



GRB 绿色环保链 白皮书



GRB 绿色环保链白皮书



概述

GRB绿色环保链(英文全称: **Green Environmental chain**;简称“GRB 网络”或“GRB”)是下一代区块链全球绿色环保领域的行业基础链与协议。

GRB绿色环保链致力于联合全球爱护地球环境人士达成共识同盟,共同倡导呼吁保护地球环境,一起加入“绿色行动计划”。让全球绿色环保问题:保护地球、环境及其各种生物的安全及持续性发展,并以行动作出积极的改变以及达成高度的环保共识。基于物质维度、信息维度,实现了在能量守恒条件下的微观能量与宏观能量直接的转化,不论在科研或科技发明方面,提倡有利于环境保护的解决办法。并为此制定了具体的去中心化的能源管理技术解决方案,让世界更加环保与节能。

GRB绿色环保链将携手全球环境基金会建立分布式技术实验室、数字资产与区块链研究所等多家著名研究机构,旨在使用区块链技术并结合实体经济产业,为解决全球生物多样性、气候变化、国际水域、土地退化、化学品和废弃物有关的环境保护等问题提供完善的方案,促进全球环保标准的建立,和各类能源资产交易市场的形成,构建更加环保和节能的世界。

当区块链逐渐成为未来世界秩序之钥匙,探索未来区块链世界下的环境保护和能源技术,成为GRB绿色环保链建设的初衷。

本文将阐述 GRB绿色环保链的核心架构以及对应环境保护及能源管理方面的信任、价值、场景、流通等方面的技术。



GRB绿色环保链白皮

目录

第一章、环境问题背景.....	4
1.1.生物多样性.....	4
生物多样性示意图.....	4
保护的重要性.....	4
1.2.气候变化.....	5
保护的重要性.....	6
1.3.化学品.....	7
1.4.国际水域.....	10
1.5.土地退化.....	11
1.6.可持续森林管理.....	12
1.6.1. 森林保护(主要是保护区和缓冲区).....	13
1.6.2. 森林的可持续利用(森林生产景观).....	13
1.6.3. 可持续森林管理(在更广泛的景观中处理森林和树木).....	13
1.7.臭氧层损耗.....	13
第二章、全球环境问题所带来的影响.....	15
2.1. 人类所面临的环境问题.....	15
2.2. 是什么造成了环境污染?.....	16
2.2.1. 人口增长对环境的影响.....	16
2.2.2. 工业发展对环境的影响.....	17
2.3. 环境问题给人类带来什么影响?.....	20
第三章、GRB 全球绿色环保生态简介.....	21
GRB对环保的推动.....	21
3.1. GRB 使命与愿景.....	24
3.2. GRB 生态建设.....	26
3.3.商业模式拓展.....	27
第四章、GRB 全球绿色环保生态技术理论.....	29
4.1. 生态系统.....	29
4.2. 技术原理概述.....	29
4.3. 环境链- GRB.....	30
4.3.1. 什么是 GRB ?.....	30
4.3.2. GRB 的可扩展性.....	32
4.3. 3.GRB 绿色环保生态与 ERB 智能合约.....	32
4.4. GRB 智能合约.....	33
4.4.1. 智能合约上的 GRB 逻辑.....	33
4.4.2. 以太坊替代定制块链.....	34
4.5. 技术原理.....	35
4.5.1. 去中心化.....	35
4.5.2. 分布式记账及存贮.....	36
4.5.3. 共识机制.....	37
4.5.4. 匿名体制.....	38
4.5.5. 分布式计算.....	39
第五章、GRB 生态系统.....	40



GRB绿色环保链白皮

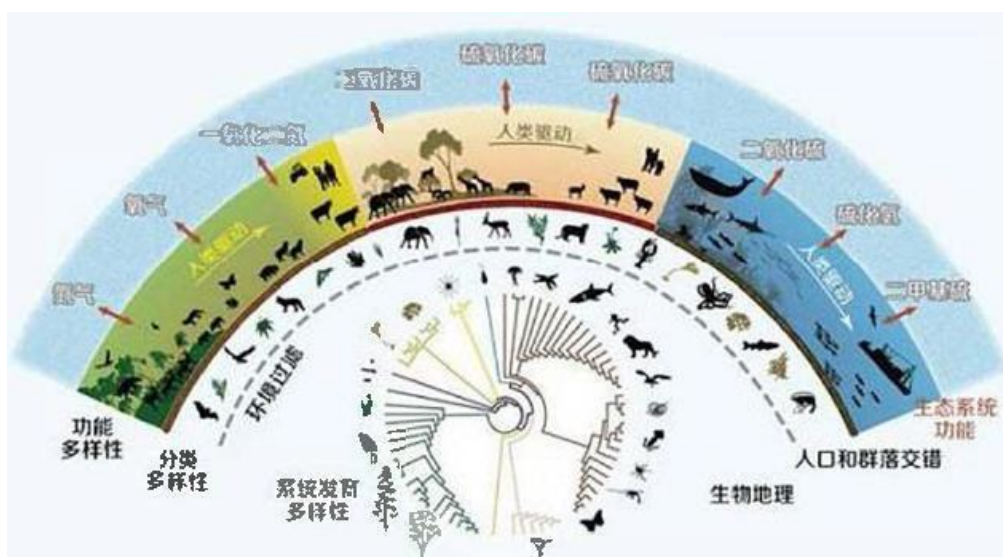
5.1. 倡导“垃圾分类=节能环保”绿色生活理念.....	40
5.2. 推动新能源汽车的使用.....	42
5.3. 促进物联网智能白色家电产业的节能减排.....	43
5.4. 推进环境及能源数据资源全面整合共享.....	44
第六章、GRB 为用户带来的价值.....	46
6.1. 项目投资回报.....	46
6.2. 开发者投入回报.....	46
6.3. 附加产品回报.....	47
第七章、GRB Token 生态.....	48
第八章、基金会与组织建设.....	49
8.1. 基金会.....	49
8.2. 技术团队.....	51
后记.....	52
免责声明.....	53



第一章、环境问题背景

1.1.生物多样性

生物多样性的定义是“所有来源的活的生物体中的多样性，除其他之外，这些来源包括陆地、海洋和其他水生生态系统及其所构成的生态综合体；包括物种内、物种之间和生态系统的多样性。”简而言之，它可以被描述为“地球上生命的多样性”。



生物多样性示意图

保护的重要性

生物多样性正遭受严重威胁。减少和防止生物多样性的进一步丧失被认为是人类最严峻的挑战之一。在“全球产品”管理方面，在世界面临的所有问题中，生物多样性的丧失是不可逆转的。

千年生态系统评估确定了生物多样性丧失和生态系统产品和服务退化最重要的



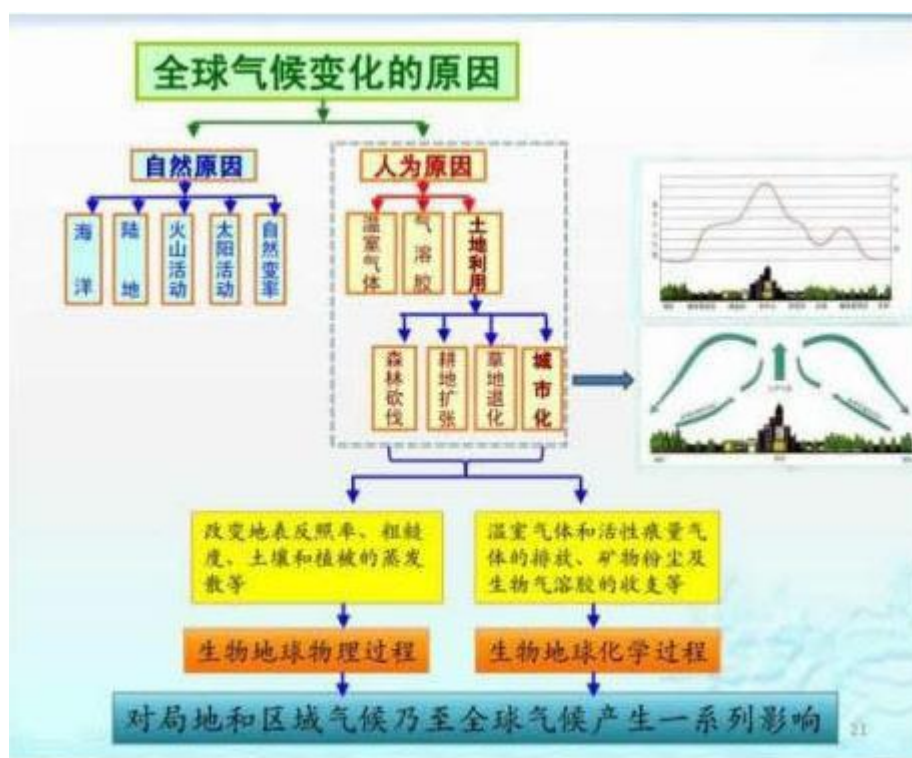
GRB绿色环保链白皮

直接驱动因素：栖息地变化、气候变化、外来物种入侵、过度开采和污染。这些要素受到一系列驱动因素的间接影响，其中包括治理、制度和法律框架、科学技术。

GRB绿色环保链项目能够控制生物多样性丧失的关键驱动因素，也最有可能利用机会实现可持续的生物多样性保护。

1.2. 气候变化

《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC) 将气候变化定义为：“经过相当一段时间的观察，在自然气候变化之外由人类活动直接或间接地改变全球大气组成所导致的气候改变。”





