

高校创新创业教育的整体性数据治理

魏红，丁月华

(太原科技大学经济与管理学院，山西太原，030024)

[摘要] 大数据技术在为高校创新创业教育领域带来巨量数据的同时，也对如何治理这些数据提出了挑战。大数据作为推动高校创新创业教育改革的驱动性因素，对其研究不能仅从技术角度开展，更应该从整体性角度进行全面、系统的探索。运用整体性治理理论全面审视了国内高校创新创业教育数据治理中存在的问题，如参与主体协同不足、数据治理标准不统一、数据治理能力较弱、数据治理基础投入不足等。从思想维度、组织维度、制度维度和技术维度构建了整体性治理体系，为高校创新创业教育改革创新提供了理论借鉴。

[关键词] 高校；创新创业教育；整体性治理；大数据；数据治理

[中图分类号] G640 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2025)02-0029-09

随着大数据技术的迅速发展，数据已融入各行各业，成为推动经济社会高质量发展的新引擎。在教育领域，我国近年来印发的《中国教育现代化 2035》《加快推进教育现代化实施方案(2018—2022年)》等重要文件都提出要利用大数据提升教育治理能力。高校创新创业教育作为高等教育的一个重要组成部分，必须适应数字化浪潮带来的新要求，充分利用大数据技术深化改革。从实践来看，人们已经认识到了创新创业教育数据的应用价值，并在数据标准化、数据整合、数据共享平台搭建、体制机制建设等方面进行了大量有益的探索，但还存在数据观念淡薄、数据碎片化、数据管制机制不健全等问题。

从理论研究来看，学者们主要对大数据如何应用于创新创业教育领域开展了研究，比如，郑石明从应用需求、应用框架、应用内容和应用流程四个角度入手，论述了大数据如何推进创新创业教育改革^[1]；丁玉斌和刘宏达分别从顶层设计、培养体系、教师队伍等方面，提出了高校创新创业教育如何应对大数据带来的挑战^[2]；赵峰和魏云舒从供给和需求入手，提出大数据时代高校创新创业教育的精准化改革措施^[3]；伊剑针对当前我国高校创新创业教育中存在的不足，提出了大数据视域下提升大学生创新创业教育质量的路径^[4]。这些研究探讨了大数据如何应用于创新创业教育的问题，但没有专门针对该领域的数据治理进行研究。对于高等教育领域数据的治理研究，学者们主要聚焦于整个高校中产生的数据。比如，代玉和王慧珍利用治理理论，从治理目标、治理主体、治理客体及治理方式等四个维度出发，构建高等教育领域数据治理的逻辑框架^[5]；董晓辉利用活动理论，采用内容分析法，深入剖析了高校教育数据治理体系的构成要素及其内容^[6]；刘英群等从特定教育场景出发，提出高校教育场景驱动的数据治理方法和治理流程^[7]。另外也有一些研究者探讨了某个具体教育领域的数据治理

[收稿日期] 2024-11-18；**[修回日期]** 2024-12-30

[基金项目] 山西省科技战略研究专项“山西省文化科技融合评价及发展模式”(202304031401081)；山西省科技战略研究专项“山西省创新生态建设评估研究”(202204031401025)；太原科技大学教学改革创新项目“数字化转型背景下新商科创新创业人才培养模式改革”(JGB2024088)

[作者简介] 魏红，女，山西长治人，太原科技大学经济与管理学院讲师，主要研究方向：大学生创新创业、思想政治教育；丁月华，男，山西清徐人，管理学博士，太原科技大学经济与管理学院副教授，主要研究方向：高等教育、信息经济、系统管理，联系邮箱：d_yuehua@126.com

问题，比如，社区教育数据治理^[8]、思想政治教育数据治理^[9]等，还没有发现专门针对创新创业教育领域数据治理的相关研究。

毫无疑问，大数据技术的发展也为创新创业教育改革发展提供了前所未有的机遇。要充分利用大数据的价值，首先要对数据进行治理，如果不对这些数据进行治理就不可能形成数据资产，也就不可能为创新创业教育带来高质量的服务。本文阐述了高校创新创业教育领域数据治理的内涵，提出了整体性数据治理的概念，并基于整体性视角审视了当前国内高校创新创业教育数据治理中普遍存在的问题，最后从思想、组织、制度、技术等四个方面提出了高校创新创业教育整体性数据治理的实践维度。

