

0712 科学技术史一级学科

博士、硕士学位基本要求

第一部分 学科概况和发展趋势

科学技术史是研究人类科技活动发展历史的一门文理交叉性学科。它综合运用自然科学、技术科学和人文社会科学的相关方法,以文献资料和实物遗存为研究内容,揭示科学技术发展的规律性。

科学技术史的传统研究领域是科学技术的各门学科史,如数学史、物理学史、化学史、生物学史、天文学史、地学史、农学史、医学史、冶金技术史、机械技术史、纺织技术史、建筑技术史、造船技术史等,其中每门学科史还包含若干个分支学科史或研究方向。近些年来,随着科学技术史学科的发展,一些新的研究领域不断产生,如探讨科学技术史的学科性质、研究纲领、学术规范的科学编史学研究,探讨科学技术发展与社会政治、经济、军事以及文化的互动关系的科学技术社会史研究,探讨科学技术发展与民族文化、地理环境等关系的民族科学技术史研究,探讨历史上中国与外国在科学技术方面的相互交流与影响的中外科学技术交流史研究,此外还有运用科学技术史的研究成果及研究方法为考古学服务的科学技术考古研究、运用科学技术史知识为科学技术遗产保护服务的文化遗产保护研究等。这些研究领域既拓展了科学技术史学科的研究范围,也进一步彰显了这一学科所具有的服务于社会的各种功能。

目前,中国科学技术史学科的发展趋势主要表现在以下几个方面:

一是重视科学技术发展的社会史研究。20世纪,我国科学技术史研究者主要关注的是历史上各门科学技术学科取得了哪些重要成就;现在,学者们关注更多的是对历史上影响科学技术发展的各种社会因素进行探讨。

二是重视中国现当代科学技术史的研究。20世纪,学者们的绝大部分研究工作集中于中国古代科学技术史领域;近些年来,对于民国科学技术史、特别是新中国科学技术史的研究成为越来越多学者感兴趣的课题。

三是重视少数民族科学技术史和地方或区域科学技术史研究。在传统的国别科学技术史研究基础上,近些年来,许多学者利用地缘优势开展了少数民族科学技术史和区域性科学技术

史研究,已取得了丰硕的成果。

四是重视西方科学技术史研究,特别是对于近代科学的起源的研究。此项研究在西方科学史界一直是显学,但国内科学技术史界研究很少。近些年来,理解近代科学的起源并因此上溯古希腊和中世纪科学史已经成为国内科学史界关注的一个热点。

五是重视中外科学技术的历史比较研究。以前,科学技术史界对于西方科学技术史和中国科学技术史的研究多是分开进行的,在此基础上,目前一些学者正在开展多视角的中西科学技术文明比较研究,由此可以揭示更多的历史内涵和发现更多值得探讨的问题。

六是重视科学技术史的应用研究。将科学技术史研究与考古学研究、科学技术遗产保护、科学技术战略研究、科学技术政策制定以及科学文化建设等结合起来,解决这些领域的相关问题,已经成为越来越多的学者感兴趣的工作。

第二部分 博士学位的基本要求

一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

1. 科学技术基础知识

根据学位论文研究的内容,对相关的科学技术知识有系统而深入的掌握。学位论文研究科学技术中某一门学科的历史,应对这一学科的专门知识有深入的掌握,例如:研究量子力学发展史,应对薛定谔波动力学和海森伯矩阵力学的基本概念与基本理论有深入的理解;研究机械技术发展史,应对机械设计原理及机械制造工艺等的基本概念和基本理论有深入的理解。

2. 科学技术史专业知识

对科学技术在中国及欧美主要国家发展的历史有系统的了解,对中外历史上一些重要的科学思想有较深入的理解,对科学技术史的研究方法及学术规范有熟练的掌握,对与自己学位论文研究方向有关的科技史知识有全面、深入的掌握。

3. 文史知识

以古代科学技术史为研究方向的博士生,应掌握必要的古代汉语及训诂学知识、古代少数民族语言或外文知识,同时对史学理论、史学方法和历史文献学知识有比较透彻的理解,对中国文明发展史有系统的了解,对考古学理论与方法有一定的认识。

