

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示稿)

项目名称: 长塘镇西流村千蛙养殖项目

建设单位(盖章): 柳州市严迪生态养殖有限公司

编制日期: 二零二五年六月

中华人民共和国生态环境部制



项目 A 地块东面概貌



项目 A 地块南面概貌



项目 A 地块西面概貌



项目 A 地块北面概貌



项目 A 地块现状



项目 A 地块现状（沉淀池）

项目现场照片



项目 B 地块东面概貌



项目 B 地块南面概貌



项目 B 地块西面概貌



项目 B 地块北面概貌



项目 B 地块现状



项目 B 地块现状

项目现场照片

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	12
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	24
四、生态环境影响分析	33
五、主要生态环境保护措施	40
六、生态环境保护措施监督检查清单	55
七、结论	57

附表

建设项目污染物排放量汇总表

附图：

附图 1：项目与柳州市环境管控单元位置关系图

附图 2：项目与柳州市市区饮用水源保护区位置关系

附图 3：项目平面布置图

附图 4：项目与广西壮族自治区生态功能区划的位置关系

附图 5：项目与柳州市市区环境空气质量功能区的位置关系

附图 6：项目与柳州市城市区域声环境功能区的位置关系

附图 7：项目灌溉消纳范围及灌溉管道设计图

附件：

附件 1：建设项目环境影响评价委托书

附件 2：备案证明

附件 3：项目 A 地块研判报告

附件 4：项目 B 地块研判报告

附件 5：《柳州市柳北区长塘镇人民政府关于长塘镇西流村牛蛙养殖项目计划投产运行的函》

附件 6：柳州市柳北区自然资源局文件《关于长塘镇西流村牛蛙养殖项目土地相关事宜的复函》

附件 7：租赁合同

附件 8：《柳州市柳北区长塘镇人民政府关于同意柳州市严迪生态养殖有限公司长塘镇西流村、梳庄村牛蛙生态养殖项目设施农业用地备案的批复》

附件 9：《柳北区长塘镇人民政府关于长塘镇西流村牛蛙养殖项目土地相关事宜说明》

附件 10：灌溉协议

一、建设项目基本情况

建设项目名称	长塘镇西流村牛蛙养殖项目		
项目代码	2505-450205-04-01-742777		
建设单位 联系人	***	联系方式	*****
建设地点	广西壮族自治区柳州市柳北区东外环路西流村段北侧庙龙冲		
地理坐标	A 地块：东经 109°28'47.449"，北纬 24°25'45.351" B 地块：东经 109°28'55.444"，北纬 24°25'48.596"		
国民经济行业 类别	A0412 内陆养殖	建设项目 行业类别	三、渔业—5 内陆养殖— 网箱、围网投饵养殖
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报 项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项 目
项目审批（核 准/备案）部门 （选填）	柳州市柳北区发展和改 革局	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	2505-450205-04-01-74277 7
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	20
环保投资占比 （%）	20	施工工期	3 个月
是否开工 建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：已建设养殖区蛙 池 17 个、沉淀池 5 个， 均位于 A 地块。项目目 前停产。	用地（用海）面积 （m ² ）/长度（km）	5806.67m ²
专项评价 设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环 境影响评价符 合性分析	无		

<p>其他符合性分析</p>	<p>一、与“三线一单”相符性分析</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>项目位于柳州市柳北区东外环路西流村段北侧庙龙冲，用地范围未涉及占用基本农田、饮用水水源保护区。根据现场调查以及原广西壮族自治区环境保护厅《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态保护红线管理办法（试行）的通知》（桂政办发〔2016〕152号）、《广西壮族自治区生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》（桂环规范〔2024〕3号），所在区域不属于自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产地质公园、水源保护区等禁止开发的生态红线区、重点生态保护红线区以及脆弱生态保护红线区内，项目建设不占用生态红线保护区。</p> <p>根据《广西壮族自治区生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》（桂环规范〔2024〕3号），环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元。</p> <p>①优先保护单元：在优先保护单元内，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇开发建设；单元内的开发建设活动须在符合法律法规和相关规划的前提下，按照保护优先的原则，避免损害所在单元的生态服务功能和生态产品质量；涉及生态保护红线的，按照国家和自治区相关规定进行管控；在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。</p> <p>②重点管控单元：在重点管控单元内，根据单元内生态环境质量目标和资源环境管控要求，结合经济社会发展水平，按照差别化的生态环境准入要求，优化空间和产业布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源开发利用效率，解决局部生态环境质量不达标、生态环境风险高的问题。</p> <p>③一般管控单元：在一般管控单元内，主要落实生态环境保护的基本要求。</p> <p>项目位于柳州市柳北区东外环路西流村段北侧庙龙冲，项目与柳州市分区管控动态更新成果（2023年）及柳州市的管控要求相符性分析见表 1-1。</p> <p>项目所在区域属于柳北区布局敏感区重点管控单元（管控单元编号</p>
----------------	--

为 ZH45020520004)，详见附图 1。根据《广西“生态云”平台建设项目智能研判报告》（见附件 3、附件 4），项目与柳北区布局敏感区重点管控单元生态环境准入及管控要求相符性分析见表 1-2。

表1-1 项目与柳州市分区管控动态更新成果及柳州市的管控要求相符性分析

管控类别	生态环境准入及管控要求	项目情况	是否相符
空间布局约束	1. 自然保护地（包含自然保护区、自然公园、森林公园）、饮用水水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林、水产种质资源保护区等具有法律地位，有管理条例、规定、办法的各类保护地，其管控要求原则上按照各类保护地的现行规定进行管理，重叠区域以最严格的要求进行管理。纳入生态保护红线管理的各类自然保护地，还应执行国家、自治区有关生态保护红线内各类开发活动的准入及管控规定和要求。	项目位于柳州市柳北区东外环路西流村段北侧庙龙冲，不在自然保护地、饮用水水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林、水产种质资源保护区，不在生态保护红线内	符合
	2. 柳江干流岸线外侧二百米范围内、柳江主要支流岸线外侧一百米范围内为畜禽养殖禁养区，禁养区内不得从事畜禽养殖业。其余限制条件按照《柳州市柳江流域生态环境保护条例》进行管理。	项目距离柳江约480米，不属于畜禽养殖禁养区	符合
	3. 新建、改建、扩建工业项目应按照国家、自治区相关行业建设项目环境影响评价文件审批原则入园。	项目为新建项目，目前正在办理环评审批手续	符合
	4. 新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保 法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法依规设立并经规划环评的产业园区。	项目属于内陆养殖，不属于两高项目	符合
	5. 三江侗族自治县、融水苗族自治县应执行国家重点生态功能区县产业准入负面清单。	项目不涉及	符合
	6. 除上述管控要求外，还应遵循国土空间规划有关管控要求。	项目遵循国土空间规划有关管控要求，不占用永久基本农田，不在生态保护红线内	符合
污染物排放管	1. 石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业新增	项目不涉及	符合

控	主要污染物排放量的建设项目，应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求，主要污染物实行区域倍量削减或等量削减。		
	2. 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。	项目不属于两高项目	符合
	3. 持续加强工业集聚区污水集中处理设施建设，实施废水分类收集、分质处理，入园企业在达到国家或地方规定的排放标准后接入园区集中式污水处理设施稳定达标排放。	项目位于柳州市柳北区东外环路西流村段北侧庙龙冲，不在工业集聚区	符合
	4. 规范水泥窑及工业窑炉协同处置，实现钢渣、粉煤灰等典型大宗工业固废年年消及历史堆存逐步削减，提升尾矿等工业固体废物综合利用能力；推动工业固体废物集中处置设施建设，实现“小散零”工业固体废物集中规范化收集、贮存、处置。	项目不涉及	符合
	5. 加快推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。采用全密闭、连续化、自动化生产技术，以及使用高效工艺和设备等，减少工艺过程挥发性有机物无组织排放和逸散，加快推进城市建成区内加油站、储油库、油罐车油气回收治理工作，引导开展油气回收改造。	项目不涉及	符合
	6. 推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。	项目不涉及	符合
	7. 加快推进城镇生活污水管网建设完善，消除雨污管网错混接和生活污水直排排口，实施主城区老旧雨污管网更新改造及空白区管网建设，有条件逐步推动雨污合流改分流制管网改造。	项目不涉及	符合
	8. 新、改扩建涉及重点重金属排放建设项目依照相关规定实行总量控制。	项目不涉及	符合
	9. 持续打好城市黑臭水体治理攻坚战，系统推进城市黑臭水体治理，巩固城市黑臭水体治理成效。	项目不涉及	符合
	10. 深入开展船舶污水治理，积极治理船舶污染，依法强制报废超过使用年限的船舶（包括经营的邮轮、拖轮等船舶），根据实际需求对旅游、货运船舶进行节能降耗改造。落实柳江港口、码头、装卸站、客运船舶污染防治，完善港口码头污染物接收、转运及处理处置设施建设。	项目不涉及	符合
	环境风险防控	1. 建立饮用水水源地环境风险定期排查制度，持续开展县级及以上集中式饮用水	项目不涉及

		水源地水质状况监（检）测与评估。重点加强市级集中式饮用水源地（柳江饮用水水源地）和县级集中式饮用水源地环境监测、监控、预警和应急能力建设，完善环境风险源管理控制措施。		
		2. 强化联防联控和污染天气应急应对，减轻污染天气影响。开展区域联防联控，深化与来宾、河池等周边城市的区域协作，建立健全跨区域大气污染防治协作机制。	项目不涉及	符合
		3. 统筹整合政府部门、社会和企业等各类应急资源，完善环境应急资源信息库，补充储备必要的环境应急物资。强化部门联动执法，共享污染源监控信息，建立健全突发性水环境污染事件应急预警体系。	项不涉及	符合
		4. 严格执行危险化学品企业环境保护防护距离要求，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。	项目不属于危险化学品企业	符合
		5. 建立柳江流域生态环境保护跨县（区）行政区域联防联控、联合应急处置、监管信息共享等机制。加强与柳江流域上下游的市、自治州联防联控合作，建立健全监测数据共享、突发水环境事件应急预警和联动等机制，落实应急防控措施，保护流域生态环境。	项目不涉及	符合
		6. 立新污染物环境风险管理机制，针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物实施调查监测和环境风险评估，强化源头准入，落实重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排等环境风险管控措施。	项目不产生持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物	符合
	资源开发利用效率要求	1. 水资源：建立健全市、县两级行政区域用水总量和强度双控指标体系，逐步将用水总量分解到地表和地下水源。建立地下水管控制度，完善地下水取水量和地下水位控制指标体系，加强地下水开发利用监督管理。大力推进农业农村、工业、城镇、非常规水源利用等重点领域节水，全面推进节水型社会建设。	项目不占用大量资源	符合
		2. 土地资源：严格执行自治区下达的土地资源利用总量及效率管控指标要求，推进土地节约集约利用。	项目不占用大量资源	符合
		3. 矿产资源：严格执行自治区、市、县矿产资源总体开发利用规划中关于矿产资源开发管控总量和矿产资源高效利用效率的目标要求。持续推进绿色矿山建设，提升矿产资源综合开发利用水平。	项目不占用大量资源	符合
		4. 岸线资源：涉及岸线开发的工业区和港区，应严格按照相关规划实施，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，强化岸线用途管制。	项目不占用大量资源	符合

	<p>5. 能源资源：开展能源消耗总量和强度“双控”行动，严控煤炭消费总量；落实加快推进工业节能与绿色发展战略要求，推进火电、钢铁、有色金属、化工等重点高耗能行业能效提升系统改造，加强煤炭清洁高效利用，提高能源利用效率。深入实施清洁能源替代工程，在工业、农业、交通运输等领域推进天然气、电能替代，加快园区热电联产集中供热设施建设。落实国家、自治区碳排放达峰、中和行动方案，降低碳排放强度。</p>	项目不占用大量资源	符合
--	--	-----------	----

表1-2 项目与柳北区布局敏感区重点管控单元环境管控单元管控要求相符性分析

管控类别	生态环境准入及管控要求	项目情况	是否相符
空间布局约束	1. 严禁新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、泥、平板玻璃(不含光伏玻璃)等产能。	项目不涉及	符合
	2. 原则上避免高污染、高耗能项目布局建设。	项目不属于高污染、高耗能项目	符合
污染物排放管控	<p>全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动，全面淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，加大能耗高、污染重的煤电机组整改力度。加大区域内大气污染治理力度，优化大气污染物排放项目布局，引导新建、扩建排放大气污染工业项目采用清洁生产工艺、先进的污染防治工艺。强化不利气象条件下秸秆焚烧控制，空气污染预警情况下严格执行秸秆禁烧管控。加强VOCs排放企业源头控制。在房屋建筑和市政工程中（不包括居民自建房），全面推广使用低VOCs含量涂料和胶粘剂。</p>	项目不涉及	符合
环境风险防控	<p>全口径清单企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法实施强制性清洁生产审核，减少重点重金属污染物排放。</p>	项目不涉及	符合

综上所述，项目的建设符合柳州市分区管控动态更新成果及柳州市的管控要求、柳北区布局敏感区重点管控单元生态环境准入及管控要求。

2、环境质量底线

根据广西壮族自治区生态环境厅发布的《2024年广西壮族自治区生

态环境状况公报》，2024年柳州市二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）浓度均达到二级标准，因此柳州市属于大气环境质量达标区。

项目运营期产生的废气、废水和噪声经采取措施后均能达标排放，对区域环境空气、地表水环境和声环境影响不大。因此，项目运营不会触及环境质量底线要求。

3、资源利用上线

项目运营期间所用的资源主要为水、电。项目所在地水资源丰富，用电由区域电网供给，养殖用水及员工日常生活用水源于地下水，项目年耗电量、耗水量较少，可满足项目需求，项目用地也符合政策规划，故项目符合资源利用上线要求。

4、与市场准入负面清单的相符性

根据《市场准入负面清单（2025年版）》可知，项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中“禁止”和“许可”类别，项目属于“允许”类。

综上，项目建设符合“三线一单”的相关要求。

二、与产业政策相符性分析

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年修正版）及《自治区生态环境厅办公室关于蛙类养殖环境影响评价类别的函》（桂环办函〔2023〕147号），本项目属于“三、渔业，5、内陆养殖 0412”中“网箱、围网投饵养殖”类别，应编制建设项目环境影响评价报告表。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目建设不属于鼓励类、限制类和淘汰类规定的范围，项目的建设符合国家产业政策的要求。

