

# NEW POWER

全球绿色资产数字化生态网络

白皮书 V1.0



2019.11

## 摘要



当全球都在推动与践行‘绿色出行’、‘气候治理’、‘能源革命’的背景下，绿色能源产业正在加速走向市场化、清洁化、数字化、智慧化的发展道路，从而推动产业升级和其绿色经济体的重构。而在此发展过程中，如何引领和应用数字化新兴技术，并结合产业数字化标准与机制，应是帮助产业实现价值数字化，挖掘数万亿的绿色资产价值的‘金钥匙’。

基于此，New Power 依托多年来在绿色能源光伏产业的业务根基，深知其产业在新常态下、新拐点中所遇到的发展痛点与瓶颈。就此，New Power 早已布局其产业破局与技术赋能创新方面的深入研究，并联动多方力量，共同构建了‘**全球绿色资产数字化生态网络**’，致力于构建一个‘互联互通、协作互补、安全可信’的基础设施，来支撑全球范围内数万亿级别的绿色资产价值挖掘和自由流通的数权世界，并让其产业的人、物、权全面联动起来！

New Power 通过充分利用区块链、物联网、大数据、人工智能等新兴数字化技术，并结合了标准化的链上确权机制，率先打通了绿色能源光伏资产的标准数字化登记与确权流程，且联合了全球范围内各区域业务所涉及的司法监管机构、监测机构、金融保险机构、交易所等不同角色节点共同完成的‘可信确权’。将其底层资产穿透，实现绿色资产透明化、权益凭证化，从而让其绿色底层资产的价值实现‘放心’流转。New Power 还结合了绿色资产买卖的交易需求、资产管理需求等，通过设置完整的准入退出机制、风控机制、激励机制、共识机制等，为产业各方提供一个良好的信任运营环境，实现多元化的场景应用，构建一个自信任、自运营的全球范围内的绿色资产数字化智能生态网络！

# 目录

目录.....	3
1. 项目背景 .....	4
2. NEW POWER 的诞生与愿景 .....	7
2.1. NEW POWER 的诞生.....	7
2.2. NEW POWER 的愿景.....	7
3. NEW POWER 生态业务全景图 .....	8
4. NEW POWER 核心业务解决方案 .....	10
4.1. 绿色资产智能管理生态网络业务体系.....	10
4.2. 绿色再生能源电力交易生态网络业务体系.....	24
5. 技术方案 .....	30
5.1. 公链设计.....	30
5.2. 主副链异步树.....	31
5.3. 生态治理.....	32
5.4. 共识机制.....	34
6. 发展路线图与发展规划 .....	41
7. NEW POWER 通证介绍 .....	41
7.1. NEW POWER 通证生态图.....	41
7.2. 发行规划.....	42
8. 治理架构 .....	43
8.1. 基金会的设立.....	43
8.2. 组织架构.....	43
8.3. 决策机制.....	44
8.4. 投票机制.....	45
8.5. 投资管理.....	46
8.6. 风险管控.....	47
8.7. 信息披露.....	48
9. 团队核心成员介绍 .....	50
10. 团队支持成员&顾问介绍 .....	53
11. 免责声明与风险提示 .....	56
12. 参考文献 .....	57



## 1. 项目背景

绿色，是地球最向往的颜色！然而，当今的地球已被污染、雾霾、高温等环境问题逼迫我们不得不重视环境保护问题。因此，作为可再生资源的绿色能源已逐步取代传统的不可再生能源，如太阳能光伏、风能正在取代煤炭、石油，为我们供上节能环保的‘绿色用电’；新能源汽车也正在取代燃油汽车，降低碳排放污染，为我们供上‘绿色出行’。绿色能源带来的能源革命已被很多国家提上日程，并得到高度重视。联合国更是高调倡导，如《巴黎协定》在联合国气候变化大会上的提出与推动，就像一场盛宴，激起超过 170 个国家，将绿色能源产业发展的热度与广度一度拉高，也相继在各自国家内给予各种政策激励（如政府补贴），试图来响应环境保护这一人类生存的伟大命题。

在各个国家政策导向、政府补贴的激励下，如光伏产业，越来越多的企业家、从业者选择步入这场殿堂。在历经多个门槛、多重手续的审批程序后，本以为拥有国家补贴就犹如拥有了稳定收入的基本保障，可以至少数十年高枕无忧。但在新常态下，产业也走到了新的拐点。新兴技术不断尝试创新改革，产业也从初期激励期逐渐走向成熟期，‘补贴缩水’，甚至‘补贴减免’已成定局（比如德国已彻底减免了政府补贴），伴随而来的就是市场化的‘搏击擂台’。一边是补贴收紧，一边是应收拖欠。在双重夹击下，企业无奈将电站有形资产、应收账款无形资产，能质押的资产都做了抵押融资，以缓解现金流压力。在面对这场突如其来的行业洗礼，光伏产业无论大小，纷纷被迫做出资产买卖、股权转让、第三世界国家市场转移等应对策略，来解决生存问题。也有些企业希望能够通过引用新兴技术和创新的商业模式来开辟出另外一条活路，例如我们——New Power。

根据我们多年来的行业经验，我们认为，无论从市场化角度，还是从技术创新落地角度，深究其阻碍产业发展的最核心的根源问题是：绿色资产的底层资产流通性差，一方面导致产业数字化转型的根基不稳；另一方面，导致产业无法实现多渠道、多元化的高效融资；更难实现全球范围内跨国、跨区域间的价值流通。

细分其原因，我们给出如下分析：

### **分析一：绿色底层资产确权繁琐，难统一，导致无法形成‘放心’的价值流转！**

因绿色能源产业各个细分领域具有各自的产业特殊性，如太阳能光伏产业，其主要表现在底层资产确权的过程不仅涉及多个部门机构的审批程序，且最终能够得到全部合规文件的确权周期极长。所以很多时候，一个电站的设立可能在没有完全得到各个监管部门的全部审批确认的情况下，就已经施工建设了；而建设后，也有可能因为土地性质问题、审批文件不完整等问题，不能做到真正的确权。这就给电站的后期买卖交易、融资风控等留下不可估量的隐患。

因此，光伏资产的确权并不像一个房产或其他资产确权那么简单。如何让这么复杂而又特殊的产业的底层资产实现统一的标准化确权，并让所有参与到光伏电站买卖交易、投融资业务各参与方的认可，是一个非常棘手而又必须攻克的难题。

### **分析二：绿色资产的多元权益价值未得到标准化认证，导致融资渠道被严重堵塞！**

在上述分析中，我们只是简单提到了绿色资产的所有权的交易、应收账款的债权的抵押融资，但是其他的权益属性的价值（如未来收益权），以及绿色能源产业中的其他权益（如发电权、碳排放权等其他排污权）等，并未被金融市场有效采纳和应用，导致其产业融资渠道单一，且全球都面临着同样的问题。尽管如今也有一些中心化的排污权电子交易平台、排放权的抵押融资，来满足企业对其权益的交易和融资需求。但是仍然因审批权层次的不同、现行单价竞价模式的不公（目前拍卖多采用的英式拍卖仅考虑竞拍人的出价，而不考虑竞拍人所需排污权数量，这造成需求量小的买家往往不在乎价格，导致价格异常上涨），造成权益交易的灵活性严重受限。这也对绿色金融造成极大的挑战。

因此，如何将这些权益的价值被有效挖掘和利用，是实现绿色能源产业丰富融资渠道、提升价值流转多元化发展的唯一途径。但是，让这些更多权益的价值被认可和流转，首当其冲的还是要解决如何让其实现国际范围内、各区域范围内的标准数字

化确权，再通过完善的运行机制，才能得以实现。“数字化技术+标准化机制设置+产业链内共识下的自信任运营模式”或将是破解其难题的最优手段。

### 分析三：绿色能源产业链数据未实现‘数据资产化’，导致其产业深层次价值被深埋！

目前，虽然很多国家都在数字国家建设的进程中，但仍因信息安全问题、产业数据基础差、数据标准难统一、技术层次不齐等问题，导致很多产业链上的数据难实现价值升级，即‘数据资产化’难形成。因此，‘数据资产化’能够带来的产业衍生应用服务就更是无从落地，其深层次的价值被深埋，数据资产化的价值流通更是天方夜谭。

因此，如何将产业数据实现资产化，更好的应用产业的资产数据、贸易数据、运维运营等数据，并保证其真实性和时效性，都将是产业实现数字化转型、智慧化发展、国际化流通的重要课题。

### 分析四：传统中心化大一统能源调度模式，无法实现智能调度，阻碍产业互联互通

传统模式下，各个国家不同的能源系统由不同的部门管理，长期处于分立自制状态，很难实现互联互通，所以产业链的联动效应极差。这就缺乏了一个不同系统间兼容协同的激励机制。比如，就电力系统而言，很多国家的配电网公司都是相对独立存在的，这种中心化的集中规划、集中生产和集中调配的大一统模式，不仅无法实现产业协同发展，互联互通，其中心化的能源运行结构在调度、运行、优化过程中都突显地尤为冗杂，很难满足调度优化需求，更是资源浪费、运营成本增加、交易费用增多的罪魁祸首。据了解，目前用户缴纳的电费中约有 38%是来支付电力传输基础设施和电能损失的费用。因此，产业互联互通下智能调度的‘落地开花’就变得尤为重要。

综上所述，我们认为：全球绿色能源正在向市场化、清洁化、数字化、智慧化的趋势发展。而数字化应是解决企业拥抱市场化良性竞争，推动产业实现能源革命、产业升级的‘速效救心丸’。数字化技术的应用和创新，再结合其产业实现数字化的标

准和机制，应是帮助产业实现数字化转型，挖掘数万亿的绿色资产市场规模的‘金钥匙’。那么，这就亟需一个强有力的互联互通、协作互补、安全可信的基础设施/网络，来支撑数万亿级别的绿色经济体（包括绿色生产、绿色消费、绿色金融、绿色创新、绿色流通）的价值流通与价值引擎，联动产业人、物、权，共同携手撬动全球数字经济的蓬勃发展！

## 2. NEW POWER 的诞生与愿景

### 2.1. New Power 的诞生

基于全球绿色能源面临市场化、清洁化、智慧化、数字化转型的行业洗礼，结合 NEW POWER 自身多年来在全球范围内的绿色能源产业的业务根基及破局研究，New Power 应运而生！

New Power 通过充分利用区块链、物联网、大数据、人工智能等新兴数字化技术，并结合了标准化的链上确权机制，率先在中亚、东南亚等地区打通了绿色能源底层资产（如光伏电站等）的标准数字化登记与确权流程，且是联合了不同区域内业务所需涉及的不同角色节点（包括司法监管机构、监测机构、金融保险机构、交易所等）共同完成的‘可信确权’。将其底层资产穿透，实现绿色资产透明化、权益凭证化，从而可以让其绿色底层资产的价值实现‘放心’流转。

基于此，New Power 还结合了各区域内绿色资产买卖的交易需求、资产管理需求等，通过设置完整的准入退出机制、风控机制、激励机制、共识机制等，为产业各方提供一个良好的信任运营环境，实现多元化的场景应用，构建一个自信任、自运营的全球范围内的绿色资产数字化智能生态网络！

### 2.2. New Power 的愿景

- **愿景一：**为绿色资产世界构建一个自信任的良好运营环境！
- **愿景二：**让绿色资产的多个业务层级的价值全面流通起来！

- **愿景三：**利用区块链等数字化新兴技术，联动多方力量，实现绿色能源数字化转型，挖掘数万亿的绿色经济体价值，打造一个真正实现绿色能源产业升级的生态网络！

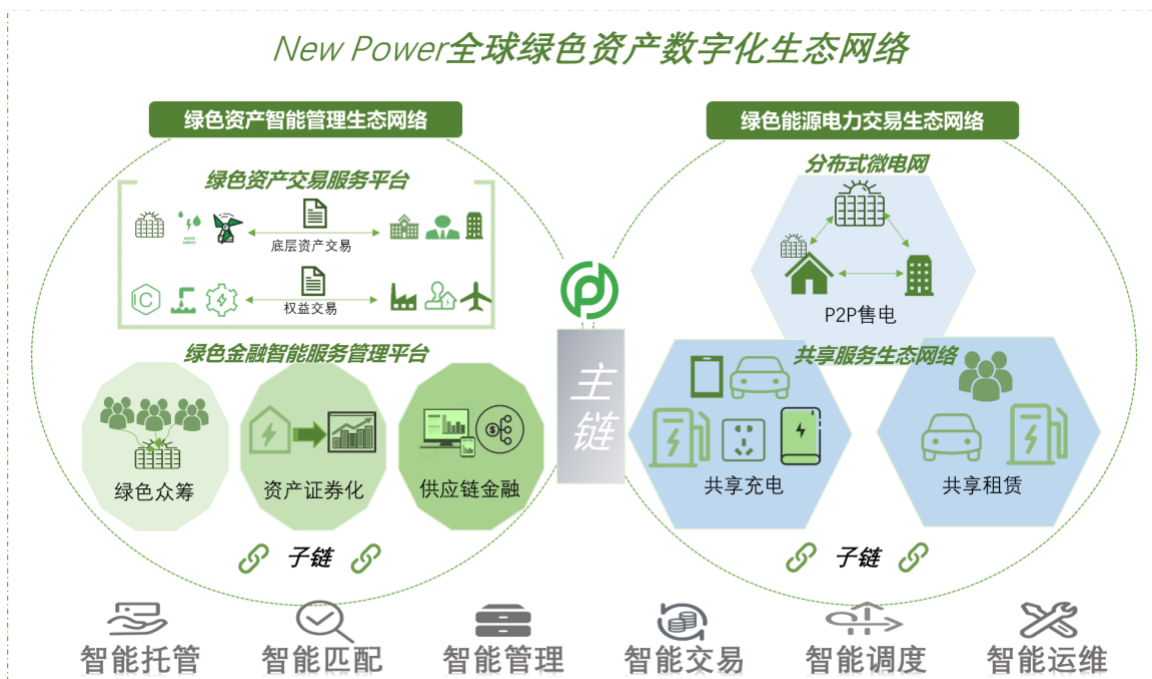
### 3. NEW POWER 生态业务全景图

New Power 构建的**全球绿色资产数字化生态网络**是基于 New Power 公链（主链）上搭建的不同业务体系的生态圈，所组成的一个绿色资产价值挖掘和自由流通的世界。其中，New Power 生态网络中的价值流通则是通过主链上发行的 NPC 来体现，而具体到业务上的价值流通则是通过每个业务联盟构建的子链上所发行的通证 PPT 来实现（具体的经济模型请详见 7.1 章节 New Power 通证生态图）。

