**图书情报与档案管理一级学科硕士研究生培养方案（1205）**

经济与管理学部工商管理学院

一、指导思想

华东师范大学图书情报与档案管理一级学科秉承“卓越育人”核心要旨，以“智慧创获，品性陶熔”为基本导向，着眼数据智能新时代本学科对国家发展战略和上海地方服务的支撑，结合全球重大问题及社会动态变化，培养掌握马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想，热爱祖国，遵纪守法，学风严谨，品行端正，身心健康，有较强的事业心和献身精神，专业基础扎实，知识面广、实践能力强、德智体美劳全面发展的高层次情报分析与商业分析的研究型人才及实践型人才。

图书情报与档案管理学科是伴随着互联网、大数据、人工智能等新模式和新技术发展而迅速发展的学科，其综合性、文理工交叉性、实用性和创新性是其学科的主要特点。其育人的指导思想主要包括以下方面：

1. 实现中华民族伟大复兴的理想信念与科学探索与创新实践的统一。将理想、信念、责任等品质教育融入教学过程及社会实践中。

2. 增强法制意识的教育，树立保护国家安全，保护知识产权，保护个人隐私的自觉意识。

3. 强调图情档学科专业知识与实践技能的贯通统一。围绕最新技术发展趋势，更新专业知识理论体系及课程内容，通过真实场景项目及各种社会实践，加强理论与实践的结合。

4.强化专业素养及能力与综合素养及能力的贯通统一。针对图情档的交叉性和综合性，在强化图情档学生的专业素养和专业能力培养的同时，强化学生综合素养和能力。

5.实现以“数据智能”为专业特色和以“商业数据分析”为培养特色的结合。强化数据管理、数据组织、数据分析、情报管理、情报分析与行业领域的结合。

6.构建校内校外、国内国外多维力量共同培养的体系。依托校友、业界资源，通过讲座、校外导师、实习实践等多途径，打通第一和第二课堂。

二、培养目标

1.人才的基本定位

坚持党对教育事业的全面领导，坚持把立德树人作为根本任务，明确图情档学科教育的使命担当，发挥华东师大作为“新中国第一所社会主义师范大学”和“双一流大学”的综合优势，践行“学高为师，身正为范”的育人理念，本学科硕士培养目标着眼三个定位：

（1）掌握马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想，具有“家国情怀”、“社会责任”、“科学精神”和“职业道德”的品德修养；

（2）具有“数智思维”和“创新思维”的认知能力和创新能力；

（3）具有及时跟踪前沿动态、敏锐洞察信息、综合运用多学科知识，较好地处理社会复杂问题的能力。

情报学毕业生未来就业方向主要是信息资源管理和情报分析，主要就业方向在图书馆、企事业单位的信息中心和信息资源管理和情报分析部门和各类咨询机构。商业分析毕业生未来就业方向主要是商业分析，主要就业方向在企事业单位及各类咨询机构的数据管理、数据分析、数据运营、战略规划、营销策划等部门。

2.对毕业生综合素质的要求

**一级学科总体要求：**

具有扎实的图情档学科的理论知识和专业方法，熟练掌握常用的科学研究方法；了解图情档领域内国内外实践的发展动态；能运用既有理论和方法解决企业具体实践问题，胜任在各类企事业单位从事管理工作的综合素养与专业要求；英语水平良好，能够熟练运用一门外语阅读外文资料，具备一定的外语写作能力和交流能力；有良好的沟通能力，有较强的团结协作和合作精神，具备组织管理和一定的领导能力；熟练掌握用于情报研究、数据管理、商业分析相关的计算机应用能力。

在一级学科总体要求下，各二级学科的具体要求如下。

情报学

情报学是研究信息的采集、组织、检索、评价、挖掘和利用的重要学科方向。本学科点重点是在信息的组织、评价和挖掘等领域。

（1）具有宽厚的人文素养和科学素养、高度的爱国情怀和严谨的科学精神，了解中国社会现状及全球发展重大社会问题、经济问题和环境问题。

（2）具有较强的逻辑思维能力和数智思维能力，具备批判性思维和创造性思维，乐于探索和发现新思路和新方法，具备较强的计划、组织和分析判断能力，对相关领域的管理问题提出建设性意见及解决方案。

（3）掌握图情档学科的思想体系和前沿探究，了解各主要国家及我国信息资源建设的现状，了解主要的信息资源建设和共享组织，通晓信息资源建设、共享和服务的历史过程，掌握信息和数据的收集、组织、检索、管理、发布、分析、利用和评估的全流程的理论、相关技术和方法。

