

# 基于系统动力学的学科建设评估研究

陈 英<sup>1</sup>, 屠义强<sup>2</sup>, 李梦春<sup>3</sup>

<sup>1</sup>陆军工程大学通信工程学院, 江苏 南京

<sup>2</sup>陆军工程大学野战工程学院, 江苏 南京

<sup>3</sup>陆军工程大学国防工程学院, 江苏 南京

收稿日期: 2025年9月15日; 录用日期: 2025年9月30日; 发布日期: 2025年10月28日

## 摘 要

在军队院校内涵式发展背景下, 学科建设评估作为提升为战育人能力的重要政策工具, 对学科可持续发展具有关键影响。本文基于系统动力学方法, 借鉴第五轮学科评估实践, 构建了包含多级指标的学科建设评估体系, 并结合指挥保障学科开展仿真建模与实证分析。通过引入资源约束、人员饱和效应及多类时间延迟等反馈机制, 增强了模型的真实性与动态预测能力。研究进一步通过历史数据验证模型有效性, 并开展参数灵敏度分析与多情景政策仿真, 从而提出针对性优化策略。该研究为军队院校优化学科评估机制、推动高质量为战育人提供了理论依据与方法支持。

## 关键词

学科建设, 评估, 系统动力学, 作战指挥保障

# Research on Discipline Construction Evaluation Based on System Dynamics

Ying Chen<sup>1</sup>, Yiqiang Tu<sup>2</sup>, Mengchun Li<sup>3</sup>

<sup>1</sup>College of Communications Engineering, Army Engineering University of PLA, Nanjing Jiangsu

<sup>2</sup>College of Field Engineering, Army Engineering University of PLA, Nanjing Jiangsu

<sup>3</sup>College of Defense Engineering, Army Engineering University of PLA, Nanjing Jiangsu

Received: September 15, 2025; accepted: September 30, 2025; published: October 28, 2025

## Abstract

Under the backdrop of connotative development in military academies, discipline construction evaluation, as a crucial policy tool for enhancing combat-oriented talent development capabilities, exerts a critical impact on the sustainable development of disciplines. This paper employs a system

文章引用: 陈英, 屠义强, 李梦春. 基于系统动力学的学科建设评估研究[J]. 运筹与模糊学, 2025, 15(5): 253-262.

DOI: 10.12677/orf.2025.155247

dynamics approach, draws on the practices of the fifth round of discipline evaluation, and constructs a multi-level indicator-based evaluation system for discipline construction. Combined with command and support disciplines, simulation modeling and empirical analysis are conducted. By incorporating feedback mechanisms such as resource constraints, personnel saturation effects, and various time delays, the model's realism and dynamic predictive capability are enhanced. The study further validates the model's effectiveness using historical data and conducts parameter sensitivity analysis and multi-scenario policy simulations, thereby proposing targeted optimization strategies. This research provides theoretical foundations and methodological support for military academies to optimize discipline evaluation mechanisms and promote high-quality, combat-oriented talent development.

## Keywords

Discipline Construction, Evaluation, System Dynamics, Combat Command Support

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

学科评估作为对学科整体水平的系统性评价,在我国已形成制度化实践。教育部组织的学科评估工作,不仅为各级教育部门提供决策依据和资源配置参考[1],更能激发人才活力并指引人才成长方向[2],其根本目的在于构建兼具中国特色与世界水平的教育评价体系,通过提升学科建设质量与人才培养水平,推动高等教育实现内涵式发展。

当前学科评估面临诸多挑战:评估方法单一、指标体系静态化、难以反映学科建设的动态性与复杂性。特别是军队院校学科建设具有鲜明的军事特色,传统评估方法难以全面衡量其备战打仗贡献度。系统动力学(System Dynamics,简称SD)作为研究复杂系统行为的方法论,能够有效处理非线性关系和动态过程,为学科建设评估提供新的方法论支持。

## 2. 学科建设评估的理论基础与研究现状

### 2.1. 我国学科评估的发展历程

自2002年教育部实施首轮一级学科评估以来,我国已顺利完成五轮评估工作。数据显示,前四轮学科评估参评学科数量持续增长,相比上一轮分别增长73.4%、78.8%、75.9%[3]。这种增长态势表明学科评估以其调查范围的广泛性、组织机构的权威性、评估立场的科学性和评估结果的可靠性,逐渐获得社会各界的认可与重视。

学科评估在促进学科建设、提升人才培养质量、创新学科发展机制等方面发挥了积极作用[4]。从演进轨迹看,评估内容实现了“教学-科研-服务”的渐次完善,评估方法完成了“测量-描述-判断”的体系转型,评估结果形成了“绝对-相对-分层”的理性跨越[5]。

