

山东惠亚环保科技有限公司

催化剂资源化利用及高端水处理剂项目（一期）

竣工环境保护验收专家组验收意见

山东惠亚环保科技有限公司于2023年3月18日组织相关人员成立验收小组，根据《山东惠亚环保科技有限公司催化剂资源化利用及高端水处理剂项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》并对照《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、项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对山东惠亚环保科技有限公司催化剂资源化利用及高端水处理剂项目（一期）进行验收，验收监测报告编制、监测单位和建设单位对于验收小组提出的问题进行了整改，经验收小组对验收监测报告和现场存在问题整改情况进行核对后，形成以下验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

山东惠亚环保科技有限公司成立于2019年11月，主要从事石油化工、氯氧化合物、化纤、化肥及其它化工产品的销售、储运；石油、天然气、石油产品、石油化工及其它化工产品和其它商品、技术的进出口、代理进出口业务；技术、信息的研究、开发、应用。是国际知名的石化产品（包括氯氧化合物、石化催化剂、化纤、化肥和中间石化产品）供应商。

山东惠亚环保科技有限公司催化剂资源化利用及高端水处理剂项目（一期）位于东营经济技术开发区广利化工园区内，静海路以东，黄浦江路以南，嘉陵江路以北（N37° 25'22.18"，E118° 52'36.17"）。

催化剂资源化利用及高端水处理剂项目（一期）建设内容：建设高端水处理剂生产装置、固体催化剂处理装置等，配套建设水处理装置、液体罐区、固体仓库、变配电室、循环水池、分析化验室及办公楼等辅助工程设施等。

建设规模：本项目包括2万吨废FCC催化剂处理及资源化利用单元、2万吨废SCR催化剂处理及资源化利用单元、1万吨废加氢催化剂处理及资源化利用单元、年产高端水处理剂20万吨单元。

其中2万吨/年废FCC催化剂处理及资源化利用单元，年处理FCC废催化剂（危废代

码：HW50 251-016-50，HW50 251-017-50）2万吨，包括磁分离、酸溶反应、微硅粉过滤、硅粉干燥、稀土回收、粗硫酸铝溶液萃取、硫酸铝重捕、重捕剂回收、硫酸铝三效蒸发、硫酸铝结片破碎等工序，生产再生FCC催化剂、液体硫酸铝、固体硫酸铝、微硅粉、硫酸钠、氢氧化镍、氯化稀土。

2万吨/年废SCR催化剂处理及资源化利用单元，年处理废SCR催化剂（危废代码：HW50 772-007-50）2万吨/年，包括预处理、废SCR剂破碎、化学清洗、漂洗、碱溶、漂洗、焙烧、过滤、物料输送、氯化、粗四氯化钛淋洗、四氯化钛精制工序，生产再生SCR催化剂、四氯化钛、高钛渣、钨酸钠、偏钒酸铵、四氯化硅。

1万吨/年废加氢催化剂处理及资源化利用单元，年处理加氢废催化剂（危废代码：HW50 251-016-50、HW50 251-018-50、HW50 261-165-50、HW50 261-159-50、HW46 900-037-46）1万吨，包括进料过筛分离、钠化焙烧、出料过筛分离、不合格催化剂破碎、水浸取、过滤、漂洗、氯化、重力收尘、沉镍、凝华结晶、尾气吸收等工序，生产再生加氢催化剂、氧化铝、三氯化铝、氢氧化镍、钼酸钠。

20万吨/年高端水处理剂生产项目包括6条生产线：一是以氧化钙、氯气、氯化钾、浓硫酸、双氧水、氢氧化钠为原料生产亚氯酸钠、过一硫酸氢钾复合盐、氯化钙，共一条生产线；二是以氯酸钠、氯化钾、浓硫酸、双氧水、氢氧化钠为原料生产亚氯酸钠、过一硫酸氢钾复合盐、氯化钠，共一条生产线；三是以氯酸钠、浓硫酸、双氧水、氢氧化钠为原料生产亚氯酸钠、硫酸钠、硫酸氢钠，共四条生产线，其中亚氯酸钠与硫酸氢钠、硫酸钠、吸附剂等生产液态和固态水处理剂。

