

区块链赋能的粤港澳大湾区跨境 税务监管框架

陶晓慧 周梓勋 张子悦 方俊彬

(暨南大学,珠海 519000)

内容提要:粤港澳大湾区内差异化的税收环境、税收规则与低效的争端解决机制,未能及时适应数字经济与跨境贸易的快速发展,阻碍了粤港澳大湾区的高质量协同运转。区块链的去中心化、数据共享、不可篡改等特性,决定了区块链技术天然具有促进合作的功能。本文基于粤港澳大湾区“一国两制三税区”的独特背景,通过梳理大湾区跨境税务监管的现状和问题,分析区块链与跨境税务监管的契合性,进而提出基于区块链的跨境税务监管框架,以实现大湾区内涉税数据共享、推动监管智能化进程以及涉税争端解决机制的变革。

关键词:区块链 税务监管 粤港澳大湾区 跨境

中图分类号:F810.42 **文献标识码:**A **文章编号:**1672-9544(2023)04-0075-10

一、引言

粤港澳大湾区三地政府在财政上进行深度合作是实现大湾区跨越式融合发展的重要途径,税务协同监管更是财政合作的关键内容。2021年3月,中央印发了《关于进一步深化税收征管改革的意见》(以下简称《意见》),提出需从执法规范性、服务便捷性、监管精确性三方面出发,建立起新时代一流的智能化行政应用系统,实现“以数治税”的精准监管。然而,大湾区内税务监管体系的实际治理水

平与以数治税的要求仍未完全匹配,三地税务监管系统仍处于相对独立的状态。以往粤港澳大湾区三地之间的税务问题主要从制度出发,通过签订税收安排协议或文件的方式处理,形式过于单一。而区块链技术天然带有“协同”的基因,与税务监管有着独特契合性,在税务监管的多个领域均展现较高的适用性。其智能合约机制、可追溯性和透明性等特点能够有效改进税收风险管理工作,所带有的功能属性与社会属性可重构纳税人与税务部门对立的征纳关系,具有促进税收协同共治的强大潜力。

[收稿日期]2022-11-17

[作者简介]陶晓慧,国际商学院副教授,珠海市审计学会副会长,硕士生导师,研究方向为内部控制与审计、财务与金融;周梓勋,国际商学院学生,研究方向为区块链技术、税务治理;张子悦,国际商学院学生,研究方向为区块链技术、跨境协同、风险控制;方俊彬(通讯作者),“一带一路”与粤港澳大湾区研究院、理工学院教授,博士生导师,研究方向为区块链技术、网络信息安全。

[基金项目]国家重点研发计划(政府间国际科技创新合作)面向泛在电力物联网的大数据平台及数据驱动优化运行关键技术研究(项目编号:2019YFE0123600);国家自然科学基金(No.62171202);广东省教育厅高等教育教学改革项目:企业财务分析;暨南大学“一带一路”与粤港澳大湾区研究院2021年开放式课题:粤港澳大湾区审计协同的策略和机制研究。

近年来,国内外学者初步探讨了将区块链技术应用于税务监管的可能方案。蔡昌等(2019)分析了税收征管和区块链的契合性,提出基于增值税与企业所得税的税收征管系统构建思路。Jonas Sveistrup Sogaard(2021)讨论了在丹麦的制度背景下,如何运用设计科学方法构建区块链系统并实现实时结算增值税。Filip Fatz 等(2019)利用区块链重塑了企业税务合规流程。Safayet Hossain 等(2020)采用区块链技术构建自动化税务验证系统,实现纳税申报表的动态核实。田冠军等(2021)以单一税种为切入点,构建起基于区块链技术的个人所得税协同治理框架。周建厂(2021)提出具有身份验证功能的非对称加密流程,确保涉税信息真实性与安全性。目前,我国部分税收管理部门也已经开始尝试引入区块链技术。例如深圳税务局构建起涵盖人社、医保等部门的“区块链+税务”体系,实现链上开具电子发票,与人社、医保等部门共享链上系统数据,将缴费人实时交易数据上链,实现社保权益快速到账。

金税工程是国家级信息系统工程,国家税务总局于2019年提出升级完善“金税四期”的设想,并于2020年向国家发改委申报了“十四五”规划重点工程项目。以发票电子化为基本内容的金税四期于2023年1月1日正式上线。2023年3月2日,国家税务总局党委书记王军表示,要以智慧税务建设为依托,深入推进精确执法、精细服务、精准监管、精诚共治。以区块链、大数据与云计算等新兴信息技术为基础的金税四期,将初步构建起税务部门为主导,政府机关与社会服务机构协同共治的税收治理新格局。然而,现有文献与相关税务部门的政策仅聚焦于如何在单一关税区内使用区块链技术对税务系统进行重构,还未探讨区块链应用于跨境税务监管的方案,尤其是缺乏应用于粤港澳大湾区跨境