项目已取得柳州市柳北区发展和改革局项目备案证明，项目代码为：2505-450205-04-01-742777。

三、项目与柳州市市区饮用水源保护区位置关系

根据《广西壮族自治区人民政府关于同意柳州市市区饮用水水源保护区划分方案的批复》（桂政函〔2009〕62号），柳州市饮用水水源保护区分为一级保护区、二级保护区和准保区。项目位于柳州市柳北区东外环路西流村段北侧庙龙冲，不在柳州市市区饮用水保护区范围内，详见附件2。

四、与《柳州市柳北区养殖水域滩涂规划（2018年-2030年）》（柳北政规〔2019〕7号）相符性分析

根据《柳州市柳北区养殖水域滩涂规划（2018年-2030年）》（柳北政规〔2019〕7号）可知，柳州市柳北区养殖水域滩涂功能区划分为禁止养殖区、限制养殖区和养殖区。具体划分如下：

（1）禁止养殖区

①禁止在饮用水水源地一级保护区、饮用水水源二级保护区、自然保护区核心区和缓冲区、国家级水产种质资源保护区核心区重点生态功能区开展水产养殖。

②禁止在港口、航道、行洪区、河道堤防安全保护区等公共设施安全城区区域开展水产养殖。

③禁止在有毒有害物质超过规定标准的水体开展水产养殖。

④法律法规规定的其他禁止从事水产养殖的区域。

（2）限制养殖区

①限制在自然保护区实验区和外围保护地带、国家级水产种质资源保护区实验区、风景名胜区，在以上区域内进行水产养殖的应采取污染防治措施，污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。

②限制在重点水库等公共自然水域开展网箱或围栏养殖。按照农业部的标准，在公共自然水域饲养滤食性鱼类的网箱或围栏总面积不超过水域面积的1%，饲养吃食性鱼类的网箱或围栏总面积不超过水域面积的0.25%。

③法律法规规定的其他限制养殖区。

（3）养殖区

指除禁养区、限养区以外水域，适合水产养殖的区域包括池塘养殖区、水库养殖区和其他养殖区。池塘养殖包括普通池塘养殖、山塘养殖、小型流水、坑塘养殖和工厂化设施养殖等，水库养殖包括网箱养殖、围栏养殖和大水面生态养殖等，其他养殖包括庭院养殖等。

项目与《柳州市柳北区养殖水域滩涂规划（2018年-2030年）》相符性分析详见表 1-3。

表 1-3 项目与《柳州市柳北区养殖水域滩涂规划（2018年-2030年）》相符性分析一览表

规划功能	类型及名称	位置范围	项目与规划区域位置关系	相符性
------	-------	------	-------------	-----

禁止 养殖区	饮用水水源地一级、二级保护区（石碑坪镇新维水源地）	水域：长度为取水口上游 3000 米至下游 300 米，以及入河支流大冒河从其汇入口向其上游延伸 1000 米的水域宽度为 10 年一遇洪水所能淹没的区域。 陆域：保护区水域两岸各纵深 1000 米的陆域。	项目位于柳州市柳北区东外环路西流村段北侧庙龙冲，不在饮用水水源保护区范围内。	相符
	江河航道公共水域/港口（柳江航道）	境内所有柳江水域	项目位于柳州市柳北区东外环路西流村段北侧庙龙冲，不在柳江航道区域内。	相符
	其他禁止从事水产养殖的区域	雀儿山公园、君武森林公园景区内所有面积	项目位于柳州市柳北区东外环路西流村段北侧庙龙冲，不在雀儿山公园、君武森林公园内。	相符
限制 养殖区	沙埔河	河流长度（境内）： 4.3km	项目位于柳州市柳北区东外环路西流村段北侧庙龙冲，为内陆养殖，不在河流内进行养殖。	相符
	东泉河	河流长度(境内): 19km		
	浑水河	河流长度(境内): 15km		
	浪江河	河流长度（境内）： 3.2km		
养殖区	指除禁养区、限养区以外水域，适合水产养殖的区域包括池塘养殖区、水库养殖区和其他养殖区。池塘养殖包括普通池塘养殖、山塘养殖、小型流水、坑塘养殖和工厂化设施养殖等，水库养殖包括网箱养殖、围栏养殖和大水面生态养殖等，其他养殖包括庭院养殖等。		项目位于柳州市柳北区东外环路西流村段北侧庙龙冲，不属于禁止养殖区、限制养殖区。	相符

五、项目与《柳州市柳江流域生态环境保护条例》符合性分析

表 1-4项目与《柳州市柳江流域生态环境保护条例》的相符性分析一览表

序号	保护条例相关要求	项目情况	相符性
1	第二十七条 柳江干流岸线外侧二百米范围内、柳江主要支流岸线外侧一百米范围内为畜禽养殖禁养区，禁养区内不得从事畜禽养殖业，原有的畜禽养殖场、养殖小区和养殖专业户应当关闭或者搬迁。	项目距离柳江约 480 米，不属于畜禽养殖禁养区	相符

2	<p>第二十八条 市、县（区）人民政府应当合理规划和建设病死畜禽无害化集中处理场所和设施，接收、处理染疫的畜禽尸体和畜禽产品。</p> <p>染疫畜禽以及病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院相关主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。</p> <p>鼓励和支持畜禽散养户采取种植和养殖相结合的方式，通过种植业消纳畜禽粪便、污水等废弃物，实现畜禽粪便、污水等废弃物的就地就近资源化利用。畜禽散养密集区所在地县、乡级人民政府应当组织对畜禽粪便污水进行分户收集、集中处理利用。</p>	<p>病死蛙及蛙皮按照《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》及《病死及病害动物无害化处理技术规范》进行深埋处置。</p> <p>项目养殖废水经处理后用于周边柠檬地灌溉。</p>	相符
3	<p>第四十条 市、县（区）人民政府及其有关部门应当加强对柳江土著鱼类和水生生物的研究和保护，并采取科学组织增殖放流，监测监管外来水生物种等措施，保护水生生物多样性，维持水生态平衡。</p> <p>任何单位和个人未经批准，不得擅自开放性水域释放或者丢弃巴西龟、福寿螺、牛蛙等外来物种。</p>	<p>项目为牛蛙养殖，成蛙用于销售。通过设置围栏防止牛蛙逃逸，不乱丢弃或释放牛蛙。</p>	相符
4	<p>第四十二条 开发利用柳江流域生态环境保护范围内的水资源、土地、森林、溶洞、山岭、洲岛、湿地、滩涂等自然资源，应当符合柳江流域生态环境保护规划、河道岸线保护和利用规划，不符合规划的，不得批准建设。</p>	<p>项目位于柳州市柳北区东环大道北侧庙龙冲，项目用地已获得《柳州市柳北区长塘镇人民政府关于同意柳州市严迪生态养殖有限公司长塘镇西流村、梳庄村牛蛙生态养殖项目设施农用地备案的批复》（柳北长政复[2022]13号），符合柳江流域生态环境保护规划、河道岸线保护和利用规划。</p>	相符
5	<p>第四十六条 禁止在柳江干流以及汇入柳江干流大埔电站至红花电站河段支流的水体从事网箱养殖。</p>	<p>项目位于柳州市柳北区东环大道北侧庙龙冲，不在柳江干流以及汇入柳江干流大埔电站至红花电站河段支流的水体进行养殖。</p>	相符
<p>综上所述，项目与《柳州市柳江流域生态环境保护条例》是相符的。</p>			

六、选址合理性分析

项目位于柳州市柳北区东外环路西流村段北侧庙龙冲，A 地块于 2021 年开工建设并投产，2024 年初至今，因土地原因，项目暂停运营。《柳州市柳北区长塘镇人民政府关于长塘镇西流村牛蛙养殖项目计划投产运行的函》（2025 年 3 月 10 日，见附件 5）中柳州市柳北区农业农村局作出答复，按照程序办理相关手续后方可运营。

根据柳州市柳北区自然资源局文件《关于长塘镇西流村牛蛙养殖项目土地相关事宜的复函》（2025 年 3 月 20 日，见附件 6），项目位置位于柳州市柳北区东外环路西流村段北侧庙龙冲。经核实，该用地范围内的 A、B 地块实际地块面积 8.71 亩，不涉及占用永久基本农田和城镇开发边界。

建设单位柳州市严迪生态养殖有限公司租赁的 29.232 亩土地中 A、B 地块 8.71 亩属于本项目用地，租赁合同见附件 7。此次评价范围基于项目 A、B 地块 8.71 亩用地。

项目 A 地块和 B 地块共 8.71 亩，不属于禁止养殖区、限制养殖区，项目所在区域均为常见植物，未发现珍稀保护树种，不属于特殊保护地区、社会关注地区、生态脆弱区和特殊地貌景区；项目用地不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜區、文物古迹等敏感保护目标，不占用基本农田，因此项目选址符合规划。

二、建设内容

项目位于柳州市柳北区东外环路西流村段北侧庙龙冲，A地块中心地理坐标为东经 109°28'47.449"，北纬 24°25'45.351"，B地块中心地理坐标为东经 109°28'55.444"，北纬 24°25'48.596"，两地块相距约 200 米。项目地理位置见图 2-1。

地理
位置



图 2-1 项目地理位置

1、项目由来

项目位于广西壮族自治区柳州市柳北区东外环路西流村段北侧庙龙冲，项目用地为设施农用地，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年修正版）及《自治区生态环境厅办公室关于蛙类养殖环境影响评价类别的函》（桂环办函〔2023〕147号），本项目属于“三、渔业，5、内陆养殖 0412”中“网箱、围网投饵养殖”类别，应编制建设项目环境影响评价报告表。

受柳州市严迪生态养殖有限公司委托，我公司承担本项目的环评工作。我公司接受委托后，开展了详细现场踏勘、资料收集工作，根据本项目的特点和项目所在地区的环境特征，按照环评技术规范及环境影响评价技术导则的要求，编制了本环境影响报告表。

2、项目建设规模

项目A、B地块面积8.71亩，项目A、B地块建成后共计出栏牛蛙40吨/年，其中A、B地块牛蛙出栏量分别为22吨/年、18吨/年，主要建设蛙池、生活区及仓库、污水处理设施等附属工程，目前项目A地块养殖区、B地块生活区及仓库已建成。

3、项目工程内容

(1) 建设内容

本次工程的主要建设蛙池、生活区及仓库、污水处理设施等，项目A地块工程组成见表2-1，B地块工程组成见表2-2。

表2-1 项目A地块工程组成一览表

工程类别	建设内容	建设规模	备注
主体工程	养殖区	共建设蛙池17个，4m×12m×0.6m，蝌蚪时期水位保持在0.25m，成蛙时水位保持在0.3m。池子上方用黑色太阳网遮阴，以防夏季太阳暴晒。蛙池内铺设防渗层，防渗层用木条架高延伸至四周0.3m高，用作围网。	已建
辅助工程	生活区	依托B地块生活区，主要有食堂、办公室、宿舍区，面积为230m ² 。	已建，位于B地块
	仓库	混钢结构，40m ² 。	
	排水沟	蛙池建有进出水排水沟，便于进出水。	已建
	蓄水池	1个，容积为10m×3m×2m（60m ³ ），收集用于养殖的地下水，拟建于A地块北部。	/
环保工程	细格栅井	1个，1.0m×0.8m×1.5m，与沉淀池合建。	/
	沉淀池	1个，池子大小为5.0m×3.0m×2.5m（有效容积30m ³ ），停留时间7.2h，池内铺设防渗层。	/
	一体化设备	拟建一体化设备1台，钢混结构，8m×4m×3（96m ³ ），处理工艺为“一级过滤+曝气+二级过滤”。 ①一级过滤单元：2.5m×4m×3m（30m ³ ），停留时间7.2h。 ②曝气单元：3m×4m×3m（36m ³ ），停留时间8.6h。 ③二级过滤单元：2.5m×4m×3m（30m ³ ），停留时间7.2h。	/
	生态净化池	1个，池子大小为15m×6m×2.5m（225m ³ ），生态净化池主要种植有净水功能的植物水葫芦等，水葫芦对养殖废水有较好的净化效率。池内铺设防渗层。	/
	净水池	1个，池子大小为20m×6m×2.5m（300m ³ ），池内铺设防渗层。	/
	养殖废水	A地块养殖废水经1套“格栅+沉淀+一级过滤+曝气+二级过滤+生态净化”处理设施处理后汇入净水池，处理能力为100m ³ /d，一半回用于养殖，一半用于周	/

项目组成及规模

		边柠檬地灌溉。	
	废气	无组织恶臭：项目主要废气为养殖恶臭，属于无组织排放，经过大气扩散及周边植被净化后，对周围环境影响不大。	/
	噪声	选用低噪声设备，距离减震降噪措施。	
	固废	一般固体废物暂存间 1 处，占地面积 5m ² ，用于存放废包装袋、废弃遮阳网、废弃防渗膜。 (1) 生活垃圾：收集后交由环卫部门处置。 (2) 废包装袋：收集至一般固体废物暂存间，定期外卖。 (3) 污泥：养殖池污泥及沉淀池产生的污泥定期清运至周边林地施肥，不在厂内贮存。 (4) 废网、废防渗膜：废弃遮阳网、废防渗膜经收集至一般固体废物暂存间，定期外卖。 (5) 病死蛙：病死蛙填埋井处理，填埋井位于 B 地块，填埋井大小为 4m×4m×2m（容积 32m ³ ），填埋井防渗防漏处理，防渗层铺设为 2mm 厚高密度聚乙烯（渗透系数≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s）。	/
公用工程	给水	项目生活用水及养殖用水依托 B 地块 3 处地下水井供给，井深约 120m，直径为 0.22m。分别位于 B 地块西北角、西南角、东南角。	已建
	排水	项目为露天养殖，雨污合流，雨水通过场内养殖废水排水渠汇入沉淀池。	/
	供电	由市政电网供电。	已建

