

湖南省普通高校校企合作创新创业教育基地

认 定 申 请 书

基地名称	湖南理工学院化工与制药类专业 校企合作创新创业教育基地
申报高校	湖南理工学院
合作企业	岳阳新华达制药有限公司
负 责 人	许文苑
所属专业	化工与制药类

湖 南 省 教 育 厅

基 地 名 称	湖南理工学院化工与制药类专业校企合作创新创业教育基地		
基地建立时间	2015 年	面向专业	化工与制药类
基地高校负责人	许文苑	职 务	化学化工学院副院长
联 系 电 话	15897301166	电子邮箱	wenyuanxu@126.com
基地企业负责人	郭凌云	职 务	董事长
联 系 电 话	15073022338	电子邮箱	yyxhd_yt@vip.163.com
<p>1. 所属学科专业简介</p> <p>与本申报基地相关的专业：化学工程与工艺、制药工程、应用化学</p> <p>“化学工程与工艺”专业简介：</p> <p>培养目标：本专业培养德、智、体、美全面发展，掌握化学工程与工艺学科的基础知识、原理、研究方法、专业技能和管理知识，具有从事化工产品和过程的研究与开发、化工装置的设计与放大、化工生产的控制与管理能力，具有创新意识、创业精神和实践能力的高素质应用型专门人才。</p> <p>本专业依托国家级校外大学生实践教育基地、湖南省“2011”协同创新中心、湖南省校企合作人才培养示范基地、湖南省高校基础课示范实验室、湖南省重点实验室、湖南省工程技术研究中心、湖南省高校产学研合作示范基地等平台开展教学、科研工作，培养符合普通高等学校工程教育本科专业认证标准的应用创新型化学工程与工艺专业技术人才。拥有化学工程与技术一级学科硕士学位授权点，为博士学位授予立项建设学科。本专业利用岳阳石化产业发达的地域优势，注重产学研合作，注重通过教学、科研平台及岳阳本地企业的良好实践教学条件，培养学生的工程素养和能力。本专业学生受到科学研究和科技开发的思维与方法训练；具有较强的创新意识，独立分析和解决问题能力以及较强的新产品研发能力；具备组织新产品生产、管理、评价的能力；具备解决化工生产过程环保、节能降耗、安全生产问题的能力。</p> <p>本专业拥有高级职称教师 10 名，其中教授 7 名、博士 12 名、教育部新世纪优秀人才 1 名，省“121”人才工程 1 名，省高校学科带头人 1 名。本专业教师长期致力于石油化工、精细化工、功能材料等方面的科学研究工作，目前承担国家自然科学基金项目 5 项、省自然科学基金项目 4 项、其它省部级及横向合作项目 12 项，近 3 年科研经费 800 余万元，在国际、国内各专业期刊上发表论文 100 余篇。</p> <p>“制药工程”专业简介</p> <p>本专业培养德、智、体、美全面发展，掌握制药工程的基本理论、基本知识和基本技能，从事化学制药、生物制药与中药制药的工艺研究及工程设计、制药企业生产和质量管理等方面的高级专门人才。</p> <p>本专业对应的化学工程与技术一级学科拥有硕士学位授予权，为博士学位授予立项建设</p>			

学科。拥有湖南省校企合作人才培养示范基地、湖南省高校基础课示范实验室、湖南省重点实验室、湖南省工程技术研究中心、湖南省高校产学研合作示范基地等平台。近年来不断与岳阳本地的石化公司、制药企业进行产学研合作，为培养学生的应用能力和工程素养开辟了新途径。本专业除了培养学生良好的外语、计算机、化学、药学基础知识外，还要求其掌握化工工艺、药物合成、药物化学、药物分析、药厂工业设计及设备等方面的专业知识及实验技能，培养学生的基本技术管理能力。

本专业拥有高级职称教师 8 名，其中教授 3 名、博士 6 名、省青年骨干教师 2 名。本专业教师主要从事药物中间体合成、天然产物中有效成分的分离提取、手性药物分离、快速诊断试剂盒和血吸虫病疫苗等方面的研究。本专业教师近年，承担国家“863”子项目 1 项、国家自然科学基金项目 3 项、省级自然科学基金 6 项，可支配科研经费 520 余万元，在权威刊物上发表论文 100 余篇。

“应用化学”专业简介

本专业方向培养德、智、体、美全面发展，具有较系统的化学及化工基础理论，掌握化学及化工基本实验技能，具有良好的科学精神，基础扎实、知识面宽、有创新能力、能从事与化学及化工有关的科研开发、技术及管理的高素质应用型专门技术人才。

本专业为国家级特色专业建设点、湖南省重点专业，拥有化学、化学工程与技术一级学科硕士学位授权点，其应用化学学科为湖南省“十二五”重点建设学科。本专业依托国家工程实践教育中心、湖南省高校校企合作人才培养示范基地、湖南省高校基础课示范实验室、湖南省重点实验室、湖南省工程技术研究中心等平台开展教学、科研工作。本专业充分利用岳阳石化产业的地域优势，注重产学研合作，并通过教学、科研平台及本地企业的良好实践教学条件，培养学生的工程素养和能力。

本专业拥有高级职称教师 12 名，其中教授 5 名、博士 11 名、教育部“新世纪人才”支持计划人选 1 名，省学科带头人 1 名。本专业教师长期致力于现代分离技术、精细化学品和功能材料化学等方面的科学研究工作。目前承担“973”计划、国家自然科学基金等项目 12 项、湖南省自然科学基金项目 8 项、其它省部级及横向合作项目 15 项，近 5 年科研经费超过 1200 万元，在国际、国内各专业期刊上发表论文 140 余篇。

2. 合作企业简介（包括企业规模、企业在行业的优势、社会信誉、技术能力、管理制度、学生管理、实习实训项目和参与教学、鼓励员工进修等方面）

2.1 企业规模

新华达制药有限公司成立于 2009 年 6 月，占地面积近 8 万平方米，建筑面积 4 万多平方米。注册资本 3360 万元，是一家集研发、生产、销售于一体的现代化高新技术民营医药企业，2017 年公司销售超过 1.5 亿元。公司现阶段共有 18 个药品批件。目前生产剂型有：片剂，口服溶液剂，外用溶液剂，栓剂，软膏，中药口服液，小容量注射剂。主要在销品种：复方锌铁钙口服溶液、比索洛尔片、盐酸氨溴索口服溶液、聚维酮碘溶液、补肾口服液。

新华达制药有限公司拥有强劲的科技创新能力，目前公司 278 名员工中，研发人员 40 人，占公司总人数 14.4%，研发团队骨干有博士 8 人，硕士 15 人。公司与中国军事科学医学研究院、武汉大学、上海大学、湘潭大学、长春生物制品研究所等建立了长期的合作关系。2017 年与湖南理工学院合作并成立了药品研究开发中心。公司建立起了职称结构、专业结构、岗位结构合理的研发团队。企业的规模一方面为高校制药工程类专业提供一站式技能培训和教育实践；另一方面为化工、制药等专业提供多元化岗位锻炼的机会和开拓广阔的就业平台，是校企双方长久合作与持续发展的保障。

2.2 企业在行业的优势

新华达制药有限公司是一家以研发为核心的高新技术新型制药企业，研发药品类型涉及到化药、中药、生物药及医疗器械等。公司现阶段所有车间（6 个生产车间）全部通过新版 GMP 认证，生产品种较为齐全，是岳阳市最有发展前景的医药企业之一。公司秉承的使命是：为大众健康提供服务，为普通患者提供安全可靠、高效药品和健康服务，为疑难、危急患者提供安全可控、有效药品和提高生活质量的健康服务。新华达制药有限公司是洞庭湖畔一颗耀眼的明星，随着公司的不断发展和成长，正努力成为医药研发制造行业的佼佼者，公司将为医药制造业的发展做出我们应有的贡献。

2.3 社会信誉

岳阳新华达制药有限公司自 2009 年成立以来，非常重视企业规范建设，自 2009 年至今，被评为国家高新技术企业，研发平台有岳阳市微量元素研究中心，公司曾获得 2017 年度纳税先进单位和 2017 年度生产安全先进单位称号。公司生物制剂项目属湖南省重点项目，为湖南省第一家从事生物医药产业研发的企业。

2.4 技术能力

研发人员 40 人，占公司总人数 14.4%，研发团队骨干有博士 8 人，硕士 15 人。公司研发主要涉及化学原料药及制剂、生物疫苗及肿瘤药物和中药配方颗粒及经典名方研究；自 2009 年至今已申报项目 32 个，已经获得批件 16 个，有一个已经进入补正阶段，其余项目正在国家审评中。公司建立的二级生物室获得国家验收并投入使用，四价流感疫苗和狂犬疫苗正在临床前药学研究及安全性评价。公司未来将进一步加强国际间研究合作，已经合作项目西拉卡塞已完成工艺研究，准备申报。现正在与印度第二大制药厂进行洽谈，就产品进行联合申报。

2.5 管理制度

岳阳新华达制药有限公司建立、健全了各项管理制度，包括员工日常管理制度、薪酬福利制度、出差制度、培训管理制度、绩效考评制度、研发准备金管理制度、项目管理制度，产学研联合开发管理制度及选题、工艺、质量、临床研究工作流程等，为研发项目按公司总体规划有序推进项目按预期发展提供了坚实的制度保障。

2.6 学生管理

岳阳新华达制药有限公司建立了准员工管理制度、学生班级管理制度和寝室规章制度等一整套完善的学生管理制度，并要求在岳阳新华达制药有限公司实训基地期间的所有学员以准员工的身份和标准严格要求自己。学员应尽快熟悉工作环境，并认真学习公司相关管理制