一、高校创新创业教育数据治理的内涵

治理是各个相关利益主体组织管理其共同事务的方式总和，包括管理规则、管理制度、管理方式等，核心思想是调和、多元和互动^[10]。数据治理的概念最早于20世纪90年代提出，但至今还没有统一定义，目前具有代表性的是国际数据管理协会和国际数据治理研究所作的两个定义。国际数据管理协会把数据治理定义为对数据资产进行计划、执行和控制等一系列管理的活动^[11]；国际数据治理研究所则把数据治理定义为与数据处理过程相关的一套权责体系。前者强调对数据的操控，后者强调数据本身的权责。近年来，随着高校教育管理业务流程化、学生个性化服务对数据依赖程度的日益提高，学者们提出了高校数据治理的理念，并对其概念进行了界定，余鹏和李艳认为，高校数据治理是指通过“数据管理与信息管理”，达到消除数据孤岛、缩小数据鸿沟、规范数据标准、保障数据安全、明确数据权责的目的^[12]；周炜认为，高校数据治理是指通过规划、实施和控制等手段，对数据进行全生命周期管理^[13]。结合学者们的相关研究，可以发现，高等教育领域的数据治理具有这样几个特征：协同的组织设计、多元化的治理主体、流程化的治理体系、善治的治理目的。

就创新创业教育而言，创新创业教育治理是指通过制定一系列管理规则和制度，采取一系列有效方式，协调各个参与主体活动，明确其权、责、利关系^[14]。创新创业教育数据治理作为高等教育数据治理的一个重要组成部分，具有高等教育数据治理的一般特征，同时也具有创新创业教育治理的特殊属性，必须在创新创业教育治理的框架下专门针对数据资产建立管理机制。创新创业教育数据治理包括两层含义，一层含义是对创新创业教育活动产生的数据本身进行有效管理，以提高数据质量和价值；另一层含义是依据数据对创新创业教育体系进行治理，是创新创业教育体系治理的一种手段，以提高创新创业教育管理决策的科学性和精准性。前者是基础，后者是目标，高质量的数据可以有力支撑创新创业教育管理的科学化决策，而科学有效的创新创业教育管理决策反过来可以产生高质量的数据，两者相辅相成、相互促进，形成良性循环，共同推进创新创业教育的高质量发展。因此，创新创业教育数据治理是指通过建立一套系统化的制度和流程，运用计划、组织、协调和控制等管理手段，对创新创业教育领域产生的数据进行全过程、全生命周期管理，确保数据价值充分发挥，推动创新创业教育的高质量发展。

二、高校创新创业教育整体性数据治理的理论逻辑与内在要求

大学生创新创业能力是指大学生运用知识和信息产生新成果的能力。提高创新创业教育质量，必须构建良好的信息生态环境^[15]，这首先需要对高校创新创业教育领域的数据信息进行有效治理。对此，整体性治理理论提供了一种新思路。

（一）整体性数据治理的理论逻辑

整体性治理理论最早于20世纪90年代由英国学者佩里·希克斯提出，旨在解决公共管理领域中的碎片化问题。整体性治理的基本内涵是以公众需求为导向，以信息技术为手段，促进政府组织内部及政府与外部非政府组织间的沟通合作，达到各主体间的协同、协调和整合，从而为公众提供无缝隙服务。整体性治理理论的基本特征主要有三个：治理目标是满足公民需求；治理手段是信息技术；

治理机制是整合、协调和信任。很多政府和组织按照整体性治理理论进行了改革实践并取得了成功,比如,新西兰的“整体政府”改革就是将“协商”体现于各级政府及机构中,通过协商合作很好地满足了公众的需求。在我国,国内学者也进行了一些探索性研究和实践,将整体性治理理论运用于政府治理^[16]、大学治理^[17]、财务治理^[18]等方面,为解决组织治理中的协同困境、消除碎片化管理问题提供了借鉴。

随着大数据时代的到来,近年来整体治理和数据治理的交叉研究正逐渐成为热点。比如,郁建兴等人提出了“整体智治”的观点,旨在解决公共治理领域内的两个关键问题:信息不对称和能力不足^[19];夏义堃分别从内驱动力、外部生态、制度规则和价值导向等四个维度探讨了整体性数据治理的研究框架^[20]。整体性数据治理包括“整体治理”和“数据治理”两个方面,“整体治理”侧重强调多治理主体之间的协同合作和数据开放共享,“数据治理”侧重强调对数字化平台和大数据技术的应用。“整体治理”为“数据治理”提供思路和方向,同时它的逆部门化、一站式服务都需要数据服务;“数据治理”为“整体治理”提供技术支持和数据服务,助力各治理主体的协同合作^[19]。两者相互结合起来形成的“整体性数据治理”机制作用于一站式服务体系,构建起合理有序的结构,从而有助于充分发挥系统的协同效应,同时也有助于政府部门精准获取公众需求信息,形成的服务信息又反馈给公众,用于满足公众需求。

