

# 基于双因素理论的职业院校技能竞赛与 专业教学契合模型构建探析

刘国莲, 李佳曦, 李斌

(湖南工业职业技术学院经济管理学院, 湖南长沙, 410208)

**[摘要]** 技能竞赛已成为职业院校人才培养过程中的新常态活动,但“以赛促教、赛教融合、以人为本”的育人模式在理论和实践方面都存在不足,科学构建竞赛与教学的契合模型并推广应用成为关键。首先,从总体上明确技能竞赛与专业教学契合模型解释变量与参数,再以“企业需求”为共同因素、以竞赛与教学本身之间的相互影响关系为指标构建“赛教强弱矩阵”并作为契合基础。其次,基于双因素理论,以赛教各自的促进因素“激励需求”来构建“竞赛(教学)激励矩阵”并作为契合支撑。最后,将契合基础及契合支撑融合为立体化契合总模型并探讨其实际应用价值,为其他职业院校检验和优化“赛教融合”人才培养模式提供一定的参考。

**[关键词]** 技能竞赛; 专业教学; 双因素理论; 立体化契合

**[中图分类号]** G712.0 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2021)05-0107-07

## 一、问题的提出

职业院校技能竞赛已成为专业教学之外的新常态活动,它对技能人才培养、教育教学改革提供的支撑和促进作用日益凸显<sup>[1]</sup>。技能竞赛举办的目的是推动学校教学改革、调整课程体系等<sup>[2]</sup>,作用是检验专业教学促进学生技能转化的效果,巩固企业(行业)需求对技能人才培养的引导性。职业教育专业教学本身也服务于企业需求,竞赛与教学应该是同向同行、相得益彰的互补契合关系。

从实践调研看,一方面,技能竞赛与专业教学之间存在较多的融合发展问题:部分学校的竞赛与教学之间逐渐产生了二元对立的排斥,师生因备赛而放弃日常教学活动,专业教学孤立发展而竞赛活动被边缘化或功利化,等等;另一方面,竞赛与教学的客观发展程度与主观激励制度还存在不协调、不匹配的问题,虽然客观上竞赛发

展取得了较好成绩,但管理者只注重短期物质奖励而缺乏可持续的精神激励。此现象可能导致竞赛与教学的管理者与参与者在激励需求认知上出现信息不对称,而大部分学者并没有在研究赛教融合发展的同时,关注竞赛与教学参与者的激励研究。

据此,本文拟试图开发一种检验竞赛与教学之间融合发展程度的契合模型,该模型既能基于企业因素来判定赛教之间可靠的契合基础,还可基于“双因素理论”激励条件来衡量赛教融合发展的契合支撑,通过构建“以赛促教、赛教融合、以人为本”的契合模型来推动竞赛与教学同步改革、优化和提升。

## 二、解释变量与参数估计

契合度是用于判断客观现象之间因果关联程度的一种工具,在两种现象中存在完全共同的中间变量或存在相互影响的促进与抑制关系,借

**[收稿日期]** 2021-07-08; **[修回日期]** 2021-10-12

**[基金项目]** 湖南省科技厅自然科学基金——科教联合课题“职业院校技能竞赛与专业教学契合度模型构建与研究”(2018JJ5013); 湖南省教育厅科研项目“关于鼓励支持大众创业、万众创新平台的研究”(17C0317)

**[作者简介]** 刘国莲,湖南常德人,湖南工业职业技术学院经济管理学院教授,主要研究方向:高等职业教育、成本管理,联系邮箱:63934692@qq.com;李佳曦,湖南长沙人,湖南工业职业技术学院经济管理学院讲师,主要研究方向:企业管理、高等职业教育;李斌,湖南沅江人,湖南城市学院政工师,主要研究方向:创新与创业管理

助契合程度的高低来描述两者之间的融合程度是一种可行的办法。本文针对职业院校技能竞赛与专业教学之间契合程度的高低及模型构建,拟从调研对象、量表设计和统计规范等入手设计解释变量并进行参数估计。

(1) 解释变量。由于竞赛与教学契合模型的数据采集主要来源于教师和学生的问卷调查,因此教师和学生等调研对象是影响研究对象最主要的解释变量,他们能切身体会和判断赛教之间是否存在关联性以及关联程度的高低。本文选取至少参加过一次以上技能竞赛的师生作为一级调研对象。此外,职业教育技能竞赛和专业教学的共同目标主要是为企业培养人才,而教育行政部门、行业协会、协办企业等竞赛举办方还拥有对竞赛目标与规程制定的实际话语权,因此用人企业与竞赛举办方可作为二级调研对象。综上,在模型数据采集的过程中一级调研对象的计分权重应该大于二级调研对象。