表 2-2 项目 B 地块工程组成一览表

工程类别	建设内容	建设规模	备注
主体工程	养殖区	共建设蛙池 14 个，4m×12m×0.6m，蝌蚪时期水位保持在 0.25m，成蛙时水位保持在 0.3m。池子上方用黑色太阳网遮阳，以防夏季太阳暴晒。蛙池内铺设防渗层，防渗层用木条架高延伸至四周 0.3m 高，用作围网。	/
辅助工程	生活区	混钢结构，主要有食堂、办公室、宿舍区，面积为 230m ² 。	/
	仓库	混钢结构，约 40m ² 。	/
	排水沟	蛙池建有进出水排水沟，便于进出水。	/
	蓄水池	1 个，池子大小为 8m×3.5m×1m（28m ³ ）收集用于养殖的地下水，拟建于 B 地块西北角。	/
环保工程	细格栅井	1 个，1.0m×0.8m×1.5m，与沉淀池合建。	/
	沉淀池	1 个，池子大小为 5.0m×3.0m×2.5m（有效容积 30m ³ ），停留时间 7.2h，池内铺设防渗层。	
	一体化设备	拟建一体化设备 1 台，钢混结构，8m×4m×3（96m ³ ），处理工艺为“一级过滤+曝气+二级过滤”。 ①一级过滤单元：2.5m×4m×3m（30m ³ ），停留时间 7.2h。	

		<p>②曝气单元: 3m×4m×3m (36m³), 停留时间 8.6h。</p> <p>③二级过滤单元: 2.5m×4m×3m(30m³), 停留时间 7.2h。</p>	
	生态净化池	1 个, 池子大小为 10m×10m×2.5m (250m ³), 生态净化池主要种植有净水功能的植物水葫芦等, 水葫芦对养殖废水有较好的净化效率。池内铺设防渗层。	
	净水池	1 个, 池子大小为 16m×6m×2.5m (240m ³), 池内铺设防渗层。	
	养殖废水	B 地块养殖废水经 1 套“格栅+沉淀+一级过滤+曝气+二级过滤+生态净化”处理设施处理后汇入净水池, 处理能力为 100m ³ /d, 一半回用于养殖, 一半用于周边柠檬地灌溉。	/
	食堂废水、生活污水	食堂废水经过油水分离器处理后和生活污水经过化粪池 (6m ³) 处理, 尾水用于周边农作物施肥。	化粪池已建成
	废气	<p>(1) 食堂油烟: 新建一个小型食堂, 产生的食堂油烟经过油烟净化器净化后达标排放, 食堂油烟机风机风量为 2000m³/h。</p> <p>(2) 无组织恶臭: 项目主要废气为养殖恶臭, 属于无组织排放, 经过大气扩散及周边植被净化后, 对周围环境影响不大。</p>	/
	噪声	选用低噪声设备, 距离减震降噪措施。	/
	固废	<p>(1) 生活垃圾: 收集后交由环卫部门处置。</p> <p>(2) 废包装袋: 收集至一般固体废物暂存间, 定期外卖。</p> <p>(3) 污泥 (主要为牛蛙粪便、残留饲料残渣): 养殖池污泥及沉淀池产生的污泥定期清运至周边林地施肥, 不在厂内贮存。</p> <p>(4) 废网: 废弃遮阳网、围网经收集至一般固体废物暂存间, 定期外卖。</p> <p>(5) 病死蛙: 病死蛙填埋井处理, 填埋井位于 B 地块, 填埋井大小为 4m×4m×2m (容积 32m³), 填埋井防渗防漏处理, 防渗层铺设为 2mm 厚高密度聚乙烯 (渗透系数≤1×10⁻¹⁰cm/s)。</p>	/
公用工程	给水	项目生活用水及养殖用水由 B 地块 3 处地下水井供给, 井深约 120m, 直径为 0.22m。分别位于 B 地块西北角、西南角、东南角。	已建
	排水	项目为露天养殖, 雨污合流, 雨水通过场内养殖废水排水渠汇入沉淀池。	/
	供电	由市政电网供电。	已建

4、主要设备

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	水泵	台	4	分别位于 B 地块 3 个地下水井及 A 地块蓄水池
2	搅拌机	台	3	位于 B 地块饲料仓库，用于饲料搅拌

5、产品方案

表 2-4 项目养殖规模一览表

产品名称	产量	备注
牛蛙	40 t/a	一年一批，其中 A、B 地块牛蛙出栏量分别为 22 吨/年、18 吨/年

牛蛙(*Ranacatesbiana* Shaw)属于两栖纲 (Amphibia)、无尾目 (Anura)、蛙科 (Ranidae)，是一种大型食用蛙，其肉质细嫩，味道鲜美，营养丰富，具有一定的药用价值。牛蛙，俗名美国水蛙，个体硕大，生长快，产量高，原产于北美洲和墨西哥等地，目前已遍及世界各大洲，是各地食用蛙中的主要养殖种类，1959 年牛蛙从古巴引入我国，1986 年在我国中部和南部大量饲养。九十年代左右开始在我国被大范围推广养殖。近年来，牛蛙已成为我国水产养殖重要的名特水产品之一。

牛蛙主要品种有：沼泽绿牛蛙、西方牛蛙、印尼牛蛙、非洲牛蛙、非洲大牛蛙等。牛蛙体大粗壮，成蛙体长 20 厘米，重达 1 千克。皮肤粗糙，体背绿棕色，有暗棕色斑纹，腹部灰白色，雄蛙咽部黄皮。牛蛙体形与一般蛙相同，但个体较大，雌蛙体长达 20 厘米，雄蛙 18 厘米，最大个体可达 2 千克以上。头部宽扁。口端位，吻端尖圆面钝。眼球外突，分上下两部分，下眼皮上有一个可折缜的瞬膜，可将眼闭合。背部略粗糙，有细微的肤棱。四肢粗壮，前肢短，无蹼。雄性个体第一趾内侧有一明显的灰色瘤状突起。后肢较长大，趾间有蹼。肤色随着生活环境而多变，通常背部及四肢为绿褐色，背部带有暗褐色斑纹；头部及口缘鲜绿色；腹面白色；咽喉下面的颜色随雌雄而异，雌性多为白色、灰色或暗灰色，雄性为金黄色。

6、原辅材料

表 2-5 项目原辅材料一览表

序号	名称	主要成分	年消耗量	备注
1	蝌蚪苗	/	20 万尾	外购
2	蛙饲料	面粉、大豆粕、鱼粉、氨基酸盐及其类似物、维生素及类维生素、矿物质元素等	40t	袋装，不含激素
3	混合型饲料添加剂	植物乳杆菌、粪肠球菌、酿酒酵母、复合酵母、破壁酵等	0.2t	袋装
4	天然植物饲料原料	天然植物（山楂厚朴粗提物）	0.15t	袋装

5	水霉克星	水杨酸多元混合体、活性增效因子、乙酸、稳定剂、渗透剂	25L	液态，500mL/瓶，年用量为 50 瓶
6	精碘 (消毒剂)	碘	75L	液态，5L/桶，年用量为 15 桶
7	石灰	CaO	0.6t	养殖池消毒及病死牛无害化使用。
8	遮阳网	/	2000m ²	用于遮阴，2 年一换
9	防渗膜	/	3000m ²	5 年一换
10	水	/	7563.12m ³	来自 B 地块 3 处地下水井
11	电	/	1.8 万 kwh	当地电网

7、劳动定员及工作制度

项目职工定员总人数为 4 人，均在厂区住宿，厂区内设食堂。

工作天数：工作人员全年工作日 300 天，三班制，每班 8 小时。

8、项目水平衡

(1) 生活用水：项目生活用水来自地下水，项目员工共 4 人，年工作 300 天。根据《广西壮族自治区主要行业取（用）水定额（试行）》进行计算，工人用水定额取 100L/d·人，则项目员工生活用水量为 0.4m³/d（120m³/a）。排放系数 0.8，则生活污水产生量为 0.32m³/d（96m³/a），生活污水主要污染因子有 COD_{Cr}、SS、BOD₅、氨氮等，员工生活污水经化粪池处理后用于周边桉树林施肥。

(2) 食堂用水：项目劳动定员 4 人，均在厂内食宿。根据《城镇生活用水定额》（DB45/T679-2017）中的用水定额标准，人均用水量按 25L/d 计，则项目食堂用水总量为 0.1 m³/d（30m³/a）。排放系数 0.8，则食堂废水量为 0.08 m³/d（24m³/a）。食堂废水经过油水分离器后和生活污水经过化粪池处理后用于周边桉树林施肥；

(3) 养殖用水：项目养殖用水部分来自回用水，部分用水来自地下水井。

牛蛙的出栏周期约 300 天，牛蛙生长期无大差异，主要分为：每年 3 月至 7 月份为蝌蚪期，为期 150 天左右。每年 8-12 月份为牛蛙成长期，为期 150 天左右。视成长速度进行分次出售，出售完毕后于每年的 3 月为投苗期，蝌蚪小苗分批投放。

①A 地块养殖用水：A 地块共建设 17 个蛙池，蛙池大小为 4m×12m×0.6m，蝌蚪时期养殖池水位保持在 0.25m，成蛙时期水位保持在 0.3m，每年 3 月份投苗 1~2 次（视蝌蚪成活情况补苗），总投苗量约 11 万尾蝌蚪苗，投苗所用蛙池为 11 个，待幼蛙长成成蛙后分至 17 个蛙池。

则投苗首次用水量 132m³，蛙池布设进排水系统，一端进水，另一端出水，养殖过程中蛙池内的水保持流动状态，进出水量保持平衡。为保持良好水质，蛙池每

天更换 12%左右的水。

3 月至 7 月平均流进蛙池的水量约为 $15.84\text{m}^3/\text{d}$ ，共 2376m^3 。

8 月至 12 月平均流进蛙池的水量约为 $29.376\text{m}^3/\text{d}$ ，共 4406.4m^3 。

养殖废水产污系数以 0.8 计，则本项目 A 地块养殖废水产生量为：

3 月至 7 月 $12.672\text{m}^3/\text{d}$ ，共 1900.8m^3 。

8 月至 12 月 $23.5008\text{m}^3/\text{d}$ ，共 3525.12m^3 。

养殖废水经 A 地块配套“格栅+沉淀+一级过滤+曝气+二级过滤+生态净化”处理后汇入净水池，一半回用于养殖，一半用于周边柠檬地灌溉。

回用量为：

3 月至 7 月 $6.336\text{m}^3/\text{d}$ ，共 950.4m^3 。

8 月至 12 月 $11.7504\text{m}^3/\text{d}$ ，共 1762.56m^3 。

灌溉水量为：

3 月至 7 月 $6.336\text{m}^3/\text{d}$ ，共 950.4m^3 。

8 月至 12 月 $11.7504\text{m}^3/\text{d}$ ，共 1762.56m^3 。

②B 地块养殖用水：

B 地块共建设 14 个蛙池， $4\text{m}\times 12\text{m}\times 0.6\text{m}$ ，蝌蚪时期养殖池水位保持在 0.25m，蝌蚪时期养殖池水位保持在 0.25m，成蛙时期水位保持在 0.3m，每年 3 月份投苗 1~2 次（视蝌蚪成活情况补苗），总投苗量约 9 万尾蝌蚪苗，投苗所用蛙池为 9 个，待幼蛙长成成蛙后分至 14 个蛙池。则投苗首次用水量 108m^3 。

蛙池布设进排水系统，一端进水，另一端出水，养殖过程中蛙池内的水保持流动状态，进出水量保持平衡。为保持良好水质，蛙池每天更换 12%左右的水。

3 月至 7 月平均流进蛙池的水量约为 $12.96\text{m}^3/\text{d}$ ，共 1944m^3 。

8 月至 12 月平均流进蛙池的水量约为 $24.192\text{m}^3/\text{d}$ ，共 3628.8m^3 。

养殖废水产污系数以 0.8 计，则本项目 B 地块养殖废水产生量为：

3 月至 7 月 $10.368\text{m}^3/\text{d}$ ，共 1555.2m^3 。

8 月至 12 月 $19.3536\text{m}^3/\text{d}$ ，共 2903.04m^3 。

养殖废水经 B 地块配套“格栅+沉淀+一级过滤+曝气+二级过滤+生态净化”处理后汇入净水池，一半回用于养殖，一半用于周边柠檬地灌溉。

回用量为：

3 月至 7 月 $5.184\text{m}^3/\text{d}$ ，共 777.6m^3 。

8 月至 12 月 $9.6768\text{m}^3/\text{d}$ ，共 1454.52m^3 。

灌溉水量为：

3月至7月 5.184m³/d，共 777.6m³。

8月至12月 9.6768m³/d，共 1454.52m³。

(3) 蛙池清理废水

牛蛙成品捕捞后需对蛙池进行清理，一年清理1次，将蛙池中的水全部排空，清理废水量 446.4m³/a（A地块蛙池水量 244.8m³+B地块蛙池水量 201.6m³），清理废水经处理设施处理后汇入净水池，用于周边柠檬地灌溉。

项目营运期水平衡见图 2-2、图 2-3、图 2-4。

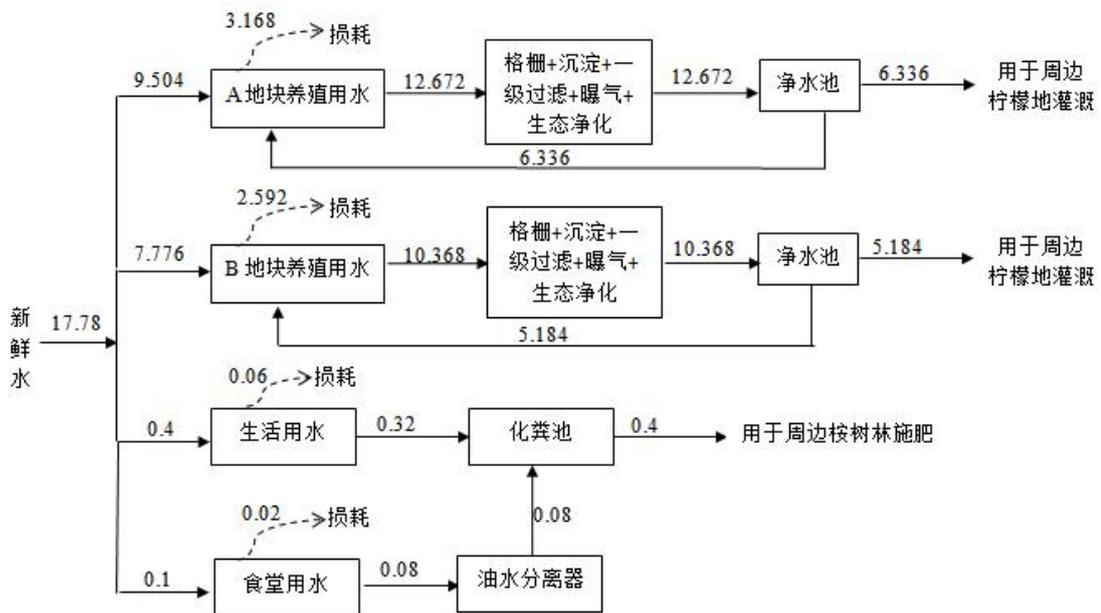


图 2-2 3月至7月水平衡图 (m³/d)

