

附件 2 :

“十二五”国家级实验教学示范中心 申请书

学 校 名 称 : 天津科技大学

学校主管部门 : 天津市教育委员会

中 心 名 称 : 包装工程实验教学中心

中 心 负 责 人 : 王建清

学校管理部门电话 : 022-60273493

申 报 日 期 : 2013 年 3 月 5 日

中华人民共和国教育部高教司制

填写说明

1. 申请书中各项内容用“小四”号仿宋体填写。
2. 表格空间不足的，可以扩展。

1.中心概况

| | | | | | | | |
|--|--|--|----|-------------|------|--------------|--|
| 实验中心名称 | | 包装工程实验教学中心 | | 所属专业类 | | 轻工技术与工程 | |
| 隶属部门 / 管理部门 | | 天津科技大学/包装与印刷工程学院 | | | | | |
| 省级实验教学示范中心 (建设单位) /军队重点实验室 批准立项时间 | | | | 2012 年 12 月 | | | |
| 中心 主任 | 姓名 | 王建清 | 性别 | 男 | 年龄 | 60 | |
| | 专业技术 职务 | 教 授 | 学位 | 学士 | 联系电话 | 022-60274490 | |
| | 主要职责 | <p>(1) 负责制定实验中心的建设和长远发展规划，组织、制定和实施实验中心的年度建设规划及年度实施计划；</p> <p>(2) 负责实验中心规章制度的制定、完善和落实，组织实验室评估和先进实验室评比、表彰工作；</p> <p>(3) 组织实验教学质量的把关和评估，实验教学改革的组织和实施；</p> <p>(4) 组织实验教学计划的制定和安排，实验教材的撰写、出版及网络课程建设；</p> <p>(5) 管理和协调实验中心各项教学工作，检查督促各实验室完成各项工作任务，充分发挥实验中心综合效益；</p> <p>(6) 按照《天津科技大学仪器设备管理办法》和《天津科技大学材料、低值易耗品的管理办法》主管实验中心的仪器设备、材料及国有资产的管理工作，提高其使用效率；</p> <p>(7) 实验教学经费的支配和教学与科研的协调；</p> <p>(8) 负责实验室人文环境和精神文明建设。</p> | | | | | |
| 教学科研 主要经历 | <p>王建清教授，博士生导师，中国包装联合会理事、包装教育委员会副秘书长、天津市包装技术协会理事、国家科技创新项目评估专家，国家精品课程《包装材料学》负责人，国家特色专业（包装工程）建设负责人，天津市级优秀教学团队（包装工程）负责人，获天津市五一劳动奖章，天津市教学名师。作为中国包装行业的资深专家，主要从事瓦楞纸箱和绿色保鲜、可降解等新型功能包装材料和技术的研发。</p> <p>多年来坚持开展教学研究和教学改革、教材建设和重点课程建设等工作，并取得了显著的成绩。主讲的《包装材料学》被评为国家级精品课程；“以国家精品课程建设为先导 推进包装工程特色专业建设”（排名第一）获第六届高等教育天津市级教学成果一等奖和第六届高等教育国家级教学成果二等奖；主编国家级</p> | | | | | | |

“十一五”规划教材《包装材料学》和天津市“十五”规划教材《包装材料学》(获国防工业出版社 2004 年度优秀图书二等奖)。

目前承担“十二五”国家科技计划项目 2 项，主持完成国家级项目 5 项，省部级项目 1 项；申报国家专利 15 项，其中发明专利 9 项；发表科研论文 80 多篇。

1. 主要学习、工作经历

| 起止时间 | 学习/工作单位 | 所学专业/所从事学科领域和担任的行政职务 |
|-----------------|-----------------|----------------------|
| 1978.3-1982.2 | 天津轻工业学院学习 | 制浆造纸专业 |
| 1982.3-1993.9 | 天津轻工业学院教师 | 包装工程 |
| 1993.10-1994.10 | 德国弗劳恩霍夫食品与包装研究所 | 访问学者 |
| 1994.11-2002.5 | 天津轻工业学院 | □包装工程/曾任包装系副主任、主任 |
| 2002.6-至今 | 天津科技大学 | 包装工程/曾任系主任 |

2. 主讲课程情况

| 课程名称 | 起止时间 | 本人讲授学时 | 授课班级名称 | 总人数 |
|----------|------------|--------|---------|-----|
| 包装材料学(一) | 2001.09-至今 | 56/年 | 包装专业本科生 | 965 |

选用教材或主要参考书情况

| 名称 | 作者 | 出版社 | 出版时间 |
|---------|-----|----------|--------|
| 《包装材料学》 | 王建清 | 中国轻工业出版社 | 2009.1 |
| 《包装材料学》 | 王建清 | 国防工业出版社 | 2004.6 |

| | |
|-----------------|--|
| 教学内容更新或教学方法改革情况 | 编写国家级规划教材《包装材料学》； 建设《包装材料学》课题组，培养青年教师； 更新《包装材料学》实验教学内容，开设综合性、设计性实验，修改并完善实验教学指导书。 |
| 教学手段开发、应用情况 | 将《包装材料学》实验改革的成果运用到教学中，使得实践和理论教学紧密结合；建设《包装材料学》网络教学系统，为学生提供更多学习平台。 |

3. 同时承担的其他课程情况

| 课程名称 | 起止时间 | 学时 | 授课班级名称 |
|---------|-----------|----|--------|
| 复合包装材料学 | 2004.9-至今 | 20 | 硕士研究生 |
| 功能性包装技术 | 2004.9-至今 | 30 | 硕士研究生 |
| 包装科学与技术 | 2006.9-至今 | 30 | 博士研究生 |

4. 其他教学环节

- (1) 指导学生生产实习和毕业实习，每年 2-5 周；
- (2) 指导学生毕业设计论文，每届 8 人及以上；
- (3) 每届指导硕士研究生 2-5 人、博士研究生 1-2 人。

教学科研
主要成果

1. 教学研究及成果

(1) 承担教学改革项目情况

| 项目名称 | 项目来源 | 经费 (万元) | 主持/参加 | 起止日期 |
|----------------------|----------------------------|------------|-------|-----------|
| 国家级特色专业(包装工程)建设 | 教育部 | 20 | 主持 | 2009-2012 |
| 《包装材料学》国家级精品课程建设 | 教育部 | 10 | 主持 | 2007-2012 |
| 包装材料实验教学改革的研究与实践 | 天津科技大学“十一五”教育教学改革研究项目 | 0.5 | 主持 | 2007-2009 |
| 包装工程专业办学模式的研究与实践 | 天津市“十五”规划教学改革项目 | 1 | 主持 | 2001-2005 |
| 艺工结合类学科专业创新人才培养模式与实践 | 天津市“十五”规划教学改革项目 | 1 | 主持 | 2001-2004 |
| 现代包装人才培养的研究与实践 | 教育部(世行贷款 21 世纪初高等教育教学改革项目) | 2 | 子课题 | 2000-2003 |

(2) 主要教学改革与研究论文、著作及自编教材情况

| 论文(著)题目/教材名称 | 期刊名称、卷次/出版社 | 出版时间 |
|---------------------------|-------------|---------|
| 普通高等教育“十一五”国家级规划教材《包装材料学》 | 中国轻工业出版社 | 2009年1月 |
| 天津市高校“十五”规划教材《包装材料学》 | 国防工业出版社 | 2004年6月 |
| 改革专业实验教学模式,培养学生科技创新能力 | 北京印刷学院学报 | 2002年1月 |
| 包装法规与标准课程改革的初探 | 北京印刷学院学报 | 2002年1月 |
| 中德两国包装高等教育的比较与思考 | 北京印刷学院学报 | 2002年1月 |

(3) 教学获奖情况

2009年8月,“以国家精品课程建设为先导 推进包装工程特色专业建设”获第六届高等教育国家级教学成果二等奖(排名第一);

2009年4月,“以国家精品课程建设为先导 推进包装工程特色专业建设”获第六届高等教育天津市级教学成果一等奖(排名第一);

天津市“十五”规划教材《包装材料学》,获国防工业出版社2004年度优秀图书二等奖。

2. 科学研究及成果

(1) 承担科研项目情况

主持完成国家级科研项目5项,省部级项目1项,科研经费达400多万元;申请并获授权专利8项,发表科研论文60多篇。在主持科研项目时,能带领年轻教师一起参与,培养他们的科研创新能力;同时,能够将最新的科研成果及时地引入教学中,使得学生能够实时掌握学科前沿动态。

| 项目名称 | 项目来源 | 任务 | 经费 | 起讫时间 |
|------|------|----|----|------|
|------|------|----|----|------|

| | | | (万元) | |
|------------------------|--------------------|----|--------|-----------------|
| 全降解保鲜包装材料开发与工艺研究 | 国家科技部“十一五”科技支撑计划项目 | 主持 | 61 | 2007.1-2010.12 |
| 天然物质全成分提取分离纯化试验制备装置的研发 | 国家科技部“十一五”科技支撑计划项目 | 主持 | 180 | 2006.10-2009.12 |
| 液体样品前处理装置 | 国家科技部“十一五”科技攻关项目 | 主持 | 40 | 2004.9-2006.5 |
| 室内装修主要有害气体检测试剂盒的研发 | 国家科技部“十五”科技攻关项目 | 主持 | 25 | 2001.11-2003.12 |
| 一次性生化试剂盒的开发 | 国家科技部“九五”科技攻关项目 | 主持 | 15 | 2000.8-2002.12 |

(2) 具有代表性的学术论文

- [1] Lan Tian, **Wang Jianqing**, Jin Zhengwei. Influence of blow-up ratio on properties of cellulose packaging films by blow-extrusion process[C].Advanced Materials Research. 2012, 380: 260-264.
- [2] Shanshan Gao, **Jianqing Wang**, Zhengwei Jin. Preparation of Cellulose Films from Solution of Bacterial Cellulose in NMMO[J]. Carbohydrate Polymers. 2012, 87:1020-1025. (SCI)
- [3] Shanshan Gao, **Jianqing Wang**, Zhengwei Jin. Phase Transformation Conditions on the Structures and Properties of Cellulose Packaging Films in LiCl/DMAc[C]. Advanced Materials Research. 2011, 174:502-505. (EI)
- [4] Zhengwei Jin, Shuo Wang, **Jianqing Wang**, Mei Xu. The Fabrication and characterization of cellulose/mesoporous silica composites packaging films with

adjustable permeability by NMMO-technology[J]. Polymer-Plastics Technology and Engineering. 2010, 49:1371-1377. (SCI)

- [5] Zhengwei Jin, **Jianqing. Wang**, Hao, Liang. Temperature Dependence in the Synthesis of SBA-16-type Mesoporous Silica with Pluronic F68 Block Copolymer[J]. Journal of Dispersion Science and Technology. 2011, 32(1): 28-34. (SCI).
- [6] Zhengwei Jin, Shuo Wang, **Jianqing Wang**, MingXu Zhao. Effects of Plasticization conditions on the Structures and Properties of Cellulose Packaging Films from Ionic Liquid[J]. Journal of Applied Polymer Science, 2010. (SCI)
- [7] Jin Zhengwei, **Wang Jianqing**, Wang Shuo, Xu Mei. Preparation of Cellulose/Ag⁺ Antibacterial Composites Films by MMO-Technology[C]. Advanced Materials Research. 2011, 174: 458-461. (EI)
- [8] Xiu-ke Fu, **Jian-qing Wang**, Zheng-wei Jin. Preparation and Properties of Functionalization for PLA Film[C]. Proceedings of the 17th IAPRI World Conference on Packaging, 2010: 254-258. (EI)
- [9] MENG Jie, SUN Cheng, **WANG Jianqing**, SUN Wenshun HAO Xiaoxiu, MU Xinni. Synthesis and Application of Europium-Doped Complexes in Fluorescence Falsification-Resistant Ink[C] Advanced Materials Research, 2011, 3: 437~440. (EI)
- [10] 岳青青, **王建清**, 金政伟. 纸杯中有机模拟污染物分配系数的研究[J]. 包装工程, 2011, 32(21):1-4.
- [11] **王建清**, 李飞, 金政伟等. PHA/PLA生物降解共混膜的制备[J]. 包装工程, 2011, 32(01):36-39.
- [12] 秦永喜, **王建清**, 晁璐松等. 储存温度对不同包装材料包装的大米品质的影响研究[J]. 包装工程, 2011, 32(21):37-41.
- [13] **王建清**, 刘冰, 金政伟等. 淀粉/聚乳酸挤出片材的制备及性能[J]. 高分子材料科学与工程, 2011, 27(1):113-115.
- [14] **王建清**, 周畏, 金政伟等. 聚乳酸片材增塑改性研究[J]. 包装工程, 2010, 31(19):17-19.

- [15] 王建清,赵亚珠,金政伟等.牛至精油涂膜瓦楞纸箱对草莓保鲜效果的研究[J].食品科技,2011,36(2):1-3.
- [16] 杨艳,王建清,金政伟等.小茴香/柠檬草提取精油对鲜切网纹瓜的保鲜效果[J].包装工程,2010,31(21):4-7.
- [17] 王建清,杨艳,金政伟等.小茴香等7种植物蒸馏提取物的抑霉菌效果[J].天津科技大学学报,2011,26(1):10-13.
- [18] 周春和,王建清,金政伟.尤加利精油制备微胶囊抗菌纤维素薄膜[J].天津科技大学学报,2011,32(1):40-49.
- [19] 高珊珊,王建清,金政伟.浆粕种类及聚合度对纤维素包装膜结构及性能的影响[J].包装工程.2011,32(13):08-10.
- [20] 王建清,刘光发,金政伟等.八角茴香提取物对甜樱桃保鲜效果的研究[J].食品科技,2010,35(05):186-190.
- [21] 付振喜,王建清,金政伟等.丁香挥发油的提取工艺及化学成分分析[J].安徽农业与科学,2010,38(11):5628-5630.
- [22] 王建清,符秀科,金政伟.纳米Ag + /TiO₂对PLA薄膜性能的影响[J].天津科技大学学报,2010,25(2):30-33.