根据目前的业务规划，主要围绕‘绿色金融’和‘绿色用电’两大业务体系构建了绿色资产智能管理生态网络和绿色能源电力交易生态网络。未来，New Power 将支持全球范围内绿色资产数字化的其他业务体系的子链生态的接入和构建。New Power 基金会也不排除给予相应的投资或生态建设上的其他支持。

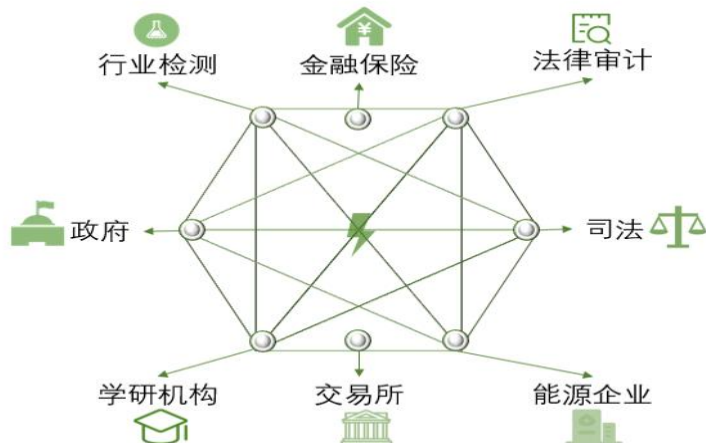
图表 1：New Power 生态业务全景图





从生态参与角色上来看，New Power 根据其各个生态联盟的业务需要，链接并联动了各区域内业务所需涉及的不同类型节点构成，包括各区域内的行业头部企业、行业协会、司法监管机构、检测机构、金融保险机构、区块链技术公司、交易所等，共同搭建基于绿色能源的**价值流通世界**。共同推动全球绿色能源产业数字化、规范化、健康化发展，以及其产业升级和生态智能化发展。

图表 2：New Power 生态节点类别



## 4. NEW POWER 核心业务解决方案

### 4.1. 绿色资产智能管理生态网络业务体系

New Power 绿色资产智能管理生态网络业务体系主要由“绿色资产交易服务平台”和“绿色金融智能服务管理平台”组成。

#### 4.1.1 绿色资产交易服务平台

##### ■ 概述

New Power ‘绿色资产交易服务平台’主要解决的是绿色资产**底层资产的流通性**问题。而这也是实现绿色资产全产业、全生态价值流转最根本、最核心的一环。

New Power ‘绿色资产交易服务平台’的业务主要涉及如太阳能光伏电站、水力发电、风能电力，生物能源，储能系统，等底层绿色资产的买卖交易，也包括像碳排放权等排污权、发电权等权益的交易。而平台本身则会通过一系列体系标准化的确权机制，结合平台创新技术和颠覆式业务模式，实现资产的**确权增信**，资产买卖的智能匹配、智能交易、智能托管、智能管理的**价值增信与智慧化服务**。

##### ■ 解决方案

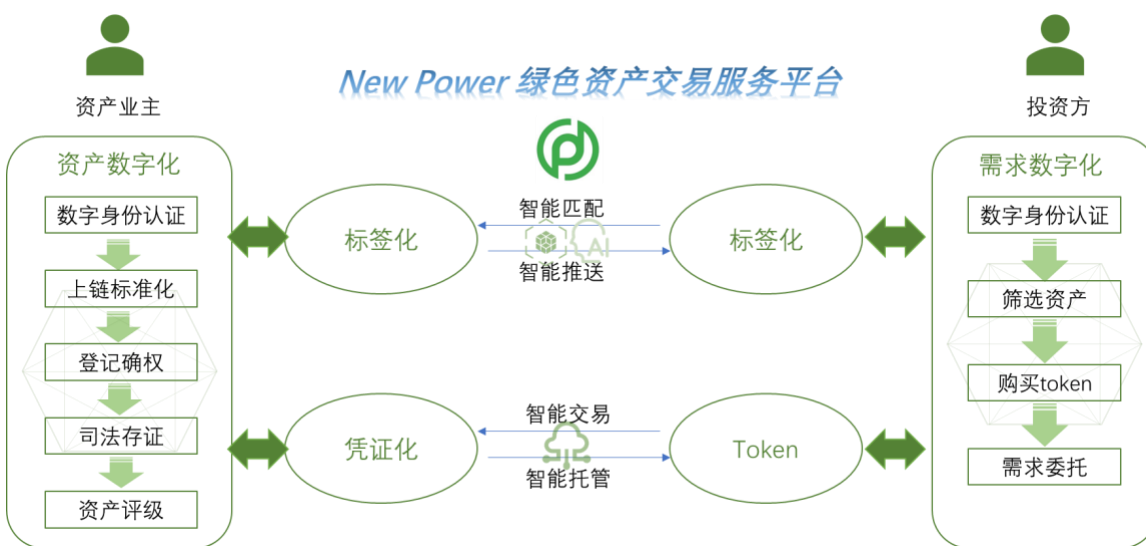
整体来说，New Power 是通过区块链、大数据、云计算等数字化技术手段，将绿色再生能源底层资产（如太阳能光伏电站等）实现穿透式管理，让其资产本身实现真实性认证和确权。而确权过程是基于一整套的标准化增信流程与机制，可以做到交易环节所需各方的真实性认证和链上存证。基于此，New Power 交易服务平台又充分利用了大数据、人工智能等技术，将卖方（即，资产业主方）的链上数字化资产和买方的购买需求进行精准标签化的智能匹配与智能推荐，以此来帮助资产买方筛选优质绿色资产，同时帮助资产卖方安全快速实现资产变现，从而提供了一条绿色资产**智能交易服务**的高速公路。而交易行为则是通过平台 TOKEN（PPT）和智能合约实现高效安全地‘放心’流转与交割，即完成了**智能支付**的功能。且全流程被平

台实现**全生命周期管理**，支持各方实时追溯和取证，且拥抱监管。

此外，资产业主方的资产可以通过 New Power 平台将其确权后的凭证化资产委托给平台进行自动售卖（可通过准入机制，设置售卖条件，签订委托协议；则其委托条件自动写入智能合约）；同样，购买方也可将购买交易行为委托给平台（即，设置购买条件，签订委托协议；则其委托条件自动写入智能合约）。那么即可完成平台化绿色资产交易的**智能托管服务**。其准入机制和服务委托机制会对买卖双方设定保证金或足额交易的平台 token（PPT）才能完成正式的交易委托。当智能撮合的结果符合买卖双方智能托管和交易委托的合约条件时，智能合约将被触发，并自动完成资产交割和交易清结算，从而实现绿色资产的**智能交易**。

智能交易撮合、智能支付与交割、智能托管与管理等功能是 New Power 提供高效安全、低成本、自运营的绿色底层资产价值流通的‘有力根基’，也是 New Power 挖掘更多业务层级价值流转的‘秘密武器’。

图表 3：New Power 绿色资产交易服务平台解决方案逻辑概览图

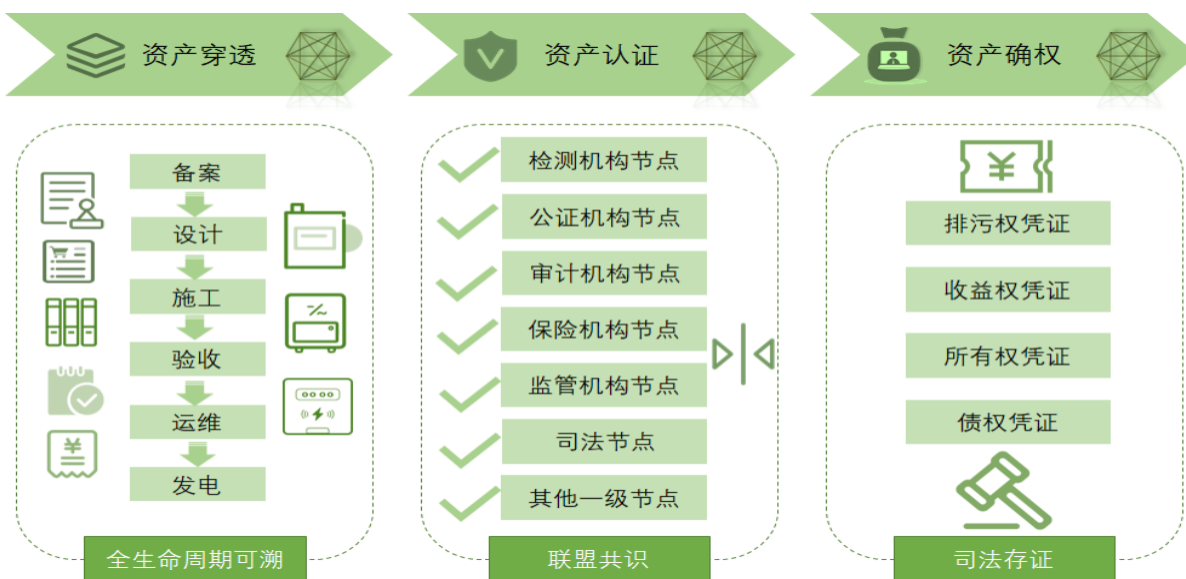


- **核心价值一：‘资产穿透-资产认证-资产确权’的标准化链上确权机制，实现‘放心’流转**

New Power 平台采用物联网、区块链、大数据、人工智能等新兴技术对绿色资产进

行数字身份认证、上链流程标准化、收益真实性监测以及司法存证，从源头开始对绿色资产的整个生命周期进行链上资产价值管理；基于共识算法的自信用管理以及司法存证与溯源，实现全生命周期的**资产穿透**、**资产认证**和**资产确权**。

图表 4：New Power 绿色资产链上确权解决方案逻辑概览图



#### ✧ 资产穿透

New Power 首先对平台参与方要进行数字身份认证，然后展开对绿色资产（如太阳能光伏电站）从备案、设计、施工、验收、运维和运营等全流程涉及的资产基本信息、其责任人信息（如企业信息/人员信息），以及资产相关批文、图纸、报告、发票等材料进行链上存证，以区块链链式数据结构、分布式记账、防篡改可追溯等特性实现对绿色资产（如太阳能光伏资产）的穿透式管理。

**‘资产穿透’** 实现了资产的透明性，打通了其底层资产的流通性，提高了资产流通效率与价值。

#### ✧ 资产认证

New Power 平台引入多家公信机构作为联盟节点对太阳能光伏资产进行认证、审计、公证、确权、存证等保障操作，保证资产的合规合法性。



同时，New Power 对接了政府数据库以及太阳能光伏资产的物联网设备采集数据，通过大数据技术进行动态的对比、校验和分析，实现资产的动态预警和认证。New Power 还构建了决策分析引擎和风控引擎，通过数据建模和机器学习等技术构建资产评级模型，对太阳能光伏资产进行动态评级，实现资产的动态价值认证。

**‘资产认证’** 是对链上资产的进一步增信，构建了资产的自信用，增强了流通资产的可信性，是资产进行快速流转的基础。

#### ◇ 资产确权

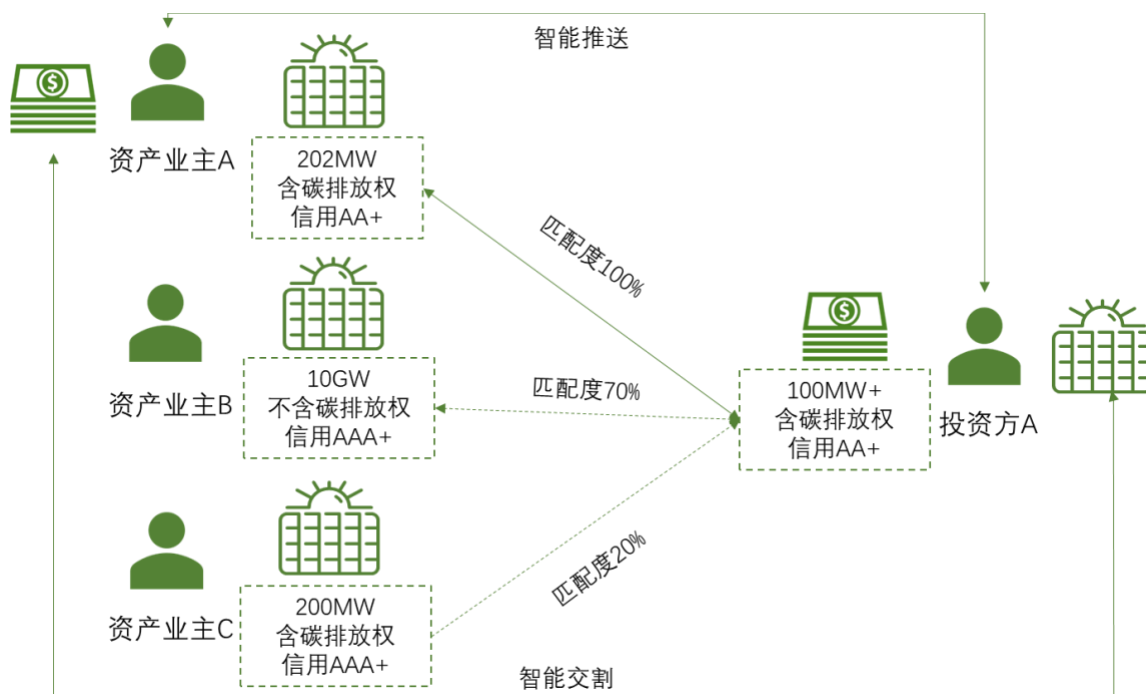
New Power 平台通过资产穿透和资产认证全面掌握了资产信息，通过这些信息达成的共识可以明确资产的归属以及份额，并通过区块链技术进行登记、证书颁发和司法存证，确保权益归属的合法性，实现资产的链上确权。

