

2015年度山东省本科高校教学改革研究项目

“地方综合性大学应用型人才‘分类管理，分类培养’实现机制的研究与实践”研究成果



# 聊城大学

## “三二三”人才培养模式改革的 实践与探索

LIAOCHENG DAXUE  
SANERSAN RENCAI PEIYANG MOSHI GAIGE DE  
SHIJIAN YU TANSUO

赵长林 邵怀领 韩丽华 主编

SPM 南方出版传媒

全国优秀出版社 全国百佳图书出版单位 广东教育出版社

2015年度山东省本科高校教学改革研究项目

“地方综合性大学应用型人才‘分类管理，分类培养’实现机制的研究与实践”研究成果



# 聊城大学 “三二三”人才培养模式改革的 实践与探索

LIAOCHENG DAXUE  
SANERSAN RENCAI PEIYANG MOSHI GAIGE DE  
SHIJIAN YU TANSUO

赵长林 邵怀领 韩丽华 主编

**SPM** 南方出版传媒

全国优秀出版社 全国百佳图书出版单位  广东教育出版社

· 广州 ·

图书在版编目 ( CIP ) 数据

聊城大学“三二三”人才培养模式改革的实践与探索 / 赵长林,  
邵怀领, 韩丽华主编. —广州: 广东教育出版社, 2017.5  
ISBN 978-7-5548-1771-1

I. ①聊… II. ①赵…②邵…③韩… III. ①高等学校—人才培  
养—培养模式—研究—中国 IV. ①G649.2

中国版本图书馆CIP数据核字 ( 2017 ) 第100237号

特约编辑: 司徒明德

责任编辑: 邓祥俊

责任技编: 佟长缨 刘莉敏

装帧设计: 陈国梁

广东教育出版社出版发行  
( 广州市环市东路472号12-15楼 )  
邮政编码: 510075

网址: <http://www.gjs.cn>

虎彩印艺股份有限公司印刷  
( 东莞市虎门镇北栅陈村工业区 )

787毫米×1092毫米 16开本 10.25印张 205 000字  
2017年5月第1版 2017年5月第1次印刷

ISBN 978-7-5548-1771-1

定价: 36.00元

质量监督电话: 020-87613102 邮箱: [gjs-quality@gdpg.com.cn](mailto:gjs-quality@gdpg.com.cn)

购书咨询电话: 020-87615809

## 序

“三二三”人才培养模式是聊城大学在第五次教学工作会议上提出的基于“因材施教、分类培养”理念而进行的一次人才培养方法与路径的探索。

“三二三”人才培养模式，就是把人才培养全过程分为三个学段，进行两次分流，为学生提供三种不同的发展路径。新生入学后，第一学年主要开设通识课程，称为通识教育学段；第二学年至第三学年第一学期，主要开设专业课程，称为专业教育学段；第三学年第二学期至第四学年，分别开设不同的专业方向课程，对学生进行分类培养，称为分类培养学段。在两次分流基础上提供三种培养路径。新生入学时按大类招生，到各学院进行通识教育阶段的学习，在通识教育学段基本结束后进行基于个人兴趣和学习成绩的专业分流，在专业教育学段基本结束后进行基于个人潜质和就业意向的分类培养分流，在此基础上为学生提供专业学术、应用创新和特殊需求等三条发展路径。

三个学段各有定位，各得其所。通识教育指的是一种相对于专业教育而言的人文素养教育与科学精神教育，目的在于培养人格健全、精神高雅、博闻多识的公民；专业教育指的是相对集中的学科教育，目的在于培养具有一定专业知识和专门技能的社会需要的专业人才；分类培养则是指在通识教育和专业教育的基础上，兼顾学生就业、升学、终身可持续发展的多重需求，按照不同学生的兴趣和就业意向再次分流，分别进行专业学术教育、应用创新教育、特殊需求教育培养。

