

“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛
“创青春”全国大学生创业大赛



参赛辅导手册



共青团南京大学委员会
南京大学学生科学技术协会
二〇一四年八月

目录

第一章“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛概述	1 -
1.1“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛简介	1 -
1.2“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛事宜	2 -
1.2.1 参赛条件及要求	2 -
1.2.2“挑战杯”竞赛主要流程	3 -
1.2.3“挑战杯”竞赛书面评审标准	4 -
第二章“挑战杯”自然科学类学术论文写作指南	6 -
2.1 自然科学类论文的基本要求	6 -
2.2 论文的选题	7 -
2.2.1 选题的原则	7 -
2.2.2 选题的途径	8 -
第三章“挑战杯”科技发明制作类作品写作指南	10 -
3.1 科技发明制作类作品的种类	10 -
3.2 科技发明制作类作品的选题	11 -
3.2.1 选题的原则	11 -
3.2.2 选题的途径	12 -
3.3 作品申报书的填写	14 -
3.3.1 作品申报书写作特点	14 -
3.3.2 作品申报书编写注意事项	15 -
3.3.3 作品申报书的内容	16 -
第四章“挑战杯”哲学社会科学类社会调查报告和学术论文写作指南	28 -

4.1 哲学社会科学类社会调查报告写作指南.....	- 28 -
4.1.1 选题.....	- 28 -
第五章“创青春”全国大学生创业大赛概述	- 33 -
5.1“创青春”全国大学生创业大赛简介	- 33 -
5.1.1“创青春”全国大学生创业大赛的起源	- 33 -
5.1.2“创青春”全国大学生创业大赛的组成	- 33 -
5.2“创青春”全国大学生创业大赛参赛事宜	- 34 -
5.2.1 参赛条件及要求.....	- 34 -
5.2.2 参赛形式.....	- 36 -
5.2.3 比赛流程.....	- 36 -
5.2.4 竞赛书面评审标准.....	- 37 -
第六章“创青春”全国大学生创业大赛创业项目选择	- 38 -
6.1 项目选择的途径.....	- 38 -
6.1.1 创业项目的分类.....	- 38 -
6.1.2 项目选择的主要渠道.....	- 39 -
6.2 项目选择的误区.....	- 40 -
6.2.1 盲目重视项目创意.....	- 40 -
6.2.2 过度追求项目规模.....	- 41 -
6.2.3 过分偏爱最新技术.....	- 41 -
第七章“创青春”全国大学生创业大赛创业计划书的撰写	- 43 -
7.1 创业计划书的内涵.....	- 43 -
7.1.1 创业计划书的含义.....	- 43 -
7.1.2 创业计划书的目的.....	- 43 -

7.1.3 创业计划书的作用.....	- 43 -
7.2 创业计划书的大纲.....	- 44 -
7.2.1 项目概要.....	- 44 -
7.2.2 市场分析.....	- 44 -
7.2.3 公司战略.....	- 45 -
7.2.4 生产运营.....	- 45 -
7.2.5 财务管理.....	- 45 -
7.2.6 风险管理.....	- 45 -
7.2.7 实施措施.....	- 46 -
7.2.8 附录.....	- 46 -
南京大学挑战杯参赛成员风采录.....	- 47 -
附录列表.....	- 49 -

第一章“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛概述

1.1“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛简介

“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省（区、市）人民政府共同主办，高校和新闻单位联合发起的一项具有导向性、示范性和群众性的全国大学生科技竞赛活动，旨在全面展示我国高校教育成果，激发广大在校大学生崇尚科学、追求真知、勤奋学习、锐意创新、迎接挑战，为国家培养跨世纪的创新人才。

“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛每两年举办一届，1989年以来，以先后在清华大学、浙江大学、上海交通大学、武汉大学、南京理工大学、重庆大学、西安交通大学、华南理工大学、复旦大学、南开大学、北京航空航天大学、大连理工大学、江苏大学等国内著名高校成功举办了十三届。参赛高校的数量由第一届的52所发展到第十三届的1000多所，除了我国内地重点高校外，还有港澳台地区和欧美等国多所知名高校也慕名而来，“挑战杯”声名远扬海外。经过20多年的发展，“挑战杯”竞赛已经成为全国大学生课外学术科技领域中层次最高、规模最大、参赛范围最广、国际知名度最高的赛事，被誉为中国大学生学术科技活动的“奥林匹克盛会”。

“挑战杯”竞赛发现和培养了一大批在学术上有所作为的高素质拔尖的创新人才，为青年大学生提供了实习自我价值的现实途径，在较高层次上展现了我国高校的育人成果，有效推动了高校与社会之间的交流，促进了高校科技成果的转化。“挑战杯”已成为大学生课外科技创新活动中的一面旗帜，深受广大青年学子的喜爱和推崇，引起了各高校的广泛关注与高度重视，在社会上产生了深远的影响。

20多年来，“挑战杯”竞赛以其深厚的时代背景和巨大的社会影响力吸引了历届大学生踊跃参与，超过200多万名大学生直接或间接地参加了竞赛，其参赛人数之多，科技含量之高、社会影响值大，已经成为名副其实的当代大学生课外学术科技活动的“奥林匹克”盛会。青年学子们在“挑战杯”的洗礼中开拓了视野，增强了能力，提升了素质，一批批青年才俊通过了“挑战杯”脱颖而出。竞赛获奖者中已经产生了两位长江学者，6位国家重点实验室负责人，20多位教授和博士

生导师，70%的学生获奖后继续攻读更高层次的学历，近30%的学生出国深造。他们中的代表人物有：第二届“挑战杯”竞赛获奖者、国家科技进步一等奖获得者、中国十大杰出青年、北京中星微电子有限公司董事长邓中翰，第五届“挑战杯”竞赛获奖者、“中国杰出青年科技创新奖”获得者、安徽中科大讯飞信息科技有限公司总裁刘庆峰，第八届、第九届“挑战杯”竞赛获奖者、“中国青年五四奖章”标兵、南京航空航天大学2007级博士研究生胡铃心等。

1.2“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛事宜

1.2.1 参赛条件及要求

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中国籍专科生、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。

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。

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。

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。

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。

1.2.2“挑战杯”竞赛主要流程

一般来说，“挑战杯”竞赛由校级、省级、国家级三级赛事构成，每届“挑战杯”竞赛从开始实施到结束，历时约一年。



图 1.1“挑战杯”竞赛主要流程

1.2.3“挑战杯”竞赛书面评审标准

在“挑战杯”竞赛书面评审环节中，评委会综合考虑作品的科学性、先进性、形式意义等方面因素。评审工作分预审、终审两个阶段进行。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%左右的参赛作品进入终审决赛。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。各等次奖分别约占进入终审决赛各类作品总数的 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进入终审决赛作品数成正比例。科技发明制作类中 A 类和 B 类作品分别按上述比例设奖。

