

做好这4点，“青椒”才能科研独立！Science邀4位科学家支招

作者：孟凌霄 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/topnews/19833.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

做好这4点，“青椒”才能科研独立！Science邀4位科学家支招。独立，是科研中最矛盾的概念之一。

科研人员深知，几乎没有一项研究是完全独立的。在研究生和博士后阶段，我们在导师的紧密指导下工作多年。甚至在之后的很长一段时期，我们最好的工作都源于导师的团队。用牛顿的话来说，我们是站在巨人的肩膀上看世界。

从论文答辩到教职申请，科研工作者的独立性被不断评估。然而，当我们的注意力总集中在完成下一个实验、下一篇论文上，就容易忽略一个重要问题——如何实现科研独立性？随着在科研中取得进展，如果想获得教职、成为PI，独立性则愈发重要。

作为年轻科研工作者，如何培养自我独立性？作为导师，如何将学生培养成能够独当一面的学术人才？

近日，Science邀请四位科学家，分别是纽约大学心理学和神经科学副教授Jay J. Van Bavel、康奈尔大学传播与社会行为学助理教授Neil A. Lewis, Jr.、多伦多大学心理学教授William A. Cunningham和科罗拉多大学博尔德分校心理学和神经科学副教授June Gruber，结合自身经验，指导“青椒”在通力协作的同时，培养科研独立性。



研究生阶段：培养独立意识.

在职业生涯的早期，与导师紧密合作是很自然的，因为这正是学习和发展的阶段。但即使在研究生阶段，你也能着手培养独立意识和管理实验室的技能。

一个最常见的方法是领导一个研究项目，参与从概念化到完成的全过程。当然，这并不意味着你得独自完成所有的工作。

鉴于在许多科学领域中，一个人几乎不可能独立完成整个项目，而论文发表通常也包括共同作者。但如果作为论文的第一作者，你会主导大部分的研究设计、分析和写作，这一过程会让你受益匪浅。

你还得思考如何主导一些真正原创性的项目，而非重复导师先前的工作。

诚然，在其他学者的研究基础上展开工作很明智，因为科学得益于模仿和拓展。但更为理想的是，你能至少做一些方向新颖的研究，甚至为自己的项目撰写基金申请并获得资助，这会让你学到更多。

接下去，如果这项工作有一定影响力，你可以在离开导师的实验室后进行后续研究，这能够助力你成为该领域的新兴力量。

作为研究生和博士后，你也可以通过指导实验室中更初级的成员来发展领导技能。

管理人员并不容易，我们也经历过招募、培训和指导团队的过程。这些技能、这些关系，最终会使你更容易过渡到研究团队负责人的角色。

“青椒”阶段：发展独特的研究方向.

学生成为教职员后，独立的标准又变了。

在申请终身教职时，你通常应该拥有一条独立于之前导师的研究路线。对很多教职员来说，这是一个缓慢的、线性的发展过程。

因此，如果你最初几年发表的论文，都是基于读博、博后期间的数据，也无需担心。

在本文作者Jay J. Van Bavel的例子中，他在任教的头两年里，只发表了两篇不是和前导师共同撰写的论文；但在接下来的3年里，他的独立发表量是原来的4倍。目前，他担任纽约大学心理学和神经科学副教授。

最终，你应该考虑结束你的旧项目，并为你自己实验室的新工作打下基础，这将涉及到撰写基金申请、招募优秀团队等。

在此过程中，你应该与学生一起发表论文。这样做，能让终身教职委员会确信，你能进行有效的学术指导，并独立管理自己的团队，从而给你终身教职。

告诉学生，放手去干。

作为教职员，如何将学生培养为能够独当一面的学术人才？

聘用教师一般是基于他们的研究能力，但大多数教职员的关键角色是管理实验室和指导学生。这些技能至关重要，却很少能在研究生阶段习得。

我们鼓励教师在这一阶段(或更早)，寻求指导学生和项目管理的正式培训，并将你的注意力从个人的成果转移到学生的成长上。

在许多领域，这意味着你的角色要从第一作者转变为通讯作者，而后者需要监督和指导整个项目。

这一阶段，你需要密切关注学生的专业需求和技能，明白他们需要培养自身的独立性，以便在离开实验室后也能茁壮成长。

如何传授你在这阶段习得的技能？你能做些什么来支持和激励他们发挥项目主导作用？如何营造一种向着共同目标努力的实验室氛围？这些都是教师需要考虑的基础性问题，也是职业生涯中需要承担的责任。

在某些时候，教师甚至可能想退后一步，邀请学生来设计、领导新项目或基金。对于一些和学生建立密切关系且成功合作的导师来说，“放手”常常让人难以接受。

但是，试着把你的需求放在一边，这样学生才能茁壮成长。

我们需要创造一个让他人成功的环境，这样才能留住有才能的团队成员，以及招募下一代实验室成员。

对于作出贡献的学生，一定要公开给予承认和褒扬。许多教师会在学术会议中提及学生，或在社交媒体发布新论文时强调学生的贡献。

这一点非常重要，因为学生应该因他们的贡献得到肯定，这也能帮助他们在独立之路上走得更远。

实验室内外，亦师亦友。

在一个健康的院系中，资深的教职员应作为新手的支持性导师。因此，如果你在管理实验室方面有问题，可以向他们寻求帮助。

在本文作者June Gruber所在的科罗拉多大学博尔德分校心理学和神经科学系，每一个任职前的教职员都被分配一位资深同事作为导师。

这位资深导师可以提供专业发展的公允观点以及联络资源，帮助他们解决有挑战性的问题，并在前进路上获得支持。这些指导机会非常有价值，能为艰难和敏感问题提供洞见与指引。

当然，你也可以向之前的导师寻求建议和支持。我们都常常和以前带过的博士、博士后讨论，给他们如何克服困难的建议，或分享实验室手册、课程材料等资源。

一段良好的师生关系常常在实验室之外延续，并贯穿你们的职业生涯。

参考资料：

<https://www.science.org/content/article/how-to-foster-healthy-scientific-independence-for-yourself-and-your-trainees>.

更多 科研头条 请访问 <https://www.iikx.com/news/topnews/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发