度和条例,按照员工的要求严格执行,锤炼学生的职业素养。为了对学生进行更有效的管理,基地对每一个班级都配备有一个班主任,作为学员和基地、学员和老师之间的沟通桥梁,负责学生的日常考勤、学风建设、职业素质培养、心理健康等工作,及时地将学员的学习、日常表现等状况反映给基地,便于基地能够及早发现问题并解决问题,在基地和学员之间建立了一条顺畅的沟通渠道。

2.7 实习实训项目

岳阳新华达制药有限公司将公司总工、研发工程师、质量工程师、生产车间主管与湖南理工学院教师联合起来,共同开发适合于化工与制药类实践能力和项目实战的项目库和案例库。目前已经围绕《工业药剂学》、《制药工艺学》、《药物合成及实验》、《制药设备与车间设计》、《药物分析及实验》、《药理学》、《药事管理》、《药物化学》、《制药分离技术》、《天然药物化学》、《制药工艺学实验》、《精细有机合成技术》、《精细化工生产技术》、《化工安全与环保》、《化工技术经济》等 15 门实习实训课程开设了共 80 个实习实训项目,学生在药物合成、药物分析、制药工艺、精细有机合成技术及精细化工生产技术等方面的技能得到了明显提升。

2.8 参与教学、鼓励员工进修

根据制药行业可持续发展的需求,岳阳新华达制药有限公司基于人才需求和技能需要的变化,面向高校制药工程专业、化学工程与工艺专业、应用化学专业等相关专业的学生提供 3-6 个月不等的准员工实训项目。通过 3-6 个月强化培养,学员经过选拔优先进入岳阳新华达制药有限公司实习、就业。为更好地适应公司未来业务发展的需要,公司每年都开展全方位多层面的内部培训,鼓励员工利用业余时间参加各类社会培训和再教育,努力提高自身素质,并将员工业务素质能力作为职位晋升的核心条件。岳阳新华达制药有限公司以与湖南理工学院共建学院、共建专业、共建实践教学基地为切入点,以为制药行业可持续发展的需求培养实用人才为己任,2017 年 4 月份建成了校企合作人才培养基地,并于 2017 年 4 月与湖南理工学院正式签订了校企合作框架协议。公司全面参与制药工程专业、化学工程与工艺专业及应用化学专业人才培养方案的制定。岳阳新华达制药有限公司技术骨干不但承担了《工艺药剂学》、《制药工艺学》、《制药设备与车间设计》、《化工设计》《精细化工生产技术》等专业课程教学任务,而且还参与了基地主要教学环节的管理,通过校企间深度融合和互动,企业技术人员熟悉了高校的教学规律,自身的业务也得到了系统总结和提升。

附件:湖南理工学院关于深化创新创业教育改革实施方案;校企合作框架协议(产学研合作协议,战略合作框架协议,共建大学生创新创业教育实践基地协议);新华达制药有限公司营业执照;新华达制药有限公司药品生产资质;新华达制药有限公司生活、生产设施照片;

3. 基地建设进展情况（包括基地运行管理模式、制度建设、教学文件、实践教学环节及安排、现有设施设备和教学资源、毕业设计（论文）课题、教学效果及评价、师资队伍、学习生活条件等方面）

湖南理工学院与岳阳新华达制药有限公司充分利用校企双方优质资源，建立了创新创业教育基地。基地建成以来，积极探索创新创业人才培养的新路，逐渐形成了较为明显的合作办学优势，为基地整体建设打下了良好基础。

3.1 运行管理模式

深入开展校企合作是高等学校应用型专业办学的必然趋势和内在要求。基地校企一体化办学是校企合作的深度融合，其立足点就在于寻求构建一个资源共享、“学校、企业和学生”三方共赢的人才培养新体制，建立可持续发展的一体化教学管理模式和运行机制，搭建开放式的产学研合一管理平台、专业技能实训平台和创新创业平台。校企双方有专门机构和人员负责基地的建设和管理，形成了以学校主导、企业深度参与、分工合作、良性互动的协同机制。

1、设立了校企合作创新创业人才培养基地指导委员会

指导委员会对基地工作的方向、重点进行把握，审核构建校企合作人才培养示范基地组织结构和人员组成，审核基地各项管理制度、发展规划和工作计划，指导基地各项工作有效开展。

主 任：钟 华 湖南理工学院副校长

副 主 任：郭凌云 岳阳新华达制药有限公司董事长

瞿 述 湖南理工学院教务处处长

委 员：

周从山 湖南理工学院化学化工学院院长

涂泽求 岳阳新华达制药有限公司总经理

刘 明 湖南理工学院化学化工学院党委书记

陈 华 湖南理工学院教务处副处长

许文苑 湖南理工学院化学化工学院副院长

聂东宋 湖南理工学院化学化工学院副院长

钟 明 湖南理工学院化学化工学院副院长

吴康宝 岳阳新华达制药有限公司董事长助理

2、设立了校企合作创新创业人才培养基地工作委员会

工作委员会具体安排基地的各项工作，包括制定基地管理制度、发展规划、年度工作计划和落实校企合作人才培养的具体工作，定期向指导委员会汇报各项重点工作的进展。

主 任：许文苑 湖南理工学院化学化工学院副院长

副 主 任：吴康宝 岳阳新华达制药有限公司董事长助理

刘 宇 湖南理工学院-岳阳新华达制药有限公司药品研发中心主任

委 员：

周宁波 湖南理工学院化学化工学院化学教研室主任

周民杰 湖南理工学院化学化工学院化工教研室主任

罗中钦 湖南理工学院化学化工学院生物工程教研室主任

3、设立了校企合作创新创业人才培养基地建设办公室

在企业和学校分别建立基地建设办公室，人员由企业和学校相关管理人员组成，负责企业与学校的沟通和协调，支持和配合对方工作。湖南理工学院基地建设办公室设教务处，实践科吕强老师任主任。岳阳新华达制药有限公司基地建设办公室设总编办。

具体组织架构如下：

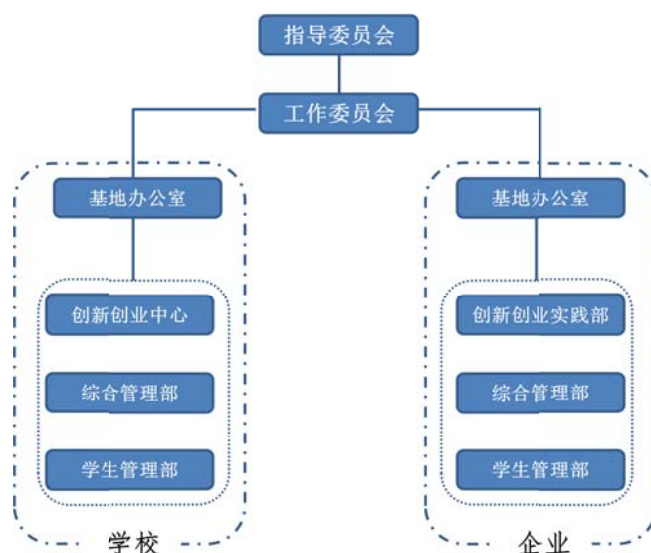


图1 创新创业教育基地运行管理模式

3.2 制度建设

基地以人才培养体制、机制改革为抓手，在教学管理、人事管理、学生管理、财务管理等方面推行制度创新，制定并完善了一系列基地校企合作管理规章制度，包括定期会议制度、校外教学运行管理制度、学生进出基地制度、基地导师管理制度、基地日常管理制度和基地财务管理制度等。指导委员会和工作委员会依据规章制度开展各项工作。

从利益共享机制、管理机制、学术交流机制、创新创业指导机制、资金保障机制和创新创业激励机制等六个方面构建了六位一体协同推进基地建设的长效运行机制，通过长效运行机制的建设来保障基地的可持续发展。

制订了《大学生创新创业教育基地设备管理办法》、《大学生创新创业教育基地开放管理规定》、《大学生创新创业教育基地安全管理制度》、《大学生创新创业教育基地大型精密仪器设备管理制度》等一系列管理制度，对该基地的建设和管理进行了规定；制订了《湖南理工学院学科和创新创业竞赛管理办法》、《湖南理工学院大学生研究性学习和创新性实验计划管理办法》、《大学生基地创新创业训练计划过程管理参考手册》及《化学化工学院大学生创新创业实践活动管理办法》等制度积极鼓励师生参与该项目的建设；制订了《湖南理工学院实践教育基地建设与管理规定》、《湖南理工学院创新创业教育基地运行管理办法》、《大学生创新创业训练项目指导教师工作指南》等一系列规章制度保证基地正常有序高效地

运行。

建立了教学运行及质量监管机制,形成了有利于学生学习、训练和实践的教学环境与平台。包括各类岗位工作职责、各类人员引进和聘任办法、校企双方主讲教师遴选试行办法、教师教学工作规程、教学事故认定与处理办法、教学质量评价方案、教师教学业绩评定暂行条例、校内外实训管理规定、学生守则、学生综合素质测评办法、教学工作校企联席会议制度、工程实训中心管理条例、仪器设备管理制度、实验室开放办法、工程实践导师规范守则、实践教学经费管理办法、教学督导工作条例等。

各个管理制度内容齐全、要求明确,切实可行,目前各类制度运行情况良好。

附件:《大学生创新创业训练过程管理参考手册》,《创新创业训练项目指导教师工作指南》,《创新创业过程管理制度》,《项目与竞赛管理制度》,《基地实验室管理规章制度汇编》,《安全管理制度》