(3) 科研获奖情况

2009年2月,“科学仪器支撑装置和系统的研制开发”获国土资源部国土资源科学技术奖二等奖。

2005年6月,“甲醛试剂盒”获国家科技部、商务部等四部委国家重点新产品证书。

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|------------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|----------|
| 实验中心教师 基本情况 | | 正高级 | 副高级 | 中级 | 其它 | 博士 | 硕士 | 学士 | 其它 | 总人数 | 平均 年龄 |
| | 人数 | 16 | 13 | 18 | 0 | 19 | 16 | 11 | 1 | 47 | 42.6 |
| | 占总人 数比例 | 34% | 28% | 38% | 0% | 40% | 34% | 23% | 2% | | |

中心成员简表

| 序号 | 姓 名 | 年龄 | 学位 | 专业技术职务 | 承担教学/管理任务 | 备注 |
|----|-----|----|----|--------|-----------|----|
| 1 | 王建清 | 60 | 学士 | 教授 | 全面负责中心工作 | |
| 2 | 李 光 | 38 | 博士 | 副教授 | 中心日常管理 | |
| 3 | 张 蕾 | 52 | 学士 | 教授 | 实验教学 | |
| 4 | 康勇刚 | 56 | 博士 | 教授 | 实验教学 | |
| 5 | 黄利强 | 41 | 博士 | 教授 | 实验教学 | |
| 6 | 唐万有 | 58 | 学士 | 教授 | 实验教学 | |
| 7 | 赵秀萍 | 54 | 学士 | 教授 | 实验教学 | |
| 8 | 陈蕴智 | 45 | 博士 | 教授 | 实验教学 | |
| 9 | 张涵跃 | 55 | 学士 | 教授级高工 | 实验教学 | |
| 10 | 韩永生 | 56 | 学士 | 教授 | 实验教学 | |

| | | | | | | |
|----|-----|----|----|-----|------|--|
| 11 | 宋海燕 | 36 | 博士 | 副教授 | 实验教学 | |
| 12 | 丁微波 | 57 | 学士 | 副教授 | 实验教学 | |
| 13 | 蔡圣燕 | 40 | 博士 | 副教授 | 实验教学 | |
| 14 | 司占军 | 42 | 硕士 | 副教授 | 实验教学 | |
| 15 | 陈永利 | 35 | 博士 | 副教授 | 实验教学 | |
| 16 | 江贵长 | 46 | 博士 | 副教授 | 实验教学 | |
| 17 | 张正健 | 32 | 博士 | 副教授 | 实验教学 | |
| 18 | 赵小梅 | 39 | 硕士 | 副教授 | 实验教学 | |
| 19 | 马晓军 | 38 | 博士 | 副教授 | 实验教学 | |
| 20 | 王俊艳 | 34 | 博士 | 副教授 | 实验教学 | |
| 21 | 吕幼军 | 35 | 博士 | 讲师 | 实验教学 | |
| 22 | 高文华 | 34 | 硕士 | 讲师 | 实验教学 | |
| 23 | 孙彬青 | 32 | 硕士 | 讲师 | 实验教学 | |
| 24 | 顾 翀 | 32 | 硕士 | 讲师 | 实验教学 | |
| 25 | 刘瑞芳 | 35 | 硕士 | 讲师 | 实验教学 | |
| 26 | 贾兆阳 | 33 | 硕士 | 讲师 | 实验教学 | |
| 27 | 赵鸿雁 | 33 | 硕士 | 讲师 | 实验教学 | |
| 28 | 杨红梅 | 35 | 硕士 | 讲师 | 实验教学 | |
| 29 | 朱礼智 | 36 | 硕士 | 讲师 | 实验教学 | |
| 30 | 朱俊艳 | 35 | 硕士 | 讲师 | 实验教学 | |
| 31 | 刘辛燕 | 34 | 硕士 | 讲师 | 实验教学 | |

| | | | | | | |
|----|-----|----|----|-------|-------|-------------|
| 32 | 于丽丽 | 37 | 博士 | 讲师 | 实验教学 | |
| 33 | 杨莉 | 32 | 硕士 | 讲师 | 实验教学 | |
| 34 | 王琳 | 32 | 博士 | 讲师 | 实验教学 | |
| 35 | 唐苏州 | 34 | 博士 | 讲师 | 实验教学 | |
| 36 | 刘光发 | 27 | 硕士 | 实验师 | 实验室管理 | |
| 37 | 刘文霞 | 36 | 硕士 | 讲师 | 实验室管理 | |
| 38 | 吴德宝 | 53 | 大专 | 实验师 | 实验室管理 | |
| 39 | 李树材 | 63 | 博士 | 教授 | 创新实验 | 材料科学与化学工程学院 |
| 40 | 揣成智 | 59 | 博士 | 教授 | 创新实验 | 材料科学与化学工程学院 |
| 41 | 许文才 | 56 | 硕士 | 教授 | 创新实验 | 北京印刷学院 |
| 42 | 魏先福 | 50 | 博士 | 教授 | 创新实验 | 北京印刷学院 |
| 43 | 孙 诚 | 58 | 学士 | 教授 | 创新实验 | 天津职业大学 |
| 44 | 韩雪山 | 45 | 学士 | 正高工 | 实践教学 | 中国包装科研测试中心 |
| 45 | 李家政 | 48 | 博士 | 副研究员 | 实践教学 | 国家农产品保鲜中心 |
| 46 | 余长安 | 74 | 学士 | 教授级高工 | 实践教学 | 天津环球磁卡股份公司 |
| 47 | 李纪星 | 64 | 学士 | 高级工程师 | 实践教学 | 天津市印刷技术协会 |

| | |
|--------------------|---|
| | |
| 近三年来实验中心人员教学研究主要成果 | <p>实验中心教学队伍人员稳定，结构合理，力量雄厚，教学能力强，教学经验丰富，教学思想、教学方法和教学手段先进，教学效果好，深受学生的欢迎和同行的高度评价，是一支责任感强、团结协作精神好的优秀教学团队。多年来不仅完成了大量的实验与实践教学任务，而且还承担了多项教改项目。</p> <p>实验中心积极研究和制定中长期实验教学建设和改革计划，积极开展教研活动。以实验中心为依托的《包装结构设计》、《包装材料学》课程被评为国家精品课程，《印刷材料学》课程被评为天津市级精品课程；主编国家规划教材《包装材料学》、《包装结构设计》、《印后加工技术》、《特种印刷技术》、《印刷材料学》。另外实验中心指导教师积极参与教学改革，实验教学改革成果显著，主持完成省部级以上教学改革项目 16 项，发表教学改革论文 30 余篇。</p> <p>并获得教学成果奖多项：包装工程专业成为国家特色专业建设点、《深化教学改革，推进包装工程特色专业建设》分获天津市教学成果一等奖和第六届高等教育国家级教学成果二等奖、包装工程教学团队被评为天津市级包装工程专业教学团队、包装工程和印刷工程专业被评为天津市品牌专业、印刷工程专业获天津科技</p> |

大学师德先进集体。

教学成果及奖励一览

| 序号 | 成果名称 | 级别 | 颁奖部门 | 时间 |
|----|------------------------------|------------|----------|--------|
| 1 | 以国家精品课程建设为先导 推进包装工程特色专业建设 | 国家教学成果二等奖 | 国家教育部 | 2009.8 |
| 2 | 以国家精品课程建设为先导 推进包装工程特色专业建设 | 天津市教学成果一等奖 | 天津市教育委员会 | 2009.4 |

重大教改立项汇总表

| 序号 | 项目名称 | 经费 (万元) | 项目来源 | 起止时间 |
|----|---|------------|-------|---------------|
| 1 | 探索校企协同培养机制 深入推进特色专业建设--基于印刷包装行业卓越工程师的培养 | 5 | 天津市教委 | 2012.3-2014.3 |
| 2 | 合纵连横构建实验平台 持续提升学生工程应用能力 | 5 | 天津市教委 | 2012.3-2014.3 |
| 3 | 深化教学改革 推进包装工程品牌专业建设 | 3 | 天津市教委 | 2012.3-2014.3 |
| 4 | 印刷产业深刻变革形势下印刷工程品牌专业内涵建设 | 3 | 天津市教委 | 2012.3-2014.3 |

已发表的重要教学改革论文

| 序号 | 论文名称 | 发表刊物 | 发表时间 |
|----|----------------------|-----------------|---------|
| 1 | 《纸包装结构设计》课程实践教学探讨 | 湖南工业大学学报(社会科学版) | 2009.10 |
| 2 | 运输包装课程教学改革研究 | 湖南工业大学学报(社会科学版) | 2009.10 |
| 3 | 推进教学内容改革,融合现代包装理念 | 湖南工业大学学报(社会科学版) | 2009.10 |
| 4 | 包装机械多媒体教学模式的研究与实践 | 湖南工业大学学报(社会科学版) | 2009.10 |
| 5 | 印刷工程本科专业实验与实践教学体系的构建 | 中国印刷与包装研究 | 2010.8 |
| 6 | 印刷工程专业建设与人才培养的实践 | 印刷杂志 | 2010.9 |

近三年来实验中心人员科学研究主要成果

除承担教学外,实验中心教师还大力开展科学研究,做到了教学、科研相互促进。实验中心教师承担了科技部“十二五”科技计划项目 2 项、“十一五”科技支撑计划项目 3 项、“十五”科技攻关计划项目 2 项、“九五”科技攻关计划项目 1 项,国家自然科学基金项目 4 项,省部级项目 15 项,横向项目 30 余项,项目涉及的科研经费 1700 余万元。申请专利 20 余项,发表科研论文 300 余篇。

科研项目汇总表

| 序号 | 项目名称 | 项目来源 | 时间 | 经费 万元 | 参加 教师 | 作用 |
|----|-------------------|----------|-----------------|----------|----------|-------|
| 1 | 木质活性碳纤维负载 Mn 掺杂纳米 | 国家自然科学基金 | 2013.01-2016.12 | 70 | 马晓军 | 项目负责人 |

| | | | | | | | |
|---|--|---|----------------|-----------------|----|-----|--------|
| | | TiO ₂ 复合材料的制备及其吸附-光催化活化机理的研究 | | | | | |
| 2 | | 基于关键色的偏色检测及颜色校正系统的研究 | 天津市科委项目 | 2012.4-2015.3 | 20 | 司占军 | 项目负责人 |
| 3 | | 印品数字化在线检测技术及装置开发 | 科技部“十二五”科技计划项目 | 2012.1-2014.12 | 70 | 陈蕴智 | 项目负责人 |
| 4 | | 木质中孔活性碳纤维的制备及其活化机理的研究 | 博后特别资助 | 2011.4-2013.6 | 10 | 马晓军 | 项目负责人 |
| 5 | | 印刷品全画面智能检测与墨量控制技术及其装备 | 省部级 | 2011.3-2013.8 | 24 | 唐万有 | 项目参加单位 |
| 6 | | 碳化过程中木质碳纤维原丝的化学反应路径及结构演变 | 中央其他部委自然科学基金项目 | 2011.3-2013.12 | 46 | 马晓军 | 项目负责人 |
| 7 | | 亚波长介质-金属光栅光学透射增强及光变呈色特性研究 | 国家自然科学基金 | 2011.1-2013.12 | 22 | 陈永利 | 项目负责人 |
| 8 | | 亚波长介质-金属光 | 省部级 | 2010.11-2012.11 | 3 | 陈永利 | 项目负 |

| | | | | | | | |
|--|----|--|--------------------------|---------------------|----|-----|-------------------------|
| | | 栅光谱共振及呈色 机理研究 | | | | | 责人 |
| | 9 | 食品包装材料中芳 胺类污染物检测体 系设计 | 中央其他部 委自然科学 项目 | 2010.1- 2012.12 | 10 | 金政伟 | 项目负 责人 |
| | 10 | 木材液化物碳纤维 前驱体的纺丝流变 特性及其高温炭化 机理 | 国家自然科 学基金 | 2010.1.- 2012.12 | 17 | 马晓军 | 项目负 责人 |
| | 11 | 纤维基长效抗菌包 装材料的分子设计 及其合成 | 中央其他部 委自然科学 项目 | 2009.12- 2011.4 | 3 | 金政伟 | 项目负 责人 |
| | 12 | 长效保鲜包装材料 开发与工艺研究 | 科技部 | 2009.4- 2010.12 | 10 | 金政伟 | 子课题 项目负 责人 |
| | 13 | 立式双翼小件物品 智能拣货设备研制 | 天津市科技 支撑计划项 目 | 2009.4- 2011.3 | 50 | 张涵跃 | 项目参 加单位 项目负 责人 |
| | 14 | 全降解保鲜包装材 料开发与工艺研究 | 科技部“十一 五”科技支撑 计划项目 | 2007.1- 2010.12 | 61 | 王建清 | 项目负 责人 |

