

成都金开生物工程有限公司

生物酶法合成甜菊糖苷年产200 吨生产线建设项目

竣工环境保护验收意见

2026 年 5 月 30 日，成都金开生物工程有限公司根据《成都金开生物工程有限公司生物酶法合成甜菊糖苷年产200 吨生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》，并对照《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号），严格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和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、项目基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目名称：生物酶法合成甜菊糖苷年产200 吨生产线建设项目

项目性质：改扩建；

建设地点：温江工业集中发展区海峡科技产业园兴新路79 号(现有厂区内)；

建设内容：对现有曲酸发酵车间进行适应性改造，将现有的1 台 50m³ 曲酸备用发酵罐改造为甜菊糖苷转化罐，新增2 台 50m³ 发酵罐并配套建设各类辅助生产设施，主要进行糖基转移酶培养、甜菊糖苷转化等工序；将现有空置车间改造为甜菊糖苷提质车间，建设1 条提质生产线，对甜菊糖苷(RM)粗品进行提纯处理，主要进行结晶、脱色、树脂吸附、解析、干燥、包装、RA 回收等工序。依托并配套建设公辅工程、仓储工程、环保工程等。

（二）建设过程中环保审批情况

2025 年 8 月，成都金开生物工程有限公司委托四川省众诚瀚蓝科技有限公司编制完成了《成都金开生物工程有限公司生物酶法合成甜菊糖苷年产200 吨生产线建设项目环境影响报告书》；2025 年 9 月 23 日取得成都市生态环境局出具的《关于成都金开生物工程有限公司生物酶法合成甜菊糖苷年产200 吨生产线建设项目环境影响报告书的批复》（成环审(评)[2025]74 号），同意该项目的建设。

项目于2025 年 9 月开工建设，2025 年 12 月 10 日竣工，2025 年 12 月 19 日建设单位完成了排污许可证的申请,排污许可证编号:91510115677151863 H001U. 2025 年12 月 21 日至2026 年 1 月 23 日进行项目环保设施调试。

本次验收项目建设至今与周边单位、居民相处融洽，未发生过污染纠纷事件及污染投诉事件。

(三)投资情况

验收项目实际总投资2500万元，环保工程投资为313万元，占总投资的12.52%。

(四)验收范围

本次验收范围为：本次验收范围为生物酶法合成甜菊糖苷年产200吨生产线建设项目主体工程、辅助工程及其配套环保设施。

二、工程变动情况

根据现场调查，项目建设与环评一致。

三、环保设施及措施落实情况

环保设施及措施已基本按环评要求建成和落实。建设的环保设施及采取的环保措施主要有：

(一)废水

本项目运营期产生的废水主要包括离心母液、设备清洗废水、滤饼清洗废水、产品冲洗废水、过柱废水、树脂碱洗废水、树脂水洗废水、前段解析液、实验室器皿三次后清洗废水、软水制备系统反冲洗水、喷淋塔废水、水膜除尘废水、纯水制备系统浓水、冷却循环系统排水和生活污水。按照“分类收集、分质处理”原则，高浓度废水(离心母液、过柱废水、前段解析液)经各产生点设置的暂存罐收集后，视污水处理站负荷逐步排入。调节池，与其他废水(除纯水制备系统浓水、冷却循环系统排水)一并排入扩能改造的污水处理站，采用“调节+平流气浮+水解酸化+初沉+UASB +A²/O+二沉”工艺处理后，与纯水制备系统浓水、冷却循环系统排水于废水总排口达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准后排入市政污水管网。

(二)废气

1、生产线发酵废气

本次将现有曲酸生产线发酵废气与本项目发酵废气合并收集处理。曲酸、甜菊糖苷发酵/转化过程均密闭进行，发酵废气经各发酵罐、转化罐排气管道收集至1套“酸洗喷淋+碱洗喷淋”装置处理后尾气由1根15m高排气筒(DA 003)排放。同时，发酵罐检修或清洗前先将发酵罐内物料泵出，再不断通入空气置换，罐内废气收集至废气处理装置处理达标后排放。

