

# 制度嵌套与文化融合：粤港澳大湾区高等教育集群协同发展的双重突破

聂慧<sup>1\*</sup>

(<sup>1\*</sup>成都市树德实验中学(西区), 四川 成都 610000)

**摘要：**粤港澳大湾区高等教育集群的协同发展面临“制度性壁垒”与“文化认知差异”的双重桎梏。本文基于多层次治理理论与制度同构理论框架，构建了“制度嵌套型治理”创新模型，通过制度创新与文化融合的双轨突破实现协同发展。在制度嵌套层面，首创“粤港澳高等教育特别合作区”，以立法授权三地联合制定《跨境教育协同条例》，设立200亿规模的联合科研基金池，并建立深港双总部知识产权法庭，系统性破解跨境教育合作的制度性障碍。在文化融合层面，设计“共编教材——共建智库——共评质量”三阶机制，通过课程共建、学术共同体培育与质量互认标准制定，逐步弥合三地办学理念与学术文化的认知差异。本研究突破传统区域教育合作模式，为“一国两制”框架下区域教育协同发展提供了可复制的制度创新与文化融合双轨突破方案，对全球跨境教育治理具有一定借鉴意义。

**关键词：**高等教育集群；制度嵌套；文化融合

## Institutional Nesting and Cultural Integration: Dual Breakthroughs for the Collaborative Development of Higher Education Clusters in the Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area

Nie Hui<sup>1\*</sup>

(<sup>1\*</sup>Chengdu Shude Experimental Middle School (West Campus), Chengdu, Sichuan, 610000, China)

**Abstract:** The coordinated development of higher education clusters in the Guangdong Hong Kong Macao Greater Bay Area faces dual constraints of "institutional barriers" and "cultural cognitive differences". This article is based on the framework of multi-level governance theory and institutional isomorphism theory, and constructs an innovative model of "institutional nested governance". Through the dual track breakthrough of institutional innovation and cultural integration, collaborative development is achieved. At the level of institutional nesting, we have pioneered the "Guangdong Hong Kong Macao Special Cooperation Zone for Higher Education", authorized the three regions to jointly formulate the "Cross border Education Collaboration Regulations" through legislation, established a joint research fund pool with a scale of 20 billion yuan, and established a Shenzhen Hong Kong dual headquarters intellectual property court to systematically overcome institutional barriers to cross-border education cooperation. At the level of cultural integration, a three-level mechanism of "co compiling textbooks, co building think tanks, and co evaluating quality" is designed to gradually bridge the cognitive differences in educational philosophy and academic culture among the three regions through curriculum co construction, academic community

cultivation, and quality mutual recognition standards. This study breaks through the traditional regional education cooperation model and provides a replicable institutional innovation and cultural integration dual track breakthrough solution for the coordinated development of regional education under the framework of "One Country, Two Systems". It has certain reference significance for global cross-border education governance.

**Keywords:** Higher education clusters; Institutional embedding; Cultural integration

## 1. 问题聚焦：制度与文化的双重壁垒

粤港澳大湾区高等教育集群的协同发展面临“制度性障碍”与“文化认知差异”的双重桎梏。在“一国两制”框架下，三地法律体系、教育治理模式及文化价值观的深层差异，导致跨境教育合作长期陷入“浅层协同”困境，现从制度与文化双维度剖析大湾区高等教育集群发展的核心瓶颈。

### 1.1. 制度性障碍：多层级治理失效的深层症结

#### 1.1.1. 法律冲突：三法域下的政策工具失灵

粤港澳大湾区“一国两制三法域”的特殊格局，导致高等教育协同面临系统性法律壁垒<sup>[1]</sup>。以跨境科研设备流通为例，某联合实验室从香港进口精密仪器时，因内地与香港关税政策差异，设备清关流程耗时达90天，较单一法域延长60%，且需同时满足内地《科学研究设备进口管理办法》与香港《进出口条例》的双重合规要求，仅文件审核环节就产生12项制度性障碍。此类冲突本质上是内地社会主义法律体系、香港普通法体系、澳门大陆法体系在教育科研领域的规则碰撞，直接导致粤港澳高校联合申报的科研项目中，37%因“跨境合规成本过高”被迫搁置。

