

An aerial photograph of a tropical coastline. The sky is a vibrant blue with scattered white clouds. Below the sky is a long, narrow island covered in dense green vegetation. The water is a brilliant turquoise, showing varying depths and textures. In the lower-left corner, a sandy beach curves along the water's edge. Two small boats are anchored near the shore: one with a blue roof and another with a red roof. Several tall palm trees are visible in the foreground, their fronds reaching towards the water. The overall scene is idyllic and serene.

BAYAFARM Token

BAYAFARM coin, future fortune

白皮书

目录

BAYAFARM 概要	3
RWA 资产现状	4
BAYAFARM 投资的传统中南美洲优质资产	7
机构监管，实现链上 RWA 资产 IPO	14
使用的区块链（RWA）技术及解决方案	17
总结	23

BAYAFARM 概要

1 BAYAFARM 介绍

BAYAFARM 致力于通过 RWA 技术投资巴拿马的优质农业资产，并将现实世界中的资产进行代币化（Token）。BAYAFARM Token 能够促进即时资产管理和融资，通过代币化过程，低流动性的资产可转化为高流动性的数字代币，从而提升市场效率。此外，代币化资产增强了实物资产的流动性，使投资者更便捷地购买和交易这些资产，进而降低交易成本。我们的渔业产品也将实现数字资产化（NFT），赋予传统资产可验证、可交易的新属性。在不远的将来，我们计划将 Token 应用于当地农业交易及金融相关领域。我们的 DeFi 金融平台也将为当地渔民及相关产业提供融资和信贷服务，助力更多人参与相关产业。

投资人收益包括：实体投资项目的分红、Token 增值收益、实体资产的数字化兑换、相关农业交易、信贷、贸易及金融系统收益。

项目方收益来源：通过线上代币融资进行实体投资所获得的收益，并按季度和年度向投资者分红，以及其他金融项目的交易费和手续费等。

2 BAYAFARM 愿景

任何一个现象级企业、项目的诞生，都是爆发式增长，而爆发一定来自空白。所谓空白，就是曾经束缚市场的限制性条件改变，压制市场的天花板打开了。

BAYAFARM 通过使用区块链技术，开拓了新的投资市场，让优质资产不再受限于地区和传统金融，让个人投资人有更丰富的选择更方便的投资渠道。

初期我们与巴拿马印第安 14 个部落的最高大统领建立了牢固的联系与紧密的合作关系，从法律和商业利益两方面保障了在印第安独立领地的项目独占性和长期性。让当地的土著人也能获得区块链的投资红利，跳过传统股票、基金、投资人模式的限制。

未来我们希望世界上不再有难融资的优质实物资产，我们将上线的 RWA 交易所，实现优质资产直接到个人投资。后续我们也会通过金融机构监管及背书来实现资产链上的 IPO，以保证了投资人的投资安全。

3 BAYAFARM 的优势，为什么选择我们？

数字化实体资产实现低成本高效率：有效降低运营成本，显著提升对接效率。借助智能合约技术，将土地及自然资源进行代币化处理，为投资者开辟民主化、去中心化的投资途径。

区块链技术安全：依托区块链不可篡改、不可销毁且可追溯的特性，有效降低了人工篡改的风险，减少了造假的可能性。通过构建加密城市和加密社区，逐步发展成为中美洲数字货币加密中心。未来，渔业相关交易数据将实现上链存储，并可随时查询，从而确保交易过程更加透明、可靠。

公开透明且可监管：区块链技术天生具备分布式、无需信任、透明化的交易机制。BAYAFARM 与当地金融机构共同构建了受监管的运营体系，能够根据政策变动迅速作出相应调整，确保交易安全。未来，我们计划建设中美洲数字交易所，为所有实体项目提供融资机会。

实体投资 NFT 化：未来的投资模式将不再局限于单纯的数字货币投资。我们将实物资产进行 NFT 化处理，持有者可凭借 BAYAFARM 的 NFT 在指定地点进行实体兑换（如 NFT 实体资产——鱼类、周边产业等）。此外，交易过程也可通过 NFT 进行，避免了传统交易中繁琐的运输和交割环节，从而极大地便利了买卖双方。

RWA 资产现状

RWA 是什麼？

真实世界资产（RWA）在币圈的用语中，是指将在现实世界中具有内在价值的物理或有形资产，包括贷款、保险合约以及商品和房地产等资产，透过区块链技术进行代币化，每个 Token 代表对基础资产的份额、股份或所有权。希望让传统资产能更方便于线上交易、投资、拥有区块链的不可篡改特性与透明度，甚至能整合到 DeFi 生态系统中（更少的中介），拥有更广阔的交易市场。

如果以传统金融举例，RWA 链上化也就相当于将资本上链并进行证券化。将 20 世纪 90 年代证券化的成功作为一个例子可以说明规范的改善是如何改变资本形成的。

证券化是一个创造、聚集、储存和分散风险的系统。通过提出资产必须达到的基准（期限、风险等方面），我们大大增加了流动性和资金来源。抵押贷款、

企业贷款和消费贷款被制度化，并通过证券化进行部署，从而为消费者、公司和购房者提供了更负担得起的融资。

用白话来更好理解说就是，现在这房价要是全款买很多人都买不起，但是通过贷款，基本上大多数都能买得起了。

30 年后的今天，链上证券化也可以说几乎是一样的；金融市场还没有发展到能够有效地适应网际网路。由于包括投资银行、託管人、评级服务机构、服务机构等在内的中间人网路，借贷成本超出了应有水平。大多数资产不能被证券化，大多数企业主仍然无法进入国际融资市场。如果加密行业想要对传统商业运作产生影响，就必须解决行业价值转移的问题，而 RWA 就是重要的转变过程。

可以代币化的资产举例

1. 房地产

传统房地产投资以其保值能力、和长期的投资回报备受全球喜爱；然而房地产市场也以其流动性差而闻名。但透过 RWA 代币化后，可望提升透明度与流动性。

此外，未来还有望将整个房产切割为多个份额，更方便多人同时持有一份不动产，降低投资门槛。另外透过智能合约的自动化执行，也能更方便分配租金收入或销售收益的股息。（还有待法规进一步完善）