(2) 参数估计。本研究通过收集到的调研问卷进行参数估计,调研问卷分为三类:赛教契合问卷、竞赛(教学)激励问卷、竞赛(教学)发展问卷。第一类问卷用于构建“赛教强弱矩阵”,后两类问卷用于构建“竞赛-激励匹配矩阵”和“教学-激励匹配矩阵”。问卷采取投票积分制、Likert五分量表法等方法来收集数据,能从客观上反映竞赛与教学的相互影响程度以及各自的发展程度,从主观上真实反映师生参与竞赛与教学的被激励感受,问卷结果可为后续总模型构建提供定量与定性的综合依据。

本研究采用 SPSS 分析软件对问卷本身开展

信度分析,并对各类数据进行统计分析,保障量表具有良好的内在一致性和数据可靠性。另外,统计的时间跨度至少在3年及以上,样本来源至少覆盖8所不同职业院校及多个竞赛举办方,问卷样本调查的有效率控制在90%以上,样本容量至少在100以上。

### 三、模型构建与应用

#### (一) 赛教强弱因素分析

职业教育的专业教学,其主要目标是向企业输送高素质、高技能、创新型的职业技能人才,而技能竞赛项目的设计与规划也是将企业的人才需求作为主要出发点<sup>[3]</sup>,因此,企业需求是关键性的中间变量。基于该中间变量特征,可选取“企业标准融入”“企业导师指导”等各中间子变量作为调研选项,通过统计各子变量在竞赛与教学两方面相对影响程度的投票分布,最终研判竞赛与教学的强弱契合关系。

基于企业需求的赛教强弱契合程度问卷采取投票积分制。首先,向单个被访者解释10个企业影响中间子变量及其在“赛教双弱、赛强于教、教强于赛、赛教双强”4种相对影响关系中的意义;其次,每位被访者针对各子变量的4种相对关系进行定性判断和单选投票,例如针对“企业标准融入”子变量在“赛强于教”栏打钩,表示该子变量相对来说在竞赛中比在教学中的影响程度更深;最后,汇总其他被访者投票数,取总票数第一的相对影响关系类别作为最终的“赛教强弱契合关系”(见表1)。若投票排名出现“并列第一”的情况,则继续增加10%~20%的受访者,直至拉开差距后排除“并列第一”现象。

表1 技能竞赛与专业教学强弱契合关系调查表

序号	企业影响子变量	“赛教双弱” (赛教二元对立)	“赛强于教” (竞赛主导教学)	“教强于赛” (教学主导竞赛)	“赛教双强” (赛教相互促进)
1	企业标准融入		√		
2	企业导师指导	√			
3至9	其他企业影响子变量	……	……	……	……
10	企业岗位 仿真				√
	个人投票积分汇总	1	2	2	5
	全体投票积分汇总 (以100人为例)	220	80	250	450
	最终积分排名	3	4	2	1 (判为最终契合关系)

## (二) “赛教强弱矩阵”模型构建与应用

通过采集大量被访者对企业影响子变量的相对影响关系投票, 最终汇总得出以下赛教强弱契合关系的四大类别。

(1) “赛教双弱”。指企业因素在竞赛与教学中的影响力都较弱, 赛教各自独立地缓慢发展, 中间缺乏使其融合的中间变量。例如, 企业岗位标准很少融入专业教学和技能竞赛中, 各参与主体在赛教实践中都很难明显感受到企业岗位标准的存在。竞赛或教学结束后, 学生进入企业对工作环境感到陌生, 对企业岗位标准感到比较模糊, 工作适应性较低, 企业用人满意度低。由于赛教双方都与企业因素脱节, 赛教双方的发展层次都处于较低水平。

(2) “赛强于教”。指企业因素更多地作用于技能竞赛, 专业教学无法支撑技能竞赛的人才供给, 竞赛发展迅速并主导了专业教学的改革方向和人才培养的重心。例如, 企业导师更多地参与优选出的备赛学生的实践指导, 过度注重精英教育而忽视大部分学生对企业导师的需求, 这弱化了大部分学生的基础素养、通用技能的培养, 有可能使教学降级为竞赛的附属品。如果出现技能竞赛长期、过度地占用常规教学时间、空间和资金等情况, 可能会产生学生承受竞赛选拔压力, 教师放弃日常教学科研的风险。

