



華東理工大學

第十一屆“華陸科技·奮進杯”大學生
課外學術科技作品競賽暨第十四屆
“挑戰杯”全國大學生課外學術
科技作品競賽校內選拔賽

參 賽 手 冊

2014年10月

目 录

“挑战杯”竞赛简介	1
华东理工大学第十一届“华陆科技·奋进杯”大学生课外学术科技作品竞赛暨第十四届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛校内选拔赛参赛须知	2
“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛章程	6
“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛评审规则	11
“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛资格及形式审查实施细则	14
第十三届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛特（一）等奖获奖作品	17
历届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛我校获奖情况及作品实例	23

“挑战杯”竞赛简介

挑战杯是“挑战杯”全国大学生系列科技学术竞赛的简称，是由共青团中央、中国科协、教育部和全国学联共同主办的全国性的大学生课外学术实践竞赛，官方网站 www.tiaozhanbei.net。

“挑战杯”竞赛在中国共有两个并列项目，一个是“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛，另一个则是“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛。这两个项目的全国竞赛交叉轮流开展，每个项目每两年举办一届。

“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛（以下简称“‘挑战杯’竞赛”）始终坚持“崇尚科学、追求真知、勤奋学习、锐意创新、迎接挑战”的宗旨，被誉为当代大学生科技创新的“奥林匹克”盛会。

“挑战杯”竞赛已成功举办了十三届，我校是全国最早参加“挑战杯”竞赛的高校之一，在历届竞赛中取得了优异的成绩，曾1次捧得“春兰杯”（1993年）、2次捧得“优胜杯”（1999年、2007年），同时，培养了一大批优秀的创新创业人才，例如：第七届“中国青年创业奖”获得者、上海泰坦科技有限公司的董事长谢应波（2005年获得“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛三等奖、2006年获得“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛银奖）。

“挑战杯”竞赛是一个科技创新的舞台、竞技交流的擂台，传递梦想、增进友谊的平台。共挑战，创未来！让我们一起在“挑战杯”竞赛中放飞青春梦想，书写人生华章！

华东理工大学

第十一届“华陆科技·奋进杯”大学生课外学术科技 作品竞赛暨第十四届“挑战杯”全国大学生 课外学术科技作品竞赛校内选拔赛

参赛须知

为引导和激励大学生刻苦钻研、勇于创新，活跃校园学术氛围，培养知识广博、专业精深、具有创新意识和能力的社会英才，同时选拔优秀作品参加第十四届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛，学校决定举办第十一届“华陆科技·奋进杯”大学生课外学术科技作品竞赛。现将大赛的有关事项通知如下：

一、竞赛宗旨

崇尚科学、追求真知、勤奋学习、锐意创新、迎接挑战。

二、参赛对象

学校在读的全日制非成人教育的本科生、硕士研究生和博士研究生（均不含在职研究生）均可申报作品参赛。

三、作品要求

（一）申报参赛的作品分为自然科学类学术论文、哲学社会科学类社会调查报告和学术论文、科技发明制作三类。自然科学类学术论文作者限本科生；哲学社会科学类社会调查报告和学术论文限于哲学、经济、社会、法律、教育、管理6个学科内；科技发明制作类分为A、B两类：A类指科技含量较高、制作投入较大的作品，B类指投入较少，且为生产技术或社会生活带来便利的小发明、小制作等。

（二）申报参赛的作品须是2015年7月1日前2年内完成的学生课外学术科技和社会实践活动成果。毕业设计和课程设计（论文）、学年论文和学位论文、国际竞赛上获奖的作品等不在

申报范围之列。

(三)作品申报分为个人作品和集体作品。申报个人作品的，申报者必须承担申报作品 60% 以上的研究工作，作品鉴定证书、专利证书及发表的有关作品上的署名均应为第一作者，合作者必须是学生且不得超过 2 人；凡作者超过 3 人的项目或者不超过 3 人但无法区分第一作者的项目，均须申报集体作品。集体作品的作者必须均为学生。凡有合作者的个人作品或集体作品，均按学历最高的作者划分至本科生、硕士研究生或博士研究生类进行评审。

(四)评审过程中综合考虑作品的科学性、先进性、现实意义等方面因素。其中，自然科学类学术论文侧重考核基础学科学术探索的前沿性和学术性，哲学社会科学类社会调查报告和学术论文侧重考核与经济社会发展热点难点问题的结合程度和前瞻意义，科技发明制作侧重考核作品的应用价值和转化前景。

(五)哲学社会科学类的参赛作品鼓励参赛学生认真学习党的十八大重要精神，结合对经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设等方面的要求，用建设性的态度和改革发展的眼光，贴近实际、贴近生活、贴近群众，典型调查，以小见大，独立思考，了解新情况，反映新问题，体认新实践，研究新经验，深刻认识国情，拓展时代视野，加深对中国特色社会主义道路、理论和制度的理解和把握，树立正确的世界观、人生观、价值观，培养实事求是、以人为本、与时俱进、艰苦奋斗、勇于创新 and 科学严谨的精神，锻炼运用科学理论认识、分析和解决实际问题的能力。

参赛的作品，论文类每篇在 8000 字以内，调查报告类每篇

在 15000 字以内。为党政部门、企事业单位所作的各类发展规划、工作方案和咨询报告，已被采用者亦可申报参赛，同时附上原件和采用单位证明的复印件和鉴定材料等。

四、竞赛日程

2014 年 10 月，提交初步的《作品申报书》（一式三份）；（注：如果作品正文尚未完成，可附上作品概要）

2014 年 11 月，通过书面评审进行校内选拔赛初赛，并通过答辩评选出立项项目；

2015 年 3 月，提交正式的《作品申报书》（一式五份）；通过书面评审和答辩进行校内选拔赛复赛；

2015 年 4 月，举行校内选拔赛决赛，推荐优秀作品参加“挑战杯”上海市选拔赛；

2015 年 10 月，组织入围作品参加“挑战杯”全国终审决赛。

五、奖项设置

（一）本次校内选拔赛设特等奖、一等奖、二等奖和三等奖各若干名，分别颁发荣誉证书，并给予一定奖励。

（二）组委会将在参赛作品中评选出 30 个立项项目进行资助，其中：A 类资助 10 项，每项资助 1000 元；B 类资助 20 项，每项资助 500 元。（组委会可能根据作品申报的实际情况对资助数量和金额进行调整）