1) 自然科学类学术论文评审标准，如图 1.2 所示。

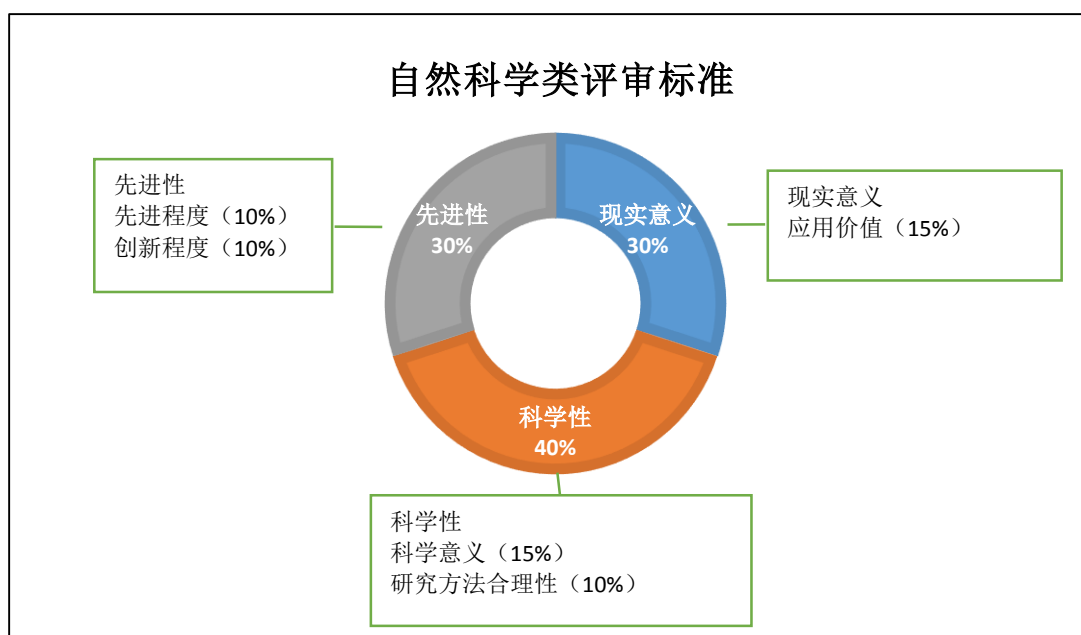


图 1.2 自然科学类学术论文评审标准

2) 科技制作类作品评审标准，如图 1.3 所示。

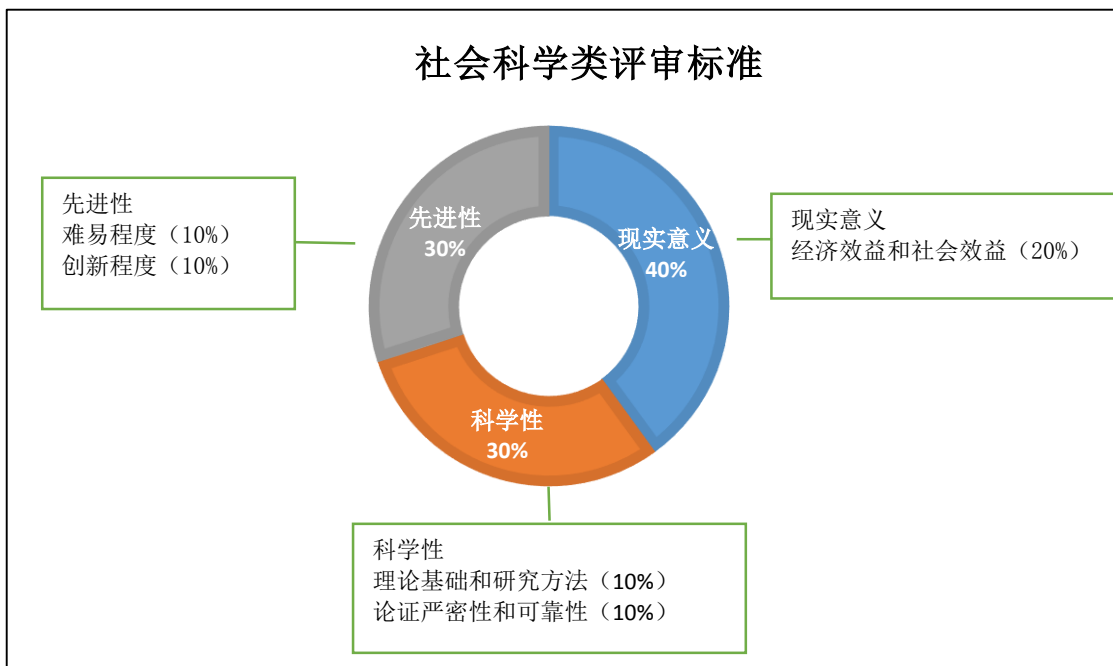


图 1.3 科技制作类作品评审标准

3) 哲学社会科学类社会调查报告和学术论文类作品评审标准，如图 1.4 所示。

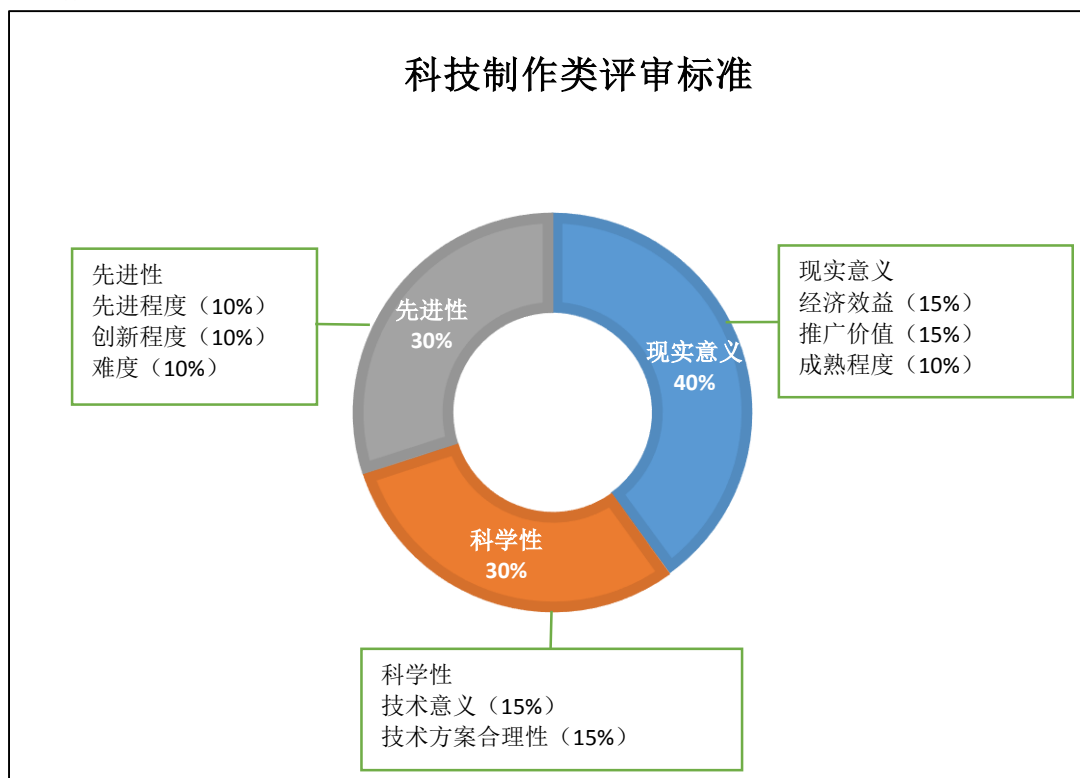


图 1.4 哲学社会科学类社会调查报告和学术论文类作品评审标准

第二章“挑战杯”自然科学类学术论文写作指南

(本章只介绍自然科学类学术论文如何进行选题，具体论文写作等环节参考各自学科要求)

“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛的参赛作品，根据学科专业分布共分为六个组，其中属于自然科学类的有机械与控制组、信息技术组、数理组、生命科学组、能源化工组，以上各组的作品展现形式多为学术论文。怎样才能把参赛作品的研究成果很好地用学术论文的形式表达出来，在“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛中脱颖而出是初次参赛者必须锻炼的基本功。因此，写好学术论文是参加“挑战杯”竞赛的大学生必须具备的素质。

2.1 自然科学类论文的基本要求

结合“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛书面作品评审标准，对参赛的自然科学类学术论文的基本要求可概括为三点：

1) 科学性。要求所研究内容具有一定科学意义；研究方法合理，逻辑严密、立论有据，名词术语及叙述方式符合专业标准；研究结论真实有效。

2) 先进性。要求所研究内容能提出新的观点、理论能填补原有的空白，或者在原有的基础上继承、发展、完善和创新，至少在前人工作基础上有所进展(需增添若干新的信息)，对其先进程度、创新程度和难度都有较高层面的要求。

3) 实践性。要求所研究内容与研究方法具有可操纵性和可重复性，在其研究领域具有一定的影响范围，具有一定的现实意义和应用价值。

以上要求都必须在书面作品申报书中“作品的科学性、先进性及独特之处”、“作品的实际应用价值和现实意义”等栏目里逐一体现，是评审对作品的首要印象之一；为达到科学性、先进性以及实践性的要求，参赛者在论文写作时须充分考虑选题、论文写作的设计、论文的具体实施以及论文的润色等多方面的内容。

2.2 论文的选题

2.2.1 选题的原则

要想在“挑战杯”大学生课外学术作品竞赛的众多作品中脱颖而出，对自然科学类学术作品而言，参赛者在选题时应遵循以下基本原则：

1) 科学性原则。选题的科学性体现在：论点应该观点正确、态度鲜明、见解独特。有实际意义；论据必须真实可靠、充分具体；论据则要观点材料统一，推理合乎逻辑，井然有序。这就要求参赛者必须有严谨的科学态度，实事求是的作风，无论是陈述研究过程，还是引用的参考资料，调查得到的数据、结果等，都必须客观、准确地记录到论文中；推理论证也必须严谨，精当，论点要经得起推敲，论证要复合逻辑，不能以偏概全；特别提醒的是，对于参赛的自然科学类学术论文，如果论文中能有较完整的、可靠的原始性实验数据和统计数据，无疑会提高参赛作品的水平。

2) 可行性原则。选题的可行性原则要求参赛者必须充分考虑到完成研究目标和范围的主客观条件，在客观因素相同的情况下，要选择主观因素占优势的目标，要与自己的知识、能力、专长等相一致，与自己已有的相关资料相结合。也就是说选题要难易适度，可控性要大；大小适中，便于深入，甚至宁可“小题大做”，也不要“贪大求全”。对于初次参赛的学生来说，要尽量选小题目，因为题目太大，往往不易于写得深刻，流于空泛，或耗时过多，因而可以先确定研究的大方向，再逐步把选题范围缩小化、问题具体化。

3) 实用性原则。一篇参赛论文的价值如何，首先看它有无现实意义，对社会生产和生活有无实用性价值和实际影响。参赛者应该选择有探索性的课题，既要紧跟形势，抓住时代的脉搏，又要解决新矛盾，回答新问题，使论文的见解体现出学科发展的前沿性和发展趋势。如果所选题目正是当前亟待解决、人们普遍关心的问题，选题就有很高的社会价值，如《纳米铝酸锶发光材料的研究》是以实验为手段，研究纳米材料在仪表、陶瓷及各种建筑物上的应用；《建立环保节能型“双安全肥料”体系的探索》的研究与当前全世界所提倡的环保理念紧密吻合，又有利于当前社会主义新农村建设。这些选题都属于社会热点问题，具有一定的影响和现实意义。

4) 创新性原则。参赛论文选题的创新性体现了论文观点是否有创见生、是否有独到见解，这也是“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛评审的基本要求。科学在不断地发展，新兴交叉学科不断涌现，学科的交叉融合必然会催生创新点，将目光投注到那些尚未被人开垦的“处女地”，参赛者一定会找到属于自己的创新点。例如《基于 J2EE 平台的安全加固的网上银行》、《基于 ZigBee 网络的矿井人员跟踪定位系统》等作品都是基于该领域的现有研究水平对其实现方法进行创新，体现了该系统发展的前沿技术。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，供科研选择的课题更是层出不穷的。只要参赛者有创造的动机，创造性的思考，总会找到合适的参加“挑战杯”竞赛的课题，为撰写出高水平的学术论文打下良好的基础。

2.2.2 选题的途径

对有志参加“挑战杯”竞赛的学生来说，思维活跃、充满激情是他们最大的优势，但接踵而来的是面临诸多的困难。尤其对本专科学生来说，由于所具备的理论知识、社会阅历等条件有限，参与科研项目机会很少，甚至有的学生参加“挑战杯”竞赛是第一次做科研课题。如果能找到适合的选题途径，无疑能事半功倍，在选题前要做好资料的贮备，一般来说选题的途径如下：

1) 关注社会生产、现实生活以及科学发展的各个领域。参加“挑战杯”竞赛自然科学类组别的学生，应该关注社会生产、现实生活以及科学发展的各个领域不断出现的新问题，这些都是形成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或热点问题进行研究，具有更大的科学价值和现实意义。

2) 关注各级科研管理部门公开的科技发展指南。国家各级科技管理部门每年都以科技发展指南的形式公开科研选题方向，在校大学生可能会忽视这些，但如果能够在这个方面多下工夫，对选题会大有裨益。尤其是高校的科研工作者，通常依据“科技发展指南”提出的方向，申报有新颖性、创造性和意义较大的科研课题。参赛者如果有兴趣，可以联系相关专、业老师，获取更多的帮助。

3) 关注本校或者本专业老师现有的科研项目。有志参加“挑战杯”竞赛的学生要立足本校或本专业，在“先闻之道”、“专攻之术”上下工夫，扬长才能避短。如果能够获得专业老师的指导，从中选择参加“挑战杯”竞赛的题目，特别是选择前沿课题或社会经济发展密切相关的课题，需要注意的是：①如果选择国家项目

的子项，则应把研究范围划清；②要主动与老师取得联系，并且通过储备相关知识、提高自身素质，提升参加科研的能力，才能获得参与老师科研项目研究的许可；③在参加科研的过程中，一定要理论联系实际，拓展思维的深度和广度，学以致用；④要明确科学研究就是探索，就是发现问题、解决问题的过程，必然会遇到失败和困难，参加“挑战杯”竞赛的学生要有实事求是、一丝不苟的态度；善于质疑、勇于探索的精神；乐观向上、积极进取的心态，克服困难、不畏艰苦的决心，才能在此不断前行。

例如，中国地质大学的张宜虎同学从大一下学期加入岩土工程专业科研课题组，在导师的指导下经历了查文献、问问题、做实验写论文等不同于课堂教学的过程，对与生产实践联系紧密的科研项目“基坑降水”有了一些认识，便着手深入研究。历时两年多，完成了《三维单元法基坑降水设计》项目的研究，并获第七届全国“挑战杯”竞赛的三等奖。

需要注意的是，以下四类作品不在申报范围内：①毕业设计和课程设计（论文）；②学年论文和学位论文；③国际竞赛上获奖的作品；④获国家级奖励成果。

第三章“挑战杯”科技发明制作类作品写作指南

3.1 科技发明制作类作品的种类

“挑战杯”竞赛中科技发明制作类作品分为 A、B 两类，参赛者应注意 A 类和 B 类作品的区别并慎重选择填报。其中，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。

1) 研发背景与目的不同。A 类作品的研发往往会对社会民生产生比较重要的影响，B 类作品更加侧重的是产业技术方面的改进。

2) 作品投入及产生经济效益的不同。A 类作品的工程成本较大，所产生的经济价值和社会价值也较多；B 类作品往往是针对产品工艺上的改进，其产生的经济效益较 A 类为少。

总而言之，A 类作品无论投入和产出都大大超过 B 类作品，但 B 类作品由于其广泛联系生活的特性也是参赛者所易选取的方向，参赛者应根据所选课题的实际情况，选择相应的参赛类别。

在科技发明制作类作品的准备中，我们还需注意该类别的如下特点：

1) 科技发明制作不同于科学发现。科学发现主要是揭示未知事物的存在及其属性，科技发明制作则主要是创造出过去没有的事物。简而言之，科学发现是科技发明的基础，而科技发明是科学发现的成果体现。

2) 科技发明制作是新颖的技术成果，不是单纯仿制已有的器物或重复前人已提出的方案和措施。一项技术成果，如果在已有的技术体系中能够找到在原理、结构和功能上同一的地方，则不能叫做科技发明制作。

3) 科技发明制作必须是有应用价值的创新。它有明确的目的性，有新颖的和先进的实用性。科技发明制作方案既要反映外部事物的属性、结构和规律，又体现自身的需要。科技发明制作者创造出新产品、新工艺之前，已在观念中按功能要求预先构思所设计的对象，并在科技发明制作过程中不断地按优化的功能目标来完善其方案。

