



白皮书

1月16日, 2018 v 1.0

目录

白皮书	1
世界能源市场：展望与挑战	3
Bittwatt 解决什么问题？	6
Bittwatt总览	8
我们的愿景	8
我们的任务	8
我们的目标	8
Bittwatt 平台	8
Bittwatt 商业模式	10
技术栈	12
代币和协议设计	14
代币生命周期	14
代币销售	15
商业计划	17
资金进程	17
产品和服务	18
目标和现金流	22
销售预测	23
收入	24
创始人	25
名词	28
公司所有权 / 法人实体	30

世界能源市场：展望 与挑战

我们的全球能源格局正在改变。传统的需求中心正在被快速增长的新兴市场所取代，而技术进步和环境问题正在改变世界的能源结构。现在 – 比以往任何时候都更多 – 能源行业必须适应，才能成功满足我们对可持续发展的需求。

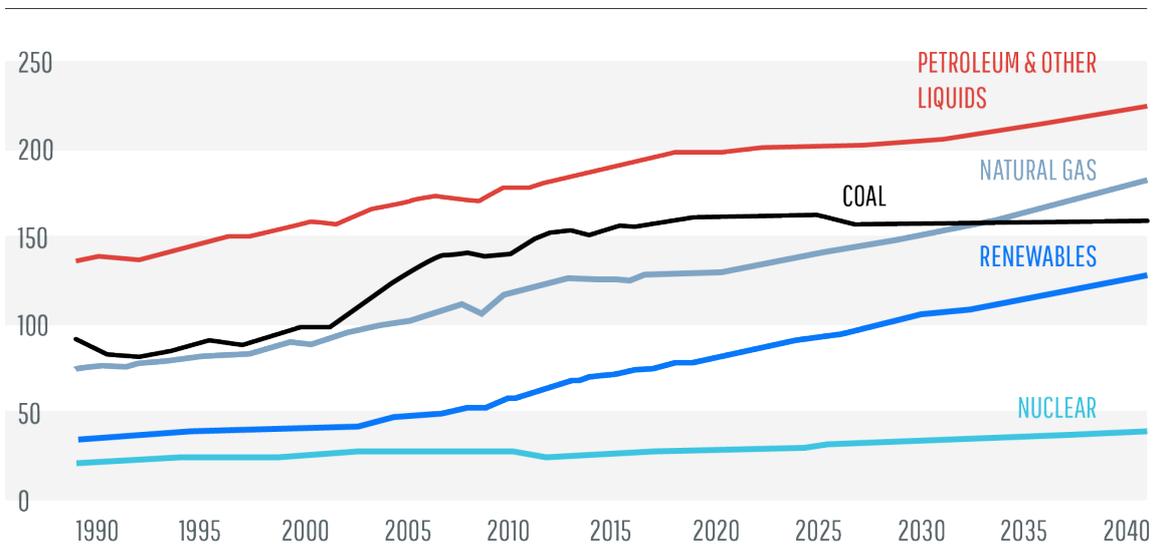
我们目前所看到的是从能源部门的传统支柱 – 例如煤炭火电厂和陆上石油天然气田 – 转变为水电和其他可再生能源，为市场消费者提供明显较大份额的能源部门。到2040年，全球净电量预计将增长45%，达到34万亿千瓦时，最新的宏观经济分析重点关注五大危害能源生态系统的主要挑战：

- 保持均衡和多样化的能源组合；
- 确保天然气基础设施和供应进一步发展；
- 扩大再生物质在家庭供暖中的作用；
- CHP¹ 生产设施高效和现代化；
- 提高能源效率，同时解决能源短缺。

根据美国的EIA²最新预测显示，到2040年，所有燃料原材料的全球市场消耗量将增加。可再生能源目前是全球增长最快的能源，年增长率为2.3%（2015 – 2040年）在核能之后排在第二位，同期每年增长1.5%。目前归于住宅和商业部门账户合计占全球目前消耗总量的20%，但目前预计到2040年每年增长1.1%。

1 CHP = Combined Heat and Power producers for centralized heating

2 US Energy Information Administration



世界能源消耗 - Quadrillion Btu

虽然每个市场成员都有自己独特的要求和产品，但电力市场可以分为以下几类参与者：

- 生产者
- 供应商
- 电力市场运营商
- 运输和系统运营商（TSO）
- 分销系统运营商（DSO）
- 电力交易商
- 最终客户。

关于电力和交易市场框架的性质：

- 生产者可能生产比预估和销售更多或更少的能源；
- 客户可能消耗比合同更多或更少的能源；
- 交易者可能会购买比他们卖出更多或更少的能源。

这种情况下，简称为能源不平衡³，是能源（现有）购买或出售给NGTS⁴的情况。对于每个交易周期，两个套现价格⁵用于解决这种差异。平衡电力安排，尤其是兑现价格，为生产商和供应商提供了保护措施，以便为安全供应和更好的平衡产能进行投资，特别是当系统达到极限时，能够满足需求。

