半径为 68m，在厂区内，对外环境影响很小。由于乙炔燃烧后生成物为 CO<sub>2</sub>，故事故发生后的燃烧产物不会对外环境产生明显影响。

(5) 氯乙烯球罐发生爆炸时最大伤害半径为 182m，此影响范围均处于厂区内，对外环境影响很小。

(6) VCM 爆炸火球烟气中 HCl 的浓度不会超过半致死浓度，超出车间最高允许浓度的范围内无敏感点存在。燃烧烟气会对外环境空气有一定影响，但影响较小，持续时间较短。

(7) 氯化汞是乙炔和氯化氢生成 VCM 的合成反应使用以活性炭为载体的催化剂，在合成反应条件下，氯化汞发生升华被 VCM 带出合成反应器，经活性炭除汞器除汞后进入后续净化系统，酸洗过程产生的废盐酸，水洗过程产生的酸性废水、碱洗产生的废碱液含有汞。在正常工况下，该含汞废水全部进行处理，处理后全部回用，处理过程中产生的结晶盐全部回用，收集池池内沉积的污泥与废催化剂等均交由有触媒生产厂家利用。在事故状态下，含汞废水全部进入事故池，项目所建事故池可以满足事故状态下一次最大进水量。

## 11.3 环境风险防范及管理措施

### 11.3.1 防止事故污染进入环境的防范措施和减缓措施

#### (1) 物料泄漏应急、救援及减缓措施

当发生易燃易爆或有毒物料泄漏时，可根据物料性质，选择采取以下措施，防止事态进一步发展：

根据事故级别启动应急预案；

根据装置各高点设置的风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围居住区人群，特别关注医院、学校等场所的疏散。

比空气重的易挥发易燃液体泄漏时，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。

喷雾状水稀释，构筑临时围堤收容产生的大量废水。

如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。

小量液体泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，稀释水排入废水系统。大量液体泄漏：构筑临时围堤收容。用泡沫覆盖，降低挥发蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

喷雾吸收或中和：对某些可通过物理、化学反应中和或吸收的气体发生泄漏，可喷相关雾状液进行中和或吸收，如氯化氢泄漏可喷氨水或其它稀碱液中和空气中的氟化氢，降低其浓度。

## (2) 火灾、爆炸应急、减缓措施

当装置或储罐发生火灾或爆炸时：

根据事故级别启动应急预案；

根据需要，切断着火设施上、下游物料，尽可能倒空着火设施附近装置或贮罐物料，防止发生连锁效应；

在救火的同时，采用水幕或喷淋的方法，降低着火设施温度，防止引发继发事故；

根据事故级别疏散周围居住区人群，特别关注医院；学校等场所的疏散。

### 11.3.2 生产安全防范措施

(1) 采用先进的 DCS 控制技术。操作人员在控制室内对生产进行集中监控，对安全生产密切相关的参数进行自动分析、自动调节和自动报警，确保生产安全；

(2) 高温管道及设备管路保温，使外表低于 60°C，以满足工艺要求，并以防人体烫伤；

(3) 对于聚氯乙烯聚合单元，设有事故终止剂系统，当紧急情况发生时，终止剂将自动加入聚合釜内，以终止反应，确保装置安全；

(4) 生产装置厂房火灾危险多为甲、乙类，在易发生火灾危险和有毒气体可能泄漏的设备附近或厂房内设有可燃气体及有毒气体探测报警装置，监视厂房内可燃气体及有毒气体浓度，并将信号传到控制室和消防站以便采取应急措施。遇停电易发生爆炸的聚合等工序电源设双电源系统，可以防止事故发生并能确保装置安全供电生产；

(5) 特殊介质的管道，为防止介质的泄漏，法兰采用严密的凹凸面形式。

### 11.3.3 固体废物风险防范措施

(1) 废硫酸泄漏事故：废硫酸产自于电解车间氯气干燥过程，浓硫酸从 98% 降至 72% 左右，失去吸水性后被更换，存于储罐中，储存区域设置了围堰、应急收集池以及事故切断阀等设施，防止突发泄漏事件后污染环境。

当出现硫酸泄漏时，当班人员将情况报告给班组长后，必须及时反馈给应急小组人员，及时开始应急处理，应急处理应统一指挥。

情况一：小量泄漏

① 出现泄漏情况，当班人员及时报告给班组长，同时由班组长通知值班长及车间应急组长；

② 当班岗位人员及应急处理人员穿戴好必须的安全防护用品，自给式正压空气呼吸器、耐酸碱工作服、防护镜等进行应急处理；

③ 联系调度和污水站，告知泄漏物质、泄漏量、泄漏部门处理情况，要求其做好接收准备；

④ 然后用大量的水进行清洗，稀释后检测分析废水的 pH 值，放入废水系统。

情况二：大量泄漏：① 出现泄漏情况，当班人员及时报告给班组长，同时由班组长通知值班长及车间应急组长、生产调度；

② 当班岗位人员及应急处理人员穿戴好必须的安全防护用品，自给式正压空气呼吸器、耐酸碱工作服、防护镜等进行应急处理；

③立即采取措施将厂房去室外地网的管口进行封堵，用片碱将酸中和反应，直至 pH 值达到或接近中性；（在用片碱进行中和时注意均匀加入片碱，严禁过于集中，避免因为反应剧烈，产生沸溅，造成人员伤害）

④联系调度和污水站，告知泄漏物质、泄漏量、泄漏部门处理情况，要求其做好接收准备。

（2）污泥、树脂着火事故：污泥、树脂在极度干燥情况下，可能发生着火事故。污泥、树脂贮存场所配备灭火器，发生着火后，立即用灭火器对准火源根部喷射；火势较大时，立即报告调度，启动应急程序，联系消防车进行应急。事故结束后，对残渣收集，装袋，交由危险废物处置单位进行处置。

（3）废试剂泄漏事故：废试剂因装卸撞击等原因，包装物破损发生泄漏。发生泄漏后，报告生产调度，对破损的包装物进行更换，检查，确保完好。污染的包装物，交由有资质单位进行处置。

（4）废油品泄漏事故：废油品因装卸、摆放不当等原因，承装容器发生破损、倾倒，导致油品泄漏。发生泄漏后，立即报告生产调度，周边警戒隔离，禁止周边有动火作业及无关人员。在低洼处收集，防止污染进一步扩大。如发生着火，立即撤离至上风向，报告调度，通知消防车协助灭火。封堵周边窨井，收集冲洗废水。破损的包装物进行更换，检查，确保完好。污染的沙土袋装，交由有资质单位进行处置。

（5）高沸物泄漏、着火、爆炸：高沸物储罐阀门及管线法兰因密封失效或装卸车过程中发生泄漏时，立即关闭泄漏点前后阀门，如泄漏点前后无阀门则打开氮气阀进行压料操作，对泄漏区域进行警戒隔离，当班调度立即联系消防队，收集泄漏物属地车间对管路进行回收、置换、泄压处理后对泄漏点进行消除，减少对环境的影响。

（6）含汞废物泄漏、着火事故：含汞废物再收集、转移过程中发生泄漏时，立即对泄漏区域进行警戒隔离，禁止道路洒水、清扫，人员佩戴防护用品对洒落含汞废物进行收集，对污染地面进行彻底清扫；收集后交宁夏新龙蓝天科技有限公司进行处置。当含汞废物发生着火时立即使用消防设施进行灭火，及时进行逐级汇报，根据现场环境情况进行升级管理。

(7) 合成废催化剂散落事故：合成废催化剂因装卸撞击等原因，包装袋破损。发生撒漏后立即上报生产调度，将散落的合成废催化剂收集到空包装袋里，并贴好废险废物标识，收集到危险废物库房统一交由宁夏新龙蓝天科技有限公司进行处置。

### 11.3.4 危险化学品风险防范措施

#### 11.3.4.1 危险化学品储存防范措施

危险化学品在储存过程因储存容器老化、基础下沉、人员误操作等原因导致危化品泄漏时，属地部门立即告知生产调度中心，联系应急抢险部门对泄漏部位进行带压堵漏，从工艺控制方面进行倒罐处理或及时发货等措施尽快腾空泄漏储罐，并对泄漏区域开展事故监测，监控泄漏点周边污染物浓度情况，及时向突发环境应急指挥部报告，漏点消除后对泄漏物品进行收集按照危险废物处置程序进行处置。

#### 11.3.4.2 危险化学品运输防范措施

为了从根本上保证液碱、液氯、盐酸、次氯酸钠等在公路运输过程中的风险，应严格按照《危险化学品安全管理条例》第三十五条规定，委托有危险化学品运输资质的运输企业承运，运输时必须遵照《汽车危险货物运输规则》(JT3130-88)执行。同时在搬运、装卸过程中应严格按照操作规范，具体应注意的要求如下：

①搬运、装卸危险化学品时应按照有关规定进行，做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾斜和滚动。一旦发生危险化学品的泄漏或溢出，针对可能产生的危害，根据该化学品的化学性质，立即采取封闭、隔离、洗消等措施。

②遵守《危险化学品安全管理条例》规定，对从事储运使用危险化学品的相关人员进行规章、安全知识、专业技术以及应急救援知识的培训。在运输过程中发生事件时，按照危险化学品运输应急预案中应急措施严格执行处置措施。

### 11.3.5 水环境风险三级防控措施

为避免事故工况下泄漏物料外排对外环境造成恶劣影响，参照《中国石油天然气集团公司石油化工企业水污染应急防控技术要点》要求，针对项目污染物来

源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、处理过程和最终排放的“三级防控”机制，具体包括：

第一级防控措施是设置装置区导液系统和储槽围堰，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，将泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

第二级防控措施是在产生剧毒或者污染严重污染物的装置或厂区设置事故缓冲池，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；

第三级防控措施是在集中区污水处理厂终端建设终端事故缓冲池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

### 11.3.6 事故、消防水池设置

(1) 厂区现有 12000m<sup>3</sup> 事故池一座。聚氯乙烯树脂装置区最大污水处理量 386m<sup>3</sup>/h、离子膜烧碱装置区最大污水处理量为 394m<sup>3</sup>/h、辅助设施及公用工程最大含汞污水处理量为 104m<sup>3</sup>/h，污水处理非正常排放 10 小时累计排水量为 8840m<sup>3</sup>。厂区现有事故池容量满足全厂事故排水收集要求，能够确保事故排水全部收集于事故池内，不进入市政管网。

(2) 厂区现有 12000m<sup>3</sup> 消防水池一座。根据《石油化工企业设计防火规范》要求，按照同一时间内的火灾次数按两处考虑。一处为厂区消防用水量最大处，处次为辅助生产设施消防水量较大处。厂区消防用水量最大处为 VCM 装置罐区，按最终规模布置最大消防水量为 400L/s，火灾延续时间为 6 小时；辅助装置消防用水量最大处为厂前区的综合办公楼，为高层建筑，一次消防水量约为 75L/s，火灾延续时间为 2 小时，故一次消防用水量约为 9180m<sup>3</sup>。

### 11.3.7 渗透、渗漏事故污染防治措施

工程防渗措施是一个系统工程，应做好基础防渗工作，抓好重点部位防渗，防渗起点级别为刚性防渗。厂区分为污染区和非污染区，装置区及排污管线等具有污染物的管道敷设必须做到可视化，方便监测及时发现渗漏。

