

我国研究生教育质量需求与 保证体系研究

胡铭 著



WUHAN UNIVERSITY PRESS
武汉大学出版社

中国学位与研究生教育学会2015年面上研究课题经费资助

我国研究生教育质量需求与 保证体系研究

胡铭 著



WUHAN UNIVERSITY PRESS
武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

我国研究生教育质量需求与保证体系研究/胡铭著. —武汉: 武汉大学出版社, 2017. 3

ISBN 978-7-307-16166-5

I. 我… II. 胡… III. 研究生教育—教育质量—研究—中国
IV. G643

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 055084 号

责任编辑: 唐伟

责任校对: 李孟潇

版式设计: 马佳

出版发行: 武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件: cbs22@whu.edu.cn 网址: www.wdp.whu.edu.cn)

印刷: 虎彩印艺股份有限公司

开本: 720 × 1000 1/16 印张: 14.5 字数: 201 千字 插页: 1

版次: 2017 年 3 月第 1 版 2017 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-307-16166-5 定价: 36.00 元

前　　言

21世纪初，我国高校不断扩招研究生标志着我国高等教育大众化进程的不断加快。而高校研究生数量不断增加，使得高校研究生教育质量保障成为高等教育改革的一大主题。进入“大众化”阶段后，高等教育得到了空前发展，校园面积增大，办学规模扩大。但是，我们也发现我国高校当前的研究生教育质量还是有待提高，很难适应高等教育“大众化”的需求。研究生教育质量滑坡已是不争的事实，归纳起来主要有以下几个方面原因：第一，研究生大量扩招，导致各种资源和教学设施短缺，教育质量难以保证。第二，国际教育市场的竞争，评估的单一化、标准化导致教学与研究的冲突，研究生教育质量受到冲击。第三，目前我国还没有一个较科学、较完善的研究生教育质量管理的评估、保证体系来提高高校的研究生培养质量和帮助社会公众对大学研究生教育的评价与投资。第四，高校领导对研究生教育质量重要性认识不足，缺乏科学的学校管理，投入质量管理工作的时间和精力不够。第五，高校在快速发展的社会里，对社会需求反应迟缓，专业与课程设置以及教学理念陈旧，多年不变。

质量是高等学校赖以生存与发展的根本，是高等学校的命脉，科学有序的质量管理工作是稳定和提高研究生教育的基本保障。因此，我国高校急需一个完善的研究生教育质量保证体系，通过一套教育质量标准和服务流程，高校内外部机构对相关因素和过程进行控制、审核和评估，以向社会各界保证研究生教育的质量，从而保障学生和家长的利益。

益，促使大学为社会经济发展作出贡献。

为此，课题研究的基本思路是：首先，拟通过对学生、教师、用人单位与学校管理者等相关利益者的不同需求进行区分处理，帮助我们找出相关利益者和高校的接触点，识别使相关利益者满意的至关重要的因素；其次，试图将来自相关利益者的质量需求精确无误地传递到研究生教育服务每个阶段的有关实施措施中去，开展稳定性优化设计，开发出满足相关利益者质量需求的教育服务；再次，以相关利益者的需求为输入，以相关利益者的满意为输出，以教育服务质量的过程为基础，系统设计研究生教育服务质量保证体系；最后，通过不断进行质量审核、认证与自我评价，持续提升相关利益者的价值和高校竞争力。

本课题可能形成的创新之处在于：第一，通过理论分析和实证研究，发现研究生教育质量管理的现状、适用性、成熟度与水平差异及其背后的原因，并形成新的研究结论；第二，识别相关利益者对研究生教育质量的差异需求，并以其为情景变量，揭示研究生教育质量影响因子（因素、过程）与教育质量效果之间的相关程度、路径系数和影响方向；第三，以相关利益者的差异需求为输入，以研究生教育质量的过程为基础，设计研究生教育质量管理体系，促使该体系持续改进、审核和有效运行相互结合，确保相关利益者满意。

本课题的研究得到中国学位与研究生教育学会 2015 年面上研究课题经费资助（合同编号：B1-2015Y0410-022，申请课题编号：2015Y0410 各级质量保证体系建设研究），在此表示感谢！

