数据驱动下高校专业预警与联动调整机制研究——新高考与新就业形势下以西安邮电大学为样本的分析

任朝瑞
西安邮电大学，陕西 西安 710121

DOI: 10.61369/RTED.2026180023

摘　　要： 专业预警与动态调整是高校“招生—培养—就业”联动反馈机制落地见效的关键环节。新高考“3+1+2”模式在29个省份全面实施，人工智能等新技术深刻改变就业市场结构，高校专业预警与调整机制面临新的形势[1]。本文以西安邮电大学为案例，从就业率、深造率和重点行业就业比例三个维度构建专业预警指标体系，针对理工科类和文科类专业分别设定四级预警标准；建立就业—招生数据关联模型和学生成绩与就业数据关联模型，分析新高考选科要求变化对生源结构的影响和 AI 技术对就业结构的冲击；在此基础上，结合《普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案》（教高〔2023〕1号）[2]和红黄牌提示制度等政策要求，提出基于预警等级的差异化专业动态调整策略，包括招生计划调整、培养方案优化、微专业建设和专业退出机制，为电子信息类高校专业供给侧改革提供可操作的实践路径。

关 键 词： 数据驱动；专业预警；红黄牌；新高考；招生—培养—就业；西安邮电大学

Research on the Early-Warning and Linked Adjustment Mechanism for University Majors Driven by Data——An Analysis Taking Xi'an University of Posts and Telecommunications as a Sample Under the New College Entrance Examination and New Employment Situation

Ren Zhaorui
Xi 'an University of Posts and Telecommunications, Xi 'an, Shaanxi 710121

Abstract: Professional early warning and dynamic adjustment are key links for the implementation of the "enrollment-cultivation-employment" linkage and feedback mechanism in universities. In 2026, the number of college graduates nationwide is expected to reach 12.7 million. The "3+1+2" new college entrance examination model has been fully implemented in 29 provinces, and new technologies such as artificial intelligence have profoundly changed the employment market structure, bringing new situations to the professional early warning and adjustment mechanism[1]. Taking Xi'an University of Posts and Telecommunications as a case, this paper constructs a professional early warning indicator system from three dimensions: employment rate, further study rate, and key industry employment ratio, and establishes four-level early warning standards for science and engineering majors and liberal arts majors respectively. It builds an employment-enrollment data correlation model and a student academic performance-employment data correlation model, analyzing the impact of new college entrance examination subject selection requirement changes on student source structure and the impact of AI technology on employment structure. On this basis, combining policy requirements such as the Reform Plan for Adjusting and Optimizing the Setup of Disciplines and Majors in Higher Education (Document No. 1, 2023)[2] and the red and yellow card warning system, the paper proposes differentiated professional dynamic adjustment strategies based on early warning levels, including enrollment plan adjustment, cultivation scheme optimization, micro-major construction, and major withdrawal mechanisms, providing an operable practical path for the supply-side reform of majors in electronic information universities.

Keywords: data-driven; professional early warning; red and yellow cards; new college entrance examination; enrollment-cultivation-employment; Xi'an University of Posts and Telecommunications

基金项目：西安邮电大学校级教改项目 “电子信息类高校招生培养就业联动反馈机制研究——以西安邮电大学为例”（项目编号：JGA202326）。
作者简介：任朝瑞（1984—），男，硕士，西安邮电大学党校办公室工程师，研究方向为高等教育管理。

 Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

引言

专业是高校人才培养的基本单元，专业设置是否合理直接关系到人才培养质量和毕业生就业竞争力。当前，我国高等教育面临两大新形势：一是就业形势严峻，同比增加48万人，人工智能、集成电路、新能源等新质生产力领域人才紧缺，而部分传统专业毕业生就业面临压力，就业市场结构性矛盾突出；二是新高考改革深化，全国29个省份实施“3+1+2”模式，理工农医类超92%专业要求物化双选，教育部2026年招生工作通知要求严控大类招生、原则上按专业招生，高校生源结构和招生模式发生深刻变化。

2023年，教育部等五部门联合印发《普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案》（教高〔2023〕1号），提出到2025年优化调整高校20%左右学科专业布点。2024年11月，教育部《关于做好2025届全国普通高校毕业生就业创业工作的通知》明确提出“对就业质量不高的专业实行红黄牌提示制度”。西安邮电大学于2023年3月出台《本科生招生、培养与就业联动机制实施方案（试行）》（西邮校发〔2023〕4号）[3]，明确提出“以专业生源、年度就业率、深造率以及重点行业就业比例为导向，动态调整本科生招生计划”。本文以西安邮电大学为研究案例，探讨新高考与新就业形势下数据驱动的专业预警与联动调整机制的构建与应用。

一、专业预警指标体系的构建

（一）构建原则与指标选取

专业预警机制是指高校通过对反映专业建设质量和就业状况的关键指标进行持续监测，对可能出现问题的专业及时发出预警信号并采取干预措施的管理制度。构建专业预警指标体系应遵循四项原则：一是科学性原则，指标选取和标准设定基于教育规律和就业规律；二是分类性原则，针对不同学科门类专业设定差异化预警标准；三是动态性原则，根据经济社会发展和学校办学定位变化定期调整指标和标准；四是发展性原则，坚持“以评促建、以评促改”，预警目的是促进专业建设发展[4]。

