

第二部分

山东泓达生物科技有限公司 竣工环境保护验收意见

建设单位：山东泓达生物科技有限公司

2023年2月

山东泓达生物科技有限公司食品及饲料添加剂改扩建项目竣工 环境保护验收意见

2023年2月25日山东泓达生物科技有限公司组织召开《食品及饲料添加剂改扩建项目》竣工环保验收现场检查会。会议成立了由建设单位（山东泓达生物科技有限公司）领导及报告编制人员、监测单位（山东元通监测有限公司）代表和2名专家组成的验收组。

验收组听取了建设单位项目竣工环境保护执行情况、验收监测单位项目竣工验收监测情况的汇报，现场检查了项目整体运行情况，审阅并核实了项目的有关资料。经过认真研究讨论，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

山东泓达生物科技有限公司食品及饲料添加剂改扩建项目，位于沂水经济开发区腾飞路北侧。利用现有“食品及饲料添加剂生产项目”中维生素K2生产设备，建设“食品及饲料添加剂改扩建项目”。该项目利用原建筑面积2200平方米，利用现有维生素K2生产线，通过压缩现有产品维生素K2生产时间，腾出时间用于新增产品的生产。项目建成投产后，年新增生产亮氨酸8吨、异亮氨酸11吨、缬氨酸21吨、透明质酸钠7吨、赤藓糖醇54吨、衣康酸22吨，同时保留部分维生素K2粉（油）生产能力。

2022年10月，山东永润环保咨询有限公司编写完成了《山东泓达生物科技有限公司食品及饲料添加剂改扩建项目环境影响报告书》。2022年10月17日，临沂市行政审批服务局以临审服投资许字【2022】21055号《关于山东泓达生物科技有限公司食品及饲料添加剂改扩建项目环境影响报告书的批复》对该项目进行了批复，同意该项目建设。

2022年11月开工建设安装设备，2022年12月完成设备安装并投入试生产，排污许可证书编号：91371323760038087M001V，2022年12月23日，食品及饲料添加剂改扩建项目排污许可证完成重新申请。

（二）建设过程及环保审批情况

2022年10月，山东永润环保咨询有限公司编写完成了《山东泓达生物科技

有限公司食品及饲料添加剂改扩建项目环境影响报告书》。2022年10月17日，临沂市行政审批服务局以临审服投资许字【2022】21055号《关于山东泓达生物科技有限公司食品及饲料添加剂改扩建项目环境影响报告书的批复》对该项目进行了批复，同意该项目建设。

（三）投资情况

项目实际总投资40万元，其中环保投资11.5万元，， 占总投资的28.75%。

（四）验收范围

食品及饲料添加剂改扩建项目（建设内容包括生产车间、辅助生产设施及公用工程等）。

二、工程变动情况

项目动情况：

对照建设项目环境影响报告书的建设内容及该项目的环评批复临审服投资许字【2022】21055号。本项目属于新建项目，2020年10月，委托山东永润环保咨询有限公司编制完成《山东泓达生物科技有限公司食品及饲料添加剂改扩建项目环境影响报告书》，临沂市行政审批服务局于2022年10月17日对该项目进行了批复（文号临审服投资许字【2022】21055号）；本项目实际建设情况与环评及批复一致，无变更情况。参照《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），该项目不属于重大变更情景。因此，本项目未构成重大变动，不需要重新报批建设项目的环环境影响评价文件。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废气

项目产生的有组织废气主要为各产品发酵废气、喷雾干燥废气、提取工段废气、20%氨水储罐呼吸气等。无组织废气主要为设备动静密封点泄漏废气，板框压滤过程未收集废气、各产品配料和包装过程产生的微量粉尘，车间储罐大小呼吸气。

1、有组织废气：

(1) 项目各产品种子培养和发酵工序会产生发酵废气，主要污染物为氨、颗粒物、VOCS（以非甲烷总烃计）、臭气浓度等，各产品灭菌尾气、种子培养废气和发酵废气首先经集气总管收集，经板式冷凝器冷凝后，依托研发楼顶部现有“电晕催化氧化+碱喷淋”处理后，经 25m 高 P20 排气筒排放。

(2) 氨基酸蒸发浓缩工段会产生少量异味和硫酸雾，氨水储罐会产生呼吸气，以上废气经密闭管道收集；同时脱色压滤和结晶压滤过程会产生少量异味，经集气罩收集，以上各股废气经收集后共同进入现有“碱喷淋+UV 光催化氧化+碱喷淋”装置处理后，由 25m 高排气筒 P21 排放。