4) 科技发明制作要有应用前景和可能应用的技术方案和措施。一项科技发明制作能否被应用于生产过程或工程活动，还取决于它是否能纳入已有的技术系统或引起已有技术系统的革新，以及资金、设备、人力、材料、管理和市场诸方

面的条件。有了科技发明制作，未必就一定有相应的产品或工艺，未必就能解决生产和工程中的实际问题。只有把科技发明制作转化为产品研制、工艺试验，转化为技术革新、试生产、批量生产和推广应用，才能成为现实技术。

3.2 科技发明制作类作品的选题

“好的开始，是成功的一半”，科技发明制作类作品的选题至关重要。在“挑战杯”竞赛中，能否打破现有市场需求和科学技术供给平衡的新理论、新技术，形成新的观察分析问题的观点，找准切入点，科学选题，是一个作品成败的关键。

3.2.1 选题的原则

科技发明制作的选题，应从其科学性、先进性以及现实意义等方面来考虑。在“挑战杯”竞赛评审标准中，科学性占 30% 的比例，先进性占 30% 的比例，现实意义占 40% 的比例。在选题的过程中，参赛者应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。你的作品既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具体问题，或给人们生活的某一方面带来好处；又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；研究得出的作品成果不仅仅在理论上是先进的，而且在实际中也具有可操作性。在下文中，我们将从科学性、先进性以及现实意义等方面来详细介绍科技发明制作类选题应注意的方面。

3.2.1.1 科学性

科学性是科技发明类作品的基础，它包括技术意义和技术方案合理（即可行性）两部分。首先，通过作品的研究，要对当今其所处领域的科学技术产生一定的促进作用；其次，确定的选题必须是研究者可以进行研究的，换句话说选题只有对研究者具有可行性，才有可能取得科研成果。所选课题应是作者力所能及和深有体会的，并且具备课题研究所需的条件，课题的难易程度适中，这样才能保证课题的顺利完成。

3.2.1.2 先进性

先进性是科技发明类作品的基本要求。它包括先进程度、创新程度和复杂程度三个方面，各占评分标准的 10%。好的作品要能反映其所处领域当今科学技术

的发展水平，能代表该学科领域的发展方向或是在该学科领域中处于先进地位。同时科研课题必然要求有一定程度的创新性，包括理论上的创新、方法上的创新和应用上的创新等。提出一个别人还没有研究过的课题，用与别人不同的研究方法去研究一个已经研究过的课题，将一种理论首次应用到实际中去，将已经在某一领域得到应用的理论、观点、方法、手段应用到新的领域中去，这些都是创新。作品还要具有一定的复杂程度，保证完成作品所需的工作量，这样才更能体现出作品的科技水平。

3.2.1.3 现实意义

现实意义是科技发明类作品的根本目的。现实意义包括经济效益、推广价值和成熟程度，分别占评分标准的 15%、15% 和 10%。一个优秀的作品，必须凸显其对社会民生上的价值才有意义。具体来说，选题的价值性取决于：①是否有利于人类发展和社会进步；②是否符合人类认识和事物发展基本规律；③是否符合验证、修正、创新、发展科技理论的需要。作品的成果必须具有一定的经济效益和推广价值，并且比较成熟，这样才能为作品脱颖而出奠定基础。

此外，为了获得较好的作品成果，作者应该选具有优势的课题，紧密地结合自己所学专业，在自己擅长的知识领域里选题，这样才能够扬长避短，完成优秀的科技发明制作类作品。而且，应选符合自己兴趣爱好的课题，只有在兴趣爱好的驱动下，才会深入地考虑这个问题，才能激发出创新的灵感，从而获得较好的成果。同时所选定的课题要十分明确、具体，界限要清，范围要小，这样作者个人的知识和能力能够照顾到有关各方面，分析问题才够深入，研究的成果才会符合科学而较有价值。

3.2.2 选题的途径

科技发明制作课题的来源是十分广泛的，其选题的途径也有很多，概括起来主要包括以下几个途径：

1) 从社会发展需要或当前社会热点的角度来选题。科技发明制作类课题应该是对社会发展有益处的，是社会发展所迫切需要的。如新能源利用技术及产品、绿色环保技术及产品、治疗乙肝等疾病的药物等，从这些突出的实际问题中选择课题，是科学研究的重要任务，所以这类课题的社会价值往往也比较高。如第十届“挑战杯”全国赛作品“学习影像专家决策思维的乳腺癌辅助诊断系统”，该作品

针对我国乳腺癌发病率急剧上升，目前乳腺影像学专家严重缺乏的现状，研制了一套针对东方女性的辅助诊断乳腺癌的系统，为该问题的解决做出了贡献。

2) 从专业应用实践的角度来选题。我们会在课程实验、课程设计、毕业实习、毕业设计等专业实践环节中遇到大量需要得到解决的实际问题，只要有细心留意，就能结合自己的实践提出许多值得研究的问题，从中就可以选择提炼出大量的课题，且选出的课题往往具有很强的针对性，具有较高的实用价值。实践中选题应注意对问题进行科学提炼、抓住问题的关键，比如当我们在实验中常常需要拧紧螺母，可这实在是一件费时费力的事情，如果有一台机器可以自动地拧紧螺母，会让实验以及生产的效率大大提高，于是“全自动螺母拧紧机的研制”这一课题便呼之欲出。

3) 从总结和预测学科发展角度来选题。总结和预测学科发展，不仅可以提出批判怀疑已有传统理论和结论的研究课题，而且可以发现学科系统规划建设中的若干未知的研究课题，这些课题具有很好的创新性。通过总结和预测，我们可以发现在学科理论上还没有人研究过的问题，或是有人研究过但还是争论中的问题，或有人研究过并已做出结论但自己有不同看法的问题，这些问题都可以选择作为参赛课题。如第八届“挑战杯”东南大学的参赛作品“无线移动信息终端平台”，它认为在微电子技术、通讯技术、计算机技术、互联网技术的相互融合并行发展的推动下，以便携式的无线宽带互联网终端为基础实现“自由空间、无线互联”，已经成为信息化社会发展的未来趋势。基于这样一个技术趋势背景下，该参赛团队决定通过多种先进技术的集成创新，建立一个立足于便携式移动应用，具有强大信息存储、信息处理计算能力的，并能通过多种媒介接入宽带互联网的移动信息终端平台。

4) 从不同学科交接点的角度来选题。在现代科学大综合发展的趋势下，各学科之间的交叉领域涌现出大量的值得开拓的新问题。以机械制造学科为例，其与人文科学、社会科学、自然科学等领域渗透交叉中，进行多向综合而产生的诸如工业设计学、工业经济学、计算机辅助设计学、计算机辅助制造学和制造信息化等新学科研究领域。我们可以从不同学科交接点的角度来选题，运用多学科的理论和方法，使科技发明制作得到有效的深化，从而获得较好的成果。

5) 从参考课题指南或规划来选题。我们可以参考一些组织机构制定的课题指南或规划来选题，如往届“挑战杯”竞赛获奖作品或者组委为参赛者提供的参赛作品参考，国家科技部提供的 863 项目申请指南和“国家科技攻关计划”的重大专

项课题规划等。而其中的部分课题，直接将其作为研究课题是很困难的，建议根据自身的实际情况只将课题指南或规划中的项目作为自己的研究方向，选择其中的子课题来进行研究。

3.3 作品申报书的填写

作品申报书是科技发明制作类参赛作品最为主要的呈现方式。参赛者应严格认真地填好《作品申报书》，准确、完整、简练地表达出作品的主要内容和核心优势，方能充分展现作品的技术水平与应用价值，取得与该作品水平相当的奖项，其主要涵盖以下内容：

- 1) 作品名称。
- 2) 申报者情况。
- 3) 作品的研究意义及背景。
- 4) 作品的理论基础。
- 5) 作品的研究内容、研究思路及创新点。
- 6) 作品的技术指标和特点。
- 7) 研究成果。
- 8) 作品的社会效益分析。
- 9) 产业化前景。

3.3.1 作品申报书写作特点

“挑战杯”竞赛作品申报书写作的根本目标是使参赛作品能够获甄围绕这个目标其特点可具体阐述为以下几点：

1) 作品申报书的写作应全面查阅资料。一份好的作品申报书需要对申报作品的国内外同行研究的现状进行阐述和评价，地域性较强的作品至少也要了解区域内的研究现状。

2) 作品申报书的写作应突出作品创新性、科学性、前瞻性。申报作品的创新都是要求在前人没有研究过的或是在已有的研究基础上的再创造，应该是前人

所不曾获得的方法和结论，申报的作品要符合客观规律，要有一定的理论根据和实践依据，还要有科学的探索精神和论证。同时，根据作品申报内容应充分地预测到它的创新之处、经济价值和社会效应。

3) 作品申报书的写作应具有针对性。“挑战杯”竞赛的参赛作品数量众多，几乎涵盖了当今科学的各个领域，为了避免重复，申报书所描述的作品不宜过泛、过大，应集中在解决某一领域的某一问题上，对于作品的叙述必须确切。

3.3.2 作品申报书编写注意事项

作品申报书必须是说明文的形式，在编写其内容时采用的表达方式要体现人文性，但同时要把理工科的逻辑思维融入其中，一定要注重结构，做到简明、完整、准确、形象、规范，这“六项基本原则”。

这里的结构，是指文章的逻辑构架合理，条理清晰，使评审专家可以感受到参赛者的思路，并沿之进行思考；简明是指语言上的简约明了，不重复，不赘述，让评审专家可以轻易地了解到所阐述的内容；完整是指参赛者应全面讲述作品情况，不可以有缺漏；准确是指对作品的描述应恰如其分，既不夸张其事也不妄自菲薄；形象是指作品语言的感染力要强，可以使评审专家脑海中呈现相应的画面；规范是指作品所引用、参考的文章需注明出处，并严格按照作品申报书的要求来填写。

作品申报书的格式，按照要求各级标题与正文、表头、题头等可以用不同的字号和字体加以区别，但通篇论文的同级标题或正文应采用统一的字间距、行间距、字体和字号，对于需要重点突出的内容，可以通过字体加粗等形式来表现出来。

作品申报书从格式到内容的写作都是有一定的方法、技巧和要求的，我们在这里特别提出撰写作品申报书的“六要素”：

1) 重点要突出。作品研究的内容和范围不是写得越多、越大就越好，一定要善于抓住重点，并把握作品内容的深度，以及与自身的条件和能力的关系等。作品的形成和选题是科研工作中比较艰苦的一个阶段，选题就是将自己的主攻方向正确定位，定位正确是成功的一半。

2) 调研要深入。动笔前的调研工作很重要，可以避免低水平的重复。因此，

必须加强文献资料查阅和调研工作，及时了解国内外该研究领域的技术现状、动态趋势及存在的问题，并认真加以分析，根据自己的优势确定主攻方向和目标。

3) 选题要新颖。要突出自己作品内容的新颖性，通过检索了解有关的科研项目是否已经有人做过，研究的程度如何，有没有和该课题密切相关的文献报道等。如果有密切相关的文献报道，就要努力查找原始文献，弄清其科研思路、课题设计、科研方法、技术手段和实验材料等方面与自己的作品的不同点，以及自己的科研方法、技术手段等是否更合理、更有科学价值，社会效益和经济效益是否更大等，这些都是需要考虑的因素。同时在研究的思路、内容设计、科研方法、技术路线或技术手段、技术成果等方面中的某一方面，是他人没有涉足到的，这是打动专家评委的关键所在。

4) 依据要充分。在查阅大量国内外文献资料，广泛调研的基础上，尽可能地把作品的意义、特点、重点、难点和创新点等充分表达出来。要清楚、客观、全面地说明国内外同行的研究状况，如已研究的程度、所用的方法和手段以及发展趋势，要特别指出目前需要解决的问题及其没有解决的原因，提出对此问题的解决办法及要达到的目的等。

