

文章编号: 2095-1663(2024)03-0062-12 DOI: 10.19834/j.cnki.yjsjy2011.2024.03.09

# 培养过程中的条件保障如何影响博士生就读满意度?

## ——基于26所普通高校的调查研究

周寅, 汪霞

(南京大学教育研究院, 南京 210023)

**摘要:** 通过对26所普通高校学术学位博士生的问卷调查, 探究培养过程中条件保障的现状以及各类条件保障对博士生就读经历满意度的影响。研究发现: 第一, 高校的管理制度和导师指导能够较好地满足博士生需求, 国际交流和奖助机制的支持力度较弱, 科研训练硬件条件充分但课题项目等软件资源匮乏。第二, “双一流”建设地方高校和非“双一流”建设高校在多项条件保障上优于“双一流”建设部属高校; 理工科在科研训练条件上具有显著优势, 但人文社科的师生互动更加深入, 不同学科在不同的奖助来源上各有优势。第三, 各类条件保障均能够有效地提升博士生的就读经历满意度, 其中, 管理制度的推动作用最强, 奖助机制的作用最弱。对此, 在博士生培养过程中应激励深度的科研参与, 推进良性的师生互动, 拓展对外交流渠道, 健全落实管理制度, 优化资助体系结构。

**关键词:** 条件保障; 学术学位博士生; 满意度; 普通高校; 组织支持理论

**中图分类号:** G643

**文献标识码:** A

博士生自主培养既是教育、科技、人才工作一体化的主要阵地, 也是推进中国式现代化的重要支撑。教育部于2017年开始在14所高校试点深化博士研究生教育综合改革, 内容涉及经费资助、科教结合、课程教学、分流淘汰、导师队伍、评价制度、国际合作、管理模式和质量保障等多个方面。2020年, 国务院学位委员会与教育部在《关于进一步严格规范学位与研究生教育质量管理的若干意见》中再次强调, 培养单位“要加强与研究生教育规模相适应的条件建设和组织保障”。但从媒体曝光的有关博士生培养质量负面新闻来看, 问题仍主要集中在资源支撑、管理制度、制度执行、导师责任等方面。为了破除制约培养质量提高的体制机制障碍, 分析高校组织为博士生提供的条件保障能否满足实际需要是当前拔尖创新人才培养过程中需要关注的重点问题。

## 一、文献综述

### (一) 博士生培养条件保障的相关研究

#### 1. 条件保障的内涵

条件保障是指能够支撑某项活动有序推进的外部资源集合, 属于组织支持的相关范畴。例如在工作要求资源(The Job Demands-Resources, JDR)模型中, “工作资源”主要包括评价反馈、薪酬奖励、安全保障、决策参与、管理者支持等<sup>[1]</sup>。王传毅等利用这一模型分析全球博士生教育经历满意度时将资源条件划分为经费资源、学术合作机会资源、职业发展资源和导师资源四类<sup>[2]</sup>。马立超等再对博士后科研创造力的研究中将条件支持可以分为经济性支持、关系性支持和发展性支持, 包括成果奖励、课题资助、导师指导、交流平台、心理疏导、出站要求、留人

收稿日期: 2023-11-14

作者简介: 周寅(1986—), 男, 江苏南京人, 南京大学教育研究院博士研究生。

汪霞(1963—), 女, 江苏盐城人, 南京大学教育研究院教授, 博士生导师, 教育学博士, 通讯作者。

难度等<sup>[3]</sup>。周默涵等将条件支持分为包含各项软硬件水平的工具性支持,包含工作氛围和同事合作的情感性支持,以及包含前辈指导和经验交流的信息性支持三类,用于探讨其对高校海归教师科研发展的影响<sup>[4]</sup>。

## 2. 博士生培养中条件保障的作用机制

在JDR模型中,“工作要求”会引起个体在工作过程中的精力衰竭,而“工作资源”则可以帮助个体缓解压力,提高工作投入。对于博士生而言,在规定时间内完成高难度的科研任务和高标准的学业要求是其主要的压力来源。单纯地降低学业要求仅能减少博士生不良状态(如精力枯竭等)发生的概率,不能显著提升其良好状态(如高度投入等)。但条件资源的补充能够有效减少因学业难度引起的个体资源损耗,帮助其进入良好的学习状态,激发博士生获得发展,从而实现学业目标<sup>[5]</sup>。这些影响博士生学业进程的外部资源主要包括导师指导、硬件设施、经费资助、心理支持等<sup>[6]</sup>。无论个体资源水平如何以及培养单位工作要求如何,基础性资源对博士生满意度起着直接的决定性作用<sup>[7]</sup>。例如,在一项对加拿大和美国186位博士生的调查中发现,院系与导师支持、师生之间的资源交换以及良好的指导经历都会对博士生的压力有减缓作用,从而提高博士生的幸福感<sup>[8]</sup>。

## (二) 博士生满意度的相关研究

### 1. 博士生满意度现状

博士生满意度一般是指博士生在就读经历中对实际感知与预期是否符合的主观判断,现在多用这一指标从利益相关者角度来衡量培养质量。《自然》杂志自2011年起每2年对全球博士生就读经历及满意度进行一次调查。根据2022年最新的调查数据,博士生就读经历满意度仅60%,有56%的博士生表示因为压力过大而需要外界帮助。同时,22%的博士生认为学校的帮助作用不大,5%认为无法找到帮扶,35%则寻求其他途径的支持<sup>[9]</sup>。目前,我国也已定期开展博士生满意度的相关调查。《学位与研究生教育》杂志社和北京理工大学研究生教育研究中心从2012年起每年对全国在读的博士生开展满意度调查。就2023年最新的一次调查来看,博士生总体满意度为76.5%<sup>[10]</sup>。北京大学中国博士教育研究中心也会定期面向全国当年应届毕业的博士生开展培养质量反馈调查。在2021年的调查中,博士毕业生的总体满意度为3.79分<sup>[11]</sup>。而在之前的一次调查中,博士毕业生在导师指导、奖助体