| | | | | | | | |
|--|----|-----------------------|------------------|-----------------|-----|-----|-------|
| | 15 | 天然物质全成分提取分离纯化试验制备装置研发 | 科技部“十一五”科技支撑计划项目 | 2006.10-2009.12 | 180 | 王建清 | 项目负责人 |
| | 16 | 食品包装关键技术装备及材料开发与示范 | 科技部“十二五”科技计划项目 | 2012.1-2014.12 | 80 | 王建清 | 主要参加人 |
| | 17 | 基于动态特征的复杂空间管路设计方法 | 国家自然科学基金 | 2012.1-2015.12 | 80 | 李光 | 主要参加人 |
| | 18 | 新型材料证照和智能防伪功能的开发与应用 | 横向科研 | 2012.11 | 56 | 赵秀萍 | 项目负责人 |
| | 19 | 新型包装袋袋嘴三维结构模型设计开发 | 横向科研 | 2012.11 | 13 | 丁微波 | 项目负责人 |
| | 20 | 表面处理装饰原纸印刷适性检测 | 横向科研 | 2012.11 | 2 | 张正健 | 项目负责人 |
| | 21 | 纸质数字化教育文化益智品的研制开发 | 横向科研 | 2012.7 | 12 | 王建清 | 项目负责人 |
| | 22 | 成品库立体储位系统设计开发与开发 | 横向科研 | 2012.5 | 4 | 王俊艳 | 项目负责人 |
| | 23 | 利用分子蒸馏技术纯化天然保鲜剂有效成分研究 | 横向科研 | 2012.4 | 17 | 王建清 | 项目负责人 |
| | 24 | 物联网包装 RFID 电子标签喷墨印刷 | 横向科研 | 2012.3 | 50 | 赵秀萍 | 项目负责人 |

| | | | | | | |
|----|--------------------|------|---------|------|-----|-------|
| | 技术的研发 | | | | | |
| 25 | 一种矿物填充保鲜膜的制备方法 | 横向科研 | 2011.12 | 10 | 韩永生 | 项目负责人 |
| 26 | 湿敏型果蔬保鲜纸箱的研制开发 | 横向科研 | 2011.11 | 20 | 王建清 | 项目负责人 |
| 27 | 充气式缓冲包装材料的设计稳定性评估 | 横向科研 | 2011.6 | 6.3 | 康勇刚 | 项目负责人 |
| 28 | 纸桶防潮喷涂工艺及试验研究 | 横向科研 | 2011.6 | 3 | 李光 | 项目负责人 |
| 29 | 提高植物油用 PET 瓶阻湿性的研究 | 横向科研 | 2010.12 | 8 | 张蕾 | 项目负责人 |
| 30 | 结构缓冲材料包装箱内测试及评价 | 横向科研 | 2010.11 | 7.6 | 康勇刚 | 项目负责人 |
| 31 | 印刷防伪版纹设计系统开发 | 横向科研 | 2010.10 | 10 | 赵小梅 | 项目负责人 |
| 32 | 产品包装光栅防伪技术的开发与研究 | 横向科研 | 2010.10 | 22.5 | 赵秀萍 | 项目负责人 |
| 33 | 废旧新闻纸脱墨剂的脱墨性能测试 | 横向科研 | 2010.1 | 0.5 | 张正健 | 项目负责人 |
| 34 | 10KG 大米包装 | 横向科研 | 2010.6 | 0.6 | 宋海燕 | 项目负责人 |
| 35 | 利用空气做缓冲包装材料的研究 | 横向科研 | 2010.5 | 5 | 康勇刚 | 项目负责人 |
| 36 | 光致变色材料在油墨中的应用研究 | 横向科研 | 2010.5 | 2 | 黄利强 | 项目负责人 |

已发表科研论文汇总表(部分)

| 序号 | 姓名 | 论文名称 | 排名 | 发表刊物 | 出版年 | 备注 |
|----|---------------|---|----|-----------------------|------|-----|
| 1 | Jianqing Wang | Preparation of Cellulose Films from Solution of Bacterial | 2 | Carbohydrate Polymers | 2012 | SCI |

| | | | | | | |
|----|---------------|--|---|--|------|------|
| | | Cellulose in NMMO | | | | |
| 2 | Jianqing Wang | Influence of blow-up ratio on properties of cellulose packaging films by blow-extrusion process | 2 | Advanced Materials Research | 2012 | EI |
| 3 | Guang Li | CAD/CAE System for Wooden Package Based on SolidWorks | 1 | Applied Mechanics and Materials | 2012 | EI |
| 4 | 李光 | 基于本体的液压元件知识建模研究 | 1 | 液压与气动 | 2012 | 核心期刊 |
| 5 | Guang Li | An Adapted NSGA-II Approach to the Design Optimization of Flow Circuits in a Hydraulic Manifold Block | 1 | Advanced Science Letters | 2012 | SCI |
| 6 | 李光 | 液压集成块设计方法的研究进展 | 1 | 机械设计 | 2012 | 核心期刊 |
| 7 | 李光 | 基于 SolidWorks 的玻璃包装容器 CAD/CAE 系统 | 1 | 包装与食品机械 | 2012 | |
| 8 | Jianqing Wang | Phase Transformation Conditions on the Structure and Properties of Cellulose Packaging Films in LiCl/DMAc | 2 | Advanced Materials Research | 2011 | EI |
| 9 | Zhengwei Jin | Temperature Dependence in the Synthesis of SBA-16-type Mesoporous Silica with Pluronic F68 Block Copolymer | 1 | Journal of Dispersion Science and Technology | 2011 | SCI |
| 10 | Zhengwei Jin | Preparation and characterization of chitosan/poly(vinyl alcohol) composite packaging films | 2 | Advanced Materials Research | 2011 | EI |
| 11 | Zhengwei Jin | Preparation of Cellulose/Ag+ Antibacterial Composites Films by MMO-Technology | 1 | Advanced Materials Research | 2011 | EI |
| 12 | 王建清 | 纸杯中有机模拟污染物分配系数的研究 | 2 | 包装工程 | 2011 | 核心期刊 |
| 13 | 王建清 | PHA/PLA 生物降解共混膜 | 1 | 包装工程 | 2011 | 核心 |

| | | | | | | |
|----|--------------|---|---|-----------------------------|------|------|
| | | 的制备 | | | | 期刊 |
| 14 | 王建清 | 储存温度对不同包装材料包装的大米品质的影响研究 | 2 | 包装工程 | 2011 | 核心期刊 |
| 15 | 王建清 | 淀粉/聚乳酸挤出片材的制备及性能 | 1 | 高分子材料科学与工程 | 2011 | 核心期刊 |
| 16 | 王建清 | 牛至精油涂膜瓦楞纸箱对草莓保鲜效果的研究 | 1 | 食品科技 | 2011 | 核心期刊 |
| 17 | 王建清 | 小茴香等 7 种植物蒸馏提取物的抑霉菌效果 | 1 | 天津科技大学学报 | 2011 | 核心期刊 |
| 18 | 王建清 | 尤加利精油制备微胶囊抗菌纤维素薄膜 | 2 | 天津科技大学学报 | 2011 | 核心期刊 |
| 19 | 王建清 | 浆粕种类及聚合度对纤维素包装膜结构及性能的影响 | 2 | 包装工程 | 2011 | 核心期刊 |
| 20 | 李光 | 基于 SolidWorks 的托盘结构有限元分析及优化设计 | 1 | 包装工程 | 2011 | 核心期刊 |
| 21 | Guang Li | An Adaptive Changeability Approach of Flow Path Feature in Hydraulic Manifold Blocks Design | 1 | Advanced Materials Research | 2011 | EI |
| 22 | Guang Li | A Flow Path Generation Approach of Hydraulic Manifold Blocks Based on Maze and Genetic Algorithms | 1 | Advanced Materials Research | 2011 | EI |
| 23 | Zhengwei Jin | The Fabrication and characterization of cellulose/mesoporous silica | 1 | Polymer-Plastics Technology | 2010 | SCI |

| | | | | | | |
|----|---------------|--|---|---|------|------|
| | | composites packaging films with adjustable permeability by NMMO-technology | | and Engineering | | |
| 24 | Zhengwei Jin | Effects of Plasticization conditions on the Structures and Properties of Cellulose Packaging Films from Ionic Liquid | 1 | Journal of Applied Polymer Science | 2010 | SCI |
| 25 | Jianqing Wang | Preparation and Properties of Functionalization for PLA Film | 2 | Proceedings of the 17th IAPRI World Conference on Packaging | 2010 | EI |
| 26 | 王建清 | 聚乳酸片材增塑改性研究 | 1 | 包装工程 | 2010 | 核心期刊 |
| 27 | 王建清 | 小茴香/柠檬草提取精油对鲜切网纹瓜的保鲜效果 | 2 | 包装工程 | 2010 | 核心期刊 |
| 28 | Zhengwei Jin | Effects of morphology and structural characteristics of ordered SBA-15 mesoporous silica on release of ibuprofen | 1 | Journal of Dispersion Science and Technology | 2010 | SCI |
| 29 | Zhengwei Jin | Fabrication and characterization of cellulose / mesoporous silica composites packaging films with adjustable permeability by NMMO-technology | 1 | Polymer-Plastics Technology and Engineering | 2010 | SCI |
| 30 | Zhengwei Jin | Effect of Coagulation Bath Conditions on the Properties of Cellulose Packaging Films From Ionic Liquid | 1 | Proceedings of the 17th IAPRI World Conference on Packaging | 2010 | EI |
| 31 | Jianqing Wang | Preparation and Properties of Functionalization for PLA Film | 2 | Proceedings of the 17th IAPRI World Conference on Packaging | 2010 | EI |
| 32 | 王建清 | 小茴香/柠檬草提取精油对鲜切网纹瓜的保鲜效果 | 1 | 包装工程 | 2010 | 核心期刊 |

| | | | | | | | |
|--|----|----------|---|---|---|------|------|
| | 33 | 王建清 | 聚乳酸片材增塑改性研究 | 1 | 包装工程 | 2010 | 核心期刊 |
| | 34 | 黄利强 | 易开启式瓦楞纸箱撕裂带材的发展概况 | 2 | 包装工程 | 2010 | 核心期刊 |
| | 35 | 丁微波 | 包装测试数据采集问题刍议 | 1 | 包装工程 | 2010 | 核心期刊 |
| | 36 | Guang Li | Research on Design Method of Packaging Machinery Based on KBE | 1 | Proceedings of the 17th IAPRI World Conference on Packaging | 2010 | EI |
| | 37 | 李光 | 基于 COSMOSMotion 的包装机横封机构运动仿真 | 1 | 包装工程 | 2010 | 核心期刊 |
| | 38 | 康勇刚 | 麦草纤维复合材料的制备和性能研究 | 2 | 包装工程 | 2010 | 核心期刊 |
| | 39 | 康勇刚 | 废纸纤维基包装材料的加工工艺与性能 | 2 | 包装工程 | 2010 | 核心期刊 |
| | 40 | 张 蕾 | 吸氧性 PET 果汁饮料瓶的制备及性能研究 | 2 | 包装工程 | 2010 | 核心期刊 |
| | 41 | 赵秀萍 | 基于 DCT 域的鲁棒数字水印算法的研究 | 1 | 包装工程 | 2010 | 核心期刊 |
| | 42 | 刘瑞芳 | 报纸网络化发行管理系统设计 | 1 | 天津科技大学学报 | 2010 | 核心期刊 |
| | 43 | 赵鸿雁 | 基于 PLC 的铝板基除油液 | 1 | 制造业自 | 2010 | 核心 |

| | | | | | | |
|----|-----|---------------------|---|----------|------|------|
| | | 浓度检测与控制方案设计 | | 动化 | | 期刊 |
| 44 | 陈永利 | 亚波长双光栅共振光谱与角谱展宽特征研究 | 1 | 北京理工大学学报 | 2010 | 核心期刊 |
| 45 | 顾翀 | 针对版权保护的图形图像数字水印算法 | 1 | 天津科技大学学报 | 2010 | 核心期刊 |
| 46 | 陈永利 | 亚微米光栅微结构光学特性研究 | 1 | 天津科技大学学报 | 2010 | 核心期刊 |
| 47 | 陈蕴智 | 滑石粉改善二次纤维新闻纸性能的研究 | 1 | 中华纸业 | 2010 | 核心期刊 |
| 48 | 陈永利 | 红绿共振互补光变亚波长微结构制作与分析 | 1 | 光谱学与光谱分析 | 2010 | SCI |
| 49 | 陈永利 | 景物复制油墨缺失的色视觉补偿特性研究 | 1 | 包装工程 | 2010 | 核心期刊 |
| 50 | 陈蕴智 | 胶粘剂用量与彩喷纸性能关系的探究 | 1 | 包装工程 | 2010 | 核心期刊 |
| 51 | 司占军 | 无光泽彩喷纸对油墨的扩散效应研究 | □ | 包装工程 | 2010 | 核心期刊 |
| 52 | 赵鸿雁 | 印刷机模拟操作软件研究 | 1 | 包装工程 | 2011 | 核心期刊 |
| 53 | 刘瑞芳 | 基于网络的出版社发行系统的分析与实现 | 1 | 天津科技大学学报 | 2011 | 核心期刊 |
| 54 | 张正健 | 涂布合成纸喷墨打印性能的 | 1 | 中华纸业 | 2011 | 核心 |

