

A Study of Learning Resource Needs for International Students Majoring in "Chinese and Forestry" Based on the KANO Model 基于 KANO 模型的“中文+林学”专业来华留学生学习资源需求研究

| Shuai Shao |

*School of Internasional
Chinese Studies, East China
Normal University,
Shanghai, China*

shaoshuai@zafu.edu.cn

ABSTRACT

With the development of International Chinese Language Education, the scale of Chinese learners has been expanding, and their learning needs have extended to various professional fields, leading to a growing number of studies on “Chinese + Major”. However, there are few researches from the perspective of students, especially in specific fields such as “Chinese + Forestry”. This study focuses on learners majoring in “Chinese + Forestry” and makes an in-depth investigation into the needs of such a student group in terms of learning resources. Firstly, a needs framework is established, covering 18 items in 5 categories. Then, a Kano-based questionnaire survey is conducted among 60 such students at Zhejiang A&F University. The results show that 3 resources (including professional course resources and campus environment) are essential and must be satisfied, 4 resources (including academic research resources, and laboratories and training bases) are desired and should be provided with priority, 6 resources (including personalized learning plans, employment and career development, and cultural exchange experience) are attractive and need to be focused on, and 5 resources (including language proficiency assessment, college selection guidance and social network construction) are indifferent and need attention to the changes in the needs for them at any time. The research provides basic data and teaching enlightenment for the construction of learning resource needs of international students majoring in “Chinese + Forestry” and any other “Chinese + Major”.

KEYWORDS

Chinese+Forestry; International Students Majoring; KANO Model; Learning Resources; Needs Analysis

引言

随着来华留学教育的快速发展，国际中文教育的重心正从“语言能力培养”转向“语言能力与专业素养并重”的复合人才培养模式（李瑞林等，2023；郑艳群，2023）。2019 年国际中文教育大会正式提出“中文+”理念，“中文+专业”迎来了

快速发展时期。近年来，围绕“中文+商务”、“中文+旅游”、“中文+医学”等领域，很多学者开展了丰富的研究（熊珈玄，2023），主要成果体现在课程建设、教材编写、教学模式创新等方面。尽管现有研究取得了诸多成果，但从学生视角出发，针对具体专业领域的“中文+专业”来华留学生学习资源需求的研究仍显不足。

总体来看，现有关于“中文+专业”的研究多聚焦教学改革与创新，而对学习者学习资源需求的关注相对不足。大多研究仍以教师的“教”为中心，缺乏从学习者视角探讨其在学习资源、学习支持与专业融合方面的真实需求（张黎，2016）。作为国际中文教育体系的重要组成部分，“中文+专业”教育的核心在于实现语言教育与专业教育的深度融合（李怡，2023）。在其融合过程中，学习资源建设是促进“中文+专业”教育系统化发展的关键环节，而需求分析则是学习资源建设的核心。有效把握某个专业领域的学习资源及需求，不仅能够激发学习者的学习兴趣与自信心，满足学习者的个性化需求，提高学习效率，同时还能为优化教学内容、改进教学设计提供依据，进而促进“中文+专业”教育质量的提升。在“中文+专业”的背景下，林学作为生态文明建设与绿色发展的核心学科，对学习者的语言能力与专业素养有着更高的要求。因此，围绕“中文+林学”专业来华留学生开展学习资源需求研究，不仅具有代表性，也具备一定的实践指导意义。

本研究引入 KANO 模型作为理论分析框架。该模型由日本学者狩野纪昭（Noriaki Kano）于 20 世纪 80 年代提出，相比传统的单维度满意度测量，该模型通过分析用户对产品功能的满意程度，将需求划分为“必备型”、“期望型”、“魅力型”、“无差异型”等不同类型，从而揭示需求满足与用户满意度之间的非线性关系。在教育研究领域，KANO 模型因其在识别需求优先级方面的优势，已被逐渐应用于分析学习者对教学模式、教材、支持服务等方面的需求属性，并展现出良好的适用性（陈艾琳，2022；周海军、杨晓宏，2022；谢婧怡等，2023）。因此，基于该模型开展调研，有助于细致探究学习者对学习资源切实且具体的需求与关注重点。

基于此，本研究将“中文+林学”专业作为切入点，首先构建面向浙江农林大学该专业来华留学生的学习资源体系，并据此设计基于 KANO 模型的调查问卷，通过对 60 名“中文+林学”专业留学生的实证调研，探究这个学习群体的资源需求情况，并提供针对性的学习资源优化策略。研究结果为提升“中文+林学”专业来华留学生学习资源的优化配置提供一定的数据支撑，同时为其它“中文+专业”领域的学习资源建设与需求研究提供参考。