3.3 教学文件

基地十分重视教学文件在人才培养过程中的重要作用,高度重视与行业企业的交流、互动。紧扣行业企业需求,系统性地修订、充实和完善了各类教学文件。具体有人才培养方案、教学计划、教学三纲、课程改革与新课程开发计划、实验实训实习规程、毕业设计(论文)格式规范、考试管理办法、毕业论文答辩有关规定以及教学文件归档规范等。完善的教学文件为规范化、制度化和科学化教学管理提供了基本依据,有力地保证了教学活动的有序开展。几年的教学实践表明,方案符合专业人才培养要求和行业企业实际,可操作性强,执行情况和学生学习效果好。

学院聘请了包括新华达制药有限公司在内的多家企业的管理人员和技术人员担任兼职教师,共同商讨人才培养方案的修订,创新创业教育方案的完善,课程建设,教材建设以及人才评价机制建设等。

- 1、与共建企业共同制定了创新创业实践教育的教学目标和培养方案;
- 2、与共建企业共同制定了创新创业实践教育的课程体系和教学内容;
- 3、与共建企业共同编写了实践/实习教学大纲;
- 4、与共建企业共同编写了实践/实习指导书;
- 5、与共建企业共同制定了与实践基地实际情况相配套的实习计划;
- 6、与共建企业共同制定了用于实践/实习的视频音像文件;
- 7、设计开发了有助于巩固学生专业知识和培养学生创新精神的校外实践项目;
- 8、与共建企业共同制定课程考试考核方法。

附件:关于修订2016版本本科专业人才培养方案的指导性意见;化学化工学院教育教学改革总体方案

3.4 实践教学环节及安排

3.4.1 实践教学体系建设

实践教学理念:注重课内课外实践互动融合,注重学生协同实践综合能力培养,注重学生自主集成创新创业能力。依托学科人才优势,融合化工与制药学科特色,树立以学生为本,

知识传授、能力培养、素质提高协调发展的教育理念，构建有利于学生个性化发展的多层次实践教学平台。

实践教学培养目标：培养基础理论知识厚实、实验技能和动手能力强，探索兴趣浓厚，科学训练系统严格，综合素质高，创新创业意识强的高素质应用型专门人才。

以学生为中心，以教师为主导，构建了“基础技能与专业技能训练并重，线上模拟与线下实训有机结合，创新能力与创业意识层次提升”的培养学生实践能力和创新创业意识的实践教学体系（图2）。

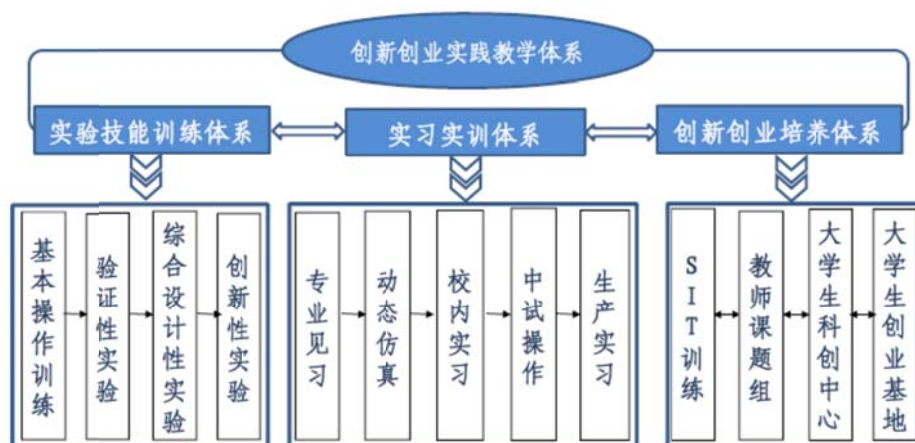


图2 校企合作创新创业实践教学体系

根据人才培养计划和基地教学条件，基地全程参与实践教学，在四个学年中分别完成不同的实践教学任务，实现创新创业创新创业教育实践全覆盖。

1、第一学年-专业见习

通过企业参观、素质训练、业务介绍、职业介绍、座谈讨论会等，让学生了解企业和行业的概况，对未来从事工作有一个初步的感性认识，帮助学生找准专业学习的目标。

2、第二、三学年-课程实习

通过实施课程实习、实训，让学生进一步了解行业运行的机制与专业技术和基本技能；此外，学生可以申请参与暑假和寒假的假期实习、实训，在基地指导老师的带领下完成相关学习任务。

3、第三学年-实训周实习

第三学年学生将在基地完成实训周的实训锻炼，通过业务讲座、行业分享、项目介绍、项目实习和专题训练等，让学生对专业有更加较深刻的认识，增强学生对专业知识的兴趣，带动学生的学习积极性；同时通过项目实习，进一步深入掌握基本药物的生产研发技能，提高学生自主创新能力及创新创业的热情。

4、第四学年-毕业综合实训与实习

通过毕业设计（论文）指导、职业素质训练、面试技巧培训和演练、创业分享、经验交流等，全面提高学生的职业竞争力，保障学生就业质量的提升，把学生实践技能提高到实战水平，为学生就业或创业做最好最后的辅导和演练，确保学生专业实践技能百分之百达到行业工作需要的水平。

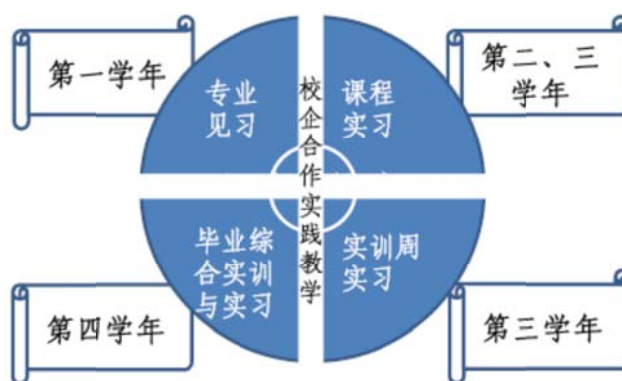


图3 校企合作实践教学环节安排

附件：自编的《创新创业案例分析》；创新创业教育多媒体课件

3.5 设施设备和教学资源

湖南理工学院是经国务院学位委员会批准的硕士学位授权单位，是首批国家产教融合发展工程应用型本科高校，被纳入湖南省人民政府“十三五”期间改办大学的设置规划。化学化工学院是湖南理工学院最具特色，师资、科研能力最强的二级学院，现有省协同创新中心1个，省重点实验室1个、省工程技术研究中心1个、省普通高校重点实验室1个、省高校产学研合作示范基地1个、岳阳市重点实验室1个。现有实验室面积近3400平米，可满足制药工程、化学工程与工艺、应用化学等专业的教学与科研需要。现有仪器设备1200余台件，设备总值3700万余元。拥有万元以上的大型精密仪器设备105台套。

新华达制药有限公司位于岳阳市经济开发区，环境优美，距湖南理工学院路程近，交通便利。公司现阶段共有18个药品批件。目前生产剂型有：片剂，口服溶液剂，外用溶液剂，栓剂，软膏，中药口服液，小容量注射剂。2017年公司销售超过1.5亿元。各类仪器设备先进、总价值在600万元以上。还拥有多媒体教室和会议室共4间，能同时容纳150人开展实训、实习。

特别是2017年湖南理工学院与岳阳新华达制药有限公司联合成立了药品研发中心，成为加强校企合作联系的纽带，参与地方经济建设的阵地，面向生产实际的窗口。药品研发中心位于化学化工学院实验大楼，实验室面积近200平米，仪器设备总值300多万元，聚焦前期技术开发。2016-2017年新华达制药有限公司通过委托研发的方式与化学化工学院合作，投入科研经费376万元，资助相关技术研发与服务（见表1）。

建有基地网络信息与学习平台，有相应的多媒体课件及教学资料，方便学生自主学习与训练（<http://ccjyjd.hnist.cn/index.htm>）。

附件：创新创业基地网站照片

表1 2016-2017年新华达制药有限公司委托研发项目

序号	负责人	负责人单位	项目名称	项目委托单位	到账金额	合同签订年度	合同类别
1	周宁波	湖南理工学院	凡德他尼（Vandetanib）合成工艺研究	岳阳新华达制药有限公司	36	2016	技术服务

2	向阳	湖南理工学院	GLP-1 乳酸工程菌治疗 2 型糖尿病的研究	岳阳新华达制药有限公司	32	2016	技术服务
3	廖德仲	湖南理工学院	盐酸氨溴索合成工艺研究(小试)	岳阳新华达制药有限公司	40	2017	技术开发
4	周宁波	湖南理工学院	阿立哌唑 (aripiprazole) 合成工艺研究	岳阳新华达制药有限公司	72	2017	技术开发
5	刘宇	湖南理工学院	替普瑞酮 (Teprenone) 合成工艺研究	岳阳新华达制药有限公司	76	2017	技术开发
6	钟明	湖南理工学院	人参皂甙提取工艺优化研究	岳阳新华达制药有限公司	40	2017	技术开发
7	陶涌	湖南理工学院	蜂胶提取工艺优化研究	岳阳新华达制药有限公司	40	2017	技术开发
8	罗中钦	湖南理工学院	GLP-1 酵母工程菌治疗 2 型糖尿病的研究	岳阳新华达制药有限公司	40	2017	技术服务

3.6 毕业设计(论文)课题

毕业设计(论文)是学生在期间接受专业培养的重要教学环节。基地组建了以新华达制药有限公司业务骨干为主体的毕业设计(论文)指导小组,具体负责制定毕业设计工作计划、编写毕业设计指导书、组织答辩和成绩评定等各项工作。自 2015 年以来,新华达制药有限公司基地每年选派多名技术人员参与学校本科生毕业设计(论文)指导工作,现已参与指导完成毕业设计(论文) 30 多项(见表 2)。