保护的重要性

人类活动导致的温室气体(GHGs)排放,并因此造成气候变化,这是一个关键的全球性问题,需要采取大规模行动。这些行动包括通过投资来减少温室气体排放和对气候变化的适应(包括变化性)。气候变化的早期影响已经出现,而且科学家认为进一步的影响是不可避免的。发展中国家最贫困的人民将不得不承担气候变化造成的许多最严重的负面影响。

在气候变化方面,GRB 全球绿色环保生态项目帮助发展中国家和经济转型国家为实现《联合国气候变化框架公约》的最终目标做出贡献,将大气中温室气体的浓度稳定在防止气候系统受到危险的人为干扰的水平上。这一水平应当在足以使生态系统能够自然地适应气候变化、确保粮食生产免受威胁并使经济发能够可持续地进行的时间范围内实现。”

例如以下方面:

1.减缓气候变化:在如下领域减少或避免温室气体排放:可再生能源:能源效率,可持续交通,土地利用、土地利用变化和林业的管理。

2.适应气候变化:旨在通过在发展政策、规划、计划、项目和行动中促进迅速和长期的适应措施,使发展中国家具备适应气候变化的能力。

作为《联合国气候变化框架公约》的资金机制下的生态系统,GRB 全球绿色环保生态后期将会联合全球环境基金会每年为以下领域的项目配备并支付资金:能源效率、可再生能源、可持续的城市交通和土地利用、土地利用变化和林业的可持续管理。GRB全球绿色环保生态将委托全球环境基金以及旗下所管理得《联合国气候变化框架公约》下两个聚焦适应性的独立基金—最不发达国家基金 (LDCF) 和

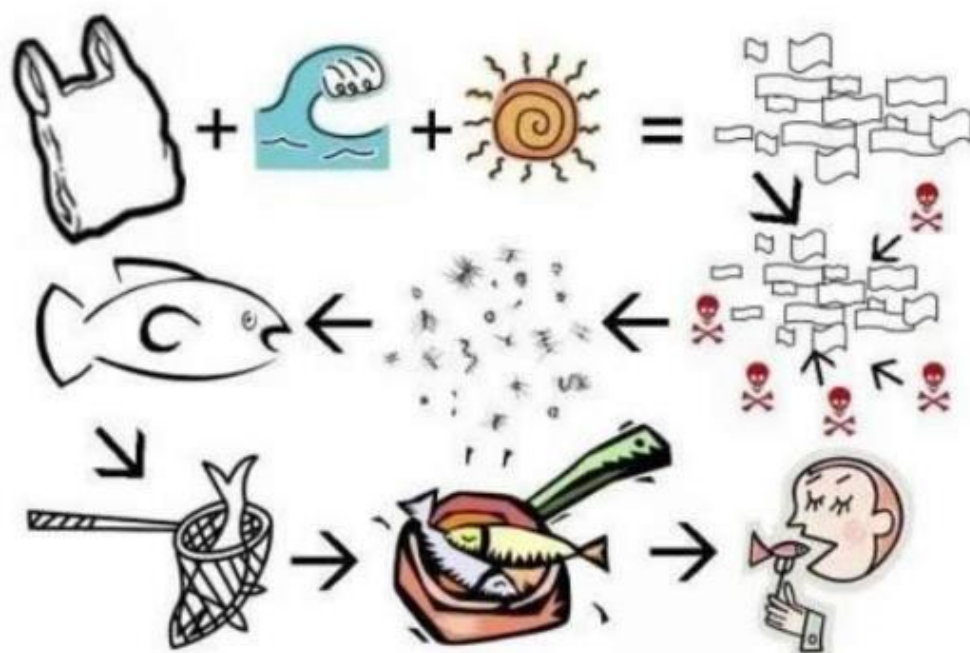


GRB绿色环保链白皮

候变化特别基金(SCCF)，二者专门用于为与适应有关的活动调动资金，而且后者也适用于技术转让。

全球绿色环保生态系统会联合全球环境基金帮助发展中国家开展“双赢”项目，不仅能减少温室气体的排放，也为当地经济及其环境条件创造效益。全球环境基金计划着眼长远，通过促进市场更加高效地运作，转变现有碳密集型技术，从而实现发展中国家能源市场转型。

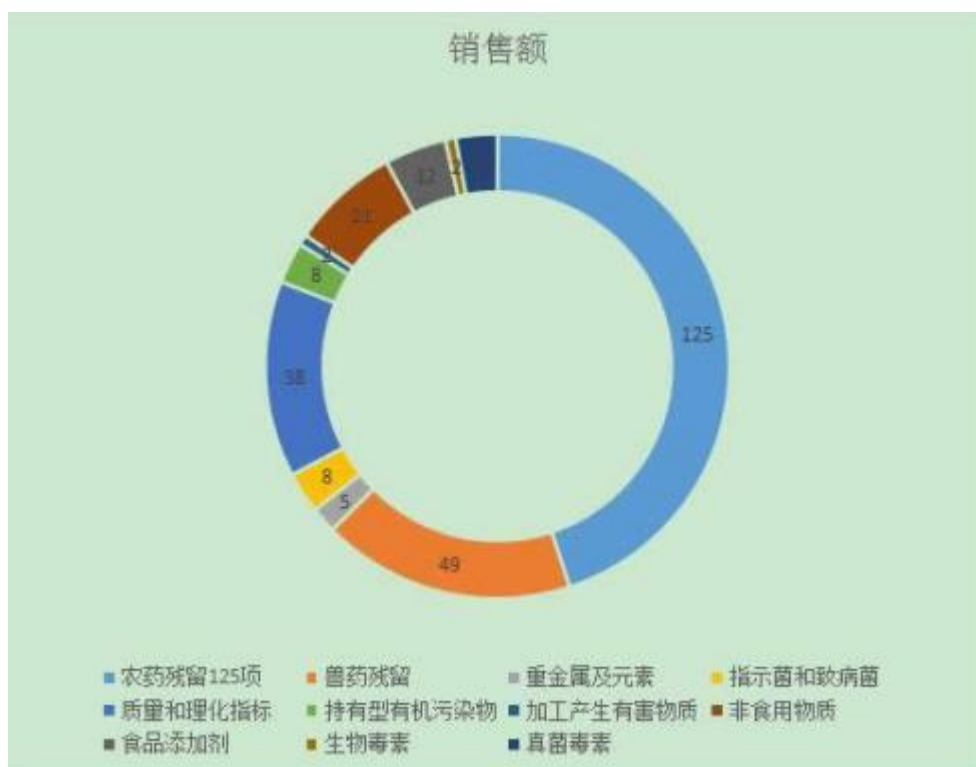
1.3. 化学品





持久性有机污染物(POPs) 是指农药、工业化学品、或工业过程中不必要的副产品，它们已被使用了几十年，但最近发现它们都具有某些令人不安的特点，其中包括：

- 持久性——它们不会在空气、水和沉积物中降解；
- 生物蓄积性——它们在生物组织中蓄积的浓度高于周围环境中的浓度；
- 远程迁移性——它们可以通过空气、水和迁徙的动物从释放源头传播到很远的距离，经常对距离任何已知源头数千公里远的地区造成污染。





《斯德哥尔摩公约》目前重点关注了 23 种持久性有机污染物——包括农药、工业化学品和无意生产的副产品。

原先的 12 种持久性有机污染物通常被称为“肮脏的一打”，即：

无意生产的化学副产品来自燃烧和工业过程，它们是已知最强效的致癌化学物质。

实现《斯德哥尔摩公约》的目标

认识到持久性有机污染物的危害，许多国家开始限制或禁止其生产、使用和排放。这些努力最终使《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》于 2001 年被通过，并于 2004 年生效。170 多个公约缔约方同意消除或减少持久性有机污染物在环境中的释放。

GRB绿色环保链将严格按照《斯德哥尔摩公约》的目标实施全球绿色环保计划。

《斯德哥尔摩公约》的目标包括。

1. 消除特定的持久性有机污染物的生产和使用;
2. 将滴滴涕的生产和使用按照世界卫生组织的指导方针限制在病媒防治的范围内;
3. 限制持久性有机污染物的出口;
4. 制定策略，以确定持久性有机污染物的库存和含有持久性有机污染物的产品，
5. 采取措施，以确保以对环境无害的方式管理和处置持久性有机污染物的废弃物:
6. 制定策略，以识别受到持久性有机污染物污染的场地;



7. 确保到 2025 年，以对环境无害的方式管理多氯联苯，通过采取行动来消除多氯联苯的使用:

8. 制定和实施行动计划，以识别持久性有机污染物的来源，并减少持久性有机污染物副产品的释放:

9. 识别具有持久性有机污染物特点的其他化学品，并使其受控于该公约。

1.4. 国际水域

世界上的海洋、河流、湖泊和地下水系统不受政治边界限制。这些大型水系统覆盖了地球上绝大部分地区，但由于它们受到分国家的管理和分散式的管理，危害了食品供应和数十亿人的生计。如果我们的国家继续以不可持续的方式利用这些共享资源，我们将面临着惨淡的未来:水资源和海洋资源枯竭、贫困加剧、冲突加剧。