项目厂区防渗分区和处理方案见图 11.3-1。

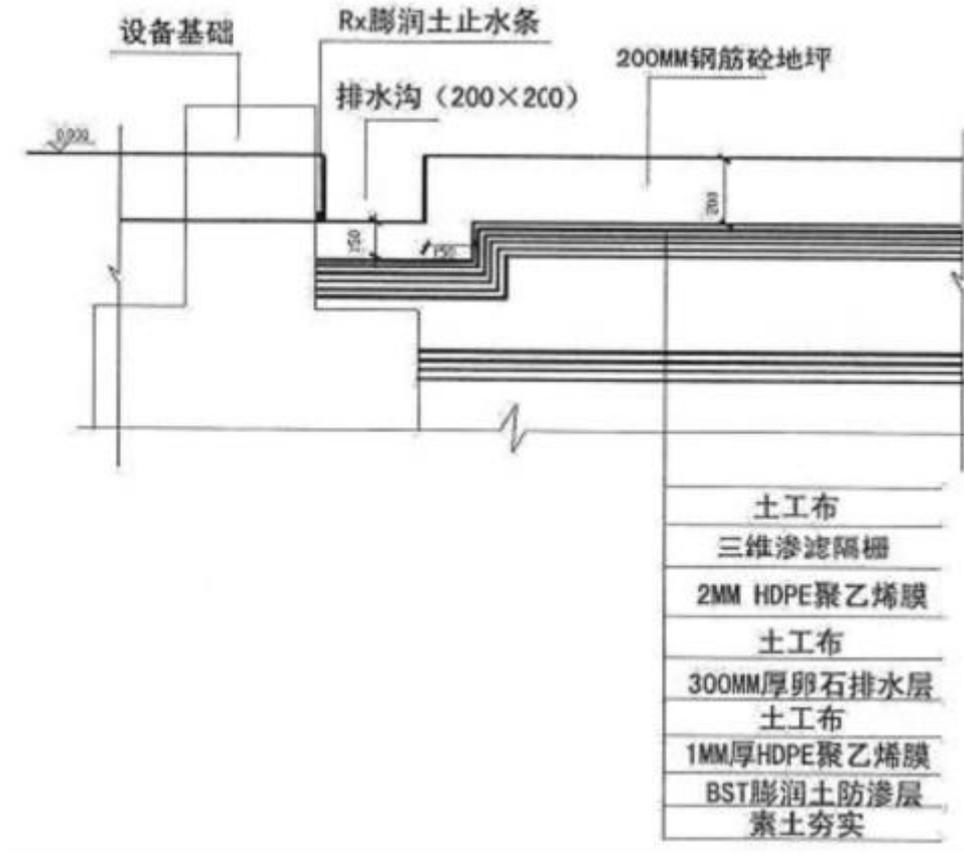


图 11.3-3 重点污染物装置防渗结构示意图

其中：土工布基本渗透系数在  $10^{-1} \sim 10^{-3} \text{cm/s}$ ，1mm 厚聚乙烯膜的基础防渗系数  $10^{-12} \text{cm/s}$ ，BST 膨润土防渗毯渗透系数  $5 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ 。故评价提出的防渗结构中，非重点区采用 2 层土工布、1 层聚乙烯膜、1 层膨润土防渗毯，其防渗系数将  $\leq 10^{-12} \text{cm/s}$ ，重点防渗区采用 3 层土工布、2 层聚乙烯膜、1 层膨润土防渗毯，其渗透系数将  $\leq 10^{-12} \text{cm/s}$ ，能够满足防渗控制要求。

#### (1) 输料、排污管线

①爆炸、可燃、易燃类流体及可窒息性机制的流体、腐蚀性介质等工艺管线地上敷设，确实需要地下敷设的，在不通行的管沟内敷设，沟底设大于 0.02 坡度坡向检漏井，检漏井内设集水坑，集水坑的深度小于 30cm，管沟和集水坑已做防渗处理；

②上述管线除与阀门、仪表、设备等连接采用焊接；对于输送有毒介质的管线有明显标记；

③跨越、穿越厂区内铁路、道路时，跨越段不得装设阀门、金属波纹管补偿器、法兰和螺纹接头等管件；

④装置内除输送空气、惰性气体和小口径管道外，所有的螺纹连接管道均密封焊接；

⑤装置外所有输送烃类、危险、有毒、腐蚀性介质及价格昂贵的介质管道螺纹连接均密封焊接；

⑥管道低点放净口附近设地漏、地沟或用软管接至地漏或地沟，非随意排放，工艺介质调节阀前的排放口布置在低围堰区；

⑦对于高压、A<sub>1</sub>类流体管道排放采用双阀，对于所有与易燃、易爆、腐蚀性和有毒介质接触的管线和设备的排净口都用管帽或法兰盖、丝堵堵上。

### (2) 生产装置

①生产装置区域内易产生泄漏的设备集中布置，对易泄漏的区域地面采用不渗透的建筑材料铺砌地面，并设置围堰；

②为了防止物料泄漏到地面，对于存储和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门设为双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体，加以收集，无任意排放现象；

③对于物料存储罐区除按照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-92）的要求设置防火堤外，防火堤的地面和围堤还进行了防渗处理；

④对于阶梯式布置装置区域，阶梯间设有防止泄漏液体漫流的措施；

⑤对于储存、输送酸、碱等强腐蚀性化学物料的区域设置围堰，围堰的容积能够容纳酸罐、碱罐的全部容积。其围堰和地面作防腐和防渗处理。围堰内的废水排至中和池进行中和处理，中和池设高液位报警；

⑥为了防止渗漏，管壳式换热器机械标准不低于 TEMA 中的 R 级，平板式换热器采用全焊式或半焊式；

⑦对于机泵基础周边易设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至处理系统。

### (3) 事故水池

①满足《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）条例中对危险废物填埋场地质条件的要求，在自身地质条件未满足相应要求的前提下添加相应的防范措施；

②将地基进行硬化处理，采用钢筋混凝土铺砌，厚度约 18cm，基层进行防渗处理，在天然地基压实后为达到防渗系数要求，增添人工防渗膜（土工膜）；

③水池池壁采用钢筋混凝土构筑，并设置一定坡角，减少承载负荷时对池壁的压力。

### 11.3.8 环境风险安全管理措施

(1) 生产车间内设置了禁止烟火、严禁吸烟等警示标识。

(2) 加强安全教育培训，提高作业人员的安全意识和安全技能，做到人员安全配置齐个人防护装备，监督、检查严格按安全操作规程操作。

(3) 明确责任、经常性检查与定期检查相结合。做好交接班记录，加强危险源的日常管理。抓好信息反馈，及时整改隐患。制订日常点检表，专人巡检，作好点检记录。

(4) 为作业人员配备手套、防毒口罩、耳塞等劳动防护用品。

### 11.3.9 应急保障及物资储备

#### 11.3.9.1 通讯与信息保障

公司设立 24 小时应急值班电话（调度电话）。建设了有线、无线等多种手段相结合的基础应急通信系统，包括固定电话、移动电话、传真、电子信箱等。各应急小组配备对讲机作为应急抢险通讯联络，个人手机作为备用联络设备，要求应急人员全体保持 24 小时开机状态，并将手机号码及备用联系方式报应急救援办公室备案。

#### 11.3.9.2 应急队伍保障

厂区建立突发性环境污染事故应急救援队伍，在突发事故发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。本公司应急救援可依托阜康消防大队、阜康市人民医院，一旦发生重、特大事故，园区消防大队能在 15 分钟以内到达事发现场。新疆中泰化学阜康能源有限公司应与阜康市医院以及周边企业应签订应急情况下的救援协议。

### 11.3.9.3 应急物资装备保障

按照分级储备、分级管理、统一调配的原则。应急状态下，由应急指挥中心统一调配使用。各部门按照工作职责和工作需要，每年及时提出环保的应急设施、装备及器材等应急物资的采购计划，报公司采购部门统一采购和配备，确保现场各类安全设施和器材性能良好。项目区指挥机构的应急队伍要根据本预案要求，维护、保养好应急仪器和设备，使之始终保持良好的技术状态，确保参加处置突发环境事件时救助人员自身安全，及时有效地防止环境污染和扩散，应急物资一览见表 11.3-1。

表 11.3-1 应急物资一览表

序号	器材名称	存放地点	数目
1	防暴对讲机	生产技术处办公室	103
2	空气呼吸器	消防站	75
3	中压泵（长管呼吸器）	消防站	3
4	药品箱	各车间岗位操作室	30
5	洗眼器	各生产现场	44
6	便携式工作灯	各部门生产岗位	51
7	CO 检测仪	质检中心	2
8	H <sub>2</sub> S 检测仪	质检中心	4
9	氨气检测仪	质检中心	2
10	测温枪	各生产现场	28
11	测氧仪	质检中心	8
12	防火毯	消防站	24
13	复合式检测仪	质检中心	7
14	海洋王手电筒 RJW7100	消防站	12
15	甲烷检测仪	质检中心	4
16	简易防化服	消防站	4
17	滤毒面罩	消防站	6
18	氯气检测仪	质检中心	2
19	氯乙烯检测仪	质检中心	6
20	氢气检测仪	质检中心	2
21	轻型防化服	消防站	37
22	全面罩	消防站	45
23	氧气袋	消防站	2
24	乙炔检测仪	质检中心	4

25	有机面罩	电解车间	11
26	有机玻璃面罩	电解车间	4
27	噪声检测仪	质检中心	2
28	重型防化服	消防站	19
29	灭火器	各生产现场	926
30	推车式干粉灭火器	各生产现场	20
31	非防暴对讲机	生产技术处办公室	10
32	水力空气泡沫灭火车	消防站	3
33	消防车	消防站	7
34	气防车	消防站	1
35	救护车	消防站	1

#### 11.3.9.4 商业保险

为做好突发事件有效应对，阜康能源按照法律法规要求，为公司购买商业保险，保险费用列入公司年度财务预算，在公司年度综合计划列出，应急物资购买及应急救援相关费用根据实际产生情况，按照“特事特办，急事急办”原则，确保资金及时拨付到位。

#### 11.3.9.5 其他保障

##### 一、组织保障

根据应急工作需要，本公司按照应急预案设立突发环境事件应急管理机构，并确定专人负责应急准备、预警、预报的各项协调管理工作。

##### 二、技术保障

公司充分利用现有的技术人才资源和技术设备设施资源，提供在应急状态下的技术支持。邀请专家或技术人员担任顾问与指导，每年组织对员工进行技术培训，指导突发环境事件模拟演练，提高员工处置应急事件的技能。

建立环境安全预警系统，聘请专家组，建立企业应急处置专家库，建立健全企业重特大环境污染事故应急技术平台，确保在启动预警前、事件发生后相关环境专家能迅速到位，为指挥决策提供服务。

事故应急处理的常备队伍按照应急预案定期组织不同类型的实战演练，提高防范和处置突发性环境污染事故的技能，增强实战能力。企业已按照应急预案演练计划多次对预案进行了演练，并及时将演练过程中发现的问题进行整改。

### 三、后勤保障

消防中心充分发挥职能作用，增加应急处置、自身防护装备、物资的储备；财务处应保障事故应急基础设施项目建设和日常运转经费、突发事件应急处理经费。并且做好受灾人员的安置工作，对公司全员做好精神安抚工作，对受伤严重人员继续治疗，并及时对环境应急工作人员办理意外伤害保险赔偿事宜。以保证企业人心稳定，快速投入正常生产。

### 四、社会宣传

利用电视、广播、报纸、互联网、应急手册等多种形式，宣传普及环境应急科普知识，引导企业周边居民、相邻企业员工等可能受影响的人群以科学的行为和方式对待突发环境事件。

### 五、外部救援

(1) 与公司附近的其他企业保持着良好的合作关系，单位间相互依存，互利互惠。在事故时，能够给予公司运输、人员、救治以及救援部分物资等方面的帮助。

(2) 请求政府协调应急救援力量，当事故扩大化需要外部力量救援时，阜康市人民政府可以发布支援命令，调动相关政府部门进行全力支持和救护，主要参与部门有：

①公安部门：协助本厂进行警戒，封锁相关要道，防止无关人员进入事故现场和污染区。

②应急管理部门：发生火灾事故时，进行灭火的救护。

③生态环境部门：提供事故时的实时监测和污染区的处理工作。

④电信部门：保障外部通讯系统的正常运转，能够及时准确发布事故的消息和发布有关命令。

⑤医疗单位：提供伤员的治疗服务和现场救护所需要的药品和人员。

⑥周边企业：提供应急救援人员、应急救援物资用于救援。

## 11.3.10 应急响应

应急响应是污染事件发生后采取的应急与救援行动，其目标是尽可能地抢救受害区域人员，保护可能受威胁的人群，并尽可能地控制和消除污染。

### 11.3.10.1 响应分级

根据新疆中泰化学阜康能源有限公司突发环境事件可能产生的污染性质、影响范围、后果及其严重程度，将应急响应分为三级，响应级别由高到低分别为I级响应（重大突发环境事件）、II级响应（较大突发环境事件）、III级响应（一般突发环境事件）。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案，超出厂应急处置能力时，应及时请求当地政府启动应急预案。

**I级应急响应：**指发生或可能发生重大突发环境事件，实施I级应急响应。

**I级应急响应行动：**

（1）事发部门所有成员必须立即进入工作岗位，部门负责人行使权力，按照突发环境事件应急预案，全力组织污染现场的先期控制，调动一切资源，动员一切力量，全力组织救援工作；

（2）事发个人第一时间向应急救援指挥办公室报告，应急救援指挥办公室向应急救援指挥部报告，指挥部在接到报告后，指挥部总指挥宣布进入紧急状态，立即启动新疆中泰化学阜康能源有限公司突发环境事件应急预案，所有指挥部成员立即进入岗位，并由总指挥指令各副总指挥在第一时间逐级上报阜康市人民政府、昌吉州生态环境局阜康市分局等相关部门采取应急措施，当政府相关部门到达现场时，由公司总指挥向政府部门进行指挥权移交；

（3）应急救援指挥部立即成立临时工作组，由总指挥负责指导事故现场的前期应急处置工作，并指派一名指挥部领导组成员负责对内及对外联络沟通。在外部救援力量到达现场后，立即成立现场应急指挥办公室，负责事故现场的应急工作；

