



国家知识产权局

NATIONAL INTELLECTUAL PROPERTY ADMINISTRATION, PRC

郑重声明

- 一、经授课教师同意，本课件仅作为交流学习使用，并欢迎广泛传播，但禁止作为商业用途。
- 二、在交流使用过程中，请尊重版权。
- 三、课件中涉及的观点仅代表授课教师本人立场。
- 四、使用课件中的数据、图表时请注明来源，保证完整性，避免断章取义。
- 五、课件中涉及的政策法规或其它信息的有效性，请以相关主管部门(单位)公布为准。

欢迎关注微信公众号
“专利文献众享”或扫
描二维码，获取最新公
益讲座信息及专利文献
服务。



公益讲座

www.cnipa.gov.cn/wxfw



国家知识产权局

NATIONAL INTELLECTUAL PROPERTY ADMINISTRATION, PRC

通信领域区块链专利申请审查 典型案例解析

专利局通信发明审查部

2020年5月22日

欢迎关注微信公众号
“专利文献众享”或扫
描二维码，获取最新公
益讲座信息及专利文献
服务。



公益讲座

www.cnipa.gov.cn/wxfw

1

- 区块链技术

2

- 区块链相关专利申请概况

3

- 《专利审查指南》相关修改

4

- 通信领域典型案例解析

5

- 小结

1. 区块链技术----什么是区块链



1. 区块链技术----什么是区块链



区块链：“分布式账本技术”

