

●高等学校创新创业教育通用教材●

DAXUESHENG CHUANGXIN FAMING
YU ZHUANLI SHENQING JIAOCHENG

安徽省知识产权研究会 组编

主编◎陈淮民 张和平

主审◎刘 栋

大学生创新发明与 专利申请教程

合肥工业大学出版社

●高等学校创新创业教育通用教材●

大学生创新发明与 专利申请教程

DAXUESHENG CHUANGXIN FAMING YU ZHUANLI SHENQING JIAOCHENG

安徽省知识产权研究会 组编

主 编 陈淮民 张和平
主 审 刘 栋

合肥工业大学出版社

书 名	大学生创新发明与专利申请教程
组 编	安徽省知识产权研究会
主 编	陈淮民 张和平
主 审	刘 栋
策划编辑	权 怡
责任编辑	王 磊
特约编辑	刘 昭
封面设计	王 美
出 版	合肥工业大学出版社
地 址	合肥市屯溪路 193 号
电 话	总 编 室: 0551-6290 3038 市场营销部: 0551-6290 3188
网 址	www. hfutpress. com. cn
开 本	710 毫米×1010 毫米 1/16
印 张	14.5
字 数	221 千字
版 次	2017 年 2 月第 1 版
印 次	2017 年 2 月第 1 次印刷
印 刷	安徽昶颀包装印务有限责任公司
书 号	ISBN 978-7-5650-3277-6
定 价	29.90

图书在版编目(CIP)数据

大学生创新发明与专利申请教程/陈淮民,张和平主编. —合肥:合肥工业大学出版社,2017.2

ISBN 978-7-5650-3277-6

I. ①大… II. ①陈…②张… III. ①专利申请—中国—高等学校—教材 IV. ①G306.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 031538 号

—— 本书编写组 ——

主 审 刘 栋

主 编 陈淮民 张和平

副主编 宋 斌 吴明华

参编人员(以姓氏笔画为序)

艾永冠 田 汉 冯 栋 刘 星 许俊翠

孙 靓 杨秀丽 沈 炎 沈豫浙 张仁琼

张犁滕 陈圆方 郑红莺 郑志强 赵冠艳

胡海洋 姜曙光 彭小宝 程卫东 褚 楚

参编单位（含教学实践学校）

合肥工业大学

中国科学技术大学

安徽师范大学

安徽农业大学

安徽理工大学

安徽建筑大学

安徽省委党校

淮北师范大学

合肥师范学院

亳州学院

中国科学院合肥物质科学研究院

安徽省科学技术情报研究所

国家知识产权局专利局合肥代办处

安徽江淮律师事务所



李克强总理在政府工作报告中提出的“大众创业、万众创新”已在全国形成新的浪潮。

国务院办公厅 2015 年 5

月印发《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》，该《意见》对于各地区、各高校制订深化本地本校创新创业教育改革的实施方案，强化创新创业实践，加强教师创新创业教育教学能力建设，完善创新创业资金支持和政策保障体系等，具有指导意义。《安徽省专利条例》指出：“教育行政部门和学校应当将专利知识纳入学生素质教育内容，鼓励开展创新活动，培养学生专利意识。支持高等学校设置与专利相关的课程、专业。”显而易见，在国家和政府层面上，对于创新教育以及专利知识的普及教育是非常重视的。大学生在校学习期间开展创新实践活动，必然会提高大学生的整体素质，增强其综合能力。

对于高校来说，对大学生进行创新教育、强化创新精神、唤醒发明意识，培养大学生的创新创造能力和科研动手能力，是现在也是今后的一项重要日常工作。对于大学生而言，他们希望得到创新项目的训练和科学素养的培养。然而，很多学校缺少这方面的教育和培训，或者说是存在薄弱环节，致使许多大学生怀揣着发明创新的梦想，却找不到前行的方向。对于众多在校大学生来说，“怎样做出发明”是许多人很少涉足的、酷似神秘的领域；至于“如何写出专利”，更是大家极少触及的、很难掌握的技能。为满足同学们的期望和需求，我们编写了这本《大学生创新发明与专利申请教程》。

全书的编排，围绕“做出发明”“写出专利”两个主要技能展开，让大学生们对这样一个过程有一个全面、系统的

认识,希望大学生们在学习基本知识的同时又能掌握实践技能。全书分为6章,包括绪论、创新与创新意识的培养、发明创造技法、专利基础知识、申请专利前的各项准备、专利申请的流程及文件撰写。

考虑到教学相长、方便教学,本书在编排上做出两个安排。

一是为了方便任课老师的备课教学和实践指导,每一节之前有“课程纲要”,包括课程目标、主要内容和教学安排等,强调教学的重点和难点,供教师参考。

二是,在每章的“习题”中,除了“思考题”可以帮助学生巩固所学知识之外,还有“实训题”的练习。同学们要想锻炼能力、掌握技能,就要在老师的指导下认真完成这些题目,知道如何运用所学知识和技能去解决实际问题。

