

内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱二期续建项目 VCM 转化装置
无汞触媒替代低汞触媒工业应用技术改造项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司

编制单位：内蒙古科远环境检测有限公司

二〇二二年八月

建设单位：内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司

法人代表人：张奕龄

编制单位：内蒙古科远环境检测有限公司

法人代表人：杨景程

项目负责人：张博

建设单位：内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司

联系人：任碧雄

电话：15248460636

地址：内蒙古自治区鄂尔多斯集团棋盘井工业园区

检测单位：内蒙古科远环境检测有限公司

联系人：张博

联系电话：15694775000

地址：内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区乌审东街昌盛伟业四楼 401 室

声 明

- 1、本报告中监测数据、分析及结论的使用范围、有效时间按国家法律、法规及其它规定界定，超出使用范围或者有效时间时无效；
- 2、本报告中监测数据、分析及结论未经我单位许可不得转借、使用、抄录、备份；
- 3、本报告印发原件有效，复印件、传真件等形式印发件无效；
- 4、本报告页码、公章、骑缝章齐全时生效。
- 5、委托方如对本报告有异议，请于收到本报告十五日内以书面形式通知我公司，逾期不予受理。

内蒙古科远环境检测有限公司

2022年8月

目 录

1、前言	1
2、编制依据、调查目的、范围、方法、环境敏感目标、验收标准	4
2.1 编制依据	4
2.2 调查目的、原则、方法	5
2.2.1 调查目的	5
2.2.2 调查原则	5
2.2.3 调查方法	6
2.3 调查范围、内容、因子	6
2.3.1 调查范围	6
2.3.2 调查因子	6
2.4 验收标准	7
2.5 环境敏感目标调查	10
2.6 相关手续调查	12
2.7 验收调查重点	12
3、工程建设概况	13
3.1 原有工程概况	13
3.2 本项目基本情况	43
3.2.1 本项目基本情况	43
3.2.2 建设内容	45
3.2.3 项目产品及规模	51
3.2.4 主要设备	51

3.2.5 环保投资	51
3.2.6 劳动定员及工作制度	52
3.2.7 公用工程	52
3.2.8 工艺流程及产污节点	52
4、环境影响报告书回顾	56
4.1 建设项目概况	56
4.2 环境质量现状	57
4.3 主要环境影响	58
4.4 环境保护措施	61
4.5 环境风险评价	66
4.6 环境影响经济损益	66
4.7 环境管理与监测计划	66
4.8 公众意见采纳情况	66
4.9 建设项目环境影响可行性结论	67
4.10 审批部门关于环境影响评价报告书的审批决定	67
5、环评批复环保措施落实情况	68
6、环保设施运行情况	70
6.1 废气治理措施	70
6.2 废水治理措施	70
6.3 噪声治理措施	70
6.4 固体废物治理措施	70
7、验收质量控制和质量保证及检测分析方法	72

7.1 监测质量保证及质量控制	72
7.1.1 废气监测质量保证和质量控制	72
7.1.2 废水监测质量保证和质量控制	72
7.1.3 噪声监测质量保证和质量控制	72
7.2 监测内容	72
7.2.1 监测方案	72
7.2.2 分析方法来源及检出限	74
8、验收监测结果	79
8.1 噪声监测结果及分析	79
8.2 废气监测结果及分析	81
8.3 地下水监测结果及分析	93
8.4 土壤监测结果及分析	102
8.5 关于总量控制	105
9、环境管理状况调查	106
9.1 建设项目环境管理制度执行情况	106
9.2 环境保护档案资料	106
9.3 环境风险防范措施	106
9.4 建设期间和试生产阶段是否发生扰民和污染事故	106
10、验收监测结论与建议	107
10.1 废气监测结论	107
10.2 噪声监测结论	107
10.3 地下水监测结论	107

10.4 土壤监测结论	107
10.5 污染物排放总量核算	108
10.6 验收建议	108
附件:	110

1、前言

内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司隶属于鄂尔多斯集团，位于内蒙古鄂尔多斯市鄂托克旗棋盘井工业园区内。公司依托当地丰富的资源，已成为内蒙古自治区推进“大基地、大集群、大项目、大循环”建设的实践案例。目前已经形成煤炭、电力、冶金、化工、置业五大产业共生与循环的现代化重工业产业链生产基地。

内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司年产 40 万吨聚氯乙烯一期项目于 2009 年 11 月 26 日取得由内蒙古自治区环境保护厅以内环审〔2009〕147 号文批复，该项目于 2010 年 5 月开工，2012 年 11 月竣工；并于 2014 年 10 月 28 日取得经内蒙古自治区环境保护厅以内环验〔2014〕84 号文件批复。30 万吨/年烧碱一期项目与年产 40 万吨聚氯乙烯一期项目位于同一厂区，并于 2009 年 11 月 30 日取得由内蒙古自治区环境保护厅以内环审〔2009〕149 号文批复，该项目于 2010 年 5 月开工建设，2012 年 11 月竣工并于 2014 年 10 月 28 日取得经内蒙古自治区环境保护厅以内环验〔2014〕85 号文件批复。

为进一步发挥棋盘井工业园区的竞争优势，并实现鄂尔多斯集团棋盘井工业园区煤炭—电力—电石—PVC—电石渣—水泥循环产业链闭合，鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司氯碱化工分公司投资 30.5 亿元，续建一套 40 万吨/年 PVC、30 万吨/年烧碱装置。

2008 年 4 月 7 日，该项目取得了内蒙古自治区发展和改革委员会文件以内发工改字〔2008〕555 号文《关于鄂尔多斯电力冶金股份有限公司 40 万吨聚氯乙烯及烧碱项目备案的通知》；并于 2018 年 8 月，鄂尔多斯市环境保护局以鄂环评字〔2018〕151 号文件批复了《关于内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱项目环境影响报告书的批复》，目前该项目已建成。现有项目主要建设内容包括①PVC 生产系统：由乙炔工段、VCM 工段和 PVC 工段组成；②烧碱生产系统：由一次盐水及

二次盐水工段、电解工序和盐酸合成工段等几个工段组成；③其他：包括空压制氮站、脱盐水处理站、事故水池等其他公辅工程、贮存工程及环保工程，建设规模为 40 万吨/年聚氯乙烯，30 万吨/年离子膜烧碱。现有项目总投资为 305331.45 万元，其中环保投资 8660 万元，占投资的 2.84%。

为了响应国家氯碱相关环保政策，削减氯化汞消耗和污染，内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司在现有 PVC 生产系统中 VCM 工段中采用无汞触媒替代为低汞触媒。

2020 年 7 月由内蒙古环科园环境科技有限责任公司编制完成《内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱续建项目 VCM 转化装置无汞触媒替代低汞触媒工业应用技术改造项目环境影响报告书》，2020 年 8 月 4 日，鄂尔多斯市生态环境局以鄂环审字〔2020〕207 号文件出具了《关于内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱续建项目 VCM 转化装置无汞触媒替代低汞触媒工业应用技术改造项目环境影响报告书的批复》。项目于 2022 年 4 月开工建设，2022 年 6 月建设投运。

本次技改内容主要是将催化触媒由原有的含汞催化剂，变为贵金属催化剂（金系）使用的无汞触媒 VCM 转化工艺，为了保证装置达到设计的生产能力，将原有 92 台转化器调整为 96 台，新增 4 台；新增 4 台转化器及配套建设 4 台冷剂冷凝器和 4 台转化器冷剂液位罐并完善相关配套辅助设施，与现有 VCM 工段相关的其余设备均依托现有工程。本次技改建设规模不变。

2022 年 5 月，内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司委托我公司对本项目开展竣工环境保护验收技术服务。我公司根据项目环评及批复文件、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》

等要求，结合该项目目前运行情况，组织有关技术人员现场踏堪、调查、咨询并进行现场采样分析工作。现我公司根据监测及调查结果编制完成《内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱二期续建项目 VCM 转化装置无汞触媒替代低汞触媒工业应用技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》，现呈报审查。

2、编制依据、调查目的、范围、方法、环境敏感目标、验收标准

2.1 编制依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法（2014 年修订）》，2015 年 1 月 1 日施行；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》，2018 年 10 月 26 日起施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修订）》，2018 年 1 月 1 日起施行；

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起施行；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；

(6) 《建设项目环境保护管理条例》国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日施行；

(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日发布实施；

(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（中华人民共和国生态环境部公告〔2018〕9 号文，2018 年 5 月 16 日；

(9) 《内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱项目环境影响报告书》，2018 年 8 月；

(10) 《鄂尔多斯市环境保护局关于内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱项目环境影响报告书的批复》鄂环评字〔2018〕151 号；

(11) 《内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱二期续建项目 VCM 转化装置无汞触媒替代低汞触媒工业应用技术改造项目环境影响报告书》内蒙古环科园环境科技有限责任公司，

2020 年 7 月；

(12) 《内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱二期续建项目 VCM 转化装置无汞触媒替代低汞触媒工业应用技术改造项目环境影响报告书的批复》鄂环审字〔2020〕207 号，2020 年 8 月 4 日；

(13) 《内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱二期续建项目 VCM 转化装置无汞触媒替代低汞触媒工业应用技术改造项目竣工环境保护验收委托书》。

2.2 调查目的、原则、方法

2.2.1 调查目的

(1) 调查项目在施工、试运行和管理等方面落实环评文件和工程设计所提出的环保“三同时”措施情况，以及对地方环保行政主管部门要求的落实情况；

(2) 通过对工程污染物排放状况监测与调查结果评价，分析各项环保措施实施的有效性；检查各类环保管理制度建立及其执行情况；

(3) 根据调查结果，客观、公正地论证项目是否符合建设项目竣工环保验收条件，提交竣工环保验收监测报告，为环保行政主管部门提供项目验收审批的依据。

2.2.2 调查原则

(1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规、技术规范；

(2) 坚持污染防治与生态保护并重原则；

(3) 坚持客观、公正、科学、实用原则；

(4) 坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场监测结合原则；

(5) 本次验收为竣工环保验收，重点针对可能产生的环境影响及其环保措施落实情况进行验收调查。

2.2.3 调查方法

(1)原则上采用《建设项目竣工环境保护验收技术规范-污染影响类》及《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》(试行)中所规定的方法进行调查;

(2)环境影响分析采用资料调研、现场调查和验收监测相结合的方法;

(3)调查采用“全面调查,突出重点、兼顾一般”的方法;

(4)采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法,分析环保措施有效性。

2.3 调查范围、内容、因子

2.3.1 调查范围

本次验收调查范围为内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱二期续建项目 VCM 转化装置无汞触媒替代低汞触媒工业应用技术改造项目及周边环境。

2.3.2 调查因子

(1) 大气环境

有组织监测氯化氢、非甲烷总烃、氯乙烯、二氯乙烷。

(2) 声环境

厂界噪声。

(3) 地下水

色度、臭、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、

苯、甲苯。

(4) 土壤

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、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽、蒽、萘，共 45 项因子。

(5) 环境管理

建设项目从立项到试生产各阶段执行环保法律、法规、规章制度的情况；环保审批手续及环保档案资料；环保组织机构及规章管理制度；环保设施建成及运行记录；环保措施落实情况及实施效果。

2.4 验收标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目工艺废气执行标准值见表 2.4-1。

表 2.4-1 大气污染物排放标准

污染物因子	最高允许排放浓 (mg/m ³)	执行标准
氯化氢	20	《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016) 中表 4 排放限值
氯乙烯	10	
二氯乙烷	5	
非甲烷总烃	20	

(2) 厂界噪声执行标准值见表 2.4-2。

表 2.4-2 噪声排放标准一览表

类别		时段	单位	昼间	夜间	执行标准
噪声	Leq(A)	运营期	dB(A)	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

(3) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单。

(4) 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

表 2.4-3 地下水执行标准

序号	检测项目	单位	执行标准
1	pH	无量纲	6.5~8.5
2	氨氮	mg/L	≤0.5
3	总硬度	mg/L	≤450
4	溶解性总固体	mg/L	≤1000
5	硫酸盐	mg/L	≤250
6	氯化物	mg/L	≤250
7	铁	mg/L	≤0.3
8	锰	mg/L	≤0.10
9	耗氧量	mg/L	≤3.0
10	挥发酚	mg/L	≤0.002
11	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.0
12	硝酸盐氮	mg/L	≤20
13	氰化物	mg/L	≤0.05
14	氟化物	mg/L	≤1.0
15	汞	mg/L	≤0.001
16	砷	mg/L	≤0.01
17	镉	mg/L	≤0.005
18	六价铬	mg/L	≤0.05
19	铅	mg/L	≤0.01
20	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3
21	细菌总数	CFU/mL	≤100
22	铜	mg/L	≤1.0
23	锌	mg/L	≤1.0
24	色度	度 100mL	≤15
25	臭	—	—
26	浑浊度	NTU	≤3
27	肉眼可见物	—	—
28	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
29	铝	mg/L	≤0.20
30	硫化物	mg/L	≤0.02
31	钠	mg/L	≤200

32	碘化物	mg/L	≤0.08
33	硒	mg/L	≤0.01
34	三氯甲烷	mg/L	≤0.06
35	四氯化碳	mg/L	≤0.002
36	苯	mg/L	≤0.01
37	甲苯	mg/L	≤0.7

(5) 土壤环境

土壤环境评价执行《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地限值，见表 2.4-4。

表 2.4-4 土壤执行标准

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值
			第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-34-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-34-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8

24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70

2.5 环境敏感目标调查

环境保护目标见表 2.5-1 及图 2.5-1。

表 2.5-1 环境保护目标表

环境要素	名称	距离 (km)	方位	保护要求
地表水	乌珠林沟	4.9	NW	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
生态环境	西鄂尔多斯自然保护区	2.57	S	保护四合木及半日花等珍贵植物
	厂区周围 500m 生态环境			保护土壤植被, 防止水土流失
声环境	厂址	厂界外 200m 范围内无敏感点		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准
土壤环境	厂址及周围 200m 范围内的土壤, 项目周边无土壤环境敏感目标			



图 2.5-1 本项目环境风险保护目标图

2.6 相关手续调查

建设项目建设前期环境保护审查、审批手续是否完备，技术资料是否齐全、环境保护设施是否按批准的环境影响报告书和设计要求建成。

2.7 验收调查重点

本次环境保护竣工验收调查重点就如下几方面进行：

- (1) 核查工程实际内容与方案设计相比是否发生变更；
- (2) 工程内容变更后造成的环境影响变化情况；
- (3) 环境影响评价制度与其它环境保护制度的执行情况；
- (4) 环境影响评价文件及环境影响评价文件审批中提出的环境保护措施落实情况及效果、污染物排放总量控制要求落实情况、环境风险防范与应急措施落实情况及有效性；
- (5) 工程施工和试生产期间实际存在的及公众反映强烈的环境问题；
- (6) 验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果；
- (7) 工程环境保护投资情况。

3、工程建设概况

3.1 原有工程概况

(1)原有项目基本情况

2018 年 8 月，鄂尔多斯市环境保护局以鄂环评字[2018]151号文件批复了《关于内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱项目环境影响报告书的批复》，该项目于 2018 年 9 月开工。根据建设单位提供资料，原有项目基本情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 原有项目基本情况

项目名称	内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱项目
建设单位	内蒙古鄂尔多斯电力冶金股份有限公司氯碱化工分公司
建设地点	内蒙古自治区鄂尔多斯集团棋盘井工业园区
建设规模	30×10 ⁴ t/年离子膜烧碱、40×10 ⁴ t/年聚氯乙烯
环评编制单位	内蒙古环科园环境科技有限责任公司
环评审批部门	鄂尔多斯市环境保护局
工程总投资	工程总投资 305331.45 万元，其中环保投资 8660 万元，占投资的 2.84%。
项目开工时间	2018 年 9 月

(2)原有项目工程概况

内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱项目厂址位于鄂尔多斯市鄂托克旗棋盘井工业园区内，东侧为园区空地，南侧为鄂尔多斯电力冶金集团 PVC 现有工程，西侧为联合化工项目，北侧隔阿尔巴斯街为多晶硅业和硅铁厂。

现有项目主要建设内容包括乙炔工段、VCM 工段、PVC 工段、烧碱装置、空压及制氮站、脱盐水处理站、事故水池等其他公辅工程、贮存工程及环保工程，建设规模为 30 万吨/年离子膜烧碱、40 万吨/年聚氯乙烯。项目全厂劳动定员 800 人，其中生产和机关工人 751 人，管理人员 49 人，现有项目年工作日 333 天，年操作小时数 8000h。

因项目为内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱二期续建项目 VCM 转化装置无汞触媒替代低汞触媒工业应用技术改造项

品方案、原辅料、工艺流程及主要污染物排放及治理措施等情况进行介绍。

现有 VCM 工段项目组成见表 3.1-2，项目平面布置图见图 3.1-1。

表 3.1-1 原有工程组成情况

类别	内容		实际建设情况
主体工程		乙炔工段	<p>本工段包括冷破工序、乙炔发生工序及乙炔清净工序等。主要设备有：冷却塔循环冷却器、硫酸清净塔循环稀酸冷却器、硫酸清净塔循环浓酸冷却器、电机振动加料器、乙炔升压机、乙炔发生器、乙炔冷却塔、硫酸清净塔、酸雾除雾器、破碎机。 (1) 冷破工序主要由电石库、电石破碎、电石除尘、栈桥及料仓各单元组成，供乙炔发生使用。从电石库运来的电石用进入一级破碎机，破碎后的电石送入二级圆锥破，破碎后的电石经除铁器除去铁物质后送入电石筒仓，供乙炔发生使用； (2) 乙炔发生工序主要由电石加料、乙炔发生、洗涤冷却、乙炔气柜(包括 VCM 气柜)各单元组成。电石从电石筒仓送至乙炔发生器，在发生器内电石与水充分接触反应，电石与水反应生成乙炔气和氢氧化钙； (3) 乙炔清净工序主要由冷凝加压、二次冷却、除雾、浓硫酸清净各单元组成。发生工序送来的粗乙炔进入水洗塔进行降温冷却，然后通过乙炔升压机进行加压，加压后的粗乙炔进入冷却塔冷却降温，冷却后的乙炔气通过除雾器除水后进入浓硫酸清净塔，再通过酸除雾器除去乙炔气夹带的酸雾，精乙炔气送至氯乙烯合成段使用。</p>
	PVC 生产系统	VCM 工段	<p>生产工艺、建设内容与原环评基本一致。新建 96 套氯乙烯合成系统，其中 92 套以活性炭为载体、氯化汞为触媒氯乙烯合成系统与环评规划一致，新增 4 套无汞触媒氯乙烯合成系统，采用金系触媒催化剂替代含汞触媒催化剂，包括新增 4 台转换器，配套建设 4 台转化冷剂冷凝器和 4 台转化器冷剂液位罐并完善相关配套辅助设施，以及新增 2 套热水换热器及 2 套庚烷预热器。</p>
		PVC 工段	<p>本工段包括聚合工序、PVC 干燥工序。氯乙烯悬浮聚合反应属自由基型链锁聚合反应，即在聚合釜内加入一定量的脱盐水和 VCM 单体，在引发剂、悬浮剂及其它助剂作用下，借助强力搅拌，在一定的温度和压力下进行聚合反应。该反应过程分链引发、链增长、链转移、链终止四个阶段。主要设备有：聚合釜、各助剂配制槽、聚合釜冷凝器、混合加热器、出料槽、聚合出料过滤器、汽提进料过滤器、浆料槽、机封水回收槽、浆料汽提塔、废水汽提塔、VCM 加料过滤器、PVC 料斗、PVC 成品混料仓、旋转给料器等。(1) 聚合工序主要由助剂配制、VCM 提纯与回收、脱盐水泵房、聚合、PVC 浆料汽提、PVC 出料各单元组成。按聚合配方要求的规格、数量及加料顺序，将缓冲剂溶液、冷热脱盐水、VCM 单体、分散剂溶液及引发剂加入聚合釜内，启动聚合釜搅拌。加料完成后向聚合釜夹套通入循环水将聚合反应的反应热移出，聚合反应终止后，将 PVC 浆料和未反应的 VCM 压至出料槽中，未反应的 VCM 从出料槽顶送至 VCM 回收单元。PVC 浆料在汽提塔内汽提，连续经换热器送往汽提塔塔顶。浆料在塔内与塔底进入的蒸汽逆向流动，塔顶馏出物送往冷凝器用 30℃ 冷却水使之冷凝，冷凝</p>

		液送至汽提塔供料槽回用。(2) PVC 干燥工序主要由干燥、包装、料仓、成品中转、储运等单元组成。经汽提后的 PVC 浆料打入浆料罐内,再经离心机脱水。脱水后的 PVC 树脂经震动给料器送入沸腾干燥床进行干燥,干燥后的 PVC 粉料经布袋除尘器与气流分离,成品 PVC 经筛选后送至混料仓。
烧碱生产系统	烧碱装置	本项目采用离子膜电解技术生产高纯度烧碱。烧碱生产包括一次盐水及原盐储运、二次盐水及电解、氯气处理、氢气处理、氯化氢合成、干燥及高纯盐酸、电解水制氢、稀硫酸提浓、蒸发及固碱和原料及成品罐区几个工段工序组成。主要设备有:化盐池、膜过滤器、盐泥压滤机、文丘里混合器、各助剂溶解槽、各助剂加料槽、盐酸尾气洗涤器、离子交换树脂塔、脱氯塔冷却器、HCL 吸收塔、氯酸盐分解反应器、水雾分离器、氯气洗涤塔、填料干燥塔、氯气分配台、氯化氢合成炉、水力喷射器分离罐、吸收塔、配碱循环槽、降膜浓缩器、固碱炉、片碱机等。一次盐水及二次盐水工段:原盐进入化盐池,用电解工序的淡盐水、装置回收水和补充水溶解制得饱和粗盐水,粗盐水精制过滤后送至离子交换树脂塔,由离子交换树脂塔出来的二次精制盐水再经盐水加热器送入电解工序。
		经过阳极液进料总管送入电解槽各单元槽的阳极室中,阳极液电解后产生淡盐水和氯气,阴极液用烧碱液循环泵在各单元槽的阴极室以及阴极液槽之间少量循环。
		电解所产生的氢气在阴极液分离器中分离之后送氢气处理工序。淡盐水从脱氯塔上部加入,由脱氯真空泵将淡盐水中的游离氯抽出。电解后的高温湿氯气经降温干燥后送往氯化氢合成及液氯工段,电解后的高温湿氢气,经冷却、除水后送入氯化氢合成及盐酸工段。
		由氯氢处理工序来的氯气和氢气进入石墨合成炉进行燃烧反应生成氯化氢气体,生产的氯化氢气体冷却后干燥后送 PVC 生产装置。石墨合成炉生成的氯化氢气体中,部分低浓度的氯化氢气体被冷却到 40℃后,进入降膜吸收器和尾气吸收塔,用纯水吸收生成 31wt%的高纯盐酸。
		由电解工序送来的 32%碱液经三效逆流降膜蒸发工艺,蒸发至 50%后出料,50wt%碱液一部分作为商品销售,另一部分 50%的碱液送至降膜蒸发器和降膜浓缩器,浓缩成熔融碱。熔融碱送至片碱机进行冷却结片,用汽车将袋装固碱送固碱仓库。
		在电解制氢单元,水在电解槽内在直流电的作用下被分解为一份氢气和 1/2 份氧气,生成的氢气和氧气与电解液一起被送至附属设备框架的气液分离内进行分离,氢气和氧气分别经过氢气、氧气冷却器冷却、捕滴除水,然后在控制系统的控制下外送;电解液在循环泵的作用下分别经过氢、氧碱液过滤器、氢、氧碱液冷却器然后返回电解槽继续进行电解。
		设稀硫酸提浓厂 1 座,用于提浓烧碱氯氢处理装置产生的 75%稀硫酸,通过加热浓缩的方式,将 75%左右的稀硫酸浓缩至 95%左右浓度,再返回系统使用,以实现稀硫酸循环使用,稀硫酸提浓产生的废水回用于乙炔发生。
给水		本项目供水从园区生产和生活水管网接入,由鄂尔多斯市西汇水务有限责任公司供水工程提供,取水为黄河水。给水包括四个给水系统:生产生活给水系统、循环冷却水系统、脱盐水系统、消防水给水系统。

公用工程	排水	本项目排水系统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。	
	供热	本项目所需 1.0MPa 蒸汽由园区内集团自备热电厂供给，可满足本项目 1.0MPa 蒸汽需求。	
	冷冻站	本项目冷冻站供给的两类冷冻水，分别为 7℃ 冷冻水、-35℃ 冷冻盐水。	
	空压及制氮站	采用离心式空气压缩机 4 台，集装微热吸附干燥器 4 台、微热组合式干燥器 2 台和变压吸附制氮装置 5 套，每套制氮系统设 4 个氮气缓冲罐，共 20 个氮气缓冲罐。	
	脱盐车站	设脱盐水系统一套，脱盐水系统采用超滤+反渗透+混合床（SPF+RO+MB）工艺，设计规模为 400m ³ /h。	
	中央化验室	设立中心化验室，对各个车间化验室进行技术管理并提供技术支持。在装置区内分别设置循环水化验室，烧碱车间化验室（负责一次盐水、氯氢处理及合成盐酸的中控分析）和 PVC 车间化验室。	
	贮存设施		原盐库占地面积原盐库占地面积为 14800m ² ，贮存量约 3 万吨，贮存周期 20 天。堆场底部为 2m 高的混凝土围墙，上面为 4m 高的防尘网，围墙内四周做有地沟，所有的雨水及盐场内的废水全部回收收到化盐池。原盐堆场地面做防渗处理并用混凝土硬化，满足防渗要求 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
			设密闭电石料仓 4 座，单座直径 9m、高 12m，有效容积 2200m ³ ，电石储存量 3000 吨，贮存周期 2 天。
			本项目设 1 座占地面积 1000m ² 的触媒库（催化剂仓库），催化剂由货运车运至厂内，物料周转量 40t，储存周期 30 天。
			设 1 座占地面积 30m ² 的亚硫酸钠库房，物料周转量 50t，储存周期 15 天。
			设 1 座占地面积 50m ² 的碳酸钠库房，物料周转量 100t，储存周期 15 天。
			设 1 座占地面积 50m ² 的三氯化铁库房，物料周转量 20t，储存周期 30 天。
			设 PVC 库房 5 座，总占地面积 13800m ² 。其中：PVC 成品库 4 座，占地面积 11000m ² （PVC 库房一 2000m ² ，PVC 库房二、三、四占地均为 3000m ² ），助剂和包装袋库房一座，占地面积 2700m ² 。年产各类烧碱 30.6 万吨，存放在一期片碱成品库。
			设 1 座 5000m ³ 的湿式常压乙炔气柜，物料周转量 17.65×10 ⁴ t/a
		设 1 座 2500m ³ 的湿式常压 VCM 气柜，物料周转量 42×10 ⁴ t/a。	
		设 2 座 VCM 成品球罐，单罐容积 2000m ³ ，球罐压力<0.8Mpa、温度<40℃球罐，物料周转量 42×10 ⁴ t/a。成品球罐外设围堰，围堰长 66.4m，宽 35.7m，高 0.6m，地沟宽 0.3m，深 0.3m。	
	设 1 座 50.2m ³ 的浓硫酸立式储罐，物料周转量 40m ³ ，常压贮存，贮存温度 30℃。		
	设 2 座 122m ³ 的浓硫酸立式储罐，物料周转量 220m ³ ，常温常压贮存。		

		液碱罐区设 2 个液碱储罐，分别存放成品 32%液碱和成品 50%液碱，单罐容积 5875m ³ ，物料周转量 4700m ³ ，常温常压贮存。液碱罐区设围堰，围堰长 69m，宽 36m，高 0.2m，厚度 0.2m。
		设 1 座 441m ³ 的成品次氯酸钠储罐，物料周转量 390m ³ ，常温常压贮存。储罐外设围堰，围堰长、宽均为 13m，高、厚度均为 0.2m。
环保工程	废气	电石破碎过程设 7 套布袋除尘废气处理设施，处理后废气经 7 根 25m 高排气筒达标排放。
		4 座电石料仓设 4 套布袋除尘废气处理设施，处理后废气经 4 根 25m 高排气筒达标排放。
		电石加料过程设 1 套水吸收+变压吸附处理设施，处理后废气经 1 根 30m 高排气筒达标排放。
		氯乙烯工段设 1 套变压吸附装置回收 VCM 和乙炔，处理后废气经 1 根 25m 高排气筒达标排放。
		PVC 干燥过程设 2 套布袋除尘废气处理设施，处理后废气经 2 根 25m 高排气筒达标排放。
	固废	新建 1 座危废暂存库（废触媒库），位于厂区 VCM 界区内，占地面积 500m ² ；新建废油库 1 座，位于 VCM 界区内，占地面积 144m ² 。地面防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s；
	噪声	采用封闭隔声、减震、距离衰减等措施。
	地下水	危废暂存库、事故应急池、污泥池、初期雨水池和中和废水收集池重点防渗区，地面防渗 2~3mm，采用环氧玻璃钢鳞片胶泥或环氧树脂，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s。
其他污废水产生、集中与处理系统、库房、管网系统等一般防渗区，地面防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。		
工业场地其他位置等简单防渗区，除绿化区外一般地面作硬化处理。		
依托工程	西清公司污水处理厂	综合废水处理单元处理后排向西清公司污水处理厂，排放量约 1714.5t/d。西清环保公司新建污水处理厂已完成竣工环保验收。
	电石原料	本项目电石原料用量 55.0 万吨/a，由内蒙古鄂尔多斯电力冶金股份有限公司电石一公司、电石二公司和鄂尔多斯市同源化工有限责任公司供给。
	电石渣综合利用	乙炔发生过程中产生电石渣 101.5 万 t/a，送鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司资源综合利用分公司，用作电厂脱硫剂或者水泥厂生产原料。
	含汞废水处理	本项目目前含汞废水产生量约为 70m ³ /d，一期工程含汞废水处理系统剩余处理能力可满足本项目处理需求。
	供热	本项目所需 1.0MPa 蒸汽可由已建的自备热电厂供给，供气量 73t/h，满足本项目供电需求。

