引用格式：杨清清，张倩燕，王垒垒. 军校博士研究生科技领导力测评模型实证研究[J]. 军事高等教育研究，2026，49（3）：59－66.
Yang Qingqing，Zhang Qianyan，Wang Leilei. An empirical study of a model for measuring scientific and technological leadership among doctoral students in military academies[J]. Journal of Military Higher Education Research，2026，49（3）：59－66.（in Chinese）

军校博士研究生科技领导力测评模型实证研究

杨清清，张倩燕，王垒垒
（国防科技大学　系统工程学院，湖南　长沙　410072）

摘　要：军校博士研究生科技领导力培育对新质战斗力生成及军事科技自主创新能力提升至关重要。科技领导力测评能够反映当前军校博士研究生科技领导力总体状况和差异，发现存在的问题，为新时代军队院校培养新型作战力量人才提供依据和建议。本文运用扎根理论、德尔菲法、深度访谈等方法，构建了融合军事特色与科技前沿的科技领导力理论模型。研究结果表明，样本群体科技领导力总体处于中等偏上水平，但距离较高水平仍有差距。文章通过分析军校博士研究生科技领导力现状，从制度设计、组织建设、个人发展三个方面提出了具体的提升策略。

关键词：军校；博士研究生；科技领导力；实证研究
中图分类号：E251　　**文献标志码**：A　　**文章编号**：2097－4043（2026）03－0059－08
DOI：10.3969/j.issn.2097－4043.2026.03.010

An Empirical Study of a Model for Measuring Scientific and Technological Leadership among Doctoral Students in Military Academies

YANG Qingqing，ZHANG Qianyan，WANG Leilei
（*College of Systems Engineering*，*National University of Defense Technology*，*Changsha* 410072，*China*）

Abstract：The cultivation of scientific and technological leadership among doctoral candidates in military academies is crucial for generating new combat capabilities and enhancing independent innovation in military science and technology. Assessing scientific and technological leadership reflects the overall status and disparities among these candidates，identifies existing issues，and provides a basis for recommendations on cultivating new combat force talents in military academies in the new era. Employing grounded theory，the Delphi method，and in-depth interviews，a theoretical model of scientific and technological leadership integrating military characteristics with cutting-edge science and technology was constructed. Results indicate that the sample group's scientific and technological leadership was generally above average but fell short of higher levels. By analyzing the current state of scientific and technological leadership among doctoral candidates in military academies，specific enhancement strategies are proposed across three aspects：institutional design，organizational development，and individual growth.

Key words：military academies；doctoral students；science and technology leadership；empirical research

收稿日期：2025－12－17；**修回日期**：2026－02－25
基金项目：国防军事教育科学项目（JYKY－C2024033）

第一作者：杨清清（1982—），女，湖南长沙人。国防科技大学系统工程学院教授，博士，主要从事公共行政与军队管理创新、智能应急管理研究。
通信作者：张倩燕（1992—），女，浙江金华人。国防科技大学系统工程学院硕士研究生，主要从事公共行政与军队管理创新研究。

当前，有部分科研人员仅专注于自身技术工作，在科技前沿洞察力、科研团队引领力等素质方面存在不足，这在一定程度上制约了新质战斗力的创新发展。自 20 世纪早期开始，国内外学者对科技人才的领导力开展了多维度研究。国外学者蒙福（M. D. Mumford）等较早总结了科学家的领导力构成[1]。国内学者王学俭等系统总结分析了党的科技领导力[2]，黄涛等提炼出科技领军人才所需的具体领导力要素特征[3]。参照霍国庆的研究成果可知，科技领导力是指科技领导者通过强化自身领导力，作用于科研创新及相关领域的人员，使其在科技领导情境下更好地工作，从而助力实现领导目标的关键能力体系[4]。陈立栋等的研究进一步指出，军队院校学员领导力培养需要从系统思维、组织协调、开拓创新等多个维度进行综合提升，这对理解军校博士研究生在科技领导情境下的能力构成具有重要参考价值[5]。基于此，可以将军校博士研究生科技领导力界定为，在军事科技领域，基于对前沿趋势与实战需求的敏锐洞察，有效整合资源、带领团队攻关，并推动科技成果向战斗力转化的综合能力。与一般科技人员的科技领导力相比，军校博士研究生的科技领导力根植于军事组织，不仅要求其具备卓越的科技能力，还要能根据国家安全战略需求，有效协调、组织、动员资源以实现军事科研目标。