灌溉用水、大批量供水和饮用水的分流以及共有水体的污染导致跨境关系紧张。这种紧张关系也波及海洋，四分之三鱼类种群被过度捕捞、以最大限度捕捞、或处于枯竭的状态。

GRB绿色环保链后期将联合全球环境基金建立国际水域重点领域，以帮助各国通过共同努力，在大型水系统中克服这些紧张关系。重点领域帮助各国共同管理跨境的地表水流域、地下水流域、沿海和海洋系统，达到利益共享。



1.5. 土地退化

作为全球环境机构的生态机制,全球绿色环保生态系统有应对土地退化的职责,尤其关注荒漠化和森林砍伐。GRB绿色环保链系统将土地退化定义为“任何形式的土地自然潜力的恶化,它能影响生态系统的完整性,表现为降低其可持续的生态生产力或减少其原生的生物丰富性和韧性。”

对生物多样性、生态系统稳定、社会的作用能力而言,土地退化是重大威胁。因为跨尺度生态系统之间具有互联性,土地退化引发的破坏性过程能够在整个生物圈产生级联效应。植被砍伐殆尽造成了生物量的损失,再加上土壤侵蚀的加剧,温室气体由此产生,加剧全球变暖和气候变化。

因此,土地退化的影响远远超出局地尺度或区域尺度。为了维持人类从生态系统获取的大量全球环境效益,对土地管理进行投资至关重要。

促进实现《联合国防治荒漠化公约》(UNCCD) 目标

2003 年,全球环境基金被指定为《联合国防治荒漠化公约》的资金机制,以确保护应荒漠化的全球环境基金项目与该公约的目标保持一致。通过这种方式,GRB绿色环保链对这一全球机制起到了补充资金机制的作用,并共同支持该公约的执行。

土地退化重点领域的确立加上全球环境基金会正式指定。GRB 全球绿色环保生态”为《联合国防治荒漠化公约》的资金机制,全球绿色环保生态系统对可持续土地管理项目的投资起到了很大的推动作用。



GRB绿色环保链白皮

作为《联合国防治荒漠化公约》的资金机制, GRB 全球绿色环保生态直接贡献于实现缔约方大会第九次会议通过的《十年(2019-2029) 战略计划和框架》。该战略计划的目标是“为了支持减贫和环境可持续性, 打造全球伙伴关系, 从而逆转和防止荒漠化/土地退化, 并缓解受灾地区的干旱。”

1.6. 可持续森林管理

可持续森林管理/减少来自伐林和林地退化的碳排放(REDD+)

可持续森林管理(SFM)尚无普遍认同的定义。针对不同种类的森林, 联合国森林论坛(UNFF)通过了不具有法律约束力的文件(NLBI), 这是政府间最广为认同的可持续森林管理定义。全球环境基金完全支持这一定义, 即, “作为一个动态的、发展的概念, 可持续森林管理旨在维护和提高不同种类的森林的经济、社会和环境价值, 以惠及现在和未来几代人。”

在全球范围内, 森林比地球的大气层储存了更多的碳。自 2007 年以来, 作为重要的碳库, 森林的作用在关于全球气候变化的讨论中备受关注。减少来自伐林和林地退化的碳排放(REDD)是为了实现储存在森林中碳的经济价值, 它提供奖励以鼓励发展中国家减少森林砍伐和投资于可持续发展的低碳之路。

GRB 全球绿色环保生态关于可持续森林管理/减少来自伐林和林地退化的碳排放(SPI/REDD+)的工作, 借鉴三大涉及森林的国际公约的指导方针(《生物多样性公约》、《联合国气候变化框架公约》和《联合国防治荒漠化公约》), GRB 全球绿色环保生态资助的项目大致可分为三类:



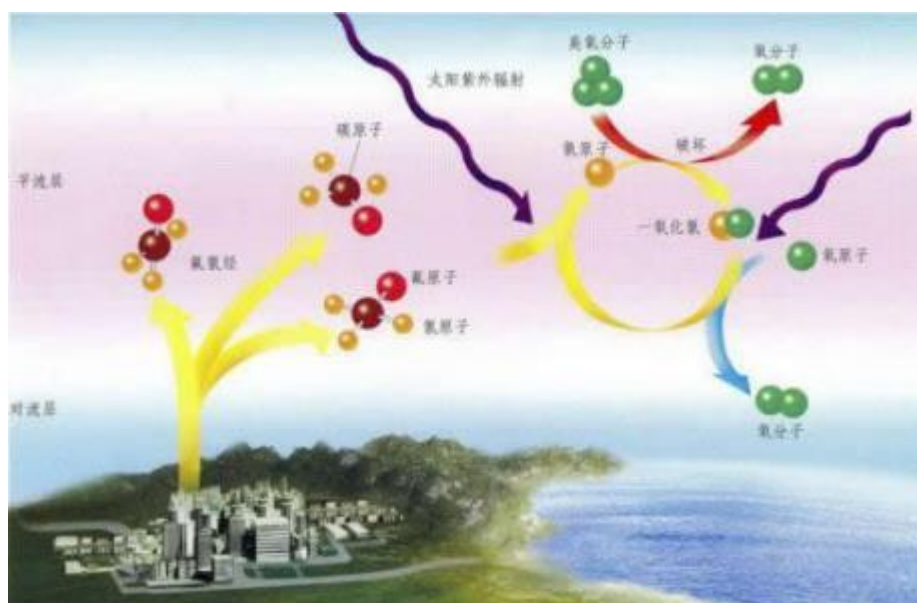
1.6.1. 森林保护(主要是保护区和缓冲区)

1.6.2. 森林的可持续利用(森林生产景观)

1.6.3. 可持续森林管理(在更广泛的景观中处理森林和树木)

1.7. 臭氧层损耗

1970 年代，科学界注意到卤代烃对臭氧层的损耗作用，随后于 1980 年代，在南极上空发现臭氧层“空洞”。国际社会意识到抵达地球的紫外线辐射增强会对人类健康和环境构成风险。作为应对，各国经协商，于 1985 年通过了《保护臭氧层的维也纳公约》，并于 1987 年通过了《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》。继 1995 年的《可操作性策略》之后，GRB 全球绿色环保生态系统将联合全球环境基金会帮助不符合《蒙特利尔议定书》多边基金资助条件的经济转型期国家(CEITs)开展活动，从而使它们以符合《蒙特利尔议定书》为这些国家规定的义务的方式逐步淘汰损耗臭氧层物质(ODS)。





实现《蒙特利尔议定书》的目标

由于《蒙特利尔议定书》的实施，本应稳步上升的全球损耗臭氧层物质总消费量却下降了 90%以上。到 2050 年，预计共将阻止约两倍于北半球中纬度地区紫外线辐射的辐射量。在经济转型国家，GRB 全球绿色环保生态做出的贡献则体现在大幅降低了氯氟碳化合物(含氯氟烃)的消费和生产。然而，还需要通过进一步的努力来解决其他具有较大臭氧层损耗潜力的物质，特别是甲基溴和氢氯氟碳化合物(HCFCs)。



第二章、全球环境问题所带来的影响

2.1. 人类所面临的环境问题



到目前为止已经威胁人类生存并已被人类认识到的环境问题主要有。全球变暖、臭氧层破坏、酸雨、淡水资源危机、能源短缺、森林资源锐减、土地荒漠化、物种加速灭绝、垃圾成灾、有毒化学品污染等众多方面。

- 23%的耕地面积严重退化。
- 50%的江河水流量减少或被严重污染。
- 25% 的哺乳动物、 12%的鸟类濒临灭绝。
- 1/4 人类所患疾病与环境恶化有关。
- 1/3 土地面临沙漠化。
- 80 多个国家严重缺水。
- 10 亿人口受到荒漠化威胁。



GRB绿色环保链白皮

污染还是现在世界上的第一大杀手，比战争、恐怖主义、自然灾害、吸烟和疾病都造成更多的早死。在医学杂志“柳叶刀”上发表的新研究说，室内以及室外的污染在 2015 年造成大约 900 万人死亡，占有死亡比例大约六分之一。

2.2. 是什么造成了环境污染？

2.2.1. 人口增长对环境的影响

(1) 人口增长对土地资源的压力:

人口过载对生态环境，特别是农业生态环境的威胁巨大，如:非农用地增加、土地荒漠化、水土流失、土壤污染等。

(2) 人口增长对水资源的压力:

人口增加，用水量就会相应增加，同时污水也相应增加，而人均水资源减少。全球现有 100 多个国家缺水，其中有 80 多个国家严重缺水，十几个国家发生水荒。

(3) 人口增长对能源的压力|

随着人口增加和经济发展，人类对能源的需求量越来越大。全球目前以矿物燃料利用为主，一方面缩短了其耗竭时间，另一方面释放出大量的 CO₂，引起温室效应和全球气候变化，危害地球自身的健康发展。

(4) 人口增长对环境污染的加剧:

人口增加和经济发展，使污染物的总量增大。大量工农业废弃物和生活垃圾排放到环境中，影响了环境的纳污量以及对有毒、有害物质的降解能力,加剧了环境污染，从而进一步影响到人类的健康。