(3) 氨基酸、赤藓糖醇、衣康酸喷雾干燥过程产生的废气为粉尘，经现有脉冲袋式除尘器处理后，经 25m 高 P22 排气筒排放。

(4) 透明质酸钠喷雾干燥废气主要为粉尘和乙醇，经“脉冲袋式除尘器+水喷淋+活性炭吸附”装置处理后，由 25m 高 P22 排气筒排放。

(5) 维生素 K2 喷雾干燥粉尘经现有二级水膜除尘处理后，经 25m 高 P23 排气筒排放。

(6) 透明质酸钠提取工段废气主要为菌体分离压滤废气、脱色吸附及压滤废气、蒸发浓缩不凝气、乙醇精制及压滤废气、乙醇蒸馏回收不凝气，废气主要成分为乙醇。以上各股废气经集气总管收集后，引至现有“碱喷淋+UV 光催化氧化+碱喷淋”装置处理后，由 25m 高排气筒 P21 排放。

(7) 维生素 K2 提取废气主要为乙醇蒸馏不凝气、乙醇精制不凝气，废气主要成分为乙醇。乙醇蒸馏不凝气和乙醇精制不凝气经过现有“碱喷淋+UV 光催化氧化+碱喷淋”处理后通过 25m 高 P21 排气筒排放。

2、无组织废气：

生产过程中无组织废气主要为设备动静密封点泄漏废气，各产品板框压滤

未收集的废气，各产品配料和包装过程产生的微量粉尘，车间储罐大小呼吸气。采取车间强制通风措施及车间抑尘后，无组织排放。同时加强厂区绿化等措施，降低污染物排放浓度。

（二）废水

（1）本项目各产品产生的工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、尾气吸收废水和化验废水共同由污水管网排入昆达生物厂区污水处理站进行处理，处理达标后废水由市政污水管网排入临沂润达水务有限公司进行深度处理。

（2）纯水制备排污水直接经昆达生物厂区总排口外排市政污水管网，循环冷却系统排污水直接经泓达生物厂区总排口外排市政污水管网，然后由市政污水管网排入临沂润达水务有限公司进行深度处理。

（三）噪声

本项目噪声主要为打料泵、出料泵、浓缩泵、真空泵等泵类、空压机、冷冻机组、风机等设备运转产生的噪声。

项目机器设备集中在生产车间内部，设备选用低噪声设备，并通过生产车间隔声、厂区衰减等措施，降低噪声对周围环境的影响

（四）固（液）体废物

本项目产生的固体废物包括：亮氨酸、异亮氨酸和缬氨酸生产产生的过滤菌渣（发酵菌渣）和废活性炭渣，透明质酸钠生产产生的过滤菌渣（发酵菌渣）和废硅藻土渣，赤藓糖醇生产产生的过滤菌渣（发酵菌渣）和废活性炭渣，衣康酸生产产生的菌体分离菌渣（发酵菌渣）和废活性炭渣，维生素 K2 生产产生的溶出后抽滤滤渣（发酵菌渣）、柱纯化产生的废硅胶和氧化铝填料，同时废气治理产生的废活性炭、废 UV 灯管，项目公辅设施运行过程会产生废润滑油及废润滑油桶、化验废液、污水处理站污泥、以及原辅材料包装袋等。

1、氨基酸生产固废产生情况

（1）过滤菌渣（发酵菌渣 S1-1、S1-2）：根据物料平衡，亮氨酸、异亮氨酸、缬氨酸陶瓷膜过滤和纳滤膜过滤过程会产生菌渣，主要成分为菌体蛋白、盐灰分等，产生量为 129.89t/a，属于一般固废，运至公司现有饲料车间作为蛋白饲料使用。

（2）废活性炭渣（S1-3）：根据物料平衡，亮氨酸、异亮氨酸、缬氨酸脱色过程会产生废活性炭渣，主要成分为活性炭及粘附的菌渣等，产生量为 5.82t/a，

属于一般固废，收集后外售综合利用。

2、透明质酸钠生产固废产生情况

(1) 菌体分离菌渣（发酵菌渣 S2-1）：根据物料平衡，透明质酸钠菌体分离过程会产生菌渣，主要成分为菌体蛋白、盐灰分等，产生量为 85.09t/a，属于一般固废，运至公司现有饲料车间作为蛋白饲料使用。

(2) 废硅藻土渣（S2-2）：根据物料平衡，透明质酸钠脱色吸附过程会产生废硅藻土渣，主要成分为硅藻土、活性炭及粘附的菌渣等，产生量为 31.13t/a，属于一般固废，收集后外售综合利用。