文献综述

“中文+专业”研究

自 2018 年“中文+”理念提出以来，学界主要围绕“中文+商务”“中文+医学”“中文+旅游”等领域开展了大量研究（熊珈玄，2023）。主要成果体现在课程设计与教材开发等方面，这些研究为“中文+专业”领域的体系发展提供了丰富的经验。然而，大多研究仍以教师的“教”为中心，缺乏从学习者视角探讨其在学习资源、学习支持与专业融合方面的真实需求（张黎，2016）。尤其针对具体学

科领域、从学生视角出发的“中文+专业”学习资源建设研究较少，这为该领域研究的进一步深化提供了空间。

学习资源相关研究

在“中文+专业”教育的发展过程中，学习资源建设作为实现语言与专业融合的重要支撑，逐渐成为研究关注的重点。学习资源是支持学习者实现学习目标的一切要素，包括物质资源、信息资源、支持系统与学习环境（何克抗、李文光，2009）。李爽（2011）指出，学习资源的核心在于“以学习者为中心”，强调学习过程中的自主性与互动性。在国际中文教育领域，叶军（2021）进一步提出，在新时代要以“资源”取代对“教材”的依赖，通过资源的模块化建设实现个性化学习支持。

关于学习资源的定义与类型划分方面，当前研究已有较成熟的理论依据。但大多数研究主要聚焦于资源开发与教学实践层面，针对学习者所需资源的具体类型，以及其需求优先级展开的实证研究，仍较为薄弱。综上，站在学习者“学”的角度，综合前人对“学习资源”的定义，本文认为“中文+专业”中的学习资源是指结合中文语言学习与特定专业知识学习的综合性资源。这一综合性资源不仅涵盖了物质资源、心理支持、知识内容以及学习辅助等多个维度，还贯穿了来华前准备、在华学习、升学深造以及未来求职等整个学习与发展链条的各个环节。

汉语学习者的需求分析相关研究

需求分析（Needs Analysis）源于 20 世纪 20 年代的专门用途语言研究（West, 1994），并在 ESP（English for Specific Purposes）理论框架下逐渐发展成熟。Hutchinson&Waters（1987）认为，需求分析的核心是确定学习者学习语言的原因与目标，为课程与教学设计提供科学依据。进入 21 世纪以来，需求分析法逐渐被引入对外汉语教学领域（倪传斌，2007），成为国际中文教学的重要理论支撑。

国内相关研究主要聚焦留学生汉语学习动机、教学内容与课堂教学需求（郭素红、吴中平，2012；张黎，2016），但从学习资源角度开展需求分析的研究相对较少。已有成果主要集中在教学资源，多从“教”的角度出发，且对来华前及就业或升学的需求关注不多。因此，从“学习者需求”视角，系统分析“中文+专业”学习者学习资源需求，具有一定的创新价值与现实意义。

KANO 模型

KANO 模型由日本学者狩野纪昭于 1984 年提出，最初用于产品满意度分析、服务需求研究等方面。该模型将用户需求划分为“必备型”、“期望型”、“魅力型”、“无差异型”等四大类，其核心思想在于揭示需求满足与用户满意度之间的非线性关系（Berger et al., 1993）。与传统的单维度满意度模型相比，该模型更全面地反映用户需求的层级差异与优先级特征。

近年来，KANO 模型逐渐应用在教育领域中，用于分析学习者在教学服务、课程资源和学习支持等方面的需求属性（周效章，2019；周海军、杨晓宏，2022；Kyoung, 2018）。在国际中文教育领域，KANO 模型正逐步得到学者的重视。陈艾琳（2022）基于 KANO 模型分析翻转课堂中教学要素的需求属性，将汉语学习者的学习需求与菲律宾本土汉语教师的实际情况相结合，对 SPOC 翻转课堂进行了具体的

教学设计与实践。谢婧怡等（2023）基于 KANO 模型对传统国际中文教材的智能化改编进行需求调研，并依据调研结果对传统纸质教材进行智能化改编实践。张军（2024）通过 KANO 模型设计问卷对留学生学习类信息需求进行调研分析。总体而言，KANO 模型为学习者需求研究提供了有效分析框架，但针对“中文+专业”来华留学生的学习资源需求的相关研究甚少，需进一步拓展。

综上所述，虽然“中文+专业”等相关研究日益丰富，但站在学生角度考察学习资源需求的相关研究匮乏；在“中文+专业”方面，具体到某一专业学科，来华留学生的学习资源需求，还需要进一步深入分析。有鉴于此，本文尝试基于 KANO 模型，深入分析“中文+林学”专业来华留学生的学习资源的具体需求，为提升“中文+林学”专业来华留学生的教育质量与学习体验提供支持，同时为其它“中文+专业”的学习资源需求分析提供参考。