高校创新创业教育作为一个生态系统,本身就要求从整体性角度出发考虑问题,因而将整体性数据治理模式应用于高校创新创业教育数据治理,具有得天独厚的价值和优势。就创新创业教育本身来说,时刻都会产生大量数据,在实施教学前,教师要对学生的需求进行分析,以因材施教;在教学中,要更新教学内容;在教学后,要及时掌握学生学习情况,进行效果评价。对于大学生创新创业活动来说,在创新创业前,学生要收集创新创业方面的信息,发现新问题,捕捉市场机会;在创新创业项目实施中,要查找信息,解决问题。整体性数据治理思想运用于创新创业教育,树立以数据资产为导向的思维,调动各治理主体的积极性,把师生的“一举一动”数据“记录在案”,并进行加工、分析和应用,不仅有助于解决高校数据治理中的数据困境,而且有助于判断学生创新创业能力、挖掘学生个性化发展需求,从根本上推进创新创业教育精准化变革。因此,整体性数据治理理论运用于高校创新创业教育,具有很强的时代性、指导性、科学性和必要性。

(二) 整体性数据治理的内在要求

根据整体性数据治理思想,高校创新创业教育整体性数据治理最重要的特点是“协同”,“协同”的前提是“开放”,而“开放”的前提是“信任”。因此,“协同”“开放”“信任”构成了创新创业教育整体性数据治理的内在要求。

1. 协同要求

整体性治理的基本途径是协同,主要包括四个协同:①主体协同。在创新创业教育治理中,既要发挥高校外部政府、企业等主体的支持作用,又要调动高校内部各部门的积极性,既要做到各司其职、各尽其责,又要做到相互配合、形成合力,齐心协力整体推进创新创业教育发展。②制度协同。制度协同是主体协同的基本保障,包括正式制度和非正式制度,正式制度要求健全数据开放共享的制度、明确数据产权归属和数据标准,并将不同领域的数据制度有机衔接起来;非正式制度要求全校上下树立整体性观念、营造团结协作氛围。③技术协同。融合应用人工智能、5G、云计算、区块链等信息技术,可以为不同教育管理场景、不同教育环节流程赋能,盘活数据资源,同时,技术流融入业务流,可以打破信息管理部门与职能部门、学院之间的壁垒,实现精准定位和服务。④平台协同。传统意义上的创新创业方面的数据一般来源于创新创业学院采集的、各学院上报的结构化数据,这些数据大多是经过加工的非原始数据,具有滞后性和非精准性,通过构建一站式的创新创业教育数据服务平台,可以实现数据的实时更新和精准匹配。

台，可以将不同业务系统的数据进行整合，做到多渠道收集、单渠道发布。

2. 开放要求

数据开放是数据协同的前提，没有数据开放，整体性数据治理就是一句空话。高校创新创业教育可以看作是一个由主体子系统、环境子系统、课堂教学子系统、创新实践子系统、创业孵化子系统等相互作用的子系统构成的生态系统。作为生态系统，一个典型的特征就是开放性。这种开放性决定了整体性数据治理必须促进创新创业教育系统的业务互动和跨界联动，维持其数据输入输出的动态平衡。从输入端来看，高校向政府、企业、社会组织和师生等主体采集数据，采集的数据输入创新创业教育数据库。从数据加工过程来看，专业技术人员要对从创新创业教育各个节点上采集的数据进行重新加工整理，并通过开发成APP、构建数据服务平台等方式为师生提供智能化服务，同时在信息加工过程中形成的算法和代码，在一定范围内也可以开放，使数据单纯从本身的开放扩展到算法的开放或开源代码，更方便相关人员再利用数据，为数据开放共享提供更便利的条件。从输出端来看，经过可视化处理后的数据，以整体性形态反馈给创新创业教育生态链上的各节点主体，以帮助其改进业务流程，提高工作效能。