2. 大众投资商品

包括黄金、石油、农产品等实体商品的代币化。能使得投资者可以更方便地交易和持有这些资产，而无需实际持有实物资产。（传统金融本就有优化这方面交易，但 RWA 有望更进一步优化）

3. 智慧财产权

包括软体程式码、版权和专利。代币化可以更方便促进智慧财产权的许可和商业化。艺术家可以选择出售作品的部分权益，以筹集资金，同时保留对其创作的一定控制权。

4. 贷款和抵押品

将实体资产作为抵押品进行借贷。例如，将汽车或机器设备代币化，用于担保贷款，提高资产的流动性。

RWA 的优点

提高流动性、交易效率：透过代币化，过往“流动性”不足的资产（如房地产）可转化为可分割且易于交易的代币，有助于提升市场流动性。

增加透明度、安全性：区块链提供了一个防篡改的所有权和交易历史分类帐，使资产管理更加安全和透明。

更容易获得投资机会：区块链上的 RWA 通过降低最低投资额和准入门槛，使更多人能够投资于高价值资产。

金融产品创新：RWA 为前端金融产品打开了大门，如部分所有权和资产支援贷款，这可以带来更具活力的金融市场。

BAYAFARM 投资的中南美洲优质资产

项目概述

瓦雅诺湖是百年前由人工形成的天然饮用水来源地，是巴拿马国第二大淡水湖。原生态的天然滋养，湖中生长着巨量水产资源（各淡水湖尤以罗非鱼为主）。

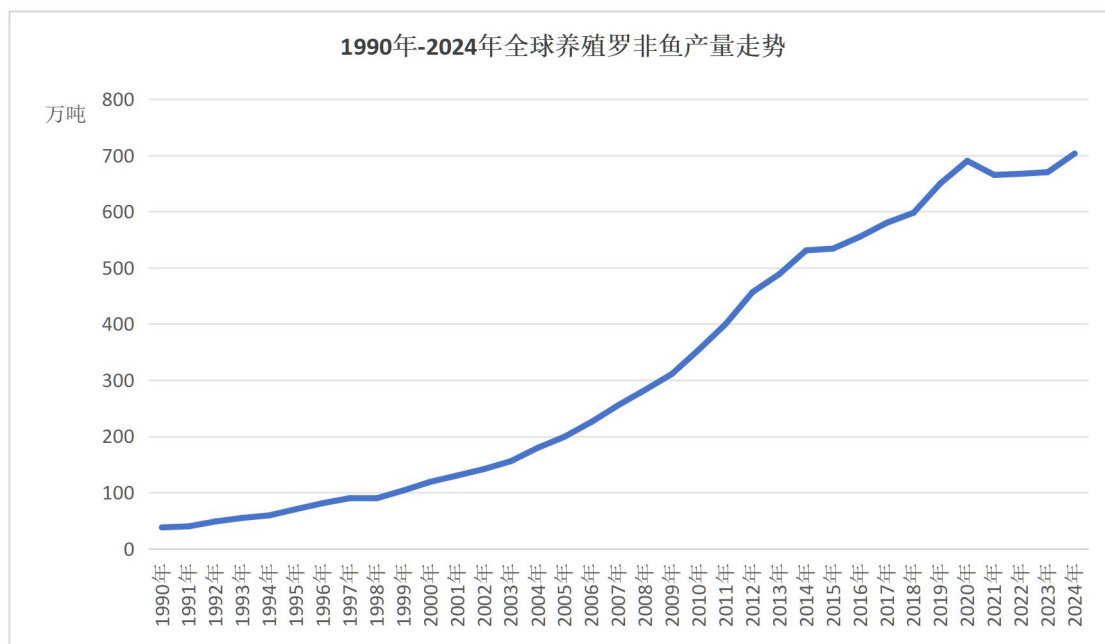
BAYAFARM 公司于 2014 年与巴拿马 Kuna 地区 14 个原住民部落大联盟签署合同，取得巴拿马瓦雅诺湖（Bayano Lake）12000 公顷湖面及其周边 1000 公顷陆地开发权，后续还可继续购买其余 30000 余公顷的开发权。

公司将对上述项目产出的木材、水产、农作物以及其他产品进行加工并以国际贸易的形式出口。公司秉承合作共赢的理念，会将部分收益回馈给当地印第安原住民，提升他们的生活品质。

罗非鱼作为“不需要蛋白质的蛋白源”，是联合国粮农组织向世界各国推荐的优良养殖对象。不计算野生捕捞，全球的养殖产量就从 1990 年的 37.9 万吨，到如今 2024 年的 703 万吨（预计），中位数是 2010 年 354.1 万吨。产能上升趋势极为明显。

中国一直是最大的罗非鱼养殖生产国，2015 年之前的 20 年基本处于快速增长的趋势，实现了产量从 30 万吨到 160 万吨的剧变。2007 年的产能就达到 121 万吨，约占世界总量的 55%。

但 2014 年后，中国在全球罗非鱼产量中的比例开始持续下降，2017、2018、2019 和 2020 年的产量和世界占比分别为 158.47（27.33%）、162.45（27.18%）、164.17（25.26%）和 170 万吨（24.64%），在世界总产能的占比在收窄。虽然也在稳步增长，但幅度不如全球增幅。说明**由于整体需求量巨大，其他国家也在大量加入到罗非鱼的养殖行业中去，在养殖和生产上的发展速度正在加快**。亚洲和拉丁美洲的其它罗非鱼生产国在地区需求的推动下继续扩大其产能。目前罗非鱼的养殖产能国家排名依次为中国、印度尼西亚、埃及、巴西、菲律宾和孟加拉国。



