

# 区块链服务网络BSN第一次开发者大赛

**编号：28**

**作品名称：公证系统+区块链方案**

**所属行业：公证**

**作者：中科扶云（杭州）科技有限公司**

**得奖情况：二等奖**

**声明：**本作品的版权归作者中科扶云（杭州）科技有限公司所有，仅供个人学习、研究使用。未经版权方许可，任何个人或组织不得将作品或相关章节、图片用于商业用途。如需商用，请提前与版权方联系并取得版权方许可，联系方式：[lanxin@fuyuncn.com](mailto:lanxin@fuyuncn.com)。如作品涉及侵权，请与大赛主办方联系，联系方式：[contest@bsnbase.com](mailto:contest@bsnbase.com)。



[www.bsnbase.com](http://www.bsnbase.com)

BSN开发者大赛参赛方案

# 公证系统+区块链方案



中科扶云（杭州）科技有限公司

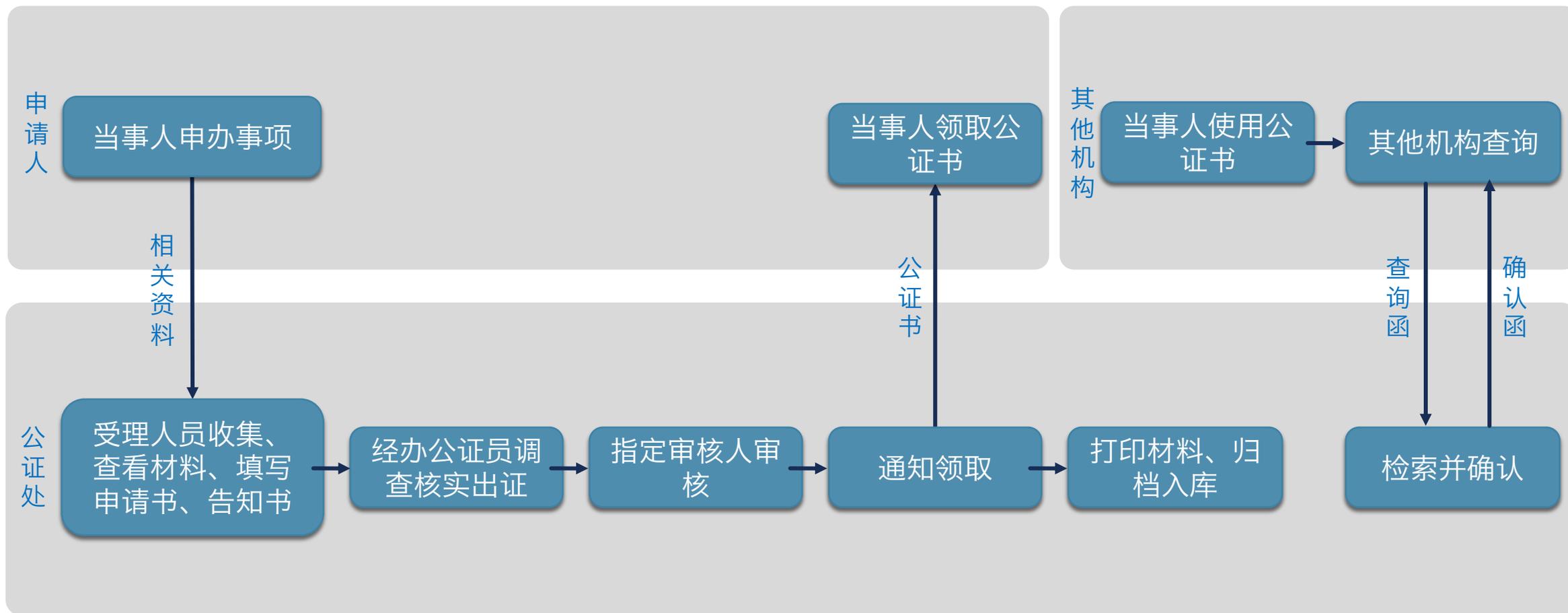
# 公证系统介绍

公证系统支持公证处工作人员实际办案的工作流程，完整记录整个公证过程。利用本系统可以实现严格遵照公证法流程办案，方便二审，达到公平公正的办案的管理目标，使公证更加权威。

主要功能包括：

- 【信息总汇】待办提示、公告信息、法律法规、预约提醒等
- 【公证办理】咨询业务、办证业务、公证号管理、申诉和复核公证书、核实当事人、信息表单打印等
- 【档案信息】档案管理、查档管理
- 【公证报表】日报、月报、年报及定制的数据报表
- 【系统设置】人员及权限、数据管理、定制标准、材料关联、费用关联、多模板关联

