



MAT 农业科技通证

THE ECONOMIC REPORT OF
MULTI AGRICULTURAL TOKEN

经济报告书

目录

1. 摘要.....	03
1.1 前沿.....	03
A. 趋势驱动的影响.....	03
B. 农业经济发展的挑战.....	05
C. 马来西亚农业经济发展的概况.....	06
1.2 区块链底层技术下的加密数字资产如何为农业发展带来好处.....	14
2. MAT 农业科技通证的设立与概述.....	15
2.1 愿景.....	08
2.2 使命.....	09
2.3 目标.....	16
2.4 发行方案.....	16

3. MAT 农业科技通证的应用场景与价值.....	20
3.1 积极研究开发高经济获益农作物作为基础实物支撑.....	20
3.2 其他高需求农作物发展的经济支撑.....	21
3.3 都市农业发展与居家式微种植发展的落实与推进.....	22
3.4 线上消费交易.....	23
3.5 线下农产品批发商与零售商分销制度的推进.....	24
3.6 流通性与交易性.....	24
3.7 华克链燃料.....	25
4. 参考文献.....	26

1. 摘要

1.1 前沿

农业——人类一个最重要的行业，没有农业，就没有生命；人们的生活离不开农业，每一个国家也不能一日没有农业，不论未来全球的农业或我国农业要面对多少的困难与挑战，为了生存，任何人都还是必须继续维护与发展农业，因为只有让农业永续发展，人类才能得以继续生存。

A. 趋势驱动的影响

根据联合国粮食及农业组织，基于深化对农业和粮食系统当前面临的和 21 世纪将面临的挑战性质的认识目的，针对「全球粮食和农业的未来趋势与挑战」作出报告，对 15 种全球趋势进行分析，提出了对所处风险和所需行动的深刻见解。大多数趋势在很大程度上相互依存，综合起来，向人们介绍了对人人实现粮食安全和营养以及发展可持续农业构成的十项挑战。“照常营业”不是一种好的选择。若想充分实现粮食和农业确保所有人和整个地球都享有一个安全与健康未来的潜力，农业系统、农村经济和自然资源管理都将需要实行重大转型变革。

世界人口预期到 2050 年将增加到近 100 亿，对农业的需求将随之提高，在比较缓和的经济增长假设中，**与 2013 年相比需求将提高约 50%**。低收入和中等收入国家的收入增长将加快膳食的转型，从消费谷物转向消费更多的肉、水果和蔬菜，产出因而需要相应转变，对自然资源的压力增加。由此可见，一系列全球趋势正在对粮食安全、贫困以及粮食和农业系统的全面可持续性产生影响。

农业在总产量和就业中的占比正在出现不同速度的下降，给各区域带来了不同的挑战。虽然农业投资和科技创新正在使生产率得到提高，然而单产增速放缓，降至令人感到不适的程度。粮食损失和浪费占农业产出的比例相当大，减少损失和浪费将使增产的需要减少。然而，生产率所需的加速增长受到自然资源退化、生物多样性丧失、动植物跨界病虫害蔓延等的抑制，其中有些病虫害已产生抗菌素抗性。简而言之，经济增长和人口动态正在驱动经济结构性变化。

使用现行农作方法满足增加的农业需求，很可能将导致自然资源竞争加剧，温室气体排放增加，毁林和土地退化进一步恶化。气候变化对粮食不安全地区影响过大，危害作物和牲畜生产、鱼类资源及渔业。

然而，今天仍有大约 7 亿人极端贫困，这些人大多生活在农村地区。此外，尽管不容否认，在降低食物不足率和提高营养和健康水平方面取得了进展，但仍有近 8 亿人长期挨饿，2 亿人受微量营养素缺乏症的影响。按照“照常营业”的假设，如不进一步努力促进扶贫发展，到 2030 年将仍有大约 6.53 亿人吃不饱饭。即使在贫困得到减少的地方，不平等现象仍将普遍存在，阻碍贫困的根除。

从投入物的供应到粮食分销都在发生这种变化。小规模生产者和无地家庭首先受到影响，越来越多地谋求农业以外的就业机会。这已成为移民流增加的驱动因素，尤其是农村家庭的男性成员外流，结果导致世界许多地区的农业“女性化”。换句话说，粮食系统关键部分的资本密集程度正在提高，纵向融合，且集中在越来越少的人手中。

另外，冲突、危机和自然灾害数量增加，严重性提高。这些因素降低了粮食可供量，干扰了获取食物和保健的手段，削弱了社会保护系统的根基，许多受影响的人口再度陷入贫困和饥饿，促使人们为摆脱困境而迁徙，增加了人道主义援助需要。暴力冲突也常常成为长期危机的特征。一般来说，生活在发生长期危机的低收入国家食物不足人口比例，要比其他低收入国家的高 2.5 到 3 倍。

