****

**第十届“挑战杯”**

**全国大学生课外学术科技作品竞赛**

**参赛指南**

**山东科技大学团委**

**2018年10月**

**前 言**

“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、全国学联和承办高校所在地人民政府联合主办，国内著名高校和新闻媒体单位联合发起的一项具有导向性、示范性和群众性的全国竞赛活动。

自1989年以来，历经十四届的“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，已经成为吸引广大高校学生共同参与的科技盛会，促进优秀青年人才脱颖而出的创新摇篮，引导高校学生推动现代化建设的重要渠道，深化高校素质教育的实践课堂，展示全体中华学子创新风采的亮丽舞台，在广大高校乃至社会上产生了广泛而良好的影响，被誉为当代大学生科技创新的“奥林匹克”盛会。根据竞赛章程，第十六届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛国赛将于2019年下半年举行。

近年来，在学校党政领导的重视下，各部门、学院的协同支持下，同学的辛勤付出和老师的悉心指导下，我校“挑战杯”之路一步一个脚印，形成了参赛人数和作品数量逐年增长、作品质量和比赛名次不断提高、创新引领和实践育人作用不断增强的良性发展局面。“挑战杯”作为我校大学生创新活动体系的龙头，为同学们搭建了科技创新的平台，提供了优化创新人才成长的环境，充分展现了我校学术科研水平，为营造良好的校园科技文化氛围，为学校建设国际化、有特色、应用型的高水平大学作出了贡献！

为了使广大同学更加深入地了解“挑战杯”、熟悉竞赛规则与作品要求，校团委组织编写了《参赛指南》。“青春与创新共舞，激情与挑战同在”，希望广大同学能够挑战自我，积极参与到这项竞赛中来。最后预祝广大同学在本届“挑战杯”中取得优异的成绩。

目录

[第一篇 什么是挑战杯 1](#_Toc529264759)

[第一章 “挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛章程 1](#_Toc529264760)

[第二章 “挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛评审规则 10](#_Toc529264761)

[第三章 “挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛参赛流程 13](#_Toc529264762)

[第四章 谁可以参加“挑战杯”竞赛 15](#_Toc529264763)

[第五章 参赛作品的类别划分 15](#_Toc529264764)

[第六章 参赛作品要求 16](#_Toc529264765)

[第二篇 如何参加“挑战杯” 19](#_Toc529264766)

[第一章 课题和项目选择指导 19](#_Toc529264767)

[第二章 寻找指导老师的几点建议 28](#_Toc529264768)

[第三章 如何开展学术研究 29](#_Toc529264769)

[第四章 “挑战杯”竞赛团队管理 30](#_Toc529264770)

[第五章 学术论文的撰写 32](#_Toc529264771)

[第六章 论文文稿格式建议 40](#_Toc529264772)

[第三篇 附录 50](#_Toc529264773)

[附录1 50](#_Toc529264774)

[“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛章程 50](#_Toc529264775)

[附录2 54](#_Toc529264776)

[哲学社会科学类作品参考题 54](#_Toc529264777)

# 第一篇 什么是挑战杯

## 第一章 “挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛章程

（经第十三届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛

组委会第一次全体会议通过）

#### 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

第五条 竞赛设立领导小组，由主办单位和承办单位的有关负责人组成，负责指导竞赛活动，并对全国组织委员会和全国评审委员会提交的问题进行协调和裁决。

第六条 竞赛设立全国组织委员会，由主办单位、承办单位和联合发起单位（含高校、新闻单位、相关企业）的有关负责人组成。主办单位和承办单位分别委派有关负责同志作为组委会成员，各联合发起单位推荐1名主管领导作为组委会成员。全国组织委员会设主任、副主任若干名。获得3次“挑战杯”的高校将获得持续担任组委会副主任成员的资格。

第七条 全国组织委员会的职责如下：

1．审议、修改竞赛的章程。

2．筹集竞赛组织、评审、奖励所需的经费。

3．投票表决竞赛承办高校。

4．议决其它应由组委会议决的事项。

第八条 全国组织委员会下设秘书处，负责按照全国组委会通过的章程组织竞赛活动并向全国组委会报告工作。秘书处设秘书长、副秘书长若干名，由主办单位、承办单位有关领导担任。

第九条 竞赛设立全国评审委员会，由主办单位聘请的相关学科具有高级职称的非高校专家组成。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。全国评审委员会经主办单位批准成立，有权在本章程和评审规则所规定的原则下，独立开展评审工作。

第十条 全国评审委员会职责如下：

1．在本章程和评审规则基础上制定评审实施细则。

2．审看参赛作品及其演示，对作者进行问辩。

3．确定参赛作品获奖等次。

第十一条 竞赛设立作品资格评判委员会，在全国组委会第二次全体会议召开时成立，由全国评审委员会常务副主任1名、评审委员3名（根据被评判作品学科分布选定）、主办单位各1名代表、全国组织委员会高校委员中抽签产生的10名代表组成。资格评判委员会主任由全国评审委员会常务副主任担任。资格评判委员会会议由资格评判委员会主任负责召集。

第十二条 作品资格评判委员会职责如下：

1．授权全国组委会秘书处在预审开始至终审决赛结束前接受参赛学校和学生、评委、社会各界人士对参赛作品资格的质疑投诉。

2．在终审决赛结束前，如出现被质疑投诉作品，资格评判委员会应召开会议，对被质疑投诉的参赛作品的作者及所属学校进行质询。

3．投票表决被质疑投诉作品是否具备参赛资格。

第十三条 全国组委会秘书处对质疑投诉者的姓名、单位予以保密。质疑投诉者需提供相关证据或明确的线索。资格评判委员会开会时，到会委员超过2/3方可进行表决；表决时实行回避制度；若参加表决委员中有2/3以上认为该作品不具备参赛资格，则评委会对该作品不予评审，其参赛得分随之取消。全国组委会秘书处不受理匿名质疑投诉。

终审决赛结束后，对作品的质疑投诉继续按本章程第三十二条执行。

第十四条 主办单位根据团体总分优先原则，确定上届竞赛总分前70名的学校为联合发起高校，并可根据终审决赛规模、地区平衡、学校类别及代表性、承办地区等因素作部分调整。

第十五条 各省（自治区、直辖市）、各高校应举办与全国竞赛接轨的届次化的学生课外学术科技作品竞赛。各省（自治区、直辖市）团委、科协、教育部门、学联联合设立省级组织协调委员会和评审委员会，负责本省（自治区、直辖市）竞赛的组织协调、参赛作品资格审查和作品初评等有关工作。

#### 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。

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。

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

第二十二条 全国评审委员会推荐通过预审的一定比例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及全部科技发明制作类作品参加展览。科技发明制作类作品须有实物或模型参展。

