

# 扩大公民应对气候变化行动的规模效应： 蚂蚁金服致力于提供数字金融解决方案



May 2017

## 绿色数字金融联盟

绿色数字金融联盟的成立目的，是发掘金融科技驱动的业务创新的潜力，重塑金融体系，使之更符合环境可持续发展的需求。联盟的核心成员将由致力于使用数字技术在借贷、投资和保险等方面推动绿色金融的创新金融机构组成。该联盟诚邀世界各地从事环境和金融产业的盟友加入，借助他们的专业知识、洞察力和网络，大力推进合作，开展及时、规模化的行动。

更多信息请访问：[info@greendigitalfinance.org](mailto:info@greendigitalfinance.org) 和 [www.greendigitalfinance.org](http://www.greendigitalfinance.org)。

## 蚂蚁金融服务集团

蚂蚁金融服务集团专注于为中小企业和个人提供服务。蚂蚁金融服务集团以“为世界带来微小而美好的改变”为愿景，致力于打造囊括互联网思维和技术的开放式生态系统，同时与其他金融机构合作，共同满足未来的社会金融需求。蚂蚁金融服务集团旗下业务包括支付宝、蚂蚁聚宝、芝麻信用和网商银行等。

## 联合国环境规划署 Inquiry（探寻）

联合国环境规划署启动的“可持续金融体系探寻与规划”项目，旨在推动政策选择，使金融体系为绿色包容的经济发展有效调动资金，以实现可持续发展。“探寻”项目成立于 2014 年 1 月份，于 2015 年 10 月出版了《我们需要的金融体系》第一版，在 2016 年 10 月推出了第二版报告。该项目在 20 多个国家广泛开展，并提供有关可持续金融的一系列简报和报告。

有关探寻项目的更多信息，请访问：[www.unep.org/inquiry](http://www.unep.org/inquiry) 和 [www.unepinquiry.org](http://www.unepinquiry.org) 或联系：外联总监 Mahenau Agha 女士 [mahenau.gha@unep.org](mailto:mahenau.gha@unep.org)。

## 致谢

本报告的主要撰稿人包括陈龙（蚂蚁金服），孙涛（蚂蚁金服），以及 Simon Zadek（联合国环境规划署）。其他撰稿人包括 Mahenau Agha，白雪，陈岑，方芳，冯雪松，Cassie Flynn，宫靖，Elliott Harris，孔健，Olivier Lavagne d'Ortigue，李振华，Jeremy McDaniels，朴实，Nick Robins，Miranda Shek，史婧祎，Eric Usher，Merlyn Van Voore，王玲，余晓文，张欣，邹涛。

欢迎提出意见，请发送至 [simon.zadek@unep.org](mailto:simon.zadek@unep.org) 和 [suntao.st@antfin.com](mailto:suntao.st@antfin.com)。

版权所有 © 联合国环境规划署，2017 年

免责声明：本出版物中所采用名称和所做陈述，不代表联合国环境规划署对任何国家、领土、城市或地区或其当局、或边界限定相关的观点。本出版物中所表达观点，不代表联合国环境规划署的决定或规定政策；所引用的商号名称或商业程序亦不代表联合国环境规划署对其予以支持。

# 目录

<b>前言</b>	<b>03</b>
<b>摘要</b>	<b>04</b>
<b>1 公民参与应对气候变化挑战的迫切需要</b>	<b>07</b>
<b>2 关于绿色金融的进展</b>	<b>09</b>
<b>3 绿色数字金融</b>	<b>11</b>
<b>4 蚂蚁森林</b>	<b>13</b>
4.1 蚂蚁金融服务集团	13
4.2 蚂蚁森林 - 基本情况	13
4.3 蚂蚁森林 - 参与	15
4.4 蚂蚁森林 - 影响	17
4.5 蚂蚁森林 - 用户体验	18
4.6 蚂蚁森林 - 超越气候的杰出成就	18
<b>5 后续措施</b>	<b>21</b>
5.1 蚂蚁金服的未来措施	21
5.2 绿色数字金融联盟的未来措施	22
<b>6 结论性思考</b>	<b>24</b>
<b>尾注</b>	<b>25</b>



绿 色 数 字 金 融 联 盟

## 前言

**全球面临着严峻的环境挑战。**随着环境压力日益增长，生态系统受到严重破坏，威胁着数百万人的正常生活。中国作为世界重要的经济力量，同样面临巨大挑战。放眼全球，人们已达成广泛共识，采取行动应对环境挑战成为迫在眉睫的任务。通过采取一些自上而下的方法（如推广绿色债券）必定能带来良好效果。

**新兴数字技术正开辟自下而上的方法**，通过提供可衡量、可交易和可分配的渠道，实现公民日常行为迈向低碳生活方式的转变。对于这些自下而上的方法，需要进行鼓励推广，从而吸引公民直接参与绿色融资和行为转变，作为自上而下行动的必要补充。

在保护环境的各项工作中，我相信，**为应对全球环境挑战，在金融领域应用数字技术具有很大的潜力。**有鉴于此，蚂蚁金服于去年 8 月底推出了蚂蚁森林计划。简而言之，这项工作向中国 4.5 亿的支付宝用户群推广绿色数字金融和绿色生活方式。该计划自推出后即大获成功，在短短六个月内已获得超过 2 亿的用户，充分表明当人们有机会选择更环保的生活方式时，我们就能够创造巨大变化。

**我们可以通过共同努力，共创更丰硕成就。**正如中国著名谚语所言，“人多力量大”。我们携手联合国环境署于 2017 年 1 月联合推出绿色数字金融联盟，目的在于鼓励人们出谋划策，利用数字技术，以推动解决全球环境挑战的融资需求。我们由衷希望更多的国家和公民能够加入推广绿色数字金融，从更全面的角度而言，参与推动可持续发展。欢迎大家为解决环境问题做出贡献和提出建议。



