

# 研究报告

(2022年 第6期 总第115期)

2022年8月15日

## 中美技术交易平台主要运营模式分析

资本市场与公司金融研究中心

**【摘要】**在经济全球化背景下，日渐频繁的技术交易促进了技术交易平台的形成和发展。在美国，市场自发的技术交易在技术匹配、技术众包、专利拍卖和知识产权融资等方面均有探索，并积累了相对成熟的运营经验；中国的技术交易平台发展出了与社会主义市场经济体制相契合的、有中国特色的运营模式，如公开挂牌交易流程、技术资产评估体系、在线技术交易系统等。本文选取当前在中美两国市场上分别具有示范效应的若干技术交易平台，并通过技术的供需匹配、技术的交易流通和金融助力技术发展三个维度，对其各自的运营模式进行分析，试图发现当前中国技术市场和交易平台面临的问题与挑战，并为之提出相应发展与措施建议。

## 目 录

一、技术交易平台发展情况概述 .....	1
1.1 技术交易平台发展背景 .....	1
1.2 技术交易平台当前的主要类型 .....	2
1.3 技术交易平台运营模式特点 .....	7
1.4 技术市场和交易平台面临的现实挑战与未来发展方向 .....	8
二、技术的供需匹配 .....	9
2.1 技术搜索——以 Yet2 为例 .....	10
2.2 技术与服务众包——以 InnoCentive、猪八戒网为例 .....	12
2.3 技术拍卖——以 Ocean Tomo 为例 .....	14
2.4 讨论 .....	17
三、技术的交易流通 .....	23
3.1 技术交易产品的标准化——以 IPXI 为例 .....	23
3.2 技术交易流程的标准化——以上海技术交易所、科易网为例 .....	25
3.3 讨论 .....	29
四、金融助力技术发展 .....	33
4.1 知识产权融资与投资——以 Ocean Tomo、Yet2 为例 .....	33
4.2 技术评估助力传统银行科技贷款——以上海技术交易所为例 .....	34
4.3 讨论 .....	36
五、中国技术市场和交易平台面临的挑战与未来发展方向 .....	40
5.1 中国技术市场面临的问题与挑战 .....	40
5.2 对中国技术市场及交易平台建设的建议与措施 .....	44

## 图表目录

表 1: 中美技术交易平台简介及核心业务模式情况 .....	4
图 1: 全国技术合同成交金额及其占 GDP 的 (2014-2019 年) .....	2
图 2: Yet2 特定技术侦查模式图 .....	12
图 3: Ocean Tomo Bid-Ask Market 知识产权拍卖模式图 .....	15
图 4: IPXI 平台知识产权使用权证券化模式图 .....	24
图 5: 上海技术交易所公开挂牌交易流程图 .....	27
图 6: 知识产权出售/返许可模式图 .....	34
图 7: 上海技术交易所评估体系 .....	35
图 8: 2020 年全国技术转移机构类型结构 .....	41

# 一、技术交易平台发展情况概述

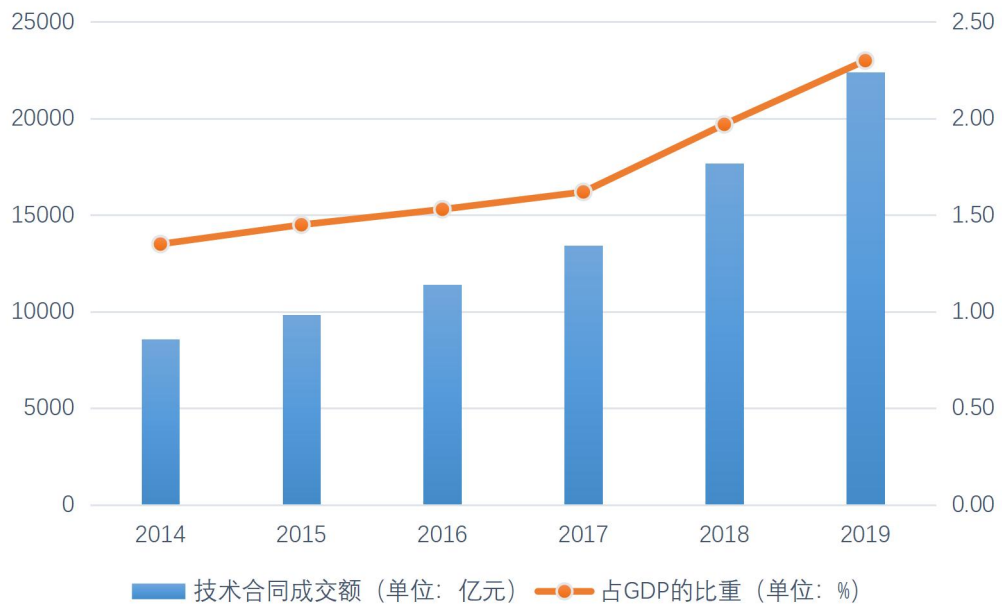
## 1.1 技术交易平台发展背景

在经济全球化背景下，为实现资源优化配置，世界各国间交易要素，特别是技术要素的流动愈发加快。通常而言，一项技术问世后，需要通过技术转移和技术交易，以最终实现产业化。这其中，技术交易是技术转移和技术产业化之间的关键环节，频繁的技术交易也促进了技术交易平台的形成和发展。

20 世纪 80 年代之后，随着世界两级政治分割局面趋于结束，技术交易逐渐开始在全球范围内流通。实际上，美国等西方发达国家早已开始在技术交易和相关政策方面进行战略布局和调整，积极促进提高研发工作和技术流通的针对性和有效性。1989 年，美国国会批准成立美国国家技术转移中心（NTTC），以国家技术交易平台的形式向外界提供整合性技术交易信息网站及专业咨询服务。随着技术交易市场的规模扩大和技术创新需求的日渐增长，美国市场自发的技术交易平台层出不穷。这些技术交易平台在技术匹配、技术众包、专利拍卖和知识产权融资等方面均有探索，并积累了成熟的运营经验。

中国在技术交易平台的建设方面起步较晚，但仍然发展出了一批具有特色的技术交易平台。1991 年，中国的技术合同成交金额仅为 94.1 亿元；2019 年，全国共签订技术合同 48.4 万项（图 1），成交

额高达 2.2 万亿元，较 2018 年增长 26.6%，比 1991 年技术市场交易额增长超过 230 倍。在如此快速的技术交易市场规模增长背后，除了技术与科技体制改革的作用外，技术交易平台所做的市场化贡献不容小觑。在社会主义市场经济体制下，中国的技术交易平台发展出了一套与之相契合的运营模式，如公开挂牌交易流程、技术资产评估评估体系、在线技术交易系统。



资料来源：科技部《2019 年全国技术市场统计分析》

图 1：全国技术合同成交金额及其占 GDP 的（2014-2019 年）

## 1.2 技术交易平台当前的主要类型

美国的技术交易平台种类较多，具有代表性的有 Yet2、InnoCentive、Ocean Tomo 和“以专利许可使用权为标的”的 IPXI 平台等。中国的技术交易市场目前仍处在探索阶段，主要包括政府主

导建设的上海技术交易所，及市场自发建设的交易平台如科易网、猪八戒网等。

这些技术交易平台均走在市场前列，均拥有不同的经营业务模式和盈利模式等（表 1），具有示范效应。其服务内容主要可以被归纳为三类，分别是技术的供需匹配、技术的交易流通和金融助力技术发展。

表 1：中美技术交易平台简介及核心业务模式情况

平台名称	注册地	建设类型	平台简介	运营情况	盈利模式	业务模式
Yet2 (成立于 1999 年)	美国	市场自发	为技术创新创业类用户提供客制化技术搜索匹配服务, 并提供管理类咨询和辅助服务	目前拥有超过 15 万名市场用户, 其中不仅有财富 500 强企业, 还有 1 万 6 千多家小型科技公司。该平台在美国、欧洲、亚洲均设有办事处	信息发布费: 主要向大企业收费; 交易费: 每笔交易按比例收取费用; 增值服务费: 咨询费、投资方案设计费等	<p><b>技术的供需匹配:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 战略性咨询服务, 为企业在创新过程中制定目标</li> <li>2. 有针对性的技术搜索服务</li> </ol> <p>其他模式:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 为企业提供开放创新门户网站定制服务, 方便企业管理创新需求的发布</li> <li>2. 技术营销</li> <li>3. 专利交易服务</li> </ol>
InnoCentive (成立于 2001 年)	美国	市场自发	开放式科技众包平台, 通过帮助企业、政府、慈善机构等组织连接外部创新者 (组织或个人), 共同解决技术需求	目前已拥有 50 万名解决者, 提供超过 2,500 项创新挑战、20 万项创新成果和超过 6,000 万美元的创新奖励	技术需求方支付会员费、信息发布费、服务成缴费等	<p><b>技术的供需匹配:</b></p> <p>通过平台发布需求者的挑战 (创新需求), 接受和审核挑战解决者的解决方案</p> <p>其他模式:</p> <p>对解决者提交的方案进行知识产权保护</p>

Ocean Tomo (成立于 2003 年)	美国	市场自发	主要提供与知识产权 财务专家鉴定、估价、 投资、风险管理和交 易相关的金融产品和 服务	目前完成超过 1,000 项知识产权业务，价 值超过 100 亿美元， 其中包括 300 多项知 识产权评估与 500 多 项损害赔偿专家证人 证言业务，成功完成 数百比知识产权销售 交易，累计交易价值 超过 10 亿美元	知识产权业务服务费用	<b>技术的供需匹配：</b> 专利在线拍卖市场 OTBA (Ocean Tomo Bid-Ask Market) <b>金融助力技术发展：</b> 知识产权投资业务
IPXI (成立于 2013 年)	美国	市场自发	全球首家“以专利许 可使用权为标的”的 交易平台，已于 2015 年停运	运营期间，推出多项 专利许可使用权标准 化产品	交易过程中产生的费 用：购买使用权份额费 用，尽职交易调查、知 识产权估价、法律交易 费用、会员费、消费报 告、审计、法律辩护等； 会员费用	<b>技术的供需匹配：</b> 依据市场定价和规范性条款为知识产权 提供非独占性许可权授权和买卖交易
上海技术交 易所 (于 2020 年 开市)	中国	政府支持	中国首家国家级常设 技术市场	自 2020 年 10 月开市 至 2022 年第一季度， 累计成交额已达 39.2 亿元人民币，累计进 场科技成果项目 3,398 项，进场服务 机构 67 家，涉及转让 方 166 家、受让方 126 家	技术交易服务收费；咨 询服务费用、路演费用； 金融撮合按比例收费； 未来可能增加会员费用	<b>技术的交易流通：</b> 提供标准化技术交易流程 <b>金融助力技术发展：</b> 金融产品与服务：协助银行评估知识产权， 提供科技贷款能金融服务
						<b>其他模式：</b> 1. 智库与数据库：提供服务咨询、数据 服务



