中高职应届毕业生护士执业资格考试通过率变化趋势及影响因素分析

江美兰[1],罗志方[2],廖小明[1],江文发[3],李素清[1],曾满秀[1]
(1. 赣南卫生健康职业学院护理学院;2. 赣南医科大学第一附属医院心脏大血管外科;
3. 赣州市人民医院胸外科,江西 赣州 341000)

摘 要:目的:分析中职与高职应届毕业生护士执业资格考试(简称护考)通过率的变化趋势及影响因素,为职业院校护考教学管理决策提供量化依据。**方法:**收集赣南卫生健康职业学院2016—2023年护理、助产专业197个应届毕业班级的护考通过率资料,以班级护考通过率是否高于当年全校护考平均通过率定义护考高通过率班级(研究期间全部毕业班级均配备相对固定的师资团队承担备考辅导)。采用SPSS 25.0软件进行统计分析:描述性统计与折线图分析护考通过率的年度变化趋势及学生层次差异,Kruskal-Wallis H检验比较不同学生层次班级的护考通过率,χ^2检验比较各学生层次护考高通过率班级的分布,二元Logistic回归分析学生层次、考试年份及班级规模对班级护考通过率水平的影响。**结果:**机考改革初期全校护考平均通过率处于较低水平(2016年为67.59%,2017年为75.43%,当年仅有三年制中职应届毕业班级),2018年起明显上升并稳定在88%以上。3类学制班级护考通过率呈五年一贯制>三年制高职>三年制中职的梯度格局(P<0.001),护考高通过率班级占比也呈同样梯度(P<0.001)。二元Logistic回归显示,与三年制中职班级相比,五年一贯制班级[比值比(Odds ratio,OR)=6.56,95% CI:2.34~18.38,P<0.001]与三年制高职班级(OR=4.19,95% CI:1.28~13.76,P<0.001)达到护考高通过率水平的优势更大;随年份推移,班级达到护考高通过率水平的优势逐年递减(OR=0.74,95% CI:0.60~0.92,P=0.018);班级规模的关联无统计学意义(P=0.171)。**结论:**中高职应届毕业生护考通过率总体呈现由低到高后趋于稳定的变化趋势,学生层次是影响班级护考通过率的重要结构性因素。在全校护考通过率总体提升的背景下,中职班级学生护考通过率相对偏低的问题更加凸显。上述结果可为分层教学、精准帮扶等决策提供量化依据。

关键词:护士执业资格考试;通过率;影响因素;学生层次;班级规模;Logistic回归
中图分类号:G424.7 **文献标志码:**A **文章编号:**2097-7174(2026)10-0983-06
DOI:10.3969/j.issn.2097-7174.2026.10.014

Analysis of pass rate trends and influencing factors of the Nurse Practitioner Qualification Examination among fresh graduates from secondary and higher vocational schools

JIANG Meilan[1], LUO Zhifang[2], LIAO Xiaoming[1], JIANG Wenfa[3], LI Suqing[1], ZENG Manxiu[1]
(1. Department of Nursing, Gannan Health Vocational College; 2. Department of Cardiovascular Surgery, The First Affiliated Hospital of Gannan Medical University; 3. Thoracic Surgery Department, Ganzhou People's Hospital, Ganzhou, Jiangxi 341000)

Abstract: Objective: To analyse the trends and influencing factors of the Nurse Practitioner Qualification Examination (Hukao) pass rates among secondary and higher vocational nursing graduates, and to provide quantitative evidence for the teaching management of Hukao preparation in vocational colleges. **Methods:** The Hukao pass-rate records of 197 graduating classes of nursing and midwifery programmes in Gannan Health Vocational College from 2016 to 2023 were

基金项目:江西省教育厅科学技术研究项目(181574)
通信作者:罗志方,男,硕士,教授,主任医师,研究方向:医学临床教育。E-mail:1037981655@qq.com

retrospectively collected; a class whose pass rate exceeded the annual college-wide average pass rate was defined as a higher pass rate class (during the periods included in the study, all graduating classes received tutoring from relatively fixed teaching teams drawn from the same faculty pool). SPSS 25.0 was used for statistical analysis: descriptive statistics and line charts were used to describe the annual trends and differences among student levels; the Kruskal-Wallis *H* test was used to compare class pass rates among the three student levels; cross-tabulation and chi-square tests were used to compare the distribution of high pass rate classes among student levels; and a binary logistic regression model was constructed to quantify the effects of student level, examination year and class size on class pass rate level.

