文章编号：2095-1663(2022)02-0032-05　　**DOI**：10.19834/j.cnki.yjsjy2011.2022.02.05

交叉学科教育的现实困境和理想路径

刘　红[1]，谢　冉[2]，任　言[3]

(1.合肥学院 教育学院，合肥 230601；2.上海电力大学 科研处，上海 200090；3.安徽大学 高等教育研究所，合肥 230031)

摘　要：交叉学科已经成为我国新的学科门类，走上了专业化、制度化、合法化的道路。但遵循社会需求逻辑的交叉学科教育的载体及路径仍是固有的学科知识逻辑，受到传统学科结构、学科间固有的张力以及不同学科组织管理模式的制约，交叉学科教育面临教育理念的模糊与教育模式的拼凑，教育主体和教育方法的单一以及质量标准的缺失等问题。只有转变交叉学科教育理念，构建开放的组织范式、灵活多元的交叉学科教育模式和多元的质量标准，才能达成交叉学科教育目标，真正实现知识和技术创新。

关键词：交叉学科教育；组织范式；教育模式；质量标准

中图分类号：G64　　**文献标识码**：A

科学技术的发展和创新型人才的培养离不开学科的交叉融合，学科交叉的生长点是新学科产生的重要源泉。2021 年 1 月国务院学位委员会、教育部印发《国务院学位委员会教育部关于设置“交叉学科”门类、“集成电路科学与工程”和“国家安全学”一级学科的通知》，“交叉学科”成为我国第 14 个学科门类，学科设置方式实现了重大突破，交叉学科在我国走上了专业化、制度化和合法化的道路，并获得社会性认同及发展的通道和平台。“交叉学科突破了传统上按照纵向的知识分类来设置的原则，依据社会发展的重大问题为出发点而设置”。[1]国内高校一直积极探索通过学科交叉教育解决社会问题、培养创新人才这一问题，但遵循社会需求逻辑的交叉学科教育的载体和途径仍是固有的学科知识逻辑，难以突破传统学科的管理框架，依然受到原有学科结构、学科间固有的张力以及不同学科组织管理模式的制约，学科资源分配也难以打破原有平衡，缺少交叉学科教育的质量标准。因此，本文对交叉学科教育的价值诉求进行深层次的探讨，并结合我国交叉学科教育中存在的问题，对后续的发展路径进行展望和分析。

一、交叉学科教育的价值诉求

交叉学科(Interdisciplinary)是美国哥伦比亚大学心理学家伍得沃斯于 1926 年首创的一个专门术语，指称超过一个学科范围的研究活动。托尼·比彻则指出学科分类并非不可更改，而是一种社会性的建构。[2]在我国，交叉学科被认为是由两门或两门以上不同学科交叉渗透形成的，成熟的学科是学科群的“内核”，它们在生态环境及学科内部张力的作用下组合、分化并繁衍，产生出不同的新学科，新学科构成了学科的“模糊带”，是新兴学科的“孵化器”。[3]交叉学科形成的前提是跨学科研究，但是并非所有的跨学科研究都能够形成新的交叉学科。交叉学科是不同学科依照内在逻辑关系，相互渗透融合，形成具有较为明确的研究目标、较为稳定的研究内容和较为清晰的研究边界的新学科。[4]美国国家

收稿日期：2021-12-15

作者简介：刘红(1974－)，女，安徽歙县人，合肥学院教育学院副院长，副教授，教育学博士。
谢冉(1977－)，女，河南唐河人，上海电力大学副研究员，教育学博士。
任言(1997－)，女，安徽颍上人，安徽大学高等教育学硕士研究生。

基金项目：教育部人文社会科学研究项目“新公共治理视域下我国高校学科评估的反思与重构研究”(20YJA880060)

