

以参加中学生英才计划活动，填报网络记录。每半年进行一次强制评估，评估后重新上报一次名单。不合格者自动退出，候补名额自动进入正式成员。若候补学员一直跟随学习，且表现优异，最终可自动取得正式学员资格，发给相关证书。

共同打造纯粹的精神家园

中学生英才计划就像一个大家庭。这个家庭汇聚了一批对科技创新后备人才培养有共同理想、共同追求的高校导师和中学生，当然也包括中学教师和家长。这个家庭的一个共同的理念信念就是——让有兴趣的人做有兴趣的事。导师要对培养青少年后备人才有兴趣，学生要对某一学科真正有兴趣，管理者要对做这项一样人才培养试验有兴趣。所有的人正是基于这样共同的兴趣爱好走到一起的，而不是基于其他功利性的诉求。

当然，我们也必须承认功利社会和应试教育的大环境对中学生英才计划的影响。我们的学生毕竟不是生活在真空中，我们能够理解学生，特别是家长的功利化诉求。但在我们看来，这应该是一个水到渠成、自然而然的结果。对学生来说，首先是有兴趣，真正的兴趣，然

后他会投入，肯付出，最终自然会有收获、有结果。我们所追求的理想主义者的精神家园，就是希望学生在这样一个没有外界干扰、没有太多功利心、没有太多欲求、没有太多私心杂念的环境里成长，让他们在一种恬淡自得、心无旁骛、无欲无求、轻松自然的心理状态下，让思想的火花自由飞翔，让灵感像暗夜里的闪电不时闪现，让他们享受这样一种自然而然的成长过程。

还记得我们小时候最喜欢吃的爆米花吗？那时候最大的乐趣就是围坐在火炉旁看小贩爆米花。小贩把风箱拉得呼呼山响，米花锅在火焰中不停地转动。锅下炉火更旺，锅中米粒翻滚，间或传出丝丝开裂的声音。我们就在炉火旁静静地等着。我们并不知道哪一时、哪一刻、哪一颗米粒会率先爆成米花，但我们确切地知道，随着温度的不断升高，压力的不断加大，总会有一颗米粒率先开裂，接着是更多，一波接着一波。终于在最后一刻，随着阀门的打开，大量的米花伴随着蒸汽喷涌而出。年轻一代的英才培养似乎也应如此，教育者的功能就是创造适宜他们成长成才的条件和环境，然后静静地观察，等待着他们的脱颖而出。■

为育新才 先培沃土 ——中山大学“中学生英才计划”

文_陈敏 / 中山大学逸仙学院

中山大学是广东省参与中学生英才计划的试点高校，建立了广东省中学生英才计划培养基地，依托逸仙学院拔尖创新人才培养平台，依据全国青少年高校科学营工作经验，激发中

学生对基础学科的兴趣，培养从事基础科学研究所需悟性，增强积极主动发现问题和解决问题的能力，树立从事基础科学研究的志向。广东省科协与中山大学联合开展创新人才培养研



王雪华教授在办公室给学生授课

究和试验，选拔参与培养的中学生人选。

◎ 开放优质科技教育资源，建立有效培养体系

中山大学逸仙学院依托数学、物理、化学及生物4学科相关院系，组建高水平导师团队，开放包括国家重点实验室、国家实验教学示范中心等各科研、教学实验室，为中学生与高校师生交流开展科研训练实践活动提供必要条件和保障。

覆盖广大中学，实行多维度选拔。中学生英才计划面向广州市所有中学进行选拔，覆盖面广。学生自愿报名，经过当地科协的资格审查与初选、省科协的复审、中山大学专家教授组的面试，主要考查其兴趣爱好，最终确定入围人选。

组建高水平导师团队，实行导师制培养。遴选高校著名专家教授参与计划实施，为中学生英才计划配备优秀的师资队伍，建立了一支由“长江学者”特聘教授、国家杰出青年科学基金获得者、教学名师及学科知名学者组成的导师团队，例如长江学者特聘教授王雪华、国家杰出青年基金获得者欧阳钢锋、国家重大科学研究计划首席科学家李志兵等。导师对中学生进行悉心指导和个性化培养。

开设专题课程，注重前沿引导。导师组定期或不定期开设系列专题课程，增强中学生对基础学科前沿领域及基本科研方法的认识和引

导，例如“如何使用中国知网、SCI等网站搜索资料”、“数学问题研究方法与思维方式”、“图像处理融合技术及其应用”等，帮助学生掌握科学思维和科学探究方法，开阔前沿科学视野，激发学生对基础科学的研究兴趣。

参加学术讲座，树立科学志向。组织中学生参加高校举办的各类学术讲座及学术会议，例如诺贝尔奖得主Barry J. Marshall教授和Michael Levitt教授，法国国立核科学技术学院Bertrand Mercier教授，中科院院士施一公教授的讲座，以及中山大学各种科普讲座等，感受学

者风采和学术交流氛围，认识科学技术发展对于促进人类社会发展的重要性，从而树立远大的科学志向。此外，导师组还积极通过各种渠道获取信息，组织学生参加一些能够开阔视野的科技文化活动，如生物方向导师郭金虎教授组织学生参加法国前科技部长、欧洲首位女航天员Claudie Haignere的报告会等。