Results: In the early stage of the computer-based testing reform, the college-wide average Hukao pass rate was low (67.59% in 2016 and 75.43% in 2017, when only three-year secondary vocational classes graduated), and it increased markedly from 2018 and remained stable above 88%. A gradient pattern of five-year integrated programme > three-year higher vocational programme > three-year secondary vocational programme was observed ($P<0.001$), and the proportions of higher pass rate classes showed the same gradient ($P<0.001$). Binary logistic regression showed that, compared with three-year secondary vocational classes, five-year integrated classes [odds ratio (*OR*)=6.56, 95% *CI*: 2.34-18.38, $P<0.001$] and three-year higher vocational classes (*OR*=4.19, 95% *CI*: 1.28-13.76, $P<0.001$) had greater odds of achieving a higher pass rate level; the odds of achieving a higher pass rate level declined year by year (*OR*=0.74, 95% *CI*: 0.60-0.92, $P=0.018$); class size was not significantly associated with pass rate level ($P=0.171$).

Conclusion: The pass rate on the nursing qualification examination among fresh graduates from secondary and higher vocational institutions showed a trend of rising from a low level and then stabilizing. Student level is an important structural factor affecting class pass rates on the nursing qualification examination. Against the backdrop of an overall increase in the school-wide pass rate on the nursing qualification examination, the issue of relatively low pass rates among students in secondary vocational classes has become more prominent. These findings can provide a quantitative basis for decision-making on differentiated instruction and targeted assistance.

Key words: Nurse Practitioner Qualification Examination; Pass rate; Influencing factors; Student level; Class size; Logistic regression

护士执业资格考试(简称护考)作为我国护理人才培养质量的核心评价标准,其通过率直接反映职业院校的教学成效。近年来,护考政策持续调整、考试模式全面转向人机对话,对教学质量的提升与考生考试适应性提出了更高要求[1-2]。传统经验总结式的分析往往难以揭示多因素交织影响的复杂机制,而采用Logistic回归模型等量化分析方法,能够精准识别影响护考成绩的关键因素,为教学管理与学生支持策略提供客观、可验证的数据基础[3]。既往护考通过率影响因素研究多聚焦于单一学生层次或单一时点,缺乏基于多年、多层次连续数据的班级层面系统证据;在生源结构多元化的职业院校,哪些因素与班级护考通过率水平相关,仍有待进一步量化[4-5]。

本研究基于我校教学档案中连续8年完整记录的班级层面数据,重点分析学生层次这一核心结构性因素(表征生源基础与培养周期,回答"生源差异有多大"),并以考试年份、班级规模作为控制变量,回答"趋势如何演变、班级规模有无影响"。关于2016、2017年数据的纳入:我校于2016年经批准成为高等职业院校,2016、2017年参加护考的应届毕业生以三年制中职(含涉外护理方向)班级为主,尚无三年制高职应届毕业班级。这2年的数据完整反映了机考改革初期、学校办学层次过渡阶段的护考通过率基线,是刻画护考通过率"低-升-稳"完整变化过程不可缺少的组成部分,故本研究予以纳入;自2018年起,我校三年制中职与五年一贯制班级并存,2019年起3类学制班级均有应届毕业生参加护考。需要说明的是,研究期间我校对全部应届毕业班级统一配备相对固定的师资团队,按科目责任制承担整个备考周期的护考辅导,辅导教师主要来自同一教师队伍,各班级仅搭配组合不同,该教学组织因素在各班级间不存在实质性差异,故不作为变异因素纳入比较;这一制度背景也使本研究观察到的层次差异与年度趋势是在同质化教学过程条件下得出的。上述聚焦既是基于班级层面数据的可得性与可比性,也是本研究未纳入课程设置、实习经历、心理状态等个体层面因素的原因。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源 本研究为一项回顾性面板数据

分析。数据来源于赣南卫生健康职业学院（下称我校）2016年至2023年（对应2013级至2020级学生毕业参加护士执业资格考试年度）的官方教学档案（护考通过率汇总表、辅导安排表等）。分析单元为班级，纳入我校应届毕业并参加当年护士执业资格考试的全部护理、助产专业班级，共197个：五年一贯制班级31个（2018—2023年毕业）、三年制高职班级54个（2019—2023年毕业）、三年制中职班级112个（2016—2023年毕业，其中2016、2017年全校仅有三年制中职应届毕业班级，2022年无三年制中职应届毕业班级）。社会培训班、社会招生班及校外教学点班级未纳入分析。班级报名人数以当年实际参加考试人数计，其中2023年因报名缴费原因未能参加考试者不计入统计基数。所有班级均完整参加了当年护士执业资格考试，构成一个涵盖机考改革关键期的非平衡面板数据集。

