基于六韬法的先秦元典性文献知识组织研究*

邹昊平[1] 陈雅楠[2] 关书朋[3] 张强[1] 陈涛[4]
（1. 淮阴师范学院文学院，淮安 223300；2. 华中师范大学信息管理学院，武汉 430079；
3. 中国社会科学院大学历史学院，北京 102488；4. 中山大学信息管理学院，广州 510006）

摘要：在传承中华优秀传统文化的时代背景下，先秦元典性文献知识组织因其源头性的特征而至关重要。鉴于现有知识组织方法处理这类意涵丰富的文献时的不足，提出基于六韬法的创新本体构建体系。六韬法汲取《六韬》智慧，涵盖文韬启智、武韬架梁、龙韬立规、虎韬填实、豹韬检优、犬韬推用等环节，形成独特的本体构建体系。以《春秋》及其三传为案例，运用该方法梳理出人物、国家等核心概念，构建类间关系，定义规则，填充实例并评估应用。结果表明，六韬法能有效组织先秦元典性文献知识，突破传统通用本体构建体系过于宽泛的局限，提升知识表达准确性与深度，在古籍知识组织领域具有创新意义与应用价值。

关键词：先秦元典性文献；知识组织；六韬法；本体构建；《春秋》
中图分类号：G254 DOI：10.3772/j.issn.1673-2286.2025.06.008
引文格式：邹昊平，陈雅楠，关书朋，等. 基于六韬法的先秦元典性文献知识组织研究[J]. 数字图书馆论坛，2025，21（6）：74-82.

在当今全球化与数字化交织的时代浪潮下，知识的深度挖掘、精准组织与广泛传播成为推动各领域发展的关键动力。习近平在党的二十大中着重强调了文化自信自强，指出中华优秀传统文化源远流长、博大精深，是中华民族的突出优势，为在新时代背景下重新审视和利用传统文化资源指明了方向[1]。先秦元典性文献，即先秦时期原创的作为中华文明源头的基础文献，不仅指历代公认的儒家经典、诸子百家，还包括先秦时期所有与中华文明有关的文字记录[2]。先秦元典性文献是中华民族数千年智慧的结晶，对其蕴含知识的有效组织，不仅关乎学术研究的深化拓展，更是传承与弘扬民族精神、服务当代社会发展的迫切需求[3]。同时，先秦元典性文献是世界古典学领域独具东方魅力的瑰宝，亟须运用创新性的方法，突破传统研究的局限，挖掘其内在的系统性知识架构，以全新视角展现其跨越时空的魅力与当代适用性。

当前，知识组织领域已发展出诸多方法，其中斯坦福七步法作为一种系统化的本体构建方法，在全球范围内被广泛应用于知识图谱、语义网等知识组织实践。然而，在中国文化语境下，当聚焦于先秦元典性文献这一极具民族特色与历史底蕴的研究对象时，七步法仅能实现技术层面的知识组织，未能深入背后的文化哲思。《六韬》作为中国古代军事思想的集大成者，虽诞生于战争情境，但其超越军事范畴的战略思维、组织规划能力，对处理复杂的知识体系同样具有启迪意义[4]。因此，本研究尝试挖掘中国本土智慧，利用《六韬》这

收稿日期：2025-02-27
*本研究得到江苏省社科应用研究精品工程地方志专项课题重点项目“数字人文视域下运河志史料多模态知识组织与文化价值共创研究——以江苏段为例”（编号：24SFZA-10）资助。

部古代经典所蕴含的深邃哲理与精妙逻辑，探索基于六韬法的知识组织路径，旨在破解先秦元典性文献知识组织的难题。

1　相关研究

1.1　古籍知识组织

古籍知识组织研究源远流长，古代学者在这一领域的探索成果斐然。西汉刘向、刘歆父子编撰《别录》与《七略》，首创以六艺略、诸子略等六大类为核心的古籍分类体系，为后世古籍目录学奠定基石[5]。此后，唐代《隋书·经籍志》、宋代《崇文总目》、清代《四库全书总目提要》等官方及私家藏书目录相继问世。这些目录不仅细化分类类目，精准定位海量古籍，还通过书目提要阐述书籍内容、作者生平及版本源流，构建起基于知识层级与主题的组织模式[6]。

步入数字时代，古籍知识组织研究迎来新契机与挑战。随着古籍保护和数字化出版工作的推进，大量古籍转化为数字资源，但传统数字化工作多停留于载体形式转换，形成的图像、电子文本等资源结构化程度不足，知识元层面的挖掘不足。当下，基于语义网技术的知识组织成为古籍资源数字化建设的重要路径，涵盖框架构建、知识描述、知识转换等方面，推动古籍资源的深入利用。学界围绕古籍文献知识模型、知识库、知识图谱构建开展研究，取得一定成果，但仍存在通用知识模型匮乏、知识抽取效率待提升等问题[7]。