蚂蚁金融服务集团首席执行官井贤栋





## 摘要

**应对气候变化的《巴黎协定》确认了减少碳排放这一历史挑战的集体特性。**为实现这一目标，在国际合作框架下制定的国家承诺和政策落实至关重要，同时商业界的行动也必不可少。然而，如需迅速达到大规模推广的阶段，需要公民直接参与并作为身体力行解决环境挑战的一份子。因此，必须寻求新方法鼓励推动公民立即行动，尤其是作为消费者而言。

**动员公民自愿减少碳足迹所取得的成果有限，尚未形成规模效应。**然而，公民日益意识到气候变化所带来的风险，以及气候变化与空气污染和其他可见影响的联系。迄今为止，成功推行的范围主要局限在自我定义、以价值为取向的少数社区，通常都是比较富有的消费者。

**在迈向低碳、适应气候变化未来的转型过程中，金融发挥着关键作用，尽管已取得一定进展，但绿色金融至今仍在全球金融领域**

**的低水平徘徊。**值得注意的是，绿色金融主要侧重于通过自上而下的方法，由企业和政府调动资金进行绿色投资，对公民绿色环保行为的重视程度较少。

**随着消费者、投资者和更广泛的社会参与，公民在应对环境挑战方面已有长久历史。**尽管如此，仍然缺乏有效的衡量、沟通和激励方式，吸引更大范围的个人以大规模的方式共同采取行动。

**数字金融或“金融科技”，能够塑造并影响公民行为，但尚未广泛应用于绿色决策和成果产出。**实践结果表明，数字金融或“金融科技”具有无限的潜力，例如通过使用移动支付平台，为较贫穷的边远社区引进分布式太阳能，但尚未达到规模化和更广泛的适用性。

**蚂蚁金融服务集团与联合国环境署携手合作，通过使用移动支付平台、大计算和社交媒体，打造全球首个大规模绿色公民消费行**

**为试点。**“蚂蚁森林”鼓励蚂蚁用户通过三步方法减少碳足迹：(a) 向人们的智能手机提供个性化的碳减排数据，(b) 基于减排数据，将其虚拟身份和状态与“绿色能量”收益联系起来，以及 (c) 通过现实执行的植树计划提供碳补偿奖励。

**蚂蚁森林试点的效果远超预期，在短时间内就吸引了大量用户，引起了重大的行为变化。**在 2016 年 8 月至 2017 年 1 月的头六个月内，中国有 2 亿人自愿加入该计划，约占蚂蚁在中国用户群的 44%，占中国成年人口的 20%，占世界总人口的 3%。得益于此期间的行为变化，累计避免碳排放量高达 15 万吨，截至 2017 年 1 月，已种植超过 100 万棵树木。

**对于所取得的广泛积极成果，我们需要加以全面了解并进行压力测试，以确定哪方面的成功推动因素可确保取得持续和大规模成就。**例如通过接下来的试点，即可印证是否能够维持平台的大规

模使用和相关减排措施，可能需要考虑的相关环境条件，以及哪方面的激励措施（包括虚拟和其他方面）最为有效。

**初步成果已充分表明，在使用数字金融方面所付出的共同努力具有无限潜力，能够为我们和后代的地球家园保驾护航。**通过与其他数字金融公司开展合作，蚂蚁森林试点可进一步扩大影响力，从而鼓励数十亿人减少碳足迹。数字金融创新作为更广泛数字生态系统的一部分，通过与政府和其他利益相关者合作，可解决许多其他环境挑战。

**绿色数字金融联盟为宏伟远大的行动创新奠定基础。**绿色数字金融联盟由联合国环境署和蚂蚁金融服务集团共同创立，于 2017 年年初在达沃斯正式启动，通过该合作伙伴关系，能够联合其他金融科技公司、政策制定机构和监管机构、专家和其他利益相关者参与利用数字金融，共同推动环境的可持续发展。







# 1. 公民参与应对气候变化挑战的迫切需要

随着具有里程碑意义的《2030年可持续发展议程》<sup>1</sup>以及应对气候变化的《巴黎协定》<sup>2</sup>于2015年正式通过，足以证明世界各国以饱满的雄心壮志共建合作关系，为实现经济转型而不懈努力，确保未来发展更包容、更繁荣和更具可持续性。这种发展趋势极为重要，我们有理由对未来感到乐观。

我们面临的环境挑战仍然严峻。

由于自然资源的存量和流量压力与日俱增，污染现象有增无减，气候变化为当地和全球均带来棘手挑战，对生态系统造成严重且不可逆转的严重破坏，不仅为数百万人的生计带来威胁，还危及社区和国家的未来命运。留给我们的时间已所剩无几，由于我们已跨越了九个“地球界限”中的四个界限，包括：气候变化、生物多样性损失、土地系统变迁和生物地球化学循环改变。<sup>3</sup>

在 **140** 个国家中，已有 **116** 个国家的自然资本呈现下降趋势。<sup>4</sup>

由能源系统引发的空气污染问题，每年造成 **650 万人过早死亡**。<sup>5</sup>

温室气体排放给地球系统增加的能量，相当于**每秒引爆四枚核弹**。<sup>6</sup>

在全球 **37** 个最大的含水层中，已有 **21** 个超过可持续发展的临界点。<sup>7</sup>

**亟需加快行动**

全球三分之一的耕地因土地退化而遭到破坏，导致每年的经济损失高达 **6.3 万亿美元至 10.6 万亿美元**。<sup>8</sup>

由于受到长期全球变暖和异常强劲的厄尔尼诺事件共同影响，**2015 年的整体气温超过 2014 年，成为历史上最热的一年**。<sup>9</sup>

自 2008 年以来，平均每年有 **2640 万人因家园遭受自然灾害而流离失所**，相当于每秒钟就有一人受灾。<sup>10</sup>

资料来源：联合国环境署可持续金融体系探寻（2016年）<sup>11</sup>



中国本身也在能源、环境和自然资源方面面临着严峻挑战。尽管在可再生能源技术方面已作出快速部署，中国的能源系统在很大程度上仍依赖于化石燃料（特别是煤炭），能源效率较低。因此，在二十国集团中，中国的二氧化碳排放强度最高。<sup>12</sup> 减少空气污染、水污染和土壤污染，成为政府工作的重中之重。对于中国而言，必须大幅提高资源利用效率，过渡到可持续发展道路，特别是随着中国经济转向消费主导型增长，任务愈发紧迫。

