

全国青少年科技创新大赛“十佳科技教育创新学校奖”获奖学校介绍

让科学的智慧闪光

北京市第二中学

“科技教育创新学校奖”（School of Distinction Award）由英特尔公司在美国设立，奖励在科学和数学教育方面有出色成绩的美国中小学校。为引进全球优质教育资源，完善创新人才培养环境，自2010年第25届创新大赛开始，英特尔（中国）有限公司与全国青少年科技创新大赛组委会合作开展“十佳科技教育创新学校”评选活动，每年选拔和奖励10所在科学教育中有出色成绩的中小学校，并在全国创新大赛终评期间颁奖。获得创新大赛“十佳科技教育创新学校奖”除获得奖金奖励外，还将获得由全国创新大赛组委会提供的科技教育培训、教师交流和科普活动观摩等机会。本期介绍的是2014年获此奖项的北京市第二中学。

北京市第二中学始建于1724年（清雍正二年闰四月初五），其前身是清朝左翼宗学，已有291年的历史。现有教学班80个、教职工240名、学生1300名；其中特级教师8位，市级学科带头人、市级骨干教师20位，具有博士和硕士研究生学历的教师46位，外籍教师16位。学校以“空气养人”和“促进学生的全面发展，倡导学生的个性发展，实现学生的可持续发展”为办学理念，以“全面优质，追求卓越”为总目标。

◎ 课程文化

科技创新是一个国家、一个民族综合实力的体现。科技教育是二中实现办学目标、推进教学改革、建设课程文化的重要组成部分；也是全面实施素质教育、创新教学内容、创新课程体系的根本。学校紧密结合新课程改革，努力推进一系列科技创新教育活动，先后开设了体现科学与创新、人文与社会、文学与艺术、技术与生活、体育与健康5大门类的校本选修课程近200门，并配合校本课程的推进，建成了60个专业教室和实验室，为具有科技创新潜质的学生建立了个人实验室，激励更多学生发挥个性特长，充分享受学校为他们创设的自由的发展空间。

科技类校本课程秉持学校优秀的教学传统，做到“三个坚持”，即：坚持体现“以学生发展为本，以学生学会学习为中心，以培养学生创新能力为核心”的教学思想；

坚持“让每个学生有进步”的核心价值取向；坚持课程设置的自主性、实践性、应用性、综合性和开放性。

◎ 科技俱乐部

为鼓励学生积极投身于科技活动，学校将具有浓厚科技兴趣和爱好的学生组织起来，成立了科技俱乐部，每个年级60人左右，使他们成为各个班级的骨干力量。定期组织如“城市垃圾综合利用”、“北京缓解交通拥堵策略研究”、“室内空气净化”等主题研究活动。俱乐部学员除完成自己的科研实践活动外，还能与大家共同就某些热点问题进行交流、分享、学习。这当中学校邀请了交通部道路交通设计院唐铮铮主任、北京疾病预防控制中心研究员、北京环卫集团一清分公司王春庆部长等来校与学生进行交流和指导，并组织学生前往资源单位进行调研和考察。

◎ 特殊学生的培养

北京二中的科技教育坚持学生的全面发展，倡导学生的个性发展，实现学生的可持续发展。科技创新是一个国家、一个民族综合实力的体现。科技教育是二中实现办学目标、推进教学改革、建设课程文化的重要组成部分；也是全面实施素质教育、创新教学内容、创新课程体系的题中应有之义；更是培养学生成为具备良好的科学素养、树立坚定的科学精神、训练基本的创新思维、发展多元的创新潜质、