1.2　先秦典籍知识组织

随着数字人文理念的渗透，涉及先秦典籍的知识组织逐渐引入新的技术工具与方法。在文本处理层面，学者利用分词、主题建模等技术提取典籍中的核心概念，如对《论语》“仁”“礼”等术语的频次统计与语境分析，揭示其分布规律与语义关联[8]。在知识建模层面，部分研究尝试构建领域本体与知识图谱，如：张琪等[9]以《史记》为对象，梳理人物、事件等类属关系，构建历史知识图谱以呈现先秦时期的社会网络；李章超等[10]针对《左传》，通过抽取事件论元与关系，探索事理图谱构建方法，为理解典籍中的叙事逻辑提供了新路径。此外，数据库建设也成为重要方向，如“中国基本古籍库”“鼎秀古籍全文检索平台”收录大量先秦典籍文本，支持关键词检索与文本比对，为知识组织提供基础数据支撑。

尽管古籍知识组织研究已取得显著进展，但先秦元典性文献的相关探索仍显迟滞，主要体现在4个方面：①文献语言精炼古奥，一词多义、隐喻象征普遍，概念边界模糊且语义高度依赖语境，通用本体方法难以精准捕捉这种复杂动态的语义网络；②知识深度嵌入特定哲学思想、伦理观念与历史脉络，现有方法侧重结构化与形式化，易忽略深层文化密码，导致知识表达形似神离；③元典及后世注疏存在复杂互文关系与多元解释路径，通用方法难以呈现这种动态多视角的知识体系；④先秦概念体系与现代或西方逻辑差异显著，且概念本身随历史流变，如何在尊重原貌的前提下实现现代知识表达成为突出难题。

2　常用本体构建方法分析

在知识组织领域，本体构建是一种重要的手段，通过清晰地界定领域内的概念、关系及规则，为知识的系统化表达、共享与应用奠定基础。以下是对3种常用的本体构建方法的深入剖析。

（1）斯坦福七步法。斯坦福七步法是知识组织领域极具影响力的本体构建方法，以严谨且环环相扣的步骤为高质量本体构建提供系统指导框架[11]，也是领域本体构建的常用方法。其核心步骤为：明确领域范围，复用现有资源，提取关键术语，构建类层次，定义属性关系，设置规则约束，最终通过实例填充完成构建。

（2）骨架法。骨架法是适用于领域知识本体构建的策略[12]，核心是先构建本体骨架，即定义核心概念与关系，再逐步细化扩展其他部分。其核心步骤包括构建核心骨架、扩展细分概念、完善属性关系、迭代优化结构，属于自上而下的构建方法。

（3）METHONTOLOGY方法。METHONTOLOGY以骨架法为基础，是适用于本体构建的系统化方法论，强调开发过程中的明确步骤、角色分工，以及本体的质量保证和生命周期管理[13]，属于面向本体开发的软件工程方法，适用于大规模、复杂的本体构建项目。

为更好地呈现3种本体构建方法的异同，对各方法的优缺点及适用场景进行对比，具体见表1。

在知识组织的本体构建领域，现有的主流方法如斯坦福七步法、骨架法和METHONTOLOGY方法虽各

表1　3种本体构建方法的对比

方法名称	内容	优点	缺点	适用场景
斯坦福七步法	结构化的逐步方法，强调从领域分析到一致性检查的系统步骤	简单易懂，结构清晰	对复杂领域的适应性差	适用于明确领域知识的领域，尤其是快速构建小型或中型本体时
骨架法	自上而下，先定义核心骨架，再逐步细化和扩展	结构清晰，易于扩展和修改	依赖初期的骨架设计，初期设计可能存在不足	适用于复杂领域且领域知识较为明确的本体构建，特别是需要后期扩展的情况
METHONTOLOGY	系统化的工程方法，强调本体开发的各个阶段和角色分工	系统性强，适用于大型项目	过程复杂，时间和资源消耗较大	适用于大规模、复杂的本体开发，尤其是在需要精细控制本体质量时

有其独特的流程与优势，但本质上存在一定的相似性，且难以适应先秦元典性文献这一特殊研究对象。以斯坦福七步法为例，在需求分析阶段，过于依赖现代、显性的需求定义，难以捕捉先秦文献蕴含的深层、隐性的文化需求和哲学内核（现代定义中更容易将国家类作为地点的子类，本质上是用空间属性框定政治实体，但先秦时期的国家并非单纯的地理空间概念，而是融合了血缘宗法、礼乐制度与政治伦理的共同体，需要将国家单独作为概念类型）。在概念提取与类层次构建阶段，倾向于提取清晰、离散的概念，难以有效处理先秦文献中概念的模糊性、多义性以及概念间的网状、非等级化关系（现代定义中易将官职作为人物类型的数据属性，但先秦官职并非单纯的个人身份标识，而是与礼制、政治制度、社会结构深度绑定的文化概念），容易将复杂概念简单化、标签化。在属性与关系定义阶段，定义的属性往往是形式化、标准化的（如人物与文化经典之间仅构建了创作关系），难以充分表达概念的丰富文化语义、隐喻关系以及依赖于特定历史语境的关系（例如人物与文化经典之间的传播、引用等复杂关系）。上述问题的根源在于，这些方法本质上是技术驱动、形式逻辑主导、普适性导向的，其底层思维模式与理解、诠释和表达具有深厚历史文化底蕴、强调整体关联以及动态变化的先秦元典知识之间存在根本性的“文化—认知”鸿沟。