转型之路任重而道远，所有参与者都不能置身事外，必须积极参与。从积极的方面而言，各界已达成广泛一致意见，亟待立即采取行动，以应对尤其是气候方面的挑战。各国正致力于推进气候行动计划，国际组织需在必要时

提供政治鼓励和技术支持。商业界中支持参与气候行动计划的比重日益增多，许多全球大型企业致力于通过投资清洁技术，采取可提高资源效率的实际行动以及实施可持续商业战略，为绿色经济转型提供支持。

在主流平台中，公民，尤其作为消费者，尚未获得大展身手的机会参与解决问题。毋庸置疑，越来越多的公民能够有意识地在消费选择中考虑气候和环境问题，包括在投资决策时，将这些问题和重点纳入考虑范围。同样，某些群体的公民也扮演着更为积极的角色，投身到有关环境问题的社会和政治活动当中。但是，相较于我们面临的巨大挑战的规模，这些数字则显得微不足道，公民行动的力度应更上新台阶，才能有力减少碳排放。



## 2. 关于绿色金融的进展

为实现《2030 年可持续发展议程》以及《巴黎协定》，需要以空前的规模调动公共和私有资本，到 2030 年预计将达到 90 万亿美元。例如，需要大量的资金投入于建设基础设施，获得清洁能源和提供食物保障，并采用低碳和适应气候变化的方式，提供水和卫生设备，满足人们流动性和体面的就业需求，等等。

从积极的层面而言，绿色金融议程近年来取得了重大进展，特别是金融和资本市场的绿色化得到广泛关注，原因在于公共财政仅能够满足一小部分的融资需求。在联合国环境署对这一专题的探寻中，强调了中国和其他国家在金融市场发展与可持续发展相协调方面发挥的领导作用。这些领先国家正采取措施制定国家路线图，使资本市场与可持续发展和气候目标相协调，从而将市场创新（如绿色债券）与金融政策、监管和标准的力量相结合。此外，还有一些领先国家运用中央银行

的财政力量和工具，撬动私人资本进行绿色投资，并在某些情况下，建立新一代的绿色导向金融机构。

另一个重要层面体现在已确立的国际合作机制下，绿色金融议程已成为当前工作的重中之重。中国在主办 2016 年 G20 峰会期间开创先河，向二十国集团财金渠道引入绿色金融专题，成立绿色金融研究小组 (GFSG)。2016 年 9 月，杭州二十国集团领导人峰会发布了《GFSG 综合报告》<sup>13</sup>，确认通过金融体系调集绿色金融资金，的确应纳入财政部长和央行行长的决策议题。此外，金融稳定理事会还设立了气候相关财务信息披露工作组，该工作组属于高规格的私营部门主导性质，预计将于 2017 年 6 月发布其最终报告。

对上述各种进展，必须通过一切可能的方式加以肯定并作进一步推广。但必须意识到，将这些途



径实现大规模快速推进的同时，各种挑战也随之呈现，例如，执行政策和监管措施的步伐缓慢，主要市场参与者也需要时间重新设定其商业模式。事实上，如果公民的经济选择（如消费模式）难以转变，实施自上而下的方法推进将需要更长的时间才能实现。因此，显然需要对自下而上的方法进行鼓励推广，从而吸引公民直接参与绿色融资和行为转变，作为自上而下行动的必要补充。

让公民参与解决环境挑战这种做法由来已久。通过“购买绿色产品”调整消费模式是最普遍的手段。民间社会团体纷纷组织动员，务求在金融体系内作出变革，包括

要求养老基金和捐款以“合乎道德”或“尽社会责任”的方式进行投资，以及支持实现快速低碳转型的政策行动。最近我们留意到，由高净值财富个人和基金会组成的“影响力投资”逐渐崛起，该团体在金融市场上的呼声日益提高，同时公民社会运动也呼吁投资者撤离煤炭、化石燃料和其他碳密集型资产。

目前缺乏的，是吸引更大范围的个人公民，以大规模的方式共同参与。此外，还缺乏经济有效的方式测量个人环境足迹，并基于这些信息予以沟通或奖励，从而切实改变公民的行为。如今，我们已拥有可行利器。



### 3. 绿色数字金融

金融稳定理事会 (FSB) 将数字金融或“金融科技”定义如下：“技术带来的金融创新，它能创造新的商业模式、业务、流程与产品，由此对金融市场、金融机构和金融服务产生实质性影响。”<sup>14</sup> 其中包括如数字支付解决方案、电子商务、众贷和众聚平台、股权众筹、保险业中的基于互联网服务、投资领域的智能投顾和游戏化以及网络借贷。此外，数字金融是更广泛数字生态系统的一部分，包括人工智能、大计算、物联网以及广泛的非金融区块链应用。

数字金融能够实现环境成果，并为可持续发展的金融转型提供支持。正如联合国大会现任主席 Peter Thomson 大使所言：“没有充足的融资，可持续发展目标就是一纸空谈。我们必须以创新的方式调动各个来源的资金，同时努力探索如何共同确保全球金融体系发展与可持续发展相协调。”<sup>15</sup>

---

“金融科技 (fintech) 创新最有希望让全球金融体系发展与可持续发展深化金融普惠这两个迫在眉睫的目标保持一致。要取得进一步进展，所有创新者、监管者和金融机构必须密切合作。”