系、学术交流、考核评价等多个方面表达出对就读经历的不满意<sup>[12]</sup>。

### 2. 博士生满意度的影响因素

近年来,部分学者利用大数据调查来探究验证博士生就读满意度的相关影响因素。在对美国228名心理学专业博士生的调查中发现导师支持和同侪支持对学习满意度有显著影响,导师支持、同侪支持和亲友支持则对生活满意度有显著影响<sup>[13]</sup>。在对荷兰一所高校839名博士生的调查中发现,良好的导生关系、强烈的学科归属感、自由研究的氛围以及与导师相同的研究方向是满意度的主要影响因素<sup>[14]</sup>。在一次对我国某高校1000多名博士生的调查中发现导师在科研项目、指导频率、兴趣激励、能力提升、学术规范、职业规划等方面的指导对博士生满意度有显著影响<sup>[15]</sup>。国内较多学者利用《自然》2019年全球博士生调查数据库进行相关研究。王传毅和王宇昕通过数据分析发现导师指导、学术合作机会、职业支持、经费支持均显著影响博士生满意度<sup>[2]</sup>;汪卫平等在分析满意度性别差异时认为师生互动、学术交流、学术平台、读博动机、工作与学习生活的平衡是重要因素<sup>[16]</sup>;李莎和包小红等则发现导师的学术指导、培养条件支持和情感支持对导生关系满意度有显著影响<sup>[17]</sup>。高玉建等在对全国毕业博士生的一次大范围调查中发现国内外学术交流、导生互动等个体学习投入以及导师指导、课程教学、管理服务、过程考核等外部的培养环节对满意度均具有显著影响<sup>[18]</sup>。

综上,虽然国内外学者就不同因素对博士生就读满意度的影响机制进行了探索,但还存在可以完善之处。第一,可能因为出发点不同,多数研究中并未将不同的影响因素做出明确归类,例如内外部因素的糅合,造成分析结果存在一些互斥现象,结论建议也较难被培养单位从资源投入的角度进行参考借鉴。第二,部分研究的数据采集局限于某一专业或单所高校,结论的普适性受到限制。即使分析使用了大样本的全球数据,也有可能因为测量题项非本土化语义,不完全符合我国博士生教育情境,可参考性降低。第三,博士生的培养理念、培养方式以及培养制度的执行具有明显的学科差异<sup>[19]</sup>。因此,在不同学科范围内,条件保障对于博士生满意度的影响也是一个值得重点探讨的问题。为此,本文提出以下两个研究问题。

研究问题1:博士生就读经历满意度和条件保障的现状如何?

研究问题 2: 条件保障如何影响博士生的就读经历满意度?

## 二、研究设计

### (一) 研究假设

根据组织支持理论(Perceived Organizational Support, POS),高度的组织支持感知能够满足个体对于赞扬、自尊、社会认知的需要,同时也能激发个体做出超常的工作表现<sup>[20]</sup>。在对一项博士后专业发展的研究中发现,组织支持作为一种有效的外部资源,可帮助应对外部压力<sup>[21]</sup>。博士生在其培养过程中需要通过科研工作的模仿与实践以完成学业要求并实现专业社会化,具备了“准科研工作者”身份。但由于科研技巧熟练度低以及学业要求的时限性,博士生往往会陷入高压境遇,而学业资源的增持有可以有效地帮助其进入良好的学习状态。因此,博士生会尽最大可能调用有效的条件资源来构建“友善”的学习环境,从而提升自身的学习质量。据此,本研究提出主假设。

H: 条件保障正向影响博士生的就读经历满意度。

在高校的科研活动中,条件保障是指用于推动科研进展的一系列资源。而影响博士生就读经历具有资源性质的条件保障主要包括导师指导、培养条件、经费资助、学术活动、管理服务<sup>[6,22]</sup>。因此,本研究提出 5 个子假设。

H1: 科研训练正向影响博士生的就读经历满意度。

H2: 导师指导正向影响博士生的就读经历满意度。

H3: 国际交流正向影响博士生的就读经历满意度。

H4: 管理制度正向影响博士生的就读经历满意度。

H5: 奖助机制正向影响博士生的就读经历满意度。

### (二) 研究实施

#### 1. 样本选取

本研究采用分层随机抽样进行问卷调查,共选取 26 所博士生培养高校,其中 9 所为“双一流”建设部属高校,6 所为“双一流”建设地方高校,11 所为非“双一流”建设高校。研究者通过研究合作关系委托各校研究生院相关管理人员向二年级及以上的全日

制学术学位博士生推送电子问卷链接,调查时间为 2019 年 12 月—2020 年 1 月。

最终共回收有效问卷 5160 份,有效回收率为 87.73%,覆盖除军事学以外的 12 个学科门类。从样本分布情况来看,低年级和高年级占比相当,“双一流”建设部属高校博士生的占比超过 70%,理工类博士生占比超过 80%,这与我国博士生培养结构基本一致,样本选择具有较好的代表性(表 1)。

表 1 样本基本特征分布情况

	类别	人数	占比
年级	低年级(2 年级)	2497	48.40%
	高年级(3 年级及以上)	2663	51.60%
高校类型	“双一流”建设部属高校	3708	71.90%
	“双一流”建设地方高校	1072	20.80%
	非“双一流”建设高校	380	7.40%
学科类别	人文艺术	321	6.20%
	社会科学	557	10.80%
	自然科学	1861	36.10%
	工程技术	2421	46.90%

注:由于部分学科门类的样本占比过小,本研究按照相近原则进行了归类合并,其中,“人文艺术”包括哲学、文学、历史学和艺术学;“社会科学”包括经济学、法学、教育学和管理学;“自然科学”包括理学、农学和医学;“工程技术”包括工学。

#### 2. 变量说明

根据已有研究,满意度可对多个不同方面满意度和总体满意度的总和来进行替代<sup>[13,23]</sup>。因此,本研究的因变量“博士生就读经历满意度”包括科研训练满意度、导师指导满意度、国际交流满意度、管理制度满意度、奖助机制满意度和总体满意度六个指标(Cronbach  $\alpha$  系数为 0.817),采用 5 点量表由“非常不满意”到“非常满意”分别以 1—5 分进行赋分(表 2)。本研究的自变量为科研训练、导师指导、国际交流、管理制度、奖助机制五个方面(整体 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.759),主要考察博士生在 2019 年对这五个方面条件保障的感知,所有指标均按“非常不符合”到“非常符合”以 1—4 分进行赋分。其中,“科研训练”主要考察科研参与的深入性及科研设施的完备性,包括 5 个指标<sup>[24-26]</sup>;“导师指导”主要考察导师与博士生双方互动及对博士生的资源支持情况,包含 4 个指标<sup>[27-28]</sup>;“国际交流”主要考察国际学术交流的参与与资源支持情况,包括 3 个指标<sup>[29-30]</sup>;“管理制度”主要考察学校对学业进程和学术规范的规则制定及执行情况,包括 4 个指标<sup>[31]</sup>;“奖助机制”主要考察博士生获取各类奖助资源的水平,包含 6 个指标<sup>[32]</sup>;另外,本研究还将年级、高校类型和学科类别作为控制变量。