2.2.2. 工业发展对环境的影响

污染主要是由生产中的“三废”(废水、废气、废渣)造成的，主要集中在:造纸、化工、钢铁、电力、食品、采掘、纺织等 7 个行业。

(1) 废水污染

包括生产废水、生产污水及冷却水，例如电解盐工业废水中含有汞，重金属冶炼工业废水含铅、镉等各种金属，电镀工业废水中含氧化物和铬等各种重金属，石油炼制工业废水中含酚，农药制造工业废水中含各种农药等。





(2) 废气污染

工业生产中排放大量未经处理的水、气、渣等有害废物，会严重地破坏农业的生态平衡和自然资源，对农业生产的发展造成极大的危害，例如焚烧垃圾和汽车尾排放都会产生二恶英。二恶英是一种剧毒物质，在已知化合物中毒性最强。





(3) 废渣污染

工业生产中，排放出的有毒的、易燃的、有腐蚀性的、传染疾病的、有化学反应性的以及其他有害的固体废物，长期堆存不仅占用大量土地，而且对水系、大气造成严重污染和危害。





2.3. 环境问题给人类带来什么影响？

人类本来就是自然的一个组成部分，近几百年来人类社会非理性超速发展，已经使人类活动成了影响地球上各层自然环境稳定的主导负面因子。森林和草原植被的退化或消亡、生物多样性的减退、水土流失及污染的加剧、大气的温室效应突显及臭氧层的破坏，这一切无不给人类敲响了警钟。人类必须善待自然，对自己的发展和活动有所控制，人和自然的和谐发展就成为科学发展观的重要内容之一。

从世界环保产业发展趋势看,环保装备将向成套化、尖端化、系列化方向发展，环保产业由终端向源流控制发展，其发展重点包括大气污染防治、水污染防治、固体废弃物处理与防治、噪声与振动控制等方面。此外，当前发达国家在国际贸易中设置“绿色壁垒”，给世界环保装备产业带来了巨大商机和挑战。



第三章、GRB 全球绿色环保生态简介

GRB 对环保的推动

Green Environmental chain 简称: GRB 全球绿色环保生态体系, 由全球环境基金会(Global Environment Foundation)联合全球绿色环保人士达成共识同盟, 共同倡导呼吁保护地球环境。是世界上首个使用区块链技术, 旨在促进环保事业发展、减少环境污染和管理能源、监控排放的综合系统(以下简称 GRB 全球绿色环保生态)。基于以太坊 ERC20 底层技术打造全球绿色环保公益组织的公链, GRB 通过智能合约建立全球绿色环保公益平台。

Green Environmental chain 寓意无数个绿洲, 在这层含义下, GRB 全球绿色环保生态致力于使用区块链的分布式技术, 将美丽的绿洲建立在每一个正在被污染和排放等环境问题困扰的社区中, 并将分布式能源管理的技术带入我们寻常百姓的身边, 为绿色生态社区建设做出贡献。

同样, 借助于区块链技术, GRB 全球绿色环保生态在互联网的基础上, 能够对目前各类主要的环保问题提出更好的解决方案, 帮助普通大众改善环保习惯, 树立节能意识, 降低企业“三废”排放, 提高废弃物的再生处理效率, 并能够综合监控、分析世界上一切已知的、有价值的能源使用、资源循环、废弃物再生, 以及全球生态变化的重要数据。

GRB 项目将会使用生成的数字资产来全力打造出一个真正的分布式记账和结算的公益生态环境来保护数据系统, 并且将会建立稳定体系保持数字货币的流通, 所



GRB绿色环保链白皮

有发行的数字货币全部以挖矿、交易挖矿和分享挖矿的方式馈赠给所有环境保护参与者，以此来激励所有环境保护参与者的环境保护意识，并且降低所有参与者的学习和投资门槛。并且通过交易销毁 Token 的机制使矿池的总 Token 逐渐减少，从而增加单个系统 Token 的价值。

GRB 全球绿色环保生态启动后。

第一.可以确保每个通过区块链技术的全球环保产业的物联网设备数据不可被篡改，身份可信任。

第二.当区块链和物联网结合之后，在保护企业和机构隐私要求的前提下也能够做到必要的环保数据的开放和开发利用。

第三.建立一个可信任的全球环保数据资源交易环境,助力环保税等产业落地实施。

第四.将监管部门以及社会力量的政策、资金、技术以及人员配置盘活。GRB 全球绿色环保生态致力于推动过去无法推动的环保项目发展。

未来，GRB 全球绿色环保生态会进行绿色分叉,形成新的非POW 绿色共识机制，实现区块链行业的可持续发展。同时，全球 GRB 生态将形成面向全球最大的绿色环保应用场景，推动全球环保标准的建立和全球环境产业资产交易市场的形成，并将同步推动全球绿色环保信用体系和全球绿色环保金融体系建设。

GRB 全球绿色环保生态以连接、转化- -切能量为使命。作为自然的一部分，人类在 GRB 全球绿色环保生态的帮助下，自然生态与人文社会必将重新融合，天地与我并生，万物与我为了一的世界，必将得以实现。人类必将拥有一个更美好的明天!





3.1. GRB 使命与愿景

全球环境问题，也称国际环境问题或者地球环境问题，指超越主权国国界和管辖范围的全球性的环境污染和生态平衡破坏问题。

其含义为:

第一，有些环境问题在地球上普遍存在。不同国家和地区的环境问题在性质上具有普遍性和共同性.如气候变化、臭氧层的破坏、水资源短缺、生物多样性锐减等；

第二，虽然是某些国家和地区的环境问题，但其影响和危害具有跨国、跨地区的结果.如酸雨、海洋污染、有毒化学品和危险废物越境转移等。当前普遍引起全球关注的环境问题主要有全球气候变化、酸雨污染、臭氧层耗损、有毒有害化学品和废物越境转移和扩散、生物多样性的锐减、海洋污染等。还有发展中国家普遍存在的生态环境问题.如水污染和水资源短缺、土地退化、沙漠化、水土流失、森林减少等。



地球作为一个整体的环境，使得任何一个国家包括发达国家、发展中国家和不发达国家，都无法单独面对本国的环境问题。全球环境管理是一种多元化、多层面、多视角的理念，包括管理全球环境的制度、法则、规范、标准及其过程与行为等。



面对全球气候异常、生物资源萎缩以及自然环境遭破坏等问题，环境保护已经成为世界性议题。然而，保护环境意识并非全人类、全部国家都能做到。为追求经济利益，肆意砍伐森林、掠夺海洋生物、污染水环境、污染空气等行为已经严重影响地球的生态平衡。

基于此，GRB 全球绿色环保生态将支持的环保创业项目呈现给公众，以积极的方式提升全社会对环保问题的认识和理解；我们支持具有可执行性的有应用场景的环保创业项目，在推动项目时，我们会充分尊重民主，并寻求对全球不同地区、阶层都公平的解决方案。

我们认为，区块链也可以实现“金钱”激励来帮助环境保护。首先，GRB 全球绿色环保生态将通过为人们的环境保护行为提供实质性奖励来使数百万人参与到对抗气候变化的活动中来，并创建简洁且自动的去中心化应用程序，以促进以太坊区块链上的 P2P 交易和交换。

而 GRB 全球绿色环保生态是利用区块链去中心化的这个特性，网罗世界上爱护环境人士，创建出一个 P2P 环境保护公益平台。GRB 全球绿色环保生态在以太坊 ERC20 底层技术的基础上所发的 GRB Token，作为环境保护奖励全部赠送给节点上的所有参与者。

除了环境保护，GRB 全球绿色环保生态还能在环保行业中充当一个数据分析师。将所有的环境数据放在区块链上，这些数据将无法被销毁，还能够做数据追踪。

面对日趋严重的环境污染及天然资源短缺的问题，我们本着环保的愿景和使命，



GRB绿色环保链白皮

倡导“保护生态环境，造福子孙后代”，同时又基于目前环保+区块链+数字货币+大数据的环保应用落地的技术，做全球绿色环保的智能倡导者,首创环境保护奖励模式平台免费给所有环境保护参与者注册赠送平台通证 GRB,每个人参与环保项目，树立爱护环境的理念,地球是万物生灵共同的家园，共生共荣来自万物的和谐，需要大家共同保护参与到生态环境的保护和建设中来，随着 GRB 的增值，我们最终目的是让参与GRB 全球绿色环保生态公益平台的人有足够的经济基础为全球环保事业做出自己的一份贡献.

