

IEO 评估模型导向下的博士后质量保障体系构建研究

——基于华中科技大学的实践探索

魏署光 刘锦权

（华中科技大学，武汉 430074）

摘 要：博士后是培养和使用人才相结合的制度，博士后质量保障体系的构建需要充分考虑这一特点。华中科技大学在博士后管理工作中，立足阿斯汀的 IEO 模型，构建了“输入-过程-输出”为一体的博士后质量保障体系。通过设立不同的博士后资助类型、加强博士后招收宣传、严把进站面试关及实行开题报告等制度，着力提高博士后的“输入”质量。通过强调博士后在站期间的自我目标管理、注重对博士后的中期考核、强调博士后在科研工作中的投入、为博士后提供多种学术与生活支持等措施，加强博士后培养中的“过程”监管。最终目的是在“输出”环节提高博士后的培养质量，使博士后取得更多优秀的科研成果。实践证明，近几年通过实行“输入-过程-输出”为一体的博士后管理模式，我校博士后在高水平论文发表、国家自然科学基金申请、中国博士后科学基金申请等方面取得较大成绩。

关键词：博士后评估；IEO 评估模型；输入；过程；输出

华中科技大学现有博士后科研流动站 39 个，博士后在站人数已超过 700 人。如何科学有效地提高博士后培养质量，是我校博士后管理办公室重点关注的议题。在国家的博士后管理制度中，对博士后在站期间应取得什么业绩，达到什么标准，政策中没有明确具体的考核指标和体系。各学校对博士后的考核与评估，多是传统的定性和定量二元对立的评估范式，而没有从一种系统的评估视角和范式，对博士后培养和使用过程进行评估。基于近年来华中科技大学对博士后管理工作的实践探索，本文拟从 IEO 评估模型的视角来分析我校博士后质量保障体系的建设情况。

一、为何要在博士后质量保障体系中采用 IEO 模型？

1. 博士后工作的特殊性

中国博士后制度是一种“培养和使用相结合，在使用中培养，在培养和使用中发现更高级的人才”的“培养使用科技人才的制度”。因此，博士后质量评估制度应该满足和促进设站单位和博士后共同发展的需要。**高校**设立博士后科研流动站，招收博士后研究人员，初衷在于为学校注入新鲜的科研创新力量，瞄准科学发展前沿，集中精力从事探索性的研究工作，使他们为学校的发展带来丰硕的研究成果，从而提升学校的科研层次和科研实力。而**博士后**进站的目的，是充分利用科研流动站的有利条件，开展创新研究，使自己的创新能力得到锻炼和培养，增强自己的科研能力。从这个意义上讲，博士后科研流动站与博士后的目标是一致的，这就要求设站单位设置的博士后考核评价指标，不仅要使流动站能够合理地开发博士

后研究人员的人力资源，挖掘博士后的潜能，促进学校科研发展、学术繁荣。而且要使博士后研究人员能够充分利用博士后流动站的有利条件，发挥自身优势，提高自己的科研实力。以此，实现博士后流动站建设与博士后个人事业的共同发展。

由于科学研究的复杂性，博士后研究工作也具有复杂性。首先，由于科学研究的层次不同，基础研究、应用研究与工程科技开发等不同层次的研究活动就要求有不同的评价标准。其次，由于各人研究工作的进度不一样，处于不同阶段的科学研究活动要求有不同的评价标准。最后，不同学科科学研究的结果需要采用不同的评价方法。因此，很难对不同类型研究的考核办法进一步细化。

2. 在博士后质量保障体系构建中采纳 IE0 评估模型的适用性

美国著名高等教育学家阿斯汀（Astin, A.）在总结现有评估模型的基础上，于 1993 年提出了著名的 IE0 模型。IE0 模型中的“I”指“输入”（Inputs），即人才培养的初始状态；“E”指的是“环境”（Environment），即人才培养的“过程”；“O”指的是“输出”（Outputs）或“效果”（Outcomes），即人才培养的效果。阿斯汀提出这一模型，重在评估考察学校的人才培养活动，以此为学生营造更好的教育环境，实现人才培养效果的最大化。¹但“环境”具体包括哪些内容，阿斯汀尚未进行细致划分。汀托（Tinto, V.）于 2012 年提出了影响人才培养效果的四个要素：学业期望值（Expectations）、学校支持度（Support）、考核与反馈（Assessment and Feedback）及学生投入度（Involvement）。²汀托在此所提出的四个要素，可以视为 IE0 模型中的“环境”，即人才培养的过程。这是因为，学校所提供的人才培养环境需要在期望与支持间寻得一种平衡，在这一环境下，需要对学生进行考核反馈，并强调学生的投入。