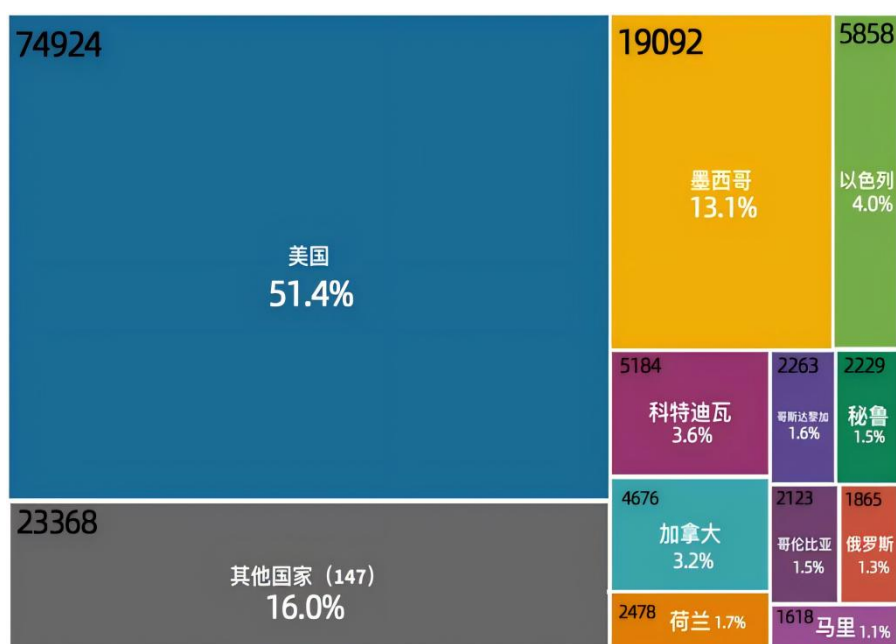
全球贸易量

根据国际粮农组织 FAO 的数据，2023 年全球水产年总产值约为 4000 亿美元，全球水产出口额约占全球水产总额的 35%，总额为 1371 亿美元（较肉制品的 1606 亿美元略低），约占全球所有货物出口总额的千分之六，过去 20 年年复合增长率 5%。这意味着：全球水产总产出中，有 35% 进入国际间贸易，而剩下 65% 则在生产国被消费掉。

作为一种优质经济鱼类，罗非鱼已经在全球超过 150 个国家和地区安家落户，成为继三文鱼和对虾之后的第三大国际贸易水产品。2023 年全球市场共消费了超过 4.38 亿美元的罗非鱼。国际贸易中心（ITC）数据显示，美国、加拿大、荷兰、英国和法国是罗非鱼消费量最大的前五个市场，进口额分别超过 3 亿美元、3300 万美元、1100 万美元、1000 万美元和 940 万美元，美国市场对于罗非鱼的消费量超过了后四国的消费总和，占全球总消费量的三分之二，因此，**美国市场可以说是世界罗非鱼贸易的风向标。**

2021 年世界罗非鱼进口国贸易额占比

（单位：万美元）



注：贸易额共累计冻罗非鱼、冻罗非鱼片、冰鲜罗非鱼和冰鲜罗非鱼片四个产品。

另，从下表可看到，美国近年对于罗非鱼的进口总量和进口额基本稳定：

年份	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
进口总量（万吨）	18.42	17.25	17.25	19.05	17.25		16.97
进口额（亿美元）		5.917	5.917	6.15	5.917	7.49	6.34

罗非鱼的贸易价格趋势也可参考以下美国进口的冷冻罗非鱼片的价格：



美国是全球第一大罗非鱼进口市场，中国则是最大的对美出口国，多年来占美国进口量的一半以上。

国际罗非鱼贸易很大程度上受中美贸易关系发展的影响。

中国自 2002 年开始，基本稳居罗非鱼出口美国市场的第一名。美国进口罗非鱼的贸易量也从 1996 年的 1.9 万吨、1997 年的 2.44 万吨、2002 年 6.72 万吨，跃升到 2007 年的 17.37 万吨。当年罗非鱼占美国进口食用鱼 246 万吨的 7%，成为继金枪鱼、鳕鱼、鲑鱼之后的最重要的鱼类产品。至 2012 年之前，罗非鱼的国际贸易量持续快速提升，与中国 2014 年前罗非鱼养殖产量的高速提升曲线重叠。

2013-2014 年，中国罗非鱼产业已然处于一个天花板的状态，罗非鱼成为世界第三大迅速发展的养殖品种。这一阶段也是美国进口罗非鱼贸易量的天花板，其后的十年间，基本在 17-19 万吨这个数量上波动。最新数据是，2023 年美国进口的罗非鱼总量为 16.9 万吨。

虽然近十年来，中国仍是全球最大的罗非鱼养殖和出口国，美国也仍是全球最大的罗非鱼进口国，但两者的结构都发生了调整。中国基本平衡的出口量除大部分仍然留给了美国，分配给拉丁美洲、欧洲、中东、非洲、日本等地的出口份额在不断增加。而美国自从 2009 年开始，就开始注重改善进口来源单一性问题，中国产品在其进口总体比例中持续下降，与之同期的印尼产品和拉丁美洲产品的占比开始增长迅速。

2023 年，中国对美国全年的罗非鱼出口达到 5.8 万吨，虽然中国仍是美国第一大供应商，但哥伦比亚、墨西哥和洪都拉斯等拉美供应商的份额在逐渐增多，美国是拉丁美洲优质罗非鱼出口最为重要的目标市场。

项目区域，首期设定养殖水域为 2000 公顷，陆地区域 100 公顷，以 10 年计算，项目总投资 5000 万美金！项目总价值预计将达 13-18 亿美元。

现阶段项目还需要总投资是 5000 万美元。

一、项目规划审批前期工作需要 200 万美元（各项国际级论证）。

二、固定资产方面（需投入 3000 万美元）包括：

1) 项目预计用地 100 公顷土地，湖上中心岛屿（包括土地平整、船用码头、塔吊 6 座，养殖孵化池、检验实验室、加工厂房、物流用地、发电设备、光伏设施、净水设备、污水处理、等）预计投入 1800 万美元；