税务协同监管的解决方案。因此,基于粤港澳大湾区“一国两制三税区”的独特背景,本文梳理大湾区跨境税务监管的现状和问题,探究区块链与跨境税务监管的契合性,并提出基于区块链的多链数据存储方案与权限控制机制,将涉税信息以区块链为中心枢纽在湾区中有效流动,并以此为基础,搭建精准化跨境税务监管风险防控机制、重塑涉税争端解决机制,推动监管效率的提升。

二、粤港澳大湾区税制基本情况

粤港澳大湾区内“一个国家、两种制度、三个关税区、三种法律制度、三种货币体系”的特殊格局与世界主要区域经济体存在本质差异,导致其税收制度、纳税环境和监管机制也有较大不同。整体而言,我国港澳地区采取以税收公平为主、兼顾效率的税收原则,强调利用税收的财政职能筹集政府所需资金。因此,税收制度较为简单,具有征税面窄、税种少、税率低、税负轻等特点。珠三角地区则采取“效率优先、兼顾公平”的税收原则,在社会主义市场经济体制下,更注重通过税收的经济职能优化各类纳税人利益的分配,具有征税面广、税种丰富等特点。具体而言,粤港澳大湾区税收制度有以下特点:

1. 征管体系不同

中国内地地区1994年以来实行的分税制,将税收进行中央与地方的划分,根据事权与财权结合的原则,按税种划分中央与地方收入。将维护国家权益、实施宏观调控所必需的税种划分为中央税;将同经济发展直接相关的主要税种划分为中央与地方共享税;将适合地方征管的税种划分为地方税,充实地方税税种,增加地方税收收入。2018年,内地税改后,珠三角地区采用权力集中于国家税务总局与广东省人民政府的双重监管模式。港澳地区

则采用一级管理制度,直接由地方政府统筹全境的财政预算支出。香港税务局仅负责执行税法与课税工作,辅以税务委员会、税务上诉委员会、代表业界的联络小组共同进行税务管理。澳门地区的税收征管则为澳门财政局下属的澳门财税厅、税务执行处与公共审计暨税务稽查讼务厅负责,未设立专门的税务局。差异化的征管体系易出现多重监管问题,产生税务争端,不利于监管质量与效率的提升。

2. 税制结构不同

珠三角地区采取以流转税和所得税为中心的双主体复合税制,其中以增值税为代表的间接税在税制结构中占据主要地位。港澳地区则采取以直接税为主体的分类税制。利得税中个人部分、薪俸税与印花税等直接税是香港税务收入的主要来源,而直接税中的博彩税、所得补充税构成了澳门税收收入主要部分。差异化的税制结构决定了大湾区内各部门税务监管侧重点亦有所不同,珠三角地区的税务监管需要兼顾所得税和增值税,利用发票监管商品的流通环节;港澳地区的税务监管则更加侧重于直接税,更关注于纳税主体的财务状况。税制结构的冲突不利于资源的合理配置和顺畅流动。增值税等间接税构成了三地间商品流动的税制障碍,人才与资本的流动则受企业所得税和个人所得税等直接税的影响。

3. 税收负担不同

珠三角地区税率普遍高于港澳地区。以个人所得税为例,香港个人最高边际税率为15%,澳门为12%,而珠三角九市最高可达45%。同时,港澳地区税种更少,不征收增值税,制定了更多的税收优惠政策。为了促进大湾区人才的流动,2021年9月发布的《横琴粤澳深度合作区建设总体方案》规定,降低合作区内科技研发和高端制造等行业的企业所

得税税率至15%,免征境内外高端和紧缺人才的个人所得税超过15%部分。三地间税收负担的差异不利于大湾区内资金、人才、信息、技术等要素的跨境流动,削弱了粤港澳大湾区内产业集聚效应。

三、粤港澳大湾区内跨境税务监管存在问题

不同的税制阻碍了粤港澳大湾区税务协调合作格局的形成,不利于跨境税务监管的实施。大湾区内跨境税务协同监管体系的缺位导致三地税款的流失,影响税收公平和效率,不利于产业的合理分布。基于对大湾区税制背景的分析,目前湾区税务监管体系主要存在以下问题:

1. 机构设置

港澳地区一直保持着其独立的税务监管体系。尽管横琴粤澳合作区内设立了管理委员会进行协同监管,但范围不广,普遍性不强。粤港澳大湾区仍处于三地政府机关平行的监管环境,税务机构的职责和权限不尽相同,在跨区域征税和监管时存在职能重叠、责任不清等问题,尤其是在跨境贸易、跨境服务等领域监管难度较大,难以形成高效协同的治理模式。

2. 涉税信息共享

大湾区内涉税信息共享层次低,不利于协同监管与反避税工作的开展。三地税务部门始终保持其相对独立地位,尽管内地地区与香港自2018年启动了金融账户(CRS)涉税信息交换,但仍未形成常态化,数据也未在统一口径与范围内进行共享。在涉税信息的保密层面,三地都注重保护纳税人的基本信息,但在实际业务中依旧存在一些差异。根据《税收征收管理法实施细则》中的第五条内容,中国内地地区将涉税信息的保密范围限定于商业秘密

和个人隐私,税收违法行为则不在保密范围内。而港澳地区将纳税人的违法行为同样纳入保密范围内。例如,若纳税人涉嫌违法犯罪,内地允许将其行为公开以警醒其他企业,而港澳地区则将其违法情况亦进行保密,致使三地反避税工作开展不畅。

3. 税收管辖权

三地在税制结构、税收负担等多方面存在较大差异,以征收范围为例,珠三角地区采取世界主流的并行地域税收管辖权与居民税收管辖权。^①而港澳地区由于历史原因,实施单一的地域税收管辖权。为避免此类重复征税问题,三地政府签订了一系列税收安排文件。然而,这种单一的签订税收安排文件的制度性手段已经无法满足日益复杂的税务监管环境需要。例如,跨境电商在保税进口模式下往往面临着成本费用无法抵扣进项税额问题,而某些企业却能利用湾区内不同的税收协定优惠待遇设立空壳公司进行避税。如何寻找制度以外的技术性手段精准扶持目标企业、避免重复征税、打击逃税行为是亟需解决的重要问题。

4. 涉税争端解决机制

目前,湾区内部解决跨境税务争端的最主要方式是相互协商程序(Mutual Agreement Procedure, 简称为MAP)。MAP也是我国处理国际税务争端的最常用手段,这是因为其程序的灵活性与较强的国家机关的自主控制权,能够在最大程度上维护国家税收主权(徐妍,2018),在处理跨境涉税争端上具有不可替代的作用。然而随着粤港澳大湾区的经贸往来日益密切,科学技术与商业模式的创新发展使得税收规则愈发复杂。传统的MAP由于其存在效率较低,程序不确定且不透明、纳税者参与度较低且

保障性较弱等弊端,已然脱节于当前税务环境,阻碍了大湾区税务争端解决的进一步发展。

四、基于区块链技术的跨境税务监管框架的契合性分析和设计目标

(一) 跨境税务监管与区块链的契合性分析

区块链的特性很适合应用于跨境税务监管的场景。Satoshi Nakamoto(2008)发表著名的《Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System》以来,区块链已经发展成为一种通用技术并深刻改变了多个领域的发展。区块链技术本质上是一种结合分布式数据存储、共识机制、加密算法、智能合约的去中心化基础架构与分布式计算范式,具有去中心化、数据透明共享、自动化、数据可追溯和不可篡改等特点,与大湾区内跨境税务监管有着极佳的耦合性。首先,去中心化符合大湾区多监管主体的模式。区块链采用分布式记账机制对数据信息进行记账存储,利用共识机制来生成和更新数据,使得无须中心化主体便可保证每个节点的一致性,避免了因信息不对称产生的监管混乱或重复申报的现象。其次,数据透明共享打破了湾区内各政府部门之间的信息壁垒。依托分布式账本技术,每个节点都保留有相同一份副本,充分共享区块链上信息。第三,智能合约的特性能够有效促进税务申报的自动化与纳税人税务风险的动态评估,并且利用其可编程的语言能够整合湾区内差异化监管流程,提高监管效率。第四,区块链中所有信息以区块的形式存在,区块按时间顺序连接形成一条完整的区块链。且链上数据通过哈希算法进行加密,借助共识机制抵御恶意节点的攻击,使得在成熟的区块链网络中的数据篡改几乎无法完成,确保了数据的可追溯性和不可篡改性。依托于完整可靠的时序数据,区块链能够有

^①即不仅对其辖区的所得与拥有的财产征税,并且其辖区的居民在辖区外的所得与拥有的财产征税。

效减少双重征税的问题,并在出现涉税争议时提供更为准确、可信任的证据。

(二)设计目标

信息系统开发的成功在很大程度上取决于从参与主体收集到的需求的准确性(Hendrik Meth, 2015)。区块链赋能的跨境税务监管框架,必须能够实现其设计目标。粤港澳大湾区跨境税务监管框架需要实现以下的设计目标:

1.建立切实有效的跨境税务协同治理体系。广东省“十四五”规划明确指出,要打造粤港澳大湾区引领区域协同发展的新格局,税务的协同治理是其重要内容。大湾区税务协同监管需要积极结合当前新兴信息技术,落实“以数治税”的具体要求,打破湾区内涉税信息壁垒,实现税务监管全流程信息化管理的同时,推动湾区内税务监管的协同合作,三地税务监管部门共同推动大湾区内人员、资金、信息、技术、服务的高质量交流互动。

2.提高跨境税务监管的效率。《意见》中提到,要以增强税务监管精准性、构建智能化行政应用系统为主要目标进一步提高税务监管能力。《“十四五”数字经济发展规划》则直接指出,要创新基于新兴技术手段的监管模式,建立健全触发式监管机制。基于区块链的跨境税务监管平台,有利于大湾区三地的信息共享,并利用智能合约机制将不同税务事项的执行转化为可自动监控、无错误的数字化 workflow,有效提升跨境税务监管的效率。

3.提供优质纳税服务。《意见》提出,税务监管体系的建设原则是以纳税人为中心。区块链赋能的跨境税务监管框架,需要有纳税人立场,其设计需要能够降低纳税人的纳税成本,降低纳税人的税务风险。大湾区三地的税务相关的数据能够安全地“多跑动”、纳税人“少跑路”与透明化的税收政策是为

大湾区的纳税人提供优质服务的具体要求。更低的纳税成本和更透明的纳税程序,必然有利于大湾区人流、物流、服务、人员的流动,让大湾区内的纳税人有更多的时间精力聚焦于创造价值的活动。

4.确保涉税信息隐私性。在区块链系统实际落地前,提出合适的方案解决数据隐私泄露问题是必不可少的一环(王晨旭等,2021)。区块链技术的匿名性和智能合约功能可以为涉税信息隐私提供保障。匿名性保护个人或企业的身份信息不被披露,从而防止了信息泄露和滥用的风险。智能合约则实现了自动执行合约条款,降低了信息被第三方篡改或泄露的可能。并通过设计访问权限控制方案,限制区块链网络中各节点对信息的访问,确保税务机关在必要时能够及时获取到信息,在保护涉税信息隐私的同时,保证信息的可靠性和完整性。

五、大湾区背景下区块链税务监管系统框架的设计方案

(一)粤港澳大湾区跨境税务监管的基本框架

实现信息共享是跨境税务监管系统的核心重要功能。粤港澳三地目前所采用的各不相同的税务系统以及不同的数据格式,阻碍了彼此间信息的交互。因此,本文构建了一个新的联盟链平台如图1所示,其包含的多链数据存储方案与访问控制协议有利于实现跨境数据共享。图1中,原有的税务系统可以通过API接口与新区块链平台进行交互,从而实现涉税数据格式的统一并能够在同口径下进行收集与管理。由于系统中节点较少,并且需要较快的更新速度避免出现监管混乱,本系统采用实用拜占庭容错(Practical Byzantine Fault Tolerance, PBFT)共识机制在区块链网络中生成和更新数据,以提高系统的安全性与稳定性。以内地企业在香港分公司的

纳税申报为例,企业在香港税务局业务平台分别提交境内和境外业务以及财务信息后,香港税务局将其提交至联盟链中记账节点,将信息打包成区块在网络中广播。经验证节点确认上链后,广东省税务

局等其他监管部门即可同步进行更新。待企业在内地申请抵免税费时,内地税务局即可调用链上数据确认需退税金以及所对应的业务,既减少了重复申报,又降低了虚报业务避税的风险。