**‘资产确权’** 是资产流通的基础，链上资产确权快速便捷，结合通证可以实现资产权益的多级流转。

#### ➤ 核心价值二：‘精准标签化-精准匹配与推荐-智能交易’的智能服务体系，实现安全高效地资产交割与确权

New Power 在完成了对太阳能光伏资产的数字化确权与价值上链后，通过大数据和人工智能技术分析投资方需求与习惯，对资产数据进行精准的标签化，其标签则会根据投资者习惯展示给投资方进行资产的精准筛选；平台也会根据投资者习惯在投资者手动筛选前进行默认的优质资产推送；通过标签的匹配度进行智能推送。双方也可以提前通过智能合约进行平台托管，实现自动交易与结算；也可手动操作进行资产买卖。买卖交易达成后，资产将通过平台智能交割合约进行资产的快速交割，链上将直接进行手续变更与登记确权，省去了传统模式下诸多繁琐环节。

图表 5：New Power 绿色资产交易服务平台（太阳能光伏电站交易业务）逻辑概览图

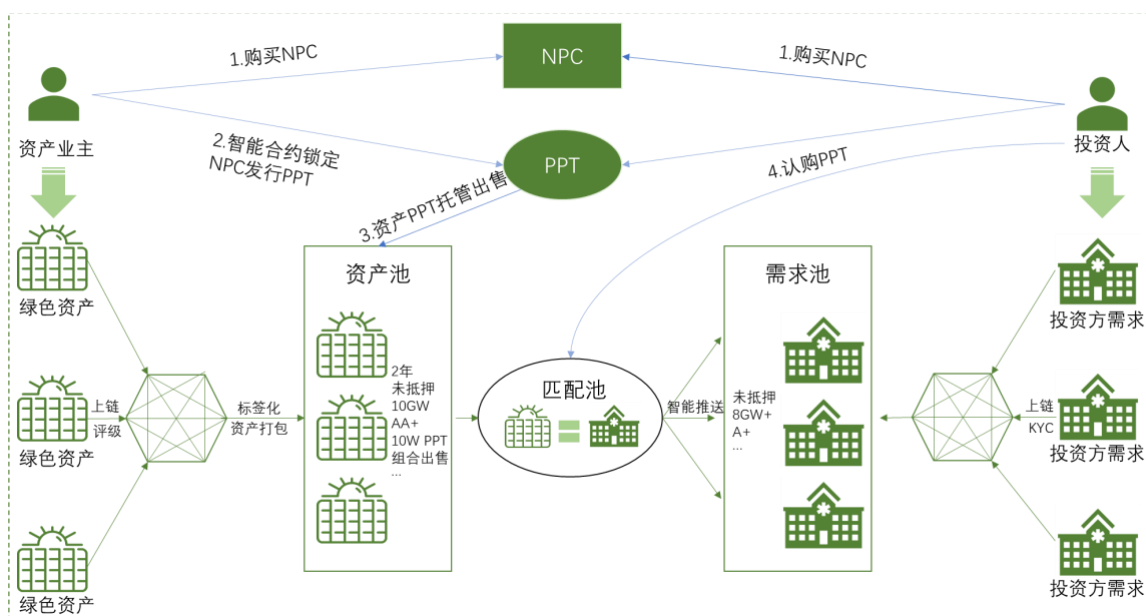


如上图所示，以太阳能光伏资产交易为例，资产业主方的资产在 New Power 绿色资产交易服务平台上登记确权之后，资产会在平台上自动进行标签化。这些标签会被展示给投资方。如果投资方事先在平台上做出交易委托，那么当需求标签与资产标签的匹配度达到委托设置比例时，平台将自动完成资产的交易与交割；如果投资方没有做出事先委托，那么资产会按照投资方的筛选标签的匹配度由高到低地推送给投资方，由投资方自由选择并完成交易。整个资产匹配交易和资产交割的动作都将被自动化与智能化执行与完成。

## ■ 平台业务经济模型设计

如下图所示，New Power 绿色资产交易服务平台的经济模型结合其业务，大致分为如下四大环节：

图表 6：New Power 绿色资产交易服务平台解决方案及经济模型概览图



## 环节一：生态准入

资产业主方和投资方通过 KYC 认证，并购买 NPC 加入 New Power 绿色资产交易平台(简称 New Power 平台)；

## 环节二：业务入场

资产业主方通过 New Power 平台提供的智能合约锁定 NPC，并发行其资产对应的价值比例（通常小于资产全部价值）的 PPT，投资方通过 NPC 来进行 PPT 认购（即资产购买）；

## 环节三：智能交易

资产业主方将资产托管给 New Power 平台，平台对托管资产进行智能匹配并推送给投资方；投资方可基于资产交易托管合约进行匹配资产的自动购买，同时也可以对平台推荐的资产进行手动购买。交易完成后，平台进行资产的智能交割，完成链上资产的确权变更；

## 环节四：激励回报

平台上所有成功完成的撮合交易都需要缴纳一定比例的手续费，这些手续费将自动汇入平台捐献池；平台会用于其部分资金回购 NPC，并奖励给平台的贡献者和共建者。

## 4.1.2 绿色金融智能服务管理平台

### ■ 概述

绿色金融智能服务管理平台的上线，为 New Power 生态网络内的用户提供了资产智能管理和绿色金融的多元化服务，可高效快速地解决生态网络内用户的投融资问题，是构建绿色能源生态的经济基础设施。

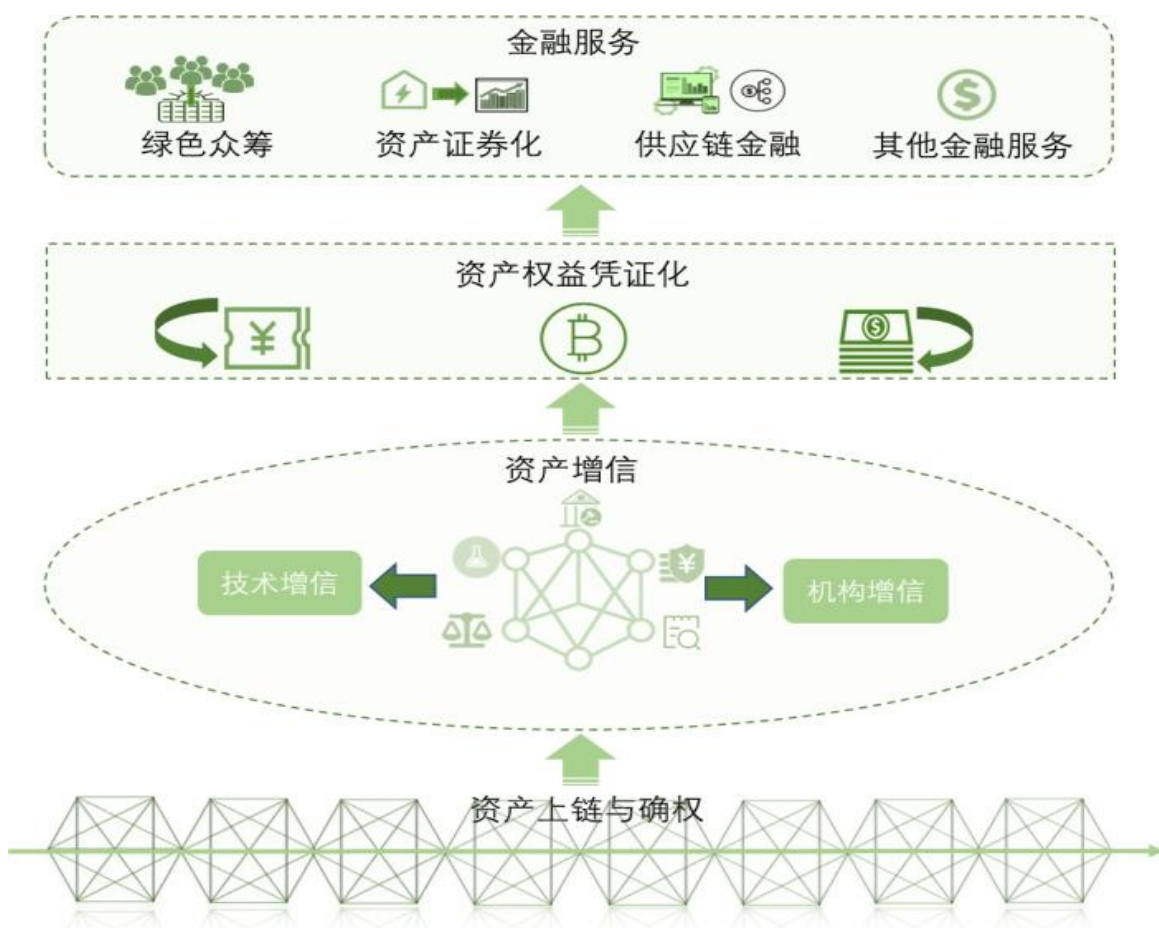
### ■ 解决方案

New Power 通过资产上链和确权打通了资产的流通性，并对资产‘植入’了‘价值增信’。在此基础上，绿色金融智能管理服务平台引导用户将资产权益进行标准地电子凭证化，并将其权益凭证进行平台上的智能托管。托管的资产权益凭证因其可以进行拆分和追溯，极大的方便了在 New Power 网络中的价值流转。一方面可以帮助用户进行资金融通，解决资金问题；另一方面，因资产信息的透明性及穿透性，以及资产的可拆分性，再加之区块链技术和联盟共识的双重增信，可帮助投资者快速识别投资风险，选择合适的资产进行份额认购，如同购买股票一样方便快捷。

目前，New Power 绿色金融智能服务管理平台覆盖了绿色众筹、绿色资产证券化、供应链金融三大金融服务场景。随着 New Power 生态的开放与发展，后期将会接入更多的金融服务场景应用。

图表 7：New Power 绿色金融智能服务管理平台解决方案逻辑概览图





## ➤ 绿色众筹

为帮助绿色再生能源建设方和运营方的业务扩张，并解决建设部署等资金问题，同时也为 New Power 社区用户提供一个透明高效的可参与投资收益的渠道，New Power 平台搭建了基于区块链技术的绿色众筹平台，来共同助力绿色产业的发展，推动产业升级。

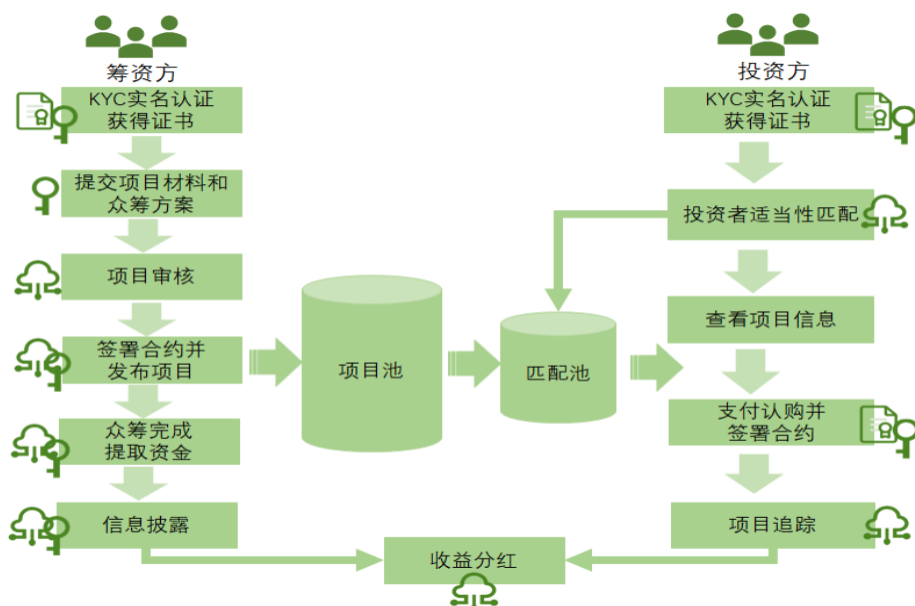
**New Power 绿色众筹核心价值：‘项目审核-投资适配-专款专用-智能分红’的全生命周期管理机制，构建公平公正、公开透明的自信用区块链绿色众筹服务体系。**

任何众筹项目，都需经过 New Power 平台严格且标准的项目审批机制才能发起项目众筹。筹资项目方需将项目股权、收益权等权益进行电子凭证化才可进行公开发

售。公开发售的项目通过“**投资人适当性匹配**”智能合约的匹配验证之后，将其智能推送给相应的投资人，投资人在平台上可追溯项目完整信息，并可选择自由认购。

绿色众筹平台通过智能合约来保障项目信息的适时披露，并通过大数据技术来进行风险预警。平台通过智能合约保证众筹资金**专款专用**，众筹的资金与权益被平台全流程透明化监管，众筹项目从上线起即通过区块链和智能合约进行管理，减少了人工干预所带来的风险，安全高效解决信任及信用问题，实现了绿色众筹平台基于自信用的自运营。

图表 8：New Power 绿色众筹业务解决方案逻辑概览图



#### ◇ 绿色众筹业务流程

##### 1. KYC 认证

筹资方和投资人加入绿色众筹平台，首先要进行实名认证来获得 CA 证书。

##### 2. 提交项目

筹资方获得 CA 认证后在平台上发起众筹申请，并按照平台要求提高相应的项目材料和众筹方案，提交的材料和方案全部要求进行数字签章，并进行链上存证。

### 3. 项目审核

平台采用智能合约对项目进行初步审核，智能合约审核通过后进行人工审核，审核意见需审核人员进行数字签名，平台会对审核人员签章信息和审核意见进行链上存证。

### 4. 项目发布募资

审核通过之后，筹资方确认发布项目并签署合约，合约通过智能合约进行管理，项目运行的全生命周期都会受到智能合约的监控。

### 5. 投资者适当性匹配和投资

项目发布之后，“投资者适当性”智能合约会根据投资人风险偏好和投资需求进行适当性匹配，并将匹配的项目推送给投资人。投资人对其感兴趣的项目进行投资认购并签订投资协议，获得资产收益凭证。

### 6. 资金管理与信息披露

众筹完成后，智能合约会对筹集的资金进行监管，根据项目方披露的信息和项目真实进展进行资金支付，实现专款专用。智能合约会根据众筹方案以及平台规则来监督项目方进行信息披露，对于没有及时进行信息披露或者信息披露不合规、不真实的项目进行资金冻结和风险预警，降低投资者风险。

### 7. 收益分红与项目结束

当平台监测到项目运行情况满足众筹方案合同约定的条件时，平台会自动触发智能合约进行收益分红。如果项目满足智能合约中约定的结束条件则结束项目；如果项目不符合结束条件则继续进行监控和追踪，直至项目结束。

