

山东阿斯德科技有限公司 5 万吨/年草酸项目竣工环境保护验收意见

2023 年 5 月 29 日，山东阿斯德科技有限公司在泰安市肥城市组织召开 5 万吨/年草酸项目竣工环境保护验收会。验收报告编制及监测单位-山东鲁环检测科技有限公司及 3 名特邀专家参加了会议，会议成立了验收工作组，验收工作组由建设单位-山东阿斯德科技有限公司、验收报告编制及监测单位-山东鲁环检测科技有限公司等单位的代表和 3 名专家共 9 人组成（名单附后）。验收工作组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、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对项目进行了验收。验收工作期间查看了项目建设资料及工程建设现场，听取了验收项目基本情况、验收项目监测情况的汇报，经充分讨论形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

山东阿斯德科技有限公司 5 万吨/年草酸项目位于肥城市化工产业园山东阿斯德科技有限公司现有厂区内。项目性质为新建，项目总投资 13881.5 万元，其中环保投资 650 万元，主要建设内容为新建一条年产 5 万吨草酸生产装置，配套相关公用工程、辅助工程、储运工程、环境治理设施等。项目劳动定员 48 人，生产实行三班制，每班工作 8 小时，年工作 333 天。

2、建设过程和环保审批情况

1) 环评报告编制：《山东阿斯德科技有限公司 5 万吨/年草酸项

目环境影响报告书》由山东新达环境保护技术咨询有限责任公司于2022年3月编制完成。

2) 环评报告批复及建设过程：2022年4月18日，泰安市生态环境局以泰环审[2022]9号文对该项目予以批复，2022年4月开始改造建设，2022年5月30日竣工。2022年6月1日进行环保设施调试，企业生产设施和配套环保设施运行正常。

3) 公司环境管理：公司编制了环境管理制度，建立了环境管理体系。

4) 验收监测：山东鲁环检测科技有限公司承担本项目竣工环保验收监测工作。2022年5月，技术人员进行现场勘察、收集有关技术资料、编写验收监测方案；2023年5月13日-5月17日对本项目废气、废水、厂界噪声等进行了环境保护验收监测。

3、验收范围

本次验收范围为有一套草酸生产装置及其配套设施。验收规模为年产草酸50000t。验收内容为主体工程有一套草酸生产装置，包括CO汽提、合成、DMO吸收、DMO精馏、MN回收、水解、结晶、离心、干燥、包装等工序；辅助工程依托现有办公楼；公用工程新建一座冷机房，供汽、供水、供电、循环冷却系统等均为依托现有；储运工程有罐区、草酸原料及产品库房；环保工程有废气处理措施、废水处理设施、噪声治理措施及固体废物处理设施。

主要环保设施包括：不凝气处理设施、干燥、包装处理设施、罐区废气处理设施、污水处理站及危险废物暂存间处理设施。

二、工程变动情况

项目变动情况见表 1。

表 1 变动情况一览表

序号	环评批复建设内容	工程实际建设内容	备注
1	---	危险废物暂存间废气通过管道收集后经活性炭吸附通过 15m 高排气筒排放	属于废气污染防治措施优化
2	废催化剂、废包装物、废矿物油均属于危险废物，要委托有危废处理资质的单位安全处置	废催化剂、废包装物、废矿物油、废活性炭均属于危险废物，要委托有危废处理资质的单位安全处置	废活性炭为危废暂存间废气治理所产生，产生的废活性炭属于危废，产生后暂存于危废暂存间，并委托有资质单位进行处置

经现场勘查，本项目性质、生产工艺、规模、地点未发生重大变化，根据《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）、《关于印发《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），本项目变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废水处理措施