“三二三”人才培养模式是顺应高等教育新形势、新要求而进行的。美国学者弗莱克斯纳在牛津大学演讲时说：“大学像其他如社会、政府、慈善等人类组织一样，处于特定时代的社会结构之中而不是之外。大学不是孤立的事物，



不是老古董，不会将各种新事物拒之门外；相反，它是时代的表现，是对现在和未来都会产生影响的一种力量。”高等教育迈入大众化阶段后，地方综合性大学的地位、作用、功能以及内外环境都发生了很大的变化。在精英教育阶段，地方本科高校是以培养“国家干部”为规范性标准的，毕业生由国家统一分配；高等教育步入大众化阶段，在市场经济体制日益完善后，本科生人才供给不再是稀缺资源，行业企业需要的是具有实践创新能力的高素质应用型人才，毕业生需要直接面对就业市场，接受社会选择，这也是对高校培养质量的一种检验。随着文化、社会、职业类型的多元化发展，学生对人生的选择也日趋多样化。以学生为本，首先在人才培养模式上，要适应学生多样化发展需求。

面对经济社会发展对人才规格需求的变化、高等教育大众化带来的人才资源供给的竞争和学生多样化发展需求，地方本科高校必须重新思考培养什么样的人、如何培养人、为谁培养人的原点性问题，科学确立办学定位和人才培养目标定位。2011年，聊城大学召开第五次教学工作会议，在广泛征求师生员工意见建议基础上，决定以国家和山东省中长期教育改革与发展规划纲要以及《教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见》为指导，以满足学生多样化发展需要和区域经济社会发展对应用型人才的需求为导向，以全面提高人才培养质量为目标，实施“三二三”人才培养模式改革。2012年，学校出台《聊城大学关于修订2012级本科专业人才培养方案的意见》，编制各本科专业人才培养方案，按照“综合开放，协调共享，实践创新”的工作思路，开始探索“三二三”本科人才培养体系和实现途径。2013年，学校出台《聊城大学关于全面提高本科教学质量 加快建设应用型人才特色名校的意见》，立足“三二三”人才培养模式改革实际需要，通过实施实验实训条件建设、师资队伍建设、教师教学能力提升、精品课程建设、产学研合作基地建设、卓越人才培养、教学体制机制建设、专业文化建设、国际化水平提升和招生就业质量提升等十大工程，为“三二三”人才培养模式改革提供了条件保障。2014年，聊城大学获批学分制改革试点单位，2015年全面实施学分制改革，通过实行二次专业选择、选课制等，为学生分流发展、分类培养提供管理制度平台，进一步强化“以学生发

展为本”和“因材施教、分类培养”教育教学理念，使“三二三”人才培养模式改革得到了不断深化。

2016年，聊城大学组织各学院认真总结了“三二三”人才培养模式四年一轮改革经验，并分析了存在的主要问题。大家一致认为，坚持“以学生发展为本”“因材施教、分类培养”理念，坚持主动适应区域经济社会发展对高素质应用型人才需求的“三二三”人才培养模式改革探索，提高了应用型人才培养质量，学生学习的满意度、用人单位选人用人的满意度也都得到了显著提升。但是，通识教育、专业教育学段划分应是相对的，大学一年级较早接受专业导论课或新生研讨课、专业基础课，有利于学生形成专业意识；实施分类培养后，对教师资源、课程资源、教室资源、管理平台的要求更高了，学校需要持续改进资源供给。在总结“三二三”人才培养模式改革成果的基础上，学校出台了《聊城大学关于制订2016版本科专业人才培养方案的指导意见》，基于“因材施教、分类培养”理念，重新修订了本科专业人才培养方案，淡化了通识教育与专业教育学段划分，继续实施二次分流。一次在一年级结束后的专业分流，一次在三年级结束后的专业修读方向分类培养，专业方向分类培养根据学生自主选择进行。在第二次专业分类培养阶段，各专业根据学科专业特点，设置了专业提高、专业应用和专业任选课程等若干个专业发展方向，每个专业方向设计若干课程组，课程设计与人才分类培养之间衔接得更为紧密了。同时，新的人才培养方案强化了校地、校企合作育人，第一、二课堂一体化育人和科研反哺教学育人，构建起校内外育人资源共享机制，形成了多元协同育人模式。