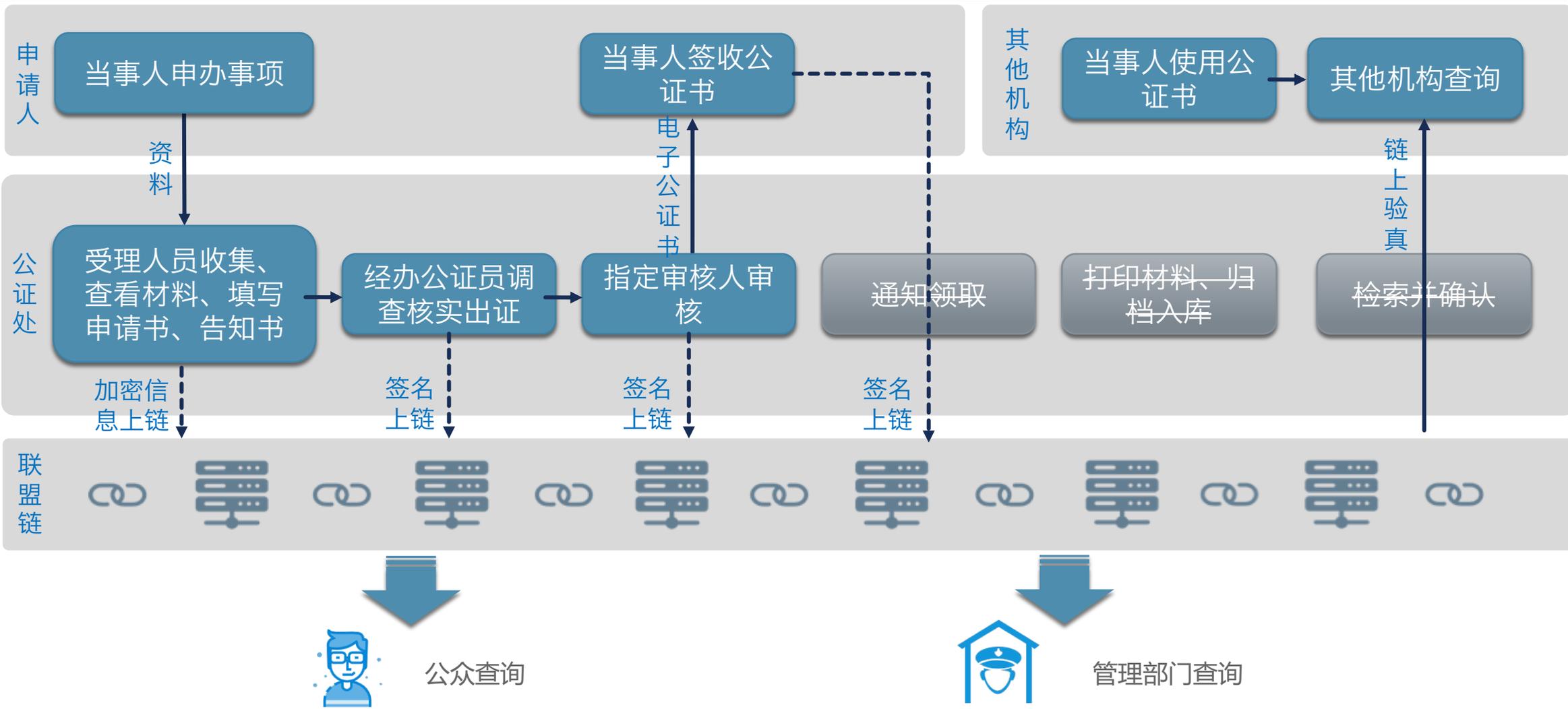
# 现有流程



## 改造思路：区块链赋能公证业务，减少工作量，增强监管力

- **制作方便使用的电子公证书。**进行公证业务时，利用区块链技术为企业或个人提供安全便捷的电子公证书服务，将公证书的内容、时间等关键要素加密后固定到区块链上。通过区块链技术可以有效预防纸制文档造假和纸制钢印造假等问题。
- **公证书应有快速校验功能，支持其他机构上链查询，能够减少公证处内部的管理成本和工作量。**公证书应用范围非常广泛，且往往需要配合公证处的查验才能确认真实性。如不动产管理部门查证房产公证书，要向对应公证处查询是否由该公证处发放，然后公证处进行官方的回复，时间周期长，也给公证人员带来不少的工作量。如在申请人使用电子公证书时，该环节的经办人能够通过扫描公证书上的二维码核实公证书内容信息，或者通过获取电子公证书的文件指纹，到区块链的地址上查询该电子公证书是否存在或是否被篡改，可提高信息不对称的情况下公证书的核验效率。
- **通过区块链技术助力管理部门审计业务处理过程的规范性和时效性。**业务处理环节中的时间戳可以记录下业务操作的时间点，每环节经数字签名上链，快速找到对应负责人。