B. 农业经济发展的挑战

以上所提及的趋势影响，的确给粮食和农业带来了一系列挑战。高投入、资源密集型耕作系统造成了大面积毁林、缺水、土壤流失和温室气体大量排放，不能提供可持续的粮食和农业生产。需要的是既能保护和加强自然资源基础又能提高生产率的创新系统。需要的是转向“整体”方针的转型过程，如转向生态农业、农林混作、气候智能型农业以及保护性农业，同时依靠和加强本地传统知识。实现技术改良和大量削减整个经济和农业中化石燃料的使用量，将有助于应对气候变化和自然危害不断加剧，这两者对所有生态系统和人类生活的方方面面产生影响。需要加强国际合作，预防正在出现的农业和粮食系统跨界威胁，如有害生物和疫病。

根除极端贫困和确保已摆脱贫困的弱势群体避免再度陷入贫困泥潭，需要采取行动减少不平等。这意味着要消除国家之间和国家内部在收入水平、机遇、资产（包括土地）拥有方面的不平等现象。扶贫增长战略能确保最弱势者获得市场一体化和农业投资的惠益，将提高最弱势者的收入，改善农村地区的投资机遇，解决人口外流的根本原因。

然而，扶贫增长要超越农业范围，农村和城市地区均要参与，并支持创造就业和收入多样化。社会保护与扶贫增长相结合，将有助于应对消除饥饿和通过更加健康的膳食解决营养不良的三重负担的挑战。永久根除饥饿、营养不良和极端贫困还需要加强抵御长期危机、灾害和冲突的能力，通过促进包容性和公平的全球发展来预防冲突。

为应对当前和未来挑战，有必要对粮食系统和治理进行重新思考。纵向协调和组织性更强的粮食系统，为城市地区提供标准化食物和正式就业机遇。但与此同时，要进行负责任投资和关注小农生计、食物供应链延长所留下的环境足迹以及对生物多样性的影响。需要通过提高粮食系统的效率、包容性和抵御力来消除这些关切。

在通向可持续发展的道路上，所有国家相互依存。最艰巨的挑战之一是实现一致、有效的国家和国际治理，树立并致力于实现明确的发展目标。

《2030 年可持续发展议程》展现了这样一个愿景 - 一个弥合“发达国家”与“发展中国家”之间的鸿沟的愿景。可持续发展是一项普遍挑战，是所有国家的集体责任，需要社会各界在根本上改变生产和消费方式。

C. 马来西亚农业经济发展的概况

马来西亚经济稳定增长，国内生产总值（GDP）增长率保持在 5.5% 左右，人均收入 5000 美金，是东南亚地区仅次于新加坡的第二富国。

农业是马来西亚的重要支柱产业，耕地面积约 485 万 hm^2 ，年产值达 164 亿美元。马来全国农业粮食政策（NAP4）提出发展和提升农业基础设施，2020 年前在农村创造超过 109,000 个就业机会，并使粮食自给自足率每年提升 4%。马来西亚农业机械需求每年以 6.7% 的速度增长，至 2020 年该产

业的投资将达 118 亿美元。马政府已在 2014 年财政预算案批准了 14 亿美元用以提升农业科技水准。

马来西亚农业以经济作物为主，经济作物主要有棕榈油、橡胶、热带水果等，大量出口棕榈油、天然橡胶、棕榈油仁等农产品。耕地总面积中油棕榈占比约 41 %，橡胶生产占比约 33 %，水稻占比约 12 %，可可占比约 7 %，椰子占比约 6 %；其他主要产品还有胡椒、菠萝和茶叶等。马来西亚的粮食生产比较薄弱，国内生产长期不能自给自足，水稻的自给率只有 65 %左右，差额需要进口，政府将大米生产作为确保国家粮食安全的重要保障之一，其目标是实现 83 %的大米自给率。渔业以近海捕捞为主，近年来深海捕捞和养殖业有所发展。

马来西亚每年还需要进口大量的农产品以满足国内的生活需要，其中鱼类和海产品进口数量较多，其次为乳制品和新鲜冷藏牛羊肉，再者为新鲜的和加工过的蔬菜、水果等。在进口粮食作物中，玉米主要从中国、泰国、缅甸、阿根廷等国家进口，小麦主要从澳大利亚、加拿大、印度和美国等国进口，大米主要从泰国、日本、澳大利亚、台湾和柬埔寨等地进口。