北京市第二中学校门

具有国际化视野的青年一代的重要途径。

学校长期以来坚持满足不同层次学生的个性化发展。2008年9月高一(5)班李汉歌收到了一份特殊的开学礼物：北京二中为他从事蜘蛛研究提供1间20余平方米的实验室，并以他的名字命名。这是北京市第1个以学生姓名命名的实验室。在他家3平方米的阳台上，饲养着大量供研究的蜘蛛，最多时达3000只。他希望能有一个更大的空间从事他的科研项目，学校决定为他建立个人实验室。钮小桦校长强调“给一个学生建立了实验室，无形中也是对其他同学的一种教育，是一种引导，也是一种帮助；只要学生有愿望并达到一定的高度，学校又有这种能力，我们就要创造这样的条件来满足学生的需求。建立学生个人实验室不只是为李汉歌研究蜘蛛提供便利条件，我们希望李汉歌是这个实验室的主持人，以他为核心，带领一批热爱生物、热爱大自然的学生，特别是有思想、有独创见解的学生，为他们进行一些基础研究实践活动，提供场地，搭建平台，使他们的设想通过自己的实践活动得以实现。设立个人实验室的做法就是为了让更多的学生自觉加入到科学研究实践活动中来。这个实验室不是3年后就解散的短期行为，而是探索特殊学生的培养道路，倡导他们的个性发展，实现可持续发展的具体措施。”

程思浩、程思淼是双胞胎兄弟，兴趣非常广泛，对科学和人文都有着强烈的热爱，学习和探讨问题时具有认真严谨作风，同时拥有强烈的质疑精神。他们从小就深深着迷于自然科学的神奇，后来尤其对天文有非常深入的学习。他们从初一开始自修大学教材，作为爱好者所拥有的责任感让他们在几年中近20次进行流星标准观测并上报。更深入地了解了流星和变星的知识后，他们开始阅读国外的论文，并在国际流星组织的期刊WGN上发表了自己的流星

光谱观测报告，同时介绍了自己的观测方法。2009年9月，学校投资20万元为兄弟俩建立了“程思浩、程思淼天文观测实验室”，并配备指导教师协助其开展科研实践活动。在高中3年间，他们3次荣获全国天文奥赛金奖，并荣获国际天文奥赛(IAO)、亚太天文奥赛(APAO)和国际天文和天体物理奥赛(IOAA)金奖。他们还在《天文爱好者》杂志撰稿，为国内更多爱好者介绍流星和变星观测。目前工作室由比他们小2岁的房庚雨、小3岁的陈鑫晟主持工作。

◎ 科技教师队伍

北京二中现有专兼职科技教师近130人，全部是45岁以下的中青年教师，65%拥有中学高级教师职称，其中包含16位获得博士学位、30位获得硕士学位的教师，涉及多个学科领域。引入这些高学历教师，就是利用他们所拥有的科研实践能力强，具有较高科学素养、较强创新精神，能适应创新型学校的发展，这些教师大都毕业于综合大学或中国科学院的相关研究所，他们在科技教育领域所具备的先天素质是一般师范类学校毕业生所不具备的。

现代社会背景下，要求教师是一名“T”字形人才，它要求教师既要具有广博的文化科学知识，又要有扎实的专业知识，教师授课既要有传统的讲授，又要激励学生主动地探求，教师与学生的关系由指导者转变为合作者，同时对教师的科研能力提出更高的要求。二中坚持把课堂教学活动与科技教育有机结合起来，并作为实施科技教育的突破口，以教研组为单位，定期邀请中国科学院动物研究所、中国科学院植物研究所、协和医科大学、北京大学、清华大学、北京师范大学、北京教育学院等研究院所、高校教授来校指导教师的科技教育工作；选派优秀科技专兼职教师参加各类培训和考察。通过参加各种培训活动，教师们感受道：通过培训使教育观念发生了转变，使教育、教学活动更有利于青少年学生的可持续发展；科技教师业绩纳入年度考核工作中；对积极参与科技教育并取得优异成绩的青年教师，在奖励晋级、职称评定和市、区级骨干教师资格评定时，优先推荐。

学校领导对科技工作很重视，各项制度有保障；教师对科技工作和教育投入大、水平高，有系统的计划和完善的措施；积累了丰富的科技教育的经验和材料；学生的积极性高，参与的力度大、成果多，特别是学生在科学精神的追求方面、对待科学的态度方面正确，表现突出。学校在科技教育方面的延续解决得好，有行之有效的制度，保证科技教育不断发展，使更多学生受益。

——全国青少年科技创新大赛“十佳科技教育创新学校奖”评委会■