一、军校博士研究生科技领导力理论模型构建

（一）研究方法

本研究首先使用扎根理论进行分析，重点提取科研人员在青年学习阶段的关键特质要素。本文选取的科学家主要包括国家最高科学技术奖得主、材料学和建筑学等领域代表科学家以及国家和军队重大项目总设计师。选取这些科学家的理由是：国家最高科学技术奖是国内科技界的最高荣誉，其获奖者都在科技前沿研究的领域取得了关键性的突破，或通过创新成果转化、产业化等创造了重大的经济社会效益，其认定标准较为权威。基于此，采用德尔菲法构建科技领导力模型。随后，采用自然语言分析方法，以国家和军队重大项目总设计师中的 10 位代表科学家为例，验证所构建模型与国防军队培养目标的符合程度。

（二）数据来源

本研究所需数据主要包括要素分析数据和实证研究数据。要素分析数据指的是挖掘科技领导力要素所需的原始数据。本文选取了 2000—2020 年 35 位国家最高科学技术奖得主、63 位材料学和建筑学等领域代表科学家，以及 10 位国家和军队重大项目总设计师，共 108 位科学家的 172 余万字访谈传记资料，具有广泛的代表性。实证研究数据为两方面内容：一是针对某军校博士研究生样本进行问卷调查所得的测评数据；二是半结构式访谈数据。实证研究的调查对象为在军队院校攻读博士学位的军籍及无军籍全日制学员。

（三）模型构建

本研究首先使用扎根理论分析 108 位科学家的访谈传记，经过开放编码、主轴编码、选择编码，挖掘科技领导力要素；其次，挖掘各类科技领军人才的能力素质特点；最后，对军校博士研究生科技领导力的关键要素进行提炼[6]。应用 KH Coder 软件对 10 位国家和军队重大项目总设计师的语义网络进行可视化验证，发现其凝练出的核心语义与所构建的模型高度相符。构建的军校博士研究生科技领导力模型如图 1 所示。

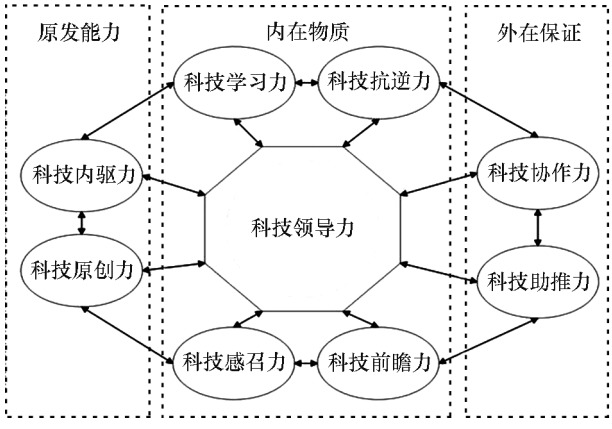

图 1　科技领导力模型框架

二、军校博士研究生科技领导力模型的实证检验与应用

（一）科技领导力量表开发

本研究基于军校博士研究生科技领导力模型，结合已有研究成果以及质性分析和访谈结果，在组织行为理论等理论的指导下，形成问卷的初稿。同时，参照斯科特（S. G. Scott）等的研究成果选

取了创新行为方面的题项[7]590，参考蔡连玉的研究成果对领袖型人才的能力进行了测度[8]278。另外，基于于广涛[9]73、王雁飞[10]、张振刚[11]127、柯江林[12]95、王辉[13]1301等领导力相关的研究成果，参照组织行为理论对领导能力的要求，从内生与外源两个方向及其细分维度出发，初步确定了问卷内容。

在此基础上，首先，邀请15名博士研究生，对题项设置等问题进行初步测试；其次，邀请12名军内专家进行两轮专家咨询；最后，采取5点式量表进行计分，并采取整群随机抽样方式，抽取某军校72名博士研究生进行预调研，最终形成3个大维度、8个子维度共27个题项的科技领导力测评正式问卷。具体量表维度和题项以及各题项对应的出处如表1所示。