催化剂资源化利用及高端水处理剂项目（一期）项目因产品市场变化情况，项目中的固体催化剂处理装置暂未建设、高端水处理剂生产装置线仅建设了部分生产装置。

本次验收内容为高端水处理剂生产装置中的以氯酸钠、浓硫酸、双氧水、氢氧化钠为原料生产亚氯酸钠、硫酸钠、硫酸氢钠，共四条生产线及配套建设水处理装置、液体罐区、固体罐区、固体仓库、变配电室、循环水池、分析化验室、固废库及办公楼等辅助工程设施，总投资7072万元（其中环保投资760万元，占总投资的10.75%），总建筑面积35500平方米。本项目劳动定员60人，四班三倒制，全年工作7200小时。

（二）项目建设及环保审批情况

2020年9月，山东惠亚环保科技有限公司委托东营智邦工程咨询有限公司编制完成《山东惠亚环保科技有限公司催化剂资源化利用及高端水处理剂项目（一期）环境影响报告书》并于2020年11月4日取得东营经济技术开发区行政审批服务局批复文

件（批复文号：东开审批字〔2020〕280号）。

项目于2021年3月23日开工建设，2023年3月15日主体工程及环境保护设施竣工建成，建设项目调试起止时间为2023年3月20日~2023年4月25日，因废水、废气在线监测设备问题，需进行整改，整改日期为2023年4月26日~2023年8月20日。建设项目于2023年8月21日~2023年11月22日重新进行调试。企业于2023年8月21日进行了建设项目竣工日期及调试日期公开，公开信息可见公司网站。项目调试及验收期间未收到公众投诉意见。

（三）投资情况

项目实际总投资7072万元，实际环保投资760万元，占总投资的比例为10.75%。

（四）验收范围

本次验收范围为高端水处理剂生产装置中的以氯酸钠、浓硫酸、双氧水、氢氧化钠为原料生产亚氯酸钠、硫酸钠、硫酸氢钠，共四条生产线及配套建设水处理装置、液体罐区、固体罐区、固体仓库、变配电室、循环水池、分析化验室、固废库及办公楼等辅助工程设施。验收监测对象为厂界噪声、废气、废水、固废；验收调查对象为生产规模、环保管理制度、环保设施核查、固体废物处置和环境风险事故应急配置等。

二、项目建设内容

本项目建设内容主要包括主体工程、公用工程和环保工程。经现场调查，本项目主要建（构）筑物实际建设情况与环评设计基本一致，未发生重大变动，主要建（构）筑物见表1。

表1 主要建设内容一览表

| 项目名称 | 工程名称 | 实际建设内容 |
|------|--------------|---|
| 主体工程 | 亚氯酸钠及水处理剂生产线 | 实际建设4条亚氯酸钠生产线，包括3个生产车间分别为亚氯酸钠生产车间、亚氯酸钠固体车间、硫酸氢钠车间，包括亚氯酸钠、硫酸氢钠工艺及设备。亚氯酸钠生产车间占地面积1680m ² ；亚氯酸钠固体车间占地面积4050m ² ；硫酸氢钠车间400m ² ； |
| 辅助工程 | 门卫 | 建设2座门卫 |
| | 装卸区 | 设置2处装卸区，总占地面积1275m ² |
| | 主控室 | 设置1座控制室 |
| | 质检站 | 厂区设置1座化验室 |
| | 总变电站 | 本项目配电室二，占地面积200.64 m ² ，内设1台SCB13-2000kVA干式变压器，1台500kW柴油发电机。降压后经配电柜向各生产车间用电设备及其他设备、设施进行供电；其中亚氯酸钠生产车间配电柜供电能力881.5kW，用电负荷450kW；亚氯酸钠固体车间配电柜供电能力156kW，用电负荷137kW；硫酸氢钠车间配电柜供电能力357kW，用电负荷236.5kW |
| 公用 | 给水 | 本项目生产用的新鲜水用量3974t/a；来自市政自来水管网。 |