### 2.2. 军队院校学科评估的特殊性

美军院校对联合职业军事教育培养方案和学科定期开展认证评估,并根据评估结论授予相应认证资格。这种评估机制确保了各层次联合职业军事教育符合政策法规要求,并为教育政策修订提供依据[6]。

目前面向军队院校的学科外部评估体系已基本形成,包括国家一级学科整体水平评估、省级学位办组织的学科评估、军队及军兵种主管部门组织的学科评估和学位授权点评估。由于学科建设随着作战样式和作战形态的变化而不断变化,学科自我评估工作尚处于起步阶段,大多院校尚未建立完善的自评体系。存在的主要问题包括指标体系趋同,各院校基本都采用军队学位办下发的评估指标体系,缺乏体现本校学科建设需求的特色指标;评估主体单一,以军队院校专家为主,部队专家、地方高校同行专家和专门机构的专业评估人员参与较少;评估手段滞后,全军统一配发的学科评估数据填报系统在可靠性、适用性、兼容性等方面存在不足。

### 2.3. 系统动力学的适用性分析

系统动力学是一种将系统科学与计算机仿真技术紧密结合的研究方法,其核心在于揭示系统的反馈结构与其动态行为之间的内在关系[7]。该方法所构建的模型具备处理非线性关系与时变特征的强大能力,支持对复杂系统进行长期、动态的仿真推演,因而在军事模型、社会科学、经济管理及生态环境等涉及多因素交互、动态演变的复杂大系统研究中表现出高度的适用性。

学科建设评估本身具有长期性、动态性和多因素交织的复杂性,各评价指标之间存在显著的关联性与反馈效应。系统动力学方法通过建立结构化的因果反馈模型,能够有效刻画不同影响因素随时间推移对学科建设绩效产生的动态作用机制,从而为评估提供科学、系统的分析工具。此外,系统动力学流图具备良好的可视化表达能力,使评估指标之间的关系更为直观清晰,既便于量化分析,也增强了结果的可解释性与沟通效率[8]。

## 3. 学科建设评估指标体系的构建

### 3.1. 指标体系构建原则

在构建基于系统力学的学科建设评估体系时,指标体系的设计不仅需要服务于“以评促建、以评促改、以评促管”的核心目标,更应体现系统动力学在刻画复杂系统动态行为方面的理论优势。为此,指标选取需遵循以下原则,确保评估模型既具备理论严谨性,又具备实际指导价值:

**科学性原则。**指标体系须立足于学科建设的内在发展规律,识别系统中的核心状态变量与关键反馈回路,使指标之间具备明确的因果逻辑与动态关联。系统动力学强调结构决定行为,科学性原则正是要求指标能够真实反映学科系统的积累性、非线性与延迟效应,从而支撑具有解释力的仿真模型。

**客观性原则。**评估过程应建立在可观测、可验证的数据基础之上,最大限度降低主观判断的干扰。系统动力学模型依赖实际数据设定参数初值及校验模型行为,客观性原则保障了仿真结果的可信度与评估结论的可靠性,避免评估流于形式或偏离实际。

**系统性原则。**指标体系应系统覆盖学科建设的多个维度,如人才培养、师资队伍、科学研究与服务部队等,并体现各子系统之间的互动关系与反馈机制。该原则契合系统动力学的整体观,强调不能孤立看待某一指标的变化,而应从系统结构出发,识别多重反馈带来的综合影响。

**可操作性原则。**在追求理论完备性的同时,指标应具备实际采集的可行性,数据来源明确、含义清晰、易于量化。系统动力学模型需依托真实数据运行与调整,可操作性原则确保模型不仅具有学术价值,也能为院校决策提供实用工具。

### 3.2. 指标体系内容设计

基于学科建设评估理论研究成果,结合军队院校特点,参考第五轮学科评估指标体系[9],构建包含4个一级指标、14个二级指标的学科建设评估指标体系(如表1所示)。各项指标的权重通过德尔菲法专家