#### 1.1.2. 权责模糊：地方政府与高校联盟的协同真空

现行治理架构中，广东省教育厅、香港教育局、澳门教育及青年发展局之间缺乏常设性协同机构，导致政策执行出现“三不管”地带。例如，在“粤港澳高校学分互认”项目中，广东高校遵循教育部《普通高等学校学分管理办法》，香港高校依据《香港高等教育质素保证局指引》，澳门高校则参照《澳门高等教育制度》，三地教育主管部门均未明确“跨域学分认证”的权责主体，最终导致该项目推行3年仅覆盖12%的湾区高校，且85%的已认证学分因“标准不统一”未被用人单位认可。这种“行政分割——高校自治”的治理断层，使得粤港澳高校联盟沦为“信息交流平台”，难以发挥实质性协同功能。

### 1.2. 文化认知差异：制度同构阻滞的关键动因

#### 1.2.1. 内地“政策驱动”与港澳“学术自治”的范式冲突

内地高校在长期发展中形成“国家战略——政策响应”的办学逻辑，如“双一流”建设强调对科技自立自强的快速响应，而港澳高校受殖民历史与西方教育体系影响，延续“学术自由——市场导向”的治理传统，如香港大学的“学术评议会”制度赋予教师群体高度自治权<sup>[2]</sup>。这种差异在科研选题中尤为凸显，内地高校62%的重点项目围绕“卡脖子”技术攻关，而港澳高校同类项目占比仅21%，更多聚焦基础理论研究。某跨境科研团队在研发“大湾区智慧教育平台”时，因内地成员坚持“政策需求优先”、港澳成员主张“学术价值优先”，导致项目方向反复调整，研发周期延长5个月。

#### 1.2.2. 质量评估标准分歧：动态指标 vs 稳定体系

内地高等教育评估呈现“动态调适”特征，如教育部学科评估每3年更新指标体系（2022年新增“服务国家战略”权重），而港澳评估体系更趋稳定，香港大学教育资助委员会的“表现指标”十年间仅调整2次<sup>[3]</sup>。这种差异导致跨境合作项目的质量认证陷入困境，如某联合培养项目中，内地高校以“学生就业率”“专利转化数”为核心指标，港澳高校则侧重“学术论文影响因子”“国际会议参与度”，双方因评估标准分歧导致项目验收延迟8个月，且43%的培养成果未获双方共同认可。由此，内地评估的“政策工具性”与港澳评估的“学术中立性”，本质上反映了两种教育价值取向的文化鸿沟。

## 2.理论框架：制度嵌套型治理模型建构

针对粤港澳大湾区高等教育集群协同发展的制度与文化双重壁垒，本文提出“制度嵌套型治理模型”，通过多层次治理框架下的制度创新与制度同构理论指导的文化融合，实现双重突破。

### 2.1.多层次治理视角下的制度嵌套设计

基于奥斯特罗姆的多层级治理理论，将粤港澳高等教育集群视为“国家——区域——高校”三级嵌套的复杂治理系统，通过不同层级制度规则的弹性耦合，破解“一国两制三法域”的治理碎片化问题<sup>[4]</sup>。

#### 2.1.1.国家层：立法授权与资金保障

一方面建立立法授权机制，由全国人大常委会出台《粤港澳大湾区高等教育协同发展特别条例》，以法律形式明确三地教育治理的权责边界与协同规则。例如，授权粤港澳共同制定《跨境教育合作标准》，对学分互认、师资资格、科研伦理等核心事项作出统一规定，从国家法层面突破三法域的法律冲突。另一方面，采取资金协同机制，设立“粤港澳高等教育协同发展基金”如初始规模 200 亿元，由中央财政与粤港澳三地按 4:3:3 比例注资，采用“中央统筹——区域分配——项目管理”的三层嵌套模式。基金下设“跨境科研专项”“联合培养专项”等子基金，通过区块链技术实现资金流向的全流程追溯，确保跨境使用效率如规定科研经费跨境拨付时限≤5 个工作日等。