| | | | |
|------|-----|---|---|
| 工程 | 排水 | | 本项目生产废水与生活污水采用分流制系统排放，进入厂区污水处理站处理后，排入园区污水管网，经东营信环水务有限公司深度处理后排入广利河 |
| | 电力 | | 拟由一用一备两回路 10kV 电源供电，其中一路 10kV 专线作为主供电源，备用电源从就近的城市 10kV 电网“T”接。两路 10kV 进线采用机械与电气联锁，二套 10kV 系统采用双进线单母线接线方式，备用电源手动投入。 |
| | 供热 | | 办公楼冬季采暖使用空调，车间内不设采暖设备；生产所用的蒸汽由大海热电提供，其中蒸汽用量 12000t/a。 |
| | 循环水 | | 设有 1 套循环水系统，循环水制备能力为 200m ³ /h，设置 1000m ³ 的循环水池一座。 |
| | 消防 | | 建设 1000m ³ 的消防水池一座，配套 100m ² 消防泵房 1 间。配套：1、柴油机消防泵：xbc7.2/80G-BYW 2、稳压泵：z(w)-II-x-10 3、消防水泵：xbc7.2-X-60 |
| 储运工程 | 罐区 | | 共设 2 个罐区戊类罐组二和乙类罐组二。戊类罐组二：100m ³ 硫酸氢钠储罐 3 座、300m ³ 的液碱储罐 1 座、50m ³ 的硫酸储罐 1 座、200m ³ 的硫酸储罐 1 座；乙类罐组二：500m ³ 的亚氯酸钠储罐共 2 座；100m ³ 的亚氯酸钠储罐共 4 座；80m ³ 亚氯酸钠储罐 1 座；300m ³ 的双氧水储罐 1 座； |
| | 仓库 | | 设置 2 个仓库，甲类仓库二，面积 743.75m ² ；乙类仓库，面积 1068.75。 |
| | 废气 | 有组织 | 亚氯酸钠生产车间车间吸收尾气：一级碱喷淋+双氧水，处理效率 99%，废气通入 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放 |
| | | | 硫酸氢钠车间干燥和包装废气经旋风除尘（效率 90%）+一级水喷淋（效率 90%）处理经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；3 台热风炉安装低氮燃烧器，通入 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放 |
| | | | 202 车间干燥包装废气：旋风除尘+水喷淋，处理效率 95%， 经 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放 |
| | | 无组织 | 间装置区废气无组织排放，加强通风；2#污水处理站加盖，废气无组织排放。 |
| | 废水 | | 实际建设亚氯酸钠 4 条生产线，废水量为 14964.189m ³ /a，仅建设 2#污水处理站，生活污水和生产污水经厂区污水处理站处理后排入东营信环水务有限公司。经处理后排入东滨海新材料园区公用污水处理厂尾水人工湿地深度处理 |
| | 噪声 | | 选用低噪声设备，厂区平面优化布置，对主要噪声源采取消声、吸声、隔声、减振等防治措施 |
| 固体废物 | | 一般废物主要为碳酸钠、氯化钠废包装袋、生活垃圾、污水处理站污泥，生活垃圾、污水处理站污泥由环卫部门统一处理，碳酸钠、氯化钠废包装袋委托处置；氯酸钠、片碱、废包装袋废润滑油、废试剂瓶、实验废液和水在线废液、废润滑油桶全部委托有资质的的单位处置。 | |
| 环境风险 | | 厂区内建设一座事故水池，容积为 1000m ³ 事故水池， | |

三、工程变动情况

依据《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）文件要求，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影

响加重)的,界定为重大变动。

根据现场勘查,结合本项目环评、环评批复内容,本项目与《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》对比分析,均未发生重大变动,可进行本次验收。

四、环境保护措施建设情况

(1) 废水处理设施:

本项目废水处理设施为厂区内污水处理站,本次验收对厂区污水处理站出口水质进行了监测,出口水质满足《污水排入城镇下水道水质标准 GB/T 31962-2015》中 B 级标准、《无机化学工业污染物排放标准 GB 31573-2015》、东营信环水务有限公司进水水质标准。

(2) 废气处理设施

由上表可知,亚氯酸钠生产工序有组织废气采用一级碱喷淋加双氧水吸收氯气处理效率为99%,能够满足环评报告及环评批复要求;亚氯酸钠固体生产工序有组织废气采用旋风除尘加一级水喷淋塔吸收颗粒物处理效率为81%,能够满足环评报告及环评批复要求;硫酸氢钠生产工序有组织废气旋风除尘加一级水喷淋塔吸收颗粒物处理效率为81% 能够满足环评报告及环评批复要求。

(3) 噪声处理设施

本项目主要噪声源设备均采取隔声、基础减振等措施。经采取上述措施,再经距离衰减后,可以有效地降低设备噪声对周围环境的影响。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求,对周围环境影响较小。

(4) 固废处理设施

生活垃圾:本项目员工共 60 人,生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计算,则本项目生活垃圾产生量为 30kg/d (9 t/a),由环卫部门统一清运处理。工业固体废物:项目生产过程中产生一般工业固体废物包括碳酸钠及氯化钠废包装、污泥等。危险废物包括废润滑油、实验室及在线监测设施产生的废液、废润滑油桶、氯酸钠及片碱废包装等。危险废物委托有资质单位处理,一般工业固废外售综合利用。