5) 态度要认真。这是保证申报质量的大前提。参赛的重要目的是获奖，要想获奖就必须用严谨的态度来对待申报工作。有的申报书甚至语言不通，前后矛盾，这些都是明显态度不端正的表现。

6) 撰写要规范。个别作品选题新颖，论证合理，具有很高的质量，但由于一些细节方面出现了不应有的问题而不能立项，十分可惜。申请者在填写前没有认真阅读填写说明，没有按规范标准填写，或是书写粗心大意，数字前后不一致，甚至出现大量错别字，这些细微的问题往往会导致严重的后果，使作品的评价一落千丈。

3.3.3 作品申报书的内容

“挑战杯”竞赛作品的申报书中，需要参赛者填写的主要包括封面、申报者情况、申报作品情况和当前国内外同类课题研究水平概述四个部分，下面针对这四个部分的写作分别进行分析，并将第十届“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛特等奖作品“沟槽式微热管毛细芯高速旋压犁削复合成形技术”为示例，以便读者能够更好地领会各部分的写作要点。

3.3.3.1 封面

封面的主要作用是为评委提供参赛作品最基本的信息,包括作品编号(序号)、作品名称、申报者学校(学院)、申报者姓名和作品类别,其中最重要的就是作品的名称。

在作品的评审中,评委对作品的第一印象非常重要,而对作品的第一印象一般是来自于作品的名称。好的作品名称可以先声夺人,提升作品的档次,给评委留下深刻的印象,使评委有兴趣去详细了解作品的内容。一个好的作品名称应该具有以下特点:

1) 作品名称要直观地反映出作品的内容。主题应确切、明了,让评委一看题目就能想到参赛者进行了哪方面的研究,其对象是什么,用什么研究方法。解决什么具体问题。

2) 作品名称要正确、清晰、简明扼要地阐述科研主题思想。要充分发挥名称的作用,不要加上没有必要的修饰字样。虽然“挑战杯”的申报书对作品名称的字数没有明确的限制,但是如果字数太少,则难以清楚表达研究的主题;字数过多,有累赘之感,而且会重复表达主题意义。

3) 作品名称要准确地使用关键词和主题词。作品名称中的关键词和主题词不仅要明确反映出作品内容,而且对于作品专业领域的技术名词和固定用法,一定要按照行业常规形式来,并且要尽量做到主谓完整。

4) 作品名称要反映出其科学性和先进性。参赛作品的科学性、先进性要在其名称中有一定的体现,主要通过一些突出作品特点或者研究方法特点的修饰词来实现。

5) 作品名称要有一定的深度和内涵,做到不俗、不浅。好的作品名称必须要有一定的深度,如有的作品使得评委第一眼只能看懂 30%,有 70%似懂非懂或者存在疑问,这样不仅能体现出作品的研究深度,还更有利于吸引评委去仔细阅读作品的具体内容。如果名称过于浅显,会使评委觉得作品过于简单。

科技发明类作品名称的选择与确定问题,除了遵循前述的方法外,其名称应尽量少用副标题,避免使用符号和特殊术语。同时,这种名称不能用艺术加工过的文学语言,更不得用口号式的名称。它最基本的要求是醒目,能鲜明概括出作品的中心内容,以便引起评委的关注。

一般来说，作品名称的确定是申报书编写过程中最难解决的关键问题之一，是要在总结归纳作品整体内容的前提下进行的。所以，如果在开始填写申报书时命名存在困难，可以先编写完申报书内容和作品研究内容，最后再根据作品内容进行作品名称的编写。

此外，对于封面上的其他各项，均如实填写即可。填写时要注意按照要求的格式和位置进行填写，保证封面的整洁、美观。

3.3.3.2 申报者情况

在填写“挑战杯”申报书中的申报者情况时，需根据个人项目或集体项目选择A₁表或A₂表，按照要求如实地进行填写，最高学历者应置于首位，例如一个项目由4名本科生、1名研究生承担，研究生应放在第一位，相应的作品会被划入第一作者学历组别。

3.3.3.3 申报作品概况

该部分是申报书的主体部分，基本上涵盖了作品的所有信息，主要包括：作品的设计、发明的目的；作品的基本思路；作品的创新点，技术关键和主要技术指标；作品的科学性、先进性；使用说明及该作品的技术特点和优势，作品的适应范围，推广前景的技术性说明及市场分析和经济效益预测，以及作品的获奖情况、进度、知识产权情况和作品形式等基本信息。下面将对各项的写作方法分别进行阐述。

1. 作品设计、发明的目的

作品设计、发明的目的阐述要做到语言准确，立论依据充分，论证体系完善且条理清晰。由于当前科学研究既高度综合又高度分化，学科之间的相互交叉和渗透日趋广泛，新知识、新理论更新加快，即使在同一领域，由于研究背景和方法不同，对一个课题的理解、看法也差异很大。因此，在填写该部分内容时，要在查阅大量国内外文献资料，广泛调研的基础上，尽可能地把作品研发的意义、特点和创新点充分表达出来。要清楚、客观、全面地说明国内外同行的研究状况，如已研究的程度、所用的方法和手段以及发展趋势，要特别指出目前需要解决的问题及其没有解决的原因，提出对此问题的解决办法及要达到的目的等。

这部分的设计与论证是作品申报中的关键环节。力求做到论证要素体系应比较完善，重点从产品研究的意义，以及同类研究工作国内外研究的现状与存在问

题，产品的特色和创新之处及其立论根据（与国内外研究比较），以及研究工作的成果及其效益等这些主要因素来论证，评委专家往往根据这些要素进行评议。同时，论证材料中的实际调查数据和资料会使参赛课题更加生动、有特色、更具有说服力。同时，在进行这部分内容的编写时，一定要注意论述的条理性，做到思路清晰，简明扼要，图文并茂地表达出作品发明、设计的目的和意义。

作品设计、发明的目的示例：

电子芯片的性能随着温度的升高而降低，微热管由于其高效的传热特性而成为高热流密度场合导热元件的首选，其中沟槽式微热管由于其特性而成为两大主流方向之一。然而其核心技术——高性能毛细芯加工技术，一直掌握在日本等发达国家手中。鉴此，为填补国内空白，本发明提出一种高效沟槽式微热管高性能毛细芯加工技术。

2. 作品的基本思路

作品的基本思路主要包括研究方法和技术路线等内容，是为完成研究内容而设计的研究方案和技术措施，它包括理论分析、试验方法、工作步骤等一整套计划安排。正确的研究方法和技术路线是保证作品研制顺利进行的基本条件之一，所以，一个好的科技发明制作必定是通过科学合理的研究方法和技术路线研制出来的。这部分填写时要注意做到设计周密、方法科学、路线合理，技术先进可行，措施具体明确，切忌含糊不清、模棱两可。优秀的作品基本思路不仅能帮助评委更好地了解作品，而且周密、科学、合理的基本思路和技术路线还可以体现出作品的科学性。

作品的基本思路示例：

以沟槽式微热管为应用背景，以高速充液旋压成形技术和犁削技术为基础。本发明提出沟槽式微热管毛细芯高速旋压犁削复合成形技术，通过生成具有粗糙形貌特征、高密度分布的微沟槽实现增大毛细芯毛细吸力和液体回液量、强化沸腾换热、促进蒸气凝结的目标。该技术整合了犁削技术和高速旋压技术两者的优点，同时弥补了各自的不足。利用该技术，研制出适用于工业生产的成形装备。

3. 作品创新点、技术关键和主要技术指标

作品创新点、技术关键和主要技术指标旨在将作品的创新价值与技术价值直观地反映给评委，是申报书的重要部分。

作品的创新主要包括如下内容：

1) 研究思路上的创新。在研究思路另辟蹊径，在科学研究上选取一个全新的角度去看待问题，是对作品最重要的创新要求。如上文中提到的“学习影像专家决策思维的乳腺癌辅助诊断系统”这一课题，其从影像统计学的角度解决医学难题，从多学科的交叉点入手，即是在研究思路有所创新。

2) 研究内容上的创新。对于普遍研究的热点问题，从侧面入手研究其相关的其他问题。如在研究硬件存储系统的容量和吞吐率基础上，研究硬件存储系统的功耗问题，这就是研究内容上的创新。

3) 研究方法上的创新。比如同样解决视频数据检索问题，不是像别人那样用视频标注的方法，而是采用为视频建立概念索引的方法，这就是手段上的创新，它是作品应该具备的一个基本条件。在进行作品创新点的撰写时，要注意根据作品的实际情况，明确地体现出作品在研究思路、研究内容和技术手段上的创新，将创新点清晰地罗列出来，让评委容易看到。同时，要注意创新点要真正的能反映出作品的创新性，千万不要将非创新的信息滥竽充数地加上，评委都是在此行业钻研数十年的专家，会清楚地知道是不是创新点，在这种地方投机取巧往往得不偿失。

作品创新点示例：

1. 采用高速充液旋压成形和犁削成形的复合成形技术。

2. 生产的微沟槽在管内沿轴向分布的微沟槽具有多尺度粗糙形貌特征，即在尺度为亚结构（尺度 0.1 mm 量级）的沟槽壁面分布尺度为微结构（尺度 10~100 μ m 量级）的茸状组织。

3. 利用多尺度粗糙形貌特征、高密度分布的微沟槽来增大微热管回流所需的液体回流量，强化沸腾换热，促进蒸汽凝结。

作品的技术关键主要包括以下几个方面：①制作过程中所采用的关键技术；②制作必需工具的设计和加工技术；③制作装备的设计和加工技术；④为提高作品性能而采用的关键技术等内容。

对于以上内容撰写时应按照重要的程度采用逐项列举的方式，简单明了的呈现出来。

作品的技术关键示例：

1. 微沟槽表面多尺度粗糙形貌生成技术。
2. 高速旋压犁削复合成形技术专用刀具设计。
3. 精密高速旋压犁削复合成型专用生产准备设计。

作品的主要技术指标应该按照作品的实际情况，根据作品的类型而定，例如生产设备类作品的技术指标应该包括生产速率、寿命、成本、作品的规格及性能指标等内容。在撰写作品的技术指标之前，应该首先了解一下目前市场上该种作品的特色指标，组合成作品的技术指标。一般来说技术指标主要通过一些技术数字表现出来，撰写时也应按照重要的程度采用逐项列举的方式。

作品的主要技术指标示例：

1. 加工出的微沟槽热管壁厚 0.2~1.0 mm，外径 $\phi 3\sim\phi 8$ mm，主沟槽当量直径 $\phi 100\sim\phi 500\mu\text{m}$ ，沟槽壁面微结构特征尺度为 10~100 μm 量级。沟槽密度，以外径 $\phi 6$ ，壁厚 0.4 mm 的毛细铜管为例，沟槽数 ≥ 40 齿，最多达到 70 齿。

2. 利用本技术生产的微沟槽毛细铜管制作的沟槽式微热管以外径 $\phi 6$ mm，长 200 mm 为例，传热功率 ≥ 60 W。

3. 微沟槽超薄毛细铜管高速旋压犁削复合成形专用装备加工微沟槽超薄毛细铜管速度 > 10 m/min，专用刀具使用寿命 ≥ 100 m，成本 $< 10\ 000$ 元/台。

4. 作品的科学性、先进性

作品的科学性、先进性须与现有技术进行比较，说明该作品具有突出的实质性技术特点和显著进步，并且提供技术性分析说明和参考文献资料。

撰写此部分内容时要注意应用合适的对比技术，即选用以往实际生产中已被广泛承认的，并与本作品的用途、技术特征和效果相接近的已有技术作为对照，对照主要应从以下几方面进行：①技术原理；②主要技术指标；③应用情况及有待解决的问题。

同时应注意重点阐述成果的实质内容，因为这部分内容是审查、评审该项作品是否符合授奖条件的基本依据，申报者必须周密思考、善于归纳，把作品成果的精华反映出来，其内容包括采用的原理、研究提出的关键技术、技术实质和创造性的贡献等，这是作品成果中最有价值的核心部分应重点阐述。