1997 年，由于亚洲经济危机，马来西亚农业受到较为严重的冲击，出现了负增长。从 1998 年开始，国家鼓励农业的发展，充分利用国家资源促进经济的恢复，但是由于农业产品的价格不断下跌，其中棕榈油、大豆、橡胶等农产品价格下跌较多，给农民带来了较大的损失。政府通过了一系列刺激计划，到 1999 年农业实现了正增长，农业秩序恢复稳定。21 世纪以来，各项农产品的价格都实现了正增长，且涨幅较大，农业有力地促进了国民经济的增长。

马来西亚农业主要分支产业有种植业、畜牧业、渔业、粮食及相关工业。主要产品有油棕、橡胶、可可、椰子、胡椒、木材等。

(a) 种植业

种植业是马来西亚农业的重要组成部分，产值占国民生产总值的 5 % 左右。主要产品为棕油、橡胶、水稻等。

i. 油棕

马来西亚是世界上最主要的棕油及相关制品的生产国和出口国，产量和出口量占全球总量 45 % 左右。油棕主要品种是 TENERA。马来西亚棕油及制品出口到中国、荷兰、美国、巴基斯坦、日本等 140 多个国家和地区，中国是马来西亚棕油第一大进口国。

ii. 橡胶

马来西亚曾是世界最大的橡胶生产国与出口国。由于经济对橡胶的出口依赖过大，加上国际市场上人造橡胶迅速增加而对天然橡胶的需求减弱，政府相机扶持其他产品生产，国内橡胶生产则逐年下降。到 80 年代，马来西亚农产品出口中，木材和棕油的出口额先后超过橡胶。90 年代以来，橡胶的生产和出口持续下降。马来西亚橡胶生产中，种植园面积占 17 %，小胶农所占面积为 83 %，种植园的单产是小胶农的 1.5 倍。

iii. 水稻

水稻是马来西亚的主要粮食作物。虽然马来西亚气候宜人，适合水稻种植，但是长期以来，水稻产量只能满足国内约 60 % 的需要，差额需要从邻国特别是泰国进口。政府为了增加水稻产量，采取了多种措施鼓励农民种植水稻。马来西亚共有 8 个水稻主产区，西马约占总产量的 87 %，沙巴和沙捞越分别占 5 % 和 8 %。目前，虽然马来西亚的水稻产量已经有所提高，但还须从国外进口才能满足国内需求。马来西亚大米主要进口国家为泰国（占 60 %）和越南（占 33 %）。进口大米中 75 % 是白米，13 % 是香米。

iv. 水果

马来西亚地处热带雨林地区，水果品种繁多，主要包括番木瓜、芒果、西瓜、榴莲、黄梨、菠萝蜜、杨桃、香蕉和菠萝等。目前，中国允许从马来西亚进口的水果有龙眼、山竹、荔枝、椰子、西瓜、番木瓜、红毛丹。

近几年来，番木瓜、西瓜、榴莲、杨桃、香蕉和菠萝是马来西亚主要的出口水果。番木瓜主要出口到中国香港、新加坡、阿拉伯国家和沙特阿拉伯；西瓜分别出口到新加坡、中国香港、中国台湾和文莱；榴莲的主要出口目的国是新加坡、文莱、中国香港和泰国；杨桃主要出口市场是荷兰、新加坡、和德国；香蕉出口到新加坡、文莱、中国香港和中东国家；菠萝出口产品主要是菠萝罐头和菠萝汁，主要出口到新加坡、阿拉伯国家、沙特阿拉伯和文莱。

马来西亚进口水果的主要品种无法种植生产的温带水果。进口的主要品种为各类柑橘和橙子、苹果、葡萄、梨、李子/梅子、草莓、枣和栗子等坚果；进口国家和地区主要为中国、美国、澳大利亚、南非和新西兰等。

v. 蔬菜

马来西亚蔬菜种植面积约 3.5 万 hm^2 ，产量约 45 万吨。马来西亚蔬菜种植主要集中在一些气候凉爽的山地高原上建立的蔬菜生产基地，产品主要供应国内市场，种植的品种较少，主要是一些绿叶型蔬菜，如空心菜、苋菜、菜心，产量远远不能满足国内需要，需大量进口。进口的主要品种包括大葱和洋葱、大蒜、菜花和花椰菜、西兰花、胡萝卜和芜菁、土豆、西红柿、辣椒、白菜和圆白菜、甘蓝、芹菜、蘑菇和韭菜等；主要进口国家和地区为澳大利亚、中国、泰国、香港、新西兰、美国和印度等。其中，中国大蒜在马市场占有率为 96.16 %。

(b) 林业

马来西亚森林资源极为丰富，森林覆盖率 74 %，其中，原始森林 1 949 万 hm^2 ，其它树木种植地 480 万 hm^2 ，永久性保留林地 1 539 万 hm^2 。上述林地大多集中在沙捞越（占 48 %）、西马半岛（占 30 %）、沙巴（占 22 %）。