表2 相关变量说明与描述性统计

变量类别	变量名称	观测指标					Avg	SD
		指标名称	Min	Max	Avg	SD		
因变量	就读经历满意度	科研训练满意度	1	5	3.575	0.840	3.463	0.652
		导师指导满意度			3.819	0.841		
		国际交流满意度			2.997	1.080		
		管理制度满意度			3.802	0.837		
		奖助机制满意度			3.108	0.983		
		总体满意度			3.478	0.801		
自变量	科研训练	课题主持	1	4	1.408	0.645	2.457	0.462
		课题参与			1.964	0.940		
		科研设备			2.886	0.767		
		科研资料			3.076	0.666		
		科研场所			2.951	0.807		
	导师指导	指导及时	1	4	3.017	0.993	2.884	0.529
		互动深入			2.310	0.866		
		经费支持			3.035	0.734		
		项目支持			3.173	0.673		
	国际交流	参与机会	1	4	1.520	0.834	1.709	0.617
		交流深入			1.255	0.742		
		经费充分			2.352	0.928		
	管理制度	学业过程制度制定	1	4	3.253	0.647	3.237	0.558
		学业过程制度执行			3.146	0.733		
		学术规范制度制定			3.261	0.696		
		学术规范制度执行			3.287	0.708		
	奖助机制	助学金	1	4	2.648	0.831	1.859	0.431
		奖学金			2.455	0.997		
		科研奖励			1.908	1.254		
		导师津贴			1.821	0.938		
三助酬劳		1.157			0.525			
实践报酬		1.161			0.595			
控制变量	年级	低年级(二年级),高年级(三年级及以上)					分类变量	
	高校类型	“双一流”建设高校(部属) “双一流”建设高校(非部属) 其他普通高校						
	学科类别	人文艺术(哲学、文学、历史学、艺术学) 社会科学(经济学、法学、教育学、管理学) 自然科学(理学、农学、医学) 工程技术(工学)						



### 三、结果分析

#### (一) 博士生培养过程中就读经历满意度和条件保障现状

##### 1. 就读经历满意度

总体上,博士生对其就读经历的满意度为中等偏上的水平(均值为 3.463)。其中,国际交流和奖助机制的满意度较低,导师指导和管理制度的满意度相对较高,科研训练的满意度与总体满意度基本持平。在群体差异方面,高年级博士生的导师指导满意度更高,但在国际交流满意度上更低;“双一流”建设部属高校博士生的各项满意度均更低;社会科学类博士生的科研训练满意度更低,人文艺术类博士生的导师指导满意度更高,而工程技术类博士生的国际

交流满意度和管理制度满意度更高(表 3)。

##### 2. 条件保障

##### (1) 科研训练

总体上,博士生在科研训练过程中的条件保障情况一般(均值为 2.457)。其中,设备、资料和场所等软硬件设施基本能够得到保障,但博士生参与高水平课题的程度并不充分,能够独立负责课题项目的情况也不容乐观。在群体差异方面,能够独立负责课题项目的低年级博士生更多;“双一流”建设部属高校在科研训练条件保障的各项指标上更低;工程技术类博士生能够更多地独立负责课题项目,人文艺术类博士生更多地参与高水平课题,自然科学和工程技术类的博士生拥有更好的科研软硬件设施(表 4)。

表 3 博士生就读经历满意度的差异性分析

	科研训练 满意度		导师指导 满意度		国际交流 满意度		管理制度 满意度		奖助机制 满意度		总体 满意度	
	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD
低年级	3.555	0.848	3.785	0.843	3.039	1.104	3.806	0.838	3.123	0.981	3.484	0.795
高年级	3.593	0.832	3.851	0.838	2.958	1.056	3.798	0.835	3.094	0.984	3.473	0.807
T	1.586		2.834**		-2.688**		-0.351		-1.063		-0.493	
“双一流”部属	3.524	0.820	3.792	0.822	2.953	1.053	3.765	0.821	3.044	0.948	3.424	0.780
“双一流”地方	3.667	0.876	3.915	0.817	3.054	1.146	3.899	0.865	3.228	1.041	3.580	0.821
非“双一流”	3.808	0.867	3.816	1.049	3.276	1.102	3.879	0.878	3.397	1.061	3.716	0.871
F	28.181***		8.966***		17.467***		12.459***		32.628***		34.274***	
LSD/Tamhane	1<2<3		1<2		1<2<3		1<3		1<2<3		1<2<3	
人文艺术	3.551	0.954	4.072	0.835	3.062	1.136	3.692	1.050	3.159	1.085	3.520	0.870
社会科学	3.465	0.924	3.803	0.876	3.002	0.996	3.749	0.836	3.047	0.977	3.424	0.842
自然科学	3.599	0.833	3.783	0.827	2.930	1.100	3.767	0.836	3.109	0.973	3.463	0.788
工程技术	3.584	0.806	3.817	0.839	3.040	1.073	3.855	0.801	3.116	0.977	3.496	0.791
F	3.884**		10.932***		4.039**		6.982***		1.059		1.794	
LSD/Tamhane	2<3,4		2,3,4<1		3<4		1,2,3<4					

注:后续的多重检验均已进行方差齐性检验;\*代表  $p < 0.05$ ,\*\*代表  $p < 0.01$ ,\*\*\*代表  $p < 0.001$ 。

##### (2) 导师支持

总体上,博士生在就读经历过程中接收导师指导的情况较好(均值为 2.884)。其中,导师能够对博士生进行较为及时的指导,同时在科研经费和课题项目上也有充分的支持基础,但师生双方在日常指导过程中的互动程度不够深入。在群体差异方