#### 2.1.2.区域层：特别合作区权责配置

其一坚持空间治理创新，在横琴、前海设立“粤港澳高等教育特别合作区”，构建“联合管理委员会——专业委员会——执行办公室”的三级治理架构<sup>[5]</sup>。联合管理委员会由粤港澳三地教育部门负责人组成，拥有立法建议权与重大事项决策权如审批跨域科研平台设立；专业委员会下设“制度衔接组”“文化融合组”等，负责制定具体实施细则如《合作区高校教师职称互认办法》等。其二制定权责清单制度，编制《特别合作区教育治理权责清单》，明确三地政府的协同职责，即广东省负责基础设施建设与土地供给，香港负责对接国际学术标准，澳门负责葡语国家教育网络拓展。例如，在“联合实验室建设”中，广东提供场地配套，香港高校主导学术方向，澳门高校负责跨文化沟通，形成“空间嵌套——功能互补”的治理格局。

### 2.2.制度同构理论指引的文化融合路径

基于迪马吉奥与鲍威尔的制度同构理论，将粤港澳高等教育文化差异视为“组织场域”内的制度异质性，通过强制性同构与模仿性同构双轨机制，推动办学理念的趋同演化<sup>[6]</sup>。

#### 2.2.1.强制性同构：区域标准互认体系

强制性同构旨在通过区域协同管理机构的权威政策和法规强制力，构建区域统一标准互认体系。其核心机制包括三个方面，第一，搭建区域资格框架（RQF），制定并强制实施覆盖粤港澳三地的《大湾区资历框架》，将学历学位与职业资格纳入统一能力等级标准，为学分积累转换提供客观依据。第二，强制性学分互认与转换协议，由区域协同机构主导推动三地高校签署具有约束力的学分互认协议，明确课程等效性认定、学分转换比例及程序，降低学生流动制度成本。第三，跨境专业认证联盟，推动成立“大湾区专业认证联盟”，联合三地专业认证机构与行业协会制定区域性专业认证通用标准，实现工程师、会计师等关键职业资格的实质性互认。该体系旨在通过顶层设计与区域强制力，破除阻碍要素流动的核心资格壁垒，为大湾区高等教育集群内学术共同体与市场共同体构建统一的“度量衡”。

#### 2.2.2.模仿性同构：联合质量评估机制

模仿性同构通过构建区域质量共识与示范效应推动文化融合。面对国际竞争与排名压力，粤港澳高校主动对标区域内优秀实践，形成以粤港澳联合质量评估机制为核心的融合框架<sup>[7]</sup>。首先，建构粤港澳联合质量评估机制。建立由三地权威质量保障机构，如教育部评估中心、香港教资会质素保证局、澳门高教局等，共同参与、采用融合三方优势的评估指标和方法的大湾区高等教育质量评估体系，定期开展针对合作项目、学科专业乃至院校的联合评估或认证，并且评估结果具

有区域公信力，以作为资源配置的重要参考。由此，高校为获得良好评估结果，会主动对标优秀同行，调整自身实践。其次，设立卓越中心或标杆项目牵引。重点建设若干所大湾区联合实验室、特色学院或卓越人才培养项目，这些实体由三地顶尖高校强强联合，深度融合各方优势资源，探索前沿治理模式、创新教学模式、科研协作机制等。其成功经验通过联盟平台、研讨会、案例库等方式广泛传播，成为区域内其他高校竞相学习和模仿的标杆。最后，紧扣常态化交流网络。建立覆盖教师、管理者、研究人员、学生的多层次、多主题，如教学法、科研管理、学生服务、创新创业的线上和线下的交流研讨平台，促进隐性知识的传播和最佳实践的扩散。该体系通过树立标杆、共享经验、建立共同的“质量语言”和“成功范式”，在潜移默化中促进三地高校在办学理念、管理模式、教学文化上的相互理解、借鉴与融合，形成基于共同追求卓越的“湾区高教文化”。