2006 年马来西亚林业及木材加工企业 3 571 个，就业人口 20.3 万。2006 年圆木产量 2 130 万 m^3 ，锯木 4 830 m^3 ，胶合板 4 750 m^3 ，

木制品出口 1 422.7 万 m³，同比增长了 10 %。马来西亚是全球第十大家具出口国。原木主要出口中国、日本和台湾，其中中国占比 30 %。锯木主要出口中国、欧盟和荷兰。胶合板主要出口日本、西亚、欧盟和中国。木制家具主要出口美国、英国、日本和澳大利亚。

为保护本国的林业资源及扶持本地家具业发展，马来西亚政府实行采伐与蓄养相结合的原则并优先保证本地家具业需要，是政府为保护森林资源而采取许可证制度，限制产量并严格控制盗伐。近年来各种林木制品的产量及出口量有所下降，但木材仍是马来西亚的主要初级出口产品，价格保持上升势头。

(c) 禽畜业

马来西亚禽畜业主要包括鸡、猪、牛、羊以及乳品加工，在国民生产总值（GDP）的比重平均为 0.7 %，在农业总产值中的比重平均为 8 %。除猪肉、鸡肉、鸡蛋能够完全自给外，绝大部分牛肉、羊肉、牛奶需要从国外进口。

养鸡业是马来西亚禽畜业的主流，占禽畜生产总量的 55.7 %。肉鸡的年产量和需求量分别为 75 万吨和 65 万吨，自给率为 115 %；鸡蛋年产量和需求量分别为 41 万吨和 39 万吨，自给率为 105 %。

养猪业占禽畜生产总量的 21.1 %，多集中在西马半岛。猪肉年生产量和需求量均为 16 万吨，自给率 100 %。70 %猪饲料需要从国外进口。



牛、羊养殖远远落后于实际需求。牛肉的年需求量 12 万吨左右，年产量仅为 2 万吨，83 %需要进口。羊肉年需求量为 1.4 万吨，年产量仅为 0.09 万吨，93 %需要进口。牛奶的年生产量为 2.2 万吨，需求量为 73 万吨，97 %需要进口。牛肉主要从澳大利亚、印度进口，羊肉主要从新西兰、澳大利亚进口，牛奶主要从澳大利亚、新西兰进口。

(d) 渔业

马来西亚的捕捞和深海养殖业非常发达，从业人员接近 9 万人。2006 年，鱼类捕捞量为 140 万吨，市场供应充足，部分生鲜和罐头海产品出口海外。其中，观赏鱼出口 8,200 万令吉，同比下降了 3.76 %，主要出口国家为新加坡、荷兰和美国。

马来西亚渔业资源丰富，年持续可捕量为 119 万吨，其中，西马部分约 78 万吨，其余为东马的可捕量。可捕的渔业品种繁多，有 80 余种。据马来西亚政府在资源调查期间以回声映象及试捕收集的生物学资料，估计了 12 海里和 200 海里间的中上层资源总生物量为 51.02 万吨，可捕量为 25.51 万吨。另外，非音响调查的鲹鱼和金枪鱼，西马东岸的可捕量估计为 5.0 万吨。就鱼种的分布而言，中上层鱼类中，西马东海岸资源量较丰富的有重颊似鱼参 (*Caragoides malabaricus*)、脂眼凹肩鱼参 (*Selar crumenophehalmus*)、游鳍叶鱼参 (*Atule. Mate*)、蓝圆鱼参 (*Decapterus maruadsi*)、大甲鱼参 (*Meaglaspis cordyla*)、长体圆鱼参 (*Decapterus macrosoma*)、康氏马鲛和斑点马鲛。脂眼凹肩鱼参和重颊似鱼参在东北季风期间占优势，但在其它季口，其它鱼种分布较均匀。西马西海岸分布有笛鲷、蓝圆鱼参、脂眼凹肩鱼参、羽鳃鲐、叶鱼参、副叶鱼

参、小沙丁鱼、圆腹鲱、大甲鱼参、舵鲉、青干金枪鱼、黑纹小条（*Seriolina nigrofasciata*）和斑点马鲛等，但若与东海岸相比，资源量少，并没有优势种。至于底层鱼类，东海岸的主要鱼种有大眼鲷属、金线鱼科、鲱鲤属和拟鲱鲤属（*parupeaceus*）和枪乌贼，而西海岸则以舵鲉属、金线鱼科和笛鲷属鱼类较丰富。

