

第30课：区块链...

We need to be aware that with blockchain technology the private sector will become an ancillary record keeper.

——Francis Gurry WIPO Director General

世界知识产权组织 WIPO 的总干事 Francis Gurry 说：我们要意识到，有了区块链，私人部门将成为一个辅助的（知识产权）记录的保存方。



大家好，我是丹华。突然发现，我们居然已经写到了第30篇，实在是难以置信，感谢大家的耐心陪伴。本节我们将讨论一类虚拟资产的保护，即知识产权。主要内容包括：

- 知识产权101
- 知识产权与区块链
- 区块链实现知识产权保护的优点
- 区块链+知识产权的应用案例
- 区块链领域的知识产权

知识产权101

知识产权是关于人类在社会实践中创造的智力劳动成果的专有权利。

英文“intellectual property”，其原意为“知识（财产）所有权”或者“智慧（财产）所有权”，也称为智力成果权。在中国台湾和香港，通常称为智慧财产权或智力财产权。知识产权主要包括著作权 Copyright、商标 Trademark、专利 Patent 和商业秘密 Trade Secret。以下简要介绍这四类知识产权。

1. 著作权也称为版权，著作权给予原创性作品一种在一定时间内的独占权利，受保护的作品形式一般包括文字作品、口述作品、音乐、电影、工程图纸、戏剧、曲艺、舞蹈、杂技、美术、建筑、摄影、计算机软件等。
2. 商标是用来区别一个经营者的品牌或服务的图形化标记。商标受法律的保护，注册者有专用权。
3. 专利是一项发明创造的首创者所拥有的受保护的独享权益，一般由政府颁发给首创者。我国专利法将专利分为三种，即发明、实用新型和外观设计。专利权保护专利持有者的若干独占权，专利有效期内任何其他人未经许可不得实施其专利、制造、使用、销售、进口。
4. 商业秘密是指，顾名思义，能为企业带来经济利益、不为外人所知的配方、设计、流程等信息。比如可口可乐的可乐配方。商业秘密一般不涉及正式的知识产权保护法律。