胡 铭

2017 年 3 月

目 录

第一章 引言	1
第一节 研究背景和意义.....	1
第二节 国内外研究现状述评.....	8
第三节 课题研究的理论基础	22
第四节 课题研究的内容、路线图和方法	34
第二章 我国研究生教育服务质量的评价	40
第一节 我国研究生教育服务质量的调查设计	40
第二节 我国研究生教育服务质量的现状	46
第三节 我国研究生教育质量管理的成熟度	55
第四节 不同高校研究生教育质量管理水平差异的原因	65
第三章 我国研究生教育服务质量需求的识别	76
第一节 研究方法、变量设计与数据来源	76
第二节 高校研究生教育服务质量的差异性需求识别	82
第四章 我国研究生教育服务质量需求与服务特性的关系	110
第一节 研究方法、模型与设计思路.....	110
第二节 研究生教育服务质量差异性需求的质量屋展开.....	112

第五章 我国研究生教育服务质量特性的层次分类	124
第一节 研究方法、质量特性值选择与数据来源	124
第二节 我国研究生教育服务质量特性的层次分类	133
第三节 基于 KANO 模型类别属性的管理建议	139
第六章 我国研究生教育服务特性对相关利益者满意的影响	149
第一节 我国研究生教育服务质量影响因素的定性分析	149
第二节 我国研究生教育服务质量影响因素的定量分析	163
第七章 我国研究生教育质量保证体系的建立与持续改进	178
第一节 提升我国高校研究生教育服务质量的具体建议	178
第二节 我国高校研究生教育服务质量管理体系的建立	186
第三节 我国高校研究生教育服务质量的持续改进	201
参考文献	221

第一章 引言

第一节 研究背景和意义

一、研究背景

21世纪初，我国高校不断扩招研究生标志着我国高等教育大众化进程的不断加快。而高校研究生数量不断增加，使得高校教育质量保障成为高等教育改革的一大主题。进入“大众化”阶段后，高等教育得到了空前发展，校园面积增大，办学规模扩大。但是，我们也发现我国高校当前的研究生教育质量还是有待提高，很难适应高等教育“大众化”的需求。研究生教育质量滑坡已是不争的事实，归纳起来主要有以下几个方面原因：

第一，研究生大量扩招，导致各种资源和教学设施短缺，教育质量难以保证。一方面，教师工作负荷增加，同时，教学设施无法与快速增长的学生数量匹配。从2005年到2015年，我国高校教师人数增加3倍左右，但研究生入学人数却增加了5倍多，高校师资队伍显然与研究生规模不断扩张不相称，相当多的高校存在程度不一的教师短缺问题。为了应对扩招以后教学的紧张状态，许多学校采用加大教师工作量的办

法。教师教学任务重，没有时间备课、进修和从事科学研究。另外，小班课改为大班课，由于部分课程的班级规模越来越大，教师对个别学生的了解及因材施教更加困难，师生之间思想情感交流的机会也进一步减少。同时，由于研究生人数的大量增加，管理人员和教学设施也需要相应的增加，于是又出现资金和物质资源的短缺，这些都会影响研究生教育的质量。

第二，国际教育市场的竞争，评估的单一化、标准化导致教学与研究的冲突，研究生教育质量受到冲击。国际教育市场对我国高校的冲击以及由此带来的影响，使得我国高校在科研方面的压力加大，带来科研与教学的冲突。人们开始关注学校的形象和名誉，而大学评估和排名正是展示这一形象的重要表现。由于在高校排名中，科研能力、科研项目、科研人员的获奖以及各种科研成果是考察名次的重要组成部分，以教授知识为理念的许多国内大学就不得不注重对科研的投入，以提高科研成果的水平。在这种情形下，许多高校教师在已经增加了教学工作量的基础上，又承担着科研的责任。作为一名教师，不得不首先完成教学任务，这就带来了科研与教学在时间、精力上的冲突。如果教师被要求一定要在规定时间内完成一定的科研任务，难免不牺牲部分教学来完成科研任务。另外，在师德和教风方面，有的教师忽视自身道德素质的提高和自身良好形象的塑造，把自己所从事的工作仅仅作为一种职业和谋生手段。教师的精力投入不足，综合素质和业务能力不高，这势必导致研究生教育质量的下降。

