四川三高生化技术有限责任公司

保护氨基酸及多肽产业化建设项目（二期）

环境影响报告书征求意见稿

依据《中华人民共和国环境影响评价法》《环境影响评价公众参与办法》及建设项目环境影响评价的相关规定，对本项目建设情况及环境影响评价进行公示，以便广泛了解社会各界公众对本项目的态度及环保方面的意见和建议，接受社会公众的监督。

一、项目由来及建设必要性

氨基酸，是含有碱性氨基和酸性羧基的有机化合物，化学式是RCHNH2COOH，羧酸碳原子上的氢原子被氨基取代后形成的化合物，是构成动物营养所需蛋白质的基本物质。按照化学结构，将氨基酸分为脂肪族氨基酸、芳香族氨基酸、杂环氨基酸和杂环亚氨基酸。氨基酸是构成蛋白质大分子的基础结构，几乎一切生命活动都与之有关，广泛应用于医药、农业、保健、食品、饲料、化妆品等领域。随着全球经济的发展和健康需求的增长，氨基酸的工业生产规模越来越大，质量要求越来越高、品种越来越丰富。

保护氨基酸的作用和用途是为了保持氨基酸的完整性和稳定性，防止其受到氧化、酸碱等因素的破坏。通过采取合适的保护方法，可以确保氨基酸在食品工业、药物制备、化妆品工业和生物技术等领域的应用效果。保护氨基酸的研究和应用对于推动相关产业的发展，提高产品质量和效果具有重要意义。常见的保护基团主要有Fmoc(9-芴甲氧羰基)、Boc(叔丁氧羰基)、Z（苄氧羰基）等，常用于多肽的合成。

全球Fmoc保护氨基酸市场规模在2020年达到了约3.5亿美元，预计到2025年将以年复合增长率(CAGR)约为6.8%的速度增长，达到4.7亿美元。这一增长主要得益于生命科学领域的持续发展，特别是个性化医疗和精准药物研发的需求激增。Fmoc保护氨基酸的使用率在过去的五年中显著提升，特别是在生物制药和基因工程领域，其使用量占总氨基酸保护剂市场的35%，显示出其在复杂分子合成中的不可替代性。Boc保护氨基酸是制药和生物技术领域的重要组成部分，广泛应用于药物合成、蛋白质工程及多肽合成等多个方面。随着全球范围内对新药研发需求的增长以及生物科技的进步，Boc保护氨基酸市场需求呈现出持续上升的趋势。2022年全球Boc保护氨基酸市场规模达到了约40亿美元，并预计在未来五年内将以年均复合增长率超过7%的速度增长。

国内市场规模方面，随着国内氨基酸发展进程的不断加快，我国氨基酸市场规模也在逐步提升，已成为全球氨基酸生产和消费大国。据北京研精毕智信息咨询数据，2020年，中国氨基酸市场规模约为92亿美元，同比增长16.16%，2021年，中国氨基酸市场规模达到108亿美元，同比增长16.30%，预计2025年中国氨基酸市场规模将会达到150亿美元以上。国内市场产量方面，伴随着氨基酸在人类营养添加剂、调味剂及各类饲料添加剂等方面的应用，我国市场产量也在逐步提升。

佰腾集团是四川省重点企业，集团主营业务包括生物制药、医院、大型专业IT连锁卖场、广告传媒、商业地产、生态林业、矿产等多领域。2012年，佰腾集团通过股改成功收购了“四川三高生化股份有限公司”及“四川什邡市三高生化实业有限公司”。三高生化成立于1998年5月，是国内第一家专业化、规模化、系统化研发生产保护氨基酸及其衍生物、α-非蛋白氨基酸、多肽片段、天然产物、精细化学品和药物中间体的国家高新技术企业。四川三高生化技术有限责任公司成立于2024年11月25日，由四川什邡市三高生化实业有限公司和四川佰腾科技有限公司出资成立的子公司。