2) 罗非鱼的加工流水线（包括分割、清理、灭菌、速冻、包装、入库），预计投入 750 万美元（按日加工 60 吨加工能力）

3) 白虾的加工流水线，预计投入 250 万美元；

4) 网箱、喂养机械、巡视船、打捞船等设备，预计投入 500 万美元；

5) 冷冻冰鲜仓储库，按 1200 吨仓储能力，预计投入 500 万美元；

流动资金投入（需 2000 万美元）包括：

- 1) 鱼育苗 200 万美元；虾育苗 100 万美元；
- 2) 喂养饲料，预计是 400 万美元/年；
- 3) 加工厂及育苗、打捞等的工人，按 500 人（2 班制，每人 1500 美元/月，14 个月），工人年工资准备金应是 1050 万美元/年；
- 4) 管理及技术管理人员，预计 250 万美元/年；

结合国内养殖数据及专家团队的初步估算：

1) 2000 公顷水面，年出鱼量大约 5.7375 万吨；按 1:0.38 出冰鲜鱼片，估计在 2.180 万吨；截止 2023 年 12 月，巴拿马零售价在 10.96 美元/公斤，美国到岸价在 6 美元/公斤，我们在扣除海运、港杂、其他出口费用、内陆运输费用等，我们按 85% 计算，就是 5.1 美元/公斤；

年销售收入为 1.1 亿美元

2) 白虾年产量初期预计在 2 万吨以上；截止 2020 年 11 月份，厄瓜多尔出口中国离岸价是 4.94 美元/公斤，而且在逐步上升，我们按均价 4.5 美元/公斤计算，白虾销售收入 0.9 亿美元。

这样鱼虾每年收入可以在 2 亿美元以上。

冰鲜罗非鱼出口欧美，白虾出口中国。

我们有 12000 万公顷的水域，也就是现在养殖 6 倍，整个湖区是 45000 万公顷。如我们扩大养殖面积，增大的产能就不是 6 倍，而是将是 7-8 倍，投入只有 3-4 倍左右的增加。何况，我们还有大量印第安土地可以使用。

当渔业养殖及加工达到一定规模，我们还将增加和完善饲料加工项目、畜禽肉类综合加工项目、鱼粉加工项目、智能化低温冷链物流项目、精炼医药级鱼皮项目，及鱼鳞提炼胶原蛋白加工项目，最终形成渔畜牧业养殖、屠宰、加工、精炼及养殖培训基地为一体的综合性园区。

可拓展湖区养殖加工出口项目

项目 1，罗非鱼欧美出口年产值 1.5 亿美金，含冰鲜鱼片 1.3 亿美金和鱼骨鱼杂粉颗粒 0.2 亿美金。

罗非鱼养殖、加工和销售：产值 1.8 亿，税后利润在 5000 万美金以上

1、年产生鱼片（H.S.编码 0304）3.6 万吨

亩产是 3000 条成鱼，每年三季，合格产量是 8000 条，剩余可做饲料。每条

BAYAFARM X LAKE

鱼设定 1000 克左右，亩产可以达到万条以上，保守估算 8000 公斤成鱼（8 吨=8000 条），1000 公顷的年养殖鱼是 12 万吨，每季保有量是 4 万吨

鱼杂：水分：鱼肉片==40%：30%：30%

每条标准成鱼片（二份）：150 克 X2=300 克

标准盒装是 600 克，净重 600 克（4 片装）

每亩成鱼片是 24000 公斤

一公顷的产量是 $8000 \times 15 = 120000$ 公斤。

每公顷成鱼片 36000 公斤，1000 公顷的冰冷生鲜鱼片产量是 3.6 万吨（大约 3.6 万吨生鱼片）

鱼杂是 4.8 万吨

国内的养殖成本是每公斤 0.7---1 美金以内。

中国海南罗非鱼养殖量是 32.5 万吨。

2、罗非鱼的年产值是 1.824 亿美金。

按照北美、欧洲市场的市场价是 4 美金/公斤（FOB 批发价），总价值是 $36000 \times 4 \times 1000 = 14400$ 万美金

鱼杂粉回中国的价格是 800 美金/ 吨，共 3840 万美金

两者总和是 $14400 + 3840 = 18240$ 万美金，算作 1.8 亿美金

备注：出口国检疫标准（美国 FDA 低酸注册），价格上浮 15%。

美国本土罗非鱼养殖成本是 2.3 美金/公斤，中国出口价是 1.8 美金/公斤。中国养殖户贷款利率是 6%！水温保持 28 度，含氧量不能低于 5 毫克。

熟食罗非鱼皮京东售价 40 元/公斤（6 美金）

项目 2，养殖南美对虾出口年产值 2000 万美金

主要销往中国、日本、韩国等地，当地采购（养殖+物流成本）0.2 美金/公斤，国内销售批发价是 3 美金/公斤。国内由成熟的生产线如自动剥虾机等加工机械。在公司的第二年开始批量养殖。养殖基地可以安排 500 公顷水域。

南美对虾在中国是来自于厄瓜多尔国家的，当地的采购价是 0.15 美金/公斤。目前畅销中国大陆。

项目 3，养殖湖水大闸蟹，肉类靡出口中国 3000 万美金

大闸蟹的养殖要求亚热带季风气候，温暖湿润，高温多雨。水温在 15-30 度，河网密集，湖泊众多。溶氧率高，水生植物丰富，小鱼虾众多。纯天然的淡水湖，可以拿出 1000 公顷的水域，也可以与罗非鱼套养。

亩产量在 120 公斤。1000 公顷 15000 亩水塘。此水域可以与罗非鱼、南美对虾混养。总产量 1800 吨。出肉量是 10%，蟹肉靡是 180 吨，有现成的采肉机械。

国内批发价是 200 元/公斤，国内订单是 15 美金/公斤（国内翌迈公司订单）。产值是 2700 万美金。其他的壳类作饲料产值是 300 万美金。此项目是 3000 万美金。是否冷冻出口中国等地看情况计划。