表 2 2018 年校企联合指导学生毕业论文(设计)一览表(部分)

序号	年级/专业	学生姓名	论文名称	指导教师	评定等级
1	2018 届 制药工程	吴志峰	自研醋酸奥曲肽与上市对照品的初步比较	刘宇 孙光(基地)	优秀
2	2018 届 制药工程	吴越仁	ELP-奈西立肽融合表达载体构建与表达	刘宇 孙光(基地)	良好
3	2018 届 制药工程	王妙辉	醋酸奥曲肽中醋酸含量测定	刘宇 孙光(基地)	良好
4	2018 届 制药工程	黄丽榕	醋酸奥曲肽原料药氨基酸组成分析	刘宇 孙光(基地)	良好
5	2018 届 应用化学	许毅	鹅不食草和金钱草提取液对草酸钙结石形成的影响	唐建军(基地)	优秀
6	2018 届 应用化学	王柯	乌梅和车前子提取液对草酸钙结石形成的影响	柳一鸣 唐建军(基地)	良好
7	2018 届 应用化学	韩超	甘草和茯苓的混合提取物对于草酸钙结石形成的影响	柳一鸣 唐建军(基地)	良好
8	2018 届 应用化学	肖涵	蜈蚣藻和黄芪提取液对草酸钙结石形成的影响	柳一鸣 唐建军(基地)	良好
9	2018 届 应用化学	李洁	离子液体在磺胺二甲基嘧啶残留分析中的应用研究	华杰 舒森(基地)	良好
10	2018 届 应用化学	刘朝霞	微萃取-HPLC/UV 联用法测定磺胺二甲氧基嘧啶残留	华杰 舒森(基地)	良好
11	2018 届 制药工程	张颖俐	脂肪酶催化水解拆分 2-苯基丁酸对映体	唐课文 王湘源(基地)	良好

12	2018 届 制药工程	吴亚敏	血根碱与白屈菜红碱分离纯 化工艺的关键技术研究	钟明 王西龙（基地）	良好
13	2018 届化学工 程与工艺	王昭欣	年产 2.5 万吨甘氨酸的生产 工艺设计	郑淑琴 王西龙（基地）	良好
14	2018 届化学工 程与工艺	姜婷婷	年产 15 万吨甲基叔丁基醚 的工艺设计	周民杰 王湘源（基地）	优秀
15	2018 届化学工 程与工艺	李双	5000T/a 醋酸叔丁酯分离工 段设计	许文苑 王湘源（基地）	良好

3.7 教学效果及评价

基地在教学过程中建立了“四位一体”的教学效果评价机制：

1. 学生评教。通过学生评教，促进教师改进教学方法，提高教学质量。
2. 教师互评。教师互相听课、评课，以此促进教学团队教学水平的提高。
3. 企业评教。以合作企业的技术专家指导实训项目（包括企业实习和毕业论文）的方式来检验学生的知识、能力、素质水平，评价教学效果。

4. 社会评价。学生毕业后，由所在单位对学生进行综合评价，反映基地人才培养质量。

对于三年级学生，基地每年定期组织化学基本操作实验竞赛、制药工程设计大赛、品牌战略设计大赛等专业技能大赛，化工与制药类学生参与覆盖面积为 100%，结果显示所有学生专业能力达到了人才培养方案要求；基地教师指导学生广泛参与各种专业赛事，先后组织指导学生参加全国大学生化工设计大赛、互联网+创新创业大赛、湖南省大学生化学化工实验与创新设计竞赛、湖南省大学生化学实验技能赛、挑战杯、中国创新创业大赛等专业赛事 1000 多人次，获得省级以上奖项 100 多项。考研氛围浓厚，近 3 年考研率位居湖南理工学院前列（大于 25%）（见表 3-6）。

表3 基地指导的学生获得湖南省与全国性竞赛奖励情况一览表（部分）

序号	获奖名称	参赛学生	指导老师	奖励级别
1	第十一届 全国化工设计竞赛	刘 伟、雷 静、熊 涛、 付海长、田 姣	华 杰、黄 燕 武 鹄、熊碧权、曾乐林	一等奖
2	第十一届 全国化工设计竞赛	沈凯灏、楼春燕 蒋东洋、 陶欣 颜楚	华 杰、曾乐林 周民 杰、熊碧权、罗北平	二等奖
3	第十届 全国化工设计竞赛	陈静娴、晏 明、张 葳、 吕 为、李 能	华 杰、唐课文、黄 燕、王国祥、许卫凤	二等奖
4	第十届 全国化工设计竞赛	陈 丽、戴 婷、范梓奕、 黎 航、刘小平	罗北平、华 杰、黄 燕、王国祥、许卫凤	三等奖
5	第十届 全国化工设计竞赛	姜 煜、胡旭明、陈小平、 钟文娜、苏荣禹	武 鹄、唐课文、华 杰、黄 燕、许卫凤	三等奖
6	第十届 全国化工设计竞赛	张 烁、杨 康、袁超宏、 龙 杰、杜 璇	罗北平、华 杰、郑淑 琴、许卫凤、王国祥	三等奖
7	第九届 全国化工设计竞赛	闻昭权、李希龙、邓俊霞、 顾竞芳、宋 健	华 杰、罗北平、武 鹄、黄 燕、周从山	二等奖

8	第九届 全国化工设计竞赛	余柳丽、段娜玲、周 念、 龚 磊、蔡子翔	王国祥、华 杰、周从 山、罗北平、武鹄	三等奖
9	第九届 全国化工设计竞赛	马若克、廖阳群、庄璐琪、 李成超、余 沙	黄 燕、华 杰、许文 苑	三等奖
10	2017 年华南赛区 化学化工设计竞赛	刘 伟、雷 静、熊 涛、 付海长、田 姣	华 杰、黄 燕 武 鹄、熊碧权、曾乐林	特等奖
11	2017 年华南赛区 化学化工设计竞赛	刘 伟、雷 静、熊 涛、 付海长、田 姣	华 杰、黄 燕 武 鹄、熊碧权、曾乐林	最佳现代设计方 法奖
12	2017 年华南赛区 化学化工设计竞赛	肖炳耀、张 鑫、赵弈森、 李泽国、楼春燕	华 杰、黄 燕	二等奖
13	2017 年华南赛区 化学化工设计竞赛	李 艳、蔡 莉、刘 苏、 李颖灏、谭 姣	华 杰、曾乐林	三等奖
14	2016 年华南赛区 化学化工设计竞赛	陈 丽、戴 婷、范梓奕、 黎 航、刘小平	罗北平、华 杰、黄 燕、王国祥、许卫凤	一等奖
15	2016 年华南赛区 化学化工设计竞赛	李 利、杨梯云、罗 洁、 邓蒲鑫、周 旭	许卫凤、华 杰、郑淑 琴、罗北平、周从山	二等奖
16	2016 年华南赛区 化学化工设计竞赛	范飞宇、肖 聪、黎 浩、 梁家燕、周 璇	华 杰	三等奖
17	2017 湖南省“互联网+”创 新创业大赛获奖	华 杰、杨长安、许怡学、 范飞宇、王海南	杨长安、华 杰、湛忠 灿	三等奖
18	2016 湖南省第五届中国创 新创业大赛	华 杰、杨长安、许怡学、 范飞宇、王海南	华杰	优胜奖
19	第九届湖南省大学生课外 化学化工创新作品竞赛	付海长、蒋迎香、黎 新	杨长安	一等奖
20	第七届大学生化学化工实 验与创新设计竞赛化学实 验技能竞赛	李 双	杨长安 熊碧权	二等奖
21	第七届大学生化学化工实 验与创新设计竞赛化学实 验技能竞赛	黄 倩	张建策 景明俊	三等奖
22	第七届大学生化学化工实 验与创新设计竞赛创新作 品竞赛	付海长	杨长安	三等奖
23	第七届大学生化学化工实 验与创新设计竞赛化工设 计竞赛	肖炳耀、李泽国、赵羿森、 楼春燕	华 杰 黄 燕	二等奖
24	第十二届“挑战杯”湖南 省大学生课外学术科技作 品竞赛	王海南、刘 伟、袁 灿、 唐雄强、孙晨蕊	杨长安 华 杰	三等奖
	“建行杯”第三届湖南省 “互联网+”大学生创新创 业大赛	范飞宇、杨长安、华 杰、 许怡学、王海南	杨长安、华 杰、 湛忠灿	三等奖

表4 基地指导的学生的部分论文成果

序号	成果名称	发表刊物	时间	学生姓名
1	Chiral separation of brompheniramine enantiomers by recycling high-speed counter-current chromatography using carboxymethyl- β -cyclodextrin as a chiral selector	Journal of Separation Science	201606	谢晓娟
2	Kinetics of reactive extraction of equol enantiomers from organic phase by hydroxypropyl- β -cyclodextrin	Separation and Purification Technology	201610	戴桂林
3	Synthesis and highly efficient photocatalytic activity of mixed oxides derived from ZnNiAl layered double hydroxides	Transactions of Nonferrous Metals Society of China	201609	戴超华
4	Preparation and photocatalytic performance of ZnO/ZnGa ₂ O ₄ composite microspheres	Journal of Central South University	201612	戴超华
5	CuI assisted desulfurative Sonogashira reaction of mercapto N-heterocyclic derivatives with alkynes	RSC Advances	201607	杨 赞
6	Dual thermo-and light-responsive dendron-jacketed homopolymers containing photoswitchable azonbenzene groups via a macromonomer route	Polymer chemistry	201610	陈 玲
7	Synthesis and application of a zeolite-containing composite material via FCC spent catalyst	China Petroleum Processing and Petrochemical Technology	201512	何理均
8	A novel FCC catalyst based on a porous composite material synthesized via an in situ technique	Kemija u industriji	201507	何理均
9	Comprehensive Utilization of Filter Residue from the Preparation Process of Zeolite Based Catalysts	Kemija u industriji	201605	何理均
10	Ag 修饰 N-石墨烯/TiO ₂ 纳米复合材料的光催化活性	人工晶体学报	201505	付碧松