**肯尼亚中央银行行长 Patrick Njoroge<sup>16</sup>**

联合国环境署对绿色数字金融现状进行了初步探索，并着重强调了实践和机遇的增长势头。例如，肯尼亚的 M-KOPA，瑞典创业公司 Trine 以及美国的 Solar Coin，结合应用众包、支付平台、加密货币和清洁技术，向撒哈拉以南非洲等偏远地区提供分布式太阳能产品。截至 2015 年，由农业和气候风险企业承保，为肯尼亚、坦桑尼亚和卢旺达 80 多万农民提供保障，同时也对类似车辆进行投保，以应对各种天气风险。通过结合物联网、区块链和人工智能扩展技术规模，有助于为发



展中国家约 15 亿小农提供风险保障，以防范日益增多的天气波动影响。

在这一领域应对新兴机遇和解决挑战方面，绿色数字金融属于相对较新的框架。绿色数字金融联盟 (GDFA) 的成立，旨在通过深化

了解、激励创新和促进合作，发挥数字金融的潜力，以帮助实现环境的可持续性。GDFA 于 2017 年 1 月由联合国环境署与蚂蚁金融服务集团联手在达沃斯启动，力求吸纳其他数字金融机构、政策制定者和监管机构以及专家和其他利益相关者积极加入。

---

“提供实惠的清洁能源，能够改变全球数百万人的生计。M-KOPA 利用最新的移动和机器对机器技术，不仅让低收入家庭用上了太阳能，还让他们获得了生产性资产和服务。”

**M-KOPA 首席产品官兼联合创始人 Nick Hughes<sup>17</sup>**

---

“在合适的时间以合理的价格为合适的人员提供融资，对于确保所有人都能获得清洁能源以及应对气候变化挑战非常重要。数字金融工具非常强大，它能够打破投资壁垒，让人们有能力解决挑战，把握机会，共创清洁、实惠的美好未来。希望该联盟能帮助推进金融发展，使我们能够改变生活方式、创造就业机会、净化空气、供应能源，并按照所需的速度和规模重塑美好环境。”

**“人人享有可持续能源” (SE4ALL) 计划首席执行官 Rachel Kyte<sup>18</sup>**



## 4. 蚂蚁森林

### 4.1 蚂蚁金融服务集团

蚂蚁金融服务集团(“蚂蚁金服”)是阿里巴巴的关联公司,专注于提供基本移动支付服务和广泛金融服务的核心平台,包括中小企业贷款、货币市场和理财产品。蚂蚁金服的核心市场是中国,拥有 4.5 亿个实名用户,每秒钟产生的交易最高达 120,000 笔。最近,蚂蚁金服已开始拓展海外市场的步伐,通过战略合作伙伴关系实现业务扩张,例如在印度拥有超过 2 亿客户的 Paytm 也是蚂蚁金服的合作伙伴之一。

尽管蚂蚁金服发展历程较短,作为以数字金融为单一业务的全球最大型公司之一,预计将成为金融体系的数字化驱动和支持实体经济转型的主要角色。然而,蚂蚁金服的愿景超越了规模化和商业成就,即为符合可持续发展目标的各种举措和业务方法提供支持。环境是这一愿景的组成部分,随着中国对绿化国内和国际金融体系的重视程度与日俱增,在此基础上构建未来愿景。

“蚂蚁金服认为未来的金融体系应有助于评价和管理我们的共同环境资产。我们希望绿色数字金融联盟能够引导并加速这一进程。”

**蚂蚁金融服务集团首席执行官井贤栋**<sup>19</sup>

### 4.2 蚂蚁森林 – 基本情况

“蚂蚁森林”项目于 2016 年 8 月推出。就其本质而言,蚂蚁森林通过三步方法鼓励蚂蚁用户减少碳足迹:(a) 直接向人们的智能手机提供个性化的碳减排数据,(b) 基于减排数据,将其虚拟身份和状态与“绿色能量”收益相关联,以及 (c) 通过现实执行的植树计划提供碳补偿奖励。

首先,蚂蚁用户只需自愿登录到蚂蚁金服移动平台上提供的蚂蚁森林应用,即可参与项目。登陆后,蚂蚁金服将使用个人的行为数据以评估其“避免的碳排放量”,换言之,通过消费者行为变化,可实现碳排放量低于预先确定的基准。例如,如果用户以在线方式而并非亲自付费方式购买地铁车票或支付家



庭电费，或者选择步行而并非驾车通勤，避免的碳排放量将被记录为减排量。

蚂蚁金服与北京环境交易所共同合作，制定出能够计算避免碳排放量的行为数据基准和基础。在目前的试点阶段，考虑采纳九项活动行为，包括运输、娱乐和公用事业费用的支付等方面。

然后，根据计算避免的碳排放量情况，个人用户可赢得“绿色能量”积分，即可在平台上种植“虚拟树木”。在绿色能量方面开展社交活动，包括用户相互比较种树

情况，并在帐户间转移绿色能量。

因此，虽然绿色能量在金融方面没有可交易价值，但该试点不断发掘其实现金融价值的可能性，并且（已避免的碳排放量）已成为在线身份和地位的象征。

蚂蚁森林体验的第三个方面是虚拟树木具有变成真实树木的价值。个人积累足够的绿色能量来种植整棵虚拟树木后，蚂蚁金服将承诺与其生态伙伴<sup>20</sup>（如环境非营利组织、环保机构等其他实体）进行合作，在沙漠中种植一棵真正的树木。在项目的当前阶段，所选择的树种是目前分布于中国

表 1: 从虚拟树苗到真实树木 - 蚂蚁森林应用概述





内蒙古自治区的梭梭树。它适合在沙漠生存，具有环境效益，原因在于其深根有助于抵抗沙丘侵蚀，从而能够降低沙尘暴强度。

蚂蚁森林为用户在其社区提供了三种形式的价值 - 社区中的虚拟状态，用户通过积累种植真树的积分可获得更多状态，以及第三种，区别于其它两种但又密切相关的事实状态，从而实现减少碳排放，为应对气候变化作出贡献。