科易网 (成立于 2007年)	中国	市场自发	民营的在线技术交易 平台	现有全资子公司、合 资公司 20 余家,员工 近 300 人,旗下科易 宝在线技术交易系统 累计签约合同 11,450 份,累计签约金额超 过 77 亿元人民币	会员费用; 交易佣金; 增值服务费用	<p>2. 交易服务协同网络: 联合地方技术交 易市场, 实现技术权益登记全国联动</p> <p>3. 科技成果孵化: 参与高校、科研院所、 企业的早期成果转化, 并最终协助达成 交易</p> <p><b>技术的交易流通:</b> 创建国内首套线上技术交易系统—科易 宝</p> <p>其他模式: 1. 向政府提供区域网络科技服务体系 的运营建设, 如西安科易网、青海科易 网 2. 向企业提供技术交易、咨询、知识产 权、政策、人才技术估值等服务</p> <p><b>技术的供需匹配:</b> 为中小企业的服务供需双方, 提供 C2C 电子商务平台服务</p>
猪八戒网 (成立于 2006年)	中国	市场自发	民营的在线技术众 包、综合性服务、交 易平台	旗下的八戒知识产 权网目前己为 42 万家 企业提供知识产权专 业解决方案, 累计提 供商标、专利、版权 等服务逾 22 万件	佣金提成; 平台支付费 用; 广告收入; 其他增 值服务费用	<p>其他模式: 后期服务涵盖财税、印刷、金融、知识 产权、工程建筑设计等领域</p>

资料来源: 根据公开数据整理

在美国，Yet2 成立时间较早，在长期的经验积累下，逐步建立了为技术创新创业类用户提供客制化技术搜索匹配服务的技术交易平台，同时为客户提供管理类咨询和辅助服务。InnoCentive 作为开放式科技众包平台，帮助企业、政府、慈善机构等组织连接外部创新者，共同解决技术需求。Ocean Tomo 打造了专利在线拍卖市场，有利于专利的公开拍卖交易流通。IPXI 则是全球首家“以专利许可使用权为标的”的交易平台。

在国内，在政府支持下建立的上海技术交易所，是中国首家国家级常设技术市场，为技术交易制定了标准化交易流程；此外还协助银行评估知识产权，提供科技贷款能金融服务。科易网创建国内首套线上技术交易系统，同时向政府提供区域网络科技服务体系的运营建设，及向企业提供技术交易、咨询、知识产权、政策、人才技术估值等服务。猪八戒网则是一家民营企业，旗下 C2C 电子商务平台可提供在线技术众包和综合性服务。

### **1.3 技术交易平台运营模式特点**

技术的供需匹配涵盖了技术搜索、技术与服务众包和技术拍卖等方面。Yet2 通过战略性咨询服务与有针对性的技术搜索匹配服务，为企业在创新过程中制定目标，解决客户的技术需求。InnoCentive 与猪八戒网均向企业客户提供众包服务，其中，InnoCentive 通过平台发布需求者的挑战（创新需求），并帮助需求者审核挑战解决者的解决方案；猪八戒网则向技术供需双方提

供 C2C 电子商务平台,以便交易双方直接对接需求与服务。Ocean Tomo 开创了知识产权线上公开拍卖的先河,通过公开、透明的专利拍卖模式,实现了全球专利以及专利申请权的购买或出售。

技术的交易流通涉及技术交易产品的标准化和技术交易流程的标准化。IPXI 推出了以知识产权许可权使用权为标的的标准化交易产品,在专利证券化领域中作出尝试,为未来知识产权的非债权类型证券化指出了新的方向。上海技术交易所创建的交易所模式的技术交易流程,有效节省交易双方在交易过程中的沟通和时间成本,提高交易效率。科易网创建的线上技术交易系统“科易宝”以技术交易中的资金安全、技术交付安全和服务为目标,促进了虚拟技术产品的在线交易与流动性。

部分技术交易平台的服务内容还囊括了金融助力技术发展。如 Ocean Tomo 旗下的投资银行可通过知识产权质押融资、出售/返许可和知识产权证券化方式帮助企业进行融资。Yet2 则创建了自身的风险投资基金,以帮助企业孵化和技术成果转移。上海技术交易所则利用其拥有的交易数据建立评价模型,协助银行等传统金融机构对科创企业及其技术资产进行评估,帮助科创企业通过知识产权质押融资或信贷融资等方式释放资金压力。

#### **1.4 技术市场和交易平台面临的现实挑战与未来发展方向**

这些技术交易平台的运营模式可有效节省交易成本,促进技术市场的流通,提高技术交易效率,对中国技术交易平台的发展

建设提供了许多可借鉴的经验，但同时仍然具有一些局限性。技术交易平台在如何满足多样化的市场需求，如何避免交易中的信任风险、专利蟑螂现象、信息不对称等带来的消极影响，以及如何协助企业通过技术资产进行融资等方面，仍然面临着许多问题与挑战。而解决相关问题的大前提则是技术市场的全面建设与完善。

技术交易平台的发展有赖于健全的技术交易环境。中国的技术交易平台仍然有许多发展空间，因此技术市场环境的建设十分重要。目前中国技术市场仍存在一些问题，如技术市场规模较小，整体布局不均，导致一些潜在的创新需求无法得到充分满足；国家层面关于技术市场的政策法规和监管体系仍不完善，整体配套实施细则缺失，造成技术市场评估机制与定价机制存在漏洞；由于与资本市场对接不畅，技术市场无法得到有效的支持，发展缓慢等。

针对这些问题与挑战，中国在未来发展技术市场与交易平台的过程中可通过多方面进行调整。政府有必要出台统一的、针对技术市场的法律法规，加强市场监督管理体系建设，提高知识产权保护力度；与技术交易平台共同完善技术市场评估、定价机制；激发技术市场主体积极性，加强技术交易流通；建立有效的信息披露制度，降低技术市场中存在的信息不对称、价格操纵等风险；引导资金流入技术市场，加快技术市场发展步伐，等等。

## **二、技术的供需匹配**

技术交易平台可通过技术搜索、技术与服务众包或者技术拍卖等方式向技术交易双方提供技术的供需匹配服务。Yet2、InnoCentive、猪八戒网和 Ocean Tomo 在这些领域已展开了深入探索，并建立了相对成熟的运营模式。下文将以这些技术交易平台为例，详细分析其各自的运营模式，并讨论该模式的优势及局限性。

## 2.1 技术搜索——以 Yet2 为例

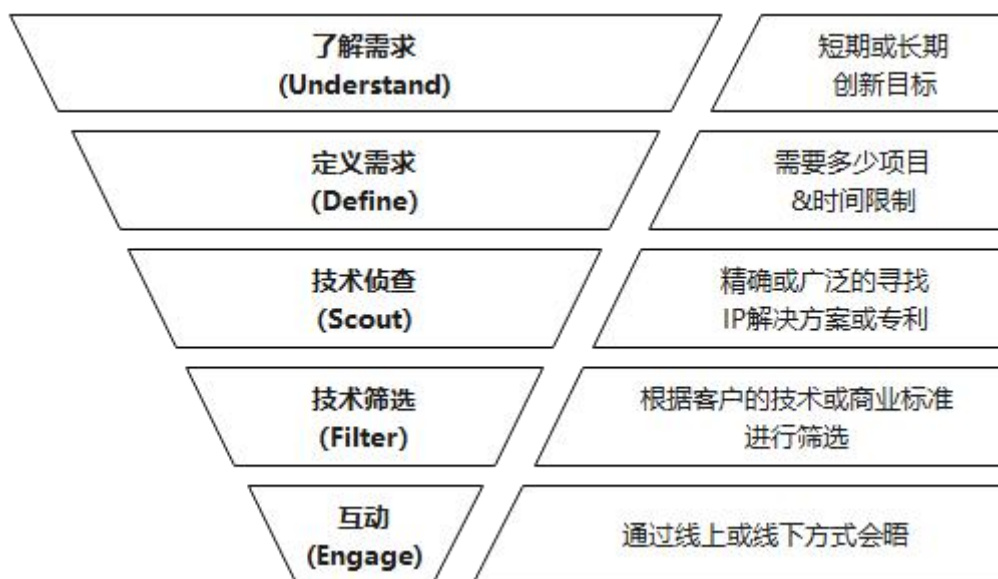
技术交易平台通过创建技术数据库、技术筛查模型及程序等方式组建“技术搜索引擎”，以帮助技术需求方有针对性地进行搜索与筛查。当客户提出技术需求后，技术交易平台通过了解、定义该技术需求，逐渐缩小搜索范围，以寻找合适的解决方案。

Yet2 成立于 1999 年，最初由西门子、拜耳、卡特彼勒、霍尼韦尔等企业共同出资筹建。目前 Yet2 拥有超过 150,000 名市场用户，其中不仅有财富 500 强企业，还包括 16,000 多家小型科技公司。该平台在美国、欧洲、亚洲均设有办事处。Yet2 以其特有的“战略性咨询”服务和特定技术侦查服务为客户确定创新目标以及创新需求，并提供具体的解决方案。

Yet2 利用自身在技术侦察、知识产权、业务发展和风险投资方面所积累的经验，定期将所侦查到的技术趋势和新兴市场机会以简报形式发送至客户，并向有技术需求的高级会员客户提供“战略性咨询 (Strategic Dealflow)”服务，以帮助客户确定其

自身在开放创新过程中所处的位置，以及业务增长目标。客户可通过该服务与全球范围内提供某种特定类型技术的创新公司和技术本身进行接触，并与这些创新公司和技术团队进行点对点接触和讨论。此外，Yet2 每年还按照客户需求，预筛选逾 800 个项目，以月度会议形式直接向客户介绍，并通过“高级机会过滤”和技术审查程序，为客户提供具体的发展计划咨询服务；客户同时会被介绍给 Yet2 的全球合作伙伴，以帮助其获得更大发展。

另一方面，Yet2 通过“确定需求—技术侦查—筛选—互动”的特定技术侦查模式（图 2），满足客户所要求的明确技术需求。具体而言，客户提出需求后，Yet2 首先深入了解客户的短期或长期创新目标（了解需求）；其次明确项目数量和时间限制（定义需求）；之后在其自身建立的全球技术联盟网络和数据库中进行筛选，精确或广泛的寻找 IP 解决方案或专利（技术侦查）；接下来与客户进行交流沟通，根据客户的技术或商业标准调整筛选方向（技术筛选）；最后将方案提供给客户，安排客户与技术解决方案会晤（互动），并最终协助客户进行谈判与交易。



资料来源：根据公开资料整理

图 2：Yet2 特定技术侦查模式图

## 2.2 技术与服务众包——以 InnoCentive、猪八戒网为例

技术与服务众包是指企业、政府或非盈利机构通过向外界进行众包的形式发布技术与服务需求，从众多解决方案中寻找最优方案，以达到化解技术难题的目的。InnoCentive 帮助技术需求者发布技术挑战，并协助审核、评估解决方案，以技术需求拉动技术供给。猪八戒网众包服务业务的特点是覆盖企业生长全周期，为技术服务供需双方提供便利。

### 2.2.1 技术需求拉动技术供给——InnoCentive

2001 年以来，InnoCentive 作为科技众包平台，帮助企业、政府、慈善机构等组织连接外部创新者（组织或个人），共同解决技术需求。在 InnoCentive 网站平台发布“技术挑战（Challenge）”需求的公司或机构被称之为“寻求者（Seeker）”；解决技术挑战