第二十三条 全国组委会将在竞赛的终审决赛阶段组织多种形式的学术交流和工作交流活动，并适时举办单项展示赛或邀请赛等丰富“挑战杯”竞赛的活动。

第二十四条 全国组织委员会在终审决赛期间，举办成果转让活动；成果是否转让不作为作品评审获奖的依据。

第二十五条 全国组织委员会拥有组织转让获奖作品的优先权。成果产权及利益分配由学校和作者协商确定。

全国组织委员会可结集出版竞赛获奖作品及评委评语。

#### 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

第三十二条 竞赛结束后，对获奖作品保留一个月的质疑投诉期。若收到投诉，竞赛领导小组将委托主办单位有关部门进行调查。经调查，如确认该作品资格不符者，取消该作品获得的奖励，重新计算作者所在学校团体总分及名次，取消该校、该省所获的优秀组织奖，通报全国组织委员会成员单位；并视情节轻重，分别给予所在学校取消下届联合发起单位资格或参赛资格的处罚。

竞赛组委会保护投诉人的合法权益。

第三十三条 承办竞赛的高校应按当届组委会通过的申办办法，申请承办下一届竞赛活动；获得历届“挑战杯”和“优胜杯”的学校具有承办下届竞赛的优先权；当届组委会通过一定的民主程序产生下届承办单位。

第三十四条 竞赛承办单位有权以全国组织委员会名义寻求赞助。最高荣誉“挑战杯”不得用于寻求赞助。

第三十五条 http://www.tiaozhanbei.net/为“挑战杯”竞赛专用网站，由主办单位和承办单位共同建设。

第三十六条 本章程自全国组织委员会审议通过之日起生效，由竞赛主办单位及全国组委会秘书处负责解释。

## 第二章 “挑战杯”全国大学生课外学术科技作品

## 竞赛评审规则

（经第十三届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛

组委会第一次全体会议通过）

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%的比例评出特等奖、一等奖、二等奖、三等奖。科技发明制作类的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）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》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。

## 第三章 “挑战杯”全国大学生课外学术科技

## 作品竞赛参赛流程

（一）竞赛启动（8月）

主办单位下发通知，各单位成立竞赛组织协调机构，启动竞赛。

（二）作品培养（8月-11月）

各单位组织开展专题讲座、报告会、交流会等活动，选拔优秀项目，组建竞赛团队，开展科学实验，进行社会调研，制作项目视频，完善参赛作品。

（三）作品申报（11月12日-11月18日）

1．各单位严格按照《章程》（附件2）及《资格及形式审查实施细则》（附件3）有关规定对拟推报校级竞赛的作品进行资格及形式审查。

2．本届竞赛作品申报将采用网络与书面相结合的方式。11月18日前，各单位将《“挑战杯”山东科技大学第十届学生课外学术科技作品竞赛作品统计表》（见附件）1式1份，《作品申报书》（进入山科大挑战杯主页<http://www.tiaozhanbei.net/d330/>进行网络申报）和完整作品文档、相关证明材料复印件等各1式2份交自动化学院团委（J11-202），同时提交电子版至[zdhxytwcc@126.com](mailto:zdhxytwcc@126.com)；

3．每个单位可报送作品5-8件，其中研究生的作品不超过2件。泰安校区、济南校区可酌情增加作品数量。同一学生只能参与1件作品（团队），集体作品团队成员不超过8人，每件作品指导教师限报1人，多报无效。

4．本届竞赛作品申报将采用网络申报与书面申报相结合的方式，具体网络申报办法将另行公布。

（四）资格及形式审查和初审（11月19日-12月10日）

主办单位组织对作品进行资格及形式审查的基础上，将资格及形式审查合格作品提交专家进行网络初审。根据网络初审成绩，确定入围终审决赛名单。

（五）终审决赛（12月下旬）

评委会将通过相应评审环节，在入围终审决赛的作品中评出特等奖、一等奖及部分二等奖，并推荐优秀作品参加全省复赛。

**注：以上时间均为参考，以具体省、校通知为准。**

## 第四章 谁可以参加“挑战杯”竞赛

凡在2018年6月1日以前正式注册的全日制非成人教育的本校中国籍本科生、硕士研究生和博士研究生（不含在职研究生）均可申报作品参赛。

**根据第十六届“挑战杯”竞赛章程，自然科学类学术论文作者限本专科生。**

## 第五章 参赛作品的类别划分

根据第十三届“挑战杯”竞赛章程，参赛作品应从实际出发，侧重解决社会生产生活中的具体问题。参赛作品分为以下三大类：

1. 自然科学类学术论文（仅限本专科学生参加）；

2. 哲学社会科学类社会调查报告和学术论文

（限定哲学、经济、社会、法律、教育、管理等学科）；

3. 科技发明制作

其中科技发明制作类分为A、B两类：A类为科技含量较高、制作投入较大的作品，B类为投入较少，能为生产、生活、带来便利的小发明、小制作。

在作品申报时，需要在报名表中除填写上作品类别外，还要填写作品学科类别，以下是学科明细简表：

|  |  |
| --- | --- |
| **学科类别** | **类别详情** |
| 机械与控制类 | A1 机械、A2 仪器仪表、A3工程、A4 交通、A5 建筑 |
| 信息技术 | B1 计算机、B2 电信、B3 通讯、B4 电子、B5 自动化控制 |
| 数理类 | C1 数学、C2 物理、C3地球空间科学 |
| 生命科学 | D1 生物、D2 农学、D3 药学、D4 医学、D5 食品、D6 生态 |
| 能源化工类 | E1 能源、E2 材料、E3 化学、E4 化工、E5 环境工程 |
| 哲学社会科学类 | F1 哲学、F2 经济、F3 社会、F4 法律、F5 教育、F6 管理 |

## 第六章 参赛作品要求

一、参赛作品基本原则

1. 科学性论文材料应当真实可靠，不允许夸大或虚构；观点应当是在经过细致的思考与研究后实事求是地提出来的，而不是任意的猜测或臆断；语言应当准确、清晰、严密、合乎逻辑，不能模棱两可、含糊费解、粗疏缺漏、发明创造要求过称的科学性和可信性，研究方法的正确性，科学理论的可靠性，选题与科学意义的合理性。

2. 创造性是否具有一定的创造性，是衡量参赛作品的重要标准。参赛者要注意在论文里，提出自己在观察、调查或考察中获得的新发现，在实验或制作中运用的新方法，在科技获得中所得到的新成果，在深入钻研某种科学知识中积累的新见解，从而能给人以一定的启发。

3. 合法性参赛作品不能是与国家现行法律和法规有抵触的项目，

不能是涉及生命财产安全的项目。

4. 实用性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。

二、参赛作品要求

1. 申报参赛的作品必须是**2018年1月1日以后**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两人；凡作者超过三人的项目或者不超过三人、但无法区分第一作者的项目，均须申报集体作品。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至本科生、硕士研究生或博士研究生类进行评审。