# 改造后流程



# 系统模块设计

- 在现有系统的业务流程基础上，考虑对原系统影响最小的方案，单独设计区块链系统，包括数字身份模块、电子签章模块、数据溯源模块以及区块链展示模块，以接口方式对业务进行支撑。不对公证现有流程与逻辑进行改动，基于区块链实现对公证业务全流程的记录，且能从不同维度进行操作数据的统计与分析。

## 数字身份模块

为部门和具体业务、人员建立身份认证体系，即将真实身份、业务事项与链上数据进行对应。

## 电子签章模块

电子签章包括部门印章、签名章等,电子签章生成时，对应生成数据指纹上链固证。

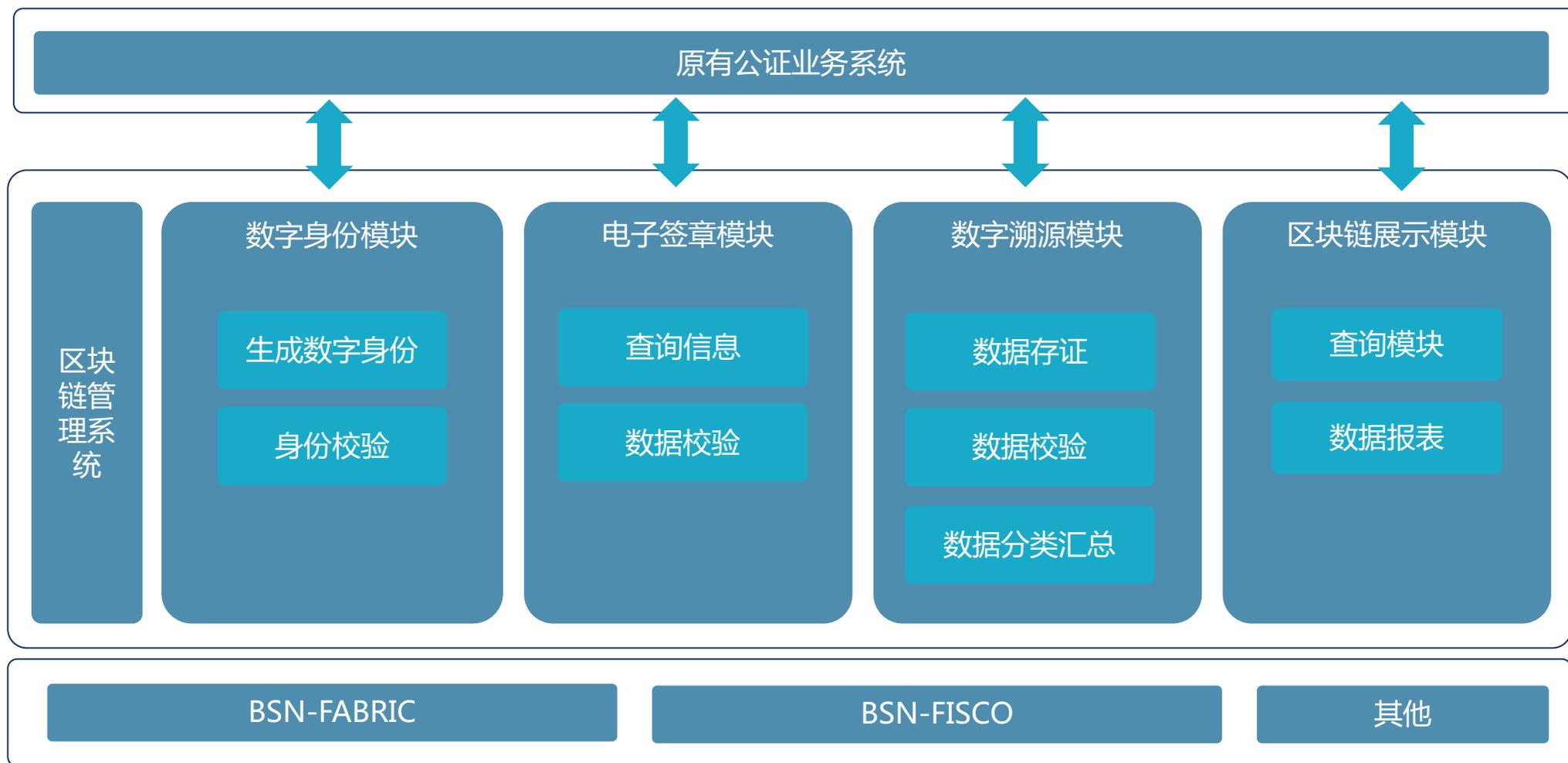
## 数据溯源模块

在业务事项流转的过程中，业务系统通过调用数据溯源模块，将事项办理的过程及关键要素上链保存。

## 区块链展示模块

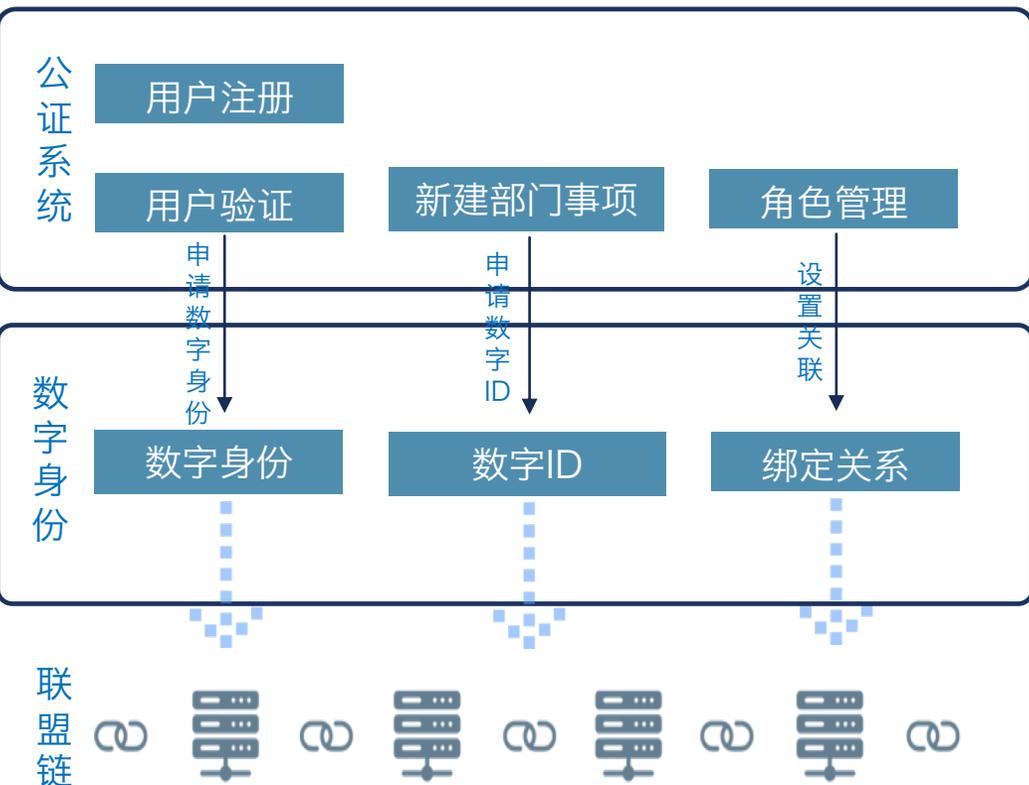
查看区块链的节点数量、区块链上账户的权限信息、区块链各节点的运行状态以及每个区块中包含的信息，区块中每个交易的信息。