因此，它们是在竞争激烈的市场中安全地交付电力的关键。但是我们表示担忧的是，现金出价并没有为市场提供正确的信号来平衡自身产能，从而增加了供应安全风险并破坏了平衡过程的效率，最终不必要地增加了成本。

这就是说，今天的一个主要问题是服务平衡机制过于复杂，在可行时间范围内某些生产商或供应商无法访问，造成有时候机制根本不可靠。

另一个普遍问题是，市场对最终消费者并不友好，尽管它最坏的情况只有一部分，最好情况是完全私有化，但这意味着消费者应该可以选择他们喜欢的任何供应商。

我们通过创建和部署全新的、简单且透明的平台来应对这些战略挑战，旨在为每个消费者提供真正的价值。Bittwatt平台使聪明的消费者能够找到最佳的可用供应解决方案，并为消费者提供一个去中心化的市场空间，充分发挥区块链促进的信息透明度和全面披露的功能。

3 *the amounts of energy generated or consumed and not covered by contracts*

4 *NGTS = National Grid Transmission System*

5 *also known as 'energy imbalance prices'*

Bittwatt 解决了什么问题?

就目前情况而言，目前的能源生态系统是围绕基本非结构化信息的交换而建立的。这意味着无数同类型的文件被用于出售或购买电力，并且越来越多的重复过程（无论它们是前还是后）实际上是多余的，并且只会导致较高的价格。

尽管几乎世界上的所有国家都在监管电力交易，但在现实世界中，我们看到的是大量的延迟。

例如：

- 贸易商（或生产商）与供应商（B2B）之间的能源交换需要数天时间才能验证和完成，并且不存在可以进行验证和完成的分布式市场。
- 没有为智能消费者（B2C）服务的市场，他们可以：a）处理未使用的能源供应；b）根据预定标准选择和切换供应商。
- 向供应商报告电力消耗至少需要15天的时间，不能实时的准确报告和纠正不平衡。
- 通过事先预定和设置跨境电力传输线路强制执行能源转运；更重要的是，一旦跨境电力传输线路不能被一个以上的单一方使用 - 因为目前还没有系统来促进多方转移。尽管多方转让既合法又合理 - 两个实体（例如一个承认未使用的线路空间，另一个占用未使用的线路空间）可以同时正确使用资源。
- 最终消费者（国内消费者）必须至少等待15天才能更换能源供应商；如果仅仅出于官僚主义的原因，这个过程可能需要90天。（例如英国 - 15天，奥地利 - 30天，德国 - 2-6周）

正是因为所有的这些原因导致价格上涨。随着能源运输速度放缓甚至无法实现（由于时间，金融或官僚主义限制），生态系统所有各方面的问题是成本逐渐增加而无法预测。从技术角度来看，这可以归结为生态系统缺乏一个智能的需求响应系统：

- 电网压力（也就是说，生产不能适应系统的需求）以及
 - 商业影响（没有去中心化的市场来保持供应商和请求的一致性，得以实现快速切换）
- 缺乏可调节性，能源供应商的成本显著增加（失衡成本比正常水平高出300-400%），造成雪球效应，最终由消费者买单。

