

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

走教育创新之路 示创新教育之范

福建师范大学附属中学

“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2012年获此奖项的福建师范大学附属中学。

福建师大附中是福建省首批办好的重点中学之一。百卅年来，学校为高等学校和社会各界培育输送了数以万计的优秀学生 and 建设人才。老一辈校友中，有以侯德榜、陈景润等16位中国科学院和工程院院士为代表的著名专家学者；现在，一批批中青年校友正成长为祖国各条建设战线的栋梁之材。改革开放以来，福建师大附中进一步继承和发扬优良的办学传统，树立“以人为本，立德为先，全面发展，求实创新”的办学理念，秉承“以天下为己任”的校训，弘扬“文明、勤奋、求实、创新”的校风，大力加强文化建设，积极推进以科学教育为核心的素质教育，取得了卓著的成绩。

◎ 校本课程开发为科技教育提供良好的土壤

校本课程是福建师大附中重要办学特色。丰富多彩的课程为学生发展提供了更多的舞台和机会，也极大地丰富了校园文化生活，提高了学生的综合素质，激发了学生的创新思维，培养了学生的一技之长，促进了科学素养的提高。学校主要领导牵头成立“校本课程的开发与实施”课题组，多次召开专题会议研讨校本课程的定位、开发原则、申报程序、管理办法、保障措施等一系列问题，提出行之有效的实施方案，并在实践中不断完善。为了避免校本课程数量化、统一化、学科化、教材化、平庸化。学校在对申报课程的审核上确立了4个原则：满足学生兴趣、发挥教师特长、体现实用价值、反映地方特色。在具体实施过程中，学校制订了一套科学规范的管理流程，涵盖了课程申报、审核、开发、海报宣传、选课指导、填写选课单、选课调整、公布名单与上课地点、进入课程教学、学分认

定等10个步骤，确保课程的有序开展。校本课程以学段为单位实行滚动开课，每个学段结束后重新选课，因此每个课程学生均有多次选择的机会，从而确保学生能有机会选上自己喜欢的课程。

◎ 研究性学习活动为科技教育搭建有利的平台

研究性学习作为必修课程被列入高中课程计划，是每个高中生必须完成的一门课程，是高中生第一次相对比较独立进行的课题研究。可以说，研究性学习是学生科技创新项目产生的来源，学校重视了研究性学习，也就从根本上解决了科技创新大赛项目来源的问题。

近4年来，师大附中获得创新大赛省一等奖及以上的总人数位居全省第一，之所以能取得如此好的成绩，主要得益于学校重视研究性学习，规范研究性学习的组织与管理。在每个新学期开始的2周内，高一学生就积极进行研究性学习的课题申报、研究思路填写等工作，每个课题组均有匹配的指导教师。在研究性学习期间，指导教师按照具体要求安排学生进行中期汇报（中期汇报以班级为单位，学生对课题进行论述，师生问辩，指导教师对课题提出意见和建议，帮助研究者完善课题研究）；学期末，进入答辩环节，先以班级为单位选出5个课题，再由年段组织相关教师对班级推荐的课题进行评估，最终选择出年段前10名的课题项目，聘请相关专家按照创新大赛要求进行答辩，评选出一、二、三等奖。通过师生的共同努力，课题被不断修改和完善，产生了许多优秀的课题项目。在此基础上，指导教师按照创新大赛要求对优秀的课题项目进行孵化和系统性深化，确保项目研究的规范性和完整性。