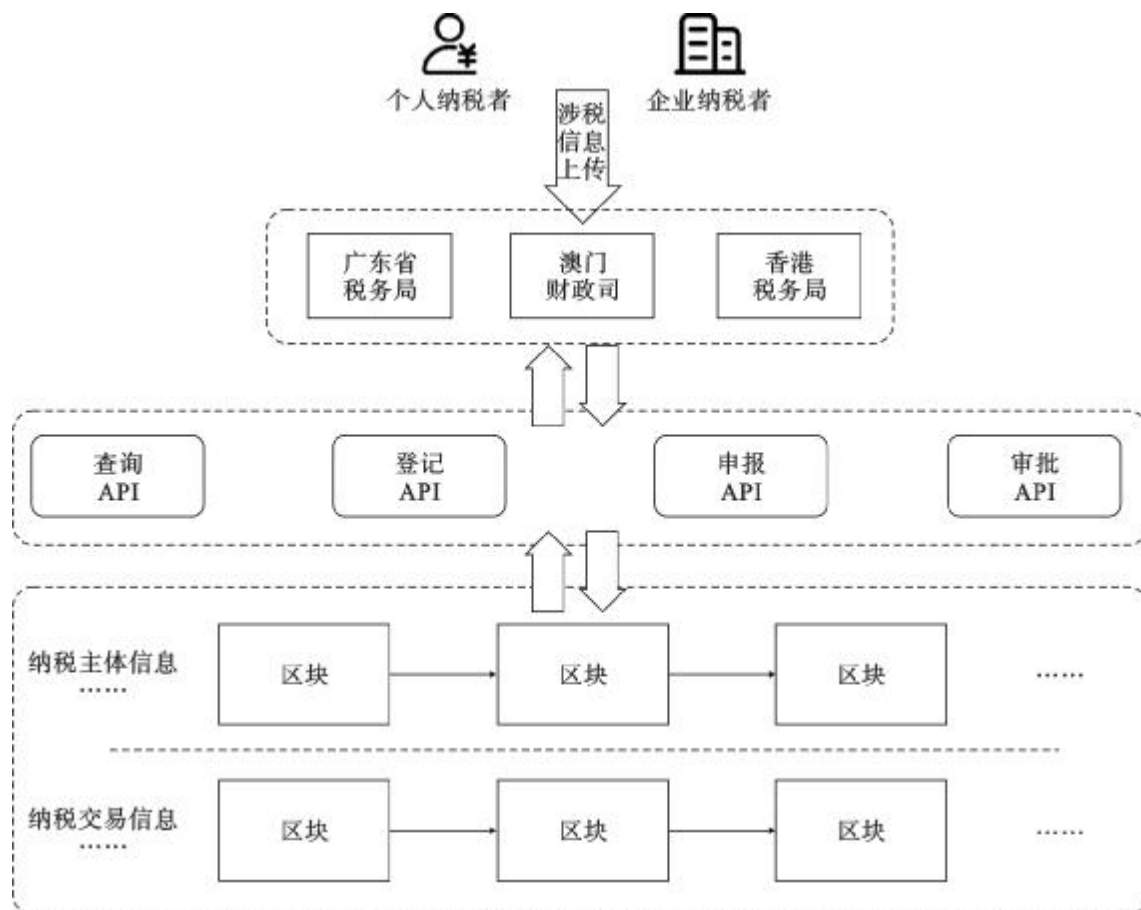


图 1 大湾区跨境税务协同监管框架

三地间涉税信息的共享并不是简单的全面开放。在数据要素重要性日益显著的数字经济时代,对数据的利用与保护已然成为区域与城市治理能力的重要体现。明确信息的共享方式、共享范围是构建大湾区税务协同治理体系的内在要求。根据黄宁、李杨(2017)提出的数据要素跨境流动“三元悖论”可知,一国无法同时满足数据保护自主权、数据跨境自由流动和数据安全三大目标,最多仅能实现其中两个。在大湾区内“一国两制”的特殊环境下,

粤港澳三地政府并无对数据保护自主权的绝对需求。而区块链技术链式存储数据结构、非对称加密与共识机制,恰能促进数据跨境自由流动和数据安全的实现。

1.多链数据存储方案促数据流动

本文将系统中的数据分为两类,一类为涉税信息,一类为非税信息。涉税信息是确定税款以及征收、处罚等行为的直接证据来源,是税务监管的基础。非税信息则是非税务部门所拥有的对税务监管

起补充作用的信息。两类信息来源不同,性质亦有差别。协调系统内具有不同性质的涉税信息与非税信息的共享是湾区内税务合作的关键。而涉税信息与非税信息的更新频率与所需访问权限具有较大差别。例如税务部门在执行税务登记业务时,只涉及纳税人主体信息的上传与变更,更新的频率较低;而企业所上传交易信息更新频率较高,需要随时上传并更新,对访问权限也有着不同的要求。若将所有信息仅存储在一条链上,将导致信息冗杂度较高,链上链下数据交互较为低效。因此,本文使用两种不同类别的分布式账本存储与维护系统内数据。第一类是纳税主体信息分布式分类账,其中包含着纳税人的相关信息,包括个人的身份信息、企业财务状况、纳税状态、登记注册信息等。第二类是涉税信息分布式分类账,其中记录着不同主体之间交易的具体信息,包括货物信息、资金流动情况等。最终实现了涉税数据优化与交互速度提升,为数据的跨境高效流动提供保障。