（4）各专业小组、职能部门按照职责分工，迅速进入应急工作状态。

**II级应急响应：**指发生或可能发生较大突发环境事件，实施II级应急响应。

**II级应急响应行动：**

（1）事发部门所有成员必须立即进入工作岗位，部门负责人行使权力，按照突发环境事件应急预案，全力组织污染现场的先期控制，调动一切资源，动员一切力量，全力组织救援工作。

(2) 事发个人第一时间向应急救援指挥办公室报告，应急救援指挥办公室向应急救援指挥部报告，指挥部在接到报告后，指挥部总指挥宣布进入紧急状态，立即启动新疆中泰化学阜康能源有限公司突发环境事件应急预案，所有指挥部成员立即进入岗位，并由总指挥指令各副总指挥在第一时间逐级上报阜康市人民政府、昌吉州生态环境局阜康市分局等相关部门采取应急措施。

(3) 应急救援指挥部立即成立临时工作组，由总指挥负责指导事故现场的前期应急处置工作，并指派一名指挥部领导组成员负责对内及对外联络沟通。在外部救援力量到达现场后，立即成立现场应急指挥办公室，负责事故现场的应急工作。

(4) 各专业小组、职能部门按照职责分工，迅速进入应急工作状态。

**III级应急响应：**指发生或可能发生一般突发环境事件，实施III级应急响应。

**III级应急响应行动：**最早发现者在第一时间向应急指挥办公室报告，指挥部接到报告后，根据事件可能影响的范围和程度启动新疆中泰化学阜康能源有限公司突发环境事件应急预案，领导小组各成员立即进入工作岗位，积极采取相应应急措施，调集一切人员、物资按照突发环境事件应急预案做好应急处置工作，必要的时候由总指挥通知园区消防等相关部门。

#### 11.3.10.2 响应程序

一旦发生事故，要按照“迅速、准确、有效”处理的原则，坚决防止事故危害的进一步蔓延和扩大。新疆中泰化学阜康能源有限公司建立应对 III 级应急响应的主要程序：接警与报告程序、应急机构启动程序、应急专家联系协调程序、应急处置程序及应急响应保障程序。

新疆中泰化学阜康能源有限公司应急响应流程见图 11.3-4。

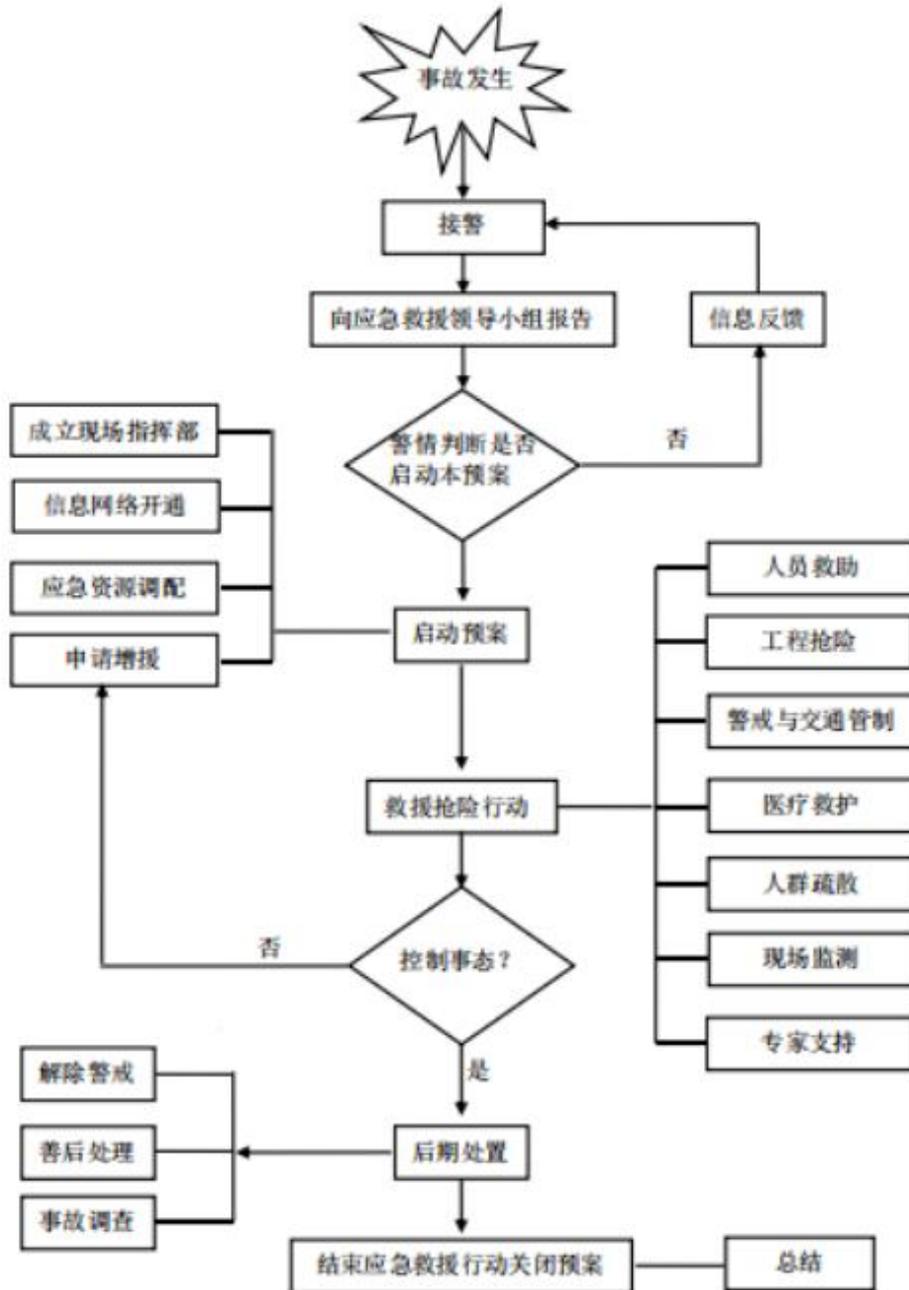


图 11.3-4 应急响应流程图

### 11.3.10.3 应急联动

公司结合自身生产实际建立应急队伍、配备应急装备的同时，依据区域优势，建立区域应急联动机制和应急协防机制，按照企业关于区域联防、协防的要求，积极协调周边相关企业应急资源和当地政府应急救援力量，签订应急联协、协防协议。

甘泉堡工业园建立三级应急救援体系，包括装置、园区和社会三级体系。园区及社会应急系统分为三级联动：包括装置级、园区级、社会级。中泰化学阜康公司与园区应急预案已建立联动，安排和落实了专门值班人员，并确保 24 小时通讯畅通。一旦发生园区级、社会级突发环境事件，密切联系园区应急救援组迅速出动，赶赴现场实施应急处置。

公司与阜康市消防大队、阜康市消防部门等地方消防应急救援力量建立信息沟通渠道，与周边企业单位签订《消防应急救援互助协议书》，建立消防应急救援联防机制。与阜康市人民医院签订《医疗急救站服务协议》，建立医疗救援联动机制。

公司依照公共卫生、自然灾害事件由地方政府统一指挥协调，其他突发事件由公司统一指挥，各方力量互救的原则，进一步与地方政府及兄弟企业沟通、联合，以最大限度地发挥区域应急救援力量，将环境破坏降到最低。

#### 11.3.10.4 扩大应急

预测将要发生或已经发生特大、重大生产安全事故导致发生环境事件时，由应急救援指挥部批准，启动新疆中泰化学阜康能源有限公司突发环境事件应急预案，应急救援指挥部总指挥向上级昌吉州生态环境局阜康市分局等相关部门，并告知周边企业。

支援信息包括：事故发生地性质、事件、地点、发展态势，请求援助的人员、物资数量，到达的事件、地点、行进路线，联系方式、协同办法等。

#### 11.3.10.5 应急终止

##### 一、应急终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- (1) 事件现场得到控制，事件发生条件已经消除。
- (2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内。
- (3) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能。
- (4) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。
- (5) 采取一切必要的防护措施以保护公众再次免受危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

## 二、应急终止程序

(1) 根据事件的控制和发展情况，现场应急指挥部对预案的终止与否提出建议，经应急救援指挥部批准后，宣布终止本预案。

(2) 应急总指挥向所属各专业应急救援小组下达应急终止命令。

(3) 应急状态终止后，环保工作组应根据实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

(4) 由对外信息联络工作组通知本单位相关部门、周边社区及群众事件危险已解除。

## 三、应急终止后的行动

当环境事件得到控制，立即成立两个专门工作小组：

(1) 一是成立由安全环保处和事发部门参加的事件调查小组，调查事件发生原因和研究制定防范措施，总结经验，汲取教训。应急总结报告应包括以下内容：

①事件情况，包括事故发生时间、地点、波及范围、损失、人员伤亡情况、事故发生初步原因；

②发生事故从接警到现场应急处置完毕所用时间；

③处置过程中动用的应急资源；

④处置过程中遇到的问题、取得的经验和吸取的教训；

⑤对预案的补充、修改建议。

安全环保处负责对现场应急指挥部的应急总结、资料汇总、归档，并起草上报材料。应急救援指挥办公室负责向属地政府职能部门上报环境应急总结报告。

(2) 二是成立由安全环保处、质检中心、生产技术处和事发部门参加的抢修小组，研究制定抢修方案并立即组织抢修，尽早恢复生产。

①指挥部通知医疗救护组对伤员进行就地处置后，轻伤人员安置到阜康市人民医院进行救护、观察、治疗，重伤员送往乌鲁木齐市医学院救治。对救护后的人员进行体检、化验、病理、病毒分析等。及时对污染区进行消毒、除尘处理，避免灾后疫情漫延。

②指挥部通知通讯联络组根据国家相关法律法规的要求向职工群众通报有关应急活动的信息。

### 11.3.10.6 后期处置

(1) 做好受灾人员的安置工作，组织有关专家对受灾范围进行科学评估，提出补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。善后处理工作应在应急救援指挥部统一指挥下，由各有关部门组织实施，各有关部门要组织力量全面开展污染事故善后处理工作，及时收集、清理和处理污染物，对污染事故做出评估，制定恢复计划，并迅速实施。安全监察部门监督清理环境污染事故造成的污染，避免二次污染产生。

(2) 处理环境事件本着以人为本、实事求是、分工负责的原则。各部门要根据实际情况，依法妥善处理环境事件责任人，事件受害者正当权益，并将处理结果报应急救援指挥部、应急指挥办公室。应急指挥办公室将处理意见汇总后，形成事件处理意见，由总负责人决定。

(3) 根据相关保险机构合同的约定，及时做好应急人员和单位损失的理赔工作，维护社会稳定，确保企业正常生产。在应急过程中，有下列事迹之一的单位和个人，由公司总经理委托应急指挥办公室给予表彰和奖励。

①在应急指挥调度上组织严密，决策得当，指挥有方，防守有力，保证全局者；

②坚持巡视检查，发现险情及时报告，对污染信息传递迅速，避免重大及以上环境污染事件者；

③对应急献计献策效益显著者；

④奋力保护人民群众生命安全、公司财产有功者。

有下列行为之一者，视其情节予以处罚。造成严重后果者，由党政组织给予党政处分直至移交司法机关追究其刑事责任：

①玩忽职守，造成环境污染事件、人身伤亡或重大经济损失者；

②擅离职守，出现险情不到岗或应急指挥不力，造成不良后果者；

③消极怠工、不服从公司应急指挥中心命令，各行其是，造成损失者；

④迟报、错报、隐瞒不报，贻误救援，造成不良后果者；

⑤贪污挪用应急经费、救援物资和器材者。

### 11.3.11 应急处置

企业应急指挥办公室根据事态情况实施应急救援和应急处置，应急指挥办公室根据应急需求，及时调动相关应急资源，开展应急救援工作：

(1) 应急启动后，新疆中泰化学阜康能源有限公司各应急组及部门负责人立即赶往现场处置。

(2) 各应急组按照现场应急指挥办公室指令和本组应急职责立即组织开展相应工作。

(3) 现场指挥向应急指挥办公室汇报突发环境事件的发生及处置情况。

(4) 现场指挥部根据事态的发展情况，向应急指挥办公室提出应急救援力量、应急装备、应急物资配备及调动等申请，请求协防单位、地方应急力量支援及政府联动等建议。

(5) 应急指挥办公室指令办公室调动新疆中泰化学阜康能源有限公司应急力量、应急装备及物资至事发地点，按照应急处置方案开展现场应急处置。

(6) 应急指挥办公室确定需要协助单位、地方出动应急力量，指令各副总指挥直接联系。

(7) 现场指挥部向环境监测组下达指令，指导应急现场有毒有害物质监测和环境特征指标监测、泄漏物收集和环境洗消等工作，为应急处置提供有效的有害物质浓度及环境污染技术数据。

