

山东昆达生物科技有限公司环保工程改造提升项目 竣工环境保护验收工作组意见

2021 年 01 月 23 日，山东昆达生物科技有限公司组织了“山东昆达生物科技有限公司环保工程改造提升项目”竣工环境保护验收现场检查会。参加现场检查的有竣工环境保护验收监测报告编制单位-山东君成环境检测有限公司、验收监测单位-山东君成环境检测有限公司、环评单位-山东蓝城分析测试有限公司和特邀的 3 名专家。验收会成立了项目竣工环境保护验收工作组，听取了建设单位关于项目环保执行情况的介绍、山东君成环境检测有限公司关于项目竣工环境保护验收监测等情况的汇报，现场检查了项目及环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、企业及项目基本情况

山东昆达生物科技有限公司环保工程改造提升项目属于新建项目，建设地点位于沂水县经济开发区南一环路 47 号山东昆达生物科技有限公司厂区内。主要建设内容包括危废处置环保技术改造（1#危废焚烧炉进行改造，增加蓄热催化燃烧室（二燃室）和废热燃烧器。）、吡啶废液焚烧减量化处置改造（建设 2 套吡啶废水吸附装置、2 套过滤预处理单元。同时建设 2 套溶剂回收单元、一套负压汽提回收氨水装置，副产 15%氨水。）及尾气回收环保改造（昆达 2 套 3 万吨的乙醛装置及 1 套 6 万吨的甲醛装置和泓达 1 套 3 万吨的乙醛装置的尾气收集、焚烧系统）三部分，供热、供水、污水处理、供电等依托原有工程。项目总投资 955 万元，环保投资 955 万元。项目总定员 18 人，全部由公司内部调配。全年工作 300 天（7200 小时）。

山东昆达生物科技有限公司于 2018 年 10 月委托山东蓝城分析测试有限公司编制了《山东昆达生物科技有限公司环保工程改造提升项目环境影响报告书》，沂水县环境保护局于 2018 年 12 月 7 日予以批复，批复文件号为沂环书审〔2018〕102 号。

项目立项及调试过程中无环境投诉。

二、项目变更情况

表 1 项目主要变动情况一览表

类别	变更来源	变更情况	环评阶段	实际运行情况	说明
主体工程	平面布置	有	甲醛、乙醛尾气焚烧炉的排气筒位于甲醛厂界东侧	甲醛、乙醛尾气焚烧炉的排气筒位于干燥棚北侧	甲醛、乙醛尾气焚烧炉排气筒约向东北方向移动了 150 米。移动后的排气筒，仍在 1#焚烧炉的卫生防护距离范围内（500m），没有导致新增敏感点，不属于重大变动。
	工艺流程	有	尾气回收环保改造中，软水经除氧器处理后使用	乙醛尾气炉生产厂家设计并没有除氧器，尾气炉与动力二共用一个除氧器，所用软水为	为降低设备投入，车间未设置单独除氧器。不影响工艺效果，不属于重大变动。

				除氧后的脱盐水	
	设备数量	有	1#危废焚烧炉增加蓄热催化燃烧室（二燃室）一个，同时新增废热燃烧器，使 1#危废焚烧炉由原来喷枪式燃烧改为燃烧器喷风燃烧	1#危废焚烧炉增加蓄热催化燃烧室（二燃室）两个（包含备用焚烧炉增加一个），同时新增废热燃烧器，使 1#危废焚烧炉由原来喷枪式燃烧改为燃烧器喷风燃烧	对备用的危废焚烧炉也进行了改造。有利于降低环境污染风险，不属于重大变动。
			新吸收塔三套；稀乙醛返料泵 2 两台；稀乙醛返料泵 3 两台	新吸收塔一套；稀乙醛返料泵 2 零台；稀乙醛返料泵 3 零台	原计划三条乙醛生产线分别增设一台吸收塔目的是提高稀乙醛浓度，降低尾气乙醛含量。实际运行中，在乙醛二线上一台试验，未达到预期效果。返料泵为吸收塔配套用泵。泓达乙醛跟昆达乙醛一线利用原有吸收塔通过调整制冷量，可以达到以上目的。不属于重大变动。

本项目的平面布置、工艺流程、设备数量等部分内容发生了变化，依据《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）、《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6 号）、《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评函〔2019〕934 号），以及《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），以上变化不属于重大变动。