的科学家、团队则被称之为“解决者 (Solver)”。从促进家庭获得清洁水源，到旨在吸引和杀死携带疟疾的蚊子的被动太阳能设备，InnoCentive 已利用“群众的力量”帮助寻求者解决了多项技术挑战，实现了以技术需求拉动技术供给的良性循环。

InnoCentive 的业务核心是帮助寻求者发布需求，同时帮助解决者评估其方案，主要发挥把关和经纪、评价和评估、鉴定和标准、管制和仲裁等功能。寻求者在网站注册后发布技术挑战，解决者以竞赛方式参与挑战，提交解决方案。InnoCentive 对解决者提供的众多解决方案进行审核和评估，将不符合挑战标准的创意进行剔除。寻求者根据挑战的复杂程度、解决问题所需要的资源以及未来价值等，确定适合的奖金额度（如过低则 InnoCentive 有权拒绝）。

为保护解决者的利益不被侵害，InnoCentive 建立了知识产权审核与保障措施。寻求者一旦采用了解决者的知识产权，则必须履行奖励义务；若不履行则无法使用。InnoCentive 会对已被完美解决的挑战任务形成专题报告，介绍解决者获得的成就。

### 2.2.2 服务企业生命全周期——猪八戒网

猪八戒网创建于 2006 年，最初为中小企业提供单一的商标设计服务，后逐步发展为服务型交易撮合平台。其众包服务业务囊括品牌设计、工商财税、营销推广、IT 服务、知识产权服务等超过 1,000 种服务类项目，可覆盖企业生长全周期，即从最初的公司注册、Logo 设计，到运营期间的财务运营、业务推广和



知识产权保护，均可以在猪八戒网找到相应的众包服务。

猪八戒网为大量中小企业的服务供需双方，提供了 C2C 电子商务平台。买家在网站上发布需求并明示佣金额度；同时也可与猪八戒网团队直接合作，通过精准匹配服务商、全国征集创意方案或者直接雇佣服务商等方式解决服务需求。卖家则可在网站上展示自己的服务内容，明码标价，以供买家选择。该平台为服务供需双方提供通道，打破服务交易的时间与空间限制，实现服务能力的在线交易。

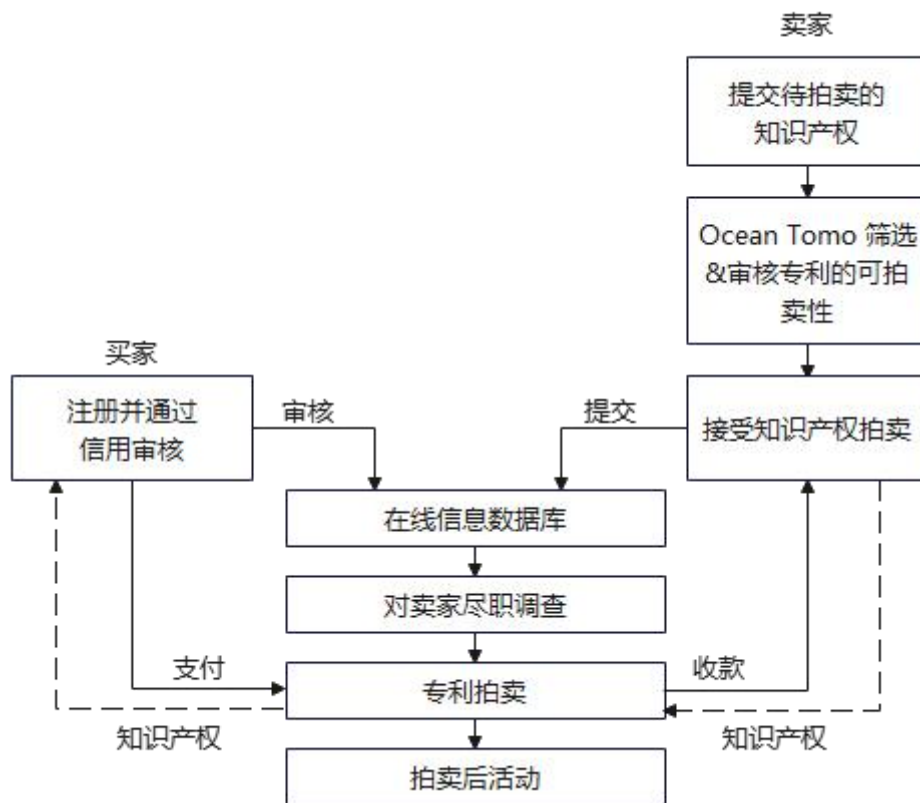
目前猪八戒网在大部分业务上实行零佣金制度，进而促进市场竞争，以增加市场活跃度。这不仅可提高平台上供需双方企业的数量，也为猪八戒网提供大量交易数据。猪八戒网通过其收集的用户数据与交易数据，进一步发掘可为中小企业客户提供二次服务的空间。例如，当猪八戒网为一家初创公司完成了公司注册、商标 Logo 的设计等服务内容后，平台可随即通过“八戒知识产权”向其提供知识产权保护，如商标注册代理和版权登记等服务，而初创公司亦可在“八戒财税”选择财务运营，税务咨询、申报等服务内容。

### **2.3 技术拍卖——以 Ocean Tomo 为例**

技术拍卖为技术市场提供了新的技术交易和转移模式，通过公开竞价，第三方尽职调查等方式建立了公开透明的交易市场。而拍卖形式本身，也简化了技术交易的过程，加快技术市场的流

通。

美国的知识产权资本化综合性服务集团 Ocean Tomo 公司建立的全球专利在线竞价交易市场 (Ocean Tomo Bid-Ask Market), 于 2006 年举办了“世界历史上第一次现场专利拍卖会”, 开创了知识产权线上公开拍卖的先河 (图 3)。买卖双方通过 OTBA 平台实现全球专利以及专利申请权的购买或出售, Ocean Tomo 交易团队和旗下全球经纪人则提供线下服务支持, 活跃买卖双方。



资料来源：根据文献数据整理

图 3: Ocean Tomo Bid-Ask Market 知识产权拍卖模式图

OTBA 平台为卖家减少交易成本、找到可靠买家。所有由卖家提交的知识产权经 Ocean Tomo 的评分系统、交易专家团队筛选和评审后, 确定其可拍卖性。竞买人只有在经 Ocean Tomo 对其

进行信用审核，并签订竞价协议后才能参与竞价，且所有竞价活动均受协议约束。随后，被拍卖的知识产权和竞拍人信息均被纳入在线信息数据库。之后，Ocean Tomo 对通过审核的知识产权卖家进行尽职调查。拍卖通常将持续数天，交易时，卖家持唯一的交易序列号，买家持相应的虚拟竞买号牌，以避免混淆交易标的。如遇流拍情况，Ocean Tomo 则鼓励买卖双方私下协商，通过降低初始保留价格等方式达成交易。

同时，OTBA 平台对专利信息及相关数据进行披露，提高交易透明度。在价格方面，平台通过系统地对有可比性的专利历史成交数据进行回顾，以完成价格披露，所有买家可以在线看到单个专利、专利族、国外专利、申请中专利以及相似专利的交易活跃度和竞标价差，让买家通过对相似专利资产的公开竞标价和要价来评估其意向专利的价值。

举例而言，2017 年，惠普公司通过 OTBA 拍卖专利，其 1,070 件专利被切分为 45 个拍卖品，每个拍品平均有 24 件专利，覆盖包括打印、计算机系统、图像成型、网络、个人系统、生命科学与微流体、移动手机与平板、通信、投影仪、传感器与射频识别、光伏基板及游戏等 12 个领域。这些专利的拍卖工作由 OTBA 专业人员在中美两地完成，以当地时间、语言、货币同时为买家服务。

## 2.4 讨论

技术交易平台通过技术搜索模式，以有针对性的技术侦查，为技术需求方有效节约搜索时间，提高了技术匹配成功率；而技术与服务众包平台则联结技术供需两端，为企业创新寻找有效解决方案；公开的在线专利拍卖平台为买家解决了信息不透明、价格不公正等问题。但同时，各个运营模式仍具有一些局限性，如较高的会员服务费向中小企业设置了消费门槛；服务能力的交易给技术交易平台带来信任风险；专利拍卖可能滋生专利蟑螂现象等。

### 2.4.1 技术的供需匹配模式的优势

通过有针对性的技术搜索与匹配方式，技术交易平台可以帮助客户节约寻找和筛查技术解决方案的时间，提升技术匹配效率。作为代表的 Yet2 通过多年运营，建立了技术数据库与技术匹配模型算法，提高了技术匹配成功率；同时通过保持与客户在整个交易流程中的互动，确保技术匹配精准度，协助客户进行谈判与交易，以高质量服务提高客户粘性。一家全球 B2C 公司，其寻找的标的技术为“立即永久密封加压弹性体和橡胶气囊中的穿孔”。Yet2 通过上述模式为该客户找到了 30 个解决方案，随后协助客户通过两轮技术电话会议，将入围的技术提供方缩减至 2 个。最终这家 B2C 公司采用了该标的技术，并决定进行项目开发。

InnoCentive 和猪八戒网分别以不同的技术与服务众包形式，联结技术需求端与供给端，为双方提供交易服务，且均为企业创

新提供有效解决方案。InnoCentive 帮助技术寻求者审核技术解决方案，避免或减少无效信息干扰，提高合作效力，同时以有效的知识产权保护机制、激励机制和公布解决者的成就等措施，进一步保护解决者利益，提升其荣誉感、促进其积极性。美国国家航空航天局（NASA）已与 InnoCentive 合作进行了 7 项涵盖不同领域的挑战，吸引了来自众多国家或地区的挑战解决者。经过 InnoCentive 协助审核与评估，所有挑战最终都获得了解决。NASA 挑战的寻求者、执行赞助商和挑战解决者（冠军）均认为通过使用 InnoCentive 市场平台服务，可以促进现有资源有效利用、扩展创新思维多样性、提高知识产权转化效率、培育更具创新性的文化等。同时，解决者们直接与 InnoCentive 签订知识产权保护方面的合同与协议，无需 NASA 再额外提供法律资源，这也为 NASA 节省了大量成本。

猪八戒网更多时候以“自由市场”形式提供服务，供需双方可在平台发布自己的需求和服务并自主选择合作方，在节省搜索时间的同时，通过在线交流沟通、进行服务交易，亦节省了线下商讨的空间与时间成本；同时，“八戒知识产权”、“八戒财税”等猪八戒网自主经营的延伸业务，为初创公司提供了一站式服务体验，进一步提升客户依赖性。譬如云南某火腿集团经改制重组后，为保护自身品牌、重塑“中华老字号”魅力，与猪八戒网签约，借助后者旗下的“八戒知识产权”服务，对该火腿集团品牌进行商标注册，做好品牌保护。目前，猪八戒网已经为该品牌火

