

协同育人理念下高校师生科研能力协同发展研究

秦龙泉, 林静英

西南交通大学, 四川 成都 610031

DOI: 10.61369/ETR.2026260016

摘 要： 科研实践能力是高校教师在学术领域表现出的另一核心能力。高校教师不仅要具备扎实的学科基础，还应能根据学科发展前沿，进行科学研究与创新。科研实践能力包括提出研究课题、设计实验与研究方案、收集与分析数据、撰写科研论文及参与学术交流等方面。教师的科研能力直接影响到学科的学术水平与教学质量，因此培养教师的科研实践能力对高校的学术发展具有重要意义。本文将师生科研协作看作一个双向赋能的结构，从身份位移、现实卡点、机制设计和成效判断四个层面展开论述，指出协同育人要成立的关键在于：科研任务能否被拆成学生可进入的台阶、权责预期能否提前说清、评价标准能否以增量为主，在此基础上提出一些可操作的改进方法，使师生科研能力的协同发展落实到日常运转。

关 键 词： 协同育人；师生科研共同体；能力协同发展；科研育人机制

Research on the Coordinated Development of Research Capabilities among University Faculty and Students under the Concept of Collaborative Education

Qin Longquan, Lin Jingying

Southwest Jiaotong University, Chengdu, Sichuan 610031

Abstract： Research practice capability is another core competence demonstrated by university faculty in academic fields. In addition to possessing a solid disciplinary foundation, university teachers should also be capable of conducting scientific research and innovation based on the frontiers of their disciplines. Research practice capability encompasses proposing research topics, designing experiments and research plans, collecting and analyzing data, writing academic papers, and participating in scholarly exchanges. The research capabilities of faculty directly influence the academic standards and teaching quality of disciplines; thus, cultivating these capabilities is crucial for the academic development of universities. This paper views teacher-student research collaboration as a mutually empowering structure, discussing it from four dimensions: identity shift, practical barriers, mechanism design, and effectiveness evaluation. It identifies key factors for successful collaborative education: whether research tasks can be broken down into accessible stages for students, whether roles and responsibilities are clearly defined in advance, and whether evaluation criteria emphasize incremental progress. Based on this analysis, several actionable improvement strategies are proposed to ensure that the coordinated development of research capabilities between teachers and students becomes embedded in daily operations.

Keywords： collaborative education; teacher-student research community; coordinated capability development; research-based education mechanism

协同育人理念在高校人才培养体系中已获得充分的正当性，但师生科研活动还是会面临科研绩效与量化指标构成的考核压力，使导学协作更容易变成任务分包与劳务互补。^[1] 学生进入课题组后大多只是执行既定的工序，教师则在结题与生存的节奏里把指导压到可支配时间的最小必要量，双方的能力增长方向错开，协同并没有深入下去。本文从任务组织、权责约定与成效判断三处给出可执行的校正方式。

一、协同育人语境下师生关系的变化

（一）从“输出一接收”到“共同研究者”的身份位移

传统师徒式科研带教的逻辑很简单：导师有方向、有课题、有方法，学生跟在后面学操作、去背文献和跑数据，能力增长靠

的是时间。这种模式其实就是一种单向传递结构，导师的科研能力没有因带学生而得到新的刺激，学生的能力也被限定在执行层面。^[2]

协同育人理念带来的最大冲击，是它要求把学生从科研活动的末端往前推，推到问题定义、方案选择和结果解释这些更靠前

的位置上来。说得直白一点，就是让学生从变成共同研究者的对象。这一身份位移一旦成立，师生关系就开始出现一种更扁平的合作形态：导师仍然把握学术方向和质量底线，但学生以自身的检索敏感度、工具熟练度、甚至对某个细分问题的死磕深度，反过来构成对导师思路的补充和挑战。这里需要特别说明的是，共同研究者意味着学生在课题中有清晰可指认的贡献模块、相应的决策参与权和可归属的学术成长轨迹。

（二）科研能力协同发展为什么不会自动发生

以往认为只要把学生塞进课题组，协同发展就会自然发生。现实给出的反馈恰恰相反，物理空间的共处不等于认知层面的协同。有的课题组确实有人在一起、事分两头的隐性问题，也就是说，导师盯着结题和成果指标，学生做完分配到的实验步骤或数据处理就交差，双方对彼此能力成长的关注都被业绩压力挤到了角落。但协同发展的本质是两个方向的能力增量在同一条科研链路中相互缠绕：

学生侧的能力增量来自接触真实问题、完整走完研究链条、获得有质量的批评与修正；而教师侧的能力增量来自通过解释和示范倒逼自身知识结构的重组、被学生的疑问打断惯性思维、在指导过程中提炼可以用的方法论。