咨询确定,邀请来自军队院校、科研院所和部队一线的 21 名专家进行三轮咨询,专家权威系数达到 0.87,表明结果可信度较高。

**Table 1.** Discipline construction evaluation indicator system  
**表 1.** 学科建设评估指标体系

| 一级指标                        | 二级指标                        | 数据来源     | 参考取值      |
|-----------------------------|-----------------------------|----------|-----------|
| 人才培养质量(A <sub>1</sub> )     | 思政教育程度(A <sub>11</sub> )    | 院校教学质量报告 | 0.85~0.95 |
|                             | 培养转化率(A <sub>12</sub> )     | 毕业生跟踪调查  | 0.75~0.90 |
|                             | 在校生数量(A <sub>13</sub> )     | 教育统计年鉴   | 实际数值      |
|                             | 人才培养周期(A <sub>14</sub> )    | 结合实际评估   | 2~3       |
|                             | 毕业生数量(A <sub>15</sub> )     | 教育统计年鉴   | 实际数值      |
| 师资队伍与资源(A <sub>2</sub> )    | 师资队伍数量(A <sub>21</sub> )    | 院校人事数据   | 实际数值      |
|                             | 教师岗位编制数量(A <sub>22</sub> )  | 岗位编制数量   | 实际数值      |
|                             | 经费投入(A <sub>23</sub> )      | 年度预算数据   | 实际数据      |
|                             | 平台资源数量(A <sub>24</sub> )    | 实验室建设报告  | 实际数值      |
| 科学研究水平(A <sub>3</sub> )     | 科研成果数量(A <sub>31</sub> )    | 科技统计年报   | 实际数值      |
|                             | 科研成果转化率(A <sub>32</sub> )   | 成果转化记录   | 0.20~0.40 |
|                             | 科研项目与获奖数量(A <sub>33</sub> ) | 科研管理部门   | 实际数值      |
|                             | 科研产出周期(A <sub>34</sub> )    | 结合实际评估   | 2~3       |
|                             | 实践项目获奖数量(A <sub>35</sub> )  | 竞赛获奖统计   | 实际数值      |
|                             | 成果转化周期(A <sub>36</sub> )    | 结合实际评估   | 3~5       |
| 支撑部队备战打仗水平(A <sub>4</sub> ) | 部队实践成果数量(A <sub>37</sub> )  | 部队反馈数据   | 实际数值      |
|                             | 理论牵引率(A <sub>41</sub> )     | 专家评估     | 0.60~0.80 |
|                             | 技术服务数量(A <sub>42</sub> )    | 服务记录     | 实际数值      |
|                             | 平台支撑率(A <sub>43</sub> )     | 使用效能评估   | 0.70~0.90 |
|                             | 训练指导数量(A <sub>44</sub> )    | 训练日志     | 实际数值      |

表中一级指标下设相应的二级指标:人才培养质量包含五项二级指标,分别为思政教育程度、培养转化率、在校生和毕业生数量、人才培养周期;师资队伍与资源下包含四项二级指标,分别为师资队伍数量、教师岗位编制数量、经费投入情况、平台资源数量;科学研究水平下包含七项二级指标,即科研成果数量与转化率、科研项目与获奖、科研产出周期、部队实践成果、实践项目获奖情况;支撑部队备战打仗水平下包含四项二级指标,分别是理论牵引、技术服务、平台支撑和训练指导。

**4. 学科评估的系统动力学模型构建**

**4.1. 系统因果关系分析**

根据指标体系,通过对边界要素之间关系分析,可以得到系统因果关系图。学科发展评估是多因素综合作用下的复杂动态发展系统,本研究仅考虑学科发展建设主要影响因素,得出系统内各因素之间的因果关系如图 1 所示。