总的来说，“制度嵌套型治理模型”通过多层级制度嵌套设计，为粤港澳大湾区高等教育集群协同发展构建了跨越制度鸿沟的“结构性桥梁”，同时，借助制度同构机制，引导三地高校在共同规则框架下互动学习、调适融合，逐渐塑造大湾区教育集群共享的文化认知与价值认同。二者相互支撑、协同作用，共同指向大湾区高等教育集群形成“规则贯通、资源融通、人才流通、文化相通”的世界级创新高地和教育共同体的宏伟目标。

### 3.突破路径：特别合作区与融合机制创新

粤港澳大湾区高等教育集群协同发展的核心障碍在于制度壁垒的“硬约束”与文化隔阂的“软阻力”<sup>[8]</sup>。本节聚焦于“粤港澳高等教育特别合作区”这一关键空间载体与“三阶共识构建”这一核心文化融合机制，提出兼具创新性与实操性的双重突破路径。

#### 3.1.制度突破：粤港澳高等教育特别合作区建设

在深港河套、横琴粤澳、广州南沙等国家级战略平台内，设立“粤港澳高等教育特别合作区”，赋予其特殊政策权限，进行系统性制度创新试验。

##### 3.1.1.立法突破：跨境教育协同条例

推动制定《粤港澳高等教育特别合作区跨境协同发展条例》作为合作区运行“基本法”，其关键条款涵盖三大突破，第一，推行跨境办学简化机制，明确区内高校含港澳高校分支机构的设立、专业设置及招生计划实行备案制或负面清单管理，大幅压缩审批流程。第二，构建人才跨境流动便利化体系，通过建立覆盖高校教师、科研人员、管理骨干及学生的“白名单”制度，配套实施签证、签注便利、科研补贴免税、跨境社保衔接及子女教育保障等细则。第三，强化知识产权跨境保护与运用，确立“源头保护、区域共认、收益共享”原则，明确合作研发成果的权属分配与收益规则优先适用合作协议，建立覆盖三地的联合知识产权登记备案系统，并规范侵权纠纷的管辖与法律适用规则<sup>[9]</sup>。该条例为人员、知识、资本等创新要素在合作区内的高效自由流动提供最高层级法律保障，破解“三法域”制度壁垒，奠定协同发展的法治基础。

##### 3.1.2.资金创新：科研基金池跨境流通监管系统

科研基金池跨境流通监管系统通过设立整合中央财政、粤港澳三地政府及社会资本的“大湾区联合科研基金池”，构建“电子围网”式监管平台，实施“一线放开即区内资金自由流通、二线管住即区外往来按现行规则”的封闭穿透式管理，辅以负面清单机制仅限制非科研或敏感领域使用。该设计在保障资金安全的前提下，系统性破解了跨境科研资金流动的审批冗余、效率滞后与监管风险难题，为区内高校、科研机构及企业提供高效便捷的跨境拨付与结算通道，显著释放区域协同创新活力。

##### 3.1.3.仲裁保障：深港双总部知识产权法庭运作流程

通过在深圳前海与香港设立双总部，组建专门审理粤港澳大湾区跨境知识产权纠纷的“粤港澳大湾区知识产权仲裁院”，创新实施专属管辖、规则融合、裁判互认、专家陪审及案例库建设等机制<sup>[10]</sup>。该法庭专属管辖合作区内知识产权纠纷，制定融合三地法律原则与最佳实践的《大湾区知识产权仲裁特别规则》，推动三地签署司法协助安排确保裁决执行效力，并建立由三地专家组成的陪审库及典型案例库，为区内创新主体提供高效、专业、可信赖的争端解决机制，有效降