这是我们正在解决的问题。

Bittwatt 概述

我们的愿景

我们设想为世界的智能消费者打造一个各方成本最低的可持续能源系统。

我们的任务

我们的使命是成为第一个整合和促进所有市场参与者为消费者利益合作的国际平台。

我们的目标

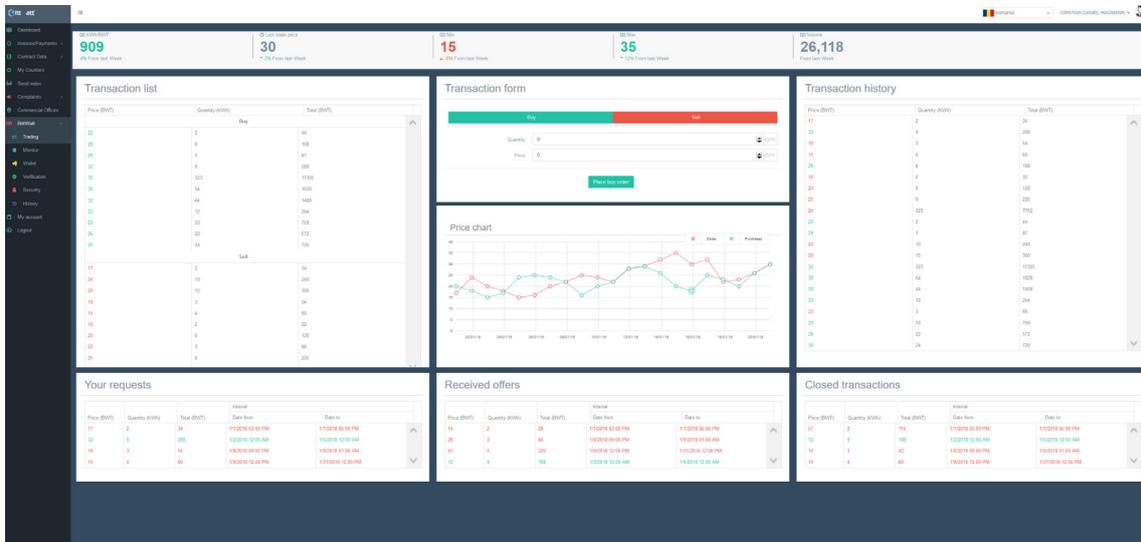
为了实现这些，我们承诺：

- 创建一个简单，透明且为所有用户提供更多价值的区块链能源交易市场。
- 全球扩张（伦敦，布加勒斯特和新加坡已在开发中）。

BITTWATT 平台

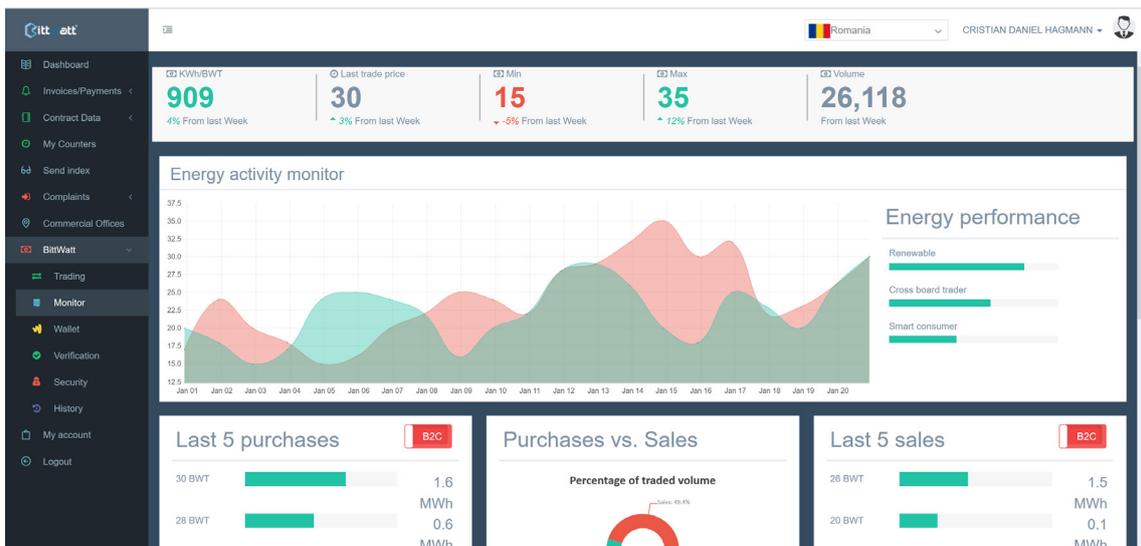
我们现在正在改变我们运营电力系统的方式，建立一个智能灵活的系统，充分利用所有资源，使我们能够建立一个不断学习和发展、经济高效均衡的生态系统，并且超越客户的期望。

为此，我们开始开发电力平衡和交易的新市场 - 这是由区块链支持得 - 激励生产商并开启公平竞技场。



我们的目标是到2022年全面推出这个全新的，高成本效益的能源生态系统。

行业内的每个人都可以访问该平台 - 无论大小 - 与行业标准应用程序一起运行新技术。这个市场框架旨在帮助用户（生产商，供应商或贸易商）提供平衡流程，并且几乎不需要Bittwatt作为系统操作员（SO）进行干预。



Bittwatt生态系统正在建立一个配对平台，将生产商，能源供应商和智能消费者(以及 prosumers⁶)连接起来，以便以结构化的方式处理能源。这是一个灵活的系统，可充分利用所有可用资源，并能够更有效地满足客户需求。为此，我们整合了计量服务，使新老供应商能够在安全的框架内及时进行沟通并交换能源。

BITTWATT 商业模式

我们的商业模式从每个参与国（即每个运营Bittwatt的国家）的能源电力供应商开始，在成功达到认证和入职标准要求后在Bittwatt平台内注册。

生产商，供应商，电网运营商和消费者必须根据KYC标准在平台上注册。供应商和需求者之间的匹配是通过智能合约来实现的，智能合约是根据单独定义的规则（例如按照数量，类型，价格等具体规定）运行的。然后电力流程自动编码到区块链中，算法根据预先设定的偏好实时匹配买家和卖家。最后，智能合约在电力交付时执行，从而触发买方向卖方付款。