研究方法

研究问题

本文的具体研究问题包括：第一，针对“中文+林学”专业来华留学生，需要建立一个什么样的资源需求体系？第二，基于所构建的资源需求体系，“中文+林学”专业来华留学生在各类学习资源上的具体需求情况如何？第三，根据需求体系构建与具体需求情况分析，可为国际中文教育领域相关从业人员提供哪些启示？

调查问卷设计

学习资源需求体系

笔者查阅了相关的文献，发现在国际中文教育领域，既有的研究中开展需求分析的主要聚焦“教学需求”或“汉语学习者的需求”，但都与本文讨论的“中文+专业学习资源需求”密切相关，是本文的重要基础。因此，将相关研究中涉及的需求类型汇总（如表1）。

表1. 与“汉语学习者教学/学习资源需求类型”相关研究

代表性研究	汉语学习者教学/学习资源需求类型
Masuhara (1998)	<p>(1) 个人需求：年龄差异、性别差异、独特的文化背景、个人兴趣偏好的不同，以及所达到的文化水平的高低。</p> <p>(2) 学习需求：学习风格、以前的语言学习经历、知识与文化方面：现有水平与目标的差距、技能与策略方面：现有水平与目标的差距、学习目标的期望。</p> <p>(3) 就业需求：将来就业的要求、对语言知识的要求、对语言运用知识的要求、对第二语言综合能力的要求。</p>
程晓堂 (2002:42)	<p>(1) 物质条件，如：学习场所、材料、时间等</p> <p>(2) 心理条件，如：教育心理学需求、学习兴趣、动机等</p> <p>(3) 知识技能条件，如：现有知识、学习策略和方法等</p> <p>(4) 支持条件，如：教师、学校等</p>

张黎 (2006)	<p>(1) 教育的目标级别: 学历教育与非学历教育</p> <p>(2) 学习的时间安排: 全日制与非全日制</p> <p>(3) 教学组织方式: 集中学习与分散学习</p> <p>(4) 学习者自身的汉语水平: 入门学习与提高学习</p> <p>(5) 语言学习内容的范围: 单项语言技能学习与综合语言技能学习</p>
倪传斌 (2007)	<p>(1) 入学: 学习形式集中制; 学制半年或一年半; 编班方式汉语同水平、入住中国家庭。</p> <p>(2) 课堂学习: 课堂教育心理学需求、喜欢与其他同学交谈的教学活动、3-5 人一组分组方式、教辅工具电视 / 录像 / 电影。</p> <p>(3) 课后作业: 希望教师课后布置作业。</p> <p>(4) 测评: 课堂上立即评价自己作业、当着同学的面立即订正错误、在真实的生活靠运用所学知识来检验汉语水平。</p>
吴思娜、刘芳芳 (2009)	对于富于情感的材料 (如“婚姻家庭”、“饮食健康”、“语言文字”“风俗习惯等), 学生的关注程度高于不带感情色彩的材料 (如“科技探索”、“时政评论”、“学校教育”等)。
张军 (2024)	<p>(1) 本专业学习研究信息</p> <p>(2) 中国历史、文化和旅游信息</p> <p>(3) 项目案例信息</p> <p>(4) 学习资源导航信息</p> <p>(5) 经典教材推荐</p>

如上表所示, 已有的研究中所探讨的需求类型既有共性又有个性, 主要包括学习动机、学习条件、具体的学习方式和教学环境等方面。其中张黎 (2006) 一文探讨的商务汉语的需求, 但主要从教师的视角, 且主要对比学历生和非学历生之间的需求差异。

综上, 不少学者从目标需求和学习需求这两大方面对汉语学习者的需求展开调查, 但大部分调查都以学习者来华后的学习过程作为主线进行需求分析, 缺乏对学习来华前准备需求、职业发展与升学需求展开调查。其次, 大部分调查集中在汉语学习需求方面, 在“中文+专业”方面的学习者需求调查较少。因此, 在综合分析相关文献的基础上, 笔者根据对浙农林大林学专业相关教师、留学生的访谈结果, 并结合长期国际中文教学的实践经验, 从来华前准备资源、学术、课程与实践活动资源、学习环境与工具、心理健康与支持、职业发展与升学指导 5 个维度, 梳理了 18 个中文+林学专业来华留学生学习资源需求项目, 构建了“中文+林学”专业来华留学生学习资源需求体系 (如表 2)。

表 2. “中文+林学”专业来华留学生学习资源体系

序号	学习资源类型	序号	学习资源子类	说明
1		1.1	语言能力评估	学习者来华前参加汉语水平测试, 根据测试结果, 评估自身的汉语水平, 以便申请合适的院校