本项目废水主要为生产工艺废水（醇水塔废水），脱盐水处理站废水、锅炉排污水、地面清洗废水、循环冷却系统排污水、真空系统废水、生活污水。

（1）工艺废水

本项目生产废水主要为醇水塔废水，产生的主要污染物为 NaOH、NaNO₃、甲醇等，进入厂区现有污水综合处理站处理。

（2）脱盐水处理站废水

脱盐水处理过程中会产生脱盐废水，其主要污染物为盐类等，进入厂区现有污水综合处理站处理。

(3) 锅炉排污水

锅炉运行过程中会产生锅炉排污水，其主要污染物为盐类等，进入厂区现有污水综合处理站处理。

(4) 地面清洗废水

本项目装置区地面需定期清洗，产生清洗废水，其主要污染物为 COD、NH₃-N、SS 等，进入厂区现有污水综合处理站处理。

(5) 循环冷却系统排污水

循环冷却系统会产生部分排污水，其主要污染物为盐类等，进入厂区现有污水综合处理站处理。

(6) 真空系统废水

本项目部分工序会使用真空泵进行抽真空，此过程中产生真空系统废水，其主要污染物为 COD，进入厂区现有污水综合处理站处理。

(7) 生活污水

本项目办公生活产生生活污水，其主要污染物为 COD、NH₃-N，进入厂区现有污水综合处理站处理。

本项目废水均依托厂区内 400 m³/h (320 万 m³/a) 综合污水处理站处理，处理达标后排入康汇污水处理厂处理进一步处理。

2、废气处理措施

本项目有组织废气主要为生产过程中的工艺废气、产品干燥废气、成品包装废气、罐区大小呼吸废气、污水处理站废气及危废暂存间废

气等。

(1) 工艺废气

工艺废气包括 MN 回收塔废气、闪蒸罐废气、DMO 精馏塔废气、醇水塔废气经水洗塔出来后引至锅炉燃烧系统燃烧处理，燃烧后废气经“SCR 脱硝+布袋除尘+氨法脱硫”处理后通过 1 根现有 150m 高排气筒（P7）排放。

(2) 产品干燥废气

成品草酸干燥过程产生的含尘废气经收集后，分别两套“旋风+布袋除尘器+水浴处理装置”处理，处理后分别通过 2 根 23m 高排气筒（P12、P13）排放。

(3) 成品包装废气

成品草酸包装过程会产生逸散的粉尘，项目两条包装线产生的废气分别利用两套布袋除尘器处理，处理后引入 2 根 23m 高排气筒（P12、P13）排放。

(4) 罐区废气

本项目甲醇罐区废气经收集后依托项目厂区现有罐区设置的一套水洗塔进行处理，处理达标后通过 1 根现有 15m 高排气筒（P10）排放。

(5) 锅炉烟气

本项目依托厂区现有煤粉锅炉提供蒸汽，厂区锅炉采用低氮燃烧器，锅炉烟气经“SCR 脱硝+布袋除尘+氨法脱硫”处理后通过 1 根现有 150m 高排气筒（P7）排放。

(6) 污水处理站废气

本项目废水依托现有污水处理站，生产过程产生的生产废水、地面清洗废水、真空系统废水、循环冷却系统排污水、脱盐车站废水、生活污水进入污水处理站，污水处理站各污水池均密闭，收集废气进入一套活性炭吸附装置进行处理，处理达标后通过 1 根现有 22m 高排气筒（P11）排放。

（7）危废暂存间废气

本项目危废暂存于现有危废间内，危废间废气通过管道收集，经活性炭吸附后，通过 15m 高排气筒（P14）排放。。

3、噪声控制

本项目采用基础减震、吸声、厂房隔声等降噪措施。

4、固体废物处置措施

本项目固体废物主要包括生产过程中产生的废催化剂、废包装材料、压缩机等设备运行维护过程产生的废矿物油、脱盐车站产生的废反渗透膜及废树脂、污水处理站产生的生化污泥、废活性炭、生活垃圾等。

（1）废合成催化剂

草酸装置合成过程中会产生废合成催化剂，产生量约 14t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物，危废类别为“HW50 废催化剂”，危废代码为“基础化学原料制造 261-152-50 有机溶剂生产过程中产生的废催化剂”，委托山东省海鹏环保有限公司处置。

（2）废硝酸转化催化剂

草酸装置硝酸转化过程中会产生废催化剂，产生量约 20t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物，危废类别为“HW50

