

天津市实验教学示范中心建设单位 验收自评报告

中 心 名 称 : 包装工程实验教学中心

所在学校 (盖章) : 天津科技大学

中 心 网 址 : <http://etcpe.tust.edu.cn/>

中心联系电话 : 022-60600880

中心联系人 : 王建清

<p style="text-align: center;">概况 (1000 字以内)</p>	<p>天津科技大学包装工程专业是 1985 年在国内最早建立起来的一个综合型、交叉型学科专业之一。2008 年被批准为国家级特色专业，2011 年获批天津市品牌专业，2012 年列入教育部第二批卓越工程师教育培养计划，2013 年列入国家级专业综合改革试点，建有国家级虚拟仿真实验教学中心和天津市实验教学示范中心建设单位等教学平台。在武汉大学中国科学评价研究中心《中国大学及学科专业评价报告》专业竞争力排行榜中，包装工程专业连续八年位居全国第一；在 2015 天津市大学最佳专业排行榜中，被评为五星级（中国一流专业）。</p> <p>包装工程实验教学中心（以下简称“实验中心”）正是随着包装工程专业的建设而发展起来的。目前包括包装材料实验室（一）、包装材料实验室（二）、运输包装实验室、包装结构设计实验室、包装工艺实验室、包装机械实验室（一）、包装机械实验室（二）、多媒体设计实验室、虚拟仿真实验室等。目前主要承担着包装工程、印刷工程、数字出版、木材科学与工程、物流工程、产品设计、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 2000 名左右本科生、研究生的实验教学和科研工作，同时还完成开放实验、创新实验和毕业设计（论文）实验等，年教学工作量约为 30000 人时数。</p> <p>经过多年建设，尤其是天津市“十二五”综合投资以来，实验室的硬件条件得到了很大改善。到目前为止，实验中心固定资产总值</p>
---	--

为 1700 多万元，所属实验用房总面积 800m²，其中标准恒温恒湿测试环境 50m²；10 万元以上实验仪器共 24 台套，设备总值 800 多万元。实验中心共有专职实验任课教师 16 人，其中教授 5 人、副教授 3 人、具有博士学位教师 10 人、派出海外访问学者或海外攻读博士学位 6 人、实验技术管理人员 2 人，形成了一支结构合理、德技双馨、团结协作的实验教学团队。

实验中心构建了“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。随着包装工程国家级虚拟仿真实验教学中心的建设，建设了包装设计、包装材料与容器、包装印刷、包装工艺与设备、包装物流等 5 个虚拟仿真实验平台，开设 19 个虚拟仿真实验模块、共 90 个虚拟仿真实验项目。通过实验教学手段和方法的创新，提高了学生综合运用所学专业知识和进行产品包装开发的综合设计能力、包装性能测试分析的研究创新能力和包装生产操作的工程实践能力。

通过多年的发展与建设，实验中心不仅在实验规模、软硬件配置等方面上了一个新的台阶，确保了实验教学与学科建设的同步发展，而且在管理体制、实验教学体系、教学方法、师资队伍、实验教材、实验环境、开放管理以及学生创新能力培养等方面做了大量建设性工作。实验中心运行以来，很快就体现出整体优势，教学实验内容改革也伴随着实验条件的改善得到了进一步深化，在全国包

	<p>装类院校的专业教学改革中起到了示范和带动作用。</p>
<p>学校支持政策和 举措 (1000 字以内)</p>	<p>实验中心所在学校天津科技大学大力支持实验中心的建设，在运行和管理、师资队伍建设、实验中心投资等方面给予大力支持。</p> <p>1. 运行和管理方面</p> <p>天津科技大学先后出台了一系列支持政策，如：《天津科技大学“十三五”教育事业发展规划》；《天津科技大学“十三五”综合投资规划》；《天津科技大学实验教学示范中心建设管理办法》；《天津科技大学实验教学示范中心建设实施细则》；《天津科技大学本科教学质量保障体系实施方案》；《天津科技大学实验室工作规程》；《天津科技大学实验室开放管理暂行办法》；《天津科技大学实验教学管理规定》；《关于加强实验室日常安全管理的通知》；《天津科技大学实验室安全与环境卫生管理办法（修订）》等，为实验中心的建设和实验教学质量的提高提供了保障。</p> <p>2. 师资队伍建设方面</p> <p>天津科技大学制定了相关政策，如：《天津科技大学师资队伍规划建设规划》、《天津科技大学人才引进暂行规定》、《天津科技大学青年教师教学岗位基本功培训方案》、《关于为海外高层次引进人才提</p>