3、赤藓糖醇生产固废产生情况

(1) 过滤菌渣（发酵菌渣 S3-1、S3-2）：根据物料平衡，赤藓糖醇陶瓷膜过滤和纳滤膜过滤过程会产生菌渣，主要成分为菌体蛋白、盐灰分等，产生量为 15.13t/a，属于一般固废，运至公司现有饲料车间作为蛋白饲料使用。

(2) 废活性炭渣（S3-3）：根据物料平衡，赤藓糖醇脱色过程会产生废活性炭渣，主要成分为活性炭及粘附的菌渣等，产生量为 0.078t/a，属于一般固废，收集后外售综合利用。

4、衣康酸生产固废产生情况

(1) 菌体分离菌渣（发酵菌渣 S4-1）：根据物料平衡，衣康酸发酵液板框压滤过程会产生菌渣，主要成分为菌体蛋白、盐灰分等，产生量为 1.56t/a，属于一般固废，运至公司现有饲料车间作为蛋白饲料使用。

(2) 废活性炭渣（S4-2、S4-3）：根据物料平衡，衣康酸两次脱色压滤过程会产生废脱色渣，主要成分为吸附的菌渣及少量活性炭等，产生量为 2.44/a，属于一般固废，收集后外售综合利用。

5、维生素 K2 生产固废产生情况

(1) 溶出抽滤滤渣（发酵菌渣 S5-1）：根据物料平衡，维生素 K2 溶出后抽滤滤饼蒸馏过程会产生滤渣，主要成分为菌体蛋白、盐灰分等，产生量为 32.39t/a，属于一般固废，运至公司现有饲料车间作为蛋白饲料使用。

(2) 废硅胶和氧化铝填料（S5-2）：柱纯化设备硅胶和氧化铝需定期进行更换，产生废硅胶和氧化铝填料，硅胶每年约更换 5 次，每次产生量约 500kg，氧化铝每年约更换 2 次，每次产生量约为 500kg，柱纯化产生的废硅胶和氧化铝填料产生量约为 3.5t/a，属于一般固废，由更换厂家回收。

6、公用设施固废产生情况

(1) 废气治理产生的废活性炭：本项目配建1套“水喷淋+活性炭吸附装置”用于透明质酸钠喷雾干燥废气中有机废气治理，废气处理过程中会产生废活性炭。

根据废气处理部分分析，该套装置活性炭吸附 VOCs 总量为 0.17t/a，活性炭饱和吸附量按 30%计算，则年需要活性炭约 0.57t/a，根据使用情况定期更换。该套活性炭吸附装置活性炭一次填充量约 0.1t，一般每 45 天更换一次，更换下的废活性炭量约为 0.77t/a，属于危险废物（危废类别 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49），暂存于泓达厂区危废暂存间，委托有资质的单位进行处理。

(2) 化验废液：项目原料及产品化验分析过程会产生化验废液，主要成分为甲醇、硫酸、氨水、甲醛等化学试剂，产生量约为 0.5t/a，属于危险废物（危废类别 HW49 其他废物，危废代码为 900-047-49），暂存于泓达厂区危废暂存间，委托有相关危废处理资质的单位进行处理。

(3) 废润滑油及废润滑油桶：项目设备维修保养等过程会产生废润滑油及废润滑油桶，废润滑油产生量为 0.2t/a，废润滑油桶产生量约 0.02t/a，通过对照《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-249-08，暂存于泓达厂区危废暂存间，委托有相关危废处理资质的单位进行处理。

(4) 污水处理站污泥：项目废水处理依托昆达厂区污水处理站，废水处理过程会产生生化污泥，产生量约 0.03t/a，属于一般固废，根据昆达生物现有工程环评，污水处理站产生的污泥全部送昆达生物现有污泥焚烧炉焚烧处理。

(5) 废 UV 灯管

项目设置 1 套 UV 光催化氧化装置用于各产品提取废气的治理，UV 光催化氧化装置运行过程会产生废 UV 灯管。每套 UV 光催化氧化设备内置 UV 灯管 160 根，UV 灯管单根重量为 300g，国产 UV 灯管寿命一般为 5000~6000h，约两年更换一次，则项目更换量约为 0.048t/2a，更换下的废 UV 灯管属于危险废物 HW29 含汞废物，危废代码为 900-023-29，暂存于厂区危废暂存间，委托有资质的单位代为处置。