| | | | | | | |
|----|-----|---|---|-----------------------------|------|------|
| | | 研究 | | | | 期刊 |
| 55 | 张正健 | 漂白桉木硫酸盐浆酶促打浆研究 | 1 | 造纸科学与技术 | 2011 | 核心期刊 |
| 56 | 陈永利 | Short period dual-grating structures for applications to anisotropic color change securities | 1 | Optical Engineering | 2011 | SCI |
| 57 | 刘瑞芳 | 解析 G7 与其他印刷设备校准法 | 1 | 包装工程 | 2011 | 核心期刊 |
| 58 | 刘瑞芳 | G7 校正工作流程的分析及应用 | 1 | 包装工程 | 2011 | 核心期刊 |
| 59 | 张正健 | 基于钢管标识用 UV 油墨的研制 | 1 | 包装工程 | 2011 | 核心期刊 |
| 60 | 张正健 | Action mechanism analysis of enzymatic refining for bleached sima pine kraft pulp | 1 | Advanced Materials Research | 2011 | EI |
| 61 | 唐万有 | 基于 Blob 算法的印刷缺陷在线检测的研究 | 1 | 包装工程 | 2011 | 核心期刊 |
| 62 | 唐万有 | G7 与印刷特性描述数据集合 | 1 | 包装工程 | 2011 | 核心期刊 |
| 63 | 唐万有 | XYZ 到 CMY 颜色空间转换的研究 | 1 | 包装工程 | 2010 | 核心期刊 |
| 64 | 张正健 | The Effect of Trichoderma Reesei Cellulase Pretreatment on the Structure and Morphology of Simao Pine Bleached Kraft Pulp Fiber | 1 | 国际会议 | 2011 | EI |

| | | | | | | | |
|--|----|-----|--|---|--|------|------|
| | 65 | 顾翀 | Robust watermarking on copyright protection of digital originals | 1 | Preservation and Conservation Issues in Digital Printing and Digital Photography | 2010 | ISTP |
| | 66 | 赵小梅 | Research on Online Detection Algorithm for Printed Matter Based on Image Processing | 1 | Proceedings of the 17th IAPRI World Conference on Packaging | 2010 | EI |
| | 67 | 顾翀 | Analysis of Advantages of UV Technology Used in the Tinplate Packaging | 1 | Proceedings of the 17th IAPRI World Conference on Packaging | 2010 | EI |
| | 68 | 陈永利 | A study on the true color restoration perceived by eyes of color object surfaces under nonwhite illumination | 1 | Proceedings of the 17th IAPRI World Conference on Packaging | 2010 | EI |
| | 69 | 陈蕴智 | Grey Comprehensive Assessment Apply in Synthetic Evaluation of Photographic Paper's Ink Jet Printing Quality | 1 | The 31st International Congress on Imaging Science | 2010 | |
| | 70 | 张正健 | Study on the refinability aided effect of Trichoderma reesei cellulase on bleached Simao pine kraft pulp | 1 | 国际会议 | 2010 | ISTP |
| | 71 | 唐万有 | Research of Dot Percentage Detection Method Based on Digital Image Processing | 1 | The 31st International Congress on Imaging Science | 2010 | |
| | 72 | 唐万有 | The Application of the Digital Image Processing Technology in the Ink Control System | 1 | The 31st International Congress on Imaging Science | 2010 | |

| | | | | | | | |
|--|----|-----|---|---|---|------|----|
| | 73 | 唐万有 | The Application of the Digital Image Processing Technology in Printing of Package | 1 | Proceedings of the 17th IAPRI World Conference on Packaging | 2010 | EI |
| | 74 | 陈蕴智 | The Effect of PVA Dosages on Performance of Color Ink-jet Printing | 1 | The 31st International Congress on Imaging Science | 2010 | |
| | 75 | 司占军 | 印刷标准化推动印刷企业发展 | 1 | ICGC-2011 图像传播国际学术研讨会 | 2011 | |
| | 76 | 司占军 | 影响数字出版产业发展的能动因素分析 | 1 | 數位出版時代下的消費者行為暨推廣策略國際研討會 | 2011 | |
| | 77 | 司占军 | 流媒体压缩技术质量评价的应用研究 | 1 | ICGC2011-图像传播国际学术研讨会 | 2011 | |
| | 78 | 陈蕴智 | The Synthesis and Application of Dye-Fixing Agents with Different Properties | 1 | Proceedings of the 17th IAPRI World Conference on Packaging | 2010 | EI |

| | | | | |
|-------------|--|-------|-------------|-------------|
| | | | | |
| 教学简况 | 实验课程数 | 面向专业数 | 实验学生人数/年 | 实验人时数/年 |
| | 45 | 9 | 760 | 50000 |
| 教材建设 | 出版实验教材数量 (种) | | 自编实验讲义数量(种) | 实验教材获奖数量(种) |
| | 主编 | 参编 | | |
| | 18 | 5 | 31 | 4 |
| 主要教学方法和教学成果 | <p>在传统教学方法的基础上，引入了新的教学模式。实验中心强调结合科研课题自行研制各种教学实验，将更多的实际问题引入教学实验；强调开拓实验、实践教学的新形式、新内容；强调通过实验教学方法、手段，实验考核方法等的改革创新，推进学生自主学习、合作学习、研究性学习的主动性和积极性，使学生对课程内容的认识加深，实验技能（实验理论、实验方法和动手能力）显著提高。</p> <p>1. 实验教学方法</p> <p>(1) 在实验技术研究方面</p> <p>在实验技术培养过程中，使学生知识、能力、素质渐进协调发展。在实验项目选择，实验方案设计中，既要有利于启迪学生科学思想、创新意识和创造能力，又要根据我校人才培养目标，依据学生基础条件，在基础理论、技术和技能层面上相适应。</p> <p>(2) 在实验教学方法改进方面</p> | | | |

运用分组讨论式实验教学、个性化教学实验教学、开放式实验教学等方法，培养学生的实验能力。实验过程强调学生的主体作用，特别注意增强学生的自主性，不管是哪种形式的实验教学方法，整个实验过程均强调必须由学生自主完成。

(3) 在实验教学手段方面

利用现代先进技术，精心设计与制作各实验课程多媒体课件对实验内容进行讲解，开发仿真程序对实验过程何内容进行仿真演示和分析，开发实验教学中心网站辅助实验教学，从而融合各种方式，达到“多样化实验手段”的综合利用，提高实验教学效果。

(4) 在实验考核方面

多年来，实验中心不断地探讨科学性、多元化的实验考试考核办法，积极修订实验考核成绩评定条例，实行考试与考查相结合；平时成绩与考试成绩相结合；实验过程与实验结果相结合；实验技能与实验素质相结合评分标准。严格要求实验教师认真记录学生的平时成绩、实验报告及实验考核成绩，建立平时成绩（30%）、实验报告（40%），考核成绩（30%）相结合的综合评定体系，尽可能做到全面、客观、正确地评价学生实验成绩。与此同时推动考试方法的改革，部分实验课程改变了期末笔试的方式，如教师通过学生在课堂上抽选问题、讲解理论，回答提问的全过程，分析学生的知识水平、表达能力、综合思考和举一反三的能力，综合权衡给分，受到了学生的好评。

2. 实验教学效果

以实验中心为依托的《包装结构设计》、《包装材料学》课程被评为国家精品课程，《印刷材料学》课程被评为天津市级精品课程；

主编国家规划教材《包装材料学》、《包装结构设计》、《印后加工技术》、《特种

| | |
|--|---|
| | <p>印刷技术》、《印刷材料学》；</p> <p>包装工程专业成为国家特色专业建设点、《深化教学改革，推进包装工程专业建设》分获天津市教学成果一等奖和第六届高等教育国家级教学成果二等奖；</p> <p>包装工程教学团队被评为天津市级包装工程专业教学团队。</p> |
|--|---|

| | | | | |
|------|-------------------------------|---------|----------|-------|
| 环境条件 | 实验用房使用面积 (M ²) | 设备台(套)数 | 设备总值(万元) | 设备完好率 |
| | 3000m ² | 931 | 2200 | 98% |

仪器设备配置情况(主要设备的配置及更新情况,利用率。可列表)

本中心近些年来通过各种渠道筹措建设经费,为相关实验室购置了各种仪器设备,完全满足本中心实验教学和科研工作的需要。实验中心仪器设备购置经费保障措施主要有:

(1) 学校每年都给实验中心下拨资金投入,经费主要有两部分:一部直接下拨系部,用于实验室仪器设备正常维护、部分耗材以及办公管理等;一部由学院管理,负责实验中心实验室仪器设备的维修、更新及新仪器设备的购置等;

(2) 利用国家和天津市各种项目进行实验室建设。如“十二五”综合投资、中央与地方共建项目、特色专业建设、重点学科建设项目等经费。

(3) 鼓励实验中心人员利用科研经费购买仪器设备,学校在仪器设备使用等方面给予50%的设备费用配套政策;

(4) 实验中心对外服务经费中抽取适当比例投入实验室建设。

目前,实验中心具有完善的实验条件和先进的仪器设备。拥有的仪器配置比较齐全,实验仪器配套数额能够满足教学计划及科研的要求。通过实验中心人员的精心管理及维护,设备完好率

达 98%，利用率高。仪器设备的性能指标处于国内同类实验室先进水平。

本中心仍将瞄准学科前沿，逐步更新实验中心仪器设备，完善信息化平台。

实验中心拥有的部分仪器设备

| 序号 | 仪器名称 | 型号 | 数量 | 单价 (万元) | 购置时间 |
|----|------------------------|---------------------------------|----|------------|------|
| 1 | 差示扫描量热仪 | DSC 8000 | 1 | 39 | 2012 |
| 2 | 紫外可见分光光度计 | UV2550 | 1 | 8 | 2012 |
| 3 | 积分球 240nm-600nm) | IS2R-260 | 1 | 3 | 2012 |
| 4 | 三维机构创新设计及虚拟设计 综合实验台 | 3DTYJD-II | 1 | 5.9 | 2012 |
| 5 | 导热系数测定仪 | TC3000 | 1 | 9 | 2012 |
| 6 | 载荷传感器 | 2530-426 | 1 | 3.5 | 2012 |
| 7 | 拉条冷切粒机 | LQ-50 | 1 | 2.8 | 2012 |
| 8 | 失重式喂料机 | SW-1LW | 1 | 5.65 | 2012 |
| 9 | 薄膜破碎机 | TTOBM-10 | 1 | 0.98 | 2012 |
| 10 | 温湿度仪 | 仪器 testo 635-2；探 头 0636 2161 | 1 | 1.72 | 2012 |
| 11 | 电子分析天平(4位) | ML204 | 1 | 1.206 | 2012 |
| 12 | 工作站 | Precision T7500 | 1 | 3.5 | 2012 |
| 13 | 雪花制冰机/低温冰箱 | 140AY65 | 1 | 4.3 | 2012 |
| 14 | 低温保存箱 | MDF-U369-C | 1 | 2.2 | 2012 |

| | | | | | |
|----|------------------------|------------------------------------|----|------|------|
| 15 | 精密跌落试验机 | PDT-56ED | 1 | 20.8 | 2012 |
| 16 | 运输环境记录仪 | Saver9XGPS | 1 | 26.4 | 2012 |
| 17 | 纸箱耐压实验机 | GT-7001-DS | 1 | 25.8 | 2012 |
| 18 | Hover Fantasy 非线性编辑系统 | 5000HDNEW | 1 | 9.8 | 2012 |
| 19 | 方正畅流 RIP 后数码打样模块 | | 1 | 4 | 2012 |
| 20 | 油墨粘性仪 (电子式) | YQM-1D | | 6 | 2012 |
| 21 | 多媒体数字报软件 | XMaker2012 | | 4 | 2012 |
| 22 | 程控切纸机 | FE-670 | 1 | 4.8 | 2012 |
| 23 | 印刷机模拟培训系统 | shots5.1 | 11 | 5.46 | 2012 |
| 24 | 包装机构实验装置 | DXD-JG | 1 | 3 | 2011 |
| 25 | VRP-BUILDER 虚拟现实编辑器企业版 | 10.0 | 1 | 3.3 | 2011 |
| 26 | 卷材纠偏控制系统 | M-100/1.5×3U/PDG | 1 | 2.4 | 2011 |
| 27 | 包装动态测试系统 | DH9522+DM6467 | 1 | 7.80 | 2011 |
| 28 | 泄漏与密封强度测试仪 | LSSD-01+LSSD-01R+LSSD-01C+LSSD-01F | 1 | 3.74 | 2011 |
| 29 | 瓶盖扭矩测试仪 | NJY-20 | 1 | 1.3 | 2011 |
| 30 | 双五点热封梯度仪 | RTD-R2 | 1 | 4.65 | 2011 |
| 31 | 电脑测控纸张撕裂度仪 | DCP - SLY16k | 1 | 1.45 | 2011 |
| 32 | 电脑测控纸张抗张试验机 | DCP-KZ1000A(R) | 1 | 2.1 | 2011 |
| 33 | 电脑测控别克式平滑度仪 | DCT-BKT10K | 1 | 1.55 | 2011 |

| | | | | | |
|----|-------------------|--|---|-------|---------|
| 34 | 透光率雾度测定仪 | WJT-S | 1 | 2 | 2011 |
| 35 | 落镖冲击试验机 | BTF-080 | 1 | 2.1 | 2011 |
| 36 | 恒温恒湿箱 | HS-408T | 1 | 3.45 | 2011 |
| 37 | 电脑测控卧式挺度仪 | DCP-TD(W)300 | 1 | 1.35 | 2011 |
| 38 | 罐体卷封结构三率检测电子卷封投影仪 | DT-W | 1 | 3.8 | 2011 |
| 39 | 涂膜完整性检测仪(含测盖容器) | TMY-1 | 1 | 1 | 2011 |
| 40 | 温度、湿度、振动复合试验系统 | DC-600-6/K2/SC-06 06/TBVS-800/ETHV -1000-70-3H | 1 | 43.8 | 2011 |
| 41 | 冲击、跌落数据采集和分析系统 | TP3.etc | 1 | 19.7 | 2011 |
| 42 | 包装材料挥发性物质检测仪 | AOC-5000 | 1 | 30 | 2011 |
| 43 | 包装内容出物专用检测仪 | QP2010 ULTRA | 1 | 37 | 2011 |
| 44 | 包装材料有害物质检测专用仪 | GC2010 Plus | 1 | 9.6 | 2011 |
| 45 | 图像分析仪 | STDY-M | 1 | 8.5 | 2011 |
| 46 | 电子分析天平 | ML204 | 1 | 1.4 | 2011 |
| 47 | 气体分析仪 | 9900 | 1 | 6.1 | 2004.01 |
| 48 | 便携式水份活度仪 | AW1 | 1 | 3.24 | 2007.05 |
| 49 | 植物油过氧化值测定仪 | GDYQ-2000S | 1 | 1.48 | 2006.10 |
| 50 | 哈克流变仪 | TYP557-9310 | 1 | 79.77 | 2005.09 |
| 51 | 扫描电镜 | JSM-6380LV | 2 | 67.15 | 2007.11 |