表5 基地指导的学生考研情况一览表（部分）

姓名	年级/专业	录取院校	姓名	年级/专业	录取院校
余沙	2012 制药工程	中南大学	赵晓欢	2013 制药工程	北京理工大学
庄璐琪	2012 制药工程	中南大学	陈武杰	2013 制药工程	中南大学
黄胜	2012 制药工程	中南大学	郭东	2013 制药工程	郑州大学

袁琼	2012 制药工程	中国地质大学(武汉)	丁星星	2013 制药工程	浙江工业大学
张阳	2012 制药工程	长沙理工大学	姚文娟	2013 制药工程	长沙理工大学
何娟	2012 制药工程	长沙理工大学	陈欢欢	2013 制药工程	西南交通大学
王建飞	2012 制药工程	哈尔滨工业大学	姜爽	2013 制药工程	湖南中医药大学
马若克	2012 制药工程	广西大学	王婉茹	2013 制药工程	湖南理工学院
谢惠	2012 制药工程	广东药学院	林子婷	2013 制药工程	广东药科大学
常媛媛	2012 制药工程	广东工业大学	卢彦	2013 制药工程	广东工业大学
孙匡世	2012 应用化学	西南大学	卓朝政	2013 应用化学	浙江工业大学
唐冰	2012 应用化学	贵州大学	姚文龙	2013 应用化学	深圳大学
夏云川	2012 应用化学	浙江工业大学	杨梯云	2013 应用化学	深圳大学
桂林峰	2012 应用化学	江南大学	黄新花	2013 应用化学	上海师范大学
李豪	2012 应用化学	华南理工大学	马增堃	2013 应用化学	南昌航空大学
邵丹敏	2012 应用化学	华东理工大学	谢旭豪	2013 应用化学	昆明理工大学
黄卫衡	2012 应用化学	湖南大学	刘顺刚	2013 应用化学	湖南科技大学
李国城	2012 应用化学	广东工业大学	李露	2013 应用化学	广东工业大学
张雯卿	2012 应用化学	大连海事大学	邓明高	2013 应用化学	广东工业大学
孙明藏	2012 化学工程与 工艺	中南大学	刘易飞	2013 应用化学	广东工业大学
朱雨清	2012 化学工程与 工艺	长沙理工大学	胡旭明	2013 化学工程与 工艺	浙江工业大学
李凯	2012 化学工程与 工艺	湘潭大学	廖子轩	2013 化学工程与 工艺	湘潭大学
燕攀	2012 化学工程与 工艺	湘潭大学	王婕	2013 化学工程与 工艺	湘潭大学
唐红娟	2012 化学工程与 工艺	湘潭大学	李利	2013 化学工程与 工艺	西南科技大学

张莉	2012 化学工程与工艺	湖南大学	乔永鹏	2013 化学工程与工艺	西北师范大学
申自求	2012 化学工程与工艺	杭州师范大学	欧志	2013 化学工程与工艺	武汉理工大学
吴灿	2012 化学工程与工艺	广西大学	杨琦	2013 化学工程与工艺	兰州理工大学
欧阳土龙	2012 化学工程与工艺	广西大学	顾竞芳	2013 化学工程与工艺	华南理工大学
邓俊霞	2012 化学工程与工艺	广东工业大学	李站胜	2013 化学工程与工艺	华南理工大学
周江奇	2012 化学工程与工艺	北京理工大学	李桑桑	2013 化学工程与工艺	湖南大学
张崴	2013 化学工程与工艺	广西大学	罗荣根	2013 化学工程与工艺	桂林理工大学

表 6 湖南省大学生研究性学习与创新性实验计划项目

序号	项目名称	项目学生团队	指导老师	立项年份
1	样条插值法优化聚苯乙烯微球合成条件研究	王鑫、柯天珏、张玉琪、李蓉、李艳	华杰	2016
2	ZnO/C 复合材料的交流电法制备及其在钠离子电池中的应用研究	李芳仪、陈梦洁、田姣、李能	景明俊	2017
3	太阳光响应的 CdS/TiO ₂ -NTs 网状阵列复合材料的构筑及其光电化学性能研究	宁弘宇、钟慧、尹书杭、陈洁、何子阳	张丽	2017
4	锂硫电池用化学固硫粘结剂的构筑及其固硫新机制研究	张克盛、韩芳、彭贻悦、曹逸超、张嘉衡	杨长安	2018
5	基于烯胺酮串联环化构建噻唑类化合物的研究	刘思、严月桥、黎艳梅、王李艳	周从山、杨 赞	2018
6	光催化合成 3-酰基螺环化合物的研究	龚艳霞、孙瑞瑶、袁琪琪、董欢、何荣慧	刘 宇	2018
7	粘土晶型配控及改性研究	陈卓妍、吴丽琴、李晴、田堃霖、龚学文	郑淑琴	2018
8	掺氮碳纳米管的可控制备及其锂硫电池性能研究	石梦婷、龚佳麟、李雅菁、欧阳海顺	陈 梁	2018

3.8 师资队伍

基地创建了团队成员全员参与，全程贯穿的创新创业协作新模式。依托紧密稳定的创新创业团队，根据基地所属学科的交叉融合特色，针对学生个人基础的差异性和人生目标的多样性，创建团队成员全员参与，全程贯穿的创新创业协作模式，实施多元融合交叉指导，优势互补的多层次、全方位的指导；学生能得到学校和基地不同导师的创新创业指导，实践指导和人文关怀，这样不仅弥补单个导师指导的不足，也可以较好地解决学生创新创业知识的交叉性与与教师个人创新创业背景单一性之间的矛盾。

基地积极创新用人机制，致力打造“专兼结合，内外结合，‘学’‘术’结合”的多元化高水平师资队伍。近年来我院聘请包括新华达制药有限公司在内多个企业的优秀管理者、技术人员以及知名学者、风险投资人作为专业教学指导委员会成员以及兼职教师，建成了一支较为稳定的兼职教师队伍。通过专任教师技能培训、兼职教师教学培训，提升了师资队伍整体水平。

自双方签订合作协议以来，化学化工学院以创新创业教育实践基地建设为契机，多管齐下，建设“双师”素质结构的优秀实践指导教师队伍。把“企业员工走进来、学院教师下企业”作为双向交流的思路，学院教学队伍实行“三上三下”制度，即“上职称、上学历、上技能，下企业、下基层、下生产第一线”的工作要求，加强学院与企业的交流互访工作，每年选派青年教师“下企业”、“上技能”，同时加大企业员工到学院进行教学技能培训的比例，逐步提高学院教师和企业员工的双师素质，建立“双师型”教学团队，在师资上保证创新创业的教育质量（见表7）。

自基地建立以来，新华达制药有限公司已为学校指导学生毕业实习累积超过1200多人次。通过基地的实习、实训、创新创业指导，学生实践能力得到了很大的提升，学生已经相继成为了各级各类化工与制药公司技术骨干，近3年就业率位居湖南理工学院前列。

附件：创新创业导师聘书

表7 基地教师一览表

姓名	学位	专业	职称	工作单位	教学任务	是否双师型教师
周从山	博士	物理化学	教授	湖南理工学院	课程教学、项目指导、毕业设计指导	
聂东宋	博士	生物工程	教授	湖南理工学院	课程教学、项目指导、毕业设计指导	是
钟 明	博士	制药工程	教授	湖南理工学院	课程教学、项目指导、毕业设计指导	是
许文苑	博士	化学工艺	教授	湖南理工学院	课程教学、项目指导、毕业设计指导	是
周宁波	博士	分析化学	教授	湖南理工学院	课程教学、项目指导、毕业设计指导	是
廖德仲	硕士	有机化学	教授	湖南理工学院	毕业设计指导、项目指导	是
罗北平	博士	化学工程	教授	湖南理工学院	毕业设计指导、项目指导	是
郑淑琴	博士	物理化学	教授	湖南理工学院	毕业设计指导、项目指导	是
王国祥	博士	高分子化学与物理	教授	湖南理工学院	实习指导、实习指导、毕业设计指导	
刘 宇	博士	生物工程	教授	湖南理工学院	实习指导、实习指导、毕业设计指导	是
黄 燕	博士	化学工艺	教授	湖南理工学院	实习指导、实习指导、毕业设计指导	是
华 杰	博士	应用化学	教授	湖南理工学院	实习指导、实习指导、毕业设计指导	是
周民杰	博士	化学工艺	教授	湖南理工学院	实习指导、实习指导、毕业设计指导	是
余红霞	学士	化学	副教授	湖南理工学院	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	