	来华前 准备资源	1.2	院校选择 指导	学校简介（创建时间、历史、规模、办学层次等）、学校学科专业设置、特色学科与选择建议等
		1.3	文化适应 准备	中国文化的相关介绍、语言环境适应指南
		1.4	预备课程	来华前学习与林学相关的预备课程如汉语、化学、物理等
2	学术、课 程与实践 活动资源	2.1	专业课程 资源	与林学专业相关的必修课程、选修课程、预科课程、平台精品课程
		2.2	学术研究 资源	学位论文导师、科研项目、学术讲座与研讨会、林学专业文献检索平台、林学专业数据库
		2.3	个性化 学习计划	个性化学习支持、老师学习辅导服务
		2.4	学习材料 与辅助	讲义与PPT、林学专业词汇表与词典、林学专业泛读与精读材料
		2.5	实验室与 实训基地	专业实验室、校内外实践实训基地
		2.6	实践教学	实习机会、实践项目、研究所、博物馆等
		2.7	社交网络 构建	学生社团、社交活动
		2.8	文化交流 体验	跨文化课程、中国文化与国情体验活动
3	学习环 境与工 具	3.1	校园环境	教学硬件设施、图书馆资源
		3.2	学习工具	智能学习工具、AI工具、网络设施、林学专业软件
4	心理健 康与支 持	4.1	心理健 康服 务	心理测试与咨询、情绪健康支持
		4.2	反馈渠 道	留学生反馈收集、反馈处理流程
5.	职业发 展与升 学指 导	5.1	就业与 职 业 发 展	就业指导、招聘信息
		5.2	升学途 径	硕博培养方案、学术需求与导师资源

调查问卷设计

依据表 2 所列的 18 个“中文+林学”专业来华留学生学习资源需求子类设计问卷，问卷主要包括两个部分：（1）学习者的基本信息：性别、国籍、学历、汉语水平、目前学习情况等；（2）“中文+林学”专业来华留学生学习资源需求具体内容。关于“资源需求”的问卷内容，首先笔者对表 2 所列的 18 个学习资源子类依次进行简

要说明，其次根据 KANO 模型问卷的设计特点，分别设计正反两个问题，每个问题均有 5 个选项(示例如表 3)。

学习资源：【语言能力评估】

说明：主要指学习者来华前参加汉语水平测试，根据测试结果，评估自身的汉语水平，以便申请合适的院校

表 3. Kano 模型问卷双问题设计示例（以“语言能力评估”资源为例）

	不喜欢	能忍受	无所谓	理应如此	喜欢
如果有这个资源您会感觉：	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
如果没有这个资源您会感觉：	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

问卷的发放与回收

本研究利用“问卷星”平台收集问卷数据。通过邀请浙江农林大学“中文+林学”专业的来华留学生在线填写问卷¹，共计回收问卷 65 份，其中有效问卷 60 份，有效回收率为 92.3%²。

调查数据收集与信效度检验

调查问卷统计结果显示，（1）性别分布较为均衡。男性 26 人，女性 34 人；（2）年龄层次广泛。范围从 19 岁至 37 岁；（3）生源地集中。主要以非洲、亚洲国家为主；（4）教育层次多元化。本科在读 26 人，硕士研究生在读 29 人，博士研究生在读 2 人，工作 3 人；（5）汉语水平层次多样。HSK3 级 8 人，HSK4 级 32 人，HSK5 级 13 人，HSK6 级 6 人。总体来说，样本的选择能够达到本研究的目的，且有一定代表性。

通过计算 Cronbach's Alpha 系数的值进行信度检验，以测试量表内部的一致性。经分析得出，问卷 Cronbach's Alpha 系数为 0.914 大于 0.9，表明所收集的数据信度质量高。问卷效度检验结果显示，KMO 值（正向问题）为 0.771，KMO 值（反向问题）为 0.734，Bartlett 球形检验 p 值为 0.000，小于 0.05。表明调查问卷的结构效度良好（如表 3）。

¹浙江农林大学林学专业始建于 1958 年，2002 年浙江省重点专业，2008 年国家特色专业，现为国家一流专业建设点，该专业拥有一支国家级人才和国家级教学团队组成的师资队伍。2019 年林学专业开始招收来华留学生，目前具有完整的“本-硕-博”来华留学生人才培养体系，该校在“中文+林学”来华留学生培养方面已积累了较为丰富的经验。

²本研究系对“中文+林学”这一新兴交叉学科的初步探索性研究，旨在通过较小规模的样本获取对该领域学习资源需求的初步认识，为后续更大范围的研究奠定基础。

表 4. Kano 模型问卷信度、效度检验结果表

KMO 值（正向问题）	0.771	
KMO 值（反向问题）	0.734	
Bartlett 球形度检验	近似卡方	1223.476
	df	630
	p 值	0.000
Cronbach's Alpha 整体系数	0.914	

