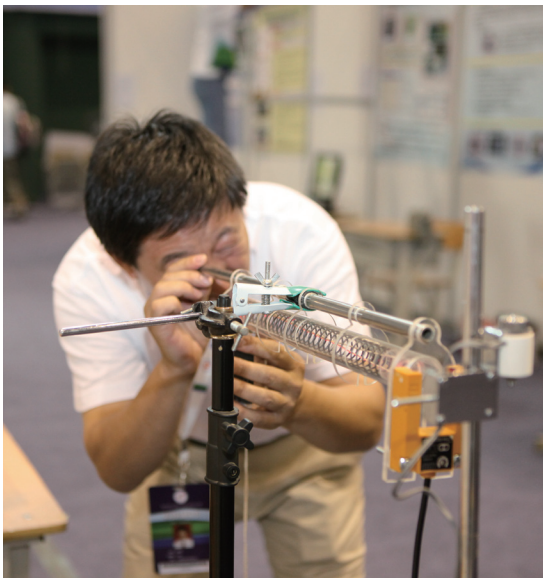


全国青少年科技创新大赛

辅导员科技创新项目评审——采访评委韦穗

文_郑浩然



参赛科技辅导员在调试参赛作品 图/姚坚

中国科技教育：科技辅导员科技创新项目评审主要包括哪些内容？对于不同类型的项目，评审重点都是哪些？

韦穗：科技辅导员科技创新项目分为三类：科技发明类、科教制作类和科技教育方案类。评审内容主要包括对项目申报材料的审阅和对参赛科技辅导员的现场问辩两个部分。评委会从项目的选题，研究内容，作品或方案的科学性、创新性和实用性，以及科技辅导员的现场问辩表现等方面进行全方位考查。

科技辅导员创新项目评审的标准，是在鼓励科技辅导员遵守“自己选题、自己设计、自己制作和撰写”的“三自”原则基础上，对项目的科学性、创新性和实用性进行综合评定。同时，根据项目类别的不同，评委对于项目考查的侧重点也有所不同。

对发明类的项目，最重要的是选题的科学

性，研究内容中是否包含了一些核心概念或原理。如果项目中采用了一根导线、制作了一张桌子，而不能说出其中的物理或几何背景或原理，这样的选题是需要再思考的。其次，是项目的新颖性或者说与其他工作的差别性，这次参赛项目中有一部分是技术集成项目，集成创新的目的是要能得到 $1+1 \geq 2$ 的效果，项目的整体框架性设计的新颖性、特别性是重要的；不然，即便是“穿金带银”，也不能得到好的效果。最后一点，虽然最后提到，但它与前两点一样重要，即一个项目是否采用了科学的定性和定量的论证和分析方法，如果给出的作品只是一个大而化之的描述，例如在月球围绕地球转的多媒体显示中，如果没有几何尺度和运行的关系的比较定量的表征，将不利于观察者建立对此问题的完整的理解，不利于观察者对此问题内涵的进一步探究。

科教制作类项目，增加了对于项目实用性的考查比重，要求项目作品在对青少年进行科学教育方面，具有一定的示范和推广价值。

科技教育方案类项目的评审，则对申报方案的教育性、示范性和可行性提出了明确要求，评委往往会对参赛方案是否符合科技教育教学、活动的基本规律，是否注重提高青少年的兴趣，是否有利于培养青少年的科学思想、科学精神、科学方法与创新能力等方面进行考查。

中国科技教育：科技辅导员的创新项目与学生的项目相比，有哪些特点？

韦穗：也许是科技辅导员的项目列入全国比赛的届数不如学生项目时间长，也许是学生的项目中提倡与更高学识的专家“大手拉小手”，而科技辅导员项目中还没有这样的文化，科技辅导员项目的总体水平不一定比学生高。另外，科技