（4）综合运用多学科知识，运用大数据、人工智能、区块链等新技术，结合扎实的情报学专业基础，处理和解决来自政府和企业单位的各种情报分析和决策任务。在解决复杂问题的大项目中，能以信息作为牵引，起到组织、规划和管理等较为主导的作用。

**商业分析**

商业分析是根据特定需求，以定性和定量方法，基于信息和数据，利用数据挖掘、人工智能等方法和工具，进行深层次的思维加工和分析研究。

（1）具有宽厚的人文素养和科学素养、高度的爱国情怀和严谨的科学精神，了解中国社会现状及全球发展重大社会问题、经济问题和环境问题。

（2）具有较强的逻辑思维能力和数智思维能力，具备批判性思维和创新性思维，乐于探索和发现新思路和新方法，具备较强的计划、组织和分析判断能力，对相关领域的管理问题提出建设性意见及解决方案。

（3）了解企业管理和商业运作模式，熟悉主要行业和企业经营活动性质与范围、管理的手段与方法。

（4）掌握数据库、数据挖掘、大数据管理、自然语言处理、数据可视化等计算机技术。

（5）掌握商业分析的理论、技术及方法，并能熟练地应用商业分析相关的软件。

（6）综合运用多学科知识，运用大数据、人工智能、区块链等新技术，进行高效的商业分析。

3.人才的培养特色

依托经管理学部多学科优势，以“数据智能”为专业特色，强化数据管理、数据组织、数据分析与商业领域的结合，强化信息和数据的收集、组织、检索、管理、发布、分析、利用和评估的全流程培养。将图情档传统领域知识和现代人工智能和大数据的知识相结合，形成基于大数据和现代技术的情报分析和商业分析特色。

三、二级学科（专业）

1.情报学（120502）

2.商业分析（1205Z1）

四、毕业与学位要求

**表1图情档学科毕业与学位要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **毕业与学位授予要求（一级指标）** | | **二级指标点（观测点）及其内涵阐述** |
| **道德品质** | 1.1 | **理想信念：**能从专业角度深入认识“5G建设”、“智慧城市”、“大数据”和“物联网”等党和国家的重大战略部署，树立以扎实的专业学识和专业技能，具有高度的事业心、责任感和良好的道德品质，具有为实现中华民族伟大复兴的理想信念。 |
| 1.2 | **法治意识：**具有宪法法治意识，理解信息安全即国家安全的一部分，运用所学专业，在国家信息安全领域贡献力量。 |
| **专业素质** | 2.1 | **理论基础：**掌握较扎实的数学、统计学、经济学和管理学专业知识，掌握现代组织管理和工作所需要的商科知识。 |
| 2.2 | **知识能力**：熟练掌握数据分析和数据智能的方法工具及新一代计算机信息系统的实用技术。熟悉信息检索、信息处理、信息与数据分析、信息咨询与服务的专门知识，具有较强的分析与解决问题的能力，具备从事本专业理论研究的能力，具备一定的解决图书情报与档案管理领域的实践问题的能力。 |
| **数智思维** | 3.1 | **思维能力：除了**具有逻辑思维、形象思维、批判性思维、创造性思维外，特别强调具有数智思维能力。 |
| 3.2 | **创新意识及认知能力：**能够发现、辨析、评价本专业及相关领域现象和问题，形成个人判断、见解。 |
| **学科融通** | 4.1 | **跨科跨界能力：**了解本学科与其它学科的交叉关系，了解本学科在各个行业或领域应用的现状及发展趋势，了解本学科在其它相关学科的应用方法以及其它学科对情报学和商业分析的推动作用，具备相关专业、领域或行业的知识，能够利用信息与数据管理的知识和方法，分析和解决实际问题。 |
| 4.2 | **跨界知识及机会发现能力：**了解“跨”在知识创新及商业机会的重要意义，了解“跨”与“融”的基本思路及方法。 |
| **协作沟通** | 5.1 | **管理能力：**具备学习积极性和主动性，具备较强的组织协调、统筹能力，能够带领团队一起成长。 |
| 5.2 | **合作能力**：具备较强的管理能力和沟通能力，具备较强的亲和力，与组织协调能力相结合。 |
| 5.3 | **全球胜任力：**具备全球背景下的国际视野、跨文化认知及对自我文化再认知能力，具备国内外的协作沟通能力。 |