1.2　研究内容与变量定义　本研究主要分析以下内容：⑴各学生层次班级护考通过率的年度变化趋势；⑵各学生层次高通过率班级分布的差异；⑶学生层次、考试年份及班级规模对班级通过率水平的影响。

研究变量定义如下：⑴因变量为班级护考通过率水平。班级护考通过率=（该班通过人数/该班参考人数）×100%；当年全校平均通过率=当年全部应届毕业生通过人数总和/参考人数总和×100%；班级通过率高于当年全校平均通过率者判定为高通过率班级（赋值1），否则为非高通过率班级（赋值0）；该定义按年度独立计算，不受各年度班级构成差异的影响；⑵学生层次为三分类变量：五年一贯制=1，三年制高职=2，三年制中职=3；Logistic回归中以三年制中职为参照设置哑变量；⑶考试年份为连续变量（2016年=1，…，2023年=8），作为时间趋势变量；⑷班级规模为连续变量（班级参考人数），作为控制变量。

1.3　统计学处理　采用SPSS 25.0软件进行统计分析。计量资料以$\bar{x}\pm s$表示，不同学生层次班级通过率的比较采用Kruskal-Wallis H检验（Levene方差齐性检验$P<0.05$），两两比较采用Mann-Whitney U检验并作Bonferroni校正。计数资料以n（%）表示，采用χ^2检验比较各学生层次高通过率班级分布的差异，两两比较采用χ^2分割并作Bonferroni校正。以护考高通过率班级为因变量构建二元Logistic回归模型（自变量纳入方法为Enter法），采用Omnibus检验评价模型整体显著性，采用Hosmer-Lemeshow检验评价模型拟合优度。所有统计分析由2名研究人员独立操作完成，结果经交叉核对确保准确。双侧检验，检验水准$\alpha=0.05$。

2　结果

2.1　护考通过率的描述性统计与变化趋势

2.1.1　整体趋势　由图1可见，机考改革初期全校护考平均通过率处于较低水平（2016年67.59%，2017年75.43%，当年仅有三年制中职应届毕业班级），2018年明显上升至93.51%，2019—2021年维持在88.05%～90.92%，2022年升至95.24%（峰值），2023年为92.49%，2018—2023年各年度均稳定在88%以上。总体呈“低-升-稳”三阶段特征：2016—2017年为低位爬升期，2018年跃升，2018—2023年为高位稳定期。

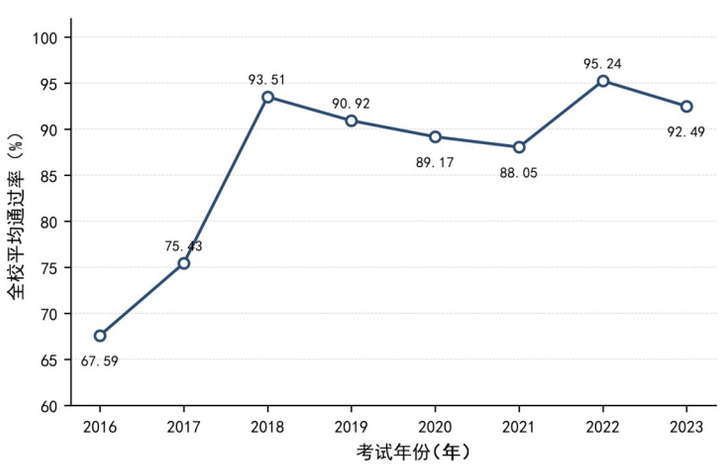

图1　全校平均护考通过率年度趋势图（2016—2023年）

2.1.2 学生层次差异 由图2和表1可见，五年一贯制班级护考通过率历年均值最高，三年制高职班级次之，三年制中职班级相对较低。Kruskal-Wallis H 检验显示，3个学生层次班级护考通过率的差异有统计学意义（H=81.93，P<0.001）；两两比较（Bonferroni校正）显示，五年一贯制与三年制高职班级护考通过率均高于三年制中职班级（P<0.001），五年一贯制与三年制高职班级间护考通过率差异无统计学意义（P=0.609）。在3类学制均有应届毕业班级的考试年份（2019—2021年、2023年），各学生层次班级年均护考通过率总体呈五年一贯制>三年制高职>三年制中职的梯度格局。2016、2017年仅有三年制中职班级，2018年无三年制高职班级，2022年无三年制中职班级，未作同年份层次间比较。