该平台因此平衡了所提供的能源和交付的能源，为交易者提供了比他们的时间表更多或更少的能源。这些偏差是根据消费者和生产商的智能电表读数确定的。

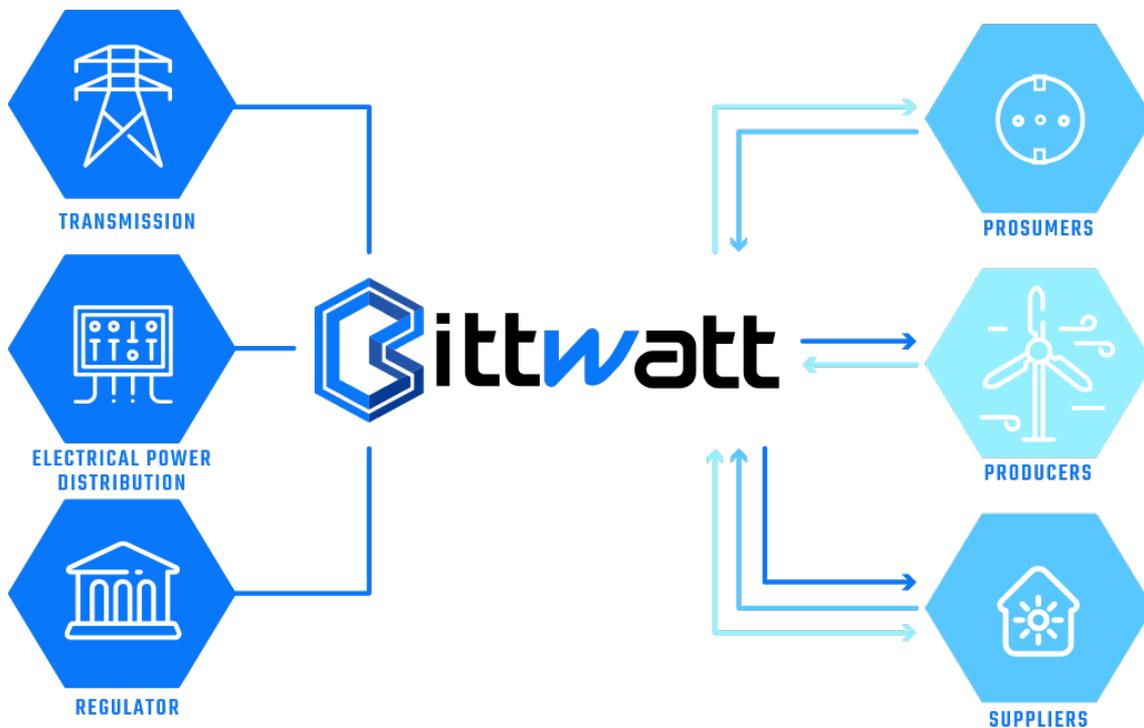
为了确保不间断和完美的匹配需求，Bittwatt平台将：

*通过区块链实现实时消费数据共享（创建智能需求响应计划）

*利用高度可靠的系统，根据各方设定的标准，实时匹配需求和供应；

* 整合储备发电能力 - Bittwatt可以通过投标和客户的平衡系统呼吁发电厂（已经发电）在有限的时间内增加或减少其输出。这当然包括抽水蓄能 - 或者在几秒钟内可以发电的备用水力发电站；

* 消费者可以通过在高峰期出售未使用的电力来减少电网压力（这实际上导致了高价），从而整合智能需求响应计划。



因此，Bittwatt带来的主要好处是：

- 与其他能源转移系统相比成本降低；
- 交易速度增加；
- 可扩展性（我们提供扩展到大量参与者/用户/交易的可能性）；
- 去中介化（不需要中间方的业务模式成为可能）

技术栈

在以太坊之上，我们使用Geth构建Bittsatt服务。Geth是一个多用途命令行工具，运行Go实现完整以太坊节点。在这种情况下，它可以在没有RPC/HTTP开放端口的专有Linux服务器上运行。涉及Geth的通信通过Python中介应用程序和Ethereum网络进行管理。

连接到以太坊区块链的应用程序构建在Truffle上。Truffle是以太坊的开发环境，测试框架和资产管道。我们使用以太坊Truffle用于：

- 内置智能合约编译、链接、部署和二进制管理；
- 可配置构建流程，支持定制构建流程；
- 部署多种公共和专用网络的网络管理；

通过JSON RPC API完成与以太坊节点的通信。JSONRPC是一种无状态、轻量级的远程过程调用（RPC）协议。首先，本规范定义了一些数据结构和处理规则。

我们使用的智能电网将数字技术和先进的仪器技术整合到传统的电气系统中，使公用事业和客户能够从电网接收信息并与电网进行通信。后端应用通过帮助电力公司更快速地减少电力损失，检测和修复问题，使电力系统更加可靠和高效。应用程序（我们称之为智能电网）可以帮助消费者智能地管理能源使用情况，特别是在需求达到明显高水平时或需要减少能源需求以支持系统可靠性时。

家用电器，办公室和生产设施中的智能设备可以向消费者及其能源管理系统通报电器使用时电力价格相对较高的时间。这有助于消费者或其智能系统优化调整设置，以便在需求减少或在不同时间电价支持下，他们可以降低能源费用。输电线和配电线上的智能设备以及变电站允许公用事业单位更有效地管理电压水平更容易找出系统中断或其他问题。

智能电网有时可以通过指令将数字发送到可调整系统状况设备来远程纠正配电系统中的问题。通过在公共区块链上共享此类信息公共部分，所有其他运营商（生产商，供应商，消费者）可以调整其行为或立即采取行动以降低可能的损失。