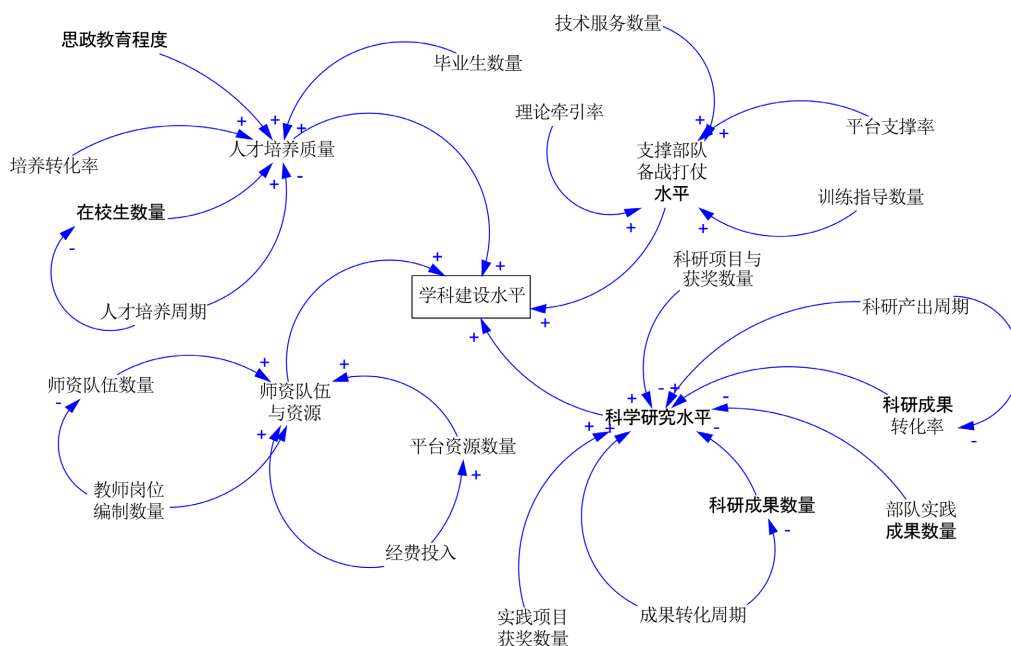


Figure 1. Causal loop diagram

图 1. 因果关系图

通过因果关系图可以看出，学科发展评估是多因素综合作用的复杂动态系统，最能反馈因果关系的主要有以下几种情况：一是资源约束机制。学科建设受到经费投入、场地设施、设备资源等的物理限制，随着规模扩大，资源使用效率会出现边际递减效应。二是人员饱和效应。师资队伍和学生规模的增长受到编制配额、教学容量等限制，过度扩张会导致人均资源下降和质量滑坡。三是时间延迟因素。人才培养周期、科研产出周期、成果转化周期(3~5 年)等时间延迟效应显著影响系统行为。

## 4.2. 变量基本入树

在系统动力学中，一个微分方程对应着一棵入数，因此我们采取流率基本入树建模法[10]，根据以上对各个变量因素的因果关系分析，建立流位流率系： $\{[L_1(t), R_1(t)], [L_2(t), R_2(t)], \dots [L_n(t), R_n(t)]\}$ 。根据学科建设中各个变量之间的因果关系图，学科建设模型中流位流率系如下所示：

人才培养质量  $L_1(t)$ ，思政教育程度  $R_{11}$ ，培养转化率  $R_{12}$ ，在校生数量  $L_{11}$  (人/每年)，毕业生数量  $L_{12}$  (人/每年)；

师资队伍与资源  $L_2(t)$ ，师资队伍数量  $L_{21}$  (人/每年)，平台资源数量  $L_{22}$  (个/每年)；

科学研究水平  $L_3(t)$ ，科研成果转化率  $R_{31}$ ，科研成果数量  $L_{31}$  (项/每年)，科研项目与获奖数量  $L_{32}$  (项/每年)，实践项目获奖数量  $L_{33}$  (项/每年)，部队实践成果数量  $L_{34}$  (项/每年)；

支撑部队备战打仗水平  $L_4(t)$ ，理论牵引率  $R_{41}$ ，平台支撑率  $R_{42}$ ，技术服务数量  $L_{41}$  (项/每年)，训练指导数量  $L_{42}$  (项/每年)。

根据学科建设发展 4 个流量变量对 4 个流率变量的关联关系，建立以下流率基本入数，如图 2 所示。

## 4.3. 系统动力学模型建立

通过因果关系图、存量流量图建立结构模型，进而建立方程模型。完成系统因果关系分析和流位流率系建立后，输入模型初始参数、方程和表函数，构建学科建设评估的系统动力学模型，如图 3 所示。