1. 区块链技术----什么是区块链



账页



账本如何设计

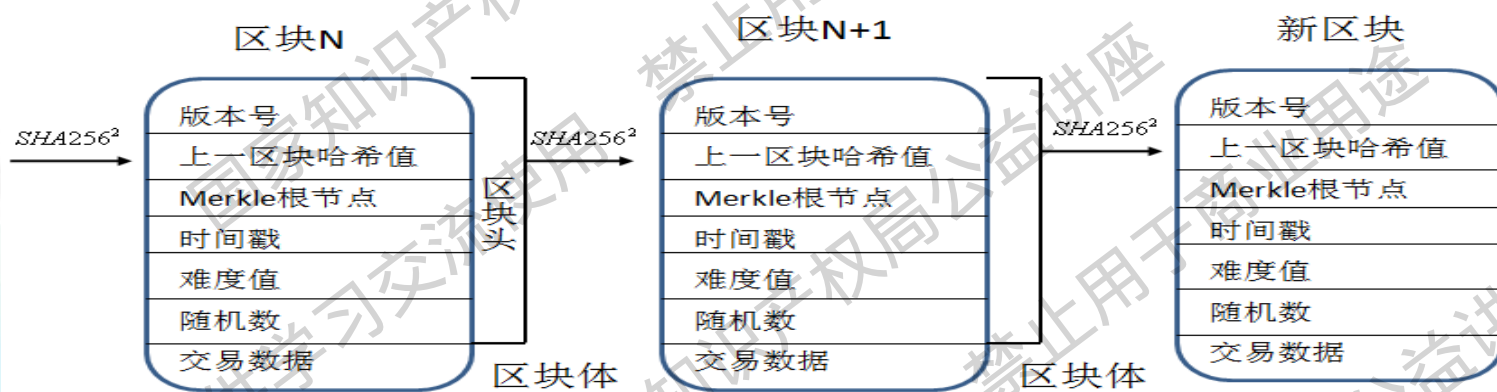
数据结构

家庭成员如何达成一致

共识机制

1. 区块链技术----什么是区块链

区块链由一个个区块按照时间顺序链接而成



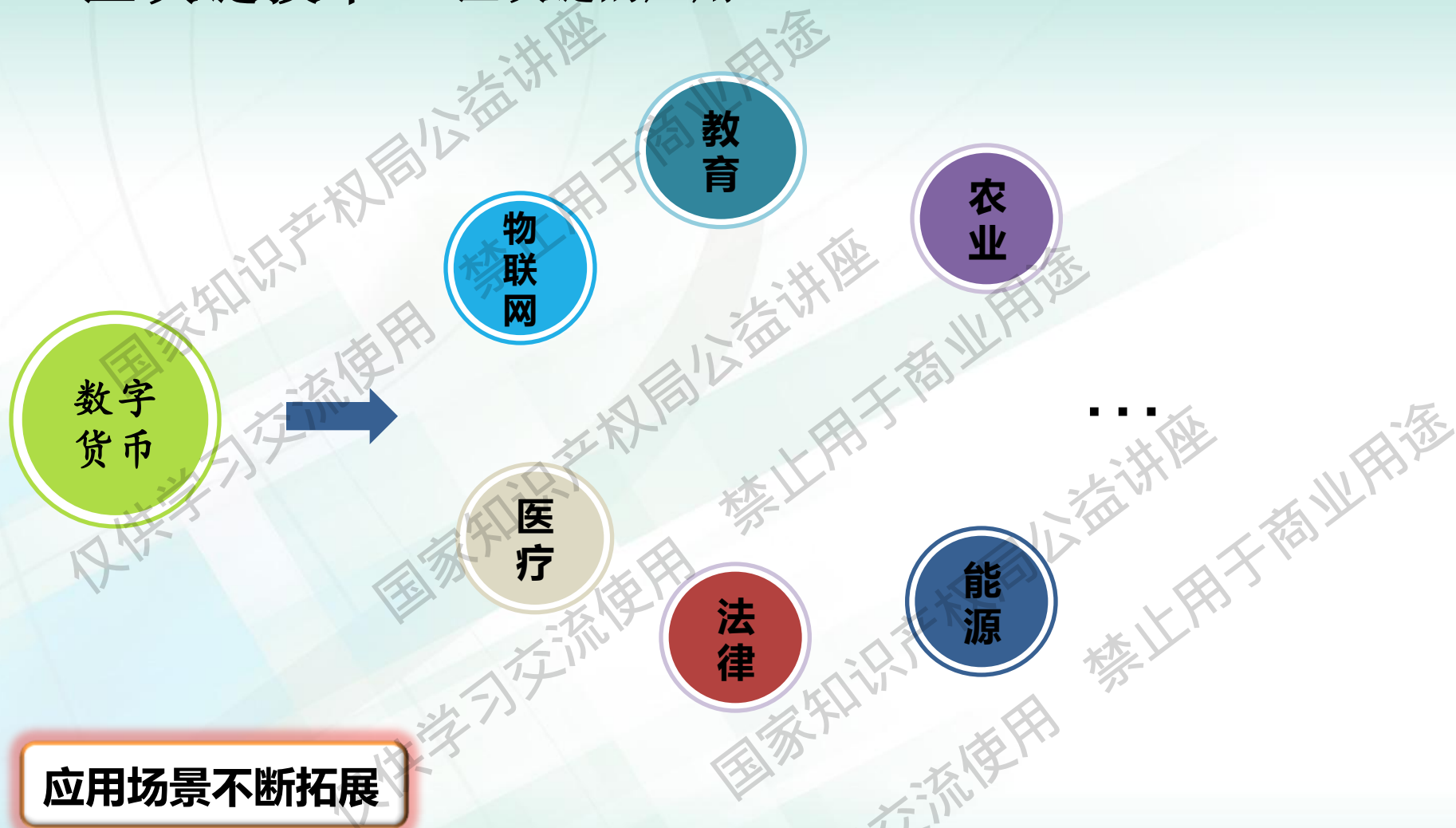
一致性
存储

难以篡
改

防止抵
赖

关键技术：数据结构、密码学原理、共识机制、智能合约等

1. 区块链技术----区块链的应用



1. 区块链技术----区块链的发展

备受世界各国关注，全球主要国家积极开展区块链技术的发展和应用。

2016年12月，国务院关于印发“十三五”国家信息化规划的通知中，“区块链”首次被作为战略性前沿技术写入。

2019年10月，习近平同志在中共中央政治局第十八次集体学习时强调：区块链技术的集成应用在新的技术革新和产业变革中起着重要作用，我们要把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口。