五、学习年限与培养方式

1.学习年限

硕士研究生基本学习年限为3年，最长学习年限为5年。

2.培养方式

全日制培养方式。

培养方式及培养模式改革的主要方面如下：

依托华东师大经管学部多学科交叉与国际化融合办学特色，以问题导向、能力导向、效果导向为培养理念，以人文素养、社会责任、新商科思维、国际化视野为培养目标，构建面向未来的课程体系，既紧扣教指委《指导性培养方案》，又体现自身育人特色。

（1）深耕基础：遵循“一主线三层面”原则构建学科课程体系。一主线指信息及数据的收集、组织、管理、检索、发布、利用与服务全流程，三层面指理论、技术及应用，即流程中的每个环节都设置了三个层面对应的课程。以此保证学生受到扎实的学科基础知识教育和训练。

（2）加强交叉和校内合作：遵循“课程交叉及项目交叉”的原则进行跨学科培养，鼓励学生选修其它专业和其他项目开设的课程；通过现场教学、前沿讲座等加强与学校图书馆赫尔档案馆的科研育人合作。

（3）立足实践性，拓展国际化。采用课堂与基地、集中与分段实践相结合模式，开设实习与研究报告、高管实务讲座等课程；依托以中国商飞的情报档案中心和星环科技为代表的15个实践基地进行情报学和商业分析实践能力培养；并打通与上海纽约大学、法国里昂（亚欧）商学院选课通道，拓展国际化视野。

（4）创新教学方法，多维度考核能力形成。将课程讲授、案例研讨、团队学习和专业实（见）习等多种方式进行有机结合，培养学生思维能力及分析问题和解决问题能力，团队合作能力。在教学内容上，坚持理论与实践相结合，突出图情档学科关联性强、辐射面广和构成复杂的特点，在专业必修课程的基础上，融合不同的专业选修课程进行信息管理能力的培养。在考核形式上，改变以传统考试为主要标准的课程考核形式，形成由课程考试、案例讨论、调查研究报告、数据分析报告、小论文等部分组成的综合评价体系。

六、课程体系及学分要求

1.学分要求

（1）硕士研究生修读总学分：\_28\_\_\_\_。各类别学分要求如下：

学位公共课（必修）6学分，学位公共课（选修）\_\_\_2\_学分，学位基础课\_5\_\_\_学分，学位专业课（必修）\_9\_\_学分，学位专业课（选修）\_\_4\_学分，跨一级学科课程\_\_2\_\_学分。

（2）补修课程要求：跨学科入学的研究生，应当在导师指导下补修本学科本科专业的有关课程，所得学分记为非学位课程学分，不计入培养方案总学分。

（3）港澳台硕士生可免修思想政治理论课，代之以修读《中国概况》。

（4）国际留学硕士生可免修思想政治理论课、第一外国语，代之以修读《中国概况》或《中国文明导论》和汉语课程等有关课程。以外语为专业教学语言的学科、专业的留学生毕业时，中文能力应当至少达到《国际汉语能力标准》三级水平。