研究结果及探讨

KANO 模型需求分析步骤

KANO 模型需求分析一般分三个步骤：（1）设计 KANO 调查问卷；（2）根据 KANO 模型评价结果分类对照表、确定需求类型（如表 4）；（3）根据 Berger 等（1993）提出的 Better-Worse 系数分析法，对同一类别中的需求进行优先级排序。Better 系数是指产品具备某个质量特性后对用户满意程度的影响，计算公式为 $Better = (A+0) / (A+0+M+I)$ ；Worse 系数是指产品不具备某个质量特性后对用户满意程度的影响，计算公式为 $Worse = -(0+M) \setminus (A+0+M+I)$ 。据此，以 Better 系数为纵轴、Worse 系数绝对值为横轴，构建平面直角坐标系，将各学习资源绘制于图中（如图 1）。根据二者数值的高低组合，可判断各学习资源需求的属性类别；通过 Better 系数和 Worse 系数绝对值的大小，对同属性学习资源进行优先级排序，数值越大表示优先级越高。

表 5. KANO 模型评价结果分类对照表³

功能/服务	负向题				
	不喜欢	能忍受	无所谓	理应如此	喜欢
不喜欢	Q	R	R	R	R
能忍受	M	I	I	I	R
无所谓	M	I	I	I	R
理应如此	M	I	I	I	R
喜欢	O	A	A	A	Q

³表中 A (Attractive) 为魅力属性，表示具备该功能会使用户满意；O (One-dimensional) 为期望属性，表示具备则满意，不具备则不满意；M (Must-be) 为必备属性，表示必须具备，不具备则不满意；I (Indifferent) 为无差异属性，表示无论是否具备都不影响用户满意度；R (Reverse) 为反向属性，表示具备反而会导致不满意；Q (Questionable) 为可疑结果，表示回答存在矛盾。

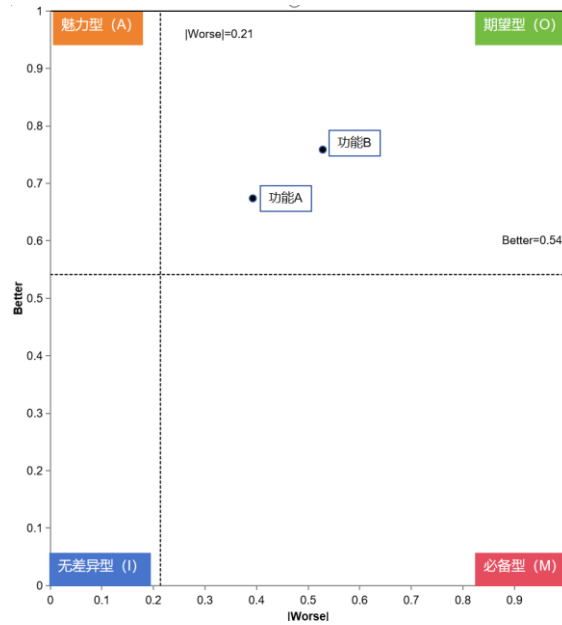


图 1. Better-Worse 系数坐标系示意图⁴

“学习资源”需求分析过程与结果

(1) 根据 KANO 模型的二维属性矩阵表，对 18 个“学习资源”需求的属性进行分类，其中，必备型需求 3 项；期望型需求 4 项；魅力型需求 6 项；无差别型需求 5 项（如表 5）。

(2) 计算 Better-Worse 系数值。对 18 个“学习资源”需求的优先级进行进一步的排序，以 Worse 值的绝对值为 X 轴，以 Better 值为 Y 轴，绘制“学习资源”需求点坐标图。图中，功能散点的 Better 值和 Worse 绝对值越高，代表该需求所对应功能的开发优先级越高，反之则越低（如图 2）。

⁴注：本图以右上角象限（期望型）为例进行示意，故仅在该象限放置示例功能点（功能 A、功能 B）。期望型属性（O）的特征是 Better 系数高、Worse 系数绝对值高，表示该类资源具备时能显著提升学习者满意度，缺失时则会引起不满。其中，功能 B 的 Better 系数和 Worse 系数绝对值均高于功能 A，表示功能 B 对学习者的满意度的影响更大，因此需求优先级高于功能 A。其他象限（魅力型、无差别型、必备型）的读图方法同理。