三、项目环保执行情况

1、废水

公司为减少吡啶废液入炉焚烧量，建设吡啶废液焚烧减量化项目，采用吸附技术为核心的废水处理工艺，吡啶废液经吸附后，只有少量高浓度废液进入 1#危废焚烧炉处置，其余吸附处理后的出水可直接进入负压汽提回收氨水装置进行回收氨水，处理后的废水进入原有污水处理站生化系统处理达标后排放。

吡啶废液焚烧减量化处置脱氨废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、真空泵用水等送厂区原有污水处理站进行处理。循环系统排水和软水站排水直接经山东昆达生物科技有限公司总排口排入临沂润达水务有限公司。

2、废气

吡啶废液焚烧减量化装置产生的冷凝废气、净化尾气引入技改后 1#危废焚烧炉进行焚烧处理，焚烧废气采用“SNCR 脱硝+烟气急冷+活性炭吸附+湿法除尘、脱酸+三级水洗+一级湿电除尘”的烟气净化工艺和技术，尾气经净化后通过 60m 高烟囱排放。

甲醛、乙醛尾气进入尾气焚烧炉进行焚烧处理，废气通过 1 根 25m 高排气筒排放。

无组织排放包括二部分：一是在生产装置中产生的无组织排放；另一方面就是各种易挥发物料在贮运过程中的无组织排放。企业通过落实文明生产，科学管理，严格操作，可减少物料的跑、冒、滴、漏，防止泄漏事故的发生，最大限度地减少无组织排放造成的污染。

3、噪声

本项目主要噪声源包括吸附塔、负压脱氨塔、尾气净化塔、配风机、鼓风机、离心风机和各类料泵等设备运转噪声。通过选用低噪音设备，合理布置噪声源位置，针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减震、隔声、消声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类功能区标准要求。

4、固体废物

本项目固体废物产生、处置情况见表 2、表 3。

表 2 本项目一般固体废物产生及处置表

序号	固废名称	产生工序	属性	成分	产生量(t/a)	处理办法
1	污泥	原有污水处理站	一般固废	污泥、水、有机物	6.4	送原有污泥焚烧锅炉燃烧处理
合计		/	/	/	6.4	/

表 3 本项目危险废物产生及处置表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施*
1	废滤袋	HW49 其他废物	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	2t/5a	吡啶废液焚烧减量化处理装置废水吸附工序	固体	滤袋、吡啶、苯、水等	吡啶、苯	受高热分解放出有毒的气体。其蒸气与空气燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可能发生聚合反应，出象，引起容器破裂和爆炸事故。	送 1# 危废焚烧炉焚烧处理
2	废树脂	HW13 有机树脂类废物	900-015-13, 废弃的离子交换树脂	3t/5a		固体	树脂	杂质		送有资质单位进行处理
合计		/	/	1t/a	/	/	/	/	/	/

由表 4-1、4-2 可知，本项目固体废物产生量为 7.4t/a。其中一般固废共 6.4t/a，主要为污泥，送现有污泥焚烧锅炉燃烧处理。危险废物为 1t/a，主要包括废滤袋 0.4t/a，编号 HW49；废树脂产生量 0.6 吨/年，编号 HW13。

本项目危险废物暂存库位于厂区热车间南侧山梨酸一期装置北侧。危险废物暂存库约为 100m²。采用地面硬化加铺钢板防渗，内部能够做到危险废物分类存放。本项目已经签署危险废物委托处置协议。

本项目一般固体废物的处理符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求，危险废物符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的要求。

5、环境风险

根据本项目环评报告表中的“环境风险影响评价”章节，项目涉及的原辅料、产品中氨水、液碱、甲醇均为有毒物质，其中甲醇为易燃液体，具有火灾爆炸危险性。本项目危险化学品单元未构成重大危险源。本工程最大可信事故为氨水储罐接口管道泄漏。企业积极采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。

本项目采取的主要风险防范措施有：

（1）在生产过程中严格管理，遵守操作规程，经常对生产设备进行检查、维修。

（2）尽量减少就地操作岗位，使作业人员不接触或少接触有毒物质。加大宣传教育力度，增强工作人员的整体消防安全意识。参加社会消防安全知识培训，提高广大职工的消防安全意识，使其掌握防火、灭火、逃生的基础知识。定期组织各专业救援队伍训练和学习，提高指挥水平和救援能力，每年进行应急救援预案演练。