2. 毕业设计和课程设计（论文）、学年论文和学位论文、国际竞赛获奖作品、获国家级奖励的成果（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）等不在申报范围之列。

3. 参赛作品必须由一名或以上的指导教师（或教研组）推荐，经学院（系）学籍管理、教务、科研管理部门审核确认。

4. 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：

（1）动植物新品种的发现或培育，须由省级以上农科部门或科研院所开具证明。

（2）对国家保护动植物的研究，须由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。

（3）新药物的研究，须有卫生行政部门授权机构的鉴定证明。

（4）医疗卫生研究须通过专家鉴定，最好附上有公开发行的专业性杂志上发表过的文章。

（5）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。

# 第二篇 如何参加“挑战杯”

## 第一章 课题和项目选择指导

一个好的课题，在“挑战杯”的成功中占有重要的份量。在本指南的最后，列出了一些“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛获奖作品的标题以及一些参考题目，希望能对你有所启发。

要选择一个好的课题，首先要求做好调查和资料搜集工作，只有充分掌握了将要涉及领域的现有水平、研究进展和存在的问题，才有可能知道什么选题值得去做。这是一件需要时间、条件和方法才能做好的事情。需要充分利用学校图书资料和互联网上的有关信息。当然，更不能忘记向有关教师咨询。

#### 一、学术论文的选题

为了在“挑战杯”赛中获胜，参赛作品的选题至关重要像农民没用好种子，怎么辛苦也得不到好收成。什么才是好的选题呢?简单的回答就是能打破现有市场需求和学术科技供给平衡的新理论或是新的观察分析问题的观点。而如何去寻找能打破现有平衡的选题，则是大家最关心、最费周折的事情。首先要求做好调查和资料搜集工作，只有充分掌握了将要涉及领域的现有水平、研究进展和存在的问题，才有可能知道什么选题值得去做。这是一件需要时间、条件和方法才能做好的事情。需要充分利用学校图书资料和互联网上的有关信息。当然，更不能忘记向有关教师咨询。

（一）论文课题的产生

撰写学术论文的选题，实际上是科研选题。社会调查报告和社会科学学术论文的选题，则要瞄准社会热点问题，要能取得研究数据，提出新的观点或新的对策。 在具体捕捉科研课题时，可从以下几方面进行思考：

1．社会生产和现实生活提出了什么新问题

社会生产和现实生活不断出现的新问题，是形成科学研究课题的最重要的源泉。捕捉直接影响生产发展和生活质量的关键问题或热点问题进行研究，具有更大的科学价值和现实意义。

每年，国家科技管理部门都用科技发展指南的形式公开科研选题方向，表明了国家各级政府对社会经济发展问题的关注。高校的教师或科研工作者通常依据《选题指南》提出的方向，申报有新颖性、创造性和意义较大的科研课题。对于大学生或研究生来说，可通过导师的指导，或直接参与教师科研项目，选择参加“挑战杯”竞赛的题目。如果能选择科学前沿课题或与社会经济发展密切相关的课题，更会有出类拔萃的机会。

2．科学园地中有哪些尚未开垦的“处女地”

科学在不断发展，一门学科内各分支学科的交叉，各门学科的交叉与互相渗透，有可能产生交叉处的空白区，将目光投注到那些尚未被人开垦的“处女地”，往往能形成有价值的研究课题。

例如，某体育学院研究生选择了《竞技体育技术、战术创新理论研究》，意在探索促进竞技体育运动不断创新的基本理论与方法。这一研究课题的提出，是在竞技体育科学与创造科学交叉区寻找到一块科研“处女地”。

再如，有人在电子计算机应用技术与中国古典文学研究的交叉结合中，找到有关“计量史学”方面的科研新课题。

3．已有理论、传统观点和结论有值得怀疑的地方吗

用怀疑的眼光看待已有理论、传统观点和结论，寻找其缺陷和矛盾，也是捕捉科研课题的途径。历史上，当绝大多数物理学家完全不加怀疑使用牛顿的经典力学公式时，爱因斯坦却对它进行质疑，重新考虑牛顿力学的时空观，从而萌发出建立新的时空观的设想(狭义相对论)。现在许多人致力于研究社会主义市场经济理论，也是源于对传统的计划经济理论的怀疑和批判。

 由于历史的局限，许多前人的某些理论、观点和结论，看起来无懈可击，但仔细推敲就会发现其缺陷和矛盾，揭示这种缺陷和矛盾就是科学发现，深入研究就可能提出新的理论。

4．书本上记载过什么难题

 研究课题从实际中找，这无疑是正确的。但是，有些课题也可能来自书本中的难题。我国著名数学家侯振挺教授早年在大学学习时，就从一本书中找到了自己的研究课题。经过研究，最终创建了被国际数学界称为“侯氏定理”的科学理论。

国际上获得菲尔兹奖的20多位数学家中，有不少人是由于解决了“希尔伯特问题”中的某个问题或者历史遗留下来的其他难题而获奖的。数学如此，其他学科也是如此。

5．学术争论中提出了什么问题

对于同一对象、现象或过程，存在着不同观点、不同学派之间的学术争论，这是物理学发现过程中常有的事情。历史上光的微粒说与波动说之争，热的本质之争，物种不变论与进化论之争，都是历史上有名的学术之争。争论时，双方都有一定的事实依据和理论依据。了解这种争论的前因后果与争论焦点，乃是发现问题的重要途径。许多科学研究，常常被学术争论所诱发。在了解当前学术争论的基础上，大学生也可以从中找到科研新课题。

6．对同一个课题能否从新的角度去研究

对于同一个研究课题，从新的角度去思考，即从新的侧面、采用新的材料、使用新的手段去研究也可以形成新的研究课题。例如，自中国古典文学名著《红楼梦》问世以来，红学研究已风靡海内外，研究成果也可谓车载船装、千姿百态。然而至今仍有不少人情系红学，不断地从新的角度去选择研究课题。

在“挑战杯”竞赛前，我们可能知道组织者提供的社会科学学术论文或调研报告的《选题指南》，对《选题指南》上的题目，我们应注意选好新的研究角度，力求有所创新。

7．能否从论文中的限制词中找到课题

许多研究论文在阐述某种观点或结论时，经常有这样一类限制词：“在一定条件下”、“在相当程度上”、“在某种范围内”等。那么，究竞在什么条件下？在多大程度上?在哪些范围内?对于这些限制词的具体规范的寻找，可以构成相应的研究课题。此外，对于给定明确限制规范的情况，也可以通过超出规范的外推思考捕捉到研究课题。