项目 4，养殖超万头短嘴鳄鱼、年产值 1500 万美金（1 亿元）

温度在 20--35 度，需要每日直射阳光以促进钙质代谢，水域面积大于 70%，水深需超出鳄鱼体长 1.5 倍，2 米以上。

围栏墙高度大于 2 米并内倾 45 度。养护成本成年鳄鱼每周需要 5-7 公斤活鱼或禽类。年饲料成本 1000 美金。繁殖区 6-7 月提供沙质产卵区，需要 28--32 度恒温。

养殖 1 万条产值是 1 亿元人民币==1500 万美金。

鳄鱼肉和鳄鱼皮革。鳄鱼肉是一种高蛋白、低脂肪、低胆固醇的食品，含有多多种氨基酸和微量元素，有助于增强体质和免疫力。鳄鱼肉的市场需求很大，特别是在东南亚、非洲等地区，鳄鱼肉被认为是一种美味佳肴，价格也很高。

鳄鱼皮革是一种高档的皮革材料，具有质地细腻、光泽亮丽、耐磨耐用的特点，是制作皮包、皮鞋、皮带等奢侈品的首选。鳄鱼皮革的市场需求也很大，特别是在欧美、日本等发达国家，鳄鱼皮革被认为是一种奢华的象征，价格也很高。一平方米的鳄鱼皮革的国外可以卖到 1 万美元以上。

项目 5，养殖淡水河鳗出口日本

受日本国伊藤忠株式会社中国公司的询盘，要求我司在巴拿马清澈的湖区提供 100 公顷的水域养殖淡水河鳗。由日本国投资、养殖、经营，我方提供劳务、租赁等服务，计划我司收取十年资源费等用于合作养殖。

鳗鱼这一具有显著经济价值的水产动物，因其高营养价值和市场需求而备受关注。在食用和药用领域，鳗鱼均表现出色。绝大部分鳗鱼经过加工后，主要用于食用，供应给海鲜馆和各大市场。其销售价格相对较高，同时，鳗鱼营养丰富，尤其是维生素 A 的含量，高达普通鱼类的 60 倍，是普通牛肉和猪肉的数百倍。

此外，鳗鱼还富含维生素 E、维生素 B1、维生素 B2 以及大量磷脂。国内市场方面，鳗鱼在一二线城市的需求持续旺盛，年销量稳居水产业前列。同时，其也受到国外市场的青睐，出口量巨大，特别是日本对鳗鱼的需求量显著。

BAYAFARM 金融平台部分

链接 DeFi 资本与实体农业的 RWA 收益平台

BAYA FARM 旨在成为全球领先的 RWA 投资协议，专注于将巴拿马高价值、高增长的农业商品（巴拿马罗非鱼、畜牧业、美洲地方农产品等）资产化，并通过一个多链、可组合、深度流动的去中心化金融生态，为全球合格投资者提供稳定、可观且与加密市场低相关的真实收益。

将传统投行及证券投资业务数字化，依托金融机构的监管及清算平台，我们将建立数字金融交易所，以数字货币为融资工具，以机构、律所等第三方服务机构为依托，通过搭建从数字化上市，到数字货币投资的一体化基础设施，完成全球中小企业的数字化上市融资需求。从而实现真正意义上的 RWA 转换。构建基于区块链技术的数字金融机构监管，实现全球数字金融业务的清结算技术及业务底座。该业务及技术底座，依托加密数字货币技术（cryptoconcurrency），基于 Web3.0 互联网新一代技术平台，实现实体经济数字化金融全方位、全天候、全生命周期的无缝无差别服务。

当前的全球金融格局是一个由中介机构、效率低下和合法化系统组成的复杂网络。传统的跨境支付往往缓慢而昂贵，外汇交易受到汇率波动和高费用的影响，造成了不确定性和风险，货币的分散性质导致了缺乏标准化和互操作性的环境。我们所支持的数字货币化能力有可能彻底改变这一格局。通过提供一种分散、透明和安全的事务记录方法，这些技术可以消除当前系统中固有的许多低效问题。例如，像美元硬币这样的稳定币可以通过消除对中介机构的需求，从而实现更快、更便宜、更透明的跨境支付。

同样，我们也可以提供一种更稳定、更有效的外汇交易方法，减少风险和不确定性。这些技术有可能从根本上重塑我们进行国际交易的方式，创造一个更包容、更高效、更安全的全球金融体系。通过金融服务的获得民主化，数字货币和区块链可以增强世界各地的个人和企业的权力，促进经济增长和金融包容性。尽管挑战依然存在，但通过数字货币改变跨境支付和外汇领域的潜力是巨大的。

拥抱监管超合规法律框架支持：随着 RWA 的发展，全球相关的法律和监管

框架也在逐步完善，为 RWA 的合规运作提供了支持。依托于机构及律所等监管机构认可：越来越多的监管机构开始认识到 RWA 的潜力，并采取措施促进其健康发展。

全球投资者接入：RWA 使得全球投资者都能够接触到并投资于原本局限于特定地区或国家的资产，扩大了市场的覆盖范围。跨境交易便利：区块链技术的应用使得跨境交易变得更加便捷，降低了国际贸易中的摩擦成本。我们的 RWA 交易所提高了融资效率：RWA 通过提供新的融资渠道，帮助企业尤其是中小企业更高效地筹集资金，促进了资本的形成和经济的发展。交易所上线后，我们也可以得到多样化的融资资金来源：RWA 吸引了包括传统金融机构和加密货币投资者在内的多样化资金来源，为企业提供了更广泛的融资选择。

贸易结算问题

在传统的跨境支付系统中，商家和消费者面临着高昂的手续费、冗长的处理时间以及缺乏透明度的困境。首先，跨境支付通常涉及多个中介机构，包括银行、支付平台以及清算机构等，每个环节都可能增加交易费用和延迟。其次，传统金融体系的跨境支付往往需要几天才能完成，且每一步交易的进展都不透明，这使得交易双方难以实时跟踪资金的流动。此外，随着外汇管制、税收政策和合规要求的不断变化，跨境支付也往往需要面对复杂的监管环境，增加了运营的风险和成本。