供相应工作条件和生活待遇的若干规定》、《天津科技大学中青年骨干教师研修、培养计划（试行）》、《天津科技大学实验室人员培训制度》、《天津科技大学实验技术人员培训管理暂行办法》和《实验技术人员能力提升计划》等，为人才引进和培养提供了保障。

3. 实验中心投资方面

实验中心获批天津市实验教学示范中心建设单位以来，投入经费 875.9 万元，为提升实验中心水平、发挥示范作用奠定了基础。

实验中心投资主要来源和用途如下：

2013 年度天津市高等学校“十二五”综合投资规划 110 万元，购置仪器设备 53 台套，进一步改善中心软硬件条件，增设综合性和创新性实验，提高包装材料等课程实验教学水平。2013 年，学校投入 60 万元，用于升级学院机房的硬件设备。

2014 年度天津市高等学校“十二五”综合投资规划 155.3 万元，购置仪器设备 18 台套，提高包装工艺、包装材料、包装结构设计等课程实验教学水平；合作开发虚拟仿真实验教学系统 2 套、包装工程虚拟仿真实验教学管理平台 1 套，增强中心虚拟仿真实验教学能力。2014 年度，中央与地方共建经费 60 万元，购置仪器设备 11 台套，提高运输包装等课程实验教学水平。

2015 年度天津市高等学校“十二五”综合投资规划 50 万元，购置仪器设备 1 台套，主要提升沉浸式虚拟仿真系统。

	<p>2016 年度天津市高等学校“十三五”综合投资规划 144.6 万元，购置仪器设备 21 台套，主要用于虚拟仿真实验教学中心教学资源升级和开发，提升包装工艺、包装材料等课程实验教学水平。</p> <p>另有：实验室运行经费：226 万元，用于实验中心日常维护、仪器设备更新、实验材料等的补充、消耗，实验场所的修缮等；学生创新活动项目经费 10 万元；教学改革项目经费 60 万元。</p>
<p>环境与安全 (1000 字以内)</p>	<p>1. 环境方面</p> <p>实验中心的环境条件符合国家环保要求；实验室房间高度合理，地面防滑、耐磨；实验台、柜、桌、椅等皆符合规范标准；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的有关规范与规定。实验中心清洁、整齐、卫生，为广大师生创造了良好的教学、工作环境。</p> <p>2. 安全方面</p> <p>实验中心下设的各个实验室，做到了设计合理、安全环保，各种安全和消防设施齐全，应急设施和措施完备。</p> <p>(1) 安全制度措施齐全</p> <p>实验中心有健全的安全环保制度和落实措施。安全制度及安全提示张贴在明显位置，各类仪器均有使用规程及注意事项，并放在</p>

相应的仪器旁边。学生进入实验室前，实验室负责人和实验技术人员组织开展实验室安全、环保知识和科学实验习惯等实验技能培训，教育学生牢固掌握安全知识、时刻注意节约资源、高度重视保护环境，养成科学而良好的实验习惯，让学生掌握正确的实验方法和仪器操作步骤，牢固树立安全意识。

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。并在包装材料实验室安装了洗眼器、强制通风、排烟设施等。

（2）易燃、有毒品管理有序

实验中心对易燃、有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。

实验中心在 16 号楼 302 室，采用专用危化品存储柜临时储存少量的危化品，并对其施行五双管理，依据用多少领多少的原则，并做好详细登记，严厉监管危险品的使用用途和过程，杜绝危险品所导致的危害。对化学实验废液，通过平台进行登记，由学校统一规范处理，保证了实验室的安全、环保。