2.访问控制协议护数据安全

在多链数据存储的基础上,为确保数据安全,根据税务监管系统中各主体不同职能,不同业务所需访问数据的不同保密等级,本文针对参与税务系统的各个主体,设计了各节点的访问控制协议如表

1所示。本文将节点的权限分为四类,从低到高排列为查询权限、发起事务权限、批准权限与添加记录权限。高等级权限包含低等级权限。一是查询权限即获取区块链链上数据的权限,仅可通过获得涉税信息以达到参考目的。例如,审计机构需要通过在链上收集数据,实时准确地获取目标企业的税务信息并制作审计报告,从而及时给出风险预警,故审计机构为具备查询权限的节点。二是发起事务权限即有权触发某项事务,例如纳税者上传涉税信息进行税务登记或税务申报等。三是批准权限即对涉税信息的验证,具有该权限的监管部门能够依托部门内数据库的信息对申报的涉税信息的准确性进行验证,保证信息的真实性。四是添加记录权限即负责新区块生成的权限,由该节点收集涉税信息数据放于区块中,并向全网广播。该系统只将具有批准和添加记录权限的节点置于区块链网络内,而将查询和发起事务的节点置于区块链外,以优化区块链模块的整体负载,并实现更快的事务处理速度,确保纳税人隐私。付永贵、朱建明(2020)的研究也表明,通过设计区块链的访问控制机制能够解决当前数据库对参与节点的访问控制能力弱的问题,有效地提高了数据库访问控制的能力。

表1 大湾区税务系统区块链网络中参与者的访问控制协议

参与节点	区块链中位置	权限	可访问信息范围	
			纳税主体信息	涉税交易信息
纳税人	链外	发起事务	与自身相关的主体信息	与自身相关的交易信息
税务部门	链内	添加记录	全部	全部
海关	链内	批准	全部	全部
银行	链内	批准	全部	全部
公安	链内	批准	全部	全部
审计机构	链外	查询	特定主体	特定主体

(二)应用智能合约促进监管智能化

实现监管智能化是跨境税务监管系统的关键。通过在区块链上部署智能合约可将不同税务事项的执行转化为可自动监控与无错误的数字化工作流程。智能合约本质上是一组自动化脚本代码,具有自动响应和可编程的特点。只要预定义条件被触发,智能合约就立刻在节点间强制执行,无须可信任的第三方。因此,如图2所示,通过将业务逻辑转化为智能合约可识别代码,实现业务流程的自动化。智能合约根据链上信息识别纳税者的身份,并自动匹配合适税收优惠政策,有效落实了“港人港税、澳人澳税”的政策要求,实现精细化税务监管。

纳税人提交涉税信息后,智能合约可根据预设条款自动生成纳税申报表,计算应缴税款并快速退税退费,大大提高了企业跨境资金周转速度。以内地地区进口香港商品报税过程为例,企业提交报关所需单证以及相关涉税文件后,智能合约首先将其与纳税主体信息链上信息进行比对,识别纳税人身份,进而匹配企业所适用的优惠政策与纳税规则,若需人工审核,则通知相关节点及时审核后,将结果上传至链上。核查无误后,智能合约自动生成纳税申报表,并自动计算应缴或应退税款。纳税人缴纳税费后,智能合约即可更新链上纳税人纳税状态,并生成税单。