8．能否对他人失败的研究进行分析

科学研究中有许多失败或失误案例，对这些案例进行个案分析或综合分析，以探索其失败或失误的原因，抑或在失败的废墟上重新筑起研究的大厦，也可以形成相应的研究课题。

以上所举课题的来源或线索，并不一定概括得全面。对于奥妙无穷的自然界和错综复杂的人类社会，鲜为人知的东西比比皆是，供科研选择的课题是层出不穷的。只要我们有创造的动机，善于进行创造性思考，在老师的指导下，总会找到合适的参加“挑战杯”竞赛的科研课题，撰写出高水平的学术论文。

（二）课题选择的原则

1．课题的选择要注重科学性、实用性，崇尚科学，追求真知。

2．课题的选择要有研究价值，有新意、见解独到。

3．课题的选择可以与往届课题相似，但研究方向与侧重点应不同。

4．课题的选择最好与所学专业、所在系别相关，突出专业优势以及学校特色。

#### 二、哲学社会科学类社会调查报告和学术论文

哲学社会科学类社会调查报告和学术论文列入大赛的学科为六类：哲学、经济、法律、社会、教育和管理。哲学社会科学类社会调查报告和学术论文则鼓励参赛者运用所学理论深入实际、深入群众，调查研究新问题，总结概括新经验，以小见大，从实践上升为理论，同时希望选题切合当前社会实际需要，有一定的现实意义，以提高分析和解决实际问题的能力。

1.哲学社会科学类社会调查报告和学术论文选题：

（1）课题要贴近生活，研究的目的是为了人生活得更好，体现以人为本的理念和精神。

（2）课题要聚焦社会现实和热点，目的是正确认识当代中国。

（3）要发挥自己的优势：学科的优势、学识积累的优势、资料的优势、区位的优势、社会资源的优势、实践优势。

**第十六届作品选题有了新的趋势：聚焦社会治理、聚焦小微企业。**

2．哲学社会科学类社会调查报告和学术论文需要注意：

（1）独立思考、用新的思维，研究新的现象，提出新的观点，不能人云亦云。

（2）不停留于坐而论道而勇于善于解决实际问题。

（3）调查要作真作深作细，尽量采用多种调查研究方式（问卷、访谈、实地考察、讨论式，案例以及文献查阅等）。

（4）聚焦出鲜明的主题和创新点，论文8000字，调查报告15000字以内。

#### 三、科技发明制作的选题

发明创造是创造前所未有的人工事物的一项实践活动。不计其数的新产品、新工艺、新材料、新技术等，都是发明创造的成果。发明属于技术创造范畴，有别于科学创造中的发现。发明是人类运用自然规则创造出某种人工事物，而这种人工事物在没有发明以前是不存在的。如青霉素药品、电灯、复印机、电子计算机等，都是“人工事物”，是发明成果。至于科学家发现世界上存在着青霉素、电磁感应现象，不能算是发明，因为他们只是创造性地“发现”了自然界存在着的自然规律，而这些规律在人们发现之前依然客观存在。当然，发明与发现也有联系，发现可以导致发明，发明也可推动发现。如果没有青霉素的发现，是不可能有青霉素药品的发明；正因为人们发现了激光原理，才导致激光打孔机、激光治疗仪、激光武器、激光音响、激光育种方法等发明的问世。当然，如果没有人造卫星、航天飞机、天文望远镜和电子计算机等产品的发明，人类要探索太空奥秘，作出新的重大发现也是不可能的。

1．对发明创造成果，可以从不同的角度对其分类。从发明创造的成果形态分，有产品发明和方法发明两大类。

（1）产品发明又可以分为物品发明(如合金、玻璃、水泥、油墨、染料、涂料、农药、食品、饮料、调味品、药物、纸、焊料等)，设备发明(如各种机器、仪器、器械、装置等)，配置或线路发明(这是指由空间和时间起作用的工作手段，如电压调节器、放大器，带有分支和闸门的管道系统等)。固定建筑物也属于专利保护的范围，可归人产品发明类。

例如，自行车是很早就发明出来的机械产品，关于它的发明至今仍层出不穷。如果有人用新型传动(如变速齿轮传动)改进普通链传动的自行车，就是一种发明创造。有人在传统的双叶罗茨鼓风机的基础上设计出三扭叶罗茨鼓风机，力图降低工作噪声，这也是机械设备方面的一项产品类发明创造成果。

（2）方法发明可以分为产品制造方法发明(包括产品的机械制造方法、化学制造方法、生物制造方法)和非产品制造方法(如通讯方法、分析测试计量方法、修理方法、消毒方法等)。产品用途发明也可归人方法发明这一类。

例如，某发明人研究出一种电镀塑料物品的方法，能使塑料制品具有金属的外观。这是一项方法类发明。

分析产品发明创造实例，我们可以发现它通常历经“选择发明课题”、“构思技术方案”和“样品制作”等基本阶段。

发明创造的选题，要着重考虑市场需求和新技术运用，特别是交叉学科知识与技术的应用。如核技术，用于军事已不新鲜，用于医学也很平常，用于海关集装箱货物不开箱查验，则是近年来的一大创新。

2．选择发明创造课题，应考虑先进性、实用性和可行性。

（1）先进性，即你的作品要能反映当今科学技术的发展水平，能代表某一个学科领域的发展方向或是在某一学科领域中处于先进地位。这样，你的作品立意越高、越远，在竞赛中获胜的机率就越大。先进性还反映在作品具有先进生产力发展方向的特征。在某一个领域，别人还未去研究，或是在研究过程中还没有成果出现，而你的作品恰好能反映先进技术在这一领域中的应用，这就说明你的作品具有先进性。当今时代是一个网络的时代，网络在人们的生活中扮演了一个非常重要的角色，而网络的发展又非常之快，如果你在这一领域做出一个有独到见解的作品，你的作品就具有先进性。

（2）实用性，即你的作品要能为人们的生产或生活服务，解决人们生产或生活中的某一个问题或给人们生活的某一方面带来好处。如果你的作品不能解决问题，对人们无关重要，或是人们的生活中可有可无，甚至它的性能比同类产品还要差，这就说明你的作品不实用。实用性还表现在：当今人们生活中急需解决某一个难题，而又没有这样的产品。而你的作品却能应运而生，急人们之所急，这就突出了你的作品的实用性。要选择一个具有实用价值的作品，我们就需要细心地观察生活，体验生活，了解人们生活中所急需解决的问题，然后从实际出发，发挥我们的聪明才智，设计产品，解决问题。这样，我们的作品一定具有很强的实用性。

（3）可行性，即发明作品不光在理论上是先进的，而且在实际中也行得通。当我们设计一件作品时，只在理论上进行考虑，而忽略了在实际中各种情况的变化和各种因素的限制，就有可能在制造技术方面或现实需求方面遇到障碍。因此，我们在选择发明课题时，要综合考虑实际中各方面的因素，各种情况的变化以及各种制约因素的限制，既保证作品在理论上可靠，又使其在设计制作和使用方面可行。

