

# 中南大学“国家大学生创新性实验计划”

## 第一篇：中南大学“国家大学生创新性实验计划”

### 中南大学“国家大学生创新性实验计划”

为贯彻落实教育部、财政部《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》(教高〔2007〕1号)精神,探索大学生创新性实验人才培养模式,激发大学生的创造性思维,培养大学生的实践能力和创新能力,培养一批拔尖创新人才,特开展中南大学“国家大学生创新性实验计划”项目(以下简称“创新实验计划”)。为积极推进该项目的实施,制定本实施细则。

#### 一、指导思想

以国家大学生创新性实验计划项目为突破口,构建创新实验教育运行机制。充分利用学校科研优势和与行业密切结合的特色,建立“教学与科研互促、教师与学生互动、课内和课外渗透、自主与引导结合”的创新实验教育模式,推进以学生为主体的创新性实验教学改革。

#### 二、立项原则

1. “创新实验计划”注重学生创新思维的培养和动手能力的提高,强调项目实施过程中学生在创新思维和创新实践能力方面的收获。

2. “创新实验计划”遵循“兴趣导向、自主实验”的原则。参与计划的本科学生或创新团队成员要对科学研究或创造发明有浓厚兴趣,在导师指导下,学生自主进行实验方法的设计、自主完成实验、自主管理实验。

3. “创新实验计划”注重实效,鼓励创新。重点资助选题科学、思路新颖、具有创新和探索性、研究方案及技术路线可行、实施条件有保障的项目。建立与“创新实验计划”相适应的管理体制、运行机制。通过开展实验计划项目,带动广大学生在本科阶段得到科学研究与发明创造的训练,建立鼓励创新、容忍失败的创新文化氛围。

#### 三、项目申报与评审

(一) “创新实验计划”项目申报人原则上为学校全日制本科生,

并符合下列条件：

1. 四年制学生中 1 至 2 年级学生，五年制学生中 1 至 3 年级学生，医学长学制学生中 1 至 5 年级学生。其他年级的学生也可作为项目组成员参加，但不能作为项目主持人。

2. 申请人品学兼优，学有余力，具有良好科研素质，指导教师已有较好的科研基础，所在院（所）能为学生创新能力的培养提供良好的条件。申请人可以是个人，也可以是创新团队（2-5 人），项目主持人为 1 人。鼓励学科交叉融合，鼓励学生跨学科、跨院系申报。

(二) 学生根据兴趣，在导师指导下进行选题。研究项目包括以下几个方面：

1. 结合学校有关重大研究项目或与行业结合紧密的项目；
2. 开放实验室或创新教育基地中的综合性、设计性、创新性实验项目；
3. 学生自主寻找的相关项目；
4. 从课程学习和学科竞赛中引申出的研究项目；
5. 社会调查及其他有研究与实践价值的项目。

(三) 评审程序

1. 申请人须填写《大学生创新性实验计划项目申请书》（一式两份）交所在学院；
2. 学院“创新实验计划”专家组对学生申请项目进行答辩和初评，提出评审意见和改进建议；
3. 学院将初评通过的《大学生创新性实验计划项目申请书》（一式两份）签署意见后报学校项目管理办公室；
4. 学校“创新实验计划”专家组对项目进行复评，确定入围名单；
5. 学校“创新实验计划”领导小组对项目进行审批，确定资助项目；
6. 公示评审结果；
7. 管理办公室汇总学校专家组和领导小组的评审意见，确定国家大学生创新性实验计划项目，报教育部备案；
8. 签订项目合同书，划拨经费。

#### 四、项目运行

1.项目管理办公室负责审核经费。项目合同书签订后，下拨 50% 的研究经费，学生在导师指导下自主使用研究经费。经费主要用于资助项目实验、材料、书籍、论文版面、调研差旅等研究所需费用，不得挪作他用。