第三，目前我国还没有一个较科学、较完善的研究生教育质量管理的评估、保证体系来提高高校的研究生培养质量和帮助社会公众对大学研究生教育的评价与投资。众所周知，教育与其他产业有着根本的区别，那就是原材料及加工过程的控制是难以把握的。一般的工业企业，只要保证原材料质量、机器设备运转正常，所生产出来的产品质量就有保证。然而，在教育这一领域，原材料的质量水平参差不齐，无法得到在知识结构、学习能力等方面都完全一样的众多学生。而教育这一

“生产”过程，又是一个人与人之间相互作用的过程，出来的产品质量要依赖教师和学生两个方面。因此，研究生毕业后的水平程度是不一样的，而评价研究生教育质量的一个重要内容就是毕业生情况，这又是一个复杂的评价过程，目前我国还没有一个相对权威的体系，运用科学手段对这一产品进行评估，那么，我们又怎样能保证研究生教育质量呢？又怎么能了解自己的教育水平呢？随着国民收入的提高，研究生教育投资是许多家庭要面对的事情，作为一个投资者，家长们需要了解学校的信誉、质量，更要考虑子女所获得的毕业证书的价值，毕业后能否就业、能否获得较高的薪水，子女的提升、竞争能力是否在大学里得到提升等因素。而这些信息又很难找到，于是家长们或看在世界的排名，或看该校在国内是属于一本、二本还是三本。近年来，许多本科生选择境外的大学正是基于对研究生毕业文凭的含金量要求。而香港地区的一些大学就是利用自己在世界上的排名和奖学金来吸引内地优秀大学毕业生。因此，我们的高校需要有一个质量保证体制来评估、保证、公布研究生教育质量，以形成良好的竞争机制。同时，又能给广大的教育投资者提供各种详细的信息，帮助他们选择符合自己要求的教育机会，服务于社会公众（黄萍，2009）。

第四，高校领导对研究生教育质量重要性认识不足，缺乏科学的学校管理，投入质量管理工作的时间和精力不够。在许多高校，教学质量是学校中心工作仅是一句口号，而没有真正落实到学校工作各个环节之中，这有主客观原因：一是一些学校领导认为科研成果是看得见、摸得着的实实在在的东西，对评比、晋升和评职称有直接的利益关系，因此，对教师的要求是不断多出科研成果，并将教育资源向科研倾斜。而研究生教学质量缺乏显性指标，短期内看不出重大影响，又要付出艰苦努力才能有所成效，所以往往被当成是软任务而不被重视。二是高校工作千头万绪，校领导被大大小小的问题困扰，而真正花在研究生教育质量和教学管理的精力非常有限。对提高研究生教学重要性的认识不足，使得研究生教学质量受到了很大的影响。三是许多高校纷纷开设新专

业、新学科以适应市场和谋求生存，但在与之相应的教学管理方面，却存在着不少问题，一些高校仍然采用计划经济体制下形成的目标体系对研究生培养工作进行管理和评估，而不能就高校的专业方向、课程设置、人才规格、教学方法、管理手段等作出与市场经济相适应的、符合21世纪要求的重大举措。行政命令依然是某些教学管理者的重要管理手段，考核工作不科学，学校的管理权限太集中，院系作为最基本的教学单位，却缺乏最基本的教育管理权限，教师的职务晋升，工资、住房等问题的决定权在学校。院系管理权限、手段的弱化，事实上造成了学校对研究生管理与监控的弱化。

第五，高校在快速发展的社会里，对社会需求反应迟缓，专业与课程设置以及教学理念陈旧，多年不变。以教师为中心的授课理念至今仍占主导地位，教师更看重的是系统地传授自己的学科知识，而对研究生各种能力，特别是对研究生发现、分析、解决问题的能力及创新能力的提高没有提供平台。而且许多高校的考试，在内容上偏重书本知识、记忆能力和共性知识的考核，忽视对学生知识运用、科学思维和创新能力等方面考核；偏重理论知识的考核，忽视动手能力的考核；偏重传统知识的考核，忽视时代新知识的考核。在考试形式上，不少课程考试都采用闭卷的方式进行，考试题型变化较少，导致学生无法充分表现自己的能力和水平，不能主动地拓宽知识面，促使学生死记硬背，读死书，死读书。许多高校基本上采用期末最后几周考试，学生的成绩注重于期末考试成绩，不注重平时的学习态度和学习效果，这种单纯把考试分数作为评价学生成绩的标准，助长了应试教学和应试学习的不良倾向，压抑了研究生学习的主动性和创造性（陈春霞，2005）。所以，保证研究生教育的质量，提高研究生的综合能力就显得尤为迫切。