(8) 现场指挥部向抢险救援组下达指令，由物资保障组、通讯警戒组协调工程抢险设备及救援力量，准备相应资源到达事故现场后，参与应急处置。

(9) 现场指挥部向物资保障组下达指令，协调相关保障资源，组织突发环境事件的处置。

(10) 应急指挥办公室指令现场应急救援人员做好人员救护、工艺处理、现场环境分析、警戒隔离、应急救援力量布置、应急装备及物资配备、应急通道及车辆通行、现场抢险、人员疏散安置、污染处理、事件后期处理等工作。

(11) 通讯警戒组定期向新闻发言人提供应急事态发展情况，由新闻发言人定期组织事故（事件）发生、处置、恢复等各阶段的应急信息。

(12) 现场指挥部确认现场处置完毕后, 向应急指挥办公室报告现场处置情况, 由应急指挥办公室总指挥下达应急终止指令, 并向上级领导报告。

## 11.4 环境应急监测

对生产过程中的废气等进行日常监测。及时地处理突发环境污染事故, 针对应急监测工作, 提供可操作的、高效运转的工作程序, 即突发环境污染事故应急监测工作程序。

突发环境事件时, 质量检测中心迅速组织监测人员赶赴现场, 根据事件的实际情况, 迅速确定监测方案, 及时开展应急监测工作, 在尽可能短时间内做出判断, 掌握污染物扩散移动以及分布规律, 及时且有目的地疏散受影响范围内的人群, 以便对事件及时进行处理。

### 11.4.1 应急监测方法

事故发生后, 应急监测人员应快速赶赴现场, 根据事故现场的具体情况布点采样, 利用快速监测手段判断污染物的种类, 给出定性、半定量或定量监测结果, 确认污染事故的危害程度和污染范围等。建议委托有资质的。

主要污染物现场以及实验室应急监测方法:

(1) 现场监测应当优先使用试纸、气体检测管, 水质速测管及便携式测定仪。

(2) 对于现场无法进行监测的, 应当尽快送至实验室进行分析, 应急监测结束后需用精密度、准确度等指标检验其方法的适用性。

(3) 阜康能源公司有自己的质检中心, 监测工作主要由质检中心进行应急监测, 实施相应的应急监测内容。

### 11.4.2 监测布点与频次

#### 11.4.2.1 大气环境监测点

对于有毒物质, 若产生挥发性气体物质的泄漏, 首先应当尽可能在事故发生地就近采样, 并以事故地点为中心, 根据事故发生地的地理特点、风向及其他自然条件, 在事故发生地当日的下风向影响区域、掩体或低洼地等位置, 按一定间隔的圆形布点采样, 根据事故发生的严重程度, 确定采样点布置的范围。

大气环境污染事故常规监测点包括：①站区主厂房前；②站区当季主导风向  
下风向 500m 监测点 2 处。采样工作需要不同高度进行，同时根据事故点的上  
风向适当位置布设采样，作为对照点。采样过程中应注意风向的变化，结合事故  
发生时段，在常规监测点基础上及时增加或调整采样点。

对于火灾以及爆炸事故，首先应当确定事故中可能产生的衍生污染物，再根  
据该污染物的性质特征，按照以上的采样点布置原则进行布点。采样时，应当确  
定好采样的流量和采样的时间，同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积  
应换算为标准状态下的体积。

#### 11.4.2.2 土壤监测点

土壤污染的采样应当以事故发生地为中心，根据不同的污染物质确定一定范  
围，在该范围内离事故发生地不同距离设置采样点，常规土壤监测区域定为厂前  
区绿化带。采样因根据污染物类型在不同的深度采样，另外采集未受污染区域的  
样品作为对照。除了对土壤进行采样，还需要采集事故发生地的作物样品。若事  
故发生地在相对开阔区域，采样应采取垂直深 10cm 的表层土。一般在 10m×10m  
范围内，采用梅花形布点方法或根据地形蛇形布点方法，采样点不少于 5 个。不  
同采样点采集的样品在除去小石块和杂草后混合放入密封塑料袋。

对于所有采集的样品（包括大气样品，水样品和土壤样品），应分类保存，  
防止交叉污染。现场无法测定的项目，应立即将样品送至实验室分析。样品必须  
保存到应急行动结束后，才能废弃。

#### 11.4.2.3 地下水监测点

对地下水的监测应以新疆中泰化学阜康能源有限公司园区突发环境事故地  
点为中心，根据本地区地下水流向采用网格法或辐射法布设监测井采样，同时视  
地下水主要补给来源，在垂直于地下水流的上方向，设置对照监测井采样；在以  
地下水为饮用水源的取水处必须设置采样点。

#### 11.4.2.4 应急监测频次的确定

应急监测的频次根据事故发生的时间而有所变化，根据污染物的状况，在事发初期应当增加频次，不少于 1 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少；应急终止后可 24 小时一次进行取样。至影响完全消除后方可停止取样。

### 11.5 园区环境风险分析

园区环境风险分析主要参考《甘泉堡工业园总体规划（2016-2030 年）环境影响报告书》有关内容，详细情况如下。

#### 11.5.1 园区环境风险目标

甘泉堡工业园位于乌鲁木齐北部，根据园区产业定位，应重点防范现代煤化工、合成氨等项目事故条件下危险物质泄漏的环境空气影响，以及事故废水对土壤和地下水的污染影响。

表 11.5-1 工业园区环境风险保护目标及保护要求

环境要素	保护目标	保护要求
地表水	“500”水库	防止事故废水进入水体。
	西延干渠	
地下水	园区规划区及周边	防止事故废水污染地下水。
环境空气	米东区三道坝镇东滩村	有毒有害废气对居民的影响在可接受范围内。
	102 团部	
	102 团 11 连	
	准东石油基地	

#### 11.5.2 园区环境风险防范措施

##### 11.5.2.1 大气环境风险防范措施

###### 一、管理措施

大气环境风险防范的管理措施主要是对入区项目的环境风险筛选、项目风险的前置审批管理，以及加强控制规划确保大气环境风险安全防护距离等方面。

###### （1）入区项目风险筛选

在制定进入甘泉堡工业园建设项目的准入条件中，增加大气环境风险方面的

限制条件，避免引进涉及剧毒类物料的建设项目，从源头防范风险。

### (2) 项目风险的前置审批管理

目前，国内对建设项目环境风险的前置审批管理主要为环境影响评价审批、安全评价审批、安全验收审批等，是控制风险的重要行政管理手段。例如，通过建设项目“环评审批”选择毒性小或毒性物料量少的“清洁、安全”生产工艺，可大大减少环境风险事故的发生；又如对新建设项目于建设前进行安全预评价审批，可确保从工程、系统设计、建设、运行等过程对事故和事故隐患进行科学分析，针对事故和事故隐患发生的各种可能原因和条件，提出消除危险的最佳措施，特别是从设计上采取相应措施，实现生产过程的安全化，做到即使发生问题，也不会因此导致重大事故发生。

### (3) 实施大气风险安全防护距离控制

在甘泉堡工业园各分区周围设立一定的大气风险安全防护距离是防范事故降低大气风险危害的有效措施之一，特别是通过政府的城市总体发展规划，确立园区周围地区的非居住功能区，保证工业片区与生活居住用地相隔一定距离也是防范事故环境风险较佳的管理对策。对于工业企业，应严格按照国家标准的规定，设置装置的环境风险安全防护距离，确保防护距离内不建新的居民集中点、医院等环境敏感点。

## 二、工程对策

工程对策包括项目总体布置、建设项目的安全设计等。

### (1) 项目总体布置

对于属于环境风险大的建设项目，除了在项目选址方面进行风险防护外，还可以通过优化总体布置来提高风险防范能力，如在规划满足安全防护距离的适当位置建立供整个工业园区内企业使用的有毒、有害物料罐区，还可将功能相容、环境风险高的生产装置集中布置，也可到达同样的效果。

### (2) 建设项目的安全设计

建设项目的安全设计是确保生产装置的安全性、减少环境风险的关键措施，由于总体规划产业定位较为广泛，本次评价有重点地推荐一些防护措施。

表 11.5-2 企业相关防护措施

序号	措施	具体内容
1	防撞设施设置	重要的设备、管道、装卸料粘剂、消防设备，设置防撞设施。
2	双重控制系统	重要设备的温度、压力、液位等，均设双重控制系统，以提升操作安全可信赖度。
3	报警、连锁控制系统	有独立二重化 DCS 控制器构成的 ESD 系统实现生产装置的连锁动作。自控系统采用 UPS 供电，在停电 10 分钟内能提供连续的电力供应。
4	紧急停车/跳电	设双回路供电，还有独立的 ESD 系统，遇紧急情况时能自动停车，并有 UPS 系统维持控制仪器及排气处理系统正常工作。各危险装置设置紧急排气系统，于异常排放时先以缓冲槽收集，再依废气特性分别经吸收、焚烧或燃烧塔处理后排放。
5	闭路监控系统	重要设备、重要操作点及车间制高点设置录像监视系统，以确认及监控车间正常操作。
6	泄漏防范	除空气、工业水管线外，焊接时一律要求 X-射线检查，重要设备及管道定期实施无损检查，并实施预防保养。
7	气体泄漏侦测系统	车间装设报警及气体检测器，连续监测。每一监测点所检测的结果均与控制室监控盘面联机，可供操作人员随时监控
8	防止蒸气云爆炸	对危险车间依企业安全设计原则进行设计、检查和运行。
9	其他措施	如设置照明应急灯、电机、变压器、进线装置等均设可靠的继电保护装置等一系列相关措施。

### 11.5.2.2 水环境风险防范措施

#### (1) 布局防范

考虑总体布置的安全性，在企业生产过程中，各生产和辅助装置应按功能分别布置、并应充分考虑安全防护距离、消防和疏散通道等问题，有利于安全生产。同时，重要生活用水、畜牧用水水源避免设置在工业区地下水流向下游。

#### (2) 源头防范

采用先进、成熟、可靠的工艺技术和设备，严防“跑、冒、滴、漏”，实现全过程密闭化自动控制生产；每年投入足够的资金用于设备修理、更新和维护；建立一套严密科学的检修规程、操作规程和规章制度。实施严格的设备管理、工艺管理、安全环保管理、质量管理和现场管理；加强能力建设，配备一支工种齐全、

素质较高的管理队伍，坚持不懈地对操作人员和检修人员进行风险防范技术培训和岗位练兵。

### (3) 工程防范

入区企业必须具备水体污染防控紧急措施，形成完善的防控体系。结合全厂总平面布局、场地竖向、道路及排水系统现状，合理划分事故排水收集系统。

从园区总体出发，建立完善的生产废水、清净下水、雨水（初期雨水、中后期雨水）、事故消防废水等切换、排放系统，分三级把关，防止事故污水向环境转移。确保周边水域不受影响。

一级：装置和贮罐相关地面均要求设立围堰，围堰高度不低于 30cm；对装置或贮罐相关地面围堰周围设立排水沟，在排口设立正常排放和事故排放切换闸门，将含污染物的事故消防水切换至事故水收集系统（池、罐）。

二级：装置区设立生产废水、清净下水、雨水（初期雨水、中后期雨水及其切换）和事故消防废水系统，污-污分流和事故切换系统；对该消防水含物料浓度高的进行回收物料，并作相应的处理。

三级：园区设事故消防水排水集中收集设施（罐或池），作为装置事故消防水排水的把关设施。

事故消防水排入收集设施的高浓废水事故池，逐步进入入园企业污水处理装置，防止冲击污水处理系统，确保达标排放。污水处理尾水设监流池和设回流阀，当处理尾水不合格时回流至调节池，进行再处理，确保达标排放。

通过以上把关设施，园区建立事故消防废水接收系统：围堰池→装置事故池→园区事故池→事故废水处理系统。

设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入储存设施的措施。事故池可能收集挥发性有害物质时应采取安全措施。事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施。

事故排水处置：根据事故时产生不同的环境危害物质，制定合理的后处理措施。建立统一的事事故接收池及接收系统，能够对入园各企业的事事故消防水进行把关。配套管道沿道路布置，在配水管道和中水或污水管线重叠段，加强防渗及施工管理，防止排水管道泄漏现象发生。