3　六韬法的本体构建体系

目前，虽有计算机领域学者提及借助六韬法搭建知识图谱体系架构[14]，但仅停留在初步设想阶段：既未深入剖析各韬在知识组织中的对比流程、核心概念等关键要素，也未将其融入本体构建具体流程，在知识组织维度缺乏深度挖掘与系统阐释，无法为实际应用提供全面细致的指导。本研究从《六韬》中汲取灵感，探索基于中华传统文化智慧的新型本体构建方法：既继承知行合一、和而不同等哲学思想，又结合现代本体构建的实际需求与技术要素，为领域提供全新视角。其核心理念是通过系统性、灵活性与层次性的组合，应对内容丰富、意涵复杂的本体构建需求，尤其适用于动态变化的文化诠释场景。

3.1　六韬法的基本概念与核心理念

六韬法是受《六韬》启发的新型本体构建方法论，并非简单复制古代军事策略，而是提炼其灵活应变与系统布局的核心思想，形成通用框架。其核心理念包括4个方面。

（1）变通之道：尊重先秦元典语义模糊、语境依赖、解释多元的特性，灵活调整构建策略，克服通用方法的僵化局限。

（2）层次性与系统性：强调宏观、中观、微观分层，融入文化深度与历史纵深考量。文韬启智（宏观），深挖核心文化概念及整体关联，弥补通用方法需求分析的文化挖掘不足；龙韬立规（中观），结合文化惯例与历史语境定义规则，解决通用方法规则缺乏文化历史维度的问题。

（3）和而不同：兼顾整体性与多样性，以顶层本体确保核心文化逻辑与历史脉络一致，同时允许子领域保留特殊性，破解通用方法过度统一或碎片化的问题，适配互文性与多元解释场景。

（4）知行合一：融合文化理解与实际应用。豹韬检优，不仅检查逻辑，更借领域专家评估文化语义准确性、历史还原度及解释包容性；犬韬推用，强调在应用中检验和修正本体对复杂语义与文化内涵的表达，弥补通用方法评估应用环节的文化维度缺失。

六韬法强调过程的多维性、迭代性与渐进性，要求开发者动态调整方法，实现本体自我完善与动态演化，核心是“和谐中求变、层次中求统一”，旨在构建适应性强、拓展性优的本体模型。

3.2　六韬法的具体内容与流程

《六韬》原文与六韬法步骤及内容的关联映射（见表2）清晰展现了六韬法从理论到实践的系统性关联。

文韬探讨治国理政中以统一原则凝聚天下，强调宏观把控局势与核心价值，对应本体构建的宏观规划环节；武韬注重行动前的周密观察与判断，为本体范围确定及顶层结构设计提供需求分析与可行性评估的基础；龙韬明确将领素质要求及对军队的影响，确立军事管理关键标准，对应本体中核心概念的属性与关系定义标准；虎韬围绕军事物资装备的重要性及分类展开，凸显基础准备的价值，对应本体构建中的数据源分析与术语词表准备工作；豹韬体现军事困境中战术的灵活调整与计划优化，对应本体构建及维护中的持续评估、优化与应变能力；犬韬强调依据士兵特点编组训练以优化策略，对应本体建成后通过知识传播、用户反馈实现迭代完善与应用拓展。

表2　《六韬》原文与六韬法步骤及内容的关联映射

名称	原文示例	对应步骤	内容
文韬	太公曰：“天下非一人之天下，乃天下之天下也。同天下之利者，则得天下；擅天下之利者，则失天下。天有时，地有财，能与人共之者，仁也。仁之所在，天下归之。免人之死，解人之难，救人之患，济人之急者，德也。德之所在，天下归之。与人同忧、同乐、同好、同恶者，义也；义之所在，天下赴之。凡人恶死而乐生，好德而归利，能生利者，道也。道之所在，天下归之。”——《六韬·文师》	概念洞察与梳理	在分析治理核心时，能深入挖掘核心概念，并梳理其层级逻辑
武韬	太公曰：“王其修德以下贤，惠民以观天道。天道无殃，不可先倡；人道无灾，不可先谋。必见天殃，又见人灾，乃可以谋；必见其阳，又见其阴，乃知其心；必见其外，又见其内，乃知其意；必见其疏，又见其亲，乃知其情。”——《六韬·发启》	需求分析与架构	依据围绕武韬核心原则组织军事行动的思路，在本体构建初期全面分析领域需求、约束条件和知识特性，规划本体的顶层结构
龙韬	太公曰：“将有五材十过。”武王曰：“敢问其目。”太公曰：“所谓五材者，勇、智、仁、信、忠也。勇则不可犯，智则不可乱，仁则爱人，信则不欺，忠则无二心。”——《六韬·论将》	规则定义与约束	类比此句中对将领素质的标准设定，在知识组织中针对不同知识概念赋予明确的属性标准及关系规范
虎韬	太公曰：“凡帅师将众，虑不先设，器械不备；教不精信，士卒不习。若此，不可以为王者之兵也。”——《六韬·军略》	数据与基础构建	如同军事行动重视物资装备，在知识本体中需要充分研判数据资源，并完成术语抽取、标准化预处理、知识获取等基础工作
豹韬	太公曰：“三军无备，牛马无食，士卒无粮，如此者，索便诈敌而亟去之，设伏兵于后。”武王曰：“敌不可得而诈，吾士卒迷惑，敌人越我前后，吾三军败而走。为之奈何？”太公曰：“求途之道，金玉为主，必因敌使，精微为宝。”——《六韬·鸟云泽兵》	优化评估与完善	借鉴豹韬的战术调整思维，在本体构建各阶段及后期维护中，持续进行逻辑一致性等评估
犬韬	太公曰：“故教吏士，使一人学战，教成，合之十人；十人学战，教成，合之百人；百人学战，教成，合之千人；千人学战，教成，合之万人；万人学战，教成，合之三军之众。大战之法，教成，合之百万之众。故能成其大兵，立威于天下。”——《六韬·教战》	应用推广与反馈	类比犬韬通过“教成”构建能征善战的“大兵”的军事战略，本体构建完成后需要关注其应用推广，并建立广泛的反馈机制