<p style="text-align: center;">实验队伍 (1000 字以内)</p>	<p>实验中心积极引进高学历人才，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。在教学改革和科学研究方面取得丰硕成果。</p> <p style="text-align: center;">1. 构建合理的实验教学梯队</p> <p style="text-align: center;">(1) 人才引进</p> <p>实验中心新引进博士 4 人，其中 1 人为天津市青年千人。现有专职实验人员 16 人，其中具博士学位的人员 10 人；教授 5 人、副教授 3 人；教师中有 6 人分别在德国、英国、澳大利亚、美国等国作高级访问学者或攻读博士学位。实验中心的实验教师队伍向整体优化的方向发展，形成了一支老、中、青文化传承，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。</p> <p style="text-align: center;">(2) 培养培训优化</p> <p>实验中心每年安排青年教师赴国内外进修，以便调整其知识结构，不断提升教师的专业技术技能。如李光赴澳大利亚维多利亚大学研修；孙彬青赴泰国农业大学研修，并在江南大学攻读博士学位；6 名教师在企业进行为期 3 个月的工程实践。</p> <p>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。如对虚拟仿真技术和系统</p>
---	---

进行研讨和培训，提升虚拟仿真实验教学队伍的素质，虚拟仿真教学资源开发和虚拟仿真系统应用水平得到进一步提高。

实验中心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，以拓宽学术视野，跟踪技术前沿。

2. 承担教改、科研项目

除承担教学外，实验中心教师还大力开展教学和科学研究，做到了教学、科研相互促进。实验中心承担了省部级以上教学改革项目 16 项，其中国家级 4 项、省部级 8 项、校级 4 项；承担了科技部“十二五”、“十三五”科技计划项目 2 项、国家质检总局项目 4 项、天津市科技攻关项目 1 项，横向科研项目 23 项，涉及科研经费 600 余万元。

3. 获得教学、科研成果

实验中心教师积极参与教学改革，实验教学改革成果显著，“深化专业综合改革，提高包装工程专业人才培养质量”获 2013 年第七届天津市教学成果二等奖，“全面强化工程教育，培养行业卓越人才的改革与实践”获 2013 年第七届天津市教学成果一等奖；发表教学改革论文 13 篇。实验中心教师申请专利 10 余项，发表科研论文 100 余篇。

**信息化平台建设
与利用
(1000 字以内)**

信息化一直是实验中心工作的重点，只有建立完善的实验教学和管理网络信息平台，实验中心才能更好的完成教学示范工作。

1. 信息化平台建设

实验中心信息化平台是以学生为中心的、开放性的、人性化的实验教学系统，是集实验教学、实验教务管理、实验室设备管理、实验室资料管理、实验室开放管理为一体的管理系统。

功能上包括实验教学资源（包括实验教学资料、课件，实验内容、项目、报告书，仪器设备基本操作指南等）、实验教学管理（包括实验中心各功能实验室开放时间、实验室使用预约等）、中心管理（包括中心规划、组织机构、人员配备、制度管理等）三个部分。

