

基于数据中台赋能产业学院课程建设的 FSSC 整体架构初步规划

张丹丹

广东财贸职业学院, 广东 清远 511500

DOI: 10.61369/VDE.2025170032

摘要 : 数字经济持续深化发展背景下, 财务共享服务中心 (FSSC) 逐步演进为企业推进财务数字化转型升级的核心平台, 也对高等职业院校财经类专业课程体系建设提出了全新要求。产业学院作为深化产教融合、协同育人的重要载体, 其课程建设亟待突破传统模式中普遍存在的教学内容更迭迟缓、与真实产业实践脱节等现实瓶颈。本文以数据中台技术为支撑, 构建了一套面向产业学院课程建设的 FSSC 整体架构, 致力于通过数据驱动机制, 强化课程内容与财务共享实践之间的有机衔接。该体系整合多维度数据资源, 构筑涵盖数据基础、处理治理、分析服务及智慧应用的四层支持结构, 为课程开发、教学实施与人才培养全流程提供系统化数据赋能。本研究不仅拓展了数据中台在教育领域的应用深度, 也为财经类职业院校推进课程数字化建设与升级, 提供了理论依据及可操作的实践框架。

关键词 : 数据中台; 产业学院; 课程建设; 财务共享服务中心 (FSSC); 数据驱动; 产教融合

Preliminary Planning of the FSSC Overall Architecture for Empowering Industry College Curriculum Construction Based on Data Middle Platforms

Zhang Dandan

Guangdong Finance and Trade Vocational College, Qingyuan, Guangdong 511500

Abstract : Against the backdrop of the continuous deepening development of the digital economy, the Financial Shared Service Center (FSSC) has gradually evolved into a core platform for enterprises to advance the digital transformation and upgrading of finance. This evolution also imposes new demands on the curriculum development of finance-related programs at higher vocational colleges. As a vital vehicle for deepening industry-education integration and collaborative talent cultivation, the curriculum development of industry-academia colleges urgently needs to overcome practical bottlenecks prevalent in traditional models, such as slow updates to teaching content and disconnect from real-world industrial practices. This paper leverages data middle platform technology to construct an integrated FSSC framework for industry-academy college curriculum development. It aims to strengthen the organic connection between course content and financial shared services practices through data-driven mechanisms. This system integrates multidimensional data resources, establishing a four-tier support structure encompassing data foundation, processing and governance, analytical services, and intelligent applications. It provides systematic data empowerment across the entire process of curriculum development, teaching implementation, and talent cultivation. This research not only deepens the application of data middle platforms in education but also provides theoretical foundations and actionable frameworks for finance-focused vocational institutions to advance digital curriculum development and upgrading.

Keywords : data middle platform; industry college; curriculum construction; fssc architecture (FSSC); data-driven decision making; talent cultivation

引言

数字经济正成为全球经济发展的重要动力, 企业财务数字化转型持续加速。财务共享服务中心 (FSSC) 通过流程标准化、业务集约化与信息系统集成, 显著提升企业财务管理效率与控制水平^[1]。然而, 高职院校财经类专业仍普遍存在课程内容滞后、实训资源分散、

基金项目: 2023年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目《“X”职业技能等级证书对接职业标准和教学标准的实践研究——以财务共享服务课程资源校企共建共享机制为例》(2023JG519)、2024年广东省教育科学规划课题(高等教育专项)《数据中台》技术赋能高校产业学院数字化建设研究》(2024GXJK1171)。

作者简介: 张丹丹(1980—), 女, 汉族, 黑龙江哈尔滨人, 博士研究生、副教授, 研究方向为财务大数据分析、产教融合。

与“X”证书能力要求衔接不足等问题^[2]。作为连接教育系统与产业界的关键枢纽，产业学院肩负推动教育链、人才链与产业链、创新链深度融合的使命^[3]。

数据中台以数据聚合、治理、服务化与复用为核心，能够打破信息孤岛、挖掘数据价值^[4]。将其引入产业学院课程建设，可有效对接企业真实业务场景，增强课程实践性与前瞻性。

当前教学管理系统已积累大量数据，但存在分散存储、标准不一等问题，难以支持有效决策。数据中台通过统一的数据管理与服务体系，整合多源数据，为教育决策提供全面支持。尤其在产业学院场景中，可打通校企数据壁垒，实现教育数据与产业数据融合，为课程建设提供精准指引。

产业学院课程建设需紧密结合产业发展与人才需求变化。传统课程开发依赖教师个人经验与行业直觉，缺乏系统数据支持与科学论证。数据中台可为课程开发提供数据决策依据，使课程内容更贴近产业实际需求，提升人才培养针对性，同时支持课程实施过程的动态监测与评估，为教学优化提供数据支撑。