3. 信任要求

数据开放必然会引起安全和隐私风险，进而可能会引发治理主体对数据开放的排斥和抵制^[21]，这就需要建立信任机制。利用大数据技术采集的高校创新创业教育数据不仅包括学生个体的基本信息和日常行为数据，也包括有关部门采集的涉及学生创新创业项目的商业秘密，这些部门和学生个人不可避免地会担心这些隐私、涉密信息被泄露。而整体性数据治理要求数据开放共享并且数据治理结果以整体性形态统一输出，这就必须既要有安全保密制度，又要建立数据信任机制，保证在数据采集、传递、共享、存储、利用等各个环节中做到主体之间相互信任和合作。区块链技术提供了一个解决数据信任问题的方法，通过去中心化、可追溯、非对称加密、分布式储存、奖励等机制，可以在不同中心之间建立信任机制^[22]。当学生将创新创业理念或想法写入区块链时，会在当前的块数据中自动打上时间戳，由于区块链不可修改，即使这些数据被不断复制，也能使原始信息完整保存，如果有人修改了某个数据，可追溯性机制很容易查找出被修改的数据。

三、整体性治理视域下高校创新创业教育数据治理的运行困境

数据是驱动创新创业教育数字化转型的重要载体，也是全方位实现创新创业教育治理现代化的基石。然而，从整体性治理的角度来看，数据往往以小修小补的方式运用到现有的科层制结构中，没有真正成为创新创业教育管理的要素，更没有融入创新创业教育的整个链条中，从而出现以下共性的治理困境：

(一) 参与主体协同不足

创新创业教育的参与者包括高校、政府、企业等多个主体，各主体协同共同推进创新创业教育。高校是创新创业教育的主要力量，承担着知识传授、兴趣培养等任务。政府是创新创业教育的协调者和环境营造者，承担着政策制定、资金支持、舆论导向、部门协调等任务。企业是创新创业教育的重要支持者，承担着示范引领、提供实训场所等社会责任。从高校内部来看，创新创业学院、教务处、学生处、团委、人事处、科技处、财务处等部门也是创新创业教育的参与主体，分别承担着教学组织、服务指导、活动组织、队伍建设、项目管理、资金筹措等任务。各主体按照职能和业务需求收集统计各自领域内的数据，由于各部门不可避免地存在职能重叠，再加上大部分高校信息化系统的集成性还处于较基础的阶段，导致数据重复统计、统计口径不一致、统计不完整等问题。同时，大多数部门缺乏数据共享意识，不愿或不能及时开放共享本部门的数据资源。

(二) 数据治理标准不统一

创新创业教育涉及的数据类型较多,主要有六大类:①政策数据,是指各级政府和学校制定的创新创业教育政策制度,比如,各种实施办法、指导意见、扶持政策等;②教学数据,是指学校课程设置、学分管理、教材建设、实验室建设、产教融合、竞赛组织等方面的数据,以及学生在参加课程学习、实训实践过程中产生的数据;③师资数据,是指创新创业教育教师队伍建设方面的数据,包括专兼职队伍建设、师资培训等;④行为数据,是指学生的性格、知识背景、兴趣爱好等基本信息,以及在创新创业实践活动、学科竞赛、社团活动过程中产生的行为数据;⑤项目数据,是指学生在参加创新创业项目中项目结题、产生的成果、成果转化、孵化情况、申请专利等方面的数据;⑥行业数据,是指各种行业内技术创新、市场需求、行业动态等方面的数据。这些数据主要来源于互联网、报纸杂志等,各个数据源之间相互独立,缺乏统一的统计标准和口径,兼容性较差,数据汇总难度大。

(三) 数据治理能力较弱

创新创业教育数据伴随着每个学生的学习生活行为生成,数量巨大、形式各异,且很多属于非结构化的数据。处理这些数据的技术涉及采集、处理、存储、分析、预测、展示等过程,每个过程都有特定的方法,需要使用统计学、计算机科学等学科的知识,技术性较强,传统的数据分析软件比如Excel已不能满足需要,要想对数据进行精耕细作,从中挖掘有价值的信息,必须应用SAS、R、Python等专业统计软件,这就必须要有一批既懂数字技术又懂专业理论知识的复合型管理人才。而对于目前国内大部分高校来说,这些人才往往是稀缺资源。大多数行政管理人员和学生工作队伍都是文科出身,既没有动力又没有能力去掌握大数据处理技术。因此,对于大数据的处理,大多数高校信息分析的智能化程度低,深度不够,采集的创新创业信息往往靠人工处理的方式进行定性或经验分析,主观性较强。