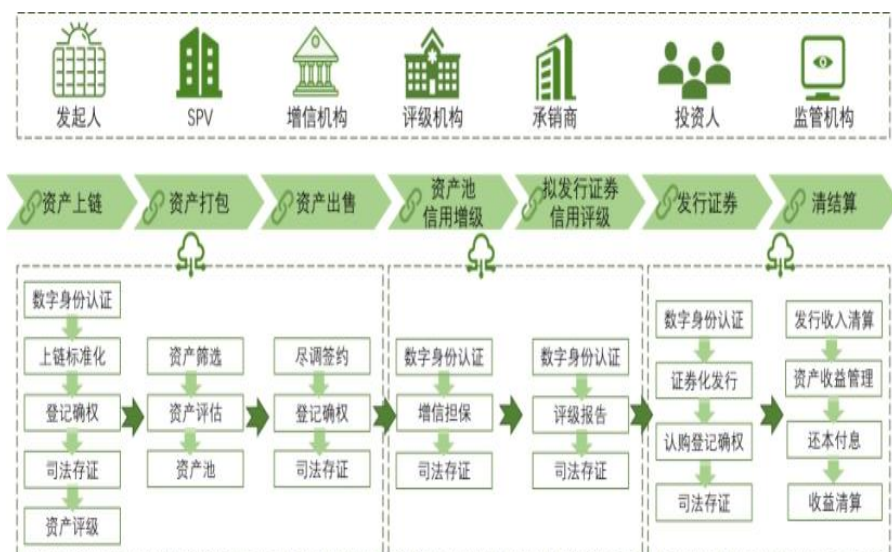
## ➤ 绿色资产证券化

New Power 平台基于区块链技术，将绿色再生能源项目建设、运维和运营过程中的所有数据进行链上存证，并通过物联网技术和可信机构的链上认证和担保，以保证上链数据的真实性和可信性；同时通过区块链分布式记账方式，降低数据的管理成本。

通过区块链上真实可靠的绿色再生能源项目数据，可以准确对基础资产进行穿透式监管，保证基础资产的质量。基于可信数据交换技术，在数据层面实现各方的协同并保证数据的准确性，提高各方合作的效率，降低对账清算的成本。

New Power 平台提供的基础资产的真实性和透明性及可快速组合性综合智能服务，不仅方便了资产证券化基础资产的打包，而且增强了投资人的信心和投资意愿。投资人与监管机构可以直接在链上对资产信息进行查看与追溯，并通过大数据技术和智能合约对资产进行实时风险预警，真正的实现信息的对称性和及时性。

图表 9：New Power 绿色资产证券化解决方案逻辑概览图



New Power 绿色资产证券化平台由发起人（资金需求方）、特别目的载体（SPV）、第三方增信机构、第三方信用评级机构、证券承销商、投资人和监管机构等参与角色组成。

#### ◇ 资产上链

资产上链是绿色资产证券化的基础，New Power 平台提供标准化的流程和服务来帮助发起方完成资产上链。

#### ◇ 资产打包



链上资产因为区块链技术的增信，确保了基础资产的真实性和可信性，再加上 New Power 平台资产上链过程中完成的资产评级(相当于链上资产自带评估报告)，可以帮助发起方快速筛选资产来组建资产池。

#### ✧ 资产出售

发起人将其欲进行证券化的资产池出售给 SPV，出售交易在链上完成。双方在链上对合约进行数字签章，交易信息在链上进行存证，确保交易的真实完成。

#### ✧ 资产池信用增级

发起人或第三方机构对已转让给 SPV 的资产池进行信用增级。一方面绿色资产证券化平台通过对历史收益的分析和风险评估来进行资产池的链上增信；另一方面，增信机构通过数字身份认证提供相应的资产或资质，以完成资产池的增信。增信信息进行链上存证，防止抵赖。这种双重增信机制，可保证资产池的信用程度。

#### ✧ 拟发行证券信用评级

由中立且权威的信用评级机构对 SPV 拟发行的资产支持证券进行信用评级。评级机构需要完成数字身份认证，并在链上完成资产的信用评级，其评级结果采用数字签章进行签名，并在链上进行存证。区块链的分布式账本可以支持投资人和监管机构进行实时查看和取证；同时区块链技术的不可篡改和可追溯特性保障信用评级结果的有效性和真实性。

#### ✧ 发行资产支持证券

SPV 以特定的资产池为基础，进行结构重组，通过承销商采用公开发售或私募的方式发行证券。投资者在通过数字身份认证后，购买证券进行投资，认购份额和相应的权益通过智能合约进行管理，合约通过区块链技术进行存证。

#### ✧ 清结算

发行证券募集的资金会通过智能合约自动支付给发起人，资产池的管理和收益也会通过智能合约进行监管。所获得的收益也会按照证券发行的智能合约，根据投资人所持有的证券份额进行自动清分，实现对投资人的还本付息。在全部本金和利息偿还之后，剩余的收益将通过智能合约自动结算给发起人。

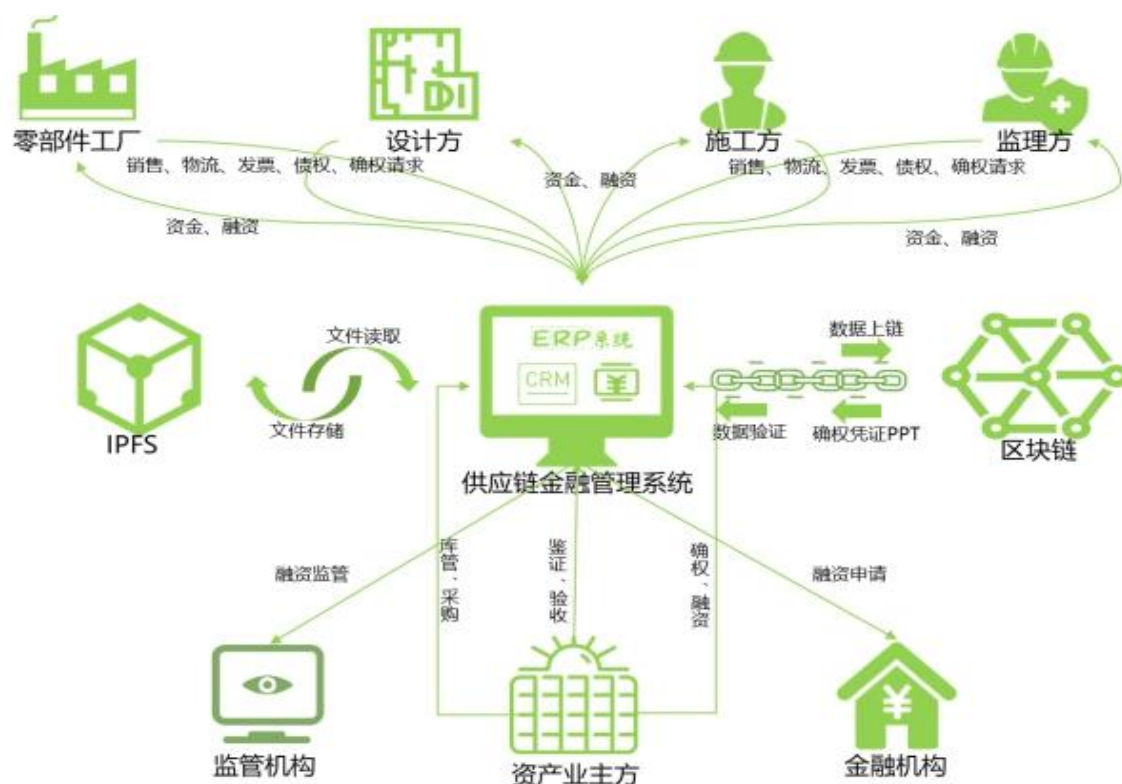
## ➤ 供应链金融

依靠供应链上核心企业（企业信用高，银行授信额高）的强信用背书，供应链金融成为解决供应链上下游企业融资难、融资贵问题的有效方式之一。但是传统的供应链金融系统因信息的分散和管理的中心化，贸易信息的真实性无法得到保障，造成了极大的业务风险，频频出现‘暴雷’。传统的供应链金融系统缺乏信用价值流转媒介，造成了核心企业的信用无法覆盖上游末端的中小微企业，因此无法解决离核心企业较远的上游企业融资问题。

NEW POWER 供应链金融平台以‘资产上链’为基础，通过区块链分布式记账方式，将供应链上下游企业，以及物流、金融机构、监管机构等业务相关方纳入子链节点，供应链上下游企业的 ERP、CRM 和财务系统等业务系统对接到 NEW POWER 供应链金融平台，确保贸易信息、物流信息、财务信息等业务数据第一时间上链存证；New Power 通过分布式账本的对账，以及商流、物流、资金流、信息流的四流合一验证，来实现其底层资产的穿透，保证贸易信息的真实性。

核心企业对于供应商的融资需求可以进行链上确权并开立确权电子凭证，并发行 PPT。基于确权电子凭证发行的 PPT 是一种链上生态应用通证，因此可以在供应链上进行快速流转，且可进行多层级流转，实现核心企业信用的传递。其开立的确权电子凭证上记录了债权债务信息，持有企业可以将持有的确权电子凭证转让给金融机构来进行融资，因为该电子凭证是由核心企业进行签发和兑换，其凭证持有人可以快速获得金融机构的低成本融资。

图表 10: New Power 供应链金融业务解决方案逻辑概览图



## ■ 平台业务经济模型设计

New Power 绿色金融智能服务管理平台是以‘金融服务’为中心，是由绿色众筹、绿色资产证券化、供应链金融等金融服务组成。

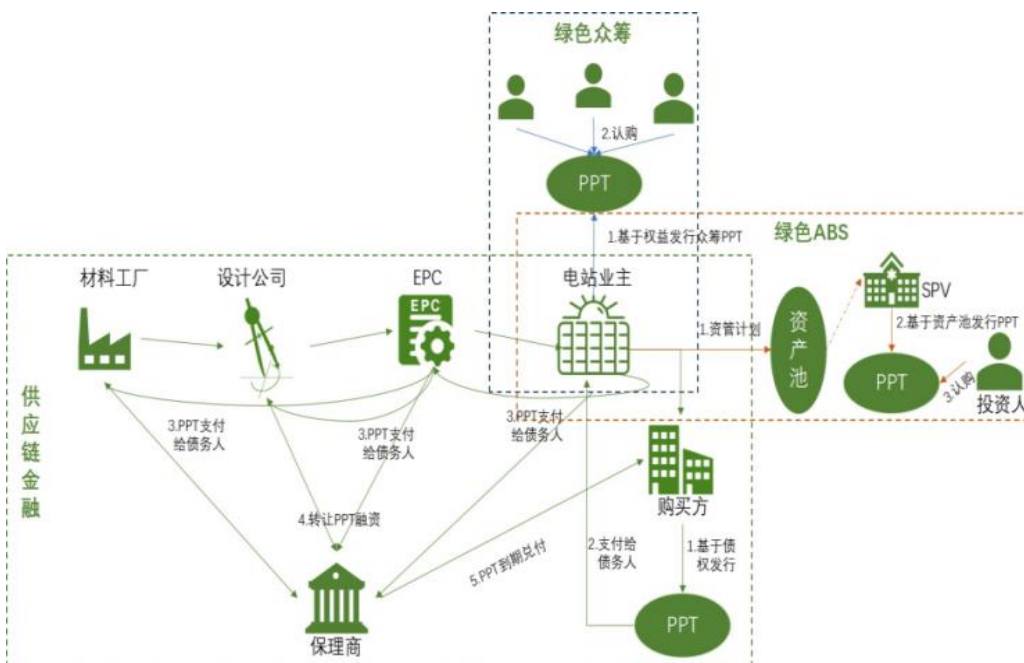
所有使用平台金融服务的参与方，都需要先持有 NPC 加入 NEW POWER 成为生态成员/用户。

融资需求方通过消耗 NPC 发行 PPT 来进行融资，PPT 是基于融资资产（如债权、未来收益权）价值的一定比例（小于资产全部价值）所发行的；投资人通过认购 PPT 进行投资，认购 PPT 需要消费同等价值的 NPC（以成交时 NPC 价格为准）。融资需求方募集到的 NPC 可以在交易所出售，进行提现。

PPT 只能在其发行的业务子链内进行流转。对于成功获得融资的融资需求方，需捐献一定比例的 PPT 作为平台服务费；对于平台获利方（如金融机构），同样也需要捐献一定比例的 PPT 作为平台服务费。这些 PPT 将汇入 NEW POWER 捐献池，

NEW POWER 将使用其捐献池中的部分 PPT 进行 NPC 回购，回购的部分 NPC 将用来奖励给生态网络共建者与贡献者。

图表 11：New Power 绿色金融智能服务管理平台解决方案及经济模型概览图



## 4.2. 绿色再生能源电力交易生态网络业务体系

New Power ‘绿色再生能源电力交易生态网络’是围绕‘绿色再生电力’服务的业务生态网络，是通过采用移动互联网、区块链、大数据、物联网等技术并依托微电网、共享经济、社群经济等模式，实现资源的最优调配与利用。

绿色再生能源电力生态网络包含‘分布式微电网’和‘共享服务生态网络’。第三方开发者或共建者可以在 NEW POWER 的基础设施（分布式微电网、链上资产等数字生态，以及公链、主副链等技术服务）上进行应用服务开发，实现绿色生态的共建与收益共享，共同促进全球绿色经济的发展。

### 4.2.1 分布式微电网

#### ■ 概述



New Power 绿色再生能源电力交易生态网络通过打通和链接绿色再生能源生产端、电力储能端、电力消费端, 实现供需两端的智能调度与智能匹配, 从而构建一个更加智能化的分布式微电网业务体系。