（3）制定安全生产管理制度，严禁厂区使用明火。制定了风险应急预案（备案编号：371323-2020-062-H）。

（4）配备灭火器等消防设施。依托原有厂区消防水池，位于厂区中部，容积 5000m³ 的消防水池，配消防水泵房。

（5）依托原有甲醇和液碱储罐，周围设置围堰。新建的氨水储罐周围设置围堰。涉及的危险化学品包括氨水、液碱、甲醇等要严格按照规程来操作。对甲醇等储存和使用场所加强管理，尽量减少泄露的发生，并对发生泄漏的场所及时发现，及时处理。

（6）建立了三级风险防控体系。一级防控措施：罐区、生产装置区设置地沟，地面铺设不发火型地坪，确保罐区、装置区内最大容器泄漏后化学品不会溢出，得到有效收集。二级防控措施：依托原有 11000m³ 事故池，将事故废水、前期雨水、消防废水等通过防渗管沟导入事故池。事故结束后，根据污水处理站状况用泵将废水打入污水处理站处理。三级防控措施：对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，封堵污染料液在厂区围墙之内，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。

（7）发生泄漏及火灾爆炸事故时应及时通知润泽污水处理厂，采取截断润泽污水处理厂雨水及污水总排口等应急联动措施。

6、环境管理及监测制度

本项目在山东沂水经济开发区山东昆达生物科技有限公司原有厂区内建设，环境管理与监测部分依托山东昆达生物科技有限公司原有项目。

山东昆达生物科技有限公司统一设立专门的安全环保管理组织机构安环部，人员 9 人，负责全公司的安全环保工作；负责管理公司的环保手续、建设项目“三同时”实施的监督检查、与环保部门的协调等工作。上述人员中配备环境工程、分析化学等专业的技术人员作为环保管理和监测人员。公司设置环境监测室，由环保专业人员负责管理。监测室已配备分析天平、酸度计、COD 监测装置等分析监测仪器，主要负责“三废”的监测工作。公司制定了环保管理制度，规定了环保管理人员的主要工作职责以及有关奖惩措施。

四、验收监测结果

建设单位单位委托山东君成环境检测有限公司进行了项目验收检测工作，于 2020 年 12 月 31 日出具了《山东昆达生物科技有限公司环保工程改造提升项目委托检测报告》（报告编号：君（环）2020 第 JC3722 号）。委托山东微谱检测技术有限公司对 1#危废焚烧炉排放的二噁英进行了检测（报告编号：WSD-20081028-HJ-01）。根据连续两天的监测结果，各个污染指标的排放情况见表 5。

1、工况调查

验收监测期间，项目生产运行工况稳定。

表 4 验收检测期间工况一览表

检测时间	设计负荷	实际负荷	负荷率（%）
2020-08-24	1#危废焚烧炉 20t/h；尾气焚烧炉 10t/h	1#危废焚烧炉 18t/h；尾气焚烧炉 9t/h	90
2020-08-25	1#危废焚烧炉 20t/h；尾气焚烧炉 10t/h	1#危废焚烧炉 18t/h；尾气焚烧炉 9t/h	90
2020-08-27	1#危废焚烧炉 20t/h；尾气焚烧炉 10t/h	1#危废焚烧炉 18t/h；尾气焚烧炉 9t/h	90

2、监测结果

表 5 各个污染指标的排放情况一览表

排气筒	指标	废气处理后各个指标最大值				标准限值	
		废气量 (Nm ³ /h)	废气量 (万 m ³ /a)	排放浓度	排放速率	浓度限值	排放 速率 (kg/h)
1#危废 焚烧炉	CO	68093	49027.0	48 mg/m ³	2.81	80mg/m ³	/
	二氧化硫	68093	49027.0	<3 mg/m ³	/	50mg/m ³	55
	氮氧化物	68093	49027.0	12 mg/m ³	0.817	100mg/m ³	16
	颗粒物	68093	49027.0	3.2 mg/m ³	0.211	10mg/m ³	85
	氯化氢	68093	49027.0	1.00 mg/m ³	0.067	60mg/m ³	5.4
	甲醇	68093	49027.0	11 mg/m ³	0.733	50mg/m ³	100
	氨	68093	49027.0	0.79 mg/m ³	0.051	/	75
	VOCs	68093	49027.0	3.37 mg/m ³	0.229	60mg/m ³	3.0
	二噁英类	54759	39426.5	0.0220 ng-TEQ/m ³	1.20×10 ⁻⁹	0.1 ng-TEQ/m ³	/