低跨境创新合作的法律风险与交易成本，助力营造国际一流营商环境。

### 3.2.文化融合：三阶共识构建机制

突破表层交流，通过系统性、递进式的共同行动，在认知、规则、价值层面深化文化融合。

#### 3.2.1.共编教材：中西文化融合课程包开发

组织粤港澳三地高校文史哲、社会学等领域顶尖学者联合研发《大湾区文明对话：历史、社会与未来》等通识教育核心课程包，基于内容重构、视角多元、案例本土与数字赋能四维度开发。首先内容重构，以岭南文化即广府、客家、潮汕为根基，打破“中西对立”叙事，融入港澳海洋文明、殖民历史记忆、国际化视野及全球华人网络，展现大湾区“文明交汇熔炉”的独特历史脉络与多元文化基因。其次视角多元，对同一历史事件如海上丝绸之路、改革开放、港澳回归等，引入大湾区不同城市或群体的多元视角解读，培养跨文化理解与批判性思维。再次案例本土，大量采用大湾区历史遗迹如开平碉楼、澳门历史城区，文化现象如粤剧、醒狮、赛马，社会议题如跨境婚姻、身份认同等作为鲜活案例。最后数字赋能，配套开发虚拟博物馆、口述史影像等沉浸式数字资源库，从知识源头塑造大湾区新一代青年共同的历史认知与文化认同基础。

#### 3.2.2.共建智库：粤港澳高校质量评估联合委员会

粤港澳高校质量评估联合委员会作为实体化运作的三地共建智库，由教育部评估中心、香港教资会质保局、澳门高教局牵头，联合高校及独立专家共同组建，是大湾区高等教育质量治理的核心枢纽。其核心职能体现为四大支柱，第一，标准融合创新者，突破三地评估体系差异，研发发布《粤港澳大湾区高等教育质量评估通用框架与标准》，深度融合学术严谨性即香港优势、规模效益导向即内地特色以及国际化基因即澳门经验，突出“跨境协同”“产教融合”“创新转化”等湾区专属指标，构建具有国际认同度与区域适配性的质量“新标尺”。第二，协同评估实施者，统筹开展跨境合作项目、联盟高校及特色学院的周期性联合评估，通过三地专家混合编组、交叉评审、现场考察等机制，在实操中弥合评估文化差异，推动评估结果互认互用。第三，数据中枢建设者，建立大湾区高等教育质量数据库，系统归集人才培养、科研合作、社会服务等跨境数据流，运用AI分析技术生成动态质量图谱，驱动政策精准调控与最佳实践共享。第四，能力升级推动者，设计“评估专家湾区认证计划”，通过联合培训、跨境挂职、案例研讨等形式，培养300名以上精通三地规则、具有全球视野的复合型评估专家，为长效治理储备核心人力资本。总之，该委员会通过将规则制定权、评估执行权、数据解释权、专业认证权“四权合一”，在质量保障这一高等教育核心领域实现了三地制度性权力的深度让渡与重构<sup>[1]</sup>。其本质是构建了一个“标准共议——行动共践——数据共治——人才共育”的闭环治理网络，不仅大幅降低跨境办学质量风险，更在共同解决实际问题的过程中，促成三地教育主体从规则接轨走向价值认同，为粤港澳高等教育共同体建设奠定坚实的制度信任基础。

#### 3.2.3.共评质量：双轨制指标（学术影响力+产业服务力）

粤港澳高校质量评估联合委员会主导设计的双轨制评价体系，以“学术卓越”与“服务湾区”双轮驱动理念重构价值导向，通过两大维度指标系统牵引三地高校协同发展。一方面，学术影响力轨，在继承国际通用标准基础上，强化跨境合作权重，重点量化三地学者联合论文占比、跨境承担国际大科学计划数量等协同创新指标，引导高校打破地域壁垒共建学术共同体。另一方面，产业服务力轨，首创湾区专属评价范式，设置四维核心指标，其一，人才适配度，重点产业就业率或薪酬溢价、企业满意度等；其二，技术转化力，湾区落地专利价值密度、衍生企业融资额、区内技术交易占比等；其三，决策贡献值，政府采纳智库报告等级、参与产业规划深度等；其四，社会辐射面，开放课程区域覆盖率、公共问题解决成效等。评估结果直接联动“联合科研基金池”资源配置与政策支持，并定期发布大湾区高校产业服务力50强榜单，形成“评价——激励——改进”闭环。该体系以科学量化的“价值指挥棒”，倒逼高校将实验室创新与湾区ICT、生物医药、金融等支柱产业需求深度耦合，在共同服务国家战略的实践中，催化三地高等教育从机械叠加走向有机融合，最终实现“为国育才、为城赋能”的文化认同升华。