近几年，“中国-东盟自由贸易区”实施的零关税”，为中国进入马来西亚扫清关税壁垒，中国已连续 6 年成为马来西亚最大贸易伙伴。2014 年马中贸易总额达 1020 亿美元。这得利于“中国-东盟自由贸易区”实施的零关税，为中国进入马来西亚扫清关税壁垒。

同时，作为英联邦成员国的马来西亚又是著名的转口贸易国，在东南亚和东盟的地位举足轻重，与西亚、南亚及欧美、非洲的距离都相对较近，通过各国市场网络及“黄金水道”马六甲海峡可以进入英联邦 52 国、美国、欧盟 27 国、中南美及南非等国家和地区，中国企业应把握这次商机，开发这块巨大的市场。

无可否认，马来西亚农业面对不少的困难与挑战，其中包括土地缺乏、外劳问题、技术与资金缺乏、政府政策约束、气候问题及现代化操作等问题，农民们都需要——去面对及克服，才能生产人们赖以生存的粮食。

然而，所谓人类生存靠粮食，粮食的生产则是靠农民，可谓农民掌握着人类生存的第一把手，为此，马来西亚维护与发展农业协会认为，农民们的贡献与付出，必须受到国家与社会的认同与肯定。

1.2 以区块链为底层技术下的加密数字资产，为农业发展带来的好处

印度汽车公司 Mahindra Rise 的电子科技顾问 Jaspreet Bindra 在印度金奈（前身为马德拉斯）的 TEDX 演说上表示，印度是世界上拥有第二大农业地的国家，全国有 120 万名的农夫，农业生产占印度 GDP 的 16%。但是面对农业各类媒介工具资源的缺乏、农民自身可耕土地太小以及所拥有的农业地并没有妥善的获得拥有权的法律保护等，每天有至少 23 名的农夫寻求短见。Jaspreet 先生表示，以区块链作为底层设计的科技发展，无论在资源的分配上、土地的管理、贷款或融资的输入、智能合约的保护性等，可以有效的改变印度的农业生态。

针对马来西亚农业经济发展在土地缺乏、外劳问题、技术与资金缺乏、现代化操作等问题，可以以区块链作为底层设计的科技发展，配合通证经济的发行以获取资助基金，落实种植土地的分配与管理，农业科技媒介与工具的投入、采购、研发、分配与管理，劳动人员身份的管理与记录，高经济价值农作物种植发展的实物农产支撑，通证经济作为各类农作物、农产品以及各种农业加工原产品的代理分销、消费交易与流通的媒介或燃料等。

2. MAT 农业科技通证的设立与概述

2.1 愿景

让农业种植经济发展的生态链，通过区块链科技所延伸的底层设计与各类加密数字资产，生成 **MAT 农业科技通证**，建构一个短期回本、中期保值、长期储存的公开交易收益链，从开放的市场或资助者，创造源源不断互动各方的各类资源资助，使无论在各类蔬果种植园地的收购、种植与维护发展、更包括水果的各类成品的制造与包装、再到产品输出等各方面，成为了全球最大的农产种植商农、生产商、投资商的专业产业企业王国。

2.2 使命

- a. 把马来西亚的各类农业蔬果作物、优质的原生农产品、各类原产品加工食品、热带雨林蔬果价值与文化，带到全世界。让马来西亚成为东南亚首席农业科技经济发展国家。
- b. 通过农业及各类蔬果的种植与原产品的制造积极拓展并推广马来西亚国所属的农业经济发展与文化。
- c. 秉持“农业科技商机，人智而皆有之”的精准扶平理念，在金融科技区块链的支撑基础上，通过 MAT 农业科技通证加密数字资产的生成，养成农业种植发展的资助者与农业加密数字资产的经贸人才。

2.3 目标

- a. 2018 年 10 月，完成发行首 54,700,800 单位 MAT 农业科技通证的发放并成功上架交易所。（15 个阶段的首 5%，495,000 棵榴梿树，每一个榴梿树的资助配送 1776 单位至 2960 单位不等）。
- b. 成为全球首个以区块链作为底层技术的互联网科技，在农产业经营管理、农业种植、农业科技精进与农产品分配等，于 MAT 农业科技通证加密数字资产的支撑下，推动各类农业经济与文化的发展。

2.4 发行方案

MAT 农业科技通证是配合马来西亚国内多个州属如彭亨州、吉打州、檳城、吉兰丹等农业经济发展计划下，基于以下四大核心目的而生成的加密数字通证；其详细参数可以参照以下图标一：

- A. 多元高效经济农作物种植（榴梿、油棕、椰子等）
- B. 多元蔬果研发与种植（如木薯、地瓜、土豆、苦瓜，其他日常蔬果）
- C. 各种农作物收割、保鲜、运输、分销、零售、原产品加工与分销等的一站式物流渠道建设
- D. 农业科技、农业技术创新、原产品制造研发等。