人才培养模式改革是提升人才培养质量的基础性工作。经济社会发展一刻不会停止，人才培养模式改革创新也永远在路上，没有终点。本汇编仅总结了我们一个探索阶段的体验，以求同行指正！

是以为序。

聊城大学副校长



2017年新春



## 目 录

|                                 |
|---------------------------------|
| 坚持“三个面向”，推进转型发展，培养应用型创新人才 / 1   |
| 立德树人，因材施教，分类培养，全面提高人才培养质量 / 11  |
| 构建造就创新型人才的人才培养体系 / 14           |
| 政治与公共管理学院“三二三”人才培养模式改革总结 / 19   |
| 法学院“三二三”人才培养模式改革总结 / 26         |
| 教育科学学院“三二三”人才培养模式改革总结 / 35      |
| 传媒技术学院“三二三”人才培养模式改革总结 / 38      |
| 体育学院“三二三”人才培养模式改革总结 / 41        |
| 文学院“三二三”人才培养模式改革总结 / 44         |
| 外国语学院“三二三”人才培养模式改革总结 / 51       |
| 美术学院“三二三”人才培养模式改革总结 / 58        |
| 历史文化与旅游学院“三二三”人才培养模式改革总结 / 67   |
| 数学科学学院“三二三”人才培养模式改革总结 / 73      |
| 物理科学与信息工程学院“三二三”人才培养模式改革总结 / 83 |
| 化学化工学院“三二三”人才培养模式改革总结 / 91      |



|                          |       |
|--------------------------|-------|
| 生命科学学院“三二三”人才培养模式改革总结    | / 98  |
| 环境与规划学院“三二三”人才培养模式改革总结   | / 105 |
| 材料科学与工程学院“三二三”人才培养模式改革总结 | / 112 |
| 机械与汽车工程学院“三二三”人才培养模式改革总结 | / 120 |
| 计算机学院“三二三”人才培养模式改革总结     | / 125 |
| 建筑工程学院“三二三”人才培养模式改革总结    | / 130 |
| 农学院“三二三”人才培养模式改革总结       | / 138 |
| 药学院“三二三”人才培养模式改革总结       | / 147 |

# 坚持“三个面向”，推进转型发展，培养应用型创新人才

段培永 赵长林 胡志坚 韩丽华

近年来，我国持续推进地方普通本科高校向应用型转型发展。2015年教育部、国家发展改革委、财政部颁布了《关于引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见》，2016年国家发改委、教育部、人力资源和社会保障部启动了国家“十三五”产教融合发展工程，全国立项建设100所本科应用型高校，中央财政给予每所立项高校1亿元经费支持，地方财政支持不低于1:1经费配套用于实验实训基础设施建设和教学仪器设备购置，引导地方普通本科高校深化产教融合、培养应用型人才、开展应用技术研究，向应用型本科高校转型。山东省实施了“高水平应用型大学建设工程”，投资20亿元，支持100个密切对接产业发展需求的优势特色应用型专业建设和10所左右高水平应用型大学发展。

作为师范院校转型的地方综合性大学，聊城大学在转型发展的大趋势下坚持做强教师教育优势传统，强化文理基础学科发展，积极发展工程技术、经济管理等应用型学科专业；坚持面向国家创新发展战略、区域经济社会发展和学生多元化发展需求，立足山东，侧重鲁西，辐射中原，面向全国，解放思想，改革创新，全力推进内涵发展、质量发展、特色发展，努力培养高素质应用型创新人才，提高应用技术研发能力，主动服务区域经济社会发展。