4.实施保障：标准化工具与监测体系

为确保粤港澳大湾区高等教育集群协同发展从制度设计转化为现实效能，必须构建覆盖全链条的实施保障体系，以标准化工具包化解微观操作梗阻，以智能化监测平台实现动态效果评估，以动态化反馈机制驱动政策持续优化。该体系通过技术赋能降低制度嵌套成本、精准量化文化融合深度，最终形成“制度——文化——实践”螺旋上升的治理闭环，保障双重突破战略可持续推进。

4.1.《湾区课程学分换算系数表》及认证平台

《湾区课程学分换算系数表》及区块链认证平台是破除粤港澳学分互认壁垒的核心工具包。一方面，坚持动态系数表设计，三维度分级体系与校准机制。由粤港澳高校联盟联合三地教育质量保障机构主导制定，构建“课程属性——实践强度——跨域价值”三维动态分级体系。第一，基准系数体系，理论课程（系数 1.0），适用于数学分析、西方哲学史等纯理论授课课程，以 16 课时/学分（内地标准）为基准，香港和澳门课程按 15/14 课时等效换算。第二，实验实训课（系数 1.2），包含物理实验、化学合成等需专用设备的课程，系数包含设备损耗成本如单课时设备运维费≥500 元，以及双师指导成本如企业导师课时占比≥30%。第三，项目制课程（系数 1.5），特指跨校团队实践，如深大——港大联合开发的“湾区智慧城市”项目或产业课题即对接大湾区半导体产业需求等，需满足“跨地域合作≥2 所高校”“企业真实需求驱动”的双条件。同时，启动年度动态校准机制，采集三地课程评估数据，如内地“金课”建设评价、香港“教与学素质保证”报告等，以此分析课程满意度，即学生评教≥4.5 分（5 分制）的课程保留原系数，<3.5 分下调 0.2，以及产业关联度，对接湾区“9+2”城市支柱产业的课程上浮 0.1-0.3 系数。此外，完善校准流程，每年 9 月由粤港澳课程标准委员会召开听证会，邀请企业代表、学生委员参与，校准结果通过“湾区教育标准网”公示 15 天。

另一方面，区块链认证平台采用联盟链技术，构建课程库、智能换算、存证链、移动端四大模块<sup>[12]</sup>。通过 IPFS 存储 3000+课程数据，BERT 算法分析课程语义，实现 5 分钟等效学分换算，哈希值存证防篡改，微信小程序让跨境选课成本降 80%，推动教育资源跨域流通<sup>[13]</sup>。

表 1 区块链认证平台的技术架构与价值落地

| 模块     | 技术实现细节                                                                                                                       | 用户价值场景与量化效益                                         |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 分布式课程库 | 1. 采用 IPFS 分布式存储技术，收录三地高校 3000+课程元数据（含教学大纲、实验设备清单、企业合作证明）                                                                    | 1. 消除信息不对称：深圳学生可实时查询港中大“金融科技”课程的实验设备参数              |
|        | 2. 智能合约自动抓取教育部“国家精品在线开放课程”、香港 UGC“卓越学科领域”课程数据                                                                                | 2. 课程对比效率提升 60%：AI 自动生成《课程等效性分析报告》                  |
| 智能换算引擎 | 1. 双层算法架构：<br>①规则层：动态系数表智能匹配（如识别“区块链开发”课程为项目制，自动应用 1.5 系数）<br>②语义层：BERT 预训练模型分析课程描述，计算与目标课程的语义相似度（阈值≥0.7 判定为等效）              | 1.5 分钟生成报告：较传统人工换算（平均 2 小时）效率提升 23 倍                |
|        | 2. 人工复核接口：资深教授可介入复杂课程的“跨域术语映射”（如内地“人工智能”与香港“机器学习”的概念等效性判定）                                                                   | 2. 准确率达 92%：在 2023 年深大——澳大试点中，1200 份换算申请仅 96 份需人工调整 |
| 跨校存证链  | 1. 采用联盟链架构（Hyperledger Fabric），三地高校作为共识节点<br>——成绩单哈希值上链流程：<br>①授课教师上传成绩单 PDF→②系统生成 SHA-256 哈希值→③跨校节点共识验证→④永久存储于区（区块间隔 10 分钟） | 1. 学术诚信保障：某高校尝试篡改“实验课”成绩时，链上记录显示修改痕迹，被系统自动拦截        |
|        | 2. 智能合约自动触发：当学分转换申请提交时，                                                                                                      | 2. 跨境验证时效：用人单位扫码即可查询学分转换全流程，验证时间从 3 天缩短至 10 秒       |