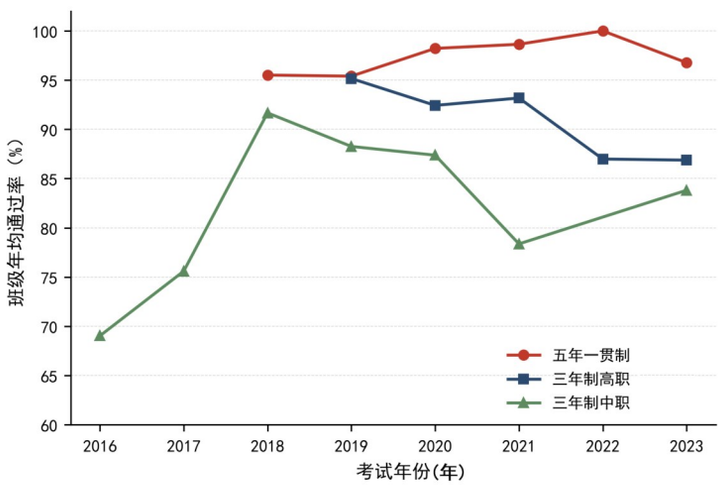

图2 各学生层次班级护考通过率年度趋势图（2016—2023年）

2.2 各学生层次护考高通过率班级分布的比较

全部197个班级中，护考高通过率班级共108个（54.8%）。各学生层次护考高通过率班级占比差异有统计学意义（χ^2=17.00，P<0.001）：五年一贯制为80.6%（25/31），三年制高职为64.8%（35/54），三年制中职为42.9%（48/112），呈五年一贯制>三年制高职>三年制中职的梯度分布，结果见表2。

表1 各学生层次班级护考通过率比较（2016—2023年）

学生层次	n	通过率（%，$\bar{x}\pm s$）
五年一贯制	31	96.25±2.98
三年制高职	54	89.37±18.65
三年制中职①②	112	79.59±11.06

注：各学生层次班级护考通过率比较，H=81.93，P<0.001。两两比较采用Mann-Whitney U检验，Bonferroni校正。与五年一贯制比较，①P<0.001；与三年制高职比较，②P<0.001。

表2 各学生层次班级高通过率比较[n(%)]

学生层次	n	高通过率班级	非高通过率班级
五年一贯制	31	25(80.6)	6(19.4)
三年制高职	54	35(64.8)	19(35.2)
三年制中职①②	112	48(42.9)	64(57.1)

注：各学生层次班级高通过率比较，χ^2=17.00，P<0.001。与五年一贯制比较，①P=0.001；与三年制高职比较，②P=0.039。

2.3 影响护考通过率的多因素分析

以是否为护考高通过率班级为因变量（是=1，否=0），以学生层次（以三年制中职为参照，设置五年一贯制、三年制高职2个哑变量）、考试年份和班级规模为自变量，构建二元Logistic回归模型，结果见表3。模型整体有统计学意义（Omnibus检验χ^2=25.92，P<0.001），Hosmer-Lemeshow检验显示模型拟合优度良好（χ^2=15.14，P=0.057），Nagelkerke R^2=0.165。校正模型中其他变量后：(1)学生层次是班级护考通过率的影响因素，与三年制中职班级相比，五年一贯制班级达到护考高通过率水平的比值比（Odds ratio，OR）为6.56（95% CI：2.34～18.38，P<0.001），三年制高职班级为4.19（95% CI：1.28～13.76，P=0.018）；(2)考试年份与班级护考通过率水平有关，考试年份每增加1年，护考高通过率班级的OR为0.74（95% CI：0.60～0.92，P=0.006）；(3)班级规模与班级护考通过率水平的关联无统计学意义（OR=0.98，95% CI：0.96～1.01，P=0.171）。