2.每个项目都要进行一次中期验收。项目主持人可根据项目进展申请中期验收时间，不申请者进行统一验收，由项目管理办公室负责公布统一验收时间。院

级“创新实验计划”专家组对项目进行中期验收，签署意见后报学校项目管理办公室。中期验收合格者，继续投入另外 50% 的经费，项目完成特别优秀者可追加经费投入；中期验收不合格者，终止经费投入。不能按期完成项目者，可申请延期，延期时间不能超过项目主持人的毕业年限，否则取消项目主持人资格。

3.在研究工作中，有变更研究内容、变动参加人员、提前或推迟结题的，项目主持人应提出书面报告，并报学校管理办公室批准。

#### 五、项目验收

1. 由项目主持人认真填写《中南大学大学生创新性实验计划项目结题报告》，对项目研究情况进行总结。结题内容包括：在项目资助年度内获得的与项目研究内容密切相关的学术成果中，有以主持人或项目组成员为第二作者以上发表的 CSCD 或 CSSCI 文章 1 篇（含录用通知），或国内一级学报（一级学会主办的学术期刊）论文 1 篇（含录用通知）；或有主持人（项目组成员）参与的发明专利（或受理通知书）1 项；或有通过省级及以上机构认定的新品种或新产品 1 项；或有项目主持人为第一作者的高水平的调研报告、实验报告等。以上成果的第一署名单位（或第一排名单位）均为中南大学。

2. 院级“创新实验计划”专家组对所有申请结题项目进行评审，签署意见后报学校项目管理办公室。学校“创新实验计划”专家组对国家大学生创新性实验计划项目进行结题答辩，并对结题报告进行评审，结果报教育部。

#### 六、保障机制

1. 设立“国家大学生创新性实验计划”项目专项基金，提供经费资助。凡教育部资助项目，学校给予项目总经费不少于1:1的配套经费支持。二级学院也要给予相应的配套资助。经费由承担项目的学生使用，教师不得挪作他用。

2. 全校所有国家工科教学基地、国家级示范性实验中心、国家工程中心、国家级（省级）重点实验室和全校各类实验室都是学生创新性实验的基地，要向参与项目的学生免费提供实验场地、实验仪器设备。

3. 学校相关部门积极为“创新实验计划”提供完善的后勤服务保障。

4. 鼓励学生参加“创新实验计划”和科技创新活动。对积极参与创新性实验计划项目的学生颁发荣誉证书，给予课外学分，在评优、评奖、对外交流等方面给予优惠政策；对在创新性实验计划项目中表现突出或在科技创新活动中获奖的学生，可以优先推荐或免试推荐攻读硕士、博士学位研究生。

5. 定期评选创新教育活动优秀组织单位和优秀指导教师，给予相应的奖励。对积极开展创新教育、成绩突出的学院，在二级学院本科教学及其管理工作评估中加分。

6. 每年评选 10～20 项优秀项目进行表彰，颁发获奖证书。

米塔尔学生创新创业项目资助

### 一、申报范围

凡在中南大学正式注册在读的全日制本科生、高职生、研究生均可提出申请基金资助；申请创新创业项目资助的申请人必须是第一参与者；申请创新创业项目资助的立项申请人不能为毕业班学生。

### 二、申报条件

1. 学生创新创业项目资助重点支持具有自主知识产权、有潜在经济效益和社会效益或能够形成新兴产业的项目。

2. 项目应有指导教师，执行期一般为 12 个月。

3. 每人只能申报或参与申报一个项目。

### 三、评选程序及时间安排：

1. 10 月中旬将米塔尔学生创新创业项目资助申报材料报送学生创新创业指导中心办公室（2 办公楼 221 室，联系电话：8877983 ）。

2. 学生创新创业指导中心将于 10 月下旬组织校创业教育指导教师专家库专家进行评审，并在 11 月初在全校范围内进行公示，听取意见。

3. 11 月底前将有关材料报送米塔尔教育基金理事会。

4. 12 月公布资助项目。

第二篇：校级“国家大学生创新性实验计划”项目总结报告

校级“国家大学生创新性实验计划”项目总结报告

项目名称：

火焰原子吸收光谱分析法测定太空板蓝根所含元素种类及含量

项目编号：CXSY0814Z

梁锋周日鸣 2010-4-26

一、创新实验理解

创新性实验是旨在引导、开发大学生自主创新的实验，利于大学生开拓思维，进行创新性实验。实践是检验真理的唯一性标准，在大学校园我们学到专业的科学文化知识，但由理论到实践之间有一个过程，大学生创新性实验就给我们这个实践的平台，给我们实现自我的机会。