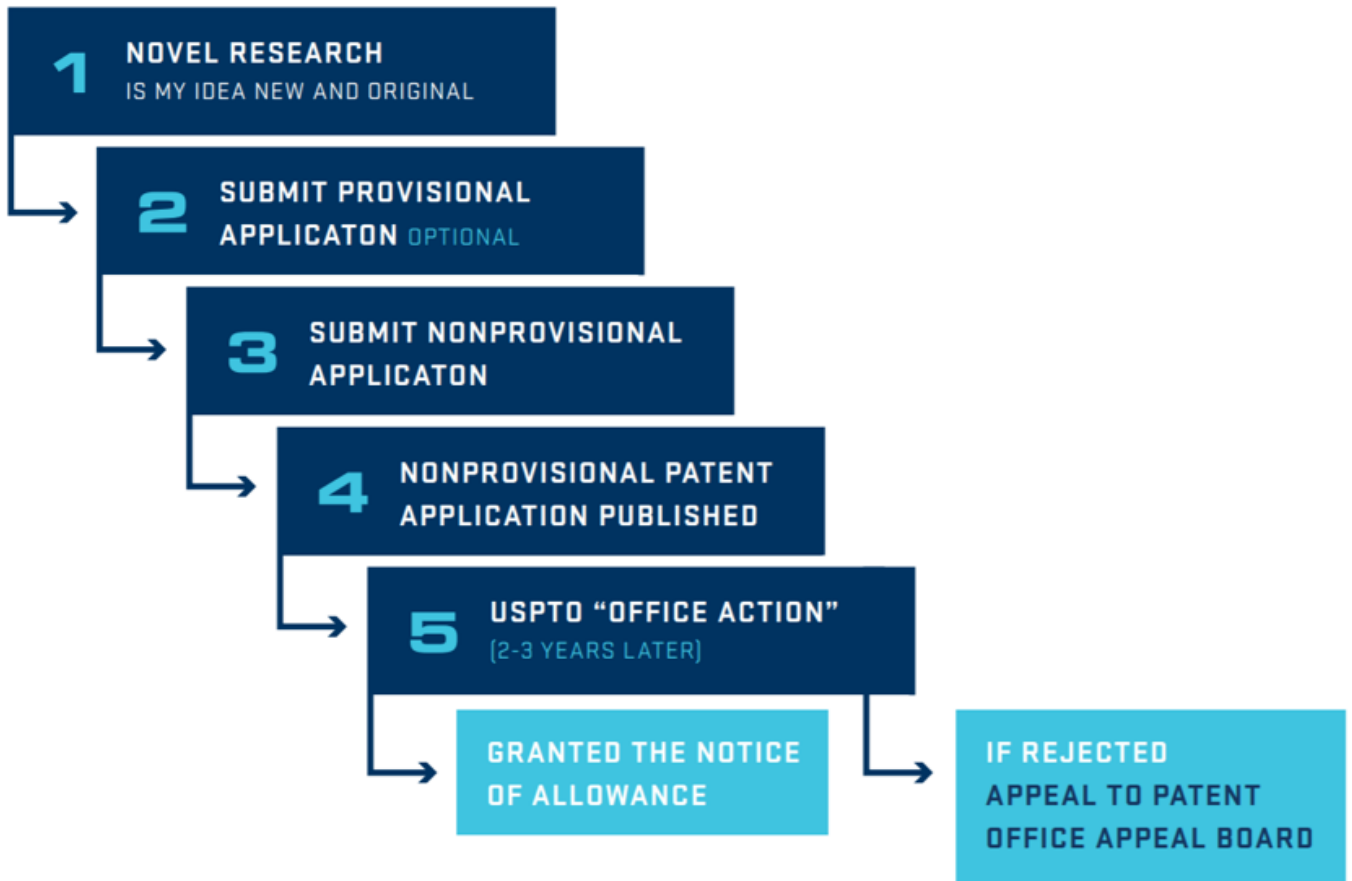
知识产权有三大特征：

- 地域性，即除签有国际公约或双力、多边协定外，依一国法律取得的权利只能在该国境内有效，受该国法律保护；
- 独占性，即只有权利人才能享有，他人不经权利人许可不得行使其权利；
- 时间性，各国法律对知识产权分别规定了一定期限，期满后则权利自动终止。

知识产权与区块链

知识产权保护是长久以来全球都在探讨与研究的课题，一直存在登记确权流程繁琐且成本高、盗版严重、调查取证难、维权成本高、公开性差等诸多问题。下图为一个典型的专利申请过程的流程示意图。

THE PATENT PROCESS



区块链技术的优势正是防篡改、不可逆，可靠性、可信任，去中心化、分布式、公开透明，一旦记录完成就会永远存在并且无法更改。也因此，区块链有望成为数字知识产权保护的理想的技术载体和平台。

哈希函数能够为任何数字文件生成一个唯一的数字指纹（一串固定长度的字符），将该指纹通过一次交易记录在区块链上，即完成了数字文件的存在性证明。这一过程可以简单地应用于著作权、专利和商标。

如果作者将作品按上述流程记录在区块链上，假定数字文件为 D ，对应指纹为 F ，记录时间为 T ，那么作者随时可以通过哈希函数和交易时间戳来证明：自己拥有文件 D ，而且，从 T 时刻起文件 D 就已经存在了。盗版者不可能实现一个类似的早于时间 T 的文件证明过程。

基于这个简单的模型，技术上可以实现更多的功能。比如，针对非常猖獗的“洗稿”行为，可以采用将“嫌疑稿”与原稿进行特征码提取的操作，特征码吻合度超过一定门槛，即判定为洗稿或抄袭。

另外，如果添加一个类似 Git 的版本控制系统，还可以支持一个庞大的内容合作社区。比如，原作者完成原稿并上传后，其他用户可以帮助修改错别字、润色文字等，获得对应的代币奖励和权利。这一模式可以鼓励大规模的合作式内容生产，比如更快实现一部小说的多语言翻译版，多结局的“分叉版”等。

在一个内生的、鼓励合作的知识产权区块链上，对知识产权的注册、确权、追溯、流转、保护、授权等环节产生革命性改进，进而对传统笨重的、依赖人工的、低效率的知识产权保护体系带来颠覆性影响。

区块链技术的引入将极大提升知识产权服务业运行效率，从确权、用权、维权三个环节解决产业链冗长繁杂的问题，使用区块链技术，可以完整地记录一个作品从灵感到最终作品的所有变化过程，可以保证数字内容的价值转移过程的可信、可审计和透明。

而且，这可以带来一系列的额外好处，比如，可以用通用的智能合约模板来管理不同类型的知识产权，完成确权、授权、权利金支付、时间截止等功能。海量被尘封的知识产权，因为可及性的提升和低成本可信的流转交易体系，从而再次获得商业开发或授权使用的机会，从而激活整个知识版权市场。