压差瓶和种子罐设备规模较小，发酵时间较短，发酵过程密闭，产生的少量发酵废气于车间内无组织排放。

2、热风炉燃烧废气

本项目新增的热风炉配备低氮燃烧装置，天然气燃烧废气由1根15m高排气筒(DA 006)。

3、喷雾干燥废气

喷雾干燥过程密闭进行，产生的粉尘经喷雾干燥塔废气出口连接管道收集至1套“两级旋风除尘+一级布袋除尘+水膜除尘”装置处理后，尾气由1根15m高排气筒(DA 004)排放。

4、天然气锅炉燃烧废气

本项目依托现有的锅炉配备低氮燃烧装置，天然气燃烧废气由1根13m高排气筒(DA 002)排放。

5、污水处理站废气

污水处理站各产臭单元(调节池、平流气浮、缺氧池、水解酸化池、污泥池等)池体均加盖密闭并于顶部设排气口，污泥暂存间设置负压抽风系统，恶臭气体经抽风收集后引至1套“生物滤池+水洗喷淋”装置处理后，尾气由1根15m高排气筒(DA 005)排放。

6、乙醇精馏不凝气

RA回收解析工序管道全密闭，无废气逸散；中段解析液浓缩工序产生的乙醇经“精馏回收(低温低浓度酒精吸收)+两级冷凝回收(一级为低温间接换热冷凝回收，二级为低温水接触回收)”装置进行回收后，剩余不凝气在二级冷凝罐内储存，罐体达到一定压力后由储罐泄压口(距地高度20m)排放。

7、生产线粉尘

发酵罐培养基配置时物料通过吊装设备置于分散罐底部，注水覆盖整个物料后再切割包装袋将其溶解，不产生粉尘。压差瓶/种子罐培养基配置时产生的少量称量粉尘于车间内无组织排放。筛分打包粉尘经设备自带的布袋除尘器处理后于车间内无组织排放。

8、储罐呼吸废气

本项目氨水、乙醇等物料全部通过密闭管道输送，不涉及人工转运。氨水储罐、

乙醇储罐均密闭设置，产生的少量呼吸废气无组织排放。

9、实验室废气

涉及挥发性试剂的实验操作均于通风橱内进行，产生的废气经通风橱收集后于车间内无组织排放。

(三) 噪声

本项进行合理布局，选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、风机消声等措施，有效降低了噪声对环境的影响。

(四) 固体废物

各类固体废物做到分类收集，规范处置。生活垃圾环卫部门统一收集处理，生产原料废包装材料、废糖液外售综合利用，压滤滤渣、脱色产生的废活性炭、检验不合格品、纯水系统废活性炭、除尘器废布袋、污水处理站污泥定期交由具备一般工业固体废物处置资质的单位处理，报废树脂、废反渗透膜返回供货商回收。

含油手套、机修废机油(含包装桶)、含实验室废药品包装、实验室废液(含前三次清洗废水)暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。本次验收期间项目建设1座30平方米的危废暂存库，危险废物暂存于危废暂存库定期交由四川景绘未来环保科技有限公司处置。

(五) 环境风险防范措施

①预留一定数量环保设施备用件。

②设置了事故应急池，用于事故废水及消防废水的收集。

③厂内雨、污管网出口设置阀门(阀门需定期保养)。一旦发生火灾事故，立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝消防废水外流。必须确保任何异常状况下，各类事故废水只能排入厂内事故废水池，不得排出厂区。

④企业已编制完成突发环境事件应急预案，并送成都市温江生态环境局备案(备案号：510123-2026-040-L)。项目建立环境风险应急联防机制；加强车间的安全管理，制定严格的岗位责任制度，安全操作注意事项等制度；环境应急监测培训与演练、环境风险防范措施培训及应急演练。

