

湖北藻蓝生物科技有限公司
年产 50 吨藻类高附加值天然产物及其生物制品项目竣工环境保护验
收意见

2026 年 7 月 4 日，湖北藻蓝生物科技有限公司根据《湖北藻蓝生物科技有限公司年产 50 吨藻类高附加值天然产物及其生物制品项目竣工环境保护验收监测报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，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指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求，同时邀请 2 位专家组成验收工作组（具体名单附后）对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

湖北藻蓝生物科技有限公司是一家从事食品生产，食品添加剂生产，饮料生产等业务的公司，成立于 2022 年 01 月 21 日。公司建设“年产 50 吨藻类高附加值天然产物及其生物制品项目”，项目购买位于赤壁市中伙铺镇光谷横二路与纵三路北段交叉口处地块 37283.89m²（55.93 亩），建筑面积 29231.99m²，新建厂房 4 栋、办公楼 1 栋、仓库 2 栋，动力车间 1 栋。另租赁赤壁市高新产业投资集团有限公司已建厂房 1 栋（9#厂房），租赁面积 5400m²，占地 1800m²。整体建设天然食品及原料生产线 6 条（按产品类型分为：1.叶黄素、叶黄素酯生产线，2.雨生红球藻虾青素油脂生产线，3.微囊粉生产线，4.藻蓝蛋白及藻类多糖生产线，5.压片糖果生产线，6.凝胶糖果生产线）。年产约 50 吨藻类高附加值天然产物及其生物制品。项目总投资 15000 万元。该项目于 2023 年 8 月 11 日取得咸宁市生态环境局的批复（咸环赤审字[2023]16 号），企业于 2025 年 11 月 30 日取得

排污登记，证书编号：91421281MA7H5FR998001X。本项目于 2023 年 10 月开工建设，2025 年 12 月调试。

项目整体建设天然食品及原料生产线 6 条（按产品类型分为：1.叶黄素、叶黄素酯生产线，2.雨生红球藻虾青素油脂生产线，3.微囊粉生产线，4.藻蓝蛋白及藻类多糖生产线，5.压片糖果生产线，6.凝胶糖果生产线），年产约 50 吨藻类高附加值天然产物及其生物制品。

目前，项目正常生产，环保设施正常运行中，实际年产约 50 吨藻类高附加值天然产物及其生物制品，满足验收条件。

二、工程变动情况

目前，项目已建成，对比环办环评函[2020]688 号《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》中重大变动清单内容，项目的变化不属于重大变动，具体对比内容见下表。

表 1 项目变化情况界定一览表

序号	内容	变动清单中要求	环评阶段	验收阶段	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	新建	新建	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	年产约 50 吨藻类高附加值天然产物及其生物制品	年产约 50 吨藻类高附加值天然产物及其生物制品	否
3		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。			否
4		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%以上的。			否
5	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。	项目选址位于咸宁市赤壁市高新区中伙产业园横二路	项目位于咸宁市赤壁市高新区中伙产业园横二路	否
6	生	新增产品品种或生产工艺（含主要生	叶黄素/叶黄素酯：万寿菊浸	未新增产品品种或生产工	否

产 工 艺	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	膏+乙酸乙酯混合→离心过滤→上清液加乙醇结晶→离心过滤叶黄素酯晶体→真空干燥→收料/上清液加水、氢氧化钠、正己烷→离心过滤→叶黄素溶液→真空干燥→叶黄素晶体收料；虾青素油：雨生红球藻粉 水、浓硫酸→物理破壁→正己烷、乙酸乙酯、乙醇浸提→过滤分离→蒸发溶剂回收→精炼除杂→加入葵花籽油、天然维生素 E→包装入库；藻蓝蛋白/藻类多糖：螺旋藻粉+纯净水混合→浸提→过滤分离→滤液→超滤：藻类多糖→喷雾干燥→加入海藻酸钠、麦芽糊精→包装入库/滤液→反渗透→藻蓝蛋白→喷雾干燥→加入海藻酸钠、麦芽糊精→包装入库；各类微囊粉、代餐粉、固体饮料：原料→投料搅拌→加入变性淀粉、麦芽糊精、纯净水乳化→高压均质→加变性淀粉喷雾干燥微囊造粒→成品收料→包装入库；压片糖果：螺旋藻粉等原料→加纯净水混合→造粒→干燥→压片→包装入库；叶黄素酯凝胶糖果：原料配料→煮糖→过滤→浇筑→脱模→分糖→干燥→内包装→金属探测→外包装	艺，主要原辅材料未变	
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。	项目物料运输、装卸、贮存方式不变	项目物料运输、装卸、贮存方式不变	否
8	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。	燃气蒸汽发生器尾气经 8m 高排气筒（DA001、DA006）排放；溶真空干燥及油脂精炼尾气+溶剂回收不凝气经水吸收+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA002、DA007）排放；喷雾干燥尾气经设备自带的旋风除尘+布袋除尘器收尘后经 15m 高排气筒（DA003、DA008）排放；微囊干燥车间及租赁厂房采用洁净车间，投料粉尘、造粒、压片粉尘经排风过滤系统处理后排放；储罐呼吸废气配置氮封+气相平衡管；密闭式污水处理	验收阶段新建厂区根据设备情况喷雾干燥塔增加 2 个颗粒物排气筒，污水处理站废气污染防治工艺增加喷淋塔+除雾器。燃气蒸汽发生器尾气经 8m 高排气筒（DA001、DA002）排放；真空干燥及油脂精炼尾气+溶剂回收不凝气经喷淋塔+除雾器+活性炭箱吸附处理后经 15m 高排气筒（DA007、DA009）排放；喷雾干燥尾气经设备自带的旋风除尘+布袋除尘器收尘后经 15m 高排气筒（DA003、DA004、DA005、DA008）排放；微囊干燥车间及租赁厂房采用洁净车间，投料粉尘、造粒、压片粉尘经排风过滤系	否