# 区块链系统模块设计图

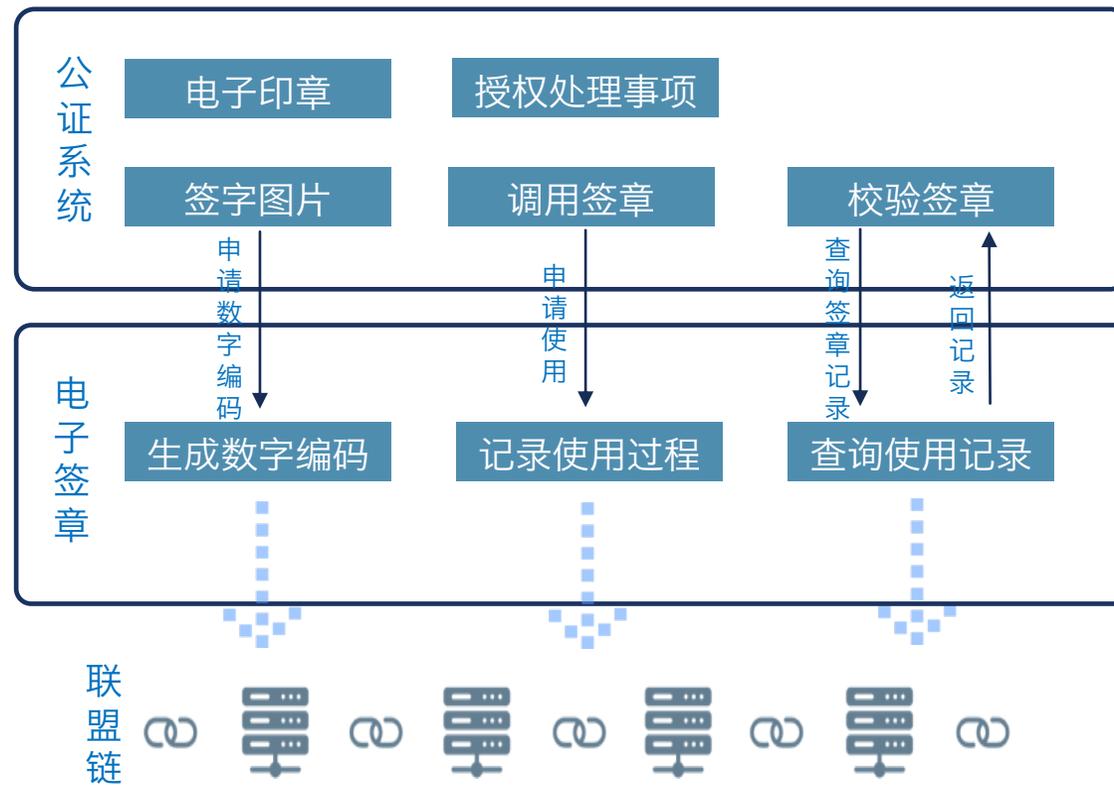


# 模块交互示意图

用户个人的数字身份通过数字身份管理系统获取，数字身份密码由用户自己掌握。系统管理员可以为部门、事项建立数字身份，对应现有的部门、公证事项详情。