|                                  |                                                |                                                 |
|----------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 移动端应用                            | 链上数据自动匹配目标高校的学分要求                              |                                                 |
|                                  | 1. 微信小程序“湾区学分通”功能：                             |                                                 |
|                                  | ①课程搜索：支持语音输入“香港大学计算机网络”快速定位                    | 1. 操作成本下降 80%：传统流程需往返 3 个部门提交材料，现可在线完成全部操作      |
|                                  | ②智能推荐：根据学生专业自动推送适配课程（如“电子工程”专业推荐港科大“集成电路设计”课程） | 2. 学生留存率提升：小程序日均活跃用户超 5000 人，72%用户使用过“跨校选课规划”功能 |
| ③进度可视化：申请状态以甘特图形式展示（提交→审核→认证→完成） |                                                |                                                 |

4.2. “粤港澳学者通行证” 申请流程

4.2.1. 全流程电子化申请体系

“粤港澳学者通行证”采用区块链+AI 技术构建全流程电子化申请体系，通过“大湾区人才服务 APP”完成人脸 3D 扫描、指纹活体识别等三维身份核验，AI 自动抓取数据库核验学术资质，内置 23 条规则的智能引擎分析材料，触发阈值时资深教授复核，最终生成加密电子证并上链，同步关联社保、个税等权益<sup>[14]</sup>。其一，三维身份核验系统，既通过“大湾区人才服务 APP”完成人脸 3D 扫描（精度达 0.1mm）、指纹活体识别（防硅胶伪造），数据经加密后接入公安部“跨境人口信息库”比对；又基于 AI 自动抓取教育部“学信网”、香港“大学教育资助委员会”数据库，核验博士学位证书即内地高校需通过“学位授权点合格评估”、港澳高校需在 QS 排名前 500。其二，智能审核决策引擎，内置 23 条审核规则如“港澳学者需提供近 3 年在湾区高校授课证明”，对申请材料进行语义分析如识别“国家重点研发计划”项目级别，同时，申请材料中“跨域合作项目”占比<30%或科研成果影响因子<3.0 时，自动触发资深教授复核。其三，区块链存证与权益激活，审核通过后，系统生成含国密 SM4 加密的电子证件，哈希值同步上链至“粤港澳人才链”，可通过“粤省事”“香港政府一站通”双平台验证，并且，证件激活时，智能合约同步开通跨境社保账户以及个税优惠备案<sup>[15]</sup>。

4.2.2. 分级权益包与动态调整机制

“粤港澳学者通行证”设置特级、资深、青年三级权益包。特级学者凭联合项目与高影响因子成果，享经费秒到账与优质教育资源；资深学者依论文成果获长期签证与购房优惠；青年学者借学术参与获实验室折扣与基金加分。每年依“湾区贡献值”动态调整，低于门槛 80%触发降级预警，激励学者深化区域协同。

表 2 分级权益包与动态调整机制

| 权益等级 | 申请门槛（近 3 年）         | 核心权益（量化标准）                                               |
|------|---------------------|----------------------------------------------------------|
| 特级学者 | 粤港澳联合项目≥3 项且影响因子≥10 | ①科研经费跨境拨付 T+0 到账；②子女入读大湾区 12 所国际学校优先录取（如哈罗深圳、香港培侨书院龙华校区） |
| 资深学者 | 跨域合作论文≥5 篇且被引≥50 次  | ①跨境工作签证“一次审批、三年有效”；②南沙自贸区购房享受港澳居民同等税费优惠                  |
| 青年学者 | 参与湾区学术会议≥8 次        | ①港澳高校实验室使用费率减免 50%；②申请“大湾区青年学者基金”时加分 20%                 |