3．发明作品的设计与制作

发明创造的本质是提出新技术方案，因此方案设计工作十分重要，它是将设想变成现实的关键性技术阶段，是对设计者创新能力的挑战。参加“挑战杯”竞赛的发明作品，应在技术方案上体现出设计构思的新颖性、创造性和实用性。因此，参赛者要学习和掌握技术方案创新设计的方法。

样品制作，是完成发明作品的重要环节。技术方案确定之后，应考虑样品制作的工艺方法。动手制作之前，要将总体构思理顺，对整个系统有一个粗略认识。要明白我们需要做哪些工作，第一步做什么，第二步做什么。只有这样，发明作品的制作工作才能有条不紊地进行。

## 第二章 寻找指导老师的几点建议

1．如果自己已经确定好课题的同学，可寻找与课题专业比较相符的老师（老师的研究课题、研究方向等与之相契合）作为团队的指导老师。这可能将会得到指导老师较多的支持和指导。

2．如果自己没有想好课题但又非常想参加比赛的同学，可以和学院的老师交流，让老师把他们的比较可操作的好课题授权给你或者给你建议一个课题研究方向，以参加“挑战杯”竞赛，同时请他当团队的指导老师。

3．指导老师需要有两位，除了考虑指导老师的课题研究相关性之外，重点要考虑指导老师是否有足够时间、精力和资源来帮助指导项目和作品。如果只是为了增加作品的指导分量，我们不建议请院校领导担任指导老师。

4．无论请哪个老师作为项目指导老师，在和他们初步交流的时候， 要充分展现项目的优势，团队负责人表现得谦虚好学、勤恳耐劳而又有领导能力，整个团队的人员都比较优秀，那么老师的指导意愿就会大大提高。

## 第三章 如何开展学术研究

确定研究方向后，选择具有较高学术水平、实用价值和创新意义题目展开研究。

首先，在选题方面需要做到具有较高学术水平、实用价值和创新意义。这就意味着认识问题应从实际出发，眼光独到，能够挖掘出生活中的问题。

其次，充分利用身边的资源，发挥指导老师的作用，利用科技在线等各种网上资源，以及学会信息检索（图书馆、电子资源、google scholar 等）的方法，来帮助开展研究工作。

最后，加强团队合作，组织团队人员各尽其责，合理分配任务，发挥每个人的专长，鼓励多学科的交流与合作。拓展思路，从不同学科多角度看待问题。

## 第四章 “挑战杯”竞赛团队管理

#### 一、团队组建

**1．组建原则**

（1）团队成员具备共同的、明确的团队目标。

（2）组建的团队定位与团队风格相一致。

（3）团队定位充分考虑团队成员的个性。

（4）团队具有明确的分工和详细完整的计划。

（5）团队各成员愿意参与团队事项的表决，愿意与其他成员分享资源和信息。

**2．队员素质要求**

（1）充满激情。科研需要创新，一个没有激情的人是很难有创新意识的，所以我们需要组建一支有激情的团队，才能更好地为目标努力。

（2）时间意识。做事要有计划性，须弄明白什么时候要做什么样的事，什么样的事在什么时候做。一个没有时间观念的人是很难胜任工作的。

（3）良好的沟通能力。世界上没有所谓的神通或天才，科研中你会不可避免的遇到困难或疑惑。这个时候我们希望大家这样做：不懂就问。同时成员要理清自己的自身任务和其他成员任务，即完成任务时我必须要跟谁保持沟通，在任务之外我需要跟谁保持交流，只有这样，工作才不会因为缺乏沟通导致中断或延期。

（4）责任感。加入团队之后，你需要明白自己要做什么，什么时候做，要做到什么程度，即每个人需要明白自己的岗位职责和质量目标。同时，希望团队的成员敢做事，敢于承担责任。

（5）共享意识。团队工作的文件要及时与团队的其他员分享。

（6）执行意识。任何一个团队都会有规范和标准，团队里每个人都需要执行这个规范和标准。团队交代的工作，我们需要在规定时间内去执行。

（7）团队意识。大赛需要一个协作性的团队，团队每个成员都处在帮助别人与被别人帮助的角色中。

（8） 归纳总结能力。团队的每个任务都需要团队成员自己总结归纳，为论文的撰写提供真实可靠的素材。

（9） 尊重他人。在团队的协作中，互相尊重是得到良好沟通的基础。

（10）善于搜索信息。信息的搜索是团队完成大赛的关键，如何搜索到合适的信息，如何搜索都是考验队员能力的事。

（11）文字写作能力。清晰的语言文字表达是参赛成果展示的必要组成部分，也是队员必不可少的能力之一。

（12）坚持不懈的精神。“朝抵抗力最大的路径走”是朱光潜先生的教诲，但真正实行还得靠队员自身的努力。

#### 二、团队管理

**1．团队分工**

（1）组长：统筹规划全组研究，寻找及联系适合的导师，分配组员任务，应对突发状况。

（2）小组成员：由组长根据各成员的特长分配相应的任务，协助其他成员共同完成研究成果。一般“挑战杯”团队的分工模块有：资料收集、数学建模、实地调研、论文撰写等方面。

**2．团队冲突的情景及解决方案**

（1）小组成员对研究意见不和： 小组成员共同协商，协商结果交由组长及指导老师定夺。

（2） 新成员的加入：尽快让新成员了解研究方向及内容，最重要的是到此刻的研究成果，并分派任务。

（3）成员的中途退出：组长调整研究任务的分派，安抚剩下的同组成员，调整心态，尽快继续作品的研究工作。

（4）成员的利益冲突：遵循“利益分享”原则，协调利益的分配。

（5）核心成员与普通成员的地位冲突：在研究工作的整体过程中，让每一位成员尽可能公平的展示自己的能力，减少组长、组员的地位强调。

## 第五章 学术论文的撰写

学术论文作品竞赛是“挑战杯”的一大项。掌握学术论文撰写的基本知识和技能是每个参加学术论文作品竞赛选手所必须具备的素质。下面就简要的介绍一下学术论文的撰写。

#### 一、学术论文的概念

学术论文是对某一学术课题在实验性、理论性或观测性上取得新的科学研究成果或创新见解的科学纪录；或是某种已知原理应用于实际中取得新进展的科学总结。学术论文种类很多，按学科分，大致有自然科学和社会科学两大类，相应地划分出自然科学论文和社会科学论文，其中各自又可能分出各门学科的论文，如物理学论文、土木工程论文等。

学术论文是用思辨方法进行研究，以间接研究的第二手资料为主撰写的论文，如理论性研究、细则研究、目标研究等。学术论文以阐述对某一事物、问题的理性认识为主要内容，提出新的知识、新的见解、新的解释、新的方法和原则等，从而提高认识，指导实践。学术论文展示了崭新的论点以及理论体系形成的过程，富有深刻的哲理性、彻底的说服能力、辩证的逻辑力量等。不管哪种论文，其价值的大小取决于论文的内容。学术论文本质上是科技创新的成果，这是学术论文区别于其他文章的根本点。

