

借鉴与创新 借鉴与创新是航天民品发展的根基论文(通用8篇)

明确的岗位职责有助于员工更好地理解自己在团队中的角色和责任。对于不同职业和行业的自我介绍，我们提供了一些范文供大家参考。

借鉴与创新篇一

理念能够引导人们的行动，因此，企业经济管理要坚持对理念进行创新。目前，我国大部分企业都一直使用传统的管理方式，企业缺少创新精神，而传统的管理思想也影响着企业的创新发展，甚至一些老牌企业并未意识到市场竞争的激烈，导致企业发展受阻。利用创新的管理理念，能够更好的帮助企业应对市场经济影响下的竞争，并且在创新的过程中摸索出更适合企业未来发展的管理方式，帮助企业更好、更快的向前发展。

2.2企业经济管理的内控创新

对于企业内控的创新，能够帮助企业更好的进行管理。这样才能凸显企业的优势，在市场竞争激励的环境中脱颖而出。不过企业仅在内部进行监管还无法满足企业的发展需要，企业要调动内部的各个部门，完善部门之间的协调管理方式，这样才能推动企业更好的实施内控，并进一步推动企业的发展。由于目前市场经济环境在快速的发展，企业想要顺应市场的发展，就要加强内控创新，完成各部门之间的协作，进而推动企业的整体发展与进步。

2.3企业经济管理的制度创新

企业经济管理发展的重要方式就是利用制度创新，这样才能更好的整合企业的各项资源，带动企业经济管理的创新。制

度创新的核心目标是让企业快速的发展成为经济体，所以企业在进行制度创新的过程中，要结合市场规律以及市场的环境，完善企业内部的管理框架，积极开发新产品，提高产品品质，不断完善企业内部的奖励机制，最后满足企业快速发展的. 需要。

2.4企业经济管理的激励创新

企业员工是生产与发展的必备人才，所以企业员工具有强大的创新能力以及积极性对于企业发展而言是非常重要的。因此，在进行企业经济管理创新的过程中，要将激励制度进行转变，将原有的以绩效为主的考核进行进行穿心，进而提高员工的积极性。加强员工的培训工作的，能够更好的激发员工的工作积极性。企业在对员工进行激励的过程中要不断改善员工的办公环境以及工作设施，员工在良好的工作环境中会创造出更多的价值，这也是企业表达出对员工的支持与理解。此外，企业要结合产权关系完善有关机制，推动落实企业员工具有共同的利益，企业还可以实现股权责任制，使得员工更具有主人翁精神，进而推动企业的发展。

2.5企业经济管理的人才创新

随着时代的发展，人才始终是企业发展的不竭的动力。随着市场竞争的日趋激烈，企业间的竞争也展示出了多元化的发展方式，竞争不仅是技术与产品，更是人才之间的竞争。若企业具有高水平的人才建设对于，就能在竞争的环境中取得胜利，并且获得更多的更多的经济效益。所以人才发展储备是企业经济管理中的必要环节。

3结束语

企业经济管理的发展与创新要抓住市场经济发展的脉络，结合企业的发展实际，切实完成人才培养以及企业内部管理制度的创新，进而推动企业在激励的市场竞争中取得更多的优

势。

参考文献

[1]彭伟. 基于新时期背景下企业经济管理创新的研究[j].大科技, 2014, (01):325.

[2]张卫霞. 新时期就加强企业经济管理的创新策略研究[j].现代经济信息, 2014, (05):95.

文档为doc格式

借鉴与创新篇二

7月1日，随着国防科技工业体制的战略性改组，中国航天机电集团公司在原中国航天工业总公司所属部分企事业单位的基础上正式组建成立。

中国航天机电集团公司是国有特大型独资企业，是国家授权的投资机构和资产经营主体，由国务院直接管理。主要承担各类导弹武器系统及其它航天产品的研制、生产任务。兼营多类民用产品，同时开展对外经济技术交流与合作，以及对外工程承包、招标采购、劳务输出等业务。

航天机电集团公司由140个企事业单位组成。其中包括四个大型研究院：中国长峰机电技术研究院、中国海鹰机电技术研究院、航天固体火箭发动机技术研究院和中国航天建筑设计研究院。三个大型科研生产基地：中国江南航天工业集团公司、中国三江航天工业集团公司和湖南航天工业总公司。集团公司共有11万余职工，其中近40%为各类专业技术人员。

航天机电集团公司的前身为1956年10月创建的国防部第五研究院，历经了第七机械工业部、航天工业部、航空航天工业部、中国航天工业总公司的历史沿革，有着40多年建设发展

的基础。航天机电集团公司具有完整配套的研制生产体系；拥有亚洲最大的仿真中心、国内最先进的目标特征实验室、电磁辐射实验室等多个一流的国家级重点实验室，技术实力雄厚；具备航天产品及其他高科技产品的开发生产实力、系统工程决策能力和管理经验；拥有多位德高望重、国际知名的航天老专家和一大批中青年科技带头人，以及一支思想好、技术精、能攻善战、敬业奉献的职工队伍。

40多年来，在党和国家的亲切关怀下，在全国各条战线的大力支持下，航天机电集团公司始终以发展航天技术、壮大国防实力为立业之本，独立自主、自力更生、艰苦奋斗，攻克了一个又一个技术难关，不断提高导弹武器的科技含量，为国防现代化提供了大量先进的武器装备。航天机电集团在完成军品任务的同时，依靠航天科技工业的优势，促进和带动了地方经济建设，完成了一个又一个国家重点工程建设，为国民经济建设和可持续发展战略作出了突出贡献。

70年代末期，在中央“军民结合”方针的指引下，航天科技工业积极调整产业方向，走出军工小天地，进入经济主战场。先后为几十个行业提供了数千种民用产品，逐步形成了“联合起来求发展，集中力量办大事”的思路，以“大、名、特”产品为方向，以高新技术产品为龙头，在电子信息、光机电一体化、汽车及零部件等方面形成了自己的特色和优势。

电子信息技术及应用是航天机电集团公司支柱性产业。被列为国家重点工程的航天金税工程，成功推出百万元版增值税专用发票防伪税控系统，大大提高了票据管理效率，为打击经济犯法提供了先进可靠的科学技术手段，被朱?基总理称赞为“具有中国特色的创造发明”。目前，集团公司正在与国家税务总局共同将万元版专用发票防伪税控系统推向所有一般纳税人企业。