六韬法本体构建流程如图1所示。采用三层建模机制：宏观层基于文韬、武韬进行领域定位与基础架构规划；中观层立足龙韬、虎韬细化关系与规则，并开展基础的准备工作；微观层根据豹韬、犬韬填充实例并进行评估优化与应用反馈。从规划到实践再到改进的系统化构建逻辑强调过程中的迭代与循环，充分确保知识体系的系统性。

综上所述，六韬法凭借6个紧密关联且环环相扣的环节，为知识组织提供了一套受中国古代战略智慧启发的、具有系统性和适应性指导原则的构建路径框架，将

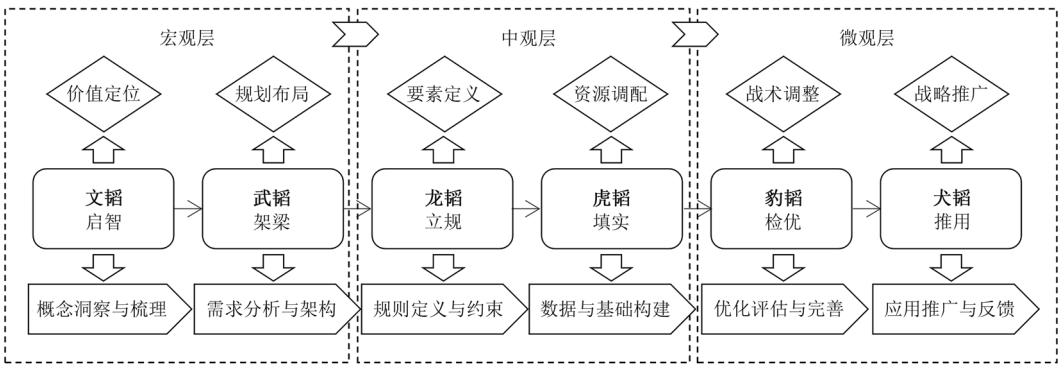

图1　六韬法本体构建流程

文化理解深度融入本体构建的生命周期（从概念洞察到规则定义再到评估优化），而非仅在技术层面操作。六韬法植根于中华传统文化智慧，其思维模式（整体观、变通观、知行观）与先秦元典性文献的内在特性契合，是一种更具文化敏感性和历史还原度的本体构建范式，在处理高度文化负载文献时是对现有通用方法的重要补充和超越。

4 案例研究

本研究选取先秦元典《春秋》及其三传作为研究对象，运用六韬法展开知识组织与本体构建工作。

4.1 文韬启智——概念洞察与梳理

文韬首先明确本体构建的目标，即通过对《春秋》及其三传的深度解读，构建一个能够揭示春秋时期复杂的政治、军事、社会关系，服务于历史研究、教育普及和文化传播的多维知识体系。综合运用文本挖掘技术和领域专家分析，系统梳理《春秋》及其三传本体概念类型（见表3）。本过程的关键在于采用自顶向下的结构，识别出《春秋》及其三传的核心要素。

表3 《春秋》及其三传本体概念类型

概念类别	定义与描述	主要作用与目标
人物类	包含春秋时期各国的君主、卿大夫、将领、谋士、使者等人物，如齐桓公、晋文公、管仲、晏婴、孔子等	确定人物在历史进程中的关键地位与作用，为后续人物相关知识的组织提供基础
国家类	涵盖春秋时期的诸侯国，如齐、晋、楚、秦、鲁、宋、郑、卫、陈、蔡等	构建国家间的关系网络，识别国家间的互动
事件类	重点筛选并提取城濮之战、泓水之战、葵丘会盟、弭兵之会等重大历史事件的关键信息	为建立事件与人物、国家、时间和地点的关联提供基础
地点类	涉及春秋时期的都城、重要战场、会盟地点等，如临淄、绛、郢、曲阜、城濮、葵丘等	通过地点与事件、人物的关联，构建空间维度的知识体系，定位历史事件的地理背景
官职类	三公九卿、卿大夫等官职名称，如太宰、司马、司徒、司空等	确定官职概念，支持人物任职关系的表达，为分析人物与政治体系的关系提供支持
文化经典类	涉及《诗》《书》《礼》《易》及《春秋》三传本身的传播、引用与影响，分析经典的引用与阐释	确立经典文献在春秋时期知识体系中的核心地位，帮助理解经典对历史人物和事件的影响
时间类	提取具体的年份、季节、月份等时间点或时间段，如公元前632年、鲁庄公十年春季等	构建时间轴，为各类知识元素提供时间维度的坐标，支持人物、事件与地点之间的时间关联