3.2. GRB 生态建设

GRB 生态联盟项目通过在成熟的全球环保物联网技术之上引入区块链驱动。为了实现相应目标，需要建立一个上亿级别的全球环保数据库，我们会使用 GRB 支付和流通来建立庞大的数据来源的生态系统。

GRB 购买/消费:

- ✧ 环保检测数据库内的数据
- ✧ 拥有 GRB 接口的设备
- ✧ 拥有 GRB 接口的 APP
- ✧ 云计算服务

GRB 获得/收入

- ✧ 开发 GRB 全球绿色环保公益生态链应用
- ✧ 环境数据矿工



GRB绿色环保链白皮

✧ 环保志愿者有效付出

✧ 社区活动

GRB 全球绿色环保生态将会全力打造出-一个真正的分布式记账和结算的环保环境数据系统，并且将会建立稳定体系保持数字货币的流通，降低参与者的学习和投资门槛。并且通过交易销毁 Token 方式使系统矿池总 Token 量逐渐减少，从而增加单个系统 Token 的价值。

Token 的价值与监管部门的环保投入、环保企业的产品研发、社会大众的环保参与息息相关，从而在政策层面、商业层面、社会关注层面都会得到很好的关注和体现。

3.3.商业模式拓展

目前，已经有以下多个商业模式可以为 GRB 生态联盟带来项目拓展，发展前景非常良好，市场容量庞大：

✧ 合作和自行研发生产的车载空气净化设备、家庭净水设备等为 GRB 生态联盟带来海量数据的积累。

✧ 为环保设备提供商、生产商提供基于区块链的数据传输、分布式存储、边缘计算等服务；

✧ 设备作为 GRB 生态联盟的计算节点、上传的数据和算力奖励的 Token 价值为厂商带来核心竞争优势。

✧ 为监管部门、地方环保局、企业园区提供端到端的整体环保监测解决方案，



GRB绿色环保链白皮

包括基于区块链与大数据分析的污染溯源、环境预测服务。设备作为GRB生态联盟的计算节点、上传的数据和算力奖励的Token价值，可以在平台中换取等值的数据服务。

✧ 提供全球的开源天气和空气指数数据接口服务，可视化组建模式。通

过加入GRB生态联盟的logo作为品牌宣传扩大影响力。

✧ 公共社区App,提供全球天气数据、环境数据、部分河流水质数据，并允许用户在社区上传图片、视频举报排污企业和其他污染源。经核实后，

GRB生态系统以Token作为奖励。





第四章、GRB 全球绿色环保生态技术理论

4.1. 生态系统

GRB 全球绿色环保生态于 2019 年成立，致力于通过赞助环保创业项目，支持世界环保行业发展，从而可持续地促进解决世界环境问题。

2020 年我们将通过“项目资助”、“机构资助”、“大学生绿色大使计划”、“全球绿色行动计划”等形式，为有志于环保创业的青年领导者提供综合能力建设，与社会各界人士一起支持全球环保，教育及呼吁公众支持及参与社会环境改善，共同探索未来环境保护发展的方向，努力建设一个“绿色地球”。

面对日趋严重的环境污染及天然资源短缺的问题，GRB 全球环境基金会，承诺为关心和热爱环境、并且愿意为之创业的青年人及企业提供更多尝试的机会，以实际行动推动世界有序发展。

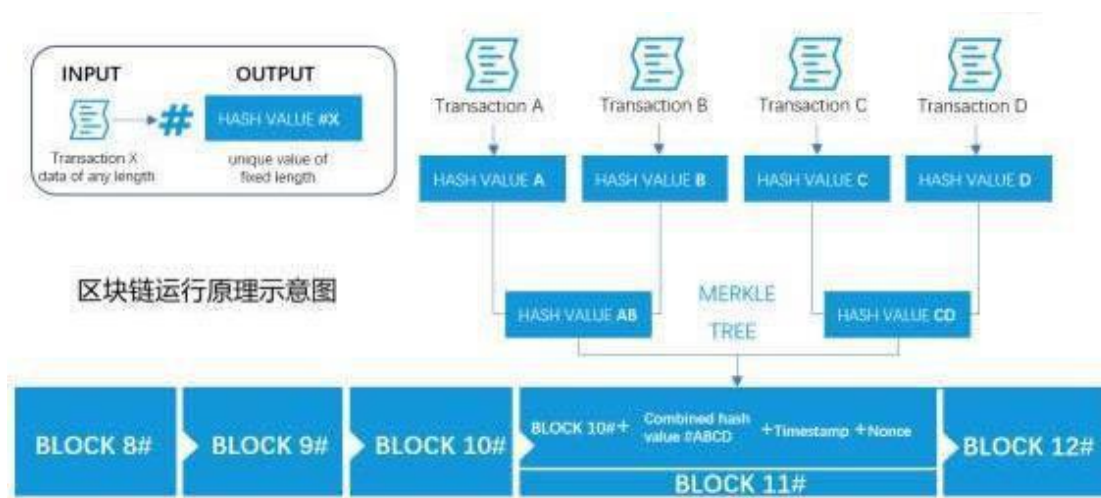
4.2. 技术原理概述

作为工程师和计算机科学家，我们致力于打造核心可靠实操可扩展的全球绿色环保解决方案。

我们提出的是一个四层级的系统: IPFS 作为储存层，一个创新的 Json 格式化

UMIRN 数据库作为目录层，以太坊智能合约作为逻辑层，开源的 API 和应用程序作为前端应用层。

通过将储存和逻辑分离成两层，去中心化和可伸缩的程度都会大幅提高。



4.3. 绿色环保链- GRB

4.3.1. 什么是 GRB?

GRB 全球绿色环保生态(英文全称: Green Environmental chain, 简称“GRB 网络”或“GRB”)是一种我们专为 GRB 设计的点到点的分布式文件系统, 它连接着同一文件系统下的所有计算设备。从某种意义上看, GRB 和传统的 P2P 类似, 但是实际上 GRB 更像是一个能在同一Git 仓库下交换对象的比特流群。换句话说, ANSS 提供了一个高吞吐量的内容寻址块储存模型, 以及内容寻址超链接, 由此形成了一个广义的 Merkle DAG (有向无环图)。在这种数据结构上, 我们可以建立版本控制系统, 区块链, 甚至一个永久的万维网。GRB 结合了分布式哈希表, 激励式块交换和一个自认证的命名空间。GRB 没有单点故障, 节点间也不需要相互信任, 任何节点可以自我复制, 无法被封锁。

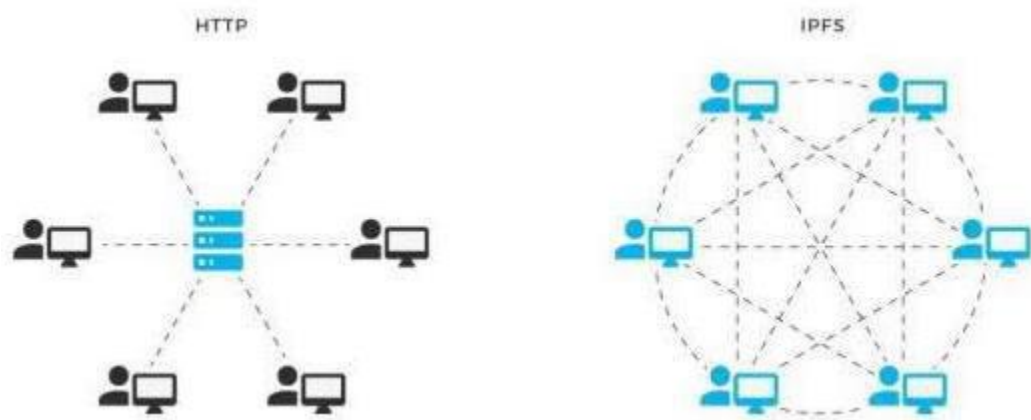


图 1. GRB 与传统位置寻址区别

在 GRB 协议的层面上，这个系统是完全中立的。这意味着任意数据都可以在这个传输协议上运行。事实上，GRB 节点并不需要以一个中心化的 IP 作为参照。GRB 节点能在各种各样的网络体系结构中运行，例如 NDN (命名数据网络)，XIA (未来网络结构体系)等。这种传输中立的网络协议能够确保 GRB 在任意网络中传输并抵御监察。

GRB 是一个革新的范式转移分散存储。平台上的任何部分都不会储存在一个集中的服务器上，因此任何机构，任何人，乃至 GRB 都不能限制用户访问创作者通过 GRB 发布存储在 GRB 网络上的数据。



4.3.2. GRB 的可扩展性

GRB 协议是所有GRB 节点群提供协议的集合。因此,这个网络层面可以通过一个单一的 TCP 或 UDP 接口执行全部的网络活动。GRB 可以同时多路传输许多点对点的连接。

通过这样一个动态的灵活性和可延性,GRB 的可扩展性是如 HTP 一样没有限度的。总延迟以 $t=O(C)$ 增加,其中 C 为定值,同时容纳度以 $t=O(n)$ 增加,其中 n 为网络中的文件数。这意味着当网络扩大,总延迟可以维持在一个较低的水平,这样在全球任何一个国家访问GRB 体验也会很顺畅。

4.3. 3.GRB 绿色环保生态与 GRB 智能合约

GRB 系统使得 GRB 的智能合约能够将每一个环境拆分成数百个散列保存在 GRB 网络中。这保证了GRB 数据文件的将可以被永久保存。

如果一个破坏性的节点攻击了网络,大部分网络能够辨别根散列的变化而去寻找新的节点,保证了网络维持着对环境数据不可变的储存。从宏观上说GRB这样的不可变性是十分重要的。当将来 GRB 在某个环保市场有了重大影响力,很可能会出现政治,社会或经济因素去促使节点改变原散列下的文件。但由于这会改变到散列树,在计算上这是行不通的。



4.4. GRB 智能合约

智能合约是在特定条件满足的情况下运行的一种不可修改的程序。这些智能合约可以通过预先确定的一系列指令所编定，也可以由个体上传定制合约到一个不可改变并完全透明的虚拟机上。