一篇优秀的学术论文要具有新思想、新方法、新结果。三新不是并列的，新思想是首要的。为了表达新思想才建立新方法，有了新思想必然产生新结果。所以评价文章水平高低，首先要看其有无新思想。优秀的学术论文应达到以下基本要求：

1．学术价值

论文应具有科学性、先进行和创造性，能提供新知识、新见解、新观点、新方法，揭示科技活动的规律。论文选题应立足于该学科领域的前沿和热点，一些已经做过的工作如果没有新的进展最好不选择。重复选题或采用同一思路研究题目都是缺乏新意的。例如有一篇研究降低齿轮噪音的论文，从提高制造精度方面进行了较系统的分析，并得出了一些结果。虽然论文在理论上和技术上都没有错误，但只是在前人的理论、方法和视角的基础上，把用现代分析技术测得的数据堆砌起来，没有新发现和新观点。这样的论文缺乏创新点，在参赛时是没有竞争力的。

2．社会价值

创作任何学术论文的最终目的都是要实现它的社会价值，所以论文应具有时间性、应用性及价值推广性，能解决科技活动的理论和实际问题，对科技活动起到推动作用。

3．资料和文字水平

撰写论文要资料翔实，数据可靠，概念准确；论证充分，逻辑严密，结构严谨，内容简明、通俗易懂，符合科技论文的格式。

除综述、专著和快报外，在学术论文（简报）中报到的原始数据，通常只出现一次，再次出现只能作为二次文献引证。参赛的学术论文中，如果有较完整的可靠的原始性实验数据或统计数据，无疑会提高参赛作品的水平。

写好论文的关键是科技活动的水平和课题研究的成果，因此我们要仔细查阅有关文献，通过在实践中探索提出新的观点。

从课题研究成果到科研论文，是一个再创造的过程。要写好论文还在于作者的分析与综合能力、逻辑推理能力和语言表达能力。为了提高研究报告的学术价值和社会价值，必须学习撰写论文的基础知识，并参加与写作有关的实践。

#### 二、学术论文的结构

一篇论文的结构是一个统一的整体，从开头、中间到结尾，要做到首尾连贯、层次分明、逻辑严密、条理清楚。一般论文的结构可归纳为前言、正文和结论三个主要部分。但由于研究方法、研究过程、研究成果不同，论文的结构也不完全一样。

1．前言。应说明提出该课题研究的缘由和重要性，省内外、国内外对该课题的研究已进展到什么程度，哪些问题解决了，哪些还没有解决，课题研究是在什么基础上开始的，达到什么程度等。

2．正文。要以论为纲，论点明确，论据确凿。学术论文应简明精当，以表达一项研究工作中最主要的、最精彩的和具有创造性的内容；结论必须有事实证明，但不宜罗列过多的事实；引用文献资料或别人的材料，必须在脚注中表明出处。

3．结论。扼要提出研究的成果，解决了哪些问题，哪些问题有待今后讨论等。

#### 三、学术论文写作要点

1．题名。科技论文的题名，也可叫论题、命题或题目。题名，被喻为论文的“眼睛”。好的题目，既能提挈全文，标明物点，又能引人注目，便于记忆。阅读论文时，最先映入眼帘的是题名。从文摘、索引、题录中找到的也是题名。题名应便于科技工作者阅览、编目。基于这种不言而喻的重要性，对学术论文题名的写作提出如下要求：

（1）题名应是鲜明、恰当词语的逻辑组合，并且能够具体、确切地反映论文的内容及其研究范围和深度。例如：《大陆板块在西藏高原的碰撞》，题目比较简明，文中的重要内容“碰撞”及特定内容“在西藏高原”均有提示，是一个好题名。

（2）题名应有利于索引分类。题名中应避免不常见的缩略词、字符、代号和公式，以便提供实用信息。信息情报人员往往把题名作为编录索引的重要依据之一，如果题名不恰当，容易把文中揭示的信息漏掉，造成文献的漏检。论文的中外题名应一致，但书眉上题名过长时，可用缩略题名。题名命好后，最好用主题词表检查一下，应该把可作索引用的字都包括进去，并把重要的字尽可能靠前写。如《电磁调速离合器电磁场的有限元法计算》题名就比较符合要求。

（3）题名概念统一，简约精炼，切忌冗长空泛。如《煤、电能、劳动力的合理转换》，按文中意思是讲能量转换，而题名概念不一，若改为《热能、电能、机械能的合理转移》就比较好。又如，《关于中国公元前三千年至今为止的气候变迁的初步研究》就比较紧凑合理，若改为《中国气候的研究》貌似简练，其实太笼统空泛。因此，要求题名精炼，并不是字数越少越好，一般不超过20个字为宜。美国《美英格兰医药》杂志，在稿约中规定题名限制在75个字符以内，以防冗长题名的出现。有的论文题名貌似精炼，但会出现与其他同类论文雷同或不适当扩大的现象。如《XXX的若干问题》、《XXX机理探讨》等，前者有可能雷同，后者有可能不切实际，应注意避免。在有的情况下，还应考虑采用副题名。例如：

第一，题意未尽，用副题名提示特定内容，以示区别；

第二，论文分册或分篇出版，可用副题名提示特定内容，以示区别；

第三，用副题名引申题名或对题名进行说明，或对长题名进行改造。副题名处在从属地位，一般可在题目下面用破折号引出：也可以用小字与主题名分开；也可以在题目与副题名之间用冒号隔开。如《论基础科学研究的社会功能——兼议建设基础科学的重要性》，这是副题名作引申。论文应根据内容需要，安排章、节、条、款、项等小标题。一般论文小标题分四层，第一层标题居中写，占行；第二层，第三层标题缩二格写，占行；第四层标题缩二格写，不占行。

2．署名。写作论文，应署名，一般写在标题下面。个人研究成果，个人署名；集体研究成果，署名的次序按照对该课题研究贡献大小次序排列。在一项工作中，谁提出研究课题或设想，谁承担主要工作，谁解决关键问题，都是衡量贡献大小的标准。

3．摘要与关键词。摘要是对论文内容不加注译和评论的简短陈述。摘要的作用有：

（1）报道作用。摘要即摘取论文的主要内容，读者看了摘要后就可决定是否读全文，大大方便读者。

（2）索引作用。摘要是二次文献的著录内容，同时有利于文摘报刊转载。摘要应有与论文同等量的情报信息，应该说明研究的缘起、问题及重要性，试验过程与方法，研究成果或结论，应用范围及意义等内容。

（3）摘要的写作要求：

<1> 简短。摘要字数以200-300字为宜，约为论文正文字数的3%左右。建议不少于500词。对评审的学位论文获论文，节缩全文的详细摘要，可单独印发，字数可达2500-3000字，写作上要求突出具有新见解的内容