张策	硕士	物理化学	副教授	湖南理工学院	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	
杨 涛	硕士	高分子化学	副教授	湖南理工学院	毕业设计指导、项目指导	
张 丽	博士	应用化学	副教授	湖南理工学院	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	是
杨长安	博士	高分子化学	副教授	湖南理工学院	毕业设计指导、项目指导	
梁恩湘	博士	高分子	副教授	湖南理工学院	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	是
张盼良	博士	有机化学	副教授	湖南理工学院	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	
何斌鸿	博士	化学工程	讲师	湖南理工学院	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	
武 鹄	学士	化学工程	讲师	湖南理工学院	实训项目教学、毕业设计指导、实习指导	
刘立超	硕士	药物化学	讲师	湖南理工学院	实训项目教学、毕业设计指导、实习指导	
熊碧权	博士	化学工艺	讲师	湖南理工学院	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	是
曾乐林	博士	化工	讲师	湖南理工学院	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	是
景明俊	博士	冶金物理化学	讲师	湖南理工学院	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	
刘 坤	博士	化工	讲师	湖南理工学院	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	是
王 臻	博士	化学生物	讲师	湖南理工学院	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	
罗中钦	博士	种质资源	讲师	湖南理工学院	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	是
杨慧荣	学士	公共事业管理	助教	湖南理工学院	就业指导、政治思想指导	
陶 涌	博士	分析化学	高工	湖南理工学院	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	
陈 梁	博士	应用化学	讲师	湖南理工学院	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	
李 安	博士	化学工艺	讲师	湖南理工学院	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	
李 华	博士	应用化学	讲师	湖南理工学院	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	
周 全	博士	分析化学	讲师	湖南理工学院	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	
杨海华	博士	材料科学	高工	湖南理工学院	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	
郭凌云	硕士	工商管理	高工	岳阳新华达制药有限公司	专题讲座、创业指导	
涂泽求	硕士	制药工程	高工	岳阳新华达制药有限公司	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	
孙光	学士	化工工艺	高工	岳阳新华达制药有限公司	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	
唐建军	硕士	制药工程	高工	岳阳新华达制药有限公司	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	

舒森	硕士	生物工程	高工	岳阳新华达制药有限公司	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	
王湘源	学士	生物制药	高工	岳阳新华达制药有限公司	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	
吴康宝	学士	人力资源管理	高工	岳阳新华达制药有限公司	企业管理、就业指导	
唐建军	学士	制药工程	工程师	岳阳新华达制药有限公司	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	
王西龙	学士	化工工艺	工程师	岳阳新华达制药有限公司	实训项目教学、毕业设计指导、项目指导、实习指导	
林元华	博士	材料科学	教授	清华大学	专题讲座、创新指导	
李华	硕士	化学工程	教授级高工	中石化长岭分公司	企业管理、创新创业指导	
左飙	硕士	金融	高级经济师	皖银控股股份有限公司	风险投资、创新创业指导	

表8 基地指导的实习实训学生就业情况一览表（部分）

姓名	年级/专业	就业单位	工作岗位
邓艺	2012 制药工程	岳阳新华达制药有限公司	产品研发
李执浩	2012 制药工程	上海吉尔生化	技术开发
马胜泽	2012 制药工程	大连辉瑞制药有限公司	技术开发
孙阔	2012 制药工程	江苏新晨医药有限公司	市场营销
陈宇	2012 制药工程	天津厚普技术检测	质量监控
曹安然	2012 应用化学	罗伯特香精香料有限公司	工艺开发
周志达	2012 应用化学	上海美满人生生物科技有限公司	技术研发
刘劲锋	2012 应用化学	湖南科伦制药有限公司	质量监控
李峥嵘	2012 应用化学	岳阳新华达制药有限公司	产品研发
刘鹏	2012 应用化学	慧智科技有限公司（中国）	生产管理
郭九斤	2012 应用化学	岳阳新华达制药有限公司	质量监控
赵思清	2102 化学工程与工艺	中国石油股份有限公司北京市第四分公司	质量管理

崔家文	2102 化学工程与工艺	中石化镇海炼化	生产管理
周乐坤	2102 化学工程与工艺	上海驰马奥资产管理有限公司	资产评估
罗宇希	2102 化学工程与工艺	湖南星火教育科技有限公司	教育教学
雷键政	2102 化学工程与工艺	百事可乐（湖南）事业部	质量管理
李希龙	2102 化学工程与工艺	广州英科新材料有限公司	产品研发
黎航	2013 制药工程	嘉实（湖南）医药科技有限公司	市场营销
易锡	2013 制药工程	湖南省出入境检验检疫局	质量监控
许弯	2013 制药工程	上海上药和黄医药销售有限公司	市场营销
何烨芳	2013 制药工程	广东百佳百特实业有限公司	质量管理
刘玲	2013 制药工程	湖南华腾制药有限公司	生产管理
刘翔	2013 应用化学	岳阳新华达制药有限公司	生产管理
常娇娇	2013 应用化学	岳阳市食品质量安全监督检验中心	质量监控
肖聪	2013 应用化学	武汉药明康德新药开发有限公司	生产管理
戴银辉	2013 应用化学	江苏新晨医药有限公司	市场营销
王坤	2013 应用化学	山东祥光集团有限公司	产品研发
林富	2013 应用化学	上海考门医药科技有限公司	工艺开发
柳成	2013 化学工程与工艺	上海如夏新材料有限公司	生产管理
邹旭	2013 化学工程与工艺	广西天平建设工程质量检测有限公司	质量监控
宋航	2013 化学工程与工艺	深圳市国检罗宝检测检验中心	生产管理
彭小松	2013 化学工程与工艺	华峰集团	工艺管理
肖进珉	2013 化学工程与工艺	蓝思科技（长沙）有限公司	质量管理

3.9 学习生活条件

基地规定了依托单位和合作单位的责权利。合作方提供必要的办公场所和创新创业条件(创新创业项目、实验设备)、提供进入基地的学生的饮食起居和日常活动所必须的条件;保证基地的正常运转,及时协调解决所发生的问题;保证人员在创新基地工作时的安全等。

基地位于湖南省岳阳市经济技术开发区乌江桥,每年能够提供实习、实训岗位 400 个左右,配备有 800 平米的生活宿舍区,有双人间、四人间、六人间等不同房型,内设独立卫生间、冷热水沐浴、冷暖空调等设备,能够供学生使用的大小教室 5 个,生活区配备有活动中心和食堂,周边有商店、银行网点、医院等,能够满足实训学生基地学习和生活的需要。另外,基地附近有公交站点,学生能够较方便的往返学校。

4. 基地建设规划要点（包括基地建设目标、建设思路、建设内容、预期成效等方面）

以基地建设落实创新创业教育、展示创新创业风采、营造创新创业氛围；通过教学管理的创新、教学方式的创新、教学内容的创新、教学模式的创新、教学环境的创新，激发学生学习创业知识、锻炼创业能力、树立创业精神；通过各种教学工具和搭建创业管理平台，鼓励大学生创新创业，推动湖南理工学院创新创业教育教学工作的全面落实。

4.1 基地建设目标

根据学校的发展定位，基地将培养“树立创新创业理念，具有创业意识、通晓创业方法、掌握创业技能、具有创新精神，综合素质优秀的应用型人才”作为总体目标，面向化工与制药类专业学生，将创新创业教育融入人才培养全过程，重在培养学生的创业意识、创新精神与能力，构建所需知识结构，提升学生的综合素质与能力。基地将坚持以学生为中心，以化工与制药相关专业平台建设为依托，通过课程建设、过程实施、平台建设、资源共享，构建以培养学生创新精神与时代发展相统一，创新实践与行业需求相统一，创业素质与创新能力相统一的创新创业培养新模式，全面提升学生综合素质与能力。力争经过三年的建设，把基地建设成学生创新创业的试验区、学科竞赛培训中心，实现校、企产学研深度合作。

1、建设一个品牌基地：整合学校与企业资源，打造大学生创新创业教育实践基地，并能接受兄弟院校学生参加实践教学，扩大受益面，用 3-5 年的时间将其打造成为有重大成效的品牌创新创业教育基地；

2、达到一个目标：通过创新创业教育实践，完全达到“树立创新创业理念，具有创业意识，通晓创业方法，掌握创业技能，拥有创新精神，综合素质优秀的应用型人才”创新创业基地总目标与学院人才培养目标。

3、做到三个紧密对接：通过创新创业教育实践，学院实现高素质应用型人才的全面转型，做到专业设置与产业企业需求紧密对接；专业课程内容与职业标准紧密对接；教学过程与工程实际紧密对接。

4、打造好三支队伍：通过教育实践，精心打造学院教师队伍、企业实践教育指导教师队伍、科研队伍，使教育教学能力得到显著提升。

5、形成一批成果：一是形成省内和国内都有很大影响力的品牌创新创业教育实践基地；二是编撰出版一批与企业 and 学校实际相匹配的特色实践教育教材；三是推出一批成效显著的实践教育精品课程；四是获得一批与创新创业教育有关的重大项目和科研成果。

4.2 建设思路

基地将秉承立足基础、面向应用、强化实践、重视创新、特色鲜明的理念，以行业需求为导向，以实际工程为背景，以创新创业能力培养为主线，培养从事化工与制药等领域的高素质应用型人才。通过学科融合工程实际，着力提升师资队伍工程实践水平与能力；通过深度推广校企合作，共建地方和行业“专业人才工程”、“关键共性技术研发中心”和“公共服务平台”，成为产、学、研、用深层次紧密结合的黄金纽带。不断创新和完善创新创业教育基地的建设，形成校企联合的创新创业人才培养机制，建立创新创业教育服务平台。

积极引导学生开展自主学习、自主训练、自主创新创业，形成一个良好的创新创业人才培养环境。该基地将以化学工程与工艺、制药工程、应用化学等专业的融合与创新为目标，

以工程实践综合训练平台、技能训练平台、创新研究平台建设为重点，按照层次递进、项目驱动、竞赛检验、成果转化的运行模式，以服务地方重点产业、服务化工与制药行业为特色，全面促进大学生创新能力培养、实践能力锻炼、创业精神养成。