### 11.5.2.3 固体废物处置场风险防范措施

①根据当地风的出现强度和频率，在坝提设计中充分考虑对暴雨、洪水出现的抵抗能力；从人力物力上做好防洪、防汛、防暴雨、防管涌泄漏等准备工作，保证特殊环境下渣场安全；

②施工中做好监督，保证施工质量能达到设计要求。

③渣场必须定期进行安全检查，发现隐患及时整改，把各种不安全因素消灭在萌芽状态；

④妥善搞好地方关系，化解矛盾，充分发挥治安人员和当地群众的积极性，时刻掌握灰场安全信息，为灰场安全运行创造良好的治安环境；

⑤对坝体、坡面迭石，种植护坡，防止水土流失影响坝体坡面安全；

⑥根据谁开发谁管理的原则，搞好开发中的管理维护工作。严防开发过程中损坏坝体、坡面、排水设施，保证渣场的安全完好；

⑦渣场安全的核心是管理，因此要按照管理制度，落实管理责任、明确管理目标、提高管理效益，通过安全管理，提高渣场的运行可靠性。重要情况、重大险情后立即向主管和分管领导汇报，对玩忽职守、管理不善、造成损失的行为，视情节轻重给予处罚或追究刑事法律责任。

### 11.5.2.4 区域生态环境风险防范措施

为预防区域生态风险源对区域生态环境造成的影响，本次评价提出在甘泉堡工业园建设过程中应采取的生态风险防范措施，以预防生态风险的发生和减缓生态风险对区域生态环境造成的不良影响。在建设过程中生态防范措施应和两市一区的政府共同协调制定。依据循环经济理念、工业生态学原理和清洁生产要求保证物质闭路循环、能量多级利用的协调健康发展。

## 11.5.3 园区突发环境事件风险应急预案

事故应急救援预案又称事故应急计划，是事故预防系统的重要组成部分。应急预案的总目标是控制紧急事件的发展并尽可能消除，将事故对人、财产和环境的损失和影响减小到最低限度。统计表明：有效的应急系统可将事故损失降低到无应急系统的6%。

根据可能的事故后果的影响范围、地点及应急方式，在建立事故应急救援体系时，可将事故应急预案分成 3 种级别。

1、I级（企业级）。事故的有害影响局限在一个单位的界区之内，并且可被现场的操作者遏制和控制在该区域内。这类事故可能需要投入整个单位的力量来控制，但其影响预期不会扩大到公共区。

2、II级（园区级）。所涉及事故及其影响可扩大到公共区，但可被园区的力量，加上所涉及的工厂的力量所控制。

3、III级（地区级）。事故影响范围大，后果严重，或是发生在县级管辖区边界上的事故，应急救援需动用地区的力量。

甘泉堡工业园建立三级应急救援体系，包括装置、园区和社会三级体系。园区及社会应急系统分为三级联动：包括装置级、园区级、社会级。三级应急系统其主要关系、辖管范围和联动关系见表 11.5-3。

**表 11.5-3 三级应急系统关系、辖管内容和联动**

应急系统	级别	辖管范围	启动-联动关系
装置级	一	装置区	—
园区级	二	园区区域	一→二
区域级	三	周边区域	二→三

为减少突发事故危害，甘泉堡工业园及相关企业均需建立应急预案，应急预案包括应急状态分类、应急计划区、应急救援等。应急预案与外部应急预案关系见图 11.5-1。



图 11.5-1 园区应急预案与外部应急预案的关系图

## 11.6 环境风险措施落实情况

### 11.6.1 环境影响评价与“三同时”环境风险措施落实情况

本节对新疆中泰化学阜康能源有限公司所有项目环境影响报告书（表）、环评批复文件、验收意见中对环境风险防范措施要求和实际落实情况进行了梳理，见表 11.6-1。由表知，中泰化学阜康能源基本落实了项目环境影响报告书（表）、环评批复文件、验收意见提出的环境风险防控措施。

### 11.6.2 突发环境事件应急预案环境风险措施要求落实情况

本节对《新疆中泰化学阜康能源有限公司突发环境事件应急预案》（2020年9月1日发布）中对应急预案措施要求和实际落实情况进行了梳理，见表 11.6-2。由表知，新疆中泰化学阜康能源有限公司已按照应急预案及整改提出的环境风险防控措施执行。

表 11.6-2 突发环境事件应急预案措施落实情况

文件名称	具体要求	落实情况	是否落实
《新疆中泰化学阜康能源有限公	1、发生突发环境事件时，按照本报告处置措施执	1、根据调查，新疆中泰化学阜康能源有限公司至今暂未发生	已落实

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

文件名称	具体要求	落实情况	是否落实
司突发环境事件应急预案》(2020年9月1日发布)	行。 2、定期组织应急演练； 预案制订实施后，所有应急救援指挥部成员，各专业救援队成员应认真学习本预案内容，明确在救援现场所担负的责任和义务。由公司对救援专业队成员每半年组织一次应急培训。	突发环境事件。 2、新疆中泰化学阜康能源有限公司依照要求定期组织应急演练，包括每年举行一次重大事件应急原的综合性演练，各车间每季度组织一次专项演练，每班组每月组织一次现场处置方案。同时新疆中泰化学阜康能源有限公司每年组织一次应急救援及演练相关培训，将应急救援中各自承担的职责纳入工作考核内容中。	

表 11.6-1 中泰化学阜康能源环境风险防控措施落实情况

文件	文件要求	落实情况
《新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境影响报告书》	1、项目新建 7000m <sup>3</sup> 废水事故池一座； 2、项目新建 5000m <sup>3</sup> 消防水池一座； 3、中泰公司对项目的应急预案应协调好各阶段应急预案的关系，确定各级应急预案的目的和适用范围，并规定了各部门在应急预案中所起的作用。	<b>已落实。</b> 项目建设 12000m <sup>3</sup> 的消防水事故池和 12000m <sup>3</sup> 的废水事故池； 中泰公司应急预案协调好了各阶段应急预案的关系，确定了各级应急预案的目的和适用范围，并规定了各部门在应急预案中所起的作用。
《关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境影响报告书的批复》（新环评价函〔2010〕331 号）	（五）要编制全厂环境风险评价专题报告并报我厅审查后作为全厂开展环境风险防范工作的依据。运行期要加强各类易燃、易爆、有毒危险物质的监控和管理，做好各项环保设施日常维护、更新和管理；做好开停车和检修等非正常工况下污染物的收集、处理工作；减少危险物料储存数量，改进存储条件和密封材料，采用先进的自动化封闭和监控系统；建立完备的事故应急响应处理措施和应急预案，并进行广泛的宣传，建立公众监督机制，杜绝各类环境污染事故和安全事故。加强运输车辆管理。易产生扬尘和泄漏的物料运输全部使用密闭槽车或罐车，危险物料运输须贴有警示标志，同时加强公司环保管理制度建设和环保宣传教育工作，明确有关环保责任，杜绝沿线环境污染和生态破坏。	<b>已落实。</b> 企业编制了全厂环境风险评价专题报告作为全厂开展环境风险防范工作的依据。运行期加强各类易燃、易爆、有毒危险物质的监控和管理；建立了完备的事故应急响应处理措施和应急预案，并进行了厂内宣贯，杜绝各类环境污染事故和安全事故；易产生扬尘和泄漏的物料运输全部使用密闭槽车或罐车，危险物料运输贴有警示标志；企业严格环保管理制度建设和环保宣传教育工作，明确有关环保责任，杜绝沿线环境污染和生态破坏。
《新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年聚氯乙烯、100 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境影响报告书》	1、项目新建 9000m <sup>3</sup> 废水事故池一座； 2、项目新建 6000m <sup>3</sup> 消防水池一座； 3、加强风险防范措施，尽快与当地政府形成应急预案联动机制。	<b>已落实。</b> 依托一期工程（原 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱项目）建设的消防水池及废水事故池。

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

<p>《关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年聚氯乙烯、100 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境影响报告书的批复》（新环评价函〔2011〕930 号）</p>	<p>（七）加强项目环境风险防范。制定事故状态下环境风险应急预案和污染防治措施，避免生产事故和安全事故引发环境污染。生产区地面应采取防渗措施，各类储罐底座须严格防渗，并设围堰。生产区须设置事故废水导排、收集系统。液氯储存系统须安装监控报数装置，及时控制安全事故，避免环境污染。按环评规定方案，建设容积不小于 9000 立方米的排水系统事故应急水池，建设满足要求的消防事故水池。</p>	<p><b>已落实。</b> 中泰化学阜康能源有限公司编制了《新疆中泰化学阜康能源有限公司突发环境时间应急预案》，已在昌吉回族自治州生态环境局阜康分局进行备案，备案编号为：652302-2020-043-M。</p>
<p>《新疆中泰化学阜康能源有限公司 3 万吨/年混合法糊树脂项目环境影响报告书》</p>	<p>1、罐区围堰；2、消防灭火设施多台；3、消防报警装置多台；4、防护用具多台；5、监控设备多台；6、报警装置多台。</p>	<p><b>已落实。</b> 储罐区设置了围堰、收集井，围堰进行了防腐、防渗；消防设备及报警装置齐全。</p>
<p>《关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 3 万吨/年混合法糊树脂项目环境影响报告书的批复》（新环函〔2016〕449 号）</p>	<p>（六）强化环境风险防范和应急措施。制订完善的环保规章制度，并按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）要求做好环境应急预案的编制、评估和备案等工作，开展应急演练，严格操作规程，做好运行记录，定期检修生产设备和各项环保设施，发现隐患及时处理，杜绝盲目生产造成非正常工况或泄漏等事故对环境产生影响。</p>	<p><b>已落实。</b> 突发环境事件应急预案进行了备案，并要求开展应急演练。做好运行记录，定期检修生产设备和各项环保设施，发现隐患及时处理。</p>
<p>《昌吉环保局关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 3 万吨/年混合法糊树脂项目竣工环境保护验收意见》（昌州环评〔2017〕68 号）</p>	<p>（一）进一步完善企业环境管理制度，加强污染治理设施的运行管理，做好运行记录，完善档案资料，确保各类污染物持续稳定达标。 （二）强化环境应急管理，开展应急演练，确保区域环境安全。 （三）按规范要求处理后期产生的危险固体废物。</p>	<p><b>已落实。</b> 企业完善了环境管理制度，严格污染设施的运行管理，做好运行记录，定期检修生产设备和各项环保设施；按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》要求，强化环境应急管理，开展应急演练，确保区域环境安全；严格按照《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物收集、贮存、运</p>

新疆中泰化学阜康能源有限公司环境影响后评价报告书

		输技术规范》的要求，将危险废物暂存于危废库房，定期交由有相应危废处置资质的单位处理。
《关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 4000 吨/年聚氯乙烯树脂副产 1.1—二氯乙烷项目环境影响报告书的批复》（新环函〔2015〕809 号）	（六）建立严格的环境与安全管理体系，制定完善的环境保护规章制度和预防事故应急预案，严格操作规程，做好运行记录，对生产设备定期检修，发现隐患及时处理，杜绝自目生产造成非正常工况及事故排放对环境产生影响。	<b>已落实。</b> 新疆中泰化学阜康能源有限公司制定了《新疆中泰化学阜康能源有限公司企业环境保护管理制度》、《新疆中泰化学阜康能源有限公司突发环境应急预案》等环境管理规章制度。
《昌吉环保局关于新疆中泰化学阜康能源有限公司 4000 吨/年聚氯乙烯树脂副产 1.1—二氯乙烷项目竣工环境保护验收意见》（昌州环函〔2016〕19 号）	四、（三）完善环境突发事件应急预案，并报送环境保护行政主管部门备案。开展应急演练，确保区域环境安全。	<b>已落实。</b> 新疆中泰化学阜康能源有限公司完善了《新疆中泰化学阜康能源有限公司突发环境事件应急预案》，并定期开展应急演练。此预案已在昌吉回族自治州生态环境局阜康分局进行备案，备案编号为：652302-2023-070-M。

## 11.7 环境风险制度情况

### 11.7.1 环保管理机构设置和制度体系保障

新疆中泰化学阜康能源有限公司现有管理机构为人力资源部、安全运营管控部、财务部、储运管理部、后勤管理部、生产技术处、机械动力处、安全环保处等。

安全环保处为公司环境管理的主要执行部门，在主管副总经理的领导下开展工作，并接受上级环保管理部门的业务领导和指导，安全环保处现配备专业的技术人员 12 人。

#### 11.7.1.1 环境管理职责

- (1) 安全环保处为环境管理执行部门。
- (2) 公司总经理负责组织制定公司的环境保护方针及目标。主管环保工作的副总经理负责公司在生产、建设、经营等活动中环境污染的管理、预防、治理。
- (3) 生产技术处负责协调生产过程中环境保护工作。
- (4) 机械动力处负责环境保护设施的综合管理工作。
- (5) 研发中心负责新建和开发项目的环境保护“三同时”落实工作。
- (6) 财务部负责组织环境保护资金计划的制定。
- (7) 人力资源部负责员工环保知识和技能的培训。
- (8) 各处室负责生产过程中的环境保护工作。