表 3　班级护考通过率影响因素的二元 Logistic 回归分析结果

变量	*B*	*S. E.*	Wald χ^2	*P*	*OR*（95% *CI*）
学生层次（整体检验）	–	–	14. 08	<0. 001	–
五年一贯制	1. 882	0. 526	12. 82	<0. 001	6. 56（2. 34 ~ 18. 38）
三年制高职	1. 433	0. 607	5. 58	0. 018	4. 19（1. 28 ~ 13. 76）
考试年份	−0. 296	0. 108	7. 58	0. 006	0. 74（0. 60 ~ 0. 92）
班级规模	−0. 019	0. 014	1. 88	0. 171	0. 98（0. 96 ~ 1. 01）
常量	1. 682	0. 997	2. 85	0. 092	5. 38

注：Omnibus 检验 χ^2=25. 92，*P*<0. 001；Hosmer−Lemeshow 检验 χ^2=15. 14，*P*=0. 057；Nagelkerke R^2=0. 165。

3　讨论

本研究基于我校 2016—2023 年 197 个应届毕业班级的护考通过率面板数据，运用 SPSS 软件进行描述性统计、Kruskal-Wallis *H* 检验、χ^2 检验、二元 Logistic 回归等分析，探讨了护考通过率的变化趋势、学生层次差异及其影响因素。结果显示，自 2018 年起全校护考平均通过率明显上升并维持在较高水平；不同学生层次班级之间呈明显梯度差异，五年一贯制与三年制高职班级护考通过率的差异无统计学意义，三年制中职班级护考通过率相对较低。

3. 1　护考通过率的整体趋势与层次差异　研究显示，机考改革初期（2016—2017 年）护考通过率处于较低水平，2018 年起明显上升，此后维持在较高水平，这可能与教学改革的深化、备考资源的优化及学生对人机对话考试模式适应性增强有关，这也与我校 2016 年经批准为高职院校后办学条件与教学管理水平的提升相吻合，与近年来多项研究指出的考试模式改革初期护考通过率波动、随后逐步稳定并提升的趋势一致[6-7]。2016、2017 年我校仅有三年制中职应届毕业生参加护考，全校护考平均通过率（67. 59%、75. 43%）构成了观察护考通过率变化过程的必要基线。

此外，五年一贯制班级护考通过率高于三年制中职班级，在 3 类学制中呈现较稳定的梯度差异。这可能与五年一贯制学生培养周期更长、护理知识积累更系统有关，其知识结构与临床适应能力更强[8]。值得注意的是，五年一贯制与三年制高职班级护考通过率差异无统计学意义（*P*>0. 05），提示 2 类大专层次班级的护考总体表现接近；三年制中职班级护考通过率相对较低且年度间波动较大，提示应加强对该层次学生的教学支持与个性化辅导。

3. 2　整体提升背景下层次间相对差距的动态变化　χ^2 检验显示，各学生层次护考高通过率班级占比差异有统计学意义（*P*<0. 001），其中五年一贯制与三年制高职均高于三年制中职。Logistic 回归进一步显示，考试年份每递进 1 年，护考高通过率班级的 *OR* 为 0. 74（95% *CI*：0. 60 ~ 0. 92，*P*=0. 006）。这提示，尽管全校护考通过率自 2018 年起整体跃升，但提升红利在层次间分布不均：五年一贯制与三年制高职班级持续处于高位，而中职班级与全校平均线的相对差距不减反增。研究期间全部毕业班级均配备相对固定的师资团队承担备考辅导。该制度为各层次班级提供了同质化的教学过程保障，支撑了全校护考通过率的高位运行，但其独立效应因缺乏班级间变异而无法在本设计中量化估计[9-10]。这一结果提示，在“水涨船高”的整体形势下，仍需对中职等基础薄弱群体实施精准帮扶，避免相对差距固化为“结构性短板”。

3. 3　多因素影响机制与教学启示　本研究通过二元 Logistic 回归分析，在控制模型其他变量后，揭示了影响班级护考通过率水平的独立影响因素。结果表明，班级护考通过率水平主要由学生入口质量（以学生层次为表征）决定，并随考试年份呈现系统性变化；研究期间全校统一实施的固定师资辅导团队制度作为同质化的教学过程背景，为各层次班级通过率的整体高位运行提供了共同保障。