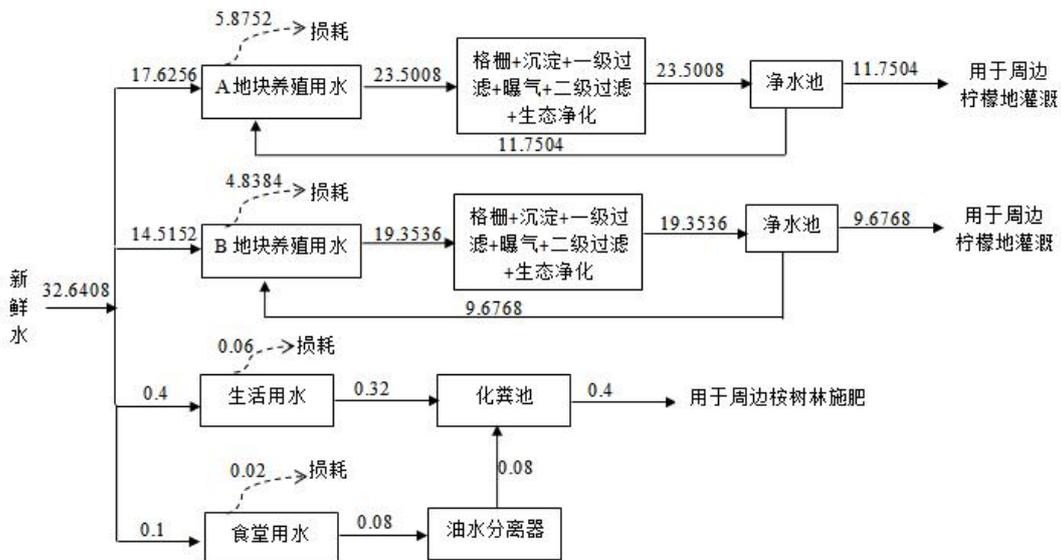


图 2-3 8月至12月水平衡图 (m³/d)

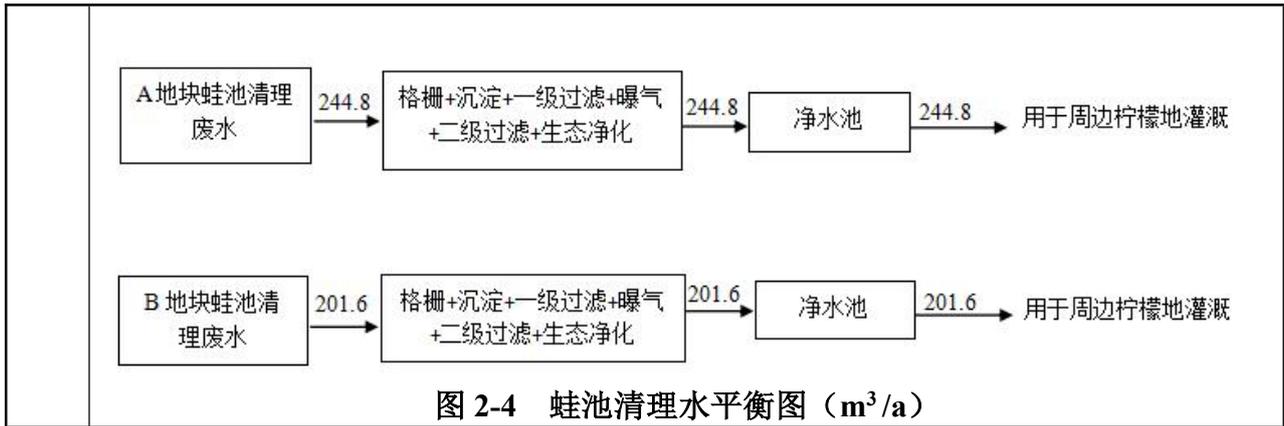


图 2-4 蛙池清理水平衡图 (m³/a)

总平面及现场布置

项目分为 A 地块和 B 地块两个区域，两个地块相距约 200 米。两个地块东、西、北三面为林地，南面距离东外环路约 20 米，交通便利，且充分考虑运输、安全、消防等要求。

A 地块养殖区位于北部、南部、西部、东部，污水处理设施位于南部；B 地块生活区及仓库位于地块北部，养殖区位于中部，污水处理设施位于南部；项目生活区及仓库、养殖区以及污水处理设施等各不同功能区平面布置紧凑合理，各池子均设有排水系统，适应项目养殖需要，方便管理。项目总平面布置见附图 3。

施工方案

一、施工工艺流程及简述

1、施工工艺流程图

该流程图展示了施工的主要阶段及其产生的污染节点。主要阶段包括：基础施工、主体工程、辅助设施和设备安装、绿化。污染节点包括：扬尘、尾气、噪声（主要来自基础施工和主体工程）；装修废气（来自辅助设施）；施工废水、建筑垃圾（来自基础施工和主体工程）；以及施工期生活区产生的生活污水和生活垃圾。

2、工艺流程简述

A 地块及 B 地块场地原为荒废农作地。目前 A 地块蛙池已建设，A 地块不设生活区及仓库，后期需补充建设配套环保工程；B 地块已建设生活区及仓库，场地已

平整，后续需进行蛙池主体工程以及配套环保工程的建设。

施工流程：项目施工首先进行基础工程（地基等）的施工，完成基础建设后进行主体工程（蛙池）的施工，主体工程完成后对辅助设施进行建设（生态净化池等），其进行装修以及厂区内地面硬化，最后进行有关设备的安装及绿化。施工完成后方可验收交付使用。

施工期产污环节简述：

主体工程：该阶段主要进行基础工程（地基等）的施工，完成基础建设后进行主体工程（蛙池）的施工，此过程会产生扬尘、燃油废气、施工废水、建筑垃圾、噪声、生活污水、生活垃圾；

辅助工程：该阶段主要是对辅助设施进行建设（生态净化池等），其进行装修以及厂区内地面硬化，最后进行有关设备的安装及绿化，此过程会产生扬尘、燃油废气、施工废水、建筑垃圾、噪声、生活污水、生活垃圾。

3、影响因素分析

施工场地燃油机械和运输车辆在施工及运输过程排放的尾气施工机械产生的噪声；施工过程产生的建筑垃圾；施工人员产生的生活垃圾。

二、建设周期

目前，项目已建设 A 地块养殖区蛙池及 B 地块生活区及仓库。预计 2025 年 7 月开工建设 B 地块养殖区及 A、B 地块配套环保工程，施工期为 3 个月。

1、运营期工艺流程及产污环节

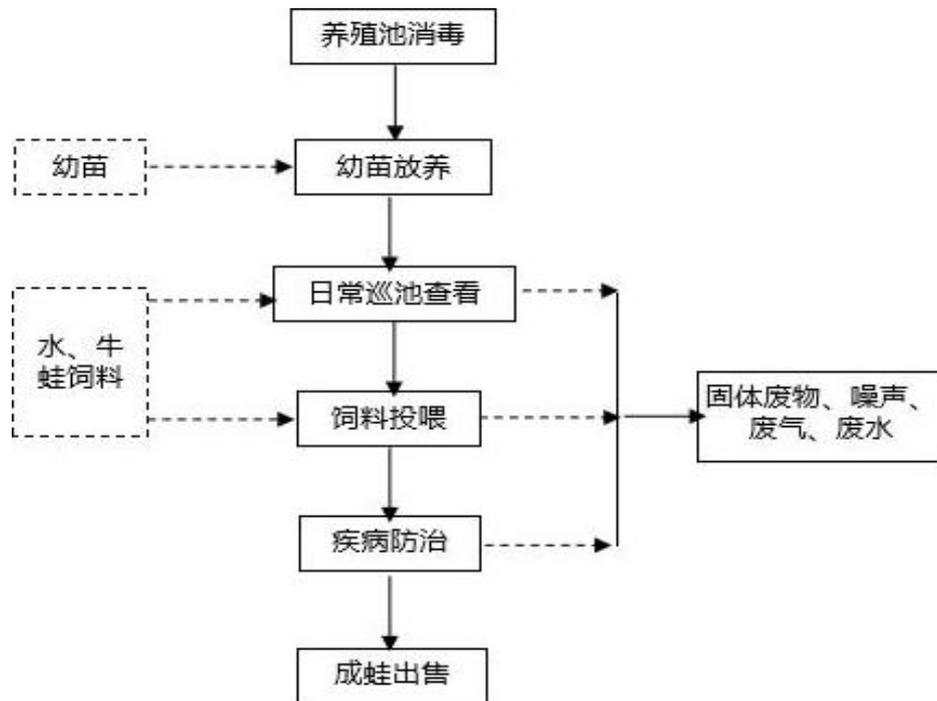


图 2-6 牛蛙养殖工艺及产污环节

工艺流程简述

①养殖消毒：放苗前，干池每亩用石灰 50~75kg 或用精碘进行消毒，消毒时间一般为 10 天。

②幼苗放养：将外购的蝌蚪幼苗放养至蛙池内，各池子均设有进水排水系统，保持水体微流动状态，确保良好养殖水质。项目的蛙苗来源主要通过外购，每年 3 月份投放 1~2 次（视蝌蚪成活情况补苗），总投苗量约为 20 万尾蝌蚪苗；幼蛙期放养密度为每平方米 60~80 只，随着个体差异的变化，再进行分级分池放养，成蛙期放养密度为每平方米 30~50 只。

③饲料投喂：牛蛙饵料的投喂应做到“四定”，即定点、定时、定量、定质。日投饵量保持在蛙体重的 7%~15%，投饵量除了按蛙体重计算外，还应根据气候、水质及饵料残留情况斟酌调整，做到少量多次，投喂量以半小时内吃完为宜，避免残饵遗留在蛙池。每天早中晚各巡池一次，检查防护网是否有破洞，如有必须马上修复，防止牛蛙外逃。

牛蛙饲养过程中要做到“预防为主，防治结合”。放养前蛙池要进行彻底消毒，杀灭敌害生物和病原体。养殖过程中发现病蛙、死蛙及时找出隔离、处理。牛蛙受

伤、体质弱时或因分池运输后因摩擦、碰撞导致体表损伤，容易感染水霉，此时可使用水霉克星药剂进行预防。除此之外，还要定时对工具进行消毒，且控制合理的养殖密度。当养殖至成蛙时，如出现个别歪头、腿红现象应及时把歪头牛蛙挑出隔离。养殖过程中产生的病死蛙及时捕捞用安全填埋井填埋。

④分级饲养：在牛蛙饲养过程中，为防止发生互相残食的现象，每隔一段时间要及时将规格相差较大的个体进行筛选分级，把规格相同的牛蛙调整到同一口池进行饲养，防止大蛙吃小蛙，同时注意控制养殖密度。

⑤成蛙外售：牛蛙的出栏周期约 300 天，牛蛙生长期无大差异，主要分为：每年 3 月至 7 月份为蝌蚪期，为期 150 天左右。每年 8-12 月份为牛蛙成长期，为期 150 天左右。视成长速度进行分次出售，出售完毕后于每年的 3 月为投苗期，蝌蚪小苗分批投放。牛蛙出售完毕后每年的 1-2 月份则养殖池处于空置状态。

产污环节分析

①废气：主要为养殖过程中产生的恶臭。

②废水：主要为养殖废水、生活污水。

③噪声：主要是机械设备运行噪声和蛙叫。

④固体废物：主要为废遮阳网及废弃防渗膜、废包装袋、病死蛙及蛙皮、蛙池污泥及沉淀池污泥（主要为粪便和残留饲料残渣）、员工生活垃圾，均属于一般固体废物。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>一、生态功能区划情况</p> <p>根据《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西壮族自治区生态功能区划的通知》（桂政办发〔2008〕8号）中，生态系统的自然属性和所具有的主导生态服务功能类型，将全区划分为生态调节、产品提供与人居保障等3类-级生态功能区。</p> <p>在一级生态功能区的基础上，依据生态功能重要性划分为6类二级生态功能区。生态调节功能区包括水源涵养与生物多样性保护功能区、水源涵养功能区、生物多样性保护功能区、土壤保持功能区；产品提供功能区为农林产品提供功能区；人居保障功能区为中心城区功能区。</p> <p>在二级生态功能类型区的基础上，根据生态系统与生态功能的空间差异、地貌差异、土地利用的组合以及主导功能划分为74个三级生态功能区。</p> <p>项目位于柳州市柳北区东外环路西流村段北侧庙龙冲，根据《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西壮族自治区生态功能区划的通知》（桂政办发〔2008〕8号），项目所在位置属于产品提供区中的2-1农林产品提供功能区中的2-1-6鹿寨-柳江丘陵农林产品提供功能区，项目与广西壮族自治区生态功能区划的位置关系见附图4。</p> <p>二、生态环境质量现状</p> <p>1、水生生态现状</p> <p>项目距离柳江约480米，柳江水质整体保持II~III类（国家地表水优良标准），但局部支流（如香兰河）受历史工业排污和雨污混流影响，偶有水质波动。</p> <p>项目周边水系主要为柳江，根据查阅相关资料及现场走访，项目评价区鱼类在区系上以鲤形目的种类为主，其次是鲇形目。在鲤形目中又以鲤科鱼类居多，水中沉水维管束植物较少，水体中鱼类数量较为稀少。根据调查并结合相关资料，评价区未见属于国家级或省级保护的鱼类或当地特有鱼类，亦未发现有鱼类的产卵场、索饵场和越冬场。</p> <p>2、动植物资源</p> <p>根据现场实地考察和查阅相关资料，项目四周为农用地、荒地，土壤植被以农作物和人工林为主要类型，农作物有玉米、南瓜、空心菜、柠檬等，人工林主要为桉树林。项目周边还有少量樟树及香蕉树，少量乔木状毛竹、蓖麻等，次生</p>
--------	--