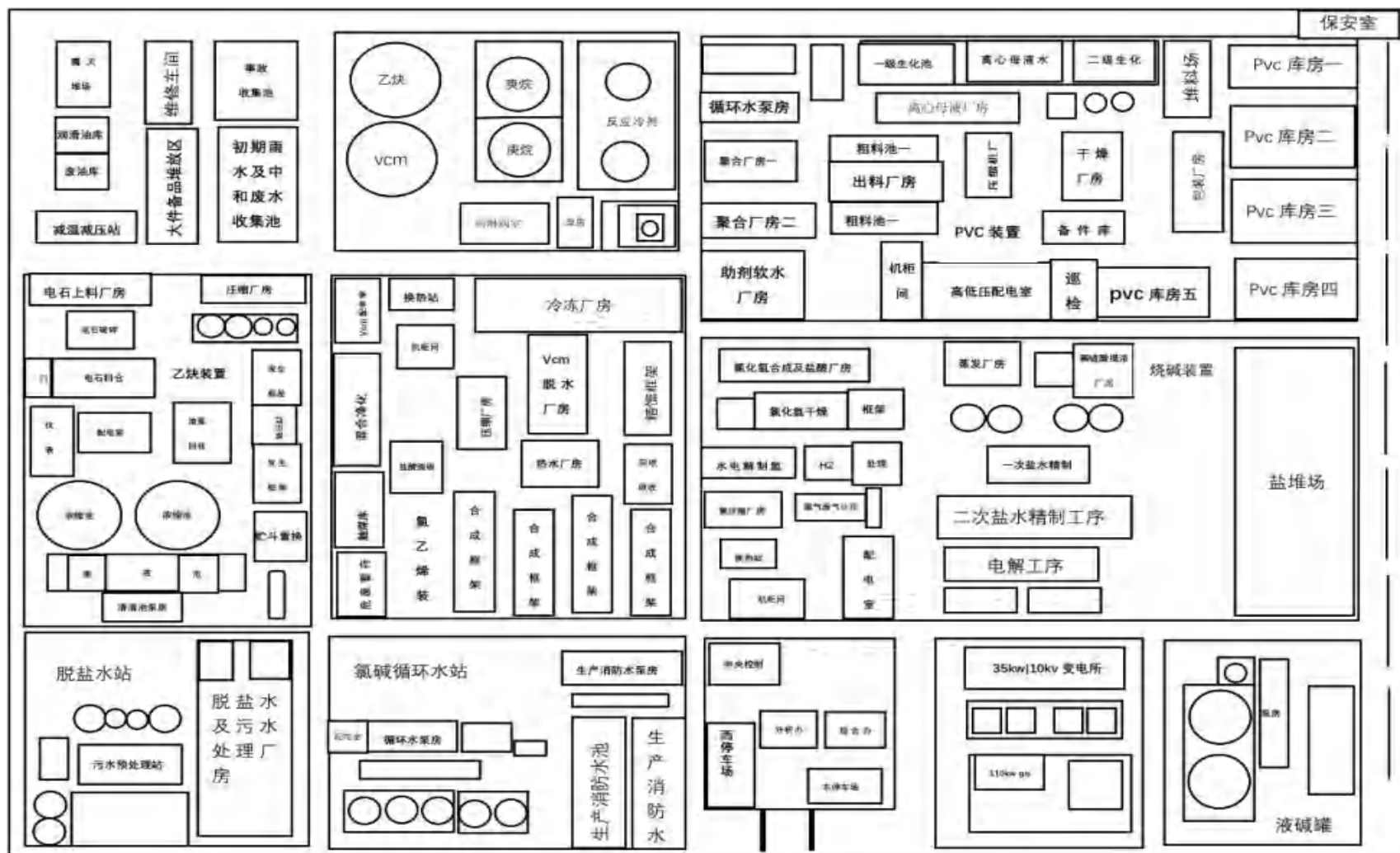


图 3.1-1 厂区平面布置图

表 3.1-3 现有 VCM 生产装置主要原辅料及公用工程消耗一览表

序号	名称	规格	单位	年用量	来源
1	乙炔		t/a	176000	乙炔装置管道送入
2	氯化氢	100%	t/a	252000	烧碱装置管道送入
3	低汞触媒 催化剂	HgCl ₂ ≥4-6.5wt% H ₂ O≤0.3wt% 机械强度≥90%	t/a	460	外购
4	活性炭	C ≥97wt%	t/a	110	外购
5	液碱	NaOH≥32wt%	t/a	351	外购
6	庚烷		t/a	60	外购
7	电	10KV/380V	万 kWh/a	9800	本公司电厂供给
8	蒸汽	0.4MPa	万 t/a	8	本公司电厂供给
9	氮气	0.3MPa	万Nm ³ /a	100 (间断)	空压制氮站
10	仪表空气	0.6MPa	万Nm ³ /a	664	空压制氮站
11	冷量	+7℃	Mkcal/a	40000	制冷站
12	冷量	-35℃	Mkcal/a	8000	制冷站
13	循环水	31/39℃	万 t/a	1792	循环水站
14	工厂空气		万Nm ³ /a	2 (间断)	空压制氮站

(2) 贮存设施

① 运输

现有VCM生产装置的运输方式采用管道运输和汽车运输的方式。

② 主要物料储运量

1) 触煤库

厂区VCM界区内已设1座面积为487m²的触煤库。催化剂由货运车运至厂内，物料周转量40t，储存周期按30天计。

2) 储罐区

现有VCM生产装置各储罐的规格、数量和结构形式详见表3.1-4。

表3.1-4 液体贮罐的容积、数量和结构形式一览表

序号	名称	贮存天数 (天)	贮存量 (m ³)	数量 (台)	单个容积 (m ³)	结构形式	单个储罐规格(mm)	压力	温度	备注
1	粗氯乙烯缓 冲罐	连续使 用	80	2	103.3	卧式罐	V=103.3m ³ Φ 3200*13300	0.6	25	已建成
2	二氯乙烷储 罐	连续使 用	20	1	30.85	立体固 定顶储 罐	V=30.85m ³ Φ 2800*6900	常压	40	已建成

3	高沸物储罐	连续使用	25	1	30.87	立体固定顶储罐	V=30.87m ³ Φ 2800*6900	常压	50	已建成
4	氯乙烯成品贮槽	连续使用	1500	2	2026	球罐	V=2000m ³ Φ 15700*1869 7	0.5	40	已建成
5	盐酸储槽	连续使用	350	1	499	立式固定顶储罐	V=499m ³ Φ 8600*9915.9 2	常压	30	已建成
6	乙炔气柜	连续使用	3000	1	5000	立体	V=5000m ³ Φ 25700*2869 7	0.004	常温	已建成
7	碱液循环槽	连续使用	1200	4	38.6	立体固定顶储罐	V=38.6m ³ Φ 3200*6350	常压	30	已建成
8	庚烷储槽	连续使用	2000	2	1221	立体固定顶储罐	V=1221m ³ Φ 12000*1200 0	常压	常温	已建成

主要设备选型

现有 VCM 生产装置主要设备见表 3.1-5。

表 3.1-5 现有 VCM 生产装置主要设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	材料	数量	操作条件		备注
					温度 (°C)	压力 (MPa)	
1	混合器	Φ 2500×5000 立式 类外	Q345R/衬 P0	2	≤40°C	≤0.06	
2	混合气预热器	Φ 1700×3734, 换热面积: 300m ²	石墨	2	≤95°C	≤0.045	
3	转化器冷剂冷凝器	卧式 Φ 700×4500, 换热面积: 152m ²	碳钢	88	≤95°C	≤0.2	
4	混合器	Φ 2500×5000 立式 类外	Q345R/衬 P0	2	≤40°C	≤0.06	
5	开车冷剂加热器	卧式 Φ 600×4500, 换热面积: 110m ²	碳钢	2	≤180°C	0.4-0.5	
6	蒸汽冷凝器	Φ 400×2000, 换热面积: m ²	碳钢	2	≤95°C	≤0.3	
7	庚烷冷却器	卧式 Φ 1000×5000, 换热面积: 358m ²	碳钢	2	≤95°C	≤0.2	
8	转化器	Φ 3200×3300 列管式 类外	碳钢	88	100-180°C	≤0.3	
9	旋风分离器	Φ 400×1820 立式	碳钢	2	常温	-0.08	
10	反应冷剂槽	Φ 3000×14720 卧式 二类	16MnR	2	常温	≤0.2	
11	热水槽	Φ 3000×14808 卧式 常压	Q235-B	2	95°C	≤0.3	
12	转化器冷剂液位罐	Φ 600×1910 立式 一类	16MnR	88	100-180°C	≤0.3	
13	缓冲罐	Φ 1200×1550 立式 类外	Q345R	1	常温	-0.08	

14	碱封	Φ 1000×1250 立式 类外	Q345R	1	常温	-0.08	
15	氯乙烯压缩机	Ud450w-7t	壳体：铸钢	10	≤95℃	0.7	
16	除汞器	Φ 3400×5600 立式 类外 V=55.6m ³	Q345R/衬胶	6	≤30℃	≤0.01	
17	反应气冷却器	Φ 1900×6480, 换热面积：550m ²	石墨	2	≤30℃	≤0.01	
18	水洗塔进水冷却器	卧式 Φ 325×2489, 换热面积：12.8m ²	壳体：20 封头：Q345R	2	≤20℃	0.4	
19	机后冷却器	Φ 1400×6488, 换热面积：536.9m ²	壳体：20 封头：Q345R	2	≤45℃	0.68	
20	降膜吸收器	Φ 1600×6390, 换热面积：280m ²	石墨	2	≤30℃	≤0.01	
21	机前冷却器	Φ 1400×6488, 换热面积：536.9m ²	壳体：Q345R	2	≤20℃	≤0.005	
22	水洗塔	Φ 3000×212060 类外	Q345R+P0	2	≤40℃	≤0.01	
23	碱洗塔	Φ 2800×18500 类外	Q345R	2	≤40℃	≤0.01	
24	碱循环槽	Φ 3200×4800 立式 类外 V=39.6m ³	Q235-B	2	≤40℃	≤0.01	
25	稀盐酸槽	Φ 2400×4800 卧式 类外 V=25.2m ³	玻璃钢	2	≤40℃	≤0.01	
26	副产盐酸槽	Φ 2400×4800 卧式 类外 V=25.2m ³	玻璃钢	2	≤40℃	≤0.01	
27	正水封	Φ 1600×3330 立式 类外	16MnR	1	≤15℃	≤0.004	
28	逆水封	Φ 1600×3330 立式 类外	16MnR	1	≤15℃	≤0.004	
29	氯乙烯气柜	Φ 20900×18760 V=2500m ³ 立式 类外	Q235-A	1	≤15℃	≤0.004	

30	低沸塔再沸器	φ 1600×2987, 换热面积: 308m ²	碳钢	2	40-55℃	≤0.69	
31	低沸塔冷凝器	φ 1200×4500, 换热面积: 462.5m ²	碳钢	2	≤35℃	≤0.69	
32	尾气冷凝器	φ 800×4997, 换热面积: 211.3m ²	16MnDR	4	0--15℃	≤0.69	特种设备
33	高沸塔再沸器	φ 2000×3987, 换热面积: 660m ²	碳钢	2	40-60℃	≤0.7	特种设备
34	成品冷凝器	φ 1300×5987, 换热面积: 730m ²	Q345R	4	≤35℃	≤0.7	特种设备
35	回收塔再沸器	φ 800×3635, 换热面积: 72.8m ²	Q345R	1	40-50℃	≤0.3	特种设备
36	回收塔冷凝器	φ 500×2500, 换热面积: 21.86m ²	Q345R	1	≤40℃	≤0.3	特种设备
37	VCM 分离塔再沸器	φ 500×2860, 换热面积: 25m ²	Q345R	1	40-55℃	≤0.5	特种设备
38	VCM 分离塔顶冷凝器	φ 500×2300, 换热面积: 20.8m ²	Q345R	1	≤30℃	≤0.5	特种设备
39	二氯乙烷分离塔再沸器	φ 500×2860, 换热面积: 27m ²	Q345R	1	40-55℃	≤0.5	特种设备
40	二氯乙烷分离塔尾气冷凝器	φ 450×2116, 换热面积: 10.2m ²	Q345R	1	≤30℃	≤0.5	特种设备
41	二氯乙烷分离塔顶冷凝器	φ 450×3120, 换热面积: 19.1m ²	Q345R	1	≤30℃	≤0.5	特种设备
42	低沸塔	Φ 1200×28830 50 块筛板	碳钢	2	40-60℃	≤0.7	特种设备
43	高沸塔	Φ 1600×30280 50 块筛板	碳钢	1	40-60℃	≤0.7	特种设备
44	回收塔	Φ 1000×1936/Φ 600×11890 二类	外壳: Q345R 内件: SS304	1	40-60℃	≤0.5	特种设备
45	VCM 分离塔	Φ 500×12021 二类 立式	外壳: Q345R	1	40-60℃	≤0.5	特种设备

46	二氯乙烷分离塔	Φ500×9700 类外 立式	外壳: Q345R	1	40-60℃	≤0.5	特种设备
47	排水罐	Φ800×1000 立式, 二类 V=0.49m ³	0Cr18Ni9/Q345R	2	≤95℃	≤0.5	特种设备
48	粗氯乙烯分水罐	Φ3200×11500 卧式, 二类 V=103.3m ³	Q345R	2	≤40℃	≤0.7	特种设备
49	低沸塔回流罐	Φ1600×3600 卧式 二类V=8.4m ³	Q345R	2	≤40℃	≤0.7	特种设备
50	高沸塔回流罐	Φ2000×4400 卧式 二V=16.07m ³	Q345R	2	≤40℃	≤0.7	特种设备
51	高沸物缓冲罐	Φ1600×2550 卧式 二类V=6.2m ³	Q345R	1	≤50℃	≤0.5	特种设备
52	VCM 蒸馏釜	Φ1500×2200 二类 卧式 V=4.86m ³	Q345R	1	40-60℃	≤0.5	特种设备
53	二氯乙烷缓冲罐	Φ1200×3010 卧式 V=3m ³	Q345R	1	≤40℃	≤0.5	特种设备
54	二氯乙烷蒸馏釜	Φ1500×2200 卧式 V=4.9m ³	Q345R	1	40-60℃	≤0.5	特种设备
55	二氯乙烷回流罐	Φ1000×1500 卧式 类外 V=1.48m ³	Q345R	1	≤40℃	≤0.5	特种设备
56	二氯乙烷储罐	Φ2800×3500 立式 类外 V=27.8m ³	Q345R	1	≤40℃	≤0.5	特种设备
57	高沸物储罐	Φ2800×3500 立式 类外 V=27.8m ³	Q345R	1	≤40℃	≤0.5	特种设备
58	中和槽	Φ6000×9470 固定拱顶式常压	钢衬胶	2	常温	常压	
59	浓盐酸预热器	YKA100-150FDD: 150m ²	石墨	1	≤50℃	≤0.4	
60	解吸再沸器	YKA120-3201 Φ1500×5996mm	石墨	1	≤120℃	≤0.1	
61	氯化氢一级冷却器	Yka100-150F: 150m ²	石墨	1	≤20℃	≤0.1	
62	氯化氢二级冷却器	YKA80-100 外形 5038F: 100m ²	石墨	1	≤10℃	≤0.1	
63	稀酸冷却器	YKA100-150 外形4352 F150m ²	石墨	1	≤30℃	≤0.1	

3.2 本项目基本情况

3.2.1 本项目基本情况

(1) 项目名称：内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱二期续建项目 VCM 转化装置无汞触媒替代低汞触媒工业应用技术改造项目；

(2) 建设单位：内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司；

(3) 建设性质：技术改造；

(4) 建设规模：本次技改内容主要是将催化触媒由原有的含汞催化剂，变为贵金属催化剂（金系）使用的无汞触媒 VCM 转化工艺，为了保证装置达到设计的生产能力，将原有 92 台转化器调整为 96 台，新增 4 台；新增 4 台转化器及配套建设 4 台冷剂冷凝器和 4 台转化器冷剂液位罐并完善相关配套辅助设施，与现有 VCM 工段相关的其余设备均依托现有工程。本次技改建设规模不变。

(5) 地理位置：鄂尔多斯集团棋盘井工业园区鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱二期续建项目 VCM 转化装置内，地理坐标 N39° 21' 29.75"E106° 59' 45.25"，地理位置见图 3.2-1，平面布置见图 3.2-2。



图 3.2-1 本项目地理位置图

3.2.2 建设内容

项目环评设计及实际建设工程组成对比见表 3.2-1，本次技改项目与原有工程位置关系图见图 3.2-2。

表 3.2-1 工程建设一览表

名称		本次技改内容	实际建设情况	符合性说明
主体工程	VCM 工段	与技改前生产工艺基本一致。本技改项目采用金系触媒和铜系触媒催化剂替代含汞触媒催化剂；对现有 92 台转化器调整为 96 台转化器，新增转化器 4 台，对新增 4 台转换器配套建设 4 台转化冷剂冷凝器和 4 台转化器冷剂液位罐并完善相关配套辅助设施，以及新增 2 套热水换热器及 2 套庚烷预热器，其余设备继续使用。	与技改前生产工艺基本一致。本技改项目采用金系触媒替代含汞触媒催化剂；对现有 92 台转化器调整为 96 台转化器，新增转化器 4 台，对新增 4 台转换器配套建设 4 台转化冷剂冷凝器和 4 台转化器冷剂液位罐并完善相关配套辅助设施。	2 套热水换热器及 2 套庚烷预热器未建设，其余与环评一致
	给水	供水从园区生产和生活给水管网接入，由鄂尔多斯市西汇水务有限责任公司供水工程提供给水系统包括生产生活给水系统、循环冷却水系统、消防水给水系统。现 VCM 工段新鲜水总用量为 76.2m ³ /h(609600t/a)。	供水从园区生产和生活给水管网接入，由鄂尔多斯市西汇水务有限责任公司供水工程提供给水系统包括生产生活给水系统、循环冷却水系统、消防水给水系统。现 VCM 工段新鲜水总用量为 76.2m ³ /h(609600t/a)。	与环评一致
公用工程	排水	排水系统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。工艺废水排放量为 182.182m ³ /h(1457456t/a)，循环冷却水系统排水 88m ³ /h(704000t/a)。	排水系统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。工艺废水排放量为 182.182m ³ /h(1457456t/a)，循环冷却水系统排水 88m ³ /h(704000t/a)。	与环评一致
	供热	现有项目所处园区有一座集团自备热电厂，容量 2×330MW，目前已建成。VCM 工段所需 1.0MPa 蒸汽可由已建的自备热电厂供汽，可满足本项目 1.0MPa 蒸汽需求。VCM 工段用汽量为 10t/h。	现有项目所处园区有一座集团自备热电厂，容量 2×330MW，目前已建成。VCM 工段所需 1.0MPa 蒸汽可由已建的自备热电厂供汽，可满足本项目 1.0MPa 蒸汽需求。VCM 工段用汽量为 10t/h。	与环评一致
	冷冻站	冷冻站供给的两类冷冻水，分别为 7℃冷冻水、-35℃	冷冻站供给的两类冷冻水，分别为 7℃冷冻水、	与环评一致

		冷冻盐水。	-35℃冷冻盐水。		
	空压及制氮站	厂区设空压及制氮站 1 座,采用离心式空气压缩机 4 台,集装箱式微热再生干燥器 5 台,变压吸附制氮装置 1 套。制氮系统设一氮气缓冲罐,用于生产装置开停车时调峰使用。	厂区设空压及制氮站 1 座,采用离心式空气压缩机 4 台,集装箱式微热再生干燥器 5 台,变压吸附制氮装置 1 套。制氮系统设一氮气缓冲罐,用于生产装置开停车时调峰使用。	与环评一致	
	贮存设施 废气	触煤库:现有项目设 1 座占地面积 487m ² 的触煤库,物料周转量 40t,储存周期按 30 天计。	触煤库:现有项目设 1 座占地面积 487m ² 的触煤库,物料周转量 40t,储存周期按 30 天计。	与环评一致	
		乙炔气柜:现有项目设 1 座 5000m ³ 的湿式常压气柜,物料周转量 17.65×10 ⁴ t/a。	乙炔气柜:现有项目设 1 座 5000m ³ 的湿式常压气柜,物料周转量 17.65×10 ⁴ t/a。	与环评一致	
		VCM 气柜:现有项目设 1 座 2500m ³ 的湿式常压气柜,物料周转量 42×10 ⁴ t/a。	VCM 气柜:现有项目设 1 座 2500m ³ 的湿式常压气柜,物料周转量 42×10 ⁴ t/a。	与环评一致	
公用工程		VCM 成品球罐:现有项目设 2 座 2000m ³ 的<0.8Mpa、温度<40℃球罐,物料周转量 42×10 ⁴ t/a。围堰长 66.4 米,宽 35.7 米,高 0.6 米,地沟宽 0.3 米,深 0.3 米。	VCM 成品球罐:现有项目设 2 座 2000m ³ 的<0.8Mpa、温度<40℃球罐,物料周转量 42×10 ⁴ t/a。围堰长 66.4 米,宽 35.7 米,高 0.6 米,地沟宽 0.3 米,深 0.3 米。	与环评一致	
环保工程	废气	氯乙烯工段设 1 套变压吸附装置回收 VCM 和乙炔,处理后废气经 1 根 25m 高排气筒达标排放。	氯乙烯工段设 1 套变压吸附装置回收 VCM 和乙炔,处理后废气经 1 根 25m 高排气筒达标排放。	与环评一致	
	废水	本技改项目生产废水主要为碱洗塔废水和循环冷却水排水,碱洗塔废水回用于一期乙炔发生装置回用循环冷却水排入综合废水处理系统处理后回用于生产。	本技改项目生产废水主要为碱洗塔废水和循环冷却水排水,碱洗塔废水回用于一期乙炔发生装置回用循环冷却水排入综合废水处理系统处理后回用于生产。	与环评一致	
		生活污水	经厂区化粪池预处理后排入厂区污水处理站综合废水处理系统。	经厂区化粪池预处理后排入厂区污水处理站综合废水处理系统。	与环评一致
		事故水池	厂内设 10000m ³ 事故水池一座,收集事故废水和消防废水,事故水池底部防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	厂内设 10000m ³ 事故水池一座,收集事故废水和消防废水,事故水池底部防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	与环评一致

	初期雨水收集池	厂内设 4000m ³ 初期雨水收集池一座，收集厂区初期污染雨水，池底防渗要求等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0m，K ≤ 1 × 10 ⁻⁷ cm/s。	厂内设 4000m ³ 初期雨水收集池一座，收集厂区初期污染雨水，池底防渗要求等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0m，K ≤ 1 × 10 ⁻⁷ cm/s。	与环评一致
	固废	现有项目在厂区建设 1 座面积为 500m ² 危险废物临时贮存库，位于厂区 VCM 界区内。地面防渗要求等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0m，K ≤ 1 × 10 ⁻⁷ cm/s。	现有项目在厂区建设 1 座面积为 500m ² 危险废物临时贮存库，位于厂区 VCM 界区内。地面防渗要求等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0m，K ≤ 1 × 10 ⁻⁷ cm/s。	与环评一致
	噪声	采用封闭隔声、减震、距离衰减等措施。	采用封闭隔声、减震、距离衰减等措施。	与环评一致

工程变动情况说明：2 套热水换热器及 2 套庚烷预热器未建设，其余与环评一致。

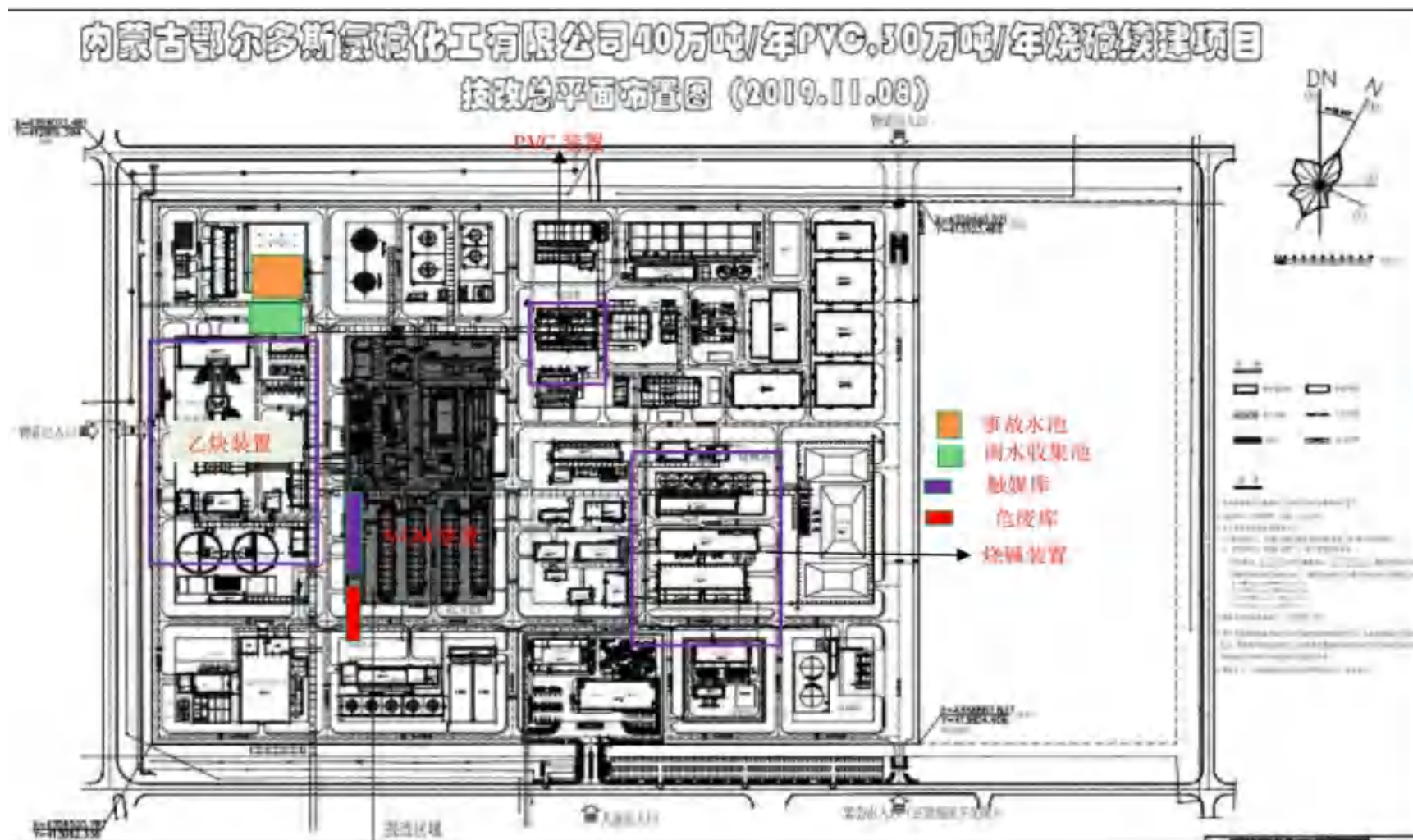


图 3.2-2 本次技改项目及依托工程与原有工程位置关系图



新增 4 套转换器、转化冷剂冷凝器和转化器冷剂液位罐



事故水池（现有）



监测井（现有）



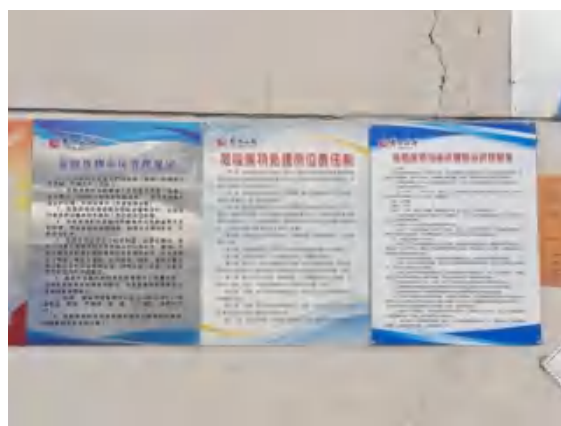
在线监测站房（现有）



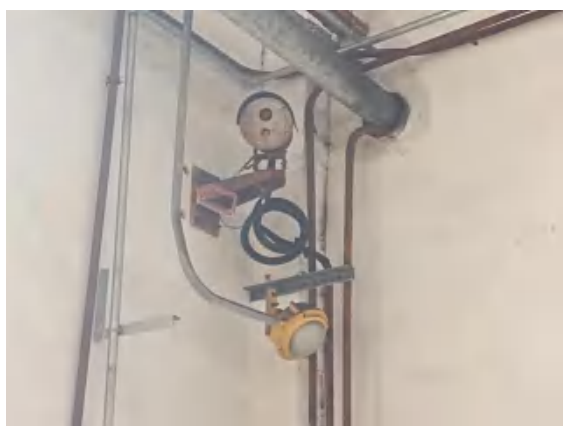
净化气排放口



危废库房（现有）



危废库房制度上墙



视频监控



双人双锁



危废库房内部



库内配有消防设施

3.2.3 项目产品及规模

技改后，生产工艺、产品、产能不变。本技改项目年产氯乙烯（VCM 单体）40.4 万吨；年产二氯乙烷 1000 吨。

3.2.4 主要设备

本技改项目保持原有生产规模不变，仍为 40.4 万吨氯乙烯（VCM 单体）产品。本技改项目其余设备仍利用现有，技改项目 VCM 装置技改前后新增设备对比见表 3.2-2。