我们理解到，举办创新实验旨在探索和倡导以本科学生为主体的创新性实验模式，以调动学生自主创新的主动性、积极性以及创造性，从而激发学生的创新思维和创新意识，在充分理解课本知识的基础上，养成思考问题的习惯、探寻解决问题的方法，将知识和实践完美结合，达到学以致用效果。

同时，由于我国的高校教育模式中存在实践和教学衔接薄弱，学生实验动手能力不强的不足之处。无论是大学毕业直接进入社会，还是读研继续深造，自主创新能力极其重要。这就要求我们在本科阶段的学习中，尝试着改变传统的教学方法和学习心态，以便更好的和社会实践或者研究性学习相融合。这也就显示出了创新实验的重要性和深远意义。

## 二、实验过程中的感悟

举办创新实验旨在培养大学生的自主创新能力以及实验实践能力。这也就要求参与者有自主实验和创新的能力，在项目实践中得到锻炼。自确定课题以来，通过不断学习、不断实践、不断研究、不断总结，我们的实验能力有了明显提高。在小组成员的共同努力下，终于完成了本项目。通过这次参加创新实验，使我们受益匪浅。下面谈谈在参加实验过程中我们的体会。

1、在实验初期，由于知识方面的欠缺，实验进度很慢，我们及时调整方案，先花一段时间去学习相关知识，在此过程中我理解到实验最重要的是把实验原理吃透，再对实验设计详细的实验步骤做出合理合乎实际的设计，最后才能取得预期成果。

没有这次创新实验，我们不会了解到火焰原子吸收光谱法，也不会了解到太空诱变育种的特点，更不会有实现个人想法的机会。这就体现了创新实验的一个目的：在充分理解课本知识的基础上，利用所学探寻解决问题的方法，将知识和实践完美结合，达到学以致用效果。

2、在创新实验的过程中，感悟到实验最根本的是把原理理解透彻，进而对实验方案及其实验步骤做出合理合乎实际的设计就最为重要，有了坚实的理论的基础，最后才能取得预期的成果。在进行实验设计的时候，特别是对本实验中元

素的测定的设计中深有体会。

例如实验最佳条件的选择及干扰及消除方法的选择，都是在理解实验原理的前提下进行选择的，这也充分的说明实践是要有坚实的理论基础。

3、创新实验最为重要的增强学生的实践能力和动手能力，所说我们从大一一开始就开设了实验课程，进行各种类型的实验，但在对太空组和地面组进行元素的测定的时候，我们却深刻的感受到，对于新事物，动手操作能力的不足。

例如，进行实验设计的时候，要特别注意各种因素对实验结果的影响，尽量减少对实验结果的误差，达到预期的精确度。通过这一段

时间的实验，让我深深理解到动手能力的重要性，让我了解到自己动手能力有待提高，还需要很多的努力。在进行实验数据分析过程中，我们发现关于板蓝根的化学成分了解不多，因而在对比分析两组板蓝根的元素种类及其含量进而讨论板蓝根的药用价值及其生物活性的过程中，遇到一定的阻碍。这一部分归因于我们的知识面不够广阔，也有组员太少、专业方向太窄的原因。另一个方面，由于本项目的申请经费只有 2000.00，因此有部分工作需组员自己克服，努力完成实验项目。

### 三、项目总结

1、任何工作都不可能是独立完成的，发挥互助协作精神是必须的。学习中需要同学的帮助，社会工作中需要同事的协助，创新实验更需要成员的合作互助精神和能力。

2、创新实验项目的工作是步入科研工作的一种尝试，经历了本次创新实验后，在今后的科研工作及社会工作中，将使我们受益匪浅。在这一年来的创新实验过程中，收获了不少，对科研有了个基本的认识，掌握了科研的一些基本方法。