4.2 武韬架梁——需求分析与架构

基于文韬阶段梳理出的基础类属关系，在武韬阶段，充分调研以历史学者为主的目标用户关注的问题焦点，进一步明确知识组织的核心需求。在此基础上，依据军事战略布局的严谨性，规划《春秋》及其三传知识本体的顶层架构，构建《春秋》及其三传的本体对象关系（见表4）。

表4 《春秋》及其三传本体对象关系

关系类别	定义	描述	关联实例与应用
人物与国家	**所属关系**	人物属于某个特定国家	“管仲”属于“齐国”
	任职关系	人物在特定国家担任官职	“晏婴”在“齐国”担任“相”
人物与人物	亲属关系	如父子、兄弟、夫妻等社会关系	“郑庄公”与“共叔段”是兄弟关系
	君臣关系	如君主与臣子的关系	“齐桓公”与“管仲”是君臣关系
	朋友关系	人物间的友谊	“鲍叔牙”与“管仲”是朋友关系
	敌对关系	两人物间的敌对关系	“晋文公”与“楚国将领”在城濮之战中是敌对关系
人物与官职	任职关系	人物在特定国家担任特定官职，表明其在国家政治体系中的职务和权力	“管仲”在“齐国”担任“相”，“晏婴”在“齐国”担任“大夫”
事件与人物	参与关系	人物参与了某一事件	“晋文公”参与了“城濮之战”
	主导关系	人物在事件中起到主导作用	“齐桓公”在“葵丘会盟”中处于主导地位
事件与地点	发生地关系	事件发生的具体地点	“城濮之战”发生在“城濮”，“葵丘会盟”发生在“葵丘”
事件与时间	发生时间关系	事件发生的具体时间	“城濮之战”发生于“公元前632年”，“葵丘会盟”发生于“公元前651年”

续表

关系类别	定义	描述	关联实例与应用
人物与文化经典	**创作关系**	人物创作或撰写经典著作	“孔子”作《春秋》
	引用关系	人物在言论或行为中引用经典	“叔向”引用《诗》来表达观点
	传播关系	人物传播经典的情况	“孔子”对古代经典的传承和传播
国家与国家	战争关系	两国之间发生战争	“晋”与“楚”之间的多次战争
	联盟关系	两国之间结成联盟	“齐”“鲁”“宋”等国结成联盟
	附属关系	一国对另一国的附属或朝贡关系	一些小国对大国的附属关系
地点与人物	出生地点关系	人物出生的地点	“孔子”出生于“陬邑”
	死亡地点关系	人物去世的地点	“晋文公”死于“绵上”
时间与人物	出生时间关系	人物出生的具体时间	“孔子”出生于“公元前551年”
	死亡时间关系	人物去世的具体时间	“齐桓公”死于“公元前643年”

在武韬架梁阶段构建类间关系时，既遵循“人物—国家—事件”的统一关联逻辑，又为不同领域设置专属关系类型，如人物与文化经典的引用关系、传播关系区别于常规的参与、所属关系。通过这些关系的构建，能够有效地对《春秋》及其三传中的人物、事件和地点等信息进行结构化和关联化，从而确保整个知识体系的逻辑性和稳定性，为后续的知识填充与关联操作提供坚实的基础，体现和而不同的协调理念。

4.3　龙韬立规——规则定义与约束

基于确保《春秋》及其三传知识表达的准确性与规范性的标准，针对不同类别的概念及其关系制定了详细规则。《春秋》及其三传的本体数据属性和规则定义见表5。

表5　《春秋》及其三传的本体数据属性和规则定义

类别	属性名称	数据类型	规则定义与约束
人物类	姓名	文本型	必填，符合古代人名的命名规范，确保人物名称的准确识别
	性别	文本型	取值为“男”或“女”，明确人物的性别特征
	字	文本型	可选，记录人物的字，符合古代人物的命名习惯
	号	文本型	可选，记录人物的号，符合古代人物的命名习惯
	别名	文本型	可选，记录人物的别称或其他常用称呼
国家类	国家名称	文本型	唯一标识，不可重复，严格遵循历史上的国名记载，确保国家名称的唯一性和准确性
	国土面积	数值型	根据历史地理研究成果和文献记载进行估算，反映国家的地域规模
	都城	文本型	取值为春秋时期的都城名称，明确国家的政治中心
事件类	事件名称	文本型	简洁准确地概括事件的核心内容，遵循历史事件的通用命名方式
	事件类型	文本型	取值为“战争”“会盟”“祭祀”“继位”等预定义类型，方便事件分类和检索，清晰界定事件的性质
	参与国家	多值文本型	记录参与该事件的国家名称，准确反映事件的参与主体
官职类	官职名称	文本型	必须与春秋时期各国的官职体系严格对应，确保官职名称的准确性和历史真实性
	职责范围	文本型	详细描述该官职在政治、军事、经济等方面的职责和权力范围，为人物任职关系提供背景信息
文化经典类	经典名称	文本型	明确文化经典的名称，如《诗》《书》《礼》《易》等
	传播范围	多值文本型	记录经典在春秋各国的传播情况，如在齐、鲁等国的传播程度，反映文化经典的地域影响力
时间类	时间值	日期型/时间段型	严格按照历史纪年和季节月份的表达方式，为事件和人物的时间坐标提供精确记录