图表一：MAT 农业科技通证的参数

英文简称	MAT – Multi Agricultural Token
发行组织	绿色农业基金会
发布日期	2018 年 10 月
发行总量	15 亿 个单位（恒量发行）
核心算法	SHA256 , Curve25519
主要特色	高效经济农作物种植、农业与农产品实体经济发展一站式生态，都市农业、居家微型农业创意种植概念

MAT 农业科技通证的总发行量为 15 亿单位。其中 1,181,928,000 单位随榴梿树种植资助配送，另外 243,590,400 单位将用作分发批发与零售的代理通证，农业基金会将储存 162,393,600 单位以作为各类运营与发展用途。配合 15 亿农业科技通证 MAT 的发行，榴梿种植发展的资助推广会分为 15 个阶段，15 个阶段要完成 495,000 棵 (49 万 500 棵) 榴梿树的资助，每一个阶段就必须完成 33,000 棵 (3 万 3 千棵) 的资助。其发放的规律如图表二所示：

图表二：MAT 农业科技通证的发放摘要表

阶段	MAT 农业科技通证 发行量（单位）	接受资助榴梿树 种植数量（棵）	占地面积 （英亩）
1	97,680,000	33000	666.67
2	97,680,000	33000	666.67
3	97,680,000	33000	666.67
4	97,680,000	33000	666.67
5	73,260,000	33000	666.67
6	73,260,000	33000	666.67
7	73,260,000	33000	666.67
8	73,260,000	33000	666.67
9	58,608,000	33000	666.67
10	58,608,000	33000	666.67
11	58,608,000	33000	666.67
12	58,608,000	33000	666.67
13	58,608,000	33000	666.67
14	58,608,000	33000	666.67
15	58,608,000	33000	666.67
	1,094,016,000	495,000	10,000

MAT 农业科技通证随任何资助此项种植发展计划（之后称“资助人”）的资助人而配送。第 1 阶段到第 4 阶段的资助人每资助一颗榴梿树将会获得配送 2960 单位 **MAT 农业科技通证**（价值美金 888，每单位 30 分）；第 5 阶段到第 8 阶段的资助人每资助一颗榴梿树将会获得配送 2220 单位 **MAT 农业科技通证**（价值美金 888，每单位 40 分）；第 9 阶段到第 15 阶段的资助人每资助一颗榴梿树将会获得配送 1776 单位 **MAT 农业科技通证**（价值美金 888，每单位 50 分）；每个 **MAT 农业科技通证**的价值在第一个阶段是以美金 30 分为基础价格，也就是说，第一个阶段的资助者以美金 3333 资助每一棵榴梿树的种植发展，并同时获得大约 2960 个单位的 **MAT 农业科技通证**，以此类推。

除了农业科技通证 MAT 的配送，针对农业种植发展的资助人所资助的农产，在满 60 个月后将可以开始获得每六个月一次的现金发放分红（盈利扣除营运、营销与各类管理费之后）。根据榴梿树的增长情况，一棵新长成的榴梿树，60 个月就会产果，且结果长达 15 年到 25 年不等。资助人回酬，估计在每一棵榴梿树的资助上，会有大约 60% 的收益（发放收获必须按当时发展的收益而定）。

3. MAT 农业科技通证的应用场景与价值

3.1 积极研究开发高经济获益农作物作为基础实物支撑

针对其他的蔬果的种植，基金会积极地在世界各地专研更有效及安全的种植科技。其中也会配合对大自然有帮助的各种种植疗法，再配上有机且高素质的肥料，确保可以把更健康，更安全的农产提供给大众。

其中，幼苗培育区更是使用马来西亚北部吉打的水果种植园，包括椰子，芒果，木瓜等水果。针对榴梿种植园，该工作团队是近 50 位，每一期可处理 30,000 棵榴梿幼苗。榴梿幼苗从种子到再到嫁接的种植时期大约 24 个星期，这段期间都会有专业的农业种植团队进行管理。

配合当地已经长有的椰林与肥沃的土壤，榴梿幼苗的成长过程都会借用当地的优势来栽培。椰子树的叶子可以给幼苗成长过程中不受强烈阳光暴晒导致幼苗缺水枯燥，而且也适用种植了各种热带水果的土壤，让种籽萌芽可以从土壤中吸取养分。为了培育优良品种，保证品种纯，团队在种植的第会在第 2 年开始采用嫁接繁殖来培育榴梿。嫁接技术与肥料是种植榴梿的重要元素之一，所以基金会也将陆续与学术机构，在种植榴梿的方面进行更多方面的互动，积极推动榴梿种植技术的研究。