3、做任何事情应该有恒心，尤其是科研，坚持到底就是最大的收获。科研是一种严谨细致的工作，还要有耐心。

4、态度决定一切。在实验中，虽然在实验过程中遇到不少问题，要时刻保持认真负责的态度。通过咨询老师，通过查找物理光学和药学资料等，最终我们克服了各种困难，顺利把课题按计划完成了。

### 四、本项目的成果和意义

通过对比实验结果我们发现太空组板蓝根相对于地面组板蓝根所含微量元素种类和含量都有些变化，太空组板蓝根对矿质元素种类的主动吸收发生稍微的改变，太空组板蓝根对矿质元素种类的主动吸收发生了改变，太空组板蓝根中的 Zn、Cu、Mg、K 元素分别相对地面组减少了 5.1%、37.0%、40.3%、31.6%，无 Mn 元素，同时 Fe、Ca、元素提高了 1.26、1.62 倍，并新增加 0.00065mg/g Sr 元素。研究表明在清热解毒中草药中铁元素在其药效发挥中起着不可替代的作用，有铁微量元素的存在，可以达到强身健体，提高免疫功能，从而起到预防

疾病的作用。同时，板蓝根“太空种子”繁育的品种植株健壮、根系大、叶片厚，主根环径比同等生态条件下品种粗一倍左右，增产 15% 以上，同时只有明显的抗病抗逆优势，有效成分也有所增加。可以说太空板蓝根组具有更高的药用特性。

同一种属的植物具有相同或相似的富集某些元素的能力，这是生物体的遗传因素决定的，但同时也与生长的土壤环境中各种元素的丰度密切相关。两组样品是在同一地区的土壤、同一种管理条件下种植收获的，但太空组主要微量元素含量却明显增加，应归因于板蓝根种子在空间搭载的过程中，在太空特殊环境下种子的部分遗传物质产生了变异所致。从植物生理学方面来看，这些矿质元素含量的大幅度增加，正是新品种板蓝根在生长过程中所表现出来的诸如外观性状优良、产量提高、抗病能力增强等一系列明显的优异外部特征的重要物质基础。

本项目实验结果可为阐明板蓝根的作用机制、改造和创制新药提供了基础数据，为筛选高产、优质、多抗的板蓝根提供可靠的实验依据。同时对太空育种的深入研究奠定基础，促进空间技术应用于药用植物的太空育种工作的进展。

## 五、本项目有待改进之处及建议

1、项目所得数据及分析仅基于元素范围，而中草药的药效基础是由有机物与微量元素构成的配合物引起的。有机成分与微量元素共同处在配合平衡体系中，相互协同或拮抗而达到治疗疾病的功效，所以本实验有所局限。

2、由于本届创新实验项目是我校首次举行，无先例可依，存在项目实验规划不够完善及实验记录不够完全等有待改进之处。

3、本项目虽是利用我们专业知识，但需利用其他学院实验室来完成该实验，这给项目完成带来了不便之处，建议跨学院组建项目小组，以便更好利用我校人力、财力资源更加出色完成各种科研项目。

## 第三篇：校级国家大学生创新性实验计划项目总结报告

### 校级国家大学生创新性实验计划项目总结报告

教育部于 2007 年实施了“高等学校本科教学质量与教学改革工程”，启动了针对本科生的“大学生创新性实验计划”（以下简称计



划) 研究项目, 旨在探索并建立以问题和课题为核心的教学模式, 倡导以本科学生为主体的创新性实验改革, 调动学生的主动性、积极性和创造性, 激发学生的创新思维和创新意识, 全面提升学生的创新能力。“大学生创新性实验计划”的实施极大促进了我校创新型人才的培养各项工作的开展, 加快了教学改革进程, 提高人才培养质量。

### 一、实施基本情况

学校领导高度重视此项工作, 成立了校院两级学生创新工作组织机构, 统筹规划工作的全面实施, 于2007年制定了《东北大学“大学生创新性实验计划”项目管理暂行办法》(东大校字〔2007〕54号文件); 创建服务型学生创新中心负责具体实施, 明确目标, 准确定位, 坚持原则, 整合资源, 完善各项规章制度, 强化过程管理, 稳步推进“大学生创新性实验计划”的全面实施, 效果显著。