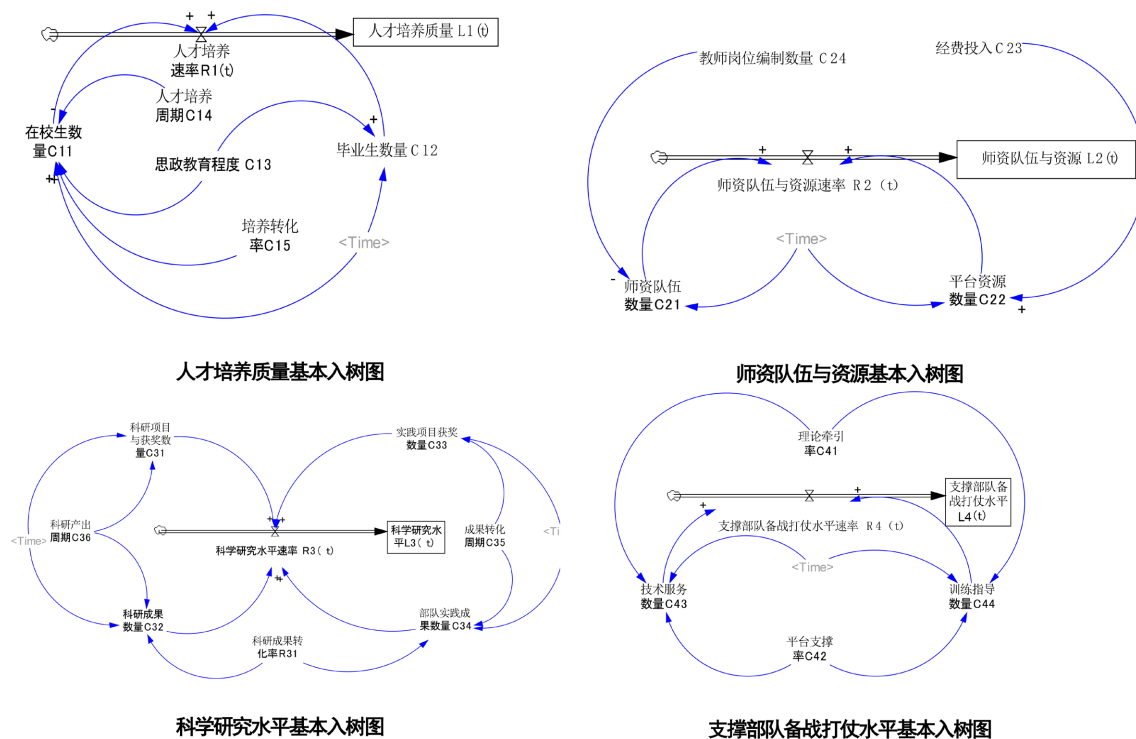


Figure 2. Basic in-tree diagram

图 2. 基本入树图

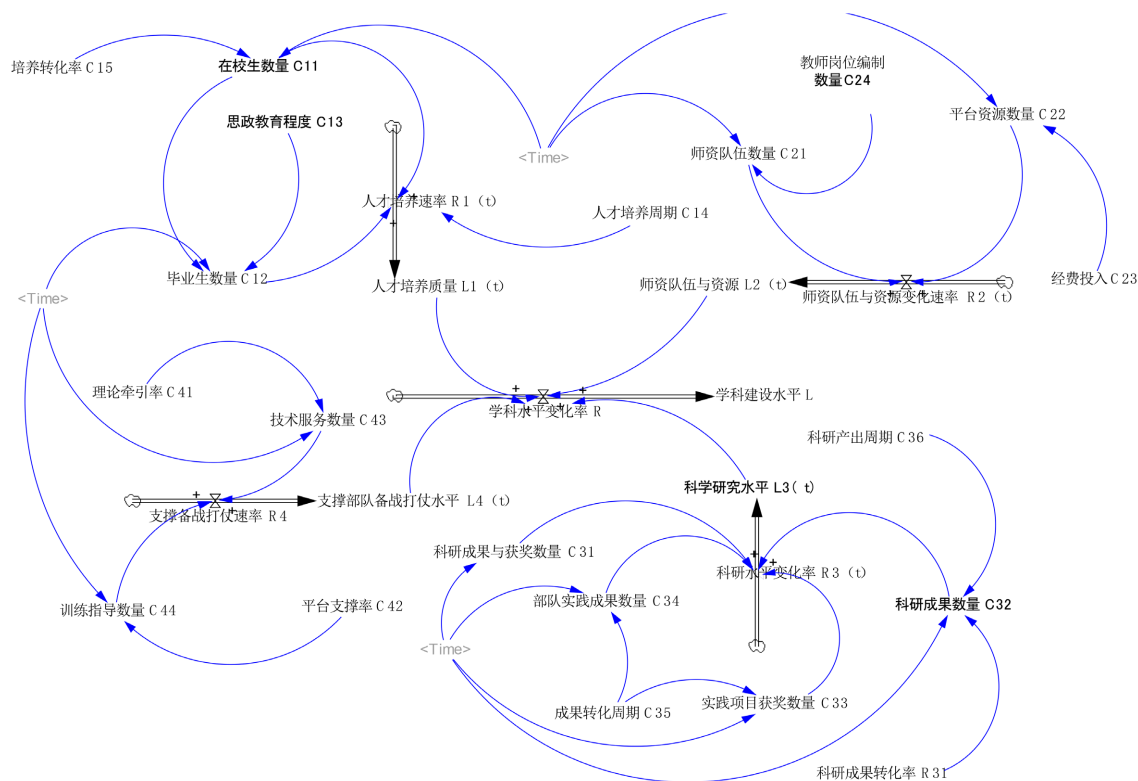


Figure 3. Discipline construction evaluation system dynamics model

图 3. 学科建设评估系统动力学模型



模型参数取值主要依据三个来源：一是近五年《中国教育统计年鉴》的宏观数据；二是对部分军队院校的实地调研数据；三是通过德尔菲法获得的专家评估数据。这种多源数据融合方法确保了参数取值的科学性和可靠性。模型中的一些参数如表 2 所示，部分方程如表 3 所示。

**Table 2.** Parameter description table for the discipline construction evaluation system model  
**表 2.** 学科建设评估系统模型参数描述表