编写本书的主导思想是要轻理论、重实训。在讲述一些理论知识时“够用即可”,没有深入探讨和精细讲述。在讲述一些方法技能时,力求多着墨:一是要通过一些案例分析,引导大学生了解发明创新的知识和方法;二是强化各种基本技能训练。例如第三章第八节中,专门讨论了“发明创造技法的训练”,通过“写”“说”“画”“做”四个方面的认真训练,为日后的创新发明实践打下良好的基础。

“做发明”和“写专利”是两门实践性很强的课程,单单依靠听课而不亲自动手操练是无法掌握的。大学生要想掌握这两项技能,必须由浅入深、逐步递进,一步一个台阶:填写发明/创意记录表→书写技术交底书→撰写说明书和权利要求书,几个环节环环相扣。只有调动大学生参与实践的积极性,让同学们勤动手、多锻炼,才能学得会、用得上。

本书面向大学生,希望通过本书的学习和训练,使他们熟悉创新发明和专利申请的全过程,为创新意识和实践能力

的培养打下一个坚实而良好的基础。本书在发明创新意识培养、发明创造技法训练以及专利文件的撰写等方面,给予了全面指导,可作为大学生创新创业教育的通用教材,也可作为共青团“第二课堂”的辅导用书,同时可供研究生以及其他有志从事发明创造、专利申请的人士学习参考。

本书由安徽省知识产权研究会组织编写。参编的作者来自合肥工业大学、中国科学技术大学、安徽农业大学、安徽理工大学、安徽师范大学、安徽建筑大学和合肥师范学院等多所高校,以及中国科学院合肥物质科学研究院、安徽省委党校、安徽省科学技术情报研究所、国家知识产权局专利局合肥代办处、安徽江淮律师事务所等多家单位。

从选题策划到编写出版,本书自始至终得到了安徽省知识产权局领导的关心和支持。安徽省知识产权局常务副局长刘栋研究员多次参加编写会议,商定本书架构,并对书稿进行了多次认真细致的审校。

本书由陈淮民、张和平担任主编,拟订编书计划,负责组织编写和统稿、定稿工作;由宋斌、吴明华担任副主编,协调编写事务。参加编写的人员有沈炎、张仁琼、程卫东、郑志强、姜曙光、田汉、赵冠艳、沈豫浙、褚楚、许俊翠、刘星、郑红莺、胡海洋、彭小宝、张犁朦、孙靓、冯栋、陈圆方、杨秀丽、艾永冠等同志。

在选题策划和编写的过程中,智之果知识产权沙龙、合肥高吉知识产权管理有限公司和合肥智产信息科技有限公司提供团队技术支持。

在编写以及内容试讲的过程中,许多专家学者和相关人士给予了多种帮助,包括安徽建筑大学张伟林教授、南京农业大学陈坤杰教授、淮北师范大学郝文清教授、大连艺术学院陈士斌教授和亳州学院赵锋教授,以及何梅生、尚诚德、

姜家勇、曹伟、孟宪余、丁兆罡、蔡灶林等同志。合肥工业大学出版社李克明社长从选题策划到编校出版全程关注并大力支持、陆向军编审在编写形式上提出了建议、数字出版部吴毅明老师给予了技术协助。在此，一并向所有关心、支持、协助者表达衷心感谢。

书中参考了一些文献和资料，如涉及版权问题，请您联系我们，将按国家规定支付报酬。

本书内容广泛，由于我们知识和水平所限，书中难免出现疏漏和不足之处，敬请读者给予指正。如果您对本书有意见或建议，欢迎联系我们（邮箱：chenhm30@163.com）。

编 者

2016 年 12 月

目 录

第一章 绪论

第一节 大学生参与创新教育的目的和意义	(3)
一、树立创新教育观念,改变旧的教学体系	(3)
二、培养大学生创新精神,唤醒创新意识	(4)
三、通过创新实践活动提高大学生竞争能力	(4)
四、强化大学生合作意识、团队精神	(5)
第二节 大学生创新教育的现状及前景	(5)
一、大学生创新教育从缓慢前行转入快车道	(6)
二、为大学生创新教育提供多种保障	(6)
三、鼓励大学生创新发明和申请专利	(8)
第三节 大学生创新实践与专利申请	(10)
一、大学生创新实践的特性	(10)
二、在创新实践中学习专利知识、学会专利申请	(12)

第二章 创新与创新意识的培养

第一节 概述	(17)
一、创新	(17)
二、创新意识	(22)
三、创新能力	(23)
四、培养创新能力的意义	(24)
五、创新的方法	(26)
第二节 大学生创新能力的评估	(28)
一、我国大学生创新能力现状调查	(29)

二、培养和提高大学生创新能力的基本路径	(31)
第三节 大学生创新意识的培养	(32)
一、树立问题意识	(32)
二、激发创新动机	(35)
三、培养创新兴趣	(36)
第四节 大学生活与大学生创新	(38)
一、在课堂教学中,启发创新意识	(38)
二、在校园文化生活中,养成创新习惯	(40)
三、在科研实践和毕业设计中,训练创新能力	(42)