2. 信息化平台利用

学生通过信息化平台可提前掌握基本的实验原理和操作步骤，为实验做好准备，提高了实验效率。

对虚拟仿真实验项目，可根据平台提供的资源自由搭建典型实验项目，进行实验操作，掌握实验技能，实现实验教学资源的高效利用。

通过信息化平台将实验中心基本信息向师生和社会作宣传，对本科生科技创新活动和学科竞赛等进行介绍和推广，方便实验教学成果的展示与交流。

学生既可以直接学习仪器设备的操作程序，还可以方便快捷地

	<p>通过网络进行研讨（可对学习中的疑问进行提问；可与老师、同学间进行交流；可直接参与实验内容设计等）。</p>
<p>实验教学及效果 (1500字以内)</p>	<p>实验中心围绕所服务的专业，构建完善的实验教学体系，深化实验教学内容、方法与手段改革；开发虚拟仿真教学资源，开展虚拟仿真实验，拓展综合性和设计性实验范围；主编高水平实验教材，建设精品资源共享课程；通过人才引进和实验队伍的培养培训优化，构建合理的实验教学梯队；建立完善的实验教学管理体制；辐射作用显著，实验教学成效突出。</p> <p>1.实验教学体系与内容</p> <p>(1)完善实验教学体系</p> <p>实验中心成立后，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。</p> <p>随着计算机技术、网络技术、信息技术等的发展，现代化教学手段迅速地进入教学领域，实验中心面向产品包装、印刷和物流等活动的产品包装全面解决方案，构建“包装设计—包装材料与容器—包装印刷—包装工艺与设备—包装物流”的虚拟仿真实验教学体系；以信息化技术为手段开发虚拟仿真实验教学资源，并融合现有</p>

实体实验设备，开设设计性、综合性和创新性虚拟仿真实验项目，通过“虚实结合”的实验教学模式，全面提高学生的创新精神和实践能力。从而丰富和完善了实验教学体系。

(2) 开设综合性、设计性实验项目

对传统实验课程进行了大胆的改革，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；其次，结合设备投资情况，增加综合性、设计性实验项目，使实验项目的设置合理科学；同时修订实验教学大纲，使之符合实验教学的需要。

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。

积极面向学生开放创新性实验，在教师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，培养了学生的逻辑思维、整体意识、科学精神和创新能力。

(3) 开设虚拟仿真实验项目

实验中心建设了包装设计、包装材料与容器、包装印刷、包装工艺与设备、包装物流等 5 个虚拟仿真实验平台，开设 19 个虚拟仿真实验模块、共 90 个虚拟仿真实验项目。这 5 个虚拟仿真实验平台体现了对产品包装全面解决方案的深入理解和总结，各个实验项目则支撑了平台的基本功能，使学生从行业生产基本工艺流程的

高度和相关技术具体操作的深度都得到应有的训练，有效地提高学生的创新精神和实践能力。

2.实验教学方法与手段

(1) 实验教学方法

实验中心强调结合科研课题开发各种实验项目，将更多的实际问题引入实验教学；强调开拓实验教学的新形式、新内容；强调通过实验教学方法、手段和考核方法的改革创新，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。

(2) 实验教学手段

实验中心建有网站，并和两门国家级精品课程和 1 门国家级精品资源共享课程网站提供的丰富教学资源相关联，为学生了解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。

依托虚拟现实、多媒体、人机交互、数据库和网络通讯等现代教学手段和方法，开发虚拟仿真教学资源，并与实际操作实验相结合，采用“虚实结合”的实验教学模式，改变了以演示和验证实验为主的传统实验教学模式，拓展了实践领域，丰富了教学内容，降低了实验成本和风险，开展了绿色实验教学。

3.实验教材

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

	<p>熟、先进的实验教学项目，使教材建设有利于学生自主训练和创新能力的培养。实验中心主编“十二五”国家级规划教材《包装材料学》和《包装结构设计》。这两部教材都包含相应的实验教学内容，在学术水平、教学内容、体系结构、文图质量等方面都能具有较高的水准，体现了课程和行业发展的方向。</p> <p>结合实验项目的调整和更新，不断完善实验讲义的内容，编写或完善了9门课程的实验讲义。</p>
<p>建设成效与示范辐射 (1500字以内)</p>	<p>1. 学生学习效果</p> <p>实验中心始终把提高实验教学质量放在第一位，通过不断的改革创新，取得了显著的实验教学效果与教学成果。实验开出率高，教学效果好。学生主持“大学生创新创业训练计划”项目19项；获“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛天津市特等奖1项；多次在“德国PTS物流运输包装设计竞赛”、“国际包装创意大赛”、“世界学生之星”包装设计奖等国际专业竞赛，全国大学生包装结构设计竞赛、中国包装创意大赛、纸上创意艺术展、绿色包装设计比赛、中国饮料工业协会杯大学生饮料行业创新研究竞赛等全国专业竞赛，以及“艾司科”、“安姆科”、“济丰杯”、“赛闻杯”、“中荣杯”、“力嘉杯”、“天士力杯”、“汇源印刷杯”等国内知名行业企业包装设计大赛中获奖197项，以及优秀组织奖和优秀指导教师奖等。同时涌现了一大批优秀毕业生，他们实践技能过硬，得到用人单位的好评，工作后做出突出成绩。</p>