如果这条链路被压扁成导师出想法—学生跑流程—共同署名出成果的最短路径，就会导致学生学到的是碎片化工序，教师得到的只是劳动力补充。因此，协同发展需要被设计进去。

二、师生科研协作现实运作中的错位

（一）导师侧的隐性阻力

坦率来讲，很多导师不是不想带好学生，而是带学生这件事在现行考核体系里的回报率并不好看。纵向课题有结题期限，横向项目有交付节点，SCI/SSCI或项目绩效直接挂钩职称、资源乃至学科评估排名。相比之下，把一个本科生或半路入门的研究生真正带入门，从文献梳理到实验设计再到写作规范，消耗的时间成本极高，且短期产出不确定。结果就是：理性选择往往指向最小可行指导：交代任务、定期催进度、改改格式，至于学生是否形成了独立的研究能力，反而变成一个软指标。

这不是道德批判，而是一个结构性的问题，当科研产出的压力从上方层层传导，导师的时间账本决定了他更喜欢把学生当作项目资源。协同育人要破局，第一步就是承认这一点，然后在机制上把育人的时间投入变成可计量、可认可和可以保护的资本。

（二）学生侧的参与困境

大量所谓的“参与科研”最终呈现为两种形态：一种是当听众——跟着听组会、帮忙画图表、偶尔跑个数据，但始终没有被放进问题的核心区；另一种是当劳动力——被分配到高度重复的工序环节，熟练了操作，却从未理解背后的设计逻辑。^[3]造成这种状态的原因有三层：

1. 入口问题：很多课题没有做可进入性设计，学生一进来面对的是满墙术语、未整理的数据和一句你先看看文献，然后就没有然后了。

2. 台阶问题：缺少分层的任务阶梯。一般从看懂到能做到能设计之间没有过渡，学生要么闲着，要么被直接推入超出能力太多的深水区。

3. 安全感问题：当科研产出直接绑定期末成绩、推免资格或评奖材料时，学生最好的办法往往是求稳而非求深，宁愿做导师明确指定的安全任务，不愿冒风险提出自己的问题。

这几个因素叠在一起，就能看出为什么很多课题组的学生参与率高，但真正获得科研能力跃迁的学生比例并不高。

（三）研究生层的传导效应

研究生群体作为传导层的角色。在许多实验室结构中，导师的意图和学生的最终体验之间隔着一个研究生：研究生负责带本科生做实验、整理数据、甚至代导师做日常指导。这条链一旦拉长，信息损耗和方向偏移几乎是常态。而且研究生自身也处在毕业压力下，他们对本科生的带教质量往往取决于个人剩余精力和性格，而不是制度安排。^[4]

所以谈师生科研能力协同发展，视线不能只停在导师↔本科生这组关系上，还得把研究生层的传导纳入考量。要么把研究生带教本身做成正式的培养模块，要么缩短传导链，让导师在关键节点上亲自下场建立对话。否则协同会在中间层被稀释成事务性安排。

三、让共同发展从口号变成日常运转

（一）把科研任务拆成可进入的台阶

协同发展最忌讳的，是一个大课题被搁置在一边，学生被期待自己慢慢悟出来，此时需要将任务进行分层设计：

- 一级任务（进入层）：文献追踪与综述整理、数据清洗与标准化、实验平台的例行操作。目标是建立可靠性和规范性，让学生把科研纪律先练出来。
- 二级任务（参与层）：在导师划定范围内做变量设计、跑对比实验或做子模块的建模分析。学生在这里开始做出选择并承担选择的后果，选错了要能解释为什么错。
- 三级任务（共创层）：参与问题定义的讨论、一起推敲研究假设、分担论文某一部分的写作并参与审稿意见的回应。到这里，学生才算是进入了共同研究者的实质位置。

每一级都要有明确的出口标准，要确定做到什么程度算合格、做到什么程度算进阶。有了台阶和出口，学生知道自己卡在哪一层，导师也更容易判断该给多少自由度。

（二）契约式共建：分工、预期和边界要事先说清楚

很多导学矛盾的根源，追溯回去都能找到同一个起点：开始的默契是口头的，口头的默契靠猜。协同育人需要在学生加入课题组的早期，做一次正式但不官僚的共建约定，用书面备忘的形式将以下几点确定下来：

- 能力目标：这学期/学年学生要从课题中获得什么（不一定是发论文，可以是独立完成一次实验设计、掌握一套分析方法、写出一篇可投的初稿）；
- 分工边界：哪些工作是自己要拿起来的，哪些环节导师