科学院协会发表的《促进交叉学科研究》的报告，明确了国家层面运用宏观政策向交叉学科的倾斜。20世纪90年代美国国家科学基金会启动了“研究生教育与科研训练一体化项目”，从国家层面专门设置了一定比例的交叉学科或跨学科专业。我国交叉学科门类的设置，多数名校集成电路学院的成立，都体现出政府对交叉学科研究与教育的支持以及高校做出的积极应对。“交叉学科教育的发展正植根于现代背景下高校自身知识基础的变迁、培育全人目标的回归，以及外部社会对高校的经济与政治要求，它具有理论与现实的必然性，是高等教育应对现代社会变革的选择。”[5]

交叉学科教育呼应知识生产模式的创新。知识在本质上是社会化建构的过程，交叉学科的知识域遵循社会需求逻辑，是与社会发展相互适应、相互协调的双向过程，其知识域的形成受到了知识生产模式的影响。迈克尔·吉本斯（Michael Gibbons）在反思知识生产模式Ⅰ的特点的基础上，提出了知识生产模式Ⅱ。他指出，知识生产模式Ⅰ旨在以单一的术语来概括知识生产遵循的认知及社会规范，使知识得以合法化并进行传播。在模式Ⅰ中，有着共同学术兴趣的共同体设置研究的问题情境，在情境中生产基于学科的，具有同质性的知识，这些知识在组织上具有一定的等级性。[6]知识生产模式Ⅱ不同于传统的学术研究，它超越了任何单一的学科，在知识的生产与诸多的问题情境之间产生互动和相互关系。应用性科学多元分化的知识和社会需求决定了知识生产模式Ⅱ产出的知识不一定符合对这一成果有贡献的某个学科的逻辑，也就不会作为某一个学科的发现被记录。[6]源于知识生产模式Ⅱ的交叉学科易于发现新的知识生长点，研究结果也易于实现转化并对实践行为产生影响，研究的团队成员是灵活、多元的实践者。[7]

交叉学科教育重视协同创新。模式Ⅱ知识研究的问题在应用知识的实践中发现，更接近实践的真实需求，在观念和体制上超越了布什线性模型，本质上从代表以实践为目的应用研究的爱迪生象限过渡到以基础研究与应用研究相互融合的巴斯德象限，[8]形成了基于“大学—产业—政府”的“三重螺旋”模式。埃利亚斯·G·卡拉雅尼斯（Elias G. Carayannis）于2003年首先提出知识生产模式Ⅲ强调，“知识生产模式Ⅲ是一个多层次、多形态、多节点、多主体和多边互动的知识创新系统，融合相互促进的创新网络和知识集群；它强调大学、产业、政府和公民社会实体间的协同创新，以竞合、共同专属化和共同演进的逻辑机理驱动知识生产”。[9]在创新驱动发展时代，随着社会生产方式的变革，公民社会实体成为知识生产的驱动力量，形成了“大学—产业—政府—公民社会”四重创新系统，使得知识及知识生产凸显了公民社会的意义。“无论是知识的创新，还是创新人才所具有的创新能力，常常都具有一种突破传统学科分类与知识界限的含义。”[1]基于知识生产模式Ⅱ和模式Ⅲ的交叉学科教育，在科学研究上构建了大学研究成果与社会产业开发之间的循环反馈链，使得大学和产业在人才培养上更能满足社会需求，形成的产学合作关系更有利于新知识的生产与应用，更为有效地解决社会问题并服务于企业创新与产业升级。总之，交叉学科是为了解决社会问题，在跨学科的基础上按其内生逻辑关系实现融合，创造出新的学术领域，具有社会建构性的新学科。交叉学科教育是对无法用单一学科知识处理的复杂问题进行回答、解决和表述的过程。[10]

交叉学科教育重在培养多元创新人才。对学生而言，他们需要具有批判性思考的能力——一种心灵可能获得在不断更新的情境里重估一切价值的能力，更是一种创新的能力。[11]而单纯的学科教育已经造成了学生片面化的发展，大学需要打破知识界限还原真实的复杂世界，为求解重大问题而跨越不论何种专业的领域，给予学生全面的教育和个性化的发展。交叉学科教育使得大学生在学习过程中学习到不同学科的广博知识，掌握不同学科的思维方式和研究方法，从而使得他们能够跳出单一学科视角的藩篱，用批判性和开放性的眼光看待问题，从而获得更好的学术创新品质，称为具有创新精神的多元人才。