首先，学生入学起点与学制长度构成影响护考表现的先决性基础。与三年制中职班级相比，五年一贯制班级（*OR*=6. 56，95% *CI*：2. 34 ~ 18. 38，*P*<0. 001）与三年制高职班级（*OR*=4. 19，95% *CI*：1. 28 ~ 13. 76，*P*=0. 018）达到护考高通过率水平的优势更高。这一梯度差异提示，更长的培养周期、更系统的知识构建以及可能更高的入学门槛，共同塑造了学生更强的核心竞争力。三年制中职学生作为相对薄弱群体，在护考备考过程中面临更大的基础薄弱挑战。

其次，考试年份效应揭示出整体提升背后的结构性隐忧。全校护考平均通过率自 2018 年起跃升并稳定在 88% 以上，但班级达到护考高通过率水

平的*OR*随年份递减。研究期间，学校统一实施的固定师资辅导制度——由相对固定的教师团队按科目责任制承担整个备考周期的辅导——形成了系统的教学节奏、持续的备考跟踪与良好的师生互动，为各层次班级通过率的整体高位运行提供了共同的过程保障[9-10]；优质的师生关系能够增强学生的学习动机、自我效能感和学业成就感，从而将教学资源有效转化为学生的应试能力与临床思维素养。但同质化的辅导保障并不能自动消除生源基础带来的层次差距，其独立效应也有待在辅导配置存在差异的院校或年代间进一步检验。

综上所述，本研究提示班级护考通过率水平以学生层次这一结构性因素为基本面，并随考试年份推移呈现“整体跃升、层次分化”的演变格局。这为教学管理提供了循证依据——在继续坚持固定师资辅导团队制度、固化“科目责任制”辅导模式、建设护考辅导核心师资库的基础上，必须对中职等基础薄弱群体实施补短板式的精准帮扶并推行分层教学，最终形成分层教学、团队支持、数据驱动的精准教学干预体系。

3.4 研究局限与展望 本研究为单中心回顾性分析：⑴样本来自单一院校，结论外推需谨慎；⑵分析单元为班级层面的聚合数据，未纳入学生个体因素（如学习动机、基础水平、心理状态等），存在生态学偏倚的可能；⑶2022、2023年部分班级参考人数较少（1～5人），其班级护考通过率波动较大，可能对相应层次护考通过率的离散程度有所影响；⑷研究期间全部毕业班级均配备相对固定的师资团队承担备考辅导，该因素缺乏班级间实质变异，其独立效应无法在本设计中估计。未来可开展多中心、前瞻性研究，并进一步探讨课程设置、实习经历、心理支持等因素对护考成绩的影响。

所有作者均声明不存在利益冲突关系。

参考文献：

[1] 陈琼，陈声宇，张君君. 护士执业资格考试的历史沿革和发展方向[J]. 中国护理管理，2022，22(5)：641-644.

[2] 尤黎明，付雪. 2011年—2021年护士执业资格考试数据对护理教育发展政策的启示[J]. 中国护理管理，2022，22(5)：650-655.

[3] Amankwaa I，Agyemang-Dankwah A，Boateng D. Previous education，sociodemographic characteristics，and nursing cumulative grade point average as predictors of success in nursing licensure examinations[J]. Nurs Res Pract，2015，2015：682479.

[4] Schmitz S，Abbott M R B. Clinical time and national council licensure exam results for baccalaureate programs[J]. J Prof Nurs，2025，58：119-121.

[5] Madayag R A，Mallari M F M，Dizon D S，et al. A mixed methods study on character traits of nursing students and faculty influencing a 100% passing rate in the nursing licensure exam in the Philippines[J]. Cureus，2024，16(9)：e69911.

[6] 张梅，任曼丽. 高职护生护士执业资格考试通过率影响因素的3年回顾性研究[J]. 卫生职业教育，2024，42(6)：146-149.

[7] 罗文英，董慧. 提高职业学校护生护士执业资格考试通过率的策略研究[J]. 智库时代，2021(41)：130-132.

[8] 汪莉. 五年一贯制高职外科护理教学改革中多元化教学法的应用[J]. 现代职业教育，2021(46)：112-113.

[9] 李领，赵渭娟，杜昌翰，等. 外科护理学课程教学改革的研究与实践[J]. 中国高等医学教育，2024(11)：68-69.

[10] 方馨悦. 数字化教学转型：网络核心课程团队教学模式提升护理教学质量的实践成效研究[J]. 中国航班，2025(22)：128-130.

（收稿：2025-12-09）（修回：2026-03-16）

（责任编辑：刘仰斌）