

英才计划大家谈·导师篇

——重塑 90 后的风采

文 / 武向平 / 中国科学院院士 中学生英才计划物理学科工作委员会副主任

从事所谓清高而又孤独的科研工作多年，远离了喧嚣的人群，从未曾想过还会和中学生的生活再发生交集。真的感谢中学生英才计划，让我结识了一群朝气蓬勃和青春飞扬的中学生朋友，仿佛又回归那久违了的逐华岁月，给我已渐入暮年的生活增添了青春的生机。

本来，90 后的群体是隔绝在我工作和生活圈之外的，曾经有过 2 个 90 后的研究生都在不到 2 个月的时间里被我“排斥”了，好像无法忍受那份似乎只有 90 后们才独享的“自我”，而不是我们这一代期待他们的“自立”。随后几次与 90 后们的交手使我暗自决定，大概是不会再承担所谓培养这一代的义务了，周围的一些同事们多少都有着同样的感受。所以，2 年前领受中学生英才计划任务之际，我是以默然和敷衍之心态对之，毕竟，那只是一个华丽辞藻下的务虚计划，为与不为，均无从度量。

给我带来理念上甚至包括视觉上巨大冲击的是第 1 年的物理学科英才计划成果汇报会。参加全国英才计划物理学科的 10 名优秀中学生，带着他们 1 年来的收获、心得、感受和成果，与学科工作委员会的教师、大学的指导教师、中学的辅导教师，还包括学生们的家长一起交流和讨论，他们所展示出来的风采和智慧，深深地触动了包括我在内的所有教师的心，引起了巨大的反响和共鸣。

比如，来自合肥一中的李一恒同学，以“感悟科学”为题，介绍了第 1 次走进大学校园和教授们一道工作的激动，他从小怀揣科学梦，

立志高速铁路与机车的建设，欲架起连接祖国大地的快速铁路网。来自章丘四中的马冠华同学，带来了自己设计的智能化房屋协调系统，现场演示了利用手机遥控“家庭”各部门工作的智能体系，大家对门、窗、电视、冰箱等的手机遥控管理产生了极大的兴致。来自上海理工大学附属中学的吴泽宏同学，则展示了如何把碳纤维用于乐器的制造，既节约木材保护环境，又为新材料开辟了全新的用途。特别是，他把新材料、音乐和用于标定音质的电子学结合起来，对个人综合能力有了一个全面的提升。南京师范大学附中的倪仪伟同学，和南京大学的教师一起，制作了对数周期偶极天线并带至我们的成果展示会场，他成功地利用这个简单天线装置，观测到了太阳的黑子活动，掌握了无线电和天文学的双重基础知识。更令人惊讶的是北京八中的王骁同学，他参加北京航空航天大学吕广宏教授的光量子信息课题，开展了“腔 QED 体系中量子关联的动力学理论研究”，完成了在我们这些导师们看来都近乎天书的理论计算，并分别以第一作者和第二作者发表 2 篇研究论文。来自广州第一中学的赵瑞婷同学，以“科技之星光，院士之梦想——我的创新之路”为题慷慨激昂地演讲，博得教师和同学们的阵阵欢呼和赞扬。她在导师的引导下，独立进行了“LED 植物生长灯光源设计探索”，发现了不同颜色 LED 灯对植物生长的影响，有很重要的实际应用价值。她还展示了自己设计的高效节能快速多用途蒸锅，简单而环保。华师



武向平院士（第1排右起第4位）参加英才计划物理学科工作委员会在四川大学的调研活动

大附中的罗楚惟同学，介绍了参加英才计划后对黑磷烯和CPC材料储锂性能的研究，所取得的实验数据对这些高新材料未来在人们实际生活中的应用有积极的参考价值。华师大二附中的李嘉晖同学更是用非常流利的英文介绍了自己的成果，用废弃的报纸制作出比水泥还坚固的新型建筑材料。

我们这些长期沉迷于各自研究领域但多少有些狭隘的指导教师，顿时都被90后中学生们所展现的科学兴趣和研究能力所感动和震撼，我忽然用一种兴奋和惊讶的目光重新审视我身边的这些年轻人，和他们逐一交流，和他们的指导教师和家长共同探讨遇到的问题，以及如何造就我们的环境，以便让这些朝气蓬勃、阳光四射的孩子们发挥特长、有所作为。也就是在那个时候，我忽然感悟到了中学生英才计划的原本含义和作用，认识到了自己在其中所担当的责任。也正是从那时起，我欣然接受张杰校长提议，承担了物理学科工作委员会副主任的角色。

在英才计划2013—2014年度工作总结会期间，我接触到了五大学科更广泛的优秀中学生代表，并请他们来国家天文台进行了面对面的交流和参观，他们都是各自学科领域的佼佼者，是英才计划中成长起来的精英，其中包括了物理学科的赵瑞婷和王骁同学。给我留下最深印象的是来自上海七宝中学的吴昊同学，她在英才计划实施中研究了“墨汁对带状疱疹病毒感染细胞的抑制作用”，把中国古老的民间偏方用现代细胞学的科学