废催化剂”，危废代码为“基础化学原料制造 261-152-50 有机溶剂生产过程中产生的废催化剂”，委托山东省海鹏环保有限公司处置。

(3) 废包装袋

原辅材料仓库产生的废亚硝酸钠、硝酸钠包装袋，产生量约 0.03t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物，危废类别为“HW49 其他废物”，危废代码为“非特定行业 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，委托山东泰西东正环保科技有限公司处置。

(4) 废矿物油

压缩机等机械设备检修和维护过程中产生的废矿物油，产生量约 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物，危废类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危废代码为“非特定行业 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，委托山东泰西东正环保科技有限公司处置。

(5) 废活性炭

危废暂存间废气吸附装置产生的废活性炭属于危废，当有危废暂存时，该装置再进行运行，属于间歇性使用，因此，废活性炭大约 3 年更换一次，更换量约 0.9t，危废类别为“HW49 其他废物”，委托山东泰西东正环保科技有限公司处置。

(6) 污水站生化污泥

污水处理站生活污水经中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司检定为一类固废，检定结论（见附件 8），产生量约 6.9t/a，用于锅炉掺烧。

(7) 废反渗透膜

脱盐车站会定期更换反渗透膜，属于一般固废，产生量 0.3t/a，由厂家回收综合利用。

(8) 废树脂

脱盐车站会定期更换树脂，属于一般固废，产生量约 1t/a，由厂家回收综合利用。

(9) 生活垃圾

职工生活办公产生的生活垃圾，属于一般固废，产生量约 4.8t/a，委托环卫部门统一清运处置。

5、其他环保设施：

公司已制定突发环境事件应急预案并在泰安市生态环境局肥城分局备案，备案号为：370983-2021-158-H。

污水处理站废水总排口设置废水在线监测装置并已联网；锅炉废气排气筒已设置颗粒物、SO₂、NO_x 废气在线监测装置并已联网，并设置了挥发性有机物在线监测装置未联网。

本项目罐区、危废暂存间、污水收集管线、污水处理设施、事故水池等重点防渗区域防渗满足要求。

四、环境保护设施调试效果

1、验收工况

验收监测期间本项目主体工程运行稳定，环境保护设施运行正常，各种生产设备运转良好，满足建设项目竣工环境保护验收监测生产负荷的要求。

2、废气

验收监测期间，锅炉废气排气筒（P7）CO 最大排放浓度为 15

mg/m³; NO_x 最大折算浓度为 28 mg/m³, SO₂ 最大折算浓度为 14 mg/m³, 颗粒物最大排放浓度为 2.9 mg/m³, 汞及其化合物最大折算浓度为 0.0160 mg/m³, 烟气林格曼黑度小于 1 级满足《火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2019) 表 2 标准限值 (NOX: 50 mg/m³; SO2: 35 mg/m³; 颗粒物: 5 mg/m³; 汞及其化合物: 0.03 mg/m³; 林格曼黑度: 1 级); VOCs 最大折算浓度为 3.50 mg/m³ 满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 其他行业 II 时段标准限值 (VOCs: 60 mg/m³); 甲醇未检出满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 2 排放限值 (甲醇: 50mg/m³)。成品干燥、包装废气排气筒 (P12) 颗粒物最大排放浓度为 2.7 mg/m³, 成品干燥、包装废气排气筒 (P13) 颗粒物最大排放浓度为 2.4mg/m³ 满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 一般控制区 (20 mg/m³), 排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准要求, 同时等效排气筒满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准要求。甲醇罐区废气排气筒 (P10) 甲醇未检出满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 2 排放限值, VOCs 最大排放浓度为 20.9mg/m³, 满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 其他行业 II 时段标准限值 (VOCs: 60 mg/m³)。污水处理站废气排气筒 (P11) 氨未检出, 硫化氢最大排放浓度为 0.077 mg/m³, VOCs 最大排放浓度为 5.67 mg/m³, 臭气浓度最大排放浓度为 63 (无量纲) 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（氨：20 mg/m³；硫化氢：3 mg/m³；VOCS：100 mg/m³；臭气浓度：800（无量纲））。危废暂存间排气筒（P14）VOCS 最大排放浓度为 2.42mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 其他行业 II 时段标准（VOCs：60 mg/m³）。