航天机电集团公司形成了国内规模最大的智能卡及非接触式ic卡研究、生产和应用开发基地，先后开发了金税专用卡、

银行密码支付系统等高科技产品，其智能卡终端机销量一直稳居同行业首位。航天金卡广泛用于银行、税务、海关、市政、交通、邮电等十几个行业，先后作为专用卡服务于九届全国人大一次会议、全国政协九届一次会议、'98珠海国际航空航天博览会，并经悉尼奥运会组委会正式确定，作为奥运会专用门票卡。

借鉴与创新篇三

制度创新在民营科技型企业技术创新中的作用及其对国有企业的借鉴意义

摘要：本文把责任和激励作为沟通技术创新和制度创新的纽带，以“两不”、“四自”、“四权”这一民营科技型企业的典型经营机制为基础，讨论了民营科技企业是如何通过“两不”、“四自”、“四权”的制度建设促进其技术创新机制形成的。并分析了上述制度建设对强化我国多数国有企业开展技术创新工作的责任和激励的借鉴意义。企业成功的开展技术创新的标志，不在于它是否开发了一项或几项成果，而是要看它是否形成了科技成果绵绵不断涌出的技术创新机制。而企业真正形成这样的机制，没有制度的不断创新作保证是不行的。因此，讨论技术创新和技术创新的关系，核心就是要讨论制度如何才能保证技术创新机制的形成。企业要真正形成这样的机制，起码需要具备这样两个基本条件：一是企业需要有不断创新的进取精神，而进取精神的前提是企业有足够的、持久的开展技术创新的动力；。二是企业有足够的开展技术创新的能力，这种能力的获得则需要企业舍得在技术创新方面投入，有面向未来的追求企业长远发展的观念。这两个条件的获得，主要来源于企业家的强烈的责任感和对企业技术创新行为的强烈激励。责任和激励不能在企业中自发的产生，他们是需要制度提供的。因此，责任和激励，是把技术创新和制订创新沟通起来的纽带，以此为线索，我们就可以找到企业技术创新和制度创新是如何相互作用的。

与目前的大多数国有企业相比，民营科技型企业之所以能够较好地解决责任和激励问题，关键在于他们主要体现在经营机制方面的制度的相对优越性。当然，目前的民营科技型企业也并不是完美无缺的，其本身发展也是不平衡的，而且也确实存在一些历史遗留下来的亟待解决的问题。但从总体上讲，国有企业确实可以从中找到一些值得借鉴的东西，特别是在由制度所决定的责任和激励上。

（篇幅：10000字左右）

借鉴与创新篇四

在人类生活的各个领域，都有创新和保守的阴影。选择创新还是保守？这是人类必须面对的问题。

顾名思义，守旧就是坚守旧传统，信仰旧观念，以旧的方式做事。保守现象的原因是无知、肤浅的知识和接受一些旧的想法，而不符合历史发展的趋势，符合现实，用旧的方法来看待和解决问题。大多数守旧的人都是书呆子和没见识的人。虽然他们的身份不同，但他们都犯了一个错误：他们看不到历史发展的趋势，跟上社会的步伐。

在科学界，守旧的人往往墨守成规，不能有足够大胆的想法，从而阻碍了科学探索的进程。在政治界，守旧的人目光短浅，往往误国误民。一般来说，守旧是阻碍社会进步的绊脚石，守旧的人不会有任何成就。

创新是指创造和发现新事物。创新也是在前人探索成果的基础上，通过人脑的充分想象和逻辑思维，进一步发现事物的其他方面。给事物注入一种新的氛围，使它与原始的东西不同。它还可以打破传统的概念，创造一个基本而新颖的理论，也被称为创新。创新的人只有非凡的想象力才有勇气打破传统的概念。

善于创新的人也会有所成就。

创新是社会发展的动力，也是人类进步的阶梯。伽利略打破传统封宗教以地球为宇宙中心的理念，促进了科学进步。从而万古流芳。比尔盖茨放弃哈佛学位，致力于当时并不吃香的电脑行业，成为了世界首富。因为创新，电灯取代了蜡烛，楼房取代了平房，空调取代了风扇。因为创新，人类社会日益进步。

发展中国家为何落后?因为它们守旧。发达国家为何发达，因为它们敢于创新，善于创新。创新是一个民族，一个国家长盛不衰的秘诀，也是一个人生存的需要。因此，在守旧与创新面前，我们应毫不犹豫的选择创新，拥有善于发现创新的眼光，敢于创新的勇气。为国家，为全人类，为世界，做出贡献!

借鉴与创新篇五

正是因为创新和创造，科技进步才能不断改进和发现。

看看世界上伟人:25岁的爱因斯坦勇于创新，坚持自己的立场，推翻了牛顿的“绝对时空”理论，提出了“光量子”理论，为以后的量子学奠定了基础；哥白尼在《天体运行论》中推翻了当时统治人脑的《地心说》。他根据自己对宇宙和星系的理 解，通过许多困难建立了《日心说》。哥白尼的《日心说》得到了验证，从而成为新的权威。

没有“创新”，我们永远无法生存。在学校学习时，学生应该创新：写作文应该创新，主题应该新颖，内容不能总是写，让人们看到一种“清新”的感觉；写作不能写得一团糟，不断练习，这样你的单词写得越来越漂亮。在工作中，工人们也应该创新：如果他们是设计师，他们应该把衣服设计成人

们的“心”。什么样的衣服适合现在的人，什么样的衣服适合老人和孩子。简而言之，它不仅合适，而且合适，颜色、风格不一般，因为大多数现代青少年追求流行、时尚的衣服、裤子；如果是工程师，建造人们的房子。当然，不仅仅是好的，更是完美的。什么样的房子应该建在什么场合，房子是越来越高还是中等高。上次看到一个村庄的房子，很有特色：房子的形状和外墙颜色不一样，有红的，有黄的，有白的，五颜六色的，吸引了大家的目光。