表1 科技领导力量表题项

一级指标	二级指标	题项	参考依据
原发能力	A 科技内驱力	KY1. 我总是对新鲜的事物感到好奇	于广涛等[9]71
		KY2. 在周围人看来，我是一个有天赋的人	斯科特等[7]582
		KY3. 我对当前从事的国防科技领域很感兴趣	蔡连玉等[8]51
	B 科技原创力	KY4. 我做事喜欢打破砂锅问到底	于广涛等[9]73
		KY5. 我看问题通常一针见血直指要害	斯科特等[7]585
		KY6. 我经常提出不同于别人的想法或创意	斯科特等[7]590
内在特质	C 科技学习力	KN7. 遇到问题我喜欢独立思考	蔡连玉等[8]78
		KN8. 为了干好某件事，我会废寝忘食地工作	蔡连玉等[8]95
		KN9. 我有很扎实的科学与军事基础知识	王辉等[13]1299
		KN10. 我可以快速地学会开展研究所需要的方法技巧	张振刚等[11]125
	D 科技抗逆力	KN11. 如果我相信某件事对国防事业有意义，不管遇到多大困难都会去做	王辉等[13]1301
		KN12. 我认为只要能在军事科技领域不断探索，哪怕没有成果也无所谓	张振刚等[11]128
		KN13. 在科学研究中，我敢于坚持自己的观点和意见	张振刚等[11]130
	E 科技感召力	KN14. 我认为做科研要实事求是、科学诚信	于广涛等[9]75
		KN15. 尽管有困难，我也会按时完成自己的学习或工作	蔡连玉等[8]112
		KN16. 我认为每一项军事科学研究推理过程都应逻辑严密	曲庆等[14]
		KN17. 和别人一起做事的时候，我总是主动承担更多的任务	蔡连玉等[8]156
	F 科技前瞻力	KN18. 我能及时关注研究课题的科技前沿和发展方向	许冬梅[15]124
		KN19. 我能站在国防和军队建设的全局角度去看待问题，而不仅仅局限于自己负责的工作上	许冬梅[15]126
		KN20. 我对未来有长期的规划，并能根据局势的变化调整行动方向	蔡连玉等[8]201
外在保证	G 科技协作力	KW21. 我的团队能够组织各有特长的人共同完成一项任务	霍顿（J. D. Houghton）等[16]
		KW22. 我的团队注重军事科技人才的培养和接续	于广涛等[9]78
		KW23. 我的团队科研氛围活跃、集体荣誉感、使命感强	米特尔（M. Muethel）等[17]
	H 科技助推力	KW24. 我的导师在国防科技或相关军事专业领域很有建树	柯江林[12]92
		KW25. 我有良好的身体素质和生活习惯	于广涛等[9]80
		KW26. 我有很多培训学习和提升自己的机会	柯江林[12]95
		KW27. 我的想法和思路总能得到老师或上级的支持	柯江林[12]99

（二）样本信息

某军校是国家和军队重点建设的综合性大学，该校博士研究生主要包括军籍应届硕士毕业生、无军籍应届硕士毕业生、军队在职干部等类型。问卷发放对象主要为该校下属学院的全日制博士研究生。采取随机抽样方式，选择 1 个军籍博士生队和 1 个无军籍博士生队进行问卷调查，利用政治教育后和晚上点名后时间，发放问卷 280 份，回收问卷 250 份，其中有效问卷 232 份，有效问卷率达 82.86%，满足调研数据要求。

（三）问卷的信效度分析

1. 信度分析

为了保证数据分析结果的稳定性与可靠性，在数据正式分析之前，本研究对问卷的信度和效度进行了检测。经检验，题项数据分布符合正态分布要求。对大样本数据的信度进行评估，基于 CITC 值和克隆巴赫系数（Cronbach's alpha）的计算，其 27 个题项的 CITC 值均大于 0.5，三个维度对应的克隆巴赫系数计算结果分别为 0.874、0.954、0.888，克隆巴赫系数均大于 0.7，信度符合测量学的要求。