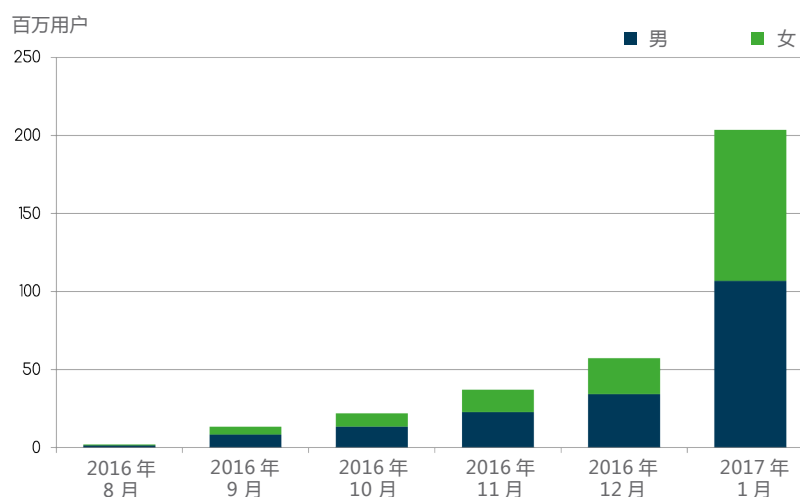
### 4.3 蚂蚁森林 - 参与

蚂蚁金服的移动平台注册用户数量迅速发展，有大规模的用户进入蚂蚁森林。自 2016 年 8 月推出以来，截至 2017 年 1 月，使用蚂蚁森林应用的蚂蚁金服用户已超过 2 亿。作为对比，在高达 4.5 亿的蚂蚁金服总用户群中，其中超过 40% 使用蚂蚁森林，或蚂蚁森林用户数量约占中国总成年人口的 20%。虽然未能提供有说服力的比较统计数据，但参与此项目的进度可能是世界上组织和执行任何单一虚拟活动的最快速度，除一次性参与活动（如主要体育赛事观众）。

对参与此项目的用户群体进行汇总分析，可发现以下有趣事实：

男性参与人数明显高于女性，从而印证了虚拟参与的性别趋势，特别是在游戏式活动方面，但截至 2017 年 1 月，女性参与率已稳步增长至 47%。<sup>21</sup>

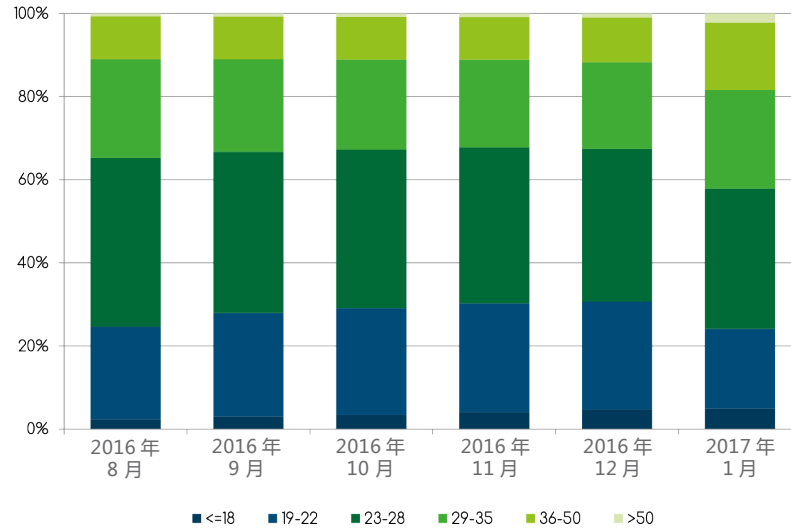
表 2： 蚂蚁森林累计用户（按性别分类）





年轻人士更倾向于注册到蚂蚁森林，符合在线参与的性别年龄群体统计情况，近 60% 的用户年龄在 28 岁以下，但我们也注意到 50 岁以上的用户占 2%。<sup>22</sup>

**表 3： 蚂蚁森林用户（按年龄分类）**



在区域分布方面，截至 2017 年 1 月，广东省用户占据最大比例 (12%)，江苏省、山东省和浙江省用户数量分别位列第二、第三和第四，表明经济发展阶段、数字技术的使用与参与环境保护之间存在一定的关联。<sup>23</sup>

**表 4： 蚂蚁森林用户（按省份分类）（截至 2017 年 1 月）**

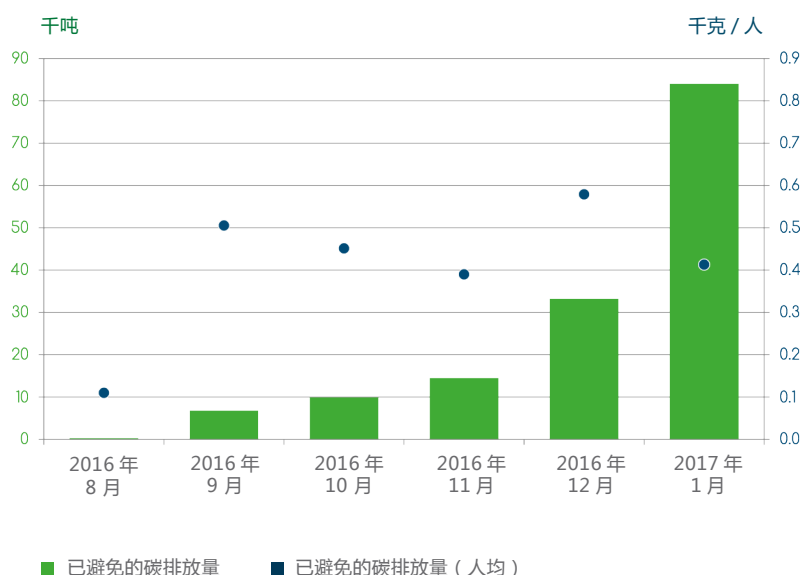


#### 4.4 蚂蚁森林 - 影响

蚂蚁森林仅试行开展 9 个月，在现今阶段评估其影响还为之过早。但能够计算已避免的碳排放量，以及基于目前植树承诺可估算出潜在碳汇效应：

截至 2017 年 1 月底，累计已避免的碳排放量估计达到 15 万吨，也就是说，此数据是基于自从 2016 年 8 月以来，对有限的采购范围进行跟踪和计算以及用户整体消费模式的部分观点进行估计得到的（因为只有一部分个人使用蚂蚁金服支付服务进行购买活动）。