| 模型参数     | 代表含义       | 模型参数     | 代表含义          |
|----------|------------|----------|---------------|
| $L$      | 学科建设水平     | $L_3$    | 科学研究水平        |
| $R$      | 学科水平变化率    | $R_3$    | 科学研究水平变化率     |
| $L_1$    | 人才培养质量     | $C_{31}$ | 科研成果转化率       |
| $C_{11}$ | 在校生数量      | $C_{32}$ | 科研成果数量        |
| $C_{12}$ | 毕业生数量      | $L_{31}$ | 科研成果与获奖数量     |
| $R_1$    | 人才培养质量变化率  | $C_{33}$ | 实践项目获奖数量      |
| $C_{13}$ | 思政教育程度     | $C_{34}$ | 部队实践成熟数量      |
| $C_{14}$ | 人才培养周期     | $C_{35}$ | 成果转化周期        |
| $C_{15}$ | 培养转化率      | $C_{36}$ | 科研产出周期        |
| $L_2$    | 师资队伍与资源    | $L_4$    | 支撑部队备战打仗水平    |
| $R_2$    | 师资队伍与资源变化率 | $R_4$    | 支撑部队备战打仗水平变化率 |
| $L_{21}$ | 师资队伍数量     | $C_{41}$ | 理论牵引率         |
| $C_{21}$ | 教师岗位编制数量   | $C_{42}$ | 平台支撑率         |
| $C_{22}$ | 平台资源数量     | $C_{43}$ | 技术服务数量        |
| $C_{23}$ | 经费投入       | $C_{44}$ | 训练指导数量        |

**Table 3.** Table of equations for the discipline construction evaluation system dynamics model  
**表 3.** 学科建设评估系统动力学模型方程表

| 序号  | 数学表达式                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | $L(t) = \int_{t_0}^t [L(t_0) + R(t)]$                                              |
| (2) | $R(t) = \int_{t_0}^t \{L_1(t) + L_2(t) + L_3(t) + L_4(t)\}$                        |
| (3) | $L_1(t) = \int_{t_0}^t [L_1(t_0) + R_1(t)]$                                        |
| (4) | $R_1(t) = \int_{t_0}^t [R_{11} * R_{12} * L_{11}(t) + R_{11} * L_{12}(t)]$         |
| (5) | $L_2(t) = \int_{t_0}^t [L_2(t_0) + R_2(t)]$                                        |
| (6) | $R_2(t) = \int_{t_0}^t [L_{21}(t) + L_{22}(t)]$                                    |
| (7) | $L_3(t) = \int_{t_0}^t [L_3(t_0) + R_3(t)]$                                        |
| (8) | $R_3(t) = \int_{t_0}^t \{R_{31} * L_{31}(t) + L_{32}(t) + L_{33}(t) + L_{33}(t)\}$ |

续表

|      |                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------|
| (9)  | $L_4(t) = \int_{t_0}^t [L_4(t_0) + R_4(t)]$                         |
| (10) | $R_4(t) = \int_{t_0}^t \{R_{41} * L_{41}(t) + R_{42} * L_{42}(t)\}$ |
| (11) | $R_1 = 0.85$                                                        |
| (12) | $R_2 = 0.95$                                                        |
| (13) | $R_3 = 0.8$                                                         |
| (14) | $R_4 = 0.75$                                                        |
| (15) | TIME STEP = 1                                                       |
| (16) | UNIT OF TIME: Year                                                  |

#### 4.4. 模型检验

由于构建的学科建设评估模型是对学科评估整体系统的简化,为了验证模型的可行性,发现模型中一些潜在的问题,按照 Barlas 提出的检验方式,针对系统结构的直接检验、针对系统结构的行为检验[11],通过系统结构性检验、量纲一致性检验、极端情况检验和灵敏度检验,得出学科评估系统动力学模型稳定科学,能够进行军队院校学科的评估工作。

### 5. 模型仿真和实证分析——以作战指挥保障学科为例

#### 5.1. 基于作战指挥学科的参数估计

在对系统动力学模型进行仿真运行之前,首先必须对模型中的常数、状态变量的初始值以及函数赋值。采集了某军队院校指挥保障学科 2018~2023 年的历史数据,将模型模拟结果与实际数据进行对比,结果如表 4 所示。

**Table 4.** Table of equations for the discipline construction evaluation system dynamics model  
**表 4.** 学科建设评估系统动力学模型预测和实际对比

| 指标分类            | 2018     | 2019     | 2020     | 2021     | 2022     | 2023     |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 在校生<br>数量(人)    | 实际: 300  | 实际: 320  | 实际: 350  | 实际: 340  | 实际: 360  | 实际: 380  |
|                 | 模拟: 295  | 模拟: 318  | 模拟: 345  | 模拟: 332  | 模拟: 355  | 模拟: 375  |
|                 | 误差: 1.7% | 误差: 0.6% | 误差: 1.4% | 误差: 2.4% | 误差: 1.4% | 误差: 1.3% |
| 科研成果<br>数量(项)   | 实际: 50   | 实际: 55   | 实际: 60   | 实际: 58   | 实际: 65   | 实际: 70   |
|                 | 模拟: 49   | 模拟: 54   | 模拟: 59   | 模拟: 56   | 模拟: 63   | 模拟: 68   |
|                 | 误差: 2.0% | 误差: 1.8% | 误差: 1.7% | 误差: 3.4% | 误差: 3.1% | 误差: 2.9% |
| 服务部队项目<br>数量(项) | 实际: 10   | 实际: 12   | 实际: 15   | 实际: 14   | 实际: 18   | 实际: 20   |
|                 | 模拟: 10   | 模拟: 11   | 模拟: 14   | 模拟: 13   | 模拟: 17   | 模拟: 19   |
|                 | 误差: 0.0% | 误差: 8.3% | 误差: 6.7% | 误差: 7.1% | 误差: 5.6% | 误差: 5.0% |