2. 实验教学成果与获奖情况

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。实验中心教师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。主持完成省部级以上教学改革项目 18 项，实验教学改革成果显著，并获得多项奖励。其中，“深化专业综合改革，提高包装工程专业人才培养质量”获 2013 年天津市教学成果二等奖，“全面强化工程教育，培养行业卓越人才的改革与实践”获 2013 年天津市教学成果一等奖，在全国包装类院校的专业教学改革中起到了示范和带动作用。

3. 对外辐射交流

为了充分利用实验资源，实验中心实行开放式管理。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。

(1) 实验中心为合作办学单位、包装印刷企业、国内相关高校提供实验测试和技术培训服务。如为相关企业提供实验测试 100 余次，如汇源印刷包装科技(天津)股份有限公司、中国包装科研测试中心、天津中益包装设备有限公司、陶氏化学等；为开设相关专业的同行院校提供远程访问服务 500 余次，也可登录虚拟仿真实验教学平台开展虚拟仿真实验教学服务，如浙江大学宁波理工学院、湖南工业大学、郑州大学、河北农业大学、青岛科技大学、暨南大学、上海大学、安徽农业大学等；为相关行业企业提供包装印

刷产品的虚拟设计与仿真分析培训服务 20 余次，如赛闻（天津）工业有限公司、天津派克威包装设备销售有限公司、天津维度智能设备有限公司、天津天利实创包装机械有限公司、广州达意隆包装机械股份有限公司等。

（2）实验中心为河北农业大学、沈阳农业大学、北京农学院、齐鲁工业大学、郑州牧业经济学院等兄弟院校培养师资 6 余人，现已成为兄弟院校的骨干教师。

（3）天津科技大学与泰国农业大学签署合作协议，开展包装工程专业交换生项目，每年选派优秀本科生进行交换，学习期限一般为 1-2 学期。泰国农业大学共派出 14 名本科生来我校开展为期 3 个月的学习。实验中心则承担了具体实验教学任务，展示了实验中心实验教学水平。

（4）实验中心接待国外知名教授、专家来参观交流 40 人次，包括美国佐治亚州立大学、德国危险品包装研究所、英国利兹大学、澳大利亚维多利亚大学、澳大利亚莫纳什大学、意大利米兰大学、芬兰拉普拉塔理工大学、世界包装研究机构 IAPRI、西班牙 ITENE、泰国农业大学、加拿大林产品创新研究院、日本捆包工业组合联合会、韩国工业包装协会附设输送包装技术研究所、韩国一致性实验室、ISTA（International Safe Transit Association）、ISTA 包装实验专业认证 CEO、美国密西根州立大学、瑞士苏黎世应用科技大学、美国 Cal Poly State University 等，扩大了实验中心的国际知名度和

	<p>影响力，各位专家对实验中心的建设成效给予高度赞扬。</p>
<p style="text-align: center;">特色 (1000 字以内)</p>	<p style="text-align: center;">1. 构建了完善的包装工程实验教学体系</p> <p>构建了“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；面向产品包装、印刷和物流等活动的产品包装全面解决方案，构建“包装设计—包装材料与容器—包装印刷—包装工艺与设备—包装物流”的虚拟仿真实验教学体系，从而构建了完善的包装工程实验教学体系。</p> <p style="text-align: center;">2. 通过科研训练和专业竞赛 ,促进了学生创新精神和实践能力的培养</p> <p>以实验项目为依托，实验中心老师积极组织和指导学生参加大学生创新创业训练计划、“挑战杯”、实验室开放基金、国内外各级包装设计大赛、国内知名行业企业包装设计大赛等。学生主持“大学生创新创业训练计划”项目 19 项；获“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛天津市特等奖 1 项；获得各类专业竞赛奖励 197 项，以及优秀组织奖和优秀指导教师奖等，促进了学生创新能力和工程实践能力的培养。</p> <p style="text-align: center;">3. 社会服务成效显著，辐射示范性强</p> <p>实验中心利用已有设备和经验丰富的师资为相关企业提供实</p>

