

# 潍坊亚星新材料有限公司 循环经济烧碱装置副产氢气综合利用项目 竣工环境保护验收意见

2024年04月20日，潍坊亚星新材料有限公司在昌邑市组织召开了“公司循环经济烧碱装置副产氢气综合利用项目竣工环境保护验收现场会”。参加会议的有建设单位—潍坊亚星新材料有限公司、验收检测及竣工环境保护验收报告编制单位—山东九盛检测科技有限公司等单位的代表，并邀请了3名专家，会上成立了竣工环境保护验收组（名单附后）。

验收组听取了建设单位关于项目环保执行情况的介绍和验收监测报告编制单位关于验收监测报告主要内容的汇报，现场检查了项目及环保设施的建设和运行情况，审阅并核实了有关资料，经认真讨论，形成了项目验收初步意见。会后，建设单位进一步对项目进行了补充检测、报告编制单位进一步完善了竣工验收报告，经验收组进一步审阅后，形成项目验收意见如下：

## 一、工程建设基本情况

### 1、建设地点、规模、主要建设内容

潍坊亚星新材料有限公司昌邑下营化工产业园、新区一路与新区东四路交叉口东南位置，厂区东隔新区东五路为空地，西侧东隔新区东四路为潍坊元利新材料有限公司，北隔新区一路为昌邑天宇药业有限公司，南隔李廐路为潍坊蓝海环境保护有限公司，距离厂区最近的环境敏感目标为厂区东侧约2000米的海沧三村。公司厂区内现有四个建设项目，一是**5万吨/年CPE装置项目**，2020年9月，山东天成工程咨询有限公司编制完成该项目环境影响报告书，2020年9月11日，取得潍坊市生态环境局对该项目的环评批复（潍环审字【2020】37号），于2021年11月完成竣工验收；二是**12吨/年离子膜烧碱装置项目**，2020年10月，山东天成工程咨询有限公司编制完成了该项目环境影响评价报告书，2020年11月16日，取得潍坊市生态环境局昌邑分局对该项目的环评批复（昌环审书[2020]14号），于2022年7月完成竣工验收；三是**5万吨/年CPE装置产品质量提升技改项目**，2022年11月，潍坊市环境科学研究设计院有限公司编制完成该项目环境影响报告书，2022年11月24日，取得潍坊市生态环境局昌邑分局对该项目的环评批复（昌环审书[2022]11号），于2023年2月完成竣工验收；四是**12000吨/年水合肼（100%）项目**，2020年10月，潍坊市环境科学研究设计院有限公司编制完成了该项目环境影响报告书，2022年12月20日，取得潍坊市生态环境局对该项目的环评批复（潍环审字[2022]57号），该项目

正在建设中。公司循环经济烧碱装置副产氢气综合利用项目位于现有厂区内。

公司循环经济烧碱装置副产氢气综合利用项目实际总投资 23726 万元，环保投资 820 万元，占比 3.46%。项目占地面积约 25273.5 平方米，新建 15 万吨/年双氧水装置车间、氢压机棚、辅料仓库、成品罐区、原料储罐区、冷却塔、动力车间、配电室、机柜间等构筑物，新上氢化塔、氧化塔等设备 197 台/套，其中氢化塔 2 套、氧化塔 1 套、萃取塔 1 套、净化塔 1 套、闪蒸罐 1 套；新建成品罐区 1 座，设 2×2000m<sup>3</sup> 双氧水平底固定顶储罐；新建原料罐区 1 座，设 2×360m<sup>3</sup> 工作液平底固定顶储罐、1×61m<sup>3</sup> 重芳烃（高沸点芳烃溶剂）平底固定顶储罐、1×32m<sup>3</sup> 磷酸（85%）平底固定顶储罐；依托现有供水设施、脱盐水处理站、办公及生活设施、冷冻水站/空压制氮站（依托建筑物，新增 1 套制冷机组和 1 套制氮机组）等公用工程；依托现有纯水制备设备，新增超纯水制备设备 1 套；依托现有厂区综合污水处理站、危废库、事故池等环保工程，配套了废气处理设施、污水处理站、噪声防治措施；项目主要原辅材料为 2-乙基蒽醌、重芳烃（高沸点芳烃溶剂）、磷酸三辛酯、2-甲基环己基醋酸酯、氢气（来自厂区离子膜烧碱装置）、压缩空气、氮气、磷酸、钌触媒、氢氧化钠（来自厂区离子膜烧碱装置）、白土床（活性氧化铝）等，蒸汽由昌邑市龙之源热力有限公司提供；项目新增劳动定员 42 人，采用四班三运转工作制，每班工作 8 小时，年生产 333 天，年工作时间 8000 小时，具备年产 15 万吨双氧水（27.5%）的生产能力。