2. 区块链相关专利申请概况

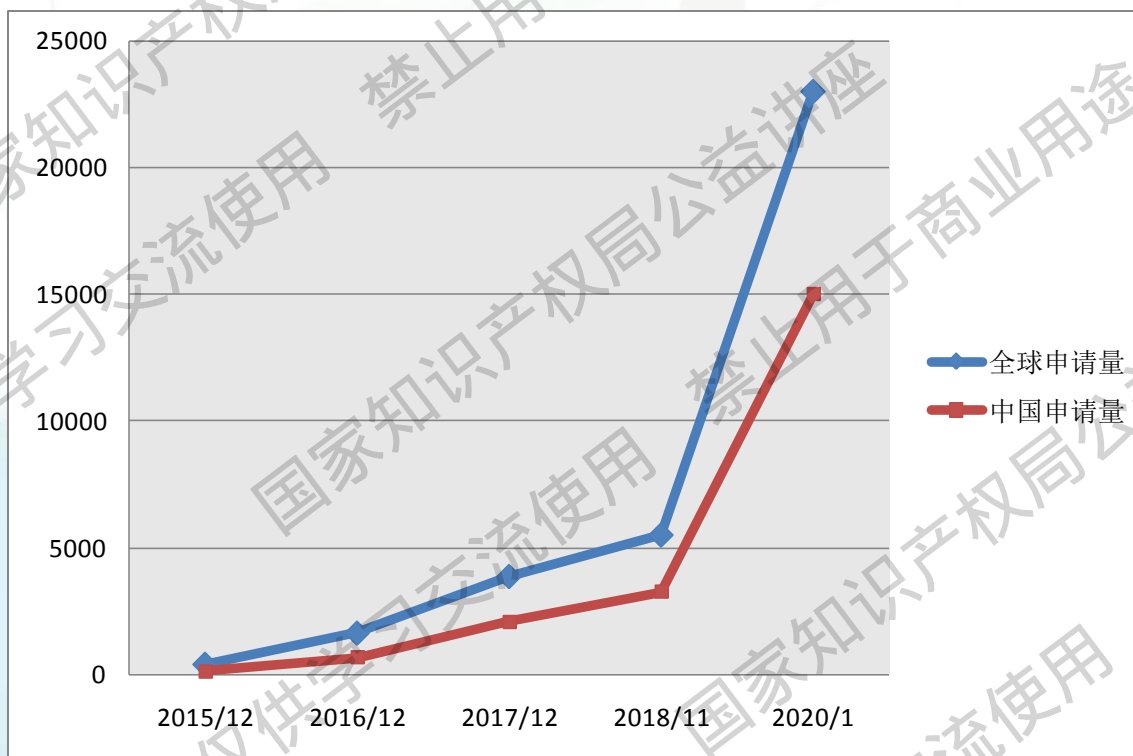


数量

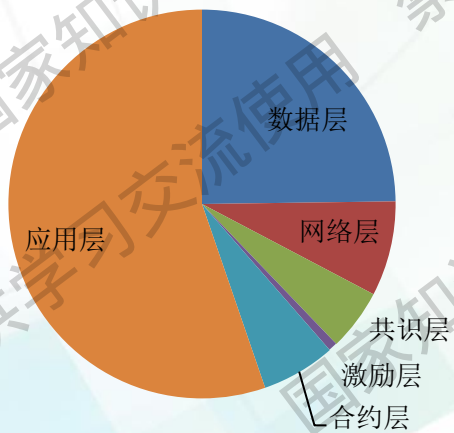
特点

2. 区块链相关专利申请概况

区块链相关专利申请的申请量迅猛增长



2. 区块链相关专利申请概况



截至2018年11月

◆ 区块链应用类专利申请的申请量最多

◆ 区块链关键技术类专利申请：

数据结构（数据层）

安全机制（数据层，网络层）

共识机制（共识层）

智能合约（合约层）

3. 《专利审查指南》相关修改

2019年12月31日，《国家知识产权局公告》第三四三号

为全面贯彻党中央、国务院关于加强知识产权保护的决策部署，回应创新主体对进一步明确涉及人工智能等新业态新领域专利申请审查规则的需求，决定对《专利审查指南》作出修改，现予发布，自2020年2月1日起施行。

