

“国家海洋经济创新发展（北海）产业园项目暨中华鲎海洋生物产业基地项目”竣工环境保护验收意见

2022年10月25日，北海市兴龙生物制品有限公司根据国务院《建设项目环境保护管理条例》（2017年修正版）、原环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、建设项目竣工环保验收的相关技术规范、项目环境影响报告书和审批部门审批决定等有关规定，组织召开国家海洋经济创新发展（北海）产业园项目暨中华鲎海洋生物产业基地项目竣工环境保护设施自主验收现场检查会。验收工作组由工程建设单位北海市兴龙生物制品有限公司、验收监测报告编写单位广西春泽环保科技有限公司单位的代表和2名技术专家组成（名单附后）。验收工作组现场检查了北海市兴龙生物制品有限公司“国家海洋经济创新发展（北海）产业园项目暨中华鲎海洋生物产业基地项目”及工程环境保护措施落实情况，听取了建设单位、验收报告编制单位的汇报，查阅、复核了相关资料。经质询及认真讨论，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

北海市兴龙生物制品有限公司于广西北海工业园内科兴路以北、科龙路以东内）新建国家海洋经济创新发展（北海）产业园项目暨中华鲎海洋生物产业基地项目，项目占地面积约21075.59m²，总建筑面积22963.5m²，主要建设内容包括1#生产车间、4#办公楼、门卫室以及供水工程、排水工程、供电工程、消防工程等配套工程，建成后年生产2.5mg/支鲎试剂20万支、真菌（1-3）-β-D葡聚糖检测试剂盒10000盒、革兰阴性菌脂多糖检测试剂盒10000盒、繁育中华鲎5-10万尾、MB-80S型微生物动态检测仪1000台。

（二）建设过程及环保审批情况

2021年3月北海市兴龙生物制品有限公司提交了《国家海洋经济创新发展（北海）产业园项目暨中华鲎海洋生物产业基地项目环境影响报告书》；同年4月，北海市行政审批局以《关于北海市行政审批局关于国家海洋经济创新发展（北海）产业园项目暨中华鲎海洋生物产业基地项目环境影响报告书的批复》（北审批建准〔2021〕91号）给出审批意见。项目于2019年12月开始建设，项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录，相应配套的主体工程及配套污染防治设施运行正常。

（三）投资情况

项目投资概算及实际总投资为 25000 万元，其中环保投资概算为 241 万元，实际环保总投资为 349.75 万元，占项目总投资 1.599%。

（四）验收范围

本次验收内容及范围为“国家海洋经济创新发展（北海）产业园项目暨中华鲎海洋生物产业基地项目”全部内容，对项目工程以及配套环保设备和措施完成情况进行调查；检查企业环境管理情况，对项目污染物的排放进行监测。

二、项目变动情况

对照生态环境部发布的《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6号）中附件2《制药建设项目重大变动清单》（试行），2018年1月30日文中有关规定，本项目经现场调查核实，项目性质、规模、地点、生产工艺等与环评报告书及审批意见基本一致，环保措施有些许变动。相对于环评阶段，项目变动情况如下：综合废水处理工艺由MBR生物反应工艺改为A/O工艺，监测结果显示污水处理站废水排放口各监测因子均满足《生物工程类制药工业水污染物排放标准》（GB21907-2008）中新建企业水污染物排放浓度限值；养殖尾水处理工艺减少海水蒸发器，养殖尾水经“落沙井+微滤机+蛋白分离机+臭氧消毒”处理后全部循环使用，不外排，根据监测结果显示，养殖尾水经养殖尾水处理站处理后的水质满足养殖用水水质要求。以上变动均不属于重大变动，满足验收条件。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