2.课程体系

表2. 课程体系

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程**  **类别** | **课程编号** | **课程中英文名称** | **学分** | **开课学期** | **修读要求** | **二级专业** |
| **学位公共课** | TYKC0611101006 | 新时代中国特色社会主义理论与实践  Theory and Practice of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era | 2 | 秋 | 必选 |  |
| TYKC0611101001 | 马克思主义与社会科学方法论  Marxism and Methodology of Social Science | 1 | 秋 | 文科  必选 |  |
|  | 外国语  English | 2 | 春/秋 | 必选 |  |
|  | 研究伦理与学术规范类课程  Discipline and Ethics in Academic Research | 1 |  | 必选 |  |
|  | 通识选修类课程 | 2 |  | 必选 |  |
| **学分要求**：≥8 学分 | | | | |  |
| **学位**  **基础课** | SLIA5711102013 | 信息系统  Information System | 3 | 2/秋 | 必修 |  |
| SLIA5711102006 | 研究方法  Research Methods | 2 | 1/秋 | 必修 |  |
| **学分要求**：≥5学分 | | | | |  |
| **学位专业课（必修）** | SLIA5711102001 | 学科前沿讲座  Lectures on Frontiers of the Discipline | 2 | 1/秋 | 必修 |  |
| SLIA5711102015 | 专业英语  English Course for Library and Information Science | 1 | 2/秋 | 必修 |  |
| SLIA5711102023 | 商业分析基础  Foundation of Business Analytics | 2 | 1/秋 | 必选 | 商业分析 |
| SLIA5711102004 | 数据挖掘  Data Mining | 2 | 1/春 | 必选 | 商业分析 |
| SLIA5711102005 | 数据仓库与商业智能  Data Warehouse and Business Intelligence | 2 | 1/春 | 必选 | 商业分析 |
| SLIA5711102020 | 信息管理研究  Study on Information Management | 2 | 1/秋 | 必选 | 情报学 |
| SLIA5711102014 | 信息组织  Organization of Information | 2 | 1/秋 | 必选 | 情报学 |
| SLIA5711102003 | 管理决策与咨询  Decision and Consultation | 2 | 1/春 | 必选 | 情报学 |
| **学分要求**：≥9学分 | | | | |  |
| **学位专业课（选修）** | SLIA5711102008 | 互联网商业创新  Internet Business Innovation | 2 | 1/春 | 选修 |  |
| SLIA5711102009 | 企业竞争情报  Competitive Intelligence | 2 | 2/春 | 选修 |  |
| SLIA5711102007 | 高级程序设计  Advanced Programming Language | 2 | 1/春 | 选修 |  |
| SLIA5711102017 | 网络信息安全  Network Information Security | 2 | 2/春 | 选修 |  |
| SLIA5711102021 | 信息计量与评价  Informetrics and Evaluation | 2 | 2/秋 | 选修 |  |
| SLIA5711102011 | 信息分析  Information Analysis | 2 | 1/春 | 选修 |  |
| SLIA5711102010 | 数据存储与管理  Data Storage and Management | 2 | 2/春 | 选修 |  |
| **学分要求：**≥4学分 | | | | |  |
| **跨一级学科课程** |  | 跨一级学科选修课1 |  |  | 必选 |  |
| **学分要求：**≥2学分 | | | | |  |
| **非学位课程** | 建议选修的课程：数据驱动的知识服务(1学分)，企业情报工作实务(1学分)。修读培养方案要求以外的课程，如补修本专业本科课程等，不计入培养方案总学分。 | | | | |  |
| **总学分** | ≥28 学分 | | | | |  |

七、培养环节考核

硕士研究生培养环节主要包括：基本文献阅读能力考核、开题报告、实践环节和科研训练、学术活动、中期考核，鼓励各院系（学部）开展预答辩，各环节考核时间安排详见下表：

**表3. 培养环节考核表**

| 学期 | 零 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 硕士 | 优秀本科生修读研究生阶段课程 | 修读研究生课程阶段 | 修读研究生课程阶段 | 基本文献阅读能力考核  开题报告  学术活动  实践环节  中期考核  预答辩 | | | 答辩 |
|  | 科研训练贯穿始终 | | | | | | |

1.基本文献阅读能力

（1）考核要求

硕士研究生在读期间需要完成本专业培养方案中所列基本文献的阅读，提交文献阅读报告，由导师评定，并报学院备案。

（2）考核结果及分流说明

考核结果分为通过、不通过。考核不合格者需参加二次考核。本环节不通过，则中期考核不通过。

2.开题报告

（1）准入条件

课程学分修满，完成至少1章论文撰写。

（2）考核要求

由学院统一组织，重点考核论文的选题的意义与可行性、文献综述、研究方法与研究内容、研究的价值与创新性等。开题报告考核小组成员不少于3人，由具有硕士生指导资格的、副高级及以上职称的专家组成。硕士生在与导师商定毕业论文选题后需撰写《华东师范大学论文开题报告表》，且开题报告表经导师审阅同意后方可参加开题报告考核。

（3）考核结果及分流说明

考核结果分为通过、不通过。开题结束后硕士生将开题报告表提交学院备案，未通过者，可申请2-3个月后进行第二次开题；两次未通过者（含主动放弃者），按肄业处理。研究过程中，如论文课题出现重大变动的，应重新组织开题。

3.学术活动

（1）考核要求

学术活动包括各类学术讲座、学术会议和学科竞赛等。 硕士生在学期间参加各类学术活动的次数应不少于30次。每次活动结束后3天内由硕士生完成网上在线登记。达到要求后，系统生成《华东师范大学研究生学术活动登记表》，并由硕士生送交导师审核评定后，交所在院系备案。