## 2、建设过程及环保审批情况

2022 年 02 月，潍坊市环境科学研究设计院有限公司编制完成了《潍坊亚星新材料有限公司循环经济烧碱装置副产氢气综合利用项目环境影响报告书》，2022 年 02 月 15 日，潍坊市生态环境局潍环审字【2022】9 号文对该报告书进行了批复。

项目于 2022 年 02 月开工建设，于 2023 年 11 月竣工调试。

## 3、验收范围

本次验收内容为潍坊亚星新材料有限公司循环经济烧碱装置副产氢气综合利用项目及其配套设施。

## 二、工程变动情况

项目实际建设与环评及环评批复相比，主要变动情况如下：

1、15 万吨/年双氧水装置车间实际建设为 5 层，环评设计为 4 层；氢压机棚实际建设为 2 层，环评设计为 1 层；配电室实际建设为 2 层，环评设计为 1 层。

2、设备方面芳烃高位槽、碱洗塔、水洗塔、工作液抽料泵、氮气储罐比环评设计各减少 1 台；新增工作液净化装置 1 套（替代环评设计的碱洗塔、水洗塔各 1 套），污泥干化机 1 台；项目设备由环评设计的 200 台套变更为实际建设的 197 台套。

对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）、《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）规定，项目上述变动不属于重大变动。

### 三、环境保护设施建设情况

#### （一）废气

根据废气的成分、含量以及性质，项目废气主要包括四类：含氢有机废气、含油有机废气、氧化废气、污水处理站废气，具体废气类别及治理措施见下表：

类别	来源	污染物种类	治理设施/措施
有组织废气	氢化废气	VOCs、二甲苯	废气经 1#低温水冷回收溶剂后，不凝尾气送至 1#活性炭吸附装置处理，最终由 37m 高的 P5-1 排气筒排放
	氢化液贮槽废气	VOCs、二甲苯	废气经 2#低温水冷回收溶剂后，不凝尾气送至 1#活性炭吸附装置处理，最终由 37m 高的 P5-1 排气筒排放
	氧化废气	VOCs、二甲苯	废气经循环水冷+膨胀制冷回收溶剂后，通过 2#活性炭吸附装置处理，最终由 30m 高的 P5-2 排气筒排放
	氧化气液分离器废气	VOCs、二甲苯	废气经 2#活性炭吸附装置，最终由 30m 高的 P5-2 排气筒排放
	萃取工序废气	VOCs、二甲苯	废气经过 3#低温水冷回收溶剂后，不凝尾气送至 2#活性炭吸附装置处理，最终由 30m 高的 P5-2 排气筒排放
	净化工序废气	VOCs、二甲苯	
	真空干燥废气	VOCs、二甲苯	
	循环工作液槽废气	VOCs、二甲苯	废气经过 4#低温水冷回收溶剂后，不凝尾气送至 2#活性炭吸附装置处理，最终由 30m 高的 P5-2 排气筒排放
	工作液配置釜呼吸废气	VOCs、二甲苯	废气经 2#活性炭吸附装置处理，最终由 30m 高的 P5-2 排气筒排放
	回收工作液/溶剂槽呼吸废气	VOCs、二甲苯	
	钯触媒再生废气	VOCs、二甲苯	
	白土床净化废气	VOCs、二甲苯	
	活性炭再生废气	VOCs、二甲苯	
	储罐呼吸废气	VOCs、二甲苯	
污水处理站废气	VOCs、二甲苯、氨、硫化氢、臭气浓度	废气经 3#活性炭吸附装置处理，最终由 30m 高的 P5-2 排气筒排放	
无组	生产装置区的跑	VOCs、二甲	密闭、收集处置、平衡管等方式并加强车间管理