面,高年级博士生获得导师指导的及时性和深入性更高。“双一流”建设部属高校博士生在导师指导各方面得到的支持水平更低;人文艺术和社会科学类博士生接受导师的及时性较低,但在互动的深入性更高;仅有自然科学类博士生认为导师课题数量和经费更为充足(表 5)。

表4 博士生科研训练条件的差异性分析

	课题主持		课题参与		科研设备		科研资料		科研场所	
	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD
低年级	1.449	0.650	1.988	0.956	2.884	0.770	3.074	0.659	2.962	0.798
高年级	1.370	0.638	1.941	0.924	2.889	0.765	3.077	0.673	2.940	0.814
T	-4.427***		-1.778		0.233		0.114		-0.999	
“双一流”部属	1.381	0.632	1.905	0.918	2.830	0.775	3.056	0.659	2.933	0.805
“双一流”非部属	1.450	0.663	2.061	0.957	3.017	0.720	3.090	0.692	2.977	0.813
非“双一流”	1.558	0.696	2.266	1.017	3.068	0.748	3.224	0.646	3.050	0.799
F	15.813***		33.100***		36.652***		11.209***		4.323*	
LSD/Tamhane	1<2<3		1<2<3		1<2,3		1,2<3		1<3	
人文艺术	1.327	0.593	1.573	0.830	2.773	0.874	2.919	0.770	2.754	0.977
社会科学	1.363	0.622	1.939	0.950	2.709	0.783	2.815	0.739	2.720	0.924
自然科学	1.366	0.606	1.996	0.952	2.979	0.713	3.135	0.646	2.983	0.772
工程技术	1.462	0.681	1.996	0.930	2.871	0.779	3.111	0.632	3.005	0.765
F	10.845***		20.527***		21.886***		42.439***		26.634***	
LSD/Tamhane	1,2,3<4		1<2,3,4		1,2,4<3		1,2<3,4		1,2<3,4	

注:后续的多重检验均已进行方差齐性检验;\*代表 $p<0.05$ ,\*\*代表 $p<0.01$ ,\*\*\*代表 $p<0.001$ 。

表5 博士生导师指导条件的差异性分析

	指导频率		互动时长		经费支持		项目支持	
	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD
低年级	2.964	1.011	2.285	0.867	3.050	0.738	3.163	0.690
高年级	3.067	0.974	2.334	0.864	3.021	0.730	3.183	0.657
T	3.733***		2.020*		-1.420		1.080	
“双一流”部属	2.960	1.004	2.260	0.854	3.005	0.740	3.136	0.676
“双一流”非部属	3.149	0.955	2.466	0.883	3.087	0.729	3.247	0.672
非“双一流”	3.200	0.937	2.361	0.871	3.182	0.663	3.326	0.615
F	22.172***		24.571***		13.381***		21.988***	
LSD/Tamhane	1<2,3		1<2		1<2,3		1<2,3	
人文艺术	2.648	0.999	2.592	0.872	2.685	0.914	3.283	0.727
社会科学	2.869	0.948	2.503	0.917	2.876	0.798	3.097	0.706
自然科学	3.112	0.996	2.319	0.881	3.089	0.697	3.190	0.658
工程技术	3.027	0.986	2.222	0.824	3.077	0.702	3.164	0.668
F	25.049***		29.396***		39.804***		5.827***	
LSD/Tamhane	1<2<4<3		4<3<1,2		1<2<3,4		2,4<1,3	

注:后续的多重检验均已进行方差齐性检验;\*代表 $p<0.05$ ,\*\*代表 $p<0.01$ ,\*\*\*代表 $p<0.001$ 。

### (3) 国际交流

总体上,博士生就读期间国际交流情况不容乐观(均值仅为1.709),参与机会、交流深度和经费充分性上均难以满足博士生发展的需要。在群体差异上,高年级和“双一流”建设高校的博士生认为在国际交流方面的各项条件支持均更低;工

程技术类博士生仅在国际交流的经费支持上有优势(表6)。

### (4) 管理制度

总体上,博士生认为高校在其培养期间均制定了完备的管理制度(均值3.237)。无论是在学业过程还是学术规范上,学校均能够严格执行相关政策

制度。在群体差异上,“双一流”建设部属高校的博士生认为过程管理制度的制定和执行水平更低;工科类博士生认为过程管理制度的制定和执行水平更高(表7)。

表6 博士生国际交流条件的差异性分析

	参与机会		参与深度		经费支持	
	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD
低年级	1.626	0.884	1.374	0.889	2.381	0.936
高年级	1.421	0.771	1.143	0.548	2.324	0.920
T	-8.855***		-11.127***		-2.198*	
“双一流”部属	1.488	0.806	1.226	0.708	2.343	0.913
“双一流”非部属	1.553	0.859	1.327	0.812	2.316	0.969
非“双一流”	1.737	0.977	1.332	0.835	2.539	0.934
F	16.463***		10.047***		8.772***	
LSD/Tamhane	1,2<3		1,2<3		1,2<3	
人文艺术	1.548	0.836	1.224	0.622	2.374	0.954
社会科学	1.433	0.810	1.206	0.661	2.289	0.910
自然科学	1.534	0.864	1.288	0.792	2.262	0.948
工程技术	1.526	0.814	1.244	0.734	2.432	0.906
F	2.379		2.380		12.750***	
LSD/Tamhane					2,3<4	

注:后续的多重检验均已进行方差齐性检验;\*代表  $p < 0.05$ ,\*\*代表  $p < 0.01$ ,\*\*\*代表  $p < 0.001$ 。

表7 博士生管理制度条件的差异性分析

	过程管理制度制定		过程管理制度执行		学术规范制度制定		学术规范制度执行	
	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD
3 年级	3.251	0.651	3.152	0.734	3.254	0.704	3.288	0.710
2 年级	3.255	0.644	3.141	0.731	3.268	0.688	3.286	0.706
T	0.236		-0.537		0.714		-0.091	
“双一流”部属	3.223	0.647	3.124	0.724	3.241	0.687	3.272	0.703
“双一流”非部属	3.321	0.647	3.198	0.751	3.299	0.716	3.316	0.718
非“双一流”	3.355	0.623	3.213	0.755	3.347	0.712	3.350	0.720
F	14.630***		5.909**		5.973**		3.243*	
LSD/Tamhane	1<2,3		1<2		1<3		1<3	
人文艺术	3.305	0.750	3.224	0.794	3.259	0.753	3.333	0.706
社会科学	3.223	0.660	3.126	0.743	3.226	0.699	3.226	0.736
自然科学	3.244	0.635	3.126	0.722	3.225	0.697	3.244	0.712
工程技术	3.260	0.638	3.156	0.729	3.297	0.685	3.328	0.696
F	1.316		1.996		4.279**		6.738***	
LSD/Tamhane					3<4		2,3<1,4	