验证结果显示,模型在人才培养数量、科研成果产出、服务部队成效等主要指标上的模拟误差率均低于 10%,因此,模型描述的行为和系统实际状态基本相符,在统计学上可以认为模型具有较好的预测能力。

特别值得注意的是,模型成功预测了 2020 年因疫情影响的学科建设进度放缓现象,这表明模型能够较好地反映外部环境变化对学科建设的影响。同时,模型也准确捕捉到了 2022 年因学科自评,资源投入增加带来的建设成效滞后效应,体现了时间延迟因素的合理设置。



5.2. 政策仿真与情景分析

基于修正后的模型，我们设计了四种政策情景进行，一是成果转化型，将科研成果转化率提高 20%，其他条件不变；二是训练指导型，将训练指导的频次提高 20%，其他条件不变；三是生源扩招型，生源每年增加 20%，其他条件不变；四是教师增加型，将教师编制提高 15%，其他条件不变。仿真结果如图 4 所示。

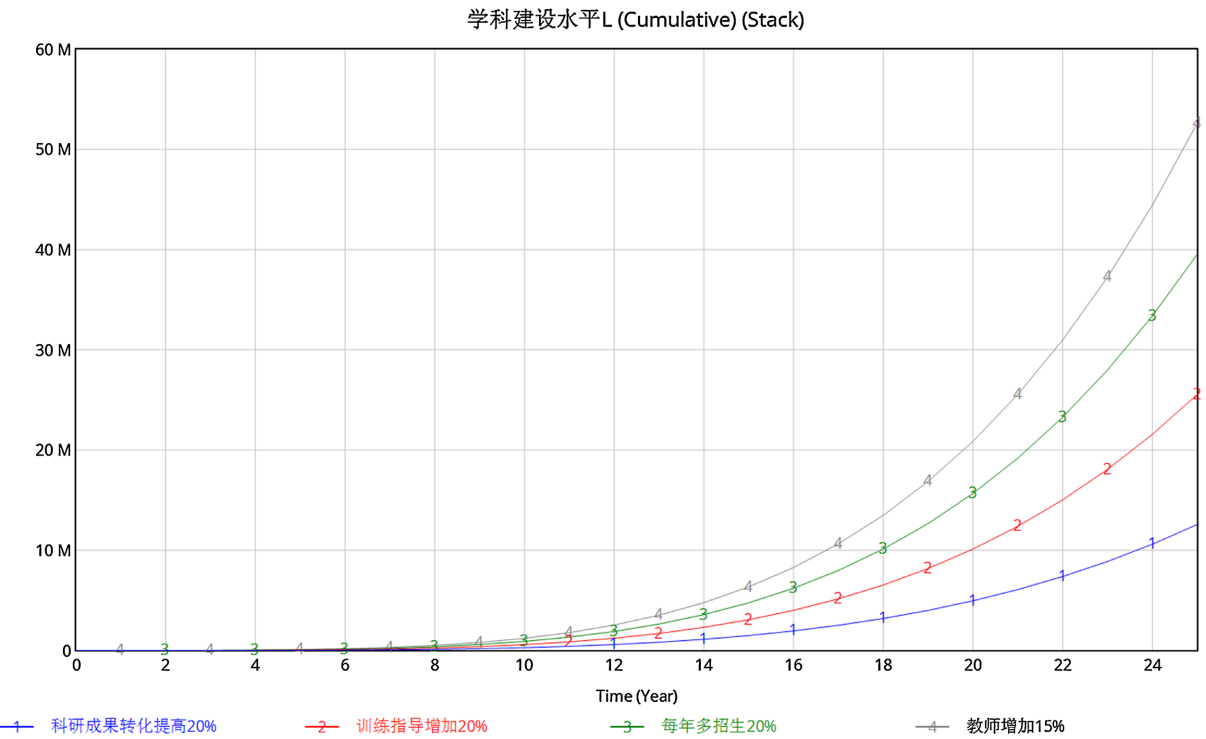


Figure 4. Discipline construction evaluation model simulation graph

图 4. 学科建设评估模型仿真结果图

基于系统动力学模型的仿真分析表明，在旨在提升学科建设成效的四种策略中，“增加教师数量”是见效最快、效果最优的路径。其强大效力源于该要素在系统中所处的核心杠杆点地位，能够直接且迅速地缓解师资瓶颈，并通过触发多重正向反馈循环，在教学质量、科研规模与学术声誉等方面产生立竿见影的协同放大效应。相比之下，“生源扩招”虽能通过扩大人才基数显著提升学科影响力，但其正面效果的充分发挥存在滞后性，并高度依赖于教师等配套资源的同步增长，否则可能因人均资源稀释而带来风险。而“增加训练指导频次”作为一种稳健的改进措施，其效果虽稳定渐进，但受限于教师的总时间精力，且易出现边际效应递减。“提高教学成果转化”作为学科建设的高级目标，因其本身是一个创造性长周期过程，反馈回路复杂且缓慢，故在短期内难以成为高效的驱动杠杆。综上所述，仿真结果清晰地指出，资源应优先集中于高水平师资队伍建设，以此作为核心引擎，再协同配以适度的规模扩张、常态化的质量训练与长远的成果培育，方能最优地推动学科系统实现高效与可持续发展。

5.3. 对策建议

5.3.1. 强化师资核心，实施“引育并举”的梯队建设战略

坚定不移地将师资队伍建设作为首要任务。一方面，精准引进高端人才与学术带头人，快速提升团

队核心实力与研究能级；另一方面，建立健全校内教师的培育与晋升机制，通过访问学者、跨学科合作等方式赋能现有教师，形成“大师引领、骨干支撑、青年成长”的健康梯队。同时，配套改革教师评价与激励体系，将教学成果、指导学生等软性贡献纳入核心考评指标，激发教师群体的整体活力与创造力。

### 5.3.2. 优化生源规模与结构，实现“量质齐升”的协同发展

在适度扩招的同时，必须从“规模扩张”转向“结构优化”。一是提升招生选拔标准与精准性，并吸引与本学科特色高度匹配的优质生源。二是确保招生规模与教师、实验室、宿舍等硬软件资源的动态匹配，建立资源预警机制，严防因生均资源下降导致培养质量滑坡。核心目标是形成“优秀师资吸引优秀生源，优秀生源反哺学科声誉”的良性循环。

