

安徽华恒生物科技股份有限公司

生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目

非重大变动环境影响分析说明

安徽华恒生物科技股份有限公司

二〇二四年六月

目 录

1 前言	1
1.1 项目概况	1
1.2 编制依据	2
2 变动情况	4
2.1 环保手续落实情况	4
2.2 项目变动情况	9
2.3 对照《污染影响类建设项目重大变动清单》（环办环评函〔2020〕688号）分析	13
3 评价要素	43
3.1 评价工作等级	43
3.2 评价范围	46
3.3 环境质量标准	47
3.4 污染物排放标准	50
4 环境影响分析说明	54
4.1 大气环境影响分析	54
4.2 水环境影响分析	57
4.3 声环境影响分析	57
4.4 固体废物环境影响分析	57
4.5 环境风险分析	57
4.6 总量控制标准	57
5 结论	58

1 前言

1.1 项目概况

安徽华恒生物科技股份有限公司位于安徽省合肥市长丰县双凤经济开发区凤锦路32号，新建生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目，项目总占地面积约为14700m²，新建一座8#生产厂房，一座8#仓库及配套设施，并购置发酵罐、转化罐及过滤机等设备生产 Beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇），项目建成后可形成年产5000吨 D-泛酸钙与2000吨 D-泛醇。

安徽华恒生物科技股份有限公司于 2022 年 4 月委托安徽省化工研究院编制了《安徽华恒生物科技股份有限公司生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目环境影响报告书》，并于 2022 年 4 月 25 日取得了合肥市生态环境局批复（环建审〔2022〕37 号）。该项目于 2022 年 5 月 1 日开工建设，2023 年 10 月 25 日建设完成。2019 年 12 月 19 日完成排污许初次申领，安徽华恒生物科技股份有限公司于 2022 年 12 月 23 日完成了排污许可延续，排污许可证编号 9134010077282534H001V。

生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目实际落实过程中，主要发生以下五点变动：（1）真空投料尾气由“真空尾气送料仓顶自带的布袋除尘器处理，尾气由 20m 高排气筒排放”变动为“真空尾气送料仓顶自带的仓顶除尘器处理，处理后直接排放于车间内”。（2）蒸馏、双效蒸馏与发酵废气由“三级水喷淋处理后通过 20 米高排气筒排放”变动为“酸碱喷淋+碱性氧化塔+除雾器+活性炭吸附后通过 20 米高排气筒排放”。（3）污水处理站废气由“经生物除臭处理通过 20 米高排气筒排放”变动为“经生物除臭+酸碱喷淋+碱性氧化塔处理通过 20 米高排气筒排放”。（4）喷雾干燥供热由“以沼气和天然气为燃料两用的 460 万大卡热风炉”变动为“以沼气和天然气为燃料的 460 万大卡热风炉与以沼气为燃料的 0.5t/h（30 万大卡）的蒸汽发生器”。（5）污水处理工艺由“设备清洗废水先经混凝沉淀预处理后与其他废水一起进调节池，通过调节+厌氧+一级 AO+高效脱氮+二级 AO”处理变动为“设备清洗废水取消混凝沉淀预处理与其他废水一起进调节池，通过调节+厌氧+一级 AO+高效脱氮+二级 AO”。

对比《污染影响类建设项目重大变动清单》（环办环评函〔2020〕688号），项目变动不属于重大变动。根据《安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变动工作的通知》（皖环函〔2023〕997号）的要求，编制了《安徽华恒生物科技股份有限公司生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目非重大变动影响分析说明》报告。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规及条例

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- （4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- （6）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）
- （7）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- （8）《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令，2017年10月1日）；
- （9）《危险化学品安全管理条例》（2016年2月修订）；
- （10）《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- （11）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（生态环境部令第16号）；
- （12）《国家危险废物名录（2021年版）》；
- （13）《危险废物转移管理办法》，生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布，2022年1月1日实施；

1.2.2 技术标准及技术规范

- （1）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- （2）《锅炉大气排放标准》（GB13271-2014）；
- （3）《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；
- （4）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

- (5) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (6) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）。
- (7) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015 中 B 级标准）；
- (8) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (9) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1.2.3 相关资料

- (1) 《安徽华恒生物科技股份有限公司生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目环境影响报告书》；
- (2) 《安徽华恒生物科技股份有限公司生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目环境影响报告书》批复文件；
- (3) 其他有关资料。

2 变动情况

2.1 环保手续落实情况

（1）2022 年 4 月，安徽省化工研究院编制完成了《安徽华恒生物科技股份有限公司生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目环境影响报告书》；

（2）2022 年 4 月 25 日，合肥市生态环境局以（环建审〔2022〕37 号）文对“安徽华恒生物科技股份有限公司生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目”进行了批复；

（3）2022 年 12 月 20 日，安徽华恒生物科技股份有限公司重新申领了排污许可证，排污许可证编号 9134010077282534H001V；

（4）2023 年 9 月 6 日，安徽华恒生物科技股份有限公司完成了《安徽华恒生物科技股份有限公司突发环境事件应急预案》修编，并完成了备案，备案编号 340121-2023-080-L。

（5）环评批复要求及落实情况见表 2-1

表 2-1 环评批复落实情况一览表

环评批复要求	实际落实情况	变化情况
<p>1、加强水环境保护。按照雨污分流、清污分流原则，本项目依托现有雨污管网，初期雨水经收集进入厂内污水处理装置处理后由污水总排口排放。本项目外排废水主要有工艺废水、生活污水、循环冷却水系统排水、脱盐站排水等，废水经新建污水处理站处理达标后，由总排口排入蔡田铺污水处理厂，处理达标后排入板桥河。</p>	<p>已落实：实际建设企业按照雨污分流、清污分流原则，依托现有雨污管网，初期雨水经收集进入厂内污水处理站处理后排放。本项目外排废水主要为工艺废水、生活污水、循环冷却水系统排水、脱盐站排水等，废水经污水处理站处理达标后，由总排口排入蔡田铺污水处理厂，处理达标后排入板桥河。</p>	<p>与环评一致</p>
<p>2、落实《报告书》提出的大气污染防治措施和要求。按报告书要求投料废气经袋式除尘器处理；干燥废气经旋风+袋式除尘+三级水喷淋处理；发酵废气和精馏废气经三级水喷淋处理；污水处理站废气经生物除臭处理；热风炉烟气经低氮燃烧处理达标后排放。项目产生废气中甲醇、颗粒物、非甲烷总烃等排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 排放限值；厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)；氨、硫化氢、臭气浓度等执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准要求；热风炉执行《锅炉大气污染排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中燃气锅炉特别排放限值，其中氮氧化物排放浓度不得大于 50 毫克/立方米限值要求。</p>	<p>已落实：企业实际建设严格落实《报告书》中提出的大气污染防治措施和要求。按报告书要求干燥废气经旋风+袋式除尘+三级水喷淋处理；发酵废气和精馏废气经酸碱喷淋+碱性氧化塔+除雾器+活性炭吸附处理；污水处理站废气经生物除臭+酸碱喷淋+碱性氧化塔处理；热风炉烟气经低氮燃烧处理达标后排放。项目废气甲醇、颗粒物、非甲烷总烃等排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 排放限值；厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)；氨、硫化氢、臭气浓度等执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准要求；热风炉执行《锅炉大气污染排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中燃气锅炉特别排放限值，其中氮氧化物排放浓度不得大于 50 毫克/立方米限值要求。</p>	<p>(1)真空投料尾气由“真空尾气送料仓顶自带的布袋除尘器处理，尾气由 20m 高排气筒排放”变动为“真空尾气送料仓顶自带的仓顶除尘器处理，处理后直接排放于车间内”。(2)蒸馏、双效蒸馏与发酵废气由“三级水喷淋处理后通过 20 米高排气筒排放”变动为“酸碱喷淋+碱性氧化塔+除雾器+活性炭吸附后通过 20 米高排气筒排放”。(3)污水处理站废气由“经生物除臭处理通过 20 米高排气筒排放”变</p>

安徽华恒生物科技股份有限公司
生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目非重大变动环境影响分析说明

环评批复要求	实际落实情况	变化情况
		<p>动为“经生物除臭+酸碱喷淋+碱性氧化塔处理通过 20 米高排气筒排放”。（4）喷雾干燥供热由“以沼气和天然气为燃料两用的 460 万大卡热风炉”变动为“以沼气和天然气为燃料的 460 万大卡热风炉与以沼气为燃料的 0.5t/h（30 万大卡）的蒸汽发生器”。（5）污水处理工艺由“设备清洗废水先经混凝沉淀预处理后与其他废水一起进调节池，通过调节+厌氧+一级 AO+高效脱氮+二级 AO”处理变动为“设备清洗废水取消混凝沉淀预处理与其他废水一起进调节池，通过调节+厌氧+一级 AO+高效脱氮+二级 AO”。</p>
<p>3、严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备对新增高噪声设备进行合理布局，尽量将高噪声源远离声敏感区域或</p>	<p>已落实：企业实际建设严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，并对高噪声设备进行合理布局，针对各类泵、风机均采取</p>	<p>与环评一致</p>

安徽华恒生物科技股份有限公司
生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目非重大变动环境影响分析说明

环评批复要求	实际落实情况	变化情况
厂界，并采取必要的减振、隔声、消声等措施进行降噪处理做到厂界噪声达标。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	了的减振、隔声等降噪措施。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	
4、落实地下水和土壤污染防治措施。采取源头控制、末端防治原则，在项目设计和施工过程中对厂区进行专项防渗设计和分区防渗处理，污水处理站、危废库房、应急事故池、初期雨水池等区域应满足重点防渗要求。根据《报告书》要求合理设置地下水跟踪监测井，对地下水定期监测，制定地下水污染防治和应急措施，避免污染地下水。	已落实： 企业实际建设严格落实地下水和土壤污染防治措施。采取源头控制、末端防治原则，在实际建设过程中对厂区进行专项防渗设计和分区防渗处理，污水处理站、危废库房、应急事故池、初期雨水池等区域均按照《报告书》要求进行了重点防渗。项目污水处理站、应急事故池、生产车间、危险废物暂存间以及原料仓库等区域均进行了重点防渗，项目运行对地下水影响较小。	与环评一致
5、严格落实固体废物分类收集、处置。建立固体废物管理合帐，如实记录固体废物产生种类、数量、时间以及利用、处置和贮存情况。检修产生的废机油和废纱布、污水处理站的物化污泥等危险废物定期送至有资质的单位进行处理；一般固废定期交由固废处置单位回收处理；生活垃圾交由废旧物资回收公司处理。	已落实： 企业实际建设按照《报告书》要求严格落实固体废物分类收集、处置措施。按照排污许可证管理要求，建立固体废物管理合帐，如实记录固体废物产生种类、数量、时间以及利用、处置和贮存情况。检修产生的废机油和废纱布等危险废物定期送至安徽浩悦生态科技有限责任公司进行处理；一般固废定期交由固废处置单位回收处理；生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理。 环评阶段物化污泥产生于设备清洗废水混凝沉淀池预处理阶段，实际建设污水处理工艺，设备清洗废水取消混凝沉淀池预处理工艺，设备清洗废水与其他废水一起进入调节池，因此无物化污泥产生。	无物化污泥产生
6、强化环境风险防范和应急管理，建立和完善预测预警机制。新建一座 1600 立方米应急事故池，一座 240 立方米消防水池，地理式储罐罐区围堰并设置泄漏报警系统及消防灭火系统；依托现有厂区 100 立方米初期雨水池，并将现有 250 立方米事故池改造作为初期雨水池。编制环境风险应急预案并报生态环境行政主管部门备案，定期开展事故环境风险应急演练，防止环境风险事故发生。	已落实： 实际建设企业按照《报告书》要求，强化环境风险防范和应急管理，建立和完善预测预警机制。建设了容积为 1600m ³ 的应急事故池，设置了一座 400m ³ 初期雨水池，一座 1600m ³ 消防水池。地理式甲醇储罐罐区围堰并设置泄漏报警系统及消防灭火系统；编制了突发环境风险应急预案并报长丰县生态环境分局进行了备案，定期开展了事故环境风险应急演练，防止环境风险事故发生。	初期雨水池容积增加 50m ³ ，消防水池容积增加 1360m ³ 。

安徽华恒生物科技股份有限公司
生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目非重大变动环境影响分析说明