腿进行 37 类商标注册和全新品牌升级，提升了品牌形象。另外，四川凉山彝族自治州为提升辖内大凉山核桃产业园知名度，与猪八戒网合作，将凉山与核桃相结合后融入彝族人民鲜明的民族文化风俗与服装特点，设计出了具有凉山特色的品牌 Logo，获得了积极的市场反响。

传统的专利权交易、转移模式，可能受信息不透明、交易价格不公平反应市场价值等问题限制，而 OTBA 平台则公开竞价、要价和成交价，提高了行业内交易透明度。OTBA 团队整理并公开专利交易价格数据，为买家提供定价参考，有助于买家作出合理判断。鉴于专利交易市场的情报具有竞争性，部分专利购买人通常希望以匿名状态参加交易，以保护其身份、隐私和信息渠道不被泄露，从而避免竞买人可能暴露其在个别专利组合竞争力上的短板和缺陷，因此 Ocean Tomo 通过远程竞标、由其职员代理竞标等方式，为竞买人解决匿名性和保密性等问题。对卖家而言，由于买家均经 OTBA 平台进行信用审核且被相关协议约束，交易安全性和稳定性得到了保障。

#### 2.4.2 技术的供需匹配模式的局限性

在 Yet2，技术匹配服务是高级会员服务，需支付昂贵的会员费用后方可使用，这可能导致一些受资金限制的中小企业无法享受该服务；而囿于技术匹配算法的限制，一些最新技术可能在筛选过程中被遗漏，于平台而言则会造成一些市场机会流失。

技术众包或服务众包交易平台通过整合、利用群体知识促进

企业创新的同时，其信任风险控制能力和管理水平亦面临更多挑战。在实物电子平台上交易场景下，如买家反馈商品质量差，卖家可通过道歉、退换或者折扣等方式快速挽回买家信任。而服务众包平台的交易标的与实物不同，其普遍具有个性化、非标准化和不可撤销等特点，买家可能会因为服务质量低，被迫接受项目延期，或选择次优方案；也可能遭遇被加价，甚至收到存在抄袭嫌疑的服务方案等问题。卖家则可能面临支付延期、中途被临时更换导致利益受损等情况。对于客户而言，上述需额外付出大量时间和沟通成本的情况可能导致其降低对平台的信任度，从而加剧交易成本上升，甚至最终引发平台被使用率的下降。

当信任关系遭受破坏且需要修复时，平台须通过对客户进行安抚和补偿、出面调解交易纠纷、对破坏交易信任的一方进行调查与惩罚、雇佣第三方机构进行监督等方式，保证交易流程的公平性、公正性和有效性，及时提高用户体验及满意度。但上述举措势必造成平台经营成本和管理成本的增加，因此为避免对自身声誉造成消极影响，平台的信任风险控制和管理能力显得尤为重要。2016年，猪八戒网被涉及一桩侵犯著作权纠纷案。该案件原告人的原创作品遭被告人剽窃并在猪八戒网平台上进行投标贩卖，故原告人将被告人与猪八戒网一同诉至法院。法院经审理认定猪八戒网在该案中承担连带侵权责任，并判决其在公开网络平台及其自身的网络平台对原告进行赔礼道歉。

专利拍卖作为一种新兴的市场化技术转移模式，亦存在一

些问题。例如，专利拍卖如何能够真正体现专利的价值——专利价值的评估涉及技术、法律和市场三个维度，只有成熟专业的评估机构才能作出更符合实际情况、更专业的判断。虽然 OTBA 团队向买家提供了相似专利资产的公开竞标价和要价，但仅可提供部分参考依据，最终的交易实施仍需买家自行判断，依然对买家在专利评估方面的能力提出考验。

专利拍卖提供的开放式交易平台和较低的最终成交价格，可能会滋生“Patent troll”现象。二十世纪中后期，随着技术创新的不断发展，新兴科创企业纷纷涌现，所拥有的专利和知识产权逐渐成为许多企业的核心竞争力。而专利和知识产权也成为了决定商品价值的主要因素，同时使得生产和经营成本在商品价值中所占的比例逐渐下降。“Patent troll”现象缘起于二十世纪九十年代在美国发生的多起专利侵权纠纷案件。2001 年，英特尔与另外一家同行业公司发生商业纠纷，英特尔方的法务高管在法庭上称对方公司及律师为“Patent Troll”，该词可被译为专利钓饵、专利海盗、专利蟑螂等，后泛指自身不从事发明或生产，专以专利诉讼而牟利的公司或团体。

随着专利技术逐步成为市场的核心资源之一，大量专利的申请和授权引发了专利保护范围的不断扩张，再加上市场对专利中介的需求增大，以及专利技术资本化等因素，使得市场上的专利蟑螂现象愈发严重。专利蟑螂通过投资和收购大量专利，打造专利库；或者一些掌握大量专利和技术信息的专利中介转化为专利



蟑螂，主动向可能存在侵权嫌疑的企业发起诉讼，以胁迫企业接受技术许可。同时由于美国各地法院对侵权行为的认定存在不一致，被专利蟑螂加以利用，从而增加诉讼成功的几率。随着专利投资市场的出现，许多风险投资基金对具有市场潜力的专利进行投资，或购买大量现有专利。而漫长的商品化、市场化周期可能无法满足投资者的期待，为尽快收回投资，雇佣专利蟑螂进行诉讼便成为了上述投资者的最佳选择之一。

专利蟑螂的目标并不在于技术的流动和转让，而是利用专利诉讼牟利，这对市场竞争和创新带来消极影响。一旦陷入应对专利蟑螂的诉讼，企业大量的资金或被消耗，进而对其正常的研发和生产经营活动产生不良影响。当年英特尔的专利侵权诉讼案件即便胜诉，花费也将在 100 万美元以上，如此高额的诉讼费用可能会导致中小企业直接陷入经营困境。同时专利诉讼也是限制竞争对手发展的手段之一，专利蟑螂可借此机会向诉讼双方提供专利，导致诉讼规模进一步扩大；一些大型企业希望利用专利蟑螂削弱竞争对手的市场地位，但自身同时也面临承担巨额诉讼费用的风险。由于起诉成本低而应诉成本高，许多被诉企业因不愿承担长时间的专利诉讼压力，往往选择在支付一定费用后与原告方和解。2006 年，加拿大黑莓手机制造商 RIM 公司和加州专利公司 NTP 长达六年的诉讼最终以黑莓向 NTP 公司支付 6 亿美元为标志达成和解。当时如日中天的黑莓公司面临旷日持久的专利诉讼尚且如此，处于初创期的中小企业则更可能面临毁灭性打击。

专利蟑螂的存在将挫伤企业创新积极性，甚至导致科技创新企业数量下降。

### 三、技术的交易流通

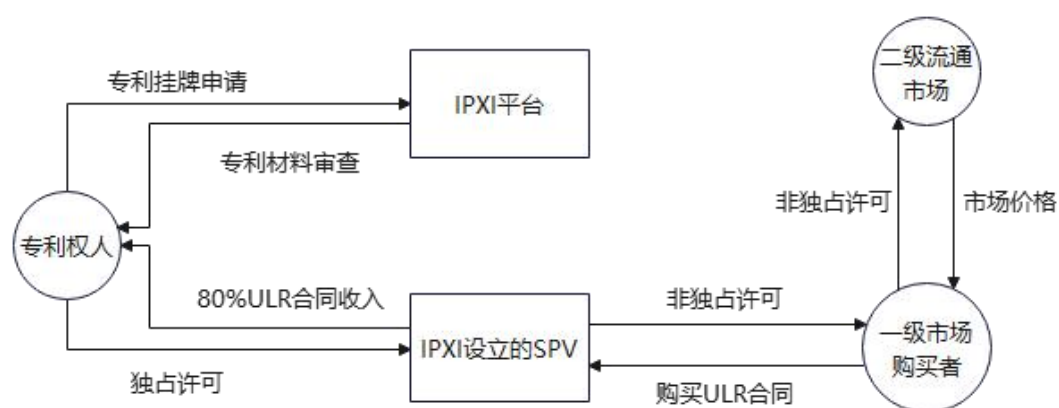
通常情况下，标准化的产品和交易流程能够有效保证交易市场的公平公正、有效合规，以及交易产品的快速流通，这也同样适用于技术产品交易市场。IPXI 在知识产权证券化领域做出了新的探索，组建了“以专利许可权使用权为标的”的产品构架；上海技术交易所建立了交易所式的标准化技术交易流程；而科易网创建了国内首套科技服务交易系统“科易宝”。

#### 3.1 技术交易产品的标准化——以 IPXI 为例

标准化的融资产品具有公开发售、流通性高、安全等级高等特点，通常包括公开发售流通的股票、债券等，而知识产权相关的标准化产品则十分少见。IPXI 平台在知识产权产品标准化方面先行一步，建立了可以公开发售，具有流通性的专利许可权使用权标准化产品。

2013 年，IPXI (Intellectual Property Exchange International Inc., 国际知识产权交易所公司) 在美国芝加哥展开运营，是全球首家“以专利许可使用权为标的”的知识产权证券化交易平台。其运营模式（图 4）为：专利权人向 IPXI 提交 UOS 标准化专利审查文件（Unit Offering Scenarios，单位许可权合同）进行专利挂牌申请，平台进行专利材料审查后，专利权人通过 ULR 合同（Unit

Licenses Right Contract, 单位许可权合同) 的独占许可方式, 将专利权许可给 IPXI 所设立的 SPV (特殊目的机构), 最后由 SPV 对外发售在 ULR 合同中约定的专利权非独占许可份额。一级市场购买者可以通过 ULR 合同直接使用专利, 或者继续出售该非独占许可至二级流通市场获益。ULR 合同中约定专利权非独占许可的份数、发行费率等条款。专利权人对于专利的许可收益是 80% 的 ULR 合同收入。



资料来源: 根据文献数据整理

图 4: IPXI 平台知识产权使用权证券化模式图

IPXI 会公开专利授权过程及交易活动价格。当专利权人提交审查文件后, IPXI 会进行法律分析, 并就这些专利是否可发行交易进行审查, 有关调查文件及结果均在平台上公布。IPXI 同时要求购买者定期递交使用报告, 汇总使用情况, 再根据这些使用数据衡量被许可专利的市场接受度。经授权的市场参与者, 可以通过 IPXI 平台看到最近的交易活动价格。

尽管 IPXI 由于股东意见不一、许可环境不尽完善等因素, 于 2015 年停止运营, 但其在专利证券化领域中的新尝试, 仍为

未来知识产权的非债权类型证券化指出了新的方向。

### **3.2 技术交易流程的标准化——以上海技术交易所、科易网为例**

由于早期的技术交易双方掌握的信息资源有限，不易广泛获得有意向进行交易技术产品的信息，缺少市场价格参照的交易价格亦难以充分体现技术产品的公允价值，而且交易时的资金交付环节可能存在风险。上海技术交易所建立的标准化交易流程可保证技术交易流程规范与信息透明；科易网首创的线上技术交易流程，方便交易双方在线上进行合同草拟定稿的同时，可有效提升技术产品交付安全性。