3. 《专利审查指南》相关修改

涉及人工智能、互联网+、大数据及**区块链**等的发明专利申请

第6节：包含算法特征或商业规则和方法特征的发明专利申请的审查

6.1 审查基准

所有内容作为一个整体

6.1.1 仅算法或商业规则和方法特征 法25.1(2)v
技术特征+算法或商业规则和方法特征 法25.1(2)×

6.1.2 技术特征+算法或商业规则和方法特征
(技术问题, 技术手段, 技术效果) 法2.2v

6.1.3 新颖性和创造性
整体考虑: 技术特征+算法或商业规则和方法特征

6.2 审查示例

6.3 说明书及权利要求书的撰写

6.3.1 说明书的撰写
技术特征和与技术特征功能上彼此支持、存在相互作用关系的算法特征或商业规则和方法特征

6.3.2 权利要求书的撰写
记载技术特征和与技术特征功能上彼此支持、存在相互作用关系的算法特征或商业规则和方法特征

4. 通信领域典型案例解析

权利要求

- 可专利性（案例一、二、三）
- 新颖性
- 创造性（案例四）
- 权利要求书的撰写

说明书

- 充分公开（案例五）
- 说明书的撰写

4. 通信领域典型案例解析

权利
要求

- 可专利性

在面对区块链这种新业态新领域的专利申请时，首先需要考虑的是其可专利性，即请求保护的主体是否属于专利法意义上的可授予专利权的客体。

4. 通信领域典型案例解析

权利
要求

• 可专利性

6.1.1 法25.1(2)的审查

如果权利要求涉及抽象的算法或者单纯的商业规则和方法，且不包含任何技术特征

属于法25.1(2)
规定的情形

如果权利要求中除了算法特征或商业规则和方法特征，还包含技术特征

不属于法25.1(2)
规定的情形

6.1.2 法2.2的审查

不属于法25.1(2)



是否符合法2.2

如果权利要求记载了对要解决的技术问题采用了利用自然规律的技术手段，并且获得了符合自然规律的技术效果。

属于法2.2规定的
技术方案

4. 通信领域典型案例解析

权利
要求

- 可专利性

【案例一】

一种确定记账节点的方法，所述方法包括：

可投票节点对候选节点进行**投票**；

获取各候选节点的**投票结果**，**确定**各候选节点所拥有的**股权数量**；

根据各候选节点所拥有的股权数量**确定记账节点**。



候选



投票

4. 通信领域典型案例解析

权利
要求

• 可专利性

【案例一】

分析：权利要求中未能体现所述方法在区块链领域的具体适用和关联，实质上仅是一种达成共识所涉及的单纯的规则。

属于法25.1(2)
规定的情形

4. 通信领域典型案例解析

权利
要求

• 可专利性

【案例一】

对于区块链领域涉及共识机制的专利申请，如果在其权利要求中表明了将共识算法或规则用于区块链，并记载了区块链的其他技术特征，比如记载了将共识算法或共识规则与其他技术特征协同工作等，则该权利要求整体上不属于单纯的算法或规则。

4. 通信领域典型案例解析

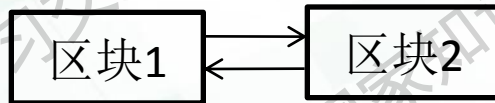
权利
要求

- 可专利性

【案例二】

一种双向区块链结构，其特征在于，包括：

至少一个双向链；所述双向链由一个在先区块和一个在后区块沿两个相反方向顺序链接后而成，且所述在先区块中存储有所述在后区块中的数据经不可逆算法计算得到的校验值。



4. 通信领域典型案例解析

权利
要求

• 可专利性

【案例二】

分析：该权利要求请求保护一种双向区块链结构，本质上是一种数据结构，属于一种信息表述方法，属于智力活动的规则和方法。

属于法25.1(2)
规定的情形

4. 通信领域典型案例解析

权利
要求

- 可专利性

【案例二】

对于区块链涉及数据结构改进的发明专利申请，权利要求中应当记载与改进后的数据结构相关的**技术特征**。

4. 通信领域典型案例解析

权利
要求

• 可专利性

【案例三】

不属于法25.1(2)
规定的情形

一种拜占庭容错方法，包括：

从区块链网络的全部节点中选择至少三种节点，分别作为提案节点、背书节点和确认节点；

所述提案节点**构建新的备选区块，签名后**在所述区块链网络中**广播**；

所述背书节点对收到的备选区块进行**验证**并对具有最高优先级的备选区块进行**背书，签名后**在区块链网络中**广播**；

如有备选区块在预定时间内得到预定数量的背书节点的背书，则由所述确认节点对预定时间内得到预定数量的背书节点的背书的备选区块**进行确认，签名后**在区块链网络中**广播**；

如有备选区块在预定时间内得到预定数量的所述确认节点的确认，则所述备选区块**完成共识**；所述区块链网络中的所有节点**保存**所述完成共识的区块。

法2.2 ?