(四) 数据治理基础投入不足

目前,大多数国内高校缺乏对数据治理的整体规划,只把数据治理看作教育管理工作的一小部分,对数据处理所需的设施、软件等投入不足,没有安排专人负责数据的采集和分析,更没有对相关人员进行数据技术方面的培训,这就阻碍了数据的集成和融合;对数据的发布也散见于各个部门,没有一个权威机构代表学校统一发布或报送汇总数据。另外,在数据平台建设上,各高校经过多年的信息化建设,职能部门基本都建设了各自的信息化系统,如教务管理系统、人事管理系统、科研管理系统、学生管理系统、资产管理系统、财务管理系统等。业务方面的服务主要通过这些平台完成,各个平台往往根据自身业务需要和使用方便处理数据,这些数据中包括了与创新创业教育相关的数据,相互之间的兼容性较差,这就形成了一个个的数据孤岛,阻碍了数据的全生命周期管理。

四、高校创新创业教育整体性数据治理的实践进路

高校创新创业教育整体性数据治理是一个全局规划、逐步推进的持续过程,需要在清晰蓝图的指引下科学而扎实地推进。按照创新创业教育整体性数据治理的内在要求,推进路径应从思想维度、组织维度、制度维度和技术维度等维度展开。

(一) 思维维度:树立开放共享的整体性数据治理理念

整体性治理是指通过协调的思想与行动来确保达到预期效果的一种治理方式,其中思想是第一位的,如果思想认识不到位,再好的组织设置、制度建设也没有用。一是要提高认识,各治理主体要从提高人才培养质量、推动高等教育改革的高度认识创新创业教育数据治理的重要性,树立开放共享的数据治理理念,增强开放意愿。二是要营造开放、共享、包容、以学生为中心的数据文化,要把数据文化当作提高整体性数据治理的重要抓手,充分利用文化的整体性、协同性功能,增强各治理主体数据开放共享的自觉性。三是加强宣传,创新创业教育领导组要定期开展数据开放共享专题教育,利用

校园网、微信公众号等媒介宣传数据开放共享的重要性。同时，要引导管理人员和教师主动转换思维方式和工作方法，着力改变传统教学中单纯依靠经验、感觉和直觉来进行教学和管理的现状，鼓励大家积极利用大数据探索创新创业教育的新途径，努力收集日常教育教学中形成的数据，运用严密细致的数据分析来掌握学生创新创业的规律，识别学生表现的影响因素，以及时调整教学策略。要引导学生树立大数据意识，实现从依靠主观经验选择创新创业方向转变为数据驱动。

(二) 组织维度：构建协同联动的组织模式

长期以来，我国高校实行的是行政科层制组织结构^[23]。这也不可避免地给高校创新创业教育带来了突出问题，就是科层制组织所遵循的“规制、约束、稳定”逻辑与创新创业教育所倡导的“创造、引导、生成”本质属性之间的矛盾^[24]。基于目前我国高等教育现实情况，高校不可能为了推进创新创业教育发展而打破科层制组织结构，只能是在保持目前组织模式不变的前提下，重新设计创新创业教育整体性数据治理组织结构。目前，国内大多数高校成立了创新创业教育领导组，组长一般由党委书记、校长担任，成员由创新创业学院、教务处、学生处、团委等部门负责人组成。这体现了组织的协同性，有利于统筹推进创新创业教育，但由于没有信息管理部门参与，使得业务部门对大数据的利用大打折扣。因此，应明确创新创业教育领导组的职责，除了从宏观上组织、协调和指导全校的创新创业教育工作外，还应制定创新创业教育数据规划、加强数据治理过程管控、指导数据治理实施。在组织设置上，应吸收分管信息管理工作的副校长担任副组长，并且专门设立创新创业教育数据治理工作组，具体负责数据治理工作的运行和维护，确保数据处理的准确性、完整性和可靠性。数据治理工作组工作人员应由业务与技术两类人员组成，业务人员应由各职能部门中既精通具体业务工作又具有基本数据管理知识的人员兼任，具体负责教学数据、师资数据、行为数据、项目数据和孵化运营数据等数据的收集整理；技术人员由信息管理部门的专业技术人员兼任，具体负责数据处理的技术性工作。