环评批复要求	实际落实情况	变化情况
7、加强环境管理及监测。建立健全企业内部环境管理机制，制定完善的环保规章制度。加强日常运行及维护管理，确保各类污染物稳定达标排放、环境风险得到有效管控。落实《报告书》提出的环境监测计划，定期开展监测。规范设置各类排污口。	已落实： 加强环境管理及监测。实际建设过程中，企业建立健全内部环境管理机制，制定完善的环保规章制度。加强日常运行及维护管理，确保各类污染物稳定达标排放、环境风险得到有效管控。落实《报告书》提出的环境监测计划，定期开展监测。规范设置了各类排污口。	与环评一致
8、按《报告书》要求，厂界外设置 100 米环境保护距离。你公司应主动告知当地政府做好环境保护距离内规划控制工作不得在防护范围内建设居民住宅、医院、学校等环境敏感建筑及食品加工等环境不相容建设项目。有关本项目其他污染治理及环境影响减缓措施，你公司要按照环评文本的相关内容认真落实。	已落实： 企业按《报告书》要求，厂界外设置 100 米环境保护距离。企业已主动告知当地政府做好环境保护距离内规划控制工作，不得在防护范围内建设居民住宅、医院、学校等环境敏感建筑及食品加工等环境不相容建设项目。本企业严格按照《报告书》要求落实了其他污染治理及环境影响减缓措施。	与环评一致
9、建设单位应严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度，落实建设项目环境信息公开工作，项目竣工后建设单位应按规定对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告并向社会公开；在实际排放污染物或启动生产设施时，应依法取得排污许可证不得无证排污。合肥市长丰县生态环境分局负责该项目的环保“三同时”监管工作。	已落实： 企业已严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度，落实建设项目环境信息公开工作。2022 年 12 月重新申领了排污许可证，2023 年 9 月修编了突发环境事件应急预案，2024 年 7 月组织实施本项目竣工环保验收工作。日常合肥市长丰县生态环境分局负责该项目的环保“三同时”监管工作。	与环评一致
10、项目实施后，全厂总量控制指标：有组织 VOCs2.446 t/a、颗粒物 1.45 t/a。通过替代现有锅炉可实现减排二氧化硫 0.023t/a、氮氧化物 1.747t/a。如项目建设和运营依法需要其他行政许可的你单位应按规定办理其他审批手续后方可开工或运营。	项目实施后，全厂总量控制指标：有组织 VOCs2.446 t/a、颗粒物 1.45 t/a。	与环评一致

2.2 项目变动情况

从项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面，列表阐述本项目实际建设内容、原环评内容和要求、主要变动内容、变动原因、不利环境影响变化情况，具体详见表2-2

表 2-2 项目建设内容及规模变动情况一览表

序号	类别		原环评内容和要求	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	不利环境影响
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	新建，C1495饲料添加剂制造	新建，C1495饲料添加剂制造	无变动	/	/
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	D-泛酸钙生产规模5000t/a；D-泛醇生产规模2000t/a；D-泛酸钙粗品生产规模872.433/a。	D-泛酸钙生产规模5000t/a；D-泛醇生产规模2000t/a；D-泛酸钙粗品生产规模872.433/a。	无变动	/	/
		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	建设项目不涉及废水第一类污染物	项目实际建设不涉及废水第一类污染物	无变动	/	/
		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	投料粉尘排放量为0.005t/a；热风炉燃烧烟尘排放量为0.181t/a；二氧化硫排放量为0.516t/a；氮氧化物排放量为0.391t/a。	投料粉尘排放量为0.0005t/a；锅炉燃烧烟尘排放量为0.181t/a；二氧化硫排放量为0.516t/a；氮氧化物排放量为0.391t/a。	投料粉尘排放量减少0.0045t/a	布袋除尘器处理效率较环评阶段增加。	投料粉尘处理效率增加，粉尘排放量减少对环境空气有利。
3	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	办公地点依托原有综合楼2~3层，建筑面积1000m ² 。	办公地点依托现有办公楼1~3层，建筑面积1000m ² 。	办公地点由综合楼改为办公楼	综合楼1楼作为食堂使用。	办公楼仅作为职工生活使用，生活污水排污厂区污水处理处理后，排入蔡田铺污水处理厂处理。办公地点变化无不利环境影响。
4	生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	项目产品品种见表2-7、生产工艺见2.3.4章节、主要生产装置及配套设施见表2-7、主要原辅料、燃料消耗见表2-8与表2-9。	项目产品品种见表2-6、生产工艺见2.3.4章节、主要生产装置及配套设施见表2-7、主要原辅料、燃料消耗见表2-8与表2-9。	产品品种、生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料及燃料均未发生变化。	/	/

序号	类别	原环评内容和要求	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	不利环境影响	
		7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的					
5	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	1、废气： ①投料粉尘经收集进入1#集气管送仓顶自带的布袋除尘器处理通过20米1#排气筒排放；②蒸馏、双效蒸馏与发酵废气经收集进入2#集气管送1套三级水吸收处理通过20米2#排气筒排放；③粗品干燥废气收集后通过3#集气管送1套旋风+布袋除尘处理+三级水喷淋通过20米3#排气筒排放；④成品干燥废气收集后通过4#集气管送1套旋风+布袋除尘处理+三级水喷淋通过20米4#排气筒排放；⑤成品干燥废气收集后通过5#集气管送1套旋风+布袋除尘处理+三级水喷淋通过20米5#排气筒排放；⑥污水处理站废气经负压收集送生物除臭处理通过20米6#排气筒排放；⑦热风炉燃烧废气配备低氮燃烧器，尾气通过20米7#排气筒排放。 2、废水： 新建1座1000m ³ /d的污水处理站，工艺废水经絮凝沉淀预处理后与其他废水进调节池，拟建污水处理站处理工艺“调节+厌氧+一级AO+高效脱氮+二级AO”。主要池体构筑物采取密闭加盖措施，废水经厂区污水处理厂处理后，排污蔡田铺污水处理厂处理。 3、噪声： 优先选用低噪声设备，对新增高噪声设备进行合理布局，尽量将高噪声源远离声敏感区域或厂界，并采取必要的减振、隔声、消声等措施进行降噪处理做到厂界噪声达标。 4、固废： 固体废物主要包括压滤	1、废气： ①真空投料机及料仓均位于密闭车间内，投料真空尾气经仓顶布袋除尘器处理；②蒸馏、双效蒸馏与发酵废气经收集进入2#集气管送1套酸碱喷淋+碱性氧化塔+除雾器+活性炭吸收处理通过20米7#排气筒排放；③粗品干燥废气收集后通过3#集气管送1套旋风+布袋除尘处理+三级水喷淋通过20米8#排气筒排放；④成品干燥废气收集后通过4#集气管送1套旋风+布袋除尘处理+三级水喷淋通过20米9#排气筒排放；⑤成品干燥废气收集后通过5#集气管送1套旋风+布袋除尘处理+三级水喷淋通过20米10#排气筒排放；⑥污水处理站废气经负压收集经生物除臭+酸碱喷淋+碱性氧化塔处理通过20米12#排气筒排放；⑦热风炉燃烧废气配备低氮燃烧器，尾气通过20米11#排气筒排放。⑧沼气燃烧锅炉燃烧废气配备低氮燃烧器，尾气通过20米6#排气筒排放。 2、废水： 实际1座1000m ³ /d的污水处理站，污水处理站处理工艺“调节+厌氧+一级AO+高效脱氮+二级AO”。主要池体构筑物采取密闭加盖措施，废水经厂区污水处理厂处理后，排污蔡田铺污水处理厂处理。 3、噪声： 企业优先选用低噪声设备，对新增高噪声设备进行合理布局，将高噪声源远离声敏感区域或厂界，对厂区主要风机、泵等高噪声设备采取安装减振垫、隔声等降噪措施做到厂界噪声达标。 4、固废： 实际建设固体废物主要包括压滤滤渣、废渗透膜、废包装袋、污	废气： ①真空投料粉尘由料仓仓顶除尘器处理后通过20米高排气筒排放变动为真空投料机及料仓位于密闭车间内，真空投料粉尘由料仓仓顶除尘器处理后，直接排放于车间内。 废气： ②蒸馏、双效蒸馏与发酵废气由“三级水喷淋处理后通过20米高排气筒排放”变动为“酸碱喷淋+碱性氧化塔+除雾器+活性炭吸附后通过20米高排气筒排放”。 废气： ③污水处理站废气由“经生物除臭处理通过20米高排气筒排放”变动为“经生物除臭+酸碱喷淋+碱性氧化塔处理通过20米高排气筒排放”。 废气： ④产品干燥热源由一组460万大卡沼气及天然气热风炉燃烧供热，变动为一组460万大卡天然气热风炉与一台0.5t/h（30万大卡）沼气锅炉供热，增加一根沼气锅炉燃烧排气筒。 废水： 污水处理工艺由“设备清洗废水先经混凝沉淀预处理后与其他废水一起进调节池，通过调节+厌氧+一级AO+高效脱氮+二级AO”处理变动为“设备清洗废水取消混凝沉淀预处理与其他废水一起进调节池，通过调节+厌氧+一级AO+高效脱氮+二级AO”。	实际建设仓顶布袋除尘器处理效率（99.9%）优于环评处理效率（90%），粉尘排放量降低。 增加处理工序，提高处理效率 增加处理工序，提高处理效率 提高燃气、沼气利用率及安全，将燃气与沼气分开进行燃烧利用。	投料粉尘收集及处理能力提升，排放粉尘量与环评比降低，对环境空气影响较小。 提高蒸馏、双效蒸馏与发酵废气处理效率，对环境有利。 提高污水处理站废气处理效率，对环境有利。 污水处理站沼气经脱硫后，配置低氮燃烧器燃烧后引入排气筒排放，对环境空气影响较小。
		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的			提高燃气、沼气利用率及安全，将燃气与沼气分开进行燃烧利用。	污水处理站沼气经脱硫后，配置低氮燃烧器燃烧后引入排气筒排放，对环境空气影响较小。	
		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的			项目建设前，污水处理站设计单位根据本项目废水特征，结合厂区往期同类项目污水处理工艺，对本项目污水处理工艺进行了改进。详见附件4。	变动后的污水处理工艺，各项水污染因子排放浓度满足蔡田铺污水处理厂接管标准。	
		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的					
		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的					

序号	类别	原环评内容和要求	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	不利环境影响
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	<p>过程中产生的滤渣、纯水制备产生的废渗透膜、废包装袋、废水处理过程中产生的污泥、检修产生的废机油和废纱布以及生活垃圾等，其中检修产生的废机油和废纱布、污水处理站的物化污泥等委托有资质单位进行处置；压滤滤渣用作饲料出售；废包装袋由专门的物资回收部门回收；生活垃圾送城市垃圾处理场集中处置。设置一般固废暂存间与一座危废贮存场所40m²。</p> <p>5、环境风险：初期雨水收集依托依托现有厂区100m³初期雨水池，并将现有250m³事故池改造作为初期雨水池；新建1座1600m³的事故池。生产车间设置环形沟和集液池，环形沟和集液池应与应急事故池和污水处理站相连。地埋式甲醇罐为双层罐，储罐区地表围堰尺寸：19m×10.8m×0.5m。编制环境风险应急救援预案并备案。</p>	<p>泥、废机油和废纱布以及生活垃圾等，其中废机油和废纱布、物化污泥等委托有资质单位进行处置；压滤滤渣用作饲料出售；废包装袋由专门的物资回收部门回收；生活垃圾送城市垃圾处理场集中处置。设置一般固废暂存间与一座危废贮存场所40m²。</p> <p>5、环境风险：企业实际建设400m³初期雨水池；建设容积为1600m³的事故池。生产车间设置环形沟和集液池，环形沟和集液池应与应急事故池和污水处理站相连。地埋式甲醇罐为双层罐，储罐区地表围堰尺寸：19m×10.8m×0.5m。编制环境风险应急救援预案并备案。</p>	<p>4、固废：固废污染防治措施未变化</p>	/	/
				<p>5、环境风险：初期雨水池容积增加50m³。</p>	利用现有事故池改造	提高企业初期雨水收集能力。

2.3 对照《污染影响类建设项目重大变动清单》（环办环评函〔2020〕688号）分析

2.3.1 建设项目性质变动分析

（1）“建设项目开发、使用功能发生变化的”分析

环评阶段本项目属于新建，行业类别为 C1495 饲料添加剂制造。

实际建设本项目属于新建，行业类别为 C1495 饲料添加剂制造。

项目变动前后，建设项目开发、使用功能未发生变化，从项目性质上分析，项目的变动不属于重大变动。

2.3.2 建设项目规模变动分析

（1）“生产、处置或储存能力增大 30%及以上的”分析

经现场调查，结合环评内容比较，项目变动前后，生产规模没有发生变化。项目生产规模见表 2-3。

表 2-3 项目生产规模一览表

序号	产品名称		规格		生产规模 t/a	
			环评阶段	实际建设	环评阶段	实际建设
1	主产品	D-泛酸钙	98%，25kg/袋	98%，25kg/袋	5000	5000
2		D-泛醇	98%，25kg/桶	98%，25kg/桶	2000	2000
3	副产品	D-泛酸钙粗品	≥90，25kg/袋	≥90，25kg/袋	872.433	872.433

综上所述，建设项目生产规模没有发生变化，不属于“生产、处置或储存能力增大30%及以上的”。

（2）“生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的”分析

首先，根据上文分析，本项目生产规模未发生变化。

其次，废水第一类污染物共 13 类：总汞，烷基汞，总镉，总铬，六价铬，总砷，总铅，总镍，苯并（a）芘，总铍，总银，总 α 放射性，总 β 放射性。本项目厂区生产废水与生活污水经污水处理站处理后，排污蔡田铺污水处理厂。废水污染物主要为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、色度与动植物油，不含第一类污染物。

综上，本项目变动不属于“生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的”。

（3）“位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物。其他大气、水污染因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的”分析

（1）废气

根据《2023 年合肥市生态环境状况公报》，2023 年合肥市全市 SO₂、NO₂、与 CO 年均浓度值均达到国家环境空气质量一级标准，O₃ 日最大 8 小时平均值、可吸入颗粒物 PM₁₀ 与细颗粒物 PM_{2.5} 均达到国家环境空气质量二级标准，因此合肥市为环境空气质量二级达标区。