表 6. KANO 模型分析结果汇总表

编号	学习资源	魅力型	期望型	必备型	无差异型	反向型	可疑	分类结果	Better	Worse
2.1	专业课程资源学习材料	26.67%	0.00%	28.33%	26.67%	13.33%	5.00%	必备属性	32.65%	-34.69%
2.4	材料与辅助	23.33%	10.00%	30.00%	3.33%	26.67%	6.67%	必备属性	50.00%	-60.00%
3.1	校园环境	21.67%	5.00%	36.67%	11.67%	11.67%	13.33%	必备属性	35.56%	-55.56%
2.2	学术研究资源	26.67%	31.67%	3.33%	26.67%	1.67%	10.00%	期望属性	66.04%	-39.62%
1.4	预备课程	16.67%	35.00%	6.67%	20.00%	6.67%	15.00%	期望属性	65.96%	-53.19%
2.5	实验室与实训基地	23.33%	33.33%	1.67%	26.67%	6.67%	8.33%	期望属性	66.67%	-41.18%
3.2	学习工具个性化	15.00%	28.33%	11.67%	11.67%	18.33%	15.00%	期望属性	65.00%	-60.00%
2.3	学习计划	50.00%	10.00%	5.00%	35.00%	0.00%	0.00%	魅力属性	60.00%	-15.00%
2.6	实践教学	41.67%	1.67%	1.67%	30.00%	23.33%	1.67%	魅力属性	57.78%	-4.44%
2.8	文化交流体验	53.33%	1.67%	0.00%	26.67%	13.33%	5.00%	魅力属性	67.35%	-2.04%
4.1	心理健康服务	53.33%	0.00%	3.33%	20.00%	21.67%	1.67%	魅力属性	69.57%	-4.35%
5.1	就业与职业发展	45.00%	0.00%	3.33%	23.33%	20.00%	8.33%	魅力属性	62.79%	-4.65%
5.2	升学途径	58.33%	0.00%	0.00%	26.67%	8.33%	6.67%	魅力属性	68.63%	0.00%
1.1	语言能力评估	33.33%	0.00%	3.33%	40.00%	18.33%	5.00%	无差异属性	43.48%	-4.35%
1.2	院校选择指导	36.67%	0.00%	0.00%	38.33%	16.67%	8.33%	无差异属性	48.89%	0.00%
1.3	文化适应准备	21.67%	0.00%	1.67%	38.33%	28.33%	10.00%	无差异属性	35.14%	-2.70%
2.7	社交网络构建	31.67%	0.00%	1.67%	38.33%	18.33%	10.00%	无差异属性	44.19%	-2.33%
4.2	心理健康反馈渠道	23.33%	0.00%	0.00%	0.00%	20.00%	13.33%	无差异属性	35.00%	0.00%

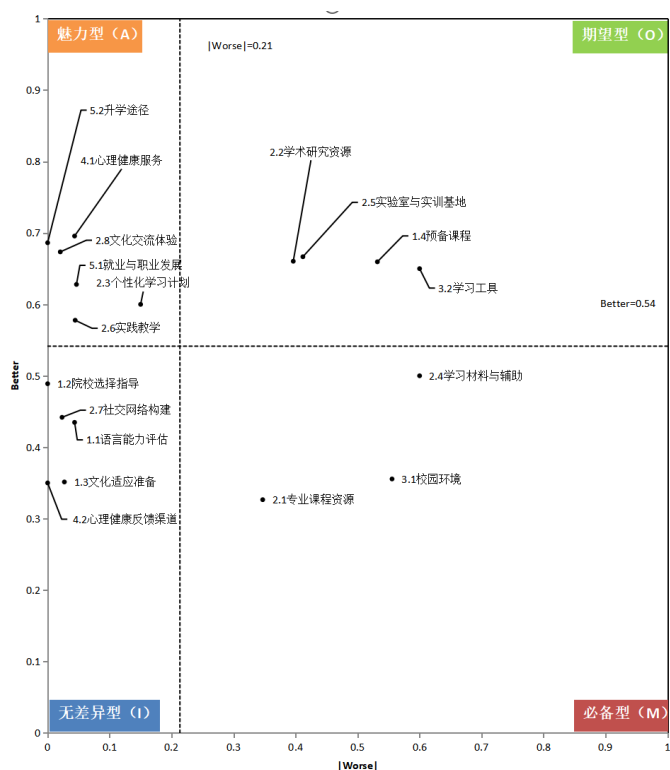


图 2. “中文+林学”专业来华留学生学习资源 Better-Worse 系数坐标分布图

如图 2 所示，期望型学习资源需求包括学术研究资源、预备课程、实验室与实训基地、学习工具等，其中，实验室与实训基地资源的 Better 系数值 (0.67) 与 Worse 系数绝对值 (0.41) 均是较高水平，说明该类资源若得到满足，能有效提升来华留学生的学习满意度。

魅力型学习资源需求包括个性化学习计划、实践教学、文化交流体验、心理健康服务、就业与职业发展、升学途径等六项，其中，心理健康服务资源的 Better 系数值 (0.69) 与 Worse 系数绝对值 (0.44) 属于较高水平，说明若有效提供心理健康服务资源，能为来华留学生带来附加的满意度。这一结果表明，留学生在异国学习与跨文化适应的双重压力下，其心理支持需求不容忽视。

专业课程资源、校园环境、学习材料与辅助等属于必备型学习资源需求，其中，学习材料与辅助资源的 Better 系数值、Worse 系数绝对值分别为 0.5 与 0.6，远高于其余几个属性，应当优先获得提供。