验收监测期间，厂界无组织颗粒物最大浓度为 0.524 mg/m³，甲醇未检出满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（颗粒物：1.0 mg/m³；甲醇：12mg/m³）。厂界无组织 VOCs 最大浓度为 1.43 mg/m³满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准（VOCs：2.0 mg/m³）。厂内无组织 VOCs 最大浓度为 5.02 mg/m³满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 排放限值（VOCs：30 mg/m³）。厂界无组织臭气浓度为 13（无量纲）、氨最大浓度为 0.14 mg/m³、硫化氢最大浓度为 0.003 mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求（臭气浓度：20；氨：1.5 mg/m³；硫化氢：0.06 mg/m³）。

2、废水

验收监测期间，污水处理站总排口：pH 为 7.8~7.9，主要污染因子两日最大日均值：COD_{Cr} 为 23mg/L，BOD₅ 为 4.8mg/L，氨氮为 10.9mg/L，全盐量为 1004mg/L，总磷为 0.49 mg/L，总氮为 21.5mg/L，悬浮物为 10mg/L，溶解性总固体为 1022mg/L，硫化物未检出，氟化

物为 0.176mg/L，氯化物为 198mg/L，硫酸盐为 196mg/L，石油类为 0.46mg/L，挥发性酚类（以苯酚计）未检出，污水处理站总排口废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准以及康汇污水处理厂进水水质要求。

3、厂界噪声

验收监测期间，厂界昼间噪声测量值在（54~56）dB(A)之间，夜间噪声测量值在（45~46）dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求（昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)）。

4、总量控制

COD、氨氮年排放总量分别为 2.52t/a、1.2t/a，满足内部控制量需达到 49.34t/a 和 4.93t/a 的要求；NO_x 年排放量为 65.6t/a 满足现有工程与本工程整体的总量 392.26t/a 的要求；挥发性有机物年排放量为 2.34t/a 满足挥发性有机物总量 2.432t/a；颗粒物年排放量为 0.288t/a，满足 0.29t/a 的要求。

五、工程建设对环境的影响

（一）地下水

验收监测期间，厂区内水井监测因子中：W1（上游对照井）总硬度、耗氧量、钠，W2（污水处理站西北侧）溶解性总固体、总硬度，W3（煤棚东侧）溶解性总固体、总硬度、亚硝酸盐（以 N 计）超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准要求，其他各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准要求。超

标的原因可能与所在区域地质、水文地质条件及水化学演变有关以及农药、化肥等农业面源污染有关。

（二）土壤

验收监测期间，厂区内各土壤监测点监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求。因此本项目建设对周边土壤环境影响较小。

综上，该项目配套的环保设施已落实，各项污染物的排放均达到环保相关标准，固废和噪声得到了有效控制，根据环评结论和环境监测数据，该项目投产后，没有对周边环境产生不利影响。

六、验收结论

（一）总体结论

山东阿斯德科技有限公司5万吨/年草酸项目环保手续齐全，按照环评及批复建设了完善的污染治理设施，设置了环保管理机构，环保管理制度完善。验收监测期间，各污染治理设施运行正常，监测的主要污染物可达标排放，具备建设项目竣工环境保护验收条件，验收合格。

（二）后续要求与建议

1. 按要求开展环境监测工作，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。

2. 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

对突发环境事件的能力。

3. 加强各类环保设施的运行管理及设备的维护，确保污染物妥善处置和长期稳定达标。如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地生态环境部门报告，并如实记录备查。

4. 按照《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验收信息，及时向生态环境部门报送项目竣工验收材料。

5. 加强危险废物的管理，完善相关标识，收集、暂存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，定期交由有处置资质的单位进行处理，严格执行转移联单制度。

七、验收工作组人员信息

见附件：验收工作组成员名单

验收工作组

2023年5月29日