和环评相比，本项目生产规模没有发生变化。

（2）废水

环评阶段，本项目废水主要为粗品喷雾干燥冷凝废水、成品喷雾干燥冷凝废水、设备清洗废水、车间地面保洁废水、水环真空泵排水、喷淋塔排放废水、初期雨水、生活污水与食堂废水。项目生产废水与生活污水经厂区新建污水处理站处理后，排放至蔡田铺污水处理厂处理。

项目变动后新增蒸汽发生器排水与污水处理站废气处理三级喷淋排水。

①生产用水

项目生产用水主要为 D-泛酸钙与 D-泛醇种子培养和发酵液配置用水，用水量为 34.2t/d；D-泛酸钙与 D-泛醇蒸汽用量为 64t/d；D-泛酸钙清洗和溶解工序纯水用水量为 13.514t/d（纯水产水率约 70%，则自来水用水量约为 19.306t/d）。可知项目生产用水总量为 53.506t/d，蒸汽用量总量为 64t/d。

②设备冲洗用水

表 2-4 设备清洗用水一览表

设备名称	数量/规格	清洗频次	每次每套设备用水量 (m ³ /次.套)	总用水量 (m ³ /d)
发酵罐	1 台*30m ³	1 次/5 天	3	0.6
转化罐	2 台*30m ³	1 次/2 天	3	3
压滤机	3 台	1 次/10 天	1m ³ /次	0.1
压滤液中转罐	2 台*10m ³	1 次/5 天	375kg	0.15
D-泛酸钙缩合配料罐	1 台*30m ³	1 次/2 天	3	1.5
D-泛酸钙缩合釜	8 台*30m ³	1 次/2 天	3	12
离心机	3 台	2 次/天	1m ³ /次	2
溶解罐	2 台*20m ³	1 次/2 天	2	2
蒸馏收集罐	2 台*20m ³	1 次/5 天	2	0.8
离心液收集罐	1 台*20m ³	1 次/5 天	2	0.4
D-泛醇缩合罐	4 台*10m ³	1 次/2 天	1	2
合计			/	24.55

可知，生产设备清洗总用水量为 24.55m³/d。

③冷却循环水补充水用水

项目循环水量为 1600m³/h，循环冷却系统蒸发损耗按循环水量的 0.55%计，排水按循环水量的 0.2%计。

④废气处理装置用水

项目共有 3 套三级水喷淋塔，每套水喷淋塔日用水量约为 15m³/d，则三级水喷淋塔置换废水为 45m³/d。

⑤车间保洁地面用水

车间采用拖洗，车间地坪保洁用水按 $0.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{天}$ 计，8#生产车间建筑面积为 6888m^2 ，则地坪保洁用水量为 $3.44\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑥真空泵用水

真空泵用水量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑦生活食堂用水

本项目人员 20 人，生活用水量以 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计，则办公用水量为 $1\text{t}/\text{d}$ ；食堂用水量以 $5\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计，则食堂用水为 $0.1\text{t}/\text{d}$ 。

⑧蒸汽发生器用水

本项目新增 1 台 $0.5\text{t}/\text{h}$ 的蒸汽发生器，年运行 2400 小时，蒸汽发生器用水量为 $4\text{t}/\text{d}$ （纯水产水率约 70%，则自来水用水量约为 $5.71\text{t}/\text{d}$ ）。

表 2-5 用水总量一览表（ m^3/d ）

序号	名称	用水标准	日用水量
1	职工生活用水	$50\text{L}/\text{人}\cdot\text{日}$ （20 人）	1
2	食堂用水	$5\text{L}/\text{人}\cdot\text{日}$ （20 人）	0.1
3	车间冲洗地面用水	$0.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{日}$ （ 1000m^2 ）	3.44
4	生产线上设备冲洗用水	24.55	24.55
5	生产线上种子培养、发酵、清洗及	53.506	53.506
6	冷却循环系统水补充水	288	288
7	真空泵用水	1	1
8	三级水喷淋补水	45	45
9	蒸汽发生器用水	$0.5\text{t}/\text{h}$	5.71
总用水量			422.306

(2) 排水

本项目排水依托现有厂区雨水排口和污水总排口，采用雨污分流，雨水通过雨水管道外排，新建 1 座处理规模为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站，污水处理工艺采用“调节+厌氧+一级 AO+高效脱氮+二级 AO”，污水经处理站处理后进入蔡田铺污水处理厂处理达标后排入板桥河。本项目废水产生情况如下：

①工艺废水

本项目 D-泛酸钙生产过程中产生的工艺废水为粗品和产品喷雾干燥冷凝废

安徽华恒生物科技股份有限公司
生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目非重大变动环境影响分析说明

水，产生量总共为 29.84t/d，废水经管道收集后进厂区污水处理站处理。

②设备清洗废水

本项目发酵罐、转化罐、板框压滤机等设备清洗用水量为 24.55m³/d，挥发损失均按 10%计，产生设备清洗废水量约为 22.1m³/d，清洗废水经管道输送至厂区污水处理站处理。

③循环冷却水置换排水

项目新建 1 台冷却塔，循环水流量为 1600m³/h。为保证循环水温差以及定期加入药剂除垢，需定期排放水，排水量按循环量的 0.2%计，则循环水系统排污水量为 76.8m³/d。

④废气处理废水

项目工艺有机废气采用三级水喷淋塔置换废水产生量约为 45m³/d，进入厂区污水处理站处理。

⑤车间冲洗地面用水

车间保洁废水排放量按用水量的 90%计，则废水排放量约为 3.1m³/d，废水进入厂区污水处理站处理。

⑥真空泵用水

真空泵废水排放量约为 1m³/d。

⑦生活污水、食堂废水

项目生活食堂排放量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 0.8m³/d，食堂废水排放量为 0.08m³/d。

⑧蒸汽发生器排水

根据建设单位提供的信息，蒸汽发生器每日排污一次，每次排污量为日蒸发量的 1%，蒸汽发生器用水量为 4t/d（1200t/a），所以蒸汽发生器每日排放废水量为 0.04t/d。

⑨初期雨水

本项目原料罐区及装卸区占地面积 250m²，8#生产车间及周边面积 3360m²；确定汇水面积 3610m²。参照合肥市暴雨强度计算公式：

$$q=3600 \times (1+0.761g p) / (t+14)^{0.84}$$

式中：q——暴雨强度，L/s·ha；p——设计重现期，取二年；t——降雨历时，

min；取 15min； $q=261.43\text{L/s}\cdot\text{ha}$ ；初期雨水量 $Q=q\cdot\Psi\cdot F\cdot T$ ； Ψ ——径流系数，取 0.9； F ——汇水面积，ha； T ——收水时间，取 15min；经计算， $Q=76.45\text{m}^3/\text{次}$ ，将收集的初期雨水送到厂区污水处理站处理。

本项目水平衡见图 2-1。

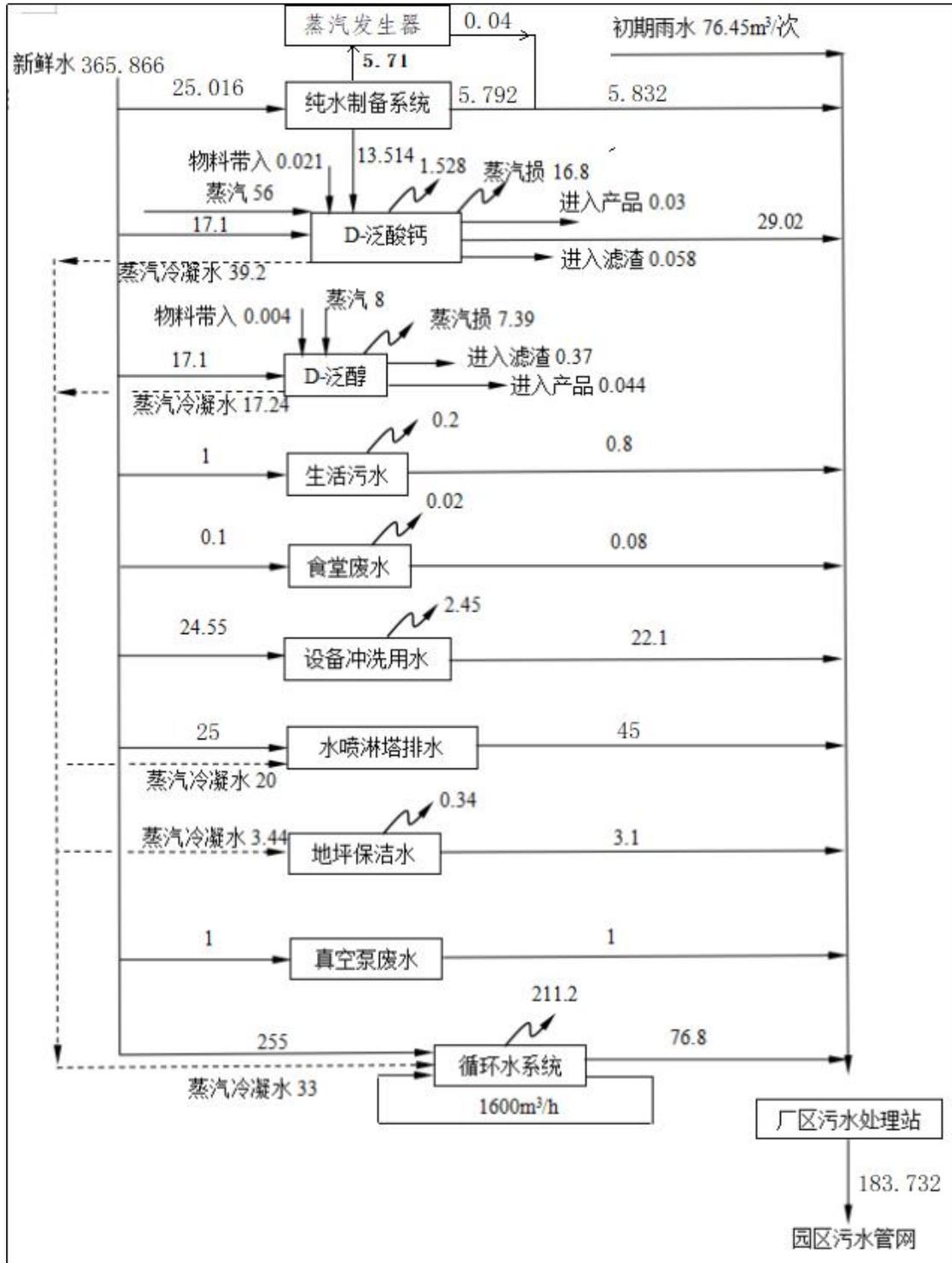


图 2-1 项目水平衡图

综上所述，本项目生产规模没有发生变化，未导致污染物排放量增加。因此

项目变动不属于“位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物。其他大气、水污染因子不达标区，相应污染物为超标污染因子；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的”。

2.3.3 建设项目地点变动分析

(1) “重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的”分析

项目变动前后，选址均位于安徽长丰双凤经济开发区安徽华恒生物科技股份有限公司 8#厂房内，选址没有发生变化。

环评阶段，本项目总平面布置图为厂房东北侧为转化区与发酵区，厂房东南侧为转化区与分类提取，厂房西北侧为精制包装区，厂房西南侧为干燥区。项目变动后，总平面布置未发生变化。项目变动前后的平面布置见附图 2 与附图 3。

据上文分析，项目选址及总平面布置未发生变化，未导致环境防护距离变化，且未新增敏感点，不属于“重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的”。

2.3.4 建设项目生产工艺变动分析

2.3.4.1“新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：

- ①新增排放污染物种类（毒性、挥发性降低的除外）；
- ②位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；
- ③废水第一类污染物排放量增加的；
- ④其他污染物排放量增加 10% 及以上的分析