<2> 自含性。摘要要概括论文的主要内容信息，并有数据结构。

<3> 独立性。摘要是一篇短文，能独立使用，可以引用或编文献卡片等。

<4> 不评论。摘要必须忠实原文内容，无须对正文作评论或解释。

<5> 特殊性。摘要中一般不用图表、化学结构式、非公知公用的符号和术语，一般只用标准科学术语和命名。

关键词是为了文献标引工作，从论文中选取出来用以表示全文主体内容信息的单词或术语。每篇论文选取3-8词作为关键词，另立一行排在摘要左下方，并要求尽量用《汉语主题词表》提供的规范词。

4.前言。前言又称引言、导言、绪言或序论等，有时不署这些题名，但也是论文的一部分，写在正文之前。前言是向读者揭示论文的主题、目的和总纲。其作用是便于读者、新闻记者了解全文，引导读者了解有关科技成果的意义、试验方法和论文展开论点的计划等。常见的前言包括以下内容：提出课题的现实情况和背景；说明课题的性质、范围及其重要性，突出研究目的或要解决的问题；前人研究成果及其评价；达到研究成果的研究方法和实验设计； 研究工作的新发现等。前言不要与摘要雷同或成为摘要的解释，不要注释基本理论，不要推导公式，不要介绍基本方法，不过谦也不吹嘘，应言简意赅，真正起到“引导”作用。学位论文前言中除了上述内容外，还应对主要范围内的文献进行评述，以反映对翻阅文献的分析、综合、判断能力。

5.正文。正文是论文的主体。创造性的信息主要由这部分反映。因此，正文的水平标志着论文的学术水平。

要写好正好，首先要有材料、有内容，然后用观点去统帅材料，并按照逻辑规律顺理成章。正文部份特别要注意内容准确先进，少而精；要求论点明确，论据充分；深浅程度适合既定读者对象；文字力求明确具体。

6. 结论。结论，是全篇论文的归结，是对引言提出问题的呼应。结论，从内容上讲，不是实验结果的简单重复，而是更深一步的认识，是从正文全部材料出发，经过推理、判断、归纳等过程而得到的新的总观点。写作结论应包括：说明理论的适用范围，解决了什么理论或实际的问题；说明成果意义，对前人有关本问题的看法做了哪些检验，哪些与本结果一致，哪些不一致，作了哪些修改与补充；本文尚未解决的问题，解决这些问题的可参考的关键及今后的研究方向等。

结论的写作，要慎重严谨。结论要有说服力，恰如其分，要用肯定的语气和可靠的数字写作，决不能含糊其辞，模棱两可。在科技工作中，若对下一步研究工作有新的设想、在研究中有新的问题（如仪器的改进，留待后人解决的问题等），可在结论中提出，以有助于搞好课题“接力赛”。

7. 参考文献。科学研究工作总是在前人基础上发展提炼的。凡论文中引用过的前人的文章、数据、结论等资料，均应按文中出现的先后次序，列在参考文献表中。这样做，足以反映出起初的科学依据，严肃的科学态度，尊重前人的科学成果，还有利于读者了解此领域里前人做过的工作，便于查找有关文献。列参考文献的范围应以与本文密切有关，确经作者阅读并有所借鉴者为限，多列或不列都是不妥的。

## 第六章 论文文稿格式建议

为了增强同学们严谨的科研精神和规范意识，建议作品的文书格式应按照以下要求处理：

1. 自然科学论文、哲学社会科学论文及社会调查报告的行文格式如下：

字体：主标题一般用三号宋体加粗，正文内各主要部分的大标题用四号黑体，正文内文字使用小四号宋体，中文摘要用五号楷体（其中“论文摘要”四字用同号黑体并加方括号），英文摘要用小四号新罗马体（Times New Roman），注释、参考文献依次列在篇末，均用五号宋体（其中具有标题性质的“注释”、“参考文献”左边不空格，采用同号黑体加冒号） 。

论文内文各大部分的标题使用“1,2 ……”，次级标题为“1.1,1.2……”，三级标题用“1.1.1 ,1.1.2……”，四级标题用“1）、2）……”。不宜使用五级以下标题。

版式：使用 A4 规格、80 克纸单面积广打印机打印；页眉页脚使用默认页边距，全文行间距为 1.5 倍，主标题段前加 0.5行；页眉为章和章标题，页眉下为全长横线，页码居中。

自然科学论文和哲学社会科学论文正文字数 8000 字以内，社会调查报告正文约 15000 字以内，另可附上相关的图和表，或者是笔录、查阅的相关资料等作为附录（这些附录可不算进字数限制之内） 。

2. 还需要注意以下几点：

论文一般由以下主要部分组成，依次为：⒈封面2.中文摘要 3.英文摘要 4.论文正文，5.参考文献 6.致谢 六个部分组成。（文章版面尺寸 14.5×22cm）

中英文摘要：字数要求 300-500 字左右，包括研究目的、研究方法、研究结果和最终结论，论文的关键词 3-5 个；摘要和关键词相距一行,英文摘要可重起一页，或者与中文关键词间相距两行。中文图表名，图名放在图下，表名放表上，分章设序号，如：图示2-1（居右）、表 3-2、图 5-3（宋体，五号，居中），图表与正文间距一行。在论文中必须标注参考文献,如“文字 [1] ”，一般为近年来的新文献，同一本文献不同内容不同页码的引用要分开写参考文献，具体写作要求见模版。另外，引用文献应按顺序标号。 正文应当有问题提出、国内外状况、研究背景，最后部分要表述创新内容与应用性、下一步研究展望。正文最后附页（附录）解说论文所结合的科研课题研究情况。

# 第三篇 附录

## 附录1

### “挑战杯”山东省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”山东省大学生课外学术科技作 品竞赛章程》和《“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛评审规则》制定。组织委员会秘书处和校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6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（高职）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．每个学校选送的作品总数不得超过分配数额，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。