（三）第十四届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛获奖作品的学生团队，学校将予以奖励（特等奖 10000 元、一等奖 5000 元、二等奖 3000 元、三等奖 1000 元）。

（四）根据《2014 年非上海生源普通高校应届毕业生进沪就业评分办法》，获得“挑战杯”国赛特（一）、二、三等奖者分

别加 10 分、8 分、6 分；获得“挑战杯”市级选拔赛特（一）、二、三等奖者分别加 5 分、3 分、1 分。（注：2015 年及以后的加分政策如有变化，以新政策为准）

（五）根据我校《本科生“创新教育学分”的补充规定》，“挑战杯”国赛获奖者计 2 学分，“挑战杯”市级选拔赛二等奖及以上获奖者计 1.5 学分，“挑战杯”市级三等奖或校级选拔赛特（一）等奖获奖者计 1 学分，“挑战杯”校级选拔赛二等奖或三等奖获奖者计 0.5 学分。多次获奖者，按最高级别记学分，不予重复。本科生在直升或报考研究生的过程中可根据学院具体政策享受加分或优惠政策。

六、组织机构

（一）由校领导和教务处、科研院、团委、学生工作部（处）、研究生院等单位的相关负责人组成学校第十四届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛参赛作品选拔工作组织委员会，组委会办公室设在团委。

（二）设立专家评审委员会，主要由学校有关专家组成，负责对作品的评审和选拔工作。

七、报名方式

有意参赛者请认真填写《作品申报书》（一式三份，在校团委网站上下载），于 2014 年 11 月 10 日前交至各学院分团委，经各学院分团委审核确认后交至组委会办公室。

组委会办公室地址：奉贤校区大学生活动中心 302 室

联系人：陈啸寅

电话：33612069

E-mail: tw@ecust.edu.cn

网 址: <http://tw.ecust.edu.cn>

“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛章程

第一章 总 则

第一条 “挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛是由共青团中央、中国科协、教育部、全国学联主办的大学生课外学术科技活动中一项具有导向性、示范性和群众性的竞赛活动，每两年举办一届。

第二条 竞赛的宗旨：崇尚科学、追求真知、勤奋学习、锐意创新、迎接挑战。

第三条 竞赛的目的：引导和激励高校学生实事求是、刻苦钻研、勇于创新、多出成果、提高素质，培养学生创新精神和实践能力，并在此基础上促进高校学生课外学术科技活动的蓬勃开展，发现和培养一批在学术科技上有作为、有潜力的优秀人才。

第四条 竞赛的基本方式：高等学校在校学生申报自然科学类学术论文、哲学社会科学类社会调查报告和学术论文、科技发明制作三类作品参赛；聘请专家评定出具有较高学术理论水平、实际应用价值和创新意义的优秀作品，给予奖励；组织学术交流和科技成果的展览、转让活动。

第二章 组织机构及其职责（略）

第三章 参赛资格与作品申报

第十六条 凡在举办竞赛终审决赛的当年7月1日以前正式注册的全日制非成人教育的各类高等院校在校专科生、本科生、硕士研究生和博士研究生（均不含在职研究生）都可申报作品参赛。

第十七条 申报参赛的作品必须是距竞赛终审决赛当年7月1日前两年内完成的学生课外学术科技或社会实践活动成果，可分为个人作品和集体作品。申报个人作品的，申报者必须承担申报作品60%以上的研究工作，作品鉴定证书、专利证书及发表的有关作品上的署名均应为第一作者，合作者必须是学生且不得超过2人；凡作者超过3人的项目或者不超过3人，但无法区分第一作者的项目，均须申报集体作品。集体作品的作者必须均为学生。凡有合作者的个人作品或集体作品，均按学历最高的作者划分至本专科生、硕士研究生或博士研究生类进行评审。

增加作品自查环节，申报学校签订承诺书，承诺作品符合“挑战杯”竞赛申报作品的要求，接受竞赛组委会抽查。一旦发现不符合申报要求的作品，将取消参赛资格，该学校不得补报作品。经核实有舞弊、抄袭、作假等的作品，从该参赛学校总分中扣除相当于三等奖分值的双倍分数，同时取消该学校参评集体奖项的资格。

本校硕博连读生（直博生）若在决赛当年7月1日以前未通过博士资格考试的，按硕士生学历申报作品，若通过，则按博士生学历申报作品。没有实行资格考试制度的学校，按照前两年为硕士、后续为博士学历申报作品。医学等本硕博连读生，按照四年、二年及后续分别对应本、硕、博申报。

毕业设计和课程设计（论文）、学年论文和学位论文、国际竞赛中获奖的作品、获国家级奖励成果（含本竞赛主办单位参与举办的其它全国性竞赛的获奖作品）等均不在申报范围之列。

第十八条 申报参赛的作品分为自然科学类学术论文、哲学社会科学类社会调查报告和学术论文、科技发明制作三大类。自然科学类学术论文作者限本专科生。哲学社会科学类社会调查报告和学术论文限定在哲学、经济、社会、法律、教育、管理六个学科内。科技发明制作类分为A、B两类：A类指科技含量较高、制作投入较大的作品；B类指投入较少，且为生产技术或社会生活带来便利的小发明、小制作等。

第十九条 参赛作品涉及下列内容时，必须由申报者提供有关部门的证明材料，否则不予评审。

动植物新品种的发现或培育，须有省级以上农科部门或科研院所开具证明；对国家保护动植物的研究，须有省级以上林业部门开具证明，证明该项研究的过程中未产生对所研究的动植物繁衍、生长不利的影响；新药物的研究须有卫生行政部门授权机构的鉴定证明；医疗卫生研究须通过专家鉴定，并最好附有公开发行的专业性杂志上发表过的文章；涉及燃气用具等与人民生命财产安全有关用具的研究，须有国家相应行政部门授权机构的认定证明。