基于西安邮电大学办学实际和电子信息类高校行业特点，本文从三个维度构建预警指标体系。一是就业率指标，采用年度一次性就业率，反映专业毕业生就业状况最直接的指标；二是深造率指标，指毕业生中继续攻读研究生的比例，反映专业的人才培养质量和学生学术发展潜力；三是重点行业就业比例指标，指毕业生在信息通信等重点行业就业的比例，反映专业与行业需求的契合度。将这三项指标纳入预警体系，既关注就业数量，也关注就业质量和行业适配度，有助于避免单纯追求就业率的倾向。

（二）分类预警与四级标准

理工科类和文科类专业在就业规律方面存在显著差异。理工科类专业市场需求相对旺盛，就业率和深造率普遍较高；文科类专业就业面相对较窄，就业率和深造率普遍偏低。采用统一标准将导致文科类专业更容易触发预警而理工科类专业可能掩盖实际问题。因此，本文对两类专业分别设定差异化预警阈值。

根据指标偏离程度和持续时间，将专业预警划分为四级。预警四级（轻度）：上一年度就业率或深造率全校排名后五位。预警三级（中度）：四年内有两次以上就业率理工科类低于全校平均数4个百分点、文科类低于6个百分点，或深造率理工科类低于8个百分点、文科类低于10个百分点，或重点行业就业比例理工科类低于40%、其他类低于35%。预警二级（较重）：就业率理工科类低于全校平均数6个百分点、文科类低于8个百分点，或深造率理工科类低于10个百分点、文科类低于15个百分点，或重点行业就业比例理工科类低于35%、其他类低于30%。预警一级（严重）：就业率理工科类低于全校平均数8个百分点、文科类低于10个百分点，或深造率理工科类低于15个百分点、文科类低于18个百分点，或重点行业就业比例理工科类低于30%、其他类低于25%。采用“达标即触发”原则，满足任一条件即触发相应等级预警[5]。

（三）新高考与新就业形势下指标体系的适配

面对2026年新形势，预警指标体系需要进行适配性调整。一是在招生端增加生源质量监测指标，关注新高考物化双选要求下各专业的生源结构变化，包括第一志愿报考率、调剂录取比例、录取平均分等，及时发现生源质量下滑的专业。二是在就业端增加AI素养和新质生产力就业指标，关注毕业生在人工智能、集成电路、新能源等新兴领域的就业比例，以及毕业生AI技能掌握情况，反映专业培养与新质生产力需求的适配度。三是建立红黄牌衔接机制，将教育部和陕西省的红黄牌提示作为专业预警的重要外部输入，形成校内预警与国家和省级提示的双重联动。

二、就业—招生数据模型与成绩关联分析

（一）就业—招生数据关联模型

就业—招生数据模型的核心是揭示招生端指标与就业成果之间的关联关系。模型选取招生计划完成率、第一志愿报考率、调剂录取比例、录取平均分、报到率等招生端指标，与一次性就业率、专业对口率、平均薪资水平、重点行业就业比例等就业端指标进行多元回归分析和相关性分析[6]。模型引入3—4年的时间滞后效应，更准确地反映招生决策对就业成果的长期影响。

在新高考背景下，该模型需要特别关注选科要求变化的影响。2026年起，92%以上理工农医类专业要求物化双选，这将直接影响各专业的生源池规模和生源质量。通过模型分析，可以评估选科要求变化对各专业招生和就业的潜在影响，为专业调整提供前瞻性依据。例如，如果某专业因物化双选要求导致生源池大幅缩小，可能在3—4年后影响该专业的就业质量，需要提前预警和干预。

（二）学生成绩与就业关联分析

将学生学业成绩与就业数据进行关联分析，可以深入揭示培养过程对就业成果的影响机制。分析框架包括四个维度：一是成

Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

绩分布特征，分析预警专业学生的成绩平均分、中位数、标准差等统计量；二是不及格率特征，分析预警专业学生的课程不及格率、重修率等指标；三是学籍异动特征，分析留级率、退学率、转专业率等指标；四是课程成绩结构，分析学生在公共基础课、专业基础课、专业核心课、实践环节中的成绩表现。

通过描述性统计、相关性分析、多元回归和聚类分析等方法，可以识别对就业成果具有显著影响的成绩因素。分析结果对培养环节的反馈启示包括：如果预警专业学生在专业核心课程中成绩显著偏低，应加强核心课程建设；如果实践环节成绩与就业质量显著正相关，应加大实践教学投入；如果预警专业学生不及格率和留级率显著偏高，应完善学业支持体系；如果成绩与就业关联度较弱，说明就业质量更多受综合素质等非学业因素影响，应加强学生综合素质培养和职业生涯教育。