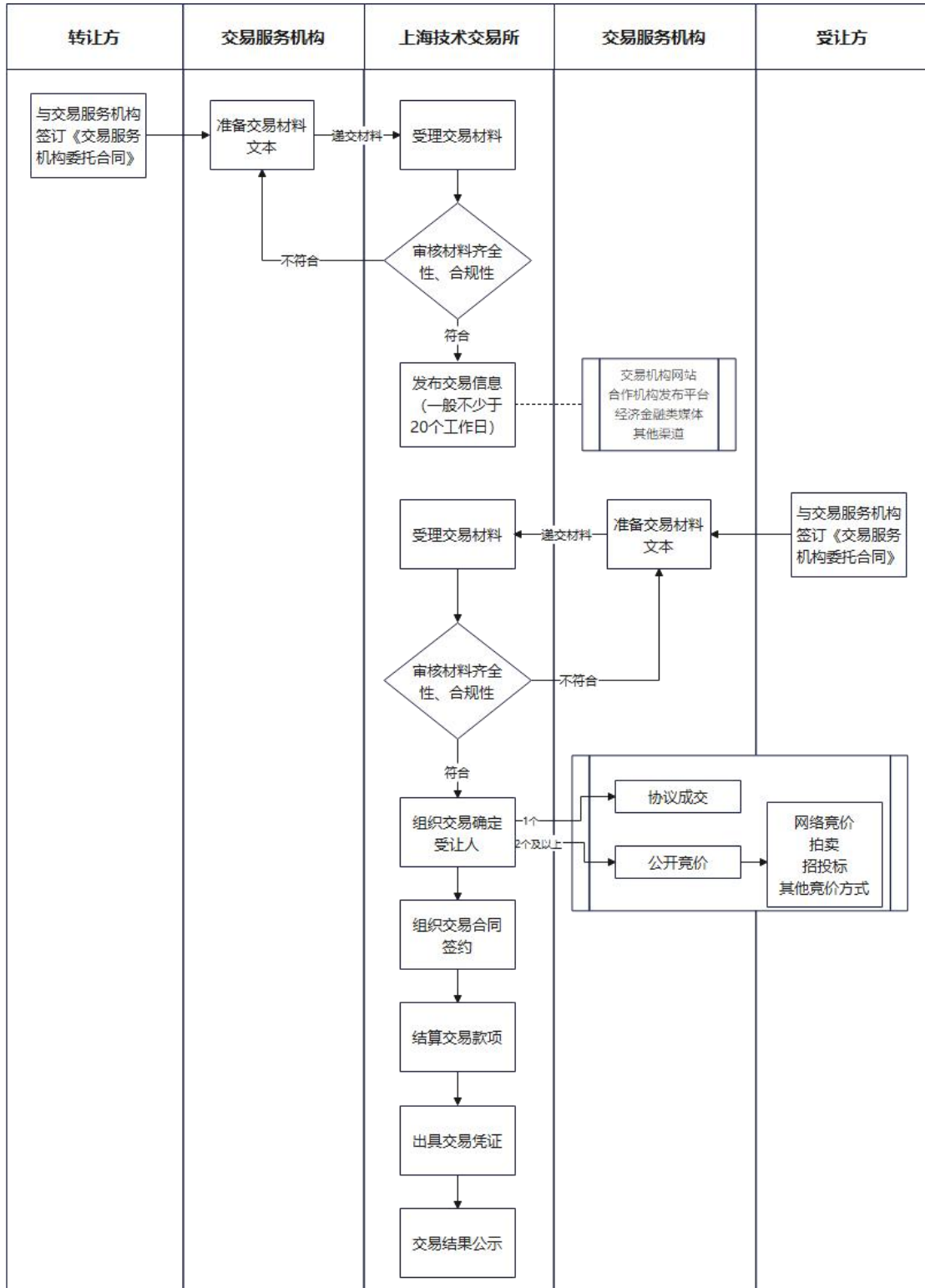
#### **3.2.1 交易所模式的技术交易流程——上海技术交易所**

上海技术交易所（以下简称“上技所”）于2020年10月28日正式开市，是中国首家国家级常设技术市场和国家技术转移示范机构。自开市至2022年第一季度，上技所累计成交额已达39.2亿元，累计进场科技成果项目3,398项，进场服务机构67家，涉及转让方166家、受让方126家。

上技所为保证技术产品的交易规范，设计了包括受理交易申请、发布交易信息、登记受让意向、组织交易签约、结算交易资金、出具交易凭证等程序在内的标准化交易流程，以及一系列配套交易规则与操作细则。其交易方式主要可分为公开挂牌交易和非公开协议交易。

在公开挂牌交易方式（图5）下，技术转让方通过上技所发

布交易信息，公开征集意向受让方。当存在 2 个以上意向受让方时，上技所通过在线竞价交易系统组织公开竞价，以确定最终受让方。竞价方式包括但不限于网络竞价、拍卖、招投标等。交易双方均需与在上技所完成注册的交易服务机构形成代理关系，并委托后者为其准备和递交相关交易材料；在交易过程中后者还可对其提供咨询、培训等辅助性服务。



资料来源：根据上海技术交易所官方网站资料整理

图 5：上海技术交易所公开挂牌交易流程图

非公开协议交易方式则省去了公开征集意向受让方的步骤。

转让方与受让方在交易前签订交易文件，并委托交易服务机构代其向上技所提出交易申请。两种交易方式下，交易价款结算完成后，上技所均将向交易双方出具交易凭证。

为规避交易资金结算环节中可能存在的支付违约、程序不规范等风险，当交易合同签订后，交易双方可选择在上技所以场内资金结算的方式进行资金交付。上技所对各类交易的资金进行独立管理、结算交付，开设独立的结算账户，并保证账户中交易资金的安全，不得挪作他用。

此外，成果转化公示亦是上技所作为具有公信力的国家级技术交易市场的重要职能之一。国家设立的研究开发机构、高等院校持有的科技成果通过协议定价的，可通过上技所进行价格公示，并出具结果公示证明。

### **3.2.2 线上技术交易全流程——科易网**

科易网成立于 2007 年，是一家市场自发的在线技术交易平台。科易网将电子商务手段运用于技术交易，并在 2013 年创建了国内首套科技服务交易系统“科易宝”。该系统以技术交易中的资金安全、技术交付安全和服务专业化为目标，促进了虚拟技术产品的在线交易与流动性。目前累计签约合同 11,450 份，累计签约金额超过 77 亿元人民币。

技术交易双方可在科易宝上实现从签约、支付、交付到项目验收的全程技术交易管理。交易双方的任意一方确定交易意向后，可在线上签约中心创建交易合同，并邀请签约对象，进行合同草

拟与沟通定稿。完成签约后，买方先将资金支付到由银行监管的第三方账户，待卖方提供相应的技术服务后，买方再确认付款。之后款项由担保账户转至卖方。科易宝对交付中的技术产品进行加密传输，保证资料转移的安全性、隐私性和接收方查看资料的不可抵赖性。技术经纪人及中介机构也可以签约入驻科易宝，进行宣传展示和洽谈对接，促成交易。科易宝还可为交易方提供鉴证服务，如交易合同的认定，成果转化公示等。

### **3.3 讨论**

技术交易产品的标准化提高了技术市场的流通性，降低买卖双方交易成本。技术交易流程的标准化则有效提高买卖双方的交易效率，规避资金风险，免除决策者责任等。但标准化的技术交易产品在审核过程中仍可能存在操纵价格、信息投机风险、专利权滥用和垄断风险等，同时对于中小科创企业而言，进入知识产权使用权许可权证券化交易的门槛较高。而标准化的交易流程主要适用于前期已有交易意向的技术项目，因此其对于项目前期的实质性帮助较少。

#### **3.3.1 技术的交易流通模式的优势**

标准化的技术交易产品可以帮助专利权人缓解融资压力，同时为专利交易市场提供规范化的产品流通标准，加速专利流通，推动专利权的使用价值产业化，降低买卖双方交易成本。拥有专利的科创企业可通过将专利许可使用权以独占许可方式许可给



IPXI，再由 IPXI 将其拆分为非独占许可权对外发售，这种类似于企业借助 IPO 获得融资的方式，能够有效缓解专利权人的融资压力。通过一级市场与二级市场之间的互动，还可以提高专利使用权价值的流通。并且投资人购买专利许可使用权后，仍需要将其投入产业运用才能获益，因此除融资功能外，这一模式也可推动专利技术产业中的运用。

标准化的技术交易产品的审核流程可做到公开透明，从而提高投资者对相关专利许可使用权的信任度，有效减少投资者前期用于判断和审查所消耗的精力和时间。IPXI 就可出售的专利许可使用权采取市场化定价，在 URL 合同中制定规范条款，并通过购买者的试用报告定期发布交易价格，以供所有潜在购买者参考。2013 年 6 月 5 日，IPXI 推出其第一个 ULR 合同产品——由飞利浦独家授权给 IPXI 的、包含 600 多项专利的专利组合，其中 225 项系关于有机发光二极管技术 (OLED) 显示屏应用的 PCT 专利。通过两次网络公开演示，此次交易共吸引了 250 名来自企业和金融机构投资者的参与。

上海技术交易所制定了标准化的技术交易流程以及一系列操作规则，可节省交易双方在交易过程中的沟通和时间成本，提高交易效率；第三方资金结算功能则有效降低了资金风险。根据国务院发布的《实施〈中华人民共和国促进科技成果转化法〉若干规定》的相关要求，成果转化公示免除了转让方决策者因转让后的成果后续价值变化等因素而产生的决策责任，对于高校院所

及科研机构来说具有重要意义。此前，中国科学院上海光学精密器械研究所转让的“磁控溅射倾斜沉积镀膜装置”等 11 项专利，拟通过协议定价形式作价转让给浙江某单位。上技所为该项目提供了成果转化公示服务，公示信息包括转让方信息、受让方信息、转让专利信息及拟交易价格等。公示无异议后，上技所出具了《公示无异议证明》，作为本次转让行为的见证。在此过程中，上技所作为该项目中除交易双方之外的第三方，见证了此次科技成果转化，帮助高校院所决策者免除了科研成果转化中国有资产流失等问题的责任。

科易宝除了网上支付及清算功能之外还包括电子合同签约、技术资料交付、技术合同与技术资料的存证和取证等服务内容，具有更高的市场灵活性。依托上述功能，科易网将技术交易专业服务和技术经纪服务网络加以结合，构建起系统、服务、经纪三位一体的保障体系。北京大学工学院厦门创新创业中心与科易网开展了产学研服务的深度合作，科易网为北大工学院提供宣传展示、供需对接及交易落地的服务保障，同时北大工学院指定科易宝作为其在福建地区技术交易的结算通道。厦门大学和福建师范大学也分别与科易宝签订了技术经济挂靠协议，为技术经纪人提供活动场地，定期展开技术交流，洽谈活动能产学研活动。