第二十条 参赛作品必须由两名具有高级专业技术职称的指导教师（或教研组）推荐，经本校学籍管理、教务、科研管理部门审核确认。

第二十一条 每个学校选送参加竞赛的作品总数不得超过6件，每人限报1件，作品中研究生的作品不得超过作品总数的1/2，其中博士研究生的作品不得超过1件。参赛作品须经过本省（自治区、直辖市）组织协调委员会进行资格及形式审查和本

省（自治区、直辖市）评审委员会初步评定，方可上报全国组委会办公室。各省（自治区、直辖市）选送全国竞赛的作品数额由主办单位统一确定。每所发起学校可直接报送3件作品（含在6件作品之中）参加全国竞赛。

第四章 展览、交流、转让（略）

第五章 奖励

第二十六条 全国评审委员会对各省级组织协调委员会和发起高校报送的参赛作品进行预审，评出80%左右的参赛作品入围获奖作品，评出入围作品中的40%获得三等奖，其余60%进入终审决赛。在终审决赛中评出特等奖、一等奖、二等奖，其余部分获得三等奖。参赛的自然科学类学术论文、哲学社会科学类社会调查报告和学术论文、科技发明制作三类作品各设特等奖、一等奖、二等奖、三等奖。各等次奖分别约占各类入围作品总数的3%、8%、24%和65%。本专科生、硕士研究生、博士研究生三个学历层次作者的作品获奖数与其入围作品数成正比例。科技发明制作类中A类和B类作品分别按上述比例设奖。

第二十七条 入围获奖的作品，确认资格有效的，由全国组织委员会向作者颁发证书，并视情况颁发相应的奖金。参加各省（自治区、直辖市）预赛的作品，确认资格有效而又未进入全国竞赛的，由各省（自治区、直辖市）组织协调委员会向作者颁发证书。

第二十八条 竞赛以学校为单位计算参赛得分，团体总分按名次排列，按位次公布。最高荣誉“挑战杯”为流动杯，授予团体总分第一名的学校；设“优胜杯”若干，分别授予团体总分第

二至第二十一名的学校。累计3次获得“挑战杯”的学校，可永久保存复制的“挑战杯”一座。

第二十九条 各等次奖计分方法如下：特等奖作品每件计100分，一等奖作品每件计70分，二等奖作品每件计40分，三等奖作品每件计20分，上报至全国组委会但未通过预审的作品每件计10分。如遇总积分相等，则以获特等奖的个数决定同一名次内的排序，以此类推至三等奖。

第三十条 竞赛设10个左右省级优秀组织奖和获得入围作品高校数30%左右的高校优秀组织奖，奖励在竞赛组织工作中表现突出的省份和高校。省级优秀组织奖由主办单位评定，报全国组织委员会确认。高校优秀组织奖由各省（自治区、直辖市）组织协调委员会提名，主办单位评定后报全国组织委员会确认。

第三十一条 在符合竞赛宗旨、具有良好导向作用的前提下，可联合社会有关方面设立、评选专项奖。专项奖不计分。

第六章 附则（略）

“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛 评审规则

一、本规则依据《“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛章程》制定,全国评审委员会依据本规则制定评审实施细则。

二、全国评审委员会的组成

1. 全国评审委员会由主办单位聘请非高校的具有高级职称的40名左右自然科学领域的专家和20名左右哲学社会科学领域的专家组成。

2. 全国评审委员会设主任1名,常务副主任2名,副主任若干名,秘书长1名。下设若干专业组,各组设组长,1至2名。

3. 全国评审委员会下设由秘书长领导的秘书处,负责对参赛作品分类、统计、送阅和评审的组织服务工作。

4. 全国评审委员会成员名单(正、副主任、秘书长除外)在终审完毕之前实行保密,在终审结束后可以公布。

5. 全国评审委员会在向全国组织委员会报告终审结果后解散。

三、评审工作的基本原则

1. 参赛作品分自然科学类学术论文、哲学社会科学类社会调查报告和学术论文、科技发明制作三类。自然科学类学术论文的作者限本专科生。哲学社会科学类社会调查报告和学术论文限定在哲学、经济、社会、法律、教育、管理等6个学科内。

2. 评审过程中综合考虑作品的科学性、先进性、现实意义等方面因素。其中,自然科学类学术论文侧重考核基础学科学术探索的前沿性和学术性,哲学社会科学类社会调查报告和学术论

文侧重考核与经济社会发展热点难点问题的结合程度和前瞻意义，科技发明制作侧重考核作品的应用价值和转化前景。

3. 全国评审委员会的评审工作分预审、终审两阶段进行。预审要评选出省级组织协调委员会和发起高校报送作品的80%左右的作品入围获奖作品；评出入围作品中的40%获得三等奖，其余60%进入终审决赛。终审要按自然科学类学术论文、哲学社会科学类社会调查报告和学术论文、科技发明制作三类，分别按照入围作品3%、8%、24%、65%的比例评出特、一、二、三等奖。科技发明制作的A类和B类作品分别按上述比例设奖。各奖励等级之间的标准是相对的。

4. 评审注意本专科生、硕士研究生、博士研究生在学识水平和科研能力上的差异，三个学历层次作者的作品在各等奖的获奖比例与其进入终审的比例基本一致。

5. 涉及需由有关部门出具证明材料的参赛作品，须按章程第三章第十九条的规定严格把关。

6. 评审实行回避制度和保密制度。评委不得参与对其同省（自治区、直辖市）高校、其本人亲属作品的评审工作。在评审结束之前，任何评委不得以任何方式对外宣布、泄露评审情况和结果。

7. 全国评审委员会的评审工作按《评审实施细则》规定执行。

四、评审程序

1. 各省（自治区、直辖市）的组织协调委员会要按照《“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛资格及形式审查实施细