(6) 废包装材料

本项目涉及的原辅料主要为葡萄糖、酵母粉、硫酸铵、腌菜盐、大豆油、白砂糖等，不涉及危险化学品，主要采用袋装和桶装。根据建设单位提供的资料，

废包装桶的产生量为 0.5t/a，由供货厂家回收用于原始用途，不作为固废管理，在厂家回收之前在本项目厂区须按照相关规范暂存管理；废包装袋产生量约为 0.2t/a，属于一般固废，收集后外售综合利用。

综上，项目各产品产生的发酵菌渣，灭菌后运至现有饲料车间作为饲料原料综合利用；生产过程产生的废活性炭渣、废硅藻土渣收集后外售综合利用；柱纯化设备硅胶和氧化铝由更换厂家回收；原辅材料废包装袋外售综合利用；原辅材料废包装桶由供货厂家回收用于原始用途，不作为固废管理，在厂家回收之前在本项目厂区须按照相关规范暂存管理；污水处理站污泥送昆达生物现有污泥焚烧炉焚烧处理。废气治理产生的废活性炭、废 UV 灯管、化验废液、废润滑油及润滑油桶等均属于危险废物，暂存于泓达厂区现有危废暂存间，委托有资质单位进行处置。项目产生的各类固体废物均得到妥善处理。

本项目生产过程中产生的危险废物按照相关规范和要求，依托原有项目建设的危废库用于危险废物的临时暂存并委托有资质单位处理，危废库的设计严格按照相关规范和要求设危险标识、地面防渗等处理，满足危险废物合理贮存处置的目的。

（五）辐射

本项目不涉及辐射污染，无需说明。

（六）其他环境保护设施

（1）环境风险防范措施

（a）厂区防渗

对生产区域、危废库等重点区域进行了防渗处理。厂区初期雨水通过雨水管网排放。

（b）初期雨水收集

厂区雨水通过雨水管网排放。

（2）在线监测设备

公司在昆达生物厂区废水排放口安装了 COD、氨氮在线检测仪，在线检测设备已取得沂水县环保局颁发的“临沂市市重点监管企业自动检测设备验收合格证”（编号为 FS-LYYS-2015001）。并且与当地环境自动检测监控系统进行了联网。

（3）卫生防护距离

本项目无需设置大气环境保护距离，山东泓达生物科技有限公司全厂产业升级项目中乙醇罐区、乙酸罐区、乙醇装置区、醋酸装置区卫生防护距离为 50m，乙醛装置区卫生防护距离为 300m，污水处理站卫生防护距离为 200m，山东泓达生物科技有限公司 2-丁烯醛衍生物产品项目生产装置 100m，满足卫生防护距离要求，故本项目对其周围环境空气影响较小。

四、环境保护调试效果

（一）污染物排放情况

1、废水

本项目各产品产生的工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、尾气吸收废水和化验废水共同由污水管网排入昆达生物厂区污水处理站进行处理，处理达标后废水由市政污水管网排入临沂润达水务有限公司进行深度处理。

纯水制备排污水直接经昆达生物厂区总排口外排市政污水管网，循环冷却系统排污水直接经泓达生物厂区总排口外排市政污水管网，然后由市政污水管网排入临沂润达水务有限公司进行深度处理。

维生素 K2：2023 年 01 月 06 日-07 日，昆达生物污水总排口污水检测指标中 pH 值在 7.6~7.9（无量纲）之间；化学需氧量最大值：262mg/L；氨氮最大值：0.173mg/L；总磷最大值：4.24mg/L；总氮最大值：27.5mg/L；悬浮物最大值：16mg/L；全盐量最大值：1.39×10³mg/L。

衣康酸：2023 年 01 月 09 日-10 日，昆达生物污水总排口污水检测指标中 pH 值在 7.6~7.8（无量纲）之间；化学需氧量最大值：330mg/L；氨氮最大值：2.56mg/L；总磷最大值：4.24mg/L；总氮最大值：27.3mg/L；悬浮物最大值：18mg/L；全盐量最大值：1.40×10³mg/L。

透明质酸钠：2023 年 01 月 13 日-14 日，昆达生物污水总排口污水检测指标中 pH 值在 7.5~7.7（无量纲）之间；化学需氧量最大值：208mg/L；氨氮最大值：0.672mg/L；总磷最大值：5.38mg/L；总氮最大值：25.7mg/L；悬浮物最大值：8mg/L；全盐量最大值：1.40×10³mg/L。

亮氨酸：2023 年 01 月 16 日-17 日，昆达生物污水总排口污水检测指标中 pH 值在 7.5~7.8（无量纲）之间；化学需氧量最大值：321mg/L；氨氮最大值：11.7mg/L；总磷最大值：4.90mg/L；总氮最大值：31.0mg/L；悬浮物最大值：30mg/L；全盐量最大值：1.40×10³mg/L。