但是我们如何才能有效地“创新”呢？你在街上或其他地方听过很多流行音乐！有些人仍然痴迷于动人的音乐！流行音乐有这么大的魔力吗？答案是肯定的。这些流行音乐展示了人们的激情。

继承和创新是雨与水的关系，没有了继承如同只有鱼没有水，再好的创新也会成为空中楼阁，不会有长久的生命力；而只有水没有鱼似乎更表现出只有继承没有创新的死寂，毫无生气。只有鱼和水统一在一起，才会变得有生气。正如创新和继承完美地结合在一起，才会结出成功的果实一样。

创新是重要的，但是继承同样是重要的。你要想获得成功，继承和创新是必不可少的。“问渠那得清如许，为有源头活水来。”没有了继承便是无源之水，而没有了创新便是一潭死水，只有在继承的基础上创新，才会真的“清如许”了。

借鉴与创新篇六

一、国内高等工程教育基本状况

从新中国成立至，我国共开设设有工科专业的学校1653所，占全国普通高等学校的88.5%，共计培养本专科生1080万人，研究生58万人（数字统计自参考文献a_a及新中国成立以来历年《中国教育统计年鉴》），目前在校学习的各类工科学生600多万h,占在校学习总人数的34.6%^[4],规模居世界首位。我国

高等教育已经从精英教育走向大众教育，国民接收高等教育的机会得到大幅提升，毕业生培养数量迅速提高，高等教育自身也在这一过程当中完成了高等教育现代化和人才培养体系的建设。就现状而言，我国目前已经迈入世界高等教育大国行列，处于大众教育的发展阶段。

“211工程”“985工程”作为科教兴国战略和人才强国战略的重要组成部分，有力地推动了我国高等教育的发展和高等教育质量的提高，进一步拉近了与世界名校之间的距离。美国大学联盟(aau)是国际公认的世界高水平大学群体，其通过选择我国28所具有可比性的大学与aau大学的有关数据进行比较，数据显示，经过建设，我国一批高水平大学与aau大学的差距正在缩小，特别是在科研能力和优秀人才培养方面差距缩小显著。

随着科技进步与工程活动的频繁，现代工程呈现出超长期、巨系统、高协调、强创新等诸多新特点，对未来工程技术人才提出了更高的素质和能力要求。提高质量是当下高等工程教育改革和发展的使命和责任，紧密围绕经济社会转型和产业布局升级调整切实做好工程人才的数量关和质量关是关键。一是深化人才培养模式改革，科学规划高等教育的发展和布局，健全提高质量的体制机制，提高学生的实践能力、创新能力，促进就业能力和创业能力；二是提高高校自主创新能力，加大高校科技创新组织、培育和协调力度，加强高校科技领军人才和创新团队建设，积极推动高校积极承担国家重大科技攻关任务。

二、国内工程教育面临的问题与挑战

应该看到，我国高等工程教育已经取得显著成就，但另一方面也要更为清晰地认识面临的问题以及与世界发达高等工程教育之间的差距，在量增长的同时实现培养质量的提升。近年来，社会对当前我国创新型人才缺少的状况持续关注，工程科技人才创新能力不足，行业领域的领军人才稀缺，世界经

济论坛—《全球竞争力报告》关于“科学家和工程师的可获得性”排名中，我国在125个国家的名单中居于第77位。笔者认为，我国目前高等工程教育中存在的问题主要体现在以下几个方面。

1. 教育理念

高等工程教育虽然经过多次改革逐渐趋于合理，但与经济社会快速发展对工程科技人才的期盼相比，高等工程教育理念明显滞后，工程科技人才培养尚待提高。其主要原因是我国工程教育受前苏联影响，工学门类专业划分过细，过分强调专业知识而忽略基础知识，与当前大工程背景的社会工程状况脱节；其次是国内高校育人理念和办学定位千篇一律，人才培养定位不准，不能从学校办学实际情况和企业及解决工程问题的实际需求出发，导致国内工程人才培养的层次和机构不尽合理；三是社会及企业对人才培养的认识不足，从根本上认为人才培养是高等学校的职责，企业只使用“成品”人才，这导致我国工程科技人才成长无法完成从学校到企业的链式无缝成长，导致高校、企业、社会继续教育和在职培训的矛盾加剧。

2. 培养模式

我国高等工程教育的主要成绩是规模庞大，并在此基础上建立了完整的培养体系，为工程建设提供了源源不断的储备人才，但恰恰也是由于规模大，一旦人才培养出现问题，则必然导致人力资源的严重浪费。近年来高等教育大众化使得高校学生数量几何增长，但高等教育培养模式则变化不大，与社会大工程建设急需创新能力突出的综合工程人才愿望有一定差距；高等工程教育内部则存在办学层次模糊、专业设置固化、人才培养模式单一等问题，致使专业成为人才培养的壁垒，而专业内部则人才培养严重趋同，重复建设问题日益严重，使得教育资源严重浪费，人才培养没有更好地按层次和需求服务国民经济建设。

3. 工程训练

工程训练是整个工程教育的重要组成部分,对工程人才理论和实践的结合能力、解决实际工程问题的能力有着不可替代的价值。我国由于大众化教育尚处转型阶段,教育资源投入有限,企业对工程人才培养责任的懈怠,工科学生在人数激增的情况下不能很好完成工程实训环节的教育。长此以往,工程教育逐步形成了注重和突出课程教育和知识灌输而辅助于工程实训,工程实训被严重挤占和削弱,即便现有的工程实训环节,也由于学生人数的增长和教育资源投入的不足、指导教师稀缺、实训设备陈旧等原因大多成了‘‘走过场”,严重制约了学生的自主性和解决实际工程问题的能力。

4. 国际化

随着学科技术的飞速发展,全球化和国际分工的进一步加强,高等工程教育深受其影响,一国工程教育的实施不能再只关乎自身国度工程实际的需要,更应置身整个国际工程领域去思考全球化背景下的工程教育。发达国家工程教育处于领先地位,他们提供一流的本科教育,让学生接受一流教育;提供一流的研究平台,吸引全球范围内的优秀教师和学生进行科学研究,孕育和产生一流学术成果。我国当前的国际化大致是由于高等教育大众化所致学生人数增多,导师制的根系因素以及根深蒂固的思维方式,研究生被送出去国际化的情况比较多,本科生则基本或者很少有机会获得国际交流机会。因此,我国当前的国际化需要重新思考和定位,让国际化真正起到国际交流与合作的作用,让学生在国际化的过程中提升视野、增长才干,感悟和尊重不同国家的优秀文化和宝贵传统,而不是当前高等工程教育的国际分工合作。