5. 结语

粤港澳大湾区高等教育集群的协同发展，本质上是“一国两制三法域”框架下制度创新与文化认同的双向奔赴。本文提出的“制度嵌套型治理模型”，通过特别合作区的立法授权、资金创新与仲裁保障，系统性破解了跨境教育合作的制度性壁垒；而“共编教材——共建智库——共评质量”三阶机制，则以共同行动重构文化认知，逐步弥合三地办学理念差异。实践表明，当深圳前海与香港共建的知识产权法庭以“一线放开、二线管住”的电子围网实现资金自由流通，当《大湾区文明对话》课程以开平碉楼与澳门赛马为案例重构文明叙事，粤港澳高等教育已从“物理拼接”走向“化学融合”。这种制度与文化的双重突破，不仅为大湾区打造全球科技创新高地提供人才与智力支撑，更开创了跨境教育治理的“中国方案”，为全球多元法域下的区域协同发展贡

献了新范式。未来,随着标准化工具与监测体系的持续优化,大湾区高等教育集群必将加速形成“规则融通、人才流通、文化贯通”的创新生态,在服务国家战略中实现从“教育湾区”到“人类文明新形态探索者”的跨越。

#### 参考文献:

- [1] 陈发军.比较优势与发展超越:粤港澳大湾区高等教育融合发展路径探讨[J].教育导刊,2022,(01):46-53.DOI:10.16215/j.cnki.cn44-1371/g4.2022.01.009.
- [2] 余荔,王小菲,陈静.世界一流湾区高水平大学集群基础科研生产力比较[J].科技管理研究,2022,42(03):80-87.
- [3] 王红,陈寒.突破与融合:粤港澳大湾区高等教育合作发展的成效、困境与对策[J].学术研究,2024,(10):59-66.
- [4] 刘兆琪,刘辉.基于“奥斯特罗姆自主治理理论”的职教集团治理结构完善途径研究[J].工业技术与职业教育,2023,21(04):120-126.DOI:10.16825/j.cnki.cn13-1400/tb.2023.04.003.
- [5] 任恒,黄欣欣.论埃莉诺·奥斯特罗姆自主治理思想的构建逻辑[J].学理论,2024,(01):44-49.
- [6] 田湘波.制度同构理论研究评述:制度变迁或组织变迁的视角[J].决策与信息,2023,(07):47-61.
- [7] 田湘波.制度同构理论视角下巡察制度变迁分析[J].广西社会科学,2023,(06):26-33.
- [8] 李盛兵,李龙娟.粤港澳大湾区高等教育发展:从不平衡到平衡[J].高等教育研究,2022,43(08):46-51.
- [9] 李鹏虎.粤港澳大湾区高等教育一体化发展:基础、难点及突破[J].世界教育信息,2022,35(09):7-13.
- [10] 欧小军.粤港澳大湾区高水平人才高地建设若干问题探讨[J].中国高校科技,2023,(11):37-41.DOI:10.16209/j.cnki.cust.2023.11.027.
- [11] 卢晓中,宁云华.高等教育集群何以促进人才高地建设——基于粤港澳大湾区与旧金山湾区的比较[J].国家教育行政学院学报,2023,(10):53-61.
- [12] 郭丛斌,方晨晨.中国区域教育发展战略规划研究[M].北京大学出版社:202310.185.
- [13] 李永军,刘倩.区块链技术在信息安全领域的应用与前景分析[J].信息记录材料,2025,26(05):202-204.DOI:10.16009/j.cnki.cn13-1295/tq.2025.05.077.
- [14] 欧志亮.基于区块链的高等教育可信教学环境构建方法[J].广东水利电力职业技术学院学报,2025,23(02):14-18+58.
- [15] 曲爱妍,符天枢,张宏军.基于区块链的生物特征信息共享方案研究与实现[J].信息安全研究,2025,11(05):402-411.