## ■ 解决方案

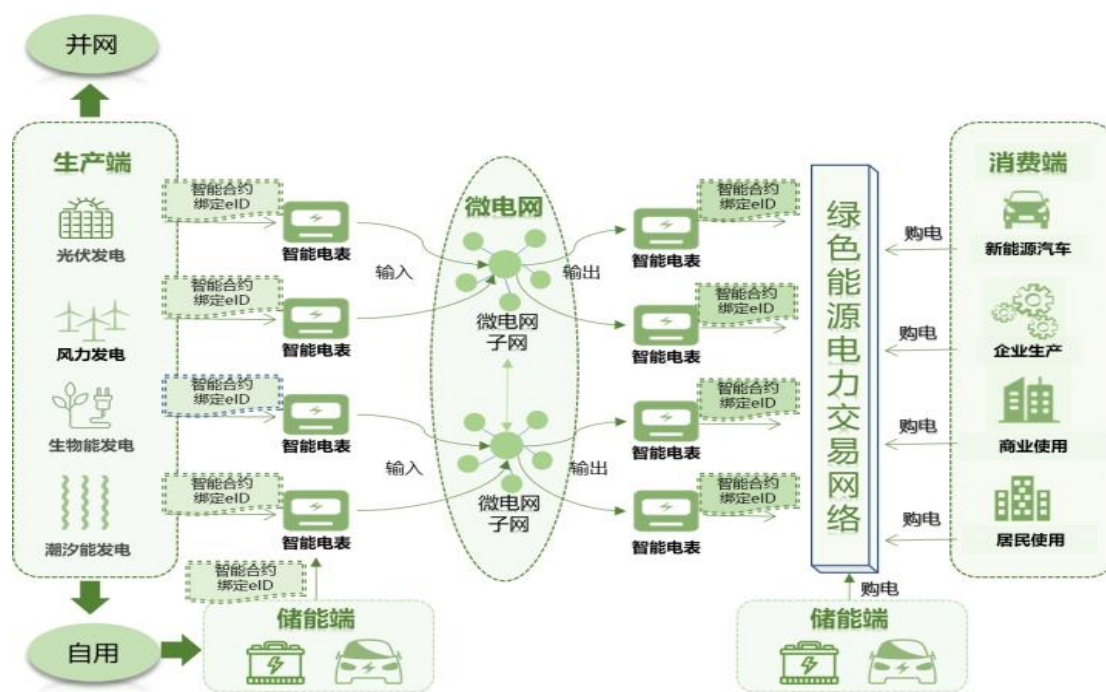
NEW POWER 通过物联网、大数据、区块链、人工智能等核心技术, 根据能源供方和需方的地理位置和买卖需求信息, 在其供需双方的所在区域内, 构建基于智能匹配、智能调度、智能清结算等服务的分布式微电网; 其微网内还可再进一步根据距离来细分分布式微电网的支网。在每一个支网/微网内就可以实现自给自足的区域性小型能源网络生态圈。不仅不会造成因距离远等因素的资源浪费、耗时低效等问题; 同时还能够与公共电力公司形成有利的业务多能互补关系; 基本实现现场再生能源生产与用能负荷基本平衡, 推动再生能源电力平价上网、降本增效的产业升级。

NEW POWER 通过链接与整合各区域分布式微电网内的再生能源生产端、电力储能端和电力消费端, 来构建一个全新的智能化绿色再生能源自生产与自消费场景, 实现区域内的能源自给自足, 构建区域内的‘新能源乌托邦’。

绿色再生能源生产端、电力储能端和电力消费端均需通过数字化身份认证, 并与智能电表绑定来加入微电网业务。智能电表实时对电力的生产、储能与消纳数据进行上链, 并通过预言机返回的业务场景数据来触发智能合约完成电力资源的调度、消费与清结算。

分布式微电网根据购电方的需求指令, 以及供需双方的物理位置、价格等条件, 提供智能化的再生能源调度和智能匹配与推荐, 最大限度的实现绿色再生能源的就近消纳, 降低能源损耗, 提高绿色再生能源的利用率; 另一方面, 通过物联网和大数据技术对电网运营数据的采集分析, 并通过人工智能技术的不断深入学习, 可以实现微电网设备故障的快速定位和诊断, 实现微电网的**智能运维**。

图表 12: New Power 微电网业务解决方案概览图



分布式微电网通过去中介化的点对点交易方式，提高产销者的经济得利，降低用户的用电成本，在全球绿色能源补贴退坡的背景下，为实现平价上网创造了新的可能。

#### ◇ 电力资产数字化

智能电表是微电网内电力交易的枢纽，其作为数据上链设备以及用户身份的标识，负责电力数据的上链及起电能的生产与消费统计；同时负责电力资产所有权的登记确权与存证，实现电力资产的数字化。电子资产数字化是电力资产在微电网内进行快速交易流通的基础。

#### ◇ 点对点交易

NEW POWER 通过智能合约让微电网网络中的供需双方分别在应用服务平台上设置并提交需求和交易委托，NEW POWER 平台中的智能撮合程序与系统的物理层许可程序协同工作，生成交易合约。一旦智能合约的触发条件达成，区块链系统将自动执行合约，完成电力调度、消费与清结算，实现电力资源的点对点交易。

#### ◇ 快速清结算

微电网是点对点的交易网络，其通过数字货币 PPT（稳定币）进行清结算，消费者持币入场，当交易达成的那一刻，既可完成自动清结算。

#### ✧ 智能调度与运维

NEW POWER 通过大数据技术对消费端的电力设备使用习惯进行分析，并通过预言机和智能合约来动态的调整发电端和供电端的发电和输电，实现电力资源的智能调度。区块链技术对设备运行数据的全程记录再配合大数据技术和人工智能技术，可以实现故障的快速定位与诊断，并从积累的故障解决方案库和运维人才库中快速匹配推荐解决方案和运维人才，调度系统就近调度推荐的人才进行运维。这种智能化的调度和运维可以极大的提高微电网的运行效率，并降低微电网的运营成本。

### 4.2.2 共享服务生态网络

#### ■ 概述

共享服务生态网络是 NEW POWER 借助于全球共享经济的快速发展，通过整合全球优质的新能源汽车、共享充电桩、共享充电插座、共享充电宝等共享服务运营商/服务商，为其（供方）和充电用户方（需方）提供最快捷、高效、低成本智能化匹配和推荐服务，从而打造一个全球最优的共享服务生态网络，促进全球绿色低碳发展。通过 NEW POWER 的核心技术优势、资源优势以及智能化服务，快速解决用户（需方）的用车、充电等问题，解决供需双方的生产/服务关系。

#### ■ 解决方案

New Power 通过构建‘分布式共享服务生态网络’，为全球范围内不同规模的新能源服务商和用户方去中心化的安全交易，提供智能信息撮合和智能支付等一系列综合服务，避免了额外支付第三方的高昂费用；并通过给充电设备赋能‘智能’和‘互联’，来实现充电场景化应用产品和智能充电解决方案的完美结合。

NEW POWER 提供绿色众筹等金融服务来帮助共享设备服务商/运营商解决资产建

设或业务扩张的资金问题,通过基础设施以及金融的扶持帮助当地服务商/运营商快速搭建绿色再生能源共享服务网络。

从技术角度,NEW POWER 通过区块链和密码学技术赋予生态网络内新能源充电设备及其他设备(如新能源汽车等)唯一的数字身份(eID),并将其连接到 NEW POWER 分布式微电网。当这些带有数字身份的设备接入 NEW POWER 网络中的配套充电设备(如充电桩),即可在无人值守的状态下轻松享受所需充电/设备使用等服务。每个用户都可以通过在智能终端(手机、平板等)上安装 NEW POWER 的 Dapp 应用,并在应用上搜索附近可以使用的充电设备或其他新能源租赁设备进行预约使用,当用户与服务商在线上达成使用合约后,用户便可享受充电服务或设备租赁服务。

NEW POWER 提供了一系列的智能合约来实现共享服务网络的自运营。共享设备服务商/运营商的共享设备使用情况和运行情况,则可通过链上实时监控来进行管理,并配合大数据技术进行智能运维和预警;智能合约会根据设备的运行情况进行交易撮合,确保共享设备的高效应用;同时给消费者提供良好的用户体验。

图表 13: New Power 共享服务生态网络业务解决方案概览图



为了保障共享生态网络的稳定运行，NEW POWER 采用通证经济来进行共享服务生态网络的管理与激励。共享服务的提供者（供应端）和消费者（需求端）同样需要持有 NPC 才能加入共享服务网络。其中，共享服务提供者是通过提供有效的共享服务进行挖矿并获得奖励；而共享服务消费者是通过消费、传播或其他贡献行为进行挖矿获得奖励。

稳定币是共享生态网络内的唯一结算支付代币，消费者通过购买 NPC 来兑换，而共享服务提供者通过将获得的 PPT 兑换成 NPC 再进行投资或者提现。

## ■ 网络业务经济模式设计

New Power 绿色再生能源电力交易生态网络包含基于分布式微电网的点对点电力交易以及基于共享服务的共享经济。

图表 14：New Power 绿色再生能源电力交易生态网络业务经济模型概览图





NPC 同样是绿色再生能源电力交易生态网络的准入许可，绿色再生能源的生产者与共享者通过购买一定数量的 NPC 方可加入平台。

针对生态网络内的消费者：需要通过购买 NPC，并在应用服务平台上通过智能合约将其兑换成 PPT（锚定当地法币的稳定币）来进行消费；

针对生态网络的服务提供者：通过提供电力出售或者设备租赁服务来获得 PPT，PPT 需要兑换成 NPC 并在交易所出售实现变现。

在网络内出售电力或提供共享服务的获利方，同样需捐献占销售额一定比例的 PPT（作为平台服务费），New Power 将使用其捐献的 PPT 进行 NPC 回购，回购的 NPC 将按照智能合约奖励给 New Power 的贡献者和共建者。

## 5. 技术方案

### 5.1. 公链设计

新能源产业是一个较新的朝阳产业，仍处于高速成长和发展阶段，具有其他行业不

同的特点和协作方式，新能源产业具有能源种类多样化、分散、产业覆盖地域广阔、专业门槛高、项目成本高、项目周期长、参与方多等特点。在整个新能源产业中，数据流通是驱动新能源项目发展的动力，需要保证数据的可信、安全、高效的流通。同时新能源项目的分散性和全球新能源生态网络特点，采用中心化或传统的扁平式区块链网络均无法满足新能源行业的要求。需要设计一种区块链技术体系和网络架构，满足新能源生态的需求。

## 5.2. 主副链异步树

新能源产业生态是一个遍布全球的庞大新能源网络集群，同时由于地域和政治的隔离，虽然在一个全球网络中，但各个子网存在一定的差异。针对这种场景，采用的区块链技术需要构筑一个全球性的网络集群，各子链提供针对不同地域或国家的新能源网络服务。不同子链之间存在大量的跨链请求，NewPower 主链为平台的运转提供稳定的价值传输服务。

NewPower 链采用主副链异步树架构，其类似社会治理模型的树状结构可以更符合新能源产业的具体应用场景。基于 NewPower 主链，通过针对不同的地区和国家设置不同的链式子集，构建针对该地区和国家的代币和产业生态，实现区域隔离并与周边不同的生态体系和架构进行融合。所有子链和主链连接，通过主链进行跨链交易，实现各个子链网络的价值互通。

图表 15：主副链异步树



**主副链异步树**由不同子网组成，每个子网可以看成是一个分层分区的树，在树的最顶端的链是我们 NewPower 主链，它提供所有子链的全局配置和调度服务。由此往下，分别为一级子链和二级子链。

其中一级子链提供应用层逻辑，包括交易结算，账本更新，以及协调子链与主链间的通信等等。子链的账本更新，以及跨链的消息发送统一由一级子链打包进区块，发送到 NewPower 主链来进行验证和最终确认。而二级子链是根据不同业务形态所定制化的子链结构，它在共识算法，访问权限，治理机制等方面比一级子链有更高的自由度，相当于一个独立的小生态，直接对应具体的业务模块。

所以我们可以把整个异步树网络看成是一个开放式的模块化开发架构。在具体应用过程中，我们会将各个新能源生态的业务模块化，并入二级子链集群中。然后用户可以根据自己的具体需要选择必要的模块，搭建一级子链的应用逻辑。

至于一级子链的搭建，NewPower 也提供最简洁便利的一站式开发框架。有别于以太坊以及其他智能合约式的公链平台，我们剔除了像 solidity 一样的复杂程序设计流程，取而代之的是提供了两个简单的函数接口。用户只需要编写区块验证（validate\_block）与区块生成（produce\_candidate）这两个函数的实现逻辑就可以完成整个一级子链的开发。

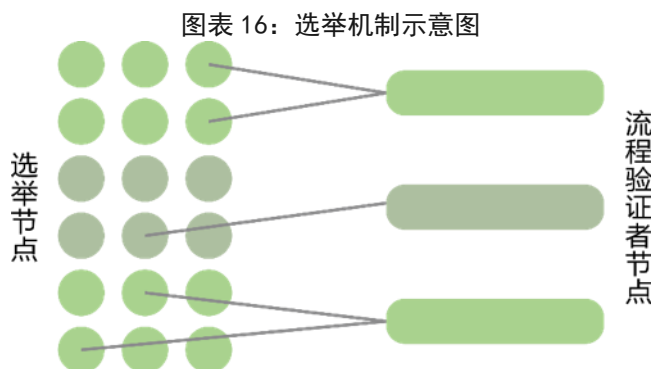
### 5.3. 生态治理

在异步树网络的生态中，存在三种角色类型的节点，能源贡献节点，选举节点和流程验证节点。在 NewPower 系统中，所有节点需要质押一定数量的 NewPowerCoin (NPC) 作为信誉担保。

**流程验证节点**在 NewPower 主链上运行，负责区块的验证和最终确认，也就是我们常说的矿工，所以相应的会享有挖矿的收益，但和比特币的挖矿机制不一样的一点

在于：比特币是用算力来投票，也就是 POW (Proof of Work)，而 NewPower 矿工是用 NewPowerCoin (NPC) 来投票，相当于 POS (Proof of Stake)。

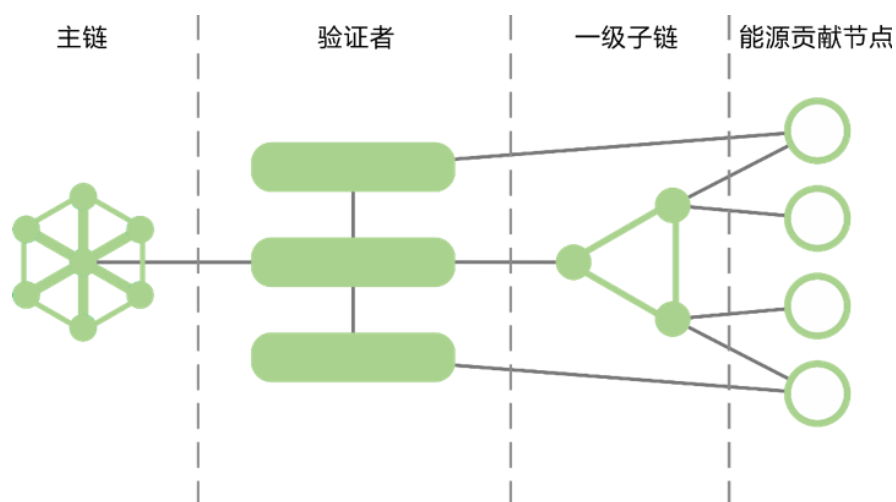
**选举节点**也在 NewPower 主链上运行，负责把验证节点选举出来，然后与其分享一定比例的挖矿收益。换句话说，NewPower 的 POS 是引入了提名过程的 POS，所以称为 NPOS (Nominated Proof-of-Stake)。另外，为了提高整个网络的安全性，我们设置了周期性的选举机制，平均每 20 天会重新投票，同时对验证节点的信誉进行评估，若 51% 的节点认为某节点出现违反信誉的情况，则将其剔除流程验证节点资格，并将其质押的 NewPowerCoin (NPC) 回收分配给参与投票的节点。