在进行该部分的撰写时，除重点写清楚研究的内容、思路和方法、重点和特

点、主要观点外，要突出研究现状的评述。这就要求申报者不但要熟悉该领域已经做过的和正在做的研究工作，而且要对该领域的研究工作做出正确的分析和判断，包括对已提出的研究方法是否科学和完善，形成的理论、观点或对策是否正确或是否深入，哪些问题已解决，哪些问题还没有解决或没有完全解决，有没有尚未被提出研究的新问题等。第十届“挑战杯”全国赛特等奖获得者陆龙生这样说道：“这部分内容要写深、写透，写得越详细给人的感觉你在这方面就越内行，不要草草地简单写上几句话应付了事，尤其是切忌写上‘国内外尚未见到这方面的研究报道’之类的话。这些话虽然表达出你是首创的意思，但给人的感觉你在这方面缺乏了解，不可能是内行。另外，还要注意突出作品成果研究基础和研究条件的论述。”同时，在每一段的陈述中，应注意提取重点体现该作品先进性、科学性的句子，并用特殊字体标示。此外，参考文献的引用一定要得当，要注意引用文献发表的时间及杂志的权威性。

作品的科学性、先进性示例：

1. 目前国外其他单位开发的微热管沟槽主要用高速旋压成型，沟槽表面光滑。其致命的问题在于：对性能影响极大的毛细吸力不足、难以维持较高的回液体量。尤其是冷凝端低于蒸发端放置时会影响到微热管性能，限制了沟槽式微热管的广泛使用。采用微沟槽超薄毛细铜管高速旋压犁削复合成形技术生产的微热管，沟槽内壁具有多尺度粗糙形貌特征。研究表明，管内壁结构具有更高的毛细吸力，大于传统光滑沟槽毛细吸力。同时，粗糙的沟槽壁面，将强化热管蒸发端的沸腾，促进冷凝端的蒸气凝结。从而进一步提升热管的传统性能。

2. 热管的传统性能主要取决于管内壁吸液芯结构。沟槽式吸液芯结构是在管内壁直接加工成型，有壁薄、重量轻、径向热阻小、热响应快、吸液芯结构不要损坏等优点、尤其不存在烧结式吸液芯结构毛细吸力提高同时液体回流阻力大的缺点。

3. 生产速率高，单台装备的生产速率 $> 10 \text{ m/min}$ ，刀具的使用寿命长，单台设备的成本 $< 10\,000$ 元人民币。

4. 沟槽结构参数可调。通过改变犁削刀具形状、尺寸及拉模尺寸，可以加工出具有多尺度特征，“V”形、矩形或者半圆形的沟槽。同时沟槽的密度可调，以满足不同应用场合的需求。

5. 与目前国外市场上常见的烧结式微热管性能进行综合比较，发现用微沟槽超薄

毛细铜管高速旋压犁削复合成形技术生产的微热管性价比之有了很大程度的提高。其中，重量与之相比降低了 49.3%，传热能力相近，响应时间提高了 12.5%，原材料成本降低了 30%左右，价格降低了 33%。同时，制造工艺也简单了许多，工序减少了 10%。另外，生产过程中由于省略了烧结吸液芯的工艺，能耗降低了约 20%。

5. 使用说明及该作品的技术特点和优势

科技发明制作类作品的使用说明不同于工业产品，它主要包括：使用功能和特点，用途和使用方法，简要的结构特征与工作原理。其中要重点介绍作品的用途和使用方法，其他可适当简略。而当作品具有危险和有害因素时，我们还需加入以下陈述：保护作品和操作者的安全卫生措施、防范措施，注意事项以及发生意外时的紧急处理办法。

使用说明示例：

紫铜管经送料机构送入高速旋压犁削复合成形模具，经过拉拔模对工件进行初步缩管（缩径小），然后在旋压模、犁削刀具、拉拔力的共同作用下，铜管被进一步缩管到产品的近似尺寸。同时铜管的壁厚因冷挤压而减薄，内表面则被犁削出沿周向以一定密度分布的沟槽，槽深由犁削深度决定。为了保证产品尺寸的准确，铜管经精整模做最终尺寸精整。由于在整个加工过程中，主要伴随的是剧烈的冷塑性变形，将会产生大量的热量，必须进行有效的传导，同时为减小拉拔力而形成全膜润滑，以 30 号机油为主体，加入添加剂配置成加工润滑油。为保证最终成型沟槽尺寸的准确，必须对油温进行控制，对回油进行热交换。

撰写作品的技术特点和优势时，不是写得越多越好，一定要善于抓住重点。主要突出本作品在现有技术上有怎样的突破，为本领域的发展带来了怎样的进步，以及本作品的突出特点及参数，解决了怎样的问题等。同时还可以利用一些企业的支持来证明本作品的强势。

作品的技术特点和优势示例：

能够以满足生产要求的速率和稳定性生产具有多尺度特征的内沟槽毛细铜管，提高了微沟槽毛细芯的毛细吸力，强化了热管蒸发端的沸腾，促进了冷凝端的蒸气凝结，解决了制约目前国内研制沟槽式微热管的技术瓶颈。利用该毛细铜管制作的微热管，具有成本低、性能高、重量轻、径向热阻较小、热响应快、吸液芯结构不易损坏等优点，同时生产工艺简化、耗能低。在日益严峻的电子散热领域具有广阔的市场，目前正在与全

球最大的电子芯片散热厂商 AVC（台湾奇宏科技公司）洽谈合作示意，以取代其从日本进口的高性能微沟槽毛细铜管。

6. 作品的适用范围及推广前景的技术性说明介绍作品的适用范围，需对作品适用领域进行简要的描述，分析作品市场推广的可行性目标市场。在撰写作品的这部分内容时，要尽量扩大作品的使用范围，并且适用范围要尽量向目前新、精、尖的领域靠拢，例如：热管作为一个强化传热器件，其适用范围可推广到航空航天和新能源领域。也可以介绍作品目前的市场推广进度，包括已经成型的作品及其应用效果，已有合作意向的较有影响力的客户及合作的进展情况等。

作品的适用范围及推广前景的技术性说明示例：

- 高端电子设备散热。
- 精密机电设备的温控系统。
- 化工领域中的高效传热节能行业。
- 航空航天、能源领域中的热量传递。

7. 市场分析和经济效益预测

这部分必须要客观地反映成果的经济效益。应用推广必须以单位证明为依据，并运用国家认可的经济效益计算方法，合情合理地计算该成果的经济效益，同时还要反映社会效益与生态效益，为综合评审提供依据。撰写时要注意多运用合理数据来体现出作品的价值，这样更有说服力。

在进行这部分内容撰写时，主要涵盖以下内容：①有必要对作品本身特征及其目标市场进行分析；②确定作品的市场定位和目标人群；③了解目前市场的发展阶段和需求状况；④对于新兴的市场，需要分析本作品能否满足其需求，及推广的可行性有多大；对于已经较成熟的旧市场，则应分析本作品是否对现有作品有所改进，更能满足市场的需求。

对作品的经济效益进行预测时，应收集并分析现有作品的市场资料和信息，确定经济效益预测的目标和内容，选择合理预测方法和预测模型，用科学准确的数学模型对作品的经济效益进行预测，将新作品的经济效益预测计算结果与现有作品进行对比分析，突出经济效益提高的范围和幅度。

市场分析和经济效益预测示例：

沟槽式微热管主要用于微电子、能源化工、航空航天等领域。仅以微电子行业中电脑 CPU 散热为例，市场就已十分庞大。2006 年，全球台式机销售量为 1.383 亿台，笔记本电脑销售量为 8240 万台。按目前微热管使用情况（笔记本电脑约 100%，台式电脑约 10%），每台电脑使用 2 支热管计算，2006 年微热管在电脑 CPU 散热市场容量达到 1.9 亿支。而目前市场上约 50% 的微热管为沟槽式，按 10 元/支的售价计算，该市场达到 9.5 亿元。并且目前电脑上使用热管的场合在逐步扩大，如高端显卡散热、机箱电源散热、机箱散热；使用比例逐步扩大，在台式电脑 CPU 频率超过 2.8GHZ 时，热管散热器使用率已接近 1000%。综合其他应用场合，目前沟槽式热管的市场已超 10 亿元，且以每年 10% 的速度增长。利用本发明提供的沟槽式毛细铜管制作的沟槽式微热管，性能优于国外同类产品，具有较高的附加值，与国产同类产品相比，成本可控制在 1 元/支，利润空间广阔。

8. 作品的获奖情况、进度、知识产权情况和作品形式等

这些属于作品的基本信息，根据要求，按照格式如实填写即可。申报作品情况这部分内容在申报书中是通过表格的形式来指引申报者填写的，之所以采用表格的形式主要目的是为了限制篇幅，所以在这部分内容的编写时一定要注意抓住重点，思路清晰，简明扼要地表达出作品关键信息，详细的介绍应在后面的作品说明书中进行。填写时还要注意格式，各级标题与正文、表头等可以用不同的字号和字体加以区别，但通篇论文的同级标题和正文应采用统一的字间距、行间距、字体和字号。对于需要重点突出的内容，可以通过字体的不同形式表现出来。

3.3.3.4 国内外研究现状

国内外研究现状的主要内容是在查阅大量国内外文献资料、广泛调研的基础上，清楚、客观、全面地说明国内外同类产品的研究状况，如研究的程度、所用的方法和手段以及发展趋势，要特别指出目前需要解决的问题及其没有解决的原因，提出对此问题的解决办法及要达到的目的等。该部分内容的主要目的是为了通过对比突出自己作品的科学性、先进性、创新及技术优势等优点。

对于科技发明制作类作品来说，撰写国内外研究现状时，第一步是对于本课题国内外研究概况的介绍，涵盖以下几个部分：①介绍该类产品的研发背景和目的。②介绍研究的难点及需解决的关键问题。③说明为了取得技术上的突破需满

足的要求。

第二步是全面地介绍现有产品，包括：①产品应用范围，如该产品吸收了什么技术，应用范围是在哪里，有何优势；②产品功能，如该产品的技术特点，有何与众不同之处；③产品技术参数。

如果现有产品采用几种不同的主流技术，还应该对各种技术进行对比研究，将资料组织起来，并联系到研究的问题上。对产品信息要进行概括，然后进行分析、比较和对照，目的不是为了对以前的技术进行详细解释，而是确保读者能够领会与本研究相关的以前研究的主要方面。

第三步是个别和集中地对以前研究的优点、不足和贡献进行分析和评论，这在研究现状分析中是非常重要的。评价现有产品时，要避免外界的影响甚至干扰，客观地叙述和比较国内外各相关产品信息，评价其优点与不足，重点说明现有产品技术上的缺陷、功能上的不足和应用的局限性等。要根据研究的需要来做批判，注意不要给人以吹毛求疵之感。一个具有批判性的评论，必须要有精确性、自我解释性和告知性。

最后一个步骤是在回顾和分析的基础上，提出新的研究方向和研究建议。根据产品发展历史和国内外的现状，以及其他专业、领域可能给予本专业、领域的影响，根据在纵横对比中发现的主流和规律，指出几种发展的可能性，以及对其可能产生的重大影响和可能出现的问题等趋势进行预测，从而提出新的研究方案，并说明成果的可能性等。如果是对现有技术进行改进，应说明改进之处在哪里以及改进能取得何种突破；如果是与主流技术不同的研究成果，则应说明在此领域是否已经有相关的研究，并介绍本研究的发现及可行性。

重点介绍主流技术的原理时，需检索相关的文献。选择文献时，应由近及远，尽量选择最新研究，对已经搜集到的文献资料做进一步的筛选，详细、系统地记下各个文献中研究的问题、目标、方法、结果和结论，及其存在的问题、技术的不足与尚未提出的问题等。