		站废气经活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒(DA005) 排放。	统处理后排放； 储罐呼吸废气配置氮封+气相平衡管；污水处理站废气经喷淋塔+除雾器+活性炭箱吸附装置处理后经 15m 高排气筒（DA006）排放，未导致第 6 条中所列情形之一，大气污染物无组织排放量未增加 10%及以上。	
		新建厂房食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水经化粪池处理后排入赤壁市城东污水处理厂处理，生产废水经厂区污水处理站处理后经废水总排口排入赤壁市城东污水处理厂处理； 租赁厂房生活污水依托赤壁市高新产业投资集团有限公司化粪池处理后排入市政污水管网，生产废水经新建厂区污水处理站处理后经废水总排口排入赤壁市城东污水处理厂处理	新建厂房食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水经化粪池处理后排入赤壁市城东污水处理厂处理，生产废水经厂区污水处理站处理后经废水总排口排入赤壁市城东污水处理厂处理； 租赁厂房生活污水依托赤壁市高新产业投资集团有限公司化粪池处理后排入市政污水管网，生产废水经新建厂区污水处理站处理后经废水总排口排入赤壁市城东污水处理厂处理。废水处理措施不变	否
9	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。	无废水直接排放口	无废水直接排放口	否
10	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。	本项目无废气主要排放口	项目废气排放口数量增加 2 个，废气排放口均为一般排放口，数量增加	否
11	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	①采用低噪声设备，采取基础减震、墙体隔声等措施。 ②地下水污染防治措施：源头上控制对地下水的污染、分区防渗措施。 ③土壤污染防治措施：严格做好大气污染防治设施及分区防渗措施的建设。	①采用低噪声设备，采取基础减震、墙体隔声等措施。 ②地下水污染防治措施：源头上控制对地下水的污染、分区防渗措施。 ③土壤污染防治措施：严格做好大气污染防治设施及分区防渗措施的建设。	否
12	固体废物利用处置方式由委外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	项目固体废物利用处置方式为委外利用处置，无自行处置	项目固体废物利用处置方式为委外利用处置，无自行处置	否
13	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。	安全操作、严格管理、编制应急预案，设置一个 245m ³ 事故池	安全操作、严格管理、编制应急预案，设置有效容积为 250m ³ 事故池	否

三、环境保护设施建设情况

3.1 废水

本项目雨污分流，雨水排入雨水管网。

新建厂房食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水经化粪池处理后排入赤壁市城东污水处理厂处理，生产废水经厂区污水处理站处理后经废水总排口排入赤壁市城东污水处理厂处理；租赁厂房生活污水依托赤壁市高新产业投资集团有限公司化粪池处理后排入市政污水管网，生产废水经新建厂区污水处理站处理后经废水总排口排入赤壁市城东污水处理厂处理。

污水处理站工艺：调节池→高效混凝沉淀气浮→水解酸化池→接触氧化池→二沉池→终沉池→出水，处理规模为 15t/d。

3.2 废气

燃气蒸汽发生器尾气经 8m 高排气筒（DA001、DA002）排放；

真空干燥及油脂精炼尾气+溶剂回收不凝气经喷淋塔+除雾器+活性炭箱吸附处理后经 15m 高排气筒（DA007、DA009）排放；喷雾干燥尾气经设备自带的旋风除尘+布袋除尘器收尘后经 15m 高排气筒（DA003、DA004、DA005、DA008）排放；微囊干燥车间及租赁厂房采用洁净车间，投料粉尘、造粒、压片粉尘经排风过滤系统处理后排放；储罐呼吸废气配置氮封+气相平衡管；污水处理站废气经喷淋塔+除雾器+活性炭箱吸附装置处理后经 15m 高排气筒（DA006）排放。