| | | | | | |
|----|-------------|---------------|---|-------|---------|
| 52 | 透气测试仪 | GDP-C | 1 | 31.15 | 2001.12 |
| 53 | 热失重分析仪 | TGA-G500 | 2 | 30.82 | 2007.12 |
| 54 | 透湿测试仪 | WDDG | 1 | 28.41 | 2001.12 |
| 55 | 同向双螺杆挤出机 | TE-35 | 1 | 25.95 | 2003.09 |
| 56 | 塑化流变仪 | RM-200 | 1 | 22.88 | 2008.01 |
| 57 | 粗糙度和透气度测定仪 | SE 115 970203 | 1 | 19.11 | 2001.11 |
| 58 | 抗张强度测试仪 | 062 969921 | 1 | 18.54 | 2001.11 |
| 59 | 冲击台 | Y5250-8/ZF | 1 | 17 | 2001.12 |
| 60 | 耐破度测试仪 | 02 969920 | 1 | 15.84 | 2001.11 |
| 61 | 全液压四缸直锁注塑机 | JPH50 两板式 | 1 | 13.11 | 2005.04 |
| 62 | 微机控制万能试验机 | RG 1-3 | 1 | 9.5 | 2001.12 |
| 63 | 微机控制电子万能试验机 | RGM-50A | 1 | 9 | 2005.06 |
| 64 | 综合包装冲击试验机 | DY-2 | 1 | 8 | 2006.03 |
| 65 | 高速卧式枕型包装机 | BJWZ18D | 1 | 5.5 | 2001.12 |
| 66 | 打印机 | 爱普生 K111A | 1 | 5 | 2005.08 |
| 67 | 机械振动台记录仪 | D36-4/ZF | 1 | 4.5 | 2001.12 |
| 68 | 跌落试验机 | Y5212II/ZF | 1 | 4 | 2001.12 |
| 69 | FYX5 高压釜 | FYX□ | 1 | 3.91 | 2001.12 |
| 70 | 全自动牛奶包装机 | NBJ85-2 | 1 | 2.99 | 1987.06 |
| 71 | 自动粉剂包装机 | DSDF-40 | 1 | 2.8 | 2001.12 |
| 72 | 包装件压力试验机 | YE50 | 1 | 2.55 | 1992.11 |

| | | | | | |
|----|---------------|-------------------------|---|------|---------|
| 73 | 动态测试信号分析系统 | * | 1 | 2.5 | 2000.01 |
| 74 | 恒定湿热试验箱 | SH045A | 1 | 2.38 | 2001.12 |
| 75 | 瓦楞机 | WL-1500-2 | 1 | 1.96 | 2000.04 |
| 76 | 电子式无汞纸张平滑度测定仪 | ZPD-10B | 1 | 1.65 | 2001.11 |
| 77 | 电脑测控压缩试验仪 | DC-KY3000A | 2 | 1.64 | 2001.12 |
| 78 | 可编程控制实验系统 | EL-PLC-3 | 1 | 1.57 | 2006.01 |
| 79 | 微型电子计算机 | PIII800 | 1 | 1.56 | 2000.12 |
| 80 | 电脑测控耐折度仪 | DC-MIT135A | 1 | 1.43 | 2001.12 |
| 81 | 调温调湿箱 | WS-303 | 1 | 1.19 | 2004.04 |
| 82 | 电脑测控压缩实验仪 | DGP-KY3000 | 2 | 1.12 | 2007.05 |
| 83 | 电脑测控纸板戳穿仪 | D□P-BCY48 | 1 | 0.85 | 2004.04 |
| 84 | 电脑测控耐破仪 | DGP-NPY(S)5600 | 1 | 0.94 | 2004.06 |
| 85 | 恒温恒湿实验自控系统 | ZBS-V | 1 | 5.85 | 2001.11 |
| 86 | 多功能红外水份仪 | DHS20-1 | 2 | 0.97 | 2001.05 |
| 87 | 高压釜 | FYX0.3 | 1 | 1.34 | 2001.06 |
| 88 | 电子分析天平 | AB20□-S | 2 | 1.68 | 2001.12 |
| 89 | 包装打样机 | PRODUCER1317 | 1 | 20.8 | 2007.04 |
| 90 | 对开双色胶印机 | J2205 | 1 | 63 | 2001.10 |
| 91 | 印刷图象检测系统 | NTOUCH(TPC064-T B33) | 1 | 0.8 | 2007.3 |
| 92 | 印刷适性仪 | * | 2 | 1 | 2008.9 |
| 93 | AVID 非线性编辑主机 | * | 1 | 0.9 | 2008.5 |

| | | | | | |
|-----|-------------|------------------|---|------|---------|
| 94 | 非线性编辑系统 | AVID | 1 | 0.7 | 2008.5 |
| 95 | 高清录像机 | HUR-M15C | 1 | 1.65 | 2008.5 |
| 96 | 胶印印刷适性仪 | IGT C1 | 1 | 13.5 | 2007.1 |
| 97 | 柔印印刷适性仪 | IGT F1 | 1 | 15.9 | 2007.1 |
| 98 | 标准光源灯箱 | CPC-8 | 1 | 0.5 | 2007.1 |
| 99 | 标准光源 | CPC-8 | 1 | 1 | 2007.1 |
| 100 | 扫描式分光光度计 | SPECTROSCAN | 1 | 12.8 | 2007.1 |
| 101 | 彩色反射密度计 | X-RiteP/N418G-35 | 2 | 2.47 | 1999.12 |
| 102 | 透射式密度计 | X-Rite361T | 2 | 1.98 | 1999.12 |
| 103 | 分光光度计 | CFS-57 | | 6.9 | 1999.1 |
| 104 | 碘镓灯晒版机 | SBK-A | | 1.28 | 2000.3 |
| 105 | 印刷胶片冲洗机 | HQ-5520PF | | 3.14 | 2000.3 |
| 106 | 吸气手动丝印机 | YKPS56 | | 0.5 | 2000.6 |
| 107 | 网版张力计 | * | | 0.6 | 2000.3 |
| 108 | 膜厚仪 | 345FB-MKII | | 1.05 | 2000.10 |
| 109 | 数码照相机 | DC290 | | 0.89 | 2001.3 |
| 110 | 分体落地式空调器 | 美的 KFR-50W/F2Y | | 0.52 | 2001.6 |
| 111 | 电子式无汞纸张平滑度仪 | ZPD-10B | | 1.65 | 2001.4 |
| 112 | 数字化仪 | MMIII1812 | | 0.48 | 2001.1 |
| 113 | PS版全自动显影机 | XY860A | | 2.58 | 2001.3 |
| 114 | 全张数显切纸机 | QZYX1300 | | 7 | 2002.6 |

| | | | | | |
|-----|----------|----------------|--|-------|---------|
| 115 | 胶印机 | 1800AWD | | 5.4 | 1992.10 |
| 116 | 光学多层镀膜机 | DMDE-450 | | 2.37 | 1988.9 |
| 117 | 扫描式分光光度计 | X-Rite | | 12.8 | 1999.12 |
| 118 | 彩色数字印刷机 | DC5065 | | 43.5 | 1999.12 |
| 119 | 黑白数字印刷机 | 4112 | | 31.38 | 1999.12 |
| 120 | 涂布机 | Sumets GmbH | | 35 | 2012.10 |
| 121 | 实验压光机 | Sumets GmbH | | 69 | 2012.10 |
| 122 | 动态渗透分析仪 | PDA.C 02 | | 60 | 2012.10 |
| 123 | 屏幕打样软件 | RemoteDirector | | 11.5 | 2012.10 |
| 124 | 印刷色彩管理系统 | EYE-ONE-BUNDLE | | 5.85 | 2012.10 |
| 125 | 印刷适性仪 | MT-SX | | 2.3 | 2004.9 |
| 126 | 砂磨多用机 | MT-SM600 型 | | 0.46 | 2004.9 |
| 127 | 油墨干固仪 | GG-101 型 | | 0.22 | 2004.9 |
| 128 | 摩擦牢度测试仪 | MJ-1816 | | 0.45 | 2004.9 |
| 129 | 三辊轧墨机 | MJ-SG80 型 | | 0.5 | 2004.9 |
| 130 | 油墨粘度计 | MJ-NX | | 2.15 | 2004.9 |
| 131 | 标准光源 | GLE-12 | | 0.9 | 2005.5 |
| 132 | 打印机 | 爱普生 K111A | | 5 | 2005.4 |
| 133 | 扫描仪 | MRS-2400A3 | | 0.95 | 2005.4 |
| 134 | 色彩屏幕校正仪 | * | | 0.69 | 1999.12 |
| 135 | 旋转式粘度计 | NDJ-79 型 | | 0.33 | 1999.10 |

| | | | | | |
|-----|----------------|-------------------------|---|------|---------|
| 136 | 油墨吸收性测定仪 | YM-20 | | 1.38 | 2000.10 |
| 137 | 印刷适应性测定仪 | YQ-Z-28 | | 2.38 | 2004.10 |
| 138 | 比较测色计 | WSL-1 | | 0.35 | 1998.12 |
| 139 | 激光打印机 | LBP-BX | | 1.9 | 2005.4 |
| 140 | 扫描仪 | SCANMAKER | | 3.75 | 2005.4 |
| 141 | 仓储管理系统(物流教学系统) | L-WMS 2.10 | 1 | 4.5 | 2011 |
| 142 | 运输管理系统(物流教学系统) | L-WMS 2.10 | 1 | 4 | 2011 |
| 143 | 物流快运快递系统 | L-EMS 1.0 | 1 | 赠送 | 2011 |
| 144 | 电子拣货系统 | ABLEPick | 1 | 5 | 2011 |
| 145 | 流利货架 | 1500*1000*1900MM | 2 | 0.6 | 2011 |
| 146 | 条码打印机 | OS-214TT | 1 | 0.38 | 2011 |
| 147 | 无线手持数据采集终端 | Casio DT 930 | 2 | 0.75 | 2011 |
| 148 | POS 软硬件系统 | 亿利达 9000 | 2 | 1.4 | 2011 |
| 149 | RFID 设备 | 智博 915M | 2 | 3.2 | 2011 |
| 150 | RF 射频系统 | CASIO IT-500RF | 1 | 2.95 | 2011 |
| 151 | 微型自动化立库系统 | 微型桌面式 , 800*500mm 左右 | 1 | 2.4 | 2011 |
| 152 | 搬运设备 | 1.0 吨标准托盘 | 1 | 0.3 | 2011 |
| 153 | GPS/GIS | | 1 | 6 | 2011 |
| 154 | 手动液压托盘堆垛车 | 1.6 米起升 , 1 吨 , 国 产 | 1 | 0.85 | 2011 |
| 155 | 辊筒输送链 | 4 米左右 , 钢制 | 1 | 1.5 | 2011 |

| | | | | | |
|-----|--------------------|---------------|---|------|------|
| 156 | 流利拣/补货链 | 3米左右，钢制 | 2 | 0.7 | 2011 |
| 157 | 万向移动平台 | 520*520*750mm | 1 | 0.75 | 2011 |
| 158 | 包装箱供给单元 | | 1 | 5.3 | 2011 |
| 159 | 堆垛单元 | | 1 | 6.5 | 2011 |
| 160 | 包装箱自动化立体库 | | 1 | 8.1 | 2011 |
| 161 | 三维物品拆垛机 | TVT-3000E4 | 1 | 19 | 2011 |
| 162 | 物品自动分拣机 | TVT-3000E5 | 1 | 5.8 | 2011 |
| 163 | RFID 试验测试系统 | UITRA1.2 | 1 | 11.2 | 2011 |
| 164 | 货运代理软件 (含货代实训平台) | NS-GJHDV1.0 | 1 | 4 | 2011 |

实验中心环境与安全 (实验室用房，智能化、人性化环境建设情况，安全、环保等)

实验中心的环境条件符合国家环保要求；实验室面积符合国家有关标准；实验室房间高度合理，地面防滑、耐磨；实验台、柜、桌、椅皆符合规范标准；同时实验室通风、照明良好。基本设施如水、电、桌凳、照明、物品存放、防火、防盗、清洁卫生等设施一应俱全，且都符合实验教学和国家、学校的有关规范与规定。实验中心教学环境清洁、整齐、卫生，为广大师生创造了良好的教学、工作环境。

1. 安全制度措施齐全

实验中心有健全的安全环保制度和落实措施。实验室无破损、危漏隐患。实验室的通风、照明、控温设施完好。电路水管布局安全规范。

实验室有四防措施(防火、防盗、防爆、防毒)的基本设施，消防器材能按期更换。操作室与

办公室分开。实验室和走廊无自行车和生活用品。

2. 易燃、毒品管理有序

实验中心对易燃、剧毒品均按照学校有关规定严格管理。由专人负责保管；使用时有领用记录备案；实验中执行操作规程和处理技术；实行定期安全检查制度，并填写安全检查记录本。