注:后续的多重检验均已进行方差齐性检验;\*代表  $p < 0.05$ ,\*\*代表  $p < 0.01$ ,\*\*\*代表  $p < 0.001$ 。

(5) 奖助机制

总体上,博士生认为高校对于就读过程的资助力度较弱(均值为 1.859)。其中,助学金和奖学金两个方式的资助力度尚可,但科研奖励和导师津贴的资助力度较弱,三助酬劳(一般指承担科研助理、教学助理、学生管理助理工作的补助)与实践报酬资

助力度最小。在群体差异方面,低年级博士生获取科研奖励更多;“双一流”建设部属高校在助学金资助力度更高,在其他资助方式方面更低;人文艺术类在导师津贴方面最弱;工程技术类在奖学金和科研奖励方面较弱;社会科学类博士生除科研奖励较多以外,其他方面均不占优势(表8)。

表8 博士生奖助机制条件的差异性分析

	助学金		奖学金		科研奖励		导师津贴		三助酬劳		实践报酬	
	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD
低年级	2.658	0.876	2.451	1.011	1.989	1.286	1.840	0.959	1.144	0.512	1.174	0.627
高年级	2.639	0.786	2.459	0.984	1.832	1.219	1.803	0.918	1.169	0.536	1.150	0.564
T	-0.812		0.285		-4.506***		-1.412		1.726		-1.441	
“双一流”部属	2.829	0.828	2.366	0.988	1.794	1.204	1.778	0.923	1.132	0.459	1.114	0.496
“双一流”非部属	2.219	0.677	2.605	1.004	2.151	1.343	1.895	0.969	1.209	0.627	1.284	0.775
非“双一流”	2.092	0.492	2.903	0.889	2.332	1.288	2.032	0.963	1.261	0.739	1.284	0.798
F	359.931***		66.864***		58.336***		16.900***		17.109***		43.344***	
LSD/Tamhane	3<2<1		1<2<3		1<2<3		1<2<3		1<2,3		1<2,3	
人文艺术	2.832	0.831	2.573	1.013	2.134	1.320	1.193	0.612	1.231	0.654	1.181	0.616
社会科学	2.589	1.058	2.357	1.049	2.032	1.303	1.361	0.671	1.153	0.457	1.118	0.509
自然科学	2.483	0.733	2.580	1.004	1.938	1.246	1.923	0.972	1.156	0.550	1.167	0.607
工程技术	2.765	0.819	2.367	0.965	1.826	1.234	1.931	0.937	1.149	0.498	1.164	0.602
F	48.036***		19.534***		9.141***		118.574***		2.3		1.154	
LSD/Tamhane	2,3<1,4		2,4<1,3		4<1,2,3		1<2<3,4					

注:后续的多重检验均已进行方差齐性检验;\*代表 $p<0.05$ ,\*\*代表 $p<0.01$ ,\*\*\*代表 $p<0.001$ 。

## (二)条件保障对博士生满意度的影响机制

根据线性回归结果可以看出,在控制了年级、高校类型、学科类别之后,5类条件保障均对博士生满意度有极其显著的正向影响( $p<0.001$ ),详见表9。其中,管理制度的影响最大( $\beta=0.384$ ),奖助机制的影响最弱( $\beta=0.059$ )。因此,本文提出的研究假设以及五个子假设全部成立。

表9 五类条件保障影响博士生就读经历满意度的回归分析

变量	就读经历满意度	
	模型1	模型2
年级(低年级为参照组)		
高年级	-0.010	0.030***
高校类型(非“双一流”建设高校为参照组)		
“双一流”建设部属高校	-0.163***	-0.011
“双一流”建设地方高校	-0.037	0.011
学科类型(人文艺术为参考组)		
社会科学	-0.030	-0.022
自然科学	-0.064*	-0.103***
工程技术	0.006	-0.077***
自变量		
科研训练		0.223***
导师指导		0.222***
国际交流		0.242***
管理制度		0.384***
奖助机制		0.059***
F	15.997***	678.507***
R <sup>2</sup>	0.018	0.592

为了进一步探究在不同学科类型的影响机制,

本研究又按4个学科分类进行了分组回归。根据4组回归方程的结果可以看出,在不同的学科类别中的影响机制基本一致,管理制度均对博士生满意度的影响最大,奖助机制的影响最小,但其他条件保障对满意度的影响效应也存在一定的差别(表10)。从标准化回归系数上可以看出,在人文艺术类学科中,科研训练的影响略高于导师指导和国际交流;在社会科学类学科中,奖助机制无显著影响,而导师指导的影响略高于科研训练和国际交流。在自然科学类和工程技术类学科中,国际交流的影响略高于科研训练和导师指导。

## 四、结论与讨论

### (一)管理制度和导师支持是高校强化条件保障的有效方式

总体上,相较于科研训练、国际交流和奖助机制,管理制度和导师指导都是高校目前用于强化博士生培养更为有效的支持手段。在科研训练方面,虽然软硬件条件基本能够满足博士生个体需求,但课题参与经历,特别是独立主持项目的经历则远远不能满足博士生科研发展的需求。在导师指导方面,博士生能够及时与导师进行沟通交流,但双方互动的深入性并不充分。另外,导师愿意共享自己的科研资源(包括经费和项目)以帮助博士生快速发展。在国际交流方面,虽然资助水平尚可,但覆盖面小、以短期为主、深度不足。在管理制度方面,高校



能够制定出明确的标准和流程,且严格执行,帮助博士生尽快高质量地完成学业。在奖助机制方面,由国家或地方财政支持的助学金和奖学金是博士生主要收入来源,科研奖励和导师津贴是重要补充。

## (二)条件保障水平主要在高校层次和不同学科上存在异质性

低年级博士生仅在项目主持、国际交流参与机会与深度以及科研奖励获取个别指标上更高,但在与导师互动方面却更低。其主要原因可能是博士生在进入高年级以后需专注于学位论文的研究撰写而无法分出多余时间参与无关的课题研究和外出交