(1) 产品方案变化情况

经现场调查，结合环评内容比较。项目变动前后，产品方案与环评一致，未发生变化。主要产品方案见表 2-6。

表 2-6 企业产品方案变动情况一览表

序号	产品名称	规格	生产规模 t/a
----	------	----	----------

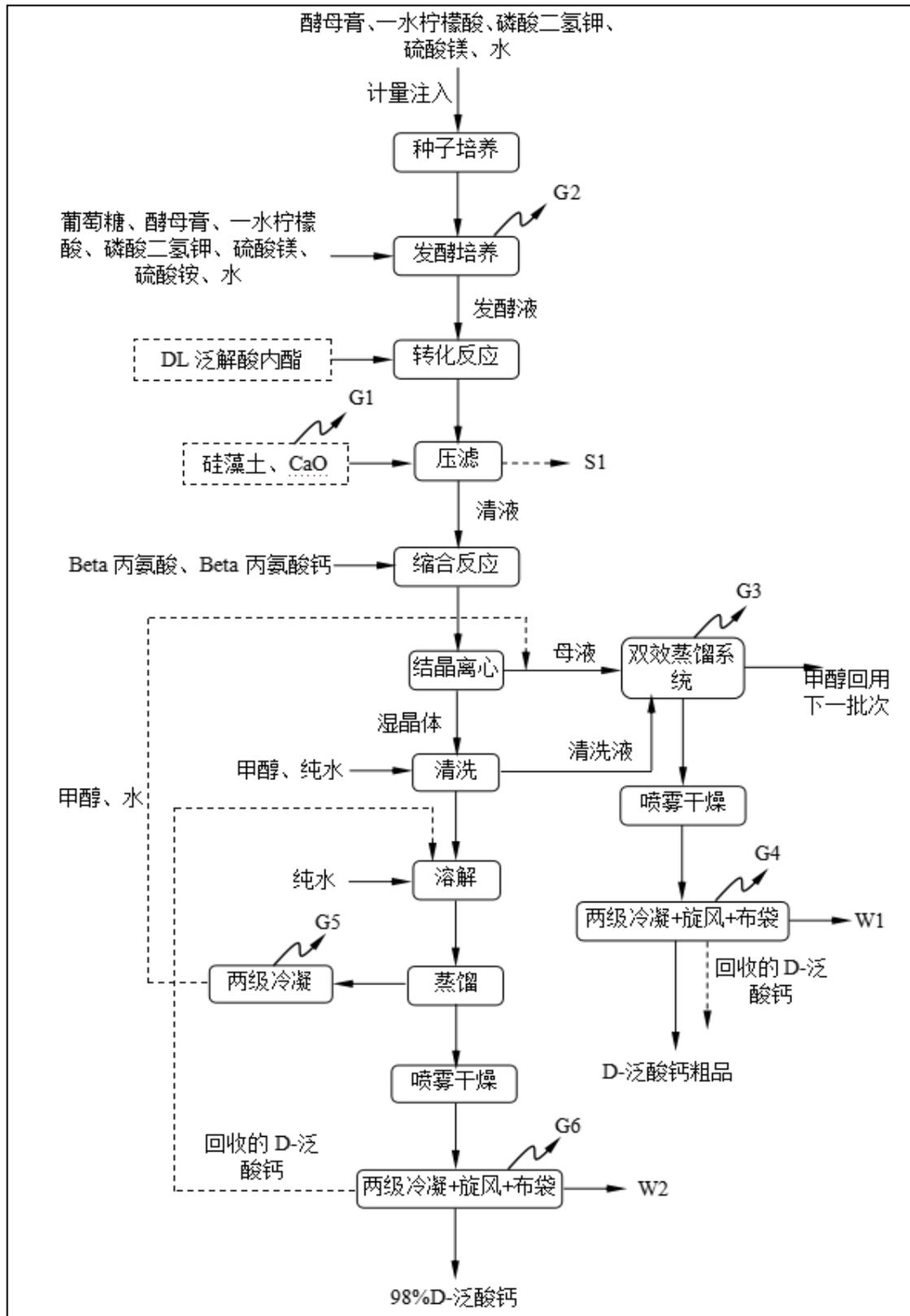
安徽华恒生物科技股份有限公司
生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目非重大变动环境影响分析说明

			环评阶段	实际建设	环评阶段	实际建设
1	主产品	D-泛酸钙	98%，25kg/袋	98%，25kg/袋	5000	5000
2		D-泛醇	98%，25kg/桶	98%，25kg/桶	2000	2000
3	副产品	D-泛酸钙粗品	≥90，25kg/袋	≥90，25kg/袋	872.433	872.433

(2) 生产工艺（含主要生产设备）变化情况

经现场调查，结合环评内容比较。项目变动前后，D-泛酸钙与 D-泛醇生产工艺，产物节点与环评一致，均未发生变化。

① D-泛酸钙生产工艺流程及产污环节



2-2 D-泛酸钙生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

固体物料计量投料：在密闭投料站内按产品配方将、葡萄糖、氧化钙、硅藻

土等固体物料称量备料，投料时拆开包装袋封口采用真空投料机将物料吸入密闭料仓内，料仓放料口通过管道连接生产车间各反应罐。计量投料过程中粉末状 CaO 和硅藻土会产生的投料粉尘 G1，料仓仓顶自带布袋除尘器。

(a) 液体物料投料：启动物料泵，甲醇由储罐区计量泵入离心机内。

(b) 种子摇瓶培养：配制数个 250ml/瓶培养液（每个培养液成份：酵母膏 0.125g、一水柠檬酸 0.25g、磷酸二氢钾 0.5g、硫酸镁 0.25g、水 250g）于三角烧瓶内，在高压灭菌锅内 121°C 灭菌，将灭好菌的摇瓶（三角烧瓶）移入无菌室，降温后，在无菌室接入菌种到摇瓶，摇瓶放入往复式摇床培养。倒入提前灭菌的钢瓶准备接种至发酵罐。

(c) 发酵培养：将高温灭菌好的发酵培养基泵入车间发酵罐并向其中继续加入培养液（培养液成分：葡萄糖、酵母膏、一水柠檬酸、磷酸二氢钾、硫酸镁、硫酸铵、水），发酵过程中控制好温度（33°C）、pH 值（6.5~7.5），菌种进行厌氧发酵培养，发酵时长 12 小时。发酵培养过程产生发酵废气 G2，主要为二氧化碳、恶臭气体等。

(d) 转化反应：发酵结束后将发酵液泵入转化罐，并泵入 DL 泛解酸内酯进行转化反应（转化反应温度 < 40°C，常压），转化反应过程中通过检测转化液消旋度，直至转化反应完成。

(e) 压滤：待转化反应结束后，将发酵液泵入总体积约 1% 的硅藻土和氧化钙（助滤作用）进行搅拌 10min，搅拌均匀后放料入板框过滤器开始压滤，压滤清液为含 D 泛解酸内酯溶液，泵入中转罐备用，滤渣 S1 主要为发酵细胞菌体、硅藻土及氢氧化钙等。

(f) 缩合反应：将上一步压滤清液 D 泛解酸内酯溶液先泵入缩合配料罐，然后泵入计量好的 Beta 丙氨酸钙和 Beta 丙氨酸搅拌均匀，再泵入缩合罐进行缩合反应（缩合反应温度 40-50°C，常压），缩合反应转化率为 99.5%。

(g) 结晶离心：待缩合反应结束，夹套通入 -35°C 冷冻盐水冷却结晶，然后泵入离心机进行离心分离，离心机运转过程中氮气保护，离心完成后母液进入中转罐备用，湿晶体进入清洗工序。

(h) 清洗：将离心出的湿晶体先经甲醇淋洗，减少杂质残留，然后再用纯水淋洗，洗去甲醇。

(i) 双效蒸馏系统: 上步骤分离出的母液由于溶解有甲醇和饱和 D-泛酸钙, 先将母液泵入甲醇双效蒸馏系统回收甲醇, 从夹套通入蒸汽加热真空蒸馏, 蒸馏冷凝的甲醇回收于甲醇储罐, 用于下一批次生产清洗工序, 产生不凝气 G3。

其中双效精馏系统具体流程如下:

常压塔: 首先, 物料先进入常压蒸馏系统, 在 70°C 下蒸出部分物料蒸汽, 蒸汽直接进入常压甲醇塔, 常压甲醇塔塔顶部分回流, 部分回采出合格甲醇 (甲醇成品), 常压塔塔釜含少量甲醇的残液去解吸塔。

减压塔: 常压蒸后的物料进入双级减压闪蒸系统, 使用常压塔塔顶蒸汽加热, 在 50°C 下闪蒸, 闪蒸出的蒸汽进入减压甲醇塔, 塔顶冷凝后部分作为成品 (甲醇成品) 采出, 部分作为回流, 塔釜得稀甲醇水溶液, 送入稀甲醇储罐, 最终返回常压塔去进一步回收甲醇。减压塔塔顶冷凝系统使用一级水冷+二级-35°C 低温水冷凝, 不凝汽进水喷淋处理。

吸收塔: 真空泵后不凝尾气经泵后冷凝器冷凝后连同系统内甲醇尾气一起进入吸收塔塔釜, 均布后的尾气与塔顶喷淋水气液两相逆流充分接触完成甲醇的吸收; 塔顶连续喷淋解吸水, 确保吸收后尾气中甲醇含量达标; 塔釜罐内可得浓度较高的甲醇吸收液。

解吸塔: 甲醇吸收液和常压塔残液一起进入解吸塔, 塔顶得到粗甲醇, 塔釜解吸液与进料换热、降温后经冷却后回到吸收塔塔顶。

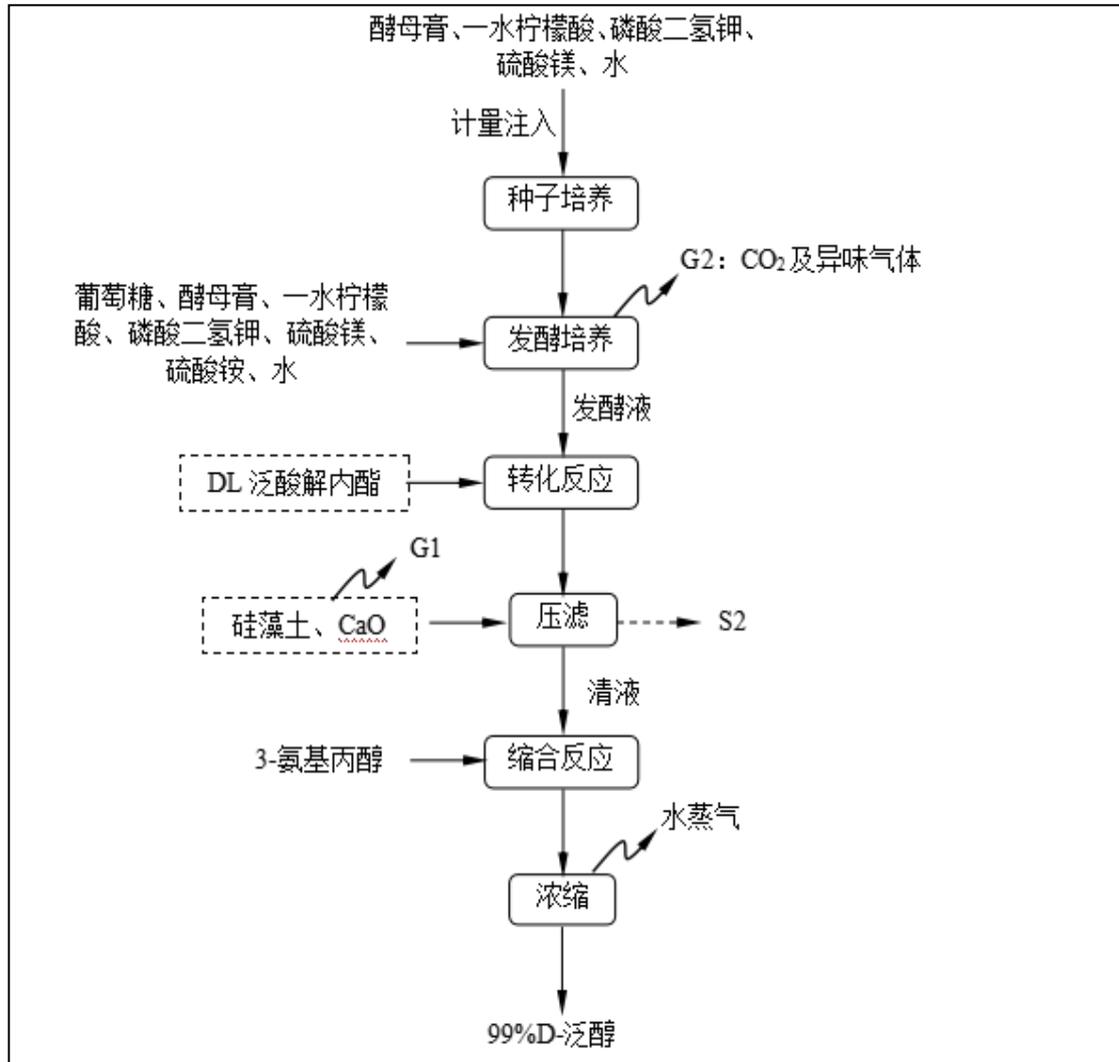
(j) 粗品喷雾干燥: 母液中甲醇浓缩后, 将母液泵入喷雾干燥机内进行喷雾干燥, 得到 90%D-泛酸钙粗品出售, 产生的废气先经两级冷凝 (一级循环水冷+二级 7°C 水冷), 再经旋风+布袋除尘处理, 回收的粉尘物料进入粗品, 此工序产生粉尘废气 G4, 冷凝液作为废水 W1 进入厂区污水处理站。

(k) 溶解、蒸馏: 将上一步离心的湿品 D-泛酸钙, 加入适量纯水溶解后蒸馏结晶, 去除少量甲醇残留, 蒸馏产生的废气先经两级冷凝 (一级循环水冷+二级 7°C 水冷), 冷凝液进入离心母液, 蒸馏后的物料进入蒸馏收集罐冷却储存, 蒸馏过程中产生蒸馏废气 G5。

(l) 产品喷雾干燥: 冷却后的湿的结晶体进入喷雾干燥机内进行喷雾干燥, 即得到成品 D-泛酸钙, 成品为粉末状白色结晶体, 用塑料袋包装。产生的废气先经两级冷凝 (一级循环水冷+二级 7°C 水冷), 再经旋风+布袋除尘处理, 回收