则》的规定，对报送的作品进行严格的资格和形式审查，各省（自治区、直辖市）评审委员会对报送作品进行认真初评。

2. 全国组织委员会秘书处对各省（自治区、直辖市）组织协调委员会报送和发起高校直送的参赛作品进行资格及形式审查，不合格的作品取消参赛资格。

3. 自然科学类学术论文和科技发明制作类的作品在承办单位所在地进行预审，预审要提出是否进入终审和获奖等级初步意见；哲学社会科学类社会调查报告和学术论文在全国评审委员会负责哲学社会科学类作品评审工作的常务副主任的主持下先期进行评审，选出一定比例作品赴承办单位所在地进行展示。

4. 终审决赛期间，评委在组委会安排的专门时间，集体到展厅对作者提出问辩，并审看科技发明制作类作品的实物。每个评委须向自己负责评审作品的作者至少询问 1 次。

5. 评委可以对所评审作品的资格提出质疑，并提出质疑理由、证据或线索。受到评委质疑的作品，将提交竞赛作品资格评判委员会按程序评定其参赛资格。

6. 评委会应于终审开始时在主任主持下召开评委会全体会议，听取组委会对竞赛有关情况的通报。

五、各省（自治区、直辖市）初评工作，由该省（自治区、直辖市）评审委员会参照上述规则主持。

六、本规则由竞赛主办单位负责解释，并由主办单位根据全国组委会的意见进行修改。

“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛 资格及形式审查实施细则

本实施细则依据《“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛章程》和《“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛评审规则》制定。全国组织委员会秘书处和省级组织协调委员会对参赛作品进行资格及形式审查时须参照本细则执行。资格评审委员会依据本细则判定被质疑和投诉作品的资格是否有效。

一、关于资格审查

1. 凡在举办竞赛终审决赛的当年7月1日以前正式注册的全日制非成人教育的各类高等院校（含社会力量举办的高等院校）的在校本专科生、硕士研究生和博士研究生（均不含在职研究生）都可申报作品参赛。

2. 参赛作品可分为个人和集体申报作品。申报个人作品的，申报者必须承担申报作品60%以上的研究工作，作品鉴定证书、专利证书及发表的有关作品上的署名均应为第一作者，合作者必须是学生且不得超过两人；凡作者超过三人的项目或作者不超过三人，但无法区分第一作者的，均须申报集体作品。集体作品除填写集体作品名称外，还要注明一位学历最高的作者为集体项目的代表，集体作者必须均为学生。凡有合作者的个人作品或集体作品，均按学历最高的作者划分本专科生作品、硕士研究生作品或博士研究生作品。

3. 自然科学类学术论文作者仅限本专科学生。哲学社会科学类社会调查报告和学术论文限定在哲学、经济、社会、法律、教育、管理六个学科内。

4. 参赛作品涉及下述内容时，必须由申报单位提供有关部门的证明材料，否则不予评审。

动植物新品种的发现或培育，须有省级以上农科部门或科研院所开具证明；对国家保护动植物的研究，须有省级以上林业部门开具证明（证明该项研究的过程中未产生对所研究的动植物繁衍、生长不利的影 响）；新药物的研究须有卫生行政部门授权机构的鉴定证明；医疗卫生研究须通过专家鉴定，并最好附上在公开发行的专业性杂志上发表过的文章；涉及燃气用具等与人民生命财产安全有关用具的研究，须有国家相应行政部门授权机构的认定证明。

5. 申报参赛的作品必须是距竞赛申报日前两年内完成的学生课外学术科技和社会实践活动成果。毕业设计和课程设计（论文）、学年论文和学位论文、国际竞赛上获奖的作品、获国家级奖励成果（含本竞赛主办单位参与的其它全国性竞赛的获奖作品）等不在申报范围之列。

6. 参赛作品须由两名具有高级专业技术职称的指导教师（或教研组）推荐。

7. 每个学校选送参加全国竞赛的作品总数不得超过 6 件，每人只限报一件作品，其中研究生的作品不得超过总数的 1/2，研究生作品中博士研究生的作品不得超过 1 件。

8. 社会科学类参赛作品中可包含被采用的为党政领导部门、企事业单位所做的各类发展规划、改革方案和咨询报告，同时附上原件及采用单位使用证明的复印件和有关鉴定的材料。

二、关于形式审查

1. 申报参赛的作品分为自然科学类学术论文、哲学社会科学类（含哲学、经济、社会、法律、教育、管理）社会调查报告和学术论文、科技发明制作共三大类。其中科技发明制作类分成两类：A类指科技含量较高、制作投入较大的作品；B类指制作投入较小，对生产技术或社会生活带来便利的小发明、小制作。参赛学生须在作品申报书封面相应作品类别中划“√”。

2. 作品申报书相应栏目须经本校学籍管理、教务、科研管理部门审核后签章确认。

3. 作品申报书中B1表（自然科学类学术论文）中的作品分类栏须由作者按作品的学术方向或所涉及的主要学科领域据实填写；B3表（科技发明制作）中的作品分类栏须由作者按作品的发明点和创新点所在类别据实填写。此栏如填写有误，将影响作品的最终成绩。