为了满足保护氨基酸产品市场发展需求，扩大公司生产产能，拟通过四川三高生化技术有限责任公司在四川省德阳市绵竹新市工业集中发展区（A区）建设保护氨基酸产业化建设项目。项目的建设是促进地区经济和社会协调发展的重要力量，是实现城市产业转型升级，培育发展新动能实现新旧动能转换是关键；项目建设对促进绵竹市生物医药产业发展的需要，是落实绵竹市培育现代医药优势产业发展的需要；同时，项目建设对扩大公司生产产能，提高公司市场占有率有一定的促进作用。依据《企业投资项目核准和备案管理条例》及相关规定，绵竹市行政审批局依据备案权限对该项目进行了备案（备案号：川投资备[2503-510683-04-01-665269]FGQB-0376号）。

二、建设项目名称及概要

1.建设项目名称：保护氨基酸及多肽产业化建设项目（二期）；

2.建设单位：四川三高生化技术有限责任公司；

3.建设项目性质：新建；

4.建设地点：四川省德阳市绵竹新市工业集中发展区（A区）；

5.总投资：51000万元；

6.主要建设规模及内容：保护氨基酸生产线、储罐、甲类仓库及其它公辅配套设施，设计年产保护氨基酸3720吨。

三、产业政策符合性

项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展改革委令 第7号）鼓励类、限制类和淘汰类，按照《促进[产业结构](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%A7%E4%B8%9A%E7%BB%93%E6%9E%84?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)调整暂行规定》，且符合国家有关法律法规和政策规定的，为允许类项目，项目所用设备不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中要求淘汰的设备。因此，项目符合国家现行产业政策。

四、建设规划和选址符合性

项目选址位于绵竹新市工业集中发展区（A区）规划建设用地范围内，已取得《不动产权证书》（川〔2025〕绵竹市不动产权第0032121号）和《建设用地规划许可证》（5106832025YG0040514），项目用地性质为三类工业用地；绵竹高新区管委会出具统一项目入驻证明，项目建设符合绵竹新市工业集中发展区定位、环保要求及清洁生产要求；项目所在区域评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位等特殊环境敏感区。因此，项目选址合理。

五、评价区域环境质量现状

**1、环境空气**

根据《2024年德阳市生态环境状况公报》，绵竹市2024年环境空气中SO2、NO2、PM10、PM2.5、O3日最大8小时滑动平均值第90百分位数和CO的日平均95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此，项目所在区域2024年度环境空气属于达标区。

根据大气环境质量现状监测结果可知，TSP、氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，甲醇、丙酮、甲苯、氨、硫化氢和氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中的相应要求。同时，项目监测了氰化氢、二氯甲烷、乙酸乙酯、四氢呋喃、臭气浓度环境空气背景值。

**2、地表水环境**

根据《2024年德阳市生态环境状况公报》，石亭江流域水质为优。监测的6个断面中，高景观和筏子河断面水质为Ⅱ类，其余监测断面均为Ⅲ类水质，各监测断面水质同比无明显变化。

**3、地下水环境**

根据地下水环境质量现状监测结果可知，评价区域内丰水期和枯水期地下水监测指标中菌落总数和总大肠菌群普遍存在超标，区域地下水可能是受自然环境影响以及动物粪便污染影响，地下水监测指标中pH、耗氧量、总硬度、溶解性固体、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、汞、砷、镉、铁、钠、铅、铜、六价铬、氯化物、硫化物、氰化物、挥发性酚类、二氯甲烷、硼、苯和甲苯均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求；部分点位锰超过Ⅲ类标准；同时，项目监测了碳酸盐、重碳酸盐、钙、钾、镁、丙酮和石油类地下水本底指标。

**4、声环境**

根据声环境质量现状监测结果可知，项目厂界4个监测点的昼间和夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区标准要求。

**5、土壤**

根据土壤现状监测结果可知，土壤各监测点参与评价因子可满足《四川省建设用地污染风险管控》（DB51/2978-2023）、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）相关标准要求。