二、我国交叉学科教育的现实困境

目前，交叉学科发展仍囿于传统的学科体制，学科间在知识论、方法论、思维方式上的冲突一直存在，学科壁垒无法消除，由于归属不明确，交叉学科被看成了传统学科的衍生物，来自不同学科的专家之间存在交流或“文化”障碍，新的增长点和新的研究范式难以生成。交叉学科教育的组织范式依然停留在以协作式为主的相对封闭的状态，表现出组织管理障碍和不同机构及人员的合作障碍。其人才培养机制对于环境的变动未能表现出足够的适应性和调控能力，合理的学科资源分配体系也未能形成，交

叉学科教育面临一系列的现实困境。

(一)交叉学科教育理念的模糊与教育模式的拼凑

在我国,高校的学科设置是按照学科门类、一级学科、二级学科自上而下的顶层设计组建起来,交叉学科的设置多为各高校应对社会问题,同一门类或同一级别学科的简单组合或者是个别学科的暂时相互借用和协作,没有充分考虑相关学科之间的内在联系,也不能反映不同学科间的逻辑和互动关系,在僵化的学术体系中推动学科间的融合,学科交叉的跨度、融合度和深度都不够,难以生成新的知识体系。由于一直以来主观上对交叉学科认识存在局限性,现实中学科结构不甚合理,单一学科建设水平之间存在较大差距,水平不同的学科很难实现有效交叉。总之,由于交叉学科自身发展特点和基本规律难以把握,未能形成自身的研究和教育发展模式,因此难以新学科的姿态立于各学科之中,获得平等的学科地位,从而沦为其他学科的衍生物。

(二)交叉学科教育组织范式与教育主体的单一

目前,我国交叉学科教育往往以各级实验室、各类科学、工程和信息技术的研究中心及团队合作为主,政府、高校、企业作为重要的利益相关者参与不足。即使各类实验室和研究中心已建立,但这些机构大多不是基于交叉学科的实体研究中心,加之大学往往是以院为管理的中心,使得作为院下设置的交叉学科作为教育组织机构的地位尚未明确,没有基于交叉学科的稳定的学术共同体,机构成员多数是由各学科兼职人员根据研究需要参与组合,表现出随机性和临时性,缺乏学科凝聚力。由于缺少正常的运行机制和多元主体的充分参与,多层次、多形式的交叉学科研究组织框架和研究范式未能建立,涉猎的学科交叉仅限于某些分散点上的内容,这样的组织范式难以生成交叉学科新的增长点,自然也影响了交叉学科教育效果的提升。

作为承担交叉学科教育的主体的教师,由于大多是在传统学科体系结构中培养出来的,学科背景比较单一,缺乏多学科视野,交叉学科知识储备不足,交叉学科的素养与能力有限,难以在教育中完成独立教学。按照目前交叉学科教育的组织范式,不同学科教师团队协作教学,教学组织缺乏一定的灵活性和规范性。交叉学科的课程体系是建立在学科交叉的程度上,限于学科交叉的跨度、融合度和深度,教学内容缺乏有机联系和系统性,交叉学科的课程体系被设置为简单的不同学科课程的叠加以及部分零散的交叉学科课程的开设。