全球时尚行业也将受益于低成本高效率的基于区块链的知识产权保护体系。以往，由于时尚行业特有的季节性和快速变化特征，设计师们缺乏动力为自己刚刚完成的设计作品申请专利。因为等专利申请到手，可能时尚潮流已经变化，专利已经不具备商业价值了。在借助区块链实现快速低成本的注册保护后，时尚行业广泛存在的、心照不宣的抄袭和借鉴行为将可能被彻底改写。

区块链实现知识产权保护的优点

- 安全可信：区块链不可逆且不可篡改，较高可信度；
- 版权的全生命周期管理：区块链记录所有使用和交易痕迹，可以追溯权利的全生命周期；
- 去中心化：可以避免中心化带来的单点失效；实现多节点进入，所有节点都能看到完整的版权使用和交易过程。
- 比传统的版权注册花费时间少、费用低；
- 可形成技术上可靠可信的法庭证据；
- 为知识产权保护行业提供一个坚实的、灵活的、可扩展的、多方参与的基础设施。

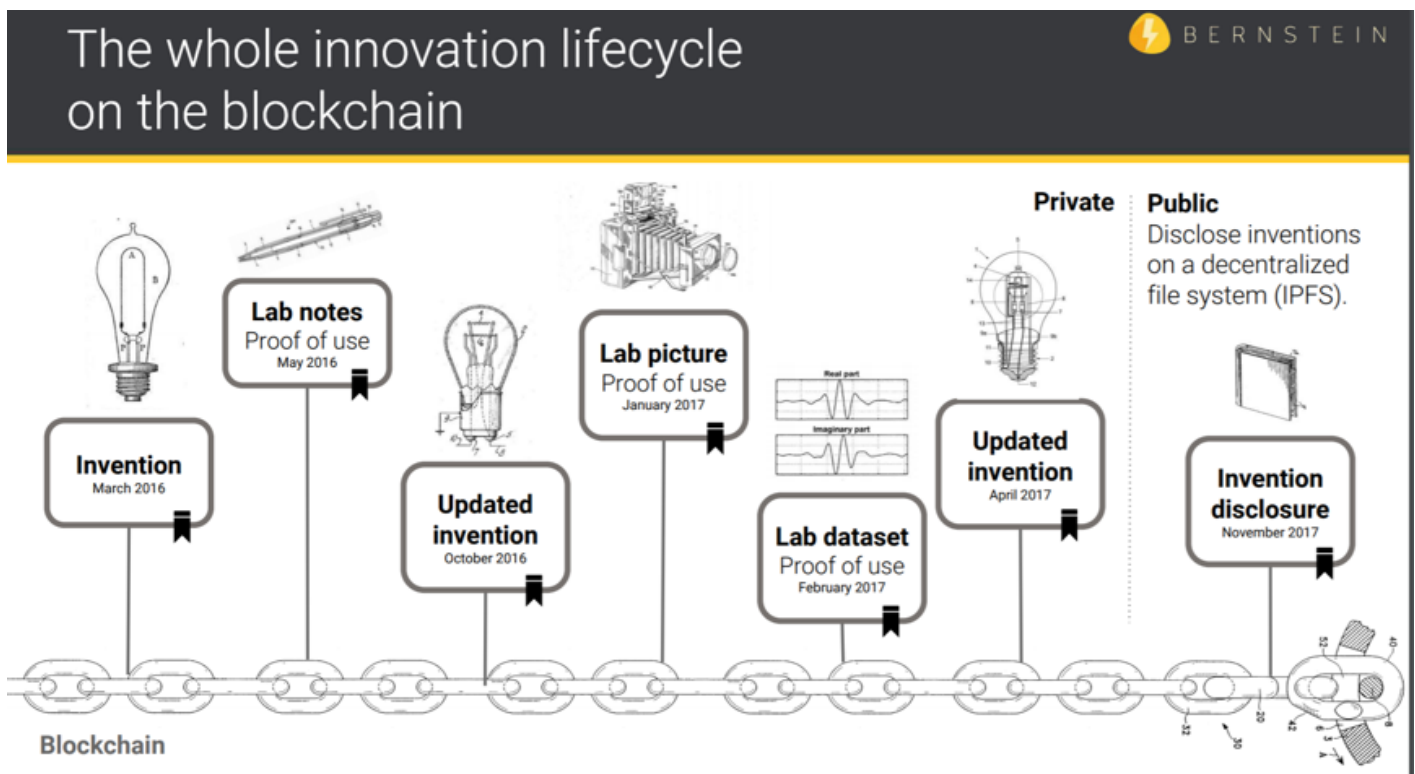
区块链+知识产权的应用案例

区块链数字版权保护方案，有国内的亿书和国外的 Binded、Bernstein、Ascribe 等。

亿书 (<http://ebookchain.org>) 是一个去中心化的数字出版平台：利用区块链的加密签名技术和时间维度，实现版权保护；通过新一代加密货币构建的激励体系鼓励分享与合作；利用侧链技术实现第三方开发者无缝集成，开发出各种去中心化的应用。官网透露，亿书的长远目标是以鼓励人类知识创作与分享为核心，实现在保护个人隐私的基础上，让用户的创意和数据自由分发并获取收益，围绕文娱产业实现聚合知识创作、知识付费、数字出版等在内的全经济生态。