在该部分的最后，应加上相应的参考文献。凡是引用他人的报告、论文等文献中的观点、数据、材料、成果等，都应按引用先后顺序排列，文中标明参考文献的序号，每篇参考文献按篇名、作者、文献出处等排列。

3.3.3.5 附录的编写

附录是将不便列入作品说明书的有关资料或图纸编入其中,对于科技发明制作类作品来说,附录内容可包括以下内容:

- 作品的相关专利证明
- 作品的鉴定证书和应用证书
- 作品图纸或其加工装置图纸
- 作品的详细数据、图谱、图表等
- 作品相关的程序
- 作品的详细使用说明
- 申报者(负责人)介绍
- 申报者发表的与作品相关的论文

除此以外,还可以包括其他有利于体现作品价值、科学性、先进性的相关资料,以强化评委对作品的认识和印象,争取作品加分。

第四章“挑战杯”哲学社会科学类社会调查报告和学术论文 写作指南

4.1 哲学社会科学类社会调查报告写作指南

(本章只介绍如何进行选题,准备、调查、分析、总结、论文写作等环节参考各自学科要求)

4.1.1 选题

选题是选择社会调查所要说明或解决的社会问题。根据既有的知识水平、实践能力等提出一个有价值、可行的研究课题,是社会调查的基础。

竞赛选题不当,很有可能使整个调研工作失去意义。那么,如何选择一个恰当的研究课题呢?在实践中常常依据重要性、创造性、可行性三条标准来进行课题的选择。

一是重要性,即分析课题所具有的意义或价值。这种意义或价值要兼顾到理论和现实两个方面,从理论上,研究课题应对社会学的基本理论方面有所突破、有所发展、有所贡献;从现实方面看,研究课题应对社会现实问题解决有所帮助。

二是创造性,即分析课题所具有的特性和创新性。所选课题不能仅仅是重复前人的研究,需要有新的内容。

三是可行性,即分析进行课题研究时所受到的主、客观限制。主观限制指研究者自身条件方面的限制,如知识水平、研究经验、组织能力等;客观限制指进行研究时所受到的客观条件或环境方面的限制,如经费的投入、能否获得有关部门的支持、是否违反相关规定等。根据以上三大标准,进行“挑战杯”社会调查选题时,应在“挑战杯”竞赛规定范围内进行,选择那些有意义、与社会热点相关,具有创新性和可行性的题目。(如图 4.1 所示)

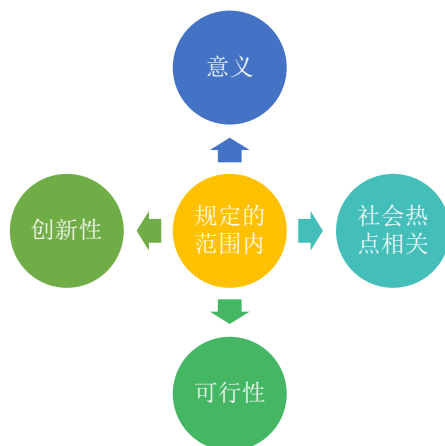


图 4.1 选题注意点

1. 选择竞赛规定范围内的课题

选择竞赛规定范围内的课题是遵循可行性标准的重要体现。若所选课题超出了“挑战杯”规定的范围，则整个调研工作就失去了参赛的意义。

“挑战杯”规定，参赛的哲学社会科学类社会调查报告限定在哲学、经济、社会、法律、教育、管理专业。为使参赛作品能更好地结合社会实际，举办方会提前发布《哲学社会科学类参赛作品指南》供参赛者选题时参考。参赛作品应在该指南拟定的范围内选题。各届比赛强调的重点不同，参赛前选手要认真研读举办方提供的参考题目。

2. 选择有意义的课题

选择有意义的课题，是遵循重要性标准的关键体现。作品意义应包括两方面，一是理论意义，二是现实意义（也可理解成“实践意义”）。其中现实意义是重点，占书面评分成绩的40%。

选题须具备研究的理论意义。“挑战杯”是关于“学术”的竞赛，课题要便于运用相关的理论和统计方法进行研究，体现作品的学术价值。例如，对所选课题进行研究将拓展相关研究领域，或者可以填补相关研究领域的空白，或者可以进行理论的创新，或者可为决策提供理论支持等，都是作品学术价值的体现。一般情况下，当课题具有较高的学术价值时，也具备了重要的理论意义。

选题须具备研究的现实意义。选题时要保证调研成果对社会有现实意义，包括直接意义和间接意义。有些纯理论的调查虽对解决实际问题没有直接帮助，却可以加深人们对客观事物基本规律的认识和理解，对社会有间接指导意义。“挑战杯”鼓励大学生通过实践来认识和了解社会，根据竞赛精神不建议大学生做纯理论研究。从根本上说，有现实意义的课题，主要来自现实生活。所以建议参赛者选择那些需要深入现实生活进行调查的题目。

3. 选择与社会热点相关的课题

选择与社会热点相关的课题是重要性、可行性标准的重要体现。社会热点是群众最为关心、议论最多的话题。进行社会调查时，要从那些有研究价值的“热点”问题中选出适合参赛的题目。但是，参赛选题既要与社会热点相关，但又要适当避开社会热点，以此避免与其他作品雷同。参赛者需要仔细研读举办方发布

的《哲学社会科学类参赛作品指南》，预测当年作品可能集中的区域：尽量避免“热门”区域，确定适合自己的题目。

4. 选择有创新性的课题

选择有创新性的课题，是遵循创造性标准的重要体现。作品的创新性是竞赛评审的主要标准之一。选择前人没有研究过的课题有望从中产生创造性的成果。但完全创新的课题，没有可供借鉴的研究基础，对于大学生而言难度很大。具有一定新颖性、独特性和先进性因素的课题，都属于创新性的课题。建议大学生选择那些国外已有，而我们尚无的可移植性的题目，或用新的方法、从新的角度去解决老问题，选择扩展性课题进行研究。选题时切不可好高骛远，所做研究能够在前人基础上有一定的进步，就是有所创新了。

5. 选择可行的课题

选择可行的课题是遵循可行性标准的重要体现。大学生参加“挑战杯”竞赛，需要量力而行。符合现实需求的、有创新性的课题，不一定都可行，所选择的题目要考虑调查者和调查对象两方面的情况。从参赛者的角度看，选题时须考虑自身思想状况、知识水平、实践经验，以及人力、物力、财力、时间等现实条件。从调查对象角度看，则须考虑客观事物的成熟程度、调查对象的文化水平和合作的可能性，以及社会环境等因素。例如，选择“云南贩毒网络运作模式研究”，这样的题目其现实意义、创新性均较高。但这样的课题并不可行，危险度系数太高，不适合普通大学生去研究。要选择那些便于收集资料的题目，才能保障自己在规定的时间内完成作品。

案例分析：“辽宁省高等教育顾客（学生）满意度指数模型研究及调查报告”获得了第十届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛特等奖。该作品的摘要如下：

顾客满意度理论和模型为真正从学生需要角度对高等教育进行评测提供了强有力的理论支持，顺应了在高等教育中实施全面质量管理这一国际性发展趋势，并融汇了行政管理学、经济学、教育学、统计学、社会学和心理学等多学科的理论成果。本研究将学生视为高等教育服务的主要顾客，分析其满意的前置因素和后向结果，尝试建立适合辽宁省高等教育评估的顾客满意度指数模型，从而为提高辽宁省高等教育质量水平提供理论支撑。

本文借鉴了国外高等教育顾客满意度测评的先进理论和经验，构建辽宁省高等教育的顾客满意度指数模型，编制高等教育顾客满意度调查问卷；并以沈阳、大连、鞍山等地的 20 所高校为对象进行调查研究，比较各个学校的顾客满意度指数，对高校的发展提出战略性建议；比较高等教育顾客满意度测评与其他大学排名方式之间的异同，力图找到更适合我国的高等教育测评方法，为辽宁省的教育主管部门和样本高校提供有益的借鉴。

我们来分析该作品选题的科学性：

第一，在选题范围方面。

该课题属于教育领域，在“挑战杯”竞赛的参赛作品选题规定范围之内。

第二，在作品选题的意义方面。

现实意义方面：现今高等学校倡导的是“以人为本”，即“以学生为本”。随着高等教育大众化的发展，高等教育的质量问题也日益突出，而高等教育的资源又是有限的。在这样的形势之下，高等学校怎样通过评估等各种途径来发现自己的问题，合理有效地使用资源，降低成本，提高自己的教学质量，真正做到“以生为本”，使高等学校的人才培养越来越符合社会的需要，是一个亟待解决的问题。

首先，该课题将应用顾客满意度测量技术对高等学校进行评估，正适应了这一现实需要。其次，完成该课题后，研究时所采用的问卷和统计分析方法广泛适用于各类高等教育机构的绩效评估，可在国内广泛推广，具有实际应用价值。最后，该课题的研究成果对于形成高等学校合理的竞争环境有着重要的现实意义。

理论意义方面：首先，该课题运用了顾客满意度理论，便于理论应用创新。顾客满意度理论多在经济领域应用，将顾客满意度，理论从经济领域移植到公共管理领域，可以做到理论应用创新。其次，课题研究成果可以为其他学科发展提供理论支持和现实依据。研究该课题需要融汇管理学、经济学、教育学、统计学、社会学和心理学等多学科的理论成果，是多学科知识综合应用的典型案例。最后，该课题研究成果可为相关主体提供决策的理论支持。该课题将学生视为高等教育服务的主要顾客，分析其满意的前置因素和后向结果，尝试建立适合辽宁省高等教育评估的顾客满意度指数模型，可为提高辽宁省高等教育质量水平提供理论支撑。

第三，在课题与社会热点的相关性方面。第十届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛在 2007 年举行，当时国家实施大学教学评估不久，有的人说，国家的教学评估对提高学校教学质量，促进学校的发展起到了重要作用，应该坚决执行；有的人说，国家的教学评估劳民伤财，搞得教师、学生怨声载道，又没有实际的效果，应该坚决取消。一时之间，“大学教学评估”成为了社会热点。该课题与社会热点关系密切，而从新的视角进行研究，又适当地避开了研究“热门”领域。

第四，在课题创新性方面。该课题便于从以下三点进行创新。研究角度创新，传统教育评估主体是单一的教育行政管理部门，评估主体和客体对象处于上下级的行政关系，该课题从学生的角度出发去评估高等学校的教育质量和绩效，可做到研究角度创新；研究方法创新，该课题将采用先进的结构方程模型分析方法进行研究，并根据辽宁省高等教育的具体情况，提出适合辽宁省高等教育的顾客满意度指数模型，结构方程模型分析方法主要应用于心理学和市场营销学领域，教育学和行政管理学等领域还少见该种方法的深入应用；结果应用创新，该课题将根据获得的第一手数据，分析各个样本高校的优势、劣势，为其发展提供具体的改进建议。可区别于以往单一的大学排名调查。

第五，可行性方面。首先，资金有保障，该课题是辽宁省“十一五”教育科学规划课题的子课题，有经费支持。其次，人力资源有保障，该课题的指导老师是刘武教授，他是长期从事社会调查的专家，有自己的科研团队，人力资源充足，调查人员有丰富的调查经验，调查素质较高，最后调查资料容易获取，该课题调查对象为大学生，调研主题与调查对象密切相关，容易得到调查对象的配合，大学生的理解能力较强，且较为集中，调查阻力小。

该参赛课题同时完全符合选题时须注意的五个方面，为其最终取得竞赛成功奠定了扎实的基础。

第五章“创青春”全国大学生创业大赛概述

5.1“创青春”全国大学生创业大赛简介

5.1.1“创青春”全国大学生创业大赛的起源

2013年11月8日，习近平总书记向2013年全球创业周中国站活动组委会专门致贺信，特别强调了青年学生在创新创业中的重要作用，并指出全社会都应当重视和支持青年创新创业。党的十八届三中全会对“健全促进就业创业体制机制”作出了专门部署，指出了明确方向。为贯彻落实习近平总书记系列重要讲话和党中央有关指示精神，适应大学生创业发展的形势需要，在原有“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛的基础上，共青团中央、教育部、人力资源社会保障部、中国科协、全国学联决定，自2014年起共同组织开展“创青春”全国大学生创业大赛，每两年举办一次。