2. 效度分析

在正式问卷阶段，采用结构方程模型进行验证式因子分析，通过模型的拟合指数来判断本研究测量模型是否与正式问卷样本数据相匹配。运用 AMOS 统计软件，采用极大似然估计法，对科技领导力的验证性因子模型进行拟合分析，并根据修正指标修饰后得到拟合数值，如表 2 所示。其中：CMIN/DF 为 1.218，小于 3；RMSEA 为 0.031，小于 0.08；GFI、AGFI 分别为 0.896 和 0.877，均大于 0.8；CFI、IFI、NFI 分别为 0.982、0.982 和 0.909，均大于 0.9。所有拟合指标均达到或优于推荐标准，表明测量模型与数据拟合良好，量表具有理想的结构效度。

表 2 科技领导力量表整体拟合系数表

结构效度分析	CMIN/DF	RMSEA	GFI	AGFI	CFI	IFI	NFI
拟合值	1.218	0.031	0.896	0.877	0.982	0.982	0.909
判断标准	<3	<0.08	>0.8	>0.8	>0.9	>0.9	>0.9

为进一步检验量表的区分效度，本研究将各维度平均方差提取量 AVE 的算术平方根与维度间的相关系数进行比较，结果如表 3 所示。表中 AVE 的平方根指的是原发能力 0.733、内在特质 0.777、外在保证 0.762，下三角区域为维度间的皮尔逊相关系数，分别为 0.705、0.653、0.659。通过对比可知，各维度 AVE 的平方根均明显大于其所在行与列和其他维度之间的相关系数，表明不同维度之间既存在一定关联，又具有显著区分性，说明科技领导力测量模型具有良好的区分效度。

表 3 科技领导力量表区别效度检验表

维度	原发能力	内在特质	外在保证
原发能力	0.733		
内在特质	0.705	0.777	
外在保证	0.653	0.659	0.762

（四）军校博士研究生科技领导力测评模型的应用

1. 军校博士研究生科技领导力测评总体情况

参照朱林仙《大学生心理压力、社会支持及其与学习倦怠的关系研究》中的取值法[18]以及杨清清等关于军校博士研究生科技领导力量表的研究[19]，本文认为可取中值 3 分作为中等水平参照值，4 分作为较高水平参照值。科技领导力测评共 27 个题目，分别以 3 分、4 分作为单个题目的计分。根据各维度指标权重加权计算后，以总分 10.07 分、原发能力 9.00 分、内在特质 10.31 分、外在保证 10.38 分作为中等水平参照值，以总分 13.42 分、原发能力 12.00 分、内在特质 13.74 分、外在保证 13.84 分作为较高水平参照值，用于对比分析。对调查样本总体情况进行描述性统计，分析科技领导力及三个维度的均值得分情况，具体如表 4 所示。

2. 原发能力的分析

由总体情况描述可知，调研对象的原发能力处于中等稍偏上的水平。为了对原发能力这一维度进行进一步的研究，研究对描述该维度的 6 个问题结果进行了分析，如表 5 所示。

表 4　科技领导力总体情况

名称	样本量	最小值	最大值	平均值	标准差
科技领导力	232	3. 35	16. 25	11. 1138	2. 82590
原发能力	232	3. 00	15. 00	10. 5183	3. 01621
内在特质	232	3. 43	17. 18	10. 9915	3. 36198
外在保证	232	3. 46	17. 31	11. 7023	3. 21107

表 5　原发能力总体情况

名称			样本量	最小值	最大值	平均值	标准差
原发能力	科技内驱力	KY1. 我总是对新鲜的事物感到好奇	232	1. 00	5. 00	3. 4957	1. 31918
		KY2. 在周围人看来，我是一个有天赋的人	232	1. 00	5. 00	3. 5302	1. 30233
		KY3. 我对当前从事的国防科技领域很感兴趣	232	1. 00	5. 00	3. 4871	1. 20956
	科技原创力	KY4. 我做事喜欢打破砂锅问到底	232	1. 00	5. 00	3. 5129	1. 24135
		KY5. 我看问题通常一针见血直指要害	232	1. 00	5. 00	3. 5216	1. 29249
		KY6. 我经常提出不同于别人的想法或创意	232	1. 00	5. 00	3. 4871	1. 28925