这些问题不仅影响了全球贸易的效率，也削弱了商家和消费者之间的信任，制约了数字经济和跨境电商的蓬勃发展。随着全球经济的数字化转型，解决这些痛点已经成为商家和政府需要解决的重要议题。而我们的金融平台就能很好的解决相关的问题，区块链的快速、便捷、实时到账使其能够在不同国家和地区之间实现无缝支付。与传统支付系统相比，通过区块链技术实现了去中心化的支付网络，消除了传统银行系统中的中介和手续费，降低了跨境支付的成本。我们的即时结算功能，使得支付过程无需经过长时间的等待，商家和消费者都可以实时确认交易，极大提高了交易效率。

BAYA FARM 渔业 RWA 金融平台

1. BAYAFARM 联动稳定币：可程式设计货币的基石

随著联邦监管的迫近，稳定币 — 可程式设计货币的缩影 — 正处于变革性增长的边缘，从根本上改变了我们对货币的看法。在美国，有两家发行商在这一领域佔据主导地位 — Circle（作为多链解决方案发行 USDC）和 Paxos（提供 Paypal 的 PYUSD 等标记解决方案，如）。在全球范围内，稳定币的市值约为 1250 亿美元，并形成成为价值网际网路提供动力的基础架构层。稳定币具有稳定性和灵活性，将彻底改变全球支付、汇款、电子商务、贸易金融等领域。而我们的结算平台未来也可使用稳定币及 BAYAFARM 联动 Token 进行交易投资，降低风险增加交易的便利性。

2. 私人信贷：通过 DeFi 为当地的渔业中小企业赋能

我们的平台也会为未来巴拿马相关产业及中小企业提供链上贷款，让他们不再融资困难，更轻松的借到钱并更好的开展业务。美国私人信贷市场价值 1 兆美元，全球私人信贷市场价值 1.7 兆美元，但长期以来，中小型企业一直未能进入这一市场。Centrifuge、Goldfinch、Credit、Maple、Huma 等 DeFi 借贷协议正在改变游戏规则，打开了从公共市场、银行系统和传统私人信贷发放机构获得债务资本的闸门。

3. NFT：改变实体交易模式

RWA 领域中，实体 NFT 化已经越来越多。NFT 已经成为一个交易凭证，是基于区块链的数字凭证，其特点包括：

- 不可复制：每个 NFT 代表独一无二的资产，无法被替换或拆分。
- 权属透明：链上记录所有权变更，无需第三方中介即可验证。
- 供应链管理：渔业产品通过一物一码追踪源头，NFT 记录检测报告，增强消费者信任。

我们的实体鱼未来也可进行实物追踪，在用户交易及交割时也可能成为凭证，使得传统资产具备可验证、可交易的新型属性。

4. 气候和再生金融领域 DeFi

在环境、社会和治理（ESG）问题日益受到关注情况下，区块链技术正在推动价值 20 亿美元且不断增长的碳市场发生积极变化。Flowcarbon 等公司正在利用区块链的潜力来提高这一重要市场的透明度，要实现《巴黎协定》的目标，到 2030 年这一市场必须实现 15 倍增长。区块链在碳生命週期每个阶段的准确性和透明度对于促进可持续发展的未来不可或缺。

5. 代币化存款和批发银行结算：彻底改变跨境交易。

区块链技术正在重塑银行处理代币化存款和批发结算的方式。虽然在美国，中央银行数位货币（CBDC）可能不是一个急需解决的问题，特别是如果私人发行商可以在联邦或州一级受到监管，但一些银行正在对代币化存款和银行内部或银行间批发结算进行区块链技术试验。花旗银行和摩根大通银行等行业巨头的试点证明了即时跨境交易的潜力。未来几个月，这一领域将继续扩大，从而提高全球金融的效率。

这些 RWA 趋势预示着一个新的金融时代的到来，为长期存在的挑战提供瞭解决方案。虽然它们的市值现在看起来可能不大，但其变革潜力是不可估量的。稳定币、去中心化私人信贷、实物支援的无形资产、消费者品牌无形资产、气候和再生金融领域的 DeFi 以及代币化存款 / 批发银行结算不仅仅是趋势，它们还是一个更加包容、高效和可持续的金融未来的基石。在 2026 年，这些创新无疑将引领潮流，为企业和个人带来无与伦比的机遇。

使用的区块链（RWA）技术及解决方案

RWA 的运作原理

一套完整的 RWA 系统分别需要：链下标准化、资产讯息接轨、为 RWA 设计的 DeFi 协议。链下标准化在将现实世界资产整合到数位分类帐之前，必须在实体世界中确定其资产价值、所有权归属和法律地位。而在估算 RWA 的价值时，则需要考虑市场价格、绩效历史记录和资产的实体状况等因素。此外，该资产必须拥有无争议的合法所有权，并透过契约或发票等文件加以证明。

设计 RWA 专属的 DeFi 协议专门为 RWA 金融模式设计的 DeFi 协议，不仅有助于用户进行交易，还能方便取得与链下资产相关的讯息，如此一来，能吸引更多投资者。

为投资者量身打造的四大核心吸引力

我们深刻理解投资者的核心诉求：收益、安全、流动性、透明度。BAYA FARM 的每一处设计都旨在最大化这些价值。

1. 多元化且可预测的“真实收益”来源 (Real Yield)

投资者不再需要依赖不可持续的代币通胀来获取收益。BAYA FARM 的收益直接来源于实体经济的价值创造，具备天然的抗通胀属性。

资本增值型收益：投资于阿根廷潘帕斯草原的安格斯牛育种。RWA 代币代表牛群的所有权份额。随着牛只的生长、繁育，其生物资产价值自然增长。当牛群被出售给高端肉类加工商时，投资者将获得资本增值部分的利润分配。

现金流型收益：投资于哥伦比亚的咖啡豆庄园或巴拿马的罗非鱼养殖场。RWA 代币代表了对未来产出的远期销售合约的所有权。投资者可以定期（例如每季度）收到来自全球咖啡采购商或水产分销商支付的稳定现金流。