流,因此也对导师指导的需求更加迫切。这一差异在满意度上也有所体现,高年级博士生的导师指导满意度更高,但国际交流满意度更低。

“双一流”建设高校博士生在条件保障的感知和满意度上更低,尤其是“双一流”建设中的部属高校。根据教育部数据,部属高校在校博士生数占全国普通高校的75%以上<sup>[33]</sup>。虽然“双一流”建设高校从各级政府中获取的办学资源最为丰富,却无法忽视其庞大体量造成的生均分摊。同时,地方高校充分吸纳当地有效资源并加大人才培养投入,最大程度地提升条件保障力度。

表 10 条件保障对博士生就读经历满意度的分组回归分析(按不同学科类别)

变量	就读经历满意度			
	人文社科	社会科学	自然科学	工程技术
年级(低年级为参照组)				
高年级	-0.033	-0.028	0.051***	0.036**
高校类型(非“双一流”建设高校为参照组)				
“双一流”建设部属高校	-0.013	-0.053	-0.087**	0.029
“双一流”建设地方高校	-0.010	-0.025	-0.033	0.010
自变量				
科研训练	0.262***	0.237***	0.222***	0.203***
导师指导	0.181***	0.249***	0.218***	0.224***
国际交流	0.205***	0.231***	0.252***	0.243***
管理制度	0.457***	0.330***	0.381***	0.391***
奖助机制	0.091**	0.028	0.052***	0.063***
F	182.365***	148.951***	499.449***	672.374***
R <sup>2</sup>	0.743	0.575	0.574	0.582

理工科在科研训练条件上显著高于人文社科,特别是硬件条件存在较大差距。虽然人文社科类博士生与导师的互动不如理工科频繁,但每次交流讨论却更加深入。工程技术类博士生仅拥有更多的国际交流经费支持,但交流机会和参与深度并没有差别。工程技术类对学术规范制度方面执行得更加严格。人文艺术类仅在导师津贴上显著低于其他三类;社会科学类除科研奖励外均处于较低水平;自然科学类除助学金以外,其他奖助水平均有不同程度的优势;工程技术类则在助学金和导师津贴上有较大领先,但奖学金和科研奖励方面却较为落后。可见,由于学科间存在不同的资源流动方式,学科发展资源又具有总体匮乏、投入不均衡、分配相对合理的特性,大多数的条件保障在学科间呈现不均匀性<sup>[34]</sup>。

## (三)条件保障水平可以显著提升博士生就读经历满意度

五类条件保障对博士生就读经历满意度提升均有显著的促进作用,其中管理制度保障的作用最大,奖助机制的推动作用则最弱。根据资源保存理论,为了避免卷入资源损失螺旋,个体需要从外部渠道对个体资源进行补充。博士生攻读学位是一个资源长期耗散的过程,需要对基础性资源进行补充从而高质量完成学业。例如,课题项目的高质量参与可以加强博士生在科研认知和可迁移性能力,有效促进博士生的科研能力增值<sup>[25]</sup>。导师的学术指导和资源交换能够为博士生学术认知建立和学术能力培养提供重要保障<sup>[35]</sup>。参与课题数量越多且具有国际交流经历的博士生在国际期刊论文产出上具有明显优势,且其博士生的学术表达能力与跨文化交流

能力也提升明显<sup>[36-37]</sup>。有效的过程管理机制不仅能够加速博士生学业进程,还能够激发成果产出<sup>[38]</sup>,而严格的学术规范制度帮助博士生紧守学术底线,端正学术态度<sup>[39]</sup>。经济资助虽然不能直接对博士生的能力发展产生影响,但可以缓解博士生的生存压力,使其专注学业,增加科研产出,缩短攻读学位时间<sup>[40]</sup>。因此,当博士生拥有外部资源补充时,就读经历满意度就会随着个体资源增持的感知而显著提高。

## 五、对策建议

### (一) 强化科研参与的深度,加速博士生的专业社会化进程

博士生大多是“一边蹚着浑水,一边在对科研职业进行摸索”<sup>[5]</sup>。高校和院系应当为博士生提供完备的科研条件保障,提高博士生科研参与满意度。第一,优化科研硬件条件,保障科研基础需求。学校、院系、导师应着力保障博士生科研工作的基本需求,如通过校际租借解决设备器材问题,设立专门的文科博士生工作楼等。第二,加强课题项目引导,鼓励独立承担研究。高校和院系可创造一定条件激励博士生独立主持课题研究,协助博士生改变“导师领导下的学术雇员”的科研参与角色,强化其项目管理者身份认知并加强对项目管理能力的培养<sup>[41]</sup>。

### (二) 推进导生良性互动,为博士生搭建资源共享通道

在导生需求不对等和沟通不顺畅的情况下,双方关系容易长期维持一种不易被察觉的“隐性对抗”。因此,导生双方应积极构建主动交换的互动模式,以平等互助的态度进行学术协商和科研共进,提升导师指导满意度。第一,维持紧密的沟通交流,充分了解实际需求。导师应就博士生的学业指导、日常生活、未来发展等方面做到充分保障,亲自了解其学业进展和身心状态。而博士生也应按需主动地就自身的研究进度、当前困境或未来打算与导师进行及时沟通。第二,充分利用资源优势,实现双方互惠互利。导师应积极吸纳博士生进入课题组,鼓励其将学位论文选题与项目研究相结合,充分发挥其在时间和精力上的优势,实现科研毕业“两不误”。博士生也应紧抓合作机遇,积极参与正式的项目研究,在获取科研产出的同时,拓展自己的学术交际网络。

### (三) 加快推动国际交流合作,提升博士生国际竞争力

我国高校博士生参与国际学术交流的比例不

高,且存在共同体归属感缺失、国内外学业任务双向拉扯、缺少监督约束和服务支持等现象,使其参与国际学术活动呈现出“边缘化”状态<sup>[42]</sup>。随着全球疫情影响的大幅度减弱,政府和高校应进一步拓宽博士生参与国际学术交流的渠道,同时强化博士生在外期间的管理和引导,提升博士生国际交流满意度。第一,加强资源投入支持,扩展国际交流渠道。高校在增加国际学术交流机会的同时,也需对资源不足的学科专业给予政策倾斜,满足博士生的实际需求。鼓励院系、导师以及校外协同培养单位从专项经费中提供经济支持。通过校友力量建立广泛的国际学术交流网络,进一步增加国际学术交流的机会。第二,明确导向并落实管理,保障国际交流深度。高校或导师应加强博士生在外期间的监督,避免其进行“公费游学”。建立帮扶机制和信息共享,帮助博士生快速融入目的高校的学术共同体。另外,需对期满返回的博士生进行专项考核,考察其在外留学的实际收益。