韦穗，全国政协委员，原安徽大学副校长、教授、博士生导师，多次担任全国青少年科技创新大赛科技辅导员创新项目评委。



匡廷云院士在问辩
图/姚坚

辅导员参赛项目的选题内容和实现的水平上参差不齐，这也说明我们需要更加重视此项工作，使更多的科技辅导员迅速得到提高。

中国科技教育：在本届竞赛的评审过程中，是否有令您印象深刻的人或事？

韦穗：匡廷云院士主持科技辅导员板块的评审工作，她在问辩时亲力亲为，为大家作出了表率。这种态度也是所有评委社会责任心的一种体现。评委们都意识到我们不仅是来评奖的，而且应该利用这样一种活动把我们实践了的科学精神、态度、方法与科技辅导员进行交流与传授。2006年，国务院颁发了《全民科学素质行动计划纲要》，提出完善中小学教育阶段的科学教育。提高青少年的科学教育质量，是全民科学素质提高的最重要、最基础性的工作；科技辅导员自身的科学素质将对培养适应未来社会发展的创新人才起到重要的作用。这次参赛的科技辅导员也都表现出良好和积极的态度，他们不仅关注自己的成绩，更关注自己的提高。科技辅导员们热情地向评委报告、讨教并相互切磋；他们为评委让座、扇扇、送水；希望评委能在自己的作品前多一点停留并留下多一点的点评。

中国科技教育：您作为评委，对于科技辅导员参与竞赛有哪些建议？

韦穗：让我们从一个最简单的例子说起。一个名称为“中小学‘平安号’双保险节能书本”的项目，采用了发光材料的布条和LED灯，目的是希望在雾天和夜间行走的孩子能不受机动车的伤害。但是，设计者没有说清楚这些发光器件在大雾和夜间的能见度是多少，机动车能观察到的距离是

多少，驾驶者有没有足够的反应时间……此设计有一个好的目标但缺乏实现目标所必要的严谨的分析和计算，经不起评委进一步的推敲。由此可见，一个项目不仅要有好的愿望，必须对所采用的技术、器件进行科学的论证，例如在此项目中至少要论证所采用的LED应该是多少瓦？为什么？科学的创造必须有严谨的定性和定量分析。

现在，我们来讲一个复杂的例子。“同步互动式立体感增强显示系统”集成了红外感应器、蓝牙接收器、动画控制软件，企图实现与画面同步互动、透射式3D动画的现场感与参与感。参赛者挑战3D显示的先进技术值得鼓励，但是，此系统不仅是一个硬件、软件技术的集成问题，其中涉及到人眼3D感知的机理和多视图几何问题。如果不能抓住其中的核心问题并加以妥善解决，这样的显示系统是不能得到预期的效果的。这样的创造应该寻求有关专业研究科学家的帮助，找准技术集成中的难点和自己的创新突破点，也是创新的亮点。

最后要提到的一个问题是，不少项目的书面报告不能正确地描述、概括自己所做的工作，不少评委发现在看材料时觉得“出彩”的不多，而到现场问辩后感觉就大不一样了。不少在材料上不“出彩”的项目，到现场看过后却让人感到相当不错。这种现象在使评委振奋的同时，也让评委们感到参赛科技辅导员们今后需要在书面报告这个环节上给予重视。当然，的确有做得好、但说不好的情况。一个好的产品有时也要花60%~70%的精力来制作演示。因此，要做到不仅“知其然”而且“知其所以然”需要“慧眼”，要以较广泛领域的专业知识以及长期研究实践为基础。这时，我们的科技辅导员也不妨将报告请有关专家改一改或提些意见，这本身也是一种学习和提高的过程。

对全国青少年科技创新大赛科技辅导员科技创新项目评审的建议：

今后提出的所有报告应该有规范的格式，例如参加发明类竞赛的项目要以规范的学术论文或技术报告的形式提交。同时，应该充分利用比赛的机会，多为科技辅导员的提高做些事，比如可以考虑组织评委为科技辅导员做一些学术和技术报告等。■