(3) “教强于赛”。指企业因素更多地作用于专业教学, 技能竞赛无法匹配专业教学的发展程度, 日常教学得到强化并主导了技能竞赛发展。例如, 专业教学单方面获得企业因素的强有力支撑, 主体地位突出, 优势地位明显。在校大学生将技能竞赛视为大学生涯的边缘性活动, 竞赛实践检验教学这一良好的功能也被弱化, 竞赛很可能成为不良企业谋取私利的途径而脱离育人本质。即使教学与企业需求紧密融合, 也无法将教学资源优势辐射、共享到技能竞赛当中。

(4) “赛教双强”。指企业因素同时在竞赛与教学中发挥强大的促进力, 并以此为中间变量强化了赛教之间的互补升级关系, 属于二元融合的高层次契合关系。例如, 在日常教学中引入企业岗位仿真实训强化学生的理论基础知识, 同时在技能竞赛中也引入类似的企业岗位实操增强学生的参赛体验感。这不仅方便在教学基础上开发

竞赛规程, 还可将竞赛理念、内容、考核方式融入日常教学, 实现教学过程与企业生产过程紧密对接<sup>[4]</sup>, 从而倒逼教学改革。这是一种双轨同步、互补提升的良性契合关系, 也是职业院校赛教融合发展的理想方向。

基于以上四种最终的赛教强弱契合关系描述, 表 1 可转化为描绘不同契合关系的矩阵, 见图 1。其中 A 区表示“赛教双强”的良性契合区域。

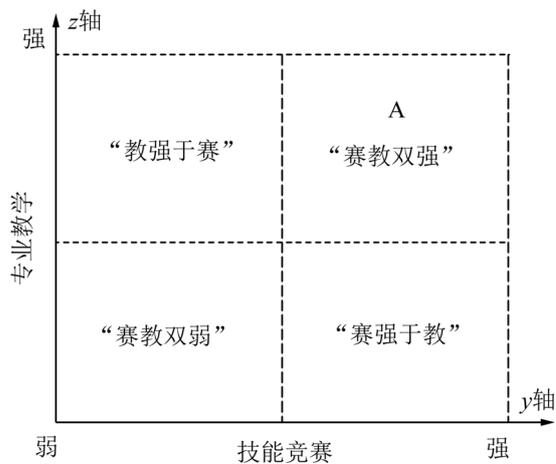


图 1 基于企业需求的赛教强弱关系矩阵

(三) “竞赛(教学)激励矩阵”模型构建与应用  
将竞赛与教学结合起来研判其融合程度后, 还需独立分析其各自的发展现状与激励条件是否科学匹配, 这种“以人为本”的激励需求保障正是两者融合发展可持续的支撑。以赛教强弱矩阵为基础的总契合模型不仅要涉及企业因素促进赛教发展的客观融合, 还充分考虑对赛教参与者的主观激励。职业院校必须学习和借鉴先进理论, 制定与时代发展要求相适应的激励机制, 才能从根本上促进赛教融合协调发展<sup>[5]</sup>。

### 1. 理论基础

双因素理论是一种明确划分了激励人们工作(学习)积极性条件的管理学经典理论, 它将提升工作(学习)积极性的刺激条件分为保健型的刚性条件和激励性的实质条件。其中, “保健条件”满足程度提升只能消除人们的不满情绪, 而“激励条件”满意程度高才能真正激发人们的工作积极性<sup>[6]</sup>, 即在低积极性阶段和高积极性阶段中间, 保健条件的刺激会维持一段“既没有不

