

基于粮仓模型的粤港澳大湾区数字人才高地建设研究

柳奕乔 李 仪^(通讯作者) 李祖瑶 江琳潇

广州理工学院工商管理学院 广东 广州 510540

【摘要】：粤港澳大湾区以数字化发展为核心命题，其目标实现依赖高素质数字人才支撑。为促进产业融合与创新，本研究紧扣区域发展战略，创新构建数字人才高地建设的“粮仓模型”。该模型涵盖数字思维建设者、数字项目统筹者、数字技术研发者、数字教学传播者及数字创新引领者多维人才体系，通过系统化培育与配置机制，旨在打造驱动大湾区高质量发展的新动能，助力其迈向全球数字化标杆湾区。

【关键词】：粮仓模型；数字人才；粤港澳大湾区；人才结构

DOI:10.12417/3041-0630.26.07.061

引言

广东省人民政府办公厅于2023年印发的《“数字湾区”建设三年行动方案》明确将“数字化人才聚集高地”纳入“数字湾区”建设的核心议程。在数字经济蓬勃发展的时代语境下，粤港澳大湾区需依托人流、物流、信息流及资金流的高效联动，以数字化创新模型为驱动，以数字化人才高地建设为战略支点，推动其向具备全球竞争力的活力型数字化城市群演进。

基于朱小焱（2023）等学者对于“人才高地”的界定，本研究将“数字化人才高地”阐释为：通过政府政策引导、体制机制优化及大数据基础设施完善，高校师资团队的专业化提升，企业实践项目的产学研协同等多维路径，吸引数字化人才集聚，形成具有产业推动力的区域人才生态，进而为地方数字化发展提供长效动能支撑。

1 粮仓模型的研究现状

粮仓模型的理论根基可追溯至波特（1998）提出的钻石模型，该模型由生产要素、需求要素、相关与支持性产业、企业战略及结构、同业竞争五大核心要素，以及机会与政府两大外部变量共同构成，具体模型见下图1。在钻石模型的基础上，税伟（2011）教授结合我国基本国情，借鉴国内外著名的区域竞争力宏观理论，通过构建兼具产业比较优势与竞争优势的区域制造业竞争力评价体系，发展出适用于我国地方产业竞争力的一般粮仓模型理论，具体模型见下图2。

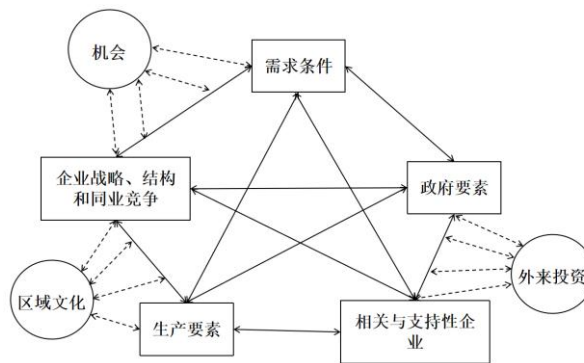


图1 哈佛商学院迈克尔·波特钻石模型图

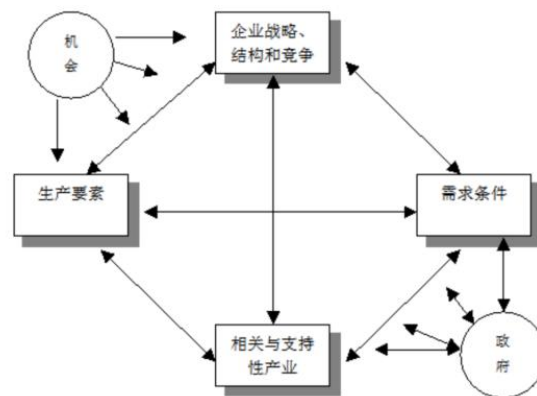


图2 税伟粮仓模型图

在粮仓模型应用方面，较多学者开始将其应用至多个领域，尤其是经济学、管理学和社会学领域。范水生等学者（2016）基于粮仓模型，针对台湾水果产业生态，系统性选取涵盖生产要素、相关支持产业、需求条件、企业战略与竞争格局、政府政策、区域文化及外来投资等七维度共44个指标，开展综合评估。税伟（2017）则聚焦福建省安溪县，在钻石模型与粮仓