会亲自介入，谁负责最终质量把关；

- 时间与退出：预期投入时间、关键节点安排、如果方向不匹配怎么调整。

这种做法的效果是减少生硬冲突。把规则前置，反而给后续的专业交流留下了信任空间，因为双方都知道底线在哪、目标在哪。

（三）评价不能只问产出，要看到能力增量

当前对科研育人的评价几乎本能地侧重计数逻辑，比如带了多少学生、拿了几个项目、发了几篇。但协同发展关心的核心指标应该是能力增量：学生离开这个课题后，能不能独立提出一个值得研究的小问题，并设计出至少一条走得通的路径？要把这个增量变得清晰可见，课题组需要注意以下几点：

- 研究日志制度化：要求学生用固定格式写“本周做了什么决定、依据是什么、卡在哪里、下一步为什么这么选”。导师批阅的重点不看字数，看思维链条。

- 阶段性口头答辩：每学期一次非正式汇报，听众不限于导师，可以拉进同组研究生或其他相关教师。让学生被不同角度的提问逼出表达和分析的深度。

- 把指导过程本身纳入导师的工作可见性：院系层面可以把指导学生形成的训练记录、学生的能力成长证据作为导师育人绩效的材料，而不只看共同署名成果。

四、能力协同发展的实质成效

（一）不再用论文数量代言一切

协同育人做得好不好，最终要落到可检验的成效上，但这里的“成效”需要去魅。论文、奖项、立项数是科研活动的硬项指标，但它们不等同于师生能力协同发展的证据。一篇拼出来的共同署名文章可能还是让学生被带着走，导师也只是多了一个成果计数。更有说服力的判断线索其实是两条：

1. 学生离开后能否自转，即在没有导师手把手指令的情况下，仍能识别一个问题、组织一次小型探究、写出一段站得住的分析；

2. 导师在反复带人的过程中能否沉淀方法论，把指导经验变成可重复使用的训练框架、问题库、实验手册或代码模板，使课题组不再依赖某个天才学生的偶然优秀，而具备稳定的育人产能。

这两条才是协同发展的硬指标：一个让学生的独立性生长出来，一个让教师的教育者身份不淹没在研究绩效里。

（二）教师侧的反哺效应

当学生被允许进入更深的位置，他们那些外行式的提问往往戳中导师知识结构中习惯性的盲点。^[5]一个本科生问“为什么要选这个对照而不是那个”，可能迫使导师重新审视一个沿用多年的实验设计惯例；一个研究生对新工具的敏感可能把导师从某套过时流程里找出来。这种反哺是实实在在的认知收益，导师在解释中重组了自己的表达体系，在纠错中发现了自身知识边界的裂缝，在放手让学生试错的过程中积累了更精细的指导直觉。学生因进入真实研究而成长，教师因持续解释和共同推进而保持研究活力的锐度。

要让这种反哺效应稳定出现，前提是导师愿意让渡一部分全知全能的姿态，把课题组的文化变成为“我们一起找更好的答案”。文化看不见摸不着，但它在每组数据、每次组会、每份修改意见里渗透出来。

（三）协同关系的可持续条件

师生科研协同要可持续，就不能建立在某个导师的个人情怀或个人严苛上，而需要三道支撑：

1. 制度支撑：院系给课题组的育人工作留出可被承认的时间窗口和记录通道，不让所有认可都流向纯科研指标；

2. 资源支撑：项目经费中应有明确比例用于学生训练成本（耗材、计算资源、文献数据库、会议注册），不让学生参与长期靠导师自掏腰包或靠免费劳动维持；

3. 文化支撑：组里形成对“好的错误”的容忍度，学生因探索而犯的可纠正错误被当作训练成本，而不是信誉损失。

五、结论

协同育人理念下师生科研能力的协同发展，核心不在证明“大家一起做科研很好”，这一点不需要再证明了，而是把“一起做”拆解成可运行的结构：任务要分层、权责要说清、成长要可观测、导师的育人投入要能被制度看见。当学生从操作者成长为共同研究者，当导师从课题承包者回归为教育者兼合作者，科研活动本身的质量也会因为双向拉扯而变得更扎实。协同发展因此既是人才培养问题，也是科研组织方式的问题；它不是附加在科研之上的道德要求，而是让科研运转得更健康的内部结构。

参考文献

- [1] 李文斌, 李喜飞, 曹贵强, 等. "党建+科研"协同育人模式探索[J]. 时代报告, 2025(31):6-8.
- [2] 徐杨. 导师与研究生学术共同体科研育人的机制和路径研究[D]. 江西: 南昌大学, 2024.
- [3] 肖炜煌. 地方高校学科发展的动力机制研究[D]. 江西: 江西财经大学, 2023.
- [4] 尹晓盛, 郑祺, 贾莹莹, 等. 政校企协同的大学生科创能力培养与成果转化培育探讨[J]. 山东理工大学学报(社会科学版), 2023, 39(5):92-100.
- [5] 庞冬冬, 胡涛, 史文豹. "教学、实践、创新"师生协同发展新生态下创新人才培养模式探索[J]. 科技视界, 2022(15):157-159.