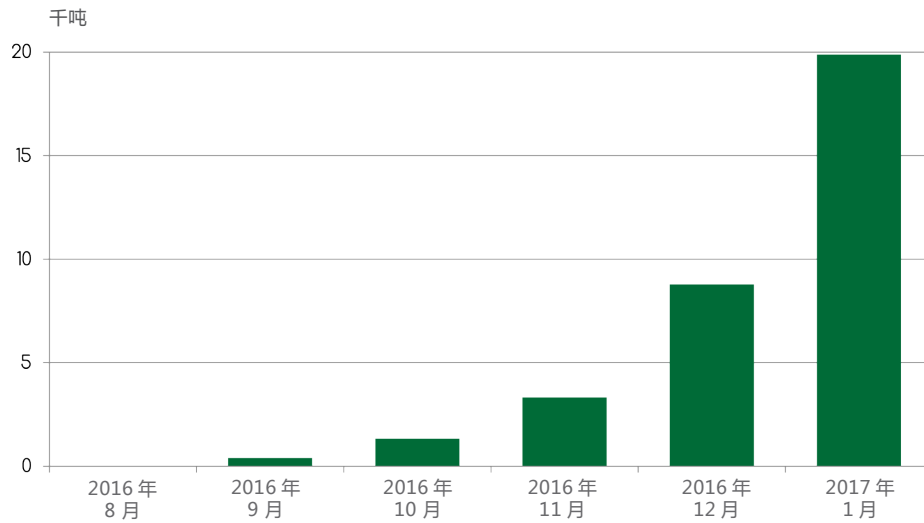
表 5： 已避免的碳排放量（按月份分类）



作为蚂蚁森林的一部分，截至 2017 年 1 月已种植超过 100 万棵树。目前，在阿拉善沙漠种植的一颗梭梭树所产生的森林碳汇量估计为 17.9 公斤。然而，由于对碳汇效应进行估算仍存在众多问题，尤其在此阶段未能确定已种植树木的健康状况和寿命，因此现阶段尚未能够对碳效应作出总体估算。



表 6: 累积碳汇估算



除了能够纳入测量范围的可观察影响之外，还有一系列积极但不可观察的影响，包括对公民行为及其对碳、气候和更广泛环境产生的影响。我们稍后再作概括介绍。

#### 4.5 蚂蚁森林 – 用户体验

根据蚂蚁金服对超过 27,000 名用户进行的调查显示，用户对蚂蚁森林的满意度非常高。根据调查结果，用户凸显出以下方面：

- 超过 90% 的活跃用户出于个人兴趣开立账户，无需推广介绍。
- 超过 50% 的用户喜欢其推广环保的公益性质。
- 近 50% 的活跃用户会向家人和朋友推荐蚂蚁森林。

调查还表明，蚂蚁森林会影响个

人的日常行为。调查展示了“游戏化”<sup>24</sup> 的行为影响，例如用户在达到已避免的碳排放量目标时可以接收树木和观察树木成长。虽然目前尚未了解这类或其他隐性激励措施的相对重要性，但是植树计划的确鼓励用户努力获得绿色能量点。

#### 4.6 蚂蚁森林 – 超越气候的杰出成就

在全球移动应用历史上，蚂蚁森林是最快吸引用户的应用之一。此应用的真正价值，远不止种植树木。它体现了由技术推动的自

### 蚂蚁森林如何改变我的生活？用户故事

我在中国北方的戈壁沙漠长大。我仍记得黄土漫天、尘土飞扬的恶劣天气，不得不紧闭门窗。当我还年幼时，就知道植树可不是件容易的事情，尤其在沙漠中植树更加艰难。我仍然记得第一次植树的经历，幼儿园老师教所有孩子学习挖土、放树苗、填土、固定和浇灌。后来我搬到中国南部，再也看不到我幼年种下的树，然而这棵树却深深扎根于我的心中，在脑海中时常浮现。我常常问自己：十年后，我还能再种下一棵树吗？

后来，蚂蚁森林出现在我的日常生活中。为了获得绿色能量，我每天都会多走路，确保我的活动能够减少碳排放。我还会早起，以防我的能量被“偷走”。要知道我以前可是非常懒惰！今年二月份，我的第一棵梭梭树终于屹立在沙漠土地上。每当我在智能手机屏幕上看着这棵树时，心中有着国王般的骄傲。我不得不说，蚂蚁森林彻底改变了我。我开始思考生命的真正含义，正如蚂蚁森林教会我的重要感悟：勤勉上进，常怀感恩之心，投身于有价值的事情。这棵小小的梭梭树，绝对是迎接我 19 岁生日的最佳礼物。

资料来源：蚂蚁金融服务集团：用户调研，2017 年

下而上的方法。蚂蚁森林的成功离不开以下三个方面：

- 数字科技使绿色经济能够在微观消费层面进行衡量。通过利用数字技术，蚂蚁森林开创了人类历史先河，能够对数亿人进行访问并测量其碳足迹。类似于货币在衡量生产投入价值所发挥的作用，最终造就贸易和专业化分工，蚂蚁森林能够以微观消费水平衡

