

氢力新材料（山东）有限公司氯气利用产能提升自动化改造项目

（一期）竣工环境保护验收意见

2024年7月11日，氢力新材料（山东）有限公司根据相关规定，组织召开了《氢力新材料（山东）有限公司氯气利用产能提升自动化改造项目（一期）》竣工环境保护验收会议；会议成立验收工作组，由建设单位-氢力新材料（山东）有限公司、验收报告编制单位-济南天正环境科技有限公司、监测单位-山东微谱检测技术有限公司及3名技术专家（名单附后）组成。

验收组踏勘了项目现场，听取了建设单位关于项目环保执行情况的介绍、编制单位关于项目竣工环境保护验收监测报告的汇报，听取了项目环保设施的建设、运行情况以及其他环境管理的工作落实情况，查阅了相关资料，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照国家有关法律、法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范及本项目环境影响报告书和审批部门审批意见等要求，经认真讨论和查阅资料，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

项目建设于山东省枣庄市市中区十里泉东路1号，氢力新材料（山东）有限公司厂区东南侧。建设项目占地面积：3000 m²。本次仅对一期工程进行验收，具体建设内容为：①建设10万t/a四合一石墨盐酸合成炉装置一套；②建设事故氯吸收装置一套（专用于液氯包装工段事故应急处置，吸收处理能力0.5万m³/h）；③建设5万t/a液碱（50%）浓缩生产装置一套；及生产装置配套的公辅设施和环保设施。其中主体工程：10万t/a四合一石墨盐酸合成炉装置、5万t/a液碱（50%）浓缩生产装置、事故氯吸收装置；配套工程：液碱储罐、次氯酸钠储罐及装车泵；环保工程：盐酸生产线不凝气经多级泡罩塔吸收+水力喷射器+水吸收罐处理，事故氯应急吸收装置；新建噪声控制：设备隔音、厂房隔声、基础减振措施。其他辅助工程、仓储工程、公用工程及废水处理、固废处理等依托现有。项目建成后，31%高纯盐酸产能增加10万t/a、50%液碱产能增加5万t/a。该项目劳动定员30人，年工作330天，实行四班两运转工作制，年工作约8000小时。

（二）建设过程及环保审批情况

2022年8月24日，建设单位取得备案证明，项目名称：氯气利用产能提升自动化改造项目，项目代码为：2208-370400-89-02-847910。

2022年9月，建设单位委托山东优纳特环境科技有限公司，编制了《氢力新材料（山东）有限公司氯气利用产能提升自动化改造项目环境影响报告书》。2023年10月7日获得了枣庄市生态环境局的批复，批复文号：枣环许可字〔2023〕61号。

项目批复后，按照环评内容及公司规划进行分期建设。本次验收项目工程(即：年产10万吨/年盐酸生产项目、5万吨/年50%液碱生产项目及事故氯吸收装置)自2023年10月开始建设，2023年11月建设完成并申请核发排污许可证，2023年11月29日审批通过，证书编号：91370402MA7C6MPN03001V。

2024年1月项目开始调试及试生产。试生产期间项目设备运行状况良好，环境保护设施运行稳定，达到竣工环境保护验收的要求。

建设单位根据生态环境部<关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告>（公告2018年第9号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的要求，开展氯气利用产能提升自动化改造项目（一期）的自主验收工作。

建设单位-氢力新材料（山东）有限公司组织了报告编制单位--济南天正环境科技有限公司及检测单位--山东微谱检测技术有限公司与成立了验收工作组，并编制了本项目的竣工环境保护验收监测方案。

2024年5月19日-21日，检测单位根据验收监测方案对项目的有组织废气、无组织废气、废水及厂界噪声分别进行了现场采样及监测。现场采集的样品经过检测及实验室分析，形成了检测报告。验收工作组在此基础上编制完成验收报告。

（三）投资情况

项目计划总投资为5000万元，计划环保投资为112万，占总投资的2.24%。一期工程实际总投资2597万元，环保投资190万元，占总投资的7.32%。

（四）验收范围

- 1、主体工程和辅助公用工程内容；
- 2、废水：污水处理及回用情况；

- 3、废气：环保设施及污染物排放达标情况；
- 4、噪声：治理措施及厂界达标情况；
- 5、固废：处理处置措施；

二、工程变动情况

项目变动情况说明。

1. 废水治理措施变更的原因：因本项目废水水质较好，项目废水污染防治措施发生变更；液碱装置蒸汽冷凝水由环评设计的回用于化盐池改为回用于锅炉补水；盐酸合成炉汽包蒸汽冷凝水由环评设计的回用于化盐池改为回用于闪发蒸汽使用。废水防治措施虽发生变动，但废水未外排，不会对厂区及周边水环境造成影响，故不属于重大变动。