### 5.3.3. 系统化指导体系，推动训练频次向培养效能转化

将“增加指导频次”这一单一动作，升级为构建“全过程、模块化、个性化”的系统指导体系。通过设计标准化的核心能力训练模块与个性化的拓展指导方案相结合，提高每次指导的精准度和效率，破解边际效应递减难题。同时，积极推行“导师组”制度，整合不同特长教师的指导力量，从而在不过度增加单个教师负担的前提下，系统性提升对学生培养的覆盖广度与支持深度。

### 5.3.4. 构建成果转化生态，缩短从教学创新到社会价值的链条

针对成果转化周期长的问题，应主动构建内外部联动的成果培育与转化生态。在校内，设立“教学成果孵化基金”与专门服务机构，为课程重构、教材开发、教法创新等提供项目化支持与专业化的转化辅导。在外部，紧密对接产业与学术共同体，共建实践基地、合作研发项目，将社会需求前沿直接引入教学与科研过程，从而加速教学成果的验证、推广与应用，缩短其价值实现的周期。

## 参考文献

- [1] 蒋林浩. 学科评估系统与大学管理变革[M]. 上海: 上海交通大学出版社, 2024.
- [2] 靳玉乐, 胡建华, 陈鹏, 等. 关于当前学科评估改革的多维思考[J]. 高校教育管理, 2020, 14(5): 1-14.
- [3] 崔宇红, 王飒, 赵霞, 等. 中国科学与工程学科发展评估报告[M]. 北京: 北京理工大学出版社, 2018.
- [4] 陈亚艳, 罗新祐. 学科评估主义的困境与突围[J]. 上海教育评估研究, 2023, 12(5): 6-11.
- [5] 张绍文. 中国特色的学科评估 20 年反思[J]. 高教发展与评估, 2023, 39(3): 1-10+119.
- [6] 武赫男, 孙文邦, 孙晓锐. 美军院校联合职业军事教育的做法与启示[J]. 继续教育, 2018, 32(9): 32-34.
- [7] 马歆, 王文彬. 系统动力学建模与应用研究[M]. 北京: 中国水利水电出版社, 2019.
- [8] 关舒淇. 价值共创视角下高校科研数据服务能力提升策略研究[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 黑龙江大学, 2025.
- [9] 刘虹. 第五轮学科评估指标体系变化与启示[J]. 黑龙江高教研究, 2022(6): 86-90.
- [10] 高大成, 贾仁安, 祝琴, 等. 高校专业设置对创新型教师培养的作用——基于组织管理系统动力学流率基本入树建模法和反馈环分析法[J]. 南昌大学学报(理科版), 2015, 39(4): 323-337.
- [11] Barlas, Y. (1996) Formal Aspects of Model Validity and Validation in System Dynamics. *System Dynamics Review*, 12, 1-28. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1727\(199623\)12:3<183::AID-SDR103>3.0.CO;2-4](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1727(199623)12:3<183::AID-SDR103>3.0.CO;2-4)