随着市场经济体制的建立，我国高等教育竞争变得更加激烈，尤其是研究生扩招之后，社会、家庭和个人对研究生教育质量提出了更高的要求，许多高校切实感到“质量就是核心，就是生命线”的巨大压力。因此，目前我国高校急需一个完善的研究生质量保证体系，通过一套质

量标准和服务流程，高校内外部机构对相关因素和过程进行控制、审核和评估，以向社会各界保证研究生教育的质量，从而保障学生和家长的利益，促使大学为社会经济发展作出贡献，这就是本课题的研究背景。

二、研究意义

质量是高等学校赖以生存与发展的根本，是高等学校的命脉，科学有序的质量管理工作是稳定和提高研究生教育的基本保障。因此，我国高校应积极引入质量管理的理念，按照全面质量管理的要求，建立一套科学规范的研究生教育质量保障体系，规范各项人才培养活动，这对于提高我国高校办学质量，提高研究生就业率和创新能力，建设创新型国家具有重大而现实的意义，具体来说：

第一，有利于适应经济全球化与人才竞争加剧的需要。随着国际政治、经济、文化竞争的加剧，世界各国越来越认识到人才对经济与社会发展的重要性。为此，研究生教育在各国政府眼中的“分量”越来越重，其被视为增加国际竞争力的重要方面，研究生教育的质量比数量更受到各国政府的关注。这一方面是因为在以高科技、信息化为特征的知识经济时代，人力资源在推动社会、经济发展和进步方面的作用日益凸显出来。如果说，农业社会靠的是土地，工业社会靠的是资本、管理人员和熟练工人，那么，在知识经济时代靠的则是“知识工人”，即知识的生产者、传播者和运用者。无疑，这对于培养高层次人才的研究生教育提出了更高要求，即如何培养适应知识经济时代需要的高质量人才。因此，从根本上提高研究生教育的质量，才能满足新时代对高层次人才的需求。

第二，有利于增强研究生教育在社会经济发展中的“轴心”地位。在 20 世纪，研究生教育与政府的关系密切，高等教育日益国家化，国家成为推动高等教育发展的主要动力。但在 21 世纪，研究生教育与产业界乃至整个社会的关系将会越来越密切，尤其是产业界对研究生教育

的影响将会越来越强有力，市场需求成为研究生教育发展的强大动力。研究生教育之所以与产业界及整个社会的关系如此密切，是因为其在社会和经济发展中的作用和地位越来越重要。世界银行的专家通过对国际高等教育发展总趋势的调查研究表明，20世纪特别是第二次世界大战以后，高等学校越来越成为高深知识生产、传播、存储和应用的组织，成为社会的一种核心机构。正因如此，有人就提出了研究生教育轴心论，该理论强调：（1）知识已经成为现代社会的“轴心”。（2）知识阶层越来越成为引导作用的社会集团，这里的知识阶层主要不是指受过高等教育的政治家和企业家集团，而是指那些专门从事知识生产、加工、传播和应用的知识分子集团。（3）促进社会进步的关键是扩大高等教育机会，使尽可能多的人受到尽可能多的教育，也就是说高等教育要社会化。（4）研究生教育系统成为社会的轴心组织，大学成为社会的轴心机构。（5）大学是信息时代社会发展的发动机或火车头。

第三，有利于满足研究生教育所有相关利益者的需要。大学自从诞生之日起就一直被看作社会的文化机构，是追求高深学问、探求真理的场所，大学所负的使命是增进人类的智识，保存社会的良知。在精英研究生教育阶段，接受研究生教育是少数人的特权，研究生教育主要为这一部分人服务，该如何发展也是针对少数人，涉及面相对较小，政府应对大学承担无限的责任和义务。然而，随着国家和社会条件的深刻变化，随着高等教育大众化的推进，研究生教育的利益群体发生了变化。研究生教育打破了为少数人服务的做法，开始为更广泛的社会精英及更多数的人服务，于是所牵涉的利益相关者比以前扩大了。这些利益相关者不仅具有接受研究生教育的愿望以及使用研究生教育“产品和服务”的要求，也同时为研究生教育支付一定的费用。在这种情况下，研究生教育发展得怎么样，就不仅是政府的事情，而且也是所有相关利益者的事情。这些相关利益者共同投资研究生教育、共同关心研究生教育的发展，因此，研究生教育就要对他们负责。大众化的研究生教育本意就是为了满足更多的社会需要、更多的利益人的需要而实施的，这些需要对