3.3 噪声

项目运营期噪声源主要为空压机、风机、各类泵、动力车间等等噪声等生产设备，采用低噪声设备，基础减震、墙体隔声等措施及厂房自然屏蔽隔音等，减少噪声对外环境的影响。

3.4 固体废物

本项目运营期新增固体废物主要为生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

1) 生活垃圾：

生活垃圾由环卫部门统一清运处理。厨余垃圾及废油脂委托有处置餐厨废弃物资质的单位进行处置。

2) 一般固废：在厂区南侧辅助用房新建一个 100m² 的一般固废暂存间。

万寿菊渣及藻渣定期外售作为饲料；喷雾干燥塔除尘器收尘全部作为产品外售，喷雾干燥淀粉残渣回用于生产；压片糖果、凝胶糖果废边角料及过滤废渣回用于生产工序；纯水制备废滤芯及反渗透膜定期交由生产厂家回收处置；藻蓝蛋白、多糖分离废反渗透膜、废超滤膜定期交由生产厂家回收处置；污水处理站污泥定期委托环卫部门清运。

3) 危险废物：厂区南侧辅助用房新建一个 20m² 的危废暂存间。

废活性炭、实验室废液及废试剂委托具有相应处理资质的单位进行处理。

四、环境保护设施调试效果

(1) 废水

本次验收检测结果表明，厂区污水总排口各项污染因子满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及赤壁市城东污水处理厂进水水质要求。

（2）废气

DA001 动力车间蒸汽发生器排气筒及 DA002 喷雾干燥塔自带天然气燃烧器排气筒二氧化硫、氮氧化物、颗粒物基准排放浓度及烟气黑度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 2 燃气锅炉排放限值；DA003 喷雾干燥塔（小）排气筒、DA004 喷雾干燥塔（大）排气筒、DA005 喷雾干燥塔（大）排气筒、DA008 租赁区喷雾干燥塔排气筒

排放的颗粒物监测浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准限值；DA006 污水处理站废气排气筒氨、硫化氢排放速率及臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准限值；DA007 溶剂回收塔排气筒及 DA009 租赁区提取车间有机废气排气筒非甲烷总烃实测浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准。

厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放（厂界处）标准限值，提取车间外非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 排放限值标准。

（3）厂界噪声

本次验收检测结果表明，项目四侧厂界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（4）固体废物

本项目生活垃圾由环卫部门统一清运处理。厨余垃圾及废油脂委托有处置餐厨废弃物资质的单位进行处置。

项目一般工业固废万寿菊渣及藻渣定期外售作为饲料，喷雾干燥塔除尘器收尘全部作为产品外售，喷雾干燥淀粉残渣回用于生产，压片糖果、凝胶糖果废边角料及过滤废渣回用于生产工序，纯水制备废滤芯及反渗透膜定期交由生产厂家回收处置，藻蓝蛋白、多糖分离废反渗透膜、废超滤膜定期交由生产厂家回收处置，污水处理站污泥定期委托环卫部门清运。

项目危险废物为废活性炭、实验室废液及废试剂，收集后暂存于危险废物，定期委托有资质的单位进行处理。

五、工程建设对环境的影响

无。

六、验收结论

湖北藻蓝生物科技有限公司年产 50 吨藻类高附加值天然产物及其生物制品项目环境保护手续齐全，基本落实了环评及批复中规定的各项环保措施和要求，在建设单位落实项目存在的主要环境问题整改并对验收监测报告修改完善后，项目符合竣工环境保护验收条件，可按相关程序办理项目竣工环境保护验收工作。

七、后续建议和要求

- (1) 完善厂区雨水污水排放口规范化整改。
- (2) 完善循环水池排水管网整改。
- (3) 完善危废协议，建立健全的危废管理制度，补充相关台账及记

录。

(4) 进一步加强企业环保设施日常维护和运行管理，确保环保设施正常运行及污染物全面稳定达标排放。

七、验收人员信息

具体信息见签到表。

湖北藻蓝生物科技有限公司

2026 年 7 月 4 日

湖北藻蓝生物科技有限公司年产 50 吨藻类高附加值天然产物及其生物制品项目

竣工环境保护验收工作组人员名单

组成部门	单位名称	姓 名	职务/职称	联系方式	签名
编制单位	湖北藻蓝生物科技有限公司	易红梅	行政		易红梅
专业技术专家					
	湖北威环环保科技有限公司	万博易	高工		万博易
	武汉中地格下环保科技有限公司	王A	高工		王A