### (四) 深化博士生学业管理制度改革,实行全过程质量监控

高校应在管理思维上尽快实现由“事后惩戒”向“提前预防”的转变,优化并落实基于全过程高标准的管理举措,提升管理制度满意度。第一,落实学业预警,提供支持服务。高校应建立覆盖博士生培养全过程关键节点的“学校—院系—导师”多级预警体系,对预警对象进行精准定位、及时告知和有效帮扶,推动博士生的学业进展。充分利用现代信息化手段为博士生开设包括研究方法、论文写作、学术道德等方面的“学业支持课程体系”,以满足博士生科研适应期的需求。第二,坚持学术规范,严格执行标准。高校、院系、导师在制定各项规则制度时应明确权责归属,执行时应避免学术权力与行政权力的纠缠,杜绝导师说情打招呼和学科学院“放水”的“人情”现象。

### (五) 发挥多元互补作用,优化资助体系结构

当前博士生的资助主要呈现出保障性奖助水平整体较低、激励性奖助受益面覆盖不均衡、酬金性奖助缺乏吸引力等特征。有研究显示,超过一半的博士生在读期间需要外部的经济支持,也有13.5%的博士生迫于生活压力需要通过校外兼职获取一定的酬劳进行补贴<sup>[43]</sup>。因此,博士生资助不仅需要提高保障性资助的标准,还需对多元资助体系做出结构性调整,充分发挥协同互补作用,提升奖助机制满意度。第一,加大保障性资助投入,动态调整助学金标准。各级教育主管部门应根据当前生活水平及时对

国家助学金的资助标准做出相应调整。第二,加强项目经费统筹,丰富奖学金形式。培养单位可从各类专项经费中增设用于博士生专项奖学金的支出。第三,调整国家奖学金性质,加强资助靶向性。国家奖学金的评选可充分考虑所在单位、学科或指导教师的原有基础,对基础支撑条件薄弱但做出相对显著科研成果的博士生进行适当倾斜。第四,创新“三助”体系,促进“按劳获酬”。各级教育主管部门可建立跨校“劳务派遣”机制,促进博士生在结合自身专业参与实践的同时获取一定的劳务津贴。

#### 参考文献:

- [1] Demerouti E, Bakker A, Nachreiner F, et al. The Job Demands-Resources Model of Burnout[J]. *Journal of Applied Psychology*, 2001(3):499-512.
- [2] 王传毅,王宇昕. 加大资源投入有助于提高博士生满意度吗?——基于《自然》全球博士生调查数据的实证研究[J]. *中国高教研究*, 2020(9):14-20.
- [3] 马立超,姚昊. 高校组织支持体系对博士后科研创造力的影响研究[J]. *中国高教研究*, 2022(5):88-94.
- [4] 周默涵,朱佳妮,吴菡. 组织支持对高校海归教师科研进展满意度的影响分析——以上海 21 所高校为例[J]. *高教探索*, 2019(12):101-107.
- [5] Kulikowski K, Potoczek A, Antipow E, et al. How to Survive in Academia: Demands, Resources and Study Satisfaction among Polish PhD Students[J]. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 2019, 19(4):65-79.
- [6] Anna S, Nathan H, Lynn M, et al. The PhD Experience: A Review of the Factors Influencing Doctoral Students' Completion, Achievement, and Well-being[J]. *International Journal of Doctoral Studies*, 2018(13):361-387.
- [7] 刘宁宁,鲍嵘. 博士生就读满意度的工作要求—资源模型——基于 Nature 全球博士生调查数据的发现[J]. *江汉大学学报(社会科学版)*, 2021(5):115-128.
- [8] Hunter K H, Devine K. Doctoral Students' Emotional Exhaustion and Intentions to Leave Academia[J]. *International Journal of Doctoral Studies*, 2016(11):35-61.
- [9] Woolston C. Stress and Uncertainty Drag Down Student Satisfaction[J]. *Nature*, 2022, 610:805-808.
- [10] 周文辉,黄欢,刘俊起,等. 2023 年全国研究生满意度调查[J]. *学位与研究生教育*, 2023(9):48-54.
- [11] 许丹东,沈文钦,翟月,等. 中国博士生的培养现状与问题——基于 2021 年全国博士毕业生离校反馈调查的分析[J]. *学位与研究生教育*, 2022(5):73-80.
- [12] 许丹东,沈文钦. 满意与不满的背后:博士毕业生对导师的评价及其有效性[J]. *高等教育研究*, 2022, 43(1):69-78.
- [13] Tompkins K A, Brecht K, Tucker B, et al. Who Matters Most? The Contribution of Faculty, Student-Peers, and Outside Support in Predicting Graduate Student Satisfaction[J]. *Training and Education in Professional Psychology*, 2016, 10(2):102-108.
- [14] Van Rooij E, Fokkens-Bruinsmam, Jansene. Factors that Influence PhD Candidates' Success: The Importance of PhD Project Characteristics [J]. *Studies in Continuing Education*, 2021, 43(1):48-67.
- [15] 宁昕. 导师指导对博士生教育经历满意度的影响研究[J]. *学位与研究生教育*, 2020(8):37-42.
- [16] 汪卫平,袁晶,杨驹,等. 女性读博的满意度真的更低吗?——基于《自然》2019 年全球博士生调查数据的实证分析[J]. *高教探索*, 2021(7):47-56.
- [17] 李莎,包小红. 博士生师生关系满意度现状及其影响因素——基于 2019 年 Nature 全球博士生调查和文献分析[J]. *上海教育评估研究*, 2022(1):66-72.
- [18] 高玉建,向体燕,陆根书,等. 全日制博士生培养满意度及其影响因素分析[J]. *学位与研究生教育*, 2021(11):63-70.
- [19] 王东芳. 学科文化视角下的博士生培养[M]. 北京:中国社会科学出版社,2017:183-198.
- [20] Eisenberger R, Cumming J, Armeli S, et al. Perceived Organizational Support, Discretionary Treatment, and Job Satisfaction[J]. *Journal of Applied Psychology*, 1997, 82(5):812-820.
- [21] 蔡剑桥,杨洋,张楚廷. 疫情下的组织支持与全球博士后学术职业倦怠的关系研究——基于《自然》杂志 2021 年对全球博士后的调查数据[J]. *中国人民大学教育*, 2022(5):43-60.
- [22] 荣利颖,邓峰. 研究生教育质量保障与创新能力培养的实证分析——基于 2017 年全国研究生教育满意度调查[J]. *教育研究*, 2018(9):96-102.
- [23] Dericks G, Thompson E, Roberts M, et al. Determinants of PhD Student Satisfaction: The Roles of Supervisor, Department, and Peer Qualities[J]. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 2019(7):1053-1068.
- [24] 赵世奎,张帅,沈文钦. 研究生参与科研现状及其对培养质量的影响——基于部分高校和科研单位的调查分析[J]. *学位与研究生教育*, 2014(4):49-53.
- [25] 李澄锋,陈洪捷,沈文钦. 课题参与对博士生科研能力增值的影响——基于全国博士毕业生离校调查数据的分析[J]. *中国高教研究*, 2019(7):92-98.
- [26] 袁本涛,李莞荷. 博士生培养与世界一流学科建设——基于博士科研体验调查的实证分析[J]. *江苏高教*, 2017(2):1-6.
- [27] 王茜,古继宝,吴剑琳. 基于内容分析法的研究生导师指导职能研究[J]. *中国高教研究*, 2013(9):76-80.
- [28] 彭湃. 情境与互动的形塑:导师指导行为的分类与解释