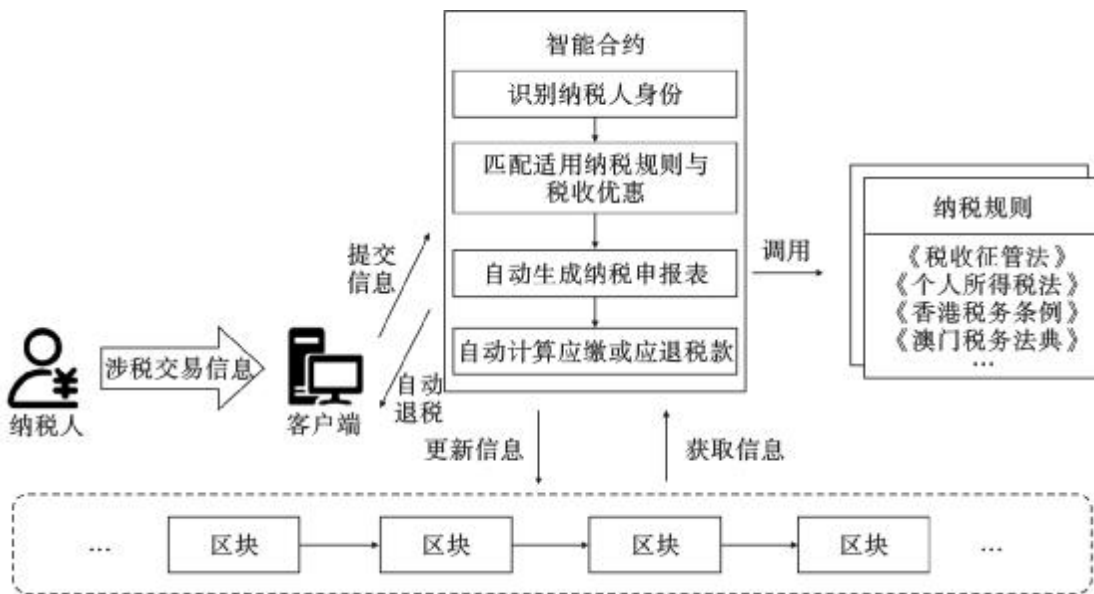


图2 纳税申报智能合约模型

(三)湾区涉税争端解决机制流程重塑

高效处理跨境税务争端是粤港澳大湾区税务协同管理的重要内容。大湾区跨境贸易日益频繁的同时,税收争端发生频次亦有所增加,未了结案件与已解决案件的平均用时皆呈现出逐年增长态势。湾区内税收争端解决机制相互协商程序因其程

序的复杂性、不透明性与耗时的不确定性,阻碍了跨境税务监管效率的提升。2019年1月的中央政法工作会议上,习近平总书记明确指出,“把非诉讼纠纷解决机制挺在前面”。当前国内学者更多地在制度上探索,而对新兴技术与税务争端解决机制的结合缺乏深入探究。实际上区块链技术对于改进跨境

税务争端解决机制有着相当的潜力(Christina Dimitropoulou 等,2018)。因此,本文使用区块链技术

对 MAP 流程进行重塑,为非诉讼纠纷解决机制增效赋能。

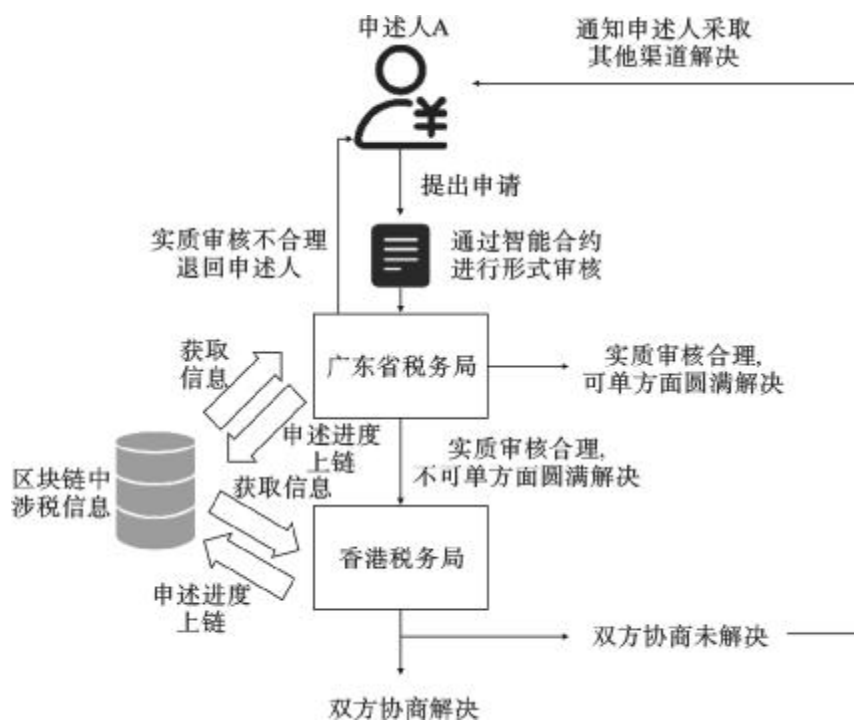


图3 基于区块链技术的相互协商程序

依托区块链分布式数据库的防篡改时序数据,税务部门能够迅速有效地收集争议双方都认可的证据,并利用智能合约实现审核的自动化与申诉进程的透明性如图3所示。本文以内地地区的纳税者A与香港地区的纳税者B的税务纠纷为例详细解释争端解决过程。首先,纳税者A在区块链系统中选择税务申诉的业务模块,输入信息上传至该模块下的智能合约,智能合约即可自动进行形式审核,判断申请主体、申请时间等信息是否正确。若申报信息满足要求,则将其传递至广东省税务局再进行实质审核。广东省税务局依据区块链系统中的涉税信息,对申诉内容进行裁定。若不合理,则驳回请求;若合理且可由广东省税务局单方面解决,则可