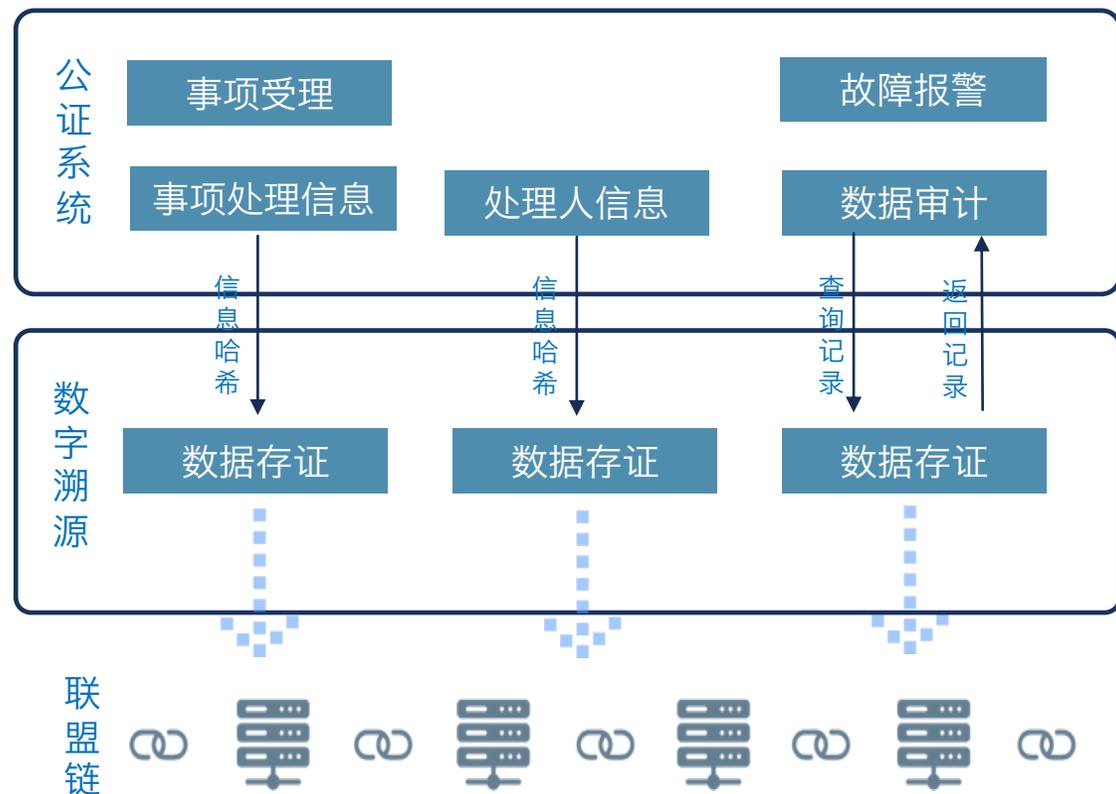


在使用时，电子签章管理可以与数字身份系统配合使用，部门信息流转过程中，记录操作人员和业务的数字身份和签章，可以跟踪业务全流程。