表3.2-2 VCM 装置技改前后新增设备对比表

序号	技改前工程			技改后工程		温度 (°C)	压力 (MPa)	变化情况	
	设备名称	数量	规格型号	位置	数量				规格型号
1	转化器	92	1184 m ² ; 折流板间距: 630MM Φ 3200*5980	转化	96	1184m ² ; 折流板间距: 630MM 3200*5980	200-250°C	≤0.3	新增 4 台
2	转化冷剂冷凝器	92	151.9 m ² ; 折流板间距: 480MM Φ 700*5895	转化	96	151.9 m ² ; 折流板间距: 480MM Φ 700*5895	106-135°C	0.3-0.8	新增 4 台
3	转化器冷剂液位罐	92	全容积: 0.42m ³ Φ 600*2010	转化	96	全容积: 0.42m ³ Φ 600*2010	106-135°C	≤0.3	新增 4 台

3.2.5 环保投资

本项目实际总投资 2000 万元，实际环保投资为 100 万元，占总投资比例为 5.0%。工程环保投资情况见表 3.3-1。

表 3.2-3 环保投资情况一览表

序号	类别	污染治理措施名称		投资估算(万元)	备注
1	废气	VCM 精馏尾气变压吸附处理设施		/	依托现有
2	废水	综合废水处理系统		/	依托现有
3		10000m ³ 事故废水收集池		/	依托现有
4	固废	危废临时储库		/	依托现有
5		生活垃圾收集桶		/	依托现有
6	地下水污染防治	生产厂房、罐区等防渗, 地下水监测井		/	依托现有
7	噪声	生产车间墙体加装隔声材料, 各隔声设备安装消声器、减震垫等		100	新建
8	其他	风险防范工程措施	事故废水管网、风险防范管理、罐区围堰等	/	依托现有
9		绿化	厂区空地, 绿化率 5%		
合计				100	/
总投资				20910	/
环保投资所占比例 %				0.48	/

3.2.6 劳动定员及工作制度

项目不新增劳动定员, 年工作 333 天, 每天工作 24 小时。

3.2.7 公用工程

供水、供电及供热等公用工程及辅助工程公司充分利用现有项目。

3.2.8 工艺流程及产污节点

氯乙烯生产技术以乙炔和氯化氢经混合预热, 再经以活性炭为载体、催化剂采用贵金系触媒的管/壳式固定床反应器反应生成粗氯乙烯, 再经净化、压缩、精馏获得高纯氯乙烯, 送氯乙烯成品储槽。技改后氯乙烯生产工艺及产污环节流程见图 3.3-2。

氯乙烯工段包括 VCM 合成工序和 VCM 精馏工序。本次技改内容主要是在 VCM 合成工序中转化装置中进行改造, VCM 精馏工序技改前后不发生改变。具体描述见下面内容:

(1) 合成工序

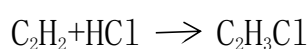
①混合技改后 VCM 装置中混合单元与技改前基本一致, 无变化。

②转化

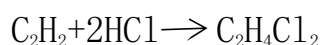
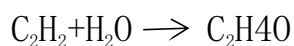
混合工序来的混合气在两级转化器中，在无汞催化剂(以活性炭为载体)的作用下进行气固相反应，生成粗氯乙烯气体，反应散热采用庚烷冷却工艺。生成氯乙烯气体和少量副产物如 1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、乙醛等。合成产生的少量废气(G1)送变压吸附装置，废催化剂(S1)送入危废暂存仓库，最终定期送有资质的单位处置。

化学反应式如下：

主反应：



副反应：



为了充分利用触媒，本流程采用 96 台转化器，分为两个系列。每个系列以 24 台并联为反应的第一级然后以 24 台并联作为反应的第二级。前一级装低活性触媒（即从后一组转化器换下的触媒），后一级装活性较高的触媒。混合气经第一组转化器后乙炔转化率大于 70%，经第二组转化器后，乙炔总转化率 98%。

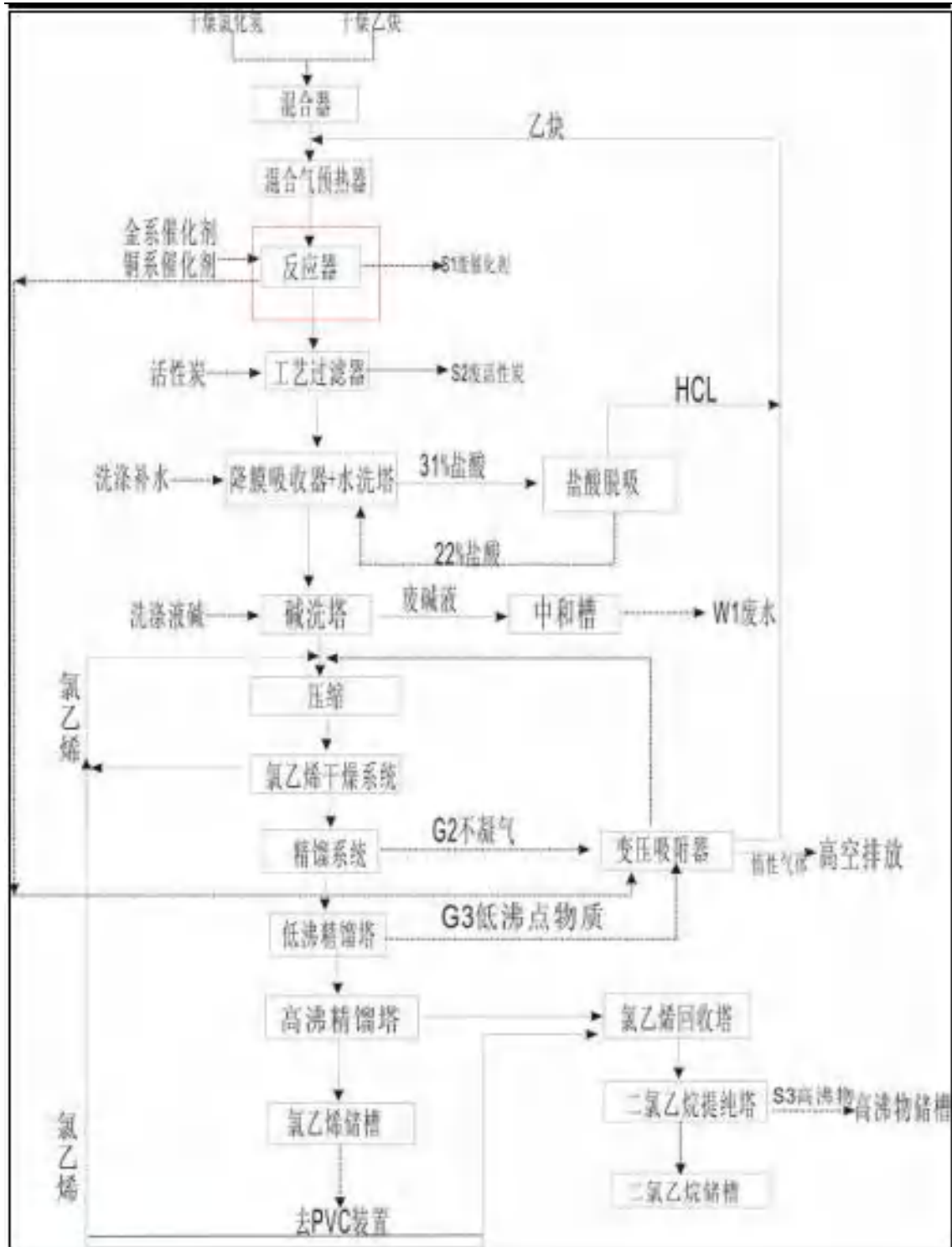
反应温度控制在 130℃至 220℃，反应热通过转化器壳程的庚烷汽化撤出。庚烷的汽化压力以转化器冷剂冷凝器的冷却热水流量控制，从而可间接控制反应温度。从反应器壳程蒸发的庚烷蒸汽通过升气管进入转化器冷剂冷凝器并冷凝。冷凝的庚烷依靠重力自然循环回到转化器壳程。为保证转化器壳程维持在合适的液位，每台转化器均连续补加一定量的液态庚烷，同时多余的庚烷由壳程溢流管经由液位调节阀排出。为利用反应热，汽化的庚烷利用热水撤热冷凝。然后部分热水用作本装置的精馏再沸器热源，剩余部分用于溴化锂制冷，以保持系统的热平衡。为防止热水中含氧造成的腐蚀，在热水中应加入脱氧剂及缓蚀剂。

③粗氯乙烯净化、压缩技改后 VCM 装置粗氯乙烯净化、压缩与技改前基本一致，无变化。

(2) 精馏工序

技改后 VCM 装置精馏工序与技改前基本一致，无变化。

本项目生产工艺流程见图 3.2-3。



技改部分

图 3.2-3 生产工艺流程图

4、环境影响报告书回顾

4.1 建设项目概况

本技改项目为内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年烧碱续建项目，拟建于棋盘井工业园区现 PVC 二期工程的 VCM 装置内。

为了响应国家氯碱相关环保政策，削减氯化汞消耗和污染，内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司在现有 PVC 生产系统中 VCM 工段中采用无汞触媒替代为低汞触媒。与现有项目相比，技改后项目 VCM 工段生产工艺与现有项目基本一致，产品和产能与现有项目一致，本次技改内容主要是将催化触媒由原有的含汞催化剂，变为贵金属催化剂（金系）和非贵金属催化剂（铜系）联合使用的无汞触媒 VCM 转化工艺，为了保证装置生产能力达到设计的生产能力，必须增加转换器数量，并将原来 92 台转化器调整为 96 台转化器，数量较现有项目增加 4 台；并同时将转化器配套设施冷凝器设备由原来 92 台转化冷剂冷凝器调整为 96 台转化冷剂冷凝器、转化器冷剂液位罐由原来的 92 台调整为 96 台转化器冷剂液位罐、庚烷预热器新增 2 套，热水换热器新增 2 套。

对照中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本技改项目不属于《产业政策调整目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类的项目，是属于允许类；另外项目于 2020 年 2 月 13 日已取得鄂托克旗经信局《关于内蒙古鄂尔多斯电

力冶金集团股份有限公司 40 万吨聚氯乙烯及烧碱二期 VCM 转化装置无汞触媒替代低汞触媒技术改造项目备案告知书》（项目编号：2020-150624-26-03-001688），项目符合产业政策和市场准入标准。

4.2 环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

根据鄂尔多斯市生态环境局网站发布的《2018 年鄂尔多斯市中心城区空气质量统计》，鄂尔多斯市环境空气质量属于不达标区域。2018 年鄂尔多斯市中心城区大气污染物除 O_3 日最大 8 小时第 90 百分位浓度超标外，其余各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求。

根据监测报告可知，评价区内氯化氢浓度值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1”其他污染物空气质量浓度参考值”；氯乙烯浓度值满足已通过国家环保总局审查的《内蒙古亿利化学工业有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯项目环评报告书》的批复标准；非甲烷总烃浓度值满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级标准。

(2) 地下水环境质量现状

本次评价地下水质量现状监测数据引用《鄂尔多斯市瀚博科技有限公司年产 10000 吨引发剂扩建项目（一期）环境质量现状监测报告》中的于 2019 年 9 月进行的地下水水质水位现状监测数据。

根据监测结果可知，溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、氟化物、总硬度、钠超标主要原因是评价区地下水接受鄂尔多斯西缘白垩系地

下水的补给，而白垩系盆地西缘白垩系含水层颗粒物较细、地下水径流速度慢，水质矿化度较高，导致评价区地下水中这几项指标值略微有些超标。监测点其它各项指标均达到《地下水质量标准》

(GB14848-2017)中 III 类标准。

(3)声环境质量现状

在本项目厂址四周东、南、西、北厂界外 1m 处共设 4 个监测点位，监测结果表明，昼间监测值在 50~59dB(A)，夜间监测值在 45~51dB(A)之间，该厂界连续等效 A 声级昼间、夜间均未出现超标值，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准要求。

(4)土壤环境质量现状

由监测结果可知，该项目所有的土壤现状监测值均满足《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)筛选值第二类用地限值要求，评价区的土壤环境质量较好。

4.3 主要环境影响

4.3.1 环境空气影响

(1)VCM 工段有组织废气排放的 HCL、VCM、乙炔、二氯甲烷最大地面小时浓度出现在下风向 96m，最大落地浓度分别为 $2.79E-04\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $8.11E-04\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $8.77E-04\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $7.97E-06\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 0.56%、0.54%、0.04%、0.00%。变压吸附装置废气排放的各污染物对环境空气质量的影响不大，最大落地浓度不超标。

(2)VCM 装置无组织废气排放的 HCL、VCM、乙炔最大地面小时浓度出现在下风向 225m，最大落地浓度分 $3.33E-04\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.12E-03\text{mg}/\text{m}^3$ 、

5.59E-04mg/m³，占标率分别为 0.67%、0.75%、0.03%。氯乙烯装置废气排放的各污染物对环境空气质量的影响不大，最大落地浓度不超标。

(3) 环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定的环境防护距离计算模式，各污染物的无组织排放在下风向无超标点，故项目不需要设置环境保护距离。

10.3.2 水环境影响

技改后 VCM 工段生产废水产生量及水质均没有发生变化，废水均进行处理后回用，不会对外环境产生影响。

(1) 碱洗塔废水

碱洗塔废水产生量为 6.4m³/h，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅ 及其他盐类等，经中和处理后送现有项目乙炔发生装置回用，不外排。

(2) 循环水站排污水

循环水站废水产生量为 11.4m³/h，循环水站排污水为清净下水，其主要污染物为 SS、COD 及盐类，送入现有综合废水处理系统。

在正常工况下，本项目所有废水经处理后，没有直接排入地面环境，防止了水污染，保护了周边环境。

4.3.3 声环境影响

根据噪声预测结果可知：本技改项目投产后，各个厂界最大噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类区标准限值的要求。

4.3.4 固体废物环境影响

本项目生产过程产生的固体废物主要为 VCM 转化器产生的废催化剂、废活性炭和 VCM 精馏高沸物。

(1)转化器废催化剂 S1

VCM 装置转化器废催化剂等含重金属，主要含铜系、金系等金属，产生量约为 506t/a，属于危险固废，危类别废 HW261-152-50，2-3 年排放一次，废催化剂达到使用年限后，排入专用桶内，在厂内现有危险废物暂存库暂存后委托有危废处理资质单位安全处置。

(2)废活性炭 S2

项目采用活性炭对 VCM 装置工艺过滤器内中可能存在粉末杂质进行吸附处理，主要成分活性炭，产生量约为 120t/a，对照《国家危废管理名录》，属于危险固废，废物代码 HW900-041-49，“含有或沾有毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。收集在厂区现有危废暂存库暂存后委托有危废处理资质单位安全处置。

(3)VCM 精馏高沸物 S3

VCM 精馏工段产生的高沸物主要成分为二氯乙烷等，产生量约为 600t/a，属于危险废物，危废类别 HW11（261-032-11），收集后在厂区现有危废暂存库暂存后委托有危废处理资质单位安全处置。

综上所述，本工程产生的危险固废严格执行可研和环评提出的各项环保措施后，固体废物能得到合法有效处置。

4.3.5 土壤环境影响

本项目通过定量与定性相结合的办法，从垂直入渗主要影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。项目厂区建有完善的环保设施及处置措施，能有效防控污染物进入土壤环境，项目在严格做好地面分区防渗措施的建设和采取必要的检修、监测、管理措施条件下，工程建设对土壤的影响较小。需强调的是在企业施工中，应注意防渗层、防渗措施等隐蔽工程的施工，同时在尽可能加大防渗层的厚度和降低其渗透系数的同时，采用柔性+刚性复合防渗结构设置防渗，增加防渗措施的可靠性，减小污染物迅速穿过防渗层从而污染地下水的风险。防渗层虽有效的阻隔了污染物的迁移，但大量的污染物会残留在防渗层中，在项目服役期满后，应妥善处理防渗设施，避免二次污染。

4.4 环境保护措施

4.4.1 废气环境保护措施

1、有组织废气防治措施

本工程是对 VCM 工段的 VCM 转化装置进行技术改造，其他工段的生产装置不发生改变，故本次评价重点分析 VCM 工段废气措施的可行性和依托现有措施的达标性。

(1)合成废气 G1

合成过程中产生的少量废气（G1）送变压吸附装置处理，变压吸附装置处理效率 99.9%，最终经 25m 高排气筒排放。经处理后氯化氢排放速率为 0.0035kg/h，排放浓度为 1.17mg/m³，满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）中表 4 标准 20mg/m³限值要求。

(2) 加压精馏废气 G2

经净化、压缩、脱水后的氯乙烯进入全凝器，全凝器产生的不凝气含有 VCM 和少量乙炔、氯化氢气体，不凝气进入尾气冷凝器经冷却后不凝尾气(G2) 进入变压吸附装置处理，变压吸附装置处理效率 99.9%，最终经 25m 高排气筒排放。

经处理后 VCM 排放速率为 0.00476kg/h，排放浓度为 1.59mg/m³，满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）中表 4 标准 10mg/m³ 限值要求；经处理后乙炔排放速率为 0.0099kg/h，排放浓度为 3.30mg/m³，满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）中表 4 标准 20mg/m³ 限值要求。

(3) 精馏废气 G3

低沸塔中产生的不凝气（G3），主要含有 VCM、乙炔和少量二氯乙烷气体，不凝气进入变压吸附装置处理，变压吸附装置处理效率 99.9%，最终经 25m 高排气筒排放。经处理后 VCM 排放速率为 0.0054kg/h，排放浓度为 1.8mg/m³，满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）中表 3 标准 10mg/m³ 限值要求；经处理后乙炔排放速率为 0.011kg/h，排放浓度为 0.37mg/m³，满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）中表 4 标准 20mg/m³ 限值要求；经处理后二氯乙烷排放速率为 0.0001kg/h，排放浓度为 0.04mg/m³，满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）中表 4 标准 5mg/m³ 限值要求。

2、无组织废气防治措施

为减少无组织废气的排放量，建设单位拟采取如下措施，以减少生产区的无组织挥发量：

(1)选用高质量的管件，提高安装质量，并经常对设备检修维护，将化学品在输送过程中的跑、冒、滴、漏减至最小；

(2)加强设备的维护，定期进行检查检验，减少装置的跑、冒、滴、漏；

(3)对输送管道定期检修，加强管道接口处的密封；

(4)加强人员培训，增强事故防范意识；

(5)物料从槽罐车向储罐装料时，气相管与液相管分别与储罐相连，输液时形成闭路循环。

综上所述，本项目大气污染防治措施从技术上和经济上均具有可行性，污染防治措施可行。

10.4.2 废水环境保护措施

(1)碱洗塔废水

本项目碱洗塔废水经中和处理后送现有项目乙炔发生装置回用，其主要污染物为 SS、COD 及盐类，不外排。

(2)循环水站排污水循环水站排污水为清净下水，其主要污染物为 SS、COD 及盐类，送入现有综合废水处理系统。

4.4.3 噪声环境保护措施

技改后项目对新增设备尽可能选用性能优、噪声低的设备，同时加装减震垫，可有效降低噪声源强；机械设备均在现有厂房内布置，合理布局，通过建筑墙体隔声起到降噪作用。其他设备噪声措施未发

生变化，符合环评批复要求。以上采取的各种降噪措施，技术成熟，可操作性强，因此只要在设备选型控制措施、管理水平等方面严格管理，可达到较好的降噪效果，确保各厂界昼间和夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4.4.4 固体废物环境保护措施

(1)转化器废催化剂

VCM 装置转化器废催化剂等含贵金属，主要含铜系、金系等金属，属于危险固废，排入专用桶内，在厂内现有危险废物暂存库暂存后定期委托有危废处理资质单位安全处置。

(2)废活性炭

项目采用活性炭对 VCM 装置工艺过滤器内中可能存在粉末杂质进行吸附处理，主要成分活性炭，属于危险固废，收集在厂区现有危废暂存库暂存后委托有危废处理资质单位安全处置。

(3)VCM 精馏高沸物

VCM 精馏工段产生的高沸物主要成分为二氯乙烷等，属于危险废物，收集后在厂区现有危废暂存库暂存后委托有危废处理资质单位安全处置。

(4)处置措施可行性分析

本技改项目危废暂存设施利用厂区内现有 1 座危险废物暂存库，贮存废催化剂、废活性炭、VCM 精馏高沸物。现有危险废物暂存库位于厂区 VCM 界区内，占地面积为 500m²。现有危险废物暂存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要

求设计和施工：危险废物暂存库建成封闭的库房，库底和墙体均应进行防渗处理，铺设厚度不小于 2mm 的，饱和渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s 的人工防渗膜，可避免二次污染影响环境；危险废物暂存库内分区存放，禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装，装载液体，装载危险废物得容器上必须粘贴符合 GB18597-2001 标准附录 A 所示的标签；危险废物暂存库具有防风、防雨、防晒功能；暂存库四周已设置防护栅栏并设警示标志。本项目年产生的固体废物共计为 1457t/a，无新增，现有危废暂存库设计能够满足本项目需求。

4.4.5 地下水污染防治措施

本项目包气带岩性上部为第四系全新统风积粉土层和人工填土层，下部为第四系上更新统冲积、冲洪积粉细砂、中粗砂、砂砾石混合物，根据项目厂区附近所开展的包气带渗水试验结果，包气带垂直渗透系数为 $1.435 \times 10^{-3} \sim 2.326 \times 10^{-3}$ cm/s，厚度大于 2m，因此项目场地包气带防污性能弱。在事故状态下，地下水较易受污染。因此，制订防渗措施时须从严要求。地面防渗措施，即末端控制措施，主要包括污水处理站内及污水管网处、污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。通过在污染区地面进行防渗处理，防止污染物渗入地下。本次跟踪监测初步布置 3 个地下水水质监测点，均为新建水井，监测井的跟踪监测层位为二叠系裂隙含水层中的地下水。

4.4.6 土壤污染防治措施

项目厂区建有完善的环保设施及处置措施，能有效防控污染物进入土壤环境，项目在严格做好大气污染防治设施及地面分区防渗措施的建

设，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，工程建设对土壤的影响较小。

4.5 环境风险评价

本项目生产过程中原辅料根据物质危险性和重大危险源识别结果，Q 值为 1.68，属于 $1 \leq Q < 10$ 范围。根据环境风险影响分析结果，本项目在建设和运行中在确保环境风险防范措施和应急预案落实的基础上，加强风险管理的条件下，从环境风险的角度考虑是可以接受的。

4.6 环境影响经济损益

技改项目工程总投资 20910 万元，其中环保投资 100 万元，占投资的 0.48%。环境影响经济损益分析表明，采取环保措施后，可以将不利影响减至最小，其环境、经济及社会效益显著。

4.7 环境管理与监测计划

本项目施工期和营运期环境保护管理工作由内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司氯碱化工分公司、当地环保局、项目建设指挥部及运营管理等单位执行。本次评价制定了详细的环境监测计划及管理措施，有助于管理部门强化管理。

4.8 公众意见采纳情况

内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司氯碱化工分公司采用网站公示、报纸公示等形式征求公众意见。建设单位于 2020 年 1 月 9 日~1 月 22 日在项目所在地内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司网站上对本项目进行了第一次网上公示；于 2020 年 4 月 21

日~5月6日在项目所在地鄂托克旗人民政府网站上对本项目进行了第二次网上公示；同时于2020年4月15日在《今日鄂托克》报纸对本项目进行了第一次公众参与公示；2020年4月17日在《今日鄂托克》报纸上对本项目进行了第二次公众参与公示。在征求公众意见期间建设单位和评价单位均未受到任何形式的意见反馈。

4.9 建设项目环境影响可行性结论

项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的限制类和淘汰类项目，是属于允许类，符合国家产业政策；项目选址符合内蒙古自治区鄂尔多斯集团棋盘井工业园区总体规划；本项目在采取环评提出的污控措施下，正常情况下可确保达标排放且对环境产生的不利影响较小；项目的公众参与显示，没有居民对项目的建设提出建设性意见。

综上所述，在按“三同时”要求严格落实各项污控措施对策条件下，从环保角度分析，本项目建设是可行的。

4.10 审批部门关于环境影响评价报告书的审批决定

2020年8月4日鄂尔多斯市生态环境局以鄂环审字〔2020〕207号文批复《鄂尔多斯市生态环境局关于内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司40万吨/年聚氯乙烯及烧碱二期续建项目VCM转化装置无汞触媒替代低汞触媒工业应用技术改造项目环境影响评价报告书的批复》。

5、环评批复环保措施落实情况

项目在运营期采取的环境保护措施落实情况见表 5-1。

表 5-1 环评批复要求的环保措施落实情况一览表

序号	环评批复环保要求	实际落实情况	符合性说明
1	<p>技改后,主要针对二期续建项目的VCM转化装置进行改造,采用无汞触媒替代低汞触媒工业应用技术改造,生产工艺采用铜系、金系无汞触媒,禁止使用汞、汞化合物作为催化剂或使用含汞催化剂。VCM装置生产工艺、转化率、产品、产能等均不变,不涉及其他工段生产装置改造。主要技改内容为催化剂采用含金系触媒和铜系触媒替代原有的催化剂低汞触媒;将原有的92台转化器调整为96台转化器,新增转化器4台;新增4台转换器及配套建设4台转化冷剂冷凝器和4台转化器冷剂液位罐并完善相关配套辅助设施,新增2套热水换热器及2套庚烷预热器,与现有VCM工段相关的其余设备均依托现有工程,不再新建。技改后原有项目建设规模不变。</p>	<p>技改后,主要针对二期续建项目的VCM转化装置进行改造,采用无汞触媒替代低汞触媒工业应用技术改造,生产工艺采用金系无汞触媒,未使用汞、汞化合物作为催化剂或使用含汞催化剂。VCM装置生产工艺、转化率、产品、产能等均不变,不涉及其他工段生产装置改造。主要技改内容为催化剂采用含金系触媒替代原有的催化剂低汞触媒;将原有的92台转化器调整为96台转化器,新增转化器4台;新增4台转换器及配套建设4台转化冷剂冷凝器和4台转化器冷剂液位罐并完善相关配套辅助设施,与现有VCM工段相关的其余设备均依托现有工程,不再新建。技改后原有项目建设规模不变。</p>	<p>2套热水换热器及2套庚烷预热器未建设,其余均与批复一致</p>
2	<p>技改后,VCM工段有组织废气源强和污染防治措施不变,仅减少了含汞废气排放。VCM合成过程中产生的废气采用变压吸附装置处理;加压精馏废气采用净化、压缩、脱水处理后进入全凝器处理,处理后产生的不凝气再进入尾气冷凝器+变压吸附装置处理;精馏废气采用变压吸附装置处理,以上工段产生的废气,通过采取以上</p>	<p>技改后,VCM工段有组织废气源强和污染防治措施不变,仅减少了含汞废气排放。VCM合成过程中产生的废气采用变压吸附装置处理;加压精馏废气采用净化、压缩、脱水处理后进入全凝器处理,处理后产生的不凝气再进入尾气冷凝器+变压吸附装置处理;精馏废气采用变压吸附装置处理,经检测净化设施排口各污染物排放</p>	<p>符合批复要求</p>

	措施,确保各污染物排放满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)表4大气污染物排放限值要求。加强运营期管理,确保废气中各污染物排放满足相关标准限值要求。	满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)表4大气污染物排放限值要求。加强运营期管理,确保废气中各污染物排放满足相关标准限值要求。	
3	按照《报告书》和《技术评估报告》提出的要求,严格落实水污染防治措施。VCM工序产生废水经中和处理后送乙炔发生装置回用,不得外排。	严格按照《报告书》和《技术评估报告》提出的要求,严格落实水污染防治措施。厂区设置有监测井,按季度开展自行检测,监测结果和环评现状对比无明显变化。VCM工序产生废水经中和处理后送乙炔发生装置回用,不得外排。	符合批复要求
4	技改后,其他建设内容、规模、工艺及防治污染和防止生态破坏的措施等其他要求仍按原环评及批复(鄂环审字(2018)151号)执行。	技改后,其他建设内容、规模、工艺及防治污染和防止生态破坏的措施等其他要求均按原环评及批复(鄂环审字(2018)151号)执行。	符合批复要求
5	建设单位须强化环境风险防范。制定环境风险应急预案,落实环境风险事故防范措施,提高事故风险防范和污染控制能力。	建设单位须强化环境风险防范。制定环境风险应急预案,落实环境风险事故防范措施,提高事故风险防范和污染控制能力。	符合批复要求

6、环保设施运行情况

6.1 废气治理措施

合成过程中产生废气、加压精馏废气、精馏废气送变压吸附装置处理，最终经 1 根 25m 高排气筒排放；对输送管道定期检修，加强管道接口处的密封；物料从槽罐车向储罐装料时，气相管与液相管分别与储罐相连，输液时形成闭路循环。