投票方式也是用 NewPowerCoin (NPC)。为了保证验证者的筹码尽可能得均匀分配，我们使用了 Phragmén<sup>[1]</sup> 投票算法来设计投票规则。简单的来说，就是取消票数在利润分配中的权重，让提名者从矿工手里分到的利润是与投的票数无关。这样设计的好处就是，对于那些“大户”投票者来说，他们手里有大量的币足以保证让自己投的人选上，所以为了争取更多的利润，他们会把手中的筹码拆分成几部分投给更多的人，这样一来就能平衡那些候选人的票数，而不会发展成一家独大垄断挖矿的可能。

**能源贡献节点**在一级子链上运行，负责打包交易和创建区块。新区块会发送至 NewPower 主链由验证节点进行验证和确认。它相当于一级子链上的矿工，通过为网络贡献能源量来获得奖励。

图表 17：NewPower 节点生态示意图



## 5.4. 共识机制

传统的跨链技术的特征，就是在两条主权链之间引入一条独立的区块链来负责两条链的交互，好比是架一座桥。这虽然这是一个可行的办法，却存在两个弊端：

### 1. 可扩展性差

因为每条主权链两两之间都要架一座“桥”，所以遍历整个网络的复杂度是  $O(n^2)$  的。对于那些需要支持多条区块链相互通信的生态，其开发成本无疑是巨大的。

### 2. 安全性差

由于每座“桥”，都是一个独立运行的区块链，那也就是说需要有另外的矿工群体来负责共识的建立，也意味着需要引入单独的通证经济来激励矿工。这就会产生很多不确定性。对于通证经济好的链来说，也许它的矿工社群能产生足够的共识堆积来保障账本的安全，但是对于那些比较弱的通证经济来说，由于没有太多的矿工来挖矿，它的区块链就很容易遭受攻击使得账本被篡改。

针对上述问题，NewPower 采用了一种叫做“安全性共享（Shared Security）”的设计架构。简单的来说，就是将共识算法层与应用层完全分离开来，让用户可以集中精力在开发具体应用，而共识层面诸如区块链的安全性，高并发，以及去中心化等问题都会由 NewPower 主链统一解决。也就是说每条一级子链都共享一套区块链协议，由主链的矿工统一维护账本。这种设计方案无疑能大幅度提升跨链技术的可



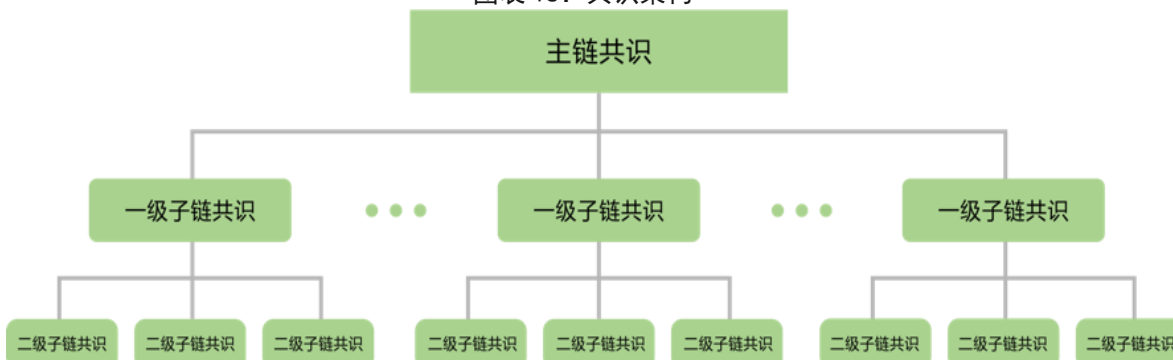
扩展性以及安全性。就像是区块链上的 Ruby on Rails，主链好比是服务器端，而一级子链相当于客户端。两者完全独立开来，各司其职。

但是光靠主链上的单一共识是无法满足我们能源产业的生态布局的。因为新能源产业存在分布式电站建设、电站运维、电站交易、P2P 购电、自发自用余电上网等多个应用场景，每种场景对共识的需求是不一样的，如果只采用一种共识机制，满足不了新能源产业的各个应用场景的需求。

例如：电站建设由于周期较长，对时效性要求不高，但对安全性要求较高，可以采用工作量证明算法（Proof of Work，即 PoW）共识机制。如售电交易，主要是售电企业控制交易流程，且对时效性要求较高，所有可以采用委托权益证明（Delegated Proof of Stake，即 DPoS）共识算法。如果为了同时保证性能和安全性，还可以选择基于“微实数”异步排序技术的 EDA 共识算法。

所以我们的二级子链的就是为此而生的。根据具体的应用场景，用户可以自行选择合适的共识算法部署在二级子链中。你可以把二级子链看成是主链共识算法的延伸。它以模块化的形式，接入一级子链的生态中中。

图表 18：共识架构



### 5.4.1 主链共识

传统区块链网络缺乏主动的数据同步机制，各节点通过对比确认自身的区块是否得到共识，如果未被共识，则需要同步主链区块。由于传统共识存证的问题，导致交

易在区块链上确认的效率较低。如比特币新建一个区块需要约 10 分钟，且经过 6 个区块以后，才能确认当前区块数据已被系统接纳；以太坊新建区块需要约 15 秒，但基本需要 20 个以上的区块建成后，才能基本确认当前区块的数据。

所以为了提升出块的效率，NewPower 主链采用 Ouroboros Praos<sup>[2]</sup> 共识算法来生成区块。简单的来说，就是每个矿工节点都有一个可验证随机函数 (verifiable random function 简称 VRF) 生成的密钥组，通过这个密钥组可以产生一个随机数。然后由这个随机数来决定什么时候可以生产区块。所以这个机制可以使矿工轮流生产区块，减少相互竞争的可能。这就好比是每次选择一个或者几个矿工头 (Leader) 来负责挖矿，而其余的只要负责同步账本就可以了。这样一来就能有效利用带宽，从而大幅度提升出块速度。

接下来我们来看具体的算法流程。

首先，我们需要确定一组连续并且不重叠的挖矿时段 ( $e_1, e_2, \dots$ )，在每个时段里再定义一组连续的挖矿时间槽 ( $e_i = \{sl_1^i, sl_2^i, \dots, sl_t^i\}$ )。在每个挖矿时段开启前，我们会给当中每个时间槽随机分配 Leader。由于 VRF 输出的随机性，并不是每个时间槽都会配 Leader，当然也可能出现某些时间槽的 Leader 数量  $>1$ 。

Leader 是从主链矿工中选出来的，被选上 Leader 的概率与他质押的 NewPowerCoin (NPC) 数量成正比。但是由于每个矿工质押的代币数量大致相同，所以被选中的概率也是一样的。我们假设有  $n$  个矿工，那每个矿工质押的代币比例就是  $\theta = 1/n$ 。于是被选中的概率就是：

$$p = \phi_c(\theta) = 1 - (1 - C)^\theta$$

而判定是否选中的方法是将 VRF 输出与一个阈值做比较，如果比这个阈值小，那就算被选中。我们设阈值为  $\tau$ ， $\tau$  的计算方法为：

$$\Gamma = 2^{\ell_{vrf}} \phi_c(\theta)$$

其中  $\ell_{vrf}$  是 VRF 输出的长度。

分配完 Leader 以后，挖矿正式开始。整个过程大致分为三个阶段：

### 1. 初始阶段

初始阶段其实就是生成创始区块的阶段。整个区块包含一个随机数  $r_1$ 。这个随机数将被应用于整个挖矿时段  $e_1$  中。除了随机数以外，区块还需要包括每个矿工质押的代币数  $(st_1, st_2, \dots, st_n)$ ，他们的公钥  $(pk_1^v, pk_2^v, \dots, pk_n^v)$ ，以及他们的签名  $(pk_1^s, pk_2^s, \dots, pk_n^s)$ 。

### 2. 正常阶段

这个阶段中，被选为 Leader 的矿工需要把新的交易打包，生成区块，并且广播至全网。每个区块都要包含随机数  $r_m$ 。我们假设当前的挖矿时段是  $e_m$ ，时间槽是  $sl_k$ ，生成的新区块为  $B_l$ 。每个矿工  $P_j$  都备份了一条链  $C_j$ 。我们在  $sl_{k-1}$  已经确定了一条最优链  $C$ 。并且  $C$  的长度为  $l-1$ 。

如果  $P_j$  被选为矿工的话，那它的 VRF 函数输出  $d$  就必须小于阈值  $\tau$ 。其中  $d$  的计算方式为：

$$VRF sk_j^v(r_m \| sl_k) \rightarrow (d, \pi)$$

除了  $r_m$  之外，新的区块还必须要包括  $sl_k$ ，前一个区块的哈希  $H_{l-1}$ ，VRF 的输出  $d, \pi$ ，交易组  $t_x$ ，以及  $P_j$  的签名  $\sigma$ 。区块生成之后， $P_j$  会把  $B_l$  更新至  $C$  中，然后广播至全网。

收到  $B_l$  的其他矿工会对区块进行验证，验证步骤如下：

- 验证签名  $\sigma$  是否正确。
- 验证  $P_j$  是否为 Leader。
- 验证  $P_j$  在当前时间槽中没有生成其他的区块（重复签名）。

- 验证 $B_l$ 中的交易 $t_x$ 是否合理。

验证通过以后，矿工会将此区块并入他本地的链中，否则他将忽略这个区块。最后，矿工会根据最长链的选择方式，更新当前的最优链。

### 3. 挖矿时段更新：

在更新至新的挖矿时段 $e_m$ 之前，如果此时有新的矿工加入，必须要等这一步的更新完成才可以继续。然后新的矿工将会参与 $e_{m+1}$ 时段的挖矿工作。

其次，我们要产生一个新的随机数 $r_m$ 。随机数的产生过程很简单。我们先把所有在 $e_{m-1}$ 时段中产生的区块的 VRF 输出拼接起来，假设是 $\rho$ 。那 $r_m = H(m || \rho)$ ，其中 H 为 SHA256 哈希函数。

## 5.4.2 安全性分析

这一部分我们主要针对主链的共识算法，从以下两个层面来进行安全性的数理分析：

### 1. 链的增长性 (Chain Growth (CG))

假设 $\tau \in (0,1], s \in N$ ，并且诚实矿工在某个时间槽 $sl_u$ 的最优链是 $C_u$ ，在另一个时间槽 $sl_v$ 的最优链是 $C_v$ ，其中 $sl_v \geq sl_u + s$ ，则 $C_v$ 与 $C_u$ 的长度差大于或者等于 $\tau s$ 。

### 2. 链的质量 (Chain Quality (CQ))

假设 $\mu \in (0,1], k \in N$ 。必须确保在每个长度 k 的链的一部分中，诚实矿工生成的区块比率为 $\mu$

在开始进行分析之前，把有分配 Leader 和没有分配 Leader 的概率计算出来。我们用 $sl = \perp$ 的符号表示时间槽 $sl$ 没有分配 Leader， $sl = O_L$ 表示只分配了一个诚实 Leader 并且没有同步的情况， $sl = O_s$ 表示只分配了一个诚实 Leader 并且已经同步的情况。则我们有：

$$p_{\perp} = \Pr[sl = \perp] = \prod_{i \in p} 1 - \phi(\alpha_i) = \prod_{i \in p} (1 - c)^{\alpha_i} = 1 - c$$

$$p_{0L} = \sum_{i \in H_L} \phi(\alpha_i) (1 - \phi(1 - \alpha_i)) = \sum_{i \in H_L} (1 - (1 - c)^{\alpha_i}) (1 - c)^{1 - \alpha_i}$$

类似的我们可以得到：

$$p_{0S} = \sum_{i \in H_S} (1 - (1 - c)^{\alpha_i}) (1 - c)^{1 - \alpha_i}$$

我们用  $P$  来表示所有矿工标号的集合， $H_L$  表示未同步的诚实矿工的标号集合，而  $H_S$  表示已同步的诚实矿工的标号集合。

我们可以找到  $p_{0S}, p_{0L}$  的界限。因为  $p_{0S} \geq \phi(\alpha_S)(1 - c) \geq \alpha_S c(1 - c)$  并且  $p_{0L} \geq \phi(\alpha_L)(1 - c) \geq \alpha_L(1 - c)$ 。其中  $\alpha_S$  表示已同步的诚实矿工他们质押的代币数的比例， $\alpha_L$  代表未同步的诚实矿工的代币数比例。对于余下的情况，我们有  $\alpha = \alpha_S + \alpha_L = \gamma\alpha + \beta\alpha$ ，其中  $\gamma + \beta = 1$ ，并且  $\alpha$  是所有诚实矿工质押代币数所占比例。

在定理 1 和定理 2 中，我们可以证明一个未同步的诚实矿工与当前的时间槽相比，至多落后  $\Delta$ 。

**定理 1 (CG)：** 设  $K, R, \Delta \in N$ ，并且令  $\alpha = \alpha_S + \alpha_L = \gamma\alpha + \beta\alpha$  代表所有诚实矿工质押代币数所占比例。则坏节点破坏 CG 性质的概率不会超过  $2\Delta R c \exp(-\frac{(s-5\Delta)\lambda c \alpha(\gamma+\lambda\beta)}{16\Delta})$ 。

其中  $c$  为常数， $\lambda = (1 - c)^4$ 。

证明：我们定义两种时间槽。如果一个时间槽的 leader 没有同步，并且接下来  $2\Delta - 1$  个时间槽为空，我们称其为向右隔离  $2\Delta$ 。如果一个时间槽的 leader 是同步的，并且接下来  $\Delta - 1$  为空，我们就称之为向右隔离  $\Delta$ 。