量绿色行为、服务和产品。

- 使环保更具趣味性。蚂蚁森林为环保行动增添了有趣元素，它结合了游戏功能，从而为用户增添现实生活意义。
- 为用户设计可自愿利用其社交网络实现绿色目标的设置。用户可以进行互动并发挥朋辈压力，以提升环保意识。





## 5. 后续措施

蚂蚁森林凸显了使用数字金融促进环境可持续发展的潜力。在此特定情况下，通过将移动支付的使用与有关个人有效沟通的大计算分析相结合，以及巧妙运用社交媒体，从而将碳减排打造成个人虚拟状态的特色功能。即使在现今早期阶段，蚂蚁森林也表明了数字金融能够以前所未有的方式接触个人用户，并且能在很短的时间内迅速发展，达到不可思议的规模。

目前从蚂蚁森林获得的经验表明，公民受到鼓励和推动，能够对气候变化问题采取行动，但对于超越该层次的意义却鲜为人知。蚂蚁森林仍处于试点阶段，为促使公民行动迈向更远征程走向规模化，亟需加强对蚂蚁森林的了解。尽管掌握了包括用户调查在内的可用数据，但在了解用户参与原因以及维持和进一步提升参与度所需采取的措施方面，仍存在不足。对于在其他地方以类似方法推广是否可行，同样也存在未知可能性，例如，在其他国家，或寻求对其他环境结果（如水利用、食物浪费或生物多样性管理）施

加影响方面。

绿色数字金融尚处于形成阶段，潜力巨大，但需要积极的实验、学习和协作才能最大限度发挥积极影响。以下将从两个方面介绍相关的后续措施，通过协同作用，就可能发挥无限潜力。

### 5.1 蚂蚁金服的未来措施

蚂蚁致力于为 4.5 亿用户建立可衡量的碳账户，以促进个人避免的碳排放量的增长，建立绿色开放平台，鼓励绿色低碳活动。它将涵盖更多涉及绿色低碳的业务情景，推动绿色低碳消费格局，开发绿色金融工具，促进绿色低碳产业的发展。蚂蚁金服与联合国环境署和其他合作伙伴开展合作，提出采取以下措施：

- **改进和规范碳计量方法**：蚂蚁金服与中国北京环境交易所等机构合作，继续对核算方法加以改进，从而以更科学的方式将行为数据转换为碳足迹数据。蚂蚁金服还与联合国环境署联手合作，致力于将此方法改造成通用协议或标准，使其他支付平台可在其特定环境中进行部

署，带来可比较结果，有机会最终打造成可兼容的用户社区。

○ **建立开放绿色平台**：基于蚂蚁森林的经验，提出建立开放平台，从而通过最有效的方法鼓励避免碳排放和推广其他以公民个人为中心的方法，以达到减少碳排放的目的，吸引企业和非政府组织共同参与。此平台有助于推动植树、水资源保护和其他环保项目的实施。

○ **推动多方位绿色融资平台**：除用于协作的开放平台以外，蚂蚁金服还提出利用其大计算和其他功能来建立和贯彻执行自愿减排方法，包括帮助中小企业进入碳交易市场并奖励碳减排活动。它还将探索碳市场资本化，为中小企业和个人客户建立场外交易平台。此外，它还可通过推广绿色消费，建立绿色产品认证体系和发展绿色产业。它还将开发绿色金融工具，为绿色产业的投资和融资提供支持。

## 5.2 绿色数字金融联盟的未来措施

绿色数字金融联盟（GDFA）是全球首个致力于对整个金融体系内的数字化发展进行动员，并为过渡到普惠绿色经济提供更广泛支持的平台。绿色数字金融联盟在日内瓦作为瑞士基金会正式成立，为公共和私人参与者提供了开放平台，通过共同协作更好地了解、实验和推动并确保“绿色数字金融”的大规模部署。该联盟的创始人——蚂蚁金融服务集团和联合国环境署均认为，成立该联盟并非旨在推广利基倡议，而是作为金融及其与可持续发展关系的未来之窗。

“绿色数字金融联盟是一个独特的合作组织，可以确保未来金融科技驱动的全球金融体系满足可持续发展的需求。”

**联合国副秘书长兼联合国环境规划署主任 Erik Solheim<sup>25</sup>**



在初期开发阶段，该联盟与主要参与者进行接触，开展能力建设并明确活动内容，其中包括：(a) 绿色数字金融活动的持续规划，(b) 协作型面向市场的举措，(c) 促使非市场参与者共同参与，包括政策制定机构和监管机构。更具体而言，该联盟建议提出以下几点措施：

- **规划绿色数字金融**：有别于普惠金融，此领域尚未建立任何社区，因此该联盟将集中精力开展绿色数字金融业务活动和举措的持续规划工作，并于 2017 年 10 月在国际货币基金组织年度会议上发布首份现况报告。

- **深化和拓展蚂蚁森林**：作为重要的合作举措之一，该联盟与蚂蚁金服携手合作，对蚂蚁森林的根本方法加以改进，并集合其他参与者的力量，包括有意拓展方法应用的移动支付平台运营商。

- **支持国家层面绿色金融科技中**

**心**：深入推广创新的覆盖面，往往需要汇聚国家和地方集群的力量。要执行此工作，最有效的方式莫过于建立与现有金融中心挂钩的绿色金融科技中心，同时也需要吸引公共参与者的积极支持。

- **绿化数字金融挑战**：需要积极推动绿色数字金融，而该联盟将通过共同设计、竞赛（例如在新加坡年度金融科技节举办的“加速竞赛”）的方式以及通过吸引投资者并可能设立专门的融资渠道，与其他盟友进行合作，从而实现此目标。

- **促使政策制定机构和监管机构的共同参与**：推进绿色数字金融，离不开政策制定和监管者以及面向市场行动的共同力量。结合目前关于金融科技和绿色金融方面的讨论，该联盟致力于促使上述力量能够从国家层面和更重要的国际层面（包括二十国集团）积极参与其中。