实验加以验证，做出了令人瞩目的成果。她的成果被作为典型案例在总结大会上交流，我也有幸把她的研究论文亲自推荐给了韩启德主席。吴昊同学给我送来了参加中学生英才计划的心得体会感言，其中写道：“一年里的往事就仿佛昨日般清晰，一幕幕涌上心头——从课题的萌芽，到如今的收获满满，感慨万千……啊！这是多么一遭美丽而又曲折的经历！”从与吴昊等同学的短暂接触中，我真的嗅到了新一代中学生朋友身上散发出来的积极向上和追求梦想的青春气息，他们无愧于时代最可爱的人！的确，英才计划正是要帮助他们插上可以飞翔的翅膀，让他们在科学探索的王国里自由翱翔。

参与英才计划给我的身边增添了一群活泼可爱而又充满智慧的中学生朋友，赵瑞婷、吴昊、李嘉晖、王骁、李一恒等同学一直和我保持着联系，我力所能及地为他们在求知的道路上提供各种帮助。有时候，我也会和他们的家长沟通和见面。事实上，在英才计划的大家庭里，学生、教师和家长都是在为一个共同的目标而努力，而每个人的付出都是自愿而快乐的，获益的不仅仅是中学生，而是我们共同生活的社会。在完成一期英才计划之后，我所认识的所有中学生朋友都得益于英才计划而步入了高等学府（吴昊和王骁两位同学都圆了清华梦），开始踏上了新的科学探索之路。

当然，在参加英才计划工作的2年间，我感觉到最突出的问题是东西部的差异，如何使英才计划能够从大城市走到中小城市？如何从发达的东部走向尚在开发中的西部？如何让全国的中学生朋友有同等的机会，走入大学的校园，跟随大学的教师，一起追逐科学的梦想？在全国英才计划的总结汇报会上，我代表物理学科工作委员会，向中国科协提出了向西部倾斜的建议。为了掌握第一手资料，我们物理学科工作委员会的教师们，2015年安排了2次调研活动，一次选择北京，依托清华大学；一次选择成都，依托四川大学。我们试图从2个城市和2所高校参与中学生英才计划的教师和同学们中，获得更多经验，也发现问题，以便指导和改进我们今后的工作方针和措施。

的确，东西部参与英才计划的教师和学生存在理念上的巨大差异：以来自上海和北京的同学为例，他们有着强烈的主动意识，他们进入大学的校园，明白自己的爱好和兴趣，希望大学的教师帮助他们创造条件实现自己的科学追求。而大学的指导教师则善于因势利导，尊重学生的兴趣，乐意帮助学生完成课题。相反，西部的中学生进入高等学府，大都对指导教师产生着强烈的依附感，希望教师给出一个题目，不管自己是否真的喜欢。更有甚者，许多大学的指导教师希望参与英才计划的学生，完全按照自己设定的课题按部就班，学生失去了自己的主动性。我们发现的问题，其实反映的是东西部长期以来的文化差异，尽管非一日可改变，但给了我们深刻的反思和启示。

2015年8月，我随44名来自全国10个省

市的英才计划中学生朋友和教师们参加了在井冈山举行的夏令营，感受到英才计划在引领中学生追求科学精神的同时，还能帮助同学们树立崇高的理想，让孩子们的心灵得到红色革命精神的洗礼，坚定他们为祖国富强而求学奋斗的信心。在大井朱毛旧居，在小井烈士墓前，在红军医院，我看到了一个完全不同的90后群体，他们有感情，他们有理想，他们也有追求，和当年曾经热血沸腾的我们这一代一样，有了他们，我们的未来才真的充满着希望和阳光。只有在那里，只有在那个时刻，人们才能真正体验心灵的洗礼、思想的升华。

重塑90后风采和靓丽形象的中学生英才计划实施2年来，获益的不仅仅是中学生，还有我们这些曾经的中学生。我们一同簇拥着英才计划走来，在这个群体里，展现出的将是永远青春与活力。■

英才计划大家谈·科协篇

吴媛

吴媛
北京青少年科技中心副主任

北京中学生英才计划试点工作开展2年以来，总计有229名经过层层选拔的优秀中学生获得在导师身边成长的机会。入选学生在全国科技竞赛、高考、全国各学科成果展评活动，以及英才计划国际交流项目中均表现上佳，学生和导师普遍反响良好，试点工作基本达到了预期效果。

回顾这2年的工作，我认为主要具有以下特色：一是高校高度重视，设计面试、拜师、培养环节。二是导师认真负责，培养工作各具特色。三是英才计划与“后备人才早期培养计划”共享资源，协调培养，有效提高资源利用率和培养质量。北京项目管理办公室积极探索这2个项目联合管理的机制措施，采用合并招生、专家资源共享，以及2个计划同时开展中期调查的方式，全面了解这2个计划学生活动开展情况。下一步，将继续归纳成熟做法与经验，探索建立英才计划与后备人才计划的衔接机制，为2个计划的进一步融合、发展作出努力。四是制订并下发全年计划实施方案，保障计划顺利实施。第2期计划启动前期，北京项目管理办公室就将计划具体实施方案下发至高校和中学，明确任务分工，同时方便各方掌握培养计划的时间节点，根据自身实际情况，及时调整工作安排，保障计划实施的进度和质量。五是严格选拔学生，由专人负责对所有计划中的学生进行跟踪服务。六是拓宽交流渠道，建立了北京英才计划高校QQ群、中学QQ群、中学