6.2 废水治理措施

本项目碱洗塔废水经中和处理后送现有项目乙炔发生装置回用，循环水站排污水为清净下水送入现有综合废水处理系统。

6.3 噪声治理措施

采取厂房隔声、基础减振、柔性连接等措施。

6.4 固体废物治理措施

厂区内现有 1 座危险废物暂存库（500m²），贮存废触媒（厂区内现有 1 座危险废物暂存库（500m²），贮存废触媒（528.56t/a）、废活性炭（50.52t/a），产生的废触媒和废活性炭委托具有专业资质的单位进行处置；精馏高沸物（二氯乙烷 1000t/a）暂存于危险废物储罐内，委托具有专业资质的单位进行处置。

现有危险废物暂存库位于厂区 VCM 界区内，占地面积为 500m²。现有危险废物暂存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求设计和施工：危险废物暂存库建成封闭的库房，库底和墙体均应进行防渗处理，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s 的人工防渗膜，可避免二次污染影响环境；危险废物暂存库内分区存

放，禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装，装载液体，装载危险废物得容器上必须粘贴符合（GB18597-2001）标准附录 A 所示的标签；危险废物暂存库具有防风、防雨、防晒功能；暂存库四周已设置防护栅栏并设警示标志。

7、验收质量控制和质量保证及检测分析方法

7.1 监测质量保证及质量控制

7.1.1 废气监测质量保证和质量控制

监测期间，按照国家有关标准和技术要求仪器经过计量部门校准合格并在有效期内；监测人员全部持证上岗。监测过程中的质量保证措施按国家环境保护总局颁发的《环境监测质量保证管理规定》（暂行）的要求进行，实施全过程质量保证。

7.1.2 废水监测质量保证和质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠性，在监测期间水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。即做到在分析的同时做 10% 的平行样分析。监测仪器经计量部门检定，且在有效期内使用、监测人员持证上岗。

7.1.3 噪声监测质量保证和质量控制

质量控制按国家环保局《环境监测技术规范》噪声部分和标准方法《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中有关规定进行。具体要求是：监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。

7.2 监测内容

7.2.1 监测方案

监测项目类型、点位、频次、执行标准见表 7.2-1。

表 7.2-1 固定污染源废气采样及样品情况一览表

采样日期	2022.06.07-06.08		检测日期		
现场采样人员	杨旺东 韩高飞		交样人员	韩高飞	
接样人员	张昊		检测人员	任佳	
交接时间	2022.06.07-06.08		样品数量 (件)	54	
序号	检测点位	样品编号	检测项目	样品类别	检测频次
1	净化设备进口	421GQ ₁ -01-01 ~421GQ ₁ -01-06	氯化氢	固定污染源废气	3次/1天, 检测2天
		421GQ ₂ -01-01 ~421GQ ₂ -01-06	非甲烷总烃		
		421GQ ₃ -01-01 ~421GQ ₃ -01-06	氯乙烯		
		421GQ ₄ -01-01 ~421GQ ₄ -01-06	二氯乙烷		
2	净化设备出口	421GQ ₁ -02-01 ~421GQ ₁ -02-06	氯化氢		
		421GQ ₂ -02-01 ~421GQ ₂ -02-06	非甲烷总烃		
		421GQ ₃ -02-01 ~421GQ ₃ -02-06	氯乙烯		
		421GQ ₄ -02-01 ~421GQ ₄ -02-06	二氯乙烷		

此次噪声检测布设 4 个检测点位，详情见表 7.2-2:

表 7.2-2 噪声检测情况一览表

检测日期	2022.06.07-06.08		检测人员	韩高飞 杨旺东	
序号	检测点位	点位编号	检测项目	检测类别	检测频次
1	厂界东	421Z-01-01~421Z-01-04	噪声	厂界噪声	昼、夜各1次, 检测2天
2	厂界南	421Z-02-01~421Z-02-04			
3	厂界西	421Z-03-01~421Z-03-04			
4	厂界北	421Z-04-01~421Z-04-04			

此次废水检测布设 4 个检测点位，详情见表 7.2-3:

表 7.2-3 水质采样及样品情况一览表

采样日期	2022.06.07	检测日期	
现场采样人员	韩高飞 杨旺东	交样人员	韩高飞
接样人员	张昊	样品数量 (件)	210
交接时间	2022.06.07	实验室检测人员	张昊 任佳 刘志伟 白雪

序号	检测点位	样品编号	检测项目	样品类别	检测频次
1	VCM车间东侧（上游对照井）1#	421XS-01-01 ~421XS-01-04	色度、臭和味、浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	地下水	2次/1天， 检测2天
2	污水处理系统下游（污水池下游跟踪监测井）2#	421XS-02-01 ~421XS-02-04			
3	厂区西北侧（整个厂区下游跟踪监测井）3#	421XS-03-01 ~421XS-03-04			

7.2.2 分析方法来源及检出限

本次验收检测采用的分析方法见表 7.2-4。

序号	检测项目	使用仪器设备（管理编号）	仪器溯源方式及有效期	检测技术依据	检出限
1	氯化氢	GH-2 智能双路烟气采样器（KY-1864）	校准 2022.10.07	《固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法》HJ 548-2016	2 mg/m ³
		25mL 具塞滴定管	检定 2024.10.21		
2	氯乙烯*	GH-2 智能双路烟气采样器（KY-1864）	校准 2022.10.07	《固定污染源排气中氯乙烯的测定 气相色谱法》HJ/T 34-1999	0.08 mg/m ³
		6890N-5973N GC-MS. Agilent6890N/5973（TH-182）	2023.03.25		
3	1.1-二氯乙烷*	GH-2 智能双路烟气采样器（KY-1864）	校准 2022.10.07	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 644-2013	0.4 μg/m ³
		SP-3420A 气相色谱仪（TH-46）	2022.11.09		
4	1.2-二氯乙烷*	GH-2 智能双路烟气采样器（KY-1864）	校准 2022.10.07	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 644-2013	0.8 μg/m ³
		SP-3420A 气相色谱仪（TH-46）	2022.11.09		
5	噪声	AWA5688 多功能声级计（KY-2001）	检定 2022.07.15	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	—

6	色度	—	—	《水质 色度的测定（3 铂钴比色法）》 （GB/T 11903-89）	—
7	臭和味	—	—	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（3.1 臭和味 嗅气和尝味法）》GB/T 5750.4-2006	—
8	浊度	—	—	《水质 浊度的测定》 GB 13200-91	—
9	肉眼可见物	—	—	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（4.1 肉眼可见物 直接观察法）》 GB/T 5750.4-2006	—
10	pH	MP511 pH 计 （KY-1811）	检定 2022.10.07	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	—
11	总硬度	25ml 具塞滴定管	检定 2024.10.21	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法）》GB/T5750.4-2006	1.0 mg/L
12	溶解性总固体	CP214 天平 （KY-1817）	检定 2022.10.12	《生活饮用水标准检验方法 感官状和物理指标（8.1 溶解性总固体 称量法）》GB/T 5750.4-2006	—
13	硫酸盐	V5100 可见分光光度计（KY-1801）	检定 2022.10.07	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》HJ/T 342-2007	8 mg/L
14	氯化物	25ml 具塞滴定管	检定 2024.10.21	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB 11896-89	10 mg/L
15	铁	AA-7020 原子吸收分光光度计（KY-1806）	检定 2023.10.07	《水质铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-89	0.03 mg/L
16	锰	AA-7020 原子吸收分光光度计（KY-1806）	检定 2023.10.07	《水质铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-89	0.01 mg/L
17	铜	AA-7020 原子吸收分光光度计（KY-1806）	检定 2023.10.07	《水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-87	0.05 mg/L
18	锌	AA-7020 原子吸收分	检定	《水质铜、锌、铅、镉	0.05

		光光度计 (KY-1806)	2023. 10. 07	的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-87	mg/L
19	铝	AA-7020 原子吸收分光光度计 (KY-1806)		间接火焰原子吸收法 (B) 《水和废水监测分析方法 (第四版增补版) 》国家环境保护总局 (2002 年)	0. 1 mg/L
20	挥发酚	V5100 可见分光光度计 (KY-1801)	检定 2022. 10. 07	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	0. 0003 mg/L
21	阴离子表面活性剂	V5100 可见分光光度计 (KY-1801)	检定 2022. 10. 07	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-87	0. 1 mg/L
22	耗氧量	25ml 具塞滴定管	检定 2024. 10. 21	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB 11892-89	0. 5 mg/L
23	氨氮	V5100 可见分光光度计 (KY-1801)	检定 2022. 10. 07	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0. 025 mg/L
24	硫化物	V5100 可见分光光度计 (KY-1801)	检定 2022. 10. 07	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	0. 003 mg/L
25	钠	AA-7020 原子吸收分光光度计 (KY-1806)	检定 2023. 10. 07	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-89	0. 01 mg/L
26	总大肠菌群	SPX-150BIII 生化培养箱 (KY-1827)	校准 2022. 10. 07	《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速测定法》HJ755-2015	2 MPN /100mL
27	菌落总数	SPX-150BIII 生化培养箱 (KY-1827)	校准 2022. 10. 07	水中细菌总数的测定 (B) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年)	—
28	亚硝酸盐氮	V5100 可见分光光度计 (KY-1801)	检定 2022. 10. 07	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB 7493-87	0. 003 mg/L
29	硝酸盐氮	UV5500PC 紫外分光光度计 (KY-1803)	检定 2022. 10. 07	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行) 》HJ/T 346-2007	0. 08 mg/L
30	氰化物	V5100 可见分光光度计 (KY-1801)	检定 2022. 10. 07	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 4 氰化物 (异烟酸-吡唑啉酮分光光度法) 》GB/T5750. 5-2006	0. 002 mg/L

31	氟化物	MP523 氟离子计 (KY-1814)	校准 2022. 10. 07	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-87	0. 05 mg/L
32	碘化物	IC-2800 离子色谱 仪 (KY-1807)	校准 2022. 10. 07	《水质 碘化物的测定 离子色谱法》HJ 778-2015	0. 002 mg/L
33	汞	AF-7500 原子荧光 光度计 (KY-1805)	检定 2022. 10. 07	《水质砷、汞、硒、锑、 铋的测定原子荧光法》 HJ 694-2014	0. 04 μ g/L
34	砷	AF-7500 原子荧光 光度计 (KY-1805)	检定 2022. 10. 07	《水质砷、汞、硒、锑、 铋的测定原子荧光法》 HJ 694-2014	0. 3 μ g/L
35	硒	AF-7500 原子荧光 光度计 (KY-1805)	检定 2022. 10. 07	《水质砷、汞、硒、锑、 铋的测定原子荧光法》 HJ 694-2014	0. 4 μ g/L
36	镉	AA-7020 原子吸收分 光光度计 (KY-1806)	检定 2023. 10. 07	石墨炉原子吸收法测定 镉、铜和铅 (B) 《水 和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家 环境保护总局(2002年)	0. 1 μ g/L
37	六价铬	V5100 可见分光光度 计 (KY-1801)	检定 2022. 10. 07	《生活饮用水标准检验 方法金属指标》 GB/T5750. 6-2006 10 铬 (六价) 二苯碳酰二肼 分光光度法	0. 004 mg/L
38	铅	AA-7020 原子吸收分 光光度计 (KY-1806)	检定 2023. 10. 07	石墨炉原子吸收法测定 镉、铜和铅 (B) 《水 和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家 环境保护总局(2002年)	1. 0 μ g/L
39	三氯甲烷	GC-4000A 气相色谱 (KY-1809)	校准 2022. 10. 07	《水质 挥发性卤代烃 的测定 顶空气相色谱 法》 HJ 620-2011	0. 02 μ g/L
40	四氯化碳	GC-4000A 气相色谱 (KY-1809)	校准 2022. 10. 07	《水质 挥发性卤代烃 的测定 顶空气相色谱 法》 HJ 620-2011	0. 03 μ g/L
41	苯	GC-4000A 气相色谱 (KY-1810)	检定 2023. 10. 07	《水质苯系物的测定顶 空/气相色谱法》HJ 1067-2019	2 μ g/L
42	甲苯	GC-4000A 气相色谱 (KY-1810)	检定 2023. 10. 07	《水质苯系物的测定顶 空/气相色谱法》HJ 1067-2019	2 μ g/L
43	pH	MP511 pH 计	检定	《土壤 pH的测定 电位	—

		(KY-1811)	2022. 10. 07	法》HJ 962-2018	
44	镉	AA-7020 原子吸收分光光度计 (KY-1806)	检定 2023. 10. 07	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0. 01 mg/kg
45	六价铬	AA-7020 原子吸收分光光度计 (KY-1806)	检定 2023. 10. 07	《六价铬的测定 碱溶液的提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019》	0. 5 mg/kg
46	铜	AA-7020 原子吸收分光光度计 (KY-1806)	检定 2023. 10. 07	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	1. 0 mg/kg
47	铅	AA-7020 原子吸收分光光度计 (KY-1806)	检定 2023. 10. 07	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0. 1 mg/kg
48	汞	AF-7500 原子荧光光度计 (KY-1805)	检定 2022. 10. 07	《土壤和沉积物汞、砷、硒、钼、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	0. 002 mg/kg
49	砷	AF-7500 原子荧光光度计 (KY-1805)	检定 2022. 10. 07	《土壤和沉积物汞、砷、硒、钼、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	0. 01 mg/kg
50	镍	AA-7020 原子吸收分光光度计 (KY-1806)	检定 2023. 10. 07	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	3. 0 mg/kg
备注	*项目为分包项目，分包单位为内蒙古华质检测技术有限公司，资质证书编号是“170512050385”，报告编号 HZBG-LM-22-1209。				

8、验收监测结果

8.1 噪声监测结果及分析

监测结果见表 8.1-1 至表 8.1-2。

表 8.1-1 厂界噪声监测结果

样品类型		厂界噪声		检测科室		现场室	
检测时长		1min		声源工况		—	
检测项目		噪声					
检测点位名称及编号		厂界东 421Z-01-01	厂界南 421Z-02-01	厂界西 421Z-03-01	厂界北 421Z-04-01	标准限值 LeqdB(A)	
测定日期	测定时间	检测结果 LeqdB(A)				标准限值	
2022.06.07	昼间 (16:32-17:03)	60.4	56.8	60.6	56.6	65	
检测点位名称及编号		厂界东 421Z-01-02	厂界南 421Z-02-02	厂界西 421Z-03-02	厂界北 421Z-04-02	标准限值 LeqdB(A)	
测定日期	测定时间	检测结果 LeqdB(A)				标准限值	
2022.06.07	夜间 (22:06-22:35)	52.3	46.6	51.5	47.9	55	
参考标准	《工业企业厂界噪声排放标准》 GB12348-2008						

表 8.1-2 噪声检测结果表

样品类型		厂界噪声		检测科室		现场室	
检测时长		1min		声源工况		—	
检测项目		噪声					
检测点位名称及编号		厂界东 421Z-01-01	厂界南 421Z-02-01	厂界西 421Z-03-01	厂界北 421Z-04-01	标准限值 LeqdB(A)	
测定日期	测定时间	检测结果 LeqdB(A)				标准限值	
2022.06.08	昼间 (09:23-09:53)	61.0	57.4	60.8	57.4	65	
检测点位名称及编号		厂界东 421Z-01-02	厂界南 421Z-02-02	厂界西 421Z-03-02	厂界北 421Z-04-02	标准限值 LeqdB(A)	
测定日期	测定时间	检测结果 LeqdB(A)				标准限值	
2022.06.08	夜间	48.8	48.5	51.5	47.8	55	

8	(22:07-22:32)					
参考标准	《工业企业厂界噪声排放标准》 GB12348-2008					

检测结果显示，厂界昼间噪声值在 56.6dB (A) -61.0dB (A) 之间，夜间噪声值在 46.6dB (A) -52.3dB (A) 之间，厂界昼间和夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

8.2 废气监测结果及分析

监测结果见表表 8.2-1 至表 8.2-5。

表 8.2-1 固定污染源废气检测结果表

一、检测结果：												
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样					现场检测时间/送检时间	2022.06.10			
点位编号	01	点位名称	进口 421GQ3-01-01									
检测因子	样品编号	样品状态	检测结果									备注
			烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气流	含氧量	实测浓度	折算浓度	排放量	标准限值	
			m/s	%	℃	Nm ³ /h	%	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
氯乙烯	HZJC2022278-P2 201-01-001-QW	气袋装	/	/	/	/	/	4.71× 10 ⁵	/	/	/	/
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样					现场检测时间/送检时间	2022.06.10			
点位编号	02	点位名称	进口 421GQ3-01-02									
检测因子	样品编号	样品状态	检测结果									备注
			烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气流	含氧量	实测浓度	折算浓度	排放量	标准限值	
			m/s	%	℃	Nm ³ /h	%	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
氯乙烯	HZJC2022278-P2 201-02-001-QW	气袋装	/	/	/	/	/	4.66× 10 ⁵	/	/	/	/
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样					现场检测时间/送检时间	2022.06.10			
点位编号	03	点位名称	进口 421GQ3-01-03									
检测因子	样品编号	样品状态	检测结果									备注
			烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气流	含氧量	实测浓度	折算浓度	排放量	标准限值	
			m/s	%	℃	Nm ³ /h	%	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	

氯乙烯	HZJC2022278-P2 201-03-001-QW	气袋装	/	/	/	/	/	6.70× 10 ⁵	/	/	/	/	
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样					现场检测时间/送检时间		2022.06.10			
点位编号	04	点位名称	进口 421GQ3-01-04										
检测因子	样品编号	样品状态	检测结果										备注
			烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气量	含氧量	实测浓度	折算浓度	排放量	标准限值		
			m/s	%	℃	Nm ³ /h	%	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³		
氯乙烯	HZJC2022278-P2 201-04-001-QW	气袋装	/	/	/	/	/	7.00× 10 ⁵	/	/	/	/	
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样					现场检测时间/送检时间		2022.06.10			
点位编号	05	点位名称	进口 421GQ3-01-05										
检测因子	样品编号	样品状态	检测结果										备注
			烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气量	含氧量	实测浓度	折算浓度	排放量	标准限值		
			m/s	%	℃	Nm ³ /h	%	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³		
氯乙烯	HZJC2022278-P2 201-05-001-QW	气袋装	/	/	/	/	/	5.57× 10 ⁵	/	/	/	/	
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样					现场检测时间/送检时间		2022.06.10			
点位编号	06	点位名称	进口 421GQ3-01-06										
检测因子	样品编号	样品状态	检测结果										备注
			烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气量	含氧量	实测浓度	折算浓度	排放量	标准限值		
			m/s	%	℃	Nm ³ /h	%	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³		
氯乙烯	HZJC2022278-P2 201-06-001-QW	气袋装	/	/	/	/	/	5.50× 10 ⁵	/	/	/	/	
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样					现场检测时间/送检时间		2022.06.10			
点位编号	07	点位名称	出口 421GQ3-02-01										

检测因子	样品编号	样品状态	检测结果									备注
			烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气量	含氧量	实测浓度	折算浓度	排放量	标准限值	
			m/s	%	℃	Nm ³ /h	%	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
氯乙烯	HZJC2022278-P2 201-07-001-QW	气袋装	/	/	/	/	/	9.66	/	/	/	/
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样				现场检测时间/送检时间			2022.06.10		
点位编号	08	点位名称	出口 421GQ3-02-02									
检测因子	样品编号	样品状态	检测结果									备注
			烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气量	含氧量	实测浓度	折算浓度	排放量	标准限值	
			m/s	%	℃	Nm ³ /h	%	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
氯乙烯	HZJC2022278-P2 201-08-001-QW	气袋装	/	/	/	/	/	5.80	/	/	/	/
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样				现场检测时间/送检时间			2022.06.10		
点位编号	09	点位名称	出口 421GQ3-02-03									
检测因子	样品编号	样品状态	检测结果									备注
			烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气量	含氧量	实测浓度	折算浓度	排放量	标准限值	
			m/s	%	℃	Nm ³ /h	%	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
氯乙烯	HZJC2022278-P2 201-09-001-QW	气袋装	/	/	/	/	/	9.95	/	/	/	/
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样				现场检测时间/送检时间			2022.06.10		
点位编号	10	点位名称	出口 421GQ3-02-04									
检测因子	样品编号	样品状态	检测结果									备注
			烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气量	含氧量	实测浓度	折算浓度	排放量	标准限值	
			m/s	%	℃	Nm ³ /h	%	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
氯乙烯	HZJC2022278-P2 201-10-001-QW	气袋装	/	/	/	/	/	6.89	/	/	/	/

检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样					现场检测时间/送检时间	2022.06.10				
点位编号	11	点位名称	出口 421GQ3-02-05										
检测因子	样品编号	样品状态	检测结果										备注
			烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气量	含氧量	实测浓度	折算浓度	排放量	标准限值		
			m/s	%	℃	Nm ³ /h	%	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³		
氯乙烯	HZJC2022278-P2 201-11-001-QW	气袋装	/	/	/	/	/	2.03	/	/	/	/	
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样					现场检测时间/送检时间	2022.06.10				
点位编号	12	点位名称	出口 421GQ3-02-06										
检测因子	样品编号	样品状态	检测结果										备注
			烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气量	含氧量	实测浓度	折算浓度	排放量	标准限值		
			m/s	%	℃	Nm ³ /h	%	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³		
氯乙烯	HZJC2022278-P2 201-12-001-QW	气袋装	/	/	/	/	/	5.20	/	/	/	/	
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样					现场检测时间/送检时间	2022.06.10				
点位编号	13	点位名称	进口 421GQ4-01-01										
检测因子	样品编号	样品状态	检测结果										备注
			烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气量	含氧量	实测质量	折算浓度	排放量	标准限值		
			m/s	%	℃	Nm ³ /h	%	ng	mg/m ³	kg/h	mg/m ³		
1, 1-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-13-001-QW	吸附管装	/	/	/	/	/	0	/	/	/	/	
1, 2-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-13-001-QW		/	/	/	/	/	0	/	/		/	
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样					现场检测时间/送检时间	2022.06.10				
点位编号	14	点位名称	进口 421GQ4-01-02										
			检测结果										

检测因子	样品编号	样品状态	烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气量	含氧量	实测质量	折算浓度	排放量	标准限值	备注
			m/s	%	℃	Nm ³ /h	%	ng	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
1, 1-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-14-001-QW	吸附管装	/	/	/	/	/	5.0177	/	/	/	/
1, 2-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-14-001-QW		/	/	/	/	/	0	/	/	/	/
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样				现场检测时间/送检时间			2022.06.10		
点位编号	15	点位名称	进口 421GQ4-01-03									
检测因子	样品编号	样品状态	检测结果									备注
			烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气量	含氧量	实测质量	折算浓度	排放量	标准限值	
1, 1-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-15-001-QW	吸附管装	/	/	/	/	/	0	/	/	/	/
1, 2-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-15-001-QW		/	/	/	/	/	0	/	/	/	/
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样				现场检测时间/送检时间			2022.06.10		
点位编号	16	点位名称	进口 421GQ4-01-04									
检测因子	样品编号	样品状态	检测结果									备注
			烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气量	含氧量	实测质量	折算浓度	排放量	标准限值	
1, 1-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-16-001-QW	吸附管装	/	/	/	/	/	0	/	/	/	/
1, 2-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-16-001-QW		/	/	/	/	/	0	/	/	/	/
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样				现场检测时间/送检时间			2022.06.10		
点位编号	17	点位名称	进口 421GQ4-01-05									
检测结果												

检测因子	样品编号	样品状态	烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气量	含氧量	实测质量	折算浓度	排放量	标准限值	备注
			m/s	%	℃	Nm ³ /h	%	ng	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
1, 1-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-17-001-QW	吸附管装	/	/	/	/	/	0	/	/	/	/
1, 2-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-17-001-QW		/	/	/	/	/	0	/	/		/
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样				现场检测时间/送检时间			2022.06.10		
点位编号	18	点位名称	进口 421GQ4-01-06									
检测因子	样品编号	样品状态	检测结果									备注
			烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气量	含氧量	实测质量	折算浓度	排放量	标准限值	
			m/s	%	℃	Nm ³ /h	%	ng	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
1, 1-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-18-001-QW	吸附管装	/	/	/	/	/	0	/	/	/	/
1, 2-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-18-001-QW		/	/	/	/	/	0	/	/		/
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样				现场检测时间/送检时间			2022.06.10		
点位编号	19	点位名称	出口 421GQ4-02-01									
检测因子	样品编号	样品状态	检测结果									备注
			烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气量	含氧量	实测质量	折算浓度	排放量	标准限值	
			m/s	%	℃	Nm ³ /h	%	ng	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
1, 1-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-19-001-QW	吸附管装	/	/	/	/	/	0	/	/	/	/
1, 2-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-19-001-QW		/	/	/	/	/	0	/	/		/
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样				现场检测时间/送检时间			2022.06.10		
点位编号	20	点位名称	出口 421GQ4-02-02									

检测因子	样品编号	样品状态	检测结果									备注
			烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气量	含氧量	实测质量	折算浓度	排放量	标准限值	
			m/s	%	℃	Nm ³ /h	%	ng	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
1, 1-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-20-001-QW	吸附管装	/	/	/	/	/	0	/	/	/	/
1, 2-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-20-001-QW		/	/	/	/	/	0	/	/		/
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样				现场检测时间/送检时间			2022.06.10		
点位编号	21	点位名称	出口 421GQ4-02-03									
检测因子	样品编号	样品状态	检测结果									备注
			烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气量	含氧量	实测质量	折算浓度	排放量	标准限值	
			m/s	%	℃	Nm ³ /h	%	ng	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
1, 1-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-21-001-QW	吸附管装	/	/	/	/	/	0	/	/	/	/
1, 2-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-21-001-QW		/	/	/	/	/	0	/	/		/
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样				现场检测时间/送检时间			2022.06.10		
点位编号	22	点位名称	出口 421GQ4-02-04									
检测因子	样品编号	样品状态	检测结果									备注
			烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气量	含氧量	实测质量	折算浓度	排放量	标准限值	
			m/s	%	℃	Nm ³ /h	%	ng	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
1, 1-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-22-001-QW	吸附管装	/	/	/	/	/	0	/	/	/	/
1, 2-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-22-001-QW		/	/	/	/	/	0	/	/		/
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样				现场检测时间/送检时间			2022.06.10		
点位编号	23	点位名称	出口 421GQ4-02-05									

检测因子	样品编号	样品状态	检测结果									备注
			烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气量	含氧量	实测质量	折算浓度	排放量	标准限值	
			m/s	%	℃	Nm ³ /h	%	ng	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
1, 1-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-23-001-QW	吸附管装	/	/	/	/	/	0	/	/	/	/
1, 2-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-23-001-QW		/	/	/	/	/	0	/	/		/
检测类别	固定污染源废气	样品来源	送样				现场检测时间/送检时间			2022.06.10		
点位编号	24	点位名称	出口 421GQ4-02-06									
检测因子	样品编号	样品状态	检测结果									备注
			烟气流速	烟气湿度	烟气温度	标态烟气量	含氧量	实测质量	折算浓度	排放量	标准限值	
			m/s	%	℃	Nm ³ /h	%	ng	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
1, 1-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-24-001-QW	吸附管装	/	/	/	/	/	0	/	/	/	/
1, 2-二氯乙烷	HZJC2022278-P2 201-24-001-QW		/	/	/	/	/	0	/	/		/

表 8.2-2 固定污染源废气检测结果表

样品类型	固定污染源废气			检测科室			实验室		
采样日期	2022.06.07			测定日期			2022.06.07		
检测点位名称			净化设备进口			标准 限值	是否 达标		
编号			421GQ ₁ -01-01	421GQ ₁ -01-02	421GQ ₁ -01-03				
检测项目	时间	单位	—	—	—				
氯化氢浓度		mg/m ³	65.5	59.6	64.8	—	—		
备注	—								

表 8.2-3 固定污染源废气检测结果表

样品类型	固定污染源废气		检测科室		实验室	
采样日期	2022.06.07		测定日期		2022.06.07	
检测点位名称		净化设备出口			标准 限值	是否 达标
编号		421GQ ₁ -02-01	421GQ ₁ -02-02	421GQ ₁ -02-03		
检测项目	时间 单位	—	—	—		
氯化氢浓度	mg/m ³	14.4	13.0	12.2	20	达标
备注	—					
参考标准	《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）					

表 8.2-4 固定污染源废气检测结果表

样品类型	固定污染源废气		检测科室		实验室	
采样日期	2022.06.08		测定日期		2022.06.08	
检测点位名称		净化设备进口			标准 限值	是否 达标
编号		421GQ ₁ -01-04	421GQ ₁ -01-05	421GQ ₁ -01-06		
检测项目	时间 单位	—	—	—		
氯化氢浓度	mg/m ³	68.2	63.4	63.1	—	—
备注	—					
参考标准	—					

表 8.2-5 固定污染源废气检测结果表

样品类型	固定污染源废气		检测科室		实验室	
采样日期	2022.06.08		测定日期		2022.06.08	
检测点位名称		净化设备出口			标准 限值	是否 达标
编号		421GQ ₁ -02-04	421GQ ₁ -02-05	421GQ ₁ -02-06		
检测项目	时间 单位	—	—	—		
氯化氢浓度	mg/m ³	12.4	12.9	12.4	20	达标
参考标准	《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)					

VCM 车间变压吸附装置出口非甲烷总烃引用 2022 年第二季度监测数据,由内蒙古浩宇环保有限公司检测,编号为 HYJC-2022-028(05),监测结果如下:

检测点位	检测项目	检测结果				标准限值	达标情况
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
PVC-2-PSA(VCM 车间变压吸附)	标干流量 Nm ² /h	1131	888	1008	1009	/	/
	烟气温度 C	7.3	7.6	7.8	7.6	/	/
	环境大气压 kPa	85.9	85.9	85.9	85.9	/	/
	烟气流速 m/s	5.6	4.4	5	5	/	/
	含湿量%	3.76	3.95	3.89	3.87	/	/
	非甲烷总烃实测浓度 mg/m ³	0.21	0.17	0.2	0.19	20	是
	非甲烷总烃排放速率 kg/h	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	/	/

注:执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)表 4 标准限值;"ND"代表未检出,检测结果以检出限的 1/2 计算。

检测结果显示，变压吸附装置出口氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃最大排放浓度分别为 14.4mg/m³、9.95mg/m³、0.21mg/m³，二氯乙烷未检出，均满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）中表4限值要求。

厂界无组织废气引用2022年第二季度监测数据，由内蒙古浩宇环保有限公司检测，编号为HYJC-2022-028(05)和HYJC-2022-063(02)，监测结果如下：

表 8.2-6 无组织废气检测结果（氯化氢）

检测点位		检测项目	检测结果				标准限值	是否达标
			第1次	第2次	第3次	平均值		
厂界	东	氯化氢 mg/m ³	0.14	0.15	0.17	0.15	0.2	是
	南		0.15	0.14	0.1	0.13		是
	西		0.18	0.15	0.18	0.17		是
	北		0.15	0.15	0.12	0.14		是

注：检测结果《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》GB15581-2016)表5标准限值；"ND"代表未检出。

表 8.2-7 无组织废气检测结果（氯乙烯和氯化氢）

检测点位		检测项目	检测结果				标准限值	是否达标
			第1次	第2次	第3次	平均值		
厂界	上风向	氯乙烯 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	0.15	是
	下风向 1#		ND	ND	ND	ND		是
	下风向 2		ND	ND	ND	ND		是
	下风向 3#		ND	ND	ND	ND		是
	上风向	1,1-二氯乙烷 (μg/m ³)	ND	ND	ND	ND	150	是
	下风向 1#		ND	ND	ND	ND		是

	下风向 2#		ND	ND	ND	ND		是
	下风向 3#		ND	ND	ND	ND		是
	上风向	1,2-二氯乙烷($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	ND	ND	150	是
	下风向 1		ND	ND	ND	ND		是
	下风向 2		ND	ND	ND	ND		是
	下风向 3#		ND	ND	ND	ND		是
注:执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)表 5 标准限值;"ND"代表未检出。								

厂界无组织氯化氢最大排放浓度为 $0.18\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯乙烯和二氯乙烷均未检出，均满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)中表 5 限值要求。

8.3 地下水监测结果及分析

对照环评时期的 3 个点位水质进行取样分析，监测结果见表

8.3-1 和表 8.3-6。

表 8.3-1 水质检测结果表

样品类型	地下水		测定日期	2022.06.07-06.22	
样品特征	无色 清澈 无异味	无色 清澈 无异味	—		
检测项目	检测点位名称及样品编号		标准 限值	单位	是否 达标
	VCM 车间东侧（上游对照井）1#				
	421XS-01-01	421XS-01-02			
色度	5	5	15	度	达标
臭和味	无	无	无	—	达标
浊度	2	2	3	度	达标
肉眼可见物	无	无	无	—	达标
pH	8.43	8.45	6.5-8.5	无量纲	达标
总硬度	247	251	450	mg/L	达标
溶解性总固体	1368	1354	1000	mg/L	不达标
硫酸盐	799	809	250	mg/L	不达标
氯化物	276	278	250	mg/L	不达标
铁	0.03L	0.03L	0.3	mg/L	达标
锰	0.01L	0.01L	0.10	mg/L	达标
铜	0.5L	0.5L	1.00	mg/L	达标
锌	0.51	0.57	1.00	mg/L	达标
铝	0.1L	0.1L	0.20	mg/L	达标
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.002	mg/L	达标
阴离子表面活性剂	0.204	0.214	0.3	mg/L	达标
耗氧量	2.2	2.3	3.0	mg/L	达标
氨氮	0.484	0.492	0.50	mg/L	达标
硫化物	0.003L	0.003L	0.02	mg/L	达标
钠	42.2	22.1	200	mg/L	达标
总大肠菌群	未检出	未检出	3.0	MPN/100mL	达标

菌落总数	81	85	100	个/mL	达标
亚硝酸盐氮	0.762	0.776	1.00	mg/L	达标
硝酸盐氮	0.440	0.456	20.0	mg/L	达标
氰化物	0.002L	0.002L	0.05	mg/L	达标
氟化物	0.64	0.61	1.0	mg/L	达标
碘化物	0.004	0.005	0.08	mg/L	达标
汞	0.14	0.13	1.0	μg/L	达标
砷	0.3	0.3	10	μg/L	达标
硒	0.4L	0.4L	10	μg/L	达标
镉	4.27	4.73	5	μg/L	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.05	mg/L	达标
铅	1L	1L	10	μg/L	达标
三氯甲烷	0.02L	0.02L	60	μg/L	达标
四氯化碳	0.03L	0.03L	2.0	μg/L	达标
苯	2L	2L	10.0	μg/L	达标
甲苯	2L	2L	700	μg/L	达标
备注	—				
参考标准	《地下水质量标准》GB/T 14848- 2017				

表 8.3-2 水质检测结果表

样品类型	地下水		测定日期	2022.06.08-06.22	
样品特征	无色 清澈 无异味	无色 清澈 无异味	—		
检测项目	检测点位名称及样品编号		标准 限值	单位	是否 达标
	VCM 车间东侧（上游对照井）1#				
	421XS-01-03	421XS-01-04			
色度	5	5	15	度	达标
臭和味	无	无	无	—	达标
浊度	2	2	3	度	达标
肉眼可见物	无	无	无	—	达标
pH	8.38	8.41	6.5-8.5	无量纲	达标
总硬度	244	246	450	mg/L	达标
溶解性总固体	1360	1352	1000	mg/L	不达标
硫酸盐	747	766	250	mg/L	不达标
氯化物	283	275	250	mg/L	不达标

铁	0.03L	0.03L	0.3	mg/L	达标
锰	0.01L	0.01L	0.10	mg/L	达标
铜	0.5L	0.5L	1.00	mg/L	达标
锌	0.59	0.58	1.00	mg/L	达标
铝	0.1L	0.1L	0.20	mg/L	达标
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.002	mg/L	达标
阴离子表面活性剂	0.214	0.207	0.3	mg/L	达标
耗氧量	2.2	2.4	3.0	mg/L	达标
氨氮	0.490	0.489	0.50	mg/L	达标
硫化物	0.003L	0.003L	0.02	mg/L	达标
钠	35.1	13.3	200	mg/L	达标
总大肠菌群	未检出	未检出	3.0	MPN/100mL	达标
菌落总数	82	81	100	个/mL	达标
亚硝酸盐氮	0.768	0.728	1.00	mg/L	达标
硝酸盐氮	0.462	0.500	20.0	mg/L	达标
氰化物	0.002L	0.002L	0.05	mg/L	达标
氟化物	0.64	0.61	1.0	mg/L	达标
碘化物	0.005	0.005	0.08	mg/L	达标
汞	0.10	0.11	1.0	μg/L	达标
砷	0.3	0.5	10	μg/L	达标
硒	0.4L	0.4L	10	μg/L	达标
镉	4.67	3.77	5	μg/L	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.05	mg/L	达标
铅	1L	1L	10	μg/L	达标
三氯甲烷	0.02L	0.02L	60	μg/L	达标
四氯化碳	0.03L	0.03L	2.0	μg/L	达标
苯	2L	2L	10.0	μg/L	达标
甲苯	2L	2L	700	μg/L	达标
备注	—				
参考标准	《地下水质量标准》GB/T 14848- 2017				

表 8.3-3 水质检测结果表

样品类型	地下水		测定日期	2022.06.07-06.22	
样品特征	微黄 微浊	微黄 微浊	—		

检测项目	无异味		标准 限值	单位	是否 达标
	检测点位名称及样品编号				
	污水处理系统下游 (污水池下游跟踪监测井) 2#				
	421XS-02-01	421XS-02-02			
色度	5	5	15	度	达标
臭和味	无	无	无	—	达标
浊度	1	1	3	度	达标
肉眼可见物	无	无	无	—	达标
pH	7.52	7.59	6.5-8.5	无量纲	达标
总硬度	263	269	450	mg/L	达标
溶解性总固体	1484	1480	1000	mg/L	不达标
硫酸盐	386	415	250	mg/L	不达标
氯化物	262	260	250	mg/L	不达标
铁	0.03L	0.03L	0.3	mg/L	达标
锰	0.01L	0.01L	0.10	mg/L	达标
铜	0.5L	0.5L	1.00	mg/L	达标
锌	0.43	0.44	1.00	mg/L	达标
铝	0.1L	0.1L	0.20	mg/L	达标
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.002	mg/L	达标
阴离子表面活性剂	0.223	0.228	0.3	mg/L	达标
耗氧量	1.7	1.6	3.0	mg/L	达标
氨氮	0.471	0.465	0.50	mg/L	达标
硫化物	0.003L	0.003L	0.02	mg/L	达标
钠	14.9	32.0	200	mg/L	达标
总大肠菌群	未检出	未检出	3.0	MPN/100mL	达标
菌落总数	76	74	100	个/mL	达标
亚硝酸盐氮	0.133	0.140	1.00	mg/L	达标
硝酸盐氮	9.13	9.00	20.0	mg/L	达标
氰化物	0.002L	0.002L	0.05	mg/L	达标
氟化物	0.98	0.96	1.0	mg/L	达标
碘化物	0.006	0.005	0.08	mg/L	达标
汞	0.13	0.10	1.0	μg/L	达标

砷	0.4	0.3	10	μg/L	达标
硒	0.4L	0.4L	10	μg/L	达标
镉	4.79	4.36	5	μg/L	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.05	mg/L	达标
铅	1L	1L	10	μg/L	达标
三氯甲烷	0.02L	0.02L	60	μg/L	达标
四氯化碳	0.03L	0.03L	2.0	μg/L	达标
苯	2L	2L	10.0	μg/L	达标
甲苯	2L	2L	700	μg/L	达标
备注	—				
参考标准	《地下水质量标准》GB/T 14848- 2017				

表 8.3-4 水质检测结果表

样品类型	地下水		测定日期	2022.06.08-06.22	
样品特征	微黄 微浊 无异味	微黄 微浊 无异味	—		
检测项目	检测点位名称及样品编号		标准 限值	单位	是否 达标
	污水处理系统下游 (污水池下游跟踪监测井) 2#				
	421XS-02-03	421XS-02-04			
色度	5	5	15	度	达标
臭和味	无	无	无	—	达标
浊度	1	1	3	度	达标
肉眼可见物	无	无	无	—	达标
pH	7.56	7.51	6.5-8.5	无量纲	达标
总硬度	265	271	450	mg/L	达标
溶解性总固体	1492	1486	1000	mg/L	不达标
硫酸盐	409	356	250	mg/L	不达标
氯化物	267	258	250	mg/L	不达标
铁	0.03L	0.03L	0.3	mg/L	达标
锰	0.01L	0.01L	0.10	mg/L	达标
铜	0.5L	0.5L	1.00	mg/L	达标
锌	0.48	0.44	1.00	mg/L	达标
铝	0.1L	0.1L	0.20	mg/L	达标
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.002	mg/L	达标

阴离子表面活性剂	0.232	0.228	0.3	mg/L	达标
耗氧量	1.7	1.9	3.0	mg/L	达标
氨氮	0.468	0.458	0.50	mg/L	达标
硫化物	0.003L	0.003L	0.02	mg/L	达标
钠	32.0	35.0	200	mg/L	达标
总大肠菌群	未检出	未检出	3.0	MPN/100mL	达标
菌落总数	72	71	100	个/mL	达标
亚硝酸盐氮	0.129	0.117	1.00	mg/L	达标
硝酸盐氮	9.13	9.09	20.0	mg/L	达标
氰化物	0.002L	0.002L	0.05	mg/L	达标
氟化物	0.96	0.94	1.0	mg/L	达标
碘化物	0.005	0.005	0.08	mg/L	达标
汞	0.11	0.10	1.0	μg/L	达标
砷	0.5	0.5	10	μg/L	达标
硒	0.4L	0.4L	10	μg/L	达标
镉	4.07	3.76	5	μg/L	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.05	mg/L	达标
铅	1L	1L	10	μg/L	达标
三氯甲烷	0.02L	0.02L	60	μg/L	达标
四氯化碳	0.03L	0.03L	2.0	μg/L	达标
苯	2L	2L	10.0	μg/L	达标
甲苯	2L	2L	700	μg/L	达标
备注	—				
参考标准	《地下水质量标准》GB/T 14848- 2017				

表 8.3-5 水质检测结果表

样品类型	地下水		测定日期	2022.06.07-06.22	
样品特征	无色 清澈 无异味	无色 清澈 无异味	—		
检测项目	检测点位名称及样品编号		标准 限值	单位	是否 达标
	厂区西北侧 (整个厂区下游跟踪监测井) 3#				
	421XS-03-01	421XS-03-02			
色度	5	5	15	度	达标
臭和味	无	无	无	—	达标

浊度	1	1	3	度	达标
肉眼可见物	无	无	无	—	达标
pH	7.89	7.84	6.5-8.5	无量纲	达标
总硬度	399	402	450	mg/L	达标
溶解性总固体	842	856	1000	mg/L	达标
硫酸盐	420	437	250	mg/L	不达标
氯化物	239	239	250	mg/L	达标
铁	0.03L	0.03L	0.3	mg/L	达标
锰	0.01L	0.01L	0.10	mg/L	达标
铜	0.5L	0.5L	1.00	mg/L	达标
锌	0.78	0.79	1.00	mg/L	达标
铝	0.1L	0.1L	0.20	mg/L	达标
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.002	mg/L	达标
阴离子表面活性剂	0.078	0.071	0.3	mg/L	达标
耗氧量	1.2	1.1	3.0	mg/L	达标
氨氮	0.177	0.165	0.50	mg/L	达标
硫化物	0.003L	0.003L	0.02	mg/L	达标
钠	42.3	33.4	200	mg/L	达标
总大肠菌群	未检出	未检出	3.0	MPN/100mL	达标
菌落总数	61	58	100	个/mL	达标
亚硝酸盐氮	0.013	0.014	1.00	mg/L	达标
硝酸盐氮	1.16	1.17	20.0	mg/L	达标
氟化物	0.002L	0.002L	0.05	mg/L	达标
氟化物	0.33	0.32	1.0	mg/L	达标
碘化物	0.003	0.003	0.08	mg/L	达标
汞	0.04L	0.04L	1.0	μg/L	达标
砷	0.3L	0.3L	10	μg/L	达标
硒	0.4L	0.4L	10	μg/L	达标
镉	2.21	2.28	5	μg/L	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.05	mg/L	达标
铅	1L	1L	10	μg/L	达标
三氯甲烷	0.02L	0.02L	60	μg/L	达标
四氯化碳	0.03L	0.03L	2.0	μg/L	达标

苯	2L	2L	10.0	μg/L	达标
甲苯	2L	2L	700	μg/L	达标
备注	—				
参考标准	《地下水质量标准》GB/T 14848- 2017				

表 8.3-6 水质检测结果表

样品类型	地下水		测定日期	2022.06.08-06.22	
样品特征	无色 清澈 无异味	无色 清澈 无异味	—		
检测项目	检测点位名称及样品编号		标准 限值	单位	是否 达标
	厂区西北侧 (整个厂区下游跟踪监测井) 3#				
	421XS-03-03	421XS-03-04			
色度	5	5	15	度	达标
臭和味	无	无	无	—	达标
浊度	1	1	3	度	达标
肉眼可见物	无	无	无	—	达标
pH	7.92	7.87	6.5-8.5	无量纲	达标
总硬度	395	411	450	mg/L	达标
溶解性总固体	862	849	1000	mg/L	达标
硫酸盐	432	410	250	mg/L	不达标
氯化物	238	239	250	mg/L	达标
铁	0.03L	0.03L	0.3	mg/L	达标
锰	0.01L	0.01L	0.10	mg/L	达标
铜	0.5L	0.5L	1.00	mg/L	达标
锌	0.79	0.83	1.00	mg/L	达标
铝	0.1L	0.1L	0.20	mg/L	达标
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.002	mg/L	达标
阴离子表面活性剂	0.080	0.069	0.3	mg/L	达标
耗氧量	1.3	1.2	3.0	mg/L	达标
氨氮	0.171	0.183	0.50	mg/L	达标
硫化物	0.003L	0.003L	0.02	mg/L	达标
钠	34.4	29.6	200	mg/L	达标
总大肠菌群	未检出	未检出	3.0	MPN/100mL	达标
菌落总数	56	59	100	个/mL	达标

亚硝酸盐氮	0.012	0.012	1.00	mg/L	达标
硝酸盐氮	1.17	1.18	20.0	mg/L	达标
氟化物	0.002L	0.002L	0.05	mg/L	达标
氟化物	0.62	0.61	1.0	mg/L	达标
碘化物	0.003	0.003	0.08	mg/L	达标
汞	0.04L	0.04L	1.0	μg/L	达标
砷	0.3L	0.3L	10	μg/L	达标
硒	0.4L	0.4L	10	μg/L	达标
镉	1.81	1.92	5	μg/L	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.05	mg/L	达标
铅	1L	1L	10	μg/L	达标
三氯甲烷	0.02L	0.02L	60	μg/L	达标
四氯化碳	0.03L	0.03L	2.0	μg/L	达标
苯	2L	2L	10.0	μg/L	达标
甲苯	2L	2L	700	μg/L	达标
备注	—				
参考标准	《地下水质量标准》GB/T 14848- 2017				

地下水点位坐标及水位

序号	点位	水深 (m)	井深 (m)	海拔 (m)	水位 (m)	埋深 (m)
☆1	E106.992647° ,N39.358458°	40	60	1038	1018	20
☆2	E106.991464° ,N39.357031°	50	65	1045	1030	15
☆3	E106.988931° ,N39.360758°	30	55	1045	1020	25

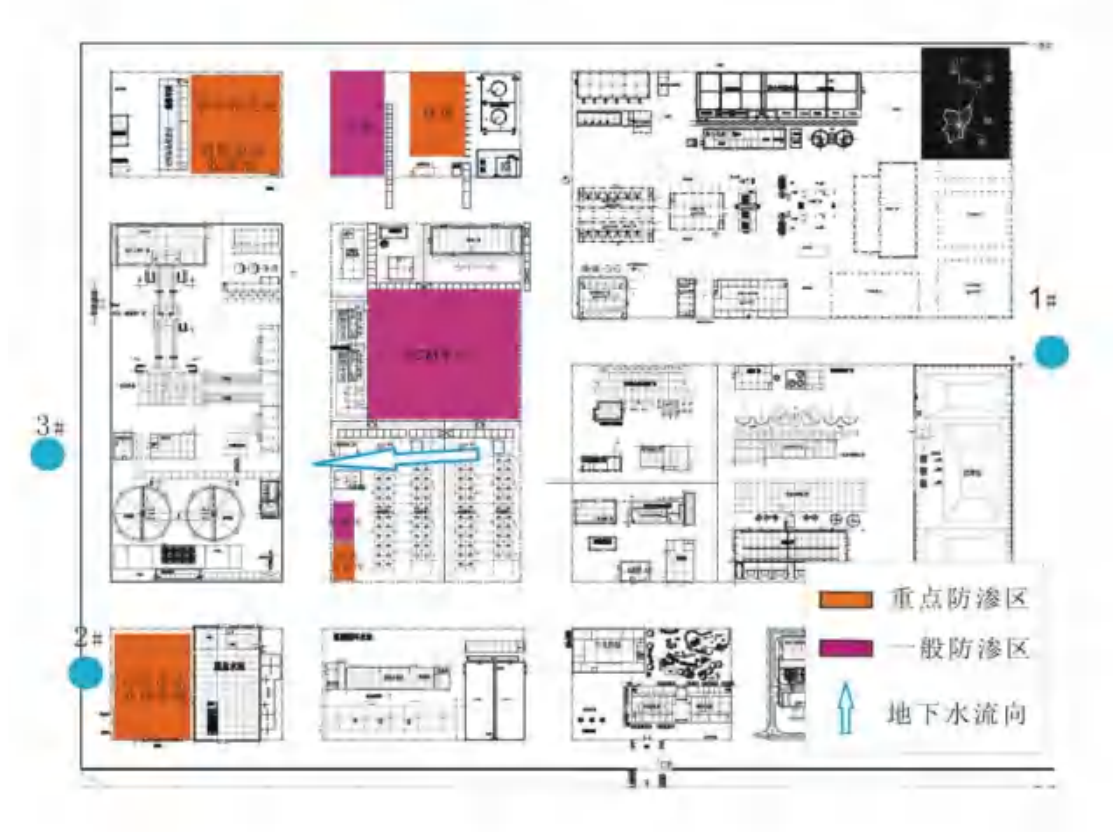


图 8.3-1 监测井与厂区位置关系图

1#和 2#监测井水质溶解性总固体、硫酸盐、氯化物，3#监测井水质中硫酸盐不达标外，其余水质均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求。

8.4 土壤监测结果及分析

对照环评要求在厂址中心及四周各布设 1 个点位，土壤检测结果见表 8.4-1 至表 8.4-5：

表 8.4-1 土壤检测结果表

样品类型	土壤	测定日期	2022.06.07-06.24		
样品特征	黄棕壤土 潮		—		
检测项目	检测点位名称及编号		标准 限值	单位	是否 达标
	厂址中心				
	085T-01-01				
pH	8.65		—	无量纲	—

砷	0.054	60	mg/kg	达标
镉	0.661	65	mg/kg	达标
六价铬	未检出	5.7	mg/kg	达标
铜	未检出	18000	mg/kg	达标
铅	0.916	800	mg/kg	达标
汞	3.08	38	mg/kg	达标
镍	未检出	900	mg/kg	达标
备注	—			
参考标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB			

表 8.4-2 土壤检测结果表

样品类型	土壤	测定日期	2022.06.07-06.24	
样品特征	黄棕壤土潮	—		
检测项目	检测点位名称及编号	标准 限值	单位	是否 达标
	厂址东			
	085T-02-01			
	8.05	—	无量纲	—
砷	未检出	60	mg/kg	达标
镉	0.492	65	mg/kg	达标
六价铬	未检出	5.7	mg/kg	达标
铜	未检出	18000	mg/kg	达标
铅	1.568	800	mg/kg	达标
汞	1.08	38	mg/kg	达标
镍	未检出	900	mg/kg	达标
备注	—			
参考标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB			

表 8.4-3 土壤检测结果表

样品类型	土壤	测定日期	2022.06.07-06.24	
样品特征	黄棕壤土潮	—		
检测项目	检测点位名称及编号	标准 限值	单位	是否 达标
	厂址南			
	085T-03-01			
pH	7.84	—	无量纲	—
砷	0.055	60	mg/kg	达标

镉	0.413	65	mg/kg	达标
六价铬	未检出	5.7	mg/kg	达标
铜	未检出	18000	mg/kg	达标
铅	1.157	800	mg/kg	达标
汞	2.26	38	mg/kg	达标
镍	未检出	900	mg/kg	达标
备注	—			
参考标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB			

表 8.4-4 土壤检测结果表

样品类型	土壤	测定日期	2022.06.07-06.24		
样品特征	黄棕 壤土 干		—		
检测项目	检测点位名称及编号		标准 限值	单位	是否 达标
	厂址西				
	085T-04-01				
pH	8.85	—	无量纲	—	
砷	0.045	60	mg/kg	达标	
镉	0.386	65	mg/kg	达标	
六价铬	未检出	5.7	mg/kg	达标	
铜	未检出	18000	mg/kg	达标	
铅	0.914	800	mg/kg	达标	
汞	1.70	38	mg/kg	达标	
镍	未检出	900	mg/kg	达标	
备注	—				
参考标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB				

表 8.4-5 土壤检测结果表

样品类型	土壤	测定日期	2022.06.07-06.24		
样品特征	灰 砂土 干		—		
检测项目	检测点位名称及编号		标准 限值	单位	是否 达标
	厂址北				
	085T-05-01				
pH	8.85	—	无量纲	—	
砷	未检出	60	mg/kg	达标	
镉	0.771	65	mg/kg	达标	

六价铬	未检出	5.7	mg/kg	达标
铜	未检出	18000	mg/kg	达标
铅	1.617	800	mg/kg	达标
汞	4.35	38	mg/kg	达标
镍	未检出	900	mg/kg	达标
备注	—			
参考标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB			

厂址中心及四周共 5 个点位土壤监测结果均满足《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地限值要求。

8.5 关于总量控制

本项目不涉及总量。

9、环境管理状况调查

9.1 建设项目环境管理制度执行情况

本项目工程立项、环评手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。基本执行国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。环保设施运行过程中有专人负责维护。项目在建设期及生产运营期对环境产生污染的环节做了相应防治工作。

9.2 环境保护档案资料

企业成立了环境保护工作领导小组，设有专职环保专职人员，环保档案齐全，已编制突发环境事件应急预案，并在当地环保主管部门备案。

9.3 环境风险防范措施

风险管理是研究风险发生规律和风险控制技术的一门管理科学，各组织通过风险识别、风险估测、风险评价，并在此基础上优化组合各种风险管理技术，对风险实施有效的控制并妥善处理风险事故，以期达到最低事故率、最小损失和最大的安全投资效益的目的。

9.4 建设期间和试生产阶段是否发生扰民和污染事故

本工程在建设期间和试生产阶段该项目没有发生环境污染事故。

10、验收监测结论与建议

10.1 废气监测结论

变压吸附装置出口氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃最大排放浓度分别为 $14.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $9.95\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.21\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氯乙烷未检出，均满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）中表 4 限值要求。厂界无组织氯化氢最大排放浓度为 $0.18\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯乙烯和二氯乙烷均未检出，均满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）中表 5 限值要求。

10.2 噪声监测结论

厂界昼间噪声值在 $56.6\text{dB}(\text{A})$ - $61.0\text{dB}(\text{A})$ 之间，夜间噪声值在 $46.6\text{dB}(\text{A})$ - $52.3\text{dB}(\text{A})$ 之间，厂界昼间和夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

10.3 地下水监测结论

1#和 2#监测井水质溶解性总固体、硫酸盐、氯化物，3#监测井水质中硫酸盐不达标外，其余水质均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准要求。

10.4 土壤监测结论

厂址中心及四周共 5 个点位土壤监测结果均满足《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地限值要求。

10.5 污染物排放总量核算

本项目不涉及总量。

10.6 验收建议

加强各污染物治理设施的管理与日常维护,确保污染物长期稳定达标排放。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司

填表人（签

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司40万吨/年聚氯乙烯及烧碱二期续建项目VCM转化装置无汞触媒替代低汞触媒工业应用技术改造项目				项目代码	/			建设地点	内蒙古自治区鄂尔多斯集团棋盘井工业园区鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司40万吨/年聚氯乙烯及烧碱二期续建项目VCM转化装置内			
	行业类别					建设性质	新建			项目矿区中心经度/纬度	N39° 21' 29.75"E106° 59' 45.25"			
	设计生产能力					实际生产能力				环评单位	内蒙古环科园环境科技有限责任公司			
	环评文件审批机关	鄂尔多斯市生态环境局				审批文号	鄂环审字〔2020〕207号			环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2021年1月				竣工日期	2022年3月			排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	/				环保设施监测单位	内蒙古科远环境检测有限公司			验收检测时工况	/			
	投资总概算(万元)	20910				环保投资总概算(万元)	100			所占比例(%)	0.48			
	实际总投资(万元)	2000				实际环保投资(万元)	100			所占比例(%)	5.0			
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	/	噪声治理(万元)	100	固体废物治理(万元)	/			绿化及生态(万元)	/	其它(万元)	/
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时间(h)	3960				
运营单位	内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91150600747934186W			验收时间	2022年6月12日—2022年6月13日				
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	0.00000	-----	-----	0.0000	0.0000	0.0000			0.0000			0.0000	
	化学需氧量	0.00000	0.00000											
	氨氮	0.00000	0.00000											
	石油类	0.00000	0.00000											
	废气		-----	-----										
	二氧化硫			0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			0.00000				0.00000
	烟尘			0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			0.00000				0.00000
	工业粉尘				0.00000	0.00000	0.00000			0.00000				0.00000
	氮氧化物			0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			0.00000				0.00000
	工业固体废物		-----	-----	0.00000	0.00000	0.00000							
与项目有关的其他特征污染物				0.00000	0.00000	0.00000				0.00000			0.00000	

注：1、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

2、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

附件：

附件 1：环评批复文件

鄂尔多斯市生态环境局 行政审批文件

鄂环审字〔2020〕207 号

鄂尔多斯市生态环境局关于内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱二期续建项目 VCM 转化装置无汞触媒替代低汞触媒工业应用技术改造项目环境影响报告书的批复

内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司：

你公司报送的由内蒙古环科园环境科技有限责任公司编制的《内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱二期续建项目 VCM 转化装置无汞触媒替代低汞触媒工业应用技术改造项目环境影响报告书》收悉。我局环境工程评



扫描全能王 创建

估中心组织专家对该项目进行了技术评估,并形成了该项目的技术评估报告。根据《报告书》和《技术评估报告》,经研究,现批复如下:

一、本技术改造项目位于鄂尔多斯市鄂托克旗棋盘井工业园区内。原《内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱项目环境影响报告书》由我局以鄂环评字(2018)151 号文进行了批复。技改后,主要针对二期续建项目的 VCM 转化装置进行改造,采用无汞触媒替代低汞触媒工业应用技术改造,生产工艺采用铜系、金系无汞触媒,禁止使用汞、汞化合物作为催化剂或使用含汞催化剂。VCM 装置生产工艺、转化率、产品、产能等均不变,不涉及其他工段生产装置改造。主要技改内容为催化剂采用含金系触媒和铜系触媒替代原有的催化剂低汞触媒;将原有的 92 台转化器调整为 96 台转化器,新增转化器 4 台;新增 4 台转换器及配套建设 4 台转化冷剂冷凝器和 4 台转化器冷剂液位罐并完善相关配套辅助设施,新增 2 套热水换热器及 2 套庚烷预热器,与现有 VCM 工段相关的其余设备均依托现有工程,不再新建。技改后原有项目建设规模不变。

二、技改后,VCM 工段有组织废气源强和污染防治措施不变,仅减少了含汞废气排放。VCM 合成过程中产生的废气采用变压吸附装置处理;加压精馏废气采用净化、压缩、脱水处理后进入全凝器处理,处理后产生的不凝气再进入尾气冷凝器+变压吸附装置处理;精馏废气采用变压吸附装置处理,以上工段产生的废气,通过采取以上措施,确保各污染物排放满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)表 4 大气污染

- 2 -



扫描全能王 创建

物排放限值要求。加强运营期管理，确保废气中各污染物排放满足相关标准限值要求。

三、按照《报告书》和《技术评估报告》提出的要求，严格落实水污染防治措施。VCM 工序产生废水经中和处理后送乙炔发生装置回用，不得外排。

四、技改后，其他建设内容、规模、工艺及防治污染和防止生态破坏的措施等其他要求仍按原环评及批复（鄂环审字（2018）151 号）执行。

五、建设单位须强化环境风险防范。制定环境风险应急预案，落实环境风险事故防范措施，提高事故风险防范和污染控制能力。

六、项目建设须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须按照规定程序实施竣工环境保护验收。


七、你公司应在收到本批复 20 日内，将《报告书》（报批版）及批复文件送至鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局和鄂托克经济开发区环境保护局，我局委托鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局和鄂托克经济开发区环境保护局负责该项目的日常监管工作。



- 3 -



扫描全能王 创建


抄送：鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局，鄂托克经济开发区环境保护局，市环境监察支队，内蒙古环科园环境科技有限责任公司，市环境工程评估中心。
鄂尔多斯市生态环境局 2020 年 8 月 4 日印发

- 4 -



扫描全能王 创建

附件 2：二期工程环评批复文件

鄂尔多斯市环境保护局

鄂环评字〔2018〕151 号

鄂尔多斯市环境保护局 关于内蒙古鄂尔多斯电力冶金 集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯 乙烯及烧碱项目环境影响报告书的批复

内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司：

你公司报送的由内蒙古环科园环境科技有限责任公司编制的《内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱项目环境影响报告书》及鄂尔多斯市环境保护局关于该项目大气主要污染物排放总量指标确认意见的函（鄂环气字〔2018〕38 号）收悉。经研究，现批复如下：

一、本项目位于鄂尔多斯市鄂托克旗棋盘井工业园区内。原《内蒙古鄂尔多斯羊绒集团有限责任公司年产 40 万吨聚氯乙烯项目环境影响报告书》和《鄂尔多斯羊绒集团有限责任公司 30 万吨/年烧碱项目环境影响报告书》于 2009 年 11 月由内蒙古自治区环境保护厅分别以内环审〔2009〕147 号文、内环审〔2009〕149 号文进行了批复，建设规模为年产聚氯乙烯 40 万吨、烧碱 30 万吨；2014 年 10 月，内蒙古自治区环境保护厅分别以内环验〔2014〕84 号文、内环验〔2014〕85 号文出具了竣工环境保护

验收意见。扩建后，项目主要建设内容包括乙炔工段、VCM 工段、PVC 工段、烧碱装置、空压及制氮站、脱盐水处理站、事故水池等其他辅助工程、贮存工程及环保工程，建设规模为 40 万吨/年聚氯乙烯、30 万吨/年离子膜烧碱。本项目总投资为 305331.45 万元，其中环保投资为 8660 万元。

《报告书》认为，在全面落实各项生态环境保护和污染防治措施的前提下，项目建设对环境的不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此，我局原则同意你公司按照《报告书》中所列的建设项目性质、规模、地点、环境保护措施进行建设。

二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作：

1. 加强施工期环境管理，土石方开挖及设备安装过程中应严格按照设计要求施工，尽可能缩小施工活动范围，并及时采取场地洒水等措施，减少裸露土地面积和扬尘。严禁在施工作业区焚烧废弃物以及其他会产生有毒有害气体、烟尘、臭气的物质。加强车辆运输的密闭管理。施工期产生的废水和固体废物须集中收集后统一处理。

2. 认真落实《报告书》中提出的大气污染防治措施。PVC 工段：电石破碎工序、电石加料斗工序产生的废气分别经布袋除尘器和“一罐水吸收+变压吸附装置”处理后，各污染物排放须满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）限值要求。合成尾气、加压精馏废气及精馏废气经变压吸附装置处理后，各污染物排放须满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）限值要求。PVC 干燥尾气和 PVC 包装粉尘经布袋除尘器处理后，各污染物排放须满足《烧碱、聚氯乙烯

烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）限值要求。

烧碱工段：氯气吸收塔尾气、高纯盐酸合成尾气分别经二级碱液循环吸收和尾气吸收塔洗涤装置处理后，各污染物排放须满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）限值要求。固碱加热炉采用天然气作为燃料，外排废气须满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）限值要求。加强运营期管理，确保无组织废气中各污染物排放满足相关标准限值要求。

3.严格落实各项水污染防治措施。根据“雨污分流、清污分流，分质处理、一水多用”的原则建设给排水系统。优化工程设计和运行管理，进一步提高水的回用率，减少新鲜水用量和废水产生量，进一步优化废水处理和回用方案，确保正常工况下产生废水分质处理后回用。本项目 PVC 生产系统含汞废水排至一期工程含汞废水处理系统处理；PVC 产生的其他废水经离心母液处理系统处理后用作循环冷却水补水；化验冲洗废水、循环冷却水系统排水、脱盐车站排水和生活污水全部进入综合废水处理系统进行处理，处理后中水回用，浓水排入西清环保新建的污水处理厂进行处理。在西清环保污水处理厂建成投运前，该项目不得投入运行。以上污（废）水均不得外排。

4.切实落实地下水污染防治措施。结合区域地下水分布现状、水文地质条件和防渗措施，进一步优化重点污染防治区平面布置，严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。

建立完善的地下水监测制度。根据装置布置、地下水流向和保护目标，合理设置地下水监测井，开展定期监测，监测井应具备应急抽水功能。根据水文地质条件和项目特征污染物，在重点污染防治区布设检漏系统。加强监控，严防地下水污染，一旦出现地下水污染，立即启动应急预案和应急处置办法，避免对周边地下水环境敏感目标和土壤造成不利影响。

5.强化声环境保护措施，优先选用低噪声设备，采取减震、消声等降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

6.根据《报告书》提出的固废污染防治措施，做好固废的处置工作。一般固废和危险废物暂存库须严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（及其修改单）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（及其修改单）要求进行设计、建设和管理；建设单位须严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（及其修改单）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（及其修改单）要求对一般固废和危险废物进行处置，以上各类固废均不得乱弃。

7.建设单位须强化环境风险防范。制定环境风险应急预案，落实环境风险事故防范措施，提高事故风险防范和污染控制能力。

三、项目建设须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须按照规定程序实施竣工环境保护验收。

四、你公司应在收到本批复 20 日内，将《报告书》（报批

版)及批复文件送至鄂托克旗环境保护局和鄂托克经济开发区环境保护局,我局委托鄂托克旗环境保护局和鄂托克经济开发区环境保护局负责该项目的日常监管工作。

五、该项目从批准之日起超过 5 年方决定开工建设,其环评文件需重新审核。如果建设地点、规模、防治污染和防止生态破坏的措施等发生重大变化时,需重新报批环评文件。



附件 3：二期工程竣工环境保护验收意见；

内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱项目竣工环境保护验收意见

2020 年 12 月 19 日，由内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司氯碱化工分公司组织对《内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱项目》竣工环境保护验收。参加验收的有建设单位（内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司氯碱化工分公司）代表、验收监测报告编制单位（内蒙古中昕环保科技有限公司）代表，并邀请三名专家共计 10 人（名单附后）组成验收组，依照国家相关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南》，项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求。

验收组听取了建设单位对项目的建设情况、验收报告编制单位对《内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱项目竣工环境保护验收监测报告》的汇报，并对项目进行了现场核查和相关资料进行审查，经过讨论，形成意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：内蒙古自治区鄂尔多斯集团棋盘井工业园区。

项目性质：续建；

建设规模：30 万吨/年离子膜烧碱、40 万吨/年聚氯乙烯

本次工程在原 30 万吨/年离子膜烧碱、40 万吨/年聚氯乙烯建设工程的基础上进行相同规模的续建，主要建设内容包括：①烧碱生产系统：包括化盐、精制、离子膜电解工序和氯化氢合成工段等；②聚氯乙烯生产系统：包括乙炔发生及清净、氯乙烯合成和聚合工段等；③其他：包括空压制氮站、脱盐车站、事故水池等其他公辅工程、贮存工程及环保工程。本次工程新建 4 套无汞触媒氯乙烯合成系统。工程实际建设内容与环评阶段建设内容基本一致。

（二）建设过程及环保审批情况

2018 年 8 月 14 日，原鄂尔多斯市环境保护局以“鄂环评字[2018]151 号”批复了《内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱项目环境影响报告书》。

项目于 2018 年 8 月 15 日开工建设，2020 年 1 月 31 日建成并投入使用。

2020 年 1 月 17 日，内蒙古自治区生态环境厅以“内环字[2020]4 号”文出具了《内蒙古自治区生态环境厅关于棋盘井园区 40 万吨/年聚氯乙烯二期续建项目 VCM 转化装置实施无汞催化剂替代低汞催化剂研发及试验应用的意见》，同意企业进行氯乙烯合成工段无汞触媒试验，企业根据此文件开展试验。

2020 年 9 月 18 日，鄂尔多斯市生态环境局依据企业试生产情况及“鄂环评字[2018]151 号”文件的批复要求，颁发了项目排污许可证（证号：91150693680010877B005V）。

（三）投资情况

项目实际总投资为 305330 万元，其中环保投资 11395 万元，占总投资的 3.73%。

（四）验收范围

原鄂尔多斯市环境保护局出具的“鄂环评字[2018]151 号”文件批复及《内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱项目环境影响报告书》中要求的环保设施建设、试运行情况和生态环境保护措施落实情况。

二、工程变动情况

本工程建设无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

1、VCM 洗涤废水与聚合回收单体碱洗废水

VCM 洗涤废水（ $2.9\text{m}^3/\text{h}$ ）和聚合回收单体碱洗废水（ $0.07\text{m}^3/\text{h}$ ）经 50m 管廊直接送至原有含汞废水处理系统处理，处理后回用于乙炔发生系统。

2、汽提废水与离心母液

新建一套离心母液废水处理系统，由冷却塔（2 台，单台流量 $600\text{m}^3/\text{h}$ ）、沉淀池（ 780m^3 ）、两级生化反应池（ 24840m^3 ）、中间水池（ 768.2m^3 ）、砂率器（）、氧化池（ 179.4m^3 ）、炭滤器（ $100\text{m}^3/\text{h}$ ）、清水池（ 660m^3 ）组成。汽提废水（ $40\text{m}^3/\text{h}$ ）与离心母液（ $210\text{m}^3/\text{h}$ ）送离心母液废水处理系统，处理后的出水回用于循环冷却水系统补水。

3、树脂再生酸性废水、固碱蒸发冷凝水、化验冲洗等废水、循环冷却水系统废水、脱盐车站含盐废水

新建一套综合废水处理系统，包括四个处理单元：预处理单元、R/O 浓水预处理单元、一次浓缩单元和二次浓缩单元，处理规模 325m³/h。树脂再生酸性废水（83.25m³/h）、固碱蒸发冷凝水（80m³/h）、化验冲洗等废水（1m³/h）、循环冷却水系统废水（30m³/h）和脱盐车站含盐废水（120m³/h）全部送入综合废水处理系统，处理后的出水一部分作为脱盐车站补水，一部分回用于由湿法乙炔系统，少部分浓水去西清公司进一步处理。

4、生活污水

生活污水（3m³/h），经厂区化粪池预处理后排入综合废水处理系统。

（二）废气

1、电石破碎新建 7 套袋式除尘设备，每套设备配备一根 25m 高的排气筒，废气处理后经排气筒排放；电石料仓新建 4 套袋式除尘设备，每套除尘器配备一根 25m 高排气筒，共计 4 根。

2、电石加料过程新建一套“一级水吸收+变压吸附”废气处理装置，处理后废气经 1 根高度为 30m 的排气筒排放。

3、氯乙烯工段新建 1 套变压吸附装置，处理后废气经 1 根 25m 高排气筒排放。

4、聚氯乙烯干燥工段新建 2 套布袋除尘设施，处理后废气经 2 根 25m 高排气筒排放。

5、聚氯乙烯包装工段新建 5 套布袋回收设备，回收废气作为原料进行循环利用，不外排。

6、氯气吸收工段新建 1 套二级碱液循环吸收装置，处理后废气经 1 根高 25m 的排气筒排放。

7、氯化氢合成工段新建 10 套尾气吸收塔装置，吸收后废气经 10 根 25m 高的排气筒排放。

8、固碱加热工段采用的燃料为天然气，新建一根 25m 高的排气筒。

（三）噪声

噪声采用厂房隔声、基础减振、柔性连接等措施。

(四) 固体废物

1、一般固废处置措施

(1) 乙炔发生过程中产生电石渣 ($101.5 \times 10^4 \text{t/a}$) 送鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司资源综合利用分公司, 用作电厂脱硫剂或者水泥厂生产原料。

(2) 项目产生的盐泥 ($1.33 \times 10^4 \text{t/a}$)、乙炔发生工段硅铁洗选工序产生的灰渣 (4000t/a)、污水处理站污泥 (2500t/a) 为一般固废, 产生后直接送园区渣场填埋处理。

(3) 生活垃圾 (250t/a) 集中收集后由内蒙古西清环保工程有限公司统一进行定期清运。

2、危险固废处置措施

(1) VCM 装置转化器产生的废催化剂 (506t/3a) 达到使用年限后, 排入专用桶内, 暂存于厂区危险废物暂存库, 定期委托有危废处理资质单位处置, 目前未产生。

(2) 除汞器产生的废活性炭 (120t/a), 暂存于厂区危险废物暂存库, 定期委托有危废处理资质单位处置。

(3) 烧碱工段产生的废离子膜 (1.1t/a), 暂存于厂区危险废物暂存库, 定期委托有危废处理资质单位处置。

(4) VCM 精馏工段产生的高沸物 (1000t/a) 暂存于厂内高沸物储罐, 定期委托有危废处理资质单位处置。

(5) 设备维修产生的废矿物油 (150t/a) 暂存于厂内废油库, 定期委托有危废处理资质单位处置。

(6) 乙炔清净工段产生废酸 ($1.0 \times 10^4 \text{t/a}$) 企业自行利用, 送硫酸裂解工序进行裂解。

(五) 其他环境保护措施

1、环境风险防范措施

(1) 液碱罐区地面采用水泥硬化和严格防渗、防腐和防爆措施, 罐区周围设置具有强防渗性的围堰和集水沟; 氯乙烯罐区采用水泥硬化和严格防渗、防腐和防爆措施, 罐区周围设置具有强防渗性的围堰和集水沟, 罐区南侧设雨淋阀室, 正常生产状态进水阀保持常开状态。

(2) 危废暂存库、事故池、污泥池、初期雨水池和中和废水收集池池体为钢筋混凝土结构，地面防渗 2~3mm，采用环氧玻璃钢鳞片胶泥或环氧树脂，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ 。

2、在线监测装置

项目在厂区综合废水排口设置一套在线监测装置，监测因子包括废水流量、PH 值、COD 和氨氮。

四、环境保护设施调试效果

1、废水

含汞废水排放至一期含汞废水处理站处理，不外排；引用《内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司氯碱化工分公司含汞废水装置深度处理升级改造项目竣工环境保护验收监测报告表》中含汞废水出口监测数据，监测结果显示，硫化物未检出，氨氮、总氮、石油类、总磷、悬浮物、氯乙烯和总汞最大出口浓度分别为 0.740mg/L、1.19mg/L、1.96mg/L、0.16mg/L、17mg/L、0.163mg/L 和 0.00099mg/L，各污染物浓度满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 1 标准。

根据本次验收调查监测结果，厂区综合废水处理系统出口的各项监测因子中，总汞、总铜、总镍、硫化物、氯乙烯未检出，氨氮、悬浮物、COD、BOD₅、总氮、总磷、游离余氯、总硬度和石油类浓度最大值分别为 0.818mg/L、16mg/L、24mg/L、7.4mg/L、1.77mg/L、0.107mg/L、0.488mg/L、53.6mg/L 和 0.921mg/L，各污染物浓度满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 2 标准。

2、废气

根据验收监测结果，厂界无组织监测因子中颗粒物、二氧化硫、二氧化氮最大浓度分别为 0.545mg/m³、0.089mg/m³、0.089mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值；汞及其化合物、氯乙烯未检出，氯化氢、氯气、非甲烷总烃、二氯乙烷最大浓度为 0.14mg/m³、0.09mg/m³、0.91mg/m³、0.092mg/m³，满足《烧碱、聚氯乙烯工艺污染物排放标准》（GB15581-2016）表 5 标准；氨气、硫化氢、臭气浓度最大浓度分别为 0.02mg/m³、0.026mg/m³、18mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

根据验收监测结果,电石破碎和电石料仓除尘器排气筒出口颗粒物最大浓度为 $38.4\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《烧碱、聚氯乙烯工艺污染物排放标准》(GB15581-2016)表 4 特别排放浓度限值;电石加料工段排气筒出口浓度中颗粒物和总烃最大浓度分别为 $32.6\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $18.8\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《烧碱、聚氯乙烯工艺污染物排放标准》(GB15581-2016)表 4 特别排放浓度限值;氯乙烯工段排气筒出口浓度中氯化氢、非甲烷总烃、汞及其化合物、氯乙烯和二氯乙烯最大浓度分别为 $5.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $17.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0011\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.54\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $1.03\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《烧碱、聚氯乙烯工艺污染物排放标准》(GB15581-2016)表 4 特别排放浓度限值;聚氯乙烯干燥工段排气筒出口浓度中颗粒物、非甲烷总烃和氯乙烯最大浓度分别为 $46.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $18.3\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $2.82\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《烧碱、聚氯乙烯工艺污染物排放标准》(GB15581-2016)表 4 特别排放浓度限值;氯气吸收工段排气筒出口中氯气最大浓度为 $2.29\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《烧碱、聚氯乙烯工艺污染物排放标准》(GB15581-2016)表 4 特别排放浓度限值;氯化氢合成工段排气筒出口中氯化氢最大浓度为 $8.8\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《烧碱、聚氯乙烯工艺污染物排放标准》(GB15581-2016)表 4 特别排放浓度限值;固碱加热工段排气筒出口中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物最大浓度分别为 $16.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $46.8\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $118\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《烧碱、聚氯乙烯工艺污染物排放标准》(GB15581-2016)表 4 特别排放浓度限值。

本项目在各工段均采取了相应的废气处理设施,经处理后排放的废气中各类污染物均能满足相应的标准限值要求。

3、厂界噪声

根据验收监测结果,厂区四周昼间噪声值监测范围为 $51.6\text{dB}(\text{A})$ - $57.1\text{dB}(\text{A})$, 夜间噪声值监测范围为 $46.9\text{dB}(\text{A})$ - $51.6\text{dB}(\text{A})$, 均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求。

运行期间产生的固体废物未对周围环境造成不利影响。

五、验收结论

内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱项目环保手续齐全,落实了环境影响报告书及批复文件提出的污染防治措施,主要污染物达标排放。企业编制完成了突发环境事件专项应急预案并备案。公司环保管

理机构健全，规章制度较完善，已落实年度自行监测计划。项目符合竣工环境保护验收条件，满足相关规范要求。

六、后续要求

- 1、建设单位将持续开展无汞触媒的工业化试验，不断总结经验，为全面履行《关于汞的水俣公约》和落实环保行政主管部门的要求创造条件；
- 2、定期派专人巡检环保设施，确保长期稳定运行、污染物达标排放；
- 3、加强环境风险防范，杜绝环境污染事故发生；
- 4、按照自行监测计划定期进行监测，确保项目不会对周围环境造成不良影响。

验收组名单附后。

内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司

氯碱化工分公司

2020年12月19日

内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司
40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱项目
竣工环境保护验收工作组成员名单及签到表

地点：鄂尔多斯市棋盘井

序号	成员	单位	职务或职称	签名	电话号码	身份证号码
1	建设单位	内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团	总经理	边伟康	15947179490	152100725202009328
2		鄂尔多斯市棋盘井分公司	白芸	刘飞	15334717000	1521018320063821
3		鄂尔多斯市棋盘井分公司	生产科长	白俊伟	15748460626	62262819820935933
4		电冶集团氯碱化工部	副经理	刘应	15947150550	12240419880213874
5						
6	特邀专家	鄂尔多斯市棋盘井分公司	高级工程师	李亚楠	13347156890	15010219570125116
7	特邀专家	内蒙古中研环境检测有限公司	高级工程师	王敏	1392080988	152011984052020
8	特邀专家	鄂尔多斯市环境检测中心	高级工程师	王娟	18247107001	162621198506242933
9	验收监测报告编制单位	内蒙古中研环境检测有限公司	高级工程师	高长利	1824710988	130121983123020
10		内蒙古中研环境检测有限公司	工程师	李青青	15751849267	34062198809103270
11		内蒙古中研环境检测有限公司	工程师	杨国柱	18748163527	150121199004177757
12						

内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司氯碱化工分公司

2020年12月19日

内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司
 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱项目
 竣工环境保护验收工作组专家名单及签到表

地点：鄂尔多斯市棋盘井

序号	成员	单位	职务或职称	签名	电话号码	身份证号码
1	特邀专家	李原	高级工程师	[Signature]	1334713682	15010219530922516
2	特邀专家	鄂尔多斯市环境工程中心	高工	[Signature]	1394890968	152915245020020
3	特邀专家	鄂尔多斯市环境工程中心	高工	[Signature]	1824707001	142621190506242932

内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 氯碱化工分公司

2020年12月19日


附件 4：应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 氯碱化工分公司 PVC 公司二工厂	机构代码	91150693680010 8776
法定代表人	鲁卫东	联系电话	13904770338
联系人	王娇娇	联系电话	15947651063
传真		电子邮箱	1270245805@qq.com
地址	鄂尔多斯市鄂托克旗棋盘井工业园区内，地理坐标为：中心北纬 39° 21' 37.22"，中心东经 106° 59' 46.34"		
预案名称	内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱项目危险废物突发环境事件专项应急预案		
风险级别	较大		
<p>本单位于 2020 年 7 月 15 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其他材料均真实、准确、完整，且未隐瞒事实。</p>			
预案签署人	王娇娇 2020.7.15	报送时间	2020.7.15



扫描全能王 创建

突发环境事件应急预案备案文件目录	突发环境事件应急预案备案表； 环境应急预案及编制说明； 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 环境风险评估报告； 环境应急资源调查报告； 环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2020 年 7 月 16 日收讫，文件齐全，予以备案。  备案受理部门 2020 年 7 月 16 日		
备案编号	15062410—2020—089—M		
报送单位	内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司氯碱 PVC 二厂		
受理部门负责人	张桂英	经办人	杨增旺

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-4IT。



扫描全能王 创建

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 氯碱化工分公司 PVC 公司二工厂	机构代码	91150693680010877 B
法定代表人	鲁卫东	联系电话	13904770338
联系人	王娇娇	联系电话	15947651063
传真		电子邮箱	1270245805@qq.com
地址	鄂尔多斯市鄂托克旗棋盘井工业园区内，地理坐标为：中心北纬 39° 21' 37.22"，中心东经 105° 59' 46.34"		
预案名称	内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱项目突发环境事件应急预案		
风险级别	重大		
<p>本单位于 2020 年 7 月 15 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均真实、准确、完整，且未隐瞒事实。</p>			
预案签署人	王娇娇 2020.7.15	报送时间	2020.7.15




预案编制单位公章

报送时间



扫描全能王 创建


突发环境事件应急预案备案文件目录	突发环境事件应急预案备案表； 环境应急预案及编制说明； 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 环境风险评估报告； 环境应急资源调查报告； 环境应急预案评审意见。
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2020年7月16日收讫，文件齐全，予以备案。  备案受理部门（公章 2020年7月16日）
备案编号	15062410 — 2020 — 090 — H
报送单位	内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 聚氯乙烯车间 PVC-2 车间
受理部门负责人	张胜荣 经办人 杨琳琳

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，编号为：130429-2015-026-T。



扫描全能王 创建

附件 5：废催化剂处置协议；



废催化剂处置协议

合同号：ERDOS-HG-PVC(2)-2022/-014

甲方：内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司氯碱化工分公司
乙方：贵研资源（易门）有限公司

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及其他环境保护法律、法规的规定，甲方在生产过程中产生的危险废物不可随意排放、弃置或者转移，经洽谈，乙方作为获得《危险废物经营许可证》的危险废物处理专业机构，受甲方委托，负责处理甲方产生的废催化剂。

为确保双方合法利益，维护正常合作。特签订如下协议，旨在明确甲方和乙方在处置废催化剂过程中各方的责任和义务，确认处理过程符合环保法律法规，以下条款由双方共同遵照执行，以避免不当处置方式对环境造成危害。

1、危险废物处置详情

危废名称	废催化剂				
危废产生方	内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司氯碱化工分公司				
危废处置方	贵研资源（易门）有限公司				
危废编码	HW50				
预计处理量	小类代码	具体危废名称	状态	吨位	备注
	HW261-152-50	废金催化剂	固态（桶装）	20 吨	
处理方式	回收利用				
包装要求	包装严密的吨袋或铁桶				
处置时间	以实际催化剂卸料时间为起点，一年内处理完毕				
处置地点	贵研资源（易门）有限公司厂区内（云南省玉溪市易门县大椿树工业区内）				

2、甲方协议义务：

- 2.1 除非双方约定废物采用散装方式进行收运。否则甲方应根据物质相容性的原理选择合适材质的废物包装物（即废物不与包装物发生化学反应），防止所盛装的废物泄露（渗漏）至包装外污染环境。
- 2.2 各种非散装废物应严格按不同品种分别包装，不可混入其它杂物，并贴上标签，以保障乙方处理方便及操作安全。



扫描全能王 创建

2.3 甲方应将待处理的危险废物分类后集中摆放，并为乙方车辆和人员办理进入厂区的相关手续，并负责装车。

2.4 甲方负责到本地环保部门办理危险废物转出手续

2.5 甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

- (1) 品种未列入本协议（特别是含有爆炸性物质、放射性物质、多氯联苯等高危物质）；
- (2) 标识不规范或错误；
- (3) 包装破损或密封不严；
- (4) 两类以上废物人为混合装入同一容器内，或者将废物与其它物品混合装入同一容器；
- (5) 其他违反危险废物包装的国家标准、行业标准的异常情况。

2.6 协议内废物出现 2.5 (2) - (5) 项所列异常情况的。本着友好合作的原则，由乙方业务人员与甲方人员进行协调沟通。废物出现 2.5 (1) 所列高危类物质一律不予接收。

3、乙方协议义务：

3.1 乙方在协议的存续期间内，必须保证所持许可证、执照等相关证件合法有效，所用运输车辆必须符合危险废物运输车辆要求。

3.2 乙方应具备处理危险废物所需的条件和设施，保证各项处理条件和设施符合国家法律、法规对处理危险废物的技术要求，并在运输和处置过程中不产生二次污染，接受甲方的现场监督。

3.3 乙方负责办理废剂接收地的转入手续。

3.4 乙方在甲方作业严格遵守甲方安全环保规章制度，服从甲方调度。

3.5 按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染防治法》等法律法规进行清运、运输和回收处理。

4、甲乙双方危废转移的相关义务

4.1 甲、乙双方交接危险废物时，双方工作人员应认真填写《危险废物转移联单》各栏目内容，并将不同种类的废物重量按照过磅的重量直接在转移联单上注明，作为双方核对废物种类、数量的凭证，并严格按照危险废物转移流程办理废催化剂转移手续。

4.2 若发生意外或者事故，废物由甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；废物甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担。

5、协议的免责

在协议有效期内甲、乙任何一方因不可抗力或政府的原因，不能履行本协议时，应在不可抗力的事件发生之日起三日内向对方书面告知不能履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

6、协议争议的解决



扫描全能王 创建

因本协议发生的争议，由双方友好协商解决；若双方协商未达成一致，在甲方所在地人
民法院提起诉讼解决。

7、协议其他事宜

其他未尽事项，双方友好协商另行签订补充协议解决

本协议一式八份，甲方执四份，乙方执三份，另一份交环保局备案。

8、合同有效期

有效期自 2022 年 3 月 7 日至 2022 年 12 月 31 日。

甲方盖章：内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团
股份有限公司氯碱化工分公司

代表签字：

传真：

签约日期：

乙方盖章：恒研资源（易门）

有限公司

代表签字

传真：

签约日期：2022.3.9



扫描全能王 创建

附件 6: 高沸物 (二氯乙烷) 处置协议;