4. 作品申报中的B3表（科技发明制作）必须附有研究报告，并提供图表、曲线、试验数据、原理结构图、外观图或照片，也可附鉴定证书和应用证书。

5. 哲学社会科学类参赛作品，每篇论文在8000字以内，每份调查报告在15000字以内。

本实施细则的最终解释权归竞赛主办单位。

第十三届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛 特（一）等奖获奖作品

学校名称	项目名称	获奖等级
北京大学	《包含平面硒原子层的稀土硒化物及硒氧化物二维纳米晶：RESe ₂ 与 RE ₄ O ₄ Se ₃ 的液相合成与性质研究》	特等奖
北京大学	《CVD 石墨烯的刚度增强效应》	一等奖
北京大学	《激光斜射扫描显微技术》	一等奖
北京航空航天大学	《Q 空间上拟共形映照问题》	一等奖
北京航空航天大学	《进一步推进法学专业实践教学探索的思考》	一等奖
北京航空航天大学	《细胞机器人》	一等奖
北京航空航天大学	《新型固定翼直升机复合式飞行器》	一等奖
北京理工大学	《面向军工装备制造业的智能优化排产软件》	特等奖
北京理工大学	《基于新型铜铟硫纳米晶的白光 LED 与光转换膜的制备和应用》	一等奖
北京理工大学	《两栖蛙板机器人》	一等奖
北京理工大学	《南水北调中线工程水资源保护法律制度研究》	一等奖
北京师范大学	《“听”懂你那无声的告白：听障学生手语使用状况的调研与分析》	一等奖
北京师范大学	《荧光碳量子点的电化学制备及性质研究》	一等奖
北京师范大学	《转型期乡村混混的生存机制——基于对浙东 GM 村拆迁改造的调查研究》	一等奖
清华大学	《多光照环境下的第一人称手部检测》	特等奖
清华大学	《建设工程表见代理纠纷的审判方法和风险防范研究——基于全国 230 件案例的实证分析》	特等奖
清华大学	《可用于油水分离和水净化处理的双层 TiO ₂ 基网膜》	特等奖
清华大学	《民办初中在贫困地区何以相对繁荣地发展——基于河南省兰考县的调研》	一等奖
清华大学	《前下视可见光空间五轴模拟系统》	一等奖
中国农业大学	《丁酸缓解幼龄动物断奶腹泻的作用和机制》	一等奖
中国人民大学	《迟暮之年，何处安放？——对失独家庭及其相应社会支持和服务的研究》	一等奖

中国人民大学	《大学生道德观现状及其影响因素研究——基于北京高校大学生的调研》	一等奖
南开大学	《新能源交通工具对传统燃油汽车的替代性研究——电动自行车推广可行性研究报告及政策建议》	一等奖
河北大学	《青藏高原拟步甲的自然选择与适应进化》	一等奖
河北师范大学	《推动中小学职前职后教师专业发展的有效路径：课例研修》	一等奖
燕山大学	《蓝宝石光纤探针持气率测井仪》	特等奖
燕山大学	《基于力柔顺伺肌控制技术的冗余驱动并联机器人》	一等奖
山西大学	《行走在城市边缘的人——太原市棚户区居民收入消费结构调查》	一等奖
山西大学	《用于精细农业的CO ₂ 浓度测量新技术与装置》	一等奖
大连理工大学	《交互式声光显示屏》	特等奖
大连理工大学	《探索科学家的工作时间表》	一等奖
辽宁工业大学	《对新兴产业集群的调研分析——以锦州光伏产业为例》	一等奖
北华大学	《基于三维可视化技术的医生桌面图像处理平台》	一等奖
吉林大学	《磁控多级孔纳米缓释骨修复材料的研制与性质探究》	特等奖
吉林大学	《封闭管制还是开放协商：社会管理新模式的实践与探索——以吉林省白山市吊水壶村为例》	特等奖
吉林体育学院	《“Lingkege”自由式滑雪空中技巧项目比赛系统》	一等奖
东北农业大学	《“取出式”上等速双曲柄传动全自动水稻钵苗移栽机构的优化设计及研制》	一等奖
哈尔滨工程大学	《点触云安全系统》	一等奖
哈尔滨工业大学	《自支撑搅拌摩擦焊接新方法及其焊具设计——适用于高速列车用国际先进焊接方法》	特等奖
复旦大学	《一种全新的金催化喹啉类化合物选择氢化反应》	特等奖
复旦大学	《医患矛盾对于医学生职业选择的影响研究——基于上海市1143例医学生样本的调查》	一等奖
复旦大学	《印刷、吸附、催化——印制电路的新型绿色低碳低成本制备工艺》	一等奖
华东师范大学	《都市庄客：城郊“农民农”群体的边际生存与发展对策研究——基于上海的实证调查》	一等奖
华东师范大学	《房惑？房获！——以精算模型为核心的中国反向抵押贷款养老模式探索》	一等奖
上海大学	《流浪儿童何以“流浪”——对新疆流浪儿童成因与对策研究》	特等奖

上海大学	《水溶性柱[5]芳烃对碱性氨基酸的选择性键合研究》	一等奖
上海交通大学	《采用高效无线供能的胃肠道新型钳位式微机器人诊查系统》	特等奖
上海交通大学	《核子分离能公式的改进及 GK 关系新特征的发现与解释》	特等奖
上海交通大学	《基于稀疏正则化的多特征多源图像融合方法及其系统实现》	特等奖
上海交通大学	《优化酶表达与定位对细菌脂肪酸合成促进的研究》	特等奖
同济大学	《大城小梦——基于供需调研分析的上海市公租房建设设计策略》	一等奖
中国人民解放军第二军医大学	《氧化亚铜纳米粒在恶性肿瘤治疗中临床应用潜力及作用机制的研究》	一等奖
常州大学	《固体推进剂硝基胍的连续安全生产工艺》	特等奖
东南大学	《中国慢性病防治“四位一体”管理模式的探索——基于南京九社区老年糖尿病患者的调查与服务实践》	特等奖
江南大学	《大分子自组装纳米传感器制备及对家装、食品领域中几种有害物质的检测》	一等奖
江南大学	《重要甾体药物中间体三羟基雄甾烯酮的全生物法合成》	一等奖
江苏大学	《干细胞基因治疗的新型非病毒载体——DNA-多糖纳米粒的研究》	特等奖
江苏大学	《轻巧节能型多级离心泵关键技术研究》	一等奖
江苏科技大学	《七丝旋转电弧气电立焊关键技术及设备》	一等奖
江苏师范大学	《基于 MEMS 三轴加速度技术的地震速报装置》	一等奖
南京财经大学	《非营利运营，传递社会养老正能量——基于南京市鼓楼区民营养老院发展现状的调研与思考》	一等奖
南京大学	《城市历史风貌区社区更新矛盾研究——基于南京市南捕厅社区的调查》	一等奖
南京工业大学	《化工污泥基填料重金属稳定化研究》	特等奖
南京工业大学	《城市隧道火灾时混合通风模式的研究》	一等奖
南京航空航天大学	《复杂电磁信号的快速记录与回放系统》	特等奖
南京航空航天大学	《基于无源涡流调控高效强化换热技术的冷却系统》	特等奖
南京航空航天大学	《促进发达县域地区新能源利用的有益探索——基于对江苏省昆山市相关部门 46 家企业 58 个重点项目的调研分析》	一等奖
南京理工大学	《便携式光学表面三维形貌在线检测仪》	特等奖
南京理工大学	《东部城市少数民族机构养老现状探析——基于江宁汉穆斯林机构养老的调查》	一等奖