为了确保榴梿在掉下来的时候不会因为强烈碰撞而导致榴梿果肉出现裂缝，榴梿收成技术方面也会有在每棵榴梿树设置捕网，种植团队在保留传统的方式且不违反大自然定律下，采用安全且有效的方式。同时也不排除自然界中的其他动物如大象，松鼠，山猪等，有可能在榴梿种植区将构成榴梿树及榴梿产量的影响，种植过程中团队也会在外围设置维护栏，进一步避免种植区受到破坏的可能性。透过基金会的发展基金，种植区所采用的科技与技术将会得以提升，除了可以安排遥控摄像在每天24小时察视榴梿种植区的成长状况，并可以根据所遇到的情况进行策划。

MAT农业科技通证随着资助人资助而配送，多元农业科技的发展对这项计划而言是一个极大的附加价值而不是纯粹的直接获益马来西亚吉打州居林新开辟农产种植区。因为在还未计算其他多元农业经济发展价值的同时，支撑我们资助人的获益的，基金会已经以高效经济价值的榴梿种植作为基础支撑。资助人通过在超过1万英亩的榴梿种植园地，资助种植49万5000棵的榴梿树。

这个园区，60个月后当新苗长成可结果的大树时，估计年产量榴梿达千万粒，创造千万或更大营收的潜力，绝对拭目以待！

3.2 其他高需求农作物发展的经济支撑

本农业科技发展资助计划资助人所参与的农产种植发展园区就坐落在马来西亚马来半岛西北部的吉打州，其中包括榴梿种植区，椰树种植区，木薯，番薯，木瓜，芒果，香蕉，多元多类蔬果种植等。种植项目把过去未开发的树林，及已经在种植中的土地，确保养分充足并质量适宜种植各类蔬果。基金会也会与周围小园主进行配合关系，整合周围的榴梿与其他热带水果的收成数据，目的为了满足市场对水果种植的需求。

在种植的过程中，每个蔬果的成长时期都会有所差异，从耗时很短的香蕉蔬菜类，到估计需要 4-5 年才能开始有收成的榴梿，培植的期间期间先种植其他热带水果，在让土地更有养分至于，短期收成也可用作种植区的开销与费用。其他可在该种植区的热带水果包括木瓜树，芒果树，香蕉等。其中占地最大的为榴梿种植区，自开辟以来已经陆续把幼苗开始发送到该种植区，一旦开辟完工与水源灌溉系统到位，便可开始栽种。

榴梿园地的占地面积、土地开垦的技术、榴梿幼苗的培植中心、榴梿树的培育成长、榴梿园的管理、榴梿运输的实务操作积累、榴梿原产品生产与制造的经营等，整个榴梿种植与生产的经济链所形成的有形与无形的资产与资源，随着经营、研发、操作、检讨与继续不断善加管理的机制，是其中一个支撑农业科技通证 MAT 发展前景与价值的安素。

3.3 都市农业发展与居家式微种植发展的落实与推进

都市农业在马来西亚不是一个新概念，当地城市居民很早就开始利用房屋周围的空间进行耕种。目前马来西亚已拥有约 1.1 万个都市农业型社区。日前，时任马来西亚农业与农基产业部长阿末·萨比里表示，马政府正力争到 2020 年创建两万个都市农业型社区。

都市农业也被称为“家庭园艺”，产品可供自己消费，或拿到市场出售。与邻居分享收成也是这种农业形式的典型特征之一。

马来西亚农业研究与发展研究所数据显示，2014 年，约 58% 的马来西亚人口居住在城市，到 2025 年这个数字预计将达到 60%。这一趋势与本国人口的快速增长和城市化发展进程相适应。

随着越来越多的农村人口向城市迁移，城市人口密度增加，城市食品供应系统面临巨大压力。目前，马来西亚粮食未能自给自足，高度依赖进口。这些现象都成为马来西亚推行都市农业的动力。

此外，都市农业被认为可帮助城市低收入居民节省食物方面的支出，直接获得新鲜营养的食品。都市农业对减缓气候变化也起着重要作用，它可以绿化城市，同时促进有机垃圾的再利用和减少碳排放。

为推行都市农业，马来西亚政府颁布了多项相关政策。其中，2011 年颁布的《国家农业食品政策（2011—2020）》强调采用现代技术，使农业食品产业能够灵活地适用于城市和城郊环境等有限空间。《国家绿色技术政策（2009）》和《绿色地球计划（2005）》强调通过技术提高生活质量和经济发展水平，并将都市农业对环境的影响降至最低，同时鼓励城市居民参与农业实践。

为了在社区居民之间建立共享意识和责任感，马来西亚行政中心布城启动了“食用花园”和“社区花园”项目。雪兰莪州、彭亨州等地方政府近年来也积极推动“社区菜园”计划，在当地居民中获得不错的反响。