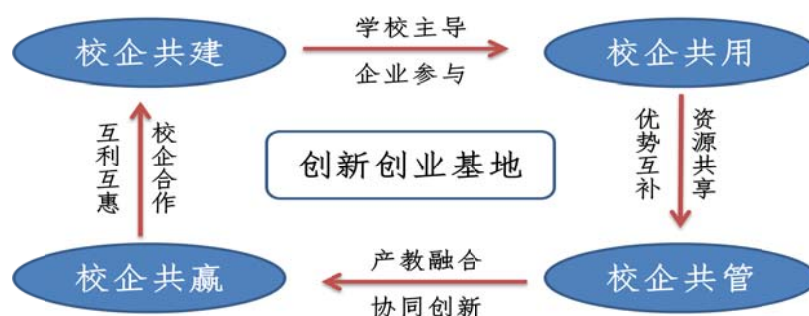


图4 校企合作创新创业基地建设思路

4.3 建设与改革内容

湖南理工学院与新华达制药有限公司共建的化工与制药类创新创业教育基地建设是对原有的新华达制药有限公司实习基地进行深化和提高，通过校企深度合作，联合制订培养标准，联合确定课程体系和教学内容，以“一体化”的方法编制培养方案，以培养具有“实基础、强能力、宽适应、重应用”特征的高素质应用型人才为目标，构建具有辐射作用的校企联合创新创业人才培养示范基地。以面向化工与制药类专业学生为主，体现地方性高校创新创业教育模式、不同学科专业对实践教学的具体要求，充分利用校内外学科的优势和行业背景，开展创新创业基地的建设。具体建设与改革内容可概括为以下四个方面：

1、构建优势资源共享机制，给基地的有效运行提供良好的支撑与保障。

为了给基地的有效运行提供良好的支撑与保障，充分汇聚高校、企业单位基础设施、研发平台、仪器设备及其它优势资源，确保强强联合，优势互补，基地具体采取以下措施进行整合，实现资源共享：

（1）创新平台整合

在现有已组建的多个省级科研平台、校企共建科研平台基础上，联合新华达制药有限公司的科研力量，围绕化工制药、生物制药发展重大技术需求，通过机制、体制创新，组建湖南省校企合作化工制药类人才创新创业教育基地。依托单位和合作单位为基地提供专用场地（办公和实验研究），鼓励教师进入基地工作。

（2）人才资源整合

根据项目攻关需要，打破单位界限，聚集人、财、物创新要素，实行仪器设备共享，项目人员短、长期流动组合，实行人才短期交换工作制度，以发挥各自优势，相互交流与影响，尤其是鼓励高校人才到企业交流，提高高校教师研发、设计和工程产业化能力。基地研究人员（含专职、兼职人员）均视同校内科研人员，可持有效证件使用学校相关科研平台、仪器设备、图书文献、信息网络等资源，相关服务机构应积极主动为中心研究人员提供优质、高效、便捷的服务。

（3）科研条件整合

基地统筹规划科研平台、仪器设备、图书资料、信息网络等的建设。在购置大型科学仪器设备、大型科技文献资源时,充分考虑现有资源的配备和使用情况,避免重复建设,扩大共享范围,提高资金利用效益。基地将可开放共享的资源纳入基地统筹,资源所有权仍归属原单位。基地设立资源运行基金,用于支持大型仪器设备的运行维护、系统平台的构建、专业文献(含数据库)的购置和自建、共建共享的服务补贴等。基地加强资源管理的技术力量建设,建立并完善管理和服务工作相对应的考核评价标准,确保资源的管理和开放共享服务工作落到实处。

2、建立“竞教结合、研教结合、工教结合”的“三元结合”的创新创业人才培养实践教学体系。以学科建设及特色专业建设为背景,科研与创新创业教育相结合,以相关专业平台的课程实践为主要内容,突出基础型、提高型、研究创新型三个实践层次,以培养学生的学习能力、实践能力和创新创业能力为目标,适当调整训练内容、教学内容和实践项目,进一步完善高素质应用型人才培养创新创业能力实践教学体系。

3、构建课内外结合的立体化、开放化、个性化创新创业训练教学课程体系。开设以系统寻优为目的的设计型训练项目,以技术开发为目的的研究型训练项目,以培养学生创新能力为目的的开放性训练项目,通过基于互联网的课程教学系统,实现资源共享,提高教学资源的使用效益,完善开放训练项目预约系统,实现中心全方位开放,坚持让大学生利用课余时间进入创新创业基地、开放实验室进行课题研究,为学生提供自主式、合作式和研究式的学习条件与平台。

4、强化分层次、多元化的递进式创新创业实践平台功能拓展。以专业基础能力训练为重点,强化综合训练平台建设;以综合素质培养为核心,强化专业技能训练平台建设;以创新能力和创新精神教育为主线,强化创新研究平台建设,促进产、学、研、用深层次紧密结合。

5、进一步完善校企合作机制。凝聚双方力量和资源,校企双方深度融合,实现协同创新的良好态势。依托新华达制药有限公司的实践教学资源、产业优势和学院的人力资源,在现有合作的基础上,拓展合作内容、提升合作层次,把创新创业教育实践基地建设成融教学、培训、就业和创新创业于一体,使之能够承担学生的创新创业实践教育任务。继续完善校企双方合作机制。明确“以学生为中心”培养机制,完善基地组织机构,明确双方职责;建立明确而稳定的校企双方各个层次的交流、沟通和互访机制,以此带动人才培养、企业员工培训、教师技能提升、学院教学改革等工作的开展,最终形成基地共建、过程共管、成果共享和责任共担的合作机制。

6、改革创新创业实践教育模式。遵照教育规律和人才成长规律,构建有针对性的创新创业教育方案,积极推动创新创业实践教育模式改革,校企双方共同制定创新创业实践教育的教学目标和培养方案,共同建设创新创业实践教育的课程体系和教学内容,共同组织实施创新创业实践教育的培养过程,共同评价创新创业实践教育的培养质量。

7、建立开放共享机制。创新创业实践基地除承担化学化工学院学生创新创业实践教育任务外,还应向其他高校开放,主动发布实践基地有关信息,根据接纳能力接收其他高校的学生进入实践基地学习。

8、建立学生权益保护机制。创新创业实践教育基地加强对学生安全、保密、知识产权保护等的教育，做好相关的管理工作。提供充分的安全保护设施，保护学生的身心健康与安全。

4.4 预期成效

经过三年的建设，加强校企深度合作，加大硬件设施投入，构建化工与制药专业高素质应用型人才创新创业能力培养体系，打造创新创业课程教学平台、创新创业实践平台及创新创业服务平台，形成一支强有力的创新创业师资队伍，建设一个满足化工与制药类专业学生工程实践应用及创新创业能力培养、具有示范、辐射作用的大型开放式校企联合创新创业人才教育基地。

1、加大资金设备投入，完善基地创新软硬件平台建设

基地将按照学校“十三五”发展规划，计划投入专项经费 380 万元，以“夯实基础、培养能力、鼓励创新、打造特色”的改革理念为指导，继续做好分层次、多元化学生创新创业实践能力培养，履行好为化工与制药行业高素质、高层次人才培养，提高技术水平，增强经济发展的职能，力争再经过三年的建设，使其国内辐射示范作用进一步增强。

2、加大教学改革力度，继续完善创新能力培养体系

基地将认真落实湖南理工学院素质提升教育、工程认证教育的精神，继续完善学生创新能力培养的实践教学体系，优化创新实践内容，加强综合性、创新性的训练项目的开发和运用，坚持理论与实践、生产与教学、课内与课外紧密结合，把“产学研”与创新创业实践教学纳入专业人才培养的大系统中，不断提升基地的教育效果和水平。升级竞赛与培训体系，提高学科竞赛与职业培训水平。建立分、层次多元化竞赛与培训体系，拓展与提升竞赛种类与等级，扩大竞赛与培训规模，全面提升学科竞赛、创新创业比赛与职业资格考级考证培训水平。

力争在 3 年内出版教材 1-2 部，省部级教研教改立项 3 项以上，发表教研教改论文 10 篇以上，新增国家级、省级和校级创新性项目 10 个，力争取得省部级奖励 1 项以上。

3、强化特色项目建设，加大项目研究与开发成果转化

基地将继续加强特色训练项目的建设，针对化工制药、生物制药、中药绿色生产技术与工艺等，紧密结合行业地方经济建设的需求，大力加强创新创业发展方面的实验软硬件资源建设，成为特色鲜明的创新创业教育基地和企业科技攻关合作伙伴，彰显我校化工与制药类教育特色。在强调特色建设的同时，基地将努力扩大创新创业项目的覆盖面和学生受益面。经过三年建设，力争每年参加创新创业能力提升的学生数累计可达 500 人。在师资队伍建设方面，再经过三年建设，使师资队伍中具有博士学位的教师达到 40 人以上，具有“双师双能”资格的教师达到 60%，各类国家级和省级人才培养计划人选达 8 人。

5. 主要保障措施:

5.1 组织保障

成立了“指导委员会-工作委员会-职能部门”的三级基地管理架构,校企双方有专门机构和人员负责基地的建设和管理,形成了以学校主导、企业深度参与、分工合作、良性互动的协同机制。

指导委员会由主管教学的副校长兼任指导委员会主任,教务处处长和新华达制药有限公司董事长兼任副主任。工作委员会由教务处主管领导、企业负责人、学院院长、副院长等组成。建成立体化的管理组织机构,为基地建设提供强有力的组织保障。