赤藓糖醇：2023年01月06日-07日，昆达生物污水总排口污水检测指标中pH值在7.6~8.0（无量纲）之间；化学需氧量最大值：211mg/L；氨氮最大值：00.917mg/L；总磷最大值：5.13mg/L；总氮最大值：28.4mg/L；悬浮物最大值：22mg/L；全盐量最大值： 1.31×10^3 mg/L。

验收检测期间，厂区污水总排口外排污水检测结果满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准以及临沂润达水务有限公司进水水质要求。

2、废气

（1）有组织废气：

1）项目各产品种子培养和发酵工序会产生发酵废气，主要污染物为氨、颗粒物、VOCS（以非甲烷总烃计）、臭气浓度等，各产品灭菌尾气、种子培养废气和发酵废气首先经集气总管收集，经板式冷凝器冷凝后，依托研发楼顶部现有“电晕催化氧化+碱喷淋”处理后，经25m高P20排气筒排放。

2）氨基酸蒸发浓缩工段会产生少量异味和硫酸雾，氨水储罐会产生呼吸气，以上废气经密闭管道收集；同时脱色压滤和结晶压滤过程会产生少量异味，经集气罩收集，以上各股废气经收集后共同进入现有“碱喷淋+UV光催化氧化+碱喷淋”装置处理后，由25m高排气筒P21排放。

3）氨基酸、赤藓糖醇、衣康酸喷雾干燥过程产生的废气为粉尘，经现有脉冲袋式除尘器处理后，经25m高P22排气筒排放。

4）透明质酸钠喷雾干燥废气主要为粉尘和乙醇，经“脉冲袋式除尘器+水喷淋+活性炭吸附”装置处理后，由25m高P22排气筒排放。

5）维生素K2喷雾干燥粉尘经现有二级水膜除尘处理后，经25m高P23排气筒排放。

6）透明质酸钠提取工段废气主要为菌体分离压滤废气、脱色吸附及压滤废气、蒸发浓缩不凝气、乙醇精制及压滤废气、乙醇蒸馏回收不凝气，废气主要成分为乙醇。以上各股废气经集气总管收集后，引至现有“碱喷淋+UV光催化氧化+碱喷淋”装置处理后，由25m高排气筒P21排放。

7）维生素K2提取废气主要为乙醇蒸馏不凝气、乙醇精制不凝气，废气主要成分为乙醇。乙醇蒸馏不凝气和乙醇精制不凝气经过现有“碱喷淋+UV光催化氧化+碱喷淋”处理后通过25m高P21排气筒排放。

（2）无组织废气：

生产过程中无组织废气主要为设备动静密封点泄漏废气，各产品板框压滤未收集的废气，各产品配料和包装过程产生的微量粉尘，车间储罐大小呼吸气。采取车间强制通风措施及车间抑尘后，无组织排放。同时加强厂区绿化等措施，降低污染物排放浓度。

维生素 K2：经连续两天检测：1) 发酵废气排气筒 P20 中颗粒物排放浓度平均值最大为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $4.40\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；VOCs（非甲烷总烃）排放浓度平均值最大为 $4.99\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $1.09\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ；氨排放浓度平均值最大为 $3.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $6.83\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度最大值为 416（无量纲）。2) 提取废气排气筒 P21 中 VOCs（非甲烷总烃）排放浓度平均值最大为 $2.48\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $6.83\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；氨排放浓度平均值最大为 $2.87\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $8.06\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 。3) 喷雾干燥尾气排气筒 P23 中颗粒物排放浓度平均值最大为 $3.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $2.20\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 。4) 厂界无组织 VOCs（非甲烷总烃）排放浓度最大值为 $1.38\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物排放浓度最大值为 $0.395\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨排放浓度最大值为 $0.086\text{mg}/\text{m}^3$ ；臭气浓度排放浓度最大值为 12（无量纲）。厂区内车间门外 1mVOCs（非甲烷总烃）无组织排放浓度监控点任意一次浓度值最大值为 $1.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，1h 平均浓度值最大值为 $1.00\text{mg}/\text{m}^3$ 。