本项目运营期主要的大气污染为氯仿、盐酸挥发产生的少量废气，废气经1套生物安全柜+高效过滤通过专用烟道，引至高于厂房楼顶2m以上排放，排气筒出口距离地面高度约26m。项目生物安全柜采用II级A2型生物安全柜，根据《生物安全柜》（JG170-2005），II级A2型生物安全柜循环空气比例为70%，柜内气流为单向流，安全柜的高效过滤器采用符合《高效空气过滤器》（GB13554-2008）标准中不低于B类的高效过滤器。根据《高效空气过滤器》（GB13554-2008），B类高效过滤器额定风量下对粒径0.5 μ m以上的气溶胶去除效率99.99%。

项目食堂采用天然气作为能源，属于清洁能源，完全燃烧后的污染物产生量很少，主要废气为食堂油烟。油烟产生量很少，排放浓度较低，经采取油烟净化器处理后，引至屋顶排放，油烟排放量及排放浓度进一步降低。

中华鲎养殖及繁育过程中会产生少量的异味。养殖臭气与养殖种类、规模、养殖场的清洁程度、养殖水的循环等情况相关，无法定量养殖异味产生情况。本项目定期清扫养殖池，并且车间在养殖技术许可的范围内进行通风，通过上述措施，可有效降低以为对环境的影响；池内水体保持流动状态，并且一发现有死鲎立即打捞后赠送饲料厂生产饲料，避免产生水体发臭现象。

（二）废水

养殖废水进入养殖尾水处理站，采用“落沙井+微滤机+蛋白分离机+臭氧消毒”海水净化处理工艺处理后全部循环回用于养殖，无海水外排。

综合废水（生活污水及生产废水）由项目配套的40t/d污水处理站处理，处理工艺为“化粪池+调节池+A/O反应器+沉淀池+清水池”，综合废水经污水处理站处理达到《生物工程类制药工业水污染物排放标准》(GB21907-2008)表2标准限值要求并满足北海工业园污水处理厂进水水质标准后，通过工业园污水管网进入北海工业园污水处理厂进行处理。

（三）噪声

项目噪声主要源于生产机械设备，采取隔声、减振、吸声、消声等降噪措施，项目东面、南面、西面、北面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

（四）固体废物

经现场调查核实，细胞破碎残渣、血浆、生理盐水洗涤废液经收集后，暂存在冷冻库，保存作为二期海洋中药产品生产原料；死亡鲎马上打捞赠送饲料厂生产饲料；萃取废液、废过滤介质暂存在危险废物暂存间并委托有资质的柳州金太阳工业废物处置有限公司处理；生活垃圾在厂内定点贮存委托环卫部门统一处理；废阳离子交换树脂由设备提供厂家更换，废阳离子交换树脂不在厂内暂存，由设备提供厂家回收处理。养殖尾水不进行蒸发无蒸发尾泥产生，海水净化处理泥饼尚未产生，待产生后对污泥进行成分分析，判断属性后再进行下一步对应处理，未判定海水净化处理泥饼和养殖尾水蒸发尾泥属性之前，养殖尾水蒸发尾泥需按危险废物进行暂存及处理；已建设危废暂存间，本次验收期间，尚未产生废过滤介质。固体废物均得到有效处置。

（五）其他环保设施

1. 环境风险防范措施

（1）严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强

安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。

(2) 各类危险化学品应包装完好无损，不同化学品之间应隔开存放；化学品库地面采用防滑防渗硬化处理，发生液体泄漏可经建筑排水系统收集后委托有资质的单位处理。

(3) 危险废物进行科学的分类收集，采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放。

(4) 企业应加强技术人员的引进，对事故易发单元员工必须进行上岗前的专业技术培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风。

(5) 企业已建立完善的风险管理，正在编制应急预案并报送北海市生态环境局备案。

2. 地下水污染防治措施

(1) 分区防渗

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水环境保护原则，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中地下水污染防治分区。项目各设施有较强的防渗措施，无生产废水外排。对生产车间等进行水泥硬化处理，并采取相应的防渗措施；三级化粪池、综合废水污水处理站、养殖尾水处理站、污水收集管网等管道施工应严格符合规范要求，接口严密、平顺，填料密实，避免发生破损污染地下水。