五、环境保护设施调试效果

废气:本项目硫酸氢钠生产工序DA003热风炉排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区排放浓度限值(颗粒物: 10mg/m³、二氧化硫: 50mg/m³、氮氧化物:

100mg/m³），格林曼黑度执行山东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018、格林曼黑度1级）的要求。硫酸氢钠生产工序DA001排气筒颗粒物排放浓度满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区排放浓度限值（颗粒物：10mg/m³）的要求。亚氯酸钠生产工序DA002排气筒颗粒物排放浓度满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区排放浓度限值（颗粒物：10mg/m³）的要求。亚氯酸钠生产工序DA004排气筒颗粒物排放浓度满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区排放浓度限值表（颗粒物：10mg/m³）的要求。

废水：本项目生活污水及生产废水排入厂区污水处理厂处理后进入污水管网，经东营信环水务有限公司处理，达标后排入广利河，进水水质符合东营信环水务有限公司水质标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准、《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）的要求。

厂界噪声：各厂界昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

固体废物：本项目员工共60人，生活垃圾产生量按每人每天0.5kg计算，则本项目生活垃圾产生量为30kg/d（9 t/a），由环卫部门统一清运处理。项目生产过程中产生一般工业固体废物包括碳酸钠及氯化钠废包装、污泥，危险废物包括废润滑油、实验室及在线监测设施产生的废液、废润滑油桶、氯酸钠及片碱废包装。危险废物委托有资质单位处理，一般工业固废外售综合利用。

环境风险：本项目按照要求配备必要的应急设备、监测仪器，化学危险品等按规定妥善管理，于2022年8月编制完成《山东惠亚环保科技有限公司突发环境事件应急预案》并于11月备案。公司根据突发环境事件应急预案的有关要求和规定，定期进行环境风险应急救援演习。对照相关安全、环保要求，公司已配备相关应急物资，能够满足发生突发事件时所需应急物资。

环境管理与排污口规范化：建设单位设置了环保管理小组，建立了环境保护管理制度；危险废物暂存间已设置了环保标识牌。

污染物排放总量：本项目颗粒物许可排放量 2.378t/a、二氧化硫许可排风量 0.601t/a、氮氧化物许可排放量 4.578t/a。经计算，本次验收氮氧化物排放量为 1.01t/a、二氧化硫排放量 0.046t/a、颗粒物排放量 0.367t/a，因此本项目氮氧化物、二氧化硫、颗粒物排放量不超许可排放量。

六、验收结论

根据该项目竣工环境保护验收监测报告和现场检查，项目环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度。基本落实了环评报告书及其批复所规定的各项环境污染防治措施，外排污染物符合达标排放要求，达到竣工环保验收要求。验收组经认真讨论，一致认为山东惠亚环保科技有限公司催化剂资源化利用及高端水处理剂项目（一期）在环境保护方面符合竣工验收条件，项目通过竣工环境保护验收。

七、后续建议

（1）项目完成自行验收之后5日内需进行网上公示，公示期不少于20天。验收报告公示期满5个工作日内，建设单位应登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

（2）明确项目运行期间监测计划及落实，做好环保设施维护及运行管理记录，确保“三废”达标排放。

（3）加强危废管理，完善环境管理制度，加强应急管理，并保证制度的落实，减少风险事故的发生。

山东惠亚环保科技有限公司
催化剂资源化利用及高端水处理剂项目（一期）
竣工环境保护自主验收人员信息表

| 验收组 | | 姓名 | 单位 | 职务/职称 | 电话 | 签名 |
|--------|--------|-----|--------------|-------|-------------|----|
| 组长 | 建设单位 | 王永颖 | 山东惠亚环保科技有限公司 | 总经理 | 13706364743 | |
| 成 员 | 验收监测单位 | 苏本锋 | 山东环澳检测有限公司 | 工程师 | 18678691066 | |
| | 报告编制单位 | 刘峰 | 山东胜旭项目管理有限公司 | 工程师 | 13954658346 | |
| | 专家 | 王兆文 | 东营生态环境监测中心 | 教授 | 15154690000 | |
| | 专家 | 任英浩 | 东营市生态环境服务中心 | 高级工程师 | 18254668016 | |
| | 专家 | 穆建平 | 山东澄穆环保工程有限公司 | 高级工程师 | 18854605939 | |

山东惠亚环保科技有限公司

年 月 日