5. 产学研合作

产学研合作模式是工程教育的'有效组织形式及工程科技人才持续提升创新能力的重要手段。从学校的角度讲,产学研合作

模式为学校人才培养能够提供一定的实训基地,培养学生的动手能力和工程实践能力,在科学研究方面,企业设立的横向课题可以补充学校科研经费的不足,帮助教师通过解决实际工程问题凝练科学课题;从企业角度讲,产学研模式可以帮助企业解决技术难题,提升创新能力,并在提供学生实训基地的同时宣传企业形象,吸引优秀人才。可以说产学研合作模式对于工程教育意义重大,德国、日本等工程教育强国都建立了完备的产学研合作模式,高校、企业通过这一合作模式在工程科技人才培养中发挥了巨大作用。目前我国产学研模式还停留在简单的项目主导阶段,高校和企业的合作大多以横向项目为牵引,项目结题则合作完成。因此我国高校及企业应该积极探索产学研合作模式,整合有效资源,搭建平台,吸引工程型人才长期和更加专注地投入面向企业的科学研究,进一步深化高等工程科技人才的就业渠道,建立新的产学研合作模式。

6. 评价体系

学术论文

相关信息

评价体系,其优势在于引导科学研究对未知领域更加科学化和系统化的研究,共享了领域内的研究成果,使得科学研究的过程更加程序化。我国高等教育在国际化过程中极大地借鉴了这一做法,并将此作为研究型大学的重要指标进行考核。各高等学校在引导教师学术化的过程中,加重论文、纵向课题以及各种奖励的权重,各个高校大多设立各种政策特区鼓励唯学术化的科学研究。这种权重的增加,直接导致研究型大学教学与科研并重的格局受到干扰,教师由于考核和自身成长的需求,将更多的精力投入科研领域而忽视教学任务。其次是在科学研究领域,唯学术化的科学研究打破了工程研究从工程实践中凝练科学问题并加以解决的框架体系,致使高校教师远离工程而专注理论研究。因此,有效引导高校教师面向企业

和社会需要,从实际出发解决工程问题,需要建立多元化的评价体系。

7. 工程伦理

科学技术迅猛发展越来越深刻地影响着人们的日常生活,人类利用自然的能力和改造自然的能力得到前所未有的提升,但在这一过程中包括战争、环境污染以及大工程带来的自然危害给人们带来诸多灾难,人们开始认识到科学技术的发展从根本上并未让人们获得更多幸福。近年来,人们更多地思考工程是与人类生活密切相关的实践活动,其中涉及人与自然、人与人和人与社会之间复杂的关系,工程伦理是对在工程实践中涉及的道德价值、问题和决策的研究。利益冲突是近年来颇受关注的话题,职业中的利益冲突指某些职业利益会威胁到一个人的职业判断,使其判断因此变得不可靠。从事研发活动的科学家和工程师将利润和效率放在了首位,而忽略了对公众的安全、幸福和福祉的关注。

工程伦理是自然科学和人文社会科学相互交叉的学科,其教育意义是培养工程科技人才在未来的工程活动中具有强烈的社会责任感,形成以伦理道德的视角和原则来对待工程活动的自觉意识和行为能力。目前我国高校尚未开设工程伦理教育课程,理工科教师也普遍缺少工程伦理教育的知识,甚至缺乏工程伦理教育的意识。多数理工科大学生对工程伦理就更是几乎没有什么了解和认识。在当今我国许多工程活动已经引起严重负面效应,国家十分强调保护生态环境、重视社会可持续发展的情况下,工程伦理教育在理工科高校中还处于被忽视的状态,而没有占据任何位置。可以说目前我国理工科教育还存在着严重缺憾,不适应我国科技发展、经济建设与整个社会可持续发展的需要。

三、研究型大学创新型工程科技人才培养建议

从我国人才培养的规模和结构出发,目前处于我国高等学校

塔尖地位的、正在通过国家积极主导建设中的高水平研究型大学,应该率先对现有的教育目标、教育模式等进行系统反思,重新审视和定位大学使命。一是随着改革的推进和社会的发展已经到了对教育提出更高诉求的阶段,人们对教育的期盼比以往更为关注;二是我国当前社会转型和“1-4-2-1”产业结构调整的痛苦迫切需要研究型大学培养极具创新能力的工程科技人才激发产业行业的创新活力。在此基础上,研究型大学必须推动和实施工程教育和培养创新工程科技人才培养。从基本条件上出发,国内研究型大学在学科设置、教育资源占有、师资队伍建设以及各种项目支持上都占有重要地位,因此在人才培养上坚定不移地走创新教育之路,以培养高素质拔尖创新人才为培养目标定位及其内涵建设目标,并结合校情和专业情况,是当前我国研究型大学的教育责任、教育理念和教育价值观。

1. 构建内涵丰富的创新型工程科技人才培养途径

近年来,对工程教育培养模式的探讨颇多,伴随着这种探讨,国内工程教育由原来的单一专业教育发展到基于通识教育的宽口径专业教育。近年来教育部提出“高等学校要将创新创业教育面向全体大学生,纳入教学主渠道,结合专业教育,贯穿于人才培养全过程。基于通识教育的宽口径专业教育其主要特征为“三层次”即通识教育+学科大类教育+专业教育的培养模式。

新的培养模式框架根据培养目标进行系统设计和整体规划,搭建“通识教育”“学科大类教育”和“专业教育”三个课程体系平台。处理好通识教育与专业教育之间的关系,使之不要互相排斥;处理好知识传授和心智训练的关系,使之更深层次地体悟“知识与智慧”的关系;处理好共同要求与个人选择的关系,使个人需求与共同要求更为和谐。要使学生既领会“立人之道”又精通“做事之法”更要使学生学会思考、善于创新,具备终身学习的能力;既要注重创新人才共有特质的培养,同时也要给学生留有个性发展的空间。。]真正做到