南京理工大学	《多彩室内冷烟火》	一等奖
南京师范大学	《推进我国教育公平的一项实实在在的工作——对南京市加强农民工子弟学校发展建设实践的调查研究》	特等奖
南京信息工程大学	《PM2.5 公众认知及其对政府政策制定的价值研究》	一等奖
南京邮电大学	《超分子共轭聚合物单组分多色发光及固体照明研究》	一等奖
南京中医药大学	《多技术联合研究天南星科有毒中药共性炮制解毒机理》	一等奖
南京中医药大学	《中医文化核心价值的社会认同研究——基于 31 省（市）、港澳台及海外地区的调查》	一等奖
苏州大学	《新型农村合作经济组织发展道路的探索——以苏州市湖桥村为例》	特等奖
苏州大学	《仿蛇形结肠疾病检测机器人》	一等奖
苏州大学	《纺织品的超临界二氧化碳无水绳状染色关键技术》	一等奖
苏州大学	《柔性聚合物太阳能电池材料制备与器件制作》	一等奖
盐城工学院	《全自动快速脱缆装置》	一等奖
扬州大学	《T-DNA 标签法克隆参与控制水稻叶色的 OsGUN4 基因》	一等奖
扬州大学	《基于李斯特菌载体的结核病新型疫苗的构建及其保护性免疫应答》	一等奖
中国矿业大学	《城市污水短程反硝化除磷工艺》	一等奖
中国矿业大学	《自移式掘进工作面临时支护机器人》	一等奖
中国药科大学	《“热拔插”基因插座》	一等奖
杭州电子科技大学	《大型数控拉削机床电液伺服同步驱动装置》	一等奖
宁波大学	《大调解：探寻社会矛盾纠纷的体系化治理——基于宁波市江东区的实证研究》	一等奖
宁波大学	《家庭农场：现代农业经营模式创新——基于宁波 68 个家庭农场的调查分析》	一等奖
宁波大学	《软壳三疣梭子蟹产品开发的研究》	一等奖
温州医科大学	《乙型肝炎相关慢加急性肝衰竭预后预测模型的研究》	特等奖
温州医科大学	《非促分裂型酸性成纤维细胞生长因子治疗脊髓损伤的研究》	一等奖
温州医科大学	《双歧杆菌生物毒性法快速筛检食品农药残留试剂盒的研制》	一等奖
浙江大学	《一厢情愿到两情相悦：浙江省高校创业教育模式与发展路径》	特等奖

浙江大学	《农村宅基地置换：如何成为一项好政策？——基于 J 市三镇的调查报告》	一等奖
浙江工商大学	《我国涉海司法实践新研究——基于国内首个“海洋之星”模拟审判系统的设计与实现》	一等奖
浙江工业大学	《数字化高保真脑神经外科手术训练系统》	一等奖
浙江工业大学	《走出雾霾：把汽车插到电网上——杭州市电动出租车示范运营典型调研》	一等奖
浙江理工大学	《浙江省排污权制度改革调查研究》	一等奖
浙江师范大学	《中心镇改革推进新型城镇化的路径探索：基于浙江省 15 个中心镇的实践调查》	一等奖
安徽工业大学	《产业转移粘性是如何产生？——基于泛长三角地区百家企业的调查研究》	特等奖
安徽理工大学	《分级式可控全长注浆锚杆》	一等奖
福建农林大学	《对褐飞虱有效的新型 Bt Cry 毒素的定向改造》	一等奖
华侨大学	《构建和谐社会的新创举——深圳市市民情感护理中心调查》	一等奖
江西师范大学	《信用共同体“贷”动小微企业创富梦——江西省探索小微企业走出融资困境的调查报告》	特等奖
南昌航空大学	《新型复合光催化剂的合成及光催化降解有机染料性能研究》	一等奖
济南大学	《基于电池的电化学发光便携式传感器设计与制备》	一等奖
青岛理工大学	《核桃剪切挤压柔性锤击绒辊分离剥壳取仁关键技术及装备》	一等奖
山东大学	《大气环境污染对乳腺癌影响的研究》	一等奖
河南工业大学	《新型职业农民培育：模式创新与政策考量——基于粮食主产区百村调研》	特等奖
河南工业大学	《如何让“菜园子”直通“菜篮子”？——基于郑州市“农超对接”现状调查》	一等奖
郑州大学	《南水北调移民与当地居民社会交往实证研究——以河南省浙川籍移民为例》	一等奖
华中科技大学	《物质性融入与社会性漂泊：老漂族城镇化困境——基于湖北省武汉市的调查与思考》	一等奖
华中农业大学	《基于天然多糖-累托石复合物的改性纳米纤维包装材料及其性能评价》	一等奖
华中师范大学	《利益调整与制度变革：让新居民平等融入社区——对温州新居民社区融合的调查分析》	特等奖
武汉大学	《新型核酸探针在生命医学中的应用》	一等奖
武汉大学	《用于海洋环境监测的 S 波段多普勒雷达的研制》	一等奖
武汉理工大学	《旋转组合式上落梁顶推装置》	特等奖