(2) 其他污染控制措施

①对泄漏、渗漏污染物进行收集，防止洒落地面的污染物渗入地下、同时对渗入地下的污染物及时收集，从而防止污染地下水。

②污水管道须采用优质的聚乙烯管道，具有优良的耐大多数生活和工业用化学品的特性；定期对污水管道进行检查维修，如发现断裂、老化，立即进行更换等措施。

③定期对项目地下水监测井进行监测，关注地下水水质、水位的变化。如出现超标情况，需明确超标原因，并采取相应措施。

④采取节水措施，设置雨水收集系统，设沉淀池，雨水尽可能回用于绿化灌溉。

⑤确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制场区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。

(3) 地下水污染监控

建立完善的地下水监测系统，加强地下水水质监测，在项目厂址处设置1个跟踪

监测井，监测因子包括 pH 值、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、铜。

(4) 地下水污染应急监控

建立健全突发环境事件风险应急预案，并在发现厂区区域地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施防止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。

3. 土壤污染防治措施

(1) 对项目生产车间、三级化粪池、综合废水污水处理站及养殖尾水处理站等进行防渗建设，采用混凝土浇筑，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。避免污染物因泄露、雨水冲刷溶解等对土壤造成污染。

(2) 养殖尾水经养殖尾水处理站处理后全部回用，无外排。综合废水经污水处理站处理达《生物工程类制药工业水污染物排放标准》(GB21907-2008) 中新建企业水污染物排放浓度限值并满足北海工业园污水处理厂进水水质标准后，通过工业园污水管网最终进入北海工业园污水处理厂进行处理。项目废水不直排，减少对土壤的影响。

四、污染物排放情况

(一) 废气

根据监测结果，项目无组织废气下风向非甲烷总烃浓度最大值为 1.49mg/m^3 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 的要求，氨、硫化氢及臭气均浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 二级新改扩建厂界标准值；项目有组织废气经生物安全柜的高效过滤器处理后各监测因子均满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 中表 1 规定的大气污染物排放限值及其他污染控制要求。

(二) 废水

项目生活污水经化粪池处理后与生产废水一起进入污水处理站处理，项目污水处理站设计处理规模为 40t/d ，处理工艺为“化粪池+调节池+A/O 反应池+沉淀池+清水池”，监测结果显示污水处理站废水排放口各监测因子均满足《生物工程类制药工业水污染物排放标准》(GB21907-2008) 中新建企业水污染物排放浓度限值及污水处理厂进水水质要求；养殖尾水经养殖尾水处理站处理，养殖尾水处理站设计处理规模为 24t/d ，处理工艺为“落沙井+微滤机+蛋白分离机+臭氧消毒”，养殖尾水经养殖尾水处理站处理后全部回用，不外排。

（三）噪声

项目夜间不生产，经噪声监测结果显示，昼间噪声值范围为 50.3~54.2dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求。

（四）固体废物

经现场调查核实，细胞破碎残渣、血浆、生理盐水洗涤废液经收集后，暂存在冷冻库，保存作为二期海洋中药产品生产原料；死亡鲞马上打捞赠送饲料厂生产饲料；萃取废液、废过滤介质暂存在危险废物暂存间并委托有资质的柳州金太阳工业废物处置有限公司处理；生活垃圾在厂内定点贮存委托环卫部门统一处理；废阳离子交换树脂由设备提供厂家更换，废阳离子交换树脂不在厂内暂存，由设备提供厂家回收处理。养殖尾水不进行蒸发无蒸发尾泥产生，海水净化处理泥饼尚未产生，待产生后对污泥进行成分分析，判断属性后再进行下一步对应处理，未判定海水净化处理泥饼和养殖尾水蒸发尾泥属性之前，养殖尾水蒸发尾泥需按危险废物进行暂存及处理；已建设危废暂存间，本次验收期间，尚未产生废过滤介质。固体废物均得到有效处置。

