

DOI: 10.3969/j.issn.1672-8874.2011.01.018

中英两国工科博士研究生培养制度比较分析

罗亚中, 张元媛, 雷勇军

(国防科学技术大学 航天与材料工程学院, 湖南 长沙 410073)

[摘要] 借鉴与吸收国外高校相关制度对推进我国当前博士研究生培养制度改革与探讨具有较为重要的意义和价值。本文结合笔者访问学习体会, 阐述了英国的博士研究生主要是工科博士研究生的培养制度, 包括入学方式、日常管理、课程学习与中期考核、论文评阅和答辩等环节, 对照我国现行制度, 从招生制度与淘汰机制、博士论文要求、评阅与答辩等方面总结了几点启示。

[关键词] 博士研究生培养制度; 工科; 英国; 比较分析

[中图分类号] G643 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-8874(2011)01-0060-03

A Comparative Analysis of the Educational Systems for Doctor of Engineering in U. K. and CHINA

LUO Ya-zhong, ZHANG Yuan-yuan, LEI Yong-jun

(College of Aerospace and Material Engineering, National University of Defense Technology, Changsha 410073, China)

Abstract: It is of momentous significance and value to use for reference the educational scheme of the foreign universities and colleges in order to advance the reform of the PhD educational system of our country at present. With the authors' experience, as visiting scholars this paper presents the PhD educational system of United Kingdom, especially for the doctor of engineering, involving the enrollment mode, daily management, curriculum learning, mid-term examination, dissertation reading and appraisal, the graduation oral examination and so on. Comparing with the current PhD educational system of our country, we gain inspiration about the enrollment and elimination system, the requirements for doctoral dissertation, and the dissertation appraisal and the oral examination and so forth.

Key words: PhD educational system; engineering; united kingdom; comparative analysis

博士研究生教育是当代国际上公认的正规高等教育的最高层次, 博士研究生教育的质量和数量是衡量一个国家高等教育发达程度和科学文化发展水平及其潜力的重要指标^[1]。博士研究生培养制度是影响博士研究生质量的关键因素, 纵观世界各国, 博士研究生培养制度顺应时代的发展而不断变化。随着我国博士研究生培养规模的不断扩大, 博士研究生培养方面的一些问题逐步暴露出来^[2-3], 包括培养目标、招生制度、课程学习、淘汰机制、创新能力培养、论文评审制度等方面的问题, 当前国内的博士研究生培养制度也正处在变革调整中。众所周知的是欧美许多名牌大学一直以稳定培养高水平、创新型人才而著称, 因此这些大学的许多做法无疑值得国内高校进行参考和借鉴^[4-5]。笔者结合对英国剑桥大学、布里斯托尔大学博士研究生培养制度的考查, 阐述了英国工科博士研究生培养制度, 并和国内工科博士研究生培养制度进行了比较分析, 以期能对我国工科博士研究生培养制度改革有所启发。

一、国内工科博士研究生培养制度

国内工科博士研究生培养制度校间差异虽然存在, 但

大体上都包括入学考试、日常管理、课程学习、中期考核、论文评审与答辩等环节。

1、入学方式

国内的工科博士研究生入学通常要求进行考试, 考试科目一般包括政治、英语与2门专业课程。通过课程考试的, 再进行面试确定录取名单。

2、日常管理

博士研究生日常生活管理通常由所在的学院(系)统一组织管理。学位论文研究普遍采取导师负责制, 由导师(组)全权对博士研究生进行科学研究训练及管理。

3、课程学习

国内工科院校均要求博士研究生修完一定学分的课程, 如国防科技大学航空宇航科学技术学科要求完成不少于10学分的课程学习, 清华大学力学学科要求完成不少于31学分的课程学习。

4、中期考核

中期考核是博士研究生培养过程中的一个重要环节, 通常在博士研究生学位论文开题一年左右进行, 对博士研

[收稿日期] 2011-02-16

[作者简介] 罗亚中(1979-), 男, 河南鲁山人, 国防科学技术大学航天与材料工程学院副教授, 博士。

研究生的综合能力、论文工作进展以及工作态度、精力投入等进行全方位的考查。通过者，准予继续进行论文工作。虽然制度相对较完善，但多流于形式，中期考核的淘汰机制并未得到严格执行。

5、博士论文要求

博士学位论文是博士学位质量的集中体现，创新性是对论文质量的最重要要求。国内通用做法是以正式发表的论文作为评价学位论文创新性的重要指标，各个高校通常要求在重要刊物上正式发表2篇以上学术论文作为博士学位论文答辩的重要资格之一^[6]。