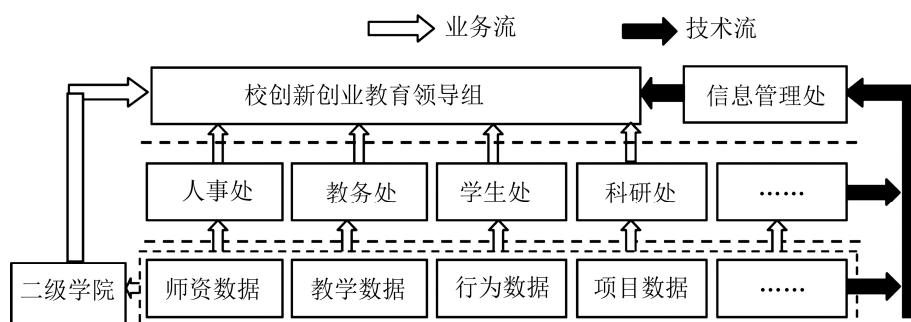


图1 组织结构变动前创新创业教育数据价值流动

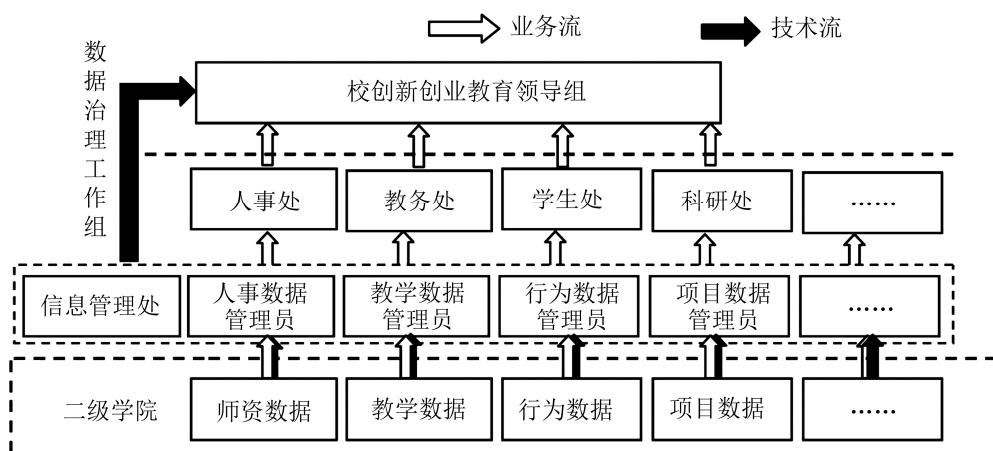


图2 组织结构变动后创新创业教育数据价值流动

数据治理的目的在于有效挖掘数据资源以实现数据的价值^[25]。创新创业教育数据价值的实现可通过业务流和技术流两个渠道。业务流是指数据由学院经过相关职能部门传递到校领导, 技术流是指数据经过信息管理部门的技术处理后传递到校领导。在未建立独立的创新创业教育整体性数据治理组织结构之前, 业务流与技术流呈现明显分流, 如图1所示。学院统计的数据只反映了本学院层面的创新创业教育状况, 职能部门统计的数据只反映了本部门层面的创新创业教育状况, 而信息管理部门统计的数据只反映了技术层面的信息。这样通过三条路径传递到校级创新创业教育领导组的数据是统计口径不一致的、分散的重复数据。在建立独立的数据治理组织结构后, 创新创业教育数据流动方式会发生明显变化, 如图2所示, 主要表现为业务流和技术流合二为一, 即数据治理工作组收集并处理来自各学院的师资、教学、实践、项目等方面的数据, 再分别传递给职能部门和校创新创业教育领导组, 数据管理的整个过程都是由数据治理工作组完成, 这就确保了数据的完整性、一致性和准确性。

(三) 制度维度: 建立开放共享的数据管理制度

近代教育学之父夸美纽斯曾说过, 制度是学校一切工作的“灵魂”, 哪里制度稳定, 哪里便一切稳定; 哪里制度动摇, 哪里便一切动摇。建设一套科学有效的创新创业教育数据开放共享管理制度, 对数据的采集、共享、开放到应用等全生命周期进行强化管理, 是创新创业教育数据管理组织协同运转、整体性治理目标实现的重要保障。一是建立相互衔接的数据管理制度。目前大多数高校没有单独的数据管理制度, 更不可能有创新创业教育方面的数据管理制度, 关于创新创业教育数据的管理制度散见于各个业务管理制度中, 比如, 学分管理、项目管理、孵化基地管理等制度。只有将不同业务的数据管理制度有效衔接起来, 建立统一有序的创新创业教育数据开放共享管理制度, 才能强化制度的协同力。二是规范数据采集管理, 根据部门职能和业务属性, 坚持源清流清、一数一源、动态更新的原则, 明确数据权属关系, 将各类数据归属于相应部门, 确保每一类数据只有唯一权威来源, 避免重复采集、多部门统计。三是制定数据标准。数据标准是对数据的表达、格式等方面的规定, 是数据开放共享的基础。由于当前创新创业教育数据分布在教学、科研、人事、财务等多个信息子系统, 缺乏统一的数据标准, 限制了数据资源的融合共享。统一的数据标准有助于在信息采集、加工处理、数据建模、数据交换等环节更好地进行共享, 充分利用现有信息系统, 而不必将它们推倒重建。为此, 要按照唯一性、合理性、科学性、适用性的原则, 通过实地调研、分析评估、共同研讨等方法, 制定适合本校创新创业教育实际的数据技术标准, 为实现跨部门、跨业务数据共享提供保障。四是建立数据共享制度。校创新创业教育领导组应界定数据共享的种类、方式、范围和时限等, 建立共享的目录体系, 并通过数据共享平台统一处理。五是建立数据开放制度。按照“以开放为原则、不开放为例外”和“需求导向、安全可控”的原则, 规定数据开放的类型、目录、方式等, 有序推进数据开放和应用。六是建立数据安全和隐私保护制度。开展常态化检查, 确保数据安全可控, 坚守数据管理底线。