## 一、对接产业链、创新链的优化学科专业结构

学校以服务区域经济社会发展需要为导向，主动对接区域大力发展的化工、造纸、制药、机械制造、有色金属、汽车制造、农业、旅游等产业。2002年以来，学校先后以化学为依托，增设了化学化工、材料科学与工程；依托并入聊城大学的原聊城农校，建立了动物医学、动物科学、种子科学与工程、植物保护等本科专业；依托物理学和计算机科学与技术等相关学科专业，建立起机械制造与自动化、车辆工程、汽车服务工程、通信工程、安全工程等本科专业；依托生物科学学科和专业，建立了生物工程、轻工生物技术等专业；依托历史学专业建立了旅游管理本科专业；依托数学与应用数学、计算机科学与技术等学科专业，先后建立起软件工程、网络工程等专业。通过建立适应经济社会发展的专业设置与调整机制，不断优化专业结构与布局，初步建立了对接产业链、创新链的专业体系。学校目前设有91个本科专业，涵盖哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学、理学、工学、农学、管理学、艺术学、医学等12个学科门类。

学校主动适应聊城产业转型升级对科技支撑的需求，重点学科建设和科研工作也相应进行了转型。学校的“十二五”重点学科建设向区域经济社会发展迫切需求的学科专业倾斜，增设了“新型电池与储能技术实验室”、运河文化研究、山东省光通信科学与技术重点实验室3个省级重点学科、重点实验室、人文社科研究基地，以及材料物理与化学、产业经济学、园林植物与观赏园艺等11个校级重点学科、重点实验室。2011年立项重点建设的可再生能源化学与技术、运河流域非物质文化遗产保护研究、食品安全检测关键技术、河湖系统与洪水管理人才培养项目、小型底栖生物学人才培养项目等7个国家特殊需求博士学位人才培养项目，均立足于区域和山东省“蓝黄”战略的行业发展需要，为产教深

度融合打下坚实的学科基础。

根据山东省和学校所在地聊城市“十三五”期间重点实施创新驱动、质量强省强市战略的新需求，结合学校学科基础、办学定位、发展规划的交集分析，学院确立了主动对接新能源汽车、生物医药、现代农业及农产品深加工、文化旅游及休闲度假、商贸流通和现代物流等五大产业群，按照“理工支撑、文理交叉、服务社会、协调发展”的原则，依托重点学科，巩固优势专业，积极培育新的学科专业增长点，积极开办适应行业和区域经济社会发展需要、有重点学科支撑的新专业，构建适应产业结构转型升级、文化事业发展需求与区域经济结构匹配度较高的应用技术型重点学科和特色专业（群），建设教师教育类、信息技术类、机械材料类、经济与管理类、化学化工制药类、艺术类、中国优秀传统文化类等优势明显、特色鲜明、发展前景良好的学科专业群，实现学科专业结构与地方产业链和创新链的对接。

## 二、适应学生多元化发展需求，构建多样化的应用型人才培养模式

学校以高素质应用型创新人才培养为目标，按照“分类培养、因材施教”的教育理念，以“本科教学质量工程”“本科教学工程”和应用型人才培养特色名校建设为抓手，推进“三二三”人才培养、卓越人才培养和“大学、政府、中小学”合作三位一体教师教育培养，以及国防生“一三三五”培养模式改革，探索出了多样化的创新技能型人才培养模式。

### （一）“三二三”人才培养模式

2011年，学校第五次教学工作会议决定实施“三二三”人才培养模式改革工程，构建本科专业三个学段、两次分流、三种类型人才分类培养的“三二三”人才培养新模式。三个学段，即本科专业人才培养的全



课程由通识教育、专业教育和分类培养三个学段构成；两次分流，即通识教育基本结束后的专业分流和专业教育基本结束后的分类培养分流；三种类型人才分类培养，即专业学术型、应用创新型和特殊需求型人才的分类培养。

### （二）拔尖创新人才“实验班”培养模式

为作好对具有学术发展强烈愿望和学术发展潜力拔尖创新人才的培养工作，学校成立季羨林学院，开设实验班，实施小班制与导师制，通过开设羡林讲堂、荣誉课程等多种方式，探索地方综合性大学拔尖创新人才培养模式。