Binded (<https://binded.com> 原来叫 Blockai) 的项目组通过构架开放的数据接口来给互联网上已经确权的数字作品进行特征码提取和作品信息收集，生成版权 ID 记录在核心数据库中。发布者上传的作品进行全网特征码对比，若未超过预定阈值，则判断为真正的原创作品，进而可以集合发布者信息，时间戳一起写入区块链，获得全网唯一的版权 ID 标志。这是一种开放的系统，所有数据都在互联网上存在，所有的作品都是经过了官方版权声明的，具有权威标准。包括华纳、环球、BMG、SONY，百代音乐版权库，全球各大影视版权库，全网摄影，论文，文学版权数据库以及官方机构申明版权的作品。

Bernstein Technologies GmbH (<https://www.bernstein.io>) 是一家在德国慕尼黑的区块链企业，提供基于比特币区块链的知识产权管理解决方案。下图展示了 Bernstein 开发的全生命周期的区块链知识产权解决方案。



Ascribe (<https://www.ascribe.io>) 创立于2015年初，是一个开源项目，致力于帮助艺术家们管理并货币化其数字资产。

区块链领域的知识产权

区块链技术具有颠覆知识产权领域的潜力和可能性。在区块链行业内，知识产权也呈现出两种完全不同的文化和路径。一种是存在于开发者社区的“开源文化”，一般依赖于各种松散的开源协议来鼓励他人开发、保护原作权利，没有独占性。比如，目前绝大多数的公链都是开源的。

另一类则是传统巨头们采用的主流玩法，即为自己开发的区块链技术申请专利，视为私有财产，尽早保护起来。如下两图展示了截止到2017年10月，区块链领域的专利申请数量和国别分布情况。

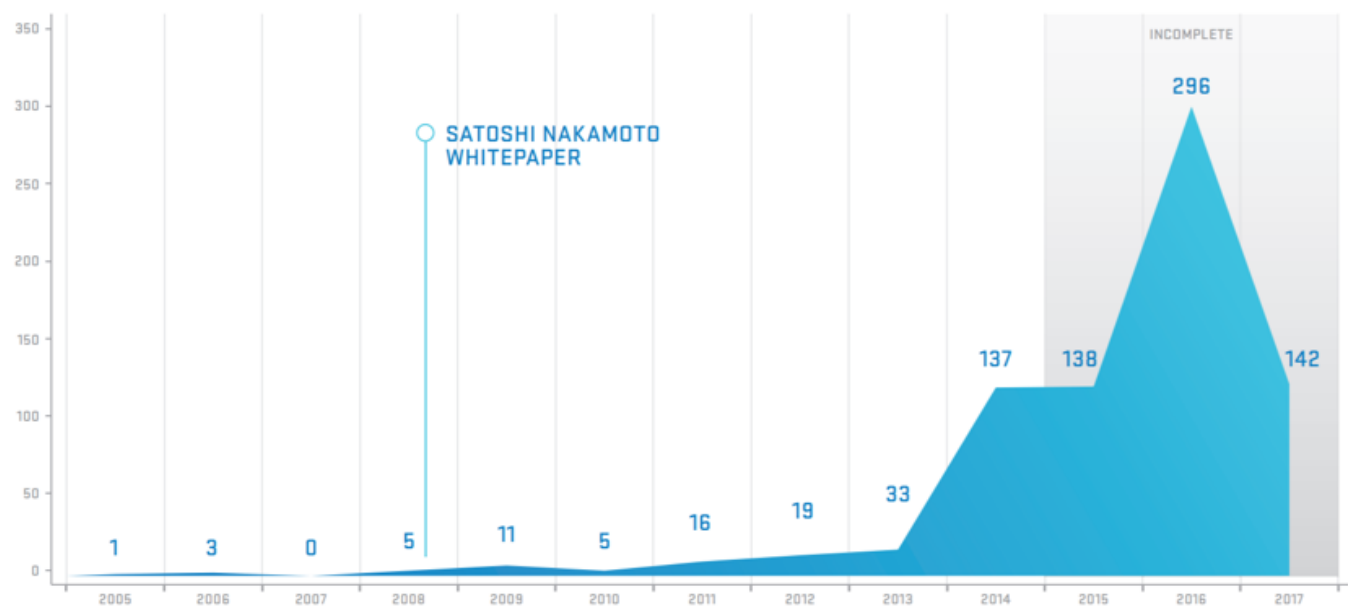


CHART 1:
International Patent Filings on Blockchain, DLT, and Digital or Virtual Currencies Since 2005 (as of October 2017).