#### 1、组织机构建设

(1) 成立校院两级学生创新工作领导小组。学校成立由校长担任组长, 副校长、副书记担任副组长, 由教务处、科技处、人事处、资产处、财务处、学生处、团委、研究生院等部门负责人为成员的东北大学学生创新工作领导小组, 负责制定切实可行的配套政策, 统筹规划、统一部署和协调监督。各学院成立学生创新工作小组, 组长由院长担任, 聘任有关副院长和教师参加。具体职责是: 负责全面规划本学院创新性实验项目及立项申报工作, 审查本学院申报项目的可行性, 为项目研究提供必要的软硬件条件, 并对有关政策提出意见和建议等。

#### (2) 创建“一体两翼”服务机构。

①创建服务型学生创新中心, 作为“计划”的管理服务主体。为适应新时期高等教育的发展, 不断提高我校人才培养质量, 建立和完善高水平研究型大学人才培养体系, 配合“大学生创新性实验计划”的实施。学校于2007年9月创建了学生创新中心。学生创新中心的成立是我校在提高本科生教学质量的一个重要举措, 标志着我校学生创新工作向专业化迈进。学生创新中心重要的工作职能就是把握和落实相关政策, 建立相关配套制度和办法, 整合资源, 追求实效, 保障项目科学、有效地实施。

②成立“两翼”支撑机构。在“计划”实施过程中，专家评审和专家指导是不可或缺的“两翼”。为此学校成立了专家评审委员会和创新教育理论研究会。专家评审委员会制订项目评审细则，进行立项评审、中期检查、结题验收工作，为项目公平合理实施和评价发挥着支撑作用。以创造学专家罗玲玲教授为首的创新教育理论研究会，以创新型人才培养为研究对象，通过对国内高校创新教育深入研究，破解创新型人才培养在理念、机制、模式、体系等问题，为培养高素质创新型人才提供理论研究支撑作用。

(3) 建立大学生创新基地。为保障项目的顺利设施，提供学生必要的实验场地，我校将教育部重点实验室，国家级实验教学示范中心和省级实验教学示范中心等一批具有较强示范性和较大学科覆盖面的实验室命名为“大学生创新基地”。“大学生创新基地”为学生科研活动提供了研究平台，是大学生科技创新的有效载体，既有利于推进素质教育和培养创新型人才，也有利于充分利用实验室现有资源、提高办学效益。

## 2、配套政策文件

学校于2007年出台了《东北大学“大学生创新性实验计划”项目管理办法》指导计划实施，明确了各部门职责，涵盖了项目申报与评审、指导教师遴选与管理、过程管理、激励政策、表彰奖励等各个环节的具体工作。

(1) 公平公正的项目评审制度。为公平、公正做好项目评审工作，学校制定了《项目评审细则》。按照“自主选题、自由申报、择优资助、规范管理”的程序，重点资助思路新颖、目标明确、具有创新性和探索性、研究方案可行、实施条件可靠的项目。依托学校专家委员会，制定立项评审、中期检查、结题验收三个环节的评审细则，保证公平、公正的做好项目的评审工作。

(2) 先定数后定级的过程考核制度。在立项评审过程中，避免“说的好，做的差”现象，确保立项和实施的一致性，在政策上确定了先定数后定级的过程考核制度，即在项目立项时，先定项目数给予一定的启动经费，根据中期检查各项目实施情况再确定国家级项目和

校级项目，给予不同的资助经费。这样准确把握学生科研项目的真实性和创新性，合理推进学生科研项目的实施。

（3）有效合理的财务管理制度。学校设立每年 100 万元的专项经费支持此项工作，为有效合理使用科研经费，充分发挥科研经费作用，学校制定了《财务管理实施细则》，针对花销范围、使用流程等内容做了详细说明。按照学生自我管理 with 学校管理相结合的原则对科研经费进行管理。在经费预算框架内，学生自行操作，指导教师认定，学生创新中心审核。充分发挥学生主体作用，科学合理使用科研经费。