5.1.2“创青春”全国大学生创业大赛的组成

（一）大赛下设3项主体赛事：第九届“挑战杯”大学生创业计划竞赛、创业实践挑战赛、公益创业赛。

其中，大学生创业计划竞赛面向高等学校在校学生，以商业计划书评审、现场答辩等作为参赛项目的主要评价内容。

创业实践挑战赛面向高等学校在校学生或毕业未满5年的高校毕业生，且已投入实际创业3个月以上，以经营状况、发展前景等作为参赛项目的主要评价内容。

公益创业赛面向高等学校在校学生，以创办非盈利性质社会组织的计划和实践等作为参赛项目的主要评价内容。

（二）大赛将在符合大赛宗旨、具有良好导向的前提下，设立MBA、移动互联网创业等专项竞赛，由共青团湖北省委协调相关地方人民政府及高校负责具体组织，组织执行机构另设，奖项单独设立。

其中，MBA专项赛：（1）组织形式：由赛事承办方会同部分高校发起，组

组织和邀请国内设有 MBA 专业的各高校参加。(2) 参赛对象：就读于 MBA 专业的在校学生。(3) 参赛形式：通过申报创业项目计划书（是否已投入创业及创业领域不限，申报不区分具体组别）参加该项赛事。(4) 参赛名额：每所高校只能组成 1 支团队参赛。

移动互联网创业专项赛：(1) 组织形式：由赛事承办方直接面向国内各高校开展。(2) 参赛对象：高校在校学生。(3) 参赛形式：通过提交基于移动互联网领域的创业项目计划书（是否已投入创业不限，鼓励申报已创立小微企业、科技企业的项目，申报不区分具体组别）或 APP 应用程序等移动互联网作品说明书参赛。(4) 参赛名额：每所高校最多可申报 3 项。

5.2“创青春”全国大学生创业大赛参赛事宜

5.2.1 参赛条件及要求

凡在举办大赛终审决赛的当年 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）可参加全部 3 项主体赛事；毕业 5 年以内（时间截至举办大赛终审决赛的当年 7 月 1 日）的专科生、本科生、硕士研究生和博士研究生可代表原所在高校参加创业实践挑战赛（需提供毕业证证明，仅可代表最终学历颁发高校参赛）。

大学生创业计划竞赛：参加竞赛项目分为已创业与未创业两类；分为农林、畜牧、食品及相关产业，生物医药，化工技术和环境科学，信息技术和电子商务，材料，机械能源，文化创意和服务咨询等 7 个组别。实行分类、分组申报。

拥有或授权拥有产品或服务，并已在工商、民政等政府部门注册登记为企业、个体工商户、民办非企业单位等组织形式，且法人代表或经营者为符合第十五条规定的在校学生、运营时间在 3 个月以上（以预赛网络报备时间为截止日期）的项目，可申报已创业类。

拥有或授权拥有产品或服务，具有核心团队，具备实施创业的基本条件，但尚未在工商、民政等政府部门注册登记或注册登记时间在 3 个月以下的项目，可申报未创业类。

创业实践挑战赛：拥有或授权拥有产品或服务，并已在工商、民政等政府部

门注册登记为企业、个体工商户、民办非企业单位等组织形式，且法人代表或经营者符合第十五条规定、运营时间在 3 个月以上（以预赛网络报备时间为截止日期）的项目，可申报该赛事。申报不区分具体类别、组别。

公益创业赛：拥有较强的公益特征（有效解决社会问题，项目收益主要用于进一步扩大项目的范围、规模或水平）、创业特征（通过商业运作的方式，运用前期的少量资源撬动外界更广大的资源来解决社会问题，并形成可自身维持的商业模式）、实践特征（团队须实践其公益创业计划，形成可衡量的项目成果，部分或完全实现其计划的目标成果）的项目，可申报该赛事。申报不区分具体类别、组别。

参赛形式：以学校为单位统一申报，以创业团队形式参赛，原则上每个团队人数不超过 10 人。

对于经授权的发明创造或专利技术，在报名时需提交具有法律效力的发明创造或专利技术所有人的书面授权许可、项目鉴定证书、专利证书等。

对于已注册运营项目的，在报名时需提交相关证明材料（含单位概况、法定代表人情况、营业执照复印件、税务登记证复印件、组织机构代码复印件等材料）。

参赛项目涉及下列内容时，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或具有同等资质机构的鉴定证明。
- 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。

5.2.2 参赛形式

每一个团队提交一个参赛作品。参赛作品应提出一个具有市场前景的产品或服务，并围绕这一产品或服务，完成一份完整、具体、具有可行性和操作性的创业计划书。创业计划书应基于具体的产品或服务，着眼于特定的市场、竞争、营销、运作、管理、财务等策略，描述团队的创业计划，阐述可能得到和利用的资源。主要包括以下 8 个部分：概述、产品/服务、市场、竞争环境、营销、经营、组织、财务。

5.2.3 比赛流程

(同“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛)



图 5.1“创青春”大赛主要流程

5.2.4 竞赛书面评审标准

概述	文字表达简明、扼要，具有鲜明特色。重点包括对公司及产品介绍、市场概貌、营销策略、生产销售、管理计划、财务预测；正确表达新思想形成过程和对企业发展目标的展望；明确介绍创业团队的特殊性和优势等
产品或服务	明确表述产品或服务如何满足相关用户需要；相关市场进入策略和市场开发策略；说明其专利权、著作权、政府批文、鉴定材料等；指出产品或服务目前的技术水平及领先程度，是否适应市场需求，能否实现产业化；产品的市场接受程度等
市场	明确表述该产品或服务的市场容量与趋势、市场竞争状况、市场变化趋势及潜力，细分目标市场及客户描述，估计市场份额和销售额，注意相关市场调查和分析的科学严密性
竞争	表述公司的商业目的、市场定位、全盘战略及各阶段的目标等，同时要有对现有和潜在的竞争者的分析以及替代品竞争、行业内原有竞争的分析；总结本公司的竞争优势并研究战胜对手的方案，并对主要对手和市场驱动力进行适当分析
营销	详细阐述如何保留并提高市场占有率，把握企业的总进度，对收入、盈亏平衡点以及现金流量、市场份额、产品开发、主要合作伙伴和融资等重要事件有所安排；构建合理的营销渠道、与之相适应的形象、富有吸引力的促销方式
经营	说明原材料的供应情况、工艺设备的运行安排、人力资源安排等。要求以产品或服务为依据，以生产工艺为主线，力求描述准确、合理，可操作性强
组织	介绍团队中各成员的教育和工作背景、经验、能力、专长；组建营销、财务、行政、生产、技术团队；明确各成员的管理分工和互补情况、公司组织结构情况、领导层成员、创业顾问及主要投资人的持股情况，指出公司股份比例的划分情况
财务	介绍营业收入和费用、现金流量、盈利能力和持久性、固定和变动成本；前两年的财务月报，后三年的财务年报。所有数据应基于经营状况和未来发展的正确估计，并能有效反映出公司的财务绩效
表述	条理清晰，表述应避免冗余，力求简洁、清新、重点突出、条专业语言的运用要准确适度；相关数据科学、诚信、翔实

第六章“创青春”全国大学生创业大赛创业项目选择

项目选择被公认为是创业计划竞赛中最为重要的部分。选择项目的过程就像是寻找目标的过程，一旦确定了项目和方向，其就将变成整个团队前进的航标。但是如果项目选择不恰当，那么在随后创业计划书的撰写、创新的设计、展示的表现，都将受到极大的影响。就像南辕北辙的故事那样，方向错了，所有都错了。项目的选择作为创业计划竞赛第一步的实质性工作，同时也是决定创业计划书是否有吸引力、是否有可行性并且是否能够得到评委认同的最为关键的一步。一个优秀的项目可以使整个创业计划书的撰写思路清晰、内容翔实充分，从而吸引投资者的眼球，得到投资者的肯定和支持，获得签订投资意向书和合作意向书的机会。本章将从项目的原创性程度、项目投放市场的前景预测以及评委的评判标准三个方面来诠释创业竞赛项目的特征，并且通过介绍项目的选择普遍标准向创业团队提供多种项目选择的衡量指标，帮助团队选择到最佳的项目。

6.1 项目选择的途径

6.1.1 创业项目的基本分类

创业者要用正确的方法去寻找商机，还要知道创业是有规律可循的，选择也要按规律来。项目大致分为服务类、技术类、技术服务类三类。

1) 服务类：这类项目主要是创业团队成员根据自身条件和市场调查，集体头脑风暴得出的创意，其后团队在创意的基础上看出商机，进而进一步完善项目。这类项目技术含量较低，主要集中在第三产业上，主要的核心竞争力在于创意和服务内容。

2) 技术类：这类项目主要是创业团队成员本身拥有专利技术或者在学校中通过与相关教授签订项目授权书得到相关技术，创业团队对这项技术进行包装加工，使产品产业化并投入市场。此类项目的主要核心竞争力在于先进的技术含量和产品，对于服务要求不高，一般集中在价值链的上游。

3) 技术服务类：这类项目主要是创业团队成员本身拥有专利技术或者在学校中通过与相关教授签订项目授权书得到相关技术，创业团队以这项技术为基础，衍生出相关的服务项目并对其进行包装并将其投入市场。此类项目的主要核心竞

争力在于技术和服务的双结合，以技术为支撑，体现创意和服务内容。

6.1.2 项目选择的主要渠道

6.1.2.1 权威性 & 专利技术宣传平台

参加“创青春”全国大学生创业大赛的团队可以从专门的专利经纪公司那里寻找到商业机会，在个人投资者、公司、大学或其他研究组织拥有的专利中有许多是在商业上可行的产品。当前，一些经纪公司专门从事国际产品许可证的业务，他们将某项发明创造买下，然后再卖给那些有需要的创业者。所以参加“创青春”全国大学生创业大赛并想创业的团队和学生不妨从中寻找创业项目。比如，博士伦公司就是通过国家专利发展公司获得 Hydron 在美国的专利，并将其进行市场化运作取得成功的。

6.1.2.2 高等院校以及相关科研机构信息渠道

很多高等院校也积极从事科学技术的研究和开发，并积极为研究成果申请许可证，这一个领域对于参加“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛的学生来说是信息来源最丰富的场所。团队选择这些成果作为创业项目将大大推进研究、教学和企业生产的衔接，加快实验及科研成果的转化进程。这种创业项目在团队创业时具有技术优势，容易吸引创业资金，减少创业者的后顾之忧，增加创业成功的可能性。因此创业团队可以根据团队的市场需求分析，有的放矢地寻找合适的项目，并通过与相关教授签订项目授权书，参加创业计划竞赛。这是绝大多数参赛作品项目的来源。

3.1.2.3 公司、非营利研究机构以及其他组织

有些公司专门从事产品和服务的发明创造，但是他们的发明创造并不一定都能够得到商业化的开发，因为对这些发明创造进行技术产业化的成本非常高，而且他们并不具有这样的市场平台。因此他们非常希望通过专利经纪公司、产品许可证信息服务机构或自己的营销努力来使这些技术获得经营的可能性。一般他们通过经营许可的方式使自己的技术获得市场的实现。因此，创业者通过许可证方案与他们直接进行沟通是一种较有成效的方式。一些非营利性研究机构根据与政府、企业的契约进行研发，也有一些新产品、新技术的研发需要依靠研究机构自己的力量使产品获得许可经营权。