	<p>验测试 100 余次，为开设相关专业的同行院校提供远程访问服务 500 余次，为相关行业企业提供包装印刷产品的虚拟设计与仿真分析培训服务 20 余次；为兄弟院校培养师资 6 余人，现已成为兄弟院校的骨干教师；接受外国留学生 14 人来学习交流；接待国外知名教授、专家 40 人次来参观交流，扩大了实验中心的国际知名度和影响力。</p>
<p>存在不足及改进方案 (1000 字以内)</p>	<p>1. 高水平人才的引进与培养有待进一步加强</p> <p>实验中心人员也涉及艺术设计、材料、机械、物流等多门学科，既懂得包装工程基础理论、掌握相关虚拟仿真技术，又具有较强工程背景和实践能力的高水平人才不多，需要加大人才引进力度。</p> <p>2. 实验室建设和运行经费不足</p> <p>部分实验项目所需的软件系统或设备台套数不足，“虚拟结合”实验教学方式的应用受到一定限制；部分虚拟仿真教学资源还需要进一步开发；实验中心的运行（如管理、维护等），这都需要经费支持，目前还有较大欠缺。</p> <p>3. 开放实验教学有待进一步拓展</p> <p>进一步推进实验中心在时间、空间、内容、考核、设备、管理等方面的开放。在现有建制的基础上，不断完善面向全校各院系开放服务的具体措施，完善保障机制，正确处理实验中心与相关院系</p>

	<p>的关系，以便得到更多的学科支撑，形成良性循环、可持续发展的 好局面。</p>
<p>学校意见</p>	<p>经我校“实验教学示范中心建设工作领导小组”评议、 评审、考察，认为“包装工程实验教学中心”师资力量强， 学术水平高，职称、学历、学缘结构好；教学能力突出， 教学质量高；具有显著特色和辐射示范作用。实验中心管 理制度完善，实行开放管理，资源共享，仪器设备利用率 高。建议通过验收，授予“天津普通高等学校实验教学示 范中心”称号。</p>

	<p style="text-align: right;">签章：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
--	---

天津市实验教学示范中心建设单位验收数据报表

(验收数据截止时间 2017 年 4 月 30 日)

一	基本信息	1	学校名称	天津科技大学	-
		2	中心名称	包装工程实验教学中心	
		3	中心主任姓名、职称	王建清、教授	申报时
				王建清、教授	现在
		4	学校上级主管部门	天津市教育委员会	-
		5	建设单位获批时间	2012 年 12 月	-
二	经费投入	6	建设及运行经费总额	875.9	万元
		7	其中：①中央财政专项经费	60	万元
		8	②地方财政专项经费	459.9	万元
		9	③学校专项经费	330	万元
		10	④社会捐赠专项经费	0	万元
		11	年均运行经费	26	万元
		12	其中：①年均仪器设备维护维修经费	13	万元
		13	②年均实验耗材费	13	万元
		14	校（院）及以上实验教学改革立项投入经费	8.4	万元
三	建设成效	15	实验教学场地使用面积	800	m ²
		16	其中：新增实验教学场地使用面积	130	m ²
		17	仪器设备固定资产总值	1700	万元
		18	其中：新增仪器设备固定资产总值	579.9	万元
		19	仪器设备数	366	台套

20	其中：①新增仪器设备数	93	台套
21	②自制仪器设备种类	2	种
22	教职工数量	16	人
23	其中：①专职教职工数量	16	人
24	②专职人员中正高级、副高级、中级及以下比例	正高级：31.25%、副高级：18.75%、 中级及以下：50%	-
25	③专职人员中博士、硕士、学士及以下比例	博士：62.5%、硕士：25%、学士及 以下：12.5%	-
26	④兼职教师数量	6	人
27	承担的教学研究项目数	16	项
28	其中：①国家级	4	项
29	②市级	8	项
30	③校级	4	项
31	承担的科学研究项目数	36	项
32	其中：①国家级	1	项
33	②市级	5	项
34	③横向项目	23	项
35	参加国内外交流人次	77	人次
36	其中：①实验技术人员参加人次	76	人次
37	②信息化培训人次	30	人次
38	网站教学资源总容量	1000	GB
39	承担的实验课程总数	9	门