植被主要有剑蒲苇、马齿笕、鬼针草、竹节草、花叶芒、牛筋草、狗牙根、狗尾巴草。项目所在区域的植被均为常见的物种，无国家重点保护和珍稀濒危的物种。

项目所在地属于人类活动频繁区，野生动物稀少，无大型野生动物，野生动物资源较少。项目范围内所见动物都为普通种的小型爬行类、啮齿类、少数鸟类，没有发现大型野生兽类，也没有珍稀濒危的物种。项目所在区域主要动物分布情况如下：

①鸟类：评价区内鸟类为有山斑鸠、山麻雀、普通翠鸟、金腰燕等；

②啮齿类：评价区内啮齿类有大足鼠、小家鼠、褐家鼠、社鼠等；

③爬行类：爬行类为草花蛇、白花蛇、广蛇、眼镜蛇、蜥蜴、蛤蚧等；

④两栖类主要的两栖类有大蟾蜍、泽蛙、大头蛙、小角蜍等；

⑤腹足类、节肢类、其他昆虫类 腹足类有蜗牛、田螺等；节肢类有蜈蚣、甲虫、蚂蚁等，其他昆虫类如蝴蝶、蜻蜓等。



图 3-1 项目 A 地块周边植被现状



图 3-2 项目 B 地块周边植被现状

3、土地利用现状

项目占地面积约 5806.67m²，全为陆域，不占用水域，不新增用地，占地类型为农用地。根据现场调查，项目 A 地块养殖池、B 地块生活区及仓库已建设完成，项目 B 地块场地已平整，详见项目用地现状附图。

三、环境质量现状

1、大气环境质量现状

根据柳州市生态环境局公布的《2024 柳州市生态环境状况公报》可知，2024 年柳州市区 SO₂ 年平均浓度为 9μg/m³，NO₂ 年平均浓度为 16μg/m³，可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度为 40μg/m³，细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为 25.5μg/m³，一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数浓度为 1.1mg/m³，臭氧（O₃）8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度 130μg/m³，柳州市各县区环境空气质量监测指标二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳及臭氧均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。因此，判定项目所在区域为达标区。2024 年柳州市区域环境空气质量现状评价见表 3-1。

表 3-1 2024 年柳州市区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	最大浓度占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60μg/m ³	9μg/m ³	15.0%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40μg/m ³	16μg/m ³	40.0%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70μg/m ³	40μg/m ³	57.1%	达标

PM _{2.5}	年平均质量浓度	35μg/m ³	25.5μg/m ³	72.9%	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4mg/m ³	1.1mg/m ³	27.5%	达标
O ₃	8 小时滑动平均第 90 百分位数	160μg/m ³	130μg/m ³	81.2%	达标

2、地表水环境质量现状

项目区域最近的地表水体为柳江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据柳州市生态环境局公布的《2024 年柳州市生态环境状况公报》，2024 年，柳州市 19 个国控、非国控断面水质 1-12 月均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准。10 个国控断面中，年均评价为 I 类水质的断面 5 个、II 类水质的断面 5 个。本项目评价河段水环境功能区水质达标。

3、声环境质量现状

声环境质量评价参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目厂界周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此，本次评价不开展保护目标环境质量现状监测。

4、地下水环境质量现状

本项目为牛蛙养殖项目，对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目类别为 IV 类，不开展地下水环境影响评价工作。

5、土壤环境质量现状

本项目为牛蛙养殖项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），属于土壤导则附录 A 中的“农林牧渔业-其他”，为IV类项目。因此项目可不开展土壤环境影响评价工作。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

根据现场调查，项目 A 地块养殖池、B 地块生活区及仓库已建设完成，项目 B 地块场地已平整。项目投产以来项目 A 地块养殖废水通过五级沉淀池处理后排至周边农田用于农灌；B 地块生活区食堂废水及生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥；生活垃圾经收集后由环卫处理，废饲料包装、废遮阳网分类收集后外售；少量病死蛙运至项目周边荒地填埋；投产以来未发生环境污染事故及风险事故，与项目有关的主要问题为现状建设的环境问题，主要问题及整改措施如下：

（1）项目存在问题

①项目于 2021 年开始建设项目 A 地块蛙池并投产，属于未批先建，未办理

	<p>环评手续就开始进行牛蛙养殖。租赁的 29.323 亩土地中部分占用基本农田。项目于 2024 年年初停产至今；</p> <p>②养殖废水通过五级沉淀池处理后排至周边农田用于农灌，沉淀池无防渗措施；</p> <p>③目前食堂未安装油烟净化器，食堂废水未经油水分离处理就汇入化粪池。</p> <p>④病死蛙及蛙皮运至项目周边荒地填埋并填埋，超出用地范围。</p> <p>(2) 整改措施</p> <p>①项目已停产整改，正在补办环评手续，占用的基本农田部分不作为蛙池项目养殖用地，租赁的 29.232 亩土地中 A、B 地块 8.71 亩不涉及生态保护红线及永久基本农田的土地作为牛蛙养殖用地；</p> <p>②尾水处理设施改造，由原来的五级沉淀池改造为“沉淀池+一级过滤+曝气+二级过滤+生态净化池+净水池”处理养殖废水并在养殖废水处理池设置防渗层；养殖废水经处理后，约一半回用于蛙池，一半用于周边柠檬地灌溉，可以节约用水，减少污染；</p> <p>③在食堂安装油烟净化器、设置油水分离器。</p> <p>④根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》，在项目 B 地块常年下风向南面设置 1 个大小为 4m×4m×2m（容积 32m³）的填埋井。项目填埋井防渗防漏处理，防渗系数≤10⁻¹⁰cm/s，进行填埋时，井底洒一层厚度为 2~5cm 的生石灰或漂白粉等消毒药，在投入病死牛蛙后，覆盖一层厚度大于 5cm 的熟石灰，井口封口并掩埋覆土，覆土厚度不小于 1~1.2m。</p>
<p>生态环境 保护 目标</p>	<p>1、环境空气保护目标</p> <p>项目周边 500m 范围内的大气环境敏感目标为西流村、上西村、下西村、山塘岭。</p> <p>2、水环境保护目标</p> <p>项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；项目区域距离最近的地表水水体为柳江，约 480 米。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>项目周边 50m 范围内无居民点等声环境敏感目标。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>评价范围内未发现有国家或自治区级文物保护单位、名胜古迹和珍稀濒危物种等特殊的敏感目标。项目周边 50m 范围内无生态环境保护目标。</p>

根据现状调查及参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，项目附近主要环境保护目标见表 3-2。

表 3-2 项目周围环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	相对方位	与项目厂界最近距离	功能区划
大气环境	西流村	南面	200m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单
	上西村	南面	420m	
	下西村	东南面	200m	
	山塘岭	西南面	320m	
地表水	柳江	东南面	480m	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类
声环境	项目周边 50m 范围内无居民点等声环境敏感目标			
地下水	项目厂界外 500 m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源			
生态环境	项目周边 50m 范围内无生态环境保护目标			

一、环境质量标准

1、环境空气质量标准

根据柳州市人民政府关于印发《柳州市城市环境空气功能区划分调整方案》(柳政规〔2020〕29号)，项目区域为二类区(详见附图5)，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求，具体标准值见表 3-3。

表 3-3 环境空气质量标准(摘选)

污染物	平均时间	浓度限值	单位	
		二级		
二氧化硫(SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		
二氧化氮(NO ₂)	年平均	40		
	24小时平均	80		
	1小时平均	200		
颗粒物(粒径小于等于10μm)	年平均	70		
	24小时平均	150		
颗粒物(粒径小于等于2.5μm)	年平均	35		mg/m ³
	24小时平均	75		
臭氧(O ₃)	日最大8小时平均	160		
	1小时平均	200		
一氧化碳(CO)	24小时平均	4		
	1小时平均	10		
总悬浮颗粒物(TSP)	年平均	200	μg/m ³	
	24小时平均	300		

2、声环境质量标准

根据《柳州市城市区域声环境功能区划分调整方案》（柳政规〔2023〕10号），项目A、B地块所在区域声环境属于2类功能区，项目与柳州市声环境功能区位置关系详见附图6。项目A、B地块东、西、北面执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，项目A、B地块南面20米为东外环路，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准，具体标准限值见表3-4。

表 3-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录）

类别	昼间	夜间
2类	≤60dB（A）	≤50dB（A）
4a类	≤70 dB（A）	≤55 dB（A）

3、地表水环境质量标准

项目所在区域柳江河水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准，具体标准限值见表3-5。

表 3-5 《地表水环境质量标准》（摘录） 单位：mg/L

序号	项目	标准限值
1	pH（无量纲）	6~9
2	高锰酸盐指数	≤6
3	COD _{Cr}	≤20
4	BOD ₅	≤4
5	NH ₃ -N	≤1
6	总磷	≤0.2
7	总氮	—
8	SS	—
9	石油类	≤0.05
10	粪大肠菌群（个/L）	10000

二、污染物排放标准

1、废气

项目施工期产生的扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值。详见下表3-6。

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

运营期养殖过程中产生的废气主要有氨、硫化氢和臭气浓度，执行《恶臭污

染物排放标准》(GB14554-1993)中二级标准(新建、改建),标准值见下表。见表 3-7。运营期食堂油油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)相关标准,见表 3-8。

表 3-7 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)

控制项目	厂界标准(二级新扩改建)	单位
臭气浓度	20	无量纲
氨	1.5	mg/m ³
硫化氢	0.06	mg/m ³

表 3-8 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)相关标准限值

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥, <6	≥6
对应灶头总功率(10 ⁸ J/h)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		

2、废水

建设项目废水主要为 A 地块、B 地块养殖废水和生活污水、食堂废水。

A 地块养殖废水:养殖废水经 A 地块配套“格栅+沉淀+一级过滤+曝气+二级过滤+生态净化”处理后汇入净水池,一半回用于养殖,一半用于周边林地灌溉;

B 地块养殖废水:养殖废水经 B 地块配套“格栅+沉淀+一级过滤+曝气+二级过滤+生态净化”处理后汇入净水池,一半回用于养殖,一半用于周边柠檬地灌溉;

食堂废水、生活污水:食堂废水经过油水分离器后和生活污水经过化粪池处理,尾水用于周边农作物施肥。

运营期养殖废水执行《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)农田灌溉水质排放限值(旱地作物)要求,具体标准限值见表 3-9。

表 3-9 项目养殖废水排放限值一览表 单位: mg/L (pH 值除外)

序号	项目类别	《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)农田灌溉水质排放限值(旱地作物)限值
1	pH 值	5.5~8.5
2	SS	≤100
3	氨氮	—
4	CODcr	≤200

5	COD _{Mn}	—
6	总磷	—
7	总氮	—
8	BOD ₅	≤100
9	总余氯	—
备注		用于灌溉柠檬地时执行

3、噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求,见表 3-10。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类、4 类标准,见表 3-11。

表 3-10 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(摘录)

污染物	昼间	夜间
噪声	≤70dB (A)	≤55dB (A)

表 3-11 《工业企业厂界噪声排放标准》(GB 12348-2008)(摘录)

点位	类别	昼间	夜间
A 地块及 B 地块厂界东、西、北面	2 类	≤60dB (A)	≤50dB (A)
A 地块及 B 地块厂界南面	4 类	≤70 dB (A)	≤55 dB (A)

4、固体废物排放标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求。病死牛蛙及蛙皮执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发(2017)25 号)有关要求。

其他

本项目为牛蛙养殖项目,项目运营期废气主要为少量恶臭,运营过程无颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物的产生。项目施工期和运营期员工生活污水经过化粪池处理后用于周边林地施肥,不外排。项目养殖废水经“格栅+沉淀+一级过滤+曝气+二级过滤+生态净化塘+净水池”处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)农田灌溉水质排放限值(旱地作物)限值后,一半回用于蛙池,一半用于周边柠檬地浇灌。综上分析,项目无需设置总量控制指标。

四、生态环境影响分析

1、生态环境影响分析

本项目主要是对蛙池、生活区及仓库、治污区等主体工程和辅助工程进行建设，施工期间由于池体开挖及土方回填等在一定程度上会改变原有地貌、诱发水土流失，对生态环境产生一定的影响。

(1) 对生态结构的影响

施工期间填挖土石方将使场址原有的自然植被遭到破坏，地表裸露，从而使该地原有的生态结构发生一定变化。施工结束后，部分原有自然生态结构将为人工建筑所替代，包括建筑、人工绿化植被等，因此项目建成后可能对生态结构有一定的影响。

(2) 对植被的影响

项目建设过程中对植物多样性的直接影响主要包括直接占用土地、破坏和改变原有土地植被模式，施工期建筑材料堆放等也直接破坏原有植被，同时施工作业产生的扬尘也将影响周边区域植物生长，细小的尘粒可能堵塞植物叶片的呼吸孔，或覆盖于叶片表面影响叶绿素对太阳光的吸收，从而影响作物正常的光合作用，最终导致植物生长不良。根据现场勘察，项目场地内无濒危、珍稀类树种，主要为一般灌木林、荒草地等，因此项目的建设不会导致地表植被物种的灭绝，施工结束后采取合理的绿化恢复措施，影响区域可以部分恢复。

(3) 对动物的影响

项目施工建设会破坏当地陆生生物的环境，永久性占地、临时占地缩小了野生动物的栖息空间，分割了部分陆生生物的活动区域、迁移路径、栖息区域、觅食范围，甚至迫使它们迁移，影响陆生生物生长、觅食，从而对野生动物的生存产生一定的影响。施工期作业机械发出的噪声、产生的振动以及施工人员的活动会使建设地域及其附近的陆地动物暂时迁移到离建设地较远的地方，鸟类会暂时飞走。但项目评价区域的野生动物物种多为适应人类的物种，随着工程的建设，动物所具有的自身保护能力与单独活动习性，使其能主动回避工程区，就近寻找新的栖息场所，且项目扰动土地的区域外可提供相同栖息环境的区域较多，因此野生动物不会因项目建设而产生生境丧失、灭亡。