院校选择指导、社交网络构建、语言能力评估、文化适应准备、心理健康反馈渠道等五类学习资源属于无差异型学习资源需求，无差异型需求对来华留学生学生的满意度影响较小，但我们不能完全忽视无差别型需求，需关注该需求的动态演变。

综上所述，针对不同维度的学习资源，“中文+林学”学习者的需求倾向与关注优先级存在显著差异。这一差异的形成，一方面与学习者的学业目标、生活适应需求有直接关系，另一方面由“中文+林学”的跨学科属性所决定，体现了学习者对语言与专业知识复合型资源的需求，具体分析如下（如表 6）。

表 7. 五类学习资源中各项资源的需求情况统计表

序号	学习资源类型	序号	学习资源子类	需求情况
1	来华前准备资源	1.1	语言能力评估	无差异属性。 语言能力评估虽然是来华前的一个重要准备,但对大多数学生来说,是一个常规或基础性的准备项目。
		1.2	院校选择指导	无差异属性。 院校选择指导被视为来华前的一个重要参考,但不具有强烈的吸引力或必需性。
		1.3	文化适应准备	无差异属性。 文化适应虽然对于来华留学生来说很重要,但此资源并未被学生视为特别具有吸引力或必不可少的。
		1.4	预备课程	期望属性。 预备课程,如汉语、化学、物理等,是学生较为期望的资源。
2	学术、课程与实践活动资源	2.1	专业课程资源	必备属性。 专业课程资源被视为留学生来华学习的基石,是必不可少的资源。
		2.2	学术研究资源	期望属性。 学术研究资源是留学生较为期望的,对于提升学术能力和研究水平具有重要意义。
		2.3	个性化学习计划	魅力属性。 个性化学习计划显示出高度的吸引力,应根据学生的具体需求提供定制化的学习支持。
		2.4	学习材料与辅助	必备属性。 学习材料和辅助工具(如讲义、词典、辅导等)是学生认为在学习过程中必不可少的资源。
		2.5	实验室与实训基地	期望属性。 实验室和实训基地为学生提供了实践操作的平台,是学生期望的资源之一。
		2.6	实践教学	魅力属性。 实践教学具有其独特的实践性和体验性,被视为魅力属性。
		2.7	社交网络构建	无差异属性。 虽然社交网络构建对学生来说有一定的价值,但并未被视为特别具有吸引力或必不可少的资源。
		2.8	文化交流体验	魅力属性。 文化交流体验活动能够帮助学生更好地融入中国文化和社会环境,具有高度的吸引力。
3	学习环境 与工具	3.1	校园环境	必备属性。 良好的校园环境,包括教学硬件设施和图书馆资源,是来华留学生认为必不可少的。
		3.2	学习工具	期望属性。 智能学习工具、AI工具等现代学习工具是学生较为期望的,能帮助学术提高学习效率。
4	心理健康 与支持	4.1	心理健康服务	魅力属性。 心理健康服务对来华留学生的心理健康起着一定的支持作用,具有高度的吸引力。
		4.2	反馈渠道	无差异属性。 反馈渠道虽重要,但并未被学生视为特别具有吸引力或必不可少的资源。

5.	职业发展与升学指导	5.1	就业与职业发展	魅力属性。 就业与职业发展资源对来华留学生未来职业生涯有重要的指导作用，具有高度的吸引力。
		5.2	升学途径	魅力属性。 升学途径资源，对于有进一步深造计划的学生来说，具有高度的吸引力。

结论

主要研究结论

本研究基于 KANO 模型，对“中文+林学”专业来华留学生的学习资源需求进行了实证调查与类型分析。研究结论如下：首先，学习资源需求体系的构建。本研究在前人研究基础上，结合教学实践与问卷结果，构建了涵盖五大类十八小类的“中文+林学”专业来华留学生学习资源需求体系。该体系不仅涵盖语言学习与专业学习的双重维度，也体现了留学生在“入学准备—在华学习—职业与升学发展”全过程中的多种需求特征，为“中文+专业”教育的学习资源体系构建提供了框架性参考。其次，学习资源需求的层级特征。通过 KANO 模型分析发现，“中文+林学”专业来华留学生学习资源需求的类型与特征具有明显的层级性。专业课程资源、学习环境等为必备属性；学术研究资源、实验室与实训基地等为期望属性；个性化学习计划、文化交流体验、职业发展等为魅力属性；而语言能力评估、院校选择指导、社交网络构建等为无差异属性。总体上，留学生学习需求呈现出“基础性资源—支持性资源—发展性资源”递进特征，体现了学习者从“适应”到“发展”的学习路径规律。