代币和协议设计

通过使用以太坊作为概念的基础层，Bittwatt能够将其协议的所有功能和规则直接实施到智能合约中，然后由网络进行部署和处理。在以太坊之上，这些服务是使用Geth构建的 - 这是一个多用途的命令行工具，可运行Go中完整的以太坊节点。在这种情况下，它可以在没有RPC/HTTP开放端口的专有Linux服务器上运行。涉及Geth的沟通也通过以太坊网络进行管理。

我们将开发一个ERC20代币，其小数点后保留十八位数字，代码为BWT。它将成为生态系统内所有操作的基础。

代币总量为**400,000,000 BWT**。

1(1, -) 个BWT 代币表示等同于1 kWh可转让代币。无论地理位置或供应商如何（只要能源供应商是Bittwatt合作伙伴），BWT代币都可以用于支付Bittwatt平台的电力费用。

代币生命周期

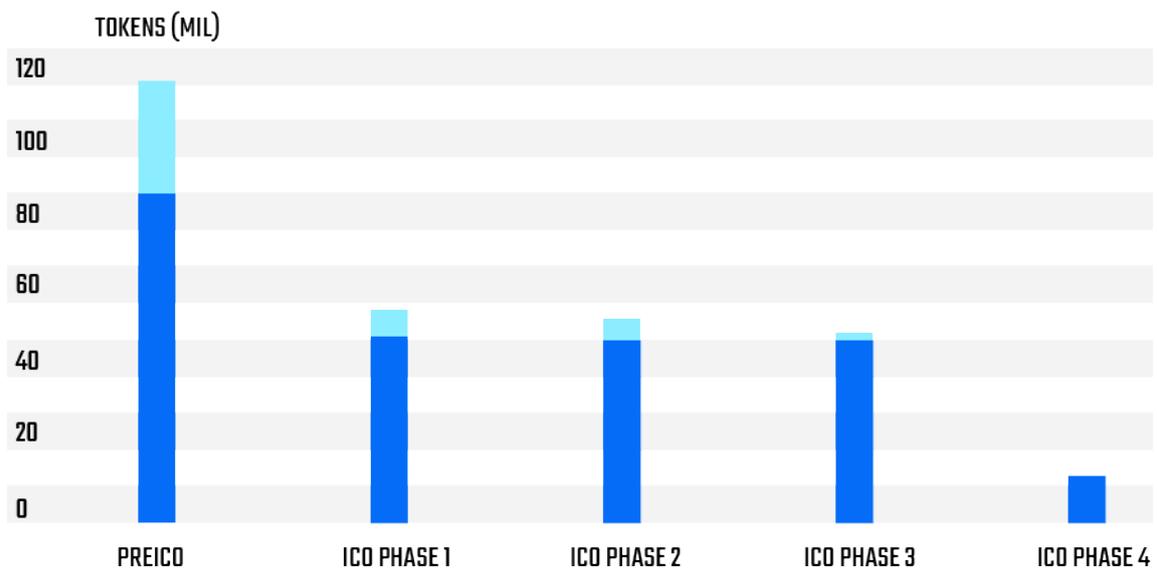
BWT代币的主要用途包括但不限于：

- 支付Bittwatt提供的产品和服务；
- 能源生产者和消费者之间的结算。作为电网的一部分，能源生产商也会消耗能源，所以我们要根据电网吸收的电量和消耗的电量来平衡消耗。
- 在特定地区作为发展代币的基金。我们知道，一些使用我们平台的国家需要一种货币来支持其内部交易流量。因此，基于BWT，将建立新的代币。

代币销售

Bittwat代币销售目标为 **\$36,000,000.00 (US)**. 募集资金的最低目标为 **\$30,000,000.00 (软顶)**.
BWT 代币销售价格为 **\$0.12** (大约等于1 kWh). 下表列出了不同阶段的项, 奖金和可用代币的分配情况:

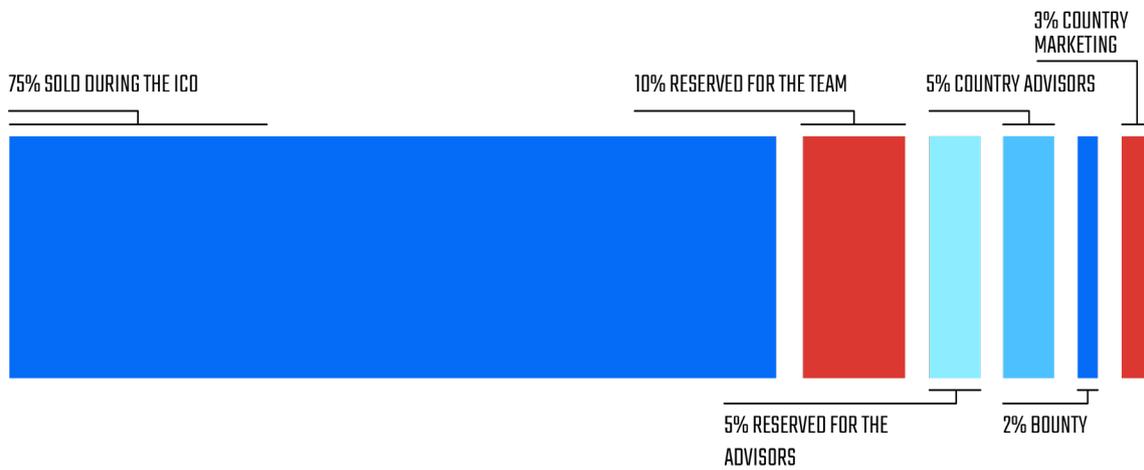
阶段	开始	结束	持续	代币	奖金	总量
预售	18.03	31.03	14 days	90,000,000	35%	121,500,000
ICO 阶段 1	01.04	07.04	7 days	50,000,000	15%	57,500,000
ICO 阶段 2	08.04	14.04	7 days	50,000,000	10%	55,000,000
ICO 阶段 3	15.04	21.04	7 days	50,000,000	5%	52,500,000
ICO 阶段 4	22.04	28.04	7 days	13,500,000	-	13,500,000