衣康酸：经连续两天检测：1) 发酵废气排气筒 P20 中颗粒物排放浓度平均值最大为 $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $3.92\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；VOCs（非甲烷总烃）排放浓度平均值最大为 $3.33\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $7.24\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；氨排放浓度平均值最大为 $2.93\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $6.47\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度最大值为 416（无量纲）。2) 提取废气排气筒 P21 中氨排放浓度平均值最大为 $2.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $5.69\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 。3) 喷雾干燥尾气排气筒 P23 中颗粒物排放浓度平均值最大为 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $1.51\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 。4) 厂界无组织 VOCs（非甲烷总烃）排放浓度最大值为 $1.33\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物排放浓度最大值为 $0.381\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨排放浓度最大值为 $0.088\text{mg}/\text{m}^3$ ；臭气浓度排放浓度最大值为 12（无量纲）。厂区内车间门外 1mVOCs（非甲烷总烃）无组织排放浓度监控点任意一次浓度值最大值为 $1.36\text{mg}/\text{m}^3$ ，1h 平均浓度值最大值为 $1.21\text{mg}/\text{m}^3$ 。

透明质酸钠：经连续两天检测：1) 发酵废气排气筒 P20 中颗粒物排放浓度平均值最大为 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $3.15\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；VOCs（非甲烷总烃）排放浓度平均值最大为 $3.46\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $6.56\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；氨排放浓度平均

值最大为 $1.78\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $3.39\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度最大值为 416（无量纲）。2）提取废气排气筒 P21 中 VOCs（非甲烷总烃）排放浓度平均值最大为 $2.66\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $7.51\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；氨排放浓度平均值最大为 $2.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $6.31\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 。3）喷雾干燥尾气排气筒 P23 中 VOCs（非甲烷总烃）排放浓度平均值最大为 $2.78\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $8.78\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ；颗粒物排放浓度平均值最大为 $3.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $1.24\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 。4）厂界无组织 VOCs（非甲烷总烃）排放浓度最大值为 $0.92\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物排放浓度最大值为 $0.364\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨排放浓度最大值为 $0.079\text{mg}/\text{m}^3$ ；臭气浓度排放浓度最大值为 14（无量纲）。厂区内车间门外 1mVOCs（非甲烷总烃）无组织排放浓度监控点任意一次浓度值最大值为 $1.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，1h 平均浓度值最大值为 $1.05\text{mg}/\text{m}^3$ 。

亮氨酸：经连续两天检测：1）发酵废气排气筒 P20 中颗粒物排放浓度平均值最大为 $2.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $4.81\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；VOCs（非甲烷总烃）排放浓度平均值最大为 $3.80\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $7.14\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；氨排放浓度平均值最大为 $2.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $4.27\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度最大值为 478（无量纲）。2）提取废气排气筒 P21 中 VOCs（非甲烷总烃）排放浓度平均值最大为 $2.66\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $7.51\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；氨排放浓度平均值最大为 $2.75\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $7.40\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 。3）喷雾干燥尾气排气筒 P23 中颗粒物排放浓度平均值最大为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $1.82\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ 。4）厂界无组织 VOCs（非甲烷总烃）排放浓度最大值为 $1.19\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物排放浓度最大值为 $0.453\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨排放浓度最大值为 $0.065\text{mg}/\text{m}^3$ ；臭气浓度排放浓度最大值为 14（无量纲）。厂区内车间门外 1mVOCs（非甲烷总烃）无组织排放浓度监控点任意一次浓度值最大值为 $1.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，1h 平均浓度值最大值为 $0.98\text{mg}/\text{m}^3$ 。

赤藓糖醇：经连续两天检测：1）发酵废气排气筒 P20 中颗粒物排放浓度平均值最大为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $9.94\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ；VOCs（非甲烷总烃）排放浓度平均值最大为 $3.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $6.12\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；氨排放浓度平均值最大为 $1.21\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $2.41\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度最大值为 724（无量纲）。2）提取废气排气筒 P21 中氨排放浓度平均值最大为 $1.85\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $4.75\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 。3）喷雾干燥尾气排气筒 P23 中颗粒物排放浓度平均值最大为 $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大 $5.84\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ 。4）厂界无组织 VOCs（非甲烷总烃）排放浓度最大值为 $1.31\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物排放浓度最大值为 $0.728\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨排

放浓度最大值为 0.090mg/m³；臭气浓度排放浓度最大值为 15（无量纲）。厂区内车间门外 1mVOCs（非甲烷总烃）无组织排放浓度监控点任意一次浓度值最大值为 0.74mg/m³，1h 平均浓度值最大值为 0.64mg/m³。

验收检测结果显示：各产品灭菌尾气、种子培养废气和发酵废气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，VOCs 排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业要求，氨、臭气浓度排放速率、排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准要求；