第三章 发明创造技法

第一节 概述	(47)
第二节 开拓性发明法	(48)
第三节 组合与分解发明法	(51)
一、组合发明法	(51)
二、分解发明法	(55)
第四节 选择发明法	(58)
一、特性列举法	(59)
二、缺点列举法	(61)
三、希望点列举法	(63)
第五节 转用发明法	(67)
第六节 已知产品新用途发明法	(73)
第七节 要素变更发明法	(75)
一、增加中间环节法	(76)
二、减少中间环节法	(76)
第八节 发明创造技法的训练	(78)
一、训练课题的选定	(79)
二、“写”“说”“画”“做”训练	(79)

第四章 专利基础知识

第一节 概述	(89)
一、有关概念	(89)
二、专利权的特点	(90)
三、专利的种类	(92)
四、专利审查制度	(94)
五、专利制度的作用	(96)
第二节 专利权的主体	(97)
一、发明人和设计人	(97)
二、职务发明创造和非职务发明创造	(99)
三、合作或者委托完成的发明创造	(101)
四、专利申请人、专利权人及专利权受让人	(101)
第三节 专利权的客体	(103)
一、发明专利保护客体	(103)
二、实用新型专利保护客体	(104)
三、外观设计专利保护客体	(106)
四、不授予专利权的发明创造	(108)
第四节 专利申请授权的实质性条件	(110)
一、发明和实用新型专利申请授权的实质性条件	(110)
二、外观设计专利申请授权的实质性条件	(117)
第五节 专利的申请及后续事务	(118)
一、专利申请的原则	(118)
二、专利申请的相关法律手续	(119)
三、专利权申请的复审与无效	(122)
四、专利权的授予和终止	(123)
第六节 专利权的运用与保护	(125)
一、专利权的实施	(125)
二、专利权的转让	(126)

三、专利权的质押	(126)
四、专利实施的强制许可	(127)
五、专利权的保护	(127)
六、专利侵权的判定	(128)
七、专利侵权的救济	(130)

第五章 申请专利前的各项准备

第一节 申请专利前的五个“确定”	(133)
一、确定能不能申请专利	(133)
二、确定要不要申请专利	(136)
三、确定申请专利的类型	(137)
四、确定申请工作由谁来做	(138)
五、确定申请文件是否完备	(140)
第二节 申请前专利文献的检索	(141)
一、专利检索的意义	(142)
二、专利检索的范围	(142)
三、专利文献检索的基本方法	(143)
四、常用专利数据库及其使用方法	(147)
第三节 技术交底书的撰写	(158)
一、概述	(158)
二、技术交底书的主要内容	(160)
三、技术交底书的撰写要求	(168)
四、技术交底书的实例评析	(169)
五、技术交底书撰写中的常见问题	(173)

第六章 专利申请的流程及文件撰写

第一节 专利申请基本流程	(177)
一、递交申请	(177)

二、受理	(178)
三、缴费	(180)
四、初步审查	(182)
五、实质审查	(182)
六、办理登记手续	(183)
第二节 发明或实用新型专利申请文件的撰写	(184)
一、请求书	(184)
二、说明书	(187)
三、权利要求书	(201)
第三节 外观设计专利申请文件的撰写	(210)
一、请求书	(210)
二、图片或者照片	(213)
三、简要说明	(215)
参考文献	(217)

第一章

绪 论

第一节 大学生参与创新教育的目的和意义

【课程纲要】

课程目标：让大学生明白参与创新教育的重要性和必要性。

主要内容：树立创新教育观念，改变旧的教学体系；培养大学生创新精神，唤醒创新意识；通过创新实践活动提高大学生的竞争能力；强化大学生的合作意识和团队精神。

教学安排：由任课老师确定课程类型及课时。

一、树立创新教育观念，改变旧的教学体系

2015年5月，国务院办公厅印发《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》。国家全面启动高校创新创业教育改革，全面修订人才培养方案，科学制定专业教学质量标准，细化大学生创新创业素质能力要求，突出大学生创新精神、创业意识和创新创业能力培养。

创新教育涉及大学生的心理、生理、智力、思想、人格等诸多方面，并且多方交织、相辅相成。对大学生创新精神和创新素质的培养，是高等教育的主要目的之一，是今后高等院校人才培养的首要任务，当然也是高等教育改革的客观需求。在通过课堂和书本上传授知识的同时，高校应更加重视在校学生创新意识的培养和创新能力提升。大学生积极参与创新教育和实践，不断提高个人的综合素质，具备创业的水平 and 能力，必定会在毕业后的工作生活中具备更强的竞争力。

众多高校中，或多或少都存在重视专业知识的传授而忽略综合能力培养的现象。通过在大学生中开展创新实践教育，将有助于学校旧的教学体系的