#### 11.7.1.2 环境管理内容

- (1) 安全环保处
  - ①监督公司环境管理体系的有效运行及公司内部环保管理、监测工作、负责公司外部环保协调工作。
  - ②组织制定公司环保管理制度，考核标准，长远规划，污染物治理方案、环境管理方案与措施，并组织实施和监督检查。
  - ③监督开展清洁生产审核工作。
  - ③负责对建设项目环境保护三同时工作进行监督管理。
  - ④组织公司环境保护宣传教育，配合人力资源部进行各类、各级环境保护知

识培训。

⑤负责公司环境污染事故的防范、报告、调查、上报和处理等工作。

⑥负责监督检查公司环保设施的运行、定期现场检查环保设施运转及“三废”排放情况，出现异常情况迅速查明原因，督促有关部门解决。

⑦负责公司污染源调查统计工作，建立公司各类环保台帐，编制环境统计年报等各类报表，并按时报送有关部门。

⑧负责公司排污费的交纳工作和排污费的返还申报工作。

⑨负责组织制定环境影响应急预案，并会同生产管理部、各处室实施应急演练。

⑩负责建设项目环境保护三同时工作，协调完成项目可行性研究阶段的环境影响评价工作，促进建设项目环境措施的落实，做好工程项目生产准备阶段的环境保护工作，做好竣工验收的环境保护考核、测试工作，编制建设项目环保设施申请竣工验收报告，办理通过验收事宜。

(2) 生产技术处工作内容：

①生产技术处检测中心负责公司环境监测工作。对公司三废排放情况进行检验，监测点和监测项目是由安全环保处下发的环境监测项目。同时完成现环保有关的临时性监测。

②生产技术处环境监测人员在出现异常情况下污染事故时应加大监测频率、并将异常情况及时反映给各处室安全环保处和其他相关部门。

③对公司不具有监测能力的项目，由市、区两级环保监测部门进行监测。

④生产技术处部环境监测人员应学习监测技术和环保法规，参加环保样品考试，取得环保监测上岗合格证。

⑤环保监测记录应及时准确、真实、可靠。环境监测数据应有代表性，分析记录保存期3年。

⑥科学组织、协调生产，加强管理，使生产过程中排放的污染物和对环境的影响保持在最低限度。

⑦严格管理各种物料和资源的消耗定额，把“三废”污染控制在生产工艺过程中。

⑧制定和修定生产工艺、设备操作规程中，要考虑环境因素及其环境影响，

杜绝由于操作不当而造成的环境污染。加强设备的管理和检修，减少跑冒滴漏，将环保设施列

新入管理和检修计划内，定期检修，并负责安排日常故障的维修。

⑨安排开停车计划时，必须解决正常和非正常情况下环境污染问题，并指导各处室提出环境影响应急措施，最大限度地减少因开停车而造成的环境影响。

### （3）研发中心工作内容

①在进行技术开发时，应严格执行建设项目“三同时”制度，进行项目中有关“三废”治理的研究，凡是“三废”治理技术不过关的科研成果和国家禁止的项目一律不能鉴定和应用。

②污染防治技术必须做到技术先行、可行、经济合理，充分挖掘公司潜力。

### （4）财务部工作内容

①新建、改建项目，其“三废”治理资金与主体工程一同考虑。

②财务部负责组织编制公司环保资金使用计划，并做到专款专用、建立相应记录。

## 11.7.1.3 环境管理相关制度

### （1）污染事故的处理与报告制度

①安全环保处负责公司各类环境污染事故的调查、处理、统计和上报。

②发生污染事故，事故责任单位必须立即报告安全环保处，并采取一切应急措施，严格控制事态发展，48小时内上报书面事故报告，事故报告内容包括：环境污染与破坏事故的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、原因、污染事故处理措施、结果、责任人、经济损失等。

③污染事故根据以下规定进行划分：

重大环境污染事故：直接经济损失在 5000 元以上，有毒有害物质泄漏、对周围的环境造成严重影响的污染事故。

一般环境污染事故：直接经济损失在 10000~50000 元之间，有毒有害物质泄漏、对周围的环境造成严重影响的污染事故。

轻微环境污染事故：直接经济损失在 10000 元以下、有毒有害物质泄漏、对周围的环境造成一定影响的污染事故。

④处理原则：严格执行--事故原因没有查清不放过，事故责任人没有严肃处理不放过；广大员工没有受到教育不放过；防范措施没有落实不放过的“四不放过”原则。

⑤视污染事故影响的程度，轻微环境污染事故扣罚当月部门工资总额的 2%，一般环境污染事故扣罚当月部门工资总额 3%，重大环境污染事故扣罚当月部门工资总额的 5%，相关考核条例不再重复考核。

## (2) 排污申报制度

①在开停车、检修期间，严格避免各环境排放污染物质，确因各种条件限制，需要少量排放的，各处室要执行排污申报制度，各生产分厂要将需排污染物的排放原因、时间、地点、排放量及预防措施、应急措施等相关内容以文字形式上报安全质检环保部，安全环保处负责督促、检查、落实。

②在生产工艺和环保设施发生变化，污染物排放浓度、量、形式和种类发生变化时，各生产分厂应以排污申报表的形式将有关变更内容报安全环保处。如不上报，经安全环保处查处后给予考核。

## ③环保设施管理报表

各部门每月 5 日前向安全环保处报上月环保设施运行报表和污染物排放标准，内容要详实、准确，真实反应生产、环保情况、运行成本、存在问题、消耗。

## 11.7.2 突发环境事件应急预案

《新疆中泰化学阜康能源有限公司突发环境应急预案》是针对环境风险最重要的环境风险防控制度，因此本节重点介绍下该预案的基本情况。

(1) 备案情况：新疆中泰化学阜康能源有限公司为建立健全突发环境事件应急机制，加强环境突发事件的应急管理，做好预防，提高处置突发环境事件的能力，成立了应急救援领导小组，制定了《新疆中泰化学阜康能源有限公司突发环境应急预案》等相关管理制度，定期组织职工进行安全教育和演练。预案中明确了与各相关救援单位、政府部门间的联动机制，并给出了各社会协作救援单位的联系方式。此预案已在昌吉回族自治州生态环境局阜康分市局进行备案，备案编号为：652302-2020-043-M。

(2) 组织机构及联动情况：新疆中泰化学阜康能源有限公司建立与上级主管部门及所在地生态环境主管部门之间的应急联动机制，统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。当发生突发环境事件时，新疆中泰化学阜康能源有限公司设置专人负责联络汇报，配合昌吉州生态环境局阜康市分局、产业园管委会及其他上级主管部门做好应急处置工作。

新疆中泰化学阜康能源有限公司在建立自己救援队伍基础上，推进企业之间的协作，与邻近公司建立应急救援合作关系。本公司应急救援可依托阜康消防大队、阜康市人民医院，一旦发生重、特大事故，园区消防大队能在 15 分钟以内到达事发现场。

(3) 应急组织管理机构：应急指挥领导小组是新疆中泰化学阜康能源有限公司应急组织体系的最高指挥机构，负责公司突发环境事件的应急指挥、管理工作。总指挥：董事长；副总指挥：总经理；成员：各车间负责人。

应急情况下，应急指挥部总指挥无法到位时，由副总指挥代替行使总指挥职责。

应急组织管理机构见图 11.7-1。

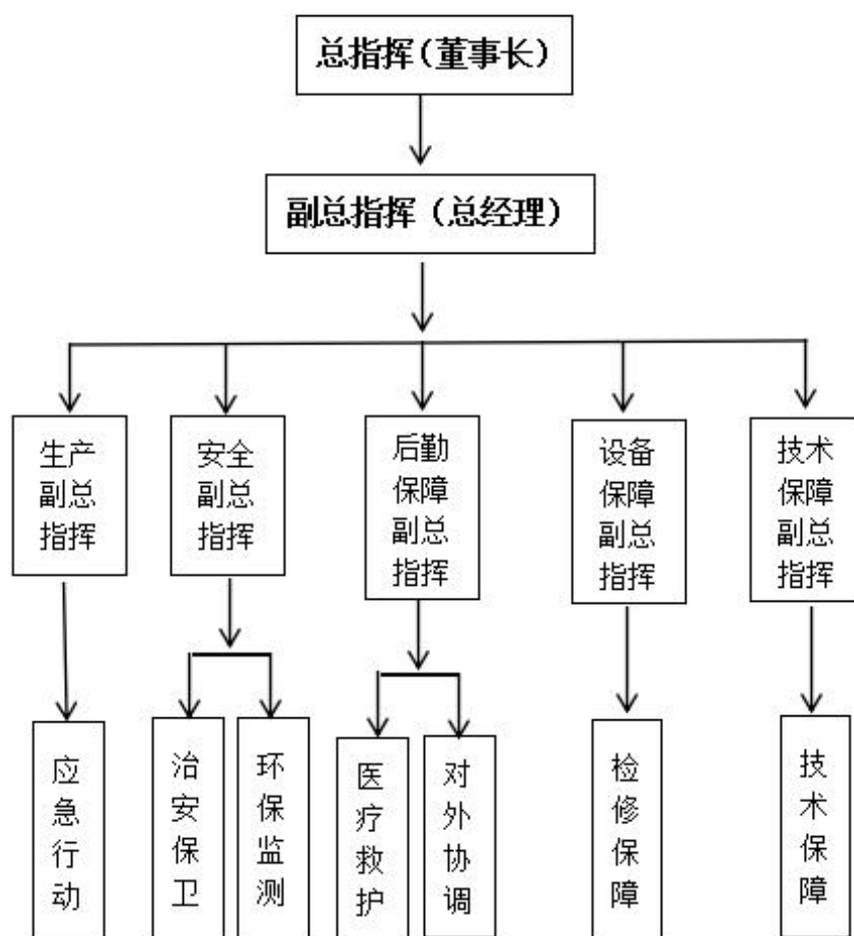


图 11.7-1 公司应急体系架构图

## 11.8 应急演练情况

应急演练是检验、评价和保持应急能力的一个重要手段。它可在事故真正发生前暴露预案和程序的缺陷；发现应急资源的不足（包括人力和设备等）；改善各应急部门、机构、人员之间的协调；增强公众对突发重大事故救援的信心和应急意识；提高应急人员的熟练程度和技术水平；进一步明确各自的岗位与职责；提高各级预案之间的协调性；提高整体应急反应能力。为了保证本预案的可行性和适用性，公司定期组织预案演练。演练形式和频次根据《新疆中泰化学阜康能源有限公司突发环境事件应急预案》要求，演练分类包括：组织指挥演练、单项演练、综合演练；演练内容包括：①事故发生的应急处置；②消防器材的使用；③通信及报警讯号联络；④消毒及洗消处理；⑤急救及医疗；⑥防护指导：包括专业人员的个人防

护及员工的自我防护；⑦标志设置警戒范围人员控制，厂内交通控制及管理；⑧事故区域内人员的疏散撤离及人员清查；⑨向上级报告事件情况；⑩事故的善后工作。从而促进相关人员掌应急预案中所规定的职责和程序，提高指挥决策和协同配合能力。对于重大及以上突发环境事件，每年组织一次实战演练，利用应急处置涉及的设备和物资，针对事先设置的突发事件情景及其后续的发展情景，通过实际决策、行动和操作，完成真实应急响应的过程，从而检验和评价相关人员的场组织指挥、队伍调动、应急处置技能和后勤保障等应急能力。实战演练要在特定场所完成。演练计划和实施预案演练由新疆中泰化学阜康能源有限公司生产技术处与相关车间负责组织实施。预案演练应确定演练目的、分析演练需求，确定演练范围，安排演练准备与实施的日程计划。演练评估与总结预案演练要全过程记录演练过程，在全面分析演练记录及相关资料的基础上，对比参演人员表现与演练目标要求，对演练活动及其组织过程做出客观评价，并编写演练评估报告。所有应急演练活动都应进行演练评估。在演练结束后，要根据演练记录、演练评估报告、应急预案、现场总结等材料，对演练进行系统和全面的总结，并形成演练总结报告。演练参与单位也可对本单位的演练情况进行总结。演练总结报告的内容包括：演练目的、时间和地点、参演单位和人员、演练方案概要、发现的问题与原因、经验和教训，以及改进有关工作的建议等。

中泰化学阜康能源项目竣工环境保护验收后，要求其每年至少开展 1 次全厂应急演练，各装置单元定期开展应急演练。应急演练内容包括：危险化学品泄漏、危险废物泄漏、污水处理站泄漏、物料泄漏、火灾等多方面内容。企业按照应急预案演练计划已多次对预案进行了演练，并及时将演练过程中发现的问题进行整改，且与当地产业园区及政府部门建立了联动机制。