在销售期间, 我们接受BTC, ETH和COSS支付. 最低的私人销售额相当于 **\$10,000.00**.

如前所述，BWT的初始供应量是 **4亿代币**. 分为6个部分:

- 300,000,000 代币在ICO⁷期间出售;
- 40,000,000 代币用于团队支出;
- 20,000,000 代币用于顾问支出;
- 20,000,000 代币用于国家顾问;
- 8,000,000 代币用于赏金;
- 12,000,000 代币用于国家级市场;



⁷ Any unsold tokens will be burned.

商业计划

资金应用

在捐款期间筹集的资金将仅用于Bittwatt的开发和进一步的产品设计和营销，详情如下：

- 55%（约13,750,000.00美元）的资金将用于扩展和营销目的；
- 30%（约7,500,000.00美元）的资金将用于软件开发；
- 15%（约3,750,000.00美元）的资金将用于与现有的传统平台整合；



55%

OF THE FUNDS WILL BE USED TO EXPAND THE BITTWATT BUSINESS MODEL TO +30 GLOBAL MARKETS.



30%

OF THE RECEIVED FUNDS FOR THE BITTWATT PLATFORM DEVELOPMENT.



15%

OF FUNDS WILL BE USED TO INTEGRATE THE BITTWATT PLATFORM TO THE EXISTING ENERGY INFRASTRUCTURES ACROSS TARGET MARKETS.

Bittwatt通过确保解决当今问题提出下列解决方案，为能源部门提供解决方案有着巨大发展潜力：

- 多方数据共享 - 多个参与者可以查看共享信息。
- 多方更新数据 - 多位参与者可以提取需要数据进行操作或更改；
- 验证要求 - 参与者可以相信所记录的行为是有效的；
- 中介机构增加了成本和复杂性 - 删除中央机构中介记录员将降低成本（如费用）和复杂性（例如多重对账）；
- 相互影响，时间成本 - 减少时间延迟，获得商业利益（例如降低结算风险，增强流动性）；
- 交易互动 - 由不同参与者创建的交易互相依赖；

产品和服务

电费计费/付款/预测计费：

计费：

特别是对于能源供应商来说，这是一个非常受欢迎的应用，因为它明显减少了通常与此类交易活动相关的人为错误可能性和管理成本的增加。准确的计费和访问完整的账单历史记录将会增加客户对现有客户群的信心和保留客户。

支付：

收集能源供应商的债务可能是一个复杂的过程。我们的方法将使事情变得更加简单快捷。每位消费者需要在他们的账户上附上信用卡，并且在发票产生时，他们将以发票价值扣除，明显降低相关管理成本。

计费 and 支付流程已经集成到Bittwatt现有的商业平台中，该平台目前服务于2个国家的2家供应商和超过50,000名最终用户。

预测：

该解决方案专为广大的用户设计，提供自动、可配置和手动模式，使用户可以交互式检索预测并修改场景。自动预测意味着减少手动输入，并使大型预测流程更易于管理和用户易接受。

电动汽车&能源漫游

电动汽车是解决欧洲气候可持续性目标和能源目标的重要组成部分。电动汽车比传统汽车节能三到四倍，而且在人口稠密的城市地区也能提高空气质量和噪音水平，因此电动汽车将在流动性和交通运输方面发挥越来越大的作用。

2017年，多个欧洲国家开始了这一新趋势。[法国宣布计划在2040年前禁止使用新的汽油和柴油汽车](#)，而英国政府随后也发布了类似的声明。这引发了来自汽车公司的重大转折，汽车公司围绕其共同意图在欧洲和全球市场生产更多电动车。随着大众汽车集团宣布他们将在2025年之前开发80款新款电动车型，并同时在宝马推出12款不同EV车型，预计数字将迅速增长，本田宣布其年度销量的15%将来自电动车直到2030年止。

考虑到电动汽车技术肯定是为大规模生产而设立的，行业和决策者都必须确保这些过程能够充分发挥其潜力并帮助改造能源系统。尽管政策制定者已经有了一些积极的迹象，但尽管目前迫切需要，但仍然缺乏一个明确的框架。