一些行业展览会和协会会议也是寻找好项目的机会，同时是检验产品是否具有市场潜力的时机。创业者通过与分销商及销售代表会面，了解产品和市场的发展趋势，识别哪些产品是具有市场前景的产品。作为参赛者或创业者，应该积极与产品的潜在顾客直接接触，这样既可以帮助其了解顾客的需要，又可以找出现存产品的竞争劣势，找到市场机遇，从市场机会中发现创业项目。同时，要善于使用各种新的途径，比如网络。网络在空间和时间的穿越性已经使它成为获得信息的新渠道；团队也可以通过网络挖掘现在的投资热点和市场增长点，从而获得项目设计的灵感。

6.2 项目选择的误区

对于参加创业竞赛的选手而言，通过以上的项目选择的途径和分析方法，基本可以帮助选手从众多的创业项目中选择到较优并且适合大学生自己的创业项目。但是，对于缺乏市场经验的大学生而言，在选择的过程中难免会陷入凭借“常识”选择的误区。而这些“常识”往往成为创业者失败的主要根源。大学生在项目选择的过程中容易产生的三大误区：过度重视项目创意、过度追求项目规模、过度偏爱最新技术。

6.2.1 盲目重视项目创意

在创业竞赛中，同学们往往有这样的一个误区：认为有创意的项目就是好的项目，从而盲目地追求想法上的创新，忽略了项目本身的可行性，结果在市场的调研、营销计划、财务计算等环节上不断遇到新的问题，更加严重的是在最后阶段会因为之前想法的不完善导致所有的工作前功尽弃。这种问题出现的最为根本的原因就是他们模糊了创意和商机之间的区别，因为不是每个创意都蕴含着商机的。异想天开的创意只会给参赛者带来意想不到的障碍。

创意，只是一个初步的设想而已，当然好的创意很有可能转化为商业机会，有可能为企业带来丰厚的回报。但是我们必须认识到创意转化为商业机会的概率并非我们想象的那么高。在现实生活中，创意往往会被社会、团体以及周边环境渲染得过分重要，从而导致大家忽视了产品和服务的需求。

创意毕竟不是商业机会，那么什么才是商业机会呢？商业机会是指具有很强吸引力的、较为持久的，并且存在于能够为顾客增加价值的产品或者服务之中的

消费需要。在一个完全自由的创业系统中，商业机会的出现往往是因为创业者准备进入的行业市场存在着缝隙，如商业环境的变化、市场的不协调或者混乱、技术的落后或者领先、信息的滞后或者缺口以及市场中其他各种各样因素的影响。对于创业者而言，能否把握商业机会依赖于能否充分利用这些商业环境的变化以及不完善。信息的缺口、不对称、不协调越大，创业机会就会越多。

在对于创业计划竞赛作品的调查中我们发现：不少大学生选择了市场中未出现的行业类别进行创业。很明显，一方面，选择新颖项目的主要优势就是可以以较快的速度占领空白市场，取得市场中的先动优势；另一方面，同学们也想通过这样的方式，引起市场中受众的注意力，引发消费者对于创业项目的共鸣，从而达到细分市场、赚取利润的目的。然而空白市场不一定可以产生市场需求。某些市场中的部分需求是可以通过其他市场迅速满足的。比如在学校中的网上超市通常会被校园中的零售超市代替。因此，创意不等于商机，过度重视项目创意，而忽略实际项目的可行性和操作性，忽略市场的需求和调研，必定会遭遇失败。

6.2.2 过度追求项目规模

很多的参赛者认为，如果一个项目是国家重点科研项目或者是“863”重点项目就是好的项目，都希望可以首选其作为参赛的项目。确实，这样的项目的确具有很强的竞争力，如技术的先进性、国家的支持、教授的声望等，但是这样的好项目却隐藏着各种风险，比如好的项目需要巨大的启动资金，一般这样的资金需要几百万，甚至上千万，对于一个学生的创业团队来说，如果没有风险投资，这样的项目根本无法运作。因此能否拉到风险投资商的支持已经成为这样的项目是否可以做下去的关键因素之一。当然这样的国家级的项目，往往是原有技术的创新，因此在社会上原有的技术可能已经占据了较大的市场份额，如何规避这些惨烈的竞争也是参赛团队不可忽视的问题。如果参赛团队在加工工艺、技术革新、经营策略上无法给出一个合理的安排与解决，其抗风险能力将受到评委的质疑。

6.2.3 过分偏爱最新技术

参赛者往往将目光投向那些最新的技术，尤其是网络以及 IT 行业，其实以这种方式进行项目选择具有很大的风险性。最为主要的问题在于，新的技术在法律上往往具有较大的风险，如果技术没有申请专利或者实用新型专利，就需要有

相关的行为保护知识产权。在这样的情况下，如何进行保护对于没有经营经验的参赛者来说是一个大的障碍，也是必须解决的问题。同时最新的技术往往不具有很强的稳定性，如果稳定性出现问题，会给项目的设计运行带来沉重的打击，同样也是无法吸引风险投资商的眼球。新的技术的更新速度相对较快，如果团队中没有很强的技术支持者，那么项目的后期开发性就会相对薄弱，这样的企业很有可能在发展中期就会“坐吃山空”。当然，最理想的方式就是取得开发者的信任，他们愿意以专利作为出资与团队合作创建公司。这样的项目往往已经获得或者将获得专利，不但在法律上有极强的保障，同时也有开发者的技术支持，可以说是形成了良好的组织结构，为新生公司的下一步发展打下了坚实的基础。但是这样的情况可遇不可求，特别是对学生创业来说更是少之又少。

第七章“创青春”全国大学生创业大赛创业计划书的撰写

当确定项目和团队以后，如何撰写创业计划书，就成了参加“创青春”竞赛面临的重大任务。一份翔实的创业计划书，往往要从产品、营销、战略、财务、生产运营等角度全面分析项目的可行性和商业性。从比赛的角度来看，创业计划书贯穿整个比赛的始终，无论是初赛的书面试评还是复赛、决赛的现场答辩，计划书都发挥着举足轻重的作用。而一份好的创业计划书无疑也能抓住评委的眼球，使参赛者脱颖而出。本章将具体介绍如何撰写创业计划书的各个部分，并着重说明使创业计划书具有竞争力的关键因素以及如何设计创业计划书，使之体现出结构美和内容美。

7.1 创业计划书的内涵

7.1.1 创业计划书的含义

创业计划书又名商业计划书，是由创业者准备的一份书面计划，用以描述创办一个新的风险企业时所有相关的外部及内部要素。创业计划书通常是各项职能计划，如市场营销、财务、制造、人力资源计划的集成，同时它也提出创业经营的头三年内所有短期和长期的决策制定的方针。

7.1.2 创业计划书的目的

撰写创业计划书的目的是游说投资者进行风险投资，从而使项目获取启动资金。但有人以为用于比赛的创业计划书只要写得翔实、做得美观就行了却容易忘掉“风投”这个本原。因此明确创业计划书的目的十分重要，这对商业计划的撰写有着重要意义。

7.1.3 创业计划书的作用

创业者想要获得成功，一份出色的创业计划书是十分重要的。虽然创业计划书不是万能的，但是创业没有创业计划书即如无源之水、无本之木。

学习如何撰写创业计划书是每个创业者创业前的必修课。创业是一个理性行为，创业者需要将头脑中的创业想法，系统地以创业计划书的形式表达出来，这

是取得成功关键的一步。

完善的创业计划书可以极大地提高创业效率。在创业过程中，会出现各种不确定的因素，导致计划或多或少地出现偏差，创业计划书作为最有效的工具，通过文字的方式，对这些想法加以记录和整理，使创业者清晰记录每一个变化，提高整个创业过程的效率。

完善的创业计划书可以将创业团队的想法条理化。创业者往往有着很多的想法，思路天马行空，缺乏系统性。创业计划书能将参赛者的想法系统化地表现出来，从而使投资者更加清晰明了地理解创业者的想法。

完善的创业计划书可以增加投资者的信心。创业计划书能将想法细化，使整个想法更加周详，并系统地以文字表述出来。创业计划书的可行性是风险投资家着重考察的因素之一。

7.2 创业计划书的大纲

创业计划书主要分为八大部分，包括项目概要、市场分析、公司战略、生产运营、财务管理、风险管理、实施措施和附录。下面将详细介绍每个部分的写作要领。

7.2.1 项目概要

项目概要的内容主要是阐述项目的选择背景、公司的简介以及项目的核心产品。意在让评委对创业项目有总体上的把握，对项目存在的必要性、项目产品有清楚的理解，使评委能充分感受到项目的可行性与可操作性。

7.2.2 市场分析

市场分析包括 PEST 分析以及 SWOT 分析。我们通过 PEST 分析，向评委展示我们创业项目所处的外部环境，通过 SWOT 分析进行与同行业竞争者的比较，展示我们创业项目的优势、劣势、机会与威胁。

7.2.3 公司战略

公司战略是指企业根据环境的变化、本身的资源和实力选择适合的经营领域和产品,形成自己的核心竞争力,并利用低成本领先、高差异取胜的决策和行动。

公司竞争战略要解决的核心问题是,如何通过确定顾客需求、竞争者产品及本企业产品这三者之间的关系,来奠定本企业产品在市场上的特定地位,并维持这一地位。竞争战略就是对竞争中整体性、长期性、基本性问题的计划。

公司的战略将通过三个步骤实现,分别为市场细分、市场定位以及营销策略来实现。

7.2.4 生产运营

生产运营包括以下几个方面,分别为厂房选址、生产、车间管理、库存控制、供给和分销、客服服务、研发。

7.2.5 财务管理

数字永远比文字表述来得更加直观,一份好的财务分析有时能让很多东西变得一目了然,因为投资者可以从财务分析中找到他们最想要的东西。创业计划书中的财务分析主要包括财务预测和财务评价。财务预测主要包括以下内容:利润表、现金流量表、资产负债表、资金来源与使用、财务假设等。财务评价主要通过一些财务指标来衡量项目的可行性。财务指标分析是指总结和评价企业财务状况与运营成果的分析指标,包括偿还能力分析、运营能力分析、盈利能力和发展能力分析。

7.2.6 风险管理

鉴于风险存在于公司经营的全过程中,所以要使公司取得良好的收益,就要加强对其风险的全程监控,采取有效措施进行风险管理,以使得风险损失最小化。我们可依据公司风险分析的时间连续性,参考公司风险防范预警系统,提出公司风险的管理方法。在一般的创业项目中我们面临这三大类风险:宏观环境风险、行业风险和企业内部风险。

7.2.7 实施措施

在创业计划书的撰写过程中，仅告诉评委和风险投资专家们项目的优势、如何营销、如何运营管理等是不够的。整个创业计划书的完成既需要有清晰的规划，也需要有具体实施的措施，来增加创业项目的可行性和可信度，以此来俘获评委们的心。例如还要提到为了执行这一项目，都需要哪些条件与资源，包括：谁，在什么时候，使用什么样的设备，做什么样的事情，做这些事情的人要具备什么样的能力与技能等。其实，实施措施包含了从创业团队的组建、企业的资金筹备、厂房设立等到企业正式运营，甚至长远发展的计划、组织、领导和控制四个方面。简单来说，就是通过管理的五大职能表现出创业项目的具体实施。

7.2.8 附录

附录是一个很好的展示环节，创业团队一定要加以珍惜利用，突出自己项目的亮点。一本创业计划书通常有很多内容，很多都是文字性的东西，附录的内容形式多样，通常可以安排以下内容：专利证书、相关的调查问卷、问卷分析、广告设计、团队相关照片等。这些内容可以佐证前面内容的真实性和专业性，同时也是一个很好的补充。

南京大学挑战杯参赛成员风采录







附录列表：

一、“创青春”全国大学生创业大赛章程

二、“创青春”全国大学生创业大赛有关问题解答

三、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛章程

四、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛有关问题解答

五、“挑战杯”学术科技作品竞赛格式要求

六、第十二届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛哲学社会科学类参赛作品参考题

七、第十三届挑战杯全国大学生课外学术科技作品竞赛哲学社会科学类参赛作品参考题

八、南京大学参加“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛历届成绩（全国赛）