### （三）“卓越人才”培养模式

车辆工程、化学工程与工艺、材料科学与工程等3个本科专业实施卓越工程师人才培养模式改革；英语、小学教育等9个师范类专业实施卓越教师人才培养模式改革；法学专业实施卓越法律人才培养模式改革；园林专业实施卓越农林人才培养模式改革。

### （四）校企合作“订单式”人才培养模式

学校与鲁西化工集团共同组建鲁西化工工程学院，学院领导班子成员分别来自我校化学化工学院和鲁西化工集团，由校企专家共同组成专业理事会，负责专业建设和人才培养工作；在机械设计及其自动化、安全工程、化学工程与工艺等本科专业，分别设立化工机械、化工安全工程、酶化工等专业方向，开展“订单式”人才培养模式改革。学校还与惠普公司合作培养软件工程专业软件测试、软件开发方向人才；与中兴通讯有限公司合作培养网络工程专业物联网技术方向人才；与青岛软件园共建电子信息工程（集成电路方向）、日语（服务外包方向）等专业，提高学生职业能力，满足企业对应用型人才的特殊需求。

### （五）“大学、政府、中小学”合作三位一体的教师教育培养模式

学校以山东省教师教育基地为平台，按照“权责明晰、优势互补、

合作共赢”的原则，与聊城市人民政府签订了合作共建教师教育基地协议，建立“大学、政府、中小学”合作三位一体的教师教育培养模式。学校积极承担地方中小学教师在职培训任务，指导聊城市基础教育综合改革，帮助农村中小学教师开展课程与教学研究，实施农村义务教育实习支教工程，解决农村义务教育师资短缺问题。

### （六）“一三三五”国防生培养模式

2003年，学校与济南军区签订依托培养协议，为部队培养高素质新型军事人才。经过长期探索，按照部队基层指挥、技术精英人才目标进行培养，已逐步形成了“一三三五”国防生培养模式，即“一种理念（高等教育大众化背景下的精英教育理念）、三大模块（专业教育+军政训练+人文素养教育三个模块教学）、三种素养（专业素养、军政素养、人文素养融合发展）、五个过硬（政治思想、专业文化、军事技能、作风养成、身心素质五个过硬）”，进行小班化个性化培养，配备“专业+军事”双导师。