研究生教育的要求是空前的，不仅政府对研究生教育有要求，产业界及其他利益人也对它有要求。这些要求能否被满足成为研究生教育无法逃避的问题，这反映的其实就是研究生教育的质量问题，它是关系到高等教育发展的根本问题。

第四，有利于推进高等教育发展大众化及普及化的进程。20世纪60年代，西方发达国家的经济发展进入一个黄金时期，由于经济发展的需要及人力资本理论的影响，特别是以教育机会均等为核心的教育民主化进程的驱动下，这些国家普遍加大了对高等教育的投入，促使高等教育获得了前所未有的扩张型发展。目前我国的高等教育也已进入大众化阶段，在此情况下，传统的英才教育体制下的研究生教育质量保障方法已不能有效地向社会说明高等教育的质量。研究生教育的大发展，带来的直接问题就是教育质量下降，在大众化进程中，反对者打出的最亮的旗帜就是教育质量问题。一些学者认为，研究生教育规模的扩大，严重地影响了研究生教育质量，是“劣币驱逐良币”，是“金本位”的打破以及“自治被侵占”、“毕业生机会被威胁”等，从而引发了人们对研究生教育质量的担忧，引起了社会对高等教育质量下降的诘难。尽管人们关于大众化进程中数量扩大与质量提高之间的关系认识不完全相同，但有一点是肯定的，数量的扩大对质量造成了影响。这种影响究竟如何，与人们所具有的质量观有关，不同的质量观在相同的质量问题上的看法是不同的。因而，高等教育大众化这一客观的发展事实促使高校不得不重视提高教育服务的质量，以满足社会的需要。

第五，有利于缓解公共高等教育经费的压力。20世纪80年代以来，整个资本主义世界普遍进入了经济衰退的困境，而高等教育却在不断地增长。西方各国政府普遍地面对着日益高涨的削减公共支出的呼声，其中高等教育经费的削减又首当其冲。在这一情况下，高等教育界面临着双重压力，一方面要降低成本，另一方面又要改进至少是维持教育质量。这一困境促使高等教育界不断研究、开发新的质量保障的方法，力求在质量与成本之间达成某种和谐。当前，我国高校面临着同样

的问题，即公众在经济困难的情况下，必然加重了对教育经费使用效益的关注，他们强烈要求高校采取新的质量保障措施，向公众说明资金的使用情况。因此，高校公共资金的使用效率受到公众及政府的关注，人们呼吁公共资金的使用要物有所值，而提高高校的服务质量也是对上述呼声的有效回应。

以上诸因素结合在一起，加之一些国际性组织的积极引导，UNESCO 在它的三个报告中，即《21世纪的高等教育：展望与行动世界宣言》、《高等教育改革与发展的优先行动框架》和《促进高等教育的变革与发展的政策性文件》，提出“高等教育对不断变革的世界的响应应当以针对性、质量和国际化为指导”、“高等教育的质量是一个多层面的概念”、“考虑多样性和避免用一个统一的尺度来衡量”等观念，促使各国政府与公众日益关注本国的研究生教育质量，从而推动了研究生教育质量保障运动的兴起与发展（史朝，2008）。

第二节 国内外研究现状述评

一、本课题国内研究现状

我国高校扩大招生之后，有关高校教育质量管理的研究如雨后春笋般增加，研究的重点集中在数量与质量的关系、质量观念以及质量保障等问题。

（一）国内关于高等教育质量概念的讨论

潘懋元（2000）发表《高等教育大众化的教育质量观》一文，揭开了高等教育大众化质量讨论热潮的序幕。在此文中，潘懋元指出“高等教育从精英阶段到大众化阶段，不只是量的增长，而且是‘质’