博士后是一种培养与使用相结合的制度，人才培养是博士后制度的首要功能。因此，可以借鉴阿斯汀及汀托关于评估学校对学生发展影响的模型，来设计博士后质量保障制度。而博士后的培养与使用是相互结合、相互促进的。良好的培养体系，能够促进博士后取得更多更好的研究成果，从而增加博士后对所在流动站的价值与贡献。根据 IE0 模型及影响人才培养的要素，我们可以得到博士后人才培养质量评价的体系架构，如图 1 所示。下文将结合这一评估制度体系模型图，深入阐述华中科技大学近年来的博士后质量保障体系构建情况。

¹Astin, Alexander W. & Anthony Lising Antonio. Assessment for Excellence. The Philosophy and Practice of Assessment and Evaluation in Higher Education, Maryland, Rowman & Littlefield, 2012, 253.

² Tinto, V., Completing College: Rethinking Institutional Action, Chicago, The University of Chicago Press, 2012, Introduction.

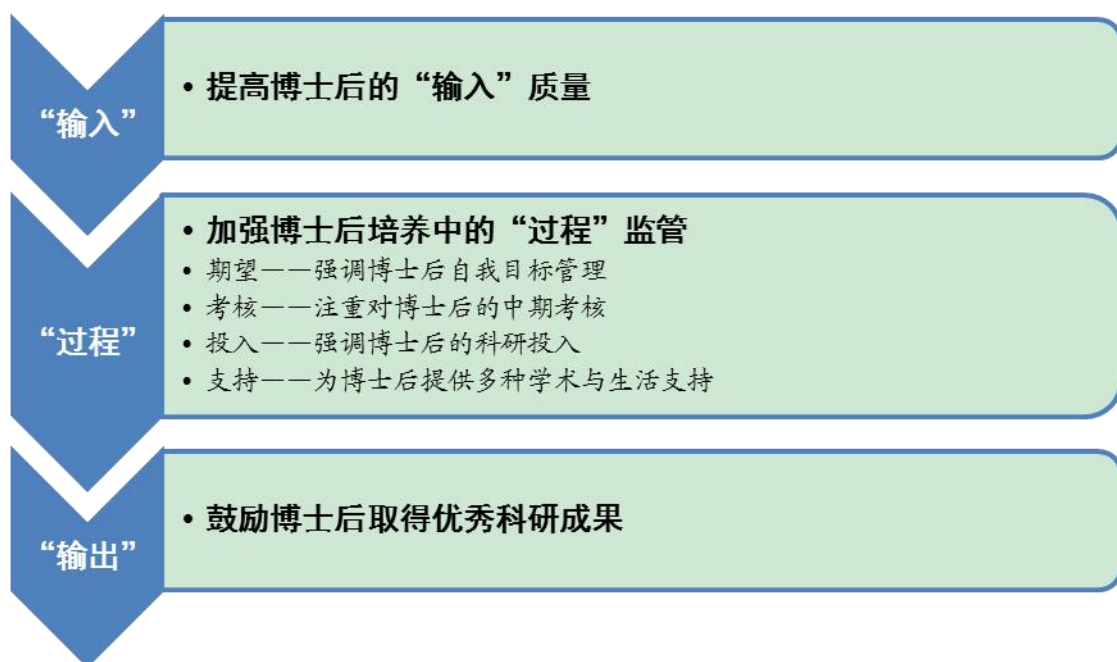


图1 基于 IEO 评估模型的博士后质量保障体系

二、提高博士后的“输入”质量

为进一步提高博士后研究人员进站质量，吸引优秀博士毕业生到我校从事博士后研究，培养和造就高水平研究队伍，我校对拟进站人员的年龄要求原则上不超过 35 岁（优秀留学回国人员可适当放宽）；在科研能力方面，要求其在博士研究生期间应有参加高水平研究项目的经历并取得较好的学术成果。另要求各流动站设站单位，在学校标准的基础上根据学科特点，对招收博士后研究人员制订具体招收标准。博士后招收标准的设置，有效地保证了我校博士后在“输入”环节的质量。

加强**博士后招收宣传**，吸引知名高水平大学博士到我校从事博士后研究。通过网络等媒体进行招聘宣传，扩大我校招收博士后影响，进一步提高我校博士后研究人员的招收质量。