五、工程建设对环境的影响

项目无组织废气、有组织废气及厂界噪声均达标排放；项目生产废水及生活污水经污水处理站处理后，各监测因子均能达标排放，养殖尾水经养殖尾水处理站处理后的水质能满足养殖用水水质要求，养殖尾水经处理后全部循环使用，不外排；固体废物均能得到合理有效处置。根据本项目厂区内 ZK1 钻孔水质监测结果显示 pH 值超标，其余各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，pH 值超标主要由于北海地处滨海平原地区，地下岩层第四系松散沉积物矿化度较低，潜水层和承压含水层的水普遍偏酸性，pH 本底值偏低。

综上，项目工程建设对区域环境影响不大。

六、公众参与调查结论

通过问卷形式开展了公众参与调查，项目施工期污染影响方面，所有受访公众均认为施工期噪声、扬尘、废水对自身没有影响，没有扰民或纠纷现象。试运行阶段污染影响方面，所有受访公众均认为运行期废气、废水、噪声、固体废物对自身没有影响，没有发生过环境污染事故，对项目的环境保护工作满意；无受访公众提出相关建议。建设项目营运后要求企业高度重视环境保护工作，进一步加强各项环保治理设施的运行管理，确保污染物长期稳定达标排放；严格落实各项环保措施及危险化学品管理和运输工作，地方环保部门履行监管职能，保证周边的环境安全。

七、验收结论

项目环保审批手续齐全，工程建设内容无重大变动，建设过程中未造成重大环境污染事故，环评文件及批复要求的环境保护设施和措施得到落实，污染物排放符合相关标准要求，完成验收报告的基础资料数据核实，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条规定的情形，符合竣工环境保护验收条件，同意工程通过竣工环境保护验收。

八、后续要求

(1) 按照《国家海洋经济创新发展（北海）产业园项目暨中华鲎海洋生物产业基地项目环境影响报告书》及环评批复要求，进一步加强各项环保治理设施的运行管理，确保污染物长期稳定达标排放。

(2) 加强环境风险事故防范，认真落实应急处理措施。进一步完善企业环境保护规章制度和岗位操作规程，根据制定的环境应急预案定期开展演练，有效防范环境风险事故的发生。

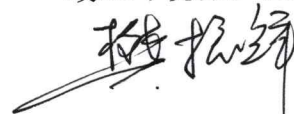
(3) 认真树立环保意识，做好“三废”排放处理工作，对厂区产生的固体废物要妥善收集、保管，严禁乱丢乱放。

九、验收人员信息

详见北海市兴龙生物制品有限公司“国家海洋经济创新发展（北海）产业园项目暨中华鲎海洋生物产业基地项目”竣工环境保护验收工作组成员签到表。

国家海洋经济创新发展（北海）产业园项目暨中华鲎海洋生物产业基地项目

竣工环境保护验收工作组：



2022年10月25日



北海市兴龙生物制品有限公司“国家海洋经济创新发展（北海）产业园项目暨中华鲎海洋生物产业基地项目”

竣工环境保护验收工作组成员签到表

序号	姓名	参会人员单位名称	职称/职务	联系电话	在验收工作组的身份
1	叶发生	北海市兴龙生物制品有限公司	总经理	13977911098	建设单位
2	罗之君	北海市兴龙生物制品有限公司	主任	13878928938	建设单位
3	杨振峰	广西生态环境科学研究院	高工	13878886109	组员
4	覃永春	广西南宁工程环保咨询有限公司	高工	13877112232	组员
5	黄佩	广西春泽环保科技有限公司	技术员	19176361507	验收报告编制单位
6					

注：1.参会人员单位名称应写全称

2.在验收工作组的身份：建设单位、环评单位、设计单位、施工单位、监理单位、验收报告编制单位、专家等