(4) 对水土流失的影响

项目用地原状为荒地，植被较少，主要为杂草。项目建设过程中由于原有的地表植被、土体的剥离和扰动，土壤可蚀性相应增加，抗侵蚀能力降低，在雨季受雨水冲刷可能会导致项目所在区域的水土流失。本项目建设扰动原地貌面积较小，开挖产生的土石

用于场地内低洼处回填。项目建设期间避开雨季天气，产生的土石方及时回填、压实。施工期时间较短，施工作业面较小，对生态环境影响是有限的，随着工程的施工期结束，影响也随之结束。项目在采取防范措施后水土流失可以得到控制，对生态环境的影响较小，且以上影响是局部、短期、可逆的，施工结束，影响基本可以消除。

2、大气环境影响及防治措施分析

施工期产生的大气环境污染环节及因素主要有土石方填挖、材料运输和装卸、混凝土搅拌产生的扬尘，以及施工机械、车辆排放的尾气，主要影响周围环境及周边居民。

(1) 施工扬尘

粉尘污染一般来源于：进排水渠道、沉淀池开挖、土方堆放及回填、清表、场地平整等过程产生的粉尘；运输车辆往来造成地面扬尘。

施工期间产生的扬尘污染主要取决于施工作业方式、土方的堆放和风力等因素，施工起尘量的多少随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素而变化，影响可达 150~300m。其中受风力因素的影响最大，随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也随之增强和扩大。据类比调查，在干燥季节大风天气条件下，施工现场下风向 1m 处扬尘浓度可达 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 以上，25m 处 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，50m 处为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向 60m 范围内 TSP 浓度有可能超标，但施工扬尘对距离作业点 150m 以上的区域影响较小。

施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，扬尘可减少 80%左右，扬尘影响范围可缩减至施工场地下风向 50m 范围内，50m 外区域扬尘日均浓度可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。距离项目最近的村屯为厂界南面约 200m 的西流村，在采取扬尘污染防治措施后，受其影响不大。

(2) 车辆尾气

施工使用的各种工程机械主要以柴油为燃料，尾气中主要污染物有 CO、NO₂、HC 对环境有一定的影响。施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，同时加强车辆、设备的维护保养，使其处于良好工作状态，严禁使用已淘汰的设备和已报废的车辆，为排气量较大的设备和车辆安装尾气净化器，以减轻尾气对周围环境的影响。

3、水环境影响及防治措施分析

(1) 施工期废水

施工废水含有水泥、沙子、块状垃圾污染物等，施工单位在场地内设置沉淀池，对废水进行沉淀处理，处理后的水用作厂内洒水降尘、冲洗水循环使用，不外排，沉淀下

来的泥浆或固体废物与建筑垃圾一起处理，不随意丢弃。同时项目不在雨季进行施工，在施工场地内开挖临时雨水排水沟，雨水排水口处设置沉淀池，对场地内的雨水径流进行简易沉淀处理；及时绿化、硬化裸露地表，对裸露地表、建材堆场盖密目防尘网，下雨时不会形成表面径流，对区域地表水影响不大。施工过程中严格采取施工废水在厂内洒水降尘、冲洗水等循环使用，不外排，沉淀下来的泥浆固体废物用作厂内填方使用，不随意丢弃措施，确保施工作业期间严格按照上述措施落实，施工期产生的废水对周边环境水体影响不大。

(2) 生活污水

施工期施工人员均为周边人员，不在场地食宿，生活污水量较少，经化粪池处理后，定期清掏用于周边林地施肥，不外排，对周围环境水体影响不大。

4、声环境影响及防治措施分析

施工噪声主要为推土机、电钻、水泥搅拌机、交通运输等机械设备和运输产生的，声压级在 80~105dB（A）之间，距离项目最近的居民点为项目南面约 200m 处的西流村，周边 50m 范围内无环境敏感点。在施工过程，施工单位采取以下措施降噪：

①施工单位合理安排施工时间和施工时序，减少噪声叠加影响；

②对施工期间的材料运输等噪声源，施工单位文明施工、加强管理以减缓噪声对周边环境的影响；

③施工单位在施工区域设置围挡；

施工期产生的噪声在施工完毕后全消失，恢复原来的声环境状态。项目周边 500m 范围内没有声环境保护目标，施工期噪声对周围环境影响不大

5、固体废物环境影响分析

项目开挖产生的土石方全部回用作厂区低洼处回填及边界修建，施工期工程土方可在场内平衡完毕，不产生弃土外运，造成的影响不大。

建筑垃圾主要为散落的砂浆、碎沙石和碎砖渣和沉淀池沉淀的泥浆、固体废物，金属及各种包装材料等。项目建设单位按照建筑垃圾管理办法的有关规定，应尽量回收有用材料或作为填方使用，不能利用的部分需运至市政部门指定地点处置。金属及各种包装材料回收给废品收购站；生活垃圾集中收集后委托环卫部门统一清运处理。施工期产生的固体废物均得到妥善处置，没有随意丢弃，对周围环境造成的影响不大。

综上所述，项目施工期对生态环境的影响是暂时的、局部的，施工结束后，绿化工程得到逐步完善、水保措施得到落实，生态环境得到逐步改善、恢复。

1、大气环境影响分析

(1) 恶臭

本项目为淡水牛蛙的养殖，养殖区会产生蛙腥味，养殖过程中的臭气属于无组织排放，本项目蛙池保持水体流动状态且一旦发生死蛙立即捕捞，减少恶臭现象。

(2) 恶臭污染源影响分析

本项目养殖区产生的恶臭属于无组织排放，蛙池保持水体流动状态，发生蛙尸体立即捕捞，发生水体恶臭现象较少，且该项目场地开阔，通风条件好，周边都是植被，无组织恶臭经过稀释扩散和植被吸收后对周围环境影响小。

(3) 厨房油烟

项目食堂主要以液化石油气及电能为烹饪燃料，液化石油气、电能均属于清洁能源，在燃烧过程中产生的废气极少，但在烹饪过程中会产生一定的油烟废气。

项目设置 1 个食堂，食堂设烹饪灶头 1 个，规模属于小型，食堂平均每天供 4 人用餐，每天提供 3 餐，每天平均炊事时间为 2h，每年烹饪天数 300 天，年运行时间为 600h。根据有关资料，每人每天食用油用量约 30g，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本评价取中间值 3%，则项目油烟总产生量约为 0.0018kg/h (0.0013t/a)，炉灶风机总风量为 2000m³/h 的风机，项目配备油烟净化器，其去除效率大于 75%，项目按 75%计，经油烟净化器处理后，所排放的油烟浓度为 0.22mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型食堂排放标准限值（2.0mg/m³），经高于屋顶的专用烟道排放，经过稀释扩散后对周围环境影响不大。食堂油烟废气产生及排放情况见表 4-1。

表 4-1 项目食堂油烟废气产生及排放情况

污染物	产生情况			排放情况		
	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
油烟废气	0.0018	0.90	0.0011	0.0004	0.22	0.0003

2、水环境影响分析

(1) 生活用水及排水

生活污水：本项目生活污水量为 0.32m³/d (96 m³/a)，生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，不外排。

生活污水污染物产生浓度约为 COD_{Cr}300mg/L、BOD₅ 120mg/L、SS150mg/L、NH₃-N30mg/L，项目采用化粪池对生活污水进行处理，生活污水污染物排放浓度参照原环保部 2013 年 7 月发布的《村镇生活污染源防治最可行技术指南》（去除率 COD40%，

BOD₅30%，SS60%，NH₃-N5%）。生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，不外排。

(2) 食堂用水及排水

项目食堂废水量为 0.08 m³/d (24m³/a)，食堂废水主要污染因子有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油。食堂废水中 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油的浓度约为 1000mg/L、500mg/L、400mg/L、10mg/L、150mg/L。食堂废水经过油水分离器处理后和生活污水经过化粪池处理后用于周边林地施肥。油水分离器中动植物油的处理效率：85%。

表4-2 营运期生活污水、食堂废水产排情况一览表

排水量	污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水 (96m ³ /a)	处理前	产生浓度 (mg/L)	300	120	150	30	/
		产生量 (t/a)	0.0288	0.0115	0.0144	0.00288	/
	处理措施		化粪池				
	处理效率 (%)		40	30	60	5	/
	处理后	排放浓度 (mg/L)	180	84	60	28.5	/
		排放量 (t/a)	0.0173	0.0081	0.0058	0.0027	/
食堂废水 (24m ³ /a)	处理前	产生浓度 (mg/L)	1000	500	400	10	150
		产生量 (t/a)	0.024	0.012	0.0096	0.00024	0.0036
	处理措施		油水分离器+化粪池				
	处理效率 (%)		40	30	60	5	85
	处理后	排放浓度 (mg/L)	600	350	160	9.5	22.5
		排放量 (t/a)	0.0144	0.0084	0.00384	0.00023	0.00054
排放去向			食堂废水经过油水分离器处理后和生活污水经过化粪池处理后用于周边林地施肥				

(3) 养殖用水及排水

养殖用水：项目养殖用水来自地下水，项目全年产生的废水总量为 10330.56 m³/a。项目养殖废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、总氮等。

项目通过类比《星光牛蛙养殖项目》(2022年6月)进行分析，据调查，该项目养殖牛蛙 5 万斤/a (25t/a)，所采取的饲养技术与本项目基本一致，饲料及疾病防治药物相差不大，因此认为该项目养殖过程中产生的养殖废水水质与本项目养殖废水水质相差不大。该项目已投入生产运营，2022年4月，合浦县石湾星光种养农民专业合作社委托广西恒沁检测科技有限公司对其对面的牛蛙养殖项目进行现状污染源采样监测，其中包括养殖废水在沉淀池进口处的水质。同类牛蛙养殖废水进水水质监测结果如见下表。

表4-3 同类牛蛙养殖场牛蛙养殖废水监测结果（单位：mg/L）

采样 点位	监测 日期	检测项目	检测结果					标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值/ 范围		
沉淀池 进口	2022. 04.21	pH 值 (无量纲)						5.5~8.5	达标
		氨氮						/	/
		悬浮物						≤100	达标
		化学需氧量						≤200	达标
		BOD ₅						≤100	达标
		总磷						/	/
		硫化物						≤1	达标
		粪大肠菌群 (MPN/L)						≤40000	达标
		蛔虫卵 (个 /10L)						≤20	达标
	2022. 04.22	pH 值 (无量纲)						5.5~8.5	达标
		氨氮						/	/
		悬浮物						≤100	达标
		化学需氧量						≤200	达标
		BOD ₅						≤100	达标
		总磷						/	/
		硫化物						≤1	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)						≤40000	达标		
蛔虫卵 (个 /10L)						≤20	达标		

注：：①“ND”表示低于方法检出限（未检出）；②标准限值为《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物限值。

由上述监测结果可知，牛蛙养殖废水在沉淀处理前的水质就达到了《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱地作物的标准。

本项目以类比项目未经处理的养殖废水实际检测水质数据的最大值作为源强核算，根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），生态净化塘经过人工修整，设置围堤和防渗层的池塘，主要依靠水生生物自然净化原理降解污水中有机污染物，对 COD 的去除效率为 50%~65%，对 BOD₅ 去除效率为 55%~75%，对 TN 的去除效率为 40%~50%，对 TP 的去除效率为 30%~40%，对 SS 去除效率为 50%~65%，

对 NH₃-N 去除效率为 30%~45%。项目生态净化池采用水葫芦等净水生物净化水质。项目污染物除去效率取平均值。本项目养殖废水及其污染物产生及排放情况见表 4-4。

表 4-4 项目养殖废水污染物产排情况一览表

养殖废水产生量：10330.56m ³ /a						
污染物	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	硫化物
产生浓度 (mg/L)						
产生量 (t/a)						
去除效率 (%)						
排放浓度 (mg/L)						
排放量 (t/a)						
《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021) “旱地作物”限值	≤200	≤100	≤100	—	—	≤1
排放去向	一半回用于养殖，一半用于周边柠檬地灌溉					

项目养殖废水灌溉可以满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准限值。

3、噪声环境影响分析

(1) 噪声源强

项目噪声源主要为水泵、搅拌机、增氧机等机器运行产生的噪声，以及蛙叫声，噪声源强主要参考《噪声控制及应用实例》（周新祥，1999）等规范和文献，设备工作时声压级在 70~85dB (A)之间，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），厂内各项设备产噪情况见下表：

表 4-5 项目主要噪声源强一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	B 地块饲料仓库	搅拌机 1	80	采取基础减振、厂房隔声、距离衰减等措施	15.13	48.82	1	1.25	77.68	昼间 1h	26	51.68	1m
2		搅拌机 2	80		14.35	48.21	1	1.40	77.60	昼间 1h	26	51.60	1m
3		搅拌机 3	80		14.45	48.87	1	1.88	77.46	昼间 1h	26	51.46	1m

注：（0，0）点位置经纬度为 109°28'54.797"，24°25'47.517"，位于项目 B 地块西南侧拐角。

表 4-6 项目主要噪声源强一览表（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	B 地块水泵 1	-6.3	38.8	1	80	距离衰减、加强管理	昼夜
2	B 地块水泵 2	-1.52	12.94	1	80	距离衰减、加强管理	昼夜
3	B 地块水泵 3	37.28	24.75	1	80	距离衰减、加强管理	昼夜
4	B 地块蛙叫	1.33	13.79	1	55	合理喂养	昼夜
5	A 地块水泵	-116.75	-43.25	1	80	距离衰减、加强管理	昼夜
6	A 地块蛙叫	-164.92	-28.82	1	55	合理喂养	昼夜

(2) 预测模式

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求,项目采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录A户外声传播的衰减和附录B中工业噪声预测计算模型。

1) 室外点声源的几何发散衰减

计算采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录A中推荐的点声源几何发散衰减模式,计算公式如下:

$$L_{A(r)} = L_{AW} - 20\lg r - 8$$

式中:

$L_{A(r)}$ —距离声源 r 处的A声级, dB;

L_{AW} —点声源A计权声功率级, dB;

r —预测点距声源的距离。

2) 室内声源等效室外声源声功率级计算

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级:

$$L_{P1} = L_W + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中:

L_{P1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_W —点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q —指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时 $Q=1$;当放在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;本项目 Q 取1;

R —房间常数; $R=Sa/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;本项目取0.03;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