碳信用与 ESG 附加收益：我们与采用可持续、再生农业技术的农场合作。通过遥感卫星和物联网设备验证其固碳量和环保贡献，生成经过认证的链上碳信用额 (Carbon Credits)。这些碳信用额可以被打包进 RWA，在专门的市场上出售给有碳中和需求的大型企业，为投资者带来额外的绿色收益。

2. 机构级的安全与风险隔离框架

投资实体资产，风险控制是第一位。我们设计了一套链下与链上结合的综合保障体系。

法律实体隔离 (SPV)：每一项基础资产（如一个牧场、一个渔场）都会在巴拿马或瑞士等司法健全的地区注册一个独立的特殊目的公司 (Special Purpose Vehicle, SPV)。投资者购买的 RWA 实质上是这个 SPV 的股权或债权凭证。这意味着，即便 BAYA FARM 平台本身出现问题，底层资产的所有权也受到法律保护，与平台运营风险完全隔离。

全额资产保险：我们与顶级保险集团合作，为所有代币化的实体资产（如活牛、养殖鱼群）购买保险，覆盖天灾、盗窃、意外死亡等风险。保险单据的关键信息也将作为元数据记录在链上，供投资者随时查阅。

第三方托管与审计：引入机构进行定期的资产审计，并由信誉良好的第三方托管机构对 SPV 的银行账户和法律文件进行监管，确保资金流向和资产状况的公开透明。

3. “乐高式”组合构建的深度流动性引擎

流动性是 RWA 的生命线。我们通过协议层的创新，让非标的实体资产也能拥有堪比原生加密资产的流动性。

双层代币结构：

所有权凭证层 (SFT)：使用 ERC-3525 标准，将一份资产（如一批牛）代币化为一个可拆分、可合并的半同质化代币 (SFT)。这解决了原始资产不可分割的问题。

流动性凭证层 (vToken)：这是吸引投资者的核心。投资者可以将他们的 SFT 存入一个按资产类别（如“阿根廷牛肉一号池”、“巴拿马罗非鱼三号池”）划分的 ERC-4626 标准化金库 (Vault) 中。作为回报，他们会收到一个高度同质化、可自由交易的 Vault Token (vToken)，例如 vARBeef 或 vCLSalmom。

即时交易与退出：这些 vToken 可以在任何主流公链的 DEX（如 Uniswap, Curve）上与其他资产 (USDC, wETH) 组成交易对，实现 7x24 小时的即时买卖，彻底解决了传统实体资产投资退出周期长、交易对手难寻的痛点。

资本效率最大化：投资者持有的 BAYAFARM Token 可以作为超额抵押品，在 Aave、MakerDAO 等借贷协议中借出稳定币，实现“一鱼多吃”。例如，抵押 vARBeef 借出 USDC，再用 USDC 投资新的 RWA 项目，形成资本循环。

4. 链上数据驱动的“上帝视角”透明度

利用区块链和物联网技术，为投资者提供前所未有的尽职调查便利。

实时资产监控：每个农牧场都会部署物联网 (IoT) 传感器，实时监测牲畜的健康状况、水产养殖的水质数据、作物的生长环境等。这些数据通过 Chainlink 预言机网络，每小时更新到对应的 SFT 元数据中。投资者可以随时查看自己投资的牛群是否健康，咖啡树是否得到了充足的灌溉。

不可篡改的溯源记录：从牲畜的出生/育苗，到每一次检疫、饲料投喂，再到最终的加工和运输，所有关键节点的信息都会被盖上时间戳记录在链上，构建一条完整的、无法被篡改的供应链生命周期档案。

区块链金融平台产品

我们产品四个主要部分组成：

前端应用程序（Dapp），为资产发行者提供无代码用户界面，以安装应用程序、执行代币化过程并在用户端上执行链上操作

前端应用程序（CEX 购买流程）为资产购买者提供无代码用户界面，用于购买、出售和查看由资产发行人代币化的 RWA，这些 RWA 可托管在发行人自己的网站上

连接 Dapp 前端和底层数据库基础架构的 Node.js/Express 服务器（后端）

可部署到 AWS 或 GCP 的数据库和缓存基础设施

该软件旨在提供类似向导的用户体验，逐步指导发行人完成代币化流程，并根据要代币化的特定资产类型建议安装适当的应用程序。这些代币化资产包括：

需要仓库管理和物流的实物资产，如木材、罗非鱼等。需要接入和链上股息分配的美元现金生成资产经过备案的限制性证券，只能出售给合格投资者

为了应对不同代币化资产的多样性，我们采用了应用商店模型，允许发行者安装模块化应用程序以满足其特定的代币化需求。

买入、卖出：需要将美元收益转移到链上以分配给代币持有者，并兑现链上销售的收益。未来我们也会根据监控和制裁：确保遵守反洗钱 (AML) 法律

一级发行和二级交易：需要允许资产购买者在二级市场上交易其资产

ATS（另类交易系统）集成：需要允许资产购买者在另类交易系统上交易其资产，作为二级市场的一个子集。

链上协议及模式

我们的技术方案是一个精密协作的“智能合约协议栈”，每一层都为特定的功能服务。

智能合约“四层蛋糕”模型

基础资产层 (The Asset Identity Layer) - ERC-3525/ERC-721

作用：赋予实体资产独一无二的链上身份，是所有权的根源。

实现细节：当一个经过审计和法律封装的资产包（如“2025 年 Q4 季度产出的 50 吨巴拿马罗非鱼”）被确认后，平台将铸造一枚 ERC-3525 SFT。这枚 SFT 的 slot 代表资产类别，id 代表唯一的批次，value 代表份额数量（例如 50,000 个单位，每单位代表 1 公斤）。相比 ERC-721，ERC-3525 的优势在于投资者可以轻松地将一张代表 5 吨的 SFT 拆分成 10 张代表 500 公斤的 SFT，极大增强了