4. 通信领域典型案例解析

权利
要求

• 可专利性

【案例三】

问题：传统的拜占庭容错算法在区块链网络中使用时，随着网络规模扩大，所要传播的消息数量成平方级增长，容易导致消息堵塞网络的情况。

技术问题√

手段：在区块链网络中选择出的三种功能性节点分别基于共识算法完成其各自的提案、背书和确认的功能，并进行相应的数据交互。

技术手段√

效果：在区块链网络规模扩展时，消息数量增长缓慢，因而不容易堵塞网络，有利于网络扩展。

技术效果√

属于法2.2规定的技术方案

4. 通信领域典型案例解析

权利
要求

• 新颖性

6.1.3 新颖性和创造性的审查

对包含算法特征或商业规则和方法特征的发明专利申请进行新颖性审查时，应当考虑权利要求记载的全部特征，所述全部特征既包括技术特征，也包括算法特征或商业规则和方法特征。

4. 通信领域典型案例解析

权利
要求

• 新颖性

在进行区块链相关专利申请的新颖性审查时，只要考虑了权利要求记载的全部特征，其他方面的考量与通用领域的专利申请并无不同。

4. 通信领域典型案例解析

权利
要求

• 创造性

区块链应用领域不断拓展，区块链专利申请中涉及应用类的专利申请量占比最大，对于区块链应用类专利申请，尤其是涉及商业模式创新的区块链专利申请，应如何把握其创造性？

4. 通信领域典型案例解析

权利
要求

• 创造性

6.1.3 新颖性和创造性的审查

应将与技术特征功能上彼此相互支持、存在相互作用关系的算法特征或商业规则和方法特征与所述技术特征**作为一个整体考虑**。

如果权利要求中的算法应用于具体的技术领域，可以解决具体技术问题

如果权利要求中的商业规则和方法特征的实施需要技术手段的调整或改进

创造性审查时，应当考虑所述的算法特征或商业规则和方法特征对技术方案作出的贡献。

4. 通信领域典型案例解析

权利
要求

• 创造性

【案例四】

一种基于区块链的学历认证方法，包括：

- ① **接收**用户输入的学历信息，对所述学历信息进行**验证**，验证通过后对所述学历信息进行**存储**；
- ② 基于所述学历信息**生成第一标识码**，其中，所述第一标识码与所述学历信息唯一对应，将所述第一标识码**写入区块链的目的区块**中；
- ③ 记录所述目的区块的位置信息，**将所述第一标识码和所述位置信息发送给用户**，以使用户根据所述第一标识码和所述位置信息获取学历信息。