校企合作创新创业人才培养基地指导委员会对基地工作的方向、重点进行把握,审核构建校企合作人才培养示范基地组织结构和人员组成,审核基地各项管理制度、发展规划和工作计划,指导基地各项工作有效开展;校企合作创新创业人才培养基地工作委员会具体安排基地的各项工作,包括制定基地管理制度、发展规划、年度工作计划和落实校企合作人才培养的具体工作,定期向指导委员会汇报各项重点工作的进展。

制定了《基地管理细则》,明确管理机构各岗位职责及其考核办法,定期考核,确保基地正常、有序、高效运转。并调整学校的人才政策、人事政策、科研政策、成果转化政策和学生奖励政策,使之有利于校企合作教学、创新创业教育的开展。

5.2 政策保障

为使教学管理工作规范化、科学化,湖南理工学院十分重视校外教学基本文件和教学管理制度建设。根据校外教学实际需求,陆续出台了包括校外教学运行管理、学生管理、校外教学基地管理和深化校企合作及相关经费管理等方面的教学管理制度,基本涵盖了学院校外教学管理和运行的各个环节。各个管理制度内容齐全、要求明确,切实可行,目前各类制度运行情况良好。制定了《湖南理工学院大学生创新创业教育基地设备管理办法》、《湖南理工学院大学生创新创业教育基地开放管理办法》、《湖南理工学院大学生创新创业教育基地安全规则》、《湖南理工学院大学生创新创业教育基地大型精密仪器设备管理制度》等一系列管理制度,对该基地的建设和管理进行了规定;制定了《湖南理工学院大学生科技竞赛活动管理办法》、《湖南理工学院“大学生创新性实验计划”项目管理办法》等制度积极鼓励师生参与该项目的建设;制定了《湖南理工学院创新创业教育基地教学管理运行机制》、《湖南理工学院创新创业教育基地开放管理规定》、《湖南理工学院创新创业教育基地实训指导教师守则》等一系列规章制度保证基地正常有序高效地运行。

岳阳新华达制药有限公司严格按照现代企业质量管理体系的管理流程规范管理,实行一套完善的绩效管理及激励机制,公司非常重视员工的职业素养和专业水平,每月定期对员工进行培训和考核,从机制上保证员工的素质和能力的不断提升,倾心打造学习型企业。

5.3 经费及设施保障

学校和企业共同成立专项资金,加大经费支持力度,严格实行专款专用。企业与学校提供场所及设备设施,并确保能满足基地正常运行。企业设立了研发基金,通过项目招标的方式,资助前期产品研发;通过加大教研教改经费支持力度,着力推进人才培养计划相关的各项教学改革深入开展。通过设立聘请企业教师专项资金,用于从企业聘请创新创业导师,保

证人才培养计划师资需求。通过设立专项培训基金，选派教师赴企业挂职锻炼和学习进修。通过加大实习经费支持力度，保证学生实习或企业挂岗、顶岗实践需要。通过设立学生创新创业专项资助资金，鼓励更多学生参与创新创业活动，整体提升创新创业能力。另外学校每年按照学费的一定的比例拨付日常校外教学经费，这些费用主要用在学生外出调研、到企业参观实训、参加技能大赛、组织活动、实训教学的材料费用等，能较好地保证创新创业实践教育的需要。

湖南理工学院与岳阳新华达制药有限公司在化学化工学院实验大楼联合成立了药品研发中心，实验室面积近 200 平米，仪器设备总值 300 多万元，为学生的创新创业与教师的科研提供了便利；化学化工学院的协同创新中心，所有示范性实验教学中心、重点实验室、开放实验室和大型仪器室向实验基地的学生提供实验场地和实验仪器设备。湖南理工学院成果转化基地为创新创业基地的学生提供技术、场地、政策、管理等支持和创业孵化服务；校企合作建有基地网络信息与学习平台，有相应的多媒体课件及教学音像资料，方便学生自主学习与训练。

5.4 师资保障

继续加大创新创业教学团队的建立和培养，建立有效机制，优化师资队伍。加大奖励资金支持力度，并按需求设立若干专项奖励资金，对在校企联合创新创业教育中取得成果的先进个人、集体进行奖励。对聘请为企业导师的企业工程技术人员、管理人员，给予一定的待遇。

5.5 教学质量保障

为保证校内外教学的有序衔接和教学过程的连续性，为专业指导教师指导、督促校外教学学生对实习、实训、创新创业成果和经验进行及时总结，学院成立了“专家委员会”，聘请岳阳新华达制药有限公司高管及其他企业高管作为专家委员，为实践教学出谋划策，统筹规划。学院组织骨干教师与岳阳新华达制药有限公司的专业人员进行深入沟通、探讨，根据学院教学要求和公司实际工作需要，编写了《创新创业案例分析》，激发学生创新热情，点燃学生创业梦想；编写了《创新创业实践教学指导手册》，要求学生在不同的阶段完成不同的作业。实习学生作为职场人按照公司要求完成本职工作的同时，还要以学生的身份进行及时、必要的理论总结和自我提升，并使各种实践教学心得、经验和成果体现在校外实习指导手册中，学以致用同时做到边做边学、在干中学、在学中干，从而提升学生的职业素养和专业素养，全面提升学生的创新创业能力。

附件：《大学生创新创业训练过程管理参考手册》，《创新创业训练项目指导教师工作指南》，《创新创业过程管理制度》，《项目与竞赛管理制度》，《基地实验室管理规章制度汇编》，《安全管理制度》

6. 创新创业训练项目:

新华达制药有限公司与化学化工学院共同开发适合于化工与制药类创新创业实践能力和项目实战的项目库和案例库。目前已经围绕《工业药剂学》、《制药工艺学》、《药物合成及实验》、《制药设备与车间设计》、《药物分析及实验》、《药理学》、《药事管理》、《药物化学》、《制药分离技术》、《天然药物化学》、《制药工艺学实验》、《精细有机合成技术》、《精细化工生产技术》、《化工安全与环保》、《化工技术经济》等实习、实训课程开设了共 80 个实习实训项目,学生在技术研发、工艺改进、工艺设计质量监控等方面的技能得到了明显提升。

附件:创新创业实习实训项目

7. 建设经费预算:

7.1 经费来源

学校和基地对经费的使用制定了严格的规章制度和管理办法。在经费使用上,采取学校、院部和基地三级管理、集中报销制度,并建立了“集中投资、统筹兼顾、确保重点、立项拨款、招标采购、效益评估”的经费管理使用办法。基地建设计划投入经费 380 万元,经费来源主要包括项目政府拨款,学校配套建设经费、中心运行经费、自筹经费平台经费、企业配套建设经费等几方面。

- (1) 政府拨款 50 万元,学校配套建设经费 50 万元;
- (2) 学校投入基地日常运行经费 10 万元/年;
- (3) 自筹经费 50 万元,包括科研项目投入、企业合作项目和捐赠等;
- (4) 重点建设学科建设、中央专项建设经费等,拟投入 100 万元;
- (5) 企业配套建设经费 100 万元。

7.2 使用规划

根据创新创业教育基地的建设规划,3 年内中心计划三年内投入经费 380 万元,主要用于创新创业基地的软硬件建设(见表 9)。

表 9 创新创业基地建设经费预算

序号	项目	经费测算依据	金额(万元)
1	创新创业教育基地硬件建设	基地环境升级改造;仪器设备的引进与开发	250
2	组织管理体系建设与协同创新创业教育模式改革	深化校企合作机制,改革人才培养方	20
3	教学团队建设	基地师资队伍培养、培训;聘请企业教师担任教学工作,选派教师赴企业和高水平大学学习进修;邀请公司技术人员和管理人员来校为学生进行授课及讲座	15
4	教学资源建设	编撰和制作相关课程的教材、电子课件、设计案例集、习题集、试题库以及授课视频的录制等,网络平台的建设	10
5	创新创业项目扶持	重点支持市场前景好的创新创业项目研发及成果孵化	50
6	基地开放运行	基地开放运行经费及日常运行费用	30
7	创新创业交流	建设成果及经验交流	5
合计			380

<div>学校</div> <div>推荐</div> <div>意见</div>	<p>湖南理工学院化工与制药类专业校企合作创新创业教育基地是我校与岳阳新华达制药有限公司联合申报项目。岳阳新华达制药有限公司具有独立法人资格，在制药行业具有较强的行业影响力和良好的社会声誉，具备较好的教学设施与条件，基地建设符合我校办学定位和人才培养目标。学校与企业双方已正式签订长期合作协议，形成了以学校主导、企业深度参与、分工合作、良性互动的协同机制，建立了符合专业人才培养规律的实践教学模式，制定了有科学可行的后续建设方案和保障措施教学效果良好。</p> <p>基地建设在进一步深化教育教学改革、强化大学生专业实践能力和创新创业素质、创新人才培养模式、开发优质实践教学资源、建设双师型教师队伍等方面将发挥示范作用。学校将在项目管理、经费投入、条件建设、制度建设等方面提供保障，按照建设方案切实推进基地建设工作。</p> <p>同意申报。</p> <p style="text-align: center;">学校法人代表签名：（公章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
<div>企业</div> <div>推荐</div> <div>意见</div>	<p>本公司已经与湖南理工学院在课程见习、专业见习、生产实习、毕业实习、毕业论文、学科竞赛等实践教学以及创新创业教育实践方面建立了长期合作关系。湖南理工学院非常重视实践教学与创新创业教育，组织安排到位，学生学习积极性高，学习效果好，创业意识好，创新能力强，实现了毕业生高就业率和高质量就业。公司将加强条件建设，在实践教学、教师培养、实验室建设、专业建设等方面给予全面支持，同意与湖南理工学院联合申报湖南省“十三五”普通高校园企合作创新创业教育基地。</p> <p style="text-align: center;">企业法人代表签名：（公章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>

