

中国青少年参加 2011 年英特尔国际科学与工程 大奖赛综述

文_朱 方 / 中国科协青少年科技中心



2011 Intel ISEF 中国代表团参赛选手合影

ISEF 是由美国科学与公益社团 (Society for Science and the Public, 以下简称 SSP) 于 1950 年创办的美国中学生科学博览会发展而来。SSP 是致力于推动公众参与科学研究和科学教育, 推动科技发展与进步的一家非营利机构。SSP 把竞赛的冠名权授权给领衔赞助的企业, 作为其支持 ISEF 的回报。ISEF 是全球最大规模、最高等级的科技竞赛, 为全球优秀青少年科学家和发明家提供了互相交流、展示最新科技成果的舞台。竞赛学科涉及所有自然科学和部分社会科学内容。今年, 来自全球 65 个国家和地区、通过 443 个联席赛事竞赛中选拔出来的 1500 多名青年科学家汇聚一堂, 共同角逐 2011 英特尔国际科学与工程大奖赛 17 个学科类别的大奖。此外, 另有 64 家机构设立了专项奖, 包括政府部门、学会、企业、大学、研

究机构、美国陆军和空军等。全部奖项总价超过 400 万美元。获得学科一、二等奖的学生还可以通过美国麻省理工学院林肯实验室 (小行星发现机构) 以获奖者的名字为小行星命名。

中国科协自 2004 年开始, 每年都在 ISEF 设立专项奖, 即“中国科协专项奖”。今年“中国科协专项奖”奖励了来自美国、巴西、德国、印度尼西亚的 5 个项目 7 名选手, 项目涉及数学、计算机、行为与社会科学、地球与空间、工程。每个项目获得 3000 美元奖金。

竞赛短短的一个星期中, 布展、评审、颁奖、学术论坛、文化活动策划密而不乱、井然有序, 反映了主办单位在组织大型活动方面的丰富经验和高度协调能力。而组织者从联席赛事注册、决赛现场布展检查和评审问辩等每一个环节中近乎苛刻的审查, 正是对青少年以严

谨而一丝不苟的态度做科学的最佳示范。ISEF 充分办成了学生的活动，激励青少年从事科学研究的理念贯穿活动始终。各项大型活动都是学生首先入场坐在前排。开幕式会场劲爆的电子音乐、炫目的灯光、主持人带领全场选手高喊出的“Intel ISEF rocks”，知名科学家、企业家、流行歌手触动人心的鼓励，不断激荡着现场青少年科学家们的内心。

作为全球青少年科学研究者们的盛会，ISEF 不仅汇聚了全球最优秀的青少年科研项目，其先进的活动设计理念和成熟的组织管理体系，也对中国的青少年科技教育活动组织者启迪颇多：

◎ 既是竞赛，也是高水平的资源平台

项目评选是 ISEF 的一个重要部分但不是全部。竞赛之余主办方组织了各种学术活动，希望竞赛进一步激发青少年的科学兴趣，促进青少年科技爱好者之间的交流。大奖赛邀请了 7 位诺贝尔奖获得者与参赛学生见面，是一次极为难得的青少年与大师的对话机会。竞赛期间共有 30 场规模不等、各具特色的学术论坛和讲座，内容涉及科学教育理论研究、教学实践、前沿科学等，不但对参赛选手们来说是竞赛之外的高附加值活动，而且吸引了全球各地的教育专家、青少年科技活动组织机构、企业、学校和决策者参加，为各国学生、家长、教师、组织机构之间提供了交流信息和分享经验的渠道。

◎ 科学的项目审核和评审规则设计

ISEF 设有科学审查委员会 (SRC) 和伦理道德委员会 (IRC) 两个审核机构，负责对决赛的项目进行审查。对于涉及人类研究的项目和动物解剖、组织培养等项目，均要通过两个委员会的严格审查，确保动物安乐死或者人类受实验者没有因为实验产生心理或者生理异常才准许参赛，有助于确保竞争的公平性、研究的安全性和符合人道主义、保护受实验者的权利和福利。

◎ 体现了科学研究的前沿和导向作用

ISEF 目前将学科类别划分为 17 个。这样的划分体现了科研领域今年出现的新兴交叉学

科的研究方向，保证了学生能够接受最适合的评判和指导。这样的学科划分对学生开展科学研究和中小学进行科学课程内容设计都有着明确的指导作用。

近年来不断有学者提出，科学研究和科学教育应当服务于“保护自然资源，保障人类安全，促进全球可持续发展”的使命。本届 ISEF 最高奖项“戈登·摩尔奖 (Gordon E. Moore Award)”获奖项目是利用锡的二次辐射作用杀灭癌细胞替代化疗的研究，其研究灵感来自核反应堆的锡外壳存在二次辐射的缺陷问题。获得“英特尔基金会青少年科学精英奖 (Intel Foundation Young Scientist Awards)”的泰国学生利用当地丰富的渔业资源，从鱼鳞胶质中提取了一种可降解、无污染的塑料材料。这些研究都紧紧抓住与人类安全健康和社会发展密切相关的热点问题，体现了科学在推动人类进步中的积极作用。

◎ 社会力量参与模式保证竞赛的可持续发展

美国社会对青少年科技活动十分重视，这为 ISEF 现有的组织模式奠定了坚实的基础。除企业赞助之外，评委和工作人员大多是科学家和公众以志愿者身份参与。这样的评审组织办法很大程度上避免了评委在评审项目过程中受到各种因素的干扰，基本保证了评审的公正性，形成了科学家参与青少年科技教育活动的良性循环。在教育部等五部委联合出台调整高考加分政策之后，我们的青少年科技竞赛活动如何继续健康发展，ISEF 的模式值得参考借鉴。

参加本届 ISEF 的中国代表团的 30 名中学生表现可圈可点。无论是获奖的欢笑，还是失望的叹息，都是这些青年科学家们成长道路上的一段精彩经历。祝愿他们在这条路上坚定地继续走下去。感谢参加评审工作的三位评委老师，他们在问辨现场、参加评委讨论会时获得的信息，以及对中学生参赛提出的具体建议，都是宝贵的一手材料，有助于我们研究 ISEF 的评审规则，选拔和培训优秀项目，改进国内竞赛的组织管理模式，提高中国青少年的科研能力和项目水平。■

花絮一：封闭问辨当天，我们在会场外遇到了 2004 年代表中国参赛并获大奖的凌晨同学。他是从佛罗里达赶来担任大奖评委的。花絮二：《洛杉矶时报》4 月 2 日头版头条刊登了 ISEF 大奖颁奖典礼的消息。读者对此评论道：这是《洛杉矶时报》第一次把与科学有关、而非娱乐体育明星的八卦登在头条。