氨基酸蒸发浓缩工段废气和氨水储罐呼吸气、脱色压滤和结晶压滤过程产生的废气氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准要求。

氨基酸、赤藓糖醇、衣康酸喷雾干燥过程产生的废气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。

透明质酸钠喷雾干燥废气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，VOCs 排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业要求。

维生素 K2 喷雾干燥粉尘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。

透明质酸钠提取工段废气 VOCs 排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业要求。

维生素 K2 提取废气 VOCs 排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表 1 非重点行业标准要求。

厂界颗粒物、硫酸雾厂界浓度满足《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，VOCs、臭气浓度厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界限值要求，氨厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界浓度限值；VOCs 厂区内无组织排放监控点浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

3、厂界噪声

本项目噪声主要为打料泵、出料泵、浓缩泵、真空泵等泵类、空压机、冷冻机组、风机等设备运转产生的噪声。

项目机器设备集中在生产车间内部，设备选用低噪声设备，并通过生产车间隔声、厂区衰减等措施，降低噪声对周围环境的影响。

2023年1月11日~12日，厂界昼间噪声值在53.2-58.3dB(A)之间，夜间噪声值在45.3-48.6dB(A)之间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类功能区标准限值的要求。

4、固体废物

本项目产生的固体废物包括：亮氨酸、异亮氨酸和缬氨酸生产产生的过滤菌渣(发酵菌渣)和废活性炭渣，透明质酸钠生产产生的过滤菌渣(发酵菌渣)和废硅藻土渣，赤藓糖醇生产产生的过滤菌渣(发酵菌渣)和废活性炭渣，衣康酸生产产生的菌体分离菌渣(发酵菌渣)和废活性炭渣，维生素K2生产产生的溶出后抽滤滤渣(发酵菌渣)、柱纯化产生的废硅胶和氧化铝填料，同时废气治理产生的废活性炭、废UV灯管，项目公辅设施运行过程会产生废润滑油及废润滑油桶、化验废液、污水处理站污泥、以及原辅材料包装袋等。

发酵菌渣，灭菌后作为饲料原料综合利用；生产过程产生的废活性炭渣、废硅藻土渣等收集后外售综合利用；柱纯化设备硅胶和氧化铝由更换厂家回收；原辅材料废包装桶由供货厂家回收用于原始用途，不作为固废管理，在厂家回收之前在本项目厂区按照相关规范暂存管理；原辅材料废包装袋，外卖综合利用；废气治理产生的废活性炭、废UV灯管、化验废液、废润滑油及润滑油桶属于危险废物，委托有资质单位进行处置。所产生的固体废物能够全部得到妥善处置。

本项目生产过程中产生的危险废物按照相关规范和要求，依托原有项目危废库用于危险废物的临时暂存并委托有资质单位处理，危废库的设计严格按照相关规范和要求设危险标识、地面防渗等处理，满足危险废物合理贮存处置的目的

5、辐射

本项目不涉及辐射污染，无需说明。

6、污染物排放总量核算

本项目颗粒物年排放总量为0.04868t/a，挥发性有机物年排放总量为0.05507t/a，本项目废水厂界COD排放量5.43t/a，氨氮排放量0.49t/a；COD排入外环境浓度50mg/L、排放量0.54t/a，氨氮排入外环境浓度5mg/L、排放量

0.054t/a。

综上，污染物排放总量满足《临沂市建设项目污染物总量确认书》（LYZL（2022）051号）中规定的“本项目COD、氨氮、颗粒物、VOCs排放须分别控制在0.54t/a、0.054t/a、0.24t/a、0.37t/a以内。全厂COD、氨氮、氮氧化物、颗粒物、VOCs排放须分别控制在116.611t/a、11.655t/a、0.025t/a、8.5395t/a、7.797t/a以内”的要求。

五、工程建设对环境的影响

本项目环境影响报告表及环评批复未对该项目的环境敏感目标的环境质量作出要求，因此不需要进行环境质量监测、评价。

六、验收结论

山东泓达生物科技有限公司“食品及饲料添加剂改扩建项目”基本落实了环评报告表及环评批复提出的各项环保治理措施和要求。工程采取的各项污染防治措施成熟、可靠，经现场监测和实地调查，各项污染物均达标排放，通过验收。

七、后续要求

- 1、加强环境管理力度，确保各环保设施正常运行，做到长期稳定达标排放。
- 2、建立先进的环保管理模式，完善管理机制，加强职工的安全生产和环保教育，增强环保和事故风险意识，做到节能、降耗、减污、增效。
- 3、健全环境风险防范管理体系，加强应急预案的演练工作，确保在发生污染事故时能及时、准确予以处置，减少污染事故对周围环境的影响。