### 3.3.2 技术的交易流通模式的局限性

标准化的技术交易产品在其审核和发行过程中也面临一些不利因素，如操纵价格和信息投机风险、专利权滥用和垄断风险

等。IPXI 筛选委员会的成员负责审核 UOS 文件，但同时也可以作为投资者或专利权人的利益方，这可能造成操纵价格和利用相关信息投机的风险。一些专利权人基于利益最大化的目的，在提供专利组合时，可能存在搭售或者垄断的可能性，而筛选委员会在对 UOS 文件进行审查时可能无法有效地对专利权滥用和垄断作出明确、合理的判断。这些风险均会引起专利技术交易市场的不公平现象，导致秩序混乱。而专利蟑螂也可能趁虚而入，在二级市场大量收购专利许可使用权，进行恶意诉讼等，扰乱市场。

对于中小科创企业而言，进入知识产权使用权许可权证券化交易的门槛较高。若想成为 URL 合同产品候选人，其提交专利除要向 IPXI 进行独占许可、具有未来前景及潜在客户、能够授权多领域或应用外，也被要求可以和其他专利捆绑。中小企业自身可能无法拥有足够数量且价值高的专利组合，或者由于自身规模限制而无法收购其他专利进行组合，导致其若想通过 URL 合同产品进行融资，则必需在 IPXI 平台的待挂牌专利池中选择合适的专利进行捆绑，或者事先与其他企业合作捆绑专利组合。专利组合的形成需要各专利权人事先分别约定各自的责任与利益分配方式，然而，这可能与之后的 URL 合同的约定有所不同，当进入挂牌交易环节后，可能导致专利权人之间的纠纷。

标准化的交易流程主要适用于前期已有交易意向的技术项目，因此其对于项目前期的交易撮合、技术评估、谈判等阶段的实质性帮助较少，更多是为交易双方的合作起到“锦上添花”的

作用，而且技术交易是否成功，最终还要看交易双方的意愿。

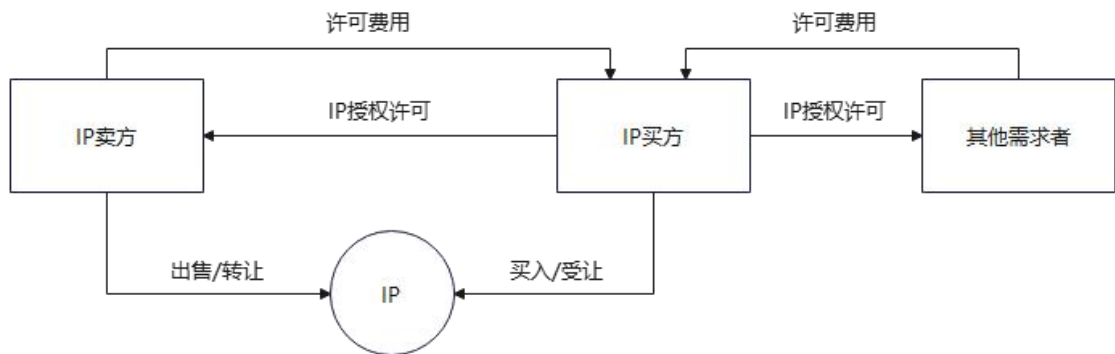
## 四、金融助力技术发展

科技创新能力已经逐渐成为企业的核心竞争力之一。科创企业拥有大量专利、知识产权，相较于传统资产而言，以知识产权等无形资产进行融资的方式仍然处于发展阶段。Ocean Tomo 旗下的投资银行可以通过知识产权质押、出售/返许可和知识产权证券化方式帮助企业进行融资，而 Yet2 也建立了投资基金，用于帮助小企业孵化成长。同时，面对知识产权评估难的痛点，上海技术交易所建立了一套知识产权评估系统，协助银行等传统投资机构展开针对科创企业的信贷融资业务。

### 4.1 知识产权融资与投资——以 Ocean Tomo、Yet2 为例

目前以知识产权为融资标的的金融工具较少，Ocean Tomo 的投资银行（OTIB）可通过知识产权质押、出售/返许可和知识产权证券化方式帮助企业进行融资，也可向客户提供知识产权交易、并购、知识产权组合优化与合理化方面的咨询服务。其中，出售/返许可（SLB）结构（图 6）可以帮助企业在不中断相关业务的情况下，以其拥有的知识产权进行融资。通过 SLB 结构，OTIB 可协助客户买卖其所持有的技术专利和相关知识产权。买卖双方签署一份基于特定使用领域的非排他许可协议，在固定期限内，以固定金额将这些专利返许可给需要实施专利的原专利权所有人。在某些情况下，买方可将该专利许可给其他的需求者以

获得许可费用，出售专利的所有权人可以参与分配买方的额外知识产权许可收益，从而进一步为卖方带来经济收益。



资料来源：根据公开数据整理

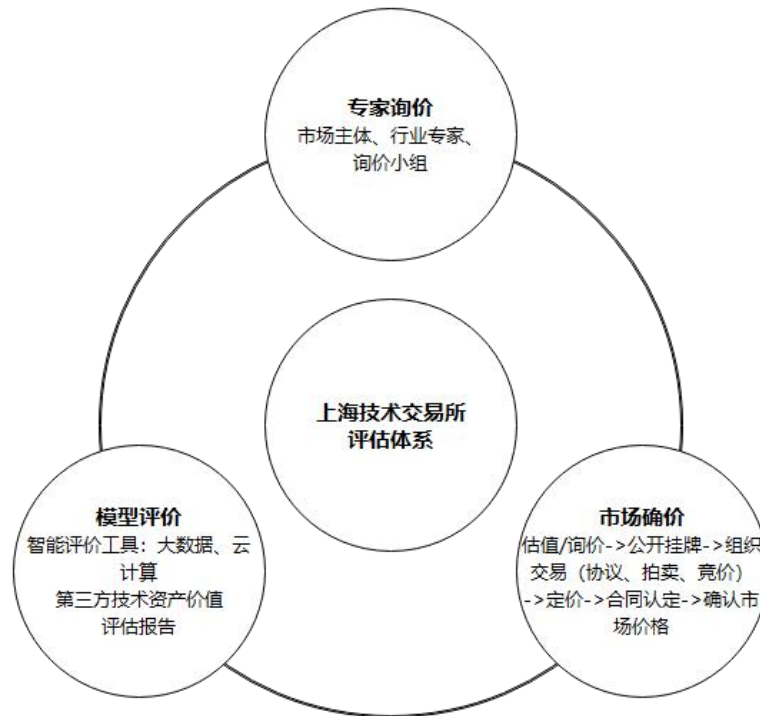
图 6：知识产权出售/返许可模式图

Yet2 则通过建立投资基金的方式，对企业进行投资与孵化。2010 年，Yet2 成立 Yet2Ventures 投资基金，用于帮助小企业孵化成长，并对其进行后续投资。2015 年，该基金的资产管理规模超过 5,000 万美元。

## 4.2 技术评估助力传统银行科技贷款——以上海技术交易所为例

上技所建立了一套基于交易所核心功能的多元化科技成果市场化评价、交易定价方法，通过模型评价、专家询价和市场确价流程给予被评估技术资产相对合理的市场价格（图 7）。首先，上技所利用大数据、云计算等技术手段建立技术热点、价格预测和技术流向等模型，同时根据第三方科技评价机构的技术资产价值评估报告，对被评价技术的先进性、市场前景、资本经营、技术成熟度、法律状态、垄断程度等维度进行模型评价；其次，根

据市场和客户的特定需求，上技所向技术潜在使用方的市场主体与行业专家征询该项技术的价值，并在上技所已有的专家智库中随机抽选来自企业、金融机构、高校院所等单位的专家，成立询价小组，出具成果询价报告，给出建议交易价格区间，为技术交易协议与挂牌底价的形成提供辅助依据；最后，上技所已基于模型评价和专家询价形成了交易技术的挂牌底价，并通过公开挂牌交易的形式，以协议、拍卖或竞价的方式确定市场价格。



资料来源：根据上海技术交易所提供资料整理

图 7：上海技术交易所评估体系

上技所与多家商业银行合作，打造了以技术专利为核心的技术资产质押融资产品。上技所基于过往交易数据所创建的评价系统可将企业、专利等技术资产进行评价和分级。当一个企业或技术资产需要被评估时，银行可依据该系统对企业或技术资产出具

的预评估报告进行尽职调查，再根据上技所出具的交易登记凭证和技术专利评估报告综合审核对企业的授信额度。

此外，上技所还配合银行设计了针对科创企业的融资授信产品。当企业申请授信额度时，银行通常前期需先对企业进行信用评级。而针对部分规模较小、信用评级未达标的科创企业，其可通过科创企业上市培育库网站注册入库，完成科创属性评测，再由上技所审核技术合同、评估企业科创属性。之后，银行会根据上技所对该企业的科创属性评估分数及认定的技术合同额，核定该企业最低融资额度和初审通过率。

### **4.3 讨论**

在协助企业以专利、知识产权等进行融资方面，大型技术交易平台可依靠其市场地位及掌握的用户数据对企业提供帮助。银行等传统投资机构可依据技术交易平台的评估报告对企业的评级、技术资产的价值等作出合理判断。但用于知识产权融资的底层资产相对特殊，个性化特征较强；同时，融资双方均可能面临着信息不对称带来的相关风险。

#### **4.3.1 金融助力技术发展模式的优势**

大型技术交易平台掌握着丰富资源，这为其完成除匹配技术供需之外的工作提供了可能。一方面，大型技术交易平台作为专业机构，拥有更为广泛的社会影响力，同政府有关部门、金融机构、行业协会等存在更多联系机会和渠道，在掌握信息的同时，

也更加了解市场上主流的为企业技术发展提供支持的路径；另一方面其通过与平台客户保持良好、稳定的合作关系，能够充分了解客户企业的经营情况、深入挖掘其金融需求和可被市场认可的融资方式，引导客户企业整合优势资源，通过例如知识产权融资工具，或者投资基金等方式，帮助企业进行知识产权价值挖掘、知识产权货币化和利润最大化，同时也提高了企业孵化、成果转化成功率。

知识产权融资在中国目前仍处于探索阶段，当前面临的主要问题之一即知识产权价值评估难。由于知识产权的特性，其盈利生存时间以及相关风险都难以被在短时间内作出客观判断，因此市场对于知识产权的现实价值和未来发展价值都难以给出准确计量。同时，中国对于知识产权的评估方法当前尚无规范化的实施细则以及量化标准，进一步导致了实践进展的缓慢。一些技术交易平台，如上海技术交易所，利用自身数据资源优势建立了一套针对企业和技术资产的评价方法与评价系统，通过多维度模块化的科技成果评价模型和一站式的价值评估、专家询价以及市场确价流程，在一定程度上帮助银行等传统金融机构缓解了在知识产权价值评估方面的弱势处境，帮助科创企业通过知识产权质押融资或信贷融资等方式释放资金压力。上海某网络科技股份有限公司，是一家提供智能机器人服务、智能营销解决方案和智能设备集成方案的高新企业。经过系统评估，上技所初步认定该企业提供的四项发明专利最高转让价值合计为 8,696 万元，折扣后可