的粉尘物料进入溶解工序, 此工序产生粉尘废气 G6, 冷凝液作为废水 W2 进入厂区污水处理站。

②D-泛醇产品生产工艺流程及产污环节



2-3 D-泛酸醇生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(a) 固体物料计量投料：在密闭投料站内按产品配方将、葡萄糖、氧化钙、硅藻土等固体物料称量备料, 投料时拆开包装袋封口采用真空投料机将物料吸入密闭料仓内, 料仓放料口通过管道连接生产车间各反应罐。计量投料过程中产生的投料粉尘 G1, 料仓仓顶自带布袋除尘器。

液体物料投料：启动物料泵, 将桶装液态物料 3-氨基丙醇泵入转化罐内。

(b) 种子摇瓶培养：配制数个 250ml/瓶培养液 (每个培养液成分：酵母膏 0.125g、一水柠檬酸 0.25g、磷酸二氢钾 0.5g、硫酸镁 0.25g、水 250g) 于三角烧

瓶内，在高压灭菌锅内 121°C 灭菌，将灭好菌的摇瓶（三角烧瓶）移入无菌室，降温后，在无菌室接入菌种到摇瓶，摇瓶放入往复式摇床培养 12 小时，倒入提前灭菌的钢瓶准备接种至发酵罐。

(c) 发酵培养：将高温灭菌好的发酵培养基投入车间发酵罐并继续向其中泵入培养液（培养液成分：葡萄糖、酵母膏、一水柠檬酸、磷酸二氢钾、硫酸镁、硫酸铵、水），发酵过程中控制好温度（33°C）、pH 值（6.5~7.5），菌种进行厌氧发酵产生。发酵过程产生发酵废气 G2。

(d) 转化反应：发酵结束后将发酵液泵入转化罐，并泵入 DL 泛解酸内酯进行转化反应，转化反应过程中通过检测转化液消旋度，直至转化反应完成。

(e) 压滤：待转化反应结束，泵入总体积 1% 硅藻土和适当的氧化钙（助滤作用）搅拌 10min，搅拌均匀后放料入板框过滤器开始压滤，压滤清液为含 D 泛解酸内酯溶液，泵入中转罐备用，滤渣 S1 主要为发酵细胞菌体、硅藻土及氢氧化钙。

(f) 缩合反应：将上一步压滤清液 D 泛解酸内酯溶液用泵打入缩合反应罐，然后泵入计量好的 3-氨基丙醇进行反应，蒸汽加热缩合罐物料温度 40~50°C，常压，搅拌保温反应 16h。

(g) 浓缩：反应结束后，从夹套通入蒸汽加热缩合釜真空浓缩，浓缩后得到产品 D-泛醇，泛醇为液体用 PE 桶包装。

③主要生产设备变化情况，详见表 2-7

表 2-7 主要生产设备变动情况一览表

类别	名称	规格型号	材质	数量（台/套）		变化情况
				环评	实际	
生产线共用设备	发酵罐	30m ³ 、 Φ2800*4500*10	不锈钢	1	1	无变化
	转化罐	30m ³ 、 Φ2800*4500*10	不锈钢	2	2	无变化
	压滤机	XAZG50-1000-UK	组合件	3	3	无变化
	压滤液中 转罐	10m ³ 、Φ2000*3000*6	不锈钢	2	2	无变化
	物料泵	IJ65-50-160/7.5	组合件	2	2	无变化
	物料泵	IJ65-40-250PK-2/18.5	组合	1	1	无变化

安徽华恒生物科技股份有限公司
生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目非重大变动环境影响分析说明

类别	名称	规格型号	材质	数量（台/套）		变化情况
				环评	实际	
			件			
D-泛酸钙	缩合配料罐	30m ³ 、 Φ2800*4500*10	不锈钢	1	1	无变化
	缩合罐	30m ³ 、 Φ2800*4500*10	不锈钢	8	8	无变化
	溶解罐	20m ³ 、 Φ2800*3750*10	不锈钢	2	2	无变化
	蒸馏收集罐	20m ³ 、 Φ2800*3750*10	不锈钢	2	2	无变化
	离心机	MY2600-8.0-N	组合件	3	3	无变化
	离心母液收集罐	20m ³ 、 Φ2800*3750*10	不锈钢	1	1	无变化
	双效蒸馏系统	30KW	组合件	1（主设备包括常压精馏塔1台、加压精馏塔1台、吸收塔1台、解吸塔1台）	1（主设备包括常压精馏塔1台、加压精馏塔1台、吸收塔1台、解吸塔1台）	无变化
	蒸馏系统	10KW	组合件	3	3	无变化
	粗品喷雾干燥机	180KW	组合件	1	1	无变化
	成品喷雾干燥机	330KW	组合件	2	2	无变化
	物料泵	IJ65-50-160/7.5	组合件	4	4	无变化
	物料泵	IJ40-25-160/3	组合件	1	1	无变化
D-泛醇	缩合罐	10m ³ 、Φ2000*3000*6	不锈钢	4	4	无变化
	物料泵	LJ65-50-160/7.5	组合件	1	1	无变化
	物料泵	LJ40-25-160/3	组合件	1	1	无变化
辅助设备	料仓	40m ³ 、Φ3000*6000	不锈钢	5	5	无变化
	料仓	10m ³ 、Φ2000*3000	不锈钢	1	1	无变化

安徽华恒生物科技股份有限公司
生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目非重大变动环境影响分析说明

类别	名称	规格型号	材质	数量（台/套）		变化情况
				环评	实际	
	真空投料机	6kW，输送能力 6000kg/h	不锈钢	4（设两组）	4（设两组）	无变化
	水环真空泵	20KW	组合件	1	1	无变化
	纯水机组	12m ³ /h，20KW	组合件	1	1	无变化
	氮气机组	SN295-300，150KW	组合件	1	1	无变化
	空压机	75A	组合件	1	1	无变化
	7C 水机组	SPR-1280WD	组合件	1	1	无变化
	-35℃水机组	300KW	组合件	1	1	无变化
	循环水系统	1600m ³ /h	组合件	1	1	无变化

(3) 原辅料及燃料变化情况

经现场调查，结合环评内容比较。项目变动前后，原辅料与环评一致，未发生变化。主要原辅料用量见表 2-8。

表 2-8 主要原辅材料及能源消耗变动情况一览表

序号	原料名称	规格/包装形式		年用量（t）		最大储存量（t）	
		环评	实际	环评	实际	环评	实际
1	DL 泛解酸内酯	99%， 1t/袋	99%， 1t/袋	4450.389	4320	223	200
2	Beta 丙氨酸钙	99%， 25kg/袋	99%， 25kg/袋	2648.988	2570	132.44	120
3	Beta 丙氨酸	99%， 25kg/袋	99%， 25kg/袋	52.98	51.5	2.65	2.5
4	葡萄糖	食品级， 25kg/袋	食品级， 25kg/袋	480	466	2.4	2.0
5	一水柠檬酸	工业级， 25kg/袋	工业级， 25kg/袋	18.003	17.5	0.9	0.8
6	磷酸二氢钾	工业级， 25kg/袋	工业级， 25kg/袋	24.006	23.3	1.2	1.0
7	硫酸镁	工业级， 25kg/袋	工业级， 25kg/袋	6.003	5.8	0.3	0.2
8	硫酸铵	工业级，	工业级，	6	5.8	0.3	0.2

安徽华恒生物科技股份有限公司
生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目非重大变动环境影响分析说明

序号	原料名称	规格/包装形式		年用量 (t)		最大储存量 (t)	
		环评	实际	环评	实际	环评	实际
		25kg/袋	25kg/袋				
9	酵母膏	工业级, 25kg/袋	工业级, 25kg/袋	6.002	5.8	0.3	0.2
10	氧化钙	99%, 25kg/袋	99%, 25kg/袋	109.296	106	5.55	5.0
11	硅藻土	工业级, 25kg/袋	工业级, 25kg/袋	150.9	146	7.55	7.0
12	3-氨基丙醇	99%, 200kg/桶	99%, 200kg/桶	727.959	706	37	33
13	甲醇	工业级, 罐 装, 40m ³	工业级, 罐装, 40m ³	475.47	461	126.56	120

根据《安徽华恒生物科技股份有限公司生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目环境影响报告书》及其批复文件，结合企业现场勘查情况，项目变动前后，供热系统规模发生变化。

表 2-9 供热系统变动情况一览表

序号	锅炉名称	生产规模		变化情况
		环评阶段	实际建设	
1	热风炉	460 万大卡	热风炉 460 万大卡	锅炉合计出力增加约 6.5%
2			蒸汽发生器 0.5t/h (30 万大卡)	

厂区现状污水处理厂沼气经火炬燃烧处理，本项目建设完成后，为充分利用沼气能源，降低沼气燃烧污染物排放，在污水处理站设置一台蒸汽发生器，燃烧脱硫沼气，产生蒸汽供本项目烘干工序使用。和环评相比供热工程规模增加约 6.5%，由于企业产能及生产规模没有发生变化，因此实际生产过程中，供热系统无法达到满负荷运行。

根据建设单位提供的信息，本项目天然气年用量 1291200m³/a。污水处理站产生的沼气 526500m³/a，由于沼气燃烧充分热值一般为 6000kcal/Nm³，锅炉所用的天然气热值为 9000kcal/Nm³，1m³ 沼气相当于 0.67m³ 天然气，年产生沼气可折 352755m³ 天然气，因此锅炉本项目还需采购天然气量 938445m³/a。天然气用量及补充量与环评一致，因此热风炉及蒸汽发生器燃烧产生的烟尘、二氧化硫及氮氧化物排放量没有发生变化。

综上所述，本企业未新增产品品种，生产工艺未发生变化；主要生产设备未发生变化；主要原辅料及燃料未发生变化；同时废水、废气未新增排放污染物种类；无污水第一类污染。

因此项目变动不属于“新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的”。

2.3.4.2“物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的”分析。

本项目真空投料粉尘由料仓仓顶除尘器处理后通过 20 米高排气筒排放变动为真空投料粉尘由料仓仓顶除尘器处理后，直接排放于车间内。

D 泛醇与 D-泛酸钙生产过程中，投料站设置真空投料机供本项目固体原料投料，计量投料过程中粉末状 CaO 和硅藻土会产生投料粉尘，项目变动后 D-泛醇与 D-泛酸钙产品产量未发生变化，原料粉末状 CaO 和硅藻用量未发生变化，因此投料粉尘年产量也未发生变化。项目变动后投料粉尘收集管道收集效率没有发生变化，布袋除尘器除尘效率由 99%增加到 99.9%，粉尘经布袋除尘器处理后的尾气由引入排气筒有组织排放，变动为通过仓顶除尘器排放口排放。

结合《安徽华恒生物科技股份有限公司生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目环境影响报告书》可知，本项目变动前后，投料粉尘排放源强见表 2-10。

表 2-10 变动后投料粉尘排放废气源强

工序	污染物	产生速率 kg/h		产生量 t/a		排放时间 (h)		治理措施		排放浓度 mg/m ³		排放速率 kg/h		排放量 t/a		排放方式	
		环评	实际	环评	实际	环评	实际	环评	实际	环评	实际	环评	实际	环评	实际	环评	实际
投料	颗粒物	1.68 7	1.68 7	0.506	0.506	300	300	投料粉尘收集后通过 1#集气管送仓顶自带的布袋除尘器处理，处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放	投料粉尘收集后通过 1#集气管送仓顶自带的布袋除尘器处理，处理后通过布袋除尘器排放口排放	9.444	/	0.017	0.0017	0.005	0.0005	有组织	无组织

注：密闭投料站颗粒物收集效率以 98%计；仓顶除尘器收集效率以 99.9%计。

由表 2-6 可知，项目变动前后，投料粉尘排放量减少 0.0045t/a。

可知，真空投料粉尘由料仓仓顶除尘器处理后通过 20 米高排气筒排放变动为经料仓仓顶除尘器处理后，直接排放于车间内。投料站颗粒物产生量为 0.506t/a，颗粒物收集效率按照 98% 计算，则仓顶除尘器收集到的粉尘为 $0.506 \times 98\% = 0.49588\text{t/a}$ ，根据建设单位提供的信息，仓顶除尘器的处理效率为 99.9%，可知经仓顶除尘器处理后排放的颗粒物为 $0.49588 \times (1 - 99.9\%) = 0.0005\text{t/a}$ 。原环评投料站无组织颗粒物排放浓度为 0.01t/a，和环评比，无组织排放量增加 5%，所以项目变动后，不属于“物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的”。

2.3.5 环境保护措施变化分析

2.3.5.1 废气污染防治措施变化情况

和环评阶段相比，真空投料尾气、蒸馏、双效蒸馏与发酵废气以及污水处理站废气处理措施均发生了变化。

(1) 真空投料尾气由“真空尾气送料仓顶自带的布袋除尘器处理，尾气由 20m 高排气筒排放”变动为“真空尾气送料仓顶自带的仓顶除尘器处理，处理后直接排放于车间内”。

(2) 蒸馏、双效蒸馏与发酵废气由“两级冷凝+三级水喷淋处理后通过 20 米高排气筒排放”变动为“两级冷凝+酸碱喷淋+碱性氧化塔+除雾器+活性炭吸附后通过 20 米高排气筒排放”。。