二、获本学科博士学位应具备的基本素质

1. 学术素养

对科学技术史研究具有浓厚的兴趣,乐于以自己的学术贡献提升本学科的水平;对科学技术某一领域的基础知识有全面深入的了解,有比较好的文史功底,具备相当好的学术潜力;具

有严谨的学风和求真务实的治学态度,具有积极的探索精神和创新意识;在“史学、史才、史识”方面有较好的素养。

2. 学术道德

恪守学术道德,遵循学术规范,尊重他人的学术劳动,在自己的研究论文或学术报告中引用他人的学术成果时予以明确、规范的标示;遵守国家的知识产权法规,自觉维护学术权益。

三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

1. 获取知识能力

了解科学技术史学科的发展趋势,对于与自己研究方向有关的国内外研究动态有基本的把握,能够跟踪学术前沿;根据工作需要,能够通过学习及时有效地获取相关知识及研究方法,能够利用各种文献检索手段及时查找相关文献资料;具有善于学习、不断完善自己的知识结构和基本技能以适应专业研究工作发展需要的能力。

2. 学术鉴别能力

对自己研究方向相关的学界已有研究工作能够做出正确的分析与评价,对各种学术观点有比较全面的了解,对存在的学术问题有比较深入的认识,能够判断其价值、难度及关键所在。

3. 科学研究能力

具有独立从事科学技术史研究工作的能力,能够提出和解决科学技术史学科的问题。提出问题应以三方面的因素为基础:一是对已有研究工作的评判;二是本学科发展的内在要求或社会发展的实际需要;三是问题解决的可能性。解决问题的能力包括:设计出研究方案或技术路线,通过各种途径获取相关资料,采用一定的方法或手段进行研究,得出可靠的结论。

4. 学术创新能力

具有开拓意识和进取精神,能够在前人工作基础上开展创新性研究,解决前人所没有解决的科学技术史重要学术问题,或者开拓新的研究领域,通过努力工作,取得创新性成果。

5. 学术交流能力

在国际和国内会议以及其他场合,能够熟练地运用中文和外文与国内外同行进行学术交流,准确表达自己的学术思想,充分展示自己的研究成果。

6. 其他能力

具有较强的人际沟通能力和组织协调能力,能够组织小规模的团队开展学术研究活动,能够组织开展不同规模的学术交流活动。

四、学位论文基本要求

1. 选题与综述的要求

学位论文选题应在推动科学技术史学科发展或促进社会进步方面具有重要的学术价值

(理论意义)或应用价值(实践意义)。

学位论文应有文献综述的内容,即在广泛查阅国内外相关文献和了解相关研究工作的基础上,围绕学位论文所要解决的问题,综述前人的研究情况,以确立自己的研究起点。文献综述内容包括:(1)分析总结国内外与本学位论文研究问题相关的研究工作状况;(2)评价已有研究工作所取得的成绩和存在的问题;(3)分析存在问题的原因及其解决的难度;(4)说明本学位论文拟解决的问题。

文献综述可以放入绪论中,作为其中的一部分;也可以单独作为一章,成为正文的一部分。如果研究内容属于比较新的方向,学术界已有的相关研究不多,即可以把文献综述作为一节放在绪论中;如果研究内容属于热门领域,学术界与之相关的研究成果丰富,需要综述的内容较多,则文献综述可单列一章。

2. 规范性要求

学位论文一般包括题目、摘要、绪论、本论、结论五个主要部分,对各部分的规范性要求如下:

(1) 题目。论文题目应能概括整个论文最重要的内容或反映论文的实质性内容和工作重点,文字表述确切、简明、引人注目,一般不超过20个字,必要时可加副标题。

(2) 摘要。摘要是对论文的高度概括和浓缩,应提纲挈领、言简意赅、用语准确、重点突出,说明研究的目的、方法、成果和结论,要突出论文的创新性成果和新的见解。

(3) 绪论。绪论是整篇论文的引言,主要内容包括:①论文选题的依据、理论意义或实用价值;②研究现状分析(或文献综述);③研究的主要内容和拟解决的问题;④研究思路和方法;⑤论文的重点、难点、学术创新与突破。

(4) 本论。本论是整个论文的主体,是充分展示作者的研究工作及研究成果的部分,内容一般包括:文献综述(也可以放入绪论中)、提出问题、根据相关史料进行分析论证、得出结论等。

论文写作要求:文字简练,内容充实,史料可靠,论述透彻,重点突出,层次清晰,逻辑严谨,结构合理。

(5) 结论(结语)。结论是整篇论文的总结,表述应简练、准确,突出论文的创新性成果及其学术价值和现实意义,还可以指出论文研究工作存在的不足之处,提出进一步研究的设想。