电冶集团营销事业部合同评审表

申请部门	销售三部	所属区域	建材辅料组	送审日期	2021 年 10 月 25 日
合同名称	危险废物处置合同		供方合同编号	ERDOS-XS3-FCP-2110-0144	
			需方合同编号		
合同类型	<input checked="" type="checkbox"/> 销售合同 <input type="checkbox"/> 采购合同 <input type="checkbox"/> 租赁合同 <input type="checkbox"/> 运输合同 <input type="checkbox"/> 易货合同 <input type="checkbox"/> 转顶账合同 <input type="checkbox"/> 置换合同				
供 (甲) 方	内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司氯碱化工分公司			客户类型	
需 (乙) 方	石嘴山市瑞新化工有限公司			终端客户	
合同内容概要					
产品	规格	指标	数量 (吨)	单价 (元/吨)	
二氯乙烷			600 吨左右, 以实际拉运为准。	出厂含税价 1 元/吨	送到含税价 <input type="checkbox"/> 到厂 <input type="checkbox"/> 到港 <input type="checkbox"/> 到站
结算方式	<input checked="" type="checkbox"/> 预付款 <input type="checkbox"/> 赊销账款 <input type="checkbox"/> 转顶账		付款方式	<input checked="" type="checkbox"/> 电汇 <input type="checkbox"/> 电子承兑 <input type="checkbox"/> 纸质承兑	
运输方式	<input checked="" type="checkbox"/> 自提		运价	不含税 <input type="checkbox"/> 含税 <input type="checkbox"/> 9% <input checked="" type="checkbox"/> 一票制 13%	
	<input type="checkbox"/> 送到 (<input type="checkbox"/> 汽运 <input type="checkbox"/> 铁运 <input type="checkbox"/> 海运)				
备注: 以上内容必须机打, 手写无效。属特殊合同或者重要合同的必须由事业部领导或授权人审批后, 方可签订。例如: 新开发客户、赊销账款客户或置换合同、易货合同、转顶账合同等。					
评审会签栏					
有关部门	评审意见			签字/日期	
业务经办人意见	2021年10月25日 业务经办人意见 携前签订, 便于客户处理相关事宜。			 2021.10.25	
销售部门审核意见	同意			 2021.10.25	
营销管理部审核/审批意见	同意			 2021.10.27	
财务管理部审核意见					
事业部领导 (授权人) 审批意见					

电冶集团营销事业部营销管理部编制



扫描全能王 创建

产品购销合同

合同编号: ERDOS-XS3-FCP-2110-0144

签订地点: 内蒙古鄂尔多斯市棋盘井镇

供方: 内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司氯碱化工分公司

需方: 石嘴山市瑞新化工有限公司

供需双方本着平等自愿、互惠互利的原则, 根据国家相关法律、法规的规定, 经双方友好协商, 就需方转移供方二氯乙烷产品事宜, 达成如下协议:

一、产品名称、数量、金额

产品名称	品号或型号	供货数量(吨)	含税单价(元/吨)	总价(元)	备注
二氯乙烷		600 吨	1	600	
合计金额: Y: 600 元整(大写: 陆佰元整), 合同价格含增值税。本合同价格为随行就市, 后期价格有变动以双方签署调价函为主, 均以实际拉运数量为准。					

二、产品的质量、技术标准: 执行现行有效国家标准或行业标准。

三、交(提)货方式和地点: 需方自提, 交货地点为供方厂区(PVC公司)。

货物包装: 由供方负责包装。

提货期限: 从 2022 年 01 月 01 日至 2022 年 12 月 31 日期间。

四、产品所有权和风险的转移: 产品所有权和风险从需方装车后转移, 转移后的一切风险由需方自行承担。

五、验收、结算标准及提出异议的期限

1、验收标准: 以供方出厂验收和过磅吨数为结算标准。

六、结算和付款方式: 1. 合同生效后二日内, 需方提前采用现汇方式支付供方货款, 款内提货, 待供需双方根据实际履行情况做出最终结算并确认后, 供方给需方开具增值税专用发票, 一票结算。

七、违约责任

1. 需方未能按时付款的, 每逾期付款 1 日需向供方支付未付部分货款的 1% 作为违约金; 如果逾期付款超过 3 天, 供方可单方面终止合同, 由此给供方造成的一切损失均由需方承担。

2. 需方无故单方面终止合同的, 如果供方未组织生产的, 需方向供方承担合同总额 2% 的违约金; 如果供方已经投入生产的, 应向供方承担合同总额 10% 的违约金, 违约金小于实际损失的, 以实际损失为准; 如果产品已经按照需方要求全部生产完毕的, 需方不得提出终止合同的要求, 供方同意的除外。

3. 进入供方厂区内的特种车辆及人员必须符合作业要求, 严禁无手续、无证现象, 应服从供方安全与环保的管理规定, 在货物装运和处理的过程中发生的任何事故和风险由需方自行承担。

4. 所有入厂的承包人员必须按照供方下发的《外来承包商管理规定》执行, 如违反以上规定视为违约并承担违约金 2000-5000 元/次, 造成供方损失的由需方全部承担, 并扣除全部的合同履约保证金; 需方要严格遵守供方现场安全管理方法和要求, 规范装卸等操作规程, 汽车的安全及容器内的检查由需方负责, 由于需方检查处理不当, 造成的安全、被污染等问题由需方自行承担; 需方经营、储存、运输、装卸、使用和处置供方所供产品时, 必须符合国家和环保等法律、法规的要求, 否则给供方和第三方造成的任何事故、风险和损失由需方负完全负责。

5. 如因出现顶仓、车辆调运不及时等因素影响供方正常生产的视为需方违约, 并承担 10000 元/次违约金, 如出现三次及以上供方有权单方面终止合同, 造成供方损失的, 由需方承担全部赔偿责任。

八、保密: 双方对因本合同所知悉的对方的商业秘密互相承担保密义务, 未经对方同意, 不得以任何形式向第三方泄露、自己使用或公开发表。

九、解决合同纠纷方式: 凡有关本合同或合同履行中引发的争议, 供需双方应通过友好协商的方式解决。

1 / 2



扫描全能王 创建

协商不成的，任何一方提交供方所在地有管辖权的人民法院通过诉讼方式裁决。

十、其他约定事项

1. 因不可抗力造成合同不能履行或不能完全履行等情形，所产生的损失各自承担，互不追究责任；
2. 本合同双方约定的通讯地址及联系人、联系电话、电子邮箱、传真号码、微信号见以下所列，任何一方中途变更上述信息，都应当在变更发生前 5 日内书面通知对方，否则，视为信息没有变更，任何一方向对方发送的通知信息（同样也包括双方产生争议后仲裁委或者法院发送的通知等），以特快专递的方式向下列地址发出的，自发出后第 5 日，视为对方已经收到；以电子邮件或者传真等方式向下列电子邮箱发送的，自发出之时 24 小时内，视为对方已经收到。

供方地址： 内蒙古鄂尔多斯市鄂托克旗棋盘井镇工业园区电冶大厦	需方地址： 宁夏回族自治区惠农区河滨工业园区
邮政编码： 016061	邮政编码： 753600
联系人： 宇文刚	联系人： 孙明花
电话： 188-0477-7762	电话： 13327031199
电子邮箱： sxpjnw@163.com	电子邮箱： 13327031199@139.com
传真号码： 0477-6486121	传真号码：
微信号： ERDOSNW	微信号： 13327031199

3. 合同执行价格根据市场行情的变化做出相应的调整，价格调整函以供需双方法定代表人或委托代理人签字盖章确认为准，如供需双方对价格调整事宜协商不通，则供需双方有权利单方解除合同。
4. 业务监督电话：13947772695

十三、合同生效：本合同依法签订，经供需双方签字、盖章后生效；本合同壹式陆份，供方执肆份，需方执贰份；本合同未尽事宜，经双方共同协商，做出补充规定，补充协议与本合同具有同等法律效力。

供方		需方	
单位名称 (盖章)	内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司氯碱化工分公司	单位名称 (盖章)	石嘴山市瑞新化工有限公司
法定代表人	晋卫东	法定代表人	孙明花
委托代理人		委托代理人	
签订日期	2021 年 10 月 25 日	签订日期	2021 年 10 月 25 日
开户银行	中国建设银行股份有限公司鄂托克旗棋盘井工业园区支行	开户银行	石嘴山银行股份有限公司惠农支行
账号	15001687140052504400	账号	64020008050116003901
税号	91150693680010877B	税号	9164020079992633XG
银行行号	105205500034	银行行号	313872000308



合同编号: ERDOS-XS3-FCP-2201-0003

危险废物
收集、贮存、利用、处置
二氯乙烷 (HW11 类)
委托处置合同



产废单位 (甲方): 内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限
公司氯碱化工分公司

处置单位 (乙方): 内蒙古圣龙大地科技有限公司

签订日期: 2021 年 12 月 21 日

- 1 -



扫描全能王 创建

危险废物委托处置合同

甲方：内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司氯碱化工分公司（以下简称甲方）

乙方：内蒙古圣龙大地科技有限公司（以下简称乙方）

1、签订背景及目的：

依据《中华人民共和国环境保护法》及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律、法规的规定，甲方在生产过程中所产生的危险废物：二氯乙烷（危废代码：261-032-11），连同包装物必须依照国家相关规定进行处置。

据此，乙方作为具有法定处置资质的专业从事危险废物处置的机构，受甲方委托依法合理处置甲方生产过程中产生的二氯乙烷（危废代码：261-032-11）等危险废物。该类危险废物属于国家环保部、国家经贸委、外经贸部和公安部联合制定的《国家危险废物名录》中，精馏残渣（HW11）类别之列。

依据《内蒙古自治区危险废物管理办法》等文件指示要求。为保护环境、减少污染，促进人与自然和谐发展，使废物能够有效循环、再次利用。经双方友好协商，特签订此合同。

2、范围及前提：

2.1 范围：委托处置范围包括甲方在生产过程中所产生的危险废物：二氯乙烷（危废代码：261-032-11）等危险废物，须依照国家相关规定进行合理处置、利用。

2.2 前提：乙方必须具有符合国家法律、法规要求的危险废物收集、贮存、利用、处置的资质和相应类别危废的处置能力。乙方须将相关资质（如：危险废物经营许可证，营业执照等）复印，并交由甲方存入其危险废物管理档案。

- 2 -



扫描全能王 创建

3、处置危废种类、数量、金额：

序号	废物名称	废物编号	危废类别代码	形态	数量(吨)	含税单价(元/吨)	总价(元)
1	二氯乙烷	HW11	261-032-11	液态	1400	1.00	1400.00
合计金额：¥：1400 元整（大写：壹仟肆佰元整）。合同价格含增值税。本合同价格为随行就市，后期价格有变动以双方签署调价函为主，均以实际拉运数量为准。							

4、甲乙双方义务：

4.1 甲方义务：

(1) 生产过程中产生的危险废物连同包装物交由乙方处理，不得自行处理；

(2) 同类别危废的包装标识应符合国家对危废处置包装有关技术规范的要求；

(3) 危险废物应集中存放于危废贮存仓库，乙方进入辖区运输时，依照辖区相关管理规定提供通行便利，并提供辖区内相应设备支持；

(4) 相关部门工作人员对乙方装车作业进行全程督导；

(5) 保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

- a. 危废种类未列入本合同的危险废物；
- b. 同类别危废标识不规范，包装破损或密封不严的危险废物；
- c. 两类、不相容或相互反应危险废物严禁混合装入同一容器；
- d. 处置运输前七个工作日通知乙方，确定处置运输具体的时间；

(6) 向乙方提供内容真实的联单，并依照地方危废管理部门要求，保留并转交联单相应单联；

(7) 保证“发运人”一栏由本方发运人员亲自填写。发运人员对联单上“第一部分：废物产生单位填写”的准确性、真实性负责；

(8) 联单上危废相关信息（“废物名称”、“类别编号”、“数量”、“废物特性”、“形态”、“包装方式”）必须填写清楚，一种危废一种数量，单位精确到公斤；

(9) 必须按《危险废物转移联单》填写内容，向乙方规范转交危险废物，努力避免危险废物跑冒滴漏等二次污染；

(10) 若发生意外或环境污染事故，离开甲方厂区后，责任由乙方承担。

- 3 -



扫描全能王 创建

4.2 乙方义务:

(1) 提供营业执照、组织机构代码、税务登记证、资质许可证及相关证照;

(2) 确保在运输过程中,不产生对环境的二次污染,危废处置、利用符合国家技术要求;

(3) 根据双方商定的运输时间,尽可能选择避开人口密集区、内河水源、人畜饮用水源地等环境保护目标的运输线路,及时清运甲方贮存的危险废物,并采取相应的安全防范措施,确保运输安全;

(4) 转运时,确保工作人员在甲方辖区内遵守甲方辖区相关管理规定,接受甲方督导,服从甲方工作人员安排,违反甲方辖区相关管理规定的,依照甲方规定条款对违规人员、行为进行管理、考核、处罚;

(5) 转运时,工作人员爱惜甲方提供的支持转运的设施、设备,努力避免危险废物跑冒滴漏等二次污染,按操作规程,安全装车、文明转运;

(6) 按《危险废物转移联单》填写内容,从甲方规范转接危险废物;

(7) 转运危险废物顺利到达处置(接受)单位后,接收单位接收人应向甲方危险废物主管人员进行告知。

(8) 必须在甲方提供的“危险废物转移联单”上清楚填写“第二部分:废物运输单位填写”和“第三部分:废物接收单位填写”内容,在“废物接收单位盖章”处加盖公章,并对所填内容真实性、准确性负责。

5、计重方式:

在甲方厂区内地磅过磅称重后计重,并填写“危险废物转移联单”。

6、付款方式:

(1) 合同生效后二日内,需方提前采用现汇方式支付供方货款,款内提货,待供需双方根据实际履行情况做出最终结算并确认后,供方给需方开具增值税专用发票,一票结算。

7、违约责任:

7.1 合同双方中一方违反本合同的规定,守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为;

7.2 甲方如有需处置的上述危险废物时,应提前三个工作日通知乙方,乙

- 4 -



扫描全能王 创建

方自接到通知之日起七日内依照双方约定具体时间进行转运处置，否则视为违约。

7.3 合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的直接经济损失。

8、合同争议：

合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人友好协商解决；若双方未达成一致，可以向甲方所在地人民法院提起诉讼。

9、合同效力：

本合同一式陆份，甲方持肆份，由甲方报环保局备案壹份，乙方持贰份。本合同未尽事宜，经双方共同协商，做出补充规定，补充协议与本合同具有同等法律效力。

10、合同期限：

本合同有效期自 2022 年 01 月 01 日至 2022 年 12 月 31 日止。

产废单位		处置单位	
单位名称 (盖章)	内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 五原分公司氯碱化工分公司	单位名称 (盖章)	内蒙古圣龙大地科技有限公司
法定代表人	边伟康	法定代表人	常永斌
委托代理人	边伟康	委托代理人	常永斌
地址	内蒙古鄂尔多斯市鄂托克旗 棋盘井镇工业园区电冶大厦	地址	达拉特旗三坝梁工业园区纬六路南
联系电话	15149602712	联系电话	0477-2258669
签订日期	2021 年 12 月 24 日	签订日期	2021 年 12 月 24 日
开户银行	中国建设银行鄂托克旗 棋盘井工业园区支行	开户银行	内蒙古自治区鄂尔多斯市达拉特旗农 村信用合作社联社三坝梁信用社
账号	15001687140052504400	账号	770870122000000005334
税号	91150693680010877B	税号	91150621MA0N04KL8D
银行行号	105205500034	银行行号	402205281288



附件 7：验收检出报告；

HYHB/QR-001-2022

项目编号：HYJC-2022-063 (02)


170512050417
有效期 2023 年 12 月 25 日

检测报告

项目名称：PVC 二工厂 2 季度自行检测

委托单位：内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司
氯碱化工分公司 PVC 二工厂

检测类别：委托检测

报告日期：2022 年 04 月 29 日

内蒙古浩宇环保有限公司



编制单位：内蒙古浩宇环保有限公司

HYHB/QR-001-2022



项目编号: HYJC-2022-063 (02)

内蒙古浩宇环保有限公司

声明

- 1 本报告仅对本次检测样本有效;
- 2 本报告无资质认定标志、检验检测专用章、骑缝章无效;
- 3 本报告无编制、审核、批准人签字无效;
- 4 本报告涂改无效;
- 5 未经本机构批准,不得复制(全文复制除外)报告的声明;
- 6 对报告有异议,在收到报告之日起 15 日内,向本单位或上级主管部门申请复验,逾期不申请的,视为认可检测报告;
- 7 客户提供样品时,其检验检测数据、结果仅适用于收到的样品;
- 8 客户提供的信息可能影响结果的有效性时,本机构对检验检测结果不承担法律责任;
- 9 任何未经授权的对本报告的部分或全部转载、篡改、伪造行为的都是违法的,将被追究法律责任;
- 10 报告中如含有分包项目,则用“*”注明,并注明分包方资质认定证书编号。

检测单位: 内蒙古浩宇环保有限公司

地 址: 内蒙古鄂尔多斯市东胜区永兴南路 5 号山水文园 10 号楼 801

电 话: 18204776666

委托单位: 内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司氯碱化工分公司 PVC 二工厂

地 址: 鄂尔多斯市鄂托克旗棋盘井镇

电 话: 15849726680

编制单位: 内蒙古浩宇环保有限公司

第 2 页 共 11 页

HYHB/QR-001-2022



项目编号: HYJC-2022-063 (02)

内蒙古浩宇环保有限公司

项目名称	PVC 二工厂 2 季度自行检测	样品来源	采样
委托单位	内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司氯碱化工分公司 PVC 二工厂	样品类型	废气、噪声
受检地址	鄂尔多斯市鄂托克旗棋盘井镇	样品特性	滤筒: 浅灰, 无破损 滤膜: 密封, 无破损 吸收液: 氯气: 粉红色 氯化氢: 无色, 透明
采样/送样日期	2022 年 04 月 17 日-04 月 24 日	分析日期	2022 年 04 月 21 日-04 月 28 日
采样人	吕天翔、任大伟	分析人	吕天翔、任大伟、乌云塔娜、乔娜
检测环境条件	无雨、无雪; 风速 < 5m/s; 符合检测条件		
采样依据	《大气污染物无组织排放检测技术导则》(HJ/T 55-2000); 《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007); 《固定污染源废气 低浓度颗粒物测定 重量法》HJ 836-2017; 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008); 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)。		
检测结论及依据	详见检测结果		
备注	/		

HYHB/QR-001-2022



项目编号: HYJC-2022-063 (02)

一、检测项目分析方法及使用仪器:

检测类别	检测项目	检测分析标准(方法)	检测仪器	检出限
固定污染源	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物测定 重量法》HJ 836-2017	ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪、EX125DZH 电子天平	1mg/m ³
	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJ/T27-1999	崂应 3072 型智能双路烟气采样器、T6 新世纪紫外分光光度计	0.9mg/m ³
	氟气	《固定污染源排气中氟气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T30-1999		0.2mg/m ³
	汞及其化合物	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)原子荧光分光光度法	ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪、AFS-8530 原子荧光光度计	3×10 ⁻³ μg/m ³
无组织废气	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJ/T27-1999	崂应 2050 型大气采样器、KB-6120 综合大气采样器、T6 新世纪紫外分光光度计	0.05mg/m ³
	氟气	《固定污染源排气中氟气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T30-1999		0.03mg/m ³
	汞及其化合物	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)汞及其化合物的测定 原子荧光分光光度法	崂应 2050 型大气采样器、KB-6120 综合大气采样器、AFS-8530 原子荧光光度计	0.003μg/m ³
噪声	工业企业厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	HS6228 型多功能噪声仪	—

二、使用仪器检定校准

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定/校准有效期至
1	紫外分光光度计	T6 新世纪	HYYQ-052	2022.07.25
2	电子天平	EX125DZH	HYYQ-074	2022.05.18
3	原子荧光光度计	AFS-8530	HYYQ-152	2022.08.22
4	大气采样器	崂应 2050	HYYQ-141	2022.08.22
5			HYYQ-142	
6	综合大气采样器	KB-6120	HYYQ-011	2023.03.13
7			HYYQ-012	
8	多功能噪声分析仪	HS6228	HYYQ-024	2023.02.28
9	智能双路烟气采样器	崂应 3072 型	HYYQ-168	2023.03.02
10	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D 型	HYYQ-248	2022.07.28

编制单位: 内蒙古科远环保科技有限公司

编制日期: 2022 年 11 月

HYHB/QR-001-2022



项目编号: HYJC-2022-063 (02)

三、检测结果

1、固定污染源废气检测结果

检测点位	检测项目	检测结果				标准限值	是否达标
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
YQ-2-02F0101a (乙炔 1#除尘器 a)	标干流量 Nm ³ /h	214184	212870	212691	213248	/	/
	烟气温度℃	18.8	18.8	18.8	18.8	/	/
	环境大气压 kpa	88.1	88.1	88.1	88.1	/	/
	烟气流速 m/s	19.6	19.5	19.5	19.5	/	/
	含湿量%	1.97	2.08	2.17	2.07	/	/
	颗粒物实测浓度 mg/m ³	14.3	15.1	16.0	15.1	50	是
	颗粒物排放速率 kg/h	3.07	3.22	3.41	3.23	/	/
YQ-2-02F0101b (乙炔 1#除尘器 b)	标干流量 Nm ³ /h	214606	195847	193296	201250	/	/
	烟气温度℃	18.9	19.5	19.8	19.4	/	/
	环境大气压 kpa	88.1	88.1	88.1	88.1	/	/
	烟气流速 m/s	19.7	18.0	17.8	18.5	/	/
	含湿量%	2.23	2.14	2.19	2.19	/	/
	颗粒物实测浓度 mg/m ³	17.4	17.1	16.3	16.9	50	是
	颗粒物排放速率 kg/h	3.74	3.34	3.14	3.41	/	/
YQ-2-02F0103 (乙炔 3#除尘器)	标干流量 Nm ³ /h	61828	61726	61529	61694	/	/
	烟气温度℃	17.1	17.3	20.0	18.1	/	/
	环境大气压 kpa	88.2	88.2	88.2	88.2	/	/
	烟气流速 m/s	17.5	17.5	17.6	17.5	/	/
	含湿量%	2.37	2.48	2.41	2.42	/	/
	颗粒物实测浓度 mg/m ³	15.9	14.9	16.6	15.8	50	是
	颗粒物排放速率 kg/h	0.98	0.92	1.02	0.97	/	/
YQ-2-02F0104a (乙炔 4#除尘器 a)	标干流量 Nm ³ /h	71723	72020	71722	71822	/	/
	烟气温度℃	19.0	19.0	19.4	19.1	/	/
	环境大气压 kpa	87.6	87.6	87.6	87.6	/	/
	烟气流速 m/s	20.6	20.7	20.6	20.6	/	/
	含湿量%	2.49	2.57	2.38	2.48	/	/
	颗粒物实测浓度 mg/m ³	15.8	16.7	16.3	16.3	20	是
	颗粒物排放速率 kg/h	1.13	1.20	1.17	1.17	/	/

编制单位: 内蒙古浩宇环保有限公司

第 5 页 共 11 页

HYHB/QR-001-2022



项目编号: HYJC-2022-063 (02)

检测点位	检测项目	检测结果				标准 限值	是否 达标
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
YQ-2-02F0104b (乙炔 4#除尘器 b)	标干流量 Nm ³ /h	166259	175012	176685	172652	/	/
	烟气温度℃	18.7	19.2	18.7	18.9	/	/
	环境大气压 kpa	87.5	87.5	87.6	87.5	/	/
	烟气流速 m/s	19.5	20.6	20.7	20.3	/	/
	含湿量%	2.74	2.91	2.64	2.76	/	/
	颗粒物实测浓度 mg/m ³	16.0	17.5	16.6	16.7	20	是
	颗粒物排放速率 kg/h	2.66	3.06	2.94	2.89	/	/
YQ-2-02F0105a (乙炔 5#除尘器 a)	标干流量 Nm ³ /h	5809	5865	5800	5825	/	/
	烟气温度℃	23.3	22.6	23.2	23.0	/	/
	环境大气压 kpa	87.2	87.2	87.2	87.2	/	/
	烟气流速 m/s	16.5	16.6	16.5	16.5	/	/
	含湿量%	2.06	1.92	2.24	2.07	/	/
	颗粒物实测浓度 mg/m ³	17.7	18.8	18.3	18.3	20	是
	颗粒物排放速率 kg/h	0.10	0.11	0.11	0.11	/	/
YQ-2-02F0105b (乙炔 5#除尘器 b)	标干流量 Nm ³ /h	5845	5820	5847	5837	/	/
	烟气温度℃	23.1	22.8	22.9	22.9	/	/
	环境大气压 kpa	87.2	87.2	87.2	87.2	/	/
	烟气流速 m/s	16.6	16.5	16.6	16.6	/	/
	含湿量%	2.11	2.02	2.14	2.09	/	/
	颗粒物实测浓度 mg/m ³	18.7	17.6	19.3	18.5	20	是
	颗粒物排放速率 kg/h	0.11	0.10	0.11	0.11	/	/
SJ-2-01T0502 排放 口(氯气吸收塔尾 气排放口)	标干流量 Nm ³ /h	4753	4747	4750	4750	/	/
	氯气排放浓度 mg/m ³	3.79	4.07	3.64	3.83	5	是
	氯气排放速率 kg/h	0.02	0.02	0.02	0.02	/	/
PVC-2-PSA (VCM 车间变压吸附)	标干流量 Nm ³ /h	1149	1008	975	1044	/	/
	氯化氢排放浓度 mg/m ³	2.56	2.69	2.14	2.46	20	是
	氯化氢排放速率 kg/h	0.003	0.003	0.002	0.003	/	/
	汞及其化合物 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	0.010	是
SJ-2-01V0810a-1 (氯化氢尾气塔碱 吸收排放口 1a)	标干流量 Nm ³ /h	233	228	257	239	/	/
	氯化氢排放浓度 mg/m ³	1.99	1.78	1.84	1.87	20	是
	氯化氢排放速率 kg/h	0.0005	0.0004	0.0005	0.0005	/	/

编制单位: 内蒙古浩宇环保有限公司

第 6 页 共 11 页

HYHB/QR-001-2022



项目编号: HYJC-2022-063 (02)

检测点位	检测项目	检测结果				标准 限值	是否 达标
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
SJ-2-01V0810b-1 (氯化氢尾气塔碱 吸收排放口 1b)	标干流量 Nm ³ /h	183	183	168	178	/	/
	氯化氢排放浓度 mg/m ³	2.43	2.41	2.56	2.47	20	是
	氯化氢排放速率 kg/h	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	/	/
SJ-2-01V0810c-1 排 放口 (氯化氢尾气 塔碱吸收排放口 1c)	标干流量 Nm ³ /h	224	214	229	222	/	/
	氯化氢排放浓度 mg/m ³	10.8	10.6	10.2	10.5	20	是
	氯化氢排放速率 kg/h	0.002	0.002	0.002	0.002	/	/
SJ-2-01V0810d-1 排放口 (氯化氢尾 气塔碱吸收排放口 1d)	标干流量 Nm ³ /h	240	230	241	237	/	/
	氯化氢排放浓度 mg/m ³	8.66	8.63	8.73	8.67	20	是
	氯化氢排放速率 kg/h	0.002	0.002	0.002	0.002	/	/
SJ-2-01V0810e-1 排 放口 (氯化氢尾气 塔碱吸收排放口 1e)	标干流量 Nm ³ /h	307	282	327	305	/	/
	氯化氢排放浓度 mg/m ³	10.8	10.3	10.5	10.5	20	是
	氯化氢排放速率 kg/h	0.003	0.003	0.003	0.003	/	/
SJ-2-01V0810a-2 排 放口 (氯化氢尾气 塔碱吸收排放口 2a)	标干流量 Nm ³ /h	267	278	262	269	/	/
	氯化氢排放浓度 mg/m ³	4.25	4.27	3.93	4.15	20	是
	氯化氢排放速率 kg/h	0.001	0.001	0.001	0.001	/	/
SJ-2-01V0810b-2 排放口 (氯化氢尾 气塔碱吸收排放口 2b)	标干流量 Nm ³ /h	306	337	296	313	/	/
	氯化氢排放浓度 mg/m ³	4.75	3.67	3.48	3.97	20	是
	氯化氢排放速率 kg/h	0.001	0.001	0.001	0.001	/	/
SJ-2-01V0810e-2 排 放口 (氯化氢尾气 塔碱吸收排放口 2c)	标干流量 Nm ³ /h	261	251	226	246	/	/
	氯化氢排放浓度 mg/m ³	1.73	1.56	2.06	1.78	20	是
	氯化氢排放速率 kg/h	0.0005	0.0004	0.0005	0.0004	/	/
SJ-2-01V0810d-2 排放口 (氯化氢尾 气塔碱吸收排放口 2d)	标干流量 Nm ³ /h	246	266	226	246	/	/
	氯化氢排放浓度 mg/m ³	1.39	2.16	2.13	1.89	20	是
	氯化氢排放速率 kg/h	0.0003	0.0006	0.0005	0.0005	/	/
SJ-2-01V0810e-2 排 放口 (氯化氢尾气 塔碱吸收排放口 2e)	标干流量 Nm ³ /h	217	227	242	229	/	/
	氯化氢排放浓度 mg/m ³	3.33	2.99	3.37	3.23	20	是
	氯化氢排放速率 kg/h	0.0007	0.0007	0.0008	0.0007	/	/