在调查的 6 个问题当中，样本平均分最高为 3. 5302 分，为 KY2，说明某军校博士研究生大多是有一定天赋的；KY3 和 KY6 均值较低，属于导致原发能力各维度较低的关键因素。细致分析这两项关键因素：科技内驱力指标 KY3 分数较低，反映出某军校博士研究生对钻研国防科技领域专业知识的热情还不够；科技原创力指标 KY6 较低，说明某军校博士研究生的创新能力不足，需要着重培养。

3. 内在特质的分析

调研对象的内在特质维度同样处于中等稍偏上水平，针对内在特质这一维度，研究对描述这一维度的 14 个问题结果进行了分析，如表 6 所示。

研究结果表明，在调查的 14 个问题当中，样本平均分最高为 3. 3233 分，为 KN14，说明某军校博士研究生对于“做科研要实事求是、科学诚信”这个观点的认同度较高，在科研诚信方面做得较好。KN10、KN12、KN17 和 KN20 均值较低，属于导致内在特质各维度较低的关键因素。

4. 外在保证的分析

调研对象的外在保证维度处于中等偏上水平。针对外在保证这一维度，研究对描述这一维度的 7 个问题结果进行了分析，如表 7 所示。

表 6　内在特质总体情况

名称			样本量	最小值	最大值	平均值	标准差
内在特质	科技学习力	KN7. 遇到问题我喜欢独立思考	232	1. 00	5. 00	3. 1810	1. 18504
		KN8. 为了干好某件事，我会废寝忘食地工作	232	1. 00	5. 00	3. 2716	1. 23073
		KN9. 我有很扎实的科学与军事基础知识	232	1. 00	5. 00	3. 2543	1. 16589
		KN10. 我可以快速地学会开展研究所需要的方法技巧	232	1. 00	5. 00	3. 1336	1. 26706
	科技抗逆力	KN11. 如果我相信某件事对国防事业有意义，不管遇到多大困难都会去做	232	1. 00	5. 00	3. 1509	1. 21270
		KN12. 我认为只要能在军事科技领域不断探索，哪怕没有成果也无所谓	232	1. 00	5. 00	3. 0733	1. 21988
		KN13. 在科学研究中，我敢于坚持自己的观点和意见	232	1. 00	5. 00	3. 2112	1. 20002

续表 6

名称			样本量	最小值	最大值	平均值	标准差
内在特质	科技感召力	KN14. 我认为做科研要实事求是、科学诚信	232	1.00	5.00	3.3233	1.18203
		KN15. 尽管有困难，我也会按时完成自己的学习或工作	232	1.00	5.00	3.2198	1.21639
		KN16. 我认为每一项军事科学研究推理过程都应逻辑严密	232	1.00	5.00	3.2371	1.25522
		KN17. 和别人一起做事的时候，我总是主动承担更多的任务	232	1.00	5.00	3.1379	1.21603
	科技前瞻力	KN18. 我能及时关注研究课题的科技前沿和发展方向	232	1.00	5.00	3.1724	1.26063
		KN19. 我能站在国防和军队建设的全局角度去看待问题，而不仅仅局限于自己负责的工作上	232	1.00	5.00	3.2629	1.27065
		KN20. 我对未来有长期的规划，并能根据局势的变化调整行动方向	232	1.00	5.00	3.1207	1.21787

表 7　外在保证总体情况

名称			样本量	最小值	最大值	平均值	标准差
外在保证	科技协作力	KW21. 我的团队能够组织各有特长的人共同完成一项任务	232	1.00	5.00	3.3879	1.18994
		KW22. 我的团队注重军事科技人才的培养和接续	232	1.00	5.00	3.3578	1.20120
		KW23. 我的团队科研氛围活跃、集体荣誉感、使命感强	232	1.00	5.00	3.2974	1.21049
	科技助推力	KW24. 我的导师在国防科技或相关军事专业领域很有建树	232	1.00	5.00	3.4526	1.22294
		KW25. 我有良好的身体素质和生活习惯	232	1.00	5.00	3.4138	1.17380
		KW26. 我有很多培训学习和提升自己的机会	232	1.00	5.00	3.3405	1.22404
		KW27. 我的想法和思路总能得到老师或上级的支持	232	1.00	5.00	3.4353	1.18254