附中校园全景

◎ 以学科竞赛为平台培养高中阶段创新人才

在现行的高中教学体制外寻求一个相对独立的、能促进具有创新思维品质的人才脱颖而出的平台，是探索创新人才培养模式的必要尝试。教育部 2010 年关于五学科竞赛和科技创新大赛的新规，使学科竞赛平台与高考升学平台脱钩，此类竞赛将进一步脱去“锦标”的功利色彩，使之重新回归最初的目的，成为独立的人才培养平台。面对这样的大背景，几年来，在校领导的支持下，在各学科指导教师的共同努力下，师大附中以学科竞赛为平台，实现了学科奥赛由“锦标”教育向素质提升教育的逾越，形成了一套特有的奥赛教育理念：一是激发学习兴趣，增强学习动力。着眼于课堂教学发现学生的间接学习兴趣，是培养创新人才的第一步。二是组建学习团队，稳固学习兴趣。学习小组有利于利用课外时间进行高效的系统学习；同时合作与竞争有利于将间接学习兴趣与直接学习兴趣相融合，形成持续稳定的学习动力。三是设定阶梯目标，引导自主学习。设定分阶段的递进式学习目标不仅可以使学习计划容易操作，更重要的是通过目标分解可以降低学习目标的不确定性给学生带来的恐惧感。四是重视实验室研究，培养创造性思维。增加实验数量，尤其是探究性实验的数量；强调实验规范，着重实验方法和实验设计能力训练，进而培养学生的创新思维。

◎ 科技辅导员队伍建设为科技教育提供了师资保障

科技教育不仅对学生的成长起到重要的推动作用，而且对指导教师专业水平的提升也颇有助益。要抓好科技教育必须解决最根本的问题——科技辅导员队伍建设。长期以来，师大附中十分重视科学与技术教育师资的建设，是福建省为数不多的同时设有通用技术（劳技）教研组、信息技术教研组及科技辅导员团队的中学之一。科技教育师资队伍专业布局广、学历层次高、年龄结构合理、教师素

质高。目前，学校通用技术组与信息技术组共有教师 13 人，专职和兼职科技辅导员 25 人，师生比近 1 : 50。其中拥有硕士学位教师占 15%，100% 达到本科以上学历，70% 的科技教师年龄在 40 周岁以下。科技教师专业涉及数、理、化、生、通用技术、信息技术、电教、地理、政治等，涵盖自然科学与社会科学。

学校科技教育的师资培养和队伍建设主要通过校本培训和出外学习 2 种形式来实现，以实践课题研究引领教师的

专业成长。校本培训主要以指导全体学生的研究性学习和指导学生参加创新大赛为基础，且以老带新在教学指导实践中师生共成长。另外每年有计划地选送教师参加省市及全国科技指导教师培训，每年参加培训的教师达 10 余人次。不少教师经过培训后迅速成长，在近年来的指导实践中彰显成效，取得了可喜进步。通过校本及校外培训，学校科技教师的科技教育观念有了深刻的变化，科技辅导员队伍不断壮大，很多青年教师成了指导团队的中坚力量，指导科技活动的水平日益提升，综合素质也不断提高。此外，科技部、教育部“中小学科学探究学习与创新人才培养实验研究”重点项目组将师大附中确认为子课题“中小学探究学习与创新人才培养机制实验研究”的实验校。学校利用课题研究，为创新人才培养工作的开展提供长效的教研支持，促进了科技教育水平的提高。

耕耘已育嫩芽成长，未来更待蓓蕾绽放。科学的办学理念和积极的办学实践，为福建师大附中带来了可喜的变化和发展。作为一所百年老校，在以后的办学实践中，学校将坚守“彰显科技特色，培育创新英才”的理念，继续探索实现青少年科技教育优化的有效途径，使青少年科技教育的理论探讨更趋完善，实践更加深化，开创学校青少年科技教育工作更加崭新的局面。

福建师大附中以科学教育作为素质教育的核心内容，在“彰显科技特色，培育创新英才”这一理念指导下从校本课程的开发、科技教师的培养、研究性学习平台的建设等方面积极开展科技教育，大胆创新，积极为学生构建创新舞台。学校创设的内容多样、形式灵活的科技教育模式充分挖掘与激发了学生的创新能力，学校在科技教育领域多次获得国际国内的奖项也正说明了这一点。

——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

（全国青少年科技创新大赛“十佳科技教育创新学校奖”评委会供稿）