4. 通信领域典型案例解析

权利
要求

• 创造性

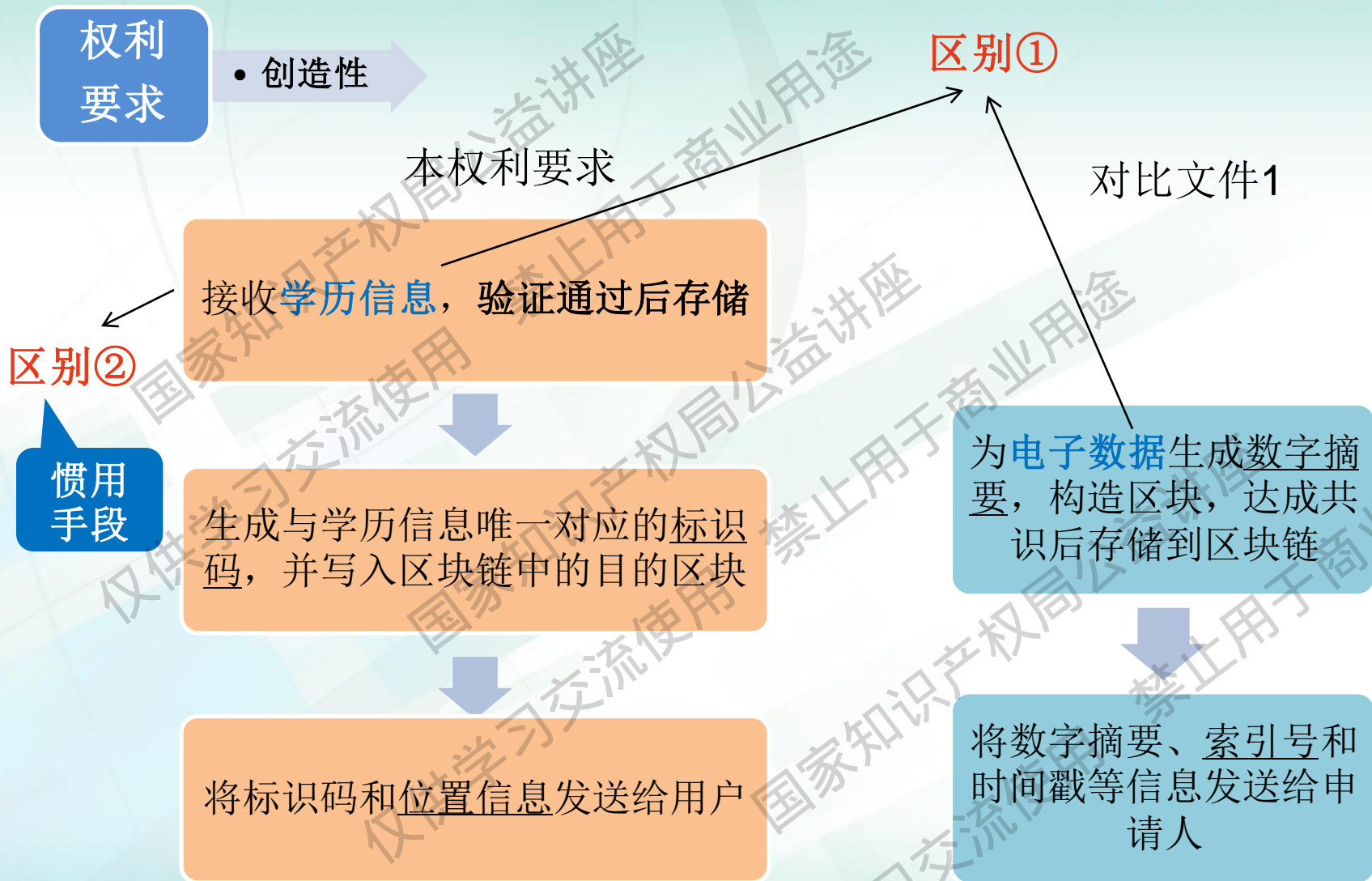
【案例四】

对比文件1公开了一种构建电子证据的方法，包括：

对申请人的电子数据生成唯一的、定长的数字摘要，并构造电子证据区块链系统的默克尔根树，构造当前区块，各方达成共识后存储新的区块；

电子证据区块链系统为新的区块记录设立索引号，其中索引号包括区块编号，并将该索引号、生成的数字摘要和时间戳一起返回给申请人；验证申请人提供包括索引号、时间戳和数据摘要的核查资料进行验证。

4. 通信领域典型案例解析



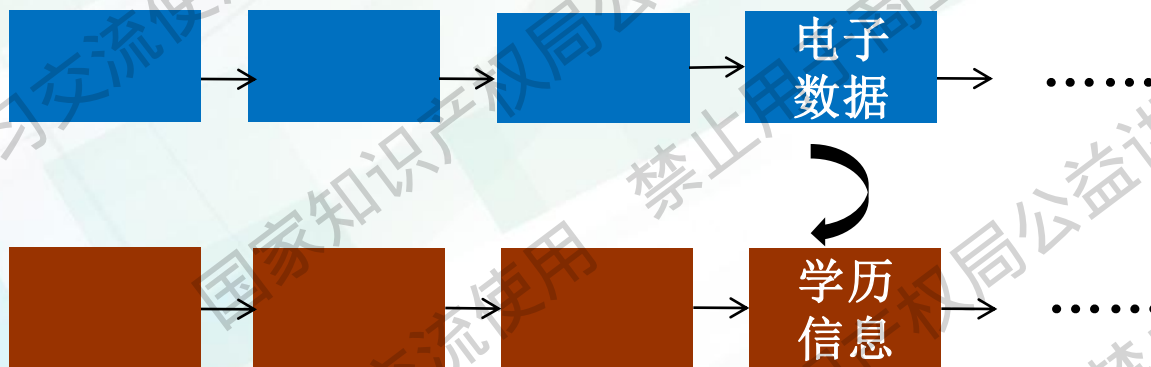
4. 通信领域典型案例解析

权利
要求

• 创造性

【案例四】

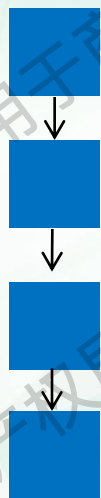
区别①：本权利要求的方案用于学历信息



4. 通信领域典型案例解析

权利
要求

• 创造性



(电子合同/病例/交易数据.....)