研究结果表明，样本平均分最高为 3.4526 分，为 KW24，说明大部分博士研究生在从事科研工作的过程中得到了导师一定的支持、鼓励和帮助；KW23 和 KW26 均值较低，属于导致外在保证较低的关键因素。细致分析外在保证相关内涵，科技协作力指标 KW23 分数较低，反映出团队科研氛围还不够活跃，集体荣誉感有待进一步加强。

5. 军校博士研究生测评结果的差异情况

通过对调研对象科技领导力在人口统计学上的差异情况进行分析可知，以生源类型为例，科技领导力（$F = 3.794$，$p = 0.024$）及内在特质维度（$F = 5.475$，$p = 0.005$）差异显著，军籍应届硕士毕业生、无军籍应届硕士毕业生的均值均高于军队在职干部。将人口统计学因素差异情况汇总，结果如表 8 所示。

表 8　科技领导力关于人口统计学因素的差异情况

统计因素	科技领导力	原发能力	内在特质	外在保证
性别	×	×	×	×
年级	√	√	√	√
籍贯所属经济地区	√	√	√	√
入学方式	×	×	×	×
生源类型	√	×	√	×
本科院校	√	√	√	√
是否曾出国留学访学	√	√	√	√
发表论文或科研成果项	√	√	√	×
长期坚持的特长或兴趣爱好	√	√	√	√
婚姻状况	√	×	√	√
家庭常住地	×	×	×	×
是否独生子女	×	×	×	×
家人最高教育水平	√	√	√	√

注：“√”代表有显著差异，“×”代表无显著差异。

三、军校博士研究生科技领导力测评结论与建议

（一）研究结论

1. 军校博士研究生的内在特质欠缺导致科技领导力水平有待提升

军校博士研究生在科技领导力内在特质层面存在一些不足之处：在学习转化能力上，尚未建立跨领域知识向军事实践迁移的有效路径；面对高难度科研任务时，心理韧性不足，应对能力不足，制约了创新突破；对军事科研共同体的引领意识薄弱，个人科研兴趣与强军使命结合有待加强；对军事科技发展前沿敏感度不足，缺乏基于战场需求的长期规划能力。

2. 组织与环境因素对军校博士研究生科技领导力发展的支撑不足

从所构建模型的外在保证维度存在的不足来看，军校博士研究生科技领导力的发展未能得到外部环境的有力支撑。一方面，科研团队在聚焦服务部队任务的过程中，尚未形成深度融合的协作文化，跨军种、跨领域的项目协同机制不畅，军事科研成果转化与共享平台建设滞后；另一方面，博士研究生长期承担特定装备或技术的应用性研究任务，接触新兴交叉领域和参与战略性前沿攻关的机会有限，导致其难以在关键军事科技领域形成突破性创新能力。

3. 个体差异是军校博士研究生科技领导力分化的关键影响因素

其一，长期坚持文体活动有助于调节军事科研压力、激发创新思维；其二，具有出国留学或访学经历者，在跨文化军事交流中拓展了战略视野与突破性思维能力；其三，生源地经济发展水平、家庭文化资本与婚姻状况等社会因素，对军事科技人才的成长路径与资源获取形成潜在影响。

（二）研究建议

通过对某军校博士研究生科技领导力调查结果的数据进行分析，发现科技领导力与原发能力、内在特质、外在保证三个维度间呈显著正相关，军校应针对博士研究生科技领导力存在的短板弱项，优化培养策略，整体提升其科技领导力。具体而言：在制度设计上，应以科技领导力测评模型为基础，构建“通专融合、以文促理”的跨学科培养模式，建立基于能力数字画像的个性化培养与补给机制，在严格管理的同时强化“厚爱”与激励，实现组织引导与学员自主发展相统一；在组织建设上，应发挥军校政治教育优势，将思政工作融入科研团队情绪管理与学术共同体建设，并通过推动跨机构学术交流、参与高水平科技竞赛、拓展中外联合培养等开放路径，拓宽学员的

学术视野，打破军工科研相对封闭的局限；在个人发展上，应以个体差异为起点，鼓励军校博士研究生将学术志趣与军队使命相结合，借助仿真推演等手段拓宽其战略视野，提升科研前瞻能力，并通过培养艺术思维等特长促进其理性与感性的协同发展，构建可持续的科研创新与压力调节机制，帮助学员实现个人成长与军队科技创新的深度融合。