(3) 污水处理站废气由“经生物除臭处理通过 20 米高排气筒排放”变动为“经生物除臭+酸碱喷淋+碱性氧化塔处理通过 20 米高排气筒排放”。

2.3.5.2 废水污染防治措施变化情况

本项目废水主要为粗品喷雾干燥冷凝废水、成品喷雾干燥冷凝废水、设备清洗废水、车间地面保洁废水、水环真空泵排水、喷淋塔排放废水、初期雨水、生活污水与食堂废水。

污水处理工艺由“设备清洗废水先经混凝沉淀预处理后与其他废水一起进调节池，通过调节+厌氧+一级 AO+高效脱氮+二级 AO”处理变动为“设备清洗废水取消混凝沉淀预处理与其他废水一起进调节池，通过调节+厌氧+一级 AO+高效脱氮+二级 AO”处理。

2.3.5.3 噪声污染防治措施变化情况

本项目新增噪声源主要为新增生产车间内发酵罐、转换罐、干燥机、离心机、各类泵、风机等设备噪声。

和环评相比，噪声污染防治措施没有发生变化。

环评阶段噪声污染防治措施

尽量选用低噪音的设备，做到合理选型，对供货厂商的设备产噪声和降噪水平要提出具体的限制；改进机械设计以降低噪声，如改进设备的结构和形状，在设计中选用低噪声设备等；强化生产管理，维持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增高；在总图布置上采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，将高噪声设备尽可能远离噪声敏感区；根据不同设备声源，采用消声、隔声和减振措施减少设备噪声对外环境影响。

实际建设噪声污染防治措施

通过选用低噪声设备、合理布局产噪设备、设置独立房间隔噪、配备减振垫与加强厂区及厂界绿化等措施降噪。

2.3.5.4 固体废物污染防治措施变化情况

本项目生产过程中产生的固体废物主要包括压滤过程中产生的滤渣、纯水制备产生的废渗透膜、废包装袋、废水处理过程中产生的污泥、检修产生的废机油和废纱布以及生活垃圾等。

和环评相比固体废物污染防治措施没有发生变化。

环评阶段固废污染防治措施

①一般固废处置措施：压滤滤渣年产生量约为 775.98t/a，收集后作为饲料原料外售；破损原料包装吨袋年产生量为 0.55t/a，废渗透膜年产生量为 0.004t/a，收集后外售。

②危险废物处置措施：含油抹布年产生量 0.01t/a，破损液态物料包装桶年产生量约为 1.5 t/a，废包装内袋年产生量为 4.2t/a，废机油年产生量约为 0.5t/a，物化污泥年产生量为 25.7t/a。危险废物分类收集后，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

③生活垃圾与生化污泥：生活垃圾年产量约为 3t/a，生化污泥年产生量为 267.03t/a，分类收集后委托环卫部门处置。

实际建设固废污染防治措施

实际建设，危险废物废包装内袋年产生量为 2.0t/a，与环评比减少 2.2t/a。废机油年产生量约为 0.2t/a，与环评比减少 0.3t/a。因取消混凝沉淀预处理工艺，无物化污泥产生。其他固废种类、固废产生量及固废处置方式均未发生变化。危险废物暂存于危废间，定期交由安徽浩悦生态科技有限责任公司处理。

2.3.5.5 土壤污染防治措施变化情况

本项目对土壤可能产生影响的途径为液态物料、生产废水、废液通过垂直入渗进入土壤中。

和环评相比，土壤污染防治措施没有发生变化。

环评阶段土壤污染防治措施

①在保证安全生产的前提下，占地范围内按照规定进行绿化，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

②厂区除绿地外，全部地面硬化，生产装置区设围堰或环形沟，并设有截流、导排系统，确保泄露液不漫流四溢；绿化带地面应高出普通路面，以防止受污染废水从绿化带下渗造成土壤环境污染。

③各类生产装置区、废水预处理等设施区域按照防渗等级要求，落实分区防渗，以防止对土壤污染。源头控制：在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

实际建设土壤污染防治措施

①厂区占地范围内按照规定进行了植被绿化。

②厂区除绿化用地外，地面均进行了硬化，生产装置区设围堰或环形沟，并设有截流、导排系统。

③各类发酵、转换工艺等生产装置区、废水预处理等设施区域均按照环评及其批复文件防渗等级要求，落实了分区防渗。

④企业在物料输送和贮存过程中，通过加强对员工管理，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

2.3.5.6 地下水污染防治措施变化情况

和环评相比，土壤污染防治措施没有发生变化。

和环评相比，地下水污染防治措施没有发生变化。

环评阶段地下水污染防治措施

（1）主动防渗措施

①布置

处理和储存含有有毒、有害、危险介质的设备应按其物料的物性分类集中布置；应设置防止泄漏的污染物和受污染的消防水直接排出厂外的设施。

②管道

本项目含污染物的流体和腐蚀性介质等工艺管道，除与阀门、仪表、设备等连接可采用法兰外，均采用焊接工艺，同时对于输送有毒、可燃、腐蚀性介质的管道应做明显标识；输送含污染物（按 GB50316 定义的 A1、A2、B 类流体）和腐蚀性介质等工艺管线应采取地上敷设，若确实需要地下敷设，应采取必要的防渗措施；对于所有与含污染物的易爆、腐蚀性介质或有毒介质连通的管道和设备日常使用的排净口应配备法兰盖；装置外输送含有污染物的危险、有毒、腐蚀性介质的管道螺纹连接处要密封焊；装置与储运系统输送危险、有毒、腐蚀性等介质的管道上所有安装后不需要拆卸的螺纹连接部位均应密封焊。需要经常拆装的螺纹连接部位均应有可靠的密封措施；穿越厂区内道路时，跨越段管道不得装设阀门、法兰和螺纹接头等管件。埋地铺设的排水管道在穿越厂区干道时，应采用套管保护。

③设备

搅拌设备的密封处应选择密封性能好的密封形式，所有转动设备应防止有害介质泄漏，建有集液盘。

（2）被动防渗措施

生产设备安装及环保工程改造、安装过程中，根据厂区现状进行分区防渗。8#仓库、辅助用房等公辅设施区、循环水池与消防水池等进行一般防渗。污水处理站、初期雨水池、应急事故池、8#生产车间与危险废物暂存间进行重点防渗。

实际建设地下水污染防治措施

（1）主动防渗措施

①布置

甲醇集中存储于厂区西北角甲醇储罐区，甲醇储罐区设置了混凝土围堰（19m*10.8m*0.5m），配套设置泄漏报警系统及消防灭火系统。

②管道

本项目含污染物的工艺管道，除与阀门、仪表、设备等连接采用法兰外，均采用焊接工艺，对于输送不同介质的管道均设置了区分标识；本项目输送物料、废水等管线均采用地上敷设；装置外输送甲醇等介质的管道螺纹连接处密封焊；装置与储运系统输送甲醇等介质的管道上所有安装后不需要拆卸的螺纹连接部位均密封焊。需要经常拆装的螺纹连接部位均有可靠的密封措施；穿越厂区内道路时，跨越段管道不装设阀门、法兰和螺纹接头等管件。

③设备

搅拌设备的密封处选择密封性能好的密封形式。

（2）被动防渗措施

项目根据厂区现状进行分区防渗。8#仓库、辅助用房等公辅设施区、循环水池与消防水池等均按照环评及其批复文件要求进行了一般防渗。污水处理站、初期雨水池、应急事故池、8#生产车间与危险废物暂存间等均按照环评及其批复文件要求进行重点防渗。

2.3.5.7 环境风险防范措施变化情况

本项目环境风险单元主要为生产厂房、甲醇储罐区、危险废物暂存间以及天然气及沼气管道。环境风险物质为甲醇、危险废物、天然气以及沼气。

和环评相比，环境风险防控措施没有发生变化。

环评阶段环境风险防范措施

（1）危险化学品储运风险防范措施

①危险化学品贮存

建项目的车间、罐区和原料库区布置需要通风良好。按照规定划分危险区，保证防火防爆距离，车间周围设置围堰，储罐周围设置防火堤。

②危险化学品运输

（a）合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时段运输。

（b）特殊物质的装运应做到定车、定人。定车就是要使用危险品专用运输车辆，定人就是要有经过培训的专业人员负责驾驶、装卸，保障运输过程中的安全。

（c）各危险品运输车辆的明显位置应有规定的危险物品标志。

（d）在各物料运输过程中，一旦发生意外，在采取紧急处理的同时，迅

速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安机关和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。

(e) 应对各运输车辆定期维修和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态

(2) 火灾爆炸风险防范措施

①控制和消除火源

- (a) 工作时间严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。
- (b) 动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施。
- (c) 使用防爆性电器。
- (d) 严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。
- (e) 安装避雷装置。
- (f) 转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。
- (g) 物料运输使用专用的设备进行。

②严格控制设备质量和安装质量

- (a) 储罐、泵、管道等设备及其配套仪表选用合格产品。
- (b) 管道等有关设施应按要求进行试压。
- (c) 对设备、管道、泵等定期检查、保养、维修。
- (d) 电器线路定期进行检查、维修、保养。

③加强管理、严格纪律

- (a) 遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。
- (b) 坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否有问题，消防通道、地沟是否通畅等。

(c) 检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火。

- (d) 加强培训、教育和考核工作。

④安全措施

- (a) 消防设施要保持完好。
- (b) 易燃易爆场所应安装可燃气体检测报警装置。本项目：环氧乙烷、环氧氯丙烷及甲醇的生产、使用及贮存场所（包括中转罐），均应设置可燃气体检

- (c) 要正确佩戴相应的劳动防护用品和正确使用防毒面具等防护用具。
- (d) 搬运时轻拿轻放，防止包装破损。
- (e) 厂区要设有卫生冲洗设施。
- (f) 采取必要的防静电措施。

(3) 事故废水三级防控系统

第一级防控：储罐区设置围堰，围堰容积能满足罐区最大罐泄漏物料的收集需要，并配有备用罐用于泄漏导罐或收集泄漏物料，罐区设有雨水、污水切换阀，初期雨水收集后，进厂区污水站处理，后期雨水通过手动关闭污水阀、开启雨水阀，排入雨水系统；各生产车间装置界区建设环形导液沟及围堰。将污染物控制在围堰内，不直接进入罐区或车间污水排放系统。

第二级防控：厂区雨水、污水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水、污水管线外排。建设一定容积的应急事故池，在风险事故情况下，一级防控不能满足使用要求时，将物料及消防污水等引入应急事故池，公司新建一座 1600m³ 事故应急水池，以切断污染物与外部的通道，将收集的事故消防废水逐步泵入污水处理站处理，保证事故状态下污染物控制在厂内。事故应急水池与外部水体不设通道，杜绝高浓度废水未经处理达标直接排放。

围堰、围堤应做好防腐、防渗，容积符合要求，应配有提升泵、独立电源，有管线自然流入厂区事故应急水池。应急事故池要做好防腐、防渗、容积符合要求，应配有提升泵、独立电源，有管线通往污水处理站。

第三级防控：设有应急事故池，在风险事故情况下，二级防控不能满足要求时，将事故污染物控制在园区应急事故池内，不进入园区外部的地表水体。

(4) 事故应急预案

本项目实施后企业应根据本项目的实际建设内容编制应急预案，并报环保部门备案。

实际建设环境风险防范措施

(1) 危险化学品储运风险防范措施

① 危险化学品贮存

8#车间、甲醇储罐区和 8#仓库通风良好。已按照规定划分危险区，保证防

安徽华恒生物科技股份有限公司

生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目非重大变动环境影响分析说明

火防爆距离。甲醇储罐区设置了混凝土围堰（19m*10.8m*0.5m），罐区配套设施泄漏报警系统及消防灭火系统。

②危险化学品运输

- (a) 合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时段运输。
- (b) 甲醇的装运按要求做到定车、定人。
- (c) 甲醇运输车辆的明显位置有危险物品警示标志。
- (d) 物料运输过程中若发生意外，在采取紧急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安机关和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。
- (e) 对各运输车辆定期维修和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态

(2) 火灾爆炸风险防范措施

①控制和消除火源

- (a) 厂区工作时间严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。
- (b) 厂区动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施。
- (c) 使用防爆性电器。
- (d) 严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。
- (e) 厂区车间屋顶均安装避雷装置。
- (f) 转动设备部位保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。
- (g) 物料运输使用专用的储罐进行。

②严格控制设备质量和安装质量

- (a) 储罐、泵、管道等设备及其配套仪表选用合格产品。
- (b) 管道等有关设施均按要求进行试压。
- (c) 对设备、管道、泵等定期检查、保养、维修。
- (d) 电器线路定期进行检查、维修、保养。

③加强管理、严格纪律

- (a) 加强厂区员工安全培训，遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。
- (b) 坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否有问题，消防

(c) 检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火。

(d) 加强对工人培训、教育和考核工作。

④安全措施

(a) 消防设施要保持完好。

(b) 易燃易爆场所应安装可燃气体检测报警装置。甲醇储罐区设置了泄漏报警系统及消防灭火系统。

(c) 加强职工劳动防护用品使用培训，正确佩戴相应的劳动防护用品和正确使用防毒面具等防护用具。

(d) 搬运时轻拿轻放，防止包装破损。

(e) 厂区要设有卫生冲洗设施。

(f) 储罐区、车间及厂矿采取必要的防静电措施。

(3) 事故废水三级防控系统

第一级防控：甲醇储罐区设置围堰（19m*10.8m*0.5m），围堰容积能满足罐区最大罐泄漏物料的收集需要。各生产车间装置界区建设环形导液沟及围堰，将污染物控制在围堰内，不直接进入罐区或车间污水排放系统。