3. “三废”处理有章可循

实验中心制定了“三废”处理原则：废液、废渣倒入废液、废渣专用缸，存放指定地点集中处理。

运行与维护（实验室管理，运行模式，维护维修经费等）

1. 仪器设备管理制度健全

实验中心仪器设备管理制度健全，运行效果好，维护措施得力，设备完好率高。在严格执行《天津科技大学实验室规则》等设备管理规章制度的前提下，根据自身具体情况，建立了自己的仪器设备管理制度实施细则，如《包装与印刷工程学院精密仪器、大型设备使用管理制度》、《包装与印刷工程学院计算机教室管理制度等管理制度》、《包装与印刷工程学院危险化学品管理制度》等，做到专人保管与维护，责任落实到人，从而保证了各种设备仪器的正常运行。主要实施内容为以下几方面：

（1）安排专门实验员对设备进行维护和管理，做到仪器设备的安全运行，要求使用前进行试运转，并且严格记录使用情况。

（2）对仪器设备建立管理档案，每个实验室配备了“仪器设备使用登记簿”，并做到帐、物相符。

（3）根据不同仪器设备的特点分别建立了操作指南、使用记录和维修记录。

(4) 大型精密仪器实行责任制，仪器的保管、使用、维护等各个环节均实行专任实验员负责制，做到管、用结合。

(5) 要求使用仪器设备的人员熟悉和掌握仪器设备的性能和操作方法，严格遵守操作规程，对初次使用仪器设备的人员进行培训，保证仪器设备的正常使用。

(6) 对仪器设备做到每日检查整理，每周维护保养，每月校验测试，发现问题予以及时修理，以保持仪器设备的性能、延长仪器设备的使用寿命，保证仪器设备的高效使用。

2. 仪器设备的管理措施

建立了由实验技术人员负责的仪器设备管理与维护制度，并制定了一系列仪器设备管理措施，由于措施得力，保障了设备的完好率。

(1) 实验室的仪器设备实行统一管理、公共使用、对外开放、共享使用的原则，充分发挥仪器设备优势，提高利用率。

(2) 精密设备的管理和使用实行岗位责任制，操作落实到专人。

(3) 未经实验室管理人员同意不得擅自使用本实验室仪器、设备。

(4) 实验室的仪器、设备及有关附件未经允许不能私自带出室外。

(5) 仪器、设备发生故障时，应及时报告管理人员，任何人不能自行拆装仪器、设备。

(6) 在实验室使用仪器、设备时，应服从管理人员的安排，不得随意搬运仪器，否则管理人员有权拒绝其使用。

(7) 使用实验室仪器、设备者有义务保持实验室的环境卫生，不得把与实验无关的东西带入。

(8) 实验室设备仪器管理人员应负责实验室的日常安全。离开时要关门、关窗、断水、断电。

3. 大型仪器设备管理使用制度健全

大型仪器设备管理使用制度健全，管理严格，档案建设及日常维护良好，学生使用广泛，利用率高。实验中心做到了固定资产帐物卡相符，低值耐用品帐物相符。大型精密仪器设备的使用为专职人员负责，使用者必须经过培训，经技术考核合格后方可独立使用。每台大型精密仪器设备要定时、定人进行维护维修，做好维护维修记录。每台大型精密仪器设备都有健全技术档案，包括产品出厂的技术资料，及产品审批、购置、验收、运行使用、停机、维护直至报废整个寿命周期的记录和原始资料。

4. 仪器设备维护维修经费有保障

10万元以上贵重仪器设备的维护维修费，由学校实验室管理处专项资金直接支付；10万元以下仪器设备的维护维修费，从学校下拨给“中心”的仪器设备维护维修专项经费中支付，专款专用。以上制度，为“中心”仪器设备的及时维护和维修提供了经费上的保障。

仪器设备维护经费足额到位，维护维修经费保障分为日常维护维修经费和设备大修经费，日常维护维修经费由学校按定额拨付，由实验中心主任安排使用，设备大修经费由实验中心向学校申请，专款专用。

在完善先进的管理体制下，实验中心的固定资产账、物相符率达 100%。

2.实施方案

2-1 目标规划

1. 中心实验教学定位及规划

包装工程实验教学中心近几年来围绕所服务的包装工程、印刷工程、物流工程、艺术设计、工业设计、轻化工程、高分子材料与工程、机械设计制造及其自动化等专业的培养方案和课程体系，以实验项目为基础，彰显专业特色；以精品课程、高水平教材、系统的实践教学平台为手段，深化实验教学内容、方法与手段改革，确立“实验教学与理论教学有机结合，确立实验教学的重要地位；实验教学与行业特色有机结合，明确培养行业人才对实验教学的要求；实验教学与科学研究有机结合，更新了实验教学的内容及体系；实验教学普遍性培养与个性化教育有机结合，体现因材施教、个性发展的教育理念；实验教学与自主研学有机结合，拓展实验教学空间”的教学理念。

(1) 实验教学的定位

实验教学与理论教学紧密结合，注重实验项目的综合性、设计性和研究性，着重培养学生的观察能力、动手能力、分析能力、创新能力，培养学生求真务实、勇于探索的科学精神。使实验教学与理论教学相辅相成，培养既有坚实的理论基础又有创新意识的新时期创新性人才。

构建包装学科工程技术型实践教学基地。

(2) 实验教学规划

不断加大实验中心的建设力度，提高实验室的硬件条件和实验中心队伍的教学、科研能力，大力推进实验教学内容、方法和手段的革新，努力为学生营造一个积极向上、生动活泼的科学研究氛围，力求使本中心达到“育人为本”的服务目标。

① 实验室建设 努力挖掘现有仪器设备的潜力，提高仪器设备的服务能力，更新部分常规仪器设备，补充购置一些大型的实验仪器设备，以满足学生科技创新和教师科学研究使用。

② 师资队伍建设 为了提高实验中心教师素质，每年引进适当的高学历人才；同时，鼓励在职教师进修学习，要求实验教师走进企业，参与工程类项目，提高其科研，工程实践水平和实验技能，使人员结构，学历结构和年龄结构更加合理，推动实验中心的整体发展。

③ 实验教材建设 根据有利于培养学生独立工作能力和开展自主实验的要求，组织编写实验教材、实验指导书和多媒体课件。对“基础型实验”和“综合型、设计实验型实验”，都要编写配套的实验指导书，争取出版正式实验教材。

④ 信息平台建设 为了实行现代教学发展需要，与国家精品课程网站配套，丰富包装工程实验教学中心网站，建立网络化教学多媒体实验室和数字化实验教学信息，开发部分相关实验的计算机网络课件，帮助学生在线进行实验课学习；同时，也鼓励教师开发更多的实验教学课件，充实网络辅助教学资源，逐步完善多媒体教学手段，大幅度提高网络辅助教学系统的使用效益。

⑤ 加大开放力度 为了充分利用实验资源，实验中心实行开放式管理。教师、研究生履行手续可以进入相关实验室进行实验、科研等；本科生履行手续可以在老师指导下进行学习，满

足研究性学习的要求；加大对外服务，特别是对社会提供各种培训服务；同时加大和兄弟院校之间的联系，学习兄弟院校的先进的管理模式和管理手段，取长补短。采取有效措施，按照开放式教学的要求改进实验室管理信息系统的设计，为全面实现实验教学的开放管理提供保障。

2. 实验教学的总体改革思路和改革方案

(1) 改革思路

实验中心确立了从包装学科知识结构和实验技能的整体性出发，根据承担的实验课程的实验项目类别，建立“包装工程实验教学中心实验教学体系”。围绕该课程体系，分层次、多模块，系统设置包装工程实验课程的全部项目，全面重组和更新本科实验教学的基本内容，加强开放式、综合性、设计性、研究型实验。

(2) 实验教学改革方案

① 不断引入教师科研成果或与企业实际性实验项目，加强学生的探索兴趣，努力使实验教学内容与理论教学既有机结合又相对独立，实现基础与前沿、经典与现代的有机结合。

② 加强与精品课程配套的精品实验教材建设，引入国内外方法成熟、适合大学生的先进实验教学项目，使教材建设有利于学生自主训练和创新能力培养。

③ 积极面向学生开放创新性实验，在教师的指导下开展课内外研究实验活动，为学生创新能力培养和个性发展创造条件。

④ 强化信息化、网络化实验教学的平台建设，激发学生实验兴趣。

⑤ 在运行机制上，力争实现资源优化整合，强化实验中心的整体统筹管理，使实验中心的实验教学实现可为多学科、多课程、多学院服务的目标。

⑥ 健全完善实验室开放运行的政策、人事、经费等保障机制，同时建立实验教学质量监控保障体系，有效地提高实验教学质量。在仪器设备和环境设施方面，以现有的先进实验仪器设备和实验教学环境为基础，努力挖掘现有仪器设备的潜力，提高仪器设备的服务能力。

⑦ 着力建设一支教育理念先进、研究能力强、教学与管理经验丰富的实验教学与管理队伍，在现有队伍的基础上，坚持“请进来、走出去”的人才培养政策，稳定、提高现有队伍的学术和管理能力，同时加大引进的力度，吐故纳新，形成一支有活力、能创新的实验教学和管理队伍。

2-2 建设内容

1. 实验教学改革

(1) 实验教学体系建设

本中心在实验教学体系建设上，以培养应用型、创新型人才为目标，将实验教学与理论教学紧密结合，在实验教学中紧扣理论，在理论教学中强调实验，强调对学生实践能力、创新能力的培养，围绕能力培养，分层次、分环节、多角度，环环相扣、循序渐进地展开实验教学。

为使学生能够较好地掌握专业基础理论，建立和完善科学的实验教学体系是关键。包装工程实验教学中心成立后，提出在培养学生实践能力方面强调“以基本实验为基础提高学生动手能力，以设计实验为核心提高学生设计能力，以研究性实验为目标提高学生创新能力”的实验教学体系：

第一类为基本实验技能培养，由各课程的实验课完成。每门实验课包含若干基本实验和选做实验；

第二类为独立设计能力培养，它由若干课程设计和综合型实验组成；

第三类为研究创新能力培养，学生根据自己的爱好进入开放实验室，特别是与企业共建的

研发中心，研究企业的课题或参加教师的科研项目。

(2) 实验教学内容建设

为了使实验教学内容能够为培养学生的实验能力和创新精神提供良好的机会和环境，实验中心主要做了两项工作：

① 组织实验教师探讨如何开设综合性、设计性实验项目与内容

多次召集会议讨论新型实验的设计方案与实施的可行性，积极鼓励教师打破在实验教学中以演示性、验证性、单一性的实验模式一统天下的格局，从多方面开展实验教学研究，以培养学生的逻辑思维、整体意识、科学精神和创新能力。

实验中心对传统实验课程进行了大胆的改革尝试，首先对基础实验项目进行筛选，将部分陈旧、重叠的实验项目进行精简和整合，增加综合性、设计性实验项目，使实验项目的设置合理科学，并按照学科发展和实验教学改革的需要，定期进行部分实验教学项目的调整。同时修订实验教学大纲，使之符合实验教学的需要。

② 不断更新实验教学内容

为了适应现代工科发展的需要，结合教材建设，在实验教学中逐年增添一些新型、应用性的实验项目，淘汰一些简单陈旧的实验内容，近三年实验项目更新率为 20%。

例如，由实验中心主任王建清教授作为指导教师的《包装材料学》实验内容，采用的教材为王建清教授本人主编的国家“十一五”规划教材《包装材料学》。结合教材内容的更新，近几年来，包装材料实验室的实验内容和实验设备也不断更新和充实，实验中心已能全部承担纸包装材料的测试项目。与中国包装联合会合作举办每年一次“全国纸包装检测技术培训班”，其实验内容都由实验中心承担，实验中心也已成为纸包装行业培训技术人员的实践教学基地。

(3) 实验教学方法建设

传统的实验教学模式是以灌输为主，实验指导用书将实验内容、方法和操作步骤都写得很详细，学时数有限定，学生在做实验时“照方抓药”即可，完全处于被动状态。这种教学模式不利于培养学生的独立思维和创新能力，影响学生的个性和特长的发挥。针对上述情况，我们在传统教学方法的基础上，引入了新的教学模式。

实验中心强调结合科研课题自行研制各种教学实验，将更多的实际问题引入教学实验；强调开拓实验、实践教学的新形式、新内容；强调通过实验教学方法、手段，实验考核方法等的改革创新，推进学生自主学习、合作学习、研究性学习的主动性和积极性，使学生对课程内容的认识加深，实验技能（实验理论、实验方法和动手能力）显著提高。

① 运用讨论式教学，注意培养学生的辩证思维能力

在实验教学中我们强调学生的主体作用，特别注意增强学生的自主性，这是实验方法改革的核心。整个实验过程均强调必须由学生独立自主地完成。因此由实验的开始设计到最终完成，有计划、有步骤地提高学生在组织实验、数据处理方面的自主性，编写的实验指导书也由繁到简，由细到粗，直到给出实验内容和实验要求。方案确定、实验组织、实验数据的分析和处理，都由学生自主地完成。强调学生的“三动”：自己动手，自己动脑，主动学习。教师的主导作用表现为策划、引导和激励，例如对预习报告的检查、方案可行性的审核、疑难问题的指导及实验结果的检查等。