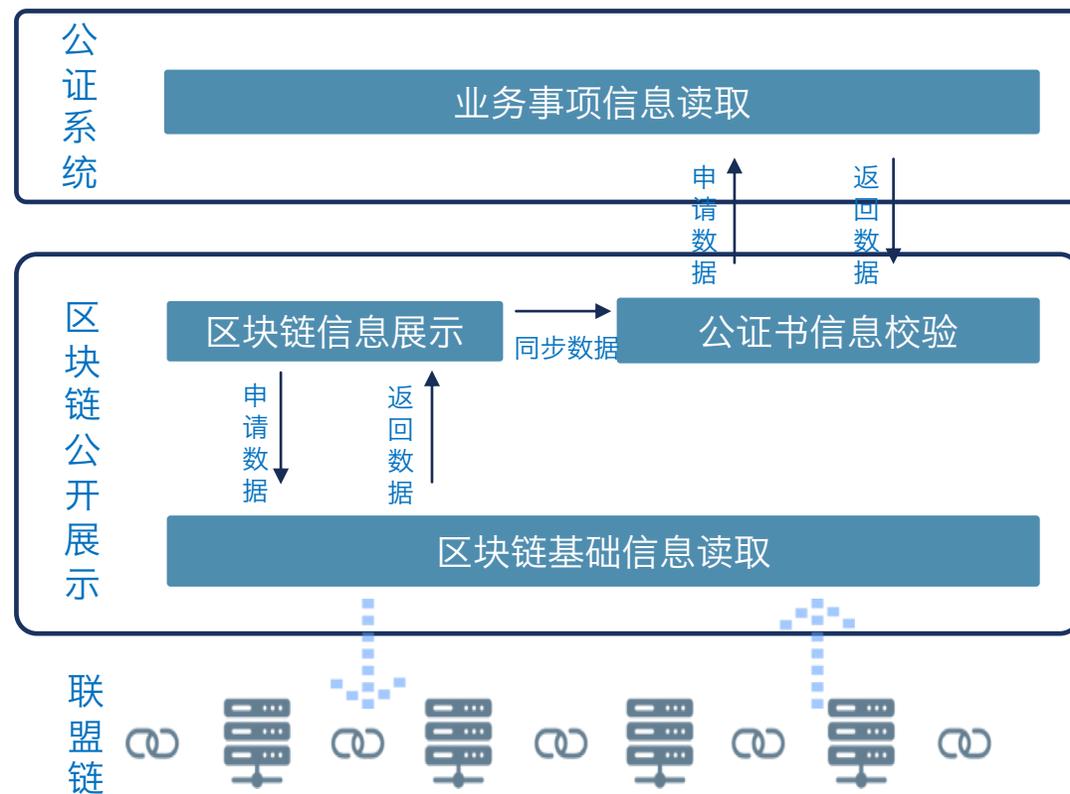


# 模块交互示意图

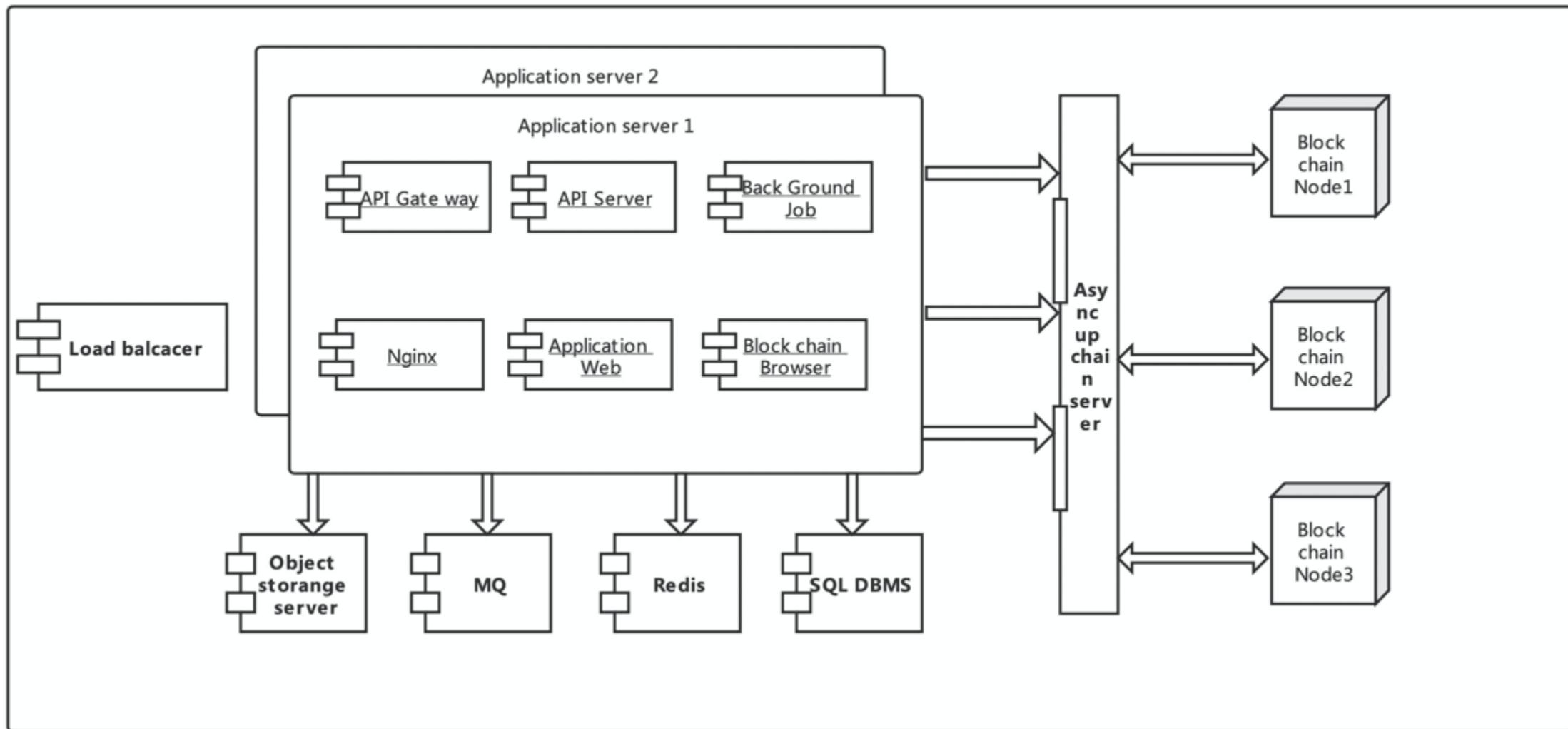
公证各环节操作员与个人用户的操作记录全部过程被记录在区块链上。可以通过数字身份、电子签章、公证事项编号进行校验。