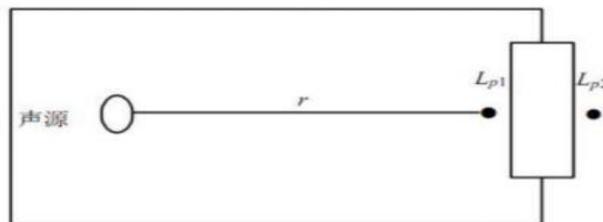


图4-1 室内声源等效为室外声源图例

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P_{i1}}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P_{ij}}} \right)$$

式中：

$L_{P_{i1}}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P_{ij}}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P_{2i}}(T) = L_{P_{i1}}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{P_{2i}}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P_{i1}}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，计算公式如下：

$$L_w = L_{P_2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{P_2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m²。

3) 噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{A_i} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{A_j} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^N t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right]$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，S；

N—室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

M—等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，S。

(3) 执行标准

运营期项目A地块及B地块东面、西面、北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，南面厂界噪声执行4类标准。

(4) 预测结果及分析

项目 50 米范围内无环境保护敏感目标，评价只针对厂界噪声达标情况进行分析。本次评价采用环安噪声环境影响评价系统软件进行预测，计算得出各厂界昼间、夜间噪声贡献值，各个厂界预测情况见表 4-7。

表 4-7 各个厂界噪声贡献值预测结果

地块	预测点	时间段	贡献值	标准限值	达标情况
A	东面厂界	昼间	40.0	60	达标
		夜间	41.4	50	达标
	南面厂界	昼间	33.1	70	达标
		夜间	34.1	55	达标
	西面厂界	昼间	26.0	60	达标
		夜间	27.0	50	达标
	北面厂界	昼间	28.5	60	达标
		夜间	29.5	50	达标
B	东面厂界	昼间	40.3	60	达标
		夜间	41.0	50	达标
	南面厂界	昼间	36.8	70	达标
		夜间	38.0	55	达标
	西面厂界	昼间	40.9	60	达标
		夜间	42.8	50	达标
	北面厂界	昼间	42.4	60	达标
		夜间	22.1	50	达标

运营期 A 地块及 B 地块东、西、北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准（昼间噪声 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间噪声 $\leq 50\text{dB(A)}$ ），南面厂界噪声执行 4 类标准（昼间噪声 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间噪声 $\leq 55\text{dB(A)}$ ）。根据表 4-7，蛙叫及设备噪声经厂区距离衰减在厂界处噪声均能达标排放，厂界外 50m 范围内无噪声敏感点，对周围环境影响不大。

4、固体废物影响分析

项目产生的固体废物主要有生活垃圾、废遮阳网、废防渗膜、废包装袋、病死蛙及

蛙皮、污水处理过程及蛙池清理产生的污泥。生活垃圾统一收集，定期交由环卫部门清运处理；废包装袋、废遮阳网、废弃围网分类收集后外售；病死蛙及蛙皮经填埋井填埋处理；污泥定期清运至周边林地施肥，不在厂内贮存；

(1) 生活垃圾

项目劳动定员 4 人，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg，项目运营期产生垃圾 2kg/d (0.73t/a)，集中收集后由环卫部门统一清运处理。

(2) 废弃遮阳网、废弃防渗膜

项目废弃遮阳网年产生量约为 0.1t/a，废弃防渗膜年产生量约为 0.05 t/a，可回收外卖废旧回收站。

(3) 废包装

项目养殖饲料包装袋产生量为 0.01t/a，消毒剂包装产生量为 0.001t/a。牛蛙饲料包装、消毒剂包装均属于一般固体废物，经分类收集后外售。

(4) 污泥

项目沉淀池污泥产生量为 0.3t/a，蛙池清理产生的污泥产生量为 1.5 t/a，由于污泥中含有大量有机物及植物养分，尤其是氮、磷含量是优质化肥的 5~20 倍，是一种兼容堆肥与化肥优点的特殊高效肥料，具有明显的改土和肥田效应。项目产生的污泥定期清运至周边林地施肥，不在厂内贮存。

(5) 病死蛙及蛙皮

在日常养殖过程中，因各类因素造成病死蛙约占产量的 0.2%，则病死蛙及蛙皮产生量为 0.08t/a，采取安全填埋井进行无害化填埋处理，日产日清，不在厂内贮存。项目安全填埋井总容积为 20m³，井底及四面做好防渗、防漏处理。进行填埋时，井底撒一层厚度为 2~5cm 的石灰等消毒剂，然后将死去的牛蛙投入安全填埋井内，最上层距离地表 1.5m 以上，撒石灰等消毒剂消毒，最后覆盖距地表 20~30cm，厚度不少于 1~1.2m 的覆土。安全处置死蛙，防止产生疫情，具有较好的生物安全性。

表 4-8 固体废物产生及处置情况一览表

序号	固体废物名称	产生环节	产生量 t/a	固废属性	去向
1	生活垃圾	员工生活	0.73	一般固废	统一收集后由环卫部门清运
2	废弃遮阳网、废防渗膜	养殖过程	0.15	一般固废	收集后外卖废品回收站
3	废包装	饲料包装、消毒剂包装	0.011	一般固废	收集后外卖废品回收站
4	污泥	污水处理及蛙池清理	0.3	一般固废	定期清运至周边林地施肥

5	病死蛙及蛙皮	养殖过程	0.08	一般固废	填埋井填埋
---	--------	------	------	------	-------

项目运营过程中产生的固体废物为项目产生的固体废物主要为生活垃圾、废弃网、废防渗膜、废包装袋、污泥、病死蛙及蛙皮，均为一般工业固体废物。综合上述，只要企业做好固废的分类收集，并切实落实好各项固废处置措施，项目固废均能够得到妥善的处理和处置，对周边环境影响不大。

5、生态影响分析

项目用地原为已荒废农用地，不占用基本农田，原有植被主要为杂草、灌木，生态结构简单。项目占用一定的土地资源、破坏植被、扰动野生动物栖息环境等，为了为尽可能地减轻项目投入营运后对生态环境的影响，必须采取切实有效的措施保护生态环境。通过在被破坏的土地上重建适合的植被和生物群落，恢复生态景观，避免和减轻自然环境的破坏。保护好用地的植被，减少对生态环境的破坏。在工程建设中，除规划占地外，不得占用其它土地。采取上述补偿措施后，对生态系统及区域土地利用类型的改变和影响不大。

根据现场调查，项目所在地附近没有珍稀野生动物，只有一些小型啮齿类动物、鸟类、蛇类等，因此项目建设对当地动物数量影响不大。

6、项目取水对环境的影响

项目位于柳州市柳北区东外环路西流村段北侧庙龙冲，采用地下水为水源，设有取水水井3个。全厂区地下水取水量为7563.12m³/a，日最大取水量约为32.6408m³/d，取水含水层主要为碳酸盐岩岩溶水。项目所在区域年平均降雨量多于1400mm，大气降雨是区域地下水的主要补给来源，降雨多以面状入渗形式补给地下水，这部分降雨渗入量大部分能够进入本区地下水循环系统。枯水期无大气降雨补给，地下水开采量占补给量占比较小，对地下水进行开采不会产生资源枯竭影响。项目周边无重点保护野生动物栖息地，取水本身对动物影响较小。

7、项目对区域居民饮用水源的影响分析

项目所在区域周边村屯使用分散式供水井供水，未划分集中乡镇集中饮用水水源保护区、农村集中式饮用水水源保护区。项目产生的废水主要为养殖废水、职工生活污水。若从源头控制，需对蛙池、废水处理设施、安全填埋井进行防渗。为了从根本上杜绝养殖带来的地下水污染隐患，项目对安全填埋井进行重点防渗建设，基础防渗层参照GB18597-2023设计，防渗层铺设为2mm厚高密度聚乙烯（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s）；对养殖池、污水处理设施、仓库、一般固废暂存区进行一般防渗，防技术要求等效黏土层Mb ≥ 1.5 m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。综上，由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地

下水影响的各项途径均进行了有效预防，在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。

8、环境风险影响分析

本项目环境风险评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求进行，主要对项目疾病疫情等进行评述。

疾病事故风险：牛蛙养殖规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生难以控制，可直接导致牲畜死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）中的评价级别判定，本项目无重大危险源。因此本项目不构成重大危险源。本项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。结合项目特点，对项目运营期可能发生的环境风险事故进行定性分析，重点在于提出防范、应急措施。

（1）疾病疫情风险事故影响分析

动物疾病疫情是养殖潜在的风险，也是影响项目养殖业健康持续发展的重要因素。随着经济的发展，疫情呈现传播快速化、种类多样化、发病率高等特点。动物疾病疫情的爆发对产品的外销、市场销售与居民消费心理等带来严重的冲击，对人类健康也构成一定威胁。

（2）本项目潜在的风险主要如下：

①项目内废水没有得到有效处理，有利于病毒和微生物的滋生，对项目员工和牛蛙的身体健康构成威胁；

②项目没有建立起严格的疾病预防控制体系，没有对外来动物或外来人员采取必要的防范和检疫措施，极易被外来动物疫病携带的病原体传染，造成养殖基地动物疫情的爆发；

③项目内饲料的使用和运输没有统一的要求，病毒和微生物极易通过饲料的使用和运输过程传入养殖基地。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	项目部分已经建设完成，对施工期采取的环境保护措施进行回顾见下表：				
	表 5-1 施工期环境保护措施一览表				
	类型	排放源	污染物	环保措施	治理效果
	大气污染物	运输车辆	尾气	大气扩散	对环境造成的影响不大
	水污染物	施工人员	生活污水	化粪池处理后用于周边桉树林施肥	对环境造成的影响不大
	固体废物	施工人员	生活垃圾	经收集后由环卫部门统一处置	对环境造成的影响不大
施工区		废包装、废钢材等	收集后外卖		
噪声	施工设备	机械噪声	选用低噪声设备，对氧割机、电焊机设备等固定机械加防震垫	对环境造成的影响不大	
		车辆噪声	经过敏感点时应匀速平稳通过，合理安排运输时间		
项目施工期产生的环境影响随施工期结束逐渐消失，不会遗留环境污染问题，对环境和周边居民影响不大。					
运营期生态环境保护措施	<p>一、大气环保措施</p> <p>项目为牛蛙养殖，养殖区会产生蛙腥味以及由于死蛙而产生的水体臭气，养殖过程中的蛙腥味属无组织排放，项目池内水体保持流动状态，并且一发现有死蛙立即清捞，减少水体发臭现象。项目所在地地势开阔，通风条件良好，经扩散稀释后蛙腥味对周边环境影响不大。</p> <p>二、废水环保措施及技术可行性分析</p> <p>(一) 废水处理工艺及可行性分析</p> <p>(1) 化粪池可行性分析</p> <p>项目产生的生活污水进入化粪池预处理，化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防治了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解，污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少，流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄</p>				

生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。项目生活污水污染物种类简单，浓度较低，在厂区内拟建成化粪池，经过化粪池处理后的生活污水基本无害，尾水用于周边桉树林施肥，不外排，对周边环境影响小。

(2) 养殖废水处理可行性分析

根据《自治区农业农村厅关于印发广西水产养殖尾水生态处理设施建设要点（试行）的通知》（桂农厅发〔2019〕72号）中淡水池塘养殖尾水生态处理流程为：淡水养殖池塘→生态沟渠（排水管道）→沉淀池（沉淀池可建设底排污设施或配备吸污设备，及时清除粪污等沉淀物。）→一级过滤坝→曝气池→二级过滤坝→生物净化或湿地→外部水域，项目 A、B 地块地块养殖废水分别经 2 套“格栅+沉淀+一级过滤+曝气+二级过滤+生态净化”处理系统处理后汇入相应净水池，一半回用于养殖，一半用于周边柠檬地灌溉，与《自治区农业农村厅关于印发广西水产养殖尾水生态处理设施建设要点（试行）的通知》（桂农厅发〔2019〕72号）基本相符。项目废水处理工艺如下：

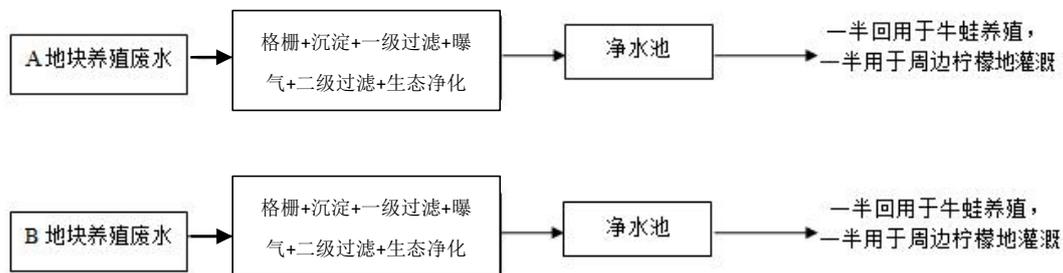


图 5-1 养殖废水处理工艺流程

工艺流程简介：

①格栅：通过机械拦截污水中的大块漂浮物。

②沉淀池：废水进入沉淀池后流速降低，悬浮物（残饵、粪便、污泥等）在重力作用下自然沉降到池底，上清液溢出。

③一级过滤：填充填充陶粒、火山石/沸石、鹅卵石等大颗粒的滤材，通过物理过滤、吸附微小悬浮物。

④曝气池：曝气池通过充氧曝气，使氧气与废水有效的接触，将有机物分解成无机物。

⑤二级过滤：通过填充陶粒、火山石/沸石、鹅卵石等中小颗粒的滤材，可有效处理废水中的多种污染物。

③生态净化池：生态净化池主要种植有净水功能的植物水葫芦等，水葫芦对养殖废水有较好的净化效率。

④净水池：养殖尾水出水进入净水池净化，净水池的作用是一边接纳经过处理后的养殖尾水，一边给蛙池补充新鲜水。

参照《水产养殖尾水污染物排放标准》（DB 43/1752-2020）可知：“集中连片池塘养殖区域和工厂化养殖场可因地制宜采取生物净化、人工湿地、生态沟渠、生态塘或种植水生蔬菜花卉等措施对养殖尾水进行处理，实现养殖尾水循环利用或达标排放。”项目运营过程产生的牛蛙养殖废水的特征污染物是SS、NH₃-N等，水质较简单，各污染物浓度不高，项目养殖废水采取生态净化池进行处理具备可行性。项目养殖废水灌溉可以满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准。