应急演练照片		
应急演练记录		

## 11.9 环境风险防范措施有效性分析

当前国家关于环境风险应急管理的要求见表 11.9-1。根据表可见，国家对于企业突发环境事件应急预案的要求日益严格规范，对企业提出越来越高的要求和约束，同时也为企业环境风险控制防范提出了严格的法律保证，督促企业进一步完善环境风险的控制措施和应急预案。新疆中泰化学阜康能源有限公司所采取的环境风险防范措施基本能满足当前的要求。

表 11.9-1 国家关于环境风险应急管理要求

序号	时间	文件	内容
1	2010 年 1 月	《石油化工企业 环境应急预案编 制指南》	1、成立预案编制工作组。 2、基本情况调查。包括： （1）企业基本情况 （2）环境污染危险源基本情况 （3）企业周边环境状况及环境保护目标 3、环境风险评价与应急能力评估 4、应急预案编制包括： （1）总则。 （2）组织机构和职责。 （3）预防与预警。 （4）应急响应。 （5）安全防护。 （6）次生灾害防护。 （7）应急状态解除。 （8）善后处置。 （9）应急保障。 （10）预案管理。（包括预案培训、演练、修订、备案）
2	2013 年 10 月 25 日	《突发事件应急 预案管理办法》 （国办发〔2013〕 101 号）	1、分类和内容本办法明确提出了应急预案的侧重点：单位和基层组织应急预案由机关、企业、事业单位、社会团体和居委会、村委会等法人和基层组织制定，侧重明确应急响应责任人、风险隐患监测、信息报告、预警响应、应急处置、人员疏散撤离组织和路线、可调用或可请求援助的应急资源情况及如何实施等，体现自救互救、信息报告和先期处置特点。大型企业集团可根据相关标准规范和实际工作需要，参照国际惯例，建立本集团应急预案体系。政府及其部门、有关

序号	时间	文件	内容
			<p>单位和基层组织可根据应急预案，并针对突发事件现场处置工作灵活制定现场工作方案，侧重明确现场组织指挥机制、应急队伍分工、不同情况下的应对措施、应急装备保障和自我保障等内容。</p> <p>2、预案编制</p> <p>(1)应急预案编制部门和单位应组成预案编制工作小组，吸收预案涉及主要部门和单位业务相关人员、有关专家及有现场处置经验的人员参加。编制工作小组组长由应急预案编制部门或单位有关负责人担任。</p> <p>(2)提出应急预案编制前提：应当在开展风险评估和应急资源调查的基础上进行。</p> <p>(3)单位和基层组织应急预案编制过程中，应根据法律、行政法规要求或实际需要，征求相关公民、法人或其他组织的意见。</p> <p>3、审批、备案和公布单位和基层组织应急预案须经本单位或基层组织主要负责人或分管负责人签发，审批方式根据实际情况确定。</p> <p>4、应急演练</p> <p>(1)应急预案编制单位应当建立应急演练制度，根据实际情况采取实战演练、桌面推演等方式，组织开展人员广泛参与、处置联动性强、形式多样、节约高效的应急演练。专项应急预案、部门应急预案至少每3年进行一次应急演练。（从应急原的编制中即对演练内容提出要求）</p> <p>(2)应急演练组织单位应当组织演练评估。评估的主要内容包括演练的执行情况，预案的合理性与可操作性，指挥协调和应急联动情况，应急人员的处置情况，演练所用设备装备的适用性，对完善预案、应急准备、应急机制、应急措施等方面的意见和建议等。鼓励委托第三方进行演练评估。</p> <p>5、评估和修订（本办法中扩大了应急预案进行修订的情况范围</p> <p>(1)有关法律、行政法规、规章、标准、上位预案中的有关规定发生变化的；</p> <p>(2)应急指挥机构及其职责发生重大调整的；</p> <p>(3)面临的风险发生重大变化的；</p> <p>(4)重要应急资源发生重大变化的；</p>

新疆中泰化学阜康能源有限公司环境影响后评价报告书

序号	时间	文件	内容
			<p>(5) 预案中的其他重要信息发生变化的；</p> <p>(6) 在突发事件实际应对和应急演练中发现问题需要作出重大调整的；</p> <p>(7) 应急预案制定单位认为应当修订的其他情况。各级政府及其部门、企事业单位、社会团体、公民等，可以向有关预案编制单位提出修订建议。</p> <p>6、培训和宣传教育（宣传教育的方式更加多样化，并且对象扩大到公众）对需要公众广泛参与的非涉密的应急预案，编制单位应当充分利用互联网、广播、电视、报刊等多种媒体广泛宣传，制作通俗易懂、好记管用的宣传普及材料，向公众免费发放。</p> <p>7、组织保障</p>
3	2014年12月29日	《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）	<p>1、总则。</p> <p>2、组织指挥体系。</p> <p>3、监测预警和信息报告。提出：企业事业单位和其他经营者应当落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，当出现可能导致突发环境事件的情况时，要及时报告当地环境保护主管部门。</p> <p>4、应急响应。</p> <p>5、后期工作。</p> <p>6、应急保障。</p> <p>7、预案管理。</p>
4	2015年1月9日	《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》	<p>1、总则。</p> <p>2、备案的准备。第十条指出企业按照以下步骤制定环境应急预案</p> <p>（一）成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。</p> <p>（二）开展环境风险评估和应急资源调查。环境风险评估包括但不限于：分析各类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级。应急资源调查包括但不限于：调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。</p> <p>（三）编制环境应急预案。按照本办法第九条要求，</p>

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

序号	时间	文件	内容
			<p>合理选择类别，确定内容，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与政府预案的衔接方式，形成环境应急预案。编制过程中，应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。</p> <p>（四）评审和演练环境应急预案。企业组织专家和可能受影响的居民、单位代表对环境应急预案进行评审，开展演练进行检验。评审专家一般应包括环境应急预案涉及的相关政府管理部门人员、相关行业协会代表、具有相关领域经验的人员等。</p> <p>（五）签署发布环境应急预案。环境应急预案经企业有关会议审议，由企业主要负责人签署发布。</p> <p>3、备案的实施。</p> <p>4、备案的监督。</p> <p>5、附则。</p>
5	2015年4月16日	《突发环境事件应急管理办法》（2015年部令第三4号）	<p>1、总则。第六条提出企业事业单位应当按照相关法律法规和标准规范的要求，履行下列义务：</p> <p>（一）开展突发环境事件风险评估；</p> <p>（二）完善突发环境事件风险防控措施；</p> <p>（三）排查治理环境安全隐患；</p> <p>（四）制定突发环境事件应急预案并备案、演练；</p> <p>（五）加强环境应急能力保障建设。</p> <p>2、风险控制。</p> <p>3、应急准备。</p> <p>4、应急处置。</p> <p>5、事后恢复。</p> <p>6、信息公开。</p> <p>7、罚则。</p>
6	2018年3月1日	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）	<p>1、分级程序。</p> <p>2、风险物质识别。</p> <p>3、突发大气环境事件风险分级。</p> <p>4、突发水环境事件风险分级。</p> <p>5、企业突发环境事件风险等级确定与调整。</p>
7	2021年4月1日	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	<p>1、应急预案编制程序。</p> <p>（1）成立应急预案编制工作组。</p> <p>（2）资料收集。</p>

序号	时间	文件	内容
		(GB/T29639-2020)	(3) 风险评估。 (4) 应急资源调查。 (5) 应急预案编制。 (6) 桌面推演。 (7) 应急预案评审。 (8) 批准实施 2、应急预案体系。 生产经营单位的应急预案体系主要由综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案构成。

### 11.10 环境风险影响验证

新疆中泰化学阜康能源有限公司按照所有项目环评及批复的相关要求，制定了较为完善的环境风险防范措施和应急预案，并在生态环境部门对突发环境事件应急预案进行了备案。

项目通过竣工环境保护验收以来未发生重大环境风险事故。后评价根据调取的不同情景下模拟发生环境风险后的演练记录，各应急组织环节、响应环节均有效、有序开展，评价认为其应急管理体系运行是有效的。

经分析，公司现有风险防范措施和应急预案基本满足风险防控需要和有关预案编制要求。针对各类危险物料的性质和可能发生的事故类型，在落实原报告书中提出的事故风险防范措施和应急预案情况下，项目的建设及运行带来的环境风险是可以接受的。建议：企业严格落实和完善各项环境风险防范措施和应急预案，体现企业环境风险防控的主体责任。对于储罐、装置等风险较大的风险源应进一步提升企业相应的环境风险防范及应急处置能力，并完善针对突发环境风险事件的专项应急演练，根据定期演练发现的问题，逐步完善突发环境事件应急预案，落实环境风险控制措施。

### 11.11 环境风险影响存在的问题

新疆中泰化学阜康能源有限公司突发环境事件应急预案于2020年9月1日在昌吉回族自治州生态环境局阜康市分局完成备案，本次后评价要求企业后续要及时对突发环境事件应急预案进行修编更新，并且按照相关要求进行备案。

建议：企业严格落实和完善各项环境风险防范措施和应急预案，体现企业环境风险防控的主体责任。对于储罐、装置等风险较大的风险源应进一步提升企业相应的环境风险防范及应急处置能力，并完善针对突发环境风险事件的专项应急演练，根据定期演练发现的问题，逐步完善突发环境事件应急预案，落实环境风险控制措施。

## 12 公众参与及信息公开

公众参与是环境影响评价的重要内容，是项目建设单位同公众之间的一种双向交流，可提高项目的环境合理性和社会可接受性，从而提高环境影响评价有效性。按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）等有关法律法规的要求，以及本项目的特点，为了充分了解公众对拟建项目对环境的影响的看法以及对环境减缓措施的满意程度。

### 12.1 回顾环境影响评价文件公众意见处理情况

中泰化学阜康能源公司建设运营过程中进行的公众参与调查情况见表 12.1-1。

表 12.1-1 公众参与调查情况一览表

序号	项 目	公众参与调查时间	公众参与调查方式	备注
1	新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境影响报告书	2010 年 05 月	问卷调查	环评阶段
2	新疆中泰化学阜康能源有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目竣工环境保护验收监测报告	2014 年 07 月	网站公示+问卷调查	验收阶段
3	新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年 PVC、100 万吨/年离子膜烧碱循环经济项目环境影响报告书	2011 年 10 月	问卷调查	环评阶段
4	新疆中泰化学阜康能源有限公司 120 万吨/年 PVC、100 万吨/年离子膜烧碱项目一期工程（40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱）循环经济项目竣工环境保护验收监测报告	2015 年 10 月	网站公示+问卷调查	验收阶段
5	新疆中泰化学阜康能源有限公司 4000t/a 聚氯乙烯树脂副产 1,1-二氯乙烷项目环境影响报告书	2015 年 07 月	问卷调查	环评阶段
6	新疆中泰化学阜康能源有限公司 4000t/a 聚氯乙烯树脂副产 1,1-二氯乙烷项目竣工环境保护验收监测报告	2017 年 06 月	网站公示+问卷调查	验收阶段

## 新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目环境影响后评价报告书

序号	项 目	公众参与 调查时间	公众参与 调查方式	备注
7	新疆中泰化学阜康能源有限公司 3 万吨/年混合 法糊树脂项目环境影响报告书	2016 年 04 月	问卷调查	环评 阶段
8	新疆中泰化学阜康能源有限公司 3 万吨/年混合 法糊树脂项目竣工环境保护验收监测报告	2017 年 06 月	网站公示+ 问卷调查	验收 阶段
9	万吨无汞触媒装置技改项目环境影响报告书	2020 年 11 月	问卷调查	环评 阶段
10	万吨无汞触媒装置技改项目竣工环境保护验收 监测报告	2022 年 2 月	网站公示+ 问卷调查	验收 阶段

### 12.2 回顾环保投诉及处理情况

根据搜集资料和访谈阜康市生态环境管理部门，新疆中泰化学阜康能源有限公司至今无环境违法行为，应急污染事件和环境信访投诉案件。运行至今，未接到公众的环保投诉问题。

### 12.3 信息公开

为保证公众参与项目污染防治设施运行及污染物排放情况，新疆中泰化学阜康能源有限公司自 2020 年申领排污许可证后，按照排污许可相关要求每年/季度/月在全国排污许可证管理信息平台网站对排污许可及执行情况信息进行公示。

环境信息公开的内容主要包括：单位名称、社会统一信用代码、污染物的名称、排放方式、排放口数量、分布情况、排放浓度和总量、防治污染设施的建设和运行情况、其他应当公开的环境信息。公示截图见图12.1-1。

## 13 环境保护措施补救方案和改进措施

### 13.1 大气污染防治设施补救方案和改进措施

污染物有组织、无组织排放与企业的环境管理水平也具有一定联系，因此建议企业继续加强环境管理力度，保证工艺废气收集设施及管线的工况良好，制定合理规范的维检修计划，避免产生废气未有效收集或非正常工况发生，保障设备长期稳定运行和污染物达标排放。