对于区块链应用类专利申请，如果一项专利申请仅仅是将区块内的数据进行简单替换，而未作出其他技术上的改进，即没有对现有技术做出技术上的贡献，则不具备创造性。

4. 通信领域典型案例解析

权利
要求

• 创造性

在将区块链技术与其他技术相结合或应用到具体领域时，克服了技术上的困难，采用相应的技术手段解决了具体的技术问题并获得有益效果，且现有技术整体上并不存在这种改进启示，则具备创造性。

4. 通信领域典型案例解析

权利要求

- 可专利性（案例一、二、三）
- 新颖性
- 创造性（案例四）
- 权利要求书的撰写

4. 通信领域典型案例解析

权利
要求

权利要求书的撰写

6.3.2 权利要求书的撰写

包含算法特征或商业规则和方法特征的发明专利申请的权利要求应当以说明书为依据，清楚、简要地限定要求专利保护的范围。权利要求应当记载**技术特征**以及与技术特征功能上彼此相互支持、存在相互作用关系的算法特征或商业规则和方法特征。

4. 通信领域典型案例解析

权利 要求

权利要求书的撰写

- ✓ 避免保护单纯的数据结构；
- ✓ 算法或商业规则和方法（如共识机制等）需与区块链技术相结合，记载区块链相关的技术特征；
- ✓ 记载算法或商业规则和方法特征与其他技术特征之间的协作或相互作用关系；
- ✓ 记载解决技术问题所采用的利用了自然规律的技术手段，并获得符合自然规律的技术效果。

4. 通信领域典型案例解析

权利要求

- 可专利性（案例一、二、三）
- 新颖性
- 创造性（案例四）
- 权利要求书的撰写

说明书

- 充分公开（案例五）
- 说明书的撰写

4. 通信领域典型案例解析

说明书

区块链作为一项新兴技术，应用领域不断拓展，商业模式不断创新，在一些涉及区块链应用类的专利申请中，说明书的撰写存在一定问题。

4. 通信领域典型案例解析

说明书

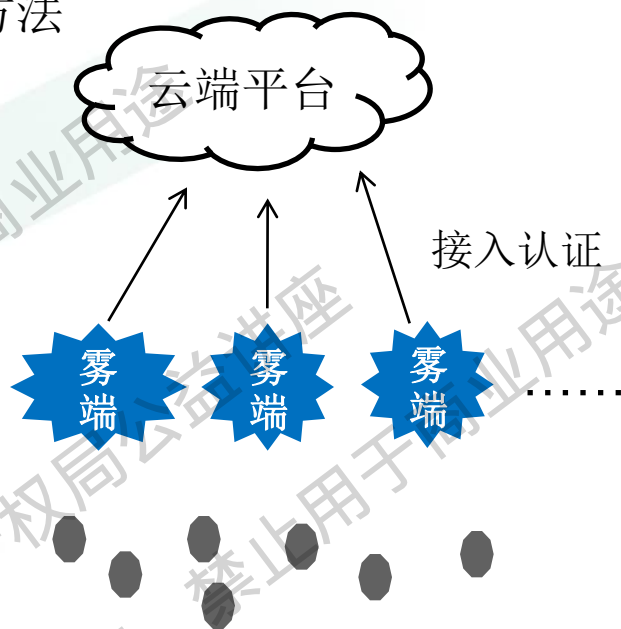
• 充分公开

【案例五】

一种基于区块链的物联网雾端设备在云端平台接入认证方法

【技术问题】：同类物联网雾端设备接入到云端平台的认证方案中，当雾端设备数量增加到一定界限的时候，如果云端认证体系不进行相应的扩容，则无法满足原有的认证需求，认证速度和认证的响应率也会随之降低。