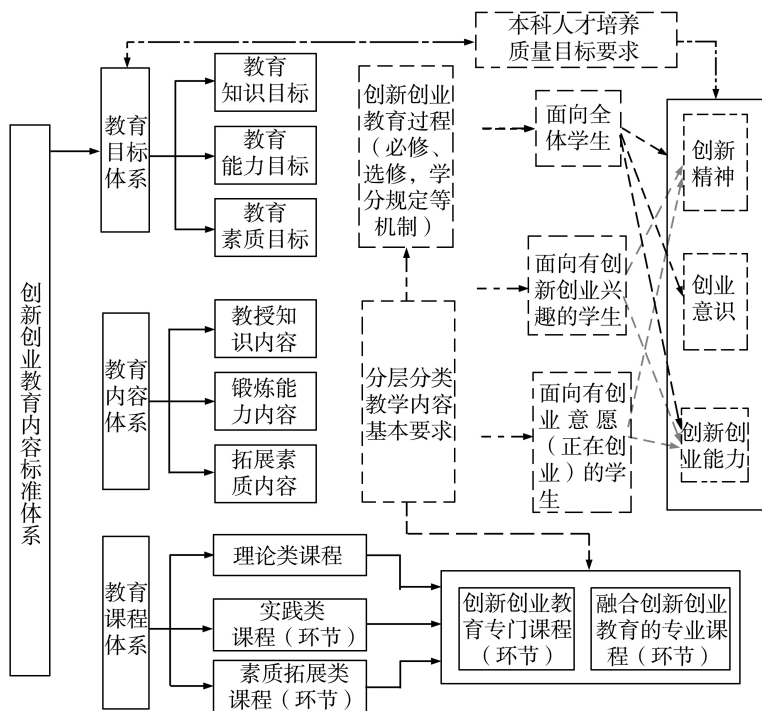
### （七）“课程+基地+项目+团队+竞赛”五位一体的创新创业教育体系

2013年，学校制订大学生创新创业工作实施意见，成立创新创业学院，统筹学生创新创业工作，并不断优化创新创业课程体系。2012年，学校对本科专业人才培养方案进行修订，设立了“创新创业教育”通识教育选修课程模块，开设了“创新学”“创业基础”等10门课程供学生自主选择，并设立6个创新创业学分，鼓励大学生积极参与学科竞赛、考取职业资格证书等，把大学生创新创业教育理念融入专业教育全过程。2014年，学校重点建设了1000余平方米的创新实践基地、创业实训室等平台，其中，400余平方米的大学生创业孵化基地，设有44个工位，目前已入驻创业企业15家，依托学校重点实验室、工程研究中心等，建立10个大学生创新实践活动基地；依托产学研合作基地、聊城创业大学等，建立199个就业创业见习基地，并设立创新创业专项基金，实施大学生科技创新“攀登计划”，支持本科生开展创新创业项目



研究与实践。2014—2015年，共资助校级、国家级大学生创新创业训练计划项目171项。

学校支持学生成立各种创新创业团队，鼓励教师参与和指导团队建设，将创新创业指导教师队伍建设与应用型人才培养特色名校“双师素质型”教师队伍建设一体化推进。加强在职教师培训与兼职教师聘任，目前学校已有204人持有创业导师、职业导师、培训师等资质证书。近三年来，学生在挑战杯、电子商务、数学建模等竞赛中获得省级奖励320多项，涌现出“微果坊”“马上传媒”“欣德尔”等优秀创业团队。



聊城大学创新创业教育体系图

### 三、加强“双师双能型”教师队伍建设

按照学校“十二五”发展规划和《山东省首批应用型人才培养特色

名校建设方案》，学校制定并完善“十二五”人才队伍建设与发展规划，明确了强化“双师双能型”人才工作的指导思想、工作思路、具体措施，制定了加强师资队伍建设的意见、高层次人才引进与管理、绩效考核分配办法等9个配套文件，初步形成了具有本校特点的师资队伍建设政策体系。学校明确规定，对具有工程实践背景和职业资格证书的博士均作为优秀博士引进，给予优惠政策。学校把“十二五”人才工作指标分解落实到年度、学院、学科专业。经过多年建设，学校师资队伍呈现出良好的发展态势，师资队伍的职称结构、学位结构、年龄结构、学缘结构日趋合理，高层次人才引进数量不断增多，尤其是“双师双能型”师资队伍建设取得了显著成效，较好地满足了应用型人才培养的需要。

在强化人才引进的同时，学校强化在职中青年骨干教师实践教学能力的培养。依托校地、校企合作平台，创新工作体制机制，在政法系统、中小学校以及中通客车、东阿阿胶、鲁西集团等上市公司开展教师“双岗互聘”，优化“双师素质型”教师结构，提高在职教师实践教学能力。2015年，挂职企业“双岗互聘”教师29人，外聘行业企业兼职教师427人。在校地、校企合作中，教师通过参与企业生产工艺改进和技术研发，了解行业前沿技术和成果，促进了理论教学与生产实践的有机结合。