第二级防控：厂区雨水、污水总排口已设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水、污水管线外排。企业建设一座 1600m³ 应急事故池，在风险事故情况下，一级防控不能满足使用要求时，将物料及消防污水等引入应急事故池，将收集的事故消防废水逐步泵入污水处理站处理，保证事故状态下污染物控制在厂内。事故应急水池与外部水体不设通道，杜绝高浓度废水未经处理达标直接排放。

围堰、围堤均做好防腐、防渗，容积符合要求，配有提升泵、独立电源，有管线自然流入厂区事故应急水池。应急事故池做好防腐、防渗、容积符合要求，配有提升泵、独立电源，有管线通往污水处理站。

第三级防控：设有应急事故池，在风险事故情况下，二级防控不能满足要求时，将事故污染物控制在园区应急事故池内，不进入园区外部的地表水体。

(4) 事故应急预案

企业于 2023 年 9 月修编了《安徽华恒生物科技股份有限公司突发环境事件

应急预案（第 5 版）》，并于 2023 年 9 月 6 日在合肥市长丰县生态环境分局完成了备案。

2.3.5.8 环境保护措施变化情况分析

（1）“废气、废水污染防治措施变化，导致第 2.3.4 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的”分析

①废气

项目变动后，投料粉尘由有组织排放变动为无组织排放，由 2.3.4 章节分析可知，粉尘无组织排放量由 0.01t/a 变动为 0.0105t/a，无组织排放量增加 5%。

②废水

项目变动后，污水处理工艺由“设备清洗废水先经混凝沉淀预处理后与其他废水一起进调节池，通过调节+厌氧+一级 AO+高效脱氮+二级 AO”处理变动为“设备清洗废水取消混凝沉淀预处理与其他废水一起进调节池，通过调节+厌氧+一级 AO+高效脱氮+二级 AO”。

工程实际建设过程中，设计单位根据本项目废水特征及以往项目污水处理工艺，对厂区污水处理工艺进行了优化，取消了混凝沉淀预处理工艺，附件 4。厂区现状发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙、D-泛醇）及丙酮酸项目与本项目生产工艺及产污环节基本一致，其污水处理工艺无混凝沉淀预处理环节，根据往期的污水监测报告（附件 5），悬浮物排放浓度满足蔡田铺污水处理厂接管标准，且本项目污水无第一类污染物。

因此，建设项目变动后不属于“废气、废水污染防治措施，导致第 2.3.4 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的”。

（2）“新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的”分析

项目变动后，生产废水与生活污水经厂区新建污水处理站处理后，排放至蔡田铺污水处理厂处理。未新增废水直接排放口且企业无废水直接排放口，废水排放方式与环评一样间接排放。

因此，建设项目变动后不属于“新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的”。

（3）“新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的”分析

项目变动后，新增一台 0.5t/h 蒸汽发生器，同时新增一根 20m 排气筒。《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）4.5.2.4 章节规定“单台出力 10 吨/小时（7 兆瓦）以下且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下锅炉排污单位的所有有组织排放口为一般排放口”，所以本企业新增蒸汽发生器排气筒为一般排放口，本企业无新增废气主要排放口。因此，项目变动后不属于“新增废气最主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的”。

（4）“噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的”

项目变动后噪声、土壤和地下水防治措施未发生变化。因此，本项目变动后不属于“噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利影响加重的”。

（5）“固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外），固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的”分析

①环评阶段固体废物处置方式

一般固废处置措施：压滤滤渣、破损原料包装吨袋与废渗透膜收集后外售。

危险废物处置措施：含油抹布、破损液态物料包装桶、废包装内袋、废机油与物化污泥分类收集后，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

生活垃圾：生活垃圾与生化污泥分类收集后交由环卫部门处置。

②实际建设固体废物处置方式

一般固废处置措施：压滤滤渣、破损原料包装吨袋与废渗透膜收集后外售。

危险废物处置措施：含油抹布、破损液态物料包装桶、废包装内袋与废机油分类收集后，暂存于危废暂存间，定期委托安徽浩悦生态科技有限责任公司处置。

生活垃圾：生活垃圾与生化污泥分类收集后交由环卫部门处置。

综上分析可知，企业固废利用处置方式与环评一致，没有发生变化，故本项目不属于“固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的

安徽华恒生物科技股份有限公司

生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目非重大变动环境影响分析说明

（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外），固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的”。

（6）“事故废水暂存能力或拦截设置变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的”分析

原环评要求本项目新建一座 1600m³ 事故应急水池，用以收集事故废水，将收集的事故消防废水逐步泵入污水处理站处理，保证事故状态下污染物控制在厂内。实际建设一座 1600m³ 应急事故池用以收集事故废水，将收集的事故消防废水逐步泵入污水处理站处理，保证事故状态下污染物控制在厂内。

本项目不属于“事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的”。

综上所述，通过对照《污染影响类建设项目重大变动清单》（环办环评函〔2020〕688号）分析可知，本项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动，依据安徽省生态环境厅《关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》（皖环函〔2023〕997号）要求，建设项目在环境影响报告书获批后，建设内容发生变动但不属于重大变动的，建设单位可参照编制《建设项目非重大变动环境影响分析说明》，安徽华恒生物科技股份有限公司编制了《安徽华恒生物科技股份有限公司生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目非重大变动影响分析说明》报告。

3 评价要素

3.1 评价工作等级

3.1.1 大气环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式，分别计算各污染源及各污染物的下风向最大地面浓度 C_{max} ，最大地面浓度占标率 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 。计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价等级判别

表 3-1 大气评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

项目变动前，污染物最大地面浓度占标率 P_{max} 为 8.19%（投料站颗粒物），对照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中大气环境评价工作等级判据，本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

项目变动后，投料站无组织颗粒物排放量由 0.01t/a 变化为 0.0105t/a，排放速率由 0.33kg/h 变动为 0.35kg/h。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算可知投料站颗粒物最大地面浓度占标率 P_{max} 为 8.57%，详见表 3-2 与图 3-1。

表 3-2 投料站颗粒物源强排放占标率

序号	离源距离(m)	TSP (占标率)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	10	8.57	77.12
2	25	6.01	54.102
3	50	2.98	26.84
4	75	1.8	16.216
5	100	1.24	11.123
6	125	0.92	8.2526
7	150	0.72	6.4614

安徽华恒生物科技股份有限公司
生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目非重大变动环境影响分析说明

序号	离源距离(m)	TSP (占标率)	浓度 (ug/m ³)
8	175	0.58	5.2421
9	200	0.49	4.3706
10	225	0.41	3.7218
11	250	0.36	3.2228
12	275	0.31	2.829
13	300	0.28	2.5114
14	325	0.25	2.2507
15	350	0.23	2.0335
16	375	0.21	1.8501
17	400	0.19	1.6935
18	425	0.17	1.5585
19	450	0.16	1.4411
20	475	0.15	1.3382
21	500	0.14	1.2474

由上述分析可知，项目变动后，投料站颗粒物最大地面浓度占标率 Pmax 为 8.57%，大气环境影响评价工作等级仍为二级。

3.1.2 声环境评价等级

项目变动前，建设项目所在功能区属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准地区，项目建设前后噪声级增加值小于 3dB(A)，受影响人口数量变化不大，故噪声环境影响评价工作等级定为三级。

项目变动后，项目地理位置未发生变化，项目平面布置未发生变化，项目所在功能区未变化，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），建设项目所处的声环境功能区属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，且受影响人口数量变化不大，按三级评价。

3.1.3 地表水评价等级

项目变动前，废水经厂区污水处理站处理后进蔡田铺污水处理厂处理，废水排放方式为间接排放，项目外排废水经蔡田铺污水处理厂处理达标后排放，对评价河段地表水质影响不明显。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

项目变动后，废水排放种类、废水排放浓度以及废水排放方式均未发生变化，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级三级 B。

3.1.4 地下水评价等级

项目变动前，本项目属于 C1495 饲料添加剂制造，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 可知，属于 I 类建设项目，且建项目厂区及其周边没有生活供水水源地，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区。区域周边居民均使用自来水，不使用地下水作为饮用水源，地下水敏感程度为不敏感。依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）规定，本项目地下水评价工作等级为二级。

项目变动后，行业类别没有发生变化，建设地点没有发生变化，区域地下水环境没有发生变化，依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）规定，本项目地下水评价工作等级为二级。

3.1.5 土壤环境评价等级

项目变动前，本项目属于 C1495 饲料添加剂制造，土壤环境影响类型为污染影响型。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）属于 IV 类项目；项目占地面积约 14700m²，占地规模为“小型”（≤5hm²）；建设项目位于安徽长丰双凤经济开发区内，周边无耕地、园地、牧草地、饮用水源地等土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）相关要求、本项目特点（涉及化学反应和危险化学品）及对土壤环境影响途径、影响因子进行识别，本评价参照相近石油化学行业（I 类项目），确定本项目土壤环境影响评价等级为二级。

项目变动后，项目行业类别、占地面积与建设地点均未发生变化，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）确定本项目土壤环境影响评价等级为二级。

3.1.6 环境风险评价等级

项目变动前，根据《安徽华恒生物科技股份有限公司生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目环境影响报告书》中对项目环境风险物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势的判断，结合大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为三级。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中对评价工作等级划分的原则和方法，确定本评价环境风险评价等级为二级。

项目变动后，项目环境风险物质种类及用量未发生变化、周边环境敏感目标未发生变化，生产工艺流程未发生变化，大气环境风险评价等级未发生变化，地表水环境风险评价等级未发生变化，地下水环境风险评价等级未发生变化。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中对评价工作等级划分的原则和方法，确定本评价环境风险评价等级为二级。

3.2 评价范围

3.2.1 大气环境

项目变动前，本项目 $D_{10\%}$ 为 0 米，根据《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》规定，大气评价范围以项目厂址为中心，以边长为 5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

项目变动后，本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》规定，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

3.2.2 声环境

项目变动前，根据《安徽华恒生物科技股份有限公司生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目环境影响报告书》可知，声环境评价范围为厂界外 1m 及周围 200m 范围。

项目变动后，建设项目周边声环境保护目标没有发生变化，区域声环境功能区没有发生变化，声环境评价范围为厂界周围 200m。

3.2.3 地表水

项目变动前，项目废水经预处理达接管要求后进入蔡田铺污水处理厂处理后排入板桥河，评价范围为从蔡田铺污水处理厂排污口上游 500m 至排污口下游 2000m，全长约 2.5km。

项目变动后，项目废水处理方式没有发生变化，地表水环境风险评价等级没有发生变化，评价范围为从蔡田铺污水处理厂排污口上游 500m 至排污口下游 2000m，全长约 2.5km。

3.2.4 地下水

项目变动前，地下水评价范围为 10km^2 的范围。

项目变动后，行业类别没有发生变化，建设地点没有发生变化，区域地下水

安徽华恒生物科技股份有限公司
生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目非重大变动环境影响分析说明

环境没有发生变化，地下水评价工作等级没有发生变化，地下水评价范围为 10km² 的范围。

3.2.5 土壤

项目变动前，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于IV类项目，现状调查范围为 0.2km 范围内。

项目变动后，土壤环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 5，土壤评价调查范围为 0.2km 范围内。

3.2.6 环境风险

项目变动前，环境风险评价范围为项目风险源为中心，半径 5km 圆形区域。

项目变动后，环境风险评价等级为二级，环境风险评价范围为项目风险源为中心，半径 5km 圆形区域。

3.3 环境质量标准

3.3.1 环境空气质量标准

项目变动前，所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

表 3-3 环境空气质量标准值单位：μg/m³

项目	取值时间	标准值	标准来源
SO ₂	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 中的二级标准
	1 小时平均	500	
NO ₂	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	

项目变动后，项目地理位置未发生变化，所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

3.3.2 地表水环境质量标准

项目变动前，区域地表水为板桥河，板桥河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，具体标准值见下表。

表 3-3 地表水环境质量标准值（单位：除 pH 外，mg/L）

标准类别	项目	标准值（mg/L）
		IV类
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	pH	6~9
	COD	30
	BOD ₅	6
	氨氮	1.5
	总磷	0.3
	石油类	0.5
	溶解氧	3

项目变动后，项目地理位置未变，板桥河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

3.3.3 地下水环境质量标准

项目变动前，区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

表 3-4 地下水环境质量标准

标准类别	项目	单位	III类
《地下水环境质量标准》 GB/T14848-2017	pH	--	6.5~8.5
	总硬度（以碳酸钙计）	mg/L	≤450
	溶解性总固体	mg/L	1000
	耗氧量	mg/L	≤3.0
	氨氮	mg/L	≤0.5
	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	1.0
	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20
	硫酸盐	mg/L	≤250
	氟化物	mg/L	≤1.0
	氯化物	mg/L	≤250
	氰化物	mg/L	≤0.05
	挥发性酚类	mg/L	≤0.002
	铬（六价）	mg/L	≤0.05
	铅	mg/L	≤0.01
	镉	mg/L	≤0.005
	铁	mg/L	≤0.3
锰	mg/L	≤0.3	