满, 也无积极性”的临界过渡阶段, 整个激励过程如图2曲线。

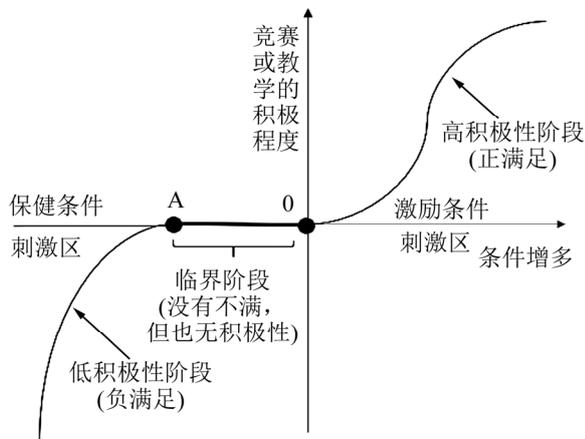


图2 基于双因素理论的竞赛或教学激励条件变化

无论是竞赛还是教学, “以人为本”的激励需求要求保障各参与者处于高积极性(正满足)阶段, 而不是停留在低积极性或临界阶段。当前, 部分从事竞赛或教学的管理者与参与者在实质性激励条件上的认知存在着信息不对称的情况。管理者经常单向认为改善硬件条件、提供物质奖励可以充分激发参与者的积极性。实际上, 参与者的成就感、荣誉感等因素也可能实质性影响其积极性, 而物质奖励对于经济条件较好的参与者已降为保健条件, 其不可或缺但又无法深度地、可持续地激发其积极性。只有通过定期调研和充分的双向沟通, 才能在一定程度上消除这种信息不对称造成的影响, 确保“赛教双强”契合基础有“以人为本”的激励支撑。

## 2. 模型构建与应用

由于技能竞赛和专业教学在师生激励与发展水平之间的关联性都遵循相同的双因素理论, 因此, 本文将合并探讨竞赛与教学这两大主体的激励过程。

基于双因素理论设计赛(教)激励问卷, 运用 Likert 五分量表计分, 如表 2。调研前向受访对象说明每个选项基于双因素理论的基本含义, 并解释从保健条件到激励条件的支持态度由弱到强计 1 至 5 分, 即低级保健条件计 1 分、普通保健条件计 2 分、中性临界条件计 3 分、普通激励条件计 4 分、高级激励条件计 5 分。

该问卷分为竞赛和教学两套问卷, 激励条件可针对不同情况设计差异化选项, 例如“竞赛获奖可专升本免试”对于竞赛属于哪种激励程度, “添购教学设备”对于教学属于哪种激励程度。该问卷总体样本平均分结果在 0~25 分则认定为竞赛(教学)激励还处于低保健程度, 26~50 分则认定竞赛(教学)激励已达到高激励程度。

在参与者受激励情况下, 还需通过调研来判断竞赛(教学)的客观发展程度。此类问卷同样分为竞赛和教学两套问卷, 选择 10 个衡量各自发展程度的指标并运用 Likert 五分量表计分统计, 每个指标需尽可能详细描述具体的发展现状以供参与者评判。该量表总体样本平均分结果在 0~25 分认定为竞赛(教学)发展还处于低发展程度, 26~50 分认定竞赛(教学)发展已达到高发展程度, 如表 3。

表2 技能竞赛(专业教学)激励条件调查表

序号	针对竞赛(教学)激励条件	低级保健条件 (1分)	普通保健条件 (2分)	中性临界条件 (3分)	普通激励条件 (4分)	高级激励条件 (5分)
1	为竞赛(教学)提供奖金				√	
2	为竞赛(教学)添置设备		√			
3至9	其他激励条件	.....	.....	.....	.....	.....
10	将竞赛(教学)纳入专升本			√		
	个人最终打分			35分		
	总体平均打分			42分(高激励程度)		

表3 技能竞赛(专业教学)发展程度调查表

序号	竞赛(教学)发展指标	非常落后 (1分)	比较落后 (2分)	发展一般 (3分)	发展较好 (4分)	发展优秀 (5分)
1	竞赛(教学)制度规范程度				√	
2	竞赛(教学)整体实力排名			√		
3至9	其他发展指标	.....	.....	.....	.....	.....
10	竞赛(教学)校企合作现状			√		
个人最终打分				32分		
总体平均打分				39分(高发展程度)		

依据调研设计和统计结果, 技能竞赛或专业教学各自都可以划分出激励程度和发展程度的高低, 各自可形成四种匹配关系: 低保健-低发展、高激励-低发展、低保健-高发展、高激励-高发展, 如图3。在赛(教)处于高发展程度时, 只有其参与者同步也处于高激励程度才能最好地支撑“赛教双强”的良性发展, 这种最佳匹配关系在图3中为B(C)区域的“高激励-高发展”。