武汉理工大学	《巷道掘进设备自动导向及其标定校准系统》	一等奖
中南民族大学	《“农民上楼行动”宜谨慎推进——来自东、中、西部地区 5 村寨的证据》	一等奖
湖南师范大学	《现代化社会转型背景下的心理和谐建设——基于湖南地区临床医生心理和谐状况的调查》	一等奖
中南大学	《“长株潭 3+5 城市群”废旧电池“协同创新”循环利用模式实践研究》	一等奖
广东工业大学	《嵌入在移动网中的高精度定位导航系统》	一等奖
广东工业大学	《全自动驾驶多旋翼无人机智能飞控系统》	一等奖
广东工业大学	《实现新型城市化中 PM2.5 污染防控对策探索——对广州市治理实践的调查》	一等奖
广州大学	《具有光、电、磁功能配合物的设计合成、结构与性质研究》	一等奖
广州大学	《南方特色水果供应链的品质安全风险评价与管理——以龙眼为例》	一等奖
华南理工大学	《基于声通信的海洋无缆勘探系统》	一等奖
华南师范大学	《稀土共价型纳米荧光探针的构筑及其在主客体化学中的应用》	一等奖
深圳大学	《中国涡虫三肠目 1 新纪录科 1 新种及单肠目 3 新种》	一等奖
中山大学	《中国非正规小微企业生存性与合法性研究——基于广东省 8 个集群 1240 家企业的案例调研》	特等奖
西南大学	《从乡村到城市：统筹城乡背景中新市民的社会融入研究》	一等奖
中国人民解放军第三军医大学	《Wnt5a 对黑色素细胞增殖和黑色素合成的影响探究》	一等奖
重庆大学	《新型高效低水损管道混合器》	特等奖
云南师范大学	《云南 35 岁以下青少年吸毒成因及预防对策研究——基于八个州市的实地调查》	一等奖
西安电子科技大学	《高成熟度 SaaS（软件即服务）云计算平台》	一等奖
西安电子科技大学	《基于双因子身份识别多模式融合通信矿井安监定位管理系统》	一等奖
兰州大学	《直流电型隐形装置》	一等奖
宁夏大学	《玉米旋耕覆膜播种一体机》	一等奖

历届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛 我校获奖情况及作品实例

一、学校积分

“挑战杯”竞赛以学校为单位计算参赛得分，团体总分按名次排列，按位次公布。最高荣誉“挑战杯”为流动杯，授予团体总分第一名的学校；设“优胜杯”若干，分别授予团体总分第二至第二十一名的学校。各等次奖计分方法如下：特等奖作品每件计100分，一等奖作品每件计70分，二等奖作品每件计40分，三等奖作品每件计20分，上报至全国组委会但未通过预审的作品每件计10分。

时间	名次	一等奖	二等奖	三等奖	鼓励奖	组织奖
1991	第18名		2	1		
1993.11	第3名 (春兰杯)	1	2	2	1	
1995.12	第22名			3	3	
1997.11	第21名		1	1	2	优秀组织奖 (上海赛区)
1999.10	第5名 (优胜杯)	2	1	3		高校优秀组 织奖(全国)
2001.9			2	2	2	高校优秀组 织奖(全国)
2003.10				3	3	高校优秀组 织奖(全国)
2005.12			2	3	1	高校优秀组 织奖(全国)
2007.11	第20名 (优胜杯)	2	1	3		高校优秀组 织奖(全国)
2009.10	第13名	2	1	2		高校优秀组 织奖(全国)
2011.11			2	4		高校优秀组 织奖(全国)
2013.10			2	3		高校优秀组 织奖(全国)

二、我校历届获奖作品列表

届次	等级	作品名称	作者	备注
1997年 第五届 南京理 工大学	一等 奖	Internet技术在证券信息服务系统中的应用	金波	其余获奖情 况不详
	鼓励 奖	“房产按揭”的财务研究	谭轶铭	
1999年 第六届 重庆大 学	2个一 等奖, 1个二 等奖, 2个三 等奖	清洁化生产取代芳胺磺酸	吴银花、杨亚敏	本科生
		无规共聚高分子相平衡的研究	郭炼	本科生
		吗啉类齐聚型气相防锈剂	张大全	博士生
		S&P手机(具有扫描功能的手机)	李迎春	本科生
	三等奖	可折叠滚滑组合非平衡矩形面螺旋千斤顶	许跃德等3人	本科生
2001年 第七届 西安交 通大学	二等 奖	用邓小平理论塑造当代大学生的精神支柱	杨希燕	硕士生
	二等 奖	可折叠变升程螺旋拉杆式千斤顶	杨剑	本科生
	二等 奖	离心摩擦式高层建筑火灾逃生装置	卢智明	本科生
	三等 奖	环保型水处理剂聚天冬氨酸及其复配物的研究与开发	霍宇凝	博士生
	三等 奖	一种新型的优化控制软件的设计与实现	刘飞	博士生
	鼓励 奖	静电场对荷电粒子的“透镜效应”的研究	张祥东	本科生
2003年 第八届 华南理 工大学	鼓励 奖	安全小卫士	张竞菁	本科生
	三等 奖	影响民间投资的两大因素分析——国债、税负	王睿、马捷、 孙雯	商学院 本科生
	三等 奖	烷基萘合成过程中产物的分析与分离技术	奚桢浩	化工学院 本科生
	三等 奖	滚筒振动式硬币分检器	张力	机动学院 本科生
	鼓励 奖	基于嵌入式Linux的彩色中长图无纸记录仪		
	鼓励 奖	景观水体的原位修复技术		资环学院 本科生
2005年 第九届	鼓励 奖	易拉罐空罐有偿回收装置	巩彬彬	机动学院 本科生
	二等 奖	“锁起来才能走”——结构防盗自行车	王呈杰、奚晓峰	机动学院 本科生