(四) 技术维度: 运用数字技术提升数据治理效能

行政学家邓力维认为, 数据治理的核心在于以整体的、协同的决策方式开展和信息技术的广泛应用^[26]。整体性治理理论也强调信息技术的运用, 通过信息技术的运用, 促进部门之间的协同合作。在高校创新创业教育整体性数据治理中, 可以综合运用数字技术提高治理效能。一是围绕数据共享需求, 建立多方协同、指标齐全、动态监测的校级创新创业教育数据平台, 使创新创业数据与学校其他数据终端无缝对接, 把来自不同渠道、不同业务系统的创新创业教育数据提取出来进行归集汇总、清洗加工、共享存储。同时, 通过统一的校级数据平台, 分析处理业务活动中产生的数据, 并作用于优化业务流程、提升工作效率。二是围绕信任机制重塑, 利用区块链技术建立学生全过程学习轨迹存储区块, 将学生在校期间的课程学习、活动竞赛、创业培训、实习经历、志愿服务等方面的情况记录在区块中,

也可将学生的创新理念、成果写入区块，形成不可篡改、不可伪造的点对点分布式账本，实现全程可见证、全过程可追溯、全数据可验证。三是围绕精准化服务体系建设，引入数字技术重塑流程，运用人工智能、云计算、大数据等数字技术，准确把握不同层次、不同专业、不同年级学生的差异性需求，为他们提供个性化服务方案。

五、结语

在大数据时代，数据治理成为体现高校治理能力的重要标志，也是高校信息化进程中的一项基础性工作。创新创业教育作为当今时代高校提高人才培养质量、推进教育改革的重要抓手，必须首先推进其领域内的数据治理。从当前国内高校创新创业教育数据治理来看，还没有得到足够重视，具体来看还存在组织协同不够、数据标准缺失、应用门槛高、数据孤岛林立等问题。这些问题的解决，不能仅从技术层面入手，更应该从整体性、系统性角度出发构建完整的、科学的创新创业教育数据治理体系，形成普遍适用的、操作性强的治理模式，增强高校创新创业教育数据治理的科学性和有效性。基于这种考虑，本文利用整体性治理理论分析框架，提出高校创新创业教育整体性数据治理的概念，并在明确整体性治理理论对创新创业教育数据治理要求的基础上，从思想维度、组织维度、制度维度和技术维度构建了整体性治理模式，为高校创新创业教育的精准开展及其数据治理的科学化提出了可操作性的建议。需要指出的是，强调高校创新创业教育数据治理的目的，并不是提倡以数治代替人治，而是以数治帮助人治，在承认以人为本的思想基础上，使数据价值得到充分发挥作用。