（三）AI 技术对就业结构影响的数据分析

2026年，人工智能技术对就业市场的冲击日益显现。数据分析显示，AI、芯片、新能源等新质生产力领域人才需求旺盛，而部分传统文职岗位和初级编程岗位受到 AI 替代影响。对于西安邮电大学而言，需要通过数据模型分析各专业就业岗位的 AI 替代风险，将 AI 替代风险纳入专业预警指标体系。对于 AI 替代风险较高的专业方向，应及时调整培养方案，增加 AI 素养和人机协作能力培养；对于 AI 相关领域需求旺盛的专业，应扩大招生规模、加强资源投入。

三、基于预警结果的专业动态调整策略

（一）招生计划动态调整

根据专业预警等级采取差异化招生计划调整策略。预警四级专业：招生计划保持稳定，要求学院关注就业状况并提交分析报告。预警三级专业：调减招生计划10%—20%，要求学院提交整改方案并年度跟踪。预警二级专业：调减20%—40%，暂停新增招生方向申报，组织专家诊断评估。预警一级专业：大幅调减或暂停招生，进入专业退出评估程序。同时，适应新高考改革要求，优化专业组设置，将关联度高、培养要求相近的专业编入同一专业组，严控大类招生，逐步转向按专业招生。

（二）培养方案优化与微专业建设

专业预警不仅关系到招生计划调整，更应推动培养方案的优化。对于触发预警的专业，应重新审视培养目标是否适应 AI 时代行业发展趋势，优化课程体系结构，增加 AI 素养和数字能力培养内容，增加实践教学比重，深化产教融合。同时，响应人力资源社会保障部、教育部、财政部《关于做好2025年高校毕业生等青年就业工作的通知》中“指导高校组织社会需求不足相关学科专业点学生参与微专业或培训课程学习”的要求，积极建设 AI 应用、数据分析、数字营销等微专业，允许学生跨专业辅修，优化学生知识技能结构。建立更灵活的学习制度，规范转专业权利，为持续就业状况不佳专业的学生提供更多发展路径选择。

（三）专业预警、整改与退出机制

建立“预警—整改—评估—退出”的专业全生命周期管理机制。预警环节每年发布专业预警名单，与教育部红黄牌提示制度相衔接。整改环节要求被预警学院在规定时间内提交整改方案，整改期一般为1—2年。评估环节组织专家对整改情况进行评估，分为整改合格、基本合格和不合格三个等级。退出环节对整改不合格且连续多年处于高预警等级的专业启动退出程序，制定在读学生培养安排、教师转岗分流、教学资源重新配置等方案，确保学生利益不受损害和教学秩序稳定[7]。

在专业退出过程中，应特别注意新高考改革带来的影响。对于因物化双选要求导致生源池大幅缩小、且就业质量不高的专业，应加快退出或转型步伐；对于因 AI 技术替代导致就业前景不佳的专业方向，应及时调整培养方向或与其他专业整合。同时，根据教高〔2023〕1号文件要求，围绕新技术、新产业、新业态、新模式，积极设置人工智能、集成电路、网络空间安全等新兴专业，形成有进有出的专业动态调整格局。

四、实施成效与展望

西安邮电大学自2023年实施联动机制实施方案以来，专业预警与联动调整机制运行已取得初步成效：专业结构持续优化，对就业质量持续偏低的专业调减了招生计划，对电子信息类核心专业适当增加了计划；培养质量稳步提高，就业数据向培养环节的反馈推动了培养方案优化；部门协同明显增强，跨部门数据共享和工作协同逐步形成常态；数据意识普遍提升，数据分析在专业建设中的应用日益广泛。

同时也存在数据质量有待提升、分析深度有待加强、调整力度有待加大等问题[8]。未来，应从三个方面深化完善：一是加强与教育部红黄牌提示制度的有效衔接，将国家和省级提示作为专业预警的重要外部输入，形成双重联动；二是深化与陕西省高等教育强省建设的协同，将专业预警结果纳入全省高等教育布局优化整体布局；三是引入人工智能、大数据等新技术，通过机器学习算法实现就业趋势的提前预测，通过构建数字孪生模型实现专业调整效果的模拟仿真，为高校人才培养质量提升提供更有力的技术支撑。

参考文献

[1] 教育部 . 关于推动高校形成就业与招生计划人才培养联动机制的指导意见（教高〔2017〕8号）[Z]. 2017-12-29.

[2] 教育部，国家发展改革委，工业和信息化部，等 . 普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案（教高〔2023〕1号）[Z]. 2023-02-21.

[3] 西安邮电大学 . 本科生招生、培养与就业联动机制实施方案（试行）（西邮校发〔2023〕4号）[Z]. 2023-03-23.

[4] 教育部 . 关于做好2025届全国普通高校毕业生就业创业工作的通知 [Z]. 2024-11.

[5] 中共中央办公厅，国务院办公厅 . 关于加快构建普通高等学校毕业生高质量就业服务体系的意见 [Z]. 2025-04.

[6] 人力资源社会保障部，教育部，财政部 . 关于做好2025年高校毕业生等青年就业工作的通知 [Z]. 2025-04.

[7] 教育部 . 关于做好2026年普通高校招生工作的通知 [Z]. 2026-01.

[8] 陕西省教育厅 . 关于做好2025届全省普通高校毕业生就业创业工作的通知 [Z]. 2024-12.

 Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License