（4）科学有效的评价激励制度。科学合理、切实可行的评价激励制度对计划实施至关重要。为激发调动指导教师和学生的主动性和能动性，设置带导向性的评价因子。对于通过结题验收获得优秀的项目成员可获得保送硕士研究生资格。通过结题验收的项目成员获得相应的创新学分。指导教师的工作等同于本科生教学工作，并获得相应的学时及课酬。建立与毕业论文有效结合的机制，学生科研项目有阶段性成果和创新成果突出经学院和导师同意，按毕业论文要求进行修改，修改完善后作为本科生的毕业论文进行答辩。同时开展优秀指导教师、优秀学生、学生科学奖、创新之星等评选，建立适用于不同年级、专业，贯穿于组织者—指导者—实施者之间的评价激励体系，推动计划的实施。

（5）规范合理的档案管理制度。为了系统把握我校学生科研项目发展情况，总结项目实施经验，我校建立《东北大学本科科研项目档案》，分批次、分级别做好各项目的项目申报书、项目合同书、中期检查报告书、项目结题验收书、项目成果、获奖证书、科研总结、项目成员的跟踪表等档案管理工作。同时，准确登记项目成员变更、延期、终止等相关过程管理记录，促进项目档案管理工作的规范化发展。

同时为促进、保障计划的实施，先后出台了《东北大学关于大学生创新学分工作的实施办法》（东大教〔2009〕17号）、“计划研究内容变更办法”、“计划成员变更办法”、“计划延期、终止管理办法”、“学术论文（专利）发表（申请）管理办法”等多项文件，保

障了计划在我校科学、有效的实施。

### 3、实施程序

计划项目实施程序突出学生的主体地位，充分发挥学生在选题、研究、管理等方面的自主性。学校重点做好立项评审、中期检查、结题验收三个环节的检查工作，加强过程管理。

(1) 立项评审。申报人(或团队)按照“兴趣驱动”的原则自由选题，填写《东北大学“国家大学生创新性实验计划”项目申报书》提交到项目负责人所在学院。各学院对申报项目进行初审评选后，汇总上报学生创新中心。学校聘请有关专家组成专家评审委员会，根据学科特点分三组，通过书面评审和答辩评审两个环节，给予项目客观的评价，确定立项项目，下拨启动经费。

(2) 中期检查。为及时了解和促进项目的科学实施，学校利用中期检查这一环节，组织专家对项目进行书面检查和答辩评审，并对项目下一步开展提出意见建议。按照“先定数后定级”的管理制度，根据中期检查情况，确定国家级、校级项目，签订《东北大学“大学生创新性实验计划”项目合同书》下拨相应的第二期经费。

(3) 结题验收。按照项目合同书的约定，在结题验收工作中主要采取网络评选、现场验收、书面检查、答辩验收四个方式，对项目进行科学合理的评价。在“创新网”上开辟专栏评选出“我最喜欢的大学生创新项目”；每年开展“大学生创新性实验计划”成果展，组织专家对项目进行现场验收；通过结题验收综合评定“优秀”、“良好”、“合格”、“不合格”的项目。

(4) 成果转化。鼓励学生将项目成果参加“挑战杯”、节能减排、机械设计、信息安全等科技竞赛，实现项目成果进一步验证和提高；利用项目成果进行技术创业，依托校内外创业孵化基地，推进项目成果的产业化；举办“双优推介会”实现优秀学生和优秀学生科研作品与企业需求的有效对接，进一步提高学生的创新能力，拓展其研究成果。

### 二、成效与基本经验

三年来，在学校师生共同努力下，校园创新氛围越来越浓，创新

效果明显。通过学生的学习方式的转变，不仅提高了科研兴趣，丰富了知识，而且提高了动手能力和创新能力，得到全校师生的认可。

### 1、计划实施的成效

(1) 形成了我校创新人才培养教育理念，加快了本科生教学改革进程。

计划的实施极大促进了我校创新型人才培养的各项工作，形成了“学生为本、能力为重、全面发展”的教育理念，倡导个性化培养，贯彻研究型教学，实践综合培养，全面提高学生的创新能力与综合素质，提高了学生的培养质量。