智能合约比传统频道优良很多，因为智能合约能够被迅速的判定，且完全透明。同样，逻辑也可以以计算机编码的形式编码进智能合约。这样做会产生一个革命性的成果:一个完全去中心化的程序。在这样一个去中心化的 程序中，任何第三方都不能阻止智能合约的执行，因为程序同时在数十万计算机上运行，要获取 51%的计算机运算量是几乎不可能的。

4.4.1. 智能合约上的 GRB 逻辑

尽管 GRB 协议有能力传送巨大体量的数据(经测试，GRB 极限传输速度超过 1000Mb/s,延迟为低于 60ms) ,若没有一个核心支付平台，参与者们还是不能通过 GRB 获利。

因此，GRB 需要-个逻辑层来将用户支付直接地转移给所有环保参与者，同时保证节点的所有权和正常交易。

通过智能合约和用户能百分之百地确定用户支付透明，不可改变，无中介抽取暴利地转移给了参与者。参与者们也大可放心，他们的收入不会在商业化的贪婪中发生改变。

更重要的是，通过保证数据层和逻辑层的完全去中心化，GRB 平台会提供一个



真正的去中心化服务。GRB 不会在中央服务器上储存任何信息，所以没有任何外界公司实体可以停止GRB 的管理和运行功能。

4.4.2. 以太坊替代定制块链

为 GRB 创建一个定制的 C++优化块链是完全可行的。GRB 团队曾花费数周研究比特币的C++改进(这也是可编程的)。但是，这样做非常浪费时间，且易犯人为错误。并且，默认函数的局限性意味着重建一个通用数据结构需要很多的工作。

相比之下，以太坊不仅有更高的抽象度,还拥有通用数据结构,继承，封装等优势。

除此之外,用 POW 维护一个独立的GRB 协议劳力伤财。鉴于可能有潜在第三方

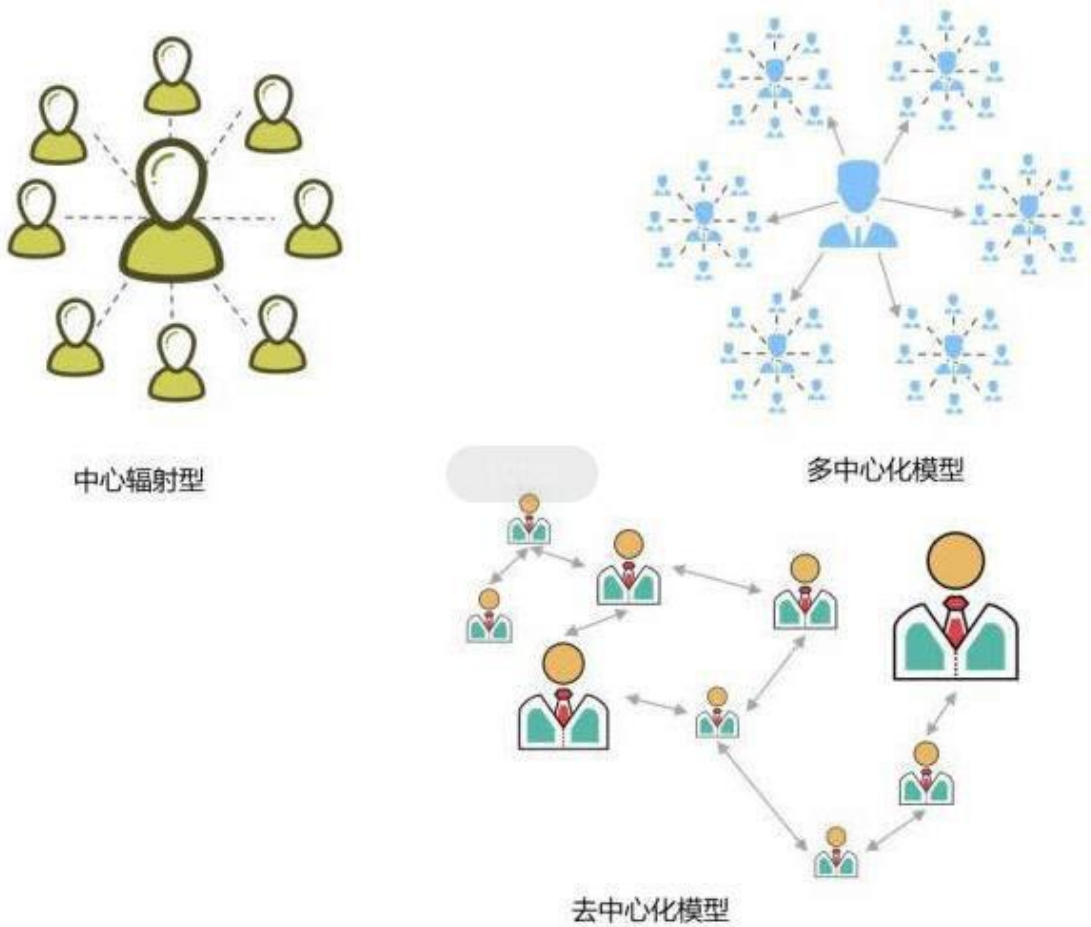
对 GRB 协议进行攻击，例如现存的其它平台，利用一个现存的可编程高防御抵抗力的块链--以太坊，会更加高效。



4.5. 技术原理

4.5.1. 去中心化

去中心化使得生态系统的一切能量均源于自然之中，并基于GRB 全球绿色环保生态的基本理论，让万物皆有能量。



去中心化示意图



4.5.2. 分布式记账及存贮

确保两个维度下的物质流和信息流的真实、完整、可追溯





4.5.3. 共识机制

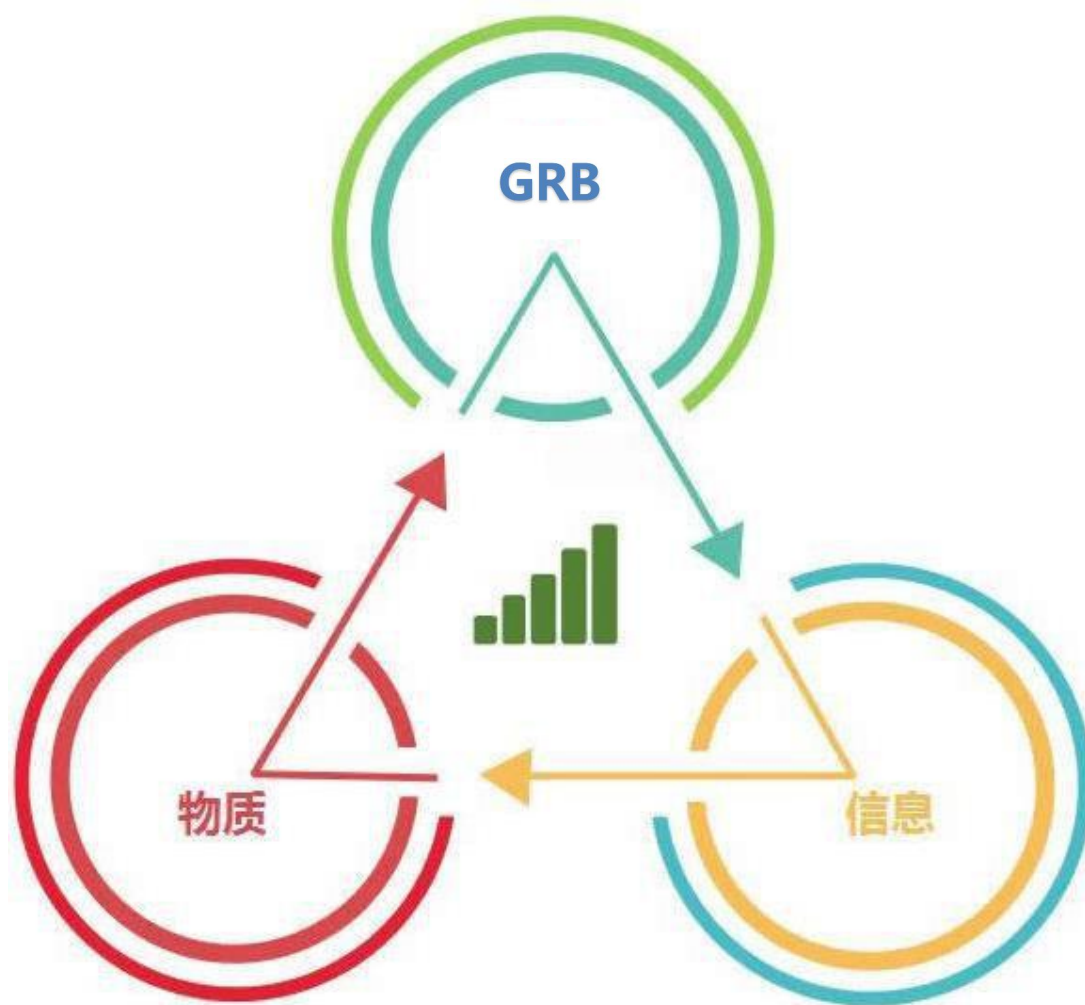
让生态中的一切能量,在 GRB 全球环保生态系统的理论基础上,实现物质流和信息流的守恒及相互转化。