我们为电动汽车领域的玩家提供了市场机会，使个人驾驶员更容易跨越国界，同时享受电动汽车带来的优势。因此，我们的开放平台连接了我们生态系统合作伙伴的后台，以便将欧洲变成一个单一的大型计费网络。更重要的是，电动汽车是我们平台上的一个选项，可以进行漫游授权、

收费交易和充电点信息数据。我们也有电网之间电动交通跨境操作的市场参与者。综上所述，我们重申，我们的使命是通过单一连接和单一接口实现可靠的数据交换，从而促进电子移动性的可持续发展。

能源套利/交易

通过这款应用程序，用户可以通过智能设备利用能源储存，在廉价（或免费）时购买能源，并在价格达到峰值时使用或转售，从而实现能源交换，这也构成了基础层 我们的需求 - 响应机制。

点对点结算

该平台为独特的能源合作方提供了多边框架

根据国际法。它旨在通过运营更开放和更具竞争力的能源市场来促进能源安全，同时尊重可持续发展 and 能源主权原则 - 最重要的是，尊重每个运营国家的法律。

我们的范围是围绕提高能源供应的安全性，并最大限度地提高生产、转换、运输、分配和使用能源的效率 - 所有这些都是为了提高安全性并最大限度地减少环境问题和利润风险。

正如所述，我们的平台整合了：

- 消费信息（实时）
- 能量交换指标
- 系统平衡机制
- 能源交易合同
- 外部能源交易合同
- 能源供应合同

... 进入区块链，可以立即适应实际情况和要求，适用于系统中的所有平台参与者。

将上述内容整合到一个简单的用户界面中是Bittwatt的主要成就——这正是为我们的生态系统客户和业务合作伙伴带来附加值和差异化的效果。工业世界一次又一次地告诉我们，人们经常需要简单服务和数字化，这是实现健康和可持续发展的关键 - 考虑到这一点，我们将Bittwatt作为平台进行开发。

消除官僚作风，降低成本，简化用户体验，同时提供灵活性和响应能力，消除消费者切换到我们新设计的任何顾虑。



销售预测

我们的扩张计划基于与当地能源供应商的合作伙伴关系，在新国家开设办事处。每个国家的合作伙伴必须满足两个关键要求：拥有1,000,000 BWT，并且拥有至少50,000个客户。所有其他用户必须提供：[标准的KYC文档](#)：

DOMESTIC CUSTOMER

VERIFICATION

*ID,
Point of delivery,
Credit card check*

INDUSTRIAL CUSTOMER

VERIFICATION

*Certificate of incorporation,
Point of delivery*

POWER PLANT

VERIFICATION

*Certificate of incorporation,
Operational license*

OTHER REQUIREMENTS

Smart meter on location

SUPPLIER

VERIFICATION

*Certificate of incorporation,
Operational license*

CHARGIN STATION

VERIFICATION

*Certificate of incorporation,
Point of delivery
Connectors type*

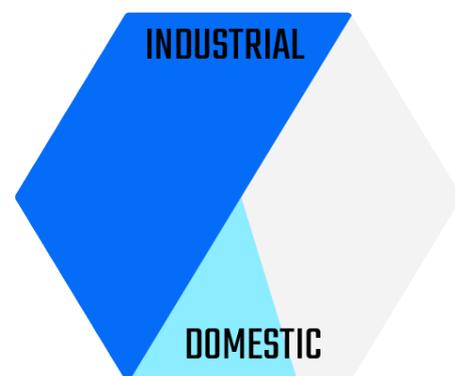
我们预计到2022年，我们的用户总数将达到1580万，营业额为6.9亿美元，利润率为13%。开放市场预测：

国家	开放市场	预计客户量
China	2022-Q1	5.0
Russia	2021-Q3	2.0
Moldova	2021-Q2	0.1
Netherlands	2021-Q2	0.9
Denmark	2021-Q1	1.0
Norway	2021-Q1	1.0
Sweden	2021-Q1	1.2
Portugal	2020-Q2	0.3
Spain	2020-Q1	0.4
France	2019-Q4	0.8
Italy	2019-Q3	0.7
Germany	2019-Q2	1.2
Austria	2019-Q1	0.3
Hungary	2018-Q3	0.1
Ukraine	2018-Q3	0.2
Turkey	2018-Q2	0.5
Bulgaria	2018-Q1	0.1

收入

预计公司收入来源并由以下部分组成:

- 预期收入(\$):
 - 国内: 0.48\$/月
 - 工业: 12\$/月
- 平衡收入 (\$): 我们预计供应商, 生产商和贸易商总交易量的3%。至少有50,000名消费者, 这将产生36,000美元的月收入