一、数据中台赋能产业学院课程建设的内在逻辑

数据中台通过构建“让数据持续创造价值”的机制，为产业学院课程建设提供数据基础与能力支撑^[5]，其赋能逻辑主要体现在三方面：

首先，实现多源数据整合与深度洞察。数据中台可集成企业端财务业务流程与岗位需求数据、学校端学生学业表现与行为记录、第三方行业报告与政策文本等多类型数据，全面绘制产业人才需求画像^[6]。

其次，提供智能分析与预测能力。依托机器学习、自然语言处理等技术，数据中台可分析技能演变趋势，识别课程体系薄弱环节，评估教学成效，为课程目标确立与内容迭代提供依据^[7]。

第三，推动服务化与敏捷化课程响应。数据中台将数据能力封装为标准接口服务，如“技能需求趋势服务”“课程优化建议服务”，支持教学管理者与教师按需调用，及时响应课程调整需求，推动课程体系从静态预设转向动态优化^[8]。

数据中台赋能课程建设的本质是以数据驱动方式重构课程建设方法论。传统课程开发依赖学科逻辑与经验积累，数据中台引入证据导向的课程设计理念，使课程建设更加科学化、系统化。这一转变不仅体现于技术层面，更涉及教育理念与方法创新，强调数据在决策中的核心地位，注重课程内容与产业需求的实时对接。

二、FSSC 整体架构规划

基于上述逻辑，本文构建以数据中台为核心的FSSC四层架构，涵盖数据基础、处理治理、分析服务与智慧应用层级，全面支持产业学院课程建设的数字化转型。

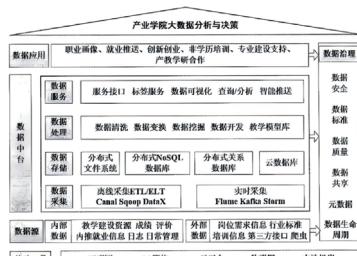


图1 以数据中台为核心的FSSC四层架构

(一) 数据基础设施与采集层

该层为系统提供物理基础，负责多源数据采集与存储。数据来源包括企业FSSC平台、校内教务与学习管理系统、互联网开放数据等^[9]，通过ETL/ELT工具、API接口、网络爬虫等方式实现实时与批量数据采集，并依托数据湖、分布式存储系统完成原始数据统一管理。该层需确保数据采集全面性与准确性，建立数据质量管理机制，为后续处理分析奠定基础。

(二) 数据处理与治理层

本层级是保障数据质量、一致性和可用性的关键环节。通过数据清洗、格式转换、系统集成等操作，构建高质量数据资产；围绕“学生”、“课程”、“岗位”、“企业”等核心主题建立数据模型，进一步形成“学生全息画像库”、“产业需求动态库”等主题数据库^[10]。同时，设立统一的数据标准、安全访问机制与元数据管理体系，切实保障数据的合规性、安全性和可追溯性^[11]。数据处理过程中需要采用先进的数据挖掘和机器学习技术，从原始数据中提取有价值的信息和知识。例如，通过对学生学习行为数据的分析，可以发现学生的学习规律和特点；通过对产业数据的分析，可以识别出行业发展的趋势性需求。

(三) 数据分析与服务层

该层级构成数据中台价值输出的核心。通过集成多种分析算法与人工智能模型，如财务流程模拟、学习行为归因分析等，并将分析结果封装为RESTful API、微服务及可视化报表等标准化服务接口^[12]。这一层级需要提供丰富的数据分析工具和算法库，支持教育工作者进行多维度、深层次的数据分析。同时，还要提供友好的数据服务接口，使各类应用系统能够方便地调用数据服务，实现数据价值的最大化。

数据分析方法应兼顾教育数据时序性与层次性特点，采用适合分析模型，服务封装应遵循模块化、标准化原则，确保数据服务灵活组合与重用，并提供完善文档与技术支持。

(四) 智慧应用与赋能层

该层级直接面向课程建设各类参与者，提供精准化应用支持。面向管理者，构建“专业规划决策支持系统”，实时跟踪人才市场需求与培养质量的匹配状况；面向教师，提供“课程内容优化辅助工具”，推荐最新产业案例与教学资源；面向学生，设计“个性化成长导览”，规划符合其兴趣与职业目标的学习路径。

及实践机会^[3]。借助多层次应用，实现课程全生命周期的系统化数据赋能。这一层级需要充分考虑不同用户群体的特点和需求，提供个性化功能和服务。

智慧应用设计应注重用户体验与实用性，界面简洁明了，操作简便易用，同时提供足够灵活性与可配置性。应用开发应采用迭代方式，优先实现核心功能，根据用户反馈不断完善，并建立用户培训与技术支持体系。

三、实施挑战与对策

FSSC 架构在实际推进过程中仍面临多方面挑战。首要的是数据安全与隐私保护问题，需严格遵循《网络安全法》、《个人信息保护法》等法律法规，建立完善的数据合规使用机制^[10]。教育数据中包含着大量敏感信息，如学生个人信息、学习成绩等，这些数据的泄露可能带来严重后果。因此，需要建立多层次的安全防护体系，包括数据加密、访问控制、安全审计等措施。同时，还要制定完善的数据安全管理制度，明确各方在数据安全保护中的责任和义务。