博士后进站前，需接受博士后科研流动站专家组的**进站考核**。进站考核由招收博士后的院系组成考核小组，对申请人的科研能力、学术水平进行考核、择优录用。首先，考察博士后的科研工作是否与流动站主流科研相符合；其次，对申请者进行全面考察。除按常规对博士后申请材料中博士学位论文的研究方向、发表论文等评价外，还要通过面试对其知识结构、专业水平、博士研究方向、实验操作、动手能力、外语水平等进行考察，合格者方能进站。这些都是博士后在进站后寻找新的学科增长点及完成重大研究课题的重要保证。

博士后研究人员进站前，还需提交**湖北省申请进站做博士后考核表**和**博士后科研流动站设站单位学术部门考核意见表**。其中，湖北省申请进站做博士后考核表的主要内容包括：主持或参与的科研项目及取得主要科研成果；博士后研究项目情况，研究项目们能够成，项目来源，项目性质，研究项目任务，申请者对研究项目的思路，考核小组综合意见（包括思想素质、科研能力及身体状况等）。博士后科研流动站设站单位学术部门考核意见表的内容包括：对申请人学术水平、科研能力等方面的考核意见，对申请人提出的研究计划的评价（如

可行性、先进性、创新之处、理论和实用意义)。

我校坚持**开题报告**制度，博士后研究人员进站后两个月以内，在流动站做科研工作开题报告。开题报告的内容主要包括：项目的研究意义、同类项目国内外现状分析；研究目标、研究内容和拟解决的关键问题；拟采取的研究方法、技术路线、试验方案及可行性分析；研究项目的特色及创新点；预期研究成果及研究计划；经费预算、来源及落实情况等。

三、加强博士后培养中的“过程”监管

1. 强调博士后自我目标管理

博士后管理中，一直强调博士后研究人员的科研目标责任制，规定博士后出站需要达到一定要求。博士后进站后，要签订“华中科技大学博士后聘用合同”，根据博士后承担项目的不同，制定目标责任书。从事基础研究课题的目标，以发表高水平的学术论文为主；从事应用研究课题的目标，除发表高水平的学术论文外，还应该有专利申请或提出有影响的研究报告和政策建议；从事开发项目的，应实现专利申请、成果转化及具有一定的经济效益。以上评价，还要结合博士后在科研项目中承担的责任程度（课题负责人、独立或主要承担、一般参加）进行合理评价。

2. 注重对博士后的中期考核

坚持中期考核制度。博士后研究人员中期考核内容包括德、能、勤、绩四个方面，重点考核工作实绩。其标准分为优秀、合格、基本合格和不合格四等。2013 年以前，博士后中期考核由各流动站自行组织。博士后进站一年后的 3 个月内，由所在单位组织 5 名专家成立考核小组，对博士后进站一年来的工作进度、能力水平、个人表现等方面进行中期考核，并形成书面材料。为提高中期考核的效果，2013 年起，博士后中期考核由博管办集中组织进行。通过博士后个人汇报，被考核人、专家及博士后互动等，考核专家根据博士后的汇报情况及所取得的成果，以无记名的方式评选出博士后的考核等级。通过集中进行博士后中期考核，一方面减少了院系及合作导师的工作量，其次，通过中期考核的学术互动，也加强了不同学科间博士后的学术交流，有利于不同学科间博士后创新思维的产生；其三，加强了博士后在站期间的管理，督促博士后很好的按时完成在期间的研究任务，对博士后的培养质量会有很好的促进作用；其四，有利于博士后之间的相互认识和沟通，增强了博士后的集体意识。

3. 注重双向投入

在对博士后进行考核时，非常注重强调博士后在站期间的科研投入度。如博士后研究人员**中期考核**内容中，“勤”是其中一个方面，如规定以下情况的博士后，不能通过中期考核：第一，经常不参加政治和业务学习，科研能力较差；第二，一年请事假累计在三十天以上，或连续旷工七天或累计旷工十五天以上；第三，出国逾期不归超过一个月；第四，进站三个月内未完成开题报告、未拟定在站两年研究工作计划或未按时完成阶段性工作；第五，长期

患病预计难以完成研究项目；第六，逾期三个月未完成中期考核者。博士后**出站考核**中，“勤”也占相当比重，如规定以下情形不能通过考核：第一，6个月内不能按研究计划（或聘用合同书）确定的课题开展研究工作；第二，请病、事假累计六个月以上；第三，考核不合格，或超过规定时间90天未完成考核；第四，无故旷工连续十五天或一年内累计旷工三十天以上；第五，出国逾期不归超过三十天，或未经批准在站时间超过36个月；第六，进站后6个月内不能交验博士学位证书。