安徽华恒生物科技股份有限公司
生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目非重大变动环境影响分析说明

	砷	mg/L	≤0.01
	汞	mg/L	≤0.001
	菌落总数	CFU/ml	≤100
	总大肠菌群	MPN/ml	≤3.0

项目变动后，项目地理位置没有发生变化，区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准。

3.3.4 土壤环境质量标准

项目变动前，建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量——建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

表 3-5 土壤环境质量执行标准（单位：mg/kg）

序号	污染物	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值	管控值
金属和无机物				
1	铜	7440-50-8	18000	36000
2	铅	7439-92-1	800	2500
3	镉	7440-43-9	65	172
4	汞	7439-97-6	38	82
5	镍	7440-02-0	900	2000
6	砷	7440-38-2	60	140
7	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	三氯甲烷	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-2	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200

安徽华恒生物科技股份有限公司
生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目非重大变动环境影响分析说明

序号	污染物	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值	管控值
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3; 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-3	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k] 荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

项目变动后，建设位置没有发生变化，建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量——建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

3.3.5 声环境质量标准

项目变动前，所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体标准值见下表：

表 3-6 声环境标准限值 （dB(A)）

执行标准类别	昼间	夜间
3 类	65	55

项目变动后，地理位置没有发生变化，所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

3.4 污染物排放标准

3.4.1 大气污染物排放标准

项目变动前，工艺废气污染物甲醇、颗粒物、非甲烷总烃等排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值；厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；氨、硫化氢、臭气浓度等执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求；热风炉执行《锅炉大气污染排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放限值，其中氮氧化物排放浓度满足《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》（皖大气办〔2020〕2 号）中氮氧化物不大于 50mg/m³ 限值要求。

表 3-7 大气污染物综合排放标准

污染物名称	浓度 (mg/m ³)	排放浓度限值		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准备注
		排气筒高度	速率 (kg/h)		
粉尘	120	20m	5.9	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
甲醇	190		8.6	12	
非甲烷总烃	120		17	4.0	
氨气	/		8.7	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
硫化氢	/		0.58	0.10	
臭气浓度	/		4000*(无量纲)	20(无量纲)	
颗粒物	20	/	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
二氧化硫	50		/	/	
氮氧化物	50		/	/	

臭气浓度排放限值通过插值法计算。

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放标准

污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	20	监控点处任意一次浓度值	在厂房外设置监控点
	6.0	任意1h浓度值	在厂房外设置监控点

项目变动后,原辅料用量没有发生变化,生产工艺及产污环节没有发生变化,废气排放种类没有发生变化。工艺废气污染物甲醇、颗粒物、非甲烷总烃等排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放限值;厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019);氨、硫化氢、臭气浓度等执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准要求;锅炉执行《锅炉大气污染排放标准》(GB13271-2014)表3中燃气锅炉特别排放限值,其中氮氧化物排放浓度满足《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》(皖大气办〔2020〕2号)中氮氧化物不大于50mg/m³限值要求。

3.4.2 废水排放标准

项目变动前,厂区总排口废水中常规污染物排放执行蔡田铺污水处理厂接管要求(接管要求未规定的执行《污水综合排放标准》GB8978-1996中三级排放标准),特征污染物总氮、色度执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015中B级标准)。

表 3-9 污水排放标准 单位：mg/l (pH 值除外)

标准类别	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	色度(稀释倍数)
GB8978-1996 三级排放标准	6~9	500	300	400	—	/	/	—
蔡田铺污水处理厂 接管标准	6~9	420	180	220	28	/	4	—
厂区总排口废水 执行标准	6~9	420	180	220	28	70	4	64

项目变动后，废水排放种类没有发生变化，厂区总排口废水中常规污染物排放执行蔡田铺污水处理厂接管要求(接管要求未规定的执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 中三级排放标准)，特征污染物总氮、色度执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015 中 B 级标准）。

3.4.3 噪声排放标准

项目变动前，施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

3-10 噪声排放标准 (dB(A))

标准名称和类别	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准	65	55

项目变动后，地理位置没有发生变化，厂区平面布置没有发生变化，施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

3.4.4 固废

项目变动前，危险废物鉴别执行《国家危险废物名录（2021 版）》和《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-5085.6-2007）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号文。一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。

项目变动后，因危险废物处置标准更新，一般固废处置参照《一般工业固体

安徽华恒生物科技股份有限公司

生物发酵法生产 **beta** 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目非重大变动环境影响分析说明
废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020) 执行；危险废物处置参照《危
险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关规定执行。

4 环境影响分析说明

4.1 大气环境影响分析

根据前文分析，本项目主要废气为投料粉尘、发酵废气、蒸馏及双效蒸馏废气、甲醇储罐呼吸气、粗品及成品干燥废气、污水处理站废气以及天然气与沼气燃烧废气。投料粉尘排放量减少 0.0045t/a，其他污染物排放种类及排放量没有发生变化。可知项目变动后各大气污染物的排放量见表 4-1

表 4-1 工程变动前后大气污染物排放量比较

工序	污染物	排放浓度 mg/m ³		排放速率 kg/h		排放量 t/a		环评治理措施	实际治理措施	变化情况
		环评	实际	环评	实际	环评	实际			
投料	颗粒物	9.444	/	0.017	0.0017	0.005	0.0005	含尘废气收集后通过 1#集气管送仓顶自带的布袋除尘器处理，处理后通过 20m 高排气筒排放。	真空投料机与料仓均位于密闭车间内，投料废气收集后通过集气管送仓顶自带的布袋除尘器处理，处理后车间排放。	排放方式发生变化、排放量减少
发酵废气	氨	1.67	1.67	0.015	0.015	0.11	0.11	蒸馏不凝气和储罐呼吸废气冷凝后收集进入 2#集气管后先经两级冷凝，再送 1 套三级水喷淋处理（处理效率 99%），处理后通过 20m 高排气筒排放。	蒸馏不凝气和储罐呼吸废气冷凝后收集进入集气管后先经两级冷凝，再送 1 套酸碱喷淋+碱性氧化塔+除雾器+活性炭吸附处理后通过 20m 高排气筒排放。	与环评一致
	臭气浓度	94	94	/	/	/	/			与环评一致
双效蒸馏	甲醇	36.22	36.22	0.326	0.326	2.35	2.35			增加活性炭吸附装置
蒸馏	甲醇									
甲醇储罐呼吸气	甲醇									
D-泛酸粗品喷雾干燥	颗粒物	4.267	4.267	0.096	0.096	0.231	0.231	干燥废气冷凝收集进入 3#集气管后先经两级冷凝，再送旋风+布袋除尘+三级水喷淋处理，处理后通过 20m 高排气筒排放。	干燥废气冷凝收集进入集气管后先经两级冷凝，再送旋风+布袋除尘+三级水喷淋处理，处理后通过 20m 高排气筒排放。	与环评一致
	甲醇	1.778	1.778	0.04	0.04	0.096	0.096			与环评一致
D-泛酸成品钙喷雾干燥	颗粒物	6.85	6.85	0.289	0.289	0.695	0.695	干燥废气收集进入 4#集气管后先经两级冷凝，再送旋风+布袋除尘处理，处理后通过 20m 高排气筒排放。	干燥废气收集进入集气管后先经两级冷凝，再送旋风+布袋除尘处理，处理后通过 20m 高排气筒排放。	与环评一致
	甲醇	0.001	0.001	0.00005	0.00005	0.0001	0.0001			与环评一致
	颗粒物	6.85	6.85	0.289	0.289	0.695	0.695	干燥废气收集进入 5#集气管后先经两级冷凝，再送旋风+布袋除尘处理，处理后通过 20m 高排气筒排放。	干燥废气收集进入集气管后先经两级冷凝，再送旋风+布袋除尘处理，处理后通过 20m 高排气筒排放。	与环评一致
	甲醇	0.001	0.001	0.00005	0.00005	0.0001	0.0001			与环评一致
污水站	NH ₃	1.723	1.723	0.013	0.013	0.097	0.097	废气经负压收集送生物除臭装置，处理后通过 20m 高排气筒排放。	废气经负压收集送生物除臭+酸碱喷淋+碱性氧化塔处理后通过 20m 高排气筒排放。	增加酸碱喷淋装置
	H ₂ S	0.077	0.077	0.00006	0.00006	0.0004	0.0004			
	臭气浓度	9.7	9.7	/	/	/	/			
热风炉/锅炉	颗粒物	11.4	11.4	0.075	0.075	0.181	0.181	配备低氮燃烧器，尾气通过 20m 高排气筒排放。	天然气热风炉配备低氮燃烧器，尾气通过 20m 高排气筒排放；沼气锅炉配备低氮燃烧器，尾气通过 20m 高排气筒排放。	产品干燥热源供热增加一台沼气锅炉，同时增加 1 根排气筒。
	SO ₂	32.68	32.68	0.215	0.215	0.516	0.516			
	NO _x	24.78	24.78	0.163	0.163	0.391	0.391			

备注：臭气浓度无量纲

根据《合肥市 2023 年环境质量状况报告》，合肥市为环境空气质量二级达标区。

项目变动后，在采取相应环保措施处理后各污染物均能达标排放，并满足相应的废气排放标准限值，不会对周围环境空气产生明显影响，不改变原环评大气环境影响评价结论。

4.2 水环境影响分析

本项目废水主要为粗品喷雾干燥冷凝废水、成品喷雾干燥冷凝废水、设备清洗废水、车间地面保洁废水、水环真空泵排水、喷淋塔排放废水、初期雨水、生活污水与食堂废水。项目生产废水与生活污水经厂区新建污水处理站处理后，排放至蔡田铺污水处理厂处理。

项目变动后，废水污染物种类与环评一致，未发生变化，废水各污染因子排放浓度均满足蔡田铺污水处理厂接管标准，不改变原环评水环境影响评价结论。

4.3 声环境影响分析

本项目噪声源主要为生产车间内发酵罐、转换罐、干燥机、离心机、各类泵、风机等设备噪声。项目变动后，建设地点，项目平面布置，主要产噪设备均未发生变化，因此项目变动后不改变原环评声环境影响的结论。

4.4 固体废物环境影响分析

项目变动后，危险废物废包装内袋年产生量为 2.0t/a，与环评比减少 2.2t/a。废机油年产生量约为 0.2t/a，与环评比减少 0.3t/a。因污水处理取消混凝沉淀预处理工艺，物化污泥产生。其他固废种类、固废产生量及固废处置方式均未发生变化。危险废物暂存于危废间，定期交由安徽浩悦生态科技有限责任公司处理。项目变动前后固体废物排入外环境的量均为零。因此项目变动后，不改变原环评固体废物环境影响的结论。

4.5 环境风险分析

项目变动后，环境风险物质种类、环境风险单元、环境风险防范措施以及环境风险评价等级均未发生变化，项目变动后不改变原环评环境影响评价结论。

4.6 总量控制标准

项目变动后，颗粒物排放量减少 0.0045t/a，挥发性有机物排放量不变。

5 结论

5.1 项目变动情况

和环评相比，项目主要变动情况如下，

(1) 真空投料尾气由“真空尾气送料仓顶自带的布袋除尘器处理，尾气由 20m 高排气筒排放”变动为“真空尾气送料仓顶自带的仓顶除尘器处理，处理后直接排放在于车间内”。

(2) 蒸馏、双效蒸馏与发酵废气由“两级冷凝+三级水喷淋处理后通过 20 米高排气筒排放”变动为“两级冷凝+酸碱喷淋+碱性氧化塔+除雾器+活性炭吸附后通过 20 米高排气筒排放”。

(3) 污水处理站废气由“经生物除臭处理通过 20 米高排气筒排放”变动为“经生物除臭+酸碱喷淋+碱性氧化塔处理通过 20 米高排气筒排放”。

(4) 喷雾干燥供热由“以沼气和天然气为燃料两用的 460 万大卡热风炉”变动为“以天然气为燃料的 460 万大卡热风炉与以沼气为燃料的 0.5t/h（30 万大卡）的蒸汽发生器”。

(5) 污水处理工艺由“设备清洗废水先经混凝沉淀预处理后与其他废水一起进调节池，通过调节+厌氧+一级 AO+高效脱氮+二级 AO”处理变动为“设备清洗废水取消混凝沉淀预处理与其他废水一起进调节池，通过调节+厌氧+一级 AO+高效脱氮+二级 AO”。

5.2 项目非重大变动判定结果

根据 2.3 章节可知，对比《污染影响类建设项目重大变动清单》（环办环评函〔2020〕688 号），分析本建设项目的性质、地点、规模、生产工艺与环境保护措施变化属于非重大变动。

5.3 环境影响分析结论

根据第 4 章节分析可知，本项目变化前后，大气环境影响，水环境影响，噪声环境影响，固体废物环境影响以及环境风险影响，均没有改变原环境影响评价结论。

5.4 结论

综上所述，本项目变动后，大气污染防治措施与水污染防治措施合理可行，可确保污染物稳定达标排放。声环境保护措施、固废环境保护措施以及环境风险防范措施均未发生变化。

项目变动未改变《安徽华恒生物科技股份有限公司生物发酵法生产 beta 丙氨酸衍生物（D-泛酸钙和 D-泛醇）项目环境影响报告书》评价结论。

6 附图附件