作价 3,000 万元进行质押。由于企业经营情况良好，持续盈利能力强，银行经过详尽的风控调查审核，结合企业需求决定向企业授信 5,000 万元。

#### 4.3.2 金融助力技术发展模式的局限性

相比其他以实物类产品作为底层资产的融资方式，知识产权融资基于底层资产较为特殊，具有未来不可预测性和市场竞争带来的高风险性等特征。2000 年，Royalty Pharma 公司开启了美国首例专利资产证券化案例。该公司对其购买的美国耶鲁大学持有的某一项药品的专利许可收费权进行证券化融资。在实现证券化不久之后，由于该药品的用户变动导致其市场份额和价格下降，加之其它三种新药的出现，造成该药品专利许可费急剧下降。因此该证券化产品在 2001 年连续三个季度无法按照合同约定支付利息，并于 2002 年 11 月底提前进入清偿程序，美国首例专利资产证券化产品黯然退出舞台。发行人 Royalty Pharma 公司将该产品失败的原因归咎于单一专利资产证券化风险过高。由此可见，相较于单一专利而言，具有较好市场前景和较高市场竞争力的专利组合更容易被投资者所接受。而如前文所述，专利组合对于中小型科创企业来说挑战较大，因此可能限制了此类证券化产品规模的扩大。

知识产权融资要求投资人与银行等金融机构拥有更加精准、专业的知识产权评估能力。目前中国对于知识产权的评估实施细则和标准尚未出台，而银行等传统金融机构从业人员受限于自身

知识结构和项目经验，对知识产权制度的了解缺乏一定深入性，从而导致其对知识产权融资的风险把控、资产处置难度等暂无统一的规范认识。中国首单知识产权证券化产品发行于2015年12月；截至2021年12月31日，中国发行知识产权证券化产品共66单，累计发行规模182亿元，相较于债券、股票市场动辄数十乃至上百万亿规模而言，微乎其微。<sup>1</sup>在该类型融资市场规模尚未壮大之时，吸引投资和金融机构加大投入、扩充专业团队和力量十分困难，进而导致负面循环的发生。

此外，企业进行知识产权融资时面临着信息不对称带来的消极影响。由于科创企业更多拥有的是无形资产，如专利、商标等知识产权，可抵押性较低，科创企业与外部投资者间存在的信息不对称问题，相较于其他传统实业企业不尽相同。科创企业在获取融资时，出于对其具备的高新技术、知识产权、商业秘密等重要资源的保密性、安全性和市场竞争性等考虑，不愿将相关信息及研发进度等情况披露给外部投资者，从而造成严重的信息不对称。当外部投资者无法掌握真实的技术情况和项目研发情况时，可能会选择谨慎投资或者拒绝投资，从而影响企业的融资进程。

而在信息不对称问题的影响下，特别是针对中小企业，可能进一步造成投资机构的逆向选择，例如商业银行向研发能力较低但财务数据较好的企业提供资金，而拒绝向暂时经营困难但研发产品具有潜在市场的企业提供资金。信息不对称也可能引发道德

---

<sup>1</sup> 数据来源：北京智慧财富知识产权金融研究院《全国知识产权证券化项目发行情况报告（2021）》

风险，例如中小企业的为获得融资向银行等机构提供虚假财务报表，或者中小企业本身缺乏对融资信用的重视，未按预期还贷等。

## **五、中国技术市场和交易平台面临的挑战与未来发展方向**

健全的技术市场环境是技术交易平台发展的基础。中国的技术交易平台未来前景广阔，美好蓝图的实现有赖于技术市场的发展仍应看到，目前中国技术市场面临着一些亟待解决的问题。

当前中国技术市场主要集中在东部发达地区，中西部经济相对滞后的地区和城市尽管存在技术交易需求，但面临的阻碍较多；相关政策法规与监管体系仍不完善，技术资产价值评估机制、定价机制有待加强规范；资本市场与技术市场对接效率过低，资金与技术协同发展、相互促进的正向循环尚未完全建立。

总结发现，中国技术交易平台在发展与建设过程中，应提升市场政策与监管环境建设，完善技术技术市场价值机制，进一步激发技术市场主体参与积极性，促进技术市场与资本市场互动、提升科技成果产业化过程中的资金支持。

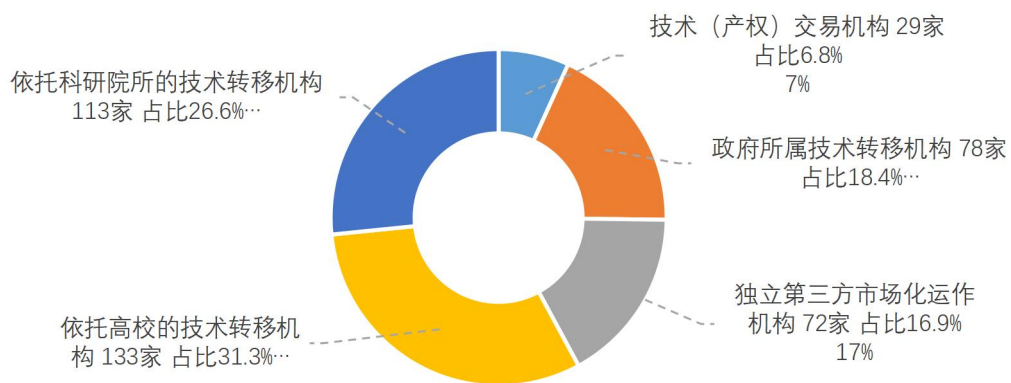
### **5.1 中国技术市场面临的问题与挑战**

目前中国技术市场存在规模较小、布局不均等问题，同时由于政策法规与监管体系的不完善、技术资产价值评估机制相对欠缺、资金支持的缺乏等劣势情况同时存在，导致中国技术市场的发展受到了一定限制。

#### **5.1.1 技术市场发展规模较小、布局不均**

中国技术市场规模发展迅猛，但相较于其他要素市场仍然规模较小。2019年，全国技术合同成交额首次超过2万亿元，全国技术合同项数超过40万项，2020年，全国技术合同成交额2.8万亿元，较上年增长26.1%，技术合同项数54.9万项，较上年增长13.5%，技术交易量增长劲头十足。<sup>2</sup>而与其他要素市场（如资本市场）的交易规模和市场规模相比，技术市场仍然差距较大。

中国技术交易机构数量较低，无法满足当前技术交易需求。截至2020年底，全国共有各类技术转移机构425家（图8），其中技术（产权）交易机构如中国技术交易所有限公司、上海技术交易所、北京产权交易所有限公司等，共29家，占总体的6.8%，独立第三方市场化运作的机构72家，占总体的16.9%。面对技术市场规模的急剧增长，目前的技术交易机构数量远不足以满足市场需求。



资料来源：科技部火炬中心《2021年全国技术市场统计年报》

图 8：2020 年全国技术转移机构类型结构

<sup>2</sup> 数据来源：科技部火炬中心《2021年全国技术市场统计年报》

中国技术市场布局较不均。当前中国技术市场与技术转移机构主要分布于北京、上海、广东、江苏等东部经济发达省市，这些地区高等学院、科研机构较多，研发能力更强，技术交易更活跃，而中部、西部和东北地区拥有的交易机构数量则较少。对于经济欠发达、科技能力较弱的地区或城市来说，技术市场的布局不均，可能导致其技术需求被满足的可能性进一步减小，进而阻碍当地经济的发展。

### 5.1.2 技术市场政策法规与监管体系不完善

各级政府目前尚缺乏针对技术市场规范化运营的政策法规。中国近年来在技术转移、科技成果转化、知识产权保护等方面加强了法制法规制度建设，无论是《合同法》、《专利法》、《科学技术进步法》，还是最新修订的《科技成果转化法》，均对技术交易起到保驾护航的作用。但在国家层面，专门针对技术市场的法律法规尚未出台。法律法规的缺位一定程度上造成了技术市场在运行过程中“无法可依”、“无规可循”的混乱局面。

同时，技术交易市场的监管体系尚不健全。虽然国家层面上技术市场管理办公室仍然存在，但各地方政府技术市场管理部门多被精简或合并，人员减少，且多为兼职，导致技术市场缺乏有效监督、过度自由化问题日益严重。在无统一监管、交易行为普遍不规范的状态下，技术交易双方的权益无法得到有效保护，进而增加了双方的风险成本。

### 5.1.3 技术市场价值评估机制、价格机制相对欠缺

中国技术市场中缺乏统一、规范、合理的技术评估机制和定价机制。知识产权价值评估难系世界范围内所公认，虽然近年来中国已经出台了《资产评估准则——无形资产》和《专利资产评估指导意见》等文件，但仍然缺乏实施细则以及量化标准，各技术交易平台提供的技术资产评估服务虽各具特色，亦均有所不足。因此，技术市场、投资机构、技术交易平台和技术交易双方在知识产权评估与定价的实践过程中仍面临诸多问题。

技术市场价格机制的不完善，直接引发技术资产与技术市场脱节、市场价格信号失灵、技术市场效率低下等问题，由此导致了国内技术资产价格远低于国外引进技术资产价格。2020年，中国自境外地区吸纳技术合同每项平均成交金额约 5,318.8 万元，而对外输出技术合同每项平均成交金额约 3,344.7 万元，这使得境外机构可能利用中国技术市场评估机制与价格机制不完善的漏洞，大量低价收购科技成果与技术资源，造成国内技术交易卖方的经济损失，甚至威胁到国家安全。<sup>3</sup>

#### 5.1.4 技术市场的资金支持不足

基于各方面考虑，中国目前尚未建立完全市场化的风险投资环境，在科技成果转化方面的风险投资主要采取政府主导的运作模式，例如由科技部、财政部设立的国家科技成果转化引导基金，中科院与广东省粤科金融集团共同建立的中科科技成果转化创业投资基金等牵头实施。这些政府引导基金按照国有企业模式运

---

<sup>3</sup> 数据来源：科技部火炬中心《2021年全国技术市场统计年报》

营，虽然在科技成果转化初期起到了一定作用，但其非市场化的运作机制也制约了技术市场的发展。由于中国目前缺乏针对技术市场的多层次资本市场支持和有效鼓励风险投资的方式，技术市场与资本市场无法有效结合，初创阶段的科创型企业在与资本对接时，较长的投融资回报周期，考验投资者耐心的同时可能无法得到其充分支持，导致技术市场发展缓慢。

知识产权融资工具，如知识产权证券化、专利权质押贷款等，已初步形成一定规模，但仍然存在发展局限性。商业银行等传统投资机构对于知识产权的价值评估认定、风险把控、资产处置等方面认知仍有欠缺，对该类型产品的投资持谨慎态度。在知识产权评估相关标准、规则未规范化之前，可能都难以推动知识产权融资的大规模发展。

## **5.2 对中国技术市场及交易平台建设的建议与措施**

各级政府有必要建立合理的技术市场法律法规体系，加强市场监管，打击违法违规行，提高保护知识产权力度；完善技术市场评价机制，给出具有参考性、可靠性的市场价值参考，与技术交易平台携手，共同稳定技术市场定价；激发技术市场主体参与技术交易积极性，加强市场流通，形成统一、协调的市场氛围；促进技术市场与资本市场互动，引导资金流入技术市场，激励处在创业期的科创企业内在创新动力；建立并执行信息披露制度，建立公开、透明的技术交易制度，降低信息不对称、价格操纵等