织废气	冒滴漏及污水处理站未收集废气	苯、氨、硫化氢、臭气浓度	
-----	----------------	--------------	--

## (二) 废水

项目废水包括生产废水、生产各车间/装置地面及设备清洁废水、循环冷却系统排污水、初期雨水、生活污水等，其中生产废水包括萃取液分离器排污水、白土床排污水、碱洗废水、水洗废水、工作液清洗废水、钯触媒再生废水、白土床净化废水、活性炭再生废水等，以上生产废水与生产各车间/装置地面及设备清洁废水合并经该项目污水处理站处理后，进入厂区现有综合污水处理站进一步处理，项目初期雨水、循环冷却系统排污水、生活污水直接进入厂区现有综合污水处理站处理，达标后的厂区废水通过一企一管管网排入潍坊信环水务有限公司下营污水厂进一步处理，达标后排入漩河，最终通过胶莱河排入渤海莱州湾。

公司项目污水站处理工艺为“隔油缓冲+溶气气浮+pH调节+催化强氧化+絮凝沉降+好氧膜生物系统+高效沉淀”，污水处理站设计规模 50m<sup>3</sup>/d；厂区现有综合污水处理站处理工艺为“调节池+厌氧+好氧+MBR+反硝化滤池”，污水处理站设计规模 500m<sup>3</sup>/d。

## (三) 噪声

项目噪声主要为各类泵、风机、空压机、氢气压缩机、制冷机组等设备运行时产生的噪声，通过选用低噪声设备，合理布局，采取吸隔声、基础减振、柔性连接等措施降低噪声的影响。

## (四) 固体废物

项目运营期产生的固体废弃物主要有废钯触媒、废白土、废活性炭、废滤芯及工艺过滤物、污水处理站物化污泥、污水处理站生化污泥、隔油废液、废润滑油、废冷冻机油、废空压机矿物油、废制氮分子筛、废包装物、废离子交换树脂、废过滤膜以及生活垃圾，各类固废具体情况如下表：

序号	来源	固废名称	废物类别及代码	状态	主要成分	产生量 (t/a)	处置方式
1	氢化塔	废钯触媒	固废 261-001-49	固态	金属钯	22.4t/ 4a	收集后厂家回收
2	氢化及后处理工序	废白土	经危险性鉴别属于一般固废	固态	重芳烃（高沸点芳烃溶剂）和氧化铝	600	收集后外售
3	环保处理	废活性炭	危险废物（HW49）	固态	重芳烃（高	24.96t	收集后交有资质单

	设备		其他废物 900-039-49)		沸点芳烃 溶剂)	/3a	位处置
4	生产过程	废滤芯及工 艺过滤物	危险废物 (900-041-49)	固态	催化剂和 氧化铝粉 末	10t/a	收集后交有资质单 位处置
5	配套污水 处理站	污水处理站 污泥(物化)	危险废物(HW08 废矿物油与含矿 物油废物 900-210-08)	固态	有机物	0.7	收集后交有资质单 位处置
6	配套污水 处理站	污水处理站 污泥(生化)	危险废物(HW08 废矿物油与含矿 物油废物 900-210-08)	固态	有机物	1.0	收集后交有资质单 位处置
7	配套污水 处理站	隔油废液	危险废物(HW08 废矿物油与含矿 物油废物 900-210-08)	液态	有机物	10	收集后交有资质单 位处置
8	工程机械 设备	废润滑油	危险废物(HW08 废矿物油与含矿 物油废物 900-217-08)	液态	有机物	0.4	收集后交有资质单 位处置
9	制冷机组	废冷冻机油	危险废物(HW08 废矿物油与含矿 物油废物 900-219-08)	液态	废冷冻机 油	0.3	收集后交有资质单 位处置
10	空压机组	废空压机矿 物油	危险废物(HW08 废矿物油与含矿 物油废物 900-249-08)	液态	废矿物油	1	收集后交有资质单 位处置
11	制氮机分 子筛	废制氮分子 筛	固废 261-003-49	固态	椰壳、煤炭 等	2.5	收集后厂家回收
12	生产过程	一般废包装 物	固废 261-004-49	固态	废包装物	0.1	收集后厂家回收
13	超纯水制 备	废离子交换 树脂	固废 261-005-4	固态	废离子交 换树脂	0.01	收集后厂家回收
14	超纯水制 备	废过滤膜	固废 261-006-49	固态	废过滤膜	0.01	收集后厂家回收
15	职工日常 生活	生活垃圾	/	固态	/	8.325	环卫部门定期清运