（3）养殖废水长期稳定达标排放可行性分析

项目A、B地块养殖废水分别通过配套“格栅+沉淀+一级过滤+曝气+二级过滤+生态净化”处理工艺处理后汇入净水池，一半回用，一半用于周边柠檬地灌溉。

可通过一下措施确保项目各污水处理池稳定运行：

①通过定期清理沉淀池污泥，防止厌氧发酵导致水质恶化；

②对于生态净化池进行植物轮作，水葫芦（夏季）+空心菜（冬季）或其他水生植物交替种植，避免植物腐烂；

③定期对过滤、曝气设备进行维护，定期更换滤料、破损填料；

④设置备用增氧机/曝气机、水泵以应对设备故障；

⑤配备应急发电机保障设备运行；

⑥制定污水处理设备运行维护手册，安排专职人员对设备进行管理、维护，对于异常情况及时上报处理。

通过以上措施，可确保各废水处理池长期稳定运行，最终确保项目养殖废水灌溉满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱地作物标准。

（二）消纳项目养殖废水水量可行性分析

项目建设专用输送管道从净水池将处理后的养殖尾水抽至至柠檬地进行灌溉。项目目前已与村民签订养殖尾水灌溉协议（见附件10），柠檬地灌溉区有48.372亩，项目消纳范围及灌溉管道设计见附图7。

本项目柠檬地灌溉水量为：

（1）A地块：

3月至7月 $6.336\text{m}^3/\text{d}$ ，共 950.4m^3 。

8月至12月 $11.7504\text{m}^3/\text{d}$ ，共 1762.56m^3 。

(2) B地块：

3月至7月 $5.184\text{m}^3/\text{d}$ ，共 777.6m^3 。

8月至12月 $9.6768\text{m}^3/\text{d}$ ，共 1454.52m^3 。

(3) 蛙池清理废水 $446.4\text{m}^3/\text{a}$ (A地块蛙池 244.8m^3 +B地块蛙池 201.6m^3)

根据广西壮族自治区质量技术监督局发布的《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》(DB45/T804-2019)，项目所在地属于桂北区，柠檬是芸香科柑橘属的果实，属于柑橘类水果，参考桂北区柑橘类种植采用管道淋灌在平水年的用水定额 ($175\text{m}^3/667\text{m}^2 \cdot \text{造}$)。

则3月至7月A地块+B地块产生的灌溉水量为 $950.4+777.6=1728\text{m}^3$ ，灌溉需水量为 6586.15m^2 柠檬地 (9.9 亩)。8月至12月A地块+B地块产生的灌溉水量为 $1762.56+1454.52=3217.08\text{m}^3$ ，灌溉需水量为 12261.7m^2 柠檬地 (18.4 亩)。蛙池清理废水灌溉需水量为 1701.4m^2 柠檬地 (2.6 亩)。

根据以上分析，仅 30.9 亩柠檬地可以完全消纳本项目养殖废水，项目柠檬地消纳范围有 48.372 亩，因此本项目养殖废水用于周边柠檬地灌溉消纳可行。

项目消纳管理要求：

- a、需设置专人负责尾水消纳区管理工作，明确其相应的责任；
- b、消纳区负责人须提前查看天气预报，雨季消纳区无需灌溉；
- c、在可灌溉日期，按照消纳区的需水量进行灌溉，不可超过消纳区需水量。

(三) 雨季非灌溉期废水不外排可行性分析

项目蛙池夏日用太阳网遮荫，无挡雨作用。在雨水充足情况下，雨水会进入蛙池，露天养殖的蛙池直接通过雨水置换新水。项目A地块生态净化池、净水池占地面积为 90m^2 、 120m^2 ，B地块生态净化池、净水池占地面积为 100m^2 、 96m^2 。根据柳州市气象资料显示，近年来柳州市柳北区连续降雨天数可达到 2~12 天，主要集中在 4~8 月，最长降雨天数降雨量为 204.5mm 。在雨季时，无需灌溉，项目尾水不外排。项目非灌溉期按照 12 天连续降雨日考虑，参照 8~12 月份废水量计算，12 天内进入项目A地块生态净化池+净水池的水量为 $12 \times 23.5008 + 0.2045 \times (90+120) = 324.9546\text{m}^3$ ，进入项目B地块生态净化池+净水池的水量为 $12 \times 19.3536 + 0.2045 \times (100+96) = 272.3252\text{m}^3$ 。本项目A地块

生态净化池+净水池容积为 $225+300=525\text{m}^3 > 324.9546\text{m}^3$ ，B 地块生态净化池+净水池容积为 $250+240=490\text{m}^3 > 272.3252\text{m}^3$ ，完全能够暂存处理后的废水及雨水，保证雨季不外排。

（四）事故废水

项目已设置的净水池可作为事故应急池，当污水处理设施异常时，可将废水导入净水池中，同时对污水处理设施及时检修，污水处理设施故障时应在 2~3d 内解决。

污水处理设施故障时，养殖废水暂不回用，则项目 A 地块 3 月至 7 月产生的废水量为 $12.672\text{m}^3/\text{d}$ ，8 月至 12 月产生废水量为 $23.5008\text{m}^3/\text{d}$ 。项目 B 地块 3 月至 7 月产生的废水量为 $10.368\text{m}^3/\text{d}$ ，8 月至 12 月产生的废水量为 $19.3536\text{m}^3/\text{d}$ 。参照 8~12 月份废水量计算，3 天内项目 A、B 地块产生的废水量分别为 70.5m^3 、 58.1m^3 。

项目 A、B 地块净水池容积分别为 300m^3 、 240m^3 ，可完全容纳 3 天事故废水量。事故废水不会外排至周边环境。

综上所述，从废水处理工艺、废水达标可行性、废水综合利用等角度分析，项目废水对周边环境影响小。

三、噪声污染防治措施

为使项目对周边声环境影响降至最低，从以下几方面采取措施：

- ①对搅拌机安装橡胶减震垫，设置于封闭房间内。
- ②搅拌机按要求日常维护，保证各设备均处于正常良好状态运行。
- ③加强蛙场的管理，防止扰民现象发生。

综上，即项目各噪声源经采取减振降噪措施之后，正常运行情况下，对周围环境影响不大。

四、固体废物污染防治措施

（1）固体废物处置情况

项目产生的固体废物主要有生活垃圾、废遮阳网、废防渗膜、废包装袋、病死蛙、污水处理过程及蛙池清理产生的污泥。生活垃圾统一收集，定期交由环卫部门清运处理；废包装袋、废遮阳网、废防渗膜分类收集后外售；病死蛙及蛙皮经填埋井填埋处理；污泥定期清运至周边林地施肥，不在厂内贮存。

（2）病死牛蛙及蛙皮无害化处理措施

病死蛙及蛙皮采用填埋井进行填埋无害化处理，根据《病死畜禽和病害畜

禽产品无害化处理管理办法》及《病死及病害动物无害化处理技术规范》，病死牛蛙填埋无害化处理应满足以下要求：

①填埋井坑底应高出地下水位 1.5m 以上，并进行防渗防漏处理，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，井口加盖密封。

②进行填埋时，井底洒一层厚度为 2~5cm 的生石灰或漂白粉等消毒药，在投入病死牛蛙后，覆盖一层厚度大于 5cm 的熟石灰，井口封口并掩埋覆土。

③掩埋后，在掩埋处设置警示标识。第一周内应每日巡查 1 次，第二周起应每周巡查 1 次，连续巡查 3 个月，掩埋坑塌陷处应及时加盖覆土。

④掩埋后，立即用氯制剂、漂白粉或生石灰等消毒药对掩埋场所进行 1 次彻底消毒。第一周内应每日消毒 1 次，第二周起应每周消毒 1 次，连续消毒三周以上。

⑤建设单位应当建立清洗消毒制度、人员防护制度、应急处理制度等，并严格按照制度执行。

⑥应当建立台账，详细记录病死产品的种类、数量（重量）、发现及处置时间、处置情况等信息。相关台账记录保存期不少于二年，相关监控影像资料保存期不少于三十天。

综上，本项目各类固体废物均采取合理措施进行处置，并按照规范要求对各类固体废物产生、流向、贮存及处置进行台账记录，从根本上防止了固废的污染，各类固体废物处置措施合理可行。

五、生态保护措施

(1) 加强绿化管理及职工素质教育，从根本上树立生态保护的整体形象。

(2) 严格保护场区周边的树林生态系统，项目不得向外扩张和多占土地，所有的设施和道路建设不能妨碍农田基本设施的正常运行和周边居民的正常的生活生产活动。

(3) 积极预防人为因素引起的环境生态破坏，降低环境风险，及时消除潜在的环境影响。让职工享有环境知情权，调动职工关心健康、预防污染、保护环境的自觉性，通过他们的生产操作消除环境隐患的威胁。

六、风险事故的防范措施

①病死蛙尸体要严格按照防疫条例进行处置；

②引进的水要求清洁无污染，定期对蛙池、净化池采取消毒措施，项目废水进行有效处理；

③建立统一的管理体系，对外来动物采取检疫措施，外来人员和车辆经消毒后方可进入养殖基地；

④使用正规饲料加工厂的产品，严防不合格或者受污染的产品在项目内使用；

⑤遇到疑似疫情应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情；

⑥对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁；

⑦定期进行从业人员的体检。从业人员上岗必须穿戴规定的服饰并做到定期清洗和消毒。加强从业人员的职业卫生教育，严格操作的规章制度，从而减少人为的影响产品卫生的因素；

⑧病死牛蛙应采用安全填埋方式处理。如果养殖场发生疫情，应立即对养殖场进行隔离，并采取消毒措施，同时对染病牛蛙进行安全处置，并同步报告畜牧局、环保局、农业局、卫生防疫站等相关部门，以便采取进一步的措施，防止疫情的扩散。

正常生产情况下，建设单位加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的救护设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险在可接受范围内。一旦发生事故，因为防护措施得力并反应迅速，可把事故造成的影响降到最低。

项目总投资 100 万元，其中环保投资为 20 万元，占总投资的 20%，详见下表。

表 5-3 项目环保设施投资一览表

名称	环保设施名称	环保投资（万元）
废水	污水处理设施、化粪池	18.5
噪声	设备减震、隔声降噪等	1
固废	设置垃圾桶	0.5
合计		20

一、排污许可证管理

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为淡水牛蛙养殖项目，不属于《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）划定的行业类别，无需申请或填报排污许可，在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表。

二、环境管理及监测计划

（1）环境管理

环保投资

其他

根据项目的生产特点，在场区配备相应专业的管理人员。其主要职责是：

- ①贯彻执行国家和柳州市的环境保护法规和标准；
- ②接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作执行情况；
- ③组织制定公司各部门的环境管理规章制度，提高工作人员的环保意识；
- ④检查各环保设施的正常运转情况，以及环境监测计划的实施；
- ⑤协调配合上级环保部门进行的环境调查活动。

(2) 环境监测计划

项目运行期对污染源进行监测，主要包括废气、噪声等污染源监测。环境监测委托有资质单位承担。依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)制定监测计划。具体见表 5-2。

表 5-2 环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废水	养殖尾水处理设施出口/净水池	pH 值、COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、总磷、总氮	1 次/年	灌溉用水执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)农田灌溉水质排放限值中旱地作物标准限值
废气	厂界下风向	硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/年	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中二级厂界标准限值
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季	项目 A、B 地块东面、西面、北面厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准要求、南面厂界噪声满足 4 类要求

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	——	——	场区制定绿化规划，实施全面绿化；不得向外扩张和多占土地，所有的设施和道路建设不能妨碍农田基本设施的正常运行和周边居民的正常生产生活	——
水生生态	——	——	——	——
地表水环境	施工废水沉淀后回用于施工；施工期生活污水采用化粪池处理	无外排	食堂废水经过油水分离器处理后和生活污水经过化粪池处理，尾水用于周边桉树林施肥；A、B地块地块养殖废水分别经2套“格栅+沉淀+一级过滤+曝气+二级过滤生态净化”处理系统处理后汇入相应生态净水池，一半回用于养殖，一半用于周边柠檬地灌溉	灌溉执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1、表2农田灌溉水质排放限值中旱地作物标准限值
声环境	施工设备采用减振防震措施	符合相关环保要求	合理喂养、基础减震、厂房隔声、距离衰减	项目A地块及B地块东面、西面、北面厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，南面厂界噪声满足4类要求
振动	——	——	——	——
大气环境	大气扩散	符合相关环保要求	经过大气扩散及周边植被净化后无组织排放	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中二级厂界标准限值

固体废物	生活垃圾集中收集后由环卫部门清运；废包装、废钢材收集后外卖	符合相关环保要求	病死蛙经安全填埋并填埋处理；废包装、废网分类收集后外售。污泥定期清运至周边林地施肥。生活垃圾收集后委托环卫部门统一处理	病死牛蛙及蛙皮执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25号)有关要求；废包装、废网、污泥、生活垃圾处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求
电磁环境	——	——	——	——
环境风险	——	——	①化粪池、填埋井、污水处理池防漏防渗处理。 ②病死牛蛙严格按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》进行填埋处理。 ③养殖池设置防护网，将逃逸牛蛙控制在养殖区范围内。定期检查防护网是否有破损，如有破损，及时更换。	落实环保要求
环境监测	——	——	见前文监测计划	落实监测要求
其他	——	——	——	——

七、结论

长塘镇西流村牛蛙养殖项目位于柳州市柳北区东外环路西流村段北侧庙龙冲。项目符合国家相关产业政策，选址合理，拟采取的污染防治措施可行、有效，实施后可以使各类污染物实现达标排放。项目在落实环评提出的各项污染防治措施前提下，加强环保管理以确保污染物达标排放，区域内环境质量满足环境保护目标要求，综上所述，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	项目 排放量（固体废物 产生量 t/a）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量 t/a）⑥	变化量 ⑦
废气	恶臭				少量		少量	少量
废水	pH				0		0	0
	COD _{Cr}				0		0	0
	BOD ₅				0		0	0
	SS				0		0	0
	NH ₃ -N				0		0	0
一般工业 固体废物	废弃遮阳网、 废防渗膜				0.15		0.15	+0.15t/a
	废包装				0.011		0.012	+0.011t/a
	生活垃圾				0.73		0.73	+0.73t/a
	污泥				1.8		1.8	+1.8t/a
	病死蛙				0.08		0.08	+0.08t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①