## 四、加强行业企业合作发展平台建设

学校不断深化与地方政府、行业企业、国（境）外高校之间的合作，通过合作办学、合作育人、共建教学资源、协同创新等方式，已建成35个产教融合发展平台。

### （一）完善产教融合体制机制

完善校校、校企、校地、校所及国际合作协同育人机制，建立协同育人机制。建立学校、地方、行业、企业共同参与的合作办学、合作治



理机制。进一步完善了《聊城大学董事会章程》，充分发挥校董会作用，促进学校与社会各界友人、合作伙伴开展交流与合作，更好地吸纳各界精英指导办学，调动社会力量支持、参与学校办学，广泛汇集社会资源服务学校建设和发展，并采取“学院理事会制度”“专业理事会制度”“专业指导委员会制度”等多种方式，与企业建立更为广泛的战略伙伴关系，吸引国内外著名企业及高校的人才、设备、市场等方面的资源为学校人才培养服务。合作机构成员中来自于地方政府、行业、企业和社区的比例已占到50%。与此同时，推进“1+1”专业与行业企业合作共建，各本科专业逐步与知名企业或事业单位建立人才联合培养关系，共同制订培养方案，设置专业特色方向；鼓励有条件的专业，与行业企业共同开发与创新创业教育深度融合的专业课程；鼓励设立卓越人才班，推进卓越教师、卓越法律人才、卓越工程师、卓越农林人才等培养模式改革。

## （二）校地、校企共建科技研发平台

学校以服务区域经济社会发展为宗旨，植根鲁西地区，围绕区域新兴产业和传统产业转型升级新趋势、新需求，积极融入以企业为主体的区域、行业技术创新体系，强化校地、校企共建实验室、技术开发中心和科研生产联合体。学校与聊城市政府合作共建了聊城发展研究院、生物制药研究院、中国智慧城市研究院、质量发展研究中心、聊城大学—聊城质监局技术协作中心、聊城统计研究应用中心等10个产教融合平台。机械与汽车工程学院同中通客车控股股份有限公司合作共建了新能源汽车研究院，材料科学与工程学院同信发铝业等三家企业合作共建了聊城有色金属研究院，生命科学学院同东阿阿胶股份有限公司合作共建了阿胶研究院，化学化工学院同鲁西化工集团合作共建了鲁西化工学院等25个产教融合平台。

2013年以来，聊城市政府先后投入3000万元用于支持生物制药研究院建设，投入1000万元用于支持质量发展研究中心建设，投入500万元

用于支持中国智慧城市研究院建设等，并制定了很多优惠政策，在人财物方面给予学校大力支持和帮助。中通客车控股股份有限公司先后投入3500万元用于支持新能源汽车研究院建设；信发铝业、祥光铜业等企业先后投入500万元用于支持有色金属研究院进行技术研发；东阿阿胶集团先后投入300万元用于支持阿胶研究院进行技术研发；太平洋光纤光缆有限公司投入300万元用于支持光信息传输与处理省重点实验室进行技术研发。按照教育部重点实验室（工程技术中心、人文社科研究基地）标准，推进太平洋岛国研究中心、山东省纳米药物与释药系统工程技术研究中心等各级各类科研创新平台建设。

学校通过校企合作、协同创新，加强产业技术积累，促进新技术转化应用，参与企业技术创新，已成为区域特色产业和行业共性技术的研发中心和服务平台。

## 五、学校转型发展取得显著成效

2010年以来，聊城大学先后获得国家自然科学基金、国家人文社会科学基金、国家“863计划”“973”前期研究专项、“973”子课题等各类国家级课题168项，省部级课题344项。106项科研成果分获“教育部高等学校科学研究优秀成果奖”“山东省科学技术奖”“山东省社会科学优秀成果奖”“山东省泰山文艺奖”等国家级和省部级科研奖励。据汤森路透集团提供的数据分析报告，聊城大学化学学科位列ESI全球前1%学科，在山东省，包括教育部直属高校在内，共有11所高校及科研机构有ESI全球前1%学科。

学生在各类学术竞赛、科技创新活动中屡获大奖，2014年，1833人次获得省级及以上学科竞赛、科技创新、文化艺术等奖项。龙舟队先后参加国际级、国家级比赛53场，共获奖189项，其中，获金牌55枚、银牌46枚、铜牌29枚，成为聊城大学一张亮丽的名片。2015年，学校学生获