风险。

### 5.2.1 提升技术市场政策与监管环境建设

为保证公平、公开、公正的交易原则，促进技术市场的法制化与规范化，政府需要积极发挥宏观调控、激励和保障机制，为技术市场提供必要的法律环境和政策环境。

有必要建立健全的技术市场法治建设和法律法规体系。法律体系建设应从国家法律、行政法规、部门规章和地方性法规四方面入手，在坚持深入贯彻现有法律法规的前提下，积极出台有针对性的法律制度，以司法手段规范技术市场管理。

同时，有必要进一步明确技术市场监管、行政管理部门职责，优化技术市场管理队伍建设，继续提升规范、严明的技术市场监管环境质量。如加大技术市场的监管力度，严厉打击违法违规行为，重点整治以非法手段侵害知识产权所有人利益和以假冒伪劣技术欺骗他人的行为。进一步加强维护技术交易当事人的合法权益，增加对技术市场中的知识产权保护力度，如完善技术合同、产权登记制度等。

### 5.2.2 完善技术市场评估机制与定价机制

政府须出台覆盖性更强的技术评估相关法律法规，及管理、实施具体办法，通过立法形式规范市场评估行为；科技部等政府有关机构可制定科学的技术资产评估方法，以供市场主体参照执行；另外，有效的公示制度也可降低技术资产评估时可能产生的信息操纵风险，有利于健全技术市场评估机制。



针对技术与市场脱节、价格信号失灵等问题，政府要以宏观调控为基础，以市场为导向，合理安排指导价格，并出台与技术价格相关管理细则，形成有效机制，规范技术市场价格行为。

在帮助企业进行知识产权融资方面，技术交易平台同样应有所作为。技术交易平台可侧重于发展对客户（企业）更有支持力度的知识产权评估能力，在帮助企业明确其拥有的技术资产价值的同时，让企业了解如何发展巩固自身技术优势，以吸引更多投资者。例如 Ocean Tomo 构建的知识产权融资体系，已发展出成熟的技术资产评估路径；科易网建立了技术交易价格评估系统，只需用户填写资料即可自动生成参考价格；上海技术交易所更是建立了科技成果评价模型，和一站式的价值评估、专家询价以及市场确价流程，通过大数据、云计算等智能评价工具协助商业银行对企业技术资产进行有效评估，推动金融助力技术发展。

### 5.2.3 激发技术市场主体参与积极性

技术市场的主体具有多样性，包含科研院所、高校和企业等。近年来，创新要素向企业聚集，企业逐渐成为创新技术产业化的绝对主力。2020 年，企业输出技术合同成交额占全国总数九成以上，吸纳技术合同成交额则超过全国总数的 80%。<sup>4</sup>十四五规划中强调了提升“强化国家战略科技力量”、“企业技术创新能力”、“激发人才创新活力”、“完善科技创新体制机制”等具体举措。企业是市场竞争的直接参与者，面对市场需求，企业对新技术、

---

<sup>4</sup> 数据来源：科技部火炬中心《2021 年全国技术市场统计年报》

新产品的敏感度更高，可采取的对应手段也更加灵活多样。

因此，政府可激发技术市场主体参与积极性，与市场主体一道建设合理的技术交易与服务体系。同时，除了与跨国集团、大型国有企业对接以外，技术交易平台也要积极地与中、小型科创企业广泛开展合作，因为后者的创新活动频繁，对技术的需求大，但与科研院所、高校、政府机关相比，中小企业的科研创新人才储备规模不大，资产和资金规模亦不具优势，可调动资源和信息获取渠道相对较少，同时对市场的依赖性较大，需要更多的渠道提出技术需求，以强化自身的市场竞争优势，实现企业的生存与发展。

#### **5.2.4 促进技术与资本市场互动**

除自身建立的风险投资引导基金以外，政府有必要促进技术与资本市场的股东衔接，引进境外投资者和民间资本等，建立有效的技术市场监管机制，为风险资金的投入提供合理、安全的进入与退出机制。在此基础上，政府仍需加强自身风险投资引导基金的建设，强化其“引导”属性，以促进商业投资基金对企业的投入。另外，适当的财政支持，如税收优惠、财政补贴等，也是政府调动投资者积极性的有效手段。

在此基础上，有必要继续丰富知识产权融资手段，积极探索新型知识产权融资产品，借鉴国际先进经验与理念和国内技术交易平台既有的评估模型与路径，引导商业银行等传统投资机构建立系统性的知识产权评估体系，提高风险把控能力，发展包括专

利权质押融资、知识产权证券化等产品市场规模，拓宽市场主体的融资渠道。

### 5.2.5 加强技术交易平台供需匹配能力

技术交易平台既是交易场所的提供者，也是相关资源与服务的供给商。如果仅保持交易功能，各平台的可复制性和替代性将不可避免地升高。因此，提供资源匹配、技术供需对接等服务，如建立数据系统帮助技术供需双方实现精准匹配，打造自身鲜明特色，将成为技术交易平台发展的又一侧重点。如 Yet2 建立了技术数据库，通过技术侦查等方式，帮助客户找到合适的技术方案；InnoCentive 组建了专家团队，帮助需求方审核解决者提供的方案；科易网和猪八戒网均提供了技术咨询服务，针对企业需求，通过智库给以相应的指导服务。通过建立大数据库、专家团队等方式帮助解决技术供需问题，技术交易平台能够有效缓解企业创新压力，促进技术交易流通。

## 参考文献及资料

[1] 李莉,闫斌,顾春霞. 知识产权保护、信息不对称与高科技企业资本结构[J]. 管理世界,2014,(11):1-9.

[2] 李文元,向雅丽,顾桂芳. 创新中介在开放式创新过程中的功能研究——以 InnoCentive 为例[J]. 科学学与科学技术管理,2012,33(04):54-59.

[3] 姜伟,赵露泽. 专利海盗现象引发的思考[J]. 知识产权,2012,(09):69-71.

[4] 黄图毅,李新平. 信息不对称条件下中小企业融资制度缺失及对策分析[J]. 生产力研究,2009,(15):170-172.

[5] 李妃养,黄何,曾乐民. 全球视角的技术交易平台建设经验及启示建议[J]. 中国科技论坛,2018,(01):24-29.

[6] 孙新波,张明超,林维新,胡梦琴. 科研类众包网站“InnoCentive”协同激励机制单案例研究[J]. 管理评论,2019,31(05):277-290.

[7] 吕磊. 论专利海盗扩张的成因与影响[J]. 电子知识产权,2013,(08):28-33.

[8] 冀瑜,项珍珍,魏辰雨,李旭. 美国 IPXI 公司专利许可使用权证券化融资机制探析[J]. 浙江金融,2013,(05):48-50+69.

[9] 李筱璇. 国际知识产权交易所 IPXI 停运原因探析[J]. 生产力研究,2015,(12):78-81.

[10] 陈婕. 国际知名专利运营服务机构商业模式与思考[J]. 中国发明与专利,2018,15(05):60-65.

- [11] 周竺,杨芳. 知识产权质押融资中的价值评估问题新探索[J]. 中国资产评估,2018,(09):17-19+25.
- [12] 李小娟,隋雪青. 专利拍卖在我国的发展机遇与挑战[J]. 中国科学院院刊,2015,30(03):354-359.
- [13] 刘鹏,方厚政. 美国海洋托莫公司的专利拍卖实践及启示[J]. 科技与管理,2012,14(05):84-87.
- [14] 张艳,秦锦义. 基于 Yet2 全球服务平台的知识产权中介服务模式研究[J]. 科技和产业,2016,16(05):100-104.
- [15] 李功越,侯同晓,郭鲁钢,黄琳,冯旭. 市场化国际技术转移服务平台的运营机制研究[J]. 科技和产业,2020,20(03):23-27.
- [16] 薛永琴,刘华. 我国科技创新服务平台知识产权风险及其对策[J]. 科技管理研究,2020,40(21):169-174.
- [17] 李立望,毛基业,刘川郁,龙梅. 服务众包平台信任如何修复? ——基于猪八戒网的案例研究[J]. 科学学与科学技术管理:1-21.
- [18] 章乐,张宁. 芝加哥知识产权交易所知识产权许可使用权证券化模式探析[J]. CTEX 情报分析师, 2015(18).
- [19] 陈新旭,刘胜强,顾恒. 基于众包平台的猪八戒网络公司盈利模式研究[J]. 财会通讯,2019(11):86-89.
- [20] 林冠颖. 猪八戒网商业模式发展及转型研究[J]. 商业经济,2019(08):40-41.
- [21] 周文辉,李婉婉. 创业学习视角下服务电商平台 O2O 商业模式转型研究——以猪八戒网为例[J]. 管理现代化,2021,41(02):49-52.

[22] 张江雪. 我国技术市场的发展现状、问题及对策分析[J]. 科学管理研究,2010,28(04):50-53+63.

[23] 姜江. 当前中国技术交易市场发展面临的主要问题[J]. 社科纵横,2020,35(01):34-38.

[24] 姜江. 技术市场发展：中国与国际对比分析[J]. 科技导报,2020,38(24):25-33.

[25] 吕国昌,蒋芬. 国外网上技术市场商业模式比较与启示[J]. 商业时代,2014,(33):92-94.

[26] 王珺,王宏伟,马茹. 中国开放型技术交易市场体系建设[J]. 科技导报,2020,38(24):34-44.

[27] InnoCentive Customer Stories NASA Challenges. [2022-4-22] <https://www.innocentive.com/resources/customer-stories/nasa-challenges/#pdf>

[28] “Ocean Tomo Bid-Ask 全球专利在线竞价交易市场”举办首场拍卖. [2022-4-22] [https://www.sohu.com/a/194901155\\_424684](https://www.sohu.com/a/194901155_424684)

[29] keyibao.com. [2022-4-22] <https://www.keyibao.com/html/kybinfo.shtml>

[30] Yet2 Strategic Dealflow.[2022-4-22] <https://www.yet2.com/strategic-dealflow/>

[31] Yet2 Topic Specific Scouting.[2022-4-22] <https://www.yet2.com/topic-specific-scouting/>

[32] Ocean Tomo. 全球专利在线竞价交易市场. [2022-5-12] <http://www.oceantomo.com/>

ps://oceantomobidask.com/img/ocean-tomo-bid-ask-market-brochure-cn.pdf

[33] Ocean Tomo 投资服务. [2022-5-12] <https://oceantomo.cn/services-investments.html>

[34] 中华人民共和国科学技术部. 2019 年全国技术市场统计分析 2021[EB/OL]. [2022/5/29] <http://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgknr/kjtjbg/kjtj2021/202106/P020210630533257882963.pdf>

[35] 科学技术部火炬高技术产业开发中心. 2021 年全国技术市场统计年度报告 2021[EB/OL]. [2022/5/29] <http://www.ctp.gov.cn/jssc/tjnb/202111/22c99650ffc846a8ab5d89403b130bfd/files/fba3dd67a470482b85f42ebd9f2bd962.pdf>