在厚基础和宽口径的基础上培养专业扎实的工程科技人才，让其在获取知识的同时理解科学精神，让其在掌握技能的同时形成解决问题的能力，通过理工科和人文社会科学交叉的通识教育，使其更富批判精神，真正成为国家创新驱动的源头活水。

综上所述，创新型工程科技人才的培养需要对现行的教育教学管理模式和体系进行深入分析，改变不适应创新型人才培养的教育教学管理制度，进一步完善学分制教学管理制度，形成一种自我约束、自我管理的新机制。以进一步完善学分制为基础，完善学业警示制度和学籍管理制度，配套导师制，给学生选专业、选课程、选老师、选进度等更多的自由度，同时强化和加强过程管理，建立与学分制相适应的、行之有效的学生管理模式。对教师要建立科学、有效的教学评价与考核制度，进一步完善教学质量保障体系，通过教育教学管理制度和机制的转变、健全和创新，突出学生在教学过程中的主体地位和作用，落实学生在学业上的自主选择权，引导学生科学有效地学习，为学生个性化发展提供足够的空间和资源保障。

2. 建立寓教于研的创新型工程科技人才培养模式

在我国研究型大学大力推动协同创新机制的背景下，建立寓教于研的拔尖创新人才培养模式。从以往面向学科培养人才，转变为面对科研领域需求、面向行业产业前沿、面向区域发展前沿，培养创新型工程科技人才，使优秀学生的科研潜质、工程实践能力、科技创新能力得到有效培养与发挥。例如大型基建、航空领域的重大突破愈来愈依赖新材料和信息领域的突破，医药领域的重大突破更加依赖于人们对生命本质的探索，能源、环境领域的突破更加依赖人们对量子世界的探索，这些学科内部的交叉融合，对工程科技人才的多专业知识交叉，理论和技术实践能力的提升提出了全新要求。全球化、市场化加剧了社会分工，大家普遍认为市场的顶端是标准制定和科学技术研发，末端是生产加工和原材料供应，如何在全

球市场中占据重要环节,获得高附加值的市场回报,需要工程科技创新人才熟知市场运行规律,规范管理工程活动,这些工程领域外的因素需要强化培养工程科技人员的市场管理与创新能力。所以我国当前的创新型工程人才培养必须从工程链条的基本特质出发,按照不同类型的人才,设计培养模式,建立寓教于研的创新型工程科技人才培养模式。

综上所述,研究型大学在培养创新型工程科技人才的过程中要大力推行以启迪思维、激发活力、探究问题、师生互动、双向交流为基本特征的研究型教学模式,引导和鼓励教师努力提高研究型教学能力,在教学中不仅要传授知识,更要注重学生能力培养和人格教育,激励、引导和帮助学生去主动发现问题、分析问题和解决问题。要增强教学内容的科学性、先进性和实践性,使课堂焕发出求知、探索与创新的活力。要根据不同学科、不同课程的特点和教学要求,有针对性地设计和实施不同的研究型教学方式,在教学过程中突出学生的主体地位,突出研究的重要作用,突出知识、能力、素质的统使学生从被动的知识接受者转变为主动的知识探究者,在探究式学习过程中获取知识、训练思维、培养能力、发展个性。

发挥研究型大学学科水平高、科研实力强、学术氛围好的优势,有效整合优质教育资源,切实推进优质科研资源向优质教育资源的转化。积极探索建立科研资源促进教学的激励机制,建立科研与教学结合的有效组织形式,完善科研资源向本科生开放制度,本科生早期进入科研平台、进入课题组制度,研究生导师指导本科生科研制度,把学校的科研资源、科研项目和前沿成果更好地融合到本科教育教学过程中,以研究型大学的强势学科、强势科研带动本科人才培养,充分体现研究型大学的高水平科研对教学过程的支撑和带动作用。

3. 建设更具创新活力的研究型大学师资队伍

研究型大学相比较普通高等学府,优势在于平台和教师队伍,而重中之重是高水平的师资队伍。教师可以通过自己的研究

获取国家和社会的资助，开展更为精深的科学研究，学生参与到这一研究过程即是通识教育体系和研究型教学模式的较好体现。所以，研究型大学应该对师资队伍提出更高的要求，要按照创新型工程科技人才培养要求，有计划地扩大教师队伍规模、提升教师队伍素质，充分发挥教学名师和高水平教学团队在本科教学中的引领和示范作用。教师必须承担并且高质量地完成本科教学工作，建立健全教师从事本科教学工作的竞争、激励和约束机制。完善教师岗前培训、资格认证、考核评价制度，努力形成促进本科教学优秀人才可持续发展的培养和支持体系，为开展创新型工程科技人才培养提供强有力的人才队伍保障。

4. 深化创新型工程科技人才国际化培养模式

国际视野是创新型人才培养的基本方面和不可或缺的组成部分。要通过通识教育课程体系的建设，加强世界文化、世界历史、世界经济、国际关系、国际政治和国际法等方面教育。要以更加开放的思路和模式，积极创造条件拓展国际化培养渠道，通过国际优质教育资源切实提高人才培养质量。要积极开展与国际知名大学在人才培养方面的长期稳定合作的伙伴关系，积极探索各种国际化培养的新模式和新途径。

前文在国际化培养分析中提及，当前发达国家工程教育处于领先地位。他们提供一流的本科教育，让其学生接受一流教育；提供一流的研究平台，吸引全球范围内的优秀教师和学生进行科学研究，孕育和产生一流学术成果。而我国当前的国际化由于学生人数众多，研究生导师制的根系因素以及根深蒂固的思维方式，导致本科生很少能够参与到国际化当中去，而本应用学校科研平台搞学术、出成果的研究生因为这些因素，成为国内国际化的主力军。所以，我国当前的国际交流与合作，除了上文提及的增加机会和扩宽渠道外，需要重新思考和定位，让国际化真正起到国际交流与合作的作用，为更多的本科生提供在国外高水平大学进行联合培养、实习考察、互访交流等机会，鼓励更多的优秀学生参加国际学术会议和各类国际竞