现在假设一个诚实矿工在 $sl_v$ 中有一条链，另一个诚实矿工在 $sl_u$ 中有一条链，其中 $sl_v \geq sl_u + s$ 。我们要证明大部分在 $sl_v$ 与 $sl_u$ 之间产生的区块是来自于诚实矿工的。也就是说我们要找到向右隔离 $2\Delta$ 与向右隔离 $\Delta$ 的期望区块值。

我们设 $sl_v$ 的链是 $C_v$ ， $sl_u$ 的链是 $C_u$ ，我们可以确定 $C_u$ 是在 $sl_u + 2\Delta$ 中产生的， $C_v$ 是在 $sl_v - 2\Delta$ 中产生。然后我们设集合 $S = \{sl_u + 2\Delta, sl_u + 2\Delta + 1, \dots, sl_v - 2\Delta\}$ 。接着我们定义一个随机变量 $X_t \in \{0,1\}$ ，其中 $t \in S$ 。则有：

$$\mu = IE[X_t] = p_0 p_{\perp}^{\Delta-1} + p_0 p_{\perp}^{2\Delta-1} \geq \alpha sc(1-c)^{\Delta} + \alpha c(1-c)^{2\Delta}$$

于是我们可以进一步得到：

$$\mu \geq \lambda c \alpha (\gamma + \lambda \beta)$$

对于每一个 $S_Z$ 我们加上切诺夫界，我们就可以得到：

$$\Pr \left[ \sum_{t \in S_Z} X_t < |S_Z| \mu / 2 \right] \leq e^{-\frac{|S_Z| \mu}{8}} \leq e^{-\frac{(s-4\Delta) \mu}{16\Delta}}$$

$$\Pr \left[ H < |S| \frac{\lambda c \alpha (\gamma + \lambda \beta)}{2} \right] \leq \Pr [H < |S| \mu / 2] \leq 2\Delta \exp \left( -\frac{(s-5\Delta) \lambda c \alpha (\gamma + \lambda \beta)}{16\Delta} \right)$$

现在我们来查看从 $sl_{u+1}$ 到 $sl_{v+1}$ 的链的增长。我们知道 $sl_{u+1}$ 到 $sl_v$ 之间链至少会增加 $\tau s - 1$ 个区块，所以 $sl_{v+1}$ 是向右隔离 $2\Delta$ 或者 $\Delta$ 的概率是 $\alpha f c (\lambda + c \beta)$ 。所以对于每一个 $sl > sl_u$ 我们可以获得：

$$2\Delta R \alpha \lambda c (\gamma + \lambda \beta) \exp \left( -\frac{(s-5\Delta) \lambda c \alpha (\gamma + \lambda \beta)}{16\Delta} \right)$$

得证。

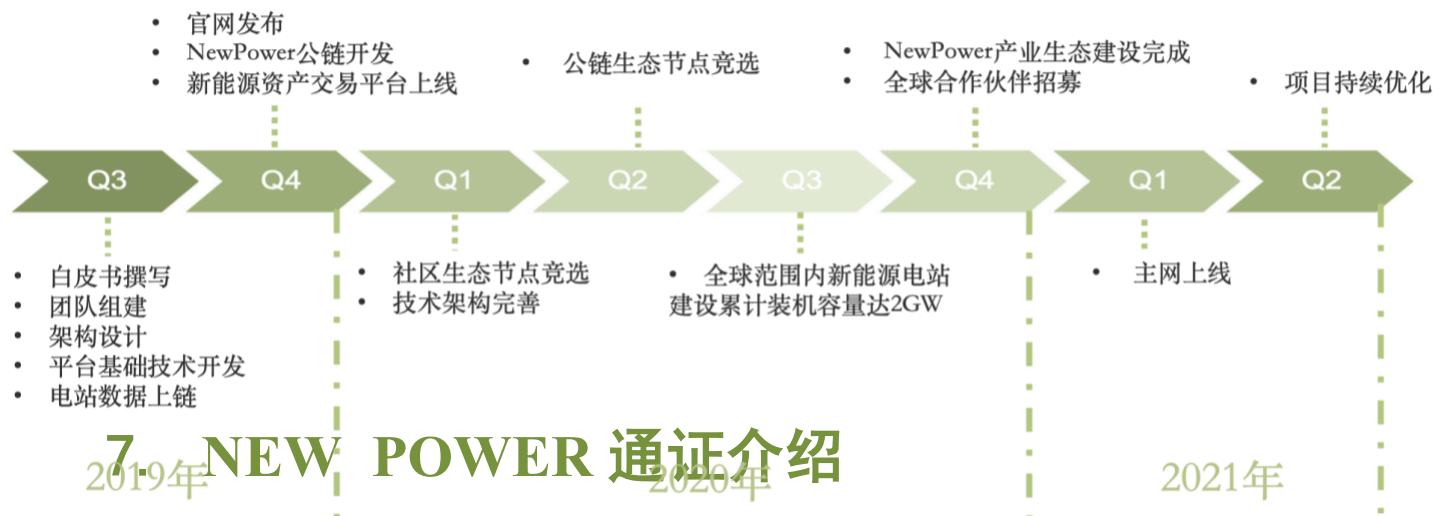
**定理 2(CQ) :** 设 $k, \Delta \in N$ 并且 $\epsilon \in (0,1)$ ，并且设 $\alpha(\gamma + (1-c)^{\Delta} \beta)(1-c)^{\Delta} \geq (1+\epsilon)/2$ ，其中 $\alpha = \alpha_s + \alpha_L = \gamma \alpha + \beta \alpha$ ， $\alpha$ 是所有诚实矿工质押代币数所占比例。则坏节点的代币数比例 $1 - \alpha$ 会破坏 CQ 的概率最多为 $Re^{-\Omega(k)}$ 。

证明过程与 1 类似。根据 $\alpha(\gamma + (1-c)^{\Delta} \beta)(1-c)^{\Delta} \geq (1+\epsilon)/2$ 的假设，向右隔离 $2\Delta$

或者 $\Delta$ 是比普通的时间槽要多。所以向右隔离 $2\Delta$ 的概率是 $\alpha\beta(1-c)^{2\Delta}$ ，而向右隔离 $\Delta$ 的概率是 $\alpha\gamma(1-c)^{\Delta}$ 。所以它们的总和大于 $\frac{1}{2}$ ，得证。

## 6. 发展路线图与发展规划

图表 19: New Power1.0 发展路线图及发展规划



## 7. NEW POWER 通证介绍

### 7.1. New Power 通证生态图

New Power 采用 ‘NPC+PPT’ 的双通证设计来促进生态网络内的价值流转。

NPC 基于 ERC20 协议发行，数量恒定，永不增发，并会分配一定比例放入奖励池来奖励生态网络贡献者。NPC 是进入 New Power 生态网络的许可证，无论是服务提供方、资产方还是投资方都需要拥有一定数量的 NPC 才能加入 New Power 网络，提供/享受服务或消费。

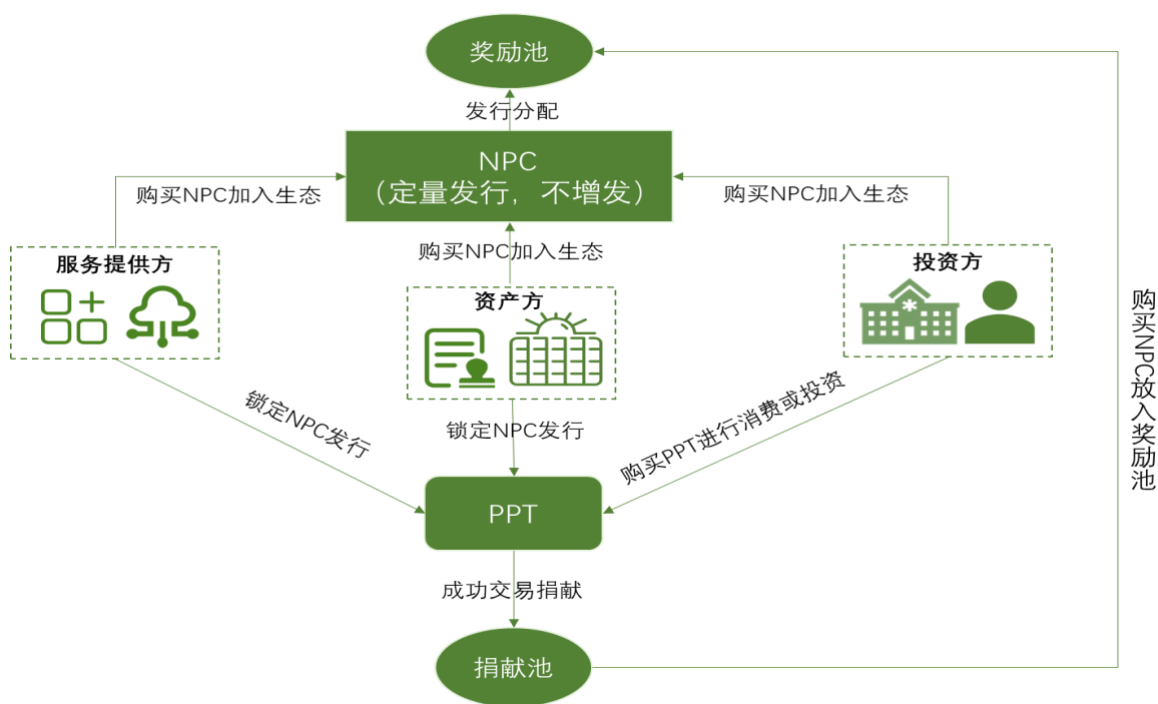
PPT 则是在服务提供方(应用服务提供方或智能合约)构建的子链上基于锁定的 NPC 所发行的项目通证，只能在其所发行的子链内进行流转和消费。

PPT 在不同的服务中对应的价值不同。在绿色用电服务中，PPT 是锚定当地法币的稳定币；在金融服务中，PPT 是锚定收益权等权益的权益凭证。PPT 是项目收益和价值流转的金融凭证，PPT 最终将转换成 NPC 进行价值兑现。

所有基于 PPT 进行的成功交易都需要捐献一定比例的 PPT 到捐献池，捐献池中一部分 PPT 会用来回购 NPC，放入奖励池来激励贡献者，剩余部分则作为 New Power 收益。

随着 New Power 业务生态的扩大，需要的 NPC 越来越多，但是 NPC 的数量是固定的，这就造成了 NPC 价值的浮动。

图表 20: New Power 通证生态图



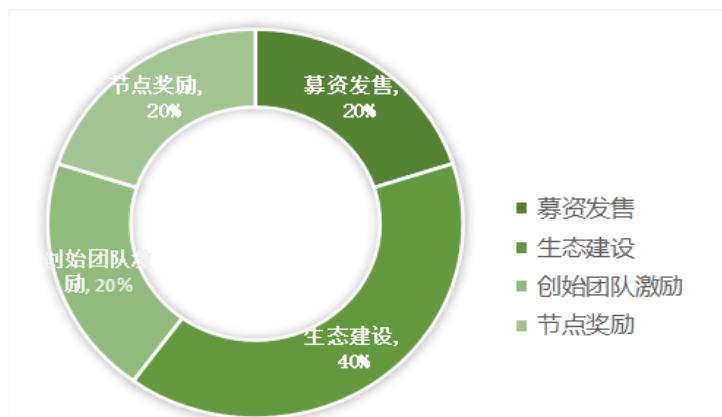
## 7.2. 发行规划

- ✧ **募资发售 20%，共 2 亿枚**主要面向社区早期投资者、全球市场投资者、合格机构投资者、主要业务参与者、行业合作伙伴、商业客户及早期引入的生态合作企业。
- ✧ **生态建设 40%，共 4 亿枚**生态建设主要包括生态合作伙伴建设、投资新能源生态建设、生态场景探索、社区激励以及市场推广等活动，四年期使用释放。

- ✧ **创始团队激励 20%，共 2 亿枚** NewPower 创始团队，为项目设计、资源组织，前期商业环境孵化等方面作出了大量工作，在生态环境成型的过程中持续投入了大量的人力、智力、物力。因此，基金会在代币分配计划中，将预留出 20% 的 NewPower 代币份额作为团队奖励。分 24 个月解锁，每月解锁二十四分之一。
- ✧ **节点奖励 20%，共 2 亿枚** 按照月度发放，其中 1 亿枚给超级节点，1 亿枚给合作节点以及超级节点平均获得，合作节点按照当期上链资产量比例分配。奖励将采取逐级递减方式分 10 年发完。

New Power Coin，简称 NPC，总发行量 10 亿枚。具体的 NPC 分配计划如下：

图表 21：NPC 发行规划组织架构图



## 8. 治理架构

### 8.1. 基金会的设立

New Power Foundation Ltd（以下简称“基金会”）是一家设立在新加坡的 BVI 公司。基金会致力于 New Power 的开发建设和透明治理倡导及推动工作，促进其生态社会的安全、和谐发展。

### 8.2. 组织架构

New Power 组织架构的设计，力图在完全去中心化与中心化集权之间寻求以一种平

衡，采用“分布式决策”和“中心化执行”相结合的组织架构模式，以求高效且民主的决策机制。

整体来说，组织架构整体分两层：

- **决策层**：决策层的重要核心人员则通过 New Power 社区成员根据分布式治理机制和投票机制竞选上位成为社区代表。
- **执行层**：由日常执行委员会主导的日常运营管理团队，包含技术委员会、运营委员会、公共关系委员会、风控委员会和标准研制委员会。

图表 22：New Power 组织架构图



## 8.3. 决策机制

### 8.3.1 决策内容

- 基金会章程的审议及修订；
- 修改基金会治理架构；
- New Power 生态发展的战略决策；
- 基金会秘书长的委任与轮换决议；
- 各职能委员会负责人和核心职能部门负责人的任免与轮换决议；
- New Power 核心技术的变更及升级的决策；
- 紧急决策和危机管理议程；