6、论文评审与答辩

国内高校博士论文评阅目前一个通用制度是“明评+双盲评阅”制度，明评专家由导师邀请校内外的专家组成，通常在6位以上，双盲评审则由研究生院组织实施^[7]，评审专家2-3位。如笔者所在高校普通评阅人6-10位，双盲评审专家3位。评审通过后才予以答辩，答辩专家组由评阅专家和其他专家组成，通常5位左右。

二、英国工科博士研究生培养制度

英国工科博士研究生整个培养制度，包括入学方式、课程学习、中期考核、论文撰写、评阅与答辩等环节。

1、入学方式

英国博士研究生入学方式通常不需要入学考试，也不需要硕士学位，一般是本人申请，两到三位较知名专家的推荐（一般包括申请人毕业指导老师或工作时的经理）。申请信和推荐信要分别对申请者的学习成绩、科研能力、合作精神和学术成就等方面进行全面介绍。一旦申请被受理，学校将直接与申请人联系。奖学金可以同步或入学后申请。

2、日常管理

博士培养采用单一导师（supervisor）负责制，导师通常会在所在研究小组为博士研究生指定一名协助导师（advisor），负责学生日常研究工作的具体指导。学生的日常管理是社会化的，住宿、饮食、交通均由学生自己安排。博士研究生的管理采用教职工管理模式，除公共节假日外，博士研究生每年仅有4个星期的带薪假。英国博士学制为不少于三年，所有奖学金也是以三年为限发放，超过三年，学生可以继续攻读学位，但需要自己解决生活费，不需要交学费。超过三年的博士研究生，主要靠担任助教或打工来解决生活费。

3、课程学习与中期考核

英国的博士教育主要是为了培养科研型的人才，一般不要求博士研究生大量选修课程，如英国剑桥大学工程系要求博士研究生在第一年选修两门40学时左右的课程，此外指导老师可能需要安排学生听一些课程。英国博士研究生的中期考核主要是第一学年学习结束后的第一年报告（First Year Report），在该报告里博士研究生需要对本领域的发展现状进行详细阐述，并报告自己下一步研究工作的思路，由系里组织专家评定，经过有关专家评定后，才能继续深造，否则只能授予硕士学位。

4、博士论文撰写

博士研究生论文格式要求非常规范，原创性说明、参考文献有严格要求，此外对论文的长度一般有明显的限制，

例如布里斯托尔大学要求博士论文正文不能超过4万word（不包括目录、参考文献和附录），剑桥大学工程系要求博士论文不能超过6.5万word，图的总数不超过150幅。博士研究生毕业不做发表论文的要求。

5、博士论文评阅

评阅人一般是两位老师，一位校外一位校内，也可两位校外；评阅人可以不是教授，但必须是这一领域的世界知名学者；由导师提名，系主任同意后，报学院院长批准；评阅人均以担当这一任务为荣，且评阅非常认真。

6、博士论文答辩

答辩的形式是博士研究生和两位评阅人面对面交流形式；不需要博士研究生讲述自己的论文；由两位评阅人直接提问，从第一页到最后一页，答辩提问主要是考察学生对本学科及相关学科领域知识的理解掌握程度，答辩主要是围绕博士论文的内容进行提问和解答；持续时间3-4小时，甚至一天；只有在评阅人邀请，得到学生和系主任同意的情况下，导师才能列席，并可以就某些疑问做解释，但不得替博士研究生回答任何问题。

答辩结果当场宣布，可能的结果有如下七种：1) 无条件通过；2) 通过但需做某些修改；3) 通过但必须做较大的修改；4) 不通过，但可以在修改后再次申请答辩；5) 论文不足以授予博士学位，也不允许再次申请博士学位，但可直接授予硕士学位；6) 指定期限内修改后，授予硕士学位；7) 不予通过也不可再次申请。

三、比较分析及启示

总结英国的工科博士研究生培养制度，对比国内大多数高校的工科博士研究生培养制度，英国的工科博士研究生培养制度有以下几点值得我们思考和学习。

1、招生制度与淘汰机制方面

不同于国内，英国的博士招生是没有入学考试的，招生过程是一个师生双向选择的互动过程。通过审查申请人的“研究计划书”及与导师面谈，导师注重考察申请者的研究能力、研究方向和个人品性。而我国注重的是申请人的考试分数，在许多情况下主要是外语一科的考试分数，招生过程导师和学生之间的透明度不够，是一种被动的选择，使得一些并不具有较好的研究能力学生攻读了博士学位，或者攻读了不太适合自己的专业，进而在攻读期间给学生和导师都带来了很大压力。