② 贯彻因材施教的个性化教学

学生实验技能和动手能力的差异较大，为给优秀学生一个最大限度的能力发挥空间，在实验任务安排上将实验内容分为基本要求和提高（扩展）要求。其中提高（扩展）内容可通过以下方式开展：

将本科生实验与研究生实验相结合，在指导教师和研究生带领和指导下，开展具有一定深度的探究性实验。

将挑战杯竞赛、行业专业竞赛等与课程实验相结合，将实验研究内容形成成果，参加各类大赛。

③ 开放式教学

实验中心实行全开放式创新教学机制，在教师指导下，利用课余时间开展实验研究，4 学生的实践能力和综合素质得到充分的锻炼和提高。实验中心的开放分为实验内容开放和实验平台开放两个层面：

在实验内容开放方面，首先是把实验分为必做型和选做型，前者保证教学基本要求和基本技能训练；后者则由学生根据自身的条件与兴趣，在众多的实验课题中选择，可以达到因材施教的目的。除了教学计划之内的实验内容外，学生还可以在课余时间进入实验中心进行自主实验或研究。

在实验平台开放方面，学生可对实验仪器设备使用说明和实验课件进行实验预习，然后进行实验。对于必做实验学生可以整班预约，而对于选做实验和加做实验学生可以个人预约。预约的内容包括实验时间、场地、内容、实验教师等。实验中心所采用的这种“集中”和“自由”相结合的开放管理方式，较好地解决了实验室利用率和学生自主性之间的矛盾。

以包装材料实验室的实验教学及其改革为例进行说明：

多年来基础课、专业课实验强调仪器设备的使用与操作技能及按规定格式写出实验报告，很少进行科学研究方法与技能的培养，导致学生后期科研创新能力不强，很难适应社会发展尤其是科技发展对人才规格的要求。因此对实验教学改革的内容与模式进行改革。

根据实验教学的内容和目的要求，我们将包装材料实验分为两部分，以纸包装为例，将纸和纸板的性能与测试中的 13 个试验作为第一部分。这部分重点解决三个方面的问题：(a)熟悉专业实验的仪器设备及其操作方法、试验条件；(b)正确处理实验中出现的問題，如误差、偏差等；(c)掌握试验报告的正确写法。为了保证教学效果与质量，我们将学生分成小组。首先要求学生搞好预习，写出实验要求与操作步骤；然后利用课余时间先期培训小组长，教会他们取样、处理试样和仪器设备的操作技术；再在实验课内分小组进行实验，充分发挥小组长的管理、辅导作用；由于每个同学都有了熟悉使用仪器的机会，学习积极性和求知欲望也逐渐提高，使这一部分的教学目标顺利达到，为第二部分实验教学打好基础。

第二部分实验主要检测瓦楞纸板的性能，涉及到环压强度、边压强度等十个试验。瓦楞纸板是纸包装的重点与核心，也是历届毕业学生从事工作的重要行业之一。因此这部分在知识结构上不仅要求学生掌握这些实验的操作技术与方法，更重要的是还必须明了影响每个技术指标的因素及各种性能之间的内在联系；在能力方面，以专业实验作载体，培养学生掌握科技研究方法、分析研究解决问题的能力。为此这部分实验的重点是：(a)熟悉和了解原材料、水分等因素对瓦楞纸板各种性能的影响；(b)掌握相关仪器设备的操作方法；(c)分析总结出原料、水分对瓦楞纸板性能的影响规律。

为了实现这些目标，在讲完第二部分实验的主要内容后，进行大量实验操作，依靠学生的学习积极性、主动性和创造性，以得出结论与总结客观规律。从而使学生了解科学研究的方法、熟悉实验结论的处理与总结，为从事科学技术研究打下良好基础。具体做法是：

(a) 设计实验内容及步骤

根据这部分要求完成的十个实验，组织各组组长进行讨论分工。比如原纸的环压强度，除了一个组按标准条件测试外，其它组可选择环境湿度分别为 40%、60%、70%、80%、90%RH

对试样进行处理后来进行测试，其结果显然不一样，由此即可总结出同种材料由水分影响后的强度变化规律；不同的指标都用上述方法处理，结果就会获得不同湿度下各种性能的变化规律；原材料对产品的影响规律研究方法也一样，由学生事先讨论了以后分工负责。

(b) 开放实验室

每个组、每个同学都在整个研究中担负指定的任务和研究题目，其结果影响到大课题的结论，都感到责任重大，都开动脑筋、想方设法保证实验的准确性与精度。学习积极性、主动性、自觉性空前高涨，充分利用课余时间、周末甚至晚上到实验室做实验，实验指导教师和实验员积极配合，在此期间做到实验室随时开放。

通过改革传统的专业实验教学模式，调动了学生完成专业实验教学环节的积极性；使学生在学习和掌握专业实验教学内容的同时，学会了科学研究的基本方法、过程，提高了学生科学研究的能力与水平，培养了学生分析问题、解决问题和科技创新的能力，为后续课的教学、课程设计、毕业论文等环节，为以后在工作中从事科学研究、新材料、新产品开发，打下了良好的基础。

(4) 实验技术与教学手段建设

① 多媒体教学

通过精心设计与制作的各课程多媒体课件，图文并茂，生动形象，使学生更好的理解实验原理和仪器操作等，提高了教学效率。在使用多媒体课件的同时，也使用传统的板书，避免“讲解员式”的讲课效果，使课堂气氛生动、活泼和富有启发性。

② 网络教学

实验中心建有网站，并和包装工程专业两门国家级精品课程网站提供的丰富教学资源相关

联，包括仪器设备使用、课程大纲、实验大纲和多媒体课件等。实验课程的课件含相关实验的指导、实验过程、步骤、方法等；知识扩展和相关链接为学生了解本课程的知识体系结构、在实际中的应用、相关理论和技术的发展前沿、实验内容的相关参考材料等提供了方便；网上提问与网上答疑可随时解答学生在学习中的问题与困难，便于分类指导。

③ 各种仿真实验

在实验教学中，充分利用工具软件进行仿真，如包装机工作原理的实验仿真，使学生更好的理解设计参数对设计结果的影响。同时，这些工具软件也是工程应用中的常用工具，培养了学生的工程设计能力。

2. 实验教材建设

近几年来，以实验中心为依托的实验课程，在教材建设方面取得了丰硕的成果，截至到目前由实验中心指导教师主编“十一五”国家级规划教材 4 部，“十五”国家级规划教材 2 部，天津市高校“十五”规划教材 1 部（获国防工业出版社 2004 年度优秀图书二等奖），这些教材都包括部分实验内容，并自编实验讲义 30 部。目前又承担了 2 部“十二五”国家级规划教材的编写任务。

《包装材料学》实验教学使用的教材是我校王建清教授主编的“十一五”国家级规划教材。这部教材在学术水平、教学内容、体系结构、文图质量等方面都能体现 21 世纪培养人才的要求，能适应社会主义市场经济，社会全面发展和学科发展的要求。已被江南大学、武汉大学、北京林业大学等近七十所开设包装工程专业的院校选作教材，受到学生的普遍欢迎，在全国同类专业中具有较高的声誉和较大影响力。

为了保证实验教学的质量，实验中心积极鼓励和提倡实验指导教师编写实验讲义和教材，并在出版经费和工作时间上给予大力支持。结合实验项目的调整和更新，督促和协调实验教师

不断完善实验教材的内容，实验中心也已制定了完整的教材建设计划。

实验中心出版教材、专著汇总表

| 序号 | 名称 | 作者及排名 | 出版社 | 出版日期 | 备注 |
|----|-----------|-------|----------|---------|---------------|
| 1 | 包装材料学 | 王建清主编 | 中国轻工业出版社 | 待出版 | “十二五”国家级规划教材 |
| 2 | 包装结构设计 | 孙诚主编 | 中国轻工业出版社 | 待出版 | “十二五”国家级规划教材 |
| 3 | 包装材料学 | 王建清主编 | 中国轻工业出版社 | 2007.6 | “十一五”国家级规划教材 |
| 4 | 包装结构设计 | 孙诚主编 | 中国轻工业出版社 | 2007.6 | “十一五”国家级规划教材 |
| 5 | 包装管理标准与法规 | 韩永生主编 | 中国轻工业出版社 | 2007.9 | “十一五”国家级规划教材 |
| 6 | 印刷材料学 | 陈蕴智主编 | 中国轻工业出版社 | 2011.10 | “十一五”国家级规划教材 |
| 7 | 印后加工技术 | 唐万友主编 | 中国轻工业出版社 | 2008.3 | “十一五”国家级规划教材 |
| 8 | 包装概论 | 张蕾副主编 | 印刷工业出版社 | 2008.10 | “十一五”国家级规划教材 |
| 9 | 包装结构设计 | 孙诚主编 | 中国轻工业出版社 | 2004.5 | “十五”国家级规划教材 |
| 10 | 特种印刷技术 | 赵秀萍主编 | 中国轻工业出版社 | 2006.4 | “十五”国家级规划教材 |
| 11 | 包装材料学 | 王建清主编 | 国防工业出版社 | 2004.6 | 天津市高校“十五”规划教材 |
| 12 | 包装材料及成型 | 王建清 2 | 中国轻工业出版社 | 2000.10 | |
| 13 | 纸包装材料及制 | 王建清 4 | 中国轻工业出版社 | 2003.10 | |

| | | | | | |
|----|----------------|-------|----------|--------------|--|
| | 品成型 | | | | |
| 14 | 包装机械设计选用手册 | 李光 2 | 化学工业出版社 | 待出版 | |
| 15 | 工程材料的性能与选用 | 韩永生主编 | 化学工业出版社 | 2004.10 | |
| 16 | 塑料包装薄膜成型与实例 | 韩永生主编 | 化学工业出版社 | 2006.1 | |
| 17 | 包装管理标准与法规 | 韩永生主编 | 化学工业出版社 | 2003.9 | |
| 18 | 食品包装大全 | 韩永生 5 | 中国轻工业出版社 | 2000.10 | |
| 19 | 现代包装设计与印刷 | 赵秀萍主编 | 化学工业出版社 | 2004.2 | |
| 20 | 柔性版印刷技术 | 赵秀萍主编 | 中国轻工业出版社 | 2003.4 | |
| 21 | 新闻纸 | 陈蕴智 2 | 化学工业出版社 | 2006.4 | |
| 22 | 印后加工技术 | 唐万有主编 | 中国轻工业出版社 | 2001 | |
| 23 | 印刷与制版设备 | 唐万有主编 | 化学工业出版社 | 2004 | |
| 24 | 平版印刷机 | 唐万有主编 | 化学工业出版社 | 2005 | |
| 25 | 胶印设备与工艺 | 唐万有主编 | 中国轻工业出版社 | 2007.1 | |
| 26 | 柔性制版技术 | 唐万有主编 | 印刷工业出版社 | 2006.8 | |
| 27 | 印刷设备与工艺 | 唐万有主编 | 印刷工业出版社 | 2007.5 | |
| 28 | 包装材料学 (一) 实验讲义 | | | 包装工程实验教学中心自编 | |
| 29 | 包装材料学 (二) 实验讲义 | | | | |
| 30 | 包装结构设计实验讲义 | | | | |
| 31 | 包装工艺学实验讲义 | | | | |
| 32 | 运输包装实验讲义 | | | | |
| 33 | 包装机械实验讲义 | | | | |
| 34 | 包装测试技术实验讲义 | | | | |
| 35 | 包装 CAD 基础实验讲义 | | | | |

| | |
|----|----------------|
| 36 | 计算机平面设计实验讲义 |
| 37 | 包装印刷实验讲义 |
| 38 | 印刷品质检测与控制实验讲义 |
| 39 | 色彩管理基础实验讲义 |
| 40 | 数字图像处理基础实验讲义 |
| 41 | 彩色印刷复制过程综合实验讲义 |
| 42 | 印刷色彩学基础实验讲义 |
| 43 | 印前图像处理技术实验讲义 |
| 44 | 印刷材料学实验讲义 |
| 45 | 多媒体信息合成实验讲义 |
| 46 | 计算机图形学实验讲义 |
| 47 | 网页设计与网站开发实验讲义 |
| 48 | 电子出版技术实验讲义 |
| 49 | 动画与创意实验讲义 |
| 50 | 计算机排版原理实验讲义 |
| 51 | 数据库原理实验讲义 |
| 52 | 页面描述语言实验讲义 |
| 53 | 摄像课程设计实验讲义 |
| 54 | 图像制版原理实验讲义 |
| 55 | 物流技术与装备实验讲义 |
| 56 | 物流配送管理实验讲义 |
| 57 | 物流系统仿真实验讲义 |
| 58 | 工程材料学实验讲义 |

注：出版教材含实验教材内容。

3. 实验师资队伍建设

(1) 实验教学队伍建设规划

实验教学的施教主体是实验教师和实验技术人员，建立一支充满活力、结构合理、组合优

化、素养高、教艺师德双馨的实验教学队伍，是深入开展实验教学有关各项改革、提高教学质量的关键。至 2015 年的队伍建设目标是：建立一支年龄、学历、职称结构合理，学术水平高，思想道德素质好，热心于实践教学的专兼职师资队伍，拥有国内知名的学科带头人。

① 实验教师队伍建设规划

(a) 构建合理的实验教学梯队 中心从实验教师数量、年龄结构、学历结构、职称结构以及学科分布等方面入手，对实验教师队伍进行优化和整合，以构建合理的实验教学梯队，确保实验教师队伍的专业学术实力和可持续稳定发展。

中心计划近三年内在职培养博士 2 人，争取三年内晋升高级职称 2~3 人，再重点培养 1~2 名学科带头人。在学校及中心人才培养激励机制的推动下，中心的实验教师队伍开始向整体优化的方向发展，形成了一支年龄结构、学历结构、职称结构以及学科分布较为合理、学术水平较高的实验教师队伍。