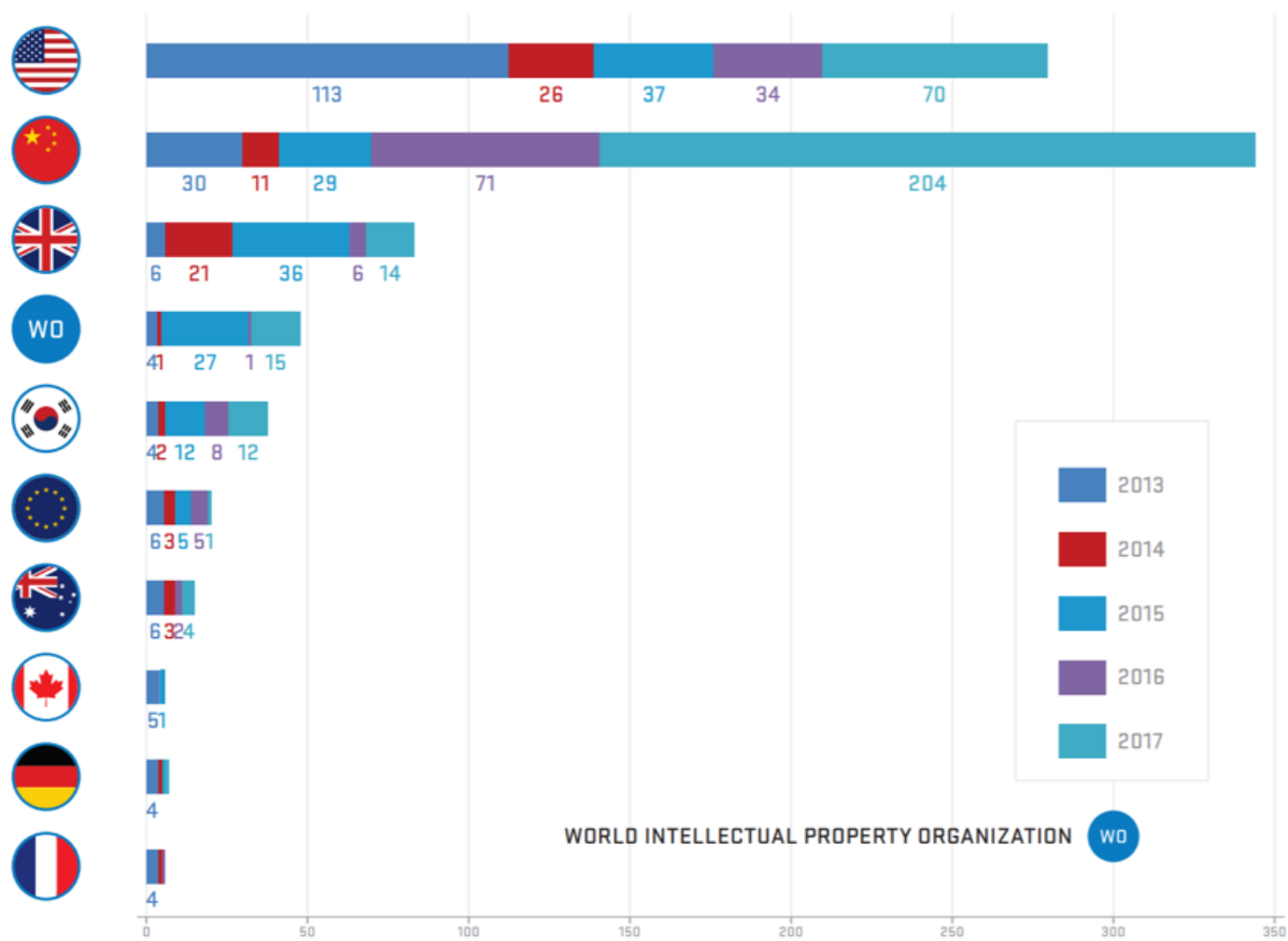


CHART 2:
International or Patent Cooperation Treaty applications submitted to the World Intellectual Property Organization (as of October 2017).