教学与实践启示

第一，院校层面应以学习者需求为导向，细化招生宣传材料；通过完善课程体系、强化学术研究支持条件、拓展实践教学平台等方式，强化“中文+专业”人才培养体系的系统性。

第二，在教学实施层面，国际中文教师应强化个性化教学理念。基于学习者学术背景与职业规划，优化教学内容结构，在语言教学中有机融入专业语境，推动中文学习与专业能力培养的协同发展。通过情境化任务设计与项目式学习等，引导学习者在接近真实职业场景的语言实践中提升专业汉语表达能力，尤其是学术写作能力，从而增强其学术适应能力与专业参与能力（李瑞林等，2023；张博，2024）。第三，在资源建设层面，应推动“中文+专业”数字化学习资源的协同开发与共享。通过建设专业语料库、“中文+专业”特色词汇库与跨文化教学资源平台等，提升“中文+专业”学习资源的广度与深度，助力“中文+专业”复合型人才培养新需求。

研究局限与未来展望

本研究因数据来源集中于同一所高校且样本量较小，研究结论的普适性可能受到一定限制。后续研究可从以下方面深化：扩大样本覆盖。纳入不同院校的留学生群体，增强数据的多样性；融合多元方法。结合定量与定性方法，动态追踪需求

变化；优化研究设计。通过纵向追踪，进一步验证“中文+专业”学习资源的差异化需求。

致谢

感谢编辑部老师与匿名审稿专家对本文提出的细致修改意见，使论文得以不断完善，在此谨致谢意。

参考文献

- Berger, C., Blauth, R., Boger, D., Bolster, C., Burchill, G., DuMouchel, W., Pouliot, F., Richter, R., Rubinoff, A., Shen, D., Timko, M., & Walden, D. (1993). Kano's methods for understanding customer-defined quality. *Center for Quality Management Journal*, 2(4), 3-36.
- Berwick, R. (1989). *Needs assessment in language programming: From theory to practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hutchinson, T., & Waters, A. (1987). *English for Specific Purposes*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kang, K. K., & Lee, J. H. (2018). A study on the effect of bakery service quality based on Kano model on customer satisfaction and behavioral intention. *Culinary Science & Hospitality Research*, 24(10), 85-95.
- Masuhara, H. (1998). *What do teachers really want from course books*. Cambridge: Cambridge University Press.
- West, R. (1994). Needs analysis in language teaching. *Language Teaching*, 27(1), 1-19.
- 陈艾琳（2022）基于 KANO 模型的国际中文教育 SPOC 翻转课堂设计与实践——以菲律宾本土教师在线培训课程为例，福建师范大学硕士学位论文。
- 程晓堂（2002）《英语教材分析与设计》，北京：外语教学与研究出版社。
- 郭素红、吴中平（2012）留学生汉语需求分析的理论与方法，《汉语学习》第 6 期。
- 何克抗、李文光（2009）《教育技术学》，北京：北京师范大学出版社。
- 李瑞林、李正升、马可（2023）“中文+职业技能”人才培养模式探究，《云南师范大学学报（对外汉语教学与研究版）》第 6 期。
- 李爽（2011）远程教育资源建设：从教学资源到学习资源，《中国远程教育》第 10 期。
- 李怡（2023）“中文+”：专门用途中文教学的新发展及问题探析，《国际中文教育（中英文）》第 3 期。
- 倪传斌（2007）外国留学生汉语的学习需求分析，《语言教学与研究》第 1 期。
- 吴思娜、刘芳芳（2009）不同认知风格留学生的汉语课堂学习需求分析，《语言教学与研究》第 4 期。
- 熊珈玄（2023）近十年专门用途汉语教学研究述评，《汉字文化》第 19 期。
- 谢婧怡、张君、姜兴山、陈艾琳（2023）传统教材智能化改编的原则、理念与方法——基于 KANO 模型的《会通汉语》（精编版）智能化改编研究，《华文教学与研究》第 3 期。

- 叶军（2021）没有万能的课本，唯有万有的资源—新时代国际中文教育资源建设的几点思考，《国际中文教育（中英文）》第4期。
- 张博（2024）来华学历生学术汉语写作能力的培养策略，《华文教学与研究》第2期。
- 张黎（2016）《专门用途汉语教学》，北京：北京语言大学出版社。
- 张黎（2006）商务汉语教学需求分析，《语言教学与研究》第3期。
- 张军（2024）基于 Kano 模型的信息需求分析实践，《办公室业务》第3期。
- 周海军、杨晓宏（2020）智能时代教师在线学习支持服务的内涵分析与模型构建，《现代远程教育》第6期。
- 周效章（2019）高校数字资源社会化服务的用户需求属性分析：基于 Kano 模型，《情报杂志》第38卷第10期。
- 郑艳群（2023）在教育变革和技术变革中思考国际中文教育的前景，《天津师范大学学报（社会科学版）》第2期。