同时，马政府支持垂直农法、水培等相关技术的开发。据马来西亚博特拉大学环境研究学院农业与资源经济学教授玛德·玛蒂尔·桑苏登介绍，博特拉大学已经设计并开发了几种经济实惠的垂直农法，适用于有限的、不适宜耕种的城市空间。

桑苏登认为，在马来西亚，都市农业未来的发展潜力巨大。政府除了制定适当的政策，还需要推广此类产品，从而增加参与者的收入，使都市农业项目实现可持续发展。此外，还应该通过教育和培训，增强年轻一代对都市农业的认知和意识。

3.4 线上消费交易

除了农业原产加工食品的内销与出口，通过上架人流量活跃的电子商务平台销售也让这些成品获得网购者的青睐。此外，基于物流技术的进步以及急速冷冻科技的成熟，许多有外壳类的农产品，例如榴梿，都可以通过这些技术，保鲜输送，让爱好者享受原汁原味的品尝。线上的交易进行，除了法币交易，莫不是可以使用 MAT 农业科技通证作为兑换消费的媒介。

3.5 线下农产品批发商与零售商分销制度的推进

农业科技通证 MAT 的数字加密资产将在榴梿资源生态链扮演极重要的角色，借助区块链科技的优势，公平及公开的情况下以 2 种机制在榴梿公开市场上进行分配。一，农业科技通证 MAT 持有者或机构成为优先批发商；二，农

农业科技通证 MAT 持有者或机构成为优先零售商，批发商可拥有优先权益购取由榴梿种植区所盛产的榴梿产量。批发商与零售商各将可以两种不同差价购取农业产品，并可根据市场价格对外发售。货源分发链将由基金会的承包单位提供给符合资格的批发商，再由批发商透过各自的发货渠道把榴梿批发给零售商。

农业科技再配合榴梿园种植地的保证，及产量在未来几年内的市场信心极高，促使榴梿的资源生态链形成，在专业及保障的种植团队管理下，这庞大的农业产品出产量即可成为目前马来西亚最大的榴梿及农产供应商，以满足东南亚区对榴梿的需求。在面对如此大量的榴梿资源，必然需要妥当的安排和布局以确保全球市场上有渠道以取得该产品。

由于种植终会受天气等外在因素影响，所以优先批发商与优先零售商领取产量在市场上的售价将根据市场价的百分比来进行支配。榴梿代理权的分配机制主要是根据区块链科技里让持有农业科技通证 MAT 的个体或组织可优先购取农业产品的产量，以便直接在市场出售或进行成品加工。

3.6 流通性与交易性：

农业科技通证 MAT 的持有人，可以在接受农业科技通证 MAT 的榴梿果现吃销售中心、榴梿原产品推广中心以及其他接受农业科技通证 MAT 商家，使用农业科技通证 MAT 进行购买抵扣优惠消费券，进行各类榴梿果实与成品的消费，满足对体验榴梿的渴望。

此外，区块链电商平台也将接受以农业科技通证 MAT 进行消费交易，尤其是针对国外的伙伴，可以进行线上订货，无论在国内或原产地，都可以即时购得各种农业产品，更包括榴梿产品，满足食欲。

另外，由于农业科技通证 MAT 有开放在公开交易平台进行交易，因此可以和其他数字资产进行易换增值。倘若改数字资产设有快捷钱包系统，如华克金快捷钱包，榴梿 DRT 拥有人可以使用榴梿 DRT 易换华克金，并使用华克金快捷钱包进行商品交易或日常消费！

3.7 华克链燃料

农业科技通证 MAT 是属于华克链发放的通证，华克金 WCG 将会成为农业科技通证 MAT 的区块链燃料，在未来交易需求增加，每发送一个农业科技通证 MAT 单位都必须支付华克金 WCG 为手续费，支付越多的手续费将会优先被锻造确认记账打包成区块，用于于华克链网络使用的资源控制，从而实现锻造用户的经济奖励以及提升华克金的应用场景的流通性。

4. 参考文献

- 4.1 联合国粮食及农业组织 ~ 全球粮食和农业的未来：趋势与挑战
- 4.2 马来西亚大力推广都市农业 ~ 《人民日报》2018 年 5 月 18 日，第 22 版
- 4.3 Jaspreet Bindra - How Blockchain Can Transform India , TEDx Channai
- 4.4 金色财经：维基链看未来 | 区块链应用场景之农业篇，2018 年 8 月 24 日
- 4.5 星洲日报：2017 年大马国际农业科技展-配合第三届大马神农楷模奖颁奖典礼，
2017 年 5 月 18 日
- 4.6 行知部落中国论文网：马来西亚农业概况