【构思】：通过区块链网络进行接入认证和授权，分担云端平台的认证请求处理负担。

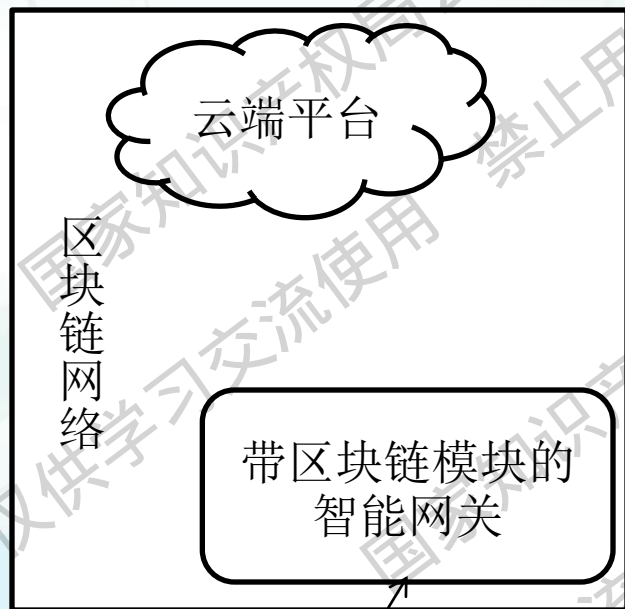


4. 通信领域典型案例解析

说明书

• 充分公开

【案例五】



不带区块链模块的物联网设备

① 智能网关节点是否未被污染
智能网关的证书合法性

② 物联网设备节点是否未被污染
物联网设备的证书合法性

智能网关/物联网设备节点是否被污染

智能网关/物联网设备证书的合法性

4. 通信领域典型案例解析

说明书

• 充分公开

【案例五】

说明书中的记载

节点是否被污染：仅记载了“区块链网络首先判断该智能网关/物联网设备的请求链路是否在短期内频繁变化或者存在安全风险，保证该智能网关/物联网设备节点没有被污染”

手段含糊不清

如何基于区块链网络进行判断？

如何使用共识算法验证证书合法性？

证书合法性：仅记载了“通过包括投票、挖矿的共识算法，验证智能网关证书/物联网设备证书的合法性”

本申请涉及一种基于区块链的物联网雾端设备在云端平台接入认证方法，但是说明书中对于如何基于区块链网络、具体采用什么样的技术手段进行接入认证，没有清楚、完整的记载，导致说明书公开不充分。

4. 通信领域典型案例解析

说明书

• 充分公开

对于涉及区块链技术与其他技术或领域相结合的专利申请，说明书应详细记载区块链技术如何与其他技术结合或如何应用到具体领域来解决其声称要解决的技术问题。

4. 通信领域典型案例解析

说明书

• 说明书的撰写

6.3.1 说明书的撰写

说明书中应当写明技术特征和与其功能上彼此相互支持、存在相互作用关系的算法特征或商业规则和方法特征如何共同作用并且产生有益效果。

- ◆ 包含算法特征时，应当将抽象的算法与具体的技术领域结合，至少一个输入参数及其相关输出结果的定义应当与技术领域中的具体数据对应关联起来；
- ◆ 包含商业规则和方法特征时，应当对解决技术问题的整个过程进行详细描述和说明，使得所属技术领域的技术人员按照说明书记载的内容，能够实现该发明的解决方案。

4. 通信领域典型案例解析

说明书

• 说明书的撰写

- ✓ 明确写明要解决的具体技术问题；
- ✓ 详细描述解决技术问题的技术手段，特别是区块链技术与其他技术相结合或应用到某一具体领域时，避免技术手段含糊不清；
- ✓ 技术术语尽可能规范；
- ✓ 包含算法特征时，应当将算法与区块链技术相结合；包含商业规则和方法特征时，应详细描述解决技术问题的整个过程；写明有益效果。

5. 小结

◆ 区块链关键技术类专利申请

如：共识机制、数据结构

可专利性
(法25.1(2), 法2.2)

◆ 区块链应用类专利申请

区块链技术在各领域的应用

说明书充分公开
创造性

5. 小结

◆权利要求书撰写建议

- ✓ 避免保护单纯的数据结构
- ✓ 算法或商业规则和方法需与区块链技术相结合，记载区块链相关的技术特征；
- ✓ 记载算法或商业规则和方法特征与其他技术特征之间的协作或相互作用关系。
- ✓ 记载解决技术问题所采用的利用了自然规律的技术手段，并获得符合自然规律的技术效果。

5. 小结

◆说明书撰写建议

- ✓ 明确写明要解决的具体技术问题；
- ✓ 技术手段尽量详尽，避免技术手段含糊不清；
- ✓ 技术术语尽可能规范；
- ✓ 包含算法或商业规则和方法特征时，应当将算法或商业规则和方法与区块链技术相结合，并写明有益效果。

感谢聆听!



公益讲座
www.cnipa.gov.cn/wxfw