(2) 培养了学生学习的积极性和主动性，提高了学生的综合素质。学校每年在项目实施前开展“责任、立德、成才”素质拓展营活动，明确为什么要做科研？如何做好科研？进一步提高了认识，明确了方向，掌握了方法，为做好项目打下良好的基础。在科研过程中，学生普遍觉得培养了自己独立思考的习惯，提高了分析和综合能力；培养了敢于大胆怀疑和小心求证的科学精神；提高表达和沟通能力；增强了团队合作的精神和意识；提高了就业、考研和店铺的竞争力。

(3) 学生创新能力得到提高。在实际科研项目实施过程中，学生逐渐掌握了科学研究的方法，养成了良好的科研习惯，激发了创新意识，培养了分析问题和解决问题的能力，并通过软件开发、实物制作、论文发表、专利申请等形式学生创新能力得到普遍提高，效果显著。

三年来，我校累计支持创新项目 308 项，参与学生近千人。学生在项目实施过程中撰写学术论文 221 篇，其中学生以第一作者或第二作者在国内期刊杂志发表学术论文 82 篇、国内会议发表学术论文 15 篇；国际期刊发表学术论文 20 篇、国际会议发表学术论文 12 篇，其中 SCI 检索论文 7 篇，EI 检索论文 28 篇。申请专利 47 项。计划项目成果参加全国大学生课外学术科技作品竞赛、创业计划大赛、机械设计大赛、节能减排大赛等多项赛事，省级三等奖以上奖励 65 项，实现项目成果进一步发展，提高了学生的创新能力。

### 2、基本经验

(1) 工作理念和实施原则，是计划实施的基本前提。在计划实施过程坚持“兴趣驱动、自主实验、重在过程”的原则，整个原则贯穿于计划实施的全过程，经过实践证明只有将原则贯彻执行，才能实现“以学生为主体，教师为指导”的教学关系，调动学生的主动性、积极性和创造性，从而激发学生的创新思维和创新意识，全面提升学生的创新能力。

(2) 管理体制适应创新人才培养要求，是计划实施的重要保障。

①创建“一体两翼”服务机构。在校院两级领导机构统筹规划、协调组织下，创建“一体两翼”服务机构，围绕育人核心，分工明确，各司其职，协调配合，着重做好项目的立项评审、中期检查、结题验收三个环节的检查工作，解决项目实施过程中的问题，为计划的实施做好服务性工作。

②充分发挥学生自主性。贯彻“以学生为本”的教育理念，突出计划实施过程中学生的主体地位，通过有效的鼓励政策，学生自由选题，自主实施，自我管理，充分发挥学生的自主性，提高分析问题和批判思维能力，培养学以致用，能够将知识用于解决问题，具有持续的学习能力。

③充分发挥指导教师的指导作用。在计划实施过程中指导教师的创新思维、创新方法、科研态度等对学生的影响是最直接的，起着至关重要的作用。通过科学合理的激励和鼓励政策，充分发挥指导教师的作用，不仅扶一把、送一程，同进鼓励创新、宽容失败，通过指导教师的言传身教，严谨的科研作风，对学生进行着潜移默化的教育。

(3) 政策措施的逐步完善，是计划实施不断发展的有力支持。①严把项目筛选关，注重项目可行性和交叉性。在计划项目实施过程中，项目立项环节起到基础作用。首先，参与项目的学生一定要出于对科学研究或创造发明的浓厚兴趣，同时要学有余力，在达到本专业的要求的基础上，在自己的精力、能力的范围内开展实验。其次，参与项目的学生选题要适合，鼓励学科交叉选题，可以自己选题，也可以在教师的指导下选题。项目选题要求思路新颖、目标明确，具有创新性和探索性，要对研究方案及技术路线进行可行性分析。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/995042211302012010>