- 社区提议通过的决策执行等。

### 8.3.2 决策原则

- 所有决策本着公开透明；
- 决策有利于 New Power 生态的健康发展；
- 遵守职业道德和法律法规。

### 8.3.3 决策委员会成员要求

- **任期：**决策委员会成员和基金会主席任期为两年，其中基金会主席不可连任超过两届。
- **要求：**
  - 每一位代表需在任职期间接受授信调查，公开薪酬情况；
  - 每一名代表或核心成员都不得持有超过 NPC Token 总量的 20%；
  - 决策委员会做出的决议须获得过半核心代表的通过才可以被通过和被执行（每一名代表和决策委员会核心成员有 1 票投票权，基金会主席则拥有两票投票权）。
- **新一届议会成员产生模式：**New Power 决策议会成员任期期满后由社区根据其共识机制在 New Power 投票系统上进行投票，从而选出 51 个重要节点，来代表 New Power 社区民意代表，并从中继续选出 7 名决策委员会核心成员。被选出的核心成员将代表 New Power 基金会执行各节点背后的社区人员通过投票方式所最终获得支持票数最多的民主意见的重要决策。

### 8.3.4 社区成员提议通过的决策机制

社区成员提交的提议需通过投票机制达成共识，并将其提议通过智能合约执行；New Power 组织架构上的相关人员需根据决策线下执行；New Power 社区有监督权。

## 8.4. 投票机制

### 8.4.1 投票原则

- 社区人员可自愿、独立地参与投票活动，来影响 New Power 的重大决策；
- 分布式治理的理念，发挥社区群众的智慧；
- 所有投票行为都将通过 New Power 投票系统进行；
- 每一个投票活动应提前公告其细则、机制和要求；
- 投票结果必须在投票结束的 2 个工作日内进行公开，其相关细节需要在 New Power 投票服务平台上公布透明；
- 新一届决策议会核心人员的投票竞选活动需在其任期结束的 2 个月前开始；
- 以确保稳定的基础，现有的决策委员会核心成员被自动视为新核心成员候选人，且拥有投票权，但不得连任超过 3 届。

### 8.4.2 投票系统

New Power 投票系统的设置是为了保障 New Power 生态上的投票选举行为的公开透明和公平公正；投票行为主要有四种：

- 对 New Power 基金会成员、委员会成员竞选的投票；
- 对 New Power 生态体系建设和运营等方面的提议/提案进行投票支持，从而产生最终支持率最高的结果；
- 对绿色能源众筹项目的投票支持；
- 其他生态圈业务（如联盟链生态圈业务体系）上的投票支持行为。

### 8.4.3 投票通过的标准

- 决策委员会做出的决议须获得过半核心代表的通过才可以被通过和被执行。
- 社区提议通过的标准则需赞成票比反对票要多出 10%以上，同时与其他提议进行竞争。赞成票最高的提议将被采纳和执行，相关提议人员可得到奖励。

## 8.5. 投资管理

在遵纪守法的前提下，New Power 基金会将对自身生态建设上有帮助的业务或活动做出投资，例如对绿色能源基础设施部署/业务布局方面的投资，及对生态合作伙伴的投资；同时也会对清洁化能源建设和环保公益做出投资。

任何投资行为都需经过 New Power 决策委员会投票通过，且有专人及第三方审计公司进行后期资金回笼/回报的监督和信息披露。

## 8.6. 风险管控

### 8.6.1 交易安全

New Power 生态下的所有交易是通过区块链共识、不可篡改等技术以及数字签名、终端用户加密钱包等安全手段确保用户账户及资金安全；New Power 提供金融级安全的数据存储、网络、平台等资源的高效整合，将数据、应用、交易集成到区块链云中，构建安全交易网络环境。并与最受信任的交易平台和技术专家共同构建不同业务层级的安全交易和价值流转。

### 8.6.2 安全审计

New Power 定期邀请多家权威第三方安全审计公司为 New Power 进行代码审计。

### 8.6.3 财务审计

New Power 每年会邀请国际知名第三方审计机构对 New Power 基金会的资金使用、成本支出、利润分配等定期进行审计和评估；并将公开发布第三方机构评估和审核结果。

### 8.6.4 资金使用的限令条款

New Power 项目资产的使用本着公开透明的原则，根据上述分配原则和预算，设置独立的账户和数字资产钱包地址进行使用，由托管机构监督数字资产的流向并定期分享给社区。

公开售卖收入的使用原则：

- 超过价值 100 万人民币（或等值数字资产），需要经过财务部负责人及秘书长审批；
- 超过 500 万人民币（或等值数字资产），需要经过决策委员会审批。

## 8.6.5 风险评估与法律合规

技术创新发生在人类社会实践的边缘，将冲击和重新定义商业形态，因而法律合规和监管风险的管控至关重要。NewPower 基金会秉持以风险管控为核心的原则建立可持续经营的区块链社区，对基金会的运作进行持续性的风险管理，包括风险体系设立、风险辨识、风险应对等一系列活动。NewPower 基金会将根据具体事项的风险等级、影响范围和发生的概率，按照风险评级设置不同等级的决策机制。

法务层面，New Power 项目团队在新加坡成立了基金会实体。所有的运营一律遵循当地的法律法规及监管要求。若出现需要寻求法律意见的事项，需要通过当地律师予以确认。

## 8.7. 信息披露

New Power 基金会将定期进行信息披露，对财务管理信息、项目进程、版本管理、重大事件进行对外公开披露。此外，基金会将对突发事件进行即时披露。

图表 15: New Power 信息披露机制

发布报告	披露内容
季报	按季发布季报，披露每季项目进展及版本升级情况；项目资金使用事宜，截止季末的市场持币情况；
中报	年中发布中报，披露半年的项目进展及版本升级情况；项目资金使用事宜，下半年的项目规划及预算，截止年中的市场持币情况；
年报	年末发布年报，披露本年的项目整体进程及版本更新；项目资金使用情况，及未来一年计划；第二年的项目整体规划及预算；截止本年末的市场持续情况，管理团队变动情况；
临时信息披露	对于技术开发情况、关联交易、经营范围重大变化、重大亏损、重大损失、合并、分立、解散及破产、发起或实际控制人发生变更等重大事项发生时，向链上的投资者及监管机构披露重大事项的发生时间、持续长度、事件影

发布报告	披露内容
	响等关键信息。



## 9. 团队核心成员介绍

### 首席执行官 CEO：王昭孟琦

资深金融和能源投资专家。曾在全球供应链管理的领头羊企业 ATC 集团担任金融财务高级分析师，负责美国能源项目投资。并且在世界最大的媒体广告集团 WPP 担任高级数据分析师，负责拉美市场投资。也曾在世界银行可持续能源环境项目、美国第一智库布鲁金斯学，美国摩根大通投资银行、AIA 等世界 500 强企业担任金融投资分析师，持有 CFA 美金金融投资执照。

**教育背景：**硕士毕业于美国约翰霍普金斯大学保罗尼采高级国际关系学院，主修环境能源方向。本科毕业于美国迈阿密大学，获得金融工商管理 and 国际关系双学位。



### 首席技术官 CTO：罗静

资深计算机程序开发专家，有十多年软件从业经验。在世界 500 强企业 IHS Markit 担任资深软件架构师，负责整个金融合规领域的产品线开发，给高盛，摩根大通，巴克莱等数十家大客户提供技术支持。曾在世界 500 强企业 IHS Markit 担任资深软件架构师，负责整个金融合规领域的产品线开发。在区块链计算机技术开发和应用多年的研究经验。他曾受邀在美国哥伦比亚大学，纽约市立大学，福德汉姆大学等知名学府开设区块链技术讲座。

**教育背景：**硕士毕业于美国哥伦比亚大学计算机专业，本科毕业于上海交通大学电子与通信工程专业。



### 首席财务官 CFO : Andrew I. Pedvis

资深金融投资专家。是 Genesis Block Advisory 的总裁兼负责人。他在提供金融服务方面拥有丰富的经验，负责整个投资与并购的业务，在此之前也在华尔街深耕多年，曾经担任美标普全球评级和惠誉评级的总裁，负责信用风险咨询和固定收益研究部门，有着资深的投行背景。持有 CFA 美金金融投资执照和 Linux 基金会认证的区块链从业者执照。

**教育背景：**MBA 毕业于美国福特汉姆大学商学院，本科毕业于加拿大麦吉尔大学。



### 首席运营官 COO : Gaurav Bhatt

资深区块链和加密货币运营专家。有着丰富的项目运营和战略设计经验。运营多家初创企业主要服务计算机技术和项目管理，成功高额出售两家自创的科技公司。曾是印度知名 Polymath Advisors 投资银行的高级项目运营顾问，为《财富》杂志资产前 100 的客户提供产品策略，区块链技术和人工智能技术咨询。

**教育背景：**硕士毕业于美国麻省理工大学 MIT 金融区块链技术专业，北京大学光华商学院 MBA，本科毕业于加州大学洛杉矶分校 UCLA 商学院。



### 首席项目官 CMO: 甄文龙

资深能源专家，拥有光伏太阳能产业超过 11 年的工作经历。现就职于中国电建集团海外项目开发副总裁，管理项目资金达到百亿投资，管理近百个海外光伏项目。曾在中国最大的太阳能公司天合光能担任墨西哥，西班牙，日本项目的开发总经理。曾担任 Solarig 能源公司亚洲区业务发展及工程经理。加拿大华裔，精通英语、中文、西班牙语、粤语等多门语言。

**教育背景：**对外经贸大学 MBA 工商管理硕士学位，本科毕业于墨西哥蒙特雷科技大学，获得机械工程学士。



### 首席法务官 (Regulatory Advisor): Samuel E. Proctor

资深法律专家，有将近 10 年的公司法经验，是纽约著名区块链律所 Genesis Block 的创始人，美国顶级的区块链法律顾问和加密货币法律风险控制专家。曾担任美国最大律师事务所之一的德普律师事务所高级主管，给数十家区块链项目提供资深的法律咨询服务，帮助顾客发行证券化通证，在美国交易所挂牌上市等业务。

**教育背景：**美国芝加哥大学法学博士，本科毕业于宾西法尼亚大学沃顿商学院经济专业。



## 10. 团队支持成员&顾问介绍

### 市场总监：任玮

资深市场和项目运营专家。现担任一家代币市值全球前 50 区块链公链项目的美国市场总监。成功组织和举办过近百场区块链技术和市场研讨会，邀请上百位计算机，金融等重量级大咖参与项目研讨。在区块链市场宣传和媒体运营方面有着丰富经验。曾在世界银行担任传播顾问，在美国联合国协会担任项目助理。曾就职于财新传媒，也是中非观察网的联合创始人。

**教育背景：**硕士毕业于美国约翰霍普金斯大学保罗尼采高级国际关系学院，主修国际政治经济方向。并拥有香港大学新闻学硕士学位。本科毕业于中国传媒大学播音主持专业。



### 金融投资总监：Steven Harris

资深金融投资和固定收益财富管理专家，有着三十多年的金融投资财富管理经验。曾担任雷曼兄弟资产管理公司美国高管，负责管理雷曼兄弟 39 万亿美元名义价值衍生品投资组合的估值，交易，对冲，风险管理等金融投资。在华尔街有多年的从业经验和投资人脉。曾担任全球最大金融衍生品交易所 CME Group 芝加哥商业交易所集团的高级投资顾问。

**教育背景：**美国马萨诸塞大学阿默斯特分校金融与经济双专业。



**战略咨询总监：Julia Janks**

资深区块链项目战略咨询专家，有着多年的项目运营和海外市场战略策划经验。曾在非洲最大的投资管理公司亚伦格雷有限公司担任资深投资和财富管理顾问。帮助多家企业进行融资，并购和上市的业务，帮助客户管理上百亿美金的财务管理和风险投资。持有 CFA 美国注册金融投资执照

**教育背景：**美国罗格斯大学经济和企业组织心理学双专业。



**运营总监：Sean R. Hoge**

资深区块链项目运营专家，是 Venture 的创始人，代币和 ICO 的最早投资者之一，在 2017 年第二季度，他的个人资产跻身世界上的代币持有者 ERC-20 前 1000 名。建立了湾区的第一个区块链集中的共享空间。成功组织和运营了 150 多个区块链大会和讲座。

**教育背景：**美国杜兰大学商学院





**技术高级工程师: 任浩**

资深计算机数据开发专家。现就职于谷歌, 担任高级软件工程师。擅长 UI 技术开发, React(Javascript), CSS, Hack(PHP)和大数据分析。曾就职于 Facebook、趣加、人人等科技公司, 担任软件程序开发工程师。

**教育背景:** 硕士毕业于佛罗里达国际大学计算机专业。并拥有北京邮电大学软件工程硕士学位。本科毕业于北京邮电大学, 获得通信工程学士。



**技术总监: 弓鸿烨**

资深计算机算法工程师。现就职于谷歌, 担任高级软件工程师, 也是硅谷 ABC 区块链社区的副总裁。擅长数据分析, 精通 C++, Java, Python, PHP, Ruby, Javascript, SQL, and Shell scripts 等计算机语言。曾就职于 Alpine Capital, 担任软件程序开发工程师。

**教育背景:** 硕士毕业于纽约大学计算机专业。本科毕业于上海大学计算机专业。



## 11. 免责声明与风险提示

本文件只用于传达信息之用途，并不构成买卖项目股份或证券的相关意见。任何类似的提议或征询将在一个可信任的条款下并在可应用的证券法和其它相关法律允许下进行，以上信息或分析不构成投资决策或具体建议。

New Power 团队在运营过程中将严格遵守各国家和地区的法律法规，对于限制购买的地域，采取限制 IP，身份核实等措施避免非法购买。考虑到数字货币现阶段存在的不确定性和高风险性，我们特此做下列声明：

- 1、本文档只用于向主动要求了解项目信息的特定对象传达信息使用，并不构成未来任何投资指导意见，也不是任何形式上的合约或承诺；
- 2、参与者一旦参与 Token 分发计划，即表示了解并接受该项目风险，并个人愿意为此承担一切相应后果；
- 3、本项目涉及的 Token 是一个在交易环节中使用的加密数字编码，不代表项目股权、收益权或控制权；
- 4、此项目运营在区块链行业早期阶段，在未来发展过程中存在着多种不确定性，请在充分了解行业情况及投资风险的前提下理性参与；
- 5、由于现有法规的限制，本项目禁止持有中国和美国国籍的人士参与认购，因违反本声明导致的法律责任由本人自行承担。

## 12. 参考文献

- [1] Markus Brill, et al. "Phragmén's Voting Methods and Justified Representation"  
Proceedings of the Thirty-First AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI-17)
- [2] Kiayias, Aggelos, et al. "Ouroboros: A provably secure proof-of-stake blockchain protocol." Annual International Cryptology Conference. Springer, Cham, 2017.