（2）考核结果及分流说明

考核结果分为通过、不通过。本环节不通过，则中期考核不通过。

4.实践环节与科研训练

（1）考核要求

实践环节和科研训练包括教学实习或科研实践，和社会实践。教学实习或科研实践需完成至少40学时的工作量，社会实践需完成至少10个工作日的工作量。硕士生需在第二学年第二学期结束前完成各项实践活动。导师需与指导学生共同商定各项实践活动开展方案，并向学院报备。完成后， 硕士生在线填写、 提交 《华东师范大学研究生教学实习／科研实践考核表》、《研究生社会实践考核登记表》，经导师和院系评定后，报交所在院系存档。

（2）考核结果及分流说明

考核结果分为通过、不通过。本环节不通过，则中期考核不通过。

5.中期考核

（1）准入条件

完成课程修读、基本文献阅读能力、开题报告、学术活动、实践环节和科研训练。

（2）考核要求

全面检查学业进展、完成情况。以上各环节考核通过者，中期考核通过，否则为不通过。

（3）考核结果及分流说明

中期考核通过者，方可进入毕业论文预答辩或答辩程序。不通过者，学院将会同导师共同就学生学业进展情况，作延长学习年限（最长5年）、结业或肄业处理。

6.论文预答辩

（1）准入条件

中期考核通过，完成论文初稿且经过导师同意后可参加论文预答辩。

（2）考核要求

预答辩工作由学院统一组织，预答辩委员会由至少3名具有副高级及以上职称的同行专家组成，采用无记名投票方式对论文初稿进行考核。

（3）考核结果及分流说明

预答辩结果分为三类：合格、基本合格和不合格。预答辩合格者以及基本合格但修改后经导师同意者，可进入论文评阅、答辩等后续环节。预答辩不合格者，硕士生根据预答辩小组意见，全面修改论文，经导师审阅同意后，重新进行预答辩。

八、创新成果考核

硕士生原则上要求在校期间公开发表论文1篇，其它成果按上述换算标准换算。

（1）发明专利视为一篇C刊论文。

（2）被EI收录的国际会议论文可视为一篇C刊。

（3）具有省部级以上项目支撑的研究报告可视为一篇C刊的论文。

（4）SCI或SSCI收录的论文可视为2篇C刊论文。

（5）在国际会议上发言或报告2次，并经导师评审后，可视为一篇公开发表的论文。

（6）在老师的多个科研项目中的贡献可申请累积计量成为一篇公开发表的论文（由系3名以上教授评审认定）。

（7）硕士生在校期间未能发表，但如果有正式录用函并经导师签字后，等同于公开发表论文一篇。

特殊情况由学位委员会进行审议。

九、学位论文要求

硕士生应有不少于1年的时间，在导师和导师组的指导下，进行学位论文相关的科研训练，独立设计和完成论文。研究生在论文写作过程中应定期向导师作报告，在导师的指导下不断完善论文。

为保证硕士学位论文质量，导师和院系应注意抓好学位论文选题、开题报告、论文指导、组织答辩等几个关键环节。硕士生学位论文的基本要求、评阅、盲审、答辩，以及学位申请、学位评议与授予，按照《华东师范大学学位授予工作细则》的相关规定执行

1. 硕士学位论文选题可以是基础研究或应用基础研究，也可以结合科研攻关任务从事应用开发研究，但须有自己的独创性见解或特色。论文选题必须经过认真的调查研究，查阅大量文献资料，了解研究方向的历史、现状和发展趋势上形成，选题应突出专业性、具有创新性，具有学术价值或理论和实践意义。

2. 论文内容应包含理论基础、研究方法、论据收集；论证过程；结论提炼等，要求采用严谨规范的实证研究方法。论文写作上应注意经典文献查阅情况；学术语言运用；行文格式与写作规范。论文中应加大英文原文的阅读和引用，原则上要求引用的英文参考文献不少于15篇。