通过智能合约快速退税退费,若不可单方面解决,则加盖数字签名后将案件信息传递给香港税务局所在节点,并在链上生成记录。随后,双方可通过视频通话等线上方式进行协商。若达成协议,则各自执行;若未达成,则通知申诉人寻求其他渠道解决。在整个申诉过程中,根据协商的不同结果,可以通过智能合约及时地更新相应状态上链,申诉人可实时查看协商进程,进而大大提高了整个申诉流程的透明度与效率。

(四)构建跨境税务监管风险防控机制

税收风险防控是指税务部门对纳税人存在的风险进行识别和分析,并对其监督控制,从而实现防范税收流失和提高征管质效的一种管理过程。然

而,税收风险防控机制在湾区内复杂的监管环境下并无法有效落实,跨关税区的主体使得对纳税主体的风险识别工作难以开展,不仅税务机关对风险纳税人涉税业务的核实困难,纳税人应对税务机关审查的成本也较为高昂,需要花费大量的人力物力应对监察。

Samariddin Elmirzaev(2015)指出税收风险识别和分析是风险防控的重点环节,其准确性直接关系到成功或失败的结果。区块链恰好与风险识别和分析有着极佳的契合性。首先,根据链上共享的可量化数据,三地税务部门能够制定统一风险判定指标。随后,通过区块链内嵌的智能合约机制与神经网络和深度学习等算法,将其转化为可自动执行的风险评估模型。再利用大数据与人工智能技术,风险防控系统得以实时分析链上数据,自动计算出存在风险隐患的纳税人风险得分,将风险纳税人分别归入低风险、中风险、较高风险、高风险四档,实现在统一标准下对三地风险纳税人进行识别与分类。最后,智能合约将纳税人风险信息实时更新至纳税主体分布式分类账,借助时间戳技术,在有序时间轴上形成纳税人风险信息的完整记录,建立起包含纳税人历史存在风险、现有风险、风险类别、风险等级等风险档案卡,避免了在跨境监管环境下对风险纳税人的监管缺失。

参考文献:

[1] 蔡昌,赵艳艳,戴梦好.基于区块链技术的税收征管创新研究[J].财政研究,2019(10):114-27.

[2] Sogaard J S.A blockchain-enabled platform for VAT settlement [J]. International Journal of Accounting Information Systems,2021,40:18.

[3] Fatz F,Hake P,Fettke P,et al.Towards Tax Compliance by Design:A Decentralized Validation of Tax Processes

Using Blockchain Technology;proceedings of the 21st IEEE Conference on Business Informatics(IEEE CBI), Natl Res Univ Higher Sch Econ,Moscow,RUSSIA,F 2019 Jul 15-17,2019[C].

[4] Hossain S,Saha S,Akhi J F,et al.Automated Tax Return Verification with Blockchain Technology,Singapore,F, 2020[C].

[5] 田冠军,陈钰泓.嵌入区块链技术的个人所得税协同治理框架构建[J].地方财政研究,2021(6):47-52.

[6] 周建厂.区块链技术重塑税收征管系统实现路径探究[J].经济体制改革,2021,226(1):150-7.

[7] 徐妍.“一带一路”税收争端解决机制法律问题研究[J].社会科学战线,2018(8):207-16.

[8] Meth H,Mueller B,Maedche A.Designing a Requirement Mining System [J]. Journal of the Association for Information Systems,2015,16(9):799-837.

[9] Hevner A R, March S T, Park J, et al. Design science in Information Systems research[J]. Mis Quarterly, 2004, 28 (1): 75-105.

[10] Hevner A, Chatterjee S. Design Science Research in Information Systems[M]. Design Research in Information Systems: Theory and Practice. Boston, MA; Springer US. 2010:9-22.

[11] 王晨旭,程加成,桑新欣.区块链数据隐私保护:研究现状与展望[J].计算机研究与发展,2021,58(10):2099-119.

[12] 黄宁,李杨.“三难选择”下跨境数据流动规制的演进与成因[J].清华大学学报(哲学社会科学版),2017,32(5):172-82+99.

[13] 付永贵,朱建明.基于区块链的数据库访问控制机制设计[J].通信学报,2020,41(5):130-40.

[14] Dimitropoulou C,G,ovind S,Turcan L.Applying Modern, Disruptive Technologies to Improve the Effectiveness of Tax Treaty Dispute Resolution:Part 1 [J]. Intertax, 2018,46(11):856-72.

[15] Elmirzaev S.Tax Risk Assessment and Management in Private Sector:Evidence from Uzbekistan[J]. Available at SSRN 2686190,2015.

【责任编辑 张经纬】