作者简介：柳奕乔，广州理工学院工商管理学院人力资源管理专业2023级学生。

李仪，广州理工学院工商管理学院市场营销系，助教。

课题信息：粤港澳大湾区数字人才“粮仓”高地建设研究，S202412668022

模型的理论交汇处，重构了包含地方政府等五项直接驱动力与区域文化等三项间接支撑力的商业环境“粮仓”模型，验证了该模型在我国的实践适配性与推广潜力。随着数字化转型的深入推进，粮仓模型也被工业和信息化重点领域产业人才基地联合建设机构等重要机构应用至企业数字化人才体系培养。该模型以企业数字化转型的核心任务为出发点，针对性匹配数字管理、数字应用与数字专业三类人才能力。

2 粤港澳大湾区数字人才高地建设堵点

2.1 结构型：数字人才分布不均衡

在粤港澳大湾区中，深圳、广州、香港作为核心城市，数字化人才集中度较高，其中深圳占比居首。据广东省统计局数据，截至2022年末，深圳市数字经济领域从业人员规模占比为40%。同期，佛山市与江门市该比例分别为15%与10%。大湾区整体人才数字化渗透率为26.98%，深圳超过30%。

人才分布差异与各城市经济发展水平及产业结构相关。深圳作为核心城市，经济增长较快，数字化人才聚集效应明显。佛山、江门等城市在制造业、物流业等领域具备产业基础，但对数字化人才的吸引力相对有限。

2.2 数量型：数字人才学历水平整体较低

粤港澳大湾区数字化人才学历结构以本科及大专层次为主体，硕士及以上学历人员占比较低。据广东省统计局数据，区域内硕士及以上学历数字化人才占比约为20%，而同期硅谷等国际创新区域该比例超过40%。《粤港澳大湾区数字经济与人才发展研究报告》（2019）将高水平人才界定为本科以上学历者，数字人才界定为具备ICT（信息和通信技术）技能者。调查数据显示，高水平人才中本科、硕士、博士占比分别为67.37%、29.69%、2.94%；数字人才中三类学历占比分别为65.25%、32.46%、2.28%。整体来看，大湾区数字人才学历层次集中于本科阶段，高层次人才储备规模有限。

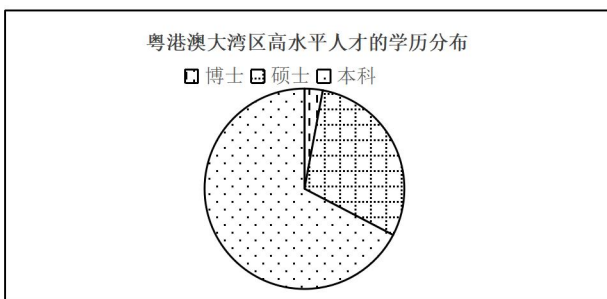


图3 粤港澳大湾区高水平人才的学历分布图

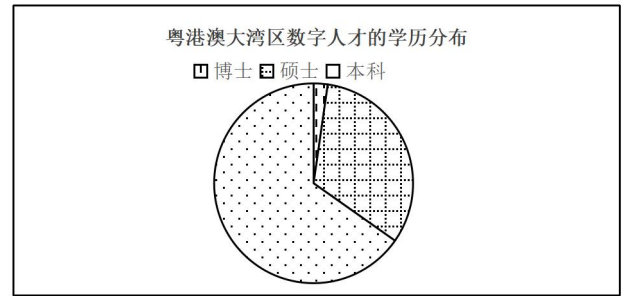


图4 粤港澳大湾区数字人才的学历分布

素质型：复合型数字人才短缺

张琳（2021）等学者指出，我国数字化转型的焦点正加速由消费领域向生产领域转向，对兼具行业经验与数字化素养的高技能复合型人才需求日益迫切。《粤港澳大湾区数字经济与人才发展研究报告》显示，大湾区内各城市数字化人才在十大行业领域，即教育、软件与IT服务、计算机网络与硬件、制造等的竞争力呈现显著差异。具体来看，广州各行业人才分布相对均衡；深圳在计算机网络与硬件领域占比较高，教育与旅游度假领域占比偏低；珠海制造业数字化人才储备较充足，金融领域占比相对有限；东莞在制造与消费品领域具备优势，金融、旅游度假及教育领域亦有一定基础。澳门数字化人才集中于度假旅游业；香港金融、旅游度假及教育领域人才优势突出，制造业与计算机网络硬件领域占比相对不足。总体而言，大湾区跨行业复合型数字化人才供给规模有限，对区域人才结构优化与跨行业协作形成制约。