六、建设项目对环境可能造成影响的概述

**1、大气环境影响分析结论**

项目车间、甲类罐区不含有机氯废气送RTO焚烧系统处理后达标排放；含氯有机废气进入焚烧炉焚烧处理；污水处理站和化验室废气采用“碱洗+活性炭吸附”处理后达标排放；危废暂存间废气采用两级活性炭吸附处理后达标排放；蒸汽锅炉以天然气为燃料配套低氮燃烧器。大气预测结果表明对于现状达标的基本污染物，叠加后污染物浓度符合环境质量标准，对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度也符合环境质量标准。

因此，评价认为项目建成后对区域环境的影响是可接受的。经分析，项目废气污染物排放量很小，不会影响区域环境质量目标的实现。

**2、地表水环境影响分析**

项目废水主要包括工艺废水、蒸汽冷凝水、地坪清洗水、机泵排污水、初期雨水、废气洗涤水、冷却废水、纯水系统排污水、化验废水和生活污水，高盐废水采用焚烧炉焚烧处理，工艺低含盐废水与其他废水经污水处理站处理达到《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB321904-2008）、《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/3202-2024）和园区污水处理厂接管标准后排入园区污水管网，最终进园区污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染执行标准》（DB51/2311-2016）“工业园区集中式污水处理厂”标准后排入石亭江。

项目废水属于间接排放，项目运营期正常情况对地表水环境产生影响较小。

**3、声环境影响分析**

项目噪声源主要为设备噪声，产生噪声的设备主要为空压机、离心机、冷却塔、各类生产用风机、泵类等。预测结果表明，项目设备噪声对厂界噪声贡献值低，各厂界噪声昼、夜间贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。厂界200m范围无居民等噪声环境敏感目标，不会产生扰民现象。

**4、固废**

项目废有机溶剂、浓缩残液、废渣、过滤残渣及废过滤介质、污水站污泥、废活性炭、废原料包装桶、危化品废包装袋、化验废液等危险废物交由有资质的单位进行处置；废外包装材料外售废品回收站；纯水系统反渗透膜厂家回收处理；生活垃圾交由环卫部门清运；焚烧盐渣暂固废鉴别前需严格按照危废进行管理，若鉴别结果判定为危险废物，则需交由有危险废物处理资质的单位处置；若鉴定为一般固废，则交由相应的单位进行资源化、无害化处置。项目各类固废均得到了妥善的处置，不会对环境产生二次污染，对周围环境影响不明显。

**5、地下水环境影响分析**

正常状况下，在采取环评要求的分区防渗措施后，废水下渗量极小，对地下水环境影响较小。而非正常状况下预测结果显示，非正常运行状况发生，项目区下伏含水层将受到污染，因此应尽量避免非正常状况发生。环评要求企业严格按照环评要求对下游水质监测井进行监测，一旦发现水质异常，立刻采取有效措施阻止污染扩散迁移，避免对厂区下游地下水造成污染。因此，在项目认真落实本报告提出的各项地下水污染防治措施，项目建设不会对当地地下水环境产生不良影响。

**6、环境风险**

项目运营期风险事故类型主要为泄漏、火灾爆炸事故燃烧过程伴生/次生污染物对环境的影响。在落实各项环保措施和本评价提出的各项环境风险防范措施，建立有效的突发环境事件应急预案，加强风险管理的条件下，项目环境风险可防控。

七、预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的要点

**1、废水**

项目废水主要包括工艺废水、蒸汽冷凝水、地坪清洗水、机泵排污水、初期雨水、废气洗涤水、冷却废水、纯水系统排污水、化验废水和生活污水，高盐废水采用焚烧炉焚烧处理，工艺含铜和含氟废水采用“化学沉淀”预处理，再与低浓度废水调节混合后采用“水解酸化+厌氧+A/O+MBR”达到《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB321904-2008）、《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/3202-2024）和园区污水处理厂接管标准后排入园区污水管网，最终进园区污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染执行标准》（DB51/2311-2016）“工业园区集中式污水处理厂”标准后排入石亭江。