2、英国工科博士淘汰机制较为严格

通常 First Year Report 会给博士研究生带来较大的压力，不通过则难以继续攻读博士学位了。此外英国博士研究生在决定是否完成学业方面具有较宽松的政策，很多博士研究生在攻读了一段时间后发现自己不适合继续攻读论文，可以自行选择退学，手续相应比较简单，不会给所在导师和研究组带来很大的影响。而国内虽然建立起了中期检查及淘汰机制，但多是流于形式，并没有很好地执行，并且博士研究生中期选择退学通常会给本人和导师带来很大的压力。

3、学位课程学习

在英国高校，通常不要求博士研究生一定要选择学位课程，这种制度是比较受博士研究生们的欢迎。因为在这

种制度下,他们几乎可以自由支配自己的所有时间。国内各高校一般是要求博士研究生在第一年修满一定学分的课程。客观讲,这两种制度各有优劣,适当的课程学习对夯实博士研究生学科基础知识还是非常有必要的。但是国内,这种课程学习多数是一种强制性措施,要求学生在给定时间必须学完给定的课程,学生在课程的选择和时间的选择上几乎没有任何自主性,导致博士研究生的课程学习类同于本科生的课程学习,仅是为了取得学分,而不是考虑到自己研究工作的需求而进行的。

4、博士论文要求

英国和国内对于博士论文的撰写均有严格的要求,但英国的要求不是局限于形式方面的要求,其核心是关于独创性的要求。我国在博士论文格式方面通常有着严格的要求,但对独创性要求规范性尚不够明确,博士学位论文普遍存在文献综述和分析不充分,研究方法不够科学严谨,创新性不够或者缺少创新性等问题。此外英国对博士研究生论文的长度通常有严格的限制,这样的要求使得博士研究生必须精心提炼总结自己的研究成果,而国内对此则没有严格要求。

我国博士毕业通常要求发表一定数量的学术论文,而英国则没有此类要求。发表论文的要求目前国内饱受争议,不少专家指出,这种要求影响了博士研究生个性化培养,抑制了青年学生的创造性,对学风不正起到了推波助澜的作用,也造成了我国科技论文数量多而科技竞争力却不高的结果。借鉴英国等欧美高校的作法,我国博士学位论文的要求需要做一些改革探讨。

5、博士研究生的论文评阅和答辩

英国的博士研究生论文评阅和答辩主体参加人仅限博士研究生和两位评阅人,评阅人对论文的评阅和答辩非常仔细。国内博士论文的评阅人多达十余人,答辩人也通常要求5人以上,相比起来,国内的论文评阅和答辩环节更复杂,成本更高。这样的现象是和我国教育观念和教学制度密切相关的。随着我国博士研究生招生质量不断扩大,博士论文的评阅和答辩给相关专家带来了非常大的工作负担,也平添了很多组织管理任务,有的知名专家一年评阅

的论文多达几十份,不可避免地影响了博士论文评阅质量。此外国内的博士论文答辩环节流于形式,而在英国,除一些创新成果突出的论文可立即被授予博士学位以外,多数论文应按答辩中提出的问题分别给予3个月到一年的时间,并对修改情况进行严格检查。英国现行的论文评阅和答辩制度对国内论文评阅和答辩制度改进有一定的借鉴价值。

四、结束语

良好的博士研究生培养制度是保证影响博士研究生质量的关键因素,博士研究生培养制度也是顺着时代的发展而与时俱进的。客观地讲,任何一个国家的博士研究生培养制度是和该国文化环境、教育理念、教学制度等因素是密切相关的,都有其自身的特点和不足。本文简单阐述了英国工科博士研究生的培养制度,并分析了英国的博士研究生培养制度可供借鉴之处,以期对我国博士研究生培养制度的发展变革有所参考。

[参考文献]

- [1] 陈学飞. 传统与创新:法、英、德、美博士研究生培养模式演变趋势的探讨[J]. 清华大学教育研究,2000(4):9-20.
- [2] 胡甲刚. 我国博士研究生培养模式的问题剖析[J]. 中国高等教育,2009(6):42-44.
- [3] 骆四铭. 关于我国博士研究生教育若干问题的思考[J]. 高等教育研究,2008,29(8):81-85.
- [4] 刘亚杰. 多伦多大学工科类研究生的培养特点与启示. 发达国家研究生培养模式分析及启示[D]. 研究生教育论坛(2007),2008:62-71.
- [5] 蒋菲,李晓,唐中勇. 发达国家研究生培养模式分析及启示[D]. 研究生教育论坛(2009),2010:70-75.
- [6] 徐渭,张文修. 博士学位论文评审制度探索[J]. 中国高教研究,2004(10):46-48.
- [7] 周络晶,张春元,方毅,张宇航. 博士论文评阅制度改革成效分析[J]. 高等教育研究学报,2005,28(1):41-51.

(责任编辑:卢绍华)