3. 学位论文要求研究问题明确且具有一定新意、理论扎实、 观点清晰、论据充分、论证有力、结论正确、写作规范，体现理论与实践的结合，专业性强。字数不少于4万字。

4. 论文评阅与答辩评阅和答辩实行单项打分，对部分论文实行“双盲”评定。采取有效的监控措施，排除各种非学术因素对论文的审查、评阅和答辩工作的干扰。

十、必修课程教材

|  |  |
| --- | --- |
| 课程名称 | 选用教材（含教材、教学参考书） |
| 学科前沿讲座 | 聘请国内外多名学科教授共同教授 |
| 专业英语 | Bawden, D. & Robinson, L. (2012). Introduction to Information Science. Chicago, IL: Neal-Schuman, 2012; 351 pp. |
| 商业分析基础 | 蔚海燕，许鑫，《商业分析概论》，华东师范大学出版社，2015 |
| 数据挖掘 | 陈封能(Pang-Ning Tan)等.《数据挖掘导论》(第2版)， 北京：机械工业出版社，2019 |
| 数据仓库与商业智能 | 王珊等，《数据仓库与数据分析教程》，高等教育出版社，2012 |
| 信息管理研究 | 马费成，宋恩梅，《信息管理学基础》（第三版），武汉大学出版社，2018 |
| 信息组织 | 阿利芒（Dean Allemang）,（美国）亨德勒（Jim Hendler）著；张自力，李莉等译，《语义万维网:工程实践指南》(第2版)(翻译版)，高等教育出版社，2015 |
| 管理决策与咨询 | 张维迎著，《博弈与社会讲义》，北京大学民出版社，2014 |
| 信息系统 | 范并思、许鑫等，《管理信息系统（第二版）》，华东师范大学出版社，2018 |
| 研究方法 | 胡荣著，《定量研究方法》，北京大学出版社，2021  刘军，《整体网分析讲义》UCINET软件实用指南，.格致出版社  谢宇，《社会学方法与定量研究》，..社会科学文献出版社，2012 |

十一、基本文献阅读书目

[1] 叶鹰. 情报学基础教程（第3版）. 科学出版社，2018

[2] 马费成，赖茂生.信息资源管理（第3版）. 高等教育出版社，2018

[3]肖仰华等. 知识图谱：概念与技术. 电子工业出版社, 2020

[4]安东尼乌（Antoniou, G.）等. 语义网基础教程.机械工业出版社，2014

[5]希茨利尔（Hitzler，P.）等. 语义Web技术基础.清华大学出版社，2012

[6]孙更新，李玉玲. XML编程与应用教程 (第3版).清华大学出版社，2018

[7]杰弗里•波梅兰茨(Jeffrey Pomerantz). 元数据. 中信出版社，2017

[8]朱小燕. 人工智能.知识图谱前沿技术. 电子工业出版社, 2020

[9] 肯尼斯·C.劳顿（Kenneth，C.，Laudon）. 电子商务：商务·技术·社会（第11版）. 清华大学出版社, 2018

[10] W. H Inmon, 王志海（译）. 数据仓库（原书第4版）. 机械工业出版社，2006

[11]罗伯特·吉本斯. 博弈论基础. 中国社会科学出版社，2000

[12]王仁武. 商业分析---商业数据的分析、挖掘与应用. 华东师范大学出版社，2014

[13] Cole Nussbaumer Knaflic. 用数据讲故事. 人民邮电出版社，2017

[14] James. R. Evans. 高效商业分析. 电子工业出版社，2015

[15]黄红梅，张良均. Python数据分析与应用. 人民邮电出版社，2018

[16]王仁武. Python与数据科学. 华东师范大学出版社，2016

[17] 吴军. 智能时代——大数据与智能革命重新定义未来. 中信出版社, 2016

[18] Charles H. Kepner& Benjamin B. Tregoe，《The New Retional Manager: An Updated Edition for a New World》，Princeton, N.J.: Kepner-Tregoe Inc., 1981。（中译本：《问题分析与决策：经理人KT式理性思考法》，伍学经、颜斯华译，台北县：中国生产力中心，2004）

[19] Buckland M . What Kind of Science Can Information Science Be?[J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2012, 63(1):1-7.

[20] Ellis D , Ford N , Wilson T , et al. Information Seeking and Mediated Searching. Part 4. Cognitive Styles in Information Seeking[J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2002, 53(9).

[21] Ellis D , Wilson T D , Ford N , et al. Information seeking and mediated searching. Part 5. User-intermediary interaction (p 883-893)[J]. Journal of the American Society for Information Science & Technology, 2010, 53(11):883-893.

[22] White H D . Relevance theory and citations[J]. Journal of Pragmatics, 2011, 43(14):0-3361.

[23] Saracevic T . Relevance: A review of the literature and a framework for thinking on the notion in information science. Part II: nature and manifestations of relevance[J]. Journal of the Association for Information Science & Technology, 2014, 58(13):1915-1933.