开展科研训练，激发科学兴趣。定期组织中学生参加导师课题组例会，聆听导师团队课题进展报告和国内外最新研究进展的整理报告，了解和学习提出科学问题并解决科学问题的过程，培养学生的科学思维能力。导师组还为中学生特设开放课题，鼓励他们直接参与科学研究，动手操作实验，激发学生的科学兴趣。

参与国内外学术交流，体验科学魅力。积极组织中学生参加国内外学术交流，了解国内外学术研究前沿热点，拓展科学视野，体验科学魅力，培养学生的交流沟通能力。例如推荐学生参加中日青少年科技交流计划活动、以色列世界科学大会、北京大学“数学之星夏令营”活动、第15届全国青年催化学术会议等。

◎ 鼓励学生积极参与科技创新，取得初步培养成效

中学生英才计划实施2年以来，我们鼓励学生在国内外学术会议上开展交流和展示成

果，指导学生参加各类青少年科技创新比赛，已经发现和培养了一批具有科技创新潜质的优秀中学生，激发了他们对科学的兴趣，提高了他们开展科技创新活动的自信心，初显培养成效。

指导学生开展课题研究与科研训练，鼓励学生把研究成果以论文形式发表。生物方向刘汉南同学在彭少麟教授的指导下，主导“利用多种植物搭配组合浮岛美观净化小型湿地水质的研究”课题，其研究前期方案获得“广州市美境活动方案设计”一等奖。数学方向郭右铭同学在王学钦教授下，撰写了题为《凡口铅锌矿健康体检人群血尿酸水平调查》的学术论文，并在全国“英才计划数学论坛”上作口头报告，获最佳表现奖。化学方向鄢岩霖、王子凡同学在童叶翔教授的指导下，以第一作者身份发表会议论文《关于 ZnO/Cds 纳米复合材料光电化学性质的研究》。化学方向肖明粤同学在导师欧阳钢锋教授的指导下，发表会议论文《认识固相微萃取技术》，并参加全国青少年科技创新大赛获得区一等奖。

指导学生制作小作品，参与学术竞赛。物理方向王雪华导师指导学生从生活中遇到的不便中寻找科技创新作品的灵感，用物理知识提出解决方案并尝试制作，学生利用周末和假期制作了等边三角折叠拖拉箱椅、安全绿色护腰宝、太阳能充电器、LED 植物生长灯光源设计等小作品。赵瑞婷同学在其指导下，参加 2014 年广东省无线电测向锦标赛 144 MHz 比赛获个人成绩一等奖；小作品“车辆快速定位仪”获第 3 届广州市青少年科技创意与发明大赛二等奖。

◎ 注重学生评价反馈，学子感悟收获成长

学生们在参加中学生英才计划的过程中，与导师们建立了深厚的感情，开阔了前沿视野，坚定了探索科学的志向与信心，也提高了科技创新能力。

广州市第六中学物理学科顾昊翔同学评价道：“参加英才计划活动，我最大的心得便是：大大提高了对物理学科的兴趣，活动使我知识面更广，使我更勤于思考、善于联想，使我的

动脑动手能力更强。”

◎ 思考与建议

中学生英才计划是早期发现和培养科技创新后备人才的有效途径，是对我国目前高中教育的有效补充。在中学生英才计划的未来发展中，应该坚持非功利性的原则，建立长效机制。

引入学生滚动机制。高中生面临着高考压力，有学生或者学生家长发现该计划与高考没有挂钩之后，便失去了兴趣，也有学生担心耽误高考而投入精力有限，这都说明了目前高中教育的功利性在一定程度上抑制了拔尖学生的自由健康发展。所以，中学生英才计划应该适当引入学生滚动机制，将不适合培养计划的中学生及时分流出去，把真正热爱基础科学研究并且具有科技创新潜质的优秀中学生选拔进来，充分释放学生的积极性，达到资源最优配置。

完善参与各方的沟通协调机制。人才培养是一个系统工程，对于中学生英才计划而言，必须畅通科协、高校、中学、教师、学生和家长的沟通渠道，促进更多著名专家教授与计划的深度融合，充分发挥中学教师在学生培养工作中的重要作用，以及得到广大家长的认同与支持。只有在多方协力共同努力下，才能为青少年科技创新后备人才的不断涌现和成长营造良好的社会氛围。

淡化评价的定量指标。人才培养是一项长期工程，应该建立长效追踪机制，淡化评价的定量指标，坚持去功利化。中学生英才计划要注重长期目标及影响，评价学生培养效果，以保持学生对科学研究的热情及兴趣为宗旨，以学生的满意度为标准，让真正热爱科学、具有良好的学科基础知识和突出的科技特长的中学生脱颖而出，促使计划长期稳定发展。

中学生英才计划定位于发现和培养一批具有科技创新潜质的优秀中学生，激发和提高他们对科学的兴趣和开展科技创新活动的自信心，逐渐探索中学教育与大学教育相衔接的规律，联合发现和培养青少年科技创新后备人才的有效模式，最终为推动教育制度改革提供有益经验。这个宗旨和目标要在未来的实践中不断探索和明确。■