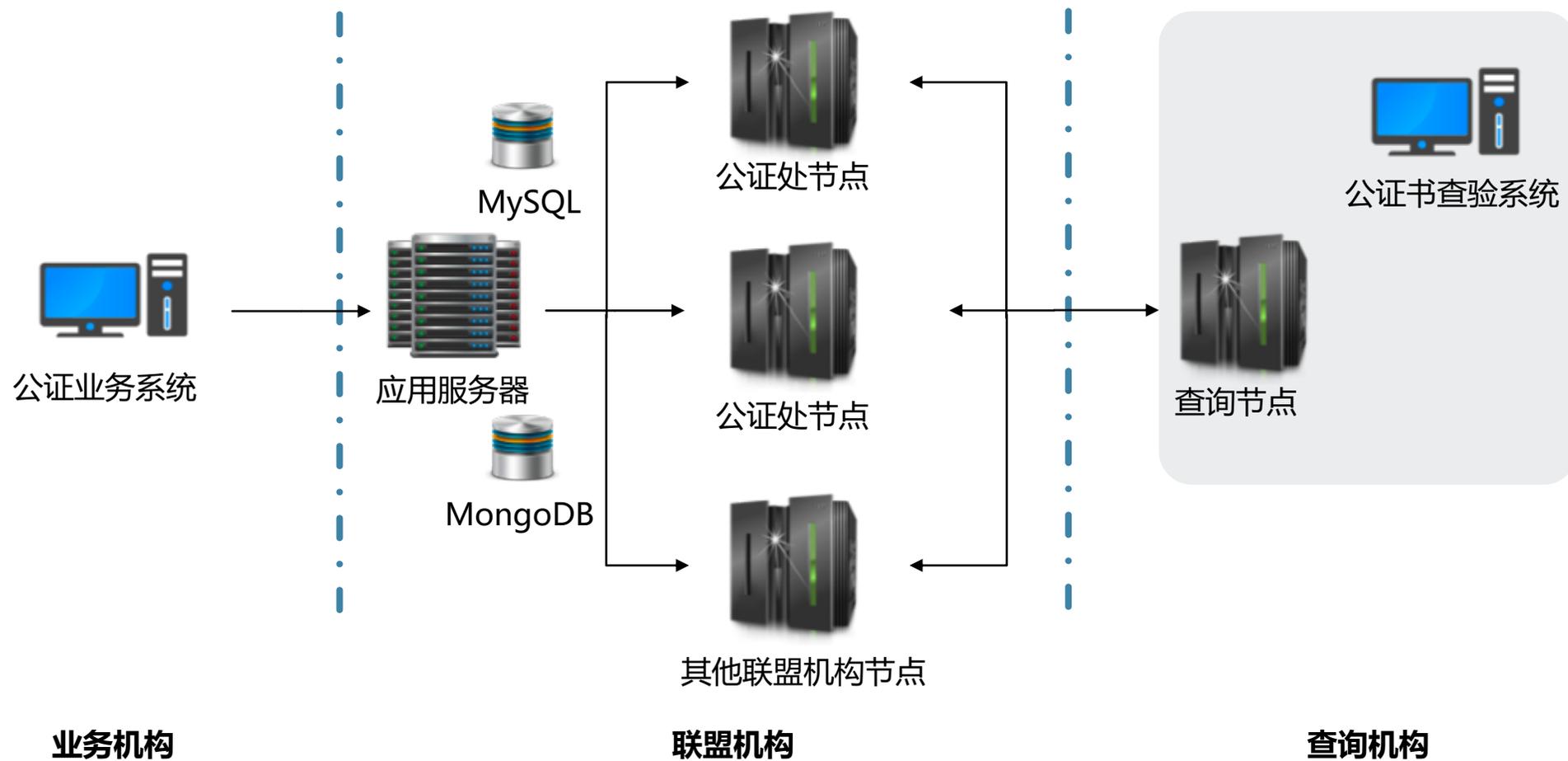
生成基于区块链的公证业务事项查询，其他机构可以通过这个开放的功能，对已开具的公证书进行验真。



# 区块链管理系统部署示意图



# 改造后的系统部署拓扑图



## 降本增效测算

该系统可以显著减少业务环节的人力成本，仅在应对其他机构查询这一方面，以每10位公证处员工为例，演算如下：

	接待人员	经办人	审核人	管理人员
现有系统	1人 接收其他机构来的查询函	0.5人 应其他机构要求，为已开具的公证书出真实性证明	0.1人 审核并对外发出真实性证明	偶尔 查看对接的外部来函和处理的统计报表
区块链+系统	0.5人 接待并告知机构查验公证书的方式	0人 无需进行该项工作	0人 无需进行该项工作	0人 无需进行该项工作
测算结果	每10人将节省1.1个人力，以平均10000元的人力资源成本计算即11000元，降低人力成本11%。 在合作机构充分了解此查验方式后，无需接待人员支持，还将节省0.5个人力，总体降低人力成本16%。			

## 方案小结

1. 区块链的“不可篡改”符合公证系统对工作严谨和真实性的要求，两者有着天然的一致性，本方案是针对公证处现有系统做的一次改进，力图解决电子公证书在使用时的验证难点，这也是呼声较高的需求，适用于所有公证处。
2. 改进方案不影响现有业务流程，公证业务系统在新建事项、处理事项及发证时调用区块链模块提供的接口即可完成，开发成本较低。
3. 如果架设独立服务器，每台成本较高，业务量大的公证处才能接受，可以采用BSN的节点资源，以降低成本，推广更容易。
4. 推出在区块链上验证的电子公证书是第一步，利用区块链时间戳对业务的时效性进行监管是第二步，后续可拓展取证业务，增加收益项。

## 公司介绍

**中科扶云（杭州）科技有限公司**是一家以区块链核心技术研究与应用为主的技术公司，研究方向包括数据处理、共识算法、智能合约、数据跨链以及联盟链标准应用等。自主研发司法证据链管理系统，包括数字身份认证、设备数字化、电子签约、数字证据保存等功能，利用法律科技提供区块链可信存证解决方案，应用于司法、公益、溯源、供应链金融、资产交易等领域。

公司创始人与顾问来自国内头部金融公司、政法大学以及中科院技物所，主导发起“区块链法律创新联合实验室”和“中科区块链标准化应用实验室”，一方面为区块链应用的法律有效性提供学术论证支撑，另一方面为区块链技术及标准化进行行业研究。

# 谢谢



中科扶云（杭州）科技有限公司

[lanxin@fuyuncn.com](mailto:lanxin@fuyuncn.com)