四、环境保护设施调试效果

(一) 废气

项目验收监测期间，DA002 锅炉排气筒有组织废气中颗粒物、SO₂、NO_x 烟气黑度CO 的检测结果显示满足《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表2 中高污染燃料禁燃区内要求；；DA003 发酵废气排气筒有组织废气中 VOCs 的检测结果显示满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表3 要求，氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2标准限值要求；DA004 干燥废气排气筒有组织废气中颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准；DA 005 污水处理站废气排气筒有组织废气中氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2标准限值要求；DA006 干燥工段热风炉燃烧废气排气筒有组织废气中颗粒物、SO₂、NO_x 烟气黑度CO 的检测结果显示满足《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表 2 中高污染燃料禁燃区内要求。

○1#~○4#厂界无组织废气中硫化氢、氨气、臭气浓度的检测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）厂界二级标准要求，颗粒物的检测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，VOCs 的检测结果显示满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5。

○5#乙醇储罐车间外 VOCs 的检测结果显示满足挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 排放限值。

（二）废水

项目验收监测期间，废水总排口pH，COD_{Cr}，BOD₅、SS、动植物油类的检测结果满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准要求。

色度、氨氮、总氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准要求。

（三）噪声

验收监测期间，昼夜厂界环境噪声监测结果显示满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。

（四）污染物排放总量

根据验收监测结果，本项目验收期间外排废气中 VOCs、氮氧化物总量指标满足环评要求。

五、工程建设对环境的影响

验收监测期间，项目废气、废水、噪声均满足相应的标准限值要求，固体废弃

物均得到妥善处置，去向明确。厂区内2个地下水监测井各项目监测结果均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1中Ⅲ类标准限值要求；4个土壤监测点(3个厂区内、1个厂区外)所测指标符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 36600-2018)表1中筛选值第二类用地标准限值。故工程建设对外环境影响不大。

六、验收结论

本项目在建设过程中认真执行了环境影响评价制度；建设过程中落实了“三同时”环评报告及批复中提出的环保要求和污染治理基本落实；企业建立了环保规章制度。验收监测期间，各污染物能够实现达标排放，固废得到了合理处置。公司内部设有专人负责环境管理，建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告及批复中提出的环保要求和措施均得到落实。生产过程中未造成环境污染；项目的建设对周边环境影响小；项目外排各类污染物排放总量满足环评与批复要求；按照生态环境部关于建设项目竣工环境保护验收的有关规定，项目已建工程具备竣工环境保护验收条件。

综上所述，验收组认为“成都金开生物工程有限公司生物酶法合成甜菊糖苷年产200吨生产线建设项目”环保审查、审批手续完备，验收监测结果表明项目污染物达到国家相关排放标准要求，验收资料齐全，建设项目竣工环境保护验收合格。

七、后续要求

- 1、加强固体废物管理，做好收集暂存及转运工作以及相应台账记录。
- 2、加强职工安全意识，定期开展环境风险评估，进一步完善环境应急设施、措施及应急预案，提高应对突发环境事件的能力，确保环境风险可控。
- 3、加强对环保设施的管理、监督和维护，确保环保设施正常运行，污染物排放长期、稳定达标排放。

八、验收组人员信息

见附表。




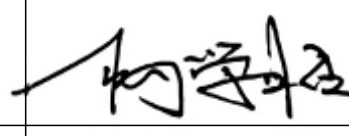
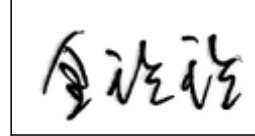
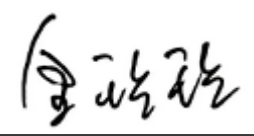


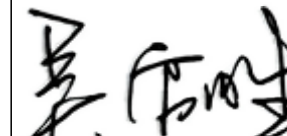
成都金开生物工程有限公司(盖章)

2016年5月30日



成都金开生物工程有限公司生物酶法合成甜菊糖苷年产200吨生产线建设项目

竣工环境保护验收组名单

类别	姓名	单位名称	职务/职称	电话	签字
建设单位		成都金开生物工程有限公司	总经理	13980968882	
		成都金开生物工程有限公司	工程师	15215205108	
专业技术专家		成都市环境科学学会	高工	18108283371	
		四川省生态环境监测总站	高工	15881076321	
		四川省环境工程学会	高工	18728421880	