3 “粮仓模型”赋能粤港澳大湾区数字人才高地建设

当前，数字化人才的重要性已获得社会各界的广泛认同。依据《数字人才发展体系：粮仓模型白皮书》（2022），数字人才划分为数字管理、数字应用与数字专业三类。本文基于“数字人才粮仓模型”理论框架，从产学研融合视角出发，围绕政府、企业、高校三个主体构建五层人才体系：政府层面侧重培育数字思维建设者，企业层面强化数字项目与数字技术人才储备，高校层面聚焦数字教学与数字创新人才培养，以此形成多层次、跨领域的人才培育机制，构建支撑区域数字化转型的立体化人才粮仓。

3.1 第一层：数字思维建设者

粤港澳大湾区数字化人才高地建设的顶层架构聚焦于具备数字化治理能力的政府决策群体，涵盖教育、科技、工信、市场监管、金融监管等相关职能部门。应通过多部门协同机制构建跨领域人才战略规划体系，培育兼具交叉学科知识、跨界创新思维与跨文化协作能力的复合型人才，以服务于区域数字化转型需求。依托跨部门协作与行业联动，可实现资源整合与信息共享，加速复合型实践人才培养，增强区域数字生态的可

持续发展能力。

3.2 第二层：数字技术人才

企业数字技术人才的核心能力体现于软件工程实践与科学技术创新两个维度。在软件工程实践方面，云计算、大数据及人工智能技术的规模化应用，要求从业者掌握软件开发全周期流程，包括需求解析、架构设计、编码实现、测试验证与运维保障等环节，并融合敏捷开发、DevOps等工程范式以响应市场快速迭代。在科学技术创新方面，需构建对数据科学、机器学习、物联网、增强现实、数字孪生等领域的认知体系，培育基于市场需求的科技创新能力，通过技术预研与产品开发推动成果的产业转化。

3.3 第三层：数字项目人才

相较于数字技术人才，数字项目人才侧重于实践应用层面，即运用数字技术重构业务流程与项目体系。企业应在各行业业务场景中发掘数字化项目，以此培育具备跨领域整合能力的复合型人才。该类人才培养周期较长，但属于大湾区数字化转型中的关键制约因素，需建立系统性培育机制。其培养路径包括：参与企业战略解读、打通内部项目衔接通道、实现外部生态互联互通，进而形成企业内外协同的数字化人才培养共同

体。

3.4 第四层：数字教学人才

随着数字化教学资源、平台及模拟软件的普及，高等教育工作者正优化教学与科研流程，推动数字化工具的系统性融合。教学层面，数字化手段赋能以赛促学、产教融合、科研反哺教学等模式，并构建科学评价体系，以提升教学成果转化效率。科研层面，数字化教改项目的孵化与落地，可促进科研成果向教学实践的反哺，形成“教学—科研”双轮驱动机制，进而以数字化赋能循环助推高质量人才培养体系建设。

3.5 第五层：数字创新人才

依据吴画斌（2022）等学者的研究界定，数字化创新人才须具备现代数字技术能力，并依托数字网络资源开发创新产品、提供增值服务及创造差异化价值，以推动企业构建持续的数字创新生态。高校采用“项目+导师+团队”的创新人才培养体系，以学生团队为核心主体，由专业教师主导数字化横向课题研究，通过项目实践强化学生的自主探究能力与数字创新素养，进而培育契合粤港澳大湾区数字化发展需求的高素质创新型人才。

参考文献：

- [1] 范水生,张依依,吴聘奇,等.粮仓模型在台湾水果业商业环境的评价与检验[J].亚热带资源与环境学报,2016,11(04):53-61.
- [2] Porter M-E.Clusters and the new economics of competition[J].Harvard Business Review,1998,76(6):77-90.
- [3] Shui Wei.Test and reconstruction of Diamond Model in China[J].Journal of Xi'an Jiaotong University:Social Sciences,2011,31(4):14-20.
- [4] 税伟,陈毅萍,吴聘奇,等.专业化农区商业环境的“粮仓模型”构建——以福建省安溪县为例[J].经济问题探索,2017(03):73-83+106.
- [5] 王海文,林峰,李杰,等.地方本科高校“导师+项目+团队”创新人才培养体系构建[J].数字印刷,2021(04):15-22.
- [6] 吴画斌,金伟林,王侦,等.数字化改革赋能制造业企业创新能力提升——基于数字创新人才培养视角[J].生产力研究,2022(07):10-13.
- [7] 张琳,王李祥,胡燕妮.我国数字化人才短缺的问题成因及建议[J].信息通信技术与政策,2021(12):76-80.
- [8] 朱小焱,林腾,曹艺凡.粤港澳大湾区高水平人才高地建设面临的问题及应对策略[J].高教论坛,2023(06):73-77.