(三)交叉学科教育资源的束缚与教育方法的单一

单一学科范式的组织形式必然形成学科导向的资源分配体系。交叉学科研究和教育资源的短缺以及现有不同学科资源缺少有效组织和整合是其发展的严重桎梏。首先,当交叉学科没有获得平等的学科地位时,自上而下都等同于单一学科建设,教育的各项资源支持体系未能构建,交叉学科只能不同程度地从各个学科争取一定的资源。学科地位不平等导致其学术缺少公众的支持兴趣和尊重,难以获得充足的资金,影响研究质量,研究质量欠缺就得不到公众的承认,没有公众的承认又会进一步影响研究资助。[12]其次,学科的建设有其历史积淀的路径,资源分配和保障体系是按照单一学科建设和发展的逻辑逐步构建和完善的。单一学科共同体的形成、学科平台的建设、科研经费的积累、研究成果的发布以及知识产权的归属形成其自成一体的模式。学科在固有模式的基础上不断拓展自身的组织边界,扩大研究领域,寻求多方合作,固化学科系统内的优势地位。在没有合理有效的研究和教育机制的协调下,学科交叉势必打乱原有资源分配模式,触及现实中各学科复杂的利益关系,造成相关主体之间的利益冲突。最后,教育资源是按照所认可的知识分类框架和体系形成的学科来配置,交叉学科教育资源配置的不平衡导致教师在基金课题申报、学术成果发表以及教育教学评价等方面都面临一系列问题,而学生在评奖、学位授予和就业等方面也受到一定的限制。此外,虽然我国的交叉学科教育强调通过学科交叉融合培养人才,但从具体培养模式来看,仍然存在“复合培养”“精密耦合”不足、问题导向不强、个性化培养方案缺失等问题。这些问题的产生,很大程度上是由于单一的学科教育方法造成的。

(四)交叉学科教育质量标准的缺失

曼海姆认为,交叉学科如同政治学,其“研究对象中众多相互作用的因素在持续地变化,这种相互作用由于不断有新因素的加入而难以形成有规律的路线,因而难以揭示其‘一般的法则’。而学科观察者本人并不置身于非理性的领域之外,而是参与了各种因素的冲突,这种参与使得他的评估和利益不可避免地受到某种价值观或某一流派观点的制约。”[12]因此直接影响了交叉学科研究和教育质量标准的构建。在交叉学科研究的质量标准上,由于学科研究和教育质量的把握首先依赖于同行评议制

度,它为各学科的质量标准提供了保障。交叉学科的同行则来自于不同学科就合作的问题达成共识的研究者,“研究者的思想的根本结构不能独立于被研究的行为的不同形式”。视本学科自身的“内在逻辑”为学科发展和评价的唯一标准。对学术界而言,同行评议最重要的是形成关于质量的知识,也就是各知识领域的学术共同体就各自知识领域的质量达成较为统一的标准。[12]在交叉学科的知识域中,模式Ⅱ和模式Ⅲ知识是交叉学科赖以生存和发展的基础,而模式Ⅱ和模式Ⅲ知识的特点呈现出异质性和多维度的质量控制,这会使得交叉学科的质量标准难有同行的科学,很难实现有效统一。在交叉学科的人才培养标准上,交叉学科研究和教育发展的目的既是遵循现实社会逻辑,解决社会各类问题,更是为培养学生逻辑性、批判性的科学精神和能力。但由于受工具理性的影响,现有的跨学科人才培养往往过于重视对多学科知识和方法的掌握,而忽视了跨学科教育所强调的批判性、开放性和创造性思维的培养。总之,缺乏合理质量标准的交叉学科,其教学内容选择、课程体系的构建,教育机制的形成都无据可循,交叉学科人才培养的质量如何保障也成为现实问题。

三、我国交叉学科教育的理想路径

认识主体的好奇心、社会发展的要求以及学科协同效应的作用是其研究和教育的原始动力。[13]交叉学科教育在本质上是一种全面的、系统的、整体性变革的学科教育。其变革路径首先是交叉学科教育理念的转变,在充分认识交叉学科发展规律和人才培养特点的基础上构建全新开放的组织范式,从而自由灵活地凝聚多方力量,从主体的好奇心出发聚焦社会问题,有效发挥学科协同的作用,既促进新的学科增长点的生成,又培养多元创新人才。