的变化”。并进一步明确“高等教育大众化的发展前提是多样化，多样化的高等教育应有各自的培养目标和规格，从而也应当有多样化的教育质量标准”。同时，潘懋元还指出：“在即将进入大众化阶段，必须改变传统的精英教育质量观为大众化的教育质量观，使我们培养出来的专门人才在人才市场上‘适销对路’。”这就隐隐地指出了市场化的质量观。此后一系列文章均不同程度地提到或赞同多样化的质量观，鲜见有反对者。更多的是从如何多样化、多样化的内涵等方面进一步研究。

廖湘阳和王战军（2001）指出“丰富性与激励性是大众高等教育质量的外在表现”。“丰富性表现为，一是质的界定强调差异的丰富性；二是质的内容强调本身方面的丰富性。”“即从实践上体现‘高等教育的质量是一个多层面的概念’，做到‘考虑多样性和避免用一个统一的尺度来衡量’。激励性，即对教师、学生、社会各方面参与积极性的调动程度，包括对教育教学的参与，对高等教育大众化发展进程的参与。”“实践能力和创新精神是高等教育质量的内涵”。他们再次强调了多样化质量观，并将其进一步细化与深入。2001年10月，杨德广在质疑北大、清华、复旦、上海交大在高等教育大众化舞台上名校扮演什么角色时，支持高等教育质量标准的多元化，并进而指出具体的维度：以学术为标准、以合适目标为标准、以满足学习者要求为标准、以持续发展为标准，进一步细化了高等教育质量多样化的具体内容（王柏玲，2001）。王伟廉（2002）认为，高等教育质量评价标准主要涉及五个范畴的问题：学术标准与市场标准、长远利益标准与当前利益标准、针对性标准与适应性标准、适应性标准与创造性标准、道德标准与才能标准。夏跃平（2002）指出以教学为主的大多数普通高校应确立的教学质量观：第一，让绝大多数学生成为学业的成功者，让他们在大学里都有所发展，以激发他们进一步学习科学文化知识和今后工作的信心，让他们“学会认知”。第二，让绝大多数学生通过大学的学习，打下扎实的理论基础，同时掌握学习的方法，并通过实验、实践教学，培养解决实际问题的能力，“学会做事”。第三，让绝大多数学生通过共同解决

教学问题，加强师生之间合作、学生之间合作，不仅掌握知识，而且“学会合作”。第四，让绝大多数学生通过大学的学习，以便更充分地发展自己的个性，并能以不断增强的自主性、判断力和个人责任感来行动，从而为他们走向社会后的进一步发展和终身学习打下基础，以迎接未来社会的挑战，“学会生存”。

正当多样化的质量观进一步得到广泛认同与深入研究时，有人指出大众化的质量观应该是多样性与统一性的结合。蔡克勇（2001）指出：“高等教育大众化的前提是多样化，但多样化不是随意化，不能没有基本的质量标准。实现多样性和统一性的结合是国际高等教育发展的重要经验。”在认同高等教育质量观多样化的前提下，强调统一的必要性。可以说是对多样化质量观的一个修补。尽管潘懋元在《高等教育大众化的教育质量观》中将教育质量标准分为两个层次，一个是一般的基本质量要求，另一个是具体的人才合格标准，但是没有谈到多样性与统一性相合的问题。徐志辉（2003）则提出高等教育质量的底线问题，认为高等教育质量必须有一条底线，即我们的高等教育应该致力于培养学生适应未来发展的潜力，应该使学生在接受了高等教育之后形成一种“全球性的眼光和全人类的视野”，形成一种只有接受过高等教育的人才应该具有的思维方式，使他能够养成一种从社会的、人类的、伦理的、责任的角度来思考他的行为习惯。

伴随着多样化质量观出现的是全面质量观。王全林（2000）在《机械工业高教研究》上归纳了三种教育质量观：内适质量观、外适质量观和人文质量观。他认为，虽然人文质量是教育质量的根本衡量标准，但三种质量观各有特点，又都不全面。因此，高等教育质量标准应该是这三者有机整合后的全面质量标准。随后，刘沁（2002）在《机械工业高教研究》提出三种高等教育质量观：学术质量观、技术质量观和人本质量观。他认为学术质量观是一种精英质量观，它具有内适性，强调的是满足高等教育系统内部自我完善程度的要求，反映的是以学术和教师为导向。技术质量观是一种大众质量观，它具有外适性，强