3. 成果创新性要求

学位论文研究工作在科学技术史领域应具有一定的创新性,主要体现在提出了新观点、发现了新史料、运用了新方法或新思路、开拓了新领域、取得了创新性研究成果等方面。例如:发现了重要的新史料,推进了前人已有的研究工作;运用新的研究方法或思路对已知的史料进行研究,得出了新的结论;开拓了新领域,取得了创新性研究成果;对前人的工作进行了深入研究,解决了前人没有解决的问题或纠正了前人的错误。

第三部分 硕士学位的基本要求

一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

1. 基础知识

本学科的硕士生一般应掌握一定的科学技术基础知识,即对于自然科学或技术科学某一门类的基础知识有基本的掌握,这是从事科学技术史研究工作需要具备的科学技术素养。这部分知识可以通过大学本科阶段的学习获得,也可以在研究生阶段进行适当的补习。

2. 专业知识

对中国科学技术发展的历史以及欧美主要国家科学技术发展的历史有系统的了解,对一些重要的科学思想有一般的理解,对与自己学位论文研究方向有关的科学技术史知识有比较深入的掌握,对科学技术史的研究方法有基本的掌握,熟悉查找专业文献资料的一般方法。

3. 工具性知识

掌握基本的古代汉语知识,能够正确阅读和理解中国古代科学技术文献史料;掌握一定的史学知识及其研究方法,对中国文明史和世界文明史有基本的了解;掌握科学技术史学术论文的写作方法,能够撰写规范的研究论文。

二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

1. 学术素养

具有较好的才智和涵养;具有较强的专业研究兴趣、学术悟性和学术研究潜力;具有求真务实的学风和开拓创新精神。

2. 学术道德

恪守学术道德,遵循学术规范,尊重他人的学术劳动,在自己的研究论文或学术报告中引用他人的学术成果时予以明确标示;遵守国家的知识产权法规,自觉维护学术权益。

三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

1. 获取知识的能力

对与自己研究内容相关的学术界已有研究成果,能够客观地评价其价值及意义,并能合理地予以运用;具有较强的文献搜集、整理、分析和概括能力以及文字表达能力;能够根据研究工作的需要,通过学习、调研等各种方式,及时有效地获取相关知识及研究方法。

2. 科学研究能力

能够从前人研究工作或社会现实需要中发现有价值的问题,并能根据问题的性质提出研究思路、查找文献资料、通过自己的研究得出新的结论。

3. 实践能力

能够独立完成科学技术史料的搜集、调研工作,能够完成科学技术史相关实验研究的操作工作,能够独立完成或与他人合作完成科学技术史研究项目的一部分工作。

4. 学术交流能力

具备良好的学术表达和交流能力,能够运用中文和外文通过发表论文、会议报告等形式表达自己的学术思想,展示自己的研究成果。

5. 其他能力

具有一定的理论联系实际的能力,能够将自己掌握的有关知识应用于解决相关的实际问题;具有良好的人际沟通能力和一定的组织协调能力。

四、学位论文基本要求

1. 规范性要求

(1) 题目。论文题目应能概括整个论文最重要的内容,文字表述确切、简明,一般不超过20个字,必要时可加副标题。

(2) 摘要。摘要是对论文的高度概括和浓缩,应说明论文的研究目的、方法、成果和结论,要突出论文的创新性成果或新的见解,用语简洁、准确。

(3) 绪论。绪论是整篇论文的引言,内容包括:① 选题的依据、理论价值和实践意义;② 与论文主要内容相关的研究背景及现状;③ 论文研究内容和拟解决的问题;④ 研究思路和方法;⑤ 论文的重点、难点及创新之处。

(4) 本论。本论是整个学位论文的主体,内容一般包括:提出问题、依据相关史料进行分析论证、得出结论等。

(5) 结论(结语)。结论是整篇论文的总结,表述应简练、准确,突出论文的创新性成果及其学术意义和应用价值,必要时可指出论文的不足之处和未来研究的方向。

2. 质量要求

学位论文研究内容应具有一定的理论意义或实践价值,能够解决科学技术史学科的某个学术问题或社会应用问题,在新史料的发现、新方法的运用和新观点的提出等方面有所贡献。全文语言表述规范,内容充实,史料可靠,重点突出,层次清晰,结构合理。