4.5.4. 匿名体制

允许生态系统中一切能量在哈希加密的状态下进行相互转化。每个被转化的能量均有专属的标识 ID,包括能量产生、使用、验证、存贮及验证等,便于生态中其他系统的调用。





4.5.5. 分布式计算

生态系统中的物质维度和信息维度之间的能量，都可以相互转化，交换价值，使之得以充分利用。

分布式计算是 GRB 全球绿色环保生态的核心，用于处理整个节点的所有服务管理和事件管理。GRB 全球绿色环保生态各大组件通过分布式计算框架实现互相协作，连接成为一个有机的整体。



第五章、GRB 生态系统

GRB 全球绿色环保生态结合区块链技术，合理量化、使用并回收物质流及信息流，来改善人类日常的环保习惯和环境问题，提高能源使用的效率。

5.1. 倡导“垃圾分类=节能环保”绿色生活理念

如果你稍有注意身边的垃圾桶，就会发现其实从很久以前很多国家就已经开始推行垃圾分类了，但是事实证明这个巨大的工程并不是那么容易落地的。直到现在全球的垃圾分类情况还是步履维艰，效果非常显微。

可是从简单的目的出发，抛开大局的人类生态环境问题，你知道垃圾分类能给我们日常的生活带来什么好处吗？

首先可以说垃圾分类可以培养我们一个绿色健康的生活习惯。要知道实行垃圾分类的话一下子会改变很多人一生的丢垃圾行为习惯，但是这个改变肯定是值得去做的；当人们养成垃圾分类的习惯之后，人的意识形态也会随着个人行为表现出现转变，到时候人为付出的环保行为就不单只是垃圾分类了，也有可能自发去做更多环保的事。

其次是我们生活环境的改善。以深圳市盐田区的暗径新村为例，在 2014 年未实行垃圾分类之前，居民的生活垃圾都只能统-混扔到小区内的垃圾池中，时间久了就散发恶臭，同时引来大量的蟑螂鼠患和蚊虫，社区内的居民苦不堪言，连附加的居民都不太愿意到它们这里来。后来区委决定大力改革，推广垃圾分类后，现在的暗径新村简直是焕然一新，社区内到处都干干净净，空气非常清新，居民们对自己



的生活环境也更加放心了。

最后就是额外的福利方面了。我们知道，现在国家在推行垃圾分类的时候，除了采用高级的智能垃圾分类回收机器之外，还额外地配置了相关宣传活动计划，定期为社区内的居民宣传垃圾分类相关知识，并且!还会根据居民参与垃圾分类的具体表现发放奖品!据悉，目前奖品的范围包括生活用品、物业费用抵扣、停车费抵扣、现金发放等等方式，吸引了大量的居民尝鲜。

总的来说，垃圾分类给我们带来的好处- -时半会肯定是说不完的，但是我们只要知道的几点就是，它能改善我们的生活，改变我们的品质，改进我们的效益!何乐而不为? !希望大家都- -起参与垃圾分类，为我们自己，乃至整个社会贡献自己的一份力量。





GRB 通过区块链技术，链接各个中心化社区 APP 平台之间的环保数据及所面临的问题，使得社区用户可以在 GRB 全球绿色环保生态下的各个社区 APP 平台中，通过 GRB 实现不同能量之间的转化、量化，让用户可以跨 APP、与更多社区环保志愿者 PK,还能换取 GRB 通证免费注册 GRB 矿机，激励用户注重节能环保的习惯。

5.2.推动新能源汽车的使用

汽车尾气造成的主要污染物为-氧化碳.碳氢化合物、氮氧化合物、二氧化硫、含铅化合物、苯并芘及固体颗粒物，能引起光化学烟雾等，排出的 CO、NO_x、SO_x、未燃碳氢化合物 HC、颗粒物 PI 和臭味气体等污染空气，对人类和动、植物危害甚大。推进新能源汽车的使用，可以大大缓解这一问题。

但新能源汽车的充电难问题，一直阻碍着整个行业的发展。充电难的主要原因是充电桩的依赖性过强，而且大量私人投资的充电设施不能对外共享，其他潜在的电能提供方(如社区便利店、停车场)也无法对电动汽车提供充电服务，其本质是缺乏一个有效的电能交易方式，包括供需撮合、计量、结算手段。GRB 全球绿色环保生态向潜在的电能提供方(如私人充电桩、停车场和便利店)提供智能计量装置和充电设备，使其具备提供充电服务的能力，并在 GRB 全球绿色环保生态上发布可用资源，用户可以通过各种渠道快速找到充电点和完成交易，将极大地促进电能的高效传递和利用。



5.3.促进物联网智能白色家电产业的节能减排

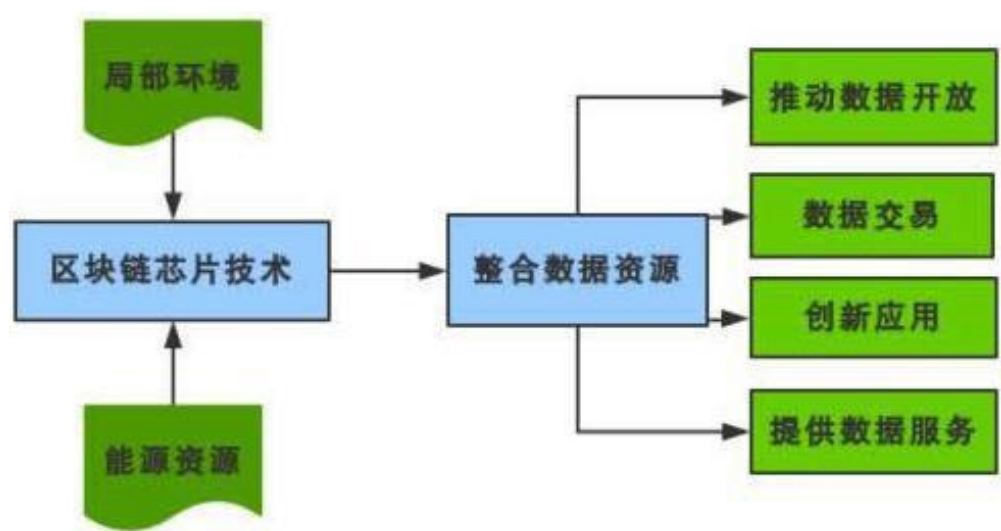
物联网智能家电就是将微处理器、传感器技术、网络通信技术引入家电设备后形成的家电产品，具有自动感知住宅空间状态和家电自身状态、家电服务状态，能够自动控制及接收住宅用户在住宅内或远程的控制指令;同时，智能家电作为智能家居的组成部分，能够与住宅内其它家电和家居、设施互联组成系统，实现智能家居功能。近年来，国家对环保节能力度的不断加大，消费者对环保家电的要求也越来越高。

消费者在购买日常家电时，对产品的节能指标也尤为关注。GRB 全球绿色环保生态系统结合物联网技术，对生态系中不同品牌的家电，诸如:空调、空气净化器等设备的能效进行监测，综合评估节能水平。同时，引导消费者合理、高效地使用这些电气，如:合理设置空调温度，以节省不必要的能源消耗。



GRB 全球绿色环保生态可以量化这些原本被浪费的能源，并结合具体使用场景，让用户在节能减排的同时，获得相应的 GRB,提高用户的环保意识。

5.4.推进环境及能源数据资源全面整合共享



资源能源数据包括全球各地资源拥有、污染物排放、污染治理、固体废物利用、噪声监测、环境状况、生态保护、土地状况、主要河流基本情况、矿产基础储量、能源金属基础储量、分地区土地利用情况、森林资源情况、草原利用情况、湿地面积、地质灾害情况、突发环境事件、海洋地震灾害、自然保护基本情况、自然灾害



损失情况、全球主要城市平均气温、空气质量、相对湿度、降水量、日照时数等、水资源情况、污染治理投资、能源生产消费总量及构成能源平衡表、能源生产消费弹性系数、能源消费量数据。

利用区块链技术，将无数个局部环境和能源等资源进行整合，推动数据开放、数据交易和创新应用，为政府、企业及个人创新创业提供数据服务，实现数据价值。



第六章、GRB 为用户带来的价值

GRB 全球绿色环保生态将使用数字货币来建立稳定环保数据登记机制，通过环保数据的收集、传输和存储,换取相应的虚拟货币价值。

6.1. 项目投资回报

通过与监管部门谈判PPP 或其他形式的环保项目合作，争取环保项目的落地。投资人通过虚拟/实际的资金投入项目的环保监测微站、环保管理平台等设备建设中。相关设备加入 GRB 全球绿色环保生态运营后持续产生的 Token 可以让设备投资者获得相应的虚拟资产回报，而 GRB 全球绿色环保生态可以通过回购方式实现虚拟资产兑现。随着越来越多的监管部门环保项目的实施，整个GRB 全球绿色环保生态链条在生态系统中出现足够的物联监控设备能够让系统变得更加稳定和有效，并让资金兑换变得更为便捷。

6.2. 开发者投入回报

GRB 全球绿色环保生态将会建立 GRB 全球绿色环保生态物联产品的开发社区和讨论组，通过奖励数字货币来激励企业、个人等有能力者通过调用GRB 全球绿色环保生态的各类 API 接口开发更多的使用GRB 全球绿色环保生态的应用。比如:尝试基于空气净化器、污水终端处理装置、运动手环、垃圾分类系统等来构建使用 GRB 全球绿色环保生态的分布式环保项目；