赛,积极引进国外先进课程体系、优质教学资源 and 国外著名专家,扩大外国留学生规模,提升校园的多元文化氛围,营造国际化育人环境,构筑国内外优质资源互补的本科人才培养基本框架,努力通过不同的方式和渠道,使尽可能多的本科生在学期间感受国际先进的教育理念,接触异国文化,开阔国际视野。在研究生教育领域通过加强学科影响力与科研平台建设,吸引更多外国留学生来华学习和深造,真正做到有来有往的国际合作与交流,而不是当前低端的高等工程教育国际分工合作。

5. 营造社会创新型工程科技人才成长的良好氛围

综观世界发达国家高等工程教育的成熟经验,除高等学校自身对创新型工程科技人才的理念和措施比较成熟外,其社会也对工程教育以及工程师职业的培训与再教育非常关注,与我国重使用轻培养相比,他们使用与培养并重,并且建立了良好的制度,营造了良好的工程师职业发展环境。

当前我国对教育的关注度很高,社会普遍认为培养创新型工程科技人才是高等学校尤其是研究型大学的责任,而较少关注工程人才成长的自身规律。与高等学校培养创新型工程科技人才面临的问题相比,企业和社会需要改革和面临的问题更多,在此本文不再赘述。创新型工程人才成长是分阶段的,高校在完成其使命的同时,企业应该提高对人才的教育与培训成本,提高创新型工程科技人才的创新能力,并通过创新提高生产力,使得商品更具竞争力。

从当前实际出发,产学研合作模式既能为学校人才培养提供一定的实训基地和补充科研经费的不足,也能为企业培养成熟的工程技术人员,解决技术难题,提升创新能力,并提升企业形象,为其吸引优秀人才。从长远看,我国简单停留在的项目主导的产学研模式需要彻底改变,应该整合有效资源,搭建平台,吸引工程型人才长期和更加专注地投入面向企业的科学研究,让创新型工程科技人才从高校到企业无缝链接式地成长,建

立新的更符合人才成长与现代企业成长的产学研合作模式。

借鉴与创新篇七

1背景

2计算机科学与技术专业定位

国内高校中有211、985等学术研究型高校，更多的是普通高校。普通高校的计算机科学与技术专业应该准确定位，从人才培养规格的角度看，应培养创新型应用人才；从人才培养的方向看，一般而言，应选择计算机科学(cs)方向。

2.1cs在计算问题空间中的定位

为了说明计算机学科的问题空间，我们引用acm \square ais和ieee-cs专家的观点。计算机学，横向从左到右是理论、原理和创新到应用、部署和配置。希望在实验室发现新事务或发展新原理的人，将选择在左空间的分支学科工作；希望帮助人们选择和使用恰当的技术或者集成一些现有产品解决组织方面问题的人，应该选择右空间的分支学科。

2.2计算机科学与技术专业的培养目标

综上所述，计算机科学与技术专业的培养目标是牢固掌握计算机系统的软件和硬件知识，具备以下4方面的基本学科能力：计算思维能力，算法设计与分析能力，程序设计与实现能力，系统分析、开发与应用能力。应用型人才培养应强化后两种能力，如应用软件开发人才和嵌入式软硬件开发应用人才。另外，学科方面的能力不是靠学习1~2门孤立的课程就可以具备，而要通过精心设计的系列课程构成相应的训练系统进行培养。这些课程可以包括以下计算专题的知识领域：程序设计语言基础及理论、科学计算、算法与复杂性、图形学原理、数据库、软件设计、嵌入式系统、操作系统原理与设计等。

3创新型应用人才

3.1明确创新型人才培养基本要求创新，首先要学会做人，其次要学会创新思维，最后是学习专业知识。相应的课程有社会道德与法律、创新思维课程、精心设计的专业课程等。教师在计算机科学与技术专业的入门课程(程序设计课程)中，就应该培养学生的创新意识与创新精神。程序设计方法一般都不是唯一的，教师要鼓励学生探索其他程序设计方法，教会学生不要墨守成规；在传授知识的同时更要注重设计思想和方法的传授，教会学生怎样发现问题、提炼问题、归纳和抽象问题。只有这样，学生才会养成不断设计的“习惯”，从而形成创新的强烈意识，树立创新精神。创新还需要做到应用创新能力的培养。所谓应用创新，笼统地讲，就是要求学生在明确的算法思想或实验平台前提下，沿着较清晰的技术路线，按照一定的规律进行特定的工程实践活动，或者是使学生具备计算机应用软件和硬件的设计、开发和维护能力，而不是使用计算机软件和硬件的能力，尤其要构建实践教学体系，有效地培养学生理论结合实际的能力。

3.2构建科学课程体系，对学生进行系统的创新应用型训练普通高校建构以硬件课程为主的教学体系条件并不成熟，应考虑以软件和硬件为基础的教学体系。学生的创新应用能力主要通过课程学习逐步形成，因此教师应考虑创新型应用人才培养专业核心课程模块和创新应用课程模块是计算机科学与技术专业的主要课程模块。在专业核心课程模块中，程序设计语言是基础核心课程，包括面向过程的程序设计语言和面向对象的程序设计语言两类。学生应该首先系统地学习面向过程的程序设计语言，同时在该语言的学习过程中，重点不是掌握语法本身，而是掌握结构化程序设计方法。结构化方法是解决问题的有效办法，永远不会过时，教师可以让学生学会如何将一个现实问题分解成一条条计算机指令，因为分解过程实际上也就是思维训练与创新过程；在学完该课程后还应进行系统实训，让学生系统地求解一系列经典的广义计算问题；当有一定的面向过程的程序设计基础后，再让学生学习

面向对象程序设计语言。目前，面向对象程序设计语言的平台在易用性方面做得比较好，学生容易上手，但仍然需要以面向过程的设计能力为支撑，掌握面向对象的基本思想和提高对问题的分析与设计能力，才有可能开发出高质量的软件产品。