通过这种方式，清晰地展示了《春秋》及其三传每个类别和属性的定义与约束，确保本体的准确性和规范性。龙韬立规环节，采用“基础规则+领域细则”的策略。例如，文化经典类具备特有的传播范围属性、官职类具备特有的职责范围属性，分析人物、事件、文化经典等不同知识领域，保留其独特属性与关系。这些规则为后续本体填充、数据组织与应用提供了清晰的框架，有助于避免知识表达中的歧义与混乱。

4.4 虎韬填实——数据与基础构建

在虎韬阶段，需要为本体的全面构建准备好必要的数据资源。为了进一步充实《春秋》及其三传本体，搜集了《春秋》及其三传的权威文本、注疏、后世历史研究资料等多渠道信息，共同作为核心数据源，确保本体在数据层面上尽可能丰富多样。选用Protégé作为本体编辑工具，建立了初步的术语表，对人名、地名、官职名等关键术语进行规范化处理。例如，在《左传》记载的“郑庄公与共叔段”兄弟关系的基础上，兼容《史记》卷四十二《郑世家》补充的“寤生”称谓，通过owl:sameAs建立别名关联。

Class：郑庄公

EquivalentTo：

Person

and（has_name value“寤生”）

下面以可视化的方式呈现以“城濮之战”为主线的《春秋》及其三传的本体实例（见图2）。

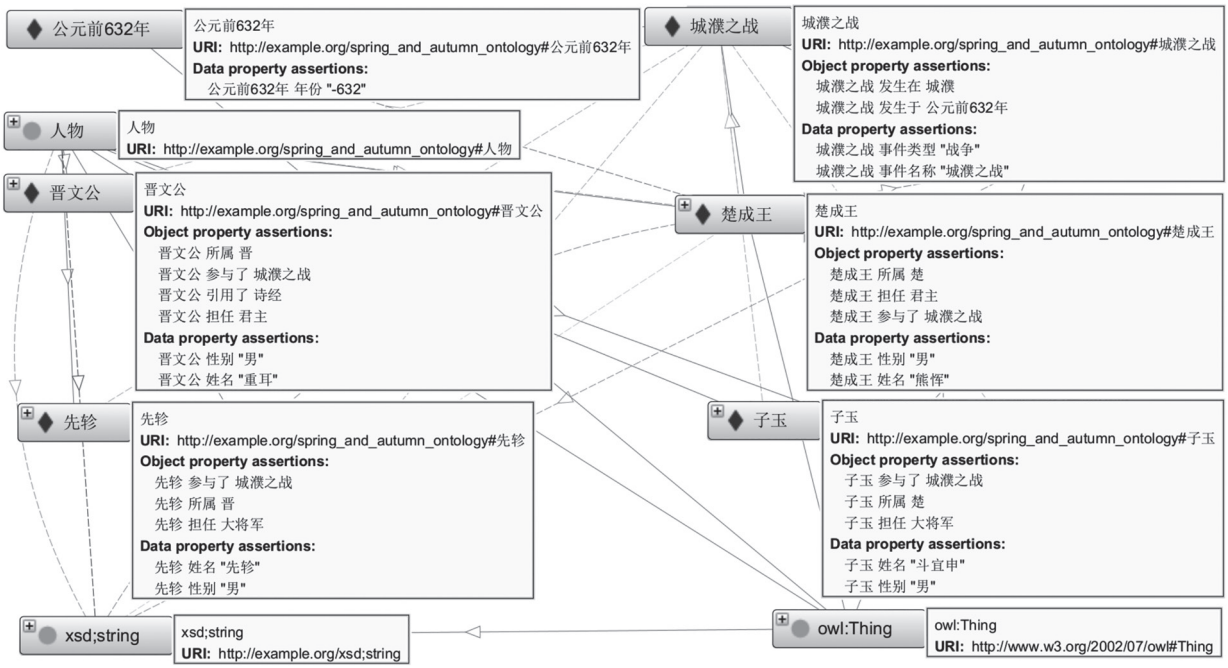

图2 《春秋》及其三传的本体实例

该OWL本体实例图展示了一个完整的、结构化的历史事件——城濮之战及其相关人物、国家、地点、时间等的知识体系。每个实例不仅体现了历史背景中的具体数据，还通过对象关系和数据属性构建了多维度的联系，为后续的学术研究和实际应用提供了清晰的数据支持。

4.5 豹韬检优——优化评估与完善

在豹韬检优阶段，对本体进行优化评估，确保其逻辑一致性、数据准确性和应用有效性。首先，通过检查类与类之间的继承关系、属性与实例的连接，确保本体结构合理且无逻辑矛盾。其次，交叉验证实例数据的真实性，确保历史人物、国家等属性符合实际数据，并检查数值属性和时间属性的合理性。再次，进行语义一致性检查，确保不同实例之间的属性和关系无歧义，准确表达历史知识。为了确保本体的实际应用效果，优化了查询和推理功能，提升了本体的可扩展性和灵活性，以满足不同领域的需求。此外，定期的更新和维护非常重要，结合最新的历史研究成果进行数据修正，确保本体内容的时效性和准确性。最后，通过建立质量控制标准并使用自动化工具进行一致性检查，保证本体在使用过程中始终保持高质量。

通过专家评审与本体推理机校验相结合的方式验证本体准确性，修正2处事实性错误与3处逻辑矛盾。整体上，豹韬检优阶段通过多维度的优化，提升了本体的准确性、可靠性和实用性，确保其在学术研究和应用中的有效性。