40	新增的实验课程数	1	门
41	实验项目总数	128	个
42	其中：①新增实验项目数	90	个
43	②综合性、设计性、创新性实验项目数	17	个
44	上一学年服务本校专业数	10	个
45	上一学年服务本校学生数	2000	人
46	上一学年服务本校学生占全校学生的比例	7.4	%
47	上一学年实验人时总数	30000	人时
48	其中：教学计划外实验人时总数	8000	人时
49	支撑“大学生创新创业训练计划项目”数	19	项
50	自主组织的竞赛活动数	2	项
51	参加竞赛的学生数	419	人次
52	指导学生获得的成果数	197	项
53	其中：①公开发表论文	17	篇
54	②省部级及以上相关奖项	103	项
55	③获得专利数	0	项
56	新出版的实验教材数	3	种
57	新编写的实验讲义数	9	种
58	获得教学成果奖数	2	项
59	其中：①国家级	0	项
60	②省(部)级	2	项

		61	发表的教学研究论文数	10	篇
		62	其中：实验技术人员发表的教学研究论文数	1	篇
四	示范辐射作用	63	自主开发实验项目推广应用的高校数	1	所
		64	实验教材推广应用的高校数	50	所
		65	自制实验仪器设备推广应用的高校、企业数	20	所
		66	开发实验教学与管理软件推广应用的高校数	10	所
		67	承办国内交流	300	参会 人次
		68	承办国际交流	100	参会 人次
		69	接待外校参观访问人数	300	人次
		70	其中：接待国（境）外参观访问人数	40	人次
		71	接受委托承办的学生竞赛数	10	个
		72	其中：①国家级	0	个
		73	②市级	1	个
		74	服务其他高校学生总数	300	人次
		75	政府主管部门委托培训总量	0	人次
		76	为社会行业服务的其他培训总量	100	人次

天津市实验教学示范中心建设单位成果明细表

获国家级和省部级 教学成果奖	名称	等级	获奖人及排序	获奖时间
	深化专业综合改革， 提高包装工程专业 人才培养质量	天津市教学成果 二等奖	王建清，宋海燕，陈蕴 智，张蕾，黄立强，李 光，孙诚，康勇刚，韩 永生	2013.9
	全面强化工程教育， 培养行业卓越人才 的改革与实践	天津市教学成果 一等奖	张建国，徐娜，李彦启， 黄立强，宋海燕，王敏， 张泽生，孟少英，王怡， 吴倩	2013.9
教师开发的创新性 实验项目	项目名称	投入教学起始时间	开发者	参加学生数
	药盒包装结构设计 实验	2015	孙彬青	240
	糖果盒包装结构设 计实验	2015	孙彬青	240
	快餐盒包装结构设 计实验	2015	孙彬青	240
	酒盒包装设计 实验	2015	孙彬青	240
	电子产品包装结构 设计实验	2015	孙彬青	240

托盘 CAD/CAE 虚拟 仿真实验	2015	孙彬青	240
普通木箱 CAD/CAE 虚拟仿真实验	2013	李光	360
滑木箱 CAD/CAE 虚 拟仿真实验	2013	李光	360
框架木箱 CAD/CAE 虚拟仿真实验	2013	李光	360
盒装产品包装设计 及运输优化虚拟仿 真实验	2015	宋海燕	240
罐/圆筒状产品包装 设计及运输优化实 验	2015	宋海燕	240
小桶状产品包装设 计及运输优化实验	2015	宋海燕	240
酒瓶类产品包装设 计及运输优化实验	2015	宋海燕	240
牛奶纸盒包装设计 及运输优化实验	2015	宋海燕	240
薄膜袋包装设计 及运输优化实验	2015	宋海燕	240