## 5、其他

(1) 公司设有环保管理机构，环保规章制度较完善。

(2) 公司编制了《突发环境事件应急预案》，已在潍坊市生态环境局昌邑分局备案（备案编号：370786-2023-080-H）。

(3) 公司已办理排污许可证，许可证编号：91370703MA3QCCHJ87001V，有效期自2023年06月16日至2028年06月15日。

(4) 公司已按规定在废水总排污口安装了1套废水在线检测装置，并与生态环境部门联网和通过了验收，监测指标包括流量、PH、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷、总氮等；在氧化废气排气筒安装了1套废气在线检测装置，并与生态环境部门联网和通过了验收，监测指标包括挥发性有机物、流速、氧含量、烟温等。

#### 四、环境保护设施调试效果

山东九盛检测科技有限公司编制的《潍坊亚星新材料有限公司循环经济烧碱装置副产氢气综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》，验收监测期间，企业生产负荷均为70%，生产工况及环保设施运行正常，满足建设项目竣工环保验收监测要求。验收监测结果表明：

##### 1、废气

①氢化废气P5-1（DA031）排气筒（出口），二甲苯最大排放浓度为0.620mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为1.3×10<sup>-4</sup>kg/h，均满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2019）表1中“其他行业”排放限值的要求；VOCs最大排放浓度为16.1mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为0.004kg/h，均满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB 37/2801.7-2019）表1中“非重点行业”排放限值的要求。

②氧化等废气P5-2（DA032）排气筒（出口），氨最大排放速率为0.027kg/h，硫化氢最大排放速率为0.001kg/h，臭气浓度最大排放浓度为549无量纲，均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表2浓度限值要求；二甲苯最大排放浓度为0.810mg/m<sup>3</sup>，二甲苯最大排放速率为0.019kg/h，均符合《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2019）表1中“其他行业”排放限值的要求；VOCs最大排放浓度为9.45mg/m<sup>3</sup>，VOCs最大排放速率为0.212kg/h，均符合《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB 37/2801.7-2019）表1中“非重点行业”排放限值的要求。。

③根据企业自行监测数据，危废库排气筒（DA030）（出口）VOCs最大排放浓度为11.3mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为0.130kg/h，均满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB 37/2801.7-2019）表1中“非重点行业”排放限值的要求。

④根据验收补测数据，污水处理排气筒（DA023）（出口）氨最大排放浓度为0.47mg/m<sup>3</sup>、

最大排放速率为  $8.82 \times 10^{-3}$  kg/h，硫化氢未检出，臭气浓度最大值 234（无量纲），VOCs 最大排放浓度为  $32.3 \text{ mg/m}^3$ 、最大排放速率为 0.899kg/h，苯系物未检出，各项指标均满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 标准。

⑤无组织排放废气厂界监控点二甲苯最大浓度值为  $0.033 \text{ mg/m}^3$ ，VOCs 最大浓度值为  $0.79 \text{ mg/m}^3$ ，臭气浓度最大浓度值为 12 无量纲，均满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB 37/2801.7-2019）表 2、表 3 中的厂界监控点浓度限值要求；无组织氨最大浓度值为  $0.09 \text{ mg/m}^3$ ，硫化氢最大浓度值为  $0.007 \text{ mg/m}^3$ ，均满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 2 厂界监控点浓度限值要求；厂区内装置外 1mVOCs 小时均值为  $2.78 \text{ mg/m}^3$ ，VOCs 瞬时值为  $3.17 \text{ mg/m}^3$ ，均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 组织排放限值要求。

## 2、废水

项目厂区总排放口废水中 pH 值（无量纲）范围为：7.2~7.6，其他各污染物最大值为悬浮物： $30 \text{ mg/L}$ 、五日生化需氧量： $7.8 \text{ mg/L}$ 、总钡： $0.12 \text{ mg/L}$ 、化学需氧量： $19 \text{ mg/L}$ 、全盐量： $1.90 \times 10^4 \text{ mg/L}$ 、总氮： $0.822 \text{ mg/L}$ 、氨氮： $0.058 \text{ mg/L}$ 、总磷： $0.05 \text{ mg/L}$ 、二甲苯：未检出、硫化物：未检出、总氰化物：未检出、氟化物： $1.31 \text{ mg/L}$ 、石油类： $0.74 \text{ mg/L}$ ；各污染物均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 中的水污染排放限值及潍坊信环水务有限公司入口接收协议要求及排污许可证要求。