甲醛、乙醛尾气焚烧炉	二氧化硫	27622	19887.8	<3 mg/m ³	/	50mg/m ³	9.6
	氮氧化物	27622	19887.8	12 mg/m ³	0.315	100mg/m ³	2.8
	颗粒物	27622	19887.8	1.8 mg/m ³	0.046	10mg/m ³	14.4
	甲醇	27622	19887.8	14 mg/m ³	0.355	50mg/m ³	19
	甲醛	27622	19887.8	2.5 mg/m ³	0.064	5mg/m ³	0.92
	乙醛	27622	19887.8	0.15 mg/m ³	0.004	20mg/m ³	0.19

分析表明，1#危废焚烧炉各污染物排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新改扩建要求、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中表3、《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中标准及《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表2重点控制区标准要求。各污染物排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2要求、《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中要求及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的排放速率要求。

甲醛、乙醛尾气焚烧炉排放废气中SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表1重点控制区要求。甲醇、甲醛、乙醛排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准，同时也满足《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中的排放限值要求。各污染物排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的要求。

本项目厂界无组织氨、臭气浓度最大值分别为0.06mg/m³、16（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1-二级-新扩改部分的要求。厂界无组织VOCs浓度最大值为1.81mg/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中的排放限值要求。厂界无组织甲醇浓度最大值为<2mg/m³，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。

连续两天的监测结果显示，厂区总排口废水的检测指标满足《污水排入城下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准和临沂润达水务有限公司污水处理厂设计进水水质要求。厂区地下水监测井的检测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

连续两天的监测结果显示，本项目厂界昼间噪声在55.1~57.7dB(A)之间，夜间噪声在45.5~47.7dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区标准要求（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

3、总量指标

本项目要求COD_{Cr}、氨氮、SO₂、NO_x排放量分别控制在9.01t/a、0.9t/a、0.56072t/a、19.17t/a

以内（根据本项目环评文件，COD_{Cr}、氨氮的排放量为经润达水务处理后的入河量）。全厂（泓达厂区、昆达厂区）COD_{Cr}、氨氮、SO₂、NO_x排放量仍执行山东省建设项目污染物总量确认书（SDZL（2015）02 号）总确认的污染物年排放量，同时根据临沂市建设项目污染物总量确认书（LYZL(2018)），全厂排入润达水务的内控指标值 COD_{Cr}、氨氮分别为 143746t/a、107.81t/a。

对污染物年排放总量进行估算，SO₂、NO_x、COD_{Cr}、氨氮的年排放量分别为 0.210 t/a、6.93t/a、890t/a、18.5t/a，均未超过总量控制要求。

五、验收结论

“山东昆达生物科技有限公司环保工程改造提升项目”遵守了环境影响评价制度，环境影响评价文件及批复、企业环保管理制度等资料齐全。项目基本落实了环评批复中的各项环保要求，环境保护管理制度基本满足日常工作需要，废气、废水能够实现达标排放。项目总体符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

六、验收意见及建议

- （1）加强废气处理设施的运行管理及维护，确保各项目污染物长期稳定达标排放。
- （2）生产过程中加强运行管理，严格执行操作规程，确保安全生产。
- （3）严格按照环评文件及批复要求，落实好各项环保工作，完善治理设施运行台账记录。

山东昆达生物科技有限公司

2021 年 01 月 23 日

山东昆达生物科技有限公司环保工程改造提升项目
竣工环境保护验收工作组签字表

2021 年 01 月 23 日

成员	单位名称	签字	职称/职务	联系电话	公民身份号码
建设单位	山东昆达生物科技有限公司	赵星章	总经理	18254928801	371323199108257411
	山东昆达生物科技有限公司	王兴成	副总经理	18269210198	371323197110220050
监测单位	山东昆达生物科技有限公司	刘心余	项目经理	15092882993	371323198503054310
	山东君成环境检测有限公司	李永	工程师	15568118263	371302198604142852
专家	山东临沂环境检测中心	李长明	高工	18953988657	372801196804190472
	临沂市政务服务中心	刘建	高工	15964800798	372829197310103528
	临沂生态环境监测中心	曹瑞文	高工	18815591387	370121197112070017
环评单位	山东蓝域分析测试有限公司	徐德生	工程师	13791036865	37078419860405724X