交易的灵活性。

元数据示例 (JSON):

```
codeJSON

{
  "name": "Chilean Salmon Batch #CS25-Q4-A",
  "description": "Forward contract for 50 metric tons of Grade A Chilean Salmon,
harvest expected in Q4 2025.",
  "asset_spv": "BayaFarm_Salmon_SPV_003_AG",
  "insurance_policy": "Lloyds-POL-89A3C4",
  "auditor_report": "ipfs://QmWt...aFpU",
  "iot_data_endpoint": "api.bayafarm.io/asset/CS25Q4A/metrics",
  "realtime_metrics": {
    "water_temp": "8.5°C",
    "biomass_estimate": "48.2 Tons",
    "last_update": "2025-09-29T13:30:00Z"
  }
}
```

流动性聚合层 (The Liquidity Aggregation Layer) - ERC-4626

作用：将非标、低流动性的 SFT 转化为标准、高流动性的 ERC-20 代币。

实现细节：我们为每个资产类别（或风险/收益相似的资产组合）创建一个 ERC-4626 金库智能合约。投资者调用 `deposit()` 函数，将他们的 SFT 存入金库。金库合约根据存入 SFT 的价值（由预言机喂价）计算，并按比例 `mint()` 出相应数量的 `vToken` 给投资者。反之，投资者也可以通过 `redeem()` 函数销毁 `vToken`，取回底层的 SFT。这是实现流动性的关键枢纽。

现金流分配层 (The Cashflow Distribution Layer) - ERC-2222

作用：实现自动化、低成本、透明化的收益分配。

实现细节：当线下实体资产产生销售收入后，BAYA FARM 会将法币收益兑换为 USDC 或其他稳定币。这笔资金被发送到与 ERC-4626 金库关联的资金分配合约（遵循 ERC-2222 标准）。该合约会根据当时 `vToken` 的持有者快照，

按比例自动将 USDC 推送 (push) 到每个持有者的钱包地址，无需用户手动领取，极大提升了用户体验。

合规与准入层 (The Compliance & Access Layer) - ERC-3643

作用：确保平台运营符合全球金融监管（如 AML/KYC）要求，为引入机构资本铺平道路。

实现细节：投资者在与平台交互前，需要通过我们的合作方（如 Synaps, Securitize）完成身份验证。验证通过后，他们的钱包地址会被一个“身份注册合约”标记为合格。ERC-3643 协议会检查每一笔涉及受监管 RWA 的交易（特别是首次发行）。canTransfer() 函数会验证交易双方的地址是否都具备“合格投资者”的链上身份凭证，从协议层面阻止了不合规的交易，让平台能安全地服务于更广泛的合格投资者群体。

跨链互操作性：构建流动性超级高速公路

为了捕获全市场的流动性和用户，我们采用 Chainlink CCIP (Cross-Chain Interoperability Protocol)。

实现方式：vToken 的发行和核心逻辑位于一条主链上（例如以太坊或 Arbitrum），但可以通过 CCIP 在多个目标链（如 Solana, BNB Chain, Polygon）上创建“封装 vToken”。

对投资者的好处：一个 Solana 上的用户，可以直接在其生态内的 Radium DEX 上，用 SOL 或 USDC 交易 vARBeef 代币，而无需亲自处理复杂的跨链桥接操作。底层的跨链消息和资产转移由 CCIP 安全处理，为用户提供了与单链操作无异的流畅体验，真正实现了“一次代币化，全网流动性”。

在代币化的部分，除了运用常见的代币协议 ERC-20、NFT 协议，我们还会使用到多个代币协议如：ERC-721，ERC-2222、ERC-3525、ERC-3643、ERC-4626 来达成 RWA 的最终代币化。

升级后的 BAYA FARM 不再是一个简单的 RWA 概念，而是一个为精明投资者设计的、具备多层次安全保障和深度流动性的高级金融协议。我们通过将南美洲最优质的实体农业资产与最前沿的 DeFi 技术架构相结合，创造了一个全新的资产类别：透明、合规、高收益且可随时交易的真实世界资产。这不仅是为传统农业带来了革命性的融资渠道，更是为数字资产世界引入了稳定而强大的价值锚点。

总结

BAYAFARM 项目通过在区块链上发售资产并标记到实体资产股份实现 Defi（去中心化金融 Decentralized Finance）的能力。区块链是独立于现实世界运行的系统，加密世界的数据在链上产生，也在链上继续被使用。链外世界的资产无法直接在区块链上使用。RWA 是可以在链上代表实际资产进行交易的 Token，包括普通 Token 和 NFT，实际资产包括比如项目投资、贷款、合同和担保，以及任何将在交易中使用的高价值项目。如果跟传统金融相比，RWA 链上化也就相当于资本证券化。

通过优质资产的数字化处理，所有优质资产均可在我们的交易所进行 RWA 转换。我们致力于将传统投行及证券投资业务全面数字化，凭借交易所的投行牌照，依托金融机构的清算平台，构建数字金融交易所。以数字货币作为融资工具，借助律所、银行、审计等第三方服务机构的力量，我们搭建了从数字化上市到数字货币投资的一体化基础设施，旨在满足美洲中小企业及个体户的数字化上市融资需求。

BAYAFARM 致力于通过现实世界资产的代币化，成为金融领域的一股变革性力量，为传统资产类别与数字金融世界搭建一座桥梁。通过将实体资产的价值数字化，并在分布式账本技术上进行保护，这一过程有望实现投资机会的民主化，同时提升流动性和可及性。从房地产所有权到商品和环境资产资源的代币化，区块链技术的应用旨在追求更高的效率、包容性和透明度。随着我们不断推进，代币化在广泛重塑金融生态系统方面的潜力巨大，为构建一个更加互联互通、易于接触的金融市场奠定了基础。

未来，BAYAFARM 不仅会将美洲当地的优质资产进行数字化处理，还将深入发掘全球范围内的优质资产资源，打破传统的投资模式壁垒，确保优质资产不再遭遇融资困境，同时为每位投资者提供更加便捷高效的投资渠道。