

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

——切入学生现实生活的科技创新教育

浙江省台州市第一中学

“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年十佳科技教育创新学校创新之星学校——浙江省台州市第一中学。

浙江省台州市第一中学是一所有近90年办学历史和优良办学传统的省级重点中学、省文明学校、国家级绿色学校、全国特色学校。学校现有50个教学班2355名学生。学校秉持“为全体学生提供多元选择和优质发展的广阔空间”的办学宗旨，以“理性、开放、服务、卓越”为办学理念，以“乐群、善学、修身、求真”为校训，以“立德、立志、立业、立新”为培养目标，逐步形成了“勤奋、进取、维实、创新”的优良校风和“崇尚科技、倡导环保、走进生活”的办学特色。

浙江省台州市第一中学从1989年开始实施科技教育，25年来，形成了“切入学生现实生活”的科技教育模式：以学生生活中的科学、技术、环境问题为切入点，以研究性学习课程和社会实践活动为依托，让学生运用科学技术研究身边的实际问题，使他们在实践中达到“知、情、意、行”的统一，在研究和解决社会问题中实现“情感、态度、价值观、社会观”的提升。

25年来，台州一中紧跟时代发展和课程改革的步伐，不断充实科技教育内容，完善科学课程体系，用科技教育推进了素质教育，促进了学校的发展。尤其是2000年实施的新课程，把综合实践活动作为必修课开设，研究性学习是综合实践活动的主要内容，它与科技教育紧密相关，具体表现在：①研究性学习强调对所学知识、技能的实际运用，注重学习的过程和学生的实践与体验，它的培养目标与中

学科技教育的目标是完全相符合的。②研究性学习的方法与科技教育所提倡的方法是一致的，科学研究的基本方法在其他学科教学中以渗透的方式体现，是零星的、不系统的，而且缺少演练的时间和空间，而这些问题在研究性学习中都得到了解决。③研究性学习的内容不是特定的知识体系，而是来源于学生的生活，立足于研究、解决学生关注的一些社会问题或科学问题，这又为科技教育提供了空间。此外，研究性学习作为一门必修课程，每周3学时学习时间的设定，又为科技教育提供了时间保障。研究性学习成果是青少年科技创新大赛的内容之一，学校把研究性学习课程的实施与参加青少年科技创新大赛结合起来，2002—2014年，学校学生的研究性学习成果在全国青少年科技创新大赛中获得22项奖（一等奖3项、二等奖15项、三等奖4项）；在省青少年科技创新大赛中获得75项奖（一等奖46项、二等奖15项、三等奖14项）。作为一所地处三级城市的普通高中，台州一中是浙江省青少年科技创新大赛的“获奖大户”。曾经3次获得全国青少年科技创新大赛优秀组织奖，2次承办浙江省青少年科技创新大赛。同时学校在电脑机器人、无线电测向、电子制作、航模、船模、科普论文等科技比赛中也获得200多项省级奖，近年师生还获得国家实用新型专利40多项。

学校在实践中体会到，普通高中有效的科技教育要以学生的生活（包括学校生活和社会生活（含家庭生活））



台州一中

为出发点，以培养学生的社会责任感为目的，才有可能落实科技教育的“知识与技能、过程和方法、情感态度价值观”三维目标。

◎ 选题源于生活，学生关注社会

目前，由于沉重的升学压力、独生子女的娇生惯养，学生很少去关注现实生活中的问题。学校以研究性学习课程为依托，以学生生活中的科学、技术、环境问题为切入点，让学生运用科学技术研究身边发生的实际问题。首先，学校在选题上引导学生关注生活中的现实问题，尤其是社会热点问题，曾经的典型选题有：化工区扩建和污染问题、拆解电子废物对环境的影响、大陈岛资源开发、台风对农村房屋的影响、土地闲置等，这些都是发生在学生身边的事情。

如电子废物的流动和拆解是发生在台州、对环境有重大影响的问题。随着国内外电子产品淘汰量的不断增加，台州出现了电子废物夹带入境现象，出现了非法处理电子废物现象：村民以家庭作坊的方式、用最原始的方法处理大量电子废物，村庄烟雾弥漫、污水四溢、有毒废弃物到处可见，水、空气、土壤都受到污染。生活在这里地方的学生首先发现了问题，并把它作为研究性学习的课题，8年来带动了许多学弟学妹参加研究和宣传活动。学生还在研究性学习过程中设计和制作出富有创意的环保节能作品，如“激光束自动控制水位水龙头”、“节能型自动扶梯”、“激光电子锁”、“用于保护疫苗的不可逆超温失效警示器”等，这些都是源于他们在生活中发现的问题。

◎ 培养科学精神，担当社会责任

学生参加课题研究不仅仅为了比赛、为了得奖，更重

要的是通过实践鼓励他们关注社会，参与决策，担当社会责任。

台州一中在科技教育中注意培养学生实事求是的作风，不唯书，不唯权，只唯实。漂亮的研究结果重要，学生科学精神的培养更重要。如做“电磁辐射污染的初步研究”课题时，有几个学生为了凑结论，在草坪上被人践踏成一条小路的地方拍摄了几张照片，作为电磁波（他们设计的电缆线）影响植物生长的例子。教师发现后严肃地向他们指出：科学研究来不得半点虚假。后来，学生设计了小白鼠实验重新做了探究，他们在体会中写道：“科学研究是一个艰苦的劳动过程……研究性学习不但让我们学会了如何做研究，更让我们学会了如何做人。”

在研究结果上，台州一中鼓励学生关注社会，参与决策。“关于外沙、岩头化工区环境的调查和建议”课题组向市、区人大和有关部门递交了研究报告，报告成为台州市人民代表大会的1号提案，引起了大家高度重视，促使化工区环境整治。“关于大陈岛资源的调查和开发”课题组先后给总理、教育部、团省委等写信，提出在大陈岛建立青少年实践营基地的构想，得到国家信访局、省政府办公厅等部门的重视，省海洋经济工作小组还专门派研究人员上岛考察，共青团省委、市委都对他们的建议作了充分肯定，目前建议已经被椒江教育局采纳。解文钟等同学所做的“电子废物在台州流动和拆解对环境的影响”项目引起了国际绿色和平组织、各国环境专家和学者的广泛重视，学生参加了北京科技博览会上的抵制进口电子废物环保活动，还自发去电子废物拆解重灾区向当地中小学生学习宣传环境保护。在这些活动中，学生以主人翁态度对待社会，对待环境问题，增强了责任感，提高了参与社会决策的意识，并从意识上升到行动，由纸上谈兵进入到社会决策行为。

“台州一中25年来坚持以科技教育为抓手，注重科学项目引领、教学科研推动，师生合力探究，构建了完善的‘科技教育生活化’体系。引领学生关注台州的地域与经济、气象与农作物、自然灾害与科学防患等一系列生活中的科学问题与环境中的社会问题，以研究性学习课程为依托，让学生运用科学技术去寻找、去研究实际问题，科学地看待经济发展与新兴科学技术带来的家乡变化，在研究和解决问题中提升科学精神。希望学校能以更高的国际视野去联系最新的科学技术，让学校科学教育站得更前更高，让学生的科学视野看得更广更深。”

——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）