设计与环境保险/人寿保险进行挂钩的业务模式等。GRB 全球绿色环保生态将会建立环保社区 App, 根据用户上传的污染源图片、视频、位置等有效信息, 进行 Token 奖励分配。

6.3. 附加产品回报

GRB 全球绿色环保生态可以与合作伙伴以及环保企业-起衍生出各类环保产品, 产品通过嵌入GRB 全球绿色环保生态可以获得扩展商业价值, 消费者可以获得 Token 奖励等回报。

✧ 车载空气检测、净化设备, 根据使用数据上传量进行 Token 奖励。

✧ 家庭水质、空气检测及净化设备, 根据采集到的水质和空气数据进行 Token 奖励。

✧ 自建的环保微站及其他环保设备, 根据节点算力和上传的数据量进行 Token 奖励。



第七章、GRB Token 生态

名称： Green Environmental chain

简称： GRB Tokens:

GRB

发行总量： 2000万

发行价格： 0.1 美金

分配方式： GRB 总量 2000万将全部分配到每个参与 GRB 环保志愿者矿池，全部以挖矿形式回馈给所有环境保护参与者！

挖矿方式： 注册挖矿、交易挖矿、分享挖矿

挖矿比例： 100%

销毁机制： 交易销毁

交易销毁总量： 交易销毁 1500万枚，总数量 2000万枚

交易分配： 交易手续费为 30%, 其中 20%分配给各节点奖励，5%为平台日常维护费，5%为销毁机制。



第八章、基金会与组织建设

8.1. 基金会

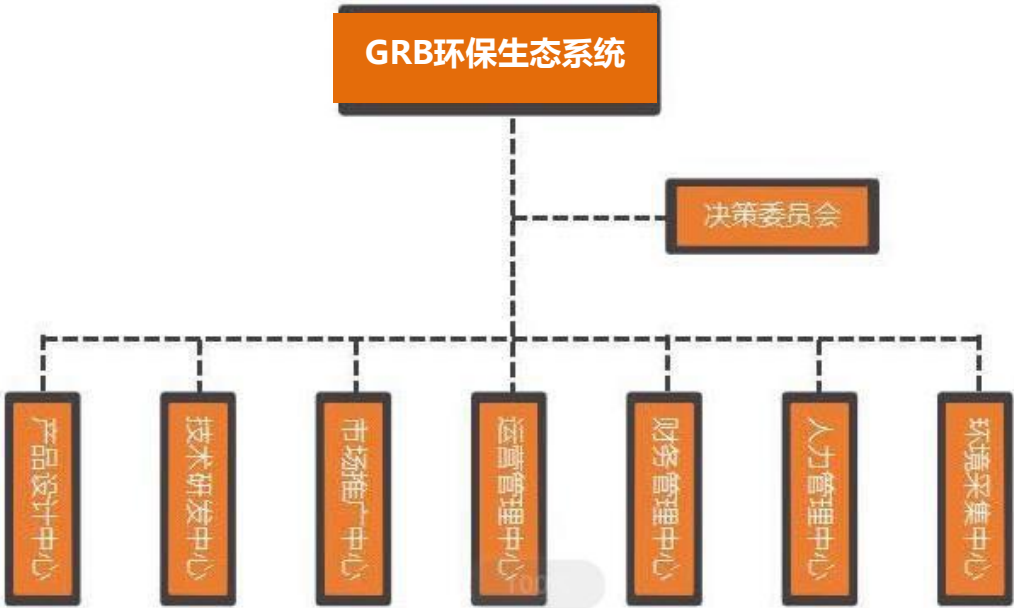
为了 GRB 全球绿色环保生态的开发建设和治理透明机制、倡导和推进 GRB 全球绿色环保生态的工作顺利进行和开展、促进环保开源生态社会的安全、和谐发展，GRB 全球绿色环保生态在境外建立了 GRB 全球环境基金会 (GRB Global Green Environment Foundation) (以下简称“GRB 全球环境基金会”)。

GRB 全球环境基金会于 2019 年在美国华盛顿成立，致力于通过赞助环保创业项目，支持世界环保行业发展，从而可持续地促进解决世界环境问题。面对日趋严重的环境污染及天然资源短缺的问题，基金会承诺为关心和热爱环境、并且愿意为之创业的青年人及企业提供更多尝试的机会，以实际行动推动世界有序发展。

为了在公开和透明的原则下，合理高效地利用基金会的资金和资源，为了推动 GRB 全球绿色环保生态的快速发展，为了更多结合了 GRB 全球绿色环保生态的行业、场景、应用的落地，基金会由产品人员、开发人员、市场人员、运营人员和职能部门组成,组织架构包含决策委员会、产品设计中心、技术研发中心、市场推广中心、运营管理中心、财务管理中心、人力管理中心、环境采集中心。



具体组织架构图如下：





8.2. 技术团队

决策委员会	人物简介
	Anthony 拥有超过 6 年的区块链技术开发工作经验。曾获得菲律宾 All Nation College 颁授人文学科荣誉博士学位。他以优异的成绩毕业于马来西亚大学技术学院 (UTM) 软件工程专业。毕业后 参加多个大型项目开发工作，早年接触比特币后对区块链 技术产生了浓厚兴趣，经多年技术积淀，于 18 年在新加坡创立区块链公司，致力于构建区块链+产业多方共赢的去中心化产业结构。
	Simon McGregor 14 余年科技经验。曾在 IBM 公司担任海外 CEO，并与谷歌、思科、甲骨文等公司达成深度合作关系。2014 年接触认识到区块链，意识到区块链技术对未来社会的颠覆意义，2015 年开始真正进入区块链领域，整合区块链与科技行业，管理能力极强，效率高，善于团队合作
	Herman Melville 欧美外包跨国金融平台项目经理。较早涉足区块链+交易所的 人士之一，率先研究和实践在区块链底层上加入金融领域的应用。思维敏捷，商业直觉灵敏，执行力强，项目管理经验丰富。
	Leon Li Wind River 高级技术专家；国防科技大学计算机科硕士，RedHat 中国首批员工、大中华区首 位 RHCA 认证架构师。为华为、平安等多家大型企 业提供技术支持和顾问服务，常年在技术社区为 RedHat 的全球性项目提供技术支持，拥有社区运 营深厚经验。
	James Fenimore Cooper 资深争议管理人，拥有管理硕士学位，专业从事区块链网络项目资源整合两大块业务。商业足迹遍布东南亚地区。



后记

生态经济是绿色发展”的物质基础。经济发展和环境保护是一致性的统一关系。经济行为须以保护环境和生态为前提，不再是以牺牲环境为代价,而是更有利于环境的保护和生态的健康;经济效益要在生态和自然环境保护中实现，新的经济增长点要建立在生态平衡、环境健康基础上。

区块链可以为 GRB 全球绿色环保生态提供更加安全、透明、高效的解决方案。GRB 全球绿色环保生态的使命让每个地球人:珍惜资源、保护地球。

2016 年开始，全球环境基金会就致力于环保数据区块链技术领域，经过持续不间断的 3 年开发与测试，GRB 全球绿色环保生态于 2020 年结合区块链数据技术,将环境质量评估、自然生态检测、核辐射检测、污染源排放数据、水资源数据等大数据通过GRB 全球绿色环保生态区块链技术实现网络存储。并基于智能合约的优点，将环保公益中的扶持、捐助、长期维护等活动来实现真实可信的工作，最终 GRB 全球绿色环保生态通过区块链技术从低碳科技技术实现多元化技术和环保创新活动。

未来已来只是尚未流行，基于区块链技术的 GRB 全球绿色环保生态环保生态链未来可期。



免责声明

➤ 本文档仅作为传达信息之用，文档内容仅供参考,不构成在 GRB 全球绿色环保生态及其相关公司中出售股票或证券的任何投资买卖建议、教唆或微约。

此类邀约必须通过机密备忘录的形式进行，且须符合相关的证券法律和其他法律。

➤ 本文档内容不得被解释为强迫参与 GRB 全球绿色环保生态公开发行。任何与本白皮书相关的行为均不得视为参与GRB 全球绿色环保生态公开发行包括要求获取本白皮书的副本或向他人分享白皮书。

➤ 参与 GRB 全球绿色环保生态公开发行则代表参与者已达到年龄标准，具备完整的民事行为能力,与 GRB 全球绿色环保生态签订的合同是真实有效的。所有参与者均为自愿签订合同，并在签订合同之前对GRB 全球绿色环保生态进行了清晰必要的了解。

➤ GRB 全球绿色环保生态团队将不断进行合理尝试确保本白皮书中的信息真实准确。开发过程中,平台可能会进行更新，包括但不限于平台机制、代币及其机制、代币分配情况。文档的部分内容可能随着项目的进展在新版白皮书中进行相应调整，团队将通过在网站上发布公告或新版白皮书等方式，将更新内容公布于众。请参与者务必及时获取最新版白皮书，并根据更新内容及时调整自己的决策。

GRB 全球绿色环保生态团队明确表示，概不承担参与者因自身原因造成的损失



(a) 依赖本文档内容

(b) 本文信息不准确之处，以及本文导致的任何行为而造成的损失。

➤ 团队将不遗余力实现文档中所提及的目标，然而基于不可抗力的存在，

GRB 全球绿色环保生态团队不能完全做出完成承诺。