(一)交叉学科教育理念的转变

我国设置了“交叉学科”门类及下属的一级学科,给予交叉学科合法化的地位,与其他各学科并立,交叉学科的发展得到政策和制度的保障。交叉学科的建设要突破原有学科画地为牢,视本学科自身的“内在逻辑”为学科发展和评价的唯一标准的现状。在这种情况下,厘清交叉学科建设和单一学科建设之间的关系,通过学科的交叉融合实现创新是交叉学科发展的有效路径。作为与其他学科并立的学科,在交叉学科建设的过程中,首先要重视交叉学科的批判性,明确交叉学科是对现有学科分的过细和缺乏反思的反思。其次,要适应交叉学科自身发展特点并遵循其发展的基本规律,同时考虑与单一学科之间的相互整合、双向学习、互相促进的关系,充分挖掘不同学科知识“溢出”和“溢入”的区域,在解决问题的过程中既实现交叉学科知识的生产,又能在此基础上按照学科的逻辑生成新的生长点,实现学科螺旋式的发展。

(二)构建开放灵活的交叉学科组织范式

在我国,学科既是一种知识的分类更是一种组织建制,传统的学科组织范式基本都是按照学科的类别统一固化且相对封闭的实体组织,这种组织有其边界、学徒制结构以及行为准则,具有生产何种知识,如何应用知识以及怎样的研究成果被认为是有效的机制。组织成员坚持共同的学科信念,遵循学科规训。大学的系科、学院,研究院所和中心等都是刚性组织机构。目前,交叉学科已经同位于其他学科,应该具有固定的机构、人员、经费、研究场所等实体的组织建构,从而强化学科交叉的融合度和深度。为探索专业学科实质性复合交叉合作规律以及培养未来科技创新领军人才,教育部2021年确定了未来技术学院,就是交叉学科研究和教育在组织建制方面的实例。

以解决社会问题为目标的交叉学科突破传统学科的分类和知识界限,更强调大学、产业、政府和公民社会的协同创新,当知识生产走出大学,由更多的社会机构参与时,知识生产模式发生改变,知识的异质性也促生了学科的交叉,交叉学科呈现出相对灵活和开放的特点,这和固化的单一学科刚性组织之间存在矛盾,传统学科的实体组织不能完全适应交叉学科的发展特点和规律,需要虚实结合柔性的组织载体,所谓的虚实结合中的“实”即是有明确的组织机构和目标以及管理体制,“虚”则体现在研究人员上,通过双聘制度组成相对稳定的研究人员,研究人员的人事关系隶属于其他院系所。中科院大学的未来技术学院就是这种建制,随着交叉学科研究的深入可以调动更多的人事资源。交叉学科研究的项目制是一种更为灵活的组织形式,具有更多的自主性,也是学科交叉最原始的生成方式,其研究成员来自于对项目的研究兴趣,为项目中学科交叉的问题而聚集,也会因问题的解决而分离,多以各种协会、研讨会等形式出现,研究人员的身份多样、灵活、流动性大,利于科研院所、高校以及技术企业协同探索交叉学科。

(三)构建灵活多元的交叉学科教育模式

在交叉学科人才的培养过程中,高校与研究机构、企业等应充分合作,将产业需求与人才培养目标、培养导向、培养标准、培养路径有效对接,满足交叉学科教育的个性化需要,以课程模块、项目研究和创新实践培养学生宽厚的知识和技能,在强化基于项目的培养方式的同时,重视培养学生的软性可迁移技能。培养目标上,应强调交叉学科人才的宽广的跨学科学术视野和技能发展空间,重视培养过程与课程内容、培养目标和职业准备的协调和对应。首先,培养机构应对学生的背景、兴趣进行评估,在此基础上通过个性化的课程模块满足其个性化发展的需要。其次,课程设置即强调宽泛的跨学科课程模块学习,同时开设相关的创新与方法课程,培养学生多学科知识、方法视野和社会责任感。重视研究与课程的相互渗透和支撑。鼓励学生通过参与广泛的实践活动和团队活动拓宽视野、提升可迁移技能。