该项目污水处理站对 BOD<sub>5</sub>、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类等污染物去除效率分别为 92.3%、89.2%、63.6%、86.56%、84.0%、78.0%、81.7%、84.2%。

## 3、噪声

项目厂界昼间噪声最大值为 55.9dB(A)，夜间噪声最大值为 48.7dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区标准要求。

## 4、固体废物

项目落实了各类固体废物处置措施，固体废物得到安全处置。

## 5、排污总量

根据验收监测数据核算，项目废气 VOCs 排放总量为 2.09t/a；废水排入污水厂的污染物总量 COD 为 0.616t/a、氨氮为 0.001t/a；均满足该项目污染物总量确认书（WFZL（2021）

30号)中总量控制指标要求。

## 五、工程建设对环境的影响

### 1、环境空气质量

根据潍坊亚星新材料有限公司4.5万吨/年高端新材料项目中的环境现状检测数据，TSP满足《环境空气质量标准》GB 3095-2012中表2中二级要求；氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的附录D；VOCs(以非甲烷总烃计)满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准。

### 2、地下水

根据潍坊亚星新材料有限公司4.5万吨/年高端新材料项目中的环境现状检测数据。本项目所在区域地下水以卤水为主，该区域属于海、咸水混合入侵区，地下水化学组分含量高，受地质因素影响，总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钠等指标不能满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准；氨氮和高锰酸盐指数虽然不能满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准，但与本项目环评中现状监测数据基本相当，没有污染恶化的情况出现；其余项目均能满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准。

### 3、土壤方面

根据潍坊亚星新材料有限公司4.5万吨/年高端新材料项目中的环境现状检测数据，企业内部土壤能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值第二类用地要求。

4、综合验收监测数据，验收监测期间，厂区废气、废水、噪声均达标，固体废物均得到合理妥善处置，项目建设对周围环境的影响较小。

## 六、验收结论

潍坊亚星新材料有限公司循环经济烧碱装置副产氢气综合利用项目环保手续齐全，基本落实了环评批复中提出的各项环保措施和要求，环境污染防治和环境风险防范措施总体可行，主要污染物达标排放。同意通过竣工环境保护验收。

验收意见、验收监测报告等相关信息按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求的程序和期限进行公示和备案。

## 七、整改内容及后续要求

1、按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《危险废物识别标志设



置技术规范》（HJ 1276—2022）要求，进一步规范危废库建设，完善防盗措施、内部分区措施、危废管理制度及台账，规范危废库及危险废物标识。

2、按照《一般工业废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)要求，规范储存场所建设，完善一般固废标识，规范固废储存和处置措施。

3、落实环境风险防范措施，定期开展环境应急演练；强化日常应急演练和培训，不断提高工作人员管理、实际运行操作及应对突发环境风险事件的能力。

4、完善各类环保制度，严格落实各项污染治理措施，加强各类环保设施的日常维护和管理，并确保环保设施正常运转和各项污染物稳定达标排放。

5、落实环境保护监测计划，按照《企事业单位环境信息公开管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求进行环境信息公开。

#### **八、验收人员信息**

验收组人员信息见附表：潍坊亚星新材料有限公司循环经济烧碱装置副产氢气综合利用项目竣工环境保护验收组人员信息表。

潍坊亚星新材料有限公司

2024年06月03日

附表

潍坊亚星新材料有限公司  
循环经济烧碱装置副产氢气综合利用项目  
竣工环境保护验收组人员信息表

验收组	姓名	类别	工作单位	职务/职称	签名
组长	孙录荣	建设单位	潍坊亚星新材料有限公司	环保部长	
组员	元晓阳	建设单位	潍坊亚星新材料有限公司	车间主任	
	杨春健	建设单位	潍坊亚星新材料有限公司	环保主管	
	郑学彦	专家	潍坊市污染物排放总量控制中心	高工	
	刘延锋	专家	山东省潍坊生态环境监测中心	高工	
	高学治	专家	潍坊市昌邑生态环境监控中心	高工	
	王晶	验收监测单位	山东九盛检测科技有限公司	业务经理	
	梁起峰	验收监测报告编制单位	山东九盛检测科技有限公司	工程师	