创始人

Christian Haggmann

总经理 & 联合创始人

Christian Haggmann在能源领域拥有超过20年的经验，担任企业家，研究人员，顾问甚至是电视节目“Energy Backstage”制作人。作为一名企业家，他致力于为电网管理系统设计专用IT解决方案，并为维也纳电力运营商提供故障和网络管理解决方案。从那时起，他开始了自己的业务，并从头开始构建了许多IT电力解决方案，并从2012年开始将业务拓展到东欧，在那里他为研究智能网络实施，网络自动化，以及电力天然气供应。他的战略是始终不断前进，不断努力改善现状。近年来，他将重点转向区块链技术，并于2017年成为Coss ICO顾问团队的一员。与此同时，他开始开发Bittwatt，他最近最雄心勃勃的项目。

Daniela Cristina Stoicescu

首席执行官 & 联合创始人

Daniela担任主要为家庭和商业消费者提供能源供应服务的公司的总经理，年营业额超过3000万美元。她拥有IT背景，曾负责多个国家配电和运输网络IT解决方案的开发和实施，包括停电管理系统，虚拟电厂和智能电网等项目。自从她进入区块链世界以来，她一直在不断前行，并且正在努力使她的所有项目适应这项新技术。

Adrian Asevoaia

产品经理

是一位创业型经理，在金融市场，公司贷款和投资组合风险管理等领域拥有超过10年的领导经验。他是经过验证的商业模式的新技术实施者，并且拥有作为世行分行经理和首席财务官的历史，Adrian在能源交易的基本原理，网络和业务方面拥有丰富的经验。

Tudor Stomff

ICO 经理

区块链顾问和社区经理迄今参与了超过20个ICO，仅举例：STOX, COSS, Worldcore, Sureremit 和Pundi X--人数最多的赏金项目。总的来说，他所从事的ICO筹集的资金已超过3亿美元，赏金计划将近10万人参加。Tudor也是一名开发人员，目前运营Bountyhive.io--一个连接赏金猎人和ICO的平台。

Maria Cristina Banu

市场营销专家

是一位在营销和品牌管理方面拥有超过10年经验的商业顾问。她曾在快速消费品和IT&C行业的全球企业工作，并管理她自己的咨询公司，与多类型的中小企业合作，为她的客户创建，实施和扩展制胜策略。除此之外，她还是一名商业教练，在营销，广告和公关，商业战略和辅导方面进行了500多个小时的培训 - 并辅导高管和企业家寻求成功的途径。

Alexandru Ioana

内容编辑

Alexandru是一位在欧洲和北美的B2B IT市场具有专业经验的营销顾问。他曾为多家行业领先的公司工作，他们开创了人工智能和机器学习领域 - 并且在营销战略，产品营销，品牌推广和广告等领域拥有多方面的背景。

Marius Posa

东欧市场负责人

Marius 在应用创业活动技术和法律培训方面拥有超过18年的经验。 他的工作涵盖了管理层以及多家企业的发展，以及创新解决方案的开发。他最坚信的一点是，成功来自技术和道德的融合，并将这一理念应用于促进能源领域的研究和应用开发，从而他一直致力于为未来的消费者带来未来的技术。

Iulian Bobes

研究和开发专家

Iulian 是一名在网络和应用程序开发项目方面拥有超过9年经验的高级软件开发人员。 他的经验遍及各个领域（如生命科学，能源，金融等等），并从数据库设计和后端开发一直到前端工作。他一直在寻找新技术，并且渴望将其应用到他所参与的项目中。

名词

电厂向电网输送电力和天然气。

供应商从生产商（发电厂）购买大量能源，并提供符合工业，商业和住宅消费者要求的适应性产品。

消费者从供应商处购买相应的产品。然而，消费者也可以提供能源，在这种情况下，他们作为消费者，不仅向电网供电，还可以在在一定程度上参与电网控制过程。

交易商从批发市场的生产商，贸易商或供应商处购买能源并转售它给其他贸易商或供应商。批发能源市场是泛欧市场，一些产品在通过供应商最终到达消费者之前多次转售。

电力和天然气可以在交易市场上进行能源交易。这些市场受到严格监管，受到国家监管机构的监督，有些市场甚至具有特殊地位，因为它们与网络运营商一起执行某些功能流程。

清算所通常连接到一个或多个交易所，并进行能源交易的财务和实物结算。

经纪商：交易者不会被迫通过能源交易完全做生意；欧洲能源市场还拥有大量经纪商提供交易者可用于交易的平台。

指数机构是建立能源产品市场价格的机构，无论是在交易平台上，还是与个别贸易商联系，并向交易者提供定价信息以换取费用

标准化组织规定了能源交易的过程。特别是对于欧洲市场，EFET9以及与电网相关的过程达成一致。ENTSO-E和ENTSO-G（TSO电力和天然气协会）将应用广泛。

监管机构监督国家或欧洲层面的能源市场。他们的技术涵盖了有关各方的交易报告。

公司所有权/法人实体

Bittwatt Pte. Ltd. 是根据“公司法”在新加坡注册成立的一家私人公司，该公司于2013年10月13日起生效，该公司是一家私人股份有限公司。

U.E.N: 201729551Z

**地址: 22 North Canal Road,
Singapore**



更多信息请浏览

BITTWATT.COM