2. 废气治理设施变更的原因：为强化废气治理设施，确保废气稳定达标排放，盐酸合成炉尾气处理设施在环评设计及批复要求基础上，新增循环水罐，提高尾气处理效率及处理效果。为减少盐酸生产线大气污染物对厂区周围近地面环境空气质量的影响，DA006 排气筒高度由 25 米增加至 34 米。因次氯酸钠生产线未建设，液氯包装工段事故氯气应急吸收装置处置后的尾气经独立排气筒 DA07 排放。废气治理设施变更后，废气治理效率及治理效果更好，故不属于重大变动。

3. 液碱储罐容积变更的原因：液碱储罐设计储存容积为 1000m³，根据生产车间实际储存需求，实际建设液碱储存容积为 1378m³，其中 200m³ 为备用，实际使用容积为 1178m³，储存能力未增大 30%以上，故不属于重大变动。

综上所述，项目建设情况未发生重大变更，根据生态环境部《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）中相关规定，项目变动不属于重大变动。验收监测期间，项目生产工况稳定，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

三、环境保护设施建设情况

验收监测期间，项目生产工况稳定，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

（一）废水

该项目产生废水主要为循环系统排污水、纯水制备尾水、蒸汽冷凝水。

本项目厂区实行“雨污分流、清污分流原则”，本项目无生产废水排放。盐酸合成、尾气吸收等环节用水均可直接进入产品，无废水产生；液碱浓缩装置产生的蒸汽冷凝水

回用作为锅炉补水，不外排；盐酸合成装置汽包蒸汽冷凝水回用作闪发蒸汽用水。本项目所排清浄下水为脱盐车站浓盐水和循环冷却水排污水，其水质较好，主要污染物为盐离子，属于清浄下水，回用于化盐池不外排。

综上，本项目废水均得到有效处置，均不外排，对周边水环境影响较小。

（二）废气

1)有组织废气

有组织大气污染物：氯化氢、氯气；

盐酸合成炉尾气经装置自带尾气吸收+水力喷射器+循环水罐吸收后，经新建 34m 排气筒 DA006 排放；同时一期项目对现有盐酸合成装置废气进行优化处理，新上吸收塔将现有三合一盐酸装置尾气、盐酸储罐废气、中间罐废气收集至吸收塔吸收处理后合并至排气筒 DA006 排放。

液氯包装工段事故氯气经管道引至两级应急吸收塔，经液碱循环吸收，最终吸收塔尾气通过排气筒 DA007 排放。

2)无组织废气

项目无组织废气主要为原料和产品储罐区（原料储罐、中间罐；产品储罐）、生产装置区动静密封点、跑冒滴漏无组织废气及车间通风换气扇的无组织排放。

（三）噪声

本项目运营期噪声主要为各类风机和泵类设备运行产生的噪声，声级范围可达 65~85dB（A）。通过平衡安装、厂房隔声、基础减震及对噪声源的合理布局等降低噪声对周边环境的影响。

（四）固废

固废：本项目产生的固体废物包括危险废物（废矿物油、废矿物油桶）和生活垃圾。危险废物产生后暂存于危废暂存间，委托有危废处置资质的单位代为处置；生活垃圾依托现有设施处理。

四、环境保护设施调试效果和项目建设对环境的影响

验收监测期间，项目生产工况稳定，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

（一）环保设施处理效率

1.废水治理设施

因本项目产生的废水水质较好，可直接回用，所以未通过废水治理设施。因此由于

无法计算处理效率，仅叙述排放达标情况

1#脱盐水站排污水的两日出水检测结果均值分别为：pH值范围7.2-7.5、溶解性总固体为775.25mg/L、硫酸盐为145.13mg/L、氯化物为28.93 mg/L。

2#循环冷却系统排污水的两日出水检测结果均值分别为：pH值范围7.6~8.0、溶解性总固体为380.5mg/L、硫酸盐为67.91mg/L、氯化物为12.35 mg/L。

3#液碱浓缩装置蒸汽冷凝水的两日出水检测结果均值分别为：pH值范围7.2-7.4、溶解性总固体为29.5mg/L、硫酸盐为1.73mg/L、氯化物为2.93 mg/L。

综上所述，本项目产生的废水各项污染物浓度较低、水质较好，能够满足回用水要求。

2. 废气治理设施

本次验收项目有组织废气的主要污染物为氯化氢。盐酸生产装置不具备进口采样条件，仅检测出口排放数据。因此由于无法计算处理效率，仅叙述排放达标情况。

氯化氢最大排放浓度为 9.08 mg/m³，排放速率为 8.35×10⁻⁴ kg/h。

(二) 污染物排放情况

1. 废水

项目验收监测期间，1#脱盐水站排污水的两日出水检测结果最大值分别为：pH 值 7.5、溶解性总固体为 796mg/L、硫酸盐为 29.2mg/L、氯化物为 147 mg/L。