4.6　犬韬推用——应用推广与反馈

在完成《春秋》及其三传知识本体的构建、优化后，犬韬阶段致力于将其广泛应用于多个领域，并建立有效的反馈机制，通过用户反馈持续改进。为了最大化社会效益，采取开放共享策略，将《春秋》及其三传本体模型图（见图3）上传至本体服务中心（http://www.usources.cn/webvowl/#iri=http://www.usources.cn/ont/ontology/visont g=http://ont.library.sh.cn/ontology/dz_chunqiu）。该平台不仅提供便捷的下载和在线浏览功能，还支持标准化的数据格式（如RDF、XML、OWL），确保互操作性，促进跨学科合作。

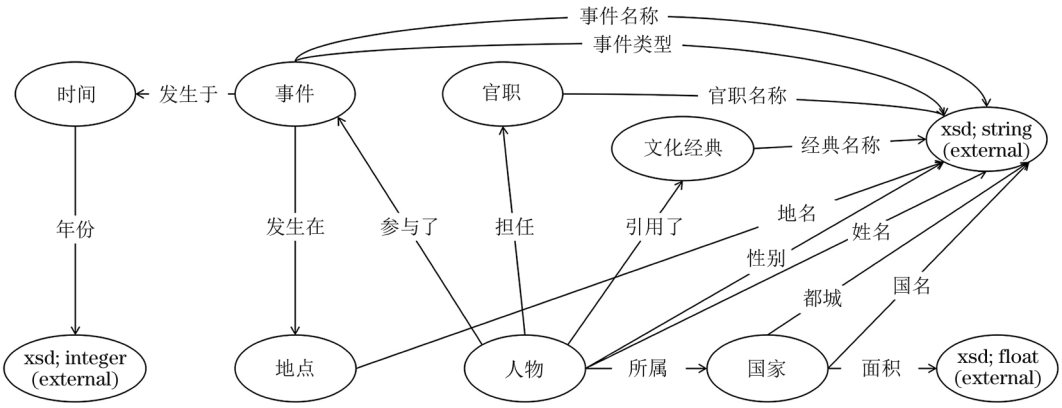

图3　《春秋》及其三传本体模型图

此外，在学术研究中，《春秋》及其三传本体作为文献分析和数据挖掘的重要工具，能够快速定位特定人物、事件或地点的相关资料，提高研究效率。语义网技术的应用进一步增强了古籍资源的智能化检索与推荐能力，开拓了新的研究视角。为直观呈现《春秋》及其三传中的复杂语义网络，采用Neo4j图数据库对《春秋》及其三传本体进行图模型存储与可视化，局部呈现效果如图4所示（为使图片美观，对部分节点进行了隐藏）。由此可见，基于六韬法思想构建《春秋》及其三传本体的实例数据展示可以将离散的数据重构为网状的关联数据，为古籍领域的互联互通提供了可借鉴思路。

5　结论

本研究提出的六韬法为先秦元典性文献知识组织开辟了新路径。该方法创造性融合《六韬》的古代军事战略智慧与现代知识组织原理，将文韬、武韬、龙韬、虎韬、豹韬、犬韬6个维度转化为本体构建全生命周期的核心环节（需求提出、实施推进、评估应用等），并建立宏观、中观、微观三层建模机制，弥补了通用本体方法在处理先秦文献深层文化内涵与复杂语义关系时的不足。相较于斯坦福七步法，六韬法的核心优势在于能适应先秦元典的知识特性——语义模糊、文化深厚、历

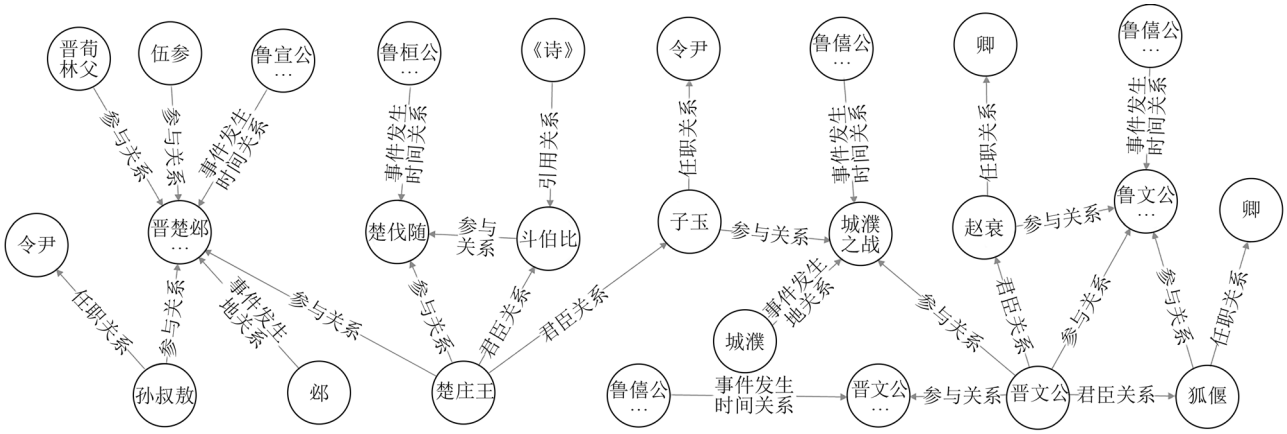

图4　《春秋》及其三传的知识图谱（局部）

史流变、互文多元，其关键创新是将深度文化理解与诠释系统融入本体构建全过程。

《春秋》及其三传的案例研究验证了六韬法的实效：通过梳理人物、国家、事件等核心概念，构建复杂类间关系，制定属性规则，填充实例并优化评估，所构建的知识本体逻辑严密、内容充实。这不仅为《春秋》学研究提供了新视角与工具，更彰显了六韬法与中华元典性文献（如诸子百家、史书典籍）的适配性——能兼顾文献的历史语境、学术传统与语义流变。

参考文献

[1] 中国政府网. 习近平：高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗：在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[EB/OL]. [2025-05-10]. https://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content_5721685.htm.