验收组

2023年2月25日

山东泓达生物科技有限公司食品添加剂改扩建项目
竣工环境保护验收组

2023年 2 月 25 日

专家组组成	单位名称	职务/职称	姓名	身份证号码	联系方式
建设单位/编制单位	山东泓达生物科技有限公司	经理	许国峰	27132319830204679	15020106885
监测单位	山东元通监测有限公司	工程师	时晶晶	372925198807237331	18306575831
专家	临沂市生态环境局	高工	李长松	372801196804190472	1895398867
专家	山东省临沂市生态环境监测中心	高工	阎家松	37132219810527643X	18053976190



第三部分

山东泓达生物科技有限公司
食品及饲料添加剂改扩建项目竣工环境保护验收
收报告

其他需要说明的事项

建设单位：山东泓达生物科技有限公司

2023 年 2 月

其他需要说明的事项

1、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

建设项目同时将环境保护设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，编制了环境保护篇章，确实落实了防止污染和生态破坏的措施和环境保护设施投资概算，该项目实际总投资 40 万元，其中环保投资 11.5 万元。

1.2 施工简况

建设项目已将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金均得到了保证，项目建设过程中落实实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策。

1.3 验收过程简况

2022 年 10 月，山东永润环保咨询有限公司编写完成了《山东泓达生物科技有限公司食品及饲料添加剂改扩建项目环境影响报告书》。2022 年 10 月 17 日，临沂市行政审批服务局以临审服投资许字【2022】21055 号《关于山东泓达生物科技有限公司食品及饲料添加剂改扩建项目环境影响报告书的批复》对该项目进行了批复，同意该项目建设。

利用现有“食品及饲料添加剂生产项目”中维生素 K2 生产设备，建设“食品及饲料添加剂改扩建项目”。该项目利用原建筑面积 2200 平方米，利用现有维生素 K2 生产线，通过压缩现有产品维生素 K2 生产时间，腾出时间用于新增产品的生产。项目建成投产后，年新增生产亮氨酸 8 吨、异亮氨酸 11 吨、缬氨酸 21 吨、透明质酸钠 7 吨、赤藓糖醇 54 吨、衣康酸 22 吨，同时保留部分维生素 K2 粉(油)生产能力。

2022 年 11 月开工建设安装设备，2022 年 12 月完成设备安装并投入试生产，排污许可证书编号：91371323760038087M001V，2022 年 12 月 23 日，食品及饲料添加剂改扩建项目排污许可证完成重新申请。

验收工作启动时间为 2022 年 12 月，企业委托了山东元通监测有限公司承担了该项目的环境保护设施竣工验收监测。公司在此基础上编制了本验收监测报

告。

验收监测报告完成时间为 2023 年 2 月，并于 2023 年 2 月 25 日在山东泓达生物科技有限公司组织召开竣工环保验收检查会，验收工作组通过现场检查、查阅资料等方式提出了验收意见，建设项目竣工验收合格，可正式投入使用。

1.4 公众反馈意见及处理情况

该项目建设及调试期间未发生环境事故及投诉。

2、其他环境保护措施的实施情况

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

公司设有环保设施管理、检查及维护人员，定期对各环保设施进行检查、维护，现场核查在用的各类环保设施均处于正常运行状态。

公司制定了环保管理制度，专人负责该项目的环境工作，积极配合环境监管部门的工作。

(2) 环境风险防范措施

公司设有环保设施管理、检查及维护人员，定期对各环保设施进行检查、维护，现场核查在用的各类环保设施均处于正常运行状态。

公司制定了环保管理制度，专人负责该项目的环境工作，积极配合环境监管部门的工作。

(3) 环境监测计划

该项目取得排污许可证，并根据排污许可证要求，制定环境检测计划，根据频次要求委托第三方环境检测单位对污染物排放情况进行检测。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

建设项目不涉及区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施，无需说明。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

本项目无需设置大气环境防护距离，山东泓达生物科技有限公司全厂产业升级项目中乙醇罐区、乙酸罐区、乙醇装置区、醋酸装置区卫生防护距离为 50m，乙醛装置区卫生防护距离为 300m，污水处理站卫生防护距离为 200m，山东泓达生物科技有限公司 2-丁烯醛衍生物产品项目生产装置 100m，满足卫生防护距离

要求，故本项目对其周围环境空气影响较小。

2.3 其他措施落实情况

建设项目不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设等情况，无需落实。

3、整改工作情况

无。