2#循环冷却系统排污水的两日出水检测结果最大值分别为：pH 值 8.0、溶解性总固体为 399mg/L、硫酸盐为 12.4mg/L、氯化物为 69.2mg/L。

3#液碱浓缩装置蒸汽冷凝水的两日出水检测结果最大值分别为：pH 值 7.4、溶解性总固体为 35mg/L、硫酸盐为 3.08mg/L、氯化物为 2.15 mg/L。

污染物浓度满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024) 标准要求中表 1 “工艺用水、产品用水” 的标准要求。本项目产生的废水全部回用，不外排。

2. 废气

根据验收结果可知，项目验收监测期间：

(1)有组织排放：DA006 四合一盐酸排气筒最大值：氯化氢：9.08 mg/m³，排放速率为 8.35×10⁻⁴kg/h。验收期间平均生产负荷为：84%，满负荷生产时污染物排放折算浓度为：氯化氢：10.81 mg/m³，折算排放速率为 9.94×10⁻⁴ kg/h。

由此可知，氯化氢的有组织废气排放情况符合《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标

准》（GB 15581-2016）表3排放限制的要求。

(2)无组织排放：厂界氯化氢上风向未检出，下风向最大浓度0.027 mg/m³；氯气上风向未检出，下风向最大浓度0.04 mg/m³。

氯化氢及氯气的无组织废气排放情况符合《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表5排放限制的要求。

3. 噪声

项目验收监测期间，项目验收监测期间，厂界昼间噪声等效声级最大值为 61 dB(A)，厂界夜间噪声等效声级最大值为 52dB(A)，根据监测结果可知项目昼夜噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 3 类标准昼间标准 65dB(A)，夜间标准 55dB(A)。

4. 固体废物

固体废物主要为危险废物（废矿物油、废矿物油桶）和生活垃圾。危险废物产生后暂存于危废暂存间，委托有危废处置资质的单位代为处置；生活垃圾依托现有设施处理，委托环卫清运。

本次验收项目产生的危险废物按照《国家危险废物名录》（2021年版）、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(GB1259-2022)等法规的要求进行自行贮存及委托处置。一般工业固体废物在项目区内严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）、《一般工业固废管理台账制定指南(试行)》及《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 第 4 号）等执行。

5. 总量核算

验收项目废水全部回用不外排，无排放总量，不进行核算。项目废气氯化氢排放总量为 $7.952 \times 10^{-3} \text{t/a}$ 。上述废气污染物不进行排放总量控制，因此不进行总量达标分析。

五、验收结论及后续要求

1. 验收总体结论

本项目环评手续完备，技术资料基本齐全。项目主体及环境保护设施等总体按环评及批复要求建成，具备正常运行条件。验收监测表明，各项污染物均达标排放，氯化氢的排放浓度满足标准限值要求，固体废物均得到妥善处置，具备建设项目竣工环境保护验收条件，验收组同意通过验收。

2. 验收建议

(1) 完善并落实环境监测计划，对不具备自行监测能力的内容委托有资质的单位按计划开展日常监测工作；按照《企事业单位环境信息公开管理办法》要求进行环境信息公开；进一步健全环保管理机构，加强对环保管理人员的培训，提高员工的业务素质。

(2) 按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），建设规范的危废暂存间，规范危险废物管理制度、标志和台账；核实项目危险废物种类和数量，落实收集、暂存及处置环节。

(3) 加强废气、废水等环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转，实现各项污染物长期稳定达标排放；如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向生态环境部门报告，并如实记录备查。

(4) 验收合格后按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，通过网站或其他便于公众知悉的方式依法向社会公开，向生态环境部门报送项目竣工验收材料。

六、验收人员信息

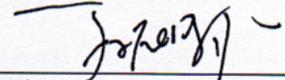
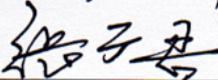
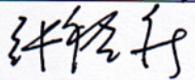
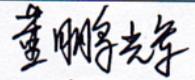
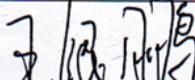
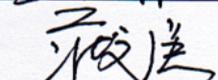
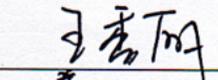
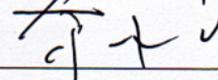
验收工作组人员信息见下表。

验收工作组：

2024年7月11日

氢力新材料（山东）有限公司氯气利用产能提升自动化改造项目（一期）

竣工环境保护验收会签字表

项目	姓名	单位名称	职位/职称	签名
建设单位	万振涛	氢力新材料（山东）有限公司	副总经理	
	张广君		生产副总	
	张裕庆		环保负责人	
验收监测编制单位	董鹏辉	山东微谱检测技术有限公司	技术负责人	
验收报告编制单位	王银鹏	济南天正环境科技有限公司	助理工程师	
专业技术专家	蒋文强	齐鲁工业大学	教 授	
	王秀丽	山东环保产业研究院有限公司	高 工	
	秦承刚	山东省枣庄生态环境监测中心	研 究 员	

验收工作组

2024年7月11日