[2] 多洛肯. 赓续先秦元典文化精神，建设中华民族现代文明[J]. 兰州学刊，2024（8）：5-14.

[3] 施宇. 中华元典传播的特征、历史实践及当代意义[J]. 新闻爱好者，2020（2）：21-25.

[4] 臧思涵，孙志明. 《六韬》隐蔽行动的实施方法及现代启示[J]. 情报杂志，2024，43（10）：74-80，126.

[5] 戴丽琴，彭树欣，柯平. 梁启超：中国古代目录学研究现代第一人[J]. 图书馆论坛，2012，32（3）：190-193.

[6] 孙振田. 古典“目录”名义的误读及其新解[J]. 图书馆论坛，2015，35（2）：55-60.

[7] 胡谦锋. 我国公共图书馆古籍数据库建设的问题与对策研究[J]. 数字图书馆论坛，2024（1）：79-84.

[8] 刘懋霖，赵萌，王昊. 面向古诗词的物象库构建方法及其分布规律研究[J]. 图书馆杂志，2024，43（1）：1-18.

[9] 张琪，王东波，黄水清，等. 史书多维知识重组与可视化研究：以《史记》为对象[J]. 情报学报，2022，41（2）：130-141.

[10] 李章超，何琳，喻雪寒. 基于事理图谱的典籍内容知识组织与应用：以《左传》为例[J]. 图书馆论坛，2024，44（4）：125-137.

[11] 何春雨，滕春娥. 非物质文化遗产知识本体构建：以赫哲族非遗资源为例[J]. 情报科学，2021，39（4）：140-147，156.

[12] STUDER R，BENJAMINS V R，FENSEL D. Knowledge engineering：principles and methods[J]. Data & Knowledge Engineering，1998，25（1/2）：161-197.

[13] FERNÁNDEZ-LÓPEZ M，GÓMEZ-PÉREZ A，JURISTO JUZGADO N. METHONTOLOGY：from ontological art towards ontological engineering[C]//Proceedings of the Ontological Engineering AAAI-97 Spring Symposium Series. Querétaro：Facultad de Informática（UPM），1997.

[14] 王文广. 知识图谱认知智能理论与实战[M]. 北京：电子工业出版社，2022.

作者简介

邹昊平，男，博士，讲师，研究方向：数字人文。
陈雅楠，女，博士研究生，研究方向：数字人文。
关书朋，女，博士研究生，研究方向：先秦文化元典。
张强，男，博士，博士后，讲师，研究方向：数字人文。
陈涛，博士，副教授，硕士生导师，通信作者，研究方向：古籍数字化，E-mail：chent283@mail.sysu.edu.cn。

Knowledge Organization of Pre-Qin Canonical Literature Based on Liutao Method

ZOU HaoPing[1] CHEN YaNan[2] GUAN ShuPeng[3] ZHANG Qiang[1] CHEN Tao[4]

(1. School of Liberal Arts, Huaiyin Normal University, Huai'an 223300, P. R. China; 2. School of Information Management, Central China Normal University, Wuhan 430079, P. R. China; 3. School of History, University of Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 102488, P. R. China; 4. School of Information Management, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510006, P. R. China)

Abstract: Against the backdrop of the inheritance and revival of excellent traditional Chinese culture in the contemporary era, the knowledge organization of pre-Qin canonical literature is of vital importance due to its source characteristics. In view of the shortcomings of existing knowledge organization methods in handling such richly connotative literature, this study proposes an innovative ontology construction system based on the Liutao Method. The Liutao Method draws on the wisdom of The Six Strategies and encompasses links such as Wen Tao (literary strategy) for enlightenment, Wu Tao (military strategy) for framework-building, Long Tao (dragon strategy) for rule-setting, Hu Tao (tiger strategy) for content-filling, Bao Tao (leopard strategy) for inspection and optimization, and Quan Tao (dog strategy) for promotion and application, forming a unique ontology construction system. Taking The Spring and Autumn Annals and its three commentaries as cases, through this method, core concepts such as figures and states are sorted out, inter-class relationships are constructed, rules are defined, instances are filled, and evaluation, promotion, and application are optimized. The results show that the Liutao Method effectively organizes the knowledge of pre-Qin canonical literature, breaks through the limitation that the traditional general ontology construction system is too broad, improves the accuracy and depth of knowledge expression, and has important innovative significance and application value in the field of ancient book knowledge organization.

Keywords: Pre-Qin Canonical Literature; Knowledge Organization; Liutao Method; Ontology Construction; The Spring and Autumn Annals

（责任编辑：王玮）