需要注意的是, 如果竞赛(教学)客观发展良好而主观激励程度较低时, 可能意味着管理者与参与者在实质性激励方面的认知存在着信息不对称, 而且这种不可持续的竞赛(教学)“繁荣假象”或“激励泡沫”会给“赛教双强”的契合发展带来一定的风险。

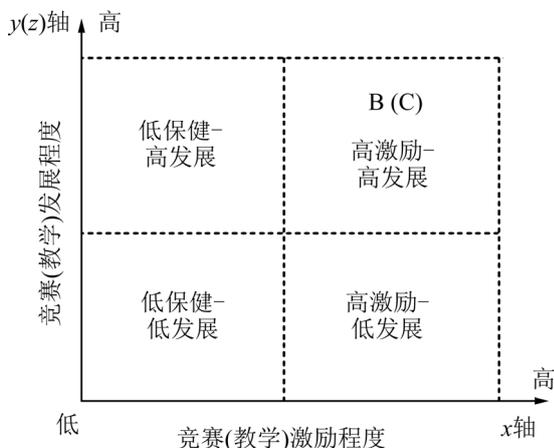


图3 竞赛(教学)激励矩阵

(四) 契合总模型的构建与应用

以专业教学的强弱或发展程度、技能竞赛的

强弱或发展程度为z轴、y轴, 以竞赛(教学)激励程度为x轴, 构建直角空间坐标系, 则构建出职业院校技能竞赛与专业教学的立体化契合总模型。其中, z-y, x-y和z-x是引入前文已构建完毕的三个平面矩阵(图1、图3), A、B、C三个区域是原平面矩阵中最佳的契合(匹配)区域, 由这三个区域映射出A'、B'和C'面所组成的正方体则是综合全部调研结果后的最佳契合空间, 即“赛教双强+高激励+高发展”三元契合空间, 如图4。

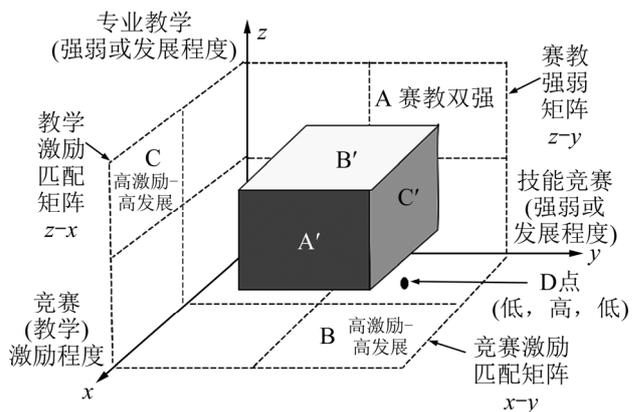


图4 技能竞赛与专业教学的立体契合总模型

该契合总模型的构建是在前文6次问卷统计和3次平面矩阵构建基础上的综合表达, 它的可靠性也是基于前文统计与矩阵设计的真实性和有效性。模型主要反映的是竞赛与教学基于企业需求的契合关系强弱以及基于双因素理论的发展与激励匹配程度高低。

在实际运用该模型时, 调研结果可用输出某

点的空间坐标 $(x, y, z)$ 的形式表达。为便于分析,本文按矩阵中的定性描述来说明模型输出结果。例如,输出结果D点的空间坐标简写成(低,高,低),而位于“赛教双强+高激励+高发展”三元立体契合空间内的点坐标均符合(高,高,高)的形式。

一旦模型输出结果的空间坐标出现任何一个维度的低指标,例如“低,高,高”,则调研对象还有一定的优化空间。若出现两个或三个低指标,则说明还需大力优化现有的赛教主客观发展与激励条件。例如,D点代表当前调研结果属于竞赛激励与竞赛发展不匹配(低保健-高发展)、教学激励与教学发展不匹配(低保健-低发展),同时竞赛主导了教学(赛强于教)。此时,竞赛方面的企业因素和发展程度处于良好状态,但教学和激励两个维度还存在提升空间,相关管理者应及时针对赛教双低的激励程度、教学落后于竞赛等现状同时加以改正和优化。

在实践运用价值上,该模型一是可作为赛教发展现状的综合评估工具,因为其较为全面地融合了竞赛(教学)各参与方的真实态度、客观数据等,可以多维度地检验赛教契合发展的现状;二是可为赛教融合发展制定策略时提供参考,因为其较为全面地反映了哪些维度还存在发展空间,可以协助决策者或管理者全方位统筹优化赛教育人模式。