面向过程的程序设计语言应在大学第1学期开设，最迟也要在第2学期开设；面向对象程序设计语言也要尽早开设。计算机语言课程是计算机科学与技术专业的入门课程，因此要将学生尽早地引入计算机世界；同时，由于程序设计（不同于编程）能力是专业基本功，因此要让学生反复锤炼，应该在学习每一门语言后再开设计算机语言实训课程。实训课程是应用创新课程模块中的课程，只有让学生具备程序设计能力后，才有可能使之成为计算机科学与技术专业的创新型应用人才。在其他专业核心课程中，除了要系统地设计核心课程体系外，还要将课程体系结构及内容进行系统的设计，并与创新型应用人才培养目标相适应。例如，培养学生的系统分析、开发与应用能力就应该以核心课程软件工程为中心，将程序设计、数据库、数据结构等核心课程有机结合起来，其中数据库和软件工程在内容方面应适当整合，程序设计和数据结构应融合。软件工程与实际项目相结合，可以培养学生对项目的分析设计能力；数据库与实际项目相结合，尤其可以培养学生对项目数据库概念结构及逻辑结构的设计能力。在软件实现方面，学生应充分应用程序设计和数据结构知识，这样，一个项目的开发将上述课程系统结合起来，可以逐步培养学生的创新应用能力。教师在专业核心课程的实验课中应系统地构建实验内容。综合性实验和设计型实验是必作实验，这些实验都有应用属性并且与毕业设计有关联。应用创新课程模块中除了包括上述专业核心课程的实验模块外，还应该有专业实习课程。学生在专业实习之前应明确实习方向，可先在校内实训基地实习，然后再在校外实训基地实习。学生可在实习过程中验证专业知识，积累实际问题与经验。在应用创新课程模块中，重要的一门课程是毕业设计。毕业设计是大部分专业课程结合在一起的综合实战训练，计算机科学与技术

专业的本科生应选择实际项目作为毕业设计题目，不适宜选择其他类型的题目(如理论性论文)，并应用所学专业知识和具备的专业能力，完成项目的程序设计或软件开发。只有完成项目，才允许学生撰写毕业设计论文(总结)。

4结语

计算机科学与技术专业的创新型人才培养制订者，首先应分析计算机学科的发展方向尤其是应用技术发展方向，然后在此基础上，结合学校的人才培养规格、专业认证标准等准确定位专业培养目标，科学制订专业课程体系，尤其要对体系中课程的创新因素进行充分分析和整合并加以运用。这样，在学生掌握基本知识和技能后，才能逐步将学生培养成掌握新技术的应用型技术人才。

借鉴与创新篇八

摘要：创新人才的培养需要对传统教学方法进行改革，其中促进科研与教学的融合是一条重要的途径。由于科研和教学的目的、任务不同，两者的融合不是简单的结合，而是根据人才培养的要求和规律对科研项目进行教学化再开发，使科研与教学融合的效果最大化。为了提高学生的创新能力，结合“市级供电公司管信息系统”和“软件工程”课程，讨论了在课程中引入科研项目的意义和对科研项目进行教学化再开发的原则。

关键词：创新；科研与教学融合；综合能力；课程；软件工程

国家经济和社会的发展需要一大批创新型人才来担当原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新的重任，如何在教学中融入创新理念、培养学生创新意识、提高学生创新能力是培养创新人才时必须面对的重要课题。其中，将教师的科研项目与课堂教学互相融合是一条重要的途径。

一、科研和教学融合的意义

传统的计算机软件课程教学通常把学生当做“知识的容器”，无论是软件理论的教学还是语言编程的教学，其教育理念和教学手段都是把学生当成受教育者，是教师授课、灌输的对象。经过大学四年教育，学生的大脑中被灌满了无数的专业基础理论知识、专业理论知识，这对学生踏上社会，寻找一份属于本专业的工作不能说无助，但对学生整体能力的培养是不够的。学生毕业后存在的问题是：在实际工作中主动发现问题的能力不足；面对实际问题，解决问题的能力不足；在现实实际中自觉获取和应用知识的能力不足；面对发展的未来主动探索与研究的能力不足。由于这些能力的不足，使最有希望成为国家创新生力军的大学生，其创新能力缺乏。为了改变学生创新能力上的不足现状，有必要进行教学过程模式的创新，在教学过程中有意识地引导学生主动思考、主动参与、主动实践，使学生的学习模式向自主性、探索性、研究性转变，在教学过程中培养学生的创新能力。

进行教学过程创新，让学生在课堂上从被动灌输到主动探索，把科研项目引入到课堂教学和学生科创活动中是一种重要的途径。通过科研和教学的结合，可以将科学研究的成果充实到教学中去，引导学生建立基于发现的学习，让学生在问题中探索、在研究中学习、在学习中解惑，在解惑中提高，让学生真正体会到知识来源于自然、来源于社会和人类的活动，使学生接触真正的求知过程，掌握获取知识的方法，善于进行探索、调查、发现，不断提高学生的创新能力和创新素质。

二、课程引入科研项目的原则

“软件工程”对计算机专业的学生来说是一门比较重要的课程，它对学生掌握软件开发的规律有很重要的作用。在教师平时的科研和技术开发中选择一些合适的实际项目，引入到“软件工程”课程中，把软件项目和软件工程课程的教学有机结合起来，使学生在课堂上不仅仅单纯地学习软件工程

原理，而是通过对引入的科研项目的了解，加深了对软件开发过程的完整理解，进而掌握软件工程的知识、掌握软件开发的规律，促进软件工程教学质量提高。

对于科研项目引入软件工程课程来说，要使整个课程通过实际科研项目的引入，真正起到帮助学生提高软件开发能力的作用，关键是要找一个其规模适中、技术深度、广度都比较恰当的软件项目，并以这个项目为蓝本，制作相关课件。根据以上原则，在众多项目案例中，选择“市级供电公司生产管理系统”作为整个“软件工程”课程的课程案例。

实际科研项目毕竟是根据实际需求去定制生产的，而不是为了某门课程的教学去专门编制的，实际项目和课程教学有很大区别，单纯的实际科研项目离课程教学的目标还有很大的距离，所以将实际科研项目引入课程教学需要教师根据课程目的和要求对实际科研项目进行改造、进行再开发。再开发的重点是如何使科研项目适合课程教学需要，难点是如何处理好课程和科研项目的关系，在科研中遵守教学规律、在教学中遵循科研的规律。在对实际科研项目引入课程教学的再开发时要注意以下一些原则：