注: 检测结果执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)表 4 标准限值要求。

检测单位: 内蒙古科远环境检测有限公司

第 11 页

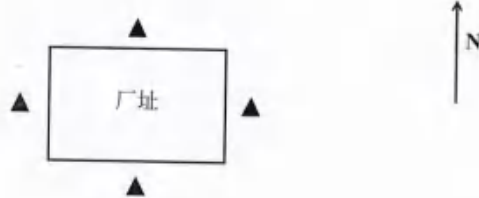
HYHB/QR-001-2022



项目编号: HYJC-2022-063 (02)

2、无组织废气检测:

(1) 点位布图:



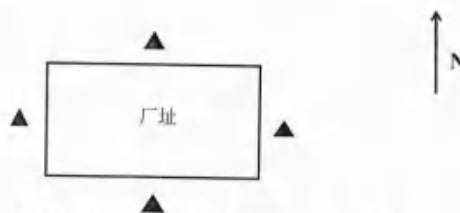
(2) 检测结果:

检测点位	检测项目	检测结果				标准限值	是否达标	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值			
厂界	氯化氢 mg/m ³	东	0.14	0.15	0.17	0.15	0.2	是
		南	0.15	0.14	0.10	0.13		是
		西	0.18	0.15	0.18	0.17		是
		北	0.15	0.15	0.12	0.14		是
	氯气 mg/m ³	东	ND	ND	ND	ND	0.1	是
		南	ND	ND	ND	ND		是
		西	ND	ND	ND	ND		是
		北	ND	ND	ND	ND		是
	汞及其化合物 mg/m ³	东	ND	ND	ND	ND	0.0003	是
		南	ND	ND	ND	ND		是
		西	ND	ND	ND	ND		是
		北	ND	ND	ND	ND		是

注: 检测结果《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016) 表 5 标准限值; "ND"代表未检出。

3、噪声检测:

(1) 点位布图:



▲检测点: 检测位置距厂界东、南、西、北各 1m 外, 有围墙处, 高于围墙 0.8m 检测, 无围墙处, 高度 1.2m 检测。敏感点距离噪声源大于 1m, 无需在敏感点检测。

HYHB/QR-001-2022



项目编号: HYJC-2022-063 (02)

(2) 检测结果

厂界噪声检测结果

单位: 等效声级 Leq[dB(A)]

检测点位	昼间			夜间		
	检测结果	标准限值	是否达标	检测结果	标准限值	是否达标
厂界东	60.9	65	是	51.3	55	是
厂界南	61.4		是	51.5		是
厂界西	58.8		是	49.0		是
厂界北	58.3		是	48.0		是

注: 检测结果执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 3 类标准限值要求。

四、样品编号

1、噪声

检测项目	检测点位	样品编号	
		昼间	夜间
噪声	厂界东	HYJC-2022-063 (02) -01-01	HYJC-2022-063 (02) -01-05
	厂界南	HYJC-2022-063 (02) -01-02	HYJC-2022-063 (02) -01-06
	厂界西	HYJC-2022-063 (02) -01-03	HYJC-2022-063 (02) -01-07
	厂界北	HYJC-2022-063 (02) -01-04	HYJC-2022-063 (02) -01-08

2、无组织废气

检测点位	检测项目	样品编号			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	
厂界	汞及其化合物	东	HYJC-2022-063 (02) -02-01	HYJC-2022-063 (02) -02-05	HYJC-2022-063 (02) -02-09
		南	HYJC-2022-063 (02) -02-02	HYJC-2022-063 (02) -02-06	HYJC-2022-063 (02) -02-10
		西	HYJC-2022-063 (02) -02-03	HYJC-2022-063 (02) -02-07	HYJC-2022-063 (02) -02-11
		北	HYJC-2022-063 (02) -02-04	HYJC-2022-063 (02) -02-08	HYJC-2022-063 (02) -02-12
	氯化氢	东	HYJC-2022-063 (02) -02-13	HYJC-2022-063 (02) -02-17	HYJC-2022-063 (02) -02-21
		南	HYJC-2022-063 (02) -02-14	HYJC-2022-063 (02) -02-18	HYJC-2022-063 (02) -02-22
		西	HYJC-2022-063 (02) -02-15	HYJC-2022-063 (02) -02-19	HYJC-2022-063 (02) -02-23
		北	HYJC-2022-063 (02) -02-16	HYJC-2022-063 (02) -02-20	HYJC-2022-063 (02) -02-24
	氯气	东	HYJC-2022-063 (02) -02-25	HYJC-2022-063 (02) -02-29	HYJC-2022-063 (02) -02-33
		南	HYJC-2022-063 (02) -02-26	HYJC-2022-063 (02) -02-30	HYJC-2022-063 (02) -02-34
		西	HYJC-2022-063 (02) -02-27	HYJC-2022-063 (02) -02-31	HYJC-2022-063 (02) -02-35
		北	HYJC-2022-063 (02) -02-28	HYJC-2022-063 (02) -02-32	HYJC-2022-063 (02) -02-36

编制单位: 内蒙古科远环保有限公司

第 9 页 共 11 页

HYHB/QR-001-2022



项目编号: HYJC-2022-063 (02)

3、固定污染源废气

检测点位	检测项目	样品编号		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次
YQ-2-02F0101a (乙炔 1#除尘器 a)	颗粒物	HYJC-2022-063 (02)-03-01	HYJC-2022-063 (02)-03-02	HYJC-2022-063 (02)-03-03
YQ-2-02F0101b (乙炔 1#除尘器 b)	颗粒物	HYJC-2022-063 (02)-04-01	HYJC-2022-063 (02)-04-02	HYJC-2022-063 (02)-04-03
YQ-2-02F0103 (乙炔 3#除尘器)	颗粒物	HYJC-2022-063 (02)-05-01	HYJC-2022-063 (02)-05-02	HYJC-2022-063 (02)-05-03
YQ-2-02F0104a (乙炔 4#除尘器 a)	颗粒物	HYJC-2022-063 (02)-06-01	HYJC-2022-063 (02)-06-02	HYJC-2022-063 (02)-06-03
YQ-2-02F0104b (乙炔 4#除尘器 b)	颗粒物	HYJC-2022-063 (02)-07-01	HYJC-2022-063 (02)-07-02	HYJC-2022-063 (02)-07-03
YQ-2-02F0105a (乙炔 5#除尘器 a)	颗粒物	HYJC-2022-063 (02)-08-01	HYJC-2022-063 (02)-08-02	HYJC-2022-063 (02)-08-03
YQ-2-02F0105b (乙炔 5#除尘器 b)	颗粒物	HYJC-2022-063 (02)-09-01	HYJC-2022-063 (02)-09-02	HYJC-2022-063 (02)-09-03
SJ-2-01T0502 排放口(氯气吸收塔尾气排放口)	氯气	HYJC-2022-063 (02)-10-01	HYJC-2022-063 (02)-10-02	HYJC-2022-063 (02)-10-03
PVC-2-PSA (VCM 车间变压吸附)	氯化氢	HYJC-2022-063 (02)-11-01	HYJC-2022-063 (02)-11-02	HYJC-2022-063 (02)-11-03
	汞及其化合物	HYJC-2022-063 (02)-11-04	HYJC-2022-063 (02)-11-05	HYJC-2022-063 (02)-11-06
SJ-2-01V0810a-1 (氯化氢尾气塔碱吸收排放口 1a)	氯化氢	HYJC-2022-063 (02)-12-01	HYJC-2022-063 (02)-12-02	HYJC-2022-063 (02)-12-03
SJ-2-01V0810b-1 (氯化氢尾气塔碱吸收排放口 1b)	氯化氢	HYJC-2022-063 (02)-13-01	HYJC-2022-063 (02)-13-02	HYJC-2022-063 (02)-13-03
SJ-2-01V0810c-1 排放口 (氯化氢尾气塔碱吸收排放口 1c)	氯化氢	HYJC-2022-063 (02)-14-01	HYJC-2022-063 (02)-14-02	HYJC-2022-063 (02)-14-03
SJ-2-01V0810d-1 排放口 (氯化氢尾气塔碱吸收排放口 1d)	氯化氢	HYJC-2022-063 (02)-15-01	HYJC-2022-063 (02)-15-02	HYJC-2022-063 (02)-15-03
SJ-2-01V0810e-1 排放口 (氯化氢尾气塔碱吸收排放口 1e)	氯化氢	HYJC-2022-063 (02)-16-01	HYJC-2022-063 (02)-16-02	HYJC-2022-063 (02)-16-03
SJ-2-01V0810a-2 排放口 (氯化氢尾气塔碱吸收排放口 2a)	氯化氢	HYJC-2022-063 (02)-17-01	HYJC-2022-063 (02)-17-02	HYJC-2022-063 (02)-17-03
SJ-2-01V0810b-2 排放口 (氯化氢尾气塔碱吸收排放口 2b)	氯化氢	HYJC-2022-063 (02)-18-01	HYJC-2022-063 (02)-18-02	HYJC-2022-063 (02)-18-03
SJ-2-01V0810c-2 排放口 (氯化氢尾气塔碱吸收排放口 2c)	氯化氢	HYJC-2022-063 (02)-19-01	HYJC-2022-063 (02)-19-02	HYJC-2022-063 (02)-19-03
SJ-2-01V0810d-2 排放口 (氯化氢尾气塔碱吸收排放口 2d)	氯化氢	HYJC-2022-063 (02)-20-01	HYJC-2022-063 (02)-20-02	HYJC-2022-063 (02)-20-03
SJ-2-01V0810e-2 排放口 (氯化氢尾气塔碱吸收排放口 2e)	氯化氢	HYJC-2022-063 (02)-21-01	HYJC-2022-063 (02)-21-02	HYJC-2022-063 (02)-21-03

编制单位: 内蒙古科远环保科技有限公司

第 10 页, 共 11 页

HYHB/QR-001-2022



项目编号: HYJC-2022-063 (02)

五、质量保证和质量控制:

本实验依法通过了计量认证,检测分析人员经考核合格并持证上岗,所有检测仪器、器具均经计量部门检定合格并在有效期内使用;样品分析全部按国家规定的有关标准与技术规范进行,实行全过程质量控制。检测报告实行三级审核制度,由授权签字人签发报出。

结束

编制人: 王琳

审核: 王琳 批准: 王鹏

签发日期: 2012年04月29日

HYHB/QR-001-2022



项目编号: HYJC-2022-028 (05)



170512050417
有效期2023年12月25日

检测报告

项目名称: PVC 二工厂挥发性有机物 5 月份自行检测
委托单位: 内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司
氯碱化工分公司 PVC 二工厂
检测类别: 委托检测
发布日期: 2022 年 06 月 09 日

内蒙古浩宇环保有限公司



编制单位: 内蒙古浩宇环保有限公司

HYHB/QR-001-2022



项目编号: HYJC-2022-028 (05)

内蒙古浩宇环保有限公司

声明

- 1 本报告仅对本次检测样本有效;
- 2 本报告无资质认定标志、检验检测专用章、骑缝章无效;
- 3 本报告无编制、审核、批准人签字无效;
- 4 本报告涂改无效;
- 5 未经本机构批准,不得复制(全文复制除外)报告的声明;
- 6 对报告有异议,在收到报告之日起 15 日内,向本单位或上级主管部门申请复验,逾期不申请的,视为认可检测报告;
- 7 客户提供样品时,其检验检测数据、结果仅适用于收到的样品;
- 8 客户提供的信息可能影响结果的有效性时,本机构对检验检测结果不承担法律责任;
- 9 任何未经授权的对本报告的部分或全部转载、篡改、伪造行为的都是违法的,将被追究法律责任;
- 10 报告中如含有分包项目,则用“*”注明,并注明分包方资质认定证书编号。

检测单位:内蒙古浩宇环保有限公司

地 址:内蒙古鄂尔多斯市东胜区永兴南路 5 号山水文园 10 号楼 801

电 话:18204776666

委托单位:内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司氯碱化工分公司 PVC 二工厂

地 址:鄂尔多斯市鄂托克旗棋盘井镇

电 话:15849726680

编制单位:内蒙古浩宇环保有限公司

第 2 页 共 9 页

HYHB/QR-001-2022



项目编号: HYJC-2022-028 (05)

内蒙古浩宇环保有限公司

项目名称	PVC 二工厂挥发性有机物 5 月份自行检测	样品来源	采样
委托单位	内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份 有限公司氯碱化工分公司 PVC 二 工厂	样品类别	废气
受检地址	鄂尔多斯市鄂托克旗棋盘井镇	样品特性	滤膜: 完好, 无破损 气袋: 密封, 无破损 铜管: 密封, 无破损
采样/送样 日期	2022 年 05 月 27 日-05 月 28 日	分析日期	2022 年 05 月 29 日-06 月 08 日
采样人	吕天翔、任大伟	分析人	吕天翔、任大伟、边疆、吕恩德、 乔娜
检测环境 条件	无雨、无雪; 符合检测条件		
采样依据	《大气污染物无组织排放检测技术导则》(HJ/T 55-2000); 《固定污染源废气 低浓度颗粒物测定 重量法》(HJ 836-2017); 《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007); 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)。		
检测结论 及依据	详见检测结果。		
备注	—		

编制单位: 内蒙古浩宇环保有限公司

第 3 页 共 9 页



HYHB/QR-001-2022

项目编号: HYJC-2022-028 (05)

一、检测项目分析方法及使用仪器:

类别	检测项目	检测分析标准(方法)	检测与分析仪器	检出限
无组织废气	总悬浮颗粒物	《环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995	崂应 2050 型大气采样器、MH1205 型恒温恒流大气(颗粒物)采样器、KB-6120 综合大气采样器、FA2004B 电子天平	0.001mg/m ³
	氯乙烯	《固定污染源排气中氯乙烯的测定 气相色谱法》HJ/T34-1999	QC-1S 大气采样器、GC-2014C 气相色谱仪	0.08mg/m ³
	1,1-二氯乙烯	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ644-2013	ZR-3710B 型双路 VOCs 采样器、5977B-7980B 气相色谱-质谱联用仪	0.4μg/m ³
	1,2-二氯乙烯			0.8μg/m ³
固定污染源废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪、EX125DZH 电子天平	1mg/m ³
	氯乙烯	《固定污染源排气中氯乙烯的测定 气相色谱法》HJ/T34-1999	QC-1S 大气采样器、GC-2014C 气相色谱仪	0.08mg/m ³
	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	QC-1S 大气采样器、GC-4000A 气相色谱仪	0.07mg/m ³
	1,2-二氯乙烯	《固定污染源废气 挥发性卤代烃的测定 气袋采样-气相色谱法》HJ1006-2018	QC-1S 大气采样器、GC-2014C 气相色谱仪	0.2mg/m ³

二、检测使用仪器检定及校准

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定/校准有效期至
1	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	HYYQ-248	2022.07.28
2	大气采样器	QC-1S	HYYQ-017	2022.08.22
3	双路 VOCs 采样器	ZR-3710B 型	HYYQ-177	2022.09.02
4	恒温恒流大气(颗粒物)采样器	MH1205 型	HYYQ-181	2023.04.23
5	恒温恒流大气(颗粒物)采样器	MH1205 型	HYYQ-183	2023.04.23
6	大气采样器	崂应 2050 型	HYYQ-145	2022.08.22
7	综合大气采样器	KB-6120	HYYQ-012	2023.03.13
8	气相色谱仪	GC-4000A	HYYQ-046	2023.08.08
9	气相色谱仪	GC-2014C	HYYQ-159	2023.01.25
10	电子天平	FA2004B	HYYQ-158	2023.01.17
11	气相色谱-质谱联用仪	5977B-7890	HYYQ-127	2022.07.05
12	电子天平	EX125DZH	HYYQ-074	2023.05.17

编制单位: 内蒙古浩宇环保有限公司

第 4 页 共 9 页

HYHB/QR-001-2022

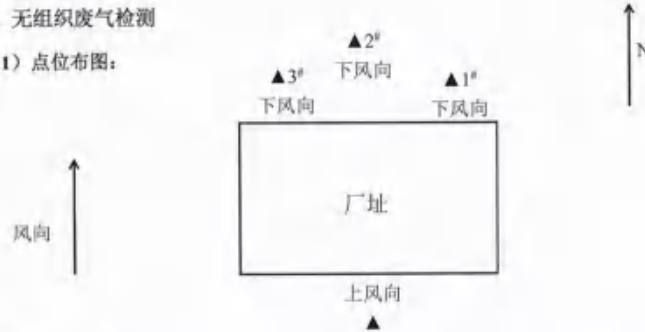


项目编号: HYJC-2022-028 (05)

三、检测结果:

1、无组织废气检测

(1) 点位布图:



(2) 检测结果:

检测点位	检测项目	检测结果				标准限值	是否达标
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
厂界	上风向	0.283	0.417	0.350	0.350	1.0	是
	下风向 1#	0.683	0.650	0.600	0.644		是
	下风向 2#	0.617	0.733	0.683	0.678		是
	下风向 3#	0.667	0.683	0.650	0.667		是
	上风向	ND	ND	ND	ND	0.15	是
	下风向 1#	ND	ND	ND	ND		是
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND		是
	下风向 3#	ND	ND	ND	ND		是
	上风向	ND	ND	ND	ND	150	是
	下风向 1#	ND	ND	ND	ND		是
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND		是
	下风向 3#	ND	ND	ND	ND		是
	上风向	ND	ND	ND	ND	150	是
	下风向 1#	ND	ND	ND	ND		是
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND		是
	下风向 3#	ND	ND	ND	ND		是

注: 检测结果颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 无组织标准限值; 氯乙烯、二氯乙烷执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016) 表 5 标准限值;
“ND”代表未检出。



HYHB/QR-001-2022

项目编号: HYJC-2022-028 (05)

2、固定污染源废气检测结果

检测点位	检测项目	检测结果				标准限值	达标情况
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
PVC-2-DR4 01a(干燥床 排放口 a)	标干流量 Nm ³ /h	80848	85937	86262	84349	/	/
	烟气温度℃	54.2	55.6	55.9	55.2	/	/
	环境大气压 kPa	85.9	85.9	85.8	85.9	/	/
	烟气流速 m/s	10.8	11.5	11.6	11.3	/	/
	含湿量%	6.32	6.08	6.44	6.28	/	/
	颗粒物实测浓度 mg/m ³	18.1	19.8	18.2	18.7	60	是
	颗粒物排放速率 kg/h	1.46	1.70	1.57	1.58	/	/
	氯乙烯实测浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	0.04	10	是
	氯乙烯排放速率 kg/h	0.003	0.003	0.003	0.003	/	/
	非甲烷总烃实测浓度 mg/m ³	0.18	0.14	0.17	0.16	20	是
	非甲烷总烃排放速率 kg/h	0.01	0.01	0.01	0.01	/	/
PVC-2-DR4 01b(干燥床 排放口 b)	标干流量 Nm ³ /h	114396	111887	112307	112863	/	/
	烟气温度℃	51.9	52.1	52.4	52.1	/	/
	环境大气压 kPa	85.8	85.8	85.8	85.8	/	/
	烟气流速 m/s	15.1	14.8	14.9	14.9	/	/
	含湿量%	5.78	5.92	6.05	5.92	/	/
	颗粒物实测浓度 mg/m ³	16.6	17.2	18.6	17.5	60	是
	颗粒物排放速率 kg/h	1.90	1.92	2.09	1.97	/	/
	氯乙烯实测浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	0.04	10	是
	氯乙烯排放速率 kg/h	0.005	0.004	0.004	0.004	/	/
	非甲烷总烃实测浓度 mg/m ³	0.23	0.23	0.27	0.24	20	是
	非甲烷总烃排放速率 kg/h	0.03	0.03	0.03	0.03	/	/

编制单位: 内蒙古浩宇环保有限公司

第 6 页 共 9 页



HYHB/QR-001-2022

项目编号: HYJC-2022-028 (05)

检测点位	检测项目	检测结果				标准限值	达标情况
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
PVC-2-PSA (VCM 车间 变压吸附)	标干流量 Nm ³ /h	1131	888	1008	1009	/	/
	烟气温度 °C	7.3	7.6	7.8	7.6	/	/
	环境大气压 kPa	85.9	85.9	85.9	85.9	/	/
	烟气流速 m/s	5.6	4.4	5.0	5.0	/	/
	含湿量 %	3.76	3.95	3.89	3.87	/	/
	氯乙烯实测浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	0.04	10	是
	氯乙烯排放速率 kg/h	0.00005	0.00004	0.00004	0.00004	/	/
	非甲烷总烃实测浓度 mg/m ³	0.21	0.17	0.20	0.19	20	是
	非甲烷总烃排放速率 kg/h	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	/	/
	1,2-二氯乙烯实测浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	0.1	5	是
	1,2-二氯乙烯排放速率 kg/h	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	/	/

注: 检测结果执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)表 3 标准限值; "ND" 代表未检出, 检测结果以检出限的 1/2 计算。

四、样品编号

1、无组织废气

检测点位	检测项目	样品编号			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	
厂界	上风向	HYJC-2022-028 (05) -01-01	HYJC-2022-028 (05) -01-05	HYJC-2022-028 (05) -01-09	
	下风向 1#	HYJC-2022-028 (05) -01-02	HYJC-2022-028 (05) -01-06	HYJC-2022-028 (05) -01-10	
	下风向 2#	HYJC-2022-028 (05) -01-03	HYJC-2022-028 (05) -01-07	HYJC-2022-028 (05) -01-11	
	下风向 3#	HYJC-2022-028 (05) -01-04	HYJC-2022-028 (05) -01-08	HYJC-2022-028 (05) -01-12	
	上风向	HYJC-2022-028 (05) -01-13	HYJC-2022-028 (05) -01-17	HYJC-2022-028 (05) -01-21	
	下风向 1#	HYJC-2022-028 (05) -01-14	HYJC-2022-028 (05) -01-18	HYJC-2022-028 (05) -01-22	
	下风向 2#	HYJC-2022-028 (05) -01-15	HYJC-2022-028 (05) -01-19	HYJC-2022-028 (05) -01-23	
	下风向 3#	HYJC-2022-028 (05) -01-16	HYJC-2022-028 (05) -01-20	HYJC-2022-028 (05) -01-24	
		1,1-二氯乙烯			
		1,2-二氯乙烯			
		总悬浮颗粒物			

编制单位: 内蒙古浩宇环保有限公司

第 7 页 共 9 页



HYTHB/QR-001-2022

项目编号: HYJC-2022-028 (05)

检测点位	检测项目	样品编号		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次
上风向 下风向 1# 下风向 2# 下风向 3#	氯乙烯	HYJC-2022-028 (05) -01-25	HYJC-2022-028 (05) -01-29	HYJC-2022-028 (05) -01-33
		HYJC-2022-028 (05) -01-26	HYJC-2022-028 (05) -01-30	HYJC-2022-028 (05) -01-34
		HYJC-2022-028 (05) -01-27	HYJC-2022-028 (05) -01-31	HYJC-2022-028 (05) -01-35
		HYJC-2022-028 (05) -01-28	HYJC-2022-028 (05) -01-32	HYJC-2022-028 (05) -01-36

2、固定污染源废气

检测点位	检测项目	样品编号		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次
PVC-2-D R401a(干燥床排放口 a)	颗粒物	HYJC-2022-028 (05)-02-01	HYJC-2022-028 (05)-02-02	HYJC-2022-028 (05)-02-03
	氯乙烯	HYJC-2022-028 (05)-02-04	HYJC-2022-028 (05)-02-05	HYJC-2022-028 (05)-02-06
	非甲烷总烃	HYJC-2022-028 (05)-02-07	HYJC-2022-028 (05)-02-08	HYJC-2022-028 (05)-02-09
PVC-2-D R401b(干燥床排放口 b)	颗粒物	HYJC-2022-028 (05)-02-10	HYJC-2022-028 (05)-02-11	HYJC-2022-028 (05)-02-12
	氯乙烯	HYJC-2022-028 (05)-02-13	HYJC-2022-028 (05)-02-14	HYJC-2022-028 (05)-02-15
	非甲烷总烃	HYJC-2022-028 (05)-02-16	HYJC-2022-028 (05)-02-17	HYJC-2022-028 (05)-02-18
PVC-2-P SA(VCM 车间变压吸附)	氯乙烯	HYJC-2022-028 (05)-03-01	HYJC-2022-028 (05)-03-02	HYJC-2022-028 (05)-03-03
	1,2-二氯乙烯	HYJC-2022-028 (05)-03-04	HYJC-2022-028 (05)-03-05	HYJC-2022-028 (05)-03-06
	非甲烷总烃	HYJC-2022-028 (05)-03-07	HYJC-2022-028 (05)-03-08	HYJC-2022-028 (05)-03-09

HYHB/QR-001-2022


项目编号: HYJC-2022-028 (05)





五、质量保证和质量控制:

本实验依法通过了计量认证,检测分析人员经考核合格并持证上岗,所有检测仪器、器具均经计量部门检定合格并在有效期内使用;样品分析全部按国家规定的有关标准与技术规范进行,实行全过程质量控制。检测报告实行三级审核制度,由授权签字人签发报出。

----- 结束 -----

编制人: 

审核:  批准: 王鹏 

签发日期: 2022年 06月 09日



内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司
40万吨/年聚氯乙烯及烧碱二期续建项目VCM转化装置
无汞触媒替代低汞触媒工业应用技术改造项目
竣工环境保护自主验收意见

2022年8月30日,内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司根据《内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司40万吨/年聚氯乙烯及烧碱二期续建项目VCM转化装置无汞触媒替代低汞触媒工业应用技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》,对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,严格按照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告书及其审批部门审批决定等要求,组织本项目竣工环境保护自主验收。参加会议的有建设单位内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司、验收报告编制单位内蒙古科远环境检测有限公司的代表及3名专业技术专家。会前与会代表和专家会前勘察了项目建设现场,会上听取了建设单位环保执行情况的介绍及验收报告编制单位对验收监测报告的汇报,并查阅了有关资料,经认真讨论,形成验收意见如下:

一、工程建设基本情况

(一)建设地点、规模、主要建设内容

项目位于鄂尔多斯市鄂托克旗棋盘井工业园区鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司40万吨/年聚氯乙烯及烧碱二期续建项目现有厂区内。本次技改内容主要是将催化触媒由原有的含汞催化剂,变为贵金属催化剂(金系)使用的无汞触媒VCM转化工艺,为了保证装置达到设计的生产能力,将原有92台转化器调整为96台,新增4台;新增4

台转化器及配套建设 4 台冷剂冷凝器和 4 台转化器冷剂液位罐并完善相关配套辅助设施，与现有 VCM 工段相关的其余设备均依托现有工程。本次技改建设规模不变。

（二）环保手续及项目建设情况

2018 年 8 月 14 日，原鄂尔多斯市环境保护局以鄂环评字〔2018〕151 号批复了《内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱项目环境影响报告书》；2020 年 12 月 19 日通过了竣工环境保护自主验收；2020 年 8 月 4 日，鄂尔多斯市生态环境局以鄂环审字〔2020〕207 号文批复了《内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 40 万吨/年聚氯乙烯及烧碱二期续建项目 VCM 转化装置无汞触媒替代低汞触媒工业应用技术改造项目环境影响报告书》；项目于 2022 年 4 月开工建设，2022 年 6 月建设投运。

（三）投资情况

项目实际总投资为 2000 万元，其中环保投资为 100 万元，占总投资的 5.0%。

二、项目变动情况

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号），无重大变动。

三、环保设施建设情况

（一）废气

合成过程中产生废气、加压精馏废气、精馏废气送变压吸附装置处理，最终经 1 根 25m 高排气筒排放；对输送管道定期检修，加强管道接口处的密封；物料从槽罐车向储罐装料时，气相管与液相管分别与储罐相连，输液时形成闭路循环。

（二）废水

本项目碱洗塔废水经中和处理后送现有项目乙炔发生装置回用，循环水站排污水为清净下水送入现有综合废水处理系统。

（三）噪声

采取厂房隔声、基础减振、柔性连接等措施。

（四）固废

厂区内现有 1 座危险废物暂存库(500m²),贮存废触媒(528.56t/a)、废活性炭(50.52t/a),产生的废触媒和废活性炭委托具有专业资质的单位进行处置;精馏高沸物(二氯乙烷 1000t/a)暂存于危险废物储罐内,委托具有专业资质的单位进行处置。

四、环保设施调试效果

（一）验收期间工况

验收监测期间项目生产正常、环保设施运行稳定,符合验收监测要求。

（二）废气

变压吸附装置出口氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃最大排放浓度分别为 14.4mg/m³、9.95mg/m³、0.21mg/m³,二氯乙烷未检出,均满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)中表 4 限值要求。厂界无组织氯化氢最大排放浓度为 0.18mg/m³,氯乙烯和二氯乙烷均未检出,均满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)中表 5 限值要求。

（三）噪声

厂界昼间噪声值在 56.6dB(A)-61.0dB(A)之间,夜间噪声值在 46.6dB(A)-52.3dB(A)之间,均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求。

（四）总量控制

本项目不涉及总量。

五、工程对环境的影响

1#和 2#监测井水质溶解性总固体、硫酸盐、氯化物，3#监测井水质中硫酸盐超标，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求；相对环评期间现状监测数据无明显变化。

厂区及周边 5 个点位土壤监测结果均满足《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地限值要求。

六、环境管理制度

企业成立了环境保护工作领导小组，设有专职环保专职人员，环保档案齐全，已编制突发环境事件应急预案，并在内蒙古鄂托克经济开发区环境保护局备案。

七、验收结论

本项目执行了环保“三同时”制度，按照环境影响评价报告书及其批复的要求落实了污染防治措施，污染物实现达标排放，满足竣工环境保护验收条件，验收合格。

验收组成员：  

2022 年 8 月 30 日