#### 四、结语

职业院校针对技能竞赛与专业教学的融合发展应该开展全方位、多角度的调研与分析,既要兼顾客观与主观因素,也要结合定量与定性分析,做到“全员、全过程和全方位”地覆盖赛教融合发展各要素。本文构建的“竞赛-教学-激励”三位一体的契合模型,可在一定程度上为职业教育技能竞赛与专业教学的管理者、决策者或参与者在科学检验、优化“以赛促教、赛教融合、以人为本”育人模式等方面提供参考。

另外,本文在调研对象覆盖、问卷选项设计、统计信度与效度保障等方面还存在一定的局限性,可能影响研究的精确度,将在今后的研究中加以进一步优化。

#### 参考文献:

- [1] 彭跃湘,谭韶生,毕丹. 职业教育技能竞赛体系改革对策与实践研究[J]. 机械职业教育, 2021(2): 7-9.  
PENG Yuexiang, TAN Shaosheng, BI Dan. Study on the reform countermeasures and practice of vocational education skills competition system[J]. Mechanical Vocational Education, 2021(2): 7-9.
- [2] 陈颜. 职业院校技能大赛引导专业教学改革的研究[J]. 工业和信息化教育, 2020(12): 112-116.  
CHEN Yan. Study on the professional teaching reform guided by skills competition in vocational colleges[J]. Industry and Information Technology Education, 2018(21): 66-71.
- [3] 施志刚. 探究职业技能竞赛与高职专业教学的融合途径[J]. 科技风, 2020(30): 131-132.  
SHI Zhigang. Explore the ways of integrating professional skills competition with vocational teaching[J]. Technology Wind, 2020(30): 131-132.
- [4] 周洪波,廖广莉,吴湘丰. 湖南经验: 技能竞赛引领职业教育教学改革发展研究[J]. 当代教育论坛, 2019(6): 66-72.  
ZHOU Hongbo, LIAO Guangli, WU Xiangfeng. Hunan experience: Research on vocational education teaching reform and development led by skills competition[J]. Forum on Contemporary Education, 2019(6): 66-72.
- [5] 龙庆文,曹成涛,林晓辉. 构建新时期高职学生激励机制的思考[J]. 当代教育实践与教学研究, 2020(4): 78-79.  
LONG Qinwen, CAO Chengtao, LIN Xiaohui. Thinking about the construction of the incentive mechanism of higher vocational students in the new era[J]. Contemporary Educational Practice and Teaching Research, 2020(4): 78-79.
- [6] 黄侃. “双因素理论”视域下高职学生创新创业教育影响因子及激励机制研究[J]. 中国职业技术教育, 2018(21): 66-71.  
HUANG Kan. Study on influencing factors and incentive mechanism of innovation and entrepreneurship education of higher vocational students from the perspective of “dual-factor theory”[J]. Chinese Vocational and Technical Education, 2018(21): 66-71.

## On the consilience model construction of vocational college skills competition and professional teaching based on dual-factor theory

LIU Guolian, LI Jiaxi, LI Bin

(Department of Economics and Management, Hunan Industrial Polytechnic, Changsha 410208, China)

**Abstract:** At present, skills competition has become the new normal activity in the process of talent cultivation in vocational colleges, but the cultivation mode of “promoting teaching by competition, integration of competition and teaching, people oriented” has shortages in theory and practice, so it is the key to scientifically build the consilience model of skills competition and professional teaching and promote its application. Firstly, this paper generally clarifies the target of investigation, questionnaire designing and statistical rules for the consilience model construction of skills competition and professional teaching. Then, taking the “enterprise demand” as the public factor and the interaction relations between competition and teaching itself as the index, the “competition-teaching strength matrix” is constructed as the consilience foundation. Secondly, based on each promoting factors: “incentive demand” from the dual-factor theory, this paper constructs the “competition (teaching) incentive matching matrix” as the consilience support. Finally, the consilience foundation and its support are integrated into a complete three-dimensional consilience model, and its practical application is discussed, so as to provide some reference for other vocational colleges to scientifically test and optimize the talent cultivation mode of “integration of competition and teaching”.

**Key Words:** skills competition; professional teaching; dual-factor theory; three-dimensional consilience model

[编辑: 何彩章]