1、科研项目教学化再开发时遵循学生能力成长规律

对科研项目再开发的目的是通过将科研项目引入课程来提高学生的创新能力。人的能力和知识、技能之间是互相配合的关系。当学生通过初步的知识学习和技能训练后就能获得一定的能力，这些能力的获得又能帮助学生学习更高级的知识和获取更高级的技能，学生的能力就达到了一个新的高度。所以在对科研项目进行再开发时，遵循能力发展的螺旋式增长的规律，将“软件项目可行性分析”作为能力发展的第一个能力节点，“需求分析—设计”作为的第二个能力节点，“开发平台选择—编程实现—测试—部署实施”作为第三个能力节点，将实际项目改造成不同难度的课程案例。

2、科研项目教学化再开发遵循学生能力发展的规律

学校教育的主要目标是让学生的能力全面发展，尽管课程教学主要向学生传播知识和技能，但通过整个学校课程体系的教育培养，学生的综合能力会有全面的发展，学生的能力是全面的、综合性的，可以分为知识理解能力、知识运用能力、岗位适应能力、专业研究能力和创新能力等，要让学生的能力能得到全面的发展和提高，应该从各方面全面训练，如果学生在课程学习中仅仅受到理论知识的传授，而得不到其他能力的训练，那他的能力训练是有缺陷的，而这些能力缺陷会使他在今后进一步学习、进一步提高自己能力的过程中遇到困难。所以，在进行实际科研项目再开发时，对软件开发中涉及的能力进行了分类，主要包括：问题分析能力、系统设计能力、程序开发平台选择和编程能力、软件测试能力等。针对这些能力的培养，将项目相关的内容开发成一系列课堂案例，如：系统设计能力的培养案例——调度人员值班日志，涉及到管理员权限的设计、调度员权限的设计（值班调度员能查看所有当班调度员录入的记录，但只能修改本人录入的记录，下班后所有的‘前一班录入的记录不能修改，但能查看）、值班班长权限设计等一些列权限设计，这比一些前序课程只讲普通程序中的管理员权限设计要复杂得多，对学生软件系统设计能力的培养有较好的帮助。

3、科研项目教学化再开发不能破坏科研项目的真实性

现实开发软件时往往在开发过程中会出现大量的问题，需要开发人员有敏锐的发现问题能力：当软件系统出现异常情况时，需要在最短的时间内采用正确的方法在一大堆错综复杂的现象中找到问题，并确定问题的原因。这样敏锐判断问题的能力一般通过教师在课堂上讲讲课、学生听听课、下课后做做题是很难培养出来的。所以在课堂上展示给学生的软件不能是“没问题”的最终版本软件，而是把实际开发软件过程中的一系列版本都收集起来，将版本中的问题按照课程的重点进行归纳，是需求分析的问题、还是概要设计的问题、

还是详细设计的问题、还是编程阶段的问题，把版本中主要的问题保留，次要的问题作为一种烟幕、假象问题也保留，然后把一些很不重要的小问题修改好。按照教学规律把原先的一系列开发版本组成新的教学版本系列，引入课堂，组织学生观察、讨论，训练学生发现问题、定位问题、解决问题的能力。刚开始时，学生判断出的问题大部分属于输入、输出和完善算法等方面的问题。这一方面反映了学生能够把课堂上、书本中学到的知识运用到实际中去，但另一方面也反映了学生由于判断问题能力还不够，看问题比较表面和片面，有时看不到一些简单的现象后面隐藏着重大的问题，如对用户的需求调研和分析存在偏差，对整个系统算法设计有隐患从而导致了整个系统出现了缺陷等。通过不断地给学生演示一些实际的“错误”，使学生积累一定的经验，判断问题的能力在训练中得到了提高。

4、科研项目教学化再开发要达到从教学到科研的有机过渡、逐步融合的目的

把科研成果融入课程教学，是要让学生通过对课堂教学中科研项目案例的学习和研究，学会把学校中学到的知识和技能灵活应用到实际中去，使课堂教学的成果逐步融入到实践中去。一般来说，当把实际中出现的问题，经过分析归纳，描述成比较典型的习题后，大部分学生能在较短的时间内解决。这也是传统教学方法的一种惯性，教师把实际问题抽象成一个个书本上、课堂上的习题，供学生解题练习之用。但是在现实科研和生产中是没有一个“老师”来归纳问题的。所以在对科研项目应用于课堂的再开发过程中，要从提供单个案例开始逐步过渡到提供项目的一个模块、一个子系统，直到最后把整个系统展示给学生，让学生从做习题逐步过渡到找存在的问题。

5、科研项目教学化再开发要充分发挥课堂教学常用的一些方法和技术

实际科研项目开发时经常遇到的情况是：有些现象看似很简单，但是实际上隐含的问题比较复杂，需要修改很多地方，整个修改工作量十分巨大。这需要学生在解决问题时还要判断问题属于什么性质的问题，解决问题的方法有哪些，从中选出最简单、最有效的方法来。为此在科研项目教学化再开发时，利用专门编制的课件，提供辅助窗口并列出具体的解决方法列表和相应的结果显示，供学生挑选。例如，为了比较用数组或者链表处理数据，对插入、删除、查找有何影响时，在课件设计时首先分别用数组和链表的方法将程序编好，在辅助窗口中设置两个按钮（“数组”和“链表”）。当学生选择“数组”按钮，执行数组程序，并显示运行结果和执行效率；当学生选择“链表”按钮，执行链表程序，并显示运行结果和执行效率。由于学生在解决问题的过程中要不断地归纳自己学到的知识，列出并挑选解决问题的方法。这样做的目的一方面使学生进一步掌握了所学知识；另一方面提高了学生解决实际问题的能力。

三、结语

学生创新能力的培养对国家社会和经济的发展、对学校的发展和对学生自身的发展都有重大的影响，让学生在学校的学习阶段获取创新能力是教育的一项基本任务，也是一项复杂的工作。尊重人才成长规律、尊重教学规律、尊重科研规律是科研和教学融合的重要准则；合适的案例、合适的课程、精心的设计、合理的开发是科研与教学融合、达到提高学生创新能力的重要手段。

通过课程教学和科研项目有机结合，促进学生创新能力的全面提高，是培养创新型人才的重要途径，而科学的态度和方法是科研、教学融合的成功保证。