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。

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。

## 附录2

### 哲学社会科学类作品参考题

哲学类

1．解放思想、实事求是与中国特色社会主义道路的开创

2．用马克思主义中国化最新成果武装头脑,推进发展改革的典型调查

3．实现中华民族伟大复兴中国梦的实践和经验典型调查

4．实践创新、理论创新、制度创新、文化创新推动经济社会发展的典型调查

5．建构哲学的中国话语体系研究

6．中国哲学的创造性转化研究

7．马克思主义哲学中国化研究

8．培育和践行社会主义核心价值观的实践和经验典型调查

9．运用中华优秀传统文化推进社会主义核心价值观教育的实践与经验调查研究

10．新的历史条件下促进人的全面发展实践和路径创新调查研究

11．坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信典型调查

经济类

1．农村“精准扶贫”典型与经验调查研究

2．全面建成小康社会丰富实践的典型调查研究

3．推进五大发展理念成功案例调查研究

4．推动供给侧结构性改革的典型调查

5．建设统一开放、竞争有序的现代市场体系的典型调查

6．智慧城市建设多种模式的典型调查

7．农村社会保障与公共事务治理典型与经验调查研究

8．我国粮食和农产品安全的调查研究

9．农民工返乡创业的调查研究

10．推进产业转型升级、发展新兴产业的典型调查

11．扩大国内需求, 刺激消费需求的实践和经验调查研究

12．发挥区位优势、推动老少边贫地区发展的调查研究

13．互联网推动工业企业技术创新的调查研究

14．互联网金融风险典型调查研究

15．“一带一路”战略与我国开放型经济新体制建设的理论与实践

16．我国物联网服务业的崛起、发展与创新调查研究

17．构建以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系实践和经验的调查研究

18．各地推动“双创”、提振经济、扩大就业的典型调查

19．深化收入分配制度改革、不断提高居民收入的案例调查研究

20．我国现代服务业发展路径开拓和模式创新的典型调查

21．活跃和完善中国式劳动力和人才市场调查研究

22．普惠金融发展案例的典型调查

23．各类企业建设现代企业制度的典型调查

24．产业转型升级与创新驱动问题调查研究

25．深化国有企业改革和完善国有资产管理的典型调查

26．21世纪我国企业“走出去”的典型调查

27．推进城镇化与新农村建设协调发展的典型调查

28．各地生态环境产业发展与创新调查分析

29．资源节约型企业典型调查

30．工业化后期企业管理创新典型调查研究

社会学类

1．各地加强社会建设和创新社会治理的典型调查研究

2．各地加强和完善社区建设和服务的实践和经验调查研究

3．改善促进民生推进社会保障事业的典型调查研究

4．农民工社会融入的新举措新经验调查研究

5．社会诚信、商务诚信、政务诚信建设实践和经验调查研究

6．生活方式的改变与生活满意度的调查分析

7．我国当代社会结构深刻变动的单项调查

8．就业方式和就业观念转变的调查研究

9．人口结构变化对经济社会发展的影响调查研究

10．各地建设社会养老服务体系和发展老年服务产业的调查研究

11．社会安全感现状和原因调查分析

12．社会转型中妇女地位变化调查研究

13．社会变迁与消费转型的调查研究

14．我国社会组织依法自治、发挥作用的改革创新调查研究

15．社会工作服务活动和组织建设的调查研究

16．我国社会救助工作体制和状况调查研究

17．我国志愿者事业的发展状况和影响调查研究

18．推进基层医疗卫生机构综合改革的典型调查研究

19．社会办医,非盈利性医疗机构的发展与改革调查研究

20．城市务工人员医疗保险改革和创新典型调查

21．大众传媒中表达的价值观对受众的影响调查

22．时尚的社会学和社会心理学研究

23．网络发展及其对青少年影响的调查

24．公众的环境生态意识及其测评研究

25．当前社会心态变化趋势研究

26．农村土地流转与社会主义新农村建设问题研究

法律类

1．全面推进依法治国必须坚持的基本原则研究

2．党的领导、人民当家作主和依法治国有机统一的实现机制研究

3．我国实施社会主义宪法的实践和经验研究

4．我国完善社会主义市场经济法律法规的实践与经验调查研究

5．物权法实施问题研究

6．知识产权法问题研究

7．刑事法律问题调查研究

8．我国民事立法完善问题研究

9．未成年人法律保护问题调查研究

10．各地法律援助工作的发展和创新实践调查研究

11．社会舆论监督的法律问题研究

12．公益诉讼问题研究

13．我国文化、社会与生态文明建设的法律法规问题调查研究

14．提高司法公信力的改革和建设实践与经验调查研究

15．推进以审判为中心的诉讼制度改革典型调查研究

16．网络空间法治问题研究

17．电子商务立法研究

18．网络安全立法研究

19．基本法框架下的一国两制与国家统一问题研究

20．反腐败国家立法与监察体制改革问题研究

21．政府信息公开相关法律问题研究

22．全面从严治党与全面依法治国关系研究

教育类

1．全面建成小康社会、全面深化改革和我国教育的发展与改革

2．创新型国家建设与教育体制改革与创新调查研究

3．新时期我国职业技术教育发展创新的调查研究

4．新世纪我国大学教育教学发展、创新和改革的典型调查研究

5．各地解决中小学应试教育现象的举措和经验调查研究

6．培养学生创新精神、创业本领和实践能力教学改革的典型调查

7．学校提高学生审美和人文素质的改革与创新调查研究

8．当代大学生价值取向和心理素质的调查分析

9．中小学加强和创新社会主义价值观培育的典型调查

10．各类学校强化体育课和课外锻炼,促进学生身心健康的做法和经验调查研究

11．各类学校完善中华优秀传统文化教育的实践和经验调查研究

12．各地逐步缩小区域、城乡、校际教育资源差距的举措和经验调查研究

13．国家推进少数民族地区教育发展的举措和成就调查研究

14．中外学校间学生交流活动的调查研究

15．建设学习型社会、完善终身教育实践的调查研究

16．大学生自主创业案例研究

17．互联网、大数据等新技术的教学应用的调查研究

18．校园文化、学生社团的调查研究

19．高校思想政治工作及思政课创新实践的经验调查研究

管理类

1．在全面深化改革中政府转型、行政改革和法治政府建设的典型调查

2．电子政务建设现状和问题的调查分析

3．电子商务在全面深化改革中发展创新的典型调查研究

4．新型科技企业管理和服务创新的调查研究

5．社区物业管理体制和模式的典型调查

6．大型零售企业物流系统发展调查

7．企业经营管理信息化的调查研究

8．我国企业家队伍成长发展的调查分析

9．资源、环境、生态保护和管理体制问题调查研究

10．企业在创新转型升级中崛起和发展的典型调查

11．中国特色企业管理模式创新调查研究

12．食品卫生安全监管体制、机制与状况的调查研究

13．医疗与药品的监管体制、机制和现状的调查

14．工矿企业安全生产监管体制和状况调查研究

15．新世纪我国商会(企业和企业家协会)建设新进展、新作用调查研究

16．基层政府行政管理体制改革创新的典型调查研究

17．政府提供公共服务与购买公共服务改革的典型调查研究

18．便民快捷健全的社会保障服务体系建设的调查研究

19．各地建立和完善中小微企业服务体系实践和经验的调查研究

20．基层政府推进政务公开、信息公开的调查研究

21．各地落实建立城乡统一的户口登记制度、有序推进农业转移人口市民化改革的实践和经验调查研究

22．在进一步简政放权改革中基层政府管理和服务体制机制改革创新的调查研究

23．基层腐败治理问题的典型调查

24．县乡政府管理成本降低状况及存在问题的调查研究

25．非政府组织管理有效性问题的典型调查研究