其次为组织协同障碍，必须打破校企间的制度壁垒，构建跨部门数据共享与协同机制。产业学院的数据涉及学校多个部门以及合作企业，数据共享需要克服体制机制上的障碍。建议成立由校企双方共同组成的数据治理委员会，统筹协调数据共享和使用事宜。制定统一的数据标准和接口规范，为数据共享提供技术基础。建立合理的数据利益分配机制，激励各方积极参与数据共享。组织协同还需要建立有效的沟通机制和决策机制，确保各方能够及时沟通和协调，共同推进数据共享和应用工作。

另外还存在复合型人才不足的制约，数据中台建设运营需要大量既懂教育又懂数据技术的复合型人才^[2]。可通过与信息技术企业合作，引进专业技术人才。加强对现有教师的培训，提升其数据素养和技术能力。建立合理的人才激励机制，吸引和留住优秀人才。人才培养还需要建立完善的培训体系和职业发展通道，为人才提供持续学习和发展的机会。

技术集成与系统兼容性也是实施过程中需要重点考虑的问题。产业学院现有的信息系统往往来自不同厂商，采用不同的技

术标准和数据格式，将这些系统与数据中台进行集成存在较大技术难度。选择成熟稳定的集成技术和工具，确保系统集成的可靠性和效率。

资金投入与可持续发展同样不容忽视。数据中台的建设需要大量的资金投入，包括硬件设备采购、软件开发、系统集成、人员培训等费用。而教育机构的资金往往有限，需要精打细算，确保资金使用的效益。资金投入和可持续发展还需要建立科学的投资回报评估机制，确保资金使用的效益和效果。

应对策略主要包括：制定分阶段实施计划，优先开展典型应用试点；设立跨校企的数据治理委员会，统筹数据管理规范；深化与技术企业的合作，引入行业实践资源；组织开展教师数据素养专项培训，提升教学团队数字化能力^[3]。在实施过程中，应当注重实效性，选择具有代表性的应用场景先行先试，尽快取得成效，增强各方信心。同时，还要建立完善的评估机制，定期对项目实施效果进行评估，及时发现问题并进行调整。

四、结论与展望

本文基于数据中台技术，构建了面向产业学院课程建设的FSSC 整体架构，系统阐述其核心层次、功能定位与实施路径。该体系以数据驱动为核心，实现课程内容与财务共享实践的高度融合，为产业学院课程数字化转型提供系统解决方案。通过四层架构协同，有效整合多源数据资源，提供智能化分析服务，支持课程建设全过程数字化赋能。

未来研究可进一步探索数据中台在动态课程更新、跨域协同教学、学习行为预测等方面的应用，推动职业教育与行业发展需求的精准对接。具体可开展数据中台与区块链、人工智能等新兴技术融合应用研究，制定教育数据中台技术标准与应用规范，探索可持续运营机制。

还需要加强数据中台应用效果评估，建立科学评估指标体系，客观评价其在提升教育质量、促进产教融合等方面的实际效果。同时关注数据中台实施过程中的伦理与法律问题，确保数据应用合法合规。加强国际合作与交流，借鉴国外先进经验，推动我国教育数据中台建设创新发展。

参考文献

- [1] 张庆龙. 以数字中台驱动财务共享服务数字化转型 [J]. 财会月刊, 2020(19): 32-38.
- [2] 李鹏, 许冰, 邱伟龙. "1+X" 证书制度下产教融合的人才培养模式构建 [J]. 中国市场, 2021(9): 178-179.
- [3] 孙芳城, 钟廷勇, 罗勇. 产教深度融合的MPAcc"财经素质链"人才培养模式创新与实践 [J]. 重庆工商大学学报(社会科学版), 2022, 39(2): 156-163.
- [4] 刘敏. 基于数据中台的数据治理路径研究与实践 [J]. 电脑知识与技术, 2025, 21(13): 64-66.
- [5] 邵世敏, 李小庆, 杨建华. 构建数据中台 深化数智赋能 [J]. 农业发展与金融, 2025(5): 30-33.
- [6] 杨敏, 何海涛, 张永强. 基于数据中台的校园数据体系设计与建设 [J]. 深圳大学学报(理工版), 2020, 37(S01): 95-100.
- [7] 钟亚平, 吴彭忠, 陈小平. 数据驱动精准训练: 理论内涵、实现框架与推进路径 [J]. 体育科学, 2021, 41(12): 48-61.
- [8] 张庆龙. 数据中台: 让财务数据用起来 [J]. 财务与会计, 2022(9): 15-19.
- [9] 韩笑, 黄志翔, 黄源. 基于动态中台架构的财务数字化转型研究 [J]. 管理评论, 2023, 35(12): 333-352.
- [10] 易中文, 胡东滨, 曹文治. 面向企业信息化系统集成的中台架构研究 [J]. 科技管理研究, 2021, 41(1): 166-174.