## 6. 结论性思考

蚂蚁森林提供了初步证据，表明新兴的绿色数字金融领域具有巨大潜力。蚂蚁金服的试点采取鼓励个人管理其碳足迹的方式，表明该自下而上的方法可行。显然，为找出此方法的最佳机制以及如何为自然资本赋予价值，我们还有很长的路要走。此外，还伴随着许多非常现实的挑战亟待解决，涵盖数据隐私以及所需的任何自然资本权利和义务，以避免在我们拥有的自由市场生态系统中出现闪失。

绿色数字金融需要与更多自上而下的方法互为补充。迄今为止，绿色金融是由政策和大规模融资推动的，这些政策和大规模融资均由银行和机构投资者通过集中决策进行部署。这些参与者、工具和决策极为重要，但需要努力实现高速发展和规模拓展，并且亟需满足在应对气候变化和更广泛环境挑战方面的高度紧迫性。绿色数字金融既可以加速拓展行动规模，又能够为公民行动实现自下而上的方法开辟新道路。事实上，未来有一种可能是，自然资本账户就掌握在公民自己的手中，远远超越现有的管理界限。

绿色数字金融是确保可持续发展的先决条件。要解决可持续发展，则需要融资能够充分考虑其对环境的影响。与此同时，数字化也是本世纪技术生态系统的核心之一。数字金融是此生态系统的关键因素，将重新定义金融、价值与经济之间的关系。从本质上而言，绿色数字金融是联系这两个历史性因素的重要纽带。

## 尾注

1. 可持续发展目标建立在多种关键政策发展的基础上，包括发展金融方面的《亚的斯亚贝巴行动议程》以及《仙台减灾框架》。详见联合国 (2016)。《转变我们的世界：2030 年可持续发展议程》。 <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
2. 《联合国气候变化框架公约》(2016 年)。《巴黎协定》。 [http://unfccc.int/paris\\_agreement/items/9485.php](http://unfccc.int/paris_agreement/items/9485.php)
3. Steffen 等。(2015 年)。《地球界限：在不断变化的地球中指导人类发展》。《科学杂志》第 347 卷，第 6223 号
4. 根据 UNU-IHDP/UNEP (2014 年) 所得出的调查估计值。《2014 年包容性财富报告》。剑桥大学出版社。 <http://inclusivewealthindex.org/>
5. 国际能源署 (2016 年)。《有关能源与空气污染的世界能源展望特别报告》。 <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/weo-2016-special-report-energy-and-air-pollution.html>
6. King, D., Schrag, D., Dadi, Z., Ye, Q. 和 Ghosh, A. (2015 年)。《气候变化 - 风险评估》。剑桥：科学与政策中心。 <http://www.csap.cam.ac.uk/media/uploads/files/1/climate-change--a-risk-assessment-v9-spreads.pdf>
7. 世界气象组织 (WMO) (2016 年)。《WMO 关于 2015 年全球气候状况的声明》。 <http://public.wmo.int/en/resources/library/wmo-statement-status-of-global-climate-2015>
8. IDMC (2015)。《2015 年全球预测：因灾害而流离失所的灾民》。 <http://www.internal-displacement.org/publications/2015/global-estimates-2015-people-displaced-by-disasters/>
9. ELD 倡议 (2015 年)。《土地的价值：通过可持续土地管理，收获富饶土地和积极回报》。 [http://www.unccd.int/Lists/SiteDocumentLibrary/Publications/2015\\_The%20Value%20of%20Land%20-%20ELD%20Initiative%20\(2015\).pdf](http://www.unccd.int/Lists/SiteDocumentLibrary/Publications/2015_The%20Value%20of%20Land%20-%20ELD%20Initiative%20(2015).pdf)
10. Alexander, R., Ehrlich, P., Barnosky, A., Garcia, A., Pringle, R. 和 Palmer, T. (2015 年)。《可再生地下水压力的定量研究》，《世界资源研究》，第 51 卷，第 7 期，2015 年 7 月。 <http://advances.sciencemag.org/content/1/5/e1400253>
11. 联合国环境署探寻 (2016 年)。《我们需要的金融体系：大势所趋，亟需转型》。 <http://unepinquiry.org/publication/the-financial-system-we-need-from-momentum-to-transformation/>
12. [www.iea.org](http://www.iea.org)
13. [http://unepinquiry.org/wp-content/uploads/2016/09/Synthesis\\_Report\\_Full\\_EN.pdf](http://unepinquiry.org/wp-content/uploads/2016/09/Synthesis_Report_Full_EN.pdf)
14. <http://www.fsb.org/wp-content/uploads/The-Promise-of-FinTech-%E2%80%93-Something-New-Under-the-Sun.pdf>
15. [www.greendigitalfinance.org](http://www.greendigitalfinance.org)
16. [www.greendigitalfinance.org](http://www.greendigitalfinance.org)
17. [www.greendigitalfinance.org](http://www.greendigitalfinance.org)
18. [www.greendigitalfinance.org](http://www.greendigitalfinance.org)
19. [www.greendigitalfinance.org](http://www.greendigitalfinance.org)
20. 蚂蚁金融服务集团、阿拉善 SEE 基金会和兴业银行全球社会福利基金会目前资助种植真树。
21. 资料来源：蚂蚁金服
22. 资料来源：蚂蚁金服
23. 资料来源：蚂蚁金服
24. Richter, G., Raban, D. R. 和 Rafaeeli, S. (2014 年)。《对游戏化的研究：奖励和激励措施对动机的影响》，获 Reiners, T. 和 Wood, L. C. 支持。《教育与商业的游戏化》。
25. [www.greendigitalfinance.org](http://www.greendigitalfinance.org)



Green Digital  
Finance Alliance

绿 色 数 字 金 融 联 盟

绿色数字金融联盟

电子邮箱：[info@greendigitalfinance.org](mailto:info@greendigitalfinance.org)

网址：[www.greendigitalfinance.org](http://www.greendigitalfinance.org)