- 框架[J]. 高等教育研究, 2019, 40(9): 61-67.
- [29] 陈洪捷, 李澄锋, 沈文钦, 等. 研究生如何评价其导师和院校? ——2017年全国毕业研究生调查结果分析[J]. 研究生教育研究, 2019, 50(2): 35-42.
- [30] 张慧睿, 董新, 蒋凯. “双一流”建设高校的研究生国际学术网络建构[J]. 学位与研究生教育, 2019(12): 61-66.
- [31] 杨世昇, 吴海江, 楼世洲. 从客体到主体: 研究生学术管理制度下的学生地位与权益维护[J]. 中国高教研究, 2021(11): 42-48.
- [32] 中华人民共和国教育部. 财政部 国家发展改革委 教育部关于完善研究生教育投入机制的意见[EB/OL]. (2013-02-28)[2023-06-18]. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xxgk/moe\\_1777/moe\\_1779/201303/t20130302\\_148129.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/moe_1777/moe_1779/201303/t20130302_148129.html).
- [33] 中华人民共和国教育部. 2021年教育统计数据—高等教育分举办者研究生数(普通本科学校)[EB/OL]. (2022-12-30)[2023-08-28]. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_sjzl/moe\\_560/2021/quanguo/202301/t20230104\\_1038053.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/moe_560/2021/quanguo/202301/t20230104_1038053.html).
- [34] 杨卫. 研究生教育动力学[M]. 北京: 科学出版社, 2021: 46-47.
- [35] 赵磊磊, 姜蓓佳. 导师支持对学术型博士生学术适应的影响——基于江浙沪皖 16 所高校的调查研究[J]. 中国高教研究, 2020(8): 56-61.
- [36] 李澄锋, 陈洪捷, 沈文钦. 学术互动对博士生国际期刊论文产出的影响——基于 2017 年全国博士毕业生调查数据的分析[J]. 复旦教育论坛, 2020, 18(1): 46-52.
- [37] 刘博涵, 赵璞, 苏舒, 等. 高校博士生学术论坛的发展现状、问题及对策[J]. 学位与研究生教育, 2019(1): 46-49.
- [38] 陈谦. 构建有效提升博士生培养质量的弹性分流淘汰机制[J]. 学位与研究生教育, 2019(4): 46-51.
- [39] 李睿婕, 赵延东. 博士生对学术不端行为的态度、评价及其变化[J]. 学位与研究生教育, 2019(2): 46-50.
- [40] 徐浩天, 沈文钦. 资助对博士生科研产出与按时毕业的影响: 学科与家庭背景的异质性分析[J]. 重庆高教研究, 2022, 10(6): 100-114.
- [41] 赵世奎, 吴彬. 学科化还是项目制: 面向国家战略需求博士教育改革的困境和出路[J]. 清华大学教育研究, 2020, 41(2): 136-140.
- [42] 任政, 马永红, 单红霞. 国外访学博士生融入国际学术共同体困境及突破研究[J]. 研究生教育研究, 2023(3): 30-38.
- [43] 向兴华. 基于满意度调查的研究生奖助体系分析与改进建议[J]. 研究生教育研究, 2017(6): 63-69.

## How Does the Condition Guarantee Influence the Satisfaction of Doctoral Students in Their Study Experience ?

——Based on a Survey in 26 Higher Education Institutions

ZHOU Yin, WANG Xia

(Institute of Education, Nanjing University, Nanjing 210023, China)

**Abstract:** Through the questionnaire survey on academic degree doctoral students in 26 regular universities, this paper explores the present situation of condition guarantee in the training process and the influence of various conditions on the satisfaction of doctoral students in their study experience. The study finds: firstly, the university management system and the guidance of supervisors can meet the need of doctoral students, but the support for international exchanges and financial aid is at a low level, and the hardware conditions for scientific training are sufficient while the software resources for research project are scarce; secondly, local universities under double first-class construction and universities not in the list of double first-class construction enjoy better guarantee in several conditions than ministry-affiliated universities, science and engineering universities have significant advantages in terms of research training conditions, while humanities and social sciences universities have more in-depth supervisor-student interactions; and thirdly, all kinds of conditions can effectively improve the satisfaction of doctoral students in their study experience, among which the management system plays the strongest role, and the reward and subsidy mechanism plays the weakest role. Hence, the authors suggest that in training process we should encourage doctoral students to deeply participate in scientific research, promote active supervisor-student interaction, expand channels for international exchanges, improve the implementation of management system, and optimize the funding system structure.

**Keywords:** supporting conditions; academic degree PhD; satisfaction; regular higher education institution; organizational support theory