(四)明确多元融合的交叉学科质量标准

卓越的交叉学科教育必然是对分散的单一学科知识的创造性发展,交叉学科的质量标准是建立在卓越学科建设质量标准的基础上,充分考虑解决社会现实问题的需求,体现应用驱动的标准。基于模式Ⅱ和模式Ⅲ知识的交叉学科质量评估应该有更广泛的社会构成,是一种更综合的、多维度的质量控制,其情景依托与社会问责本质,使得高质量的交叉学科研究重在促进基础研究和应用研究之间、理论分析和实践探索之间不断的交互与融合,最终实现创造性的解决复杂现实问题的目的。[14]同行评议作为有效的质量评价标准,在交叉学科中其内涵不断扩大,同行的范围增大,不仅有不同学科的学术共同体,还有实践中的利益相关者。伴随学科的交叉和同行范围的扩大,在卓越学科建设内部标准的基础上需要建立外部标准,而内部标准是建立在不同学科交叉融合的基础上,不同学科同行需就单一学科本身和交叉的内容达成共识的内部质量标准。外部标准则是表现出效率和实用性的额外标准,由许多涉及实践、社会和政治的考虑来引导,由不同学科专家、利益相关者围绕学科交叉需要解决的问题共同研究确定。外部标准的控制以交叉学科解决问题的实际绩效和社会问责得以体现。

四、结语

目前,交叉学科在我国已经突破了原来限于学科边界交叉的弱势地位,按照学科的组织建制开展建设。在交叉学科教育的推进过程中,需要明确交叉学科是对现有学科分的过细和缺乏反思的反思。任何对交叉学科的片面性理解和工具性理解,反而容易直观地演变成对于现有学科知识领域的扩展,这与交叉学科建设及人才培养的初衷是背道而驰的。从知识生产的模式来看,交叉学科的特点集中表现在利用学科交叉解决社会重大问题,不限于单一学科逻辑的同质性知识的发现。而从知识生产的实质来看,交叉学科是一种机能,一种迫使传统封闭的学科开放的机制,它不必要也不太可能走出传统学科的思维方式,但是却可以质疑和对抗传统学科内部因为封闭而被绝对化的那些知识和固步自封的思维方式。建设交叉学科,必须依赖不同学科知识之间、不同知识主体之间具有张力关系的对话,并在这种对话中形成知识生产的新的场域,这个新的场域需要高度的精神创造力,使得参与对话的学科的知识结构都形成新的冲击,并且有可能重新组织处理知识和问题的基本方式。总之,鉴于它的复杂性,交叉学科教育应建立在理念的变革、研究组织范式的创新、资源合理有效的配置以及多元质量标准构建的基础上,在多层次、多形态、多节点、多主体和多边互动的学科交叉研究中实现知识和技术的创新。

参考文献:

[1] 李立国,李登.设置交叉学科:打破科学割据,作彻底联合的努力[N].光明日报,2021-02-27(11).

[2] 托尼·比彻,保罗·特罗勒尔.学术部落及其领地[M].北京:北京大学出版社,2008:70.

[3] 刘仲林.现代交叉科学[M].杭州:浙江教育出版社,1998:19-31.

[4] 罗英姿,曲福田.交叉学科建设的理论与实践:以农科为例[J].学位与研究生教育,2007(3):37-41.

[5] 王冬梅.美国高校交叉学科教育研究综述[J].比较教育研究,2007(3):38-43.

[6] 迈克尔·吉本斯.知识生产新模式——当代社会科学与研究的动力学[M].北京:北京大学出版社,2011:3,6.

[7] 文东茅,沈文钦.知识生产的模式Ⅱ与教育研究——北京大学教育学院的案例分析[J].北京大学教育评论,2010(4):65-75.