### 13.2 地下水污染防治设施补救方案和改进措施

中泰阜康能源已按照《石油化工防渗工程设计规范》（GB/T50934-2013）要求进行全厂污染区防渗，并建立了完善的泄漏污染物收集、排放和处理系统。对比企业现有工程环评及验收阶段地下水监测数据、2021年地下水例行监测数据以及本次后评价监测数据，本项目特征因子（COD、总汞）未出现超标情况，区域地下水水质较好，故本项目在运营期间未对地下水造成污染，未对周边地下水环境造成明显影响。企业地下水自行监测工作开展情况需进一步加强，应按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）相关要求，一类单元（内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元，地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等）监测频次半年/次，二类单元（除一类单元外其他重点监测单元）监测频次1年/次。

表 13.2-1 地下水污染防治改进措施汇总表

序号	地下水污染防治措施存在的问题与不足	改进措施	投资估算	整改进度
1	未按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）相关要求开展地下水自行监测	对企业周边地下水监控井定期开展地下水监测，监测因子应包含：①地下水环境中的八大离子： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $Cl^-$ 、 $HCO_3^-$ ；②基本水质因子：PH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、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、细菌总数、TOC 等，共 19 项；③项目涉及的污染因子：COD、总汞。	地下水自行监测费用 3 万元/次；	每半年开展一次地下水自行监测；

### 13.3 地表水污染防治措施补救方案和改进措施

各类废水和污水对地表水的影响主要表现在有效收集、达标排放。本项目与地表水系不发生水力联系，废污水实现了零排放，对地表水系没有发生影响。

建议环保设施的精细化管理，各车间与废水相关的环保设备、管道进行清晰化标志和台账。

### 13.4 土壤污染防治设施补救方案和改进措施

根据本次后评价对项目区内及厂界外土壤环境质量监测结果统计可知，本项目区内及厂界外评价范围内各评价因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值要求，本次后评价建议为：企业应按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）相关要求，定期开展例行监测。

### 13.5 固体废物污染防治设施补救方案和改进措施

根据本次后评价分析，项目所采取的固体废物处置措施合理有效，在后期运营中继续做好以下措施：

（1）进一步规范危险废物全过程管理，认真落实危险废物各项管理制度。项目危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其他危

险废物相关规定进行分类收集，储存于危废库房，危险废物均委托有资质的单位进行处置。

(2) 完善危险废物台账记录，包括入库、出库及定期巡检等制度，对于信息记录不规范、不全的标志标牌进行整改。

(3) 按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求，更新厂区内所有危险废物标识标牌。

(4) 限期整改要求：本次后评价项目备案后立即实施改进措施。

### 13.6 环境风险补救措施和改进方案

根据现场调查及收集的资料分析，新疆中泰化学阜康能源有限公司风险防范措施基本有效，针对各类环境风险事故均采取了相应的措施。后评价建议企业从以下方面加强环境风险管理：

(1) 强化安全生产管理，必须制定岗位责任制，将责任制落实到部门和个人，严格遵守操作规程，严格遵守《化学危险品管理条例》及国家、地方关于易燃易爆、有毒有害物料的储运使用安全。

(2) 强化安全生产及环境保护意识的教育，提高企业员工的素质。

(3) 及时对突发环境事件应急预案进行修编更新，并且按照相关要求进行备案。

### 13.7 改进措施影响简要分析

根据环境现状监测结果显示，中泰阜康能源排放的废气、废水、噪声排放对外界环境影响不大，固体废物按规范处置未产生二次污染。根据各类专项措施的改进效果定性分析，采取改进措施后，有利于进一步减小本项目对环境的污染影响。

## 14 环境影响后评价结论与要求

### 14.1 结论

#### 14.1.1 项目的由来及主要情况

新疆中泰化学阜康能源有限公司位于新疆甘泉堡工业园区内。公司主营业务为烧碱、聚氯乙烯等化工产品的生产。主要建设内容包括：聚氯乙烯生产线、烧碱生产线、糊树脂生产线，配套储罐区、储煤场、污水处理站、热电站系统等公辅设施。

新疆中泰化学阜康能源有限公司建设项目投运至今，项目运行与环评审批情况一致，根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（原环境保护部令 37 号）以及新疆维吾尔自治区生态环境厅《关于加强建设项目环境影响后评价管理的通知》（新环环评发〔2020〕162 号）等相关规定，新疆中泰化学阜康能源有限公司主组织开展环境影响后评价工作，主要对项目实施运行情况进行回顾，对其实际产生的环境影响以及污染防治、生态保护和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施，督促企业在后续运营中建立健全环保管理制度并有效实施，并报环境影响评价文件审批部门备案。

#### 14.1.2 区域环境变化结论

##### 14.1.2.1 环境空气质量

综合本次后评价统计的环评、验收监测、企业自行监测及现状数据来看，各污染物浓度长期处于低位，整体趋势均较为平稳。说明区域内的各污染物因子整体不受项目运营影响。

##### 14.1.2.2 地表水环境质量

对比环评及验收阶段地下水监测数据和近几年地表水例行监测数据，2007 年至 2019 年期间，500 水库水质监测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，总体水质较好。总磷、溶解氧、高锰酸盐指数及

氟化物浓度有所波动，但未超标。化学需氧量及氨氮浓度总体处于下降趋势。根据本次后评价阶段地表水监测结果，500 水库水闸出口及 500 水库西延干渠地表水监测因子，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

本项目废污水不外排，各污水处理设施运行良好，故项目运行对地表水环境影响轻微。

#### 14.1.2.3 地下水环境质量

对比环评及验收阶段地下水监测数据和近几年地下水例行监测数据，根据结果可知，自 2008 年至 2017 年红柳村地下水监测因子中总硬度和硫酸盐质量有所上升，其他监测因子无较大变化。自 2008 年至 2017 年，准东石油基地地下水监测因子中总硬度、溶解性总固体及硫酸盐呈上升趋势，其中 2017 年监测结果中总硬度超过标准值。

2008 年至 2020 年期间，原米泉食品公司、500 水库、红柳村、水磨新村、11 连水井、阜康天山 1#水井、阜康天山 2#水井等地下水质量监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准，总体水质较好。准东石油基地地下水质量除总硬度超标外，其他监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准。中泰化学阜康公司厂区内 1#、2#水井监测结果中除氯化物、总硬度、溶解性总固体及硫酸盐超标，其他监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准。地下水中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物指标超标可能是该区域地下水相关指标的天然背景值含量较高。

#### 14.1.2.4 声环境质量

根据后评价阶段进行的声环境质量现状监测结果，厂界四周昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

对比环评阶段、验收阶段以及后评价阶段噪声监测结果可知，中泰化学阜康公司运营期间对企业周围声环境产生了一定的影响，但均在可接受范围内，项目验收阶段和本次后评价阶段相比，各厂界噪声变化趋势不大，项目建设运营至今，基本没有造成声环境变差。

#### 14.1.2.5 土壤环境质量

根据后评价阶段进行的土壤环境质量现状监测结果，本项目区内和项目区外土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值要求。

### 14.1.3 环境影响预测验证及措施有效性评价

#### 14.1.3.1 生态污染防治措施预测验证及措施有效性评价

本项目属于污染影响型项目，环评未对生态环境影响进行预测，本次后评价也不对其进行验证分析。

#### 14.1.3.2 大气环境影响预测验证及有效性评价

在企业污染源与变更环评阶段未发生变化的情况下，在项目运行后，企业在有组织排放和无组织排放均进一步采取了优化措施，长期的自行监测、在线监测结果以及现状监测结果数据除个别非正常工况外均可稳定达标，说明企业各项污染防治设施运行稳定，满足实际需求，整体上符合环评阶段的预测，其预测结论有效。

#### 14.1.3.3 地表水环境影响预测验证

根据环评报告中地表水环境质量现状监测章节、地表水环境质量变化分析章节地表水各阶段监测数据对比可知，环评阶段及后评价阶段别地表水监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求。综上，项目区地表水水质未受本项目明显影响，整体趋势较稳定，本项目生产废水全部回用不外排，生活污水经处理后，排入园区污水处理厂。

后评价认为，项目运营期对周边地表水环境影响不大，环评地表水环境影响预测结论可信。

#### 14.1.3.4 地下水环境影响预测验证及有效性评价

##### （1）预测结果验证

对比企业现有工程环评及验收阶段地下水监测数据、2021年地下水例行监测数据以及本次后评价监测数据，本项目特征因子（COD、总汞）未出现超标

情况，区域地下水水质较好，故本项目在运营期间未对地下水造成污染，未对周边地下水环境造成明显影响，对地下水环境的影响较小。因此，一期、二期工程和三期工程对厂区的地下水环境影响预测基本准确。

#### (2) 措施有效性评价

根据中泰阜康能源企业内项目环评、验收、2021年自行监测和后评价阶段现状监测结果。本项目涉及的特征污染物 COD、总汞自 2008 年至今监测结果均未出现超标现象。说明本项目运营过程中未对地下水造成污染，厂区、排污管道、污水处理站所采取的地下水防渗措施有效。

### 14.1.3.5 噪声环境影响预测验证及有效性评价

#### (1) 预测结果验证

根据噪声监测结果显示，厂界昼间、夜间噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。本项目所采取的降噪措施均较常规，在实践中证明效果很好，从经济和技术上是可行的。

由此可知，环评报告中预测本项目的运行对声环境影响较小的结论可信。

#### (2) 措施有效性评价

根据现场勘查，主要噪声设备均按照原环评报告要求采取设在室内、加隔音罩、减震等隔声降噪措施，隔声效果较好，根据监测数据显示噪声治理措施是有效的。

### 14.1.3.6 固体废物环境影响预测验证及有效性评价

新疆中泰化学阜康能源有限公司产生的一般工业固废在其收集储存、运输、处置过程均符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求；项目产生的危险废物暂存、管理和处置，严格执行了我国目前实施的《危险废物申报登记制度》、《危险废物交换、转移申请、审批制度》、《危险废物转移管理办法》、《危险废物行政代处置制度》、《危险废物经营许可证制度》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等制度和标准，以上措施未造成固体废物二次污染，处置措施技术可行，经济合理。

新疆中泰化学阜康能源有限公司严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建造专用的危险废物暂存场，将危险废物分类转入容器

内，并粘贴危险废物标签，做好相应的记录。对相应的暂存场建设基础的防渗设施、防风、防雨、防晒并配套照明设施等，并与场内其它生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离，并严格按照相应程序报环境保护行政主管部门批准。

综上，项目产生的固体废物全部分类进行综合利用或得到妥善处理处置，对周围环境的影响较小。固体废物的处理处置环节对环境的影响较小，与原环评预测结论一致。

#### 14.1.3.7 土壤环境影响预测验证及有效性评价

根据本次后评价对项目区内及厂界外土壤环境质量监测结果统计可知，本项目区内及厂界外评价范围内各评价因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值要求，本次后评价建议为：企业按计划定期开展例行监测。

#### 14.1.3.8 环境风险预测验证及有效性评价

新疆中泰化学阜康能源有限公司按照所有项目环评及批复的相关要求，制定了较为完善的环境风险防范措施和应急预案，并在生态环境部门对突发环境事件应急预案进行了备案。

项目通过竣工环境保护验收以来未发生重大环境风险事故。后评价根据调取的不同情景下模拟发生环境风险后的演练记录，各应急组织环节、响应环节均有效、有序开展，评价认为其应急管理体系运行是有效的。

经分析，公司现有风险防范措施和应急预案基本满足风险防控需要和有关预案编制要求。针对各类危险物料的性质和可能发生的事故类型，在落实原报告书中提出的事故风险防范措施和应急预案情况下，项目的建设及运行带来的环境风险是可以接受的。建议：企业严格落实和完善各项环境风险防范措施和应急预案，体现企业环境风险防控的主体责任。对于储罐、装置等风险较大的风险源应进一步提升企业相应的环境风险防范及应急处置能力，并完善针对突发环境风险事件的专项应急演练，根据定期演练发现的问题，逐步完善突发环境事件应急预案，落实环境风险控制措施。

#### 14.1.4 信息公开结论

为保证公众参与项目污染防治设施运行及污染物排放情况，项目在线监测数据与生态环境主管部门联网，排污许可执行报告在排污许可证申报系统进行公开。后评价期间，未收到公众反馈意见。

#### 14.2 综合结论

后评价认为，项目区域总体环境质量与 2009 年相比，对环境的影响是可接受的。

通过环境监测数据对项目在运营过程中对环境空气、地下水、生态、声环境、土壤环境等各方面的环境影响预测进行了验证分析，对已有环保措施可行性进行了分析论证。项目环评对环境影响的预测合理，对污染防治所提环保措施合理，本次评价根据现行管理要求对各项污染防治措施进行了可行性分析，并且提出了改进建议。