**2、废气**

项目生产线主要设备如浓缩釜、干燥器等均设置冷凝器，优先对物料冷凝回收利用。项目车间、甲类罐区不含有机氯废气采用“蓄热式焚烧（RTO）”工艺，废气治理效率高，废气可满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关排放限值；含有机氯废气和高盐废水进入焚烧焚烧处理，焚烧炉尾气采用急冷+干式吸收+布袋除尘器+两级碱洗+湿式电除尘+SCR脱硝，尾气参照满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）相关排放限值；项目污水处理站采用“碱洗+活性炭吸附”处理，净化后的废气排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关排放限值；项目化验废气采用“碱洗+活性炭吸附”处理，净化后的废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关排放限值；项目危废暂存间废气经收集后采用“两级活性炭吸附”处理，净化后的废气排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关排放限值；项目蒸汽锅炉，以天然气为燃料。天然气为清洁能源，燃烧排放的烟气主要污染物为SO2、NOx和烟尘，污染物浓度相对较低。低氮燃烧技术源头控制氮氧化物产生，属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）氮氧化物治理的可行性技术，符合技术规范要求，污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3标准；工艺过程粉料封闭输送和封闭投料，对物料储存、转运以及生产过程实施全过程控制，最大程度降低废气的无组织排放；通过划定卫生防护距离，可避免废气无组织排放对周边环境敏感目标的影响。

**3、噪声**

项目噪声源主要为设备噪声，产生噪声的设备主要为空压机、离心机、冷却塔、各类生产用风机、泵类等。项目选用低噪声设备，采取基础减震、降噪和隔声措施，并经距离衰减后降低噪声对厂界声环境的影响，厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

**4、固废**

项目对生产过程中产生的固体废弃物均采取了有效、可靠的治理措施。同时本评价要求，危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行暂存和管理等，危废暂存间做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施，避免造成二次污染。

**5、地下水**

在采取“源头控制、分区防渗、地下水长期监测”等措施后，可防止地下水发生污染。重点防渗区地坪须满足等效黏土层Mb≥6.0m，渗透系数应小于1.0×10-7cm/s要求；一般防渗区须满足等效黏土防渗层Mb≥1.5m、渗透系数K≤1.0×10-7cm/s要求。同时当地下水发生污染后，采取积极有效的应急措施，可有效避免项目对区域地下水环境的污染。

**6、环境风险**

四川三高生化技术有限责任公司应在运营期制定项目的环境突发事件应急预案，以防止本项目主要装置和储存设施等发生泄漏、火灾爆炸事故而引发的环境风险。本次环评对企业编制突发环境事件应急预案提出了要求，并明确建立“企业-园区-地方政府”三级环境风险应急体系，为控制本项目可能发生的各类环境风险事故、降低并消除其环境影响，提供有效的组织保障、措施保障，可将环境风险事故造成的环境影响控制在可接受范围。

八、环境影响报告书提出的环境影响评价结论的要点

1、项目生产过程中产生的废气、废水和噪声在采取有效治理措施后，可实现达标排放。

2、项目建成后对区域环境质量影响较小。

3、项目从工艺技术、节能降耗、综合利用和污染物治理上都体现了清洁生产的原则。

4、项目采取的环境风险防范措施以及应急措施具有针对性，可将风险事故隐患及风险事故对环境的影响降至最低，达到环境可以接受的水平；项目风险防范措施及应急预案可靠且可行；项目从环境风险角度分析可行。

5、四川三高生化技术有限责任公司保护氨基酸及多肽产业化建设项目（二期）符合国家现行产业政策，选址符合当地规划要求，项目拟采用的生产工艺先进、成熟、可靠，符合清洁生产要求；项目采取的污染治理措施成熟可靠且技术经济可行，排放污染物能够达到国家和行业规定的标准，对评价区域环境质量的影响不明显。在落实各项环保措施和本评价提出的各项环境风险防范措施，建立有效的突发环境事件应急预案，加强风险管理的条件下，项目环境风险可防控。只要严格落实环境影响报告书提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放，认真落实环境风险的防范措施及应急预案，则项目的建设具有环境可行性。