(b) 抓好实验教师队伍的培训 中心以学科为依托，对现有中心教师尤其是青年教师进行在职培养，有计划地派出骨干教师到国内外高水平大学学习和研修，安排教师参加相关学术活动，以提高学历层次和业务水平。

(c) 加强人才引进 按学校制定的引进人才条件，更进一步吸收具有高级职称和博士学位的高层次人才，特别是在国内外具有较高知名度的专业学术带头人进入实验中心，建立一支竞争力强的创新团队。

② 实验管理队伍建设规划

(a) 培养复合型实验管理教师 根据中心所承担教学工作的特点，中心的实验管理教师不仅需要精通专业知识和技能，而且需要掌握一定的计算机和网络知识，所以，要求他们具有的较

高的综合素质。中心将进一步加强实验管理队伍的建设，逐步形成年龄结构、学历结构、职称结构以及知识结构更加合理的实验管理队伍。

(b) 树立为教学科研服务思想 中心重视做好实验管理教师的教育工作，引导他们树立全心全意为教学和科研服务的思想。中心建立和完善对实验管理教师的岗前培训机制，定期组织实验管理教师开展现代教学方法和技术手段等方面的培训，提高实验管理教师综合素质。实验管理教师能认真钻研业务，认真完成实验教学方面的各项工作任务。

(2) 实验教学队伍相关政策措施

为确保实验中心人才队伍的提高和建设，中心在人才引进、研究生培养、青年骨干教师培养、职称晋升四个方面也出台了相应政策、措施，吸纳优秀人才的加盟，促进自身师资的进步；中心还积极改善中心人员的工作条件与工作环境，支持中心人员进行教学改革和科研立项，并对取得的教学、科研成果予以一定的奖励。在学校的相关政策指导下，实验中心通过制定相关的政策措施予以保障，具体举措包括：

① 建立教授“进驻”实验室、领銜实验建设机制

教授的作用主要是把握实验教学发展方向，建构系统知识体系，以课程教学、科研、学科建设等成果带动实践教学内容、手段、装备、资源的建设和持续发展，全面提升实践教学队伍的整体水平和实践教学质量。

② 建立实验教学队伍知识、技术不断更新的科学有效的培养培训制度

制定系统的进修计划，每年安排青年教师进修至少一项专业技术，以便调整其知识结构，不断提升教师的专业技术技能；开展广泛的校内外合作交流，邀请领域专家作学科和技术讲座，邀请国际知名公司专家介绍新技术、新产品和技术发展动态，以便全体教师拓宽学术视野，跟

踪技术前沿；借助教学指导和教学督导组的力量，实行为青年教师指定导师传帮带，促使青年教师快速成长，同时加速实验教学质量的提高。

③ 建立实验管理教师能力提升的常态机制

目前，中心实验教学逐步实现了网络化、信息化。技术更新对实验管理教师提出了更高的要求，以现有的人力、技术和设备，实验管理工作已接近满负荷。为了使实验管理工作能够满足中心发展的要求，必须建立实验管理教师能力提升的常态机制。首先，针对现有实验管理教师开展经常性的技术培训，以提高专业技术能力；其次，加强校内和校际间实验管理经验交流，汲取先进的管理理念和方法，使实验教学满足学科发展的要求，保证中心持续稳定地发展。

(3) 培养培训优化情况

① 实验中心重视实验师资队伍建设和再培养，制定了各类人员三年周期的培训计划并照章执行。如康勇刚教授完成在英国 Brunel 大学的研修，并获得博士学位；张蕾教授完成了赴英国 Brunel 大学的研修；蔡圣燕、宋海燕、李光 3 位青年教师在职完成博士学位教育；青年教师孙彬青、贾兆阳正在江南大学和华南理工大学攻读博士学位；李光将赴澳大利亚维多利亚大学研修。实验技术人员除了保证在职专业学习以外，还进行计算机、外语、实验技能和实验安全等方面的培训，不断提高实验教学人员的业务水平和工作能力。

② 多种措施鼓励青年教师提高自身的业务水平。对一些尚无博士学历的中青年教师，通过在职研究生学习来更新知识，打好科研基础、提高学术研究和实验教学水平。此外，加强对青年教师的思想政治教育、师德、教学规范工作教育。每学期制定青年教师指导计划，要求青年教师期末有教学工作总结。在资深教授指导下，青年教师的业务水平和教学水平得到很快提高，能够胜任课程的主讲工作，受到比较好的评价。

③ 人才引进的速度进步很快,实验中心师资力量也不断得到改善,引进最优秀的专家学者,充实到实验指导教师队伍中来,建成了一支思想素质好,业务水平高,结构合理,相对稳定的实验教师队伍,并确保本科实验教学一线有优秀教师执教。实验中心的教师忠诚党的教育事业,热爱本职工作,团结合作,多数人在本岗位做出了突出成绩。

④ 坚持传、帮、带,实行听课制。实验中心严格新教师上岗前培训制度,新进各类教师除了要参加学校统一组织的培训外,在教学上岗前还要求他们跟班听课、做预备实验、试讲等。院教学委员会进行严格教学考评,通过评估发现青年教师和新上岗教师在教学过程中存在的不足,以帮助他们尽快成长。

⑤ 鼓励并支持青年教师积极参加国际国内学术研讨活动,加强沟通 and 交流,了解与掌握专业前沿发展信息与动态;促进学习,扩大影响,提高竞争力。加强对外学术交流,听学术报告,参加国内外学术会议,青年教师多次发表论文并宣读论文。邀请英国立兹大学罗明教授来校进行学术交流。

2-3 政策措施

学校从人才培养的根本任务出发,注意科学合理设计实验教学体系,丰富和更新实验教学内容,积极创造条件使学生较早参加科研和创新实验活动。学校根据培养目标的要求,按照基础实验教学、专业实验教学和综合实验教学三个层面有机结合的思路设计实验教学体系。学校把开设综合性设计性实验作为实验教学法改革的重点,着力培养学生的创新精神和实际动手能力。奖励在实验教学和实验室管理中有贡献人员,鼓励高水平教师参加实验教学,优化实验教学课程体系和教学内容,强化实验中心的管理,提高实验教学优质资源的共享,为提高实验教学的质量和水平提供了政策保证和优良的环境。

(1) 实验管理建设规划

为规范实验教学，学校先后出台了《天津科技大学教育教学改革研究“十一五”规划》、《天津科技大学实验教学改革“十一五”规划》、《关于开展综合性、设计性实验教学的规定》和《关于构建创新教育平台提高本科教学质量的若干措施》，为了促进学生课外研究性实验教学，学校加大实验室开放和大学生创新平台的建设，学校制订了《天津科技大学实验室开放管理暂行规定》、《天津科技大学实验室工作委员会章程》、《天津科技大学实验室工作规程》等一系列规定和措施，并在《天津科技大学“十一五”本科教学实践基地建设规划》中，提出了加强实验教学的思路和规划。这些指导思想和措施有效地促进了本科实验教学质量的提高。

(2) 实验教学队伍建设规划

学校重视实验教学队伍建设，对师资力量的引进制定了相应的措施，如《天津科技大学2013-2015 师资队伍建设规划》、《天津科技大学高层次人才引进、培养、考核与管理办法》、《天津科技大学关于进一步加强人才工作的实施意见》、《天津科技大学人才引进暂行规定》、《天津科技大学实验技术人员能力提升计划》、《天津科技大学中长期人才发展规划》、《天津科技大学中青年骨干教师研修计划》、《天津科技大学青年教师能力培养与提升的实施意见》等。

2-4 实施步骤

1. 师资队伍建设

- **2013.6-2014.6** 培育国家级教学名师 1 名；引进包装印刷相关学科博士或副教授以上职称人员 3 名；1 名青年教师作为访问学者去国外相关大学进行研修；3 名青年教师进行博士研究生的学习；专业教师根据所授课程需要，参加专业教育或学术会议。
- **2014.7-2015.6** 培育 1 名校级名师培育计划；引进包装印刷相关学科博士或副教授以上职称人员 3 名；3 名青年教师进行博士研究生的学习；专业教师根据所授课程需要，参加专业教

育或学术会议。

2. 实验室建设

- 2013.6-2014.6 举行实验室建设研讨会，积极探索实验实践教学的新模式、新途径，建立与专业培养目标相适应的实验实践教学体系，以及与之相应的实验仪器设备配置计划；对专业实验室里急需的小型仪器进行补充，建立实验设备检修维护专项经费，以保证本科实验教学、课程设计、毕业设计等实践环节的实验需求。
- 2014.7-2015.6 建立科学规范的实验室管理体制，调整实验室的结构和布局；对实验室建设过程中积累的经验 and 存在的问题进行总结，并付诸实施；与科研项目结合，完善实验室开放制度，突出实效。

3. 课程、教学方法

- 2013.6-2014.6 建设《包装材料学》、《包装结构设计》2门国家级精品课程和《印刷材料学》天津市级精品课程；举行教学方法研讨会，探讨新形势下教学质量和教学改革问题；实施卓越工程师教育培养计划。
- 2014.7-2015.6 根据行业发展和社会需求，调整部分课程，开设新课程，完善课程体系；培育网络课程2门；开设双语教学课程5门；完成专业标准建设研究报告1份。

4. 教材建设

- 2013.6-2014.6 编写《包装材料学》和《包装结构设计》2部“十二五”国家级规划教材；出版专著《包装机械设计选用手册》。
- 2014.7-2015.6 编写《包装综合实验》和《包装案例分析》讲义。

2-5 预期成效 (需要具体指标)

1. 师资队伍建设

- 培育国家级教学名师 1 名；
- 培育 1 名校级名师培育计划；
- 引进包装印刷相关学科博士或副教授以上职称人员 6 名；
- 6 名青年教师进行博士研究生的学习。

2. 实验室建设

- 举行实验室建设研讨会，积极探索实验实践教学的新模式、新途径，建立与专业培养目标相适应的实验实践教学体系，以及与之相应的实验仪器设备配置计划；
- 对专业实验室里急需的小型仪器进行补充；
- 建立实验设备检修维护专项经费，以保证本科实验教学、课程设计、毕业设计等实践环节的实验需求；
- 建立科学规范的实验室管理体制，调整实验室的结构和布局；
- 与科研项目结合，完善实验室开放制度，突出实效。

3. 课程、教学方法

- 建设 2 门国家级精品课程和 1 门天津市级精品课程；
- 举行教学方法研讨会，探讨新形势下教学质量和教学改革问题；
- 实施卓越工程师教育培养计划；
- 根据行业发展和社会需求，调整部分课程，开设新课程，完善课程体系；
- 培育网络课程 2 门；

- 开设双语教学课程 5 门。

4. 教材建设

- 编写《包装材料学》和《包装结构设计》2 部“十二五”国家级规划教材；
- 出版专著《包装机械设计选用手册》；
- 编写《包装综合实验》和《包装案例分析》讲义。

3.经费支持

3-1 经费来源及保障

经费来源 (未来3年 1035万):

(1) 天津市高校“十二五”综合投资专业建设项目 (600万)

包装工程、印刷工程均为天津市品牌专业建设点，2013-2015年将投入300万，包装工程专业列入教育部第二批卓越工程师教育培养计划，2013-2015年将投入300万。

(2) “中央财政支持地方高校发展专项资金”教学实验平台建设项目 (共300万)

2013-2015“中央财政支持地方高校发展专项资金”教学实验平台建设项目，投入300万。

(3) 其他 (135万元)

实验室日常运行经费60万元；学生创新活动项目经费30万元；教学改革项目经费40万元；实验人员技能提升培训计划5万元。

经费保障：

长期以来，我校一直高度重视实验室建设工作并给予大力支持，把实验室建设作为教学基本建设的重要内容之一。根据天津科技大学有关文件精神，对列入综合改革试点、卓越计划的学科专业，学校将在实验室建设、人才引进、教学经费、图书信息资源建设等办学条件方面给予重点支持。

3-2 经费使用规划

包装工程实验教学中心未来 3 年计划投入经费 1035 万元，主要用于：

(1) 用于构建完善包装结构实验室、包装材料实验室、包装工艺实验室、包装机械实验室、印刷工程实验室、创新设计实验室等设备投入 900 万。其中重点是食品包装方向，购置功能食品包装材料开发、食品智能包装技术、包装有害物质迁移检测及评价等所需的仪器设备 400 万元；运输包装方向重点购置防护包装材料和运输包装件动力学特性的测试与评价等所需的仪器设备 400 万元，其余 100 万元用于完善现有实验室。

- (2) 实验教学改革，40 万元；
- (3) 实验教学资源开发，40 万元；
- (4) 实验师资队伍培养、培训和交流，40 万元；
- (5) 建设成果及经验的共享，10 万元。

4.各部门意见

| | |
|------------------|--|
| 学 校 意 见 | |
|------------------|--|

负责人签字

(公章)

年 月 日

军队院校教育主管部门意见
或
省级教育行政部门

负责人签字

(公章)

年 月 日

附件 3 :

“十二五”国家级实验教学示范中心评审结果汇总表

省级教育行政部门 (公章):

军队院校教育主管部门 (公章):

联系人及所在部门 :

办公电话 :

手机 :

电子邮箱 :

| 序号 | 中心名称 | 所属专业类 | 中心负责人 | 联系电话 | 所在学校 |
|----|------------|---------|-------|-------------|--------|
| | 包装工程实验教学中心 | 轻工技术与工程 | 王建清 | 13820172718 | 天津科技大学 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