博士后中期考核及出站答辩评审中，博士后需自我报告科研投入度。在中期考核中，博士后需向由博管办组织的5-7名学科专家陈述项目进展、所做的主要工作、得出哪些研究结论、有哪些创新性发现及后一阶段的研究计划等。博士后出站答辩中，博士后需向流动站合作导师组织的同行专家陈述博士后本人在站期间的研究成果简况（包括成果鉴定级别、时间、经济效益、社会效益；第一作者并以华中科技大学作为第一作者单位的论文发表情况）外，还需要陈述在站期间所从事的科研项目名称、经费情况、课题来源，本人在课题中所起作用（独立承担、主要承担、参加人员），研究工作的主要突破有哪些；在站期间所承担的教学工作，包括讲课、指导研究生、本科生等工作；在站期间从事了哪些社会活动，有何兼职工作。

为保障博士后研究人员安心从事科研工作，有助于进一步提高博士后在科研活动中的投入程度，解除博士后的后顾之忧，学校加大投入力度，提供了有竞争力的薪酬待遇。2013年6月起，采取导师出资，学校配套的资助方式，大幅提高了博士的薪酬待遇，而且导师出资不封顶。这一政策的实施，增大了我校博士后队伍的吸引力；同时，充分发挥了合作导师在博士后使用和培养中的主导作用，增加了合作导师和博士后在科研活动中的投入程度，从而有助于博士后取得更加优秀的科研成果。

4. 为博士后提供多种学术与生活支持

形成激发博士后研究人员大胆进行科研探索的学术氛围非常重要。国外许多成功的案例表明，只有在良好的学术氛围中，才能做出一流的科研工作。因此，要创造使新人脱颖而出的氛围。有了肥沃的土壤和适合学术发展的宽松环境，才会有科研成果的收获。博士后作为研究人员，身份明确，理应集中精力、全身心地投入到研究工作中，把宝贵的科研时间用足用好，减少杂事缠身分心，专心致志地做两年研究工作。³

大幅度提高**博士后待遇**，为博士后提供较好的生活保障，使博士后能更安心的从事博士研究工作。

为博士后提供**博士后科学基金配套资助**，鼓励博士后申报各类基金。所有新进站博士后研究人员（以在职身份从事博士后研究的人员、单位或导师自筹经费招收的博士后研究人员以及企业博士后研究人员除外）均可获校博士后基金启动资助，极大地调动了博士后申报各类基金的积极性。

³ 张涛,我国科技与体制创新中的重要问题及对策,科学时报,2001-05-29(3).

搭建交流平台，加强博士后之间交流。认真组织博士后申报各类基金，通过各种形式提高博士后的基金申请命中率。如请校内专家做国家基金申报咨询，请已获得过各类基金的博士后做经验交流，请校内专家帮助博士后初审申请书等。还如通过校博士后联谊会组织博士后开展文体活动、学术交流活动等，为博士后之间交流搭建平台，增强博士后集体荣誉感。

四、鼓励博士后取得优秀科研成果

坚持校**优秀博士后评选制度**。学校每年评选校优秀博士后，除给予精神奖励外，还给予一定的物质奖励，颁发证书，以鼓励他们在站期间所取得的优秀成果。

对于博士后研究人员在站期间取得的优秀成果，学校还给予一定的物质奖励，其奖励政策与学校教师相同。

对特别优秀的博士后研究人员，还可以直接聘任我校教师岗位。如博士后聘期为3年，竞聘上学校教师岗位后，学校视其教师岗位首聘期第一聘期合格，直接进入第二聘期。

以上各项政策和措施的实施，有助于为我校博士后安心科研、潜心学术提供保障、支持和鼓励，使科研有更高的产出率。随着近几年华中科技大学在博士后质量保障体系的构建中采用大的评估观念，建立“输入-过程-输出”的评估制度，我校博士后在高水平论文发表、国家自然科学基金申请及中国博士后科学基金申请等工作中，取得了较大的成绩。实践证明，“输入-过程-输出”的评估制度能够有效提升博士后培养质量，为保障博士后培养质量提供有力的支撑。

作者简介：魏署光，男，汉族，山东省章丘人，华中科技大学管理学科与工程流动站博士后

刘锦权，男，汉族，湖北省天门人，华中科技大学人事处博士后管理办公室主任。

联系地址：湖北省武汉市洪山区珞喻路1037号华中科技大学博士后管理办公室，邮编430074，电话027-87557406。