复旦大学	二等奖	甲醇水蒸气重整制氢微型反应器	袁彪	机动学院 硕士生
	三等奖	改性超级活性炭与炭气凝胶复合电极制备超级电容器	谢应波、成果	化工学院 硕士生
	三等奖	镍的钝化和点蚀“指纹”(电化学振荡)的研究	张屹、辛琴	化药学院 本科生
	三等奖	社会转型期的流浪乞讨人员救助管理政策研究	陈庆升、于晓旭	社会学院 本科生
	鼓励奖	三重-比导数分光光度法同时测定氨基比林、非那西丁、咖啡因含量的研究	代文、栾立醒	石化学院 本科生
2007年 第十届 南开大学	一等奖	和谐共治理念下地方行业协会的职能拓展——对上海203家行业协会的实证研究	荣颖、詹迪	社会学院 本科生
	一等奖	易拉罐金属分离回收机	王均铖、侯海云、 袁宜峰	机械、信息 本科生
	二等奖	新型热电薄膜氢气传感器	黄琥、徐甜 谢佳贵、孙丽	机动学院 博士生
	三等奖	煤气中有机硫转化吸收双效脱硫剂的研制	王芳芳	资环学院 硕士生
	三等奖	超临界CO ₂ 介质中活性可控聚合的研究	赵镇、潘懿 努尔西达·普拉 提、何洪波	理优、材料 本科生
	三等奖	大学生信用卡使用情况及探究	王丹、鄢桑、唐 鸥、陈永康	商、机械 本科生
2009年 第十一届 北京航空 航天大学	一等奖	改进型高效率温差电空调	李超、彭慧莲、 赵子铭、赵鹏、 王佳玮	商学院、机 动学院、材 料学院
	一等奖	基于上海循环经济发展的固体废弃物再利用研究——可持续E-D循环体	尹光、段锡云、 叶健、陈栋、王 寅申、刘文慧、 葛玲玲	社会学院、 化工学院
	二等奖	广谱发光复合结构量子点的微反应全连续合成	万真、付红红、 刘鹏、周鑫、尹 程程	机动学院
	三等奖	无线传感器网络及其工业应用研究	刘路明、左芸、 赵华、刘承龙、 袁宜峰	信息学院
	三等奖	光致变形材料及光驱动马达的制作与应用	李宇岩、李怡璞、 王一飞、周辰	材料学院
2011年 第十二届 大连	二等奖	农村少数民族地区经济发展中的政府角色研究--基于“农民、企业、政府间‘三农’伙伴关系安排”的机制	陈诗源、秦征、 王茜	商学院

理工大学	二等奖	潜在癌症治疗靶标 RSK2 激酶的新型靶向抑制剂发现	李诗良、周艺、宋文龙	药学院
	三等奖	以 CO ₂ 为气化剂的煤气化新工艺及新型煤资源运输利用模型的研究	张庆辉、张翔、唐杰、李濛濛、许洁、虞軼丹	化工学院
	三等奖	基于地理信息系统的化学气体泄露事故应急决策支持系统研究	诸咏天、李进、张若南、杨凌云、马美怡	信息学院
	三等奖	新型便携式碳纤维即热水器	金戈、黄魏、刘志宏、王星、李明达、王骋翱	机动学院
	三等奖	新型电泳显示材料和电子阅读器件的制作	张栋葛	材料学院
2013 年第十三届苏州大学	二等奖	iDrug 在线可交互式药物设计平台	王霞、陈海鹏、杨锋	药学院硕士生
	二等奖	水资源极度短缺下公众节水行动模式的探索——基于海河流域的实证研究	吴晓晓、李旭、刘飞、周元凯、高虹琳	社会学院本科生
	三等奖	原核细菌光控基因表达系统	陈显军、马正才、刘韧玫、徐小培	药学院博士生
	三等奖	动车组制动废热发电装置	赵铭诚、朱旭旻、陶冶、柳浩然	机动学院本科生
	三等奖	应急状态下群体疏散演练系统	杨宇、田璐超、李阳、李其雄、金祎、张立鹏	信息学院本科生

三、我校获奖作品示例

【全国一等奖】 改进型高效率温差电空调（本科生作品）

作者：李超、彭惠莲、赵子铭、赵鹏、王佳玮

指导老师：栾伟玲

作品类别：科技发明制作 B 类

作品简介：

目前市场上采用压缩机制冷的空调存在的高能耗、低效率、噪音大、成本高等缺点，之所以存在上述诸多缺点，其根源就在于现有主流空调制冷方式为压缩机循环制冷。在制冷系统中，压

压缩机作为制冷系统中重要的环节之一，其能量消耗非常大，通常情况下占到总能耗的 25%—50%。所以要从根本上解决现有家用空调的这些问题，只有两种方法可供选用。一种是改进现有压缩机技术，但是现有压缩机技术已经处于成熟阶段，很难出现大的技术革新。第二种就是寻找一种替代品代替压缩机的功能。本课题即是沿用第二种思路，利用半导体芯片的帕尔贴效应为空调提供冷热交换，取代压缩机，以弥补现有空调在能耗、制冷制热效率，噪音、成本等方面的缺陷。

【全国一等奖】 基于循环经济理论的城市固体废弃物回收利用研究——可持续 E-D 循环模式构建（本科生作品）

作者：尹光、段锡云、叶健、陈栋、王寅申、葛玲琳、刘文慧

指导老师：张良

作品类别：哲学社会科学类社会调查报告和学术论文

作品简介：

城市固体废弃物随着我国城市生活水平的提高与日俱增。当前，正处上海 2010 年世博会的倒计时，以及我国和谐社会的建设与循环经济的发展机遇期，治理城市固体废弃物的任务迫在眉睫。根据上海市固体废弃物缺乏体系与回收薄弱的现状，作者提出贯彻循环经济理念，力求形成“政府主导、企业主体、公众参与”的可持续 E-D 循环模式。其中，经济链依靠固体废弃物在市场中自身的经济价值自动循环，而公益链体现为居民主动的环保意识以及一些大型企业把淘汰的废旧产品捐赠给贫困地区的社会责任意识。