参考文献：

- [1] 郑石明. 大数据驱动创新创业教育变革：理论与实践[J]. 清华大学教育研究, 2016, 37(3): 65–73.
- [2] 丁玉斌, 刘宏达. 大数据时代高校创新创业教育的挑战、问题与对策[J]. 学校党建与思想教育, 2018(21): 72–76.
- [3] 赵峰, 魏云舒. 大数据情境下创新创业教育模式精准化变革研究[J]. 科学管理研究, 2019, 37(5): 138–142.
- [4] 伊剑. 大数据视域下大学生创新创业教育质量的提升[J]. 现代教育技术, 2019, 29(5): 106–111.
- [5] 代玉, 王慧珍. 高等教育领域数据治理的逻辑框架与实施路径[J]. 黑龙江高教研究, 2021, 39(10): 41–45.
- [6] 董晓辉. 活动理论视角下高校教育数据治理体系构成要素研究[J]. 中国电化教育, 2021(3): 79–87.
- [7] 刘英群, 周潜, 韩锡斌. 教育场景驱动的高校数据治理[J]. 中国电化教育, 2024(1): 38–43, 67.
- [8] 崔东浩, 张华亮, 宋亦芳. 大数据视角下社区教育数据治理的探索[J]. 成人教育, 2023, 43(12): 24–31.
- [9] 吴满意, 高盛楠. 高校思想政治教育数据治理研究[J]. 马克思主义理论学科研究, 2022, 8(9): 99–107.
- [10] 李亚员, 刘海滨, 孔洁琼. 高校创新创业教育生态系统建设的理想样态：基于4个国家8所典型高校的跨案例比较分析[J]. 高校教育管理, 2022, 16(2): 32–46.
- [11] 美国 DAMA 国际. DAMA 数据管理知识体系指南[M]. 北京：机械工业出版社, 2020.
- [12] 余鹏, 李艳. 智慧校园视域下高等教育数据生态治理体系研究[J]. 中国电化教育, 2020(5): 88–100.
- [13] 周炜. 大数据视域下高校数据治理优化路径研究[J]. 教育发展研究, 2021, 41(9): 78–84.
- [14] 丁月华, 张明丽. 高校创新创业教育体系的整体性治理[J]. 思想理论教育, 2022(2): 101–106.
- [15] 张明丽, 丁月华, 刘瑛. 大学生创新创业信息生态系统治理机制研究[J]. 创新与创业教育, 2021, 12(5): 23–29.
- [16] 张立荣, 陈勇. 整体性治理视角下区域地方政府合作困境分析与出路探索[J]. 宁夏社会科学, 2021(1): 137–145.
- [17] 刘益东, 周作宇. 大学治理：一个整体性框架[J]. 大学教育科学, 2020(3): 64–72.
- [18] 刘书明, 余燕. 整体性预算治理：理论源流与实践模式：基于预算流程重塑视角[J]. 宏观经济研究, 2020(9): 22–35.
- [19] 郁建兴, 黄飚. “整体智治”：公共治理创新与信息技术革命的融合[N]. 光明日报(理论版), 2020-06-12(1).
- [20] 夏义堃. 政府数据治理的维度解析与路径优化[J]. 电子政务, 2020(7): 43–54.
- [21] JANOWSKI T. Digital government evolution: From transformation to contextualization[J]. Government Information Quarterly, 2015, 32(3): 221–236.
- [22] GRANOVETTER M. Economic action and social structure: The problem of embeddedness[J]. The American Journal of

- Sociology, 1985, 91(3): 481–510.
- [23] 范斌, 郭蕊. 高校治理能力现代化: 内容与推进路径[J]. 黑龙江高教研究, 2017(8): 42–45.
- [24] 王志强. 从“科层结构”走向“平台组织”: 高校创新创业教育的组织变革[J]. 中国高教研究, 2022(4): 44–50.
- [25] 郭斌, 蔡静雯. 基于价值链的政府数据治理: 模型构建与实现路径[J]. 电子政务, 2020(2): 77–85.
- [26] DUNLEAVY. Digital Era governance: IT corporations, the state, and e-governance[M]. London: Oxford University Press, 2006.

Holistic data governance of college innovation education and entrepreneurship education

WEI Hong, DING Yuehua

(School of Economics and Management, Taiyuan University of Science and Technology,
Taiyuan 030024, China)

Abstract: The era of big data not only brings a huge amount of data to the field of innovation and entrepreneurship education in colleges and universities, but also challenges how to govern these data. As a driving factor to promote the reform of innovation and entrepreneurship education in colleges and universities, the research on big data should not only be carried out from the perspective of technology, but also be explored comprehensively and systematically from the perspective of wholeness. Using the holistic governance theory, this study comprehensively examines the problems in data governance of innovation and entrepreneurship education in domestic universities, such as insufficient collaboration among participating entities, inconsistent data governance standards, weak data governance capabilities, and insufficient investment in data governance infrastructure. A comprehensive governance system has been constructed from the dimensions of ideology, organization, system, and technology, which would provide theoretical reference for the reform and innovation of innovation and entrepreneurship education in universities.

Key words: college and university; innovation and entrepreneurship education; holistic governance; big data; data governance

[编辑: 何彩章]