四、结语

军校博士研究生是国防军事科技领域高层次人才的主要支柱，是国防科技创新、新质战斗力生产的重要力量。随着新兴技术的不断发展，科技领导力对于国防科技创新生态的优化迭代作用日益凸显。本研究构建了军校博士研究生科技领导力模型，在此基础上开发量表并开展实证研究。从原发能力、内在特质、外在保证三个维度出发，深入剖析军校博士研究生科技领导力存在的薄弱环节。同时，借鉴国内外经典研究成果，从制度设计、组织建设、个人发展等方面提出对策建议，为有效激发军校博士研究生的原发能力、内在特质、外在保证，提升其全面能力素质提供了理论依据，也为军校高层次科技人才培养提供了参考借鉴。

参考文献：

[1] Mumford M D, Scott G M, Gaddis B. Scientific research effectiveness[M]. Dordrecht: Springer Netherlands, 2003: 69 – 99.

[2] 王学俭，王秀芳. 增强党的科技领导力探析[J]. 中国特色社会主义研究，2020(4)：74 – 79.

[3] 黄涛，王慧. WICS 模型下科技领军人才的领导力素质特征研究：以湖北省两院院士为例[J]. 长沙理工大学学报(社会科学版)，2023，38(2)：78 – 85.

[4] 霍国庆. 科技领导力的一般模型研究[J]. 智库理论与实践，2019，4(6)：37 – 42.

[5] 陈立栋，刘丽. 在学术活动和科研攻关中提升学员领导力[J]. 科教文汇，2016(4)：133 – 134.

[6] 王垒垒，杨清清，徐凯. 科技领导力要素分析及模型构建：基于 NVivo12.0 的质性分析[J]. 科学咨询，2024(3)：130 – 134.

[7] Scott S G, Bruce R A. Determinants of innovative behavior: a path model of individual innovation in the workplace[J]. Academy of Management Journal, 1994, 37(3): 580 – 607.

[8] 蔡连玉. 领袖型人才的素养、测评与培养研究[M]. 上海：华东师范大学出版社，2018.

[9] 于广涛，富萍萍，曲庆，等. 中国人的人生价值观：测量工具修订与理论建构[J]. 南开管理评论，2016，19(6)：70 – 80.

[10] 王雁飞，朱瑜. 组织社会化、信任、知识分享与创新行为：机制与路径研究[J]. 研究与发展管理，2012，24(2)：34 – 46.

[11] 张振刚，余传鹏，李云健. 主动性人格、知识分享与员工创新行为关系研究[J]. 管理评论，2016，28(4)：123 – 133.

[12] 柯江林，孙健敏，石金涛，等. 企业 R&D 团队之社会资本与团队效能关系的实证研究：以知识分享与知识整合为中介变量[J]. 管理世界，2007(3)：89 – 101.

[13] 王辉，武朝艳，张燕，等. 领导授权赋能行为的维度确认与测量[J]. 心理学报，2008，40(12)：1297 – 1305.

[14] 曲庆，富萍萍，康飞，等. 文化领导力：内涵界定及有效性初探[J]. 南开管理评论，2018，21(1)：191 – 202.

[15] 许冬梅，肖美艳，彭建平. 大学生创造性思维过程能力量表验证研究[J]. 高教探索，2023(5)：123 – 128.

[16] Houghton J D, Pearce C L, Manz C C, et al. Sharing is caring: toward a model of proactive caring through shared leadership[J]. Human Resource Management Review, 2015, 25(3): 313 – 327.

[17] Muethel M, Gehrlein S, Hoegl M. Socio-demographic factors and shared leadership behaviors in dispersed teams: implications for human resource management[J]. Human Resource Management, 2012, 51(4): 525 – 548.

[18] 朱林仙. 大学生心理压力、社会支持及其与学习倦怠的关系研究[D]. 杭州：浙江大学，2007：19 – 52.

[19] 杨清清，王垒垒，汪滔. 军校博士研究生科技领导力量表的开发和检验[J]. 军事高等教育研究，2025，48(4)：59 – 63，101.

（责任编辑：高 娟）