[8] Stokes D E. Pasteu's Quadrant: Basic Science and Technological Innovation [M]. Washington, DC: Brookings Institution,1998:76-81.

(下转第 90 页)

实证研究——兼论学术动机对博士生培养质量的意义 [J]. 复旦教育论坛,2016,14(5):59-66.

Is the Doctoral Education Quality Higher in “Happy to Know” Style: The Mediating Effect on Career Orientation

HUANG Huan[1], LI Fulin[2], CHENG Zhe[2]

(1. *Academic Degrees and Graduate Education Periodical Office*, *Beijing* 100081, *China*;
2. *Institute of Education*, *Tsinghua University*, *Beijing* 100084, *China*)

Abstract: Research interest is the internal driving force for doctoral students to explore the scientific world, which is of great significance for cultivating students into high-level talents. Based on the survey data of postgraduate satisfaction in 2020 and the mediating effect model, this study explores the path and mechanism of the influence of the scientific research interest on the quality of doctoral cultivation. The empirical results show that the training quality of doctoral students who are more interested in scientific research improves more obviously during their study. The results of the mediating effect show that the scientific research career orientation is the transmission mechanism of the influence of scientific interest on the quality of doctoral education, and its explanatory power only reaches 12.5% of the total effect. The influence of scientific interest on the quality of doctoral education is apparently direct. After using the PSM method to overcome the sample selection bias, the above conclusions still stand. In this regard, the authors suggest that we should deepen the reform of the postgraduate enrollment system, select high-caliber doctoral students who are more interested in scientific research, strengthen career education for doctoral students, and constantly enhance the academic interest of them in the process of doctoral education.

Keywords: research interest; quality of doctoral education; career orientation; mediating effect

(上接第 36 页)

[9] Carayannis E G, Campbell D F J. Mode 3 Knowledge Production in Quadruple Helix Innovation Systems: Twenty-first-century Democracy, Innovation, and Entrepreneurship for Development [M]. New York: Springer, 2012: 29.

[10] Gaff J G, Ratcliff J L. Handbook of the Undergraduate Curriculum: A Comprehensive Guide to Purposes, Structures, Practices and Change[M]. San Francisco: Jossey- Bass Publishers, 1996: 393.

[11] 汪丁丁. 批判性思考力[J]. IT 经理世界,2012(5):100.

[12] 蒋凯. 教育学术共同体建设中的同行评议制度[J]. 北京大学学报(哲学社会科学版),2012(2):150-157.

[13] 蔡兵,马跃. 交叉学科研究的动力机制分析[J]. 西南交通大学学报(社会科学版),2008(1):75-80.

[14] 谢冉,张兄武. 重构跨学科研究评估[J]. 高教发展与评估,2018(7):19-26.

The Current Dilemma of and the Ideal Path for Interdisciplinary Education

LIU Hong[1], XIE Ran[2], REN Yan[3]

(1. *School of Education*, *Hefei University*, *Hefei* 230601, *China*;
2. *Division of Science and Research*, *Shanghai University of Electric Power*, *Shanghai* 200090, *China*;
3. *Institute of Higher Education*, *Anhui University*, *Hefei* 230031, *China*)

Abstract: After being listed into the new discipline category in China, interdisciplines have embarked on the road of specialization, institutionalization, and legalization. However, the carrier and the path of interdisciplinary education that follows the logic of social demand are still within the scope of the inherent logic of subject knowledge, the traditional disciplinary structure, the inherent tension between disciplines, and the organizational management models governing different disciplines. Currently, interdisciplinary education faces such issues as the ambiguity of educational concept, the patchwork of educational models, the unitary educational entity and educational method, and the lack of quality standards. Therefore, the authors suggest that only by upgrading the concept of interdisciplinary education, constructing an open organizational paradigm, making the interdisciplinary education models and quality standards flexible and diversified can we attain the objective of the interdisciplinary education and truly achieve knowledge and technological innovation.

Keywords: interdisciplinary education; organizational paradigm; education model; quality standards