泡壳包装设计及运输优化实验	2015	宋海燕	240
自立袋包装设计及运输优化实验	2015	宋海燕	240
盘状产品包装设计 及运输优化实验	2015	宋海燕	240
瓦楞纸板生产工艺 及影响因素实验	2016	高文华	240
瓦楞纸板生产线的 组成及设备结构实 验	2016	高文华	240
瓦楞纸箱箱坯生产 与印刷实验	2016	高文华	240
瓦楞纸箱成型工艺 及强度估算仿真实 验	2016	高文华	240
片剂包装生产线虚 拟仿真实验	2016	李光	240
粉剂包装生产线虚 拟仿真实验	2016	李光	240
块体包装生产线虚 拟仿真实验	2016	李光	240

液体灌装生产线虚拟仿真实验	2016	李光	240
圆锥齿轮/蜗轮蜗杆/凸轮机构创新设计实验	2016	李光	240
齿轮/曲柄摇杆/棘轮机构创新设计实验	2013	李光	360
齿轮/曲柄滑块/齿轮齿条机构创新设计实验	2013	李光	360
齿轮/两级单万向节/后桥差动轮系创新设计实验	2013	李光	360
凸轮/连杆/齿轮齿条机构创新设计实验	2013	李光	360
齿轮/平面槽轮机构创新设计实验	2013	李光	360
缓冲包装材料动态缓冲曲线测试与分析	2013	付志强	360
包装件跌落测试与分析	2013	付志强	360

	冲击响应谱测试与分析	2013	付志强	360
承担国家级、省部级、校级实验教学改革创新项目	项目名称	项目来源	项目经费(万元)	立项时间
	创新驱动发展战略背景下包装工程专业综合改革的研究与实践	天津市教育科学规划课题	0.8	2016
	构建综合实验平台 提高学生工程实践能力 的研究与实践	天津市教委	2	2013
	包装工程实验教学中心示范性建设研究 与实践	天津科技大学	0.8	2014.10
	包装工程专业综合改革 研究与实践	天津科技大学	0.5	2014.12
	《包装材料学》慕课建设	天津科技大学	0	2016.06
	包装专业课程 CDIO 模式教学改革	天津科技大学	0.5	2016.1
学生参加的创新性实验项目	项目名称	项目级别	起止时间	参加学生数
	瓦楞纸板包装运输展示一体箱的设计	校级	2014.9-2015.12	5

	与制作			
	瓦楞纸板缓冲衬垫的性能研究	校级	2014.9-2015.12	5
	折叠纸盒功能结构及表面印刷方案设计	校级	2016.9-2017.12	5
	瓦楞纸板趣味产品结构的设计与原型制作	校级	2016.9-2017.12	5
	搪瓷食品包装有害物质迁移研究	校级	2015.9-2016.12	5
	聚羟基丁酸酯/纸板生物复合包装材料的制备及性能研究	校级	2016.9-2017.12	5
自编实验教材	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	2017.2
	包装结构设计	黄利强	中国轻工业出版社	2014.5
	包装机械选型设计手册	李光	化学工业出版社	2013.4
自编实验讲义	名称	作者	已使用届次	编写时间
	高分子科学基础实验指导书	吕幼军	3	2014.12

	包装材料学（一）实验指导书	高文华	5	2013.1
	包装材料学（二）实验指导书	吕幼军	4	2013.1
	包装结构设计实验指导书	孙彬青	4	2013.1
	包装工艺学实验指导书	张蕾	5	2013.1
	运输包装实验指导书	康勇刚	5	2013.1
	包装机械实验指导书	李光	4	2013.1
	包装测试技术实验指导书	高文华	4	2013.1
	包装 CAD 基础实验指导书	付志强	4	2013.1
自制教学仪器设备	名称	作者	已使用人次	研制时间
	一种可调式数显温度保护装置	王建清、刘光发	200	2013
	拉力试验机	刘光发	50	2016
其他				
注：相关数据的统计时限一般为“获准立项时间”至“验收时间”的发生数。				

